2022年度广东省科技进步奖公示表

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 城市地下排水管网功能提升关键技术及应用 |
| 主要完成单位 | 单位1：南方工程检测修复技术研究院 |
| 单位2：中山大学 |
| 单位3：郑州安源工程技术有限公司 |
| 单位4：郑州大学 |
| 单位5：深圳市博铭维技术股份有限公司 |
| 单位6：安越环境科技股份有限公司 |
| 单位7：哈尔滨工业大学水资源国家工程研究中心有限公司 |
| 单位8：坝道工程医院（平舆） |
| 主要完成人  （职称、完成单位、工作单位） | 1.方宏远（教授、南方工程检测修复技术研究院、南方工程检测修复技术研究院、对本项目第1项、第2项、第3项科技创新做出了重要贡献。揭示了研发了城市地下排水管道隐患全空间智能检测技术与装备，提出了考虑管内与管周隐患的管道安全评估方法，开发了地下排水管道管周与管内非开挖修复成套技术，制定了项目总体技术研发和成果推广应用方案。） |
| 2.马保松（教授、中山大学、中山大学、对本项目第2项、第3项科技创新做出了重要贡献。参与研发了地下排水管道管周不密实和管内FIPP非开挖修复理论与技术，主编了地下排水管道修复材料和技术相关行业标准。） |
| 3.赵 鹏（高级工程师、郑州安源工程技术有限公司、郑州安源工程技术有限公司、对本项目第2项科技创新做出了重要贡献。参与研究了排水管道管周空洞高聚物多孔智能注浆材料和技术研发，负责本项目管道隐患微创非开挖修复技术的示范与推广。） |
| 4.王念念（教授、郑州大学、郑州大学、对本项目第1项科技创新做出了重要贡献。参与研究了地下排水管道隐患全空间智能检测方法研究，提出了融合视频与电磁的地下排水管道病害检测和追踪方法，参与研发了管内360°雷达探测装备。） |
| 5.代 毅（高级工程师、深圳市博铭维技术股份有限公司、深圳市博铭维技术股份有限公司、对本项目第1项科技创新做出了重要贡献。研发了自适应管径的360°全空间管内雷达探测装备，参与构建了融合注意力机制管道病害智能探测模型。） |
| 6.李 斌（副教授、郑州大学、郑州大学、对本项目第1项、第2项科技创新做出了重要贡献。参与研发了城市地下排水管道多源数据融合安全评估方法，参与研发了管周病害高聚物注浆非开挖修复技术。） |
| 7.廖宝勇（高级工程师、安越环境科技股份有限公司、安越环境科技股份有限公司、对本项目第3项科技创新做出了重要贡献。研发了热塑成型地下排水管道非开挖修复材料与装备，负责实施了示范工程，参与推动本项目成果在全国范围推广应用。） |
| 8.郑成志（高级工程师、哈尔滨工业大学水资源国家工程研究中心有限公司、哈尔滨工业大学水资源国家工程研究中心有限公司、对本项目第1项科技创新做出了重要贡献。参与研究了地下排水管道结构病害视频智能化检测方法，负责项目成果在粤港澳地区的示范推广。） |
| 9.潘艳辉（高级工程师、坝道工程医院（平舆）、坝道工程医院（平舆）、对本项目第2项科技创新做出了重要贡献。参与研发了地下排水管道管周隐患高聚物注浆非开挖修复技术，组织实施了河南省地下排水管网隐患非开挖修复示范工程。） |
| 10.童 明（中级工程师、南方工程检测修复技术研究院、南方工程检测修复技术研究院、对本项目第2项科技创新做出了重要贡献。参与研究了城市地下排水管道管周空洞高聚物注浆非开挖修复技术，负责修复方案的制定和技术推广应用。） |
| 代表性论文专著目录 | 专著 1：<地下排水管网智能检测技术、科学出版社、方宏远、王念念，郑航桅，代毅> |
| 论文 2：<A new model to predict soil pressure acting on deep burial jacked pipes、Tunnelling and Underground Space Technology、2016, 60：183-196、张海丰、马保松> |
| 论文 3：<Prediction equation for maximum stress of concrete drainage pipelines subjected to various damages and complex service conditions、Construction and Building Materials、2020, 264: 120238、李斌、方宏远，任景莉> |
| 论文 4：<A Multi-defect detection system for sewer pipelines based on StyleGAN-SDM and fusion CNN、Construction and Building Materials、2021, 312: 125385、马铎、王念念> |
| 论文 5：<Experimental study on the mechanical properties of corroded concrete pipes subjected to diametral compression、Construction and Building Materials、2020, 261: 120576、方宏远、杨康建，杜雪明> |
| 知识产权名称 | 专利 1：<Detecting and repairing method for external diseases of buried drainage pipeline>（US 11,231,139 B2、王复明，方宏远，赵鹏，潘艳辉，李斌，何航、南方工程检测修复技术研究院，郑州维霖工程科技有限公司） |
| 专利 2：<一种单浆可承重反应材料及其制备方法>（ZL201910008824. 6、王复明，方宏远，王磊，赵鹏，潘艳辉、南方工程检测修复技术研究院） |
| 专利 3：<履带式特种机器人及其系统>（ZL 201611189516.0、代毅，梁创霖，石登毅，刘耀森，杜光乾、深圳市博铭维技术股份有限公司） |
| 专利 4：<一种基于多实例学习的城市排水管道视频异常检测方法>（ZL 201910695705.2、乔宇，董师周，王亚立，涂鹏，代毅，梁桂新、深圳市博铭维技术股份有限公司） |
| 专利 5：<管道缺陷检测方法、系统、设备及存储介质>（ZL 202210097457.3、乔宇，刘熠，王亚立，代毅，梁桂新、深圳市博铭维技术股份有限公司） |
| 专利 6：<一种软弱地层排水管道变形塌陷的非开挖修复方法>（ZL 201510433548X、廖宝勇，王清顺，遆仲森、安越环境科技股份有限公司） |
| 专利 7：<一种小直径竖井高聚物注浆开挖支护结构的设计施工方法>（ZL 201610078440.8、王复明，潘艳辉，赵鹏、郑州安源工程技术有限公司） |
| 专利 8：<一种水平定向钻管道穿越反循环钻进方法及专用钻头>（ZL201010515142.3、马保松，韦立勇，兰海涛，曾聪，舒彪、中国地质大学(武汉)） |
| 专利 9：<一种集束管道水平定向钻回拖固定防扭装置>（ZL201210409238.0、张志强，马保松，曾聪、中国地质大学(武汉)） |
| 工法 10：<城镇地下管道脱空沉降高聚物基础加固-膜袋组合注浆修复工法>（EJGF2021-609、方宏远，赵鹏，杜雪明，王颖丽，杜明瑞、郑州安源工程技术有限公司，水利与交通基础设施安全防护河南省协同创新中心） |