

教育部科学研究优秀成果奖（自然科学和工程技术） 工程技术奖提名项目公示内容

（2025 年度）

一、项目基本情况

提名者	浙江大学	
项目名称	项目名称	城镇供水管网漏损控制关键技术及应用
	公布名	城镇供水管网漏损控制关键技术及应用
主要完成人	邵煜、张士乔、楚士鹏、俞亭超、郭兆学、汤杰、袁一星、颜合想、黄利军、龙志宏、王东、王晓东、申永刚、陈小燕	
主要完成单位	浙江大学、广州市自来水有限公司、淄博市水务集团有限责任公司、南源智慧水务有限公司、杭州绿洁科技股份有限公司、杭州市水务集团有限公司、浙江三角智慧绿洲创新中心、哈尔滨工业大学、同济大学、杭州蒲菲特科技有限公司；	

七、主要知识产权和标准规范等目录（不超过 10 件）

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）	发明专利（标准）有效状态
发明专利	一种同时耦合多种先验概率分布的供水管网节点需水量校核方法	中国	ZL201910402643.1	2021-03-26	4323577	浙江大学	邵煜;楚士鹏;张土乔;俞亭超	有效
发明专利	一种含大用户用水信息的城市供水管网节点需水量反演方法	中国	ZL201710173684.9	2017-03-22	3917650	浙江大学	邵煜、俞亭超、楚士鹏、张土乔、郑飞飞、程伟平	有效
发明专利	服务于供水管网爆管监测的测压点优化布置方法	中国	ZL201810041602.X	2019-05-31	3396881	浙江大学	俞亭超;邵煜;何锐;郑飞飞;张土乔	有效
发明专利	一种用于城市供水管网爆管的定位方法	中国	ZL202210332100.9	2022-11-29	5609858	浙江大学、广州市自来水有限公司	俞亭超;蔡艳伟;龙志宏;许刚;李燕华;朱子朋;赵辉;邵煜;	有效
发明专利	基于时间序列监测数据分析的供水管网漏损报警阈值选取方法	中国	ZL201910458582.0	2020-12-25	4174485	浙江大学	邵煜;李昕;俞亭超;楚士鹏;姚华奇	有效
发明专利	基于探地雷达图像特征信号识别的供水管道漏损检测方法	中国	ZL201910574997.4	2021-09-14	4674001	浙江大学	申永刚;李康均;郑飞飞;黄哲骢	有效
发明专利	基于线性预测倒谱系数和lyapunov 指数	中国	ZL201811585943.X	2021-01-29	4225046	哈尔滨工业大学	张鹏;赫俊国;杨宝明;吴晨光;袁一	有效

	的供水管道漏损辨识方法						星	
发明专利	一种低碳节能型二次供水设备	中国	ZL202310161151.4	2023-11-21	6498851	南源智慧水务有限公司	沈怵慷;宣明豪;黄利军;唐少云;杨波	有效
发明专利	一种管网噪声记录仪的网络时间同步方法	中国	ZL201911166469.1	2021-06-08	4470301	杭州绿洁环境科技股份有限公司	魏峰;董剑峰;邹晓丽;于圣文;汤杰;韩士松	有效
标准指南	城镇供水管网漏损控制技术实施指南	中国	/	2021-3	浙建城函【2021】65号	浙江大学(1)、同济大学(2)、广州市自来水有限公司(10)、杭州市水务集团(11)	张士乔(1)、邵煜(2)、俞亭超(4)、龙志宏(10)、楚士鹏(17)	有效

九、主要完成人情况表（根据实际人数自行添加此页）

姓名	邵煜	排名	1
技术职称	教授		
工作单位	浙江大学		
完成单位	浙江大学		

对本项目主要技术发明的贡献：（限 300 字）

项目总负责人，负责项目的顶层设计、组织实施。提出了漏损在线监测与预警的主要设计思想，建立了管网区域漏损定位与背景漏失调控技术、组织研发了漏损精确定位设备及智能管控平台。组织项目团队实现了基础研究、技术开发和推广应用。

姓名	张士乔	排名	2
技术职称	教授		
工作单位	浙江大学		
完成单位	浙江大学		
<p>对本项目主要技术发明的贡献：（限 300 字）</p> <p>为项目主要完成人之一，为国家重点研发项目“城镇供水管网漏损监测与控制技术及应用”的项目负责人，提出了大型供水管网在线模拟技术和供水管网 DMA 分区及漏损预警定位方法。</p>			

姓名	楚士鹏	排名	3
技术职称	副研究员		
工作单位	浙江大学		
完成单位	浙江大学		
<p>对本项目主要技术发明的贡献：（限 300 字）</p> <p>项目主要完成人之一，研发了多源数据融合的供水管网在线模拟技术、完成了供水管网漏损智能监控平台的主要程序开发，并在各城市推广应用。</p>			

姓名	俞亭超	排名	4
技术职称	教授		
工作单位	浙江大学		
完成单位	浙江大学		
<p>对本项目主要技术发明的贡献：（限 300 字）</p> <p>为项目主要完成人之一，提出了服务于漏损爆管预警定位的监测点布置技术、供水管网漏损爆管预警技术，组织开发了供水管网漏损智能监控平台。</p>			

姓 名	郭兆学	排名	5
技术职称	高级工程师		
工作单位	淄博市水务集团有限责任公司		
完成单位	淄博市水务集团有限责任公司		
<p>对本项目主要技术发明的贡献：（限 300 字）</p> <p>参与研发了基于全流程压力管理的供水管网背景漏损控制技术，促进了相关技术在淄博市供水系统的示范应用。</p>			

姓名	汤杰	排名	6
技术职称	高级工程师		
工作单位	杭州绿洁科技股份有限公司		
完成单位	杭州绿洁科技股份有限公司		
<p>对本项目主要技术发明的贡献：（限 300 字）</p> <p>研发了管道漏损检测的噪声相关仪，实现了管网漏损的精确定位，并负责相关设备的推广应用，授权“一种管网噪声记录仪的网络时间同步方法”等国家发明专利。</p>			

姓名	袁一星	排名	7
技术职称	教授		
工作单位	哈尔滨工业大学		
完成单位	哈尔滨工业大学		
<p>对本项目主要技术发明的贡献：（限 300 字） 研发了基于地面拾音的无线便携式多探头供水管道技术与设备，负责相关技术的推广应用，授权“基于线性预测倒谱系数和 lyapunov 指数的供水管道”等国家发明专利 2 项。</p>			

姓名	颜合想	排名	8
技术职称	副教授		
工作单位	同济大学		
完成单位	同济大学		
<p>对本项目主要技术发明的贡献：（限 300 字）</p> <p>参与了在线水力模型及漏损预警定位技术的研发工作，推动了上述技术在水司的落地应用。</p>			

姓名	黄利军	排名	9
技术职称	高级工程师		
工作单位	南源智慧水务有限公司		
完成单位	南源智慧水务有限公司		
<p>对本项目主要技术发明的贡献：（限 300 字）</p> <p>参与了涵盖水厂泵站、供水管网和建筑二供设施的全过程管网模型；研制了低碳节能的二次供水设备，并在多个水司推广应用。</p>			

姓 名	龙志宏	排名	10
技术职称	高级工程师		
工作单位	广州市自来水有限公司		
完成单位	广州市自来水有限公司		
<p>对本项目主要技术发明的贡献：（限 300 字）</p> <p>参与了线水力模型的研究及软件平台的推广应用，建设广州市芳村地区供水管网优化布局改造与漏损控制示范工程。</p>			

姓 名	王东	排名	11
技术职称	高级工程师		
工作单位	杭州市水务集团有限公司		
完成单位	杭州市水务集团有限公司		
<p>对本项目主要技术发明的贡献：（限 300 字）</p> <p>推动了软件平台在杭州市三墩示范区的示范应用，示范区漏损率从 2016 年的 16.08%，下降到 2020 年的 10.16%。</p>			

姓名	王晓东	排名	12
技术职称	高级工程师		
工作单位	广州市自来水有限公司		
完成单位	广州市自来水有限公司		
<p>对本项目主要技术发明的贡献：（限 300 字）</p> <p>推动了软件平台在广州的示范应用，建设了广州市芳村地区供水管网优化布局改造与漏损控制示范工程，示范区漏损率从 2016 年的 27.55%，下降到 2021 年的 3.24%。</p>			

姓名	申永刚	排名	13
技术职称	教授		
工作单位	浙江大学		
完成单位	浙江大学		
<p>对本项目主要技术发明的贡献：（限 300 字）</p> <p>研发了管道漏损检测的探地雷达设备，实现了管网漏损的精确定位，并负责相关设备的推广应用，授权国家发明专利“基于探地雷达图像特征信号识别的供水管道漏损检测方法”。</p>			

姓名	陈小燕	排名	14
技术职称	工程师		
工作单位	浙江大学长三角智慧绿洲创新中心		
完成单位	浙江大学长三角智慧绿洲创新中心		
<p>对本项目主要技术发明的贡献：（限 300 字）</p> <p>参与研发了漏损振动信号的神经网络辨识模型，漏损识别准确率可达 98.63%。</p>			

教育部科学研究优秀成果奖（自然科学和工程技术） 提名项目公示要求

一、自然科学奖、技术发明奖、科学技术进步奖

通用项目应通过网络或书面进行公示。提名单位、提名专家应责成项目所有完成单位和完成人所在单位进行公示（如完成人工作单位和完成单位不一致，则工作单位和完成单位均须公示），公示时间不少于5个工作日。公示无异议或虽有异议但经核实处理后再次公示无异议的项目方可提名。**在线填报日期结束前应完成公示。**

第一完成单位公示情况（可提供公示网页截图）须在在线填报截止前上传至管理信息系统，其中，中央部委所属高等学校提名项目由学校直接上传，省级教育行政部门提名项目由第一完成单位上传，专家提名项目由提名专家上传。其它完成单位和完成人所在单位公示情况应提交候选项目第一完成单位或提名专家备查，无需上传。专用项目按保密规定通过内部渠道在一定范围内进行公示，公示情况以书面形式报送。

自然科学奖公示内容：项目名称、提名单位（提名专家）、项目简介、主要完成人情况（包括：排名、姓名、技术职称、工作单位、完成单位、对本项目重要科学发现的贡献）、主要完成单位、代表性论文（专著）目录（包括：论文（专著）名称/刊名/作者）。

技术发明奖公示内容：项目名称、提名单位（提名专家）、主要完成人情况（包括：排名、姓名、技术职称、工作单位、完成单位、对本项目主要技术发明的贡献）、主要完成单位、主要知识产权和标准规范等目录。

科学技术进步奖公示内容：项目名称、提名单位（提名专家）、主要完成人情况（包括：排名、姓名、技术职称、工作单位、完成单位、对本项目主要科技创新的贡献）、主要完成单位、主要知识产权和标准规范等目录。

二、青年科学奖

提名专家或组织应责成候选人所在单位通过网络或书面进行公示，公示时间不少于5个工作日。公示无异议或虽有异议但经核实处理后再次公示无异议的项目方可提名。**在线填报日期结束前应完成公示。**

候选人所在单位公示情况（可提供公示网页截图）须在在线填报截止前，由提名专家或提名组织上传至管理信息系统。

青年科学奖公示内容：候选人基本情况、提名专家（提名组织）、代表性论文（专著）目录（包括：论文（专著）名称/刊名/作者）。