

光谱学与光谱分析

美国通用电气公司宝石级合成翡翠的振动谱学研究

曹姝旻<sup>1,3</sup>, 亓利剑<sup>2</sup>, 郭清宏<sup>3,4</sup>, 钟增球<sup>1</sup>, 丘志力<sup>5</sup>, 李志刚<sup>3</sup>

1. 中国地质大学地学院, 湖北 武汉 430074
2. 同济大学珠宝学院(在筹), 上海 200092
3. 广东省珠宝玉石及贵金属检测中心, 广东 广州 510080
4. 中山大学地球环境与地球资源研究中心, 广东 广州 510275
5. 中山大学地球科学系, 广东 广州 510275

收稿日期 2007-6-6 修回日期 2007-9-8 网络版发布日期 2008-4-29

**摘要** 对近来面市的美国通用电气公司的宝石级合成翡翠, 使用傅里叶红外光谱仪、激光拉曼光谱仪等谱学分析测试仪器进行测试, 研究其振动光谱, 试图从振动谱学的角度分析研究这种合成翡翠的特征, 并比较它与天然翡翠的异同。研究表明: 在红外光谱方面: 美国通用电气公司宝石级合成翡翠的指纹区与天然翡翠的基本相同; 而在基团频率区, 则有明显的不同: 在 $3\ 400\sim 3\ 700\ \text{cm}^{-1}$ 范围内显示一组由OH的伸缩振动导致的特征吸收谱带:  $3\ 375$ ,  $3\ 471$ 和 $3\ 614\ \text{cm}^{-1}$ 。揭示了合成翡翠中含有一定数量的羟基。在拉曼光谱方面, 一组 $376$ ,  $700$ ,  $989$ 和 $1\ 039\ \text{cm}^{-1}$ 的尖锐吸收峰一方面显示了和天然翡翠的拉曼特征一致性, 另一方面也显示其具有完好的结晶形态, 红外光谱和拉曼光谱均显示了样品中重质量的阳离子的缺乏。

**关键词** [合成翡翠](#) [振动光谱](#) [红外光谱](#) [拉曼光谱](#)

分类号 [G312](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593.2008.04.050](#)

通讯作者:

曹姝旻 [caoshumin@vip.sina.com](mailto:caoshumin@vip.sina.com)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(985KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“合成翡翠”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [曹姝旻](#)
- [亓利剑](#)
- [郭清宏](#)
- [钟增球](#)
- [丘志力](#)
- [李志刚](#)