



南京工业大学  
NANJING TECH  
UNIVERSITY

## 〔2024科技创新月〕

报告人：赵雪冰 清华大学化工系

时 间：2024年5月30日（星期四）15:00-16:00

地 点：尚德楼207

邀请人：庄伟



报告题目： 举办单位：生物与制药工程学院

以草“喂”车——从科幻到现实

### 报告人简介：

赵雪冰，清华大学化工系长聘副教授，博士生导师，特别研究员。主要从事木质纤维素生物质的生物、化学和电化学转化生产生物能源和化学品研究。发表学术论文和专著章节150余篇，论文总引用超过10000次，H指数48（Google学术统计），先后有7篇论文成为ESI高引论文。担任Journal of Energy Chemistry, Biotechnology for Biofuels and Bioproducts等期刊编委；曾获第十八届清华大学良师益友奖、清华之友—刘述礼育才奖、中国化工学会“侯德榜化工科学技术青年奖”、石油和化学工业联合会技术发明一等奖等奖项。从2021年开始连年入选斯坦福大学发布的全球前2%科学家榜单、爱思唯尔中国高被引学者等。

### 报告内容：

生物质是自然界中最丰富的可再生有机资源。以生物质为原料生产生物燃料从生命周期上可以显著减少碳的排放。但木质纤维素生物转化生产生物燃料还面临多重挑战。本团队结合木质纤维素生物质的微观结构特性和木质素-纤维素酶相互作用机制的解析，开发了生物质组分的有效分离技术，强化了纤维素的酶解糖化，建立了木质纤维素生产乙醇的全套工艺，并进行了关键设备的放大示范，实现了以“草”间接“喂”车。进一步基于呼吸电子传递链的仿生启发，构建人工电子传递链促进温和条件下生物质电子向氧气的传递，开发出高效的直接生物质燃料电池技术，为进一步实现以“草”直接“喂”车提供了基础理论和关键技术。

审核人：陈可泉