

《滇池流域城市污水收集处理智慧运行与减污降碳关键技术及工程化应用》项目公示内容

一、项目名称

滇池流域城市污水收集处理智慧运行与减污降碳关键技术及工程化应用

二、提名者及提名等级

提名者：昆明市科学技术局

提名等级：2024 年度云南省科学技术进步二等奖。

三、主要知识产权和标准规范等目录

1. 专利、软件著作权等授权情况

序号	知识产权（标准）类别	知识产权（标准）具体名称	国家（地区）	授权号（标准编号）	授权（标准发布）日期	证书编号（标准批准发布部门）	权利人（标准起草单位）	发明人（标准起草人）
1	发明专利	基于脉冲曝气强化污水脱氮除磷和节能降耗的方法	中国	CN104944701B	2017 年 8 月 25 日	第 2584163 号	昆明滇池水务股份有限公司	郭玉梅；吴毅晖；郭昉；吴光学；周平；潘国强；林阳；杜吉灿；李志平
2	发明专利	城市排水系统的控制方法和控制装置	中国	CN112989538B	2022 年 8 月 5 日	第 5361273 号	清华大学	董欣；王一茗；徐智伟；曾思育
3	地方标准	城镇污水处理厂主要水污染物排放限值	中国	DB5301/T43—2020	2020 年 4 月 15 日	昆明市市场监督管理局	昆明市生态环境科学研究院、中国环境科学研究院、昆明滇池水务股份有限公司	徐晓梅、何佳、郑丙辉、张英、支国强、王海燕、杨苏文、蔡木林、吴雪、杨艳、刘波、吴毅晖
4	地方标准	城镇排水系统溢流污染控制技术指南	中国	DB5301/T91—2023	2023 年 8 月 1 日	昆明市市场监督管理局	昆明市生态环境科学研究院	张英、何佳、吴雪、支国强、周鸿斌、朱启凤、付潇华、刘韬、张帆、赵敏、杨明、谢坤、王燕彩、董蕾、贾付权、常益蓉
5	软件著作权	城市排水系统污水收集效能指标核算与动态评估系统 V1.0	中国	2022SR0886824	2022 年 7 月 4 日	软著登字第 9841023 号	昆明市生态环境科学研究院	张英；何佳；周鸿斌；吴雪；支国强；杨艳；朱启凤；邓伟明；谢坤；贾付权；王燕彩
6	实用新型专利	一种多维精细化控制污水处理系统	中国	CN210795916U	2020 年 6 月 19 日	第 10785060 号	昆明滇池水务股份有限公司；清华大学深圳研究	郭昉；刘波；吴毅晖；林阳；吴光学；李天乐

序号	知识产权（标准）类别	知识产权（标准）具体名称	国家（地区）	授权号（标准编号）	授权（标准发布）日期	证书编号（标准批准发布部门）	权利人（标准起草单位）	发明人（标准起草人）
							生院	
7	发明专利	液位数据检测装置及方法	中国	CN109883514B	2021年4月20日	第4375130号	北京清环智慧水务科技有限公司	李磊；赵冬泉；唐兰贵；裘建；李萌；罗睿
8	发明专利	基于PSO算法的合流制溢流优化控制方法及装置	中国	CN115907429B	2023年4月4日	/	清华大学	刘小梅；曾思育
9	发明专利	一种管网流量的测量方法及系统	中国	CN109297551B	2020年11月24日	第4108780号	浙江清环智慧科技有限公司；北京清环智慧水务科技有限公司	方伟；李磊；赵冬泉；李萌；罗睿；裘建；唐兰贵
10	发明专利	一种污泥分质处理处置的方法	中国	CN109867428B	2022年10月18日	第5517657号	清华大学深圳研究生院	李欢

2. 论文、专著发表情况

序号	论文专著名称/刊名/作者	年卷页码（xx年xx卷xx页）	发表时间（年月日）	通讯作者（含共同）	第一作者（含共同）	国内作者	他引总次数	论文署名单位是否包含国外单位
1	Exploring the structural factors of resilience in urban drainage systems: a large-scale stochastic computational experiment/Water Research/Zhang D, Dong X, Zeng S	2021年188卷116475页	2021年1月1日	董欣	Dazhen Zhang	Dazhen Zhang, 董欣*, 曾思育	18	否
2	Maximize methane recovery from sludge anaerobic digestion by combining an optimal wet air oxidation process/Renewable Energy/Yangyang Zhang, Huan Li*, Debin Li	2021年179卷359-369页	2021年7月30日	李欢	Yangyang Zhang	Yangyang Zhang, 李欢*, Debin Li	12	否
3	Management of water quality targets based on river-lake water quality response relationships for lake basins – A case study of Dianchi Lake/Environmental Research/He J, Wu X, Zhang Y, et al	2020年186卷109479页	2020年1月	何佳	何佳	何佳*, 吴雪、张英、Binghui Zheng, Di Meng, Hongbin Zhou, Lu Lu, Weiming Deng, Zhi Shao, Yinhui Qin	35	否
4	Evaluation of uncertain signals' impact on deep reinforcement learning-based real-time control	2022年第188卷116475页	2022年11月14日	董欣	Mofan Zhang	Mofan Zhang, Zhiwei Xu,	5	否

序号	论文专著名称/刊名/作者	年卷页码 (xx 年 xx 卷 xx 页)	发表时间 (年月日)	通讯作者 (含共同)	第一作者 (含共同)	国内作者	他引总次数	论文署名单位是否包含国外单位
	strategy of urban drainage systems/Journal of Environmental Management/Mofan Zhang, Zhiwei Xu, Yiming Wang, Siyu Zeng, Xin Dong*					Yiming Wang, 曾思育, 董欣*		
5	Design and evaluation of control strategies in urban drainage systems in Kunming city/Frontiers of Environmental Science & Engineering/X Dong, S Huang, S Zeng	2017 年 11 卷 4 期 13 页	2017 年 8 月 1 日	曾思育	董欣	董欣, Senchen Huang, 曾思育*	18	否
6	Nutritional ingredients and fertilizer potential of the dewatering effluent after sludge wet air oxidation/Environmental Technology & Innovation/Jiayi Liu, Lin Wang, Debin Li, Huan Li	2023 年 32 卷 103443 页	2023 年 11 月 1 日	李欢	Jiayi Liu	Jiayi Liu, Lin Wang, Debin Li, 李欢*	/	否
7	城市降雨径流污染控制技术/中国建筑工业出版社/曾思育、董欣、刘毅	2016 年 12 月	2016 年 12 月	曾思育	董欣	曾思育、董欣、刘毅	/	否
8	昆明市污泥处理处置现状及对策研究/给水排水/朱启凤, 吴雪, 张英, 何佳, 贾付权	2021 年 47 卷 12 期 20-25 页	2021 年 12 月 10 日	吴雪	朱启凤	朱启凤, 吴雪, 张英, 何佳, 贾付权	17	否
9	滇池流域水质目标管理与精准治污实践研究/科学出版社/何佳、吴雪、杨艳、张英	2019 年 6 月	2019 年 6 月 1 日	何佳	吴雪	何佳、吴雪、杨艳、张英	/	否
10	城镇污水处理厂污泥处理处置方案选择、管理政策与价格机制/云南科技出版社/吴雪、何佳、支国强	2023 年 10 月	2023 年 10 月	吴雪	何佳	吴雪、何佳、支国强	/	否

四、主要完成单位

昆明市生态环境科学研究院、清华大学、昆明滇池水务股份有限公司、北京清环智慧水务科技有限公司、清华大学深圳国际研究生院。

五、主要完成人基本情况

序号	姓名	性别	工作单位	对成果创造性贡献
1	何佳	女	昆明市生态环境科学研究院	项目负责人, 负责第 1、2、3 项创新点工作
2	董欣	女	清华大学	负责第 2 项创新点工作
3	郭昉	女	昆明滇池水务股份有限公司	负责第 3 项创新点工作

序号	姓名	性别	工作单位	对成果创造性贡献
4	支国强	男	昆明市生态环境科学研究院	负责第 1、2、3 项创新点工作
5	赵冬泉	男	北京清环智慧水务科技有限公司	负责第 1 项创新点工作
6	张英	女	昆明市生态环境科学研究院	负责第 1、2、3 项创新点工作
7	徐晓梅	女	昆明市生态环境科学研究院	负责第 1、2、3 项创新点工作
8	吴雪	女	昆明市生态环境科学研究院	负责第 1、2、3 项创新点工作
9	李欢	男	清华大学深圳研究生院	负责第 3 项创新点工作
10	曾思育	女	清华大学	负责第 2 项创新点工作
11	杨艳	女	昆明市生态环境科学研究院	负责第 1、3 项创新点工作
项目创新点：1、研发了高可靠性排水系统在线监测装备及精细化管控技术，实现排水系统实时监控与工程精准施策； 2、突破了排水系统多设施分层优化协同控制技术，实现厂池站网最优联合调度； 3、集成污水处理厂旱雨季动态优化运行与污泥资源化处置利用技术，实现污水处理厂减污降碳协同增效。				