·中药文化·

中药降香的本草考证△

李佳文[1]，刘洋洋[1]，弓宝[1]，杨云[1]，王秋玲[2]，孟慧[1*]，魏建和[1,2*]

1. 中国医学科学院 北京协和医学院 药用植物研究所 海南分所 海南省南药资源保护与开发重点实验室/国家中医药管理局沉香可持续利用重点研究室，海南　海口　570311；

2. 中国医学科学院 北京协和医学院 药用植物研究所 中草药物质基础与资源利用教育部重点实验室/濒危药材繁育国家工程实验室，北京　100193

［**摘要**］ 降香为我国传统中药材，历代本草对其记载较为混杂，至今基原仍存在较大争议。从名称、基原、产地、品质评价、采收加工及炮制方面进行考证可知，降香本名降真香，历代本草中多以降真香为正名记载，自明代《本草纲目》将降香作为降真香的简称，后至清末、民国时期逐渐以降香作为药材正名。从古至今降香基原历经变革，古代（1840 年前）国产降香基原考证为黄檀属藤黄檀 *Dalbergia hancei* Benth. 、斜叶黄檀 *D. pinnata* （Lour. ）Prain、两粤黄檀 *D. benthamii* Prain、滇黔黄檀 *D. yunnanensis* Franch. 等能够产生香材的藤本植物，进口降香基原则考证为黄檀属印度黄檀 *D. sissoo* DC. 、小花黄檀 *D. parviflora* Roxb. 等具有心材的木本植物；由于降真香（山油柑）*Acronychia pedunculata* （L. ） Miq. 植物名与药材名相同，1840—1948 年部分著作误将山油柑作降香记载；《中华人民共和国药典》1977 年版首次收录降香，规定其基原为降香檀 *D. odorifera* T. Chen。据记载，古代国产和进口降香均无明确道地产区；1949 年至今，唯一道地产区为海南省。历代本草记载，进口降香以颜色红且香气甜而不辣，或颜色紫而油润者入药为佳；中华人民共和国成立后，以降香檀心材替代进口降香入药，其品质以颜色紫红、质地坚硬油润者为佳。历代本草记载降香炮制方法包括将其刮下碾成细末和烧存性；近现代以加工成细粉或镑片为主。考证结果为今后成方制剂开发及临床应用提供重要参考。

［**关键词**］ 降香；降真香；黄檀属；降香檀；学名演变；本草考证

［**中图分类号**］ R281. 3　［**文献标识码**］ A　［**文章编号**］ 1673-4890（2023）01-0178-14

doi：10. 13313/j. issn. 1673-4890. 20220909003

Herbal Textual Research on Dalbergiae Odoriferae Lignum in Traditional Chinese Medicine

LI Jia-wen[1], LIU Yang-yang[1], GONG Bao[1], YANG Yun[1], WANG Qiu-ling[2], MENG Hui[1*], WEI Jian-he[1,2*]

1. *Hainan Provincial Key Laboratory of Resources Conservation and Development of Southern Medicine/Key Laboratory of State Administration of Traditional Chinese Medicine for Agarwood Sustainable Utilization, Hainan Branch Institute of Medicinal Plant Development, Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College, Haikou* 570311, *China*;

2. *Key Laboratory of Bioactive Substances and Resources Utilization of Chinese Herbal Medicine, Ministry of Education & National Engineering Laboratory for Breeding of Endangered Medicinal Materials, Institute of Medicinal Plant Development, Chinese Academy of Medical Science & Peking Union Medical College, Beijing* 100193, *China*

[**Abstract**] Dalbergiae Odoriferae Lignum is a traditional Chinese herbal medicine, which has been recorded in the ancient materia medica works for many generations, but its origin is still controversial. From textual research on the name,

△［**基金项目**］ 中国医学科学院医学与健康科技创新工程项目（2021-I2M-1-032）；海南省重点研发计划项目（ZDYF2021SHFZ077，ZDYF2021SHFZ047）；海南省自然科学基金高层次人才项目（2019RC344）；海南省自然科学基金青年基金项目（821QN0947）

*［**通信作者**］ 孟慧，副研究员，研究方向：药用植物分子调控；Tel：0898-31589019，E-mail：huiziqq@163.com

魏建和，研究员，研究方向：药用植物基因资源与分子育种及次生代谢产物调控；Tel：010-57833016，E-mail：wjianh@263.net

origin, production area, quality evaluation, harvesting, and processing, it was known that Jiangzhenxiang was the old name of Dalbergiae Odoriferae Lignum in Chinese. Since *The Grand Compendium of Materia Medica* (*Bencao Gangmu*) in the Ming Dynasty has taken Jiangxiang as the abbreviation of Jiangzhenxiang, the Qing Dynasty and the Republic of China have gradually used it as the proper name of Dalbergiae Odoriferae Lignum in Chinese. From ancient times to the present, the origin of Dalbergiae Odoriferae Lignum has been changing. The ancient origins in China were proved to be *Dalbergia hancei* Benth., *D. pinnata* (Lour.) Merr., *D. benthamii* Prain, *D. yunnanensis* Franch., and other lianas that could produce incense materials, and the imported origins were proved to be *D. sissoo* DC., *D. parviflora* Roxb., and other woody plants with heartwood. The botanical name of *Acronychia pedunculata* (L.) Miq. in Chinese was Jiangzhenxiang, which was same as that of Dalbergiae Odoriferae Lignum, so some recent works in China mistakenly recorded *A. pedunculata* as Dalbergiae Odoriferae Lignum. Dalbergiae Odoriferae Lignum was initially recorded in the *Chinese Pharmacopoeia* (1977 edition), in which its origin was determined as *D. odorifera* T. Chen. There was no definite genuine production area of *D. odorifera* in ancient times, and nowadays its genuine production area is only Hainan province. In the past materia medica works, the imported *D. odorifera* with red color and sweet but not spicy aroma or purple color and oily features was optimal for medicine. Since the People′s Repulic of China was founded, the imported *D. odorifera* was replaced by the heartwood of *D. odorifera* to use in medicine, and its quality was superior when it was purple in color with hard and oily texture. According to the records of ancient materia medica, the processing methods of Dalbergiae Odoriferae Lignum were divided into scraping to grind into fine powder and parching. In modern times, it was mainly processed into fine powder or fine slice. The textual research results in this paper will provide important references for the development of formulae and clinical usages of Dalbergiae Odoriferae Lignum.

[**Keywords**]　Jiangxiang (Dalbergiae Odoriferae Lignum); Jiangzhenxiang; *Dalbergia*; *Dalbergia odorifera*; evolution of scientific name; herbal textual research

降香为我国传统中药，其味辛，性温，归肝、脾经，具有化瘀止血、理气止痛等功效，主治吐血、衄血、外伤出血、肝郁胁痛、胸痹刺痛、跌扑伤痛、呕吐腹痛等[1]。自《中华人民共和国药典》（以下简称《中国药典》）1977 年版[2]首次收录降香以来，至今已经历 8 次修订，均规定其基原为豆科植物降香檀 *Dalbergia odorifera* T. Chen 树干和根的干燥心材。现代药理学研究表明，降香具有抗血栓、抗凝、镇痛、抗氧化及松弛血管等作用[3]。《中国药典》2020 年版收载了包含降香的成方制剂 24 种，其中以降香油为组方的成方制剂 3 种[1]。目前，国内有 490 多个含降香的药品获批生产使用，降香为临床用药不可或缺的原料。

一直以来，关于降香的基原众说纷纭，主要因为早期本草著作中很少对其基原植物形态有文字或附图记载，使考证存在一定难度。至现代，《药材资料汇编》[4]、《中药材手册》[5]、《中国药用植物图鉴》[6]、《药材学》[7]等权威药学著作将芸香科山油柑 *Acronychia pedunculata*（L.）Miq. 作为降香基原植物记载，导致出现同名异物现象。至现代，随着中药资源学的发展，开始有学者对中药降香基原去伪存真。例如，有学者在对降香进行本草考证时认为，现代著作误将山油柑作降香，称山油柑以心材入药有误；降香也不宜释名紫藤香，并将“紫藤香”考证为豆科植物紫藤 *Wisteria sinensis*（Sims）Sweet；认同有国产和进口降香之分，进口降香称之为“番降”，基原植物为印度黄檀 *D. sissoo* DC.[8-10]。刘心纯等[11]关于中药降香基原的研究认为，进口降香来源于黄檀属或紫檀属紫红色心材，并在对香港商品中药材降香鉴定时指出，进口降香（主要为东南亚）来源不止 1 种，文中鉴定的商品中药材降香为囊状紫檀 *Pterocarpus marsupium* Roxb.。谢宗万[12]在《中药品种理论与应用》中，将印度黄檀和紫檀 *Pterocarpus santalinus* L. f. 的心材列为进口降香药材。张丹雁等[13]将海南民间藤类香用降真香考证为两粤黄檀 *D. benthamii* Prain 和斜叶黄檀 *D. pinnata*（Lour.）Prain 含树脂的木材。梁肇斌等[14]考证认为，进口降香可能来自小花黄檀 *D. parviflora* Roxb. 而非印度黄檀，且海南民间的 2 种降真香（即斜叶黄檀和两粤黄檀）是历代本草中记载的降香。王祥红等[15-16]考证认为，黄檀属藤本植物藤黄檀 *D. hancei* Benth.、两粤黄檀和斜叶黄檀结香都基本符合本草关于紫藤香的描述，同时认为藤本植物所结降香药用价值高于木本降香。

综上所述，有关降香基原的考证结论互有出入，且古代降香与《中国药典》2020 年版收录降香基原不同。目前，多数研究侧重于本草基原考证，而对于降香药材的物种演变、产地变迁、品质评价、采收加工及炮制等系统梳理研究较少。加之黄檀属植物常存在多种形态，仅通过本草著作中所载植物类型推测基原植物可能并不准确。例如，斜叶黄檀在阳光充足时为小乔木形态，而在潮湿荫蔽时则生长为藤本形态[17]；多刺黄檀 *D. horrida*（Dennst.）Mabb. 常见大型攀援灌木或木质藤本形态，但在无依靠时会生长为小乔木状[18]。因此，本文按照不同历史时期发展脉络，结合古今中外本草著作记载的降香进行系统考证，并对近代以来降香学名变迁进行系统梳理，为更好地开发利用降香提供参考。

1　别名和释名

降香本名降真香，其作为中药治病的记载最早可追溯至北周时期道教典籍《无上秘要》，该书中记载“降真香一两，益目瞳，熏下关”[19]。唐代伤科著作《仙授理伤续断秘方》“七气汤”方中记载以“降真香”入药，治疗“积年久损”的疾病[20]。至唐末五代时期，我国第一部记录南方及海外药物的专著《海药本草》才开始正式对降真香有所描述：“徐表《南州记》云：生南海山，又云生大秦国。又按仙传云：烧之，或引鹤降。醮星辰，烧此香甚为第一。度箓烧之，功力极验；小儿带之能辟邪恶之气也”[21]。此处引用的《仙传》可能为汉代《列仙传》或晋代《神仙传》，经考证两者原书均已失传。从这里可以推测，降真香之名早在晋代之前就已有记载。南宋时期《淳熙三山志》记载：“吉钓藤亦名美龙藤，道家呼其根为降真香”[22]，曾有考证认为，吉钓藤和美龙藤为降真香的别名[14-16]。但正如记载中所述，道家称其根可以入药，因此认为吉钓藤和美龙藤应为基原植物之名，而并非药材别名。后至宋代《证类本草》[23]、《仁斋直指》[24]，明代《本草蒙筌》[25]均以降真香之名记载。

明清时期开始以降香简称、外观形态和色泽命名。明代《本草品汇精要》记载：“降真香别录云：其番中来者，烧之，能引鹤降，功力极验，故名降真”[26]。可见，古人认为降真香为通信之香，焚烧此香，可指引仙真降临，故降真香之名由此而来。明代《本草纲目》云：“降真香[释名]紫藤香，鸡骨香。（时珍曰）俗乎舶上来者为番降。朱辅《溪蛮丛笑》云：鸡骨香即降香”[27]。此处记载“舶上来者为番降”即通过航船进口的降香。其次，经考证发现，《溪蛮丛笑》记载：“鸡骨香即降真”[28]，与此处记载略有不同，笔者认为此处“降香”可能为作者对“降真”的别写。在后续古籍中所引均与此文所载内容相同。清初《本草乘雅半偈》云：“降真香[翾]曰：降真，原名新绛；朱辅山溪蛮丛话云：鸡骨香，即降香”[29]；《本草备要》云：“降真香焚之能降诸真，故名。紫金藤，即降真香之最佳者也”[30]。

民国时期《药物出产辨》[31]、《药物学备考》[32]和《中国药物标本图影》[33]中均以降香之名记载。现代《药材资料汇编》记载：“降真香习称紫降香”[4]。《中药材手册》则以降香为正名，降真香作为别名记载[5]。至《中国药典》1977 年版以降香作为药材正名[2]，使后续出版的药学相关著作皆以此名称沿用至今，降真香则作为别名。

现代本草出现以植物学名作为别名记载。《新华本草纲要》记载：“降香（海药本草）别名：降真香（证类本草）、降香檀（海南植物志）、降香花梨母（海南）”[34]；《中国药材学》记载：“降香别名降真香，紫降香，花梨母”[35]；《本草药名汇考》记载：“[异名]：降真香《证类本草》，紫藤香《卫济宝书》，真降香《小儿卫生总微论方》，鸡骨降真香《类编朱氏集验方》，紫绛真香《外科大成》，真降香节《外科证治全书》，紫降香《中草药学》，‘乌兰阿嘎如’蒙族，内蒙古。[商品药材名]：旧时商品有‘原降’和‘条降’2 种规格。主产于海南，称‘海南降’”[36]。

综上所述，降香历代古籍中别名记载颇多，共计 13 种。唐宋时期常以降真香作为正名记载，明清时期开始以其简称、外观形态和色泽命名，如降真、降香、紫藤香，鸡骨香等；现代则以降香作为正名记载，同时引入植物学名作为别名记载，如降香檀、降香花梨母、花梨母。

2　基原

明代李时珍[27]《本草纲目》云：“朱辅溪蛮丛笑云：鸡骨香即降香，本出海南。今溪峒僻处所出者，似是而非，劲瘦不甚香。周达观真腊记云：降香生丛林中，番人颇费砍斫之功，乃树心也。其外白皮，厚八九寸，或五六寸。焚之气劲而远。又嵇含《草木状》云：紫藤香，长茎细叶，根极坚实，

重重有皮，花白子黑。其茎截置烟炱中，经久成紫香，可降神。按嵇氏所说，与前说稍异，岂即朱氏所谓似是而非者乎？抑中国者与番降不同乎？”并附图，图中似植物茎部，但不足以判定其具体为何植物。根据记载中所描述的内容，推测进口降香为木本植物的树心，而国产降香为藤本植物的藤茎。由此，李时珍提出了国产和进口是否有所不同的疑问。后至现代，1959 年《药材资料汇编》中记载：“降香系芸香科香木类降香树之干木，外有白色栓皮须去之，以色紫红，紫者为佳”[4]。经考证，这里所谓的降香树即山油柑，其干木并无心边材之分，材色浅黄，与此处“色紫红，紫者为佳”有所出入。《中国药典》1977 年版首次收录降香[2]，至今均规定其来源为豆科植物降香檀树干和根的干燥心材。由此可见，从古至今降香基原记载较为混乱。因此，笔者拟将降香基原分为古代和近现代，再将古代基原进一步分为国产和进口，近现代基原进一步分为山油柑和降香檀，分别进行考证，旨在全面清晰地梳理降香药材的历史变革。

2.1　古代降香

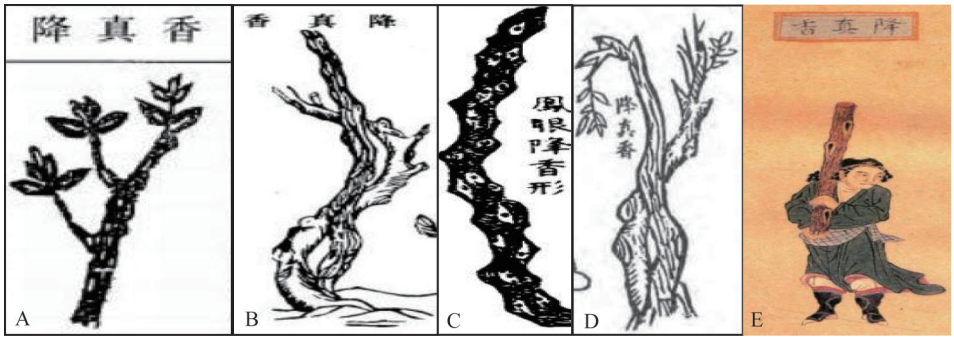
2.1.1　古代国产降香　晋代嵇含[37]《南方草木状》以“紫藤”之名首次记载了降香基原的植物形态：叶子小，长茎似竹，根较为坚实，皮为多层，白色花和黑色种子。曾有学者将此处记载考证为豆科紫藤属植物紫藤[10]。据明代《本草纲目》在紫藤处记载：“四月生紫花可爱，长安人亦种之以四饰庭池”[38]，表明紫藤花为紫色而非白色；且豆科植物紫藤不能产生香材物质，主要以其花、藤皮和种子入药[39]。因此，认为此处所指并非紫藤。《本草纲目》降真香部分在引用此处时将紫藤记载为紫藤香，而后本草引用均以紫藤香之名记载。宋代郑樵[40]《通志略》首次将紫藤香作为降真香的别名记载；东轩居士《卫济宝书》记载：“槐白皮汤”“生肌药”方剂中均以紫藤香之名入药，且“槐白皮汤”处标注紫藤香即降真香[41]，这更印证紫藤、紫藤香应该是以降香外形性状特征命名而并非基原植物。

宋代张杲[42]《医说》中记载的紫金散外敷具有止血定痛功效，可使疮面结痂，愈合后无瘢痕，其主要使用方法即用紫藤香碾成的粉外敷于患处，并引用《名医录》称紫藤香是降香中最好的一种。而后明清本草记载中常引用此处内容。清代汪昂[30]《本草备要》所载内容应为《医说》的简略表述，但将“紫金散”载为“紫金藤散”，将“紫藤香”载为“紫金藤”。经考证，唐代蔺道人[20]《仙授理伤续断秘方》和清代冯兆张[43]《冯氏锦囊秘录》中均记载了“紫金散”一方，方中包括“紫金藤皮（二两），降真香（二两）等”，因此认为该方命名可能与其包含“紫金藤皮”药材有关；同时《医说》中提到“后告统领求此方，只用紫藤香瓷瓦镰刮下，石碾碾细，敷之”[42]，由此可见，紫藤香即降真香，为该方的重要成分，而非紫金藤；且《本草纲目》中对紫金藤也另有记载，为别种药材。因此，认为此处记载可能存在误写。但部分本草引用了此处所载内容，致使紫金藤与紫藤香混为一谈。至清代吴仪洛[44]《本草从新》均存在误写。

宋代《淳熙三山志》为福州地方志，其中记载道家称吉钓藤的根可作为降真香使用[22]，此处吉钓藤应为基原植物名称。之后清代鄂尔泰《贵州通志》所载内容更加印证，古时确有将藤本植物结香作为降真香使用[45]。陈元龙《格致镜原》[46]引用明代李诩[47]《戒庵老人漫笔》，记载降真香藤本植物形态：叶子如手掌大，多刺，攀附缠绕在巨材之上；久经雪虐霜饕腐熟醇化，外皮白木腐烂，裸露出来内部红色坚硬的香材，称之为降真香。

明代陈嘉谟[25]《本草蒙筌》附降真香图，其形状似藤本植物所产。李中立[48]《本草原始》附降香图，并称其为凤眼降香形，色紫而多节，似为木质藤本所产。倪朱谟[49]《本草汇言》附原植物图，与《本草蒙筌》中附图相似，似木质藤本所产。周嘉胄《香乘》中“广降”和“土降”应为国产降香[50]。清代郝玉麟《广东通志》提出紫藤香就是土降香[51]。不同历史时期本草中所绘降香见图 1。

综上所述，古代降香确存在藤本植物香材的记载，但古籍所载其基原植物形态差异较大（表 1）。例如，晋代《南方草木状》称其叶细[37]、清代《格致镜原》又称其叶大如掌多刺[46]，推测古代国产降香存在多种基原。结合产地来源和性状描述认为，古代国产降香可能来源于豆科黄檀属藤本植物，如藤黄檀、斜叶黄檀、两粤黄檀、滇黔黄檀 *D. yunnanensis* Franch. 等一类能够产生香材的植物，但该属中枝上具刺的藤本植物仅有多刺黄檀一种（图 2A），其叶片大小和分布地又与《格致镜原》[46]记载有所出入。因此，其记载为何种基原植物仍需进一步考证。

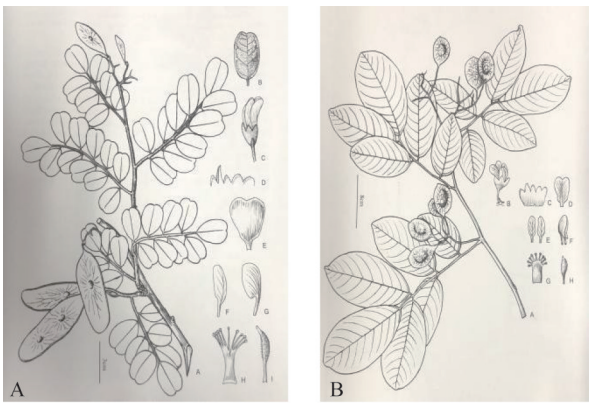


注：A.《本草纲目》[52] 中所附降真香图；B.《本草蒙筌》[25] 中所附降真香图；C.《本草原始》[48] 中所附降真香图；D.《本草汇言》[49] 中所附降真香图；E.《本草品汇精要》[26] 中所附降真香图。

图 1　历代本草中所绘降香

表 1　不同历史时期本草著作中关于古代国产降香基原记载

历史时期	本草著作	内容
晋代	《南方草木状》[37]	紫藤，叶细，长茎如竹，根极坚实，重重有皮，花白子黑。置于酒中，历二三十年亦不腐败。其茎截置烟炱中，经时成紫香，可以降神
唐代	《仙授理伤续断秘方》[20]	紫金散：整骨续筋生肌止痛，内伤肝肺，呕血不止，或在心腹胀痛，四肢无力，左右半身风痪 紫金藤皮（二两）降真（二两）
宋代	《通志略》[40]	降真香曰紫藤香，主天行时气，家舍怪异，和诸香烧烟直上，天召鹤盘旋于其上
	《卫济宝书》[41]	槐白皮汤：槐白皮（一两），桑白皮、紫藤香（即降真香）、防风（各半两）……生肌药：川乌（一分，炮），诃子（三个，去核），紫藤香（一分），生硫黄、食茱萸（各半两），龙骨白蔹（各一钱）
	《淳熙三山志》[22]	吉钓藤亦名美龙藤，色紫老者，可帖双陆局。道家呼其根为降真香，或以为简
	《医说》[42]	周崇班缘捕海寇被寇以提刀斫伤，血出不止，分明筋如断，骨如折，用花蕊石散掩之，血不止痛，亦不定。有兵士李高言，某在军中被人伤中，欲死，见统领与药一帖名紫金散掩之，血止痛定，明日疮面如铁，遂安又无瘢痕。后告统领求此方，只用紫藤香瓷瓦镰刮下，石碾碾细，敷之。救却万千人也。名医录云紫藤香即降之最佳者
明代	《香乘》[50]	今有番降，广降，土降之别
清代	《本草备要》[30]	周崇逐寇被伤，血出不止，敷花芯石散，不效。军士李高，用紫金藤散敷之，血止痛定，明日结痂无瘢，曾救万人。紫金藤，即降真香之最佳者也
	《冯氏锦囊秘录》[43]	紫金散：治打扑伤折，内损肝肺，呕血不止，或有痰血停积，心腹胀满。紫金藤皮（二两），降真香，续断
	《广东通志》[51]	草木状按紫藤香即土降香
	《贵州通志》[45]	降真香：出府境深箐中，悬岩上古藤所结，历久乃香
	《本草从新》[44]	紫金藤，即降真香之最佳者也
	《格致镜原》[46]	戒庵漫笔：柳之怀远产香藤，叶大如掌，多刺，攒蹀绞齿巨材，产多于山林纡挛之处，岁久色微黄，曰藤香。或深藏巑岏巨石，攫路人迹不到，霜饕雪虐积以岁月，皮肉俱烂赤心如铁，谓之降真香



注：A. 多刺黄檀；B. 小花黄檀 [18]。

图 2　《亚洲黄檀》中多刺黄檀和小花黄檀植物形态

2.1.2　古代进口降香　唐代蔺道人[20]《仙授理伤续断秘方》记载进口降香可替代没药，作组方用药。明代李时珍[27]《本草纲目》记载进口降香称之为番降，后又在附方痈疽恶毒处，以番降末入药。可见，古时就以番降（进口降真香）入药的记载。经考证，明代缪希雍[53]《先醒斋医学广笔记》中“金疮止血方”“杖后煎剂”和明代王肯堂[54]《证治准绳：杂病》中“痞木香顺气汤”均以“番降香”之名入药。宋代赵汝括[55]《诸番志》记载苏门答腊岛所产降香品质最佳，气味清美悠远。明代周嘉胄《香乘》记载明朝时期的岁贡降真香，从苏门答腊的南巫里乘

西风一日夜就能到达[50]。

元代周达观[56]《真腊风土记》以“降真”之名记载了降香原植物生长在丛林之中，因为是其树心，外层的白木厚度有八九寸，细的厚度也有四五寸，当地人很费力地砍伐。显然，柬埔寨地区所产降香基原植物为木本植物。明代刘文泰[26]《本草品汇精要》附图，似番人手持降真香（木本植物心材），其描述进口降香紫色、坚硬，香材品质为上乘；并特指进口降香烧之，能指引仙真降临，功效最佳；并称其质地类似苏方木。苏方木为豆科植物苏木 *Caesalpinia sappan* L. 除去白色边材后的干燥心材，这更加印证古代降香来源之一可能为木本植物的心材。

由于清朝时期实行闭关锁国政策，对海外贸易进行限制并实行海禁，使清代时期国内关于进口降真香的记载较少。此时，一些国外学者对我国古籍本草和药用植物开展了广泛的研究考证。1871 年，美国人 Smith[57] 所著《Contributions Towards the Materia Medica & Natural History of China》中，在降真香名称处记载“LAKA.”，并指出苏门答腊的红木植物能够出产降真香，为中国进口商品，而且来自安南（越南）、柬埔寨、暹罗（泰国）、婆罗洲（加里曼丹岛）和其他国家的木材比本地木材更受欢迎；对降真香药材描述称，其为 1 捆长而粗糙的碎木，外部呈红灰，表面呈深红，纹理坚硬，气味芳香，味道轻微。1892 年，英国人 Giles[58] 在《A Chinese-English Dictionary》中同样在降香处记载“laka-wood”。1935 年，陈存仁[33]在《中国药物标本图影》中附图，图中降香笔直且无空洞，似木本植物心材。1936 年英国伊博恩[59]《本草新注》在降真香部分记载“laka-wood”，并称黄檀属木材（降真香）是进口的。经考证，李约瑟[60]在《中国科学技术史》中将马来西亚的黄花梨小花黄檀处记载为“laka”。现有文献报道称，小花黄檀心材呈暗红色，为泰国传统医药，具有健胃、强心剂、补血等作用；心材中的挥发油用于治疗慢性伤口和退热，且被用作熏香[61]。小花黄檀（图 2B）分布于缅甸、泰国、印度尼西亚、马来西亚、新加坡和文莱[18]，但未见柬埔寨地区有分布，因此认为柬埔寨所产降香可能存在其他基原。

综上所述，从古至今进口降香可能存在多种基原，主要以心材入药（表 2）。曾有文献报道称，对泉州湾宋代沉船舱甲的香料木考证鉴定，结果表明出土的香料木中含有较多的进口降香，其为豆科黄檀属植物印度黄檀的心材[62]。经考证，印度黄檀主要分布于巴基斯坦、印度、尼泊尔、孟加拉、不丹。中国、泰国、越南、马来西亚、印度尼西亚及非洲、美洲等地均有栽培，资源丰富[18]。因此，推测宋代时期进口降香基原植物可能有印度黄檀。近现代部分研究曾将囊状紫檀和檀香紫檀列为进口降香基原植物[11-12]。经考证，囊状紫檀原产于印度和斯里兰卡[63]，有报道称其具有抗癌、抗氧化和镇痛的功效[64]，国内对其研究报道较少；而檀香紫檀在历代本草中另有所载，曾被考证为紫檀香[65]。同时，国家标准《红木》（GB/T 18107—2020）对囊状紫檀和檀香紫檀心材颜色和气味描述称囊状紫檀“心材金黄褐或浅黄，紫红褐色；香气无或很微弱”；檀香紫檀“心材新切面桔红色，久则转为深紫或黑紫，常带浅色和紫黑条纹；香气无或很微弱”[66]。综上可见，囊状紫檀和檀香紫檀与历代本草中所载进口降香产地、性味功效均有所出入，因此认为两者并非古代进口降香基原植物。此外，按照《红木》（GB/T 18107—2020）划分，红木分为 5 属 8 类 29 种，其中黄檀属占比最高，为 15 种，分布在香枝木类、红酸枝木类和黑酸枝木类[66]。依据该标准对心材颜色和气味特征分析，黄檀属中黑酸枝类主要特征为心材栗褐色，有酸香气或很微弱；红酸枝类主要特征为心材红褐至紫红色，有酸香气或很微弱；香枝木类主要特征为心材黄褐色至深紫红褐色，新切面辛辣气浓郁。这与本草中所载“番降色较红，香气甜而不辣，用之入药殊胜”[43]有所出入，因此红木中所列黄檀属树种均不是古代进口降香基原植物。综上所述，古代进口降香（番降）来源于黄檀属印度黄檀、小花黄檀等不属于《红木》（GB/T 18107—2020）的一类具有心材的木本植物。

2.2　近现代降香

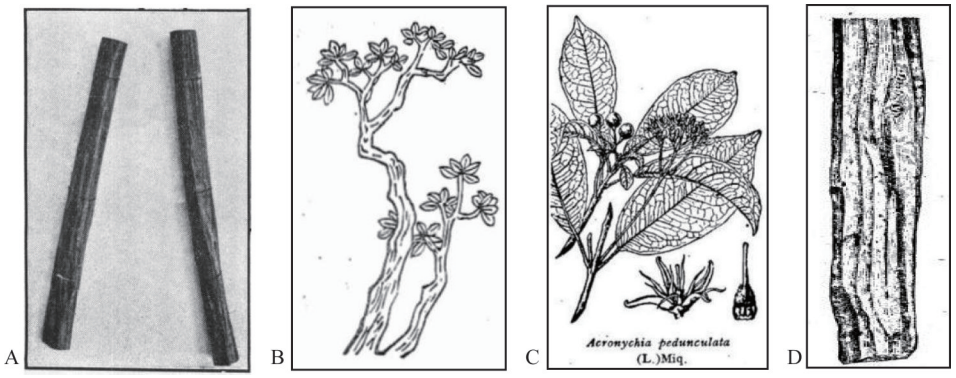
2.2.1　“同名异物”山油柑　1915 年，日本松村任三[67]对《植物名汇》改正增补，将降真香学名记载为 *Acronychia laurifolia* Blume.（Rutaceae）。该拉丁名为今芸香科植物山油柑。1933 年，由日本白井光太郎[68]点校的《头注国译本草纲目》将降真香科名订为芸香科，学名订为 *A. laurifolia* Bl.，并附植物图。1936 年，英国学者伊博恩[59]《本草新注》和 1948 年日本木村康一[69]《和汉药名汇》均将降香学

表 2　不同历史时期本草著作中关于古代进口降香基原记载内容

历史时期	本草著作	描述内容
唐代	《仙授理伤续断秘方》[20]	合药断不可无乳香、没药。若无没药以番降真代，血竭无亦用此代
	《海药本草》[21]	徐表《南州记》云：生南海山，又云生大秦国
宋代	《诸番志》[55]	三佛齐、单马令国、佛啰安国、阇婆国，渤泥国土地均产降真香。出三佛齐，阇婆、蓬丰、广东西诸郡亦有之。气劲而远，能辟邪气。泉人岁除，家无贫富，皆爇之如燔柴然。其直甚廉。以三佛齐者为上，以其气味清远也。一名曰紫藤香
元代	《真腊风土记》[56]	降真生丛林中，番人颇费砍斫之功，盖此乃树之心耳。其外白，木可厚八九寸，小者亦不下四五寸
明代	《本草品汇精要》[26]	别录云：生南海山及大秦国。谨按此有二种枝叶未详。出于番中者，紫色坚实而香为上。出于广南者，淡紫不坚而少香为次。其番中来者，烧之，能引鹤降，功力极验，故名降真。宅舍怪异烧之辟邪。质：类苏方木
	《先醒斋医学广笔记》[53]	金疮止血方：眞番降香[紫糖色者，真切如豆大炒，略焦研再炒]五味子[一两]二味共研敷上……杖后煎剂：红花、红麴[各一钱]延胡索、牛膝[各三钱]牡丹皮、五灵脂、赤药、番降香[各二钱]
	《本草纲目》[27]	时珍曰：俗呼舶上来者为番降，亦名鸡骨，与沉香同名。[附方]痈疽恶毒：番降末、枫乳香，等分为丸，熏之，去恶气甚妙《集简方》
	《证治准绳》[54]	痞木香顺气汤：挟死血者多用牡丹皮江西红曲麦芽（炒/研）香附（童便/制）桔梗川通草穿山甲番降香红花
	《本草原始》[48]	降真香出黔南，并南海山中及大秦国。其香似苏方木，烧之初不甚香，得诸香和之则特美。入药以番降紫而润者为良
	《本草汇言》[49]	味辛、甘、气温，无毒。似苏方木，烧之不甚香，得诸香和之则特美。入药以番降紫而润者为良
	《香乘》[50]	贡降真香，南巫里其地自苏门答剌西风一日夜可至洪武初贡
清代	《本草乘雅半偈》[29]	降真，原名新绛。出黔南、南海山中，及大秦国。似苏方木，烧之不甚香，得诸香和之，则特美。入药以番降，紫而润者良
	《冯氏锦囊秘录》[43]	降真香，乃香中之清烈者也。故能辟一切恶气不详，烧之辟天行时气，宅舍怪异，小儿带之，辟邪恶气，入药以番舶来者色较红，香气甜而下辣，用之人药殊胜。若色深紫者不佳

名订为*A. laurifolia* Blume。

现代国内部分著作同样将降香基原植物订为芸香科山油柑。1959年，《药材资料汇编》载：“降香系芸香科香木类降香树之干木，其树长茎细叶，花白子黑，根极坚实，重重有皮。其木形似苏方木，色紫润，初焚不香，以诸香和之，则气味馥郁，干木供药用”[4]。由此可见，现代著作将山油柑与《南方草木状》中记载的“紫藤”植物形态相混淆，由于山油柑材色浅黄无心边材之分，因此与此处记载不符；1959年，《中药材手册》载：“原植物系芸香科木本植物，过去均为进口”[5]，又将其与进口降香混为一谈；1960年，《中国药用植物图鉴》将降真香学名订为*A. pedunculata*（L.）Miq（山油柑），并附图[6]；1961年《药材学》载：“降香系芸香科（Rutaceae）植物降真香树*A. pedunculata*（L.）Miquel茎干的心材”，并附图[7]；1990年，《云南中药志》载：“降香为芸香科山油柑*A. pedunculata*”[70]。近现代著作中所附降香图见图3。



注：A.《中国药物标本图影》[33]中所附降香图；B.《头注国译本草纲目》[68]中所附降真香图；C.《中国药用植物图鉴》[6]中所附基原植物山油柑；D.《药材学》[7]中所附降真香外形图。

图 3　近现代著作中所附降香图

综上所述，早前植物学及药学著作中所载降真香（山油柑）*A. pedunculata* 应为植物名称，为芸中药降真香基原考证时将两者相混淆，出现同名异物、记载混乱的现象。直至现代学者基于药材性状及药理作用等多方面开展研究，最终将两者区分。现代著作也开始对其进行更正，如 1933 年《云南中药资源名录》在山油柑处附注其过去被误用为降香[71]，2008 年《中药品种理论与应用》中也明确指出："山油柑与降香全然不同，实际上也没有作降香用的，纯属文献上的谬误"[12]。由于山油柑的根、叶片和果实也属于中药材，其中山油柑碱具有抗肿瘤作用，因此建议今后在著作编撰和文献发表时，以山油柑之名替代降真香植物名，以此区分植物名和药材名，以免影响后续中药的开发及综合利用研究。

2. 2. 2　降香檀　《中国药典》1977 年版首次收录降香药材，并规定其来源为豆科植物降香檀树干和根的干燥心材[2]。降香檀为海南特有红木树种，其订名时间较晚，早前对其名称说法较多，常被称为花黎母、海南檀、花黎、黄花梨等[72]。历代本草中也曾将花榈、榈木记载为花梨的俗称。

明代曹昭[73]《格古要论》云："花梨木出南蕃，紫红色与降真香相似，亦有香"；清代《广东通志》载："花梨木产崖、昌化、陵水，紫红色与降真香相似，有微香"[51]，《道光琼州府志》载："花梨木，紫红色，与降真香相似，有微香，产黎山中"[74]。1881 年，俄国学者布雷特施奈德[75]在《先辈欧人对中国植物的研究》中记载："海南岛出产著名的芳香木，当地人称为花梨木"。1953 年，张嵩等[76]《崖州志》载："花梨，紫红色，与降真香相似。气最辛香。质坚致，有油格、糠格两种。油格者，不可多得"。由于降香檀树木形态特征与海南黄檀 *D. hainanensis* Merr. & Chun 十分相似，早前曾被统一记载为花梨木。

1950 年，科研人员开始对海南岛上植物资源进行调查研究。1956 年，植物学家侯宽昭[77]在《广州植物志》中对海南花梨木拟定新名为海南檀，拉丁名为 *D. hainanensis* Merr. & Chun，将其与另一种商品名为花梨木的植物区分开来，并描述海南檀的外观形态及木材特征为"木材颇佳，边材色淡，质略疏松，心材色红褐，坚硬，纹理精致美丽，适于雕刻和家具之用"。1959 年，《中药材手册》载："解香科（Rutaceae）山油柑属（Acronychia）植物。由于存在与中药降真香同名的情况，导致后期在对放后广东发现一种豆科植物花榈木，其根部木材可以代替进口降香，现在市场上已大量应用。主产于广东海南岛"[5]。由于此时海南曾隶属于广东省，结合产地记载认为此处所载"豆科花榈木"应指黄檀属降香檀 *D. odorifera* 而非红豆属花榈木 *0rmosia henryi* Prain。

2001 年，李宗山[78]《中国家具史图说》记载"花梨木亦称花榈木"；2014 年，商子庄[79]《木鉴》记载"黄花梨中文学名降香檀，俗名花梨，花榈，榈木等"，同时，其记载"20 世纪初著名学者梁思成为了区分两种相近而价值不同的花梨，将降香檀命名为黄花梨"；2015 年，《三香宝典：降香・檀香・沉香树木栽培与应用》记载"降香别名：降香檀、花榈、榈木，花狸等"[80]。由于海南黄檀无心边材之分，与降香檀存在较大差异，至 1963 年植物学家陈焕镛[81]将降香檀（或称降香黄檀）作为新种提出，并将拉丁名命名为 *Dalbergia odorifera* T. Chen，收载于 1965 年出版的《海南植物志》[82]。

《中国药典》1977 年版首次收录降香药材，并将其基原植物订为降香檀[2]。后续出版的诸多著作均以降香檀作为降香的唯一基原，包括 1982 年《中药志》第 2 版[83]附图（图 4A）、1988 年《新华本草纲要》[34]、1996 年《中国药材学》[35]附图（图 4B）、2000 年《本草纲目药物彩色图鉴》[84]、2002 年《新编中药志》[85]、2004 年《本草药名汇考》[36]、2008 年《中药品种理论与应用》[12]、2010 年《金世元中药材传统鉴别经验》[86]。而 1999 年《中华本草》[87]和 2006 年《中药大辞典》[88]则将降香基原植物记载为降香檀和印度黄檀，并附图（图 4C）。1996 年，《全国中草药名鉴》中分别对降香和降真香进行记载，在降香处记载基原植物为豆科藤黄檀、降香檀和印度黄檀；在降真香处记载基原植物为豆科印度黄檀和芸香科山油柑[89]。古时曾有记载称花梨木与降香相似[73-74]，但并未详细记载将其入药，可能与海南所处位置偏远、地广人稀，且岛上特有少数民族——黎族没有自己的文字记载有关。据 1999 年《琼山县志》记载："1976 年调查，永兴、遵潭、龙桥、石山、龙塘、十字路、美安 7 个公社有花黎树 27 500 株"[90]。由于花梨符合降香药材描述特殊且种质资源丰富，因而逐渐将其根部木材代替进口

注：A.《中药志》第2版[83]中所附降香檀；B.《中国药材学》[35]中所附降香檀；C.《中华本草》[87]中所附降香檀和印度黄檀。

图4　现代著作中降香基原植物形态图

降香并大量应用。查阅《黎药学概论》可以发现，黎族药中降香檀称为塞拉破，当地人用来止痛止血、降血压[91]。海南岛解放后，植物学家侯宽昭对岛上植物资源进行调查研究，逐步将海南花梨木定名为海南黄檀（现今的海南黄檀和降香黄檀）；1963年，植物学家陈焕镛最终将降香檀（又称降香黄檀）从海南黄檀中分离出来，作为新种命名[81]。而降香檀（降香黄檀）的定名可能与古代本草称花梨木与降香（降真香）相似有关，也从另一角度说明现今的降香檀与古代本草降香有着深远的历史渊源。

3　产地变迁及品质

降香最早有明确产地记载是在唐代。据记载，国产降香主产于广东、广西、福建、海南和台湾；进口降香主产于古罗马帝国[22]。宋代降香产地有所扩展，国产降香产于山中偏僻处，产地新增重庆、四川、贵州、云南、西藏；进口降香产地则新增苏门答腊、泰国、马来西亚、印度尼西亚、文莱及柬埔寨[23,28,55]。明代《本草纲目》将国产降香产地增加了湖北和湖南[27]；进口降香产地新增越南和琉球群岛。清代檀萃[92]《滇海虞衡志》记载“滇人”指云南地区居住的少数民族，在祭神时使用降香，故降香可在市面上买卖。经考证可知，古时降真香为达官贵族用香，极为珍贵，但云南地区竟可在市面上交易，其侧面反映云南地区应为降真香的产地之一。清代对降香产地未有新增，主要是对不同产地的品质加以评价。降香历代产地变迁信息情况及推测的不同时期可能存在的降香基原见表3。

综上所述，古代国产降香主产于我国华南地区，进口降香主产于东南亚热带及亚热带地区，均无明确道地产区。至现代，《中国药典》1977年版规定降香药材基原植物为降香檀，其主产于海南白沙、东方、乐东和崖县等地，海南省是其唯一道地产区[2]。

早在唐代就已开始对降香功效进行评价，《仙授理伤续断秘方》记载进口降香可替代没药，作为组方用药[20]。宋代对国产降香品质记载称，出产于西南地区的降香似是而非，香味淡薄不浓烈，名为鸡骨香[28]；而产于苏门答腊的进口降香品质最佳，气味清美悠远，又称为紫藤香[42]。明清时期对于降香品质的描述称，进口降香品质为上，而出产于广东、广西、海南及云南东南部地区的国产降香品质则为次，且今云南元江哈尼族彝族傣族自治县所产降真香香材颜色灰白，气味较淡[26]。对于药用方面，明代李中立[48]《本草原始》、倪朱谟[49]《本草汇言》和清代卢之颐[29]《本草乘雅半偈》中均记载“入药以番降紫而润者为良”。明代缪希雍[95]《神农本草经疏》和清代冯兆张[43]《冯氏锦囊秘录》、沈金鳌[96]《要药分剂》均记载：“入药以番舶来者，色较红，香气甜而不辣，用之入药殊胜；色深紫者不良”。

综上所述，进口降香更适合入药，在本草著作中详细描述了颜色红且香气甜而不辣，或颜色紫而油润的入药效果较好；颜色深紫的入药效果不佳。近代则认为降香品质以质地坚硬、颜色紫红、香气浓郁、油润、不带树皮及边材、入水下沉者为佳（表4）。

4　采收加工及炮制

由于古代降香药材多依赖于进口，因此历代本草中对降香的采收加工记载较少。晋代《南方草木状》载：“其茎截置烟炱中，经时成紫香”[37]，即将截断的茎久置于烟气凝积成的黑灰中会成为紫色香材。元代《真腊风土记》载：“番人颇费砍斫之

表 3　降香药材的产地变迁

历史时期	本草著作	产地	推测基原
唐代	《海药本草》[21]	生大秦国（古罗马帝国）；生南海山（今我国广东、广西、福建、海南和台湾五省，及菲律宾、越南、马来西亚等）	印度黄檀、两粤黄檀、藤黄檀、斜叶黄檀
宋代	《溪蛮丛笑》[28]	本出南海，今溪洞（今我国西南地区）山僻处亦有	两粤黄檀、藤黄檀、斜叶黄檀
	《证类本草》[23]	生大秦国，出黔南（今广西及贵州部分地区），生南海山	印度黄檀、藤黄檀、滇黔黄檀
	《诸番志》[55]	三佛齐（今苏门答腊岛）、单马令国（今泰国洛坤）、佛啰安国（今马来半岛西岸）、阇婆国（今印度尼西亚爪哇岛或苏门答腊岛或兼称两岛），渤泥国（今加里曼丹岛北部文莱一带的古国）土地均产降真香，广东西诸郡亦有之	印度黄檀、小花黄檀、两粤黄檀、藤黄檀、斜叶黄檀
	《陈氏香谱》[93]	大秦国亦有之；叶庭圭云：出三佛齐国。生南海诸山；出海南	印度黄檀、小花黄檀、两粤黄檀、藤黄檀、斜叶黄檀
元代	《真腊风土记》[56]	降香生丛林中（真腊今柬埔寨地区）	印度黄檀
明代	《格古要论》[73]	出南蕃	降香檀
	《本草品汇精要》[26]	大秦国；生南海山；出产于广南（今广东、广西、海南及云南省东南部地区）	印度黄檀、两粤黄檀、藤黄檀、斜叶黄檀
	《本草纲目》[27]	占城、安南（今越南）、暹罗（今泰国）、渤泥（今文莱）、琉球诸地皆有之；广东、广西、云南、汉中、施州（今湖北恩施）、永顺、保靖	印度黄檀、小花黄檀、两粤黄檀、斜叶黄檀、藤黄檀
清代	《滇海虞衡志》[92]	滇人（云南地区居住的少数民族）祭神用降香，故降香充市，即降真香也	藤黄檀、斜叶黄檀、滇黔黄檀
	《植物名实图考长编》[94]	云南及两广，峒谿诸处有此香；云南志：降真香，元江州（今指云南元江哈尼族彝族傣族自治县）出	两粤黄檀、藤黄檀、斜叶黄檀
	《广东通志》[51]	花梨木产崖、昌化、陵水	降香檀
	《道光琼州府志》[74]	产黎山中	降香檀
1959 年	《中药材手册》[5]	主产于广东海南岛	降香檀
1982 年	《中药志》第 2 版[83]	生山疏林中、缘或村边旷地处；分布于海南省	降香檀
1996 年	《中国药材学》[35]	分布于海南白沙、东方、乐东和崖县。生于山坡疏林、林边或村旁。广东、广西及福建等地有引种。产地：海南	降香檀
1999 年	《中华本草》[87]	生于山地林中。分布于海南；云南有栽培	降香檀
	《琼山县志》[90]	海南：永兴、遵潭、龙桥、石山、龙塘、十字路、美安	降香檀
2010 年	《金世元中药材传统鉴别经验》[86]	新中国成立前多系进口；国外东南亚各国以及伊朗均产，主产于海南崖县、东方、乐东、白沙等地。野生、栽培均有	降香檀

注：推测基原为根据产地结合黄檀属植物分布记载[18]推测的不同时期可能存在的降香基原。

表 4　不同历史时期降香的品质评价

历史时期	本草著作	品质评价
唐代	《仙授理伤续断秘方》[20]	合药断不可无乳香、没药。若无没药以番降真代
宋代	《溪蛮丛笑》[28]	今溪洞山僻处亦有，似是而非，劲瘦不甚香，名鸡骨香
	《医说》[42]	名医录云紫藤香即降之最佳者
	《诸番志》[55]	以三佛齐者为上，以其气味清远也。一名曰紫藤香
明代	《本草品汇精要》[26]	出于番中者，紫色坚实而香为上。出产于广南者，淡紫不坚而少香为次
	《本草纲目》[27]	入药以番降紫而润者为良
	《神农本草经疏》[95]	入药以番舶来者，色较红，香气甜而不辣，用之入药殊胜，色深紫者不良
清代	《本草述钩元》[97]	紫而润者良，瘦劲者劣，深紫色不美；番舶来者色较红，气甜而药殊胜
	《植物名实图考长编》[94]	云南志：降真香，元江州出。按香木色灰白，气亦淡，便价极贱
1959 年	《中药材手册》[5]	以质坚、色紫、油润、香气、不带树皮、入水下沉者为佳
1961 年	《药材学》[7]	以色紫红、坚硬、气香、不带树皮及边材、入水下沉者为佳。点燃则香气浓郁，有油流出，烧完留有白灰
2008 年	《中药品种理论与应用》[12]	以色紫红，质坚实，富油性，香气浓者为佳
2010 年	《金世元中药材传统鉴别经验》[86]	以色红紫、坚硬、不带外皮和白木、油润、香气浓者为佳
2020 年	《中国药典》2020 年版[1]	呈类圆柱形或不规则块状。表明紫红色或红褐色，切面有致密的纹理。质硬，有油性。气微香，味微苦

功，盖此乃树之心耳”[56]，即因为采收部位是树心，当地人需要很费力地砍伐。清代《格致镜原》载：“霜饕雪虐积以岁月皮肉俱烂赤心如铁，谓之降真香”[46]，即当其外皮白木腐烂后内部红色坚硬的香材，称为降真香。可见，降香的采收加工方法即在人工或自然条件下，去除树皮和白木后，采收其内部紫红色的香材部位。

近代以前，本草中未记载采收时间。至 1935 年《药物学备考》记载：“十月间锯枝”[32]；《中国药典》1977 年版载：“全年均可采收，除去边材，阴干”[2]。而后记载采收期均统一为全年均可采收。关于采收加工方法，1959 年《中药材手册》[5]、1982 年《中药志》第 2 版[83]、1999 年《中华本草》[87]、2002 年《新编中药志》[85]、2010 年《金世元中药材传统鉴别经验》[86]均记载为“晒干”。经考证，降香心材部位含有大量挥发性成分，若采取晒干的方法处理，会对其药效有所影响，因此认为应与《中国药典》2020 年版[1]一致，采取“阴干”方法处理较为合适。《中国药典》1990 年版将其性状记载为：“呈圆柱形或不规则块状”[98]并沿用至今。

降香为香药两用中药。作为香料，如宋代《陈氏香谱》中记载的香方“清远香”[93]及明代《香乘》中记载的香方“野花香”[50]等，均包含降香。作为药用，则分为外敷和内服 2 种。将其用于外敷的记载有宋代《医说》中“紫藤香瓷瓦镰刮下，石碾碾细，敷之”[42]、明代《本草原始》中“治金疮出血降香炒五倍子等分为细末傅之”[48]。可见，降香外用方法分为直接研末敷用或与其他药物组方配伍后研末使用 2 种。降香也用于内服，明代《本草汇言》中记载：“《圣惠方》治上部有伤，瘀血停积，按之胸膈作痛，此吐血候也。急以降真香，锋刀刮末，白汤调服，立时消散。凡怒气伤肝，致吐血不止，用此功过郁金”[49]，《仙传外科集验方》中“黑散”一方记载中包含“番降（烧存性）口服”[99]；民国时期《药物学备考》载：“用量：二钱入煎剂。或配成药酌用”[32]。可见，降香内服方法分为研末冲服或入煎剂服用 2 种，且一般入煎剂应当后下。

综上所述，本草中记载的降香传统炮制方法主要分为 2 种，其一是将其刮下碾成细末，其二是烧存性。但在清代《本经逢源》中又载：“降真香，禁用火焙”[100]，这与文献中提到降香宜研末服用或入煎剂后下是相吻合的。后至现代本草著作如 1996 年《中国药材学》[35]、1999 年《中华本草》[87]记载炮制方法均与《中国药典》1977 年版[2]相同，即除去杂质，劈成小块，碾成细粉或镑片。可见，随着科学研究的深入，人们已经认识到降香的主要成分为挥发油，在加工过程中应禁止火焙以防挥发性成分丧失，炮制方法应主要以加工成细粉或镑片为主。

5　结语

综上所述，降香本名降真香，有烧此香能降诸真之意。明代《本草纲目》将降香作为降真香的简称记载[27]，至清末、民国时期多以降香作为正名记载并延续至今。考证结果表明，古代降香来源分为国产和进口，推测古代国产降香来源于黄檀属藤黄檀、斜叶黄檀、两粤黄檀，滇黔黄檀等一类能够产生香材的藤本植物，主产于我国华南和西南地区。古代进口降香则来源于黄檀属印度黄檀和小花黄檀等除现有红木国家标准外的一类具有心材的木本植物。其中，小花黄檀为灌木植物，印度黄檀为乔木，均主要分布于苏门答腊、泰国、印度尼西亚、文莱及柬埔寨等亚热带及热带地区。近现代，曾将山油柑误作为降香记载，由于早前降真香（山油柑）为植物名称，与中药降香同名，导致后期在对中药降香基原考证时将两者相混淆，出现同名异物的现象。解放后，海南发现的一种豆科花榈木（降香檀）可代替进口降香，并大量应用，至 1963 年将其作为新种订名为降香檀。《中国药典》1977 年版[2]收录降香并以降香檀心材做为国产降香药材唯一基原，海南省成为降香药材的唯一道地产区。

品质考证发现，历代本草曾多次记载进口降香更适合入药，而国产降香品质不稳定，致使降香药材多依赖进口。据了解，藤本植物结香要求很高，只有在特定的海拔、气候、地区，生长状态等条件下才结香。结香需受到外界伤害，如闪电、霉菌、虫蚁等，且需 50~60 年以上才能形成[16]。藤茎所产香材量极少，较难形成品质稳定的药用品。而木本植物所产心材在 3 龄左右就开始形成，且产出心材的品质稳定。由于古代交通不便，信息不统一，加之黄檀属植物的药用功效较为相似（表 5），可能出现同属植物混杂入药的情况，从而导致降香品质记载存在较大差异。至现代，海南产降香檀被发现可替代进口降香入药，且与现今进口降香相比，降香檀有效成分含量最高，止痛、止血作用最强，质量

最好[103]。现代研究曾多次指出，印度黄檀质量不佳，不应作为中药降香使用[11]。同时现代理化分析及药理研究表明，印度黄檀挥发油含量较低，仅为0.062%，与降香檀存在较大差异，镇痛及止血等药理作用均弱于降香檀[103]。可见，印度黄檀虽种质资源丰富却没有沿用至今，可能与其药效品质不佳有关。而古代降香檀之所以未记载将其入药，可能与海南所处位置偏远、地广人稀，且岛上特有少数民族——黎族没有自己的文字有关。历代本草曾多次记载花梨木与降真香相似，后至现代将其作为新种命名降香檀，可见降香檀与古代本草降香有着深远的历史渊源。

历代本草中记载降香辛温，无毒，具有止血生肌、止痛疗疮、行血破滞等功效。在国学大师系统（http://www. guoxuedashi. net/）中检索到以降香为主且药味少、用于治疗金疮折伤的方剂有唐代《仙授理伤续断秘方》和清代《冯氏锦囊秘录》中的紫金散方，明代《慈幼新书》中的绛袍散方、《仙传外科集验方》中的黑散、《普济方》中的补痛丸等，清代《医学心悟》称降香为“天下第一金疮药”；用于治疗痈疽肿痛的方剂有北宋《太平圣惠方》中的降真香散方、明代《医学纲目》中的贴散瘰神效方等；用于治疗血瘀、心腹胀痛的方剂有明代《外科启玄》中的紫金蠲痛散、明代《证治准绳》中的血郁汤，清代《医钞类编》中的当归二香汤等。至现代，《中国药典》2020年版[1]中收录使用降香或降香提取物的成方制剂有庆余辟瘟丹、十香返生丸、冠心丹参片、白蚀丸、芪参益气滴丸等24种，其功效均与理气止痛、活血化瘀、散瘀消肿等有关。可见，从古至今降香基原植物虽不同，但性味功效基本相同。因此建议在开发含有降香的中药方剂时，对可能存在的降香基原进行性味功效对比，明确除《中国药典》2020年版记载外是否存在其他符合降香药材特征且种质资源丰富的植物基原。

表5　黄檀属植物茎和根的药用功效记载

出处	药材名	基原及药用部位	植物形态	分布	药性功效
《新华本草纲要》[34]	藤春	两粤黄檀茎	木质藤本，有时灌木状	中国南部（广东、广西等），越南北部	活血、通经
	象鼻藤	象鼻藤根、茎皮	灌木，有时木质藤本	中国西南部（浙江、江西、湖北、湖南、广东、广西、四川、云南等）、印度（阿萨姆）、不丹、缅甸北部	消炎解毒、抗疟
《全国中草药汇编》[101]	藤檀	藤黄檀茎	木质藤本	中国华南地区（安徽、浙江、福建、广东、海南、广西、贵州、云南等）、越南北部	辛，温，理气止痛，主治胃痛、腹痛、胸胁痛
《中国中药资源志要》[102]	斜叶檀	斜叶黄檀根、茎	木质藤本、攀援灌木，有时为乔木	中国（海南、广西、云南等）、印度、缅甸、泰国、越南、柬埔寨、印度尼西亚、马来西亚、新加坡、文莱、菲律宾等国家	味苦，性辛、温，主治跌打损伤、月经不调、风湿痹病
《中华本草》[87]	秧青	滇黔黄檀根	大型木质藤本，有时成直立灌木、小乔木状	中国（广西、四川、贵州、云南）、缅甸、越南	味辛、淡，性温，理气消积，主治食积饱胀、腹痛、发热
	老鹰爪	多裂黄檀根、叶	大型攀援灌木、木质藤本，有时呈小乔木状	中国（广西、云南）、印度、缅甸、不丹、孟加拉、泰国、老挝、越南	根：味辛，性温，止痛，主治骨折、头痛；叶：味苦，性温，清热解毒

参考文献

[1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典:一部[M]. 北京:中国医药科技出版社,2020:240.

[2] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典:一部[M]. 北京:人民卫生出版社,1977:379.

[3] 许志亮,卢健棋,黄溥玮,等. 基于数据分析中药降香治疗冠心病作用机制及药理研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报,2020,22(10):70-75.

[4] 中国药学会上海分会,上海市药材公司. 药材资料汇编[M]. 上海:科技卫生出版社,1959:137.

[5] 卫生部药政管理局. 中药材手册[M]. 北京:人民卫生出版社,1959:451-452.

[6] 第二军医大学药学系生药学教研室. 中国药用植物图鉴[M]. 上海:上海教育出版社,1960:548.

[7] 南京药学院. 药材学[M]. 北京:人民卫生出版社,1961:313-315.

[8] 刘心纯,李育浩,李书渊. 中药降香基原的研究[J]. 中药材,1996,19(11):550-553.

[9] 李书渊. 降香的本草初考[J]. 海峡药学,1997,9(1):1-3.

[10] 李书渊. 降香的本草再考[J]. 海峡药学,1997,9(4):5-7.

[11] 刘心纯,李书渊,林仰三. 香港商品中药材降香的鉴定[J]. 中药材,1998,21(1):8-11.

[12] 谢宗万. 中药品种理论与应用[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:598-599.

[13] 张丹雁,高世军,张雷,等. 海南民族习用香药两用降真香的原植物品种鉴定[J]. 安徽农业科学,2016,44(29):147-150.

[14] 梁肇斌,倪新建,田立文,等. 降香的本草新考[J]. 中药材,2017,40(4):982-985.

[15] 王祥红,王立志. 降香与降真香本草考证[J]. 亚太传统医药,2019,15(1):3.

[16] 王祥红,徐森锋,王立志,等. 藤本古降真香的药学特性概述[J]. 海峡药学,2020,32(10):22-26.

[17] 赵维波. 黎药斜叶檀质量标准初步研究[D]. 广州:广州中医药大学,2019.

[18] 李世晋. 亚洲黄檀[M]. 北京:科学出版社,2017:126-129,207-210,270-273.

[19] 宇文邕. 无上秘要:卷八十八[M]. 周作明,点校. 北京:中华书局,2006:1087.

[20] 蔺道人. 中医古籍珍本集成:外伤科卷,仙授理伤续断秘方,外科发挥[M]. 长沙:湖南科学科技出版社,2014:21,45-47.

[21] 李珣. 海药本草[M]. 尚志钧,辑校. 北京:人民卫生出版社,1997:43-44.

[22] 梁克家. 淳熙三山志[M]. 日月洲,注. 北京:中华书局,1997:484.

[23] 唐慎微. 证类本草[M]. 郭君双,校注. 北京:中国医药科技出版社,2011:404.

[24] 杨士瀛. 仁斋直指:卷9[M]. 朱崇正,附遗. 上海:上海古籍出版社,1994:241.

[25] 陈嘉谟. 本草蒙筌[M]. 王淑民,陈湘萍,周超凡,点校. 北京:人民出版社,1988:258.

[26] 刘文泰. 本草品汇精要:中册[M]. 上海:商务印书馆,1955:487-488.

[27] 李时珍. 本草纲目:下册[M]. 北京:华夏出版社,2008:1307.

[28] 商务印书馆《四库全书》出版工作委员会. 文津阁四库全书:史部地理类第594册[M]. 北京:商务印书馆,2006:532.

[29] 卢之颐. 本草乘雅半偈[M]. 冷方南,王齐南,辑校. 北京:人民卫生出版社,1986:701-702.

[30] 汪昂. 本草备要[M]. 北京:人民卫生出版社,1990:94.

[31] 陈仁山. 药物出产辨[M]. 广州:广东中医药专门学校,1930:101.

[32] 刘英文. 药物学备考[M]. 北京:北平同济堂,1935:104.

[33] 陈存仁. 中国药物标本图影[M]. 上海:世界书局,1935:186.

[34] 吴征镒,周太炎,肖培根,等. 新华本草纲要:第2册[M]. 上海:上海科学技术出版社,1988:125.

[35] 徐国钧. 中国药材学[M]. 北京:中国医药科技出版社,1996:850-851.

[36] 程超寰,杜汉阳. 本草药名汇考[M]. 上海:上海古籍出版社,2004:417-418.

[37] 嵇含. 南方草木状[M]. 上海:商务印书馆,1955:8.

[38] 李时珍. 本草纲目:中册[M]. 北京:华夏出版社,2008:912.

[39] 宋晓,姜国良,赵雪梅. 紫藤根茎叶化学成分预实验[J]. 泰山医学院学报,2013,34(11):832-835.

[40] 郑樵. 史库:通志略[M]. 海口:海南国际新闻出版中心,1996:978.

[41] 周仲瑛,于文明. 中医古籍珍本集成:外伤科卷[M]. 长沙:湖南科学科技出版社,2014:224,239-240.

[42] 张杲. 医说[M]. 日月洲,注. 北京:中华书局,1997:146-147.

[43] 冯兆张. 冯氏锦囊秘录[M]. 田思胜,校注. 北京:中国医药科技出版社,2011:223,781.

[44] 吴仪洛. 本草从新[M]. 北京:人民卫生出版社,1990:119.

[45] 商务印书馆《四库全书》出版工作委员会. 文津阁四库全书:史部地理类第571册[M]. 北京:商务印书馆,2006:566.

[46] 商务印书馆《四库全书》出版工作委员会. 文津阁四库全书:子部类书类第1036册[M]. 北京:商务印书馆,2006:140.

[47] 李诩. 戒庵老人漫笔[M]. 魏连科,点校. 北京:中华书局,1982:85.

[48] 李中立. 本草原始[M]. 张卫,张瑞贤,校注. 北京:学苑出版社,2011:288.

[49] 倪朱谟. 本草汇言[M]. 郑金生,甄雪燕,杨梅香,点校. 上海:上海科技出版社,2005:315,333-334.

[50] 商务印书馆《四库全书》出版工作委员会. 文津阁四库全书:子部谱录类第856册[M]. 北京:商务印书馆,2006:152.

[51] 商务印书馆《四库全书》出版工作委员会. 文津阁四库全书:史部地理类第564册[M]. 北京:商务印书馆,2006:679,684.

[52] 李时珍. 本草纲目:上册[M]. 北京:华夏出版社,2008:73.

[53] 缪希雍. 先醒斋医学广笔记[M]. 张晋峰,校补. 北京:人民军医出版社,2012:171-172.

[54] 王肯堂. 证治准绳:杂病[M]. 上海:上海科学技术出版社,1984:107.

[55] 赵汝括. 诸番志:卷下志物[M]. 杨博文,校释. 北京:中华书局,1996:47.

[56] 周达观. 真腊风土记[M]. 夏鼐,校注. 北京:商务印书馆,中国旅游出版社,2016:103.

[57] SMITH P. Contributions towards the materia medica & natural history of China [M]. Shanghai: American Presbyterian Mission Press,1871:128-129.

[58] GILES A H. A Chinese-English dictionary[M]. 台北:成文出版社,1912:152.

[59] 伊博恩. 本草新注[M]. 北京:北京自然历史公报,1936:100.

[60] 李约瑟. 中国科学技术史:第2分册[M]. 周曾雄,译. 北京:科学出版社,上海:上海古籍出版社,2010:140.

[61] SONGSIANG U, HAHNVAJANAWONG C, YENJAI C. Cytotoxicity of chemical constituents from the stems of *Dalbergia parviflora*[J]. Fitoterapia, 2011, 82(8): 1169-1174.

[62] 陈瑞华,缪细泉,戴金瑞. 泉州湾宋代沉船中降(真)香的鉴定及考证[J]. 上海中医药杂志,1979,13(5):54,55-57.

[63] 杨德军,邱琼,陈勇,等. 珍贵红木树种囊状紫檀容器育苗试验[J]. 四川林业科技,2015,36(4):41-44.

[64] AHMAD A, ANIS M, KHANAM M N, et al. Direct shoot organogenesis from shoot tip explants of a highly medicinal valued tree *Pterocarpus marsupium* Roxb[J]. Vitro Cell Dev Biol Plant, 2020, 56(5): 670-681.

[65] 李书渊. 药用紫檀香考辨[J]. 中药材,1998,21(5):259-261.

[66] 国家质量技术监督局. 红木:GB/T 18107—2000[S]. 北京:中国标准出版社,2000.

[67] 松村任三. 植物名汇[M]. 改正增补版. 东京:丸善株式会社,1915:8.

[68] 李时珍. 头注国译本草纲目[M]. 白井光太郎,点校. 东京:春阳堂出版社,1933:175-178.

[69] 木村康一. 和汉药名汇[M]. 东京:广川书店,1946:18.

[70] 黎光南. 云南中药志[M]. 昆明:云南科技出版社,1990:209.

[71] 云南省药材公司. 云南中药资源名录[M]. 北京:科学出版社,1993:209.

[72] 何欣,孟慧,杨云. “木中黄金”降香檀[J]. 生命世界,2021(9):20-23.

[73] 曹昭. 格古要论:卷下[M]. 杨春俏,编著. 北京:中华书局,2012:261.

[74] 洪寿祥. 道光琼州府志:第1册[M]. 李琳,点校. 海口:海南出版社,2003:234.

[75] 布雷特施奈德. 先辈欧人对中国植物的研究[M]. 上海:皇家亚洲文会北华支会,1881:6.

[76] 张嶲,邢定纶,赵以谦. 崖州志[M]. 郭沫若,点校. 广州:广东人民出版社,1983: 75.

[77] 侯宽昭. 广州植物志[M]. 北京:科学出版社,1956:225-226.

[78] 李宗山. 中国家具史图说[M]. 武汉:湖北美术出版社,2001:510.

[79] 商子庄. 木鉴[M]. 北京:化学工业出版社,2014:21-24.

[80] 李凯夫,邓和大,陈策,等. 三香宝典:降香·檀香·沉香树木栽培与应用[M]. 北京:中国林业出版社,2015:54.

[81] 陈焕镛. 海南植物志资料(二)[J]. 植物分类学报,1963,8(4):350.

[82] 陈焕镛. 海南植物志(二)[M]. 北京:科学出版社,1965:289.

[83] 中国医学科学院药物研究所. 中药志:第5册[M]. 2版. 北京:人民卫生出版社,1982:649-655.

[84] 谢宗万. 本草纲目药物彩色图鉴[M]. 北京:人民卫生出版社,2000:721.

[85] 肖培根. 新编中药志:第3册[M]. 北京:化学工业出版社,2001:787-792.

[86] 金世元. 金世元中药材传统鉴别经验[M]. 北京:中国中医药出版社,2010:158,387.

[87] 国家中医药管理局《中华本草》编委会. 中华本草:第4卷[M]. 上海:上海科学技术出版社,1999:436-441.

[88] 南京中医药大学. 中药大辞典:上册[M]. 上海:上海科学技术出版社,2006:2077-2079.

[89] 谢宗万,余友芬. 全国中草药名鉴:下册[M]. 北京:人民卫生出版社,1996:1174-1175.

[90] 海南省琼山市地方志编纂委员会. 琼山县志[M]. 北京:中华书局,1999:232.

[91] 刘明生. 黎药学概论[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:100-101.

[92] 檀萃. 滇海虞衡志[M]. 宋文熙,李东平,校注. 昆明:云南人民出版社,1990:82.

[93] 陈敬. 四库全书:香谱,陈氏香谱[M]. 北京:中国书店,2014:104-105.

[94] 吴其濬. 植物名实图考长编[M]. 北京:中华书局,1963:1014-1015.

[95] 缪希雍. 神农本草经疏[M]. 郑金生,校注. 北京:中医古籍出版社,2002:477.

[96] 沈金鳌. 要药分剂:卷六[M]. 田思胜,编著. 北京:中国中医药出版社,2015:1145.

[97] 黄雄,崔晓艳. 本草述钩元释义[M]. 太原:山西科学技术出版社,2009:627-628.

[98] 中华人民共和国卫生部药典委员会. 中华人民共和国药典:一部[M]. 北京:人民卫生出版社,化学工业出版社,1990:198.

[99] 杨清叟. 仙传外科集验方[M]. 赵宜真,编撰. 北京:人民卫生出版社,1991:1155.

[100] 张璐. 本经逢原:卷3香木部[M]. 太原:山西科学技术出版社,2015:211.

[101] 谢宗万. 全国中草药汇编:下册[M]. 北京:人民卫生出版社,1996:693-694.

[102] 中国药材公司. 中国中药资源志要[M]. 北京:科学出版社,1994:567.

[103] 徐国均,徐珞姗. 常用中药材品种整理和质量研究(南方编):第3册[M]. 福州:福建科学技术出版社,1999:704-729.

(收稿日期: 2022-09-09　编辑: 戴玮)