

06 木质纤维素整合生物糖化技术

项目负责人：冯银刚

技术联络人：冯银刚

联系方式：0532-80662706

电子邮箱：fengyg@qibebt.ac.cn

关键词：木质纤维素、糖化

技术成熟度：中试及产业化（TRL=6-7）

■ 项目简介

目前常规木质纤维素糖化方法是添加游离纤维素酶及半纤维素酶系，但纤维素酶生产成本较高，且核心技术掌握在少数国外公司手中，严重限制了木质纤维素的工业化利用。整合生物糖化(CBS)在一个反应器中完成从纤维素降解到可发酵糖的全过程，不依赖于商业化纤维素酶制剂，从而降低成本、简化过程，是最有希望实现木质纤维素工业化应用的技术之一。

技术指标：

通过菌株工程改造及工艺优化，获得热纤梭菌的CBS高效糖化全菌催化剂，糖化效率比野生菌种高5倍以上，并最终建立木质纤维素产糖的一体化CBS工艺吨级示范，可发酵糖含量>80g/L。

■ 知识产权情况

具有自主知识产权。

■ 应用前景

我国每年的农林废弃物总量约15亿吨，若30%用来生产燃料乙醇，以6吨产1吨乙醇估算，则可形成7500万吨燃料乙醇生产能力，与目前国内成品汽油消耗总量相当。因此，大量可再生木质纤维素类生物质资源的清洁、高效、低成本降解利用是加快发展循环经济，保障国家能源安全和碳减排的一项重要战略任务，具有不与人争粮、不与粮争地的突出优势。本项目开发基于CBS技术的木质纤维素的高效利用工艺能极大降低下游产品的生产成本，简化生产流程，具有广泛的市场前景和可观的经济效益。

■ 合作方式

共同开发、技术许可/转让