

水资源再生利用与水质安全保障技术及产业化

西安建筑科技大学

一、转化对象

西安、深圳、江西、广西等水源地的水质改善工程；新疆阿克苏电厂、敬业集团、宝丰能源等工业水处理工程等重点项目。

二、服务机构

西安建筑科技大学技术转移中心、西安唯源环保科技有限公司、西安唯源水务科技有限公司。

三、转化特色

许可+结余经费出资

四、案例简介

本案例项目针对水源水库水质原位改善、饮用水安全保障和工业水处理等领域广泛存在的水质污染问题，研发出了扬水曝气水质原位改善技术和循环造粒流化床除污染技术及系列装备，广泛应用于市政和工业的多种类型水处理工程。截止到 2024 年，相关技术已在陕西、山东、河北等全国 18 省、47 个市、100 余个项目中工程化应用，累计应用技术装备 300 余台套，处理废水规模超 126 万 m³/天，保障了超 2500 万人的饮用水安全。

西安建筑科技大学作为完成单位实现相关技术的许可费收入超过 2500 万元，技术转化项目超 3.5 亿元，经济效

益超过 10 亿元。相关技术入选水利部先进实用技术推广目录、2023 和 2025 年国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录，获得 2024 年陕西省科技进步一等奖等荣誉。

五、转化过程

学校批准横向科研项目结余经费以现金出资方式入股，团队将横向科研项目结余经费 200 万元由学校入股合作公司，增资后研发团队占比 45.8%，形成研发团队与投资人风险共担的“现金入股+技术入股”的投资组合，共担投资风险。学校为鼓励团队将成果在秦创原就地转化，将 13 项职务科技成果采取“先使用后付费”的方式免费许可予秦创原总窗口入驻企业西安唯源水务科技有限公司。通过“现金入股+专利技术入股”方式，提高了横向闲置科研结余经费利用率，形成了研发团队与投资人风险共担的模式，加速了专利产业化进程和专利技术和产品反馈升级，实现了技术和市场的双向精准对接和优势互补，使技术方和企业方都得到最大程度的权利保障。

六、转化效益

西安建筑科技大学作为完成单位实现相关技术的许可费收入超过 2500 万元，技术转化项目超 3.5 亿元，经济效益超过 10 亿元，处理废水规模超 126 万 m³/天，保障了超 2500 万人的饮用水安全。本项目的推广和转化应用，不仅极大的推动了行业技术进步，而且对饮用水安全保障和工业水

处理发展提供了有力支撑。

七、成果完成人及团队

团队带头人黄廷林，二级教授，享受国务院政府特殊津贴专家。团队 2008 年入选教育部“长江学者和创新团队发展计划”创新团队，重点开展水源水库水质污染控制、水处理与水质安全保障、工矿企业水质控制等方面的研究。