

ICS 39.060
D 59
备案号: 50606-2016



DB50

重庆地方标准

DB 50/T 692—2016

绿松石鉴定技术规范

Technical Specification for Turquoise Identification

2016-09-05 发布

2016-10-15 实施

重庆市质量技术监督局

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 鉴定方法	1
5 鉴定标准	2
6 鉴定证书	3

前言

- 本标准按照GB/T 1.1-2009的规则起草。
本标准由重庆市计量质量检测研究院提出。
本标准由重庆市经济和信息化委员会归口。
本标准起草单位：重庆市计量质量检测研究院、重庆市金银珠宝饰品行业协会。
本标准主要起草人：王璇、朱勇、李描、秦俊、黄薇、李岚森、余宁、王聃、谭仕鹏、甘序、李易、
马清正。

本标准规定了绿松石的术语和定义、鉴定方法、鉴定标准、鉴定证书。本标准适用于绿松石的原石及饰品的鉴定。

绿松石鉴定技术规范

1 范围

本标准规定了绿松石的术语和定义、鉴定方法、鉴定标准、鉴定证书。

本标准适用于绿松石的原石及饰品的鉴定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所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 珠宝玉石 名称

GB/T 16553 珠宝玉石 鉴定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 绿松石

绿松石是含水的铜铝磷酸盐，化学式为 $\text{CuAl}_6(\text{PO}_4)_4(\text{OH})_8 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ，通常以隐晶质集合体的形式存在。

3.2 绿松石饰品

经过打磨、雕刻、抛光后作为摆设、把玩、配戴的绿松石成品。

4 鉴定方法

4.1 常规鉴定方法

常规鉴定方法主要内容为肉眼观察、放大检查、折射率、双折射率、光性特征、多色性、吸收光谱、紫外荧光、质量、密度，其方法应符合GB/T 16553的要求。

4.2 特殊鉴定方法

特殊鉴定方法主要内容为摩氏硬度、红外光谱分析、紫外可见分光光谱分析、拉曼光谱分析，其方法应符合GB/T 16553的要求。

4.3 鉴定项目

4.3.1 选择原则

4.3.1.1 常规鉴定方法为正常检测过程中需要全面检测的项目。综合判断各项目检测结果，以确保检测结论的准确性和唯一性。

4.3.1.2 有些项目因样品条件不符，不能作某些项目检测时，可不测。但其他检测项目所测结果的综合证据，应足以证明所得鉴定结论的准确性。

4.3.1.3 常规鉴定方法中，某些方法可同时推导出两个或两个以上的特征。实测过程中，依据样品条件选择最为适合的方法，以获得较为全面的鉴定特征。

4.3.1.4 用常规鉴定方法无法获得足够的鉴定依据时，须采用必要的特殊鉴定方法来辅助确定。

4.3.2 检测项目

- a) 外观描述（颜色、形状、光泽、解理等至少两项）；
- b) 质量或总质量；
- c) 摩氏硬度（原石，必要时）；
- d) 密度；
- e) 光性特征；
- f) 多色性；
- g) 紫外荧光；
- h) 折射率（在折射仪范围内）；
- i) 双折射率（在折射仪范围内）；
- j) 吸收光谱；
- k) 放大检查；
- l) 特殊光学效应和特殊性质（必要时）；
- m) 其它的特殊检测项目（必要时）。

5 鉴定标准

5.1 英文名称：turquoise。

5.2 矿物(岩石)名称：绿松石。

5.3 材料性质：

化学成分： $\text{CuAl}_6(\text{PO}_4)_4(\text{OH})_8 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 。

结晶状态：通常呈块状或皮壳状隐晶质集合体。

常见颜色：浅至中等蓝色、绿蓝色至绿色，常有斑点、网脉或暗色矿物杂质。

光 泽：蜡状光泽至玻璃光泽。

解 理：无。

摩氏硬度：5~6。

密 度： $2.76 (+0.14, -0.36) \text{ g/cm}^3$ 。

光性特征：非均质集合体。

多 色 性：集合体不可测。

折 射 率： $1.610 \sim 1.650$ ，点测法通常为1.61。

双折射率：集合体不可测。

紫外荧光：长波：无至弱，绿黄色；短波：无。

吸收光谱：偶见420nm, 432nm, 460nm吸收带。

放大检查：常见暗色基质。

特殊光学效应：未见。

红外光谱：具 1015 cm^{-1} , 1063 cm^{-1} , 1116 cm^{-1} 附近特征吸收谱。

紫外可见分光光谱：可见430nm处吸收带及620nm~850nm附近的宽缓吸收带。

拉曼光谱：显示 $500\text{cm}^{-1}\sim700\text{cm}^{-1}$ 、 $900\text{cm}^{-1}\sim1200\text{cm}^{-1}$ 、 $3400\text{cm}^{-1}\sim4000\text{cm}^{-1}$ 范围的拉曼峰。

5.4 优化处理：

浸 蜡：表面浸蜡用来封住细微的孔隙。热针可熔蜡，密度低，红外光谱可见蜡峰。

充填处理：

表面注入无色或有色塑料或加有金属的环氧树脂等材料，以改善外观。密度低，热针可使有机物熔化，放大检查可见充填。红外光谱检测有 1725cm^{-1} 附近有机物吸收。拉曼光谱检测有 2883cm^{-1} 、 2937cm^{-1} 附近的拉曼吸收峰。

染色处理：将无色或浅色的绿松石材料染色成蓝色、蓝绿至绿色；或用黑色液状鞋油等材料染色，模仿暗色基质。放大检查可见染料沿裂隙分布，热针可熔化，紫外可见分光光谱可见 677nm 附近吸收峰。

6 鉴定证书

6.1 基本内容

鉴定证书包含以下基本内容：

- a) 证书编号；
- b) 检验结论；
- c) 质量；
- d) 实物照片；
- e) 备注；
- f) 检验审核人员；
- g) 签章；
- h) 检验依据；
- i) 检验机构认证认可资质。

6.2 可选内容

放大检查、规格、外观特征（颜色、形状及分布特点等）描述、摩氏硬度、密度、吸收光谱、折射率、光性特征、紫外荧光、红外光谱、紫外可见分光光谱、拉曼光谱、特殊光学效应和特殊性质等。