

ICS 59
CCS Y 48

团体标准

T/CIQA xxx — 2024

热处理翡翠（红-黄色）鉴别及分类

Identification and classification of heating jadeite (red-yellow)

（征求意见稿）

2024-**-** 发布

2024-**-**实施

中国出入境检验检疫协会 发布

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 热处理翡翠鉴别方法.....	3
4.1 颜色观察.....	3
4.2 表面放大观察.....	3
4.3 透光观察.....	3
5 热处理翡翠鉴别特征.....	3
5.1 样本透明度和质地确定.....	3
5.2 质地较细腻热处理翡翠的鉴别特征.....	3
5.3 半透明以上透明度热处理翡翠鉴别特征.....	3
5.4 微透明透明度、较粗解理细腻程度热处理翡翠鉴别特征.....	4
5.5 不透明、粗解理细腻程度热处理翡翠鉴别特征.....	4
6 热处理翡翠分类.....	4
6.1 热处理翡翠处理程度分类.....	4
7 鉴别及分类要求.....	5
7.1 环境要求.....	5
7.2 人员要求.....	5
8 翡翠热处理分类说明.....	5
8.1 翡翠热处理鉴别及分类结论.....	5
附录A.....	6

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。

本文件由中国出入境检验检疫协会高端消费品标准化技术委员会（CIQA/TC18）提出并归口。

本文件起草单位：曙煜（上海）信息服务有限公司、中国地质大学（北京）珠宝学院、河北省产品质量监督检验研究院。

本文件主要起草人：李广雷，乔忠东，马宇坤，郭颖，施光海，董莉莎，赵贺，石卿。

本文件知识产权归中国出入境检验检疫协会所有。任何单位或个人未经许可，不得以营利为目的，印制、出版、翻译、转发或复制全文或部分文字。

热处理翡翠（红-黄色）鉴别及分类

1 范围

本标准规定了热处理翡翠的术语定义、鉴别方法及分类规则。
本标准适用于经过热处理的抛光翡翠成品（红-黄色）鉴别及分类。

2 规范性引用文件

下列文件对本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 16552-2017 珠宝玉石 名称
GB/T 16553-2017 珠宝玉石 鉴定
GB/T 23885-2009 翡翠分级

3 术语和定义

GB/T16552、GB/T16553、GB/T23885界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了以上国家推荐标准中的一些术语和定义。

3.1

翡翠 jadeite

主要由硬玉或由硬玉及其他钠质、钠钙质辉石（如绿辉石，钠铬辉石）组成，可含少量角闪石、长石、铬铁矿等。

3.2

热处理 heat treatment

通过人工控制温度和氧化还原环境等条件，对珠宝玉石进行加热，以改善或改变珠宝玉石表现特征（颜色、光泽、净度和/或特殊光学效应等）。

[参考GB/T 16552-2017，定义3.4.3]

3.3

热处理翡翠 heating jadeite

通过人工控制温度和氧化环境，对天然翡翠进行加热，以改善或改变翡翠的颜色。

3.4

致色部位 dyeing position

是指翡翠（红-黄色）中呈现红黄色调的位置。

3.5

失水程度 dehydration condition

是指翡翠在物理加热的手段干预下，内部的结晶水甚至化合水发生脱离而失去的程度。

3.6

表面特征 shallow feature

是指翡翠外表面1毫米以内的特征。

3.7

检测光源 detection light source

热处理翡翠的鉴定及分类时的照明光源，色温为4500k-5500k，亮度为1200-1600流明的均匀光源。

[参考GB/T 43594-2023, 均匀光源通用规范]

3.8

片状特征 lamellar feature

翡翠晶体结构出现定向排列，形成类似薄片的形态，形成平行、密集的纹理特征。

3.9

解理 cleavage

组成翡翠的矿物的解理面，光照时呈现的面状、片状闪光，俗称“翠性”。

3.10

结晶水 crystallization water

以中性水分子形式参与构成矿物解理结构，水的数量固定，并遵守定比定律，因受晶格束缚，脱失温度较高，约200~500℃，甚至更高，脱失后，原结构被破坏。

3.11

结构水 constitution water

以OH⁻或H₂O⁺离子形式参与构成矿物解理结构，因而也有确定的含量比。结合强度更高，脱失温度500~900℃，以H₂O形式放出。

3.12

生长纹 growth striation

翡翠形成过程中由于地壳运动、外力作用等因素，导致翡翠内部产生裂纹或裂痕，这些裂纹或裂痕在翡翠形成过程中逐渐愈合，形成了线型纹理。

3.13

浸色 color depth

翡翠（红-黄色）被褐铁矿浸染导致颜色发生改变。

3.14

皴裂 crack

因热处理高温作用翡翠矿物结构被破坏，外抛光面出现堆积状的裂纹或裂痕。

3.15

开片 reticular pattern

因热处理高温作用翡翠矿物结构被破坏，外抛光面出现网状的裂纹或裂痕。

3.16

热处理周期 heat treatment cycle

一次加热到冷却的过程为一个热处理周期。

3.17

色根 chromatic root

翡翠制品或原料中从深色逐渐过渡到浅色的条带状或点状颜色区域。

4 热处理翡翠鉴别方法

4.1 颜色观察

依据GB/T 16553-2017中规定的要求进行颜色观察。

4.2 表面放大观察

4.2.1 方法原理

利用光学放大设备将翡翠的微小内、外部特征进行放大，以便于观察其外表面及表面结构，估算其失水程度。

4.2.2 仪器

大于或等于10倍放大倍数的放大镜或显微镜。

4.2.3 操作步骤

- a) 将样品表面致色部位用高浓度乙醇擦拭干净，置于放大镜或显微镜下；
- b) 用反射光观察样品的外表面特征，用强光照观察样品表面特征；
- c) 特殊情况下，可附加散射白板、油浸等方法，观察内部纹理、颜色极其分布等特征；

4.3 透光观察

4.3.1 方法原理

热处理翡翠的透明度、质地细腻程度、颜色浓度、颜色深度、内外部特征、颜色分布情况可以通过透光观察的方法来确定。

4.3.2 操作步骤

透光观察的操作步骤如下：

- a) 使用检测光源照明，观察样本透明度及质地细腻程度；
- b) 使用检测光源照明，观察样本颜色浓度和颜色深度；
- c) 使用检测光源照明，观察样本内外部特征和颜色分布情况。

5 热处理翡翠鉴别特征

5.1 样本透明度和质地确定

根据观察，确定样本透明度（可使用透明、亚透明、半透明、微透明、不透明表述）及解理细腻程度（可使用极细、细、较细、较粗、粗表述）；

[分级方法参考GB/T 23885-2009，翡翠透明度级别3.1.1、翡翠质地级别3.2]

5.2 质地较细腻热处理翡翠的鉴别特征

反射光观察，样品致色部位外表面出现皴裂、开片，样品浅层结构发生异常的断裂崩坏，呈片状结构排列等情况判定其出现失水。

5.3 半透明以上透明度热处理翡翠鉴别特征

透光观察颜色浓度及浸色深度，观察浸色深度在0.1-1.5毫米之间，边缘处均匀平齐，致色部位结合生长纹和未致色部位有交错，生长纹部分出现颜色沉淀，边缘部位未有明确的颜色过渡且不清晰。

5.4 微透明透明度、较粗解理细腻程度热处理翡翠鉴别特征

透光观察样本颜色分布情况，色根部位出现了颜色聚集，其周围无明确的颜色过渡，致色部位颜色出现网状延伸脉络分布。

5.5 不透明、粗解理细腻程度热处理翡翠鉴别特征

反射光观察，样品致色部位外表面出现严重皴裂、开片，样品解理发生异常的断裂崩坏，呈网状排列。透光观察色根部位出现了颜色聚集，其周围无明确的颜色过渡，致色部位颜色出现网状延伸脉络分布。

6 热处理翡翠分类

6.1 热处理翡翠处理程度分类

根据热处理翡翠处理程度的深浅程度差异，将其划分为三个类别，处理程度由浅至深依次表示为M类热处理（mild）、O类热处理（obvious）、S类热处理（severe），分类类别及表示方法见表1。

表1热处理翡翠处理程度分类表示方法

热处理翡翠程度		肉眼观察特征	片状结构分布 面积参考值 a/%	参考热处理 周期
M类	mild	表面观察：可见轻微片状裂隙。 透光观察：出现颜色分层，靠近翡翠未浸色部位边界清晰。	$a \leq 20$	1-3 周期
O类	obvious	表面观察：可见片状裂隙。 透光观察：色根部位出现了轻微颜色聚集，浸色部位颜色出现晶格状脉络分布。	$20 \leq a < 40$	3-8 周期
S类	severe	表面观察：可见斑块状裂隙。 透光观察：色根部位出现了紧密颜色聚集，浸色部位颜色出现晶格状脉络分布，且大量集中于色根位置。	$a \geq 40$	8 周期以上

7 鉴别及分类要求

7.1 环境要求

按照GB/T 23885-2009中规定的要求执行。

7.2 人员要求

按照GB/T 23885-2009中规定的要求执行。

8 翡翠热处理分类说明

翡翠热处理说明为针对宝玉石检测颜色成因进行补充说明，在颜色检测部分，可说明翡翠（红-黄色）热处理类别。

8.1 翡翠热处理鉴别及分类结论

8.1.1 使用场景

针对翡翠（红-黄色）分类进行备注补充说明。

8.1.2 颜色

黄-红色

8.1.3 颜色成因及热处理分类结论

热处理（M类）、热处理（O类）、热处理（S类）

8.1.4 签章和日期

附录 A
(资料性附录)
热处理翡翠处理程度分类方法

本方法主要通过标样光片的制作，借助表面观察对比的方式，适用于热处理翡翠样品的处理程度分类。

A.1 标样获取方式

选用热处理周期分别为1-12的微透明透明度、较粗解理细腻程度翡翠各10件，按照DZ/T 0275.3中的规定的要求执行。所制作的光片使用本标准6.1表1中的分类方法进行类别划分。

按照DZ/T 0275.4的规定进行放大观察，并根据片状结构分布面积（a）进行顺序排列，每个类别中筛选a值值差大于3%的样本，共选取出5件作为标样。

A.2 标样的图像特征获取

按照DZ/T 0275.4的规定执行，放大倍数为10倍，进行图像固定，得到不同分类的标样表面特征图1。

图1热处理翡翠处理程度分类标样表面特征图

