



附表 1

完成人合作关系说明

该项目由西安科技大学、西安建筑科技大学、中科核润（陕西）生态环境有限公司和西安交通大学合作完成。完成人中任武昂、池玉蕾隶属于西安科技大学，张琼华、解雅东、杨超、任童、荣懿隶属于西安建筑科技大学，张亚强、张志鹏隶属于中科核润（陕西）生态环境有限公司，石烜隶属于西安交通大学。

任武昂长期以来致力于农村污水处理技术研究，与池玉蕾、张琼华、石烜、任童等合作完成了多项技术开发工作，并取得一系列专利成果和科技成果鉴定。此外，任武昂、张琼华、杨超等积极拓展产学研合作途径，与张亚强、张志鹏共同合作完成了中科核润（陕西）生态环境有限公司委托的科技攻关课题，开发了系列处理装备、并完成了科技成果鉴定。

在项目实施过程中，任武昂、张琼华、池玉蕾、石烜、解雅东、杨超、任童和荣懿负责完成了农村污水稳态处理与高效除污系列技术的研发与关键设备研制、示范应用与优化；张亚强，张志鹏负责技术推广应用与设备定型生产、技术经济分析、实施效果评价等。任武昂、张琼华、张亚强、杨超、解雅东、张志鹏共同完成了“分散式生活污水低碳稳态处理关键技术”成果鉴定，具体合作关系情况见完成人合作关系情况汇总表。

第一完成人签名：



完成人合作关系情况汇总表

序号	合作方式	合作者/项目排名	合作起始时间	合作完成时间	合作成果	证明材料
1	科技项目	任武昂/1、张琼华/2	2019	2025	适宜关中、陕北、陕南农村的生态环保智慧厕所研发及示范	附件 14
2	论文专著	任武昂/1、池玉蕾/3	2019	2025	Insight into microbial adaptability incontinuous flow anaerobic ammoniumoxidation process for low-strength sewagetreatment	附件 27
3	科技项目	任武昂/1、石烜/5、荣懿/9	2020	2024	农村污水处理与生态景观营造关键技术研究及示范	附件 13
4	论文专著	池玉蕾/3、石烜/5、任童/8	2019	2025	Diversified metabolism makes novelThauera strain highly competitive in lowcarbon wastewater treatment	附件 25
5	共同知识产权	张琼华/2、解雅东/6	2019	2025	一种内部调节污水流量的小型污水处理装置	附件 22
6	论文专著	张琼华/2、解雅东/6	2019	2025	Novel adaptive activated sludge processleverages flow fluctuations forsimultaneous nitrification anddenitrification in rural sewage treatment	附件 26
7	专著	池玉蕾/3、石烜/5、荣懿/9	2019	2024	农村污水生物强化处理技术与原理	附件 24
8	技术鉴定	任武昂/1、张琼华/2、张亚强/4、杨超/7、解雅东/6、张志鹏/10	2020	2025	低碳源农村污水稳态处理关键技术开发	附件 17

承诺：本人作为项目第一完成人，对本项目完成人合作关系及上述内容的真实性负责，特此声明。

第一完成人签名：