

2023 年度广东省科学技术奖公示表

（科技进步奖）

项目名称	长距离供水管隧健康状态监测与诊断关键技术研究及应用
主要完成单位	广东省水利水电科学研究院
	水利部南京水利水文自动化研究所
	深圳市东部水源管理中心
	广东水科院勘测设计院
主要完成人 (职称、完成 单位、工作单 位)	1.袁明道（教授级高级工程师、广东省水利水电科学研究院、广东省水利水电科学研究院；项目总负责人，制定项目总体研究技术路线，组织开展项目研究工作，协调各专题之间的沟通与配合，主持项目研究报告编制及成果提炼，负责项目对外沟通与协调，开展项目成果推广应用。）
	2.史永胜（教授级高工、广东省水利水电科学研究院、广东省水利水电科学研究院；项目主要完成人，负责长距离供水管隧健康状态监测与诊断技术研究和技术路线制定、技术方案审查等，主持或参与完成相关成果验证及应用工作，并在工程实践中积极推广本项目研究成果。）
	3.兰建洪（高级工程师、深圳市观澜河流域管理中心、深圳市东部水源管理中心；项目主要完成人，协助项目负责人制定项目总体研究技术路线，开展项目成果推广应用。）
	4.张旭辉（高级工程师、广东省水利水电科学研究院、广东省水利水电科学研究院；项目主要完成人，主要负责构建了多模态交互的长距离供水管隧检测技术及数据处理方法。）
	5.张俊杰（工程师、水利部南京水利水文自动化研究所、水利部南京水利水文自动化研究所；主持研发了利用光纤光栅传感器及高频解调仪实现有压隧洞水锤监测的结构及方法；主持研发了多款耐水压光纤光栅熔接保护装置；参与研发了高水头长隧洞安全监测仪器的埋设安装结构；参与有压隧洞水工建筑物三维建模分析；对光纤光栅传感器在严寒地区长距离有压隧洞中的应用进行深入研究；主要负责本项目科技成果在辽宁省重点供水工程上的应用。）

	<p>6.周柏兵（高级工程师、水利部南京水利水文自动化研究所、水利部南京水利水文自动化研究所；参与研制小型化弹出式光纤光栅测缝计、单端双出缆与多光栅相结合光纤光栅锚杆应力计等多款光纤传感监测设备研制；参与了适用于高水头、长距离供水隧洞的全光纤耐高压柔性单芯光缆熔接保护技术和耐高压圆柱形刚性多芯光纤熔接保护技术等成套安装保护技术的研究，参与了基于流速水头校正的隧洞动态水压监测结构及方法的研究。组织本成果在辽宁某输水隧洞、珠江三角洲水资源配置工程中的应用。）</p>
	<p>7.谭彩（工程师、广东省水利水电科学研究院、广东省水利水电科学研究院；项目主要完成人，主要负责构建了基于人工智能的长距离供水管道隐患图像识别及诊断方法。）</p>
	<p>8.杨文滨（高工、广东省水利水电科学研究院、广东省水利水电科学研究院；项目主要完成人，主要负责创新了精细化数值建模方法，通过数值求解多尺度诊断管隧健康状态。）</p>
	<p>9.方卫华（教授级高工、水利部南京水利水文自动化研究所、水利部南京水利水文自动化研究所；课题研究方向策划，提出GAN数据生成模型，完成相关模型构建。参与研制小型化弹出式光纤光栅测缝计、单端双出缆与多光栅相结合光纤光栅锚杆应力计等多款光纤传感监测设备研制；参与了适用于高水头、长距离供水隧洞的全光纤耐高压柔性单芯光缆熔接保护技术和耐高压圆柱形刚性多芯光纤熔接保护技术等成套安装保护技术的研究，参与了基于流速水头校正的隧洞动态水压监测结构及方法的研究。）</p>
	<p>10.周瑾（高级工程师、深圳市东部水源管理中心、深圳市东部水源管理中心；项目主要完成人，主要负责多模态交互的长距离供水管隧检测技术及数据处理方法推广应用。）</p>
<p>代表性论文 专著目录</p>	<p>论文 1: 基于图像融合和改进阈值的管道机器人探测图像增强方法《煤田地质与勘探》2019 年 47 卷；袁明道（第一作者、通讯作者）</p> <p>论文 2: 间歇性运行供水隧洞溶蚀与侵入物特征及其成因分析《水力发电》2021 年 47 卷；袁明道（第一作者）、谭彩（通讯作者）</p> <p>论文 3: 基于声纳、雷达和管道内窥仪的多手段管道淤积检测《无损检测》2018 年 40 卷；袁明道（第一作者）、刘金涛（通讯作者）</p> <p>论文 4: FBG 传感器测值误差分析及改进方法研究《人民长江》2018 年 49 卷；张俊杰（第一作者、通讯作者）</p> <p>专著 5: 《大型调水工程安全信息感知、生成与利用》河海大学</p>

	出版社；方卫华、程德龙、陆纬
知识产权名称	发明专利 1: <高水头长隧洞中安全监测仪器的埋设安装结构及安装方法> (ZL201611146690.7; 周克明、李聂贵、周柏兵、钱亚俊、李家群、李震、王嵩、储华平、范光亚、吴健琨、杨建喜、孙国强; 水利部南京水利水文自动化研究所、江苏南水科技有限公司)
	发明专利 2: <基于流速水头校正的水工隧洞动态水压监测结构及方法> (ZL201910461514.X; 张俊杰、李代茂、黄建明、杨建喜、黄井武、王建学、周克明、徐海峰、徐兰玉、李家群、李东; 水利部南京水利水文自动化研究所、江苏南水科技有限公司、广东粤海珠三角供水有限公司)
	发明专利 3: <超深覆盖层工作井安全监测仪器安装方法> (ZL202010115079.8; 张俊杰、李代茂、孙国强、郭清华、周耀强、袁明道、李军、周克明、周一鑫、徐兰玉、王岩、施晓萍; 水利部南京水利水文自动化研究所、江苏南水科技有限公司、广东省水利水电科学研究院)
	专利 4: <一种杆式位移计批样自动率定装置和方法> (ZL201410805471.X; 方卫华、周柏兵、张娜、章丽娟、吴健琨、陆纬、李家群、边鸿儒、徐兰玉; 水利部南京水利水文自动化研究所)
	专利 5: <一种有时有压有时无压测压管智能监测装置> (ZL201811233766.9; 方卫华; 水利部南京水利水文自动化研究所)
	发明专利 6: <一种弦式渗压计封装方法> (ZL201410730714.8; 徐国龙、吴健琨、周柏兵、周克明、李聂贵、方卫华、李家群; 水利部南京水利水文自动化研究所)
	发明专利 7: <一种埋入振弦式渗压计智能激励与拾振方法> (ZL202010032081.9; 方卫华、吴钢、程德虎、韦耀国、周柏兵、杨浩东、徐兰玉、郝泽嘉、李东、陆纬、李家群、梅星; 江苏南水科技有限公司、南水北调中线干线建设管理局)
	软件著作权 8: <管道机器人摄录图像增强软件 V1.0> (2018SR335682; 袁明道、谭彩、史永胜、张旭辉; 广东省水利水电科学研究院)
	实用新型专利 9: <一种 CCTV 管道机器两栖行走装置> (ZL201920573837.3; 袁明道、史永胜、徐云乾、刘建文、林悦)

	奇、谭彩、林洁、陈鹏；广东省水利水电科学研究院、丽水市水资源开发有限公司)
	实用新型专利 10：<一种小型化弹出式光纤光栅测缝计> (ZL202021125775.9；张俊杰、杜灿阳、陈平旋、郭清华、陆岸典、孙国强、周克明、沙海明、刘玉、钱雨佳；江苏南水科技有限公司、广东粤海珠三角供水有限公司)