

西藏自治区科学技术奖公示材料

(2024—2025 年度)

项目名称	典型高原地区生活垃圾清洁高效处理处置技术及长效运行机制
主要完成人	吕学斌，陈冠益，旦增，陆鹏，李凯，韩智勇，龙吉生，熊健，刘庆岭，刘洪波，马德刚，刘佳，杨改秀，虞波，周鹏，王驰，孙中涛，叶长文，陈国山，李伟
主要完成单位	西藏大学，生态环境部华南环境科学研究所，天津商业大学，昆明理工大学，成都理工大学，上海康恒环境股份有限公司，天津大学，扬州澄露环境工程有限公司，拉萨康恒环境股份有限公司，中国科学院广州能源研究所
项目简介	高原地区具有“三高两低（高寒、高海拔、高辐射、低氧、低气压）”的环境特点，且生态极其脆弱，习近平总书记指出：“保护好青藏高原生态就是对中华民族生存和发展的最大贡献”。目前，高原地区生活垃圾处理处置的方式以填埋和焚烧为主，其特殊的自然环境和经济发展条件引发出与平原地区截然不同的难题，主要表现在：（1）高原低压缺氧环境下，生活垃圾处理处置过程污染物迁移机制和能量转化规律不清晰。（2）高原生活垃圾填埋场“源-径-受体-社会”多维风险综合评估体系以及地下水污染阻隔技术缺失；低压缺氧条件下城市大规模垃圾高效低成本清洁焚烧技术有待优化；农牧区生态环境敏感，适合生活垃圾分散且产量波动大的非填埋技术与智能化装备亟待开发。（3）高原生活垃圾安全处置模式探索匮乏，与之对应的技术体系和长效运营机制仍不完备，难以为其安全处置提供技术支持和决策依据。项目组自 2015 年开始开展高原环境下生活垃圾填埋与热处理过程的理论研究和技术研发，2019 年开始在国家重点研发项目的支持下顺利完成城市大规模生活垃圾高效低成本清洁焚烧技术以及农牧区生活垃圾热解焚烧技术及智能化装备的研发，并形成了适合于高原地区的生活垃圾安全处置技术体系和长效运营机制。项目所研发的技术和运行机制在青藏高原、云贵高原等典型高原地区实现了应用，技术成果获授权发明专利 17 项，其他知识产权 8 项；主导制定地方标准 1 项，团体标准 1 项；出版学术专著 2 部；提交的政策建议被中办、国办以及西藏自治区政府采纳；项目完成人中 5 人次入选国家各层级高层次人才；项目成果为生活垃圾处理处置行业提供了可复制推广的“高原方案”。

2025.04.22