

FANGXIANGYOU
SHENGCHAN GONGYI YU JISHU

芳香油

生产工艺与技术

陆让先 著



化学工业出版社

FANGXIANGYOU
SHENGCHAN GONGYI YU JISHU

芳香油

生产工艺与技术

陆让先 著



化学工业出版社

· 北京 ·

本书详细介绍了环保芳香油蒸馏生产的新技术和新工艺，重点介绍了四十种芳香油环保高收益的实用生产技术，特别是对具体的设备结构和生产操作工艺作了重点阐述。本书还提出一些提高出油率、缩短蒸馏时间、燃料绿色循环利用的新生产模式，内容新颖全面，实用性强。

本书适合从事芳香油生产的技术人员及香水、化妆品、日用品、药品等相关行业的从业人员阅读参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

芳香油生产工艺与技术/陆让先著. —北京: 化学工业出版社, 2019. 10

ISBN 978-7-122-35097-8

I. ①芳… II. ①陆… III. ①香精油-生产工艺
IV. ①TQ654

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 184357 号

责任编辑: 刘军 冉海滢
责任校对: 边涛

装帧设计: 王晓宇

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 三河市延风印装有限公司

710mm×1000mm 1/16 印张 15 $\frac{3}{4}$ 彩插 3 字数 298 千字 2020 年 1 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 88.00 元

版权所有 违者必究



彩图 1 肉桂树



彩图 2 香茅草



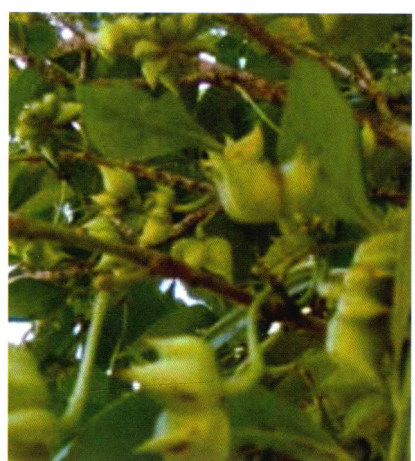
彩图 3 广藿香草



彩图 4 薄荷草



彩图 5 白千层树



彩图 6 八角树



彩图 7 山苍子树



彩图 8 芳樟树



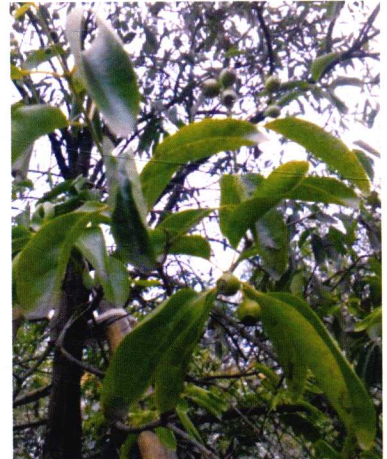
彩图 9 岩桂树



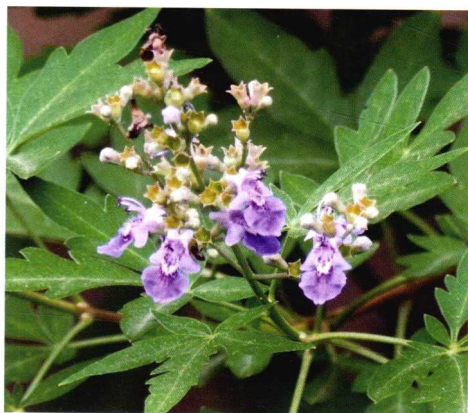
彩图 10 薰衣草



彩图 11 岩兰草



彩图 12 檀香树



彩图 13 牡荆树



彩图 14 菖蒲



彩图 15 柏木树



彩图 16 松针树



彩图 17 冷杉



彩图 18 松树



彩图 19 玳玳树



彩图 20 胡椒藤



彩图 21 依兰树



彩图 22 丁香罗勒



彩图 23 丁香树



彩图 24 香叶天竺葵



彩图 25 留兰香



彩图 26 白兰树 (一)



彩图 27 白兰树 (二)



彩图 28 花椒树



彩图 29 迷迭香草



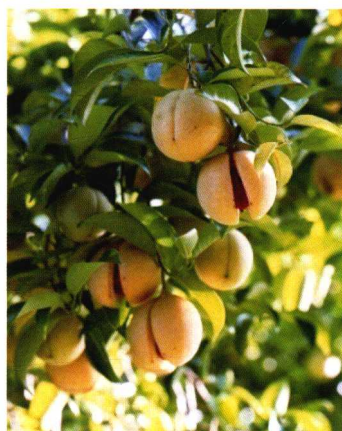
彩图 30 缬草



彩图 31 香紫苏



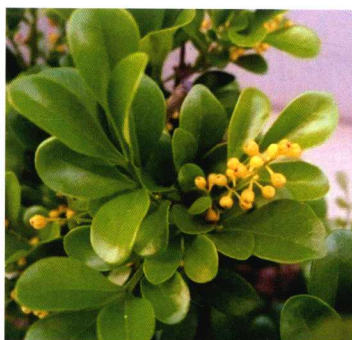
彩图 32 万寿菊



彩图 33 肉豆蔻



彩图 34 月桂树



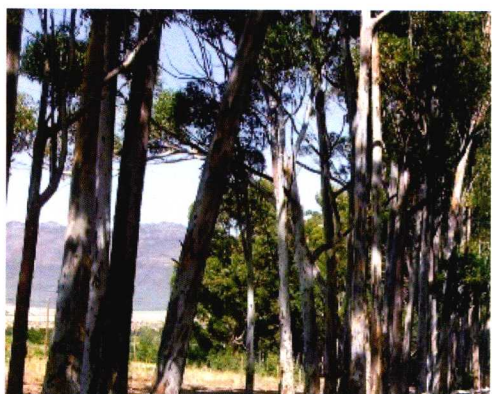
彩图 35 米兰树



彩图 36 白珠树



彩图 37 柠檬树



彩图 38 蓝桉树



彩图 39 藿香草



彩图 40 玫瑰



彩图 41 白木香树

芳香油是指用各种工艺技术手段从不同植物中提取出来的、含有特殊成分的和带有特殊香味的液体或半固体，是植物的精华成分，故芳香油又被称为植物精油。

芳香油的品种有数百种，基本上都以产出芳香油的植物来命名，如将从肉桂中提取的芳香油称为肉桂油，从薰衣草中提取的芳香油称为薰衣草油等，在日常生活中经常使用到的芳香油有几十种。

芳香油广泛用来制造各种香水、香精、化妆品、护肤品、美容品、沐浴液、洗发水、香皂、牙膏、清新剂、杀菌剂、清洁剂，还可用作香薰疗法的原料等。芳香油还大量用于饮料、食品加工，用于香烟、酒类。

芳香油也是保障人体健康的天然药品，可用于治疗多种皮肤病、多类创伤，用于治疗呼吸病、肠胃病、精神病和心血管疾病等，至今大量使用的青蒿素、丹参液、血栓通等许多重要药物都属于天然芳香油范畴。芳香油与人类的关系是密不可分的。

芳香油产业是个很庞大的产业，包括各种香料植物的种植，芳香油提取及精细加工，以及后续各条庞大的日用品、食品、饮料、烟酒、医药品等产业链。世界各国都有自己的芳香油产业。

芳香油产业可促进经济发展，如促进发展地方种植业，发展日用化工品工业、食品饮料工业、烟酒工业、药品工业等。芳香油产业还可促进地方旅游业发展，如大面积种植香料植物来生产芳香油时，还可制造出令人神往的花海景色，如山东平阴县、甘肃永登县的玫瑰花海，广西横县的茉莉花海，新疆的薰衣草花海等都是非常美丽动人的风景线，可促进地方旅游业发展和提升地方知名度。大力发展芳香油产业，还可取得扶贫和发展地方特色经济的显著效果。芳香油产业在“一带一路”建设中也是备受关注的項目。

从植物中提取芳香油的方法有多种，如压榨法、吸附法、超临界萃取法、亚临界萃取法、浸提法、水蒸气蒸馏法等。各种提取方法都有特定条件和特定范围，而使用最多的是水蒸气蒸馏工艺，绝大多数品种的芳香油都可以用水蒸气蒸馏的方法来提取。中国的芳香油产业实际上是由水蒸气蒸馏技术和工艺支撑起来的。

我国用水蒸气蒸馏生产天然芳香油有悠久的历史，拥有许多成熟的技术和工艺模式，如水上蒸馏、水中蒸馏及近几十年发展起来的蒸汽蒸馏等，这些传统蒸馏技术在一定时期内推动了我国芳香油产业迅速发展。

但是在当前环保要求十分严格的形势下，这些传统的水蒸气蒸馏技术在污水、烟气、燃料等方面受到严格限制，目前许多芳香油生产工厂因环保问题不能解决而停产；同时由于国际市场竞争激烈，传统蒸馏技术在出油率、能耗、生产效率等各方面都受到国外新技术的冲击，我国芳香油生产技术和工艺正在进入脱胎换骨、更新换代的转型时期。

在目前环保法规越来越严格的情况下，本书专门论述了当前主流的四十种常用的有代表性的芳香油环保生产技术，供芳香油生产企业及有关人士参考。

编者长期从事水蒸气蒸馏技术的研究，对国内外的芳香油水蒸气蒸馏技术有深刻体会，特此提出一些经验和看法，不妥之处盼专家学者指正。恳请广大读者将宝贵意见赐予 dayaequip@188.com，以便在重印和再版时做进一步修改与充实。

编者

2019年2月

第一章 肉桂油环保高收益生产技术 / 1

- 第一节 肉桂油简介 / 1
- 第二节 肉桂枝叶原料处理 / 2
- 第三节 肉桂油的传统生产方式 / 2
- 第四节 较早的肉桂油节能生产设备 / 4
- 第五节 提高肉桂油出油率的分离柱 / 5
- 第六节 大产量的蒸汽蒸馏桂油设备 / 6
- 第七节 最新的环保型高收益桂油生产设备及操作方法 / 7

第二章 香茅油环保高收益生产技术 / 12

- 第一节 香茅油简介 / 12
- 第二节 传统的香茅油蒸馏方式 / 13
- 第三节 用蒸汽来蒸馏香茅油的设备和操作方法 / 14
- 第四节 环保型高出油率的香茅油蒸馏设备及操作方法 / 15

第三章 广藿香油环保高收益生产技术 / 19

- 第一节 广藿香油简介 / 19
- 第二节 广藿香油传统生产方法 / 20
- 第三节 蒸馏兼用溶剂萃取广藿香油的工艺 / 22
- 第四节 环保节能的广藿香油新型生产设备及操作方法 / 23

第四章 薄荷油环保高收益生产技术 / 27

- 第一节 薄荷油简介 / 27
- 第二节 传统的薄荷油蒸馏生产方法 / 28
- 第三节 环保型薄荷油生产设备及操作方法 / 30

第五章 白千层油绿色循环生产技术 / 33

- 第一节 白千层油简介 / 33
- 第二节 传统的白千层油生产设备 / 34
- 第三节 用蒸汽蒸馏白千层油的设备 / 35

第四节 环保的白千层油蒸馏设备及操作方法 / 36

第六章 八角茴香油的环保高收益生产技术 / 40

第一节 八角茴香油简介 / 40

第二节 传统的用枝叶蒸馏八角油的方法 / 41

第三节 蒸馏八角油的节能设备 / 42

第四节 用蒸汽蒸馏八角油的设备及操作方法 / 44

第五节 用八角果实蒸馏八角油的环保高收益模式 / 46

第七章 山苍子油环保生产技术 / 48

第一节 山苍子油简介 / 48

第二节 传统的山苍子油蒸馏方法 / 49

第三节 用蒸汽来蒸馏山苍子油的工艺 / 51

第四节 环保的反向蒸馏山苍子油的设备及操作方法 / 52

第八章 芳樟油环保高收益生产技术 / 55

第一节 芳樟油简介 / 55

第二节 芳樟树的种植和收割 / 56

第三节 芳樟油生产的普通方法 / 56

第四节 环保的芳樟油生产设备及其操作方法 / 57

第九章 岩桂油环保高收益生产技术 / 62

第一节 岩桂油简介 / 62

第二节 岩桂油传统的生产设备 / 63

第三节 明火加热蒸馏岩桂油的设备 / 64

第四节 用蒸汽蒸馏岩桂油的设备 / 65

第五节 分层放料蒸馏岩桂油的环保型设备及操作方法 / 66

第十章 薰衣草油环保高收益生产技术 / 68

第一节 薰衣草油简介 / 68

第二节 传统的薰衣草油蒸馏设备 / 69

第三节 蒸汽蒸馏薰衣草油的设备 / 70

第四节 蒸馏薰衣草油的环保型设备及操作方法 / 70

第十一章 岩兰草油环保生产技术 / 73

第一节 岩兰草油简介 / 73

- 第二节 岩兰草油传统的生产方式 / 74
- 第三节 普通蒸馏岩兰草油的设备 / 75
- 第四节 环保型岩兰草油蒸馏设备及操作方法 / 76

第十二章 檀香油环保生产技术 / 79

- 第一节 檀香油简介 / 79
- 第二节 檀香油传统的生产工艺 / 80
- 第三节 用蒸汽来蒸馏檀香油的设备及操作方法 / 81

第十三章 牡荆油绿色循环生产技术 / 84

- 第一节 牡荆油简介 / 84
- 第二节 牡荆油的传统生产方法 / 85
- 第三节 生产牡荆油的环保蒸馏设备及操作方法 / 86

第十四章 菖蒲油环保生产技术 / 88

- 第一节 菖蒲油简介 / 88
- 第二节 菖蒲油的传统生产方法 / 89
- 第三节 菖蒲油的环保生产方法 / 90

第十五章 柏木油绿色循环生产技术 / 91

- 第一节 柏木油简介 / 91
- 第二节 蒸馏柏木油的传统设备 / 92
- 第三节 柏木油的明火加热蒸馏设备 / 93
- 第四节 环保的柏木油的蒸汽蒸馏设备及操作方法 / 94

第十六章 松针油环保高收益生产技术 / 97

- 第一节 松针油简介 / 97
- 第二节 早期的松针油蒸馏设备 / 98
- 第三节 环保的蒸汽蒸馏松针油的方法 / 99

第十七章 松节油环保高收益生产技术 / 101

- 第一节 松节油简介 / 101
- 第二节 松脂的采割方法 / 102
- 第三节 滴水法蒸馏松节油 / 103
- 第四节 蒸汽法蒸馏松节油 / 103

第十八章 玳玳油环保生产技术 / 106

- 第一节 玳玳油简介 / 106
- 第二节 蒸馏玳玳叶油的传统方法 / 107
- 第三节 蒸馏玳玳叶油的环保设备及操作方法 / 108
- 第四节 用玳玳花和玳玳果蒸油 / 110

第十九章 胡椒油环保高收益生产技术 / 111

- 第一节 胡椒油简介 / 111
- 第二节 用木甑来蒸馏胡椒油的方法 / 112
- 第三节 蒸馏胡椒油的环保设备及操作方法 / 113

第二十章 依兰油环保高收益生产技术 / 116

- 第一节 依兰油简介 / 116
- 第二节 普通小型的依兰油蒸馏设备 / 117
- 第三节 普通大型的依兰油蒸馏设备 / 118
- 第四节 环保的出油率高的依兰油蒸馏设备及操作方法 / 119
- 第五节 环保的小型依兰油蒸馏设备 / 121

第二十一章 丁香罗勒油环保高收益生产技术 / 123

- 第一节 丁香罗勒油简介 / 123
- 第二节 传统的蒸馏丁香罗勒油设备 / 124
- 第三节 环保的丁香罗勒油蒸馏设备及操作方法 / 125

第二十二章 丁香油环保生产技术 / 128

- 第一节 丁香油简介 / 128
- 第二节 传统的丁香油蒸馏设备 / 129
- 第三节 蒸馏丁香叶油的普通设备 / 130
- 第四节 蒸馏丁香花油的环保设备 / 131
- 第五节 蒸馏丁香叶油的大型环保设备及操作方法 / 132

第二十三章 香叶油环保高收益生产技术 / 135

- 第一节 香叶油简介 / 135
- 第二节 香叶油的传统蒸馏方法 / 136
- 第三节 香叶油的蒸汽蒸馏设备 / 137
- 第四节 香叶油的环保蒸馏设备及操作方法 / 138

第二十四章 留兰香油环保生产技术 / 141

- 第一节 留兰香油简介 / 141
- 第二节 留兰香油的传统蒸馏方法 / 142
- 第三节 留兰香油的蒸汽蒸馏设备 / 143
- 第四节 环保型留兰香油蒸馏设备及操作方法 / 144

第二十五章 白兰花油环保高收益生产技术 / 146

- 第一节 白兰花油简介 / 146
- 第二节 传统的白兰花油生产方法 / 147
- 第三节 环保的白兰花油蒸馏设备及操作方法 / 148
- 第四节 白兰花油导热油蒸馏设备 / 150

第二十六章 白兰叶油环保生产技术 / 152

- 第一节 白兰叶油简介 / 152
- 第二节 蒸馏白兰叶油的木甑 / 152
- 第三节 蒸馏白兰叶油的回水式蒸馏锅 / 153
- 第四节 分层放料的白兰叶油蒸馏锅 / 154
- 第五节 环保的白兰叶油蒸馏设备及操作方法 / 155

第二十七章 花椒油环保生产技术 / 157

- 第一节 花椒油简介 / 157
- 第二节 直接加热蒸馏花椒油的设备 / 158
- 第三节 反向蒸馏花椒油的设备及操作方法 / 159

第二十八章 迷迭香油环保生产技术 / 162

- 第一节 迷迭香油简介 / 162
- 第二节 生产迷迭香油的常用设备及操作方法 / 163
- 第三节 环保型迷迭香油蒸馏设备及操作方法 / 165

第二十九章 缬草油环保生产技术 / 167

- 第一节 缬草油简介 / 167
- 第二节 蒸馏缬草油的简易设备 / 168
- 第三节 蒸馏缬草油的蒸汽蒸馏设备 / 168
- 第四节 高出油率的分层放料蒸馏设备及操作方法 / 170

第三十章 香紫苏油环保生产技术 / 172

- 第一节 香紫苏油简介 / 172
- 第二节 直接加热蒸馏香紫苏油的设备 / 173
- 第三节 用蒸汽蒸馏香紫苏油的设备及操作方法 / 174
- 第四节 反向蒸馏香紫苏油设备及操作方法 / 176

第三十一章 万寿菊油环保高收益生产技术 / 178

- 第一节 万寿菊油简介 / 178
- 第二节 蒸馏万寿菊油的普通设备及操作方法 / 179
- 第三节 蒸馏万寿菊油的环保设备及操作方法 / 181

第三十二章 肉豆蔻油环保生产技术 / 183

- 第一节 肉豆蔻油简介 / 183
- 第二节 肉豆蔻油传统的生产方法 / 184
- 第三节 肉豆蔻油的环保蒸馏设备及操作方法 / 185

第三十三章 月桂油环保生产技术 / 188

- 第一节 月桂油简介 / 188
- 第二节 月桂油的传统蒸馏工艺 / 189
- 第三节 月桂油的环保生产设备及操作方法 / 190

第三十四章 米兰油环保高收益生产技术 / 193

- 第一节 米兰油简介 / 193
- 第二节 传统的蒸馏米兰油的方法 / 194
- 第三节 环保型米兰油蒸馏设备及操作方法 / 195
- 第四节 环保型蒸馏米兰叶油的设备及操作方法 / 197

第三十五章 冬青油环保生产工艺 / 200

- 第一节 冬青油简介 / 200
- 第二节 冬青油传统的生产工艺 / 201
- 第三节 冬青油的常用蒸馏设备 / 202
- 第四节 环保型冬青油反向蒸馏设备及操作方法 / 203

第三十六章 柠檬叶油环保高收益生产技术 / 206

- 第一节 柠檬叶油简介 / 206