糖资源高效转化合成葡萄糖二酸方面取得进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/39140.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！

糖资源高效转化合成葡萄糖二酸方面取得进展。在广西重点研发计划、广东省自然科学基金等项目资助下，广东省科学院生物与医学工程研究所糖资源生物团队与华南农业大学教授余强团队合作，在糖资源高效转化合成葡萄糖二酸（GAA）方面取得新进展。近日，相关成果发表于《化学工程杂志》（Chemical Engineering Journal）。

当前，以可再生生物质资源构建绿色低碳的生物基化学品供给体系，是破解资源环境约束、实现可持续发展的重要路径之一。作为生物质转化的关键糖源，葡萄糖可定向合成高附加值糖平台化学品，其中GAA被列为最具有潜力的12种生物基高值化学品之一，广泛应用于食品添加剂、医药合成、生物基可降解材料等领域。然而，传统光催化技术普遍存在催化剂制备复杂、催化效率低、选择性不足等关键瓶颈，难以满足高效转化需求。

针对上述技术痛点，研究团队创新性地开发出一种过渡金属锰单原子光催化体系，成功应用于葡萄糖高效催化合成GAA。该体系实现葡萄糖转化率72.6%、GAA选择性47.6%，明显优于目前已报道同类催化体系，同时具备优异的循环稳定性。理论计算表明，催化体系中锰单原子形成的Mn-N4配位结构，可显著增强葡萄糖吸附与电子转移能力，有效降低反应能垒，从而实现光催化合成GAA的高活性与高选择性。

该研究为生物质糖资源高值化利用提供了重要理论支撑与技术新思路，具备良好的产业化应用潜力。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.cej.2026.175244

作者：余强等 来源：《化学工程杂志》

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转发