

“绿色生物制造”重点专项 2022 年度 “揭榜挂帅” 榜单

为深入贯彻落实党的十九届五中全会精神和“十四五”规划，切实加强创新链和产业链对接，“绿色生物制造”重点专项聚焦高质量发展亟需、应用导向鲜明、最终用户明确的重大攻关需求，凝练形成 2022 年度“揭榜挂帅”榜单，现将榜单任务及有关要求予以发布。

一、申报说明

本批榜单围绕典型生物能源炼制过程低碳节能的重大应用场景，拟解决新一代醇类生物能源炼制的系统优化与集成、面向生物能源化工的国产流程模拟系统和软件开发、醇类燃料整体和单位产品能耗等关键实际问题，拟启动 1 个任务，国拨经费概算约 3500 万元。除特殊说明外，每个榜单任务拟支持项目数为 1~2 项。项目下设课题数不超过 5 个，项目参与单位总数不超过 10 家。

榜单申报“不设门槛”，项目牵头申报和参与单位无注册时间要求，项目（课题）负责人无年龄、学历和职称要求。申报团队数量不多于拟支持项目数量的榜单任务方向时，仍按程序进行项目评审立项。明确榜单任务资助额度，简化预算编制，经费管理探索实行“负面清单”。

二、攻关和考核要求

揭榜立项后，揭榜团队须签署“军令状”，对“里程碑”考核要求、经费拨付方式、奖惩措施和成果归属等进行具体约定，并将榜单任务目标摆在突出位置，集中优势资源，全力开展限时攻关。项目（课题）负责人在揭榜攻关期间，原则上不得调离或辞去工作职位。

项目实施过程中，将最终用户意见作为重要考量，通过实地勘察、仿真评测、应用环境检测等方式开展“里程碑”考核，并视考核情况分阶段拨付经费，实施不力的将及时叫停。

项目验收将通过现场验收、用户和第三方测评等方式，在真实应用场景下开展，并充分发挥最终用户作用，以成败论英雄。由于主观不努力等因素导致攻关失败的，将按照有关规定严肃追责，并依规纳入诚信记录。

三、榜单任务

1. 生物能源低碳节能生产关键技术

需求目标：针对我国生物能源炼制的原料、工艺和产业链特点，突破以生物质组合拆解和分级利用、能量自给、生物醇类燃料高产率为特征的生物能源低碳节能生产关键技术。开发国产化的流程模拟和优化软件，建立我国典型生物能源产品碳排放和全生命周期评价模型，通过生物炼制的系统优化与集成，实现节能减碳的重大区域示范。具体需求目标如下：

(1) 以农业秸秆、菌草（能源草）为原料，采用关键设备工艺设计、发酵底物浓度提升、发酵分离耦合技术提高乙醇、丁醇等醇类燃料生产强度及得率，建立农业秸秆炼制生物醇类新型生产技术和工艺，燃料得率较现有万吨级工业生产装置平均水平提升不少于 15%，且同一生产过程实现炼制的能量自平衡或输出，并在万吨级纤维素燃料乙醇项目完成示范。项目应符合经国务院同意的《关于扩大生物燃料乙醇生产和推广使用车用乙醇汽油的实施方案》《全国生物燃料乙醇产业总体布局方案》，并经省级发展改革（能源）主管部门核准或认定。

(2) 开发 1 套国产化生物能源和生物化工流程模拟及优化系统和软件，指标达到国外商业软件的标准。

(3) 建立典型生物能源炼制工艺稳态和动态全流程数学模型，突破炼制过程能源供给策略，系统优化能量消耗分布，集成智能能源管理，降低醇类燃料整体和单位产品能耗。生物能源炼制整体工艺吨产品化石能源消耗下降 50% 以上，废水减排 60% 以上，并在国家确定的的企业进行示范。

(4) 建立 1 套我国生物能源碳排放和全生命周期评价模型，相关研究成果形成行业标准。

时间节点：研发时限为 3 年，立项 1 年后开展“里程碑”节点考核。

任务属性：应用示范研究。

其他要求：需要企业参与，其他经费（包括地方财政经费、

单位出资及社会渠道资金等) 与国拨经费比例不低于 3:1。

上海海洋大学 shfu