

团 体 标 准

T/YNBX 039—2022

云南天然香料加工分类与工艺方法

2022 - 01 - 01 发布

2022 - 02 - 01 实施

前 言

文件按照 GB/T 1.1—2020 《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》和《团体标准管理规定》给出的规则起草。

本文件由昆明艾谐香料制造有限公司提出。

本文件由云南省标准化协会归口。

本文件起草单位：昆明艾谐香料制造有限公司、中国科学院昆明植物研究所、云南省农业科学院生物技术与种质资源研究所、云南现代民族药工程技术研究中心、云南省标准化协会、石林耀奇农产品开发有限公司、昆明芳香生物科技有限公司。

本文件主要起草人：林承杰、杜芝芝、陈永对、郭利群、吴阔、杨守稳、张红霞、戴仁霖、王耀进、徐洁、田忠文、高万平。

云南天然香料加工分类与工艺方法

1 范围

本文件规定了云南天然香料采收后的预处理、加工分类、工艺方法。
本文件适用于云南天然香料种植加工区生产的浸膏类香料、液态类香料。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

GB/T 14458 香花浸膏检验方法
GB/T 11540 香料 相对密度的测定
GB/T 14454.2 香料 香气评定法
GB/T 14454.4 香料 折光指数的测定
GB/T 14454.5 香料 旋光度的测定

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 天然香料植材采收后预处理

4.1 枝叶类芳香植物。

4.1.1 枝条类芳香植物

采收后堆晾2 h~3 h，堆晾高度不超过20 cm，植株失水率40 %左右，（例：迷迭香、百里香、春黄菊、薄荷）满足植株水上蒸馏法，填装蒸馏加工后塌陷率小于50 %。

4.1.2 枝叶类芳香植物

采收后堆晾3 h~5 h，堆晾高度不超过30 cm，植株失水率50 %左右，（例：天竺葵、蓝桉、冬青、柠檬桉）满足植株水上蒸馏法，填装蒸馏加工后塌陷率小于30 %。

4.2 花香类芳香植物

4.2.1 吐香预处理

4.2.1.1 小花茉莉采收后，摊晾6 h~8 h，摊晾厚度不超过6 cm。吐香初始值为茉莉花蕾绽放率50 %，吐香峰值为茉莉花蕾绽放率90 %。

4.2.1.2 投料加工的茉莉花，需达到花朵吐香率80 %。

4.2.2 灭活预处理

4.2.2.1 香水玫瑰花采收后，需在2 h内用质量比15%的氯化钠腌制鲜花并装桶压实，密封后备用；或将玫瑰花装入不大于15 kg的编织袋封口并置于0℃~5℃的冷库内。预防花蕊中多糖升温发酵，影响玫瑰精油的香韵。

4.2.2.2 灭活预处理至加工投料时间，腌制花不超过20天，冷库保鲜花不超过7天。

4.2.3 低温阱预处理

依兰、母菊、白兰花、金合欢类鲜花，采收后需低温阱保鲜，低温阱温度5℃，保鲜至加工投料时间，不超过2天。

4.3 草本类芳香植物

4.3.1 禾本科芳香植物

采收后堆晾2 h~3 h，堆晾高度不超过50 cm。投料加工前，同步机切至20 cm~25 cm长度；或投料前捆扎，单捆重量3 kg~5 kg（例：香茅草、柠檬草）。

4.3.2 根茎类芳香植物

采挖后根茎泥土冲洗干净，投料加工前，同步机切至5 cm~10 cm长的根须（例：香根草）。

4.4 块根块茎芳香植物

4.4.1 块根植物

2年生鸢尾根，采挖后洗净块根表面泥土，按0.6 cm~0.8 cm厚度切片，用竹编簸箕晾晒，晾晒至鸢尾片含水率15%以下，装入麻袋或无浆白布袋入库堆码，堆码离地高度不少于10 cm，堆码层数8~10层。堆码周期为2~3年，堆码期间内每年上下层互换2~3次。当鸢尾干片出现微生物代谢粉末，并呈现酯香味时，鸢尾干片的生物致香开启。生物致香达到70%方可投料加工鸢尾浸膏。

4.4.2 块茎植物

小黄姜，采挖后洗净块茎表面泥土，姜皮保留率85%以上，晾晒至块茎失水率30%左右，投料加工前同步机切，切片厚度0.3 cm~0.5 cm。

5 加工分类

5.1 蒸馏法

水蒸气蒸馏法，是天然香料加工较为经济的方式。分为水上蒸馏和水中蒸馏两种模式。

5.1.1 水上蒸馏法

适用于蒸汽可穿透枝叶类芳香植物的精油提取。

5.1.2 水中蒸馏法

适用于芳香植材在受热后易集结缠团的物料（例：香水玫瑰花和高糖类香料）。

5.2 浸提法

对温度较为敏感的芳香植物（例：茉莉花、金合欢）或蒸馏法提取不充分的芳香物料（例：桂花、鸢尾）；使用浸提法，获取溶剂性芳香混合物，通过溶剂回收装置，制成浸膏类香料（例：茉莉浸膏、桂花浸膏）。按应用需求，浸膏再加工可制成流动性良好的植物净油。

5.3 冷压离心法

芸香科的柠檬、橙柑精油加工，取果皮冷磨或冷压，获含油混合物。通过离心机的固液、液液分离功能，制成果香味精油。

5.4 超临界萃取法

适用于含水率较低的芳香物料，提取香气损失率较小的植物净油（例：当归、姜、桂皮）。

5.5 酞剂法

适用于植物纤维量较多或糖苷类成分较高的芳香植物，加工酞剂型香料（例：可可、香荚兰、枣）。

5.6 高分子材料吸附法

适用于低沸点芳香化合物，在常温常压状态下，对易逃逸香分子的收集，捕获芳香植材的头香，解决植物精油的完整香韵（例：茉莉、晚香玉）。

5.7 生物制香法

5.7.1 酶制剂制香法

对风味类香料，用酶制剂加工物料中的糖苷类、糖酯类芳香前体物，获取定向性风味活性物（例：烟草口感、咖啡嗅感味感）。

5.7.2 微生物制香法、

以微生物为载体的发酵、陈化或应激性次生代谢方法，加工功能性芳香活性物（例：茶叶、沉香、菌香）。

6 工艺方法

挥发性芳香原液精提加工，或芳香原液中、特定活性物的提纯，工艺方法决定了产品品质和生产效率。不同品级的香料加工，需匹配对应的工艺方法。

6.1 真空精馏法

6.1.1 非热敏香料油真空精馏

将植物精油原液，置入物料釜中同步加热。精油原液中的富集目标物，在真空条件下，按工艺确定的填料气液分布值，回流比热平衡相域值，对定向活性物按温控点参数要求，程序性分组收集（例：蓝桉油、冬青油）。

6.1.2 热敏性香料油真空精馏

6.1.2.1 热敏性香料在长时间加热时，易发生聚合、分解反应。

6.1.2.2 热敏性精油原液，采用膜加热方式，富集目标化合物。精油原液以液态膜方式快速通过列管加热装置，经真空气流引导将汽化的精油，传递至温控的填料柱上，在高效填料网上按气相模式富集，经塔顶冷却装置冷凝后，收集目标活性物（例：柠檬醛、香茅醛）。

6.2 活性物提纯

6.2.1 结晶提纯法

借助精油原液，部分药用级芳香物质，在1℃~45℃之间呈晶体的物理特征，对薄荷油中左旋薄荷脑，桉树油中消旋桉叶素，八角茴油的反式茴脑，用结晶工艺法进行熔融晶种结晶提纯，加工高纯度天然香料单体。

6.2.2 分子蒸馏提纯法

6.2.2.1 借助精油原液中，轻、重分子在高真空条件下，汽化后的自由程不同，对轻分子在工艺参数设定的冷凝板侧，分组富集目标类化合物。通过数组分子蒸馏装置的分段制备，获取一定纯度的芳香单体化合物。

6.2.2.2 分子蒸馏提纯具备双向性，轻分子富集的过程，重分子作为另一端通过分子蒸馏工艺同步提纯定香类大分子化合物（例：檀香油、沉香油、广藿香油、香根油、柏木油）。

6.3 络合法与物理絮凝法

对全成分天然精油中自然侵入的微量杂质，用配位化合物进行定量络合或物理絮凝沉淀，改善精油稳定性。

6.3.1 定量络合

解决精油中微量金属离子，影响色泽或香气稳定性的处理方法（例：冬青油变色）

6.3.2 絮凝技术

筛选絮凝剂，沉淀精油原液中的有机杂质，絮凝植物蛋白，去除多糖成分，减缓精油酸化率，改善精油感官指标（例：香叶油、柑桔类油）。