

汕尾星河湾一期工程

水土保持监测总结报告

建设单位：汕尾星河湾房地产开发有限公司

编制单位：广东河海工程咨询有限公司

2020 年 12 月



汕尾星河湾一期工程

水土保持监测总结报告

建设单位：汕尾星河湾房地产开发有限公司

编制单位：广东河海工程咨询有限公司

2020 年 12 月



项目名称：汕尾星河湾二期工程

委托单位：汕尾星河湾房地产开发有限公司

编制单位：广东河海工程咨询有限公司



生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(副本)

单位名称：广东河海工程咨询有限公司

法定代表人：孙栓国

单位等级：★★(2星)

证书编号：水保监测(粤)字第0003号

有效期：自2017年07月21日至2020年09月30日

发证机构：

发证时间：2017年07月21日



编制单位地址：广州市天河区天寿路101号三楼

单位邮编：510610

项目联系人：牛强

联系电话：13145739679

电子邮箱：1270646368@qq.com



广东河海工程咨询有限公司

工程师

目 录

前 言	1
1 建设项目及水土保持工作概况	4
1.1 建设项目概况	4
1.2 水土流失防治工作情况	7
1.3 监测工作实施情况	9
2 监测内容与方法	11
2.1 监测内容	11
2.2 监测方法	12
3.重点部位水土流失动态监测	14
3.1 防治责任范围监测	14
3.2 取料监测结果	15
3.3 弃渣监测结果	15
3.4 其他重点部位监测	16
4 水土流失防治措施监测结果	17
4.1 工程措施监测结果	17
4.2 植物措施监测结果	17
4.3 临时防护措施监测成果	17
4.4 水土保持措施防治效果	18
5 土壤流失情况监测	19
5.1 水土流失面积	19
5.2 土壤流失量	19

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量	21
5.4 水土流失危害	21
6 水土流失防治效果监测结果	22
6.1 扰动土地整治率	22
6.2 水土流失总治理度	22
6.3 拦渣率与弃渣利用情况	23
6.4 土壤流失控制比	23
6.5 林草植被恢复率和林草覆盖率	23
6.6 土地恢复情况	24
7 结论	25
7.1 水土流失动态变化	25
7.2 水土保持措施评价	25
7.3 存在问题及建议	25
7.4 综合结论	26
8 附件与附图	27
8.1 附件	27
8.2 附图	39

前 言

汕尾星河湾一期工程（下文简称“本工程”或“本项目”），位于汕尾市东涌镇，场地东侧为污水处理厂，南侧为金湖路，西侧站前路，北侧为星河湾二期。本项目新建住宅14栋，酒店1栋，商业街2栋，体育馆1栋。项目总平面主要划分为公建区和住宅区两大部分。公建区集中在用地的西北侧和西南侧、站前路和金湖路城市主干道沿线，主要布置了会所酒店、商业街、体育馆和相应的地面停车区。住宅区集中于东北侧的用地内部，共布置了14栋住宅楼。

2017年3月，汕尾市人民政府向汕尾星河湾房地产开发有限公司颁发了本项目地块国土证，汕尾市住房和城乡建设局向汕尾星河湾房地产开发有限公司颁发了《中华人民共和国建设用地规划许可证》。

2017年3月和2018年2月分批取得汕尾市城区发展和改革委颁发的住宅和酒店等配套项目的备案证；

2018年3月，汕尾市水利水电规划设计院受汕尾星河湾房地产开发有限公司委托编制了《汕尾星河湾一期水土保持方案报告书（送审稿）》，2018年5月18日在汕尾市水务局召开了技术评审会，根据评审意见进行修改和完善并完成了《汕尾星河湾一期水土保持方案报告书（报批稿）》。汕尾市水务局以汕水农水〔2018〕32号《汕尾市水务局关于汕尾星河湾一期工程水土保持方案的批复》对本项目水土保持方案予以批复。

2019年1月，建设单位委托广东河海工程咨询有限公司（以下简称“我司”）承担本项目的水土保持监测任务。接受监测委托后，我司监测技术人员于2019年1月第一次到现场进行监测，并完成本项目的水土保持监测实施方案，随后按照相关技术规范要求，开展后续监测工作，编写完成2019年第1季度至2020年第3季度监测季度报告，并上报地方水利主管部门。

2020年12月，监测人员根据现场实际情况结合工程资料，编制完成《汕尾星河湾一期工程水土保持监测总结报告》。

经现场监测及查阅相关的施工、监理等资料，监测结果大致如下：项目于2017年2月开工，2020年10月完工，总工期45个月。项目总占地面积约23.50hm²其中永久占地为14.82hm²，临时占地8.68hm²。项目区占地类型为城镇住宅用地、其

他用地和草地。

水土保持完成情况：工程措施完成雨水管网3000m；截排水沟528m；沉砂池2座；全面整地1.69hm²；表土剥离1.64hm²。植物措施完成表土回填0.49万m³；撒播草籽1.59hm²；植树185株；景观绿化4.45hm²。临时措施完成临时截排水沟2900m；集水井8座；彩条布覆盖3000m²；洗车池2座；沉沙池4座；排水土沟224m；编制袋土挡墙134m。

本工程水土保持实际完成投资732.99万元。其中工程措施投资160.85万元，占水土保持总投资的21.94%；植物措施投资455.08万元，占水土保持总投资的62.09%；临时措施69.69万元，占水土保持总投资的9.51%；独立费用46.31万元，占水土保持总投资的6.32%；水土保持设施补偿费1.06万元，占水土保持总投资的0.14%。

六项目指标完成情况：扰动土地整治率99.91%，水土流失总治理度99.85%，土壤流失控制比为1，拦渣率99.0%以上，林草植被恢复率99.67%，林草覆盖率25.70%，均达到批复方案防治目标值。

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称		汕尾星河湾一期工程								
建设规模	永久占地 14.82hm ² ，建住宅 14 栋，酒店 1 栋，商业街 2 栋，体育馆 1 栋。项目总建筑面积 46.67hm ² 。				建设单位		汕尾星河湾房地产开发有限公司			
					建设地点		汕尾市东涌镇			
					所属流域		珠江流域			
					工程总投资		56 亿元			
					工程总工期		45 个月			
水土保持监测指标										
监测单位			广东河海工程咨询有限公司				联系人及电话		牛强 13145739679	
自然地理类型			平原区				防治标准		二级标准	
监测内容	监测指标		监测方案(设施)		监测指标				监测方案(设施)	
	1、水土流失状况监测		调查监测		2、防治责任范围监测				实地测量、资料分析法	
	3、水土保持措施情况监测		影像对比法、巡查法		4、防治措施效果监测				影像对比法、巡查法	
	5、水土流失危害监测		巡查法、咨询法		水土流失背景值				500t/km ² .a	
方案设计防治责任范围			24.35hm ²		容许土壤流失量				500t/km ² .a	
实际完成水土保持投资			732.99 万元		水土流失目标值				500t/km ² .a	
防治措施			工程措施：雨水管网 3000m；截排水沟 528m；沉砂池 2 座；全面整地 1.69hm ² ；表土剥离 1.64hm ² 。植物措施：表土回填 0.49 万 m ³ ；撒播草籽 1.59hm ² ；植树 185 株；景观绿化 4.45hm ² 。临时措施：临时截排水沟 2900m；集水井 8 座；彩条布覆盖 3000m ² ；洗车池 2 座；沉沙池 4 座；排水土沟 224m；编制袋土挡墙 134m。							
监测结论	防治效果	分类指标	目标值	达到值	实际监测数量					
		扰动土地整治率	95%	99.91%	防治措施面积	13.13	永久建筑物及硬化面积	10.35	扰动土地总面积	23.50
		水土流失总治理度	87%	99.85%	防治责任范围面积		23.50	水土流失面积		13.15
		土壤流失控制比	1.0	1.0	工程措施面积		7.09	容许土壤流失量		500t/km ² .a
		林草覆盖率	22%	25.70%	植物措施面积		6.04	监测土壤流失情况		监测期间 146.07t
		林草植被恢复率	97%	99.67%	可恢复林草植被面积		6.06	林草类植被面积		6.04
		拦渣率	95%	99%	实际拦渣量		20.91 万 t	总弃渣量		21.12 万 t
	水土保持治理达标评价		各项措施运行良好，水土流失防治六项指标均达到水土保持方案批复标准和建设类项目水土流失防治的标准，土壤流失量控制在容许的范围内。							
	总体结论		本工程水土保持措施布局合理、措施体系完善、外形美观，具备水土保持功能。							
主要建议			详见章节 7.3.2							

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目基本情况

1.1.1.1 地理位置及交通

汕尾星河湾一期工程位于汕尾市东涌镇，场地东侧为污水处理厂，南侧为金湖路，西侧站前路，北侧为星河湾二期。

1.1.1.2 项目规模及特性

本项目新建住宅14 栋，酒店1栋，商业街2栋，体育馆1栋。项目总建筑面积466688.98m²。

本项目总用地面积为23.50hm²，其中永久占地为14.82hm²，临时占地8.68hm²。项目区占地类型为城镇住宅用地、其他用地和草地。

本工程挖方总量为21.59万m³；填方总量为15.20万m³，利用土方0.47万m³，须外借土方约14.73万m³；弃方总量为21.12万m³，弃方运输由汕尾市城区四方土石方工程有限公司承担，外运至东涌镇东涌村民委员会提供的弃渣场。

项目于2017年2月开工，2020年10月完工，总工期45个月。

项目建设单位为汕尾星河湾房地产开发有限公司，总投资 56 亿元。项目建设资金全部由建设单位自筹解决。

1.1.1.3 建设内容

项目组成及特性见表 1.1-1。

表 1.1-1

项目组成及特性表

一、总体概况					
项目名称		汕尾星河湾一期工程			
建设地点		汕尾市东涌镇			
建设单位		汕尾星河湾房地产开发有限公司			
建设性质		新建			
建设规模	工程规模	本项目新建住宅 14 栋，酒店 1 栋，商业街 2 栋，体育馆 1 栋。建设总用地面积 14.82hm ² 。 项目总建筑面积 46.67hm ² 。			
	工程建设期	2017 年 2 月~2020 年 10 月，总工期 45 个月			
工程估算总投资		总投资 56 亿元			
二、工程组成及占地情况					
项目分区		单位	面积	占地类型	
主体工程区		hm ²	14.82	永久占地	
弃土（石、渣）区		hm ²	7.04	临时占地	
土料场区		hm ²	1.64	临时占地	
合计		hm ²	23.50		
三、工程土石方量					
项目分区	单位	挖方	填方	借方	弃方
项目建设区	万 m ³	21.59	15.20	14.73	21.12（外运至弃渣场）

1.1.1.4 工程占地

本项目总占地面积 23.50hm^2 ，包括永久占地 14.82hm^2 ，临时占地 8.68hm^2 。永久占地为主体工程区 14.82hm^2 ；临时占地包括弃土（石、渣）区 7.04hm^2 和土料场区 1.64hm^2 。占地类型主要为城镇住宅用地、其他用地和草地等。

1.1.1.5 土石方平衡

本工程实际开挖总量为 21.59万m^3 ；土石方回填总量 15.20万m^3 ；借方 14.73万m^3 ；弃方 21.12万m^3 。弃方由汕尾市城区四方土石方工程有限公司负责外运至东涌镇东涌村民委员会提供的弃渣场。

1.1.2 项目区概况

1.1.2.1 地形地貌

场地位于汕尾市东涌镇，金湖路和站前路之间，原始地貌单元属滨海平原地貌；场地已基本整平，地势起伏小，场区海拔高度 $2.3\text{m}\sim 2.9\text{m}$ 。

本区在地质历史上经历了海西～印支期、燕山期、喜马拉雅期岩浆活动和构造运动，形成的构造以北东向为主，其次为北西向构造。拟建场地处于莲花山断裂带的东南侧，该断裂为非活动性断裂，本项目工程勘察各钻孔所涉及的深度范围内未揭露断裂构造破碎带。

1.1.2.2 水文地质

本项目场区地下水受地形及岩土层贮水条件影响大，素填土、粗砂为弱～强透（含）水层；淤泥、粉质粘土、残积土、全风化花岗岩层为相对隔水层；场区地下水位年变化幅度一般为 $0.5\sim 2.5\text{m}$ 。地下水类型为上层滞水、潜水、承压水。

场地地下水呈层状分布，属浅循环水。地下水补给方式以大气降水和地表水体直接渗入为主；地下水以潜流形式向下游流动或补给深部基岩裂隙水，受地形影响，其流向大体由北流向南。

按照《岩土工程勘察规范》GB50021-2001（2009 年版）规定划分，场地类别属Ⅱ类。

1.1.2.3 气象

本项目区域属亚热带海洋气候，高温多雨，霜期短，日照充足，由于面临南

海，海洋性气候影响强烈，干湿分明。地区多年平均气温为 21.88℃；多年平均降雨量为 1899.4mm；年平均蒸发量为 1570mm；本地区平均湿度 81%；多年平均风速为 10.9m/s。

1.1.2.4 水域水系

项目区东北面为宝楼水库，直线距离约 3.6km，北面为油田书库，直线距离约 3.5km，东侧紧邻排洪渠，南侧为紧邻金湖路和品清湖。品清湖是亚洲第二大的滨海泻湖，中国第一大泻湖，面积约 22km²，岸线长约 39.62km，被誉为汕尾“母亲湖”。汕尾市第七届人民代表大会常务委员会第五次会议于 2017 年 9 月 7 日通过了《汕尾市品清湖环境保护条例》，自 2017 年 12 月 1 日起施行。

1.1.2.5 土壤、植被

本项目区处在低丘之间，山前洪积扇发育，土壤类型主要为红壤。项目区域内常见的植被种类有：①乔木：杉、马尾松、台湾相思等；②灌木：桃金娘、野脚木等；③草本：芒箕、白芒草、猫棉草等。林草覆盖率为35%左右。

1.2 水土流失防治工作情况

1.2.1 水土流失情况

结合相关资料通过现场调查，项目区土壤侵蚀类型以轻度水力侵蚀为主，表现形式多为面蚀，其次是人为侵蚀造成的水土流失。土壤容许流失量 500t/km²·a。原生地表的侵蚀模数主要根据各建设区的植被、土地利用、地形地貌等因素，参照《土壤侵蚀分类分级标准》分级标准和指标，确定不同分区的水土流失强度。项目区扰动前的水土流失轻微，水土流失侵蚀模数取 500t/km²·a。

本工程所在地汕尾市土地开发利用程度较高，近年来，汕尾市政府加大了水土保持工作力度，建立健全的水土保持配套法规体系和监督执法体系，设立专门的水土保持部门负责水土保持工作。加强执法力度，强化监督管理，执行建设项目“三同时”制度，落实“谁开发、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”的规定，严格控制人为因素造成的新增水土流失。

1.2.2 水土保持工程建设情况

建设单位借鉴同类型工程的比较完善的水土保持措施布设经验，开展本工程

水土保持设施的建设管理。将水土保持设施作为主体工程的一部分，纳入主体工程一并管理实施，在设计、施工招标文件中明确提出水土保持要求。水土保持措施完工后，其管护由汕尾星河湾房地产开发有限公司负责。

1.2.3 水土保持方案编报情况

汕尾市水利水电规划设计院于2018年3月受汕尾星河湾房地产开发有限公司委托编制了《汕尾星河湾一期水土保持方案报告书（送审稿）》，并于2018年5月18日在汕尾市水务局召开了技术评审会。汕尾市水利水电规划设计院根据评审意见进行修改和完善并完成了《汕尾星河湾一期水土保持方案报告书（报批稿）》。2018年5月25日，汕尾市水务局以《关于汕尾星河湾一期项目水土保持方案（报批稿）的批复》（汕水农水〔2018〕32号文）批复了该项目。

1.2.4 工程设计及施工过程中变更、备案情况

本工程建设地点、规模、防治责任范围、挖填土石方量、取（弃）土场、植物措施面积、防治体系等无变化，不涉及方案变更条件，详见表 1.2-1。

表 1.2-1 水土保持变化情况一览表

序号	变更文件要求	变更情况
一	生产建设项目地点、规模发生重大变化	不涉及
1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	不涉及
2	水土流失防治责任范围增加 30%以上的	不涉及
3	开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	不涉及
4	线型工程丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的	不涉及
5	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的	不涉及
6	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	不涉及
二	实施过程中的重大变更	不涉及
1	表土剥离量减少 30%以上的	不涉及
2	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可以导致水土保持功能显著降低或者丧失的	不涉及
3	在水土保持方案确定的弃地地外新设弃土场的，或需要提高弃土场堆渣量达到 20%以上	不涉及

1.2.5 水土保持监测成果报送情况

在监测过程中,我司监测人员按照《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)、《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)及《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008)的要求,完成并上报了本工程监测实施方案 1 份;2019 年第 1 季度至 2020 年第 3 季度监测季度报告,合计 7 期。

1.2.6 水土保持监督检查意见落实情况

建设期间,建设单位积极落实水土流失防治要求,开展水土保持监测,并按时开展水土保持设施验收工作,同时组织施工、监理等单位,协助合作、勘察现场、整理资料,配合本项目的水土保持工作。施工期未曾因发生周边居民及企事业单位对水土流失进行投诉。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测工作实施情况

接受监测委托后,我司监测技术人员于2019年1月第一次到现场进行监测,由于委托监测时工程已经开工,根据本工程实际情况,结合现场查勘和查阅施工过程中的相关资料,针对项目区扰动地表现状和水土流失情况等,完成本项目的水土保持监测实施方案,随后按照相关技术规范要求,开展后续监测工作,编写完成2019年第1季度至2020年第3季度监测季度报告,并上报地方水利主管部门。

2020 年12月,监测人员根据现场实际情况结合工程资料,编制完成《汕尾星河湾一期工程水土保持监测总结报告》。

1.3.2 监测点布设

根据编报的监测实施方案结合工程的实际情况,我司监测人员在项目建设区内布设了4个固定的监测点,取土场区根据施工的进度在取土期间设2个监测点。监测点布置详见附图。

1.3.3 监测设施设备

为准确获取各项地面观测及调查数据,水土保持监测采用 GIS 等现代技术与传统手段相结合的方法,借助一定的先进仪器设备,使监测方法更科学,监测结论更合理。根据监测方法采用适当的监测设施保证监测结果的科学性和可信度。

1.3.4 监测技术方法

项目监测过程中主要采用了调查法、沉沙池法、巡查法,钢钎法等监测方法。

1.3.5 监测成果提交

根据《生产建设项目水土保持监测规程》的要求和本工程的实际情况,编制完成并上报监测成果有:《汕尾星河湾一期工程水土保持监测实施方案》(1期)、2019年第 1 季度至 2020年第3季度监测季度报告表(7期);2020 年 12月,根据现场实际情况,编制完成《汕尾星河湾一期工程水土保持监测总结报告》(1期)。

2 监测内容与方法

2.1 监测内容

根据《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》的通知(办水土保持〔2015〕139号),水土保持监测内容主要有:扰动土地情况、防治责任范围、取土(石、料)弃土(石、渣)、水土流失情况、水土流失危害、水土保持措施、水土保持效果等,还包括水土流失影响因子(降水量、原地貌土地利用、植被覆盖度)、施工组织和施工工艺、工程建设进度等方面的情况。

2.1.1 扰动土地面积监测

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

2.1.2 防治责任范围监测

根据查阅工程资料、工程现场实际情况,结合地图编译软件监测工程实际防治责任范围是否和水土保持方案核定的水土流失防治责任范围一致,有无增减。

2.1.3 取料(土、石)、弃渣(土、石、矸石、尾矿等)

根据本工程的实际情况,监测技术人员从现场查勘、监理和施工记录,对工程的土石方调配进行分析,主要核实工程的土石方挖、填情况。根据业主项目管理人员介绍和资料查阅结果,本项目挖方量 21.59万m^3 ,填方量 15.20万m^3 ,借方 14.73万m^3 ,弃方量 21.12万m^3 。弃方全部由汕尾市城区四方土石方工程有限公司负责外运至东涌镇东涌村民委员会提供的弃渣场。项目不另设弃渣场。

本工程须外借土方约 14.73万m^3 ;土料场位于项目区东南约 1.50km 处的小山坡地(石洲村附近),运距 2.60km 。土料场流失防治责任由汕尾市城区东涌镇石洲村民委员会承担。

2.1.4 水土保持措施

通过实地监测,同时查阅工程相关资料,对工程水保措施的实施数量、进度、完好程度、运行情况进行监测。

2.1.5 土壤流失量监测

主要监测项目区水土流失形式、土壤侵蚀强度、土壤流失量，以及水土流失面积变化情况。

2.1.6 水土流失危害监测

通过查阅相关施工资料结合对周边居民查访，掌握施工过程中水土流失危害情况。

2.1.7 水土保持效果监测

根据工程已实施的水土保持措施，统计、计算相关数据，并与批准的水土保持方案确定的水土流失防治目标进行对比，项目水土流失防治指标是否达到批复方案确定的目标值。

2.1.8 降水量监测

通过水利厅汛情发布系统，查阅记录项目区监测期间日降雨量超过 25mm 或 1 小时降雨量超过 8mm 的日期。

2.2 监测方法

根据《水土保持监测技术规程》规定，本工程水土保持监测主要采取调查监测法、影像对比监测法、巡查法以及咨询调查等方法。

2.2.1 调查监测

调查监测是通过现场实地勘测，采用测尺、大比例尺地形图、数码照相机、罗盘仪等工具测定不同类型的地表扰动面积、植被覆盖率等。也包括搜集相关资料，例如查阅工程监理月报、工程进度报表等。然后详细记录每个扰动类型区的基本特征及水土保持措施实施情况。

(1) 面积监测

主要是对工程建设开挖和占压的土地面积进行调查核实，首先对调查点按扰动类型进行分类，如堆渣、开挖面等，同时记录调查点名称、工程名称、扰动类型和监测数据编号等，然后采用实地量测和图上量算相结合的方式确定。

(2) 植被监测

标准地面积的大小因植被类型而不同。一般草地为 $1 \times 1\text{m}^2$ 或 $2 \times 2\text{m}^2$ 。标准

地的数量一般不少于 3 块。

2.2.2 影像对比监测法

在进行水土流失防治监测时对水土保持工程措施和植物措施的监测,采用影像对比作为辅助的监测方法。主要是查阅工程监理月报、工程进度报表等相关资料中的工程施工过程图片,对相应地点进行现场监测、核实,通过不同时期影像的对比,监测工程措施的实施数量、进度、完好程度、运行情况等,监测林草措施的成活率、生长情况及覆盖度。此种方法操作简便、经济直观,可为以后水土流失防治效果监测结果分析提供直观的资料。

2.2.3 巡查法

通过全面踏勘巡查,发现是否有较大的扰动类型的变化(如大量堆渣或开挖面,采取的措施是否有效等)或突发性流失现象时,及时监测记录。

3.重点部位水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

根据批复的水土保持方案报告，汕尾星河湾一期工程施工期的水土流失防治责任范围面积为 24.35hm^2 ，其中项目建设区 23.50hm^2 、直接影响区 0.85hm^2 。根据本工程有关设计、施工和竣工图资料及图纸，结合现场核实，本工程建设期间工程实际水土流失责任范围 23.50hm^2 ，其中永久占地 14.82hm^2 ，临时占地 8.68hm^2 。工程防治责任范围统计表见表 3.1-1。

表 3.1-1 工程防治责任范围统计表 (单位: hm^2)

项目		防治责任范围			占地类型	变化原因
		批复范围	实际范围	增减(+/-)		
项目建设区	主体工程区	14.82	14.82	0.00	永久	
	弃土(石、渣)区	7.04	7.04	0.00	临时	
	土料场区	1.64	1.64	0.00	临时	
直接影响区		0.85	0.00	-0.85	/	工程施工严格控制在征地范围以内，工程建设对征地线以外区域没有发生水土流失影响，无直接影响区。
合计		24.35	23.50	-0.85	/	/

项目实际发生的水土流失防治责任范围较水土保持方案批复的水土流失防治责任范围减少 0.85hm^2 ，主要因为工程建设过程中设置围墙围蔽，对施工区域采取了有效排水、沉沙、拦挡和覆盖等措施，在建设过程中采取了完善的管理制度和防护制度，把工程施工严格控制在作业区以内，无直接影响区。

3.1.2 建设期扰动土地面积

在工程建设中发生扰动、损坏地表和植被面积的过程是一个动态过程，随着工程的进展逐步进行的，扰动区域通过治理，侵蚀强度逐渐减小，最后将转化为无危害扰动类型，对该项内容的监测就是为了掌握水土流失面积变化的动态过程。本工程实际占用和扰动总面积为 23.50hm^2 ，均为项目建设占地。

3.2 取料监测结果

本工程须外借土方约 14.73万 m^3 ；土料场位于项目区东南约 1.50km 处的小山坡地（石洲村附近），运距 2.60km。土料场流失防治责任由汕尾市城区东涌镇石洲村民委员会承担。取土数量与来源与方案计列一致，项目实际取土场设置与方案设计一致。

3.3 弃渣监测结果

3.3.1 设计弃渣情况

根据批复的水土保持方案报告书，本项目挖方量21.59万 m^3 ，填方量15.20万 m^3 ，借方14.73万 m^3 ，弃方量21.12万 m^3 。弃方全部由汕尾市城区四方土石方工程有限公司负责外运至东涌镇东涌村民委员会提供的弃渣场。

3.3.2 弃渣场位置、占地面积及弃渣量监测结果

根据项目管理人员介绍，结合工程竣工图、施工过程资料和监理月报等，对工程的土石方调配进行分析，本项目挖方量21.59万 m^3 ，填方量15.20万 m^3 ，借方14.73万 m^3 ，弃方量21.12万 m^3 。弃方全部由汕尾市城区四方土石方工程有限公司负责外运至东涌镇东涌村民委员会提供的弃渣场。项目不另设弃渣场。工程土石方实际利用情况见表见下表 3.3-1。

表 3.3-1 土石方实际利用情况表 单位：万 m^3 土

工区	项 目	挖方	填方	调 入		调 出		借 方		弃 方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
主体工程区	基坑工程	20.7	14.73					14.73	外购	20.7	弃土（石、渣）场
	管线工程	0.71	0.47							0.24	
	小区道路	0.18	0							0.18	
	合计	21.59	15.2					14.73		21.12	

3.3.3 弃渣对比分析

本项目实际土石方量和弃渣去向与方案设计一致。

3.4 其他重点部位监测

主体工程区扰动地表面积较其他分区大，可能造成土壤侵蚀强度高，这个区是水土流失防治重点，也是水土保持监测重点。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

通过查询工程相关资料，完成的水土保持工程措施主要有：全面整地 8.73hm^2 ，表土剥离 1.64hm^2 ，表土回填 0.49万 m^3 ，雨水管网 3000m ，截排水沟 528m ，沉沙池2座。主要完成的工程措施及工程量见表 4.1-1。

表 4.1-1 实际完成的水土保持工程措施情况表

分区	措施名称	单位	工程量			备注
			方案设计	实际实施	实际-方案	
主体工程区	全面整地	hm^2	0.05	0.05	0	方案新增
	雨水管网	m	3000	3000	0	主体已有
土料场区	表土剥离	hm^2	1.64	1.64	0	方案新增
	全面整地	hm^2	1.64	1.64	0	
	表土回填	万 m^3	0.49	0.49	0	
	截排水沟	m	528	528	0	
	沉沙池	座	2	2	0	
弃渣场区	全面整地	hm^2	7.04	7.04	0	主体已有

4.2 植物措施监测结果

工程主体施工结束后，对项目区裸露地表实施植物措施，多选择地方草种，并种植一些小型乔灌木点缀区内绿化。完成的水土保持植物措施主要工程量：景观绿化 4.45hm^2 ；植树185株；撒播草籽 1.59hm^2 。主要完成的植物措施及工程量见表 4.2-1。

表 4.2-1 实际完成的水土保持植物措施情况表

分区	措施名称	单位	工程量			备注
			方案设计	实际实施	实际-方案	
主体工程区	景观绿化	hm^2	4.45	4.45	0	主体已有
土料场区	撒播草籽	hm^2	1.59	1.59	0	方案新增
	植树	株	185	185	0	方案新增

4.3 临时防护措施监测成果

通过查询工程建设过程中的相关资料，工程在建设过程中采取了相应的临时

防护措施，有效地控制了水土流失。工程建设过程中实施的临时措施主要有：排水沟1427m、截水沟共1464m、排水土沟224m、集水井8座、洗车池2座、沉沙池4座；编制土袋填筑（含拆除）134m；彩条布覆盖0.30hm²。临时措施工程量详见表 4.3-1。

表 4.3-1 实际完成的水土保持临时措施及工程量表

分区	措施名称	单位	工程量			备注
			方案设计	实际实施	实际-方案	
主体工程区	彩条布覆盖	hm ²	0.30	0.30	0	主体已有
	集水井	座	8	8	0	
	洗车池	座	2	2	0	
	沉沙池	座	4	4	0	
	截水沟	m	1464	1464	0	
	砖砌排水沟	m	1427	1427	0	
	土袋拦挡填筑	m	134	134	0	
	土袋拦挡拆除	m	134	134	0	
	排水土沟	m	224	224	0	

根据表4.1-1、表4.2-1和表4.3-1可知，工程措施、植物措施和临时措施基本和方案设计一致。项目建设过程中水土保持措施工程量与方案设计基本一致，符合水土保持方案设计要求，较有效控制了项目区的水土流失，未对周边地区造成危害。经调查核实，本项目完成的雨水管网、植物绿化等永久性水土保持设施的工程量属实；临时防护工程大部分已拆除，经查阅施工原始记录和图片资料，以及走访调查，临时措施在工程施工过程中发挥了重要作用，使水土流失降到了最低限度。

4.4 水土保持措施防治效果

通过现场调查，实际完成的工程量基本满足工程水土流失防治的需要。在施工期间，建设单位按照方案设计布设水保措施，项目施工过程中水土流失能控制在项目建设范围内。运行初期工程措施防护较好，植物措施长势良好，项目区实施水保措施能正常发挥功能，有效降低土壤侵蚀强度，减少水土流失，防治效果达到方案设计防治目标值。下一步应加强植被管护，提高植被成活率和覆盖率。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

水土流失面积的变化是一个动态过程，掌握水土流失面积变化的动态变化实质上是掌握工程建设期扰动土地面积的变化。根据现场情况，截至 2020年10月，本工程水土流失面积为23.50hm²。

5.2 土壤流失量

5.2.1 土壤流失背景值

根据批复的方案报告书，本项目执行开发建设项目水土保持防治标准二级标准，水土流失容许值 500t/km².a。根据现场勘查，项目区周边以林地及草地为主，植被状况良好、生长茂密，在部分地区兼有沟蚀，部分裸露，现状存在水土流失情况，自然侵蚀强度轻微，背景土壤侵蚀模数为500t/km².a。

5.2.2 施工期土壤侵蚀量

各类型的土壤侵蚀容计量和相应的地质条件有关，南方降雨量大，水力侵蚀强。根据南方土壤侵蚀构成，土壤侵蚀的动力主要来源于降雨，其次也与地面坡度、地块类型、植被种类和植被覆盖度等水土流失主要因子有关。

根据工程实际情况并参照面蚀分级指标和水力侵蚀强度分级，确定项目区土质开挖坡面、堆填坡面扰动类型及平台扰动类型土壤侵蚀模数。

通过确定的扰动类型侵蚀模数结合现场监测得到的扰动面积，计算得出监测时段内项目各分区每季度平均侵蚀强度及水土流失量。各季度土壤侵蚀强度及流失量见表5.2-3、5.2-4。

表 5.2-1 面蚀（片蚀）分级指标

地类		地面坡度 (°)				
		5~8	8~15	15~25	25~35	>35
非耕地林草覆盖度 (%)	60~75	轻度				
	45~60	轻度		中度	中度	
	30~45	轻度	中度		中度	强度
	<30	中度		强度	强度	极强度
坡耕地		轻度	中度		极强度	剧烈

表 5.2-2

水力侵蚀强度分级

级别	平均侵蚀模数 ($t/(km^2 \cdot a)$)	平均流失厚度 (mm/a)
微度	$<200, <500, <1000$	$<0.138, <0.345, <0.690$
轻度	200, 500, 1000~2500	0.138, 0.345, 0.690~1.724
中度	2500~5000	1.724~3.448
强烈	5000~8000	3.448~5.517
极强烈	8000~15000	5.517~10.345
剧烈	>15000	>10.345

注：本表流失厚度系按广东省当地平均土壤干密度 $1.45g/cm^3$ 折算，各地可按当地土壤干密度计算。

(1) 土壤侵蚀强度

本工程监测期为 22 个月，根据工程资料结合各扰动类型土壤侵蚀模数，统计每季度所得数据并计算出项目区监测期内平均土壤侵蚀强度为 $507/km^2 \cdot a$ ，监测期间弃渣场区已经整治为可利用地，现状有工程建设，不再纳入计算。见表 5.2-3。

表 5.2-3

项目区施工期各分区的土壤侵蚀强度

	侵蚀强度 ($t/km^2 \cdot a$)						
	2019 年 一季度	2019 年 二季度	2019 年 三季度	2019 年 四季度	2020 年 一季度	2020 年 二季度	2020 年 三季度
主体工程其它区	48	80	72	72	160	160	160
主体工程绿化区	2320	1800	1680	800	880	960	800
土料场	800	800	800	800	800	1000	800
弃渣场区	/	/	/	/	/	/	/

(2) 施工期土壤流失量

根据水力侵蚀强度分级表，估算监测期内每季度水土流失量，汇总后计算出本项目施工期监测期间水土流失量为 146.07t。

本报告中水土流失量为监测进场后根据现场实际情况、相关工程资料确定的扰动面积，结合土壤分类分级标准分析估算得出。

表 5.2-4 项目区施工期各分区的土壤流失量情况表 单位: t

	土壤流失量 (t)						
	2019 年 一季度	2019 年 二季度	2019 年 三季度	2019 年 四季度	2020 年 一季度	2020 年 二季度	2020 年 三季度
主体工程其它区	1.24	2.07	1.87	1.87	4.15	4.15	4.15
主体工程绿化区	25.81	20.03	18.69	8.90	9.79	10.68	8.90
土料场	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	4.10	3.28
弃渣场区	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	30.33	25.38	23.84	14.05	17.22	18.93	16.33

5.2.3 植被恢复期土壤流失量

通过实施工程措施及植物措施,有效降低施工过程中土壤侵蚀强度,逐步令有危害扰动转化为无危害扰动,最终使土壤侵蚀强度达到允许土壤流失背景值。

5.2.4 土壤流失量分析

施工期间建设单位按照方案设计布设了水保临时措施,最大限度减少了因为地表扰动而产生的水土流失,随着工程进度,逐步以永久防护措施替代临时措施,最终使有危害扰动转变为平台扰动或无危害扰动。工程完工后,实施植物措施,进一步降低项目区土壤侵蚀强度。监测期内产生土壤流失总量为146.07t。

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

土料场开采前清理了植被和剥离覆盖层。料场由上而下分台阶开采,并采取截排水等措施控制水土流失,取土结束后撒播草籽复绿,最大限度减轻水土流失。土料场水土流失防治责任由汕尾市城区东涌镇石洲村民委员会承担。

弃土(石、渣)逐层分类填埋,逐层压实,使水土流失能够得到较好的控制,在弃土(石、渣)填埋结束后,场地进行了土地整治和覆土,现状已改造成为可利用地,目前有工程建设扰动,土壤侵蚀类型以轻度水力侵蚀为主。弃土(石、渣)场流失防治责任由汕尾市城区四方土石方工程有限公司承担。

5.4 水土流失危害

施工期间,建设单位布设了临时措施,尽量将水土流失控制在征地红线范围内,减少对外影响;在此基础上,逐步完善工程措施和植物措施,进一步防范了项目区的水土流失。翻阅工程资料结合现场调查,未发现水土流失危害事件。

6 水土流失防治效果监测结果

水土流失防治效果监测指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。根据监测数据计算工程的扰动土地整治率、水土流失总治理度、拦渣率、土壤流失控制比、林草植被恢复率、林草覆盖率等防治指标,是否达到已批复的水保方案和批复文件要求以及国家和地方的有关技术标准。

6.1 扰动土地整治率

本工程扰动土地整治面积 23.48hm^2 ,其中林草植物措施面积 6.04hm^2 ,工程措施面积 7.09hm^2 ,建筑物及硬化固化面积 10.35hm^2 ,扰动地表总面积 23.50hm^2 ,项目建设区扰动土地整治率为99.91%,达到了批复方案设定 95%的目标值。详见表 6.1-1。

6.1-1 扰动土地整治率计算表

防治区	扰动地表面积(hm^2)	扰动土地整治面积 (hm^2)				扰动土地整治率 (%)
		植物措施	工程措施	建筑物及硬化固化	小计	
主体工程区	14.82	4.45		10.35	14.80	99.87
弃渣场区	7.04		7.04	0.00	7.04	100.00
土料场区	1.64	1.59	0.05	0.00	1.64	100.00
合计	23.50	6.04	7.09	10.35	23.48	99.91

6.2 水土流失总治理度

本工程水土流失总面积 13.15hm^2 ,水土流失治理达标面积为 13.13hm^2 ,水土流失总治理度99.85%,见表 6.2-1,达到批复方案目标值。

6.2-1 水土流失总治理度计算表

防治区	扰动地表面积 (hm^2)	建筑物及硬化固化 (hm^2)	水土流失总面积 (hm^2)	治理达标面积 (hm^2)			水土流失总治理度 (%)
				植物措施	工程措施	小计	
主体工程区	14.82	10.35	4.47	4.45	0.00	4.45	99.55
弃渣场区	7.04	0.00	7.04	0.00	7.04	7.04	100.00
土料场区	1.64	0.00	1.64	1.59	0.05	1.64	100.00
合计	23.50	10.35	13.15	6.04	7.09	13.13	99.85

6.3 拦渣率与弃渣利用情况

根据水土保持方案报告书和查阅相关施工过程资料,工程建设过程中,项目弃方量21.12万 m^3 。弃方全部由汕尾市城区四方土石方工程有限公司负责外运至东涌镇东涌村民委员会提供的弃渣场。项目开挖土方随挖随运,施工期间周边有施工围蔽,且布设了较为完善的排水、拦挡措施,能有效防止水土流失至场区外,实际拦渣率达到99.9%,满足批复方案设定 95%的目标值。

6.4 土壤流失控制比

项目区容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。经现场查勘,水土保持措施落实到位,植被生长较好,与原地貌影像进行比较后,项目区平均土壤侵蚀模数达到 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$,土壤流失控制比为 1.0,达到方案目标值及水土流失防治标准值。

6.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

本工程针对项目区的自然环境,植物措施按照方案要求,结合工程的实际情况,因地制宜,所采取的植物措施既美化了环境,又起到了保持水土的作用。本工程建设占地面积为 23.50hm^2 ,项目建设区内实际可绿化面积为 6.06hm^2 ,实施林草类植被面积 6.04hm^2 ,林草植被恢复率为99.67%,林草覆盖率25.70%,详见表 6.5-1。分别达到了批复方案设定99%及 22%的目标值。工程生态环境及土地生产力恢复效果较好。

表 6.5-1 植被恢复情况计算表

防治分区	扰动地表面积 (hm^2)	可绿化面积 (hm^2)	植物措施治理 达标面积(hm^2)	林草植被 恢复率 (%)	林草覆 盖率 (%)
主体工程区	14.82	4.47	4.45	99.55	30.03
弃渣场区	7.04	0.00	0.00	/	/
土料场区	1.64	1.59	1.59	100.00	96.95
合计	23.50	6.06	6.04	99.67	25.70

综上所述,本工程水土流失防治指标达标情况见表 6.5-2。

表 6.5-2 水土流失防治指标对比分析表

防治目标	方案值	实际值	达标情况	计算公式
扰动土地整治率 (%)	95	99.91	达标	$(\text{水土保持措施面积} + \text{建筑物及硬化面积}) \div \text{扰动地表面积}$
水土流失总治理度 (%)	77	99.85	达标	$\text{水土保持措施防治面积} \div \text{造成水地流失面积}$
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标	$\text{项目区容许值} \div \text{实测平均值}$
拦渣率 (%)	95	99	达标	$\text{实际拦渣量} \div \text{总弃渣量}$
林草植被恢复率 (%)	97	99.67	达标	$\text{植物措施面积} \div \text{可绿化面积}$
林草覆盖率 (%)	22	25.70	达标	$\text{林草总面积} \div \text{防治责任范围面积}$

6.6 土地恢复情况

通过查看施工迹地现状，未发现建筑垃圾，未发现明显的人工堆渣体或开挖低洼处，植被长势良好，植被恢复情况良好。

7 结论

7.1 水土流失动态变化

工程实际防治责任范围为 23.50hm^2 。建设单位在施工过程中严格控制扰动区域在占地红线范围内，并较好地完成了设计的水土保持措施，无直接影响区。项目建设过程中的水土流失动态变化情况通过查阅施工监理资料结合现场查看和遥感数据等分析获得。

7.2 水土保持措施评价

7.2.1 工程措施

本项目完成在工程措施主要有：全面整地 8.73hm^2 ，表土剥离 1.64hm^2 ，表土回填 0.49万m^3 ，雨水管网 3000m ，截排水沟 528m ，沉沙池2座。通过查阅工程资料和现场勘查各项措施运行效果，工程措施比较完整，通过对已实施的工程措施进行样品抽查，没有发现工程措施损毁现象，能正常发挥水保防护功能。

7.2.2 植物措施

实施的水土保持植物措施主要有景观绿化 4.45hm^2 ；植树185株；撒播草籽 1.59hm^2 等。通过对项目区的巡查，本工程植物措施成活率98%以上，且未发现大面积裸露地表，水土保持作用明显。

7.2.3 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。项目区六项指标均已达到水保方案设计目标值。

7.3 存在问题及建议

7.3.1 存在问题

工程开工时间为2017年2月，委托监测时间为2019年1月，由于监测时间的滞后，部分数据和资缺失，不能更好地反映施工期的水土流失情况。

7.3.2 对今后工作建议

(1) 监测工作应尽早介入。水土保持监测工作应在工程开工时与工程监理同时进入，及时开展工作，以便及时发现和解决施工过程中遇到的水土流失问题，

从而避免因水土流失问题而引起不必要的麻烦。

(2) 加强对水保设施的日常管理维护工作，定期检查排水，对损毁的水保设施及时进行维修，确保其正常运行和发挥效益。加强对植物措施的养护。

7.4 综合结论

通过水土保持监测，结果表明：本项目施工期间基本落实了水土保持方案设计的各项水土保持措施，实施的水土保持措施布局合理，各项措施运行良好，发挥了水土保持作用，土壤流失量控制在允许的范围内，建设单位水土流失防治责任落实到位。六项防治指标均可达到批复的水土保持方案确定的二级标准防治目标值。

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，且能持续、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。

8 附件与附图

8.1 附件

- (1) 项目立项（备案）文件
- (2) 项目水土保持方案批复文件
- (3) 建筑工程施工许可证
- (4) 本项目取土协议
- (5) 本项目弃土弃渣协议
- (6) 水土保持补偿费缴纳凭证
- (7) 监测影像资料

(1) 项目立项(备案)文件

投资项目统一代码:2017-441502-70-03-001333		 防伪二维码
广东省企业投资项目备案证		
企业名称: 汕尾星河湾房地产开发有限公司	经济类型: 私营	
项目名称: 汕尾星河湾(住宅、幼儿园)	建设地点: 汕尾市城区站前路东侧、金湖路北侧	
建设类别: ☒ 基建 ☐ 技改 ☐ 其他	建设性质: ☒ 新建 ☐ 扩建 ☐ 改建 ☐ 其他	
建设规模及内容: 本项目名称为汕尾星河湾(住宅、幼儿园),位于站前路东侧,金湖路北侧,总投资108亿,总建筑面积1,001,028平方米,占地面积253,057平方米,建设内容为32栋住宅,1栋幼儿园。		
项目总投资: 1080000.00 万元(折合	万美元) 项目资本金: 1080000.00万元	
其中: 土建投资: 1000000.00万元		
设备和技术投资: 80000.00 万元;	进口设备用汇: 0.00 万美元	
计划开工时间: 2017年04月	计划竣工时间: 2020年05月	
	备案机关: 城区发展和改革局	
	备案日期: 2017年03月06日	
更新日期: 2018年02月27日		
备注:		

提示: 备案证有效期为两年。项目两年内未开工且未申请延期的, 备案证自动失效。

广东省发展和改革委员会监制

投资项目统一代码:2018-441502-70-03-002169		 防伪二维码
广东省企业投资项目备案证		
企业名称: 汕尾星河湾房地产开发有限公司	经济类型: 私营	
项目名称: 汕尾星河湾(酒店、体育馆、商业街)	建设地点: 汕尾市城区站前路东侧、金湖路北侧	
建设类别: ☒ 基建 ☐ 技改 ☐ 其他	建设性质: ☒ 新建 ☐ 扩建 ☐ 改建 ☐ 其他	
建设规模及内容: 本项目名称为汕尾星河湾(酒店、体育馆、商业街),位于站前路东侧,金湖路北侧,总投资10亿,总建筑面积70,733平方米,占地面积68,465平方米,建设内容为3条商业街和1栋酒店、1栋体育馆。		
项目总投资: 100000.00 万元(折合	万美元) 项目资本金: 100000.00万元	
其中: 土建投资: 80000.00 万元		
设备和技术投资: 20000.00 万元;	进口设备用汇: 0.00 万美元	
计划开工时间: 2018年03月	计划竣工时间: 2020年05月	
	备案机关: 城区发展和改革局	
	备案日期: 2018年02月06日	
备注:		

提示: 备案证有效期为两年。项目两年内未开工且未申请延期的, 备案证自动失效。

广东省发展和改革委员会监制

(2) 水土保持方案批复文件

汕尾市水务局文件

汕水农水〔2018〕32号

关于星河湾一期项目 水土保持方案报告书（报批稿）的批复

汕尾星河湾房地产开发有限公司：

你公司报送的《关于申请〈星河湾一期水土保持方案报告书〉审批意见的函》及相关材料收悉。经组织专家技术评审，研究后批复如下：

一、项目基本情况

项目区地处平原微丘区，区内地形较缓，地处亚热带季风气候，气候温和，雨量充沛，且多集中在4~10月（占全年降雨量78%），多年平均降雨量为1899.4mm，年平均气温21.88℃。水土流失类型以水力侵蚀为主，土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，项目区不属国家和省级水土流失重点防治区。

项目位于汕尾市区品清湖畔，总建筑面积 46.67hm²，建设内容包括新建住宅 14 栋，酒店 1 栋，商业街 2 栋，体育馆 1 栋及相应的地下室部分。工程总占地面积为 23.5hm²，其中永久占地 14.82hm²，临时占地 8.68hm²。土石方挖方总量 21.59 万 m³，填方总量 15.20 万 m³，弃方总量 17.77 万 m³，借方 1.23 万 m³。

工程总投资为 56 亿元，其中土建投资 50 亿元；工程于 2017 年 4 月开工，计划 2020 年 3 月完工，建设工期 36 个月。至编报方案时，主体工程已完成地下室工程及部分地面建筑。

二、项目水土保持意见

1、同意水土流失防治执行建设类项目二级标准。

2、同意设计水平年为项目完工后第一年，水土流失防治目标为：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 87%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 95%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 22%。

3、基本同意报告书对项目及项目区基本情况的调查分析和对主体工程水土保持的分析评价结论。

4、同意本项目水土流失责任范围界定为 24.35hm²，其中项目建设区 23.5hm²，直接影响区 0.85hm²。

5、基本同意水土流失预测的内容和方法。应复核可能造成水土流失量。

6、基本同意水土流失防治分区及防治措施布设。建设期间应做好开挖扰动区域的水土流失防治工作，弃土外运、堆土及裸露区域应及时采取拦挡、覆盖、沉沙、排水等措施，避免泥

沙排入品清湖。

7、基本同意施工组织设计和要求。大量挖填土方施工尽可能避开雨季。

9、基本同意水土保持投资估算编制的原则、依据及方法，独立费应按规费取值。工程水土保持估算新增投资 73.69 万元。

三、工程建设中应做好如下工作

1、按照批复的水土保持方案，做好水土保持后续设计，落实到主体工程初步设计、施工图设计中。工程招标文件和施工合同应有水土保持的内容。切实落实水土保持“三同时”制度。

2、严格按照要求落实各项水土保持设施。将水土保持工作作为日常管理的一项重要内容，加强对施工单位的监督与管理，严格控制施工期间可能造成水土流失。

3、项目建设如涉及河道防洪安全、水源保护、水利设施建设等其他方面的问题，需按规定报有审批权限的部门审批。

4、配合做好监督检查工作。我局及县级水行政主管部门将对水土保持方案实施情况进行监督检查时，你单位应配合做好相关工作。



公开形式：主动公开

抄送：市水政监察支队

汕尾市水务局

2018年5月25日印发

(3) 本项目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 441502018011202001

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 汕尾市住房和城乡建设局
发证日期 2018 年 1 月 27 日

建设单位	汕尾市河内房地产开发有限公司		
工程名称	汕尾市河内一期C区(11-14栋、D区(酒店、体育馆)、E区(商业))		
建设地址	市区前海路东侧、东城南侧		
建设规模	总建筑面积: 573164.27 m ²	合同价格: 19462.22 万元	
勘察单位	汕尾市建筑设计研究院		
设计单位	福建建德集团设计有限公司		
施工单位	中建三局第三建设工程有限责任公司		
监理单位	广东奥科工程管理有限公司		
勘察单位项目负责人	吴建良	设计单位项目负责人	郑瑞博
施工单位项目负责人	周红卫	总监理工程师	许金坤
合同工期	2017-03-15-2019-06-28		

备注: A区地下室面积: 46336.6 m², 总建筑面积: 2886.87 m², 容积率: 1.0; 地上1层至地上27层; (其中: C区建筑面积: 154312.57 m², 地下室: 33456.00 m², 架空面积: 2298.17 m²; 容积率: 4.0; 地上1层至地上27层; D区总建筑面积: 52231.1 m²; 地下室: 14882.6 m², 架空面积: 432.33 m²; 容积率: 1.0; 地上1层至地上13层; E区建筑面积: 6620.6 m², 架空面积: 355.4 m²; 容积率: 1.0; 地上1层至地上1层; 总建筑面积: 573164.27 m²。

注意: 一、本证为施工现场，作为准予施工的凭证。
二、本证发证机关许可，本证的各项内容不得变更。
三、住房和城乡建设行政主管部门可以对本证进行查验。
四、本证自发证之日起三个月内应予以施工，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，并按照规定做好建设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。

中华人民共和国

建筑工程施工许可证

编号 44150201801120301

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 汕尾市住房和城乡建设局
发证日期 2018 年 1 月 12 日

建设单位	汕尾市河内房地产开发有限公司		
工程名称	汕尾市河内一期B区(3栋、4栋、5栋、9栋、10栋)		
建设地址	市区前海路东侧、东城南侧		
建设规模	总建筑面积: 147421.95 m ²	合同价格: 18758.13 万元	
勘察单位	广东有色工程勘察设计		
设计单位	福建建德集团设计有限公司		
施工单位	深圳市鹏城建筑集团有限公司		
监理单位	广东奥科工程管理有限公司		
勘察单位项目负责人	沈秋华	设计单位项目负责人	郑瑞博
施工单位项目负责人	何晓春	总监理工程师	许金坤
合同工期	2017-03-15-2019-08-28		

备注: 其中地下室: 35144.90 m², 容积率: 5.0; 地上1层至地上29层。

注意: 一、本证为施工现场，作为准予施工的凭证。
二、本证发证机关许可，本证的各项内容不得变更。
三、住房和城乡建设行政主管部门可以对本证进行查验。
四、本证自发证之日起三个月内应予以施工，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，并按照规定做好建设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。

中华人民共和国

建筑工程施工许可证

编号 44150201801190101

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 汕尾市住房和城乡建设局
发证日期 2018 年 1 月 19 日

建设单位	汕尾市河内房地产开发有限公司		
工程名称	汕尾市河内一期A区(1栋、2栋、6栋、7栋、8栋)、E区(商业)		
建设地址	市区前海路东侧、东城南侧		
建设规模	总建筑面积: 143966.05 m ²	合同价格: 18596.11 万元	
勘察单位	汕尾市建筑设计研究院		
设计单位	福建建德集团设计有限公司		
施工单位	江苏苏中建设集团股份有限公司		
监理单位	广东奥科工程管理有限公司		
勘察单位项目负责人	吴建良	设计单位项目负责人	郑瑞博
施工单位项目负责人	张云杰	总监理工程师	许金坤
合同工期	2017-03-15-2019-08-28		

备注: 地下室面积: 38561.9 m², 总建筑面积: 723.2 m²; 地上1层至地上29层; (其中: A区建筑面积: 141507.79 m², 地下室: 38561.9 m², 容积率: 5.0; 地上1层至地上29层; E区建筑面积: 4458.3 m², 架空面积: 72.3 m²; 容积率: 1.0; 地上1层至地上1层)。

注意: 一、本证为施工现场，作为准予施工的凭证。
二、本证发证机关许可，本证的各项内容不得变更。
三、住房和城乡建设行政主管部门可以对本证进行查验。
四、本证自发证之日起三个月内应予以施工，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，并按照规定做好建设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。

(4) 本项目取土协议

取 土 协 议

甲方：汕尾市城区四方土石方工程有限公司

乙方：汕尾市城区东涌镇石洲村民委员会

甲方在汕尾星河湾一期工程项目建设中，因工程回填覆土需外借土方。经调查了解，项目所需土料可选在石洲村内约 230m 处的小山坡地采取，该处是次火山岩风化的坡残积土，即砂质粘性土，呈褐黄色，粘性稍好，料场地形平缓，面积大，可采厚度 3~5m，估计储量超过 90 万 m^3 ，根据土料场所取的击实样的实验结果，其最大干密度 $1.764\text{g}/\text{cm}^3$ ，最优含水量 21.74%。

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，互助遵守：

一、乙方同意外借甲方所需土方，并免费提供场地给甲方作为取土场地。

二、甲方负责回填覆土，土料场场地相应的水土流失防治责任由乙方承担。

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、本协议一式贰份，甲、乙各执壹份。



(5) 本项目弃土弃渣协议

弃土弃渣协议	
甲方：汕尾星河湾房地产开发有限公司	
乙方：汕尾市城区东涌镇东涌村民委员会	
甲方在汕尾星河湾一期项目建设中，因地下室开挖、基础管线等开挖施工，共产生 21.12 万 m ³ 弃土弃渣需要外弃，经甲乙双方友好协议，本着互惠互利、互相协作、保护环境的原则，特制定以下协议，互相遵守：	
一、乙方同意接受甲方工程弃土弃渣，并免费提供场地给甲方作为弃土场地，废土处置由乙方负责，可容纳甲方工程建设产生的弃土弃渣。	
二、甲方负责回填弃土，回填场地相应的水土流失防治责任由乙方承担。	
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、乙各执贰份。	
甲方（盖章） 	乙方（盖章） 

(6) 水土保持补偿费缴纳凭证

888106000133. 市级 广东省非税收入(电子)票据 C162925527

缴款通知书编号: SW01900000149 (No: C162925527)

缴款单位(人)名称: 汕尾星河湾房地产开发有限公司

执收单位编码: 441500197 执收单位名称: 汕尾市水务局

收费项目编码: 103044609101 收费项目名称: 水土保持补偿费-从事房地产开发、开办经济(技术)开? 金额: *24610.00

备注: 汕尾星河湾一、二期水土保持补偿费

金额合计: *24610.00 (大写: 贰万肆仟陆佰壹拾元整)

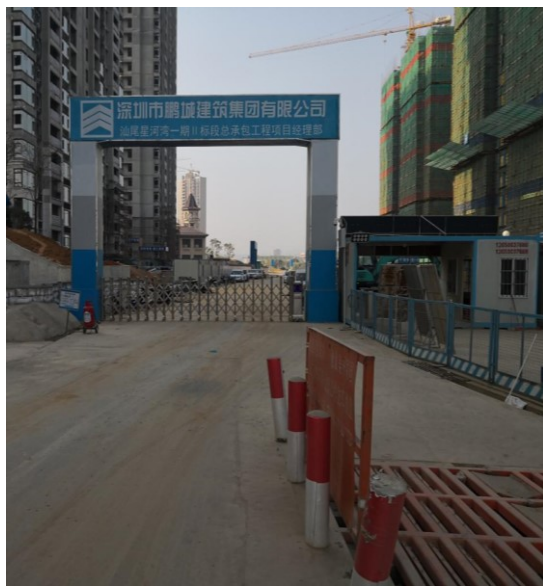
代收银行: (业务专用章) 收款人: W21_1423(流水74307730)(转账) 2019年04月28日 17:01:03

开票单位(盖章): 广东省财政厅印制

第三联 执收单位

注: 汕尾星河湾一、二期工程共缴纳水土保持补偿费 24610 元 (其中一期 10560 元, 二期 14050 元)。

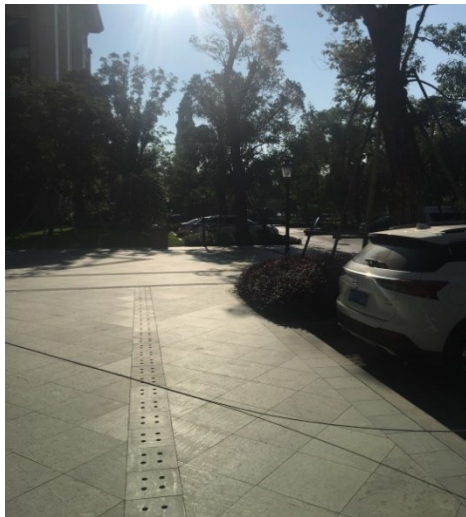
(7) 监测影像资料



施工期间内外通道硬底化，出入口设洗车场地



施工期间临时覆盖和临时排水



项目区排水沟 2020.12



项目区现状 2020.12



项目区现状 2020.12



项目区现状 2020.12



项目区现状 2020.12



项目区现状 2020.12

8.2 附图

附图一 项目地理位置图

附图二 水土流失防治责任范围图

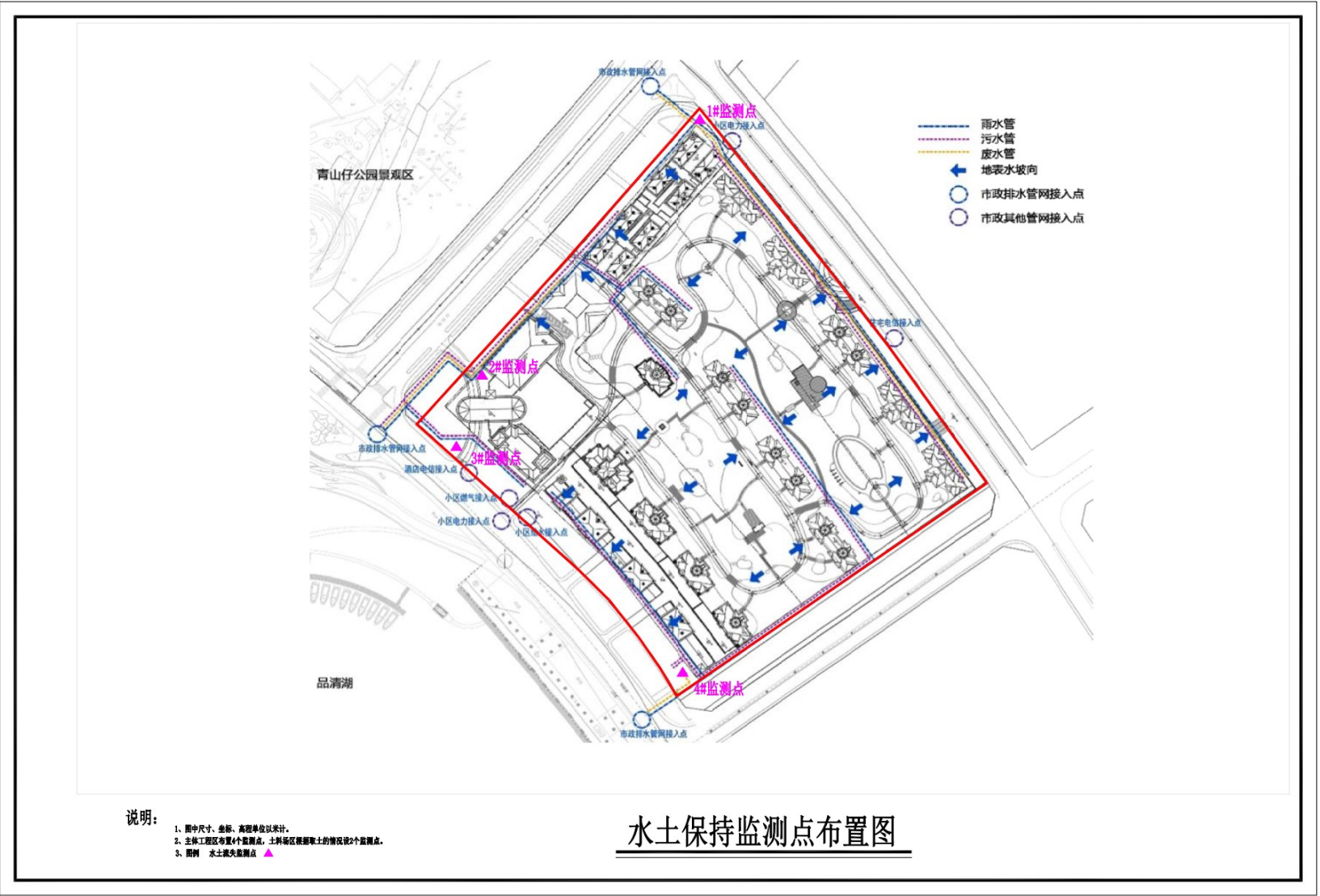
附图三 水土保持监测点布置图



附图一 项目地理位置图



附图二 水土流失防治责任范围图



附图三 水土保持监测点布置图