

粉者。

明代李时珍在《本草纲目》中记载的礞石,认为礞石的礞字与古书记载的礞石的礞字非常相似,古代医方书中二字常相混淆,致使错谬迭出,他并指出白礞石、苍礞石、紫礞石、红皮礞石、桃花碧石、金星礞石、银星碧石、特生礞石,“俱是一物”,“但以彩色立名,其性皆热、毒,并可毒鼠制汞,惟苍白二色入药,据近年研究,礞石一般指毒砂 Arsenopyritum 常与硫化物共生,即砷黄铁矿,主含砷硫化铁 FeAsS,是一种含砷的矿物,其中含铁 34.5%、含砷 46%、含硫 19.7%,并含少量 Sb、Au、Ag、Bi、Co、Cu、Ni 等元素,具有杀菌、毒鼠作用。李时珍曾说:“礞石性气与砒石相近,盖亦其类也”。五百多年前在缺乏检验分析仪器时代而有此论证,实属难能可贵。

毒砂见于钨锡石英脉和硫化物锡石矿床中,在含金石英脉中,也常出现。我国江西、湖南、云南等省均产,功能祛寒湿、蚀恶疮、破积攻痹、杀虫毒鼠,主治痼冷腹痛、积聚坚癖、风冷湿痹、痔瘕瘰疬,可入丸散或外用调敷,应慎用。

临床应用方剂见于方书者主要有:

1 治脚气

白礞石 1kg,酒 6000 ml,渍四、五日,稍饮之(《补缺肘后方》)。

2 治久瘕

礞石、水银、蛇床子、黄连各 30 g,上四味为末,以猪脂 18g 和搅,不见水银为熟,敷之(《千金方》)。

3 治小儿眼疳

生翳膜遮睛、欲失明,礞石散:礞石 1 份,石决明 1 份,甘菊花 1 份,夜明砂 1 份(微炙),黄连 1 份(去须),

上为细末,每服 6 g,以米泔同煮猪肝一具令烂熟,量儿大小,加减服之(《普济方》)。

4 治疟疾寒热、脾脏肿大

礞石研末,制丸如绿豆大,每服一粒,开水送下,无效者量可稍增(《矿物药与开药》)。按《本经逢原》记载:“其热毒之性,不减砒石”,故宜慎用。

5 治瘰疬、赘瘤

礞石、白矾各等份,共研为末,用少许涂敷患处(《矿物药与丹药》)。

礞石为古方五石散(又名寒食散)组成中一味剧毒药,而《金匱要略》和《千金要方》中的五石散,方名同而处方组成不同。其处方为白石英(二氧化硅)、紫石英(含锰的氧化硅)、石钟乳(碳酸钙)、赤石脂(主为硅酸铝,是含铁的陶土)以及石硫黄(天然硫黄)之类组成,没有剧毒成份。至晋代葛洪《抱朴子》一书“金丹”篇则谓:“五石者,丹砂、雄黄、白礞、曾青、慈石也”。其中含几种毒药。唐孙思邈认为寒食五石更生散方,自汉末何晏服后“白无华色”“容若槁木”,至晋皇甫谧中毒出现“惊跳悸恐”、“气绝不知人”、“委顿而死”,都是服用含有礞石的五石散所致。据王奎克“五石散新考”一文(科学史文集 14:151,上海科技版,1985),余嘉锡认为何晏所服的五石更生散,是《金匱要略》中侯氏黑散和紫石英寒食散两方合并而成。前一方有礞(砒)石,后一方有紫石英、白石英、赤石脂和石钟乳合之为“五石”,由此组成的五石更生散无可厚非,但若礞字误书为礞字,正如李时珍说的药方中礞、礞二字相混就会发生事故。所谓礞石,是含水硫酸铝钾,为毒性很小的白礞(砒),如果把礞石误作为礞石,则中毒难免,一字之差,坏人性命,医者司命,在采用古方时必须审慎,勿蹈覆辙。

沉香的药用历史与中山沉香的产地考证

梅全喜^{1,3}, 汪科元^{2,3}, 李汉超³

(1. 广州中医药大学附属中山中医院, 广东 中山 528400;

2. 广东省广东君元药业有限公司 510403;

3. 广东省中山市沉香科技发展有限公司 528415)

关键词:沉香; 中山沉香; 药用历史; 品种; 产地

中图分类号:R282.71 文献标识码:A 文章编号:1008-0805(2007)特刊-0048-04

沉香,为瑞香科植物白木香 *Aquilaria sinensis* (Lour.) Gilg 含有树脂的木材。为中医临床常用药之一,功能行气止痛,温中止呕,纳气平喘。主治胸腹胀闷疼痛,胃寒呕吐呃逆,肾虚气逆喘急等症,有较好的效果^[1]。国产沉香过去主要来源是海南沉香和莞香,事实上,莞香真正的主产地是中山,本文对沉香的药用历史、品种沿革、产地,尤其是中山沉香的产地进行了考证,并

提出了发展中山沉香的构想。

1 沉香的药用历史及品种沿革

沉香作为药物记载最早见于梁代陶弘景的《名医别录》,列为上品,载:“沉香、薰陆香、鸡舌香、藿香、詹糖香、枫香并微温。悉治风水毒肿,去恶气。”并在《本草经集注》注云:“此六种香皆合香家要用,不正复入药,唯治恶核毒肿,道方颇有用处。”^[2]西晋嵇含所著《南方

草木状》有详细描述：“蜜香、沉香、鸡骨香、黄熟香、棧香、青桂香、马蹄香、鸡舌香，按此八物，同出一树也。交趾有蜜香树，干似柅柳，其花白而繁，其叶如橘。欲取香，伐之；经年，其根、干、枝、节各有别色也。木心与节坚黑沉水者，为沉香；与水面平者，为鸡骨香；其根，为黄熟香，其干，为棧香；细枝紧实未烂者，为青桂香；其根节轻而大者，为马蹄香；其花不香，成实乃香，为鸡舌香。”^[3]《唐本草》注云：“沉香、青桂、鸡骨、马蹄、笏香等同是一树，叶似橘叶，花白，子似槟榔，大如桑椹，树皮青色，木似柅柳。”^[4]唐《新修本草》在木部上品中记载有沉香^[5]，但在其功用记载上并无新意。稍后，陈藏器著《本草拾遗》，既在木部第四卷载有“蜜香，味辛，温，无毒。主臭，除鬼气。”又在解纷第八卷收载有“沉香”并指出：“其枝节不朽，最紧实者为沉香；浮者为煎香；以次形如鸡骨者为鸡骨香；如马蹄者为马蹄香；细枝未烂紧实者为青桂香”^[6]，当是指今天的进口沉香和国产白木香的不同品种。同时期的李珣著《海药本草》，载“沉香，味苦，温，无毒。主心腹痛，霍乱，中恶邪，鬼疰，清人神，并宜酒煮服之；诸疮肿宜入膏用。”并指出：“沉香按正经生南海山谷”^[7]。对沉香功能主治记载最详细的要算五代时期吴越的《日华子本草》，该书载：“沉香，味辛，热，无毒。调中，补五脏，益精，壮阳，暖腰膝，去邪气，止转筋吐泻冷气，破癥癖，冷风麻痹，骨节不任，湿风皮肤痒，心腹痛气痢”^[8]。宋《开宝本草》^[9]载有沉香，但都是照抄《新修本草》的内容，宋苏颂《本草图经》对前人之说加以综合，并补充了当时药用沉香的产地，云：“旧不著所出州土，今惟海南诸国及交、广、崖州有之。”又转载《天香传》云：“窰、化、高、雷，中国出香之地也，比海南者优劣不侔甚矣。既所禀不同，复售者多，而取者速，是以黄熟不待其稍成，棧沉不待似是，盖趋利戕贼之深也。”并收载有“崖州沉香”和“广州沉香”植物图^[10]。宋《本草衍义》载：“沉香木，岭南诸郡悉有之，旁海诸州尤多。交干连枝，冈岭相接，千里不绝。”并认为沉香“保和卫气，为上品药”。

明代李时珍在《本草纲目》中对沉香的品种、主治和附方作了系统的总结，他指出：“沉香品类，诸说颇详，今考……诸书，撮其未尽者补之。香之等凡三：曰沉，曰棧，曰黄熟是也。沉香入水即沉，其品凡四：曰熟结，乃膏脉凝结不朽出者；曰生结，乃刀斧伐仆，膏脉结聚者；曰脱落，乃因水朽而结者；曰虫漏，乃因蠹隙而结者。生者为上，熟脱次之。坚黑为上，黄色次之。角沉黑润，黄沉黄润，蜡沉柔韧，革沉纹横，皆上品也。”认为沉香“辛，微温，无毒。……咀嚼香甜者性平，辛辣者性热。”其主治症除了前人所载外，还有：“治上热下寒，气逆喘急，大肠虚闭，小便气淋，男子精冷。”^[11]并附有治疗“诸虚寒热”，“胃冷久呃”，“心神不足”，“肾虚目黑”，“胞转不通”，“大肠虚闭”，“痘疮黑陷”等病症的附方。

明代陈嘉谟《本草蒙筌》载有沉香，并认为以黄蜡

沉最好，云“品极精美，得者罕稀。应病如神，入药甚捷。堪为丸作散，忌日曝火烘。补相火抑阴助阳，养诸气通天彻地。转筋吐泻能止，噤口痢痛可驱。”；并加按语“(沉香)今人多与乌药摩服，走散滞气。独行则势弱，与他药相佐，当缓取效，有益无损”^[12]。

清代在沉香功效应用上多有见解，《本经逢原》载：“沉香专于化气，诸气郁结不伸者宜之。温而不燥，行而不泄，扶脾达肾，摄火归元。主大肠虚秘，小便气淋及痰涎血出于脾者之要药”。《本草从新》载：“诸木皆浮，而沉香独沉，故能下气而坠痰涎，能降亦能升，故能理诸气调中”。而在品种产地并无新的论述，仅见清代赵学敏《本草纲目拾遗》“伽楠香”条引《宦游笔记》云：“伽楠一作琪楠，出粤东海上诸山，即沉香木之佳者，黄蜡沉也。”又引金立夫之言曰：“现在粤中所产者，与东莞县产之女儿香相似，色淡黄，木嫩而无滋腻，质粗松者气味薄。”^[13]

综上所述，可知古代之沉香出自我国广东、海南琼崖及越南等东南亚各国。就其形态描述及产地而言，其原植物包括了瑞香科的沉香 *Aquilaria agallocha* (Lour.) Roxb. (亦称蜜香、沉水香树、伽罗树、奇南香木，药材名为伽楠香、棋楠香等)和白木香 *A. sinensis* (Lour.) Gilg (海南沉香、岭南沉香、土沉香、女儿香等)。《本草纲目拾遗》中所提到的女儿香，则与现今广东所产的女儿香是一致的，其原植物就是白木香。而历代本草所记载的鸡骨香、黄熟香、棧香、青桂香、马蹄香、煎香、黄蜡沉等，均是当时药用沉香的不同商品规格而已。在功效上主要有行气止痛，温中降逆，纳气平喘，壮阳除痹等功能。

由于进口沉香的来源越来越少，而且已禁止出口，所以，2005 版《中国药典》沉香的来源已删去进口沉香，以白木香为沉香的唯一来源^[14]。因此，扩大种植白木香，开发利用白木香资源已成为当务之急。

2 中山沉香的产地考证

中山市，古称香山县，南宋绍兴二十二年(1125 年)建置。立县前的香山原是东莞县属下的香山岛。《香山县志》载：“香山县，汉番禺县地，晋以后为东官郡地，唐为东莞县地，宋绍兴二十二年分置香山县，属广州，元属广州路，明属广州府”^[15]。可见，宋之前香山是属于东莞。

东莞县自古产沉香，所产之香为莞香，是瑞香科的白木香植物树脂凝聚在树木部分，能沉于水底为上品，故称“沉水香”，简称沉香。莞香树，别名牙香树、女儿香，为瑞香科沉香属乔木白木香，是《中国药典》(2005 年版)收载沉香药材唯一的植物来源，属国家二级保护植物，据《中国树木分类学》记载：牙香树，别名女儿香、莞香(广东东莞)。是中国树木中唯一以东莞地方命名的树木，历史悠久。古代东莞县地域广大，今之香港、深圳、宝安、中山及东莞市本土都属古代东莞县范围，所以古代之莞香产地当包括今天之中山、珠海、深圳等地。

古代东莞县属下的区域(以香山为主)盛产莞香，因而，这些地区在唐宋以前已出现了与香有关的一系列

地名,香山,香山场,香洲,香港,香港仔,香埠头,香港围等。有资料介绍:隋唐以前,东莞就是沉香的著名产地,每年有大批“莞香”进贡朝廷。属下的香山岛(即今日之中山市)是莞香的主产地。可见,早在一千多年前中山所产的沉香就是“道地药材”了。当时有专门的人从事沉香种植、养护和采收,称“香农”。每年香农把采收后的沉香交到政府专门设立的收购地点“香山场”。收集好的沉香都运到“香洲”等候装船,运送到伶仃洋对岸的港口集散,此地称“香港”至今。具体运香上船的地方称香埠头,船户避风居住的地方称香港围。这些冠以“香”名的地名都印证了当年沉香种植采收、装船运送以及进贡朝廷、出口国外的说法。

古代香山远离大陆,唐代朝廷设兵镇守,为香山镇,地属东莞县文顺乡。明代嘉靖年间编的《香山县志》曾对香山的取名说法作了注释:“旧《志》云:以地宜香木得名,今按县地产香木绝少,岂以香炉山之故歟。”可知香山得名于隋唐时代之前,是因产沉香而得名的,到北宋时沉香已近绝产。

为什么中山的沉香到后来几乎绝迹了呢?古代“莞香”树愈老则香愈名贵,属于贡品,由官府经常派人来监视,不许私采私卖,同时又指定要若干数量,产量不够就像欠了税款钱粮,往往要惹官非。同时那些派来监督的官吏兵士,自然又趁机勒索榨取。因此东莞所产的“香”虽然名贵,可是香农本身却苦不堪言。后来有些不堪压迫的气愤至极,就索性将香树连根砍掉掘尽,然后举家逃亡。由于香木以老为贵,不是朝夕之间能栽种有收成,一旦荒废,无人补种,后来莞香竟因此绝种,不再生产了。”^[16]

从历代的本草医籍记载来看,中山也是古代沉香的重要产地之一。唐代苏敬等人撰《新修本草》载有沉香,并云:“沉香叶似橘叶”^[5]。唐陈藏器著《本草拾遗》时对沉香作了补充:“枝叶并似椿,苏云如橘,恐未是也”^[6],其实二人所说均无错误,因为沉香的来源有沉香树和白木香二种,二者的叶是有所不同的。苏敬所言的是沉香树,主产于交州(今越南);陈藏器所指的是白木香,主产于广州(包括中山、东莞在内的今珠三角地区)。宋《本草图经》载:“沉香、青桂香、鸡骨香、马蹄香、栈香,同是一本,旧不著所出州土,今惟海南诸国及交、广、崖州有之。”并收载有“崖州沉香”和“广州沉香”植物图^[10]。“广州沉香”就是当时产于香山地区的白木香。宋《本草衍义》载:“沉香木,岭南诸郡悉有之,旁海诸州尤多。交干连枝,冈岭相接,千里不绝。”^[7]中山正属于“岭南诸郡,旁海诸州”,古香山区域下的五桂山、凤凰山、黄杨山、以至澳门的自然生态林、至今还有香树——白木香的踪迹。可见,古时沉香(白木香)的主产地就在广东、广西和海南的沿海地区,而位于这一区域的中山地区自古就是沉香(白木香)的主产地。

广东、广西和海南的沿海地区地理、地质、气候环境

基本相同,适合于白木香的生长,按理这些地区出产的沉香质量应该是相似的,但为什么有古代本草医籍认为沉香只是以海南琼崖等地所产质量为优的呢?我们认为这与当时的沉香树种植时间和采收方法不同是有关的。广州地区(包括中山在内)在当时也是经济发达社会开放地区,人们受经济利益驱使对沉香的采伐是急功近利,沉香树生长年限不够就开始采香,这样的质量当然不好。而海南的黎人则能坚持原则,不到生长年限决不采香,这也是海南出产沉香质量好的一个重要原因。这一点从明代卢之颐所著《本草乘雅半偈》^[17]一书中的记载中得到印证:“沉香……今岭南州郡悉有,傍海处尤多。……待其形全气足而后采取,功力始备。今岭南人不耐其成,每多趋利伐贼之害,唯琼管黎人,非时不妄剪凿,故屡获异香。”

据《广东中药志》沉香项下载:“我省在几百年前已成为土沉香的重要产地,尤以当时海南产的‘黎峒香’中的‘东峒香’、东莞(实是中山)一带产的‘女儿香’品质最优,驰名遐尔”^[18]。可见,在中山地区只要种植年限得到保证,采香方法合理,就一定能收到质量优良的沉香。

综上所述,我们认为:香山就是因为产沉香而得名的。古代“莞香”的主产地在香山地域即现中山、珠海等山地,是适宜生长香木——白木香的地方,无论气候、水源、土壤、树种的自然生态都非常适合。目前我省粤西地区已由广东君元药业与电白南药药业公司正在大面积发展种植白木香(沉香)GAP基地,作为我们道地的中山(香山)应该乘乘弘扬古老沉香文化,进一步在中山市山区地域重视发展种植“香木”。

3 沉香在中山民间的使用及现状

中山民间对沉香的认知已近模糊,只能从民间传说中体现出来。

中山沙田区民间流传一句嘲讽语,讽人靠不住或中看不中用称为“白木香”。白木香是生成沉香的母树,未能凝结树脂的白木香木质色白,质软,纤维松散,不能成材或造家具。“白木香”这一比喻恰当的形容词在中山民间还在流传,可推知古代香山白木香种植是很广泛的。

古籍中记载的“女儿香”,在中山民间老一辈中也有流传。据屈大均《广东新语》载“凡种香家,其妇女辄于香之棱角,潜割少许藏之,名‘女儿香’,是多黑润、脂凝、铁格、角沉之类,好事者争以重价购之。”“女儿香”的来历在多种史、志之中各有说法,《广东新语》是表达最清楚的。在古代香山民间中女儿出嫁,娘家会将一片沉香放在嫁妆的箱底,以备女儿为人母时生产疼痛之用。当妇女生产时,将小片沉香磨粉泡水冲服,可活血止痛;再将小片沉香点燃,有催产作用,所以称为“女儿香”,是代表父母对出嫁女儿的一片爱心。

虽然至今在中山都有这些与沉香相关的民俗,但现

代中山人对沉香的认识还是十分模糊的,古香山区域下的五桂山、凤凰山、黄杨山、以至澳门的自然生态林、至今还有香树——白木香的踪迹,时隔几百年本土居民对沉香采割及价值还未有认识,对采割沉香有经验的大都是粤西山民,他们的踪迹遍及岭南各地,以至偷采偷伐。近年来在中山偷采偷伐沉香被抓的案例已有多起了。笔者曾对三乡镇旧村落受村民保护、严禁砍伐之“风水山”,如古鹤村,坑墩村,五桂山南桥,银坑等地考察,粗如合抱白木香大树大都被偷采,树身被历年无序采割,自树头以上至两米多,树身被砍削,状如狗牙,大树岌岌可危,惨不忍睹。中山市林业部门对沉香的普查结果也是这样的,中山部分地区遗留下来的沉香树已被盗采者采挖的“伤痕累累”^[19]。笔者于 2007-03-31 随同中山电视台的采风组考察了五桂山镇的梅坪、桂南、逍遥谷和三乡镇的乌石、三合等村部分野生白木香树,粗的须二人才能合抱,细的只有拇指大的幼苗皆是野生长成,这些野生的白木香树也说明了中山自古就是产沉香的。

山香树虽然被冷落千年,历经千年的天灾人祸的破坏之下仍顽强地延生着它们的苗裔,并寄望着今后的发展、壮大,不能不佩服香树的生命力和精神,香山文化的源头的发端是那么源远流长。而今,中山人民对于沉香树这个在一千多年前就已成为中山特产的名树有了更深的认识,不仅对自然遗留下来的野生沉香树进行了保护,而且还积极开展人工种植工作,中山市从 2004 年开始进行土沉香(白木香)繁育试验,通过在本地自采树种、自己繁育,经过不断攻关,终于成功,目前所繁育出的 1.5 万多株土沉香已移种全市多个山头,最高的土沉香已长到 1 米多高^[20]。

中山地区所产的白木香植物有多种用途,除了所产的沉香作为名贵药材被广泛应用于医药行业外,沉香还被用来制作高级香水、香皂、香精和化妆品,中山生产的含(沉)香蜡烛已行销海外,颇受欢迎。其树叶已被制成具有助睡眠、养颜美容、消胀气、排宿便、去油脂作用的沉香茶,出口日本。花可浸膏作香料,种子可榨油,树皮可造纸,木可普通用材或粉碎作燃香的原料,沉香碎料可压制成香熏片,香气改善居室环境,对呼吸道疾病和心脏病、心绞痛有很好的缓解、治疗作用。

4 结语

古香山地区的原产香木——白木香采割沉香的产业虽然湮没千年,但今天在中山恢复和发展白木香种植,推广人工采割沉香技术,使之成为新兴的林、药、轻工、旅游及香山文化结合的新型产业,这不仅是拯救濒于绝种的国家二级保护植物物种,为国内沉香的应用的需求提供丰富的药材资源的需要,而且对于广东省立项在中山建设的“华南中医药城”以及中山市对香山文化的深度发掘,也具有重要的现实意义。

为此,我们建议:保护好中山五桂山及附近原生态白木香植物群落,禁止乱挖乱采,制订可行措施建立和

保护白木香种源基地。政府设立专门发展机构、制订规划和政策、划拨专项基金,划出专项山林用地,聘请专门技术人员指导种植、开香、割香等技术,帮助山区人民发展沉香种植业。鼓励民营企业投资立项建立沉香种植基地,鼓励引进开发沉香作原料的工业项目,扩大沉香的药用、食用、家用及旅游观光等用途。鼓励开展中山沉香资源普查、种植方法、药用质量及药用价值开发研究工作,为进一步确证中山是沉香主产地,甚至是“道地产地”提供科学依据。

我们相信,通过对香山文化的深度挖掘,华南中医药城项目建设的契机,古香山的原生物种——白木香在政府的引导和鼓励下,“香山沉香”会成为地域性的产品标志,会成为中国南药的“道地药材”基地,也会为中山经济的发展作重要贡献。

参考文献:

- [1] 汪科元. 中药瑰宝——沉香, 第 1 版[M]. 广州: 南方日报出版社, 2005: 33.
- [2] 梁·陶弘景编. 尚志钧等(辑校). 本草经集注, 辑校本[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1994: 256.
- [3] 朱晓光. 岭南本草古籍三种[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 1999: 11.
- [4] 唐慎微. 重修政和经史证类备本草(影印本)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1957: 307.
- [5] 唐·苏敬等(撰), 尚志钧(辑校). 新修本草(辑复本第 2 版)[M]. 合肥: 安徽科学技术出版社, 2004: 179.
- [6] 唐·陈藏器(撰), 尚志钧(辑释). 《本草拾遗》辑释[M]. 合肥: 安徽科学技术出版社, 2002: 135, 375.
- [7] 编委会编. 中华本草(第 5 卷), 第 1 版[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1999: 396.
- [8] 五代·吴越日华子集, 尚志钧辑释. 日华子本草(辑释本), 合肥: 安徽科学技术出版社, 2005: 118.
- [9] 宋·卢多逊等(撰). 尚志钧辑校. 开宝本草(辑复本)[M]. 合肥: 安徽科学技术出版社, 1998: 266.
- [10] 宋·苏颂(编撰). 尚志钧辑校. 本草图经[M]. 合肥: 安徽科学技术出版社, 1994: 342.
- [11] 明·李时珍著. 本草纲目(校点本第三册)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1979: 1939.
- [12] 明·陈嘉谟撰. 王淑民等点校. 本草蒙筌[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1988: 257.
- [13] 清·赵学敏撰. 本草纲目拾遗(上册)[M]. 商务印书馆, 1954: 232.
- [14] 国家药典委员会. 中国药典, 2005 年版一部[M]. 北京: 化学工业出版社, 2005: 128.
- [15] 香山县志, 明嘉靖版, 卷四
- [16] 叶灵凤编著. 花木虫鱼丛谈, 第 1 版[M]. 上海: 三联书店版, 2005: 64.
- [17] 明·卢之颐著. 本草乘雅半偈(校点本), 第 1 版[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1986: 451.
- [18] 编委会. 广东中药志, 第 1 卷, 第 1 版[M]. 广州: 广东科技出版社, 1994: 341.
- [19] 赖有生, 郑礼强. 中山土沉香“伤痕累累”[N]. 中山日报, 2006-4-27
- [20] 刘倩. 中山市成功繁育国家二级保护野生树种土沉香[N]. 中山日报, 2006-4-11