



紫檀研究若干问题之我见

My Views on a Number of Issues Concerning the Study of Red Sandalwood

□周 默

Zhou Mo

The article holds that the wood used in making imperial furniture and interior decorations in the Ming and Qing dynasties is a kind of Zi Tan (red sandalwood). The author takes exception with what Mr. Wang Shixiang says that "Zi Tan is Qiangwei" as, according to the author, Qiangwei (rosewood) is the popular name for Indian Zi Tan (red sandalwood).

编者按：周默先生《明清家具的材质研究之一·紫檀》在本刊2004年第四、五期连载后，引起了国内学者的广泛关注，大英博物馆甚至专门请人译为英文本，并与胡德生、周默等先生进行了座谈讨论。本文谨为进一步探讨，以期明晰地解决关于明清家具材质纷争中的若干问题。本刊也衷心欢迎论之有据的不同观点参与讨论。

我国著名语言学家、文章学研究专家张寿康教授在其《文章学导论》中论述文字的起源和文章的起源时引用刘师培《文章原始》谓：“积字成句，积句成文，欲溯文章之缘起，先穷造字之源流”（张寿康《文章学导论》，第23页，台湾新学识文教出版中心，1990年）。研究明式家具所用珍贵木材及其材质也是如此。珍贵木材树种及材质的确定与研究是明式家具研究最初始、最基础的，也是比较困难的一门学问。明式家具研究大家王世襄先生关于为什么要研究木材及其方法、意义均做了科学、精辟的论述。

1989年7月三联书店（香港）有限公司出版了王世襄先生的《明式家具研究》，立即轰动国内外学术界、收藏界，成为明式家具研究里程碑式的巨著，其许多研究成果已成定论，为学术界难以企及之巅峰，更成为世界各国博物馆、收藏家按图索骥的必备手册。

一、源流

1. “硬性木材”与“非硬性木材”的划分问题

《明式家具研究》第五章，《明式家具的用材》中将木材分为“硬性木材”与“非硬性木材”两类。“硬性木材”有6种：紫

檀、花梨、鹄木、铁力、乌木、红木。“非硬性木材”有11种：樟木、楠木、榿木、黄杨、南柏、梓木、柞木、松、杉、楸、椴。

实际上在木材学的经典著作里是没有这种划分的。在国际上木材学家将商品材树种分为针叶树（Coniferous tree, Conifer）及阔叶树（Broad-leaved tree, Deciduous tree），据此将木材也分为针叶材（Softwood）和阔叶材（Hardwood），也有人将此译为软材和硬材，或软木和硬木，而没有“硬性木材与非硬性木材”之分。王世襄先生所列17种木材按木材学的概念，正确的分类如下：

阔叶材或硬木（Hardwood）：紫檀、花梨、鹄木、铁力、乌木、红木、榿木、楠木、樟木、黄杨、南柏、梓木、柞木、楸、椴。

针叶材或软木（Softwood）：松、杉。

故《明式家具研究》中只有松、杉可归入针叶材即软木（Softwood）中，其余均为阔叶材即硬木（Hardwood）。比如黄杨木的气干密度比重为0.948g/cm³，绒毛润楠为0.809，柞木0.728，楸木0.553，石楠0.983，华南楠0.718，榿木0.791，核桃0.686（罗文吉、王邦林等编《贵州木材识别与利用》，贵州人民出版社，1985年）。有的黄杨木细润硬重，比重几乎接近1.0，归入“非硬性木材”类欠妥。

2. 王世襄先生紫檀研究概述

①引用历史典籍认为紫檀价值高于其它木材，其质地是所有硬木中是最为致密的。

②紫檀多种论。认为紫檀除P. santalinus外，还有所谓的“蔷薇木”也是

紫檀，或者不止这两种。

③紫檀即“蔷薇木”。

与②、③论点有关的原文如下（P. 140）：

A. 查陈嵘的《中国树木分类学》（以下简称陈氏《分类学》），得知紫檀属（Pterocarpus）是豆科（Leguminosae）中的一属，约有十五种，多产于热带，书中收我国产的两种：一是紫檀（P. indicus），“落叶乔木，干之大者可达五六丈……原产印度、锡兰等处，广东海南亦有产生。材质坚硬，心材红色，可为贵重家具及美术用品，亦有抽其红色素用为染料。”二是蔷薇木（P. indicus），“落叶乔木，亦有时为常绿者。树皮灰绿色……产印度、菲律宾、马来半岛及中国广东等处。材质致密坚硬，边材狭，心材血赭色，有芳香，为良好家具及建筑用材。”

从见到的紫檀原材及家具上的板材来看，直径或板材在一尺以上的绝少，树身很难高达五六丈，故与上述的一似非同一树种，而与二则均吻合。

据美国施赫费（E. H. Schafer）的调查，菲律宾的“那拉”（Narra, P. echinatus），安达曼群岛的“拍达克”（Padauk, P. dalbergoides），非洲的“血木”（Blood wood, P. angolensis），拉丁美洲的“龙血树”（Dragon's blood, P. draco）和印度支那的蔷薇木（Rosewood, P. indicus）均为同属。他还认为印尼人不仅将本国产的紫檀运销中国，还曾从非洲进口蔷薇木。因为他们至今还用 Ch è ndana janggí-zí-m, 意即“桑给巴尔檀香”。

明清以来，我国曾大量从印度支那进



檀香紫檀卷草纹椅

口紫檀，多数学者认为紫檀即蔷薇木，似属可信。但明及清前期所用的紫檀，是否纯为蔷薇木，我们尚难以肯定的答复。

B. 王世襄先生在《明式家具概述》之二《制造家具的珍贵木材》中写到：“美国施赫费 (E. H. Schafer) 曾对紫檀作过调查，认为中国从印度支那进口的紫檀是蔷薇木。看来即使我国所谓的紫檀不止一个树种，可以相信至少有一部分是蔷薇木” (《王世襄自选集·锦灰堆·壹》第79页)。

二、分析与研究

1. 植物分类学中的植物分类与木材名称的一般知识

①植物分类是以植物的亲缘关系为基础，研究区分植物类别之科学。

②植物分类的单位依次为界 (Kingdom)、门 (Phylum)、亚门 (Subphylum)、纲 (Class)、目 (Order)、科 (Family)、属 (Genus)、种 (Species)。而最基本的、最常用单位为科、属、种。弄清科、属、种，则很快就可以找到并认识这种植物。以檀香紫檀为例：

界——植物界 Plantae

门——种子植物门 Spermatophyta

亚门——被子植物亚门 Angiospermae

纲——双子叶植物纲 Dicotyledones

目——豆目 Fabales

科——豆科 Leguminosae

属——紫檀属 Pterocarpus

种——檀香紫檀 P. santalinus



紫檀树



檀香紫檀树叶



檀香紫檀皮、边、心材

植物由于其多样性，给人们识别与研究带来了极大的困难。对植物准确而又科学的命名，是1753年瑞典植物学家 Carolus linnaeus 在《Species plantarum》中提出来的。1912年国际上才制定了统一的《国际植物命名法规》。一般用属名、种名两个拉丁语词来表示，后面还另有命名人的名字或缩写。对于木材的研究，弄清楚属名、种名及变种名就完全可以了。如：产于非洲的变色紫檀拉丁文学名为：Pterocarpus tinctorius var. chrysothrix Hauman, “Pterocarpus” 为属名，“tinctorius” 为种名，“var. chrysothrix” 则为“变种名”，而“Hauman” 则为命名人。

③木材名称

L. F.

英文俗称: Red sandalwood, Red sanders

产地: 印度南部迈索尔邦 (Mysore)

比重: 1.05—1.26g/cm³

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。”(周铁峰主编《中国热带主要经济树木栽培技术》, 中国林业出版社, 2001年)。

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。管孔在肉眼下不得见, 弦向直径平均92μm; 数少至略少, 3—14个/mm²。轴向薄壁组织在放大镜下明显, 主为同心层式或略带波形的细线(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—1.26g/cm³。(GB/T1807—2000《红木》国家标准, 第10页)

3. 紫檀的种属

①陈嵘与《中国树木分类学》。

陈嵘(1888—1971年)为我国著名的林学家, 曾任金陵大学森林系主任、教授, 任中国林学会副会长、代理会长。历经20多年的考察研究, 于1937年出版《中国树木分类学》, 这是中国第一部树木学专著, 书中记载中国乔灌木树种达2600余种, 图1165幅, 共150万字。由于受到当时植物学研究总体水平的限制, 植物学家、林学家对于豆科紫檀属树种的研究仅仅处于起步阶段, 所发现在紫檀属树种也就只有15种。而今天, 新发现的紫檀属树种已达70种(参见1998年11月2日南京林业大学木材鉴定报告附《紫檀属Pterocarpus木材介绍》及姜长金等编《进出口木材手册》第103页, 云南科技出版社, 1993年)。

②紫檀属树种。

A. 豆科紫檀属树种有70个。原产于我国的一个也没有。王世襄先生认为P.



檀香紫檀都承盒

A. 依《国际植物命名法规》所规定的木材名称是最科学、正确的, 一般研究及正式贸易合同中均应以此为依据。

B. 关于俗称。同一种木材在世界各国都有不同的俗称, 如学名为“大果紫檀”(Pterocarpus macrocarpus Kurz.) 的俗称花梨木或缅甸花梨木, 而缅甸的俗称为 Burma Padauk, 泰国称 Pradoo, Pradu 或 Mai pradoo, 老挝则称 May dou。如按俗称进行木材研究与贸易, 困难与麻烦是可想而知的。同样, 在明式家具用材特别是珍稀木材的俗称研究方面也一定要弄清俗称之源流、含意, 绝不能将俗称代替科学命名。但由于历史的原因, 在明代家具研究中, 木材以俗称盛行, 这给后来的鉴别与研究带来了不少问题。

2. “紫檀”的概念

①历史上对“紫檀”的论述本人已在《紫檀的历史》及2004年《收藏家》第四、第五期《明清家具的材质研究之一·紫檀》一文中有过详细的记载, 在此不再赘述。

②王世襄先生《明式家具研究》中所指的“紫檀”显然是指的明清家具所用之紫檀木而不是别的。

③闽南高于2005年5月开始对故宫乾隆时期的倦勤斋内檐装饰进行修复, 其基本木材多为上等的、深紫红的花梨紫檀木, 经过对残片的化验与GB/T18107—2000《红木》国家标准中的檀香紫檀是一致的。

故宫中其它地方的内饰用紫檀家具及其它器物用紫檀也与倦勤斋一致, 还没有发现有另外一种紫檀木存在。

④“紫檀木”的定义。

A. 紫檀木类必备条件与特征

紫檀木类必备条件:

紫檀属(Pterocarpus)树种

木材结构甚细至细, 平均管孔弦向直径不大于160μm

木材含水率12%, 时气干密度大于1.00g/cm³

木材的心材, 材色红紫, 久则转为黑紫色

紫檀木类树种及其木材特征(略)

紫檀木类树种的木材构造特征(略)
(GB/T18107—2000《红木》国家标准)

符合紫檀木类标准的只有一个树种即“檀香紫檀”, 也就是说通过对明清时期紫檀家具残片的研究及现代植物分类学的研究结果是惊人的一致: 历史上及今天所谓的紫檀也就是檀香紫檀(Pterocarpus santalinus L. F.) 一种, 而不是别的什么树种。

B. 檀香紫檀的含义

中文学名: 檀香紫檀

俗称: 紫檀、小叶紫檀、紫檀木、金星紫檀。

拉丁文学名: Pterocarpus santalinus

santalinus与P. indicus两个种产于我国,实际上应解释为我国近年引种了“P. santalinus”与“P. indicus”。除这两种外,我国广东、海南等地又于近年引种了囊状紫檀(又称马拉巴紫檀或吉纳檀, P. marsupium Roxb.)、古巴紫檀[P. septentrionalis (Donn. Smith)]。

B. 紫檀属树种有9个种被录入GB/T18107-2000《红木》标准,即檀香紫檀(P. santalinus L.F.)、越南紫檀(P. cambodianus Pierre)、安达曼紫檀(P. dalbergioides Benth.)、刺荆紫檀(P. erinaceus Poir.)、印度紫檀(P. indicus Willd.)、大果紫檀(P. macrocarpus Kurz.)、囊状紫檀(P. marsupium Roxb.)、乌足紫檀(P. pedatus Pierre)。未被列入《红木》标准但已大量进口到中国的紫檀属木材还有:安哥拉紫檀(P. angolensis)、安氏紫檀(P. antunesii)、刺紫檀(P. echinatus)、药用紫檀(P. officinalis)、罗氏紫檀(P. rhoii)、非洲紫檀(P. soyauxii)、变色紫檀(P. tinctorius var. chrysotrichus)、蓝色紫檀(P. violaceus)。这8种木材的气干密度一般小于0.76g/cm³,故有亚花梨之称。因按中国国家标准,气干密度大于0.76g/cm³才归入花梨木类,如果小于0.76g/cm³,则归入亚花梨木类。

C. 紫檀属70个树种只有一个种即“檀香紫檀”(P. santalinus L.F.)为明清家具中所使用的紫檀木,其余69种均为花梨木或亚花梨木。《红木》标准在紫檀木类的名录中也只有一种即“檀香紫檀”,而没有另外一个种。故明清家具所用紫檀到目前为止没有两种以上,只有一种,也即陈嵘《中国树木分类学》中的第一种“紫檀”(P. santalinus)。而所谓的“蔷薇木”(P.

indicus)实际上为花梨木类中的一种花梨木,也即草花梨,它只不过与紫檀木(P. santalinus L.F.)同科同属。紫檀木类的木材气干密度一定要大于1.00g/cm³,如檀香紫檀的气干密度达1.05~1.26g/cm³,而花梨木类的印度紫檀(P. indicus)的气干密度达0.53~0.94g/cm³。紫檀木的材质致密坚重,几乎难见纹理,而印度紫檀因其生长环境的变化,从印度至菲律宾、巴布亚新几内亚、所罗门群岛均有分布,生长速度也快,故木材比重轻重变化较大,颜色也分黄与红褐两种,二者的生态特征、木材构造特征也是显然不同的。所以印度紫檀即王世襄先生所谓的“蔷薇木”(P. indicus)根本不是明清家具所用之紫檀木,而是花梨木也即草花梨之一种,如果

其中气干密度未达0.76g/cm³者应从花梨木剔除而归入亚花梨类木材。

所谓的“蔷薇木”在当今的植物学与木材学的著作中是找不到的。“蔷薇木”只是作为“印度紫檀”的俗称,而不能将其代替P. indicus的中文名称。

③美国人施赫费(E. H. Schafer)的调查。

A. 王世襄先生在《明式家具研究》中根据E. H. Schafer的论文“Rosewood—Dragon's Blood and Lac”(载“Journal of American Oriental Society”, Vol. 77, No. 2 pp.129-136)罗列了另外4种豆科紫檀属植物。

现将E. H. Schafer所列之木材正确的中文名称列表如下:



檀香紫檀龙凤箱

王世襄 《明式家具 研究》	中文译名	菲律宾的 那拉	安达曼群岛的 拍达克	非洲的血木	拉丁美洲的 龙血树	印度支那的 蔷薇木
	拉丁文学名	P. echinatus	P. dalbergioides	P. angolensis	P. draco	P. indicus
	俗称	Narra	Padauk	Bloodwood	Dragon's blood	Rosewood
正确名称	中文学名	刺紫檀	安达曼紫檀	安哥拉紫檀		印度紫檀
	拉丁文学名	P. echinatus	P. dalbergioides	P. angolensis	P. draco	P. indicus

说明:1. 正确名称的资料来源:GB/T18107-2000《红木》;杨家驹等《世界商品木材拉丁英名称》,中国林业出版社。

2. P. draco 的中文名称缺乏资料,但肯定为豆科紫檀属花梨木类树种。



紫檀的新鲜刨花



印度紫檀(花梨木的一种)



闽南斋所负责修复的倦勤斋内饰几乎全部为紫檀木

E. H. Schafer 的调查报告并没有什么错误, 确实上表 5 种植物均为豆科紫檀属, 其中文学名称称之为“××紫檀”, 并不是中文学名冠以“××紫檀”者均为明清家具所用之紫檀木。表中 5 个树种均为豆科紫檀属花梨木类之花梨木, 故同样与同属的“檀香紫檀”(即明清家具所用之紫檀木, *P. santalinus* L. F.) 不为一类木材。因此以 E. H. Schafer 的调查及陈嵘《中国树木分类学》为依据得出“明清家具所用紫檀木不止一种或两种以上”的结论有误。E. H. Schafer 及林学家陈嵘是从植物学或林学方面来研究豆科紫檀属植物, 而非从明清家具木材及其材质这方面来研究问题, 着眼点是完全不同的。明清



檀香紫檀小书桌

家具所用的紫檀木只是紫檀属木材中的一种, 而不是所有的紫檀属木材均为紫檀木。

B. 紫檀的原产地为印度南部迈索尔邦 (Mysore) 山区, 中国、泰国、越南、老挝及印度尼西亚有少量人工引种, 但历史也不会太长。目前引种于海南岛的紫檀, 地区不同生长速度也不一样, 但其心材部分的颜色、密度、纹理均与原产于印度的檀香紫檀区别明显。E. H. Schafer 认为印尼产紫檀, 目前植物学的研究还不能证明这一论点是正确的。至于印尼人从非洲进口木材远销于中国, 这一点也不稀奇。历史上的三佛齐 (今印尼苏门答腊巨港) 及渤泥 (今文莱) 在唐宋元明清诸朝均为中国至印度洋沿岸国家的海上货物中转港口。印度洋沿岸国家如印度、斯里兰卡, 以及中东、东非至中国的货物均须经印尼港口转口, 印尼产花梨木、乌木, 但不产紫檀木即檀香紫檀 (*P. santalinus* L.

F.), 紫檀木仅产于印度南部的迈索尔邦 (Mysore), 印尼只不过是中转站而已。印尼确实产“印度紫檀”即花梨木, 南亚、东南亚特别是中南半岛各国均产花梨木类的“印度紫檀”而不产紫檀木。从上述地方进口花梨木类的“印度紫檀”(也即《明式家具研究》中所称之“蔷薇木”) 完全有可能。海关资料及其它史料也证实了这一点。

3. 商界

主要是指从事紫檀家具制作、收购、修复的企业或个人, 也包括收藏界。

王世襄先生关于“紫檀即蔷薇木”的观点, 被少部分投机商人所利用, 大发横财, 这一点是王先生始料不及的。

有人将 1990 年代中期从马达加斯加进口的黑酸枝类的卢氏黑黄檀 (*D. Louvelii*) 称为明清家具所用紫檀木, 并冠以“海岛性紫檀”, 学名为檀香紫檀 (*P. santalinus*), 产地为印度洋岛屿。另外一



檀香紫檀素腿大餐桌

故宫倦勤斋紫檀木内饰局部特征



故宫倦勤斋的紫檀木内饰

种紫檀为“大陆性紫檀”(参考曹詒、厉雪梅《紫檀情缘》,上海科技出版社,1999年2月28日《中国文物报》第四版之《紫檀之谜》)。对于此说,我在《收藏家》2004年第4、5期《明清家具的材质研究之一·紫檀》一文中已有详细的资料进行批驳,《紫檀的历史》一文也更进一步地揭露此说为伪科学,是误导学术界及收藏界的一大谬论。此说完全是张冠李戴、移花接木,从中谋取不当之利。

王世襄先生从纯学术研究的角度探讨有关紫檀的问题,但今人则利用这一观点加以无限发挥,将真正的檀香紫檀说成是“蔷薇木”,而将黑酸枝类的卢氏黑黄檀称为真正的紫檀木。卢氏黑黄檀即所谓的“海岛性紫檀”的价格目前为3~4.5万/mt,而一般的产于印度南部的檀香紫檀价格在10~13万元/mt,质优者则在18~25万元/mt,为了简明地对比二者之区别,现列表加以说明(见下表)。



倦勤斋紫檀木炕罩的裙板不见光的地方鲜红诱人

类别	檀香紫檀 (<i>Pterocarpus santalinus</i>)	卢氏黑黄檀 (俗称大叶紫檀, <i>Dalbergia louvelii</i>)
科属	豆科紫檀属	豆科黄檀属
香气	无或清香气微弱	酸香味
重量	沉于水	沉于水,比重<1者浮于水
板面色	紫红或深紫红色	新开面橘红色,久后为深紫或底色发乌咖啡色
荧光反映	有	无
导管	充满红色树胶及紫檀素	导管线色深,与本色对比大
油质感	强	强,比重轻者差
纹理	纹理直,花纹较少	花纹明显、局部卷曲

从价格与心材的识别特征比较,我们不难看出有些人为什么热衷于这种混淆黑白、颠倒是非的蔷薇木就是紫檀木炒作了。