

ICS 65.020.01
B 30
备案号：544500-2017

DB46

海南省地方标准

DB46/T 422—2017

沉香质量等级

2017-06-02 发布

2017-09-02 实施

海南省质量技术监督局

发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由海南省林业厅提出并归口。

本标准主要起草单位：中国热带农业科学院热带生物技术研究所、中国医学科学院药用植物研究所海南分所、海南大学、海南省沉香协会、海南省沉香产业协会、海南香树沉香产业股份有限公司。

本标准主要起草人：戴好富、梅文莉、杨锦玲、王军、董文化、李薇、魏建和、刘洋洋、李绍鹏、曾庆祝、王安忠、李萃玲、刘培卫、冯剑、杨云、曾琳、丁宗妙。

沉香质量等级

1 范围

本标准规定了沉香的术语和定义、要求、试验方法、检验规则、等级判定和检验报告。
本标准适用于沉香及其相关制品的材质质量等级划分与评定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

DB 46/T 421—2017 沉香鉴定
中华人民共和国药典 2015年版 四部

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

沉香

瑞香科（*Thymelaeaceae*）沉香属（*Aquilaria* Lam.）和拟沉香属（*Gyrinops* Gaertn.）植物中含有其自身分泌树脂的干燥木材，包括人工沉香和野生沉香。

3.2

沉香标准样品

由国家指定的计量或检测机构制备和标定的用于薄层色谱和液相色谱鉴别、检测与比对分析用的有证沉香样品。

3.3

沉香质量等级

根据乙醇浸出物和两种特征性化合物2-(2-苯乙基)色酮(C₁₇H₁₄O₂)、2-[2-(4-甲氧基)苯乙基]色酮(C₁₈H₁₆O₃)的含量对沉香质量优劣进行划分。

3.4

白木

不含树脂的沉香树干燥木材。

3.5

人工沉香

对沉香属和拟沉香属植株（树干、枝干）采用物理（结香）法、化学（结香）法、生物（结香）法等人工结香方法所产生的沉香。

注：可采用上述方法中的一种或多种的综合，其中生物（结香）法主要为人工接菌法。

3.6

野生沉香

又称天然沉香，沉香属和拟沉香属植株在受到虫蚀、鸟兽啄啃、病腐、风摧（风断、风倒）、雷击、火烧等自然创伤后或处于水淹、土埋、泥沼环境条件下所产生的沉香。

4 要求

4.1 鉴别

应符合DB 46/T 421—2017的要求。

4.2 基本要求

沉香应符合下列基本要求：

- 无明显白木和朽木；
- 无霉变；
- 无涂蜡；
- 无其他影响质量的异物；
- 水分含量 $\leq 10.0\%$ ；
- 杂质含量 $\leq 0.5\%$ 。

4.3 质量等级

应符合表1的规定。

表1 沉香质量等级划分

单位为百分率

项目	指标	
	乙醇浸出物含量(T)	2-(2-苯乙基)色酮和2-[2-(4-甲氧基)苯乙基]色酮的总含量
特级	≥ 30.0	≥ 1.0
一级	≥ 30.0	< 1.0
	$20.0 \leq T < 30.0$	≥ 1.0
二级	$20.0 \leq T < 30.0$	< 1.0
三级	$10.0 \leq T < 20.0$	—
四级	$4.0 \leq T < 10.0$	—

5 试验方法

5.1 鉴别

按照DB 46/T 421—2017的规定执行。

5.2 基本要求检测

在光线较好的条件下仔细观察或用手电筒探照观察供试样品，如白木、朽木、霉变和涂蜡等；
水分检测按中华人民共和国药典 2015年版 四部《水分测定法》（通则0832）项下第2法（烘干法）的规定执行，结果保留一位小数；

杂质检测按中华人民共和国药典 2015年版 四部《杂质检查法》（通则2301）的规定执行，结果保留一位小数。

5.3 乙醇浸出物含量检测

按中华人民共和国药典 2015年版 四部《浸出物测定法》（通则2201）项下第2法（热浸法）的规定执行，用95%乙醇作溶剂，结果保留一位小数。

注：如供试样品特别珍贵时，在满足检测要求的情况下，取样0.5 g~1.0 g。

5.4 两种沉香特征化合物含量检测

两种沉香特征化合物的含量检测按以下方法进行：

- 按照DB 46/T 421—2017中6.2.4项下的规定制备供试样品溶液；
- 分别精密称定（准确至0.0001 g）2-(2-苯乙基)色酮和2-[2-(4-甲氧基)苯乙基]色酮标准品适量，加95%乙醇（分析纯）配制成50 μg/mL的溶液，待测；
- 仪器设备、色谱条件及其它操作按DB 46/T 421—2017的规定执行；
- 分别精密吸取标准样品溶液和供试样品溶液各10 μL，注入高效液相色谱仪测定，计算。

按干燥品计算2-(2-苯乙基)色酮(C₁₇H₁₄O₂)和2-[2-(4-甲氧基)苯乙基]色酮(C₁₈H₁₆O₃)的含量，结果保留一位小数。

注：沉香标准样品中2-(2-苯乙基)色酮和2-[2-(4-甲氧基)苯乙基]色酮的高效液相色谱图参见附录A。

6 检验规则

6.1 组批

同一产地、同一树种来源、同一分类作为一个检验批。

注：同一分类主要包括人工沉香（钻孔香块、砍伤香块、输液香片等）和野生沉香（虫漏、皮油、板头等）。

6.2 抽样和取样

按中华人民共和国药典 2015年版 四部[其他通则 0211]项下的规定执行。

6.3 交收检验

每批次产品交货前，由需方要求或供需双方共同委托有关检验部门或获得该部门授权的其他单位检验，检验内容包括鉴别、基本要求、等级指标，经检验合格并附检验质量报告的产品方可交收。

7 判定规则

在符合4.1、4.2的条件下，若符合4.3中的相应等级的所有条件，则判定该供试样品为相应等级的沉香产品。

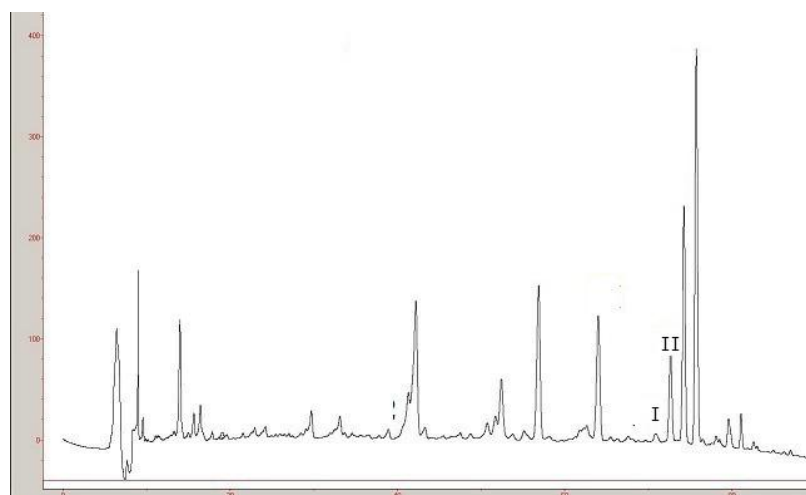
8 检验报告

沉香质量等级检验报告中应包括但不限于以下内容：

- 检验编号；
- 样品名称；
- 样品数量；
- 委托单位；
- 委托人；
- 委托日期；
- 样品原始状态与说明；
- 委托日期；
- 检验日期；
- 检验项目；
- 检验依据；
- 检验结果；
- 检验结论；
- 检测单位（公章）；
- 签发日期；
- 检测人；
- 校核人；
- 批准人。

附 录 A
(资料性附录)
沉香标准样品高效液相特征图谱图示

图A. 1给出了沉香标准样品高效液相特征图谱图示。



说明:

I——2-[2-(4-甲氧基)苯乙基]色酮;

II——2-(2-苯乙基)色酮。

注: 购自中国食品药品检定研究院, 编号: 121222-201203。

图 A. 1 沉香标准样品高效液相特征图谱图示

参 考 文 献

[1] Naef R. The volatile and semi-volatile constituents of agarwood, the infected heartwood of *Aquilaria* species: a review [J]. *Flav Frag J*, 2011, 26(2):73-87

[2] 杨锦玲, 梅文莉, 余海谦, 杨德兰, 王佳媛, 李 薇, 戴好富. 国产沉香 HPLC指纹图谱研究[J]. *中草药*, 2014, 45 (23) :3456-3461

[3] 杨德兰, 梅文莉, 杨锦玲, 曾艳波, 戴好富. GC-MS分析四种奇楠沉香中致香的倍半萜和2-(2-苯乙基)色酮类成分[J]. *热带作物学报*, 2014, 35 (6) :1235-1243

[4] 邵杭, 梅文莉, 李薇, 盖翠娟, 朱国鹏 戴好富. 柳叶拟沉香所产沉香的化学成分研究[J]. *天然产物研究与开发*, 2015, 27:2046-2049, 2078

[5] DB 469023/T 32—2016 澄迈沉香质量等级标准
