ICS 39.060
CCS Y 88

T

团　　体　　标　　准

T/CAQI 307—2023

首饰用和田玉（黄玉、烟青玉）分级

Grading of Hetian Yu (Huang Yu, Yanqing Yu) for jewelry

2023－05－15 发布　　2023－05－22 实施

中国质量检验协会　　发 布

全国团体标准信息平台

目　　次

前　　言 II
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 颜色分级 2
5 质地分级 3
6 净度分级 3
7 光泽分类 4
8 分级要求 4
9 分级证书（报告）内容 5
附　录　A　（资料性）　首饰用和田玉（黄玉、烟青玉）各品种、颜色类别中心点色度坐标参考值 6
附　录　B　（资料性）　首饰用和田玉（黄玉、烟青玉）各颜色类别下限（代表）样品色度坐标参考值 7
附　录　C　（资料性）　和田玉（黄玉、烟青玉）颜色分类 8
附　录　D　（规范性）　首饰用和田玉颜色的测量方法——光谱光度测色法 9

全国团体标准信息平台

前　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由广州番禺职业技术学院提出。

本文件由中国质量检验协会归口。

本文件起草单位：深圳市国玉天工实业有限公司、广州番禺职业技术学院、西藏国玉珠宝文化股份有限公司、新疆维吾尔自治区产品质量监督检验研究院/国家和田玉产品质量检验检测中心（新疆）、广东省金银珠宝检测中心有限公司、北京国首珠宝首饰检测有限公司（国家首饰质量检验检测中心）、广东省珠宝玉石及贵金属检测中心、岛津企业管理（中国）有限公司、上海云复商贸有限公司色彩服务中心、深圳国艺珠宝艺术品资产评估有限公司、上海守艺人商贸有限公司、藏玉（北京）文化传播有限公司、北京真玉汇网络科技有限公司、北京时厚珠宝有限公司、苏州藏玉一润文化传媒有限公司、如玉人生珠宝（北京）有限公司、国首（深圳）珠宝首饰检测有限责任公司、国玉云仓（深圳）和田玉文化科技有限责任公司、东方瑞璐文化发展（北京）有限公司、云瓠（深圳）资产评估事务所（有限合伙）、浙江舟山汲古文化发展有限责任公司、广州市泽云文化传媒有限公司。

本文件主要起草人：汤紫薇、李坤、张向军、罗跃平、莫祖荣、刘化锋、宫旎娜、申晓萍、金莉莉、段伟亚、蒋轶佳、王铎、潘海华、潘羽、李新岭、王长征、刘盛春、王婧洁、武帅、邹洋、元洋、陈抒、吴恩磊、陈汉义、刘芮、杨晨悦、代帅、索睿康。

全国团体标准信息平台

首饰用和田玉（黄玉、烟青玉）分级

1 范围

本文件规定了经抛光的首饰用和田玉（黄玉、烟青玉）的分级规则。

本文件适用于经抛光的首饰用和田玉（黄玉、烟青玉）的品质分级。未抛光的首饰用和田玉（黄玉、烟青玉）的颜色、净度和质地分级参照本文件执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 3979 物体色的测量方法

GB/T 16552 珠宝玉石 名称

GB/T 16553 珠宝玉石 鉴定

GB/T 38821 和田玉 鉴定与分类

T/CAQI 306—2023 首饰用和田玉（白玉、青白玉、青玉）分级

3 术语和定义

GB/T 16552、GB/T 16553、GB/T 38821界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

黄玉 Huang Yu

主体颜色呈浅至中等的绿黄、黄、栗黄等色调的和田玉。

[来源：GB/T 38821-2020，3.7，有修改]

3.2

烟青色 smoky purple

和田玉中呈浅至深的灰紫色、烟灰色、紫灰色等色调的颜色。

3.3

烟青玉 Yanqing Yu

烟青色面积达到整体30%以上的和田玉。

注：30%（含）以下时，称为XX玉带烟青色。

3.4

颜色分级 color grading

在分级要求规定的条件下对和田玉的颜色进行类别（级别）划分。

3.5

质地 texture

组成和田玉的矿物颗粒大小、形状、均匀程度及颗粒间相互关系所表现出的综合特性。

3.6

质地分级 texture grading

在分级要求规定的条件下对和田玉的质地进行级别划分。

3.7

净度 clarity

和田玉的内、外部特征对其美观和（或）耐久性的影响程度。

注：净度特征包括点状物（白、灰、黄、褐、黑等）、絮状物、块状物、水线、绺裂、裂纹等。

3.8

净度分级 clarity grading

在分级要求规定的条件下对和田玉的净度进行级别划分。

3.9

光泽 luster

和田玉饰品表面对光的反射能力，它与和田玉的质地和抛光有关。

3.10

光泽分类 luster classification

在分级要求规定的条件下对和田玉的光泽进行类别划分。

3.11

水线 Shuixian

和田玉呈丝状或细脉状分布的愈合裂隙，其透明度略高于两侧的主体。

3.12

分级实物参考标样 grading reference master set

一套已经标定颜色类别（含色度坐标）、质地级别、净度级别的和田玉（黄玉、烟青玉）分级实物参考样品。

注1：颜色类别样品为各颜色类别的下限样品（“紫烟青”、“青黄”为代表样品）；

注2：质地级别、净度级别样品确定为对应级别的代表样品；

注3：简称“实物标样”。

4 颜色分级

4.1 颜色类别

4.1.1 首饰用和田玉（黄玉）颜色类别

黄玉根据其颜色、分布等特征进行细分，颜色类别及特征描述见表1。

表1 首饰用和田玉（黄玉）颜色类别、特征描述

品种	颜色类别	特征描述
黄玉	浓黄	为较浓-浓的黄色，颜色浓郁
	黄	为中等程度的黄色，可略带灰、青等杂色调
	浅黄	为浅-较浅的黄色，可带轻微的灰、青等杂色调
	青黄	为带明显绿、青色调的黄色
注1：黄玉品种、各颜色类别中心点色度坐标的参考值见附录A。 注2：下限样品（代表样品）色度坐标的参考值见附录B。		

4.1.2 首饰用和田玉（烟青玉）颜色类别

烟青玉根据其颜色、分布等特征进行细分，颜色类别及特征描述见表2。

表2 首饰用和田玉（烟青玉）颜色类别、特征描述

品种	颜色类别	特征描述
烟青玉	紫烟青	为深的紫灰、灰紫色，可深至紫黑色
	烟青	为中等的烟灰色，灰色，可深至灰黑色
	浅烟青	为较浅的烟灰、灰色
注1：烟青玉各颜色类别中心点色度坐标的参考值见附录A。 注2：下限样品（代表样品）色度坐标的参考值见附录B。		

4.2 颜色类别划分规则

4.2.1 通则

4.2.1.1 待分级和田玉的颜色特征与某一实物标样颜色相同，则该实物标样的颜色类别为待分级和田玉的颜色类别。

4.2.1.2 待分级和田玉的颜色特征介于相邻两件实物标样之间，则以其中较低颜色类别表示待分级和田玉的颜色类别（见附录C）。

4.2.2 黄玉颜色类别划分规则

4.2.2.1 待分级和田玉的颜色特征为带明显绿、青色调的黄色，则待分级和田玉的颜色类别为“青黄”；

4.2.2.2 待分级和田玉的颜色特征中黄色调浅于黄玉实物标样中“浅黄”类别时，则待分级和田玉为白玉，其颜色分级按照T/CAQI 306—2023的4.2执行；

4.2.2.3 待分级和田玉的颜色特征中黄色调浓于黄玉实物标样中“浓黄”类别时，仍以“浓黄”颜色类别表示待分级和田玉的颜色类别。

4.2.3 烟青玉颜色类别划分规则

4.2.3.1 待分级和田玉的颜色特征浅于烟青玉实物标样中“浅烟青”类别时，则待分级和田玉为白玉或青白玉，其颜色分级按照T/CAQI 306—2023的4.2执行；

4.2.3.2 待分级和田玉的颜色特征深于烟青玉实物标样中“紫烟青”类别时，仍以“紫烟青”颜色类别表示待分级和田玉的颜色类别。

4.3 颜色分级操作方法

4.3.1 实物标样比色法

4.3.1.1 清洁待分级的和田玉。

4.3.1.2 在规定的条件下，将实物标样按照颜色类别从深到浅的顺序依次排列，将待分级和田玉放在两件实物标样之间。观察待分级和田玉的颜色特征，并将其与实物标样进行对比，确定待分级和田玉的颜色类别。

4.3.1.3 检查实物标样，防止待分级和田玉与实物标样混淆。

4.3.2 光谱光度测色法

使用仪器测量和田玉样品的颜色。具体测量方法应按照附录D的规定执行。

5 质地分级

5.1 质地级别

根据和田玉质地的差异，将其分为4个级别，由高到低依次为：细腻、较细腻、较粗和粗。

5.2 质地级别划分规则

在规定的条件下，根据肉眼观察的和田玉质地特征进行分级，级别划分规则见表3。

表3 首饰用和田玉质地级别及肉眼观察特征

质地级别	肉眼观察特征
细腻	质地极细，均匀性好。观察时，侧向强光照射下难见矿物颗粒；自然光下不可见矿物颗粒特征
较细腻	质地较细，均匀性较好。观察时，侧向强光照射下可见轻微质地特征；自然光下难见质地特征
较粗	质地较粗，均匀性较差。观察时，自然光下可见较明显质地特征
粗	质地粗，均匀性差。观察时，自然光下易见质地特征

6 净度分级

6.1 净度级别

根据和田玉净度的差异，将其分为4个级别，由高到低依次为：纯净、较纯净、一般、不纯净。

6.2 净度级别划分规则

在规定的条件下，根据肉眼观察的和田玉净度特征进行分级，级别划分规则见表 4。

表4 首饰用和田玉净度级别及肉眼观察特征

净度级别	肉眼观察特征
纯净	透射光可见极少量的杂质，对整体美观无影响
较纯净	可见点状物、絮状物、水线、绺裂等杂质（一般10%以下），对整体美观有轻微影响
一般	可见絮状物、水线、绺裂等杂质（一般50%以下），对整体美观或耐久性有影响
不纯净	可见严重的杂质，对整体美观或耐久性有明显影响

7 光泽分类

7.1 光泽类别

根据和田玉光泽的差异，分为3个类别。各个光泽类别及肉眼观察特征见表5。

表5 首饰用和田玉光泽类别及肉眼观察特征

光泽类别	肉眼观察特征
油脂光泽	在和田玉表面因光发生漫反射而呈现出如油脂般的光泽
玻璃光泽	在和田玉表面呈现出如玻璃般亮光的光泽
蜡状光泽	在和田玉表面呈现出如石蜡所表现的光泽

7.2 光泽类别判断方法

在规定的条件下，肉眼观察和田玉光泽特征。根据观察结果，按表5的特征进行判断。

8 分级要求

8.1 分级环境

颜色分级应在无阳光直射的环境进行，分级环境色调应为白色或中性灰色，并选用无荧光、无明显定向反射作用的中性白（灰）色的纸（板）作为观测背景；应采用D65标准光源照明（色温为6500 K±200 K），显色指数不低于80，宜使用标准光源灯箱。净度分级采用颜色分级的光源照明，需要时可采用透射光照明。质地分级采用侧向强光照明或自然光照明。光泽分类宜使用自然光照明。

8.2 人员要求

从事分级的技术人员应受过专门的技能培训，掌握正确的操作方法。

8.3 操作要求

颜色分级时观察方向与分级光源照明方向成45°角，样品距光源、人眼均为20 cm～25 cm。由2～3名技术人员分别独立完成同一样品的各项分级，并取得一致结果。

8.4 仪器和设备要求

颜色分级应具有实物标样或积分球分光光度计，便于技术人员在实际工作中比对参照或测试，尽可能消除人为因素造成的差异。

8.5 其他注意事项

应考虑样品中糖色、瑕疵、局部带有杂色或透明度等情况对颜色的影响。

9 分级证书（报告）内容

9.1 基本内容

基本内容应包括：

a) 证书（报告）唯一性编号；
b) 鉴定结论（定名）；
c) 实物照片；
d) 质量：称重的总质量。如果包括附带物，应说明；
e) 颜色类别和（或）颜色测量结果；
f) 质地级别；
g) 净度级别；
h) 光泽类别；
i) 检验依据；
j) 签章和日期。

9.2 其他可选择内容

备注等。

全国团体标准信息平台

附 录 A
（资料性）
首饰用和田玉（黄玉、烟青玉）各品种、颜色类别中心点色度坐标参考值

首饰用和田玉（黄玉、烟青玉）各品种、颜色类别中心点色度坐标的参考值见表A.1。

表A.1 首饰用和田玉（黄玉、烟青玉）各品种、颜色类别中心点色度坐标的参考值

品种	颜色系列	品种中心点色度坐标						颜色类别	类别中心点色度坐标					
		LAB色空间			LCH色空间				LAB色空间			LCH色空间		
		L^*	a^*	b^*	L^*	C^*	$h°$		L^*	a^*	b^*	L^*	C^*	$h°$
黄玉	黄色系	54.8	-6.24	12.32	54.8	13.81	116.9	浓黄	54.3	-6.59	14.84	54.3	16.24	113.9
								黄	55.5	-6.57	11.31	55.5	13.08	120.2
								浅黄	54.8	-4.97	7.61	54.8	9.09	123.1
	青黄色系	48.6	-6.62	12.50	48.6	14.14	117.9	青黄	48.6	-6.62	12.50	48.6	14.14	117.9
烟青玉	/	/	/	/	/	/	/	紫烟青	31.4	0.15	-1.02	31.4	1.03	98.4
								烟青	37.9	-0.51	-2.11	37.9	2.17	256.4
								浅烟青	44.4	-1.42	-1.73	44.4	2.24	230.6
注：计算待测样品与相邻两类别中心点的色差，以色差值较小的类别确定为该待测样品的类别。														

全国团体标准信息平台

附 录 B
（资料性）
首饰用和田玉（黄玉、烟青玉）各颜色类别下限（代表）样品色度坐标参考值

首饰用和田玉（黄玉、烟青玉）各颜色类别下限（代表）样品色度坐标参考值见表B.1。

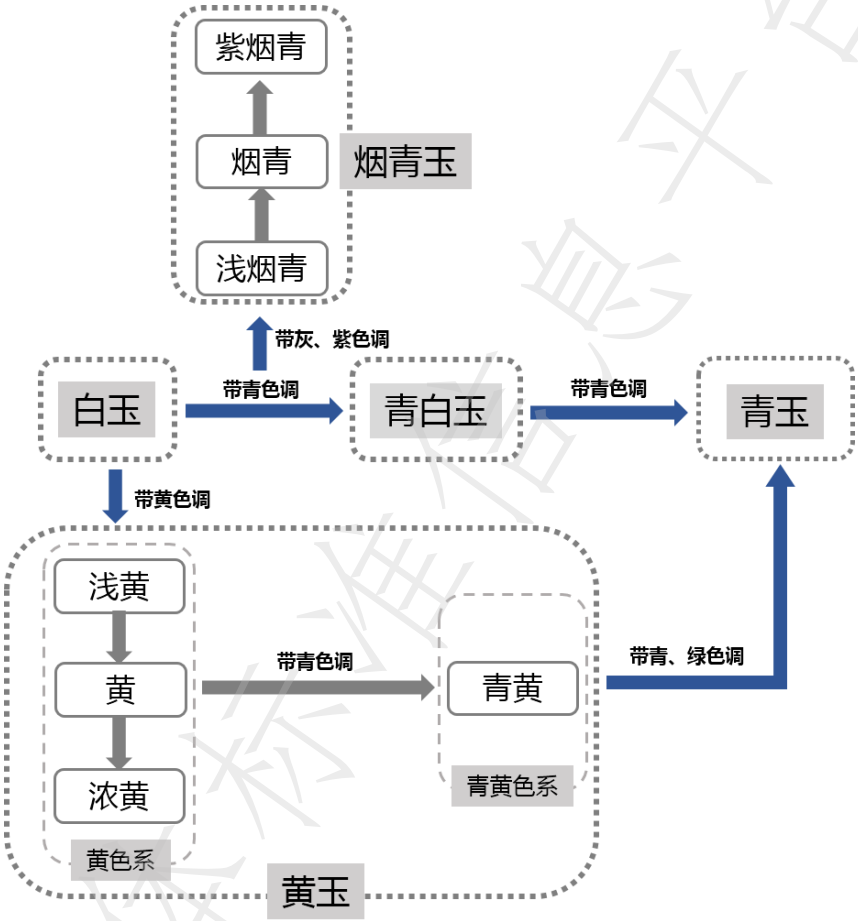
表B.1 首饰用和田玉（黄玉、烟青玉）各颜色类别下限（代表）样品色度坐标参考值

品种	颜色类别	CIE1976色度坐标						CIE1964色度坐标		
		LAB色空间			LCH色空间					
		L^*	a^*	b^*	L^*	C^*	$h°$	Y_{10}	x_{10}	y_{10}
黄玉	浓黄	57.4	-5.76	13.75	57.4	14.91	112.7	25.3	0.3377	0.3763
	黄	56.8	-6.11	9.54	56.8	11.33	122.6	24.7	0.3262	0.3649
	浅黄	55.6	-5.08	6.45	55.6	8.21	128.2	23.6	0.3204	0.3551
	青黄	51.3	-7.32	12.01	51.3	14.06	121.4	19.6	0.3312	0.3771
烟青玉	紫烟青	28.4	0.18	-0.19	28.4	0.26	133.5	5.6	0.3136	0.3298
	烟青	34.7	-0.79	-2.64	34.7	2.76	253.3	8.4	0.3015	0.3214
	浅烟青	41.5	-1.45	-1.41	41.5	2.02	224.2	12.2	0.3053	0.3278
注：本文件中仪器测试孔尺寸为25mm×15 mm，光斑尺寸为12mm×8 mm；样品尺寸为：直径：26 mm ，厚度：8 mm。										

全国团体标准信息平台

附 录 C
（资料性）
和田玉（黄玉、烟青玉）颜色分类

和田玉（黄玉、烟青玉）颜色分类见图C.1。



说明：随着箭头的方向颜色逐渐加深。

图C.1 和田玉（黄玉、烟青玉）颜色分类

附 录 D
（规范性）
首饰用和田玉颜色的测量方法——光谱光度测色法

D.1 方法原理

光谱光度测色法测量和田玉样品的颜色是采用配置有积分球的双光束分光光度计或测色仪，测量样品的相对光谱分布率或样品的光谱反射比，按照色度学公式计算样品的三刺激值和色度坐标。

D.2 测试条件

D.2.1 照明条件

选用CIE标准照明体D65。

D.2.2 几何条件

采用CIE中规定的8°：漫射，包含镜面成分（8°：di）或漫射：8°，包含镜面成分（di：8°）的几何条件。

D.2.3 标准色度观察者

采用CIE1964标准色度观察者。

D.3 样品条件

样品表面测试区域应平整、洁净、无缺陷，且样品尺寸应能完全覆盖仪器测试孔。

D.4 测试步骤及计算

D.4.1 测试步骤

D.4.1.1 检查测试环境，开启仪器，待仪器达到稳定状态后，方可进行测试；

D.4.1.2 设置测试条件，包括照明体、测试波长范围、标准色度观察者等；

D.4.1.3 使用标准白板校准基线，并测量其光谱响应值$\gamma_0(\lambda)$；

D.4.1.4 测试样品光谱响应值$\gamma(\lambda)$，按公式（D.1）计算得出样品的光谱反射比$\rho(\lambda)$；

$$\rho(\lambda)=\frac{\gamma(\lambda)}{\gamma_0(\lambda)\times\rho_0(\lambda)} \quad \text{(D.1)}$$

式中：

$\rho(\lambda)$ ——被测样品的光谱反射比；
$\rho_0(\lambda)$ ——标准白板的光谱反射比；
$\gamma(\lambda)$ ——被测样品的光谱响应值；
$\gamma_0(\lambda)$ ——标准白板的光谱响应值。

D.4.1.5 每次测量后移动样品，对样品的 5 个不同位置进行测量；

注：如样品较小时，至少测3个不同的位置。

D.4.1.6 采用 CIE 标准照明体 D65 和 CIE1964 标准色度观察者计算条件，计算样品的三刺激值 X_{10}、Y_{10}、Z_{10} 以及色度坐标 x_{10}、y_{10}、z_{10} 和 L^*、a^*、b^*；

D.4.1.7 将计算得到的 5 个三刺激值 X_{10}、Y_{10}、Z_{10} 以及色度坐标 x_{10}、y_{10}、z_{10} 和 L^*、a^*、b^*取平均值，即为样品的反射颜色。

D.4.2 颜色计算

按照GB/T 3979的规定，采用CIE标准照明体D65和CIE1964标准色度观察者为计算条件，计算颜色参数。

D.5 结果表示

测量结果分别以CIE1964中的刺激值Y_{10}和色度坐标x_{10}、y_{10}或CIE1976色度坐标（优先采用）L^*、a^*、b^*来表示。其中CIE1964色度坐标中x_{10}和y_{10}保留小数点后4位数字，刺激值Y_{10}保留小数点后1位数字；CIE1976色度坐标中L^*保留小数点后1位数字，a^*、b^*保留小数点后2位数字。

全国团体标准信息平台