

海丝·东港蓝月项目

(2020.5.29-2024.9.30)

水土保持监测总结报告

建设单位：广东海丝投资有限公司

编制单位：梅州市安安智能生态技术有限责任公司

2024 年 9 月

海丝·东港蓝月项目

(2020.5.29-2024.9.30)

水土保持监测总结报告

建设单位：广东海丝投资有限公司

编制单位：梅州市安安智能生态技术有限责任公司

2024 年 9 月

梅州市安安智能生态技术有限责任公司

海丝·东港蓝月项目

水土保持监测总结报告

责任页

梅州市安安智能生态技术有限责任公司

批 准： 周金良

核 定： 周金良

审 查： 陈嘉伟

校 核： 潘琴

编 写： 戴凌 工程师

陈嘉伟 工程师



营业执照

(副本号: 1-1)

(副本)

统一社会信用代码 91441424MA52CX9Y9C

名称 梅州市安安智能生态技术有限责任公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 五华县水寨镇水寨大道上坝段华圣豪苑A6栋103商铺
法定代表人 周金良
注册资本 人民币捌拾万元
成立日期 2018年10月17日
营业期限 长期
经营范围 计算机信息系统集成与弱电工程施工;智能化设备安装、维护;通信与自动控制技术的研发;节能技术推广;从事信息技术、电子产品、生物技术、建筑建材、机械设备领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让;计算机及相关设备的销售;环保技术咨询、技术服务;环保工程与园林绿化工程设计、施工;水资源管理、节能评估、生态工程、水土保持、防洪评价方面技术咨询服务。(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。)



登记机关

2018年10月17日



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

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称		海丝•东港蓝月项目								
建设规模		红线内占地面积 5.74hm ²		建设单位、联系人		广东海丝投资有限公司				
				建设地点		梅州市梅江区芹洋半岛内，奥园半岛二期场地旁				
				所属流域		韩江流域				
				工程总投资		21250.00 万元				
				工程总工期		2017 年 12 月-2020 年 12 月				
水土保持监测指标										
监测单位			梅州市安安智能生态技术有限公司				联系人及电话		周金良/18475060831	
自然地理类型			丘陵地貌				防治标准		一级标准	
监测内容	监测指标		监测方法（设施）				监测指标		监测方法（设施）	
	1.水土流失状况监测		点定位监测				2.防治责任范围监测		现场调查并结合地形图	
	3.水土保持措施情况监测		现场调查法				4.防治措施效果监测		现场调查法、影像对比法	
	5.水土流失危害监测		抽样调查法				水土流失背景值		500t/km ² ·a	
方案设计防治责任范围			3.38hm ²				土壤容许流失量		500t/km ² ·a	
监测防治责任范围			3.38hm ²				水土流失目标值		500t/km ² ·a	
防治措施			工程措施：排水管网工程长 1805m。主体已有砖砌沉沙池 1 座							
			植物措施：主体已有景观绿化工程 1.93hm ² 。方案新增全面整地 1.93hm ²							
			临时措施：基坑顶截水沟 1140m，基坑底排水沟 1128m，砖砌沉沙池 10 座，集水井 23 座。主体设计计划布置泥浆池 2 座。方案新增简易排水沟 1200m，砖砌排水沟 800m，砖砌沉沙池 4 座，编织土袋挡墙长 1000m，临时薄膜覆盖 7000m ² 。							
监测结论	防治效果	分类指标	目标值（%）	达到值（%）	实际监测数量					
		水土流失治理度	98	99.9	防治措施面积	5.74hm ²	永久建筑物及硬化面积	5.74hm ²	扰动土地总面积	5.74hm ²
		土壤流失控制比	1.0	1.0	防治责任范围面积		5.74hm ²	水土流失总面积		5.74hm ²
		渣土防护率	97	99	工程措施面积		3.38hm ²	容许土壤流失量		500t/km ² ·a
		表土保护率	92	99.5	植物措施面积		1.96hm ²	监测土壤流失情况		500t/km ² ·a
		林草植被恢复率	98	100	可恢复林草植被面积		2.36hm ²	林草类植被面积		2.36hm ²
		林草覆盖率	27	41.11	实际拦挡弃土（石、渣）量		无拦挡弃土	总弃土（石、渣）量		2.10 万 m ³
	水土保持治理达标评价		指标均达到方案设定的目标值。							

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		海丝•东港蓝月项目		
监测时段和防治责任范围		2017 年 12 月至 2024 年 09 月， 5.74 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	监测季报平均值
	表土剥离保护	5	4	监测季报平均值
	弃土 (石、渣) 堆放	15	15	监测季报平均值
水土流失状况		15	15	监测季报平均值
水土流失防治成效	工程措施	20	16	监测季报平均值
	植物措施	15	15	监测季报平均值
	临时措施	10	6	监测季报平均值
水土流失危害		5	5	监测季报平均值
合计		100	91	

目 录

前言	1
1 建设项目及水土保持工程概况	4
1.1 项目建设概况	4
1.2 水土流失防治工作概况	7
1.3 监测工作实施概况	16
2 重点监测部位水土流失动态监测结果	19
2.1 防治责任范围监测结果	19
2.2 取土监测结果	20
2.3 弃土弃渣监测结果	20
3 水土流失防治措施监测结果	21
3.1 工程措施及实施进度	21
3.2 植物措施及实施进度	21
3.3 临时措施及实施进度	21
4 土壤流失量分析	23
4.1 各阶段土壤流失量分析	23
4.2 各阶段土壤流失量分析	23
5 水土流失防治效果监测结果	25
5.1 水土流失治理度	25
5.2 土壤流失控制比	26
5.3 渣土防护率	26
5.4 表土保护率	26
5.5 林草植被恢复率及覆盖率	26
6 结论	28
6.1 水土流失动态变化	28
6.2 水土保持措施评价	28
6.3 存在问题及建议	29
6.4 综合结论	29
7 附件	30
7.1 附图	30
7.2 有关资料	30

前言

◆ 项目名称：海丝·东港蓝月项目

◆ 建设单位：广东海丝投资有限公司

◆ 建设性质：新建的、建设类项目。

◆ 地理位置：海丝·东港蓝月项目场地位于梅州市梅江区芹洋半岛内，奥园半岛二期场地旁。场地现状主要为荒地，场地北侧为奥园二期施工场地，距离约 5m，西侧为规划道路，距离约 5-10m，南侧为规划市政道路，距离约 3-5m，东侧为预留场地。项目规划红线四个角经纬度分别为（1、116°8'6.51903",24°17'10.44857"；2、116°8'12.64090",24°17'10.64169"；3、116°8'5.39550",24°17'1.53887"；4、116°8'13.54512",24°17'3.31557"；其中中心点经纬度为 116°8'9.75999",24°17'6.21235"）。

◆ 工程占地：工程总占地 5.74hm²，其中：主体工程总占地 3.38hm²，占地类型为住宅用地，属永久占地；绿化区总占地 1.96hm²，属永久占地；主体工程红线外临时占地 0.4hm²（施工临建区和临时堆土区），占地类型为交通运输用地，属临时占地。

◆ 工程规模：本工程规划总用地面积为 53437 m²，总建筑面积 218027.77 m²，计容建筑面积 170824.15 m²，不计容建筑面积 47203.62 m²，建筑密度 25.14%，容积率 3.2，绿地率 36.72%，建筑物的性质：3 栋 7 层商住楼，楼高为 23.10m；9 栋 26 层高层商住楼，楼高为 78.0-79.50m；1 栋 22 层高层商住楼，楼高为 66.6m；商业，楼高为 8.1m，1 栋 7-10 层研发楼，楼高为 39.0m 及其它配套设施；拟建一层地下室，面积为 47203.6 0m²，层高 5.20m，结构形式：高层商住楼为剪力墙结构，A2、A3、A15 为 7 层采用框剪结构，研发楼为框架结构，采用基础形式：高层塔楼、研发楼、商铺采用钻孔灌注桩基础，裙房地下室

采用天然独立基础，荷载：7层柱最大轴力为3000KN、22层荷载单个墙柱轴力5000~10000KN、26层荷载单个墙柱轴力8000~11000KN，拟定建筑±0.00绝对标高为81.00m，非机械停车库范围地下室底板结构标高为76.60m，机械停车库范围地下室底板标高约75.80m，深度为5.20米。

◆工程拆迁：工程未涉及拆迁移民安置等问题。

◆工程投资：工程估算总投资21250万元，其中土建投资13000万元；建设资金主要来源于建设单位自筹。

◆建设工期：项目已于2017年12月开工建设，计划于2020年12月建成，总工期36个月。

2017年5月11日，梅州市发展和改革局对本项目进行备案，项目代码：2017-441402-70-03-004422。

根据《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等有关规定，2020年3月，建设单位广东海丝投资有限公司委托梅州市安安智能生态技术有限责任公司承担此项目的水土保持方案编制工作。接受任务后，成立了水土保持方案项目组，技术人员在仔细阅读和分析主体工程设计相关资料的基础上，经现场踏勘和调查，了解项目区的地形、地质、水文、土壤、植被、土壤侵蚀状况等情况，对主体工程设计方案分析评价，针对项目特点编制水土保持方案，并于2020年5月完成《海丝·东港蓝月水土保持方案报告书》（送审稿）。

根据《广东省水利厅关于简化企业投资生产建设项目水土保持方案审批程序的通知》（粤水水保函〔2019〕691号）等有关文件精神，建设单位广东海丝投资有限公司于2020年5月24日邀请有关专家主持召开《海丝·东港蓝月水土保持方案报告书》（送审稿）技术评审会议，评审会议后梅州市安安智能生态技术有限责任公司按照专家及与会代表提出的意见进行修改，形成《海丝·东港蓝月水土保持方案报告

书》（报批稿）。

2020年6月19日取得梅州市水务局关于该项目的水土保持方案的批复《关于海丝·东港蓝月项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（水土保持批复文件—梅市水保〔2020〕16号）。

建设单位为完善前期工作资料，于2024年9月委托梅州市安安智能生态技术有限责任公司对水土保持工作进行监测总结。

水土流失防治责任范围面积为 5.74hm^2 ，工程建设可能造成水土流失总量 2545t ，中新增水土流失总量为 2436t ，背景水土流失量 109t 。本工程施工期是重点水土流失时段，应该进行重点预防。本工程新增水土流失主要集中在主体工程区，其中建构筑物占 26.2% 、道路广场占 30.4% 和绿化区占 32.7% 。因此主体工程区是本项目重点流失区域，应对该区域重点预防。施工期是重点水土流失时段。

六项防治指标中经过治理后指标达到如下水平：水土流失治理度为 99.9% ，土壤流失控制比为 1.0 ，渣土防护率 100% ，表土保护率 100% ，林草植被恢复率为 100.0% ，林草覆盖率为 41.11% ，6项指标均高于建设类项目一级防治标准及方案制定目标，符合水土保持要求。

根据《水利部关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）规定，经评价计算，本工程“绿黄红”三色评价结果为“绿色”。

根据工程初步设计、施工图、监理月报、工程量签证单和现场监测实际情况，2024年9月，编制完成《海丝·东港蓝月项目水土保持监测总结报告》。

在现场勘查、资料收集等过程中，建设单位、监理单位、施工单位及监测单位等给予积极配合，在此表示感谢。

1 建设项目及水土保持工程概况

1.1 项目建设概况

1.1.1 项目基本情况

◆ 项目名称：海丝·东港蓝月项目。

◆ 建设单位：广东海丝投资有限公司。

◆ 建设性质：新建的、建设类项目。

◆ 地理位置：海丝·东港蓝月项目场地位于梅州市梅江区芹洋半岛内，奥园半岛二期场地旁。场地现状主要为荒地，场地北侧为奥园二期施工场地，距离约 5m，西侧为规划道路，距离约 5-10m，南侧为规划市政道路，距离约 3-5m，东侧为预留场地。项目规划红线四个角经纬度分别为（**1**、 $116^{\circ} 8' 6.51903''$, $24^{\circ} 17' 10.44857''$ ；**2**、 $116^{\circ} 8' 12.64090''$, $24^{\circ} 17' 10.64169''$ ；**3**、 $116^{\circ} 8' 5.39550''$, $24^{\circ} 17' 1.53887''$ ；**4**、 $116^{\circ} 8' 13.54512''$, $24^{\circ} 17' 3.31557''$ ；其中中心点经纬度为 $116^{\circ} 8' 9.75999''$, $24^{\circ} 17' 6.21235''$ ）。

◆ 工程占地：工程总占地 5.74hm^2 ，其中：主体工程总占地 3.38hm^2 ，占地类型为住宅用地，属永久占地；绿化区总占地 1.96hm^2 ，属永久占地；主体工程红线外临时占地 0.4hm^2 （施工临建区和临时堆土区），占地类型为交通运输用地，属临时占地。

◆ 工程规模：本工程规划总用地面积为 53437m^2 ，总建筑面积 218027.77m^2 ，计容建筑面积 170824.15m^2 ，不计容建筑面积 47203.62m^2 ，建筑密度 25.14%，容积率 3.2，绿地率 36.72%，建筑物的性质：3 栋 7 层商住楼，楼高为 23.10m；9 栋 26 层高层商住楼，楼高为 78.0-79.50m；1 栋 22 层高层商住楼，楼高为 66.6m；商业，楼高为 8.1m，1 栋 7-10 层研发楼，楼高为 39.0m 及其它配套设施；拟建一层地下室，面积为 47203.60m^2 ，层高 5.20m，结构形式：高层商住楼为剪力墙结构，A2、

A3、A15 为 7 层采用框剪结构，研发楼为框架结构，采用基础形式：高层塔楼、研发楼、商铺采用钻孔灌注桩基础，裙房地下室采用天然独立基础，荷载：7 层柱最大轴力为 3000KN、22 层荷载单个墙柱轴力 5000~10000KN、26 层荷载单个墙柱轴力 8000~11000KN，拟定建筑±0.00 绝对标高为 81.00m，非机械停车库范围地下室底板结构标高为 76.60m，机械停车库范围地下室底板标高约 75.80m，深度为 5.20 米。

◆ 工程拆迁：工程未涉及拆迁移民安置等问题。

◆ 工程投资：工程估算总投资 21250 万元，其中土建投资 13000 万元；建设资金主要来源于建设单位自筹。

◆ 建设工期：项目已于 2017 年 12 月开工建设，计划于 2020 年 12 月建成，总工期 36 个月。

1.1.2 项目组成

本项目拟建包括 16 栋商住楼、道路广场、停车场以及公共绿化设施等，施工临建区布置 2 处。

1.1.3 项目建设情况

随着梅州市经济建设和城市发展的需要，城区规模不断扩大，人口不断增长，居民住房需求也呈不断增长态势。“海丝·东港蓝月项目”工程贯彻“以人为本、尊重自然、可持续发展”的思想，秉承“宜居”、“自然”的设计理念，定位为建设一个布局合理，配套设施完善，注重自然和谐、生态健康、功能合理，因地制宜创造与周边自然环境有机结合并且适于现代生活又具有鲜明个性的人性化居住空间。因此，本项目建设是十分必要的。

1.1.4 项目区概况

1、海丝·东港蓝月项目位于梅州市梅江区芹洋半岛内，奥园半岛二期场地旁。

2、地形地貌

梅州市位于广东省东北部，地处五岭山脉以南，总面积 15876km²，地势北高南低，山系主要由武夷山、莲花山脉、凤凰山脉等三列山脉组成，境内最高峰为铜鼓嶂，海拔 1560m，地质构造比较复杂，主要由花岗岩、喷出岩、变质岩、砂页岩、红色岩和灰岩六大岩石构成台地、丘陵、山地、阶地和平原五大类地貌类型。全市山地面积占 24.3%，丘陵及台地、阶地面积占 56.6%；平原面积仅占 13.7%左右；河流和水库等水面积占 5.4%，故有“八山一水一分田”之谓。境内大、小盆地星罗密布，以兴宁、梅江、蕉城、汤坑盆地为主，盆地与盆地之间形成峡谷，有丘陵或山地与盆地相隔。梅江区内地形复杂，境内山峦起伏，形成外高内低，地势朝梅江河倾斜，地貌以山地为主，高丘占总土地面积的 77%，平原低丘面积占 23%。耕地分布在梅江两岸和山谷之间。城区有较大平原，土壤类型为红壤、赤红壤、冲积泥土。

3、水文、气象

本项目位于梅州市梅江区城区，项目东侧为梅江，梅江发源于汕尾市陆河县与河源市紫金县交界的乌突山七星嶺，上游称琴江，在水寨汇合五华河后称梅江，由西南向东北流经五华县、兴宁市、梅县区、梅江区，至大埔县三河坝与汀江、梅潭河汇合后称韩江，全长 307km，集雨面积 14061km²，河床比降 0.4‰，总落差 164m。主要有五华河、琴江、宁江、程江、石窟河、松源河、柚树河等支流。

本项目位于梅州市梅江区城区，根据梅州市气象局统计资料，项目区属于亚热带季风性气候。气候较温和，日照雨量充足。梅江区多年平均气温约为 21.2℃，最高气温为 39.50℃(1971 年 7 月 3 日梅县附城)，最低气温为-7.3℃(1955 年 12 月梅城)，多年平均有霜日数为 5~13 天，无霜日数在 350 天以上。

梅江区多年平均降雨量约 1472.9mm，最大年降雨量为

2410.6mm(2016 年), 最小年降雨量为 904.5mm(1991 年), 最大 24 小时降雨量为 180.6mm(1961 年)。年平均相对湿度 77%。冬季偏北风、夏季偏南风, 全年主导风向为偏东风和东南风。

4、土壤植被

梅江区土壤类型以红壤为主, 土壤呈微酸性, pH 值在 4.5~6.5 之间, 不同母质发育的土壤其性质也不同。发育于花岗岩母质上的赤红壤、红壤, 由于在高温多雨条件下, 物理风化和化学风化都极其强烈, 风化产物分解彻底, 形成深厚的风化壳。土壤结构疏松, 植被破坏后, 容易冲刷形成水土流失。

梅江区地带性植被类型属于亚热带常绿阔叶林地区, 区内大部分山体植被良好, 主要树种为马尾松、木荷和桉树, 少量山体植被稀疏, 以疏林及灌木丛为主, 植被覆盖率约为 70%。

项目区植物资源非常丰富, 据有关部门不完全统计, 项目区树木品种有 57 科 243 个品种。其中对水土保持有较大意义的有: 马尾松、湿地松、杉木、台湾相思、大叶相思、绢毛相思、木荷、大叶桉、赤桉、细叶桉、柠檬桉、苦楝、楮树、枫树、盐肤木、野漆树、胡枝子、杜鹃、毛竹、绿竹、野杨梅、板栗、桃、梅、李、杏、柑、橙、金柚、桔、青榄、芒果、龙眼、荔枝、雀梅、茶、油茶、柿等。

1.2 水土流失防治工作概况

1.2.1 项目区水土流失及水土保持情况

1、项目区水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007) 中土壤侵蚀强度分类分级标准, 在全国土壤侵蚀类型区划中, 项目位于以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区(岭南平原丘陵区), 容许土壤流失量为 500 ($t/km^2 \cdot a$)。

根据《广东省第四次水土流失遥感普查成果报告》（2013年8月1日）统计，梅州市总侵蚀面积为2477.62km²，其中，自然侵蚀面积1973.65km²，人为侵蚀面积503.97km²。

自然侵蚀中，轻度侵蚀面积最大，为1255.97km²，占自然侵蚀总面积的63.64%；中度侵蚀次之，占自然侵蚀总面积的11.61%，剧烈、强烈、极强烈的面积依次递减，分别占自然侵蚀总面积的11.12%、8.19%、5.44%。

人为侵蚀中，坡耕地侵蚀面积较大，为260.29km²，生产建设用地和火烧迹地面积分别为85.17km²和158.50km²。坡耕地侵蚀中，面积最大的侵蚀强度为中度侵蚀，面积为94.72km²，占坡耕地总面积的36.39%；其次为强烈侵蚀，面积为92.89km²，占35.69%；轻度侵蚀面积为42.44km²，占坡耕地总侵蚀面积的16.30%；极强烈侵蚀面积为28.0km²，占坡耕地总侵蚀面积的10.77%；剧烈侵蚀面积为2.20km²，占坡耕地总侵蚀面积的0.85%。

梅江区水土流失面积31.75km²，自然侵蚀面积为22.71km²，人为侵蚀面积为9.04km²，自然侵蚀较人为侵蚀要强。

本项目所在区域土壤侵蚀情况详见表1-1。

表 1-1 梅州市和梅江区侵蚀情况统计表（单位：km²）

县（市、区）	自然侵蚀	人为侵蚀				总侵蚀
		生产建设	火烧迹地	坡耕地	合计	
梅州市	1973.65	85.17	158.50	260.29	503.97	2477.62
梅江区	22.71	14.11	0.82	6.74	9.04	31.75

2、项目建设区水土流失现状

项目建设区植被覆盖度高，水土流失较轻微，本项目平均土壤侵蚀模数背景值取500t/km²·a。

1.2.2 方案编制情况

根据《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等有关规定，2020年3月，建设单位广东海丝投资有限公司委托梅州市安安智能生态技术有限责任公司承担此项目的水土保持方案编制工作。接受任务后，成立了水土保持方案项目组，技术人员在仔细阅读和分析主体工程设计相关资料的基础上，经现场踏勘和调查，了解项目区的地形、地质、水文、土壤、植被、土壤侵蚀状况等情况，对主体工程设计方案分析评价，针对项目特点编制水土保持方案，并于2020年5月完成《海丝·东港蓝月水土保持方案报告书》（送审稿）。

根据《广东省水利厅关于简化企业投资生产建设项目水土保持方案审批程序的通知》（粤水水保函〔2019〕691号）等有关文件精神，建设单位广东海丝投资有限公司于2020年5月24日邀请有关专家主持召开《海丝·东港蓝月水土保持方案报告书》（送审稿）技术评审会议，评审会议后梅州市安安智能生态技术有限责任公司按照专家及与会代表提出的意见进行修改，形成《海丝·东港蓝月水土保持方案报告书》（报批稿）。

且于2020年6月19日取得梅州市水务局关于该项目的水土保持方案的批复《《关于海丝·东港蓝月项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（水土保持批复文件—梅市水保〔2020〕16号）。方案批复的防治责任范围面积为5.74公顷。

1.2.3 水土流失方案设计概况

根据《海丝·东港蓝月水土保持方案报告书》，项目水土保持设计情况如下：

1、防治责任范围

水土流失防治责任范围面积为5.74hm²，详见下表1-2。

表 1-2

水土流失防治责任范围表

单位: hm^2

	防治分区		防治责任范围	组 成
	一级分区	二级分区		
1	主体工程区	建构筑物占地	2.78	包括 16 栋商住楼、道路广场、停车场等。
		道路广场占地	0.60	
		小 计	3.38	
2	绿化区	无二级分区	1.96	公共绿化设施
3	施工临建区	无二级分区	0.20	施工临建区、临时堆土区各布置 1 处, 位于地块东北侧红线外。周边已设置铁板围蔽
4	临时堆土区	无二级分区	0.20	
5	合 计		5.74	

2、防治目标

本项目位于梅州市梅江区管辖范围, 按照水利部《土壤侵蚀分类分级标准》(SL 190—2007), 项目区土壤侵蚀类型属于南方红壤丘陵区中的岭南平原丘陵区, 土壤侵蚀容许流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。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)和“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”(2015 年 10 月 13 日), 项目所在地属于国家级水土流失重点治理区。依照《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)的规定, 本工程执行南方红壤区建设类项目一级防治标准, 由于工程位于城区, 且周边敏感点较多, 须对土壤流失控制比、林草覆盖率两个指标进行修正, 同时须加强管理, 切实防止人为水土流失事故。

修正后的水土流失防治目标见下表 1-3。

表 1-3

防治目标值表

防治指标	一级标准		修正系数		本工程修正后采用标准		备注
	施工期	设计水平年	城市区	土壤侵蚀强度为轻度	施工期	设计水平年	
水土流失治理度(%)	*	98			*	98	
土壤流失控制比	*	1.0		≥ 1	*	1.0	
渣土防护率(%)	95	97			95	97	
表土保护率(%)	92	92			92	92	
林草植被恢复率(%)	*	98			*	98	
林草覆盖率(%)	*	27			*	27	

3、防治分区

结合主体工程各分项单位工程施工建设活动类别，建设时序，各施工区施工扰动的特点，水土流失及防治方法的相似性，防治责任范围等主导因素，进行水土流失防治分区。划分过程主要遵循的原则为：

- (1) 区内侵蚀营力和抗蚀性相似；(2) 造成水土流失的原因，特点相似；(3) 区内建设时序同一性；(4) 区内利用方向具有一致性；(5) 区内主导性防治措施选择具有同一性。

根据本工程的施工特点和平面布置将项目水土流失防治分区划分为主体工程区和绿化区、施工临建区、临时堆土区共 4 个一级分区，在主体工程区又分为建构筑物、道路广场 2 个二级分区。详见下表 1-4。

表 1-4

水土流失防治责任范围统计表（单位：hm²）

	防治分区		防治责任范围	组 成
	一级分区	二级分区		
1	主体工程区	建构筑物占地	2.78	包括 16 栋商住楼、道路广场、停车场等。
		道路广场占地	0.60	
		小 计	3.38	
2	绿化区	无二级分区	1.96	公共绿化设施
3	施工临建区	无二级分区	0.20	施工临建区、临时堆土区各布置 1 处，位于地块东北侧红线外。周边已设置铁板围蔽
4	临时堆土区	无二级分区	0.20	
5	合 计		5.74	

4、水土流失防治体系布局

根据本工程建设的水土流失特点、危害程度和防治目标，按照“因地制宜、因害设防”原则，统筹布局水土保持措施，形成完整的水土流失防治体系。本项目水土保持措施，主要采用排水、沉沙、拦挡等措施相结合的防治方案，工程建设前期以排水、沉沙、临时拦挡等措施为主，建设后期则以工程措施与植物措施相结合方法。对于主体工程已经设计部分不再重复，对没有设计的部分进行补充完善，形成一个完整的水土流失防治体系。水土保持措施布局如下：

本项目水土流失防治应注重拦护、排水等措施，采用植物措施、工程措施、临时措施相结合的防治方法。本方案要求对主体设计的拦挡、排水沟先进行施工，后再实施方案新增补充项目的临时防护措施。

（1）主体工程区

主体设计已规划在基坑顶设置了砖砌截水沟和砖砌沉沙池，基坑底布设了砖砌排水沟和集水井，基坑侧设置了泥浆池等防护措施，以及施工后期规划进行景观绿化和埋设雨水管网等措施。

针对项目现场概况和主设已设防治措施的不足，本方案考虑在地块红线围墙内侧和施工道路两侧增设砖砌排水沟，拐角处或出水口前增设砖砌沉沙池，收集地块雨水。在基坑回填土后，在基坑周边增设临时排水沟，对开挖基坑脚增设编织土袋拦挡、边坡坡面和开挖堆土增设临时薄膜覆盖措施。

（2）绿化区

主体已对可绿化区域进行了园林绿化设计，规划景观绿化工程面积 1.96hm^2 ，规划绿地能较好的美化、改善生态环境，绿化工程还能够满足水土保持植物措施的要求。本方案对其补充施工后期，对区内的景观绿化部位增设全面整地等措施。

（3）施工临建区

经现场调查，施工单位已于 2018 年初在临建区周边布置了砖砌排

水沟和出水口前的沉淀池，场地也已硬化，现场水土流失防治效果良好。本方案主要针对现场不足，对出水口前增设砖砌沉沙池，施工后期对施工临建区场地拆迁后增设全面整地和撒播草籽复绿，恢复迹地。

(4) 临时堆土区

项目主体工程设计未对临时堆土区进行防护，本方案新增措施主要有修建砖砌排水沟，排水沟尺寸为 $0.40\text{m} \times 0.40\text{m}$ (宽×深)，总长 600m，施工后期对该区增设平整土地，撒播草籽绿化，满足水土保持植物措施的要求。

5、水土保持措施工程量及水土保持投资

表 1-5 主体已计列水土保持工程量及投资表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量	单价（元）	投资（万元）
主体工程区	工程措施	排水管网工程	m	1805	250	45.13
	植物措施	景观绿化工程	hm²	1.96	1000000	196.00
	临时措施	基坑顶截水沟	m	1140	150	17.10
		基坑底排水沟	m	1128	150	16.92
		砖砌沉沙池	座	10	300	0.30
		集水井	座	23	200	0.46
		泥浆池	座	2	1500	0.30
	小计					
施工临建区	临时措施	砖砌排水沟	m	300	150	4.50
		沉淀池	座	1	300	0.03
	小计					
合计						280.74

表1-6 水土保持投资概算总表

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							45.13	45.13
一	主体工程区						45.13	45.13

第二部分 植物措施				0.90		0.90	196.00	196.90
一	主体工程区			0.37		0.37	196.00	196.37
	绿化区			0.44		0.44		0.44
	施工临建区			0.04		0.04		0.04
	临时堆土区			0.04		0.04		0.04
第三部分 监测措施		33.75	0.91			34.66		34.66
(1)	土建设施							
(2)	设备及安装		0.91			0.91		0.91
(3)	观测人工费	33.75				33.75		33.75
第四部分 施工临时工程		40.70				40.70	39.61	80.31
一	主体工程区	30.71				30.71	35.08	65.79
二	施工临建区	9.93				9.93	4.53	14.46
三	其他临时工程	0.06				0.06		0.06
第五部分 独立费用					95.68	95.68		95.68
(1)	建设管理费				2.29	2.29		2.29
(2)	招标业务费				20.00	20.00		20.00
(3)	经济技术 咨询费	技术咨询费			0.99	0.99		0.99
		评审和评估费			12.00	12.00		12.00
		方案编制费用			37.25	37.25		37.25
(4)	工程建设监理费				1.08	1.08		1.08
(5)	工程造价咨询服务费				20.00	20.00		20.00
(6)	科研勘测设计费				2.07	2.07		2.07
I	第一至第五部分合计	74.45	0.91	0.90	95.68	171.94	280.74	452.68
II	预备费	4.77				4.77		4.77
III	水土保持补偿费	0				0		0
水土保持投资（I+II+III）		79.22	0.91	0.90	95.68	176.71	280.74	457.45

表 1-7

方案新增水土保持措施工程量汇总表

序号	工程或费用名称	单 位	数 量	单价（元）	合价（元）
第一部分 工程措施					0.00
第二部分 植物措施					9048.23
一	主体工程区				3741.42
(1)	全面整地				3741.42
	面积	hm ²	3.38	1106.93	3741.42
一	绿化区				4407.35
(1)	全面整地	hm ²	1.96	1106.93	2169.58

序号	工程或费用名称	单 位	数 量	单价 (元)	合价 (元)
	撒草籽	hm ²	1.96	1141.72	2237.77
二	施工临建区				449.73
(1)	全面整地	hm ²	0.2	1106.93	221.39
	撒草籽	hm ²	0.2	1141.72	228.34
三	临时堆土区				449.73
(1)	全面整地	hm ²	0.2	1106.93	221.39
	撒草籽	hm ²	0.2	1141.72	228.34
第四部分 施工临时工程					407022.5
一	主体工程区				307075.78
(1)	临时排水沟				72113.28
	长度	m	1200.0		
	土方开挖	m ³	708.0	26.02	18422.16
	水泥砂浆抹面 (厚 2cm)	m ²	1608.0	33.39	53691.12
(2)	砖砌排水沟				119701.76
	数量	座	800.0		
	挖方	m ³	472.0	26.02	12281.44
	浆砌砖	m ³	128.0	559.58	71626.24
	水泥砂浆抹面	m ²	1072.0	33.39	35794.08
(3)	砖砌沉沙池				23267.14
	数量	座	4.0		
	挖方	m ³	73.5	24.61	1808.84
	浆砌砖	m ³	28.8	559.58	16115.90
	水泥砂浆抹面	m ²	160.0	33.39	5342.40
(4)	编织土袋挡墙				62073.60
	长度	m	1000.0		
	装土	m ³	480.0	113.43	54446.40
	拆除	m ³	480.0	15.89	7627.20
(5)	临时薄膜覆盖				29920.00
	面积	m ²	8000.0	3.74	29920.00
二	施工临建区				99333.72
(1)	砖砌沉沙池				5817.40
	数量	座	1		
	挖方	m ³	18.4	24.61	452.82
	浆砌砖	m ³	7.2	559.58	4028.98
	水泥砂浆抹面	m ²	40.0	33.39	1335.60
(2)	砖砌排水沟				89776.32
	数量	m	600.0		
	挖方	m ³	354.0	26.02	9211.08
	浆砌砖	m ³	96.0	559.58	53719.68
	水泥砂浆抹面	m ²	804.0	33.39	26845.56
(3)	临时薄膜覆盖				3740
	面积	m ²	1000.0	3.74	3740

序号	工程或费用名称	单 位	数 量	单价（元）	合价（元）
四	其他临时工程				613.55
(1)	其他临时工程	%	2.0	30677.51	613.55
合 计					416070.73

1.3 监测工作实施概况

1.3.1 监测工作概况

2024 年 8 月，建设单位委托我司开展水土保持监测工作。监测委托合同签订后，我公司及时安排技术人员进行实地勘察，详细调查项目区自然情况、水土流失背景与水土保持现状等，成立监测组启动监测工作。

根据工程初步设计、施工图、监理月报、工程量签证单和现场监测实际情况，2024 年 9 月编写完成《海丝•东港蓝月项目水土保持监测总结报告》。

1.3.2 监测内容和方法

1、监测内容

依据《生产建设项目水土保持监测技术规程（试行）》（办水保[2015]139 号）要求，结合本工程施工特点，确定水土保持监测的主要内容为：扰动土地情况、取土（石、料）弃土（石、渣）监测、水土流失情况监测、水土保持措施监测等。

（1）水土流失背景状况监测：包括地形地貌、地面组成物质、植被、降水（风、温度等）、水土保持设施及其质量、水土流失等基本情况。

（2）主体工程建设进度监测：主要对主体工程土建施工进行监测。

（3）扰动土地面积监测：项目区原地貌水土流失轻微，土壤侵蚀强度在容许值内，因此项目建设产生水土流失面积与工程扰动面积密切相关。包括项目建设永久占地及临时占地范围内所有扰动土地面积。

(4) 水土流失流失量、灾害隐患及危害监测：针对不同地表扰动类型的流失特点，对不同地表扰动类型采取不同监测方法及频次，经综合分析得出不同扰动类型的侵蚀强度及水土流失量。水土流失危害通常具有潜在性及迁移性，通过对项目区及周边环境的监测得出项目建设对周边环境及自身带来的水土流失危害。

(5) 水土保持工程建设情况及防治效果监测：包括水土保持工程措施和植物措施的建设情况监测记录。水土保持工程措施主要监测实施数量、质量，防护工程稳定、完好程度、运行情况，拦挡措施的拦渣保土效果；水土保持植物措施主要监测不同阶段林草植被面积、成活率、生长情况、郁闭度及覆盖率，扰动地表林草自然恢复情况，植物措施保土效果等。

(6) 水土保持工程设计及水土保持管理监测：主要了解水土保持措施设计情况及水土保持责任制度落实情况。

2、监测方法

监测方法采用定位监测与实地调查监测相结合的监测方法。

施工准备期：组织一次全面的调查监测，监测项目区的土壤侵蚀背景值，以根据《水土保持监测技术规程》规定，水土保持监测采用地面观测法，调查监测法和巡查法，在注重最终监测结果的同时，对水土流失的发生，发展变化过程必须全面定时定位监测，以保证监测结果的可靠性和适用性，实现监测资料的连续性，水土流失预测结果的准确性。针对上述监测点和监测内容，具体监测方法如下：

(1) 工程占地面积、扰动地表面积及损坏水土保持设施数量监测：根据主体工程建设进度，采用巡查监测与抽样调查监测相结合的方法，监测地表扰动面积和损坏植被面积；在项目建设过程中，根据主体工程建设进度，运用巡查法监测实际发生水土流失的面积及防护措施实际进度；

(2) 水土流失量监测：采用巡查和地面监测相结合的方法，主要采用侵蚀沟法和沉沙池法，定期观测上述监测点土壤侵蚀情况，测算土壤侵蚀量和侵蚀强度；

(3) 工程建设挖方、填方数量监测，弃渣量及其堆放情况监测：采用巡查和调查相结合的方法监测挖填及弃渣量；

(4) 水土保持工程效益监测：在水土保持工程措施布设区，采用巡查和调查相结合的方法，并利用监测点观测到的淤积量等数据，对水土保持工程措施的防护效果作出评价；进行工程建设前后林草面积变化情况，水土保持植物措施落实情况，成活率及生长量的调查，即在植物措施布设区随即选定适当面积，测定林草的成活率、生长量、保存率等。

(5) 水土流失危害性监测：主要包括项目建设对周边地区社会经济发展的影响等，主要采取抽样调查的方法。

1.3.3 重点监测部位

水土保持监测的指导思想：水土保持方案落实情况，扰动土地及植被被占压情况，水土保持措施（含临时防护措施）实施情况，水土保持责任落实情况。监测分区与水土流失防治分区一致，根据水土流失预测结果，本项目水土流失监测的重点部位为主体工程区。土建施工期是水土流失的重点时段，同时也是水土保持监测的重点区域和时段。

2 重点监测部位水土流失动态监测结果

2.1 防治责任范围监测结果

2.1.1 水土流失防治责任范围

水土流失防治责任范围是生产建设单位依法承担水土流失防治义务的区域，包括项目开发建设的永久占地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。根据“谁开发谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”的界定原则，本工程水土流失防治责任人为广东海丝投资有限公司，水土流失防治责任范围面积为 5.74hm^2 ，包括：

（1）主体工程区：包括主体工程的建构筑物、道路广场等占地，共计 3.38hm^2 。

（2）绿化区：面积 1.96hm^2

（3）施工临建区：面积 0.20hm^2 。

（4）临时堆土区：面积 0.20hm^2 。

综上所述，本项目实际防治责任范围面积为 5.74hm^2 。

表2-1 防治责任范围统计表

	防治分区		防治责任范围	组 成
	一级分区	二级分区		
1	主体工程区	建构筑物占地	2.78	包括 16 栋商住楼、道路广场、停车场等。
		道路广场占地	0.60	
		小 计	3.38	
2	绿化区	无二级分区	1.96	公共绿化设施
3	施工临建区	无二级分区	0.20	施工临建区、临时堆土区各布置 1 处，位于地块东北侧红线外。周边已设置铁板围蔽
4	临时堆土区	无二级分区	0.20	
5	合 计		5.74	

2.1.2 建设期扰动土地面积

根据本工程有关施工、监理和竣工资料及图纸，结合现场核实：

一、占地面积

项目区占地均为永久占地。根据工程布置和施工组织安排，工程总占地面积 5.74hm^2 。

二、扰动地表面积

本项目在施工期扰动地表面积 5.74hm^2 ，其中主体工程建设区（永久占地）扰动面积 5.34hm^2 ，施工临建区和临时堆土区（临时占地）扰动面积 0.40hm^2 ，占地现状均为草地。

2.2 取土监测结果

根据《海丝•东港蓝月项目水土保持方案报告书》，本项目并未设置取土场。

2.3 弃土弃渣监测结果

根据《海丝•东港蓝月项目水土保持方案报告书》，本工程建设期间总挖方 13.88万 m^3 ，包括剥离表土 0.80万 m^3 ，土石方 12.03万 m^3 ，泥浆钻渣 0.95万 m^3 ，管线沟槽开挖 0.1万 m^3 。总填方 11.78万 m^3 ，其中采用回填土方量约 10.98万 m^3 ，表土回填方量约 0.8万 m^3 。总弃方 2.10万 m^3 ，均运至梅州市佳宁环保实业有限公司建设的奇龙坑渣土受纳场填埋防护，避免水土流失。因此不设弃渣场。本项目能综合利用开挖方，有利于水土保持。

3 水土流失防治措施监测结果

3.1 工程措施及实施进度

水土保持工程措施主要为排水管网工程 1805m。本工程工程措施从 2018 年 1 月年至 2018 年 6 月完成。水土保持工程由主体工程施工单位一并完成。根据施工资料、监理资料及竣工材料等资料记录，结合实地调查，经统计，本工程主要完成的工程措施及工程量见下表。

表3-1 完成工程措施及工程量表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量	实际完成工程量	施工时间
主体工程区	工程措施	排水管网工程	m	1805	1805	2018.1-2018.6

实际完成的水土保持工程措施量较可研阶段水保方案计列的措施量，工程量未发生改变。

3.2 植物措施及实施进度

水土保持植物措施 1.96hm²。

本工程绿化措施主要集中在基建期后期实施，实施时间从 2020 年 8 月到 2020 年 12 月，由主体工程施工单位承建。根据施工资料、监理资料及竣工材料等资料记录，结合实地调查，经统计，本工程主要完成的植物措施及工程量见下表。

表3-2 主要完成的植物措施统计表

防治分区	项目	单位	实际完成工程量	施工时间
主体工程区	景观绿化工程	hm ²	1.96	2020.8-2020.12

3.3 临时措施及实施进度

水土保持临时措施主要有：砖砌沉沙池 11 座，基坑顶、基坑底

截、排水沟 2268m，集水井 23 座，泥浆池 2 座。

本工程临时措施主要集中在基建期前期实施，实施时间从 2018 年 1 月到 2018 年 4 月，由主体工程施工单位承建。根据施工资料、监理资料及竣工材料等资料记录，结合实地调查，经统计，本工程主要完成的临时措施及工程量见下表。

表3-3 完成临时措施及工程量表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量	实际完成工程量	施工时间
主体工程区	临时措施	基坑顶截水沟	m	1140	1140	2018.1-2018.4
		基坑底排水沟	m	1128	1128	2018.1-2018.4
		砖砌沉沙池	座	10	10	2018.1-2018.4
		集水井	座	23	23	2018.2-2018.6
		泥浆池	座	2	2	2018.2-2018.6
临时临建区	临时措施	砖砌排水沟	m	300	300	2018.1-2018.2
		沉淀池	座	1	1	2018.1-2018.2

4 土壤流失量分析

4.1 各阶段土壤流失量分析

根据施工期的照片和工程监理报告，采用土壤侵蚀分级分类法按标准对个地雷进行推测，其中，各类型的土壤侵蚀容许量和相应的地质条件有关，南方降雨量大，水力侵蚀强。工程项目内植被覆盖良好，未见大范围裸露地表，未见明显水土流失，整体上水土流失轻微，土壤侵蚀背景值取 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

4.2 各阶段土壤流失量分析

4.2.1 土壤流失背景值

经现场勘查，工程项目内植被覆盖良好，未见大范围裸露地表，未见明显水土流失，整体上水土流失轻微，土壤侵蚀背景值取 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

4.2.2 项目土壤流失量

我公司接受建设单位监测委托后，开始对本项目进行调查，通过比较、计算得出项目施工期各阶段土壤侵蚀强度值。

项目于 2018 年开工，我公司于 2023 年受建设单位委托，基建期通过工程监理资料及施工方提供资料进行统计确定。

4-1 表

水土流失量预测表

预测单元		预测时段	土壤侵蚀模数背景值 (t/km ² .a)	扰动后侵蚀模数 (t/km ² .a)	扰动面积 (hm ²)	预测时间 (a)	背景水土流失量(t)	预测水土流失总量(t)	新增水土流失量(t)
主体工程区	建构筑物占地	施工期	500	17000	2.78	2.5	42	1180	1138
		自然恢复期							
		小计					42	1180	1138
	道路广场占地	施工期	500	15000	0.6	3	9	270	261
		自然恢复期							
		小计					9	270	261
	小计	施工期					51	1450	1399
		自然恢复期							
		小计					51	1450	1399
绿化区		施工期	500	15000	1.96	3	29	869	840
		自然恢复期	500	1000	1.96	1	19	38	19
		小计					48	907	859
施工临建区		施工期	500	15000	0.20	3	3	90	87
		自然恢复期	500	1000	0.20	1	2	4	2
		小计					5	94	89
临时堆土区		施工期	500	15000	0.20	3	3	90	87
		自然恢复期	500	1000	0.20	1	2	4	2
		小计					5	94	89
合计		施工期					86	2499	2413
		自然恢复期					23	46	23
		汇总					109	2545	2436

经统计水土流失量监测成果，本工程工程 2017 年 12 月-2020 年 12 月工程建设工程建设可能造成水土流失总量 2545t，其中新增水土流失总量为 2436t，背景水土流失量 109t。本工程新增水土流失主要集中在主体工程区，其中建构筑物占 26.2%、道路广场占 30.4%和绿化区占 32.7%。

5 水土流失防治效果监测结果

本工程水土保持方案于 2020 年 5 月由梅州市安安智能生态技术有限公司编制完成《海丝·东港蓝月项目水土保持方案报告书》。

水土流失防治效益监测指的是实施水土保持措施后，水土流失控制和景观改善的效果，是否满足开发建设项目水土流失防治标准的要求。主要通过随机抽取样方实施调查监测，水土流失防治措施，预测可能达到的防治效果，具体量化指标为：扰动土地治理率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率和林草覆盖率。

表 5-1 六项指标修正表

防治指标	一级标准		修正系数		本工程修正后采用标准		备注
	施工期	设计水平年	城市区	土壤侵蚀强度为轻度	施工期	设计水平年	
水土流失治理度(%)	*	98			*	98	
土壤流失控制比	*	1.0		≥1	*	1.0	
渣土防护率(%)	95	97			97	97	
表土保护率(%)	92	92			92	92	
林草植被恢复率(%)	*	98			*	98	
林草覆盖率(%)	*	27			*	27	

5.1 水土流失治理度

本工程建设区水土流失总面积 5.74hm²，水土流失治理达标面积 5.74hm²，水土流失总治理度达 99.9%。各分区水土流失总治理度均超过方案目标值。水土流失总治理度见表 5-2。

表 5-2 水土流失治理度

序号	防治分区	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理达标面积 (hm ²)				水土流失总治理度 (%)
			工程措施面积	植物措施面积	硬化及其他面积	小计	
1	主体工程区	3.38			3.35	3.35	99.8%
2	绿化区	1.96		1.96		1.96	
2	施工临建区	0.20		0.20		0.20	100.0%

3	临时堆土区	0.20		0.20		0.20	100.0%
	合 计	5.74		2.36	3.35	5.71	99.9%

5.2 土壤流失控制比

工程所在区土壤侵蚀模数容许值为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。随着本方案所有水土保持措施效益的发挥，设计水平年项目建设区总的平均土壤侵蚀模数将逐步降低到以下 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，将土壤流失控制比控制在 1.0。

5.3 渣土防护率

渣土防护率是指项目采取措施实际拦挡的弃土（石、渣）量与工程弃土（石、渣）总量的百分比。本项目挖方除部分用于回填外，其它多余渣土全部运至梅州市佳宁环保实业有限公司建设的奇龙坑渣土受纳场填埋防护，车辆运输过程中加强遮挡，防止沙土散落，避免水土流失，渣土防护率达 99.5%。

5.4 表土保护率

表土保护率指表土利用占全部表土的百分比，本项目已对表土进行剥离，共剥离 0.8 万 m^3 ，堆放在临时堆土区进行防护，后期对绿化区覆土利用，保护率达 99.5%。

5.5 林草植被恢复率及覆盖率

本项目可恢复植被面积 1.96hm^2 ，林草类植被面积 1.96hm^2 ，植被恢复率为 100%。详见表 5-3。

本项目占地面积 5.74hm^2 ，林草类植被面积 2.36hm^2 ，林草覆盖率达 41.11%。具体各分区计算见表 5-4。

表 5-3 林草植被恢复率

序号	防治分区	可恢复林草植被面积 (hm ²)	林草类植被面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)
(1)	绿化区	1.96	1.96	100.0%
(2)	施工临建区	0.20	0.20	100.0%
(3)	临时堆土区	0.20	0.20	100.0%
合 计		2.36	2.36	100.0%

表 5-4 林草覆盖率

序号	防治分区	占地面积 (hm ²)	林草类植被面积 (hm ²)	林草覆盖率 (%)
1	主体工程区	3.38	0	0%
2	施工临建区	0.20	0.20	100.0%
3	临时堆土区	0.20	0.20	100.0%
4	绿化区	1.96	1.96	100.0%
项目区		5.74	2.36	41.11%
合 计		5.74	2.36	41.11%

通过实施本方案设计的各项水保措施后,项目各分区水土流失防治指标及综合值均达到或超过防治目标值。本方案设计水平年可达到的综合防治效果对照表见 5-5。

表 5-5 防治目标与方案计算值对照表

序号	防治指标	目标值	预测值	达标情况
(1)	水土流失治理度(%)	98%	99.9%	达标
(2)	土壤流失控制比	1.0	1	达标
(3)	渣土防护率(%)	97%	99%	达标
(4)	表土保护率(%)	92%	99.5%	达标
(5)	林草植被恢复率(%)	98%	100.0%	达标
(6)	林草覆盖率(%)	27%	41.11%	达标

实施水土保持方案后,项目区水土保持效果六项指标值均达到或超过方案确定的综合指标值,达到了建设类项目一级防治标准及方案制定目标,达到了水土保持验收标准。

6 结论

6.1 水土流失动态变化

土壤侵蚀背景值通过实地调查得出；施工期的土壤侵蚀模数现场调查实测、统计监理施工资料得出。

建设过程中项目区的开挖、土方临时堆放、施工机械碾压等，增加了地表起伏，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，土壤流失量降低至原地貌程度。

水土流失动态变化说明项目建设过程中，人为扰动将各项土壤侵蚀因子叠加，在降雨、重力等外营力作用下，土壤流失量将剧增；同时，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内。

本工程水土流失动态变化同时也印证了人为扰动是开发建设项目的主要水土流失因素，采取防治措施是控制水土流失的必要手段。

6.2 水土保持措施评价

1、工程措施

水土保持工程措施主要采用雨、污分流的排水体制。通过现场勘查各项措施运行效果、量测外观尺寸，线路沿线地势平坦，无明显人工堆体及开挖洼地，土地整治落实到位，土地整治后基本能满足后期绿化措施的要求。雨、污分流的排水体制等能根据实际情况进行调整施工，发挥了良好的水土保持作用。

2、植物措施

水土保持植物措施主要是景观绿化工程。通过沿线巡视以及典型样地调查，施工扰动区域可绿化部分植被恢复良好，植物措施成活率 90%以上，覆盖率达 27%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、整体评价

本工程水土保持措施布局合理、措施体系完善、保存完好、外型美观，具备水土保持功能。

6.3 存在问题及建议

1、科学合理进行绿化设计，选择适合当地气候和土壤条件的植物种类，提高植被覆盖率。

2、确保植被成活率，同时做好后期养护管理工作，保证植被的生长和水土保持效果，由于植物的生长特性，在运行管护过程中，应加强巡查力度，发现枯死、病死植株应立即采取措施，防病治虫、补植补种、更新草种。

6.4 综合结论

通过监测结果表明：各项措施运行良好，六项防治指标全部达标，土壤流失量控制在允许的范围内，水土保持措施布局合理，发挥了水土保持作用，建设单位水土流失防治责任落实到位；通过走访沿线群众，未发生由于施工带来水土流失造成危害的现象。

综上所述，建设单位在水土流失防治责任范围内认真履行了水土流失的防治责任，水土保持设施具备正常运行条件，且持续、安全、有效运行，符合交付使用的要求，水土保持设施的管护、维护措施落实到位。

7 附件

7.1 附图

- (1) 项目地理位置图；
- (2) 水土保持监测点位置图。

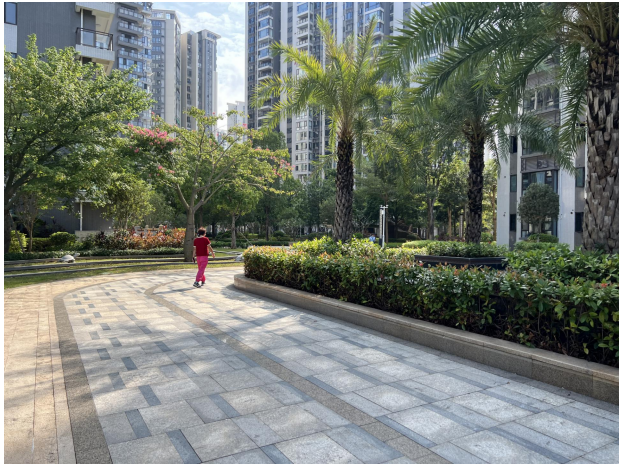
7.2 有关资料

- (1) 监测影像资料；
- (2) 水土保持方案批复。

附图 监测照片



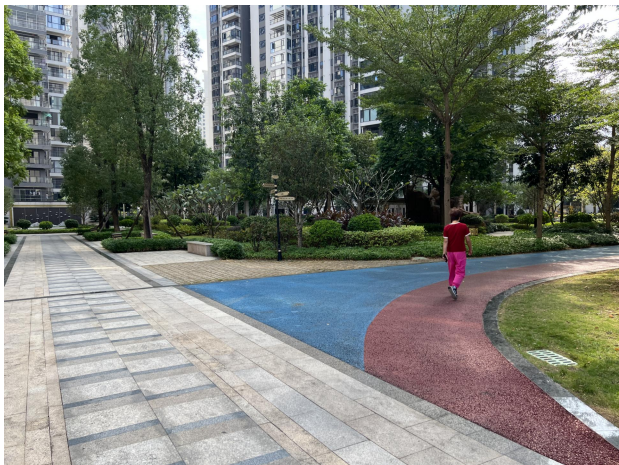
(1) 项目区内正门道路两侧 1



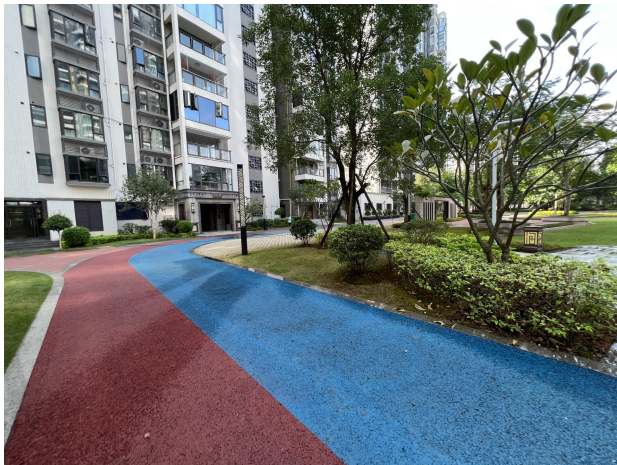
(2) 项目区内航拍图



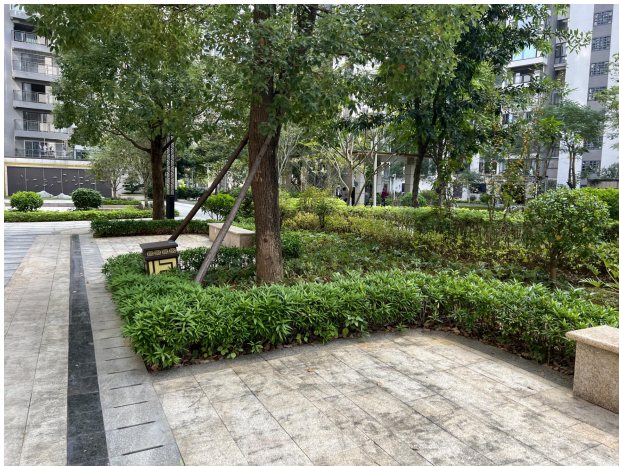
(3) 区域硬化 1



(4) 项目区景观绿化工程



(5) 项目区现场



(6) 项目区道路两侧绿地区



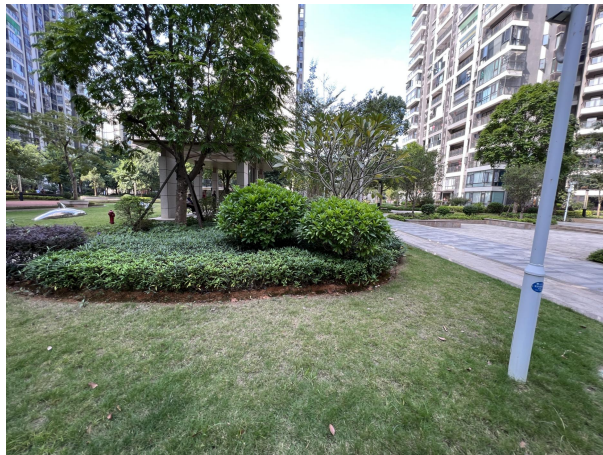
(7) 项目区绿地区



(8) 项目区绿地区



(9) 项目区绿地区



(10) 项目区绿化区域



(11) 项目区道路广场区



(12) 项目区道路绿化

(2024 年 9 月)

附件 2：水土保持批复文件—梅江水务字〔2021〕74 号

广东省梅州市水务局文件

梅市水保〔2020〕16 号

关于海丝·东港蓝月项目水土保持方案审批 准予行政许可决定书

广东海丝投资有限公司：

我局于 2020 年 6 月 17 日收到你公司海丝·东港蓝月项目水土保持方案申请材料及相关附件材料，并于 2020 年 6 月 18 日受理你公司提出的海丝·东港蓝月项目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 5.74 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，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 27%。

(四) 基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

(五) 本项目没有达到需缴纳水土保持补偿费标准的面积，根据现行政策的有关规定，不用缴纳水土保持补偿费。



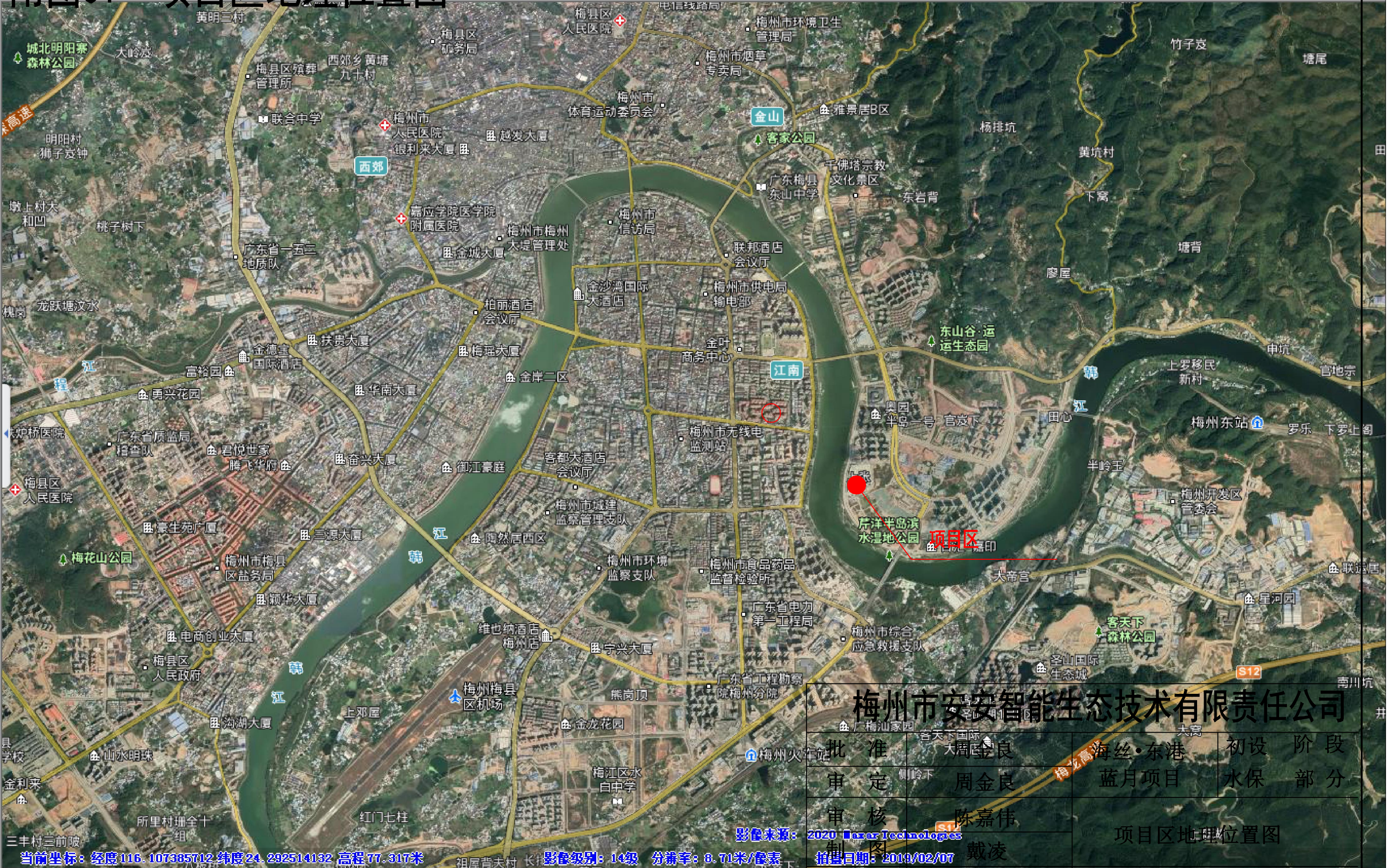
公开方式：依申请公开

抄送：梅州市水政监察支队，梅江区水务局，梅州市安安智能生态技术
有限责任公司。

梅州市水务局办公室

2020年6月19日印发

附图01 项目区地理位置图












此图出于梅州市91地图梅州城区部分

附图2 水土保持监测点位置图



图例

	化粪池坑
	地下车库设备基础
	预埋钢筋压板
	墙 角
	室内地面标高
	室外地面标高
	出入口
$H=42.70m$	建筑高度
$R12$	转弯半径
	普通方位
	备注
比例 1:37	
	图例说明表
①	配电箱
②	消防控制室
③	公共厕所
④	社区服务中心
⑤	物业管理用房
⑥	垃圾收集点

综合技术经济指标表

项目		数量
规划用地面积		53437 (m²)
总建筑面积		217742.80 (m²)
不计容建筑面积		46918.65 (m²)
地下车库面积 (含设备用房)		46918.65 (m²)
计容建筑面积		170824.15 (m²)
1. 住宅部分建筑面积		148909.36 (m²)
其中	1栋住宅建筑面积	17331.23 (m²)
	2栋住宅建筑面积	3235.1 (m²)
	3栋住宅建筑面积	3225.88 (m²)
	5栋住宅建筑面积	14938.44 (m²)
	6栋住宅建筑面积	13521 (m²)
	8栋住宅建筑面积	15231.18 (m²)
	9栋住宅建筑面积	15014.87 (m²)
	10栋住宅建筑面积	12641.78 (m²)
	11栋住宅建筑面积	12641.79 (m²)
	12栋住宅建筑面积	12641.78 (m²)
其中	13栋住宅建筑面积	12641.79 (m²)
	15栋住宅建筑面积	3212.18 (m²)
	16栋住宅建筑面积	12632.34 (m²)
	3. 架空层建筑面积	37.03 (m²)
	4. 商业建筑面积	7452.62 (m²)
	5. 商业研发、鉴定大楼建筑面积	12323.14 (m²)
	6. 配套公建建筑面积	757.83 (m²)
	配电房	180.12 (m²)
	公共厕所	87.65 (m²)
	其中	社区服务中心 (包括治安联防站及社区用房)
物业管理用房		201.21 (m²)
消防控制室		100.84 (m²)
7. 大门		54.72 (m²)
8. 楼顶间建筑面积		1289.45 (m²)
建筑基底面积		13435.08 (m²)
建筑密度		25.14%
绿地面积		19619.43 (m²)
容积率		3.2
绿地率		36.72%
停车位		1826个
其中	地下停车位	1698个
	地面停车位	128个
	总户数	1080户
商业建筑占总建筑面积比例		11.58%

表6-1

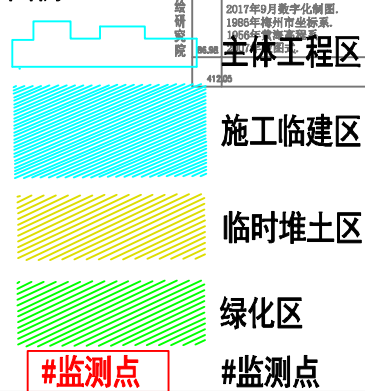
项目水土保持监测点布设

防治分区	序号	具体点位
主体工程区	1#	地块出入口设置的出水口沉沙池处
施工临建区	2#	地块出入口设置的出水口沉沙池处
临时堆土区	3#	地块设置的出水口沉沙池处
绿化区	4#	规划绿地用地出出水口

限公司（梅江区芹洋半岛）现状地形图



图例:

表 5-2 水土流失防治责任范围统计表 (单位: hm^2)

	防治分区		防治责任范围	组 成
	一级分区	二级分区		
1	主体工程区	建构筑物占地	2.78	包括 15 栋商住楼、道路广场、停车场和公共绿化带等。
		道路广场占地	0.60	
		小 计	3.38	
2	绿化区	无二级分区	1.96	施工临建区布置 1 处，位于地块东北侧红线外。
3	施工临建区	无二级分区	0.20	施工临建区布置 1 处，位于地块东北侧红线外。周边已设置铁板围蔽
4	临时堆土区	无二级分区	0.20	
5	合 计		5.74	

梅州市安安智能生态技术有限公司

批准	周金良	海丝·东港	监测阶段
审定	周金良	蓝月项目	水保部分
审核	陈嘉伟	水土保持监测点位置图	
制图	戴凌		
图号	附图 2	出图日期	2024年9月