

“城市狭隘地区河涌深基坑清淤施工技术研究”

成果登记公示信息

成果名称:	城市狭隘地区河涌深基坑清淤施工技术研究
完成单位:	广东省水利水电第三工程局有限公司
完成人员:	谢龙根,杨俊峰,詹细松,蔡丛海,石伟豪,周文,林东宜,杨九洲,林道智,何信海
研究起止日期:	2022-01-03 至 2023-10-18
成果应用行业:	建筑业
社会经济目标:	环境保护
学科分类:	
评价单位:	广东省建筑业协会
评价日期:	2023-12-06
成果简介:	一、任务来源 本项目为自选项目。 二、应用领域和技术原理 1 应用领域 本项目可应用于河涌内深基坑清淤施工。 2 技术原理 为攻克城市狭隘地区河涌深基坑清淤施工过程中的难题,开展了多项技术的攻关与实施,相关技术原理如下: 1) 通过对抽砂泵进行安装优化,采用预制拼装式安装方式,采用海绵垫做基础可放置于淤泥上,能够适应淤泥地质基础的清淤施工条件,实现了特殊地质的施工条件同时也保证了施工质量。 2) 采用全方位吸污移动泵口装置施工技术,设置升降组件,通过采用将泵口优化为钢管加软管连接形式,通过采用电葫芦悬吊,可实时调整泵口位置;并通过设置冲洗组件,利用水力冲洗对硬化部分淤泥进行稀释达到吸污泵抽取效果,提高了清淤质量,减少了人工清淤成本,比传统清淤施工提高了 30%的施工效率,实现了快速清淤施工的同时也保证了施工质量。 3) 研究形成一种适用于狭隘地区动水环境条件的堵漏材料及堵漏方法,凝结和强度提高速度快,与砂土及护壁有效结合,可以快速封堵渗漏通道,基坑支护漏洞封堵完成率提高至 80%以上,同时备有施工简便,止水迅速,降低环境污染风险的效果。 三、性能指标 1、计划任务要求主要性能指标如下: 1) 解决狭隘地区河涌内清淤难的问题; 2) 解决河涌硬化底泥、边角淤泥清淤难的问题; 3) 提高基坑漏水流砂封堵效率; 4) 节约成本。

	2、实际达到的性能指标: 1) 改进吸污泵装置安装方式, 实现了在狭隘地区河涌深基坑清淤问题; 2) 采用全方位吸污移动泵口装置施工技术, 有效提高河涌硬化底泥、边角淤泥清淤效率; 3) 研发了一种基坑堵漏材料及堵漏方法, 基坑支护漏洞封堵成功率达到了 80%以上; 5) 节约成本共计 119.5 万元。 四、成果的创造性、先进性 1) 针对城市狭隘地区复杂条件, 改进了吸污泵装置安装方式, 采用预制可拼装方式, 可适应各种狭隘地区、淤泥地质基础等清淤施工条件; 2) 研发了全方位吸污移动泵口装置施工技术, 通过采用将泵口优化为钢管加软管连接形式, 通过采用电葫芦悬吊, 可实时调整泵口位置; 并通过设置冲洗组件, 利用水力冲洗对硬化部分淤泥进行稀释达到吸污泵抽取效果; 3) 研发了一种基坑堵漏材料及堵漏方法, 凝结和强度提高速度快, 与砂土及护壁有效结合, 可以快速封堵渗漏通道。 4) 获得实用新型专利 1 项。 五、作用意义 (直接经济效益和社会意义) 1 直接经济效益 目前, 本技术在马涌治理工程 (涌底调蓄系统)、番禺区丹山河行洪及调水补水工程、黄阁镇乌洲涌升级改造工程等五宗工程施工中得到了成功应用, 施工成本节省共 119.5 万元, 经济效益显著。 2 社会效益 该技术经应用于马涌治理工程 (涌底调蓄系统)、番禺区丹山河行洪及调水补水工程、黄阁镇乌洲涌升级改造工程等五宗工程等项目中。在城市狭隘地区河涌深基坑清淤施工中, 工期显著缩短、施工成本低、质量控制高, 及时有效避免周边建筑物变形带来的影响, 在保证河涌清淤质量的同时, 提高了施工效率, 保障了施工安全, 让我司在地区及行业中得到了良好的口碑, 树立了我司的品牌, 为市狭隘地区河涌深基坑清淤施工积累了大量施工经验, 社会经济效益显著。 六、推广应用的范围、条件和前景以及存的问题和改进意见 本成果已成功应用上述 3 个工程项目中, 成功地解决了深基坑清淤在城市狭隘地区河涌内施工受时间和空间限制的难题, 缩短了施工工期, 保障了施工质量, 同时将对周边建筑物、河涌堤防的影响降低了最低, 取得了良好的经济效益和社会效益, 对于后续类似工程施工有着广泛的推广应用前景。
--	---