

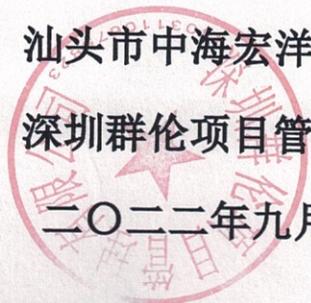
# 悦江府

## 水土保持监测总结报告

建设单位：汕头市中海宏洋地产有限公司

编制单位：深圳群伦项目管理有限公司

二〇二二年九月



# 悦江府

# 水土保持监测总结报告

建设单位：汕头市中海宏洋地产有限公司

编制单位：深圳群伦项目管理有限公司

二〇二二年九月

# 工程咨询单位资信证书

单位名称： 深圳群伦项目管理有限公司  
住 所： 深圳市龙华区民治街道东方天德大厦1322  
统一社会信用代码： 91440113068175368R  
法定代表人： 张啸宏  
技术负责人： 刘春兰  
资信等级： 甲级  
资信类别： 专业资信  
业 务： 建筑 ， 市政公用工程  
证书编号： 甲242021011108  
有 效 期： 2022年01月21日至2025年01月20日



发证单位： 中国工程咨询协会





统一社会信用代码  
91440113068175368R

# 营业执照

(副本)



名称 深圳群伦项目管理有限公司

类型 有限责任公司

法定代表人 张啸宏

成立日期 2013年05月13日

住所 深圳市龙华区民治街道东方天德大厦1322

**重要提示**

1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左下角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

登记机关



2019年09月02日

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

编制单位：深圳群伦项目管理有限公司

编制单位地址：深圳市龙华区民治街道东方天德大厦 1322

项目联系人：张啸宏

联系电话：0755-83267369

电子邮箱：645508713@qq.com

# 悦江府水土保持监测总结报告

## 责任页

深圳群伦项目管理有限公司

批	准：张啸宏（经理）	
核	定：张啸宏（经理）	
审	查：王振海（工程师）	
校	核：王振海（工程师）	
项目负责人：	邓 鹰（工程师）	
编	写：邓 鹰（工程师）	（第 1~7 章节）
	王振海（工程师）	（第 8 章节）


工程现场照片（拍摄时间 2022 年 8 月）



照片 1 整体鸟瞰图 1



照片 2 整体鸟瞰图 2



照片 3 景观绿化与雨水管网 1



照片 4 景观绿化与雨水管网 2



照片 5 景观绿化 1



照片 6 景观绿化 2



目 录

前言 .....	1
1 建设项目及水土保持工作概况 .....	4
1.1 项目概况 .....	4
1.2 水土流失防治情况 .....	8
1.3 监测工作实施概况 .....	9
2 监测内容和方法 .....	12
2.1 扰动土地情况监测 .....	12
2.2 取料（土、石）、弃土（石、渣）监测 .....	12
2.3 水土流失情况监测 .....	12
2.4 水土保持措施监测 .....	12
3 重点对象水土流失动态监测 .....	14
3.1 防治责任范围监测 .....	14
3.2 取土（石、料）监测结果 .....	14
3.3 弃土（石、渣）监测结果 .....	14
4 水土流失防治措施监测结果 .....	16
4.1 工程措施监测结果 .....	16
4.2 植物措施监测结果 .....	17
4.3 临时措施监测结果 .....	18
4.4 水土保持措施防治效果 .....	21
5 土壤流失情况监测 .....	22
5.1 水土流失面积 .....	22
5.2 土壤流失量 .....	22
5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量 .....	23
5.4 水土流失危害 .....	23

6 水土流失防治效果监测结果 .....	24
6.1 水土流失治理度 .....	24
6.2 土壤流失控制比 .....	24
6.3 渣土防护率 .....	24
6.4 表土保护率 .....	25
6.5 林草植被恢复率 .....	25
6.6 林草覆盖率 .....	25
6.7 水土流失防治效果 .....	25
7 结论 .....	27
7.1 水土流失动态变化 .....	27
7.2 水土保持措施评价 .....	27
7.3 存在问题及建议 .....	28
7.4 综合结论 .....	28
8 附件及附图 .....	29
8.1 附件 .....	29
8.2 附图 .....	35

## 前言

悦江府（以下简称“本项目”）结合生态环境和空间布局，人车道路和绿化系统使整个项目区达到私密与共享的和谐统一。工程具有良好的社会效益，能够满足人们日益提高的生活居住需求，改善生活居住环境，提升城市品位及形象，与周围环境形成互补，带动周边商业繁荣发展的迫切需求，因此，本项目的建设是必要的。

本项目位于汕头市龙湖区汕头市华侨试验区东海岸新溪片区，中心地理位置为东经 116°46'46.88"E，北纬 23°21'2.90"N，由汕头市中海宏洋地产有限公司开发建设。项目规划总用地面积 74038.6m<sup>2</sup>，代建绿化面积 7884.8m<sup>2</sup>，实用地面积 66153.8m<sup>2</sup>，总建筑面积 303725.64m<sup>2</sup>，其中计入容积率面积 231525.88m<sup>2</sup>，不计入容积率面积 72202.22m<sup>2</sup>，容积率 3.50，建筑基底面积 11464.27m<sup>2</sup>，建筑密度 17.33%，绿地面积 33010.93m<sup>2</sup>，绿化率 49.90%。主要建设内容包括：16 栋住宅楼、1 栋物业用房及配建物业管理用房、配电房等相关配套设施，设置 2 层地下室。

本项目计划于 2020 年 8 月开工，2021 年 12 月完工，总工期 17 个月；实际于 2020 年 10 月开工，2022 年 6 月完工，总工期 21 个月。

本项目总投资为 216390.61 万元，其中土建投资 89627.00 万元，资金来源为汕头市中海宏洋地产有限公司自筹。

根据现场调查以及文件资料分析，本项目本次验收实际总占地面积为 7.95hm<sup>2</sup>，其中永久征地 7.40hm<sup>2</sup>，临时占地 0.55hm<sup>2</sup>，原始占地类型为其他土地（裸土地）。

本项目挖方总量 11.81 万 m<sup>3</sup>，填方总量 8.27 万 m<sup>3</sup>，借方总量 6.56 万 m<sup>3</sup>，弃方总量 10.10 万 m<sup>3</sup>，借方采用外购方式解决，弃方全部运至汕头市濠江区河浦大道中段门口洋工业区北片的汕头市濠江区陈浩东建材经营部进行综合利用。

2020 年 6 月 24 日，取得了《广东省企业投资项目备案证》（汕头市华侨经济文化合作实验区经济发展局），项目编码：2020-440500-70-03-052572。

2020 年 7 月 28 日，取得了《中华人民共和国建设用地规划许可证》（汕头市华侨经济文化合作实验区规划与建设局），证号：地字第 440507202080011 号（汕华规建许（2020）

203 号)。

2020 年 10 月 10 日，取得了《中华人民共和国建设工程规划许可证》(汕头市华侨经济文化合作实验区规划与建设局)，证号：(2020)汕华建规龙建字第 018 号(汕华规建许(2020)255 号)。

2020 年 10 月 30 日，汕头市民政局对该项目命名进行了批准，项目名称变更为悦江府。

2021 年 6 月，建设单位委托深圳群伦项目管理有限公司编制完成了《悦江府水土保持方案报告书(报批稿)》。2021 年 6 月 9 日，汕头市龙湖区水务局以《悦江府水土保持方案审批准予行政许可决定书》(汕龙水审批〔2021〕第 9 号)对水土保持方案进行了批复，详见附件 1。

2022 年 7 月，建设单位委托深圳群伦项目管理有限公司开展本项目水土保持监测工作。监测单位搜集施工监理资料，同时比对工程水土保持方案，于 2022 年 9 月完成了《悦江府水土保持监测总结报告》。

本项目主体设计单位为福建省闽武建筑设计院有限公司，水土保持初步设计工作纳入主体设计同步开展。

本项目监理单位为中海监理有限公司，水土保持监理工作纳入主体监理工作一并开展。

# 1 建设项目及水土保持工作概况项目概况

## 1.1.1 建设项目概况

- (1) 项目名称：悦江府
- (2) 建设单位：汕头市中海宏洋地产有限公司
- (3) 建设性质：新建

(4) 地理位置：本项目位于汕头市龙湖区汕头市华侨试验区东海岸新溪片区，中心地理位置为东经 116°46'46.88"E，北纬 23°21'2.90"N。项目东南侧为规划路，西北侧为溪湾大道，东北侧为规划路，西南侧为韩津路。项目地理位置见图 1.1-1。

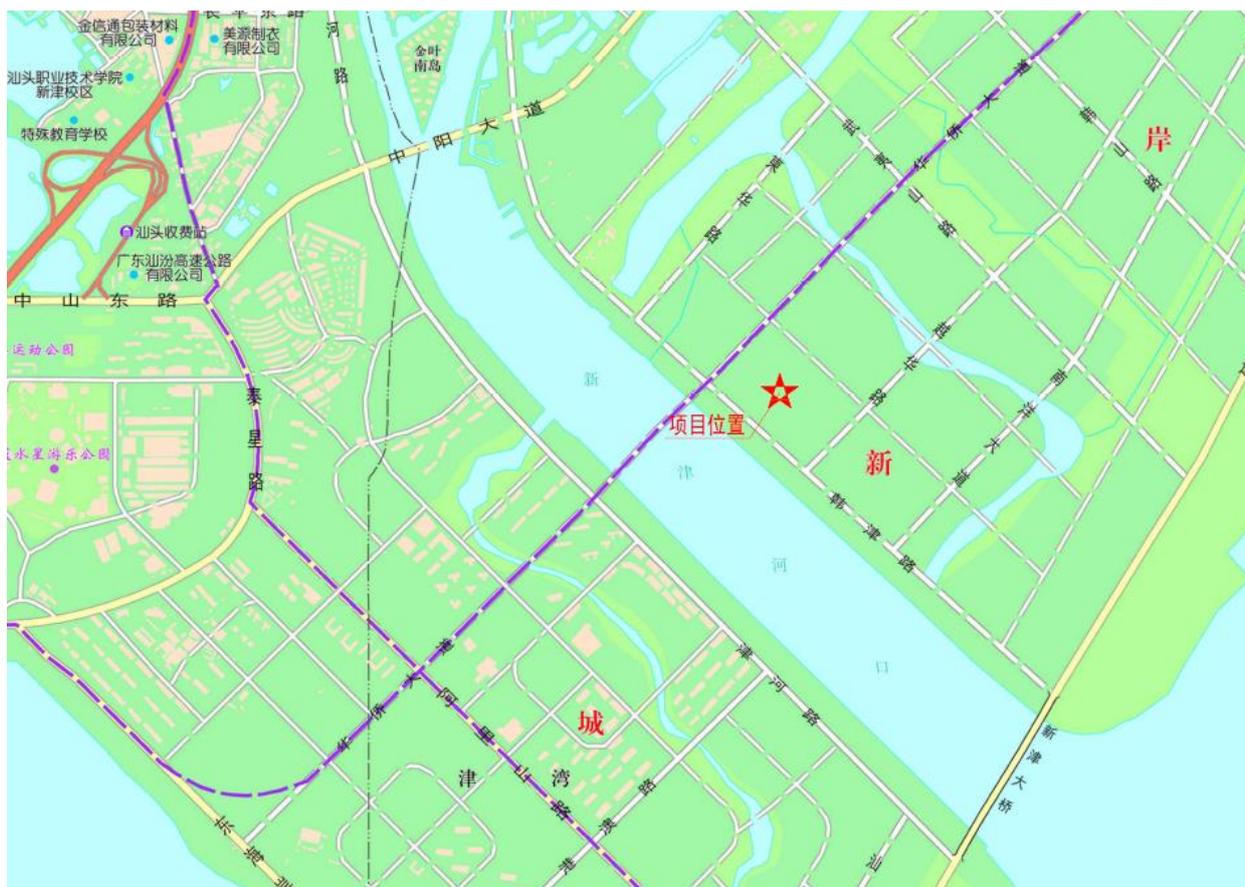


图 1.2-1 项目地理位置图

(5) 工程规模：项目规划总用地面积 74038.6m<sup>2</sup>，代建绿化面积 7884.8m<sup>2</sup>，实用地面积 66153.8m<sup>2</sup>，总建筑面积 303725.64m<sup>2</sup>，其中计入容积率面积 231525.88m<sup>2</sup>，不计入

容积率面积 72202.22m<sup>2</sup>，容积率 3.50，建筑基底面积 11464.27m<sup>2</sup>，建筑密度 17.33%，绿地面积 33010.93m<sup>2</sup>，绿化率 49.90%。主要建设内容包括：16 栋住宅楼、1 栋物业用房及配建物业管理用房、配电房等相关配套设施，设置 2 层地下室。

(6) 项目投资：工程总投资为 216390.61 万元，其中土建投资 89627.00 万元，资金来源为汕头市中海宏洋地产有限公司自筹。

#### (7) 建设工期

计划工期：2020 年 8 月开工，2021 年 12 月完工，总工期 17 个月；

实际工期：2020 年 10 月开工，2022 年 6 月完工，总工期 21 个月。

(8) 占地面积：本项目总占地面积为 7.95hm<sup>2</sup>，其中永久征地 7.40hm<sup>2</sup>，临时占地 0.55hm<sup>2</sup>，原始占地类型为其他土地（裸土地）。

(9) 土石方量：根据查阅监理、施工等资料，本项目土石方挖方总量 11.81 万 m<sup>3</sup>，填方总量 8.27 万 m<sup>3</sup>，借方总量 6.56 万 m<sup>3</sup>，弃方总量 10.10 万 m<sup>3</sup>，借方采用外购方式解决，弃方全部运至汕头市濠江区河浦大道中段门口洋工业区北片的汕头市濠江区陈浩东建材经营部进行综合利用。

### 1.1.2 项目区概况

#### (1) 地形地貌

汕头市龙湖区以韩江下游三角洲冲积平原为主要地貌，妈屿岛是本区唯一的海岛地貌。平原地貌海拔高度 1~3 米，地形上自西北向东南倾斜，妈屿岛上的鸾山海拔高度为 39 米，韩江下游支流的外砂河、新津河、梅溪河都流经龙湖区。境内还有龙湖沟、三脚关沟等排水沟。龙湖区南面为汕头港区，东南面为辽阔的大海，汕头海湾内珠池港区是汕头港深水港区之一。本区域东部的西溪（外砂河）河道较宽，梅溪河，新津河河道较窄，一般宽度为 150m~300m，各河段近入海部位较弯曲，其横流小溪小涌发育，构成网状河道。

本项目原始地貌为冲积平原地貌，场地内已整平至 2.50m，地势平坦。

#### (2) 气象

汕头气象站设站设立于 1953 年 4 月，已有 60 年的资料，资料质量可靠。龙湖区采

用汕头气象站资料。

(1) 据汕头气象站气象资料统计:

- ①多年平均气温 21.3°C;
- ②最高月平均气温 28.2°C (7月); ③、最低月平均气温 13.2°C (1月);
- ④历史最高气温 38.6°C (1982年7月28日);
- ⑤历史最低气温 0.4°C (1955年1月11日)。

(2) 汕头气象站 1953~2014 年记录资料统计:

- ①多年平均年降雨量 1608mm;
- ②最大年降雨量 2507mm (2006年);
- ③最小年降雨量 924mm (1956年);
- ④最大 24h 降雨量 400mm (2006年珍珠台风);
- ⑤多年平均水面蒸发量 1250mm;
- ⑥多年平均相对湿度 82%;
- ⑦平均年日照时数 2056h。

常风向和强风向均为东北东, 夏季以偏南风为主; 年平均风速 2.7m/s, 实测最大风速 53.0m/s (2001年7月6日), 10分钟平均最大风速 34m/s。

汕头市地处南海东部, 属南亚热带季风气候带, 受太平洋和南海热带气旋影响或直接侵袭频繁。对潮汕地区有影响的台风平均每年有 6.74 个。其中 7、8、9 月三个月是台风的主要影响月份, 平均每月有 1.5 个, 三个月台风影响概率占全年 68%。

(3) 水文

项目区附近主要的水系为新津河, 为韩江水系。新津河位于汕头市区东部, 澄海、潮州、汕头等市边界上。北起大衙村北的鳌头洲, 流经澄海新溪镇、汕头市龙湖区, 于南畔垵的新津河口入海。新津河是汕头重要的内河, 承担着居民饮水、防洪排涝等功能。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 1450m<sup>3</sup>/s。

(4) 土壤

龙湖区地带性土壤类型为赤红壤与水稻土, 土壤类型复杂多样, 主要以赤红壤为主,

其次为黄壤、红壤、冲积土、水稻土、盐渍土等。由于地处高温多雨的南亚热带沿海地区，土壤受雨水淋浴多，土壤中碱金属和碱土金属元素流失程度较高，土壤普遍呈酸性。

#### (5) 植被

龙湖区内植被带有较明显的南亚热带泛热带特色，既有乔、灌木混交，也有针、阔叶同林，地带性植被类型为南亚热带常绿阔叶林，全区林业用地面积为 127.64hm<sup>2</sup>；林业用地中：有林地 38.88hm<sup>2</sup>；灌木林地 6.43hm<sup>2</sup>；其他林地 82.33hm<sup>2</sup>；森林覆盖率 1.0%。

#### (6) 土壤容许流失量

项目区属于南方红壤丘陵区，根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，南方红壤丘陵区的土壤容许流失量为 500t/(km<sup>2</sup>a)。结合现场调查及工程自然概况，综合分析确定项目区原自然地貌土壤侵蚀模数为 500t/(km<sup>2</sup>a)。

#### (7) 侵蚀类型

根据汕头市 2018 年省水土保持遥感监测公告数据成果，2018 年汕头市龙湖区水土流失总面积 11.92km<sup>2</sup>；其中，自然侵蚀面积 0，人为侵蚀面积 11.92km<sup>2</sup>。人为侵蚀可分为生产建设项目造成的工程侵蚀、火烧迹地以及坡地开发侵蚀，龙湖区人为侵蚀全部为生产建设项目造成的工程侵蚀为 11.92km<sup>2</sup>。龙湖区侵蚀等级为轻度侵蚀，面积为 11.92km<sup>2</sup>；占总侵蚀面积 100%；中度、强烈、极强烈、剧烈侵蚀面积均为 0。人为侵蚀主要集中在中心城区的冲积平原。

#### (8) 国家（省级）防治区划

本工程隶属汕头市龙湖区，属于土壤侵蚀类型区划里的南方红壤区，水土流失容许值为 500t/(km<sup>2</sup>•a)。就外营力作用来看，项目区水土流失主要为水力侵蚀，侵蚀类型主要为面蚀。根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土流失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（2015年10月13日）》和《汕头市水土保持规划（2018-2030年）》、《汕头市龙湖区水土保持规划（2020-2030年）》等文件，项目区所在地汕头市龙湖区不属于国家、广东省和汕头市、龙湖区划定的水土流失重点预防区、重点治理区。

## 1.2 水土流失防治情况

### 1.2.1 水土保持管理

在工程建设期间，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。本工程水土保持工程建设全面实行项目法人责任制、工程监理制和合同管理制，各项工作严格按规程规范和制度进行运作。各个工作机构和人员制度执行到位，有利于水土保持工作开展，提高了实施效率。

### 1.2.2 “三同时”制度

项目区水土流失防治按照“三同时”制度进行。水土保持措施布设以全面的观点进行，做到先全局，后局部，先重点，后一般，不重不漏，轻重缓急，区别对待，其总体布局指导思想：工程措施和临时措施相结合，点、线、面水土流失防治相结合，充分发挥工程措施的控制性和时效性，保证在短时期内遏制或减少水土流失，利用水保林草和土地整治措施保持土壤，涵养水源，保护新生地表，实现水土流失的全面防治。

### 1.2.3 水土保持方案编报情况

根据《中华人民共和国水土保持法》，“在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。没有能力编制水土保持方案的，应当委托具备相应技术条件的机构编制”。2021年6月，建设单位委托深圳群伦项目管理有限公司编制完成了《悦江府水土保持方案报告书（报批稿）》。2021年6月9日，汕头市龙湖区水务局以《悦江府水土保持方案审批准予行政许可决定书》（汕龙水审批〔2021〕第9号）对水土保持方案进行了批复。

### 1.2.4 水土保持监测成果报送

2022年7月，建设单位委托深圳群伦项目管理有限公司开展本项目水土保持监测工作。监测单位搜集施工监理资料，同时比对工程水土保持方案，于2022年9月完成了《悦江府水土保持监测总结报告》。

### 1.2.5 主体工程设计、施工、备案情况

2020年6月24日,取得了《广东省企业投资项目备案证》(汕头市华侨经济文化合作实验区经济发展局),项目编码:2020-440500-70-03-052572。

2020年7月28日,取得了《中华人民共和国建设用地规划许可证》(汕头市华侨经济文化合作实验区规划与建设局),证号:地字第440507202080011号(汕华规建许(2020)203号)。

2020年10月10日,取得了《中华人民共和国建设工程规划许可证》(汕头市华侨经济文化合作实验区规划与建设局),证号:(2020)汕华建规龙建字第018号(汕华规建许(2020)255号)。

2020年10月,福建省闽武建筑设计院有限公司完成了本项目施工图设计。

## 1.3 监测工作实施概况

### 1.3.1 监测实施方案执行情况

#### 一、监测技术路线

我公司制定的监测主要技术路线为:资料调查与现场踏勘→完成水土保持监测实施方案→确定监测方法、设置监测仪器→现场布设→监测数据资料整理、汇总与分析→工程假设水土保持防治效果评价→成果反馈给水行政主管部门→完成监测总结报告(满足水土保持验收的基础上)。

#### 二、监测布局

本项目监测范围为实际发生的防治责任范围,确定监测分区包括主体工程区、施工营造区。确定主体工程区为重点监测防治区域,共设监测点2个。

#### 三、监测内容和方法

监测内容主要有:扰动土地情况动态监测、取料(土、石)、弃渣(土、石)情况动态监测、水土保持措施情况动态监测、水土流失情况动态监测、防治责任范围动态监测等。

监测方法为调查监测、定位监测、巡查相结合的方法。

### 1.3.2 监测项目部设置

2022年2月，建设单位委托深圳群伦项目管理有限公司开始对本项目进行水土保持监测并立即组织监测项目部并及时对工程建设期的水土流失及其水土保持措施落实情况进行了监测。

监测工作由从事水土保持监测的专业技术人员承担。本项目水土保持监测配备监测人员3人，监测工程师2人、监测员1人，各人职责为：

①监测工程师为项目部负责人，全面负责项目监测工作的组织、协调、实施和监测成果质量。

②监测工程师负责监测数据的采集、整理、汇总、校核，编制监测实施方案、监测季度报告、监测年度报告、监测总结报告等。

③监测员协助监测工程师完成监测数据的采集和整理，并负责监测原始记录、文档、图件、成果的管理。

### 1.3.3 监测点布设

根据《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保[2015]139号），结合工程实际，本项目共布设5个监测点：主体工程区雨水管网与市政雨水井连接处布置1#监测点，主体工程区绿地内布置2#、4#监测点，施工营造区内布设3#监测点，代建绿地区绿地内布置5#监测点。主要进行水土流失、林草植被恢复率、覆盖率及水土保持措施及其防治效果的监测。

### 1.3.4 监测实施设备

本项目监测主要采用调查监测和影像对比分析监测，监测设备主要有照相机、皮尺、电脑、测距仪、标杆、尺子、无人机、监测车等。

### 1.3.5 监测技术方法

根据实际情况，我单位采用巡查、重点抽样调查、全面调查、施工影像对比和咨询建设相关人员等相结合的方法。

### 1.3.6 监测阶段成果

2022年7月，建设单位委托深圳群伦项目管理有限公司开展本项目水土保持监测工作。监测单位搜集施工监理资料，同时比对工程水土保持方案，于2022年9月完成了《悦江府水土保持监测总结报告》。

### 1.3.7 重大水土流失危害事件处理

根据现场调查及询问施工人员，项目施工过程中尚未出现重大水土流失危害事件。

## 2 监测内容和方法

### 2.1 扰动土地情况监测

根据《生产建设项目水土保持监测技术规程（试行）》，扰动土地情况监测的内容包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等，应采用实地量测、遥感监测、资料分析的方法进行监测。本项目扰动土地情况监测方法及频次详见下表 2.1-1。

表 2.1-1 扰动土地情况监测方法及频次情况表

监测内容	监测方法	监测频次
扰动范围、面积、及其变化情况	实地量测、填图法、资料分析	1 次
土地利用类型	资料分析	1 次

### 2.2 取料（土、石）、弃土（石、渣）监测

根据查阅监理、施工等资料，本项目土石方挖方总量 11.81 万 m<sup>3</sup>，填方总量 8.27 万 m<sup>3</sup>，借方总量 6.56 万 m<sup>3</sup>，弃方总量 10.10 万 m<sup>3</sup>，借方采用外购方式解决，弃方全部运至汕头市濠江区河浦大道中段门口洋工业区北片的汕头市濠江区陈浩东建材经营部进行综合利用。监测采取现场调查和查阅施工日志、监理资料相结合的方法开展，主要记录取土来源及弃渣去向。

### 2.3 水土流失情况监测

根据《生产建设项目水土保持监测技术规程（试行）》，水土流失情况监测主要包括土壤流失面积、土壤流失量、取料（土、石）弃土（石、渣）潜在土壤流失量和水土流失危害等内容，采用地面观测、实地量测和资料分析的方法进行监测。

表 2.3-1 水土流失情况监测方法及频次情况表

监测内容	监测方法	监测频次
土壤流失面积、土壤流失量	地面观测、实地量测、资料分析	1 次
	资料分析	1 次

### 2.4 水土保持措施监测

根据《生产建设项目水土保持监测技术规程（试行）》，水土保持措施监测应对工程

措施、植物措施和临时措施进行全面监测，监测内容包括措施类型、开（完）工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度（郁闭度）、防治效果、运行状况等，采用实地量测、遥感监测和资料分析的方法。

表 2.4-1 水土保持措施监测方法及频次情况表

监测内容		监测方法	监测频次	
植物措施	植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆盖率；	植物类型	资料分析，实地调查	1次
		面积	实地量测，资料分析	1次
		成活率、保存率及生长情况	抽样调查	1次
		郁闭度与盖度	样地法	1次
		林草覆盖率	在统计林草地面积的基础上分析计算获得	1次
工程措施	工程措施的类型、数量、分布和完好程度；	资料分析、实地勘测、巡查	1次	
临时措施	临时措施的类型、数量和分布；	资料分析，查阅监理资料	1次	
水土保持措施的防治效果及运行状况；		巡查	1次	

## 3 重点对象水土流失动态监测

### 3.1 防治责任范围监测

根据批复的水土保持方案，本项目的防治责任范围面积为 7.95hm<sup>2</sup>。

根据现场调查，结合监理、施工等资料，本项目实际水土流失防治责任范围与方案一致，具体详见下表 3.1-1。

表 3.1-1 防治责任范围监测表（单位：hm<sup>2</sup>）

序号	分区	防治责任范围（hm <sup>2</sup> ）		
		方案设计	实际发生	增减情况
1	主体工程区	6.61	6.61	0
2	代建绿地区	0.79	0.79	0
3	施工营造区	0.55	0.55	0
	合计	7.95	7.95	0

### 3.2 取土（石、料）监测结果

根据批复的水土保持方案，本项目填方总量为 8.27 万 m<sup>3</sup>，其中利用自身开挖土方 1.71 万 m<sup>3</sup>，外购土方 6.56 万 m<sup>3</sup>，未设置专门取土场。

根据实际调查核实，本项目未单独设置取土场，与方案一致。

### 3.3 弃土（石、渣）监测结果

#### （1）设计弃土（石、料）情况

根据批复的水土保持方案，本项目弃方总量为 10.10 万 m<sup>3</sup>，全部运至汕头市濠江区河浦大道中段门口洋工业区北片的汕头市濠江区陈浩东建材经营部进行综合利用，未设置专门弃渣场。

#### （2）弃土（石、料）场位置和占地面积监测结果

根据实际调查核实，本项目弃方总量为 10.10 万 m<sup>3</sup>，全部运至汕头市濠江区河浦大道中段门口洋工业区北片的汕头市濠江区陈浩东建材经营部进行综合利用，未设置专门弃渣场。

表 3.3-1 土石方情况监测表（单位：万 m<sup>3</sup>）

序号	分区	方案设计				监测结果				增减情况			
		开挖	回填	借方	弃方	开挖	回填	借方	弃方	开挖	回填	借方	弃方
1	本项目	11.81	8.27	6.56	10.10	11.81	8.27	6.56	10.10	0	0	0	0

## 4 水土流失防治措施监测结果

建设单位按照水土保持方案和工程建设的技术要求，将水土保持措施纳入了主体工程施工体系，水土保持工程建设与主体工程建设同步进行，按照水土保持方案和水土保持措施设计进行施工。

### 4.1 工程措施监测结果

#### 4.1.1 工程措施的设计、实施情况

方案批复的工程措施为主体工程区的雨水管网，雨水管网实际已经全部完成。

——主体工程区（雨水管网）

设计情况：在工程建设后期，主体设计在室外建筑物周边、路边适当位置设置雨水口收集雨水，经 PVC（DN200~300）管道收集后，最终西北侧溪湾大道和东南侧规划路市政雨水井，本项目雨水管网长 3850m。

实施情况：与设计一致，实施时间为 2022 年 3 月~2022 年 5 月。

水土保持工程措施监测详见下表 4.1-1。

表 4.1-1 水土保持工程措施监测表

分区	措施名称	单位	设计量	实施量	增减(+、-)	布设位置	实施时间
主体工程区	雨水管网	m	3850	3850	0	建筑物周边、道路边	2022 年 3 月~2022 年 5 月

#### 4.1.2 工程措施的监测结果

本项目水土保持工程措施与主体工程建设同步进行，按照水土保持方案和水土保持工程措施设计进行施工。建设单位对工程措施采用资料分析、实地勘测、巡查的方法进行监测。根据监理、施工等资料，本项目的工程措施有：雨水管网 3850m。本项目工程措施实施较到位，雨水管成功疏导了项目区的积水，将场地内的雨水通过收集、汇流和排放，最终径流有序、安全的排水项目区，防止产生积水、滞水和冲刷，水土保持功能明显。工程措施部分照片详见 4.1-1~4.1-2。



照片 4.1-1 雨水管网 1

照片 4.1-2 雨水管网 2

## 4.2 植物措施监测结果

### 4.2.1 植物措施的设计、实施情况

方案批复的植物措施为主体工程区、代建绿地区的景观绿化，景观绿化实际已经全部完成。

——主体工程区（景观绿化）

设计情况：在工程建设后期，主体设计在规划绿地进行了景观绿化措施设计，面积为 3.30hm<sup>2</sup>。

实施情况：与设计一致，实施时间为 2022 年 4 月~2022 年 6 月。

——代建绿地区（景观绿化）

设计情况：在工程建设后期，主体设计在代建绿地进行了景观绿化措施设计，面积为 0.79hm<sup>2</sup>。

实施情况：与设计一致，实施时间为 2022 年 5 月~2022 年 6 月。

水土保持植物措施监测表详见表 4.2-1。

表 4.2-1 水土保持植物措施监测表

分区	措施名称	单位	设计量	实施量	增减(+、-)	布设位置	实施时间
主体工程区	景观绿化	hm <sup>2</sup>	3.30	3.30	0	规划绿地	2022 年 4 月~2022 年 6 月
代建绿地区	景观绿化	hm <sup>2</sup>	0.79	0.79	0	代建绿地	2022 年 5 月~2022 年 6 月

## 4.2.2 植物措施的监测结果

本项目水土保持植物措施与主体工程建设同步进行，按照水土保持方案和水土保持工程措施设计进行施工。建设单位对植物措施采用资料分析、实地量测、实地调查、样地法等方法进行监测。根据监测季报、监理、施工等资料，本项目的植物措施有：景观绿化 4.09hm<sup>2</sup>。根据现场调查，植物措施现状水土保持情况良好，水土流失轻微。植物措施部分照片详见 4.2-1~4.2-2。



照片 4.2-1 景观绿化 1

照片 4.2-2 景观绿化 2

本项目植物措施实施较到位，灌木及地被自然式配置，形成种植景观带，通过灌草的自然结合，形成丰富多彩的绿化景观效果。

## 4.3 临时措施监测结果

### 4.3.1 临时措施的设计、实施情况

方案批复的临时措施为主体工程区的基坑顶排水沟、基坑底排水沟、一级沉沙池、三级沉沙池、密目网苫盖，代建绿地区的密目网苫盖，施工营造区的排水沟、沉沙池、密目网苫盖，工程实际已经全部完成。

#### ——主体工程区

##### (1) 基坑顶排水沟

设计情况：基坑开挖前，主体设计在基坑顶部四周布设了基坑顶排水沟 1080m，排水沟规格为矩形断面，尺寸：宽×深=0.30m×0.30m，沟壁采用 MU10 蒸压灰砂砖砌筑，厚 120mm，表面用 1:2 水泥砂浆抹面，厚 20mm；沟底采用 C15 砼现浇，厚 100mm。

实施情况：与设计一致，实施时间为 2020 年 11 月~2021 年 2 月。

#### (2) 基坑底排水沟

设计情况：在基坑开挖至设计高程后，主体设计在基坑底部四周布置了砖砌排水沟，排水沟规格尺寸同基坑顶排水沟。基坑底排水沟长 1099m。

实施情况：与设计一致，实施时间为 2020 年 12 月~2021 年 3 月。

#### (3) 集水井

设计情况：在基坑开挖至设计高程后，主体设计在基坑底排水沟沿线及拐角处设置集水井，集水井规格为正方体，长×宽×深=1.0m×1.0m×1.0m，池壁采用 MU10 蒸压灰砂砖砌筑，厚 240mm，表面用 1:1 水泥砂浆抹面，厚 20mm；池底采用 C15 砼现浇，厚 100mm。集水井共 30 座。

实施情况：与设计一致，实施时间为 2020 年 12 月~2021 年 3 月。

#### (4) 一级沉沙池

设计情况：在基坑顶排水沟布置完成后，主体设计在基坑顶排水沟排水出口布设一级沉沙池 2 座，规格为长方体，长×宽×深=3.0m×1.5m×1.5m，池壁采用 MU10 蒸压灰砂砖砌筑，厚 240mm，表面用 1:1 水泥砂浆抹面，厚 20mm；池底采用 C15 砼现浇，厚 150mm。

实施情况：与设计一致，实施时间为 2021 年 3 月。

#### (5) 三级沉沙池

设计情况：在施工准备期，主体设计在洗车台周边布设三级沉沙池 2 座，沉沙池规格为长方体，长×宽×深=3.0m×2.0m×1.5m，侧壁壁厚 240mm，表面用 1:2 水泥砂浆抹面，厚度 20mm，C15 砼现浇护底，厚度 150mm。

实施情况：与设计一致，实施时间为 2020 年 11 月

#### (6) 密目网苫盖

设计情况：在施工期间，遇强降雨或大风天气时，方案新增对临时裸露面进行密目网苫盖，共计密目网 5500m<sup>2</sup>。

实施情况：实际使用彩条布 3000m<sup>2</sup>，实施时间为 2020 年 12 月~2022 年 6 月。

——代建绿地区（密目网苫盖）

设计情况：在施工期间，遇强降雨或大风天气时，方案新增对临时裸露面进行密目网苫盖，共计密目网 1500m<sup>2</sup>。

实施情况：实际使用彩条布 1000m<sup>2</sup>，实施时间为 2020 年 12 月~2022 年 6 月。

#### ——施工营造区

##### (1) 排水沟

设计情况：在施工准备期，主体设计在工区周边布设排水沟 294m，排水沟规格为矩形断面，尺寸：宽×深=0.30m×0.30m，沟壁采用 MU10 蒸压灰砂砖砌筑，厚 120mm，表面用 1:2 水泥砂浆抹面，厚 20mm；沟底采用 C15 砼现浇，厚 100mm。

实施情况：与设计一致，实施时间为 2020 年 11 月。

##### (2) 沉沙池

设计情况：在施工准备期，主体设计在排水沟排水出口布设沉沙池 1 座，规格为长方体，长×宽×深=3.0m×1.5m×1.5m，池壁采用 MU10 蒸压灰砂砖砌筑，厚 240mm，表面用 1:1 水泥砂浆抹面，厚 20mm；池底采用 C15 砼现浇，厚 150mm。

实施情况：与设计一致，实施时间为 2020 年 11 月。

##### (3) 密目网苫盖

设计情况：在工棚拆除期间，遇强降雨或大风天气时，方案新增对未及时防护的临时裸露区域进行覆盖防护，共计密目网 2500m<sup>2</sup>。

实施情况：地表均硬化，未采用密目网苫盖。

水土保持临时措施监测表详见表 4.3-1。

表 4.3-1 水土保持临时措施监测表

分区	措施名称	单位	设计量	实施量	增减(+、-)	布设位置	实施时间
主体工程区	基坑顶排水沟	m	1080	1080	0	基坑顶部四周	2020 年 11 月~2021 年 2 月
	基坑底排水沟	m	1099	1099	0	基坑底部四周	2020 年 12 月~2021 年 3 月
	集水井	座	30	30	0	基坑底排水沟沿线及拐角处	2020 年 12 月~2021 年 3 月
	一级沉沙池	座	2	2	0	基坑顶排水沟排水出口	2021 年 3 月
	三级沉沙池	座	2	2	0	洗车台周边	2020 年 11 月
主体工程区	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	5500	3000	-2500	临时裸露面	2020 年 12 月~2022 年 6 月
代建绿地区	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1500	1000	-500	临时裸露面	2020 年 12 月~2022 年 6 月

#### 4 水土流失防治措施监测结果

分区	措施名称	单位	设计量	实施量	增减(+、-)	布置位置	实施时间
施工营造区	排水沟	m	294	294	0	工区周边	2019年8月
	沉沙池	座	1	1	0	排水出口	2019年8月
	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	2500	0	-2500	/	/

#### 4.3.2 临时措施的监测结果

本项目水土保持临时措施与主体工程建设同步进行，按照水土保持方案和水土保持工程措施设计进行施工。建设单位对临时措施采用资料分析、实地调查等方法进行监测。根据监理、施工等资料，本项目的临时措施有：基坑顶排水沟 1080m、基坑底排水沟 1099m、集水井 30 座、一级沉沙池 3 座、三级沉沙池 2 座、排水沟 294m、密目网苫盖 4000m<sup>2</sup>。临时措施在施工期成功有效排除项目区雨水，保持水土，减少了水土流失的发生，水土保持功能明显，施工期间未发生严重的水土流失事件。

#### 4.4 水土保持措施防治效果

本项目水土保持工程、植物、临时措施实施均较到位，施工期与试运行期水土保持措施效果均良好，水土流失轻微。方案设计与实际完成存在差异，主要原因如下：由于彩条布可以多次重复利用，且施工营造区地表均已硬化，拆除期间无需进行临时苫盖，实际完成的密目网苫盖数量比方案减少 5500m<sup>2</sup>。水土保持措施监测表详见下表 4.4-1。

**表 4.4-1 水土保持措施监测表**

措施类型	分区	防治措施监测结果	单位	方案设计量	实际完成	增减(+、-)
工程措施	主体工程区	雨水管网	m	3850	3850	0
植物措施	主体工程区	景观绿化	hm <sup>2</sup>	3.30	3.30	0
	代建绿地区	景观绿化	hm <sup>2</sup>	0.79	0.79	0
临时措施	主体工程区	基坑顶排水沟	m	1080	1080	0
		基坑底排水沟	m	1099	1099	0
		集水井	座	30	30	0
		一级沉沙池	座	2	2	0
		三级沉沙池	座	2	2	0
		密目网苫盖	m <sup>2</sup>	5500	3000	-2500
	待建绿地区	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1500	1000	-500
	施工营造区	排水沟	m	294	294	0
		沉沙池	座	1	1	0
		密目网苫盖	m <sup>2</sup>	2500	0	-2500

## 5 土壤流失情况监测

### 5.1 水土流失面积

根据各阶段水土流失监测结果，本项目各防治分区各阶段的水土流失面积及水土流失特点详见下表 5.1-1。

表 5.1-1 各防治分区各阶段水土流失面积表

建设进度	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )
施工准备期	0.55
施工期	7.40
试运行期	4.09

根据建设单位提供资料，本项目在施工准备期，准备施工营造区，施工准备期水土流失面积 0.55hm<sup>2</sup>。

施工期，随着施工活动的开展，工程扰动程度逐渐加深，工程区域内全部扰动共计 7.40hm<sup>2</sup>，随着建筑物及道路广场的硬化、绿化区域的绿化，各项水土保持措施的实施，水土流失面积逐渐减小。

植被恢复期，随着各项水土保持措施的水土保持效益逐步发挥，水土流失得到有效遏制，仅绿地区域存在轻度水土流失，水土流失面积降低为 4.09hm<sup>2</sup>。

### 5.2 土壤流失量

#### (1) 土壤侵蚀背景值

根据施工资料和监理资料，项目区周边未扰动区域无明显侵蚀，植被状况良好，土壤侵蚀背景值接近 500t/(km<sup>2</sup>•a)。因此，确定本项目土壤侵蚀背景值为 500t/(km<sup>2</sup>•a)。

#### (2) 施工期土壤侵蚀模数

土壤侵蚀强度调查采用现场巡查。

根据对项目的调查监测，综合分析得出在施工阶段，主体工程区土壤侵蚀模数为 6000t/(km<sup>2</sup>•a)，施工营造区扰动土壤侵蚀模数为 833t/(km<sup>2</sup>•a)，各分区土壤侵蚀量及侵蚀模数见表 5.2-1。

表 5.2-1 施工期土壤侵蚀情况表

序号	位置	扰动面积 (hm <sup>2</sup> )	侵蚀模数 t/(km <sup>2</sup> a)	土壤流失量 (t)
1	主体工程区	6.61	6000	397
2	代建绿地区	0.79	6000	47
3	施工营造区	0.55	833	23
4	合计	7.95		467

### (3) 自然恢复期土壤侵蚀模数

自然恢复期绿地土壤流失量主要采取样地调查林草覆盖度和侵蚀沟推算流失量。通过现场勘查,调查植被覆盖度和侵蚀沟情况。本工程自 2022 年 7 月进入自然恢复期,建设单位在施工结束后对项目区加强管护,截止 2022 年 7 月,项目区的水保措施恢复较好,林草植被成活率较高,水土保持措施发挥了良好的效果,其自然恢复期侵蚀模数约为 800t/(km<sup>2</sup>a)。

### (4) 水土流失量汇总分析

本工程项目建设水土流失总量 467t。土壤流失量基本全部发生在施工期,是水土流失的主要时段,施工建设期水土流失量以主体工程区最多,是水土流失重点监测区域。

## 5.3 取土(石、料)弃土(石、渣)潜在土壤流失量

本项目未设置单独取土场,无借方发生。

本项目弃方全部由汕头市濠江区陈浩东建材经营部接收处理,责任由汕头市濠江区陈浩东建材经营部负责。

## 5.4 水土流失危害

根据实地监测和走访调查结果,本工程施工期间的水土流失没有对周边区域产生大的影响,也没有接到附近居民有关于水土流失的投诉。

目前工程已完工,且施工期间的水土流失现象随工程各项水土保持措施的落实得以控制,水土流失强度基本上控制在微度水平。

## 6 水土流失防治效果监测结果

### 6.1 水土流失治理度

#### (1) 水土流失治理度

水土流失治理度 (%) = 水土流失治理达标面积 ÷ 水土流失总面积 × 100%

项目水土流失总面积 7.95hm<sup>2</sup>，经水土保持措施实施后，项目建设所带来的各水土流失区域均得到有效治理和改善，至设计水平年，水土流失总治理度达到 99.87%，项目水土流失治理度见表 6.1-1。

表 6.1-1 水土流失治理度一览表

防治分区	水土流失总面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理达标面积 (hm <sup>2</sup> )			水土流失总治理度 (%)		评估结果
		水保措施 防治面积	建筑物及 硬化面积	小计	实现值	目标值	
主体工程区	6.61	3.30	3.30	6.60	99.85	98	达标
代建绿地区	0.79	0.79	-	0.79	100	98	达标
施工营造区	0.55	-	0.55	0.55	100	98	达标
综合目标	7.95	4.09	3.85	7.94	99.87	98	达标

### 6.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比 = 容许土壤流失量 ÷ 治理后每平方公里年平均土壤流失量

采取工程和植物措施后，裸露面得到治理，减少了降雨、地面径流引发的水土流失，有效的控制了防治责任范围内的水土流失，使项目区平均土壤侵蚀强度逐步恢复到 500t/(km<sup>2</sup>·a) 以下，土壤流失控制比 ≥ 1.0，达到目标值。

### 6.3 渣土防护率

渣土防护率 (%) = (采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量) ÷ (永久弃渣和临时堆土总量) × 100%

本项目永久弃渣总量 10.10 万 m<sup>3</sup>，永久弃渣在运输过程中采用密闭运输，不得遗撒、泄露，永久弃渣防护数量可达到 10.09 万 m<sup>3</sup>，渣土防护率达到 99.90%，达到防治目标 99% 的要求。

## 6.4 表土保护率

表土保护率 (%) = 保护的表土数量 ÷ 可剥离表土总量 × 100%

根据地勘报告，场地表层没有可剥离的表土，因此不设置表土保护率。

## 6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率 (%) = 林草类植被面积 / 可恢复林草植被面积 × 100%

项目区地表可绿化面积为 4.10hm<sup>2</sup>，实际治理达标的绿化面积 4.09hm<sup>2</sup>，林草植被恢复率达 99.76%，林草植被恢复率见表 6.5-1。

表 6.5-1 林草植被恢复率一览表

防治分区	可绿化面积 (hm <sup>2</sup> )	实施植物措施面积 (hm <sup>2</sup> )	林草植被恢复率 (%)		评估结果
			治理效果	目标值	
主体工程区	3.31	3.30	99.70	98	达标
代建绿地区	0.79	0.79	100	98	98
施工营造区	-	-	-	-	-
综合目标	4.10	4.09	99.76	98	达标

## 6.6 林草覆盖率

项目建设区总面积为 7.95hm<sup>2</sup>，至设计水平年，项目区绿化面积 4.09hm<sup>2</sup>，总体林草覆盖率达 51.45%，达到方案目标值 27%，林草覆盖率见表 6.6-1。

表 6.6-1 林草覆盖率

防治分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	林草植被覆盖面积 (hm <sup>2</sup> )	林草覆盖率 (%)		评估结果
			治理效果	目标值	
主体工程区	6.61	3.30	49.90	27	达标
代建绿地区	0.79	0.79	100	27	达标
施工营造区	0.55	-	-	-	-
综合目标	7.95	4.09	51.45	27	达标

## 6.7 水土流失防治效果

本项目实施后，项目建设区原有水土流失基本得到治理，新增水土流失得到有效控制，六项水土流失防治目标除了表土防护率不设置外，其他五项均达到了水土流失防治目标值，具体见表 6.7-1。

表 6.7-1 水土流失防治效果分析表

水土流失防治目标	计算公式	目标值	实现值	达标情况
水土流失治理度	$\frac{\text{防治责任范围内水土流失治理达标面积}}{\text{防治责任范围内水土流失总面积}}$	98%	99.87%	达标
土壤流失控制比	$\frac{\text{容许土壤流失量}}{\text{治理后每平方公里年平均土壤流失量}}$	1.00	1.00	达标
渣土防护率	$\frac{\text{采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量}}{\text{永久弃渣和临时堆土总量}}$	99%	99.90%	达标
表土保护率	$\frac{\text{保护的表土数量}}{\text{可剥离的表土总量}}$	*	*	不设置
林草植被恢复率	$\frac{\text{林草类植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}}$	98%	99.76%	达标
林草覆盖率	$\frac{\text{林草类植被面积}}{\text{总面积}}$	27%	51.45%	达标

本项目水土保持防治目标均满足水土保持方案的要求，特别是随着水土保持植物措施功能的逐步发挥，不仅能满足保持水土要求，而且能起到美化环境、改善项目区的生态环境的作用。

## 7 结论

### 7.1 水土流失动态变化

建设过程中基坑开挖、建筑施工等，增加了地表裸露面，植被覆盖度降为零，土壤流失量剧增；项目建成后，人为扰动停止，各项水土保持措施逐步发挥效益，土壤侵蚀模数降低至原地貌程度。

水土流失动态变化说明项目建设过程中，人为扰动将各项目区地表植被破坏，在降雨、重力等外力作用下，土壤流失量剧增；在采取各项水土保持措施后，土壤流失量可控制在允许的范围之内。

本工程项目建设水土流失总量 467t。水土流失量基本全部发生在施工期，是水土流失的主要时段，施工建设期水土流失量以主体工程区最多，是水土流失重点监测区域。

### 7.2 水土保持措施评价

#### (1) 工程措施

本工程涉及的工程措施主要有雨水管网长 3850m。通过现场勘查各项措施运行效果良好。雨水管网成功疏导了项目区的积水，将场地内的雨水通过收集、汇流和排放，最终径流有序、安全的排水项目区，防止产生积水、滞水、和冲刷，水土保持功能明显。

#### (2) 植物措施

水土保持植物措施主要为景观绿化 4.09hm<sup>2</sup>，施工扰动区域可绿化部分植被恢复良好，植物措施成活率 95%以上，覆盖率达 0.4%以上，未发现大面积裸露地表，土壤活土层保存完整，水土保持作用明显。

#### (3) 临时措施

项目区已按照设计在主体工程区实施水土保持临时措施，实际的临时措施有：基坑顶排水沟 1080m、基坑底排水沟 1099m、集水井 30 座、一级沉沙池 3 座、三级沉沙池 2 座、排水沟 294m、密目网苫盖 4000m<sup>2</sup>。施工期临时措施水土保持情况良好，水土流失轻微。

本工程在建设过程中，建设单位比较重视水土保持工作，在施工过程中积极采取临时排水沉沙等临时防护措施，有效的减少了工程施工中水土流失的产生，减少了工程实施对项目区及其周边生态环境的影响。

## 7.3 存在问题及建议

### 7.3.1 存在问题

主体工程于 2022 年 6 月完工，水保措施系统总体运行良好，有效控制了水土流失的发生。植物措施标准较高生长良好，但个别区域生长情况不理想，存在水土流失隐患，需对其及时进行补植。

### 7.3.2 建议

- (1) 做好水土保持设施的管理和维护工作；
- (2) 及时对项目区域内坏死或者损坏的水土保持措施进行维修或者补植；
- (3) 及时修剪绿化灌草植株，确保在发挥水土保持功能的同时美观和谐。

## 7.4 综合结论

通过水土保持监测，结果表明建设单位在工程建设期间认真履行了水土流失的防治责任，已实施各项水土保持措施运行良好，项目大部分区域现状水土流失轻微。

从总体上讲，本项目在建设期较好地实施了水土保持方案中设计的各项水土保持措施，经进一步防护后，水土流失治理度达到 99.87%，土壤流失控制比达到 1.00，渣土防护率达到 99.90%，林草植被恢复率达到 99.75%，林草覆盖率达到 51.45%，项目区原有水土流失基本得到治理，新增水土流失得到有效控制，水土流失六项防治指标除了表土防护率不设置外，其他五项均可达标。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

附件 1 水土保持方案批复文件

附件 2 弃土弃渣协议

附件 1 水土保持方案批复文件

# 汕头市龙湖区水务局文件

汕龙水审批（2021）第 9 号

## 悦江府水土保持方案审批准予行政许可决定书

汕头市中海宏洋地产有限公司：

我局收到你司关于悦江府水土保持方案的行政许可申请材料(包括项目水土保持方案行政许可申请表、项目水土保持方案报告书及项目水土保持方案审批承诺书、授权委托书、营业执照、法人身份证),于 2021 年 6 月 9 日受理了你司提出的该项审批申请。经程序性审查,我局认为你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》第三十二条第一项规定,我局作出准予行政许可决定如下:

(一)基本同意建设期水土流失防治责任范围为 7.95 公顷。

(二)同意水土流失防治执行南方红壤区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% , 林草植被恢复率 98% , 林草覆盖率 27% ;表土保护率不设置。

(四)基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

附件: 实施悦江府水土保持方案告知书



附件

## 实施悦江府水土保持方案告知书

汕头市中海宏洋地产有限公司：

我局于 2021 年 6 月 9 日对你司申请的悦江府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。及时向我局提交水土保持监测季度报告和年度报告。

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，接到本告知书后十五个工作日内向我局书面报告工程建设进展等相关信息。

六、如项目建设的地点、规模发生重大变化，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。

七、项目在竣工验收和投产使用前，你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，建设项目不得交付使用。

八、请配合做好监督检查工作。我局将对水土保持方案的实施情况进行监督检查，你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。

汕头市龙湖区水务局  
2021年6月9日



## 附件 2 弃土弃渣协议

### 弃土弃渣协议

甲方：汕头市中海宏洋地产有限公司

乙方：汕头市濠江区陈浩东建材经营部

甲方在 悦江府 建设中,因 地下室开挖等施工,共产生约 10.10 万 m<sup>3</sup>弃土弃渣需要外弃,经甲乙双方友好协议,本着互惠互利、互助协作、保护环境的原则,特制定以下协议,互相遵守:

一、乙方为汕头市濠江区陈浩东建材经营部,位于汕头市濠江区河浦大道中段门口洋工业区北片,主要经营砂石和土料,乙方同意接收甲方工程建设产生的全部弃方,并及时对这些弃方进行综合利用;乙方堆场范围约 2.4 公顷,容量可以满足甲方弃土综合利用期间的临时堆放数量。

二、甲方负责运输过程中的水土流失责任;甲方按照乙方要求运输堆置到规定的场地内,乙方负责接纳点的水土流失防治工作。

三、运输过程中,由甲方自行组织车况良好的车辆进行运输,并需做好路面保洁及环境卫生工作。

四、本协议一式肆份,甲、乙方各执贰份。



## 8.2 附图

附图-01 工程地理位置图

附图-02 水土流失防治分区及防治责任范围图

附图-03 监测点位布置图