

---

# 大连化物所实现二萜香紫苏醇高效生物合成

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20986.html>

*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

## 大连化物所实现二萜香紫苏醇高效生物合成

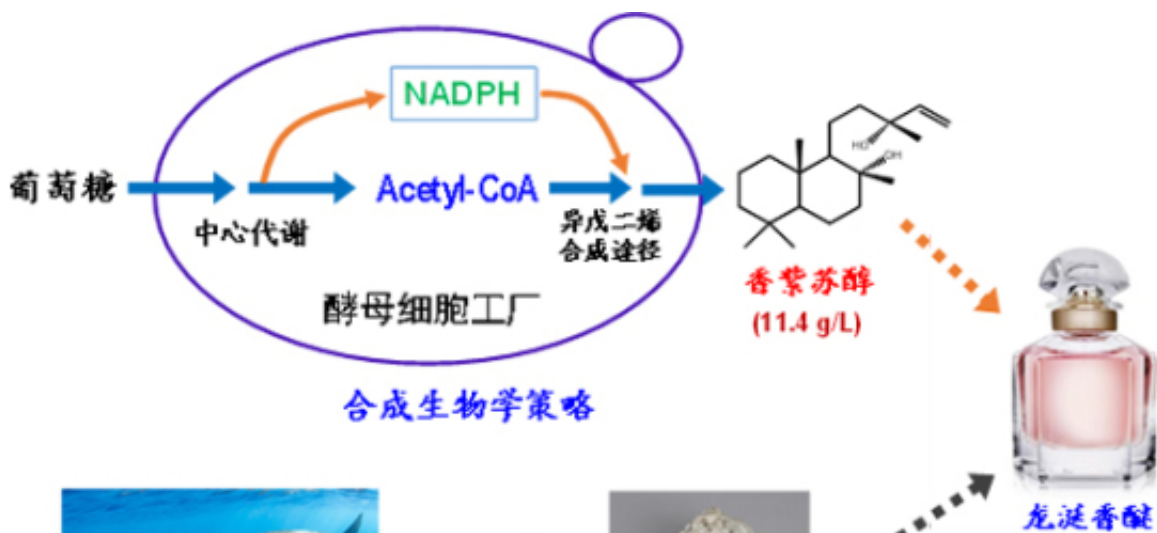
。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员周雍进团队在天然产物萜类合成生物学研究中取得进展。该团队在酿酒酵母中构建并优化二萜香紫苏醇生物合成途径，通过全局调控中心代谢途径，实现了香紫苏醇的高效合成。

龙涎香是重要名贵高级香料，其实质是抹香鲸肠内分泌物的干燥品。近年来，研究发现以植物香紫苏中二萜化合物香紫苏醇为原料，可以合成龙涎香的组分之一龙涎香醚。同时，香紫苏醇本身是一种天然植物香料，在医药和农药上也具有重要的生物活性。目前，香紫苏醇获取方法主要是从香紫苏中提取，由于植物成分复杂，分离纯化困难，培育种植受地理、气候等因素影响，制约了香紫苏醇的稳定供应。构建微生物细胞工厂，通过引入异源萜类合成途径并改造内源代谢途径，有望实现高值萜类化合物高效合成。

该研究以酿酒酵母为细胞工厂，系统改造其中心代谢，实现了以葡萄糖为原料高效合成香紫苏醇，产量达到11.4g/L，为目前已有报道的二萜类最高产量。此外，为了节省细胞催化剂构建流程，该研究发展了代谢切换策略，将前期构建的高产脂肪酸菌株YZ036(Cell, 2018)快速切换为香紫苏醇合成细胞工厂，节约了18个基因操作步骤，缩短了细胞工厂的构建时间。研究还借助转录组学和代谢流分析技术，揭示了二萜高效合成菌株的代谢流调控规律，为构建高效萜类合成细胞工程提供了理论指导。

相关成果以Engineering yeast for high-level production of diterpenoid sclareol为题为近日发表在《代谢工程》(Metabolic Engineering)上。相关研究工作得到国家自然科学基金、中国中医科学院中央本级重大增减支项目等的资助。

[论文链接](#)



传统来源于抹香鲸



大连化物所实现二萜香紫苏醇高效生物合成

研究团队单位：大连化学物理研究所

更多科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发