

# 治理深圳河第四期工程竣工环境保护验收调查验收组意见

2023年7月11日，深圳市深圳河湾流域管理中心（深圳市治理深圳河办公室）根据治理深圳河第四期工程项目竣工环境保护验收调查报告，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和深圳市《建设项目竣工环境保护验收报告编制技术指引》（征求意见稿），严格依照国家、地方有关法律法规、建设项目竣工环境保护设施验收技术规范和指南、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

## 一、建设项目基本情况

### 1.1 建设地点、规模、主要建设内容

#### 1.1.1 建设地点

治理深圳河第四期工程治理起点位于深圳河治理三期工程终点平原河口（桩号13+465），治理终点位于莲塘口岸上游约620m（桩号17+914），河道总长4449m。

#### 1.1.2 工程建设规模

##### 1) 河道治理工程

从保护区规划和发展的角度、不同标准投资及占地、整个深圳河防洪标准、防洪隐患的危害等因素综合考虑，防洪标准定为50年一遇。

通过河道适当扩宽+堤防加高使本河段达到50年一遇防洪标准，通过兴建滞洪区（河滩湿地）削减因拟治理河段扩宽后对下游河道洪水位的抬高影响。河道治理长度4449m，滞洪区（河滩湿地）占地2.2万m<sup>2</sup>，容积8.0万m<sup>3</sup>。

根据河道及周边地形条件，分别采用半直立式、梯形、复式三种断面型式。

梯形断面底宽14~30m，护岸坡比1:2~1:3，深圳侧堤顶宽10m，由6m宽现状巡逻路（局部新建）及4m宽堤顶维修道路组成，香港侧护岸顶部即为堤顶，宽10.5m，从外至内依次布置4m堤顶检修路、1.5m宽保安围网、3.5m宽的边界巡逻路、1.5m宽保安围网。采用梯形断面的河段总长为2545m，占全河段长57%。

半直立式断面主要布置在深方用地受限制的局部河段，拟选用石笼及砼挡墙，其中挡墙高度4m以下主要采用石笼挡墙，挡墙高度4m以上主要采用砼挡墙。采用半直立式断面的河段总长为1006m，占全河段长23%。

在局部有条件的河段采用复式断面，采用1:3~1:5甚至更缓的边坡，进行微地形塑

造，保留河滩地，堤顶结构形式同梯形断面。采用复式断面的河段总长为 898 m，占全河段长 20%。

## 2) 截污工程

根据规范规定，结合流域内建成区实际状况，本截污工程截流倍数  $n_0$  确定为 2.0。设计截污管规模为 8.1 万  $m^3/d$ 。管径为  $d1000\sim d1200$ ，管道总长 3153 m，罗芳污水处理厂以上河段沿岸 14 处排污口设置截流井全部接入。

## 3) 边界巡逻路及保安围网重配工程

为配合莲塘/香园围口岸建设、本次河道治理及香港建筑署第二道边界围网工程，保障深港边境的安全与稳定，需对边界巡逻路及保安围网进行重配。香港侧需巡逻路和围网工程不列入本工程范围。

深圳侧巡逻路需重配总长为 990 m，修复段总长为 3093 m。重配的巡逻路设计荷载取公路-II级汽车荷载，路面标准宽度为 6 m。

## 4) 堤岸覆绿

对治理河段进行绿化，同时设置跌水和景观石等景观小品，绿化总面积约 23.60 万  $m^2$ 。

### 1.1.3 主要建设内容

#### (1) 河道治理工程

河道治理工程以现状自然的河床为基础，顺应河势，河道形态宜弯则弯、宜宽则宽，在尽可能地保持河道原有的蜿蜒曲折的天然形态，较少改变其原河道走向前提下，考虑总体河道走向平顺进行适当微调，治理后河道总长为 4449 m。河道治理工程包括滞洪区下游段、滞洪区段、香园围口岸段、莲塘口岸~四期工程终点、莲塘口岸上游段共 5 个区段的堤防工程；在香园围口岸下游兴建滞洪区工程等。

其中布置于河岸用地条件宽裕，现状河岸地势较低，堤防高度矮的河段，采用放坡筑堤的方式，总长 2988 m；布置于河岸用地受限制、现状河岸地形地势较高等河段，为直立砼防洪墙、仰斜式砼防洪墙、悬臂式砼防洪墙或台阶式石笼防洪墙，挡墙总长 1588.6 m 布置于河岸地形地势较高，而河道具有一定河滩地空间的河段，采用防洪墙+放坡的堤防型式。

#### (2) 滞洪区（河滩湿地）工程

滞洪区布置由进口堰、闸及出口闸、库区等组成。进口设在桩号 15+183 处，出口设在桩号 14+760 处。进、出口底高程与对应的上下游河段的设计底高程顺接，即进出口干砌石

护底段与设计河床顺接。滞洪区与主河道之间开挖为土堤，堤顶宽 6 m，堤顶高程为 9.155 m，设计边坡 1:2~1:3，滞洪区内坡面设置草皮护坡。堤顶与深方巡逻路连通，便于运行管理。

滞洪区占地以获得满足调节洪峰要求的库容，并且占地尽量少为原则确定，占地面积约 2.2 万 m<sup>2</sup>，蓄洪容积约 8 万 m<sup>3</sup>。滞洪区内进行微地形塑造，在满足滞洪库容要求的前提下，为了增加滞洪区旱季多种生态栖息地功能，设置 1 座面积约 1000 m<sup>2</sup> 的生态岛。种植湿生植物，建设成河滩湿地。

### （3）沿河截污工程

截污管平面布置结合河道断面型式和截流排放口高程布置，截污管总长为 3153 m。截污管总体布置为：治理工程终点至拟建莲塘口岸，河道桩号 17+873~16+100 段截污埋设于墙后新建深方巡逻路或沿河检修路下；拟建莲塘口岸至滞洪区进口段，河道桩号 16+100~15+300 段截污管埋设于河道二级平台内；滞洪区进口至罗芳耕作桥（管终点），河道桩号 15+300~14+430 段截污管埋设于深方沿河检修路下。

本工程新建截污管内污水最终输送至罗芳厂处理，截污管在罗芳耕作桥桩号 14+300 附近收集工程范围内最末端的一个排污口后接入罗芳厂。由于罗芳耕作桥附近现状分布有边防耕作口管理所、变压器、深圳防监测检疫局监测场等已有建筑设施，根据用地条件、已有电器设备和边防管理要求，拟定与污水处理厂连接井布置在罗芳污水处理厂莲塘侧管网取水口旁，末端进入罗芳厂段截污管采用顶管施工方案，避免对现有建筑破坏及正常运行。

与罗芳厂的连接井内设置手电两用启闭闸门，保证污水处理厂免受深圳河洪水倒灌影响，同时在末端连接井侧壁增设溢流口，将大于污水处理厂处理规模部分的污水溢流至深圳河。

末端连接井启闭闸门由罗芳污水处理厂统一控制、管理，将末端控制闸的自动化接入罗芳污水处理厂控制室。旱季，本工程截流污水进入罗芳厂；雨季，由罗芳厂根据富裕处理能力启闭闸门，决定是否收纳污水及污水水量。

末端连接井采用沉井法施工，钢筋砼结构，连接井内径为 7.0 m，本工程截污管出口高程为 1.917 m，罗芳污水处理厂取水泵房设计最低运行水位高程为-3.83，设计最高运行水位高程为-1.83 m，根据现状取水泵房的水位记录，旱季时污水处理厂取水泵房水位基本按照设计工况运行，雨季时管网内来水较难控制，一般取水泵房内的水位控制在 5.0 m 左右，即 1.17 m。通过高程比较保证新建截污管内的污水能够自流至污水处理厂。

### （4）边防围网及巡逻路工程

## 1) 深方巡逻路

### ① 巡逻路

深方巡逻路建设分为两部分，其一为由于四期工程河道治理建筑物开挖或者施工车辆通行造成的巡逻路破坏，需要修复重建，修复段总长为 1971 m；其二为由于莲塘口岸建设，将现有边防巡逻路占用作为口岸建设用地而需沿河新建的巡逻路，总长 990 m。

### ② 围网设计

内侧栏杆设计采用砼仿木栏杆与花池结合。

外侧围网高 3.5 m，边防围网建筑形式为型钢支撑。围网网面采用扩张金属网，以热轧低碳锰钢钢板切割扩张制成，并采用热浸镀锌进行表层防护，屈服强度要求 352 N/mm<sup>2</sup>，抗拉强度要求 376 N/mm<sup>2</sup>。单幅扩张金属网尺寸：3650×2480 mm（高×宽）。金属围网上均设置带刺铁丝蛇伏圈材料，其制作工艺由边防部门指定。口岸段围网设计由于用地限制，围网基础采用用加筋土挡墙兼做围网场区围挡。

## 2) 港方围网及巡逻路设计

出于保安考虑，及为配合口岸工程、辅助围网及边界巡逻路建造工程等相关工程的实施，港方巡逻路及围网工程拟于第一阶段施工建造。工作内容包括建造边防巡逻路（4.3 km），主要边境围网（4.3 km），辅助边防围网（3.3 km）、相关门闸以及 U 型渠道（3.3 km）及相关穿过巡逻路下的排水涵。排水涵的维修工程将由香港渠务署北区维修科进行。

## 1.2 建设过程及环境保护审批情况

### 1.2.1 建设过程

治理深圳河第四期工程(以下简称本工程)划分为合同 A 工程(桩号 13+465~15+400)和合同 B 工程(桩号 15+400~17+914)，合同 A 工程上游与本工程合同 B 工程相接，下游与治理深圳河第三期工程终点平原河口相接；合同 B 工程上游位于莲塘/香园围口岸上游约 620 m，下游与合同 A 工程相接。合同 A 工程于 2013 年 8 月 30 日正式开工，2016 年 12 月 31 日完工；合同 B 工程于 2013 年 12 月 30 日正式开工，2017 年 7 月 2 日正式完工，目前合同 A 和合同 B 工程处于维护期。

本项目不涉及排污许可管理，施工期未发生违法或处罚行为，无环境投诉等相关问题发生。

### 1.2.2 环境保护审批情况

#### (1) 环境影响评价报告书

深圳市人居环境委员会以深环批 [2011]100429 号文，对“深圳河上游段（由平原河河口起至拟建莲塘 / 香园围口岸上游 620 m 处）建设治理深圳河第四期工程”进行了批复，同时提出要求该项目建设运营过程中必须严格落实环境影响评价报告书 及其附件提出的各项环保措施，并重点做好以下工作：

1) 该项目施工期排放废水执行 DB44/26-2001 第二时段三级标准，并通过城市污水管道排入城市污水处理厂进行处理。

2) 该项目施工期排放废气执行 DB44/27-2001 第二时段二级标准。

3) 该项目施工期施工噪声执行 GB12523-90 标准。中午(12:00 14: 00) 和夜间（23:00 次日 7 :00）未经环保部门批准，禁止施工作业。

4) 认真落实水土保持措施，减少项目建设带来的水土流失与自然环境破坏。施工结束后，须采取恢复植被及其它措施，恢复或重建良性自然生态系统。

5) 合理安排施工计划、尽量使高噪声的机械设备远离环境敏感点。采取在施工现场周围必须设置临时声屏障，降低施工噪声的影响。

6) 施工过程中应采取洒水湿法抑尘、及时清运土方等措施，降低施工扬尘的影响；清淤底泥运输过程中应防止泄漏，避免对沿途的环境造成影响。

7) 施工过程中产生的污染弃土应妥善处置，污染弃土海洋倾倒执行《中华人民共和国海洋倾废管理条例》和《疏浚物海洋倾倒分类标准和评介程序》相关规定。

8) 施工过程中对文物的保护应遵守深圳市文物保护相关规定。

9) 施工过程中产生的危险废物须委托有危险废物经营许可证的单位处理、处置。

10) 该项目在建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响报告书的情形的，应组织环境影响后评价，采取改进措施，并报我委备案。

11) 该项目的性质、规模、地点、采用的防治污染和防治生态破坏的措施发生重大变动的，应重新编制环境影响报告书并办理相关环保手续。

12) 建设过程或投入使用后，产生和向环境排放污染物应依法向 深圳市环境监察支队缴纳排污费。

13) 实行工程环境监理制度，施工期应委托有资质的单位开展工程环境监理，并按要求报送监理报告。

香港特别行政区环境保护署以 Environmental Impact Assessment (EIA) Ordinance,Cap.499, Application for Approval of an EIA Report Regulation of Shenzhen River Stage 4 (Application No: EIA-189/2010)对深圳河四期治理工程环境影响报告进行了批复，

在批复中要求：“The Project Proponent shall include a monitoring and response mechanism in the Environmental Monitoring & Audit programmer for handling exceedances of environmental standards during the construction phase in collaboration with relevant parties of other concurrent projects in the vicinity.”（项目承建单位应当在环境监测和审计程序中建立监测和响应机制，以便与附近其他有关各方协作，在施工阶段处理环境标准超标问题。）

## （2）环境影响后评价

治理深圳河第四期工程涉及到河道拓宽、滞洪区开挖，原计划土方开挖共约 65.54 万 m<sup>3</sup>，其中污染土约 9.17 万 m<sup>3</sup>，非污染土约 56.37 万 m<sup>3</sup>，土方填筑约 16.2 万 m<sup>3</sup>，剩余非污染土拟弃至黄茅岛；根据工程《建造合同文件》规定，污染土应按批准的运输方法、路线运至指定的污染土海上弃渣场弃置，其转运、弃置方式如下：污染土开挖后，先装车陆运，线路为延芳路——罗沙路——泥岗路——月亮湾大道——蛇口码头，运距约 40km；然后在码头转运，用海船运至香港磨刀洲以南弃置，运距约 87km。

考虑到香港磨刀洲海上弃渣场距污染土开挖地点约 87 公里，污染土从开挖、陆运蛇口码头再转水运至香港东沙洲弃置，转运线路长，中间环节众多，不易监督控制，运输、转运、装卸过程易产生有害物泄露及扩散，造成环境二次污染。因此，工程将污染土处置方案变更为在工程施工区范围内将污染土进行固化处理，降低有害物质对环境的影响，回用于本工程的施工填筑，实现资源的再利用。

深圳市治理深圳河办公室针对污染土处置方案变更事宜向深圳市人居环境委员会提交了《关于申请深港联合治理深圳河第四期工程污染土固化替代处置的函》（深治河函[2014]25 号），根据《深圳市人居环境委员会关于深港联合治理深圳河第四期工程污染土固化替代处置的复函》（深人环函[2014]1096 号），深圳河第四期工程拟调整污染土处置方式，应根据要求委托具有相应资质的环境影响评价机构开展后评价。据此，深圳市治理深圳河办公室委托深圳市环境科学研究院开展本项目的环境影响后评价工作，并编制完成了《治理深圳河第四期工程污染土处置施工方案环境影响后评价报告》，2015 年，深圳市人居环境技术审查中心出具了《深圳市人居环境技术审查中心关于深圳市治理深圳河第四期工程污染土处置施工方案后评价报告的技术审查意见》（深人环审技（建）（2015）56 号文）。

后评价评审意见要求：

1) 应加强施工机械和环保设施的管理，确保其良好运转；堆料区、搅拌池和国化堆放区应设置集气和除臭装置，确保该方案下污染土固化处置场厂界恶臭污染物浓度达到《恶

臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值二级标准要求。

2) 应严格控制污染土运输、堆料和固化区域，禁止在规定区域外堆放和暂存；方案中的堆料区、搅拌池和固化区应做好防渗处理，避免对土壤和地下水的污染。堆料区和固化区应设置排水沟和集水池，污染土堆置期间如产生渗滤液，应及时收集后回用于污染土搅拌固化工序，禁止对外排放。

3) 加强对固化物实施效果的监督管理，应委托具有相应资质的专业部门定期实施对污染土固化物的检测，该方案下固化物的浸出液危害成分录、坤、铜、僻、铅、锅、镇、络浓度限值须同时满足《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）和国际处理标准 TCLP 的要求。

4) 应重视施工期环境监理工作，定期对污染土固化物、废气排放口厂界及厂界噪声开展日常检测和监测工作，及时发现和解决方案实施过程存在的环保问题。

5) 应慎重对待公众意见，对施工扬尘、恶臭气体、噪声扰民等环境投诉，应及时整改。

### 1.3 投资情况

本工程实际总投资 61292 万元，河道工程投资由深港双方平均分摊，其中深方截污工程、深方围网及新建巡逻路工程投资由深方承担。

本工程环境保护专项投资为 1100 万元，堤岸绿化及人工湿地再造工程计入主体工程投资。

### 1.4 验收范围

本次竣工环境保护验收调查范围与环评报告书评价范围一致，包括施工区、受施工影响的陆域、水域及其附近区域。

## 二、工程变动情况

### 2.1 治理河长的变化

初步设计阶段总体走向基本保持可研确定的河道走向，即尽量保持现状天然河道蜿蜒曲折的走向，仅根据用地情况进行适当平顺调整。保持现状大小自然弯段 41 处，设计转弯半径为 20~400 m，弯段河道长度约 2517 m，占总河长 56%。体现了自然河床、顺应河势、天然形态的自然面貌。初步设计阶段由于莲塘/香园围口岸交接段（桩号 16+118~16+218，长 100 m），现状深方河岸近年新建兰亭国际高层住宅楼，按可研阶段方案修建挡墙（高 5~6 m）方案则会有基坑支护工程量大、施工安全难以保证的问题。为平顺水流，确保施工

安全，本次设计减缓该段拐弯角度，河道岸坡底线向港方侧偏移 0~10 m。治理后四期工程设计河道总长为 4449 m，河道总长较可研阶段的治理后河道长度减少 16 m，较现状治理前减少 79 m。

## 2.2 堤防施工方案变化

可研方案根据河道治理走向及堤线布置情况，拟拆除重建的现状挡墙总长为 467 m，分别为桩号 14+352~14+466 拆除现状浆砌石挡墙重建为石笼挡墙，桩号 15+358~15+563 拆除现状浆砌石挡墙重建衡重式砼挡墙，桩号 16+118~16+266 河段拆除现状浆砌石挡墙新建石笼挡墙。

初步设计阶段，鉴于现状已建挡墙存在的安全隐患，根据勘察成果，从工程安全角度出发，拟对现状部分已建挡墙拆除重建，即拆除桩号 14+352~14+466、15+407~15+550、15+660~16+118、17+527~17+914 的现状挡墙，总长 1118 m。经复核，保留 2011 年刚竣工的“2009 年莲塘河水毁修复工程”桩号 15+312~15+407 砼挡墙，长 95 m。位于罗湖党校技能培训中心附近桩号 15+550~15+600 的现状架空钢筋砼挡墙，长 124 m，经考虑施工安全、施工交通影响及挡墙目前运行主要存在问题等综合因素后，保留现状挡墙，进行加固处理。

## 2.3 护坡施工方案变化

桩号 16+118~16+266 河段，可研方案提出拆除现状浆砌石挡墙新建石笼挡墙，初设阶段河道平面设计调整了本段的河道中心线，堤后河岸用地加宽，因此将石笼挡墙改为 1:3 的石笼护坡。

## 2.4 截污工程管线布置方案优化

可研方案深方截污管均布设于堤后，设计埋设于现状挡墙后巡逻路下或者新建堤顶检修路下，埋深 3.5~9.6 m。初步设计阶段结合河道断面方案和堤线走向对截污管平面布置进行了优化。

截污管起点定于四期工程范围内最上游的现状排污口处，即聚宝路排洪渠出口（截污管桩号 JW0+000），对应设计河道桩号为 17+857。拟建莲塘口岸至滞洪区进口段，河道桩号 16+100~15+300，截污管埋深 5~8 m，初设阶段本段深方河岸已无可用地，如截污管埋置于现状挡墙墙后将切断现有 6 m 巡逻路，则施工无临时路同时不满足边防巡逻要求。结合河道治理工程断面设计、考虑河岸现状地形、已有建筑物及地质条件，将截污管埋设于新建防洪墙脚二级平台内。

## 2.5 清淤底泥处置方案的变更

原处置方案将污染土开挖全部采用“陆上开挖、干地施工”的方法，挖出的污染土在临时弃土场堆放晾干后采用密闭运输车运至弃土场，现方案由外运变为原位固化与无害化利用，并同步新增了针对污染土原位固化的环保强化措施。

针对此项变更，深圳市治理深圳河办公室委托深圳市环境科学研究院开展本项目的环境影响后评价工作，并编制完成了《治理深圳河第四期工程污染土处置施工方案环境影响后评价报告》，2015 年，深圳市人居环境技术审查中心出具了《深圳市人居环境技术审查中心关于深圳市治理深圳河第四期工程污染土处置施工方案后评价报告的技术审查意见》(深人环审技(建)(2015)56号文)。

## 三、环境保护设施建设情况

本工程初步设计阶段环保措施与环境影响评价阶段保持一致，落实了环评报告书

中的环保措施，满足环评批复的要求。详细措施落实对比见下表 1。

表 1 环保措施落实情况统计表

类别	环评及其批复要求	环保措施落实情况
生态环境保护	<p>(1) 陆生生态保护。①对工程征地范围内 400 株乔木、300 株灌木进行移栽。②施工区临时占地面积 1.88 hm<sup>2</sup> 区域进行植被恢复。③对入侵物种薇甘菊进行防治。④加强施工管理与监理、合理有序施工、加强宣传教育。</p> <p>(2) 湿地生态保护。①将 2.2 hm<sup>2</sup> 的滞洪区进行河滩湿地恢复。②堤岸水生植物恢复。</p> <p>(3) 工程区陆生植被和水生植被进行定期养护管理。</p>	<p>①工程完建后共复植乔、灌、草植被 57 种，其中灌草 102316 m<sup>2</sup>，乔木花卉 8777 株，乔木、灌木种类及数量较工程建设前有均所增加。②复植水生植物芦苇、花叶芦竹、睡莲等共计 1895 株。③沿河堤铺设草皮混凝土。④加强施工管理与环境监察，组织环保培训 16 次。</p>
水环境保护	<p>(1) 基坑废水静止沉淀 48 h 后排放处理。</p> <p>(2) 设置小型隔油池对含油废水进行处理。</p> <p>(3) 施工临时营地修建化粪池和临时厕所，废水和生活污水进入市政管网。</p> <p>(4) 加强运行期管理。</p> <p><b>批复要求：</b>项目施工期排放废水执行 DB44/26—2001 第二时段三级标准，并通过城市污水管道排入城市污水处理厂进行处理。</p>	<p>①建设施工营地临时化粪池和污水处理设施②建设截污管网收纳周边小区污水及施工区生活污水送至罗芳污水处理厂集中处理③机械车辆保养送至专业保养场，施工区不产生检修维护废机油④使用密闭式抓斗疏浚机⑤弃土外运过程中防止燃油泄漏⑥弃土装船稳定堆放，堆放调试避免过高，需要时予以覆盖⑦水下开挖禁止在不同工区同时进行，在任何时候只许可一组开挖般进行开挖。</p>
声环境保护	<p>(1) 噪声敏感点修建临时性移动式隔声屏，并对敏感点处声环境进行监测。</p> <p>(2) 选用低噪声设备和施工方法，加强</p>	<p>①合理安排施工计划②关闭闲置机动设备，对机动设备适时进行更新维护③建立临时声障④禁止航运鸣笛⑤禁止夜间施工⑥在</p>

类别	环评及其批复要求	环保措施落实情况
	<p>对设备的维护和保养等进行声源控制。</p> <p>(3) 合理安排施工。</p> <p>(4) 运行期管理措施。</p> <p><b>批复要求:</b> 项目施工期施工噪声执行 GB12523—90 标准, 中午 (12:00-14:00) 和夜间 (23:00-次日 7:00) 未经环保部门批准禁止施工。施工现场周围必须设置临时声屏障, 降低施工噪声影响。</p>	<p>节假日、学校考试等敏感时期进行施工管控</p>
环境空气保护	<p>(1) 设置洗车池及冲洗车辆。</p> <p>(2) 采取各项减少扬尘和异味的管理措施, 包括定期洒水; 避免物料露天堆放, 四周与上方均应封盖; 限制现场车辆速度; 卡车上的多尘物料均应用帆布覆盖等。</p> <p><b>批复要求:</b> 项目施工期排放废气执行 DB44/26—2001 第二时段三级标准。施工过程应采取湿法抑尘、及时清运土方等措施, 清淤底泥过程中防止泄露。</p>	<p>①卡车车速、推土机的推土速度减至 8 km/h, ②道路每天洒水 4 次, 施工现场每天洒水 2 次, ③车辆冲洗, ④水泥采用封闭的系统运输, ⑤水泥贮存仓通气口安装过滤网, ⑥施工工地定期清洁, ⑦选用防尘条件好的施工设备, ⑧卡车上的多尘物料应用帆布覆盖, ⑨污染的污泥封闭式无害化处理</p>
景观与视觉保护	<p>(1) 工程设计补偿现有植被损失, 提高河流舒适度价值。</p> <p>(2) 设置临时性围栏作为现有景观补充。</p> <p>(3) 管理措施。</p>	<p>①每一个施工区结束后, 及时拆除各种临时施工设施, 对临时占地恢复其本来用途或恢复植被, ②施工迹地恢复原来用途或恢复植被, ③弃土运输路线尽量远离视觉敏感受体, ④临时停放的机械及车辆应停放整齐, ⑤各种施工临时设施 (如临时仓库、住房、加工厂等) 在设计和建造时应考虑美观要求, ⑥直立墙河段在堤顶种植藤本植物 (如爬墙虎), ⑦新建堤防用草皮绿化</p>
固体废弃物处置	<p>(1) 工程弃土。①对河床底泥进行一次疏挖。②将污染土与其它疏浚或开挖物料隔离, 单独处置。③淋溶废水经初步沉淀后用混凝沉淀法处理, 处理后废水用于场地洒水不外排。</p> <p>(2) 合理处置拆卸废物。</p> <p>(3) 联系当地环卫部门对生活垃圾进行定期清运。</p> <p><b>批复要求:</b> 污染弃土海洋倾倒执行《中华人民共和国海洋倾废管理条例》和《疏浚物海洋倾废分类标准和评介程序》; 施工过程中产生的危险废物须委托有危险废物经营许可证的单位处理、处置。</p>	<p>①污染土全部经过固化并检测达标后回填至本工程项目区域②非污染土则通过海运或陆运至珠海横琴岛接纳弃置区弃置③建筑垃圾及施工人员生活垃圾交由区环卫集中收集、处理</p>
文物保护	<p>承包商在河道开挖过程中, 若发现有中英界碑, 应立即报告文物部门, 采取相应的保护措施。</p> <p><b>批复要求:</b> 遵守深圳市文物保护相关规定。</p>	<p>在本工程整个施工期间未曾发现文物古迹。</p>

#### 四、环境保护设施调试运行效果

本项目在施工期间基本落实了环评报告书的措施要求, 工程完建后共复植乔、灌、草

植被 57 种，其中灌草 102316 m<sup>2</sup>，乔木花卉 8777 株，陆生植物得以有效保护，复植水生植物芦苇、花叶芦竹、睡莲等共计 1895 株，湿地生态得以修复。一系列生态保护措施的落实也使得施工区周边鸟类种类和数量基本恢复到施工前的状态，部分鸟类数量还有所增加。对于污染土的处理，采用原位固化的无害化处理方式，处理过程中强化处理样品抽检，保证污染土处理满足无害化标准，处理后的安全土用于基础回填，避免了原外运填埋方式在运输途中污染土散落造成的二次污染的风险。

施工作业期间，实施了临时化粪池和污水处理设施、建设截污管网收纳施工区生活污水送至罗芳污水处理厂集中处理、建临时隔声屏、施工场地洒水降尘、运输车辆加强冲洗等环保措施，“三同时”制度基本得到落实，施工期间工程未接到任何环境投诉。

治理深圳河四期工程落实了环评报告书中的环保措施，环境保护措施落实情况较好。

## 五、建设项目对环境的影响

治理深圳河四期工程建成后，莲塘河河道拓宽加深，水流条件得到改善，支流污染物得到有效控制和削减，深圳河游水质得到一定程度的改善，工程环境效益初显。

治理深圳河四期工程属非污染生态建设项目，工程建设对生态环境的影响主要源于工程永久占地和施工临时占地。工程建成后低湿草地和建成区生境面积分别减少 1.87 hm<sup>2</sup>、4.03 hm<sup>2</sup>，河流生境面积增加 5.90 hm<sup>2</sup>。工程将 2.20 hm<sup>2</sup> 的滞洪区改造为河滩湿地，并将对治理河道沿线 20 年一遇水位以下约 3.93 hm<sup>2</sup> 的低湿草地进行植被恢复，共恢复低湿草地 6.13 hm<sup>2</sup>，有效减缓了工程对低湿草地的影响。工程完建后共复植乔、灌、草植被 57 种，其中灌草 102316 m<sup>2</sup>，乔木花卉 8777 株，乔木、灌木种类及数量较工程建设前有均所增加。工程建设区鸟类种类、数量、物种多样性和丰富度均保持相对稳定状态，施工期周边鸟类分布的种类没有明显变化，数量略有下降，维护期鸟类种类和数量开始出现恢复状态，鸟类数量较施工前还略有增加。

施工期间环评环保措施基本得以落实，除工程初期施工围堰开挖、疏浚作业同时进行，对水体悬浮物浓度带来了短期不利影响外，噪声影响得到较好防护，无施工活动造成的大气指标超标状况，固体废弃物得到有效、妥善的处理，施工活动期无环境影响投诉，满足环评报告所提出的环境保护目标。

## 六、验收建议和后续要求

建议下一阶段开展污染土固化回填对环境的长期影响评估。

## 七、验收结论

该工程环境保护手续齐全，落实了环评及批复中规定的各项环保措施，符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关规定，总体满足建设项目竣工环境保护验收合格条件。

附件：竣工环境保护验收组人员信息

深圳市深圳河湾流域管理中心

（深圳市治理深圳河办公室）

2023年7月11日

附件：

治理深圳河第四期工程竣工环境保护验收组

验收组成	姓名	单位	职务/职称	签名
建设单位	段余杰	深圳市深圳河湾流域管理中心 (深圳市治理深圳河办公室)	正高	段余杰
	冷玉波		高工	冷玉波
特邀专家	乐茂华	深圳市水务局 (退休)	高工	乐茂华
	冯建军	深圳市老科协环保分会	正高	冯建军
	刘望根	深圳市水务局 (退休)	高工	刘望根
环评单位	蔡建清	长江水资源保护科学研究所	高工	蔡建清
设计单位	奚怡新	深圳市水务规划设计院股份有限公司	工程师	奚怡新
施工单位	洪京子	中国路桥工程有限责任公司	工程师	洪京子
	王顺桥	深圳市深港建筑集团有限公司	工程师	王顺桥
监理单位	梁勋源	深圳市深水水务咨询有限公司	高工	梁勋源
	金振泽		工程师	金振泽
环监单位	余继跃	长江水资源保护科学研究所	高工	余继跃
环审单位	吴向峰	深圳市环境科学研究院		吴向峰
报告编制单位	景圆	淮河流域水资源保护局淮河水资源保护科学研究所	高工	景圆