

# 倦勤斋内饰用珍稀木材的 分析与对比研究

周鲁生 周 默

**内容提要** 本文通过对乾隆时期倦勤斋内饰各个部位所用的五种珍稀木材与今天所要修配的木材同时进行科学检测、对比分析,不仅解决了文物修复中材料界定的现实困难,也改变了靠传统经验来判断木材真伪的方法,用检测与分析的结论澄清了多年来争论不休的关于所谓“老紫檀木”、“老鸡翅木”的一些误传。

**关键词** 倦勤斋内饰 检测 檀香紫檀 铁刀木 乌木 金丝楠木 黄杨木

2005年5月,世界遗产基金(The World Monuments Fund)与故宫博物院合作修复内饰最奢华、建筑等级最高、装饰工艺最复杂的乾隆三十六年(1771)开始整修建筑的倦勤斋。具体修复工作由北京阅甫斋承担,这使我们有幸近距离地接触到乾隆盛世的精美艺术成就,除了令人折服的高超工艺外,其内饰所用的珍稀木材就有檀香紫檀(*Pterocarpus santalinus* L.F.)、乌木(*Diospyros ebenum*)、金丝楠(*Phoebe* spp. & *Machilus* spp.)、鸡翅木(学名:铁刀木 *Cassia siamea* Lam.)、黄杨木(*Buxus* sp.)。本文拟就这五种珍稀木材的特征与历史进行简略的分析与对比研究。

## 一 檀香紫檀

### 1. 倦勤斋内饰使用紫檀木简述

A. 仙楼内装饰全部采用紫檀木,门扇、群窗采用包镶工艺,包心为金丝楠木,外包为紫檀木。经过近300年的考验,这些配件仍然不变形、不开裂,也没有任何拼补,整齐划一,平直光滑。而抱框和门坎是用实心紫檀木制成,现已发现有明显的扭曲变形。

B. 榻扇、楣子、栏杆、床沿等均为超长的紫檀木,在今天是难得一见的,充分显示了乾隆盛世之

国力强盛。

a. 床沿板：长376厘米，宽46厘米，紫檀边框，心为紫檀木拼万字锦底贴雕竹黄鸟图案。

b. 一层敞间床罩上的楣子长达375厘米。

c. 二层走廊6套楣子各栏杆均使用了长达350厘米的紫檀，纵向拼，用厚达4厘米的实心紫檀板镂空雕刻而成。

## 2. 检测结果及相关资料

倦勤斋内的紫檀内饰均有多处开裂、脱落，按照文物修复原则，后配紫檀木材一定要与乾隆时期所用紫檀一致。为了慎重起见，我们将倦勤斋紫檀残件及阅甫斋现存的从印度进口的紫檀送至中国林科院木材研究所检验，检测结果完全相同。检验结果为：

中文名称：檀香紫檀

科属：豆科(LEGUMINOSAE)紫檀属(Pterocarpus)

拉丁文学名：Pterocarpus santalinus L.F.

中文俗称：紫檀、小叶紫檀

英文名称：Red sandalwood, Red sanders

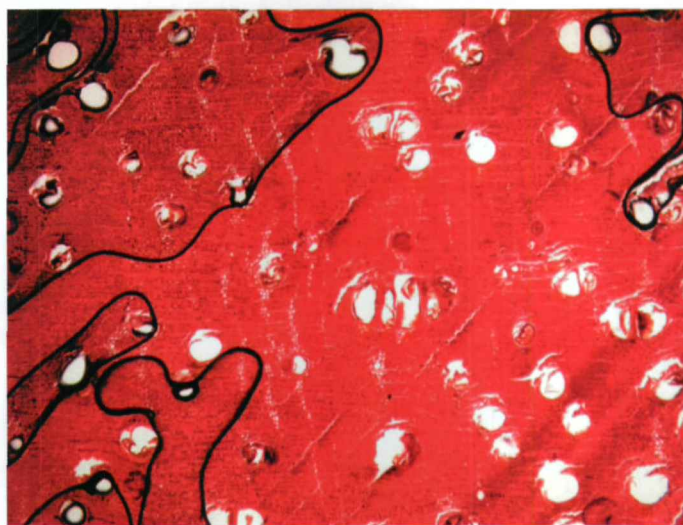
产地：印度南部迈索尔邦(Mysore)

形态特征：“乔木，……树干通直，少大枝桠。树皮深褐色，深裂成长方形薄片。树液流出很快变成深红色。小枝被灰色柔毛。小叶

3—5片，稀有6—7片，椭圆形或卵形，长9—15cm，先端微凹，基部圆，下面密被细毛；侧脉10对以上，网脉明显。花黄色或带黄色条纹。果圆形，周围具翅，径3—5cm。花期11—12月，果期4—5月。”<sup>〔1〕</sup>

木材构造特征：“散孔材。生长轮不明显。心材新切面橘红色，久则转为深紫或黑紫，常带浅色和紫黑条纹；划痕明显；木屑水浸出液紫红色，有荧光。管孔在肉眼下几不见得；弦向直径平均92 μm；数少至略少，3—14个/mm<sup>2</sup>。轴向薄壁组织在放大镜下明显，主为同心层或略带波

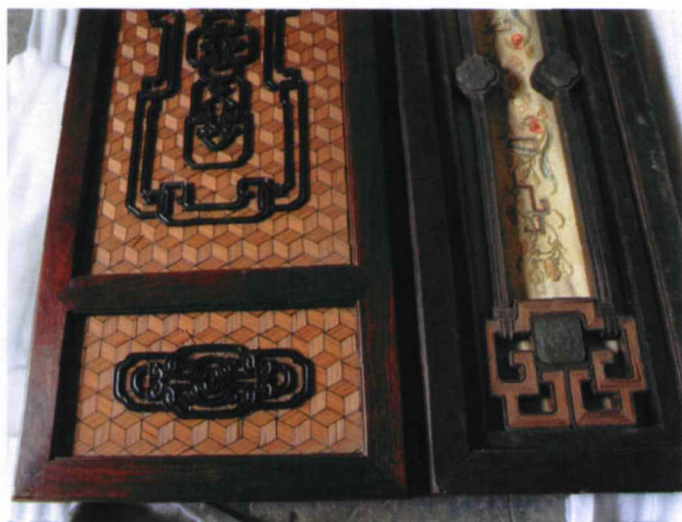
〔图一〕紫檀横切面细胞照片



〔图二〕紫檀弦切面细胞照片

〔1〕 周铁峰主编：《中国热带主要经济树木栽培技术》页208，中国林业出版社，2001年。

〔图三〕紫檀木框见光(右)和不见光部分(左)颜色比较



〔图四〕鸡翅木裙板

浪形的细线(宽1—2细胞), 稀环管束状。木纤维壁厚, 充满红色树胶和紫檀素。木射线在放大镜下可见; 波痕不明显; 射线组织同形单列。香气无或很微弱; 结构甚细至细; 纹理交错, 有的局部卷曲(有人藉此称为牛毛纹紫檀); 气干密度 $1.05-1.26\text{g}/\text{cm}^3$ 。<sup>〔1〕</sup>

科学检测与描述是毋庸置疑的, 完全证明乾隆时期所采用的紫檀与今天进口的印度南部的檀香紫檀是同一个树种, 而不是1996年文博界专家学者所言之黑酸枝类的马达加斯加产卢氏黑黄檀(*Dalbergia louvelii* R. Viguier)。所有的争议与疑惑均应以科学数据和事实来解决。况且没有任何资料证明明清时期从印度洋某个岛屿进口过紫檀木, 也无任何印度洋岛国进贡过紫檀木的记录。卢氏黑黄檀应该是从1990年代中期开始进入中国的, 从木材表面的颜色、光泽、纹理、浸液荧光反映及木材内部构造与檀香紫檀是不一致的〔图一、图二〕。

### 3. 倦勤斋内饰紫檀木的特征

倦勤斋内饰用紫檀木几乎全为直纹, 金星金丝依然闪烁其间, 颜色为高贵的深紫红色, 而不见阳光的部分仍然鲜红光洁, 似乎刚刚离开木工之手。这是紫檀自然属性的完全表露, 别的木材是不可能有的〔图三〕。

## 二 铁刀木

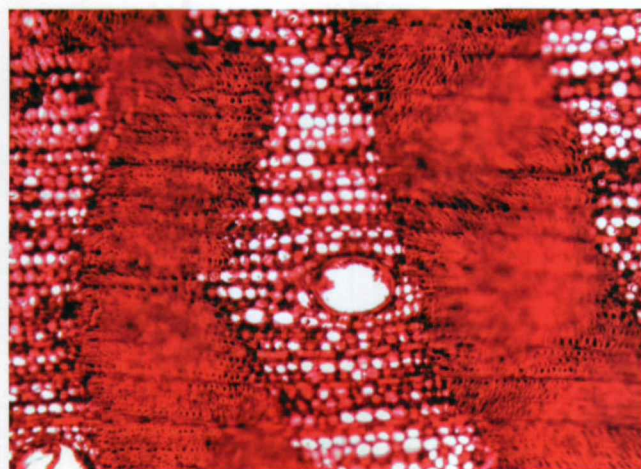
### 1. 倦勤斋内饰使用铁刀木简述

绦环板、榻扇、碧纱橱、炕罩的绦环板和裙板上〔图四〕均用了5mm厚的铁刀木薄板贴于楠木胎上。

〔1〕 GB/T1807-2000《红木》页10。



〔图五〕鸡翅木横切面细胞照片



〔图六〕鸡翅木弦切面细胞照片



## 2. 铁刀木的相关资料

铁刀木的纹理与产于缅甸、非洲的鸡翅木虽有十分相似的地方，但仔细观察还是完全不一样的。按照《红木》国家标准，鸡翅木类只有三个树种：非洲崖豆木(*Millettia Laurentii*)及产于缅甸的白花崖豆木(*Millettia leucantha* Kurz(*M. pendula* Bak.)), 另外一种为铁刀木。铁刀木的基本资料如下：

中文名称：铁刀木

俗称：鸡翅木

拉丁文学名：Cassia siamea

英文名称：siamese, senna

产地：南亚、东南亚，中国云南、福建、广东、广西

气干密度：0.63~1.01g/cm<sup>3</sup>

木材构造特征：“散孔材。生长轮不明显。心材栗褐或黑褐色，常带黑色条纹。管孔在肉眼下可见至明显；弦向直径最大275μm，平均183μm；数少，2—5个/mm<sup>2</sup>，轴向薄壁组织丰富，主为聚翼状或傍管带状，较纤维组织带窄或等宽，在肉眼下明显。木纤维壁厚。木射线在放大镜下可见；波浪未见；射线组织主为同行单列(甚少)及多列(多数4-5列)。香气无；结构细至中；纹理交错。”<sup>〔1〕</sup>

## 3. 倦勤斋内饰铁刀木的特征

铁刀木在史籍中极少提及，几乎不见踪迹。将其归为鸡翅木是2000年《红木》国家标准所为。原因是铁刀木与产于非洲、缅甸的鸡翅木表面特征十分类似。实际上，通过阅甫斋木材标本库鸡翅

〔1〕 GB/T1807-2000《红木》页16。

〔图七〕乌木镶嵌



木类的标本比较研究，倦勤斋内饰用鸡翅木均为铁刀木。即所谓传统的老鸡翅木——产于我国两广、福建、云南及南亚、东南亚的铁刀木[Cassia siamea，见图五、图六]。经过近300年的历史浸润，铁刀木底色呈金黄色，纹理为清晰的深咖啡色，奇怪的是，直纹部分占多，其纹理不像今天非洲、缅甸的鸡翅木那样波浪起伏，满眼尽是有规律的大花纹。非洲、缅甸产的鸡翅木的底色刚好与铁刀木相反，呈深咖啡色，纹理呈棕黄色。倦勤斋内饰铁刀木有的地方大面积直纹，呈金黄色镶嵌扭动弯曲的细丝，有的地方纹理细小，但回转急促而密集，好似平静如镜的湖面上突然旋起一朵朵美丽

的小浪花，毫无规则。且孔眼较大，新切面手感并不像缅甸大花纹的鸡翅木那样平滑，但由于年代久远，其内部的油质物完全浸润全身，手触仍有十分厚重、细腻平滑之感。

### 三 乌木

#### 1. 倦勤斋内饰使用乌木简述

用于所有缘环、裙板镶嵌〔图七〕。

#### 2. 检测结果及相关资料

经林科院木材所检测为乌木[Diospyros sp.，见图八、图九]

中文名称：乌木

俗称：锡兰乌木、印度乌木、番乌

拉丁文学名：Diospyros ebenum Koenig

英文名称：Ebony, Ceylon ebony, East indian ebony

产地：南亚及缅甸等地

气干密度：0.85-1.17g/cm<sup>3</sup>

一般特征：心材黑乌，边材灰白色。木材结构细腻，浅色条纹少见，纹理顺直，木材光泽明显。由于其比重较大，锯解十分困难，不易干燥且常发生细细的裂纹，故在乌木器物表面经常可以看到浅灰白色的细丝状纹理。

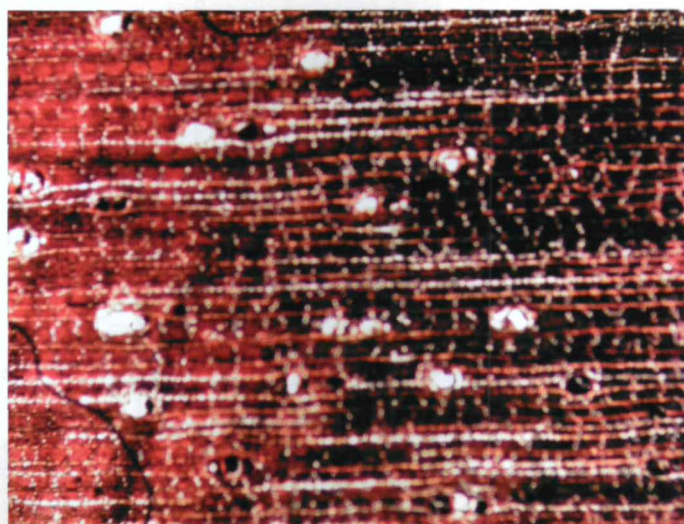


木材构造特征<sup>〔1〕</sup>散孔材。生长轮不明显。心材全部乌黑，浅色条纹稀见。管孔在肉眼略见；含褐色或黑色树脂；弦向直径最大141 $\mu\text{m}$ ，平均98 $\mu\text{m}$ ；数少至略少，4-12个/ $\text{mm}^2$ 。轴向薄壁组织丰富，主要为同心层式离管细线状(宽1-2细胞，多数1细胞)，颇密，在放大镜下几不得见，疏环管状数少。木纤维壁厚。木射线在放大镜下可见；波痕未见；射线组织为异形单列，2列数少。香气无；结构甚细；纹理通常直至略交错；气干密度0.85—1.17 $\text{g}/\text{cm}^3$ 。

乌木为柿树科(EBENACEAE Gurke)柿属中的几个树种。柿树科分为三属：卡柿属(Euclea)、里斯柿属(Lissocarpa)、柿属(Diospyros)，大部分产于热带森林地区，大约有500种。一般乌木心材材色全部为乌黑发亮，不见杂色者才真正称得上乌木。心材全黑发亮者主要有乌木(Diospyros ebenum，产斯里兰卡及印度南部)、厚瓣乌木(D. carssiflora，产热带非洲)、毛药乌木(D. pilosanthera，产菲律宾)、蓬塞乌木(D. poncei，产菲律宾)。史籍中虽有我国产乌木的记录，但实际上我国是不产此类乌木的。乌木的气干密度为0.85~1.17 $\text{g}/\text{cm}^3$ ，其中厚瓣乌木为1.05  $\text{g}/\text{cm}^3$ ，毛药乌木0.90~0.97 $\text{g}/\text{cm}^3$ ，蓬塞乌木1.00 $\text{g}/\text{cm}^3$ 。乌木的比重一般接近1或大于1，故多数乌木入水即沉，木质细腻，几乎密不见纹。

乌木在历史上有许多名称，如乌文木、乌櫨木、乌梨木、豎木、乌角、角乌、茶乌。史籍中有关的记载很多。早在汉代乌木就作为贡品进贡到中国，但用于家具制作却很少，一般多用于制作筷子、刀柄、玉器或宝石底座、雕刻与镶嵌用料、二胡及其他乐器制作。

〔图八〕乌木横切面细胞照片



〔图九〕乌木弦切面细胞照片

〔1〕 GB/T1807-2000《红木》页14。

〔图十〕金丝楠木仿竹木窗



## 四 金丝楠木

### 1. 倦勤斋内饰金丝楠木的使用

- A. 紫檀包镶内胎全部为金丝楠木。
- B. 门套和雕花门口为金丝楠木〔图十〕。
- C. 楼梯及扶手、栏杆均用金丝楠木。
- D. 戏台两边仿竹栅栏全部用金丝楠木，油漆彩绘仿湘妃竹。

### 2. 金丝楠木的相关资料

楠木不是指某一种木材，而是樟科(LAURACEAE)中楠属(或称桢楠属Phoebe Nees)及润楠属(Machilus Nees)木材之统称。樟科植物大部分植物体有挥发油腺体，约50属，1200余种。我国有22属，约324种。樟科树种的木材多数微带绿色，有特殊气味。桢楠属约94种，分布于亚洲、拉丁美洲热带及亚热带，我国约34种；润楠属约100种，我国约70种。两属在树木形态及木材材性上的区别不大，一般统称为“楠木”。

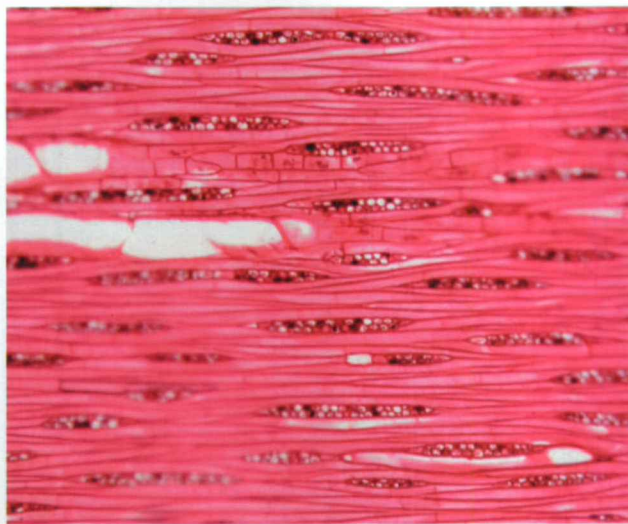
楠木中最为珍贵的、价值最高而又难得的是俗称“金丝楠”的木材。金丝楠木主要出自桢楠属的桢楠(Phoebe zhennan S. Lee et F. N. Wei)、闽楠(Ph. bournei (Hemsl.) Yang)、紫楠(Ph. sheareri



〔图十一〕金丝楠木横切面细胞照片



〔图十二〕金丝楠木弦切面细胞照片



(Hemsl.) Gamble)、利川楠(*Ph. lichuanensis* S. Lee)、浙江楠(*Ph. chekiangensis*)及润楠属的滇润楠(*M. yunnanensis*)、基脉润楠(*M. decursinervis* Chun)、粗状润楠(*M. robusta* V. W. Smith)。金丝楠比较好辨认,其材色一般为黄中带浅绿,也有例外,有些材色呈黄红褐色,树龄越大或根部老朽者,如滇润楠(*M. yunnanensis*);木材表面在阳光下金光闪闪,金丝浮现。这也是金丝楠最明显的检验标准〔图十一、图十二〕。金丝楠隶属樟科,故一般有清香味,特别是在锯解或打磨加工时,久则变淡。

楠本作“柟”、“栝”,《战国策·宋》便有“荆有长松文梓,梗楠豫章”之说。明末清初的大学者谷应泰(1620-1690年)在《博物要览》中称:“楠木有三种:一曰香楠,二曰金丝楠,三曰水楠。南方者多香楠,木微紫而香清,纹美;金丝者出川峒中,木纹有金丝,向明视之,闪烁可爱;楠木之至美者,向阳处或结成人物、山水之纹。”李时珍在《本草纲目》中谓:“楠木生南方,而黔、蜀诸山尤多。其树直上,童童若幢盖之状,枝叶不相碍。叶似豫章,而大如牛耳,一头尖,经岁不凋,新沉相换。其花赤黄色。实似丁香,色青,不可食。干甚端伟,高者十余丈,巨者数十周,气甚芬芳,为梁栋器物皆佳,盖良材也。色赤者坚,白者脆。其近根年深向阳者,结成草木山水之状,俗呼为骰柏楠,宜作器。”

香楠木应是樟科樟属的一个树种。清张嵩《崖州志》:“香楠,干极端伟,一名端正树。色黄,质腻,油可燃火,隐起花纹。剖之,香辣扑鼻。”清屈大均《广东新语》谓:“香楠有紫贝、金钗之名。金钗色黄赤,紫贝黄中带绿,皆香辣细润。黄柟木理粗疏。”香楠木多生于海南,台湾等地也产。

至于水楠,不知为何物。一些人认为是楠木中颜色灰白,材质较轻的一种,绝无金光金丝,用于一般家具的制作。



〔图十三〕紫檀镶嵌万字纹竹簧彩绘百鹿图(坎墙)



## 五 黄杨木

### 1. 倦勤斋内饰使用黄杨木简述

黄杨木主要与竹黄雕刻相配合,如竹黄花鸟图、百鹿图中的花、鸟、叶、细枝等纹饰用竹黄,树干则用黄杨木〔图十三〕。

### 2. 黄杨木的相关资料

黄杨木(*Buxus* spp.)为黄杨科(BUXACEAE)、黄杨属(*Buxus*)中的几个树种。云南民间将黄杨木分为粗皮黄杨(径级大,心材发红)及细皮黄杨,细皮黄杨又分为大叶黄杨与小叶黄杨。一般用于雕刻与镶嵌用的黄杨木为小叶黄杨木(*Buxus microphylla*或*Buxus microphylla* var. *sinica*)。而云南地方将茜草科(Rubiaceae Juss.)水团花属(*Adina* Salisb.)之水团花(*A. cordifolia* Hook. f.)及新乌檀属(*Neonauclea* Merr.)之新乌檀(*N. griffithii* Merr.)也称之为“黄杨木”,主要是从其木材心材颜色鲜黄的表面特征来认识的,这两种木材并不是黄杨科黄杨属的黄杨木,二者属于不同科属的两类不同特征的木材,不可混为一谈。

黄杨(*B. microphylla* var. *sinica*),英文为Boxwood,主要产于贵州、云南、陕西、湖北等地。其外皮呈灰褐色,极薄,质脆,不易剥落,材面平滑,纹理细密顺直,木材浅黄褐或鲜黄色。有人称正宗

的黄杨木为“鸡蛋黄”或“象牙黄”。

由于色正质密，黄杨木被广泛用于雕刻、镶嵌，用于家具制作者少。黄杨木俗称“千年矮”，生长极为缓慢，贵州有一树龄87年的黄杨木，高4.25米，基径仅为13.0厘米，每年只长4.9厘米，基部直径年均生长仅0.156厘米。故宋代苏轼在《监洞霄宫俞康直郎中所居四咏退圃》中有“园中草木春无数，只有黄杨厄闰年”之说，并自注“俗说黄杨岁长一寸，遇闰退三寸”。实际上黄杨木的生长与闰年无关，只是由于其生长习性的特殊性所致。

李时珍在《本草纲目》卷三十六《黄杨木》中已将其神秘化，迷信色彩很浓。“黄杨生诸山野中，人家多栽插之。枝叶攒簇上耸，叶似初生槐芽而青厚，不花不实，四时不凋。其性难长，俗说岁长一寸，遇闰则退。今试之，但闰年不长耳。其木坚腻，作梳剃印最良。按段成式《酉阳杂俎》云：世生黄杨，以其灭火也。用水试之，沉则无火。凡取此木，必以阴晦，夜无一星，伐之则不裂。”

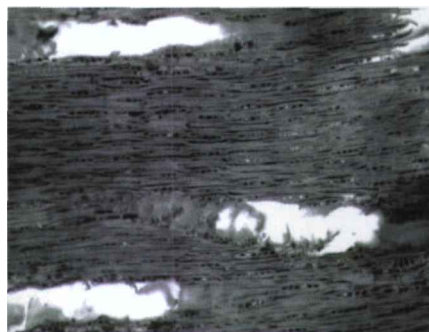
以上对倦勤斋内饰使用的五种珍稀木材进行了科学的检测和对比分析，这对倦勤斋的修复工作将大有裨益。倦勤斋于乾隆三十六年(1771)开始整修建筑。乾隆三十八年(1773)六月由内务府指定两淮盐政史李质颖在扬州制作全套的室内装饰配件，包括所有的坎墙、镜屏、栅栏、群窗、榻罩、碧纱橱、楣子、栏杆。乾隆三十九年(1774)四月初从扬州装船，沿京杭大运河运往北京。由于南北气候的差异及当时木材干燥处理的方法问题，室内装饰已多处开裂，镶嵌脱落、松散。历年多次整修也未完全复原。光绪二十年(1894)进行了最后一次整修，而自溥仪离开紫禁城后至今从未修缮过。现在，按照故宫博物院与世界遗产基金的修复技术要求，每一种后配的修复原材料均要经过科学检测与分析，力求与原物材料100%一致。这种要求是合理的、科学的，但是又是十分严格与艰难的。为了重现乾隆盛世艺术精品之风韵，我们除了在传统工艺方面加大力度进行研究外，对于所要修复的每一种材料也都花费了大量精力进行科学的分析与对比研究，尽量做到后配材料要与原物所缺损的材料完全一致，这就是我们分析与研究的原因和意义之所在，也有助于今天还在争论的什么是明清家具中所使用的紫檀木及何为老鸡翅木概念的澄清。

[作者单位：北京阅甫斋]

(责任编辑：林 舒)

## An Analysis and Comparative Study of the Rare Timbers Used in the Juanqin Studio

Zhou Lusheng, Zhou Mo



**ABSTRACT:** The author examines the five rare timbers used in the interior decoration of the Juanqin Studio in the imperial palace in the Qianlong period and scientifically examines matching timbers available today, in order to help resolve restoration problems. He breaks with standard practice in identifying 'fake' timber and clarifies some long-standing controversies regarding the identity of old zitan and jichimu timber.

**KEY WORDS:** Juanqin Studio interior decoration; testing; shanxiang zitan (*Pterocarpus santalinus* L.F.); tiedaomu (*Cassia siamea* Lam, also called jichimu); wumu timber (*Diospyros ebenum*); jinsi nanmu (*Phoebe* spp. & *Machilus* spp.); huangyangmu timber (*Buxus* sp.).

The article Chinese appears from page 144 to 153.