

惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程

(水质净化厂部分)

水土保持设施验收报告

建设单位：惠州大亚湾环境水务集团有限公司

编制单位：广东汇投工程咨询有限公司

二〇二一年十二月



仅用于惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程(水质净化厂部分)水土保持验收报告编制

编制单位地址：惠州市江北十五号小区金裕碧水湾金辉苑 ABC 栋 2 层 04 号商场

编制单位邮编： 516000

项目联系人：纪喜宁

联系电话：13928374738

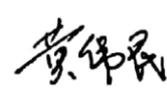
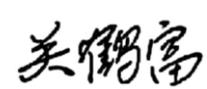
电子邮箱：1507960897@qq.com

惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程（水质净化厂部分）

水土保持设施验收报告

责任页

（广东汇投工程咨询有限公司）

批	准：纪喜宁	（法 人 代 表）	
核	定：黄伟民	（总 经 理）	
审	查：关鹤富	（总 工 程 师）	
校	核：林小雨	（工 程 师）	
项目	负责人：纪喜宁	（高级工程师）	
编	写：黄超	（工 程 师）	（第二、五章、 附件、附图）
	余海红	（技 术 员）	（第一、三、 四、六章）



目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	6
1.1 项目概况	6
1.2 项目区概况	15
2 水土保持方案和设计情况	20
2.1 主体工程设计	20
2.2 水土保持方案	20
2.3 水土保持方案变更	20
2.4 水土保持后续设计	20
3 水土保持方案实施情况	21
3.1 水土流失防治责任范围	21
3.2 弃渣场设置	21
3.3 取土场设置	22
3.4 水土保持措施总体布局	22
3.5 水土保持设施完成情况	22
3.6 水土保持投资完成情况	26
4 水土保持工程质量	29
4.1 质量管理体系	29
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	30
4.3 弃渣场稳定性评估	36
4.4 总体质量评价	36

5 项目初期运行及水土保持效果	37
5.1 初期运行情况	37
5.2 水土保持效果	37
5.3 公众满意度调查	39
6 水土保持管理	42
6.1 组织领导	42
6.2 规章制度	42
6.3 建设管理	43
6.4 水土保持监测	43
6.5 水土保持监理	44
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	44
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	45
6.8 水土保持设施管理维护	45
7 结论.....	46
7.1 结论.....	46
7.2 遗留问题安排	47
8 附件及附图	47
8.1 附件.....	47
8.2 附图.....	48

前 言

惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程位于惠州市大亚湾中心区疏港大道西侧，中兴南路北侧地块，中心地理位置为东经 114°32'49.14"，北纬 22°44'17.48"。地块南侧紧靠中心南路，地块东侧紧靠疏港大道，区域交通较为便利。

惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程用地红线总面积 51318m²，总建筑面积 88339m²，计容建筑面积 48778m²，容积率 1.04，建筑密度 10.62%，绿地率 50.79%，工程建设内容包括：1 栋 23 层水务运营中心楼（4 层裙楼）、1 栋 16 层倒班宿舍楼、2 层地下式污水处理厂及相关配套设施、地块西侧有一层地下室，道路、景观绿化、游泳池以及配套的管涵工程等。其中水质净化厂部分红线面积 37460m²，总建筑面积 35321m²，计容建筑面积 2028m²，容积率 0.06，建筑密度 5.97%，绿地率 60.25%，工程建设内容包括：风塔及通风设备、门卫、变配电房、垃圾中转站、尾水提升泵站、吊装孔及道路、景观绿化、游泳池以及配套的管涵工程等。

2001 年 12 月 25 日，惠州大亚湾石化工业区发展集团有限公司(现名为惠州大亚湾环境水务集团有限公司)成立，统一社会信用代码为 91441300735018324G，经营范围为投资大亚湾石化工业区内土地及资源开发、基础设施建设，为大亚湾石化工业区内的招商引资提供服务；房地产开发、销售、出租和管理自建商品房及配套设施；物业管理服务；国内贸易(法律、法规禁止的项目除外，法律法规限制的项目须取得许可后方可经营)；工业园区投资开发及管理;生产和销售非危险化学品(凭许可经营)；污水处理厂的建设、运营;市政供水项目的建设、运营;城市排水管网的建设、管养；水污染治理；水环境污染

防治服务；固体废物治理；危险废物经营。（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）。

2019年10月30日，取得了惠州大亚湾经济技术开发区发展和改革局颁发的备案证（项目代码：2019-441303-46-03-068709）；2020年7月31日，取得了惠州大亚湾经济技术开发区住房和城乡建设局颁发的《关于办理惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程建设用地规划许可证的复函》（惠湾住建函〔2020〕1651号）；2021年5月17日，取得了惠州市住房和城乡建设局颁发了本工程建设工程规划许可证（建字第441303202120078号）；2021年6月18日，取得了惠州大亚湾经济技术开发区住房和城乡建设局颁发了本工程建筑工程施工许可证（编号：441351202106230202）；2021年6月17日，取得了惠州大亚湾经济技术开发区工程建设安全监督站发的本工程施工安全监督告知书（监督编号：〔2021〕055）；2021年6月23日，取得了惠州大亚湾经济技术开发区建设工程质量监督站发的本工程建设工程质量监督通知书（监督注册号：HZZJ-DY2021061）；2021年9月8日，惠州市国土资源局与惠州大亚湾环境水务集团有限公司签署了国有建设用地使用权租赁合同，合同编号：441304-D-[2021]084；2019年7月，核工业赣州工程勘察院完成了《惠州市大亚湾第一水质净化厂三期工程岩土工程勘察报告》；2019年9月，天津城建设计院完成了《惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程可行性研究报告》；2019年11月，广东汇投工程咨询有限公司编制完成了《惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程水土保持方案报告书》（报批稿）；2019年11月19日，惠州大亚湾经济技术开发区社会事务管理局以“惠湾水保许（2019）30号”文批准了该方案。

2021年11月，建设单位委托广东汇投工程咨询有限公司开展本工程水土保

持验收工作，于 2021 年 12 月编制完成了《惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程（水质净化厂部分）水土保持设施验收报告》。

本工程总投资 73304.51 万元，其中工程投资 57183.58 万元。

项目于 2019 年 11 月开工，2021 年 12 月完工，总工期 26 个月。

建设生产单位对水土保持工作比较重视，本工程本次验收范围内工程建设期间完成水土保持设施包括：（1）工程措施：表土剥离 1.28hm²、雨水管道 1010m、表土回填 0.38 万 m³。（2）植物措施：景观绿化 2.04hm²。（3）临时措施：排水沟 1658m、集水井 8 座、沉沙池 4 座、洗车池 2 座、土袋拦挡 195m、彩条布覆盖 7537m²。

本工程涉及的水土保持单位工程有土地整治工程、斜坡防护工程、防洪排导工程、植被建设工程及临时防护工程等，本工程本次验收范围共涉及 4 个单位工程，7 个分部工程，60 个单元工程。项目各项单位工程、分部工程、单元工程合格率为 100%，水土保持工程质量合格。

本工程水质净化厂部分实际完成水土保持总投资 391.49 万元，其中工程措施 67.96 万元，植物措施 244.80 万元，监测措施费 15 万元，临时措施 53.97 万元，独立费用 10 万元，预备费 0，水土保持补偿费 0.05625 万元。

本工程完工后，项目区水土流失治理度达到了 98.93%，土壤流失控制比达到了 1.0，渣土防护率达到了 99%，表土保护率达到了 99.70%，林草植被恢复率达到了 99.51%，林草覆盖率达到了 54.40%；各项防治指标全部达到了水土保持方案确定的防治标准，达到了水土保持设施验收条件。

2021 年 11 月，建设单位对本工程的水土保持措施进行验收，认为水土保持措施符合设计及规范要求，外观完好美观，工程质量合格，总体达到了竣工验收

的条件和要求，在此基础上，委托广东汇投工程咨询有限公司编写了《惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程（水质净化厂部分）水土保持设施验收报告》。

惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程(水质净化厂部分)水土保持设施验收

特性表

验收工程名称		惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程(水质净化厂部分)		验收工程地点		惠州市大亚湾中心区疏港大道西侧	
验收工程性质		新建、建设类项目		验收工程规模		用地红线面积 37460m ² , 总建筑面积 35321m ² , 计容建筑面积 2028m ² , 容积率 0.06, 建筑密度 5.97%, 绿地率 60.25%。	
所在流域		东江流域		所属水土流失防治区类型		惠州市级水土流失重点治理区	
水土保持方案批复部门、时间、文号		惠州大亚湾经济技术开发区社会事务管理局, 2019年11月19日, 惠湾水保许(2019)30号					
工 期	主体工程	2019年11月至2021年12月(26个月)					
防治责任范围 (hm²)		方案确定的防治责任范围		3.75			
		实际扰动土地面积		3.72			
		运行期防治责任范围		3.75			
方案拟定水土流失防治目标	水土流失治理度	98%		实际完成水土流失防治指标	水土流失治理度	98.93%	
	土壤流失控制比	1.0			土壤流失控制比	≥1.0	
	渣土防护率	99%			渣土防护率	99%	
	表土保护率	92%			表土保护率	99.70%	
	林草植被恢复率	98%			林草植被恢复率	99.51%	
	林草覆盖率	27%			林草覆盖率	54.40%	
主要工程量	工程措施	表土剥离 1.28hm ² 、雨水管道 1010m、表土回填 0.38 万 m ³					
	植物措施	景观绿化 2.04hm ²					
	临时措施	排水沟 1658m、集水井 8 座、沉沙池 4 座、洗车池 2 座、土袋拦挡 195m、彩条布覆盖 7537m ²					
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		合格			
	植物措施	合格		合格			
投资(万元)	水土保持方案投资(万元)		508.35				
	实际投资(万元)		391.49				
	投资变化主要原因	工程建设管理费、经济技术咨询费里的技术咨询费、工程建设监理费、勘测设计费由主体工程施工单位一并承担, 基本预备费未发生; 实际实施的工程措施、植物措施和临时措施的工程量发生了改变, 对应的措施投资也发生了改变, 因此实际水土保持投资有所增减。					
工程总体评价	本工程完成了水土保持方案设计要求的水土保持工程相关内容和开发建设项目所制定的水土流失防治任务, 完成的各项工程质量总体合格, 水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件, 可以组织竣工验收。						
水保方案编制单位	广东汇投工程咨询有限公司		主要施工单位	广东省水利水电第三工程局有限公司			
水土保持监测单位	广东汇投工程咨询有限公司		水土保持监理单位	广东金筑工程管理有限公司			
验收报告编制单位	广东汇投工程咨询有限公司		建设单位	惠州大亚湾环境水务集团有限公司			
地址	惠州市江北十五号小区金裕碧水湾金辉苑 ABC 栋 2 层 04 号商场		地址	广东省惠州市大亚湾区疏港大道环境水务大厦			
联系人	纪喜宁		联系人	张弘			
电话	13928374738		电话	15766930919			

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程位于惠州市大亚湾中心区疏港大道西侧，中兴南路北侧地块，中心地理位置为东经 $114^{\circ}32'49.14''$ ，北纬 $22^{\circ}44'17.48''$ 。地块南侧紧靠中心南路，地块东侧紧靠疏港大道，区域交通较为便利。项目地理位置详见图 1.1-1。



图 1.1-1 项目位置示意图

1.1.2 主要技术指标

惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程用地红线总面积 51318m^2 ，总建筑面积 88339m^2 ，计容建筑面积 48778m^2 ，容积率 1.04，建筑密度 10.62%，绿地率 50.79%，

工程建设内容包括：1 栋 23 层水务运营中心楼（4 层裙楼）、1 栋 16 层倒班宿舍楼、2 层地下式污水处理厂及相关配套设施、地块西侧有一层地下室，道路、景观绿化、游泳池以及配套的管涵工程等，其中水质净化厂部分红线面积 37460m²，总建筑面积 35321m²，计容建筑面积 2028m²，容积率 0.06，建筑密度 5.97%，绿地率 60.25%，工程建设内容包括：风塔及通风设备、门卫、变配电房、垃圾中转站、尾水提升泵站、吊装孔及道路、景观绿化、游泳池以及配套的管涵工程等。

本工程于 2019 年 11 月开工，2021 年 12 月完工，总工期 26 个月。本工程主要技术指标详见表 1.1-1。

表 1.1-1 主要经济技术指标表

工程特性		
项目名称	惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程（水质净化厂部分）	
建设单位	惠州大亚湾环境水务集团有限公司	
建设性质	新建项目	
建设内容	建筑物工程、道路广场硬化工程、绿化工程及配套设施工程等	
工程投资	总投资 73304.51 万元，其中工程投资 57183.58 万元。	
土石方	本工程总挖方 21.76 万 m ³ （自然方，下同），填方总量 8.24 万 m ³ ，借方量 6.34 万 m ³ （外购），弃方量 21.24 万 m ³ （-运至石化区填海项目回填利用，相应水土流失责任由填海项目建设单位承担）。	
建设工期	2019 年 11 月开工，2021 年 12 月完工，总工期 26 个月	
序号	项目	指标
1	用地红线面积	37460m ²
2	计算指标用地面积	37460m ²
3	总建筑面积	35321m ²
4	计容建筑面积	2028m ²
5	不计容建筑面积	33293m ²
6	建筑密度	5.97%
7	容积率	0.06
8	绿地率	60.25%

1.1.3 项目投资

本工程总投资 73304.51 万元，其中工程投资 57183.58 万元。

1.1.4 项目组成及布置

本工程主要由建筑物工程、道路广场硬化工程、绿化工程及配套设施工程等
组成。

表 1.1-2 项目组成一览表

项目组成	主要分部工程概况
建筑物工程	本工程建筑物占地总面积为 0.20hm ² ；地下室占地面积为 1.72hm ² ，建筑物结构为混凝土框架结构。
道路广场硬化工程	道路广场硬化工程占地面积为 1.47hm ² ，其中包括栋消防车道、楼前楼后设铺砖通道、运动场、室外游泳池（儿童用）等设施。
绿化工程	项目区内设计绿化面积为 2.05hm ² 。
边坡工程	项目区内设计挖方边坡面积为 0.03hm ² 。
配套设施工程	配套设施主要有沿道路广场及绿地下埋设的给排水、电信、电气、燃气、改迁雨水行泄通道等管涵工程。

项目平面布置：

本工程占地面积为 3.75hm²，用地范围大致为梯形，净水厂包括地面逃生梯风塔及通风设施、门卫室，净水厂区地下室回填后在该区布设景观绿化，该区周边布设消防车道作为市政道路，出入口分别与设置在南侧中兴南路上；另有一个室外活动场，一个儿童游泳场，其余空地设景观绿化。

1、竖向设计

1) 高程设计

根据主体工程竖向设计，项目区原始地面高程差较大，在项目区中心位置有 1 个池塘占地面积约 1.2hm²，池塘底高程在 0.48-1.28m 之间（黄海高程，下同）；项目区占地范围东侧有山体，面积约为 0.39，高程在 1.37-16.05m 之间，项目区室外地面设计高程为 4.2-7.5m 左右。

东部净水厂地下室顶部地面设计高程为 7.5m，地下室顶板覆土厚度 2m，地下室两层，地下室基坑底设计高程为 -9.5m。根据调查，该区域场地池塘底部现状高程约为 0.5m 左右，鱼塘外其他区域现状高程在 1.94-16.75m 之间，地下室

基坑开挖前基坑外先将场地初步平整至 4.0m，以便进行桩基支护。地下室建设完后，对地下室外进行回填，后续场平至设计高程 4.2-7.0m。

2) 竖向衔接

①项目区与周边区域竖向衔接

根据竖向设计，地块南侧与中兴南路基本持平；北侧与一二期工程地面基本持平；西北部临山体位置存在 0-14m 高的挖方边坡，坡面坡率为 1:1，采用锚索格构梁植草护坡；东部临山体位置存在 0-8m 高的挖方边坡，坡面坡率为 1:1，采用锚索格构梁植草护坡，东南角与东北角地势低洼处采用挡土墙进行竖向衔接。

坡顶边线外设规格为：底宽 0.5m、深 0.6m、顶宽 0.74m 的钢筋混凝土结构截水沟 207m；坡脚设规格为：底宽 0.6m、深 0.6m、顶宽 0.6m 的钢筋混凝土结构排水沟 204m。

②项目区内竖向衔接

施工期间，地下室区域基坑采用钻孔桩支护垂直开挖形式进行竖向衔接，场地内部分道路区域采用挡土墙进行竖向衔接。

2、建筑物设计

本工程建设包括风塔及通风设备、门卫、变配电房、垃圾中转站、尾水提升泵站、吊装孔、1 个地下室净水厂；地下室净水厂构造物主体长度约 167m，宽度约 108m，地下分两层，地下负一层为设备及检修层，地下室一层预留出口车道，供检修及运行管养车量进入地下空间；地下二层为污水处理层，地下二层预留管廊接驳各处理构筑物，建筑物基础采用柱下钢筋混凝土独立基础或条形基础。

依据竖向设计，净水厂所在区基坑平均深度约 13.5m（鱼塘开挖深度 10m，鱼塘外区域开挖深度约 12.5m），基坑采用 1：1 采用钻孔灌注桩垂直支护形式。

3、交通组织

根据主体设计总平面图，项目区采用人车分流方式设置出入口，项目区内分别设置水泥硬化路面、铺砖通道、铺砖广场等。

本工程共布置道路、硬化场地、泳池等硬化区域总面积为 1.47hm²。

4、景观绿化

本工程植物绿地景观总面积为 2.05hm²，根据总体规划及现状基础条件，运用风景园林、生态、植物等学科的基础知识，通过对原有植被的改造、补充，形成具有多树种、多层次、多色彩、多功能的植物群落。建立起生长稳定，生态功能显著，抗逆性强的生态系，可选用一些形态美、色彩美、气味好的中小型乔木和树形美的灌木、花草等。场区内景观绿化树种选用无毒、无异味、无刺、耐践踏的花草树木。将南侧广场设计与东侧污水处理厂的景观园林相协调来考虑，使景观与建筑成为相辅相成、不可分割的整体。而在建筑内部，以自然的植物群落和多变的营造富有序列性和层次变化的景观格局，将城市与自然、建筑与人工作为相辅相成的一对统一体，融合在整个园林景观设计理念之中。

5、附属设施

1) 给水系统：

①水源：项目区由市政自来水供水，市政水压按 0.30Mpa 考虑。各地块分别从市政供水管网上引入 1 条管道。

②所有大便器水箱均采用 3/6L 节水型,洗脸龙头等均采用节水型龙头，公共场所的小便器、洗手龙头均采用光电感应器装置。

2) 排水系统：

①排水方式

雨、污水分流排水入市政污水管网。

②污水系统

A、室内排水系统：室内排水采用单立管排水系统，室内污水经排水管道接至室外。

B、室外排水系统：本工程污水主要为生活污水，工业污水。粪便污水经化粪池处理，厨房（餐饮）废水经隔油处理后与其他废水合并排入项目区外市政污水系统内。

③雨水系统

采用 $q = \frac{1337.746(1+0.546\lg P)}{(t+3.980)^{0.562}}$ 公式计算雨水量，参照惠州市气象条件。建

筑物雨水采用内排水系统，屋面雨水经雨水斗收集排至小区雨水管道，地面道路雨水经雨水口收集排至小区内盖板暗沟与雨水管道，最后排至市政雨水管网，本工程共设置雨水管道主管长度为 1010m。

阳台雨水由排水地漏收集后，经雨水立管各自排入室外雨水井内，再排入室外雨水管，达到间接排水目的。屋面雨水由雨水斗收集后，经雨水立管排入室外雨水排水井，建筑物周边雨水自由斜水至周边道路雨水管，统一收集后排入室外雨水检查井。

3) 其他管线与涵管系统：

本工程工程管线还包括电力、通信、煤气等专业管线，管道工程一般要求地下敷设，管道敷设原则尽量少转弯，少交叉。对于各管道主干管走向，一般

沿小区主干道或组团级道路两侧，同时还应注意电力管线与煤气管线分侧布设；电力管线与电信、有线电视、智能化管线宜远离布设，以减少电力尤其是高中压电力对弱电管线的干扰，地下管线一般应避免横贯或斜穿公共绿地和水池，以避免限制绿地种植和造成水池的渗漏。

根据调查，地块东部鱼塘上游有地表径流小沟渠，下游连接经过中兴南路涵洞，本工程建设会改变现有地表水系，因此主体设计一条暗涵将沟涵上下游连接，设计箱涵规格为 3.5×2.0m。

1.1.5 施工组织及工期

(一) 对外交通

地块南侧紧靠中心南路，地块东侧紧靠疏港大道，区域交通较为便利，场地内场平地均可作为临时施工便道使用。

(二) 施工材料及水、电的供应

本工程所需的砂、石料等均外购于合法的开采商家。项目区水泥、钢材均可从市区购买或直接到厂家采购，均不会产生水土流失问题，施工材料加工场布置在建筑物周边空旷地带；施工营造区用水通过供水主管接入支管，主干管沿途设置供水点和消水栓，场区出入口设置消防箱；属于 380V/220V 低压配电系统，施工临时用电采用变压器供电，用电就近接入市政电网。

(三) 施工总体布置

(1) 施工部署

根据总体指导思想及实施目标，施工单位组建知识密集型的由中青年技术人员组成的项目部，全面负责施工管理和施工安排。本工程的施工部署遵循“先深后浅、先下后上、先土建后安装、先结构后装饰、先主体后辅助，先关键线路后

非关键线路”的基本建设程序与原则，有序施工，确保质量。施工组织特点如下：

① 项目区的水、电、路、通讯、场地平整工程先行建设。

② 对于建筑物施工，采用临时围栏围蔽施工，即可避免外界干扰，同时也可有效防止水土流失。

③ 项目区的建设尽量采用机械化施工，加快施工进度，提高工作效率，节约工程投资。

(2) 施工营造区

施工营造区主要包括项目部、施工人员办公场地，本工程施工营造区采取近租用民房解决。

(3) 临时堆土场

工程建设过程前，剥离的表土全部集中临时堆放在区域内空地上，堆土量为 0.38 万 m³（堆放表土），堆土高度控制在 3m 以内，堆土面积约 0.25hm²。

(4) 施工临时排水

1) 现状排水系统

根据现状调查，项目区属于剥蚀残丘地貌，现状地形稍平坦，项目区内无沟渠、坑塘等蓄排水系统。项目区周边有沟渠、鱼塘等排蓄水设施，原地表水均周边沟渠内。

2) 施工阶段临时排水设施

主体方案设计了基坑顶、底周边排水沟 1658m（底宽 0.3m、深 0.3m、顶宽 0.3m 的砖砌结构），沿基坑顶、低排水沟拐角处设置 0.8m（长）×0.8m（宽）×1.0m（深）的集水井 8 座。施工期间基坑内汇水经集水井沉淀后抽排至基坑顶排水沟内，最好排出项目区。

(5) 施工围蔽

工程周边紧邻交通道路，采用彩钢板或砖砌围墙围蔽施工。

(四) 建设工期

本工程于 2019 年 11 月开工，2021 年 12 月完工，总工期 26 个月。

1.1.6 土石方情况

目前，项目区水质净化厂部分已建成，建设主要土方工程已完毕，根据施工监理资料统计，工程实际总挖方 21.76 万 m³（自然方，下同），填方总量 8.24 万 m³，借方量 6.34 万 m³（外购），弃方量 21.24 万 m³（-运至石化区填海项目回填利用，相应水土流失责任由填海项目建设单位承担），项目土石方平衡详见表 1.1-3。

表 1.1-3 水质净化厂部分工程土石方平衡表 单位：万 m³

项目	挖方			填方			调入		调出		借方		弃方		
	表土	淤泥	普通土	小计	表土	普通土	小计	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
表土剥离与绿化覆土	0.38			0.38	0.38		0.38							0	运至石化区填海项目回填利用
场地平整			0.38	0.38		4.11	4.11					2.73	外购	0.38	
地下室工程		0.55	20.13	20.68		3.61	3.61					3.61	外购	20.68	
建筑物基础工程			0.05	0.05		0.02	0.02							0.03	
管涵工程			0.27	0.27		0.12	0.12							0.15	
合计	0.38	0.55	20.83	21.76	0.38	7.86	8.24					6.34		21.24	

注：以上土方量均为自然方，土方虚实转换：实方/自然方 = 0.85，松方/自然方 = 1.33。

1.1.7 征占地情况

本工程占地 5.13hm²，水质净化厂部分占地 3.75hm²，全为永久占地，占地类型占地类型为草地、林地、其他用地（裸土地）、水域及水利设施用地。项目占地具体情况详见表 1.1-4、表 1.1-5。

表 1.1-4 项目占地面积汇总表 单位：hm²

用地类型	占地类型	占地性质
------	------	------

项目组成	草地	林地	域及水利设施用地	其他土地（裸土地）	总计	
建筑物	0.23	0.08		0.18	0.49	永久
道路硬地	0.45	0.03	0.71	0.77	1.96	永久
绿化	1.04	0.21	0.49	0.85	2.59	永久
挖方边坡	0.02	0.07			0.09	永久
合计	1.74	0.39	1.2	1.8	5.13	-

表 1.1-5 本次验收范围占地情况统计表 单位 hm²

用地类型 项目组成	占地类型					占地性质
	草地	林地	水域及水利设施用地	其他土地（裸土地）	总计	
建筑物	0.05	0.02	-	0.13	0.2	永久
道路硬地	0.39	0.03	0.58	0.47	1.47	永久
绿化	0.66	0.14	0.48	0.77	2.05	永久
挖方边坡	0	0.03	-	-	0.03	永久
合计	1.1	0.22	1.06	1.37	3.75	-

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

项目地块内无建筑物，不涉及拆迁与安置工程。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

拟建场地位于惠州市大亚湾，交通便利。西北侧和东侧为山坡，南侧为道路，其余为道路，场地现状有水塘、荒地、山坡，原始地貌为剥蚀残丘，地形有较大起伏，各钻孔孔口标高为 0.5-28.53m 之间。

（2）地质

根据钻探孔揭露，揭露的地基岩土层为：（1）人工填土层(Q^{ml})、（2）海陆交互相沉积层(Q^{mc})、（3）残积层(Q^{el})、（4）白垩系砂砾岩(K)。各岩土层工程地质特征分述如下：

1、人工填土层(Q^{ml})

（1）素填土：褐红色、灰色、灰白色，主要由粘性土、强风化砂砾岩碎屑/

碎块组成，局部含砾，底部含细粒砂，不均匀含有机质，为新近回填，未完成自重固结，均匀性较差。稍湿，松散。

2、海陆交互相沉积层(Q^{mc})

(2-1) 淤泥质土：灰色、灰黑色，软塑，主要由粘性土和细粒砂、中粒砂组成，富含有机质，含贝壳，韧性及干强度较高，味臭。

(2-2) 粘土：灰色，软塑，主要由粘粒组成，不均匀含有机质，韧性及干强度较高。

(2-3) 细砂：灰色、灰白色，饱和，松散。矿物的主要成分为石英，以细粒砂为主，不均匀含粗粒砂和泥质，不均匀含有机质，可见贝壳，分选性较差。

3、残积层(Q^{el})

(3) 粉质粘土：棕黄色，硬塑，主要由粉粒和粘粒组成，为砂砾岩风化残积物，不均匀含少量砾石，遇水易软化。

4、风化砂砾岩层(K)

(4-1) 全风化砂砾岩：褐红色夹白色，原岩结构基本破坏，岩芯呈坚硬土状，不均匀含强风化砂砾岩碎屑和砾石，遇水易软化。

(4-2) 强风化砂砾岩：褐红色，原岩结构大部分破坏，风化裂隙极发育，岩体破碎，岩芯呈半岩半土状、碎块状、短柱状，含少量中风化岩块，不均匀含砾石，遇水易软化。

(4-3) 中风化砂砾岩：褐红色，碎屑结构，层状构造，泥质胶结，风化裂隙较发育，岩体较破碎，岩芯呈短柱状，不均匀含砾石，遇水易软化。

在钻孔深度范围内揭露下伏基岩为燕山期花岗岩，共揭露有全风化、强风化岩和中风化岩带。

(3) 气象

惠州大亚湾开发区地处北回归线以南，濒临南海，属于典型的亚热带海洋性气候。主导风向为东南风，次主导风向为西北和西南风，常年盛行东南风。历年平均风速 3m/s。本地区台风影响的起止时间为 5~10 月，尤以 7~9 月份居多，年平均影响次数 1.4 次，最多年份 1964 年 5 次，受台风影响，一般出现狂风和暴雨，并在沿海产生风暴潮，台风登陆瞬时风速达 34m/s（十二级）以上。

受季风影响，雨量年内分配不均匀，3 月下旬至 10 月中旬雨量集中，降雨量占全年降雨总量的 85%以上。该处年平均降雨量为 1989.4mm，历年最高降雨量为 2347.2mm，历年最低降雨量为 721.1mm。本地区降水，从成因上分析，由台风带来的台风降雨量在全年的降雨总量中所占比重较大，台风形成的降雨量约占全年雨量的 40%左右。另外，降雨的特点是强度大，暴雨多，多年平均降雨量约占全年降雨量的 40%多。暴雨的形成主要为台风雨荷锋面雨。

本地区陆域多年平均蒸发量 790mm，水域多年平均蒸发量 1425mm。

(4) 水系

大亚湾区内流域面积超过 10km² 的河流主要有淡澳河、坪山河、响水河、凤田河、校木洞河和霞涌河等。其中除坪山河为东江水系淡水河支流外，其它均为独立入海河涌。

根据主体工程设计资料及现场踏勘，项目区内无河道、沟渠等水系。项目区属于淡澳河流域。

淡澳河自淡水河开始，流经淡水镇的东华、司前、罗屋等村，过大亚湾经济技术开发区澳头镇新桥水库，在姚田桥下与响水河汇合后，横穿开发区中心区。在渡头左、右岸分别有中兴渠及妈庙河汇入，最后在澳头镇荃湾半岛东侧经白寿

湾流入大亚湾，干流全长约 15km，区间汇水面积 93.74km²，分洪河平均坡降 0.00117。

(5) 土壤

土类主要有赤红壤、红壤、山地黄壤和水稻土。赤红壤包括耕型和非耕型，其中耕型赤红壤成土母质主要是红色砂页岩和第四纪红粘土，也有少量的花岗岩，主要种植旱地作物；非耕型成土母质与耕型相同，只是未开垦耕作，大部分为山林地。水稻土包括赤红壤冲积水稻土和珠江三角洲沉积水稻土两类。其中赤红壤冲积水稻土成土母质主要是红色砂岩、页岩和第四纪红色粘土；珠江三角洲沉积水稻土成土母质主要是东江、北江和西江及其他支流的冲积物。

根据现状调查，项目区内土壤主要为赤红壤。

(6) 植被

大亚湾中心区地处南亚热带海洋性季风气候区，热量充足，雨量充沛，植被生长良好。主要的植物类型有：乔木、草地植被、农田植被、人工林。乔木以马尾松、杉木等针叶林为主；草地植被分布于灌丛间、林间；农田植被主要有水稻、花生、蔗糖及蔬菜等；人工林含用材林、经济林等。用材林主要有杉木林、桉树林、木麻黄林等；经济林主要为果木林，如番石榴、荔枝、龙眼、香蕉林等。

工程占地植被主要为杂草与小灌木

1.2.2 水土流失及防治情况

按照《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，惠州市惠城区土壤侵蚀类型为水力侵蚀类型区中的南方红壤丘陵区，土壤侵蚀容许流失量为 500t/(km²·a)。根据全国水土保持区划与广东省水土保持规划结果显示，项目区为一级区 V 南方红壤区（南方山地丘陵区）、二级区 V-7 华南沿海丘陵台地区、三级区 V-7-1r

华南沿海丘陵台地人居环境维护区、III2、中部三角洲人居环境维护区、四级区III2 中部三角洲人居环境维护水质维护区、五级区III2-1rs 中部平原人居环境维护水质维护区。

根据《惠州市水土流失遥感调查报告》（惠州市华禹水利水电工程勘测设计有限公司，2016年），大亚湾区总侵蚀面积 60.76km^2 ，其中自然侵蚀面积 23.24km^2 ，人为侵蚀面积 37.52km^2 。人为侵蚀中，生产建设侵蚀面积较大，为 37.39km^2 ；其次为坡耕地，面积为 0.13km^2 ；最少的为火烧迹地，面积为0。

经对本工程地形地貌调查，本工程原始为剥蚀残丘地貌，原始占地以草地、林地、其他用地（裸土地）、水域及水利设施用地为主，现状为本工程建设用地，目前基本无水土流失。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2019 年 7 月，核工业赣州工程勘察院完成了《惠州市大亚湾第一水质净化厂三期工程岩土工程勘察报告》；

2019 年 9 月，天津城建设计院完成了《惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程可行性研究报告》。

2.2 水土保持方案

2019 年 11 月，广东汇投工程咨询有限公司编制完成了《惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程水土保持方案报告书》（报批稿）；2019 年 11 月 19 日，惠州大亚湾经济技术开发区社会事务管理局以“惠湾水保许（2019）30 号”文批准了该方案。

2.3 水土保持方案变更

本工程水土保持方案未涉及水土保持变更。

2.4 水土保持后续设计

本工程水土保持初步设计、施工图设计及其审批（审核、审查）均由广州市市政工程设计研究总院有限公司纳入主体工程设计中，未单独设计。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

(1) 批准的水土流失防治责任范围

根据批准的《惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程水土保持方案报告书》，项目水土流失防治责任范围总面积为 5.13hm^2 ，水质净化厂部分的水土流失防治责任范围面积 3.75hm^2 。

结合现场核实，本工程建设实际扰动原地貌、损坏土地和植被面积共计 3.75hm^2 。

(2) 实际发生的水土保持防治责任范围

根据实际现场调查、查阅施工及监理资料，本工程建设生产实际发生的水土流失防治责任范围面积 3.75hm^2 。

(3) 水土流失防治责任范围变化情况分析

工程实际发生的水土流失防治责任范围与方案设计的防治责任范围一致，具体如下：

表 3.1-1 水土流失防治责任范围变化情况对比表 单位： hm^2

项目	单位	方案设计	实际发生面积	增 (+) 减 (-)
建筑物	hm^2	0.2	0.2	0
道路硬地	hm^2	1.47	1.47	0
绿化	hm^2	2.05	2.05	0
挖方边坡	hm^2	0.03	0.03	0
合计	hm^2	3.75	3.75	0

注：+表示增加，-表示减少，0表示不变。

3.2 弃渣场设置

根据有关施工、监理和竣工资料以及对现场的勘查，目前，项目区水质净化

厂部分已建成，本工程总挖方 21.76 万 m³（自然方，下同），总填方量 8.24 万 m³，借方量 6.34 万 m³（外购），弃方量 21.24 万 m³（运至石化区填海项目回填利用，相应水土流失责任由填海项目建设单位承担），不涉及弃渣场。

3.3 取土场设置

根据有关施工、监理和竣工资料以及对现场的勘查，本工程外借方量 6.34 万 m³，从合法土石料场购买，不涉及取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

根据项目区的水土流失特点、防治责任范围和防治目标，遵循治理与防治相结合，植物措施与工程措施相结合的原则，采取系统的防治措施，形成完整的水土流失防治体系。本工程施工期间实施了表土剥离、雨水管道、表土回填、景观绿化、排水沟、集水井、沉沙池、洗车池、土袋拦挡、彩条布覆盖等水土保持措施，项目建设过程中落实水土保持措施基本到位，最大限度的减少了项目建设过程中新增水土流失。

经查阅相关工程资料及现场检查，本工程施工过程中实施的水土流失防治措施及措施量基本满足工程水土流失防治的实际需要，使水土流失得到了有效的控制，并逐步向良好的生态环境转变。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

（1）工程措施设计实施情况

根据批准的《惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程水土保持方案报告书》，本工程水土保持工程措施主要包括表土剥离 2.13hm²、格构梁护坡 0.03hm²、截

排水沟 411m、雨水管道 1556m、表土回填 0.64 万 m³。

由于本次验收为水质净化厂部分,本工程水土保持工程措施主要包括表土剥离 1.31hm²、截排水沟 134m、雨水管道 1010m、表土回填 0.38 万 m³。

本工程的水土保持工程措施由主体工程施工单位承建,本工程实施的水土保持工程措施为表土剥离、雨水管道、表土回填,其中表土剥离 1.28hm²、雨水管道 1010m、表土回填 0.38 万 m³,具体完成水土保持工程措施及数量见表 3.5-1。

表 3.5-1 水质净化厂部分水土保持工程措施完成情况表

措施类型	所在分区	单位工程	分部工程	单元工程	单位	完成工程量	施工起止时间
工程措施	基坑区	土地整治工程	场地整治	表土剥离	hm ²	0.25	2020年1月至2020年3月
	基坑外区	土地整治工程	场地整治	表土剥离	hm ²	1.03	2020年1月至2020年12月
	道路硬化区	防洪排导工程	排洪导流设施	雨水管道	m	1010	2021年4月至2021年12月
	绿化区	土地整治工程	场地整治	表土回填	m ³	3800	2021年7月至2021年12月

(2) 工程措施变化情况分析

本工程的水土保持工程措施设计工程量与完成工程量对比情况见表 3.5-2。

表 3.5-2 水质净化厂部分水土保持工程措施对比表

措施类型	所在分区	单位工程	分部工程	单元工程	单位	设计工程量	完成工程量	增(+)减(-)
工程措施	基坑区	土地整治工程	场地整治	表土剥离	hm ²	0.25	0.25	0
	基坑外区	土地整治工程	场地整治	表土剥离	hm ²	1.03	1.03	0
	挖方边坡区	土地整治工程	场地整治	表土剥离	hm ²	0.03	0	-0.03
		斜坡防护工程	截(排)水	截排水沟	m	134	0	-134
	道路硬化区	防洪排导工程	排洪导流设施	雨水管道	m	1010	1010	0
	绿化区	土地整治工程	场地整治	表土回填	m ³	3800	3800	0

工程量变化的原因：

与水质净化厂部分水保方案确定的工程措施工程量相比,项目区实施的工程措施工程量与方案设计工程量稍有变化,主要原因:东侧挖方边坡未扰动,无边坡区域表土剥离及截排水沟措施。

3.5.2 植物措施

(1) 植物措施设计实施情况

根据批准的《惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程水土保持方案报告书》，本工程水土保持植物措施主要包括景观绿化 2.59hm²、植草护坡 0.07hm²。

由于本次验收为水质净化厂部分，本次验收水土保持植物措施主要包括景观绿化 2.05hm²、植草护坡 0.03hm²。

通过现场监测及查阅相关资料统计，本工程完成水土保持植物措施为景观绿化，其中景观绿化 2.04hm²。具体完成水土保持植物措施及数量见表 3.5-3。

表 3.5-3 水质净化厂部分水土保持植物措施完成情况表

措施类型	所在分区	单位工程	分部工程	单元工程	单位	完成工程量	施工起止时间
植物措施	景观绿化	植被建设工程	点片状植被	景观绿化	m ²	2.04	2021年7月至2021年12月

(2) 植物措施变化情况分析

本工程的水土保持植物措施设计工程量与完成工程量对比情况见表 3.5-4。

表 3.5-4 水质净化厂部分水土保持植物措施对比表

措施类型	所在分区	单位工程	分部工程	单元工程	单位	设计工程量	完成工程量	增(+)减(-)
植物措施	景观绿化	植被建设工程	点片状植被	景观绿化	m ²	2.05	2.04	-0.01
	植草护坡	斜坡防护工程	植物护坡	植草护坡	hm ²	0.03	0	-0.03

工程量变化的原因：

与水保方案确定的植物措施工程量相比，项目区实施的植物措施工程量与方案设计工程量稍有变化，主要原因：地块植被刚刚种植，覆盖率稍底，东侧水质净化厂区域边坡未扰动，无植草护坡措施。

3.5.3 临时措施

(1) 临时措施设计实施情况

根据批准的《惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程水土保持方案报告书》，本工程水土保持临时措施主要包括排水沟 2867m、集水井 17 座、沉沙池 9 座、洗车池 1 座、土袋拦挡 250m、彩条布覆盖 3600m²。

本次验收的水质净化厂部分水土保持临时措施主要包括排水沟 1658m、集水井 8 座、沉沙池 5 座、洗车池 1 座、土袋拦挡 250m、彩条布覆盖 2900m²。

通过现场监测及查阅相关资料统计，本工程完成水土保持临时措施有：排水沟、集水井、沉沙池、洗车池、土袋拦挡、彩条布覆盖，其中排水沟 1658m、集水井 8 座、沉沙池 4 座、洗车池 2 座、土袋拦挡 195m、彩条布覆盖 7537m²。具体完成水土保持植物措施及数量见表 3.5-5。

表 3.5-5 水质净化厂部分水土保持临时措施完成情况表

措施类型	所在分区	单位工程	分部工程	单元工程	单位	完成工程量	施工起止时间
临时措施	基坑区	临时防护工程	排水	排水沟	m	1098	2020 年 1 月至 2021 年 9 月
			沉沙	集水井	座	8	2020 年 1 月至 2021 年 12 月
	基坑外区	临时防护工程	排水	排水沟	m	560	2020 年 4 月至 2021 年 12 月
			沉沙	沉沙池	座	4	2020 年 1 月至 2021 年 6 月
			沉沙	洗车池	座	2	2020 年 1 月至 2021 年 6 月
	临时堆土区	临时防护工程	拦挡	土袋拦挡	m	195	2021 年 1 月至 2021 年 6 月
			覆盖	彩条布覆盖	m ²	2237	2020 年 10 月至 2021 年 6 月
	道路广场区	临时防护工程	覆盖	彩条布覆盖	m ²	5300	2020 年 10 月至 2021 年 9 月

(2) 临时措施变化情况分析

本工程的水土保持临时措施设计工程量与完成工程量对比情况见表 3.5-6。

表 3.5-6 水质净化厂部分水土保持临时措施对比表

措施类型	所在分区	单位工程	分部工程	单元工程	单位	设计工程量	完成工程量	增 (+) 减 (-)
临时措施	基坑区	临时防护工程	排水	排水沟	m	1098	1098	0
			沉沙	集水井	座	8	8	0
	基坑外区	临时防护工程	排水	排水沟	m	560	560	0
			沉沙	沉沙池	座	4	4	0
			沉沙	洗车池	座	1	2	+1
	挖方边坡区	临时防护工程	沉沙	沉沙池	座	1	0	-1
			覆盖	彩条布覆盖	m ²	200	0	-200
	临时堆土区	临时防护工程	拦挡	土袋拦挡	m	250	195	-55
			覆盖	彩条布覆盖	m ²	2500	2237	-263
	道路广场区	临时防护工程	覆盖	彩条布覆盖	m ²	200	5300	+5100

工程量变化的原因：

与水保方案确定的临时措施工程量相比,工程实际实施工程量和方案设计工程量有较大变化,主要原因:实际施工中东侧出入口新增一座洗车池,基坑外区增加一座沉沙池,东部边坡区域为岩石边坡,未扰动,沉沙池和彩条布覆盖措施未实施,临时堆土区域拦挡和覆盖可重复使用,道路广场裸露地表增加了彩条布覆盖,减少裸露面,减少水土流失。

3.6 水土保持投资完成情况

本工程实际完成水土保持总投资 391.49 万元,其中工程措施 67.96 万元,植物措施 244.80 万元,监测措施费 15 万元,临时措施 53.97 万元,独立费用 10 万元,预备费 0,水土保持补偿费 0.05625 万元。水土保持方案设计投资情况与实际完成投资对比情况详见表 3.6-1。

根据表 3.6-1 所示,分析投资变化的主要原因:

(1) 工程措施:与水保方案确定的工程措施费相比,项目区实施的工程措施费减少了 7.81 万元。

(2) 植物措施:与水保方案确定的植物措施费相比,项目区实施的植物措施费减少了 1.53 万元。

(3) 临时措施：与水保方案确定的临时措施费相比，项目区实施的临时措施费增加了 2.19 万元。

(4) 工程建设管理费、经济技术咨询费里的技术咨询费、工程建设监理费、科研勘测设计费由主体工程施工单位一并承担，未单独分列到水土保持措施投资中，水土保持设施验收咨询服务费按实际计入，减少了 20 万元，独立费用总投资减少了 64.5 万元。

(5) 基本预备费未发生，减少了 14.71 万元。

(6) 监测费按实际计入，减少了 30 万元。

(7) 水土保持设施补偿费减少了 0.51 万元。

表 3.6-1 水保方案设计投资与实际完成投资对比情况表（单位：万元）

序号	项目名称	设计投资	实际投资	增 (+) 减 (-)
一	第一部分 工程措施	75.77	67.96	-7.81
1	表土剥离	1.41	1.38	-0.03
2	表土回填	5.98	5.98	0.00
3	雨水管道	60.60	60.60	0.00
4	格构梁护坡	0.00	0.00	0.00
5	截排水沟	7.77	0.00	-7.77
二	第二部分 植物措施	246.33	244.80	-1.53
1	景观绿化	246.00	244.80	-1.20
2	植草护坡	0.33	0.00	-0.33
三	第三部分 监测措施	45	15	-30

四	第四部分 临时措施	51.48	53.67	2.19
1	排水沟	41.03	41.03	0
2	集水井	0.8	0.8	0
3	沉沙池	3.06	2.45	-0.61
4	洗车池	2	4	2
5	彩条布覆盖	0.99	2.58	1.59
6	土袋拦挡	3.6	2.81	-0.79
	其他临时工程费	0	0	0
六	第五部分 独立费用	74.5	10	-64.5
1	工程建设管理费	2.16	0	-2.16
2	经济技术咨询费	36.72	0	-36.72
3	工程建设监理费	2.38	0	-2.38
4	科研勘测设计费	3.24	0	-3.24
5	水土保持设施验收报告编制费	30	10	-20
六	预备费	14.71	0	-14.71
七	水土保持设施补偿费	0.5625	0.05625	-0.51
八	水保总投资	508.35	391.49	-116.87

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

(1) 建设单位质量保证体系和管理制度

在工程建设过程中，建设单位始终把工程质量放在首要位置，实行全过程的质量控制和监督。在工程建设过程中严格实行项目法人制、招投标制、建设监理制，实行内部合同管理制度。根据工程规模和特点，要求施工单位必须严格按照批复的设计图纸施工；监理单位必须始终以“工程质量”为核心，建立质量管理体系，并实行全方位、全过程的监理。为了加强质量管理，在工程建设过程中，经常派人到施工现场进行监督管理，了解工程质量情况，发现问题立即要求监理和施工单位进行处理。对完工项目及时进行验收。

(2) 施工单位质量保证体系和管理制度

本工程施工单位为广东省水利水电第三工程局有限公司。施工单位在施工过程中均建立了第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；实行工程质量终身负责制，层层落实、签订质量责任书，各自负责其相应的责任，接受建设单位、监理以及监督部门的监督；根据有关房地产建设的质量方针、环境指标、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。在工程质量管理上，认真抓好工程开工前的施工质量保证和施工过程中的质量管理。

(3) 监理单位质量保证体系和管理制度

本工程监理工作为广东金筑工程管理有限公司。项目监理部任命项目总工程师，进驻工程现场，按《监理过程控制程序》要求开展监理工作。对施工开始前

和施工过程中的材料配备、工程情况和质量问题进行现场管理。必要时,可根据各项管理工作的需要,制定较为具体的管理规定或实施细则,经总监审定后报主管副主任批准后,发送施工单位依照执行。

监理人员定期和不定期深入现场工地检查工程质量、对重大质量事故处理意见的审查、签发质量低劣工程的停工令、主持重大质量事故分析会、掌握整个工程质量动态、组织或参加重大项目质量监督检查及等级的评定工作,对工程施工、设备安装质量和各管理环节等方案作出总体评价。

(4) 监督单位质量保证体系和管理制度

在工程实施前,工程质量监督中心站组织对监理人员进行考核,考核不合格的监理人员不能担任监理工程;同时组织对监理及施工单位的工地试验室进行考核并颁发临时资质,从源头上控制工程的质量。施工过程中,工程质监站深入现场对工程质量进行监督检查,掌握工程质量状况。对发现的施工、设备材料等质量问题,及时以《建设工程质量整改通知单》下达有关单位。工程完工后组织进行质量监督检查工作,出具质量监督报告,参加工程的交工验收工作,核定工程质量等级。

水土保持工程施工中没有发生过重大质量事故及缺陷。施工中发生的一般工程质量问题及技术缺陷由施工单位和监理人员在现场解决。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)并结合工程实际,本工程按地下室施工期和地上建筑物施工期分别进行分区,在地下室施工期分为基坑

区、基坑外区、挖方边坡区、临时堆土区 4 个一级防治区，在地上建筑物建筑施工期分为建筑物区、绿化区、道路硬地区、挖方边坡区 4 个一级防治区；按照批准的水土保持方案，工程水土流失防治的总体目标为：控制好边界扰动，做好临时防护，开发建设形成的裸露土地恢复林草植被，绿化环境，使区域生态环境得到一定改善，使工程防治责任范围内的新增水土流失得到有效控制。

表 4.1-1 水土保持设施项目划分表

措施类型	所在分区	单位工程	分部工程	单元工程
工程措施	基坑区	土地整治工程	场地整治	表土剥离
	基坑外区	土地整治工程	场地整治	表土剥离
	道路硬化区	防洪排导工程	排洪导流设施	雨水管道
	绿化区	土地整治工程	场地整治	表土回填
植物措施	景观绿化	植被建设工程	点片状植被	景观绿化
临时措施	基坑区	临时防护工程	排水	排水沟
			沉沙	集水井
	基坑外区	临时防护工程	排水	排水沟
			沉沙	沉沙池
			沉沙	洗车池
	临时堆土区	临时防护工程	拦挡	土袋拦挡
			覆盖	彩条布覆盖
	道路广场区	临时防护工程	覆盖	彩条布覆盖

4.2.2 各防治区工程质量评定

4.2.2.1 质量评定依据

(1) 规程、规范及技术标准

- 1) 《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T 22490-2008)；
- 2) 《水土保持综合治理效益计算方法》(GB/T 15774-2008)；
- 3) 《开发建设项目水土保持技术规范》(GB 50434-2008)；
- 4) 《造林技术规程》(GB/T 15776-2006)；
- 5) 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL 190-2007)；
- 6) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T 51240-2018)；
- 7) 《水土保持工程质量评定规程》(SL 336-2006)；

8) 《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(SL 387-2007)。

(2) 水土保持方案及其批文。

(3) 水土保持工程运行期的试验及观测分析成果。

(4) 原材料、苗木、种子和中间产品的质量检验证明或出厂、出圃合格证、检疫证。

4.2.2.2 质量评定的组织与管理

(1) 单元工程质量由施工单位质检部门组织自评，监理单位核定。

(2) 重要隐蔽工程及工程关键部位的质量在施工单位自评合格后，由监理单位复核，建设单位核定。

(3) 分部工程质量评定在施工单位质检部门自评的基础上，由监理单位复核，建设单位核定。

(4) 单位工程质量评定在施工单位自评的基础上，由建设单位、监理单位复核，报质量监督单位核定。

(5) 工程项目的质量等级由该项目质量监督机构在单位工程质量评定的基础上进行核定。

(6) 质量事故处理后按处理方案的质量要求，重新进行工程质量监测和评定。

4.2.2.3 单元工程质量评定

(1) 同时符合下列条件的可确定为合格：

①保证项目和基本工程符合相应合格质量标准；②允许偏差项目每项应由70%的测点在相应的允许偏差质量标准范围内。

(2) 同时符合下列条件的可确定为优良：

①保证项目符合相应质量标准；②基本工程必须达到优良质量标准；③对土方工程，允许偏差项目必须有 90%的测点在相应的允许偏差质量标准范围内。

(3) 单元工程质量达不到合格标准时，应及时处理。处理后其质量等级应按下列规定确定：

①全部返工重做的，可重新评定质量等级；②经加固补强并经鉴定能达到设计要求，其质量可按合格处理；③经鉴定达不到设计要求，但建设单位、监理单位认为能基本满足防御标准和使用功能要求的，可不加固补强，所在分部工程、单位工程不应评优；或经加固补强后，改变断面尺寸或造成永久性缺陷的，经建设单位、监理单位认为基本满足设计要求，其质量可按合格处理，所在分部工程、单位工程不应评优。

(4) 建设单位或监理单位在核定单元工程质量时，除应检查工程现场外，还应对该单元工程的施工原始记录、质量检验记录等资料进行查验，确认单元工程质量评定表所填写的数据、内容的真实和完整性，必要时可进行抽检。同时，应在单元工程质量评定表中明确记载质量等级的核定意见。

4.2.2.4 分部工程质量评定

(1) 同时符合下列条件的可确定为合格：

①单元工程质量全部合格；②中间产品质量及原材料质量全部合格。

(2) 同时符合下列条件的可确定为优良：

①单元工程质量全部合格，其中有 50%以上达到优良，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过质量事故；②中间产品和原材料质量全部合格。

4.2.2.5 单位工程质量评定

(1) 同时符合下列条件的可确定为合格：

①分部工程质量全部合格；②中间产品质量及原材料质量全部合格；③大中型工程外观质量得分率达到 70%以上；④施工质量检验资料基本齐全。

(2) 同时符合下列条件的可确定为优良：

①分部工程质量全部合格，其中有 50%以上达到优良，主要分部工程质量优良，且施工中未发生过重大质量事故；②中间产品和原材料质量全部合格；③大中型工程外观质量得分率达到 85%以上；④施工质量检验资料齐全。

4.2.2.6 工程项目质量评定

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，分别对水土保持生态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。本工程水土保持单位工程包括防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程和临时防护工程，评定详见表 4.2-1。

(1) 工程措施评定结果

各分区水土保持防治的工程措施基本已按照水土保持方案设计进行实施。水土保持工程措施防治责任基本得到落实。工程措施已按照相应的设计标准进行了施工，符合有关标准要求，能够起到良好的水土保持作用。

根据施工、监理资料，工程措施划分为 2 个单位工程，2 个分部工程，15 个单元工程；评定结果为：1 个单位工程中，1 个合格，均优良，合格率达到 100%。2 个分部工程中，2 个合格，均优良，合格率达到 100%；15 个单元工程中，15 个合格，合格率达到 100%；详见表 4.2-1。

(2) 植物措施评定结果

总体上各分区水土保持防治的植物措施基本已按照水土保持方案设计进行实施。种植的草木已经起到了良好的水土保持作用，水土流失情况也得到了改善，并采取了适当的养护措施。水土保持植物措施防治责任基本得到落实。植物措施已按照相应的设计标准进行了施工，符合有关标准要求，能够起到良好的水土保持作用。

根据施工、监理资料，本工程植物措施划分为 1 个单位工程，1 个分部工程，3 个单元工程；评定结果为 1 单位工程中，1 个合格，均优良，合格率 100%；1 个分部工程中，1 个合格，均优良，合格率 100%；3 个单元工程中，3 个合格，均优良，合格率 100%。详见表 4.2-1。

(3) 临时措施评定结果

总体上各分区水土保持防治的临时措施基本已按照水土保持方案设计进行实施。布设的排水、沉沙等措施起到了良好的水土保持作用，未对周边环境产生水土流失影响。水土保持临时措施防治责任基本得到落实。临时措施已按照相应的设计标准进行了施工，符合有关标准要求，能够起到良好的水土保持作用。

根据施工、监理资料，本工程临时措施划分为 1 个单位工程，4 个分部工程，42 个单元工程；评定结果为 1 单位工程中，1 个合格，合格率 100%；4 个分部工程中，4 个合格，合格率 100%；42 个单元工程中，42 个合格，合格率 100%。

详见表 4.2-1。

表 4.2-1 水土保持设施评定汇总表

措施类型	所在分区	单位工程		分部工程		单元工程						
		工程名称	质量	工程名称	质量	工程名称	单位	工程量	数量	合格	优良	质量
工程措施	基坑区	土地整治工程	优良	场地整治	优良	表土剥离	hm ²	0.25	1	1	1	优良
	基坑外区	土地整治工程	优良	场地整治	优良	表土剥离	hm ²	1.03	2	2	1	优良
	道路硬化区	防洪排导工程	优良	排洪导流设施	优良	雨水管道	m	1010	11	11	11	优良
	绿化区	土地整治工程	优良	场地整治	优良	表土回填	m ³	3800	1	1	1	优良
植物措施	景观绿化	植被建设工程	优良	点片状植被	优良	景观绿化	m ²	2.04	3	3	3	优良
临时措施	基坑区	临时防护工程	合格	排水	合格	排水沟	m	1098	11	11	11	合格
				沉沙	合格	集水井	座	8	8	8	8	合格
	基坑外区	临时防护工程	合格	排水	合格	排水沟	m	560	6	6	6	合格
				沉沙	合格	沉沙池	座	4	4	4	4	合格
				沉沙	合格	洗车池	座	2	2	2	2	合格
	临时堆土区	临时防护工程	合格	拦挡	合格	土袋拦挡	m	195	2	2	2	合格
				覆盖	合格	彩条布覆盖	m ²	2237	3	3	3	合格
	道路广场区	临时防护工程	合格	覆盖	合格	彩条布覆盖	m ²	5300	6	6	6	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

根据查阅相关施工资料及咨询施工、监理单位等与现场核查，本工程弃方量 21.24 万 m³（运至石化区填海项目回填利用，相应水土流失责任由填海项目建设单位承担），未涉及弃渣场。

4.4 总体质量评价

根据现场调查和查阅施工纪录、监理记录及有关质量评定技术文件，并按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T 22490-2008）和《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的要求和标准，对已实施完成的水土保持措施进行了质量等级评定，认为水土保持工程质量总体合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本工程水土保持措施基本与主体工程同步实施，各项治理措施已经完成。自2021年12月完工后，排水工程、景观绿化等水土保持措施运行良好，植被存活率较好，水土保持效果良好，无重大水土流失现象发生。水土保持设施具体管护工作由建设单位负责管理。从目前运行情况看，各项指标完全满足安全稳定及度汛要求；有关水土保持的管理责任落实较好，并取得了一定的效果，水土保持设施的正常运行有一定的保证。

5.2 水土保持效果

(1) 水土流失治理度

通过调查，本工程区水质净化厂部分水土流失总面积为 3.75hm^2 ，本次监测范围面积为 3.75hm^2 ，工程建设生产过程中实施的水土保持措施面积为 2.04hm^2 ，地面硬化占地面积为 1.47hm^2 ，扰动土地整治达标面积为 3.71hm^2 ，水土流失治理度率达 98.93%。

表 5.2-1 水土流失治理度计算表

序号	分区	本次监测范围水土流失面积 (hm^2)	水土保持措施面积 (hm^2)		硬化面积 (hm^2)	建筑物占地面积 (hm^2)	水土流失治理达标面积 (hm^2)	水土流失治理度 (%)
			工程措施	植物措施				
	(参数代号) (计算公式)	a	b	c	d	e	f	A
1	建筑物	0.2	-	-		0.2	0.2	100
2	道路硬地	1.47	-	0	1.47		1.47	100
3	绿化	2.05	-	2.04			2.04	100
4	挖方边坡	0.03	-	-			-	-
合计		3.75	0	2.04	1.47	0.2	3.71	98.93

(2) 土壤流失控制比

通过调查，本工程建设后，项目均为硬化场，区内绿地植被恢复较好，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）判断项目区水土流失强度为轻微度，土壤侵蚀模数 $\leq 500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，土壤流失控制比 ≥ 1.0 。

（3）渣土防护率

通过调查，本工程临时堆土量为 0.38 万 m^3 ，临时堆土场周边设置有土袋拦挡措施和排水沟沉沙池措施，堆土表面采用彩条布苫盖；本工程水质净化厂部分外弃方量为 21.24 万 m^3 （运至石化区填海项目回填利用，相应水土流失责任由填海项目建设单位承担）。因此本工程渣土防护率可达 99% 以上。

（4）表土保护率

通过调查，本工程水质净化厂部分表土剥离面积 1.28hm^2 ，可剥离表土总量 1.31hm^2 （林草地总占地为 1.31hm^2 ），表土保护率为 97.70%。

（5）林草植被恢复率

通过调查，本工程水土流失防治责任范围内可恢复林草植被面积 2.05hm^2 ，林草类植被面积 2.04hm^2 ，林草植被恢复率达 99.51%。

表 5.2-2 林草植被恢复率计算表

序号	分区	建设区面积(hm^2)	林草措施面积(hm^2)	可恢复林草植被面积(hm^2)	林草植被恢复率(%)
	(参数代号)	a	c	w	E
	(计算公式)				$c/w*100$
1	建筑物	0.2	-	-	-
2	道路硬地	1.47	-	-	-
3	绿化	2.05	2.04	2.05	99.51
4	挖方边坡	0.03	-	-	100
合计		3.75	2.04	2.05	99.51

（6）林草覆盖率

通过调查，本工程水土流失防治责任范围总面积 3.75hm^2 ，林草类植被面积 2.04hm^2 ，林草覆盖率达 54.4%。

表 5.2-3 林草覆盖率计算表

序号	分区	建设区面积(hm ²)	林草措施面积 (hm ²)	林草覆盖率 (%)
	(参数代号)	a	c	D
	(计算公式)			$c/a*100$
1	建筑物	0.2	-	-
2	道路硬地	1.47	-	-
3	绿化	2.05	2.04	99.51
4	挖方边坡	0.03	-	-
合计		3.75	2.04	54.4

综合本工程水土流失防治指标结果,本工程六项防治指标全部达到了已批准水土保持方案确定的防治目标要求。达标情况详见表 5.2-4。

表 5.2-4 水土流失防治指标达标情况一览表

序号	六项指标	设计目标 (%)	方案目标值	达到目标 (%)	达标情况
1	水土流失治理度 (%)	98	100	98.93	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.0	≥1.0	达标
3	渣土防护率 (%)	99	99	99	达标
4	表土保护率 (%)	92	100	97.7	达标
5	林草植被恢复率 (%)	98	100	99.51	达标
6	林草覆盖率 (%)	27	51.85	54.4	达标

5.3 公众满意度调查

在本工程验收前,向项目区周边群众发放了 30 份水土保持公众调查表,进行民意调查,目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境产生的影响、以及民众反响,从而作为本次水保措施验收工作的参考依据。所调查的对象主要为当地农民,由回收的 28 份有效问卷可知,被调查者中有老年人、中年人和青年人,男性 15 人、女性 13 人。调查样表见表 5.3-1。

在被调查的 28 人中,89%的人认为项目建设对当地经济有促进作用,96%的人认为项目建设对当地水土保持有较好的影响,93%的人认为项目对弃土弃渣

处理较好，79%的人认为项目区临时占地复耕较好，86%的人认为项目周边林草植被建设较好，100%的人认为本工程的水土保持状况良好，26%的人对本工程总体评价良好。调查结果统计见表 5.3-2。

表 5.3-1 本工程水土保持调查问卷样表

一、个人信息			
1、性别：	A.男	B.女	
2、年龄段：	A. 30 岁以下	B. 30—50 岁	C. 50 岁以上
3、职业：	A. 农民	B. 工人	C. 商人 D. 其他
二、评价内容			
1、项目对当地经济的影响：	A. 好	B. 一般	C. 差 D. 说不清
2、项目对当地水土保持的影响：	A. 好	B. 一般	C. 差 D. 说不清
3、项目的弃土弃渣处理情况：	A. 好	B. 一般	C. 差 D. 说不清
4、项目临时占地复耕情况：	A. 好	B. 一般	C. 差 D. 说不清
5、项目周边林草植被建设情况：	A. 好	B. 一般	C. 差 D. 说不清
6、项目水土保持状况：	A. 好	B. 一般	C. 差 D. 说不清
7、项目总体状况评价：	A. 好	B. 一般	C. 差 D. 说不清
其他意见或建议：			

表 5.3-2 项目区水土保持公众调查统计表

个人情况		人数	比例	个人情况		人数	比例		
性别	男	15	54%	职业	农民	19	68%		
	女	13	46%		工人	4	14%		
年龄段	青年	7	25%		商人	3	11%		
	中年	14	50%		其他	2	7%		
	老年	7	25%						
评价内容		好		一般		差		说不清	
		人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
对该项目相关内容评价	对当地经济的影响	25	89%	2	7%	1	4%	0	0%
	对当地水土保持的影响	27	96%	1	4%	0	0%	1	4%
	弃土弃渣处理情况	26	93%	1	4%	1	4%	0	0%
	临时占地复耕情况	22	79%	2	7%	2	7%	2	7%
	林草植被建设情况	24	86%	2	7%	1	4%	1	4%
	水土保持状况	28	100%	0	0%	0	0%	0	0%
	总体状况评价	26	93%	1	4%	1	4%	0	0%

通过水土流失治理情况、生态环境和土地生产力恢复情况及公众满意程度调查情况可知：本工程建设过程中水保各项指标均达到国家一级防治标准，建设过程中人为新增水土流失得到了有效治理，生态植被也通过人工种植而恢复，后期通过土地整治等工程，使项目建设区所占耕地的生产力得到了最大恢复，水土保

持效果良好，得到了当地群众的认可。验收组一致同意对该工程的竣工验收。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

惠州大亚湾环境水务集团有限公司为本工程建设单位,全面负责项目水土保持工作。为保证水土保持方案顺利实施,在项目建设期间,建设单位指定专人负责水土保持方案的落实,并负责与设计、施工、监理单位之间保持联系,协调水土保持工程与主体工程的关系,确保了水土保持工作的正常开展和顺利进行。参与本工程水土保持工作的单位如下:

建设单位:惠州大亚湾环境水务集团有限公司

设计单位:广州市市政工程设计研究总院有限公司

监理单位:广东金筑工程管理有限公司

施工单位:广东省水利水电第三工程局有限公司

水土保持方案编制单位:广东汇投工程咨询有限公司

水土保持监测单位:广东汇投工程咨询有限公司

水土保持设施验收报告编制单位:广东汇投工程咨询有限公司

6.2 规章制度

在项目建设期间,建设单位建立了以质量为核心的一系列规章制度。并将水土保持工作纳入主体工程的管理中。形成了施工、监理、设计、建设管理单位各尽其职、密切配合的合作关系,并在工程建设过程中给予逐步完善。

在项目计划合同管理方面,本工程制定了招投标管理、施工管理、财务管理等办法,逐步建立了一整套行之有效的管理制度和体系,先后制定了《建设工程

招标管理标准》、《合同管理制度》、《工程签证管理制度》、《财务管理实施办法》、《会计核算办法》、《预算管理办法》、《物资计划管理》、《竣工档案移交管理办法》等一整套适合本工程的制度体系，依据制度建设、管理工程。依据制度建设和体系管理，避免了人为操作的随意性。在施工质量保证的制度和方面，本工程则进一步明确了施工检验、检查的具体方法和要求，落实了质量责任、防止建设过程中不规范的行为。监理单位做到“事前控制、过程跟踪、事后检查”，对工程项目实施全方位、全过程监理。通过这些规章制度的建立和执行保证了水土保持工程的顺利进行。

6.3 建设管理

为做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，结合水土保持工程与主体工程的相关性，建设单位将水土保持工程的材料采购及供应、参建单位的招投标等纳入主体工程一并管理，实行了“项目法人负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系，在招投标文件及承包合同中明确水土保持责任。

6.4 水土保持监测

2020年2月，广东汇投工程咨询有限公司（以下简称“我公司”）与惠州大亚湾环境水务集团有限公司签订了工程水土保持监测合同，承担该项目水土保持监测任务。随后，我公司成立分工明确、管理制度完善、质量控制程序规范、成果审核严格的水土保持监测工作组，开展了监测工作，在对施工数据及监理报告分析、研究的基础上，于2021年12月，编制完成《惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程（水质净化厂部分）水土保持监测总结报告》。

对于水土流失影响因子和水土保持措施效果的监测采用实地调查，不设固定

监测点，监测方法为调查法、沉沙池法、侵蚀沟法。主要巡查内容有：地形地貌的巡查；林草覆盖度调查，主要在采取植物措施的各区域选取样地进行调查。

6.5 水土保持监理

工程施工阶段由广东金筑工程管理有限公司承担了主体兼水土保持工程监理工作，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。按照《监理合同》要求，广东金筑工程管理有限公司在施工现场设立了“监理部”，并在现场设立监理办公室。监理部门根据工程实际情况制订了方案措施审批制度、协调会议制度、不定期质量进度专题会议制度、旁站监督制度、抽查监控制度、隐蔽工程联合验收制度、内部会签制度和档案信息管理制度。对水土保持工程的施工进度、质量和投资进行了有效的控制和计量。目前，水土保持监理工作已结束，质量检验和质量评定资料齐全，工程资料按有关规定已整理、归档，为水土保持设施验收奠定了基础。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

工程建设期间，惠州大亚湾经济技术开发区社会事务管理局对项目进行了不定期检查，并对本工程水土保持工作提出各种有关更好防治水土流失的意见，比如：对于项目区内排水沟、沉沙池等设施淤积破损情况，提出定期清淤、及时修补破损的排水沟、沉沙池措施，以便水土保持措施功能得以充分的发挥。对于大雨天气加强临时堆渣的遮盖问题和晴朗大风天气洒水防尘问题都提出了宝贵的意见。并建议建设单位对水土保持后续设计应及时到相关单位报备；建议组织开展水土保持设施验收各项准备工作。

建设单位按照惠州大亚湾经济技术开发区社会事务管理局的建议，特安排了

专门人员进行水土保持设施维护与实施,定期对排水沟、沉沙池等设施进行清淤,对破损的排水沟、沉沙池措施及时进行修补,晴朗大风天气加强洒水防尘,大雨来临之前对区内堆土进行遮盖。对水土保持方案和水土保持后续设计进行了自查,并未发现有重大设计变更。

按照惠州大亚湾经济技术开发区社会事务管理局的建议,2021年12月,建设单位委托我公司编制完成《惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程(水质净化厂部分)水土保持设施验收报告》。

本工程在施工期及生产运行期,各项水土保持措施实施情况良好,项目建设对周边区域水土流失影响较小,未发现严重的水土流失危害事件,未收到相关的水土流失危害投诉。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据批准的《惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程水土保持方案报告书》,本工程水土保持补偿费 769.5 元,其中水质净化厂部分 562.5 元,详见后附件。

6.8 水土保持设施管理维护

本工程运行管理单位为惠州大亚湾环境水务集团有限公司,已对防治责任范围内的各项水土保持设施落实管护制度,明确责任单位、责任人,制定了具体的工程维修管理养护办法,确保水土保持设施的正常使用和运行,以最大限度地发挥水土保持效益。

7 结论

7.1 结论

本工程施工生产过程中结合水土保持要求已采取了相应的水土保持措施,目前,各项水土保持措施均已基本建成并投入试运行。惠州大亚湾环境水务集团有限公司环保和水保管理工作领导小组对工程水保措施进行了初检。结论如下:

(1)建设单位重视工程建设中的水土流失防治工作,编报了水土保持方案,施工期间严格落实水土保持措施的实施,为有效治理水土流失,保护项目区生态环境发挥了重要作用。

(2)根据验收报告核查,认为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:水土流失治理度达到了 98.93%,土壤流失控制比达到了 1.0,渣土防护率达到了 99%,表土保护率达到了 99.70%,林草植被恢复率达到了 99.51%,林草覆盖率达到了 54.40%;六项指标全部达到批复的水土保持方案要求。

(3)本工程涉及的水土保持单位工程有土地整治工程、防洪排导工程、植被建设工程及临时防护工程等,本工程共涉及 4 个单位工程,7 个分部工程,60 个单元工程。项目各项单位工程、分部工程、单元工程合格率为 100%,水土保持工程质量合格。

综上所述,惠州大亚湾环境水务集团有限公司编报了水土保持方案,开展了水土保持验收工作,水土保持法定程序基本完整,已较好地完成了所要求的水土流失防治任务,六项防治指标全部达标,基本达到经批复的水土保持方案的要求,

完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，水土保持设施运行基本正常，水土保持后续管理维护责任落实，水土保持功能持续有效发挥，达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收。

7.2 遗留问题安排

加强对已实施水土保持工程的管理，确保水土保持措施效益的正常发挥。

8 附件及附图

8.1 附件

- 附件 1 项目完工后照片；
- 附件 2 项目水土保持大事记；
- 附件 3 项目备案证；
- 附件 4 项目水土保持方案批复；
- 附件 5 国有建设用地使用权租赁合同；
- 附件 6 建设用地规划许可证的复函；
- 附件 7 建设工程规划许可证；
- 附件 8 建筑工程施工许可证；
- 附件 9 建设工程质量监督通知书；
- 附件 10 施工安全监督告知书；
- 附件 11 水土保持工程单元工程质量评定表；
- 附件 12 缴纳水土保持补偿费票据。

8.2 附图

- (1) 地理位置图；
- (2) 项目建设前后遥感影像对照图；
- (3) 总平面布置竣工图；
- (4) 验收防治责任范围图；
- (5) 地下室施工期水土保持设施竣工图；
- (6) 地上建筑物施工期水土保持设施竣工图；
- (7) 厂区地面管线综合平面竣工图；
- (8) 绿化平面竣工图；
- (9) 水土保持措施大样图（一）；
- (10) 水土保持措施大样图（二）；
- (11) 水土保持措施大样图（三）。

附件 1 工程完工后照片



道路广场及绿化区现状照片



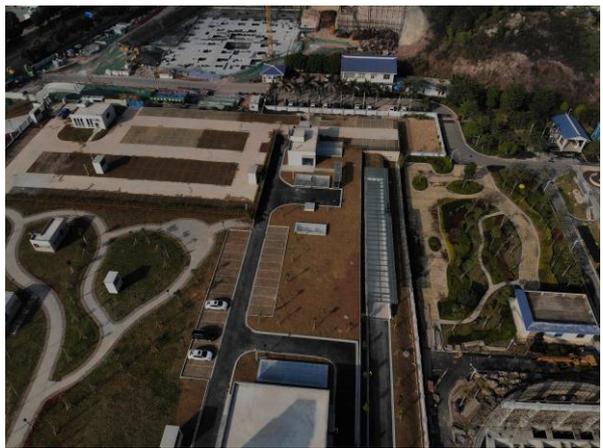
道路广场及绿化区现状照片



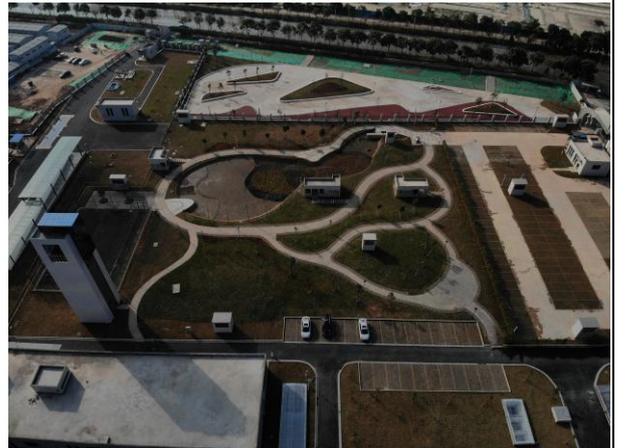
道路广场及绿化区现状照片



道路广场及绿化区现状照片



道路广场及绿化区现状照片



道路广场及绿化区现状照片



道路广场区现状照片



道路广场区现状照片



道路广场区现状照片



道路广场区雨水现状照片



植物措施照片



植物措施照片



植物措施照片



植物措施照片



道路广场照片



道路广场照片



植物措施照片



植物措施照片



现状建筑、道路照片



雨水井照片



植物措施照片



植物措施照片



道路硬化照片



道路硬化照片



道路广场及绿化区域照片	道路广场及绿化区域照片
-------------	-------------

附件 2 项目水土保持大事记

项目水土保持大事记

- (1) 本工程于 2019 年 11 月开工，2021 年 12 月完工，总工期 26 个月。
- (2) 2019 年 10 月 30 日，取得了惠州大亚湾经济技术开发区发展和改革局颁发的备案证（项目代码：2019-441303-46-03-068709）。
- (3) 2019 年 10 月 30 日，取得了惠州大亚湾经济技术开发区发展和改革局颁发的备案证（项目代码：2019-441303-46-03-068709）；
- (4) 2020 年 7 月 31 日，取得了惠州大亚湾经济技术开发区住房和规划建设局颁发的《关于办理惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程建设用地规划许可证的复函》（惠湾住建函〔2020〕1651 号）；
- (5) 2021 年 5 月 17 日，取得了惠州市住房和城乡建设局颁发了本工程建设工程规划许可证（建字第 441303202120078 号）；
- (6) 2021 年 6 月 18 日，取得了惠州大亚湾经济技术开发区住房和规划建设局颁发了本工程建筑工程施工许可证（编号：441351202106230202）；
- (7) 2021 年 6 月 17 日，取得了惠州大亚湾经济技术开发区工程建设安全监督站发的本工程施工安全监督告知书（监督编号：〔2021〕055）；
- (8) 2021 年 6 月 23 日，取得了惠州大亚湾经济技术开发区建设工程质量监督站发的本工程建设工程质量监督通知书（监督注册号：HZZJ-DY2021061）；

(9) 2021年9月8日,惠州市国土资源局与惠州大亚湾环境水务集团有限公司签署了国有建设用地使用权租赁合同,合同编号:441304-D-[2021]084;

(10) 2019年7月,核工业赣州工程勘察院完成了《惠州市大亚湾第一水质净化厂三期工程岩土工程勘察报告》;

(11) 2019年9月,天津城建设计院完成了《惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程可行性研究报告》;

(12) 2019年11月,广东汇投工程咨询有限公司编制完成了《惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程水土保持方案报告书》(报批稿);2019年11月19日,惠州大亚湾经济技术开发区社会事务管理局以“惠湾水保许(2019)30号”文批准了该方案;

(13) 2021年12月,广东汇投工程咨询有限公司编制完成了《惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程(水质净化厂部分)水土保持设施验收报告》。

附件3 项目备案证

项目代码:2019-441303-46-03-068709		广东省企业投资项目备案证		
申报企业名称:惠州大亚湾石化工业区发展集团有限公司	经济类型:国有独资			
项目名称:惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程	建设地点:惠州市大亚湾疏港大道西侧中兴南路北侧 (惠州大亚湾经济技术开发区)			
建设类别: <input checked="" type="checkbox"/> 基建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 其他	建设性质: <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 其他			
建设规模及内容: 项目占地5.13万平方米,建设污水总处理规模8万立方米/天,配套建设环境水务运营管理中心。其中:污水处理厂本期按土建8万立方米/天、设备4万立方米/天建设,处理后出水水质为GB3838准IV类水体水质标准;总建筑面积88339平方米,其中环境水务运营管理中心建筑面积53018平方米。				
项目总投资: 73304.51 万元(折合	万美元)	项目资本金: 24156.67 万元		
其中: 土建投资: 40316.69 万元	设备和技术投资: 16866.89 万元;	进口设备用汇: 0.00 万美元		
计划开工时间:2019年12月	计划竣工时间:2020年06月	备案机关: 大亚湾发展和改革局		
		备案日期: 2019年10月30日		
更新日期:2020年07月01日				
备注:				

提示: 备案证有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的, 备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的, 备案证长期有效。

查询网址: <http://www.gdtz.gov.cn/query.action>

广东省发展和改革委员会监制

仅供办理政务服务事项时使用

附件 4 项目水土保持方案批复

惠州大亚湾经济技术开发区社会事务管理局

惠湾水保许〔2019〕30号

惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程水土保持 方案审批准予行政许可决定书

惠州大亚湾石化工业区发展集团有限公司：

我局于2019年11月19日收到你公司（惠州大亚湾石化工业区发展集团有限公司）惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程水土保持方案申请材料（包括项目水土保持方案审批申请、项目水土保持方案及项目水土保持方案审批承诺书），并于2019年11月19日受理你公司提出的惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程水土保持方案报告书审批申请。经程序性审查，我认为你公司提交的申请材料符合法定条件。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项的规定，我局作出行政许可决定如下：

- （一）基本同意建设期水土流失防治责任范围为5.13公顷。
- （二）同意水土流失防治执行建设类项目一级标准。
- （三）同意水土流失防治目标为：水土流失治理度98%，土壤流失控制比1.0，渣土防护率99%，表土保护率92%，林草植被恢复率98%，林草覆盖率27%。

(四) 基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

(五) 同意建设期水土保持补偿费为 7695 元。根据惠州市发展和改革委员会 惠州市财政局《转发广东省发展改革委 广东省财政厅关于扩大部分涉企行政事业性收费免征对象范围的通知》(惠市发改价函〔2019〕16号)和惠州市发展和改革委员会《关于印发惠州市行政事业性收费目录清单的通知》(惠市发改价函〔2019〕19号)规定,该项目免征市级收入水土保持补偿费 6925.5 元,征收市级代收上缴中央的水土保持补偿费 769.5 元。

惠州大亚湾经济技术开发区社会事务管理局

2019年11月19日



惠州大亚湾经济技术开发区社会事务管理局

实施惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程水土保持方案告知书

惠州大亚湾石化工业发展集团有限公司：

我局于2019年11月19日对你公司申请的关于惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程水土保持方案作出准予行政许可决定。为依法实施该项目的水土保持方案，依据《中华人民共和国水土保持法》《广东省水土保持条例》的相关规定，告知如下：

一、请按照批准的水土保持方案，做好水土保持初步设计和施工图设计，加强施工组织等管理工作，切实落实水土保持“三同时”制度。

二、请严格按方案要求落实各项水土保持措施。各项施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。做好表土剥离和弃渣综合利用。根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，严格控制施工期可能造成水土流失。

三、请切实做好水土保持监测工作，加强水土流失动态监控。项目开工前开展水土保持监测工作，向我局以及相关县（区）水行政主管部门提交水土保持监测季度报告和年度报告（项目建设工期在三年以上的需报送年度报告）。

四、请做好水土保持监理工作，确保水土保持工程质量。

五、请落实报告制度。在项目开工建设后十五个工作日内向我局书面报告开工信息。

六、请在项目开工前一次性缴纳水土保持补偿费。

七、如项目建设的地点、规模如发生重大变化，或者水土保持方案实施过程中措施发生重大变更，应当补充或者修改水土保持方案，报我局审批。在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到20%以上的，应当在弃渣前编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书，报我局审批。

八、项目在竣工验收和投产使用前，你公司应对水土保持设施进行自主验收。水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

九、请配合做好监督检查工作。我局以及项目所涉及的县（区）水行政主管部门将对水土保持方案的实施情况进行监督检查时，你公司应配合做好相关工作。

如违反上述告知事项，将承担相应的法律责任。

惠州大亚湾经济技术开发区社会事务管理局

2019年11月19日



附件 5 国有建设用地使用权租赁合同



扫描全能王 创建

合同编号: 441304-D-[2021]084

国有建设用地使用权租赁合同

本合同双方当事人:

出租人: 惠州市国土资源局;

通讯地址: 惠州大亚湾区澳头北澳大道南路2号;

邮政编码: 516081;

电话: (0752) 5577502;

传真: (0752) 5574711;

开户银行: _____;

账号: _____;

承租人: 惠州大亚湾环境水务集团有限公司;

通讯地址: 惠州大亚湾澳头疏港大道218号4楼;

邮政编码: 516081;

电话: _____;

传真: _____;

开户银行: _____;

账号: _____。



扫描全能王 创建

第一章 总 则

第一条 根据《中华人民共和国物权法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城乡规划法》、《中华人民共和国城市房地产管理法》等有关法律、法规及土地供应政策规定，双方本着等价有偿、自愿协商、诚实信赖的原则，经协商一致订立本合同（以下简称“本合同”）。

第二条 租赁土地的所有权属中华人民共和国，出租人根据法律的授权租赁国有建设用地使用权，地下资源、埋藏物及市政公用设施不属于国有建设用地使用权租赁范围。

第三条 承租人对依法取得的国有建设用地，在租赁期限内享有占有、使用、收益的权利，有权利利用该土地依法建造建筑物、构筑物及其附属设施。

第二章 租赁土地的交付与租赁价款的缴纳

第四条 本合同项下租赁宗地编号为 DYW2021011，宗地总面积大写 叁万捌仟壹佰肆拾叁 平方米（小写 38143 平方米），其中租赁宗地面积为大写 叁万捌仟壹佰肆拾叁

2



扫描全能王 创建

平方米（小写 38143 平方米）。

本合同项下的租赁宗地坐落于 澳头黄色涌田澳背。

本合同项下租赁宗地的平面界址为 / ；租赁宗地的平面界址图见附件 1。

本合同项下租赁宗地的竖向界限按有关规定执行。

第五条 本合同项下租赁宗地的用途为 排水设施用地。

第六条 本合同项下宗地交付的权利义务关系按《国有建设用地交地协议书》执行。

第七条 本合同项下宗地按照以下第 (一) 种方式租赁

(一) 采取 50 年期先租后让方式协议出让，本合同为租赁合同，租赁期为 3 年，租金为成交价的 3/50，租赁期内租金按年缴纳，首年租金需在签订《国有建设用地使用权租赁合同》之日起 30 日内缴清；土地使用权人凭《建设用地规划许可证》、《国有建设用地使用权租赁合同》、租金缴纳凭据、完税证明办理规划、报建等手续。3 年租赁期满，取得《建筑工程施工许可证》并进场施工达到开工标准后，土地使用权人可申请办理土地使用权出让手续（包括但不限于签订《国有建设用地使用权出让合同》、缴交地价余款、领取《不动产权证书》）。如土地使用权人因自身原因未能在租赁期内取得《建筑工程施工许可证》并动工建设的，政府有权无偿收回土地使用权。

3



扫描全能王 创建

(二) 采取工业用地租赁，租期为 / 年，自本宗地《国有建设用地交地确认书》签订之日起算。

第八条 本合同项下宗地的国有建设用地使用权总租金为成交价的 3/50，即人民币大写 贰佰玖拾柒万壹仟贰佰 元（¥ 2971200 元）。租赁期为 3 年，租赁期内租金按年缴纳，三期租金缴纳时间及金额如下：

第一期 人民币大写 玖拾玖万零肆佰 元（小写 990400 元），付款时间： 2021 年 09 月 09 日之前。

第二期 人民币大写 玖拾玖万零肆佰 元（小写 990400 元），付款时间： 2022 年 08 月 09 日之前。

第三期 人民币大写 玖拾玖万零肆佰 元（小写 990400 元），付款时间： 2023 年 08 月 09 日之前。

第九条 承租人同意在本合同签订之日起 30 日内，付清首期租赁价款。

第三章 土地开发建设与利用

第十条 本合同项下宗地的投资开发建设应遵守法律法规的规定和本合同的约定，不得擅自改变。

第十一条 承租人在本合同项下宗地范围内新建建筑物、构筑物及其附属设施的，应符合规划行政管理部门确定的宗地

4



扫描全能王 创建

规划条件，具体为：用地面积 38143 平方米，计算指标面积 38143 平方米，容积率 ≤ 1.2 ，建筑密数 $\leq 20\%$ ，绿地率 $\geq 30\%$ 。

第十二条 根据有关规定和规划部门出具的规划设计条件，本合同承租宗地范围内用于企业内部行政办公及生活服务设施的占地面积不超过承租宗地面积的 1 %，建筑面积不超过项目总建筑面积的 1 %。

第十三条 承租人同意本合同项下宗地建设项目在《国有建设用地交地确认书》签订之日起 6 个月内开工，动工之日起 2 年内竣工。

第十四条 承租人在本合同项下宗地内进行建设时，有关用水、用气、污水及其他设施与宗地外主管线、用电变电站接口和引入工程，应按有关规定办理。

承租人同意为公用事业需要而敷设的各种管道与管线进出、通过、穿越承租宗地。如因此影响承租宗地使用功能的，政府或公用事业营建主体应当给予合理补偿。

第十五条 承租人应当按照本合同约定的土地用途、容积率利用土地，不得擅自改变。在出让期限内，需要改变本合同约定的土地用途的，双方同意按照本条第 (一) 项规定办理：

(一) 由出租人有偿收回建设用地使用权；

(二) 依法办理改变土地用途批准手续，签订国有建设用地使用权出让合同变更协议或者重新签订国有建设用地使用

5



扫描全能王 创建

权出让合同,由承租人按照批准改变时新土地用途下建设用地使用权评估市场价格与原土地用途下建设用地使用权评估市场价格的差额补缴国有建设用地使用权出让价款,办理土地变更登记。

第十六条 本合同项下宗地在使用期限内,政府保留对本合同项下宗地的规划调整权,原规划如有修改,该宗地已有的合法建筑物不受影响,但在使用期限内该宗地建筑物、构筑物及其附属设施改建、翻建、重建,必须按届时有效的法律规定和规划许可执行。

第十七条 对承租人依法取得的国有建设用地使用权,在本合同约定的使用年限届满前,出租人不得收回;在特殊情况下,根据社会公共利益或实施城市规划等需要提前收回国有建设用地使用权的,出租人应当依照法定程序报批,并根据收回时地上建筑物、构筑物及其附属设施的价值和剩余年期国有建设用地使用权的评估市场价格及经评估认定的直接损失给予承租人补偿,收回国有建设用地使用权的土地租赁合同自行终止。

第四章 国有建设用地使用权转让、转租、抵押

第十八条 租赁期内,承租人不得将本合同项下国有建设用地

6



扫描全能王 创建

使用权转让、转租、抵押或以其他方式进行处分。

第五章 期限届满

第十九条 本合同约定的租赁年限届满，本合同自动终止执行，承租人需要继续使用本合同项下宗地的，应当至迟于届满前 2 个月内向出租人提交续期申请书。

出租人同意续期的，承租人应当依法办理有偿用地手续，与出租人重新签订租赁合同，支付租金。

第二十条 土地租赁期限届满，土地使用者未按照法律规定和本合同约定申请续期的，或虽按照法律规定和本合同约定申请续期，但因社会公共利益需要未获批准或未通过考核的，国有建设用地使用权由出租人无偿收回。出租人和土地使用者同意由出租人收回地上建筑物、构筑物及其附属设施并不予补偿，出租人可要求承租人清除已建建筑物、构筑物及其附属设施，恢复场地平整，但出租人愿意继续利用该宗地范围内已建的建筑物、构筑物及其附属设施的，可给予承租人一定补偿。

第二十一条 土地租赁期限届满前承租人可申请受让土地，经批准后另行签订土地出让合同，补交土地出让金。承租人没有申请续期的，承租人应当依照规定办理国有建设用地使用权注销登记，国有建设用地使用权由出租人无偿收回。本合

7



扫描全能王 创建

同项下宗地上的建筑物、构筑物及其附属设施，由出租人无偿收回，土地使用者应当保持地上建筑物、构筑物及其附属设施的正常使用功能，不得人为破坏。地上建筑物、构筑物及其附属设施失去正常使用功能的，出租人可要求承租人移动或拆除地上建筑物、构筑物及其附属设施，恢复场地平整。

第六章 不可抗力

第二十二条 合同双方当事人任何一方由于不可抗力原因造成本合同部分或全部不能履行，可以免除责任，但应在条件允许下采取一切必要的补救措施以减少因不可抗力造成的损失。因不可抗力原因导致本合同无法继续执行，可以解除本合同，根据公平原则退还已缴纳的相应国有建设用地使用权租赁价款。

第二十三条 遇有不可抗力的一方，应在7日内将不可抗力情况以信函、电报、传真等书面形式通知另一方，并在不可抗力发生后15日内，向另一方提交本合同部分或全部不能履行或需要延期履行的报告及证明。

第七章 违约责任

8



扫描全能王 创建

第二十四条 本合同项下宗地构成闲置的,承租人同意按照闲置土地处置有关法律、法规及政策规定进行处理。

第二十五条 承租人应当按照本合同约定支付国有建设用地使用权租赁价款,承租人不能按时支付国有建设用地使用权租赁价款的,自滞纳之日起,每日按迟延支付款项的1%向出租人缴纳违约金,延期付款超过60日的,经出租人催交后仍不能支付的,出租人有权解除本合同,承租人无权要求返还定金,出租人并可请求承租人赔偿损失。

承租人未能按照本合同约定日期或同意延建所另行约定日期开工建设的,每延期一日,应向出租人支付相当于国有建设用地使用权出让价款总额1%的违约金,出租人有权要求承租人继续履约。

承租人未能按照本合同约定日期或同意延建所另行约定日期竣工的,每延期一日,应向出租人支付相当于国有建设用地使用权出让价款总额1%的违约金。

第二十六条 项目固定资产投资、投资强度和开发投资总额未达到本合同约定标准的,出租人不可申请受让土地。

第二十七条 本合同项下宗地建筑容积率、建筑密度等任何一项指标低于本合同约定的最低标准的,出租人不可申请受让土地。

第二十八条 工业建设项目的绿地率、企业内部行政办公

9



扫描全能王 创建

及生活服务设施用地所占比例、企业内部行政办公及生活服务设施建筑面积等任何一项指标超过本合同约定标准的，承租人自行拆除相应的绿化和建筑设施，否则不可申请受让土地。

第八章 适用法律及争议解决

第二十九条 本合同订立、效力、解释、履行及争议的解决，适用中华人民共和国法律。

第三十条 因履行本合同发生争议，由争议双方协商解决，协商不成的，依法向人民法院起诉。

第九章 附 则

第三十一条 本合同双方均保证本合同中所填写的名称、姓名、通讯地址、电话、传真、开户银行、代理人等信息内容的真实有效。租赁方的信息内容如有变更，应以租赁方发布的相关公告内容为准；承租方的信息内容如有变更，应于变更之日起 15 日内以书面形式告知对方，否则由此引起的无法及时告知的责任由承租方承担。

第三十二条 本合同和附件共 拾陆 页，以中文书写为准。

10



扫描全能王 创建

第三十三条 本合同的价款、金额、面积等项应当同时以大、小写表示，大小写数额应当一致，不一致的，以大写为准。

第三十四条 本合同未尽事宜，可由双方约定后作为合同附件，与本合同具有同等法律效力。

第三十五条 本合同一式肆份，出租人、承租人各执贰份，自双方签字或盖章之日起生效，具有同等法律效力。

第三十六条 本合同于 2021 年 8 月 9 日在广东省惠州市签订。

补充条款

第三十七条 承租人经批准签订土地出让合同的，土地出让价款为该宗地的挂牌交易成交价款减去承租人已缴交土地租金。

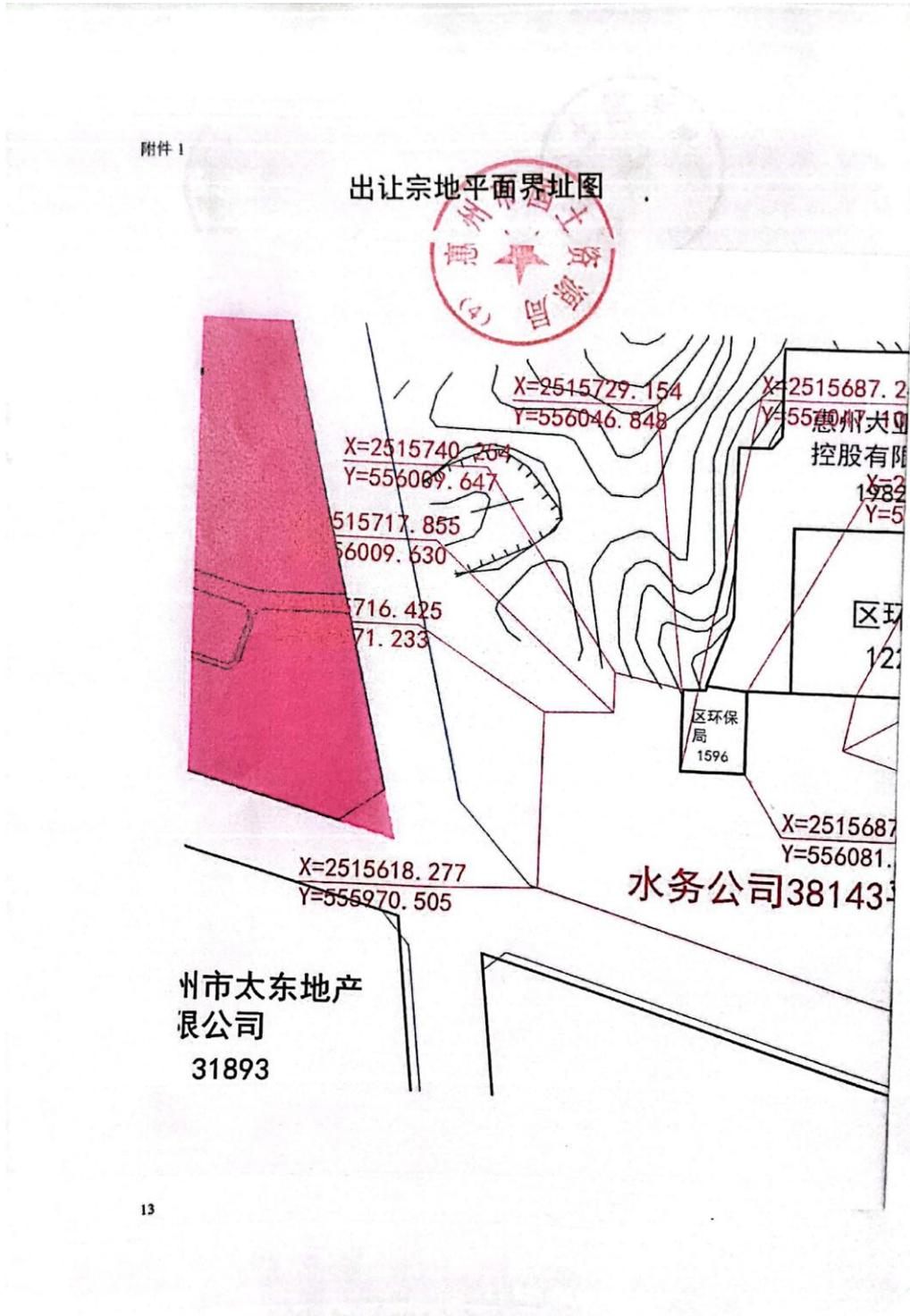
11



扫描全能王 创建



扫描全能王 创建



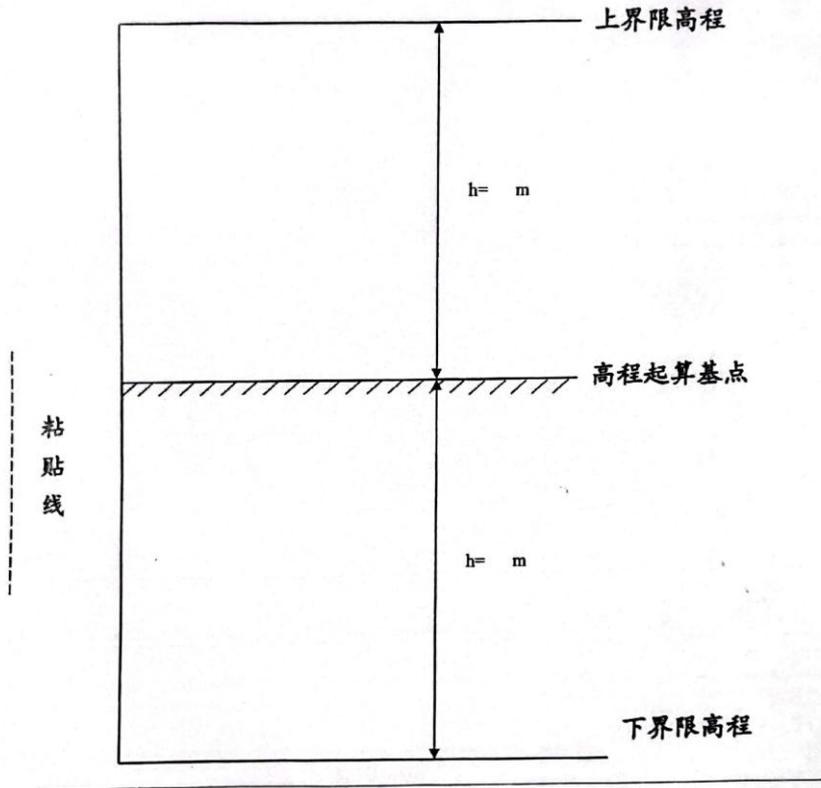
13



扫描全能王 创建

附件 2

出让宗地竖向界限



采用的高程系： _____

比例尺： 1： _____

14



扫描全能王 创建

附件 3

_____市(县)政府规划管理部门确定的出让宗地规划条件

(注：以规划部门出具的规划设计条件为准)

15



扫描全能王 创建

附件 6 建设用地规划许可证的复函

惠州大亚湾经济技术开发区住房和规划建设局

惠湾住建函〔2020〕1651 号

关于办理惠州大亚湾第一水质净化厂三期 工程建设用地规划许可证的复函

区石化集团：

贵司《关于办理惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程建设用地规划许可证的函》（惠湾石发司函[2020]289 号）收悉。经研究，意见如下：

鉴于惠州大亚湾石化工业区发展集团有限公司 11797 平方米用地已取得区国土部门的临时用地批复，签订了《政府储备土地出租协议书》，38143 平方米用地已签订了《国有建设用地使用权出让合同》，根据《大亚湾中心北区控制性详细规划（调整）》，该两宗用地规划为环境设施用地，第一水质净化厂三期工程符合规划要求。

特此函复。

惠州大亚湾经济技术开发区住房和规划建设局

2020 年 7 月 31 日



附件 7 建设工程规划许可证



中华人民共和国
建设工程规划许可证

建字第 441303202120078 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定，经审核，本建设工程符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关

日期 二〇二一年五月十七日





建设工程规划许可证

附件

建字第 441303202120078 号

一、项目基本情况：

建设单位	惠州大亚湾石化工业区 发展集团有限公司	项目名称	惠州大亚湾第一水质 净化厂三期工程
用地性质	环境设施用地	总用地面积	49906 m ²
容积率	0.98	绿地率	35%
总建筑面积	86791 m ²	计容建筑面积	49119 m ²
本次报建 建筑面积	84106.03 m ²	本次报建 计容建筑面积	48890 m ²

二、本证许可的建设项目：

序号	子项目名称	建筑基底 面积(m ²)	层数	总高度 (m)	栋 数	总建筑 面积(m ²)
1	环境水务管理中心	2305	23层	99.75	1	34150
2	倒班宿舍楼	827	16层	59.8	1	12410
3	门卫1	62	1层	5.44	1	62
4	地下室	6396	-1层	5.10	1	6396
5	地下污水处理中心	818.79	1层	5.1	1	28886.61
6	变配电房	849.06	1层	5.7	1	849.06
7	除臭风塔	35.40	5层	25.9	1	177
8	门卫2	31.13	1层	4.3	1	24.60
9	仪表间	49.38	1层	5.15	1	49.38
10	污泥脱水机房	393.65	3层	20.5	1	1101.38
11	污泥浓缩池(构筑物)	386.68	1层	3.9	1	0
总计						84106.03
备注	1. 本证自核发之日起, 必须在1年内按规定进行建设, 逾期本证自行失效。					

三、注意事项：

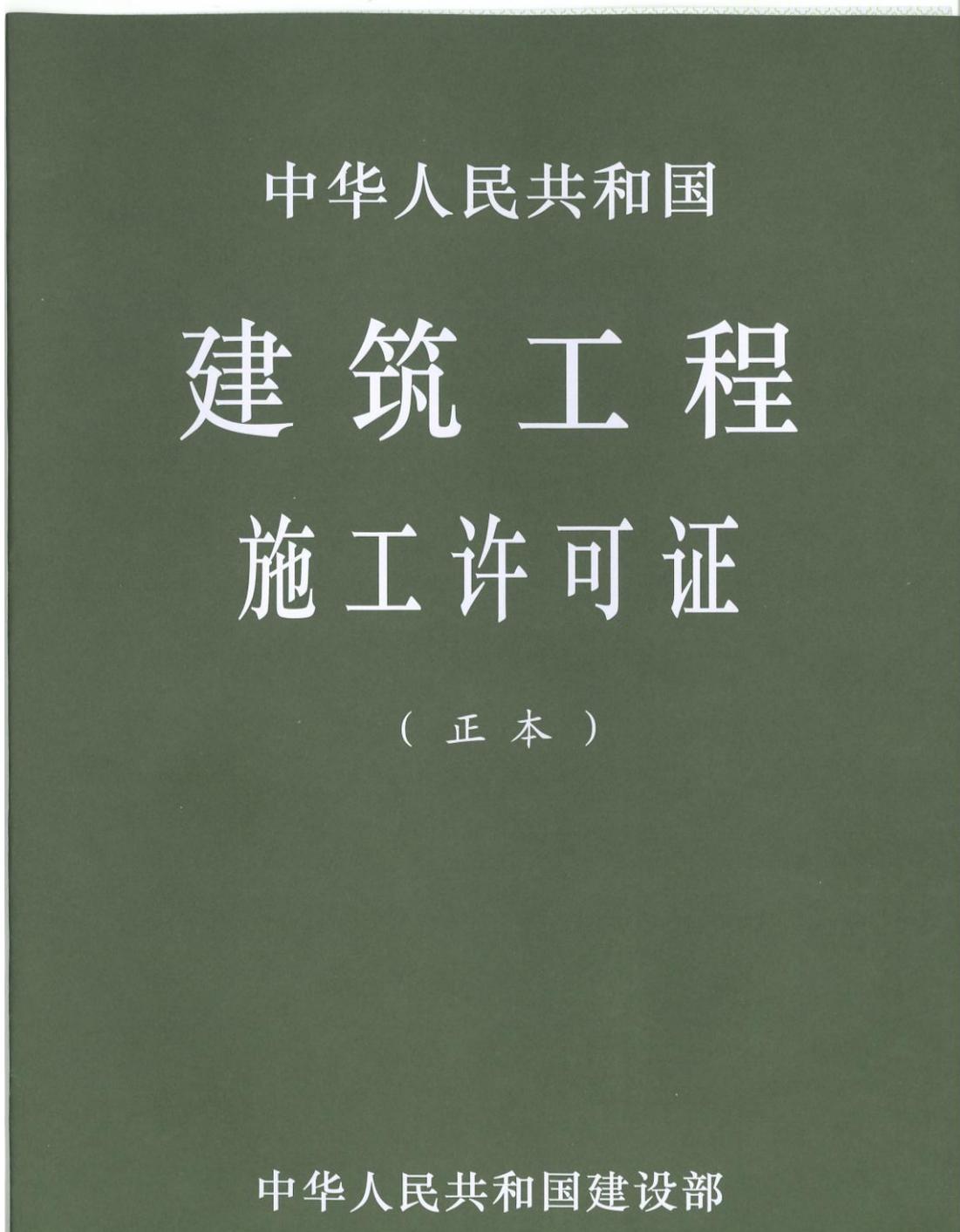
1. 本证为建构筑物单体规划报建许可证。建设方必须按本证许可内容进行建设, 不得随意变更修改。如确需修改, 须按程序报我局审批。
2. 附图和附件与本证加盖骑缝章方可生效, 并同时使用。

建设单位(个人)	惠州大亚湾石化工业区发展集团有限公司
建设项目名称	惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程
建设位置	大亚湾中兴南路北侧
建设规模	捌万肆仟壹佰零陆点零叁平方米(84106.03 m ²)
<p>附图及附件名称</p> <p>1.本证自核发之日起,必须在1年内按规定进行建设,逾期本证自行失效。</p>	
<div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; display: inline-block;">建设工程规划许可证附件</div>	

遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核,建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证或不按本证规定进行建设的,均属违法建设。
- 三、未经发证机关许可,本证的各项规定不得随意变更。
- 四、城乡规划主管部门依法有权查验本证,建设单位(个人)有责任提交查验。
- 五、本证所需附图与附件由发证机关依法确定,与本证具有同等法律效力。

附件 8 建筑工程施工许可证



中华人民共和国
建筑工程施工许可证

编号： 441351202106230202

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定，经审查，本
建筑工程符合施工条件，准予施工。

特发此证



发证机关： 惠州大亚湾经济技术开发区
住房和城乡建设局



日期： 2021年06月23日

建设单位	惠州大亚湾石化工业区发展集团有限公司		
工程名称	惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程（水质净化厂部分）		
建设地址	惠州大亚湾中兴南路北侧		
建设规模	31088.03m ²	合同价格	24774.65万元
勘察单位	地矿新余地质工程勘察院		
设计单位	广州市市政工程设计研究总院有限公司		
施工单位	广东省水利水电第三工程局有限公司		
监理单位	广东金筑工程管理有限公司		
勘察单位项目负责人	王利平	设计单位项目负责人	陈贻龙
施工单位项目负责人	冯鼎华	总监理工程师	黄伟坤
合同工期	2020---02---26 至 2021---06---30		
备注	工期：730天		
施工许可证附件			

注意事项：

- 一、本证放置施工现场，作为准予施工的凭证。
- 二、未经发证机关许可，本证的各项内容不得变更。
- 三、住房城乡建设行政主管部门可以对本证进行查验。
- 四、本证自核发之日起三个月内应予施工。逾期应办理延期手续，不办理延期或延期次数、时间超过法定时间的，本证自行废止。
- 五、在建的建筑工程因故中止施工的，建设单位应当自中止施工之日起一个月内向发证机关报告，并按照规定做好建筑工程的维护管理工作。
- 六、建筑工程恢复施工时，应当向发证机关报告；中止施工满一年的工程恢复施工前，建设单位应当报发证机关核验施工许可证。
- 七、凡未取得本证擅自施工的属违法建设，将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。

建筑工程施工许可证附件

施工许可证编号： 441351202106230202

建设单位:	惠州大亚湾石化工业区发展集团有限公司	负责人:	祝江华	
工程名称:	惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程(水质净化厂部分)	建设地点:	大亚湾中兴南路北侧	
建筑工程项目明细表				
名称	建筑面积/长度(平方米/米)		层数	
	地上	地下	地上	地下
地下污水处理中心		28886.61		1
变配电房	849.06		1	
除臭风塔	177		5	
污泥浓缩池(构筑物)	0		1	
仪表间	49.38		1	
污泥脱水机房	1101.38		3	
门卫2	24.60		1	
总建筑面积: 31088.03		地上面积: 2201.42	地下面积: 28886.61	
备注:				

2021年6月23日

注意事项:

- 1.本附件根据需要随《建筑工程施工许可证》一并核发。
- 2.本附件与《建筑工程施工许可证》同时使用方可有效。

附件 9 建设工程质量监督通知书

建设工程质量监督通知书

惠州大亚湾石化工业区发展集团有限公司

你单位报监时提供的文件和资料经审查,符合规定,同意办理 惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程 工程质量监督手续.对其实施政府质量监督管理,并按《建设工程质量管理条例》第七章条款履行责任和义务。

工 程 名 称: 惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程

工 程 地 点: 大亚湾中兴南路北侧

监 督 范 围: 地下污水处理中心、变配电房、除臭风塔、门卫 2、仪表间、
污泥浓缩池(构筑物)、污泥脱水机房(31088.03 m²)

监督注册号: HZZJ-DY2021061

监 督 组: 邓维刚、刘力梁

监督站


2021年6月18日

此表一式四份,建设、监理、施工、监督站一份

附件 10 施工安全监督告知书

施工安全监督告知书

惠州大亚湾石化工业区发展集团有限公司：

经审查，你单位提供的资料符合相关要求，同意办理惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程项目施工安全监督手续。我站将按照《建筑法》、《建设工程安全生产管理条例》、《房屋建筑和市政基础设施工程施工安全监督工作规程》等法律法规，在该项目取得施工许可证后实施施工安全监督。

监督编号：〔2021〕055

施工单位：广东省水利水电第三工程局有限公司

监理单位：广东金筑工程管理有限公司

建设位置：大亚湾中兴南路北侧

建设规模：84106.03 m²

惠州大亚湾经济技术开发区工程建设安全监督

2021年6月17日

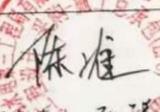
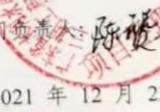
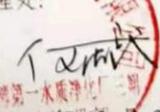
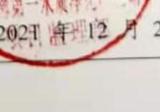
监督站

注：此告知书一式四份，区住建局、建设单位、施工单位、监理单位各一份。

附件 11 水土保持工程单元工程质量评定表

水土保持工程单元工程质量评定表

工程名称：惠州大亚湾第一水质净化厂三期工程（水质净化厂部分）
 项目编号：sb-03

单位工程名称		临时防护工程		分部工程名称	沉沙、覆盖、拦挡、排水
单元工程名称		排水沟、集水井、沉沙池、洗车池、土袋拦挡、彩条布覆盖		施工时段	2020年1月至2021年12月
序号	检查、检测项目	测点数	合格数	验收结论	
1	排水沟	17	17	合格	
2	集水井	8	8	合格	
3	沉沙池	4	4	合格	
4	洗车池	2	2	合格	
5	土袋拦挡	2	2	合格	
6	彩条布覆盖	9	9	合格	
检验结果		合格			
施工单位质量评定等级		合格		质检员：  质检部门负责人：  日期：2021年12月23日	
监理单位质量认证等级		合格		工程管理处：  认证人：  日期：2021年12月23日	

附件 12 缴纳水土保持补偿费票据

广东省非税收入(电子)票据

票据编号: D701900000428

开票日期: 2019年12月27日

开票单位: 惠州大亚湾石化工业区发展集团有限公司

开票金额: 441391679

执收单位名称: 大亚湾区社会事务管理局

项目编码	收入项目名称	金额
4697100	水土保持补偿费	769.50

合计(小写): 769.50

滞纳金: 0.00

合计(小写): 769.50

人民币(大写): 柒佰陆拾玖元伍角

人民币(大写): 柒佰陆拾玖元伍角

收款人: 中国银行股份有限公司惠州大亚湾支行营业部

开票单位(盖章): (机打票据, 手写无效)

2019年12月27日 10:07:02

广东省财政厅印制

第二联 交缴款人

2019.12.27 他用无效(01)