

---

# 解毒酶变身芳香剂催化宝库

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/8061.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！**

**解毒酶变身芳香剂催化宝库。**中国科学院分子植物科学卓越创新中心陈晓亚院士研究组在最新研究中发现糖代谢解毒酶能够催化植物天然产物的芳香化。1月14日，该研究成果在线发表于《自然—化学生物学》。

解毒酶功能强大，是生物体必不可少的清道夫。糖代谢副产物甲基乙二醛具有较强细胞毒性，乙二醛酶I在谷胱甘肽的辅助下催化甲基乙二醛变构水解。该酶与抑郁症、糖尿病及其他老龄化疾病密切相关。

陈晓亚研究组发现，除了已知的解毒功能，不同物种的乙二醛酶I还能催化具有邻羟基酮结构的环状化合物形成苯环。棉花中一种特化的乙二醛酶I丢失了甲基乙二醛的转化活性，却可以高效催化棉酚生物合成中间体的芳香化，研究人员将其命名为SPG。从解毒酶变身为一类新的芳香化酶，代表了植物次生代谢途径进化的一个新特征。

植物合成大量次生代谢产物，它们结构多样，大多具有生物活性，有些成分还具有重要药用价值。棉花是重要的经济作物，棉纤维是纺织工业的主要原料，棉籽含有丰富的蛋白质和脂肪，是重要的食物油和饲料来源。棉花合成并积累棉酚等具有细胞毒性的倍半萜成分，存在于棉籽及其他组织中，虽然为抵御病虫害所必需，但限制了棉籽的安全利用。陈晓亚研究组发现SPG可以高效催化棉酚生物合成中间体形成苯环，在芳香剂设计与生物合成方面具有应用前景。

陈晓亚表示，解毒酶是一个丰富的、有待发掘的催化宝库，可为合成生物学、环境修复和食品安全保障提供重要元件。（来源：中国科学报 黄辛）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41589-019-0446-8>

作者：陈晓亚等 来源：《自然—化学生物学》

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](https://www.iikx.com)转发