

ICS 39.060
CCS Y88

T

团 体 标 准

T/GDSHJXH 005—2023
T/GAGP 002—2023

玛雅绿翡翠 分级

Maya green Feicui—Grading

2023-12-30 发布

2023-12-31 实施

广 东 省 黄 金 协 会 发 布
广 东 省 珠 宝 玉 石 首 饰 行 业 协 会

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 分级方法及规则	2
5 分级要求	6
6 玛雅绿翡翠的质量	6
7 分级报告或证书	6
附录 A (资料性) 玛雅绿翡翠颜色观察示意图	7
附录 B (资料性) 红外光谱图	8
附录 C (资料性) 拉曼光谱图	10

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专利的责任。

本文件由广东省珠宝玉石交易中心及鑫彩珠宝科技（广东）有限公司联合提出。

本文件由广东省贵金属标准化技术委员会(GD/TC 51)和广东省珠宝玉石标准化技术委员会(GD/TC 6)联合归口。

本文件起草单位：中山大学地球科学与工程学院、广东省金银珠宝检测中心有限公司、广东省珠宝玉石及贵金属检测中心、广州番禺职业技术学院珠宝学院、鑫彩珠宝科技（广东）有限公司、广州众星珠宝有限公司、广东省黄金协会、广东省珠宝玉石首饰行业协会、广东省金银珠宝玉器业厂商会、广东省玉器商会、广东省彩宝首饰商会、广州市荔湾区华林玉器商会、广州市金银珠宝行业商会、深圳市诗普琳珠宝有限公司、广州市煌石珠宝有限公司、揭阳产业园玉文化产业发展服务中心、潮州市珠宝玉器协会、揭阳市乔南珠宝玉器协会、揭阳市义德利翡翠、揭阳市福林门珠宝商行、揭阳市九传翠珠宝器有限公司、佛山市南海区玉田山房工艺品有限公司。

本文件主要起草人：丘志力、陈松军、陈珊、黎志伟、侯舜瑜、甄伟钢、李坤、袁军平、莫祖荣、龙楚、王铎、徐志、梅梅、杨炯、张跃峰、梁伟章、何立言、彭雨帆、骆郑臣、邓子旭、潘羽、夏怀书、邱振海、林中青、叶永光、郭晖、何惠群、岳民权、李志翔、黄霭婷、战雨仟、谢静、胡凌波。

玛雅绿翡翠 分级

1 范围

本文件规定了天然玛雅绿翡翠的术语和定义、分级方法及规则、分级要求及分级报告及证书。
本文件适用于天然未镶嵌玛雅绿翡翠饰品的分级。

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 5698 颜色术语
GB/T 16553 珠宝玉石 鉴定
GB/T 23885 翡翠分级

3 术语和定义

GB/T 5698、GB/T 16553、GB/T 23885界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

玛雅绿 Maya green

浓郁的绿色，可带有黄色调或蓝色调。

注：在GemDialogue颜色系统中，以色带值不低于30的G或B1G、Y1G色标表示，必要时可叠加褐色/黑色罩调整。

3.2

玛雅绿翡翠 Maya green Feicui

主要由绿辉石 $(\text{Ca}, \text{Na})(\text{Mg}, \text{Al})\text{Si}_2\text{O}_6$ 和硬玉组成玛雅绿（3.1）色的翡翠。

注：玛雅绿翡翠通常以绿辉石为主要矿物，属于绿辉石质翡翠或硬玉与绿辉石过渡类型的翡翠；可含少量的金红石、榍石、钠长石、黄铁矿等矿物，具有纤维变晶结构或糜棱结构，有时有硬玉、钠长石、榍石和流体包裹体组成的絮状包体。

3.3

玛雅绿翡翠分级 Maya green Feicui grading

在规定的条件下，根据颜色（color）、透明度（transparency）、净度（clarity）、工艺（craft）、颜色均匀性（color uniformity）等5个因素对玛雅绿翡翠进行品级的划分和评价。

3.4

分级反光板 grading reflector

一种用来模拟玛雅绿翡翠被镶嵌为成品后其底部反光环境的具有金属光泽的银白色背景薄板，简称反光板。本文件使用的反光板具有以下特性：其表面颜色的CIE 1976色空间坐标值（含镜面反射，标准照明体D65，10° 标准色度观察者） $L^* \geq 92$ ； $-1 \leq a^* \leq 0$ ； $-1 \leq b^* \leq 0$ 。

3.5

厚度 thickness

表征玛雅绿翡翠薄厚程度的物理量，具有不同工艺特点的样品测量位置不同。测量结果以mm为单位表示。

3.6

颜色分级 color grading

采用比色法，在规定的条件下，分别使用反光板和白色板，对玛雅绿翡翠的颜色进行级别划分。

[来源：GB/T 23885—2009，2.3，有修改]

3.7

GemDialogue 颜色色卡 color chip

一套包含若干色标，可通过叠加色标及褐色或黑色色罩的方式来调整颜色的透明色卡。

3.8

透明度分级 transparency grading

在规定条件下,对玛雅绿翡翠的透明度进行级别划分。

[来源: GB/T 23885—2009, 2.4, 有修改]

3.9

净度分级 clarity grading

在规定的条件下,对玛雅绿翡翠的净度进行级别划分。

[来源: GB/T 23885—2009, 2.6, 有修改]

3.10

颜色均匀性 color uniformity

目视条件下,在玛雅绿翡翠不同位置处观察到的颜色差异。

3.11

浮光效应 brilliant effect

目视条件下,照射玛雅绿翡翠的光线经反射、内反射、折射的综合作用,在玛雅绿翡翠表面形成明亮柔和光亮的浮动光斑的现象,简称浮光。

3.12

一刀切 parallel biplane cutting

顶面和底面均为平面并近于平行的片状翡翠饰品。

4 分级方法及规则

4.1 颜色分级

4.1.1 环境条件

分级在D65光源的比色灯箱中进行,比色灯箱四周环境为中性色调。

4.1.2 分级方法

4.1.2.1 眼睛距离样品 25 cm, 垂直于样品的方向观察(参见资料性附录 A)。使用白板背景,在反射光条件下,按照以下步骤操作:

- 选择 GemDialogue 色卡中 G 或 B1G、Y1G 色标,将样品与不同的色带进行比较,比较出最适合的色标号及色带数值,并记录。
- 根据样品的明度,选择褐色罩或灰色罩,用不同的色罩色带与得到 a) 的色标色带叠加,比较出最接近样品的色罩色带数值,并记录。

4.1.2.2 将样品置于比色反光板上,重复第 4.1.2.1 条的比色步骤,得出反光板条件下的比色结果。

4.1.3 级别划分

玛雅绿翡翠按颜色色调、彩度、明度的差异分为玛雅帝王绿(G1、G2、G3)、玛雅阳绿(G4、G5、G6)和玛雅雅绿(G7、G8、G9)3个大级别,9个小级别,级别划分方案见表1。

表1 玛雅绿翡翠颜色级别

颜色级别(G)		目视观察	白板上 GemDialogue 分级	反光板上 GemDialogue 分级
玛雅帝王绿 (G1~G3)	G1	鲜艳浓郁绿色,从不同方向观察,颜色彩度均鲜艳	90≤G<100 无褐色罩/黑色罩	反光板上颜色无明显变化
	G2	鲜艳浓郁绿色	80≤G<90 无褐色罩/黑色罩	反光板上颜色无明显变化
	G3	鲜艳浓郁绿色,边缘有极轻微灰色调	70≤G<80, 无褐色罩/黑色罩或 G≥80,且有10~20褐色罩/黑色罩	反光板上颜色无明显变化

颜色级别(G)		目视观察	白板上 GemDialogue分级	反光板上 GemDialogue分级
玛雅阳绿 (G4~G6)	G4	鲜阳绿色, 可有极轻微灰蓝色调	40≤G<70无褐色罩/黑色罩或 70≤G<80 且有10~20褐色罩 /黑色罩	反光板上明度略有增加
	G5	鲜阳绿色, 在不同方向观察, 都可见到轻微灰蓝色色调	Y1G/B1G 70≤G≤90 20~30褐色罩/黑色罩	反光板上明度增加
	G6	较鲜阳绿色, 在不同方向观察, 都可见到轻微灰蓝色色调	Y1G/B1G, 50≤G<70 20~30褐色罩/黑色罩	反光板上明度增加
玛雅雅绿 (G7~G9)	G7	绿色, 在不同方向观察, 可见较明显灰蓝色调	Y1G/B1G, 30≤G<50, 20~30褐色罩/黑色罩	反光板上明度增加
	G8	带灰蓝色调绿色, 强侧光照射, 颜色明显变阳	Y1G/B1G, 30≤G<80, 40~50褐色罩/黑色罩	反光板上明度无明显变化
	G9	深绿色, 带明显灰黑或褐色调, 不同方向光线照射, 无明显变化	Y1G/B1G, 30≤G<80, ≥60褐色罩/黑色罩	反光板上明度无明显变化

4.1.4 颜色分级规则

4.1.4.1 白板条件比色对应的颜色级别与反光板条件比色对应的颜色级别一致时, 该颜色级别为待分级玛雅绿翡翠颜色级别。

4.1.4.2 白板条件比色对应的颜色级别与反光板条件比色对应的颜色级别不一致时, 以其中较低的颜色级别为待分级玛雅绿翡翠颜色级别。

4.1.4.3 可用分级得出 G 值对应的中文大类级别表示玛雅绿翡翠颜色级别, 或用英文字母表示分级级别。

4.2 透明度分级

4.2.1 环境条件

同第4.1.1条的规定。

4.2.2 分级方法

使用白板背景, 在反射光条件下, 将待分级玛雅绿翡翠置于一条粗度为1.5 磅的黑色直线上。眼睛距离样品25 cm, 从样品顶部垂直向下观察黑色直线的清晰程度。反光板上观察样品的明度变化作为参考。

4.2.3 级别划分

根据玛雅绿翡翠透明度及质地的差异, 将其划分为4个级别, 由高到低依次表示为极好(T1)、很好(T2)、好(T3)和一般(T4)。透明度级别及对应的观察特征见表2。

表2 玛雅绿翡翠透明度级别及表示方法

透明度级别(T)	白板上目视观察	反光板上目视观察
极好(T1)	质地细腻, 透过样品, 清晰可见底部刻画线条影像	正常侧光观察颜色明度有增加
很好(T2)	质地细腻, 在不同的方向观察, 可见底部刻画线条影像	正常侧光观察颜色明度有明显增加
好(T3)	略微可见矿物结构, 难见到内部特征, 底部刻画线条影像很模糊	正常侧光观察颜色明度略有增加
一般(T4)	质地略粗, 可见矿物结构、无法见到底部刻画线条影像	正常侧光观察颜色明度无明显变化

4.2.4 分级规则

4.2.4.1 待分级玛雅绿透明度与某一级别透明度规定一致时, 该级别为该样品的透明度级别。

4.2.4.2 待分级玛雅绿翡翠透明度介于两个级别透明度的规定之间时, 较低级别为该样品的透明度级别, 中文或英文字母表示分级级别。

4.2.4.3 待分级玛雅绿翡翠厚度大于 3.0 mm 透明度级别上调一级。

4.3 净度分级

4.3.1 环境条件

同第4.1.1条的规定。

4.3.2 分级方法

眼睛距离待分级玛雅绿翡翠饰品 25 cm, 分别在白板及反光板上以透射光及反射光照射的方式从不同角度观察玛雅绿翡翠的内外部特征, 对内外部特征被观察到的难易进行评价。

4.3.3 级别划分

根据玛雅绿翡翠内外部特征可被观察的难易程度, 将其划分为 4 个级别, 由高到低依次表示为极好 (C1)、很好 (C2)、好 (C3) 和一般 (C4)。净度级别及对应特征见表 3。

表3 玛雅绿翡翠净度级别及表示方法

净度级别 (C)	白板上目视观察	反光板上目视观察
极好 (C1)	很难见到内部和外部特征	局部可见微弱的内部特征, 无明显的外部特征
很好 (C2)	在局部隐约可见轻微的内部特征	可见内部特征, 局部可见外部特征
好 (C3)	可见较明显的内、外部特征	可见较为明显的内、外部特征
一般 (C4)	清晰易见内部或外部特征	清晰易见内、外部特征

4.3.4 分级规则

4.3.4.1 白板观察与反光板上观察, 待分级玛雅绿翡翠净度与某一级别净度规定一致时, 该级别为该样品的净度级别。

4.3.4.2 白板观察与反光板上观察, 待分级玛雅绿翡翠净度与某一级别净度规定不一致时, 取较低级别为该样品的净度级别, 中文或英文字母表示分级级别。

4.4 工艺分级

4.4.1 环境条件

工艺分级对环境条件无特殊要求, 一般照明环境即可。

4.4.2 分级方法

4.4.2.1 设计与比例、抛光采用目视评价。

4.4.2.2 玛雅绿翡翠的厚度测量使用分度值不大于 0.1 mm 的卡尺或宝石量表。

4.4.2.3 底部无内凹的玛雅绿翡翠, 取顶面与底面之间垂直距离最大处测量, 重复测量 3 次, 取平均值, 结果修约至 0.1 mm。

4.4.2.4 底部内凹的玛雅绿翡翠, 取顶面与底面内凹的顶面之间垂直距离最大处测量, 重复测量 3 次, 取平均值, 结果修约至 0.1 mm。

4.4.3 级别划分

玛雅绿翡翠按琢型及工艺的差异, 划分为 4 个级别, 由高到低依次表示为极好 (EX)、很好 (VG)、好 (GD) 和一般 (FA)。工艺级别及其对应特征见表 4。

表4 玛雅绿翡翠工艺级别及表示方法

工艺级别 (Cr)	设计与比例	抛光	厚度 (Th) 及底面特征		
	全部类型		素面弧形类型	一刀切类型	有雕刻的类型
极好 (EX)	设计主题及形象鲜明, 样品的比例完美, 视觉效果	抛光完美, 几乎整件饰品均可见明显的浮光效应	厚度大于等于 4.0 mm, 底部平直, 无内凹	顶面和底面之间大于等于 2.5 mm	底面平直, 底面和顶面最大平面

工艺级别 (Cr)	设计与比例	抛光	厚度 (Th) 及底面特征		
	全部类型	素面弧形类型	一刀切类型	有雕刻的类型	
	果美观大方, 装饰性强				之间厚度大于等于 2.5 mm
很好 (VG)	设计主题明确, 样品比例恰当, 形态饱满突出, 具有好的装饰性	抛光明亮, 大部分可见浮光效应	厚度小于 4.0 mm 且大于等于 3.0 mm, 底部平直, 无内凹	顶面和底面之间小于 2.5 mm 且大于等于 2.0 mm	底面平直或轻微内凹, 底面和顶面最大平面之间厚度小于 2.5 mm 且大于等于 2.0 mm
好 (GD)	设计主题明确, 样品比例尚好, 形态完整, 具有较好的装饰性	抛光明亮, 部分区域可见浮光效应, 偶然可见抛光不均现象	厚度小于 3.0 mm 且大于等于 2.0 mm, 底部平直或双凸	顶面和底面之间厚度小于 2.0 mm 且大于等于 1.5 mm	底面轻微内凹, 内凹顶面和顶面最大平面之间厚度小于 2.0 mm 且大于等于 1.5 mm
一般 (FA)	设计主题不够清晰, 样品比例一般	抛光一般, 很少见浮光效应或表面存在明显瑕疵	厚度小于 2.0 mm 且大于等于 1.0 mm, 底部轻微内凹	顶面和底面之间厚度小于 1.5 mm 大于等于 1.0 mm	底面明显内凹, 内凹顶面和顶面最大平面之间厚度小于 1.5 mm 且大于等于 1.0 mm

4.4.4 分级规则

4.4.4.1 设计与比例、抛光、厚度及底面特征的工艺评价级别一致时, 该级别为待分级玛雅绿翡翠的工艺级别。

4.4.4.2 设计与比例、抛光、厚度及底面特征的工艺评价级别不一致时, 以其中较低级别为待分级玛雅绿翡翠的工艺级别, 中文或英文字母表示分级级别。

4.4.4.3 如采用了底部内凹的雕琢方式, 应予以说明, 在工艺级别后标注 (co)。

4.5 颜色均匀性分级

4.5.1 环境条件

同第4.1.1条的规定。

4.5.2 分级方法

将待分级玛雅绿翡翠样品置于白板上, 眼睛距离样品 25 cm, 从垂直于样品的方向观察, 样品颜色是否均匀。按照不同类型饰品的要求, 记录颜色的感官差异。

4.5.3 级别划分

根据玛雅绿翡翠颜色均匀性的差异, 将其划分为4个级别, 由高到低依次表示为极好 (U1)、很好 (U2)、好 (U3) 和一般 (U4)。颜色均匀性级别及其对应特征见表5。

表5 玛雅绿翡翠颜色均匀性级别及表示方法

颜色均匀性级别 (U)	弧面戒面类	平面饰件	雕刻类
极好 (U1)	完全均匀	完全均匀, 局部可见微弱的颜色差异	完全均匀, 局部可见颜色差异
很好 (U2)	均匀, 局部可见颜色差异	均匀, 局部可见颜色差异	均匀, 可见轻微颜色差异
好 (U3)	较均匀, 可见轻微颜色差异	可见颜色差异	容易观察到颜色差异
一般 (U4)	可见颜色差异	明显可见颜色差异	明显可见颜色差异

4.5.4 分级规则

4.5.4.1 反光板上观察,待分级玛雅绿翡翠颜色均匀性与某一级别的规定一致时,该级别为该样品的颜色均匀性级别。

4.5.4.2 反光板上观察,待分级玛雅绿翡翠颜色均匀性与某一级别的规定不一致时,取较低级别为该样品的颜色均匀性级别,用中文或英文字母表示分级级别。

5 分级要求

5.1 人员要求

从事玛雅绿翡翠分级的人员需要受过2年以上专业训练,熟练掌握一般玉石的分级及GemDialogue色卡的使用。

5.2 分级结果

经2~3位分级人员单独进行分级,并获得一致的结果。

6 玛雅绿翡翠的质量

玛雅绿翡翠的质量采用分度值不大于0.001 g天平称量。以克(g)为单位时,质量数值保留至小数点后第3位;以克拉(ct)为单位时,质量数值保留至小数点后第2位。

7 分级报告或证书

7.1 分级报告或证书中应具备内容:

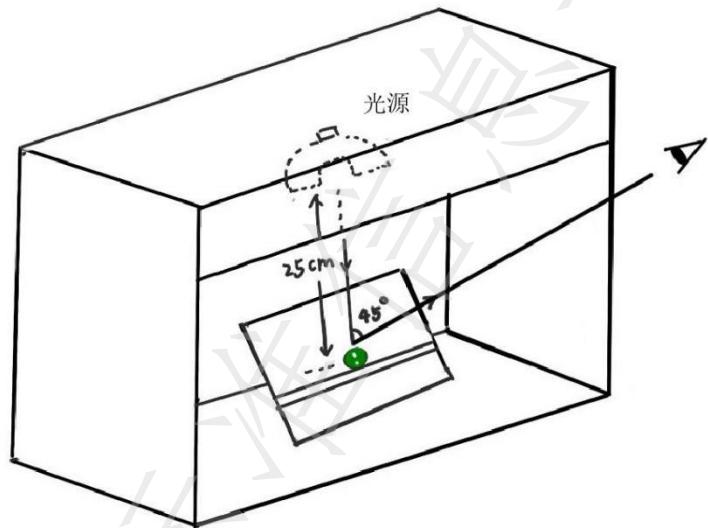
- a) 报告或证书编号;
- b) 质量(或规格尺寸)及厚度;
- c) 颜色级别;
- d) 透明度级别;
- e) 净度级别;
- f) 工艺级别;
- g) 颜色均匀度级别;
- h) 检测日期;
- i) 鉴定结论;
- j) 实物照片。

7.2 分级报告可选择的内容:

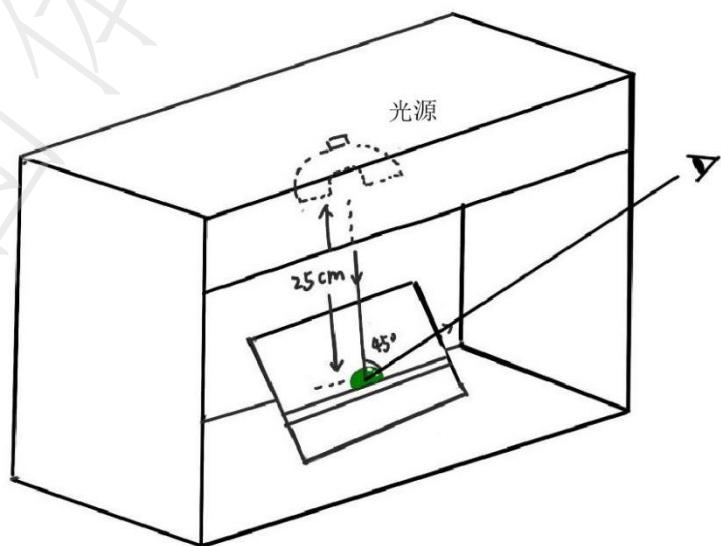
——玉石矿物及包体的谱图(红外光谱参照附录B;拉曼光谱参照附录C);
——特殊包体的照片等。

附录 A
(资料性)
玛雅绿翡翠颜色观察示意图

玛雅绿翡翠观察颜色示例图, 见图A.1、A.2。



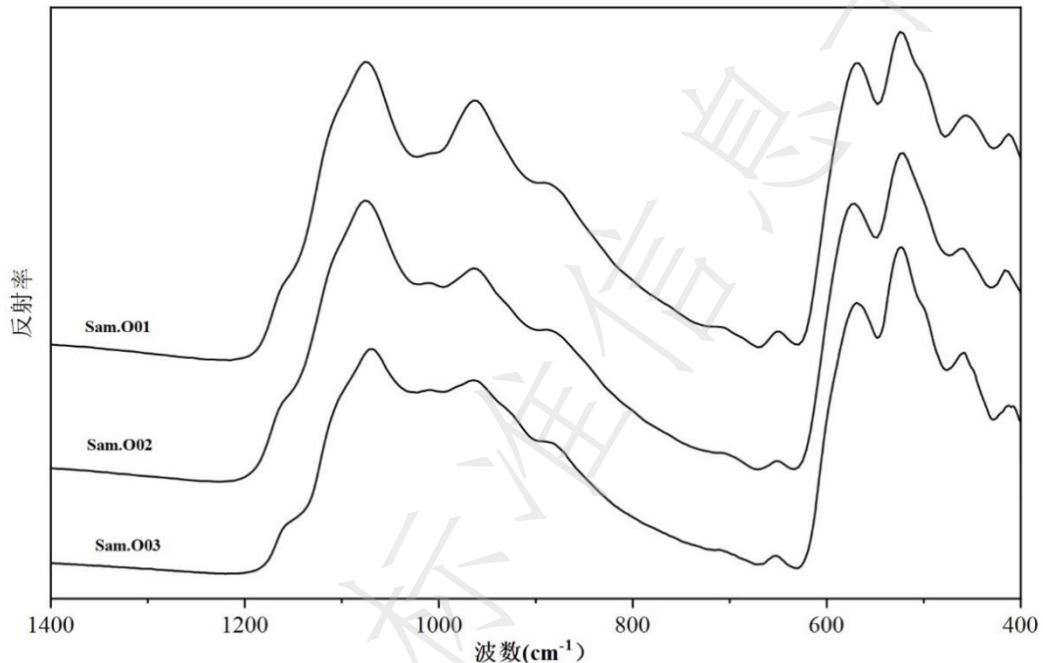
图A.1 玛雅绿翡翠观察颜色示意图（正面）



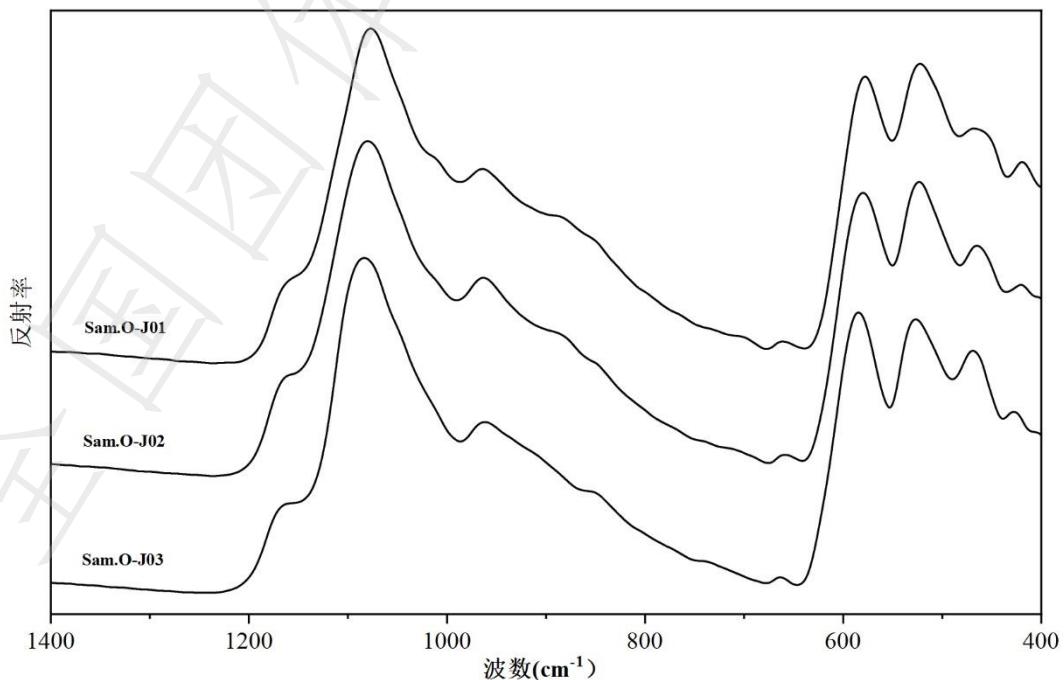
图A.2 玛雅绿翡翠观察颜色示意图（侧面）

附录 B
(资料性)
红外光谱图

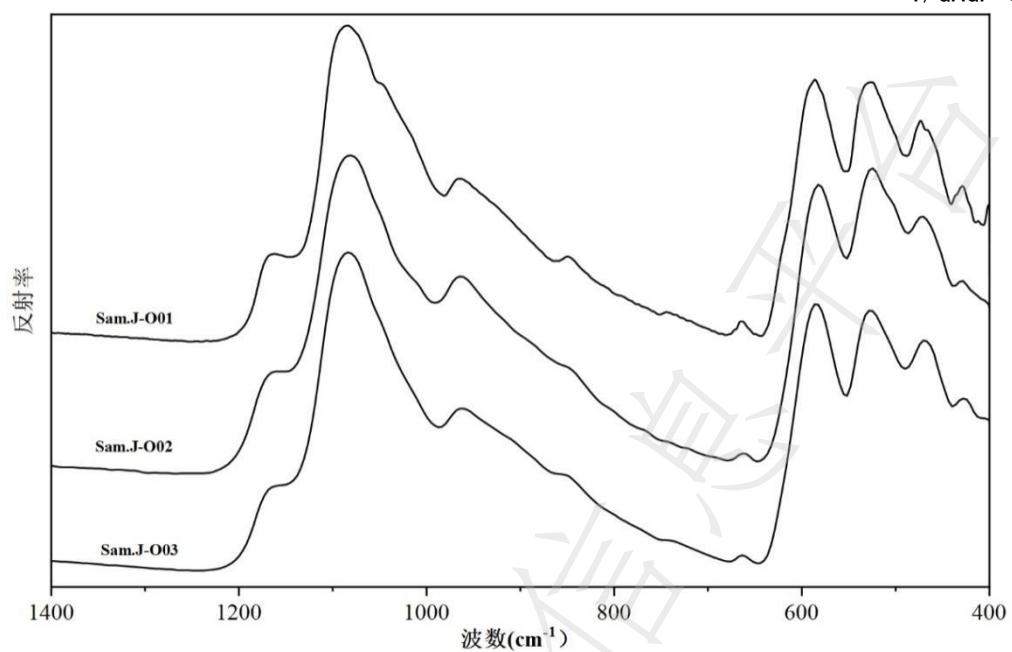
玛雅绿翡翠红外光谱示例图, 见图B.1、图B.2和图B.3。不同矿物组成类型玛雅绿翡翠主要峰位可略有漂移, 但峰线组合基本不变。



图B. 1 绿辉石为主玛雅绿翡翠红外光谱示例图



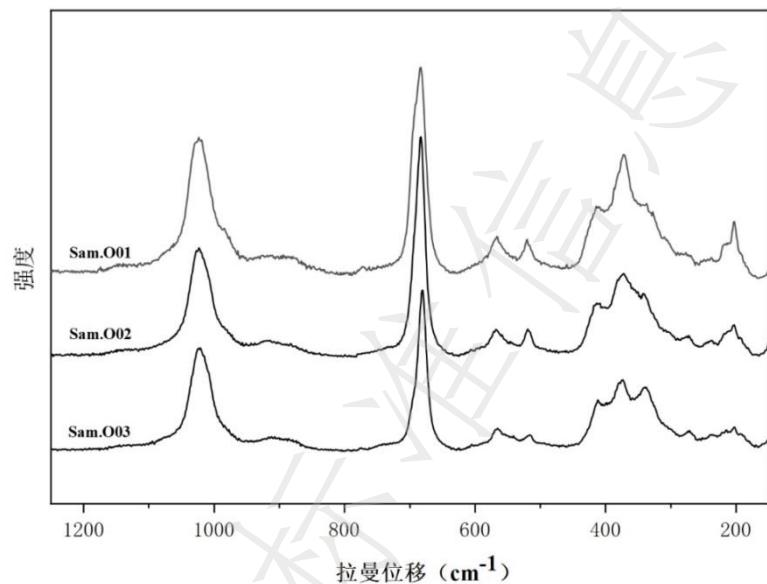
图B. 2 硬玉-绿辉石过渡玛雅绿翡翠红外光谱示例图



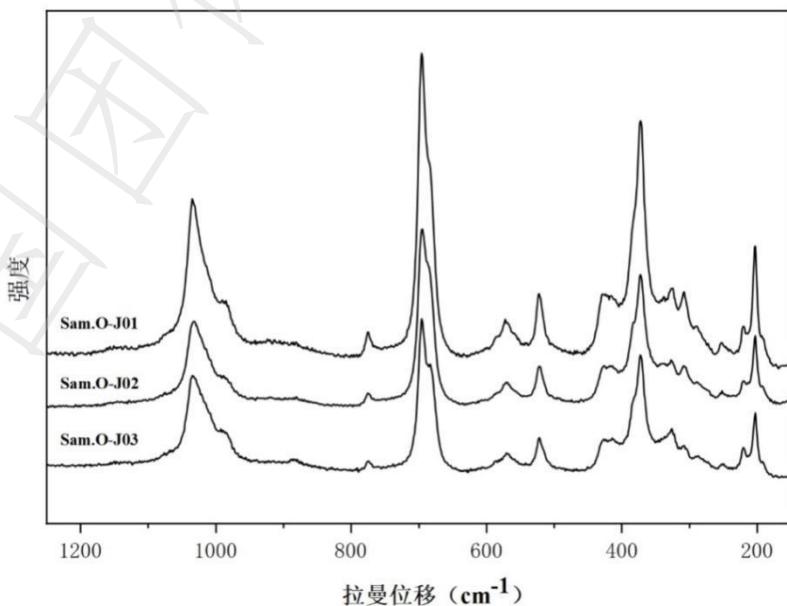
图B. 3 硬玉为主玛雅绿翡翠红外光谱示例图

附录 C
(资料性)
拉曼光谱图

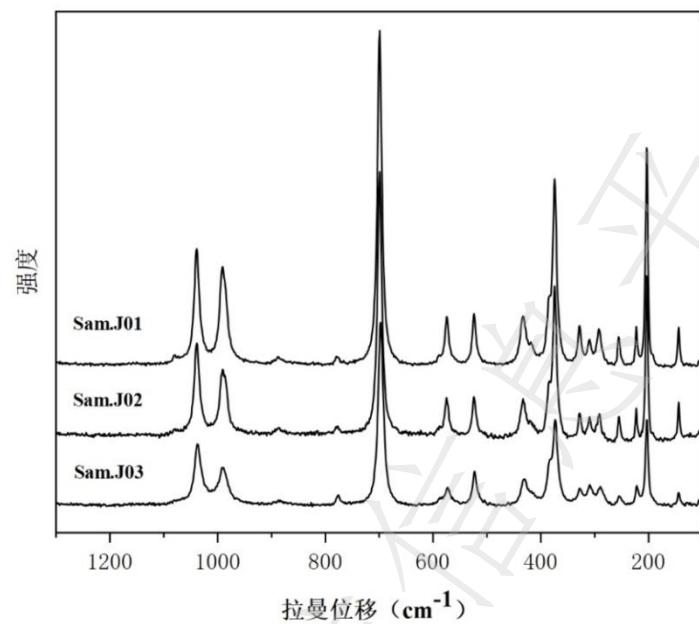
玛雅绿翡翠拉曼光谱见图C.1、图C.2、图C.3。不同矿物组成类型样品主要峰位可略有漂移，但峰线组合基本不变。



图C.1 绿辉石为主玛雅绿翡翠拉曼光谱示例图



图C.2 硬玉-绿辉石过渡玛雅绿翡翠拉曼光谱示例图



图C.3 硬玉为主玛雅绿翡翠拉曼光谱示例图