

# 周口市公共资源交易中心

## 政府采购招标文件

项目名称：淮阳清风学校教学装备项目

项目编号：2023-06-34 号

2023 年 6 月 30 日

## 目 录

第一章 招标公告 .....	3
第二章 投标人须知前附表 .....	6
第三章 货物需求一览表 .....	8
第四章 评标办法 .....	11
第五章 投标人须知 .....	16
第六章 周口市政府采购合同（货物类）标准文本、合同签订指引、供应商履约验收指引 .....	29
第七章 投标文件格式 .....	36
周口市政府采购合同融资政策告知函 .....	48

## 第一章 招标公告

### 一、项目基本情况

项目编号：2023-06-34

项目名称：淮阳清风学校教学装备项目

预算金额：38578158.00 元

采购方式：公开招标

包别划分：1 个包

包号	包名称	包最高限价元
1	淮阳清风学校教学装备项目	38578158.00 元

采购需求：教学装备、装修（详见招标文件）

合同履行期限：30 日历天

是否接受进口产品：否

本项目是否接受联合体投标：否

本项目是否为只面向中小企业采购：否，

### 二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（1）具有独立承担民事责任的能力（企业营业执照等证明文件）；

（2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（缴纳的税收凭据、社会保险凭据，依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相应的证明文件）；

（5）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（提供没有重大违法记录的书面声明函，格式自拟）；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：促进中小企业和监狱企业发展扶持政策、政府强制采购节能产品强制采购、节能产品及环境标志产品优先采购、促进残疾人就业政府采购政策。

3. 本项目的特定资格要求：（1）根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）和豫财购【2016】15 号的规定，对列入“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）的“失信被执行人”、“重大税收违法失信主体”、“政府采购严重违法失信名单”和“中国政府采购”网站（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）的“政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商，将拒绝其参加政府采购活动；在标书中附加加盖公章的供应商及法定代表人网页查询扫描件，查询日期为公告发布之日起至投标截止之日止。

（2）供应商须具备建筑装饰装修工程专业承包贰级及以上资质，具有有效的企业安全生产许可证，并在人员、设备、资金等方面具有相应的能力，其中拟派项目负责人须具备相关专业二级（含）以上注册建造师执业资格，具备有效的安全生产考核合格证书。

### 三、获取招标文件

时间：2023 年 6 月 30 日至 2023 年 7 月 7 日（北京时间，法定节假日除外）

地点：周口市公共资源交易中心网（<http://jyzx.zhoukou.gov.cn>）

方式：供应商请在网站自主注册后下载采购文件（zkzf 格式）及资料，需办理 CA 数字证书后方可提交响应文件，具体办理事宜请查阅周口市公共资源交易中心网站。

售价：0

### 四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

时间：2023 年 7 月 21 日 10 点 0 分（北京时间）

地点：周口市公共资源交易中心开标室

### 五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

### 六、其他补充事宜

无

### 七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

#### 1. 采购人信息

名称：淮阳清风学校

地址：周口市淮阳区清风路北侧

项目联系人：姚铭刚      电话：13939411919

2. 采购代理机构信息

名称：周口市公共资源交易中心政府采购中心

地址：周口市光明路与政通路交叉口向北 100 米路东

项目联系人：郭战伟      联系方式：0394-8106517

3. 监督单位：周口市淮阳区财政局

联系方式：0394-8107059

周口市公共资源交易中心政府采购中心

2023 年 6 月 30 日

## 第二章 投标人须知前附表

序号	内容	说明与要求
----	----	-------

1	采购人	淮阳清风学校
2	委托人	淮阳清风学校
3	采购代理机构	名 称：周口市公共资源交易中心政府采购中心 地 址：周口市光明路与政通路交叉口向北 100 米路东
4	项目名称	淮阳清风学校教学装备项目
5	项目编号	2023-06-34
6	项目性质	货物类
7	资金来源	财政资金
8	包别划分	本次招标为 1 个包
9	付款方式	合同约定，验收合格后根据供货和服务情况分批逐次付款。
10	联合体投标	不允许
11	投标有效期	开标后 60 天
12	供货地点	采购人指定地点
13	供货期限	30 日历天内
14	免费质保期	12 个月
15	投标保证金金额	不需要缴纳投标保证金
16	答疑	疑问的提出与答疑获取详见招标文件第二部分第五章投标人须知第 36 条。 周口市公共资源交易中心政府采购中心对招标文件进行的澄清、更正或更改，将在网站上及时发布，该公告内容为招标文件的组成部分，对投标人具有同样约束力效力。投标人应主动上网查询。周口市公共资源交易中心政府采购中心不承担投标人未及时关注相关信息引发的相关责任。
17	勘察现场	详见第五章投标人须知 5.1

18	投标文件	1、投标文件为使用周口市公共资源交易中心提供的电子标书制作工具软件（ <a href="http://jyzx.zhoukou.gov.cn">http://jyzx.zhoukou.gov.cn</a> 网上下载）制作生成的电子加密文件，应在投标截止时间前通过周口市公共资源交易中心会员系统上传。投标截止时间前不上传电子投标文件或者在开标时间不进行电子投标文件解密，均视为自动放弃投标。 2、本项目实行网上远程开标无须到现场提交响应文件，未加密的电子投标文件和纸质文件不再提交。
19	投标时间及地点	投标截止时间：***年***月 日***（见招标公告） 标书递交地点：周口市公共资源交易中心网 网址：周口市公共资源电子交易服务平台会员系统（网址 <a href="http://jyzx.zhoukou.gov.cn">http://jyzx.zhoukou.gov.cn</a> ） （本项目实行网上远程开标无须到现场提交响应文件）
20	开标时间及地点	开标时间：***年***月 日***（见招标公告） 开标地点：周口市东新区光明路市行政中心西侧南楼房间（本项目实行网上远程开标无须到现场提交响应文件）
21	评标办法	综合评分法 详见招标文件第一部分第四章评标办法
22	其它	采购人验收如需第三方质检部门介入，第三方质检验收所需费用由中标人负担。

### 第三章 货物需求一览表

前注：1） 本需求中提出的技术方案仅为参考，如无明确限制，投标人可以进行优化，提供满足用户实际需要的更优（或者性能实质上不低于的）技术方案或者设备配置，且此方案或配置须经评委会审核认可；

2） 为鼓励不同品牌的充分竞争，如某设备的某技术参数或要求属于个别品牌专有，则该技术参数及要求不具有限制性，投标人可对该参数或要求进行适当调整，并应当说明调整的理由，且此调整须经评委会审核认可；

3) 为有助于投标人选择投标产品，项目需求中提供了推荐品牌（或型号）、参考品牌（或型号）等，但这些品牌（或型号）仅供参考，并无限制性。投标人可以选择性能不低于推荐（或参考）的品牌（或型号）的其他品牌产品，但投标时应当提供有关技术证明资料，未提供的可能导致投标无效；

4) 投标人应当在投标文件中列出完成本项目并通过验收所需的所有各项服务等明细表及全部费用。中标人必须确保整体通过用户方及有关主管部门验收，所发生的验收费用由中标人承担；投标人应自行踏勘现场，如投标人因未及时踏勘现场而导致的报价缺项漏项废标、或中标后无法完工，投标人自行承担一切后果；

5) 如对本招标文件有任何疑问或澄清要求，请按本招标文件“投标人须知前附表”中约定联系周口市公共交资源交易中心政府采购中心，或接受答疑截止时间前联系采购人。否则视同理解和接受。



## 货物需求及技术规格参数

货物需求及技术规格参数				
序号	产品名称	规格参数	数量	单位
一、普通教室（60 间）			0	0
1	▲课桌椅	<p><b>单人课桌：</b></p> <p>“(1) 整体规格 600mm（长）×430mm（宽）×670mm 至 760mm（高），钢塑结构、可升降,共 4 档。</p> <p>(2) 桌面规格 600mm（长）×430mm（宽）×25mm（厚）。采用模具成型环保材料全新 ABS 一次性注塑成型，桌面有 U 型凸起挡笔条。增加使用舒适度。桌面下合理布局加强筋，另加两根 30×15×1.2mm 钢管加强。</p> <p>(3) 桌斗规格 外形尺寸：≥560×368×150mm，材质 PE，壁厚≥3.0mm，内径尺寸≥440×335×145mm，两侧设有多功能一体成型挂钩，可悬挂矿泉水瓶和书包等学习用品，桌斗内设有笔槽和漏水孔。</p> <p>(4) 桌架 桌腿和底管采用 60mm×30mm×1.5mm 的椭圆钢管。升降管及桌撑采用 50mm×20mm×1.2mm 的椭圆钢管，升降管采用拉伸攻丝螺母连接，桌斗支架采用 40mm×20mm×1.5mm 的椭圆钢管，管材外径误差±1mm，各焊接处光滑平整无虚焊现象。</p> <p>(5) 升降 升降接口采用内塞式全新 PE 工程塑料一次注塑成型封头，长度≥90mm，接口结合紧密，无摇晃。升降管采用拉伸攻丝技术，配合高强度圆头螺栓调节高度。</p> <p>(6) 脚套 采用全新 PE 工程塑料一次注塑成型，规格：≥60mm×70mm 厚度≥2mm，采用卡扣固定，牢固耐磨。</p> <p>(7) 工艺 钢材采用焊接机器人 CO<sub>2</sub>保护焊焊接，表层采用酸洗、磷化、喷塑工艺处理，防止生锈，各焊接处光滑平整无突出。</p> <p>(8) 外观 钢材表面涂层均匀牢固，无流挂、气泡等缺陷。塑料件表面平整、色彩均匀、有光泽。整体着色采用亮色搭配，美观大方，符合青少年身心发展特点。塑料件颜色一致无色差。”</p> <p><b>单人课椅：</b></p> <p>(1) 整体规格 400mm（宽）×360mm（深）×（380-440）mm（椅面高），塑钢结构、可升降。</p> <p>(2) 椅面规格 400mm（宽）×360mm（深），依据人体工程学原理，采用曲面弧形设计，壁厚≥3mm。椅面设计有透气缝，及时排走久坐产生的热量，前沿波浪形流线设计，增加使用舒适度。</p> <p>(3) 靠背规格 406mm（宽）×346mm（高），依据人体工程学原理，采用曲面弧形设计，壁厚≥3mm。设计有透气缝，及时排走久坐产生的热量。上部设有横向椭圆孔方便提起、挪动。</p> <p>(4) 椅面靠背材质 采用全新 PE 工程塑料一次注塑成型，舒适有弹性。</p> <p>(5) 椅架 椅腿和底管采用 60mm×30mm×1.5mm 的椭圆钢管立式焊接。升降管及椅撑采用 50mm×20mm×1.2mm 的椭圆钢管，管材外径误差±1mm，采用焊接连接。</p> <p>(6) 托管及靠背管 托管及靠背管采用 20mm×40mm×1.5mm 的椭圆钢管，管材外径误差±1mm，经数控弯管设备加工一次成形设计；</p> <p>椅面和椅架托管连接处有塑质 U 型卡槽，槽深度和宽度与托管紧密配合，采用≥Φ4mm 自攻丝固定。</p> <p>靠背和椅架采用插接式连接，并用≥Φ4mm 自攻丝固定。</p> <p>(7) 升降 升降接口采用内塞式全新 PE 工程塑料一次注塑成型封头，长度≥90mm，接口结合紧密，无摇晃。升降管采用拉伸攻丝技术，配合高强度圆头螺栓调节高度。</p> <p>(8) 脚套 采用全新 PE 工程塑料一次注塑成型，规格：≥60mm×70mm,厚度≥2mm，采用卡扣固定，牢固耐磨。</p> <p>(9) 工艺 钢材采用焊接机器人 CO<sub>2</sub>保护焊焊接，表层采用酸洗、磷化、喷塑工艺处理，防止生锈。</p> <p>(10) 外观 钢材表面涂层均匀牢固，无流挂、气泡等缺陷。塑料件表面平整、色彩均匀、光泽。整体着色采用亮色搭配，美观大方，符合青少年身心发展特点。塑料件颜色一致无色差。注：投标人提供投标企业 2023 年由省级质检院或国家级质检部门出具的产品《课桌椅》的检验报告（报告封面带可识别二维码、检验收费发票）。</p>	4500	套

2	多媒体	<p><b>一、交互智能一体机</b></p> <p>屏体硬件：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LED 液晶屏体：A 规屏，显示尺寸≥75 英寸</li> <li>2. Android11.0 及以上版本，内存≥2GB，存储空间≥8GB</li> <li>3. 交互平板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，防撞击，防眩晕。</li> <li>4. 红外触控技术，无需安装任何驱动程序。支持 WindowXP，WindowVIST，Window7，Window8/8.1，Mac OS，Linux 等操作系统；</li> <li>5、前置 USB 接口的移动存储设备数据可以共享给外接电脑，电脑投屏的同时可以访问设备前置接口移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔、无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。</li> <li>6. 前置双系统（安卓和 Windows）USB 接口≥3，即插即用无需区分接口对应系统</li> <li>▲7. 整机扬声器在 100%音量下,可做到 1 米处声压级≥100db,10 米处声压级≥90dB。（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</li> <li>8. 为方便用户售后维修，设备支持串口控制设备开关机切换通道等功能；</li> <li>9. 为充分满足用户实际使用需求，防止老师的误操作，及学生的课间的操作，设备可设置锁定屏幕功能，设置锁定屏幕触摸、实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，老师还可通过前置的实体按键锁定屏幕。数字密码解锁屏幕，解密方式简单易行。</li> <li>10、整机内置麦克风，拾音距离≥12 米。</li> <li>11.2.1 声音音箱，前朝向额定 15W 中高音扬声器 2 个，后朝向额定 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率 50W。；</li> <li>12. 设备内置蓝牙，支持连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件；</li> <li>★13. 通过一根线（无需重复连接触摸信号）连接到整机的电脑或手机在投屏的同时即可直接读写整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线鼠标外接设备可直接使用于外接电脑。（提供封面具有 CNAS 标志的检测机构的检测报告）</li> <li>14. 整机内置 1300 万像素摄像头，无需外接线材连接，任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口，支持远程巡课、简易录播的应用；</li> </ol> <p>教学辅助系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>15. 教学软件为备授课一体客户端，同时具备备课模式和授课模式，在软件安装完成后可自有切换备课和授课模式，方便在不同场景下使用。</li> <li>16. 教学软件可支持教师自主注册账号，可使用账号密码登录或使用微信扫码绑定账号完成登录，支持解绑账号与微信号关系进行重新绑定；</li> <li>17. 教学软件需为教师提供免费的 20G 云存储空间，无需完成额外任务即可获取，教师容量达到使用上限时可支持最大扩展到 200G，教师可在个人网盘中上传存储教学资源，资源格式包含：ppt、word、pdf、图片、音视频、zip；支持拖动本地课件素材至网盘区域实现资源上传，支持移动调整文件及文件夹的层级，支持对文件进行重命名、删除操作。</li> <li>★18. 支持提供 PPT 、WPS 插件，同时支持原生 Office、WPS 环境下备课，教师可将课件内容一键上传更新至教师云空间，方便在授课时直接下载使用云端资源（提供封面具有 CNAS 标志的检测机构的检测报告）；</li> <li>19. 支持提供汉字教学资源，将汉字一键插入到 PPT 课件中，可预览播放汉字教学内容，支持在 PPT 课件中查看拼音并对拼音进行点播，支持分步或连续步骤查看汉字笔顺，支持查看汉字的释义、组词内容、笔画数、偏旁等内容；</li> <li>20. 支持提供按学段学科、教材版本、册别、章节或学段学科、知识点提供优质试题资源，可将试题资源一键插入 PPT 课件中，支持在授课过程中将题干和答案解析进行分步展示，可支持放大、缩小试题内容；</li> <li>★21. 同时提供方便数学教学使用的绘图工具：数学画板、动态课件，提供丰富的资源内容，方便教师一键调用，支持将线下已有的动态课件资源一键导入到 PPT 中，打开 PPT 即可动态展示数学画板及动态课件的相应资源方便进行课堂调用；（提供封面具有 CNAS 标志的检测机构的检测报告）</li> <li>▲22. 支持第三方网页资源导入，提供不少于 16 个学科常用网站推荐，方便教师快捷进入常用教学网站，支持教师检索到的相关教学内容一键插入 PPT，在授课过程中网页资源可直接播放使用，支持网页中音视频内容直接播放（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</li> <li>23. 支持将校本教材教辅资源按学科、年级、册别、出版社条件进行归类，支持教师打开电子教材教辅进行授课，支持切换单页和双页模式，支持点击目录快速跳转到相应页码，授课过程中支持对教材教辅内容进行批注，批注跟随资源内容；</li> </ol>	83	套
---	-----	---	----	---

	<p>内置电脑</p> <p>24. 采用通用标准接口,即插即用,易于维护;</p> <p>25. CPU 采用 Intel 平台处理器 I5 处理器;</p> <p>26. 内存: ≥8G DDR4;</p> <p>27. 硬盘: ≥256G SSD 固态硬盘;</p> <p>28. 接口: 整机非外扩展具备 3 个 USB 接口;</p> <p>教育教学系统:</p> <p>29. 支持白板教学,提供个性化主题模板(拼音田字格、田字格、米字格、四线格、五线谱、黑板、白板、灰板);支持在白板任意位置进行原笔迹书写、自由批注、擦除、拖动功能,支持手势按压擦除笔迹;</p> <p>30. 支持移动终端一键扫码连接大屏,实现投屏授课功能,支持教师利用手机移动设备在教室任意位置对智能交互一体机上的 PPT 课件进行翻页控制,支持拍照上传,支持将移动端照片实时同步至大屏。</p> <p>31. 支持英文单词、短语手写识别,展示出打印体识别内容,支持播放单词读音、查看单词音标、释义等内容,可通过跳转至三方平台查看完整的单词例句等信息,支持将单词卡片一键插入到白板中并对单词卡片进行样式上无损放大缩小。</p> <p>32. 支持立体图形功能,支持针对立方体进行 360° 旋转,支持对立方体面进行填充,支持选择多种不同展开样式针对立方体进行展开效果,展开后可快速复原。</p> <p>33. 提供尺规工具,包含直尺、三角尺、圆规,可模拟现实场景在白板上快捷绘制线段、图形,显示出绘制长度刻度、角度等参数,支持对尺规工具放大缩小及旋转。</p> <p>34. 支持进行课堂实录的功能,教师可在使用电子课本、PPT 课件、电子白板、图片、音视频、第三方教学应用时进行课堂录制,录制过程中可随时暂停、结束,可以收起录制按钮不影响授课画面,也可以根据教师的需要选择视频画质和音频来源;录制结束后生成 MP4 格式视频文件,一键保存到本地和网盘;</p> <p>35. 支持英文单词、短语手写识别,展示出打印体识别内容,支持播放单词读音、查看单词音标、释义等内容,可通过跳转至三方平台查看完整的单词例句等信息,支持将单词卡片一键插入到白板中并对单词卡片进行样式上无损放大缩小;</p> <p>36. 支持聚焦功能,聚焦框可选择需要重点查看的区域,对框选区域进行放大、关灯、全屏;框选区域可直接插入白板、对比讲解、可实现不少于 4 张图片的同屏讲解,支持选择本地图片加入对比讲解,支持针对单张图片进行全屏、取消全屏。支持在对比讲解过程中对图片进行批注,批注内容跟随图片放大缩小,支持擦除批注,支持对图片进行旋转、删除操作;</p> <p>★37. 支持不少于 10 张图片同屏展现,并支持对图片进行放大、缩小、旋转、全屏放大操作,支持对展现内容原笔迹手写批注(提供封面具有 CNAS 标志的检测机构的检测报告);</p>		
	<p><b>视频展台</b></p> <p>1. 为保证托板表面平整性,托板采用单板结构;</p> <p>2. 拍摄幅面不小于 A4;</p> <p>3. 镜头要求采用≥800 万定焦镜头;</p> <p>4. 工作电压: 5V;</p> <p>5. 光源: LED 灯补光;</p> <p>6. 对焦/白平衡: 自动;</p> <p>7. 供电方式: USB 供电。</p> <p>软件部分:</p> <p>1. 软件可通过不少于 3 种方式启动;</p> <p>2. 实时教学内容展示,支持批注、缩放、旋转、保存分享、拍照、连拍等操作</p> <p>3. 软件根据教学语言环境可设置中、英文切换。</p> <p>4. 支持展台画面实时批注,预设多种笔划粗细及颜色供选择,且支持对展台画面及批注内容进行同步缩放、移动;</p> <p>5. 支持不少于三种裁切模式: 无裁切、单图裁切、多图裁切,根据所选模式自动裁切图像,生成图片并支持导出;可对图像进行修正,缺角补边;</p> <p>6. 同屏对比支持多图联动缩放和单图缩放两种模式,并支持六张图片同屏对比,可在任意区域内批注书写,不局限于显示区域内批注书写,并可对单张图片进行旋转、全屏、缩放、删除等操作;</p> <p>7. 展台软件具有自检功能: 硬件检测、解码器等;</p> <p>8. 结合白板软件授课界面最少支持 4 副展示图片插入白板软件进行授课批注;</p> <p>9. 具备二维码扫码功能,通过扫描二维码可识别二维码上的内容。</p>	83	台

		<b>三、组合推拉绿板</b> 1、产品结构：左右推拉结构(内置轨道,外框和轨道一体化设计)支持电子产品居中安装。 2、基本尺寸：外径 $\geq 1300\text{mm} \times 4000\text{mm}$ ，保证一体机尺寸配套；并可根据学校实际情况进行调整 3、书写面材质：采用亚光搪瓷钢板，墨绿色、亚光板面基板厚度 $\geq 0.3\text{mm}$ ,涂层硬度 $\geq 6\text{H}$ 无痕，涂层采用丙烯酸树脂漆；表面附有保护膜，用普通粉笔书写，笔迹均匀，字迹清晰，易写易擦，不反光、不变形，整板无拼接	83	套
3	▲成品黑板	1. 基本尺寸： $\geq 4000\text{mm} \times 1200\text{mm}$ ， 2. 书写板面：采用优质烤漆钢板，厚度 $\geq 0.3$ ，表面覆透明保护膜。板面为墨绿色、哑光，光泽度 $\leq 12$ 光泽单位，板面可吸附磁针、磁片，书写面规整光洁，色彩协调。 3. 内芯材料：防潮、吸音、高强度泡沫板，厚度 $\geq 14\text{mm}$ ，书写无吱吱声，面层无折痕，整张平整无接缝。 4. 背板：选用优质镀锌钢板，纵向间隔 80mm 压有 20mm 专利加强筋，增强板体强度。 5. 覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，牵引、滴胶、刷胶、压固、切割下料一次完成，胶水 60 秒钟即 100%固化定型，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量 $\leq 0.2\text{mg/L}$ ，符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。 6. 边框：采用高级亚光仿钢色铝合金，模具挤压一次成型 7. 包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型，采用双壁成腔流线型设计， $\geq R25\text{mm}$ 的圆角。 注：投标人提供投标企业 2022 年由省级质检院或国家级质检部门出具的产品《成品黑板》的检验报告（报告封面带可识别二维码、检验收费发票）。	76	套
4	讲课桌	整体规格：1100 $\times$ 550 $\times$ 1100mm。1. 桌面规格：1060mm（长） $\times$ 550mm（宽） $\times$ 18mm（厚）。采用 18 mm 厚多层板，截面采用 1.5 mm 厚 PVC 封边条经全自动封边机高温封边。两侧和背面出沿，防止物品掉落。上部预留两个桌斗，便于存放物品。连接采用专用三合一连接，承重部位加角码加固。颜色：原木木纹。讲桌整体设计符合人体力学原理， 3、合理的尺寸设计，合理的设备安排；整体采用分体式结构，上下两部分采用分体组装。 4、桌体下层内部采用标准机柜设计，带层板，所有设备可整齐固定。	70	套
<b>二、教师办公室（15 间）</b>			0	0
1	办公桌椅	<b>屏风隔断桌：</b> 屏风隔断桌：规格 1400*1200*1100*750 外框是 1.0 $\geq$ 优质铝合金经过烤漆外理，上面是格条玻璃，中间和下面是实木颗粒板，由五金配件连接而成，下面是三抽活动柜。采用优质高密度板，增加抗变形与压裂能力，无毒无味，表面光滑，造型美观。木材拥有自然条纹，无死节、开裂、虫眼、腐眼现象。面板选用橡胶木指接板，木材无裂缝、结疤、腐朽、刀痕等。 框架：海绵采用优质阻燃高密度 PU 泡棉，尺寸:93 $\times$ 57 $\times$ 47 西皮厚度 1.0-13mm,采用优质实木框架，符合人体工程学原理要求，压力 200 公斤无破坏现象，符合 GB18586-2001 国际国家标准。 1、整椅使用网布，通过横纵向拉裂强度 8kg/cm;横纵向拉断强度 12kg/cm 测试，具有较强的延伸性，透气性好，结实； 2、椅背边框采用黑色全新尼龙料，安全环保无气味，不易老化；背外框和扶手架采用镶嵌式连接，不松动，结构稳固，强度高，不变形断裂； 3、座内架用实木 9 层板压缩而成，木板厚 16MM；海绵由 PU 材料发泡而成定型绵，久坐舒适，不变形；	255	套

2	办公室办公电脑台式机	<b>商用分体电脑：</b> CPU：≥六核 12 线程处理器，主频≥2.5G 主板：intel≥H610 芯片组 内存：≥8G 内存 硬盘：≥1T+256G 固态硬盘 声卡：集成 HD Audio，支持 5.1 声道（提供前 2 后 3 共 5 个音频接口） 扩展槽：≥1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1、1 个 PCI 槽位； 显卡：高性能 网卡：≥10/100/1000M 以太网卡 接口：≥8 个 USB 接口（其中前置至少 2*USB3.2 Gen2），2 组 PS/2 接口、1 个串口，主板集成 2 个视频接口（其中至少 1 个非转接 VGA 接口） 电源：≥200W 节能电源 显示器：≥21.5 寸液晶显示器，要求与主机同一品牌 键盘及鼠标：USB 键盘、光电鼠标 机箱：机箱不大于 15L，顶置提手，方便搬运，顶置电源开关键，方便使用； 操作系统：预装 WIN10 或以上操作系统	355	台
<b>三、化学实验室（3 间）</b>			0	0
1	双人实验桌(52 座实验室设备)	<b>教师演示台</b> 1. 尺寸：2800*700*850 mm “台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，隔板需要满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面参照 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 108 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%） 四氢呋喃等试剂，分级结果为“4 级”以上。 （2）物理性能检测：台面参照 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.3；尺寸稳定性：≤0.35%；表面耐冷热循环性能：无裂纹、无鼓泡；表面耐划痕性能：3N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.02%、厚度增加百分率≤0.2%，表面质量等级：5 级等不低于 20 项检测。 （3）环保性能检测：台面参照 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，甲醛释放量：未检出；同时台面参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面参照 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面参照 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 （6）燃烧性能检测：台面参照 GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 （7）烟气毒性检测：台面参照 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。 “3. 柜体： 3.1. 全钢结构； 柜体：采用≥1.0mm 厚冷轧钢板，台面装置教师电源主控台，预留多媒体设备（包含电脑、实物展台、DVD）等设备位置，带键抽； 3.2. 五金件：采用 DTC 三节式静音导轨及铰链、C 型不锈钢拉手。抽屉及门板内侧设置橡胶防撞胶垫，减缓碰撞，保护柜体”	3	张

	<p><b>教师主控电源</b></p> <p>1、漏电保护开关、工作指示灯选用国产优质产品、220V 交流输出插座(二、三插座)取用国产优质产品;</p> <p>2、低压交流电源: 0-30V 可调(每档 1V), 额定电流 8A(短路、过载自动保护、自动复位); 轻触按键操作, 数字键直接选取电压. 数字表显示。</p> <p>3、直流稳压电源: 1.5-18V 连续可调, 额定电流 6A, 18v—30v 额定电流 3A, 调压分辨率为 0.1V. (短路、过载自动保护、自动复位); 轻触按键操作, 数字键直接选取电压. 数字表显示。</p> <p>4、直流大电流输出: 9V / 40A; 10 秒自动断开。数字表显示输出倒计时。</p> <p>5、有自动关机时间设置, 时间到声音提醒</p> <p>6. 根据需要可设置密码, ID 卡。</p> <p>7. 由教师控制学生实验台交流 220V 电源, 每组由轻触式开关控制, 共分四组, 并配有漏电保护总开关;</p> <p>8. 由教师统一控制学生实验台低压电源, 交流每档 1V, 共 30 档。直流可以在控制范围内微调。根据选配的学生电源, 教师机应具备锁定功能。锁定后学生不能自行调节, 和教师保持同步。</p>	3	套
	<p><b>学生实验桌(铝塑试验台)</b></p> <p>一. 整体规格: 1200*600*780mm。</p> <p>二. 台面: 采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板, 隔板需要满足如下参数要求:</p> <p>(1) 化学性能检测: 台面参照 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准, 耐污染性能不少于 108 项试验污染物的检测, 且包含: 65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁(10%) 四氢呋喃等试剂, 分级结果为“4 级”以上。</p> <p>(2) 物理性能检测: 台面参照 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准, 满足: 含水率: <math>\leq 1.3</math>; 尺寸稳定性: <math>\leq 0.35\%</math>; 表面耐冷热循环性能: 无裂纹、无鼓泡; 表面耐划痕性能: 3N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕; 耐沸水性能: 质量增加百分率<math>\leq 0.02\%</math>、厚度增加百分率<math>\leq 0.2\%</math>, 表面质量等级: 5 级等不低于 20 项检测。</p> <p>(3) 环保性能检测: 台面参照 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准, 甲醛释放量: 未检出; 同时台面参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准, 4 种重金属含量 mg/kg (可溶性铅<math>\leq 2.8</math>、镉: <math>\leq 0.1</math>、铬<math>\leq 0.2</math>、汞: 未检出)。</p> <p>(4) 抗菌性能检测: 台面参照 JC/T2039-2010 标准, 符合: 大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌; 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测, 且抗菌率<math>\geq 95\%</math>。</p> <p>(5) 防霉性能检测: 台面参照 JC/T2039-2010 标准, 符合: 黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测, 且防霉等级为 0 级。</p> <p>(6) 燃烧性能检测: 台面参照 GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准, 满足: 水平燃烧符合 HB 级; 垂直燃烧符合 V-0 级; 台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准, 满足: 燃烧性能等级 B1 级; 产烟特性等级 S1 级; 燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。</p> <p>(7) 烟气毒性检测: 台面参照 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准, 烟气毒性等级 t1 级: ZA3 (达到准安全三级 ZA3)。</p> <p>三、柜体: 新型塑铝结构, 学生位镂空式, 符合人体工程学设计, 简洁美观, 易碰撞处全部采用倒圆角</p> <p>1. 学生位镂空式, 符合人体工程学设计, 美观大方。书包斗采用整体 ABS 工程塑料一次性注塑成型, 镂空设计, 便于清理, 不屯垃圾, 中间设挂凳卡。</p> <p>2、桌脚采用三段式高强度铝合金结构, 中立柱采用 1.5mm 厚承重型铝合金型材微倾斜式设计, 上下脚采用铝合金一次压铸成型, 采用 8 个高强度螺丝连接; 下桌架设有专用孔位与地面固定, 并配有专用装饰盖。外观流线形设计, 简洁美观, 易碰撞处全部采用倒圆角, 产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>3、桌脚间通过 4 条专用铝合金型材连接, 其中三条为方形铝合金型材用高强度螺丝连接, 螺丝孔处配有专用装饰盖掩盖; 另一条铝合金型材通过四个金属三卡锁和桌脚的中柱连接件, 并可根据实际需求在中柱的凹槽内随意调节位置, 便于组装及拆卸, 外观流线形设计, 简洁美观, 易碰撞处全部采用倒圆角, 产品款式要求整体设计</p>	78	张

	美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。		
	<b>多功能柱</b> 规格：352*232*750mm 多功能柱由功能柱身及调试检修门组成，检修门带锁，方便检修桶体内的风管或电线。工程 ABS 塑料模具一次成型，产品不变形，不扭曲。多功能柱身分为两块，壁厚 3.5mm, 采用优质 ABS 材料，塑料注塑模一次性成型, 以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方，。底座四角设计注塑螺丝孔，用于向地面打螺丝固定功能柱，固定孔设置在内部不影响美观安装固定极其简单。 1、整体美观结实。耐固耐用。四爪升降凳，凳面和凳脚采用优质 PP 塑料一次成型。 2、凳面：采用 ABS 材质加耐磨纤维质塑料，实心倒钩式一体射出成型。 3、凳架：采用椭圆形无缝钢管，厚度。 脚垫：采用优质 PP 材料注塑。	78	套
	<b>学生凳</b> 规格：315*315*430（530） 1、整体美观结实。耐固耐用。四爪升降凳，凳面和凳脚采用优质 PP 塑料一次成型。 2、凳面：采用 ABS 材质加耐磨纤维质塑料，实心倒钩式一体射出成型。 3、凳架：采用椭圆形无缝钢管，厚度。 脚垫：采用优质 PP 材料注塑。	156	张
	<b>学生电源</b> 1、每两个学生中间，配备手动翻转式防尘结构的电源盒，面板采用阻燃 ABS 制作，选用进口 PC 贴膜，美观耐用。使用时翻出。使用完毕按回原位。接受教师演示台送来的交流电源。 2、低压交直流电源：交直流 0-24 每 2V 一档由教师统一调节控制，出。（短路、过载自动保护、自动复位。 3、交流电源：每台配备 220V 交流输出电源，电源全部由教师台控制。	78	套
	<b>化验水槽（教师桌）</b> 430*320*270mm 水槽：高密度 PP 材料（聚丙烯）一体成型，防塞落水头：优质高密度 PP 材料一体成型，防虹吸、防阻塞。	3	个
	<b>水槽柜</b> 柜体规格:500×600×820mm， 榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。前后门均带内嵌式塑料扣手，门与整体水柜不用铰链连接，直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型，表面皮纹与光面项结合处理。 水槽规格 500*600*315mm 水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱<80 度有机溶剂并耐 150 度以下高温，壁厚 4mm，具有防溢出功能。	39	个
	<b>三联水嘴</b> 1. 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴，三联结构（一高二低），陶瓷阀芯 90° 旋转，铜质表面烤漆处理，要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。特制鹅颈管可 360 度旋转。 2. 出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 3. 需另外配备上水软管。	45	付
	<b>通风系统</b> 6#离心风机 5.5KW，转速 700-800r/min，流量 11500M3/h，全压 812Pa，噪声符合国家标准，风机外壳和叶轮均采用模具一次成型。配橡胶减震器用于消除专用通风机引起的震动，配防雨帽，PP 材质，主要用于对专用通风机的防护；通风机消音器采用 PVC 材质，内置隔音棉等隔音装置，确保通风室外噪音小于 50 分贝。风机进出口接头采用柔性材质，通风机与消声器的连接，消除因震动引起的微量错位对通风机的影响。	3	套
	<b>吸风装置</b> 排气吸风装置，PVC-U 工程塑料高级注模可上下伸缩、可隐藏、可 360° 旋转抽风。	81	套
	<b>洗眼器</b> 洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。	3	套

		<b>室外风管</b> 室外风管采用直径为 315mmPVC 管路系统或者采用 PP 焊接管路系统	3	套
		<b>室内风管</b> 室内风管采用直径为 200mmPVC 管路系统或者采用 PP 焊接管路系统	3	套
		<b>风机控制线</b> 三相电缆、含线路管道	3	室
		<b>电气布线（地面以上部分）</b> DN25mm 阻燃线管；4、2.5 平方国标线材，符合国家标准。	3	套
		<b>给、排水系统</b> Φ32、Φ25、Φ20；DN75、DN50 给水：采用 PPR 复合管敷设。排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。	3	套
2	化学 准备 室 2 间(准 备台、 办公 桌椅)	<b>准备台</b> 规格：2400*1200*780mm 台面：采用 12.7 实心理化板，四周修边倒角处理，边缘光滑无锐角，整体美观协调。 台身结构：新型塑铝结构，整体为 1200*600*780 四张桌架拼接而成。桌腿：采用工 字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀 处理。1. 学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。书包斗采用整体 ABS 工 程塑料一次性注塑成型，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 2. 桌脚采用三段式高强度铝合金结构，中立柱采用 1.5mm 厚承重型铝合金型材微倾 斜式设计，上下脚采用铝合金一次压铸成型，采用 8 个高强度螺丝连接；下桌架设 有专用孔位与地面固定，并配有专用装饰盖。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞 处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属 表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 3. 桌脚间通过 4 条专用铝合金型材连接，其中三条为方形铝合金型材用高强度螺丝 连接，螺丝孔处配有专用装饰盖掩盖；另一条铝合金型材通过四个金属三卡锁和桌 脚的中柱连接件，并可根据实际需求在中柱的凹槽内随意调节位置，便于组装及拆 卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计 美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要 做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。	2	张
		<b>水槽柜</b> 柜体规格：500×600×820mm， 榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连 接，产品不变形，不扭曲。前后门均带内嵌式塑料扣手，门与整体水柜不用铰链连 接，直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型，表 面皮纹与光面项结合处理。 水槽规格 500*600*315mm 水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱<80 度有机溶剂并耐 150 度以下高温，壁厚 4mm，具有防溢出功能。	2	台
		<b>三联水嘴</b> 1. 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴，三联结构（一高二低），陶瓷阀芯 90° 旋转， 铜质表面烤漆处理，要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。特 制鹅颈管可 360 度旋转。 2. 出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸， 内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 需另外配备上水软管。	2	付
		<b>仪器柜</b> 1、规格：500*1000*2000mm 2、材质：PP 材质 3、柜体：侧板，顶板及底板采用增强型 PP 材质，一次注塑成型。表面做磨砂处理， 结构紧密，耐腐蚀性强。 4、上柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌 5mm 钢化烤漆玻璃，中间玻璃做 镂空处理，透明可视。 5、下柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型。 6、层板：配三块活动层板，层板为增强型 PP 材质一次注塑成型，层板加强筋为整 体抽芯工艺，抽芯处加入两根 1.2mm 厚方管，承重不低于 20 公斤。美观耐用。层板 可以抽取，自由组合各层空间。 7、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，美观耐用。 8、门铰链：用增强型 PP 材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。 9、仪器柜内部无可视金属材料	12	个



		10、柜体预留通风系统，可以与通风管路连接		
		<b>办公桌</b> 尺寸：1400mm*700mm*750mm 皮面材：0.6mmAAA 级木皮贴面；基材采用高密度纤维板，各项技术指标均达到国际标准，所有板材全部经过蒸、压、煮、烘干、杀菌、杀虫处理。油漆：采用高级聚酯漆，硬度大，耐磨性强，不低于 4H，可长期保持漆面效果。	2	张
		<b>办公椅</b> 规格：500*500*800mm 靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格。依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方。 骨架钢管电镀，气动升降	2	个
<b>四、生物实验室（2 间）</b>			0	0
1	双人实验桌(52 座实验室设备)	<b>教师演示台</b> 1. 尺寸：2800*700*850 mm 2 台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，隔板需要满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面参照 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 108 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%） 四氢呋喃等试剂，分级结果为“4 级”以上。 （2）物理性能检测：台面参照 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.3；尺寸稳定性：≤0.35%；表面耐冷热循环性能：无裂纹、无鼓泡；表面耐划痕性能：3N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.02%、厚度增加百分率≤0.2%，表面质量等级：5 级等不低于 20 项检测。 （3）环保性能检测：台面参照 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，甲醛释放量：未检出；同时台面参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面参照 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面参照 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 （6）燃烧性能检测：台面参照 GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 （7）烟气毒性检测：台面参照 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。 3. 柜体： 3.1. 全钢结构： 柜体：采用≥1.0mm 厚冷轧钢板，台面装置教师电源主控台，预留多媒体设备（包含电脑、实物展台、DVD）等设备位置，带键抽； 3.2. 五金件：采用 DTC 三节式静音导轨及铰链、C 型不锈钢拉手。抽屉及门板内侧设置橡胶防撞胶垫，减缓碰撞，保护柜体	2	张
		<b>教师主控电源</b> 机械抽屉式，装置在教师演示台合适位置，轻触覆膜开关，隐蔽式指示灯，设有数字显示电压电流表，可对输入电压及输出总电流详细显示。当电流超出额定值或电压高于 250V、低于 180V 主控自动切断输出，数码管闪烁显示 OFF，并有 LED 显示保护原因。对学生桌荧光灯与 220V 插座输出进行分组控制，有漏电保护功能、过载保护和复位功能。对学生台分 4 组 8 路控制。	2	套
		<b>学生实验桌（铝塑试验台）</b> 一. 整体规格：1200*600*780mm。 二. 台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，隔板需要满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面参照 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能	52	张

	<p>试验方法》标准，耐污染性能不少于 108 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%） 四氢呋喃等试剂，分级结果为“4 级”以上。</p> <p>（2）物理性能检测：台面参照 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.3；尺寸稳定性：≤0.35%； 表面耐冷热循环性能：无裂纹、无鼓泡；表面耐划痕性能：3N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.02%、厚度增加百分率≤0.2%，表面质量等级：5 级等不低于 20 项检测。</p> <p>（3）环保性能检测：台面参照 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，甲醛释放量：未检出；同时台面参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。</p> <p>（4）抗菌性能检测：台面参照 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。</p> <p>（5）防霉性能检测：台面参照 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。</p> <p>（6）燃烧性能检测：台面参照 GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。</p> <p>（7）烟气毒性检测：台面参照 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。</p> <p>三、柜体：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角</p> <p>1. 学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。书包斗采用整体 ABS 工程塑料一次性注塑成型，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。</p> <p>2. 桌脚采用三段式高强度铝合金结构，中立柱采用 1.5mm 厚承重型铝合金型材微倾斜式设计，上下脚采用铝合金一次压铸成型，采用 8 个高强度螺丝连接；下桌架设有专用孔位与地面固定，并配有专用装饰盖。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>3. 桌脚间通过 4 条专用铝合金型材连接，其中三条为方形铝合金型材用高强度螺丝连接，螺丝孔处配有专用装饰盖掩盖；另一条铝合金型材通过四个金属三卡锁和桌脚的中柱连接件，并可根据实际需求在中柱的凹槽内随意调节位置，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p>		
	<p><b>多功能柱</b> 规格：352*232*750mm</p> <p>多功能柱由功能柱身及调试检修门组成，检修门带锁，方便检修桶体内的风管或电线。工程 ABS 塑料模具一次成型，产品不变形，不扭曲。多功能柱身分为两块，壁厚 3.5mm，采用优质 ABS 材料，塑料注塑模一次性成型，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方，。底座四角设计注塑螺丝孔，用于向地面打螺丝固定功能柱，固定孔设置在内部不影响美观安装固定极其简单。</p>	52	套
	<p><b>学生凳</b> 规格：315*315*430（530）</p> <p>1、整体美观结实。耐固耐用。四爪升降凳，凳面和凳脚采用优质 PP 塑料一次成型。</p> <p>2、凳面：采用 ABS 材质加耐磨纤维质塑料，实心倒钩式一体射出成型。</p> <p>3、凳架：采用椭圆形无缝钢管，厚度≥1.2mm。</p> <p>脚垫：采用优质 PP 材料注塑。</p>	104	个
	<p><b>学生电源</b> 电 源：翻盖防尘结构电源盒，面板采用阻燃 ABS 制作，选用进口 PC 贴膜，美观耐用。接收教师送来 220V/2A 交流电，有隐蔽式指示灯做输出指示。配阻燃五孔插座输出，并设有独立开关及保险座。</p>	52	套

		<b>化验水槽（教师桌）</b> 430*320*270mm 水槽：高密度 PP 材料（聚丙烯）一体成型，防塞落水头：优质高密度 PP 材料一体成型，防虹吸、防阻塞。	2	个
		<b>水槽柜</b> 柜体规格:500×600×820mm， 榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。前后门均带内嵌式塑料扣手，门与整体水柜不用铰链连接，直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型，表面皮纹与光面项结合处理。 水槽规格 500*600*315mm 水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱<80 度有机溶剂并耐 150 度以下高温，壁厚 4mm，具有防溢出功能。	26	台
		<b>三联水嘴</b> 1. 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴，三联结构（一高二低），陶瓷阀芯 90° 旋转，铜质表面烤漆处理，要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。特制鹅颈管可 360 度旋转。 2. 出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 需另外配备上水软管。	28	付
		<b>学生光源系统</b> 30W 豪华型台式节能日光灯	54	盏
		<b>电气布线（地面以上部分）</b> DN25mm 阻燃线管；4 平方国标线材主线、2.5 平方国标线材支线，符合国家标准。	2	套
		<b>给、排水系统（地面以上部分）</b> φ32、φ25、φ20；DN75、DN50 给水：采用 PPR 复合管敷设。排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。	2	套
2	生物准备室 2 间(准备台、办公桌椅)	<b>准备台</b> 规格：2400*1200*780mm 台面:采用 12.7 实心理化板，四周修边倒角处理，边缘光滑无锐角，整体美观协调。台身结构：新型塑铝结构，整体为 1200*600*780 四张桌架拼接而成。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。1. 学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。书包斗采用整体 ABS 工程塑料一次性注塑成型，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 2、桌脚采用三段式高强度铝合金结构，中立柱采用 1.5mm 厚承重型铝合金型材微倾斜式设计，上下脚采用铝合金一次压铸成型，采用 8 个高强度螺丝连接；下桌架设有专用孔位与地面固定，并配有专用装饰盖。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 3、桌脚间通过 4 条专用铝合金型材连接，其中三条为方形铝合金型材用高强度螺丝连接，螺丝孔处配有专用装饰盖掩盖；另一条铝合金型材通过四个金属三卡锁和桌脚的中柱连接件，并可根据实际需求在中柱的凹槽内随意调节位置，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。	2	张
		<b>水槽柜</b> 柜体规格:500×600×820mm， 榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。前后门均带内嵌式塑料扣手，门与整体水柜不用铰链连接，直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型，表面皮纹与光面项结合处理。 水槽规格 500*600*315mm 水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱<80 度有机溶剂并耐 150 度以下高温，壁厚 4mm，具有防溢出功能。	2	台
		<b>三联水嘴</b> 1. 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴，三联结构（一高二低），陶瓷阀芯 90° 旋转，铜质表面烤漆处理，要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。特制鹅颈管可 360 度旋转。 2. 出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 需另外配备上水软管。	2	付

		<b>办公桌</b> 尺寸：1400mm*700mm*750mm 皮面材：0.6mmAAA 级木皮贴面；基材采用高密度纤维板，各项技术指标均达到国际标准，所有板材全部经过蒸、压、煮、烘干、杀菌、杀虫处理。油漆：采用高级聚酯漆，硬度大，耐磨性强，不低于 4H，可长期保持漆面效果。	2	张
		<b>办公椅</b> 规格:500*500*800mm 靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格。依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方。 骨架钢管电镀，气动升降	2	张
<b>五、物理实验室（3 间）</b>			0	0
双人 实验 桌(52 座实 验室 设备)	<b>教师演示台</b> 1、尺寸：2400*700*850 mm 2、台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，需满足以下性能： （1）化学性能检测：台面参照 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 108 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4 级”以上。 （2）物理性能检测：台面参照 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.4；尺寸稳定性：≤0.45%；表面耐湿热性能：5 级-无明显变化；表面耐划痕性能：3N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕；耐光色牢度性能：大于灰度卡 4 级等不低于 13 项检测。 （3）环保性能检测：台面参照 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，甲醛释放量：未检出；同时台面参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面参照 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面参照 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 （6）燃烧性能检测：台面参照 GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 柜体： 1. 全钢结构； 柜体：采用≥1.0mm 厚冷轧钢板，台面装置教师电源主控台，预留多媒体设备（包含电脑、实物展台、DVD）等设备位置，带键抽； 2. 五金件：采用 DTC 三节式静音导轨及铰链、C 型不锈钢拉手。抽屉及门板内侧设置橡胶防撞胶垫，减缓碰撞，保护柜体	3	张	
	<b>教师主控电源</b> 1、漏电保护开关、工作指示灯选用国产优质产品、220V 交流输出插座(二、三插座)取用国产优质产品； 2、低压交流电源：0-30V 可调(每档 1V)，额定电流 8A(短路、过载自动保护、自动复位)；轻触按键操作，数字键直接选取电压. 数字表显示。 3、直流稳压电源：1.5-18V 连续可调，额定电流 6A，18v—30v 额定电流 3A，调压分辨率为 0.1V. (短路、过载自动保护、自动复位)；轻触按键操作，数字键直接选取电压. 数字表显示。 4、直流大电流输出：9V / 40A；10 秒自动断开。数字表显示输出倒计时。 5、有自动关机时间设置，时间到声音提醒 6. 根据需要可设置密码，ID 卡。 7. 由教师控制学生实验台交流 220V 电源，每组由轻触式开关控制，共分四组，并配有漏电保护总开关； 8. 由教师统一控制学生实验台低压电源，交流每档 1V, 共 30 档。直流可以在控制范围内微调。根据选配的学生电源，教师机应具备锁定功能。锁定后学生不能自行调节，和教师保持同步。	3	套	

	<p><b>学生实验桌（铝塑试验台）</b>          一. 整体规格：1200*600*780mm。          二. 台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，隔板需要满足如下参数要求：          （1）化学性能检测：台面参照 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 108 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%） 四氢呋喃等试剂，分级结果为“4 级”以上。          （2）物理性能检测：台面参照 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.3；尺寸稳定性：≤0.35%； 表面耐冷热循环性能：无裂纹、无鼓泡；表面耐划痕性能：3N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.02%、厚度增加百分率≤0.2%，表面质量等级：5 级等不低于 20 项检测。          （3）环保性能检测：台面参照 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，甲醛释放量：未检出；同时台面参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。          （4）抗菌性能检测：台面参照 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率 ≥95%。          （5）防霉性能检测：台面参照 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。          （6）燃烧性能检测：台面参照 GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。          （7）烟气毒性检测：台面参照 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。          三、柜体：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角          1. 学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。书包斗采用整体 ABS 工程塑料一次性注塑成型，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。          2. 桌脚采用三段式高强度铝合金结构，中立柱采用 1.5mm 厚承重型铝合金型材微倾斜式设计，上下脚采用铝合金一次压铸成型，采用 8 个高强度螺丝连接；下桌架设有专用孔位与地面固定，并配有专用装饰盖。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。          3. 桌脚间通过 4 条专用铝合金型材连接，其中三条为方形铝合金型材用高强度螺丝连接，螺丝孔处配有专用装饰盖掩盖；另一条铝合金型材通过四个金属三卡锁和桌脚的中柱连接件，并可根据实际需求在中柱的凹槽内随意调节位置，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p>	78	张
	<p><b>多功能柱</b>          规格：352*232*750mm          多功能柱由功能柱身及调试检修门组成，检修门带锁，方便检修桶体内的风管或电线。工程 ABS 塑料模具一次成型，产品不变形，不扭曲。多功能柱身分为两块，壁厚 3.5mm, 采用优质 ABS 材料，塑料注塑模一次性成型，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方，。底座四角设计注塑螺丝孔，用于向地面打螺丝固定功能柱，固定孔设置在内部不影响美观安装固定极其简单。</p>	78	套
	<p><b>学生凳</b>          规格：315*315*430（530）          1、整体美观结实。耐固耐用。四爪升降凳，凳面和凳脚采用优质 PP 塑料一次成型。          2、凳面：采用 ABS 材质加耐磨纤维质塑料，实心倒钩式一体射出成型。          3、凳架：采用椭圆形无缝钢管，厚度≥1.2mm。          脚垫：采用优质 PP 材料注塑。</p>	156	个

2	物理 准备 室 2 间( 准 备台、 办公 桌椅 )	<b>学生电源</b> 1、学生电源采用嵌入式受控电源。框架采用铝合金框。 2、采用数字化键盘轻触操作控制、数码显示交直流电压。学生电源既能独立操作，也能被教师控制。 3、学生低压交流电源电压为 1V-18V/3A、19V-30V/2A，分辨率为 1V。具备自动过载保护功能。 4、学生低压直流电源电压为 1.5V-16.0V/2A 、16.1V-30.0V/1A，分辨率为 0.1V。具备自动过载保护功能。 5、学生电源被教师控制及锁定后，不能被操作。 6、学生台配有：直流电流测试（电流 0-3A），交流电流测试（电流 0-3A），直流电压测试（电压 3V、15V 两档），直流电流测试（电流 0.6A，3A 两档），直流毫安测试计（电流 0-200mA），灵敏测试计（±300uA），市电 220V 输出。	78	套
		<b>电气布线（地面以上部分）</b> DN25mm 阻燃线管；DN25mm 阻燃线管；4 平方国标线材主线、2.5 平方国标线材支线，符合国家标准。	3	套
		<b>准备台</b> 规格：2400*1200*780mm 台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，需满足以下性能： （1）化学性能检测：台面参照 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 108 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4 级”以上。 （2）物理性能检测：台面参照 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.4；尺寸稳定性：≤0.45%；表面耐湿热性能：5 级-无明显变化；表面耐划痕性能：3N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕；耐光色牢度性能：大于灰度卡 4 级等不低于 13 项检测。 （3）环保性能检测：台面参照 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，甲醛释放量：未检出；同时台面参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面参照 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面参照 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 （6）燃烧性能检测：台面参照 GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 台身结构：新型塑铝结构，整体为 1200*600*780 四张桌架拼接而成。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。1. 学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。书包斗采用整体 ABS 工程塑料一次性注塑成型，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 2、桌脚采用三段式高强度铝合金结构，中立柱采用 1.5mm 厚承重型铝合金型材微倾斜式设计，上下脚采用铝合金一次压铸成型，采用 8 个高强度螺丝连接；下桌架设有专用孔位与地面固定，并配有专用装饰盖。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 3、桌脚间通过 4 条专用铝合金型材连接，其中三条为方形铝合金型材用高强度螺丝连接，螺丝孔处配有专用装饰盖掩盖；另一条铝合金型材通过四个金属三卡锁和桌脚的中柱连接件，并可根据实际需求在中柱的凹槽内随意调节位置，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。	2	张
		<b>仪器柜</b> 1、规格：500*1000*2000mm 2、材质：PP 材质	4	个

		<p>3、柜体：侧板，顶板及底板采用增强型 PP 材质，一次注塑成型。表面做磨砂处理，结构紧密，耐腐蚀性强。</p> <p>4、上柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌 5mm 钢化烤漆玻璃，中间玻璃做镂空处理，透明可视。</p> <p>5、下柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型。</p> <p>6、层板：配三块活动层板，层板为增强型 PP 材质一次注塑成型，层板加强筋为整体抽芯工艺，抽芯处加入两根 1.2mm 厚方管，承重不低于 20 公斤。美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。</p> <p>7、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，美观耐用。</p> <p>8、门铰链：用增强型 PP 材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。</p> <p>9、仪器柜内部无可视金属材料</p> <p>10、柜体预留通风系统，可以与通风管路连接。</p>		
		<p><b>办公桌</b></p> <p>尺寸：1400mm*700mm*750mm</p> <p>皮面材：0.6mm AAA 级木皮贴面；基材采用高密度纤维板，各项技术指标均达到国际标准，所有板材全部经过蒸、压、煮、烘干、杀菌、杀虫处理。油漆：采用高级聚酯漆，硬度大，耐磨性强，不低于 4H，可长期保持漆面效果。</p>	2	张
		<p><b>办公椅</b></p> <p>规格：500*500*800mm 靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格，依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方。</p> <p>骨架钢管电镀，气动升降</p>	2	张
<b>六、计算机教室（3 间）</b>			0	0
1	桌椅、计算机 150 套	<p><b>教师计算机</b></p> <p>商用分体电脑：</p> <p>CPU：≥六核 12 线程处理器，主频≥2.5G</p> <p>主板：intel≥H610 芯片组</p> <p>内存：≥8G 内存</p> <p>硬盘：≥1T 机械硬盘+256G 固态硬盘</p> <p>声卡：集成 HD Audio，支持 5.1 声道（提供前 2 后 3 共 5 个音频接口）</p> <p>扩展槽：≥1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1、1 个 PCI 槽位；</p> <p>显卡：高性能</p> <p>网卡：≥10/100/1000M 以太网卡</p> <p>接口：≥8 个 USB 接口（其中前置至少 2*USB3.2 Gen2），2 组 PS/2 接口、1 个串口，主板集成 2 个视频接口（其中至少 1 个非转接 VGA 接口）</p> <p>电源：≥200W 节能电源</p> <p>显示器：≥21.5 寸液晶显示器，要求与主机同一品牌</p> <p>键盘及鼠标：USB 键盘、光电鼠标</p> <p>机箱：机箱不大于 15，顶置提手，方便搬运，顶置电源开关键，方便使用；</p> <p>操作系统：预装 WIN10 或以上操作系统</p>	3	台
		<p><b>学生计算机</b></p> <p>商用分体电脑：</p> <p>CPU：≥六核 12 线程处理器，主频≥2.5G</p> <p>主板：intel≥H610 芯片组</p> <p>内存：≥8G 内存</p> <p>硬盘：≥1T 机械硬盘+256G 固态硬盘</p> <p>声卡：集成 HD Audio，支持 5.1 声道（提供前 2 后 3 共 5 个音频接口）</p> <p>扩展槽：≥1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1、1 个 PCI 槽位；</p> <p>显卡：高性能</p> <p>网卡：≥10/100/1000M 以太网卡</p> <p>接口：≥8 个 USB 接口（其中前置至少 2*USB3.2 Gen2），2 组 PS/2 接口、1 个串口，主板集成 2 个视频接口（其中至少 1 个非转接 VGA 接口）</p> <p>电源：≥200W 节能电源</p> <p>显示器：≥21.5 寸液晶显示器，要求与主机同一品牌</p> <p>键盘及鼠标：USB 键盘、光电鼠标</p> <p>机箱：机箱不大于 15，顶置提手，方便搬运，顶置电源开关键，方便使用；</p> <p>操作系统：预装 WIN10 或以上操作系统</p>	150	台
		<p><b>多媒体教学软件：</b></p> <p>远程开机、远程关机、远程重启、黑屏肃静</p>	3	套

	<p>分享老师课件、分享老师课件、小组讨论、广播、举手、考试等功能</p> <p>作业管理 提供作业布置、作业提交、作业查看等功能，学生可以将作业提交至教师指定的目录；教师可以随时允许/禁止学生提交作业。学生提交作业不受教师机是否登录的限制。</p> <p>远程命令 老师可以向单个、部分、全体学生发送执行某程序的命令，并在学生机上自动执行；默认命令有重启学生机、关闭学生机等多种；提供命令设置增减器以供用户设置；执行远程命令无需指定路径，系统自动搜索执行。支持包括批处理命令在内的所有命令的执行。</p>		
	<p><b>交换机：</b></p> <p>24 口接入交换机</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交换容量<math>\geq 336\text{Gbps}</math>；转发性能<math>\geq 51\text{Mpps}</math>。</li> <li>2. 实配 10/100/1000M 以太网端口<math>\geq 24</math>，固化 1G SFP 光接口<math>\geq 4</math> 个。</li> <li>3. 要求所投产品端口浪涌抗扰度<math>\geq 10\text{KV}</math>（即具备 10KV 的防雷能力）。</li> <li>4. 支持专门针对 CPU 保护机制的 CPP 功能，可将送 CPU 的报文，如 ARP 报文的速率进行限制，使 CPU 的使用率降低到 10%以内。</li> <li>5. 要求所投设备 MAC 地址<math>\geq 16\text{K}</math>。</li> <li>6. 所投交换机需支持 OpenFlow 1.3 协议。</li> <li>7. 设备自带云管理功能，支持一键设备发现，并在线生成交付验收报告；支持一键全网巡检操作，随时随地掌握网络健康状况，并自动生成巡检报告；支持一键升级、定时升级网络中的网络设备；支持分级分权功能，实现分布区域，统一管理。</li> <li>8. 支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web。</li> <li>9. 单台配置：千兆单模光模块<math>\geq 2</math> 个。</li> </ol>	6	台
	<p><b>教师电脑桌：</b></p> <p>整体规格：1200mm*600mm*760mm；具有电脑键盘托盘，桌面有便于安装电脑有的穿线孔，有电脑主机安放柜；封边：与贴面相同的优质贴纸面，坚固耐用，防止因温差大的情况下使水分入侵，造成变形开裂；基材板材：优质高密度板，优质绿色环保产品，游离甲醛含量 E1：<math>\leq 6\text{mg}/100\text{g}</math>，密度<math>\geq 760\text{kg}/\text{m}^3</math>，静曲张度<math>\geq 51.2\text{Mpa}</math>，吸水膨胀率<math>\leq 8.1\%</math>，厚度不小于 25mm；粘结剂：优质环保胶水；桌脚：使用防水材料，与桌体结合牢固；其他要求：绿色环保，坚固耐用，材料、工艺、漆膜理化性能、力学性能、安全卫生要求都必须符合相关国家标准。采用优质高密度板，增加抗变形与压裂能力，无毒无味，表面光滑，造型美观。木材拥有自然条纹，无死节、开裂、虫眼、腐眼现象。面板选用橡胶木指接板，木材无裂缝、结疤、腐朽、刀痕等。</p> <p><b>教师电脑椅：</b>椅高：980mm 椅宽：650mm 椅深：550mm 座高：460mm 座深：465mm 座包：505*465*80mm 背包：580*460*50mm 净重：9.15kg1、整椅使用网布，通过横纵向拉裂强度 8kg/cm；横纵向拉断强度 12kg/cm 测试，具有较强的延伸性，透气性好，结实；</p> <p>2、椅背边框采用黑色全新尼龙料，安全环保无气味，不易老化；背外框和扶手架采用镶嵌式连接，不松动，结构稳固，强度高，不变形断裂；</p> <p>3、座内架用实木 9 层板压缩而成，木板厚 16MM；海绵由 PU 材料发泡而成定型绵，久坐舒适，不变形。</p>	3	套
	<p><b>学生电脑桌：</b>650mm*500mm*750mm；具有固定式电脑键盘托盘；桌面有便于安装电脑有的穿线孔；</p> <p>2、基材板材：优质高密度板，优质绿色环保产品，游离甲醛含量 E1：<math>\leq 6\text{mg}/100\text{g}</math>3、粘结剂：优质环保胶水；</p> <p>3、桌脚：使用防水材料，与桌体结合牢固；其他要求：绿色环保，坚固耐用，材料、工艺、漆膜理化性能、力学性能、安全卫生要求都必须符合相关国家标准。采用优质高密度板，增加抗变形与压裂能力，无毒无味，表面光滑，造型美观。木材拥有自然条纹，无死节、开裂、虫眼、腐眼现象。面板选用橡胶木指接板，木材无裂缝、结疤、腐朽、刀痕等。</p> <p><b>学生椅：</b>整体规格：长 340×宽 240×高 440(mm)；4 条凳腿；凳面规格：340×240 (mm)，厚度 15mm；凳面材质：高频热压成型多层板，表层浅黄色防火板贴面；勿开裂、开层、起皱；凳腿凳称：直径 12mm 2. 凳面采用次成型托盘包边，凳面 16mm 厚密度板板；表面为防火板贴面符合 GB/18580-2001E1 标准，用热熔胶进行机器自动粘合处理。粘合剂符合：GB18583-2008 标准。</p> <p>3. 凳腿采用 1.0mm 壁厚 25 方管，并配有防滑脚垫；采用 4 根 20 方 0.8 厚拉档；所有钢材表面均经过磷化防锈静电喷塑工艺处理。外观：金属部件应做防锈处理；钢材表面防锈应采用除油、除锈、磷化、预处理清洗、钝化、静电喷塑等工艺，涂层表面平整光滑、牢固、色彩柔和、无流挂、起粒、皱皮、露底剥落、伤痕等影响表</p>	150	套



		面质量的缺陷；涂层附着力高于 1 级要求，冲击强度 $\geq 3N.M$ ； 组装：凳面板与钢架组装后，应牢固、可靠；全部采用沉头螺栓， 安全防挂；牢固稳定，结实平稳；其他要求：材料、工艺、金属表面处理、漆膜理化性能、力学性能、安全卫生要求都必须符合相关国家标准		
		<b>综合布线：</b> 1、网线：国标六类 UTP 网线，无氧铜芯，芯线单股裸铜丝直径不小于 0.573 毫米。提供 10%以上的备用网线。 2、水晶头：亮色透明，外部光滑；背面的塑料弹片的韧性好，弯折 180 度左右而不折断，松开后自动回复原状；铜片边缘整齐，用放大镜观察不到金属毛刺，镀金；提供备用 1 盒。提供优质网线钳 1 把。 3、电源插座：三极插孔的插座全部配有三芯电源线，每股导线横截面积最低 1.5mm <sup>2</sup> ，导电好、发热小，满足长时间满负荷使用。绝缘皮采用优质弹性塑胶材料，强度好，耐弯折，抗磨损。优质铜材，厚度达 0.5mm 以上，表面精细化镀镍处理；插孔座采用优质 PC 合金材料，阻燃性能强，750 度高温不燃烧。强度高，抗摔抗冲击性能好。学生机、服务器使用 10A 六孔，每两台机器一个，每个教室预留不少于 3 个。教师机使用 12 孔以上的插排。 4、电源线： 主干线采用 6mm <sup>2</sup> 单股铜芯线 3 根（火线、零线、地线）放入线槽，不能裸露。去电源插座的支线采用国标 1.5mm <sup>2</sup> 三股多芯软铜线。 5、线槽：规格 100*50,封闭桥架固定地面敷设，走廊空间必须加固。6、理线及标签：交换机必须配备相应的理线架，网线两端 P 型标签标注对应电脑机器号及 IP 信息。电脑显示器上方中间位置使用圆形标签标注机其号。7、强电如因环境需要与弱电走同一管网，需使用双屏蔽波纹管独立穿线 8、空气开关、漏电保护器：100A 以上带漏电保护器。8、布线：总体要求：布线美观，固定牢固， 经久耐用。电源主干线从总电源出来两路以上，每路单股铜线 6mm <sup>2</sup> 以上。所有布线要放入线槽，网线和电源线隔离，埋设接地体，接地电阻小于 4 欧姆。	3	批
<b>七、书法教室（2 间）</b>			0	0
1	书写桌椅 100 座	1. 书法课件具有在电子白板和教学一体机上示范书写功能和 汉字讲解、笔画提取、笔画分解、示范动画、示范视频等教 学演示功能。 2. 智能书法笔支持书法教师在电子白板、教学一体机等教学 设备上颜、柳、欧、赵、褚等五种书体软笔、硬笔书写 示范。 3. 可以实现一键在中小学书法教育指导纲要推荐的楷书碑帖 单字、行书碑帖单字、隶书碑帖单字都具备在原帖上，一键 切换四种摹写教学模式：原贴摹写、单钩摹写、双钩摹写、 原字摹写。 4. 实现了单字到碑帖、碑帖到单字的无缝转换，并具有碑帖 到赏析的功能。 5. 支持一键同字对比任意单字，一键呈现单字在纲要推荐的 颜、柳、欧、赵、褚楷 书碑帖中的全部字例。 6. 支持学生书写例字和原笔帖原字对比评价功能 7. 支持版入式 PT 课件播放 8. 满足书法教学的全景书写示范需求,实现硬笔字库管理。 9. 可以实现任意单字、词组、短文等可一键转换为繁体字与 简体字。 10. 可以实现键调出单字相应碑帖、单字到碑帖、单字到笔 画、笔画到原碑帖、碑帖到单字相互提取。 11. 具有笔、板擦、冻结、对比、快照等教学功能。 12. 具有制作小学 1-6 年多媒体硬笔校本课件的备课功能。 13. 具有制作小学软笔书法多媒体课件功能。 14. 能够与教学资源库配合使用。按知识点检索资源库中的资源，并具有直接预览、编辑、修改。 15. 按历代书法经典碑帖中的单字素材，实现集字排版功能。 16. 支持字帖文字文件自动放大缩小。 17. 具有碑帖提取、单字提取、笔画提取、双钩提取、单钩提 取、笔势提取、笔势分解、笔画分解、笔势图绘制、字集搜 索与集字、组字等功能。 18. 提供与人民美术出版社书法教材配套的多媒体课件、课时不少于 140 课时的软硬笔多媒体课件，满足日常教学需要。 课件中每一个例字均配有真人视频资源。 2. 软笔书法资源匹配当前全国 11 个版本的小学书法教材， 满足各教学环节的需求。资源形式应包含文本、图片、动 画、音频、视频、课件、字库等多种媒体形式，注重寓教于 乐，生动有趣、互动性强。 19. 书法资料包括并不限于碑帖欣赏、书法故事，书法的发 展、书法名家故事等 4. 系统配备不少于 100 幅篆、隶、草、楷、行等历代书法名家的高清碑帖赏析。	2	套

	<p>20. 提供以下欣赏作品：《泰山刻石》，《急就章》，《石门颂》，《西狭颂》，《张迁碑》，《钟繇宣示表》，《平复帖》，《得示帖》，《中秋帖》，《伯远帖》，《张猛龙碑》，《智永真书千字文》，《等慈寺碑》，《书谱》，《灵飞经》，《古诗四帖》，《自叙帖》，《松风阁》，《蜀素帖》，《道德经》，《王铎作品》，《吴昌硕作品》，《于右任作品》，《郭沫若作品》，《鲁迅作品》，《沈尹默作品》，《毛泽东作品》，《林散之作品》，《沙孟海作品》，《启功作品》。</p> <p>21、具备《2015年义务教育书法教学用书目录》中配套的全部书法课本课件。</p> <p>22、具备遵循 GB2312-80 与 GB12345-1990 编码标准的 8953 个颜体楷书字，字库中每个单字都具有名家书写示范视频，多角度清晰呈现书写过程。。</p> <p>23、具备随堂练习课件：课堂练习课件具备与 11 家出版社的书法课本教材同步，排版内容按照“原字、双钩、单钩、空格”形式体现。方便教师利用打印机直接打印发放给学生练习。</p> <p>24、软笔基础课件：配备按基本笔画、偏旁部首、结字的基本原理及古人论书等内容系统化编写的颜体与欧体软笔楷书基础课件。</p> <p>25、硬笔基础课件：配备按基本笔画、笔顺规则、间架结构、永字八法、结构分析、汉字演变、偏旁部首等内容编写的硬笔楷书基础课件。</p> <p>26、提供百篇以上名家简史、书法简史、书法故事等书法知识课件。</p> <p>27、提供笔势线、轮廓线、序号线、米字格、田字格等几十个书法教学专用图形，以及数百个常用图形；提供色彩、字体多样化的标题字输入框以及可添加拼音、设置多种书体的常用写字格文本框。</p> <p>28. 仿真书写：可在任意类型的电子白板/触控一体机上仿真书写纲要中规定的颜、柳、欧、赵、褚楷书碑帖字，书写仿真度高。</p> <p>29. 书法教学仪：采用高清摄像头。</p> <p>30. 书写参照：教师书写示范时可同时显示主书写展示窗口、辅书写展示窗口和书写参照窗口。</p> <p>31. 教师屏幕上的任意画面可一键截取到书写示范窗口，作为书写参照内容；课本、作业、挂图等任意纸质画面可一键截取到书写参照窗口；参照窗口与主书写窗口可分别进行移动及缩放。</p> <p>32. 辅书写窗口可任意调节到多种角度，辅助展示教师书写示范。</p> <p>33. 支持一键启动课堂录制，并可自动回放录制文件。</p> <p>34. 视频示范：纲要临摹范本推荐的所有楷书碑帖字配有真人书写示范视频，多角度清晰呈现书写过程。碑帖字示范视频播放时，碑帖原字要作为参照显示，参照窗口可进行移位。</p>		
	<p><b>教师用具</b></p> <p><b>二、书法桌：</b>1、规格；1800mm×800mm×800mm； 2、材质：桌面采用 18mm 厚橡木 板 四周加厚至 36mm；桌腿采用榆木，桌腿截面 43mm*63mm；横梁 23mm*43mm，桌子 两侧仿古雕花，采用 12mm 厚橡木板制作。榫卯结构，结实牢靠。采用环保油漆， 三底两面工艺制作而成。仿古造型。</p>	2	张
	<p><b>教师用具</b></p> <p><b>三、书法凳：</b>同书画桌搭配使用，官帽椅，高度 450mm，采用榫卯结构，结实牢靠。 该书法椅简洁大方，纹理通达清晰，外观鲜明光亮，仿古色。</p>	2	张
	<p><b>教师用具</b></p> <p><b>四、毛笔：</b>大兰竹、中兰竹、小兰竹，狼毫大楷、中楷、小楷，大白云、中白云、 小白云。</p>	2	套
	<p><b>教师用具</b></p> <p><b>五、笔洗：</b>规格：直径 150mm，高 50mm。陶瓷材质，中开片，颜色绿白黄，做工精 致、装饰简洁、外壁上有花纹图案。</p>	2	个
	<p><b>教师用具</b></p> <p><b>六、笔架：</b>外形：仿古式。主材：优质干燥鸡翅木龙头笔挂。表面不应有明显的擦 伤、划痕和碰撞的坑疤。无霉变、虫眼、死节、无明显变形。底长 370mm、底宽 135mm、 高 475mm。可同时悬挂 14 支毛笔。</p>	2	个
	<p><b>教师用具</b></p> <p><b>七、笔筒：</b>规格：直径 95mm，高 100mm。陶瓷材质，中开片，颜色绿白黄，做工精 致、装饰简洁、外壁上有花纹图案。</p>	2	个
	<p><b>教师用具</b></p> <p><b>八、笔帘：</b>竹制， 350mm*400mm。</p>	2	个
	<p><b>教师用具</b></p> <p><b>九、墨：</b>500ml 墨汁。</p>	2	套

	<b>教师用具</b> 十、砚台：规格：6 寸。 罗纹石材质仿古竹字砚制作成椭圆形，选用石材雕刻，图案细腻、做工精致、带盖。	2	方
	<b>教师用具</b> 十一、镇尺：规格：250mm×40mm×25mm 黑梓木材质，一对净重 0.6kg，镇尺正面雕刻有精美图案。	2	副
	<b>教师用具</b> 十二、书画毡（教师）：规格 1000mm*2000mm，优质羊毛、纤维混纺材质。	2	张
	<b>学生用具</b> 一、书法桌：明清仿古式，外观尺寸 1400mm*500mm*750mm，整体橡木材质，桌面为橡木齿接板，包边后厚度不低于 30mm，采用榫卯结构，结实牢靠。该书法桌简洁大方，纹理通达清晰，外观鲜明光亮，仿古色。	50	张
	<b>学生用具</b> 二、学生凳：明清仿古式，同学生用书画桌搭配使用，四腿方凳，300mm*300mm*450mm，整体橡木材质，采用榫卯结构，结实牢靠。该书画凳简洁大方，纹理通达清晰，外观鲜明光亮，仿古色。	100	张
	<b>学生用具</b> 三：毛笔：大兰竹、中兰竹、小兰竹，狼毫大楷、中楷、小楷，大白云、中白云、小白云。	100	套
	<b>学生用具</b> 四、笔洗：规格：胎径 12.5 口径 9cm 高 9cm。陶瓷材质，中开片，颜色绿白黄，做工精致、装饰简洁、外壁上有花纹图案。	100	个
	<b>学生用具</b> 五、笔架：外形：仿古式。主材：优质干燥鸡翅木龙头笔挂。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤。无霉变、虫眼、死节、无明显变形。底长 345mm、底宽 10mm、高 320mm。可同时悬挂 12 支毛笔。	100	个
	<b>学生用具</b> 六、笔筒：规格：直径 95mm，高 100mm。陶瓷材质，中开片，颜色绿白黄，做工精致、装饰简洁、外壁上有花纹图案。	100	个
	<b>学生用具</b> 七、笔帘：小， 350mm*330mm。	100	个
	<b>学生用具</b> 八、墨水：250g，精装一得阁。	100	瓶
	<b>学生用具</b> 九、砚台：规格：4 寸。 罗纹石材质仿古竹字砚制作成椭圆形，选用石材雕刻，图案细腻、做工精致、带盖。	100	方
	<b>学生用具</b> 十、镇尺：规格：250mm×40mm×25mm 黑梓木材质，镇尺正面雕刻有精美图案。	100	付
	<b>学生用具</b> 十一、画毡（学生）：规格不小于 0.8*1.5m 毛毡，优质羊毛、纤维混纺材质。	50	张
	<b>辅助工具及耗材</b> 一、毛边纸：蔡伦米格，尺寸：420mm*720mm，每刀 70 张。	200	刀
	<b>辅助工具及耗材</b> 二、生宣：四尺净皮， 尺寸 1380mm*700mm。	20	刀
	<b>辅助工具及耗材</b> 三、熟宣：四尺云母， 尺寸 1380mm*700mm。	20	刀
	<b>辅助工具及耗材</b> 四、书籍：名家临摹贴	102	本
	<b>辅助工具及耗材</b> 五、画轴式水写布：内尺寸 700mm*400mm。	100	轴
	<b>辅助工具及耗材</b> 六、宣纸：散金宣五彩	20	刀
	<b>辅助工具及耗材</b> 七、宣纸：瓦当宣五彩	20	刀
	<b>辅助工具及耗材</b> 八、调色盘：规格：直径不小于 170mm，高不低于 18mm，7 格梅花形，材质为透明	100	个

		丙料。		
		<b>辅助工具及耗材</b> <b>九、中国画颜料：</b> 24 色马利，单支容量 12ml。	102	套
		<b>辅助工具及耗材</b> <b>十、装裱机：</b> 电压:交流 220V，额定功率：1.2KW，工作面：1100mm×无限长，不锈钢外形尺寸：1250mm×750mm×350mm，机器采用 8 寸触摸屏，winCE6.0 系统，专业裱画软件,自动温度采集系统。	2	台
		<b>辅助工具及耗材</b> <b>十一、装裱机工作台：</b> 外观尺寸不小于 1600mm*600mm*750mm，马鞍造型优质实木，榆木，采用榫卯结构，结实牢靠。该书法桌简洁大方，纹理通达清晰，外观鲜明光亮，仿古色。	2	张
		<b>辅助工具及耗材</b> <b>十二、篆刻刀：</b> 钨钢材质，3 支为一套	102	套
		<b>辅助工具及耗材</b> <b>十三、印床：</b> 优质实木，清漆处理，长*宽*高：（95mm*65mm*43mm）±1mm。	102	个
		<b>辅助工具及耗材</b> <b>十四、印章石：</b> 青田石，规格不小于 25mm*25mm*40mm。	102	个
		<b>辅助工具及耗材</b> <b>十五、书法教学用品柜：</b> 规格：900mm*300mm*1800mm；1.基材：榆木，纹理颜色一致，无结疤，无瑕疵，经过烘干处理，木材含水率 8-12%。五金件：采用优质五金；2.结构：仿古样式，榫卯结构，所有边角倒角，不伤手；3.油漆：环保隐孔亚光油漆。	8	个
<b>八、美术教室（2 间）</b>			0	0
1	装修、 画架等	<b>教师用具</b> <b>一、画架：</b> 规格：600mm*680mm*1440mm，最大升降高度为 3000mm，材质为高档榉木，可折叠、单摇杆可升降、四角制动脚轮。	2	个
		<b>教师用具</b> <b>二、画板：</b> 1、规格：≥900mm×600mm； 2、材质：双面椴木材质，四周实木边框；3、要求：45 度割角拼接，对角线平面误差小于 2mm，四边直角误差小于 2mm，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。	2	块
		<b>教师用具</b> <b>三、绘画工具台：</b> 1、规格：740mm×400mm×800mm。中下两层间隔高度不小于 260mm。2、材质：榉木；可防腐、防潮；静音脚轮，可制动。	2	张
		<b>教师用具</b> <b>四、教师凳：</b> 1. 规格：凳面直径不低于 300mm，升降高度 480mm 到 650mm；2. 材质：优质榉木；3. 要求：升降式架构，支撑稳定，牢固可靠，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。	2	张
		<b>教师用具</b> <b>五、素描套装：</b> 1、铅笔笔帘一个，可有效保护笔头。2、正品素描铅笔 18 支；3、炭笔 3 支；4、正品高级可塑橡皮一块；5、4B 橡皮一块；6、铅笔延长器一支；7、美工刀一把；8、纸擦笔 3 支。	2	套
		<b>教师用具</b> <b>六、素描纸：</b> 规格 4K，厚度不低于 160g，黄色本色纸。	4	袋
		<b>教师用具</b> <b>七、水粉画颜料：</b> 100ml 瓶装，34 色为一套，手提工具箱	2	套
		<b>教师用具</b> <b>八、水粉笔：</b> 1-12 号各一只。笔杆采用原木，表面光滑、平整无毛刺、并使用清漆处理、色泽鲜艳、均匀。笔头采用狼毫制成，绘画时笔触干脆有力，弹力十足，涂画精致。单支长度 278mm，出峰 9mm。画笔装置于工具箱中，工具箱采用医用 PP 材质，透明光亮。工具箱规格：345mm×90mm×35mm。	2	套
		<b>教师用具</b> <b>九、折叠式洗笔筒：</b> 规格：口径不小于 185mm，底部直径不低于 115mm，收缩后高不低于 37mm，展开后高不低于 150mm，顶部外侧含塑料挂笔装置，可同时放置 4 支画笔。	2	个

	<b>教师用具</b> <b>十、水粉纸：</b> 规格 4K，厚度不低于 160g。	2	袋
	<b>教师用具</b> <b>十一、水彩颜料：</b> 马利牌，24 色套装, 单支容量为 12ml。	2	套
	<b>教师用具</b> <b>十二、水彩画笔：</b> 1-12 号各一只。笔杆采用原木，表面光滑、平整无毛刺、并使用环保漆处理、色泽鲜艳、均匀。笔头选用四川猪鬃毛制成，绘画时笔触干脆有力，弹力十足，涂画精致。单支长度 278mm，出峰 9mm。画笔装置于工具箱中，工具箱采用医用 PP 材质，透明光亮。工具箱规格：345mm×90mm×35mm。	2	套
	<b>教师用具</b> <b>十三、水彩纸：</b> 规格 4K，厚度不低于 160g，10 张\袋。	2	袋
	<b>教师用具</b> <b>十四、便携式颜料箱：</b> 医用 PP 材质，箱体内部在 370mm×320mm 的区域内均匀分布着尺寸为 45mm×45mm×32mm 的格子。箱盖内嵌尺寸不小于 375mm×300mm 的吸水海绵。	2	个
	<b>教师用具</b> <b>十五、调色板：</b> 规格：直径不小于 170mm，高不低于 18mm，7 格梅花形，材质为透明丙料。	2	个
	<b>学生用具</b> <b>一、画架：</b> 1、规格：高度 1720mm, 最大升降高度 2300mm，可调节高度，可通过前倾与后仰实现角度调节，可纵置全开画板。 2、材质：进口榉木材质，支架边框宽不低于 40mm，厚度不低于 20mm，含上卡槽和底托，底托尺寸不小于 535mm*110mm，含可置物隔层，隔层深度不低于 75mm。 3、工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。	100	个
	<b>学生用具</b> <b>二、画板：</b> 1、规格≥600mm×450mm×18mm；2、材质：双面椴木，四周实木边框；3、要求：边框宽≥8mm，对角线平面误差小于 2mm，四边直角误差小于 2mm，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。	100	块
	<b>学生用具</b> <b>三、写生凳：</b> 1. 规格：凳面直径不低于 300mm，升降高度 480mm 到 650mm；2. 材质：优质榉木；3. 要求：升降式架构，支撑稳定，牢固可靠，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。	100	张
	<b>学生用具</b> <b>四、绘画工具台：</b> 材质：榉木，长度≥740mm，宽度≥400mm，高度≥800mm，中下两层间隔高度不小于 190mm，经过抛光打蜡，喷漆，防腐、防潮。静音脚轮，可制动。	8	张
	<b>学生用具</b> <b>五、素描套装：</b> 1、铅笔笔帘一个，可有效保护笔头。2、正品素描铅笔 18 支；3、炭笔 3 支；4、正品高级可塑橡皮一块；5、4B 橡皮一块；6、铅笔延长器一支；7、美工刀一把；8、纸擦笔 3 支。	100	套
	<b>学生用具：</b> <b>六、素描纸：</b> 规格 4K，厚度不低于 160g，黄色本色纸。	200	袋
	<b>学生用具</b> <b>七、水粉画颜料：</b> 100ml 瓶装，34 色为一套，手提工具箱	100	套
	<b>学生用具</b> <b>八、水粉笔：</b> 严选品质狼毫，不易生锈，衔接处双重紧扣处理，防止笔头脱落。桦木笔身，握笔舒适，画笔装置于工具箱中，工具箱采用医用 PP 材质，透明光亮。	200	袋
	<b>学生用具</b> <b>九、折叠式洗笔筒：</b> 规格：口径不小于 185mm，底部直径不低于 115mm，收缩后高不低于 37mm，展开后高不低于 150mm，顶部外侧含塑料挂笔装置，可同时放置 4 支画笔。	100	个
	<b>学生用具</b> <b>十、水粉纸：</b> 规格 4K，厚度不低于 160g。	200	袋
	<b>学生用具</b> <b>十一、水彩颜料：</b> 100ml 瓶装，34 色为一套，手提工具箱	100	套
	<b>学生用具</b> <b>十二、水彩画笔：</b> 严选品质狼毫，不易生锈，衔接处双重紧扣处理，防止笔头脱落。桦木笔身，握笔舒适，画笔装置于工具箱中，工具箱采用医用 PP 材质，透明光亮。	100	套

		学生用具 十三、水彩纸：规格 4K，厚度不低于 160g，10 张\袋。	200	袋
		学生用具 十四、便携式颜料箱：医用 PP 材质，箱体内部在 295mm×190mm 的区域内均匀分布着尺寸为 35mm×30mm×25mm 的格子。箱盖内嵌尺寸 285mm×180mm 的吸水海绵。	100	个
		学生用具 十五、调色盘：规格：直径不小于 170mm，高不低于 18mm，7 格梅花形，材质为透明丙料。	100	个
		耗材及其他 一、写生灯：升降高度 1500-2400mm，照射角度 0° -120° 可升降，灯罩金属漆处理，三角底座。灯杆：钢管，表面镀铬；铝节，塑料旋钮，内置弹簧。美术专用灯泡，灯泡要求：可实现无线调节多档色温，照度；实现冷暖色温自动切换。	8	台
		耗材及其他 二、写生台尺寸：600mm*900mm，最大高度 1200mm，台面逐级升降，可根据需求自由调节高度，可折叠台面，表面光滑无颗粒，采用桦木三合板作为台面，经打磨抛光处理，整体喷涂绿色无污染清漆，配备带锁万向轮，可防止使用过程中移动，底部储藏式抽屉空间最大化，方便放置画笔，颜料等。	8	张
		耗材及其他 三、写生画箱：技术参数及要求：500x330mm；规格：三腿对折式箱体，箱腿为桦木，材质：优质桦木、环保清漆表面处理，附有背带，接缝无开裂，内部构造光滑无毛刺，零件金属零件无锈斑。3、箱内配有简易画板 1 块，简易画板嵌在箱盖上；箱盖可支起作画架用，并有夹层来存放图纸，箱内分格不少于 5 个，用来存放绘画工具、颜料等，箱体应有提把，提把表面镀铬，背带由宽度不小于 25mm 的混纺编织带或帆布制成，长短可调，产品表面平整、无裂纹、疖疤、毛刺并涂树脂清漆，漆层均匀、光亮。	8	个
		耗材及其他 四、木制关节人：大中小为一套，外形规格分别为：400mm，320mm，200mm，椴木，表面无毛刺，活动灵活。	4	套
		耗材及其他 五、衬布：绒布，各色，尺寸：1000mm*2000mm。	40	块
		耗材及其他 六、石膏像：石膏像洁白、无毛刺、无裂纹、棱角分明，轮廓清晰。	20	个
		耗材及其他 七、几何形体：圆球、四棱锥、正方体、圆锥、长方体、圆柱体、六棱柱、方带方、圆锥带圆、方锥带方、多面体、八棱柱、六棱锥、圆切、十二面体各一件共 15 件。	2	套
		耗材及其他 八、静物：蜡果（苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子）；器皿（花瓶、砂锅、玻璃杯、瓷盘、瓷碗、编织篮、陶罐、铝壶各两件）；玩具（毛绒、塑料、布质、木质）。	2	套
		耗材及其他 九、作品展示架：规格：1200mm*400mm*800mm，材质为 20mm 厚橡胶木指接板，指接无缝，内部含隔断，无毒、无异味、不开裂、指接无缝，材质密度好，木纹清晰，结构合理美观、牢固耐用，所有板边倒圆角、圆边，板面光滑，无毛刺。	4	张
耗材及其他 十、美术教学用品柜：规格：850mm*400mm*1850mm，实木结构，材质为 20mm 橡木齿接板，底部对 500*500mm 对开门，上部为敞开式隔断分别展示不同造型物品。	8	张		
九、音乐教室(2 间)			0	0
1	教室（音乐凳、钢琴等）	一、立式钢琴 1、尺寸：1480*580*1200MM 2、铁板：亮光珠光粉金黄色铁板，采用传统沙铸铁板工艺，音色纯正。 3、音板：采用 Alalca 顶级高冷云杉木音板，在各种不同的气候条件下均能保持优良的音色，音板设计非常符合钢琴共鸣系统的发声规律，产生更加优美琴声和纯正的音质效果。 4、琴弦：采用德国 Roslau 的防锈钢线，音色纯净，音准稳定。 5、弦码：采用色木多层板制作，音频振动响应精确、迅速。 6、弦轴板：由多层坚硬的色木交错拼接而成，为弦轴钉提供稳固的握钉力，保证了音准稳定性。 7、弦槌：采用优质国产羊毛毡并应用欧洲传统工艺制作的弦槌，音色圆润通透。	2	台

	<p>8、制音器：采用优质羊毛毡制造，制音效果好。</p> <p>9、琴键：亚光黑键，色彩和质感如同乌木，触感舒适自然。</p> <p>10、外壳涂饰：采用名牌的不饱和树脂环保漆，并应用静电喷涂、自动淋油等先进涂饰工艺，令漆面光亮平整, 附带琴凳。</p>		
	<p><b>二、实木凳子</b></p> <p>适用人数：单人实木制，凳面材质：皮 高弹海绵，坐垫舒适柔软，久坐不累皮革表面光滑结实，质感大气，具有较好的柔暖度，防刮伤防撕裂</p>	2	个
	<p><b>三、五线谱乐理软件</b></p> <p>1、灵活的界面设计，教师可以根据实际情况将虚拟音乐键盘放置在屏幕顶端或底端；虚拟音乐键盘在 88 键与 61 键之间可以自由切换。2、支持展现并播放与音乐课本相配套的音乐课本课件。包括五线谱、简谱以及五线谱简谱混排课件。3、支持五线谱课件一键生成节奏参照谱，节奏参照谱和五线谱上下混合排列，方便节奏教学；4、支持简谱课件一键生成节奏参照谱，节奏参照谱和简谱上下混合排列，方便节奏教学 5、支持五线谱课件一键生成简谱参照谱，简谱参照谱和五线谱上下混合排列，方便学生理解五线谱；6、支持简谱课件一键生成五线谱参照谱，五线谱参照谱和简谱参照谱上下混合排列，方便教师在教简谱之余，进行五线谱拓展教学；7、谱曲课件支持多种播放模式，包括谱曲播放、范唱播放和伴唱播放等。8、灵活的播放定位方式，支持选择谱曲范围进行播放，可跨小节播放，可播放单音符；支持选择歌词确定播放范围，包括多段落与跨段落歌词选择。9、范唱播放、伴唱播放和谱曲播放时谱曲音符和歌词同步高亮显示。10、范唱播放、伴唱播放和谱曲播放支持变速、移调播放。11、支持播放 MP3、WAV 格式的音频文件，支持音频文件的移调播放和变速播放。12、系统内置 128 种 GM 音色，可调用外接 MIDI 设备音色并通过外接 MIDI 设备发声系统发声。13、系统配备虚拟音乐键盘，并与外接 MIDI 设备键盘（88 键或 61 键）、五线谱表相互映射。虚拟音乐键盘上支持显示或隐藏音名、唱名（包括等音），唱名随调号同步转换，虚拟音乐键盘根据实际教学需求可在 81 键与 61 键之间相互切换。14、支持 15 种调式(通过调换调式，虚拟键盘上音名唱名会随之改变)、14 组音程尺(点击相应音程关系，虚拟键盘与五线谱会对应显示根音冠音)、32 组和弦尺同时对照讲解。15、五线谱表支持多种输入方式：点击五线谱表即可在对应位置插入音符，点击音符即可发声；点击虚拟音乐键盘可在五线谱表对应位置上自动插入音符，根据键盘触摸区域输入升音和降音，可在五线谱表上显示出等音音符，帮助学生理解等音概念；通过弹奏外接 MIDI 设备键盘（88 键或 61 键）可在五线谱表上插入音符。16、五线谱表支持在高音谱表及高低音谱表之间相互切换，谱表上的单音符、音程、和弦可实时转换成简谱音符，并分别与单音符、音程、和弦相对应排列。17、内置节拍器，可改变节拍速度与节拍数。满足乐理教学中对节拍教学的需求。18、支持借助乐理课件可满足讲解全国教学乐理知识的需求。配专用软件密码器。</p>	2	套
	<p><b>四、五线谱黑板</b></p> <p>1、尺寸 2m×1m。</p> <p>2、五线谱面板采用镀锌板面, 绿板白线, 板面不生锈、不脱层。</p> <p>3、书写轻松流利、手感好, 不褪色, 经久耐用; 字迹清晰易写, 易擦试, 粉尘少。</p> <p>4、板面不反光、呈白色、有利于保护视力。</p> <p>5、坚固耐用、耐腐、使用寿命长。</p> <p>6、音乐教学专用黑板。</p>	2	块
	<p><b>五、音乐凳</b></p> <p>尺寸：25*30*41cm，六面体，采用优质环保三聚氰胺板，塑料封边，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。边缘抛圆处理，外表面和内表面以及儿童手指可触及的隐蔽处，均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖锐。</p>	102	个
	<p><b>六、指挥台</b></p> <p>材质：上部为不锈钢支架，底部为实木，尺寸：长≥1000mm，宽度≥750mm，高度≥240mm；外观：各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，不伤手，使用放心；结构：站台结实耐用，抗压力强；不锈钢支架，各部件衔接牢固；整体美观大方，使用方便。</p>	2	个
	<p><b>七、合唱台</b></p> <p>1. 合唱台规格：75cm*125cm*130cm；</p> <p>2. 合唱台每组台阶层数：三层；</p> <p>3. 合唱台材质：铁制. 踏板木板地毯；</p> <p>4. 合唱台每组可使用人数：大人 15 人/小学生 18 人；</p> <p>5. 合唱台台阶后背带护栏；</p> <p>6. 台阶可拆卸组装。</p>	10	个

	注：投标人提供投标企业 2022 年由省级质检院或国家级质检部门出具的产品《合唱台》的检验报告（报告封面带可识别二维码、检验收费发票）。		
	<b>八、装饰图板</b> 教室装饰知识展板、采用亚克力发光板厚度约 5mm，版面由专业设计人员设计。内容包含音乐家的知识，包括：贝多芬、海顿、巴赫、帕瓦罗蒂、莫扎特、冼星海人物。规格：≥80*60cm，6 个为一套。表面光滑平整，色泽协调，手感好，字迹清晰，美观实用。	2	套
	<b>九、录音机</b> 便携式。FM 调谐收音机；CD、MP3-CD 光盘播放；支持数码存储设备，U 盘或 SD 卡或 TF 卡；支持光盘、收音机播放同步录音；立体声；2x10W 输出功率；支持耳机；麦克风输入多 1 路；音频输入多 1 路；遥控器遥控距离大于 6 米。附说明书，保修卡。工作环境温度不高于 40℃条件下，环境相对湿度不高于 90%，能正常工作；电源适应能力：170-240V，50±Hz。	2	台
	<b>十、音乐教学软件</b> 国家正版出版物，符合教学使用标准。	2	套
	<b>十一、音乐欣赏教学曲库</b> 国家正版出版物，符合教学使用标准。	2	套
	<b>十二、音乐欣赏教学影像库</b> 国家正版出版物，符合教学使用标准。	2	套
	<b>十三、多用划线规</b> 材质：高级硬塑制，尺寸：划线规长约：110mm，划线规宽约：100mm，划线规厚约：25mm，夹持装卸粉笔稳定方便，牢固耐用。多用，可画五线谱、四字格、圆，能在黑板上划四线格、五线格、小方格、田字格、画圆、几何图形。	8	个
	<b>十四、口琴</b> 1. 供中小学音乐教学用；2. 32 键，高级品，音色优美，富有感染和创造力，适合独奏，伴奏，合奏；3. 音色优美，富有感染和创造力，适合独奏，伴奏，合奏；4. 树脂材质干净无异味，不管坐着站着演奏都轻松自如；5. 使用钢琴化键盘，手感舒适不滑手，通过侧面吹嘴吹奏驱动簧片发声。拥有良好的和声能力，可以吹奏丰富的和声效果。音域较为宽广；6. 吹奏完毕后按下排水按钮，用力吹口风琴，可以将内部的口水排干净，方便卫生。	102	支
	<b>十五、口风琴</b> 1. 供中小学音乐教学用；2. 32 键，高级品，音色优美，富有感染和创造力，适合独奏，伴奏，合奏；3. 音色优美，富有感染和创造力，适合独奏，伴奏，合奏；4. 树脂材质干净无异味，不管坐着站着演奏都轻松自如；5. 使用钢琴化键盘，手感舒适不滑手，通过侧面吹嘴吹奏驱动簧片发声。拥有良好的和声能力，可以吹奏丰富的和声效果。音域较为宽广；6. 吹奏完毕后按下排水按钮，用力吹口风琴，可以将内部的口水排干净，方便卫生。	102	支
	<b>十六、竖笛</b> 塑料材质高音八孔，音色纯正清丽，柔和轻盈，口感舒适，吹奏省力。它由簧片振动发音，簧片永久性的固定在发音窗内，以自然呼吸的力度即可吹响，即使是初学者，也很容易获得美妙的乐音。细节制作良好，音质好，精心打磨，光滑无毛边，触摸手感舒适。	102	支
	<b>十七、陶笛</b> 孔数：6 孔 材质：ABS 环保材质，磨砂表面处理，握住不打滑； 音调：清晰刻痕，辨认轻松； 出音孔：专业出音孔发音设计，气流运用好，声音美妙； 吹嘴：出嘴口扁平，气息平滑进气舒畅； 指孔：科学设计的指孔凹槽，使得按孔更加舒适。	102	个
	<b>十八、竹笛</b> 规格：8 孔，仿黑头，外观无收缩变形音色：发音敏感，音色明亮，造型美观制作工艺：扎尼龙线，外观：光滑、圆润、无劈裂、虫蛀，亚光高级，美观耐看精心打磨抛光，手感好，多次校音，专业调音，手工修调，确保每个孔的专业音准、音色性能。配笛膜、笛膜胶块。	102	支
	<b>十九、葫芦丝</b> 材质：胶木，降 b 调采用树脂原材料加热加压压制成型，表面平整，环保、无毒、安全卫生、耐用、不易摔断，吹嘴高格工艺，吹嘴与人的嘴型相吻合，不易漏气，外型光滑优美，吹奏前轻轻一擦就光洁如新。发音优美，亲切，略带鼻音，擅长表现	102	个



	温柔细腻的感情,给人以含蓄朦胧的美感。它发出的声音犹如抖动的丝绸那样飘逸,轻柔。配硬质专用包、红色中国结。		
	<b>二十、大镲</b> 1、材质:响铜 2、规格:镲直径: $\geq 270\text{mm}$ , 镲厚度 $\geq 0.8\text{mm}$ 3、结构:镲体为一圆形金属板,用响铜制成,中部隆起的半球形部分称“帽”,顶部钻有小孔,抛光打磨有光泽,音质响亮清脆; 4、使用方法:演奏时左右手各握一个,互击发音。 5、音质能达到:宏厚包容,刚柔、强弱、徐激、跌宕变化的韵味。双击时,两面钹同时碰击,乐音自然延续,发音响亮。	8	付
	<b>二十一、小镲</b> 1、材质:响铜,音色更高亢脆亮。抛光处理。 2、尺寸:镲直径 $\geq 140\text{mm}$ , 厚度 $\geq 1\text{mm}$ , 重量不小于: $0.4\text{kg}$ , 碗顶钻孔系以布绳,两面为一副。 3、制作精美,光洁,无毛刺。圆帽形,中间突起,镲体小而厚,产品光滑,平整,无毛刺、裂缝,周边无棱角表面抛光氧化处理并涂防锈油。 4、功能要求:声音判断:互击时声音洪亮而强烈,穿透力很强,能烘托气氛,强烈的气势,音色高亢脆亮。 5、使用方法:演奏时左右手各握一个,互击发音。	8	付
	<b>二十二、小军鼓</b> 1、材质:鼓圈:合金压铸,金属鼓腔; 2、鼓腔外包高级 PVC,鼓皮为进口聚酯 3、规格:鼓面直径 $\geq 320\text{mm}$ 4、专业打击鼓皮 5、各部件表面打磨光滑,无毛刺,无锐利边角,鼓框拼接整齐,胶合牢固,无裂开,声音饱满,浑厚。 6、配:鼓棒、背带	16	面
	<b>二十三、大军鼓</b> 1、材质:专业打击鼓皮,金属鼓腔 2、规格:直径 $\geq 580\text{mm}$ 3、各部件表面打磨光滑,无毛刺,无锐利边角,鼓框拼接整齐,胶合牢固,无裂开,声音饱满,浑厚。 4、配有专用大军鼓背带。	16	面
	<b>二十四、中空定位成套打击乐器</b> 1. 铃鼓: 材质:木质圈、铃片、羊皮鼓面 2、规格:铃鼓直径不小于 $200\text{mm}$ , 鼓框宽度不小于 $30\text{mm}$ , 木质圈厚度不小于 $5\text{mm}$ , 单片铃片的厚度不小于 $0.5\text{mm}$ 3、结构:由鼓身、鼓面、小铃片组成。 2. 小锣: 铜锣用优质响铜制作,圆形,直径 $\geq 210\text{mm}$ , 厚度不小于 $1.5\text{mm}$ , 厚薄均匀,平整,无毛刺,无裂缝,表面抛光氧化处理并涂油。槌用硬杂木制成,表面无疤痕。带锣尺。 3. 蛙鸣器: 木制,长 $\geq 200\text{mm}$ , 直径不小于: $40\text{mm}$ , 手握鱼形,中间表面有螺纹,表面有两个圆孔,头部和尾部表面画有图案,配有一个刮棍 4. 梆子: 材质:原木,尺寸不小于: $150*50*30\text{mm}$ , 敲击时发出响亮声音,带敲击锤。 5. 双响筒: 由筒体、手柄、击槌组成。筒体为原木色。筒体全长不小于 $190\text{mm}$ , 筒体直径不小于 $41\text{mm}$ , 手柄用硬杂木制成,握把全长不小于 $155\text{mm}$ , 击槌用硬杂木制成,两端呈球状。产品表面涂树脂清漆,漆层光亮、均匀。敲打双响筒时,能发出两种频率不等的声音。 6. 卡巴萨: 材质:手柄、上盖及下盖均为木质,串珠为金属制。筒体直径不小于 $47\text{mm}$ , 柄长不小于 $100\text{mm}$ , 用法:演奏卡巴萨的时候,手握卡巴萨手柄,来回摇晃,通过合金珠链摩擦发出声响,可根据摩擦速度的快慢来变化节奏。 7. 响板: 全长不小于 $180\text{mm}$ , 两片小板宽不小于 $40\text{mm}$ , 摇柄全长不小于 $90\text{mm}$ , 由主板及两块副板连接组成。主板及副板均用实木制成,无毛刺不伤手,环保漆,无毒无害无异味。响板表面无疖疤、裂缝,精细打磨,漆层均匀、光亮。发音清脆响亮。 8. 碰钟: 材质:响铜制。最大直径 $\geq 40\text{mm}$ , 工艺:浇灌铸造抛光处理,两个一对,手持碰撞发声,互相碰击时发出清脆婉转响声,使得延音绵长。 9. 三角铁: 材质尺寸要求:产品由三角铁及击棒组成。三角铁为三角形,边长不小于 $190\text{mm}$ ; 防锈,配击棒,表面镀铬,镀层均匀、光亮,有塑料扣有利于演奏使用。击棒直径 $\geq 4\text{mm}$ , 表面镀铬,终端有塑料包裹。制作精美,光洁,无毛刺。 10. 串铃: 全长 $\geq 150\text{mm}$ , 铃铛: 13 铃, 木质手柄。	4	套

	11. 专用中空定位塑料箱：材质：国家级环保 PP 材质. 工艺：中空吹塑定位，为了更好的固定乐器使用。规格不小于：400*100*300mm。		
	<b>二十五、小堂鼓</b> 1、材质：木腔 2、规格：鼓面 $\Phi \geq 250\text{mm}$ ，高度 $\geq 160\text{mm}$ ，鼓面无破损，无皱折，坚韧，富有弹性 3、鼓体与手柄表面无疤痕，无裂缝，喷红漆。鼓槌用硬杂木制成，前端呈球状，表面无疤痕。 4、击槌用硬杂木制成，前端呈球状。表面无疤痕、裂纹。 5、堂鼓的鼓身上下口径相同，中部略大，漆面光洁。 6、演奏时，发出“咚、咚”声，不得有杂音。	16	个
	<b>二十六、小锣</b> 1、组成：由铜锣及锣尺组成 2、材质：用优质响铜制作 3、直径 $\geq 210\text{mm}$ ，厚度不小于 1.5mm 4、音色：主音明显集中，铿锵有力，谐音丰富 5、音质：无明显转音、颤音 6、厚薄均匀，平整，无毛刺，无裂缝，表面抛光氧化处理并涂油。锣尺用硬杂木制成，表面无疤痕。	12	个
	<b>二十七、大锣</b> 1、材质：响铜 2、直径 $\geq 280\text{mm}$ 3、扁平圆体，有边，边孔较小，系以绳。 4、质量判断：发音洪亮、低沉，谐音丰富，锣边平滑；配锣锤。 5、音质要求达到：中心发音较低，靠边的部分发音较高，在锣边、锣心或二者之间，击奏不同的音色和音高。具有粗犷、宏亮的音色，给人一种震撼的感觉。其音响低沉、宏亮而强烈，余音悠长持久。	8	个
	<b>二十八、铝板琴</b> 材质为铝片，环保材质、安全系数高，清漆底座，音质更清脆、精准。 琴长约 $\geq 350\text{mm}$ ，琴片：15 片，可通过音棒的敲打就能够发出好听的声音，音高的不同加上节奏的变化就能够组合成一首旋律。 可以提高孩子的对于音乐的判断能力以及声音的辨别能力。	8	套
	<b>二十九、木琴</b> 1、15 音，产品具有低、中、高三组共 15 音阶。 2、天然木质、环保无毒、音色美妙。 3、发音清脆、宏亮、音量大。 4、人工打磨光滑无毛刺，专业技师组装 5、音锤、音阶表面无疤痕，质量均匀。	8	套
	<b>三十、音条</b> 材质：钢片和木块，结构：由 17 个钢片和 17 个木块组成的，钢片装订在木块上。 规格：音条长度不小于 140mm，音条宽度不小于 39mm，击锤长度不小于 250mm。 音色灵敏、清晰、悦耳、音色饱满，共鸣好，无杂音；表面平整、无划痕，无毛刺。 音条钉钉结实，无脱落音。 音锤表面光滑，无毛刺，表面镀层牢固、完整、光亮、无脱皮。	4	套
	<b>三十一、黄铜三角铁</b> 产品由三角铁，击棒，三角铁材质：黄铜；三角铁为三角形，三边最长边分别不小于 100mm、120mm、147mm、170mm、190mm、237mm；防锈。击锤直径 $\geq 4\text{mm}$ ，长度不小于 120mm，配击棒，两端呈球面形，终端有塑料包裹	4	套
	<b>三十二、音叉</b> 440HZ 共振音叉； 呈“Y”形的钢质发声器，可以产生单一波长的机械波； 由叉股和手柄组成，手柄截面为圆形或方形，音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。	2	个
	<b>三十三、沙锤</b> 实木材质，环保漆涂层。内装沙粒，两个为一付。 演奏时左右手各握一把，双手交替上下晃动，奏出各种节奏音型。 产品特点：小巧鲜艳，声音柔和，发音清脆而略带沙沙声，多用于演奏有特殊风格的舞曲。	16	对
	<b>三十四、卡巴萨</b> 1. 供中小学音乐教学用。	12	个

	<p>2. 小号，材质：手柄、上盖及下盖均为木质，串珠为金属制。</p> <p>3. 用法：演奏卡巴萨的时候，手握卡巴萨手柄，来回摇晃，通过合金珠链摩擦发出声响，可根据摩擦速度的快慢来变化节奏。</p>		
	<p><b>三十五、木鱼</b></p> <p>精选椿木材质，木质细密，质地坚硬，美观大方。七音，七个一组，大小不一，声音不同；正面方形，侧面三角形，腹部中空，头部正中开口。色泽：红色，手工制作，设有发音孔，带敲击锤。敲击木鱼时，要用力平稳，均匀，慢敲时保持同一个速度，快敲时，要循序渐进渐渐的加速。</p>	2	套
	<p><b>三十六、双响筒</b></p> <p>1、结构：由筒体、手柄、击槌组成。</p> <p>2、材质：筒体为原木色。</p> <p>3、规格：筒体全长不小于 170mm，筒体直径不小于 39mm，手柄用硬杂木制成，握把全长不小于 155mm，击槌用硬杂木制成，两端呈球状。</p> <p>4、产品表面涂树脂清漆，漆层光亮、均匀。敲打双响筒时，能发出两种频率不等的声音。</p> <p>5、圆筒形打击乐器。圆筒中间细，两头粗。中间细的部分实心，开一圆孔，可以插入一根小棍，演奏时手持小棍，也可直接拿住中间实心部位，另一手持小木棍敲击空心筒身部位发声。</p>	16	副
	<p><b>三十七、南梆子</b></p> <p>1. 供中小学音乐教学用。</p> <p>2. 红木制、枣木或其他硬木制，坚实无疤节或劈裂. 直径 2cm、长 19cm 的圆柱形和长 19cm、宽 4cm、厚 3cm 的圆柱形为一副，外表光滑、圆弧和棱角适度。</p> <p>3. 演奏时左手执梆，右手执木槌敲击发音，音色清脆、坚实，无固定音高。</p>	12	套
	<p><b>三十八、北梆子</b></p> <p>硬木制，坚实无疤节或劈裂，外表光滑无毛刺，材料坚实、干透，不能有疤节或劈裂。</p> <p>中间为一长方形音孔，系双面开长条形窄缝，内腔渐大。</p> <p>演奏时，左手持梆、右手执木槌敲击。发音短促、圆润。</p>	12	套
	<p><b>三十九、蛙鸣器</b></p> <p>1. 材质：木制，环保清漆</p> <p>2. 规格：长不小于 20CM，直径不小于 4cm，手握鱼形，中间表面有螺纹，表面有两个圆孔，头部和尾部表面画有图案。</p> <p>3. 结构：头尾部为桦木，上粗下细，鱼形。中间掏空，手工画花点缀，头部开嘴。附刮棒一个，圆锥形。</p> <p>4. 使用方法：一手拿蛙筒，一手拿刮棒，持刮棒刮鱼，蛙筒沟槽部位发声，似蛙鸣，音色响亮清脆。</p>	12	副
	<p><b>四十、音筒</b></p> <p>8 音，表面光滑，无毛刺，整体经过精致的打磨，安全无毛刺不伤手，使用放心，每根管体上有音名标注清晰，音色饱满、丰富，共鸣好。可以很好的训练学生的听力，并通过音乐活动培养和发展学生的创造力和创新精神。同时可以训练学生的手眼协调能力,同时让学生在使用的時候开发潜在的艺术细胞，增添音乐感，从而达到学校音乐常识基础的目的。</p>	12	套
	<p><b>四十一、碰钟</b></p> <p>材质为黄铜，系丝带型，直径≥4.5cm；两个一对。传统手工打造，声音清脆悦耳，发音响亮，余音悠长。碰铃虽无固定音高，声音清凉，常配合幽雅、抒情的曲调演奏。演奏时，两手各执一铃，互相碰击而振动发音；是我国互击体鸣乐器中具有特殊韵味的色彩性和节奏性乐器。</p>	12	付
	<p><b>四十二、多音筒</b></p> <p>材质：木质</p> <p>结构：由圆头打锤一根和音筒组成</p> <p>精选木材，坚韧细密不开裂，坚实耐用，打磨光滑细腻，无毛刺</p>	12	套
	<p><b>四十三、铃鼓</b></p> <p>1、材质：木质圈、羊皮鼓面</p> <p>2、规格：≥190mm</p> <p>3、结构：由鼓身、鼓面、铃片组成。</p> <p>4、外观及工艺：鼓圈：木制，无开裂；鼓面：薄厚均匀；张力均匀，适度；鼓膜压边装饰条：粘贴整齐，均匀； 表面处理：木质部分应打磨光滑，无毛刺； 铃片边缘圆滑，不得有锋利边角；鼓膜平整，无褶皱</p>	12	面

		<b>四十四、唢呐</b> 唢呐杆：红花梨木，金属号头，音色明亮，音准有保证； 芯子加软皮套，密封性好，不漏气，稳定耐用，每一个音孔都经过技师精心调制，光滑，平整手感舒适； 材质细腻，密度大，性能稳定，不易开裂，纯手工打磨而成，音质优美。	16	支
		<b>四十五、二胡</b> 琴体材质：特质红木 琴皮材质：天然蟒皮 规格：六角筒 音质：高音明亮、中音饱满、低音浑厚，两根弦音色过渡自然，均衡。 演奏方式：左手持琴，右手持弓。 二胡的音域可达三个八度，发出的乐音有着丰富的表现力，它以接近于人声的音色，成为一种富于歌唱性的乐器，有人还因此称它为“中国式小提琴”；由于二胡的音色听起来略带忧伤，因而善于表达深沉的情感。 附带：琴码、松香、弓子、说明书、合格证。	16	把
		<b>四十六、小提琴</b> 松木面板，枫木背板、琴头，色木拉板，材质坚硬，外观纹理细密美观，富有弹性，振动敏感，传声快速，琴头旋首，意大利风格手工工艺，线条自由，造型生动。弧度自上而下，纵向下凹变化多端均匀，尺寸适当，振动弦不碰指板，左手按弦有舒适的深度感。配弓子、琴盒	16	把
		<b>四十七、吉他</b> 1. 面板为椴木胶合板，背侧板为椴木胶合板，琴柄为色木，黄铜音品。 2. 采用十二平均律。 3. 各音的音准误差在正负 20 个音分之内。 4 .弦器：半封闭弦钮。 5. 木材经过干燥处理，含水律不超过 15%。 6. 金属部件防锈处理，符合标准要求	16	把
		<b>四十八、架子鼓</b> 五鼓，架子鼓由低音大鼓、踩镲、小军鼓、桶子鼓、吊镲所组成，鼓的直径如下： 低音大鼓：22″×16″、小军鼓：14″×5.5″、桶子鼓：落地鼓：16″×16″、中音鼓：13″×10″、高音：12″×9″，镲片：踩镲：12″×2″、吊镲：（15″）。质量要求：鼓腔：自然风干木材材质。鼓圈：镀镍合金压铸。金属腔和木腔镶接，超强圆柱鼓耳，正品鼓皮，手工镲片。配鼓凳。	2	套
<b>十、舞蹈教室（2 间）</b>			0	0
1	舞蹈室(把杆、墙镜、钢琴)	<b>一、钢琴</b> 1、尺寸：1480*580*1200MM 2、铁板：亮光珠光粉金黄色铁板，采用传统沙铸铁板工艺，音色纯正。 3、音板：采用 Alalca 顶级高冷云杉木音板，在各种不同的气候条件下均能保持优良的音色，音板设计非常符合钢琴共鸣系统的发声规律，产生更加优美琴声和纯正的音质效果。 4、琴弦：采用 Roslau 的防锈钢线，音色纯净，音准稳定。 5、弦码：采用色木多层板制作，音频振动响应精确、迅速。 6、弦轴板：由多层坚硬的色木交错拼接而成，为弦轴钉提供稳固的握钉力，保证了音准稳定性。 7、弦槌：采用优质国产羊毛毡并应用欧洲传统工艺制作的弦槌，音色圆润通透。 8、制音器：采用优质羊毛毡制造，制音效果好。 9、琴键：亚光黑键，色彩和质感如同乌木，触感舒适自然。 10、外壳涂饰：采用名牌的不饱和树脂环保漆，并应用静电喷涂、自动淋油等先进涂饰工艺，令漆面光亮平整,附带琴凳	2	台
		<b>二、把杆</b> 舞专业舞蹈教室把杆,直接固定在墙壁，把杆：水曲柳材质，长度：4 米 三角支架静电喷塑处理，水曲柳实木选材，切面光滑，和胶粘性好，不易老化，坚韧性强 天然纹理根据美丽。	12	套
		<b>三、地板</b> 三层复合地板，地板厚度 15mm，复合材质，表层厚度不小于 3mm，其它松木，龙骨高度约 30mm，门边包铜质踢脚线，地板使用环保胶、漆，不变形。	260	平方米
		<b>四、照身镜</b> 镜子厚度 5mm	80	平方

	<p>垫底天然高密度板材 高级镀银镜面，平整度高，高透逼真，成像清晰、不变形，铝合金包边 镜面采用防爆工艺，有效防止破碎飞溅，使用更加安全 采用水性背漆，健康环保，使用放心</p>		米
	<p><b>五、磁性黑板</b> 规格：2.0*1 米，双面磁性 详细说明： 1、一面为白板，一面为绿板 2、白板板面颜色：白色，整块板面色调一致。 3、绿板板面颜色：绿色，整块板面色调一致。 4、书写性：用熟石膏或碳酸钙粉笔书写时，应手感流畅、充实、笔迹均匀、字迹清晰。 5、易擦性：用干式绒刷往返擦二次，不留残余字迹，粉笔灰易落。 6、硬度要求：用普通粉笔敲击板面无凹痕。 7、支架：可调节高度，可移动，带转向轮。</p>	2	块
	<p><b>六、拉杆音响</b> 产品类型：户外电瓶音箱 喇叭尺寸：8 寸低音、 80 磁高音 额定功率：60W 峰值功率：150W 电池容量：12V/4. 5Ah 充电器：DC15V/2A 支持蓝牙：是 移动音源：USB/TF 卡 话筒插口：x1 AUX 插口：x1 输出插口：L&amp;R 箱体：高端喷漆实木箱体 产品配件：单手咪/双手咪 可选、充电器、说明书 功能：消原音伴唱、蓝牙、USB/TF 卡、语音、录音、五旋钮独立调节、音频输入、话筒优先，外接 12V 适用范围：广场舞蹈/体操活动/商铺产品促销/旅行聚会/网红/喊麦等</p>	4	个
	<p><b>七、舞蹈装饰图</b> 教室装饰知识展板、采用亚克力发光板厚度约 5mm，版面由专业设计人员设计。 内容包含相关舞蹈的知识，包括拉丁舞、民间舞、肚皮舞、古典舞、爵士舞、钢管舞。 规格：≥80*60cm，6 个为一套。 表面光滑平整，色泽协调，手感好，字迹清晰，美观实用。</p>	2	套
	<p><b>八、音响系统</b> CD、功放、音箱、卡座、卡拉 OK 功能等。 1、CD 机配 DVD 机， 2、功放 AC220V，有效输出功率≥50W+50W，扩音功率≥250W+250W。频响 50HZ——15000HZ，信噪比：≥100db，2 路话筒输入，2 路线输出。 3、卡座：单卡，带 USB 接口。 4、音箱，有效功率≥100W+100W，峰值功率≥500W+500W。频响 60HZ——20KHZ。配音箱线，支架</p>	2	套
	<p><b>九、舞台灯光设备</b> <b>三基色面光灯</b>：高散热外体 4*36W 电压： 220V；频率： 50-60Hz；</p>	16	支
	<p><b>辅助面光灯 LED 帕灯（54 粒）</b>： 输入电压：AC110-240V/50-60Hz；功率：80/200w；光源：54 颗 3w 高亮度 LED 灯珠，红 12 颗，绿 18 颗，蓝 18 颗，白 6 颗；控制：DMX512、主从控制、自走；通道：6 通道（数码显示）；分体设计：安全可靠，独有光学系统设计，均匀的色斑效果；绝无抖动闪烁，适合舞台演出，影视拍摄，会议照明</p>	16	支
	<p><b>激光灯</b> 电源：90-250VAC，50~60Hz；额定功率：10 W；激光器：半导体泵浦全固态激光器；波长：532nm(绿光)；激光器功率：50mw(可选功率 30-80mw)；控制模式：声控/自走/DMX512/主从控制；扫描系统：采用精密步进电机；内包装尺寸：220×170×100 mm；毛重：1.7kg</p>	8	台
	<p><b>魔球</b> 输入电压： AC220V，DC5V，/50-60Hz；功率：36w；光源：2*10W RGBW 全彩 LED 灯珠颜色：红绿蓝三色，频闪，扫描范围宽，光束强；光源寿命：6-10 万小时；DMX 控制系统：2 个 DMX 模式，3CH，可调光/频闪，颜色，自转三种控制模式；DMX，</p>	4	支

		主从控制，音控；功能模式：DMX512 信号控制模式，主从机模式，自动演示模式和声控模式。内置音控程序，主副联机模式，调光范围广，可变的频闪速度，LED 液晶显示。产品尺寸：29.6*27.1*14cm，重量：4KG 内包装尺寸：35.5*35*27cm		
		<b>240 灯控台</b> DMX512/1990 标准，512 DMX 控制通道。电压：AC220V/50HZ(DC9V-12V) 电流：不少于 300mA 功率：10W 控制信号：DMX512 通道数：240CH 纸箱包装尺寸：395×150×70mm 净重：4KG 毛重：4.8KG	4	台
		<b>配套线材</b>	2	批
2	音乐、舞蹈器材室	<b>一、音响系统</b> CD、功放、音箱、卡座、卡拉 OK 功能等。1、CD 机配 DVD 机，2、功放 AC220V，有效输出功率≥50W+50W，扩音功率≥250W+250W。频响 50HZ——15000HZ，信噪比：≥100db，2 路话筒输入，2 路线输出。3、卡座：单卡，带 USB 接口。4、音箱，有效功率≥100W+100W，峰值功率≥500W+500W。频响 60HZ——20KHZ。配音箱线，支架	2	套
		<b>二、磁性黑板</b> 规格：2.0*1 米，双面磁性 详细说明： 1、一面为白板，一面为绿板 2、白板板面颜色：白色，整块板面色调一致。 3、绿板板面颜色：绿色，整块板面色调一致。 4、书写性：用熟石膏或碳酸钙粉笔书写时，应手感流畅、充实、笔迹均匀、字迹清晰。 5、易擦性：用干式绒刷往返擦二次，不留残余字迹，粉笔灰易落。 6、硬度要求：用普通粉笔敲击板面无凹痕。 7、支架：可调节高度，可移动，带转向轮。	2	块
		<b>三、化妆台</b> 规格：宽 60 厘米*深 40 厘米*高 1.5 米； 材质：人造板材材质，厚度不小于 15mm，三聚氰胺表面； 简约风格，外表上环保油漆，整体美观；优质导轨抽屉，储物空间充足； 化妆镜镜面明亮、清晰成像；采用水性背漆，健康环保，使用放心； 含化妆凳。	12	个
		<b>四、鞋柜</b> 规格：宽 60*深 35*高 96 厘米； 材质：实木材质； 工艺：百叶门设计，透气效果好； 活动隔板：5 层实木活动隔板，可拆可调节，根据鞋子的尺码来调节； 优质金属把手、合页，清漆表面光滑，易于打理。	16	个
		<b>五、更衣凳</b> 规格：1200*600*400mm（±不超过 5CM） 1、采用优质厚度≥16mm 实木板。 2、成品具有不透水，不变形，耐用性强等性能 3、下设两个隔层，可存放鞋子。面铺西皮软包垫。	16	个
		<b>六、更衣柜</b> 材质：优质冷轧钢铁 尺寸：1800mm*900mm*390mm，12 人一组 颜色：灰白色 先进的钢材表面处理技术，附着力、耐磨性和防锈性能更优异，可延长柜子的使用寿命，不出现喷漆流淌现象，美观度佳。 环保材质合金拉手，人性化设计，开合静音安全，使用更便捷。 采用高档柜体专用锁具，安全系数高，坚固耐磨，不易损坏，存放物品更安全。 柜门上有通风透气孔，可保持柜内与外界空气对流，减少异味和细菌。 锁栓加粗保障锁具的安全可靠性，有利于物品的安全储存。 防水防潮、防火防盗、高强承重、不易褪色。	16	组
		<b>七、急救箱</b> 急救箱内应配备的药品及器材：绿药膏 1 瓶；烧伤药膏 1 瓶；苏打粉 100g；硼酸 100g；创可贴 10 条；灭菌结晶磺胺 50g；碘酒 50ml；3%双氧水 100ml；胶布 1 卷；绷带 1 卷；药棉 1 包；手术剪 1 把；镊子 1 把；一次性注射器 1 支。	8	个
		<b>八、舞蹈扇</b> 材质：优质竹制 工艺：手工制作，铆钉设计，圆滑，结实，不脱扣	102	把

	面料：纺织面料，柔软舒适，美观大方。 颜色亮丽，整体美观，质感有型。		
	<b>九、舞蹈彩带</b> 规格：手柄长度约 46CM，彩带长度约 2 米 面料：丝绸面料，平滑光鲜，舞动时更加动感，飘逸 工艺：电烫包边技术，杜绝抽丝状况，做工细腻	102	根
	<b>十、舞蹈手绢</b> 面料：加厚锦绸，布料厚实，耐磨耐用，旋转时更具有动感 八角手绢：边缘包边处理，结实耐用 活性印刷：采用新工艺染色，健康环保，水洗不易褪色 手感柔和，柔软舒适，垂感十足，造型感强。	102	块
	<b>十一、星型舞蹈垫</b> 规格：边长不小于 24cm，厚度不低于 13mm 材质：TPE 材质，其防滑效果好，韧性和张力都非常强，防滑效果更佳。 工艺：采用蜂窝结构缓震，避免练功中造成肌肉损伤；经过低温聚会工艺制作，回弹效果更佳。 性能：体积小，收纳方便。适用于舞蹈、瑜伽、健身。	40	块
	<b>十二、圆型舞蹈垫</b> 规格：直径不小于 58cm，厚度不低于 13mm 材质：TPE 材质，其防滑效果好，韧性和张力都非常强，防滑效果更佳。 工艺：采用蜂窝结构缓震，避免练功中造成肌肉损伤；经过低温聚会工艺制作，回弹效果更佳。 性能：体积小，收纳方便。适用于舞蹈、瑜伽、健身。	40	块
	<b>十三、五边形舞蹈垫</b> 规格：边长不小于 36cm，厚度不低于 13mm 材质：TPE 材质，其防滑效果好，韧性和张力都非常强，防滑效果更佳。 工艺：采用蜂窝结构缓震，避免练功中造成肌肉损伤；经过低温聚会工艺制作，回弹效果更佳。 性能：体积小，收纳方便。适用于舞蹈、瑜伽、健身。	40	块
	<b>十四、舞蹈垫</b> 材质：PU 外套，PE 内胆，高密度， 性能：加倍防滑，垫身稳定回弹，亲肤环保无味， 用途：瑜伽，舞蹈，健身 性能：双面防滑，柔软减震，快速回弹不易凹陷，有限防止运动损伤，双面波纹设计，抓地稳固，提升阻力系数，安心运动 用途：瑜伽，舞蹈，健身	102	个
	<b>十五、软开砖</b> 方形，环保无味，闭孔发泡结构，高密度抗压不变形，边角切割工艺使边角更加舒适，舞蹈教室专用，稳定支撑，柔软防护，辅助学员伸展，防止拉伤，调整正确姿势	102	块
	<b>十六、瑜伽球</b> 材质：PVC 材质 外观：螺旋设计，防滑稳固，螺旋防滑纹让球体在运动中加倍稳固。 防爆：环保防爆，加强型专业训练球，提升防爆效果。 功能：腰腹训练、塑形美体、瑜伽辅助、舒展拉伸、感统训练。	102	个
	<b>十七、呼啦圈</b> 1、规格：大号 2、材质：高密度 Eva 胶棉+江南丝绸布 3、工艺：加厚镀锌钢管，螺旋花纹，承重力强，不易变形。 4、效果：加重按摩，效果更佳。 5、环保无异味，受力均匀，不易变形，坚实耐用。	102	个
	<b>十八、拉力带</b> 长 2M，可承受 36 磅，不变形，抗断裂，高强拉伸，柔软耐用，瘦身弹力带。 适用于瑜伽、舞蹈、健身	102	根
	<b>十九、舞蹈手花</b> 亮光花球，环保耐用，牢固不抽丝，饱满挺拔，柔软不扎手，丝条密集，舞动起来动感十足。 采用全新原材料，高压覆膜水洗出汗均不会褪色。	102	对

		<b>二十、脚蹬拉力器</b> 高密度 NBR 材料，结实耐用，天然加粗乳胶管，高回弹	102	个
		<b>二十一、练功服</b> 莫代尔面料，品质优良，透气吸汗，舒适修身，工艺精致 适用于舞蹈、瑜伽	102	套
		<b>二十二、舞蹈鞋</b> 牛皮底，彩色布邦 透气吸汗，耐磨防滑，舒适耐穿。 细密车线，结实耐穿，经久耐用。 适用于舞蹈、瑜伽	102	双
		<b>二十三、用品柜</b> 规格：长 800*宽 400*高 2000mm，实木柜子，采用优质橡木面板制作，无异味，耐高温，板材圆滑无毛刺，卫生安全。上部 1100mm，隔板两层可调节，木质边框镶玻璃对开门，下部 900mm，隔板二层可调节，木质对开门，隔板 15mm 以上，其它板材不低于 16mm。结构牢固，外形美观，成品具有不透水，不变形，耐用性强等性能。使用灵活、方便、经久耐用。	12	个
		<b>二十四、舞蹈凳</b> 简约现代所设计、超纤皮方形黑色、材质：超纤皮。35*35*60cm。	102	个
		<b>二十五、舞蹈压腿凳</b> 练功凳，尺寸：24*30*200cm，松木实木整料，无拼接，中间海绵一层，表面采用皮革包裹。	20	个
		<b>二十六、练功辅助器</b> 滚筒形状软硬结合耐磨 EVA 材质，立体浮点模拟手指按摩触感缓解疲劳，辅助下腰。	102	个
		<b>二十七、韧带拉伸器</b> 180° 对称开合，有助于韧带的拉伸，使用方便简单，辅助一字马的训练。最长使用 112cm，收纳尺寸 71cm。	102	个
		<b>二十八、形体棍</b> 矫正驼背站姿，美背棍子体型训练器材，有助于肩颈打开，背部挺直，可自由调整高度，有助于拉伸，塑造仪态	102	个
		<b>二十九、舞蹈装饰图</b> 教室装饰知识展板、采用亚克力发光板厚度约 5mm，版面由专业设计人员设计。内容包含相关舞蹈的知识，包括拉丁舞、民间舞、肚皮舞、古典舞、爵士舞、钢管舞。 规格：≥80*60cm，6 个为一套。 表面光滑平整，色泽协调，手感好，字迹清晰，美观实用。	2	套
<b>十一、语言教室（1 间）</b>			0	0
1	语言室设备(计算机、语音系统)	<b>语音教学软件：</b> 一、监考程序 1 支持考试过程监控，包括开始考试、开始试音、结束考试； 2 收集学生答卷包； 3 系统支持答题同步，在所有学生完成同一个大题后才允许进入下一个大题，解决学生因为系统硬件配置、网络等因素影响或者使用多套试卷而导致的考试不同步情况； 4 监考机考试中发生断电、死机等异常，重启后能够自动恢复到本场考试状态；监考机与考试机之间网络不稳定的情况下不影响考试； 能够自动检测学生语音质量，及时发现答题语音不合格的学生，以便安排重考； 5 支持监考机通过输入考生座位号的方式，快速灵活调整学生考试座位号； 二、考试程序 1 学生按照考试流程、指令完成考试； 2 对学生答题数据进行打包，传到监考机； 3 支持多种保障安全策略:支持相邻的学生试卷不同；支持同一套试卷小题乱序以及选项乱序，提高防作弊水平； 三、评测引擎 1 可以提供每次考试的总分、大题分和小题分； 2 朗读题可以提供流畅度、完整度、准确性等更细化的分数反馈； 3 针对不同年龄段的学生，引擎模型不同，需要提供不同的评分引擎； 四、考务管理	1	套



	<p>1 学校可以组织全校的年级、班级进行期中、期末等阶段性测试；</p> <p>2 老师可以组织班级进行日常的模拟考试；</p> <p>五、模考资源库</p> <p>1 内置按照年级、难度划分的模拟考试试卷；</p> <p>2 支持预览模拟考试试卷，可以查看题干、音频、答案等；</p> <p>3 可以随着试卷的使用统计试卷使用次数、得分率等；</p> <p>4 支持按关键词查找试卷、按照试卷更新时间、使用次数、得分率排序，筛选未使用试卷；</p> <p>5 包含 15 套试题资源；</p> <p>六、整体考试分析</p> <p>1 统计校级考试、班级测试的考试次数和平均得分率；</p> <p>2 统计历次考试的成绩变化轨迹，帮助教研员、老师分析学生的听说水平变化情况；</p> <p>3 统计考试的各个题型的得分率，并分析出得分较佳的题型和需要提升的题型；</p> <p>七、成绩管理</p> <p>1 可以按照不同角色查看不同维度的成绩列表，学校教研员或管理员可以查看到全校的成绩，老师可以查看到所管辖班级的成绩列表，学生个人可以查看自己的成绩情况；</p> <p>2 所有成绩支持导出 Excel，便于存档；</p> <p>八、校级报告</p> <p>1 学校可以按照班级进行成绩汇总和统计，包括整体评价、成绩分布等；</p> <p>2 可查看考试试卷的详细分析等；</p> <p>3 可查看各个班级的考试表现，产生对比统计；</p> <p>九、班级报告</p> <p>1 教师可以按照班级学生进行成绩汇总和统计，包括整体评价、成绩分布等；</p> <p>2 可查看考试试卷的详细分析等；</p> <p>3 可查看班级内每个参加考试的学生的详细的成绩报告；</p> <p>4 考试结果以多种图表形式展现；</p> <p>十、个人报告</p> <p>1 学生可以在平台中实时查看自己模拟考试记录以及每场考试的总分、大题分，学生可以查看自己的学习记录和学习成绩。考试记录、成绩需同步并实时更新；</p> <p>2 可查看个人试卷中的详细作答情况及参考答案等；</p> <p>3 可对各个题型的得分进行分析，分析出较好和不佳的题型；</p> <p>4 可了解班级的平均分、最高分，统计学生在班级分数段中所处的位置；</p> <p>5 对学生的失分情况进行统计，分析学生的失分点在难题、中等题还是简单题；</p> <p>十一、个人综合考情</p> <p>1 系统可以统计学生参加校、班级考试的次数，以及历次考试综合平均分，可以与班级综合平均分对比了解个人水平；</p> <p>2 学生可以查看个人历次考试得分轨迹；</p> <p>3 学生可以查看考试题型的平均得分率，以及得分率变化轨迹，了解个人薄弱题型以及进步情况；</p>		
	<p><b>教师电脑：</b></p> <p>商用分体电脑：</p> <p>CPU：≥六核 12 线程处理器，主频≥2.5G</p> <p>主板：intel≥H610 芯片组</p> <p>内存：≥8G 内存</p> <p>硬盘：≥1T+256G 固态硬盘</p> <p>声卡：集成 HD Audio，支持 5.1 声道（提供前 2 后 3 共 5 个音频接口）</p> <p>扩展槽：≥1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1、1 个 PCI 槽位；</p> <p>显卡：高性能</p> <p>网卡：≥10/100/1000M 以太网卡</p> <p>接口：≥8 个 USB 接口（其中前置至少 2*USB3.2 Gen2），2 组 PS/2 接口、1 个串口，主板集成 2 个视频接口（其中至少 1 个非转接 VGA 接口）</p> <p>电源：≥200W 节能电源</p> <p>显示器：≥21.5 寸液晶显示器，要求与主机同一品牌</p> <p>键盘及鼠标：USB 键盘、光电鼠标</p> <p>机箱：机箱不大于 15L，顶置提手，方便搬运，顶置电源开关键，方便使用；</p> <p>操作系统：预装 WIN10 或以上操作系统</p>	1	台
	<p><b>学生电脑：</b></p> <p>商用分体电脑：</p>	50	台

	<p>CPU: ≥六核 12 线程处理器, 主频≥2.5G          主板: intel≥H610 芯片组          内存: ≥8G 内存          硬盘: ≥1T+256G 固态硬盘          声卡: 集成 HD Audio, 支持 5.1 声道 (提供前 2 后 3 共 5 个音频接口)          扩展槽: ≥1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1、1 个 PCI 槽位;          显卡: 高性能          网卡: ≥10/100/1000M 以太网卡          接口: ≥8 个 USB 接口 (其中前置至少 2*USB3.2 Gen2), 2 组 PS/2 接口、1 个串口,          主板集成 2 个视频接口 (其中至少 1 个非转接 VGA 接口)          电源: ≥200W 节能电源          显示器: ≥21.5 寸液晶显示器, 要求与主机同一品牌          键盘及鼠标: USB 键盘、光电鼠标          机箱: 机箱不大于 15L, 顶置提手, 方便搬运, 顶置电源开关键, 方便使用;          操作系统: 预装 WIN10 或以上操作系统</p>		
	<p><b>教师、学生耳麦:</b>          麦克增益, 高清晰音质          耳机频响范围: 20Hz-20KHz; 耳机灵敏度: 118dB S.P.L.at 1KHz; 耳机阻抗: 16Ω          麦克频响范围: 20Hz-20KHz; 麦克灵敏度: -26dB; 麦克阻抗: 2.2kΩ</p>	51	个
	<p><b>功放:</b>          采用原装配对大功率管作输出, 功率强劲的专业卡包功放;          双混响芯片, MP3+蓝牙功能, 自动抑制啸叫功能;          采用专业数码混响 IC, 话筒特设有立体声效果, 运用最新科技卡拉 OK 杜比降噪系统;          本机设有完善的安全保护系统, 运用最新技术自动故障检测功能;          加强型温控无极变速风扇。          输出功率/8Ω: 150W*2          输出功率/4Ω: 260W*2          频率响应: 20-20KHz          信噪比: 70db          输入灵敏度: mic:12mV MUSIC:300mV</p>	1	组
	<p><b>音箱:</b>          1. 采用三路两分频设计, 根据卡拉 OK 的特殊性及各个频段的要求采用不同配方及制作方式的纸锥盆, 播放音乐及卡拉 OK 人耳还原一样效果。          2. 采用完全独立多组高精度原件分频电路。对各个频段准确控制, 衔接完美无瑕;          3. 频率响 60Hz18Hz±3dB;          单元数量: 低音: LF:8×1. 高音: HF:3×2; 标准阻抗: 8Ω; 长时间承受功率: 150W;          峰值功率: 300W;          灵敏度: 95dB;</p>	1	对
	<p><b>学生电脑桌:</b>          双联电脑桌          1、面材选用优质环保生态板材, 硬度高, 不易磨花。强度高、不变形、承重性强, 达到国家环保标准。所有材料均经过防虫、防腐等化学处理。采用国家标准 E1 优质高密度颗粒板, 桌面板材厚度 2.5cm, 三聚氰胺防火板饰面, 板材具有耐磨、硬度高、防水、防污、耐高温、抗酸碱, 光滑平整, 防划伤高强耐磨, 集中耐高温 200℃等优点, 优质同色加厚 PVC 一次环绕封边。2. 钢架材质: 采用冷轧钢钢管, 厚度达到国家标准 1.2mm, 主腿 30 方 1. ” 厚。配管 25 方 0.8 厚。3、封边条拉伸强度为 42MPa, 断裂伸长率 196%, 直角撕裂强 70KN/m。          1、面材选用优质环保生态板材, 硬度高, 不易磨花。强度高、不变形、承重性强, 达到国家环保标准。所有材料均经过防虫、防腐等化学处理。采用国家标准 E1 优质高密度颗粒板, 桌面板材厚度 2.5cm, 三聚氰胺防火板饰面, 板材具有耐磨、硬度高、防水、防污、耐高温、抗酸碱, 光滑平整, 防划伤高强耐磨, 集中耐高温 200℃等优点, 优质同色加厚 PVC 一次环绕封边。2. 钢架材质: 采用冷轧钢钢管, 厚度达到国家标准 1.2mm, 主腿 30 方 1. ” 厚。配管 25 方 0.8 厚。3、封边条拉伸强度为 42MPa, 断裂伸长率 196%, 直角撕裂强 70KN/m。          学生凳: 整体规格: 长 340×宽 240×高 440(mm); 4 条凳腿; 凳面规格: 340×240 (mm), 厚度 15mm; 凳面材质: 高频热压成型多层板, 表层浅黄色防火板贴面; 勿开裂、开层、起皱; 凳腿凳称: 直径 12mm 2. 凳面采用次成型托盘包边, 凳面 16mm 厚密度板板; 表面为防火板贴面符合 GB/18580-2001E1 标准, 用热熔胶进行机器自</p>	25	套

		<p>动粘合处理。粘合剂符合：GB18583-2008 标准。</p> <p>3. 凳腿采用 1.0mm 壁厚 25 方管，并配有防滑脚垫；采用 4 根 20 方 0.8 厚拉档；所有钢材表面均经过磷化防锈静电喷塑工艺处理。外观：金属部件应做防锈处理；钢材表面防锈应采用除油、除锈、磷化、预处理清洗、钝化、静电喷塑等工艺，涂层表面平整光滑、牢固、色彩柔和、无流挂、起粒、皱皮、露底剥落、伤痕等影响表面质量的缺陷；涂层附着力高于 1 级要求，冲击强度<math>\geq 3N.M</math>； 组装：凳面板与钢架组装后，应牢固、可靠；全部采用沉头螺栓， 安全防挂；牢固稳定，结实平稳；其他要求：材料、工艺、金属表面处理、漆膜理化性能、力学性能、安全卫生要求都必须符合相关国家标准</p>		
		<p><b>千兆网络交换机（接入）：</b>            端口：24 个 10M/100M/1000M 自适应以太网口；            包缓存：4Mb；            交换容量：48Gbps；            包转发率：35.7Mpps；            输入电压：100V-240V；            防雷：共模防护 7KV，防雷等级四级；            功耗：20W；            工作温度：0-40 度。</p>	3	台
		<p><b>服务器机柜：</b>            22U 专用服务器机柜；            采用优质冷扎钢板制作，整体框架结构设计；            机柜深度 800 mm，立柱厚度不低于 2.0 mm，其余部分钢板厚度不低于 1.2 mm；            静载 500KG 以上。</p>	1	个
		<p><b>综合布线：</b>            布线规范：符合《中华人民共和国国家标准-综合布线系统工程设计规范》，布设线槽须强弱电分离，走线合理互不交叉；            线材及配件：室内非屏蔽超五类（CAT5e）双绞线，铜导直径 0.5mm，绝缘直径 0.8mm，PVC 护套厚度 0.5mm，护套直径 5mm，符合 UL 防火等级认证，符合 ANSI/TIA-568B 标准；同品牌非屏蔽超五类（CAT5e）水晶头；            电源插排防雷电，符合国标；            交换机级联、交换机连接至服务器都采用成品千兆跳线。</p>	51	点
<b>十二、科技活动室（2 间）</b>			0	0
1	设备、软件、资料	<p><b>一、人工智能教育应用平台</b>            人工智能教与学的重要载体，包含统一门户系统、课程中心、AI 创作空间、AI 训练平台、实验中心、学习空间、师训中心、AI 大讲堂、班级教学质量统计等功能模块。            1. 平台需支持两种登录方式，既可采用平板登录，也可采用电脑登录。（两种方式任选其一即可）            2. 平台功能需包含课程中心、AI 图形化编程、实验中心、师训中心、AI 大讲堂、成果资源管理、AI 班级管理、信息统计等应用模块。            （1）需提供授课系统：授课系统需支持老师在线选择课程，在线打开授课资源进行授课，            （2）AI 图形化编程：            ①需提供图形化、Python 编程两种编程界面，支持老师根据需要选择编程方式，完成编程作品；同时，支持将编程好的成果发送给机器设备软件接收并运行；            ②编程能力需包括基础能力（含：运动、外观、声音、运算、变量、流程等）供编程调用，也提供 AI 能力，（含：文字识别、人脸识别、场景识别、物体识别、机器翻译、人机对话等人工智能能力）供编程调用；            ③需提供编程成果管理系统，支持将编程成果进行分类存储保存在云端；支持对编程成果重新命名并保存、支持删除、复制、分享已保存的编程成果；支持提供编程样例，供老师参考教学；            ④需提供分享管理系统，支持对分享的编程成果进行管理；            （3）师训中心：需包含 AI 培训、专家讲座、示范课等内容模块，            （4）AI 大讲堂：需提供给师生 AI 技术探究、AI 应用学习、AI 前沿发展等类型的相关视频课程，            （5）AI 班级管理：需支持按班级名称、班级 ID 以及创建时间实施教师创建、加入管理 AI 班级，可查看学生成果数量，管理班级中的其他教师和学生，            （6）信息统计：需支持对累计备授课数、线上培训、学生人数、学生成果等多维度数据实时统计展示，</p>	1	套

	<p><b>二、人工智能系列主题课程</b></p> <p>1. 与教材配套的课程，包含教案、课件、多媒体资源、实验资源、学习单等；</p> <p>2. 总课时：48 课时；</p> <p>1. 需提供初中阶段≥38 课时人工智能主题相关的教学资源，包括但不限于：教学设计、课件、视频、学习单、教师手册等； 已购买课程资源需支持永久使用；</p> <p>2. 课程内容包含但不限于：人工智能技术的特点、人工智能的发展历史与应用、大数据技术的工作流程、大数据技术的发展与应用、机器学习技术的原理、机器学习技术的发展与应用、计算机视觉技术的原理、计算机视觉技术应用方案设计、智能语音技术的基本原理、智能语音应用方案设计、自然语言处理的基本方法、文档分类方案设计等；</p> <p>3. 课程配套的验证实验不少于 8 个，支持师生通过简单的数据输入、参数修改等方式，辅助理解人工智能相关原理，以可视化交互形式展示，内容包括但不限于：大数据应用、机器学习、语音转换、语音分类、图像分类应用、人脸识别、机器识别、认识图像等；</p>	1	套
	<p><b>三、人工智能课本</b></p> <p>1. 北师大出版社出版发行；</p> <p>2. 内容涵盖大数据技术、机器学习技术、计算机视觉技术、智能语音技术、自然语言处理技术、人工智能产品设计与开发等基础知识点；</p> <p>3. 课本经正规出版社出版发行，具有标准书号；</p> <p>4. 课本内容涵盖大数据技术、机器学习技术、计算机视觉技术、智能语音技术、自然语言处理技术等基础知识点。</p>	100	套
	<p><b>四、AI 教学平板（教师机硬件）</b></p> <p>1. 人工智能核心教学工具；</p> <p>2. 性能要求：CPU：八核，运行内存：4GB；存储容量：128GB；摄像头：800 万；</p> <p>1. CPU：≥八核心；</p> <p>2. 运行内存：≥4GB；</p> <p>3. 存储容量：≥64GB；</p> <p>4. 屏幕尺寸：≥10.1 英寸；</p> <p>5. 操作系统：≥Android 8.0 操作系统；</p> <p>6. 摄像头：前置≥500 万像素；后置≥800 万像素，自动焦距。</p>	2	台
	<p><b>五、AI 教学平板（学生机硬件）</b></p> <p>1. 人工智能核心教学工具；</p> <p>2. 性能要求：CPU：八核，运行内存：4GB；存储容量：64GB；摄像头：800 万；</p> <p>1. CPU：≥八核心；</p> <p>2. 运行内存：≥3GB；</p> <p>3. 存储容量：≥32GB；</p> <p>4. 屏幕尺寸：≥10.1 英寸；</p> <p>5. 操作系统：≥Android 8.0 操作系统；</p> <p>6. 摄像头：前置≥500 万像素；后置≥500 万像素，自动焦距。</p>	100	台
	<p><b>六、学生机器人（硬件）</b></p> <p>1. 人工智能核心教学工具；</p> <p>2. 性能要求：显示屏幕：6 寸 LCD 屏幕，摄像头像素：800 万，内存大小：4G；存储空间：32GB</p> <p>1. 操作系统：≥Android 6.0；</p> <p>2. 存储空间：≥2GB RAM，≥16GB ROM；</p> <p>3. 摄像头：≥500 万像素；</p> <p>4. 显示屏：≥6 英寸，LCD 屏；</p> <p>5. 收音范围：语音识别距离≥2m，语音接收距离≥5m；</p> <p>6. 具备移动功能；</p>	20	台
	<p><b>七、学生机器人（软件）</b></p> <p>1. 配套学生机器人使用，与机器人连接；</p> <p>2. 支持响应平板编程运行，支持响应 11 种 AI 能力的运行，如：语音唤醒、语音合成、语音评测、人机对话、人脸识别等，使机器人具备人工智能能力；</p> <p>1. 提供用户主动设置 WiFi 的入口，支持通过 WiFi 与平板教学软件进行连接；</p> <p>2. 需支持响应平板完成的编程程序在机器人上运行，包含基础能力运行（如：运动、外观、声音、运算等），也包含 AI 能力运行，展现人工智能特性；其中 AI 能力需满足：</p> <p>①需支持响应语音唤醒 AI 能力调用：支持响应所选择唤醒词，用语音将机器人从待机状态唤醒；</p>	20	套

	<p>②需支持响应语音合成 AI 能力调用，支持响应选择不同发音人和自主编辑合成的内容，让机器人用对应发音人声音说出对应内容；</p> <p>③需支持响应语音评测 AI 能力调用：支持响应设定中英文词语或句子，在机器人上实现中英文发音评测，并反馈评测得分；</p> <p>④需支持响应声纹识别 AI 能力调用：支持注册声纹信息，让机器人能够通过声纹识别出用户信息；</p> <p>⑤需支持响应语音转写 AI 能力调用：让机器人能够将听到的语音转化为文字，并显示在屏幕上；</p> <p>⑥需支持响应文字识别 AI 能力调用：让机器人能够通过拍照手写体的英文或数字，并识别后转写成印刷体，在屏幕上显示；</p> <p>⑦需支持响应人脸识别 AI 能力调用：支持注册人脸信息，让机器人能够通过人脸识别出用户信息，识别结果可在屏幕上进行显示；</p> <p>⑧需支持响应场景识别 AI 能力呈现：让机器人能够通过拍摄场景照片识别出对应的场景名称，识别结果可在屏幕上进行显示，也可通过语音进行播报；</p> <p>⑨需支持响应物体识别 AI 能力调用：支持机器人利用摄像头，自动识别出现在取景框里的物体名称，识别结果可在屏幕进行显示；</p> <p>⑩需支持响应人机对话 AI 能力调用：支持响应选择需要的人机对话技能，让机器人与用户能针对不同场景下对话，例如针对教育、生活等不同场景；</p> <p>⑪需支持响应 AI 文本模型分类训练：支持响应自主建立文本分类模型，输入文本数据，训练分类模型，让机器人对输入的文本进行模式识别，识别结果可在屏幕进行显示；</p>		
	<p><b>八、拼接地图板</b></p> <p>一. 辅助机器人实现巡线功能</p> <p>1. 循线地图板≥64 块：每块尺寸≥230*230*4mm，正面：黑色线条，反面：黄色线条；</p> <p>2. 贴纸≥12 张：贴纸共四种颜色，每个颜色三张完整纸张。每个颜色包含 5 排方格贴纸，3 排长条贴纸；</p> <p>3. 标签卡片≥8 张：尺寸≥170*140mm</p>	4	套
	<p><b>九、充电桩</b></p> <p>1. 为保证正常教学，方便平板及时充电；</p> <p>2. 能支持 60 台及以上配套的平板电脑同时充电。</p> <p>1. 支持≥ 50 台及以上配套的平板电脑同时充电；</p> <p>2. 材质：主体采用镀锌板 1.0-1.5mm 材质局部采用 2.0 冷轧钢板；</p> <p>3. 安全要求：电源开关设有高压强电保险、漏电保护器、电路板保险多重保护。</p>	2	台
	<p><b>十、AI 超算服务器（硬件）</b></p> <p>CPU：≥六核 12 线程处理器，主频≥2.5G</p> <p>主板：intel≥H610 芯片组</p> <p>内存：≥8G 内存</p> <p>硬盘：≥1T+256G 固态硬盘</p> <p>声卡：集成 HD Audio，支持 5.1 声道（提供前 2 后 3 共 5 个音频接口）</p> <p>扩展槽：≥1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1、1 个 PCI 槽位；</p> <p>显卡：高性能</p> <p>网卡：≥10/100/1000M 以太网卡</p> <p>接口：≥8 个 USB 接口（其中前置至少 2*USB3.2 Gen2），2 组 PS/2 接口、1 个串口，主板集成 2 个视频接口（其中至少 1 个非转接 VGA 接口）</p> <p>电源：≥200W 节能电源</p> <p>显示器：≥21.5 寸液晶显示器，要求与主机同一品牌</p> <p>键盘及鼠标：USB 键盘、光电鼠标</p> <p>机箱：机箱不大于 15L，顶置提手，方便搬运，顶置电源开关键，方便使用；</p> <p>操作系统：预装 WIN10 或以上操作系统</p>	2	台
	<p><b>十一、AI 超算服务系统</b></p> <p>为师生提供进行简单人工智能算法模型训练的系统，让学生实践训练/测试数据集的收集、自定义标注、自定义分类、模型训练、模型测试整个人工智能模型训练步骤；</p> <p>1. 提供师生进行简单人工智能算法模型训练的系统，让学生实践训练/测试数据集的收集、自定义标注、自定义分类、模型训练、模型测试整个人工智能模型训练步骤，打造“超算中心+算法构建+自主训练”的综合解决方案；</p> <p>2. 需支持图像分类训练：通过对图片数据集进行分类训练，来训练不同分类模型；</p> <p>3. 需支持声音分类训练：通过对声音/声纹数据集进行分类训练，来训练不同分类模型；</p>	2	套

		<p>4. 需支持个性化发音训练：通过对个体声纹数据集进行特征提取训练，可按照该声纹特征进行语音合成播报。</p> <p>5. 需支持响应用户在图形化和 Python 编程中调用自己训练的模型。</p>		
		<p><b>十二、无线路由器</b></p> <p>1. 主要用于保障教室内网络稳定性安全</p> <p>2. 性能支持 64/128 位 WEP、动态 WEP、TKIP、CCMP 加密；支持多种密钥更新触发条件动态更新单播/广播密钥。</p> <p>1. 物联网扩展：需支持链式物联网扩展能力，最大支持 10 个 BLE、RFID、ZigBee 等全制式物联网扩展；</p> <p>2. 发射功率(单路最大)：≥20dBm；</p> <p>3. 可调功率粒度：≥1dBm；</p> <p>4. 整机功耗：≤20W(不包含 PSE 和 USB)</p> <p>5. MTBF：&gt;500000H</p> <p>6. 安全策略：①需支持 64/128 位 WEP、动态 WEP、TKIP、CCMP、WPA3 加密； ②需支持多种密钥更新触发条件动态更新单播/广播密钥； ③需支持 802.1x 认证、MAC 地址认证、PSK 认证、Portal 认证等； ④需支持无线用户二层隔离；支持基于 SSID 的无线用户隔离；</p>	2	台
		<p><b>十三、人工智能基础服务</b></p> <p>1. 提供入校服务（2 次）和线上远程指导；</p> <p>2. 服务对象：授课教师及人工智能教育教学相关的技术人员；</p> <p>3. 服务内容：产品部署调试、产品使用培训、人工智能开课指导、技术支持四类</p> <p>1. 需提供入校服务（不少于 2 次）和线上远程指导；</p> <p>2. 服务对象需包含授课教师及人工智能教育教学相关的技术人员等；</p> <p>3. 服务内容需包含产品部署调试、产品使用培训、人工智能开课指导、技术支持等四类基础服务：</p> <p>①产品部署调试：需包含教室上课环境的部署、软硬件设备的安装及调试工作；</p> <p>②产品使用培训：需包含硬件产品功能使用及维护管理方法介绍、软件系统功能使用及维护管理方法介绍；</p> <p>③人工智能开课指导：需包含人工智能课程介绍、人工智能编程案例讲解、人工智能课程开设及实施策略分享；</p> <p>④技术支持：需包含跟踪和解决老师在上课过程中遇到的产品使用问题；</p>	1	套
<b>十三、史地教室（2 间）</b>			0	0
1	设备、器材	<p><b>视听设备与多媒体集成</b></p> <p><b>一、多媒体球幕投影演示仪</b></p> <p>（一）、硬件设备：</p> <p>1、整体高度≥1100mm，八棱柱形设计，底座设有两扇开合门，高度≥900mm。装有滑轮，可移动教学。底座表面喷塑处理；</p> <p>2、底座设有镜头位移旋钮，可以对图像进行水平和垂直两个方向进行调节。</p> <p>二、多媒体播放软件：</p> <p>软件功能</p> <p>1、软件支持同时输出三个视频信号（视频信号在三个显示终端同时显示不同的内容：球幕、穹幕、软件操作界面。通过软件自带设置功能指定球幕、穹幕内容在三个显示终端中的任意显示终端显示。）；</p> <p>2、动画控制：系统可控制动画的播放速度、动画的往复播放、动画循环播放、动画返回第一帧并从第一帧开始播放、动画暂停/播放、控制动画点击一下播放下一帧等；</p> <p>3、旋转控制：（1）系统可以控制播放显示球体的经纬度旋转角度及旋转速度；（2）系统可以控制播放球体的旋转与停止；（3）系统可以控制播放的球幕图像变为上下对调；（4）系统可以控制播放显示球体模拟地球公转轨道面（黄道面）与赤道面（天赤道面）的交角；（5）系统可以播放显示球体显示为模拟地球与黄赤交角的显示状态自西向东旋转。（6）系统可以控制播放显示球体显示为模拟地球的地轴与垂直于水平面的轴重合的显示状态自西向东旋转；（7）系统可以播放显示球体无论画面旋转到任何位置，都会将经度和纬度复位到最初位置。（8）系统可以模拟实时 3D 仿真图像跟随更换播放的球幕资源实时更换显示，模拟实时 3D 仿真图像显示与球幕播放的资源为同一资源图像。</p> <p>4、拖拽控制功能：系统可以对软件中的模拟实时 3D 仿真图像拖拽操作从而控制整个特定选配硬件屏幕显示图像的各个方位的显示；</p> <p>5、对多媒体播放系统的各种参数可进行设置：（1）显示模式：指定球幕、穹幕在电脑系统认出的任意屏幕上显示；直接在软件上输入匹配的球幕尺寸数值调整软件</p>	2	套

	<p>球幕输出信号；直接在软件上调整输出球幕信号的亮度，亮度调整范围为全光亮度及 0 至 100 的范围值。（2）路径设置：设置软件播放资源路径及软件背景路径。（3）播放设置：可以设置系统播放球幕资源以演示状态的形式运行，设置自动播放的开始时间及翻页时间。（4）控制：可以设置软件与移动控制端连接的通与断、设置穹幕播放内容的显示比例，通过拖拽智能移动终端界面上的 3D 仿真图像无线控制整个特定选配硬件屏幕显示图像各个方位的显示，通过移动终端进行按钮控制与语音控制功能，控制球幕播放内容的旋转方向、旋转方式及还原至原始位置，控制动画的播放/暂停和循环、往复播放，控制选择球幕资源的上、下章、节播放，穹幕缩放比例范围为全屏播放等比的 100%至 50%。</p> <p>6、软件操作界面有一键关闭正在播放的穹幕资源窗口的按钮，可以一键关闭正在播放的穹幕资源窗口，打开关闭穹幕播放窗口时不影响球幕窗口的显示播放。</p> <p>7、软件支持用户自己添加演示球幕、穹幕播放内容，有专门的配套资源管理软件，可方便地对软件播放资源进行添加、删除、关联音频等管理动作。软件播放界面设计有专门的拓展资源图标；</p> <p>8、通过控制软件能够将原始矩形图像转换为适合球形屏幕显示的 360 度三维图像，逼真模拟各种天体、星体和球体。图像最大分辨率为 2048×1024。可显示动画，模拟演示各种动态过程；</p> <p>（三）、课程资源</p> <p>初中课程资源</p> <p>01 揭秘太阳、02-月球的奥秘、03-红色的火星、04-太阳系、05-世界地形、06-地球和地球仪、07-经纬线-经纬网-经纬度、08-大陆与海洋、09-海陆变迁、10-地球的自转运动与昼夜变化、11-南极地区、12-非洲</p> <p>4、初中课程新课标配套资源</p> <p>初中地理配套课程资源必须符合课标要求，与现行学科教材完全配套。课件涵盖地球和地图、陆地和海洋、天气与气候、居民与聚落、发展与合作、亚洲、我们邻近的国家和地区、东半球其他的国家和地区、西半球的国家、极地地区、从世界看中国、中国的自然环境、中国的自然资源、中国的经济发展、中国的地理差异、北方地区、南方地区、西北地区、青藏地区、中国在世界中等初中教材全部二十章 54 节中的所有知识点，教学内容课件总数量≥170。</p>		
	<p><b>视听设备与多媒体集成</b></p> <p><b>二、天文演示穹顶</b></p> <p>（一）、冠底直径 3m x 高 0.5m 半球天幕，玻璃钢成型，表面白色亚光涂料，整体钢结构固定，与多媒体球幕投影演示仪系统配合使用，用于科普、天象、星空、星象等内容的教学。</p> <p>（二）、课程资源：提供大量关于地球以及太阳系八大行星及其卫星、银河系及宇宙空间、四季代表星座的三维、立体、动态影像资源，可演示地球运动所引起的变化（天气、气候变化、昼夜变化、地表形态变化、火山、地震、海啸等等），带领学生探索地球上多样的生物与环境。</p>	2	套
	<p><b>视听设备与多媒体集成</b></p> <p><b>三、天文演示仪</b></p> <p>1、设备组成：包括无缝球型屏幕、鱼镜头、遥控器；</p> <p>2、单体 360 度内投技术，方便组装、易于使用；提供与计算机连接的标准 VGA 输入接口；</p> <p>3、球幕直径≥60cm，一体成型无缝；内有特殊涂层，保证亮度均匀，防眩光、辐射；</p> <p>4、镜头：焦距 4.29 Mm 、畸变 ±3%（等距离）视场角 190°；</p> <p>5、投影系统亮度≥4000lm；分辨率≥1024x768；对比度≥2500：1，显示技术 3LCD；</p>	2	套
	<p><b>视听设备与多媒体集成</b></p> <p><b>四、数字立体地形（史地版）</b></p> <p>软件功能要求：</p> <p>1. 基于 3Dmax、Maya 三维建模，结合 Unity 或 UE4 虚拟现实平台开发；软件系统运行于 windows 操作系统的设备。</p> <p>2. 利用鼠标、键盘、触摸屏对屏幕上显示的虚拟物体进行交互操控；</p> <p>3. 全息智能互动教学系统具备全面屏返回手势操作，通过在触摸屏边缘向显示屏内侧划拨触动全面屏返回手势，触发软件进行返回操作。并可在软件设置里进行全面屏返回手势关闭的操作。</p> <p>4. 全息智能互动教学系统集成教、学、研三大功能于一身，探究式学习，形式新颖多样，符合初中地理课标要求，与现行学科教材完全配套。包含全息交互课件、地</p>	2	套

	<p>理拓展两大模块；</p> <p>5. 全息交互课件涵盖地球和地图、陆地和海洋、天气与气候、居民与聚落、发展与合作、亚洲、我们邻近的国家和地区、东半球其他的国家和地区、西半球的国家、极地地区、从世界看中国、中国的自然环境、中国的自然资源、中国的经济发展、中国的地理差异、北方地区、南方地区、西北地区、青藏地区、中国在世界中等初中教材全部二十章 54 节中的所有知识点，全息交互课件总数量<math>\geq 170</math>。</p> <p>6. 全息智能互动教学系统完全采用互动方式进行教学，运用 3D 模型、动画、图片、视频等多种数字媒体形象展示教材知识点，教师可以根据自己的教学特点和习性，利用课件组织教学，满足教师的个性化要求。</p> <p>7. 全息交互课件采用 32K 分辨率的卫星实拍照片为底图，不叠加图层的情况下可清晰显示地球上分布的自然湖泊、河流及山脉、绿植分布情况。</p> <p>8. 全息交互课件内容完美支持 4K 显示设备显示，具备 3D 和 2D（左右模式和正常模式切换功能，结合 3D VR 眼镜使用，给学生带来沉浸式学习体验。佩戴 3D VR 眼镜可看到 3d 模型有出屏或景深效果），并可通过软件自带的 3D 调节按键调整 3D 显示效果、中英文语种切换功能。</p> <p>9. 全息交互课件支持 3D 模型与平面地形图按圆柱投影动画式切换，可展示出球面到平面投影的动态变化。</p> <p>10. 全息交互课件支持球面、平面实时叠加图层，一次叠加操作，球面和平面图层同步叠加。</p> <p>11. 全息交互课件支持同一内容（球面、平面）两种显示状态下，利用鼠标、触摸屏对屏幕上显示图层复选框进行任意位置的移动、放置。</p> <p>12. 全息交互课件支持同一内容（球面、平面）两种显示状态下，利用鼠标、键盘、触摸屏对屏幕上显示的虚拟物体进行放大、缩小和任意方向的移动。</p> <p>13. 地形图的判读需具备：地面高度的计算、等高线示意、判读等高线地形图、分层设色地形图、地形剖面图判读等高线地形图具备 3D 模型及 2D 平面两种形式展示山脊、山谷、陡崖、山顶、盆地、鞍部等典型地形特点；</p> <p>14. 疆域需具备：中国在世界上的位置、中国在五带中的位置、中国地理位置优越性、中国的疆域与邻国、中国政区拼图五部分；中国政区拼图采用板块拼接和文字识图两种练习方式加深学生的学习记忆。辅以考察行政区名称和考察行政区简称的习题形式巩固学习成果，提高学生兴趣加深记忆印象。</p> <p>15. 全息智能互动教学具备手写批注功能，具备 10 种不同颜色和五种笔迹直径选择，具备撤销及页面批注一键清除功能，具备整体页面保存功能，方便教师备授课。</p> <p>16. 全息智能互动教学具备文字批注功能，具备 10 种不同颜色和五种字体大小选择，具备整体页面保存功能，方便教师备授课。</p> <p>17. 地理拓展模块内容不少于 14 个，包含：天体系统、银河系、行星的大小、太阳系行星的体积和位置、金星、木星、水星、火星、土星、太阳、天王星、海王星、地球、地球的结构等；</p> <p>18. 地理拓展模块内容全部具备语音讲解功能。</p>		
	<p><b>视听设备与多媒体集成</b></p> <p><b>五、太阳视运动 VR 演示系统</b></p> <p>1、系统按照国家课程标准设计，与现行部编版教材配套，分为多个板块：课程漫话、单元概述、思维导图等，课程总数量<math>\geq 120</math></p> <p>2、支持 4K 显示设备，具备 3D 和 2D（左右模式和正常模式）。</p> <p>3、能够对系统上的虚拟物体进行交互操作，支持 360 度观察、放大缩小模型、拆分组合模型等；</p> <p>4、具备全面屏返回手势操作，通过在交互显示屏边缘向显示屏内侧划动，触发软件进行返回操作。</p> <p>5、课件资源分类：</p> <p>（1）2D 文献：采用 2D 技术还原初中教材中出现各时代的经典文献。</p> <p>（2）3D 模型：采用 3D 技术还原初中教材中出现的各时代的经典文物。</p> <p>（3）720 全景：透过 720° VR 空中航拍及地面摄影，真实呈现教材中的相关场景。</p> <p>（4）随堂评测：淬炼初中教材中所有当课考点，以思维导图布局，并与板书互为补充。</p> <p>（5）互动地图：以识记历史知识为任务，巧妙设计课堂活动。</p> <p>（6）互动板书：逻辑思维导图完成同步初中统编教材所有课程。</p>	2	套
	<p><b>视听设备与多媒体集成</b></p> <p><b>六、中国语音点读立体地形</b></p> <p>1. 规格：立体模型水平比例尺为 1：300 万；尺寸 2280mm<math>\times</math>1680mm；采用 PVC 材料用模具热压而成，符合环保要求；</p>	2	套



	<p>2. 政区图、地形图合二为一，达到地图出版精度，经由专业地图出版社出版；</p> <p>3. 支持汉语、蒙语、藏语、维语及朝鲜语多种民族语言，产品型号：汉语版、蒙-汉版、藏-汉版、维-汉版、鲜-汉版。（默认汉语）</p> <p>4. 电子点读功能：1) 提供无线点读教鞭，要求电子教鞭装有特殊摄像头，具有光学图像识别功能，可识别隐形底码；2) 配套音箱上的无线接收器收到无线教鞭发送来的码值信息后，根据程序预先设置好的码值与语音的对应关系，把相应的语音播放出来，对相应内容进行解说。语音内容存放在无线音箱的存储卡中。存储卡使用的是现在通用的 SD 存储卡，容量大，并可以随时更新语音内容。</p> <p>5. 地图内容：1) 中国的国界线，省级行政区划的名称和界线，首都及各省行政中心的名称和位置，国内部分城市的名称和位置。2) 中国的主要河流、湖泊、山脉、山峰、沙漠、盆地、高原、平原、丘陵、半岛、群岛、岛屿、海洋、海湾、海峡的名称及相关要素。3) 中国周边国家及首都的名称及国界线。周边部分河流、湖泊、平原、丘陵、群岛、岛屿、海洋、海湾、海峡、海湾的名称及相关要素。4) 突出表示三大阶梯、四大高原、四大盆地、三大平原自然地理形态，综合表达中国地形的起伏形态和地理特点。</p> <p>6. 分类教学：地图上可以按照初中版和高中版本教材资源进行分类教学。</p>		
	<p><b>视听设备与多媒体集成</b></p> <p><b>七、世界语音点读立体地形</b></p> <p>1. 规格：立体模型水平比例尺为 1: 1680 万；尺寸：2280mm×1680mm；采用 PVC 材料用模具热压而成，符合环保要求；</p> <p>2. 要求达到地图出版精度，经由专门地图出版社出版；</p> <p>3. 支持汉语、蒙语、藏语、维语及朝鲜语多种民族语言，产品型号：汉语版、蒙-汉版、藏-汉版、维-汉版、鲜-汉版。（默认汉语）</p> <p>4. 电子点读功能：1) 提供无线点读教鞭，电子教鞭装有特殊摄像头，具有光学图像识别功能，可识别隐形底码；2) 配套音箱上的无线接收器收到无线教鞭发送来的码值信息后，根据程序预先设置好的码值与语音的对应关系，把相应的语音播放出来，对相应内容进行解说。语音内容存放在无线音箱的存储卡中。存储卡使用的是现在通用的 SD 存储卡，容量大，并可以随时更新语音内容。</p> <p>5. 地图内容：1) 世界各大洲的名称、范围、界线。中华人民共和国的名称、范围、界限。世界部分主要城市的名称、位置。2) 世界主要海洋、河流、湖泊、山脉、山峰、火山、沙漠、盆地、高原、平原、半岛、群岛、岛屿、海峡、海湾、海岭、海丘、海沟、海盆等地理要素的名称及相关要素。3) 世界各国的国旗和面积。4) 突出显示七大洲、四大洋自然地理形态，综合表达世界地形的起伏形态和地理特点。</p> <p>5) 国际日期变更线、北极圈、南极圈、北回归线、南回归线的名称和位置。</p> <p>6. 分类教学：地图上可以按照初中版和高中版本教材资源进行分类教学。</p>	2	套
	<p><b>视听设备与多媒体集成</b></p> <p><b>八、多媒体讲台</b></p> <p>1、尺寸：2400*600*850 mm。</p> <p>2、台面：采用厚度 12.7mm 厚的实芯理化板制成，四周加厚处理，总厚度约为 25.4mm，四角圆角，四边磨边处理。</p> <p>3、箱体：采用 16mm 厚的中密度三聚氰胺双饰面板制成，断面以优质 2mm 厚的 PVC 封边条配合进口胶王热熔封边防水处理，专用连接件连接组合紧固。</p> <p>4、四角包边：采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，曲面弧形造型，可以有效避免碰撞对人体产生的伤害。</p> <p>5、层板：采用 16mm 厚的 E1 级中密度三聚氰胺饰面板，周边及断面采用不小于 2mm 厚的 PVC 热熔封边并作防水处理。</p> <p>6、每个箱体配四个优质的实验室仪器专用地脚，具有防腐防锈减震等特点。</p> <p>7、柜门、抽屉：采用厚度 16mm 厚的中密度三聚氰胺饰面板，柜门和抽屉面板四周注塑模注塑包边成型，拉手与注塑包边一次性成型注塑。</p> <p>8、讲台配有键盘和中控抽屉，侧边配视频展示台抽屉。</p>	2	套
	<p><b>视听设备与多媒体集成</b></p> <p><b>九、功放系统及音箱</b></p> <p>一、吸顶式音箱参数：</p> <p>1、<math>\geq \Phi 166\text{mm}</math> 高音扬声器四个。</p> <p>2、单个额定功率 10W-20W，灵敏度：92dB，频率响应范围：80-18000Hz；输入电压：70V-120V。</p> <p>二、功放系统参数：</p> <p>1、额定功率<math>\geq 260\text{W}</math>；定阻输出：4~16<math>\Omega</math>；定压输出：70V, 100V。</p> <p>2、话筒输入 MIC1、2、3：600<math>\Omega</math> 5~8mV；线路输入：AUX1、2：10K<math>\Omega</math> 150~470mV。</p>	2	套

	3、频率响应：60Hz~15KHz（±3dB）；信噪比 S/N：线路：70dB，MIC：66dB；默音抑制接口：MIC1 输入时，MIC2、3，AUX1、2 信号衰减 0~30dB；功能控制：音量调节 5 个，高、低音调节各一个，默音调节一个，电源开关一个；指示灯：电源：POWER，电平显示：2、4、6、8、10；最大电源功耗：350W。		
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>一、地形地貌模型</b> 规格：约 600*400mm，均采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材，其中包括：流水地貌、黄土地貌、冰川地貌、海蚀地貌、丹霞地貌、重力地貌、喀斯特地貌、科罗拉多大峡谷模型、火山熔岩地貌、断层褶皱地貌、温室效应后果之一、风成地貌、地下水模型、五种地形模型、地震模型、煤矿、油田、地上河模型、等高线模型。（任选 6 个）	2	套
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>二、植被缓冲带</b> 1、产品硬件构成：地理教学沙盘主要由以下部分构成： 1.1 交互传感器： 1.1.1 可以感应操作者动作，能够实时识别实体模型。 1.1.2 可以记忆操作者所构建的地理造型并做出相应处理。 1.1.3 可视范围：水平视角：57 度；垂直视角：43 度。机身转动范围：±27 度；传感深度范围：1.2-3.5 米 1.1.4 USB 3.0 高速接口 1.1.5 支持 10 人同时操作 1.2 短焦投影仪 1.2.1 投影机特性：短焦 1.2.2 投影技术：DLP 1.2.3 显示芯片：美国德州仪器 DLP 数字光学处理投影技术 1.2.4 亮度：≥3200 流明 1.2.5 对比度：10000:1 1.2.6 标准分辨率：1280*800 1.2.7 最高分辨率：1600*1200 1.2.8 灯泡寿命：正常模式：4500 小时，经济模式：6000 小时，智能省电模式：6500 小时/10000 小时 1.2.9 变焦比：1.2X 1.2.10 光圈范围：F=2.6-2.78 1.2.11 实际焦距：f=10.2-12.24mm 1.2.12 投影比：0.72-0.87 1.2.13 投影尺寸：40-300 英寸 1.2.14 屏幕比例：16：:1 1.2.15 色彩数目：10.7 亿色 1.2.16 电脑兼容性：480i，480p，576i，567p，720p，1080i，1080p 1.2.17 视频兼容性：NTSC，PAL，SECAM 1.2.18 输入接口：VGA 输入 D-sub 15 pinx 1，HDMI(1.4a) x 2(one share with MHL 2.0)，Video (RCA) x 1，S-Video 输入 (Mini DIN 4pin)x 1，音频输入 (Mini Jack)x 1 1.2.19 输出接口：1*VGA 输出 D-sub 15 pin；1*音频输出 (Mini Jack)； 1.2.20 控制接口：1*USB (Type A)；1*USB (Type Mini B)；1*RS232； 1.2.21 产品噪音：正常模式：33dB，经济模式：28dB； 1.2.22 电源功率：305W，待机功率：<0.5W 1.2.23 电源性能：AC100-240V，50/60Hz 1.2.24 扬声器：10W*1 1.2.25 工作温度：0-40° C 1.3 高功率主机：win10，酷睿 4 核，8g 内存，128g ssd 固态硬盘，500w 静音电源。 1.4 高强度可移动沙盘支架 1.4.1 外观经过工业设计，造型精美大气，工业铝型材+钣金结构，面板铝制材料，表面高精度喷漆。内部 结构为高强度支撑设计，在保证轻量化同时能够很好的支撑比自身重多倍的物体。 1.4.2 高度适中，操作者能够在多个范围对沙盘内容进行制作。	2	个
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>三、生态浮床</b> 1、搭配地理实验箱使用，尺寸：≥270*250*307mm，单次出冰数量：≥9 颗，6 分钟	2	个

	出冰； 2、冷却方式：风冷； 3、接水方式：手动注水； 4、24h 出冰：≥15KG； 5、储水量：≥1L； 6、额定功率：160W； 7、操控方式：轻触按键。		
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>四、演示海陆热力性质差异实验箱</b> 利用沙子和水比热容不同的属性，比较在同一温度下沙子和水升降温速度的快慢来说明海陆热力性质差异导致的海陆温度差异，使学生认知海陆热力性质差异、海陆风和季风风向的原理。在同一下垫面比较二氧化碳对气温的影响，认识二氧化碳是温室气体。模拟大气层对气温的保温作用，认识温室效应的原理。通过模拟实验，加深学生印象，增强学生的实践能力。	2	套
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>五、模拟土壤液化实验箱</b> 通过模拟褶皱、断层的地理形态，帮助学生了解背斜向斜、背斜成谷的现象以及地堑地垒的知识。模拟河流冲积的自然过程，使学生了解流水沉积具有分选性的原理。	2	套
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>六、模拟火山喷发实验箱</b> 通过模拟由于冷、热差异产生环流的实验现象，让学生了解大气热力环流、三圈环流和热岛效应的形成原理，帮助学生理解热力环流的形成原理和空气运动方向，增强学生的实践能力	2	套
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>七、土壤探究实验箱</b> 通过描绘山体模型，使学生直观的了解等高线的绘制过程，通过等高线与山体模型的结合，让学生了解山峰、山脊、山谷、鞍部、陡崖等常见的地形部位，增强学生的实践能力。	2	套
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>八、模拟河流对凹岸的侵蚀的作用、演示水坝对河流的调节作用实验箱</b> 通过模拟密度流（冷暖锋）的运动方向及分层现象，使学生了解密度流（冷暖锋）的密度差异从而导致的洋流运动方向的不同以及冷暖锋的运动方向及形成锋面的原理，增强学生的实践认知。	2	套
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>九、地图图层学习箱</b> 通过模拟太阳直射点的回归运动、二至二分日以及昼夜长短变化，将抽象的知识转化为具体的实验现象，加深学生的认知能力。	2	套
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>十、殷墟甲骨文模型</b> 盒装，规格：260×230×40mm，一甲一骨，高度仿真制作。	2	个
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>十一、四羊方尊模型</b> 规格：180×170×230，材质：仿铜合金配木质底座	2	个
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>十二、司母戊鼎</b> 规格：160×115×195mm，材质：合金，高仿。	2	个
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>十三、货币模型</b> 盒装，规格：245×215×10mm，材质：秦统一八枚、合金。	2	个
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>十四、兵马俑</b> 规格：高 280mm，材质：陶瓷，一匹马四个兵俑。	2	个
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>十五、北京人头像</b> 规格：290×260×410mm，材质：高分子材料。	2	个
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>十六、秦始皇兵马俑一号坑(部分)复原模型</b> 规格：900×600×95mm 外框材质：木质； 坑的材质：高分子材料，坑中共有 900 兵俑，12 个马车，48 匹马； 小兵俑：小兵俑为 8 种表情、神态、服装高仿真制作而成。	2	套
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>十七、秦明古长城模型</b> 整体规格：≥930×630×130mm，模型材质：高分子材料，配套木框 1 个。	2	套

	<b>教学教具仪器模型</b> <b>十八、半坡遗址复原模型</b> 整体规格: $\geq 930 \times 630 \times 120\text{mm}$ , 材质: 高分子材料, 配套木框 1 个	2	套
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>十九、二里头殷墟遗址复原模型</b> 整体规格: $\geq 940 \times 570 \times 200\text{mm}$ , 材质: 高分子材料, 配套木框 1 个。	2	套
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>二十、中国古观星台模型</b> 1、规格: $930 \times 630 \times 350\text{mm}$ , 2、材质: 高分子材料	2	套
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>二二十一、三星堆青铜立人像</b> 1、规格: 约 28cm。 2、材质: 优质青铜	2	个
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>二十二、司母戊鼎</b> 1、规格: 高 20cm。 2、材质: 高铜铝合金。	2	个
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>二十三、四羊方尊模型</b> 1、规格: 高 22cm 口径 17cm。 2、材质: 青铜。	2	个
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>二十四、都江堰演示模型</b> 规格: $\geq 600 \times 400 \times 220\text{mm}$ , 全景微缩模型声光电语音解说, 材质: pvc, 无毒无气味, 模具一次成型。	2	套
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>二十五、铜爵</b> 1、规格: 高 17cm。 2、材质: 铜锌合金。 3、类型: 高兽面。	2	套
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>二十六、立体地形地球仪</b> $\Phi 32\text{cm}$ , 1. 产品由球体和支架等组成。 2. 球体直径为 $320 \pm 5\text{mm}$ , 平面比例尺 1:40000000	2	个
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>二十七、平面地形地球仪</b> $\Phi 32\text{cm}$ , 1. 产品由球体和支架等组成。 2. 球体直径为 $320 \pm 5\text{mm}$ , 平面比例尺 1:40000000	16	个
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>二十八、平面政区地球仪</b> $\Phi 32\text{cm}$ , 1. 产品由球体和支架等组成。 2. 球体直径为 $320 \pm 5\text{mm}$ , 平面比例尺 1:40000000	16	个
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>二十九、经纬度模型</b> 规格: 直径不小于 320mm, 材质: 复合材料, 教师演示用。 2. 教学演示效果明显	2	个
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>三十、地球内部构造</b> 规格: 直径不小于 320mm, 比例: 1:4000 万, 材质: 复合材料, 教师演示用。	2	个
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>三十一、天球仪</b> 1. 供中学地理教学用。 2. 产品由球体、支架(包括底座)、时区环等组成。 $\Phi 32\text{cm}$ 。 3. 球体正圆, 可以在支架上自由转动, 能停止在任一位置, 静置和转动能有一定稳度。	2	个
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>三十二、等高线地形图判读模型</b> 1. 供中学地理教学演示用。 2. 选取内容有: 山顶、山脊、山谷、鞍部、陡崖、河流、冲积扇、缓坡、陡坡。模型主体部分可沿等高线分层拆卸, 表面与分层剖面绘有相应等向线。	2	个

	<b>教学教具仪器模型</b> <b>三十三、中国政区拼接模型</b> 规格：复合材料, 强磁性, 学生用。	16	个
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>三十四、历史地图学习资源包</b> 出版社出版, 规格: 290mm×400mm; 41 幅/套 材质: 采用 PVC 环保材料印刷 资源包: 作品为中小学使用的历史地图教具, 主要展现中国疆域版图变迁的历史过程和主要历史都城地图。包括原始社会、夏、商、西周、春秋、战国、秦、西汉、东汉、三国、东晋、西晋、南北朝(宋齐梁陈共 4 个时期)、隋、唐(上)、唐(下)、五代十国、北宋辽西夏、南宋金西夏、元、明、清(上)、清(下)、中华民国(上)、中华民国(下)、中华人民共和国等, 共计 29 个历史时期的疆域版图; 还有主要历史时期的都城地图, 共 10 幅, 包括西汉时期长安、东汉时期洛阳、三国时期邺城、南北朝时期建康、隋时期东都洛阳、唐时期长安、北宋时期东京、南宋时期临安、元时期大都、明清时期北京。 与“历史地图学习资源包相关辅材”配套使用	16	个
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>二十五、历史地图学习资源包相关辅材</b> 将历代疆域版图任意组合叠加、绘图、标注、投影、贴图等进行比较分析, 从历史地图中探寻家乡的历史变迁, 考察家乡的历史名称变化、属地范围、行政区划建制归属等, 辅助学生加强历史学习过程中的时间和空间概念, 提升课堂教学效率和课后学习能力。 一、作用: 1. 通过对中国历代疆域变迁过程的梳理, 加强时空观念, 从历史发展的角度认识中国疆域的变化, 提高对历史地图的辨识能力和运用能力, 认识中国疆域在历史进程中的联系、延续、发展。 2. 对中国重要的边疆地区的观察, 加深对这些地区是中国固有领土的认识。 3. 可说明历代都城的历史地理情况, 分析建都的多方面因素。 4. 可从地图中探寻家乡的历史变迁, 了解家乡的历史地理变化。 二、特点 1. 共计 100 多张辅助卡片。 2. 可重复移动。 三、配套材料: 绘图笔、绘图卡、清洁擦、放大镜、归类夹等。 与“历史地图学习资源包”配套使用。	16	个
	<b>教学教具仪器模型</b> <b>二十六、地理科学知识窗帘</b> 根据学校教室实际窗帘大小进行调整, 在窗帘上印制介绍中国和世界地理气候、地理知识等内容, 集教学、观赏为一体	2	套
	<b>学生桌椅</b> <b>一、互动式课桌椅</b> 规格: 对角距 ≥1780mm 单边距≥870mm 高度 720mm (六角形); 1、组合单位产品规格: ≥870*390*720mm; 8 个组合单位为一组; 2、台面: 采用 12mm 厚抗倍特板制作, 具有抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火、并有稳定的抗菌性能, 台面整体梯形, 圆弧角设计, 机械打磨, 造型美观, 更安全。 3、桌架: 采用 20*40*1.5mm 优质硬钢方管框架无缝焊接支撑台面, 四个脚柱采用 φ38*710 圆管制成, 四脚柱采用卯榫结构与方钢框架连接, 非螺栓紧固和焊接设计, 配 4 个 φ38mm 脚垫、高度可调节, 表面采用环氧树脂粉末静电喷涂, 防腐耐用美观实用; 4、根据教学不同, 课桌可任意拼接。 5、学生椅: 规格: 500*440*770mm, 高密度 PP 材质一体注塑成型, 多色可选, 一桌 6 椅。	16	套
	<b>学生桌椅</b> <b>二、模型展柜</b> 1、展示柜与模型、标本配套, 使展示效果好, 立柱采用铝合金材质, 颜色与展示柜协调; 2、展示柜分 4 层, 最下层 18mm 厚白色环保免漆面板, 1.5mm 厚白色封边条封边, 做成柜子, 柜子内径尺寸 700mm (长)×500mm (宽)×700mm (高), 柜子内设计 2	24	个

		<p>层；</p> <p>3、上部分采用 5mm 透明钢化玻璃，钢化玻璃对开门，上部分用 2 块 10mm 厚钢化玻璃层板分 3 层，玻璃层板倾斜度 10 度。最上面有楣头，天花顶装有射灯；</p> <p>4、展示柜整体高度 2.3 米，长度根据教室情况而定，里面背景以白色为宜，颜色要与教室色彩协调。</p>		
		<p><b>基础装修</b> 基础装修部分主要设计到顶面石膏吊顶、墙面刷漆，线路改造，灯具处理，垃圾清运，货物搬运等基础实施工作，造价根据教室实际测量的面积大小和要求确定。</p>	2	项
<b>十四、劳技（2 间）</b>			0	0
1	工作 台、设 备	<p><b>教室桌凳</b></p> <p><b>一、▲教师实验桌</b></p> <p>规格：2400×700×850mm，</p> <p>台面：台面为 40mm 厚橡木齿接板材表面涂环保亚光清漆 3 遍；耐酸碱防腐、耐磨抗污抗冲击，有效减少噪音污染；</p> <p>台身结构：铝合金框架结构，框架采用国标 Φ50 mm 圆管为立腿，横管为 30×28 方管，铝合金型材的壁厚不小于 1.0mm。铝合金表面静电喷塑，连接件为 ABS 工程塑料连接件。铝合金型材应带凹槽，凹槽的宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。桌架整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用；台身主体背板及吊板采用 16mm 厚优质双贴面三聚氰胺板；所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条，利用机械封边机配以热熔胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀，外型美观、经久耐用</p> <p>脚垫：采用特制模具 ABS 注塑脚垫，高度可调，可有效防止台身受潮，延长设备的使用寿命。</p> <p>注：投标人提供投标企业 2022 年由省级质检院或国家级质检部门出具的产品《教师实验桌》的检验报告（报告封面带可识别二维码、检验收费发票）。</p>	2	套
		<p><b>教室桌凳</b></p> <p><b>二、▲学生实验桌</b></p> <p>规格：1200mm×1400mm×760mm</p> <p>台面：一体化台面，台面为 40mm 厚橡木齿接板材表面涂环保亚光清漆 3 遍；耐酸碱防腐、耐磨抗污抗冲击，有效减少噪音污染；</p> <p>台身结构：铝合金框架结构，框架采用国标 Φ50 mm 圆管为立腿，横管为 30×28 方管，铝合金型材的壁厚不小于 1.0mm。铝合金表面静电喷塑，连接件为 ABS 工程塑料连接件。铝合金型材应带凹槽，凹槽的宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。桌架整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。含有独立的分类工具柜，材质 16mm 厚环保型三聚氰胺板，截面用优质 PVC 封边条机械封边；桌脚下配橡胶减震垫，另配专用电源插座盒。</p> <p>注：投标人提供投标企业 2022 年由省级质检院或国家级质检部门出具的产品《学生实验桌》检验报告（报告封面带可识别二维码、检验收费发票）。</p>	16	套
		<p><b>教室桌凳</b></p> <p><b>三、学生凳</b></p> <p>规格：315*315*430（530）</p> <p>1、整体美观结实。坚固耐用。四爪升降凳，凳面和凳脚采用优质 PP 塑料一次成型。</p> <p>2、凳面：采用 ABS 材质加耐磨纤维质塑料，实心倒钩式一体射出成型。</p> <p>3、凳架：采用椭圆形无缝钢管，厚度≥1.2mm。</p> <p>脚垫：采用优质 PP 材料注塑。</p>	96	个
		<p><b>教室桌凳</b></p> <p><b>四、教师电源总控台</b></p> <p>1、漏电保护开关、工作指示灯；学生 AC220V 交流输出分组控制。</p> <p>2、交直流电源：直接通过叠加 2V、4V、6V、12V 控方式输入，直流输出 0-24V，2A，每 2V 一档，交流输出 0-24V，2A，每 2V 一档；</p> <p>3、直流稳压电源：1.5-24V，连续可调电流 2A</p> <p>4、直流大电流输出：9V/40A，时限 8 秒自动关断；</p> <p>5、直流大电压输出：240V，300V 直流输出 0.1A</p> <p>6、每组电源多有（短路、过载自动或手动保护复位）AC220V 电源多功能插座输出；</p>	2	个
		<p><b>教室桌凳</b></p> <p><b>五、学生实验电源</b></p> <p>电 源：翻盖防尘结构电源盒接收教师送来 220V/2A 交流电，有隐蔽式指示灯做输出指示。配阻然五孔插座输出，并设有独立开关及保险座。</p>	32	个

	<b>教室桌凳</b> <b>六、实验室电气布线</b> 国产高档过线管 Φ20PVC，铜芯电源线达到国标要求。	2	套
	<b>金工一设计与制作</b> <b>一、金工工具</b> 两用板手 8.10.12.14mm 各 1 支，什锦锉 3*140mm，6 件套什锦锉，钢锯弓 12 寸，加厚锯架，双档可调节，含锯条 1 支，钢丝钳 6 寸 150mm，双色柄，钢卷尺 5m 钢卷尺，活板手 8 寸 200mm，样冲 5 寸尖头样冲，尖嘴钳 6 寸，150mm，双色柄，螺丝刀 4 寸十字，6*100mm，双色防滑手柄，带磁性螺丝刀 4 寸一字，6*100mm，双色防滑手柄，带磁性螺丝刀 3 寸十字，5*75mm，双色防滑手柄，带磁性螺丝刀 3 寸一字，5*75mm，双色防滑手柄，带磁性平锉，8 寸 200mm，全长 300mm，防滑胶柄，中齿，半圆锉，8 寸 200mm，全长 300mm，防滑胶柄，中齿，圆锉，8 寸 200mm，全长 300mm，防滑胶柄，中齿，三角锉，8 寸 200mm，全长 300mm，防滑胶柄，中齿，三叉扳手 8-10-12mm，高碳钢锻造，钢丝板手钢制，铁皮剪 8 寸，英式铁皮剪，钢丝刷 8 寸，木柄，6 行，钳工锤 300g，木柄，锤头采用优质高碳钢锻打，圆规 150mm，合金刀头，圆头锤 1 磅，木柄，锤头采用优质高碳钢锻打，内六角 9 件套，公制，1.5-10mm，钢直尺 300mm，不锈钢制，丝锥板牙 12 件套盒装，工具箱 450*350*95mm 中空吹塑工具箱，实现本套工具的定点定位存放。	24	套
	<b>金工一设计与制作</b> <b>二、游标卡尺</b> 1. 产品为有效量程不小于 150mm、测量精度 0.1mm 的普通游标卡尺； 2. 具有内测、外测、深度等测量功能；采用不锈钢材料制造，表面抛光处理； 3. 刻度清晰，无断线、缺划。	24	把
	<b>金工一设计与制作</b> <b>三、简易平台</b> 铸铁 30*40。	24	台
	<b>金工一设计与制作</b> <b>四、V 形铁</b> 铸铁材质 100*80*30。	24	台
	<b>金工一设计与制作</b> <b>五、台虎钳</b> 耐用铸铁钳身，360 度旋转底座，开口度 100mm。	24	台
	<b>金工一设计与制作</b> <b>六、砂轮机</b> 使用电源：AC220V 50HZ、电机功率：250W、砂轮直径：125mm、转速 2800r/min。	24	台
	<b>种植、养殖技术</b> <b>一、小型种植工具</b> 美工刀 1 件、枝剪 1 把、卷尺 1 件、手工园林锯 1 件、园林大三件套（锹、耙）3 件、园林小三件套（锹、耙）3 件、草坪剪 1 件、剪刀 1 把、扎绳 1 件、喷嘴（带接头）3 件。工具在箱内定位放置。	24	套
	<b>种植、养殖技术</b> <b>二、喷壶</b> 小号塑制 260ml、大号塑制 500ml。	24	套
	<b>种植、养殖技术</b> <b>三、喷雾器</b> 容量：3L、材质：工程塑料。	24	付
	<b>种植、养殖技术</b> <b>四、无土栽培盆</b> 1、无土栽培盆尺寸：385*270*140mm，内涵产品：（1）、定植孔 12 个（2）、定植篮 12 个（3）、定植棉 12 个，（4）、吸水布 1 张（5）、营养液 2 瓶，（6）、蔬菜种子 2 包，（7）、水泵及控制器 1 套，低压直流电源水泵 12V，2、无土栽培盆材质：塑质，经济型箱式、便于携带储存。	24	个
	<b>种植、养殖技术</b> <b>五、盆景制作用具</b> 塑型铁丝 5 条，小修枝剪 1 把，嫁接刀 1 把，小型锄 1 把，重物锥 150g 2 个，根部修整刀 1 把，植物标签，工作手套 1 付，小型铲 1 把，小型叉 1 把，剪刀 1 把，塑料工具箱包装。	24	套
	<b>种植、养殖技术</b> <b>六、育种育苗箱</b> 塑料材质，尺寸 550*245*35mm，带有渗水功能。	24	个
	<b>种植、养殖技术</b> <b>七、育种盆</b> 3 件套，底盒 185*145*105mm，上孔径 38*38mm 高 55mm，底径 24mm，防漏槽、12 孔栽培托盘、透明盖个 1，方便观察植物生长，方便管理。	24	个

	<b>种植、养殖技术</b> <b>八、多肉种植工具</b> 迷你种植三件套，塑料桶铲 1 件，塑料铲勺 1 件，塑料打孔器 1 件，塑料起苗器 1 件，毛刷一件，滴水壶一件，喷壶一件，气吹一个，镊子两个，剪刀 1 个，垫底网 3 张，植物便签 3 个，塑料盒包装。	24	套
	<b>种植、养殖技术</b> <b>九、多肉种植盆</b> 方形托盘 400*400mm, 内有 16 个口径 95mm 多肉彩色种植盆。	24	套
	<b>手工缝纫、编制、刺绣</b> <b>一、电熨斗</b> 工作电压：220V，水箱容量：259ml，持续气量：20 克/分，频率：50Hz，功率：1200w。	12	台
	<b>手工缝纫、编制、刺绣</b> <b>二、缝纫机</b> 1. 迷你轻便，使用及收藏方便； 2. 直线型双线缝纫机，线迹牢固耐用； 3. 可自动绕底、面线，方便更换； 4. 底线不需人工缠线，能自动起线； 5. 设定速度有快慢两种模式； 6. 新款方便初次使用者操作； 7. 带切线刀和照明灯； 彩盒尺寸：225x135x210mm。	4	台
	<b>手工缝纫、编制、刺绣</b> <b>三、锁边机</b> 12 线迹缝纫机：输入电压/电流/功率：DC6V/1200MA/ 7.2W（变压器通过 3C 认证）；或 4 AA 电池（即外接电源或放置电池，2 种供电方式）；缝纫速度：330-350 针/分；12 种基本线迹，可调节针迹距离疏密、车直线曲线等，可钉扣、锁扣眼，可简易锁边；缝纫厚度范围：普通牛仔布 3-4 层，薄牛仔布 5 层（0.3-0.6mm）；可更换卷边、锁边、滚轮压脚等 10 多种压脚，拓宽缝纫性能；自带切线刀、LED 灯照明，自动绕线；底线面线双线、快慢双速缝纫，可筒缝，可倒车缝纫加固；电动、脚踏板 2 种方式控制开关。	2	台
	<b>手工缝纫、编制、刺绣</b> <b>四、熨衣板</b> 烫衣板：尺寸 600mm×300mm；合金支架 185mm×410mm 功率。	24	个
	<b>手工缝纫、编制、刺绣</b> <b>五、人体模特</b> 175mm，头部塑胶，身体塑料，底座为透明的钢化玻璃，采用国外进口环保材料（PE），可任意调整头部 360 度旋转及手臂动作；底座铁杆插入模特小腿，两脚可穿鞋。	4	个
	<b>手工缝纫、编制、刺绣</b> <b>六、缝纫工具</b> （一）、适用范围：适用于小学、初中劳技教学使用。（二）、技术要求：服装剪 1 把、家用剪刀 1 把、锥子 1 把、自动收缩皮尺 1 件、300mm 尺子 1 把、小收纳筐 1 件、大头针 1 盒、珠光针 1 盒、纱剪 1 把、顶针 1 个、缝衣针 1 盒、穿线器 1 个、各色线圈 8 个、划粉。	24	套
	<b>手工缝纫、编制、刺绣</b> <b>七、布料</b> 棉料、宽幅 2300mm。	102	米
	<b>手工缝纫、编制、刺绣</b> <b>八、纺织机</b> 材质：木质，尺寸 380*280mm。	24	套
	<b>手工缝纫、编制、刺绣</b> <b>九、编织机</b> 手摇毛衣编织机，环保塑料材质，圆形，包装尺寸 280*150*220mm。	24	套
	<b>手工缝纫、编制、刺绣</b> <b>十、编织工具</b> （一）、适用范围：适用于小学、初中劳技教学使用。（二）、技术要求：毛衣针不同规格共 3 付、环形针 1 付、毛线 6 种颜色各 1、针盒 1、直头镊子 1、弯头镊子 1、竹尺 1、钩针 1、胸围尺 1、剪刀 1、线头剪 1、拆线器 1、穿针器 1。	4	套
	<b>手工缝纫、编制、刺绣</b> <b>十一、毛线</b> 6 色毛线、每色 6 团、每团 25g、收纳箱包装。	24	套
	<b>手工缝纫、编制、刺绣</b> <b>十二、中国结</b> 工具箱、热熔胶枪、中国结钉板、中国结线穗、钢丝钳、尖嘴钳、斜口钳、中国结线材、美工刀、大眼针、穿针器、镊子、锥子、单圈开合器、别针、珠针、钩针、单圈吊环、线头剪、打孔钳、胶条、AB 胶、工具箱包装。	24	套
	<b>手工缝纫、编制、刺绣</b> <b>十三、刺绣工具</b>	24	套



		绣绷大小 2 个、刺绣针 1 板、刺绣布 4 块、复写纸 4 张、拷贝纸 4 张、镊子 1 件、小剪刀 1 把、纱剪 1 把、不锈钢夹子 1 个、穿线器 1 个、拆线器 1 个、顶针 1 个、绣线 48 色各 1 支、工艺木箱包装。		
		手工缝纫、编制、刺绣 十四、基础材料、工具 502 胶水 1 瓶、乳白胶 1 瓶，万能胶，剪刀 1 把，铁皮剪 1 把，钉子 1 盒，雕刻刀五件 1 套，万用表 1 个，塑料电动焊枪 1 把，电烙铁，开孔器 1 个。	24	套
		手工缝纫、编制、刺绣 十五、剪纸工具 1、A4 橡胶切割垫板 1 张 22 度雕刻刀一把，带 5 片刀片。5 色剪花纸各 100 张。磨刀石一块。剪刀一把、钢勺一把。图样半成品一套。	24	套
		手工缝纫、编制、刺绣 十六、裁剪工具 10 寸裁布剪、民用剪、小剪刀、顶针、竹尺、针线包、胸围尺、锥子、线头剪、描线轮、划粉、别针、工具箱等。	24	套
		安全防护 一、防护眼镜       高透明有机塑料材质，有松紧带可固定在头上，防止脱落。	104	个
		安全防护 二、防尘口罩       一次性口罩。	200	个
		安全防护 三、防滑手套       手套表面有防滑胶。	104	副
		安全防护 四、急救箱 专用药箱。药品：碘酒（25mL）1 瓶（有药品生产许可编号）、红药水（25mL）1 瓶（有药品生产许可编号）、双氧水（100mL）1 瓶（有药品生产许可编号）、医用酒精（100mL）1 瓶（有药品生产许可编号），医用棉签 1 包（有药品生产许可编号，原包装）、医用棉球 1 包（有药品生产许可编号，原包装）、无菌纱布（50mm×50mm）1 包（有药品生产许可编号，原包装）、胶布（布）1 卷、创可贴 50 张、剪刀，均为保质期内。	2	个
十五、数字化教室（1 间）			0	0
1	初中物理数字化实验室（48 座 +1）	采集终端：采集终端（含配套软件） 1、10.1 寸彩色 LCD（1920x1200）显示、大容量锂电池供电可至少工作 2 小时、2GB 内存，可脱离电脑使用，用户可以在室外采集数据。自带存储，具备 USB 接口。内置数字化实验分析系统软件，可升级软件，以支持新开发的传感器或新增加的功能。传感器插入后可自动识别传感器，即插即用。至少可接入 2 个传感器，同时采集不同数据。使用此款采集器，可无需要额外配备电脑；支持 windows 操作系统；2、软件符合新课程标准要求，能够完成新课标要求的实验，具备实验数据实时采集、显示、分析及所有学生实验数据存储功能；3、软件通过采用实验模板的方式来设置数据采集器及其连接的各类信号传感器的工作方式，即支持师生设计自己需要的实验方式，比如采样频率、坐标轴的设置、实验开始与结束时间的设置、实验时间长短的设置等；可设置传感器多种采集方式：连续采集、单点采集、值触发采样、量变化触发采样；可设置实验时间、实验次数，符合新课程改革探究性实验的需求；4、软件支持图形、表格、仪表、温度计等多种数据观察方式；5、多次实验曲线可以同屏显示，支持曲线的多种函数拟合、积分、放大、缩小、移动，能对同一实验多次采样获得的数据进行实验结果分析；6、可生成 RTF 格式的实验报告；7、能够按照指定的速率重放数据的采集过程；8、具有软件升级及二次开发功能。	13	台
		采集终端：无线接收器 支持无线传感器与电脑的无线连接	13	个
		数据采集器：便携式数据采集器（含配套软件） android 安卓操作系统；电容触摸屏，支持多点触控；手写输入；10.1 吋真彩屏，分辨率不得低于 1920x1200；2G 内存，大容量硬盘；内置无线蓝牙模块、无线网卡；内置高清摄像头；含耳机插孔；支持与传感器无线传输，传感器自动识别；含大容量锂电池；	13	台
		数据采集器：数据采集器 不带屏，在连接计算机的状态下进行实验，传感器自动识别，即插即用，4 个传感器接口，可同时采集不同的数据，支持 USB 接口，可通过 USB 方式直接供电，可自动升级以支持新开发的传感器或新增加的功能。	13	个

	<b>传感器：无线带屏电压传感器</b> 分辨率：0.01V 量 程：±10V 1、传感器为手持一体化设计，含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据或对传感器中锂电池充电；含探头接口或其它接口；含侧面拨动电源开关； 2、传感器内置无线模块，通过 2.4G 无线传输实验数据； 3、传感器内置 LED 显示屏，显示屏旁为功能说明和所测量数据的单位； 4、传感器内置充电锂电池； 5、传感器支持 windows 和安卓系统。 6、共有 3 个指示灯，为充电状态指示灯、工作状态指示灯和无线状态指示灯； 7、共有 4 个按键，其功能为切换或校准或开始或结束、无线、储存、背光等；	1	个
	<b>传感器：无线带屏电流传感器</b> 分辨率：0.01A 量 程：±1A 1、传感器为手持一体化设计，含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据或对传感器中锂电池充电；含探头接口或其它接口；含侧面拨动电源开关； 2、传感器内置无线模块，通过 2.4G 无线传输实验数据； 3、传感器内置 LED 显示屏，显示屏旁为功能说明和所测量数据的单位； 4、传感器内置充电锂电池； 5、传感器支持 windows 和安卓系统。 6、共有 3 个指示灯，为充电状态指示灯、工作状态指示灯和无线状态指示灯； 7、共有 4 个按键，其功能为切换或校准或开始或结束、无线、储存、背光等；	1	个
	<b>传感器：无线带屏力传感器</b> 分辨率：0.01N，量 程：±50N 带过载保护功能，硬件数据校零功能 1、传感器为手持一体化设计，含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据或对传感器中锂电池充电；含探头接口或其它接口；含侧面拨动电源开关； 2、传感器内置无线模块，通过 2.4G 无线传输实验数据； 3、传感器内置 LED 显示屏，显示屏旁为功能说明和所测量数据的单位； 4、传感器内置充电锂电池； 5、传感器支持 windows 和安卓系统。 6、共有 3 个指示灯，为充电状态指示灯、工作状态指示灯和无线状态指示灯； 7、共有 4 个按键，其功能为切换或校准或开始或结束、无线、储存、背光等；	1	对
	<b>传感器：无线带屏温度传感器</b> 分辨率：0.05℃量 程：-10~110℃ 不锈钢温度探针 1、传感器为手持一体化设计，含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据或对传感器中锂电池充电；含探头接口或其它接口；含侧面拨动电源开关； 2、传感器内置无线模块，通过 2.4G 无线传输实验数据； 3、传感器内置 LED 显示屏，显示屏旁为功能说明和所测量数据的单位； 4、传感器内置充电锂电池； 5、传感器支持 windows 和安卓系统。 6、共有 3 个指示灯，为充电状态指示灯、工作状态指示灯和无线状态指示灯； 7、共有 4 个按键，其功能为切换或校准或开始或结束、无线、储存、背光等；	1	个
	<b>传感器：无线带屏光电门传感器</b> 分辨率：0.1mS 量 程：0-1000S 一个光电门传感器可多串接多个光电门 1、传感器为手持一体化设计，含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据或对传感器中锂电池充电；含探头接口或其它接口；含侧面拨动电源开关； 2、传感器内置无线模块，通过 2.4G 无线传输实验数据； 3、传感器内置 LED 显示屏，显示屏旁为功能说明和所测量数据的单位； 4、传感器内置充电锂电池； 5、传感器支持 windows 和安卓系统。 6、共有 3 个指示灯，为充电状态指示灯、工作状态指示灯和无线状态指示灯； 7、共有 4 个按键，其功能为切换或校准或开始或结束、无线、储存、背光等；	1	套
	<b>传感器：无线带屏位移传感器</b> 分辨率：0.01m 量 程：0.05m~1.2m；分体式位移传感器，分为接收端与发射端； 1、传感器为手持一体化设计，含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据或对传感器中锂电池充电；含探头接口或其它接口；含侧面拨动电源开关； 2、传感器内置无线模块，通过 2.4G 无线传输实验数据； 3、传感器内置 LED 显示屏，显示屏旁为功能说明和所测量数据的单位； 4、传感器内置充电锂电池； 5、传感器支持 windows 和安卓系统。 6、共有 3 个指示灯，为充电状态指示灯、工作状态指示灯和无线状态指示灯；	1	套

	7、共有 4 个按键，其功能为切换或校准或开始或结束、无线、储存、背光等；		
	<b>传感器：无线带屏磁感应传感器</b> 分辨率：0.025 mT 量 程：±64mT 1、传感器为手持一体化设计，含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据或对传感器中锂电池充电；含探头接口或其它接口；含侧面拨动电源开关； 2、传感器内置无线模块，通过 2.4G 无线传输实验数据； 3、传感器内置 LED 显示屏，显示屏旁为功能说明和所测量数据的单位； 4、传感器内置充电锂电池； 5、传感器支持 windows 和安卓系统。 6、共有 3 个指示灯，为充电状态指示灯、工作状态指示灯和无线状态指示灯； 7、共有 4 个按键，其功能为切换或校准或开始或结束、无线、储存、背光等；	1	个
	<b>传感器：无线带屏微电流传感器</b> 分辨率：0.01 μA 量 程：±1 μA 1、传感器为手持一体化设计，含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据或对传感器中锂电池充电；含探头接口或其它接口；含侧面拨动电源开关； 2、传感器内置无线模块，通过 2.4G 无线传输实验数据； 3、传感器内置 LED 显示屏，显示屏旁为功能说明和所测量数据的单位； 4、传感器内置充电锂电池； 5、传感器支持 windows 和安卓系统。 6、共有 3 个指示灯，为充电状态指示灯、工作状态指示灯和无线状态指示灯； 7、共有 4 个按键，其功能为切换或校准或开始或结束、无线、储存、背光等；	1	个
	<b>传感器：无线带屏绝对压强传感器</b> 量 程：0-700kpa 1、传感器为手持一体化设计，含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据或对传感器中锂电池充电；含探头接口或其它接口；含侧面拨动电源开关； 2、传感器内置无线模块，通过 2.4G 无线传输实验数据； 3、传感器内置 LED 显示屏，显示屏旁为功能说明和所测量数据的单位； 4、传感器内置充电锂电池； 5、传感器支持 windows 和安卓系统。 6、共有 3 个指示灯，为充电状态指示灯、工作状态指示灯和无线状态指示灯； 7、共有 4 个按键，其功能为切换或校准或开始或结束、无线、储存、背光等；	1	个
	<b>传感器：无线光强分布传感器</b> 用于测量平面内的光强分布，测量范围 60mm，分度：20dot/mm； 1、传感器为手持一体化设计，含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据或对传感器中锂电池充电；含探头接口或其它接口；含侧面拨动电源开关； 2、传感器内置无线模块，通过 2.4G 无线传输实验数据； 3、传感器内置 LED 显示屏，显示屏旁为功能说明和所测量数据的单位； 4、传感器内置充电锂电池； 5、传感器支持 windows 和安卓系统。 6、共有 3 个指示灯，为充电状态指示灯、工作状态指示灯和无线状态指示灯； 7、共有 4 个按键，其功能为切换或校准或开始或结束、无线、储存、背光等；	1	个
	<b>传感器：无线带屏光照度传感器</b> 量程：0-15000lux 1、传感器为手持一体化设计，含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据或对传感器中锂电池充电；含探头接口或其它接口；含侧面拨动电源开关； 2、传感器内置无线模块，通过 2.4G 无线传输实验数据； 3、传感器内置 LED 显示屏，显示屏旁为功能说明和所测量数据的单位； 4、传感器内置充电锂电池； 5、传感器支持 windows 和安卓系统。 6、共有 3 个指示灯，为充电状态指示灯、工作状态指示灯和无线状态指示灯； 7、共有 4 个按键，其功能为切换或校准或开始或结束、无线、储存、背光等；	1	个
	<b>传感器：无线带屏声强传感器</b> 分辨率：0.1dB 量程：0 dB ~110dB； 测量声音的波形，研究声音的周期，频率和振幅等，量程：20Hz~20KHZ 1、传感器为手持一体化设计，含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据或对传感器中锂电池充电；含探头接口或其它接口；含侧面拨动电源开关； 2、传感器内置无线模块，通过 2.4G 无线传输实验数据； 3、传感器内置 LED 显示屏，显示屏旁为功能说明和所测量数据的单位；	1	个

	<p>4、传感器内置充电锂电池；</p> <p>5、传感器支持 windows 和安卓系统。</p> <p>6、共有 3 个指示灯，为充电状态指示灯、工作状态指示灯和无线状态指示灯；</p> <p>7、共有 4 个按键，其功能为切换或校准或开始或结束、无线、储存、背光等；</p>		
	<p><b>传感器：无线带屏角度传感器</b></p> <p>分辨率 0.1 度，量程：0~360 度</p> <p>1、传感器为一体化设计，同时连接连个角度附件，可同时测量两个物体的角度；</p> <p>2、与力的合成与分解，斜面力的分解等教具配合使用，可外接无线模块实验无线传输的功能。</p>	1	套
	<p><b>传感器：无线带屏微电压传感器</b></p> <p>分辨率：0.1 mv 量 程：±600 mv</p> <p>1、传感器为手持一体化设计，含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据或对传感器中锂电池充电；含探头接口或其它接口；含侧面拨动电源开关；</p> <p>2、传感器内置无线模块，通过 2.4G 无线传输实验数据；</p> <p>3、传感器内置 LED 显示屏，显示屏旁为功能说明和所测量数据的单位；</p> <p>4、传感器内置充电锂电池；</p> <p>5、传感器支持 windows 和安卓系统。</p> <p>6、共有 3 个指示灯，为充电状态指示灯、工作状态指示灯和无线状态指示灯；</p> <p>7、共有 4 个按键，其功能为切换或校准或开始或结束、无线、储存、背光等；</p>	1	个
	<p><b>传感器：无线带屏三轴加速度传感器</b></p> <p>分辨率：0.02G，量 程：±6G</p> <p>1、传感器为手持一体化设计，含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据或对传感器中锂电池充电；含探头接口或其它接口；含侧面拨动电源开关；</p> <p>2、传感器内置无线模块，通过 2.4G 无线传输实验数据；</p> <p>3、传感器内置 LED 显示屏，显示屏旁为功能说明和所测量数据的单位；</p> <p>4、传感器内置充电锂电池；</p> <p>5、传感器支持 windows 和安卓系统。</p> <p>6、共有 3 个指示灯，为充电状态指示灯、工作状态指示灯和无线状态指示灯；</p> <p>7、共有 4 个按键，其功能为切换或校准或开始或结束、无线、储存、背光等；</p>	1	个
	<p><b>传感器：无线带屏相对压强传感器</b></p> <p>量 程：0—10kpa</p> <p>1、传感器为手持一体化设计，含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据或对传感器中锂电池充电；含探头接口或其它接口；含侧面拨动电源开关；</p> <p>2、传感器内置无线模块，通过 2.4G 无线传输实验数据；</p> <p>3、传感器内置 LED 显示屏，显示屏旁为功能说明和所测量数据的单位；</p> <p>4、传感器内置充电锂电池；</p> <p>5、传感器支持 windows 和安卓系统。</p> <p>6、共有 3 个指示灯，为充电状态指示灯、工作状态指示灯和无线状态指示灯；</p> <p>7、共有 4 个按键，其功能为切换或校准或开始或结束、无线、储存、背光等；</p>	1	个
	<p><b>传感器：无线带屏热敏温度传感器</b></p> <p>分辨率：0.1℃量 程：0℃~70℃</p> <p>1、传感器为手持一体化设计，含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据或对传感器中锂电池充电；含探头接口或其它接口；含侧面拨动电源开关；</p> <p>2、传感器内置无线模块，通过 2.4G 无线传输实验数据；</p> <p>3、传感器内置 LED 显示屏，显示屏旁为功能说明和所测量数据的单位；</p> <p>4、传感器内置充电锂电池；</p> <p>5、传感器支持 windows 和安卓系统。</p> <p>6、共有 3 个指示灯，为充电状态指示灯、工作状态指示灯和无线状态指示灯；</p> <p>7、共有 4 个按键，其功能为切换或校准或开始或结束、无线、储存、背光等；</p>	1	个
	<p><b>传感器：无线带屏 G-M 传感器</b></p> <p>量 程：0—40000cpm</p> <p>1、传感器为手持一体化设计，含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据或对传感器中锂电池充电；含探头接口或其它接口；含侧面拨动电源开关；</p> <p>2、传感器内置无线模块，通过 2.4G 无线传输实验数据；</p> <p>3、传感器内置 LED 显示屏，显示屏旁为功能说明和所测量数据的单位；</p> <p>4、传感器内置充电锂电池；</p> <p>5、传感器支持 windows 和安卓系统。</p> <p>6、共有 3 个指示灯，为充电状态指示灯、工作状态指示灯和无线状态指示灯；</p> <p>7、共有 4 个按键，其功能为切换或校准或开始或结束、无线、储存、背光等；</p>	1	个

	<b>传感器：无线带屏电子罗盘</b> 量程：0—359 度 分度：1 度 1、USB 接口、能与普通电脑直接连接，采集实验数据； 2、内置 LED 显示屏，可实时显示角度值及八个方位的指示； 3、自带充电锂电池，使用 USB 线可直接通过电脑 USB 口充电； 4、传感器上自带电源开关； 5、传感器内置无线模块，通过 2.4G 无线传输实验数据； 6、传感器支持 windows 和安卓系统。	1	个
	<b>传感器：无线带屏高温传感器</b> 量 程：-20-1200℃ 1、传感器为手持一体化设计，含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据或对传感器中锂电池充电；含探头接口或其它接口；含侧面拨动电源开关； 2、传感器内置无线模块，通过 2.4G 无线传输实验数据； 3、传感器内置 LED 显示屏，显示屏旁为功能说明和所测量数据的单位； 4、传感器内置充电锂电池； 5、传感器支持 windows 和安卓系统。 6、共有 3 个指示灯，为充电状态指示灯、工作状态指示灯和无线状态指示灯； 7、共有 4 个按键，其功能为切换或校准或开始或结束、无线、储存、背光等；	1	个
	<b>传感器：常开常闭传感器</b> 与其它传感器配合，可完成控制执行器动作实验 1、传感器设计：方便小巧； 2、含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据 3、含探头接口或其它接口；	1	个
	<b>传感器：无线带屏静电传感器</b> 量 程：0~100 $\mu$ C 1、传感器为手持一体化设计，含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据或对传感器中锂电池充电；含探头接口或其它接口；含侧面拨动电源开关； 2、传感器内置无线模块，通过 2.4G 无线传输实验数据； 3、传感器内置 LED 显示屏，显示屏旁为功能说明和所测量数据的单位； 4、传感器内置充电锂电池； 5、传感器支持 windows 和安卓系统。 6、共有 3 个指示灯，为充电状态指示灯、工作状态指示灯和无线状态指示灯； 7、共有 4 个按键，其功能为切换或校准或开始或结束、无线、储存、背光等；	1	个
	<b>传感器：电压传感器</b> 分辨率：0.01V 量 程： $\pm 10V$ 1、传感器设计：方便小巧； 2、含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据 3、含探头接口或其它接口；	12	个
	<b>传感器：电流传感器</b> 分辨率：0.01A 量 程： $\pm 1A$ 1、传感器设计：方便小巧； 2、含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据 3、含探头接口或其它接口；	12	个
	<b>传感器：力传感器</b> 分辨率：0.01N，量 程： $\pm 50N$ 带过载保护功能，硬件数据校零功能 1、传感器设计：方便小巧； 2、含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据 3、含探头接口或其它接口；	12	对
	<b>传感器：温度传感器</b> 分辨率：0.05℃量 程：-10~110℃ 不锈钢温度探针 1、传感器设计：方便小巧； 2、含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据 3、含探头接口或其它接口；	12	个
	<b>传感器：光电门传感器</b> 分辨率：0.1ms 量 程：0-1000S 一个光电门传感器可多串接多个光电门 1、传感器设计：方便小巧； 2、含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据 3、含探头接口或其它接口；	12	套

	<b>传感器：位移传感器</b> 分辨率：0.01m 量 程：0.05m~1.2m；分体式位移传感器，分为接收端与发射端； 1、传感器设计：方便小巧； 2、含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据 3、含探头接口或其它接口；	12	套
	<b>传感器：磁感应传感器</b> 分辨率：0.025 mT 量 程：±64mT 1、传感器设计：方便小巧； 2、含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据 3、含探头接口或其它接口；	12	个
	<b>传感器：微电流传感器</b> 分辨率：0.01 μA 量 程：±1 μA 1、传感器设计：方便小巧； 2、含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据 3、含探头接口或其它接口；	12	个
	<b>传感器：绝对压强传感器</b> 量 程：0~700kpa 1、传感器设计：方便小巧； 2、含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据 3、含探头接口或其它接口；	12	个
	<b>传感器：光照度传感器</b> 量程：0~15000lux 1、传感器设计：方便小巧； 2、含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据 3、含探头接口或其它接口；	12	个
	<b>传感器：声强传感器</b> 分辨率：0.1dB 量程：0 dB ~110dB 1、传感器设计：方便小巧； 2、含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据 3、含探头接口或其它接口；	12	个
	<b>传感器：声波传感器</b> 测量声音的波形，研究声音的周期，频率和振幅等，量程：20Hz~20KHZ 1、传感器设计：方便小巧； 2、含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据 3、含探头接口或其它接口；	12	个
	<b>传感器：相对压强传感器</b> 量 程：0—10kpa 1、传感器设计：方便小巧； 2、含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据 3、含探头接口或其它接口；	12	个
	<b>传感器：热敏温度传感器</b> 分辨率：0.1℃量 程：0℃~70℃ 1、传感器设计：方便小巧； 2、含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据 3、含探头接口或其它接口；	12	个
	<b>传感器：高温传感器</b> 量 程：-20~1200℃ 1、传感器设计：方便小巧； 2、含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据 3、含探头接口或其它接口；	12	个
	<b>传感器：静电传感器</b> 量 程：0~100 μC 1、传感器设计：方便小巧； 2、含 USB 接口，能与普通电脑 USB 口直接连接采集实验数据 3、含探头接口或其它接口；	12	个
	<b>传感器：铝箱</b> 尺寸：527 MM *387 MM *120MM 包装整理箱：铝合金框架，高强度 PVC 面板，硬海绵内胆，方便整理，机械锁。	1	个

	<p><b>传感器：附件</b> 含光盘、USB 传感器线、技术资料正规印刷手册，有详细数字化实验案例指导，数量不少于 150 个</p>	1	套
	<p><b>常规-配套教具：数字化—斜面上力的分解实验仪（无线型）</b> 1、教具显示屏内置在教具的斜面中；实时显示实验数据； 2、教具可外接角度传感器，直接测出角度值； 3、数字化斜面力分解实验仪通过角形支架的滑动，连续动态地测量数据，直观地观察两力臂的受力情况，不需要借助计算机及软件，可以准确地得出斜面上力的分解规律； 4、同时数字化教具可以通无线或 USB 直接与计算机连接使用获得实验数据。 由以下部件构成：实验架；长螺丝；重锤；重物；内资两组显示屏、两组内置力传感器</p>	13	套
	<p><b>常规-配套教具：数字化—法拉第电磁感应实验仪 II（无线型）</b> 通过内置磁感应和电压传感器进行测量数据，实验数据可通过内置液晶屏显示，能直接与计算机 USB 口通讯或通过无线传输数据；可以完成感生电动势与磁通量变化量或者线圈匝数的关系 由以下部件构成：由底座、活动线圈、电磁铁组成。”</p>	13	套
	<p><b>常规-配套教具：数字化—静电计（无线型）</b> 测量范围：±100nC，分辨率：1nC。3.2 寸彩屏屏（一体化设计，外接屏幕无效），自配锂电池供电，带电量不小于 1320mAh，可测量带电物体的电荷量和极性，具有硬件调零的功能。输入端可连接金属小球或法拉第冰桶，以无线方式、USB 方式与计算机通讯，断电后数据无丢失。可完成静电感应、电荷守恒、等势体研究、静电屏蔽、光电效应等实验。</p>	1	套
	<p><b>常规-配套教具：数字化—温差发电实验仪（无线型）</b> 通过内置传感器测量数据，内置屏幕显示数据；直接与计算机 USB 口通讯或通过无线传输数据；测量温差产生的电流大小；</p>	1	套
	<p><b>常规-配套教具：数字化—智能机械能守恒实验仪（无线型）</b> 1、该实验器内置 8 组光电门，光电门采用磁性支架固定，能灵活地增加或减少光电门的数量； 2、该教具内置 LED 显示屏，可显示摆锤下落过程中的每个光电门采集的时间，方便学生自行计算速度、动能、机械能； 3、该教具中内置了 2.4G 无线模块，能将实验数据传输给平板或电脑，由电脑进行实验数据分析； 4、该教具内置 USB 接口，可直接连 Windows 和安卓系统； 5、拥有独立的专用软件，方便教师课堂演示实验使用；通过数据计算可以计算出摆球的动能、势能和机械能，并同时描绘出动能、势能和机械能随摆球下落高度的图线，得到随着摆球下落高度的降低，动能增大，势能减小，机械能不变的实验结论，完成对机械能守恒定律的定量探究。 由以下部件构成：1、光电门 8 个；2、实验器 1 个； 常规-配套教具：多功能连接套件 用于方便地固定各种传感器，可控制传感器的固定方向、固定长度等 由以下部件构成：多向转接头*4；长连接杆*1；中连接杆*2；短连接杆*2；M6 固定螺丝*4；方形螺帽；蝶形螺帽；</p>	1	套
	<p><b>常规-配套教具：电学配件</b> 一套共 13 件；伏安法测电阻实验板；复杂电路分析实验板；LC 振荡、自感现象实验板；RC、RL 移相实验板；恒压源、恒流源实验板；简单门电路实验板；半波、全波整流滤波实验板；测量电池的电动势和内阻实验板；双稳态、多谐振荡实验板；描绘小灯泡的伏安特性曲线实验板；电容充放电及串并联实验板；二、三极管特性曲线、三极管放大电路实验板；在一块实验板上完成各类电学实验；</p>	13	套
	<p><b>常规-配套教具：魔法电路</b> 1、由配套魔法电路绘制笔和磁性电子模块两个部分组成； 2、1、魔法电路绘制笔：线宽 0.4mm，墨水阻值：2-10 Ohms/cm，重 44g，具备快干无味导电性佳的特性； 3、2、魔法电路创意模块：由 26 个模块组成，每个模块都具备内置弹簧的磁性固定支架，可以随意随意吸附在白板上、黑板等材料上，结合绘制板，由配套的魔法电路笔绘制笔配合，充分发挥想象力，绘制属于自己创意电路。具体组件如下： （1）2p 模块*4（2）USB*1（3）电源盒*1（4）三极管模块*1（5）蜂鸣器*2（6）LED 灯模块*2（7）RGB 三色灯*1（8）延时*1（9）变阻器*1（10）震动*1（11）声音模块*1（12）磁*1（13）比较器*1（14）双刀双掷开关*1（15）光电门*1（16）</p>	13	套

	<p>开关*2 (17) 按键*1 (18) 桥*1 (19) 温度*1 (20) 光*1 (21) 电压表*1 (22) 电流表*1 (23) 运放*1 (24) 非门*1 (25) 与门*1 (26) 或门*1 (27) 魔法电路绘制笔*1 (28) 绘图尺*1 (29) 包装盒*1</p> <p>4、附件：</p> <p>(1) 100nF 电容*1 (2) 10uF 电容*1 (3) 1k 电阻*1 (4) 10k 电阻*1 (5) 330 欧姆电阻*1 (6) LED 灯*2 (5) 3.7V 充电电池*2 (6) 充电器*1 (7) 风扇*1 (8) 磁性白板*1</p>		
	<p><b>常规-配套教具：小车导轨</b></p> <p>用于完成运动学的各种实验。包括：</p> <p>1、轨道用铝合金型材；</p> <p>2、小车用精密滚珠轴承；</p> <p>由以下部件构成：(1) “I” 型支架 4 只；(2) 沙桶 1 只；(3) 小车 2 辆；(4) 弹性碰圈 2 只；(5) 挡光片 (有 2X2、4、6、8cm 四种宽度)；(6) 5g 配重块 4 只；(7) 50g 配重片 4 片；(8) 轨道倾角调节器 1 套；(9) 滑轮 1 套；(10) L 型支架；(11) 磁碰片 2 片；(12) T 型支撑架 1 只；(13) 磁碰座架 1 套；(14) 摩擦块 1 块；(15) 固定柱；(16) 弹簧 2 条；(17) 小车收纳器 1 套；(18) 紧固件若干</p>	13	套
	<p><b>常规-配套教具：光电导轨</b></p> <p>含 1.2m 数码轨道一条、光电计时测距小车一台、无线接收器一套，配件一批。无线接收器直接与计算机 USB 口通讯，通过无线通讯的方式接收光电计时测距小车的信号，并在专用软件上显示出测量数据或图线。</p>	13	套
	<p><b>常规-配套教具：电流磁场线圈</b></p> <p>配合磁感应强度传感器，用于研究匀强磁场实验，得出在通电线圈外部及内部的磁场强度大小及分布。</p>	1	套
	<p><b>常规-配套教具：地球磁场线圈</b></p> <p>配合微电流传感器，用于研究地球磁场实验。</p>	13	套
	<p><b>常规-配套教具：机械能守恒实验仪</b></p> <p>配合光电门传感器，可以准确地测量动能与势能的转化，能同时连接五个光电门传感器，一次实验获得 5 个实验数据，具备电磁释放功能，降低实验受干扰的因素，获得机械能守恒的规律。</p> <p>由以下部件构成：实验板；电磁铁；固定螺丝；摆球；配一个电磁铁</p>	13	套
	<p><b>常规-配套教具：力的合成与分解演示仪</b></p> <p>配合力传感器，利用铁架台在桌上进行实验，通过调节各种不同的角度，演示“力的合成和分解”实验。并能通过专用软件，实时画出力的合成分解中力的大小矢量图。</p> <p>由以下部件构成：固定螺丝；实验板；节点固定器；力传感器固定部件；实验板固定块；螺丝；</p>	13	套
	<p><b>常规-配套教具：力的合成与分解演示仪</b></p> <p>实验器由固定装置、精密刻度圆盘、力传感器固定支架，传感器固定螺丝等部件组成，两个力传感器可以固定在支架上，并可调节两个支架之间的夹角，完成力的合成与分解实验。</p>	13	套
	<p><b>常规-配套教具：光学附件</b></p> <p>与光强分布传感器配合，研究光的干涉、光的衍射等实验</p> <p>由以下部件构成：激光光源、托架、单双缝、偏振片</p>	1	套
	<p><b>常规-配套教具：数好智能数字化采集系统</b></p> <p>1、电子模块：包括主控板*1、电池盒*1、控制开关*2；OLED 显示模块*1；LED 点阵*1；LED 灯*3；RGB 三色灯*1；震动控制器*1；蜂鸣器*2；录放音模块*1；mp3 模块*1；按键*3；触摸传感器*2；光控*1；光照度传感器*1；环境温湿度*1；温度传感器*1；人体红外*1；测距模块*2；火焰传感器*1；直滑电位器*1；碰撞传感器*1；旋钮电位器*1；烟雾传感器*1；五向按键*1；语音识别*1；声控传感器*1；数码管时钟模块*1；收音机*1；无线数传*2；无线互联*1；</p> <p>(1) 主控板规格：主控板基于 Arduino UNO，支持无线互联，支持 10 路数字接口、6 路总线接口、3 路模拟接口。支持 Sclatch 图形化编程和代码式编程两种方式；长*宽：7cm*2.5cm；颜色：主体红色，磁脚为红蓝（用于区分磁极）；材质：ABS；结构：双磁脚，乐高兼容凹凸点，四弹性探针，具备 3-Pin 插口，用于连接外部传感器；功能特性：采用磁吸附方式连接模块，通过区分磁极，方便用户连接。模块具备四路弹性探针，用于数据传输，不需要焊接。模块凸起颗粒兼容乐高颗粒，可与乐高底板等搭建更多创意作品。</p> <p>(2) 电池盒：长*宽：7cm*2.5cm；颜色：主体白色，磁脚为红蓝；材质：ABS；结构：双磁脚，乐高兼容凹凸点，四弹性探针，microUSB 接口，拨动开关；功能特性：</p>	1	套



	<p>板载充电锂电池，自带充电管理，电量指示。输出电压 5V, 电流 0.5A。采用磁吸附方式连接模块，通过颜色区分磁极，方便用户连接。模块具备四路弹性探针，用于电源供电，不需要焊接。模块凸起颗粒兼容乐高颗粒，可与乐高底板等搭建更多创意作品。microUSB 接口可扩展有线连接供电。</p> <p>(3) 震动控制器、控制开关、按键模块、蜂鸣器、录放音模块、声控模块、光控模块、LED 灯模块、人体红外模块、火焰传感器、碰撞传感器、烟雾传感器：以上电子模块连接实验板的数字类接口，长*宽：4cm*2.5cm 或 7cm*2.5cm；颜色：主体橙色，磁脚为红蓝（用过区分正负极）；材质：ABS；结构：双磁脚，乐高兼容凹凸点，四弹性探针，用于数据传输，具备 3-Pin 或 4-Pin 插口，用于连接外部传感器模块；</p> <p>(4) OLED 模块、LED 点阵模块、MP3 模块、温度传感器、光照度传感器、RGB 三色灯、触摸传感器、环境温湿度传感器、测距传感器、五向按键模块、语音识别模块、数码管时钟模块、收音机模块、无线数传模块、无线互联模块：以上模块连接实验板上的总线接口，长*宽：4cm*2.5cm 或 7cm*2.5cm；颜色：主体蓝色，磁脚为红蓝（用过区分正负极）；材质：ABS；结构：双磁脚，乐高兼容凹凸点，四弹性探针，用于数据传输，具备 3-Pin 或 4-Pin 插口，用于连接外部传感器模块；</p> <p>(5) 直滑电位器、旋转电位器：以上电子模块连接实验板上的模拟类接口，长*宽：4cm*2.5cm 或 7cm*2.5cm；颜色：主体绿色，磁脚为红蓝（用过区分正负极）；材质：ABS；结构：双磁脚，乐高兼容凹凸点，四弹性探针，用于数据传输，具备 3-Pin 或 4-Pin 插口，用于连接外部传感器模块；</p> <p>2、模块配件： LED 灯条*1； 小风扇*1； 扬声器*1； 麦克风*1 附件： microUSB 线*2； 传感器连接线 3p-20*6； 传感器连接线 3p-40*6； 传感器连接线 4p-20*5； 传感器连接线 4p-40*5； 一字螺丝刀*1； 十字螺丝刀*1； 包装盒*1； 高级课程，视频指导：（含三十二节课程）</p>		
	<p><b>常规-配套教具：多功能智能电源</b> 主要参数如下 一：测量功能 测量电压，电流，电阻，线路通断，二极管极性，最大采样率 100KSPS，最高采样位数 16 位。 电压量程：+-20 准确度：0.01%FS 分辨率： 1mV； 电流量程：+-2A 准确度：0.01%FS 分辨率： 100uA；电阻：0 欧姆—10M 欧姆 准确度 0.1%@1K 欧姆 分辨率： 1 欧姆@1K 欧姆 线路通断：蜂鸣器提示线路通断 二极管极性：图形化提示当前所测二极管极性 二：信号发生器功能 可以产生多种单极性的信号。 参数 1、输出信号类型：直流、正弦波、三角波、梯形波、锯齿波、矩形波、脉冲波，以及其他可编程波形；2、输出频率： 0-1MHz；3、输出幅度： 0-20V 精度 0.05%FS；4、输出功率： 最大 20V/2A 三：采集器功能 可以连接数字化实验室所有传感器，实时动态显示传感器数据并可做简单处理分析，智能电源本地可存储传感器数据脱机后回放 四：传感器标定 本电源可对本公司所有需要标定的传感器进行联机或脱机标定、校验。插入传感器后设备识别传感器并自动完成传感器的标定和校验。</p>	13	套
	<p><b>常规-配套教具：数字化—平抛运动实验仪</b> 1. 数字化平抛运动运动演示仪主要用于验证小球平抛过程中，在水平方向和竖直方向上分别是匀速直线运动和自由落体运动； 2. 借助内置显示屏，既可以显示平抛运动所用的时间，平台上平铺上复写纸，记录小球落于平台上的复写纸上的位置，还可以测量出小球水平方向运动的距离； 3. 此外，还可以演示平抛小球和自由落体小球同时运动时，在空中碰撞，证明在竖直方向上平抛运动的分运动是自由落体运动。 由以下部件构成：实验板；实验底座；高度调节板；平抛轨道；电磁铁；电磁铁固定支架；M6 固定螺丝；M6 蝶形螺丝；M5 蝶形长螺丝；M5 蝶形短螺丝；光电门固定螺丝；平抛轨道固定螺丝挤螺母；小球；自带两组显示屏。</p>	13	套
	<p><b>常规-配套教具：模块组合逻辑电路</b> 由门电路（与门、或门、非门）；电池盒；转接盒；输出端；输入端等组成，完成与或非门实验；</p>	13	套

	<b>常规-配套教具：热辐射实验仪</b> 与温度传感器配合完成实验，具备四种单色实验块；温度传感器固定杆；固定螺丝等组成； 由以下部件构成：单色实验块；固定杆；固定螺丝	13	套
	<b>常规-配套教具：查理定律实验器</b> 结合热敏温度与压强传感器，探究气体压强与温度的关系 由以下部件构成：试管、热敏温度探头	13	套
	<b>常规-配套教具：摩擦力实验仪</b> 与力学传感器配合完成实验 由以下部件构成：轨道、摩擦台底座、多种摩擦面、电机	13	套
	<b>常规-配套教具：摩擦做功实验仪</b> 与温度传感器配合完成实验，摩擦做功实验仪 1 个 由以下部件构成：专用橡皮塞*1，摩擦做功用绳*1	13	套
	<b>常规-配套教具：安培力实验仪</b> 配合电流传感器和力传感器使用，研究安培力与导线长度供电电流、角度的正弦值、磁感应强度关系。 由以下部件构成：强力磁性底座、矩形线框、挂钩、支架	13	套
	<b>常规-配套教具：焦耳定律实验仪</b> 由三个量热器组成，每个量热器内配置不同阻值的电阻；可搭建出相同电流、不同电阻及相同电阻、不同电流的电路。与温度传感器配合使用，研究电流的热效应与电流、电阻的关系。	13	套
	<b>常规-配套教具：电磁铁实验器</b> 配合磁感应传感器完成实验； 由以下部件构成：底座，线圈切换开关，电源开关，磁感应传感器固定支架	13	套
	<b>常规-配套教具：电阻定律实验仪</b> 配合微电压传感器、电流传感器，实时的测量直径 0.4mm 铜导线 5cm、10cm、15cm、20cm 处的微电压（毫伏）变化曲线，得出导体的电阻与长度的关系	13	套
	<b>常规-配套教具：远红外搅拌加热器</b> 配合生化实验使用； 1、220V 交流供电，功率 80W；圆筒型远红外辐射加热炉芯，便于对加热体均匀加热； 2、具备磁力搅拌功能，可调节磁力搅拌转速； 3、内置两路温度传感器，一路控制加热温度，到达设定温度自动停止加热，一路测量加热物体的实时温度； 4、体积小巧，方便携带；可完成查理定律、晶体熔解和凝固、比热容等高精度热学定量实验。	1	套
	<b>常规-配套教具：附件</b> 含光盘、USB 传感器线	12	套
	<b>初中物理数字化实验室基础设备：演示台</b> 教师演示台 铝木结构要求，一体化台面，设置抽屉、柜子，基本要求如下： （1）台面尺寸（长宽高）2800mm×700mm×850mm。 （2）桌下净空尺寸（高宽）不小于 580mm×520mm。 （3）台面材料：采用优质倍耐板或抗倍特板，板材厚度≥12mm，边缘加厚至≥24mm，板材背面必须具有不可擦洗（磨灭）的企业防伪标识。 （4）台体框架：采用铝合金型材制作，框架的立柱为 45mm×32mm×1.2mm 方管，框架的横梁为 32mm×32mm×1.0mm 方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，接缝严密，连接牢固，无松动现象。型材应带凹槽，槽的宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 （5）台体衬板：用厚度为 16mm±0.3 mm、彩色和灰白色双面三聚氰胺板（即双饰面板）作为台体衬板，其内芯的基材为聚木屑纤维板，外漏截面采用 1.5mm 厚塑料优质封边条机械封边；甲醛释放限量指标应符合 GB18580 的要求。 （6）桌脚：采用直径不小于 10mm 的不锈钢螺杆与 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫，高度可调节，并可锁紧。 （7）柜门铰链：采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚不小于 1.5mm，安全、牢固、防腐、耐用。 （8）抽屉滑道：采用优质消声三节滑轨，壁厚 1.5mm 优质合金钢板一次性成型加工，表面经环氧树脂静电喷涂。 （9）预留多媒体设备（实物展台、DVD、录音卡座）位置。	1	张

	<p><b>初中物理数字化实验室基础设备：教师凳</b> 教师凳 （1）圆形固定凳。立地的脚用优质铁板制作，厚度不小于 1.2mm。凳脚合围在立管外侧。 （2）立管采用国标优质钢材，外径不小于 50mm，壁厚不小于 1.0mm，立管上部有钢板与凳面结合。 （3）凳面为 ABS 工程塑料，直径为 300mm（±20mm）。 （4）凳体立管、凳脚需经酸洗、磷化、喷涂处理。</p>	1	个
	<p><b>初中物理数字化实验室基础设备：学生台</b> 学生实验台 铝木结构，一体化台面，设置桌斗，基本要求如下： （1）台面尺寸（长宽高）2400mm×600 mm×760mm，4 人座。 （2）桌下净空尺寸（高宽）不小于 580mm×1040mm（单边） （3）台面材料：与教师演示台相同。 （4）台体框架：制作材料、连接要求等与教师演示台相同。 （5）台体衬板：与教师演示台相同，桌斗应设置挂凳扣。挂凳板的外露截面采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边。 （6）桌脚：与演示台相同。 （7）封边：与演示台相同。 （8）边沿：实验台的前端及两侧的 1/6 处应设置挡物边沿，边沿高 40mm，边沿材料与台面材料相同。 （9）固定：实验台安装到位后应固定在地面，防止移动。</p>	12	个
	<p><b>初中物理数字化实验室基础设备：学生凳</b> 1、圆形固定凳。立地的脚用优质铁板制作，厚度不小于 1.2mm。凳脚合围在立管外侧。 2、立管采用国标优质钢材，外径不小于 50mm，壁厚不小于 1.0mm，立管上部有钢板与凳面结合。 3、凳面为 ABS 工程塑料，直径为 300mm（±20mm）。 4、凳体立管、凳脚需经酸洗、磷化、喷涂处理。 圆形凳面，全木结构，凳面直径 30cm，凳高 45cm，双横档打榫眼加固。</p>	48	个
	<p><b>初中物理数字化实验室基础设备：教师电源</b> 主机（分体式）电源主控台分为控制板和主机两部分，控制板采用机械抽屉式，控制显示屏采用汉字显示常规操作说明，可设置时间、教师学生低压交直流过载电流值；交流输出标称电压 2—30V 连续输出，2—18V 额定输出电流≥8A、18—30V 额定输出电流≥4A；直流稳压输出 1.5—30V 连续可调，1.5—18V 额定输出电流≥6A，18—30V 额定输出电流≥3A；交直流低压输出均设有过载保护；直流大电流短时输出 40A，输出电流大于 10A 时 20S±2S 自动关断。分组控制学生高低压供电（高低压分离控制）；学生交流额定输出电流 100A，直流额定输出电流 70A。电源主控台需与教师演示台一体化。</p>	1	套
	<p><b>初中物理数字化实验室基础设备：学生电源</b> 多功能电源箱（教室总控型）；机箱按实验台尺寸镶装在实验台上，设有交流 220V 插座 2 个，交流低压输出标称电压 2—30V 连续输出，2—18V 额定输出电流≥3A、18—30V 额定输出电流≥2A；直流稳压输出 1.5—30V 连续可调，1.5—16V 额定输出电流≥2A，16—30V 额定输出电流≥1A；交直流低压输出均设有过载保护。面板上配置显示表 2 块（精度 2.5 级 型号 85）；直流电压表、交流电压表；测试表 4 块（精度 2.5 级 型号 69）；直流电流表、直流电压表、交流电流表和灵敏电流计；学生电源装置需与学生试验台一体化。制造标准执行中华人民共和国教育行业标准，电源（JY/T0374—2004）。</p>	26	个
	<p><b>初中物理数字化实验室基础设备：辅助设施</b> 电源布线系统 预埋铺设优质耐压 PVC 套管，主干电源线采用 4 mm<sup>2</sup> 优质多芯铜质护套线，支干电源线采用 2.5 mm<sup>2</sup>、1.5 mm<sup>2</sup> 优质多芯铜质护套线；所用电源线必须取得检测合格证，保证线路安全。此外，实验室电源布线系统应配备专用地线。</p>	1	套
	<p><b>初中物理数字化实验室基础设备：水池柜</b> 水池柜 规格：700×600×760mm 台面材料：实芯理化板边框，并安装挡水边沿。柜体框架：采用模具成型的专用铝合金型材制作，铝合金型材的壁厚 1.2mm。框架的立柱为方管，其外径 45×32mm。框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，保证组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝合金型材带凹槽，槽的宽度、深度与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。柜体衬板：用厚度为 16mm±0.3 mm、彩色和灰白色双面三聚氰胺板（即双饰面板）作为台体衬板，其内芯的基材为聚木屑纤维板，外漏截面采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边；柜脚：采用直径 10mm 的不锈钢螺杆与 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫，高度可调节，并</p>	1	个

	可锁紧。水嘴：铜质喷塑三联式高位水嘴、陶瓷芯片水阀水槽：采用高密度黑色 PPR 一体化水槽，其内腔尺寸（长宽高）485×385×290mm，水槽厚度 5mm。		
	<b>初中物理数字化实验室基础设备：仪器柜</b> 1. 铝框架结构，立柱采用一体成型带凹槽铝合金模具框架，表面经酸砂处理后喷塑，具有粘力强、密封性好，牢固、美观、耐用的特点； 2. 连接件：ABS 专用连接组装件； 3. 隔板：两块层板为专用铝型材加固，防止层板弯曲变形铝型材可以插入标签贴，方便药品及仪器放置分类； 4. 上柜两扇外开磨边钢化玻璃门，下柜两扇，双开门，设活动隔板一块，钢支架加固；	7	套
	<b>一、交互智能平板</b> 屏体硬件： 1. LED 液晶屏体：A 规屏，显示尺寸≥75 英寸 2. Android11.0 及以上版本，内存≥2GB，存储空间≥8GB 3. 交互平板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，防撞击，防眩晕。 4. 红外触控技术，无需安装任何驱动程序。支持 WindowXP，WindowVIST，Window7，Window8/8.1，Mac OS，Linux 等操作系统； 5、前置 USB 接口的移动存储设备数据可以共享给外接电脑，电脑投屏的同时可以访问设备前置接口移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔、无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。 6. 前置双系统（安卓和 Windows）USB 接口≥3，即插即用无需区分接口对应系统 7. 整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥100db，10 米处声压级≥90dB。 8. 为方便用户售后维修，设备支持串口控制设备开关机切换通道等功能； 9. 为充分满足用户实际使用需求，防止老师的误操作，及学生的课间的操作，设备可设置锁定屏幕功能，设置锁定屏幕触摸、实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，老师还可通过前置的实体按键锁定屏幕。数字密码解锁屏幕，解密方式简单易行。 10、整机内置麦克风，拾音距离≥12 米。 11. 2.1 声道音箱，前朝向额定 15W 中高音扬声器 2 个，后朝向额定 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率 50W。； 12. 设备内置蓝牙，支持连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件； 13. 通过一根线（无需重复连接触摸信号）连接到整机的电脑或手机在投屏的同时即可直接读写整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线鼠标外接设备可直接使用于外接电脑。 14. 整机内置 1300 万像素摄像头，无需外接线材连接，任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口，支持远程巡课、简易录播的应用； <b>教学辅助系统：</b> 15. 教学软件为备课一体客户端，同时具备备课模式和授课模式，在软件安装完成后即可自有切换备课和授课模式，方便在不同场景下使用。 16. 教学软件可支持教师自主注册账号，可使用账号密码登录或使用微信扫码绑定账号完成登录，支持解绑账号与微信号关系进行重新绑定； 17. 教学软件需为教师提供免费的 20G 云存储空间，无需完成额外任务即可获得，教师容量达到使用上限时可支持最大扩展到 200G，教师可在个人网盘中上传存储教学资源，资源格式包含：ppt、word、pdf、图片、音视频、zip；支持拖动本地课件素材至网盘区域实现资源上传，支持移动调整文件及文件夹的层级，支持对文件进行重命名、删除操作。 18. 支持提供 PPT、WPS 插件，同时支持原生 Office、WPS 环境下备课，教师可将课件内容一键上传更新至教师云空间，方便在授课时直接下载使用云端资源； 19. 支持提供汉字教学资源，将汉字一键插入到 PPT 课件中，可预览播放汉字教学内容，支持在 PPT 课件中查看拼音并对拼音进行点播，支持分步或连续步骤查看汉字笔顺，支持查看汉字的释义、组词内容、笔画数、偏旁等内容； 20. 支持提供按学段学科、教材版本、册别、章节或学段学科、知识点提供优质试题资源，可将试题资源一键插入 PPT 课件中，支持在授课过程中将题干和答案解析进行分步展示，可支持放大、缩小试题内容； 21. 同时提供方便数学教学使用的绘图工具：数学画板、动态课件，提供丰富的资源内容，方便教师一键调用，支持将线下已有的动态课件资源一键导入到 PPT 中，打开 PPT 即可动态展示数学画板及动态课件的相应资源方便进行课堂调用； 22. 支持第三方网页资源导入，提供不少于 16 个学科常用网站推荐，方便教师快捷	1	套

		<p>进入常用教学网站，支持教师检索到的相关教学内容一键插入 PPT，在授课过程中网页资源可直接播放使用，支持网页中音视频内容直接播放</p> <p>23. 支持将校本教材教辅资源按学科、年级、册别、出版社条件进行归类，支持教师打开电子教材教辅进行授课，支持切换单页和双页模式，支持点击目录快速跳转到相应页码，授课过程中支持对教材教辅内容进行批注，批注跟随资源内容；</p> <p>内置电脑</p> <p>24. 采用通用标准接口, 即插即用，易于维护；</p> <p>25. CPU 采用 Intel 平台处理器 I5 处理器；</p> <p>26. 内存：≥8G DDR4；</p> <p>27. 硬盘：≥256G SSD 固态硬盘；</p> <p>28. 接口：整机非外扩展具备 3 个 USB 接口；</p> <p>教育教学系统：</p> <p>29. 支持白板教学，提供个性化主题模板（拼音田字格、田字格、米字格、四线格、五线谱、黑板、白板、灰板）；支持在白板上任意位置进行原笔迹书写、自由批注、擦除、拖动功能，支持手势按压擦除笔迹；</p> <p>30. 支持移动终端一键扫码连接大屏，实现投屏授课功能，支持教师利用手机移动设备在教室任意位置对智能交互一体机上的 PPT 课件进行翻页控制，支持拍照上传，支持将移动端照片实时同步至大屏。</p> <p>31. 支持英文单词、短语手写识别，展示出打印体识别内容，支持播放单词读音、查看单词音标、释义等内容，可通过跳转至三方平台查看完整的单词例句等信息，支持将单词卡片一键插入到白板中并对单词卡片进行样式上无损放大缩小。</p> <p>32. 支持立体图形功能，支持针对立方体进行 360° 旋转，支持对立方体面进行填充，支持选择多种不同展开样式针对立方体进行展开效果，展开后可快速复原。</p> <p>33. 提供尺规工具，包含直尺、三角尺、圆规，可模拟现实场景在白板上快捷绘制线段、图形，显示出绘制长度刻度、角度等参数，支持对尺规工具放大缩小及旋转。</p> <p>34. 支持进行课堂实录的功能，教师可在使用电子课本、PPT 课件、电子白板、图片、音视频、第三方教学应用时进行课堂录制，录制过程中可随时暂停、结束，可以收起录制按钮不影响授课画面，也可以根据教师的需要选择视频画质和音频来源；录制结束后生成 MP4 格式视频文件，一键保存到本地和网盘；</p> <p>35. 支持英文单词、短语手写识别，展示出打印体识别内容，支持播放单词读音、查看单词音标、释义等内容，可通过跳转至三方平台查看完整的单词例句等信息，支持将单词卡片一键插入到白板中并对单词卡片进行样式上无损放大缩小；</p> <p>36. 支持聚焦功能，聚焦框可选择需要重点查看的区域，对框选区域进行放大、关灯、全屏；框选区域可直接插入白板、对比讲解、可实现不少于 4 张图片的同屏讲解，支持选择本地图片加入对比讲解，支持针对单张图片进行全屏、取消全屏。支持在对比讲解过程中对图片进行批注，批注内容跟随图片放大缩小，支持擦除批注，支持对图片进行旋转、删除操作；</p> <p>37. 支持不少于 10 张图片同屏展现，并支持对图片进行放大、缩小、旋转、全屏放大操作，支持对展现内容原笔迹手写批注；</p>		
		<p><b>初中物理数字化实验室基础设备：无线路由器</b></p> <p>900M 11AC 双频无线路由器，WPA-PSK/WPA2-PSK 安全机制</p>	1	台
<b>十六、录播（1 间）</b>			0	0
1	装修、设备	<p><b>高清录播主机</b></p> <p>一. 整体设计支持接入 4 路 poe 摄像机，支持供电、视频传输、云台控制</p> <p>支持多种录播模式，包括电影模式、画中画模式和多画面模式</p> <p>支持自动导播，实现教师画面、学生画面和 HDMI 多媒体信号自动切换录制，满足常态化教学要求</p> <p>采用高品质 AAC 音频编码技术，采样率达 48KHz，内部混音合成，实现环境声音的真实还原。</p> <p>支持高清网络视频、HDMI 高清多媒体信号接入，实现教师、学生视频画面以及电脑多媒体信号同步实时采集</p> <p>所有通道最高支持 1080p 高清实时编码</p> <p>支持三码流同步编码，可独立设置不同的分辨率、帧率和码率，满足不同网络环境的远程访问需求</p> <p>支持按关键字（包括课程名称、授课教师、课程内容简介等）搜索、点播、下载课件，提高检索效率</p> <p>支持发布课件至 FTP 服务器，满足课件便捷管理需求</p> <p>支持客户端或平台软件进行手动导播、实时直播、课后点播、课表配置等功能，实</p>	1	台

	现远程一站式配置、管理与维护 支持 RTMP 流媒体		
	<b>录播管理软件</b> 1. 软件架构：支持 B/S 架构设计，能够方便教师使用 IE、360 等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行导播和管理。	1	套
	<b>录播导播软件</b> 1. 导播方式：提供本地导播和网页导播多种导播方式，支持外接导播摇杆控制台进行导播操作。	1	套
	<b>高清摄像机</b> 一体化集成设计，有效像素≥800 万，支持 4K@30fps 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率。 传感器：1/1.8"CMOS 最低照度：不高于 0.002 Lux 宽动态：不低于 120 dB 图像增强：支持畸变矫正、背光补偿，强光抑制，透雾，电子防抖，3D 降噪等功能。 网络接口：≥1 路 RJ45，支持 POE 有线网络供电，只需要 1 根网线，即可实现供电及信号传输。 视频编码：为节省网络带宽，支持 H.265、H.264 编码格式可调。 智能检测算法：摄像机内置，可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂教学。 跟踪模式：支持实时跟踪模式和动态跟踪模式，可获取教师全景画面、教师特写画面以及板书特写画面。 板书特写：当教师背向镜头时，摄像机可使监控画面自动切换为板书特写画面。 网络协议：TCP/IP、IPv6、HTTP、HTTPS、FTP、DDNS、RTSP、PPPoE、SMTP、NTP、SNMP 等协议设置选项。 当摄像机检测到视频画面被遮盖时，可发出报警提示，并可联动触发上传中心、上传 FTP，发送邮件及联动录像。	4	台
	<b>摄像机配套软件</b> 1. 摄像机管理软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。	4	套
	<b>数字音频矩阵</b> 麦克风：16 个全向数字硅麦 动态范围：105dB 最大承受音压：120 dB SPL 拾音范围：半径 0 m~10 m 灵敏度：-36 dB±1 dBFS	1	台
	<b>指向性话筒</b> 1. 单体：背极式驻极体 2. 指向性：超心型 3. 频率响应：40Hz—16kHz 4. 低频衰减：内置	6	支
	<b>录制面板</b> 1. 不小于 10 寸触控屏，无需物理按键，支持实时预览、一键控制等功能。 2. 支持教师画面、学生画面、导播合成画面实时预览。 3. 支持一键控制录播开始与结束，支持录制模式和互动模式。 4. 支持有线和无线接入方式，不少于 1 个 100M/1000M 自适应以太网口。 5. 支持 USB 接口，可连接 U 盘下载视频。 6. 支持多画面布局，包括双分屏、三分屏、画中画等布局。 7. 支持 DC12V/POE 供电。	1	个
	<b>电源管理器</b> 1. 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理；	1	台
	<b>校园教学视频资源管理平台</b> 1. 信息管理功能 一. 平台管理： 1. 支持对平台名称、平台 logo、机构所属区域进行配置； 2. 支持配置首页轮播图； 3. 支持配置学校名称、所属教育局、所属学段、校徽； 4. 支持修改、删除学校，支持批量导入学校； 5. 支持管理楼栋、楼层、教室，包括添加、删除、编辑教室名称、类型、描述； 6. 支持按照教室名称查询相关信息； 7. 支持生成教室对应二维码，可通过移动端扫码进行教室课程设置； 二. 教务管理：	1	套

	<p>1. 支持配置平台学制学段，可选择五四制、六三制，可进行自定义设置以匹配中职技校；</p> <p>2. 支持添加学年学期，可配置学期对应的开始结束时间；</p> <p>3. 支持配置通用作息和特殊作息，通用作息为教育局统一配置的作息，特殊作息为学校自行根据年级、班级配置的作息；</p> <p>4. 平台预设小初高学段学科、知识点、教材版本，无需用户手动创建；</p> <p>5. 支持对年级及入学年份进行配置，并一键升年级；</p> <p>三. 存储管理：</p> <p>1. 支持配置平台资源存储池，支持按使用场景分别对课程录像、平台资源、抓取图片、巡课图片、人脸图片配置存储位置及覆盖策略；</p> <p>2. 支持配置是否开启常态录播；</p> <p>3. 支持配置各节点录像计划；</p> <p>四. 设备管理：</p> <p>1. 支持对标准设备进行管理，支持管理普通相机、智能相机、录播主机、智能录播主机、行为分析服务器等设备，可配置画面通道类型；</p> <p>2. 普通前端相机支持对 onvif、国标协议设备接入；</p> <p>3. 支持批量远程升级录播主机、录播主机下相机，并可查看设备升级状态；</p>		
	<p><b>资源平台主机</b></p> <p>2U 双路标准机架式服务器</p> <p>CPU：2 颗 intel 至强系列处理器，核数≥10 核，主频≥2.2GHz</p> <p>内存：64G DDR4，16 根内存插槽，最大支持扩展至 2TB 内存</p> <p>硬盘：4 块 600G 10K 2.5 寸 SAS 硬盘</p> <p>阵列卡：可选 SAS HBA 卡，支持 RAID 0/1/10；可选 RAID 卡，支持 0/1/5/6/10/50/60，可选支持断电保护</p>	1	台
	<p><b>无线领夹手持话筒</b></p> <p>频率范围 625 MHz-650 MHz</p> <p>频道数量 32 CH</p>	1	台
	<p><b>音箱</b></p> <p>1. 额定输出功率：2×20W/8Ω；</p> <p>2. 信噪比（A 计权）：≥85dB；</p> <p>3. 音箱频响范围：100Hz-16KHz ±15%；</p>	1	对
	<p><b>智慧黑板：</b></p> <p>整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。黑板副板厚度≤4cm</p> <p>整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9</p> <p>显示部分的钢化玻璃与液晶屏之间完全贴合，侧视角（水平视角）≥178°</p> <p>整机可设置触摸及按键自动锁定，需要使用时插入 USBKey 即可解锁。</p> <p>显示区域可以通过多指长按屏幕，达到息屏和唤醒功能。</p> <p>▲中间屏幕对比度≥6000:1，亮度 500cd/m<sup>2</sup>（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷</p> <p>内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷。</p> <p>外接电脑设备时，如整机处于关机上电状态，则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切换到对应的信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。</p> <p>产品表面形成表面防眩光技术，无法在表面形成反射影像，不影响可视画面。表面采用耐书写技术，采用白板笔、无尘粉笔书写对黑板表面永久性无损伤</p> <p>★整机主屏幕钢化玻璃需符合 GB11614-2009 平板玻璃优等品（提供检测机构出具的检测报告）</p> <p>整机需包含以下接口：TV，HDMI，YPbPr-IN，VGA，AV-IN 等视频输入接口；LINE-IN 等音频输入接口；LINE-OUT、SPDIF-OUT 等音频输出接口；USB、Multi USB、Touch-USB、RS232 等存储控制接口，前置双系统 USB 接口不少于 3 个</p> <p>整机天线支持 wifi 2.4GHz 频段的 station 功能（上网），2.4&amp;5GHz 的 AP 功能（分享热点）。station 模式，无干扰环境，通信距离 10 米；AP 模式，无干扰环境，通信距离 10 米。</p> <p>具备良好的色彩显示效果，通过色域覆盖率检测，色域覆盖值≥130%。</p>	1	套

	<p>支持一键除蓝光进入护眼模式,通过蓝光危害检测,无蓝光危害,蓝光透过率<math>\leq 70\%</math>,并提供莱茵低蓝光认证证书</p> <p>★整机视网膜蓝光危害(蓝光加权辐射亮度 LB)符合 IEC62471 标准, LB 限值范围<math>\leq 0.3</math>(蓝光危害最大状况下)。(提供封面具有 CNAS 标志的检测机构的检测报告)</p> <p>智慧黑板触控玻璃具有碎片状态、耐热冲击性,具有玻璃外观质量、弯曲度、玻璃表面应力、抗冲击、霰弹袋冲击性。</p> <p>智慧黑板触控板玻璃具有抗磨性能,符合 JC/T 2130-2012《移动电子产品视屏盖板玻璃》标准技术要求</p> <p>显示区域电容膜透光率<math>\geq 96\%</math></p> <p>产品支持自动感光功能,根据外界光源强弱,无需手动操作,自动调整屏幕亮度,每间教室在不同时段,外界光源强弱不同,通过自动感光自动调整屏幕亮度,保障屏幕的清晰度</p> <p>整机支持连接一根网线,实现 Windows 及 Android 系统同时联网。</p> <p>嵌入式系统版本不低于 Android 8.0,内存 RAM<math>\geq 3GB</math>,存储 ROM<math>\geq 8GB</math></p> <p>▲支持在系统中配置前置物理按键功能。如用户可以设置按键功能为短按或者长按响应,响应的功能是一键开关 ops、ops 一键还原、一键除蓝光(提供权威机构出具的检测报告复印件加盖原厂红色公章)</p> <p>悬浮球配置:可手势唤出,悬浮球支持配置以下功能:主页、返回、相机、截图、冻屏、录屏、批注、重启、一键还原。</p> <p>Android 系统自带的白板软件,内容支持通过移动端扫描二维码或邮件的方式实现文件共享及板书内容共享,并支持以设备内置的文件的格式、PDF、图片的格式进行本地存储及再次编辑。</p> <p>多点触控:设备支持双系统下 20 点同时书写触控功能。</p> <p>支持一键自检:无需借助 PC,整机可一键进行硬件自检,可对系统版本、内外部存储、网络状态、热点、背光、温度、PC 模块、光感系统等模块进行监测,并针对不同模块给出问题原因提示,支持通过扫描界面二维码方式提交维修申请</p> <p>开机 logo 设置:支持自定义开机动画功能,可设置为图片或动画形式</p> <p>双网口:设备支持双网口网络交换的功能</p> <p>3D 图形笔功能。安卓白板中具备 3D 图形笔功能,可选择的图形<math>\geq 3</math>个,可以在白板中画出立体图形并可以对图形进行拖动和缩放;立体图形的颜色可以通过色域板选择。</p> <p>帮助指南。设备内置用户电子使用手册,离线版本开机即可阅读;同时提供线上用户手册二维码,扫一扫二维码即可在线观看产品用户手册。</p> <p>在安卓、PC、HDMI、VGA 通道下,设备画面冻屏后可使用设备自带放大镜功能,进行画面局部区域放大以突出显示,放大倍率可设置 2-4 倍。</p> <p>语音功能。设备可通过语音识别实现语音指令如切换通道、打开文件管理、打开白板、打开便签、打开设置、打开图库、增大亮度、减小亮度、增大音量、减小音量。</p>		
	<p><b>多媒体讲桌:</b></p> <p>1、讲桌采用钢木结合构造,钢板厚度 1.2-1.5mm。桌体上部分采用圆弧设计。中控讲桌整体设计符合人体力学原理,提供左右实木扶手,供使用者扶用。工艺:脱脂、磷化、静电喷塑、溜平固化,重点部位须采用一次冲压成型技术;所有钣金部分均采用激光切割加工,所有尖角倒圆角不小于 R3,保证使用者和维护者不划伤。盖门采取翻转方式。讲桌关闭尺寸:1100*780*1000mm。</p>	1	套
	<p><b>导播电脑</b></p> <p>CPU: <math>\geq</math>六核 12 线程处理器,主频<math>\geq 2.5G</math></p> <p>主板: intel<math>\geq</math>H610 芯片组</p> <p>内存: <math>\geq 8G</math> 内存</p> <p>硬盘: <math>\geq 1T+256G</math> 固态硬盘</p> <p>声卡: 集成 HD Audio,支持 5.1 声道(提供前 2 后 3 共 5 个音频接口)</p> <p>扩展槽: <math>\geq 1</math> 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1、1 个 PCI 槽位;</p> <p>显卡: 高性能</p> <p>网卡: <math>\geq 10/100/1000M</math> 以太网卡</p> <p>接口: <math>\geq 8</math> 个 USB 接口(其中前置至少 2*USB3.2 Gen2),2 组 PS/2 接口、1 个串口,主板集成 2 个视频接口(其中至少 1 个非转接 VGA 接口)</p> <p>电源: <math>\geq 200W</math> 节能电源</p> <p>显示器: <math>\geq 21.5</math> 寸液晶显示器,要求与主机同一品牌</p> <p>键盘及鼠标: USB 键盘、光电鼠标</p> <p>机箱: 机箱不大于 15L,顶置提手,方便搬运,顶置电源开关键,方便使用;</p>	1	套



		操作系统：预装 WIN10 或以上操作系统		
		<b>桌椅：</b> 根据教室人数定制	1	套
		<b>交换机：</b> 16 口千兆网络交换机	1	台
		<b>机柜：</b> 1.2 米标准网络机柜	1	个
		<b>装修和环境改造</b> 1) 吸音矿棉吊顶(80 m², :600*600mm 吸音矿棉板, 加厚轻钢龙骨, 吊杆, 更加牢固。采用烤漆主、付龙骨, 更加美观。2) Pvc 塑胶地板(80 m²):耐磨、易清理、保养容易、施工容易且快速、更换容易、防水性佳的 1.8mm 的 PVC 地板。 3) 地面自流平处理(80 m²):能更好的让地板达到最佳效果, 地板的寿命更长。 4) 原始墙面处理(117 m²):墙面找平。 5) 墙面木质吸音板(优质)+吸音腔(40 m²):木质吸音板基材采用 15mm 高质量的矿物纤维棉, 重量平均, 而且不易变形。表面有磨砂、覆膜等处理, 更提升了吸音板的档次和机能。甲醛释放量 0.4mg/L, 防火性能 b1 级。 6) 墙面聚酯吸音板+吸音腔+面板(80 m²):100%聚酯纤维制作, 在 125-4000HZ 噪声范围内吸音系数达到 0.94, 具有出色阻燃防火性能;甲醛释放量为 0.05 mg/l, 达到国家标准要求, 应做到耐磨、抗冲击、耐撕裂、不易划破。 7) 墙面吸音棉(120 m²):是由 100%聚酯纤维经过热压粘结而成的, 可以通过纤维的特殊高密度组织使声音在其空腔内形成回流, 有效的实现吸引和隔音。 8) 墙隔断(25 m²):采用加厚 75 天地龙骨、竖骨、横穿骨。10cm 厚, 具有较高的稳定性和抗撞击能力强。 9) 可视观摩玻璃(1 套):单向玻璃, 在观摩室能清晰看到教学全过程且不影响学生的注意力 10) LED 灯(30 套):选用优质的电感、电子镇流器色温 4000k, 平均照度 2000lx, 光效高, 寿命长。提高 7%以上的光效, 比普通灯更加省电。光源更换, 轻松简便:人性化结构设计, 轻松替换盖表面经过静电喷涂处理, 防腐蚀。灯具采用进口纯铝, 且表面进行氧化处理形成保护膜, 具有散热性强、不易氧化、反射系数高的特点。 11) 封窗户(6 套):高密度石膏板+木龙骨, 减少外界光源对录播视频的影响。 12) 踢脚线(55m):与整体装修风格一致 13) 包窗口(4 套):高密度生态免漆板, 高端大气•防腐蚀•防水 14) 窗户改造(4 套):双层玻璃更加隔音, 减少录制过程中外界的杂音 15) 线路改造(1 项):配电箱配备 3 路供电系统, 所有线路采用国标 4 平方铜线, 一路教室照明专用供电;一路提供整个教室多媒体设备及控制机柜内的设备供电, 一路空调专用供电。五孔插座及电源开关以及对老电路的撤除。 16) 暗窗处理(4 套):定制 17) 观摩室墙面粉刷(100 m²):两遍底层处理, 两遍乳胶漆。 18) 安装黑板, 一体机(1 项):专业安装工人, 黑板和一体机更完美的结合, 整体更加美观。 19) 教室讲台(8 m²):细木工板打底框架, PVC 地面。 20) 夹山改大梁, 混凝土浇灌加钢筋加固。 21) 观摩室与教室之间用隔断隔开, 隔离墙上留观察窗, 采用单向玻璃, 玻璃画面内容根据学校要求定制。 22) 以上尺寸和数量可根据教室实际情况调整。	1	间
<b>十七、综合楼空调统计</b>			0	0
1	柜机 (3 匹)	产品名称: 空调 产品颜色: 皓雪白 APF (GB21455-2019): 3.36 SEER (GB21455-2019): 3.93 能效等级: 3 级 冷暖类型: 冷暖 匹数: 3 匹 额定制冷量 (W): 7210 (900-8610) 额定制热量 (W): 9110 (900-10770) 额定制冷功率 (W): 2350 (400-3200) 额定制热功率 (W): 3080 (400-4390)	68	台

		电辅热 (W) : 2100 内机质量 (Kg) : 38 外机质量 (Kg) : 42.5 内机噪音 dB (A) (低档-高档) : 35-42 外机噪音 dB (A) : ≤56 循环风量 (m³/h) : 1210 电源规格 (PH-V-Hz) : 1-220-50 内机尺寸 (宽*高*深) (mm) : 518/1770/347 外机尺寸 (宽*高*深) (mm) : 958/660/402 该产品能效执行标准为: GB21455-2019《房间空气调节器能效限定值及能效等级》。		
2	挂机 (1.5匹)	产品名称: 空调 产品颜色: 皓雪白 变频/定频: 变频 APF (GB21455-2019) : 4.21 SEER (GB21455-2019) : 5.07 能效等级: 3 级 冷暖类型: 冷暖 匹数: 1.5 匹 额定制冷量 (W) : 3500 (200-4000) 额定制热量 (W) : 4600 (200-5590) 额定制冷功率 (W) : 980 (85-1700) 额定制热功率 (W) : 1390 (85-1960) 电辅热 (W) : 1000 内机质量 (Kg) : 9 外机质量 (Kg) : 23.5 内机噪音 dB (A) (静音档-高档) : 21-35 外机噪音 dB (A) : ≤51 循环风量 (m³/h) : 700 电源规格 (PH-V-Hz) : 1-220-50 内机尺寸 (宽*高*深) (mm) : 825/293/196 外机尺寸 (宽*高*深) (mm) : 732/553/330 该产品能效执行标准为: GB21455-2019《房间空气调节器能效限定值及能效等级》。	1	台
<b>十八、教学楼空调统计</b>			0	0
1	柜机	产品名称: 空调 产品颜色: 皓雪白 变频/定频: 变频 APF (GB21455-2019) : 3.36 SEER (GB21455-2019) : 3.93 能效等级: 3 级 冷暖类型: 冷暖 匹数: 3 匹 额定制冷量 (W) : 7210 (900-8610) 额定制热量 (W) : 9110 (900-10770) 额定制冷功率 (W) : 2350 (400-3200) 额定制热功率 (W) : 3080 (400-4390) 电辅热 (W) : 2100 内机质量 (Kg) : 38 外机质量 (Kg) : 42.5 内机噪音 dB (A) (低档-高档) : 35-42 外机噪音 dB (A) : ≤56 循环风量 (m³/h) : 1210 电源规格 (PH-V-Hz) : 1-220-50 内机尺寸 (宽*高*深) (mm) : 518/1770/347 外机尺寸 (宽*高*深) (mm) : 958/660/402 该产品能效执行标准为: GB21455-2019《房间空气调节器能效限定值及能效等级》。	240	台
<b>十九、宿舍楼宿舍</b>			0	0

1	每间宿舍配置一台分体挂机	<p>产品名称：空调 产品颜色：皓雪白 变频/定频：变频 APF（GB21455-2019）：4.21 SEER（GB21455-2019）：5.07 能效等级：3级 冷暖类型：冷暖 匹数：1.5匹 额定制冷量（W）：3500（200-4000） 额定制热量（W）：4600（200-5590） 额定制冷功率（W）：980（85-1700） 额定制热功率（W）：1390（85-1960） 电辅热（W）：1000 内机质量（Kg）：9 外机质量（Kg）：23.5 内机噪音 dB（A）（静音档-高档）：21-35 外机噪音 dB（A）：≤51 循环风量（m³/h）：700 电源规格（PH-V-Hz）：1-220-50 内机尺寸（宽*高*深）（mm）：825/293/196 外机尺寸（宽*高*深）（mm）：732/553/330 该产品能效执行标准为：GB21455-2019《房间空气调节器能效限定值及能效等级》。</p>	450	台
2	每间宿舍内有5张高低床，高低床总数目为2250张	<p><b>▲学生上下床</b> 床体:1.外形尺寸：长 2000mm×宽 900mm×高 1850mm； 2.下层高(床框上沿距地面高度)450mm，上层高(床框上沿距地面高度)1530mm； 材质及规格： 1.所使用钢材材质符合相应的国家标准； 2.床头主管：采用 65mm×65mm×1.2mm 管材（L 型一角圆弧）； 3.床头护栏：下梁采用 30×60×1.0mm 方管，上梁采用 20×40×1.0mmD 型管，立管采用 17×34×1.2mm 椭圆管； 4.床框主管：采用 80mm×40mm×1.2mm 异形管材（正面带圆弧造型）； 5.床框横撑管：采用 20mm×30mm×1.2mm 方管，每个床框不少于 5 根，且处于同一水平面；床框横管与床框主管采用开孔插入安装，接口处有塑制封口； 6.床框护栏：采用 17mm×34mm×1.2mm 椭圆管，数控弯管机折弯成型，长度 1250mm，高度 300mm； 7.爬梯：采用 25mm×25mm×1.2mm 方管，踏板采用 1.2mm 厚防滑踏板； 8.床板：采用≥80×16mm 厚优质干燥杉木板，透气缝 8-10mm，下加 25×30mm 拉撑 4 根； 地脚：采用耐磨、韧性高的 PP 材料注塑成型，离地高度≥5mm，要求为内塞式地脚。有防脱处理工艺。 整体： 1.采用二氧化碳保护焊接技术，焊缝平整，无错位、假焊、气孔、焊瘤、焊丝头等。 2.钢材表面经喷砂抛丸去油除锈，静电喷塑，高温固化，色泽均匀，耐磨抗冲击； 3.采用插接安装，组装后放置平稳、端正、组合牢固、无晃动。 4.使用 L 型管材，增大管材外径，保证产品牢固度及使用年限且不占用使用面积。 注：投标人提供投标企业 2022 年由省级质检院或国家级质检部门出具的产品《学生上下床》的检验报告（报告封面带可识别二维码、检验收费发票）。</p>	2250	张
3	衣物柜 450 套、桌凳 450 套	<p><b>▲衣物柜：</b> 规格：2000×900×600mm 材质用料：采用优质冷轧钢板，厚度≥0.6mm。 柜体分为横二门竖五门结构，共十门，柜门带锁，产品焊接牢固，外表平整光滑，没有毛刺、焊瘤、夹渣，无裂缝、无错位、无漏焊等缺陷。 表面处理：产品经过除锈、除油、磷化处理，处理后应符合 GB/T6870 附录 D 参考点滴法实验 1min 不泛红。表面喷塑应光滑平整，色泽均匀一致，没有露底、流挂、起皮、皱皮等缺陷，颜色为亚光灰白。 喷塑硬度：≥0.40 冲击强度：≥4N/m² 附着力：不低于二级要求。附着力检验方法以尖锐划针横竖向间隔 1mm 交叉划线，仅有个别方块脱落或无脱落。 注：投标人提供投标企业 2022 年由省级质检院或国家级质检部门出具的产品《衣物柜》的检验报告（报告封面带可识别二维码、检验收费发票）。</p>	450	套

		<b>学习桌:</b> 1、整体规格:1200x600x760mm 钢木结构 2、桌面规格:1200mmx600mm, 厚度 25mm 3、桌面材质:采用≥16mm 厚优质多层板, 表层浅黄色防火板贴面 0.7mm。 4、桌斗规格:按比例制作, 采用厚度≥0.6mm 优质冷轧钢板, 经冲压折弯焊接成型, 严禁铆钉或螺丝连接。 5、桌腿、桌撑:采用 40mm x 40mm 方形钢质管材, 材料壁厚≥1.5mm, 其它辅助部分材料度≥1.2mm, 各焊接部位四面焊接, 无假焊。 6、外观: 钢材表层处理采用酸洗、磷化、防止生锈。涂层均匀牢固, 无流挂、气泡等缺陷。 7、脚垫:封头及脚垫采用 PP 工程塑料注塑成型。 8、组装: 桌面板与钢架组装后, 应牢固、可靠、安全防挂。 9、要求:牢固稳定, 结实平稳;材料、工艺、金属表面处理、漆膜理化性能、力学性能、安全卫生要求都必须符合相关国家标准 <b>方凳:</b> 1、整体规格:330x240x420mm 钢木结构、单凳, 凳面有托盘。 2、凳面规格: 320mmx230mm, 厚度≥15mm, 加钢制托盘, 四角 R10mm 圆弧处理。 3、凳面材质: 高频热压成型多层板>8 层, 表层浅黄色防火板贴面;勿开裂、开层、起皱。 4、凳腿、凳撑:采用 20mm x 40mmx1.2mm 方钢管, 材料壁厚≥1.2mm。钢质材料边缘应做加强处理。应设凳撑, 规格 20mmx20mmx1.2mm, 各焊接部位四面焊接, 无假焊。 5、外观:钢材表层处理采用酸洗、磷化、防止生锈。涂层均匀牢固, 无流挂、气泡等缺陷。 6、脚垫:封头及脚垫采用 PP 工程塑料注塑成型, 安装涂金属连接胶。 7、组装:凳面板与钢架组装后, 应牢固、可靠。全部采用沉头螺栓, 安全防挂。 8、要求:牢固稳定, 结实平稳;材料、工艺、金属表面处理、漆膜理化性能、力学性能、安全卫生要求都必须符合相关国家标准。	450	套
<b>二十、大会议室 1008 m²</b>			0	0
1	会议座椅	参数: 规格: 中心距: 580 ±5mm, 椅背高度 1000±10mm, 扶手高 610mm, 扶手宽 80mm, 连排 (中间扶手共用), 排距≥900 mm。1、背海棉: 采用聚氨酯原料经模具一次发泡成型, 阻燃、高密度、高回弹、永不变形; 回弹率≥35%, 拉伸强度≥100kPa, 75% 压缩永久变形≤8%, 干热老化后拉伸强度≥55kPa, 干热老化后拉伸强度变化率±30%, 湿热老化后拉伸强度≥55kPa, 湿热老化后拉伸强度变化率±30%, 海绵密度≥80 kg/m³; 提供海绵检验报告, 检验依据 “GB/T 10802-2006 《通用软质聚醚型聚氨酯泡沫塑料》、GB/T 6343-2009 《泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定》标准”; 提供海绵阻燃 B1 级检验报告, 检验依据按 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准; 2、座海棉: 采用高密度热发泡 PU 定型海棉厚度 120mm。采用聚氨酯原料经模具一次发泡成型, 阻燃、高密度、高回弹、永不变形; 回弹率≥35%, 拉伸强度≥100kPa, 75%压缩永久变形≤8%, 干热老化后拉伸强度≥55kPa, 干热老化后拉伸强度变化率±30%, 湿热老化后拉伸强度≥55kPa, 湿热老化后拉伸强度变化率±30%, 海绵密度≥80 kg/m³; 提供海绵检验报告, 检验依据 “GB/T 10802-2006 《通用软质聚醚型聚氨酯泡沫塑料》、GB/T 6343-2009 《泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定》标准”; 提供海绵阻燃 B1 级检验报告, 检验依据按 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准; 3、背内板: 采用优质夹板经模具压弯成型。外型成弧形, 美观大方, 具有曲线美厚度 9mm。4、背胶壳: 采用优质 PP (聚丙烯) 多元素复合材料经模具压铸成型, 厚度 3mm.	732	座
2	音响配套	<b>(一)会议扩声系统:</b> <b>一、双 10 寸二分频线阵音箱</b> 1. 低音单元≥2x10", 高音单元≥1x3"; 2. 高频额定功率≥120W, 低频额定功率≥560W; 3. 高频灵敏度≥114dB, 低频灵敏度≥106dB; 4. 高频额定阻抗: 8Ω, 低频额定阻抗: 12Ω; 5. 频率响应: 60Hz-18KHz; 6. 最大声压≥130dB; 7. 指向角度≥80°/120°×12°。 <b>二、单 18 线阵低音音箱 (外置分频)</b> 1. 低音单元≥1x18"; 2. 额定功率≥1100W;	12	只
			2	只

	3. 灵敏度 $\geq 110\text{dB}$ ; 4. 最大声压 $\geq 133\text{dB}$ ; 5. 额定阻抗: $8\Omega$ ; 6. 频率响应: $38\text{Hz}-200\text{Hz}$ 。		
	三、双 10 寸线阵安装架 可以承受线阵的重量, 配 2 条强力拉力绳、4 个 U 型扣锁、螺丝, 插销、连杆等配件。	2	套
	四、线阵高音双通道定阻专业功放 (350W) 1. 智能控制强制散热设计, 风机噪音小, 散热效率高等特点; 2. 内置智能压限系统, 控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作; 3. 具有 BRI 桥接、STE 立体声、PAR 立体声等模式, $\geq 2$ 种增益开关可选; 4. TD 类高效的功率放大电路, 完善可靠的安全保护措施和工作状态指示, 让用户放心使用; 5. $8\Omega$ 立体声额定功率 $\geq 350\text{W} \times 2$ ; $4\Omega$ 立体声额定功率 $\geq 650\text{W} \times 2$ ; $8\Omega$ 桥接功率 $\geq 870\text{W}$ ; 6. 输入阻抗: $10\text{K}\Omega$ 非平衡, $20\text{K}\Omega$ 平衡; 7. 频率响应 (@1W 功率下): $20-20\text{KHz} / \pm 0.5\text{dB}$ 8. 信噪比 (A 计权): $\geq 90\text{dB}$ ; 9. 保护方式: 直流保护、超高频保护、短路保护、过载保护、开机关机保护、温度保护。	3	台
	五、超低频双通道定阻专业功放 (1250W) 1. 智能控制强制散热设计, 风机噪音小, 散热效率高等特点; 2. 内置智能压限系统, 控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作; 3. 具有 BRI 桥接、STE 立体声、PAR 立体声等模式, $\geq 2$ 种增益开关可选; 4. TD 类高效的功率放大电路, 完善可靠的安全保护措施和工作状态指示, 让用户放心使用; 5. $8\Omega$ 立体声额定功率 $\geq 1250\text{W} \times 2$ ; $4\Omega$ 立体声额定功率 $\geq 2250\text{W} \times 2$ ; $8\Omega$ 桥接功率 $\geq 3120\text{W}$ ; 6. 输入阻抗: $10\text{K}\Omega$ 非平衡, $20\text{K}\Omega$ 平衡; 7. 频率响应 (@1W 功率下): $20-20\text{KHz} / \pm 0.5\text{dB}$ 8. 信噪比 (A 计权): $\geq 90\text{dB}$ ; 9. 额定源电动势不劣于 $630\text{mV}$ ; 10. 保护方式: 直流保护、超高频保护、短路保护、过载保护、开机关机保护、温度保护。	2	台
	六、线阵低音双通道定阻专业功放 (800W) 1. 智能控制强制散热设计, 风机噪音小, 散热效率高等特点; 2. 内置智能压限系统, 控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作; 3. 具有 BRI 桥接、STE 立体声、PAR 立体声等模式, $\geq 2$ 种增益开关可选; 4. TD 类高效的功率放大电路, 完善可靠的安全保护措施和工作状态指示, 让用户放心使用; 5. $8\Omega$ 立体声额定功率 $\geq 800\text{W} \times 2$ ; $4\Omega$ 立体声额定功率 $\geq 1440\text{W} \times 2$ ; $8\Omega$ 桥接功率 $\geq 2000\text{W}$ ; 6. 输入阻抗: $10\text{K}\Omega$ 非平衡, $20\text{K}\Omega$ 平衡; 7. 频率响应 (@1W 功率下): $20-20\text{KHz} / \pm 0.5\text{dB}$ 8. 信噪比 (A 计权): $\geq 90\text{dB}$ ; 9. 保护方式: 直流保护、超高频保护、短路保护、过载保护、开机关机保护、温度保护。	3	台
	七、环绕二分频专业音箱 (12 寸) 1. 低音单元 $\geq 1 \times 12''$ , 高音单元 $\geq 1 \times 1.75''$ ; 2. 承受功率 $\geq 450\text{W}$ , 峰值功率 $\geq 1600\text{W}$ ; 3. 灵敏度 $\geq 98\text{dB}$ $1\text{W}/1\text{m}$ , 最大声压 $\geq 124\text{dB}$ ; 4. 频率响应: $52\text{Hz}-20\text{KHz}$ ; 5. 系统: 2way speaker; 6. 阻抗: $8\Omega$ 。	6	只
	八、环绕双通道定阻专业功放 (800W) 1. 智能控制强制散热设计, 风机噪音小, 散热效率高等特点; 2. 内置智能压限系统, 控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作; 3. 具有 BRI 桥接、STE 立体声、PAR 立体声等模式, $\geq 2$ 种增益开关可选;	3	台

	<p>4. TD 类高效的功率放大电路，完善可靠的安全保护措施和工作状态指示，让用户放心使用；</p> <p>5. 8Ω 立体声额定功率≥800W×2；4Ω 立体声额定功率≥1440W×2；8Ω 桥接功率≥2000W；</p> <p>6. 输入阻抗:10KΩ 非平衡. 20KΩ 平衡；</p> <p>7. 频率响应(@1W 功率下) :20-20KHz/±0.5dB</p> <p>8. 信噪比(A 计权)：≥90dB；</p> <p>9. 保护方式:直流保护、超高频保护、短路保护、过载保护、开机关机保护、温度保护。</p>		
	<p><b>九、台唇专业音箱（10 寸）</b></p> <p>1. 低音单元≥1×10”，高音单元≥1×1.75”；</p> <p>2. 承受功率≥350W，峰值功率≥1200W；</p> <p>3. 灵敏度≥96dB 1w/1m，最大声压≥121dB；</p> <p>4. 频率响应：58Hz-20KHz；</p> <p>5. 系统：2way speaker；</p> <p>6. 阻抗：8Ω。</p>	4	只
	<p><b>十、双通道定阻专业功率放大器(600W)</b></p> <p>1. 智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高等特点；</p> <p>2. 内置智能压限系统，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作；</p> <p>3. 具有 BRI 桥接、STE 立体声、PAR 立体声等模式，≥2 种增益开关可选；</p> <p>4. TD 类高效的功率放大电路，完善可靠的安全保护措施和工作状态指示，让用户放心使用；</p> <p>5. 8Ω 立体声额定功率≥600W×2；4Ω 立体声额定功率≥1080W×2；8Ω 桥接功率≥1500W；</p> <p>6. 输入阻抗:10KΩ 非平衡. 20KΩ 平衡；</p> <p>7. 频率响应(@1W 功率下) :20-20KHz/±0.5dB</p> <p>8. 信噪比(A 计权)：≥90dB；</p> <p>9. 保护方式:直流保护、超高频保护、短路保护、过载保护、开机关机保护、温度保护。</p>	2	台
	<p><b>十一、12 寸专业返听音箱</b></p> <p>1. 低音单元≥1×12”，高音单元≥1×1.75”；</p> <p>2. 承受功率≥400W，峰值功率≥1600W；</p> <p>3. 灵敏度≥98dB 1w/1m，最大声压≥130dB；</p> <p>4. 阻抗：8Ω，频率响应：60Hz-18KHz；</p> <p>5. 系统：2way speaker。</p>	4	只
	<p><b>十二、双通道定阻专业功率放大器(600W)</b></p> <p>1. 智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高等特点；</p> <p>2. 内置智能压限系统，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作；</p> <p>3. 具有 BRI 桥接、STE 立体声、PAR 立体声等模式，≥2 种增益开关可选；</p> <p>4. H 类高效的功率放大电路，完善可靠的安全保护措施和工作状态指示，让用户放心使用；</p> <p>5. 8Ω 立体声额定功率≥600W×2；4Ω 立体声额定功率≥1080W×2；8Ω 桥接功率≥1500W；</p> <p>6. 输入阻抗:10KΩ 非平衡. 20KΩ 平衡；</p> <p>7. 频率响应(@1W 功率下) :20-20KHz/±0.5dB</p> <p>8. 信噪比(A 计权)：≥90dB；</p> <p>9. 额定源电动势不劣于 630mV；</p> <p>10. 保护方式:直流保护、超高频保护、短路保护、过载保护、开机关机保护、温度保护。</p>	2	台
	<p><b>十三、超低频双 18 寸音响</b></p> <p>1. 低音单元≥2×18”；</p> <p>2. 承受功率≥1200W；</p> <p>3. 峰值功率≥4000W；</p> <p>4. 频率响应：30Hz-350Hz；</p> <p>5. 灵敏度≥106dB1w/1m；</p> <p>6. 最大声压≥138dB；</p> <p>7. 阻抗：4Ω。</p>	2	只
	<p><b>十四、双通道定阻专业功放(1250W)</b></p> <p>1. 智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高等特点；</p>	1	台

	<p>2. 内置智能压限系统, 控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作;</p> <p>3. 具有 BRI 桥接、STE 立体声、PAR 立体声等模式, <math>\geq 2</math> 种增益开关可选;</p> <p>4. TD 类高效的功率放大电路, 完善可靠的安全保护措施和工作状态指示, 让用户放心使用;</p> <p>5. <math>8\Omega</math> 立体声额定功率<math>\geq 1250W \times 2</math>; <math>4\Omega</math> 立体声额定功率<math>\geq 2250W \times 2</math>; <math>8\Omega</math> 桥接功率<math>\geq 3120W</math>;</p> <p>6. 输入阻抗:<math>10K\Omega</math> 非平衡, <math>20K\Omega</math> 平衡;</p> <p>7. 频率响应(<math>@1W</math> 功率下): <math>20-20KHz/\pm 0.5dB</math></p> <p>8. 信噪比(A 计权): <math>\geq 90dB</math>;</p> <p>9. 额定源电动势不劣于 <math>630mV</math>;</p> <p>10. 保护方式: 直流保护、超高频保护、短路保护、过载保护、开机关机保护、温度保护。</p>		
	<p>十五、20 路数字调音台</p> <p>1. <math>\geq 20</math> 路信号输入, <math>\geq 7</math> 寸 <math>800*480</math> 高清触摸彩屏, 带有 FX 踏板开关接口;</p> <p>2. 提供电子增益、高低通滤波、<math>\geq 4</math> 段参数均衡、压缩器、延时、输入通道声像平衡调节等功能;</p> <p>3. 内置双 DSP 效果器, 双排 3 色 12 段电平指示灯, 带 48V 幻象电源, MIC 通道独立打开关闭;</p> <p>4. 内置<math>\geq 3</math> 个 9 段图示均衡器, 可任意插入输入通道;</p> <p>5. 各通道设有多功能菜单、静音按键和监听按键;</p> <p>6. 各通道均设有行程 100MM 电动推子、信号灯和峰值灯;</p> <p>7. 多路路信号输出包含: <math>\geq 1</math> 组立体声主输出, <math>\geq 6</math> 路编组输出, <math>\geq 2</math> 路辅助输出;</p> <p>8. 辅助输出具有推子前、推子后调节按钮, 自带多轨多模式数字录音功能;</p> <p>9. 内置声卡, 支持 MP3、USB 播放和录制功能;</p> <p>10. 用户参数的存储与调用, 可在 PC 端管理;</p> <p>11. 支持多操作系统操控软件, 中英文切换显示;</p> <p>12. 支持有线网口调节或外接路由器无线调节;</p> <p>13. 用户可自定义层, 输出混合编辑功能, 带参数锁定功能;</p> <p>14. 输出通道提供延时, 高低通滤波, <math>\geq 15</math> 段参数均衡, 压缩器等功能;</p> <p>15. 具有 2 个 FX 效果通道独立调节, <math>\geq 15</math> 种预值效果模式可选, <math>\geq 20</math> 种用户模式存储;</p> <p>16. 具有音色嵌入功能, 9 段参数均衡, 6 种 EQ 模式可选, 可自由嵌入至所有输入通道;</p> <p>17. 支持实时监测输入、输出均衡调节状态, 进行均衡调节时实时显示参数均衡段的频率值、增益变化值和 Q 值;</p>	1	台
	<p>十六、反馈抑制器</p> <p>1. 采用不低于 2 寸 TFT 彩屏, 可在主界面显示陷波器开关、频移量、均衡开关、当前用户模式、系统上锁情况等状态信息, 并带有双排 9 段电平指示灯;</p> <p>3. 双通道设置, 采用两组平衡/非平衡输入, 两组平衡/非平衡输出接口;</p> <p>4. 双通道所有参数均可独立调节也可以进行联通调节; 支持一键静音功能;</p> <p>5. 内置 -80dB 到 10dB 增益调节, 噪声门为 0dB-99dB 范围可调, 移频器支持 0Hz-8Hz 多级调节, 压线器提供 -40dB 到 +18dB 可调;</p> <p>6. 啸叫抑制响应采用三种模式检测和抑制, 快、默认、慢三个速度可设定, 满足不同的需求;</p> <p>7. 参数调节可以设置两级面板锁, 分别是参数锁定和整机锁定功能;</p> <p>8. 不低于 20 种模式保存与调用, 在使用不同的场所直接调用;</p> <p>9. 实现 PC 软件控制, 界面简单易懂, 保存模式后可脱离 PC 运行。</p>	1	台

	<p>十七、线阵数字音频处理器(4进8出)</p> <p>1.采用≥32位DSP效果器、≥24位专业级AD/DA转换器、≥96K采样频率技术的高性能专业音箱处理器技术；</p> <p>2.前面板具有LCD显示屏显示相应工作信息，自带WiFi接口，可实现无线远程操控；</p> <p>3.支持≥4通道平衡输入音频通道，≥8通道平衡音频输出通道；</p> <p>4.输入通道支持增益调节、相位调节、0-1000ms延时调节、1-30段图示均衡设置、1-8段EQ均衡调节及静音设置功能；</p> <p>5.输出通道支持混音设置、增益设置、相位设置、0-1000ms延时调节、高低通滤波器设置、1-9段EQ均衡调节、压限器设置及静音设置功能；</p> <p>6.分频支持20Hz-21000Hz的高通和低通设置，支持Linkwitz Riley、Bessel和Butterworth的滤波器类型选择；</p> <p>7.压限器具有不少于8种压缩比率、7种启动时间和5种释放时间可选择；</p> <p>8.支持不少于24组模式预设功能，均可设置密码保护；</p> <p>9.支持“Link”同步设置功能，支持通过勾选多个输入通道、输出通道进行同步设置；</p> <p>10.具有通道参数复制功能，可进行快速复制和粘贴，操作简便；</p> <p>11.软件支持输入输出通道标签设置和快速识别通道类型；</p> <p>12.支持全局图显示功能，可独立选择或全选输入输出参量均衡曲线进行显示；</p> <p>13.通过运行稳定性测试，软件不会出现异常退出现象。</p>	3	台
	<p>十八、5寸有源监听音箱</p> <p>专业有源监听音箱，内置模拟功放；</p> <p>低频：1*5.5"</p> <p>高频：1*1"钹磁球顶高音</p> <p>频响：50~20kHz</p> <p>阻抗：4欧</p> <p>灵敏度：106dB</p> <p>额定功率：55W</p> <p>颜色：黑色</p>	1	只
	<p>二)会议发言系统</p> <p>一、会议演讲话筒(订制20米延长线)</p> <p>1.心型指向性、电容式话筒；</p> <p>2.最佳的拾音距离≥40cm；</p> <p>3.频率响应：20Hz-20KHz；</p> <p>4.开路灵敏度≥200mV/Pa；</p> <p>5.标称阻抗：200Ω；</p> <p>6.负载阻抗：&gt;1kHz；</p> <p>7.采用DC48V电源供电；</p> <p>8.信噪比≥60dB；</p> <p>9.功率消耗≤25mA；</p> <p>10.具有抗手机、高频干扰功能。</p>	2	只
	<p>二、彩屏会议系统主机</p> <p>1.≥4.1寸彩色显示触摸屏，支持与会者话筒服务请求功能，可通过4.1寸显示屏响应处理与会者在会议中服务的请求；</p> <p>2.不少于4路话筒输入，单路可连接不少于15个会议单元，支持多级扩展连接，可扩展≥5000席话筒；</p>	1	台



	<p>3.支持投票表决、视像跟踪、讨论等功能，且具有多种会议模式：先入先出模式、后入先出模式、限制模式、电脑/主席允许模式、自由讨论模式；</p> <p>4.不少于四进一出高清 SDI 视频矩阵，可直接控制≥4 个高清摄像球，完成视频会议中图像自动切换</p> <p>5.内置不少于 1 路 RS-232 和 1 路 RS-485 视频控制输出口，支持派尔高-P，派尔高-D，VISCA 控制协议；</p> <p>6.内含不少于三路电源输出，实现设备电源管理；</p> <p>7.≥1 路 RS232 视频控制输出口连接电脑或中央控制等系统，进行话筒及主机的功能控制及会议的签到表决，搭配电脑软件可实现硬件自检功能；</p> <p>8.内置多种输入输出接口，不少于：1 组辅助输入、4 组卡座输入，1 路主席话筒音频备份平衡输入接口和 1 组主输出、1 组辅助输出接口；</p> <p>9.密码设定功能，主机要修改菜单设定，必须通过密码来进入，保证会议主机设定稳定可靠；</p> <p>10.支持软件控制及支持中央控制系统控制。</p>		
	<p><b>三、会议话筒 1.≥3.4 英寸的全彩色电容触摸屏幕；</b></p> <p><b>2.具有主席优先键功能，可以关闭正在发言的代表单元；</b></p> <p><b>3.配合主机，可以实现先入先出，后入后出，限制模式，主席允许模式，自由讨论模式；</b></p> <p><b>4.配合摄像头，使用会议控制主机或 PC 控制软件设置后可进行摄像自动跟踪；</b></p> <p><b>5.采用超短全金属短咪杆，双话筒，高灵敏度咪芯设计，拾音距离≥80CM；</b></p> <p><b>6.支持自定义话筒的身份，可通过主机设置，在代表，主席，VIP 自由切换；</b></p> <p><b>7.具有 1 路 3.5mm 的立体声耳机插口可连接耳机，耳机音量可调；</b></p> <p><b>8.具有不少于一路 TYPE-C 升级接口，可通过此接口进行软件检测及升级；</b></p> <p><b>9.频率响应：20-20kHz，灵敏度≥-36dB，最大承受声压≥136dB。</b></p>	1	只
	<p><b>四、单咪杆会议话筒</b></p> <p>1.≥3.4 英寸的彩色触摸屏；</p> <p>2.代表单元具有一键发言功能，接受主席单元的控制；</p> <p>3.带有视像跟踪、讨论、时钟显示，支持图片显示、话筒请求服务等功能；</p> <p>4.配合主机，可以实现先入先出，后入先出，限制模式，主席允许模式，自由讨论模式；</p> <p>5.全金属短咪杆，单话筒高灵敏度设计，拾音距离≥80cm；</p> <p>6.话筒的身份可以自行设定，可以通过主机设置改变话筒身份，在代表，主席，VIP 自由切换；</p> <p>7.最大承受声压≥136dB，等效噪声级≥16dB，频率响应：20-20kHz；</p> <p>8.具有不少于一路 TYPE-C 升级接口，可通过此接口进行软件检测及升级。</p>	14	只
	<p><b>五、会议主机延长线 8 芯航空延长线 30 米</b></p>	1	条
	<p><b>六、一拖二无线手持麦克风</b></p> <p>1.真分集采用 UHF 频段和 PLL 锁相环频率合成技术 支持 640-690MHz 频率范围；</p> <p>2.具有≥200 个信道，信道间隔≥250KHz；</p> <p>3.配置多功能 LCD，具有音频/射频电平显示和电池电压显示，采用红外线对频；</p> <p>4.具有音频动态扩展及自动电平控制电路和音频输出电平数码电位器控制；</p> <p>5.支持杂讯锁定静噪控制和音码导航锁定静噪控制功能；</p> <p>6.可调信道数≥200 个预置频道，工作有效距离≥100 米；</p> <p>7.宽带调频(FM)调制方式，音频频响：40Hz-18KHz，综合信噪比 &gt; 105dB；</p>	2	台

	8.采用平衡式 XLR 输出和非平衡式 6.3mm ( 1/4" ) 输出。		
	七、U 段一拖二无线麦克风(主机*1+头戴*2) 1.UHF 频段、PLL2 通道无线会议接收机，采用 640-690MHz 频率进行覆盖； 2.选配头戴式麦克风，可用于实现多场合的使用场所； 3.红外对码，采用“SET”一键配对，一键上锁功能； 4.屏幕显示当前频段、≥5 级调频信号接收电平、≥5 级音频强度、静音状态等信息； 5.内置高低两种功率选择，方便不同的会议室使用，同时主机内置最大音量控制控制功能，防止会场误操作； 6.不少于 1 路左右通道平衡输出，不少于 1 路非平衡输出接口，以适应不同的使用环境。	2	台
	八、四通道无线话筒天线放大器（400-950MHz） 1.适用频带范围：400-950MHz 2.可对信号进行放大补偿，为接收机提供较强的信号； 3.支持≥31 档调节；2 个天线 4.支持 DC12-18V 电源供应，消耗电流≤170mA。	1	台
		1	套
	九、合唱麦克风(双唛头，双线输出) 换能方式:电容式 指向特性:超心型单一指向 频率响应:80-20000Hz 信噪比:>65dB 输出阻抗:200Ω 平衡 灵敏度:-30dB 参考拾音距离:10-60cm 供电电压:3V/48V 极限声压值(1% THD@1 kHz) : 130 dB(0 dB), 140 dB(-10 dB) 颜色:黑色磨砂烤漆 材质:锌基合金 连接线长:8m	2	支
		2	个
	三)、集中控制系统 一、中央控制系统编程软件(支持 windows、苹果、安卓) 中央控制主机操作界面编辑软件，开放式加模块化的用户编程界面，可轻易的完成各种复杂的控制接口编程。一次编译，支持 Windows、苹果和安卓三大平台。	1	套
	二、云平台中央控制主机(支持 windows、苹果、安卓) 1.1U 机箱可安装于标准机柜； 2.提供网络远程访问管理功能，支持连接状态诊断、程序备份与恢复；能与具有通用协议的：会议主机、电源管理器、音频处理器、摄像头、插卡式混合信号系统矩阵、矩阵切换器、电动窗帘、投影/幕布等产品联动； 3.具备时间轴多事件执行模式，自行时钟同步功能，用户自定义预约功能； 4.配置不低于 4 核工业级处理器 CPU ,1GB RAM 内存储器,8GB NandFlash 高速存储器； 5.≥8 路多功能可定义串口功能，支持 RS-232、RS-485、DMX-512 协议，其中≥2 路支持 24V 供电； ≥8 路红外/IO 复用接口，输入输出分开可同时受控；≥4 路可编程继电器强弱电控制接口；≥2 路 CAN 总线控制协议； 6.≥1 路红外学习还原控制接口,≥1 路 LAN 网络输入,≥1 路电源输入,≥1 路 IR USB 接口，内嵌智能红外学习功能模块； 7.支持红外控制功能，通讯带线距离≥100 米；	1	台

	8.扩展预留接口：≥1 路 Z-SET 无线设置按键，≥1 路 ZigBee 天线备选 ANT 接口； 9.支持 WIFI 连接，具有 Android、IOS、Windows 系统软件用于不同平台客户端，实现集中控制。		
	音频连接线 5 米音频连接线：卡农头（母）*1，线径：0.3mm	16	根
	音频连接线 3 米音频连接线：卡农头（公）*1，线径：0.3mm	4	根
	音频连接线 5 米音频连接线：3.5（耳机插头）*1,6.35 话筒插头*2,线径：0.3mm	2	根
	三、交互平板 1.≥2K 分辨率，≥120Hz 刷新率； 2.≥8 核 CPU，≥8GB RAM，≥128GB ROM，支持无线 WiFi 版功能； 3.支持配合中央控制器进行操控各设备。	1	台
	<b>四、红外发射棒</b>	8	根
	五、1200M 双频智能无线路由器 1200M 双频智能无线控制器，四天线结构,传输标准：IEEE 802.11n；IEEE 802.11g；IEEE 802.11b；IEEE 802.11.ac；IEEE 802.11.a；IEEE 802.3；IEEE 802.3u	1	台
	六、8 路强/弱电管理继电器 1.负载能力单路功率≥2200W，总功率≥16000W； 2.通讯方式 HVX-NET 总线/RS-232； 3.继电器触点结构 1 对常开，1 对常闭触点； 4.内置≥8 个强制应急拨码开关； 5.面板具有全开.全关及 8 路单独开关按键； 6.最多可串接至 99 台，控制高达 792 路连接设备； 7.具有过载断路保护器，防止电路过载损坏设备； 8.可透过软件执行电源开启/关闭/重新开启管理性能	1	台
	七、8 路定时电源管理器——串口/网络控制 1.配置≥2 寸彩色液晶智能显示窗，可以实时显示当前电压、日期时间和通道开关状态等信息； 2.支持欠压、超压检测及报警等功能，总功率≥6000W，单路最大功率≥2000W； 3.支持定时开关机功能，内置时钟芯片，可根据日期时间设定； 4.具有≥8 路可控制电源，每路延时开启和关闭时间支持 0-999S 范围自由设置，具有≥2 路输出辅助通道； 5.配置≥10 组设备开关场景数据保存/调用，可以实现更加简单便捷的场景管理； 6.采用 RS232 接口，可通过外部中央控制设备控制，支持实现远程集中控制，自带设备编码 ID 检测和设置； 7.支持面板 Lock 锁定功能，防止人为误操作，开机可设上电自启。 8.单路额定输出电流≥13A，额定总输出电流≥30A。	3	台
	四）矩阵切换系统 一、8 路高清无缝插卡式主机（2 插槽输入+2 插槽输出） 1.支持不少于 8x8 路的音视频信号切换，采用输入/输出信号卡的模块化矩阵主机，具有热插拔功能； 2.主机及信号板卡可以长时间无故障满负荷连续工作，连续运行 7*24 小时不断电运行，断电不会丢失参数和功能设置； 3.采用 FPGA 架构，内部自建核心运算机制，无内嵌操作系统，支持总线交换技术和倍频倍线技术；	1	台

	<p>4.支持 CVBS、YPbPr、VGA、DVI、HDMI、3G/HD/SD-SDI 等信号无缝任意输入输出切换传输，兼容 HDCP；</p> <p>5.支持 EDID 管理和手动 EDID 学习功能，支持当前输出通道状态查询功能；</p> <p>6.支持自动识别 N 制式和 PAL 制式，具有自动倍线功能，具有伴随音频输入可实现音视频同步切换；</p> <p>7.支持不少于 35 种分辨率，包含 1920*1200、1080P@50Hz、1080P@30Hz、1080I@60Hz、1080I@30Hz、1366*768、720P@50Hz 等分辨率；</p> <p>8.HDMI 信号输入输出卡最高支持 4K 信号输入输出，兼容 HDCP，支持 HDMI 内嵌音频传输，有独立外接音频接口；</p> <p>9.支持不少于 20 个场景保存和调用功能，支持群切功能；</p> <p>10.具有防静电设计，能有效防止人员触碰放电产生的电击；</p> <p>11.支持前面板按键、外接控制面板、遥控器、RS-232 串行通讯、LAN 网络控制等多种控制方式，支持本地和远端控制方式，可以根据需要锁定前面板防止误操作。</p> <p>12.具有断电记忆功能，断电不会丢失参数和功能设置。</p>		
	<p>二、4 路 HDMI 无缝输入模块(带音频)</p> <p>1.4 路 HDMI 输入,支持 HDMI1.3 和 HDCP；</p> <p>2.4 路模拟音频输入，非平衡立体声；</p> <p>3.HDMI 内嵌音频支持 PCM 格式；</p> <p>4.支持倍线功能，倍线后支持的分辨率：1360*768@60Hz、1024*768@60Hz、1280*720@60Hz、1920*1080p@60Hz、1920*1200@60Hz</p>	2	张
	<p>三、4 路 HDMI 无缝输出模块(带音频)</p> <p>1.支持≥4 路 HDMI 输出，支持 HDMI1.3 和 HDCP；</p> <p>2.支持≥4 路模拟音频输出，非平衡立体声；</p> <p>3.HDMI 内嵌音频支持 PCM 格式；</p> <p>4.支持无缝切换，支持 1280x720@60Hz、1920x1200@60Hz、1280x1024@60Hz、1024x768@60Hz、800x600@60Hz 等输出分辨率可调。</p>	2	张
	<p>会议录播系统</p> <p>一、1.支持导播输出画面，可以在录播主机上进行录播功能操作，内置远程导播模块，可通过网络访问远程导播界面进行录播功能操作；</p> <p>2.可实时对主机和软件运行状态进行监测，包括 CPU、内存、硬盘空间等，支持断电保护，录制过程中突然断电自动保存视频；</p> <p>3.界面布局简洁清晰，具有信号显示区、录播控制区和功能设置区，导播界面支持自适应显示视频信号，可实现不同分辨率的视频混合输入；</p> <p>4.支持全屏、双分屏、画中画、三分屏、五分屏显示等 PGM 主播窗口，多分屏模式下可自定义画面布局和信号源，具有不少于十五种切换特效；</p> <p>5.可接入≥4 路 SDI 和 2 路 HDMI 画面,可选择录制 MP4、FLV 两种格式其中一种，支持一键录制、暂停、直播功能，并单独显示录制和直播时长；</p> <p>6.支持与跟踪系统对接，可以在录制过程中实现自动完成画面跟踪和切换，也可通过控制器实现手动切换和跟踪或通过导播界面中实现上述功能；</p> <p>7.支持 H.264 视频编码协议和 AAC 音频编码协议，支持 25 Fps、30 Fps、50 Fps、60Fps 等帧率；</p> <p>8.内置 rtmp 直播服务器，支持≥50 路直播并发，也可将直播流推送到第三方流媒体服务器；</p> <p>9.支持字幕功能和不少于 5 条字幕内容预设或临时输入，支持字幕背景图片上传，加强字幕美观可读；</p>	1	台

	<p>10.支持对文字大小、位置、颜色进行配置调整、位置任意拖动；</p> <p>11.资源模式支持同时录制≥6 路视频，具备存储空间预警功能；</p> <p>12.支持拓展传感器模块，可以实现环境监测功能，实时显示温度、湿度、CO2 浓度、PM2.5 浓度、PM10 浓度等信息，可以 CO2 浓度、PM2.5 浓度、PM10 浓度的报警值，超过时自动报警；</p> <p>13.录制视频可选择同时录制在本地硬盘或移动 U 盘中；</p> <p>14.支持片头和片尾标题自定义设置，同时可以自定义上传 JPG 格式图片做为片头和片尾，且具有预览功能；</p> <p>15.支持不少于 4 种录制时长选择和 5 种倒计时录制，可选择是否弹出录制信息窗口。</p>		
	<p>二、20 倍会议摄像机</p> <p>1.不劣于 1/2.8 英寸 CMOS，≥207W 像素；</p> <p>2.镜头：≥20 倍光学，≥10 倍数码；</p> <p>3.焦距：f=5.5~110mm，最低照度≥0.5Lux；</p> <p>4.支持 RTSP、RTMP、ONVIF、GB/T28181 协议，支持 H.265、H.264 视频压缩，支持 AAC、MP3、G.711A 音频压缩；</p> <p>5.≥255 个预置位可编程功能，可设置≥255 地址，可自动识别 RS232 或 RS485 控制信号，无须拨码调节；</p> <p>6.带云台，水平转动角度不低于-170°~+170°，俯仰转动角度不低于-30°~90°；</p> <p>7.支持网络 VISCA 控制协议，具有环通 RS232、RS485 控制接口；</p> <p>8.具有 DVI (HDMI)、SDI、LAN 接口。</p>	2	台
	<p>五) 舞台灯光系统</p> <p>周边设备</p> <p>一、灯光控制台 (2048 通道) ——支持中控控制重演，声光同步</p> <p>1.采用 DMX512/1990 标准，最大 2048 个 DMX 控制通道，≥4 路光电隔离信号输出；</p> <p>2.带背光的 LCD 显示屏，可控制不少于 200 台电脑灯或 200 路调光，使用珍珠灯库，可自行编写灯库；</p> <p>3.内置图形轨迹发生器，≥227 个内置图形，方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制；</p> <p>4.支持节目录制功能，最多可储存≥100 个节目；</p> <p>5.支持同时输出和运行≥15 个重演场景，每个场景可保存图形数量≥5 个，可同时运行图形数量≥10 个；</p> <p>6.可储存≥150 个重演场景，用于储存多步场景和单步场景，每个多步场景最多可储存 600 个单步；</p> <p>7.可储存≥100 个素材，储存模式不少于 4 种，素材共享或者独立素材均可随心设置；</p> <p>8.内置时间码和外置 MIDI 触发功能，可实现一键声光同步；</p> <p>9.具有高级编组、预编程功能，预置推杆可控制电脑灯的属性；</p> <p>10.具有≥4 种素材储存模式有，素材储存和调用灵活便捷；</p> <p>11.带不少于 15 根集控推杆，按键点控和推杆集控兼容，可以拓展专业鹅颈工作灯，实现室内外演出使用；</p> <p>12.支持重新配节地址码、垂直水平交换、通道输出反向等功能；</p> <p>13.支持 U 盘备份控台数据，可以重新导入到控台使用，实现同型号控台数据共享，具有关机、断电数据记忆保持功能；</p> <p>14.支持立即黑场、场景互锁、远程软件升级功能，支持通过网口直接连接中控，实现远程控制；</p> <p>15.电源电压/频率：AC100-240V/50-60Hz。</p>	1	台

	<p>二、信号放大器</p> <p>1.不少于 1 路 DMX512 数码输入、1 路 DMX512 直接输出、8 路光隔离分配放大输出；</p> <p>2.具有信号放大整形功能，可延长信号传输距离；</p> <p>3.具有增强数据总线接入设备数量的能力；</p> <p>4.电源: AC100V-240V / 50-60Hz。</p>	3	台
	<p>三、12 路电源直通箱</p> <p>1.电源电压/频率：三相五线制 AC380V±10%，频率 50Hz±5%；</p> <p>2.功率≥12 路×4KW；可适用于任何负载；</p> <p>3.采用过载与短路双重保护高分断空气开关设计。</p>	2	台
	<p>五) 舞台灯光系统</p> <p>灯具——一面光一面光灯到舞台台口距离 5 米；按 1 米 1 台原则布置</p> <p>一、LED 成像灯 (200W)</p> <p>1.通道模式：DMX512；</p> <p>2.通道数量：2 /7CH；</p> <p>3.体积比较小，比较轻；</p> <p>4.高质量的光学系统；</p> <p>5.不同的透镜可选 ( 19°/26°/36°/50° )；</p> <p>6.配件：电源线*1、卡农线*1；</p>	16	台
	<p>灯具——顶光</p> <p>一、61 颗 LED 帕灯</p> <p>1.控制协议：标准 DMX512 协议，RDM 协议</p> <p>2.控制模式：国际标准 DMX512 信号、自走、主从、声控；</p> <p>3.通道数量：6/10 通道可切换</p> <p>4.调光：0-100%独立电子线性调光</p> <p>5.频闪：独立电子频闪 64KHz</p> <p>6.混色效果：8Bit PWM 、RGBW 线性混色，1670 万种颜色</p> <p>7.色彩：颜色:1670 万种颜色变化</p> <p>1.额定电压：AC100~240V，50/60Hz</p> <p>2.功耗：200W</p> <p>3.光源：61×3W R-17 颗，G-17 颗，B-17 颗，W-10 颗</p> <p>4.透镜：25°</p> <p>5.特征：双支架提手，可自支撑，可悬挂分体设计，机身全铸铝</p> <p>6.电源线连接：线长 1.2m,信号连接：线长 1.2m</p> <p>7.照度：光通量：&gt; 6000 Lm</p> <p>全亮 25 度：一米照度 11000，五米照度 560</p>	4	台
	<p>二、LED 平板柔光灯 (432 颗)</p> <p>1.通道模式：DMX512；</p> <p>2.通道数量：4 通道；</p> <p>3.控制模式：通信协议 USITTDMX-512；</p> <p>4.调光：0-100%线性调光平滑无闪烁；</p> <p>5.流明：24000LM；</p> <p>6.主/从机自动识别检测，电子合成，无限变换色温；</p> <p>7.配件：电源线*1、卡农线*1、吊桥*1、旋转扣子*2；</p> <p>技术参数：</p> <p>1.电源电压/频率：AC100-240V,50/60Hz</p> <p>2.峰值功率：280W</p>	4	台

	3.保险丝：1.5A 4.功率：≥220W 5.光源：灯珠 5730（暖白光 216 颗，正白光 216 颗） 6.色温：3200K-5600K（可调）		
	三、摇头光束灯（260W） 1.DMX 通道模式，通道数量≥18 通道； 2.DMX512 控制模式，0~100 机械线性调光； 3.≥13 个色片+白光颜色盘，≥13 个固图+白光的图案盘； 4.棱镜盘≥8 棱镜、48 蜂窝菱镜，双棱镜可叠加及双向独立旋转； 5.不少于 1 个独立的雾化效果，色温≥6700K； 6.采用三相步进电机，具有静音快速特点； 7.功率≥300W，光源采用≥260W 新型节能灯泡； 8.电源电压/频率：AC110V-240V，50/60Hz。	8	台
	灯具-二顶光 一、61 颗 LED 帕灯 1.控制协议：标准 DMX512 协议，RDM 协议 2.控制模式：国际标准 DMX512 信号、自走、主从、声控； 3.通道数量：6/10 通道可切换 4.调光：0-100%独立电子线性调光 5.频闪：独立电子频闪 64KHz 6.混色效果：8Bit PWM、RGBW 线性混色，1670 万种颜色 7.色彩：颜色:1670 万种颜色变化 1.额定电压：AC100~240V，50/60Hz 2.功耗：200W 3.光源：61×3W R-17 颗，G-17 颗，B-17 颗，W-10 颗 4.透镜：25° 5.特征：双支架提手，可自支撑，可悬挂分体设计，机身全铸铝 6.电源线连接：线长 1.2m,信号连接：线长 1.2m 7.照度：光通量：> 6000 Lm 全亮 25 度：一米照度 11000，五米照度 560	4	台
	二、LED 平板柔光灯（432 颗） 1.通道模式：DMX512； 2.通道数量：4 通道； 3.控制模式：通信协议 USITDMX-512； 4.调光：0-100%线性调光平滑无闪烁； 5.流明：24000LM； 6.主/从机自动识别检测，电子合成，无限变换色温； 7.配件：电源线*1、卡农线*1、吊桥*1、旋转扣子*2； 技术参数： 1.电源电压/频率：AC100-240V,50/60Hz 2.峰值功率：280W 3.保险丝：1.5A 4.功率：≥220W 5.光源：灯珠 5730（暖白光 216 颗，正白光 216 颗） 6.色温：3200K-5600K（可调）	4	台

	<p>三、摇头光束灯（260W）</p> <p>1.DMX 通道模式，通道数量≥18 通道；</p> <p>2.DMX512 控制模式，0~100 机械线性调光；</p> <p>3.≥13 个色片+白光颜色盘，≥13 个固图+白光的图案盘；</p> <p>4.棱镜盘≥8 棱镜、48 蜂窝菱镜，双棱镜可叠加及双向独立旋转；</p> <p>5.不少于 1 个独立的雾化效果，色温≥6700K；</p> <p>6.采用三相步进电机，具有静音快速特点；</p> <p>7.功率≥300W，光源采用≥260W 新型节能灯泡；</p> <p>8.电源电压/频率：AC110V-240V，50/60Hz。</p>	8	台
	<p>灯具-三顶光</p> <p>一、61 颗 LED 帕灯</p> <p>1.控制协议：标准 DMX512 协议，RDM 协议</p> <p>2.控制模式：国际标准 DMX512 信号、自走、主从、声控；</p> <p>3.通道数量：6/10 通道可切换</p> <p>4.调光：0-100%独立电子线性调光</p> <p>5.频闪：独立电子频闪 64KHz</p> <p>6.混色效果：8Bit PWM、RGBW 线性混色，1670 万种颜色</p> <p>7.色彩：颜色:1670 万种颜色变化</p> <p>1.额定电压：AC100~240V，50/60Hz</p> <p>2.功耗：200W</p> <p>3.光源：61×3W R-17 颗，G-17 颗，B-17 颗，W-10 颗</p> <p>4.透镜：25°</p> <p>5.特征：双支架提手，可自支撑，可悬挂分体设计，机身全铸铝</p> <p>6.电源线连接：线长 1.2m,信号连接：线长 1.2m</p> <p>7.照度：光通量：&gt; 6000 Lm</p> <p>全亮 25 度：一米照度 11000，五米照度 560</p>	4	台
	<p>二、LED 平板柔光灯（432 颗）</p> <p>1.通道模式：DMX512；</p> <p>2.通道数量：4 通道；</p> <p>3.控制模式：通信协议 USITTDMX-512；</p> <p>4.调光：0-100%线性调光平滑无闪烁；</p> <p>5.流明：24000LM；</p> <p>6.主/从机自动识别检测，电子合成，无限变换色温；</p> <p>7.配件：电源线*1、卡农线*1、吊桥*1、旋转扣子*2；</p> <p>技术参数：</p> <p>1.电源电压/频率：AC100-240V,50/60Hz</p> <p>2.峰值功率：280W</p> <p>3.保险丝：1.5A</p> <p>4.功率：≥220W</p> <p>5.光源：灯珠 5730（暖白光 216 颗，正白光 216 颗）</p> <p>6.色温：3200K-5600K（可调）</p>	4	台
	<p>三、摇头光束灯（260W）</p> <p>1.DMX 通道模式，通道数量≥18 通道；</p> <p>2.DMX512 控制模式，0~100 机械线性调光；</p> <p>3.≥13 个色片+白光颜色盘，≥13 个固图+白光的图案盘；</p> <p>4.棱镜盘≥8 棱镜、48 蜂窝菱镜，双棱镜可叠加及双向独立旋转；</p>	8	台



	<p>5.不少于 1 个独立的雾化效果，色温<math>\geq 6700\text{K}</math>；</p> <p>6.采用三相步进电机，具有静音快速特点；</p> <p>7.功率<math>\geq 300\text{W}</math>，光源采用<math>\geq 260\text{W}</math> 新型节能灯泡；</p> <p>8.电源电压/频率：AC110V-240V，50/60Hz。</p>		
	<p>灯具——逆光</p> <p>一、61 颗 LED 帕灯</p> <p>1.控制协议：标准 DMX512 协议，RDM 协议</p> <p>2.控制模式：国际标准 DMX512 信号、自走、主从、声控；</p> <p>3.通道数量：6/10 通道可切换</p> <p>4.调光：0-100%独立电子线性调光</p> <p>5.频闪：独立电子频闪 64KHz</p> <p>6.混色效果：8Bit PWM、RGBW 线性混色，1670 万种颜色</p> <p>7.色彩：颜色:1670 万种颜色变化</p> <p>1.额定电压：AC100~240V，50/60Hz</p> <p>2.功耗：200W</p> <p>3.光源：61<math>\times</math>3W R-17 颗，G-17 颗，B-17 颗，W-10 颗</p> <p>4.透镜：25°</p> <p>5.特征：双支架提手，可自支撑，可悬挂分体设计，机身全铸铝</p> <p>6.电源线连接：线长 1.2m,信号连接：线长 1.2m</p> <p>7.照度：光通量：<math>&gt; 6000\text{ Lm}</math></p> <p>全亮 25 度：一米照度 11000，五米照度 560</p>	4	台
	<p>二、LED 平板柔光灯（432 颗）</p> <p>1.通道模式：DMX512；</p> <p>2.通道数量：4 通道；</p> <p>3.控制模式：通信协议 USITTDMX-512；</p> <p>4.调光：0-100%线性调光平滑无闪烁；</p> <p>5.流明：24000LM；</p> <p>6.主/从机自动识别检测，电子合成，无限变换色温；</p> <p>7.配件：电源线*1、卡农线*1、吊桥*1、旋转扣子*2；</p> <p>技术参数：</p> <p>1.电源电压/频率：AC100-240V,50/60Hz</p> <p>2.峰值功率：280W</p> <p>3.保险丝：1.5A</p> <p>4.功率：<math>\geq 220\text{W}</math></p> <p>5.光源：灯珠 5730（暖白光 216 颗，正白光 216 颗）</p> <p>6.色温：3200K-5600K（可调）</p>	4	台
	<p>三、三合一摇头图案灯（350W）——染色、图案、光束</p> <p>1.DMX512 通道模式，通道数量支持 16/24 通道可选，支持自走模式等控制模式；</p> <p>2.0-100%线性调光，支持线性调焦和线性变焦，具有 2 度-38 度的光束角度；</p> <p>3.采用高精度胶合光学镜头组合，0.5-9 次/秒的双片式频闪；</p> <p>4.颜色盘不少于一个色盘，有不少于 14 个色片和白光组成；</p> <p>5.图案盘支持<math>\geq 14</math> 种固定图案和白光，具有<math>\geq 9</math> 个可更换旋转玻璃立体图案和白光；</p> <p>6.棱镜盘支持任意二种棱镜效果，具有可叠合组合棱镜动态效果，可选择切换效果；</p> <p>7.采用超静音的超高速三相电机设计，水平移动<math>\geq 540^\circ</math>，垂直移动<math>\geq 270^\circ</math>，解析度均不低于 8Bit/16Bit；</p> <p>8.配置 LED 液晶触摸屏，同时支持按键控制，具有中英文模式和显示板智能化翻转</p>	8	台

	<p>功能；</p> <p>9.光源采用≥350w 灯泡，平均寿命≥2000 小时，额定功率≤500W；</p> <p>10.色温≥8000K，防护等级≥IP20；</p> <p>11.采用电压/频率为 AC100-240V，50/60Hz 的电源供电。</p>		
	<p>灯具-左侧光</p> <p>一、61 颗 LED 帕灯</p> <p>1.控制协议：标准 DMX512 协议，RDM 协议</p> <p>2.控制模式：国际标准 DMX512 信号、自走、主从、声控；</p> <p>3.通道数量：6/10 通道可切换</p> <p>4.调光：0-100%独立电子线性调光</p> <p>5.频闪：独立电子频闪 64KHz</p> <p>6.混色效果：8Bit PWM、RGBW 线性混色，1670 万种颜色</p> <p>7.色彩：颜色:1670 万种颜色变化</p> <p>1.额定电压：AC100~240V，50/60Hz</p> <p>2.功耗：200W</p> <p>3.光源：61×3W R-17 颗，G-17 颗，B-17 颗，W-10 颗</p> <p>4.透镜：25°</p> <p>5.特征：双支架提手，可自支撑，可悬挂分体设计，机身全铸铝</p> <p>6.电源线连接：线长 1.2m,信号连接：线长 1.2m</p> <p>7.照度：光通量：&gt; 6000 Lm</p> <p>全亮 25 度：一米照度 11000，五米照度 560</p>	6	台
	<p>二、摇头光束灯（260W）</p> <p>1.DMX 通道模式，通道数量≥18 通道；</p> <p>2.DMX512 控制模式，0~100 机械线性调光；</p> <p>3.≥13 个色片+白光颜色盘，≥13 个固图+白光的图案盘；</p> <p>4.棱镜盘≥8 棱镜、48 蜂窝菱镜，双棱镜可叠加及双向独立旋转；</p> <p>5.不少于 1 个独立的雾化效果，色温≥6700K；</p> <p>6.采用三相步进电机，具有静音快速特点；</p> <p>7.功率≥300W，光源采用≥260W 新型节能灯泡；</p> <p>8.电源电压/频率：AC110V-240V，50/60Hz。</p>	3	台
	<p>灯具-右侧光 一、61 颗 LED 帕灯</p> <p>1.控制协议：标准 DMX512 协议，RDM 协议</p> <p>2.控制模式：国际标准 DMX512 信号、自走、主从、声控；</p> <p>3.通道数量：6/10 通道可切换</p> <p>4.调光：0-100%独立电子线性调光</p> <p>5.频闪：独立电子频闪 64KHz</p> <p>6.混色效果：8Bit PWM、RGBW 线性混色，1670 万种颜色</p> <p>7.色彩：颜色:1670 万种颜色变化</p> <p>1.额定电压：AC100~240V，50/60Hz</p> <p>2.功耗：200W</p> <p>3.光源：61×3W R-17 颗，G-17 颗，B-17 颗，W-10 颗</p> <p>4.透镜：25°</p> <p>5.特征：双支架提手，可自支撑，可悬挂分体设计，机身全铸铝</p> <p>6.电源线连接：线长 1.2m,信号连接：线长 1.2m</p> <p>7.照度：光通量：&gt; 6000 Lm</p> <p>全亮 25 度：一米照度 11000，五米照度 560</p>	6	台

	<p>二、摇头光束灯（260W）</p> <p>1.DMX 通道模式，通道数量≥18 通道；</p> <p>2.DMX512 控制模式，0~100 机械线性调光；</p> <p>3.≥13 个色片+白光的颜色盘，≥13 个固图+白光的图案盘；</p> <p>4.棱镜盘≥8 棱镜、48 蜂窝菱镜，双棱镜可叠加及双向独立旋转；</p> <p>5.不少于 1 个独立的雾化效果，色温≥6700K；</p> <p>6.采用三相步进电机，具有静音快速特点；</p> <p>7.功率≥300W，光源采用≥260W 新型节能灯泡；</p> <p>8.电源电压/频率：AC110V-240V，50/60Hz。</p>	3	台
	<p>灯具-地流光 一、摇头光束灯（260W）</p> <p>1.DMX 通道模式，通道数量≥18 通道；</p> <p>2.DMX512 控制模式，0~100 机械线性调光；</p> <p>3.≥13 个色片+白光的颜色盘，≥13 个固图+白光的图案盘；</p> <p>4.棱镜盘≥8 棱镜、48 蜂窝菱镜，双棱镜可叠加及双向独立旋转；</p> <p>5.不少于 1 个独立的雾化效果，色温≥6700K；</p> <p>6.采用三相步进电机，具有静音快速特点；</p> <p>7.功率≥300W，光源采用≥260W 新型进口灯泡；</p> <p>8.电源电压/频率：AC110V-240V，50/60Hz。</p>	8	台
	<p>灯具-特效设备 一、灯光烟机</p> <p>技术参数：1.电压：AC110V/220-250V 50/60HZ</p> <p>2.功率：1500W</p> <p>3.预热时间：8 分钟</p> <p>4.烟雾覆盖：2000cuft/min</p> <p>5.油桶容积：4.0L</p> <p>6.控制模式：遥控/手动控制 DMX 512</p>	2	台
	<p>二、灯光泡泡机 技 1.油桶容积≥2.5L；</p> <p>2.功率≥200W；</p> <p>3.支持遥控/手动控制模式；</p> <p>4.电压：AC110V/220-250V 50/60Hz。</p>	2	台
	<p>三、泡泡油 5L/瓶泡泡油，1 小时消耗≤4L</p>	2	瓶
	<p><b>四、烟油 4.5L/瓶烟油，1 小时消耗≤1L</b></p>	2	瓶
	<p>五、舞台追光灯（200W）</p> <p>1.彩色转轮≥4 颜色和白光，色温 3200K 和 8000K 可选，图案可自定；</p> <p>2.内置专用独立控制器，采用单机控制模式；</p> <p>3.1-20 次/秒频闪，电子变焦，线性放大，亮度可调；</p> <p>4.采用≥200W LED 冷白（6500K），功耗≤300W，使用寿命≥30000h；</p> <p>5.光圈大小可调，透光角度 7° - 12°可选；</p> <p>6.投射距离≥50M，防护等级≥IP20；</p> <p>7.采用电压/频率为 AC90V-260V，50/60Hz 的电源供电。</p>	1	台
	<p>六）LED 显示大屏设计 7.36 米*4 米 一、LED 显示屏</p> <p>1、投标产品 LED 像素点间距≤1.86mm；像素密度≥288906 点/m²，每个像素点采用 1 纯红 1 纯绿 1 纯蓝三像素，表贴三合一封装。</p> <p>2、支持前拆前维护和后拆后维护功能，支持用户级模组前维护方式，可在正面拆卸、安装，支持带电维护，热插拔，维护时间不超过 10 秒，支持单点维修更换。</p> <p>3、LED 显示屏整屏像素失控率小于 0.000001 且区域像素失控率小于 0.000003 LED 显示屏整屏平整度：≤0.05mm，单元平整度：≤0.05mm，模组间缝隙：≤0.10mm 色</p>	29.4 4	m²

	<p>彩：16Bit，281 万亿色，色域覆盖率 100%，NTSC 色域覆盖率≥120%上，YLV(PAL) 色域覆盖率≥170%，支持 BT. 2020、DCI. P3、BT. 709、sRGB 等多种色域转换</p> <p>“4、投标产品的显示单元白平衡亮度≥600cd/m²，对比度≥4000：1；色温 2000K~18000K 连续可调。</p> <p>色温在 6500K 时，100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温误差&lt;100K”</p> <p>5、投标产品水平和垂直视角≥170°；亮度均匀性≥99%，色度均匀性≤±0.001Cx、Cy 之内。</p> <p>6、支持单点检测逐点校正功能，单点亮度校正，单点颜色校正；支持多 bin 色度校正，校正数据存储在模组里，采用色彩管理系统，在 LED 控制系统对视频解码后，添加二次过滤显示算法，对显示屏每一个发光二极管进行逐点 14 位颜色校正</p> <p>7、组成 LED 显示屏的显示模组的平均失效间隔工作时间 MTBF≥100000 小时，平均修复时间 MTTR≤5 分钟</p> <p>8、依据标准进行光生物安全及蓝光危害评估检测无危害类，具备防蓝光护眼功能，蓝光辐射能量 ≤20W/(m²·sr)在 8h(3000s)爆辐射中不造成化学紫外线危害(ES)，并在 1000s(约 16min)内不造成近紫外线危害(EUVA)，并在 10000s 约(2.8h)内不造成对视网膜蓝光伤害(LB)，并在 10 秒内不速成视网膜热危害，并且在 1000s 内不造成对眼睛得红外辐射危害(EIR)</p> <p>9、按照 GB4943.1-2011《信息技术设备安全第 1 部分:通用要求》进行温升测试，最大亮度白色连续工作 2 小时，模组表面温升小于 20℃</p> <p>10、机械强度≥25MPa 拉伸强度≥50MPa,符合 GBT1040 标准；缺口冲击强度≥7KJ/m²，符合 GBT1843 标准</p> <p>11、LED 显示屏具有防潮、防尘、防高温、防腐蚀、防燃烧、防静电、防电磁干扰、抗震动等功能；阻燃系统具有烟雾报警和温升报警功能；具有动态扫描方式 LED 显示屏驱动电路保护功能；</p> <p>12、LED 显示屏具有电源过流、短路、过压、欠压、断电保护功能，分布上电措施；</p> <p>13、LED 显示屏可以保证在高低温，恒定湿热的环境下正常运行；在高低温，恒定湿热下正常存储</p> <p>14、按 GB/T 5169.16-2008 对样品进行防火测试；产品整机阻燃防护等级达到 V-0 级；产品选用的 PCB 阻燃防护等级达到 V-0 级；产品选用的面罩阻燃防护等级满足 HB 阻燃等级要求</p>		
	<p><b>二、显示屏控制系统</b></p> <p>1、支持逐点亮色度校正，配合软件和相机，对每个灯点的亮度和色度进行校正。</p> <p>2、支持快速亮暗线调节，用来消除灯板与灯板、箱体与箱体之间的缝隙。</p> <p>3、支持 3D 功能，配合支持 3D 功能的控制器，开启 3D 功能，设置 3D 参数，使显示屏播放画面显示 3D 效果。</p> <p>4、支持 Mapping 功能，启用 Mapping 功能后，目标箱体上会显示接收卡编号和网口信息，可以清晰获取接收卡的位置和走线方式。</p> <p>5、支持接收卡预存画面设置，可以将指定图片设置为显示屏的开机画面、网线断开或无视频源信号时的画面。</p> <p>6、支持温度和电压监测，可以监测自身的温度和电压，无需其他外设，在软件端可以查看接收卡的温度和电压。</p>	1	套
	<p><b>三、LED 控制电源</b></p> <p>1. 产品规格：5V40A，功耗：200W/个。</p> <p>2. 工作温度：-40℃-70℃，工作湿度：-30℃-85℃。</p> <p>3. 散热方式：自然对流散热，需紧贴金属机箱外壳散热。</p> <p>4. 无风扇设计，安全宁静工作，适合各类环境使用。</p>	1	套
	<p><b>四、拼接处理器</b></p> <p>1、支持常见的视频接口,包括 1 路 3G-SDI(选配),2 路 HDMI1.4, 1 路 DVI，支持音频输入输出。</p> <p>2、支持 3 画面显示，3 个窗口任意布局。</p> <p>3、支持快捷配屏和高级配屏功能。</p> <p>4、支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节。</p> <p>5、支持设备间备份设置。</p> <p>6、视频输出最大带载高达 650 万像素，最高 8192，最宽 10240。</p> <p>7、支持带载屏体亮度调节，通过旋钮可实现 100 级亮度调节。</p> <p>8、支持一键将优先级最低的窗口全屏自动缩放。</p> <p>9、支持创建 10 个用户场景作为模板保存，方便使用。</p> <p>10、支持选择 HDMI 输入源或 DVI 输入源作为同步信号，达到输出的场级同步。</p> <p>11、支持上位机软件操控，开窗布局。</p> <p>12、前面板配备直观的 LCD 显示界面，可直接观察 10 个网口的通讯状态，清晰的</p>	1	套

	按键灯提示，简化了系统的控制操作		
	<b>五、智能配电柜</b> 定制 30KW: 支持手动 自动模式，支持网口或 232、485 远程控制接口，支持云中远程上电关机操作	1	套
	<b>六、大屏入户强电</b> 16 平方*5 强电电缆	50	米
	<b>七、大屏管理主机</b> 商用分体电脑: CPU: ≥六核 12 线程处理器，主频≥2.5G 主板: intel≥H610 芯片组 内存: ≥8G 内存 硬盘: ≥1T+256G 固态硬盘 声卡: 集成 HD Audio, 支持 5.1 声道 (提供前 2 后 3 共 5 个音频接口) 扩展槽: ≥1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1、1 个 PCI 槽位; 显卡: 高性能 网卡: ≥10/100/1000M 以太网卡 接口: ≥8 个 USB 接口 (其中前置至少 2*USB3.2 Gen2), 2 组 PS/2 接口、1 个串口, 主板集成 2 个视频接口 (其中至少 1 个非转接 VGA 接口) 电源: ≥200W 节能电源 显示器: ≥21.5 寸液晶显示器, 要求与主机同一品牌 键盘及鼠标: USB 键盘、光电鼠标 机箱: 机箱不大于 15L, 顶置提手, 方便搬运, 顶置电源开关键, 方便使用; 操作系统: 预装 WIN10 或以上操作系统	1	台
	<b>八、屏体连接电源线</b> 4 平方*3 和 2.5 平方*3	1	批
	<b>七) 其他设备</b> <b>一、专业会议机柜</b> 1. 结构: 优质 2mm 冷轧板柜体; 2. 通风: 顶部配有 2 个轴流风扇; 3. 底部进风口表面处理: 去油、脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑; 4. 材质: 冷轧板; 5. 载重: 静态载重能力大于 300Kg; 6. 尺寸 (W×D×H): 600×600×2000mm;	2	套
	<b>二、灯光安装灯钩</b> 1. 摇头灯、平板柔光灯、景观亮化系列、激光灯系列、效果灯系列配置两个灯钩, 其它配置 1 个灯钩	146	只
	<b>三、保险绳</b> 每个灯配置一条保险绳	110	只
	<b>四、阻挡安装螺丝音箱壁架</b> 1. 壁挂式安装支架, 塑料装饰盖设计阻挡安装螺丝, 美观大方; 2. 多角度调节: 左右可 90 度调节, 倾斜角度 5 档位调节, 可满足各角度需求; 3. 长距离安全摇臂, 可承重 30KG, 可调距离: 320-450mm; 4. 墙壁底板尺寸 (长*宽): 230*150mm;	6	只
	<b>五、3.5 转莲花头音频线</b> 3.5mm (耳机插头) 转双莲花头 (公) 音频线, 标配 1.5 米	1	条
	<b>六、6.35 对 6.35 音频线 (1.2 米)</b> 6.35mm (话筒插头) 对 6.35mm (话筒插头) 音频线, 标配 1.2 米	6	条
	<b>七、卡依延长线 (总长 1.5 米) ----卡依公头转卡依母头</b> 1. 卡依头 (公) 对卡依头 (母) 音频线 2. 结构: 导体芯数 2 3. 材质: 铜 4. 导体截面: (20*0.12mm+PE1.4)*2	50	条

		5.护套材料：PVC		
		八、SYWV-50-5 同轴电缆（30 米） SYWV-50-5 同轴电缆：30 米长，包含 BNC 压接头	2	条
		九、音响欧姆头 专业音响四芯欧姆头	68	个
		十、专业音响线 200 芯双股无氧铜/镀锡铜金银线	2300	米
		十一、电源线 3*2.5 平方电源线 RVV	1000	米
		十二、信号线 音频及灯光信号线	500	米
		十三、灯杆 根据再走订做，4 道顶光+侧光架	6	道
		十四、网线 超五类 8 芯双绞线，含水晶头	2	箱
		十五、施工辅材 配套辅材	1	批
		十六、舞台电动阻燃幕布 舞台电动阻燃幕布 2 道电动舞台幕布+舞台 2 侧幕布	1	项
		十七、系统集成 产品设备安装调试 达到正常使用 规整线路	1	项
3	6个配套室（休息室、接待室、器材室、化妆室）设施、装饰装修	装修装饰（详见附件工程量清单）	1080	平米
二十一、礼堂（一层）			0	0
1	图书室 270 平米 图书 15 万册	每生均 30 册（详见图书附件清单）	150000	册
2	阅览室（2 个）桌凳 400	阅览桌规格： 1200*600*750/mm 1. 钢架材质：采用冷轧钢管，厚度达到国家标准 1.8mm。 2、封边条拉伸强度为 42MPa，断裂伸长率 196%，直角撕裂强 70KN/m。桌架采用静电粉末喷涂，高温固化。立柱、横梁采用 1.2 厚的钢管，拉板采用 0.8 厚冷轧钢板，造型采用工字腿，桌面：25mm 三聚氰胺板防火桌面	400	套

	套	“学生椅：整体规格：长 340×宽 240×高 440(mm)；4 条凳腿；凳面规格：340×240 (mm)，厚度 15mm；凳面材质：高频热压成型多层板，表层浅黄色防火板贴面；勿开裂、开层、起皱；凳腿凳称：直径 12mm 2. 凳面采用次成型托盘包边，凳面 16mm 厚密度板板；表面为防火板贴面符合 GB/18580-2001E1 标准，用热熔胶进行机器自动粘合处理。粘合剂符合：GB18583-2008 标准。 3. 凳腿采用 1.0mm 壁厚 25 方管，并配有防滑脚垫；采用 4 根 20 方 0.8 厚拉档；所有钢材表面均经过磷化防锈静电喷塑工艺处理。外观：金属部件应做防锈处理；钢材表面防锈应采用除油、除锈、磷化、预处理清洗、钝化、静电喷塑等工艺，涂层表面平整光滑、牢固、色彩柔和、无流挂、起粒、皱皮、露底剥落、伤痕等影响表面质量的缺陷；涂层附着力高于 1 级要求，冲击强度≥3N.M； 组装：凳面板与钢架组装后，应牢固、可靠；全部采用沉头螺栓， 安全防挂；牢固稳定，结实平稳；其他要求：材料、工艺、金属表面处理、漆膜理化性能、力学性能、安全卫生要求都必须符合相关国家标准”		
<b>二十二、中型会议室（4 个）</b>			0	0
1	▲会议桌椅 300 座	1. <b>条形桌</b> ：1200*400*760，采用优质高密度板，增加抗变形与压裂能力，无毒无味，表面光滑，造型美观。木材拥有自然条纹，无死节、开裂、虫眼、腐眼现象。面板选用高密度板，木材无裂缝、结疤、腐朽、刀痕等。油漆采用环保油漆，多次打磨，经二底三面喷漆，颜色为深棕色。采用优质高密度板，增加抗变形与压裂能力，无毒无味，表面光滑，造型美观。木材拥有自然条纹，无死节、开裂、虫眼、腐眼现象。面板选用高密度板，木材无裂缝、结疤、腐朽、刀痕等。油漆采用环保油漆，多次打磨，经二底三面喷漆，颜色为深棕色 2. <b>办公椅</b> ：海绵采用优质阻燃高密度 PU 泡棉，尺寸：93×57×47 西皮厚度 1.0-13mm，采用优质实木框架，符合人体工程学原理要求，压力 200 公斤无破坏现象，符合 GB18586-2001 国际国家标准。该产品外形尺寸及斜角度是根据人体形态工程学曲线原理设计椅背和座垫之弧度完全符合人体曲线能最大限度地贴和人体背部外形美观、漂亮、座高和深度合理座感舒适坚固耐用无疲劳感 注：投标人提供投标企业 2022 年由省级质检院或国家级质检部门出具的产品《会议桌椅》的检验报告（报告封面带可识别二维码、检验收费发票）。	300	座
2	音响 配套	一）会议扩声系统 一、8 寸全频同轴会议音箱 1. 内置高音单元：1×1” 2. 低音喇叭单元：1×8 寸 3. 额定功率：280W 4. 输入阻抗：8Ω 5. 频率响应：65Hz～20KHz 6. 灵敏度：105±3dB1w/1m 7. 最大声压级：136dB±3dB	16	只
		二、双通道定阻专业功率放大器(450W) 1. 功放内置智能压限系统，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作； 2. 功放采用行业先进智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高等特点； 3. 具有 BRI 桥接、STE 立体声、PAR 立体声等模式，≥2 种增益开关可选； 4. AB 类高效的功率放大电路，完善可靠的安全保护措施和工作状态指示，让用户放心使用； 5. 8Ω 立体声额定功率：450W×2 4Ω 立体声额定功率：≥780W×2；≥8Ω 桥接功率：1100W； 6. 输入阻抗：10KΩ 非平衡，20KΩ 平衡；	8	只
		三、10 路模拟调音台 1. 每路话筒输入都设有独立幻象供电开关，具有 4 排电平指示灯； 2. 话筒输入、主输出、编组输出均具有单独 INSERT 接口，便于插入效果调节； 3. 调音台内置不低于六路话筒、两组立体声输入，每路输入均采用高频、低频和一个中频参量均衡器； 4. 内置 USB 接口，支持连接电脑进行音乐播放，内置 MP3 播放器，支持≥1 个 USB 接口接 U 盘播放音乐。 5. 内置≥195 种效果模式可选，满足各场景使用	4	台
		四、反馈抑制器 1. 一 1. 采用不低于 2 寸 TFT 彩屏，可在主界面显示陷波器开关、频移量、均衡开关、当前用户模式、系统上锁情况等状态信息，并带有双排 9 段电平指示灯； 2. 系统显示语言提供中、英文一键飞梭切换；	4	台

	<p>3. 双通道设置，采用两组平衡/非平衡输入，两组平衡/非平衡输出接口；</p> <p>4. 双通道所有参数均可独立调节也可以进行联调调节；支持一键静音功能</p> <p>5. 内置-80dB 到 10dB 增益调节，噪声门为 0dB-99dB 范围可调，移频器支持 0Hz-8Hz 多级调节，压线器提供-40dB 到+18dB 可调；</p> <p>6. 啸叫抑制响应采用三种模式检测和抑制，快、默认、慢三个速度可设定，满足不同的需求；</p> <p>7. 啸叫抑制响应采用三种模式检测和抑制，快、默认、慢三个速度可设定，满足不同的需求；</p>		
	<p><b>五、数字会议音频处理器(3 进 6 出)</b></p> <p>1. 支持 USB 免驱自动连接软件，支持 RS232 中控控制，支持手机安卓软件无线控制；支持断电自动保护记忆功能；</p> <p>2. 输入输出通道具有<math>\geq 7</math> 段均衡调节、高低通滤波器，支持通道延时调节功能，支持全通滤波器 Allpass；</p> <p>3. 前面板具有 LCD 显示器，显示当前设备的 IP 地址；</p> <p>4. <math>\geq 3</math> 路 MIC 输入，<math>\geq 6</math> 路平衡音频输出通道，输入具有噪声门功能，输出提供压缩器、压缩限幅器功能；；</p> <p>5. 内置信号发生器，具有正弦波信号、粉红噪声、白噪声等功能丰富，更适合项目现场调试；</p> <p>★6. 主机具体丰富的管理功能支持通道拷贝功能，可对输入输出通道选择拷贝，并可对 Gain、NoiseGate、PEQ、Delay、HPF、LPF、Compressor、X-Over、Clipper 参数进行选择拷贝并支持用户存档调用，显示的状态包括：空白档、设备档、当前档、开机档；支持导入预设、导出预设、导入预设包和导出预设包功能；（提供检测机构出具的软件测试报告）</p> <p>7. 支持通过软件调节，控制软件支持一键静音，操作界面支持中英文切换，并且可实现多台处理器集中控制；</p> <p>8. 支持通道参数复制、通道参数联动调节</p>	4	台
	<p><b>六、8 路电源时序器（带短路级联口）</b></p> <p>1. 配置电压显示窗口，额定输出电流<math>\geq 30A</math>；</p> <p>2. 总共可控制不少于 8 路管理电源，每路动作延时时间<math>\leq 1s</math>；</p> <p>3. 额定输出电流：30A，单路额定输出电源：10A；</p> <p>4. 主机设有短路输入输出触发口，可实现多台设备链接使用；支持中央控制系统远程控制</p> <p>5. 减少用电设备对输电线路启动产生的冲击电流；</p> <p>6. 系统管理员得以远离繁复的开关，切断用电设备的电源的工作。</p>	4	台
	<p><b>七、会议系统跟踪管理软件</b></p> <p>1. 具有人员库管理功能，可添加和修改参会人的姓名、民族、职务、年龄、单位、电话等信息；</p> <p>2. 运行于 Windows 平台，系统配套软件功能丰富而完整；</p> <p>3. 1. 具有人员库管理功能，可添加和修改参会人的姓名、民族、职务、年龄、单位、电话等信息；</p> <p>★4. 为避免产权纠纷软件并具有操作简便、安全可靠和易于维护等特点；具备会议系统预置位调度、投票表决统计功能，为保证生产厂家拥有核心自主知识产权（需提供相应软件著作权证书）；</p> <p>5. 通过电脑软件控制整个会议流程，集中对会议系统实现全方位的集中控制；</p> <p>6. 包含会议布局模块，分为大、中、小、超小 4 种不同的坐席模式，可载入背景图片，并带有自动布局功能；</p>	4	套
	<p><b>八、彩屏会议系统主机</b></p> <p>1. 1. <math>\geq 4.2</math> 寸彩色显示触摸屏，支持与与会者话筒服务请求功能，可通过 3.2 寸显示屏响应处理与会者在会议中服务的请求</p> <p>2. 不少于 4 路话筒输入，单路可连接不少于 15 个会议单元，且最远线路长度<math>\geq 100</math> 米, 支持多级扩展连接；</p> <p>3. 支持投票表决、视像跟踪、讨论等功能，且具有多种会议模式：先入先出模式、后入先出模式、限制模式、电脑/主席允许模式、自由讨论模式；</p> <p>★4. 为实现多机位跟踪设备不少于四进一出高清 SDI 视频矩阵，可直接控制<math>\geq 4</math> 个高清摄像球，完成视频会议中图像自动切换跟踪功能；不少于三路电源输出，实现周边设备电源管理（需提供产品接口图片）；</p> <p>5. <math>\geq 1</math> 路 RS232 视频控制输出口连接电脑或中央控制等系统，进行话筒及主机的功能控制及会议的签到表决，搭配电脑软件可实现硬件自检功能；</p> <p>6. 支持软件控制及支持中央控制系统控制，支持会议签到及 5 键表决，可以配合话</p>	4	台



	筒进行签到表决。		
	<b>九、会议话筒</b> 1. ≥3.4 英寸的全彩色电容触摸屏幕。 2. 具有主席优先键功能，可以关闭正在发言的代表单元； 3. 带有视像跟踪、讨论、时钟显示，支持图片显示、话筒请求服务等功能； 4. 超短全金属短咪杆，高灵敏度设计，拾音距离≥80cm；咪杆数量≥2 5. 最大承受声压≥136dB，等效噪声级≥16dB，频率响应：20-20kHz。	4	只
	<b>十、单咪杆会议话筒</b> 1. ≥3.4 英寸的全彩色电容触摸屏幕； 2. 代表单元具有一键发言功能，接受主席单元的控制； 3. 带有视像跟踪、讨论、时钟显示，支持图片显示、话筒请求服务等功能； 4. 配合主机，可以实现先入先出，后入先出，限制模式，主席允许模式，自由讨论模式； 5. 超短全金属短咪杆，高灵敏度设计，拾音距离≥80cm；咪杆数量≥1 6. 最大承受声压≥136dB，等效噪声级≥16dB，频率响应：20-20kHz。	60	只
	<b>十一、一拖二无线手持麦克风</b> 1. 采用 UHF 频段和 PLL 锁相环频率合成技术，支持 640-690MHz 频率范围； 2. 宽带调频(FM)调制方式，音频频响：40Hz-18KHz，谐波失真<0.5%，综合信噪比>105dB。 3. 配置多功能 LCD，具有音频/射频电平显示和电池电压显示，采用红外线对频； 4. 具有音频动态扩展及自动电平控制电路和音频输出电平数码电位器控制； 5. 支持杂讯锁定静噪控制和音码导航锁定静噪控制功能； 6. 可调信道数≥200 个预置频道，采用平衡式 XLR 输出和非平衡式 6.3mm (1/4") 输出。 7. 宽带调频(FM)调制方式，音频频响：40Hz-18KHz，谐波失真<0.5%，综合信噪比>105dB。	4	台
	<b>十二、LED 显示屏</b> 1、投标产品 LED 像素点间距≤1.86mm;像素密度≥288906 点/m²，每个像素点采用 1 纯红 1 纯绿 1 纯蓝三像素，表贴三合一封装。 2、支持前拆前维护和后拆后维护功能，支持用户级模组前维护方式,可在正面拆卸、安装，支持带电维护，热插拔，维护时间不超过 10 秒，支持单点维修更换。 3、LED 显示屏整屏像素失控率小于 0.000001 且区域像素失控率小于 0.000003 LED 显示屏整屏平整度：≤0.05mm，单元平整度：≤0.05mm，模组间缝隙：≤0.10mm 色彩：16Bit，281 万亿色，色域覆盖率 100%，NTSC 色域覆盖率≥120%上，YLV(PAL)色域覆盖率≥170%，支持 BT.2020、DCI.P3、BT.709、sRGB 等多种色域转换 4、投标产品的显示单元白平衡亮度≥600cd/m²，对比度≥4000:1；色温 2000K~18000K 连续可调。 色温在 6500K 时，100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温误差<100K 5、投标产品水平和垂直视角≥170°；亮度均匀性≥99%，色度均匀性≤±0.001Cx、Cy 之内。 6、支持单点检测逐点校正功能，单点亮度校正，单点颜色校正；支持多 bin 色度校正，校正数据存储在模组里，采用色彩管理系统，在 LED 控制系统对视频解码后，添加二次过滤显示算法，对显示屏每一个发光二极管进行逐点 14 位颜色校正 7、组成 LED 显示屏的显示模组的平均失效间隔工作时间 MTBF≥100000 小时，平均修复时间 MTTR≤5 分钟 8、依据标准进行光生物安全及蓝光危害评估检测无危害类，具备防蓝光护眼功能，蓝光辐射能量 ≤20W/(m²·sr)在 8h(3000s)爆辐射中不造成化学紫外线危害(ES)，并在 1000s(约 16min)内不造成近紫外线危害(EUVA)，并在 10000s 约(2.8h)内不造成对视网膜蓝光伤害(LB)，并在 10 秒内不速成视网膜热危害，并且在 1000s 内不造成对眼睛得红外辐射危害(EIR) 9、按照 GB4943.1-2011《信息技术设备安全第 1 部分:通用要求》进行温升测试，	42.8	m²

	<p>最大亮度白色连续工作 2 小时, 模组表面温升小于 20℃</p> <p>10、机械强度≥25MP 拉伸强度≥50MP, 符合 GBT1040 标准; 缺口冲击强度≥7KJ/m², 符合 GBT1843 标准</p> <p>11、LED 显示屏具有防潮、防尘、防高温、防腐蚀、防燃烧、防静电、防电磁干扰、抗震动等功能; 阻燃系统具有烟雾报警和温升报警功能; 具有动态扫描方式 LED 显示屏驱动电路保护功能;</p> <p>12、LED 显示屏具有电源过流、短路、过压、欠压、断电保护功能, 分布上电措施;</p> <p>13、LED 显示屏可以保证在高低温, 恒定湿热的环境下正常运行; 在高低温, 恒定湿热下正常存储</p> <p>14、按 GB/T 5169.16-2008 对样品进行防火测试; 产品整机阻燃防护等级达到 V-0 级; 产品选用的 PCB 阻燃防护等级达到 V-0 级; 产品选用的面罩阻燃防护等级满足 HB 阻燃等级要求</p>		
	<p><b>十三、中央控制系统编程软件(支持 windows、苹果、安卓)</b></p> <p>中央控制主机操作界面编辑软件, 开放式加模块化的用户编程界面, 可轻易的完成各种复杂的控制接口编程。一次编译, 支持 Windows、苹果和安卓三大平台。</p>	4	套
	<p><b>十四、云平台中央控制主机(支持 windows、苹果、安卓)</b></p> <p>1. 1U 机箱可安装于标准机柜; 支持 Android 系统及 iOS 系统平板 PC 端口设备混合使用。支持手机 APP 操作</p> <p>★2. 为方便管理和维护设备具有网络远程访问管理功能, 支持连接状态诊断、程序备份与恢复; 能与具有通用协议的: 会议主机、电源管理器、音频处理器、摄像头、插卡式混合信号系统矩阵、矩阵切换器、电动窗帘、投影/幕布等产品联动并具备时间轴多事件执行模式, 自行时钟同步功能, 用户自定义预约功能: (需提供检测机构出具的该功能性检验报告)</p> <p>★3. 具备时间轴多事件执行模式, 自行时钟同步功能, 用户自定义预约功能: (需提供方检测机构出具的该功能性检验报告复)</p> <p>4. 配置不低于 4 核工业级处理器 CPU, 1GB RAM 内存存储器, 8GB NandFlash 高速存储器;</p> <p>5. ≥8 路多功能可定义串口功能, 支持 RS-232、RS-485、DMX-512 协议, 其中≥2 路支持 24V 供电; ≥8 路红外/IO 复用接口, 输入输出分开可同时受控; ≥4 路可编程继电器强弱电控制接口; ≥2 路 CAN 总线控制协议;</p> <p>6. 可接 RF 无线射频接收器和 WIFI 无线路由器;</p> <p>7. 扩展预留接口: ≥1 路 Z-SET 无线设置按键, ≥1 路 ZigBee 天线备选 ANT 接口;</p>	4	台
	<p><b>十五、交互平板</b></p> <p>1. ≥2K 分辨率, ≥120Hz 刷新率;</p> <p>2. ≥8 核 CPU, ≥8GB RAM, ≥128GB ROM, 支持无线 WiFi 版功能;</p> <p>3. 支持配合中央控制器进行操控各设备, 系统订制</p>	4	台
	<p><b>十六、红外发射棒 232 模块</b> 授控设备通讯模块</p>	32	根
	<p><b>十七、1200M 双频智能无线路由器</b></p> <p>3200M 双频智能无线控制器, 四天线结构, 传输标准: IEEE 802.11n; IEEE 802.11g; IEEE 802.11b; IEEE 802.11.ac; IEEE 802.11.a; IEEE 802.3; IEEE 802.3u</p>	4	台
	<p><b>十八、8 路强/弱电管理继电器</b></p> <p>1. 通讯方式 HVX-NET 总线/RS-232; 继电器通道数量 8 路; 继电器触点结构 1 对常开, 1 对常闭触点; 每个单路继电器均带一对常开常闭触点</p> <p>2. 内置 8 个强制应急拨码开关; 自带零、地接线排, 易于安装与连接; 支持 RS-232/485 通讯, 可方便地与第三方控制器兼容</p> <p>3 通讯方式 HVX-NET 总线/RS-232; 继电器通道数量 8 路; 继电器触点结构 1 对常开, 1 对常闭触点; 每个单路继电器均带一对常开常闭触点</p> <p>4. 继电器常开、常闭触点均引出到插座, 方便用户选用、设计</p> <p>5. 面板具有 8 路输出独立控制按键, 可单独开启、关闭任意 1 路输出</p> <p>6 可透过软件执行电源开启/关闭/重新开启管理性能; 支持近端手动开关电源</p> <p>7. 支持电源顺序启动设定, 防止全部开关同时启动, 造成瞬间过载影响设备运作; 可设定密码, 管理电源开关</p>	4	台
	<p><b>十九、8 路定时电源管理器——串口/网络控制</b></p> <p>1. 有效按开机先前及后、关机则先后及前的顺序开关, 每路输出带指示灯, 开关控制电源;</p> <p>2. 减少用电设备对输电线路启动产生的冲击电流, 支持面板 Lock 锁定功能;</p> <p>3. 配置彩屏显示窗口, 实时显示当前电压、日期时间, 定时开关机功能, 内置时钟芯片, 可根据日期时间设定;</p>	12	台

		<p>4. 总共可控制 8 路管理电源，8 路通道输出，两路辅助通道，每路延时开启和关闭时间可 0-999 秒自定义设置；</p> <p>5. 通道开关状态额定输出电流高达 30A ；单路额定输出电流：10A；</p> <p>6. 主机设置一路短路输入一路短路输出口，可实现多台链接，方便使用；</p> <p>7. 配置 RS232 接口、TCP/IP 网口，支持外部中央控制设备控制，6 种波特率可选择；可实现远程集中控制，每台设备自带设备编码 ID 检测和设置；</p> <p>8. 内置 10 组设备开关场景数据保存/调用；系统管理员得以场景管理应用简单便捷，切断用电设备的电源的工作。</p>		
		<b>二十、大屏管理主机</b> 配置不低于 i5-12400 8G 256 GSSD 内置 WIFI 24 英寸显示屏，配套键盘鼠标	4	台
3	装饰装修	吊顶天棚、抹灰面油漆 （详见装饰装修附件工程量清单）	200	平米
<b>二十三、小会议室（2 个）</b>			0	0
1	会议桌椅	<p><b>一、会议桌 6000*1800*760mm</b></p> <p>1. 会议桌：6000*1800*760mm ，采用优质高密度板，增加抗变形与压裂能力，无毒无味，表面光滑，造型美观。木材拥有自然条纹，无死节、开裂、虫眼、腐眼现象。面板选用高密度板，木材无裂缝、结疤、腐朽、刀痕等。油漆采用环保油漆，多次打磨，经二底三面喷漆，颜色为深棕色。2. 书柜 尺寸：2.8*40*2 ，采用优质高密度板，增加抗变形与压裂能力，无毒无味，表面光滑，造型美观。木材拥有自然条纹，无死节、开裂、虫眼、腐眼现象。面板选用高密度板，木材无裂缝、结疤、腐朽、刀痕等。油漆采用环保油漆，多次打磨，经二底三面喷漆，颜色为深棕色 3. 办公椅：环保木板，板厚 1.5cm，经过模具挤压成型，通过疲劳与冲击强度测试。产品扶手：铝合金扶手，皮扶手面，一体成型模具注铝，通过扶手侧拉，水平，强度测试。椅子表面：采用皮料，摸手感柔软舒适，纹理清晰，通过脱色、脱层、抗拉测试。</p> <p>产品海绵：采用 PU 海绵，或称为定型海绵，密度为 D53。密度高、弹性好、柔软适中。</p> <p>功能底盘：同步逍遥任意锁定功能，采用铝合金，模具注铝而成，承受力大，结构牢固。45# 气杆：经由 SGS 认证，通过承受 20 万次的循环加压反复测试，达到 BIFMA 标准。</p> <p>铝合金脚：一体成型模具注铝，通过静压与冲击强度测试，达到 BIFMA 标准。</p> <p>静音轮子：耐磨，牢固，无噪音，通过安全性和旋转寿命测试，达到 BIFMA 标准</p> <p>会议椅：1010*580mm</p> <p>1. 面料：采用优质环保皮，皮纹细腻，手感柔软。</p> <p>2. 泡棉：为软质聚氨酯泡沫，采用 30~55#高密度、高弹性低燃海绵。回弹性好，透气性能佳，坐感舒适，。</p> <p>3. 骨架：木方，纯海南橡木，卯榫结构。高标聚脂大宝面漆饰面。透明度高、耐磨、耐高温手感细腻，漆面硬度达 3H 以上</p> <p>人体工程学设计美观大方舒适</p>	2	套
2	装饰装修	吊顶天棚、抹灰面油漆 、▲墙面装饰板（详见装饰装修附件工程量清单）注：投标人提供投标企业 2022 年由省级质检院或国家级质检部门出具的产品《墙面装饰板》的检验报告（报告封面带可识别二维码、检验收费发票）。	120	平米
<b>二十四、功能室（社团、研究室）（12 个）</b>			0	0
1	办公桌椅	<p>阅览桌：采用三聚氰胺板，桌架采用优质钢质方管。</p> <p>工艺处理：桌架采用静电粉末喷涂，高温固化。腿：40 方管桌面：25mm 三聚氰胺板防火贴面，采用冷轧钢钢管，厚度达到国家标准 1.8mm。</p> <p>2、封边条拉伸强度为 42MPa，断裂伸长率 196%，直角撕裂强 70KN/m。</p> <p>3、尺寸：1800*900*750. 台面原木色，架子颜色灰白色 椅子标准及材质：1. 座面长 380mm，宽 350mm；背面长 270mm，宽 195mm 优质水洗防水防火高密度板，三聚氰胺贴面板，椅腿标准及材质：立腿用 25mm×25mm×1.2mm 方管，联接管用 20mm×20mm×1.1mm 方钢架材质：采用冷轧钢钢管，厚度达到国家标准 1.2mm。</p> <p>2、封边条拉伸强度为 42MPa，断裂伸长率 196%，直角撕裂强 70KN/m，架子颜色灰白色，椅子为原木色。</p>	120	套
2	装饰装修	吊顶天棚、抹灰面油漆 （详见装饰装修附件工程量清单）	720	平米

二十五、餐厅（单层面积 1669 m²）			0	0
1	▲餐桌凳	<p><b>材质及规格：</b>1500mm×600mm×720mm 优质不锈钢结构，座位可向上部整体折叠（4 人折叠餐桌） 1、所使用钢材材质符合相应的国家标准；</p> <p>2、桌架：主体采用 50mm*50mm*1.5mm 方管（不锈钢管），（拉撑）辅助部分（桌面支架）采用 50mm*50mm*1.5mm 方管（不锈钢管）；桌架可折叠</p> <p>3、桌面：采用国标 0.6mm 厚不锈钢；</p> <p>4、衬板：采用 18mm 厚聚密度板；</p> <p>5、桌面托架：采用 40mm*40mm*2mm 国标角钢；</p> <p>6、凳面：采用高强、耐磨、抗冲击、有弹性的塑料注塑成型，工程一级塑料胶（所使用原材料符合国家健康卫生标准），直径 300mm，材质厚度 3mm，承重大于等于 200 千克；凳面背面预埋 4 个螺母。</p> <p>7、凳面托板：采用厚度不小于 2mm 钢板模具 型冲压；地脚：采用耐磨、韧性高的聚氨酯材料注塑成型，离地高度不小于 4mm，要求为内塞式地脚；</p> <p>工艺：1、桌面采用 U 型折边，上面呈圆弧状（圆弧半径不大于 8mm）；</p> <p>2、桌面不锈钢板与衬板采用环保树脂胶冷压粘合，四边缝隙填充严实，无开胶、气泡现象；</p> <p>3、凳面与凳面托板连接采用 10mm*8mm 高强度螺丝连接。</p> <p>整体：1、采用拉丝焊接技术。焊缝平整，无错位、假焊、气孔、焊瘤、咬边和飞溅等。</p> <p>2、组装后放置平稳、端正、组合牢固、无晃动。</p> <p>注：投标人提供投标企业 2022 年由省级质检院或国家级质检部门出具的产品《餐桌凳》的检验报告（报告封面带可识别二维码、检验收费发票）。</p>	2640	座
2	装饰装修	吊顶天棚、抹灰面油漆（详见装饰装修附件工程量清单）	3338	平米
3	灶台、餐具等 20 套	<p><b>一、大锅灶 1300*1370*800</b></p> <p>1、锅径为 Φ1000 2、炉体采用优质全不锈钢骨架、面板采用 1.2mm 不锈钢板•，侧前、靠背板采用 1.0mm•400 号油膜不锈钢板。</p> <p>3、采用金钱树高端摇摆式水龙头不锈钢材质，方便美观耐用。</p> <p>炉脚采用不锈子弹脚。</p> <p>4、防漏电处理加特有防静电设计，漏电静电更安全无忧。</p> <p>5、锅具防干烧，线盘高温保护，超温保护更灵敏。</p>	20	台
		<p><b>二、双门蒸箱 1380*580*1560</b></p> <p>（1）水胆为 2.0mm 钢板焊接，坚固并能承受所有附件，胆体表面涂有足够的防锈漆。</p> <p>（2）炉体围板用不锈钢板，容易卸下，使用不锈钢螺丝固定。</p> <p>（3）柜体内外结构全部采用不锈钢板</p> <p>（4）炉脚采用不锈钢板内含钢柱配可调式不锈钢重力脚</p> <p>（5）箱门独立开关，单独控制，硅胶边封，密封性强。</p> <p>（6）全自动加水及蒸汽压释放装置，安全可靠。</p>	20	台
		<p><b>三、双炒灶 1600*900*800</b></p> <p>1、炉体采用优质全不锈钢骨架、面板采用 1.2mm 不锈钢板•，侧前、靠背板采用 1.0mm•400 号油膜不锈钢 板。 2、采用一体成型面板，炉体达到 IPX6 的防水级别。</p> <p>3、整台设备通过安全型式试验，符合 GB 4706.1-2005 和 GB 4706.52-2008 标准要求。</p> <p>4、采用金钱树高端摇摆式水龙头不锈钢材质，方便美观耐用。</p> <p>炉脚采用不锈子弹脚。</p> <p>5、防漏电处理加特有防静电设计，漏电静电更安全无忧。</p> <p>6、锅具防干烧，线盘高温保护，超温保护更灵敏。</p>	20	台
		<p><b>四、四门冰柜 1200*710*1960</b></p> <p>1：温控器：电子微电脑温控面板。 2：板 材：304 无磁，油膜无指纹加封釉板面，保证外观上的视觉冲击力。</p> <p>3：发 泡：整体发泡，4.5cm—5cm 厚，密度 35—38，更保温更节能。</p> <p>4：压缩机：东贝压缩机。</p> <p>5：制冷剂：保鲜冷藏 600a， 冷冻 290a（空机-18 摄氏度）</p> <p>R134a 有软冷冻软冷藏的效果。</p> <p>6：门 子：回弹门，加厚限位回归铰链，门子不下坠不变形，门高 74cm，</p> <p>7：内 胆：内胆拉伸，更易清洁</p>	20	台

	<p>8: 加热丝: 中柱带加热丝加热, 防凝露, 防结霜, 不易坏。</p> <p>9: 脚 轮: 万向双刹加厚脚轮, 承重能力更强</p> <p>10: 铜 管: 全铜铜管, 0.8 铜管蒸发器。11: 检测: 专用于设备调试检测的 100 工位车间和技术人员, 最大程度保证出厂设备质量无后顾之忧。</p> <p>12: 实验: 模拟 37 摄氏度高温环境的实验室, 保证设备工作 更精确</p>		
	<p><b>五、双门消毒柜 1300*620*1830</b></p> <p>商用双门热风循环消毒柜 消毒柜容量: 950L 以上 消毒温度: 高温消毒 (大于 100 摄氏度)</p> <p>消毒柜能效等级: 一级</p> <p>所有边角均采用不伤手设计, 流水线精工制作</p>	20	台
	<p><b>六、食品留样柜 600*515*1600</b></p> <p>功率: 220V/0.25KW 温度: +1℃—+4℃直冷, 优质压缩机, 柜体内胆: 抗菌不锈钢板材材质 柜体: 外壳采用 304 不锈钢, 箱体整体发泡。蒸发器: 铜管</p>	20	台
	<p><b>七、烟罩 3500*1200</b> 采用不锈钢 201 板, 板材厚度为 1.5mm。</p>	70	米
	<p><b>八、烟罩 1400*1200</b> 采用不锈钢 201 板, 板材厚度为 1.6mm。</p>	28	米
	<p><b>九、烟管 500*500</b> 采用镀锌板, 板材厚度为 1.0mm。</p>	400	米
	<p><b>十、弯头</b> 采用不锈钢 201 板, 板材厚度为 1.0mm。</p>	80	个
	<p><b>十一、风柜 5.5KW</b> 低噪音, 风量大, 静压高。</p>	20	台
	<p><b>十二、净化器-12000 风量</b></p> <p>专利的圆筒蜂巢电场, 能使设备具有极高的除烟效果, 集中控制, 各单元的控制采用标准接口, 即插即用, 可拆式结构, 适合各种安装环境。具有断电保护、恒流控制、短路保护、空载保护、放电保护、过温保护等功能。</p>	20	台
	<p><b>十三、控制柜含电缆</b></p> <p>直接启动控制柜 控制电机功率: 0.37-15KW; 含排烟使用电缆</p>	20	台
	<p><b>十四、软连接</b></p> <p>柔性短管的长度, 为 150~300mm, 其连接处应严密、牢固可靠</p>	20	个
	<p><b>十五、阻尼减震器</b></p> <p>将减振效率降低到 2.5HZ 以下, 减振效率超过 80%, 极大地减少冲击和振动对操作人员 and 周围建筑物的影响, 有效地保护设备和模具, 延长设备和模具寿命。</p>	80	个
	<p><b>十六、吊车费</b></p>	20	项
	<p><b>十七、开墙洞</b></p>	20	项
	<p><b>十八、安装辅材</b></p>	20	批
	<p><b>十九、操作台 1800*800*800</b></p> <p>优质 304#不锈钢板材制作, 板材厚度 1.5mm 立柱 1.0mm 钢板定制, 全钢可调节子弹脚 满焊工艺</p>	40	台
	<p><b>二十、货架 1500*500*1650</b></p> <p>优质 304#不锈钢板材制作, 板材厚度 1.5mm 立柱 1.0mm 钢板定制, 全钢可调节子弹脚 满焊工艺</p>	120	台
	<p><b>二十一、绞肉机 490*430*420</b></p> <p>优质 304#磨砂不锈钢板材制作, 板材厚度 1.5mm 立柱 1.0mm 钢板定制, 全钢可调节子弹脚 满焊工艺</p>	20	台
	<p><b>二十二、20 型搅拌机 620*500*950</b></p> <p>1、加厚不锈钢, 美观, 易清洗, 可拆卸机头, 大扭力电机, 低噪音, 220V</p> <p>2、304 不锈钢材质。</p> <p>3、适用于各种肉类加工。</p>	20	台

		二十三、切菜机 880*415*770 全钢、铜芯电机、操作方便、使用性能稳定、电压/功率：2KW/220V。变频器控制，低噪音。指示灯按钮。	20	台
		二十四、不锈钢水槽 1800*700 1、切制菜的长短，薄厚可调节 2、只需要更换刀片即可切制 片，丝，丁，曲线，菱形 3、离心式切片机构。防水易清洁，不易生锈，节能省电，静音设计，操作简单，安全可靠	60	台
		二十五、餐盘-六格 优质 304#不锈钢板材制作，板材厚度 1.5mm 支撑管采用 38 不锈钢管配可调节子弹脚 满焊工艺	900 0	个
		二十六、不锈钢碗-13CM                      食品级 304 不锈钢 磨砂面 1.5 厚	900 0	个
		二十七、小勺                      食品级 304 加厚不锈钢，双层隔热	900 0	个
		二十八、不锈钢盆-60CM                      加厚不锈钢	320	个
		二十九、不锈钢桶-50*50                      全钢反边加厚不锈钢面盆 1.2 厚	240	个
二十六、餐厅（3338 m²）、礼堂（3338 m²）中央空调（2 套）			0	0
1	餐厅、礼堂 中央空调	名称：中央空调 制冷量（KW）：90.0 制热量（KW）：100.0 额定制冷功率（KW）：25.2 额定制热功率（KW）：24.85 最大输入功率（KW）：35.65 额定电源：380V 3N-50Hz 噪音 dB（A）：65 外机风量（m3/h）：28000 IPLV W/W：7.5 外形尺寸（宽*高*深）（mm）：1760/835/1795 包装尺寸（宽*高*深）（mm）：1828/913/1986 液管尺寸（mm）：19.05 气管尺寸（mm）：31.80 连接方式：钎焊连接 净重（Kg）：455 毛重（Kg）：480 冷媒：R410A 冷媒灌注量（Kg）:12 运行范围 ℃：制冷:-5--55℃ 制热:-25--27℃	2	套
二十七、院内设施			0	
二十八、校园智能化系统			0	0
1	综合 布线 系统 （1 套）	一、信息模块                      六类非屏蔽免打模块	400	只
		二、信息双孔面板                      双孔平面型面板	200	个
		三、六类非屏蔽双绞网线                      六类非屏蔽 4 对数字通信线缆	70	箱
		四、电源线                      国标 RVV4*3 电源线	25	盘
		五、水晶头                      六类非屏蔽 RJ45	20	盒

	六、六类网络跳线	六类非屏蔽 2 米跳线	800	条
	七、24 芯光纤	24 芯光缆	800 0	米
	八、12 芯光纤	12 芯光缆	100 00	米
	九、尾纤	FC	300 00	条
	十、光纤跳线	FC-SC	260	条
	十一、耦合器	FC-FC	500	个
	十二、光端盒	12 口	20	个
	十三、光端盒	24 口	20	个
	十四、ODF	2 盘位	12	个
	十五、ODF	标准 19 英寸机架式 4 盘位	8	个
	十六、22U 网络机柜	国标 22U 机柜	18	台
	十七、6U 网络机柜	6U 网络机柜	40	台
	十八、配线架	24 口六类非屏蔽网络配线架	40	台
	十九、配线架	48 口六类非屏蔽网络配线架	3	台
	二十、理线架	六类非屏蔽网络理线架	25	台
	二十一、光纤测试		1	项
	二十二、网线测试		1	项
	二十三、防雷 PDU	防雷 PDU 机柜插座 8 位总控全长 1.8 米	82	台
	二十四、漏电保护器	32A 漏电保护器	22	块
	二十五、空开	32A、16A 空开	82	块
	二十六、光纤熔接费	热熔	1	项
	二十七、系统集成		1	项
2	一) 机房设备 一、出口网关 1. 支持固化千兆电口 $\geq 8$ 个, 固化千兆光口 $\geq 4$ 个; 支持双硬盘插槽, 硬盘容量 $\geq 1T$ , 硬盘支持可插拔更换。 2. 支持内存 $\geq 8GB$ 。 3. 为保证在多条外网线路情况下带宽的合理分配使用, 设备必须支持多链路负载均衡, 负载均衡可基于带宽等多种方式。 4. 为避免跨运营商访问, 投标设备需要支持地址库路由, 包含移动、联通、电信、		1	台

	<p>教育、电信通五家地址库。</p> <p>5. 支持正向 DNS 代理功能，可根据配置实现对不同外网线路的 DNS 服务器地址管理；支持应用路由功能，支持基于通讯、视频等应用进行路由选择。</p> <p>6. 支持 IP 地址智能管理图形界面显示，可显示固态在线 IP、固态离线 IP、动态分配 IP、接口 IP、排除 IP、冲突 IP。无需安装任何客户端，支持 IP 地址绑定，可单 MAC 绑定、IP+主机名绑定、IP+MAC 绑定、IP+MAC+主机名绑定、IP+主机名+接入设备绑定、IP+MAC+主机名+接入设备绑定，进而实现 DHCP 无感知准入控制。</p> <p>7. 本地认证支持微信认证、短信认证、二维码授权认证、二维码自助认证、LDAP 认证，支持与域认证联动实现单点登陆。</p> <p>8. 支持流量识别保障功能：能够精确识别网络应用，保障关键业务的系统带宽，具备完善的应用协议库，协议识别数量≥2500 种。</p> <p>9. 要求所投产品内置多种流控模型，包括娱乐模版，办公模版，专家模板等，支持一键开启智能流量控制。</p> <p>10. 支持网关、网桥等多种部署模式，灵活安装。</p> <p>11. 所投产品 URL 数据库、应用分类库、地址库、内容审计特征库、支持在产品维保期内免费升级，另外 URL 数据库和应用特征库支持远程 HTTP 自动升级。</p> <p>12. 支持状态检测防火墙，支持 TCP/UDP/ICMP/IP 分片包等报文过滤。</p> <p>13. 支持防攻击：支持防 land 攻击、防 Teardrop 攻击、防 Smurf 攻击、防异常 TCP Flag 攻击、防 Ping of Death 攻击、防 SYN Flood 攻击、防 UDP Flood 攻击、防 ICMP Flood 攻击、防 Fraggle 攻击、防超长 ICMP 报文攻击、防 Winnuke 攻击、防 ARP Flood 报文攻击等。</p> <p>14. 支持 IM 上下线审计，如 QQ、MSN 等，支持 QQ 账号黑名单设置。</p> <p>15. 支持 IPSec VPN，并提供 350 路免费 Ipsec VPN 接入授权。</p>		
	<p><b>二、防火墙</b></p> <p>1. 要求固化千兆电口数量≥8 个；固化千兆光口数量≥2 个；固化万兆光口数量≥4 个。</p> <p>2. 支持可插拔 1TB 企业级硬盘。</p> <p>3. 三层网络吞吐≥3Gbps，最大可支持扩展三层网络吞吐≥10Gbps；IPS 吞吐量≥2.3Gbps。</p> <p>4. 最大并发连接≥100 万；最大新建连接≥10 万。</p> <p>5. 支持策略模拟功能，可提供一个虚拟的策略空间来对运行创建的模拟策略，模拟策略不会对真实业务流量产生影响，但可以把模拟策略的执行结果与现有的真实策略的不同的处置动作进行对比展现，方便用户判断模拟策略是否会对重要业务产生不良影响，如模拟策略符合用户需求，可一键转化为真实策略。</p> <p>6. 支持自动扫描用户网内资产，自动识别资产端口和协议启用情况，结合用户资产信息生成推荐的安全防护策略。</p> <p>7. 支持快速上线向导功能，指导配置人员完成快速入网、模式选择、网络配置、连通性检查、授权导入等必要上线步骤。</p> <p>8. 要求支持 SYN、UDP、ICMP 等洪水型 DoS/DDoS 攻击防护；支持 TearDrop、Smurf、LAND、Winnuke、Fraggle 等基于数据包的攻击防护；支持带源路由选项 IP 报文控制功能、支持带路由选项 IP 报文控制功能；支持 ARP 欺骗防御功能，支持自定义设置网关 MAC 广播间隔时间。</p> <p>9. 支持系统日志、安全日志（攻击防护日志）、操作日志（登录、策略变更等）等不同分类日志的留存，可查询和导出日志；支持根据源地址、目的地址、源端口、目的端口、日志类型、严重性、动作等条件进行日志查询。</p> <p>10. 单台配置：特征库授权≥3 年。</p>	1	台
	<p><b>三、上网行为管理</b></p> <p>1. 实配 6 个电口，2 个万兆光口，1T 的硬盘存储；</p> <p>2. 设备最大吞吐量≥2Gbps，设备最大适用带宽≥400Mbps，最大支持并发连接数 50 万，每秒新建连接数≥10000/秒；</p> <p>3. 支持 DoS/DDoS 防护功能，支持 ARP 洪水攻击防护，基于数据包攻击、异常报文侦测和扫描防护等功能；</p> <p>4. 支持网桥部署、路由模式部署、旁路部署、混合部署；</p> <p>5. 支持以 HTTP 及 SSL 加密的 WEB 图形化接口进行设备配置和管理，支持英语、简体中文、繁体中文接口；可利用谷歌、火狐、IE 浏览器访问设备；</p> <p>6. 管理权限分立：系统默认有超级管理员、审计管理员、只读管理员，可根据需要灵活定制管理员角色；</p> <p>7. 支持密码强度、口令尝试死锁、账户激活等安全管理功能；</p> <p>8. 通过网管策略，可允许部分 IP 能网管设备，以限制非法管理员访问设备；</p>	1	台



	<p>9. 微信连 Wi-Fi 认证后上网，可以跳转到指定网站。微信认证可以获取手机号码，达到实名认证目的；</p> <p>10. 支持基于加密邮件过滤、邮件发件人的过滤、邮件关键字过滤、附件类型过滤、附件大小过滤、附件内容过滤，支持 WebMail 邮件和客户端邮件过滤。</p> <p>11. 支持将多个端口捆绑成一个逻辑的端口以增加带宽，同时增加链路备份。</p> <p>12. 单台配置：特征库授权≥3 年。</p>		
	<p><b>四、核心交换机</b></p> <p>1. 交换容量≥47Tbps；包转发率≥10065Mpps。</p> <p>2. 主控引擎与业务板卡完全物理分离，采用全分布式转发处理架构，独立主控引擎插槽≥2 个，独立业务插槽数≥3 个；主控引擎故障情况下，不能影响整机转发能力。</p> <p>3. 支持 1+1 冗余的硬件监控系统，可以集中监控板卡、风扇、电源、环境等状态参数。</p> <p>4. 设备支持硬件健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控，尤其是在日常巡查中发现电压异常前兆，可及时处理，避免出现电压异常宕机。</p> <p>5. 支持 VXLAN 二层三层分布式网关，支持 EVPN。</p> <p>6. N:1 虚拟化：可将 2 台物理设备虚拟化为 1 台逻辑设备，虚拟组内设备具备统一的二层及三层转发表项，统一的管理界面，并可实现跨设备链路聚合。</p> <p>7. 支持 IEEE 802.1d(STP)、802.1w(RSTP)、802.1s(MSTP)，支持端口聚合，支持一对一镜像、多对一镜像、一对多镜像，支持流镜像，支持 SPAN、RSPAN 远程镜像。。</p> <p>8. 支持 IPv6 过渡技术，IPv4/IPv6 双栈、6over4 隧道、4 over6 隧道；支持 IPv6 DHCP SERVER、IPv6 DHCP Relay、DHCP Snooping。。</p> <p>9. 支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6；支持路由协议多实例；支持 GR for OSPF/IS-IS/BGP；支持策略路由。</p> <p>10. 支持专门针对 CPU 保护机制的功能，可将 CPU 的报文，如 ARP 报文的速率进行限制，使 CPU 的使用率降低到 10%以内，保障了 CPU 安全。</p> <p>11. 支持基于 GRPC 的 Telemetry 技术，实现对 CPU、内存等信息的周期性采集。</p> <p>12. 单台配置：主控引擎≥2，电源模块≥2，千兆光口≥48，千兆电复用口≥24，万兆光口≥8。</p>	1	台
	<p><b>五、无线控制器</b></p> <p>1. 默认可管理 AP 数≥32 个，最大可支持管理 224 个 AP。</p> <p>2. 802.11 转发性能≥8G。</p> <p>3. 实配千兆电口数≥8 个；千兆光口数≥2 个。</p> <p>4. 为保障无线网络的可靠性，单台设备最大可配置 AP 数目≥2048 个。</p> <p>5. 要求设备可配置 AP 的本地数据转发技术模式，即可根据网络的 SSID 和用户 VLAN 的规划，决定数据是否需要全部经过无线 AC 转发或直接进入有线网络进行本地交换，从而更好的适应未来无线网络更高流量传输的要求。</p> <p>6. 支持本地认证功能，无需通过外置 Portal 服务器和 Radius 服务器认证。</p> <p>7. 为快速建立高度隔离的安全网络，设备应支持实现 AP 虚拟化功能，实现一台 AP 虚拟为多台 AP，分别受不同 AC 设备独立管理，互不影响。不同虚拟 AP 之间数据隔离，虚拟 AP 在 AC 上不占用 AP License。</p> <p>8. 支持无线 dos 攻击检测，可以检测攻击源所在的位置、攻击类型、攻击次数、攻击源厂商、攻击时间等。</p> <p>9. 支持 MAC 认证、WEB 认证、802.1X 认证，认证后能实现 IP、MAC、WLAN 等元素的绑定信息，保证只有合法的用户才能进入网络。</p> <p>10. 配置无线 AP 授权≥160 个。</p>	1	台
	<p><b>二) 有线无线网</b></p> <p><b>一、汇聚交换机</b></p> <p>1. 交换容量≥672Gbps；转发性能≥156Mpps。</p> <p>2. 实配 100/1000M SFP 光接口≥24，10G/1G SFP+光接口≥4 个。</p> <p>3. 支持并实配可拔插双模块化电源，单电源功率≥70W，实现 1+1 冗余。</p> <p>4. 设备支持抗电网波动能力。</p> <p>5. 支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议。</p> <p>6. 支持 CPU 保护功能，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作。</p> <p>7. 为保证 IPv6 的可部署性和应用性，所投交换机需具备 IPv6 Ready Phase2 认证证书。</p> <p>8. 支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web。</p> <p>9. 单台配置：电源模块≥2，万兆单模光模块≥2 个。</p>	4	台

	<p><b>二、24 口接入交换机</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交换容量<math>\geq 336\text{Gbps}</math>；转发性能<math>\geq 51\text{Mpps}</math>。</li> <li>2. 实配 10/100/1000M 以太网端口<math>\geq 24</math>，固化 1G SFP 光接口<math>\geq 4</math> 个。</li> <li>3. 要求所投产品端口浪涌抗扰度<math>\geq 10\text{KV}</math>（即具备 10KV 的防雷能力）。</li> <li>4. 支持专门针对 CPU 保护机制的 CPP 功能，可将送 CPU 的报文，如 ARP 报文的速率进行限制，使 CPU 的使用率降低到 10%以内。</li> <li>5. 要求所投设备 MAC 地址<math>\geq 16\text{K}</math>。</li> <li>6. 所投交换机需支持 OpenFlow 1.3 协议。</li> <li>7. 设备自带云管理功能，支持一键设备发现，并在线生成交付验收报告；支持一键全网巡检操作，随时随地掌握网络健康状况，并自动生成巡检报告；支持一键升级、定时升级网络中的网络设备；支持分级分权功能，实现分布区域，统一管理。</li> <li>8. 支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web。</li> <li>9. 单台配置：千兆单模光模块<math>\geq 2</math> 个。</li> </ol>	17	台
	<p><b>三、48 口接入交换机</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交换容量<math>\geq 432\text{Gbps}</math>；转发性能<math>\geq 87\text{Mpps}</math>。</li> <li>2. 实配 10/100/1000M 以太网端口<math>\geq 48</math>，固化 1G SFP 光接口<math>\geq 4</math> 个。</li> <li>3. 要求所投产品端口浪涌抗扰度<math>\geq 10\text{KV}</math>（即具备 10KV 的防雷能力）。</li> <li>4. 支持专门针对 CPU 保护机制的 CPP 功能，可将送 CPU 的报文，如 ARP 报文的速率进行限制，使 CPU 的使用率降低到 10%以内。</li> <li>5. 支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间<math>\leq 30\text{ms}</math>。</li> <li>6. 所投交换机需支持 OpenFlow 1.3 协议。</li> <li>7. 设备自带云管理功能，支持一键设备发现，并在线生成交付验收报告；支持一键全网巡检操作，随时随地掌握网络健康状况，并自动生成巡检报告；支持一键升级、定时升级网络中的网络设备；支持分级分权功能，实现分布区域，统一管理。</li> <li>8. 支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web。</li> <li>9. 单台配置：千兆单模光模块<math>\geq 2</math> 个。</li> </ol>	5	台
	<p><b>四、8 口接入交换机</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 实配 10/100/1000M 以太网电口<math>\geq 8</math> 个，100/1000M SFP 千兆光接口<math>\geq 2</math> 个。</li> <li>2. 交换容量<math>\geq 256\text{Gbps}</math>，包转发率<math>\geq 37.2\text{Mpps}</math>。</li> <li>3. 为避免设备运行时产生噪声污染，要求设备采用静音设计，噪声指标<math>&lt; 35\text{dB}</math>。</li> <li>4. 要求设备采用金属外壳和金属网口设计。</li> <li>5. 为保证设备在受到外接机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05。</li> <li>6. 长期工作温度<math>-5^{\circ} \sim -55^{\circ}</math>。</li> <li>7. 支持端口浪涌抗扰度<math>\geq 10\text{KV}</math>（即具备 10KV 的防雷能力）。</li> <li>8. 符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术。</li> <li>9. 支持生成树协议 STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和 MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率。</li> <li>10. 支持 RLDLP，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，当设备端口检测到环路时，执行关联策略并通告控制器对应的接口告警信息并记录。</li> <li>11. 单台配置：千兆单模光模块<math>\geq 2</math> 个。</li> </ol>	14	台
	<p><b>五、8 口 POE 交换机</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 实配 10/100/1000M 以太网电口<math>\geq 8</math> 个，100/1000M SFP 千兆光接口<math>\geq 2</math> 个。</li> <li>2. 交换容量<math>\geq 256\text{Gbps}</math>，包转发率<math>\geq 37.2\text{Mpps}</math>。</li> <li>3. 要求所投产品支持 POE 和 POE+远程供电，POE 供电功率为 125W。</li> <li>4. 投标产品面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮，轻按即可查看设备当前的通信状态和供电状态。</li> <li>5. 为避免设备运行时产生噪声污染，要求设备采用静音设计，噪声指标<math>&lt; 35\text{dB}</math>。</li> <li>6. 要求设备采用金属外壳和金属网口设计。</li> <li>7. 为保证设备在受到外接机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05。</li> <li>8. 长期工作温度<math>-5^{\circ} \sim -55^{\circ}</math>。</li> <li>9. 支持端口浪涌抗扰度<math>\geq 10\text{KV}</math>（即具备 10KV 的防雷能力）。</li> <li>10. 支持 RLDLP，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路</li> </ol>	30	台

		检测功能，当设备端口检测到环路时，执行关联策略并通告控制器对应的接口告警信息并记录。 11. 单台配置：千兆单模光模块≥2 个。		
		<b>六、吸顶 AP</b> 1. 支持 802.11ax 标准并向下兼容，双路双频设计，整机 4 条空间流。 2. 整机最大无线速率≥2.97Gbps。 3. 至少支持 1 个 1G 以太网端口、1 个 2.5GSFP 光口。 4. 支持内置蓝牙 5.1。 5. 支持胖模式（云模式）、瘦模式切换。 6. 要求所投产品支持 WPA3 安全标准。 7. 所投 AP 内置探针功能，能够对覆盖范围的终端 MAC 信息进行检测。 8. 所投 AP 具有 WLAN 自动网优功能，不借助任何网络优化软件，仅通过 AP 配置进行无线网络优化，降低无线网络中的频段干扰。	130	台
		<b>24 口接入交换机</b> 24 个 10/100/1000M 自适应电口，4 个 SFP 光口，固化单交流电源，无风扇	3	台
		<b>48 口接入交换机</b> 48 个 10/100/1000M 自适应端口，4 个 SFP 光口，固化单交流电源和风扇	6	台
		<b>16 口接入交换机</b> 24 个 10/100/1000M 自适应电口，4 个 SFP 光口，固化单交流电源，无风扇	1	台
3	多媒体会议系统（1套）	<b>一）会议扩声系统：</b> <b>一、8 寸会议音箱</b> 1. 喇叭单元：LF：1×8"，HF：2×3" 2. 额定阻抗：8Ω 3. 额定功率：150W 4. 灵敏度：95dB 1w/1m 5. 最大声压：117dB/123dB 6. 频率响应：65HZ-20KHZ	4	只
		<b>二、双通道定阻专业功率放大器 (250W)</b> 1. 智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高等特点； 2. 内置智能压限系统，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作； 3. 具有 BRI 桥接、STE 立体声、PAR 立体声等模式，≥2 种增益开关可选； 4. AB 类高效的功率放大电路，完善可靠的安全保护措施和工作状态指示，让用户放心使用； 5. 8Ω 立体声额定功率≥250W×2；4Ω 立体声额定功率≥450W×2；8Ω 桥接功率≥620W； 6. 输入阻抗:10KΩ 非平衡, 20KΩ 平衡； 7. 频率响应(@1W 功率下):20-20KHz/±0.5dB 8. 信噪比(A 加权): ≥90dB； 9. 额定源电动势不劣于 630mV； 10. 保护方式:直流保护、超高频保护、短路保护、过载保护、开机关机保护、温度保护。	2	台
		<b>三、10 路模拟调音台</b> 1. 不少于六路话筒、两组立体声输入，每路输入均采用高频、低频和一个中频参量均衡器； 2. 话筒输入、主输出、编组输出均具有单独 INSERT 接口，便于插入效果调节； 3. 每路话筒输入设有幻象供电开关，具有 4 排电平指示灯； 4. 内置 USB 声卡模块，支持连接电脑进行音乐播放和声音录音；内置 MP3 播放器，支持≥1 个 USB 接口接 U 盘播放音乐。 5. 内置≥183 种效果模式可选，满足各场景使用	1	台
		<b>四、反馈抑制器</b> 1. 一款高性能智能混音器，断电自动保护记忆功能； 2. 系统显示语言提供中、英文一键飞梭切换系统显示语言提供中、英文一键飞梭切换； 3. 具有自动混音功能，包括增益共享型自动混音以及门限型自动混音； 4. 有话筒语音激励功能，可设置跟踪阈值，当话筒发言达阈值时可实现联动摄像跟踪功能；	1	台

	<p>5. 具有自动增益功能，能够有效将话筒音量保持在一定动态范围；</p> <p>6. 啸叫抑制响应采用三种模式检测和抑制，快、默认、慢三个速度可设定，满足不同的需求；</p> <p>7. 具有 AFC 反馈抑制功能，采用陷波+移频双方式，能够自动抓取啸叫点并设置陷波器陷波，陷波器支持 12 个固定点+12 个动态点，可有效消除啸叫功能。</p> <p>8. 不低于 20 种模式保存与调用，在使用不同的场所直接调用；</p> <p>9. 具有≥1 路 RS-485 通信接口，支持对接摄像机实现摄像跟踪。具有≥1 路 RS-232 通信接口（摄像跟踪），对接中控系统主机或摄像跟踪主机实现发言摄像跟踪功能。具有≥1 路 RS-232 通信接口（语音转写），支持对接语音转写服务器，实现语音转写功能。</p>		
	<p><b>五、数字会议音频处理器(3 进 6 出)</b></p> <p>1. 是一款高性能、多种音频处理技术高集成的 4 路输入 8 路输出的数字音频处理器，采用 DSP 音频处理技术，为用户提供卓越的声音品质，支持断电自动保护记忆功能；</p> <p>2. 内置压缩器、限副器、分频器、延时器、均衡器、混音矩阵等 DSP 功能；</p> <p>3. 前面板具有 LCD 显示器，显示当前设备的 IP 地址；</p> <p>4. 全功能矩阵混音，提供用户灵活、简单的信号路由操作，路由路径和电平大小可在一个按钮上完成；</p> <p>5. 输入输出通道具有≥7 段均衡调节、高低通滤波器，支持通道延时调节功能，支持全通滤波器 Allpass；</p> <p>6. 内置信号发生器，具有正弦波信号、粉红噪声、白噪声等功能丰富，更适合项目现场调试；</p> <p>7. 支持通过软件调节，控制软件支持一键静音，操作界面支持中英文切换，并且可实现多台处理器集中控制；</p> <p>8. 支持通道参数复制、通道参数联动调节；</p> <p>9. 支持≥24 个场景存档，包含自动档，默认档等，满足不同场景的灵活调用；具有通道拷贝功能，能够对输入输出通道选择拷贝，能够对 Gain、Phase、Mute、PEQ、Delay、HPF、LPF、Compressor 等参数进行选择拷贝，具有设备管理等功能，能够对设备就进行分组、重命名、网络设置等；</p> <p>10. 支持 USB 免驱自动连接软件，支持 RS232 中控控制，支持手机安卓软件无线控制；</p> <p>11. 支持通道联控功能，全功能矩阵混音，提供用户灵活、简单的信号路由操作，路由路径和电平大小可在一个按钮上完成；</p>	1	台
	<p><b>六、8 路电源时序器（带短路级联口）</b></p> <p>1. 远程控制（上电+24V 直流信号）8 通道电源时序打开/关闭—当船型开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态；</p> <p>2. 总共可控制不少于 8 路管理电源，每路动作延时时间≤1s；</p> <p>3. 单个通道最大负载功率 2200W，所有通道负载总功率达 6000W；</p> <p>4. 主机设有短路输入输出触发口，可实现多台设备链接使用；</p> <p>5. 减少用电设备对输电线路启动产生的冲击电流；</p> <p>6. 系统管理员得以远离繁复的开关，切断用电设备的电源的工作。</p>	1	台
	<p><b>八、彩屏会议系统主机</b></p> <p>1. ≥3.2 寸彩色显示触摸屏，支持与与会者话筒服务请求功能，可通过 3.2 寸显示屏响应处理与会者在会议中服务的请求；会议主机采用国际标准产品标志条件，</p> <p>2. 不少于 4 路话筒输入，单路可连接不少于 15 个会议单元，且最远线路长度≥100 米，支持多级扩展连接；</p> <p>3. 支持投票表决、视像跟踪、讨论等功能，且具有多种会议模式：先入先出模式、后入先出模式、限制模式、电脑/主席允许模式、自由讨论模式；支持秘书服务功能，后台自动统计签到、投票结果显示到大屏上，支持一键茶水、纸笔等常用服务呼叫，秘书终端收到服务请示进行相应服务应答</p> <p>4. 支持 AP 信道扫描，监测现场的无线信道使用情况，支持信道自动或手动配置最佳信道，支持 AP 名称在线显示列表，方便查阅。可实现环形手拉手功能，确保在其中的一条网线断开或者单元出问题时，会议能继续进行；</p> <p>5. 内置不少于 1 路 RS-232 和 1 路 RS-485 视频控制输出口；</p> <p>6. 强大的编 ID 功能，可对有线单元、无线单元、译员机、角色分离主机进行编 ID；</p> <p>7. ≥1 路 RS232 视频控制输出口连接电脑或中央控制等系统，进行话筒及主机的功能控制及会议的签到表决，搭配电脑软件可实现硬件自检功能；</p> <p>8. 音频输入接口包括有 1 路 RCA、1 路卡侬头、2 路凤凰端子。音频输出接口包括有 1 路 RCA、1 路卡侬头、16 路凤凰端子。16 路凤凰端子支持 16 通道音频输出功能；</p> <p>9. 密码设定功能，主机要修改菜单设定，必须通过密码来进入，保证会议主机设定稳定可靠；</p>	1	台

	10. 支持软件控制及支持中央控制系统控制, 支持会议签到及表决, 可以配合话筒进行签到表决。		
	<b>九、会议话筒</b> 1. $\geq 3.5$ 英寸的全彩色触摸屏幕; 2. 具有主席优先键功能, 可以关闭正在发言的代表单元; 3. 带有视像跟踪、讨论、时钟显示, 支持图片显示、话筒请求服务等功能; 4. 配合主机, 可以实现先入先出, 后入先出, 限制模式, 主席允许模式, 自由讨论模式; 5. 短咪杆, 高灵敏度设计, 拾音距离 $\geq 50\text{cm}$ ; 6. 单元内置独立的 web 服务器, 支持 $\geq$ 四种语言切换、调节话筒 ID 号、话筒灵敏度、话筒 EQ 等参数。(提供功能界面截图佐证); 7. 采用 100M 网络传输, 网络连接采用网线手拉手, 方便布线; 8. 最大承受声压 $\geq 136\text{dB}$ , 等效噪声级 $\geq 16\text{dB}$ , 频率响应: $80\text{Hz} \sim 16\text{kHz}$ 。	1	只
	<b>十、单咪杆会议话筒</b> 1. $\geq 3.5$ 英寸的全彩色触摸屏幕; 2. 代表单元具有一键发言功能, 接受主席单元的控制; 3. 带有视像跟踪、讨论、时钟显示, 支持图片显示、话筒请求服务等功能; 4. 配合主机, 可以实现先入先出, 后入先出, 限制模式, 主席允许模式, 自由讨论模式; 5. 短咪杆, 高灵敏度设计, 拾音距离 $\geq 50\text{cm}$ ; 6. 单元内置独立的 web 服务器, 支持 $\geq$ 四种语言切换、调节话筒 ID 号、话筒灵敏度、话筒 EQ 等参数。(提供功能界面截图佐证); 8. 最大承受声压 $\geq 136\text{dB}$ , 等效噪声级 $\geq 16\text{dB}$ , 频率响应: $80\text{Hz} \sim 16\text{kHz}$ 。	15	只
	<b>十一、一拖二无线手持麦克风</b> 1. 采用 UHF 频段和 PLL 锁相环频率合成技术, 支持 $640\sim 690\text{MHz}$ 频率范围; 2. 具有 $\geq 100 \times 2$ 个信道, 信道间隔 $\geq 25\text{KHz}$ , 具有较高的接收灵敏度; 内置静音功能, 静音 15 分钟后自动关机, 内置隐藏式节能模式选择功能; 3. 配置多功能 LCD, 具有音频/射频电平显示和电池电压显示, 采用红外线对频; 4. 具有音频动态扩展及自动电平控制电路和音频输出电平数码电位器控制; 5. 支持杂讯锁定静音控制和音码导航锁定静音控制功能; 6. 可调信道数 $\geq 200$ 个预置频道, 工作有效距离 $\geq 100$ 米; 7. 宽带调频 (FM) 调制方式, 音频频响: $80\text{Hz} \sim 18\text{KHz}$ , 谐波失真 $< 0.5\%$ , 综合信噪比 $> 105\text{dB}$ 。	1	只
	<b>十二、会议一体机 (包含移动万向轮落地推车)</b> 1. $\geq 86$ 寸会议平板一体机, $\geq 3840 \times 2160$ 分辨率; 内置不低于安卓 8.0 系统, 运行 $\geq 3\text{G}$ , 内存 $\geq 16\text{G}$ , 通过拓展 PC 模块, 可实现安卓+Windows 双系统使用; 2. 红外触摸框, 20 点触控, 笔锋书写, 十步撤回, 手势擦除, 一点书写, 两点缩放, 多点移动, 导入图片, 遮罩层, 便利贴, 图形插入, 智能圈选移动、复制、删除, 可增加 $\geq 25$ 书写页数; 3. 画笔设置具有细笔、粗笔可选, 均不少于 5 种笔宽、9 种颜色可设置, 支持分屏书写; 4. 支持扫码共享, 一键发送, 带走会议内容, 也可通过邮件发送; 5. 支持手机、平板、电脑通过软件或同屏器一键同屏, 可支持 $\geq 4$ 台设备同时同屏; 6. 支持快速文档演示, 支持 PPT、Word 等多种格式文件, 可自由批注; 7. 具有悬浮球功能, 操作便捷性, 可将悬浮球拖动到桌面任意位置方便随时调用; 8. 具有截屏、聚光灯、计算器、倒计时、一键锁屏、投票、一键清理等实用会议功能的小工具; 9. 为满足会议室扩音需求, 内置扬声器, 输出功率不低于 $2 \times 15\text{W}$ 。 10. 为了方便切换会议室音频输出设备, 具有音频输出源切换功能, 切换内外置设备; 11. 侧边栏支持智能隐藏, 防止显示全屏内容时被遮挡, 影响视觉; 12. 通过会议平板白板软件设置, 可实现触摸笔两端的不同颜色书写或实现一端书写一端擦除的功能; 13. 具有信号源自动跳转功能, 设置新插入信号源时一体机是否跳转到新源; 14. 具备信号源优先级设定功能, 可以让设备按照既定顺序读取输入源内容; 15. 具有信源锁功能, 可以设置锁定指定信道; 具有开机信号源设定功能, 设置开机时的信号源; 具有无信号自动关机功能, 无信号输入时自动关机; 16. 接口不少于: HDMI IN*3, DP IN*1, VGA IN*1, TV IN*1, AV IN*1, YPBPR IN*1, OPS*1, LAN*2, Android USB*2, Public USB*2, Touch-USB*2, PC-Audio IN*1, RS232 IN*1, HDMI OUT*1, AV OUT*1, S/PDIF OUT*1, Audio OUT*1;	1	台

		17. 屏亮度(min.) $\geq 350\text{cd/m}^2$ ，屏亮度(typ.) $\geq 400\text{cd/m}^2$ ，屏对比度(Contrast Ratio) $\geq 1200:1$ (typ.)，响应时间 $\leq 8\text{ms}$ (typ.)，像素点距 $\leq 0.4935(\text{H}) \times 0.4935(\text{V})$ ； 18. 帧频 $\geq 60\text{Hz}$ ，视角 $\geq 178^\circ(\text{H}) / 178^\circ(\text{V})$ ，色域(X% NTSC) $\geq 65\%$ ，色彩度 $\geq 1.07\text{B}(10\text{bit})$ ； 19. 采用不劣于 MSD8386 主芯片、MaliG51 GPU，工作主频 $\geq 1.5\text{GHz}$ ，核心数 $\geq$ 四核。		
		<b>十三、OPS 模块</b> 1. 采用不劣于 I5-8250U CPU 设计； 2. $\geq 4\text{G}$ 内存， $\geq 128\text{G}$ 固态硬盘； 3. 支持 4K/60Hz，WiFi 支持 2.4G/5G； 4. 接口不少于：2 $\times$ USB2.0, 2 $\times$ USB3.0, 1 $\times$ Line Out, 1 $\times$ Mic, 1 $\times$ HDMI。	1	台
		<b>十四、一体化高清会议终端</b> 采用一体化设计，集成摄像机、全景摄像机及编解码器，用国产自主的编解码芯片和嵌入式操作系统，支持 TR069 网管协议，实现平台对终端配置下发、软件升级、状态监测、故障诊断等功能，内置全景摄像机，支持 $\geq 200$ 万像素 1/2.3 英寸 CMOS 成像芯片，水平视角 $\geq 81^\circ$ ，支持 1080P60 编解码能力	1	台
		<b>二) 其他设备</b> <b>一、专业会议机柜</b> 1. 结构：优质 2mm 冷轧板柜体； 2. 通风：顶部配有 2 个轴流风扇； 3. 底部进风口表面处理：去油、脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑； 4. 材质：冷轧板； 5. 载重：静态载重能力大于 300Kg；	1	套
		<b>二、壁挂支架</b> 配套壁挂支架	4	只
		<b>三、6.35 对 6.35 音频线（1.2 米）</b> 6.35mm（话筒插头）对 6.35mm（话筒插头）音频线，标配 1.2 米	2	条
		<b>四、卡侬延长线（总长 1.5 米）——卡侬公头转卡侬母头</b> 1. 卡侬头（公）对卡侬头（母）音频线； 2. 结构：导体芯数 2 3. 材质：铜 4. 导体截面：（20 $\times$ 0.12mm+PE1.4） $\times$ 2 5. 护套材料：PVC	8	条
		<b>五、6.35 转莲花头音频线（1.2m）</b> 6.35mm（话筒插头）转莲花头（公）音频线，标配 1.2 米	1	条
		<b>六、音响欧姆头</b> 专业音响四芯欧姆头	4	个
		<b>七、专业音响线</b> 200 芯双股无氧铜/镀锡铜金银线	150	米
4	多功 能厅 多媒 体系 统（1 套）	<b>八、其它辅材</b> 配套辅材	1	批
		<b>九、安装调试费</b> 产品设备安装调试	1	项
		<b>多功能厅座椅：</b> 1、背海棉：采用高密度冷发泡 PU 定型海棉，海棉厚 100mm。 2、座海棉：采用高密度冷发泡 PU 定型海棉，海棉厚 150mm。 3、背内板：采用优质夹板经模具压注成型。外型成弧形，美观大方，具有曲线美，厚度为 8mm。 4、背外板：采用优质高密度硬木多层板，经模具冷压注成型，不褪色，抗变型。背外板规格：长度为 725 mm，宽度为 490mm，厚度为 15mm。 5、座外板：采用优质高密度硬木多层板经模具压注成型，尺寸规格：长度为 460mm，宽度为 425 mm，厚度为 15mm。 6、回位功能：座内采用阻尼加弹簧回位结构，持久耐用，无噪音。 7、座椅结构：座包后方装有防震胶垫，使座在受外力作用与背相碰撞时受力点不再海绵上，而更加耐用、牢固、更舒适。 8、扶手面：采用实木材质制作成型，实木经脱水干燥缓冲处理，外履环保烤漆，执行 GB18581-2001 标准。 9、写字板：采用铁合金支撑结构，面板采用高密度中纤板，外冷压防火面板，四周	100	座

	<p>PVC 封边，厚度 15mm。</p> <p>10、面料：采用优质麻绒布、抗污、防静电、防褪色。</p> <p>11、侧板：采用优质 PP（聚丙烯）多元素复合材料经模具压注成型，厚度为 2mm。</p> <p>12、脚架：扶手框架采用优质 T2.0mm 热轧板，底脚板采用 2 mm 优质冷轧钢冲压成型，脚管采用 80X40XT1.2 优质方管经二氧化碳焊接成型，表面采用防锈静电喷亚光黑处理。</p> <p>13、座椅外形：设计符合人体工程学原理，舒适度好。</p> <p>14. 扶手架及站脚：采用优质钢板、钢管冲压、焊接成型，表面采用先进的除油除锈磷化处理，经环氧-聚酯粉末涂料静电喷涂，高温塑化处理，外观平整，不生锈，防腐蚀。</p>		
	<p><b>环绕二分频专业音箱（15 寸）：</b></p> <p>1. 低音单元：1×15”；</p> <p>2. 高音单元：1×1.73”</p> <p>3. 系统：2wayspeaker</p> <p>4. 阻抗：8Ω</p> <p>5. 额定功率：450W</p> <p>6. 峰值功率：1600W</p> <p>7. 灵敏度：100dB/W/M</p> <p>8. 最大声压：127dB/133dB</p> <p>9. 频率响应：52Hz-20KHz</p> <p>10. 连接插座：1*NeutrikNL4MP</p> <p>11. 插脚连接(输入)：1+/1-</p> <p>12. 插脚连接（链接）：1+/-至 1+/-</p> <p>13. 精确设计的分频器优化人声部分的中频表现力；</p> <p>14. 箱体采用 15mm 夹板制作，质量轻，耐磨喷漆处理，外贴防尘网棉；</p>	12	只
	<p><b>环绕双通道定阻专业功放(800W)：</b></p> <p>1. 采用高效率放大器，拥有高效率功率转换把音频的模拟信号转换为数字信号再放大；</p> <p>2. 散热器电气悬空，功率管与散热器直接接触，抛开传统绝缘垫的传热阻隔，功率管热量得以迅速释放；</p> <p>3. 独特的高效率散热器与散热结构布局，使功率管各点温度均衡，高效稳定；</p> <p>4. 线路内置：短路保护、过流保护、冲击保护、失调保护、过温保护，可在任意阻抗下长期稳定工作；</p> <p>技术参数：</p> <p>1. 8Ω 立体声额定功率：800W×2</p> <p>2. 4Ω 立体声额定功率：1440W×2</p> <p>3. 8Ω 桥接功率：2000W</p> <p>4. 总谐波失真@4Ω：&lt;0.01%，20Hz-20kHz</p> <p>5. 信噪比：&gt;105dB A 计权</p> <p>6. 上升速率：&gt;40V/ms</p> <p>7. 阻尼系数：&gt; 200@1KHz</p> <p>8. 频响范围：20Hz-20KHz, +0, -0.5db. at 1W ant</p> <p>9. 输入阻抗：20K-平衡输入 10K-非平衡输入</p> <p>10. 电压增益：32dB/40dB</p> <p>11. 保护线路：直流保护、超高频保护、短路保护、过载保护、开机关机保护、温度保护</p> <p>12. 散热器电气悬空，功率管与散热器直接接触，抛开传统绝缘垫的传热阻隔，功率管热量得以迅速释放；</p> <p>13. 线路内置：短路保护、过流保护、冲击保护、失调保护、过温保护，可在任意阻抗下长期稳定工作；</p>	6	台
	<p><b>调音台：</b></p> <p>1. 不少于六路话筒、两组立体声输入，每路输入均采用高频、低频和一个中频参量均衡器；</p> <p>2. 话筒输入、主输出、编组输出均具有单独 INSERT 接口，便于插入效果调节；</p> <p>3. 每路话筒输入设有幻象供电开关，具有 13 个 60mm 行程的高精密碳膜推子；</p> <p>4. 内置 MP3 播放器，支持 1 路 USB 接口，外接 U 盘播放音乐，同时支持 USB 播放；</p> <p>5. 内置 24 位 DSP 效果器，提供 100 种预设效果</p>	2	台
	<p><b>反馈抑制器：</b></p> <p>1. 一款高性能智能混音器，具有 16 路模拟平衡输入和 4 路模拟平衡输出，断电自动保护记忆功能；</p>	2	台

	<p>2. 系统显示语言提供中、英文一键飞梭切换;</p> <p>3. 双通道设置, 采用两组平衡/非平衡输入, 两组平衡/非平衡输出接口;</p> <p>4. 双通道所有参数均可独立调节也可以进行联通调节; 支持一键静音功能</p> <p>5. 输入具有 10 段图示均衡调节, 输出具有 31 段图示均衡调节, 参量全频段拖动可调;</p> <p>6. 具有丰富的音频处理功能: 闪避器、自动增益、均衡器、分频器;</p> <p>7. 高、低通分频器全频段可调, 具有贝塞尔、林克威治-瑞利、巴特沃斯三种滤波器可供选择。</p> <p>8. Enternet 多用途数据传输及控制端口, 可以支持实时管理单台及多台设备;</p> <p>9. 软件界面直观、图形化, 可工作在 XP/Windows7、8、10 等系统环境下。</p>		
	<p><b>环绕双通道定阻专业功放(800W):</b></p> <p>1. 采用高效率放大器, 拥有高效率功率转换把音频的模拟信号转换为数字信号再放大;</p> <p>2. 散热器电气悬空, 功率管与散热器直接接触, 抛开传统绝缘垫的传热阻隔, 功率管热量得以迅速释放;</p> <p>3. 独特的高效率散热器与散热结构布局, 使功率管各点温度均衡, 高效稳定;</p> <p>4. 线路内置: 短路保护、过流保护、冲击保护、失调保护、过温保护, 可在任意阻抗下长期稳定工作;</p> <p>技术参数:</p> <p>1. 8Ω 立体声额定功率: 800W×2</p> <p>2. 4Ω 立体声额定功率: 1440W×2</p> <p>3. 8Ω 桥接功率: 2000W</p> <p>4. 总谐波失真@4Ω: &lt;0.01%, 20Hz-20kHz</p> <p>5. 信噪比: &gt;105dB A 计权</p> <p>6. 上升速率: &gt;40V/ms</p> <p>7. 阻尼系数: &gt; 200@1KHz</p> <p>8. 频响范围: 20Hz-20KHz, +0, -0.5db. at 1W ant</p> <p>9. 输入阻抗: 20K-平衡输入 10K-非平衡输入</p> <p>10. 电压增益: 32dB/40dB</p> <p>11. 保护线路: 直流保护、超高频保护、短路保护、过载保护、开机关机保护、温度保护</p> <p>12. 散热器电气悬空, 功率管与散热器直接接触, 抛开传统绝缘垫的传热阻隔, 功率管热量得以迅速释放;</p> <p>13. 线路内置: 短路保护、过流保护、冲击保护、失调保护、过温保护, 可在任意阻抗下长期稳定工作;</p>	2	台
	<p><b>调音台:</b></p> <p>1. 不少于六路话筒、两组立体声输入, 每路输入均采用高频、低频和一个中频参量均衡器;</p> <p>2. 话筒输入、主输出、编组输出均具有单独 INSERT 接口, 便于插入效果调节;</p> <p>3. 每路话筒输入设有幻象供电开关, 具有 13 个 60mm 行程的高精密碳膜推子;</p> <p>4. 内置 MP3 播放器, 支持 1 路 USB 接口, 外接 U 盘播放音乐, 同时支持 USB 播放;</p> <p>5. 内置 24 位 DSP 效果器, 提供 100 种预设效果</p>	2	台
	<p><b>反馈抑制器:</b></p> <p>1. 一款高性能智能混音器, 具有 16 路模拟平衡输入和 4 路模拟平衡输出, 断电自动保护记忆功能;</p> <p>2. 系统显示语言提供中、英文一键飞梭切换;</p> <p>3. 双通道设置, 采用两组平衡/非平衡输入, 两组平衡/非平衡输出接口;</p> <p>4. 双通道所有参数均可独立调节也可以进行联通调节; 支持一键静音功能</p> <p>5. 输入具有 10 段图示均衡调节, 输出具有 31 段图示均衡调节, 参量全频段拖动可调;</p> <p>6. 具有丰富的音频处理功能: 闪避器、自动增益、均衡器、分频器;</p> <p>7. 高、低通分频器全频段可调, 具有贝塞尔、林克威治-瑞利、巴特沃斯三种滤波器可供选择。</p> <p>8. Enternet 多用途数据传输及控制端口, 可以支持实时管理单台及多台设备;</p> <p>9. 软件界面直观、图形化, 可工作在 XP/Windows7、8、10 等系统环境下。</p>	2	台
	<p><b>U 段一拖二无线麦克风(主机*1+头戴*2):</b></p> <p>1. UHF 频段, 锁相环(PLL)频率合成双通道无线会议接收机;</p> <p>2. 主机可选配手持/头戴麦克风实现多场合的使用场所;</p> <p>3. 采用全新的数字导频技术, 彻底解决相互串频现象, 自动搜索无干扰信道功能;</p> <p>采用自动人手感应技术, 话筒离开人手静止后 3 秒内自动静音, 5 分钟后自动节能</p>	2	台



	<p>进入待机状态，15 分钟后自动关机并且彻底切断电源；</p> <p>4. 超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰；</p> <p>5. 100×2 个信道，信道间隔 250KHz，具备极高的接收灵敏度；</p> <p>6. 麦克风采用独特的升压设计，电池电量下降不影响手咪整体性能；</p> <p>7. 具备可调发射功率和可调静噪门限，接收机设有静噪控制旋钮；</p> <p>8. 标配：主机*1+头戴麦克风*2；</p> <p>9. 单机型建议叠机数量 3-4 套；</p> <p>技术参数：</p> <p>1. 频率范围：640-690MHz</p> <p>2. 可调信道数：100×2</p> <p>3. 工作有效距离：100 米（空旷距离）</p> <p>4. 频率稳定度：±0.005%</p> <p>5. 接收灵敏度：12dBuV (80dBS/N)</p> <p>6. 音频频响：50-16500Hz</p> <p>7. 谐波失真：≤0.3%；信噪比：≥105dB</p> <p>8. 音频输出：平衡输出和混合输出</p> <p>9. 发射功率：30mW</p> <p>10. 电池规格：5 号电池 2 节</p> <p>11. 电源规格：220VAC/50-60HZ12VDC</p> <p>12. 电源消耗：≤10W</p> <p>13. 采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术。</p> <p>14. 具有自动扫频功能，可自动搜索无干扰频率，作为接收机的使用频率。</p>		
	<p><b>中央控制系统编程软件(支持 windows、苹果、安卓)</b></p> <p>中央控制主机操作界面编辑软件，开放式加模块化的用户编程界面，可轻易的完成各种复杂的控制接口编程。一次编译，支持 Windows、安卓两大平台。</p>	2	套
	<p><b>云平台中央控制主机(支持 windows、苹果、安卓)</b>1. 2U 机箱可安装于标准机柜；</p> <p>2. 提供网络远程访问管理功能，支持连接状态诊断、程序备份与恢复；能与具有通用协议的：会议主机、电源管理器、音频处理器、摄像头、插卡式混合信号系统矩阵、矩阵切换器、电动窗帘、投影/幕布等产品联动；3. 具备时间轴多事件执行模式，自行时钟同步功能，用户自定义预约功能；</p> <p>4. 配置 32 位 Cortex-A8 ARM 架构微处理器，主频高达 720MHZ；支持视频矩阵可视化控制。用户可通过控制端实时预览、拖动并切换矩阵视频信号，支持设置触碰和投放触发切换方式。</p> <p>5. ≥8 路多功能可定义串口功能，支持 RS-232、RS-485、DMX-512 协议，其中≥2 路支持 24V 供电； ≥8 路红外/IO 复用接口，输入输出分开可同时受控；≥4 路可编程继电器强弱电控制接口；≥2 路 CAN 总线控制协议；</p> <p>6. ≥1 路红外学习还原控制接口，≥1 路 LAN 网络输入，≥1 路电源输入，≥1 路 IR USB 接口，内嵌智能红外学习功能模块；</p> <p>7. 用 SMT 全贴片式生产工艺，高度集成处理芯片，系统运行稳定、流畅。内置 32 位 Cortex-A8 ARM 架构内嵌式处理器，处理速度高达 720MHz</p> <p>8. 主机具备 1 个 NET 网络控制接口，可做外部功能扩展使用，可并接 256 个网络设备；</p> <p>9. 支持 Android 系统 PC 端口设备混合使用。支持手机 APP 操作</p>	2	台
	<p><b>交互平板：</b></p> <p>1. ≥2K 分辨率，≥120Hz 刷新率；</p> <p>2. ≥8 核 CPU，≥8GB RAM，≥128GB ROM，支持无线 WiFi 版功能；</p> <p>3. 支持配合中央控制器进行操控各设备，系统订制</p>	2	台
	<p><b>红外发射棒 232 模块：（随主机）</b></p> <p>授控设备通讯模块</p>	16	根
	<p><b>1200M 双频智能无线路由器：（随主机）</b> 1200M 双频智能无线控制器，四天线结构，传输标准：IEEE 802.11n；IEEE 802.11g；IEEE 802.11b；IEEE 802.11.ac；IEEE 802.11.a；IEEE 802.3；IEEE 802.3u</p>	2	台
	<p><b>8 路强/弱电管理继电器：</b></p> <p>1. 采用密封防鼠式设计，可置于机柜内；8 路大电流继电器，切换电流（MAX）：20A，具有键盘锁（LOCK）功能，防止误操作，便于用于维护管理；单路或多路开关；电源 24VDC@0.3A，控制器或单独供电；最大负载能力 4400W/单路；</p> <p>2. 通讯方式 HVX-NET 总线/RS-232；继电器通道数量 8 路；继电器触点结构 1 对常开，1 对常闭触点；每个单路继电器均带一对常开常闭触点</p> <p>3. 内置 8 个强制应急拨码开关；自带零、地接线排，易于安装与连接；支持 RS-232/485</p>	2	台

	<p>通讯，可方便地与第三方控制器兼容</p> <p>4. 继电器常开、常闭触点均引出到插座，方便用户选用、设计</p> <p>5. 面板具有 8 路输出独立控制按键，可单独开启、关闭任意 1 路输出</p> <p>6. 面板具有 1 个全开、全关按键；最多可串接至 99 台，控制高达 792 路连接设备；具有过载断路保护器，防止电路过载损坏设备</p> <p>7. 可透过软件执行电源开启/关闭/重新开启管理性能；支持近端手动开关电源</p> <p>8. 支持电源顺序启动设定，防止全部开关同时启动，造成瞬间过载影响设备运作；可设定密码，管理电源开关</p>		
	<p><b>8 路定时电源管理器——串口/网络控制</b></p> <p>1. 有效按开机先前及后、关机则先后及前的顺序开关，每路输出带指示灯，开关控制电源；</p> <p>2. 减少用电设备对输电线路启动产生的冲击电流，支持面板 Lock 锁定功能；</p> <p>3. 配置 LCD 直观操作界面，快速准确的显示用户对设备的操作状态和操作结果；</p> <p>4. 具有 12 路新国标电源插座，其中有 6 路 10A 的、6 路 16A 的插座规格，总输出不超过 100A；每通道独立高性能，采用 RFI/EMI 电源滤波器，可提供干净而稳定的电源；</p> <p>5. 前面板具有 2 路常开状态 10A 电源插座；</p> <p>6. 主机设置一路短路输入一路短路输出口，可实现多台链接，方便使用；</p> <p>7. 配置 RS232 接口、TCP/IP 网口，支持外部中央控制设备控制；可实现远程集中控制，每台设备自带设备编码 ID 检测和设置；</p> <p>8. 支持定时开关机任务的功能，定时时长最长可设置达 12 个月的定时开关机功能；设备采用 32 位 ARM 处理器控制，使时间更精确性能更稳定。</p> <p>技术参数：</p> <p>额定输出电压：交流 220V，50Hz；</p> <p>电源输出：总输出不超过 100A；</p> <p>电源控制：单相 2 芯 100A 空气开关，支持限流和短路保护；</p> <p>每路动作延时时间：1-999 秒；</p> <p>供电电源：VAC50/60Hz25A；</p>	2	台
	<p><b>大屏管理主机：商用分体电脑：</b></p> <p>CPU：≥六核 12 线程处理器，主频≥2.5G</p> <p>主板：intel≥H610 芯片组</p> <p>内存：≥8G 内存</p> <p>硬盘：≥1T+256G 固态硬盘</p> <p>声卡：集成 HD Audio，支持 5.1 声道（提供前 2 后 3 共 5 个音频接口）</p> <p>扩展槽：≥1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1、1 个 PCI 槽位；</p> <p>显卡：高性能</p> <p>网卡：≥10/100/1000M 以太网卡</p> <p>接口：≥8 个 USB 接口（其中前置至少 2*USB3.2 Gen2），2 组 PS/2 接口、1 个串口，主板集成 2 个视频接口（其中至少 1 个非转接 VGA 接口）</p> <p>电源：≥200W 节能电源</p> <p>显示器：≥21.5 寸液晶显示器，要求与主机同一品牌</p> <p>键盘及鼠标：USB 键盘、光电鼠标</p> <p>机箱：机箱不大于 15L，顶置提手，方便搬运，顶置电源开关键，方便使用；</p> <p>操作系统：预装 WIN10 或以上操作系统</p>	2	台
	<p><b>LED 显示屏：</b></p> <p>1、投标产品 LED 像素点间距≤1.86mm；像素密度≥288906 点/m²，每个像素点采用 1 纯红 1 纯绿 1 纯蓝三像素，表贴三合一封装。</p> <p>2、支持前拆前维护和后拆后维护功能，支持用户级模组前维护方式，可在正面拆卸、安装，支持带电维护，热插拔，维护时间不超过 10 秒，支持单点维修更换。</p> <p>3、LED 显示屏整屏像素失控率小于 0.000001 且区域像素失控率小于 0.000003 LED 显示屏整屏平整度：≤0.05mm，单元平整度：≤0.05mm，模组间缝隙：≤0.10mm 色彩：16Bit，281 万亿色，色域覆盖率 100%，NTSC 色域覆盖率≥120%上，YLV(PAL) 色域覆盖率≥170%，支持 BT.2020、DCI-P3、BT.709、sRGB 等多种色域转换</p> <p>4、投标产品的显示单元白平衡亮度≥600cd/m²，对比度≥4000:1；色温 2000K~18000K 连续可调。</p> <p>色温在 6500K 时，100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温误差&lt;100K”</p> <p>5、投标产品水平和垂直视角≥170°；亮度均匀性≥99%，色度均匀性≤±0.001Cx、Cy 之内。</p> <p>6、支持单点检测逐点校正功能，单点亮度校正，单点颜色校正；支持多 bin 色度</p>	38.8	m²

		<p>校正,校正数据存储在模组里,采用色彩管理系统,在LED控制系统对视频解码后,添加二次过滤显示算法,对显示屏每一个发光二极管进行逐点14位颜色校正</p> <p>7、组成LED显示屏的显示模组的平均失效间隔工作时间MTBF≥100000小时,平均修复时间MTTR≤5分钟</p> <p>8、依据标准进行光生物安全及蓝光危害评估检测无危害类,具备防蓝光护眼功能,蓝光辐射能量<math>\leq 20W/(m^2 \cdot sr)</math>在8h(3000s)爆辐射中不造成化学紫外线危害(ES),并在1000s(约16min)内不造成近紫外线危害(EUVA),并在10000s约(2.8h)内不造成对视网膜蓝光伤害(LB),并在10秒内不速成视网膜热危害,并且在1000s内不造成对眼睛得红外辐射危害(EIR)</p> <p>9、按照GB4943.1-2011《信息技术设备安全第1部分:通用要求》进行温升测试,最大亮度白色连续工作2小时,模组表面温升小于20℃</p> <p>10、机械强度≥25MPa 拉伸强度≥50MPa,符合GBT1040标准;缺口冲击强度≥7KJ/m²,符合GBT1843标准</p> <p>11、LED显示屏具有防潮、防尘、防高温、防腐蚀、防燃烧、防静电、防电磁干扰、抗震动等功能;阻燃系统具有烟雾报警和温升报警功能;具有动态扫描方式LED显示屏驱动电路保护功能;</p> <p>12、LED显示屏具有电源过流、短路、过压、欠压、断电保护功能,分布上电措施;</p> <p>13、LED显示屏可以保证在高低温,恒定湿热的环境下正常运行;在高低温,恒定湿热下正常存储</p> <p>14、按GB/T 5169.16-2008对样品进行防火测试;产品整机阻燃防护等级达到V-0级;产品选用的PCB阻燃防护等级达到V-0级;产品选用的面罩阻燃防护等级满足HB阻燃等级要求</p>		
5	校园 安防 监控系统 (1套)	<p><b>一、400万全彩智能网络筒机</b></p> <p>具有400万像素CMOS传感器。</p> <p>★具有不小于1/1.8"靶面尺寸。(需提供公安部检验报告证明)</p> <p>最低照度彩色:0.0005 lx。内置暖白光补光灯。</p> <p>动态范围不小于106dB,信噪比不小于62dB。</p> <p>补光距离不小于60米,需支持IP67防尘防水。</p> <p>需支持DC12V供电,且在不小于DC12V±30%范围内变化时可以正常工作。</p>	112	个
		<p><b>二、400万全彩智能网络半球</b></p> <p>具有400万像素CMOS传感器。最大分辨率2560x1440。</p> <p>摄像机应能在DC(12±25%)V范围内正常工作,支持POE供电。</p> <p>白光摄像机在30米距离下应能探测到目标。</p> <p>射频电磁场辐射抗扰度限值应符合GB/T 17626.3-2006中试验等级3的规定。</p> <p>在2560x1440@25fps下,清晰度不小于1400TVL。</p> <p>★具有不小于1/1.8"靶面尺寸。(需提供公安部检验报告证明)</p> <p>信噪比不小于55dB。</p> <p>摄像机能够在-30~60摄氏度,湿度小于93%环境下稳定工作。</p> <p>不低于IP66防尘防水等级。</p> <p>在白光灯关闭的情况下:0.0005lx(F=1.0,快门1s,AGC ON,彩色模式),能基本分辨被摄目标的轮廓特征和色彩。最大亮度鉴别等级不小于11级</p> <p>彩色模式下,当环境照度低于一定值时,样机可自动开启白光灯补光,样机在白天、夜晚均可输出彩色视频图像。</p> <p>传导骚扰限值应符合GB/T 9254-2008中等级A的规定。</p> <p>辐射骚扰限值应符合GB/T 9254-2008中等级A的规定。</p>	113	个
		<p><b>三、7寸智能网络球机</b></p> <p>视频输出支持1920×1080@25fps,分辨力不小于1200TVL,红外距离可达150米;</p> <p>支持32倍光学变焦,最大焦距不小于153mm</p> <p>支持最低照度可达彩色0.0003Lux,黑白0.0001Lux</p> <p>支持水平手控速度不小于160°/S,垂直速度不小于120°/S,云台定位精度小于等于0.1°</p> <p>水平旋转范围为360°连续旋转,垂直旋转范围为-15°~90°</p> <p>具备较好的防护性能环境适应性,支持IP66,6kV防浪涌,工作温度范围可达-30℃~65℃</p> <p>具备较好的电源适应性,电压在AC24V±30%范围内变化时,设备可正常工作</p> <p>信噪比≥61dB,网络延时不大于100ms</p> <p>动态范围不小于106dB,照度适应范围不小于138dB,宽动态能力综合得分不小于135</p> <p>支持智能红外、透雾、强光抑制、电子防抖、数字降噪、防红外过曝功能</p>	11	台

	<p>★支持区域遮盖功能，支持设置不少于 24 个不规则四边形区域，可设置不同颜色；支持 3D 定位、断电记忆功能；支持 IP 地址访问控制功能，支持定时抓拍或报警联动抓图上传 ftp 功能（需提供公安部检验报告证明）</p> <p>球机应具备本机存储功能，支持 SD 卡热插拔，最大支持 256GB</p> <p>支持采用 H.265、H.264 视频编码标准，H.264 编码支持 Baseline/Main/High Profile，音频编码支持 G.711ulaw/G.711alaw/G.726/G.722.1</p> <p>★支持 300 个预置位，可按照所设置的预置位完成不小于 8 条巡航路径，支持不小于 4 条模式路径设置，支持预置位视频冻结功能；可实现 RS485 接口优先或 RJ45 网络接口优先控制功能（需提供公安部检验报告证明）</p>		
	<p><b>四、24 口千兆交换机</b></p> <p>可用千兆电接口数量≥24；</p> <p>交换容量≥56Gbps，转发性能≥41.67 Mpps</p> <p>支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x，IEEE 802.3ab</p> <p>★支持通过管理平台，手机 APP 对交换机进行远程控制和状态查看、系统拓扑展示及管理、远程升级，重启（需提供公安部所属检验机构出具的检测报告证明）</p> <p>支持通过管理平台对交换机间不同的连接方式进行系统拓扑识别，包括网线连接、光纤连接、无线连接；支持通过管理平台展示链路详情，包括传输速率、链路两端设备信息和链路带宽告警。</p> <p>★支持通过管理平台，手机 APP 在网络拓扑中展示交换机详情，包括基本信息、性能使用信息、交换机面板状态、端口信息（需提供公安部所属检验机构出具的检测报告证明）</p> <p>支持通过管理平台，手机 APP 在系统异常时实时推送交换机告警信息并展示告警内容</p> <p>支持通过管理平台对交换机进行链路聚合配置，可以把多个物理网口配置为一个逻辑端口进行数据传输</p>	14	台
	<p><b>五、64 路硬盘录像机</b></p> <p>★具有 2 个 HDMI 接口、2 个 VGA 接口、2 个 RJ45 千兆网络接口；2 个 USB2.0 接口、2 个 USB3.0 接口、1 个 RS232 接口、1 个 RS485 接口（可接入 RS485 键盘）、1 个 eSata 接口；具有 1 路音频输入接口、2 路音频输出接口、16 路报警输入接口、9 路报警输出接口（其中第 9 路支持受控直流 12V 输出）、具有 1 路直流 12V 输出接口（12V 1A）、可内置 16 块 SATA 接口硬盘（需提供公安部所属检验机构出具的检测报告证明）</p> <p>可接入 1T、2T、3T、4T、6T、8T、10T、12TB、14TB、16TB、18TB、20TB 容量的 SATA 接口硬盘；可接入 AI 硬盘；支持不同品牌、不同转速的监控级和企业级硬盘混合接入</p> <p>支持最大接入带宽 384Mbps，最大存储带宽 384Mbps，最大转发带宽 384Mbps</p> <p>可同时显示输出 24 路 2MP、H.265 编码、25fps、1920×1080 格式的视频图像</p> <p>支持报警事件、异常事件计数提醒功能，以图标形式在监控界面上提醒用户，异常事件包括硬盘满、硬盘错误、网络断开、IP 冲突、非法访问、视频信号丢失、录像/抓图异常、IP 通道冲突、热备异常、子码流分辨率/码率超限、配件板异常、硬盘高温异常、硬盘低温异常、硬盘坏块异常、硬盘撞击异常、硬盘严重故障异常、无码流异常等</p> <p>可接入带有温度报警、烟雾报警、障碍物遮挡报警、移动报警、防拆报警、紧急报警的智慧消防摄像机进行报警联动</p> <p>★支持接入具有专家模式的移动侦测的摄像机，移动侦测报警能够区分是人、车还是其它目标产生，可录像和记录报警信息（需提供公安部所属检验机构出具的检测报告证明）</p>	7	台
	<p><b>六、46 寸</b></p> <p>LCD 显示单元为：46 “超窄边液晶屏；物理分辨率达到 1920×1080，响应时间 ≤8.5ms。</p> <p>LCD 显示单元物理拼缝≤2.5mm，亮度达到 500cd/m²，对比度达到 1200:1。</p> <p>★按 GB/T17799.1 表 4 中 4.2、4.3 的要求进行。电压暂降：30%UT 持续时间 0.5 周期；60%UT 持续时间 5 周期；短时中断：&gt;95%UT 持续时间 250 周期（需提供公安部所属检验机构出具的检测报告证明）</p> <p>水平状态≥178°（左右对称），垂直状态≥178°（下视角≥8°）</p> <p>支持 3D 降噪和空间降噪相结合，保证帧内图像平滑，运动图像前后帧之间图像平滑，降低噪声对图像质量的影响</p> <p>电动支架支持屏幕整体前后移动、左右移动，屏幕左侧上下移动、右侧上下移动、左上角前后移动、右上角前后移动、左下角前后移动、右下角前后移动，共 16 个方</p>	4	台

	<p>向运动控制，可调节屏间缝隙至 0.3mm</p> <p>液晶拼接显示单元具有信号自动检测功能，当前接入的信号接口无信号输入时，可自动切换到其他有信号输入的接口</p> <p>内置图像处理器，采用 3D 梳状滤波技术，消除动态视频图像的边缘锯齿，图像清晰</p> <p>具有色彩亮度传感器，可对屏幕进行色彩亮度调节，随时读取每个显示单元的 RGB 实时数据，从而调整显示单元输出的色彩、亮度等参数，使拼接墙在长时间运行中保持图像一致性</p> <p>采用双电源模块，当其中一组模块电源系统发生故障，另一组电源模块保证持续供电，不影响显示单元正常工作</p> <p>内置信号帧率处理器，可将输入的非 50/60HZ 信号转换为 60HZ 输出，图像显示流畅</p> <p>支持待机、正常工作模式；支持标准、柔和、动态、用户自定义等多种图像显示模式</p> <p>支持边缘屏蔽去黑边功能，可消除屏幕的黑边及因拼缝带来的图像变形</p> <p>可根据特定需求对菜单位置、菜单语言和菜单透明度进行自定义调整</p> <p>内置智能图像增强处理器，可改善弱信号下的图像质量</p> <p>★内置智能图像处理器，采用高精度运动自适应图像处理技术，将视频信号转换成标准高清晰度分辨率显示，自适应图像降噪，亮度对比度自动校正，使视频图像画质更加清晰稳定（需提供公安部所属检验机构出具的检测报告证明）</p> <p>通过对视频信号的亮度、清晰度、去噪等处理过程，使图像显示的景深表现得到动态加强</p> <p>采用多核处理器构架，负责通信、色彩亮度调整、图像数据处理及模块控制等控制功能</p> <p>根据设备各部件温度，自动控制风扇启动和转速，为设备进行散热，当温度低于阈值将自动停止，当温度高于阈值时自动开启风扇</p> <p>支持在不需整个拼接墙显示的时候，将某一个或某几个显示单元切换到待机休眠状态，实现拼接墙系统低能耗运行；具有快速唤醒功能，可在需要启用屏幕显示时快速启动，恢复拼接墙的正常显示</p> <p>具有 RC 智能自适应数字处理技术，可自动对图像的灰度等级、色温进行调整</p> <p>采用 H2S 宽动态技术，解决主控机二次重复播放时的失真、衰减等现象，能自动适应不同场频状态下的高速图像信号</p> <p>具有智能自适应数字处理技术，采用 DLC、WLE、BLE 自适应控制电路，适合在夜间监控内容由彩色转黑白的信号，能自动对图像的灰度等级、色温进行调整，保证图像的真实还原性</p> <p>多个数字信号输入通道，在其中一个不能正常工作的情况下，用户可以手动切换到其他通道不影响图像显示</p> <p>可通过遥控器或屏幕控制软件管理显示单元 ID、信号源类型、显示比例、系统运行时间、版本信息、温度信息和序列号等信息</p> <p>支持运动补偿功能，能解决高速运动物体出现拖尾、停顿、锯齿等现象，能在带宽环境变化时，可对运动图像进行帧率补偿；能在网络连接环境可能导致丢帧情况下对运动图像进行帧率补偿</p>		
	<p><b>七、超高清解码器</b></p> <p>采用嵌入式架构，专用 Linux 系统，使用 DSP 解码。为了设备稳定可靠运行，不得采用工控机或者 PC 机的 X86 架构。</p> <p>具有 4 个 HDMI 输出接口、1 个 HDMI 输入接口、1 个 DVI 输入接口、1 个 USB 口、4 个音频输出、1 个 RS485 接口、2 个 CVBS 输出接口（通过转接头实现）、1 个 RJ45 网络接口。样机采用 AC220V 电源供电。</p> <p>★支持对输入的视频画面进行 90°、180°、270° 旋转显示。（提供封面具有 CNAS 认证标识的公安部报告证明）</p> <p>设备接入具有智能行为分析功能的摄像机，可解码显示智能行为分析信息，包括移动侦测、越界入侵、区域入侵、起身离开等，并上传报警信息。</p> <p>支持前端接入智能摄像机，直连前端人脸检测设备，可实时展示人脸检测结果，包括年龄、性别、是否戴眼镜等人脸属性信息；属性直接叠加画面显示。</p> <p>★支持黑白名单功能，可设置 256 个黑白名单；当设置白名单时，只允许白名单 IP 访问设备；当设置黑名单时，黑名单内 IP 无法访问设备（提供封面具有 CNAS 认证标识的公安部报告证明）</p> <p>★支持 PC 软件客户端、WEB 浏览器客户端、平台客户端、IPAD、可视化触控平台方式访问管理。（提供封面具有 CNAS 认证标识的公安部报告证明）</p>	1	台

	<p>支持通过 IE 浏览器进行网络模式设置，包括设置为流畅性优先/实时性优先。</p> <p>可通过设备抓屏软件，将远程电脑桌面实时解码上墙显示，画面帧率可达 30fps。</p> <p>可通过客户端软件导入和导出设备配置参数。</p> <p>可通过客户端软件设置输出分辨率为 3840*2160 (30Hz、1920*1080 (50Hz)、1920*1080 (60Hz))、1680*1050 (60Hz)、1600*1200 (60Hz)、1280*1024 (60Hz)、1280*720 (60Hz)、1280*720 (50Hz)、1024*768 (60Hz)。</p> <p>支持 1、2、4、6、8、9、10、12、16 画面分割显示；支持平均分割；支持分割线开启/关闭设置，支持底色设置功能。</p> <p>支持通过客户端软件将 1 路输入视频图像发送至多个输出接口拼接显示，支持 1x2、1x3、1x4、2x1、2x2、3x1、4x1 的拼接显示。</p> <p>可将样机当前的解码输出模式设置为一个场景，样机可保存多个场景，并可通过客户端软件切换样机场景提供封面具有 CNAS 认证标识的公安部报告证明。</p> <p>可对以下分辨率及编码格式的视频图像进行解码后输出：36 路分辨率为 1920×1080 (30fps) 的视频图像。</p> <p>支持通过 DVI-I 视频输入接口接入分辨率为 1024*768@60Hz，800*600@60Hz，1280*1024@60Hz，1280*720@60/50Hz，1280*960@60Hz，1600*1200@60Hz，1920*1080@60/50Hz，1280*800@60Hz/1366*768@60Hz，1440*900@60Hz，1680*1050@60Hz 的视频图像并显示。</p> <p>支持客户端软件设置底色，当无解码画面时，设置输出显示该底色。</p> <p>可通过客户端软件将显示窗口在多个显示屏间进行拖动或跨屏显示，并可调节显示窗口大小。</p> <p>支持视频轮巡功能，并可在客户端软件设置轮巡计划。</p> <p>支持通过客户端软件对接入的云台进行控制；通过 RS-485 接口连接键盘实现键盘接入的云台进行控制。</p> <p>可通过客户端软件对设备进行恢复出厂设置。</p>		
	<p><b>八、千兆交换机</b></p> <p>可用千兆电接口数量≥48，非复用千兆光接口数量≥4；</p> <p>交换容量：432Gbps/4.32Tbps，发性能：87Mpps/166Mpps</p> <p>★提供工信部入网许可证、入网检测报告证明及 CQC 认证证书</p> <p>产品符合 CQC31-452422-2019 认证规则要求</p> <p>支持通过标准以太网接口等方式进行堆叠</p> <p>支持 RRPP 快速环网保护协议，G.8032 以太网环网协议 ERPS</p> <p>支持 802.3ad 规定的链路聚合功能</p> <p>支持 MAC 地址绑定功能</p> <p>支持按端口划分 VLAN，支持 VLAN TRUNK</p> <p>支持 IPv4/IPv6 静态路由，支持 RIP/RIPng，OSPF</p> <p>支持 IGMP Snooping，支持端口镜像，支持 STP/RSTP 功能</p> <p>★支持基于源 MAC 地址、源 IP 地址、目的 IP 地址、源端口、目的端口、指定协议的 ACL（需提供检测报告证明）</p> <p>实现基于 IP 五元组（源 IP 地址、目的 IP 地址、协议类型、源端口号、目的端口号）的流分类</p> <p>支持用户的分级分权控制，可以为用户分配不同权限，每个用户只能进行其权限所允许的操作</p> <p>可以为远程连接用户提供访问控制，拒绝未通过验证的连接</p>	1	台
	<p><b>九、128 路硬盘录像机</b></p> <p>★具有 2 个 HDMI 接口、1 个 VGA 接口、4 个千兆 RJ45 网络接口；2 个千兆网络光口；2 个 USB2.0 接口、2 个 USB3.0 接口、1 个 RS232 接口、1 个 RS485 接口（可接入 RS485 键盘）、1 个 eSata 接口；1+1 冗余电源；具有 1 路音频输入接口、1 路音频输出接口、16 路报警输入接口、9 路报警输出接口（其中第 9 路支持受控直流 12V 输出）、具有 1 路直流 12V 输出接口（12V 1A）、可内置 24 块 SATA 接口硬盘（需提供公安部检验报告证明）</p> <p>可接入 1T、2T、3T、4T、6T、8T、10T、12TB、14TB、16TB、18TB、20TB 容量的 SATA 接口硬盘</p> <p>★具有磁盘阵列功能，支持 RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10、RAID50、RAID60、JBOD 模式，RAID 开启后，设备带宽不下降（需提供公安部检验报告证明）</p> <p>可接入 128 路分辨率为 1920×1080 的视频图像；可存储 128 路分辨率为 1920×1080 的视频图像；可转发 128 路分辨率为 1920×1080 的视频图像</p> <p>支持最大接入带宽 400Mbps，最大存储带宽 256Mbps，最大转发带宽 256Mbps</p> <p>主板支持 3 通道输出，包括 HDMI1、HDMI2、和 VGA，各输出口均支持显示系统主菜</p>	1	台

	<p>单；且每路均可分别进行预览、录像、查看及配置操作。HDMI1、HDMI2 支持同时 4K (4096×2160) 异源输出</p> <p>★可同时解码输出 24 路 2MP、H. 265 编码、25fps、1920×1080 格式的视频图像；或解码输出 2 路 32MP、H. 265 编码、25fps、8160×3616 格式的视频图像（需提供公安部检验报告证明）</p> <p>支持报警事件、异常事件计数提醒功能，以图标形式在监控界面上提醒用户，异常事件包括硬盘满、硬盘错误、网络断开、IP 冲突、非法访问、视频信号丢失、录像/抓图异常、IP 通道冲突、热备异常、子码流分辨率/码率超限、配件板异常、硬盘高温异常、硬盘低温异常、硬盘坏块异常、硬盘撞击异常、硬盘严重故障异常、无码流异常等</p> <p>在足够存储空间的前提下，可支持存储 4000 万条人脸抓拍记录、4000 万条人体抓拍记录、4000 万条机动车抓拍记录、4000 万条非机动车抓拍记录</p> <p>可接入 128 路高空抛物行为检测摄像机，支持在预览界面实时展示高空抛物事件轨迹并弹窗回放轨迹信息</p> <p>可手动预标定楼层，报警后自动匹配显示画面中意思抛物的楼层信息</p> <p>支持音频设备与视频设备独立管理，支持网络拾音器的接入、校时；最大支持 128 路音频设备管理</p> <p>★支持音视频动态调整组合分配功能，可将任一路音频与任一路视频组合成复合流编码（需提供公安部检验报告证明）</p>		
	<p>十、4T 监控级硬盘</p> <p>最大持续传输速率（写）：160MB/s±5%；</p> <p>5400rpm，运行功耗≤5.0W，闲置功耗≤2.8W，待机功耗≤0.4W，休眠功耗≤0.4W</p> <p>正前方 0.5m 处，运行时最大声级≤34dBA</p> <p>冲击加速度为 686m/s<sup>2</sup>，脉冲持续时间为 2ms，在 X、Y、Z 三轴向各试验三次，处于非工作状态，试验后能正常工作</p> <p>频率范围 5~500Hz；频率范围 5~350Hz 时，加速度 4.9m/s<sup>2</sup>；频率范围 350~500Hz 时，加速度 2.45m/s<sup>2</sup>。扫频速率 0.5oct/min，轴向数目 3，扫频周期的数目 1，处于非工作状态，试验后能正常工作</p>	448	个
	<p><b>十一、UPS 系统（三进三出，60KVA，后备 2 小时）</b></p> <p><b>（一）UPS 主机</b></p> <p>在线式三进三出 UPS 主机，54KW/60KVA，长延时机型，高频机，塔式，额定容量：54KW/60KVA，相数：三相五线；</p> <p>输入功率因数：100%负载≥0.999；50%负载≥0.996；30%负载≥0.990</p> <p>输入电流谐波成份：100%负载≤3.7%；50%负载≤5.6%；30%负载≤7.8%，输出电压：380/400/415（±1%）Vac，输出稳压精度：≤0.2%</p> <p>输出频率：市电模式：与输入同步；当市电频率超出最大±10%（可设置±1%、±2%、±4%、±5%）时，输出频率 50/60（±0.1）；电池模式：50/60（±0.1）</p> <p>输出波形失真：阻性市电≤0.9%，电池：≤1.0%；非线性市电≤2.7%，电池：≤2.8%</p> <p>整机效率：100%负载≥95.2%；50%负载≥95.5%；30%负载≥94.8%</p> <p>过载能力：≤110%，60min；≤125%，10min；≤150% 1min；&gt;150% 立即转旁路</p> <p>输出电流峰值系数：≥3，功率因数：0.9，工作温度：0℃~40℃</p> <p>电池电压：±180；±192；±204；±216；±228；±240；±252；±264；±276；±288；±300（30~50 节可选，默认 30 节）</p> <p>额定输入电压：380/400/415Vac，输入电压范围：138~458Vac，输入频率范围：40~70Hz</p> <p>存储温度：-25℃~55℃（不含电池），相对湿度：0%~95%（不凝露），噪音：≤63dB</p> <p>告警功能：过载、市电异常、UPS 故障、电池欠压等多种告警功能</p> <p>保护功能：短路、过载、过温、电池欠压、过欠压、风扇故障</p> <p>通讯功能：RS232、USB、RS485、SNMP 卡（选配）、继电器卡（选配）</p>	1	台
	<p><b>（二）UPS 电池</b></p> <p>额定电压：12V，额定容量：200 AH，浮充寿命：8-10 年；</p> <p>外观：无变形、漏液、裂纹及污迹；标识清晰。</p> <p>结构：正、负极端子有明显标志，便于连接。</p> <p>阻燃性能：应符合 YD/T799-2010 中第 6.4 条的要求。</p> <p>气密性：能承受 50kPa 的正压或负压而不破裂、不开胶，压力释放后壳体无残余变形。</p> <p>大电流放电：以 30 压放电 3min，极柱不熔断、内部汇流排不熔断，外观不出现异常。</p> <p>容益保存率：静置 28 天后容呈保存率≥96%。</p>	72	块

		密封反应效率：密封反应效率≥95% 防酸雾性能：对完全充电后的电池以 0.2I10A 电流连续再充电 4h, PH 值应呈中性。 安全阀要求：开阀压力：10-35kPa; 闭阀压力：3-30kPa。 耐过充电能力：完全充电后的电池以 0.3I10A 连续充电 160h, 无变形、无漏液。 端电压均衡性：开路：最高与最低差值应≤100mV; 浮充：进入浮充状态 24h 后端电压差≤480mV; 放电：端电压差≤600mV。 电池间连接电压降：△U≤10mV。 热失控敏感性：蓄电池温度≤60℃; 每 24h 的电流增长率≤50%。 低温敏感性：10h 率容量≥0.9C10; 外观无破裂、过度膨胀及槽、盖分离现象。 再充电性能：恒压充电 24h 的再充电能力因素 Rbr21h≥85%。 容量一致性：同组蓄电池容量试验时，最大实际容量与最小实际容量差值≤5%。		
		<b>（三）UPS 电池箱</b> 套装内物料：1、电池箱/架：数量：2; 2、空开：规格（A）：250A/3P; 数量：2 3、蓄电池连接铜排及线缆数量（套）：2 4、汇流箱：数量：1;	1	个
		<b>十二、安防管理电脑</b> 商用分体电脑： CPU：≥六核 12 线程处理器，主频≥2.5G 主板：intel≥H610 芯片组 内存：≥8G 内存 硬盘：≥1T+256G 固态硬盘 声卡：集成 HD Audio，支持 5.1 声道（提供前 2 后 3 共 5 个音频接口） 扩展槽：≥1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1、1 个 PCI 槽位; 显卡：高性能 网卡：≥10/100/1000M 以太网卡 接口：≥8 个 USB 接口（其中前置至少 2*USB3.2 Gen2），2 组 PS/2 接口、1 个串口， 主板集成 2 个视频接口（其中至少 1 个非转接 VGA 接口） 电源：≥200W 节能电源 显示器：≥21.5 寸液晶显示器，要求与主机同一品牌 键盘及鼠标：USB 键盘、光电鼠标 机箱：机箱不大于 15L，顶置提手，方便搬运，顶置电源开关键，方便使用; 操作系统：预装 WIN10 或以上操作系统	1	台
		<b>十三、辅材一批</b> 包含清单主设备所需网线，电源线，摄像机立杆，支架，电源挖沟，水泥基坑，穿线，熔纤，法兰，网线跳线，光纤跳线，插排，水晶头，弯头，地笼，二进二出光缆接续盒，新线路铺设，安保监控接入系统统一管理，IP 统一规划，系统集成等费用。	1	批
		<b>十四、施工一批</b>	20	天
6	周边防范报警系统（1套）	<b>一、400 万智能周界报警摄像机</b> 内置 GPU 芯片，麦克风，扬声器。最低照度彩色 0.0005lx，黑白 0.0001lx。 需支持三码流技术，可同时输出三路码流，主码流最高 2688×1520@30fps，第三码流最大 1280×720 @ 30fps，子码流 640×480@30fps。 支持白光补光、红外补光，在开启白光灯进行补光时，可输出彩色视频图像。 同一静止场景相同图像质量下，设备在 H.264、H.265 编码方式时，开启智能编码功能和不开启智能编码相比，码率节约 80%。 ★支持智能报警防干扰功能，智能分析行为类型为区域入侵、越界、进入区域、离开区域时，报警检测目标设置为人体或车辆时，光线明暗变化，篮球滚动，狗行走，树摇晃，不触发报警。（需提供公安部检验报告证明） 支持声音报警功能，报警声音类型不低于 12 种，并支持导入自定义语音，报警音量和重复次数可设置。 可对出现在监控场景内的两眼瞳距不小于 19 像素的人脸进行检验，并叠加目标提示框。 ★可对检测区域内不低于 10 个行人进行检测、框选跟踪、评分和抓拍，可筛选和抓拍最佳人脸图片存储及上报中心，抓拍数量及图片大小可设，可上传全景照。（需提供公安部检验报告证明） 支持像素显示功能，可通过 IE 浏览器显示监视画面中鼠标所选区域水平及垂直方向的像素数。IP67 防护等级。	80	台



	<p>★支持快捷配置功能，可在预览画面页开启/关闭“快捷配置”页面，支持配置场景参数、常用图像参数、OSD 配置、音视频参数、智能资源分配参数等，并支持恢复默认操作。（需提供公安部检验报告证明）</p> <p>支持 1 路报警输入，1 路报警输出，1 路音频输入，1 路音频输出，1 个 SD 卡槽，1 个 DC12V 电压输出接口，支持 DC12V 或 POE 供电。</p>		
	<p><b>二、接入交换机配置：</b></p> <p>可用千兆 PoE 电接口数量≥8，千兆光接口数量≥ 2；</p> <p>支持 8 芯供电，支持 6KV 防浪涌（PoE 口）</p> <p>交换容量≥20Gbps，转发性能≥14.88Mpps, 提供 CQC 认证证书</p> <p>支持自适应 802.3af/at 供电标准，支持 PoE 最大输出功率≥110W</p> <p>支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3z</p> <p>★支持通过管理平台，手机 APP 对交换机进行远程控制和状态查看，系统拓扑展示及管理，远程升级，重启（需提供公安部检验报告证明）</p> <p>支持通过管理平台，手机 APP 在网络拓扑中展示交换机详情，包括基本信息、性能使用信息、交换机面板状态、端口信息</p> <p>★支持通过管理平台和手机 APP 在网络拓扑中展示交换机详情，包括基本信息、交换机性能使用信息、交换机面板状态、端口信息（需提供公安部检验报告证明）</p> <p>支持通过管理平台，手机 APP 在系统异常时实时推送交换机告警信息并展示告警内容</p> <p>★支持自适应 802.3af/at 供电标准，整机最大输出功率≥110W，支持 POE 过载保护/过压保护功能，支持 POE 上电/下电功率管理功能，支持 POE 看门狗功能（需提供公安部检验报告证明）</p> <p>支持链路聚合、QoS、STP/RSTP、端口镜像、端口隔离、风暴抑制功能</p>	12	台
	<p><b>三、汇聚交换机配置：</b></p> <p>可用千兆 PoE 电接口数量≥16，千兆光接口数量≥2</p> <p>交换容量≥56 Gbps</p> <p>转发性能≥41.67 Mpps</p> <p>提供 CQC 认证证书</p> <p>支持自适应 802.3af/at 供电标准，整机最大输出功率≥230W</p> <p>支持 8 芯供电，支持 6KV 防浪涌（PoE 口）</p> <p>支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3ab</p> <p>支持 VLAN</p> <p>支持 SNMPv1/v2c 协议、支持 LLDP 协议、SSH、Web 管理</p> <p>支持终端安全防护</p> <p>支持 QoS</p> <p>支持 STP/RSTP</p> <p>支持所有端口收、发方向限速，端口镜像，端口隔离</p> <p>支持 DHCP Snooping，支持 DHCP CLIENT</p> <p>★支持通过管理平台，手机 APP 对交换机进行远程控制和状态查看（需提供公安部检验报告证明）</p> <p>支持通过管理平台，手机 APP 对交换机进行系统拓扑展示及管理</p> <p>支持通过管理平台，手机 APP 对交换机进行远程升级，重启</p> <p>★支持通过管理平台对交换机间不同的连接方式进行系统拓扑识别，包括网线连接、光纤连接、无线连接；支持通过管理平台展示链路详情，包括传输速率、链路两端设备信息和链路带宽告警。（需提供公安部检验报告证明）</p>	2	台

	<p>支持通过管理平台，手机 APP 在网络拓扑中展示交换机详情，包括基本信息、性能使用信息、交换机面板状态、端口信息</p> <p>支持通过管理平台，手机 APP 在系统异常时实时推送交换机告警信息并展示告警内容</p> <p>★支持通过管理平台对交换机进行 PoE 功率管理，包括整机/端口功率监控，PoE 功能开启/关闭（需提供公安部检验报告证明）</p> <p>支持通过管理平台对交换机进行流量控制配置，防止数据在传输过程中丢失</p> <p>支持通过管理平台对交换机进行链路聚合配置，可以把多个物理网口配置为一个逻辑端口进行数据传输</p>		
	<p><b>四、教育综合安防管理平台</b></p> <p>视频监控服务，包括视频预览、录像回放、图片监控、视频上墙、视频时间等。支持编码设备通过大华设备网络 SDK 协议、海康设备网络 SDK 协议、萤石协议、Ehome 协议、ISUP5.0 协议、GB28181 协议、ONVIF 协议、接入平台，实现视频预览、录像回放、视频上墙、视频事件监控服务能力，并且在网络带宽不足、有流量限制的网络环境下可以通过以图片替代视频的模式提供监控服务。</p> <p>一、视频预览</p> <p>1、支持视频实时预览能力，实现预览窗口布局切换、预览画面自适应及全屏切换；</p> <p>2、支持云台控制、实时抓图、紧急录像、即时回放、主子码流切换、声音开启\关闭、辅屏预览（1 个辅屏）、对讲、广播、报警输出控制的能力；</p> <p>3、支持智能规则展示的能力（如：针对热成像设备温度信息实时展示）；</p> <p>4、支持资源视图管理能力，以视图形式管理监控点、视频预览轮巡等自定义资源组，其中视图类型包含公有视图和私有视图；</p> <p>5、支持全景视频监控预览能力，支持球型鹰眼、全景摄像机的全景模式；</p> <p>三、图片监控</p> <p>1、支持视频预览与图片实时监控模式切换能力，实现图片监控模式；</p> <p>2、支持图片查询回放能力，实现按监控点、时间段展示抓拍图片；</p> <p>3、支持图片自动播放能力，支持图片自动播放速度可设置；</p> <p>4、支持图片下载能力；</p> <p>二、录像回放</p> <p>1、支持录像计划管理能力，支持实时录像计划、录像回传计划；</p> <p>2、支持录像回放能力，支持多画面同步回放和异步回放切换、超高倍速回放、分段回放、录像下载、录像剪辑、录像标签、录像锁定、录像抓图；</p> <p>四、视频上墙</p> <p>1、支持电视墙场景管理能力，实现场景窗口配置、场景切换计划配置以及轮巡计划的管理；</p> <p>2、支持上墙控制能力，实现场景一键上墙、场景切换、电视墙切换、监控点上下墙、轮巡控制操作；</p> <p>五、视频事件</p> <p>1、支持视频事件布撤防能力，可按计划模版进行布防，事件类型包括移动侦测、视频丢失、视频遮挡、报警输入、报警输出；</p> <p>入侵报警应用基于前端防区探测器进行园区范围内的入侵行为或意外事件的迅速感知和处理，实现针对园区内部的高效安全防范。</p> <p>1、支持报警子系统管理能力，包含布防、撤防、消警控制操作；</p> <p>2、支持防区管理能力，包含旁路、旁路恢复操作；</p> <p>3、支持实时入侵报警能力；</p> <p>4、支持历史入侵报警事件查询及导出能力</p> <p>紧急报警应用基于紧急报警设备和事件联动应用服务能力，通过视频、语音对讲能力处理突发的紧急事件、紧急求助，完成报警求助接警业务。</p> <p>1、支持紧急报警实时监测能力，可实时查看现场视频画面，并可报警人员对讲沟通；</p> <p>2、支持历史报警事件查询及导出能力；</p>	1	套
	<p><b>五、平台服务器</b></p> <p>2U 双路标准机架式服务器；内存：16G*2 DDR4，16 根内存插槽，最大支持扩展至 2TB 内存</p> <p>CPU：1 颗 intel 至强系列处理器，核数≥10 核，主频≥2.4GHz</p> <p>硬盘：2 块 1.2T 10K 2.5 寸 SAS 硬盘，阵列卡：SAS_HBA 卡，支持 RAID 0/1/10</p>	1	台

		PCIE 扩展：最大可支持 6 个 PCIE 扩展插槽，网口：2 个千兆电口 其他接口：1 个 RJ45 管理接口，后置 2 个 USB 3.0 接口，前置 2 个 USB2.0 接口，1 个 VGA 接口		
		<b>六、施工辅材一批</b> 包含主设备所需网线，电源线，摄像机立杆，支架，电源，挖沟，水泥基坑，穿线，熔纤，法兰，网线跳线，光纤跳线，插排，水晶头，弯头，地笼，二进二出光缆接续盒，新线路铺设，安保监控接入系统统一管理，IP 统一规划，系统集成，施工管理费用等。	1	批
7	校园公共广播系统（1套）	<b>一）、主控设备（服务器—系统核心设备，数字 IP 网络广播系统的运行平台；作为广播系统的控制中心，对整个广播系统进行实时有效的管理；系统采用加密狗加密和密码登陆，确保系统安全。）：</b> <b>一、IP 网络广播工业服务器：</b> 1. 做为 IP 网络广播服务端软件的运行载体，是广播系统的控制中心；内置隐藏式键盘鼠标； 2. 工业级机柜式机箱设计，机箱采用钢结构，有较高的防磁、防尘、防冲击的能力； 3. 采用内置工业触摸屏，简单易用的触摸屏操控； 4. 工业级专用主板设计，自带开关机设置，用于定时驱动开机运行，实现无人值守功能； 5. 内置 EZ 系统调整模式，可对控制主机内嵌核心部件进行温度检测； 6. CPU 采用英特尔六核不低于十代高速处理器；处理速度更快，运作性能更强，可以长时期不断电稳定工作； 7. 内置大容量不低与 120G 固态硬盘，具有抗震动、抗摔、读写速度快、功耗低等特点； 8. 内置电源监视模块，可对控制主机内核心输出电源的电压情况进行监视； 9. 可对网络终端进行独立分区、IP、音量控制，终端设备状态一目了然； 10. 集成 8 声道声卡，支持 2/4/5.1/7.1 声道输出，具有超高保真音频； 11. 控制主机支持多种 APM 电源管理模式，支持多种模式唤醒：如铃声唤醒、远程网络唤醒、预约 RTC 唤醒等模式，实现多种使用环境下不同的操作； 12. 支持双显卡，可外接最大 FullHD 显示设备； 13. 支持 DHCP，兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Intelnet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构； 14. 支持对 MP3 文件进行增益调节； 15. 具有不少于 1 路 PS/2 接口、1 路 RS232 通信串口、1 路 HDMI 视频输出接口、1 路 VGA 视频输出接口、4 路 USB 2.0/3.0 接口和 3 路 3.5mm/RCA 音频接口。	1	台
		<b>二、双向 IP 网络系统软件包：</b> 1. 运行在 IP 网络广播系统服务器上，是广播系统的核心控制中心，承载着数字网络广播的正常运行的核心设备； 2. 提供系统管理、用户管理、终端管理、分组管理、故障查询、节目管理、任务管理等多项功能，实现远程分控讲话、分区自由点播、支持单点播放、自动音乐打铃等，是整个系统的核心； 3. 系统通过采集、编码、压缩技术，使各类节目源均不受限制，IP 网络广播在不同终端所播出的节目数量亦不受限； 4. 系统配置包括：基本配置、终端配置、用户配置和分组配置四个部分，系统配置的正确与否直接影响系统的正常使用； 5. 可运行在网络上的任意一台电脑上，为广播管理员和广播系统的使用人员提供一个远程操作的平台，使用人员只需要确认远程操作客户端与广播系统服务器的连通，即可通过网络在自己授权范围内自由使用广播系统，无需协调管理员； 6. 支持 1000 个及以上单播任务或节目传输，支持多台服务器分布式部署与服务器集群，支持节目终端离线推送功能，国内首款支持全新安卓平台控制软件，可支持网络设备对终端进行单独或统一的控制； 7. 可支持 WIFI 网络扩展兼容安卓系统手机客户端，实现远程管理； 8. 内置实时播放，实时讲话和云端文件上传三大功能； 9. 支持手机即时播放手机内部音频文件，同时支持上传文件到服务器，作为服务器媒体库音频信号，实时讲话能通过手机客户端进行广播寻呼，方便快捷； 10. 支持文字广播：可直接将文字转换为音频文件，通过软件实现对终端的播放； 11. 国内首创对外控屏功能，采用 RJ45 连接接口，支持 485 传输协议，最大传输距离达到 300 米； 12. 具有一键寻呼键，能主动和指定的对讲中心发起对讲；集成红外线接收模块，能通过红外遥控器进行操作	1	套

	<p><b>三、加密狗授权：</b></p> <p>1. IP 网络软件加密设备，软件注册采用保密性的加密方式，采用加密狗注册方式</p> <p>2. 加密狗硬件注册方式采用 USB 解码技术，可自由更换。</p> <p>3. 终端授权数量：200 个</p>	1	套
	<p><b>一）主控设备</b>（机房监听--作为机房监听使用，实现对每个点进行广播监听，可以监听到前端任意区域的节目播放内容和播放音量大小。）：</p> <p>一、IP 网络广播寻址壁挂音箱（主箱）：</p> <p>1. 木质壁挂集成网络解码、功放、音箱一体化设计；</p> <p>2. 木质外壳，高低音防磁喇叭单元，内置 2×10W 数字功放；</p> <p>3. 外扩 10W/8Ω 无源定阻音箱；采用静态 IP 地址，网络发生改变时地址不会丢失，工作稳定；</p> <p>4. 支持扩展安卓手机客户端 WIFI 点播；</p> <p>5. IP 网络传输音频文件，本地解码，音质达到 CD 级（位速 128Kbps）并能播放高音质发烧级别的音频文件（位速 320Kbps）；</p> <p>6. 支持文字广播：可直接将文字转换为音频文件，通过软件实现对终端的播放；支持扩展 PSTN 电话广播，支持短信语音广播；</p> <p>产品参数：</p> <p>1. 额定功率：10W</p> <p>2. 通讯接口：标准 RJ45；</p> <p>3. 通讯协议：TCP/IP、UDP、IGMP；</p> <p>4. 通讯速率：100Mbps；</p> <p>5. 音频模式：16 立体声 CD 音质；</p> <p>6. 灵敏度：90dB；</p> <p>7. 频率响应：130Hz-13KHz；</p> <p>8. 最大声压级：94dB；</p> <p>9. 喇叭单元：4.5"全频×1+2.5"高音×1；</p> <p>10. 材料：木质壳体</p>	1	只
	<p><b>二、IP 网络广播寻址壁挂音箱（辅箱）：</b></p> <p>1. 额定功率：10W；</p> <p>2. 输入阻抗：8Ω；</p> <p>3. 灵敏度：90dB；</p> <p>4. 频率响应：130Hz-13KHz；</p> <p>5. 最大声压级：94dB；</p> <p>6. 安装方式：挂壁式；</p> <p>7. 单元：5"全频×1；</p> <p>8. 材料：木质箱体。</p>	1	只
	<p><b>一）主控设备</b>（广播寻呼--可以进行对各个区域进行广播寻呼、双向对讲或监听，广播方式可以采用单个区域或多个区域的广播。）</p> <p><b>触摸式双向对讲呼叫话筒（彩屏，触屏）</b></p> <p>1. 采用 7 英寸全彩色触屏显示屏，全新界面采用文字和图形结合的菜单，操作简单易懂；</p> <p>2. 工业级触摸操作方式，触控手感非常灵敏，图文显示界面，操作状态一目了然；</p> <p>3. 终端内置 U 盘功能可自由更换数字音频文件，通过触屏可对 U 盘内文件进行本地播放实现本地扩声，同时可实现发送到指定终端播放；</p> <p>4. 支持一键呼叫分区，一键呼叫全区广播，支持直接操作呼叫或对讲任意终端；</p> <p>5. 支持全双工双向对讲功能，双向终端之间实现两两双向对讲，自带网络回声消除模块，网络延时低于 300ms，同时网络回声啸叫彻底抑制；</p> <p>6. 支持求助信号铃声、闪屏提示，一键接受求助、对讲功能，支持多种呼叫策略，包括呼叫等待、呼叫转移、无人接听提醒，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音，内置会议调度管理功能，支持会议讨论模式；</p> <p>7. 内置环境监听功能，可任意监听其他终端，监听距离达到 5 米；</p> <p>8. 一路音频线路输出，3.5mm 的标准音频接口，可连接专用话筒，便于扩展非免提通话，保证私密性，一路音频线路输入，一路报警触发短路输出；</p> <p>9. 启动时间小于 1 秒，内置 1 路网络硬件音频解码，支持 TCP/IP、UDP、IGMP（组播）协议，实现网络化传输 16 位立体声 CD 音质的音频信号；</p> <p>10. 支持 DHCP，兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Intelnet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构；</p> <p>11. 支持远程点播功能，支持 1000 级自定义音频优先级静音控制；</p> <p>12. 数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共</p>	1	台

	<p>网免线路施工的设计理念，安装简便。</p> <p>技术参数</p> <p>网络接口：标准 RJ45 输入；</p> <p>支持协议：TCP/IP,UDP,IGMP（组播）；</p> <p>音频格式：MP3/MP2；</p> <p>传输速率：100Mbps；</p> <p>音频模式：16 位立体声 CD 音质；</p> <p>显示屏尺寸：7 英寸；</p> <p>屏幕分辨率：800X480 像素；</p> <p>MIC 输入灵敏度（非平衡）：10mV；</p> <p>键盘输入方式：触控标准；</p> <p>内接扬声器阻抗及额定功率：4 <math>\Omega</math>，2W；</p> <p>总谐波失真：THD<math>\leq</math>1%；</p> <p>LINEOUT 输出电平：1000mV/470 <math>\Omega</math>；</p> <p>屏幕类型：65K 色 DGUS 屏；</p> <p>LINEIN 输入灵敏度：350mV；</p> <p>整机功耗：<math>\leq</math>6W；</p> <p>输入直流电源：DC24V；</p> <p>输出阻抗及额定功率：32 <math>\Omega</math>，20mW；</p> <p>采样率：8K-48KHz；</p> <p>频率响应：80Hz~16KHz；</p> <p>信噪比：<math>&gt;</math>68dB；</p>		
	<p><b>一）主控设备（消防联动—方便消防信号的接入，在紧急情况时能强制切换至消防紧急广播状态，可随意设置任意区域的消防报警，实现消防联动。）</b></p> <p><b>网络报警主机</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>带 16 路网络报警输入及 4 路网络报警输出；</li> <li>采用固定静态的 IP 地址，当网络发生改变时地址不会丢失，工作稳定；</li> <li>远程网络信号优先，自动强插；嵌入式系统，可长期工作；</li> <li>配合 IP 网络广播系统使用，消防路数随意扩展；</li> <li>可根据不同地点不同警源设置相应报警铃声，警灾一听了然；</li> <li>硬件音频解码；采样音频硬件编码；</li> </ol> <p>技术参数：</p> <p>网络接口：音频输入及控制 RJ45 网口 1 个，配置口 RS232；</p> <p>断电断网自动重启恢复时间：小于 1 秒；</p> <p>网络协议：ARP、IP、UDP、TCP、ICMP、IGMP、支持组播接收音频数据，支持跨网段跨路由配置；</p> <p>网络延时：文件播放：小于 50ms，实时对讲：小于 150ms；</p> <p>音频位率：8Kbps-320Kbps 自适应；</p> <p>频率响应：20Hz-20KHz；</p> <p>信噪比：<math>\geq</math>90dB。</p>	1	台
	<p><b>一）主控设备（音源采集—作为系统辅助音源，通过广播系统的采集，可以播放到每个分区或全部区域，也可通过话筒进行紧急广播，满足多样化的广播需求。）</b></p> <p><b>一、数码播放器（带光驱、U 盘）</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1U 标准机柜设计，高度铝合金面板；</li> <li>微电脑控制，轻触式按键操作；</li> <li>高亮度动态 VFD 荧光显示；</li> <li>可外扩 U 盘，自带切换光盘/U 盘模式播放按钮；</li> <li>采用进口数码机芯，系统+ESS 解码方案，超强纠错功能；</li> <li>频率输出：20HZ-20KHZ；</li> <li>音频信噪比：<math>\geq</math>80dB；</li> <li>兼容 DVD、CD、MP3、VCD、HDCD、WMA 等多种格式光碟；</li> <li>1 路音频信号左右声道（L/R）输出，一路音频单声道输出，一路数字同轴输出；</li> </ol> <p><b>二、数字调谐器（外置增益天线）</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1U 标准机柜设计，高度铝合金面板。</li> <li>强大的数字信号处理技术，实现自动频率控制和自动增益控制。</li> <li>具备数字自适应噪声抑制功能。</li> <li>接收灵敏度高、音质出色、立体声效果优异。</li> <li>支持自动搜台、手动调台、预设电台，最多可存储 32 个电台。</li> <li>支持断电记忆播放或受控播放。</li> </ol>	1	台

	<p>7. 支持 RS485 总线远程控制接口，方便主机控制播放。</p> <p>8. 支持 RS485 多机级联，最多可扩展到 6 台设备。</p> <p>9. 2 路音频信号左右声道（L /R）输出。</p> <p>10. 内置监听功能，可实时监听当前播放状态。</p> <p>11. 带静音按键，按此按键，系统将进入静音状态，再按此键，系统将解除静音。</p>		
	<p><b>三、广播麦克风（前奏提示音）</b></p> <p>1. 换能方式：电容式；</p> <p>2. 频率响应：40Hz-16KHz；</p> <p>3. 输出抗阻：200 Ω；</p> <p>4. 指向性：心型指向；</p> <p>5. 灵敏度：-38dB±2dB；</p> <p>6. 供电电源：DC9V/220V；</p> <p>7. 拾音距离：20-50cm(参考)；</p> <p>8. 特点：带前后奏提示音。</p>	1	只
	<p><b>四、调音台</b></p> <p>1. 不少于六路话筒、两组立体声输入，每路输入均采用高频、低频和一个中频参量均衡器；</p> <p>2. 话筒输入、主输出、编组输出均具有单独 INSERT 接口，便于插入效果调节；</p> <p>3. 每路话筒输入设有幻象供电开关，具有 4 排电平指示灯；</p> <p>4. 内置蓝牙模块可手机播放音乐，同时支持 USB 播放；</p> <p>5. 内置≥183 种效果模式可选满足多种场合需要</p>	1	台
	<p><b>一）主控设备（定压备份广播核心设备）</b></p> <p><b>一、备份系统管理广播主机</b></p> <p>1. 超大真彩色液晶显示屏，屏幕尺寸≥4.3 英寸，采用轻触式快捷流向性飞梭按键编程操作；</p> <p>2. 支持中、英文双语言，全新编程模式，一键调用当天与明天程序运行；</p> <p>3. 自带≥2G 大容量存储器，采用 SD 卡扩展存储 MP3 音乐；</p> <p>4. 主机自带不少于 3 进 8 出功率分区，通过网络总线可控制≥8 台分区器，实现编程自动或手动分区广播；</p> <p>5. 24 小时精确到秒全天候按星期制运行程序，定时播放可达 99 曲；</p> <p>6. 内置输出音源监听功能，并可调监听音量；</p> <p>7. 设有≥4 路可编程定时控制电源及≥2 路辅助电源插座；</p> <p>8. 消防信号触发，主机所接电源自动上电，全部分区自动打开，报警复位，转入正常广播；</p> <p>9. 主机自带 4 路 RS485 通讯网口，可同时控制多台设备，支持 RS-232 电脑接口，所有功能由电脑直接控制；</p> <p>10. 远程遥控功能，通过电脑对遥控按键进行功能配制，可将遥控器任意键配制成电源管理、MP3 播放及分区控制；</p> <p>11. 主机支持电脑校时，一键同步系统时间或自定义时间；</p>	1	台
	<p><b>二、广播麦克风（前奏提示音）</b></p> <p>1. 换能方式：电容式；</p> <p>2. 频率响应：40Hz-16KHz；</p> <p>3. 输出抗阻：200 Ω；</p> <p>4. 指向性：心型指向；</p> <p>5. 灵敏度：-38dB±2dB；</p> <p>6. 供电电源：DC9V/220V；</p> <p>7. 拾音距离：20-50cm(参考)；</p> <p>8. 特点：带前后奏提示音。</p>	1	只
	<p><b>三、前置放大器</b></p> <p>1. 支持 10 路输入/输出接口，≥3 路标准信号线路（AUX）输入，≥2 路紧急线路（EMC）输入；</p> <p>2. 第 5 个话筒（MIC5）具有最高优先、强行切入优先功能；MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择；</p> <p>3. ≥2 路紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能；</p> <p>4. MIC1、2、3、4、5 和 2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能；</p> <p>5. 具有静音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。</p>	1	台
	<p><b>四、纯后级广播功放(1200W)</b></p> <p>1. 标准机柜式设计，3U 高度，专业纯后级功率放大器；</p> <p>2. ≥1 路 TRS 线路输入，≥1 路 TRS 线路级联输出，≥1 路 XLR 线路输入，≥1 路</p>	2	台

	<p>XLR 线路级联输出；</p> <p>3. 设置有一个总音量调节旋钮，可对音量大小进行调节；</p> <p>4. 具有短路、过载、过热、饱和失真、直流输出、独立的启动保护线路等保护功能；</p> <p>5. 放大电路独特，功率输出稳定、强劲，且负载能力高；</p> <p>6. 带压限电路，可限制输入信号过大，独立的静噪音线路处理，可兼容网络广播厂家系统</p> <p>7. 输出功率<math>\geq 1200W</math>。</p>		
	<p><b>五、北斗校时编程定时器</b></p> <p>1. 超大真彩色液晶屏显示，屏幕尺寸<math>\geq 4.3</math> 英寸，支持中、英文双语言显示，采用轻触式快捷流向性飞梭按键编程操作</p> <p>2. 内置高精度北斗授时模块，自动校对北斗时间，可通过面板自带的校时按键进行校时；</p> <p>3. 集成内置<math>\geq 16GB</math> 内存，支持 MP3 、WMA、WAV 等音频格式。</p> <p>4. 内置高品质可编程媒体播放器、FM 收音、<math>\geq 1</math> 路 AUX 音源输入、<math>\geq 1</math> 路 MIC 输入。</p> <p>5. 支持麦克风回避功能，即麦克风有信号，背景音乐自动淡出（无背景音乐）。</p> <p>6. 主机具有不少于一路消防输入、一路短路输出接口，消防信号一旦触发，主机自动打开紧急广播，报警音乐可自定义；消防报警复位，系统自动恢复正常广播；</p> <p>7. 可预设<math>\geq 4</math> 套一般时程方案和<math>\geq 6</math> 套特殊时程方案，每套定时方案<math>\geq 256</math> 个定时点，满足各种时间、各种场合的使用需要。</p> <p>8. 主机带 RS232 电脑接口，可由电脑直接控制所有功能；</p> <p>9. 通过电脑或主机对遥控按键进行功能配置，遥控任意按键均可自定义设置功能，实现远程遥控功能；</p> <p>10. 系统自带记忆功能，断电程序不丢失，来电自动恢复运行</p>	1	台
	<p><b>一）主控设备（其他配套—作为系统配套设备，电源管理器具有开关功能，可以顺序打开或关闭设备电源，起到对设备的保护作用。所有主控设备安装于广播机柜中。）</b></p> <p><b>一、10 通道网络节目定时器</b></p> <p>1. 有效按开机先前及后、关机则先后及前的顺序开关，每路输出带指示灯，开关控制电源；</p> <p>2. 减少用电设备对输电线路启动产生的冲击电流，支持面板 Lock 锁定功能；</p> <p>3. 配置彩屏显示窗口，实时显示当前电压、日期时间， 定时开关机功能，内置时钟芯片，可根据日期时间设定；</p> <p>4. 总共可控制 8 路管理电源，8 路通道输出，两路辅助通道，每路延时开启和关闭时间可 0-999 秒自定义设置；</p> <p>5. 通道开关状态额定输出电流高达 30A ；单路额定输出电流：10A；</p> <p>6. 主机设置一路短路输入一路短路输出口，可实现多台链接，方便使用；</p> <p>7. 配置 RS232 接口、TCP/IP 网口，支持外部中央控制设备控制，6 种波特率可选择；可实现远程集中控制，每台设备自带设备编码 ID 检测和设置；</p> <p>8. 内置 10 组设备开关场景数据保存/调用；系统管理员得以场景管理应用简单便捷，切断用电设备的电源的工作。</p>	1	台
	<p><b>二、广播专业机柜(豪华型)</b></p> <p>1. 结构：优质 2mm 冷轧板柜体，通风:顶部配有 2 个轴流风扇，底部进风口表面处理：去油、脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑；</p> <p>2. 材质：优质 2mm 冷轧板柜体；</p>	2	台
	<p><b>二）分控设备（安装于分控点—如领导办公室、保安室等，对分控权限的区域广播系统进行实时有效的管理）</b></p> <p><b>一、分控电脑</b></p> <p>I5 处理器 内存 8G 硬盘 512G 固态硬盘</p>	1	台
	<p><b>二、分控软件</b></p> <p>可运行在网络上的任意一台电脑上，为广播管理员和广播系统的使用人员提供一个远程操作的平台，使用人员只需要确认远程操作客户端与广播系统服务器的连通，即可通过网络在自己授权范围内自由使用广播系统，无需协调管理员；</p>	1	套
	<p><b>三、触摸式双向对讲呼叫话筒</b></p> <p>1. 采用超大的触摸真彩 LCD 显示屏，可直接通过中文名称呼叫指定区域；</p> <p>2. 无需在服务器配置地址，可直接在触摸屏上配置 IP 地址和查看终端状态；</p> <p>3. 拥有全双工双向对讲功能，自带网络回声消除模块，网络延时低于 300ms, 且具有网络回声啸叫抑制；</p> <p>4. 内置监听功能，终端内置 U 盘功能，可实现发送到指定终端播放；</p> <p>5. 支持求助信号铃声. 闪屏提示，一键接受求助. 对讲功能，支持多种呼叫策略，包括呼叫等待. 呼叫转移. 无人接听提醒，支持自动接听. 手动接听，支持自定义接听提</p>	1	台

	<p>示音, 内置会议调度管理功能, 可选择至少 4 种会议模式;</p> <p>6. 不少于一路音频线路输出, 3.5mm 的标准音频接口, 可连接专用话筒, 便于扩展非免提通话, 保证私密性, 不少于一路音频线路输入, 提供至少两路 USB 接口, 支持远程点播功能;</p> <p>7. 支持音频采集功能, 可将外部音频. 话筒输入采集并播放到指定网络终端;</p> <p>8. 支持一键呼叫分区, 一键呼叫全区广播; 支持直接操作呼叫或对讲任意带拾音功能终端;</p> <p>9. 支持 DHCP, 兼容路由器. 交换机. 网桥网关. Modem. Intelnet. 2G. 3G. 4G. 组播. 单播等任意网络结构;</p> <p>10. 支持远程点播功能, 支持 1000 级自定义音频优先级静音控制。</p>		
	<p><b>三) 终端设备 (安装于每个控制点或每个区域设备间)</b></p> <p><b>教学 A 栋 共 5 层-每层各 4 间教室—每间教室配置一对网络音箱, 实现广播点对点的播放和控制, 也可接入教室本地音频信号, 满足学校教室的多媒体功能需求。</b></p> <p><b>一、IP 网络广播寻址壁挂主箱</b></p> <p>1. 一体化壁挂式设计, 整合网络音频解码, 数字功放及音箱;</p> <p>2. 采用高速工业级双核 (ARM+DSP) 芯片, 启动时间≤1 秒;</p> <p>3. 内置高保真扬声器和≥2×10W 立体声 D 类功率放大器;</p> <p>4. 支持 DHCP, 兼容路由器. 交换机. 网桥网关. Modem. Intelnet. 2G. 3G. 4G. 组播. 单播等任意网络结构;</p> <p>6. 标准 RJ45 网络接口, 有以太网口的地方即可接入, 支持跨网段和跨路由;</p> <p>7. 不少于一路音频输入. 1 路音频输出. 1 路短路输入. 1 路备份输 (支持电子考场对接在网络断网情况下不影响听力考试进行) 入. 1 路功率输出. 1 路 232 串口; 在广播不用时可以连接一体机或智慧黑板当多媒体音响使用,</p> <p>8. 支持短路触发功能, 接收触发信号可立即对指定终端进行报警播放;</p> <p>9. 支持扩展蓝牙喊话。</p>	20	只
	<p><b>二、IP 网络广播寻址壁挂音箱 (辅箱)</b></p> <p>1. 额定功率:10W;</p> <p>2. 输入阻抗:8Ω;</p> <p>3. 灵敏度:90dB;</p> <p>4. 频率响应:130Hz-13KHz;</p> <p>5. 最大声压级:94dB;</p> <p>6. 安装方式:挂壁式;</p> <p>7. 单元:5"全频×1;</p> <p>8. 材料:木质箱体。</p>	20	只
	<p><b>三) 终端设备 (安装于每个控制点或每个区域设备间)</b></p> <p><b>教学 A 栋 共 5 层-每层各 3 只壁挂音箱</b></p> <p><b>一、点播式 IP 网络功放系列</b></p> <p>1. 可直接通过触摸屏点播服务器中曲目, 无需配置专用软件即可驱动使用;</p> <p>2. 支持本地话筒输入和线路输入, 不少于一路立体声音频输出, 话筒灵敏度可调节;</p> <p>3. 拥有智能电源管理功能, 具有编程打开和音频触发打开电源功能;</p> <p>4. 支持拓展不少于 1 组三线制音控强切输出接口, 同时兼容 3.4 线制消防强切;</p> <p>5. 内置功放不小于 260W 及定压 (70V. 100V) 功率输出;</p> <p>6. 内置高低音调节功能, 具有多个等级优先灵敏度调节功能;</p> <p>7. 采用固定静态的 IP 地址, 当网络发生改变时地址不会丢失, 工作稳定;</p> <p>8. 提供自动/手动强制电源开关按钮; 远程网络信号优先, 自动强插, 可内置网络交换机模块。</p>	1	台
	<p><b>二、木质壁挂音箱 (10W/100V)</b></p> <p>1. 单元≥4.5"全频×1+2.5"×1 高音;</p> <p>2. 额定功率≥10W, 最大功率≥15W;</p> <p>3. 灵敏度≥92dB, 最大声压级≥94dB;</p> <p>4. 输入电压:70V/100V;</p> <p>5. 频率响应: 20Hz-20KHz。</p>	15	只
	<p><b>三) 终端设备 (安装于每个控制点或每个区域设备间)</b></p> <p><b>教学 B 栋 共 5 层-每层各 4 间教室—每间教室配置一对网络音箱, 实现广播点对点的播放和控制, 也可接入教室本地音频信号, 满足学校教室的多媒体功能需求。</b></p> <p><b>一、IP 网络广播寻址壁挂主箱</b></p> <p>1. 一体化壁挂式设计, 整合网络音频解码, 数字功放及音箱;</p> <p>2. 采用高速工业级双核 (ARM+DSP) 芯片, 启动时间≤1 秒;</p> <p>3. 内置高保真扬声器和≥2×10W 立体声 D 类功率放大器;</p>	20	只



	<p>4. 支持 DHCP, 兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Intelnet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构;</p> <p>6. 标准 RJ45 网络接口, 有以太网口的地方即可接入, 支持跨网段和跨路由;</p> <p>7. 不少于 1 路音频输入、1 路音频输出、1 路短路输入、1 路备份输 (支持电子考场对接在网络断网情况下不影响听力考试进行) 入、1 路功率输出、1 路 232 串口; 在广播不用时可以连接一体机或智慧黑板当多媒体音响使用,</p> <p>8. 支持短路触发功能, 接收触发信号可立即对指定终端进行报警播放;</p> <p>9. 支持扩展蓝牙喊话。</p>		
	<p><b>二、IP 网络广播寻址壁挂音箱 (辅箱)</b></p> <p>1. 额定功率:10W;</p> <p>2. 输入阻抗:8Ω;</p> <p>3. 灵敏度:90dB;</p> <p>4. 频率响应:130Hz-13KHz;</p> <p>5. 最大声压级:94dB;</p> <p>6. 安装方式:挂壁式;</p> <p>7. 单元:5"全频×1;</p> <p>8. 材料:木质箱体。</p>	20	只
	<p><b>三) 终端设备 (安装于每个控制点或每个区域设备间)</b>  <b>教学 B 栋 共 5 层-每层各 3 只壁挂音箱</b>  <b>一、点播式 IP 网络功放系列</b></p> <p>1. 可直接通过触摸屏点播服务器中曲目, 无需配置专用软件即可驱动使用;</p> <p>2. 支持本地话筒输入和线路输入, 不少于一路立体声音频输出, 话筒灵敏度可调节;</p> <p>3. 拥有智能电源管理功能, 具有编程打开和音频触发打开电源功能;</p> <p>4. 支持拓展不少于 1 组三线制音控强切输出接口, 同时兼容 3.4 线制消防强切;</p> <p>5. 内置功放不小于 260W 及定压 (70V、100V) 功率输出;</p> <p>6. 内置高低音调节功能, 具有多个等级优先灵敏度调节功能;</p> <p>7. 采用固定静态的 IP 地址, 当网络发生改变时地址不会丢失, 工作稳定;</p> <p>8. 提供自动/手动强制电源开关按钮; 远程网络信号优先, 自动强插, 可内置网络交换机模块。</p>	1	台
	<p><b>二、木质壁挂音箱 (10W/100V)</b></p> <p>1. 单元≥4.5"全频×1+2.5"×1 高音;</p> <p>2. 额定功率≥10W, 最大功率≥15W;</p> <p>3. 灵敏度≥92dB, 最大声压级≥94dB;</p> <p>4. 输入电压:70V/100V;</p> <p>5. 频率响应: 20Hz-20KHz。</p>	15	只
	<p><b>三) 终端设备 (安装于每个控制点或每个区域设备间)</b>  <b>教学 C 栋 共 5 层-每层各 4 间教室-每间教室配置一对网络音箱, 实现广播点对点的播放和控制, 也可接入教室本地音频信号, 满足学校教室的多媒体功能需求。</b>  <b>一、IP 网络广播寻址壁挂主箱</b></p> <p>1. 一体化壁挂式设计, 整合网络音频解码、数字功放及音箱;</p> <p>2. 采用高速工业级双核 (ARM+DSP) 芯片, 启动时间≤1 秒;</p> <p>3. 内置高保真扬声器和≥2×10W 立体声 D 类功率放大器;</p> <p>4. 支持 DHCP, 兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Intelnet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构;</p> <p>6. 标准 RJ45 网络接口, 有以太网口的地方即可接入, 支持跨网段和跨路由;</p> <p>7. 不少于 1 路音频输入、1 路音频输出、1 路短路输入、1 路备份输 (支持电子考场对接在网络断网情况下不影响听力考试进行) 入、1 路功率输出、1 路 232 串口; 在广播不用时可以连接一体机或智慧黑板当多媒体音响使用,</p> <p>8. 支持短路触发功能, 接收触发信号可立即对指定终端进行报警播放;</p> <p>9. 支持扩展蓝牙喊话。</p>	20	只
	<p><b>二、IP 网络广播寻址壁挂音箱 (辅箱)</b></p> <p>1. 额定功率:10W;</p> <p>2. 输入阻抗:8Ω;</p> <p>3. 灵敏度:90dB;</p> <p>4. 频率响应:130Hz-13KHz;</p> <p>5. 最大声压级:94dB;</p> <p>6. 安装方式:挂壁式;</p> <p>7. 单元:5"全频×1;</p> <p>8. 材料:木质箱体。</p>	20	只

	<p><b>三) 终端设备 (安装于每个控制点或每个区域设备间)</b>  <b>教学 C 栋 共 5 层-每层各 3 只壁挂音箱</b>  <b>一、点播式 IP 网络功放系列</b>  1. 可直接通过触摸屏点播服务器中曲目, 无需配置专用软件即可驱动使用;  2. 支持本地话筒输入和线路输入, 不少于一路立体声音频输出, 话筒灵敏度可调节;  3. 拥有智能电源管理功能, 具有编程打开和音频触发打开电源功能;  4. 支持拓展不少于 1 组三线制音控强切输出接口, 同时兼容 3.4 线制消防强切;  5. 内置功放不小于 260W 及定压 (70V. 100V) 功率输出;  6. 内置高低音调节功能, 具有多个等级优先灵敏度调节功能;  7. 采用固定静态的 IP 地址, 当网络发生改变时地址不会丢失, 工作稳定;  8. 提供自动/手动强制电源开关按钮; 远程网络信号优先, 自动强插, 可内置网络交换机模块。</p>	1	台
	<p><b>二、木质壁挂音箱 (10W/100V)</b>  1. 单元<math>\geq 4.5''</math>全频<math>\times 1+2.5''\times 1</math>高音;  2. 额定功率<math>\geq 10W</math>, 最大功率<math>\geq 15W</math>;  3. 灵敏度<math>\geq 92dB</math>, 最大声压级<math>\geq 94dB</math>;  4. 输入电压:70V/100V;  5. 频率响应: 20Hz-20KHz。</p>	15	只
	<p><b>三) 终端设备 (安装于每个控制点或每个区域设备间)</b>  <b>实验功能楼 A 共 5 层-每层各 4 间教室-每间教室配置一对网络音箱, 实现广播点对点的播放和控制, 也可接入教室本地音频信号, 满足学校教室的多媒体功能需求。</b>  <b>一、IP 网络广播寻址壁挂主箱</b>  1. 一体化壁挂式设计, 整合网络音频解码, 数字功放及音箱;  2. 采用高速工业级双核 (ARM+DSP) 芯片, 启动时间<math>\leq 1</math> 秒;  3. 内置高保真扬声器和<math>\geq 2\times 10W</math> 立体声 D 类功率放大器;  4. 支持 DHCP, 兼容路由器. 交换机. 网桥网关. Modem. Intelnet. 2G. 3G. 4G. 组播. 单播等任意网络结构;  6. 标准 RJ45 网络接口, 有以太网口的地方即可接入, 支持跨网段和跨路由;  7. 不少于 1 路音频输入. 1 路音频输出. 1 路短路输入. 1 路备份输 (支持电子考场对接在网络断网情况下不影响听力考试进行) 入. 1 路功率输出. 1 路 232 串口; 在广播不用时可以连接一体机或智慧黑板当多媒体音响使用,  8. 支持短路触发功能, 接收触发信号可立即对指定终端进行报警播放;  9. 支持扩展蓝牙喊话。</p>	20	只
	<p><b>二、IP 网络广播寻址壁挂音箱 (辅箱)</b>  1. 额定功率:10W;  2. 输入阻抗:8<math>\Omega</math>;  3. 灵敏度:90dB;  4. 频率响应:130Hz-13KHz;  5. 最大声压级:94dB;  6. 安装方式:挂壁式;  7. 单元:5''全频<math>\times 1</math>;  8. 材料:木质箱体。</p>	20	只
	<p><b>三) 终端设备 (安装于每个控制点或每个区域设备间)</b>  <b>实验功能楼 A 共 5 层-每层各 3 只壁挂音箱</b>  <b>一、点播式 IP 网络功放系列</b>  1. 可直接通过触摸屏点播服务器中曲目, 无需配置专用软件即可驱动使用;  2. 支持本地话筒输入和线路输入, 不少于一路立体声音频输出, 话筒灵敏度可调节;  3. 拥有智能电源管理功能, 具有编程打开和音频触发打开电源功能;  4. 支持拓展不少于 1 组三线制音控强切输出接口, 同时兼容 3.4 线制消防强切;  5. 内置功放不小于 260W 及定压 (70V. 100V) 功率输出;  6. 内置高低音调节功能, 具有多个等级优先灵敏度调节功能;  7. 采用固定静态的 IP 地址, 当网络发生改变时地址不会丢失, 工作稳定;  8. 提供自动/手动强制电源开关按钮; 远程网络信号优先, 自动强插, 可内置网络交换机模块。</p>	1	台
	<p><b>二、木质壁挂音箱 (10W/100V)</b>  1. 单元<math>\geq 4.5''</math>全频<math>\times 1+2.5''\times 1</math>高音;  2. 额定功率<math>\geq 10W</math>, 最大功率<math>\geq 15W</math>;  3. 灵敏度<math>\geq 92dB</math>, 最大声压级<math>\geq 94dB</math>;  4. 输入电压:70V/100V;</p>	15	只

	5. 频率响应: 20Hz-20KHz。		
	<p>三) 终端设备 (安装于每个控制点或每个区域设备间)</p> <p>实验功能楼 B 共 5 层-每层各 4 间教室-每间教室配置一对网络音箱, 实现广播点对点的播放和控制, 也可接入教室本地音频信号, 满足学校教室的多媒体功能需求。</p> <p>一、IP 网络广播寻址壁挂主箱</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 一体化壁挂式设计, 整合网络音频解码, 数字功放及音箱;</li> <li>2. 采用高速工业级双核 (ARM+DSP) 芯片, 启动时间≤1 秒;</li> <li>3. 内置高保真扬声器和≥2×10W 立体声 D 类功率放大器;</li> <li>4. 支持 DHCP, 兼容路由器, 交换机, 网桥网关, Modem, Intelnet, 2G, 3G, 4G, 组播, 单播等任意网络结构;</li> <li>6. 标准 RJ45 网络接口, 有以太网口的地方即可接入, 支持跨网段和跨路由;</li> <li>7. 不少于 1 路音频输入, 1 路音频输出, 1 路短路输入, 1 路备份输入 (支持电子考场对接在网络断网情况下不影响听力考试进行) 入, 1 路功率输出, 1 路 232 串口; 在广播不用时可以连接一体机或智慧黑板当多媒体音响使用,</li> <li>8. 支持短路触发功能, 接收触发信号可立即对指定终端进行报警播放;</li> <li>9. 支持扩展蓝牙喊话。</li> </ol>	20	只
	<p>二、IP 网络广播寻址壁挂音箱 (辅箱)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 额定功率: 10W;</li> <li>2. 输入阻抗: 8Ω;</li> <li>3. 灵敏度: 90dB;</li> <li>4. 频率响应: 130Hz-13KHz;</li> <li>5. 最大声压级: 94dB;</li> <li>6. 安装方式: 挂壁式;</li> <li>7. 单元: 5"全频×1;</li> <li>8. 材料: 木质箱体。</li> </ol>	20	只
	<p>三) 终端设备 (安装于每个控制点或每个区域设备间)</p> <p>实验功能楼 B 共 5 层-每层各 3 只壁挂音箱</p> <p>一、点播式 IP 网络功放系列</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可直接通过触摸屏点播服务器中曲目, 无需配置专用软件即可驱动使用;</li> <li>2. 支持本地话筒输入和线路输入, 不少于一路立体声音频输出, 话筒灵敏度可调节;</li> <li>3. 拥有智能电源管理功能, 具有编程打开和音频触发打开电源功能;</li> <li>4. 支持拓展不少于 1 组三线制音控强切输出接口, 同时兼容 3.4 线制消防强切;</li> <li>5. 内置功放不小于 260W 及定压 (70V, 100V) 功率输出;</li> <li>6. 内置高低音调节功能, 具有多个等级优先灵敏度调节功能;</li> <li>7. 采用固定静态的 IP 地址, 当网络发生改变时地址不会丢失, 工作稳定;</li> <li>8. 提供自动/手动强制电源开关按钮; 远程网络信号优先, 自动强插, 可内置网络交换机模块。</li> </ol> <p>二、木质壁挂音箱 (10W/100V)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 单元≥4.5"全频×1+2.5"×1 高音;</li> <li>2. 额定功率≥10W, 最大功率≥15W;</li> <li>3. 灵敏度≥92dB, 最大声压级≥94dB;</li> <li>4. 输入电压: 70V/100V;</li> <li>5. 频率响应: 20Hz-20KHz。</li> </ol>	1	台
	<p>二、木质壁挂音箱 (10W/100V)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 单元≥4.5"全频×1+2.5"×1 高音;</li> <li>2. 额定功率≥10W, 最大功率≥15W;</li> <li>3. 灵敏度≥92dB, 最大声压级≥94dB;</li> <li>4. 输入电压: 70V/100V;</li> <li>5. 频率响应: 20Hz-20KHz。</li> </ol>	15	只
	<p>三) 终端设备 (校园区域-IP 网络解码终端主要对来自服务器的网络音频信号进行实时解码和播放, 把网络音频信号转换成模拟音频信号传输给功率放大器, 最后传输到室外音箱播放声音。)</p> <p>一、网络功放主机</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可直接通过触摸屏点播服务器中曲目, 无需配置专用软件即可驱动使用;</li> <li>2. 支持本地话筒输入和线路输入, 不少于一路立体声音频输出, 话筒灵敏度可调节;</li> <li>3. 拥有智能电源管理功能, 具有编程打开和音频触发打开电源功能;</li> <li>4. 支持拓展不少于 1 组三线制音控强切输出接口, 同时兼容 3.4 线制消防强切;</li> <li>5. 内置功放不小于 650W 及定压 (70V, 100V) 功率输出;</li> </ol>	4	台

	<p>6. 内置高低音调节功能, 具有多个等级优先灵敏度调节功能;</p> <p>7. 采用固定静态的 IP 地址, 当网络发生改变时地址不会丢失, 工作稳定;</p> <p>8. 提供自动/手动强制电源开关按钮; 远程网络信号优先, 自动强插, 可内置网络交换机模块。</p>		
	<p><b>二、全天候防水音柱 (45W/100V)</b></p> <p>1. 单元<math>\geq 4"</math>全频<math>\times 3</math>+号角高音<math>\times 1</math></p> <p>2. 额定功率<math>\geq 45W</math>;</p> <p>3. 灵敏度<math>\geq 92dB</math>;</p> <p>4. 频率响应:100Hz-20KHz。</p>	30	支
	<p><b>三) 终端设备 (蓝球场—IP 网络解码终端主要对来自服务器的网络音频信号进行实时解码和播放, 把网络音频信号转换成模拟音频信号传输给功率放大器, 最后传输到室外音箱播放声音。)</b></p> <p><b>一、网络解码主机</b></p> <p>1. 标准 19 英寸机架设计, 黑色氧化铝拉丝面板, 坚固的抽手, 专业的机械组装工艺, 机器外观高档大气;</p> <p>2. 无需通过遥控器. 扩展面板等外扩设备即可直接通过触摸屏点播服务器中曲目;</p> <p>3. 采用嵌入式计算机和 DSP 音频处理技术应用, 高速的工业级单片机芯片, 启动时间小于 1s;</p> <p>4. 内置<math>\geq 1</math>路网络硬件音频解码模块, 支持 TCP/IP. UDP. IGMP (组播协议), 实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号;</p> <p>5. <math>\geq 1</math>路话筒 (MIC) 输入接口, 具有独立的音量和高低音调节电位器控制, 支持断网本地寻呼功能;</p> <p>6. <math>\geq 4</math>路音频输出接口, 可将网络音频和本地音频同步输出到外接设备;</p> <p>7. 可扩展<math>\geq 4</math>路三线制音控强切输出接口, 同时兼容 3.4 线制消防强切, 无需 24V 强切电源, 不限音控数量;</p> <p>8. 内置<math>\geq 4</math>路智能电源管理, 无音乐或呼叫时, 自动切断输出座电源;</p> <p>9. 支持授权操作管理功能, 由服务器统一配置管理用户及密码。</p>	1	台
	<p><b>二、前置放大器</b></p> <p>1. 支持 3 路输入/输出接口, 具有<math>\geq 3</math>路话筒 (MIC) 输入, <math>\geq 3</math>路标准信号线路 (AUX) 输入, <math>\geq 2</math>路紧急线路 (EMC) 输入;</p> <p>2. 第 5 个话筒 (MIC5) 具有最高优先. 强行切入优先功能; MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择;</p> <p>3. <math>\geq 2</math>路紧急输入线路具有二级优先, 强行切入优先功能;</p> <p>4. MIC1. 2. 3. 4. 5 和 2 路紧急输入 (EMC) 通道均附设有线路辅助输入接口功能;</p> <p>5. 具有静音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。</p>	1	台
	<p><b>三、纯后级广播功放 (800W)</b></p> <p>1. 标准机柜式设计, 3U 高度, 专业纯后级功率放大器;</p> <p>2. <math>\geq 1</math>路 TRS 线路输入, <math>\geq 1</math>路 TRS 线路级联输出, <math>\geq 1</math>路 XLR 线路输入, <math>\geq 1</math>路 XLR 线路级联输出;</p> <p>3. 设置有一个总音量调节旋钮, 可对音量大小进行调节;</p> <p>4. 具有短路、过载、过热、饱和失真、直流输出、独立的启动保护线路等保护功能;</p> <p>5. 放大电路独特, 功率输出稳定、强劲, 且负载能力高;</p> <p>6. 带压限电路, 可限制输入信号过大, 独立的静噪音线路处理。</p> <p>7. 支持 100V、70V 定压输出, 输出功率<math>\geq 800W</math>。</p>	1	台
	<p><b>四、全天候防水音柱 (60W/100V)</b></p> <p>1. 额定功率:60W;</p> <p>2. 灵敏度:92<math>\pm</math>3dB;</p> <p>3. 频率响应:100Hz-20KHz;</p> <p>4. 单元:4"全频<math>\times 4</math>+号角高音<math>\times 1</math>;</p>	8	支
	<p><b>五、超远距离 U 段无线麦克风主机 (300 米)</b></p> <p>1. UHF 频段、PLL2 通道无线话筒接收机;</p> <p>2. 红外对码, 采用 "SET" 一键配对, 一键上锁功能;</p> <p>3. 超外差二次变频设计, 具备极高的接收灵敏度;</p> <p>4. 高清度白字 LCD 屏幕, 能清晰显示系统信息;</p> <p>5. 置高中低三个灵敏度调节功能实现不同距离的稳定接收;</p> <p>6. 系统设有加密模式, 防止使用过程中的误操作, 从而改变原来设定的参数;</p> <p>7. 射频功率: 10-30mW; 综合频率响应: <math>\geq 45Hz-18KHz</math>; 失真度: <math>\leq 0.5\%</math>; 传输距离 <math>\geq 260</math></p> <p>8. 电池规格: 2<math>\times</math>1.5V;</p>	1	套

	<p>9. 供电：100-240VAC50/60Hz，10W；输出插座：XLR 平衡式及 <math>\phi 6.3</math> 不平衡式插座；</p> <p>10. 振荡方式：PLL 相位锁定频率合成；调制方式：FM；</p> <p>11. 连续工作时间：约 15 小时。</p>		
	<p><b>三）终端设备（室外运动场—IP 网络解码终端主要对来自服务器的网络音频信号进行实时解码和播放，把网络音频信号转换成模拟音频信号传输给功率放大器，最后传输到室外音柱播放声音；另外，超远距离无线话筒和天线放大器的搭配可以覆盖操场无死角，保障运动会等活动顺利进行。）</b></p> <p><b>一、网络解码主机</b></p> <p>1. 标准 19 英寸机架设计，黑色氧化铝拉丝面板，坚固的抽手，专业的机械组装工艺，机器外观高档大气；</p> <p>2. 无需通过遥控器. 扩展面板等外扩设备即可直接通过触摸屏点播服务器中曲目；</p> <p>3. 采用嵌入式计算机和 DSP 音频处理技术应用，高速的工业级单片机芯片，启动时间小于 1s；</p> <p>4. 内置 <math>\geq 1</math> 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP. UDP. IGMP(组播协议)，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号；</p> <p>5. <math>\geq 1</math> 路话筒（MIC）输入接口，具有独立的音量和高低音调节电位器控制，支持断网本地寻呼功能；</p> <p>6. <math>\geq 4</math> 路音频输出接口，可将网络音频和本地音频同步输出到外接设备；</p> <p>7. 可扩展 <math>\geq 4</math> 路三线制音控强切输出接口，同时兼容 3.4 线制消防强切，无需 24V 强切电源，不限音控数量；</p> <p>8. 内置 <math>\geq 4</math> 路智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源；</p> <p>9. 支持授权操作管理功能，由服务器统一配置管理用户及密码。</p>	1	台
	<p><b>二、调音台</b></p> <p>1. 不少于六路话筒、两组立体声输入，每路输入均采用高频、低频和一个中频参量均衡器；</p> <p>2. 话筒输入、主输出、编组输出均具有单独 INSERT 接口，便于插入效果调节；</p> <p>3. 每路话筒输入设有幻象供电开关，具有 4 排电平指示灯；</p> <p>4. 内置蓝牙模块可手机播放音乐，同时支持 USB 播放；</p> <p>5. 内置 <math>\geq 183</math> 种效果模式可选满足多种场合需要</p>	1	台
	<p><b>三、纯后级广播功放(1000W)</b></p> <p>1. 标准机柜式设计，3U 高度，专业纯后级功率放大器；</p> <p>2. <math>\geq 1</math> 路 TRS 线路输入，<math>\geq 1</math> 路 TRS 线路级联输出，<math>\geq 1</math> 路 XLR 线路输入，<math>\geq 1</math> 路 XLR 线路级联输出；</p> <p>3. 设置有一个总音量调节旋钮，可对音量大小进行调节；</p> <p>4. 具有短路、过载、过热、饱和失真、直流输出、独立的启动保护线路等保护功能；</p> <p>5. 放大电路独特，功率输出稳定、强劲，且负载能力高；</p> <p>6. 带压限电路，可限制输入信号过大，独立的静噪音线路处理，可兼容网络广播厂家系统</p> <p>7. 支持 100V、70V 定压输出，输出功率 <math>\geq 1000W</math>。</p>	2	台
	<p><b>四、12 寸远程号角喇叭</b></p> <p>1. 额定功率:300W；</p> <p>2. 最大功率:380W；</p> <p>3. 输入电压:70V/100V；</p> <p>4. 灵敏度:98dB；</p> <p>5. 频率响应: 70HZ-20KHZ；</p> <p>6. 最大声压级:128dB；</p> <p>7. 射程:300M, 角度:20<math>\times</math>40；</p> <p>8. 扬声器:12 " +alt；</p> <p>9. 安装方式:吊环; 玻纤箱体, 金属网罩；</p>	4	只
	<p><b>五、超远距离 U 段无线麦克风主机(300 米)</b></p> <p>1. UHF 频段、PLL2 通道无线话筒接收机；</p> <p>2. 红外对码，采用“SET”一键配对，一键上锁功能；</p> <p>3. 超外差二次变频设计，具备极高的接收灵敏度；</p> <p>4. 高清晰度白字 LCD 屏幕，能清晰显示系统信息；</p> <p>5. 置高中低三个灵敏度调节功能实现不同距离的稳定接收；</p> <p>6. 系统设有加密模式，防止使用过程中的误操作，从而改变原来设定的参数；</p> <p>7. 射频功率：10-30mW；综合频率响应：<math>\geq 45Hz-18KHz</math>；失真度：<math>\leq 0.5\%</math>；</p> <p>8. 电池规格：2<math>\times</math>1.5V；</p> <p>9. 供电：100-240VAC50/60Hz，10W；输出插座：XLR 平衡式及 <math>\phi 6.3</math> 不平衡式插座；</p>	1	套

	<p>10. 振荡方式: PLL 相位锁定频率合成; 调制方式: FM;</p> <p>11. 连续工作时间: 约 15 小时。</p>		
	<p><b>六、室外防水款天线放大器主机</b></p> <p>1. 天线分配系统由一台天线分配器可外接 2 个全向天线, 可供多台接收机使用, 让接收信号获得较佳的噪讯比, 增加接收距离及稳定性, 提供四组电源输入给接收机使用, 方便安装工程;</p> <p>2. UHF 天线分配系统专门用于大型 UHF 无线系统。每个单元能够让四个无线接收机使用相同的两条天线, 级联端口能够连接到四个接收机;</p> <p>3. 能够与在兼容频率范围内工作的所有无线麦克风接收机兼容, 能对信号进行放大补偿, 以确保为接收机提供较强的信号, 具有较低失真度;</p> <p>4. 大型无线系统可以在使用一对天线的情况下工作, 具有低噪声和互调失真;</p> <p>5. 插入损失补偿。在将信号拆分给多个输出端口时, 信号强度将衰减;</p>	1	台
	<p><b>七、室外全天防水天线</b></p> <p>1. 适用频带范围: 400-950MHz</p> <p>2. 调节: 31 档</p> <p>3. 室外全天防水天线</p> <p>4. 噪声比: 4.0dBType (CenterBand)</p> <p>5. 阻抗: 50 <math>\Omega</math></p> <p>6. 增益: +6-9dB (CenterBand)</p> <p>7. 输出阻抗: 15dBmin</p> <p>8. 频宽: 450MHz</p> <p>9. 接头: BNC 插座</p>	1	对
	<p><b>八、看台音频机柜 1.2 米</b></p> <p>22U 标准机柜, 玻璃门, 静态载重 <math>\geq 250\text{KG}</math>。</p>	1	台
	<p><b>三) 终端设备 (餐厅 (2 层每层各 10 只))</b></p> <p><b>一、网络解码主机</b></p> <p>1. 标准 19 英寸机架设计, 黑色氧化铝拉丝面板, 坚固的抽手, 专业的机械组装工艺, 机器外观高档大气;</p> <p>2. 无需通过遥控器. 扩展面板等外扩设备即可直接通过触摸屏点播服务器中曲目;</p> <p>3. 采用嵌入式计算机和 DSP 音频处理技术应用, 高速的工业级单片机芯片, 启动时间小于 1s;</p> <p>4. 内置 <math>\geq 1</math> 路网络硬件音频解码模块, 支持 TCP/IP. UDP. IGMP (组播协议), 实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号;</p> <p>5. <math>\geq 1</math> 路话筒 (MIC) 输入接口, 具有独立的音量和高低音调节电位器控制, 支持断网本地寻呼功能;</p> <p>6. <math>\geq 4</math> 路音频输出接口, 可将网络音频和本地音频同步输出到外接设备;</p> <p>7. 可扩展 <math>\geq 4</math> 路三线制音控强切输出接口, 同时兼容 3.4 线制消防强切, 无需 24V 强切电源, 不限音控数量;</p> <p>8. 内置 <math>\geq 4</math> 路智能电源管理, 无音乐或呼叫时, 自动切断输出座电源;</p> <p>9. 支持授权操作管理功能, 由服务器统一配置管理用户及密码。</p>	1	台
	<p><b>二、前置放大器</b></p> <p>1. 支持 4 路输入/输出接口, 具有 <math>\geq 3</math> 路话筒 (MIC) 输入, <math>\geq 3</math> 路标准信号线路 (AUX) 输入, <math>\geq 2</math> 路紧急线路 (EMC) 输入;</p> <p>2. 第 5 个话筒 (MIC5) 具有最高优先. 强行切入优先功能; MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择;</p> <p>2. 第 5 个话筒 (MIC5) 具有最高优先. 强行切入优先功能; MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择;</p> <p>3. <math>\geq 2</math> 路紧急输入线路具有二级优先, 强行切入优先功能;</p> <p>4. MIC1. 2. 3. 4. 5 和 2 路紧急输入 (EMC) 通道均附设有线路辅助输入接口功能;</p> <p>5. 具有静音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。</p>	1	台
	<p><b>三、纯后级广播功放 (800W)</b></p> <p>1. 标准机柜式设计, 3U 高度, 专业纯后级功率放大器;</p> <p>2. <math>\geq 1</math> 路 TRS 线路输入, <math>\geq 1</math> 路 TRS 线路级联输出, <math>\geq 1</math> 路 XLR 线路输入, <math>\geq 1</math> 路 XLR 线路级联输出;</p> <p>3. 设置有一个总音量调节旋钮, 可对音量大小进行调节;</p> <p>4. 具有短路、过载、过热、饱和失真、直流输出、独立的启动保护线路等保护功能;</p> <p>5. 放大电路独特, 功率输出稳定、强劲, 且负载能力高;</p> <p>6. 带压限电路, 可限制输入信号过大, 独立的静噪音线路处理。</p> <p>7. 支持 100V、70V 定压输出, 输出功率 <math>\geq 800\text{W}</math>。</p>	1	台

		<b>四、全天候防水音柱（60W/100V）</b> 1. 额定功率:60W; 2. 灵敏度:92±3dB; 3. 频率响应:100Hz-20KHz; 4. 单元:4"全频×4+号角高音×1; 三) 终端设备（宿舍楼 4 栋一栋 5 层 1 层布放 4 个音响） 一、彩屏点播式 IP 网络功放系列 1. 可直接通过触摸屏点播服务器中曲目，无需配置专用软件即可驱动使用; 2. 支持本地话筒输入和线路输入，不少于一路立体声音频输出，话筒灵敏度可调节; 3. 拥有智能电源管理功能，具有编程打开和音频触发打开电源功能; 4. 支持拓展不少于 1 组三线制音控强切输出接口，同时兼容 3.4 线制消防强切; 5. 内置功放不小于 360W 定压（70V、100V）功率输出; 6. 内置高低音调节功能，具有多个等级优先灵敏度调节功能; 7. 采用固定静态的 IP 地址，当网络发生改变时地址不会丢失，工作稳定; 8. 提供自动/手动强制电源开关按钮；远程网络信号优先，自动强插，可内置网络交换机模块。	20	支
		<b>二、木质壁挂音箱（10W/100V）</b> 1. 单元≥4.5"全频×1+2.5"×1 高音; 2. 额定功率≥10W，最大功率≥15W; 3. 灵敏度≥92dB，最大声压级≥94dB; 4. 输入电压:70V/100V; 5. 频率响应: 20Hz-20KHz。	80	只
		<b>四) 其他设备</b> <b>一、莲花头对莲花头音频线（常规）</b> 双莲花（公）对莲花（公），标配 1.5 米	12	条
		<b>二、3.5 转莲花头音频线</b> 3.5mm（耳机插头）转双莲花头（公）音频线，标配 1.5 米	3	条
		<b>三、6.35 对 6.35 音频线（1.2 米）</b> 6.35mm（话筒插头）对 6.35mm（话筒插头）音频线，标配 1.2 米	4	条
		<b>四、SYWV-50-5 同轴电缆（30 米）</b> SYWV-50-5 同轴电缆：30 米长，包含 TNC 压接头	2	条
		<b>五、广播音箱线 2*1.5mm²</b> 1. 5mm² 两芯纯铜软护套线	250 0	米
		<b>六、广播音箱线 2*1.0mm²</b> 1. 0mm² 两芯纯铜软护套线	150 0	米
		<b>七、网线</b> 超五类 8 芯双绞线	25	箱
		<b>八、水晶头</b> 超五类 RJ45 水晶头	5	盒
		<b>九、交换机</b> 千兆交换机 8 口带光纤接口	10	台
		<b>十、其它辅材</b> 配套辅材	1	批
		<b>十一、系统集成</b> 产品设备安装调试、达到正常使用，满足学校业务需要	1	项
8	校园一卡通管理系统（1套）	<b>一) 一卡通综合管理平台</b> <b>一、运营管理平台</b> 1. 系统采取 B/S 系统结构，支持多校区运营模式 2. 平台系统支持 Oracle、Mysql 等多种主流数据库; 3. 系统支持多客户单位信息管理、角色管理、角色授权、用户管理功能; 4. 系统支持参数灵活设置，如参数卡参数、消费机参数、圈存机参数、水控器参数、电子账户参数、补助参数等; 5. 系统支持终端设备、营业部门、PSAM 卡管理功能，支持终端升级、升级文件管理; 6. 系统支持菜品信息管理，菜品信息包括菜号、菜名、菜价、份数等信息; 7. 系统支持餐别管理、交易科目管理、系统分区、卡类别管理等功能;	1	套

	<p>8. 系统在线账户和卡脱机预授权钱包灵活扩展，系统至少支持 5 个在线账户，5 个脱机预授权钱包。脱机预授权钱包可以设置是否启用小钱包模式。</p> <p>9. 系统支持脱机交易的风险控制管理，支持系统级、终端级、个人级三级控制。</p> <p>10. 系统支持自动检测程序版本、数据库脚本、应用服务组件版本的一致性，对版本不匹配的情况进行异常报警和提示</p>		
	<p><b>二、资金清算平台</b></p> <p>1. 资金清算系统采用复式记账方式，遵循金融 PBOC3.0 规范标准，负责一卡通系统账目的收集、清洗、清分、结算，完成一卡通主体单位、商户、用户、第三方之间的资金往来清分清算。管理：系统能够对支付应用基础信息的创建与维护、交易数据的备份管理；</p> <p>2. 系统支持交易科目配置管理、资产负债科目代码管理；</p> <p>3. 系统支持补助计划生成、补助计划审核功能；</p> <p>4. 系统支持消费、充值等交易记录未决处理；</p> <p>5. 系统支持按个人、按终端查询消费、充值记录；</p> <p>6. 系统支持按菜号查询消费记录，已经按菜号销售统计信息；</p> <p>7. 系统支持当日按终端、部门、餐别、按菜号统计查询；</p> <p>8. 系统支持 M1 复制卡异常处理机制；</p> <p>9. 系统支持按系统、按个人查询账目平衡报表；</p> <p>10. 资产负债类财务报表、查询。</p>	1	套
	<p><b>三、密钥管理系统</b></p> <p>主要完成系统密钥生成、下发、销毁等管理，密钥认证管理等功能</p>	1	套
	<p><b>四、证卡管理平台</b></p> <p>1. 证卡管理系统采取 B/S 系统结构。</p> <p>2. 系统支持客户批次管理、客户部门管理、客户单位管理等功能；</p> <p>3. 系统至少 32 种卡类型，并且每一种卡类型可以设置不同的消费规则。</p> <p>4. 系统支持照片单个、批量上传功能；</p> <p>5. 系统支持发卡、补卡、挂失、解挂、注销等功能；</p> <p>6. 系统支持钱包存款、钱包取款、补助钱包取款等功能；</p> <p>7. 系统支持电子账户无卡存款；</p> <p>8. 系统支持电子账户批量存款、电子账户批量扣款功能；</p> <p>9. 系统支持无卡充值（银行卡、微信、支付宝），在消费机可直接消费，无需专门领款操作。</p> <p>10. 系统支持副卡管理，一个用户，拥有一张主卡，同时可以领取多张副卡</p> <p>11. 支持学号、卡类别、密码、消费限额等信息后台更新，消费终端自动登卡处理</p> <p>12. 批量发卡：系统根据部门选择待操作（密钥灌装，发卡，证卡打印）的人员，可选择多个部门自由组合，筛选出人员。</p> <p>13. 功能模块组合：系统支持根据用户现场的业务流程，随意组合密钥灌装、发卡、证卡打印 等业务功能，实现不同的场景所遇到的问题。</p> <p>14. 业务流程控制：系统支持根据设置不同的功能业务流程，记录业务处理过程中的状态，便于异常发生时流程的断点续传和日志记录。</p> <p>15. 自动化业务处理：系统软件与批量发卡机硬件配合，完成用户卡的批量制作，中间过程无需人为干预，信息准确，速度快。</p>	1	套
	<p><b>五、人脸识别平台</b></p> <p>1. 系统支持多种人脸信息数据采集方式</p> <p>2. 在采集终端刷身份证采集，支持活体检测验证；</p> <p>3. H5 页面进行人脸信息采集；</p> <p>4. 系统支持单个、批量导入人脸信息数据。</p> <p>5. 系统支持人脸库管理功能，提供批量、单个生成人脸库的功能，系统支持人脸库的修改、删除功能；</p> <p>6. 系统支持人脸识别认证接口</p> <p>7. 系统支持人脸识别认证记录的统计与查询</p> <p>8. 人脸识别人脸库不低于 5 万，单个认证速度不高于 300ms</p> <p>9. 系统第三方脸识别服务提供标准的对接 API 和接入规范，支持各场景下业务系统的接入</p> <p>10. 系统可统一管理不同人脸应用场景中多种品牌多种类型的人脸终端，通过系统读取人脸信息数据，实现人脸比对认证。</p> <p>11. 支持同时接入基于多种人脸识别算法的应用，包括主流人脸识别算法。系统支持按不同厂家算法设置不同的识别参数组，各种人脸识别算法共用系统形成的人脸信息数据。</p>	1	套



	<p>12. 基于一卡通的人脸认证必须具有活体检测功能,可有效防御纸质照片、电子照片、视频、面具等作弊方式;</p> <p>13. 系统支持人脸照片的双留底、实时留底、定期留底,从而保证人脸识别的效果,并自动持续完善人员生物特征</p>		
	<p><b>二、水控管理系统</b></p> <p>主要完成水控设备管理,水控运行参数设置,水控交易记录采集,水控报表查询等功能</p>	1	套
	<p><b>三、通道管理系统</b></p> <p>主要完成通道管理、运行参数管理、设备状态监控、人员通行记录查询、异常情况报警等功能</p>	1	套
	<p><b>三) 卡证管理中心</b></p> <p><b>一、智能卡读写器</b></p> <p>1. 支持符合 ISO14443TypeA/B 的非接触卡,支持符合 ISO15693 标准的电子标签,同时可以支持 1 个符合 ISO7816 标准卡尺寸,同时可附加 3 个符合 GSM 11.11 的 Sim 卡的卡尺寸 SAM 卡座</p> <p>2. HID (USB 无驱)</p> <p>3. 支持 ISO14443 Type A/B、支持 ISO15693、支持 T=0、T=1 的 CPU 卡、支持 24C01A/02/04/08/16/32/64、SLE4442/4428 等常见 Memory 卡、同接触式卡的通讯速度可达 115,200 bps</p> <p>4. 同步支持符合 ISO14443 Type A, Type B 的非接触智能卡</p>	2	台
	<p><b>二、Ukey</b>          系统密钥、系统授权存储</p>	1	个
	<p><b>三、IC 卡</b></p>	5000	张
	<p><b>四) 校园餐厅消费消费机</b></p> <p>1. 介质类型: M1 卡;</p> <p>2. 卡操作距离: 0-10cm;</p> <p>3. 读写时间: &lt;0.3 秒,</p> <p>4. 存储容量: 10 万黑名单, 50 万条记录;</p> <p>5. 数据保存时间: 10 年,</p> <p>6. 通讯方式: TCP/IP、WIFI,</p> <p>7. 键盘: 机械键盘,</p> <p>8. 供电方式: 220V</p> <p>9. 环境温度 -10℃——50℃,</p> <p>10. 功耗: 8W 以内,</p> <p>11. 语音: 支持语音,</p> <p>12. 后备电池: 5000mAh</p>	10	台
	<p><b>五) 学生公寓淋浴</b></p> <p><b>一、节水控制器</b></p> <p>1. 供电电源: 集中控电交流 24V; 独立供电交流 20V, 静态工作电流: ≤200mA, 整机功耗: ≤5W, 支持卡片类型: CPU 卡, M1, 支持 S50、S70 卡, IC 卡读写次数可靠读写 10 万次, 水压范围 0.02~0.8Mpa</p> <p>2. 1.4 英寸以上液晶显示屏, 支持显示二维码。</p> <p>3. ARM 32 位 Cortex-M3 处理器, FLASH 存储 256K, RAM 48K。</p> <p>4. 数据 FLASH: 8M 字节。</p> <p>5. 支持键盘输入</p> <p>6. 环境湿度 ≤95% (+40℃), 环境温度 -2℃~+50℃</p>	20	台
	<p><b>二、电磁阀</b></p> <p>ACDC9-24V, 工作电流: MAX100mA, 开关时间小于 3S, 防护等级: IP65, 工作压力: MAX1.0Mpa, 介质温度: 0 度~90 度</p>	20	台
	<p><b>三、数据网关</b></p> <p>硬件配置</p> <p>高速的 32 位处理器; 10M/100M 自适应以太网接口, 2KV 电磁隔离; 2 路 CAN 口,</p> <p>3. 5KV 电磁隔离; CAN 口波特率 5k~500kbps; 内嵌硬件看门狗定时器; 电压范围 9V~24V 直流; 工作温度: -25℃~75℃; 湿度: 5% - 95% RH, 无凝露; 坚固的金属外壳, SECC 金属 (1.1 mm); 接口类型: 2EDG, 90°, 端子;</p> <p>软件功能:</p>	1	台

		支持静态或动态 IP 获取；支持心跳和超时断开功能；工作端口，目标 IP 和目标端口均可设定；网络断开后自动恢复连接资源，可靠地建立 TCP 连接；支持协议包括 ETHERNET、ARP、IP、ICMP、UDP、DHCP、DNS、TCP；兼容 SOCKET 工作方式（TCP Server、TCP Client、UDP 等），上位机通讯软件编写遵从标准的 SOCKET 规则； CAN 数据和以太网数据双向透明传输；支持 2 路 CAN，每路最多支持 100 个节点；波特率 5k~500kbps；支持 CAN2.0B 协议；支持每个节点，实时性能分析；支持在线远程升级；		
		<b>四、电源箱</b> 400W	1	台
9	停车场管理系统（1套）	<b>一、直杆道闸</b> 含支架、1-6 直杆、手动按钮等，高档	2	台
		<b>二、LED 显示屏</b> 显示欢迎语，选配件	2	块
		<b>三、数字车辆检车器</b> 一组输入，两组输出，防砸车	2	台
		<b>四、检测线圈</b> 0.5 蜡克线	2	套
		<b>五、车牌摄像机</b> 含支架、含补光灯	2	台
10	出入口门禁管理系统（4套）	<b>一、通道机摆闸（单机芯）</b> 1. 单机芯、材质 304 不锈钢； 2. 箱体激光切割加工； 3. 精悍、精磨工艺； 4. 表面原厂拉丝； 5. 机械防夹，红外防夹双重保护； 6. 非法闯入红外报警； 7. 刷卡开闸反向逆行报警；	8	台
		<b>二、通道机摆闸（双机芯）</b> 1. 双机芯、材质 304 不锈钢； 2. 箱体激光切割加工； 3. 精悍、精磨工艺； 4. 表面原厂拉丝； 5. 机械防夹，红外防夹双重保护； 6. 非法闯入红外报警； 7. 刷卡开闸反向逆行报警；	4	台
		<b>三、人脸识别一体机</b> 主机系统 主控 CPU 国产，Cortex-A72 双核 2.0GHz+Cortex-A53 四核 1.5GHz 操作系统 OS Android 7.1.2 RAM+ROM DDR3 2G + EMMC 16G 实时时 支持 启动方 默认上电启动 AI 视觉 人脸识别速千人约 80ms/万人约 500ms 人脸库数量 50000 人脸库 人脸登记方 批量照片录入/现场拍图 光学镜头 双镜头（红外+全彩） 成像像素 200W（1600×1200） 成像视角 仰角调整范围：0°~30°（配合标配支架@立装） 输入输出 USB（出线端） OTG ×1 个（系统调试专用）USB 2.0 ×1 个（设备扩展使用） USB（主机） USB 2.0 ×1 个（设备配件扩展专用） 网口 RJ45×1 个 串口 RS232×1 个 RS485 1 路 输出控制 COM NC NO（继电器控制）额定电压≤24V 额定电流≤1A 输入控制 两路（高电平 3.3V~5V/低电平 0V）*自定义定制开发 韦根 1 路 音频 内置扬声器（8Ω2W）/内置 MIC 电源输出 *根据整机电源适配器功率而定/电压 DC12V ≤3A	4	台

		<p>显示界面 显示分辨率 1024×600  触摸屏 电容触摸（可选）  网络 无线 WiFi 2.4GHz 支持 802.11b/g/n 协议，BT4.0  3G/4G 网络（可选，需增加 3G/4G miniPCI-E 模块）  有线 支持，10M/100M 自适应以太网 RJ45  测温 距离 100CM 以内，最佳距离 20~50CM  精准度 正负 0.2 度，多重测温算法优化  温度测量分辨率 0.2 度  可测量温度范围 -15 度~50 度  测温速度 0.2 秒以内  测温距离 0.5~1 米  测温模式 热成像 16*8  卡 卡种类 M1、CPU 卡，13.56M  读卡速度 300 毫秒  主机供电 电源功率 DC 12V/额定功率 13W  面部补光 补光距离 1.8m~3m（视环境有差异）  本机雷达/微波人体识别/外部触发  外壳工艺 成型材料 前后壳及支架：铝合金/面板：光学钢化玻璃  表面处理 环保喷漆  适用环境 环境亮度 ≥3lux 低于此值需辅助照可达 0lux，适用全黑环境  防护等级 IP65  环境温度 -10℃至 55℃</p>		
11	电子 巡更 系统 (1 套)	<p>1. 高强度手电功能（半亮、全亮、SOS、）亮度高达 110 LM。无操作高亮灯十分钟自动熄灭，避免误操作损耗电量。  2. 自动感应无需按键，灯光与振动提示读卡成功（振动可单独关闭，满足不同客户需求）  3. 全彩灯光显示机器状态，用户一目了然。  4. 64 组闹钟设置并有振动与灯光提示，提醒巡检人员定时巡检。  5. 金属外壳，防水防摔  11. 磁吸 USB 通讯，无需安装驱动。接触铜件 5U 镀金。  6. 61000 条存储空间，数据掉电不丢失，  7. 3.6V 2200MA 锂电池供电，并配有精工保护板全力保护电池寿命与安全，短路自动断电功能，可反复充电使用。  8. 电池可拆设计，配有二个电池交替使用。  9. 尺寸：17*3CM 220G</p>	1	套
12	LED 大屏 信息 发布 系统 (1 套)	<p><b>户外 P4 显示屏：</b>  1、像素点间距：  ≤4mm  2、像素密度：  ≥62500 Dots/m<sup>2</sup>  3、单元板分辨率：  ≥3200 Dots  4、显示效果：4K 超清显示、色温均匀性好、亮度均匀性好，对比度高、色域广  5、驱动方式：恒流驱动  6、供电方式：支持电源均流 DC4.2V~DC5V，供电支持电源双输出电压 DC2.8V/DC3.8V  7、整屏平整度：≤0.05mm  8、模组平整度：≤0.03mm  9、拼接缝：≤0.03mm  10、白平衡亮度：≥7000Cd/m<sup>2</sup>  11、亮度均匀性：≥98%  12、色度均匀性：±0.001Cx、Cy 内  13、色温：800-18000K  14、水平视角：≥170°  15、垂直视角：≥170°  16、对比度：≥10000:1  17、刷新率：≥3840Hz  18、像素失控率：&lt;1/100000  19、发光点中心偏距：&lt;0.8%  20、峰值功耗：≤600W/m<sup>2</sup></p>	71.7	m <sup>2</sup>

	<p>21、平均功耗：<math>\leq 200\text{W}/\text{m}^2</math></p> <p>22、最大电流：<math>\leq 5\text{A}</math></p> <p>23、电流增益：电流增益调节范围：1%~199%，电流增益调节级别<math>\geq 8</math>位</p> <p>24、具有列下消隐功能、倍频刷新率提升 2/4/8 倍、低灰偏色改善</p> <p>25、色温为 6500K 时，100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温误差<math>\leq 200\text{K}</math></p> <p>26、PCB 板材采用玻璃化温度<math>\geq 150^\circ\text{C}</math>的覆铜板；PCB 板采用 FR-4 材质，电路采用多层设计，符合 CQC13-471301-2018 国家标准”</p> <p>27、每个灯芯的波长误差值在<math>\pm 1\text{nm}</math> 以内，每个灯芯的亮度误差在 5%以内</p> <p>28、具有 H2S 宽动态处理技术，解决主控机二次重复播放时的衰减等现象</p> <p>29、屏幕表面光反射率：照度=10Lux/5600K 条件下，显示屏屏幕表面光反射率（单位面积反射亮度）<math>&lt; 3.0\text{cd}/\text{m}^2</math></p> <p>30、绝缘电阻：在器具输入插座端或者电源引入端子与外壳裸露金属部件之间的绝缘电阻在正常大气条件下应<math>\geq 100\text{M}\Omega</math>，湿热条件下应<math>\geq 2\text{M}\Omega</math></p> <p>31、抗拉强度：<math>\geq 230\text{Mpa}</math></p> <p>32、屈服强度：<math>\geq 170\text{Mpa}</math></p>		
	<p><b>控制发送系统：</b></p> <p>支持丰富的数字信号接口，包括 1 路 SDI，1 路 HDMI，2 路 DVI；</p> <p>最大输入分辨率 1920*1200@60Hz，支持分辨率任意设置；</p> <p>最大带载 520 万像素，最宽可达 8192 点，或最高可达 4096 点；</p> <p>支持视频源任意切换，任意缩放；</p> <p>支持三画面显示，位置、大小可自由调节；</p> <p>支持 HDCP1.4；</p> <p>双 USB2.0 高速通讯接口，用于电脑调试和主控间任意级联；</p> <p>支持亮度和色温调节；•支持低亮高灰；支持 HDCP 1.4；</p> <p>支持联网一键下载程序文件和调试；集拼接、视频处理、发送三合一，连接少，故障率低；支持 110-240V 宽电压供电；支持多信号无缝拼接；</p> <p>支持广播级缩放；支持亮度、色温调节；支持一键黑屏；支持多种预置模式；支持环路备份；支持 HDR 显示功能；</p> <p>通过该发送可调试显示屏的色域坐标显示不同坐标值色温，进行精确颜色管理；可任意改变 0-255 灰阶不同灰度值的亮度显示并进行任意调节；色温调整精度在 100K 以内； 32. 在<math>-20^\circ\text{C}</math>-<math>60^\circ\text{C}</math> 下，控制器所有功能打开且参数设置到最大依然能正常工作，一直连续开断电处理，控制器依然可以正常启动工作，机箱结构配合散热风扇达到很好的散热效果；</p> <p>可在局域网内实现通过 web 控制设备，支持 Windows、macOS、Linux、麒麟系统、Android、iOS 等系统平台，支持电脑、平板、手机等多种硬件平台；可稳定的兼容显卡，网络盒子，会议系统，拼接器，DVD，信号发生器等多种信号源；</p>	1	套
	<p><b>专用软件：</b></p> <p>用于 LED 显示屏控制和播放的专业软件。功能丰富、性能优越，兼具良好的操作界面，易学易用。支持视频、音频、图像、文字、Flash、Gif 等形式的媒体文件播放；支持 Microsoft office 的 Word、Excel、PPT 显示；支持时钟、计时、天气预报显示；支持外部视频信号(TV、AV、S-Video、复合视频)播放；支持多页面多分区节目编辑；软件提供了丰富灵活的视频切换功能、分区特效，以及三维特效动画，让显示效果得到完美展现</p>	1	套
	<p><b>显示屏开关电源：</b></p> <p>1、防伪功能 具备 logo、产品型号</p> <p>2、外形结构 楞缘及拐角均充分倒圆和磨光</p> <p>3、丝印标示 丝印标示清晰明显，有节能、危险警告、输入输出电压电流、功率、极性指示等标示</p> <p>4、泄漏电流 泄漏电流<math>\leq 0.25\text{mA}</math></p> <p>5、接地阻抗 外壳与大地阻抗<math>\leq 10\text{m}\Omega</math></p> <p>6、保护功能 输入 AC 端自带保护盖，且具备过流、断路、短路、过压、欠压、防雷等保护功能</p> <p>7、抗电强度 输入对输出，AC2000V/1min；输入对地，AC1500V/1min；输出对地，AC500V/1min</p> <p>8、平均无故障时间 MTBF<math>\geq 10000\text{H}</math></p> <p>9、输入电压范围 180VAC~264VAC</p>	1	套
	<p><b>配电柜：</b></p> <p>1、防伪功能 具备 logo、产品型号</p> <p>2、安全性 内部线材均采用 4 平方厘米国标纯铜导线；</p>	1	台

		3、双重开关控制 具备自动/手动控制设备供电的开启和关闭； 4、多组输出回路 每组可独立控制，如照明输出、风机/空调输出分路、显示屏输出分路分开控制 5、上电保护功能 具有延时启动、浪涌保护、防雷、过流、短路等保护功能； 6、功能性检测 具有电源状态指示、运行状态指示、风机、空调指示、检修多功能插座及检修照明开关； 7、额定工作电压 380V/220V		
		<b>钢结构：</b> 1、钢架构件（含接合板）采用标准钢制作，结构用钢应符合大屏安全要求，保证其抗拉强度、伸长率、屈服点，碳、硫、磷的极限含量； 2、焊条：手工焊：标准钢材连接用 E43 系列焊条； 4、自动焊：连接用 H08 系列焊条； 5、要求：抗震 7 级，抗风 8 级； 6、包边：铝塑板包边；	83	m²
		<b>备品及配件：</b> 1、同批次 LED 显示屏单元板 10 张； 2、同批次控制接收系统接收卡 2 张； 3、同批次显示屏开关电源 2 台； 4、该显示屏使用相关的配件 1 套	1	套
		<b>控制计算机：</b> 商用分体电脑： CPU：≥六核 12 线程处理器，主频≥2.5G 主板：intel≥H610 芯片组 内存：≥8G 内存 硬盘：≥1T+256G 固态硬盘 声卡：集成 HD Audio，支持 5.1 声道（提供前 2 后 3 共 5 个音频接口） 扩展槽：≥1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1、1 个 PCI 槽位； 显卡：高性能 网卡：≥10/100/1000M 以太网卡 接口：≥8 个 USB 接口（其中前置至少 2*USB3.2 Gen2），2 组 PS/2 接口、1 个串口， 主板集成 2 个视频接口（其中至少 1 个非转接 VGA 接口） 电源：≥200W 节能电源 显示器：≥21.5 寸液晶显示器，要求与主机同一品牌 键盘及鼠标：USB 键盘、光电鼠标 机箱：机箱不大于 15L，顶置提手，方便搬运，顶置电源开关键，方便使用； 操作系统：预装 WIN10 或以上操作系统	1	台
		<b>空调：</b> 变频，1.5P 挂机	4	台
		<b>音频系统：</b> 功放 4 个立柱	1	套
13	无线 AP		0	台
14	机房工程	<b>一、防静电 地板</b> 600*600*35 导电性能：表面电阻 106— 109 欧姆；体电阻率 107— 1010 欧姆/厘米 耐烟火性能：不小于 1600 ℃ 耐磨性：4 级/6000 转 耐极冷极热性：15℃—105℃ 经 10 次急冷热循环不出现明显裂纹 断裂模数：最小值不小于 27Mpa 翘曲度：±0.5%	55	平方
		<b>二、微孔铝板吊顶</b> 铝板，吸音	55	平方
		<b>三、不锈钢 踢脚线</b>	40	米
		<b>四、地面保温棉</b>	55	平方

1		五、机房防尘处理	55	平方
		六、接入主电缆RVV3*6 平方 国标纯铜电缆线	200	米
		七、格栅灯3*40	10	盏
		八、阻燃电源线BVV2.5	6	卷
		九、内墙面防水防潮处理内墙面防水防潮处理	1	项
		十、外墙面防水防潮处理外墙面防水防潮处理	1	项
		十一、三相复合型防雷三相复合型 2 合 1 防雷	1	套
		十二、等电位防腐防尘防锈	1	个
		十三、接地铜带4	1	项
		十四、绝缘子100	1	项
		十五、汇地母排镀锌 8*100*400	1	套
		十六、接地端子4*40*400 接地扁钢	1	项
		十七、多芯软铜线30mm²、16mm²、10mm²	1	项
		十八、机柜散力架	1	批
		十九、防雷 PDU防雷 PDU 机柜插座 8 位总控全长 1.8 米	4	台
		二十、漏电保护器德力西 64、32A 漏电保护器	4	块
		二十一、空开德力西 64、32A、16A 空开	6	块
		二十二、42U 网络机柜国标 42U 机柜	4	台
		二十三、系统集成	1	项
		二十九、体育器材类（2 套）		
1	体育器材各两套	篮球架（10 对） 篮板：尺寸:1.8*1.05 米*10mm 为国际标准钢化玻璃材料制成，铝合金包边，完全胜任灌篮和其他激烈的运动 篮球架的移动底箱：优质钢板制成尺寸为 2m*1m，移动底盒里装负重物，以保证在使用时的稳定性 篮球架的主杆与篮板之间的拉杆：四根优质圆形钢管与主杆形成五个支点，保证篮板的稳定 篮圈：优质元钢制成达国际标准，内径 450mm 篮球架的高度：篮圈到地面标准高度为 3.05 米.	10	对
		乒乓球台（50 个） 1. 外形尺寸：2750×1530×900 2. 主立柱：Φ60×3 3. 主承载横梁：20×30×2 4. 台面规格：2745×1525mm，台腿采用直径为 Φ60mm、壁厚为 3mm 优质管材；	50	个

	<p>5. 台面采用 SMC 片状模塑料, 由不饱和树脂材料、引发剂、增稠剂、低收缩添加剂、脱模剂、着色剂、交联剂组成, 整体高温模压一次成型;</p> <p>6. 台面板厚度 5.0mm, 翻边宽度 51mm, 翻边厚度 7mm。面板背面采用“井”字形加强筋并在内部预埋螺丝, 加强筋厚度为 4mm, “井”字形加强筋呈小长方形均匀排列, 每个小长方形尺寸为 160*138mm;</p> <p>7. 台面喷深蓝色漆, 端线、中线和边线为白色, 使用高压喷涂烤漆, 手摸不掉色, 褪色率达 6 年;</p> <p>8. 台面经 1040g 的刚性球体从距台面 1000mm 高处自由落体冲击测试后不损坏, 台面弹性应为 232mm;</p> <p>9. 台板底部采用托管支撑, 支撑框架管壁厚度 2mm, 每半块板面支撑框架为 4 横 4 纵支撑管连接, 球台与支撑框架安装位置符合 GB9272-2011 中图 22 的尺寸要求;</p> <p>10. 为保证台板的稳定性, 两块台板与主架的连接均采用四角连接。使台面大面积与支腿构成整体;</p> <p>11. 有腿架连接板等采用抛丸工艺, 静电粉末高压喷涂烤漆处理, 且产品涂料配方中有毒有害元素的含量满足 GB19272-2011 中 5.2.6 的要求, 避免损害使用者健康;</p> <p>12. 各连接部位采用螺栓、螺钉紧固, 防松、防盗、防锈;</p> <p>13. 安装方式: 采用预埋式结构, 外部固定;</p> <p>14. 器材符合 GB19272-2011《室外健身器材的通用安全要求》中的规定要求</p> <p>15. 球网采用金属材质, 网架采用 <math>\Phi 16 \times 1.5\text{mm}</math> 管连接紧密可靠。</p> <p>16. 台腿采用彩虹腿结构支撑;</p> <p>17. 钢制件表面进行喷丸除锈、磷化处理, 户外环保聚酯静电粉末喷涂, 表面光滑平整、均匀、牢固。</p> <p>18. 安装方式: 预埋式, 混凝土浇筑, 埋地深度: 400mm,</p>		
	<b>器材柜</b> 国标	6	个
	<b>器材架</b> 1、规格: 2000*600*2000 (长*宽*高) 2、材质要求: 隔板采用优质冷轧钢板 (一级冷轧板)。厚度 0.5mm, 隔板均匀承重 240kg/层。立柱为货架专用 C 型钢材, 厚度 1.0mm, 横梁为 P 型管, 厚度为 1.0mm。 3、工艺及技术要求: 钢质部分磨具化生产, 去油、除锈、磷化处理、经最新流行亚光静电喷粉、高温塑化, 具有良好的抗腐蚀性能, 色泽明快、附着力强; 凡需焊接的部件要焊接牢固, 因焊机而产生的形变必须矫正, 不允许出现漏焊、焊穿、气孔、咬变等现象, 焊痕表面波纹应均匀; 外表的接头处要求光滑, 冲压件表面不允许有裂痕; 表面涂饰应平整光滑, 色泽均匀一致, 不允许有流挂、起粒、皱皮、露底、剥落、伤痕等缺陷; 组装后的书架不允许有影响外观和使用性能的永久性变形, 应去掉毛边、锐角、突出物和棱角, 各组件间的连接应牢固紧密, 不允许有松动现象; 钢制部分必须满足各家具结构所需的强度要求, 安装后立面载荷倾斜度 $\leq 3\text{mm}$ ; 载荷: 每层 240kg, 每架大于 900kg; 零部件的设计标准化, 层、节、列可调。	8	个
	<b>设备安装及调试</b> 器材柜架安装	1	套
	<b>计算器</b> 函数型	6	个
	<b>录放音机</b> 双卡, 支持 U 盘、内存卡, 可读光盘	4	台
	<b>扩音设备</b> 便携式, 频率响应: 100Hz~10kHz, $\pm 3\text{dB}$ ; 使用电源: 锂电池, 一次充电可连续使用 6 小时以上; 功率为 25W; 采用 ABS 工程塑料; 音色清晰, 声音洪亮, 适用面积 200m <sup>2</sup> 以上	3	台
	<b>打气筒</b> 带储气罐/人工充气, 适合给各种球类充气	10	个
	<b>电动充气泵</b> 用于篮球、排球、足球充气	2	台
	<b>机械秒表</b> 分辨率: 0.01s, 10min 测量精度 $\leq 0.2\text{s}$	6	块
	<b>数字秒表</b> 分辨率: 0.01s, 10min 测量精度 $\leq 0.2\text{s}$ 计时不少于 50 道次	20	块

	<b>布卷尺</b> 20m, 仿皮外壳, 尺带: 苎麻布卷尺, 防水, 防腐蚀; 铜制卡扣和收放扣	3	盒
	<b>布卷尺</b> 30m, 仿皮外壳, 尺带: 苎麻布卷尺, 防水, 防腐蚀; 铜制卡扣和收放扣	3	盒
	<b>布卷尺</b> 50m, 仿皮外壳, 尺带: 苎麻布卷尺, 防水, 防腐蚀; 铜制卡扣和收放扣	3	盒
	<b>运动计数器</b> 计数范围: 0~9999	12	个
	<b>指南针</b> 1. 铝盒直径 $\geq 44\text{mm}$ 。 2. 方位盘印有八个方向标志线, 分度线及字迹应均匀清晰, 无断线。 3. 指针轴承座镶嵌玻璃轴承, 小指针为蓝红两色, 分别标志南北极。	10	个
	<b>测向仪</b>	2	台
	<b>专用器材: 田径类 (一般)</b> <b>接力棒</b> 长 280mm~300mm, 直径 30mm~42mm, 质量不小于 50g	50	根
	<b>跳高架</b> 立柱高度 1600mm~2000mm; 高度刻度 500mm~1800mm; 横杆托长 60mm, 宽 40mm	4	付
	<b>跳高垫</b> 3000mm $\times$ 2000mm $\times$ 300mm	4	个
	<b>跳高横杆</b> 长 3000mm~4000mm, 直径 25mm~30mm, 质量不超过 2000g, 采用不宜折断的适宜材料制成, 不应采用金属材料, 除两端外, 横截面应呈圆形, 颜色醒目。横杆固定在立柱上, 中心自然下垂应小于 20mm	16	根
	<b>跨栏架</b> 女子: 栏板长度 1000mm~1200mm, 宽度 50mm~70mm; 栏架底座长 $\leq 700\text{mm}$ , 栏架高度 840mm (栏架高度宜可调节, 最低 700mm), 栏板倾翻力 16N~20N	36	付
	<b>跨栏架</b> 男子: 栏板长度 1000mm~1200mm, 宽度 50mm~70mm; 栏架底座长 $\leq 700\text{mm}$ , 栏架高度 914mm (栏架高度宜可调节, 最低 700mm), 栏板倾翻力 16N~20N	36	付
	<b>起跑器</b> 长 690mm, 宽 $\geq 100\text{mm}$ , 三角体抵脚板, 长 160mm, 宽 120mm, 高 130mm, 倾斜度可调整	16	付
	<b>发令枪</b> 可同时装 5 发子弹, 军用钢发射装置, 塑胶手柄, 具有一定撞针冲击力, 无后坐力设计 (配 100 发子弹)	4	支
	<b>钉鞋</b>	24	双
	<b>标志筒</b> 全塑料制品, 高度为 15cm~75cm, 呈圆锥体状, 放置平稳	80	个
	<b>实心球</b> 圆周长 420mm~780mm, 质量 2000g $\pm 30\text{g}$ , 采用适宜的软性材料, 球体表面应进行防滑处理, 不应有颗粒脱落、裂缝等缺陷, 经过从 10m 高处自由落体试验后, 应无破裂	20	个
	<b>实心球</b> 圆周长 400mm~780mm, 质量 1500g $\pm 30\text{g}$ , 采用适宜的软性材料, 球体表面应进行防滑处理, 不应有颗粒脱落、裂缝等缺陷, 经过从 10m 高处自由落体试验后, 应无破裂	20	个
	<b>实心球</b> 圆周长 350mm~780mm, 质量 1000g $\pm 30\text{g}$ , 采用适宜的软性材料, 球体表面应进行防滑处理, 不应有颗粒脱落、裂缝等缺陷, 经过从 10m 高处自由落体试验后, 应无破裂	80	个
	<b>铅球</b> 质量 3.000kg~3.030kg, , 直径 90mm~100mm, 应用铁、铜或其他硬度不低于铜的金属材料制成, 球体重心距球体中心距离不大于 6mm	15	个
	<b>铅球</b> 质量 4.000kg~4.030kg, 直径 95mm~110mm, 应用铁、铜或其他硬度不低于铜的金属材料制成, 球体重心距球体中心距离不大于 6mm	15	个
	<b>铅球</b> 质量 5.000kg~5.030kg, 直径 100mm~120mm, 应用铁、铜或其他硬度不低于铜的金属材料制成, 球体重心距球体中心距离不大于 6mm	15	个
	<b>标志杆</b> 高 1.2m~1.6m, 立柱直径 25mm, 三角形红色旗面	80	根
	<b>标枪</b> 标枪全长 2100mm~2300mm, 把手宽度 140mm~150mm, 总质量 600g~630g	5	根



	标枪 标枪全长 2100mm~2200mm, 把手宽度 135mm~145mm, 总质量 500g~530g	5	根
	起跳板 1220*300*100 实木, 跳远专用	3	块
	划线器 单道三轮划线器, 扶手高 0.8-1.0 米, 厢内滑石粉能划各种场地标志线, 车轮有轴承	1	件
	<b>专用器材: 田径类 (少儿(趣味)田径 成套软式器材)</b> 可调节跨栏架 栏板长度 1200mm, 宽度 70mm; 栏架底座长 700mm, 四档高度调节分别为: 550mm、650mm、760mm 和 840mm, 铝合金或塑料等轻材料制成, 可拆卸组装, 方便搬用	12	付
	软式标枪 质量 400g, 长 1850mm~1950mm; 枪头和强尾用柔软塑胶材料制成, 枪体为铝合金制成	12	支
	软式标枪 质量 500g, 长 2000mm~2100mm, 枪头和强尾用柔软塑胶材料制成, 枪体为铝合金制成	12	支
	软式铁饼 质量 800g, 直径 180mm~200mm, 柔软塑胶材料制成	12	个
	软式铁饼 质量 1000g, 直径 180mm~200mm, 柔软塑胶材料制成	12	个
	软式铅球 质量 3000g, 直径 100mm~110mm, 球体外胆为柔软塑胶材料制成	12	个
	软式铅球 质量 4000g, 直径 100mm~110mm, 球体外胆为柔软塑胶材料制成	12	个
	撑杆跳软式撑杆 长 2000mm, 直径 25mm~30mm, 玻璃纤维杆体, 外部覆软材料包裹	4	根
	体能训练绳梯 绳梯长度 9.5m, 宽度可以任意调节, 柔软塑胶材料制成	8	付
	<b>专用器材: 体操类</b> 助跳板 主要原材料采用木材或其它弹性材料, II 型长×宽×高为 900mm×500mm×150mm	3	块
	助跳板 主要原材料采用木材或其它弹性材料, III 型长×宽×高 1200mm×600mm×200mm	3	块
	山羊 山羊全高: 1000mm~1300mm; 山羊头长: 500mm~600mm; 头宽: 360mm±5mm; 头高: 260mm~330mm, 立轴升降间距: 50mm±3mm, 山羊腿外直径≥30mm, 山羊腿壁厚≥3mm	5	台
	跳箱 箱长 1100mm~1200mm; 箱高 1100mm, 其余符合国家标准	2	套
	单杠 杠面高度: 1400mm~2400mm, 两立柱支点中心距: 2000mm~2400mm, 横杠材料: 弹簧钢, 立柱材料: 钢管	6	付
	双杠 杠高 1300mm~1700mm; 杠长 3000mm~3500mm, 两杠内侧距离 410mm~610mm, 纵向立轴中心距 2000mm~2300mm, 升降间距 50mm	6	付
	小跳垫 采用泡沫塑料和泡沫乳胶, 帆布或人造革外皮, 长 1200mm±5mm, 宽 600mm±5mm, 厚≥50mm。在长度方向可对半折叠, 两侧应各有提手, 四周加装粘扣	200	块
	大跳垫 采用泡沫塑料和泡沫乳胶, 帆布或人造革外皮, 长 2000mm±5mm, 宽 1000mm±5mm, 厚≥100mm。在长度方向可对半折叠, 两侧应各有提手, 四周加装粘扣	45	块
	体操棒 采用木质或塑料。塑料采用硬质塑料, 壁厚不小于 5mm。长 1000mm, 截面直径 25mm~30mm	51	根
	艺术体操球 直径 180mm~200mm, 质量约 400g	26	个
	艺术体操圈 内径 800mm~900mm, 质量约 300g	26	个
	艺术体操棒 长 400mm~500mm, 质量至少 150g	26	根

	艺术体操绳 长度应与学生身高相称	26	根
	艺术体操带 带长 6m, 宽 40mm~60mm, 重 35g 以上; 棍长 500mm~600mm, 直径不超过 10mm	26	条
	<b>专用器材: 球类</b>		
	初中生用篮球 圆周长 695mm~725mm; 质量 490g~560g	100	个
	篮球网 篮球网高 400mm~450mm, 网口直径 450mm±8mm, 网底直径 350mm±8mm	20	付
	初中生用排球 圆周长 650mm~670mm; 质量 230g~270g	50	个
	软式排球 5#: 圆周长 650mm~670mm, 质量 220g~310g	80	个
	气排球 圆周长为 610mm~630mm, 质量 150g~170g	50	个
	排球网柱 网柱高度: 2120mm±5mm, 拉网中央高度: 2000mm±5mm	4	付
	排球网 排球网长度 9500mm~10000mm, 宽度 1000mm±25mm	4	个
	成年足球 5#: 圆周长 675mm~710mm; 质量 382g~468g	100	个
	软式足球 5 号, 圆周长 675mm~710mm; 质量 350g~390g, 充气内胆填充柔性材料	5	个
	足球门 3 号足球门内口宽度 3000mm±10mm, 高度 2000mm±10mm, 门柱及横梁直径不小于 76mm。足球门应能承受的水平拉力 1000N, 足球门横梁应能承受 2700N 的静负荷	2	付
	足球门 1 号足球门内口宽度 7320mm±10mm, 高度 2440mm±10mm, 门柱及横梁直径不小于 120mm。足球门应能承受的水平拉力 1000N, 足球门横梁应能承受 2700N 的静负荷	1	副
	足球网 1 号足球网宽度 7320mm, 高度 2440mm	2	件
	足球网 3 号足球网宽度 3000mm, 高度 2000mm;	2	件
	乒乓球 直径 43.4mm~44.4mm, 质量 2.20g~2.60g, 弹跳 220mm~250mm, 圆度 0.4mm, 受冲击不小于 700 次无破裂	500	个
	乒乓球拍 用来击球的拍面应用一层齿粒向外的胶粒片覆盖, 连同粘合剂, 厚度应不超过 2mm, 或者用齿粒向内或向外的海绵胶粒片覆盖, 连同粘合剂, 厚度应不超过 4mm。底板与胶粒片或海绵胶粒片的粘接结合力应≥4N	100	付
	乒乓球网架 网架长度 152.5mm±2mm, 网架高度 152.5mm±2mm, 可夹厚度≥30mm	10	付
	乒乓球网 球网高度≥145mm	2	件
	羽毛球 球口外径 65mm~68mm, 球头直径 25mm~27mm, 球头高度 24mm~26mm, 毛片插长 63mm~64mm, 质量 4.50g~5.80g, 毛片数量 16 片	120	个
	羽毛球拍 总长度≤630mm, 宽度≤230mm, 拍弦面长度≤280mm, 质量≤100g, 握柄直径 23mm~25mm	100	付
	羽毛球网柱 不锈钢支架, 网柱高度为 1550mm±8mm, 拉网中央高度 1524mm±5mm。	4	付
	羽毛球网 羽毛球网长度≥6100mm, 宽度 760mm±25mm	8	件
	网球 1#软性球, 质量 46.0g~53.0g, 直径 62mm~68.58mm, 弹性 1100mm~1400mm	60	个
	网球 慢速球, 质量 55.0g~60.4g, 直径 68.58mm~74mm, 弹性 1250mm~1500mm	26	个

	网球拍 长度 66cm~70cm, 质量 285g~315g, 拍弦面长度 32cm~34cm, 拍弦面宽度 24cm~26cm, 拍弦面面积 815cm <sup>2</sup> ~845cm <sup>2</sup>	26	付
	网球网柱 网柱高度: 1070mm±5mm, 拉网中央高度 914mm±5mm	1	副
	网球网 网球网长度 12800mm±30mm, 宽度 1070mm±25mm	1	片
	软式橄榄球 长度 270mm±10mm, 最大直径 155mm±10mm, 质量 195g±10g	13	个
	短式网球拍 中学: 长度 66cm~70cm, 质量 285g~315g, 拍弦面长度 32cm~34cm, 拍弦面宽度 24cm~26cm, 拍弦面面积 815cm <sup>2</sup> ~845cm <sup>2</sup>	26	付
	毽球 键毛应采用 4 支鹅翎, 羽毛宽 32~35mm, 成十字型插在毛管内, 插毛管高 22mm~24mm, 键垫直径 38mm~40mm, 厚度 15mm~20mm, 球高 130mm~135mm, 球重 13g~15g	50	个
	手球 男用: 圆周长 575mm~600mm, 质量 410g~490g	13	个
	手球 女用: 圆周长 535mm~560mm, 质量 310g~410g	13	个
	装球车 可四轮移动, 可折叠。用于装篮球、排球、足球等球类物品, 球车四角为圆角	8	辆
	<b>专用器材: 武术类</b> 棍 木制品, 直径 20mm~30mm	26	根
	剑 钢制品。剑总长 900mm, 剑柄长 150mm	26	把
	刀 钢制品。刀总长 900mm, 刀柄长 150mm	26	把
	枪	26	杆
	<b>专用器材: 民族民间传统体育活动类</b> 跳绳 短跳绳, 绳长度 2600mm~2800mm, 直径 6mm~7mm, 质量 60g~80g, 柄长度 140mm~170mm, 直径 26mm~33mm, 质量 70g~90g	102	根
	跳绳 短跳绳, 绳长度 2800mm~3000mm, 直径 7mm~8mm, 质量 90g~120g, 柄长度 140mm~170mm, 直径 26mm~33mm, 质量 70g~90g	102	根
	跳绳 长跳绳, 绳长度 4000mm~6000mm, 直径 8~9mm, 质量 140g~235g; 柄长度 140mm~170mm, 直径 26mm~33mm, 质量 70g~90g	40	根
	跳绳 长跳绳, 绳长度 7000mm~8000mm, 直径 8~9mm, 质量 230g~300g, 柄长度 140mm~170mm, 直径 26mm~33mm, 质量 70g~90g	40	根
	跳绳 长跳绳, 绳长度 9000mm~10000mm, 直径 8mm~9mm, 质量 290g~370g, 柄长度 140mm~170mm, 直径 26mm~33mm, 质量 70g~90g	40	根
	花毽 键毛应采用 8 支~10 支彩色鸡羽, 扎成圆形, 键垫直径 30mm~32mm, 厚度 3mm~4mm, 球高 130mm~180mm, 球重 13g~15g	200	个
	软式飞盘	25	个
	拔河绳 30m, 质量 10kg 左右, 采用天然麻棕线绞制	5	根
	<b>专用器材: 健身训练类</b> 肋木架 宜三柱二间, 使用宽度≥1000mm, 最高使用高度 2500mm±100mm, 横肋间距 300mm, 握持直径 30mm~35mm	4	间
	平行梯 长 4000mm±500mm, 有效使用宽度 600mm±100mm, 最高使用高度≤2300mm, 悬垂握持直径 30mm~35mm, 纵向握持间距≤350mm	3	架
	橡皮拉力带 轻阻力, 拉力带采用合成橡胶 TPE 制作, 环保, 无味, 弹性好, 强度高, 不易断裂, 不易老化	7	条
	橡皮拉力带 重阻力, 拉力带采用合成橡胶 TPE 制作, 环保, 无味, 弹性好, 强度高, 不易断裂, 不易老化	6	条

	联合训练器 1. 器械埋入地下后基本尺寸约：长×宽×高为 5728mm×114mm×3500mm； 2. 器械由 2 根立柱, 1 根横杆, 2 根爬杆, 2 根爬绳, 1 组软梯, 1 组吊环组成； 3. 立柱和横杆采用Φ114mm×2. 75mm 圆管制作, 通过 M10 螺栓连接。立柱埋入地下部分长不小于 800mm； 4. 爬杆采用Φ42mm×3mm 焊管制作, 埋入地下部分长不小于为 300mm； 5. 爬绳采用棉纶绳制成, 强度高, 耐老化； 6. 所有钢制件均经除锈、磷化后喷塑处理。		1	付
	摸高架		5	付
	挂图、软件及资料 初中体育教学挂图 应为国家正式出版物		1	套
	广播体操教学挂图 应为国家正式出版物		1	套
	多媒体教学软件 应为国家正式出版物		1	套
	多媒体教学光盘 应为国家正式出版物		1	套
	图书、手册 应为国家正式出版物		1	套
三十、实验仪器类（3 套）			0	0
	物理仪器		0	0
	计算 器	函数型，执行国家《GB-T 4967-1995》（电子计算器通用标准）及教育部 JY/T 0382—2007《学生计算器》标准。	27	个
	钢制 黑板	900mm×600mm，双面	3	块
	打孔 器	四件，采用优质钢材，防锈处理, 总长度不小于 120mm。穿孔管用外径为 6mm、8mm、10mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄用 3mm 厚低碳钢板，通用条Φ2. 8mm 碳素钢等制成。四件为一套，可穿 4mm、6mm、8mm 的圆孔。	3	套
	手摇 抽气 机	双缸式	3	台
	直联 泵	1、温度：-10℃～40℃；相对湿度不大于 90%RH。单相 2、功率：0.37KN 电压：220V、50Hz 扬程：18m 流量：1.5m <sup>3</sup> /h 出口：25mm 加油量：220ml 净增量：不小于 4. 5KG 外形尺寸：不小于 360*180*130mm 电源线：不小于 4m 3、产品应无明显噪音、变形、振动、高压测试不低于 1850V。 4、产品中的各个部件应无明显缺陷和变形。采用优质钢材，防锈处理。	3	台
	旋片 式真 空泵	1、2XZ—0.5 型，单相 2、仪器油箱隔层处理，排气口设置油气分离装置，无喷油，铝合金外壳，工作电压 220V，50Hz；抽气速率 1L/S，电机功率 120W，极限压力 10Pa，加油量 200ml，外形尺寸： 不小于 249*121*230mm。重量约 7. 2kg，进气口连接螺纹，M12*1. 25mm，适应环境：-5℃~40℃。采用优质钢材，防锈处理	3	台
	两用 气筒	脚踏式或手持式	3	个
	抽气 筒	手持式，气筒外径Φ32mm，长 260mm，气筒外管用铝合金、工程塑料或其他同等强度的材质制成，极限抽气压力:6. 7×103Pa (50mmHg)，产品应附有气管、气针。	3	个
	打气 筒	1、产品由气筒、踏脚、活塞、活塞杆、手柄、橡胶管、气针夹等组成。 2、整体尺寸：不小于Φ28mm*535mm*112mm 3、气筒内径 22. 5mm±0. 2mm，长约 460mm，铝材制成。 4、踏脚选用金属制成。	3	个

	5、活塞杆 $\Phi 17\text{mm}$ ，与活塞固定牢靠，活塞与气筒配合密合。活塞 6、气针夹选配有两种功能，可在自行车、摩托车等使用。 7、其余应符合 SB/T10205《打气筒》的技术要求。采用优质钢材、防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。		
抽气盘	1、本套仪器由抽气盘，钟罩，电铃，橡胶密封圈等组成。 2、钟罩的外径为 150mm，高度 250mm，属高强度透明塑料制品，透明度良好。 3、抽气盘直径为 190mm，属塑料制品。 4、极限抽气压力 $\leq 6.7 \times 103\text{Pa}$ 。 5、电铃在内部 3V 干电池供电下，所发声音能让身处 10 米外的人清晰可辨。 6、产品各触摸部位均应无毛刺和尖锐棱角。 7、产品中的各个部件应无明显缺陷和变形。 8、钟罩与抽气盘通过专用橡胶密封圈密封，密封性应良好。 9、产品除符合本标准外还应符合 JY 0001 中的有关规定。	3	套
仪器车	不锈钢制，规格：680mm $\times$ 460mm $\times$ 800mm	6	辆
水准器	1. 产品由水准泡及其主体组成。 2. 主体由变形小的木材制成，木材经脱脂、干燥处理，工作面应平滑，不得有结疤、开裂和窝孔，其平面度应小于 0.1mm。 3. 工作面长不小于 150mm，工作面不漆，其它面涂漆。 4. 水准泡为普通式管状水准泡。 5. 水准泡应安装牢固，应清洁透明，刻线清晰均匀，气泡移动平稳，无跳动和停滞现象。 6. 水准器分度值的误差应小于 10%，即实测平均角值与公称角值之差不应超过公称角值的 10%。 7. 水准泡应符合国标 GB1146-74《水准泡》的规定	6	个
充磁器	1、该仪器由箱体、空芯线圈、整流电路、选择开关及按钮开关等组成。 2、箱体尺寸为 162mm $\times$ 86mm $\times$ 92mm，箱体上方分布 21 个圆形小孔，直径 $4 \pm 0.2\text{mm}$ ，箱体中部有一通孔，尺寸为 43mm $\times$ 25 $\pm 0.5\text{mm}$ ，属塑料制品。 3、工作电压为交流 220V $\pm 10\%$ ，额定电流 3A。插头电源线长不短于 80cm。 4、产品各触摸部位均应无毛刺和尖锐棱角。 5、产品中的各个部件应无明显缺陷和变形。 6、本产品各尺寸公差均为自由公差。 7、将仪器接入 220V\50Hz 电源，本仪器应能对普通磁性物体进行充磁和退磁。 8、采用优质钢材、防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。	3	台
放大镜	1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成。 2. 凸透镜直径不小于 $\phi 30\text{mm}$ ，柄长 52mm 放大倍率：5 $\times$ 。 3. 透镜应无明显条纹。气泡度 q 为 $\phi 1.0 [0.5]$ 。 4. 透镜框应能牢靠地夹持透镜。	75	个
望远镜	双筒，7 $\times$ 35	3	个
天文望远镜	F70060M $\phi 24.5$ SR4mm H12.5mm H20mm 1.5X 正像镜头 3X 巴洛镜、5x24 寻星镜 铝脚架 彩盒包装	3	套
酒精喷灯	结构为座式。纯铜制作，壁厚均不得低于 1mm，火焰温度不低于 1200 摄氏度。 1、产品为组合式，主要由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆、钢针组成。 2、壶体外形尺寸：直径 100mm $\pm 2\text{mm}$ ，高 135mm $\pm 2\text{mm}$ ，容量 250ml，组合后应摆放平稳，左右调节，调节方便。 3、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象。 4. 焊接部位应焊接牢固、光滑。	3	个
微波炉	美的，智能型	3	台
电冰箱	200L	3	台
听诊器	1. 本产品为普通医用听诊器。 2. 听诊器传音应清晰。 3. 耳环弹片应用弹簧钢制成。	3	个

	<p>4. 耳环的弹力应适宜,弹性良好。</p> <p>5. 听诊器导管材料必须用乳胶导管,抗拉强度<math>&gt;17\text{MPG}</math>,伸长率<math>&gt;700\%</math></p> <p>6. 应符合国标 GB11237-89《听诊器》有关规定。</p>		
注射器	规格: 100ml。塑料制成。密封性好,滑动灵活。刻度标线规整、清晰。	6	个
透明盛液筒	<p>1. 产品由透明塑料制成。</p> <p>2. 外表尺寸: 高: 300mm、直径: <math>\Phi 100\text{mm}</math>,壁厚<math>\geq 2\text{mm}</math>。</p> <p>3. 产品口部圆正,底部平整,表面无凹凸不平现象,无擦伤、划痕、裂缝,透明度好。</p>	3	个
透明水槽 (圆形或方形)	<p>1. 产品由透明塑料制成,圆水槽里口尺寸: <math>300\text{mm}\times 300\text{mm}\times</math>高 150mm,壁厚<math>\geq 2\text{mm}</math>,四周圆角<math>\leq R5\text{mm}</math>。</p> <p>2. 槽壁不得有明显的不平,各边上口的不直度<math>\leq 2\text{mm}</math>。</p> <p>3. 水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变(水温 <math>40^{\circ}\text{C}</math>)。</p> <p>4. 水槽应能在高度 1M 处自由下落于水泥地面时不碎裂。</p> <p>5. 符合 JY53-80《塑料水槽技术条件》的有关规定。</p>	6	个
碘升华凝华管	<p>密闭式</p> <p>1. 由玻璃密封管体和手柄组成,管的高度 60mm,直径 25mm,两端内凹面深度不小于 10mm。管内密封碘的质量 0.1 克。</p> <p>2. 手柄长 80mm,直径为 <math>\Phi 6\pm 1\text{mm}</math>。</p> <p>3. 管体外形端正,玻璃熔接平滑均匀,无气泡、无条纹。管体在 <math>90^{\circ}\text{C}</math> 热水中检测无泄漏(无气泡溢出)。</p> <p>4. 管体应耐 <math>80^{\circ}\text{C}</math> 温差的急冷骤热。</p> <p>5. 升华与凝华的全过程耗时 10 分钟。</p> <p>6. 结构及外观的一般要求分别符合 JY 0001 第 4、5、6、7 章的有关要求。</p> <p>7. 标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合 JY0001-2003 的有关规定。</p>	75	个
物理支架	<p>1、产品为组合式,有 A 型底座(大、小) 3 根、立杆 3 根、连接头 4 个、万能夹 1 个、烧瓶夹 1 个、铁环 1 个、木底板 2 块、滴定夹 1 个、圆盘 1 个、漏斗架板 1 块组成。</p> <p>2、A 型底座为铁铸而成,质量不小于 1.5kg,边长分别不小于 140mm 和 180mm,厚度不小于 18mm 和 15mm,宽度不小于 30mm 和 25mm。</p> <p>3、立杆为金属制品,规格长度分别为 700、500、<math>215\pm 5\text{mm}</math>,<math>\Phi 12\pm 0.5\text{mm}</math>。其中长度 215 一端有塑棒连接,塑棒规格长 110mm,直径与立杆相似,应装有两个接线柱。</p> <p>4、连接头由固定螺钉及挂钩组成,外接 <math>\Phi</math> 不小于 21mm,内径 <math>12.5\pm 0.2\text{mm}</math>。</p> <p>5、万能夹金属制作,与立杆组装后,可 <math>360^{\circ}</math> 角度夹住物体。</p> <p>6、烧杯夹有效长度不小于 160mm,夹品有效尺寸不小于 40mm。</p> <p>7、铁环应用金属制作,材料 <math>\Phi 6\pm 0.3\text{mm}</math>,有效直径不小于 90mm。</p> <p>8、木底板规格不小于 <math>400\times 65\times 14\pm 2\text{mm}</math>,中间孔用塑料套定位,塑套内孔 <math>\Phi 12\pm 0.3\text{mm}</math>,螺钉固定。</p> <p>9、滴定夹用金属制作,有效尺寸不小于 230mm(外接圆),宽度 <math>80\pm 2\text{mm}</math>,中间用固定螺钉固定。</p> <p>10、圆盘用塑料制作,<math>\Phi 200\pm 3\text{mm}</math>,一个用于平台实验。</p> <p>11、漏斗架板用木材制作,规格不小于 <math>400\times 65\times 14\pm 2\text{mm}</math>,中间孔用塑料套定位,塑套内孔 <math>\Phi 12\pm 0.3\text{mm}</math> 螺钉固定。两孔 4 孔为锥形,上口直径约 45mm,下口直径约 20mm。</p> <p>12、金属制品应电镀、氧化或喷漆处理。</p> <p>13、塑料制品表面平整光滑。</p> <p>14、木制品应平整光滑喷漆。</p> <p>15、组装后的支架应能完成实验支架要求喷漆。</p>	6	套
方座支架	<p>1. 产品由底座、烧杯夹、大小铁环、垂直夹、平行夹、立杆等组成。</p> <p>2. 底座: 铸铁制成,外层涂有防锈漆,规格: <math>200\text{mm}\times 130\text{mm}</math>。</p> <p>3. 立杆: 直径为直径 11mm,杆长 600mm,一端为螺纹。立杆由优质铁制成,外层电镀。</p> <p>4. 大铁环内径 90mm,柄长 105mm,小铁环内径 50mm,柄长 125mm,圆环 <math>120^{\circ}</math> 处有一开口,宽约 20mm。</p> <p>5. 底座放置平稳,支承夹持可靠,立杆与底座垂直,铁环组装后与立杆垂直。</p> <p>6. 其它符合 JY0001 第 6、7 章有关规定。</p> <p>7. 应符合原教育部标准《方座支架》JY167-84 的相关规定。</p> <p>8. 标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合 JY0001-2003 的有关规定。</p>	75	套

多功能实验支架	<p>一、适用范围： 初中物理通用仪器。</p> <p>二、技术参数：</p> <p>1、本仪器为组合式，由底座、复夹、烧瓶夹、铁环、立杆和圆托盘等组成。</p> <p>2、两底座为A型，一大一小，其上有供主杆插入的孔，立脚可调。</p> <p>3、立杆尺寸：<math>\Phi 12\text{mm} \times 1200\text{mm}</math>，镀铬处理。</p> <p>4、大铁环内径<math>\Phi 90\text{mm} \pm 1.5\text{mm}</math>，小铁环内径<math>\Phi 50\text{mm} \pm 1.5\text{mm}</math>，柄长<math>105\text{mm} \pm 2\text{mm}</math>。</p> <p>5、台边夹夹紧厚<math>70\text{mm}</math>，夹入深度<math>40\text{mm}</math>。</p> <p>6、圆托盘直径<math>\Phi 200\text{mm} \pm 2\text{mm}</math>，厚<math>5\text{mm}</math>。</p> <p>7、吊钩卷内径<math>\Phi 120\text{mm} \pm 0.3\text{mm}</math>。</p> <p>8、绝缘杆尺寸：<math>\Phi 12\text{mm} \times 120\text{mm}</math>，其上有2个接线柱。</p> <p>9、烧瓶夹夹口闭合间隙<math>\leq 0.1\text{mm}</math>，开口<math>35\text{mm}</math>以上。</p> <p>10、万向夹转动方向调节范围<math>120^\circ</math>以上，球头直径<math>\Phi 20\text{mm}</math>。</p> <p>11、复夹夹持直径范围<math>\Phi 6\text{mm} \sim 14\text{mm}</math>，孔径<math>\Phi 120\text{mm} \pm 0.3\text{mm}</math>。</p> <p>三、标志、说明书、包装、运输、贮存：符合JY0001-2003的有关规定。</p>	6	套
升降台	<p>升降台由上面板、下底板、旋转轴、手轮和升降架组成。</p> <p>1、升降台上面板尺寸为<math>150 \times 150 \pm 1\text{mm}</math>，厚<math>1.3 \pm 0.2\text{mm}</math>。</p> <p>2、下底板尺寸<math>180 \times 180 \pm 1\text{mm}</math>，厚<math>1.3 \pm 0.2\text{mm}</math>。</p> <p>3、旋转轴<math>\Phi 12 \pm 0.5\text{mm}</math>，长不小于<math>170\text{mm}</math>。</p> <p>4、手轮外接直径不小于<math>50\text{mm}</math>，内孔与旋转轴配合适宜。</p> <p>5、升降架规格不小于<math>140 \times 18 \times 2.5\text{mm}</math>，共8条。</p> <p>6、升降台选用全金属框架制作。</p> <p>7、金属件应喷漆处理。</p> <p>8、组装后的升降台载重量不小于<math>10\text{kg}</math>。</p> <p>9、升降台升降幅度不小于<math>170\text{mm}</math>。</p>	6	台
三脚架	由铁环和3只脚组成。铁环内径： $74\text{mm}$ ，外径： $90\text{mm}$ 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高： $150\text{mm}$ 三脚架须经镀锌防锈处理，镀层均匀、牢固。	75	个
泥三角	由3截素烧瓷管组成。由3根铁线串接，呈三角形，边长不小于 $10\text{cm}$ 。	90	个
旋转架	<p>(-)适用范围、规格：</p> <p>1. 用于初中物理教学磁性性质和静电的实验。两种电荷的相互作用实验时支撑，搁置T054条形磁铁，玻璃棒、胶棒等用。</p> <p>2. 可拆式，成对配置。(二)技术要求：1. 仪器由底座、支杆、旋转体构成。2. 底座支杆用塑料制成，表面平整、光滑、无毛刺、无变形。3. 底座直径<math>\Phi \geq 70\text{mm}</math>，底座高<math>22\text{mm}</math>。4. 支杆用塑料制成，<math>\Phi 10\text{mm}</math>，高度<math>54\text{mm}</math>；5. 旋转体由塑料制成，呈长方形，下口长约：<math>40\text{mm}</math>，宽约<math>25\text{mm}</math>，带针高度<math>80\text{mm}</math>。上端嵌有放条形磁铁和玻棒，胶棒的凹槽。</p>	6	套
学生电源	直流 $1.5\text{V} \sim 9\text{V}$ ， $1.5\text{A}$ ，每 $1.5\text{V}$ 一档	75	台
教学电源	交流： $2\text{V} \sim 12\text{V}/5\text{A}$ ，每 $2\text{V}$ 一档；直流： $1.5\text{V} \sim 12\text{V}/2\text{A}$ ，分为 $1.5\text{V}$ 、 $3\text{V}$ 、 $4.5\text{V}$ 、 $6\text{V}$ 、 $9\text{V}$ 、 $12\text{V}$ 共6档安全性：a. 绝缘电阻试验应遵循JY0009-90中4.4.3的规定。b. 电压实验应遵循JY0009-90中4.4.4的规定。产品应符合JY0361-1999《教学电源》的要求。符合JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	3	台
蓄电池	<p>1. 额定电压：<math>6\text{V}</math>。</p> <p>2. 额定容量：<math>15\text{Ah}</math>。</p> <p>3. 蓄电池由3个额定电压为<math>2\text{V}</math>的单体蓄电池组成，结构采用阀控密封式结构，免维护式。</p> <p>4. 蓄电池外壳采用全透明，不得有裂纹及明显变形，且标志清楚。</p>	6	台
调压变压器	$2\text{kVA}$	3	台
充电器	供蓄电池充电	3	台
电池	<p>1. 仪器可放置1节1号电池。外形尺寸<math>81 \times 43 \times 29\text{mm}</math>。</p> <p>2. 各触点使用铜质材料，表面镀铬；要求接触良好，整体结构结实牢固，ABS塑</p>	300	个

	盒	料件光滑、无毛刺。 3. 接线柱和导线的接线叉匹配。		
	感应圈	消耗功率小于 120W。在使用 220V, 50HZ 的交流电源时, 两个尖形放电杆端的放电火花的距离大于 100mm。放电火花不少于两条, 可连续工作 15 分钟。次级线圈温升不能超过 40℃。放电器座与外壳连接坚固放电杆柱的距离为 160mm。外壳用高绝缘性能的电工用塑料。线圈用液态绝缘物密封, 不允许液体渗漏在壳体外。产品应符合 JY201-85《电子开关式感应圈》的有关规定。	3	台
	演示直尺	演示用, 1000mm, 毫米刻度 木质材料制成, 厚度不小于 0.8cm, 最小分度值: 1cm. 要符合 JY 168《演示直尺》技术标准的要求	3	只
	木直尺	1. 用木材制作, 表面平整、挺直、无毛刺。木材材质应无节疤、无裂纹、无伤痕, 并经过脱脂干燥处理, 含水率 $\leq 18\%$ 。 2. 尺身一面白底, 印有黑色刻线和数字, 最小刻度为 1 毫米, 每 5 厘米为一大格, 每 10 厘米的刻线上标有数字, 有 mm、cm、dm、m 四种单位。 3. 漆层平整清洁、色调美观、厚薄均匀、有足够的附着力, 在主要表面上不得有流挂、针孔、气泡等缺陷。 4. 刻线和数字排列整齐端正, 刻线粗细一致。 5. 米尺的外形尺寸: 1000mm $\times$ 25mm $\times$ 8mm 全尺刻度累计误差 $\leq 2$ mm 尺面平面度公差 $\leq 3$ mm 尺边直线度公差 $\leq 2$ mm	75	只
	钢直尺	碳钢材质, 200mm, 分度值 $\leq 0.5$ mm。符合 JJG 1-1999《钢直尺》的有关规定	75	只
	钢卷尺	2000mm, 宽边, 最小刻度值为 1mm, 每厘米处的刻线是毫米刻线长的 2 倍并标有相应数字。刻线均匀、清晰, 符合 QB/T2443-1999《钢卷尺》的有关规定。	75	盒
	布卷尺	1. 标称长度: 30 米 2. 主要构件: 尺盒为金属盒、摇柄和首端装有金属拉环的整条尺带。 3. 在尺带或尺盒上应标明全长、制造厂名(或商标), 数字和文字必须清晰、工整。 4. 产品符合 JJG5-2000《布卷尺》的要求。	3	盒
	游标卡尺	1. 产品为有效量程 125mm、分度值 1mm、测量精度 0.05mm 或 0.02mm 的普通游标卡尺, 具有内测、外测、深度等测量功能。 2. 产品采用不锈钢材料制造, 表面抛光处理。 3. 刻度清晰, 无断线、缺划。 4. 产品应符合国标 GB1214-75《游标卡尺》的要求。	3	把
	外径千分尺(螺旋测微器)	1. 产品为有效量程为 25mm、测量精度为 0.01mm 的测砧为固定式的千分尺。 2. 产品采用钢材制造, 表面抛光处理。其中砧头用优质钢材制造。 3. 刻度清晰, 无断线、缺划。 4. 产品应符合国标 GB1216-75《千分尺》的要求。	3	只
	物理天平	1. 最大称量 500g, 分度值 0.02g。 2. 砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应不小于天平的最大称量。冲压件及铸件表面应光洁平整, 不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 3. 电镀件的镀层应色泽均匀, 不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 4. 油漆件表面应平整光滑, 色泽均匀, 不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。 5. 其它性能指标应符合 GB/T4168-92 的有关规定。 6. 产品应符合 JY104-82《学生天平》的要求。	3	台
	学生天平	双盘、单杠杆、等臂, 非封闭式横梁由铝合金制成, 刀子: 钢或玛瑙制成, 标尺最大称量 200g, 分度值 0.02g。称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)。标尺应光洁平直, 连接部位应固紧, 分度线应均匀, 游码起点应对准零线, 移动时松紧适宜, 刀子应垂直地紧固。产品应符合 JY104-82《学生天平》的要求。	75	台
	托盘天平	1. 最大称量 200g, 分度值 0.2 g。 2. 称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)。 3. 砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应不小于天平的最大称量。 4. 冲压件及铸件表面应光洁平整, 不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 5. 电镀件的镀层应色泽均匀, 不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6. 油漆件表面应平整光滑, 色泽均匀, 不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	75	台



托盘天平	1. 最大称量 500g, 分度值 0.5 g。 2. 称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)。 3. 砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应不小于天平的最大称量。 4. 冲压件及铸件表面应光洁平整, 不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 5. 电镀件的镀层应色泽均匀, 不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6. 油漆件表面应平整光滑, 色泽均匀, 不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。产品应符合 JY104-82《学生天平》的要求。	3	台
电子天平	1、量程 100g 2、读数精度: 0.001g; 3、采用高精度应变式称量传感器; 4、自动外置砝码校准, 标配砝码操作简便; 5、可拆卸式方形透明防风罩; 6、数码显示; 7、具有超载保护及去皮, 计数等功能; 8、产品应符合 JJG1036-2008《电子天平》的要求。	3	台
单杠杆天平	100g, 0.01g, 链式	3	台
案秤	10kg, 10g	3	台
弹簧度盘秤	8kg, 8g	3	台
金属钩码	1、由 1 个 10g、2 个 20g、2 个 50g、2 个 200g 的钩码组成, 采用优质钢材, 表面镀铬处理。一面刻有 10g、20g、50g、200g 的字样。 2. 产品应符合 JY105-82《钩码》的要求。	75	套
金属槽码	10g $\times$ 1, 20g $\times$ 2, 50g $\times$ 2, 200g $\times$ 1, 另附 10g 金属槽码盘	75	套
机械停表	0.1s	75	块
机械停钟	0.1s	75	块
电子停表	教学用电子秒表, 采用电子芯片, 电池电压为 1.5V。外包装应采用防潮、防尘的硬纸盒包装, 盒面与盒体采用纽扣式联接。数据可精确到 0.01s。秒表计时应带有简易计时、分段计时、两段时间显示, 且必须带暂停按钮。秒表具有每小时报时, 每日定时响闹及自动重响功能, 应可显示时间, 12 及 24 小时制式, 日历、星期、防水, 防震结构等功能。应符合 QB/T 1908-93《电子停表》中表 1 规定的技术要求。	75	块
电子停钟	0.1s	75	块
节拍器	电子式、带拾音器、具有节拍、校音、定音等功能。节拍速度: 40-208 拍/分, 拍子型: 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9, 音量调节: 旋钮调节, 节拍误差: 小于 0.5%,	3	个
沙漏	计时仪器, 塑料或木制底座, 透明玻璃体, 内装细砂: 尺寸: 不小于 (14.5*8*8cm) 计时: 30 分钟	3	个
日晷	由晷盘面、晷针、支撑杆等组成	3	个
温度计	红液, 0℃~100℃	180	支
温度计	水银, 0℃~200℃	6	支
演示温度	1. 量程: 10~100℃, 分度值 1℃。 2. 产品由红色玻璃温度计表芯和铝合金刻度板及其塑料衬板组成。 3. 温度计的感温泡应有透明保护套。	6	只

计	4. 玻璃温度计表芯毛细管内红色液柱应无间断现象, 红色液柱经放大后, 其视宽度不小于 3mm。 5. 刻度板用厚度不小于 1mm 的铝合金板制造, 长度不小于 400mm, 宽度不小于 100mm, 周边有加强筋, 中部有放置表芯的凹槽。刻度板表面涂白色涂料, 并印有两排黑色刻度线及温度数值。 6. 示值允差 $\pm 1^{\circ}\text{C}$		
热敏 温度 计	$-10^{\circ}\text{C}\sim+100^{\circ}\text{C}$ , 线性刻度	3	只
双金 属片 温度 计	指针式	3	个
体温 计	1. 棒式, 测量范围 $35\sim 42^{\circ}\text{C}$ 。 2. 体温计按国际实用温标刻度, 稳度最小分度值为 $0.1^{\circ}\text{C}$ , 分度均匀, 两相邻分度中心的距离应不小于 0.55mm。 3. 标度线、计量数字和标志颜色牢固, 不允许由脱色、影响读数、颜色污迹等现象。 4. 产品应符合国标 1588—89《体温计》的要求。	6	支
电子 体温 计	测温范围: $32.0^{\circ}\text{C}\sim 42.0^{\circ}\text{C}$ 。精确性: $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$	3	支
红外 线快 速体 温检 测仪	枪式, 数显	3	个
寒暑 表	指针式。测量温度范围: $-30\sim 50^{\circ}\text{C}$ , 精度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。尺寸: $\Phi 125\times 17(\text{mm})$ 。	3	只
条形 盒测 力计	1、产品为组装式, 10N。 2、产品必配部件: 壳体 1 个; 弹簧 1 个; 面板 1 块; 带钩指针 1 个; 提手 1 个。 3、壳体由塑料制作, 表面平整, 光滑无毛刺。壳体的有效尺寸为: $150*35*20\text{mm}\pm 0.2\text{mm}$ 。4、弹簧: 由金属制成, 表面防锈处理, 弹簧 $\Phi 11\text{mm}$ , 高 21 圈, 钢丝 $\Phi 0.5\text{mm}$ 。 5、面板: 由金属制成, 防锈处理, 表面印有有效刻线, 印刷均匀清晰, 有效尺寸应配盒体, 松紧适宜, 方便组装。 6、带钩指针: 由金属制成, 表面防锈处理, 材料厚度 $1\text{mm}\pm 0.2\text{mm}$ 。大小尺寸应与盒体配合, 适宜为止。 7、提手: 由金属制成, 表面防锈处理, 粗 $\Phi 3\text{mm}$ , 高 51mm, 圆 $\Phi 33$ 。8、分度值为 $0.2\text{N}$ , 测量误差率不大 2%。产品应符合 JY0127—91《教学测力计》的要求。	150	个
条形 盒测 力计	1、产品为组装式, 5N。 2、产品必配部件: 壳体 1 个; 弹簧 1 个; 面板 1 块; 带钩指针 1 个; 提手 1 个。 3、壳体由塑料制作, 表面平整, 光滑无毛刺。壳体的有效尺寸为: $150*35*20\text{mm}\pm 0.2\text{mm}$ 。4、弹簧: 由金属制成, 表面防锈处理, 弹簧 $\Phi 11\text{mm}$ , 高 21 圈, 钢丝 $\Phi 0.5\text{mm}$ 。 5、面板: 由金属制成, 防锈处理, 表面印有有效刻线, 印刷均匀清晰, 有效尺寸应配盒体, 松紧适宜, 方便组装。 6、带钩指针: 由金属制成, 表面防锈处理, 材料厚度 $1\text{mm}\pm 0.2\text{mm}$ 。大小尺寸应与盒体配合, 适宜为止。 7、提手: 由金属制成, 表面防锈处理, 粗 $\Phi 3\text{mm}$ , 高 51mm, 圆 $\Phi 33$ 。 8、分度值为 $0.1\text{N}$ , 测量误差率不大 2%。产品应符合 JY0127—91《教学测力计》的要求。符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	150	个
条形 盒测 力计	1、产品为组装式, 2.5N。 2、产品必配部件: 壳体 1 个; 弹簧 1 个; 面板 1 块; 带钩指针 1 个; 提手 1 个。 3、壳体由塑料制作, 表面平整, 光滑无毛刺。壳体的有效尺寸为: $150*35*20\text{mm}\pm 0.2\text{mm}$ 。4、弹簧: 由金属制成, 表面防锈处理, 弹簧 $\Phi 11\text{mm}$ , 高 21 圈, 钢丝 $\Phi 0.5\text{mm}$ 。	6	个

	<p>5、面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配盒体，松紧适宜，方便组装。</p> <p>6、带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度 <math>1\text{mm} \pm 0.2\text{mm}</math>。大小尺寸应与盒体配合，适宜为止。</p> <p>7、提手：由金属制成，表面防锈处理，粗 <math>\Phi 3\text{mm}</math>，高 <math>51\text{mm}</math>，圆 <math>\Phi 33</math>。</p> <p>8、分度值为 <math>0.05\text{N}</math>，测量误差率不大 <math>2\%</math>。产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。</p>		
条形盒测力计	<p>1、产品为组装式，<math>1\text{N}</math>。</p> <p>2、产品必配部件：壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提手 1 个。</p> <p>3、壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺。壳体的有效尺寸为：<math>150 \times 35 \times 20\text{mm} \pm 0.2\text{mm}</math>。</p> <p>4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧 <math>\Phi 11\text{mm}</math>，高 21 圈，钢丝 <math>\Phi 0.5\text{mm}</math>。</p> <p>5、面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配盒体，松紧适宜，方便组装。</p> <p>6、带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度 <math>1\text{mm} \pm 0.2\text{mm}</math>。大小尺寸应与盒体配合，适宜为止。</p> <p>7、提手：由金属制成，表面防锈处理，粗 <math>\Phi 3\text{mm}</math>，高 <math>51\text{mm}</math>，圆 <math>\Phi 33</math>。</p> <p>8、分度值为 <math>0.1\text{N}</math>，测量误差率不大 <math>2\%</math>。产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。</p>	150	个
圆筒测力计	<p>1. 由外筒、内管、弹簧、端盖、提环、挂钩等组成。零点可调。</p> <p>2. 量程：<math>0 \sim 5\text{N}</math>（牛顿）。</p> <p>3. 分度值为 <math>0.1\text{N}</math>，零点平均示差不大于 <math>1/4</math> 分度，任一点的平均示差不大于 1 个分度，任一点的重复称量的最大示差不大于 <math>1/2</math> 分度。</p> <p>4. 产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。</p>	6	个
圆筒测力计	<p>1. 由外筒、内管、弹簧、端盖、提环、挂钩等组成。零点可调。</p> <p>2. 量程：<math>0 \sim 1\text{N}</math>（牛顿）。</p> <p>3. 分度值：<math>0.02\text{N}</math>，回零允差不大于 <math>1/4</math> 分度值，示值允差不大于全量程的 <math>1\%</math>。</p> <p>4. 产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。</p>	6	个
平板测力计	<p>1、产品由可调节指针 1 个、可调节旋转片 1 个、刻度板 1 个、钩杆 1 个、弹簧 1 个组成。</p> <p>2、可调节指针由金属制成，表面平整，光滑无毛刺，两端有凹形开口，有效尺寸 <math>30 \times 10 \times 4 \pm 0.2\text{mm}</math>。</p> <p>3、量程：<math>0 \sim 5\text{N}</math>；最小分度值 <math>0.1\text{N}</math>。</p> <p>4、可调节旋转片由金属制成，表面平整，防锈处理，有效尺寸 <math>\Phi 15\text{mm} \pm 0.2\text{mm}</math>。</p> <p>5、刻度板由塑料制成，表面平整，光滑无毛刺，并印有清晰可见的刻度线，有效尺寸 <math>213 \times 45 \times 6\text{mm} \pm 0.2\text{mm}</math>。</p> <p>6、钩杆由金属制成，表面平整，防锈处理，有效尺寸：长 <math>170\text{mm}</math>，粗 <math>\Phi 2\text{mm} \pm 0.2\text{mm}</math>。</p> <p>7、弹簧由金属制成，表面平整，防锈处理，有效尺寸：长 <math>27\text{mm}</math>，<math>\Phi 0.8\text{mm}</math>。</p>	150	个
圆盘测力计	5N	6	个
演示测力计	<p>1. 由刻度板、弹簧、指针、拉杆、悬挂定位装置等组成。指针可调。</p> <p>2. 外形尺寸：<math>390 \times 90\text{mm}</math>；内槽：<math>287 \times 25\text{mm}</math>。</p> <p>3. 量程：<math>0 \sim 5\text{N}</math>；最小分度值 <math>0.1\text{N}</math>。</p> <p>4. 示值允差不大于全量程的 <math>4\%</math>，回零允差不大于分度值的 <math>1/4</math>。</p> <p>5. 刻度板用铝合金制成，刻线清晰。</p> <p>6. 指针用钢材，漆红色。</p> <p>7. 产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。</p>	6	个
拉压测力计	指针式	6	个
双向测力计	$0 \sim 5\text{N}$	6	个
握力计	表盘式定位握力计，读取方便，适用于中考体育训练测试，ABS 制成	3	个

拉力计	由提手把，弹簧等组成	3	个
演示电表	1. 本仪器可作检流计、测量直流电压、电流用。并作为研究磁电式电表结构原理的直观教具。 2. 电表采用磁电式表头，指针长 150mm，有零位调节钮（可调到中间）。并采用透明材料密封。 3. 量程范围：检流计：100—0—100μA（内阻<500Ω）；电压计：直流 0—10V、0—25V；电流计：直流 0—500μA、0—5mA、0—100mA、0—1A、0—5A； 4. 电表精度要求 2.5 级。 5. 产品应符合 JY0330—93《教学用指针式电表》的要求。 6. 外形尺寸不小于：270mm×270mm×112mm	9	只
数字演示电表	技术指标： 1. 显示方式：超高亮 LED 发光数码管显示； 2. 最大显示：4 1/2 位（20000 counts）； 3. 测量方式：微处理器控制双积分式 A/D 转换； 4. 采样速率：约每秒 2.5 次； 5. 工作环境：0—40℃，相对湿度小于 80%； 6. 测量功能：功能 量程 准确度 DCV 2V—600V (0.5%+4d) ACV 60V—600V (0.8%+5d) 电阻 2K~20MΩ 2K—200K: (1%+5d) 20M: (1.5%+10d) 通断/二极管 低于 30 欧姆发声/ 0~1V MAX (0.8%+5d) mA (DC/AC) 200 mA (0.8%+5d) A (DC/ AC) 6A (1%+5d) 温度 0—150 摄氏度 1.5 摄氏度 7. 多种测量功能，档位显示直观。采用了先进的微电脑控制，通过按钮即可选择相应的测量功能及档位，功能及档位切换时带蜂鸣音提示，解决了传统万用表波盘旋转的不可靠行。带自动校零按钮，在强电磁干扰、不稳定电网等复杂环境下能够实现自动校零，以保证相应的测量精度。要符合 JY 0330《演示电表》技术标准的要求 8. 外形尺寸不小于：80*45*25mm	9	只
电能表	1. 由单相透明外壳电度表、开关、灯座、用电器插座等组成，安装于木质演示板上；演示板上贴有电能表结构原理图和照明电路图。 2. 工作电压：交流 220V。 3. 标定电流：2A，最大电流为标定电流的 2 倍。 4. 电度表准确度为 2 级。 5. 基本误差：在额定电压和频率及 $\cos \alpha = 1.0$ 的条件下，负载电流为标定电流 5% 时，基本误差不得超过 $\pm 2.5\%$ ；负载电流为标定电流的 10% 至最大电流时，其基本误差不得超过 $\pm 2.0\%$ ，在额定电压、频率及 $\cos \alpha = 0.5$ 的条件下，负载电流为标定电流 10% 时，基本误差不得超过 $\pm 3.0\%$ 负载电流为标定电流 20% 至最大电流时，基本误差不得超过 $\pm 2.0\%$ 。 6. 电学安全性能指标应符合国家强制性标准。 7. 教学演示效果明显。 8. 尺寸不小于：32×24×12cm	3	只
绝缘电阻表	材质：金属。 1、额定电压 500±10% 测量范围(MΩ) 0~500 2、准确度：10 级（相当于弧长的 1 级）。 3、使用条件：温度-25~+40℃相对湿度不大于 80%。 4、摇柄额定转速：120r/min。 5、外磁场影响：当外界磁场度为 0.4kA/m 时，仪表允许改变量为等级指数的 100%。 6、倾斜影响：当仪表自水平位置向任意一方向倾斜 5° 时，仪表允许改变量为等级指数的 50%。 7、绝缘电阻：仪表所有线路与外壳之间的绝缘电阻应不小于 20 兆欧。 8、试验电压：仪表能耐受频率为 50Hz 的正弦波交流电压历时 1min 试验，试验电压有效。 9、尺寸不小于：230mm×190mm×90mm	3	只
直流电流表	(2.5 级，0.6A，3A) 由测量结构、测量路线、外壳等组成。测量机构采用磁电系仪表结构。标度盘，机械零位调节臂均固定在支架上。准确度等级：2.5 级。最大误差不超过满刻度值的 $\pm 2.5\%$ ；量程：-0.2 到 0 到 0.6A，-1 到 3A，最小分度：0.02A，0.1A。压降：75±7.5mV，防外磁场标称范围极限值：397.89A/m，绝缘强度：经受 500V 正弦交流电压历时 1min 的实验。外形规格不小于：外形尺寸：100mm×120mm×40mm	250	只

直流电压表	1. 等级指数 2.5 级, 量程: 3V、15, 最小分度: 0.1V, 0.5V. 2. 过冲: 对全偏角小于 180° 的仪表, 其过冲不得超过标度尺长度的 20%。 3. 响应时间: 对仪表突然施加能使其指针最终指示在标度尺 2/3 处的激励, 在 4s 之后的任何时间, 其指针偏离最终静止位置不得超过标度尺全长的 1.5%。指针长度大于 150mm 的电表, 其响应时间为 6s。 4. 偏离零位: 电表偏离零位, 不得超过标度尺的 1%。 5. 零位调节器: 零位调节器的全部调节范围不应小于标度尺长的 2%或 2°, 取其较小值, 零位调节应旋转灵活。 6. 表壳: 表壳外形造型要美观, 边沿要平直, 表面平整光滑, 无破损开裂, 无划痕、麻点。不得有凹凸不平缺陷。表壳应作防静电处理。 7. 面板表面应光滑平整, 无划痕、麻点。文字、数字、符号标点应清晰。刻度线条粗细要均匀, 与面板底色色差要显著。 8. 表壳应密封良好, 内部应清洁, 无灰尘、铁屑等杂物。表面无显著气泡、痕迹, 无松动和隙缝。 9. 安装在表壳上的接线柱有防脱落装置, 钮帽应转动灵活, 有效行程不小于 4mm。插头要有足够的弹性, 接触要良好。直流表接线柱正极为红色, 负极为黑色。 10. 面板上的转换开关紧固牢靠, 不得松动; 分档对位应准确; 接触导电良好、可靠。 11. 产品应符合 JY0330-93《教学用指针式电表》的要求。 12. 外形规格不小于: 135mm×100mm×100mm	250	只
灵敏电流计	表面用透明有机玻璃制作, 底座用 ABS 工程塑料制作, 磁电式, 2.5 级。内阻: 80-125 Ω; 2.4-3K Ω, 外形规格: 外形尺寸 133*97*100mm。测量范围: -300μA—0—300μA。误差: ≤5%。产品应符合 JY-57《灵敏电流计》的有关规定。	75	只
多用电表	1、准确度等级: 直流电压、电流 2.5 级; 交流电压、电流 5.0 级; 电阻: 2.5 级。 2、灵敏度: 直流≥20KΩ/V, 交流≥9KΩ/V。 3、仪器的性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001-2003 的有关要求。 4、要符合 JY 0330-1993《教学用指针式电表》技术标准的要求 5、外形尺寸不小于: 145*100*40mm, 质量不于 0.5kg.	3	只
投影电流表	1、测量范围: -0.2~0-0.6A、-1A~0~3A; 最小分度: 0.02A, 0.1A 2、测量精度: 2.5 级; 3、阻尼时间: ≤4S; 4、防外磁场: III级; 5、仪器的性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 第 4、5、6、7 章的有关要求。 6、产品标志应符合 JY 0330 第 5.10 条要求。 7、仪表和(或)附件的过载能力应符合 JY 0330 第 5.11 条要求。 8、其他应符合 JY 0330《演示电表》第 5.12、5.13、5.14、5.15 条要求。 9、外形尺寸不小于: 100mm×120mm×40mm	9	只
投影电压表	1、测量范围: -1V~0~3V、-5V~0~15V; 最小分度: 0.1V, 0.5V 2、测量精度: 2.5 级; 3、阻尼时间: ≤4S; 4、防外磁场: III级; 5、仪器的性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 第 4、5、6、7 章的有关要求。 6、产品标志应符合 JY 0330 第 5.10 条要求。 7、仪表和(或)附件的过载能力应符合 JY 0330 第 5.11 条要求。 8、其他应符合 JY 0330 第 5.12、5.13、5.14、5.15 条要求。 9、外形尺寸不小于: 100mm×120mm×40mm	9	只
投影检流计	1、测量范围: -0.1 mA~0~+0.1 mA、-1 mA~0~+1 mA; 2、测量精度: 2.5 级; 3、阻尼时间: ≤4S; 4、防外磁场: III级; 5、外形尺寸不小于: 100mm×120mm×40mm。 6、指针长度为 50mm。 7、仪器的性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 第 4、5、6、7 章的有关要求。 8、产品标志应符合 JY 0330 第 5.10 条要求。	3	只

	9、仪表和（或）附件的过载能力应符合 JY 0330 第 5.11 条要求。 10、其他应符合 JY 0330 第 5.12、5.13、5.14、5.15 条要求。		
教学示波器	垂直系统频率响应：直流 DC~5MHz≤3dB，交流 10Hz~5MHz≤3dB；偏转因素：20mVp-p / 格，误差±10%；输入电容：1M//40PF；衰减倍率：1、10、100、1000，误差±10%；输入耐压：400V（DC+ACpk）；扫描系统扫描频率：10Hz~100kHz，分四挡；同步：内正、内负、外同步；水平系统频率响应：10Hz~500kHz≤3dB；偏转因素：100mVp-p / 格；输入电容：1M//60PF；波形：正弦波 50Hz；幅度：250mVp-p±10%；余辉：中；工作环境：温度 0℃~+40℃；相对湿度：≤90%（40℃）。产品应符合 JY3-85《教学示波器》的有关规定。尺寸：300×165×190mm, 质量约 3kg	3	台
大屏幕示波器	屏幕对角线不小于 63cm	3	台
密度计	1. 计量范围：密度范围：密度 1.000—2.000 之间。 2. 最小分度值：0.001。 3. 误差：±0.001。 4. 密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。 5. 其它要求符合 GB/T 17764-99《密度计》技术标准的要求。	6	支
密度计	1. 计量范围：密度 0.7000—1.000。 2. 最小分度值：0.001。 3. 误差：±0.001。 4. 密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。 5. 其它要求符合 GB/T 17764-99《密度计》技术标准的要求。	6	支
湿度计	温度：0—100%RH. 精度±10%RH. 刻度清晰。半径不小于 5cm，可部分参考 QX/T27《毛发湿度计》标准执行。	3	个
罗盘		3	只
空盒气压计	1. 产品结构为多膜盒式，其膜盒数量不得少于 3 只，结构外观应符合 JY0001 第 6、7 章的有关要求。 2. 读数范围：94~104KPa 或 80~106KPa 分度值 0.25。 3. 可测量环境气压，在环境温度为 0~40℃时，其测量误差应±5%。 4. 其余符合 JY 0128《空盒气压计》要求。 5. 金属盒，直径不小于 15cm.	3	台
圆柱体组	1. 适用于中学物理教学实验测定物质的密度和比热用圆柱体组 2.（铜、铁、铝柱体各 1 只）. 每种规格直径 20mm，长度 32mm。 3. 结构外观应符合 JY 0001 第 6、7 章有关规定及 JY 131 第 1.2、1.3 条要求。 4. 表面粗糙度（Ra）低于 2.5 μm，其余应符合 JY 131 第 2 章的要求。 5. 要符合 JY 131《圆柱体组》技术标准的要求	75	套
立方体组	1、产品为单件盒袋，由铜 1 个、铁 1 个、铝 1 个、木 1 个组成。 2、铜块、铁块、铝块、木块，规格：20×20×20±0.5mm。 3、立方体表面平整光滑。木材采用优质环保木料，表面环保油漆涂层精制而成。采用优质钢材，防锈处理。	75	套
运动和力实验器	由平板、短斜面，小车，钢球 1 个，塑料球 1 个，塑料盒 1 只，毛巾 1 块，布 1 块组成。短斜面长度 200mm±5mm，宽 120mm±5mm，厚 12mm±2mm，有可调节斜面倾角的支撑，表面用黑色节字贴包贴，平整、光滑，美观。平板长度 530mm±5mm，宽 120mm±5mm，厚 12mm±2mm，有可调节斜面倾角的支撑，表面用黑色节字贴包贴，平整、光滑，美观。小车外形尺寸：105mm×65mm×40mm，小车轮距不小于 50mm，轴距不小于 67mm，车轮直径不小于 20mm。小车在 500mm 长度平面内，直线运动偏差不大于 5mm。毛巾尺寸：长 535mm±5mm，宽 140mm±5mm，四周包边处理。棉布尺寸不小于 470mm*125mm、塑料盒外形尺寸：80mm×40mm×20mm。钢球 Φ19mm。塑料球 Φ20mm。木材采用优质环保木料。产品选用 ABS，注塑而成，无毒、环保、性能好。	75	套
惯性演示器	1、产品供中学物理演示物体的惯性。 2、产品由钢球、钢片、立柱、弹片、底座、橡胶脚组成。	6	套
摩擦计	1、产品为组合式，由摩擦板 1 块、摩擦块 1 个组成。2、摩擦板用木材制作，规格不小于 600×80×20mm，表面平整。3、摩擦块用木材制作，规格不小于 120×60×40mm，表面平整，一端面有一个挂钩。正面有直径约 35×20mm 三个孔，	75	套

		侧面同样有直径约 35×20mm 三个孔。木材采用优质环保木料，表面环保油漆涂层精制而成。		
	螺旋 弹簧 组	选用优质弹簧钢丝材料绕制，5 个为一组，拉力限量分别为 5N、3N、2N、1N、0.5N，表面镀镍处理，弹簧上端为圆环，下端有三角片、勾杆、指杆级成。弹簧钢度选取分别：5N 为 0.025N/mm、3N 为 0.015N/mm、2N 为 0.01N/mm、1N 为 0.005N/mm、0.5N 为 0.002N/mm；单股弹簧钢丝大小分别为：5N1mm、3N0.9mm、2N0.75mm、1N0.6mm、0.5N0.5mm。采用优质钢材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。	6	组
	阿基 米德 原理 实验 器	1. 由塑料吊桶、塑料圆柱体、溢液杯组成。 2. 演示测力计左侧量程为：0-2N，最小分度值为 0.1N、最大分度值为 0.5N。右侧刻度线和左侧刻度线一致，并有游标指针两只。 3. 塑料桶和塑料圆柱体的总质量为 140g，在桶、柱臂上均有三条容积、体积等分线，线宽 1mm。塑料圆柱的体积为 100ml，有等分刻度线，质量≥120g，直径不小于 φ35mm；塑料吊桶透明，外直径不小于 φ40mm，容积为 100ml 4. 溢水杯溢液管下口高度不应低于 70mm。 5. 产品应符合 JY175-84《阿基米德定律演示器》的要求。	75	套
	阿基 米德 原理 及其 应用 实验 器	1. 由塑料吊桶、塑料圆柱体、溢液杯组成。 2. 演示测力计左侧量程为：0-2N，最小分度值为 0.1N、最大分度值为 0.5N。右侧刻度线和左侧刻度线一致，并有游标指针两只。 3. 塑料桶和塑料圆柱体的总质量为 140g，在桶、柱臂上均有三条容积、体积等分线，线宽 1mm。塑料圆柱的体积为 100ml，有等分刻度线，质量≥120g，直径不小于 φ35mm；塑料吊桶透明，外直径不小于 φ40mm，容积为 100ml 4. 溢水杯溢液管下口高度不应低于 70mm。 5. 产品应符合 JY175-84《阿基米德定律演示器》的要求。	75	套
	液体 压强 与深 度关 系实 验器	1、产品由小槽 1 只、大筒 1 只、小筒、小筒座、小压强计、附件等组成。 2、水槽 1 只，用工程塑料注射而成，规格不小于 200×105×32mm。 3、大筒 1 只，用透明塑料注射而成，。规格不小于 φ100×150mm。 4、小筒、小筒座各 1 个，小筒用玻璃制成，3 孔排列均匀，孔内径尺寸偏差不大于 0.2mm，与筒座配合松紧适宜，摆放平稳。规格 φ90×20mm，±0.5mm。 5、小压强计 1 套，由底板 1 块、U 形管、乳胶管 1 根、支架 1 个、风筒 1 个。 6、附件由小孔橡胶塞 3 个、橡皮筋 1 根、线 1 根、乳胶膜 2 张。	75	个
	连通 器	1. 本产品由玻璃连通器和底座两部分组成。 2. 外形尺寸不小于：210×120×210mm。 3. 玻璃件选用钠钙玻璃或硼硅玻璃。 4. 玻璃件壁厚约 1.0mm。 5. 玻璃件细管外径为 12mm，粗管外径为 30mm。 6. 玻璃件必须经过退火处理，消除应力。 7. 底座要平稳，表面光滑无痕。 8. 产品应符合 QB/T 2561《实验室玻璃仪器》，产品应符合 JY232-87《连通器》的要求。	3	个
	帕斯 卡球	1、产品主要由圆管、空心球、活塞、活塞杆、手柄组成。 2、圆管选用金属无缝钢管，有效尺寸不小于直径 28×180mm，端应有连接，空白球的螺纹，另一端有拧盖螺纹、螺纹连接部分应牢靠、表面防锈处理。 3、空心球用不锈钢制作，直径不小于 80mm。圆球上装有 10 个不同方向的喷嘴，喷嘴连接牢固、密封。圆球与圆管连接方便。无漏水现象。 4、活塞选用耐油优质橡胶制作、规格尺寸与圆管内径密封配合，活塞安装在活塞杆上。活塞另一端安装木手柄。 5、组装后的帕斯卡球应抽动自如，密封性良好。木材采用优质环保木料，表面环保油漆涂层精制而成。采用优质钢材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。	3	个
	浮力 原理 演示 器	1、大水槽 1 个，用透明材料制成，表面 0~300 刻度，规格不小于 φ105×200(mm)，中间隔板将大水槽分隔一个小水槽。 2、排气管 2 个，分别安装在水槽底部和侧面。 3、浮体 1 个，规格不小于 φ49×50 (mm) 附配重物 5 个。4、附浮胶管 1 根。	3	套
	物体 浮沉	1. 产品由下列器材组成：(1). 水槽 1 套； (2). 立方体(大小不同)5 个； (3). 塑料球(大小相同)5 个； (4). 玻璃瓶 1 只； (5). 浮标 1 支； (6). 橡皮泥 1 块； (7). 鹅卵石 1 块； (8). 木块 1 块； (9). 泡沫 1 块	3	套

条件演示器	2. 水槽外形尺寸：190mmX100mmX100mm。 3. 立方体质量 50g，体积各不相同。 4. 塑料球直径约 30mm，体积相等，质量不相同。 5. 全部塑料件表面光洁，无明显变形，金属件无毛刺，无锈斑。		
潜水艇浮沉演示器	1. 产品由透明球体、配重块、吸排气筒等组成。 2. 透明球体直径 $\geq 100\text{mm}$ ，体积 $\geq 170\text{mm}^3$ ，球体质量 $\geq 130\text{g}$ 。 3. 吸排气筒容量：0~50ml。 4. 透明塑胶管长度 $\geq 50\text{cm}$ 。 5. 各处配合无漏气现象。 6. 教学演示效果明显。	3	套
液体内部压强实验器	产品由承压盒、胶膜、胶管、支杆、调节机构等组成。承压盒侧面处有滑轮，承压盒尺寸 $\Phi 40 \times 24\text{mm}$ ，底部有扎线凹槽，尖顶部小孔 $\Phi 3\text{mm}$ ，支杆成 L 型，短向顶部有一凹柄，支杆尺寸 $\Phi 4 \times 300\text{mm}$ ，尾部滑轮尺寸 $\Phi 19.5\text{mm} \times 7\text{mm}$ 与承压盒侧面滑轮一致。	75	套
微小压强计	仪器由示教板、U 型玻璃管、乳胶管、透明三通接头、固定夹组成。示教板用优质工程塑料制作，彩色丝网双边印刷，刻度 15-10-0-10-15，分度值 0.5，示教板尺寸不小于： $360\text{mm} \times 380\text{mm} \times 84\text{mm}$ 。U 型玻璃管规格 $\Phi 5.7\text{mm}$ ，单边长 365mm，两端有卡口。	75	台
液体对器壁压强演示器	1. 产品由透明的圆管和圆缸组成。圆缸侧壁上，在不同深度固定有三个喷嘴。还有一个带螺纹的侧管，附件有螺塞、鼓膜塞、圆底板各 2 件；橡胶膜 10 片。 2. 规格尺寸：圆管内径 $\Phi 25\text{mm}$ ；管长 210mm；壁厚不大于 2.5mm；圆缸内径 $\Phi 80\text{mm}$ ；缸深 200mm；壁厚不大于 2.5mm。 3. 圆管、圆缸外形匀称，光洁透明，无龟裂破损，外壁标有指示深度的红色刻度线，分度为 0.5cm，线的长度和宽度应均匀一致。 4. 圆缸上的侧管和喷嘴在缸壁的凸出长度为 6mm，喷嘴孔径为 2mm。 5. 产品应符合 JY229-87《液体对器壁压强演示器》的要求。	3	台
气体浮力演示器	大球内胆、大气球	3	套
马德堡半球	1. 产品由两个附有把手的铸铁或橡胶半球或圆盘组成。 2. 产品为铸铁件应符合：（1）铸铁件其中一个半球上装有旋塞和抽气管咀。（2）半球（圆盘）外径不小于 $\Phi 105\text{mm}$ ，内径不小于 $\Phi 75\text{mm}$ 。（3）金属件外表面喷漆、平整、光滑、无毛刺。两半球（圆盘）的合口处和旋塞应进行成组研磨，并配套编号。半球（圆盘）的合口处光洁度不低于 $\nabla 5$ ，不得有砂眼、气孔和毛刺。金属球体内表面涂防锈漆。（4）旋塞和抽气管咀由黄铜制成。旋塞锥度 1:7，外径 $\Phi 8\text{mm}$ ，旋塞一端装有与通气孔方向一致带箭头的旋片，旋塞应松紧适宜、转动灵活。（5）当半球（圆盘）的内外压强差为 500mmHg，经 30 分钟后，其压差不低于 480mmHg。 3. 产品为橡胶件应符合：（1）橡胶件应选用优质橡胶制造，表面应平整光洁，边缘不应有破边、明显的浇口飞边，两半球接触面应光滑平整，不应有变形、凹凸不平等缺陷。（2）半球（圆盘）外径不小于 $\Phi 105\text{mm}$ ，内径不小于 $\Phi 75\text{mm}$ 。（3）将橡胶两半球对合轻压，施加 500N 拉力，保持 3 秒，两半球不得分离，金属拉环等不得脱落。 4. 产品应符合 JY108-82《马德堡半球》的要求。	6	套
大气压系列实验器	本仪器由透明杯、橡胶套圈、方格盖板、带嘴盖板、小气球、夹子、乳胶管等组成	3	套
压力和压强演示器	1. 产品有压强小桌、海绵块组成。 2. 压强小桌为塑料制品，桌面尺寸不小于： $130 \times 70\text{mm}$ ，应精制美观。 3. 小桌腿长 50mm，圆柱形略带锥度。 4. 海绵块尺寸为： $135 \times 80 \times 45\text{mm}$ ，须切割平整。 5. 产品配合 J2106 金属钩码使用，要求不再配砝码。	3	盒



	流体 流速 与压 强关 系演 示器	<p>产品由示教板 1 套、U 形管 2 支、滴管 1 支、小漏斗 1 个、乳胶管 50cm、线夹 2 支、弹簧夹 2 个、快、慢流速管 1 支组成。</p> <p>1、示教板由底座及面板组成：（1）底座为金属制品，有效尺寸不小于 <math>440 \times 110 \times 20\text{mm}</math> 为黑色喷漆。（2）面板为金属制品，白色喷漆，一侧印有红色刻度线。（3）底座与面板用 M4 螺钉连接固定，固定牢靠、摆放平稳。</p> <p>2、U 形管为比例制作，有效直径 <math>6.3 \times 4.7 \pm 0.2\text{mm}</math>，外形尺寸约 <math>76 \times 160\text{mm}</math>。</p> <p>3、滴管为玻璃制作，附乳胶头。</p> <p>4、小漏斗为塑料制作，漏斗嘴与乳胶管配合无漏气现象。</p> <p>5、快、慢流速管为玻璃制品，有效长度不小于 <math>410\text{mm}</math>，两端 <math>\Phi 9 \pm 0.5\text{mm}</math>，中间 <math>\Phi 43 \pm 1\text{mm}</math>，同向有 3 个通孔嘴。</p> <p>6、组装后的仪器应实验效果明显，可视性强。产品可参考 JY229-87《液体对器壁压强演示器》的有关规定。</p>	3	套
	杠杆	<p>1. 用木材制作，表面平整、挺直、均匀、无毛刺。木材质应无节疤、无裂纹、无伤痕，并经脱脂干燥处理，含水率<math>\leq 18\%</math>。漆面光亮。</p> <p>2. 产品由杠杆尺、轴、调平装置和四只挂钩组成。杠杆尺为 <math>500 \times 25 \times 8\text{mm}</math>，中心有 <math>\Phi 4\text{mm}</math> 的铜轴套。</p> <p>3. 杠杆尺正面以轴心为零点向两端刻印厘米单位刻度线，刻线清晰，每 <math>5\text{cm}</math> 印一长线并标注数字。杆身有效长度为 <math>480\text{mm}</math>。</p> <p>4. 杠杆尺两端装有镀锌调平螺母，尺端包头加固。杠杆应平衡。</p> <p>5. 产品应符合 JY172-84《杠杆》的要求。</p>	75	套
	演示 滑轮 组	<p>1. 单滑轮，三并滑轮，三串滑轮，可卡各 2 个。滑轮直径：7 厘米</p> <p>2. 尺寸不小于：<math>24.4 \times 9.2 \times 7.2 \text{ cm}</math></p> <p>3. 三并滑轮为直边半封闭式，三串滑轮和单滑轮为单边悬臂式，滑轮的上下挂钩方向互成 <math>90^\circ</math> 或可转动。</p> <p>4. 允许负荷：2 千克（19.6 牛顿）。</p> <p>5. 轮盘用塑料制成。框架用碳钢冷轧板制成。中轴由钢丝制成，框架表面作防锈处理。</p> <p>6. 轮盘应转动灵活，轮盘沿轴向串动距离不大于 <math>1\text{mm}</math>。</p> <p>7. 滑轮悬挂后，其框架侧边均应铅直，误差不大于 <math>1.5\text{mm}</math>。</p> <p>8. 各轮盘平面与框架的平行度公差<math>\leq 1\text{mm}</math>。</p> <p>9. 一对单滑轮，当负荷 500 克时，机械效率应不低于 <math>90\%</math>。每对三并、三串的滑轮，当负荷 1000 克时，机械效率应不低于 <math>60\%</math>。</p> <p>10. 产品应符合 JY134-82《演示滑轮组》的要求。</p>	3	组
	滑轮 组	由单滑轮 2 个、二并滑轮 2 个组成。滑轮外形 $\Phi 39.5 \times 6\text{mm}$ ，滑轮用优质工程塑料制作，轮轴、框架用金属制作，表面电镀处理、框架直边封闭式。上下挂钩方向互成 $90^\circ$ ，框架外形 $97 \times 14 \times 10\text{mm}$ 。	75	组
	滚摆	<p>1、产品主要由底座 1 个，滚摆 1 个，滚摆轴 1 根，支撑杆 2 根，吊线 1 根，摆梁 1 根组成。</p> <p>2、滚摆整体用金属制作，表面防锈处理。</p> <p>3、底座用厚度为 <math>1\text{mm}</math> 的铁材冷冲压成型，规格不小于 <math>255 \times 90 \times 12\text{mm}</math>，成型后的底座应摆放平稳，无毛刺。</p> <p>4、滚摆用生铁铸成，直径不小于 <math>115 \times 15\text{mm}</math>，质量不小于 <math>500\text{g}</math>，表面喷漆。中心孔与滚摆轴紧密配合。无松动，滚摆轴电镀防锈处理。</p> <p>5、支撑杆用直径不小于 <math>7.5\text{mm}</math> 钢材制作，长度不小于 <math>320\text{mm}</math>，一端为 M5 螺纹，另一端为直径 <math>5\text{mm}</math> 孔，表面电镀防锈处理。</p> <p>6、吊线选用优质尼龙线，应有足够的强度使滚白上下滚动。</p> <p>7、摆梁用直径不小于 <math>7.5\text{mm}</math> 钢材制作成  型状，两顶端直径与支撑杆配合，拆装方便，长度与底座两孔基本相似。表面电镀防锈处理。</p> <p>8、组装后的滚摆应摆放平稳，滚摆转动后无倾斜现象。</p>	6	个
	离心 轨道	<p>1、由钢球和两根钢丝构成的环形轨道组成（有捕球网）。</p> <p>2、钢球直径 <math>22\text{mm}</math>，球体应圆滑，表面光滑无麻点，钢球镀铬无锈蚀和剥落。</p> <p>3、轨道钢丝直径 <math>4\text{mm}</math>，轨距 <math>20\text{mm} \pm 1\text{mm}</math>，环内径 <math>110\text{mm} \pm 2\text{mm}</math>。轨道底座尺寸：<math>190\text{mm} \times 60\text{mm} \times 10\text{mm}</math>，斜坡夹角约 <math>40^\circ</math>，轨道长坡长约 <math>350\text{mm}</math>，短坡长约 <math>200\text{mm}</math>。轨道成形规则圆滑，焊接牢固。表面烤化应光洁，无脱漆、漏漆现象。当球体在轨道上运动时不得有阻滞，跳动或出轨。</p>	6	套
	力学 实验 盒	由支杆、横梁、圆筒测力计、胶塞、砝码、细绳等组成	150	套

初中力学演示板	实验底板由工程塑料压制成型	3	套
飞机升力原理演示器	<p>1、产品由风机、飞机模型、透明罩、滑杆、滑杆压板、底座等组成。</p> <p>2、风机：（1）风机工作电压：AC220V±22V 50HZ；（2）风机导风管口横截面为长方形，风力应稳定、均匀。（3）风机的风量大小应可调节，调节旋钮应转动灵活。（4）风机上的开关及调节旋钮应可靠耐用、松紧适度、手感舒适。（5）风机工作时不得产生大于 60dB 的噪音和剧烈震动。</p> <p>3、飞机模型：（1）飞机模型应采用质轻的材料制作，应造型逼真。整件表面光洁，无飞边毛刺。（2）机翼应成型为前端圆钝、后端尖锐，上弯下平，上下不对称。机翼尺寸不小于 110×80×20mm。（3）透明罩应采用透明性好的材料制作，表面光洁无划痕。长度不小于 185mm，高度不小于 85mm。（4）滑杆高度应不小于 120mm，要求杆身挺直、光滑，飞机模型在滑杆上应能上下活动自如。（5）滑杆压板应与滑杆配合可靠，取放方便。仪器工作时，飞机模型在上升至滑杆顶部时不得脱出。（6）底座应放置平稳，周边光滑。尺寸不小于 520×150×30mm。（7）调整好仪器后，接通电源，闭合电源开关，通过透明罩观察，飞机模型应能缓缓升起，通过调节风量旋钮，应可控制飞机模型上升的高度。</p>	3	套
手摇离心转台	<p>1. 产品由机座、主动轮（附摇柄）和从动轮等组成。</p> <p>2. 外形尺寸：约 550×240×150mm。</p> <p>3. 机座材料为铸铁，配有橡胶脚，平放、立放均平稳可靠。</p> <p>4. 主动轮直径为Φ240mm，从动轮直径为Φ40mm。</p> <p>5. 主动轮和从动轮转动应灵活、平稳，转动时皮带不得脱落。</p> <p>6. 各部件均应作防锈处理。</p> <p>7. 产品应符合 JY220-87《手摇离心转台》的要求。</p>	3	台
音叉	<p>1、产品由音叉、共鸣箱、音叉槌组成。</p> <p>2、音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动。音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。钢制音叉表面镀铬，铝制音叉表面氧化处理。外形尺寸：190mm×5mm×8mm。</p> <p>3、共鸣箱的木材应无节疤和裂痕，宜用泡桐、东北松或高密度板制造，经干燥处理，箱体平整胶合牢跑龙套，使用时不应松动。外形尺寸：300mm×90mm×50mm。</p> <p>4、音叉槌用橡胶制造，槌杆用木材或塑料制造，槌头球径约 26mm，杆长约 180mm。频率及误差：256Hz±0.3Hz。产品应符合 JY/T0395-2007《教学音叉》标准。</p>	75	套
音叉	<p>1、产品由音叉、共鸣箱、音叉槌组成。</p> <p>2、音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动。音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。钢制音叉表面镀铬，铝制音叉表面氧化处理。外形尺寸：150mm×5mm×8mm。</p> <p>3、共鸣箱的木材应无节疤和裂痕，宜用泡桐、东北松或高密度板制造，经干燥处理，箱体平整胶合牢跑龙套，使用时不应松动。外形尺寸：140mm×90mm×50mm。</p> <p>4、音叉槌用橡胶制造，槌杆用木材或塑料制造，槌头球径约 26mm，杆长约 180mm。频率及误差：512Hz±0.4Hz 产品应符合 JY/T0395-2007《教学音叉》标准。</p>	75	套
发音齿轮	<p>1. 产品由三片齿板、转动轴等组成。</p> <p>2. 齿轮用钢材制成，外形尺寸约 Φ78×134mm。</p> <p>3. 三片齿板的顶圆直径约为 Φ78mm，齿数分别为 80、60、40 齿，齿的分布均匀，齿片应平整，无毛刺。</p> <p>4. 三片齿板相距 23mm，顺序装在转动轴上，装配应牢固端正，不得有松动现象。</p> <p>5. 三片齿板表面镀铬，其余表面镀锌。</p> <p>6. 产品应符合 JY224-87《发音齿轮》的要求。</p>	3	个
单摆	一个摆球	75	个
纵波演示器	<p>1、由支架、螺旋弹簧、振源及附件、连接杆和衬布等部件组成。全长 220cm，直径 60mm 螺旋弹簧自由悬挂在支架上，振源金属球可以上下任意调节。</p> <p>2、振子为圆柱体金属件。表面电镀，振子可在弹簧钢片上调整其高度。</p> <p>3、弹簧钢片应有足够瞧的长度和钢度，表面防锈处理。通赤改变振子的位置，其频率可调。</p> <p>4、螺旋弹簧需经防锈处理，有效圈数不小于 300 圈。</p>	3	套

	5、支架为塑料注塑成型，无变形。连接后牢固可靠。 6、衬布为白色。		
声传播演示器	1、由面板、透明圆筒、发声系统、接收系统、抽气系统等组成。 2、面板：外形尺寸不小于长 400mm，宽 300mm，有支撑脚且能放置平稳，面板主面有发声、媒质、接收的标志。 3、透明圆筒外径不小于 48mm，长不小于 220mm，壁厚不小于 3mm，圆筒有密封端盖，并有抽气装置。 4、发声系统和接收系统均封于圆筒内，接通 DC6V 电压，声源发声空气传播后由接收系统接收，接收到的声音应响亮，距离仪器 5m 范围内应清晰。 5、仪器应能实现声音在不同媒质（空气、液体、固体）中的传播。	3	套
超声应用演示器	电压：220V，可进行超声波测距、报警、水位控制、倒车报警等控制实验的演示，仪器使用方便。	3	套
声速测量仪	电压：220V，是物理声学测量声速实验所需的仪器，测量声音在空气中的传播速度，内部采用集成电路，具有抗干扰能力强，测量精度高	3	台
量热器	塑料	75	套
内聚力演示器	1、产品为组合式，有铅柱 4 个、扳动杆 2 个、刮削器 1 个、挤压器 1 个组成。 2、铅柱尺寸不小于 $\Phi 17 \times 52\text{mm}$ ，红色、蓝色个 1 个。 3、扳动杆金属制作有效尺寸 $\Phi 4 \times 80\text{mm}$ 。 4、刮削器：（1）刮削器由转柄、刀片、刀轴组成。（2）转柄金属制作，外接直径不小于 25mm。（3）刀片用优质碳钢制作，尺寸不小于 $23 \times 6 \times 0.5\text{mm}$ ，刀刃锋利。（4）刀轴用铜材制作。（5）组合后的刮削器应牢固锋利。 5、挤压器用金属制作：（1）挤压器由转柄，螺栓杆，挤压架组成。（2）组装后的挤压器应摆放平稳、牢靠、表面防锈处理。（3）铅铸圆柱用刮刀刮端面能观察刀新面油变化。	12	套
空气压缩引火仪	1、产品为组合式，有手柄 1 个、连杆 1 个、端盖 1 个、耐油橡胶圈 3 个、5 M4 螺母、垫圈 1 副、汽缸体 1 个、底座 1 个组成。 2、手柄为塑料制品，中心孔为 M6 螺纹。 3、连杆为金属制品，一端 M6 螺纹，另一端为 M4 螺纹，有效尺寸不小于 $\Phi 7 \times 125\text{mm}$ ，防锈处理。 4、端盖为塑料制品，上口直径不大于 9.5mm，下口有 M24 螺纹，有效尺寸不小于 $\Phi 28 \times 22\text{mm}$ 。 5、耐油橡胶圈应用橡胶制作，外径 $10 \pm 0.2\text{mm}$ ，内径 $\Phi 3.5 \pm 0.2\text{mm}$ ，厚度 $4 \pm 0.2\text{mm}$ 。 6、汽缸体用透明塑料制作，外 $\Phi 25 \pm 0.5\text{mm}$ ，内孔 $\Phi 10 \pm 0.1\text{mm}$ ，长度不小于 120mm，内孔长度约 100mm，两端 M24 螺纹。 7、底座塑料制作，上端孔有 M24 螺纹，有效尺寸不小于 $\Phi 60 \times 20\text{mm}$ 。； 8、组装螺纹配合通经适宜。 9、组装后应摆放平稳，无倾斜。 10、组装后耐油橡胶圈尺寸大于缸体内孔尺寸。	12	个
爆燃器	1、由透明盒、电子点火器组成。 2、透明盒经酒精点火后不应破裂，确保使用安全、可靠。 3、电子点火器总长不小于 250mm，手柄材料采用塑料制成，电池盒开启方便，电池加持可靠，打火寿命不少于 2000 次。 4、演示效果明显、直观。	3	套
机械能热能互变演示器	1. 产品由导热管、塞盖、弓形夹、摩擦绳等组成。 2. 外形尺寸约 $180\text{mm} \times 75\text{mm} \times 20\text{mm}$ 。 3. 导热管用 $\Phi 16\text{mm} \times 1\text{mm}$ 紫铜管制成，长 65mm，表面抛光处理。 4. 导热管与底座焊接牢固无漏气现象，可承受径向拉力不小于 500N。 5. 弓形夹有效夹持厚度 5~55mm，夹持深度不小于 30 mm。夹紧压力不小于 200kg。 6. 导热管与弓形夹的安装无明显倾斜、夹持稳固，塞盖与导热管配合松紧适宜。 7. 摩擦绳为 $\Phi 4.5\text{mm}$ 腊旗绳，长度为 1 米。 8. 产品应符合 JY177-84《机械能热能互变演示器》的要求。	3	套

金属线膨胀演示器	1、由支架、金属棒、酒精槽、显示系统组成。铜、铁、铝三根金属棒水平并放，试棒长度为 $185 \pm 0.5\text{mm}$ ，直径为 $6\text{mm}$ ；支架一端设有调节螺丝，与传动机构配合，在常温下能将指针调至零位。三组传动机构传动灵活，互不干扰；指针采用铝材制作，针体长约 $170\text{mm}$ ，最宽部分 $10\text{mm}$ ，三根指针分别着红、蓝、白三种颜色；标尺采用金属材料制成，印有刻度线，表面镀铬；底座材质为金属，外形尺寸约 $240 \times 90 \times 20\text{mm}$ 。 2、产品应符合 JY225-87《金属线膨胀演示器》的要求。	3	个
固体缩力演示器	1、由试棒、底座、铸铁销和手柄等组成。 2、度棒用炭素钢制成，直径 $16\text{MM}$ ，全长 $350\text{MM}$ ，一端有直径 $6\text{MM}$ 的插销孔，另一端有 $\text{M16}$ 螺纹，螺纹长度不小于 $35\text{MM}$ ，表面防锈处理。 3、底座用铸铁制造，应有足够的强度，放置平稳。左右两端有个 U 型槽，两 U 型槽外端面的距离为 $310\text{MM}$ ，试棒取放方便。转动手柄时，试棒不应转动。底座表面烤漆。 4、铸铁销直径 $5\text{MM}-6\text{MM}$ ，长度 $60\text{MM}$ ，无砂眼，气孔等缺陷。 5、手柄用铸铁制成，手柄宽不小于 $100\text{MM}$ ，与试棒螺纹配合，配合长度不小于 $20\text{MM}$ 松紧适宜，手柄表面烤漆。 6、产品应符合 JY226-87《固体缩力演示器》的要求。	3	个
热传导演示器	1、由底座、支架、蓄热块和导热杆组成。 2、蓄热块是一个铝块，左边是铜、铁铝三根导热杆，等粗等长，都有三个分布均匀的凹坑。相对于蓄热块，导热杆呈辐射状分布。	3	个
双金属片	整体长度不小于 $15\text{cm}$ ，由两层热膨胀系数不同的合金叠合而成。	3	个
气体做功内能减少演示器	用热敏电阻演示	3	套
声热实验盒	用途：声热实验盒供中学物理教学学生分组实验使用，能完成下列声学、热学分组实验。 1、物体振动发生的实验。 2、声音有大小、高低的实验。 3、物体传声的实验。 4、金属线膨胀的实验。 5、热传导的实验。	150	套
纸盘扬声器	直径不小于 $200\text{mm}$ ， $8\Omega$ ，动圈式扬声器的主要性能在指向性、频响 ( $5-5\text{KHZ}$ )、失真度、音质等方面符合技术要求。	3	台
手持式喇叭	喊话：按下电源开关按钮，电源指示灯亮，声源尽量靠近内置话筒。 录音：按下电源开关按钮，再按下录音按钮（录音指示灯亮），同时声源靠近话筒，开始录音，录完后弹开按钮即可。 放音：按下电源开关，再按下放音按钮即可。 音乐：按下电源开关，在弹开录音，放音后按下音乐开关。 音量控制：自小到至声音适宜为止。	3	个
玻棒(附丝绸)	或有机玻棒(附丝绸)，教师用	3	对
玻棒(附丝绸)	或有机玻棒(附丝绸)，学生用	75	对
胶棒(附毛)	或聚碳酸酯棒(附毛皮)，教师用	3	对

皮)			
胶棒 (附毛皮)	或聚碳酸酯棒(附毛皮)，学生用	75	对
箔片 验电 器	教师用	3	对
箔片 验电 器	学生用	75	对
指针 验电 器	1. 本产品由两只灵敏度相同的指针验电器组成。指针验电器由外壳、圆球或圆盘、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成。 2. 壳体应连接牢固、平整周正，底座平稳，表面无明显划痕，壳体的演示面应有指针张开角度的刻度，如有活动门则门与壳体之间的配合应严密活动方便。 3. 圆球或圆盘及导电杆用金属制成，镀铬抛光后，表面应光洁无毛刺。 4. 圆球或圆盘与导电杆之间用 M4 螺纹配合，装配后整体平整周正。 5. 指针用薄金属片制成；长度不小于 100mm，针体平直，表面光滑无毛刺，下部成箭头形，漆红色。 6. 指针架用金属制成，镀铬抛光后表面光滑无毛刺。指针装在指针架上时，动作应灵敏可靠，不前后偏斜摇摆，电荷消失后应能顺利向零。 7. 在圆球或圆盘上连接 9KV 直流高压电源的一极时，指针张开角度不小于 45°，移去高压后，指针保持 30° 以上的时间应不小于 10 分钟。 8. 本产品中两只验电器的指示灵敏度指针指示张角 0° 到 60° 范围内不得有明显的偏差。指针指示中不应有跳动现象。 9. 产品应符合 JY203—85《指针验电器》的要求。	3	对
感应 起电 机	1. 在温度为 20℃、相对湿度为 65%的环境中，摇柄转速 120 转 / 分，火花放电距离不小于 55mm。在温度为 5~30℃范围，相对湿度小于 80%的条件下，仪器应正常工作，火花放电距离不小于 30mm。 2. 起电盘采用直径 275mm，厚 3mm 的有机玻璃板制成。 3. 起电机两电梳之间采用无横梁、悬臂式结构。 4. 底座采用绝缘性能优良的塑料或其它同等性能的材料制成。 5. 起电盘径向跳动，两盘跳动量不大于 1.5mm。 6. 两盘盘面不平度应使起电盘在转动中两盘内侧任一点间距离不小于 2.5mm，最大不超过 5.5mm。 7. 起电盘中心轴横向窜动量不大于 1mm。手摇转柄轴横向窜动量不大于 2mm。 8. 起电盘转动应平稳灵活，在手摇转柄转速不大于 120 转 / 分的条件下，仪器无颤动现象。 9. 电刷在起电盘上与铝箔接触良好。 10. 电梳由针状金属杆或束状裸铜丝制成。 11. 起电盘上铝箔粘接整齐牢固。 12. 莱顿瓶极板涂敷高度应不低于 120mm，涂敷层牢固不得有划伤或局部脱落。 13. 产品应符合 JY115—82《感应起电机》的要求。	3	台
枕形 导体	表面镀镍的金属空壳，在圆筒的一端装一个半球面，另一端为平面，把两个这样的导体平面的一端对合起来，就成为一个枕形导体	3	副
小灯 座	仪器由底板、冷冲接插件、接线柱组成，接线柱为金属螺丝。底板用优质 PVC 工程塑料制作，规格尺寸 75mm×35mm×10mm，冷冲件共 4 件，表面镀镍，接线柱为 M4。	300	个
单刀 开关	仪器由底板、冷冲接插件、接线柱组成，接线柱为金属螺丝。底板、刀柄用优质 PVC 工程塑料制作，规格尺寸 75mm×35mm×10mm，冷冲件共 5 件，表面镀镍，开启方便，接触良好。接线柱为 M4。	300	个
滑动 变阻 器	1. 技术规格：电阻 20Ω；额定电流 2 A。 2. 电阻值误差应小于 10%。 3. 滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整，要有 4 个接线端。 4. 电阻线绝缘层承受不低于 1.5KV 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 1.5KV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象。	150	个

	<p>5. 在额定电流下工作时, 温升不应超过 300℃, 试验后绕线无松动, 绝缘层无破损现象。</p> <p>6. 瓷管表面上釉, 光滑平整, 无裂纹。</p> <p>7. 常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20MΩ。</p> <p>8. 滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触, 触头应圆滑, 压力均匀, 滑动应顺畅。滑动头在电阻线上滑动时, 电阻值应均匀变化, 不得有间断跳跃现象。</p> <p>9. 支架、护罩采用金属材料制成, 与绕线电阻管和滑杆结合牢固、端正, 放置平稳。</p> <p>10. 产品应符合 JY0028—1999《滑动变阻器》的要求。</p>		
滑动变阻器	<p>1. 技术规格: 电阻 50Ω; 额定电流 1.5 A。</p> <p>2. 电阻值误差应小于 10%。</p> <p>3. 滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整, 要有 4 个接线端。</p> <p>4. 电阻线绝缘层承受不低于 1.5KV 的电压不被击穿; 滑动变阻器承受 1.5KV 的电压试验, 不应出现飞弧或击穿现象。</p> <p>5. 在额定电流下工作时, 温升不应超过 300℃, 试验后绕线无松动, 绝缘层无破损现象。</p> <p>6. 瓷管表面上釉, 光滑平整, 无裂纹。</p> <p>7. 常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20MΩ。</p> <p>8. 滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触, 触头应圆滑, 压力均匀, 滑动应顺畅。滑动头在电阻线上滑动时, 电阻值应均匀变化, 不得有间断跳跃现象。</p> <p>9. 支架、护罩采用金属材料制成, 与绕线电阻管和滑杆结合牢固、端正, 放置平稳。</p> <p>10. 产品应符合 JY0028—1999《滑动变阻器》的要求。</p>	3	个
滑动变阻器	<p>1. 技术规格: 电阻 5Ω; 额定电流 3 A。</p> <p>2. 电阻值误差应小于 10%。</p> <p>3. 滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整, 要有 4 个接线端。</p> <p>4. 电阻线绝缘层承受不低于 1.5KV 的电压不被击穿; 滑动变阻器承受 1.5KV 的电压试验, 不应出现飞弧或击穿现象。</p> <p>5. 在额定电流下工作时, 温升不应超过 300℃, 试验后绕线无松动, 绝缘层无破损现象。</p> <p>6. 瓷管表面上釉, 光滑平整, 无裂纹。</p> <p>7. 常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20MΩ。</p> <p>8. 滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触, 触头应圆滑, 压力均匀, 滑动应顺畅。滑动头在电阻线上滑动时, 电阻值应均匀变化, 不得有间断跳跃现象。</p> <p>9. 支架、护罩采用金属材料制成, 与绕线电阻管和滑杆结合牢固、端正, 放置平稳。</p> <p>10. 产品应符合 JY0028—1999《滑动变阻器》的要求。</p>	3	个
电阻圈	仪器由箱体、电阻丝、接线柱组成。箱体用优质工程塑料制作, 封闭式, 规格尺寸: 82.5mm×42mm×23mm, 电阻丝额定电阻分别为 5Ω、10Ω、15Ω, 额定电流分别为 1.5A、1A 和 0.6A, 接线柱为 M4。产品应符合 JY0029—91《电阻圈》的要求。	75	组
电阻定律演示器	冷轧板成形, 喷塑	3	台
电阻定律实验器	冷轧板成形, 喷塑	75	台
演示电阻箱	是插头式电阻箱的解剖形式, 用来演示插头式电阻箱的基本构造和原理, 可作一般电阻用。	3	个
教学电阻箱	J 2361 型, 电阻箱阻值调节范围 0~9999.9Ω。采用电木密封结构箱体。电阻用高稳定镀锰合金线, 以无感式(双线并绕)绕于瓷管上, 并经浸漆、老化处理。阻值调节旋钮转动灵活, 档位清晰, 各档阻值准确。	3	个

筒式电阻箱	9999 $\Omega$	75	个
演示线路实验板	<p>实验板由基本电路元件，大小插座，接插器件，专用接线，特制插头三角支板等组成：</p> <p>1. 底板：由 ABS 塑料压制，单板尺寸为 360*240mm，板面上设有 80 个以上间距为 30mm 的等距离圆孔，供接插配套插座使用，按示教需要底板之间可自行拼拆。</p> <p>2. 插座：用塑料压制，表面安装或焊接电路配套元器件，实验时把需要的插座插在底板上，用专用插头线连接成实验电路，必要时可更换插座上的元器件，自行设计电路。</p> <p>3. 开关：用弹性良好的磷铜片冲制，装在塑料座架上，使用时，按实际电路插在底板上适当的位置，旋动开关凸轮即通断。</p> <p>4. 电池盒座：固定一号干电池用，实验时将其插在底板上。</p> <p>5. 连接导线：由两个专用插头和一股导线制成，供接插，连接电路使用，插头与插头可以互相接插，变化电路节电十分方便。一端为接线叉的导线供连接接线柱使用。</p> <p>6. 小接插座：插于底板表面，作实验线路的过渡结点，供连接导线和外接电表时使用。</p> <p>7. 吊环：由塑料压制，装插在底板四周，供悬挂线路板使用。不用时可卸下。</p> <p>8. 开口销钉：有塑料压制，当底板与底板拼合时，插入销钉使拼板紧固，防止松脱。</p> <p>9. 压环螺栓：用金属特制，长短配套，在演示实验时，使变阻器、电阻箱等器件固定在线路板面上，以增加直观性。</p> <p>10. 三角支板：供底板拼接成直角，放置在讲台上实验，保持稳固。</p>	3	套
初中电学演示箱	磁贴式	3	套
学生线路实验板	初中学生组	75	套
单刀双掷开关	<p>1. 开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。</p> <p>2. 底板用塑料制作，外形尺寸不小于 92×42×12mm，开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质，闸刀的宽度不小于 7mm，闸刀厚度不小于 0.7mm。接线柱直径为 <math>\Phi 4\text{mm}</math>，有效行程不小于 4mm。</p> <p>3. 开关通额定电流，导电部分允许温升不大于 35℃，操作手柄允许温升不大于 25℃。</p> <p>4. 开关的绝缘强度应能承受 1200V，漏电流为 5mA，频率 50Hz 的正弦交流试验电压历时 1min 的耐压试验，应无飞弧、无击穿现象。</p> <p>5. 开关在额定直流电流工作条件下，其接线两端直流电压降应不大于 100mV。</p> <p>6. 开关在高温 50±2℃ 和低温 -40±2℃ 各贮存 4h，其工作性能不变。</p> <p>7. 开关的电寿命应符合下表的规定，经电寿命试验后，开关的工作性能不变：</p> <p>8. 开关应具有足够的强度。</p> <p>9. 产品应符合 JY0117—91《教学用闸刀开关》的要求。</p>	75	个
双刀双掷开关	<p>1. 开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。</p> <p>2. 开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质，闸刀的宽度不小于 7mm，闸刀厚度不小于 0.7mm。接线柱直径为 <math>\Phi 4\text{mm}</math>，有效行程不小于 4mm。</p> <p>3. 开关通额定电流，导电部分允许温升不大于 35℃，操作手柄允许温升不大于 25℃。</p> <p>4. 开关的绝缘强度应能承受 1200V，漏电流为 5mA，频率 50Hz 的正弦交流试验电压历时 1min 的耐压试验，应无飞弧、无击穿现象。</p> <p>5. 开关在额定直流电流工作条件下，其接线两端直流电压降应不大于 100mV。</p> <p>6. 开关在高温 50±2℃ 和低温 -40±2℃ 各贮存 4h，其工作性能不变。</p> <p>7. 开关的电寿命应符合下表的规定，经电寿命试验后，开关的工作性能不变：</p> <p>8. 开关应具有足够的强度。</p> <p>9. 产品应符合 JY0117—91《教学用闸刀开关》的要求。</p>	3	个

焦耳定律演示器	产品由贮气盒、安装面板、气门螺帽、连接软管、玻璃管、电阻、支撑脚等组成。1. 安装面板外形尺寸：不小于 $290 \times 255 \times 5\text{mm}$ ，面板须印上刻度标尺线不少于十三条，条距 $10\text{mm}$ ，材料为白色塑料板。2. 贮气盒外形尺寸：不小于 $85 \times 85 \times 38\text{mm}$ ，由 PC 透明塑料制成，与面板安装后应保证密封性。3. 玻璃管尺寸不小于 $\Phi 6 \times 4 \times 240\text{mm}$ ，U 型。4. 连接软管外形尺寸： $\Phi 5 \times 4 \times 105\text{mm}$ ，为医用乳胶管。5. 支撑脚呈“ $\perp$ ”形，长 $135\text{mm}$ ，宽 $10\text{mm}$ ，高 $147\text{mm}$ ，脚与示教板用强夹固定，摆放平稳。6. 电阻为通电发热元件。7. 工作电压 DC $6\text{V}-10\text{V}$ 。或者 AC $6\text{V}-10\text{V}$ $50\text{Hz}$ ；8. 电阻阻值： $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$ 分别为 $5\Omega$ ； $R_4$ 为 $10\Omega$ 。	3	套
焦耳定律实验器	产品由贮气盒、安装面板、气门螺帽、连接软管、玻璃管、电阻、支撑脚等组成。1. 安装面板外形尺寸：不小于 $290 \times 255 \times 5\text{mm}$ ，面板须印上刻度标尺线不少于十三条，条距 $10\text{mm}$ ，材料为白色塑料板。2. 贮气盒外形尺寸：不小于 $85 \times 85 \times 38\text{mm}$ ，由 PC 透明塑料制成，与面板安装后应保证密封性。3. 玻璃管尺寸不小于 $\Phi 6 \times 4 \times 240\text{mm}$ ，U 型。4. 连接软管外形尺寸： $\Phi 5 \times 4 \times 105\text{mm}$ ，为医用乳胶管。5. 支撑脚呈“ $\perp$ ”形，长 $135\text{mm}$ ，宽 $10\text{mm}$ ，高 $147\text{mm}$ ，脚与示教板用强夹固定，摆放平稳。6. 电阻为通电发热元件。7. 工作电压 DC $6\text{V}-10\text{V}$ 。或者 AC $6\text{V}-10\text{V}$ $50\text{Hz}$ ；8. 电阻阻值： $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$ 分别为 $5\Omega$ ； $R_4$ 为 $10\Omega$ 。	75	套
保险丝作用演示器	1. 产品使用电源：交流 $198\text{V}-242\text{V}$ ， $50\text{Hz}$ 。 2. 面板长不小于 $450\text{mm}$ ，宽不小于 $30\text{mm}$ 。正面有相应的实验电路图，电路图绘制应正确、清晰、不易脱落，图形符号应符合 JY0001 的有关规定。 3. 绝缘实验导线或裸实验导线用的接线柱为铜质，接线柱间的距离不小于 $280\text{mm}$ ，绝缘实验导线或裸实验导线与接线柱连接后，导线与面板间的距离不小于 $30\text{mm}$ 。 4. 接保险丝的接线柱为铜质，两接线柱间的距离不小于 $80\text{mm}$ 。 5. 电路开关开合松紧适宜，控制准确；接线柱、灯泡口接触良好，各连接件连接方便可靠。6. 实验导线不少于 30 根，铜丝不少与 10 根、热膨胀丝不少于 10 根、断路线 1 根、保险丝 1A、2A、3A 各种不少于 5 米。应配置 $12\text{V}10\text{W}$ 灯泡 2 只（备用 1 只）， $12\text{V}50\text{W}$ 灯泡 4 只（备用 1 只）。 7. 保险丝在长时间通过额定电流时不熔断，通过大于二倍额定电流时短时间内熔断。 8. 绝缘实验导线的芯线为金属合金导线，外套为无毒塑料管或纸管；当通过电流大于二倍额定值时，绝缘实验导线外套管应能冒烟、燃烧。 9. 交流电压表和交流电流表为竖直使用式，准确度等级不低于 2.5 级，其它应符合 JY0330 的有关要求。 10. 在 $9\text{m}$ 外观看实验现象应清晰。 11. 当输入电压为 $220\text{V}$ 时，电源输出空载电压不大于 $14.5\text{V}$ ；额定电流时负载电压不小于 $12\text{V}$ 。额定电流值由产品规定，不小于 $10\text{A}$ 。 12. 用裸实验导线连接电路，并在接保险丝的两接线柱间接铜导线，接入产品规定的最大负载，通电 $5\text{min}$ 后姜负载短路，保持 $5\text{min}$ ，关闭电源。重新开启电源，仪器应能正常工作。13. 安全性能：绝缘电阻应符合 JY0009—1990 中的 4.4.3 的规定；电压试验应符合 JY0009—1990 中的 4.4.4 的规定。 14. 产品应符合 JY/T0364—2004《保险丝作用演示器》的要求。	3	套
玩具电动机	带座和风扇	75	套
电子门铃	带座	75	套
条形磁铁	选用优质钢材制作，表面红、蓝喷漆，红色端部印 N 极，蓝色端部印 S 极。N、S 极性标记用白色油漆，单个截面吸重力不小于 $100\text{g}$ ，每套一对装包装，外形规格： $180 \times 20 \times 10\text{mm}$ 。产品应符合 JY0057—94《教学用磁钢》的要求。	75	对
蹄形磁铁	1. D-CG-LU-80 型：主参数（高度） $80\text{mm}$ ，磁极横截面积 $200\text{mm}$ 2、磁感应强度应不小于 $0.055\text{T}$ 。 3. 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。N、S 字母的颜色为蓝色或白色。 4. 教学用磁钢经高温老化处理后，磁感应强度不小于第 1 条的要求。 5. 教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受在正常搬运时高度为 $800\text{mm}$ 的自由跌落实验，试验后磁感应强度不小于第 1 条的要求。 6. 教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受频率为 $30\text{Hz}$ ，振幅为 $0.2\text{mm}$ ，振动试验 $10\text{min}$ ，试验后磁感应强度不小于第 1 条的要求。 7. 教学用磁钢磁性材料的磁特性不小于下表的规定，提倡采用磁特性优于铝铁碳、	3	个



	铁氧体的其它材料。 8. 产品应符合 JY0057—94《教学用磁钢》的要求。		
磁感线演示器	1、本仪器由铁粉盒、生铁粉、磁铁组成 2、铁粉盒用塑料制作，有效尺寸不小于 $180 \times 80 \times 25\text{mm}$ 。内腔呈长方形，底部有两个孔。 3、生铁粉选用颗粒状，质量不少于 3G。 4、磁铁规格尺寸 $80 \times 20 \times 20\text{mm}$ 。N、S 板标示明显。	3	套
立体磁感线演示器	1、产品为组合式，主要由上盖 1 个，下底 1 个，矩形凹形片 6 片，矩形半圆形片 1 个，小软铁片。蹄形磁铁 1 个，条形磁铁 1 个组成。 2、上盖和下底用优质透明塑料制作，外形规格不小于直径 170mm，厚 5mm，上下对称面分别 6 等分凹槽和 3 等分支撑点。 3、矩形片用优质透明塑料制作，正面钉不少于 50 个。规格不小于 $195 \times 75 \times 2\text{mm}$ ，钉 $\Phi 3 \times 2\text{mm}$ 。 4、磁铁用 U084 蹄形磁铁和 $80 \times 20 \times 20$ 条形磁铁，两级标示明显。 5、中心缝内可嵌入条形盒蹄形磁铁。 6、组装后的立体磁感线演示器不小于 $\Phi 200 \times 300\text{mm}$ 。 7、小铁片外形为菱形，安装在矩形片钉上。应转动灵活，但无脱落现象。	3	套
磁感线演示板	1、产品主要由上下盖板各 1 块，多孔板 1 块，M4×12 螺钉 13 套。M5×20 螺钉 4 套。橡胶支撑脚 4 个。条形磁铁 1 个及铁针组成。 2、塑料产品应表面平整，光洁透明，无明显痕迹，无刺等现象。 3、金属制品应无毛刺、表面防锈处理。 4、上下盖板用优质透明塑料制作，外形规格不小于 $228 \times 228 \times 2\text{mm}$ ，四边均匀分布 $\Phi$ 为 4.2mm 的 12 个小孔。供 M4 螺钉的顺利装配。4 角均为 $\Phi 5.2\text{mm}$ 孔。供装配支撑脚使用。中心为 $\Phi 4.2$ 小孔。 5、多孔板用优质 ABS 工程塑料制作，以中心均匀分布 $\Phi 5\text{mm}$ ，小孔共计 576 个，四边和四角小孔通上下盖板垂直。 6、支撑脚用橡胶制作，外形直径 $16 \times 30\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ 。 7、条形磁铁有效尺寸 $80 \times 20 \times 20\text{mm}$ 。N、S 极标示明显。 8、小铁针 $\Phi 1.2 \times 48\text{mm}$ ，摆放在多孔板孔内应能灵活转动。 9、组装后的磁感线演示板应摆放平移。 10、磁感线演示板还可投影使用。	3	套
电流磁场演示器	1. 仪器由直线电流磁场演示器、环形电流磁场演示器、螺线管电流磁场演示器等构成。 2. 工作电流：直流 3~6A。 3. 线圈必须用不小于 $\Phi 0.3\text{mm}$ 裸露铜线 30 根，合并后外套 $\Phi 4\text{mm}$ 塑料软管，线圈两端必须焊有连接铜片。 4. 直线电流磁场的方线圈由 $60 \pm 5\text{mm} \times 100 \pm 5\text{mm}$ 一匝组成。 5. 环形电流磁场的线圈由 $\Phi 40 \pm 5\text{mm}$ 一匝组成。 6. 螺线形电流磁场的线圈由 $\Phi 40 \pm 5\text{mm}$ 六匝组成。 7. 底座尺寸为 $120 \pm 5\text{mm} \times 115 \pm 5\text{mm} \times 40 \pm 3\text{mm}$ 。 8. 演示器的线圈骨架和底座用全透明有机玻璃制作，切割面和表面必须光洁、明亮，不得有明显创痕、伤疤等缺陷。 9. 教学演示效果明显。	6	套
菱形小磁针	1. 每组包含菱形小磁针 16 支，磁针体尺寸 $28\text{mm} \times 8\text{mm}$ ；支座底径 25mm，总高 25mm。 2. 磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承。 3. 磁针出厂一年内，磁针体的平均剩磁不小于 5mT。 4. 磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落。指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。 5. 支座用非铁磁性材料制成。底座平整、稳定，顶部装镀铬钢针。 6. 磁针在外力作用下，磁针体应转动灵活，无明显偏斜或阻滞现象。去掉作用力后，磁针体应能自行回归指向，回归指向偏差不大于 $5^\circ$ 。 7. 磁针在无外强磁场或铁磁性物体影响下，磁针应无明显倾斜。 8. 产品应符合 JY0012—90《磁针》的要求。	75	套
翼形磁针	1. 每组包含翼形磁针 2 支，磁针体尺寸 $140 \times 8\text{mm}$ ；支座底径 71mm，总高 112mm。 2. 磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承。 3. 磁针出厂一年内，磁针体的平均剩磁不小于 9mT。 4. 磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落。指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。 5. 支座用非铁磁性材料制成。底座平整、稳定，顶部装镀铬钢针。 6. 磁针在外力作用下，磁针体应转动灵活，无明显偏斜或阻滞现象。去掉作用力后，磁针体应能自行回归指向，回归指向偏差不大于 $5^\circ$ 。	75	对

	7. 磁针在无外强磁场或铁磁性物体影响下, 磁针应无明显倾斜。 8. 产品应符合 JY0012—90《磁针》的要求。		
演示 原副 线圈	1. 演示原副线圈由演示原线圈、演示副线圈、软铁芯三部分组成。 2. 外形尺寸: 70x106x113mm 3. 演示原副线圈骨架用黑色塑料或木料制成, 表面光洁, 演示副线圈因底座平整, 直立于平面时不应晃动。 4. 对演示原线圈的要求: 园筒内径: $13\pm 0.5\text{mm}$ ; 园筒外径: $22\pm 1\text{mm}$ 。采用直径 0.59mmQZ 型漆包线分四层平绕 $400\pm 8$ 匝, 绕线宽度 65mm。绕线引出端应明显看出线圈的实际绕向, 并焊接在固定于铜质接线柱的焊片上, 装接牢固。绕线表面应有示向胶线三匝。 5. 二对演示副线圈的要求: 园筒内径: $35\pm 1\text{mm}$ ; 园筒外径: $49\pm 1\text{mm}$ 。采用直径 0.27mmQZ 型漆包线分五层平绕 $115\pm 20$ 匝, 绕向要和演示原线一致, 绕线宽度 69mm。 6. 绕线引出端应明显看出线目的实际绕向, 并焊接在固定于铜质接线柱的焊片上, 装接牢固。 7. 绕线表面应有示向胶线三匝。 8. 对铁芯的要求: 采用长度不小于 113mm, 直径为 $12\pm 0.2\text{mm}$ 的软钢棒, 表面要求镀锌、钝化处理或镀铬。棒的上端应装塑料手柄。 9. 进行电磁感应和验证感生电流规律的实验效果应明显。演示原线圈 (带铁芯) 通以不大于 2A 的直流电流, 插入演示副线圈时, J0401 型演示电流计的指针摆动幅度应不小于满刻度的 $2/3$ 。 10. 产品应符合 JY120—82《演示原副线圈》的要求。	3	套
原副 线圈	1、产品为组合式, 原线圈 1 套、副线 1 套、软铁芯 1 套组成; 2、原线圈: (1) 由骨架、漆包线、连接片、接线柱组成; (2) 骨架选用 PBT 工程塑料制成, 内孔 $\Phi 11\text{mm}$ , 绕线外径 15mm, 有效绕线距 55mm; (3) 漆包线 $\Phi 0.5\text{mm}$ 绕制匝数不少于 200 匝; (4) 连接表面镀锡处理; (5) 接线柱选用 M4 塑料旋帽; (6) 组合后的原线圈应漆包线绕制平整, 绕线走向标示明显, 无重叠、漏线现象, 连接部位牢固。3、副线圈: (1) 由骨架、漆包线、连接片、接线柱组成; (2) 骨架选用 PBT 工程塑料制成, 内孔 $\Phi 24.5\text{mm}$ , 绕线外径 30mm, 有效绕线距 49.5mm; (3) 漆包线 $\Phi 0.2\text{mm}$ 绕制匝数不少于 370 匝; (4) 连接表面镀锡处理; (5) 接线柱选用 M4 塑料旋帽。(6) 组合后的副线圈应漆包线绕制平整, 绕线走向标示明显, 无重叠、漏线现象, 连接部位牢固。4、软铁芯选用软铁材料制成, 表面防锈处理, 一端应有塑料帽, 软铁 $\Phi 10\text{mm}$ , 长 80mm。5、其余按 JY121—88《原副线圈》技术要求执行。	75	套
蹄形 电磁 铁	1. 工作电压: 直流, 不大于 6V。工作电流: 不大于 1A。 2. 蹄形电磁铁产生的吸力不小于 49N。 3. 铁芯剩余磁力应不大于 5.88N, 既在断电后衔铁和重物总质量不大于 600G 时应自行与铁芯脱离。 4. 磁路平均总长度不小于 220mm, 两磁极面中心距离不小于 40mm。 5. 衔铁尺寸应符合: 长等于铁芯两端面外端间最大距离; 宽等于铁芯宽度或直径; 厚不小于 4.0mm。 6. 铁芯上部中间和衔铁下方中间有挂钩, 挂钩承重不小于 196N。 7. 线圈骨架用塑料布制成。骨架上在两端应有接线柱, 接线柱要安装牢固。接线柱、焊片及垫圈均为铜质。接线柱分别用红、黑色表示接入后的电流方向。 8. 符合 JY0013—90《蹄形电磁铁》的要求。	3	组
电磁 铁实 验器	由线圈、衔铁、导线等组成	75	台
电铃	1、产品供中学物理教学中讲述、演示直流电铃的结构和工作原理, 配合抽气装置还可以做空气传声试验。 2、电铃由电磁铁、衔铁、铁铃、衬板和底座组成。 3、工作电压: 直流 3V~6V。 4、外形尺寸: 约 90mm X 85mm X 225mm。 5、质量: 约 0.4kg。金属产品采用优质钢材防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。	3	个
演示 电磁 继电器	1. 立式或卧式, 外形尺寸: 立式 85×50×70mm; 卧式 100×65×70mm。 2. 电磁继电器由控制系统和电磁系统两部份组成。 3. 控制系统包括: 动断和动合触点各一对。 4. 电磁系统包括: 线圈、铁芯、支架、衔铁等。 5. 额定工作条件: 线圈额定工作电压为直流 6V, 电流为 $30\pm 3\text{mA}$ ; 使用时, 被控端电压不大于 36V, 电流不大于 1A。	3	个

	6. 吸合电流不大于 30mA。 7. 释放电流不小于 7.5mA。 8. 触点接触电阻小于 $0.2\Omega$ ，动合触点闭合后应无抖动现象。 9. 铁芯、支架和衔铁：材料为电工纯铁或能满足性能要求的其它软磁材料。支架和衔铁的配合应转动灵活。 10. 线圈：绝缘塑料骨架，绕线应平整，引出线为多股塑料软线并与线圈扎紧。外层附有其电气性能标志。 11. 弹簧片：对衔铁的压紧点应落在衔铁纵轴线上并使衔铁动作灵活。 12. 触点及触片合为一体，簧片为弹性铜合金片（如铝镍青铜），触点为纯银、银合金或经表面处理的铜触点，表面应光滑。 13. 接线端钮：由铜质螺钉及不同颜色的塑料压紧螺母组成。 14. 引线：塑料导线，颜色与相连的接线端钮相同。 15. 底座：塑料制，接线端钮旁有接线标志，A 为动断触点，B 为触点，C 为动合触点，D、E 为线圈。 16. 外壳：透明且密封良好。 17. 产品应符合 JY51—88《电磁继电器》的要求。		
电磁继电器		75	个
磁场对电流作用实验器	1、产品由底座面板 1 块、U 形钕铁硼磁铁 1 块、悬挂线 1 根、电源输入端子 1 根、导线 2 根、导电管 1 根； 2、底座面板用塑料制作，面板有四个 $\Phi$ 约 2mm 插孔和 2 个 M3 接线柱。底座尺寸不小于 $115\times 85\times 11\text{mm}$ ； 3、U 型钕铁硼磁铁规格有效尺寸为 $79\times 40\times 40\pm 2\text{mm}$ ，开口处安装磁铁块，磁铁块尺寸为 $39\times 15\times 5\pm 1\text{mm}$ ； 4、导线一端用叉式夹夹紧，另一端用鲤鱼夹连接； 5、通过安装实验能了解通电导线在磁场的运动。	75	套
左右手定则演示器	1、产品为组合式，由底座、撑杆、接线板、方形线圈组成； 2、底座用塑料制作，规格不小于 $180\times 120\times 4\text{mm}$ ，底部用 4 个橡胶脚支撑。 3、撑杆用金属制作，两端有效尺寸 M6，长度不小于 250 mm 与底部安装牢固。 4、接线板用塑料制作，长度为 $150\pm 2\text{mm}$ ，其上安装红、黑两只接线柱。 5、方形线圈：（1）线圈框架为塑料制品，结构为正方形，内边边长 $63\pm 1\text{mm}$ ，其上有绕线槽。（2）线圈引线采用导线截面积不大于 $0.8\text{mm}^2$ 的多股软线，线端接线叉加套管。（3）底座、撑杆、接线板、方形线圈装接后，线圈框架内边两端到底座的高度差不大于 5mm。	3	个
小型电动机实验器	模型主要由机架、转子、转轴螺钉、磁钢、磁钢架、换向器、电刷、接线柱、一字螺丝刀、扳手、连接导线组成。机架用优质工程塑料制作，外形尺寸为 $93.5\text{mm}\times 48.6\text{mm}\times 90.5\text{mm}$ ，磁钢尺寸为 $21.7\text{mm}\times 19.8\text{mm}\times 19.3\text{mm}$ ，换向器、电刷用磷铜制作，连接导线两端为 Y 型线夹。	75	套
手摇交直流发电机	实验器尺寸为 $280\times 180\times 180\text{mm}$ ，由底座、线圈、转动装置、电刷、小灯座、数显模块等组成；数显模块外型尺寸 $63\times 28\times 100\text{mm}$ ，带 $29\text{mm}\times 36\text{mm}$ 液晶显示屏、配置 4 个功能按键的显示模块组成，能同时测量并显示实验产生的交直流电流电压值，内置蓝牙模块，可将数据通过有线或无线的方式传输到计算机。通过小灯泡或电流电压数值的变化来了解交直流电的原理。	3	个
电机原理说明器	1. 电机原理说明器主要由转子、机座等组成。外形尺寸：约 $260\times 230\times 254(\text{mm})$ 2. 演示直流电动机：a 定子与转子串激，加 4V 至 16V 电压，转速可变。b 定子与转子并激，加 10V 至 6V 电压，转速可变。 3. 演示直流发电机。定子加 6V 电压，转子转速在 180 转 / 分以内，电机输出大于 $80\mu\text{A}$ 。 4. 演示交流发电机，定子加 6V 电压，电机的输出使电流计指针左右偏转满刻度。 5. 导体与机座之间的绝缘电阻，不小于 $10\text{M}\Omega$ 。 6. 定子与转子串激，加 24V 额定工作电压，连续工作不低于 1 小时。 7. 电枢用红、蓝色布包扎成方口线圈，外框尺寸 $142\times 70\text{mm}$ ，线圈外应有电流输入的标志。电磁铁铁芯用软铁，线圈应整齐美观，并标有线圈绕向指示线。 8. 两个组合的接触环（换向器）与转轴的同轴度不大于 0.3mm。电枢两端与极靴的距离不小于 1mm，不大于 3mm，电枢在定子中转动要灵活，无停滞摩擦或碰撞现象。 9. 电刷的材料必须用锡青铜（QSn）或铍青铜（QBc），表面要光洁，无锈层蚀斑	3	个

	痕,边缘无毛刺。 10. 机座应为铁制,无变形,实验时仪器应平稳。无晃动现象。 11. 本仪器的机座和铁皮环应喷涂烤漆,铁皮环件油漆应为红、兰两色,以示出不同的磁极。 12. 产品应符合 JY20—85《电机原理说明器》的要求。		
阴极射线管(磁效应管)		3	个
低频信号发生器	20Hz~20kHz,有功率输出	3	台
电学实验盒	适用于初中物理电学学生分组实验用,可满足学生研究电路性质特点的,实验数据来证实验证公式,从而达到实验的目的,本仪器操作简单	150	个
能的转化演示器	机械能、化学能、电能、热能、光能的转化	3	套
能的转化实验器	势能→动能;机械能→电能→热能→光能;化学能→电能→机械能→热能	75	套
磁悬浮演示器	由底座、浮体及档板组成	3	套
光具盘	1. 产品由矩形光盘、圆形光盘、光源、狭缝、光学零件等组成的磁吸附式光具盘,型号为:G-GP-XC-6。 2. 矩形光盘尺寸为:650mm×240mm,平面度误差不大于2mm。 3. 圆形光盘直径为250mm,平面度误差不大于1mm。装在矩形光盘上应转动灵活,并能停止在任意位置上。 4. 光源电压不大于24V,电流不大于6A。光源出口处照度不小于6Klx。开启光源后,外壳最大温升不大于60°。 5. 狭缝数不小于7条,缝宽为3±0.2mm,相邻两条缝的中心距为13±0.5mm。 6. 光学零件:梯形玻璃砖1个,等腰直角三棱镜1个,半圆柱透镜1个,凹凸柱面镜1个,大双凸柱透镜1个,小双凸柱透镜1个,小双凹柱透镜1个,平面反射镜1个,正三棱镜2个,双凸透镜1个。 7. 产品应符合JY0033-91《光具盘》的规定。	3	套
凹面镜	1. 本仪器由凹面镜、镜框、支架、镜座等组成。2. 凹面镜的直径为100±2mm。 3. 凹面镜的焦距为65±10mm。4. 凹面镜的基片采用普通玻璃制成,在距基片中心三分之二半径范围内,不得有目测到的气泡、结石和条纹。5. 反射膜镀层应均匀,在距中心三分之二半径范围内不得有色斑、擦痕、印迹等疵病,并应有牢固的保护层。6. 凹面镜对平行于主光轴的光束在焦平面上的光斑直径应不大于6mm。 7. 镜框、支架、镜座均为金属结构,整机应有足够的稳度。8. 镜面可按需要在任意方向止动,升降范围不小于50mm。9. 本产品应符合JY138-82《凹凸面镜》的规定。	3	个
凸面镜	1. 本仪器由面镜、镜框、支架、镜座等组成,两套成对。 2. 凸面镜的直径为100±2mm。 3. 凸面镜的焦距为-65±10mm。 4. 凸面镜的基片采用普通玻璃制成,在距基片中心三分之二半径范围内,不得有	3	个

		<p>目测到的气泡、结石和条纹。</p> <p>5. 反射膜镀层应均匀，在距中心三分之二半径范围内不得有色斑、擦痕、印迹等疵病，并应有牢固的保护层。</p> <p>6. 镜框、支架、镜座均为金属结构，整机应有足够的稳度。</p> <p>7. 镜面可按需要在任意方向止动，升降范围不小于 50mm。</p> <p>8. 本产品应符合 JY138-82《凹凸面镜》的规定。</p>		
	玻璃砖	<p>1. 玻璃砖为非等腰梯形，两底角分别为 <math>60^\circ</math> 和 <math>45^\circ</math>。</p> <p>2. 玻璃砖用光学玻璃或普通玻璃磨制，其折射率应在 1.50~1.55 范围内。</p> <p>3. 可以用脱脂棉、纱布清洁。</p> <p>4. 外形尺寸：上底长为 35mm；两底角为 <math>60 \pm 0.5^\circ</math> 和 <math>45 \pm 0.5^\circ</math>；高度为 <math>35 \pm 1\text{mm}</math>；厚度为 <math>15 \pm 1\text{mm}</math>。</p> <p>5. 玻璃料的一拉质量要求应符合 GB903 — 65《无色光学玻璃》中的要求，条纹类别为 2 类，条纹级别为 C 级，气泡类别为 7 类。</p> <p>6. 玻璃砖中的一梯形面为粗加工面，光洁度为 <math>\nabla 5</math>，上下里底面、两斜面及另一样形面为精加工面，应进行抛光处理。</p> <p>7. 玻璃砖的上下两面底面平行度为 0.10mm。</p> <p>8. 以抛光的梯形面为基标准面，上、下两底面、两斜面与基准面垂直度为 0.1mm。</p> <p>9. 玻璃砖的边缘倒角按 GB1204-75《光学零件的倒角》的要求进行。</p> <p>10. 精加工面不允许有目测到的划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角。</p> <p>11. 产品应符合 JY140-82《玻璃砖》的要求。</p>	75	块
	光具座	<p>1、产品为组合式，导轨 1 套、双凸透镜 2 个、平凸透镜 1 个、双凹透镜 1 个、“1”字屏 1 块、插杆 5 根、毛玻璃 1 块、毛玻璃架 1 个、光源 1 个、烛台 1 个、白屏 1 块组成。</p> <p>2、导轨：（1）导轨有：导轨 2 根，滑块 4 只，支架 2 只，标尺 1 支组成。（2）导轨、支架、标尺为金属件，滑块塑料制品。（3）导轨 <math>\Phi 16 \pm 0.4\text{mm}</math>，不锈钢管、滑块、支架，喷漆处理。（4）组装后的导轨中部加重，应符合 JY0034-1991 第 5.2.2~5.2.7 条。（5）组装后的导轨有效长度不小于 900mm。</p> <p>3、标尺：（1）标尺刻度范围与导轨有效长度相匹配，全程误差不大于 <math>\pm 1\text{mm}</math>。（2）标尺最小分度为 1mm，等分度误差应小于 0.2mm。</p> <p>4、透镜：（1）透镜的焦距和通光孔应符合表 2 的规定。（2）透镜应无明显条纹，气泡度为 1.0【0.5】。（3）透镜的表面疵病应符合 JY0034-1991 中的第 5.4.3 条。（4）透镜框为塑料制品，应能牢靠地夹持透镜。</p> <p>5、光源：（1）光源工作电为交直流 6~8V，功率不大于 5W。（2）光源出口处照度应符合 JY0034-1991 第 5.52 条。</p> <p>6、插杆金属制品，<math>\Phi 5.9 \pm 0.2\text{mm}</math>，直线度误差不大于 0.5%，插杆与插件结合可靠。</p> <p>7、“1”字屏为黑色塑料制作，“1”字轮廓清晰，“1”字宽为 <math>5\text{mm} \pm 0.3</math>，<math>105 \times 80 \pm 2\text{mm}</math>，厚度不小于 1.5mm。</p> <p>8、白屏用乳白塑料制作，规格 <math>105 \times 80 \pm 2\text{mm}</math>，厚度不小于 1.5mm。</p> <p>9、毛玻璃屏磨砂均匀，周边应有保护性倒角，规格 <math>120 \times 80 \pm 3\text{mm}</math>，厚度不小于 2.5mm。</p> <p>10、塑料产品选用 ABS，及聚丙烯全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。金属产品采用优质钢材防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。</p>	75	套
	光具组		75	套
	三棱镜	<p>1. 产品由三棱镜、托架、支柱、底座等组成。</p> <p>2. 三棱镜体外形为正三棱柱，边长 25mm，相邻两角为 <math>60 \pm 0.5^\circ</math>，棱长 80mm。</p> <p>3. 三棱镜体采用中部色散 NF-NC 不小于 0.0080 的玻璃磨制。</p> <p>4. 三棱镜体表面不许有目测到的划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角。</p> <p>5. 托架应有足够的强度，三棱镜体应能作任意方向的转动，并能停止在任意位置。</p> <p>6. 支柱高度可调，其升降范围不小于 30mm。整个仪器应有足够的稳度。</p> <p>7. 应符合 JY142-82《三棱镜》的有关规定。</p>	75	个
	白光的色散与合成演示器	<p>1. 产品由三棱镜 2 个（一对）、光源、光屏及底座等组成。2. 两块棱镜应配对，其折射率之差小于 0.003，中部色散之差小于 0.0004。3. 三棱镜的顶角为 <math>60 \pm 0.5^\circ</math>，有效边长不小于 40mm，高度不小于 40mm，非工作面磨砂。应有保护性倒角。4. 棱镜固定可靠，装卸方便。5. 产品应符合的要求 JY0310-91《白光的色散与合成演示器技术备件》的规定。</p>	3	套

透镜 及其 应用 实验 器	由凸透镜、凹透镜、透镜支架、底座等组成	150	盒
平面 镜成 像实 验器	1、由平面镜、平面镜支架、直角尺、蜡烛组成； 2、平面镜：（1）平面镜外形尺寸不小于 100mm×80mm。（2）玻璃平面镜应符合 JY0001—2003 中 7.1、7.2、7.4 的要求。（3）表面镀层应致密、均匀、与镜面有足够的结合强度，平面镜既能反射又有一定透光能力。 3、支架应能支持平面镜稳定可靠。 4、蜡烛总高度不小于 60mm，左右应完全对称，火焰为红色。 5、外观及其它应符合 JY0001—2003 中有关要求。	75	套
光的 传播、 反射、 折射 实验 器	1、产品为组装式，主要由 Z 型玻璃棒、平面镜、水槽、圆形角度盘、激光笔、磁吸、激光笔套筒、支架组成； 2、Z 型玻璃棒用透明玻璃制作，规则直径不小于 5mm，j 尖点为球状。表面光洁，无气泡、毛刺现象。有效长度不小于 120mm； 3、平面镜用 PVC 镀膜镜，有效尺寸 94×20×1mm±0.2mm，表面无划痕，气泡现象； 4、水槽用透明塑料制作，外形状形成平圆形，直径不小于 90mm，厚度不小于 19mm，双边突出部位与角度盘配合良好； 5、圆形度盘用优质白色塑料制作，有效直径不小于 98×1.5mm，表面都有 0~90° 刻线和安装水槽，平面镜的支架； 6、激光笔和激光笔磁吸套筒配合良好，套筒顶端装有光束镜，一面装有磁铁块； 7、支架选用金属冷冲成型制作，有效尺寸不小于 150×54×160mm。厚度 1.2±0.1mm，表面喷漆防锈处理； 8、组装后应摆放平稳，光源转动，可停留任何位置。 9、塑料产品选用 ABS，及聚丙烯全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。	75	套
激光 笔	工作电压：DC3V；光源半导体激光器：输出波长 680nm(红色)，输出功率 2mW, 光束发散角 1mrad, 对人眼无伤害；尺寸：不小于 10mm×130mm；材质：金属外壳，防锈处理。光束集中不分散，射程不小于 10 米。	90	个
光的 三原 色合 成实 验器	1、产品为组装式，主要由主体 1 套、集成线路板 1 套、导线 2 根、接线装置 1 套； 2、主体用塑料制作，规格尺寸不小于 120×100×30mm，光源凸距 27mm。3、光源为红、绿、蓝超亮发光二极管，DC6V，工作电 0.3A；4、集成电路中，由发光二极管，红、绿、蓝亮度调节旋钮，稳压电阻，红、绿、蓝控制开关，可任意关闭和开启所需的发光二极管；5、主体内可安装 4 节 5 号干电池，接线装置导线可外接电源使用。 6、其余按 JY0310《白光的色散与合成演示器》技术要求执行。	75	套
紫外 线作 用演 示器	由紫外线灯、滤色片、荧光片等组成	3	套
红外 线作 用演 示器	本仪器分红外线发现实验器、红外线性质说明器和红外线控制器三只仪器。	3	套
手持 直视 分光 镜	由保护片、单缝、透镜、组合棱镜、保护片等组成	27	套
克罗 克斯 辐射 计	玻璃材质	3	个

轮轴模型	<p>1. 模型由滑动轴承、滚动轴承组成。滑动轴承由铸铁座、铜套、钢制轴配合制成；滚动轴承由轴承钢制成，外圈对称剖为两半，合并后其不圆度公差<math>\leq 0.5\text{mm}</math>。内圈直径<math>\geq 60\text{mm}</math></p> <p>2. 转动灵活、轻便，无松旷或卡死现象。</p> <p>3. 可拆式。</p> <p>4. 要符合技术标准的要求 JY 109—82 《轮轴模型》。</p>	3	个
轴承模型	滚动、滑动	3	个
抽水机模型	<p>1、吸取式抽水机模型由支架、缸筒、活塞、活塞环（密封圈）、连杆、进水阀、出水阀、进水管、出水咀、缸盖、立柱、压杆、手柄和水槽组成；压力式抽水机模型除以上结构外还装有压力包。2. 水槽、立柱、缸盖和支架用冷轧板或塑料制成，冷轧板厚度<math>1\text{mm}</math>，表面烤漆；连杆、手柄用金属材料制成，表面防锈处理。3. 筒和压力包用透明塑料制成，壁厚<math>\geq 4\text{mm}</math>，缸筒外径<math>\geq 60\text{mm}</math>。4. 装稳固，密封；结构原理直观，实验效果明显。</p>	3	个
离心水泵模型	<p>1. 产品由泵体总成（泵体、叶轮、透明窗、进水出水口）、驱动机构、底座和进（含底阀）、出水管等组成。泵体叶轮直径<math>\geq 100\text{mm}</math>，厚度<math>\geq 2.5\text{mm}</math>；进水口口径<math>\phi 10\text{mm}</math>，出水口口径<math>\phi 8\text{mm}</math>；驱动机构采用齿轮传动；底座采用铸铁制作，外形尺寸约<math>240 \times 110 \times 15\text{mm}</math>。</p> <p>2. 水泵模型结构为齿轮传动式，叶轮额定转速为<math>600\text{转/分}</math>。</p> <p>3. 在额定转速下，扬水高度<math>\geq 0.6\text{米}</math>，吸水高度<math>\geq 0.6\text{米}</math>。</p> <p>4. 水泵正常抽水停止后，<math>60\text{分钟}</math>内不经补充注水，仍可再行正常抽水。</p> <p>5. 产品应符合 JY222-87《离心水泵模型》的要求。</p>	3	个
液压机模型	<p>整体尺寸<math>\geq 30 \times 30\text{cm}</math>。1、由大缸体、小缸体、角式截止阀、底座和压力弹簧构成。大活塞直径<math>\geq 1.4\text{cm}</math> 小活塞直径<math>\geq 4.8\text{cm}</math>2. 产品应符合 JY43-79《液压机模型》的要求。</p>	3	个
水轮机模型	<p>1. 产品为轴流式水轮机模型。</p> <p>2. 产品由机壳、叶轮、轴杆、支架、底座、水槽等组成，主要部件由硬塑料制成，各部件比例适当，位置正确，连接牢固，工作稳定可靠。</p> <p>3. 叶轮转动灵活，无跳动卡滞现象。叶轮直径<math>\geq 100\text{mm}</math>。</p> <p>4. 外形尺寸：<math>\phi 165 \times 225\text{mm}</math>。</p>	3	套
汽油机模型	<p>整体尺寸<math>\geq 30 \times 30\text{cm}</math>。</p> <p>1. 工作电压：直流<math>1.5\text{V} \sim 2\text{V}</math>。</p> <p>2. 模型应示汽油机的汽缸体、进汽阀、排汽阀、汽阀弹簧、进汽道、排汽道、活塞、活塞环、连杆、曲轴、飞轮、火花塞、凸轮、水套。</p> <p>3. 模型在演示时，四个冲程工作过程动作准确、前后衔接，并配有指示灯说明。</p> <p>4. 仪器的转动和手动部分轻便灵活，无晃动和卡死现象。</p> <p>5. 电路排列整齐、接触良好。</p> <p>6. 用不同颜色表示有关机构。</p> <p>7. 产品主要部件光洁，无毛刺、无缺陷，金属构件应镀铬。</p>	3	个
柴油机模型	<p>整体尺寸<math>\geq 30 \times 30\text{cm}</math>。</p> <p>1. 工作电压：直流<math>1.5\text{V} \sim 2\text{V}</math>。</p> <p>2. 模型应示柴油机的汽缸体、进汽阀、排汽阀、汽阀弹簧、进汽道、排汽道、活塞、活塞环、连杆、曲轴、飞轮、火花塞、凸轮、水套。</p> <p>3. 模型在演示时，四个冲程工作过程动作准确、前后衔接，并配有指示灯说明。</p> <p>4. 仪器的转动和手动部分轻便灵活，无晃动和卡死现象。</p> <p>5. 电路排列整齐、接触良好。</p> <p>6. 用不同颜色表示有关机构。</p> <p>7. 产品主要部件光洁，无毛刺、无缺陷，金属构件应镀铬。</p>	3	个
磁分子模型	<p>1. 磁分子模型主要由衬板、磁分子和吸转叶片及其支座组成。</p> <p>2. 磁分子模型的结构。a. 衬板由塑料或木材制成，板面尺寸约为长<math>270\text{mm}</math>，宽<math>170\text{mm}</math>。衬板的色泽对磁分子的衬托要醒目，支座应平稳。b. 磁分子为：长为<math>40\text{mm}</math>，宽为<math>12\text{mm}</math>，两端为<math>R6</math>弧形的磁针。磁分子的排列为三排六行，间距为<math>6\text{mm}</math>，中心轴为可拆式。磁分子的北极（N）为红色，南极（S）为白色。磁分子应安有透明塑料防护板。c. 吸转叶片用软磁材料制成、叶片尺寸为长<math>22\text{mm}</math>，宽<math>10\text{mm}</math>，反正面为两种颜色。吸转叶片安装在透明罩中，叶片轴的下轴孔嵌<math>\phi 3</math>玻璃钻，轴的上端带手柄。d. 标尺为铝板或塑料板制成，双面刻度为<math>0 \sim 50\text{mm}</math>，分度值为<math>5\text{mm}</math>。e. 支座用铸铁制成，中心柱孔带<math>M4</math>顶丝，底部带调平螺栓，立杆尺寸为<math>6\text{mm}</math>，长为<math>70\text{mm}</math>，表</p>	3	套

	面镀铬。 3. 磁分子每个磁极的平均磁感应强度不小于 11mT。 4. 磁分子模型在条形磁铁的作用下，应能呈现横向规则排列；在条形磁铁的不规则作用下磁分子可呈混乱排列状态。磁分子排定后，在无外界作用下，不应发生变动。 5. 经调整支座的调平螺丝后，吸转叶片应能静止在任意角度上。 6. 磁分子横向规则排列后，每排磁分子距上边线或下边线的偏移不大于 2.4mm。 7. 磁分子左端或右端对叶片的吸动距离不小于 20mm。 8. 产品应符合 JY299—88《磁分子模型》的要求。		
电机模型	1. 模型为立式，高 300mm，宽 215 mm，厚 45 mm。 2. 转子和定子截面 210×135 (mm) 3. 工作电压：DC6~12V。 4. 输入功率：2.5W。 5. 演示部分外表无缺陷，表面涂镀层不应起泡、脱落，光泽明亮，面板字符清晰，标志正确，开关安装位置可靠，转动部位灵活，各部件拆装方便，电路接触良好。 6. 教学演示效果明显。	3	个
电话原理模型	整体尺寸不小于 20*30cm. 由送话器、受话器和底板组成。	3	个
物质的形态和变化	幅数 5 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
物质的属性	幅数 2 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
物质的结构与物体的尺度	幅数 1 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
新材料及其应用	幅数 1 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
多种多样的运动形式	幅数 1 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
机械运动和力	幅数 15 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
声和光	幅数 9 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
电和磁	幅数 14 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套



能量、 能量的 转化和 转移	幅数 1 幅, 对开开本, 纸张规格不低于 128g 铜版纸, 印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
机械 能	幅数 2 幅, 对开开本, 纸张规格不低于 128g 铜版纸, 印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
内能	幅数 4 幅, 对开开本, 纸张规格不低于 128g 铜版纸, 印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
电磁 能	幅数 10 幅, 对开开本, 纸张规格不低于 128g 铜版纸, 印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
能量 守恒	幅数 2 幅, 对开开本, 纸张规格不低于 128g 铜版纸, 印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
能源 与可 持续 发展	幅数 3 幅, 对开开本, 纸张规格不低于 128g 铜版纸, 印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
物质 的形 态和 变化	投影胶片, 12 片/套	3	套
物质 的属 性	投影胶片, 8 片/套	3	套
物质 的结 构与 物体 的尺 度	投影胶片, 8 片/套	3	套
新材 料及 其应 用	投影胶片, 4 片/套	3	套
多种 多样 的运 动形 式	投影胶片, 8 片/套	3	套
机械 运动 和力	投影胶片, 16 片/套	3	套
声和 光	投影胶片, 16 片/套	3	套

	电和磁	投影胶片，16 片/套	3	套
	能量、能量的转化和转移	投影胶片，4 片/套	3	套
	机械能	投影胶片，4 片/套	3	套
	内能	投影胶片，8 片/套	3	套
	电磁能	投影胶片，12 片/套	3	套
	能量守恒	投影胶片，4 片/套	3	套
	能源与可持续发展	投影胶片，4 片/套	3	套
	物质的形态和变化	塑料盒包装，内附光盘 1 张	3	套
	物质的属性	塑料盒包装，内附光盘 1 张	3	套
	物质的结构与物体的尺度	塑料盒包装，内附光盘 1 张	3	套
	新材料及其应用	塑料盒包装，内附光盘 1 张	3	套
	多种多样的运动形式	塑料盒包装，内附光盘 1 张	3	套
	机械运动和力	塑料盒包装，内附光盘 1 张	3	套

声和光	塑料盒包装，内附光盘 1 张	3	套
电和磁	塑料盒包装，内附光盘 1 张	3	套
能量、能量的转化和转移	塑料盒包装，内附光盘 1 张	3	套
机械能	塑料盒包装，内附光盘 1 张	3	套
内能	塑料盒包装，内附光盘 1 张	3	套
电磁能	塑料盒包装，内附光盘 1 张	3	套
能量守恒	塑料盒包装，内附光盘 1 张	3	套
能源与可持续发展	塑料盒包装，内附光盘 1 张	3	套
初中物理实验教学指导书	符合新课标要求,配光盘壹张。 要求: 开本 16 开,符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》。	6	套
初中物理实验仪器手册	符合新课标要求,配光盘壹张。 要求: 开本 16 开,符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》。	6	套
量筒	10mL	90	个
量筒	50mL	6	个
量筒	100mL	180	个
量杯	250mL	6	个
试管	$\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	180	支
试管	$\phi 30\text{mm} \times 200\text{mm}$	15	支
烧杯	250mL	180	个

烧杯	500mL	15	个
烧瓶	圆、长, 500mL	15	个
烧瓶	平、长, 250mL	15	个
酒精灯	1. 规格: 150ml。 2. 由灯座、灯塞、灯盖、纯棉灯芯组成。 3. 灯身高 80mm±10mm; 盖高: 60mm±3mm。 4. 直径: 灯肩 82mm±2mm; 灯底 50mm±5mm; 灯盖 22mm±2mm。 5. 灯体壁厚大于 2mm。 6. 色泽: 无色透明。 7. 厚薄均匀, 底部平整, 磨砂细密, 口应磨平。 8. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	90	个
漏斗	采用透明玻璃制造, 长 90±3mm, 口径 90±3mm, 壁厚 1.2-1.7mm, 产品应符合 QB/T 2560-2002《实验室玻璃仪器 过滤漏斗》的有关规定。	15	个
平底管	规格: $\Phi 12\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。无内应力, 产品应符合 GB/T 12414-1995《药用玻璃管》。	6	支
T形管	采用透明玻璃制造, 横长 100±6mm, 直径 7-8mm, 壁厚 1.5mm, 产品应符合 GB/T 12414-1995《药用玻璃管》。	15	个
可密封长玻璃管	内径 10mm×800mm, 有胶塞, 带刻度衬板	75	支
镊子	不锈钢, 圆嘴 全长 160±2mm, 厚 1.5mm。符合 GB 4747.1—1989《医用镊通用技术条件》的有关规定。	3	支
石棉网	1. 产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成。 2. 金属网无锈蚀, 具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀, 附着力强。涂敷面不得裸露金属网面。 3. 金属网尺寸不小于 125mm×125mm, 石棉材料涂敷面直径不小于 80mm。	90	个
玻璃管	中性料、 $\Phi 7\text{mm} \sim \Phi 8\text{mm}$ 、管壁厚度大于 0.8mm, 长度 500~600mm 两端抛光。产品应符合 GB/T 12414-1995《药用玻璃管》的有关规定。	4500	克
乳胶管	$\Phi 5\text{mm} \times 7\text{mm}$ 耐水耐酸碱, 弹性强。	15	米
蒸发皿	瓷, 60mm, 白色无杂色。皿内外釉面光洁底平无釉, 置平稳。产品可参考并符合 QB/T 1992《蒸发皿》的有关规定。	75	个
铁粉	工业	3000	克
碘	工业	300	克
硫酸铝钾(明矾)	工业	3000	克
硫代硫酸钠(海波)	试剂	3000	克
无水硫酸	试剂	3000	毫升

铜			
甘油	试剂	300	毫升
酒精	工业	300 0	毫升
煤油	工业	450 0	毫升
石蜡	工业	300 0	克
电工材料	鳄鱼夹、插口夹、香蕉插头、电阻丝、导线等	75	套
电子元件 (工业产品)	电阻(碳膜电阻、瓷管电阻、线绕电阻、光敏电阻、热敏电阻等); 电磁继电器、电容、电感、电位器、二极管、发光二极管、三极管、集成电路块等	3	套
新材料样品	纳米材料、超导材料、形状记忆合金、单晶和多晶、光导纤维、隐形材料	3	套
家庭电路器材	空气开关、漏电保护器、螺丝口灯座、卡口灯座、三孔插座、三孔插头、插入式保险盒、拉线开关、按钮开关、声控开关、光控开关、导线等	3	套
一般材料	锌片、铜片、磁性橡胶片、小钢球、乒乓球、大头针、回形针、灯泡(15W、60W)、小电池(5号、纽扣、太阳电池)、保险丝、保险管(不同规格的合金熔丝、保险管)、焊锡、松香、橡胶泥、胶帽、泡沫塑料、绝缘胶布、透明胶带、小蜡烛、灯芯、火柴、塑料板、木板、玻璃板、毛巾、棉布、橡皮筋、气球、塑料袋、塑料薄膜、纸板等	39	套
彩色透光片	1. 彩色透明胶片有红色、绿色、蓝色透明胶片各一片组成。 2. 彩色透明胶片基本尺寸为Φ80mm, 厚 0.25~0.35mm。 3. 透光度良好, 颜色纯正, 红色透光片和绿色透光片叠加后透黄色光, 红色透光片和蓝色透光片叠加后透紫红色光, 蓝色透光片和绿色透光片叠加后透天蓝色光。 4. 透光片边缘整齐, 圆滑无毛刺。	75	套
颜料的三原色	产品由水粉颜料(红、黄、蓝三色各1) 每种不少于10克、调色盘1只(直径不小于10cm)、水粉笔1支组成。有良好的坚牢度和化学稳定性。干燥快、抗水性强, 安全环保。	75	适量
甲电池	R40 甲电池 1.5V。低碳无汞。	75	个
1号电池	电压 1.5V, 每组 3 个。	300	组
电珠 (小灯泡)	2.5V 或 3.8V	300	个
洗洁精	传化	300 0	毫升
蜂蜡	由蜂蜜精制而成	150 0	克
模型	1. 由壳体、镜筒、凸透镜、毛玻璃、白玻璃、三脚架组成, 镜筒可伸缩调节, 三脚架为铝合金材料。	3	

照相机或针孔照相机	2. 产品性能满足初中物理实验教学的要求。 3、标志、说明书、包装运输、贮存 应符合 JY0001-2003 的有关规定 4、规格 13*8.5*9.5 口径 4.2cm		
简易潜望镜、望远镜、显微镜	结构、制做、使用	3	
日晷仪、七色板、水三棱镜、水透镜	结构、制做、使用	3	
不倒翁、抛掷装置、小蒸汽轮机	结构、制做、使用	3	
小乐器：橡皮筋吉他，鸟笛，排箫	结构、制做、使用	3	
机翼模型、潜艇模型	结构、制做、使用	3	
验电器、电磁铁、简单电动机	结构、制做、使用	3	
二极管收音机、有线电报	结构、制做、使用	3	

	机与收报机			
	太阳能净水器	结构、制做、使用	3	
	滚上体,秤,陀螺	结构、制做、使用	3	
	浮沉子,喷泉,虹吸管,帕斯卡圆桶	结构、制做、使用	3	
	趣味静电实验材料	使用	3	
	风筝,降落伞	结构、制做、使用	3	
	组合面镜、哈哈镜、简易变焦透镜、万花筒	结构、制做、使用	3	
	船闸模型,飞机、火箭模型,潜艇模型	结构、制做、使用	3	
	简单机器人	结构、制做、使用	3	
	半导体致	使用	3	

冷器			
频闪 观察 器	结构、制做、使用	3	
测电 笔	全长不小于 145mm, 测量范围小于 500VAC, 刀杆材料选用优质 CR-V 钢, 全硬热处理, 达到 CE 标准。产品符合国家标准 GB8218 要求。	75	支
一字 螺丝 刀	磁性, 一字槽, 总长度 158mm, 主体为金属制品, 长度为 97mm, 手柄为胶质, 总长度 61mm	75	支
十字 螺丝 刀	磁性, 十字槽, 长度 158mm, 主体为金属制品, 长度为 97mm, 手柄为胶质, 总长度 61mm	75	支
尖咀 钳	8 寸尖咀钳 200MM, 45#高碳钢锻造 其他符合执行 QB/T 2442.3 标准。	75	把
电工 刀	不小于 180mm, 采用 3CR-13 硬质钢材料制造, 刃部硬度大于 52HRC, 采用胶质手柄, 坚固耐磨, 其他符合 QB/T2208 标准。	27	把
手摇 钻	手摇式, 不小于 300mm, 可装 0-7mm 钻头。其他符合 QB/T 2210-1996 《手摇钻》标准。	3	个
木锉	锉金属件长度不小于 10cm。平锉、圆锉、扁锉等。木锉在使用时都装有木柄。其他符合 GB 5815-1986 《木锉》标准。	3	个
木工 锯	材质: 锰钢, 长度不小于 500mm, 锯路宽 4mm, 其他符合 GB/T 14897.2-1994 标准。	3	把
木工 锤	QBT 1290.9-1991 钢锤木工锤, 锤头长度不小于 5cm, 木柄长度不小于 20cm。	3	把
钹	粗、细	3	个
斧	粗、细	3	把
钢手 锯	总长 450mm, 铁质材料, 表面喷漆, 锯条长 310mm。	3	把
剥线 钳	材质: 高碳钢, 长度不小于 170mm, 压接范围: 0.5、1、1.5、2.5、4 平方毫米, 其他符合 QB/T 2207-1996 《剥线钳》标准。	3	把
钢丝 钳	材质: 45#高碳钢锻造, 规格: 40mm*81mm, 其他符合 GB 6295.1-1986 《钢丝钳》标准。	3	把
手锤	羊角锤锤头采用优质高碳钢锻造, 表面经镜面抛光处理, 锤头边缘钢材特殊淬火, 轮廓清晰、表面不应有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷, 规格: 250G 其他符合 QB/T 1290.8-1991 《羊角锤》标准。	3	把
鑿子	规格为 20mmx12mmx200mm, 优质全锋钢刀口, 火头硬, 可用作鑿铁, 钢筋, 水泥等其他符合 QB/T 3867-1999 《防爆用鑿子》标准。	3	个
锉刀	平面锉刀, 规格为 150mm 长, 单支装, 沾塑手柄, 其他符合 GB/T 13321-1991 检验标准。	3	个
三角 锉刀	8 寸三角钢锉, 木工锯子开口专用挫刀, 长度为 200mm, 其他符合 GB/T 13321-1991 检验标准。	3	个
什锦 锉	六件套什锦锉, 规格: 3MM*140MM, 包含 (半圆锉/平头扁锉/尖头扁锉/三角锉/方锉/圆锉) 其他符合 GB/T 13321-1991 检验标准。	3	套



活扳手	材质：中碳钢，规格：8 寸活动扳手，其他符合 GB/T 4440-1998 《活扳手》的要求。	6	把
手剪	材料：优质钢，铁皮剪刀——规格为 10 寸（250mm 长），中间带弹簧，手柄为沾塑手柄，防滑性好。	3	把
直角尺	材料：不锈钢，规格：150MM*300MM，厚度不小于 2MM，镜面抛光处理。其他符合 GB/T 6092-2004 《直角尺》标准。	3	个
高度游标卡尺	材质：不锈钢，规格：0-300mm，其他符合 GB/T 1214.4-1996 《游标卡尺》标准。	3	个
电烙铁	内热式尖头电烙铁，发热芯可拆卸维修，功率：60w，手柄坚硬，握把舒适，电源线采用国标电线其他符合 GBT 7157-2008 《电烙铁》标准的安全要求。	6	支
平口钳	JB/T 54481-1999 高精度机用平口钳，材质：45#高碳钢锻造，规格：40mm*81mm	3	个
台钻	功率不小于：250w、电压：220V/50Hz，最大钻孔直径：1.5-13mm，主轴最大转速不小于 3000rpm，主轴转速级数：5，工作台面尺寸不小于 160mm×160mm，底座尺寸不小于 170mm×280mm，总高不小于 580mm，其他符合 GB/T 2813-2003 《台式钻床》标准。	3	台
手电钻	夹头直径不小于：13mm，输入功率不小于：320W，具有调速正反转功能，可装卸螺丝螺母，适用于线路板、金属和木材等钻孔作业，其他符合 GB/T5580-1999 《电钻》标准。	3	台
钻头	钻头采用优质高速工具钢，使用范围：钢板、木、塑料，内部包装规格：1.0MM-13MM（1-2-4-6-8-10-12-13）范围内 共 8 件。	6	套
台虎钳	100mm	3	台
砂轮机	输入功率不小于 300W，空载速度不小于：3000 转/分，额定电压：220V，砂轮线速不小于 30 米/秒 砂轮尺寸不小于：200mm*20mm*32mm；其他符合 JB/T 3770-2000 《落地砂轮机》标准。	3	台
投影片绘制工具	十二色油性彩色画笔	3	套
工作服	物理、化学、生物实验教学用。制作用料为棉织品。服装规格以中号为主，身長 120cm，颜色为白色。	39	件
护目镜	用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光或是机械性伤害（机加工）。	39	个
手套	具有较好耐磨防割性能，具有良好的绝缘性和防护能力。产品为棉衬里丁腈防化手套表面有小圆型纹路。厚度不小于：0.5 毫米，长度不小于：33 厘米。	39	双
钢制黑板	900mm×600mm，双面	3	块
打孔器	采用优质钢材，防锈处理，总长度不小于 120mm。穿孔管用外径为 6mm、8mm、10mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄用 3mm 厚低碳钢板，通用条 Φ2.8mm 碳素钢等制成。四件为一套，可穿 4mm、6mm、8mm 的圆孔。	6	套
打孔夹板	1. 产品由上夹板、下夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。 2. 产品长不小于 175mm，宽不小于 40mm。 3. 上、下夹板应由透明塑料板制成，表面光洁，透明度好。 4. 上夹板应备有直径为 6mm、8mm、10mm、12mm 直穿孔 4 个。 5. 紧固螺钉与下夹板坚固为一体，不得松动；紧固螺钉长度不小于 80mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。 6. 上夹板、下夹板厚度不小于 11mm，具有足够强度，正常情况下使用不得断裂。	3	个

打孔器刮刀	1. 产品由刀架、刀片、刀片定位销钉、刀片张角定位螺钉和手柄组成。2. 刀架采用金属材料制成,表面作防锈处理。刀架工作端为 1: 4 锥度圆锥体,经调节刀片张角,可修削刀口直径 4mm~13mm 的打孔器刀口。3. 刀片应采用工具钢片,具有足够刚性和硬度。4. 手柄表面光洁,大小适当,握持手感舒适。5. 刀片与刀架配合灵活,便于装拆。6. 刀口张角可调。	3	个
手摇钻孔器	可以完成对橡胶塞,软木塞的钻孔,钻孔直径分别为约 6mm, 8mm, 10mm,最大钻孔深度 35mm。由架体、手轮、钻杆及钻管组成。	3	台
电动钻孔器	总长度不小于 30cm。台式电动钻孔器,由手柄轴、电机、固定夹、衬套筒、螺母、连接板、螺钉、螺杆、钻头、夹板、底座等组成。 1. 底座用铸铁制造,表面要求平整,无缩孔、裂缺现象。表面烤漆。 2. 手柄轴用钢材制成。手柄轴与手柄应连接牢固。 3. 衬套筒用钢材制成。 4. 连接板一块,用钢材制成。上有丝孔。 5. 螺杆一根,用 45# 钢材制成,螺杆上螺纹与连接板上丝孔配合。转动时灵活,无阻滞。钻孔过程中应无偏心现象。 6. 钻头 4 个,外径尺寸分别为: $\phi 6\text{mm}$ 、 $\phi 8\text{mm}$ 、 $\phi 10\text{mm}$ 、 $\phi 12\text{mm}$ 。钻头另一端有与螺杆连接的螺纹,与螺杆结合牢固。刃口平整、锋利。 7. 电机转速最高不低于 1000 转 / 分钟。 8. 夹板所夹持的胶塞在钻孔时应稳固不动。 9. 所有构件均应作防锈处理。	3	台
仪器车	不锈钢制,规格: 680mm $\times$ 460mm $\times$ 800mm	3	辆
电动离心机	1、机体尺寸: 240mm $\times$ 270mm $\times$ 200mm 2、塑料盖板: 240 mm $\times$ 235 mm $\times$ 2.8 mm 3、转速 4000r/min,容量 20ml $\times$ 6,最大相对离心力 1795 $\times$ g。 4、定时范围: 0-120min,电源 220V,频率 50Hz。	3	台
离心沉淀器	1. 产品为组合式,主要由齿轮变速箱 1 套,转台 1 套,试管 4 个组成。 2. 齿轮变速箱: (1) 变速箱用优质工程塑料 ABS 制作,外形尺寸不小于 130 $\times$ 85 $\times$ 25mm。变速齿轮比例不小于 1:2。下部有固定装置,上不有转轴,正面有手摇装置。 (2) 组装后的齿轮箱应固定方便、转动灵活。 3. 转台用金属制作,螺钉固定,4 等分均匀分布试管环,试管环应能 360 $^{\circ}$ 转动,表面镀锌防锈处理。 4. 规格尺寸不小于 $\phi 16\text{mm}\times 100\text{mm}$ 。	3	台
磁力加热搅拌器	搅拌容量: 不小于 500ml; 搅拌速度: 无级调速 0—2400 转/分; 加热温度: 室温至 400 $^{\circ}\text{C}$ ; 控温方式: 自动; 外形尺寸不小于 260mm $\times$ 165mm $\times$ 165mm; 工作电压: 220V/50Hz。	3	台
酒精喷灯	结构为座式。纯铜制作,壁厚均不得低于 1mm,火焰温度可达 1200 摄氏度。 1. 产品为组合式,主要由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆、钢针组成。 2. 壶体外形尺寸不小于: 直径 100mm,高 135mm,容量 250ml,组合后应摆放平稳,左右调节,调节方便。 3. 喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象。 4. 焊接部位应焊接牢固、光滑。	6	个
电加热器	有效加热面积不小于 30*30cm,密封式,额定电压 AC 220V $\pm$ 5% 50Hz +5,消耗功率 1000W	3	个
蒸馏水器	3L	3	台
列管式烘干机	1. 主要由上盖、下底、列管、加热器、风扇、电源线组成。 2. 整机用金属制作,表面镀铬防锈处理,外形尺寸不小于 $\phi 250\text{mm}\times 300\text{mm}$ 。 3. 列管尺寸不小于 $\phi 11\text{mm}\times 170\text{mm}$ ,下端为 M10 螺纹,上端四周不少于 8 个、 $\phi 3\text{mm}$ 的出风孔,顶端用塑料帽封盖。 4. 列管式烘干机必须有良好接地装置。 5. 性能指标: (1) 工作电压: AC220V. 50Hz (2) 电机(风扇): 30W (3) 加热器: 240W (4) 干燥气流温度 50 $^{\circ}\text{C}$ ~60 $^{\circ}\text{C}$ (5) 绝缘电阻大于 20M $\Omega$ 。	3	台

		6. 工作环境：（1）工作温度：-20℃~40℃（2）相对湿度：≤80%		
	烘干箱	1. 材质：外壳采用冷轧钢板制造，表面静电喷塑；内胆为优质不锈钢材料制成； 2. 系统具有控温、定时和超温报警等功能； 3. 尺寸：内胆规格不小于 300mm×300mm×340mm，外形规格不小于 590mm×660mm×520mm； 4. 电源电压：AC220±10%（50Hz）；5. 控温范围：室温~120℃；6. 显示精度 0.1℃（>100℃显示精度为 1℃）；7. 温度波动性：≤±1℃；8. 设有玻璃观察窗，便于观察，智能数显控；9 符合 JB/T 20111-2008《烘干箱》的有关规定	3	台
	注射器	规格：100ml。塑料制成。密封性好，滑动灵活。刻度标线规整、清晰。	150	只
	塑料洗瓶	250mL	12	个
	试剂瓶托盘	1. 采用 304 不锈钢加工，尺寸不小于 300×400×1.5 mm。	36	个
	实验用品提篮	木质或 ABS 塑料成型，尺寸不小于 60×40×25cm，厚度不小于 1cm，配备提手，提手高度不小于 40cm。	6	个
	塑料水槽	1. 长方形透明水槽里口尺寸：250×180×100mm，壁厚≥2mm，上下梯度≤3mm，四周圆角≤R5mm。槽壁不得有明显的凹凸不平，各边上口的不直度≤2mm。 2. 水槽不应因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温 40℃）。 3. 水槽应能在高度 1M 处自由下落于水泥地面时不碎裂。 4. 符合 JY53-80《塑料水槽技术条件》的有关规定。	150	个
	碘升华管	1. 产品的造型为密封的葫芦状玻璃瓶。 2. 玻璃瓶用 95 号玻璃制成。直径 25mm，不带柄长度 60mm。 3. 玻璃瓶应光洁透明，无波纹和疵病，密封完好无裂缝、砂眼	150	个
	方座支架	1. 产品由底座、烧杯夹、大小铁环、垂直夹、平行夹、立杆等组成。 2. 底座：铸铁制成，外层涂有防锈漆，规格：200mm×130mm。 3. 立杆：直径为直径 11mm，杆长 600mm，一端为螺纹。立杆由优质铁制成，外层电镀。 4. 大铁环内径 90mm，柄长 105mm，小铁环内径 50mm，柄长 125mm，圆环 120° 处有一开口，宽约 20mm。 5. 底座放置平稳，支承夹持可靠，立杆与底座垂直，铁环组装后与立杆垂直。 6. 其它符合 JY0001 第 6、7 章有关规定。 7. 应符合原教育部标准《方座支架》JY167-84 的相关规定。 8. 标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合 JY0001-2003 的有关规定。	150	套
	万能夹	1、中学化学实验中夹持特殊器械或不规则物品用。 2、产品由夹杆、夹头组成。夹头成双叉形，夹口通过张紧螺丝张口，双向紧固，每一夹叉上均粘接软木底垫。夹杆直径为 φ8mm，长 150mm，表面喷塑处理。夹持范围为 φ5~70mm。夹持质量不小于 1.5Kg。 3、成型规整、美观，表面无锈蚀，无损伤。具备可靠的强度和夹持能力，便于与实验装置配合、组装。	15	个
	三脚架	由铁环和 3 只脚组成。铁环内径：74mm， 外径：90mm 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：150mm 三脚架须经镀锌防锈处理，镀层均匀、牢固。	150	个
	泥三角	正三角形，边长 100mm，内芯为铁质，陶瓷材料。	3	个
	试管架	塑料或木质。1. 产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔、8 插。	150	个
	漏斗架	产品为木制，底板 35*9.5*1.8，杆长 36CM，带 2 个锥形孔的板 32*6.5*1.5CM	3	个

	滴定台	矩形底座为天然大理石，尺寸不小于 300mm×150mm×18mm，上平面抛光，底面四角嵌装橡胶脚垫，放置平稳。 立杆直径不小于 12mm，长度不小于 600mm，表面镀铬。 立杆与底座垂直度误差不大于 3mm。	3	个
	滴定夹	1. 产品由铝合金制，外型为蝶形夹持，每侧的两夹夹持中心同轴，用螺丝或弹簧控制，可同时在左、右夹持一支滴定管，夹持质量为 1KG。确保滴定管夹持后与水平面垂直。 2. 各夹头上装有软质护套。	3	个
	多用滴管架	产品选用聚丙烯塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。1. 多用滴管架由支架 2 个，横杆 3 根组成；2. 支架为塑料制作，有效尺寸不小于 56×57±1mm；3. 横杆为塑料制作，有效尺寸不小于 210×25mm；4. 支架与横杆插装后应摆放平稳；5. 多用滴管架可放滴管数不少于 20 个。6. 组装后的外形尺寸：220mm×60mm×60mm。	150	个
化学仪器			0	0
	学生电源	1. 输出电压：1.5V—9V 直流稳压输出，采用步进调节，可输出电压值应不少于 1.5V、3V、4.5V、6V、9V 五档；额定电流：1.5A。 2. 直流稳压输出：a. 电压偏调：±（2%U 标+0.1V）b. 电压稳定性：输入电压在 198V—242V 内变化，在满载时各档输出电压变化量不大于 2%U 标+0.1V。c. 负载稳定性：输入电压保持 220V 不变，负载电流在 0 至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于 2%U 标+0.1V。d. 纹波电压：电源电压保持 220V，满载时各档纹波电压不大于 0.1%U 标（有效值）。 3. 有过载显示、过载保护和复位按钮：a. 直流稳压输出有过载保护。b. 电源的直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的 1.05—1.1 倍时，电源应能过载保护。c. 各档输出电路短路时应能自动关断。 4. 连续工作时间不少于 8h。 5. 安全性：a. 绝缘电阻试验应遵循 JY0009—90 中 4.4.3 的规定。b. 电压实验应遵循 JY0009—90 中 4.4.4 的规定。 6. 产品应符合 JY0361—1999《教学电源》的要求。	75	台
	教学电源	交流：2V~12V/5A，每 2V 一档；直流：1.5V~12V/2A，分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 共 6 档安全性：a. 绝缘电阻试验应遵循 JY0009—90 中 4.4.3 的规定。b. 电压实验应遵循 JY0009—90 中 4.4.4 的规定。产品应符合 JY0361—1999《教学电源》的要求	3	台
	托盘天平	100g，0.1g	150	台
	托盘天平	500g，0.5g	3	台
	电子天平	100g，0.001g	3	台
	电子天平	400g，0.1g	3	台
	温度计	红液，0℃~100℃	150	支
	温度计	水银，0℃~200℃	3	支
	数字测温计	-30℃~+200℃	3	台
	多用电表	1、准确度等级：直流电压、电流 2.5 级；交流电压、电流 5.0 级；电阻：2.5 级。 2、灵敏度：直流≥20KΩ/V，交流≥9KΩ/V。 3、仪器的性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001-2003 的有关要求。 4、要符合 JY 0330-1993《教学用指针式电表》技术标准的要求 5、外形尺寸不小于：145*100*40mm，质量不于 0.5kg。	3	个

密度计	密度计长度不小于 30cm。1. 计量范围：密度 1.000—2.000 之间。。2. 最小分度值：0.001。3. 误差：±0.001。4. 密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。5. 其它要求符合技术标准的要求 GB/T 17764《密度计》。	3	支
密度计	密度计长度不小于 30cm。1. 计量范围：密度 0.7000—1.000。 2. 最小分度值：0.001。 3. 误差：±0.001。 4. 密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。 5. 其它要求符合技术标准的要求 GB/T 17764《密度计》。	3	支
酸度计 (pH 计)	1. 数显笔式酸度计。 2. 主要指标：（1）测量范围:0.00-14.00pH（2）精度:±0.2pH（3）分辨率:0.1pH（4）工作温度：0℃~50℃（5）电池：纽扣电池 3. 外形尺寸不小于:140mm(L)×25mm(W)×15mm(H)。	3	台
水电解演示器	J2606 型 30mL，铂电极 1. 工作电压为直流 12V，电流≤2A。 2. 电解管无严重玻璃缺陷，造型规范，两管平行，且在同平面内，其上刻度线均匀、清晰、准确、醒目。 3. 底座尺寸为 140mm×100mm×20mm。 4. 仪器的性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合 JY0001 标准的第 4、5、6、7 章的有关要求。 5. 电解水实验中，5 分钟内产物 H <sub>2</sub> 和 O <sub>2</sub> 体积比应为 2:1，目测无明显差异，且与刻度线相符。产生气量 H <sub>2</sub> 不小于 10mL，O <sub>2</sub> 不小于 5mL。 6. 标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合 JY0001-2003 的有关规定。	3	台
水电解实验器	1. 由电解管、密闭室、底座、漏斗、密封圈、接线柱、放气嘴等组成。 2. 外型尺寸不小于 250mm×140mm×100mm。 3. 电解管上标有 1-10ml 刻度，能够满足初中化学实验教学需要。 4. 标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合 JY0001-2003 的有关规定。	150	台
原电池实验器	1、供中学化学课学生分组进行原电池实验用。 2、产品由缸体、电极、导线、发光二极管（或电珠）等组成。缸体由透明塑料制成，实验有效容积 160ml，距缸口 15mm 处的缸壁上有溶液标志线。 3、产品配备铜、锌电极二对，电极厚度 1.2mm，宽 18mm。产品配备叉头导线 2 根，长度 400mm。进行原电池实验时，能使发光二极管（或电珠）发光，连续发光时间不小于 2min。	150	个
贮气装置	1. 产品为组合式，主要由出水管、注水室、导气阀、贮气室、底座、乳胶管组成。 2. 贮气装置用优质透明塑料和 ABS 工程塑料注塑成型、表面清晰、无划痕、气泡、飞边等现象。 3. 贮气装置外形尺寸不小于直径 160mm，高 200mm。 4. 贮气装置集气容量约 3000ml。 5. 各焊接部位应焊接牢固、密封、无漏气现象。	6	台
初中微型化学实验箱		150	个
分子间隔实验器	玻璃制造，容器容积不小于 100ml，容量变化范围大于 5ml	150	件
溶液导电演示器	1. 产品由示教版、电极电线、容器、灵敏电流计等组成。 2. 示教电路版用塑料制成，尺寸不小于 390mm×265mm×25mm。面板上带有指示用灯泡和开关。 3. 电极采用耐酸、碱、盐的导电材料制成。 4. 容器为耐酸、碱、盐的透明材料制成。 5. 为进行比较实验，容器数量为 4 个。 6. 产品的电源电压为直流 6V。	3	台

微型 溶液 导电 实验 器	1. 产品由底座、透明小水槽、小水槽盖、碳棒等组成。 2. 底座用塑料制作，有效尺寸不小于 $130 \times 110 \times 25\text{mm}$ 。 3. 正面印刷清晰，安装分布合理。 4. 背面电器安装牢靠。 5. 透明小水槽用透明塑料制作，有效尺寸不小于 $50 \times 30 \times 60\text{mm}$ 。 6. 小水槽盖为塑料制品，应能安装 $\Phi 4\text{mm}$ 碳棒 2 根，布局合理。 7. 石灰棒 $\Phi 4 \pm 0.2\text{mm}$ , 长不小于 $45\text{mm}$ , 碳棒、导线焊接牢靠。	150	套
化学 实验 装置 磁性 教具	磁性橡胶，由 100 块长方体拼板组成，橡胶厚度不小于 $2\text{mm}$ ，每块尺寸最长部分不小于 $300\text{mm}$ ，依仪器图形制作，比例协调。每块印有不同图案的黑色或彩色化学实验装置平面示意图。	3	套
化学 实验 废水 处理 装置	产品有试剂瓶、搅拌机、棒形 pH 计、水阀、反应槽、过滤槽、活性炭槽等部分组成。 1. 可处理绝大多数无机污染物，包括酸碱废液、含汞、铬、铅、镍、铜、锰、锌等重金属离子的废液；可处理部分含有机污染物的废液。处理后的废液能达到国家规定的排放标准。 2. 处理废液采取间歇式批处理的方式，每次可处理的废液量不小于 6 升。 3. 箱体用耐腐蚀的棕色透明材料制成。 4. 带一个无级变速搅拌机。 5. pH 计的测量范围为 $0 \sim 14$ ，分辨率为 0.01。 6. 产品外形为长方形，尺寸不小于： $320\text{mm}$ (长) $\times$ $355\text{mm}$ (宽) $\times$ $640\text{mm}$ (高)，重量：6.5KG (主机)，电源 AC22V, 90W 调速控制。	6	套
元素 学习 卡	学习元素名称、符号用	75	套
炼铁 高炉 模型	产品为炼铁高炉缩小模型，装置于底座上，高度不小于 $650\text{mm}$ 。产品应符合教育部标准 JY0305-91《炼铁高炉模型技术条件》的有关规定。	3	个
分子 结构 模型	产品为炼铁高炉缩小模型，装置于底座上。产品应符合教育部标准 JY0305-91《炼铁高炉模型技术条件》的有关规定。	39	套
金刚 石结 构模 型	球直径不小于 $23\text{mm}$	3	套
石墨 结构 模型	球直径不小于 $23\text{mm}$	3	套
碳-60 结构 模型	球直径不小于 $23\text{mm}$	3	套
氯化 钠晶 体结 构模 型	球直径不小于 $23\text{mm}$	3	套
碳的 同素 异形	包括金刚石、石墨、碳-60 三种结构模型；小型，球管式，可拆卸	39	套

	体结构模型			
	金属矿物、金属及合金标本	各类不少于 5 种	3	盒
	原油常见馏分标本	不少于 8 种	3	盒
	合成有机高分子材料标本	不少于 10 种	3	盒
	新型无机非金属材料标本	氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等	3	盒
	走进化学实验室	幅数 12 幅, 对开开本, 纸张规格不低于 128g 铜版纸, 履膜, 印刷符合 GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
	身边的化学物质	幅数 13 幅, 对开开本, 纸张规格不低于 128g 铜版纸, 履膜, 印刷符合 GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
	物质构成的奥秘	幅数 8 幅, 对开开本, 纸张规格不低于 128g 铜版纸, 履膜, 印刷符合 GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
	化学与社会发展	幅数 7 幅, 对开开本, 纸张规格不低于 128g 铜版纸, 履膜, 印刷符合 GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
	元素周期表	应符合新课标要求, 尺寸不小于对开开本, 布质材料, 彩色胶印, 符合 GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的有关规定。	3	件

初中 化学 教学 投影 片	符合新课标要求, 配光盘壹张。 要求: 开本 16 开, 符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》。	3	套
中学 化学 投影 拼板	符合新课标要求, 配光盘壹张。 要求: 开本 16 开, 履膜, 符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》。	3	套
初中 化学 教学 VCD、 DVD 盘	1 碟/套	9	套
初中 化学 多媒 体教 学软 件	塑料盒包装, 内附光盘 1 张	9	套
初中 化学 实验 教学 指导 书	符合新课标要求, 配光盘壹张。 要求: 开本 16 开, 符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》。	3	套
初中 化学 实验 仪器 手册	符合新课标要求, 配光盘壹张。 要求: 开本 16 开, 履膜, 符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》。	3	套
量筒	10mL	150	个
量筒	50mL	150	个
量筒	100mL	6	个
量筒	500mL	6	个
量杯	250mL	3	个
容量 瓶	250mL	3	个
容量 瓶	500mL	3	个



滴定管	酸式, 25mL	3	个
滴定管	碱式, 25mL	3	个
试管	$\phi 12\text{mm} \times 70\text{mm}$	1500	支
试管	$\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	1500	支
试管	$\phi 18\text{mm} \times 180\text{mm}$	450	支
试管	$\phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$	450	支
试管	$\phi 32\text{mm} \times 200\text{mm}$	30	支
具支试管	$\phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$	30	支
硬质玻璃管	$\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	30	支
硬质玻璃管	$\phi 20\text{mm} \times 250\text{mm}$	30	支
烧杯	25mL	450	个
烧杯	50mL	450	个
烧杯	100mL	450	个
烧杯	250mL	30	个
烧杯	500mL	15	个
烧杯	1000mL	9	个
烧瓶	圆、长, 250mL	150	个
烧瓶	平、长, 250mL	9	个
锥形瓶	100mL	30	个
锥形瓶	250mL	30	个
蒸馏烧瓶	250mL	6	个
酒精灯	150mL	150	个
抽滤瓶	500mL	3	个

抽气管	玻璃质，改进式。长度不小于 30cm。	3	个
干燥器	160mm	6	个
气体发生器	250mL	6	个
冷凝器	直固，300mm	6	个
牛角管	弯形， $\phi 18\text{mm} \times 150\text{mm}$	6	个
漏斗	60mm	150	个
漏斗	90mm	9	个
安全漏斗	直形	6	个
安全漏斗	双球	6	个
分液漏斗	锥形，100mL	6	个
分液漏斗	梨形，50mL	6	个
布氏漏斗	瓷，80mm	3	个
T形管	$\phi 7\text{mm} \times 8\text{mm}$	6	个
Y形管	$\phi 7\text{mm} \times 8\text{mm}$	6	个
滴管	150mm，附乳胶头	300	个
离心管	10mL	30	个
干燥管	单球，150mm	12	个
干燥管	U型， $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	6	个
活塞	直形	6	个
圆水槽	$\phi 200\text{mm} \times 100\text{mm}$	24	个
圆水槽	$\phi 270\text{mm} \times 140\text{mm}$	6	个
玻璃钟罩	$\phi 150\text{mm} \times 280\text{mm}$	6	个

	集气瓶	125mL	600	个
	集气瓶	250mL	60	个
	液封除毒气集气瓶	250mL	150	个
	广口瓶	60mL	900	个
	广口瓶	125mL	150	个
	广口瓶	250mL	120	个
	广口瓶	500mL	15	个
	广口瓶	茶, 60mL	150	个
	广口瓶	茶, 125mL	60	个
	广口瓶	茶, 250mL	30	个
	细口瓶	60mL	210	个
	细口瓶	125mL	1050	个
	细口瓶	250mL	60	个
	细口瓶	500mL	15	个
	细口瓶	1000mL	15	个
	细口瓶	3000mL	9	个
	细口瓶	茶, 60mL	30	个
	细口瓶	茶, 125mL	150	个
	细口瓶	茶, 250mL	30	个
	细口瓶	茶, 500mL	6	个
	细口瓶	茶, 1000mL	6	个

滴瓶	30mL	60	个
滴瓶	60mL	450	个
滴瓶	茶, 30mL	15	个
滴瓶	茶, 60mL	150	个
坩埚	瓷, 30mL	9	个
坩埚钳	200mm	150	个
烧杯夹	1. 成型规整、美观, 表面无锈蚀, 无损伤。 2. 具备可靠的强度和夹持能力, 便于与实验装置配合、组装。 3. 夹杆直径为 $10\text{mm} \pm 2\text{mm}$ , 夹头内侧有软质垫衬。	12	个
镊子	不锈钢, 圆嘴 全长 $160 \pm 2\text{mm}$ , 厚 $1.5\text{mm}$ 。符合 GB 4747.1—1989 《医用镊通用技术条件》的有关规定。	150	个
试管夹	1. 产品为木质或竹质材料制成。夹长不小于 $100\text{mm}$ , 手柄长度不小于 $80\text{mm}$ 。 2. 夹口张、合松劲强度适宜, 便于试管夹持和拿取。	150	个
水止皮管夹	不锈钢 60 号弹簧钢丝。	150	个
螺旋皮管夹	不锈钢制品。	150	个
石棉网	1. 产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成。 2. 金属网无锈蚀, 具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀, 附着力强。涂敷面不得裸露金属网面。 3. 金属网尺寸不小于 $125\text{mm} \times 125\text{mm}$ , 石棉材料涂敷面直径不小于 $80\text{mm}$ 。	150	个
燃烧匙	1. 燃烧勺用紫铜制成, 手柄杆长度不小于 $200\text{mm}$ 。 2. 手柄与燃烧勺焊接牢靠。 3. 成型规整、表面无毛刺、无锈蚀。	150	个
药匙	1. 由塑料或骨质材料制成。 2. 两端分别为大小匙勺, 全长不小于 $150\text{mm}$ 。	150	个
玻璃管	$\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$	18	千克
玻璃管	$\Phi 7\text{mm} \sim \Phi 8\text{mm}$	15	千克
玻璃棒	$\Phi 3\text{mm} \sim \Phi 4\text{mm}$	12	千克
玻璃棒	$\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$	12	千克
软胶塞	0-10#, 11 种规格按中学配备包装。	30	千克
橡胶管	优质天然橡胶制造、内径为 $7 \sim 8\text{mm}$ , 壁厚 $1\text{mm}$ 。	9	千克
乳胶管	$\Phi 5\text{mm} \times 7\text{mm}$ 耐水耐酸碱, 弹性强	180	米

试管刷	1. 供中学化学实验和小学自然教学实验用。 2. 由猪鬃及铁丝两部分组成	150	个
烧瓶刷	1 供中学化学实验和小学自然教学实验用。 2. 由猪鬃及铁丝两部分组成，猪鬃被镀锌铁丝绞夹紧固，无脱落。	90	个
结晶皿	80mm	6	个
表面皿	60mm	150	个
表面皿	100mm	6	个
研钵	瓷，60mm	150	个
研钵	瓷，90mm	3	个
蒸发皿	瓷，60mm	150	个
蒸发皿	瓷，100mm	9	个
反应板	至少 6 穴	150	个
井穴板	9 孔，0.7mL×9	150	个
井穴板	6 孔，5mL×6，附带双导气管的井穴塞	150	个
塑料多用滴管	4mL	300 0	支
铝片	1、性状：银白色条状金属，有延展性。 2、溶于盐酸、浓硫酸及碱溶液。含量：Al 含量不少于 99%。	300	克
铝箔	1、性状：银白色金属 2、溶于盐酸、浓硫酸及碱溶液。	150	克
铝丝	1、性状：银白色金属，溶于盐酸、浓硫酸及碱溶液。 2、：0.01~0.05mm。	300	克
锌粒	工业	300 0	克
还原铁粉	试剂	150	克
铁丝	试剂	750	克
锡粒	工业	750	克
铅粒	1、性状：银灰色质硬线状金属，富延展性。 2、溶于稀酸漏置空气中或水中易氧化。防潮、密封保存。 3、含量：Fe 含量≥99.5%。	750	克
紫铜片	1、性状：棕色有光泽、延展性较好的金属，密度 8.92。 2、厚度：0.5~1mm。	750	克

铜丝	1、性状：棕红色有光泽的金属，密度 8.92，在潮湿空气中表面生成铜绿。 2、规格：工业品， $\phi$ 1mm 铜丝	300	克
碘	试剂	300	克
活性炭	颗粒大小不小于 1000 目	1500	克
二氧化锰	试剂	750	克
三氧化二铁	试剂	750	克
氧化铜	工业	1500	克
氯化钾	试剂	750	克
氯化钠	试剂	1500	克
氯化钠	工业	3000	克
氯化钙	试剂	750	克
无水氯化钙	工业	300	克
氯化镁	试剂	750	克
三氯化铁	试剂	750	克
氯化铵	工业	1500	克
碘化钾	试剂	1500	克
硫酸钾	试剂	750	克
硫酸铝	试剂	750	克
硫酸铜(蓝矾、胆矾)	工业	3000	克
硫酸铵	工业	750	克
硫酸铝钾(明矾)	工业	3000	克

无水硫酸铜	试剂	300	克
碳酸钾	试剂	300	克
碳酸钠	工业	3000	克
碳酸氢钠	工业	1500	克
大理石	颗粒最大直径不大于 0.5cm	6000	克
碳酸氢铵	工业	1500	克
碱式碳酸铜	试剂	1500	克
硝酸银	试剂	75	克
乙酸铅	试剂	150	克
氢氧化钡	试剂	150	克
氨水	试剂	1500	毫升
氧化钙(生石灰)	工业品	1500	克
氢氧化钙(熟石灰)	工业品	3000	克
碱石灰		750	克
无水乙酸钠	试剂	300	克
柠檬酸钠	试剂	150	克
葡萄糖	工业品	750	克
蔗糖	工业品	750	克
酒精	95%	90	千克

煤油		1500	毫升
石蕊	指示剂	30	克
酚酞	指示剂	15	克
品红	染料	15	克
pH 广范围试纸	1~14	30	本
蓝石蕊试纸	试纸，特性：遇酸性溶液变红色。	15	本
红石蕊试纸	试纸，特性：遇碱性溶液变蓝色。	15	本
定性滤纸	试纸，检验氧化性物质用，主要是气体物质，按行业标准	15	盒
汽油		750	毫升
红(赤)磷		150	克
硫粉	工业	75	克
镁条		30	克
过氧化氢	试剂 30%	4500	毫升
硝酸钾	试剂	4500	克
硝酸钠	试剂	750	克
硝酸钡	试剂	75	克
草酸	试剂	300	毫升
氯化钡	试剂	300	克
甲酸	试剂	750	毫升
乙酸	试剂	300	毫升
氢氧化钾	试剂	300	克
氢氧化钠	试剂	300	克



氢氧化钠	工业	6000	克
初中化学实验材料	黄铜片、火柴、蜡烛、剪刀、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、木板、电池、电珠、砂纸等	75	份
一字螺丝刀	磁性，一字槽，总长度不小于 158mm，主体为金属制品，长度为 97mm，手柄为胶质，总长度 61mm	3	支
十字螺丝刀	磁性，十字槽，长度 158mm，主体为金属制品，长度为 97mm，手柄为胶质，总长度 61mm	3	支
钢丝钳	材质：45#高碳钢锻造，规格：40mm*81mm，其他符合 GB 6295.1-1986 《钢丝钳》标准。	3	把
手锤	羊角锤锤头采用优质高碳钢锻造，表面经镜面抛光处理，锤头边缘钢材特殊淬火，规格：250G 其他符合 QB/T 1290.8-1991 《羊角锤》标准。	3	把
锉刀	平面锉刀，规格为 150mm 长，单支装，沾塑手柄，其他符合 GB/T 13321-1991 检验标准。	3	个
剪刀	产品表面处理为电镀剪。剪刀刃口硬度不低于 HRC52，两片刃口对应点硬度差不大于 HRC4。剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、崩口、变形。	3	把
玻璃瓶盖开启器	开启瓶盖用，1mm 厚钢板成型，塑料包边。	3	套
玻璃管切割器	不锈钢，适合切割 20MM 以内。	3	个
工作服	物理、化学、生物实验教学用。制作用料为棉织品。服装规格以中号为主，身長 120cm，颜色为白色。	39	件
护目镜	成人用 1. 具有遮挡、过滤各类强光及射线辐射的功能，并具有一定的耐腐蚀性能。 2. 眼镜四周有防护罩。 3. 侧面能够完全遮挡。	156	个
防护面罩	1. 产品为帽式面罩，用高强度、无毒、无刺激性气味的材料制成。 2. 视窗尺寸：50mm×100mm。	3	个
防毒口罩	1. 结实耐用、透气性好、过滤功能强。 2. 过滤罐应具有过滤、防护氯气、硫化氢、苯等有机溶剂及挥发性刺激酸气的功能。	3	个
耐酸手套	1. 产品为外覆 PVC 材料，内为棉质材料制成。 2. 表面应具有一定的耐酸、耐碱及其他化学试剂腐蚀的性能。 3. 柔韧性好，穿戴后便于进行各类实验操作。 4. 产品规格以长度 25cm 的中号为主，大、小号规格的数量为 20%左右。	3	双
洗眼器	玻璃制，250ML	3	套
简易急救箱	箱子用铝合金制成，规格：长*宽*高：35cm*19*21cm 双层。内置包括：口腔表*1、压舌板*2（木质*1、不锈钢*1）、药棉*2、绑带*2、电筒*1、风油精*1、清凉油*1、紫药水*1、红药水*1、过氧化氢溶液*1、胶布*1、剪刀*1、棉签球*2 包、创口贴*20 个、镊子*2。	3	件

	实验 防护 屏	1. 每片遮挡板尺寸不小于 400mm×450mm。 2. 遮挡板安装方便, 放置平稳, 可遮挡实验中的反应物质向四周飞溅, 但不得影响实验现象的正常观察。	3	件
	易燃 品储 存柜	1、柜高 1800 mm, 宽 900 mm, 厚 500 mm。 2、柜体由厚度为 1.0mm 以上的优质冷轧钢板制成; 柜壁为双层结构, 层间有不小于 38mm 厚度的空气隔绝层; 柜体内部配有 5 层以上托盘式活动隔板; 3、柜体底层配有防溢槽; 柜体两侧设计两个上下结构的避火通气口; 4、柜体底部配有防静电接地传导端口, 具有防静电功能。 5、柜门配有两把锁, 两把锁同时打开, 柜门方能开启。柜体内外静电喷涂不含铅的环氧树脂漆两遍, 涂层厚度不低于 0.25 mm 起到防腐蚀作用。 6、产品符合 GB 710-91 《优质碳素结构钢热轧薄钢板和钢带》、符合 GB 21746—2008《教学仪器设备安全要求总则》教学仪器设备安全的国家强制性标准的规定。	3	个
	毒害 品储 存柜	1、柜高 1800 mm, 宽 900 mm, 厚 500 mm。 2、柜体由厚度为 1.0mm 以上的优质冷轧钢板制成; 柜壁为双层结构, 层间有不小于 38mm 厚度的空气隔绝层; 3、柜体内部配有 5 层以上托盘式活动隔板; 柜体底层配有防溢槽; 柜体两侧设计两个上下结构的避火通气口; 柜体底部配有防静电接地传导端口, 具有防静电功能。 4、柜门配有两把锁, 两把锁同时打开, 柜门方能开启。柜体内外静电喷涂不含铅的环氧树脂漆两遍, 涂层厚度不低于 0.25 mm 起到防腐蚀作用。 5、产品符合 GB 710-91 《优质碳素结构钢热轧薄钢板和钢带》、符合 GB 21746—2008《教学仪器设备安全要求总则》教学仪器设备安全的国家强制性标准的规定。	3	个
	初中 化学 (其 他材 料)	木炭、植物油、面粉、味精、食醋、洗洁精、铁钉、棉花、牛奶、鸡蛋等	39	套
	生物仪器		0	0
	打孔 器	采用优质钢材, 防锈处理, 总长度不小于 120mm。穿孔管用外径为 6mm、8mm、10mm, 壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管, 手柄用 3mm 厚低碳钢板, 通用条 Φ2.8mm 碳素钢等制成。四件为一套, 可穿 4mm、6mm、8mm 的圆孔。	12	套
	仪器 车	不锈钢制, 规格: 680mm×460mm×800mm	6	辆
	生物 显微 镜	1000 倍	15	台
	生物 显微 镜	500 倍	150	台
	数码 显微 镜	≥80 万像素, USB 接口, 相关图像处理软件	3	台
	生物 显微 演示 装置	彩色, 分辨率 450TV 线以上, 放大倍数 40 倍~1500 倍	3	台
	双目 立体 显微 镜	总高度不小于 40cm。 1. 材料要求: 底座、镜臂、齿条、物镜和目镜镜筒均为金属制。 2. 总放大倍数: 20-40 倍。 3. 目镜: WF10X。 4. 物镜: 变倍筒物镜: 2X-4X 分档变倍物镜组。	39	台

	5. 调焦范围: 40mm。 6. 行程范围: 90mm。 7. 照明: 自然光。 8. 符合 GB/T2985-1995《生物显微镜》。木箱包装。		
放大 镜	1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成。2. 凸透镜直径不小于 $\Phi 40\text{mm}$ , 柄长 52mm, 放大倍率: $3\times$ 。3. 透镜应无明显条纹。气泡度 $q$ 为 $\Phi 1.0 [0.5]$ 。4. 透镜框应能牢靠地夹持透镜。5. 符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	150	个
望远 镜	双筒, $7\times 35$	24	个
电动 离心 机	1、机体尺寸: $240\text{mm}\times 270\text{mm}\times 200\text{mm}$ 2、塑料盖板: $240\text{mm}\times 235\text{mm}\times 2.8\text{mm}$ 3、转速 4000r/min, 容量 20ml $\times 6$ , 最大相对离心力 1795 $\times g$ 。 4、定时范围: 0-120min, 电源 220V, 频率 50Hz。	3	台
离心 沉淀 器	1、产品为组合式, 主要由齿轮变速箱 1 套, 转台 1 套, 试管 4 个组成。 2、齿轮变速箱: (1) 变速箱用优质工程塑料 ABS 制作, 外形尺寸不小于 $130\times 85\times 25\text{mm}$ 。变速齿轮比例不小于 1:2。下部有固定装置, 上不有转轴, 正面有手摇装置。(2) 组装后的齿轮箱应固定方便、转动灵活。 3、转台用金属制作, 螺钉固定, 4 等分均匀分布试管环, 试管环应能 $360^\circ$ 转动, 表面镀锌防锈处理。 4、规格尺寸不小于 $\Phi 16\times 100\text{mm}$ 。	3	台
磁力 加热 搅拌 器	搅拌容量: 不小于 500ml; 搅拌速度: 无级调速 0—2400 转/分; 加热温度: 室温至 $400^\circ\text{C}$ ; 控温方式: 自动; 外形尺寸不小于 $260\text{mm}\times 165\text{mm}\times 165\text{mm}$ ; 工作电压: 220V/50Hz。	3	台
酒精 喷灯	结构为座式。纯铜制作, 壁厚均不得低于 1mm, 火焰温度不低于 1200 摄氏度。 1、产品为组合式, 主要由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆、钢针组成。 2、壶体外形尺寸: 直径 $100\text{mm}\pm 2\text{mm}$ , 高 $135\text{mm}\pm 2\text{mm}$ , 容量 250ml, 组合后应摆放平稳, 左右调节, 调节方便。 3、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象。 4. 焊接部位应焊接牢固、光滑。	9	个
电炉	有效加热范围不小于 $30\times 30\text{cm}$ 。 1. 产品应为以电热丝作为发热元件的开启式电炉, 自带金属底座。 2. 电炉额定功率应在 1000W 以上, 在额定电压下, 实际功率与额定功率的允许偏差应在 $+5\%\sim -10\%$ 之间。 3. 产品的热效率不应低于 60%, 热态时的绝缘电阻不应低于 $2\text{m}\Omega$ 。 4. 产品能承受 1000 伏频率 50 赫兹的交流试验电压, 历时 1 分钟的耐压试验, 不应发生击穿或闪络现象; 泄漏电流不大于 1mA。 5. 产品还应符合 GB5488-85 中表 1, 技术要求中 2.2、2.5、2.7、2.9 及表 5 各条的要求。	12	个
高压 灭菌 锅	18L 有效加热范围不小于 $30\times 30\text{cm}$ 。 1. 产品应为以电热丝作为发热元件的开启式电炉, 自带金属底座。 2. 电炉额定功率应在 1000W 以上, 在额定电压下, 实际功率与额定功率的允许偏差应在 $+5\%\sim -10\%$ 之间。 3. 产品的热效率不应低于 60%, 热态时的绝缘电阻不应低于 $2\text{m}\Omega$ 。 4. 产品能承受 1000 伏频率 50 赫兹的交流试验电压, 历时 1 分钟的耐压试验, 不应发生击穿或闪络现象; 泄漏电流不大于 1mA。 5. 产品还应符合 GB5488-85 中表 1, 技术要求中 2.2、2.5、2.7、2.9 及表 5 各条的要求。	3	个
蒸馏 水器	仪器主要由蒸发锅、冷凝器、电器配置三大部分组成。不锈钢薄板滚压, 延伸, 焊接成形, 工作电压 220V, 50Hz, 功率 2kw, 外形体积规格尺寸: 不小于 $30\times 20\times 60\text{cm}$ , 毛重不小于 3kg, 出水量每小时 2L; 仪器部分由水源阀, 回水管冷凝冷却器, 进水控制器, 玻璃水位器, 蒸发锅, 放水阀, 蒸馏水出水皮管。电源线组成, 电器部分由电源开关、熔断丝、接连板、电热管、指示灯、接地装置组成。	3	台
恒温 水浴	1、容器孔数: 2 孔。 2、工作电压: AC220V $\cdot$ 50Hz。 3、工作功率: 4A. 300W	3	台

锅	4、温控范围：室温-100℃ 5、温控精度：≤1.5℃ 6、升温速度：由室温升到沸点≤70 分钟。 7、环境温度：5℃~40℃ 8、相对湿度：≤80% 9、恒温水浴锅主要用于干燥、浓缩、蒸馏、浸渍试剂、药品和生物制品。也可用于水浴恒温箱加热及其它温度实验。 10、恒温水浴锅外壳用金属制作，外形尺寸不小于 275×165×135mm. 正面安装电源开关和设置恒温开关及指示灯。 11、背面安装电源插座。 12、内胆、锅盖用不锈钢制作，内胆尺寸不小于 Φ140×90mm. 13、外壳用高温烘漆防锈处理。		
烘干箱	1、材质：外壳采用冷轧钢板制造，表面静电喷塑；内胆为优质不锈钢材料制成； 2、系统具有控温、定时和超温报警等功能； 3、电源电压：AC220±10%（50Hz）；5、控温范围：室温~120℃；6、显示精度 0.1℃(>100℃显示精度为 1℃)；7、温度波动性：≤±1℃；8. 设有玻璃观察窗，便于观察，智能数显控；9. 符合 JB/T 20111-2008《烘干箱》的有关规定。	3	台
电冰箱	>150L	3	台
恒温培养箱	自然对流式通风结构，电子控温仪控制温度。控温范围 20℃-60℃。温度波动允差：不大于 1℃。温度均匀性允差：±1℃等应符合中华人民共和国国家标准 GB4998-85《电热恒温培养箱》的规定。	3	台
光照培养箱		3	台
超净工作台	由吸头、活塞杆、卸尖器、螺杆、调节轮、卸尖按钮和拖动按钮组成。 1、仪器尺寸不小于Φ28×185mm，手柄最大部位不小于 28×80mm，大指扣两对面 R:19.41mm.小指扣长 10mm，宽 9mm。 2、移液器的移液容量为 0.5ml-5ml，共分 5 档。快速可调，容量误差±（0.5%~1.5%） 3、应符合标准 JJG 646-2006《移液器检定规程》的规定。	3	台
移液器	0.5mL~5mL，快速可调	75	支
听诊器	医用	39	个
整理箱	矮型，储存及分发药品用	30	个
保温桶	1L~2L	15	个
水族箱	玻璃材料，带灯 氧气水泵，投食窗带盖	6	套
方座支架	1. 产品由底座、烧杯夹、大小铁环、垂直夹、平行夹、立杆等组成。 2. 底座：铸铁制成，外层涂有防锈漆，规格：200mm×130mm。 3. 立杆：直径为直径 11mm，杆长 600mm，一端为螺纹。立杆由优质铁制成，外层电镀。 4. 大铁环内径 90mm，柄长 105mm，小铁环内径 50mm，柄长 125mm，圆环 120° 处有一开口，宽约 20mm。 5. 底座放置平稳，支承夹持可靠，立杆与底座垂直，铁环组装后与立杆垂直。 6. 其它符合 JY0001 第 6、7 章有关规定。 7. 应符合原教育部标准《方座支架》JY167-84 的相关规定。 8. 标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合 JY0001-2003 的有关规定。	6	套
三脚架	由铁环和 3 只脚组成。铁环内径：74mm， 外径：90mm 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：150mm 三脚架须经镀锌防锈处理，镀层均匀、牢固。	75	个

试管架	塑料或木质。1. 产品由顶板、底板、插杆组成，8孔、8插。	75	个
软尺	软塑。规格：1500mm。软尺最小分度值为1cm，分度值之间有相应的数字，刻度线均匀、清晰，无形变。配木盒。	75	把
测微尺	物镜测微尺是一标准刻尺，其尺度总长为1mm，分为100等分，每一分度值为0.01mm，即10μm刻线外有一直径为Φ3，线粗为0.1mm的圆，以便调焦时寻找线条。刻线上复有厚度为0.17mm的盖玻片，保护刻线久用而不损伤。	24	个
托盘天平	200g，0.2g	24	台
电子天平	200g，0.001g	3	台
电子停表	0.1S	75	块
温度计	1. 红液。 2. 尺寸要求不小于：长300mm；外径：5mm；头：10mm。 3. 测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。 4. 玻璃管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线。 5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》 6. 要符合技术标准的要求 JJG 130《温度计》	180	支
温度计	1. 感温物质：水银。 2. 尺寸要求不小于：长300mm；外径：5mm；头：10mm。 3. 测量范围：0—200℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。 4. 玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。 5. 感温液体（水银）必须纯洁、无杂质。液线不得中断。上升时不得有停滞和跳跃现象；下降时不得在管壁上留下液滴。 6. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》 7. 要符合技术标准的要求 JJG 130《温度计》	15	支
干湿球温度计	总长不小于15cm。 1. 测量温度范围：0~50℃，分度值：1℃，每度标度线间距不小于3mm。 2. 温度示值允许误差±1℃。 3. 教学演示效果明显。 4. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	75	个
血压计	1. 本产品为普通医用汞柱式血压计。 2. 产品由刻度盛水银的玻璃管、橡皮管、橡皮囊袖带、打气球等组成。 3. 产品应符合国标《血压计》的质量规定	6	个
肺活量计	产品由容器、吹嘴、塑料软管组成，一次性吹塑而成。容器容量不小于5.5L，外形尺寸：直径：≥140mm，高度≥370mm，表面印有0.1~5.5L的标记。吹嘴外形Y形状，吹气口表面圆滑。塑料软管外形尺寸：直径：≥17mm，高度≥1000mm。塑料软管与软气嘴配合无漏气现象。	3	台
计数器	手持式	75	个
解剖器	不锈钢材料，7件(大、小剪刀，大、小镊子，解剖刀，解剖针，弯头镊)，大剪刀长度不小于15cm，其余与之匹配。	6	套
解剖器	1. 用优质不锈钢制成。 2. 由直刃解剖刀、尖头解剖剪、普通镊子、解剖针等组成 3. 大剪刀长度不小于15cm，其余长度均不应小于10cm。	75	套
解剖盘	1. 产品为盛有石蜡的金属盘。 2. 解剖盘用铝合金板或不锈钢板冲压成型，其板厚≥0.5mm。 3. 外型尺寸不小于360mmX270mmX30mm 石蜡体积≥360mmX270mmX10mm	75	个
骨剪	1. 产品用不锈钢制造。总长度不小于120mm。 2. 剪刀尖部两叶头应交叉吻合、平整，刃口在经剪切细骨后应无缺损。 3. 剪刀的弹片应用优质钢簧制成，弹性适宜。弹片应镀铬。 4. 铆接良好，松紧适度。	3	把

接种箱	带紫外线, 尺寸不小于 400mm×500mm×350mm, 木质结构。单人操作箱, 要求关闭严密、无缝, 正面开两个圆洞。	3	台
接种环	产品由镍铬丝和金属棒杆、塑料柄等组成。金属棒杆直径约Φ4mm, 一端开口配有透孔紧固螺母, 另一端有塑料手柄, 配有Φ0.5 镍铬丝 10 条。	75	把
植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用演示器		39	套
徒手切片器	1. 规格及主要指标: 分度值 0.02mm, 升降范围 0~10mm, 精度 0.01~0.10mm, 外形尺寸应不小于 73~80mm 2. 夹持部分可靠, 推进机构灵活、稳定, 无跳动现象, 刻度应准确。 3. 平台应平整、光滑, 无明显机械缺陷。 4. 金属件应作镀铬处理, 无漏底及镀层剥落现象。 5. 产品应符合 JY0001-2003 中 6.1~6.12 各项要求。	24	个
孵化器	(4~6) 个蛋	6	个
研磨过滤器	容量≥20mL, 耐腐蚀复合材料, 聚丙烯塑料, 研磨过滤同步进行。由研磨过滤器和盛汁筒两部分组成。 1、研磨过滤器由顶盖、研磨杆、过滤网、研磨头、外套筒组成。顶盖直径不小于 23mm, 研磨杆手持部位直径不小于 42×11mm, 研磨杆与过滤网连体长度不小于 88mm, 过滤网由不小于 17×3mm 通孔方槽。研磨头不小于 21×28mm。外套筒筒体直径不小于 28mm, 2、盛液筒: 由底座、筒体、筒体盖组成。3、筒体用玻璃制作, 不小于 Φ24×90mm, 表面透明圆滑, 无毛刺, 气泡。底座外形尺寸不小于边长 44×28mm, 成凹形, 内孔尺寸与筒体相匹配, 松紧适度。筒体盖外形尺寸不小于直径 32×18mm, 内孔尺寸与筒体相匹配, 无脱落现象。组合后研磨过滤器外表面(手握部位)应凹凸面, 不宜应滑转动仪器。	75	个
光照培养架	实用四层, 外型尺寸不小于 2000mm*1250mm*450mm, 每层配培养灯一个及控制开关, 可独立开关, 电源插头带漏电保护功能, 直立支架采用多孔式设计, 可以自由调节各层间空间高低	3	套
植物细胞模型	1. 产品为洋葱表皮细胞显微结构的立体模型, 长约 33cm, 宽为 18~20cm, 厚约 5cm。 2. 示一个细胞的完整形态及其毗邻关系。 3. 细胞的结构示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡。 4. 各部结构从不同角度观察应正确、自然, 着色应协调。 5. 细胞核应呈扁球体, 直径 5~7cm, 厚 2~3cm, 位于细胞中部的一侧, 应示核膜、核质和核仁。 6. 液泡 1~2 个, 应呈不规则的囊状。 7. 缝口、内部元件的粘合应牢固, 不得有错缝和明显的痕迹。 8. 产品符合 JY190—85《植物细胞模型技术条件》的规定。	3	件
根纵剖模型	1. 产品为根尖纵、横剖面模型, 放于支架上, 可水平移动。 2. 根尖中部做不同方向的纵剖面, 突出维管柱, 示根冠、分生区(生长点)、伸长区、成熟区(根毛区)和原形成层等。 3. 成熟区做不同层次的横剖, 示表皮、皮层和维管柱。 4. 模型以单子叶植物玉米的根尖为主要参考材料。 5. 各种类型的细胞特点应明显、正确。各区颜色的过度应自然。 6. 根冠高 7~10cm, 分生区高 10~11cm, 伸长区高 18~20cm。 7. 根毛与表皮的粘接应自然、牢固。 8. 符合 JY191—85《根纵剖模型技术条件》的规定。	3	件

导管、筛管结构模型	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品为显微结构的立体放大模型。包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管。各种导管及筛管的外直径依次不小于 40mm、40mm、50mm、60mm、40mm。长度不小于 250mm，两端开口。</li> <li>2. 环、螺、网纹导管模型须显示至少一个分子间界，筛管及孔纹导管至少显示一个分子，筛管一侧还应示伴胞。</li> <li>3. 各种导管及筛管的形态结构应正确、自然。</li> <li>4. 各部位粘接应牢固，且内部纹路应相互吻合。</li> <li>5. 符合 JY296—87《导管、筛管结构模型技术条件》的规定。</li> </ol>	3	件
单子叶植物茎模型	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品是单子叶植物茎纵、横切面的模型，为横切面的 1/10（去掉中央部分），高不小于 12cm，长约 40cm，跨径约 40cm。</li> <li>2. 通过节间做横剖，示表皮、机械组织及散生在基本组织中的维管束。在纵剖面上示上述组织的纵剖结构。</li> <li>3. 维管束横剖面上，示气道、导管、筛管、筛板和筛孔。在一侧的纵剖面上，示环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和筛板等结构。</li> <li>4. 模型以玉米茎为参考材料。</li> <li>5. 各部细胞的形态结构、比例应正确，在模型上应示细胞的表面观和不同剖面。</li> <li>6. 各部结构的颜色应有区别。纵、横剖面上的细胞应对应准确。</li> <li>7. 各缝处应修饰自然、正确、牢固。</li> <li>8. 符合 JY192—85《单子叶植物茎模型技术条件》的规定。</li> </ol>	3	件
双子叶草本植物茎模型	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品是双子叶草本植物茎的纵、横切面的模型，为横切面约为茎的 2/3，高 15~18cm，直径 32~35cm。</li> <li>2. 横剖面上示表皮、皮层、维管束（初生韧皮部、束中形成层、初生木质部）髓和髓射线。</li> <li>3. 纵剖面的一侧通过髓射线，另一侧通过维管束的中部做径向纵切。并于纵切面的一侧将角质层、表皮和厚角组织分层剥掉，示表皮、厚角、薄壁等细胞的表面观。</li> <li>4. 维管束的横断面上，应示导管、筛管、筛板和筛孔。在纵断面上示环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和筛板等结构。</li> <li>5. 模型以向日葵茎为参考材料。</li> <li>6. 各部细胞的形态结构、位置应正确，在模型上应示细胞的表面观和不同剖面。部分生活细胞应示胞核。</li> <li>7. 各部结构的颜色应有区别。纵、横剖面上的细胞应对应准确。</li> <li>8. 各缝处应修饰自然、正确、牢固。</li> <li>9. 符合 JY193—85《双子叶草本植物茎模型技术条件》的规定。</li> </ol>	3	件
叶构造模型	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品为双子叶植物叶构造模型。长约 45cm，宽约 15cm，叶主脉处高 18~20cm。</li> <li>2. 通过主脉做部分叶片的横切，在模型的一边示主脉、细脉、上下表皮、栅栏组织和海绵组织。</li> <li>3. 在模型的另一边，通过各种剖面，示主脉与侧脉的连接关系以及主、侧脉的纵切和细脉的横剖面。</li> <li>4. 模型以蚕豆叶为参考材料。</li> <li>5. 各部细胞的形态结构、位置应正确。</li> <li>6. 各部结构的颜色应有区别。纵、横剖面的细胞应对应准确。</li> <li>7. 各缝处应修饰自然、正确、牢固。</li> <li>8. 符合 JY194—85《叶构造模型技术条件》的规定。</li> </ol>	3	件
桃花模型	<p>J3207 型</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品选用无毒塑料制作，直径约 13.5cm，花瓣、子房可拆状，子房纵剖示胚珠。桃花的结构示：花柄、花柱、花萼（萼片 5 个）、花冠（花瓣 5 个）、雄蕊（25 或 30 个）、雌蕊 1 个。附带底座，底座直径 <math>\phi</math> 13.5mm</li> <li>2. 各部的形态结构和着色正确、自然，有较强的真实感。</li> <li>3. 各部的接插件装牢固，松紧适度，便于拆装。</li> <li>4. 产品符合 JY95—85 中 2.3~2.6 条的要求及 JY0001—2003 中 9.1~9.5 各条要求。</li> <li>5. 产品配有合适的底座，组装成后要平稳。</li> <li>6. 标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合 JY0001—2003 的有关规定。</li> </ol>	3	件
小麦花模型	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品为放大的小麦花模型，高约 30cm，附以小穗为单位（至少 8 个）的复穗状花序模型，放于支架上。</li> <li>2. 大部分小穗可拆下，个别小穗去掉颖片和外稃。</li> <li>3. 小穗示两片颖片和 3~5 朵小花。</li> <li>4. 放大小麦花的结构示：外稃、内稃、雄蕊（3 个）、雌蕊（1 个）和两个浆片。</li> <li>5. 各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。</li> <li>6. 各部的接插件应安装牢固，松紧适度，便于拆装。</li> </ol>	3	件

		7. 符合 JY196—85《小麦花模型技术条件》的规定。		
	蝗虫解剖模型	产品约为 60CM 长的蝗虫解剖模型, 固定上支架上, 各部的形态结构、位置、比例应正确, 外形着色应自然逼真, 内部结构应清晰协调。缝口衔接处应严密。符合 JY198—85《蝗虫解剖模型技术条件》的规定。	3	件
	蛙胚胎发育模型	产品为八个放大之蛙胚胎发育模型组成, 前六个的直径不小于 10cm, 后两个按比例延长, 每个模型均置于支架上。符合 JY199—85《蛙胚胎发育模型技术条件》的规定。	3	件
	草履虫模型	1. 产品为草履虫纵剖面模型。长约 370mm, 中宽约 80mm, 用支架固定于底版上。 2. 示表膜表面六角形小区及纤毛。 3. 纵剖面上显示: 表膜、口沟、胞口、胞咽、波动膜、食物泡、肛点; 两个伸缩泡及其收集管; 大核、小核; 外质及其中的刺丝泡, 颗粒状的内质。 4. 各部的形态结构和颜色应正确自然, 富有真实感。 5. 符合 JY291—87《草履虫模型技术条件》的规定。	3	件
	蚯蚓解剖模型	1. 产品为环毛蚯蚓前 34 节的解剖放大模型, 采用硬塑料或复合材料制成。外形尺寸长不小于 600mm、剖面宽不小于 230mm、中部断面直径不小于 100mm。置于硬质底座上。 2. 模型上各部位或器官均应名签或号签。 3. 各部的形态结构和颜色应正确自然, 富有真实感。 4. 符合 JY0314—91《蚯蚓解剖模型技术条件》的规定。	3	件
	血吸虫模型	1. 模型为一对合抱的雄虫和雌虫, 可拆装。2. 雄虫的前端和雌虫的后端分别作部分纵剖。3. 雄虫粗短、乳白色。示口吸盘、腹吸盘、抱雌沟、精巢、贮精囊、食管和肠支等结构。4. 雌虫细长, 暗黑色。主要显示: 口吸盘、腹吸盘、子宫、卵膜、卵巢、输卵管、卵黄管、卵黄腺和肠管等结构。5. 模型采用硬塑料或复合材料制成, 长度不小于 500mm。6. 模型上各部位或器官均应名签或号签。7. 各部的形态结构和颜色应正确自然, 富有真实感。	3	件
	头、颈、躯干模型	1. 产品为高约 85cm 的男性成年头、颈、躯干解剖模型。 2. 产品采用硬质塑料制作, 不得采用软塑料。 3. 显示人体内脏器官的正常位置, 形态结构及其相互关系。重点显示呼吸、消化和泌尿三个系统。 4. 内脏各器官应形态正确, 比例适当、纹理清晰, 连接准确和切面平整。 5. 各部位着色应准确、鲜明, 颜色不得溢出外界。 6. 金属零件或镶嵌件, 都应按使用要求做表面处理。镶嵌件定位必须准确牢固, 拆装方便, 松紧适度, 无松动脱落或呆滞现象。 7. 符合 JY158—84《人体头、颈、躯干模型技术条件》的规定。	3	件
	人体骨骼模型	1. 产品为男性成年骨骼模型, 高 85cm, 串制成正常直立姿势立于支架上。 2. 产品由颅、脊柱、胸廓、骨盆、上肢骨、下肢骨组成, 结构比例正确。 3. 产品采用混合树脂制作, 颜色应准确, 无明显差别。 4. 符合 JY159—84《人体骨骼模型技术条件》的规定。	3	件
	眼球解剖模型	1. 产品为放大六倍的成人眼球模型, 装置于支架上。2. 通过眼球前后极做正中水平切面, 示眼球壁三层被膜, 眼球内晶状体、玻璃体和虹膜(均可拆下)。由外向内三层被膜部分做成梯形切面, 并示全部结构。3. 眼球壁外部显示: 眼球、角膜、巩膜、虹膜、瞳孔、六块眼肌的断端、视神经、涡静脉、睫状后长动脉(虹膜动脉)、睫状后短动脉(脉络膜动脉)。4. 眼球壁剖面及内部主要显示: 外膜(前部 1/6 的角膜及后部 5/6 的巩膜)、中膜(虹膜、睫状体和脉络膜)、内膜(视网膜及其后部的视神经盘、黄斑及视网膜血管、晶状体及玻璃体)。5. 各部的肌肉、膜壁、血管、神经等的形态、位置、比例和颜色等均应正确自然。6. 模型采用硬塑或混合树脂制作, 不得采用软塑料。7. 符合 JY164—84《眼球解剖放大模型技术条件》的规定。8. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	39	件
	眼球仪	晶状体曲率可变, 演示眼球成像功能, 模型置于基板上, 尺寸不小于 45×14×27cm, 材质: 优质 PVC 材料	3	件
	心脏解剖	1. 规格: 三倍自然大。 2. 模型的外形按照标本放大复制, 沿左右心耳的上方和左右心房、心室的两侧至心尖, 剖开心脏的胸肋面, 将心脏分成前后两部件。主要部件。主要显示心脏的外	3	件



	模型	<p>形、冠状动静脉、出入心脏的大血管、左右心房和心室的结构、形态、毗邻、位置关系等。</p> <p>3. 心脏模型的后部分主要显示：连接出入心脏的升主动脉、肺动脉、肺静脉及上下腔静脉等。</p> <p>4. 出入心脏的大血管主要显示它们的位置关系、主动脉弓、肺动脉的主要分支及上下腔静脉、肺静脉的主要属支，同时还显示主动脉、肺动脉半月瓣。</p> <p>5. 心外形主要显示：浅层心肌纤维、冠状沟、前室间沟、后室间沟、心尖切迹和房间沟等。心腔主要显示左右心房、心室的结构和四腔的位置关系。</p> <p>6. 右心房：显示上下腔静脉口、冠状窦口、冠状窦瓣、卵圆窝和右房室口。</p> <p>7. 右心室：显示肉柱、乳头肌、隔缘肉柱、三尖瓣环、动脉圆锥、肺动脉瓣等。</p> <p>8. 左心房：显示前部的左心耳和左肺静脉、右肺静脉、左房室口的开口。</p> <p>9. 左心室：显示位于窦部的二尖瓣和主动脉前庭部的主动脉口、主动脉瓣等。</p> <p>10. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>		
	心脏解剖模型	<p>1. 规格：自然大。2. 模型的外形按照标本复制，沿左右心耳的上方和左右心房、心室的两侧至心尖，剖开心脏的胸肋面，将心脏分成前后两部件。主要部件。主要显示心脏的外形、冠状动静脉、出入心脏的大血管、左右心房和心室的结构、形态、毗邻、位置关系等。3. 心脏模型的后部分主要显示：连接出入心脏的升主动脉、肺动脉、肺静脉及上下腔静脉等。4. 出入心脏的大血管主要显示它们的位置关系、主动脉弓、肺动脉的主要分支及上下腔静脉、肺静脉的主要属支，同时还显示主动脉、肺动脉半月瓣。5. 心外形主要显示：浅层心肌纤维、冠状沟、前室间沟、后室间沟、心尖切迹和房间沟等。心腔主要显示左右心房、心室的结构和四腔的位置关系。6. 右心房：显示上下腔静脉口、冠状窦口、冠状窦瓣、卵圆窝和右房室口。7. 右心室：显示肉柱、乳头肌、隔缘肉柱、三尖瓣环、动脉圆锥、肺动脉瓣等。8. 左心房：显示前部的左心耳和左肺静脉、右肺静脉、左房室口的开口。9. 左心室：显示位于窦部的二尖瓣和主动脉前庭部的主动脉口、主动脉瓣等。10. 心左右径约 80mm；前后径约 100mm；右心室内径约 30mm；左心室内径约 25mm；上下腔静脉外径约 27mm；肺动脉外径约 25mm；主动脉外径约 26mm；左右静脉外径约 13mm。11. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	39	件
	喉解剖模型	<p>1. 规格：自然大。</p> <p>2. 模型的外形按照标本复制，沿左右心耳的上方和左右心房、心室的两侧至心尖，剖开心脏的胸肋面，将心脏分成前后两部件。主要部件。主要显示心脏的外形、冠状动静脉、出入心脏的大血管、左右心房和心室的结构、形态、毗邻、位置关系等。</p> <p>3. 心脏模型的后部分主要显示：连接出入心脏的升主动脉、肺动脉、肺静脉及上下腔静脉等。</p> <p>4. 出入心脏的大血管主要显示它们的位置关系、主动脉弓、肺动脉的主要分支及上下腔静脉、肺静脉的主要属支，同时还显示主动脉、肺动脉半月瓣。</p> <p>5. 心外形主要显示：浅层心肌纤维、冠状沟、前室间沟、后室间沟、心尖切迹和房间沟等。心腔主要显示左右心房、心室的结构和四腔的位置关系。</p> <p>6. 右心房：显示上下腔静脉口、冠状窦口、冠状窦瓣、卵圆窝和右房室口。</p> <p>7. 右心室：显示肉柱、乳头肌、隔缘肉柱、三尖瓣环、动脉圆锥、肺动脉瓣等。</p> <p>8. 左心房：显示前部的左心耳和左肺静脉、右肺静脉、左房室口的开口。</p> <p>9. 左心室：显示位于窦部的二尖瓣和主动脉前庭部的主动脉口、主动脉瓣等。</p> <p>10. 心左右径约 80mm；前后径约 100mm；右心室内径约 30mm；左心室内径约 25mm；上下腔静脉外径约 27mm；肺动脉外径约 25mm；主动脉外径约 26mm；左右静脉外径约 13mm。</p>	3	件
	肺泡模型	<p>1. 产品高约 40cm，固定于底座上。</p> <p>2. 示细末支气管分支为呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊和肺泡的立体结构。</p> <p>3. 肺泡管做纵断面，肺泡囊做横断面。示其部分壁的结构。</p> <p>4. 示肺动脉、肺静脉的逐级分支及形成毛细血管网包绕于肺泡壁，并显示支气管动、静脉。5. 各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。</p> <p>6. 模型采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。</p> <p>7. 符合 JY162—84《肺泡放大模型技术条件》的规定，</p> <p>8. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	3	件
	脑解剖模型	<p>1. 产品为自然大的人脑解剖模型，以正常生理位置放于支架上。</p> <p>2. 大脑做正中矢状切，左侧脑半球经外侧沟向枕部再作水平切，并保留完整的脑干形态。3. 示大脑中间的胼胝体及凹陷在外侧沟内的岛叶。</p> <p>4. 要严格参照正常人脑标本，将各部的形态、位置、比例、毗邻做正确，内部的主要结构要轮廓清楚。</p> <p>5. 模型采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。</p>	3	件

	6. 符合 JY163—84《脑解剖模型技术条件》的规定。		
耳解剖模型	1. 产品为自然大的人脑解剖模型,以正常生理位置放于支架上。 2. 大脑做正中矢状切,左侧脑半球经外侧沟向枕部再作水平切,并保留完整的脑干形态。3. 示大脑中间的胼胝体及凹陷在外侧沟内的岛叶。 4. 要严格参照正常人脑标本,将各部的形态、位置、比例、毗邻做正确,内部的主要结构要轮廓清楚。 5. 模型采用硬塑或混合树脂制作,不得采用软塑料。 6. 符合 JY163—84《脑解剖模型技术条件》的规定。	3	件
男性泌尿生殖系统模型	1. 产品为自然大的男性泌尿生殖系统模型,置于支架上。 2. 一侧肾做额切状,膀胱、前列腺、外生殖器和一侧睾丸做矢状切面,示其内部结构。 3. 泌尿器示:肾、输尿管、膀胱和尿道。 4. 生殖器示:睾丸、附睾、输精管、射精管、尿道、前列腺、精囊腺、尿道球腺和阴茎。5. 示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管。 6. 各部分的形态位置,比例和颜色等均应正确自然。各器官的衔接应牢固,拆卸方便。 7. 符合 JY298—87《男性泌尿生殖系统模型技术条件》的规定。	3	件
女性泌尿生殖系统模型	1. 产品为自然大的女性泌尿生殖系统模型,置于支架上。 2. 一侧肾及半侧子宫做额切状面,膀胱、一侧输卵管和卵巢做剖面,示其内部结构。 3. 泌尿器示:肾、输尿管、膀胱和尿道。 4. 生殖器示:卵巢、输卵管、子宫、阴道及子宫阔韧带、子宫圆韧带、卵巢圆韧带及卵巢系膜等固定结构。 5. 示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管。 6. 各部分的形态位置,比例和颜色等均应正确自然。各器官的衔接应牢固,拆卸方便。 7. 符合 JY297—87《女性泌尿生殖系统模型技术条件》的规定。	3	件
皮肤结构模型	1. 产品用硬塑料或复合材料制成,外形尺寸不小于 180mm×100mm×330mm,置于硬质底座上。2. 模型从五个不同的面显示皮肤的模式结构,正面做纵切面,背面做浮雕面。3. 示皮肤的表皮、真皮、皮下组织和皮肤的附属器。4. 模型上各部位或器官均应名签或号签。	3	件
肝、十二指肠、胰脏模型	1. 产品参照正常人的肝、胰、十二指肠、部分腹主动脉和下腔静脉制成。产品采用硬塑料或复合材料制作,按正常位置于硬质底座上。 2. 肝长 200mm、宽 120mm、厚 60mm、示镰状韧带、肝圆韧带、冠状韧带、三角韧带、静脉韧带、食管压迹、胃压迹、十二指肠压迹、结肠压迹、肾压迹、胆囊、肝门的结构。 3. 胰略呈细长的三棱柱形,示头、体、尾三部,胰头膨大被十二指肠所包围。胰长 160mm、宽 60mm、厚 25mm,作不小于 130mm 长的剖面。 4. 十二指肠呈“C”形,包绕胰头,示上部、降部、水平部和升部。降部做剖面,示环状襻、十二指肠纵襻、十二指肠的乳头、十二指肠小乳头。 5. 腹主动脉和下腔静脉显示与肝、胰、十二指肠有联系的主要血管。 6. 模型上各部位或器官均应名签或号签。 7. 各部的形态结构和颜色应正确自然,富有真实感。 8. 符合 JY0323—91《肝、胰、十二指肠解剖模型技术条件》的规定。	3	件
肾单位、肾小体模型	本模型由肾解剖放大和肾小体放大平两浮雕两部分组成。采用优质树脂料制成。	3	件
心搏与血液循环模型	示心动周期及大小循环,心壁可收缩及瓣膜可启闭	3	件
人体	1. 模型为正常人体按比例缩小的全身骨骼肌模型,高为 850mm。 2. 产品用硬塑料或复合材料制作,置于支架或硬质底座上。	3	件

肌肉模型	<p>3. 模型主要示浅层骨骼肌和部分深层骨骼肌。</p> <p>4. 正面示额肌、眼轮匝肌、口轮匝肌、咬肌、三角肌、胸锁乳突肌、胸大肌、肱二头肌、肱三头肌、前臂伸肌群、前臂屈肌群、腹外斜肌、腹直肌、缝匠肌、股直肌、口咽肌、髌韧带等。</p> <p>5. 反面示颞肌、枕肌、斜方肌、三角肌、肱二头肌、肱三头肌、前臂伸肌群、前臂屈肌群、背阔肌、腹外斜肌、臀大肌、股外肌、股二头肌、半腱肌、腓肠肌、比目鱼肌、跟腱等。</p> <p>6. 产品应正确显示肌纤维形态结构走向，所示肌肉协调正确。</p> <p>7. 各部的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。</p> <p>8. 产品应符合 JY 0357—1999 《人体肌肉模型》的有关规定。</p> <p>9. 符合 JY0001—2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>		
肘关节活动模型	附肩胛骨	3	件
牙列及磨牙解剖模型	<p>1、产品由成人恒牙部分牙列和第二磨牙解剖模型组成，分别置于底座上，可水平转动或取下，模型采用 PVC 制作。</p> <p>2、产品应符合 JY/T 0354-1999 《部分牙列及磨牙解剖模型》的有关规定。</p>	3	件
胃解剖模型	自然大	3	件
尿的形成动态模型	电动式	3	件
人体呼吸运动模型	电动式	3	件
膈肌运动模拟器	<p>1、本产品由透明密封瓶体、二个橡胶气囊、一根气管、膈肌橡胶膜、支架等组成。</p> <p>2、真空瓶直径不小于 240MM，高度不小于 200MM。</p> <p>3、采用空气压强原理使气囊收缩和舒张，模拟演示人体膈肌运动形成的呼吸机理</p>	3	件
护理人模型	1700mm	3	件
始祖鸟化石及复原模型	产品由始祖鸟化石模型及复原模型组成，分别置于底座上，模型应采用硬塑料或复合材料制作。始祖鸟化石模型外形尺寸不小于 390mm×490mm。示头骨、脊柱、肋骨、附肢骨和羽毛印迹，各部形态正确清晰，并显示化石裂缝。骨化石与石块的颜色应有区别。始祖鸟复原模型的体长不小于 450mm。符合 JY0313-1991 《始祖鸟化石模型及复原模型》的有关规定。	3	件
鱼解剖浸制标本	<p>1. 标本用体长不小于 150mm 的鲫鱼或鲤鱼制作（应注明）。</p> <p>2. 标本右侧向衬板，并展开背鳍或尾鳍，显示其外形。</p> <p>3. 标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。</p> <p>4. 血管内分注红、蓝两色剂。</p> <p>5. 标本应完整无缺、并保持自然色。</p> <p>6. 整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏</p>	3	瓶

	液现象。7. 符合 JY144—82《鱼解剖浸制标本技术条件》的规定。 8. 符合 JY143—82《动物浸制标本通用技术条件》的规定。		
蛙解剖浸制标本	1. 标本大形青蛙或蟾蜍制作（应注明）。 2. 将躯干背面的皮向上方翻开，以显示皮下动、静脉之分布。 3. 标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。 4. 血管内分注红、蓝两色剂。标本的背面向衬板。 5. 标本应完整无缺、并保持自然色。 6. 整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。7. 符合 JY145—82《蛙解剖浸制标本技术条件》的规定。 8. 符合 JY143—82《动物浸制标本通用技术条件》的规定。	3	瓶
蜥蜴解剖浸制标本	1. 标本由石龙子科、蜥蜴科中较大型的个体制作，体长不小于 100mm。 2. 标本沿腹中线切开，体壁翻向两侧，前、后肢自然伸展，肩带和腰带的腹面切掉。 3. 血管内分注红、蓝两种色剂。 4. 标本背面向衬板。 5. 标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。 6. 标本应完整无缺、并保持自然色。 7. 整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。8. 符合 JY269—87《蜥蜴解剖浸制标本技术条件》的规定。 9. 符合 JY143—82《动物浸制标本通用技术条件》的规定。	3	瓶
鸽解剖浸制标本	1. 标本背面向衬板，血管内分注红、蓝两色剂。 2. 保留头部羽毛，颈和前、后肢伸展，显示外部形态。 3. 左侧的胸肌翻向外侧，显示胸动、静脉在胸肌中的分布。 4. 标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。 5. 标本应完整无缺、并保持自然色。 6. 整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。7. 符合 JY146—82《鸽解剖浸制标本技术条件》的规定。 8. 符合 JY143—82《动物浸制标本通用技术条件》的规定。	3	瓶
兔解剖浸制标本	1. 标本背面向衬板，四肢伸展，显示外部形态，血管内分注红、蓝两色剂。 2. 标本沿腹中线切开，将皮翻向两侧， 3. 标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。 4. 标本应完整无缺、并保持自然色。 5. 整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。6. 符合 JY147—82《兔解剖浸制标本技术条件》的规定。 7. 符合 JY143—82《动物浸制标本通用技术条件》的规定。	3	瓶
蛙发育顺序标本	1. 标本由蛙的下列八个发育期组成：①单细胞期②尾芽期（已能区分头尾）③具外腮的蝌蚪④具内腮的蝌蚪⑤具后肢的蝌蚪⑥具前后肢蝌蚪⑦尾缩期的蝌蚪⑧幼蛙。2. ①～③期在容器中不定位，④～⑧期以腹面向下定位。再按发育顺序自左向右排列。3. 各期标本应完整无缺、饱满、肢体伸展（有肢体期），并保持自然色。4. 符合 JY148—82《蛙发育顺序标本技术条件》的规定。5. 符合 JY143—82《动物浸制标本通用技术条件》的规定。	3	瓶
蛔虫标本	雌、雄各一条	3	瓶
花序类型保色浸制标本	不少于七种	3	瓶
花冠类型保色浸制标本	十字花科，豆科，菊科等七种	3	瓶
褐藻	海带等四种	3	瓶

类植物保色浸制标本			
红藻类植物保色浸制标本	紫菜等四种	3	瓶
海葵标本	整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象	3	瓶
海蛰标本	整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象	3	瓶
寄居蟹标本	整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象	3	瓶
寄居蟹与其他生物共生标本	整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象	3	瓶
寄生绦虫囊尾蚴猪肉浸制标本	整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象	3	瓶
珍贵植物保色浸制标本	整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象	3	瓶
葫芦藓生活史标本	无毒无味，安全环保	3	瓶
蕨生活史标本	产品由孢子、原叶体、幼蕨组成分布在玻璃面盒中	3	瓶
蝗虫	1. 产品用东亚飞蝗或亚洲飞蝗制作，示昆虫的不完全变态。2. 标本由卵、一至五龄的跳蝻、雄性成虫、雌性成虫和被害物组成。卵和虫体浸制，分装于小容器内，	3	盒

生活史标本	虫体以腹面向下定位。按生活史顺序排列。3. 卵不少于四粒并排列成行。4. 各期虫姿应一致，雌性成虫应大于雄性成虫。5. 符合 JY150—82《蝗虫生活史标本技术条件》的规定。6. 符合 JY149—82《昆虫标本通用技术条件》的规定。		
蜜蜂生活史标本	1. 产品用意蜂或中蜂制作，示昆虫的完全变态，社会性昆虫不同类型的个体和其经济意义。2. 产品由卵、中（或老）熟幼虫、蛹、工蜂、雄蜂和母蜂（蜂王）组成，附巢础、蜂巢（包括一个母蜂房）、蜂蜡和蜂蜜。按生活史顺序排列。3. 卵、幼虫（以腹面向左定位）、蛹（以背面向下定位）、成虫（以腹面向下定位）浸制，各个标本分封或部分合封于小容器内。4. 母蜂腹部最长，并保持丰满，雄蜂腹部应粗壮，腹末圆；工蜂可显示其口器端部。各成虫的姿势应一致。5. 巢础和蜂巢应不小于 30mm×50mm。6. 符合 JY151—82《蜜蜂生活史标本技术条件》的规定。7. 符合 JY149—82《昆虫标本通用技术条件》的规定。	3	盒
竹节虫拟态标本	由竹叶、虫子分布在盒子中	3	盒
家蚕生活史标本	供中学生物教学实验用的动物学昆虫标本，用于观察家蚕个体发育及其经济意义的教学与实验。应符合 JY0326《家蚕生活史标本技术条件》的要求。	3	盒
菜粉蝶生活史标本	供中学生物教学实验用。	3	盒
兔骨骼标本	1. 标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、七块颈椎、十三块胸椎、七块腰椎、荐椎、十五至十八块尾椎、十三对肋骨和六块胸骨。2. 标本显示四肢骨骼的肩胛骨、锁骨、肱骨、尺骨、桡骨、腕骨九块、掌骨五块、指骨五个、骨盆、股骨、膝盖骨、胫骨、腓骨、跗骨六块、骨四块、趾骨四个。3. 符合 JY154—82《兔骨骼标本技术条件》的规定。4. 符合 JY153—82《脊椎动物标本通用技术条件》的规定。	3	盒
鱼骨骼标本	1. 标本由鳍条完整，骨骼形态正常的鲫鱼或鲤鱼制作，体长前者不小于 220mm，后者不小于 290mm。2. 标本左侧的鳃盖骨和下鳃盖骨卸下，示头部的舌弓、鳃弓、肩带与头骨之连接方式和围耳骨等形态结构，另附尾椎一条。3. 标本以自然形态安装定位，从左右两面显示中轴骨骼的头骨（包括颅骨和咽骨）、脊柱、肋骨；四肢骨骼的肩带和胸鳍骨、腰带和腹鳍的鳍条、背鳍骨、臀鳍骨和尾鳍骨（包括七块尾上骨、五块尾下骨和鳍条）。4. 骨骼以原位组装。5. 符合 JY279—87《鱼骨骼标本技术条件》的规定。6. 符合 JY153—82《脊椎动物标本通用技术条件》的规定。	3	盒
蛙骨骼标本	动物学骨骼标本，用于观察蛙骨骼形态结构的教学与实验。应符合 JY153-82《脊椎动物骨骼标本通用技术条件（试行）》的规定。	3	盒
鸽骨骼标本	1. 标本由成熟家鸽制作。2. 标本以站立的自然态固装在底座上，多附颈椎一块。3. 标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、13~14 块颈椎、5~6 块胸椎、愈合荐椎（综荐骨）、6 块尾椎、尾综骨、5 对胸椎的肋骨（每条肋骨各包括椎肋和胸肋）胸骨和龙骨突出。4. 标本显示四肢骨骼的肩带（包括肩胛骨、乌喙骨和锁骨）肱骨、桡骨、尺骨、桡腕骨、尺腕骨、腕掌骨、三个指骨（其中第一指一节、第二指两节、第三指一节）、腰带（包括髌骨、坐骨和耻骨）、股骨、膝盖骨、胫跗骨（或胫骨）、腓骨、跗跖骨。一块第一趾骨和四个趾骨（其中第一趾二节、第二趾三节、第三趾四节、第四趾五节）。5. 舌器骨串装在原位上。6. 附巩膜骨，其中一块装在眼眶上，另一块固装在其同侧相应位置底座上。7. 鸽骨上的角质喙，趾骨上的角质爪和前后肢长骨中的骨髓应去掉。8. 另附的颈椎应取第三至第十二节间的任意一节，按自然位固装在与颈椎相对应位置的底座上。示其马鞍型椎体（异凹型椎体）。9. 最后二节颈椎上应各具一对游离的颈肋，其中第二对颈肋上应各具钩状突一个。10. 至少前四对胸椎的肋骨直接与胸骨连接，第五对肋骨中的胸肋也可附在前一对胸肋上。11. 至少前 3~4 对胸椎的椎肋上各具一个钩状突（以自然数为准），前	3	盒

	一个突起应贴在后一条椎肋的上面。12. 第一趾骨向后, 其余三个趾骨均向前, 间距均匀。13. 位于鸟喙骨之间呈 V 形的韧带应保留。14. 除应贴的常规号签外, 与飞翔生活相适应而愈合或变形较明显的各骨如: 腕掌骨、第一至第三指骨、愈合荐椎、尾综骨、胫跗骨和跗蹠骨等应分别标注号签。15. 标本应符合 JY281—87《鸽骨骼标本技术条件》中有关规定。		
验证 基因 分离 规律 玉米 标本	玉米穗	3	套
褐藻 类植 物原 色覆 膜标 本	海带等四种	3	套
红藻 类植 物原 色覆 膜标 本	紫菜等四种	3	套
珊瑚 标本	由珊瑚、玻璃盒组成	3	盒
化石 标本	由大理石、花岗石、石灰石等组成	3	盒
节肢 动物 标本	常见六种以上	3	盒
昆虫 标本	常见六种以上	3	盒
植物 根尖 纵切	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察根尖的结构。 2. 能看清根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等。 3. 根毛与表皮细胞无间隔, 可不要求看到根毛内的胞核。 4. 标本取于人工培养的玉米根, 取材部位为根冠至根毛区。 5. 标本的纵切面应与原形成层平行, 并过原形成层。原形成层顶端至分生区顶端的距离应在基本分生组织厚度的 1 / 3 以内。如无完整根毛时, 则至少应有一处表皮细胞能显示形成根毛之特征。 6. 切片厚度在 8 μm 以内, 每张玻片垂放材料 1~2 片。 7. 胞核着色明显, 可见核仁, 胞质着色均匀。 8. 产品应符合 JY68—82《植物根尖纵切》的要求。	180	片
顶芽 纵切	1. 标本在 100x 和 400X 生物显微镜下观察顶芽纵断面的结构。2. 能看清生长锥、叶原基、幼叶、腋芽原基和芽轴等。3. 生长锥最外层为排列整齐的原套细胞。4. 原套内为排列不整齐细胞体较大的原体细胞。5. 标本取材为黑藻顶芽。6. 做芽的中部纵切, 切片厚度在 8 μm 以内, 每张玻片垂直放材料一片。7. 应使幼叶完全包在生长锥上, 原套细胞形态正常。8. 生长锥及幼叶处细胞无“质壁分离”现象。 9. 产品应符合 JY70—82《顶芽纵切》的要求。	180	片
南瓜 茎纵	1. 基本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察南瓜茎纵横断面的结构。 2. 在横断面上能看清皮层、机械组织、薄壁组织、双韧维管束和髓腔, 在表皮上	180	片

	切	<p>可见表皮毛，在纵断面上应能看清上述组织的纵断结构。</p> <p>3. 在双韧维管束的横断面上能看清导管、形成层、筛管和筛板，筛板上有筛孔。</p> <p>4. 在纵断面上能看清网纹导管或环纹导管或螺旋导管中的两种和筛管、筛板等的结构。</p> <p>5. 标本取材于田间种植的南瓜茎，注意老幼适中。</p> <p>6. 纵横切片的厚度为 15~25 μm。</p> <p>7. 纵切材料应两端整齐，长度不小于 5mm，表皮细胞完整，木质导管基本连续。</p> <p>8. 标本用蕃红、固绿染色，机械组织、木质部导管红色，其他组织绿色，筛板可呈红或绿色。</p> <p>9. 产品应符合 JY 71-82《南瓜茎横切、南瓜茎纵切》的要求。</p>		
	单子叶植物茎横切	<p>1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单子叶植物茎横断面的结构。</p> <p>2. 能看清表皮、散生维管束、薄壁组织。</p> <p>3. 表皮为一层排列整齐的细胞，表皮下有一圈机械组织。</p> <p>4. 标本取材于人工培养的玉米茎，取节间部位。</p> <p>5. 切片厚度在 25 μm 以内。</p> <p>6. 切面应与纵轴垂直，表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜不超过茎的 1/4。</p> <p>7. 标本用蕃红、固绿染色，木质导管、机械组织呈红色，其他组织绿色。</p> <p>8. 产品应符合 JY72-82《单子叶植物茎横切》的要求。</p>	15	片
	双子叶植物茎横切		15	片
	木本双子叶植物茎横切	<p>1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下, 观察双子叶植物茎横断面的结构。</p> <p>2. 能看清表皮（有时可看到表皮毛）厚角组织、薄壁组织、髓及环列于茎中的维管束等。</p> <p>3. 能看清维管束为外韧型，分别认出韧皮纤维、筛板、筛管、形成层和木质导管等横断结构。</p> <p>4. 标本取材于椴木。</p> <p>5. 切片厚度在 25 μm 以内。</p> <p>6. 表皮、厚角组织、薄壁组织和维管束等处细胞倾斜部分不超过茎横断面的 1/4。形成层形态正常。</p> <p>7. 标本用番红、固绿染色，导管、厚壁组织，呈红色，其它组织绿色，厚角组织、筛板等有时也可呈红色。</p> <p>8. 应符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。</p> <p>9. 产品应符合 JY233-87《双子叶植物茎横切》的要求。</p>	180	片
	蚕豆叶下表皮装片	<p>1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构。</p> <p>2. 能看清不规则形的下表皮细胞，及其胞核和分散在下表皮细胞间的气孔。</p> <p>3. 能看清正常开放的气孔形态和新月形的保卫细胞、胞核和叶绿体。</p> <p>4. 标本取材于新鲜的、气孔开放的蚕豆叶。</p> <p>5. 标本为平铺装片，每片材料不小于 2x2mm，四周剪切整齐。</p> <p>6. 材料整洁，不附带叶肉等其他组织，保卫细胞不收缩。</p> <p>7. 闭合气孔不得超过 2/3。</p> <p>8. 胞质着色均匀，胞核明显，细胞界限清晰。</p> <p>9. 应符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p> <p>10. 产品应符合 JY75-82《蚕豆叶下表皮装片》的要求。</p>	15	片
	植物细胞有丝分裂	<p>1. 标本在 400×生物显微镜下植物细胞有丝分裂的各期形态。</p> <p>2. 期能看清分裂期间的细胞和分裂过程中的前期、中期、后期、末期的分裂形态。</p> <p>3. 还能看清分裂各期染色体的位置，纺锤体隐约可见。</p> <p>4. 标本取材于人工培养的细胞分裂旺盛时期的洋葱根尖，根的上端应切齐。</p> <p>5. 切片厚度为 5 μm，每张玻片垂直放材料 1~3 片。</p> <p>6. 根尖应完整无破损现象，细胞间可有轻微裂隙。</p> <p>7. 标本单一染色，胞核、核仁、染色体应着色明显，胞质色淡。</p> <p>8. 应符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p> <p>9. 产品应符合 JY83-82《JY 83-82) 植物细胞有丝分裂(洋葱根尖纵切)》的要求。</p>	180	片
	松叶横切		15	片



胞间连丝切片	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标本在 400×生物显微镜下观察植物细胞的胞间连丝形态。</li> <li>2. 能看清胚乳的多边形厚壁贮藏细胞，认出细胞壁、胞间层和细胞腔。</li> <li>3. 能看清许多细小的胞间连丝将两个相邻细胞的原生质体连在一起。</li> <li>4. 标本取材于秋、冬季的柿或黑枣的种子。</li> <li>5. 切片厚度不超过 20 μm。材料面积不小于 1.5mm<sup>2</sup>，细胞不倾斜。</li> <li>6. 标本用能显示胞间连丝的方法染色。胞间连丝着色应明显，细胞界限清楚，胞质色淡。</li> <li>7. 有 50%以上细胞能显示胞间连丝。</li> <li>8. 材料四周剪切整齐，无染液的沉淀物。</li> <li>9. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</li> <li>10. 产品应符合 JY235—87《胞间连丝切片》的要求。</li> </ol>	15	片
地衣切片	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品取材于地衣门（Lichende）叶状地衣（foliose-lichen）的一种，示异层地衣的结构。</li> <li>2. 应示由紧密交织的菌丝组成的上皮层和下皮层，有疏松菌丝及藻类细胞组成的髓层、藻胞层。</li> <li>3. 在上皮层或下皮层处可有各种附属物的结构。</li> <li>4. 标本为双重染色，藻菌类染色有鲜明对比，分色适当，色泽协调。</li> <li>5. 标本为地衣体的纵切片，切片厚度不超过 108 μm，材料长度不短于 3mm，每张玻片横放材料一至二片。</li> <li>6. 材料的刀痕或破损不超过二处。</li> <li>7. 产品的取材、处理、封盖等，执行 JY67 的有关规定。</li> <li>8. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</li> <li>9. 产品应符合 JY0338—93《地衣切片》的要求。</li> </ol>	15	片
蕨叶切片	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品取材于地衣门（Lichende）叶状地衣（foliose-lichen）的一种，示异层地衣的结构。</li> <li>2. 应示由紧密交织的菌丝组成的上皮层和下皮层，有疏松菌丝及藻类细胞组成的髓层、藻胞层。</li> <li>3. 在上皮层或下皮层处可有各种附属物的结构。</li> <li>4. 标本为双重染色，藻菌类染色有鲜明对比，分色适当，色泽协调。</li> <li>5. 标本为地衣体的纵切片，切片厚度不超过 108 μm，材料长度不短于 3mm，每张玻片横放材料一至二片。</li> <li>6. 材料的刀痕或破损不超过二处。</li> <li>7. 产品的取材、处理、封盖等，执行 JY67 的有关规定。</li> <li>8. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</li> <li>9. 产品应符合 JY0338—93《地衣切片》的要求。</li> </ol>	15	片
蕨原叶体装片	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品取材于真蕨纲（Filicinae）中的一种蕨原叶体，示原叶体的形态和生殖器官的结构。</li> <li>2. 原叶体上应显示精子器或颈卵器（也可兼有）和假根。</li> <li>3. 标本为单一染色或双重染色，分色适当，色泽协调。</li> <li>4. 标本为原叶体腹面向上的整体装片。</li> <li>5. 标本呈心形或基本呈心形，其“心”形的凹陷部应明显，细胞无明显收缩，原叶体完整、不破损，假根部基本无泥沙附着。</li> <li>6. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</li> <li>7. 产品应符合 JY0340—93《蕨类玻片标本》的要求。</li> </ol>	15	片
蕨原叶体幼孢子体装片	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 取材于真蕨纲（Filicinae）中的一种具幼孢子体的原叶体并示其形态。</li> <li>2. 原叶体上有根、茎和伸出的第一叶。</li> <li>3. 标本为单一染色或双重染色，分色适当，色泽协调。</li> <li>4. 标本为整体装片，原叶体外形基本正常，可稍有缺陷，假根部基本无泥沙附着，幼孢子体形态正常，根不断，叶不皱，无破损。</li> <li>5. 产品的取材、处理、封盖等，执行 JY67 的有关规定。</li> <li>6. 产品使用的载玻片和盖玻片，执行 GB6272—6273 的规定。</li> <li>7. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</li> <li>8. 产品应符合 JY0340—93《蕨类玻片标本》的要求。</li> </ol>	15	片
花粉萌发装片	76. 2*25. 4mm, 厚度 1-1. 18mm 标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合 JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》	15	片
百合子房切片	应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。	15	片

百合 花药 切片	76.2*25.4mm, 厚度 1-1.18mm 标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整, 无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合 JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》	15	片
荠菜 幼胚 切片	应符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。	15	片
荠菜 老胚 切片	76.2*25.4mm, 厚度 1-1.18mm 标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整, 无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合 JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》	15	片
迎春 叶横 切	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下, 观察迎春叶横断面。 2. 能看清上下表皮, 气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。 3. 在栅状组织和海绵组织的细胞中能看清细胞核和叶绿体。 4. 在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织。 5. 在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面, 也应看清木质部和韧皮部, 有时可见木质部导管的纵切面。 6. 标本取材为迎春叶。 7. 作过主脉的横切片厚度为 8 微米, 每张玻片横放材料一片。 8. 应符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。	180	片
玉米 种子 纵切	1. 标本在 50×和 200×显微镜下观察玉米种子纵切面的结构。 2. 能看清果皮、种皮、糊粉层、胚和胚乳。 3. 能看清胚内的胚芽(包括幼叶和生长锥)、胚芽鞘、胚根、胚根鞘、胚轴及一侧的一片子叶, 并可见维管束。 4. 取材于成熟的玉米种子。 5. 做玉米种子的纵切, 每张玻片放材料一片。 6. 果皮与种皮不得脱离。 7. 胚内的各种结构应完整。 8. 应符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。	15	片
洋葱 鳞片 叶表 皮装 片	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下观察鳞片叶表皮形态和结构。 2. 能看清鳞片叶表皮的长方形细胞, 并具细胞核。 3. 标本取材于洋葱鳞片叶表皮。 4. 标本为平铺装片, 每片材料不小于 2×2mm, 四周须剪整齐。 5. 应符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。	15	片
青霉 装片	1. 标本在 200x 学生显微镜下观察青霉的形态。2. 在 400X 镜下能看清帚状枝的梗基和小梗及小梗上呈链状的分生孢子。3. 标本取材为人工培养的典型青霉。4. 视菌株培养情况可做装片或切氏切片方向应平行于分生孢子梗, 厚度根据菌株培养情况决定。5. 标本单一染色, 菌丝、分生孢子梗、分生孢子应着色明显、对比协调。6. 分生孢子梗不应断裂, 散落的孢子不得影响对特征的观察。7. 菌丝、孢子梗、孢子应无收缩现象。8. 应能看到不少于五个模式的帚状枝。9. 无杂菌、无污物, 培养基和包埋剂无色。10. 应符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。11. 产品应符合 JY76-82《青霉装片》的要求。	180	片
衣藻 装片	1. 产品取材于绿藻门(Chlorophyta)衣藻属(Chlamydomonas)中个体较大者, 示衣藻细胞的结构。 2. 应显示衣藻为单细胞, 球形或卵形。 3. 应显示细胞壁, 杯状叶绿体, 蛋白核(造粉核、淀粉核)细胞核, 鞭毛。 4. 标本染色清晰, 分色适当, 色泽协调。 5. 材料纯净, 不密集成团, 细胞不皱缩。 6. 在 100×镜下的任一视野内, 衣藻数不少于 20 个, 其中有鞭毛的衣藻不少于总数的 1/5。7. 产品使用的载玻片和盖玻片, 执行 GB 6272-6273 的规定。 8. 应符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。 9. 产品应符合 JY0337-93《衣藻装片》的要求。	15	片
细菌 三型 涂片	1. 在 500x 生物显微镜下观察细菌的三种基本形态。 2. 清晰地看出球菌、杆菌、螺旋菌的形态, 不要求显示鞭毛。 3. 标本一般应取材于人工培养的球菌、杆菌、螺旋菌。球菌可用单球菌、双球菌或葡萄球菌, 杆菌可用枯草杆菌、大肠杆菌或炭疽杆菌, 螺旋菌可用具有一个穹以上的任一种螺旋菌。4. 在自然界的污水中可采到三种形态的细菌混合物, 其中无	180	片

	<p>原生动物时也可应用。</p> <p>5. 作三种细菌的混合涂片，所用载玻片应经洗液清洗。</p> <p>6. 选用能清晰显示菌体的染色方法，并不得有任何沉淀物。</p> <p>7. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p> <p>8. 产品应符合 JY78—82《细菌三型涂片》的要求。</p>		
酵母菌装片	<p>1. 标本在 100x 和 400x 生物显微镜下观察酵母菌的形态。</p> <p>2. 酵母菌为单细胞卵圆形。</p> <p>3. 在不同的染色情况下，能看清细胞壁、细胞质、细胞核和液泡等。</p> <p>4. 在菌体上可看清出芽生殖，分别具一、二或多个芽。</p> <p>5. 标本取材于人工培养的体大的酵母菌。</p> <p>6. 材料应纯净，无杂菌、污物，不密集成团。</p> <p>7. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p> <p>8. 产品应符合 JY79—82《酵母菌装片》的要求。</p>	15	片
水绵接合生殖装片	<p>1. 标本取用具梯形接合的、细胞壁为平滑型的任一种水绵。</p> <p>2. 标本包括有营养细胞和接合生殖各期的藻丝，细胞不收缩，藻丝不堆集或缠绕。</p> <p>3. 标本为铁苏木精染色，可复染固绿。核、叶绿体等明显，胞质均匀，接合子内的胞核叶绿体也应区别清楚。</p> <p>4. 除少数接合管处，标本应清洁无污物，不混有其它藻类。</p> <p>5. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p> <p>6. 产品应符合 JY236—87《水绵接合生殖装片技术条件》的要求。</p>	15	片
水绵装片	<p>1. 标本在 80× 和 200× 学生显微镜下观察水绵营养时期的结构。</p> <p>2. 能看清丝状体内圆柱形的营养细胞，位于中央的胞核，呈星芒状的原生质、平立的细胞横壁，作螺旋盘绕的叶绿体呈带状，以及纵列于叶绿体上的蛋白核等。</p> <p>3. 应取材于营养时期的水绵材料，细胞不收缩，藻丝不严重堆集或缠绕（不影响观察）。4. 标本为铁苏木精与固绿双重染色，标本应清洁无污物，不混有其他藻类。</p> <p>5. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p>	15	片
团藻装片	<p>1. 标本在 50× 和 100× 生物显微镜下，观察团藻具子群体的形态。</p> <p>2. 能看清由大量细胞构成的一个空心球体和球体内不同发育期的若干子群体。</p> <p>3. 能认出形成球体的细胞只有一层，并且形态相同，从表面上观察细胞为多边形，中间有核。</p> <p>4. 标本取材应具子群体期，具有性生殖期的材料更好。</p> <p>5. 标本为洋红或苏木精与固绿的双重染色，分色适当，细胞界限及核清楚，子群体能显示。6. 作团藻的整体装片，每张玻片内团藻数量不应少于五个，并应具有不同时期的子群体。7. 团藻应基本呈球形，无明显收缩，压碎等情况。</p> <p>8. 团藻为厚装片标本，封盖剂应充分干燥，材料不得在盖玻下移动。</p> <p>9. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p> <p>10. 产品应符合 JY251—87《团藻装片》的要求。</p>	15	片
曲霉装片	<p>1. 标本在 100× 和 400× 生物显微镜下，观察曲霉的形态。</p> <p>2. 能看清营养菌丝，及其上的分生孢子梗、顶囊和顶端的分生孢子。</p> <p>3. 能认出分生孢子穗的小梗和成串的分生孢子。</p> <p>4. 标本取材于人工培养的曲霉属任一种。</p> <p>5. 视菌株培养的情况，可做装片或切片，切片方向应平行于分生孢子梗，切片厚度根据菌株培养情况决定。</p> <p>6. 标本为单一染色，不复染。菌丝，分生孢子梗，分生孢子应着色明显。</p> <p>7. 分生孢子玻不应断裂，散落的老孢子不得影响对特征观察。</p> <p>8. 菌丝、孢子梗和孢子应无收短现象。</p> <p>9. 应能看到不少于五个模式的分生孢子穗。</p> <p>10. 无杂菌，无污物，培养基或包埋剂无色。</p> <p>11. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p> <p>12. 产品应符合 JY252—87《曲霉装片》的要求。</p>	180	片
伞蕈切片	<p>1. 标本在 100× 和 400× 生物显微镜下，观察伞蕈菌盖的部分结构。</p> <p>2. 能看清帽状菌盖的横切面，中间有菌柄横切面和菌褶的纵切面，两侧有担子。</p> <p>3. 能认出菌褶（子实层）的结构，认出担子，担子小柄和担孢子。</p> <p>4. 能认出担子顶端的有二或四个担子小柄及小柄顶有一个担孢子的典型结构。</p> <p>5. 标本选用同担子菌亚纲（Homobasidiomycetidae）伞菌目（Agaricales）中任一种伞菌。</p> <p>6. 标本取材不宜过老，菌盖尚未张开，呈帽形状时为佳。</p> <p>7. 标本为帽状菌盖的横切片，其厚度在 8 μm 以内。铁苏木精染色，每张玻片放材</p>	15	片

	<p>料一片。8. 菌柄居中, 菌褶、担了和担孢子不收缩。</p> <p>9. 菌褶两侧的担子, 除达到 1.4 条要求外, 近半数担子顶端也应看到孢子。</p> <p>10. 担孢子散落不应过多, 材料无破损现象。</p> <p>11. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p> <p>12. 产品应符合 JY253—87《伞蕈切片》的要求。</p>		
黑根霉装片	<p>1. 能看清黑根霉的营养菌丝、匍匐菌丝、假根、孢子梗、孢子囊的形态结构。</p>	15	片
水螅纵切	<p>1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察水螅纵断面的结构。</p> <p>2. 能看清外胚层、内胚层、中胚层和消化循环腔, 有时可看到部分触手的纵断面。</p> <p>3. 外胚层看到内表皮细胞, 内胚层看到内骨细胞, 在 400X 镜下可见间细胞和刺细胞。</p> <p>4. 基盘部细胞排列整齐, 垂唇部细胞较为致密。</p> <p>5. 标本取材为淡水水螅, 经固定后仍应保持其伸展状态。</p> <p>6. 做水螅整体中部纵切, 切片厚度为 5—7 <math>\mu\text{m}</math>, 每张玻片垂直放材料一片。</p> <p>7. 标本为基盘部至口端部的纵断面, 基盘必须完整, 可以不过口和触手。</p> <p>8. 内、外胚层间应无裂隙, 体外不得有附着物。</p> <p>9. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p> <p>10. 产品应符合 JY81—82《水螅纵切》的要求。</p>	15	片
蚯蚓横切	<p>1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察蚯蚓横断面的结构。</p> <p>2. 能看清表皮、肌层(环肌、纵肌)、体腔、背血管、腹血管、腹神经索、神经下血管、肠、盲道、不完整的肾管、肠及背血管周围的黄色细胞等。</p> <p>3. 表皮为多种细胞组成, 表皮外可见一层角质膜。有时可见到刚毛的纵断切面。</p> <p>4. 环肌层较薄, 肌细胞呈纵断面, 成束状的纵肌层较厚, 肌细胞呈横断面, 纵肌内侧可见体腔膜。</p> <p>5. 标本取材为环毛蚓(异唇蚓等也可使用)。</p> <p>6. 切片厚度为 10 <math>\mu\text{m}</math> 以内。</p> <p>7. 标本的切面应与蝗蚓的纵轴垂直, 呈圆或椭圆形。背血管\腹血管、腹神经索、神经下血管应基本位于同一垂直线上。</p> <p>8. 纵肌和肠上皮细胞可有轻微收缩现象和裂隙。</p> <p>9. 表皮无皱褶、无污物。</p> <p>10. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p> <p>11. 产品应符合 JY82—82《蚯蚓横切》的要求。</p>	15	片
动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片)	<p>1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察蚯蚓横断面的结构。</p> <p>2. 能看清表皮、肌层(环肌、纵肌)、体腔、背血管、腹血管、腹神经索、神经下血管、肠、盲道、不完整的肾管、肠及背血管周围的黄色细胞等。</p> <p>3. 表皮为多种细胞组成, 表皮外可见一层角质膜。有时可见到刚毛的纵断切面。</p> <p>4. 环肌层较薄, 肌细胞呈纵断面, 成束状的纵肌层较厚, 肌细胞呈横断面, 纵肌内侧可见体腔膜。</p> <p>5. 标本取材为环毛蚓(异唇蚓等也可使用)。</p> <p>6. 切片厚度为 10 <math>\mu\text{m}</math> 以内。</p> <p>7. 标本的切面应与蝗蚓的纵轴垂直, 呈圆或椭圆形。背血管\腹血管、腹神经索、神经下血管应基本位于同一垂直线上。</p> <p>8. 纵肌和肠上皮细胞可有轻微收缩现象和裂隙。</p> <p>9. 表皮无皱褶、无污物。</p> <p>10. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p> <p>11. 产品应符合 JY82—82《蚯蚓横切》的要求。</p>	15	片
草履虫接合生殖装片	<p>1. 标本在 50<math>\times</math> 和 100<math>\times</math> 生物显微镜下, 观察草履虫接合生殖的形态。</p> <p>2. 能看清两个草履虫纵向平行紧贴在一起。</p> <p>3. 有时隐约可见虫体是以口沟部位相紧贴的, 能认出被染成深色的大核, 在个别标本上可见纤毛。</p> <p>4. 标本取材为人工培养的处于接合生殖时期的大草履虫(<i>Paramecium Caudatum</i>)。</p> <p>5. 标本为整体装片, 每张玻片放材料应不少于三对, 并可在 50<math>\times</math> 镜下的同一视野内观察到。</p> <p>6. 标本用洋红或苏木精染色, 染色适当, 大核明显。</p> <p>7. 草履虫体形正常, 无收缩, 膨胀及压裂现象。</p> <p>8. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p> <p>9. 产品应符合 JY254—87《草履虫接合生殖装片》的要求。</p>	15	片

草履虫分裂生殖装片	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标本在 50×和 100×生物显微镜下, 观察草履虫分裂时的形态。</li> <li>2. 能分别认出: a. 未分裂草履虫的形态。 b. 大核变长, 小核分裂为二。</li> <li>3. 虫体中部出现缢痕, 大核中间变细或断开, 小核远离。 d. 虫体沿中部横裂变细, 尚未断开, 大核缩短。</li> <li>4. 标本取材为人工培养的处于分裂时期的大草履虫 (Paramecium Caudatum)。</li> <li>5. 标本为整体装片, 每张玻片上应按 1.2 条的要求, 依次排列成一行, 并在 50×镜下的同一视野内观察到各期的形态。</li> <li>6. 标本用洋红或苏木精染色, 分色适当。</li> <li>7. 虫体形态正常, 无收缩, 膨胀、压碎、断裂等现象。</li> <li>8. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</li> <li>9. 产品应符合 JY255—87《草履虫分裂生殖装片》的要求。</li> </ol>	15	片
囊虫装片	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标本在 50×和 100×生物显微镜下, 观察囊虫的形态。</li> <li>2. 能看清头节上的四个吸盘和顶突部分的小钩。</li> <li>3. 能认出一部分颈节和囊。</li> <li>4. 标本取材为寄生于猪的链状带绦虫 (Taenia Solium) 的囊尾蚴。</li> <li>5. 取材应为成熟的囊尾蚴, 囊不应过大, 头节自囊内翻出。应达到 1.2 条和 1.3 条的要求。</li> <li>6. 标本为洋红或苏木精染色。分色适中, 颈节、头节、吸盘和囊等分辨清楚。</li> <li>7. 囊体不破裂, 可有小皱褶, 头、颈无收缩现象。</li> <li>8. 每张玻片放囊虫一个, 头节向上。装片时如达不到 JY67—82 通用技术条件 2.5 条的要求时, 可在头节两侧垫与囊等厚的小玻璃块。</li> <li>9. 标本为特厚装片, 封盖后的封盖剂必须干固, 标本不能有移动现象。</li> <li>10. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</li> <li>11. 产品应符合 JY260—87《囊虫装片》的要求。</li> </ol>	15	片
血吸虫雌雄合抱装片	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标本在 50×和 100×生物显微镜下, 观察血吸虫雌雄合抱的形态和结构。</li> <li>2. 应分别认出雌、雄虫的各部主要结构: 口吸盘、腹吸盘、精巢和卵巢等。</li> <li>3. 重点观察雌虫在雄虫抱雌沟内的形态。</li> <li>4. 标本选用经人工感染哺乳物后的日本血吸虫 (Schistosoma Japonicum) 雌雄虫合抱期的材料。</li> <li>5. 标本为洋红或苏木精染色。分色适当, 各部结构显示清晰。</li> <li>6. 雌雄虫体形正常, 雌体可有部分离开雌沟的现象, 体外及口吸盘部位可有轻度污物, 虫体可有轻度扭曲现象。</li> <li>7. 每张玻片放雌雄合抱期的虫体一条, 口吸盘部向前, 体侧面向上。</li> <li>8. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</li> <li>9. 产品应符合 JY261—87《血吸虫雌雄合抱装片》的要求。</li> </ol>	15	片
血吸虫雄虫装片	常规	15	片
血吸虫雌虫装片	常规	15	片
家蚊(雌)口器装片	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标本在 50×显微镜下观察家蚊 (雌) 口器的形态结构。</li> <li>2. 能看清家蚊口器的上唇、下唇、下颚须, 可见上下颚及舌包在下唇之鞘内。</li> <li>3. 取材于家蚊 (雌) 的头部。</li> <li>4. 标本为装片, 每张玻片放材料一片。</li> <li>5. 至少上唇从下唇鞘中分出, 一对下颚须分列两侧, 上下颚及舌从下唇鞘中挑出则更好。</li> <li>6. 口器各部不得有破损现象。</li> <li>7. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</li> </ol>	15	片
水螅带芽整体装片	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标本在 100×显微镜下观察。</li> <li>2. 取材为形体完整并带芽体的水螅。</li> <li>3. 水螅体壁不皱缩、不破损、芽体无脱开现象。</li> <li>4. 能看清芽体空腔与消化循环腔相通。</li> <li>5. 封盖后水螅体无挤压现象, 可在水螅体四周填以玻璃小片, 再行封固。</li> <li>6. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</li> </ol>	180	片

水螅 过精 巢横 切	76.2*25.4mm, 厚度 1-1.18mm 标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整, 无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合 JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》	15	片
水螅 过卵 巢横 切	76.2*25.4mm, 厚度 1-1.18mm 标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整, 无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合 JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》	15	片
单层 扁平 上皮 装片	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单层扁平上皮的细胞结构。</li> <li>2. 能看清由一些边缘不规则而呈锯齿状的扁平细胞组成的单层上皮, 细胞核在细胞中央, 呈扁圆形。</li> <li>3. 标本得材于动物的肠系膜等。</li> <li>4. 平铺袋片, 材料面积不小于 2X2mm, 四周剪切整齐。</li> <li>5. 标本为硝酸银法处理, 要求细胞界限清晰, 细胞核隐约可见, 并允许有两层细胞。</li> <li>6. 标本上不应有硝酸银的沉淀物。细胞界限也不应有断续现象。</li> <li>7. 应符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</li> <li>8. 产品应符合 JY89-82《单层扁平上皮装片》的要求。</li> </ol>	180	片
复层 扁平 上皮 装片	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察皮肤过毛囊的结构。</li> <li>2. 能看清表皮、真皮和皮下组织。</li> <li>3. 表皮为复层扁平上皮, 近表面的浅层细胞有角化脱落在象。</li> <li>4. 在真皮和皮下组织中, 分别看清皮脂腺、立毛肌、毛干、毛根, 毛囊、毛球和毛乳头等, 在毛发皮质近根处的细胞中含有色素颗粒。</li> <li>5. 标本应在死亡不久的尸体上取材, 以成人头皮为最好, 婴儿头皮也可使用。</li> <li>6. 标本以毛发的纵断方向切片, 切片厚度在 15 μm 以内, 每张玻片横放材料一片。</li> <li>7. 标本上应有一根从毛干经毛根至毛乳头的毛发纵断面, 或至少有一根自毛乳头上至皮脂腺开口处的毛发纵断面。毛干和毛根不得移位。</li> <li>8. 组织无病变, 毛球和毛乳头处不收缩。</li> <li>9. 如为火棉胶切片则火棉胶应无色、无污物。</li> <li>10. 非主要观察部位可有刀痕一处, 或表皮、真皮间有小裂隙, 但不得超过材料长度的 1/3。</li> <li>11. 应符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</li> <li>12. 产品应符合 JY91-82《人皮过毛囊切片》的要求。</li> </ol>	15	片
人皮 过毛 囊切 片	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察皮肤过汗腺的结构。</li> <li>2. 能看清表皮、真皮和皮下组织。</li> <li>3. 在表皮部分应看清角质层、透明层、颗粒层、棘细胞层和基底层以及穿过各层的汗腺导管。</li> <li>4. 在真皮部分除看清真皮乳头、结缔组织纤维、汗腺导管的断面外, 在真皮下部和皮下组织中还应看清汗腺分泌部的断面结构。</li> <li>5. 标本应在死亡不久的尸体上取材, 以成年人为好, 取材部位为手掌或足部。</li> <li>6. 平行于皮嵴切片, 切片厚度在 20 μm 以内, 每张玻片横放材料一片。</li> <li>7. 材料上最少应有一条与汗腺分泌或汗腺开口连接的汗腺导管, 其显示长度不少于汗腺分泌部至表皮的 1/3。</li> <li>8. 染色对比协调, 棘细胞层、基底层和汗腺导管细胞的胞质着深并微呈蓝色, 如为火棉胶切片, 则火棉胶应无色、无污物。</li> <li>9. 组织无病变, 非主要观察部位的刀痕或破损、裂隙不超过一处, 且裂隙不得超过材料长度的 1/3。</li> <li>10. 应符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</li> <li>11. 产品应符合 JY92-82《人皮过汗腺切片》的要求。</li> </ol>	15	片
人皮 过汗 腺切 片	常规	15	片
纤维 缔结	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 角质标本在 400x 生物显微镜下观察腱横断面的结构。</li> <li>2. 能看清平行排列的胶原纤维束和呈不规则四边形的腱细胞, 但在标本上由于腱细胞的切面方向不同, 也可呈长条形。</li> </ol>	180	片

组织切片 (腱纵切)	3. 腱细胞核呈球形，偏于细胞一端，和邻近的细胞核并列在一起，但在标本上由于胜细胞的切面方向不同，也可呈长圆或扁圆形。 4. 标本取材于哺乳动物或两栖动物的跟腱或尾腱，并应保持其自然伸直状态。 5. 作腱的纵断面切片，切片厚度在 $15\mu\text{m}$ 以内，材料长度应不小于 $4\text{mm}$ 。 6. 胶原纤维束应伸直，可有部分略呈波纹状，但不得有断裂或卷曲现象。 7. 腱细胞核着色应明显，胞质略着色，使其与胶原纤维束易于区分。 8. 纵向裂隙不得超过一处。 9. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。 10. 产品应符合 JY93—82《纤维结缔组织装片(腱纵切)》的要求。		
疏松结缔组织装片	1. 标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下观察疏松结缔组织的结构。 2. 能看清纵横交错的胶原纤维和弹力纤维以及大量的成纤维细胞，胞核较大呈卵圆形。 3. 疏松结缔组织内的其他细胞不要求显示。 4. 标本取材于哺乳动物的皮下结缔组织，均匀平铺于载玻片正中。 5. 平铺的结缔组织中不得混入动物的毛。 6. 标本用显示弹力纤维的方法染色，再复染胶原纤维等。 7. 弹力纤维应明显，胶原纤维均匀、形态正常，不得有溶解现象；成纤维细胞的胞核不收缩，并可见胞质。 8. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。 9. 产品应符合 JY94—82《疏松结缔组织装片》的要求。	180	片
人血涂片	1. 标本在 $400\times$ 生物显微镜下观察血液中血细胞的形态。 2. 能看清红血细胞和白血细胞，有时可见血小板。 3. 标本取材于人的新鲜血液，血细胞变形者，不宜使用。 4. 血膜应涂布均匀、无污物，血细胞不重叠、无变形和自溶现象。 5. 用苏木精、曙红双重染色。 6. 染色要均匀，白血细胞的胞核和血小板呈兰紫色，白血细胞的胞质和红血细胞呈粉红色，血浆不着色。 7. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。 8. 产品应符合 JY95—82《人血涂片》的要求。	180	片
骨骼肌纵横切	1. 标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下观察骨骼肌纵横切破片标志 2. 在纵断面上能起看清肌外膜和成束的股双维，股纤维上有显暗相间的横纹，即明带和暗带。在肌膜下可见圆形或长形的胞核。 3. 在横断面上能起看清肌外膜、肌束膜、肌纤维及其胞核和小血管等。 4. 标本取材于哺乳动物的隔肌 5. 纵横切片的厚度均在 $8\mu\text{m}$ 以九每张玻片放纵、横切各一片。 6. 明暗带及胞核等应着色清晰，对比协调。 7. 纵切材料的肌纤维应伸直，成纵断面的肌纤维不得于 $90\%$ ，肌膜无裂隙；横切材料肌纤维囊应不收缩、无裂隙；纵横切材料的肌模，肌外膜均应完整无皱褶。 8. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。 9. 产品应符合 JY96—82《骨骼肌纵横切片》的要求。	180	片
平滑肌分离装片	1. 标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下观察骨骼肌纵横切破片标志 2. 在纵断面上能起看清肌外膜和成束的股双维，股纤维上有显暗相间的横纹，即明带和暗带。在肌膜下可见圆形或长形的胞核。 3. 在横断面上能起看清肌外膜、肌束膜、肌纤维及其胞核和小血管等。 4. 标本取材于哺乳动物的隔肌 5. 纵横切片的厚度均在 $8\mu\text{m}$ 以九每张玻片放纵、横切各一片。 6. 明暗带及胞核等应着色清晰，对比协调。 7. 纵切材料的肌纤维应伸直，成纵断面的肌纤维不得于 $90\%$ ，肌膜无裂隙；横切材料肌纤维囊应不收缩、无裂隙；纵横切材料的肌模，肌外膜均应完整无皱褶。 8. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。 9. 产品应符合 JY96—82《骨骼肌纵横切片》的要求。	180	片
心肌切片	1. 标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下观察心肌的结构。 2. 在心肌的断面上能看清柱状并具有分枝的肌纤维（肌细胞），胞核呈圆形或椭圆形，位于肌纤维的中央。 3. 在肌纤维彼此衔接的地方能看清心肌的特有结构——“闰盘”。 4. 在肌纤维的横断面上能看清肌原纤维和圆形核的横断面结构。 5. 在 $400\times$ 镜下能看清肌原纤维上有纤细的横纹。 6. 标本取材于哺乳动物的心脏。 7. 切片厚度在 $8\mu\text{m}$ 以内，材料面积不小于 $4\times 4\text{mm}$ 。	180	片

	<p>8. 用能显示闰盘和横纹的方法染色！要求闰盘、胞核着色明显，横纹清晰，胞质不着色或色淡。</p> <p>9. 呈纵断面的肌纤维应不少于材料面积的 2 / 5。</p> <p>10. 应保持细胞结构正常。</p> <p>11. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p> <p>12. 产品应符合 JY98—82《心肌切片》的要求。</p>		
运动神经元装片	<p>1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察运动神经元的形态。</p> <p>2. 能看清运动神经元的细胞体和突起、细胞体内的胞核、少量的神经纤维和神经胶质细胞的胞核。</p> <p>3. 不要求显示尼氏体。</p> <p>4. 标本取材于脊髓灰质前角中的运动神经元，作涂片或分离装片。</p> <p>5. 用能显示细胞结构和不易褪色的方法染色。</p> <p>6. 神经原应分布均匀形态正执无破碎现象。在 80x 镜下盖玻片中间部分的任一视野内应不少于五个运动神经元。</p> <p>7. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p> <p>8. 产品应符合 JY99—82《运动神经元装片》的要求。</p>	180	片
脊髓横切	<p>1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察脊髓横断面的结构。</p> <p>2. 在完整的脊髓横断面上能看清被膜、灰质和白质。</p> <p>3. 在灰质中能看清中央管、神经胶质细胞的胞核、交错的神经纤维断面、前角处的运动神经元等。</p> <p>4. 能看清前正中裂、后正中沟和前、后根的痕迹以及白质中神经纤维的轴索和髓鞘的横断结构。</p> <p>5. 标本取材于哺乳动物的脊髓，取材部位为颈膨大或腰膨大处。</p> <p>6. 切片厚度在 8 μm 以内，被膜应完整。</p> <p>7. 脊髓外形应正常，灰、白质中不得有空腔等病变现象。</p> <p>8. 运动神经元和灰质间可有轻微裂隙。</p> <p>9. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p> <p>10. 产品应符合 JY100—82《脊髓横切》的要求。</p>	15	片
运动神经末梢装片	<p>1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下观察肌纤维和运动神经末梢的形态。</p> <p>2. 能看清被染成蓝紫色或紫红色的肌纤维，有时可见横纹。</p> <p>3. 能看清蓝黑色成束的神经纤维及其分枝，在肌膜处形成爪状的运动终板（运动神经末梢）。</p> <p>4. 标本取材于小哺乳动物的肋间肌或其他动物的骨骼肌。</p> <p>5. 标本用甲酸、氯化金处理，显示神经纤维和运动神经末梢。</p> <p>6. 应至少能看到一支完整的神经纤维及其分枝伸向肌纤维形成运动终板。</p> <p>7. 肌纤维应无缠绕和压碎现象，并不得与运动终板脱离。</p> <p>8. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p> <p>9. 产品应符合 JY101—82《运动神经末梢装片》的要求。</p>	180	片
胃壁切片	<p>1. 标本在 400x 生物显微镜下观察胃壁的结构。</p> <p>2. 能看清粘膜皱襞、粘膜、粘膜肌层、粘膜下层、肌层、浆膜、胃小凹和胃底腺等。</p> <p>3. 能看清粘膜的上皮为单层柱状上皮、胃底腺中的壁细胞和主细胞。</p> <p>4. 粘膜下层能看清结缔组织、血管、淋巴管和神经的断面。</p> <p>5. 标本取材于小哺乳动物的胃，取材部位为胃体。</p> <p>6. 切片厚度在 8 μm 以内，材料长度不小于 5mm，每张玻片横放材料一片。</p> <p>7. 粘膜外不得附着粘液或未消化的食物，上皮细胞不得有自溶现象，其他组织无炎症及病变。</p> <p>8. 染色对比协调，主细胞、壁细胞区分明显，粘膜与粘膜下层之间不脱离，粘膜下层无破裂现象。</p> <p>9. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p> <p>10. 产品应符合 JY102—82《胃壁切片》的要求。</p>	180	片
肾脏纵切	76. 2*25. 4mm, 厚度 1-1. 18mm 标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合 JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》	15	片
动静脉血管横切	<p>1. 标本在 400×生物显微镜下观察动脉及静脉的结构。</p> <p>2. 动脉能看清内膜的内皮和内弹性膜、中膜的肌纤维、外膜的外弹性膜。</p> <p>3. 静脉能看清内膜的内皮和富于纤维的外膜，中膜不明显。</p> <p>4. 在动静脉外围的结缔组织中，有时可见小血管、神经、淋巴管和淋巴结等断面结构。</p>	180	片



	<p>5. 标本取材于哺乳动物的腹主动脉和下腔静脉。取材时不应过多的保留血管外围的其它组织。</p> <p>6. 标本应轮廓完整，不应切穿分枝处，厚度在 <math>9\mu\text{m}</math> 以内。</p> <p>7. 标本用苏木精、曙红双重染色。</p> <p>8. 内皮应 90%以上完整，无皱褶、刀痕和破裂等现象。</p> <p>9. 动静脉外围所附带的其它组织，不得影响对主要结构的观察。</p> <p>10. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p> <p>11. 产品应符合 JY237—87《动静脉血管横切》的要求。</p>		
小肠切片	<p>1. 标本在 <math>400\times</math> 生物显微镜下观察小肠壁的结构。</p> <p>2. 能看清粘膜，包括绒毛、粘膜肌层和肠腺，粘膜下层、肌层和浆膜等。</p> <p>3. 绒毛表面为单层柱状上皮，其间杂有杯状细胞。</p> <p>4. 在粘膜至粘膜下层间，有时可见淋巴小结的切面。</p> <p>5. 肌层为内环、外纵，标本上环形肌呈纵断面，纵行肌呈横断面。</p> <p>6. 标本取材于哺乳动物的空肠或回肠</p> <p>7. 作完整的小肠横断切片或小肠的部分横切片（长度不小于 5mm），厚度在 <math>8\mu\text{m}</math> 以内，绒毛较直，切穿绒毛基部呈纵断形态者不少于三条。</p> <p>8. 绒外不应附着粘液，上皮细胞不应有自溶现象，其它组织无炎症或病变。</p> <p>9. 染色对比协调，着色均匀，粘膜肌层与粘膜下层不脱离，肌层无破裂。</p> <p>10. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p> <p>11. 产品应符合 JY238—87《小肠切片》的要求。</p>	180	片
肺血管注射切片	<p>1. 标本在 <math>50\times</math> 和 <math>100\times</math> 生物显微镜下，观察肺血管分布形态。</p> <p>2. 能看清由肺动脉形成的包绕肺泡外的毛细血管网。</p> <p>3. 可辨认出肺动脉，支气管动脉和各级支气管的断面结构，但不作重点观察。</p> <p>4. 标本取材于小哺乳动物的肺。</p> <p>5. 标本用洋红胶液作血管注射，胶液色泽鲜艳，无颜色沉淀，不浸染其它组织。</p> <p>6. 色胶注射适中，肺泡外毛细血管不可注射过于饱满，血管形态正常，无收缩现象，80%以上的血管应注射充分。</p> <p>7. 作肺叶一部分的断面切片，材料二边应具浆膜，切片厚度视注射情况在 <math>20\sim 80\mu\text{m}</math>。每张玻片放材料一片。</p> <p>8. 标本用苏木精复染细胞核。</p> <p>9. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p> <p>10. 产品应符合 JY244—87《肺血管注射切片》的要求。</p>	15	片
肾血管注射切片	76.2*25.4mm, 厚度 1-1.18mm 标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合 JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》	15	片
精巢切片	76.2*25.4mm, 厚度 1-1.18mm 标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合 JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》	15	片
卵巢切片	76.2*25.4mm, 厚度 1-1.18mm 标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合 JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》	15	片
精虫涂片	76.2*25.4mm, 厚度 1-1.18mm 标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。符合 JY 67-82《生物玻片标本通用技术条件》	15	片
口腔上皮细胞装片	<p>1. 标本在 <math>100\times</math> 和 <math>400\times</math> 生物显微镜下，观察口腔上皮装片结构。</p> <p>2. 应能认出细胞膜、细胞质、细胞核的结构。</p> <p>3. 标本取材于人口腔内两侧粘膜上皮。</p> <p>4. 标本为平铺在玻片上的扁平细胞。</p> <p>5. 细胞形态正常，近圆形或椭圆形。</p> <p>6. 苏木精与曙红双重染色，对比协调。</p> <p>7. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p>	15	片
蛔虫卵装片	<p>1. 标本在 <math>100\times</math> 和 <math>400\times</math> 生物显微镜下观察动物细胞有丝分裂的各期形态。</p> <p>2. 能看清细胞分裂过程中的三个时期：前期、中期和后期或中期、后期和末期。</p> <p>3. 能看清分裂前的细胞核和分裂各期的中心体（中期和后期显著）、染色体以及卵壳、为宫壁等，纺锤体隐约可见。</p> <p>4. 标本得材于马蛔虫子宫，作子宫的纵切片，材料长度不小于 10mm，每张玻片板放材料一片；也可作子宫的横切片，每张玻片放不同部位的横切片 2~4 片，以保证</p>	15	片

	<p>观察到细胞分裂的各个时期。</p> <p>5. 切片厚度为6~8 μm。</p> <p>6. 卵和卵壳基本呈圆形，子宫内卵应饱满，卵不得脱出卵壳外，胞核、染色体、中心体着色明显，子宫壁完整。</p> <p>7. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p> <p>8. 产品应符合 JY84—82《动物细胞有丝分裂(马蛔虫卵切片)》的要求。</p>		
字母“e”装片	<p>1. 标本在80×学生显微镜下能观察整体字母“e”。</p> <p>2. 使学生了解掌握显微镜成像与标本实体反方向的性能。</p> <p>3. 标本字母“e”字迹清晰，无污物。</p> <p>4. 字母应不能脱落，放置不能歪斜。</p> <p>5. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p>	180	片
正常人染色体装片	<p>1. 标本在80×学生显微镜下能观察整体字母“e”。</p> <p>2. 使学生了解掌握显微镜成像与标本实体反方向的性能。</p> <p>3. 标本字母“e”字迹清晰，无污物。</p> <p>4. 字母应不能脱落，放置不能歪斜。</p> <p>5. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。</p>	180	片
生物体的结构层次	幅数7幅，对开开本，纸张规格不低于128g铜版纸，印刷符合GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
生物与环境	幅数2幅，对开开本，纸张规格不低于128g铜版纸，印刷符合GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
生物圈中的绿色植物	幅数9幅，对开开本，纸张规格不低于128g铜版纸，印刷符合GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
生物圈中的人	幅数17幅，对开开本，纸张规格不低于128g铜版纸，印刷符合GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
动物的运动和行為	幅数5幅，对开开本，纸张规格不低于128g铜版纸，印刷符合GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
生物的生长、发育和遗传	幅数8幅，对开开本，纸张规格不低于128g铜版纸，印刷符合GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
生物多样性	幅数11幅，对开开本，纸张规格不低于128g铜版纸，印刷符合GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
生物技术	幅数2幅，对开开本，纸张规格不低于128g铜版纸，印刷符合GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
健康地生活	幅数9幅，对开开本，纸张规格不低于128g铜版纸，印刷符合GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套

青春 期教育 挂图	幅数 20 幅, 对开开本, 纸张规格不低于 128g 铜版纸, 印刷符合 GB/T 7705-2058 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	3	套
中学 生物 显微 图谱	16 开, 图形: 逼真, 封面覆膜, 铜版纸彩色胶印, 符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。	3	本
生物 教学 投影 片	210 片/套	3	套
生物 教学 DVD( VCD) 光盘	塑料盒包装, 内附光盘 1 张	3	套
生物 教学 CD-R OM 多媒 体软 件	塑料盒包装, 内附光盘 1 张	3	套
生物 教学 图库	塑料盒包装, 内附光盘 1 张	3	套
生物 教学 数据 库	塑料盒包装, 内附光盘 1 张	3	套
初中 生物 实验 教学 指导 书	符合新课标要求。 要求: 开本 16 开, 符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》。	3	套
初中 生物 实验 仪器 手册	符合新课标要求。 要求: 开本 16 开, 符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》。	3	套
量筒	10mL	90	个

量筒	100mL	90	个
量筒	500mL	90	个
试管	$\phi 12\text{mm} \times 70\text{mm}$	180	支
试管	$\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	360	支
烧杯	50mL	180	个
烧杯	100mL	180	个
烧杯	250mL	180	个
烧杯	500mL	180	个
锥形瓶	100mL	90	个
锥形瓶	250mL	180	个
酒精灯	150mL	90	个
干燥器	160mm	3	个
漏斗	60mm	90	个
Y形管	采用高硼硅酸盐玻璃制造 1. 规格: Y形。 $\phi 7 \sim 8\text{mm}$ 。下支管长度应不小于 $50 \pm 5\text{mm}$ , 全长应不小于 $100 \pm 10\text{mm}$ , 壁厚 $\geq 1\text{mm}$ 。 2. 外观: 节瘤最大直径不超过 $1.5\text{mm}$ , 数量不得多于 3 个。结石最大直径不超过 $0.8\text{mm}$ , 数量不得多于 2 个。	90	个
滴管	采用高硼硅酸盐玻璃制造 1. 供中学化学实验和小学科学教学实验用。 2. 滴管全长 $120 \sim 150\text{mm}$ 。管直径 $7 \sim 8\text{mm}$ , 管口直径 $2 \sim 3\text{mm}$ , 壁厚 $1 \pm 0.2\text{mm}$ 。 3. 滴管上端喇叭口园正, 与乳胶头配合良好。滴水处为弯形圆头。	900	支
离心管	10mL	90	支
玻璃钟罩	$\phi 150\text{mm} \times 280\text{mm}$	6	个
玻璃弯管	采用高硼硅酸盐玻璃制造, 角度 $60^\circ$ 、 $75^\circ$ 、 $90^\circ$ 、 $105^\circ$ 、 $120^\circ$ , 产品应符合 GB/T 12414-1997 《药用玻璃管》的标准。	3	千克
U形管	采用高硼硅酸盐玻璃制造, 无内应力, 产品应符合 GB/T 12414-1997 《药用玻璃管》的标准。	90	个
广口瓶	125mL	360	个
广口瓶	500mL	360	个
细口瓶	250mL	30	个

细口瓶	500mL	30	个
滴瓶	30mL	450	个
滴瓶	茶, 30mL	450	个
滴瓶	茶, 60mL	450	个
试管夹	1、产品为木质或竹质材料制成。夹长不小于 100mm, 手柄长度不小于 80mm; 2、夹口张、合松劲强度适宜, 便于试管夹持和拿取。	75	把
水止皮管夹	用不锈钢弹簧钢丝制成。	75	个
石棉网	1、产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成; 2、金属网无锈蚀, 具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀, 附着力强。涂敷面不得裸露金属网面; 3、金属网尺寸不小于 125mm×125mm, 石棉材料涂敷面直径不小于 80mm。	75	个
药匙	塑料制品, 长度为 100mm。	75	把
玻璃管	Φ 5mm~ Φ 6mm	3	千克
玻璃棒	Φ 3mm~ Φ 4mm	3	千克
软胶塞	0-10#, 11 种规格按中学配备包装。	3	千克
橡胶管	天然橡胶制造, 内径为 7~8mm, 壁厚 1mm。	3	千克
培养皿	60mm	360	个
培养皿	100mm	360	个
研钵	瓷, 60mm	90	个
棉纱缸	8cm, 304#不锈钢, 带盖子。	150	个
记数载玻片(计数板)	玻璃制。通过计量认证。0.1mm 1/400mm <sup>2</sup> 。产品执行 JB/T8230.3《载玻片》的标准。	75	片
碘化钠	试剂	750	克
硫酸铜(蓝矾、胆矾)	试剂	1500	克
碳酸氢钠	试剂	1500	克

硝酸银	试剂	750	克
氢氧化钙 (熟石灰)	试剂	1500	克
柠檬酸钠	试剂	1500	克
琼脂	工业品	1500	克
甘油	试剂	1500	克
蔗糖	工业品	1500	克
可溶性淀粉	化学纯, C. P	1500	克
工业酒精		1500	毫升
医用酒精		1500	毫升
酚酞	试剂	1500	毫升
pH 广范围试纸	1~14	39	本
甲基绿	试剂	1500	克
亚甲基蓝	试剂	1500	克
尿糖试纸	滤纸	39	盒
定性滤纸	滤纸, 特性: 过滤速度为中速。	39	盒
氯化钡	试剂	750	克
乙酸 (醋酸)	试剂	1500	毫升
硼酸	试剂	1500	毫升
氢氧化钠	试剂	1500	克
甲醛	试剂	1500	毫升

生物实验材料	大豆、玉米、鸡翅、鸡血、动物心脏、小肠、动物腓肠肌、活小鱼等双面刀片、消毒棉签、牙签、纱布、脱脂棉、镜头纸、吸水纸、凡士林、透明胶带、干酵母粉、彩色玻璃纸、坐标纸、碘酒、洋红等	39	套
载玻片	玻璃制。通过计量认证。0.1mm 1/400mm <sup>2</sup> 。产品执行 JB/T8230.3《载玻片》的标准。	30	盒
盖玻片	玻璃制。通过计量认证。0.1mm 1/400mm <sup>2</sup> 。产品执行 JB/T8230.3《载玻片》的标准。	150	包
标记笔	规格不小于 14.5cm, 笔尖粗细: 5mm×2mm, 笔头式样: 斜头, 执行标准: QB/T 2625-2003 标准。	75	支
生理盐水	规格: 医用, 250ml / 瓶, 0.9%氯化钠溶液	15	瓶
砾石	砾石	3	千克
珍珠岩	珍珠岩	3	千克
ABO 血型实验盒	1. 本套模型由红血球模型 4 个, A 和 B 凝集原模型各 10 个, 抗 A、抗 B 凝集素模型各 3 个组成。 2. 红血球为两侧凹陷的圆球体。 3. A、B 凝集原其突出部位上的抗原决定簇形状互不相同, 且用两种颜色加以区分。 4. 凝集素为免疫球蛋白 IgM 五聚体型, 由五个免疫球蛋白 IgG 类单体和中间的 J 链组成。每个 IgG 类单体呈“Y”形, 由两条重链和两条轻链组成。 5. 在每个“Y”形两分叉端面具有和 A 或 B 凝集原相匹配的槽口。IgM 五聚体和五个 IgG 类单体都为抗 A 或都为抗 B 槽口, 组成抗 A 凝集素或抗 B 凝集素。 6. 红血球模型 Φ100mm, 凝集素模型 Φ150mm。 7. 符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	39	盒
组织培养基试剂盒	序号 名称 规格 数量 单位 备注 1 酵母粉 1 瓶 2 生长素 1 瓶 3 培养皿 60mm 4 个 4 复合维生素 1 瓶 5 食盐 1 瓶 6 食糖 1 瓶 7 葡萄糖 1 瓶	39	套
昆虫针	由优质不锈钢丝制成, 每盒含 0、1、2、3、4、5 号针各 50 枚。	15	盒
昆虫盒	1. 盒体尺寸: 87.5mm×87.5mm×85mm, 镜片直径 62mm, 放大倍数 5×。 2. 镜片无明显气泡, 条纹, 结石及破边等缺陷, 透明度良好。 3. 盒体用聚苯或其它透明材料制作, 模具成形, 应光滑、平整、透明、无毛刺、划痕、裂纹等缺陷。 4. 底座(盒子下底)划分为均等的方格(12×16), 盒体与盒盖配合良好, 开启方便。 5. 标志、说明书、包装、运输、贮存符合 JY0001-2003 的有关规定。	30	盒
测电笔	全长不小于 145mm, 测量范围小于 500VAC, 刀杆材料选用优质 CR-V 钢, 全硬热处理, 达到 CE 标准。产品符合国家标准 GB8218 要求。	3	支
一字螺丝刀	磁性, 一字槽, 总长度 158mm, 主体为金属制品, 长度为 97mm, 手柄为胶质, 总长度 61mm	3	支
十字螺丝刀	磁性, 十字槽, 长度 158mm, 主体为金属制品, 长度为 97mm, 手柄为胶质, 总长度 61mm	3	支
钢手锯	带锯条锯弓 12 寸, ABS 柄, 方管锯,	3	把

	剥线钳	材质：高碳钢，长度不小于 170mm, 压接范围：0.5、1、1.5、2.5、4 平方毫米，其他符合 QB/T 2207-1996 《剥线钳》标准。	3	把
	钢丝钳	材质：45#高碳钢锻造，规格：40mm*81mm，其他符合 GB 6295.1-1986 《钢丝钳》标准。	3	把
	手锤	羊角锤锤头采用优质高碳钢锻造，表面经镜面抛光处理，锤头边缘钢材特殊淬火，轮廓清晰、表面不应有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷, 规格：250G 其他符合 QB/T 1290.8-1991 《羊角锤》标准。	3	把
	活扳手	材质：中碳钢，规格：8 寸活动扳手，其他符合 GB/T 4440-1998 《活扳手》的要求。	3	把
	砂轮片	断玻璃管用, 直径 40MM 以上	15	片
	饲养笼	小房形，铁质	3	套
	鱼缸	大号	15	个
	鱼缸	小号	15	个
	花盆	塑料材质	39	个
	展翅板	1. 外形尺寸：380mm×140mm×50mm。 2. 展翅板的两板面用木材制成，木材应经过脱脂干燥处理，表面平滑、无节疤、无裂纹、无毛刺。并涂清漆，漆面光亮。 3. 两板呈“V”形，一块固定，一块可滑动，两板可调间隙为 14mm，单块板长 380mm，宽 70mm。 4. 滑动板滑动应灵活无阻滞，在任一位置可用蝶形螺母固定。	39	个
	昆虫网(捕虫网)	1. 网周围用直径 $\Phi 4\sim 5$ 的镀锌铁丝制成直径 $\Phi 250$ mm 的圈。 2. 网柄用钢管制成，内径 $\Phi 25$ mm，长 70cm，壁厚 1mm，安有紧口蝶形螺母。 3. 网袋用结实的白布制成。长不小于 40cm，不得脱线和洞眼。	24	把
	枝剪	1. 刀体长 150mm 呈“V”形，刀口弧形，靠柄端加反向加强筋。 2. 剪刀应采用优质钢制成。3. 刀柄后端有合口皮扣。	24	把
	水网	1. 网周围用直径 $\Phi 4\sim 5$ 的镀锌铁丝制成直径 $\Phi 250$ mm 的圈。 2. 网柄用钢管制成，内径 $\Phi 25$ mm，长 70cm，壁厚 1mm，安有紧口蝶形螺母。 3. 网袋用尼龙网制成，长不小于 40cm。不得脱线和洞眼。网沿用白布条加围。	24	把
	橡皮锤	长 20cm, 类型:圆头锤 ,垂头材质:橡胶, 柄部材料:铁制, 膝跳反射用。	24	把
	工作服	物理、化学、生物实验教学用。制作用料为棉织品。服装规格以中号为主, 身长 120cm, 颜色为白色。	30	件
	护目镜	1. 具有遮挡、过滤各类强光及射线辐射的功能，并具有一定的耐腐蚀性能。 2. 眼镜四周有防护罩。 3. 侧面能够完全遮挡。	300	个
	乳胶手套	1. 产品为外覆 PVC 材料，内为棉质材料制成。 2. 表面应具有一定的耐酸、耐碱及其他化学试剂腐蚀的性能。 3. 柔韧性好，穿戴后便于进行各类实验操作。 4. 长度为 25cm 左右。	30	付
	急救包	布包，拉链式	3	个
<b>三十一、电梯</b>			0	0
1	电梯	综合楼 5 层： 一部 5 层站有机房 1000 公斤客梯 速度 1.0 米每秒	1	台



		井道 2.2 米×2.2 米 首层层高 3.9 米 二层层高 3.9 米 三层高 3.9 米 顶层高度 4.5 米 底坑 1.6 米 含停电救援装置 无线五方对讲系统 电梯冷暖空调系统		
		<b>餐厅货梯 2 层：</b> 一部有机房 800 公斤货梯 速度 1.0 米每秒 井道 2.0 米×2.0 米 首层层高 3.9 米 顶层高度 5.8 米 底坑 1.6 米 含停电救援装置 无线五方对讲系统 电梯冷暖空调系统	1	台
<b>三十二、数学地理器材（3 套）</b>			0	0
1	<b>数学仪器</b>		0	0
	计算 器	函数型	18	个
	直尺	500mm	150	只
	钢卷 尺	2000mm	150	盒
	三角 板	教师用，60°、45° 各 1	18	付
	圆规	教师演示作图用	6	个
	丁字 尺	演示用，不小于 800mm	6	个
	量角 器	教师演示作图用	6	个
	直角 坐标 黑板	一、适用范围： 初中数学教学演示实验用。 二、技术参数： 1. 直角坐标黑板由金属提手、铝型材框、塑料包边、钢质面板组成。 2. 直角坐标黑板尺寸不小于 890mm×600mm。 3. 书写面印制有坐标轴线及覆盖面板的若干 5cm×5cm 方格。	6	套
	探索 勾股 定理 的材 料	一、适用范围： 初中数学教学演示实验用。 二、技术参数： 探索勾股定理的材料由 4 块 60° 的塑料直角三角形板（长边 85mm, 短边 49mm, 斜边 98mm, 厚 2mm）及 5 张不同底图（用于探究勾股定理）组成。	150	套
多边 形拼 接条	一、适用范围： 初中数学教学演示实验用。 二、技术参数： 1. 多边形拼接条由四组一头带孔、另一头带柱的塑料条组成。 2. 孔和柱可对接，相互对接可拼成多种多边形。	150	套	

	3. 塑料条宽 5mm, 厚 $\geq 1$ mm。74mm, 54mm, 44mm 长各 2 条, 34mm 长 8 条。		
探索圆的有关位置关系材料	一、适用范围: 初中数学教学演示实验用。 二、技术要求: 1. 该材料由两组不同颜色并印有圆形的透明正方形塑料片组成, 共四片。 2. 小圆 $\Phi 30$ mm, 大圆 $\Phi 50$ mm。	150	套
探索几何形体展开操作材料	一、适用范围: 初中数学教学演示实验用。 二、技术参数: 1. 产品由正方形塑料片 6 个(可拼成一个正方体)、圆柱体塑料模型 1 个、圆锥体塑料模型 1 个、厚纸一张、透明胶带一卷组成。 2. 正方形塑料片为蓝色, 表面平整, 光滑无毛刺, 有效尺寸 42. 5mm $\times$ 42. 5mm $\times$ 1. 5mm。 3. 圆柱体模型由橘黄色塑料制成, 表面平整, 光滑无毛刺, 有效尺寸高 58mm, 直径约 60mm, 盖子可分离。 4. 圆锥体模型由红色塑料制成, 表面平整, 光滑无毛刺, 底部 $\Phi 60$ mm, 高不小于 60mm, 底部可分离。 5. 厚纸尺寸为 295mm $\times$ 92mm。	150	套
探索几何形体截面操作材料	一、适用范围: 初中数学教学演示实验用。 二、技术参数: 1. 由开口正方体、开口圆柱体(有盖)、开底圆锥体(有底)、4 个典型截面组成。 2. 开口正方体边长为 42mm, 由透明塑料制成。 3. 开口圆柱体直径 59mm, 高 59mm。 4. 开底圆锥体底径 59mm, 高 60mm。 5. 4 个典型截面分别是正方形(边长 39mm)、等边三角形(边长 54mm)、小长方体(21mm $\times$ 39mm)、大长方体(39mm $\times$ 54mm)组成, 厚度不小于 1mm。	150	套
探索旋转形几何形体的形成操作材料	圆柱体、圆锥体等	75	套
转盘	可更换盘面内容	39	套
投针实验器	1. 产品由塑料盒和金属小针等组成。 2. 塑料盒: 尺寸 150mm $\times$ 150mm $\times$ 25mm, 公差 $\pm 3$ mm。塑料盒底部有一张由一组间距为 40mm 的平行线构成的图。图中有一中心标记。 3. 小针: 直径 1.2mm, 长度 35.7mm, 数量为 25 根。	6	套
塑料球	两种颜色, 外径不小于 15mm, 配不透明袋	75	套
几何形体模型	长方体、正方体、四棱柱、四棱锥、圆柱体、圆锥体、球	39	套
组合几何体模型	一、适用范围: 初中数学教学演示实验用。 二、技术参数: 1. 由 5 个相同的塑料正方体组成。 2. 正方体的棱长 40mm, 表面粘贴有有色纸, 6 个面分红黄绿三种颜色, 对应面的颜	39	套

		色相同。 3. 正方体表面平整、无明显凹陷突起等缺陷。		
	中学 数学 数与 代数 教学 挂图	1. 幅数:13 幅, 幅面:对开, 纸张规格为 105 克铜板纸。 2. 印刷: 彩色胶印。 3. 符合新课标教学的要求, 图面字迹清晰, 图形、色调准确。	3	套
	中学 数学 空间 与图 形教 学挂 图	1. 幅数:26 幅, 幅面:对开, 纸张规格为 105 克铜板纸。 2. 印刷: 彩色胶印。 3. 符合新课标教学的要求, 图面字迹清晰, 图形、色调准确。	3	套
	中学 数学 统计 与概 率教 学挂 图	1. 幅数:6 幅, 幅面:对开, 纸张规格为 105 克铜板纸。 2. 印刷: 彩色胶印。 3. 符合新课标教学的要求, 图面字迹清晰, 图形、色调准确。	3	套
	中学 数学 资料 挂图	1. 幅数:25 幅, 幅面:对开, 纸张规格为 105 克铜板纸。 2. 印刷: 彩色胶印。 3. 符合新课标教学的要求, 图面字迹清晰, 图形、色调准确。	3	套
	中学 数学 数与 代数 教学 投影 片	投影胶片 80 片 符合新课标教学的要求。	3	套
	中学 数学 空间 与图 形教 学投 影片	投影胶片 80 片 符合新课标教学的要求。	3	套
	中学 数学 统计 与概 率教	投影胶片 80 片 符合新课标教学的要求。	3	套

	学投影片			
	中学数学资料投影片	投影胶片 80 片 符合新课标教学的要求。	3	套
	计算机数学教学软件	计算机用，内容丰富色，符合新课标教学的要求。	24	套
	中学数学教学素材库	内容丰富色，符合新课标教学的要求。	3	套
	切纸刀	一、适用范围： 初中数学教学演示实验用。 二、技术参数： 1. 金属面板尺寸为 325mmx250mm。 2. 面板上印有 A4、B5、A5、B6、B7，可裁剪不同大小的幅面。 3. 面板上方附带可移动压条。 4. 面板下部有防滑脚垫。 5. 刀采用优质钢材，手把用塑料包裹，带有安全卡扣。	3	台
	白卡纸(带四方格)、投影书写胶片	一、适用范围： 初中数学教学实验用。 二、技术参数： 1. 由白卡纸（带四方格）、投影书写胶片、双面胶、细沙、1m 细线等组成。 2. 白卡纸尺寸为 209mmx287mm，印有 10mm×10mm 四方格。 3. 投影书写胶片尺寸为 298mm×208mm×0.1mm。	39	套
2	地理仪器		0	0
	计算机器	函数型	24	个
	望远镜	双筒，7×35	6	个
	天文望远镜	F70060M Ø24.5 SR4mm H12.5mm H20mm 1.5X 正像镜头 3X 巴洛镜、5x24 寻星镜 铝脚架 彩盒包装	6	套
	数字式天文望远镜	光照度 5lx，分辨率 640×480 USB 接口	6	套
	温度表支	由底座、立杆、横梁组成。底座材质为铸铁，尺寸不小于：直径Φ100mm、厚 15mm，表面喷涂黑漆；立杆为 Φ10mm 圆钢，长 385mm，两端有 M10 螺纹分别和底座、支架固	6	付

架	定，立杆表面镀锌；横梁有两只，顶层横梁位于立杆顶端，有两只铁丝挂钩，相距14cm，另一只横梁可通过紧定螺钉调节在立杆上的位置，有两只双层铜质宽挂钩，相距14cm；两只横梁表面都镀锌。可安装在百叶箱内与最高最低温度表和干湿球温度表、毛发湿度表配合使用。		
百叶箱支架	金属架。1. 四柱支撑，支撑柱采用宽40mm，厚3mm的金属角铁或直径 $\geq 60$ mm，壁厚3mm的金属园管制做。2. 平台距地面高度1000mm至1600mm，3. 平台面积尺寸应符合与之配套百叶箱规格要求。4. 支架稳定牢靠，表面做防锈处理。	6	个
百叶箱	460mm $\times$ 290mm $\times$ 537mm	6	个
钢卷尺	2000mm	6	盒
布卷尺	30m	6	盒
世界钟	普及型	6	个
温度计	红液，0℃ $\sim$ 100℃	150	支
寒暑表	1 采用摄氏(℃)和华氏(°F)双刻度，面板标有：摄氏-30℃ $\sim$ 50℃；华氏-20℃ $\sim$ 120℃的标志。 2 玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。 3 温度准确度： $\pm 1^\circ\text{C}$ (0℃ $\sim$ 30℃) 4 最小分度值：1℃ 5 储藏条件：-30℃ $\sim$ 60℃ 6 尺寸：不小于230mm $\times$ 49mm $\times$ 9mm 7 性能、结构、外观应符合JY0001第4、6、7的有关要求。	150	只
最高温度表	-16℃ $\sim$ +81℃	6	支
最低温度表	-52℃ $\sim$ +41℃	6	支
干湿球温度计	-36℃ $\sim$ +46℃	6	付
地面温度表	-36℃ $\sim$ +81℃	6	支
自记温度计	数显，测量温度用	6	台
地质罗盘	圆盆式地质罗盘仪，由磁针、刻度盘、测斜仪、瞄准觇板、水准器等几部分安装在铜制的圆盆内组成。	150	只
指南针	1. 外壳直径 $\geq 30$ mm。表面材质为透明塑料。 2. 衬板印有东、南、西、北等方向性标志。 3. 小磁针为菱形小磁针，执行JY0012—90《磁针》要求。磁针转动灵活。 4. 符合JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	150	个
空盒气压	DYM3型	6	台

表			
毛发 表	单发	6	个
蒸发 器	蒸发器面积 314cm <sup>2</sup>	6	套
雨量 器	承水口内径 200mm	6	套
雨量 计	虹吸式或翻斗式，承水口内径 200mm	6	台
轻风 表	三杯	6	台
测量 标杆	1. 6m. 有木杆和插地铁脚两部分；杆身光滑，刷有红、白 10cm 相间的油漆，铁脚淋化防锈喷塑处理。	6	个
噪声 测定 仪	数显，测量噪音用	6	台
地球 运行 仪	能演示地球自转、公转、昼夜长短，四季形成，五带成因等自然现象。产品符合 JY210-86《地球运行仪》的要求。灯罩为黑色	6	件
晨昏 仪	采用的底座上配置环形整体支架，整体支架上设置天赤道圈、活动圈和圈架，圈架中设置地球仪和指示标，地轴固定在整体支架上的结构形式。晨昏圈上标有理论晨昏线，实际晨昏线、民用晨昏线和天文晨昏线。利用各圈线间相对位置变化，显示地球上各地任一日期各种晨昏时刻，同时完成地方时与标准时，世界时换算，具有结构简单，显示直观和使用方便的优点。	6	件
日、 地、月 运行 仪	直径 1m	3	件
太阳 视运 动仪	能演示地球与太阳的相对位置	150	件
天体 运行 仪	PVC 材质，由太阳、支架、底座等组成	6	件
三球 仪	1、产品为组合式，由太阳模型 1 个、地球模型 1 个、月球模型 1 个、四季盘 1 个、月相仪 1 个、回转组件 1 件、推柄 1 个组成。 2、太阳模型塑料制成，直径 80mm±2mm，正面表明月相的位置和地球上的昼夜。 3、地球模型直径 41mm±1mm，上面能观察到七大洲、四大洋、南北极圈、南北回归线、赤道和国际日期变更线。 4、月球模型：白色塑料制成，直径 10mm±0.5mm，与支杆配合无松动、脱落。 5、四季盘：塑料制成，直径不小于 200mm，正面印有春、夏、秋、冬四季、二十四个节气名称、次序和日期。 6、月相盘有效尺寸不小于 110mm，正面表明月相的位置和地球上的昼夜。回转组件：由六个 26 牙齿轮组、2 个 13 牙齿轮组组成，26 牙齿轮组直径：55mm±0.5mm，13 牙齿轮组直径：30mm±0.5mm。 7、推柄由塑料制成，与中心管连接组装后，启动推柄使回转组件均匀转动。 8、塑料产品选用无毒、环保全新塑料注塑而成。 9、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	6	件

沉积作用演示装置	仪器由上下两部分组成。沉积地层由各种各样的物质组成，有砂岩、页岩、砾岩、石灰岩，各地层中都有代表各个重要地质年代的标准化石。	6	套
流水作用演示装置	采用玻璃钢树脂做成，能直观演示水流的侵蚀、搬运和堆积作用，各部的位、形态、结构合理，色彩鲜明。符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	6	套
断层、褶皱演示器	适用于中等学校地理教学时讲授地质构造时使用	6	套
地壳变动演示器	1，显示岩层最初的形态——水平岩层及岩层的新老关系——上新下老。 2，仪器显示地形经过漫长的地质年代不断演化，从岩石的变形可以看出岩层由于受到水平挤压发生弯曲变形而产生褶皱。 3，仪器由两块组成，上侧可以活动，取下后显示由于外力作用的强烈剥蚀，使背斜成谷地，向斜成山岭，并可以从仪器中岩层的新老关系来确定背斜和向斜。 4，遭受外力侵蚀后，山露岩层的变化，侵蚀时间愈长，山露岩层越老。 技术指标：本仪器采用优质合成树脂制作，牢固不变形，各部分的位置形态结构正确，着色鲜明。	6	套
季风活动演示仪	演示动态效果	6	件
洋流演示仪	按洋流分条演示动态效果	6	件
环境速测箱	土壤 pH 值，P、N 测定，水质测定，空气质量测定	6	件
地球科学探究活动器材套装	底盘、钢尺、橡皮泥、硬纸片、特种笔、红蓝铅笔、空白地球仪、水粉颜料、棉签、细线等组成。	150	套
平面政区地球仪	1：40 000 000	6	个
平面地形地球仪	1：40 000 000	6	个
平面地形	1：90 000 000	300	个

地球仪			
立体地形地球仪	1 : 40 000 000	6	个
平面两用地球仪	地形/政区 1 : 40 000 000	6	个
充气式填充地球仪	塑胶, 210mm, 1 : 60 000 000	150	个
填充地球仪	320mm, 政区, 灯光	78	个
填充地球仪	320mm, 地形, 灯光	78	个
经纬度模型	320mm	6	件
天球仪	灯光两用, 320mm	6	个
月球仪	320mm	6	个
月球仪	141.6mm	300	个
等高线地形图判读模型	组合式, 由一幅等高线地形图及与其对应的模型构成, 规格不小于 580mm×400mm 的模型组成, 其它符合执行 JY 212-86 《等高线地形图制读模型技术条件》的有关规定。	6	件
中国地形模型	吸塑填充 1 : 8 000 000	6	件
中国政区拼接及组合模型	1 : 6 000 000	6	件
中国	1 : 20 000 000	300	件



政区 拼接 模型			
板块 构造 及地 表形 态模 型	适用于中等学校地理教学时讲授海底地形、地球内部圈层、地壳结构、地壳运行、地形变化等使用	6	件
褶皱 构造 及其 地貌 演变 模型	适用于中等学校地理教学时讲授地形变化和地质构造时使用	6	件
断裂 构造 及地 垒地 堑发 育模 型	适用于中等学校地理教学时讲授地形变化和地质构造时使用	6	件
地球 内部 构造 模型	1. 材质采用高分子材料塑制,质地坚固,无开裂变形现象。 2. 球体直径不小于 320mm。 3. 涂色均匀,无流挂、皱缩、针孔、起泡现象,着色线条流畅、清晰自然。 4. 沿纵横剖面切掉四分之一球体,用不同颜色显示地球内部圈层的结构,地表、地幔、地核区分明显,并用文字进行标注,规范准确。 5. 各部分结构的轮廓、比例正确。 6. 底座应有弓尺,表面刻度清晰,平整光滑,无毛刺。 7. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	6	件
世界 立体 地形 模型	1:16 000 000	6	件
中国 立体 地形 模型	1:4 000 000	6	件
岩石 矿物 标本	花岗岩、砂岩、页岩、大理岩、辉铜矿、石英矿、磁铁矿、云母、石灰岩组成,符合 JY0005-90《矿物岩石标本》的有关规定。每个标本不小于 2*1cm。木盒子包装。	6	套
土壤 标本	红壤、砖红壤、黑钙土、紫色土、水稻土等	150	套
地球 和地 图教	对开	6	套

	学挂 图			
	中国 地理 教学 挂图	幅数 25 幅, 对开开本, 纸张规格不低于 105g 铜版纸, 印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。有国家测绘局地图审批号, 符合新课标教学的要求。	6	套
	世界 地理 教学 挂图	幅数 29 幅, 对开开本, 纸张规格不低于 105g 铜版纸, 印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。有国家测绘局地图审批号, 符合新课标教学的要求。	6	套
	中国 地理 教学 地图	应符合新课标要求, 不少于 5 幅, 105g 不反光铜版纸, 彩色胶印, 符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的有关规定。	6	套
	世界 地理 教学 地图	应符合新课标要求, 不少于 4 幅, 105g 不反光铜版纸, 彩色胶印, 符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的有关规定。	6	套
	中学 地理 填充 地图	彩色印刷, 全开, PVC 片材或复合纸或铜版纸覆膜	6	套
	中学 环境 与可 持续 发展 教育 挂图	对开	6	套
	地球 和地 图教 学投 影片	投影胶片, 33 片	6	套
	世界 地理 教学 投影 片	投影胶片, 80 片	6	套
	中国 地理 教学 投影 片	投影胶片, 80 片	6	套

中学 环境 与可 持续 发展 教育 投影 片	投影胶片，60 片	6	套
初中 地理 教学 幻灯 片	软件	6	套
宇宙	塑料盒包装，内附光盘 1 张	6	片
星球 的诞 生	塑料盒包装，内附光盘 1 张	6	片
地球 的演 变	塑料盒包装，内附光盘 1 张	6	片
火山	塑料盒包装，内附光盘 1 张	6	片
岩石 与大 峡谷	塑料盒包装，内附光盘 1 张	6	片
海洋	塑料盒包装，内附光盘 1 张	6	片
飓风	塑料盒包装，内附光盘 1 张	6	片
龙卷 风	塑料盒包装，内附光盘 1 张	6	片
天气 的奥 秘	塑料盒包装，内附光盘 1 张	6	片
水资 源	塑料盒包装，内附光盘 1 张	6	片
资源 回收	塑料盒包装，内附光盘 1 张	6	片
世界 旅游	塑料盒包装，内附光盘 1 张	6	片
地理 新教 材多 媒体 教学	塑料盒包装，内附光盘 1 张	6	套

案例			
地理 研究 性学 习课 例	塑料盒包装，内附光盘 1 张	6	套
地理 探究 性学 习课 例	塑料盒包装，内附光盘 1 张	6	套
中学 地理 景观 图片 集	塑料盒包装，内附光盘 1 张	6	套
中学 环境 与可 持续 发展 教育 图片 集	塑料盒包装，内附光盘 1 张	6	套
太空 探索	DVD	6	片
宇宙	DVD	6	片
太阳 系	DVD	6	片
绘制 地图	DVD	6	片
地球 历史	DVD	6	片
陆地 和水	DVD	6	片
海洋	DVD	6	片
火山	DVD	6	片
天气 和气 候	DVD	6	片
岩石 和矿	DVD	6	片

	物			
	自然 资源 保护	DVD	6	片
	探究 式学 习丛 书	丛书	6	本
	太空 探索	丛书	6	本
	宇宙	丛书	6	本
	太阳 系	丛书	6	本
	绘制 地图	丛书	6	本
	地球 历史	丛书	6	本
	陆地 和水	丛书	6	本
	海洋	丛书	6	本
	火山	丛书	6	本
	天气 和气 候	丛书	6	本
	岩石 和矿 物	丛书	6	本
	自然 资源 保护	丛书	6	本
	地球 和地 图、人 类和 环境 学习 参考 图册	丛书	150	本
	世界 地理 学习 参考	丛书	150	本

图册			
中国地理学习参考图册	丛书	150	套
初中地理实验教学指导书	符合新课标要求,配光盘壹张。 要求:开本 16 开,符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》。	6	套
初中地理实验仪器手册	丛书	6	套
地球科学实验材料	水粉颜料、细钢丝、细铁丝、橡皮泥、纱布条、棉签、软木塞、硬纸板、细线等	78	套
地理野外实习用具	小型地质包(帆布双背式)、地质锤(0.45kg 或 0.65kg)、罗盘(袖珍经纬仪 GJX-2 型或 1 型)、放大镜(3 倍~10 倍)、多用铲(剑形双刃铲)、土壤标本盒(塑料多格)、盒尺(2000mm)各一件	54	套
平底盘	1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。 2. 用金属制作。3. 方形	6	个
金属托盘	1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。 2. 用不锈钢制作。 3. 方形,尺寸不小于 260X190mm。	6	个
洛阳铲	1. 用优质锰钢制作。 2. 铲身经淬火处理,具有良好的韧性。铲头具备较好的硬度。 3. 木质手柄长 15cm,铲宽 4.5cm,铲长 20cm。	6	把
剖面刀	尺寸:总长不小于 20 厘米,刀宽不小于 4 厘米 材质:刀身不锈钢/木柄	6	把
土壤筛	五个一套	6	套
地理仪器(其它实验材料和工具:自备)	乒乓球、泡沫塑料、海绵、塑料板、木板、玻璃、牙签、塑料袋、塑料薄膜、纸板等	78	套

	材料)			
<b>三十三、心理咨询室（1间）</b>			<b>0</b>	<b>0</b>
1	心理测评室	<p><b>中小学版心理测评软件</b></p> <p>功能说明：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、采用 PHP+MYSQL 架构开发，安装操作简便，只需将文件拷贝至说明内指定系统所需路径即可完成安装，无需任何数据库和服务器配置即可使用；</li> <li>2、可以实现单机模式、局域网模式和互联网络模式的相互切换；</li> <li>3、软件支持在 U 盘等移动存储设备上运行；</li> <li>4、对于题数较多的测评，或因特殊原因不能一次性完成测评的，测试者可随时根据自身情况选择暂停或终止测评，在第二次进行测评时系统提示用户上次测试的断点，并且询问用户是否要继续上次的自测进度，用户点击继续上次的进度即可继续上次测评；</li> <li>5、全面整合用户档案软件，可轻松实现用户的同步建档，并支持管理员自定义档案项目；</li> <li>6、为尽可能满足各使用单位对用户测评的多样化需求，要求系统允许管理员可根据自己的需要自行添加定义所需的测评量表，并可自主设置量表的属性和分类，不同的部门科室可独立设定量表测评权限。管理员可以实现对测评量表实现量表的完全管理、添加、定义；实现量表类</li> <li>7、为丰富和满足使用单位多样化心理教育宣传的需要，系统需集成心理网站功能，并可进行个性化定制网站内容；</li> <li>9、测评软件具有自动危机预警功能，对于预警人员进行系统预警；</li> <li>10、软件具有心理普查功能，可同时进行大规模的心理测试；</li> <li>11、系统支持 Excel 批量导入方式批量生成用户信息，单人工添加方式、自主注册方式等；</li> <li>12、量表测评分类包括：认知功能筛查、心理行为综合评定、健康状况与生存质量评定、个性与气质评定、自我能力评定、智力评定、社会功能与适应能力评定、精神障碍评定、生活事件应激与应付方式评定、情绪评定、睡眠评定等十几种测评分类；</li> <li>13、测评结果导出：查看个人测评报告、查看团体测评报告，可导出为 word 文档；</li> <li>14、软件分为三种操作终端：微信二维码扫描测评操作模式，电脑操作模式，用户可以根据自己的实际操作需要选择不同的操作方式，两种操作模式在网络连通的情况下数据可以实现共享；</li> <li>15、根据心理学原理，软件界面清新明快，丰富的心理评测内容，通过不同维度的测试内容，能让心理工作者更快更准确的发现来访者的心理问题所在，从而能够更有效的帮助来访者解决心理问题，同时测评内容也包含针对于某些特定人群的测评内容，让针对性更明显，通过不同的版本满足不同人群的使用；</li> </ol> <p>量表组成</p> <p>心理健康临床自评量表（SCL-90）、爱德华个性偏好量表（EPPS）、霍兰德职业倾向问卷、学习焦虑倾向测量、领悟社会支持量表（PSSS）、学习风格调查表、抑郁自评量表、中小学心理健康诊断测验（MHT）、中学生心理质量量表、中学生网络成瘾量表（IADDS）、思维能力测试、创造能力测试、威廉斯创造力倾向测验、焦虑自评量表（SAS）、A 型行为类型问卷+（TABP）、艾森克人格问卷（EPQ）（少年版）、人格特质测试、惧怕否定评价量表（FNE）、意志力测验、中国青年人格问卷（CPI）、中小学生适应能力测验、中学生人际交往能力测验、父母教养方式（EMBU）、家庭环境量表（FES）、学习习惯与应试技能自我检测、学习动机测验、学习方法与恐怖强迫量表（MSCPQR/MOS）、Piers-Harris 儿童自我意识量表、Sarason 考试焦虑（TAS）、TDL 生命质量测量量表、贝克狂躁量表（BRMS）、儿童多动症诊断量表、儿童感觉统和能力发展评定量表、儿童孤独量表（CLS）、儿童孤独症评定量表（CARS）、儿童社会期望量表、儿童社交焦虑量表（SASFC）、儿童十四种人格因素问卷（CPQ）、儿童学习适应性、儿童学习适应性调查表（I）、个人评价量表（PEI）、个性成熟度测试、工作负荷自我测量、工作满意度、汉密顿焦虑量表（HAMA）、汉密尔顿抑郁量表（HAMD）、嫉妒心理诊断量表、简明精神病量表（BPRS）、交往焦虑量表（IAS）、教师心理健康状况简便自测量表、教师压力量表、教师职业倦怠问卷、九型人格测试、卡特尔十六种人格因素测验（16PF）、考试焦虑测验（TAT）、马氏工作倦怠通用量表、明尼苏达多项个性调查表、疲劳量表（FS-14）、匹兹堡睡眠质量指数（PSQI）、青少年生活事件量表（ASLEC）、青少年网络成瘾量表、情绪-社交孤独量表（ESLI）、人生观量表、容纳他人量表、瑞文标准推理测验、瑞文彩色推理测验、瑞文高级推</p>	1	套

		<p>理测验、社会功能缺陷量表（SDSS）、师生关系测验、同学关系测验问卷、小学生心理健康评定量表（教师用）、心理健康自我评价、信任量表（TS）、学生与教师相处的行为困扰的诊断量表、学业成就与人际关系归因测验（MMCS）、一般学习能力倾向测评、应付方式问卷、员工人际交往能力、职业能力倾向测试、中学生心理健康（MSSMHS）、自卑感量表（FIS）、自杀态度测评量表（QSA）、自我和谐量表、自我控制能力测试、自信心测验、自尊量表（SES）、总体幸福感量表（GWB）</p> <p>”产品配置： 1：安装U盘1个 2：加密狗1个 3：纸质说明书1本”</p>		
		<p><b>心理自助系统</b> 【硬件参数】：1、配置参数：32寸，RK3288处理器，4G运行内存，64G存储硬盘。 【软件参数】： 心理健康自助系统主要作用于心理健康中心宣教的心理中心服务设备，通过视频、音频、文字等内容展示推广心理学领域知识展示中心风采。系统主要由趣味测评、心理图片、调节训练、心理电台、心理音乐、心理绘画、视频心理宣教、心理电影、机构介绍、预约咨询、专家介绍、功能室介绍、心理游戏、系统设置。 1、趣味测试：作为非专业的趣味心理测试模块，为用户提供趣味性的心理测评提供趣味性的心理体验，总共包含测出你有多聪明、测出你的灵魂多有趣、测出你的内心真实感受等17种趣味测试。 2、心理图片：包含放松图片、双歧图、错觉图的三大种类100余张心理图片。 3、知识星球：集成800多条心理学名词，以球形旋转式布局，点击可查看详细的名词介绍。 4、心理电台：作用于心理宣教心理知识的普及，通过音频的形式为来访者提供相关心理知识的讲解，内容主要包含人生的出场顺序、怎样正确的吵架、谈谈读书那些事、关于职场孤独、控制情绪的9个方法等70余种心理相关知识音频。 5、心理音乐：音乐是一种深具潜力的治疗工具，它能直接影响一个人的内在感情；它能使一个人得到对“美”的满足感；它能诱发一个人的活动力；它是一种非语言的沟通工具；它能使一个人感到自我满足；它能促进一个人统合运动机能；它能帮助一个人宣泄内在的情绪等等。对我们每个人来说，音乐都有着一种神奇的魔力。音乐放松椅是利用音乐声波的频率和声压会引起心理上的反应，良性的音乐能提高大脑皮层的兴奋性，可以改善人们的情绪，激发人们的感情，振奋人们的精神。同时有助于消除心理、社会因素所造成的紧张、焦虑、忧郁、恐怖等不良心理状态，提高应激能力。 6、视频宣教：集合各类动画短片的心理科普视频包括如何在压力下保持冷静、压力的来源、从众效应等视频科普内容，为来访者提供直观的心理咨询宣教渠道。 7、心理电影：系统提供发条橙、飞跃疯人院、和莎莫的500天、黑天鹅、我很好谢谢、91厘米的偏差、每个人都有阴暗面。 8、机构介绍：可通过图文、视频展示中心风采，以视频为素材的主界面无需进入模块主菜单的模块菜单上会预览视频内容。 9、预约咨询：来访者可以在此模块选择中心的心理咨询师进行预约，中心的心理咨询师收到预约后进行短信确认即可与来访者确认预约信息。 10、专家介绍：展示中心心理咨询师风采，图文展示心理咨询师擅长的领域以及其他个人信息，并且在主界面的菜单上可轮播显示。 11、功能室介绍：文字帮助用户了解心理健康中心各功能室的功能作用。 12、心理游戏：包含反应力训练、感知能力、记忆力训练、空间能力、手眼协调、思维能力、推理策略、注意力训练、专注力训练等40余款心理训练游戏。 13、系统设置：用于管理员设置屏保内容以及息屏时间。 14、迎宾模式：系统可随时切换至迎宾模式，通过迎宾视频迎接来访用户，展示中心风采。 【心理健康自助系统管理端】： 心理健康自助系统管理端能够远程不限地域要求地管理前端内容，只需登录分发的管理平台即可实现前端用户的信息以及各个内容的增改删功能，系统具备一键更新功能，管理端进行远程更新以后在前端点击更新即可更新心理健康自助系统内所更新的内容。</p>	1	套
2	沙盘游戏室	<p><b>心理沙盘：</b> 1. 实木沙箱2个（水性清漆涂层，尺寸：57*72*7cm） 其外侧为原木色，内侧底面和侧面均是蓝色的，这蓝色可以象征海洋和天空。在游戏过程中，可以通过拨开沙子露出蓝色的底面来表示湖泊或河流等。沙盘本身具有</p>	1	套



		<p>心理容器的象征意义，来访者的所有问题都可能在这样的空间中得到包容或化解。</p> <p>2. 团体版沙箱 1 个(100*100*8cm )( 水性清漆涂层)</p> <p>3. 5 层 9 阶实木沙具柜 5 个(水性清漆涂层，尺寸：100*160*30cm) 5 层 9 阶实木沙具放置架，环保底漆，多层设置以满足不同种类，不同使用要求分类摆放的目的，为适应不同人群的使用需要，沙具放置架尺寸。</p> <p>4. 3000 个沙具(军事类、人物类、建筑类、交通工具类、佛教类、东南亚文化类、埃及文化类、厨具类、水果植物类、体育类、科幻类等)</p> <p>5. 沙盘游戏治疗主要参考资料：2 本</p> <p>6. 沙盘游戏治疗技术录像资料选辑 1</p> <p>7. 沙盘游戏档案系统 1 套(配合心理沙盘进行心理教育、心理咨询、心理辅导的管理软件。该软件可以存储记录来访者在沙盘游戏过程中的图片和视频资料，以完整、详细地呈现其沙盘心理历程。此外，心理工作者针对来访者的沙盘所进行的体验、分析及后续的辅导均可得到记录、输出和转换。)</p> <p>8. 精选原色沙子 60 公斤</p>		
3	音乐 放松 室	<p><b>音乐放松系统(身心反馈 A 型)</b></p> <p>【产品尺寸/规格参数】：</p> <p>1、收拢状态：长 108CM×宽 99CM×高 100CM</p> <p>2、展开状态：长 165CM×宽 99CM×高 60CM</p> <p>3、产品重量：净重：45KG；最大承载量：100KG，电 源： 220V (50Hz)</p> <p>4、操作台尺寸：高度 780mm*长度 550mm*宽度 500mm</p> <p>5、身心反馈主机：屏幕尺寸：21.5 寸；处理器：RK3288；运行内存：4GB；存储容量：64GB</p> <p>【产品特点】：</p> <p>1、电动坐姿调节：独立电动坐姿调节，通过遥控用户可以自行调节音乐放松椅姿态，如平躺或者收拢。</p> <p>2、音箱：内置环绕音频系统。</p> <p>3、舒适体验：头等舱标准设计生产，内部填充高回弹海绵，蛇形弹簧架支底，为用户提供柔软不失安全感的坐感体感，让用户能够最快速进入冥想或者音乐放松与催眠的状态。</p> <p>【软件参数】：</p> <p>智能减压调适训练系统 V2.0 是一款运用临床生物反馈医学技术开发的一款集压力调节系统，运用专业的心理力量表与 HRV 数据评估心理状态，并且通过生物反馈技术进行身心调试，帮助使用者习得快速缓解压力的能力，提高抗压能力与情绪的稳定性。</p> <p>1. 压力自测：运用 PSTR 专业压力测试量表，从生理、情绪、行为、认知等维度对来访者的心理压力进行评估。评估完成后出具详细的报告文件，且提供食疗建议，帮助用户调节生理状态。</p> <p>2. 健康监测：运专业身心评估算法采集用户各项生理指标数据，专用生理指标采集仪采集用户 HRV/心率/血氧/RR 间接/PNN50 等数据解析并且生成图文报告，由折线图、柱形图、雷达图、饼状图、散点图呈现用户的抗压、血液活性、情绪稳定、自助神经、疲劳程度、呼吸、情绪状态、RR 间接的数据，并且根据这些数据自动给出心率脉搏/血氧饱和度/HRV 变异性的指标建议，并提供训练建议以及食疗建议。根据所采集的用户生理数据自动推荐适合用户的调适音乐。</p> <p>3. 氛围催眠：运用各类生活音频，为用户营造一个舒适的催眠环境，通过组合各类音频形成催眠处方，最多可选择 6 种音频为用户营造舒适的想象环境，提供 150 种以上的无损 SQ 氛围音频，例如：化学课、夏日虫鸣、夜阑听雨、语文课等音频，用户最多可以选择三种音频组合成能够让自己形成睡眠反射的音频，快速进入让自己的场景。</p> <p>4. 音乐调试：22 大类心理音乐(补充心理“维生素”、催眠气功系列、催眠圣经配套、催眠音乐、放松类、抚慰悲伤治疗曲目、缓解身心疲劳、激发脉轮神奇音乐、激昂类、精神忧郁治疗曲目、冥想放松、失去信心的音乐处方、实用催眠、抒发类、睡前催眠、调节身心、消除敌对、消除焦虑治疗曲目、心灵成长系列、振奋精神、振奋类、中医五行类) 154 首心理音乐。</p> <p>5. 冥想放松：学生减压 3 节、学习冥想 2 节、做情绪的主人 6 节、高考冥想 10 节、5 天情绪自调冥想 5 节、6 天缓解焦虑 6 节、7 天基础冥想 7 节、7 天舒眠冥想 7 节、7 天幸福冥想 7 节、7 天专注冥想 7 节、7 自愈安眠 7 节、 8 天修禅冥想 8 节、30 天冥想训练营 30 节、大自然的声乐 10 节、聆听内心的声音 2 节、放松静心 9 节。</p> <p>6. 视频放松：鼻腔放松、腹式放松、肌肉放松、控制呼吸法、放松训练，等。</p> <p>7. 调节训练：调节训练：菩提树、秘密花园、神箭手、蒲公英、破土而生、梵高星</p>	1	套

		<p>空等 6 款游戏，设置简单、一般、困难三个级别，训练结束后系统自动生成关于训练的各项数据报告提供给心理工作者进行参考。</p> <p>8. 趣味测试：提供大量心理趣味测试量表，提升用户的心情指数以及普及心理健康知识。</p> <p>9. 心理电影：为用户提供多个心理相关电影，丰富心理教育相关知识。</p> <p>10. 心理科普：提供丰富的心理学相关知识，包含：社会心理学、心理学定律、心理学效应等心理知识。</p> <p>11. 个人中心：记录用户的所有使用数据，帮助心理老师与用户对比多次训练后的效果。</p> <p>12. 无线数据传输：采用指脉式采集仪设计，蓝牙匹配方式连接，有效距离为 10 米。</p> <p>产品配置：</p> <p>1. 音乐放松椅 1 台；</p> <p>2. 智能减压调适训练系统 1 套；</p> <p>3. 21.5 寸身心反馈主机 1 台；</p> <p>4. 无线生理指标采集仪 1 套</p> <p>5. 专业万向移动工作站 1 台</p> <p>6. 万象显示器支架 1 套</p> <p>7. 人脸识别摄像头模组 1 套</p>		
		<p><b>音乐放松椅</b> （标准型）【产品尺寸/规格参数】：</p> <p>1、收拢状态：长 108CM×宽 99CM×高 100CM</p> <p>2、展开状态：长 165CM×宽 99CM×高 60CM</p> <p>3、产品重量：净重：45KG；最大承载量：100KG，电 源： 220V（50Hz）</p> <p>4、音乐放松系统参数：屏幕尺寸 10.4 英寸；高度 1200mm；处理器：虎贲 T1618；运行内存：4GB；存储容量：64GB</p> <p>【产品特点】：</p> <p>1、手持遥控电动控制系统：音乐椅靠背、腿部电动控制设计。</p> <p>2、10.1 安卓平板电脑，用于播放心理图片；心理文章；心理音乐；催眠视频；放松训练视频</p> <p>3、音频系统：内置环绕音频系统。</p> <p>4、座椅设备：按照头等舱的舒适标准进行制作，能够让来访者迅速安静下来，快速进入冥想或者音乐放松与催眠的状态。</p> <p>【音乐放松系统】：</p> <p>音乐放松系统集成了自然疗法、潜意识调整、视频减压、呼吸训练、催眠治疗、音乐治疗、中医五行 7 大模块，提供海量的各类心理引导语以及音乐，为用户提供丰富多维度的心理放松体验。</p> <p>自然疗法：包含海浪、鸟鸣、水流、雨、风、海底世界、流水声、流沙、山林之晨、山泉、松树林、雨季、湖边、热带雨林、森林与鸟、森林深处、潺潺溪水、冬日壁炉</p> <p>潜意识调整：身心放松、消除压力、精力提升、注入能量、缓解焦虑、降低抑郁、去除自卑、消除痛苦、高效休息、肌肉放松、交替放松、考前抑郁、临考状态、深度冥想、提升自信、寻找内心平静、不安感改善、缓解生活压力、调节情绪、提高专注力、提高注意力、消除疼痛、超意识、内省、从容、集中力强化、元气恢复、超级理解力</p> <p>视频减压:Amazing Galloping Horses、Beautiful World、Relaxing Music、Wonderful Planet Earth、城市镜头、大自然、星期天晚上在公园、沉思放松、海豚嬉戏、风景</p> <p>呼吸训练：控制呼吸法、放松训练、肌肉放松、腹式呼吸法、鼻腔呼吸法</p> <p>中医五行：金、木、水、火、土</p> <p>催眠治疗：入睡困难、午休放松、多梦易醒、心灵之冬、心灵之夏、心灵之春、心灵之秋、睡前冥想</p> <p>音乐治疗：内在平和、冥想、情绪管理、提升情绪、注入能量、消除压力、清醒头脑、舒适睡眠、身心合一、身心放松. 产品配置：</p> <p>1：音乐放松椅 1 台      2：10.1 寸安卓平板电脑 1 台</p> <p>3：安装工具包 1 套</p> <p>5：万向显示器支架 1 套</p> <p>6：音乐放松系统 1 套（内置）</p> <p>7：蓝牙音频接收器 1 个 ”</p>	1	套
4	情绪	<p><b>智能互动宣泄仪</b> 【硬件参数】：</p>	1	套

宣泄室	<p>1、42 英寸品牌超清液晶屏作为搭载平台，显示尺寸：1073.78(W)×604(H) mm；</p> <p>2、内置红外热感应人体骨架扫描仪，通过肢体动作控制互动游戏（无需任何手持设备即可操作）；</p> <p>3、30 款中英文体感心理游戏，包含肢体协调、反应力训练、虚拟宣泄、智力训练等。（可免费扩展至 150 个心理游戏，10 款为中文心理游戏）；</p> <p>4、采用微软开发系统，内置主机硬件：采用 3 核心的 IBM PowerPC 微处理器，频率为 3.2GH。音频系统音频系统采用多声道环绕输出。</p> <p><b>【产品特点】：</b></p> <p>1、身心平衡训练：利用游戏的方式，依靠传感器捕捉三维空间中玩家的运动，不需要任何的辅助器材，控制游戏角色进行游戏训练，达到身心平衡训练的效果；</p> <p>2、自闭症辅助训练：通过传感器捕捉三维空间中玩家的运动，让使用者与虚拟角色实现肢体互动，并且系统可自动捕捉使用者过程中的一些经典动作，让使用发现互动交流中的愉悦，有助于自闭症辅助训练；</p> <p>3、系统可实现多人互动宣泄，两个使用者分别扮演不同的角色，在游戏中实现合作，对打等等训练，有助于提高沟通配合能力；</p> <p>4、感觉统合训练：摸动物游戏，通过抚摸动物，当手触摸到动物是，动物会给出相应的反应，具备多种动物可以选择；</p> <p>5、特殊康复训练：系统提供的具有交互性、竞争性及娱乐性的活动能增加使用者的积极参与互动的愿望，从而使被动的心理辅导成为使用者的主动参与互动，实现了心理咨询工作的及时发现、主动解决、预防突发的作用；</p> <p>6、左右脑协调：奇幻漂流，可以通过身体的向左向右向前跳跃来控制漂流小船，达到左右大脑协调，还可以 2 个同时游戏；</p> <p>7、注意力矫正：忍者水果，可以通过手手动来切水果，当切到地雷游戏及结束，对注意力和肢体协调进行锻炼；</p> <p>8、可以观看专业心理电影；</p> <p>9、动画心理音乐辅助播放，更好达到催眠作用；</p> <p>10、虚拟情绪宣泄：利用内置宣泄游戏（例如：拳击、击剑）等游戏进行不良情绪的宣泄；</p> <p>11、智力、反应力训练：利用内置“速算”等游戏进行智力与反应力的训练。产品配置：</p> <p>1：互动宣泄主机 1 台</p> <p>2：电源线 1 根</p> <p>3：说明书，合格证，售后服务承诺书 1 份</p> <p>4：操作手柄 1 个”</p>		
	<p><b>智能呐喊宣泄系统</b></p> <p>智能呐喊宣泄仪是以呐喊为主题的新型智能化心理宣泄设备，呐喊能够使我们很快的宣泄自己的不良情绪。宣泄是最常用的心理治疗方法之一，“宣”为疏导，“泄”为放出，“宣泄”即是把消极情绪通过疏导而释放出去。</p> <p>本系统由安卓平台开发，系统安全稳定、易用、技术前沿、兼容性好、内容丰富、的智能化宣泄设备。</p> <p><b>【产品配置】：</b></p> <p>安卓一体机平台，屏幕尺寸：43 寸，高度：1600mm，底座宽 1000mm。面板类型：LG，LED，液晶屏；面板尺寸：43 寸；显示比例：16：9；分辨率：1920(RGB)×1080(FHD)；对比度：4000:1；反应时间：5 ms；亮度：400 cd/m2；像素：0.1805*0.5415mm；显示区域：930 mm×523 mm；可视角度：178°/178°（左右/上下）；使用寿命：5 万小时以上</p> <p>1、系统平台基于 Android 5.1 版本（可以支持升级），平台具有标准化、开放性的优势；</p> <p>2、支持多点触摸功能；</p> <p>3、支持 1920*1080 高清分辨率，1080p 高清视频解码和大尺寸触摸屏的接入；</p> <p>4、硬件采用基于 Nvidia tegra2 平台的定制主板，功耗低，性价比高；</p> <p>5、支持后台对终端界面布局和管理程序的管理；</p> <p>6、系统稳定性好、可靠性高、耗能低、节能环保。</p> <p><b>【产品功能】：</b></p> <p>1：真人录音：系统所有的录音均为真人录音，提供男声、女声、卡通声。</p> <p>2：多种注册登录模式：系统提供账号注册、人脸识别，方便用户进行快速登录与注册。</p> <p>3：9 大宣泄主题：系统内置了 9 大宣泄主题供用户选择使用（时间生命、情感、综合常规、压力、自信、鼓励、家庭生活、学习、挫折），用户呐喊引导结束后，系</p>	1	套

		<p>统为用户提供运用 PSTR 专业压力测试量表的自我压力自测，从生理、情绪、行为、认知等维度对来访者的心理压力进行评估。评估完成后出具详细的报告文件，且提供食疗建议，帮助用户调节生理状态。</p> <p>4：全程语音引导：为方便来访者使用设备，达到无说明书也能操作的标准，系统从软件启动后全程都有语音指导用户使用，包括菜单语音，视频放松流程、呐喊引导等。</p> <p>5：动态呐喊场景：提供 10 种呐喊动态场景选择，为用户系统更为有带入感的呐喊宣泄环境。</p> <p>6：结果报告：呐喊结束后即出示产品结果报告，为来访者提供一份自我了解的解析报告，为心理老师提供更多的心理疏导参考资料。</p> <p>7：视频放松：催眠用摇摆钟视频、放松训练教学视频、经典眩晕视频、太空遐想视频、微笑心情品质提升视频、鼓励激励视频、鼻腔放松训练视频、呼吸放松训练视频、腹式呼吸法、心理品质提升视频。</p> <p>8：音乐放松：22 大类心理音乐（补充心理“维生素”、催眠气功系列、催眠圣经配套、催眠音乐、放松类、抚慰悲伤治疗曲目、缓解身心疲劳、激发脉轮神奇音乐、激励类、精神忧郁治疗曲目、冥想放松、失去信心的音乐处方、实用催眠、抒发类、睡前催眠、调节身心、消除敌对、消除焦虑治疗曲目、心灵成长系列、振奋精神、振奋类、中医五行类）154 首心理音乐。</p> <p>9：趣味游戏：多款趣味游戏，由分贝与击打力度驱动。</p> <p>10：个人中心：查看个人的登录与使用信息。产品配置： “1：42 寸智能呐喊宣泄主机 1 台；2：电源线 1 根 3：说明书，合格证，售后服务承诺书 1 份 4：摄像头麦克风 1 个”</p>		
		<p><b>情绪宣泄人</b> 【产品简介】： 此款宣泄人按照真人比例一比一开模制造，高度为 180CM。使用高密度发泡海绵为填充物，击打手感柔软，且不会误伤来访者。外层包裹涤纶材质布料，光滑强度高。着装定制卫衣，衣物上无任何硬物，即使不戴护手套也不会误伤来访者，并且提升击打手感。宣泄人手臂采用活动设计，可以自由调整任何手臂姿势，手指采用五指分开设计，可握拳，可出掌，增强趣味性。</p> <p>此款宣泄人按照真人比例一比一开模制造，高度为 180CM。使用高密度发泡海绵为填充物，击打手感柔软，且不会误伤来访者。外层包裹涤纶材质布料，光滑强度高。着装定制卫衣，衣物上无任何硬物，即使不戴护手套也不会误伤来访者，并且提升击打手感。宣泄人手臂采用活动设计，可以自由调整任何手臂姿势，手指采用五指分开设计，可握拳，可出掌，增强趣味性。</p> <p>宣泄人底座采用金属材质，罐沙固定。外层喷塑处理，尺寸为：直径 55CM*高度 22CM</p> <p>【产品特点】： 可击打发声版宣泄人，利用低电压震动系统，能够在极低的震动下做出响应，来访者在击打的时候可以随机发出十一中不同的幽默语句，例如：别打脸，打屁股；都是我的错，让你爱上我，使得趣味性提高，来访者在进行体力宣泄的时候开怀大笑。转移来访者的注意力，将心中不悦的情绪最大程度释放。</p> <p>【产品配置】： 1. 护手套 2 对(可有效的缓冲打击时的撞击，采用了轻型耐用材料) 2. 摔打宣泄球 4 个（橡胶） 3. 立式宣泄球 1 个（立式不倒，外层高级仿皮材料，高度可调节。） 4. 宣泄挂图 4 张（高清晰画质、永不退色，） 5. 宣泄室制度 1 张（高清晰画质、永不退色，） 6. 宣泄棒 2 根（长 75cm，直径 7cm，一体成型，高分子缓冲材料） 7. 发声情绪版宣泄人主体 1 个</p>	1	套
5	团体活动室	<p><b>团体辅导器材</b>：包括环境适应篇、沟通交往篇、竞争合作篇、创新实践篇、自我意识篇、学习管理篇、意志责任篇、心灵成长篇等共 8 大主题 41 种游戏，有效帮助开展各种形式的心理训练活动。</p> <p>团体活动训练系统中包括各种与活动内容相匹配的活动辅助器材</p> <p>1) 活动指导书籍：本书籍通俗易懂、简洁明了、便于携带，同时还附有更为详细和完整的教材，利于参考。</p> <p>2) 教学录像：以 U 盘形式发放，以便老师能迅速掌握开展中队员团体训练；</p> <p>3) 活动器材：便于携带的精致工具箱四个；各种活动必备器材内置于活动包中。</p> <p>团体活动包 A 包一环境适应篇</p>	1	套

	<p>第1章 有缘相识</p> <p>第2章 寻人行动</p> <p>第3章 个性名片</p> <p>第4章 “松鼠”搬家</p> <p>第5章 多元排队</p> <p>第6章 体验放松</p> <p>第7章 “蜈蚣”翻身</p> <p>第8章 寻找归属</p> <p>单元二 沟通交往篇</p> <p>第1章 “变形虫”</p> <p>第2章 我说你画</p> <p>第3章 “盲人”旅行</p> <p>第4章 最佳配图</p> <p>第5章 我说你剪</p> <p>第6章 风雨同行</p> <p>第7章 找“领袖”</p> <p>第8章 人体“拷贝”</p> <p>团体活动包B包单元一 竞争合作篇</p> <p>第1章 ——“啄木鸟”行动</p> <p>第2章——广告设计</p> <p>第3章——圈之魅力</p> <p>第4章——解开“手链”</p> <p>第5章——同舟共济</p> <p>第7章——巧渡“小河”</p> <p>第8章——穿越“沼泽地”</p> <p>单元二 自我意识篇</p> <p>第1章——画“自画像”</p> <p>第2章——百花园</p> <p>第3章——音乐与意象</p> <p>第4章——我要</p> <p>第5章——留舍最爱</p> <p>第6章——价值拍卖</p> <p>第7章——背后留言</p> <p>第8章——目标搜索</p> <p>团体活动包C包单元一 创新实践篇</p> <p>第1章 卖梳子</p> <p>第2章 ”</p>		
	<p><b>团体活动桌椅:</b>用环形组合桌</p> <p>六个扇形组成,6种颜色。能够根据团体活动需要,组合成圆形、扇形、方形、S形、C形、X形等十几项排列方式。</p> <p>技术规格:组合方式:圆形、半圆形、S形、X形、平行等几十种组合方式。</p> <p>材质:钢木材质,防划桌面。</p> <p>组成:6个扇形组合,6张靠背椅</p>	4	套
	<p><b>室外团体拓展训练器材包</b></p> <p>【规格及功能参数】:团体活动箱尺寸:1000×400×500mm</p> <p>【活动主题】:包含团体协作、开拓思维、自我突破、逆境重生,素质训练、管理训练等多个主题。</p> <p>【活动内容】:</p> <p>(1)不倒森林:含多根PVC管,颜色多样,管子壁厚1.2mm,管子直径:20mm。</p> <p>(2)马良神笔:包含笔,拉绳,水写布,折叠墨汁桶。</p> <p>(3)交通阻塞:产品喷绘图1张,项目卡2张,攻略卡2张。产品材质:喷绘布,总长6米,宽度0.4米。</p> <p>(4)电网:包含网绳和stop卡片,实用面积3.15米,24个网眼,4角预留2米捆绑线。</p> <p>(5)翻叶子:产品规格1mX1m或1.5mX1.5m,产品为军绿色,高分子帆布材质</p> <p>(6)钉子游戏:产品尺寸为15.5cm*7.5cm*4cm,长钉1个:10cm,短钉14个:8cm。实心钢钉,不生锈,不掉渣,尖叫圆滑不伤手。</p> <p>(7)孤岛求生:包含3座岛屿(范围绳),模拟桥梁,道具筷子,任务卡,千千结绳圈,盲人岛眼罩,水桶,胶带,报纸,必备使用手册,产品规格:岛屿7米长绳</p>	1	套

		<p>圈</p> <p>(8) 管理金字塔：产品尺寸 16cmX22cm，7 张任务卡，1 张项目卡，适合 7-21 人左右。</p> <p>(9) 管理七巧板：产品尺寸：16cmX22cm,任务卡*7 张+图案卡*7 张+记分卡*1 张</p> <p>(10) 击鼓颠球：配套排球，网球，打气筒气针、收纳袋，气针。</p> <p>(11) 解手链：编制尼龙绳，总长 0.95m，双锁加固，固定结实，塑封绳头，结实耐用不开线。</p> <p>(12) 能量传输：产品为环保 PVC 材质，分为红黄粉绿蓝等颜色，单片 0.15kg 左右。能量传输槽多个，U 型槽宽：7.5cm，</p> <p>(13) 齐眉棍：产品颜色为黑色，白色或绿色，为有机玻璃钢材质，为 6 节，每节 0.4m,总长为 2.4m。</p> <p>(14) 雷阵：包含雷阵图尺寸为：4mx4m，观察表，可擦笔等道具，等。</p> <p>配置：1：档案管理系统 1 张；2：器材陈列箱 1 个</p>		
6	其他	心理图书：适合中小學生、成人的心理学书籍和杂志。	100	本
		心理挂图： 心理挂图中的图片所包含内容有心理学家、不可能图形、两歧图形、错觉图形、心理趣味图和主题统觉图片以及励志，积极向上等图片。实木边框，规格：40*60cm。	10	幅
三十四、护眼灯（110）			0	0
1	护眼灯	<p><b>LED 黑板灯：</b></p> <p>★1、LED 黑板灯通过国家强制性 CCC 认证，且整灯防护等级≥IP40；（提供第三方认证机构出具的认证证书（证书上须体现投标产品型号））；</p> <p>2、LED 黑板灯为一体式 LED 灯具，建议尺寸长度≥1100mm ；</p> <p>3、为有效提升教师的人眼视觉健康舒适度，黑板灯需选用基于反射的间接照明设计，出光口须采用光学防眩光扩散罩+反射板的防眩结构；为使反射光更加柔和、自然，减小用眼疲劳，需选用横截面呈抛物线状的反射板，内壁表面有高反射率的漫反射颗粒或涂层；</p> <p>4、LED 黑板灯的额定功率：≤40W；灯具能效≥80lm/W；功率因数：PF≥0.95；相关色温：5000K±300K，色容差：≤5 SDCM，显色指数 Ra≥90、R9≥90；</p> <p>5、为提高灯具使用寿命，LED 教室灯应有较高的功率冗余率，其 LED 模块使用的灯珠总额定功率应为整灯额定输入功率的 5 倍或以上；</p> <p>6、LED 黑板灯蓝光认证结果为：无危险类（RG0）；</p> <p>7、LED 黑板灯频闪认证结果为：“无显著影响”或“无危害类”；</p> <p>8、LED 黑板灯依据《GB/T26572-2011》及《GB/T26125-2011》标准通过电子电气产品限用物质要求认证；</p> <p>9、LED 黑板灯获得《GB40070-2021 儿童青少年学习用灯具近视防控卫生要求》认证证书，且最高使用温度 ta≥45℃；</p> <p>10、LED 黑板灯依据《CQC16-465142-2020 准则》通过光通维持 50000 小时寿命认证；</p> <p>11、LED 黑板灯依据《QB/T 5533-2020 教室照明灯具》通过教室照明灯具性能认证；</p> <p>12、LED 黑板灯依据《GB/T33721-2017 LED 灯具可靠性试验方法》通过电源开关试验认证；</p> <p>13、LED 黑板灯依据《GB7793-2010 中小學校教室采光和照明卫生标准》通过教室优质照明光环境认证；</p> <p>▲14、为了响应国家节能减排环保绿色可持续发展政策，LED 黑板灯应至少依据但不限于《GB 7793-2010》《GB 50034-2013》《GB/T 5700-2008》及《GB 50099-2011》《GB 40070-2021》等标准通过教室照明减碳量认证；（提供第三方认证机构出具的认证证书（证书上须体现投标产品型号及认证标准）及全国认证认可信息公共服务平台证书状态为“有效”查询证明复印件，并加盖原厂红色公章）</p> <p><b>LED 教室灯：</b></p> <p>1、LED 教室灯通过国家强制性 CCC 认证，且整灯防护等级≥IP40；</p> <p>2、LED 教室灯为一体式格栅防眩灯具，整体尺寸：长≥1100mm、宽≥250mm；且为保证灯具长时间吊装不形变，防止材料老化带来安全隐患，LED 教室灯具背板须为金属材质，拒绝使用塑料背板，背板表面做喷涂或阳极氧化工艺处理；</p> <p>3、LED 教室灯的额定功率：≤40W、灯具光效≥90lm/W；功率因数：PF≥0.95；相关色温：5000K±300K，色容差：≤5 SDCM，显色指数 Ra≥90，R9≥90；</p> <p>4、LED 教室灯蓝光认证结果为：无危险类（RG0）；</p> <p>5、LED 教室灯频闪认证结果为：“无显著影响”或“无危害类”；</p>	110	套

		<p>7、为提高教室照明舒适度和桌面的均匀度及达到更好的优质光环境，LED 教室灯采用先进的格栅防眩设计，格栅须采用表面真空镀铝处理；</p> <p>8、LED 教室灯依据《GB/T26572-2011》及《GB/T26125-2011》标准通过电子电气产品限用物质要求认证；</p> <p>9、教室整体的光环境符合 GB7793-2010《中小学校教室采光和照明卫生标准》的要求；维持系数为：0.8，课桌面维持平均照度<math>\geq 300\text{Lux}</math>，课桌面照度均匀度<math>\geq 0.7</math>，教室的统一眩光值 <math>UGR \leq 16</math>；教室的功率密度<math>\leq 7\text{W/m}^2</math>（不含黑板灯）；</p>		
<b>三十五、电子班牌（100）</b>			<b>0</b>	<b>0</b>
<b>1</b>	<b>电子班牌</b>	<p><b>一）电子班牌</b></p> <p>一、硬件参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整机采用一体化设计，四角采用圆角设计、接口外部有防护盖</li> <li>2. 屏幕<math>\geq 21</math> 英寸，屏幕比例：16:9、分辨率<math>\geq 1920 \times 1080</math>，亮度<math>\geq 400\text{cd/m}^2</math></li> <li>3. 支持安卓 8.1 及以上版本，GPU<math>\geq</math>四核，RAM<math>\geq 2\text{G}</math>，ROM<math>\geq 16\text{G}</math></li> <li>4. 设备内置<math>\geq 400</math> 万像素高清摄像头、广角宽动态。</li> <li>5. 刷卡：支持读取 TYPEA、TYPEB 型卡，支持 ISO/IEC14443 协议，刷卡反应时间<math>\leq 1\text{s}</math></li> <li>6. 支持门禁功能，开关量<math>\geq 1</math> 路，可联动门禁开关。</li> <li>7. 内置全向麦克风，拾音半径不小于 1 米。内置<math>\geq 2\text{W} \times 2</math> 扬声器立体声输出</li> <li>8. 整机采用内置天线设计，无任何天线外露接口</li> <li>9. 1 个 RJ45、2 个 USB2.0、1 个 OTG、1 个 TF 卡插槽、1 个 3.5mm 音频接口、1 个 DC 12V 电源接口、门禁接口。</li> <li>10. 宽电源电压供电：支持 100V-240V 交流供电</li> <li>11. 设备采用 A 级及以上液晶面板，支持<math>\geq 10</math> 点触控；</li> <li>12. 提供船型电源开关，操作便捷。</li> <li>13. 支持有线网络、WIFI 热点、无线 WIFI（双频段 2.4G/5G），无线 WIFI 无遮挡情况下传输距离不小于 50 米。</li> </ol> <p>二、终端软件</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、自定义风格：电子班牌具有完善的横、竖版 UI 风格自定义功能，根据学校不同样式的要求，可以进行班牌样式的自定义，对于画面中的功能模块、按钮、色彩风格、智能身份识别窗口都可以进行任意位置及大小调整。同时具备内嵌 H5 的功能，可实现第三方应用的局部内嵌和全屏内嵌，满足第三方扩展应用。</li> <li>2、班级简介：显示班级信息、集体照、班干详情、班级寄语、班级格言及班主任相关信息；</li> <li>3、班级考勤：系统可实时反映班级的学生出勤状况信息内容，比如实到人数，请假人数，缺勤人数等。</li> <li>4、班级德育：电子班牌需支持班级德育、个人德育录入，评分后可通过终端设备查询。</li> <li>5、班级课表：实时显示当天及本周的课程信息安排，并可查询到相关的授课老师的详细信息，其包括：基本信息、个人介绍、教学方式、个人荣誉等信息。</li> <li>6、校园视频：可以上传学校的宣传展示视频、班级的活动、日常表现等视频，呈现在设备端，活跃日常的气氛。</li> <li>7、使用场景模式：班牌根据不同的使用场景，具有教室模式、考场模式、课程模式、并支持学生评价、教师评价、卫生评价、评价分值、卫生评比等功能，同时具有完善的评价结果分析报修。</li> <li>8、课程模式：到达课程时间段后，班牌自动跳转到课程签到界面，学生和教师可以通过刷卡或智能身份识别进行考勤。</li> <li>9、考场模式：可以结合学校的考试管理需求，制定严格的考场签到、排桌。内容包含有考试科目、时间、座位图、监考老师、签到情况等；在到达设置的时间段后，班牌将自动切换成学生该科考试的考勤界面，供学生刷卡或智能身份识别考勤，并将数据进行同步分析统计。</li> <li>10、通知模式：支持通知模板的筛选及配置，现平台提供 20 个模板作为基础通知功能的支撑，也可自定义发送其他形式的通知信息，通知背景样式 6 种，并支持区分于紧急通知、普通通知、校级通知、班级通知等。</li> <li>11、学生个人中心：智慧校园电子班牌方便学生自助查询，通过登录个人账户密码或刷卡登录可以自助查询个人信息、个人签到、个人作业、个人成绩、填写调查问卷及我的留言、采集测试，一卡通消费记录、充值以及删除身份信息、填写调查问</li> </ol>	<b>100</b>	<b>套</b>

	<p>卷、在线报修功能。</p> <p>12、走班课表：可以通过刷脸或刷卡自动呈现一周个人走班课表及详情。</p> <p>13、门禁功能：班牌能够实现门禁功能，实现智能身份、刷卡、密码开门。</p> <p>14、请假管理：学生可以申请请假信息，并由班主任进行审批，支持教师替学生请假，学生自主请假，教师审批功能，支持多重请假，自动销假等功能。</p> <p>15、班级报修：老师或学生可以通过该功能提交教室报修申请，实时推送给后台管理员，方便及时处理。</p> <p>16、留言信息滚动播放：需支持家长留言信息滚动提醒，学生刷卡或智能身份识别登录后可以查看留言信息。</p> <p>17、家校互动：系统包含家校互动功能，学生可以通过班牌登录个人门户网站向家长发送文字、图片等信息，学生可以在电子班牌查看家长的留言信息，家长可以在 APP 端查看孩子的留言信息。</p> <p>18、楼层引导：支持校内导航功能，能够呈现楼宇导航图、楼层导航图、鸟瞰图等信息，可指示对应的教室、公共位置资源等信息提供支持为陌生用户刚到学校提供强有力的帮助。</p> <p>19、温度统计：查看已上报师生人数，未上报人数，体温异常人数，支持为体温异常人员进行温度复核，复核温度异常，自动为异常人员进行请假操作。</p> <p>20、视频监控：支持直播教室内监控画面，能够实现同步预览教室内的摄像机，上课是教导主任在走廊能够实时看到教室画面信息。</p> <p>21、支持设置锁屏模式：点击班牌任意区域，弹出密码框，输入密码才能解除锁屏模式，有效的避免学生损坏班牌；支持跳页功能，防止学生关闭班牌软件。</p> <p>22、系统支持快速定位辅助功能：设备终端可通过悬浮按钮，快速切换设备运行状态，查询班级管理信息，管理平台根据用户的操作习惯自动生成快捷菜单，提高使用效率及使用体验。</p>		
	<p><b>二) 云数字班牌系统管理平台</b></p> <p>1、系统后台架构：系统后台采用 B/S 的 WEB 架构，可使用天气、时间、RSS 新闻、HTML 网页等外源数据的接入，能够实现云平台及本地私有化平台多种部署模式。</p> <p>2、系统拓展功能：系统需支持智慧校园扩展功能系统。提供 B/S 平台结构下扩展功能。</p> <p>3、第三方对接开发：平台可需支持第三方应用对接开发，可视化调用，数据对接采用 Http 方式，需支持对 json 数据的传入及接收，接口数据返回状态准确。屏蔽复杂业务逻辑，进行应用层的接口封装，接口模块分类清晰，降低应用层开发的门槛，加速应用落地周期。</p> <p>4、系统内容概括：系统包含基础信息、教室管理、通讯控制台、班牌自定义模板、物联网、课表管理、信息发布管理、考试管理、流媒体管理、考勤管理、请假公出管理、教室预约、个人评价等。</p> <p>5、学校信息：系统支持设置学校的校徽，校训，办学模式，主页地址，占地面积、学校建校年月、建筑面积、主管部门等学校基础信息。</p> <p>6、多学区、学部管理：系统支持校区/学部管理：需支持多校区、多学部管理，不同校区/学部相关信息录入，支持学年管理、学期管理，可实现创建同一学年下的不同学期，实现课表数据与学期挂钩，可以根据学期查询课表信息。支持院系、专业管理：可生成不同院系或专业，对其进行增添学年，设定辅导员人员等。</p> <p>7、学生信息管理：系统支持学生管理：年级、班级、学生姓名、联系电话、校内编号、学籍号、一卡通卡号、就读方式、当前就读状态、照片(可同步至其它模块并支持智能身份识别)、紧急联系人信息，并可以按照实际需求开放教育管理信息标准中的其它字段。支持添加、修改、删除学生的家长信息，包括家长姓名、联系电话、是否监护人、家庭关系、照片。</p> <p>8、教师信息管理：系统支持老师管理：机构名称、主要任教学段、教师姓名、教师工号、性别、民族、身份证号、联系电话、通讯地址、用户角色（教师、班主任、管理员、审批员）联系电话、教师职称等，支持添加教师在职信息与教师其他信息。</p> <p>9、家长信息管理：系统支持家长信息管理：家长可以通过手机端，绑定微信自行注册。</p> <p>10、教室管理：系统支持教室信息展示、包含教室名称、教室编号、楼层设置、容纳人数。</p> <p>11、通讯控制台：系统支持通过平台远程给设备下发命令，设置设备参数，软件升级，安装通讯软件、回收本地采集照片、重启设备、关闭设备、初始化设备、回收截屏、定时开关机、在线升级、超级密码等命令。</p> <p>12、班牌模板：系统支持横竖版 50 个模板的呈现显示，应用到小学、中学、大学等多种应用场景。</p>	100	套



		<p>13、班牌自定义模板：系统需支持班牌版面的自定义排版功能，能够根据学校的具体需要，操作人员通过后台排版进行前端个性页面定制，可进行功能模块的排版，功能按钮的排版，画面颜色及背景的切换模块背景不少于 10 个，样式模块不少于 100 个，且支持挂载第三方链接，呈现在班牌前端，在指定区域对接校园门户网站，底部菜单可进行自定义编辑，配置菜单，并生成自定义模板，呈现在班牌前端。</p> <p>14、通知发布：系统支持通知发布：支持 15 种以上通知模板，可以根据不同内容快速编写和发布校级通知公告，班主任也可以发布班级公告（需支持优先级、按时置顶等功能），通知可以同时发送到电子班牌、手机 app 中。</p> <p>15、流媒体管理：需支持发布多种多媒体信息至终端设备，流媒体功能可循环播放视频影音，图片相册等，支持自定义上传添加素材并编排播放。需支持通过平台或手机端修改多媒体内容，发布班级、校园通知，设置欢迎页等。</p> <p>16、考试管理：系统支持考试管理：可以对考场分配人员进行考勤管理（支持智能身份、刷卡）等模式，巡查人员可直观的查看未到人员信息；系统支持发布考试信息，录入考试座位，录入考试成绩等。终端设备及手机端可实时查看历史数据及考试成绩分析、班级排名、年级排名、区域排名等。</p> <p>17、班级相册：系统支持相册管理：支持学校相册，班级相册和教室相册的发布，任何有关班级风采的照片，可在照片中添加标题，方便查看查找。班级相册可以自定义设置为首页并且班级可拥有多种分类的班级相册。班级相册允许设备端首页展示并自动轮换。也支持班级获得的荣誉的相册进行发布，支持相册和照片添加说明。</p> <p>18、考勤管理：系统支持考勤管理：可统计出教职工授课出勤统计及明细、学生课程出勤统计及明细、学生课程补填、走班考勤、学生每日到离校出勤表、教师每日出勤表、签到明细表、迟到汇总表等信息。</p> <p>19、自定义请假流程：系统支持请假管理：自定义请假审批流程的设置，需要支持按部门主管审核或按固定审核人审核，审核人员及顺序可自定义，在超过审核时间后可以选择是否跳过审核人或拒绝该次审批。</p> <p>20、教室预约：系统支持教室预约：可以设置预约审批开启功能，对于开启的预约审批功能的条目，需要成功后才能对其教师进行使用，识别后才能对教师进行开启。</p> <p>21、个人评价：平台支持学生评价功能，具备德育评价、个人德育评价、个人指标评价，可自定义评价类别、评价参数、评价周期等，教师可通过前端班牌设备或移动端进行快速评价。</p> <p>22、德育管理：应对新德育要求，班牌系统具备奖章积分模式、学校可自定义奖章等级、奖章类型、对应积分等信息，教师针对学生表现进行不同类型的奖章发放，学生通过奖章换取积分，实现自助礼品兑换、兑换饭卡金额等功能，同时具备校长实时数据舱功能可实时查看年级维度、班级维度、性别维度，月排名，周排名等信息。</p> <p>23、发布审批：支持按班级、校级两级内容级别控制用户的内容发布权限，支持自定义多级发布审批流程，支持发布审批环节、审批人的动态调整，可强制要求所有内容必须经专人审核后方可发布，保证平台信息安全。同时管理员将信息发布设置为不审批直接发布。</p> <p>24、系统设置：支持系统设置，输入管理员账号密码，方可取得设置权限进入到系统设置界面，可实现与服务器的连接，设备的关联，以及版本信息时间日期设定和数据的下载。</p> <p>1、系统后台架构：系统后台采用 B/S 的 WEB 架构，可使用天气、时间、RSS 新闻、HTML 网页等外源数据的接入，能够实现云平台及本地私有化平台多种部署模式。</p> <p>2、系统拓展功能：系统需支持智慧校园扩展功能系统。提供 B/S 平台结构下扩展功能。</p>		
<b>三十六、饮水机 ( 100 )</b>			<b>0</b>	<b>0</b>
<b>1</b>	<b>饮水机</b>	<p><b>二龙头饮水机</b></p> <p>(1) 电源功率：220V 2KW；</p> <p>(2) 出水龙头：一开水，一温开水；</p> <p>(3) 产水量：开水≥20L/H，温开水≥80L/H，温度可调；</p> <p>(4) 整机尺寸：600mm*420mm*1430mm（±5%），一体柜式；</p> <p>(5) 内置过滤：五级或以上过滤；</p> <p>(6) 出水水质：符合《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范-反渗透处理装置》(2001)的要求；</p> <p>(7) 容量：水胆≥18 升，压力桶≥3.2G；</p> <p>(8) 出水方式：触摸按键；</p> <p>(9) 进水压力：0.1-0.4MPa；</p>	<b>3</b>	<b>台</b>

	<p>(10) 工作压力: 0.4-0.6MPa</p> <p>(11) 适用水温: 5-38℃;</p> <p>(12) 净水流量: <math>\geq 1\text{L}/\text{min}</math>;</p> <p>(13) 进水水质: 市政自来水;</p> <p>(14) 防触电保护: <math>\geq \text{I}</math> 类;</p> <p>(15) 材质: 整机主要部件采用不锈钢, 其余部件采用金属、塑料、橡胶材料;</p> <p>(16) 食品安全: 整机涉水零部件均符合食品安全国家标准;</p> <p>(17) 设备显示屏、触摸按键达到防护等级 IP44 或以上测试;</p> <p>(18) 采用热交换技术, 回收开水热能, 达到温开水真正煮开后冷却, 温开水不得冷热水混合;</p> <p>(19) 水胆带有泄压阀保护加热时内胆压力为常压(零压力), 超压时自动排压自动保护;</p> <p>(20) 具有水电分离技术、水电联动技术, 保证水路、电路安全;</p> <p>(21) 设备全自动运行, 无需人员值守, 显示屏可实时观察饮水设备运行情况, 集成显示温度、定时开关机、显示故障代码等电路系统;</p> <p>(22) 防干烧、防蒸汽、防缺水、防超温、防超压;</p> <p>(23) 设备符合 GB/T 26572-2011、GB/T 26125-2011 要求;</p> <p>(24) 采用低压空气驱动减噪增压泵技术, 满足制水流量同时降低噪音;</p> <p>(25) 水位控制采用精密测量电极式水位传感器, 时刻精密测量饮水机传感水位情况;</p>		
	<p><b>三龙头饮水机</b></p> <p>(1) 电源功率: 220V 3KW;</p> <p>(2) 出水龙头: 一开水, 二温开水;</p> <p>(3) 产水量: 开水<math>\geq 30\text{L}/\text{H}</math>, 温开水<math>\geq 150\text{L}/\text{H}</math>, 温度可调;</p> <p>(4) 整机尺寸: 800mm*420mm*1430mm (<math>\pm 5\%</math>), 一体柜式;</p> <p>(5) 内置过滤: 五级或以上过滤;</p> <p>(6) 出水水质: 符合《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范-反渗透处理装置》(2001)的要求;</p> <p>(7) 容量: 水胆<math>\geq 27</math> 升, 压力桶<math>\geq 6\text{G}</math>;</p> <p>(8) 出水方式: 触摸按键;</p> <p>(9) 进水压力: 0.1-0.4MPa;</p> <p>(10) 工作压力: 0.4-0.6MPa</p> <p>(11) 适用水温: 5-38℃;</p> <p>(12) 净水流量: <math>\geq 1\text{L}/\text{min}</math>;</p> <p>(13) 进水水质: 市政自来水;</p> <p>(14) 防触电保护: <math>\geq \text{I}</math> 类;</p> <p>(15) 材质: 整机主要部件采用不锈钢, 其余部件采用金属、塑料、橡胶材料;</p> <p>(16) 食品安全: 整机涉水零部件均符合食品安全国家标准;</p> <p>(17) 设备显示屏、触摸按键达到防护等级 IP44 或以上测试;</p> <p>(18) 采用热交换技术, 回收开水热能, 达到温开水真正煮开后冷却, 温开水不得冷热水混合;</p> <p>(19) 水胆带有泄压阀保护加热时内胆压力为常压(零压力), 超压时自动排压自动保护;</p> <p>(20) 具有水电分离技术、水电联动技术, 保证水路、电路安全;</p> <p>(21) 设备全自动运行, 无需人员值守, 显示屏可实时观察饮水设备运行情况, 集成显示温度、定时开关机、显示故障代码等电路系统;</p> <p>(22) 防干烧、防蒸汽、防缺水、防超温、防超压;</p> <p>(23) 设备符合 GB/T 26572-2011、GB/T 26125-2011 要求;</p> <p>(24) 采用低压空气驱动减噪增压泵技术, 满足制水流量同时降低噪音;</p> <p>(25) 水位控制采用精密测量电极式水位传感器, 时刻精密测量饮水机传感水位情况;</p>	50	台
	<p><b>二龙头饮水机</b></p> <p>(1) 电源功率: 220V 2KW;</p> <p>(2) 出水龙头: 一开水, 一温开水;</p> <p>(3) 产水量: 开水<math>\geq 20\text{L}/\text{H}</math>, 温开水<math>\geq 50\text{L}/\text{H}</math>, 温度可调;</p> <p>(4) 整机尺寸: 600mm*420mm*1430mm (<math>\pm 5\%</math>), 一体柜式;</p> <p>(5) 内置过滤: 四级或以上过滤;</p> <p>(6) 出水水质: 符合《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范——一般水质处理器》(2001)的要求;</p>	40	台

		<p>(7) 容量: 水胆<math>\geq 18</math> 升;</p> <p>(8) 出水方式: 触摸按键;</p> <p>(9) 进水压力: 0.1-0.4MPa;</p> <p>(10) 工作压力: 0.4-0.6MPa</p> <p>(11) 适用水温: 5-38℃;</p> <p>(12) 净水流量: <math>\geq 1\text{L}/\text{min}</math>;</p> <p>(13) 进水水质: 市政自来水;</p> <p>(14) 防触电保护: <math>\geq \text{I}</math> 类;</p> <p>(15) 材质: 整机主要部件采用不锈钢, 其余部件采用金属、塑料、橡胶材料;</p> <p>(16) 食品安全: 整机涉水零部件均符合食品安全国家标准;</p> <p>(17) 设备显示屏、触摸按键达到防护等级 IP44 或以上测试;</p> <p>(18) 采用热交换技术, 回收开水热能, 达到温开水真正煮开后冷却, 温开水不得冷热水混合;</p> <p>(19) 水胆带有泄压阀保护加热时内胆压力为常压(零压力), 超压时自动排压自动保护;</p> <p>(20) 具有水电分离技术、水电联动技术, 保证水路、电路安全;</p> <p>(21) 设备全自动运行, 无需人员值守, 显示屏可实时观察饮水设备运行情况, 集成显示温度、定时开关机、显示故障代码等电路系统;</p> <p>(22) 防干烧、防蒸汽、防缺水、防超温、防超压;</p> <p>(23) 设备符合 GB/T 26572-2011、GB/T 26125-2011 要求;</p> <p>(24) 水位控制采用精密测量电极式水位传感器, 时刻精密测量饮水机传感水位情况;</p>		
		<p><b>二龙头步进式饮水机</b></p> <p>(1) 电源功率: 220V 3KW;</p> <p>(2) 出水龙头: 一开水, 一直饮水;</p> <p>(3) 产水量: 开水<math>\geq 45\text{L}/\text{H}</math>, 直饮水<math>\geq 60\text{L}/\text{H}</math>;</p> <p>(4) 整机尺寸: 550mm*500mm*1650mm (<math>\pm 5\%</math>), 一体柜式;</p> <p>(5) 内置过滤: 五级或以上过滤;</p> <p>(6) 出水水质: 符合《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范-反渗透处理装置》(2001)的要求;</p> <p>(7) 容量: 水胆<math>\geq 30</math> 升, 压力桶<math>\geq 3.2\text{G}</math>;</p> <p>(8) 出水方式: 触摸按键;</p> <p>(9) 进水压力: 0.1-0.4MPa;</p> <p>(10) 工作压力: 0.4-0.6MPa</p> <p>(11) 适用水温: 5-38℃;</p> <p>(12) 净水流量: <math>\geq 1\text{L}/\text{min}</math>;</p> <p>(13) 进水水质: 市政自来水;</p> <p>(14) 防触电保护: <math>\geq \text{I}</math> 类;</p> <p>(15) 材质: 整机主要部件采用不锈钢, 其余部件采用金属、塑料、橡胶材料;</p> <p>(16) 食品安全: 整机涉水零部件均符合食品安全国家标准;</p> <p>(17) 设备显示屏、触摸按键达到防护等级 IP44 或以上测试;</p> <p>(18) 采用步进式逐层加热技术;</p> <p>(19) 水胆带有泄压阀保护加热时内胆压力为常压(零压力), 超压时自动排压自动保护;</p> <p>(20) 具有水电分离技术、水电联动技术, 保证水路、电路安全;</p> <p>(21) 设备全自动运行, 无需人员值守, 显示屏可实时观察饮水设备运行情况, 集成显示温度、定时开关机、显示故障代码等电路系统;</p> <p>(22) 防干烧、防蒸汽、防缺水、防超温、防超压;</p> <p>(23) 设备符合 GB/T 26572-2011、GB/T 26125-2011 要求;</p> <p>(24) 采用低压空气驱动减噪增压泵技术, 满足制水流量同时降低噪音;</p> <p>(25) 水位控制采用精密测量电极式水位传感器, 时刻精密测量饮水机传感水位情况;</p>	7	台
<b>三十七、打印机 (60 台)</b>			0	0
1	打印机	黑白激光多功能一体机. 打印/复印/扫描. 黑白打印速度: A4: 30ppm, letter: 32ppm. 打印分辨率: 1200 $\times$ 600dpi 支持无线/有线网络打印/自动双面打印	60	台
<b>三十八、印刷机 (3 台)</b>			0	0

1	印刷机	<p>工作方式 孔版印刷方式. 分辨率 扫描: 600dpi×600dpi  制版: 300dpi×600dpi (版纸穿孔密度 600dpi×600dpi) .  制版时间 等倍 18 秒、A4 长边进纸. 印刷面积 最大: 290×423mm (A4 黑印筒使用时最大: 290×207mm)  印刷速度 45-135 页/分钟 (5 级可变, 155 页/分钟 (最高速)  印刷位置调整 上下: ±15mm (液晶屏电动、以 0.5mm 为单位)  左右: ±10mm (手动)  原稿类型 45-210g/m²: 优质纸、中质纸、草纸、再生纸、信封、明信片  原稿尺寸 盖板: 最大 297×432mm, 自动进稿器: 最大 297×432mm、最小 100×148mm  纸盘容量 1500 张 (64 g /m²)  图像模式 文字、照片、文字多/照片少、照片多/文字少、插图、铅笔、网点 (标准)、网点 (细点) 纠错  图像浓度 制版浓度: 5 级调整, 原稿扫描浓度: 5 级调整, 印刷浓度: 5 级调整</p>	3	台
<b>三十九、彩色复印机 (3 台)</b>			0	0
1	管理型彩色数码复合机	<p>数码复合机. 复印/打印/扫描. 最大幅面 A3. 打印速度 A4: 26ppm  打印分辨率 600×600dpi, 1200×1200dpi. 内存容量 标配: 1GB, 最大: 3GB  复印速度 (张/分) A4: 26cpm. 液晶显示屏 7 英寸彩色触摸 LCD 面板.  功耗 (W) 复印打印: 410W, 待机: 65W, 节能: 0.5W</p>	3	台

## 第四章 评标办法

### 一. 总 则

**第一条** 为了做好本项目（项目编号：2023-06-34 号）的招标投标工作，保证项目评审工作的正常有序进行，维护采购人、投标人的合法权益，依据《中华人民共和国政府采购法》及其它相关法律法规，本着公开、公平、公正的原则，制定评标办法。

**第二条** 本次项目评标采用综合评分法作为对投标人标书的比较方法。

**第三条** 按照《中华人民共和国政府采购法》及其相关规定组成评标委员会负责本项目的评审工作。评标委员会在政府采购专家库中随机抽取。

**第四条** 评委会按照“客观公正，实事求是”的原则，评价参加本次招标的投标人所提供的产品价格、性能、质量、服务及对招标文件的符合性及响应性。

### 二. 评标程序及评审细则

**第五条** 评标工作于开标后进行。评委会应认真研究招标文件，至少应了解和熟悉以下内容：

- （一）招标的目标；
- （二）招标项目的范围和性质；
- （三）招标文件中规定的主要技术要求、标准和商务条款；
- （四）招标文件规定的评标标准、评标方法和在评标过程中考虑的相关因素。

**第六条** 有效投标应符合以下原则：

- （一）满足招标文件的实质性要求；
- （二）无重大偏离、保留或采购人不能接受的附加条件；
- （三）通过投标符合性审查；
- （四）评委会依据招标文件认定的其他原则；
- （五）商务偏差表或技术偏差表数据不存在弄虚作假现象；
- （六）投标人报价未超过采购人的采购预算；

**第七条** 评委会从每个投标人的投标文件开始独立评审，对开标后投标人所提出的优惠条件不予以考虑。按综合得分从高到低的顺序评出中标候选人。

**第八条** 评审中，评委会发现投标人的投标文件中对同类问题表述不一致、前后矛盾、有明显文字和计算错误的内容、有可能不符合招标文件规定等情况需要澄清时，评委会将

以询标的方式告知并要求投标人以书面方式进行必要的澄清、说明或补正。对于询标后判定为不符合招标文件的投标文件，评委要提出充足的否定理由。

**第九条** 评委会首先对各投标人进行符合性审查，通过符合性审查的投标人为有效投标人，有效投标人进入综合评分环节，按招标文件约定由评委会推荐中标候选人；没有通过符合性审查的投标人为无效投标。

项目符合性审查表				
序号	指标名称	指标要求	是否通过	投标文件格式及提交资料要求
1	投标人资格	见招标文件		见投标文件
2	货物技术要求	按评标办法		见投标文件
3	质保及售后等	见招标文件		见投标文件

**评分标准（满分为 100 分）**说明：各投标人的最终得分为各评委得分的算术平均值；评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

## 评标办法

<p>投标报价评分标准（30分）</p>	<p>投标报价（30分）</p>	<p>价格分应当采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p style="text-align: center;">投标报价得分=（评标基准价 / 投标报价）×30</p> <p>注：价格分计算保留小数点后二位。</p> <p>根据财政部、工信部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号）文件规定：</p> <p>（1）对小微企业报价给予10%扣除，请按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》要求提供中小企业声明函。</p> <p>（2）关于监狱企业：视同小微企业。须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，否则不考虑价格扣除。</p> <p>（3）关于残疾人福利性单位：视同小微企业。须提供完整的“残疾人福利性单位声明函”，否则在价格评审时不予考虑价格扣除。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。</p> <p>（4）没有提供有效证明材料的供应商将被视为不接受投标总价的扣除，用原投标总价参与评审。</p>
<p>技术部分（45分）</p>	<p>1、根据投标人提供货物的非带▲、★项技术参数对招标文件的响应程度进行评定，全部满足招标文件的得10分，负偏离每项扣0.5分，扣完为止，正偏离不加分。</p> <p>2、招标文件货物需求表内标▲产品参数及相关要求，全部满足得15分，每缺失一项扣1分，扣完为止，正偏离不加分。</p> <p>3、招标文件货物需求表内标★产品参数及相关要求、全部满足得20</p>	

	<p>分，每缺失一项扣0.5分，扣完为止，正偏离不加分。</p> <p><b>注：</b>要求提供证明材料的技术参数未提供证明材料或未注明证明材料所在页码者视为不响应。</p>
商务部分 (25 分)	<p>1、投标人提供投标企业具有中级以上的设备安装工程师并提供相关证书及 2023 年连续缴纳三个月社保证明（新成立企业提供企业成立之日起社保），相关证件齐全（网页查询截图）每 1 人得 0.5 分，最高得 4 分。</p> <p>2、投标人具备电子与智能化工程专业承包一级资质得 3 分，其余级资质得 1 分，未提供不得分。</p> <p>3、投标人提供投标企业《CMMI 软件能力成熟度证书》一级资质得 2 分，其余级资质得 1 分，未提供不得分。</p> <p>4、投标人提供投标企业《信息安全服务资质认证证书》一级证书，包括风险评估、安全开发、安全运维、安全集成等，每一项得 2 分，最高得 8 分。</p> <p>5、投标人同时提供投标企业《高新技术企业证书》和《软件企业证书》得 3 分，未提供或提供不全不得分。</p> <p>6、投标人提供售后服务质量保证和建议（包括但不限于）：整体实力、服务质量、职业道德、创新能力、遵守国家和我省有关行业管理规定等得 3 分。</p> <p>7、投标人提供投标企业具有中级以上的设备售后工程师并提供相关证书及 2023 年连续缴纳三个月社保证明（新成立企业提供企业成立之日起社保），相关证件齐全（网页查询截图）每 1 人得 0.5 分，最高得 2 分。</p>

**注：**评标结束后，由采购人对评审结果及响应文件等进行复核，并在法定的时间内确定中标人。

1、依据中华人民共和国财政部令第87号令《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第三十一条要求，不同投标人所投核心产品对应品牌完全相同且通过资格审查、符合性审查的，将按照一家投标人计算。审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，按照除价格分外得分最高（商务+技术参数）的同品牌投标人获得中标人推



荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

2、按照周口市交易中心规定，本项目投标人所需提供原件在评标时无需提供，仅作为采购单位核实时使用，评审委员会评审时仅以投标人投标文件中扫描件为准。

**第十条** 评委独立评审后，评委会对投标人某项指标如有不同意见，按照少数服从多数的原则，确定该项指标是否通过。

**第十一条** 商务、技术满足招标文件要求，综合得分最高的投标人将作为中标候选人。如果综合得分中出现两家或两家以上相同者，投标报价较低者优先中标，报价也相同的，由采购人自行确定。

**第十二条** 评委会在评标过程中发现的问题，应当及时作出处理或者向采购人提出处理建议，并作书面记录。

**第十三条** 评标后，评委会应填写评审记录并签字。评审记录是评委会根据全体评标成员电子签字的原始评标记录和评标结果编制的报告，评委会全体成员均须在评审纪要上电子签字。评审记录应如实记录本次评标的主要过程，全面反映评标过程中的各种不同的意见，以及其他澄清、说明、补正事项。

### 三. 评标纪律

**第十四条** 评委会和评标工作人员应严格遵守国家的法律、法规和规章制度；严格按照本次招标文件进行评标；公正廉洁、不徇私情，不得损害国家利益；保护招、投标人的合法权益。

**第十五条** 在评标过程中，评委必须对评标情况严格保密，任何人不得将评标情况透露给与投标人有关的单位和个人。如有违反评标纪律的情况发生，将依据《中华人民共和国政府采购法》及其他有关法律法规的规定，追究有关当事人的责任。

**第十六条** 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

1. 出现影响采购公正的违法、违规行为的。
2. 投标时有弄虚作假的行为。

**第十七条** 在投标过程中，出现下列情况之一的，按照无效投标处理：

1. 未按照招标文件规定要求签署、签章的（目前，周口市公共资源电子交易平台为每个投标单位只办理了两个CA证书，一个用于单位投标和签章，一个用于法定代表人签章。所以，在投标文件需要电子签章时，投标单位签投标单位电子章，法定代表人签法定代表人电子章；法定代表人有授权代表投标时，出具授权委托书，授权代表的名字手写签在签

章处即可)；

2. 不具备招标文件中规定资格要求的；
3. 不符合法律、法规和招标文件中规定的其他实质性要求的。
4. 投标人的报价超过了采购预算，采购人不能支付的；
5. 投标文件附有招标人不能接受的条件；
6. 投标文件中对同一货物或标段提供选择性报价的；
7. 商务偏差表或技术偏差表存在弄虚作假的；
8. 不同供应商的电子投标（响应）文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；
9. 不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备编制，打印、复印、加密或者上传的；
10. 不同供应商的投标（响应）文件由同一人送达或者分发，或者不同供应商联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；
11. 不同供应商的投标（响应）文件的内容存在两处以上细节错误一致；
12. 不同供应商的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；
13. 不同供应商投标（响应）文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手。

**第十八条** 在投标文件中，出现下列情形之一的，其投标有可能被拒绝：

1. 交货完工期不确切、不肯定的投标；
2. 对售后服务、付款方式不满足招标文件要求的；
3. 投标人没有实质性响应招标文件的要求和条件的；
4. 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的；且提供的书面说明和相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

**第十九条** 本评标办法的解释权属于采购人。

## 招标文件第二部分

### 第五章 投标人须知

#### 一. 总 则

##### 1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所述的货物项目采购。

##### 2. 有关定义

2.1 招标人（采购人）：淮阳清风学校。

2.2 招标代理机构（集中采购机构）：系指周口市公共资源交易中心政府采购中心，以下简称“采购中心”。

2.3 政府采购监督管理部门：系指周口市淮阳区财政局。

2.4 投标人：系指已经在周口市公共资源交易中心网上报名，且已经提交或准备提交本次投标文件的制造商、供应商或服务商。

2.5 货物：系指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等，包括与之相关的备品备件、工具、手册及安装、调试、技术协助、校准、培训、售后服务等。

2.6 业绩：系指符合本招标文件规定且已供货（安装）完毕的合同及相关证明。

2.7 投标人公章：在电子投标文件中系指投标人电子签章。

##### 3. 投标费用

3.1 无论投标结果如何，投标人应自行承担其编制与递交投标文件所涉及的一切费用。评标费用由采购人自行解决。

##### 4. 合格的投标人

4.1 合格的投标人应符合招标文件载明的投标资格。

4.2 投标人之间如果存在下列情形之一的，不得同时参加同一标段（包别）或者不分标段（包别）的同一项目投标：

4.2.1 法定代表人为同一个人的两个及两个以上法人；

4.2.2 母公司、全资子公司及其控股公司；

4.2.3 参加投标的其他组织之间存在特殊的利害关系的；

4.2.4 法律和行政法规规定的其他情形。

## **5. 勘察现场**

5.1 为确保项目的顺利实施，请合格的供应商自行与采购人联系（联系人：姚铭刚 电话：13939411919），在获取采购文件截止后第一个工作日及时到淮阳清风学校对该项目的安装施工现场进行实地勘察，并根据现场勘察情况，于当日向采购人提交适合本项目特点的安装施工方案，经采购人证实投标人已到现场勘察并对投标人提供的安装施工方案认可后，开具加盖采购单位公章的勘察证明函，投标人将证明函原件放在投标文件中（电子标为原件扫描件），否则视为无效投标。

5.2 勘察现场所发生的费用由投标人自行承担。采购人向投标人提供的有关供货现场的资料和数据，是采购人现有的能使投标人利用的资料。采购人对投标人由此而做出的推论、理解和结论概不负责。投标人未到供货现场实地踏勘的，中标后签订合同时和履约过程中，不得以不完全了解现场情况为由，提出任何形式的增加合同价款或索赔的要求。

5.3 除非有特殊要求，招标文件不单独提供供货使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

## **6. 知识产权**

6.1 投标人须保证，采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律或经济纠纷。如投标人不拥有相应的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的一切相关费用。如因此导致采购人损失的，投标人须承担全部赔偿责任。

6.2 投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，须在投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，投标人须提供开发接口和开发手册等技术文档。

## **7. 纪律与保密**

7.1 投标人的投标行为应遵守中国的有关法律、法规和规章。

7.2 投标人须承诺不相互串通投标报价，不妨碍其他投标人的公平竞争，不损害采购人或其他投标人的合法权益，投标人不以向采购人、评委会成员行贿或者采取其他不正当手段谋取中标。

7.2.1 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

7.2.1.1 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

7.2.1.2 投标人之间约定中标人；

7.2.1.3 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；

7.2.1.4 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；

7.2.1.5 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

7.2.2 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

7.2.2.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

7.2.2.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜，或提交电子投标文件的网卡地址一致；

7.2.2.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；

7.2.2.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

7.2.2.5 不同投标人的投标文件相互混装；

7.2.2.6 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

7.3 在确定中标人之前，投标人不得与采购人就投标价格、投标方案等实质性内容进行谈判，也不得私下接触评委会成员。

7.4 在确定中标人之前，投标人试图在投标文件审查、澄清、比较和评价时对评委会、采购人和采购中心施加任何影响都可能导致其投标无效。

7.5 由采购人向投标人提供的图纸、详细资料、样品、模型、模件和所有其它资料，被视为保密资料，仅被用于它所规定的用途。除非得到采购人的同意，不能向任何第三方透露。开标结束后，应采购人要求，投标人应归还所有从采购人处获得的保密资料。

## **8. 联合体投标**

不接受联合体投标

## **9. 投标品牌**

9.1 招标文件中提供的参考商标、品牌或标准（包括工艺、材料、设备、样本目录号码、标准等），是采购人为了方便投标人更准确、更清楚说明拟采购货物的技术规格和标准，并无限制性。投标人在投标中若选用替代商标、品牌或标准，应优于或相当于参考商标、品牌或标准。

## **10. 投标专用章的效力**

10.1 招标文件中明确要求加盖电子签章的，投标人必须加盖投标人电子签章。

## **11. 合同标的转让**

11.1 投标人须承诺合同未约定或者未经采购人同意，中标人不得向他人转让中标项目，也不得将中标项目肢解后分别向他人转让。

11.2 合同约定或者经采购人同意，中标人可以将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。如果本项目允许分包，采购人根据采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作交由他人完成的，应在投标文件中载明。

11.3 中标人应当就分包项目向采购人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

11.4 未经政府采购管理部门批准，进口设备不得转包。

## **12. 会员信息库**

12.1 为进一步规范招投标行为，提高招投标工作效率，降低投标成本，加强对投标人诚信信息的管理，加快周口市招投标工作电子化、信息化建设，为周口市公共资源交易中心实行网上招投标奠定基础，经周口市公共资源交易管理办公室研究决定，周口市公共资源交易中心实行投标人会员信息库制度，并面向全国免费征集注册投标企业会员。

12.2 入库资料的真实性、有效性、完整性、准确性、合法性及清晰度由投标人负责。周口市公共资源交易中心只负责对投标人所提供的入库资料原件与上传扫描件进行比对；本项目所需会员库资料有效性由本项目评委会负责审核。

为确保投标文件通过评审，投标人应及时对入库资料进行补充、更新。

如因前款原因未通过本项目评委会评审，由投标人承担全部责任。

12.3 网上会员库中文字资料与扫描件资料不一致时，以扫描件资料为准。

12.4 有关会员库的更多信息，请登陆周口市公共资源交易中心网查询。

## **13. 采购信息的发布**

13.1 与本次采购活动相关的信息，将发布在周口市公共资源交易中心网(<http://jyzx.zhoukou.gov.cn>)及河南省政府采购网([www.hngp.gov.cn](http://www.hngp.gov.cn))，以下简称“网站”。

# **二. 招标文件**

## **14. 招标文件构成**

14.1 招标文件包括以下部分：

14.1.1 第一章：投标邀请（招标公告）；

14.1.2 第二章：投标人须知前附表；

14.1.3 第三章：货物需求一览表；

14.1.4 第四章：评标办法；

14.1.5 第五章：投标人须知；  
14.1.6 第六章：采购合同；  
14.1.7 第七章：投标文件格式；  
14.1.8 周口市公共资源交易中心政府采购中心发布的图纸、答疑、补遗、补充通知等。

14.2 投标人应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条件、条款和规范等要求。

14.3 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应对招标文件提出的要求和条件作出实质性响应。

14.4 投标人获取招标文件后，应仔细检查招标文件的所有内容，如有残缺等问题应在获得招标文件 3 日内向周口市公共资源交易中心政府采购中心或采购人提出，否则，由此引起的损失由投标人自行承担。

### 15. 招标文件的澄清与修改

15.1 周口市公共资源交易中心政府采购中心或采购人对招标文件进行的澄清、更正或更改，将在网站上及时发布，该公告内容为招标文件的组成部分，对投标人具有同样约束力。投标人应主动上网查询。周口市公共资源交易中心政府采购中心或采购人不承担投标人未及时关注相关信息引发的相关责任。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构在投标截止时间至少 15 日前，将在网站上及时发布通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构顺延提交投标文件的截止时间。

15.2 在投标截止时间前，采购人可以视采购具体情况，延长投标截止时间和开标时间，在网站上发布变更公告。在上述情况下，采购人和投标人在投标截止期方面的全部权力、责任和义务，将适用于延长后新的投标截止期。

15.3 特殊情况下，采购人发布澄清、更正或更改公告后，可不改变投标截止时间和开标时间。

## 三. 投标文件的编制

### 16. 投标文件构成与格式

16.1 投标文件是对招标文件的实质性响应及承诺文件。

16.2 除非注明“投标人可自行制作格式”，投标文件应使用招标文件提供的格式。

16.3 除专用术语外，投标文件以及投标人与采购人就有关投标的往来函电均应使用

中文。投标人提交的支持性文件和印制的文件可以用另一种语言，但相应内容应翻译成中文，对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

16.4 除非招标文件另有规定，投标文件应使用中华人民共和国法定计量单位。

16.5 除非招标文件另有规定，投标文件应使用人民币填报所有报价。允许以多种货币报价的，应当按照中国银行在开标日公布的汇率中间价换算成人民币。

16.6 投标文件应编制连续页码，除特殊规格的图纸或方案、图片资料等外，均应按A4规格制作。

16.7 电报、电话、传真形式的投标概不接受。

16.8 电子投标文件制作，见周口市公共资源交易中心网站下载中心版块《投标单位-电子投标文件视频制作手册》的相关规定。

## **17. 报价**

17.1 投标人应以“包”为报价的基本单位。若整个需求分为若干包，则投标人可选择其中的部分或所有包报价。包内所有项目均应报价（免费赠送的除外），否则将导致投标无效。

17.2 投标人的报价应包含所投货物、保险、税费、包装、加工及加工损耗、运输、现场落地、安装及安装损耗、调试、检测验收和交付后约定期限内免费维保等工作所发生的一切应有费用。投标报价为签订合同的依据。

17.3 投标人应在投标文件中注明拟提供货物的单价明细和总价。

17.4 除非招标文件另有规定，每一包只允许有一个最终报价，任何有选择的报价或替代方案将导致投标无效。

17.5 采购人不建议投标人采用总价优惠或以总价百分比优惠的方式进行投标报价，其优惠可直接计算并体现在各项投标报价的单价中。

17.6 除政策性文件规定以外，投标人所报价格在合同实施期间不因市场变化因素而变动。

## **18. 投标内容填写及说明**

18.1 投标文件须对招标文件载明的投标资格、技术、资信、服务、报价等全部要求和条件做出实质性和完整的响应，如果投标文件填报的内容资料不详，或没有提供招标文件中所要求的全部资料、证明及数据，将导致投标无效。

18.2 投标人应在投标文件中提交招标文件要求的有关证明文件（扫描或影印件上传），作为其投标文件的一部分。



18.3 投标人应在投标文件中提交（以扫描件或影印件上传）招标文件要求的所有货物的合格性以及符合招标文件规定的证明文件（可以是手册、图纸和资料）等，并作为其投标文件的一部分。包括：

18.3.1 货物主要性能（内容）的详细描述；

18.3.2 保证所投货物正常、安全、连续运行期间所需的所有备品、备件及专用工具的详细清单。

18.4 投标文件应编排有序、内容齐全、不得任意涂改或增删。如有错漏处必须修改，应在修改处加盖投标人电子公章。

## **19. 投标保证金（免收）**

## **20. 投标有效期**

20.1 为保证采购人有足够的时间完成评标和与中标人签订合同，规定投标有效期。投标有效期期限见投标人须知前附表。成交的投标文件其有效期应延续至合同执行结束，有效期短于这个规定期限的供应商将被拒绝。

20.2 在投标有效期内，投标人的投标保持有效，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

20.3 投标有效期从投标截止日起计算。

20.4 在原定投标有效期满之前，如果出现特殊情况，采购人可以书面形式提出延长投标有效期的要求。投标人以书面形式予以答复，投标人可以拒绝这种要求而不被没收投标保证金。同意延长投标有效期的投标人不允许修改其投标文件的实质性内容，且需要相应地延长投标保证金的有效期。

## **21. 投标文件份数和签署**

21.1 投标人应按照投标人须知前附表的要求准备投标文件。

21.2 投标文件均应依招标文件要求加盖投标人电子签章。

# **四．投标文件的递交**

## **22. 投标文件的密封和标记**

加密的电子投标文件的递交，见周口市公共资源交易中心网站下载中心版块《投标单位-电子投标文件视频制作手册》的相关规定。

## **23. 投标文件的递交**

23.1 投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前网上投标。

23.2 在招标文件要求提交投标文件的截止时间之后制作上传的投标文件为无效投标文件，采购人将拒绝接收。

#### **24. 投标文件的修改和撤回**

投标截止日期前，投标人可以修改或撤回其投标文件；在投标截止时间后，投标人不得再要求修改或撤回其投标文件。

### **五. 开标与评标**

#### **25. 开标**

25.1 本项目实行网上远程开标无须到现场提交投标文件。投标文件提交及解密详见周口市公共资源交易中心网办事指南《不见面开标远程在线解密会员端操作手册操作指南》

25.2 开标时，各投标单位应在规定时间内对本单位的投标文件现场解密，项目负责人在监督员或公证员监督下解密所有投标文件。在解密投标文件开始时 30 分钟内进行解密，超时视为放弃递交投标文件。

25.3 投标资格及投标文件的法律文本将由评审委员会在评标前进行审查。资格不符合招标文件要求和相关法律法规规定的，投标无效。

25.4 开标时，周口市公共资源交易中心政府采购中心将通过网上开标系统公布投标人名称、投标价格，以及周口市公共资源交易中心政府采购中心认为合适的其它详细内容。

#### **26. 投标文件的澄清、说明或补正**

26.1 为有助于投标的审查、评价和比较，评标委员会可以书面方式要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围或改变投标文件的实质性内容。

26.2 投标文件中大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价。

26.3 开标一览表内容与投标文件中明细表内容不一致的，以开标一览表为准。

26.4 如同时出现 26.2 条和 26.3 条所述的不一致情况，以开标一览表为准。

#### **27. 评标**

27.1 评委会将按照招标文件规定的评标办法对投标人独立进行投标评审。投标评审分为符合性审查和综合评分。

27.2 符合性审查时，评委会将首先审查投标文件是否实质上响应招标文件的各项指标要求。实质上响应的投标应与招标文件的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离或保留。所谓重大偏离或保留是指影响合同的供货范围、质量和性能等；或者在实质上与招标文件不一致，而且限制了合同中买方的权利或投标人的义务。这些偏离或保留将会对其他实质上响应要求的投标人的竞争地位产生不公正的影响。投标人不得通过修改或撤销不合要求的偏离或保留而使其投标成为响应性的投标。

有下列情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

27.2.1 投标文件未经投标单位电子签章的；

27.2.2 投标联合体没有提交共同投标协议；

27.2.3 投标人不符合国家或者招标文件规定的资格条件；

27.2.4 同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者投标报价，但招标文件要求提交备选投标的除外；

27.2.5 投标报价或者某些分项报价明显不合理或者低于成本，有可能影响商品质量和不能诚信履约；

27.2.6 投标报价高于招标文件设定的最高投标限价；

27.2.7 投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应；

27.2.8 投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为。

27.3 如果投标文件未通过投标符合性审查，投标无效。

27.4 评委会决定投标文件的响应性及符合性只根据投标文件本身的内容，不寻求其他外部证据。

## **28. 废标处理**

28.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，周口市公共资源交易中心政府采购中心有权宣布废标：

28.1.1 符合专业条件的投标人或对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；

28.1.2 投标人的报价均超过采购预算，采购人不能支付的；

28.1.3 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

28.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

废标后，周口市公共资源交易中心政府采购中心会把废标理由通知所有投标人。

28.2 因上条第一款、第二款规定情形导致废标的，若采购人提出申请，报经政府采购监督管理部门批准，可现场改为竞争性谈判，投标人有下列情形之一的，不得参加谈判：

- 28.2.1 放弃参加投标的；
- 28.2.2 未经周口市公共资源交易中心政府采购中心允许，离开开标现场通知不上的；
- 28.2.3 不符合招标文件列明的专业条件的；
- 28.2.4 未按规定交纳谈判保证金的；
- 28.2.5 有影响采购公正的违法、违规行为造成项目废标的；
- 28.2.6 其他不符合竞争性谈判条件的情况。

28.3 采购方式现场改为竞争性谈判时，周口市公共资源交易中心政府采购中心以《招标流标现场转谈判邀请函》方式函告投标现场各投标人，投标人授权代表签字确认参加谈判。放弃谈判的视同自动放弃本项目的投标资格。竞争性谈判应当至少有两家及以上投标人参加。如参加谈判的投标人少于两家，谈判做流标处理。

28.3.1 谈判时，若投标人未能在评委会指定时间内（原则上不超过 60 分钟）提交符合要求的补充资料或未作出实质性响应的，投标无效。经过审查符合谈判要求的有效投标人少于两家的，谈判做流标处理。

28.3.2 投标文件的报价视为谈判时的首次报价，未唱标转谈判的，谈判时不公开投标人各轮报价。已经唱标而转谈判的，谈判前公布各参与谈判的投标人首轮报价。

28.3.3 在谈判内容不作实质性变更及重大调整的前提下，投标人次轮报价不得高于上一轮报价。

## **29. 二次采购**

项目废标后，周口市公共资源交易中心政府采购中心可能发布二次公告（投标邀请），进行二次采购。

前款所述“二次”，系指项目废标后的重新公告及采购，并不仅限于项目的第二次公告及采购。

# **六. 定标与签订合同**

## **30. 定标**

30.1 投标符合性审查后，评委会应当按招标文件规定的综合评分办法提出独立评审意见，推荐中标候选人。

30.2 采购人应当自收到评审报告之日起5个工作日内在评审报告推荐的中标或者成交候选人中按顺序确定中标或者成交供应商。

30.3 如评委会认为有必要，首先对第一中标候选人就投标文件所提供的内容是否符

合招标文件的要求进行资格后审。资格后审视为本项目采购活动的延续，以书面报告作为最终审查的结果。如果确定第一中标候选人无法履行合同，将按排名依次对其余中标候选人进行类似的审查。

排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照合同约定提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，采购人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。

30.4 原则上把合同授予实质上响应招标文件要求的排名最前的中标候选人或通过上条资格审查的中标候选人。

30.5 最低报价并不是中标的保证。

30.6 凡发现中标候选人有下列行为之一的，其中标无效，并移交政府采购监督管理部门依法处理：

30.6.1 以他人名义投标、或提供虚假材料弄虚作假谋取中标的；

30.6.1.1 以他人名义投标，是指使用通过受让或者租借等方式获取的资格、资质证书投标。

30.6.1.2 有投标人有下列情形之一的，属于弄虚作假的行为：

30.6.1.2.1 使用伪造、变造的许可证件；

30.6.1.2.2 提供虚假的财务状况或者业绩；

30.6.1.2.3 提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明；

30.6.1.2.4 提供虚假的信用状况；

30.6.1.2.5 其他弄虚作假的行为。

30.6.2 与采购人、其他供应商或者采购代理机构名称工作人员恶意串通的；

30.6.3 向采购人、评审专家、采购代理机构工作人员行贿或者提供其他不正当利益的；

30.6.4 有法律、法规规定的其他损害采购人利益和社会公共利益情形的；

30.6.5 其他违反招投标法律、法规和规章强制性规定的行为。

30.7 周口市公共资源交易中心政府采购中心将在政府采购相关网站上发布评审结果公告。

## **31. 中标通知书**

31.1 在发出中标公告后请采购人、中标人登录周口市公共资源交易中心网

(<http://jyzx.zhoukou.gov.cn>) 自行下载中标通知书。

31.2 周口市公共资源交易中心政府采购中心对未中标的投标人不做未中标原因的释。

31.3 评审结果确定后，中标人请及时到周口市公共资源交易中心政府采购中心领取中标通知书。

### 32. 中标服务费

本项目免收中标服务费

### 33. 履约保证金

无

### 34. 签订合同

34.1 中标人应在中标通知书发出之日起七日历日内(具体时间、地点见中标通知书)与采购人签订合同。招标文件、中标人的投标文件及澄清文件等，均作为合同的附件。

34.2 采购双方必须严格按照招标文件、投标文件及有关承诺签订采购合同，不得擅自变更。合同的标的、价款、质量、履行期限等主要条款应当与招标文件和中标人的投标文件的内容一致，招标人和中标人不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。对任何因双方擅自变更合同引起的问题周口市公共资源交易中心政府采购中心概不负责，合同风险由双方自行承担。

34.3 采购人保留以书面形式要求合同的卖方对其所投货物的装运方式、交货地点及服务细则等作适当调整的权利。

### 35. 验收

由采购人自行组织对供应商的履约验收。

### 36. 质疑

36.1 投标人认为采购过程、中标结果使自己的合法权益受到损害的，可以在知道或应当知道自己的权益受到损害之日起7个工作日内，由投标人授权代表(或法人代表)按照相关规定，向采购人提出质疑，逾期不予受理，没有异议需在投标文件中出具对招标文件无异议承诺书，无此承诺将被视为无效投标。

36.2 质疑书内容应包括质疑的详细理由和依据，并提供有关证明资料。

36.3 有以下情形之一的，视为无效质疑：

36.3.1 未按规定时间或规定手续提交质疑的；

36.3.2 质疑内容含糊不清、没有提供详细理由和依据，无法进行核查的；

36.3.3 其他不符合质疑程序和有关规定的。

被判定无效质疑的，采购人将书面回复投标单位其质疑无效的理由，并记录无效质疑一次。

36.4 采购人将在受到书面质疑后 7 个工作日内审查质疑事项，作出答复或相关处理决定，并以书面形式通知质疑人，但答复的内容不涉及商业秘密。

36.5 投诉人有下列情形之一的，属于虚假、恶意投诉，政府采购监督管理部门将驳回投诉，将其列入不良行为记录名单，并依法予以处罚：

36.5.1 一年内三次以上投诉均查无实据的；

36.5.2 捏造事实、提供虚假投诉材料或提供以非法手段取得的证明材料质疑的；

36.5.3 其他经认定属于虚假、恶意投诉的行为。

### **37. 未尽事宜**

37.1 按《中华人民共和国政府采购法》及其他有关法律法规的规定执行。

### **38. 解释权**

38.1 本招标文件的解释权属于采购人。

## 第六章 周口市政府采购合同（货物类）标准文本

政府采购项目名称：

政府采购项目编号：

采 购 人：

供 应 商：

合 同 签 订 地：

合 同 签 订 时 间：



## 合同签订指引

一、采购人在签订合同时应提供的资料：

- 1、该政府采购项目的招标采购文件（以网上发布内容为准）；
- 2、该政府采购项目招标文件的澄清和修改内容（公告内容）；
- 3、该政府采购项目评审报告；
- 4、采购单位法人授权委托书（法人到场并签字的除外）；
- 5、采购单位被授权人身份证件（法人到场并签字的除外）；
- 6、采购人和中标供应商约定的其它内容（不得超出招标采购文件实质性内容）。

二、供应商在签订合同时应提供的资料：

- 1、该政府采购项目的投标文件（纸质或 DPF 格式的电子投标文件）；
- 2、针对该项目评审时评审委员会提出的质询答复（纸质并签章）；
- 3、该政府采购项目中标通知书；
- 4、供应商法人授权委托书（法人到场并签字的除外）；
- 5、供应商被授权人身份证件（法人到场并签字的除外）；
- 6、售后服务质量保证书（应为投标文件中的原件）；
- 7、供应商和采购人约定的其它内容（不得超出招标采购文件实质性内容）。

三、本合同签订后二个工作日内有采购人在“周口市政府采购网”上进行合同公示。

## 供应商履约验收指引

- 1、供应商不得擅自变更合同标的物内容；
- 2、不得以次充好、高投低配，确因在合同执行中不可抗力因素造成的，应提供相关依据；

- 3、对因客观上采购人采购需求发生变化造成的，应提供采、供双方的纸质备忘录材料；
- 4、在满足验收条件 5 个工作日内通知采购人组织验收；
- 5、供应商应提供需验收物品的清单、参数、使用手册、人员培训情况等资料；
- 6、采、供双方约定的验收机构及相关人员组成情况。
- 7、督促采购人在项目验收结束并达到相关要求后一个工作日内，在“周口市政府采购网”上进行“履约验收”公示。

## 采购合同内容

采购人（甲方）：

供应商（乙方）：

签订地点：

项目名称：

项目编号：

财政委托号：\_\_\_\_\_（财政资金项目必须填写）

本项目经批准采用\_\_\_\_\_采购方式，经本项目评审委员会认真评审，决定将采购合同授予乙方。为进一步明确双方的责任，确保合同的顺利履行，根据《中华人民共和国采购法》、《中华人民共和国合同法》之规定，经甲乙双方充分协商，特订立本合同，以便共同遵守。

**第一条** 产品的名称、品种、规格、数量和价格：（若产品过多则见附表，如有附表则必须加盖印章）

产品名称	规格型号	单位	数量	单价	小计	备注
合同总价款（大小写）： 备注：上述产品报价含产品生产、运输<送达至甲方指定地点并下货>、安装、调试、检验及售后服务、税金、劳保基金、人员培训等费用。						

**第二条** 产品的技术标准（包括质量要求），按下列第（ ）项执行：

①按国家标准执行；②按部颁标准执行；③若无以上标准，则应不低于同行业质量标准；④有特殊要求的，按甲乙双方在合同中商定的技术条件、样品或补充的技术要求执行；

乙方提供和交付的货物技术标准应与招标采购文件规定的技术标准相一致。若技术标准中无相应规定，所投货物应符合相应的国际标准或原产地国家有关部门最新颁布的相应的正式标准。

进口产品的质量标准为\_\_\_\_\_。

乙方所提供的货物应是全新、未使用过的，是完全符合以上质量标准的正品；相关的施工安装是由持有有权部门核发上岗证书的安装调试人员按照国际或国家现行安装验收规范来实施的；乙方所提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内应具有满意的性能。

**第三条** 产品的包装标准和包装物的供应与回收\_\_\_\_\_。

（国家或行业主管部门有技术规定的，按技术规定执行；国家与行业主管部门无技术规定的，由

甲乙双方商定。)

【注：合同中约定的包装标准应与乙方在投标文件中承诺的一致，且投标文件应作为合同附件与合同具有同等法律效力。】

#### **第四条** 产品的交货方法、到货地点和交货期限

1.交货方法，按下列第（ ）项执行：

①乙方送货上门；②乙方代运；③甲方自提自运。

2.到货地点：\_\_\_\_\_ (甲方指定的任何地点，安装并调试。)

3.产品的交货期限\_\_\_\_\_。

#### **第五条** 合同总价款

合同总价款（大小写）：\_\_\_\_\_

#### **第六条** 付款条件

本合同以人民币付款。

该项目是否实行预付款：

实行预付款的条件和比例：

合同款项结算方式和支付比例：

(具体付款方式按投标人须知前附表以及采、购双方的具体约定)

#### **第七条** 验收方法

1.乙方安装调试后，在\_\_\_\_\_天内通知甲方组织验收，采购代理机构保留受托参与本项目验收的权利。验收不合格的，乙方应负责重新提供达到本合同约定的质量要求的产品。

2.甲、乙双方应严格履行合同有关条款，如果验收过程中发现乙方在没有征得采购人同意的情况下擅自变更合同标的物，将拒绝通过验收，由此引起的一切后果及损失由乙方承担。

3.甲方应承担项目验收的主体责任。项目验收时，应成立三人以上（由甲、乙双方、资产管理人、技术人员、纪检等相关人员组成）验收小组，明确责任，严格依照采购文件、中标（成交）通知书、政府采购合同及相关验收规范进行核对、验收、签字形成验收结论，并出具书面验收报告。验收人员有不同意见的，按少数服从多数的原则，但在验收报告上应注明不同意见的内容。

4、甲方视情况可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收，参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

涉及安全、消防、环保等其他需要由质检或行业主管部门进行验收的项目，必须邀请相关部门或相关专家参与验收。

检测、验收费用承担方式：

#### **第八条** 对产品提出异议的时间和办法

1.甲方在验收中，如果发现产品不符合合同约定的，应一面妥为保管，一面在\_\_\_\_\_个工作日内向乙方书面提出异议，并抄送采购代理机构，具体说明产品不符合规定的内容并附相关验收材料，同时提出不符合规定产品的处理意见。

2.甲方因使用、保管、保养不善等造成产品质量下降的，不得提出异议。

3.乙方在接到甲方异议后，应在 \_\_\_\_\_ 个工作日内负责处理，否则，即视为默认甲方提出的异议和处理意见。

**第九条** 乙方应提供完善周到的技术支持和售后服务，否则甲方视情节轻重从乙方的质量保证金中扣除部分或全部补偿甲方。

**1.保修**

乙方对其所提供的货物免费保修\_\_\_\_\_年，保修期从\_\_\_\_\_开始。乙方应在接到报修通知后\_\_\_\_\_天内上门维修，负责更换有瑕疵的货物、部件或提供相应的质量保证期内的服务。由此造成的损失，甲方保留索赔的权利。

如果乙方在收到报修通知后\_\_\_\_\_天内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但费用和风险由乙方承担。

**2.维修**

保修期届满后，乙方应对其提供的货物负有维修义务，但所涉及的费用由甲方承担。

**第十条** 乙方的违约责任

1.乙方不能交货的，应向甲方偿付不能交货部分货款的\_\_\_\_\_%（通用产品的幅度为 1%—5%，专用产品的幅度为 10%—30%）的违约金。

2.乙方所交产品不符合合同规定的，如果甲方同意利用，应当按质论价；如果甲方不能利用的，应根据产品的具体情况，由乙方负责包换或包修，并承担修理、调换或退货而支付的实际费用，同时，乙方应按规定，对更换件相应延长质量保证期，并赔偿甲方相应的损失。乙方不能修理或者不能调换的，按不能交货处理。

3.乙方因产品包装不符合合同规定，必须返修或重新包装的，乙方应负责返修或重包装，并承担支付的费用。甲方不要求返修或重新包装而要求赔偿损失的，乙方应当偿付甲方该不合格包装物低于合格包装物的价值部分。因包装不符合规定造成货物损坏或灭失的，乙方应当负责赔偿。每件货物包装箱内应附一份详细装箱单和质量证书。为进口件的，应出具报关手续和原产地、原产工厂证明、报关手续和商检证明等。

4.如果乙方没有按照规定的时间交货、完成货物安装和提供服务，应向甲方支付违约金，违约金从货款中扣除，按每周迟交货物或未提供服务交货价的 0.5% 计收。但违约金的最高限额为迟交货物或提供服务合同价的 5%。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。如果达到最高限额，甲方应考虑终止合同，由此给甲方造成的损失由乙方承担。

5.乙方提前交货的产品、多交的产品和不符合合同规定的产品，甲方在代保管期内实际支付的保管、保养等费用以及非因甲方保管不善而发生的损失，应当由乙方承担。

6.乙方应对其所提供的货物承担所有权担保责任，并应保证甲方在中华人民共和国使用该货物时不侵犯第三人的知识产权。否则乙方应承担由此引起的一切法律责任及费用。

7.任何一方未经对方同意而单方面终止合同的，应向对方赔偿相当于本合同总价款\_\_\_\_\_ %违约金。

### **第十一条 甲方的违约责任**

- 1.甲方中途退货，应向乙方偿付退货部分货款\_\_\_\_\_%（通用产品的幅度为1%~5%专用产品的幅度为15%-30%）的违约金。
- 2.甲方违反合同规定拒绝接货的，应当承担由此造成的损失。
- 3.甲方未按照合同约定支付货款，应向乙方违约金\_\_\_\_元。

### **第十二条 不可抗力**

- 1.如果双方任何一方由于受诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等不可抗力的事故，致使影响合同履行时，履行合同的期限应予以延长，延长的期限应相当于事故所影响的时间。不可抗力事故系指买卖双方在缔结合同时不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事故。
- 2.甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，在取得有关部门证明以后，允许延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

### **第十三条 履约（或质量）保证金**

- 1.本项目不收取履约保证金。确需收取履约保证金的，甲方不得要求乙方以现款的形式提供。乙方提供的履约保证金按规定格式以银行保函形式提供，与此有关的费用由卖方承担。
- 2.若确需质量保证金的，质量保证金不得超过合同总价款的5%。
- 3.如乙方未能履行其合同规定的任何义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。

### **第十四条 转让与分包**

- 1.除甲方事先书面同意外，乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。
- 2.乙方应在投标文件中或以其他书面形式对甲方确认本合同项下所授予的所有分包合同。但该确认不解除乙方承担的本合同下的任何责任或义务。意即在本合同项下，乙方对甲方负总责。

### **第十五条 合同文件及资料的使用**

- 1.乙方在未经甲方同意的情况下，不得将合同、合同中的规定、有关计划、图纸、样本或甲方为上述内容向乙方提供的资料透露给任何人。
- 2.除非执行合同需要，在事先未得到甲方同意的情况下，乙方不得使用前款所列的任何文件和资料。

### **第十六条 合同纠纷调处**

- 1.按本合同规定应该偿付的违约金、赔偿金、保管保养费和各种经济损失，应当在明确责任后10天内，按银行规定的结算办法付清，否则按逾期付款处理。但任何一方不得自行扣发货物或扣付货款来充抵。
- 2.本合同如发生纠纷，当事人双方应当及时协商解决，协商不成时，任何一方均可请本项目政府采购监督管理部门调解，调解不成，按以下第（ ）项方式处理：①根据《中华人民共和国仲裁法》的规定向周口仲裁委员会申请仲裁。②向合同签订地有级别管辖权的人民法院起诉。
- 3.甲、乙双方均有权利向本项目具有监管职能的政府采购监督管理部门举报反映对方在合同履行中的违法违纪行为。

**第十七条** 下列关于周口市公共资源交易中心政府采购代理机构名称某项目(项目编号: 某编号)的采购文件及有关附件是本合同不可分割的组成部分, 与本合同具有同等法律效力, 这些文件包括但不限于: ①招标文件; ②乙方提供的投标文件; ③服务承诺; ④甲乙双方商定的其他文件。以上附件顺序在前的具有优先解释权。

本合同一式\_\_\_份, 甲乙双方各执\_\_\_份, 自双方当事人签字盖章之日起生效。

采购人(甲方): (公章)

供货人(乙方): (公章)

地址:

地址:

法定代表人:

法定代表人:

委托代理人:

委托代理人:

电话:

电话:

开户银行:

开户银行:

账号:

账号:

\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

## 第七章 投标文件格式

\*\*\*\*项目

# 投 标 文 件

投标人：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_年\_\_月\_\_日



### 投标文件资料清单

序号	资料名称	页码范围
一	开标一览表	
二	投标人情况综合简介	
三	投标函	
四	投标分项报价表	
五	投标响应表	
六	产品质量承诺	
七	所供货物组部件、备品、备件清单	
八	有关证明文件	
九	售后服务	
十	所投货物的技术资料等	
十一	其他投标人认为需要提供得材料等	
十二	政府采购供应商诚信承诺书	

**备注：投标文件资料清单是投标人制作投标文件的参考格式，并非必须格式，请各位投标人根据所投项目需要自行增减，是否依据了本格式或自行增减了多少格式并不是废标的条款。**

## 一. 开标一览表

项 目 名 称	
投标人全称	
投标范围	
1、最终投标报价 (人民币)	1、投标报价：            元、大写：
备注	

供应商名称：（电子公章）

授权委托人或法人：（签字）

日期：            年    月    日

## 二. 投标人综合情况简介

(投标人可自行制作格式)

### 三. 投标函

致：（采购人或采购代理机构）

根据贵方“项目名称、项目编号”项目招标邀请书或招标公告，正式授权下述签字人\_\_\_\_\_（姓名）代表投标人\_\_\_\_\_（投标人全称），提交规定形式的投标文件。

据此函，我方兹宣布同意如下：

（1）如我公司中标，愿意按招标文件规定提供交付货物（包括安装调试等工作）的总报价为人民币\_\_\_\_\_元，供货期\_\_\_\_\_。

（2）我方根据招标文件的规定，严格履行合同的义务，并保证于买方要求的日期内完成供货、安装及服务，并通过买方验收。

（3）我方承诺报价低于同类货物和服务的市场平均价格。

（4）我方已详细审核全部招标文件，包括招标文件修改书（如有），参考资料及有关附件，我方正式认可本次招标文件，并对招标文件各项条款（包括开标时间）均无异议。我方知道必须放弃提出含糊不清或误解的问题的权利。

（5）我方同意从招标文件规定的开标日期起遵循本投标文件，并在招标文件规定的投标有效期之前均具有约束力。同意投标函按此统一格式填写，由投标单位加盖公章，并由法人代表签字和盖章。

（6）我方声明投标文件所提供的一切资料及周口市公共资源交易中心会员库申报资料均真实、及时、有效。由于我方提供资料不实而造成的责任和后果由我方承担。我方同意按照贵方提出的要求，提供与投标有关的任何证据、数据或资料。

（7）我方完全理解贵方不一定接受最低报价的投标。

（8）我方同意招标文件规定的付款方式。

（9）与本投标有关的通讯地址：\_\_\_\_\_

（10）本项目项目负责人：    电话：

供应商名称：（电子签章）

法人代表：

日期：        年    月    日

#### 四．投标分项报价表

序号	产品名称	品牌	型号	厂家	规格参数	数量	单位	单价	小计	备注
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
	其他费用									
	合计									

供应商名称：（电子公章）

法人代表：（签字）

日期： 年 月 日

备注：

报价为所投货物的单价组成。

## 五．投标响应表

按招标文件规定填写			按投标人所投内容填写			
第一部分：技术部分响应						
序号	品名	技术规格及配置	品牌	型号	技术规格及配置	偏离说明
1						
2						
3						
4						
第二部分：资信及报价部分响应						
序号	内容	招标要求	投标承诺		偏离说明	
1	供货期					
2	免费质保期					
3	付款响应					
4	业绩					
5	其他					

供应商名称：（电子公章）

法人代表：（签字）

日期：        年    月    日

备注：

- 1、投标人必须逐项对应描述投标货物主要参数、配置及服务要求，如不进行描述，仅在响应栏填“响应”或未填写的，将可能导致投标无效；
- 2、投标人所投产品如与招标文件要求的规格及配置不一致，则须在上表偏离说明中详细注明。
- 3、响应部分可后附详细说明及技术资料，并注明投标文件中对应的页码范围。

## 六. 产品质量承诺

(投标人可自行制作格式)

七. 所供货物组部件、备品、备件清单（可不填写）

序号	名称	规格型号	数量	单价	小计	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
合计						

投标人电子公签章：

备注：备品备件系指免费质保期满后一定期限的易损件、耗材等。



## 八. 有关证明文件

提供符合投标邀请（招标公告）、货物需求一览表及评标办法规定的相关证明文件。

## 九．售后服务

(投标人可自行制作格式)

## 十、所投货物的技术资料等

(投标人可自行制作格式，可附产品技术彩页)

## 十一、其他投标人认为需要提供得材料等

## 十二、政府采购供应商诚信承诺书

我公司自愿参与政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规的规定，坚守公平竞争，并无条件地遵守采购活动的各项规定，我们郑重承诺：如果在政府采购招标活动中有以下情形的，愿接受政府采购监管部门给予相关处罚并承担法律责任。

- （一）提供虚假材料谋取中标；
- （二）采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商；
- （三）与招标采购单位、其他投标人恶意串通；
- （四）向招标采购单位或提供其他不正当利益；
- （五）在招标过程中与招标采购单位进行协商谈判、不按照招标文件和投标文件订立合同，或者与采购人另立背离合同实质性内容协议；
- （六）开标后擅自撤销投标，影响招标继续进行的或领取招标文件纳投标保证金后不投标导致废标；
- （七）中标后无正当理由，在规定时间内不与采购单位签订合同；
- （八）将中标项目转让给他人或非法分包他人；
- （九）无正当理由，拒绝履行合同义务；
- （十）无正当理由放弃中标（成交）项目；
- （十一）擅自或与与采购人串通或接受采购人要求，在履约合同中通过减少货物数量，更换品牌、降低配置、技术要求、质量和服务标准等，却仍按原合同进行虚假验收或终止政府采购合同；
- （十二）与采购人串通，对尚未履约完毕的采购项目出具虚假验收报告；
- （十三）无不可抗力因素，拒绝提供售后服务、售后服务态度恶劣、故意提高维修配件价格（高于市场平均价）；
- （十四）开标后对招标文件的相关内容再进行质疑；
- （十五）恶意投诉的行为：投诉经查无实据的、捏造事实或者提供虚假投诉材料；
- （十六）拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况；
- （十七）政府采购监管部门认定的其他政府采购活动中的不诚信行为。

供应商名称：（电子公章）

法人代表或授权委托人：（签字）

日期：        年    月    日

## 周口市政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与周口市政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10 号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。