

应用证明

项 目 名 称	城市河涌底泥污染原位治理及水环境提升关键技术 研究
应 用 单 位	中国交通宝安区 2019 年全面消除黑臭水体工程前海 铁石片区 EPC 总承包项目经理部
通 讯 地 址	
应用成果起止时间	2020 年-2021 年
经济效益(万元)	1070
年 度	2020 年-2021 年
新增产值 (万元)	1070
新增利税(纯收入)	96.3
年增收节支总额(万元)	3300

应用情况及社会效益:

工程名称: 宝安区 2019 年全面消除黑臭水体工程 (前海铁石片区)

工程地点: 广东深圳

工程规模: 该项目铁排河等多个河段出现河道底泥返黑、上翻, 并伴有严重的黑臭情况, 同时水体氨氮含量超标严重, 经检测底泥中存在有机物、氨氮和重金属污染, 将会严重影响项目验收进度, 需要对其进行快速、高效治理。经估算, 需处理的污染底泥放量约为 43.5 万立方米, 氨氮超标河段总长度约为 2.6 千米。

应用技术: ①基于铁基材料的河道污染底泥原位治理技术;

②电化学高级氧化法去除黑臭水体氨氮技术。

应用概述:

(2) 为解决铁排河等河道底泥污染问题, 达到项目验收标准, 项目部于 2021 年两次采用了由中交四航工程研究院有限公司自主研发的环保型铁基改性复合功能材料, 对污染河段底泥进行了原位治理。治理后底泥及水体的黑臭情况显著改善, 多种污染物浓度显著降低, 并大幅节约了污染底泥处置成本。

(2) 针对机场排水渠等河段黑臭水体氨氮严重超标的问题, 采用了基于电化学高级氧化法的河涌黑臭水体氨氮快速去除技术及装置, 通过构建“低能耗、高效率”电化学间接高级氧化就地污染水处理系统, 实现了黑臭水体氨氮的快速去除, 并代替了原位曝气的技术方案, 大幅节约了处理成本, 经济效益显著。

上述技术在宝安区 2019 年全面消除黑臭水体工程 (前海铁石片区) 的成功应用, 大幅降低了污染底泥及水体的处理成本, 同时提高了施工效率, 提前 7 个月完成项目治理目标。

中国交通宝安区 2019 年全面消除黑臭水体工程前海铁石片区 EPC 总承包项目

经理部(盖章)

2022 年 9 月 22 日

应用证明

项 目 名 称	城市河涌底泥污染原位治理及水环境提升关键技术研究
应 用 单 位	中交四航局第七工程有限公司
通 讯 地 址	广州市南沙区横沥镇汇通二街 2 号
应用成果起止时间	2020 年-2021 年
经济效益(万元)	1070
年 度	2020 年-2021 年
新增产值 (万元)	1070
新增利税(纯收入)	96.3
年增收节支总额(万元)	3300

应用情况及社会效益:

工程名称: 宝安区 2019 年全面消除黑臭水体工程 (前海铁石片区)

工程地点: 广东深圳

工程规模: 该项目铁排河等多个河段出现河道底泥返黑、上翻, 并伴有严重的黑臭情况, 同时水体氨氮含量超标严重, 经检测底泥中存在有机物、氨氮和重金属污染, 将会严重影响项目验收进度, 需要对其进行快速、高效治理。经估算, 需处理的污染底泥放量约为 43.5 万立方米, 氨氮超标河段总长度约为 2.6 千米。

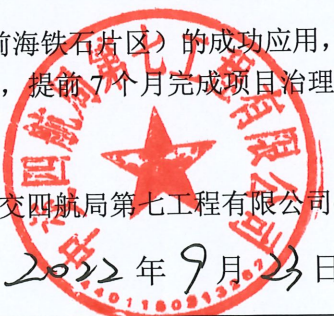
应用技术: ①基于铁基材料的河道污染底泥原位治理技术;
②电化学高级氧化法去除黑臭水体氨氮技术。

应用概述:

(1) 为解决铁排河等河道底泥污染问题, 达到项目验收标准, 项目部于 2021 年两次采用了由中交四航工程研究院有限公司自主研发的环保型铁基改性复合功能材料, 对污染河段底泥进行了原位治理。治理后底泥及水体的黑臭情况显著改善, 多种污染物浓度显著降低, 并大幅节约了污染底泥处置成本。

(2) 针对机场排水渠等河段黑臭水体氨氮严重超标的问题, 采用了基于电化学高级氧化法的河涌黑臭水体氨氮快速去除技术及装置, 通过构建“低能耗、高效率”电化学间接高级氧化就地污染水处理系统, 实现了黑臭水体氨氮的快速去除, 并代替了原位曝气的技术方案, 大幅节约了处理成本, 经济效益显著。

上述技术在宝安区 2019 年全面消除黑臭水体工程 (前海铁石片区) 的成功应用, 大幅降低了污染底泥及水体的处理成本, 同时提高了施工效率, 提前 7 个月完成项目治理目标。



中交四航局第七工程有限公司(盖章)

2022 年 9 月 23 日

应用证明

项 目 名 称	城市河涌底泥污染原位治理及水环境提升关键技术 研究
应 用 单 位	唐山市市区河道监管中心
通 讯 地 址	唐山市路南区南新西道 15-1 号
应用成果起止时间	2020 年-2021 年
经济效益(万元)	1200
年 度	2020 年-2021 年
新增产值 (万元)	1200
新增利税(纯收入)	108
年增收节支总额(万元)	6300

应用情况及社会效益:

工程名称: 唐山市环城水系提升改造综合治理工程 PPP 项目

工程地点: 河北唐山

工程规模: 唐山市青龙河等多条河道内积累了大量黑臭底泥, 且呈现出有机物、氨氮以及重金属复合污染的特点。另外, 项目区域内多条河流水体污染程度高, 属重度黑臭, 尤其氨氮超标严重, 同时水动力条件差, 施工作业面狭小, 给治理工作带来较大困难。经现场实测和估算, 本项目需要处置的污染底泥放量约为 76.9 万 m³, 狭窄重度黑臭河段长度约为 4.1 km。

应用技术: (1) 基于铁基材料的河道污染底泥原位治理技术;

(2) 电化学高级氧化法去除黑臭水体氨氮技术。

应用概述:

(1) 采用研发的环保型铁基改性复合功能材料及治理技术对青龙河等污染河段的底泥进行原位治理, 黑臭底泥在数小时内迅速“去黑”, 底泥中有机污染物、氨氮、重金属及硫酸离子浓度显著降低, 同时, 河道水体的溶解氧含量和透明度显著提高。另外, 本技术大幅节约了污染底泥处理成本, 而且原位治理方式的施工流程简单、施工周期短, 比原计划提前 8 个月完成了河道底泥治理。

(2) 针对龙王庙河等黑臭河道氨氮超标严重、施工作业面狭窄的问题。采用电化学高级氧化法去除水体氨氮技术及专用装备对狭窄黑臭河道进行治理, 数小时内即可去除水体中 90% 以上的氨氮。另外, 该装备具有占地面积小、安放灵活的优点。研发的快速去除水体氨氮技术装备替代了“人工湿地+原位曝气”的处理方式, 大幅节约了黑臭水体治理成本, 经济效益显著。

唐山市市区河道监管中心(盖章)

2022 年 9 月 15 日

应用证明

项 目 名 称	城市河涌底泥污染原位治理及水环境提升关键技术研究
应 用 单 位	中交四航局第二工程有限公司
通 讯 地 址	中国广东广州市前进路 163 号
应用成果起止时间	2020 年-2021 年
经济效益(万元)	1200
年 度	2020 年-2021 年
新增产值 (万元)	1200
新增利税(纯收入)	108
年增收节支总额(万元)	6300

应用情况及社会效益:

工程名称: 唐山市环城水系提升改造综合治理工程 PPP 项目

工程地点: 河北唐山

工程规模: 唐山市青龙河等多条河道内积累了大量黑臭底泥, 且呈现出有机物、氨氮以及重金属复合污染的特点。另外, 项目区域内多条河流水体污染程度高, 属重度黑臭, 尤其氨氮超标严重, 同时水动力条件差, 施工作业面狭小, 给治理工作带来较大困难。经现场实测和估算, 本项目需要处置的污染底泥放量约为 76.9 万 m^3 , 狭窄重度黑臭河段长度约为 4.1 km。

应用技术: (1) 基于铁基材料的河道污染底泥原位治理技术;

(2) 电化学高级氧化法去除黑臭水体氨氮技术。

应用概述:

(1) 采用研发的环保型铁基改性复合功能材料及治理技术对青龙河等污染河段的底泥进行原位治理, 黑臭底泥在数小时内迅速“去黑”, 底泥中有机污染物、氨氮、重金属及硫离子浓度显著降低, 同时, 河道水体的溶解氧含量和透明度显著提高。另外, 本技术大幅节约了污染底泥处理成本, 而且原位治理方式的施工流程简单、施工周期短, 比原计划提前 8 个月完成了河道底泥治理。

(2) 针对龙王庙河等黑臭河道氨氮超标严重、施工作业面狭窄的问题。采用电化学高级氧化法去除水体氨氮技术及专用装备对狭窄黑臭河道进行治理, 数小时内即可去除水体中 90% 以上的氨氮。另外, 该装备具有占地面积小、安放灵活的优点。研发的快速去除水体氨氮技术装备替代了“人工湿地+原位曝气”的处理方式, 大幅节约了黑臭水体治理成本, 经济效益显著。

中交四航局第二工程有限公司(盖章)

2022 年 10 月 8 日