

汕头市泰山路、中山东路(泵站至中阳大道)
给水干管工程

水土保持设施验收报告

建设单位：汕头市粤海水务有限公司

编制单位：广州华景生态科技有限公司

2022年5月



汕头市泰山路、中山东路(泵站至中阳大道)

给水干管工程

水土保持设施验收报告

建设单位：汕头市粤海水务有限公司

编制单位：广州华景生态科技有限公司

2022年5月



编号: S2612019057340G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA59QK2C1R

营业执照

(副本)



扫描二维码
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记
备案、许可、监
管信息。

名称 广州华景生态科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 庞敏

经营范围 科技推广和应用服务业(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址: <http://cti.gz.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 叁佰壹拾万元(人民币)

成立日期 2017年07月17日

营业期限 2017年07月17日至长期

住所 广州市番禺区市桥街珠坑村环山路2号411室



登记机关

2019年03月05日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

单位地址: 广州市番禺区市桥街珠坑村环山路2号城北科技楼411室

邮政编码: 511400

联系人: 温传雄

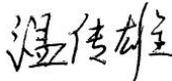
联系电话: 18903056118

电子邮箱: 554327417@qq.com

汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程
水土保持设施验收报告

责任页

广州华景生态科技有限公司

核定：温传雄（高级工程师） 

审查：吴中佑（工程师） 

校核：庞 锭（工程师） 

编写：梁 金（助理工程师）（第 1~3 章） 

温世耀（助理工程师）（第 4~5 章） 

朱 涛（工程师）（第 6~7 章） 

杨家豪（助理工程师）（附件、附图） 

目 录

前 言	1
1、项目及项目区概况	4
1.1 项目概况	4
1.2 项目区概况	7
2、水土保持方案和设计情况	11
2.1 主体工程设计	11
2.2 水土保持方案报批情况	11
2.3 水土保持方案变更	11
2.4 水土保持后续设计	11
3、水土保持方案实施情况	12
3.1 水土流失防治责任范围	12
3.2 弃渣场设置	12
3.3 取土场设置	12
3.4 水土保持措施总体布局	12
3.5 水土保持措施实施完成情况	13
3.6 水土保持投资完成情况	14
4、水土保持工程质量	17
4.1 质量管理体系	17
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价	19
4.3 弃渣场稳定性评价	20
4.4 总体质量评价	20
5、项目初期运行水土保持效果	21
5.1 运行情况	21
5.2 水土保持效果	21
5.3 公众满意度调查	22
6、水土保持管理	23
6.1 组织领导	23
6.2 规章制度	23

6.3 建设管理	23
6.4 水土保持监测	24
6.5 水土保持监理	25
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	25
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	25
6.8 水土保持设施管理维护	25
7、结论	26
7.1 结论	26
7.2 遗留问题安排	26
附件	27
附件 1：项目建设及水土保持大事记	27
附件 2：汕头市发展和改革局关于汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程核准的批复	28
附件 3：关于对《<汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程>项目申请报告征求意见及收集资料》的复函	31
附件 4：关于《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程》项目申请报告征求意见的复函	33
附件 5：关于《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程》项目申请报告征求意见及收集资料的复函	34
附件 6：水土保持方案的批复	36
附件 7：项目施工期照片	39
附件 8：重要水土保持单位工程验收照片	40
附图	41

水土保持设施验收特性表

工程名称	汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程		工程地点	汕头市龙湖区	
工程性质	新建给水管道工程	工程规模	①泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）DN1400给水干管铺设总长约3200m。②中阳大道（新津河大桥至东兴路）DN1400~DN1200给水主干管铺设长度约4500m；③韩津路DN600主干管敷设长度约300m；④南岭路DN1000给水主干管铺设于长度约330m；⑤东兴路铺设DN600给水主干管，长度约380m。		
所在流域	韩江流域管理局	国家或省级重点防治区类型	不属于国家级、广东省、汕头市和龙湖区水土流失重点预防区、重点治理区		
水土保持方案审批部门、文号及时间	龙湖区水务局，汕龙水函【2020】18号，2020年2月28日				
工期	14个月		建设时间	2021年1月~2022年2月	
防治责任范围（hm ² ）	水土保持方案确定的防治责任范围		2.48		
	实际扰动土地面积		2.48		
	验收后的防治责任范围		2.48		
水土保持方案目标值	水土流失治理度（%）	98	实际完成指标值	水土流失治理度（%）	99.3
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率（%）	97		渣土防护率（%）	99
	表土保护率（%）	92		表土保护率（%）	99
	林草植被恢复率（%）	98		林草植被恢复率（%）	99
	林草覆盖率（%）	25		林草覆盖率（%）	60.90
水土保持设施主要工程量	工程措施	/			
	植物措施	绿化1.33hm ² ，全面整地1.51hm ² ，撒播草籽0.18hm ²			
	临时措施	临时排水沟750m，防尘网苫盖0.55hm ² 、编织土袋拦挡480m			
工程质量评定	评定项目	总体质量评定		外观质量评定	
	工程措施	/		合格	
	植物措施	合格		合格	
水土保持工程估算总投资（万元）	水土保持方案投资		119.66		
	实际投资		103.48		
	投资变化原因		临时措施减少		
工程总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规的要求，各项工程安全可靠、质量合格，总体工程质量到达了验收标准，可以组织竣工验收，正式投入运行。				
设计单位	中国市政工程中南设计研究总院有限公司		水土保持方案报告编制单位	汕头市新思维环保科技有限公司	
水土保持监测单位	广州华景生态科技有限公司		监理单位	广东宏茂建设管理有限公司	
水土保持设施主要施工单位	中建三局集团有限公司				
水土保持设施验收报告编制单位	广州华景生态科技有限公司		建设单位	汕头市粤海水务有限公司	

地址	广州市番禺区市桥街珠坑村环山路 2号城北科技楼411室	地址	汕头市金平区金砂路60号
联系人	温传雄	联系人	姚楚权
电话	18903056118	电话	13902727007
传真/邮编	511400	传真/邮编	515000
电子信箱	554327417@qq.com	电子信箱	stwsxx@126.com

前 言

汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程（以下简称“本项目”）位于汕头市龙湖区泰山路（韩江路至中山东路）、中山东路（泰山路至东兴路）。

工程建设内容主要包括：①泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）DN1400 给水干管铺设总长约 3200m。②中阳大道（新津河大桥至东兴路）DN1400~DN1200 给水主干管铺设于道路中央绿化带内，长度约 4500m；③韩津路 DN600 主干管敷设于西侧非机动车道下，长度约 300m；④南岭路 DN1000 给水主干管铺设于中央绿化带下，长度约 330m；⑤东兴路在道路东侧非机动车道下铺设 DN600 给水主干管，长度约 380m。

项目总占地面积为 2.48hm²，均为临时占地，其中管道工程区占地 2.30hm²，施工临建区占地 0.06hm²，施工便道区 0.12hm²，占地类型主要为林地、草地、交通运输用地、建设用地和水域及水利设施用地等。

工程土石方开挖量 5.00 万 m³，土石方回填量 4.94 万 m³，借方 0.50 万 m³，借方采用货币形式从外购买，弃方 0.56 万 m³，弃方运至濠江区华能汕头电厂煤灰池内北侧地块进行填埋防护。

工程已于 2021 年 1 月开工建设，2022 年 2 月完工，总工期 14 个月。项目总投资为 14381 万元，其中土建投资为 10291.65 万元。

项目主要前期工作：

（1）2019年9月，中国市政工程中南设计研究总院有限公司完成《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程项目申请报告（报批稿）》；

（2）2019年9月2日，建设单位取得汕头市水务局“关于对《<汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程>项目申请报告征求意见及收集资料》的复函”（汕水资源函[2019]81号）；

（3）2019年9月2日，建设单位取得汕头市住房和城乡建设局“关于《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程》项目申请报告征求意见及收集资料的复函”；

（4）2019年9月10日，建设单位取得汕头市城市管理和综合执法局“关于《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程》项目申请报告征求意见

见的复函”；

(5) 2019年11月19日，建设单位取得汕头市发展和改革局颁发的《汕头市发展和改革局关于汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程核准的批复》（汕市发改投[2019]90号）；

(6) 2019年12月建设单位委托汕头市新思维环保科技有限公司承担此项目的水土保持方案编制工作。2020年2月28日，龙湖区水务局以《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程水土保持方案的批复》（汕龙水函【2020】18号）批复了该水土保持方案报告书。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》等法律法规的相关规定。建设单位汕头市粤海水务有限公司于2022年4月委托广州华景生态科技有限公司（以下简称“我公司”）承担本项目的水土保持监测工作。

2022年5月，我公司编写完成了《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程水土保持监测总结报告》，顺利完成本项目的水土保持监测工作。

根据《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部令第16号）、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保[2017]365号）、《广东省水利厅关于我厅审批及管理生产建设项目水土保持设施验收报备有关事项的公告》规定，广州华景生态科技有限公司受建设单位委托，承担该工程水土保持设施验收报告的编制工作。接受委托后，我公司联合建设单位、监理单位、水土保持方案编制单位及施工单位成立验收组，验收组由综合、工程、植物和经济财务共四个小组组成，并于2022年5月进行外业实地查勘和内业资料查阅。

验收组查阅了水土保持工程设计、施工、监理、验收等档案资料。根据批准的水土保持方案、设计资料、监理日志以及施工文件等，实地调查水土流失现状、防治效果，并开展公众满意度调查，对各项水土保持措施完成情况及评定结果进行核实。经核实，本项目水土保持设施划分为单位工程3个，单元工程36个，全部评定为合格。

本项目实际发生水土流失防治责任范围为2.48hm²。完成的主要水土保持工

程量有：

- 1、工程措施：无。
- 2、植物措施：绿化 1.33hm²，全面整地 1.51hm²，撒播草籽 0.18hm²。
- 3、临时措施：临时排水沟 750m，防尘网苫盖 0.55hm²、编织土袋拦挡 480m。

本项目实际完成水土保持总投资 103.48 万元。

项目区水土流失治理度 99.3%、土壤流失控制比 1.0、渣土防护率 99%、表土保护率 99%、林草植被恢复率 99%、林草覆盖率 60.90%。各项指标满足方案设计的目标值，施工扰动的范围除绿化区域外均已硬化，工程建设水土流失得到了有效防治，基本完成了批复的水土保持方案任务，达到验收条件。

在本报告编制过程中，得到建设单位以及施工单位、监理单位等相关单位的大力支持与协助，在此表示衷心的感谢！

1、项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程（以下简称“本项目”）位于汕头市龙湖区泰山路（韩江路至中山东路）、中山东路（泰山路至东兴路）。

1.1.2 主要技术指标

本工程建设内容主要包括：①泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）DN1400 给水干管铺设总长约 3200m。②中阳大道（新津河大桥至东兴路）DN1400~DN1200 给水主干管铺设于道路中央绿化带内，长度约 4500m；③韩津路 DN600 主干管敷设于西侧非机动车道下，长度约 300m；④南岭路 DN1000 给水主干管铺设于中央绿化带下，长度约 330m；⑤东兴路在道路东侧非机动车道下铺设 DN600 给水主干管，长度约 380m。

工程特性表详见表 1.1-1。

表 1.1-1 工程特性表

一、项目的基本情况				
1	项目名称	汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程		
2	建设地点	汕头市龙湖区	所在流域	韩江流域
3	工程类型	新建给水管网	工程性质	新建工程
4	建设单位	汕头市粤海水务有限公司		
5	建设内容	泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）DN1400 给水干管长度	3200m	
		中阳大道（新津河大桥至东兴路）DN1400~DN1200 给水主干管长度	4500m	
		韩津路 DN600 给水主干管长度	300m	
		南岭路 DN1000 给水主干管长度	330m	
		东兴路 DN600 给水主干管长度	380m	
		合计	8710m	
6	管材	给水干管开挖段	球墨铸铁管	
		顶管、穿越障碍物、道路交叉口及不良地质地段	钢管	
7	总投资	14381.00 万元	土建投资	10291.65 万元

8	建设期	总工期 14 个月，2021 年 1 月开工，2022 年 2 月完工		
二、占地情况				
项目	占地面积 (hm ²)			
	合计	永久占地	临时占地	
管道工程区	2.30	0	2.30	
施工临建区	0.06	0	0.06	
施工便道区	0.12	0	0.12	
合计	2.48	0	2.48	
三、项目土石方挖填工程量 (万 m ³ , 自然方)				
项目	开挖	回填	借方	弃方
管道工程区	4.97	4.91	0.50	0.56
施工临建区	0.01	0.01	0	0
施工便道区	0.02	0.02	0	0
合计	5.00	4.94	0.50	0.56

1.1.3 项目投资

本项目总投资为 14381 万元，其中土建投资为 10291.65 万元。

1.1.4 项目组成及布置

本项目主要由管道工程区、施工临建区、施工便道区等组成，其中管道工程区占地 2.30hm²，施工临建区占地 0.06hm²，施工便道区 0.12hm²。

1.1.5 施工组织及工期

1.2.5.1 施工组织

(1) 施工道路

本工程管道基本沿道路布置，沿线道路有泰山南路、中山东路、中阳大道、韩津路、南岭路、东兴路等，路面为沥青混凝土路面和水泥路面，现状道路路面完整，通车条件较好，可作为管材运输、管线施工的重要依托道路。

根据现场调查，全线新建施工便道 300m，平均宽度约 4m，土质路面，占地面积 0.12hm²。

(2) 施工临建区

本工程施工临建区用作施工工棚、仓库和料场。工程项目部和生产生活区主

要租用临近的居民房屋，未新增临时用地。主体工程设置2个施工临建区，面积按0.03hm²/处考虑，共计新增临时占地约0.06hm²。占地类型为草地、交通运输用地和建设用地。

1.2.5.2 施工工期

工程已于2021年1月开工建设，2022年2月完工，总工期14个月。

1.1.6 土石方情况

本工程土石方开挖量5.00万m³，土石方回填量4.94万m³，借方0.50万m³，借方采用货币形式从外购买，弃方0.56万m³，弃方运至濠江区华能汕头电厂煤灰池内北侧地块进行填埋防护。

表 1.1-2 土石方平衡表 单位：万 m³

序号	分区	项目名称	挖方	填方	调入		调出		借方		弃方	
					数量	来源	数量	去向	数量	来源	土方	去向
1)	管道工程区	表土剥离	0.43				0.43	4)				
2)		管道开挖	4.54				3.98	3)			0.56	弃方运至濠江区华能汕头电厂煤灰池内北侧地块进行填埋防护
3)		管道回填		4.48	3.98	2)			0.5			
4)		绿化覆土		0.43	0.43	1)						
5)		小计	4.97	4.91			4.41		0.5		0.56	
6)	施工临建区	场地平整	0.01	0.01								
7)	施工便道区	场地平整	0.02	0.02								
合计			5.00	4.94			4.41		0.5		0.56	

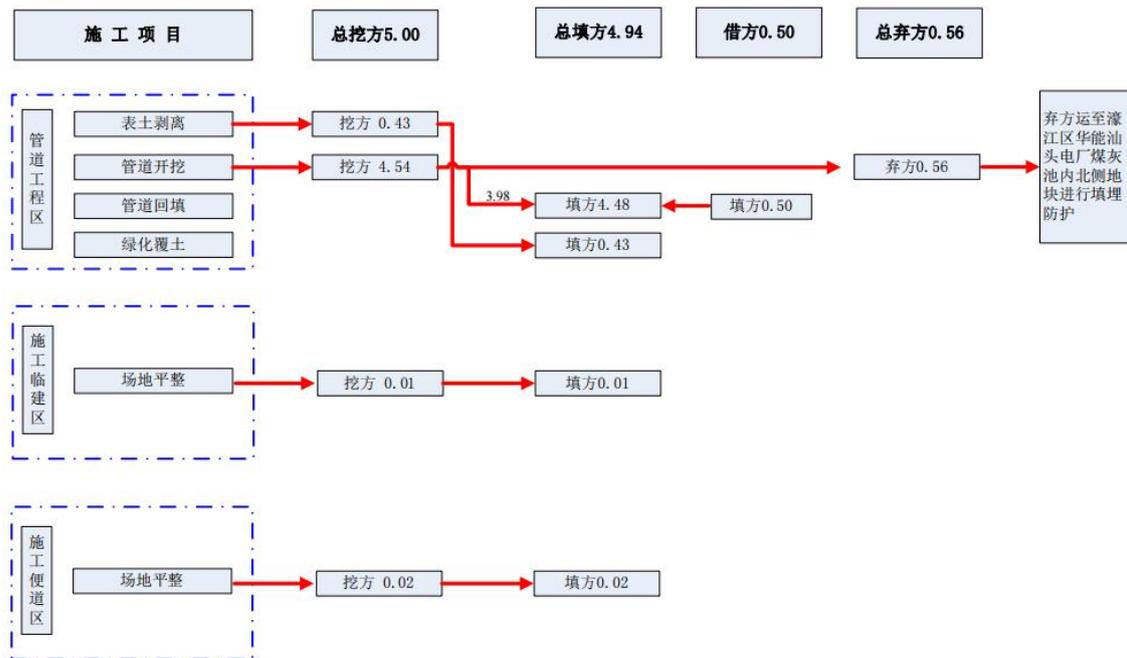


图 1.1-1 土石方流向框图 单位：万 m³

1.1.7 征占地情况

本项目总占地面积为 2.48hm²，均为临时占地，其中管道工程区占地 2.30hm²，施工临建区占地 0.06hm²，施工便道区 0.12hm²，占地类型主要为林地、草地、交通运输用地、建设用地和水域及水利设施用地等。详见下表 1-2。

表 1-2 各分区占地统计表 (hm²)

项目组成	占地类型					占地性质		
	林地	草地	交通运输用地	建设用地	水域及水利设施用地	永久	临时	合计
管道工程区	0.01	1.32	0.93	0.03	0.01		2.30	2.30
施工临建区		0.03	0.01	0.02			0.06	0.06
施工便道区		0.07	0.02	0.02	0.01		0.12	0.12
合计	0.01	1.42	0.96	0.07	0.02	0	2.48	2.48

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程无移民安置和专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

汕头地貌以三角冲积平原为主，占全市面积 63.62%，丘陵山地次之，占土地面积 30.40%，台地等占总面积 5.98%。汕头市地处海滨冲积平原之上，处在粤东的莲花山脉到南海之间，境内地势自西北向东南倾斜，整个地形自西北向东南依次是中低山—丘陵，台地或阶地—冲积平原或海积平原—海岸前沿的砂陇和海蚀崖—岛屿。东北部有莲花山脉，西北是桑浦山，西南有大南山。东南部沿海沿江口处为冲积平原或海积平原和海蚀地貌以及港湾和岛屿的分布。韩江、榕江、练江的中、下游流经市境，三江出口处成冲积平原，是粤东最大平原。汕头依海而立，靠海而兴，市区及所辖各县（区）均临海洋。汕头市海域面积约 1 万平方公里，是陆域面积 5 倍，其中领海基线以内

（内水）海域面积约 2570 平方公里。汕头海岸线曲折，岛屿多。全市海岸线长 217.7 公里，岛岸线长 167.37 公里，全市大小海岛 82 个，其中有居民海岛

3 个（达濠岛、南澳岛、妈屿岛），无居民海岛 79 个，面积大于 500 平方米海岛 62 个。最大海岛是南澳岛，岛西部高峰海拔 587 米，是汕头最高峰。南澳岛是广东省唯一海岛县，周围有南澎列岛、勒门列岛、凤屿、虎屿等。

工程场地位于龙湖区，周围地势宽广。本工程选址原地貌为林地、草地、交通运输用地、建设用地和水域及水利设施用地，场地原地貌单元属冲积平原，现场地地面较平坦，地面高程位于 0.6m~5.8m 之间，整体地势平缓开阔。

1.2.1.2 土壤和植被

(1) 土壤

工程所在位置为广东省粤东地区，属南方红壤丘陵区，典型地带性土壤为赤红壤。自然土成土母岩以砂页岩、花岗岩、石灰岩为主，由于受自然条件的影响，各种岩石风化形成不同类型的自然土，以粘土、砂粘土和淤泥土为主，表土层覆盖有一层较厚的坚实粘土。

(2) 植被

汕头市境内植被主要为次生植被。植被具有明显的南亚热带、泛热带特色，既有乔、灌林混交，又有阔叶林。低山丘陵自然植被主要是马尾松、台湾相思、苦楝、樟树、榕树等，此外还有人工种植的梅、桃、花生、柑橘、荔枝等林果。农田分布于全市各地，尤其在韩江下游支流沿岸最为集中，主要种植水稻、蔬菜、大豆、番薯、甘蔗等作物。

项目区未扰动前植被主要以草地和林地为主，区域林草覆盖率约为 20.4%。

1.2.1.3 气象水文

(1) 气象

龙湖区位于广东省东南沿海，地处低纬度，北回归线横贯其中，属亚热带海洋性气候。项目区雨量充沛，但降雨量年内分布不均，4~9 月雨量占全年的 80% 以上，冬春雨量占全年雨量不到 20%。项目区多年平均降雨量达 1718.7mm，年日照 2000~2500 小时，日照最短为 3 月份，多年平均气温 21.8℃，夏无酷暑，冬无严寒，全年无霜期达 360 天以上。

(2) 水文

汕头市主要河流有韩江、榕江、练江、濠江和雷岭河等。韩江，流域面积 30112km²，全长 470km，上游梅江和汀江在三河坝汇流为韩江，过潮州市流入汕

头市区和澄海市，从五个口门出海。榕江，流域面积 4408km²，主流南河和支流北河在揭阳市双溪咀汇合为榕江，向南流经潮阳市，在关埠注入牛田洋海域，全长 175km，多年平均年径流量 35.6 亿 m³。练江，流域面积 1346.6km²，发源于广东省普宁市大南山五峰尖西南麓梅坪的白水磔，由南北汇入干流，于石港山汇汤坑溪水而入潮阳区，经海门水闸出南海，全长 71km²。

本工程在中山东路穿越新津河，新津河北起大衙村北的熬头州，流经澄海新溪镇、汕头市龙湖区，于南畔垵的新津河口入海。河的上段称南江，下段称大溪河，合称新津河，全长 14848m（其中防潮堤段 5142m，防洪堤段 9706m）。河面最宽处约 400m，水深 2.1m（以下埔桥底为准）。最高洪峰流量为 1450m³/s（以潮安水位 10.88m 时计算）。

1.2.2 水土流失及防治情况

1、水土流失情况

本项目所在地为汕头市龙湖区，根据《关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188号）、《广东省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（广东省水利厅 2015 年 10 月 13 日公告）和《汕头市龙湖区水土保持规划（2020-2030 年）》（2020 年 6 月，汕头市龙湖区水务局），项目区不属于国家级、广东省、汕头市和龙湖区水土流失重点预防区、重点治理区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），“位于县级及以上城市区域的，应执行一级标准”的规定，本项目水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准，水土流失容许土壤流失量 500t/（km²•a）。

2、水土保持情况

在预防监督方面，汕头市坚持“预防为主，防治结合”的方针，一方面不断完善地方性水土保持法规体系，坚持在开发建设项目中实施水土保持“三同时”制度。同时，建立水土保持监测网络体系，按项目化管理开展了水土保持监测业务，加大水土保持预防监督和查处力度，有效遏制了新的人为水土流失。

在治理建设方面，汕头市水务部门积极开展水土流失防治、整治裸露山体缺口等工作，改善生态环境、美化城市景观，以求实创新的精神，不断探索城市水土保持的新思路。在开发区治理上，汕头市探索出“理顺水系、周边控制、固坡

绿化、平台恢复”的开发区治理模式；在裸露山体缺口治理中，提出了“乔灌优先，乔灌草结合”的边坡绿化新理念，先后从国外引进推广应用了岩质边坡喷混植生和挂笼砖快速绿化新技术，为汕头市水土保持生态建设提供了有力的技术支撑。

经过近年来的不懈努力，汕头市水土保持工作取得了一些成绩，严重的水土流失局面得到根本控制，城市生态环境明显改善，市容市貌得到净化、绿化、美化，空气质量大大提高。

2、水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2019年9月，中国市政工程中南设计研究总院有限公司完成《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程项目申请报告（报批稿）》；

2019年11月19日，建设单位取得汕头市发展和改革局颁发的《汕头市发展和改革局关于汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程核准的批复》（汕市发改投[2019]90号）。

2.2 水土保持方案报批情况

根据《中华人民共和国水土保持法》及《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等规定和要求，汕头市粤海水务有限公司于2019年12月委托汕头市新思维环保科技有限公司编制本工程水土保持方案报告书，方案编制单位于2020年1月完成了《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程水土保持方案报告书》（报批稿）。2020年2月28日，龙湖区水务局以《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程水土保持方案的批复》（汕龙水函【2020】18号）批复了该水土保持方案报告书。

2.3 水土保持方案变更

根据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（水利部办公厅，办水保〔2016〕65号）第三条规定：“水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，有下列情况之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报水利部审批。”本工程未涉及水土保持方案变更。

2.4 水土保持后续设计

为了切实做好该项目的水土保持工作，《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程水土保持方案报告书》（报批稿）经水行政主管部门批复后，建设单位认真落实批复的水土保持方案设计内容。

3、水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程水土保持方案的批复》（汕龙水函【2020】18号），批复方案设计水土流失防治责任范围为 2.48hm²。通过查阅施工资料及现场实测复核，工程建设期实际发生防治责任范围为 2.48hm²，建设过程中实际发生的防治责任范围与方案一致。防治责任范围变化对比情况详见表 3.1-1。

表 3.1-1 防治责任范围变化对比情况表（单位：hm²）

水土流失防治分区	方案设计责任范围	实际防治责任范围	增减量 (+/-)
管道工程区	2.30	2.30	0
施工临建区	0.06	0.06	0
施工便道区	0.12	0.12	0
合计	2.48	2.48	0
管道工程区	2.30	2.30	0

3.2 弃渣场设置

本项目总弃方 0.56 万 m³，弃方随挖随运，均运至濠江区华能汕头电厂煤灰池内北侧地块进行填埋防护，不另设弃渣场。

3.3 取土场设置

项目建设过程中没有设置取土场，所需土方均外购。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 防治措施总体布局

根据施工方案及竣工报告等资料，本项目具有水土保持功能的措施包括工程、植物和临时措施三个部分。各防治区水土保持措施布局见表 3.4-1。

表 3.4-1 水土保持措施总体布局

分区	工程措施		植物措施		临时措施	
	水保方案设计	实际实施	水保方案设计	实际实施	水保方案设计	实际实施
管道工程区	/	/	绿化、全面整地	绿化、全面整地	临时排水沟、防尘网苫盖、编织土袋拦挡	临时排水沟、防尘网苫盖、编织土袋拦挡
施工临建区	/	/	撒播草籽、全面整地	撒播草籽、全面整地	临时排水沟、临时沉沙池	/
施工便道区	/	/	撒播草籽、全面整地	撒播草籽、全面整地	临时排水沟、临时沉沙池	/

从水土保持方案设计和实际实施的对比情况看，项目区实际实施的植物措施及临时措施与方案设计总量一致，水保措施没有发生变化，与原水土保持措施相比水保功能没有降低。

3.5 水土保持措施实施完成情况

3.5.1 水土保持工程措施完成情况

项目建设过程中，建设单位尚未布设水土保持工程措施，本次不进行工程量统计及对照。

3.5.2 水土保持植物措施完成情况

项目建设过程中，建设单位按照设计方案并结合场地实际情况进行了水土保持措施的布设，主要完成的水土保持植物措施如下：

植物措施：绿化1.33hm²，全面整地1.51hm²，撒播草籽0.18hm²。

表 3.5-1 项目已完成的水土保持植物措施工程量及对照表（单位：hm²）

水土流失防治分区	措施类型	方案/主体设计	实际完成	增减量 (+/-)
管道工程区	绿化	1.33	1.33	0
	全面整地	1.33	1.33	0
施工临建区	全面整地	0.06	0.06	0
	播撒草籽	0.06	0.06	0
施工便道区	全面整地	0.12	0.12	0
	播撒草籽	0.12	0.12	0

3.5.3 水土保持临时措施完成情况

项目建设过程中，建设单位按照设计方案并结合场地实际情况进行了水土保持措施的布设，主要完成的水土保持临时措施如下：

临时措施：临时排水沟750m，防尘网苫盖0.55hm²、编织土袋拦挡480m。

表 3.5-2 项目已完成的水土保持临时措施工程量及对照表

水土流失防治分区	措施类型	方案/主体设计	实际完成	增减量 (+/-)
管道工程区	临时排水沟 (m)	750	750	0
	防尘网苫盖 (hm ²)	0.55	0.55	0
	编织土袋拦挡 (m)	480	480	0
施工临建区	临时排水沟 (m)	80	0	-80
	临时沉沙池 (座)	2	0	-2
施工便道区	临时排水沟 (m)	300	0	-300
	临时沉沙池 (座)	2	0	-2

3.6 水土保持投资完成情况

汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程实际完成水土保持投资 103.48 万元，其中植物措施投资 41.26 万元，监测措施费 21.72 万元，施工临时措施投资 8.12 万元，独立费用 29.74 万元，预备费 2.64 万元，水土保持补偿费 0 元。实际完成投资情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 水土保持实际投资汇总表 单位：万元

编号	工程或费用名称	新增投资					主体已列投资	合计 (万元)
		建安工程费	设备费	植物措施费	独立费用	小计		
第一部分 工程措施								
第二部分 植物措施								
一	管道工程区			0.2		0.2	39.9	39.9
二	施工临建区			0.39		0.39		0.39
三	施工便道区			0.77		0.77		0.77
第三部分 监测措施								20
一	设备及安装		1.72			1.72		1.72
二	建设期观测人工费用	20				20		20
第四部分 施工临时工程								8.12
一	管道工程区						8.12	8.12
第五部分 独立费用								29.74
(1)	建设管理费				0.69	0.69		0.69
(2)	招标业务费				3	3		3
(3)	经济技术咨询费				11.55	11.55		11.55
(4)	工程建设监理费				8.2	8.2		8.2
(5)	工程造价咨询服务费				2.5	2.5		2.5
(6)	科研勘测设计费				3.8	3.8		3.8
I	第一至第五部分合计	20	1.72	1.36	29.74	52.82	48.02	100.84

II	预备费				2.64		2.64
III	水土保持补偿费				0		0
水保总投资（I+II+III）					55.46	48.02	103.48

实际完成投资与方案设计投资对比情况详见表 3.6-2。

表 3.6-2 实际完成投资与方案设计投资对比情况表 单位：万元

编号	工程或费用名称	方案投资（万元）	实际投资（万元）	增减量(+/-)
第一部分 工程措施				
第二部分 植物措施		41.26	41.26	0
一	管道工程区	39.9	39.9	0
二	施工临建区	0.39	0.39	0
三	施工便道区	0.77	0.77	0
第三部分 监测措施		21.72	21.72	0
一	设备及安装	1.72	1.72	0
二	建设期观测人工费用	20	20	0
第四部分 施工临时工程		9.86	8.12	-1.74
一	管道工程区	8.12	8.12	0
二	施工临建区	0.5	0	-0.5
三	施工便道区	1.21	0	-1.21
四	其他临时工程	0.03	0	-0.03
第五部分 独立费用		40.31	29.74	-10.57
(1)	建设管理费	0.74	0.69	-0.05
(2)	招标业务费	3	3	0
(3)	经济技术咨询费	22.07	11.55	-10.52
(4)	工程建设监理费	8.2	8.2	0
(5)	工程造价咨询服务费	2.5	2.5	0
(6)	科研勘测设计费	3.8	3.8	0
I	第一至第五部分合计	113.15	100.84	-12.31
II	预备费	6.51	2.64	-3.87
III	水土保持补偿费	0	0	0
水保总投资（I+II+III）		119.66	103.48	-16.18

实际完成水土保持措施投资 119.66 万元，较设计减少了 16.18 万元，主要原因分析如下：

(1) 工程措施

实际工程措施与原方案设计一致。

(2) 植物措施

实际植物措施与原方案设计一致。

(3) 临时措施

实际完成临时措施投资 8.12 万元，较方案设计减少了 1.74 万元，主要原因是：本项目施工临建区及施工便道区临时排水沟及临时沉沙池实际均未实施。

(4) 独立费用

实际独立费用计算基数和费率不同，导致投资减少。

(5) 水土保持监测费

实际水土保持监测费与原方案设计一致。

(6) 基本预备费

实际基本预备费计算基数和费率不同，导致投资减少。

4、水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量管理体系

建设单位下设生产安全部、工程技术部、财务审计部、行政服务部等职能部门。工程技术部全面负责工程管理，其他部门协助管理。水土保持工程业务由工程技术部负责组织实施，其他部门协助管理。对该项目的主要建设内容规范管理，实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，并将水土保持工程的建设与管理亦纳入了主体工程的建设管理体系中，保证了本项目的水土保持工程顺利进行。

为了加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，建立和完善各项进度、质量管理制度。其中包括：《工程质量管理办法》、《工程质量事故报告制度》、《工程进度管理制度》、《招标投标管理办法》和《管理检查制度》等 14 项有关水土保持工程质量的规章制度，明确质量控制目标，落实质量管理责任。根据工作实际，建设单位组织专家和设计单位技术人员到施工现场，及时解决施工及设计问题。抽派业务水平高、经验丰富的技术干部充实工程一线，做到快速反映、及时解决现场问题，充分发挥业主的职能作用。

4.1.2 设计单位质量管理体系

为保证报告书的质量，设计单位在接收委托后即成立项目领导小组和专门的项目负责水保方案的编制工作，并指定专人担任项目负责人。

设计单位严格按照工程建设法规、工程建设强制性标准和合同要求进行设计，按规定履行设计文件的审核、会签批准制度，加强设计过程质量控制；并按批准的施工计划和工程进度要求提供设计文件，做好设计文件的技术交底工作；对施工过程中提出的设计问题及时进行处理。

4.1.3 监理单位质量管理体系

本项目由广东宏茂建设管理有限公司负责监理。监理单位于 2021 年 1 月成立本项目的监理项目部。按照监理合同约定的监理服务内容，结合本工程的特点，组成专业配套，有同类工程建设监理经验、有项目管理经验、有施工经验的人员相结合的监理队伍。并对监理人员的配备施行动态管理，满足监理任务的需要。实行总经理领导下的总监理工程师负责制，项目总监理工程师是公司派往工程项目执行监理任务的组

织机构的全权负责人，在工程项目监理的全过程中，承担工程监理工作的最终责任，并领导项目监理机构开展工作。公司根据本工程的实际规模、专业特点和“监理合同”的目标要求，选配了技术力量强，专业配备合理，详见图 4.1-1。

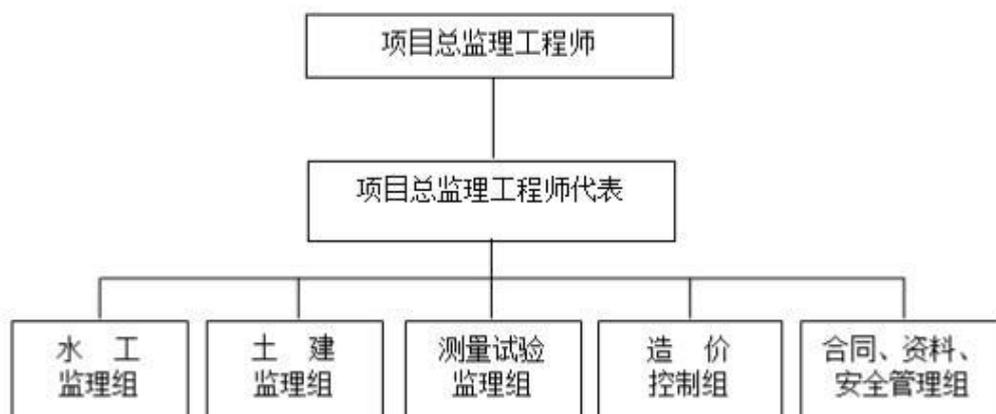


图 4.1-1 总监办组织机构图

总监办内部建立了各种完善的管理办法与制度，规定了各岗位及各部门的职责及相互关系，形成件件事情有落实、有反馈、有监督的机制，做到职责分明、团结协作。总监办坚决贯彻执行《监理人员工作守则》、《监理工程师廉洁自律规定》、《会议制度》、《往来文件时限制度》、《监理日志及月报制度》、《监理工作考核办法》等管理制度，加强监理队伍建设和监理人员的管理，在做好“三控制两管理一协调”工作的同时，抓好廉政建设工作以及安全生产监理工作。各项规章制度及岗位责任上墙。

4.1.4 施工单位质量管理体系

施工单位中建三局集团有限公司自接到中标通知书后，成立了项目经理负责制项目部机构，下设财务部、安全生产部、综合事务部、经营部、工程技术部、质检部、机材部和人力资源部等。施工单位根据本项目的特点及现场的实地察看的情况，严格执行 GB/T19000-2000 版质量管理体系标准，建立了质量管理体系，并建立严格科学合理的质量管理制度：岗位职责制度、技术管理制度、质量检测控制制度和奖罚制度等，规范现场施工技术、质量、安全管理工作，保证了施工进度和质量。

4.1.5 质量监督单位质量管理体系

本工程质量监督单位对工程的实体质量和工程质量责任实体的行为实施有效监督。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 项目划分及结果

依据项目建设资料，参考《水土保持工程质量评定规定》（SL336-2006）工程质量评定项目划分规定，本项目划分为建构筑物区、广场道路区、施工生产生活区、绿化区等4个一级分区。

本项目由中建三局集团有限公司负责施工。水土保持单位工程划分由监理主持。汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程水土保持设施项目划分结果详见表4.2-1。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

监理工程师依据水土保持各项治理措施的有关质量评定方法和标准，对照施工质量的具体情况，分别对水土保持工程建设各项工程的质量等级进行确定。

按照现行的水土保持基本建设工程质量等级评定标准，单元工程、分部工程、单位工程质量分为“合格”和“优良”的标准。工程质量达不到合格的规定要求时，必须及时处理。对全部返工的，可重新评定质量等级；经加固并经鉴定达到质量要求的，其质量只能评定为合格；经鉴定达不到设计要求，但经建设单位和监理单位认为能够满足基本安全与使用要求，可不加固，其质量可按合格处理。

本项目水土保持单位工程评定详见表4.2-1。

表 4.2-1 水土保持设施评定汇总表

单位工程名称	分部工程名称	分部工程数量	单元工程定义	单元工程数量	合格单元工程数量	合格率 (%)	优良单元工程数量	优良率 (%)
植被建设工程	绿化 (hm ²)	1.33	每 1hm ² 作为 1 个单元	2	2	100	2	100
	全面整地 (hm ²)	1.51	每 1hm ² 作为 1 个单元	4	4	100	3	75
	播撒草籽 (hm ²)	0.18	每 1hm ² 作为 1 个单元	2	2	100	2	100
临时防护工程	临时排水沟 (m)	750	每 100m 作为 1 个单元	8	8	100	6	75
	防尘网苫盖 (hm ²)	0.55	每 0.1hm ² 作为 1 个单元	6	6	100	4	66.67
	编织土袋拦挡 (m)	480	每 100m 作为 1 个单元	5	5	100	4	80
合计	6			27	27	100	21	77.79

有关水土保持单位工程 2 个，分部工程 6 个，分单元工程 27 个，其中合格单元工程 27 个，合格率 100%，优良工程 21 个，优良率 77.79%，总体评定为合格。水土保持措施完成的质量和数量均符合设计标准，实现了保护项目安全，控制水土流失，恢复和改善生态环境的设计目标。

4.3 弃渣场稳定性评价

本项目未设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

根据以上调查结果，验收组认为：本工程建设过程中建设单位将水土保持工程纳入主体工程施工之中，水土保持建设与主体工程建设同步进行，质量保证体系完善。对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行抽样检查、试验，对不合格材料严禁投入使用，有效地保证了工程质量。水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物结构尺寸规则，外表整齐，质量符合设计和规范要求，工程措施外观质量总体合格，运行良好，符合水土保持竣工验收条件。

工程质量保证体系完善，管理规范，各种验收、检测资料齐全；各部位砼强度、各结构断面尺寸等均满足设计要求；各种植物成长良好，覆盖度高，本工程水土保持设施质量总体合格。

5、项目初期运行水土保持效果

5.1 运行情况

本次验收范围内，项目区各项水土保持措施基本完成，项目建设过程未发现有严重的水土流失事件发生。现场完成的水保措施运行良好，防治效果明显。

植物措施林草品种合理，场地整治和种植技术符合技术规范要求，整体绿化效果好，质量优良。

各项水土保持措施均已发挥作用，工程建设扰动地表得到了治理，运行中造成的水土流失基本上得到了有效控制。在运营阶段，各处的水土流失强度明显下降，控制在微度侵蚀范围内。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

(1) 水土流失总治理度

项目水土流失治理面积为 1.51hm^2 ，项目建设区总用地面积为 2.48hm^2 ，扣除路面硬化面积 (0.97hm^2)，造成水土流失面积为 1.52hm^2 。项目区水土流失治理程度计算值为 99.3%。

(2) 土壤流失控制比

通过对汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程的治理，防治责任范围的土壤流失得到基本控制，流失量为控制在 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 以内，土壤流失控制比为 1.0。

(3) 渣土防护率

根据优化后土石方平衡结果，工程弃方 0.56 万 m^3 ，弃方运至濠江区华能汕头电厂煤灰池内北侧地块进行填埋防护。各防治区弃土拦渣率均可达到 99% 及以上水平，达到防治目标 97% 的要求。

(4) 表土保护率

本项目剥离表土面积 1.43hm^2 ，剥离表土厚度 0.3m ，剥离表土 0.43 万 m^3 ，全部用于本项目绿化覆土，表土保护率可达 99%，达到目标值 92% 的要求。

(5) 林草植被恢复率

本项目区地表可绿化面积为 1.51hm^2 ，地表实施植物措施面积为 1.51hm^2 ，林草植

被恢复率达 99%。

(6) 林草覆盖率

本项目占地面积为 2.48hm²,植物措施实施面积为 1.51hm²,林草覆盖率达 60.90%。

综合本项目水土保持效果六项指标分析结果,本项目各项指标基本满足方案设计的目标值。施工扰动的范围水土流失已基本得到治理,满足水土流失防治要求。详见表 5.2-5。

表 5.2-1 水土流失防治指标完成情况一览表

水土流失防治目标	方案目标值	实际达到值	达标情况
水土流失治理度 (%)	98	99.3	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
渣土防护率 (%)	97	99	达标
表土保护率 (%)	92	99	达标
林草植被恢复率 (%)	98	99	达标
林草覆盖率 (%)	25	60.90	达标

5.3 公众满意度调查

本次验收过程中开展了公众满意度调查,项目区内共计发放 20 份调查问卷,收回 15 份。在被访问者中,30 岁以下者占 35.0%,30-50 岁者占 55.0%,50 岁以上者占 10.0%;农民占 45%,职工占 35.0%,干部占 20%;高中以上文化者占 50.0%,初中文化者 20%,小学以下文化者占 30%。被访问者对问卷提出的问题回答情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 问卷调查结果统计表

调查项目	评价		
	好	一般	说不清
对当地经济的影响	85.0%	10.0%	5.0%
对当地环境的影响	75.0%	5.0%	20.0%
弃土弃渣管理	90.0%	5.0%	5.0%
林草植被建设	85.0%	10.0%	5.0%
土地恢复情况	90.0%	5.0%	5.0%

在被调查者中,85%的人认为汕头市泰山路、中山东路(泵站至中阳大道)给水干管工程对当地经济有促进作用,75%的人认为项目对当地环境有好的影响,90%的人认为项目对弃土弃渣管理较好,85%的人认为项目区林草植被建设较好,有 90%的人认为项目对所扰动的土地恢复利用较好。

6、水土保持管理

6.1 组织领导

建设单位下设生产安全部、工程技术部、财务审计部、行政服务部等职能部门。工程技术部全面负责工程管理，其他部门协助管理。

6.2 规章制度

为了加强水土保持措施工程质量管理，提高水土保持工程施工质量，实现工程总体目标，建立和完善各项进度、质量管理制度。其中包括：《工程质量管理办法》、《工程质量事故报告制度》、《工程进度管理制度》、《招标投标管理办法》和《管理检查制度》等 14 项有关水土保持工程质量的规章制度，明确质量控制目标，落实质量管理责任。

6.3 建设管理

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，项目部将涉及水土保持工程措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理中，工程项目设计单位、工程监理单位、工程施工单位采用招标投标选择的方式，实行了以业主项目部管理为核心，以监理为纽带、以施工队伍为主体的“三位一体”质量保证体系。通过投标承担水土保持工程施工的单位都是具有相应的施工资质，具备一定技术、人才、经济实力的大中型企业，自身的质量保证体系较为完善。工程监理单位也是具有相当工程建设监理经验和业绩，能独立承担监理业务的专业机构。

建设单位在合同管理方面严格按照 GB/T19001-2000 的管理体系进行，强调与各参建单位之间的合同关系，积极按照合同规定办事。首先，加强前期的合同管理，要求承包人的管理、技术人员及施工设备按合同约定及时到位，要求各监理单位及时派驻现场监理机构和人员，配齐设备，对不能按合同约定到位的人员、设备，坚决按照合同规定进行处罚。其次，加大对各参建单位履约情况的检查力度，运用合同促进度、促质量，对履约情况差的单位给予处罚或通报批评，对履约情况好的单位，通过综合奖的评定给予奖励，极大地调动了各承包人的积极主动性。

工程开工前，由施工单位填写开工申请报告和质量考核表，送监理部审核；项目总工主持对所提交的图纸进行有计划的技术交底，编制工程建设一级网络进度图，在保证质量的同时，控制工程进度；按照合同对工程材料、苗木及工程设备进行试验检

测、验收；工程施工期，严格按方案设计进行施工，并明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；各项工程完工后，须具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录等；首先进行班组自检、工地复检、施工单位核查、交监理部和工程管理部检查核定、签证。对不符合质量单位要求的工程，发放工程质量整改通知单，限期整改。

6.4 水土保持监测

根据《国务院关于第一批清理规范 89 项国务院部门行政审批中介服务事项的决定》（国发〔2015〕58 号）、《广东省水土保持实施条例》等要求，本项目属于挖填土石方总量 50 万立方米以下的生产建设项目，鼓励生产建设单位自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。

2022 年 4 月，广州华景生态科技有限公司受建设单位汕头市粤海水务有限公司的委托，承担汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程水土保持监测工作。由于开展监测工作时项目已完工，因而项目前期的资料监测主要通过查阅相关施工、监理等资料及现场查勘等方式进行监测。

主要监测内容包括：（1）主体工程建设进度；（2）水土流失防治责任范围；（3）扰动土地面积；（4）水土流失灾害隐患；（5）水土流失及造成的危害，主要是对周边群众生产生活的不利影响；（6）水土保持设施建设情况；（7）水土流失防治效果；（8）水土保持专项设计、施工管理。

监测方法主要采取调查监测、巡查、遥感调查及定位监测相结合的方式，详见表 6.4-1。

6.4-1 工程水土保持监测内容与方法

序号	监测内容	监测方法	
		主要监测方法	辅助监测方法
1	主体工程建设进度	调查监测—询问调查	调查监测—询问调查
2	工程建设扰动土地面积	调查监测—询问调查	调查监测
3	水土流失情况	调查监测	调查监测—询问调查
4	水土流失隐患与危害	调查监测	调查监测—询问调查
5	水土保持工程建设情况	调查监测	调查监测—收集资料
6	水土流失防治效果	调查监测—抽样调查	/
7	水土保持工程设计	调查监测—收集资料	/
8	水土保持工程管理	调查监测—收集资料	/

监测工作组按照《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程水土保持方案报告书（报批稿）》中水土保持监测目的和任务要求，通过收集查阅资料，经过严密地分析计算，对项目建设期内取得的各项数据进行了整编分析，按照水土保持监测技术规程要求，着重对开发建设项目水土流失的六项防治指标进行了全面的分析与评价并结合项目建设情况，于2022年5月编制完成《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程水土保持监测总结报告》。

6.5 水土保持监理

本工程监理单位为广东宏茂建设管理有限公司。监理公司在施工现场设立了项目监理部，并在现场设立监理办公室。监理部将水土保持工程监理纳入主体工程监理工作一并控制管理。

总体来说，监理单位能按照合同要求对施工单位进行“质量、进度、费用”三大控制和合同管理，工程项目施工从开工至完工的过程中，各级监理人员基本能做到“严格监理、热情服务、秉公办事、一丝不苟”。监理单位组织机构健全，对工程项目施工的全过程进行了监控和管理，使施工生产活动始终处于受控状态，杜绝了重大质量事故和一级一般质量事故，有效防止发生二、三级一般质量事故，消除质量通病，有力地促进了施工进度的顺利进行。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本项目建设过程中无水行政主管部门监督检查意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据批复的水土保持方案，本项目无需缴纳水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

本项目交工验收后，由建设单位负责管理维护。管理单位在项目建设工作完工后，建立管理维护责任制，对出现的局部损坏进行修复、加固，并对林草措施及时进行抚育、补植、更新，确保水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定、有效的保持水土、改善生态环境的作用。

从目前运行情况看，有关水土保持后续管理工作责任到位，并取得较好效果，水土保持设施能够持续发挥效益。

7、结论

7.1 结论

(1) 建设单位重视工程建设中的水土流失防治，从一开始就编报了水土保持方案，为有效治理水土流失，保护工程沿线生态环境发挥了重要作用。

(2) 本项目基本按照水土保持方案措施布局及后续设计，落实了水土保持措施，建成的水土保持措施实施到位、布局合理，发挥了水土流失防治的功能。

(3) 本工程水土保持措施设计及布局总体合理，工程质量达到了设计标准，实现了保护工程安全，控制水土流失，恢复和改善生态环境的目的。水土流失防治指标为：水土流失治理度 98%、土壤流失控制比 1.0、渣土防护率 97%、表土保护率 92%、林草植被恢复率 98%、林草覆盖率 25%。各项指标基本满足方案设计的目标值，施工扰动的范围除绿化区域外均已硬化，工程建设水土流失得到了有效防治，基本完成了批复的水土保持方案任务，达到验收条件。

7.2 遗留问题安排

工程正式投产运行后，建设单位将着手水土保持设施的管理维护工作。落实管护制度，建立管理养护责任制，落实专款和专人，对工程用地进行管理维护，使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土功能，改善达到生态环境、保护主体工程安全的作用。

附件

附件 1：项目建设及水土保持大事记

时间	工程事项
2019 年 9 月	中国市政工程中南设计研究总院有限公司完成《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程项目申请报告（报批稿）》。
2019 年 9 月 2 日	建设单位取得汕头市水务局“关于对《〈汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程〉项目申请报告征求意见及收集资料》的复函”（汕水资源函[2019]81 号）。
2019 年 9 月 2 日	建设单位取得汕头市住房和城乡建设局“关于《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程》项目申请报告征求意见及收集资料的复函”。
2019 年 9 月 10 日	建设单位取得汕头市城市管理和综合执法局“关于《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程》项目申请报告征求意见的复函”。
2019 年 11 月 19 日	建设单位取得汕头市发展和改革局颁发的《汕头市发展和改革局关于汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程核准的批复》（汕市发改投[2019]90 号）。
2019 年 12 月	建设单位委托汕头市新思维环保科技有限公司承担此项目的水土保持方案编制工作。
2020 年 1 月	汕头市新思维环保科技有限公司完成了《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程水土保持方案报告书》（送审稿）。
2020 年 1 月 7 日	汕头市新思维环保科技有限公司完成了《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程水土保持方案报告书》（报批稿）。
2020 年 2 月 28 日	龙湖区水务局以《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程水土保持方案的批复》（汕龙水函【2020】18 号）批复了该水土保持方案报告书。
2021 年 1 月	本项目开工建设
2022 年 4 月	建设单位委托广州华景生态科技有限公司承担水土保持监测和负责编写验收报告工作。
2022 年 5 月	广州华景生态科技有限公司编写完成了《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程水土保持监测总结报告》，顺利完成本项目的水土保持监测工作。
2022 年 5 月	广州华景生态科技有限公司编写完成了《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程水土保持设施验收报告》。

附件 2：汕头市发展和改革局关于汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程核准的批复

汕头市发展和改革局文件

汕市发改投〔2019〕90号

汕头市发展和改革局关于汕头市泰山路、 中山东路（泵站至中阳大道） 给水干管工程核准的批复

汕头市粤海水务有限公司：

报来《关于申请〈汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程〉项目立项及招标核准的请示》（汕粤水〔2019〕161号）及相关资料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、为切实解决东海岸新城新津片区和新溪片区用水问题，按照市政府工作会议纪要〔2019〕51号精神及要求，同意建设汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程（投资项目统一代码为：2019-440500-46-02-072056）。项目单位为汕头

— 1 —

市粤海水务有限公司。

二、项目建设地点。项目建设地点位于泰山路（韩江路至中山东路）、中山东路（泰山路至东兴路）。

三、项目主要建设内容。项目分为三个工作段，分别为：

1、敷设泰山路（韩江路至中山东路）、中山东路（泰山路至新津河西岸）DN1400 给水干管长 3140 米。

2、铺设过新津河 DN1400 给水管 600 米。

3、铺设中阳大道（新津河至东兴路）DN1400~DN1200 给水主干管 4500 米，以及中山东路道路建设范围内敷设韩津路 DN600 给水主干管 300 米、南岭路 DN1000 给水主干管 330 米、东兴路 DN600 给水主干管 380 米。

四、项目总投资为 14381 万元。其中项目资本金为 4314 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 30%。项目建设资金由汕头市粤海水务有限公司自筹解决。

五、项目在工程设计、建设中的能耗必须符合国家、省相关用能标准和节能规范。并落实各项社会稳定风险防范措施，制定防范和应对处置预案，确保项目顺利实施。

六、核准项目招标形式见附件。

七、核准项目的相关文件分别是：《关于研究推进华侨试验区东海岸新城塔岗围片区供水有关工作的会议纪要》（市政府工作会议纪要（2019）51 号）、《关于加快东海岸新城新溪片区供水水源点配套建设的函》（汕华管委函（2019）299 号）。

八、如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定，及时以书面形式提出变更申请，我局将根据项目具体情况，作出是否同意变更的决定。

九、请你司在项目开工建设前，依据相关法律、行政法规办理规划许可、安全生产、环境影响等相关手续。

十、项目予以核准决定或者同意变更决定之日起2年未开工建设，需要延期开工建设的，请你司在2年期限届满的30个工作日前，向我局申请延期开工建设。开工建设只能延期一次，期限最长不超过1年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

附件：招标核准意见



抄送：华侨试验区管委会，市住建局、市统计局。

校对入：卢晓燕

附件 3：关于对《〈汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）
给水干管工程〉项目申请报告征求意见及收集资料〉的复函

汕 头 市 水 务 局

汕水资源函〔2019〕81号

关于对《〈汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道） 给水干管工程〉项目申请报告征求意见及收集资料〉的复函

市粤海水务有限公司：

《关于〈汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程〉项目申请报告征求意见及收集资料的函》（汕粤水函〔2019〕165号）收悉。我局经征询各有关科室并研究，提出以下意见：

一、中山东路给水干管采用顶管跨越新津河，管道轴线布置宜与河道或堤防正交，顶管的始发点和出土点不得布置在堤防管理范围内，埋深应满足河床稳定和防洪要求，埋深应考虑泄洪时的局部冲刷及清水冲刷影响。顶管跨越新津河项目应进行专题防洪影响评价，并按程序报相应权限水行政主管部门审批。

二、《项目申请报告》中 P3 编制原则中（2）“···《市政公用工程设计文件编制深度规定（2013年版）》”，应增加 P2 中 1.2.2 采用的主要规范和标准的内容。

(此页无正文)。



(联系人：林燕霞，联系电话：88531180)

附件 4：关于《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）
给水主干管工程》项目申请报告征求意见的复函

汕头市城市管理和综合执法局

关于《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水主干管工程》项目申请报告 征求意见的复函

汕头市粤海水务有限公司：

《关于〈汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水主干管工程〉项目申请报告征求意见及收集资料的函》（汕粤水函〔2019〕165号）收悉。经研究，我局的意见如下：

1、中阳大道（昆仑山路-东兴路）现状南侧铺设有一条 DN3000 污水主干管，项目设计建设时请注意避让。

2、本项目管道从泰山路起点至新津河段沿现状道路铺设，涉及影响的现有市政设施和绿化较多，建议设计时尽量采用非开挖方案，减少对现有设施和绿地的影响破坏，尤其要注意避让现有各类地下市政管线。

此复



附件 5：关于《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程》项目申请报告征求意见及收集资料的复函

汕头市住房和城乡建设局

关于《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程》项目申请报告征求意见及收集资料的复函

市粤海水务有限公司：

贵司汕粤水函〔2019〕165号文悉。针对《汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程》，经征求中山东路（新津河-莲凤路）道路桥梁及配套工程设计方中南设计院的意见，具体内容如下：

一、《中山东路（新津河-莲凤路）道路桥梁及配套工程》的施工图设计中，依据项目修详规，对设计范围内中阳大道、韩津路、南岭路、东兴路的规划给水管线进行了管线综合优化设计，在横断面中已预留给水主干管及配水管管位。

1. 中阳大道中央绿化带宽度为 9m，给水主干管布置于中央绿化带内，管径 DN1200-DN1400。

2. 韩津路给水主干管布置于东侧非机动车道下，配水管布置于西侧非机动车道下，给水主干管管径为 DN600。

3. 南岭路给水主干管布置于中央绿化带内，与道路中线

对齐，管径为 DN1000。

4. 东兴路给水主干管布置于东侧非机动车道下，管径为 DN600。

二、目前中山东项目已启动建设，请贵司在给水干管的敷设过程中及时加强与中山东项目设计方（中国市政工程中南设计研究院总院有限公司）、项目公司（中交汕头道路交通投资建设有限公司）的沟通对接，确保如期完成建设任务。

汕头市住房和城乡建设局
2019年9月2日

抄送：中交汕头道路交通投资建设有限公司。

附件 6：水土保持方案的批复

汕头市龙湖区水务局

汕龙水函〔2020〕18号

关于汕头市泰山路、中山东路（泵站至中阳大道） 给水干管工程水土保持方案的批复

汕头市粤海水务有限公司：

你司报送的《汕头市泰山路中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程水土保持方案报告书》（报批稿）收悉。经研究，现批复如下：

一、汕头市泰山路中山东路（泵站至中阳大道）给水干管工程全部隶属于汕头市龙湖区。主要工程建设内容包括①泰山路、中山东路（泵站至中阳大道）DN1400 给水干管铺设总长约 3200m；②中阳大道（新津河大桥至东兴路）DN1400-DN1200 给水主干管铺设于道路中央绿化带内，长度约 4500m；③韩津路 DN600 主干管铺设于西侧非机动车道下，长度约 300m；④南岭路 DN1000 给水主干管铺设于中央绿化带下，长度约 330m；⑤东兴路在道路东侧非机动车道下铺设 DN600 给水主干管长度约 380m。本工程总投资 14381 万元，其中土建投资 10291.65 万元。本项目计划于 2021 年 1 月开工，2022 年 2 月完工，总工期 13 个月。本项目总占地面积

2.48hm²，均为临时占地。工程挖填土石方总量为 9.94 万 m³，弃方总量 0.56 万 m³，均运至汕头市濠江区华能汕头电厂煤灰池内北侧地块进行填埋防护。

二、报告书编写依据充分，内容比较全面，水土流失防治目标和防治责任范围明确，水土保持防治措施基本可行。基本同意该水土保持方案作为该项目开展水土保持工作的主要依据。

三、基本同意报告书对项目及项目区概况的调查分析和评价结论。

四、水土流失预测的内容，预测方法可行，基本同意预测结果。

五、基本同意报告书确定的水土流失防治目标，并作为水土保持设施评估及竣工验收的主要参考指标。

六、基本同意水土流失防治责任范围面积为 2.48hm²，无永久占地。

七、基本同意水土流失防治措施体系及布局。项目区土壤侵蚀类型为水力侵蚀区-南方红壤丘陵区，以轻度水力侵蚀为主。工程建设过程中应注重水土流失防治，强化防护措施，尽量减少开挖面积，将工程建设造成的水土流失影响控制在防治责任范围之内，以达到防治目标南方红壤区一级标准。

八、同意水土保持总投资 92.23 万元。

九、建设单位能积极组织编报水土保持方案，符合国家

和省、市水土保持法律、法规的规定和要求，对防治工程建设可能造成水土流失、保护龙湖区生态环境具有重要意义。

十、本工程水土流失监测的重点区域为主体工程区，重点时期是施工期，建设管理单位在工程建设中应重点做好以下的工作：

（一）落实好水土保持专项资金，按水土保持设施要求及时落实好水土保持措施各项工作。

（二）委托有水土保持监测资质的单位承担水土保持监测任务，与项目建设同步开展监测工作，及时向我局报送监测成果。

（三）定期向我局报告水土保持方案的落实情况，并接受我局的监督和检查。

（四）水土保持工程的初步设计、施工图设计等后续设计文件应报我局备案。如后续设计有重大变更，应报我局批准。

（五）建设管理单位应建立水土保持工作日常管理制度，强化水土保持工作的管理，确保水土保持方案落到实处。

十一、工程竣工投入运行前，建设管理单位应按照水利部《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，请第三方机构进行竣工验收，并上报我局备案。

龙湖区水务局
2020年2月28日



附件 7：项目施工期照片



照片 1 管道施工现状



照片 2 管道施工现状



照片 3 管道施工现状



照片 4 项目防尘网苫盖



照片 5 项目防尘网苫盖



照片 6 项目区施工道路

附件 8：重要水土保持单位工程验收照片



照片 1 项目绿化现状



照片 2 项目绿化现状



照片 3 项目绿化现状



照片 4 项目绿化现状



照片 5 道路破除后恢复



照片 6 道路破除后恢复

附图

目 录

序号	名称	图号	尺寸	备注
1	项目地理位置图	附图-01	A3	
2	项目总平面图	附图-02	A3	
3	水土流失防治责任范围及防治分区图	附图-03	A3	
4	水土保持措施防治措施布设竣工图	附图-04	A3	