**附件2：**

**“共筑梦想、创赢未来”2023年绿色产业创新创业大赛“揭榜挂帅”专项赛主办单位项目技术**

**需求表**

|  |
| --- |
| 项目技术需求信息 |
| 时限要求 | 1年内完成 |
| 项目名称 | 小型一体化固体碳源反硝化滤池技术研发 |
| 所属领域 | 节能降碳产业 环境保护产业 资源循环利用产业 清洁能源产业 生态保护修复和利用 基础设施绿色升级 绿色服务 |
| 需求来源 | “基于准IV类水排放标准的污水深度处理技术研发”项目 |
| **1.项目需求内容描述****1.1研究背景**2022年10月，党的“二十大”明确提出了中国的发展要实现“中国式的人与自然和谐共生的现代化，并做出了“加快发展方式绿色转型、深入推进环境污染防治、积极稳妥推进碳达峰碳中和以及提升生态系统多样性、稳定性、持续性”的重要工作部署。其中在环境污染防治领域如何推进农村污水防治治理，解决农村污水处理现状亟待解决的问题，成为研究的重点。随着政策和市场的双重指引，农村污水治理无疑已成为新一轮污水治理领域的市场主角之一。可预见的是未来20年生态文明、美丽乡村、城乡环境公共服务均等化仍是农村环境发展的主要政策方向，而标准化、模块化、自动化程度高的一体化污水处理技术及设备，与环境融合的生态技术，基于互联网思维的新型管理模式都将是农村污水处理技术的主要发展趋势。目前小型一体化污水处理设备一般采用在缺氧池投加液体碳源来进行反硝化脱氮，而目前面对越来越严格的出水标准，采用这样的处理方案将导致液体碳源的投加过量，并且导致缺氧池无效氧化现象。大量投加碳源的不仅增加了运维成本，还与目前实现碳中和的政策渐行渐远。因此小型固体碳源反硝化滤池的技术研发，作为水质达标的最后一道屏障，是本项目的的研究重点。**1.2研究技术难点**1）农村污水水质水量波动大，尤其是部分乡镇排水系统缺陷，雨污混合排放，导致水量水质波动对一体化设备带来严重的冲击负荷，影响设备的处理效能。2）农村污水处理设备缺乏科学合理的管护机制，处理设备自动化程度导致运维成本高，污水处理设施不能很好的发挥其效能。**1.3技术指标要求**1）小型固体碳源反硝化滤池的技术研发需满足出水TN不应高于10 mg/L，保证满足《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB51/ 2626-2019）标准；2）小型固体碳源反硝化滤池的技术方案应考虑冲击负荷的影响，同时本技术方案应能够在进水水量不足或长期间歇的运行工况运行状况下满足设计出水标准要求。3）该技术方案需要考虑“进水-反冲洗-驱氮”的高度自动化以及运维管理便捷化；需要考虑滤速参数智能控制化，即基于智能算法自动调节运行参数，保证出水达设计标准；4）该技术方案需考虑设备的集成化，减少占地面积；考虑设备的低能耗化的技术特征，降低吨水电耗。 |
| **2.希望达到的预期成果**1）完成小型固体碳源反硝化滤池的技术研发手册一份。2）完成小型固体碳源反硝化滤池的设计图纸一份。3）完成小型固体碳源反硝化滤池的相关计算书一份。4）申请发明专利1项。 |
| 3.对揭榜方要求1）项目完成时限为1年；2）知识产权所有权归属于张榜方。 |