

2025 年度环境保护科学技术奖申报公示信息

一、项目名称

污泥脱水性能智能感知与多路径资源化全链条关键技术及应用

二、提名奖项等级

环境保护科学技术奖科技进步奖一等奖

三、完成单位及其排序

北京林业大学、华北电力大学、湖南亿康环保科技有限公司、中国水利水电科学研究院、深圳市泽源能源股份有限公司

四、完成人名单及其排序

王毅力、肖峰、胡哲维、张达鑫、董硕勋、岳汉、刘勇、黄舒恒、汪玉斌、陈沛波、陈勇杰、李斌、欧志明、邓晨

五、项目简介

项目聚焦传统水务行业数智化与资源化转型的战略需求，面向流域整治与水生态修复中清淤底泥、市政污泥等污泥处理处置的核心难题，针对泥质信息难以在线感知、调理药剂投加依赖经验、调理脱水系统运行波动性大，以及后续资源化环节效率低、产品稳定性不足与竞争力差等系列技术瓶颈，建立了污泥脱水性能感知与混凝调理智能投药控制、污泥固体燃料化利用和脱水滤液磷资源化稳定回收技术体系及装备，主要包括：

（1）提出了污泥脱水性能感知理论，发明了仿生动物试探行为的混凝调理自感知与自优化新技术，突破了脱水性能探头式实时感知设备与智能投药控制平台等系列数智化装备。

（2）创建了产品质量稳定的污泥固体能源化利用新模式，开发

了智能调理—脱水干化—燃料化协同技术体系与装备。

(3) 研发了脱水滤液中磷选择性回收方法，揭示了稀土基吸附剂与磷吸脱附过程中的动态构效关系，创制了滤液磷靶向吸附-再生-回收强化工艺与关键装备，发明了滤液磷资源化新路径。