

**南沙珠江湾 F 地块北区
水土保持监测总结报告**

建设单位：广州南沙经济技术开发区珠江房地产开发有限公司

监测单位：深圳市宗兴环保科技有限公司

二〇一八年十一月

**南沙珠江湾 F 地块北区
水土保持监测总结报告**

建设单位：广州南沙经济技术开发区珠江房地产开发有限公司

监测单位：深圳市宗兴环保科技有限公司

二〇一八年十一月



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: 深圳市宗兴环保科技有限公司

法定代表人: 刘益兰

单位等级: ★ (1星)

证书编号: 水保监测(号)字第 0054 号

有效期: 自 2018 年 10 月 01 日 至 2021 年 08 月 30 日

发证机构: 中国水土保持学会

发证时间: 2018 年 08 月 30 日



监测单位: 深圳市宗兴环保科技有限公司

单位地址: 深圳市龙岗区大运软件小镇 41 栋 2 楼

邮政邮编: 518115

项目联系人: 侯建国

联系电话: (0755) 89724488 转 6060 13682531162

电子信箱: 592513434@qq.com

南沙珠江湾 F 地块北区
水土保持监测总结报告
责任页

(深圳市宗兴环保科技有限公司)

批准：刘宇明（高级工程师） 刘宇明

核定：刘美龄（工程师） 刘美龄

审查：侯建国（工程师） 侯建国

校核：陈 铁（工程师） 陈铁

项目负责人：侯建国（工程师） 侯建国

编写：刘美龄（工程师，第 2、3、6 章） 刘美龄

王 鹏（工程师，第 1、4、5 章） 王鹏

宋红义（技术员，前言、第 7、8 章） 宋红义

目 录

前 言	1
1 建设项目及水土保持工作概况	4
1.1 项目建设概况	4
1.2 水土保持工作情况	9
1.3 监测工作实施情况	10
2 监测内容和方法	14
2.1 扰动土地情况	14
2.2 取料（土、石），弃渣（土、石、矸石、尾矿等）	14
2.3 水土保持措施	14
2.4 水土流失情况	15
3 重点对象水土流失动态监测	16
3.1 防治责任范围监测	16
3.2 取料监测结果	17
3.3 弃渣监测结果	17
3.4 土石方流向情况监测结果	17
3.5 其他重要部位监测结果	18
4 水土流失防治措施监测结果	19
4.1 工程措施监测结果	19
4.2 植物措施监测结果	19
4.3 临时防护措施监测结果	20
4.4 水土保持措施防治效果	20
5 水土流失情况监测	22
5.1 水土流失面积	22
5.2 土壤流失量	23
5.3 取料、弃渣潜在的土壤流失量	24
5.4 水土流失危害	24
6 水土流失防治效果监测结果	25

6.1 扰动土地整治率	25
6.2 水土流失总治理度	25
6.3 拦渣率与弃渣利用情况	26
6.4 土壤流失控制比	26
6.5 林草植被恢复率	27
6.6 林草覆盖率	27
7 结论	28
7.1 水土流失动态变化	28
7.2 水土保持措施评价	29
7.3 存在问题及建议	29
7.4 综合结论	30
8 附图及有关资料	31
8.1 附图	31
8.2 有关资料	31

前言

南沙珠江湾 F 地块北区位于广州市南沙区南沙街道兔洲大桥西侧。本项目建设单位为广州南沙经济技术开发区珠江房地产开发有限公司，主体工程设计单位为广东省建科建筑设计院有限公司（原：广东省建科建筑设计院）和广东珠江建筑工程设计有限公司，施工单位广东珠江工程总承包有限公司，监理单位广东珠江建设工程监理有限公司。工程建设过程中，存在一定范围地表裸露、破坏水土保持设施、土石方挖填等在降雨情况下易产生一定量水土流失，项目建设水土流失敏感点主要为滢滨路、兔洲大桥、周边市政排水系统及周边其他地块及项目。

南沙珠江湾 F 地块北区工程于 2015 年 12 月开工，2018 年 11 月完工，总工期为 36 个月。建设内容主要为新建 3 座高层商业楼，1 座高层办公楼，设 1 座 2 层地下室。工程总建筑面积 318643m²，容积率 6.9，建筑密度 35.9%，绿地率 35%。项目实际挖填方总量 34.44 万 m³，其中开挖土方 29.06 万 m³，回填土方总量 5.38 万 m³，弃方总量 23.68 万 m³，弃方全部用于 D 地块南侧、E 地块北侧和 F（南）地块三地块的鱼塘回填。项目总投资 4.29 亿元，其中土建投资 3.22 亿元。

本项目建设单位于 2010 年 3 月取得广州市国土资源和房屋管理局颁发的《建设用地批准书》（穗南国土建用字〔2010〕第 0005 号）；2015 年 10 月取得了广州市南沙区改革局出具的《广州市 2015 年商品房屋建设项目计划备案回执》（穗南发改项目〔2015〕349 号）；2015 年 9 月，广东省建科建筑设计院有限公司完成了《南沙珠江湾（F 地块北区）修建性详细规划说明书》；2015 年 9 月，取得了广州市规划局南沙开发区分局《关于修建性详细规划调整的复函》（穗规南函〔2015〕692 号）。

建设单位于 2015 年 10 月委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司承担该项目的水土保持方案编制工作。2015 年 11 月，编制单位完成了《南沙珠江湾 F 地块北区水土保持方案报告书（送审稿）》；当月，广州市南沙区环保水务局（原广州市南沙区水务局）在南沙区主持召开了《南沙珠江湾 F 地块北区水土保持方案报告书（送审稿）》技术评审会。根据技术评审意见，编制单位对报告进行了修改完善，于 2015 年 12 月完成了《南沙珠江湾 F 地块北区水土保持方案报告书（报批稿）》，2015 年 12 月 23 日广州市南沙区环保水务局以《关于南沙珠江湾 F 地块北区水土保持方案的复函》（穗南区水批〔2015〕115 号）文予以批复。

2016 年 4 月，建设单位委托深圳市宗兴环保科技有限公司（以下简称“我司”）

进行水土保持监测工作。接受监测任务后，我司组织水保监测人员，成立该项目水土保持监测组，依据批复的水土保持方案监测要求和工程实际情况，查阅工程初步设计文件、施工图和工程监理报告等，通过调查监测、地面观测、影像照片等监测方法，及时准确掌握本工程水土流失状况和防治效果，提出水土保持改进措施和水土流失防治建议，协助建设单位加强水土保持设计和施工管理。2018年11月，经综合分析，我司技术人员编写完成了《南沙珠江湾F地块北区水土保持监测总结报告》。

根据主体设计资料及监测结果，本工程总占地面积 7.76hm^2 ，其中永久占地 5.51hm^2 ，临时占地 2.25hm^2 ，占地类型主要为其他土地、水域及水利设施用地、草地和交通运输用地。项目规划总用地面积 5.51hm^2 ，其中规划建设用地面积 3.25hm^2 ，代征地面积 2.26hm^2 （包括代征规划道路用地 1.54hm^2 和代征绿地用地 0.72hm^2 ）。项目实际扰动面积 6.22hm^2 （永久建筑区 1.17hm^2 ，道路管渠区 0.94hm^2 ，绿化工程区 1.14hm^2 、代征道路区 1.54hm^2 、代征绿地区 0.72hm^2 ）。完成主要水土保持工程量如下，工程措施：表土剥离 2.65hm^2 、雨水排水管网 1170m 、表土回覆 1.91hm^2 ；植物措施：绿化美化 1.14hm^2 、代征代建绿化美化 0.72hm^2 、撒播草籽 2.20hm^2 、全面整地 2.20hm^2 ；临时措施：基坑截排水沟 1300m 、集水井 9 个、沉沙池 2 座、临时排水沟 1300m 、沉沙池 2 座、临时拦挡 410m 、临时覆盖 0.20hm^2 。

工程运行期六项指标完成情况：扰动土地整治率 99.99%，水土流失总治理度 99.99%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 98%，林草植被恢复率 99.99%，林草覆盖率 52.96%，各项指标均达到方案目标值，可满足水土保持设施验收要求。

在实地调查、现场勘查及资料收集等工作过程中，得到建设单位、施工单位和监理单位等相关人员的积极配合和帮助，在此表示感谢。

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称		南沙珠江湾F地块北区								
建设规模	总占地面积 7.76km ² , 规划总用地面积 5.51km ² , 规划建设用地 面积 3.25km ²	建设单位、联系人		林健强、13632326661						
		建设地点		广州市南沙区南沙街道危废大塘西侧						
		所属流域		珠江流域						
		工程总投资		4.29 亿元						
		工程总工期		2015 年 12 月~2018 年 11 月, 共 36 个月						
水土保持监测指标										
监测单位		深圳申永兴环保科技有限公司			联系人及电话		倪建国、0755-89724488			
自然地理类型		珠江三角洲平原			防治标准		建设类项目一级标准			
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		沉沙池、巡查、调查		2.防治责任范围监测		巡查、调查			
	3.水土保持措施落实情况监测		现场勘察、巡查、调查		4.防治措施效果监测		影像对比、巡查、调查			
	5.水土流失危害监测		巡查、调查		水土流失危害值		500tkm ² ·a			
	方案设计防治责任范围		7.99km ²		容许土壤流失量		500tkm ² ·a			
水土保持投资		627.01 万元		水土流失目标值		500tkm ² ·a				
防治措施		工程措施: 素土护坡 2.69km ² 、雨水排水管网 1170m、素土回铺 1.91km ² ; 植物措施: 固林绿化 1.86km ² 、覆格草籽 2.29km ² ; 临时措施: 基坑排水沟 1300m、集水井 9 个、沉沙池 2 座、临时排水沟 1300m、临时沉沙池 2 座、临时拦格 410m、彩布条苫盖 0.20km ² 。								
监测结论	防治效果	分类指标	目标值 (%)	达标值 (%)	实际监测数量					
		扰动土地整治率	95%	99.99%	防治措施面积	7.76 km ²	永久建筑构筑物硬化面积	2.11km ²	扰动土地总面积	6.22 km ²
		水土流失总治理度	97%	99.99%	防治责任范围面积	7.76km ²	水土流失总面积	4.11km ²		
		土壤流失控制比	1.0	1.0	工程措施面积	0.00km ²	容许土壤流失量	500tkm ² ·a		
		拦渣率	95%	98%	植物措施面积	4.11km ²	监测土壤流失情况	500tkm ² ·a		
		林草植被恢复率	99%	99.99%	可恢复林草植被面积	4.11km ²	林草类植被面积	4.11km ²		
		林草植被覆盖率	27%	52.96%	实际拦渣弃渣量	23.21 万 m ³	总弃渣量	23.68 万 m ³		
	水土保持治理达标评价		通过对工程施工期间的的水土保持监测结果分析, 项目建设区域没有产生严重的水土流失危害, 工程的排水设施、绿化美化等各类水土保持措施已基本落实, 有效的控制了水土流失; 本项目六项防治指标均可达到或超过方案设定的目标值。							
	总体结论		本项目水土保持措施已实施且运行稳定, 水土保持效果显著; 扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率以及林草覆盖率均达到水土保持方案目标值, 水保方案基本得到落实。监测结果表明该工程已达到水土保持验收标准, 建议建设单位及时开展水土保持专项验收。							
	主要建议		加强区内排水系统及林草植被的管理和维护工作, 开展水土保持设施竣工验收工作, 验收通过后主体工程方可投入使用。							

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目建设概况

1.1.1 项目基本情况

项目名称：南沙珠江湾 F 地块北区

建设单位：广州南沙经济技术开发区珠江房地产开发有限公司

项目性质：新建项目

项目投资：工程总投资 4.29 亿元，其中土建投资 3.22 元，项目资金由广州南沙经济技术开发区珠江房地产开发有限公司自筹解决。

建设工期：2015 年 12 月开工，2018 年 11 月完工，总工期 36 个月

(1) 地理位置

南沙珠江湾 F 地块北区位于广州市南沙区南沙街道兔洲大桥西侧。本项目场地中心地理坐标为东经 E113°34'49"，北纬 N22°44'52"。

(2) 项目规模

本项目总占地面积为 7.76hm²，其中总用地面积 5.51hm²，其中规划建设用地面积 3.25hm²，代征地面积 2.26hm²（包括代征规划道路用地 1.54hm²和代征绿地用地 0.72hm²）。建设内容主要为新建 3 座高层商业楼、1 座高层办公楼及设 1 座 2 层地下室。工程总建筑面积 318643m²，容积率 6.9，建筑密度 35.9%，绿地率 35%（按规划建设用地面积计算）。

(3) 项目组成

1) 永久建筑区

永久建筑区总占地面积为 1.17hm²，主要包括 3 座高层商业楼、1 座高层办公楼、5 座裙楼商业建筑和 1 座 2 层地下室。项目总建筑面积 318644m²，其中计算容积率建筑面积 223977m²（其中商住建筑面积 163121m²，办公建筑面积 60856m²），不计容积率面积 94667m²（其中地下建筑面积 82860m²，架空建筑面积 11807m²），建筑密度 35.9%，容积率 6.9；设机动车位 1853 位，非机动车位 3056 位。

2) 道路管辖区

道路管辖区总占地面积 0.94hm²，主要包括内部道路和外部道路，以及沿道路布设的排水系统、供电系统等，还包括地上停车位等硬化场地。

地块内道路按节地、安全、便捷原则设置，地块内主干道 6m 宽，次干道、消防

通道4m宽。绿化步行路结合场地及绿化设置，宽度不等，道路等级不同，利于人车分行。

管线工程以单项管线工程规划为依据，进行总体布置。各管线与道路中心线平行，严格依照管线间与管线与建筑物设施的最小水平间距、垂直间距等有关规划建设。各种管线由西向东（由北向南）的布置次序是：电讯管道、给水管道、燃气管道、雨水管道、污水管道、电力管道。

3) 绿化工程区

区内道路两侧、建筑物周边、场地中部等区域分别进行了景观绿化，景观绿化总面积为 1.14hm^2 ，绿化率为 35%。

4) 代征绿地区

项目东侧为兔洲大桥，根据规划要求和景观协调的考虑，在本项目建筑群和兔洲大桥之间需有一定间隔，间隔区域进行景观绿化，由本项目代征代建，总占地面积为 0.72hm^2 。

5) 代征道路区

项目用地四周规划道路半幅路由本项目建设单位征地，其中西侧和东侧漆滨路、兔洲大桥已建成通车，北侧与地块 E 之间的规划道路 30m 宽，南侧与地块 F（南）之间的规划道路 20.5m 宽，代征规划路计划于 2019 年 1~6 月建设，由当地市政部门建设，总占地面积 1.54hm^2 。代征道路区由本项目建设单位征地，由当地市政部门建设，本工程施工建设过程中，不进行扰动，属代征不代建。

6) 临时堆土场

临时堆土场位于 E 地块东侧空地的一块场地上，基坑开挖时的土方和建设期剥离的表土留存至本地块地下室侧壁、顶板和绿化覆土回填时使用，平均堆高不超过 3.5m，临时堆土场区占地面积为 2.20hm^2 。

7) 施工临时道路区

区内施工临时道路可与已建永久道路结合布设，纳入道路管辖区。在通往 E 地块的临时堆土场区开通了一条施工临时道路用于弃土运输，道路宽 4.5m，施工临时道路区占地面积 0.05hm^2 。

(4) 工程占地

本项目总区占地面积为 7.76hm^2 ，批复的水土保持方案依据工程所处的地貌类型，主体工程建设时序、布局，新增水土流失的特点，以及防治责任范围的划分，并考

虑与主体工程相衔接，便于水土保持方案的组织实施等主导性因素，进行水土流失防治分区。本方案将项目区分为主体工程区、代征地区、临时堆土场区和施工临时道路区4个水土流失一级防治分区，主体工程区又划分为永久建筑区、道路管辖区和绿化工程区3个二级分区，代征地区划分为代征绿地区和代征道路区2个二级分区，其中永久占地 5.51hm^2 ，临时占地 2.25hm^2 。项目占地类型主要为其他土地、水域及水利设施用地、草地和交通运输用地。占地面积及类型详见表1-1。

表 1-1 工程占地统计表 单位: hm^2

占地性质	项目组成		占地面积	占地类型			
				其它土地	草地	水域及水利设施用地	交通运输用地
永久占地	主体工程区	永久建筑区	1.17	0.85	0.32		
		道路管线区	0.94	0.53	0.41		
		绿化工程区	1.14	0.76	0.38		
	代征地区	代征绿地区	0.72		0.61	0.11	
		代征道路区	1.54	0.73	0.12		0.69
临时占地	临时堆土场区		2.20		2.20		
	施工临时道路区		0.05		0.05		
合计			7.76	2.87	4.09	0.11	0.69

(5) 土石方平衡

结合工程实际情况，项目实际挖填土方总量 34.44万 m^3 ，其中开挖土方 29.06万 m^3 ，回填土方总量 5.38万 m^3 ，弃方总量 23.68万 m^3 ，弃方表土用于 D 地块南侧、E 地块北侧和 F（南）地块三地块的鱼塘回填。

1.1.2 项目区概况

(1) 地质

场地较平坦开阔，区内未发现活动性断裂、岩溶、崩塌、采空区等不良地质作用和地质灾害，整体而言，场地稳定性较好，适宜本工程建设。

根据汕头市粤东工程勘察院提供的《南沙珠江湾 F 地块北区地质勘察工程岩土工程勘察报告》资料显示，本次勘察揭露的地层为第四系人工填砂层 (Q_4^{ml})、第四系海陆交互相沉积层 (Q_4^{mc})、第四系残积层 (Q^{al}) 和燕山期花岗岩 (γ)。

(2) 地形、地貌

工程所在地位于广州市南沙区南沙街道。广州市南沙区主要山脉有黄山鲁、大山岬、大小虎山。其中黄山鲁位于南沙街中部，海拔 295m；大山岬位于黄阁中南部，海拔 224m，主峰四周环绕着十多座海拔 150m 的小山，山体南北长 2000m，东西宽 2600m；大小虎山位于狮子洋，大虎山面积 1.2km^2 ，海拔 178m；小虎山面积 1km^2 ，海拔 115m。

本工程所经地区地貌属珠江三角洲冲积平原地貌单元。项目地块内地势较平缓，地块西部为原兔洲饮食城建筑，基本平整，地面标高为 8.07-8.33m，地块东部为其他草地，零星分布有水洼，地势南高北低，地面标高为 8.05-9.36m；总体来说原始地形较为平坦，原平均地面坡度小于 5°，占地类型主要为其它土地、水域及水利设施用地、草地和交通运输用地。

(3) 气象

项目位于广州市南沙区，根据水文气象特征分析，该流域属亚热带季风气候区，气候温和，雨量充沛，日照充足，温差较小，夏季长，常年霜期较短，无霜期长等气候特征。

①气温：该流域多年平均气温为 22.4℃，因受海洋影响，气温年平均日较差很小，仅有 5.3℃。无冬季天气，终年气温在 0℃以上，极端最低气温为 2.5℃。自 4 月中旬至 11 月上旬为夏季，长达半年。

②降水：年降雨日为 137.2 天，年平均降雨量为 1647.5mm，其中 4-9 月降水集中，降雨量合计为年降雨量的 77%。5、6、8 月各月降水量均大于 300mm，6 月降雨量最多，达 361.9mm。夏季多受台风影响，易出现暴雨、大风天气，年暴雨日为 10.5 天，4-10 月暴雨日数合计为年总数的 97%。

③风况：年大风日数为 8.8 天，4-10 月大风日数合计为 8.1 天。年平均风速为 3.3m/s，12~2 月各月风速较小，皆不足 3.0m/s，以 7 月份平均风速为最大，达 3.7m/s。全年静风频率最高，其次为东南风和东南偏南风。9~2 月以东北风和北风为主，3~8 月东南风、西南风及南风较多。

④湿度、日照：全年相对湿度 79%，年平均日照时间为 1515h，无霜期平均 302.6d。项目区气象特征值详见表 1-2。

表 1-2 项目区气象特征值一览表

项目	数值
多年平均降雨量 (mm)	1647.5
雨季 (月)	4~9
年平均气温 (°C)	22.4
极端最低气温 (°C)	2.5
年平均相对湿度	79%
平均日照时间 (h)	1515
年平均风速 (m/s)	3.3

(4) 水文

根据岩土工程勘察报告，场地内各钻孔均遇见地下水，地下水属潜水，根据其

赋存方式分为：一是第四系土层孔隙潜水；二是基岩裂隙潜水。

第四系土层孔隙潜水在场地内主要赋存的地层为人工填砂层中，它们都与大气降水和地表水联系密切，水位变化因气候、季节而异。第四系各地层多处于饱水状态，其粗砂和砾砂属强透水性地层，赋存较丰富的地下水。

基岩裂隙水主要是花岗岩各风化带裂隙潜水，基岩裂隙潜水具如下特征：即地下水的分布受赋存岩体裂隙发育程度的影响较大，具明显的各向异性特点，属非均质渗流场，在节理裂隙较发育的地段，裂隙水赋存较丰富，且透水性较强。

勘察范围内，场地地下水位差异较大，岩土工程勘察期间，测得钻孔地下水水面埋藏深度介于 0.30 - 1.50m 之间，相当于标高 -2.59 - -0.66m，地下水位年变化在 1m 左右。根据相关规范并结合本次勘察结果，地下水的水位设防标高取室外地坪标高。

(5) 土壤

广州地处亚热带，在高温、多雨和相应的生物作用等条件影响下，土壤富铁铝化过程比较强烈，土壤多呈酸性反应，地带性土壤以赤红壤为主，项目建设区土壤类型为赤红壤。

根据实地调查，工程区土壤以赤红壤为主，而赤红壤结构松散，抗侵蚀能力弱，在遇到暴雨冲刷时，极易发生土体剥离、造成面蚀、沟蚀等水土流失危害。

(6) 植被

本区植物原以马尾松、台湾相思、小叶桉、潺湲、阴香、桃金娘、芒萁、白饭树、海金沙和少许红树林桐花树、秋茄、老鼠簕为主，农作物以荔枝、龙眼、香蕉、菠萝、橙、芒果、柿、水稻、蔬菜等为主。自南沙区开发的 21 年来（1990 年 4 月 12 日南沙经济区管理委员会成立起计），农业生产植物和滨海红树林植物大量减少，开发地域广种美叶桉、南洋杉、大王椰、假槟榔、海枣、大红花、小叶榄仁、龙牙花、木棉、丝木棉、红花羊蹄甲、美人蕉、杜鹃、龙舌兰等城市绿化植物。

根据原始地形图资料显示，本项目红线范围东部大部分区域为其他草地，植被覆盖率约 52.71%。

(7) 容许土壤流失量及侵蚀类型

广州市南沙区属于水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，水力侵蚀以面蚀、沟蚀为主，区域容许土壤流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

(8) 水土流失重点防治区划

根据《广东省人民政府授权发布全省水土流失重点防治区的通告》（2002 年 9 月），广东省广州市属省级水土流失重点监督区；但根据最新文件：水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知（办水保[2013]188 号）及《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），项目区不涉及国家级及广东省水土流失重点预防区和重点治理区。本项目水土流失防治标准执行建设类一级标准。

根据《广东省第四次水土流失遥感普查成果报告》（广东省水利厅、珠江水利委员会珠江水利科学研究院 2013 年），广州市总侵蚀面积为 456.84km²，其中，自然侵蚀面积 311.73km²，人为侵蚀面积 145.11km²。人为侵蚀中，生产建设用地侵蚀面积较大，为 103.68km²，其次为坡耕地，面积为 39.41km²，火烧迹地面积最小，为 2.02km²。

表 1-3 广州市各区侵蚀情况统计 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	
从化区	86.24	18.61	3.70	30.55	50.25	136.49
增城区	79.15	22.60	0.89	7.62	31.11	110.18
番禺区（含南沙区）	27.67	11.71	0.00	0.00	11.71	39.38
广州市辖区	53.74	25.65	0.04	0.64	26.32	80.06
花都区	64.93	25.11	0	0.60	25.71	90.65
合计	311.73	103.68	2.02	39.41	145.11	456.84

1.2 水土保持工作情况

本项目水土保持工程建设管理由广州南沙经济技术开发区珠江房地产开发有限公司项目经理部进行统一管理，水土保持实施主体单位为广州南沙经济技术开发区珠江房地产开发有限公司。水土保持工程基本与主体工程同时设计、同时施工，同时进行管理监督。项目水土保持工程施工由项目施工单位广东珠江工程总承包有限公司负责，监理由主体工程监理单位广东珠江建设工程监理有限公司负责。本项目水土保持工程建设管理通过日常监督检查，加强对施工单位管理，严格控制水土流失情况。项目部与监理部通过定期监督检查，要求各施工队伍对施工现场产生的建筑垃圾及时进行清理。

（1）主要建设过程

本项目于 2015 年 12 月开工建设，水土保持工程随项目土建工程开工同时开始实施，2018 年 11 月本项目建设完工，各项水土保持措施基本得到落实，开始初步发挥效益，由主体工程各分部施工单位承建。项目完工至今，各分区水土保持工程措

施完善，质量良好，无损坏现象；植物措施生长情况良好，对项目水土保持生态效益发挥起到重要作用；水土保持临时措施已全部拆除。

(2) 水土保持方案编报及变更

建设单位于 2015 年 10 月委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司编制本项目水土保持方案，编制单位于 2015 年 12 月完成《南沙珠江湾 F 地块北区水土保持方案报告书（报批稿）》；2015 年 12 月，广州市南沙区环保水务局关于本项目水土保持方案给予批复《关于南沙珠江湾 F 地块北区水土保持方案的复函》（穗南区水批〔2015〕115 号）。主体工程建设责任主体、建设地点、工程规模、建设内容较方案设计无重大变化。本项目无其他重大水土保持变更。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

2016 年 4 月，广州南沙经济技术开发区珠江房地产开发有限公司委托我司担任本项目的水土保持监测工作。由于我司接受建设单位监测委托任务时，本工程已开工建设，因此我司接受监测任务后，监测人员立即根据批复的水土保持方案、主体设计资料、历史文件资料及影像资料对项目施工准备期的产生的水土流失情况进行调查，同时组织专业技术人员至施工现场对项目建设区地表扰动情况、水土保持措施落实情况与防治效果进行全面调查，并了解工程建设进度情况对工程周边环境及建设过程可能产生的水土流失，于 2016 年 4 月完成了《南沙珠江湾 F 地块北区水土保持监测实施方案》的编写工作。

1.3.2 监测项目部设置

受广州南沙经济技术开发区珠江房地产开发有限公司委托，深圳市亨兴环保科技有限公司承担该项目水土保持监测工作。

接受监测任务后，我司组织水土保持监测人员，成立了工程监测项目部，监测人员构成见下表。

表 1-4 监测人员组成及分工表

姓名	分工	职称
刘宇明	监测报告批准、内业分析	高级工程师
侯建国	项目负责人、报告编写	工程师
陈 斌	现场监测人员、报告编写	工程师
王 磊	现场监测、资料收集	工程师
刘美玲	数据整理、分析人员	工程师

1.3.3 监测点布设

本项目水土保持监测点布设原则为：选择水土流失较大的位置，水土流失造成的危害较大的区域，及具有典型代表性的地段，并结合本工程水土流失的类型、强度、监测重点、各施工区的具体施工工艺确定水土保持监测点的布设。根据以上原则，本项目共布设 4 个水土流失重点监测点。

表 1-5 水土保持监测点布设情况表

监测点	位置	监测时段		备注
		施工期	自然恢复期	
1#	西北侧施工出入口沉沙池处	●		监测工程施工对周边道路及排水系统的影响
2#	西南侧施工出入口沉沙池处	●		
3#	主体工程绿化用地范围		●	监测植被生长、覆盖情况
4#	北侧临时堆土场用地范围	●		监测土方临时堆放过程产生的水土流失情况

1.3.4 监测设施设备

(1) 监测设施：监测设施利用水土保持措施中的排水沟、沉沙池等。

(2) 监测仪器：主要监测仪器有皮尺、钢卷尺、胸径尺、游标卡尺、取样器、标志牌、GPS 定位仪及数码相机等。

表 1-6 水土保持监测设备及消耗性材料表

序号	项目	单位	数量
1	消耗性材料		
1.1	测绳	扎	3
1.2	测尺	把	3
1.3	测针	支	30
1.4	取样器	套	2
1.5	量杯	个	10
1.6	过滤器	套	10
1.7	标志牌	块	6
1.8	办公耗材	项	1
2	消耗性材料		
2.1	民用无人机	台	1
2.2	GPS 定位仪	台	1
2.3	泥沙比重计	台	
2.4	数码相机	台	1
2.5	电子天平	架	1
2.6	烘箱	台	1

1.3.5 监测技术方法

根据与建设单位沟通，本工程水土流失监测方法采用实地调查监测和地面定位观测。

①调查监测

调查监测是定期采取全范围调查的方式，通过现场实地勘测，采用测尺、大比例尺地形图、数码相机等工具按标段测定不同类型的地表扰动面积。填表记录每个扰动类型区的基本特征（特别是堆渣和开挖面坡长、坡度、岩土类型）及水土保持措施实施情况。

1) 面积监测

根据主体工程建设进度，对扰动和破坏区采用定点跟踪监测与随机抽样调查监测相结合的方法，首先对调查点按扰动类型进行分区，如填方边坡、开挖面等，同时记录调查点名称、工程名称、标段、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

在水土保持林草措施布设区随机选定适当面积，测定林草的成活率、生长量、保存率等。林地郁闭度和林草覆盖度的测算方法是：选有代表性的地块作为标准地，标准地的面积为投影面积，要求乔木林 20×20m、灌木林 5×5m、草地 2×2m。分别取标准地进行观测并计算林地郁闭度、草地盖度和类型区林草的植被覆盖度。计算公式为：

$$D=fd/fe \quad C=f/F$$

式中：D—林地的郁闭度（或草地的盖度）；

C—林（或草）植被覆盖度，%；

fe—样方面积，m²；

fd—样方内树冠（草）冠垂直投影面积，m²；

f—林地（或草地）面积，hm²；

F—类型区总面积，hm²。

②地面定位监测

在全面调查的基础上，根据项目的建设特点划分不同的水土流失区，选取典型测点对不同地表扰动类型的侵蚀强度进行地面定位监测；通过全区勘测选点，选择有代表性的地段进行布点，并采用沉沙池法测定施工过程中不同扰动类型的侵蚀强度以及影像对比监测法等。

1) 沉沙池法

建设单位利用修建的沉沙池定期观测泥沙淤积深度，测算土壤侵蚀量。用钢筋插进淤泥量测淤积深度，用尺子量面积，推求体积，然后利用土壤容重换算土壤淤积量。

2) 影像对比监测法

在进行水土流失防治动态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。即使用高分辨率的数码相机对水土保持措施（包括临时措施）进行定点、定期拍摄，通过不同时期影像的对比，监测措施的实施数量、进度、完好程度、运行情况等。同样，采用不同时段的影像对比监测不同阶段林草措施的种植面积、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。

1.3.6 监测成果提交情况

监测期间，完成了《南沙珠江湾 F 地块北区水土保持监测实施方案》、《南沙珠江湾 F 地块北区水土保持监测季度报告表》（2016 年第 2~4 季度、2017 年第 1~4 季度、2018 年第 1~3 季度），并按时递交给广州市南沙区环保水务局。

2018 年 11 月，经实地调查，项目区内水土保持措施防护效果明显，基本达到了建设项目水土保持设施验收要求。我司根据水土保持监测总结报告的要求，对施工期水土流失情况加以总结，综合分析施工期防治责任范围、水土流失动态变化、水土保持措施实施情况及 6 项水土流失防治指标等内容，于 2018 年 11 月编写完成了《南沙珠江湾 F 地块北区水土保持监测总结报告》。

2 监测内容和方法

2.1 扰动土地情况

项目组对扰动面积数量变化情况、植被覆盖度、现有水土保持设施及其土壤侵蚀背景值、植被恢复情况采用普查和抽样调查相结合的方法进行监测，并通过实地监测，及时掌握不同阶段水土流失防治责任范围的变化情况。扰动土地情况监测频次与方法见表 2-1。

表 2-1 扰动土地情况监测频次与方法

项目	监测频次	监测方法
扰动范围	每季度一次	全面调查、GPS 测量
扰动面积	每季度一次	GPS 测量、卷尺测量
土地利用类型及其变化情况	每季度一次	全面调查、GPS 测量

2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）

通过查阅施工日志、监理月报及监测记录等资料得知，本工程填方均利用场地开挖土方，无另外设置取土场；弃土已全部用于 D 地块南侧、E 地块北侧和 F（南）地块的鱼塘回填，未单独设置弃渣场。

根据查阅施工日志及监测记录等资料可知，本工程共产生挖土方量为 29.06 万 m^3 ，其中表土主要用于后期绿化区覆土回填，弃土全部用于 D 地块南侧、E 地块北侧和 F（南）地块的鱼塘回填；前期全部回填土方均临时堆放于与 E 地块东侧空地上，故本项目于临时堆土场区布设监测点#4。临时堆土场的监测方法与频次见表 2-2。

表 2-2 临时堆土场的监测频次与方法

项目	监测频次	监测方法
堆土堆渣位置、数量	每个月一次	巡查法
扰动地表面积	每个月一次	地面观测法
水土保持措施落实的数量	每个月一次	现场勘察、卷尺测量
水土流失量及防治效果	每季度一次	巡查法、沉沙池、影像对比法
植被生长情况	每季度一次	现场勘察

2.3 水土保持措施

水土流失防治措施及防治效果监测包括水土保持工程措施监测和植物措施监测。工程措施（含临时措施）主要监测实施数量、完好程度、运行情况和水土流失防治

效果等。植物措施主要监测不同阶段林草植被种植面积，成活率、生长情况和覆盖率等。水土保持措施巡查监测频次与方法见表 2-3。

表 2-3 水土保持措施监测频次与方法

项目	监测频次	监测方法
水土保持措施类型	每个月一次	现场调查
开工与完工日期	开工和完工后各监测一次	查阅施工日志和监理资料
水土保持措施位置、数量	每个月一次	查阅监测记录
工程措施规格、尺寸	每个月一次	现场调查、卷尺测量
植物措施林草覆盖率	自然恢复期每季度一次	卷尺测量、现场调查
临时措施规格、尺寸	每个月一次	查阅监理资料和监测记录
水土保持措施防治效果	每季度一次	查阅监测记录
水土保持措施运行状况	每季度一次	查阅监测记录

2.4 水土流失情况

对水土流失面积、土壤流失量和水土流失危害等进行监测记录，土壤流失量监测主要包括地表扰动类型监测、不同扰动类型侵蚀强度及土方开挖情况监测；水土流失危害监测主要包括工程建设和周边环境的影响及治理情况的监测；本工程本项目所需填土均来自工程挖方，所需材料均为外购，弃土全部用于 D 地块南侧、E 地块北侧和 F（南）地块三地块的鱼塘回填，无另设取土、弃土场，不涉及取料弃渣潜在水土流失。水土流失情况监测频次与方法见表 2-4。

表 2-4 水土流失情况监测频次与方法

项目	监测频次	监测方法
土壤流失面积	每季度一次	GPS 测量、皮尺测量
土壤流失量	每个月一次，遇暴雨加测	沉沙池法
水土流失危害	每个月一次	现场调查，查阅监理资料
取土、弃土水土流失	无取土、弃土场，不涉及取土、弃土水土流失	

3 重点对象水土流失动态监测

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《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008)的规定,将本工程水土流失防治责任范围划分为项目建设区和直接影响区。项目建设区指开发建设单位的征地范围、租地范围和土地使用管辖范围;直接影响区指项目建设区以外由于开发建设活动而造成水土流失或受工程建设造成水土流失危害的区域。

根据广州市南沙区环保水务局批复的《南沙珠江湾 F 地块北区水土保持方案报告书(报批稿)》,本项目水土流失防治责任范围面积为 7.99hm^2 ,其中项目建设区面积 7.76hm^2 ,直接影响区 0.23hm^2 。项目建设区包括工程征地范围 5.51hm^2 与红线外临时占地范围 2.25hm^2 ,总面积为 7.76hm^2 。直接影响区是根据各项目建设区域内的坡面径流所流经的范围、工程区所处的地理位置及地形坡度等因子来确定影响范围。本项目工程征地范围周边均有围墙进行围蔽,根据施工出入口对周边市政道路的影响计列直接影响区,面积为 0.06hm^2 ;其余场地周边按用地红线外扩 3m 计列直接影响区,面积为 0.17hm^2 ;故本项目直接影响区的总面积为 0.23hm^2 。

结合工程实际施工情况与监测结果得知,项目实际水土流失防治责任范围面积为 7.76hm^2 ,其中项目建设区面积 7.76hm^2 ,直接影响区 0.00hm^2 。主要变化的原因为:根据现场监测、资料收集得知,工程在整个施工过程中,合理安排施工时序,精心组织和管理,工程施工基本控制在实体围墙围蔽范围内,工程实际施工建设中,基本对直接影响区不造成影响。具体见表 3-1。

表 3-1 水土流失防治责任范围面积变化对照表 单位: hm^2

项目组成	方案设计的防治责任范围		合计	实际防治责任范围		合计
	项目建设区	直接影响区		项目建设区	直接影响区	
工程征地范围	5.51	0.06	5.57	5.51	0.00	5.51
红线外临时占地范围	2.25	0.17	2.42	2.25	0.00	2.25
合计	7.76	0.23	7.99	7.76	0.00	7.76

3.1.2 背景值监测

由于接受该项目的监测任务时,工程已开工建设,因此,背景值监测主要采用收集历史资料或影像对比的方法进行监测分析。

背景值监测,主要是对监测范围的地形地貌、地面组成物质、植被、水文气象、

土地利用现状、水土保持措施与质量、水土流失状况等基本情况进行调查,分析掌握项目建设前后的水土流失背景状况。经调查,主体建筑区现状为永久建筑区已完成主体建筑施工、道路管辖区已完成主体措施施工及场内裸露地表已硬化、绿化工程区已完成区内的绿化美化施工;代征地区现状为代征绿地区已完成区内的绿化美化施工,代征道路区不进行扰动;临时堆土场区及施工临时道路区现状大部分区域为草地,植被覆盖度较高;项目建设区内整体水土保持现状良好。综合上述不同区域内的土壤侵蚀情况,并结合《广东省土壤侵蚀图》和我国《土壤侵蚀强度分级标准》分析,确定项目背景值为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

3.1.3 建设期扰动土地面积

项目区占地类型其他土地 $2.87km^2$ 、草地 $4.09km^2$ 、水域及水利设施用地 $0.11km^2$ 、交通运输用地 $0.69km^2$,原始场地部分地表已硬化、大部分区域为草地,且植被覆盖度较高,区内整体水土流失轻微。本工程施工单位于2015年12月进场施工,施工前已沿扰动红线修筑有拦挡围墙,基本可将工程控制在围蔽范围内施工。根据本工程施工日志、监理月报,2015年12月主要为工程的施工准备期,主要进行项目建设区整个区域的表土剥离,合计扰动面积为 $6.22km^2$ (代征道路区属代征不代建,本工程施工过程不进行扰动,下同);2016年1月~2016年12月,工程主要进行基坑开挖及地下室施工,合计扰动面积为 $6.22km^2$;2017年1月~2018年6月,基坑开挖施工已完成,主要进行主体建筑施工及建筑物内部装修施工,合计扰动面积为 $6.22km^2$;2018年7月~2018年11月主要进行道路管辖区、表土回覆、绿化美化施工,合计扰动面积为 $4.11km^2$ 。

3.2 取料监测结果

根据调查结果,在工程实际建设中,本项目所需填土均来自工程挖方,所需材料均为外购,无专用取土场地,未涉及取土场。

3.3 弃渣监测结果

根据工程设计、施工及监理月报结果得知:工程实际产生弃方 $23.68万 m^3$,已全部由用于 D 地块南侧、E 地块北侧和 F (南) 地块的鱼塘回填,未设单独的弃渣场,不涉及弃渣场监测。

3.4 土石方流向情况监测结果

工程施工过程所需回填土全部采用区内基坑开挖土方及建设前剥离的表土,开挖回填过程基本遵循随挖、随运、随压原则,并及时在 E 地块东侧空地上临时划出

一块场地用于回填土方的临时堆放，并布设了临时排水、沉沙、临时拦挡及覆盖等防护措施。回填后弃方总量为 23.68 万 m^3 ，用于 D 地块南侧、E 地块北侧和 F（南）地块三地块的鱼塘回填。整体而言，本项目土石方调配较合理。

3.5 其他重要部位监测结果

其它重要部位如施工场地对外道路，由于地势相对平坦，扰动类型单一，扰动面积小，施工期间场地硬化及时，施工扰动结束后硬化或植被恢复及时，未发现严重水土流失现象。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

本项目实际完成水土保持工程措施主要包括主体已列的表土剥离 2.65hm^2 、雨水排水管网 1170m 、表土回覆 1.91hm^2 。根据监测季度结果统计，区内水土保持工程措施实施情况，详见表 4.1。

4.1 水土保持工程措施实施情况统计表

项目分区		单位工程	分部工程	单元工程	单位	工程量		变化情况	实施年度
						实际完成	方案设计		
施工准备期		土地整治工程	场地整治	表土剥离	hm^2	2.65	2.65	0	2015.12
主体工程区	道路管线区	防洪排导工程	排洪导流设施	雨水排水管网	m	1170	1170	0	2018.1~2018.10
	绿化工程区	土地整治工程	场地整治	表土回覆	hm^2	1.14	1.14	0	2018.7~2018.8
代征地区	代征绿地区	土地整治工程	场地整治	表土回覆	hm^2	0.72	0.72	0	2018.7~2018.8
施工临时道路区		土地整治工程	场地整治	表土回覆	hm^2	0.05	0.05	0	2018.7~2018.8

4.2 植物措施监测结果

本项目实际完成水土保持植物措施主要包括主体已列的建设用地内规划绿地面积 1.14hm^2 、代征绿地区规划绿化面积为 0.72hm^2 及方案新增的撒播草籽 2.25hm^2 。绿化工程主要采用乔、灌、草相结合进行植物配置，树木、花卉、草坪和园林绿化相结合营造小区景观。项目区水土保持植物措施实施情况统计见表 4.2。

4.2 水土保持植物措施实施情况统计表

项目分区		单位工程	分部工程	单元工程	单位	工程量		变化情况	实施年度
						实际完成	方案设计		
主体工程区	绿化工程区	植被建设工程	点片状植被	绿化美化	hm^2	1.14	1.14	0	2018.7~2018.11
代征地区	代征绿地区	植被建设工程	点片状植被	绿化美化	hm^2	0.72	0.72	0	2018.7~2018.11
临时施工场地		植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	hm^2	2.20	2.20	0	2018.8~2018.9
		土地整治工程	场地整治	全面整地	hm^2	2.20	2.20	0	2018.7~2018.9
施工临时道路区		植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	hm^2	0.05	0.05	0	2018.7~2018.9

4.3 临时防护措施监测结果

本工程实际完成临时措施主要包括主体已列的基坑截排水沟 1300m、集水井 9 个、沉沙池 2 个和水保方案新增的临时排水沟 1300m、临时沉沙池 2 座、临时拦挡 410m、彩条布苫盖 0.20hm²。临时防治措施根据工程施工进度，结合工程实际情况实施。本项目施工过程中，施工单位基本根据方案设计的措施进行实施。项目区水土保持临时措施实施情况统计见表 4.3。

表 4.3 水土保持工程措施实施情况统计表

项目分区		单位工程	分部工程	单元工程	单位	工程量		变化情况	实施年度
						实际完成	方案设计		
主体工程区	永久建筑区	临时防护工程	排水	基坑截排水沟	m	1300	1360	-60	2016.3~2017.1
			沉沙	集水井	个	9	17	-8	2016.3~2016.12
			沉沙	沉沙池	座	2	2	0	2016.4~2016.6
	道路管线区	临时防护工程	排水	临时排水沟	m	416	451	-35	2016.4~2017.3
			沉沙	临时沉沙池	座	1	4	-3	2016.9~2016.12
			覆盖	彩条布苫盖	hm ²	0.06	0.12	-0.06	2017.9~2017.12
	绿化工程区	临时防护工程	覆盖	彩条布苫盖	hm ²	0.10	0.17	-0.07	2017.9~2018.9
	代征地区	代征绿化区	临时防护工程	覆盖	彩条布苫盖	hm ²	0.04	0.08	-0.04
临时堆土场区		临时防护工程	拦挡	临时拦挡	m	410	720	310	2017.1~2017.4
			排水	临时排水沟	m	684	720	-36	2016.4~2017.3
			沉沙	临时沉沙池	座	1	1	0	2016.1~2016.3
施工临时道路区		临时防护工程	排水	临时排水沟	m	200	220	-20	2016.4~2017.3
			沉沙	临时沉沙池	座	0	2	-2	/

4.4 水土保持措施防治效果

截止 2018 年 11 月，本项目根据批复的水土保持方案完成了雨水排水管网、表土回覆等工程措施。经实地调查，本项目工程措施实施量与批复的水土保持方案基本一致。

经查阅工程施工图及监理报告，并通过实地监测统计，水土保持植物措施实施量与批复的水土保持方案基本一致。

工程施工过程中所采取的临时防护措施主要有排水、沉沙、拦、覆盖等防护措施。施工单位根据施工实际情况对其方案设计值做了微调，基本不影响该区积水疏

导。其中主体工程区临时排水沟比方案设计值少 91m，集水井较方案设计值少 8 个，临时沉沙池数量比方案设计值少 5 座；同时施工单位于土方开挖回填施工过程基本遵循随挖、随运、随填原则，有效得减少区内的裸露地表面积及裸露时间，故实际临时拦挡及覆盖的防护措施量较方案设计减少。

5 水土流失情况监测

5.1 水土流失面积

根据批复的水土保持方案及监测结果得知,本工程主要分为主体工程施工期及自然恢复期两个时段,主体工程施工期主要包括施工准备期及施工期。施工准备主要对项目建设区内的表土进行剥离,其扰动面积 6.22hm^2 ,水土流失面积 6.22hm^2 ;施工期工作内容包含建筑物的基坑开挖、地下室施工、基础施工、道路管线施工及绿化覆土等扰动地表,共扰动面积 6.22hm^2 ;主体工程施工期造成大面积地表裸露,裸露地表在降雨作用下极易引发水土流失,施工后期进行场地覆土平整硬化后场地内将不再产生水土流失,项目区水土流失明显降低,故水土流失面积为 4.11hm^2 ;进入自然恢复期,项目区基本由建筑物、硬化面及林草植被覆盖,其扰动面积为 4.11hm^2 ,水土流失面积为 4.11hm^2 。项目区各阶段水土流失面积统计详见表 5-1。

表 5-1 项目区各阶段水土流失面积统计表

时间	防治分区		占地面积 (hm^2)	扰动面 积(hm^2)	建筑物、硬化 面积(hm^2)	水土流失面 积(hm^2)
施工准备期	整个项目建设区扰动范围		7.76	6.22	0.00	6.22
合计	/		7.76	6.22		6.22
施工期	主体工程区	永久建筑区	1.17	1.17	1.17	0.00
		道路管线区	0.94	0.94	0.94	0.00
		绿化工程区	1.14	1.14	0.00	1.14
	代征地区	代征绿地区	0.72	0.72	0.00	0.72
		代征道路区	1.54	/	/	/
	临时堆土场区		2.20	2.20	0.00	2.20
	施工临时道路区		0.05	0.05	0.00	0.05
合计	/		7.76	6.22	2.11	4.11
自然恢复期	主体工程区	永久建筑区	1.17	0.00	1.17	0.00
		道路管线区	0.94	0.00	0.94	0.00
		绿化工程区	1.14	1.14	0.00	1.14
	代征地区	代征绿地区	0.72	0.72	0.00	0.72
		代征道路区	1.54	/	/	/
	临时堆土场区		2.20	2.20	0.00	2.20
	施工临时道路区		0.05	0.05	0.00	0.05
合计	/		7.76	4.11	2.11	4.11

5.2 土壤流失量

本工程已于 2015 年 12 月入场施工, 2018 年 11 月完工; 工程施工及监测工作未能同步进行, 因此工程前期建设过程水土流失量主要根据监理报告和同期降雨量推算确定。各阶段土壤流失量根据相应扰动类型面积、土壤侵蚀模数及侵蚀持续时间进行计算。

土壤流失量计算公式为:

$$W = \sum (F_i \times M_i \times T_i)$$

式中: W ——项目区施工扰动期土壤流失总量, t ;

F_i ——扰动类型分布面积, km^2 ;

M_i ——扰动类型土壤侵蚀模数, $t/(km^2 \cdot a)$;

T_i ——侵蚀持续时间, a 。

本工程施工内容主要包括基坑开挖、场地覆土平整、建筑物施工、道路管线施工及绿化工程施工等。监测过程将其划分为施工准备期、施工期监测和自然恢复期监测三个时段, 施工准备期主要进行场地内表土剥离等, 监测时段期为 2015 年 12 月; 施工期主要为基坑开挖、地下室、主体建筑物、道路管线与绿化工程施工等内容, 监测时段为 2016 年 1 月~2018 年 11 月; 主体工程完工后一年为自然恢复监测期, 监测时段为 2018 年 12 月~2019 年 11 月。本项目施工过程的土方开挖、填筑等施工破坏原有地形地貌, 造成大面积地表裸露, 是产生水土流失的重点时段。2018 年 11 月以后, 地表已基本实现水泥硬化或植被覆盖, 裸露地表面积大大减小, 区内水土流失基本得到有效控制。因此, 2018 年 11 月为施工期和自然恢复期的分界点。

(1) 施工期准备期土壤流失量

本项目施工准备期为 2015 年 12 月。由于工程施工及监测工作未能同步进行, 因此施工准备期的水土流失量主要根据监理报告和同期降雨量推算确定。

表 5-2 施工期准备期土壤流失量及平均侵蚀模数计算表

项目分区	扰动面积 (km^2)	侵蚀时间	平均侵蚀模数 $t/(km^2 \cdot a)$	侵蚀量 (t)
项目建设区	6.22	0.10	2120	13.19

(2) 施工期土壤流失量

本项目施工期为 2016 年 1 月至 2018 年 11 月。我司监测人员根据每个季度的监测记录, 通过沉沙法测算项目区施工期土壤侵蚀强度; 2016 年 1 月至 2016 年 3 月前的水土流失量根据施工监理报告和同期降雨量推算, 2016 年 3 月后的水土流失量根据项目区扰动地表面积、侵蚀模数与扰动类型等计算确定。

表 5-3 施工期土壤流失量及平均侵蚀模数计算表

项目分区		扰动面积 (hm^2)	侵蚀时间	平均侵蚀模数 $t/(\text{km}^2\cdot\text{a})$	侵蚀量 (t)
委托监测前 (2016.1~2016.3)	项目建设区	6.22	0.25	1160	1804
委托监测后 (2016.4~2018.10)	项目建设区	6.22	2.60	823	133.10
合计		/	2.85	/	151.14

(3) 自然恢复期土壤流失量

经现场调查,项目区内已基本根据规划设计方案完成了场地硬化及植被绿化工作,区内排水系统布设完善,四周植被生长旺盛,水土保持效果明显,土壤流失量已基本控制在容许土壤流失量 $500t/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 以内。项目建成后绿化工程区、代征绿地区的自然恢复期平均侵蚀模数约为 $165t/(\text{km}^2\cdot\text{a})$,临时堆土场区、施工临时道路区的自然恢复期平均侵蚀模数约为 $235t/(\text{km}^2\cdot\text{a})$,并结合扰动地表面积、侵蚀时间等计算得出自然恢复期土壤流失总量为 8.36t。

表 5-4 自然恢复期土壤流失量及平均侵蚀模数计算表

项目分区		扰动面积 (hm^2)	侵蚀时间 (a)	平均侵蚀模数 $t/(\text{km}^2\cdot\text{a})$	侵蚀量 (t)
主体工程区	绿化工程区	1.14	1.0	165	1.88
代征地区	代征绿地区	0.72	1.0	165	1.19
临时堆土场区		2.20	1.0	235	5.17
施工临时道路区		0.05	1.0	235	0.12
合计		4.11	1.0	/	8.36

5.3 取料、弃渣潜在的土壤流失量

1、取料场潜在土壤流失量

本工程未设取料场,不存在潜在水土流失。

2、弃渣场潜在土壤流失量

本工程未设弃渣场,不存在潜在水土流失。

5.4 水土流失危害

工程已于开工前沿扰动红线修筑有实体围墙,基本可将工程控制在围蔽范围内施工;主体工程沿场地西北侧、西南侧各布设一处施工出入口,并布设有洗车、沉沙措施。项目建设区在施工期内基本落实批复的水土保持方案设计的水土保持措施区内的水土保持防治体系基本完善,且各项水土保持措施基本发挥效益,自然恢复期内的土壤侵蚀能得到有效控制,整个项目建设区的土壤侵蚀强度到自然恢复期降至 $500t/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 以内,土壤侵蚀强度达到水土保持方案设计的目标,水土保持措施发挥良好效果。截止目前,工程未发生水土流失危害事件。

6 水土流失防治效果监测结果

水土流失防治效果监测主要为了监测实施水土保持措施后，项目区水土流失控制和景观改善的效果能否满足开发建设项目水土流失防治标准的要求。通过实地调查，通过监测数据计算工程扰动土地整治率、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，是否达到了批复的水土保持方案和批复文件的要求，以及国家和地方的有关技术标准。

6.1 扰动土地整治率

扰动土地整治率指项目建设区内扰动土地整治面积占扰动土地总面积的百分比。扰动土地是指开发建设项目在生产建设活动中形成的各类挖损、占压、堆填用地，均以垂直投影面积计。扰动土地整治面积至对扰动土地采取的各类整治措施面积，包括工程措施、植物措施及场地硬化等。

根据监测结果及工程施工材料，本项目建设区施工期共扰动地表面积 6.22hm^2 ，完成整治面积为 6.22hm^2 （植物措施面积 4.11hm^2 ，硬化地表及永久建筑物占地面积 2.11hm^2 ），扰动土地整治率 99.99%。

表 6-1 扰动土地整治率监测结果

防治分区		扰动土地面积 (hm^2)	扰动土地治理面积 (hm^2)			综合计算值 (%)	方案目标值 (%)	达标情况
			植物措施	硬化地表及永久建筑物	小计			
主体工程区	永久建筑区	1.17	0.00	1.17	1.17	99.99	95	达标
	道路管线路	0.94	0.00	0.94	0.94	99.99		
	绿化工程区	1.14	1.14	0.00	1.14	99.99		
代征地区	代征绿地	0.72	0.72	0.00	0.72	99.99		
	代征道路区	/	/	/	/	/		
临时堆土场区		2.20	2.20	0.00	2.20	99.99		
施工临时道路区		0.05	0.05	0.00	0.05	99.99		
合计		6.22	4.11	2.11	6.22	99.99	95	

6.2 水土流失总治理度

水土流失总治理度指项目区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。水土流失面积包括因开发建设项目生产建设活动导致或诱发的水土流失面积，以及征占地范围内尚未达到容许流失量的原地貌水土流失的面积。水土流失治理达标面积至水土流失区域采取水土保持措施，并使土壤流失量达到容许流失量以下的

面积，以及建立良好排水体系，并不对周边产生冲刷的地面硬化面积和永久建筑物占地面积。

根据实地调查，本项目水土流失总面积 4.11hm^2 （扣除硬化地表及永久建筑物面积，其中永久建筑区 1.17hm^2 、道路管渠区 0.94hm^2 ），水土保持措施实施面积为 4.11hm^2 ，水土流失总治理度约为 99.99%。

表 6-2 水土流失总治理度监测结果

防治分区	占地面积 (hm^2)	水土流失 面积 (hm^2)	扰动土地治理面 积 (hm^2)		综合计算 值 (%)	方案目标 值 (%)	达标 情况
			植物措施	小计			
主体工程区	永久建筑区	1.17	0.00	0.00	99.99	97	达标
	道路管渠区	0.94	0.00	0.00	99.99		
	绿化工程区	1.14	1.14	1.14	99.99		
代征地区	代征绿地	0.72	0.72	0.72	99.99		
	代征道路区	1.54	/	/	/		
临时堆土场区		2.20	2.20	2.20	99.99		
施工临时道路区		0.05	0.05	0.05	99.99		
合计		7.76	4.11	4.11	99.99	97	

6.3 拦渣率与弃渣利用情况

拦渣率指项目建设区内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。弃土弃渣量是指项目生产建设过程中的弃土、弃石、弃渣量，也包括临时弃土弃渣。

本项目建设过程中，共产生土石弃方总量 23.68 万 m^3 ，主要用于 D 地块南侧、E 地块北侧和 F（南）地块三地块的鱼塘回填；基坑开挖的土方及施工准备期剥离的表土用于地下室、顶板和绿化覆土回填时使用，临时堆放于 E 地块东侧空地上，堆放期间建设单位根据批复的水土保持方案及时落实临时堆土场区的土袋拦挡、彩布条覆盖及区内周边的排水、沉沙措施，使项目施工期产生的弃渣均得到有效防护，拦渣率可达到 98%，高于方案设定的目标值 95%。

6.4 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内，治理后的容许土壤流失量与平均土壤流失强度之比。

项目区所处区域容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，通过自然恢复期水土保持监测，采取水土保持防治措施后，防治责任范围内的平均土壤侵蚀强度已降低至 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

或以下,土壤流失控制比为1.0。达到方案目标值及建设类项目一级防治标准的要求。

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目建设区内林草类植被面积占可恢复植被面积百分比。可恢复植被面积是指当前技术经济条件下,通过分析讨论确定的可以采取植物措施的面积,已批复的水土保持方案数据为依据。根据批复的水土保持方案并结合实际情况,工程征地范围区可恢复植被面积 1.86hm^2 ,其中绿化工程区 1.14hm^2 ,代征绿地区 0.72hm^2 ;红线外临时占地范围可恢复植被面积 2.25hm^2 。经调查,项目区实际林草植被种植面积 4.11hm^2 ,林草植被恢复率为99.99%。

表 6-3 林草植被恢复率监测结果

防治分区		占地面积 (hm^2)	可绿化面 积(hm^2)	实际绿化 面积(hm^2)	林草植被 恢复率(%)	方案目标 值(%)	达标 情况
主体工程区	永久建筑区	1.17	0.00	0.00	/	99	达标
	道路管线区	0.94	0.00	0.00	/		
	绿化工程区	1.14	1.14	1.14	99.99		
代征地区	代征绿地区	0.72	0.72	0.72	99.99		
	代征道路区	1.54	/	/	/		
临时堆土场区		2.20	2.20	2.20	99.99		
施工临时道路区		0.05	0.05	0.05	99.99		
合计		7.76	4.11	4.11	99.99	99	

6.6 林草覆盖率

林草覆盖率指林草植被面积占建设区面积的百分比。本工程总占地面积为 7.76hm^2 ,林草植被种植面积 4.11hm^2 ,植被覆盖率约为52.96%。

表 6-4 林草覆盖率监测结果

防治分区		占地面积 (hm^2)	植被覆盖面 积(hm^2)	林草覆盖率 (%)	方案目标 值(%)	达标 情况
主体工程区	永久建筑区	1.17	0.00	/	27	达标
	道路管线区	0.94	0.00	/		
	绿化工程区	1.14	1.14	99.99		
代征地区	代征绿地区	0.72	0.72	99.99		
	代征道路区	1.54	/	/		
临时堆土场区		2.20	2.20	99.99		
施工临时道路区		0.05	0.05	99.99		
合计		7.76	4.11	52.96	27	

7 结论

7.1 水土流失动态变化

(1) 水土流失防治责任范围

本项目总占地面积 7.76hm^2 ，其中永久占地 5.51hm^2 ；临时占地 2.25hm^2 。项目规划总用地面积 5.51hm^2 ，其中规划建设用地面积 3.25hm^2 ，代征地面积 2.26hm^2 （包括代征规划道路用地 1.54hm^2 和代征绿地用地 0.72hm^2 ）。批复的水土保持方案设计水土流失防治责任范围为 7.99hm^2 ，其中项目建设区面积为 7.76hm^2 ，直接影响区面积为 0.23hm^2 。根据建设单位提供的资料可知，代征道路属代征不代建，项目施工过程中不进行扰动；同时根据现场监测、资料收集得知，工程在整个施工过程中，合理安排施工时序，精心组织和管理，工程施工基本控制在实体围护围蔽范围内，并且整个建设过程中，工程采取了完善的管理制度和防护制度，工程施工作业严格控制在征地区域以内，工程建设对征地区域以外区域没有发生水土流失影响或引发加剧水土流失的现象。因此，实际建设中，本工程对直接影响区不造成影响。综上所述，本项目水土流失实际防治责任范围为 7.76hm^2 。

(2) 土石方变化

根据批复的水土保持方案水土保持方案，工程挖填方总量 35.68万 m^3 ，其中挖方 29.92万 m^3 ，填方总量 5.76万 m^3 ，弃方总量 23.96万 m^3 ，无借方。

工程实际施工中，实际挖方 29.06万 m^3 ，填方 5.38万 m^3 ，弃方 23.68万 m^3 ，无借方，实际挖填方量较批复的水土保持方案略有减少，主要为基坑开挖土方减少及根据实际情况适当的减少了区内临时防护措施量，其中挖方总量减少 0.86万 m^3 ，填方总量减少 0.28万 m^3 。

(3) 六项指标达标情况

本项目水土流失主要发生在施工建设期，经过对建设区域采取适宜的水土保持植物措施和临时措施，水土保持工程的总体布局较为合理，效果比较明显，有效地减轻了建设过程中造成的水土流失，达到了水土保持方案的设计要求。水土保持六项指标达标情况详见表 7-1。

表 7-1 水土流失防治目标值达标情况

项目	方案确定目标值	监测值	达标情况
扰动土地整治率 (%)	95	99.99	达标
水土流失总治理度 (%)	97	99.99	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
拦渣率 (%)	95	98	达标
林草植被恢复率 (%)	99	99.99	达标
林草覆盖率 (%)	27	52.96	达标

7.2 水土保持措施评价

7.2.1 工程措施

本工程实施的水土保持工程措施主要为表土剥离、雨水排水管网及表土回覆。

根据监理月报及施工日志得知，基坑开挖的土方及施工准备期剥离的表土用于地下室、顶板和绿化覆土回填时使用；同时通过现场勘查，项目建设区雨水排水管网已完成建设，设施质量完好，无明显破损，区内排水系统正常运行，能及时疏通排导区内积水。

7.2.2 植物措施

本项目已实施的水土保持植物措施包括绿化工程区、代征绿地区的绿化美化与临时堆土场区、施工临时道路区的撒播草籽。

通过项目区巡视调查，项目区可绿化区域均已完成绿化，未发生扰动植被生长良好，林草植被恢复率高达 99.99%，林草覆盖率达到 52.96%，均达到开发建设项目水土流失一级防治标准及方案制定目标。

7.2.3 临时措施

本项目施工过程中实际完成的水土保持临时措施主要为基坑截排水沟、集水井、沉沙池、临时排水沟、临时沉沙池、临时拦挡、彩条布苫盖等。针对项目区施工过程中裸露区域的有效防护措施，减轻了项目区土方开挖、回填、平整对外界造成的扰动，有效减少了土壤流失量。

7.2.4 整体评价

项目建设区水土保持措施布局合理，防治措施体系完善，各项设施保存完好，植物措施与主体工程具有水土保持功能的各种措施相结合，景观效果与生态效益良好，具备良好的水土保持功能。主体工程区、代征地区、临时堆土场区、施工临时道路区的各项水土保持措施已基本实施到位，地表植被恢复情况良好，各项措施水土保持效益发挥得当，扰动地表经治理后防治水土流失的功能基本得以恢复。

7.3 存在问题及建议

(1) 项目施工过程中，施工单位基本能够按照批复的水土保持方案要求施工，各区域水土保持措施能及时要求跟进，施工过程的水土流失基本得到控制，水土保持总体情况较好。

(2) 本项目的水土保持监测工作开展相对滞后，不能达到水土保持工作“三同时”的要求，且项目区部分土方临时堆放过程拦挡、覆盖措施存在不足。

(3) 为维持目前各项措施的水土保持和景观美化功能，持续保护项目区水土资源，建设单位应认真做好区内林草植被的管理和养护工作，确保管护范围内水土保持工程措施的正常使用和运行，以最大限度地发挥水土保持工程措施的社会效益和经济效益。

(4) 在以后的水土保持工作中，建议加强水土保持法及其实际意义的普法宣传，提高建设单位及施工单位对水土保持工作重要性的认识，进而更有利于水土保持工作开展。

7.4 综合结论

本项目水土保持监测综合结论主要如下：

(1) 项目实际防治责任范围总面积为 7.76km^2 ，其中主体工程区 3.25km^2 、代征地区 2.26km^2 、临时堆土场区 2.20km^2 、施工临时道路区 0.05km^2 。

(2) 项目水土流失防治六项指标为：扰动土地整治率 99.99%，水土流失总治理度为 99.99%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 98%，林草植被恢复率 99.99%，林草覆盖率达 52.96%，均高于开发建设项目水土流失一级防治标准及方案制定目标。

(3) 工程实际建设中，本项目土石方开挖量 29.06 万 m^3 ，回填总量 5.38 万 m^3 ，弃方 23.68 万 m^3 ，无借方。弃土全部用于 D 地块南侧、E 地块北侧和 F（南）地块三地块的鱼塘回填。

(4) 至监测期末，项目区土壤侵蚀强度已降至区域土壤流失量容许值范围 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 内。

(5) 项目建设区采用植物措施与主体工程具有水土保持功能的各种措施相结合的综合防治体系，采用高标准的绿化模式，不仅具有良好的水土保持作用，而且具有良好的景观效果及生态效益，有效控制了因工程建设造成的水土流失。

(6) 建设单位认真履行了水土流失的防治责任，区内已实施的各项水土保持设施具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运行，水土保持设施的管护、维护措施基本落实到位，该部分基本符合交付使用的要求。

8 附图及有关资料

8.1 附图

附图 1: 项目区地理位置图

附图 2: 防治分区及防治责任范围图

附图 3: 水土保持措施布局及监测点布设图

8.2 有关资料

附件 1: 监测影像资料

附件 2: 监测季度报告

附件 3: 广州市 2015 年商品房屋建设项目计划备案回执

附件 4: 关于修建性详细规划调整的复函

附件 5: 关于南沙珠江湾 F 地块北区水土保持方案的批复

附件 1: 监测影响资料



基坑截排水沟 (2016.6)



基坑周边集水井 (2016.6)



基坑开挖现场 (2016.6)



场地内部现状 (2016.6)



临时堆土周边土质排水沟 (2016.6)



东侧土质排水沟 (2016.6)



场地东侧围墙围蔽现状 (2016.6)



场地东侧施工道路 (2016.6)



车辆清洗 (2016.6)



西北侧施工出入口 (2016.6)



西侧滄溪路 (2016.6)



施工营地出入口 (2016.6)



施工营地现状 (2016.6)



施工营地周边排水沟 (2016.6)



F地块南区堆土现状 (2016.6)



场地周边现状水塘 (2016.6)



工程施工出入口洗车槽 (2016.9)



项目区汇水口处三级沉沙池 (2016.9)



基坑连续墙现状 (2016.9)



材料堆放及加工场所 (2016.9)



场地内部现状 (2016.9)



北侧临时堆土与工程用地范围的临时围挡 (2016.9)



临时堆土内闲置长出的荒草 (2016.12)



临时堆土现状 (2016.12)



施工临时区内泥沙淤积的排水沟 (2016.12)



基坑周边排水沟 (2016.12)



场地周边排水沟 (2016.12)



泥泞的施工道路 (2016.12)



泥泞的施工道路 (2017.3)



泥泞的施工道路 (2017.3)



材料堆放及加工场所 (2017.3)



场地内部现状 (2017.3)



场地周边 砖砌排水沟现状 (2017.3)



临时堆土现状 (2017.3)



项目区西北侧施工出入口现状 (2017.6)



区内主体建筑物现状 (2017.6)



基坑周边回填覆土现状 (2017.6)



区内建筑材料堆放现状 (2017.6)



区内临时排水沟现状 (2017.6)



基坑顶部排水沟现状 (2017.6)



临时排水沟堵塞现状 (2017.6)



西北侧施工出入口处洗车槽现状 (2017.6)



项目区汇水口处三级沉沙池 (2017.6)



区内已硬化施工道路现状 (2017.6)



施工出入口处洗车池现状 (2017.9)



区内主体建筑物施工现状 (2017.9)



北侧临时堆土区裸露现状 (2017.9)



区内已硬化施工道路现状 (2017.9)



区内已硬化施工道路现状 (2017.9)



施工道路积水现状 (2017.9)



临时排水沟泥沙淤积现状 (2017.9)



临时排水沟堵塞现状 (2017.9)



施工出入口 (2017.12)



主体建筑物现状 (2017.12)



北侧临时排土场现状 (2017.12)



北侧临时排土场现状 (2017.12)



场地内部现状 (2017.12)



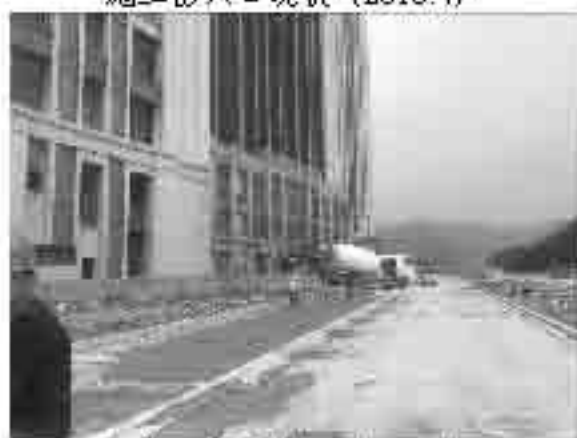
场地内部现状 (2017.12)



施工出入口现状 (2018.4)



施工出入口现状 (2018.4)



主体工程区现状 (2018.4)



主体工程区现状 (2018.4)



北侧临时堆土场 (2018.4)



北侧临时堆土场现状 (2018.4)



区内泥泞的裸露地表 (2018.4)



已完工的建筑主体结构现状 (2018.9)



绿化施工现场 (2018.9)



雨水管线铺设现状 (2018.9)



区内裸露地表临时覆盖 (2018.9)



泥泞的裸露地表现状 (2018.9)



西侧施工出入口现状 (2018.9)



西侧施工出入口现状 (2018.9)

附件 2：监测季度报告

序号	项目	时间
1	水土保持监测实施方案	2016.4
2	水土保持监测季度报告表（2016 年第二季度）	2016.7
3	水土保持监测季度报告表（2016 年第三季度）	2016.10
4	水土保持监测季度报告表（2016 年第四季度）	2017.1
5	水土保持监测季度报告表（2017 年第一季度）	2017.4
6	水土保持监测季度报告表（2017 年第二季度）	2017.7
7	水土保持监测季度报告表（2017 年第三季度）	2017.10
8	水土保持监测季度报告表（2017 年第四季度）	2018.1
9	水土保持监测季度报告表（2018 年第一季度）	2018.4
10	水土保持监测季度报告表（2018 年第二季度）	2018.7
11	水土保持监测季度报告表（2018 年第三季度）	2018.9

附件3：广州市2015年商品房屋建设项目计划备案回执

广州市2015年商品房屋建设项目计划备案回执

穗商发改项目[2015]349号

建设单位	广州南沙经济技术开发区域珠江湾地产开发有限公司				备案项目编号	51012015002215-11-11			
用地位置	广州南沙区南沙街南洲大桥西面				用地项目名称	南沙珠江湾地块北区			
用地面积(平方米)	55101.8	建设用地面积(平方米)	223977		计划开发期限	2015年10月起至2018年10月止			
总投资(万元)	合计	42900		年度	合计	29000			
	其中：资本金	27900		计划投资	其中	第一年	6000		
	自筹或融资	15000		(万元)		第二年	23000		
层数	其中地上4层，地下2层				总建筑面积及投资估算明细				
商品房屋					配套设施				
项目序号	本年建设项目性质	楼幢数	建筑面积(平方米)	投资(万元)	项目序号	本年建设项目性质	楼幢数	建筑面积(平方米)	投资(万元)
	合计		223977	42900		合计			
	高层住宅					幼儿园			
	商业用房	30	160121	31244		小学			
	工业用房	42	50956	11656		中学			
	廉租房					垃圾压缩站			
	经济适用房					图书馆			
	菜市场					邮局			
	公园					农贸市场			
	其他					其他			
办理备案手续时需同时提供以下资料：					(请在下列各栏填上文号)				
一、房地产开发项目手册或资质证书					房地产权证及证书编号：6310032				
二、国有建设用地使用权出让合同					国土证字[2000]84号				
三、有资格的资产评估机构依法审核的资本金证明原件					穗商专字[2004]第14047号				
该项目总建筑面积最终以规划部门批复为准(本备案回执有效期为2年)。 2015年10月23日									

填报单位编码：511458 通信地址：广州南沙区南沙街南洲大桥以西项目二樓办公室

联系人：古泳欣 联系电话(移动)：13928870824 联系电话(固定)：84983680

附件 4: 关于修建性详细规划调整的复函

广州市规划局南沙开发区分局

穗规南第〔2015〕092 号

关于修建性详细规划调整的复函

广州南沙经济技术开发区珠江房地产开发有限公司:

你单位送审的位于广州市南沙区南沙街道洲头村以西E北地块修建性详细规划调整方案及有关资料收悉。根据《广州市城乡规划条例》、《广州市城乡规划技术规定(试行)》、《穗规南区【2015】500 号文》,经审核,复函如下:

一、该地块用地性质为商业服务业设施用地,总用地面积 55101.8 平方米,规划建筑用地 32474.3 平方米。

二、同意该规划的如下主要技术经济指标:

(一)容积率 0.9,

(二)建筑密度 36.9%,

(三)绿地率 35%,

(四)计算容积率建筑面积 223977 平方米,包括商业建筑面积 163121 平方米,办公建筑面积 60856 平方米,地下车库及设备用房。架空绿地和公共活动场地面积不计入容积率。

(五)各栋建筑物具体面积应在建筑工程设计送审时进一步核准。

三、同意总平面规划的建筑及空间布局

(一)建筑主体高度控制：最高不大于150米；

(二)建筑后退规定：建筑后退让40道路红线：建筑高度 ≤ 24 米时，不小于3米； $24\text{米} < \text{建筑高度} < 60$ 米时，不小于15米；建筑高度 ≥ 60 米时，不小于20米；

建筑后退让20/30米规划路道路红线：建筑高度 ≤ 24 米时，不小于5米； $24\text{米} < \text{建筑高度} < 60$ 米时，不小于10米；建筑高度 ≥ 60 米时，不小于15米。

建筑后退应符合《广州市城乡规划技术规定（试行）》要求。

(三)建筑间距按照《广州市城乡规划技术规定（试行）》中的要求控制。

(四)规划地块内道路边缘至规划（拟）建筑物的最小距离应满足规范要求：出入口道路前缘建筑物距小区及小区以上道路不少于5米，距组团路及宅间小路不少于2.5米；无出入口道路前缘建筑物距小区路不少于3米，距组团路及宅间小路不少于1.5米。

(五)城市道路两侧建筑（构）筑物后退道路红线，为绿化和人流集散场地。建筑二程外作以下建筑（构）筑物：台阶（含台阶、斜坡）和外挑建（构）筑物（含雨篷、托建），应符合有关技术规范。

四、配套设施系统规划

(一)规划总用地总面积11370.2平方米。

(二) 分地块绿地面积大小如总平面与绿地规划图标注所示。

(三) 绿地应与主体工程同步实施，同步验收交付使用。

五、同意道路交通规划

(一) 规划应设置机动车停车位 1853 个，其中地下停车位 1638 个，地上室外停车位 155 个；应设置非机动车停车位 3056 个，其中地下停车位 3056 个，上述范围如道路及竖向系统规划图标注所示。

(二) 公共绿地下设置地下构筑物或停车库时，其顶面覆土厚度应不小于 1.5 米；宅旁绿地下设置地下构筑物和停车库时，其顶面覆土厚度应不小于 0.5 米。地下建（构）筑物外缘到道路红线规划道路最窄处不得少于 3 米，顶面标高应高出地坪的设计标高不得少于 3 米，同时还满足市政管线和绿化要求。

(三) 新建的停车库必须与主体工程同步设计，同步实施，同步验收交付使用。

六、原则同意竖向规划

(一) 应合理确定规划地块内的道路标高与建筑物首层地坪标高的关系，沿规划道路红线范围内的室外地坪设计标高应与周边规划道路人行道标高平接对接。

(二) 规划地块地坪标高及排水流向应根据地块内道路标高

确定，挂面高度、遮阳坡度等应符合有关规范要求。

（二）建筑立面设计。

七、建筑按规定做好建筑立面绿化设计及建筑窗户外墙玻璃遮阳设计并在建筑报建时备案，并按《广州市户外广告和招牌设置管理办法》的规定设置户外招牌。

八、空调冷却塔应结合建筑立面统一设计，不得影响城市景观，室外空调器、排风抽风机和防护设施等应统一设置，其防护设施不得安装在窗户外侧，空调冷凝水应统一收集、排放。

九、排烟、污水处理、货物装卸等影响城市环境、景观、交通等的设施或项目应设在建筑物内部，并应结合建筑统一设计及施工。

一、建筑设计必须符合国家和现行建筑设计规范和广州市城市规划管理有关规定，且应另送城市规划部门审查。在申请用地范围内建设工程《建设工程规划许可证》前，应取得消防、人防、环保、卫生防疫等专业管理部门意见，如涉及国家安全、航空限高、文物保护、古树名木、电力线路、地下管线等应应与有关专业主管部门联系，并按有关法律法规，设计或经处理。

十一、建设单位应于本规划建设项目首期工程开工之日起到全市建设项目建成后通过规划验收之日止，在建设项目现场进行修建性详细规划批后公示。

十二、本修建性详细规划方案自批准之日起三年内未予以实施建设的应自行失效。

此复。

附件：1、总平面与道路规划图。

2、道路及竖向系统规划图。



附件 5：关于南沙珠江湾 F 地块北区水土保持方案的批复

广州市南沙区水务局

穗南区水批〔2015〕115 号

关于南沙珠江湾 F 地块北区 水土保持方案的复函

广州南沙经济技术开发区珠江房地产开发有限公司：

你单位报来的《南沙珠江湾 F 地块北区水土保持方案报告书（报批稿）》及相关资料收悉。经研究，现函复如下：

一、南沙珠江湾 F 地块北区位于广州市南沙区南部，南沙街道溪滨东侧，凫洲大桥以西。项目建设内容包括 3 座高层商业楼，1 座高层办公楼，设 1 座 2 层地下室。工程总规划用地面积 5.51hm^2 ，总建筑面积 318643m^2 ，其中计算容积率建筑面积 223977m^2 ，不计容积率面积 94667m^2 ，建筑密度为 35.9%，容积率为 6.9，绿地率为 35%，项目土石方总挖方 29.92万 m^3 ，填方 5.96万 m^3 ，弃方 23.96万 m^3 （用于 D、E、F（南）三地块的鱼塘回填），无借方。本项目于 2015 年 12 月开工，计划 2018 年 11 月完工，工程总投资 4.29 亿元，其中土建投资 3.22 亿元。

二、报告书编制依据充分，水土流失防治目标和防治责任明确，水土保持措施总体布局和分区防治措施基本合理，基本同意该水土保持方案作为下阶段开展水土保持工作的主要依据。

三、基本同意报告书对主体工程水土保持分析与评价的结论。

四、基本同意水土流失调查及预测的内容，预测新增水土流失量 1315.42t。

五、基本同意水土流失防治责任范围面积 7.99hm²，其中项目建设区面积 7.76hm²，直接影响区 0.23hm²。

六、基本同意水土保持监测时段、内容和方法。

七、基本同意水土流失防治措施布设原则、措施体系和总体布局。

八、基本同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。项目水土保持措施总投资 671.03 万元，其中方案新增投资 89.88 万元。鉴于省水土保持补偿费收费标准正在制定中，待正式收费标准及分成规定出台后再补充明确本项目水土保持补偿费。

九、建设管理单位应重点做好以下工作：

（一）加强水土保持工作管理，将水土流失防治责任落实到招投标文件和施工合同中，落实水土保持专项资金和各项防护措施，确保水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（二）请建设单位及时开展水土保持监测工作，监测结果须报送水行政主管部门，并接受其监督、检查。

（三）落实水土保持监理任务，确保水土保持设施建设的工程进度和质量。

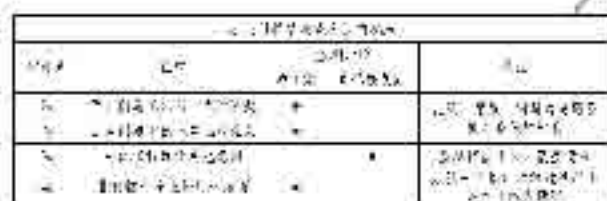
(四)定期向我局报告水土保持方案的落实情况,如项目性质、规模、建设地点等发生较大变化时,需修编水土保持方案,并报我局批准。

(五)按照《中华人民共和国水土保持法》和水利部《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定,工程完工后,应及时向我局申请水土保持设施验收,未经验收或验收不合格的,不得投产使用。

此复。



(联系人:陈星,联系电话:39910360)

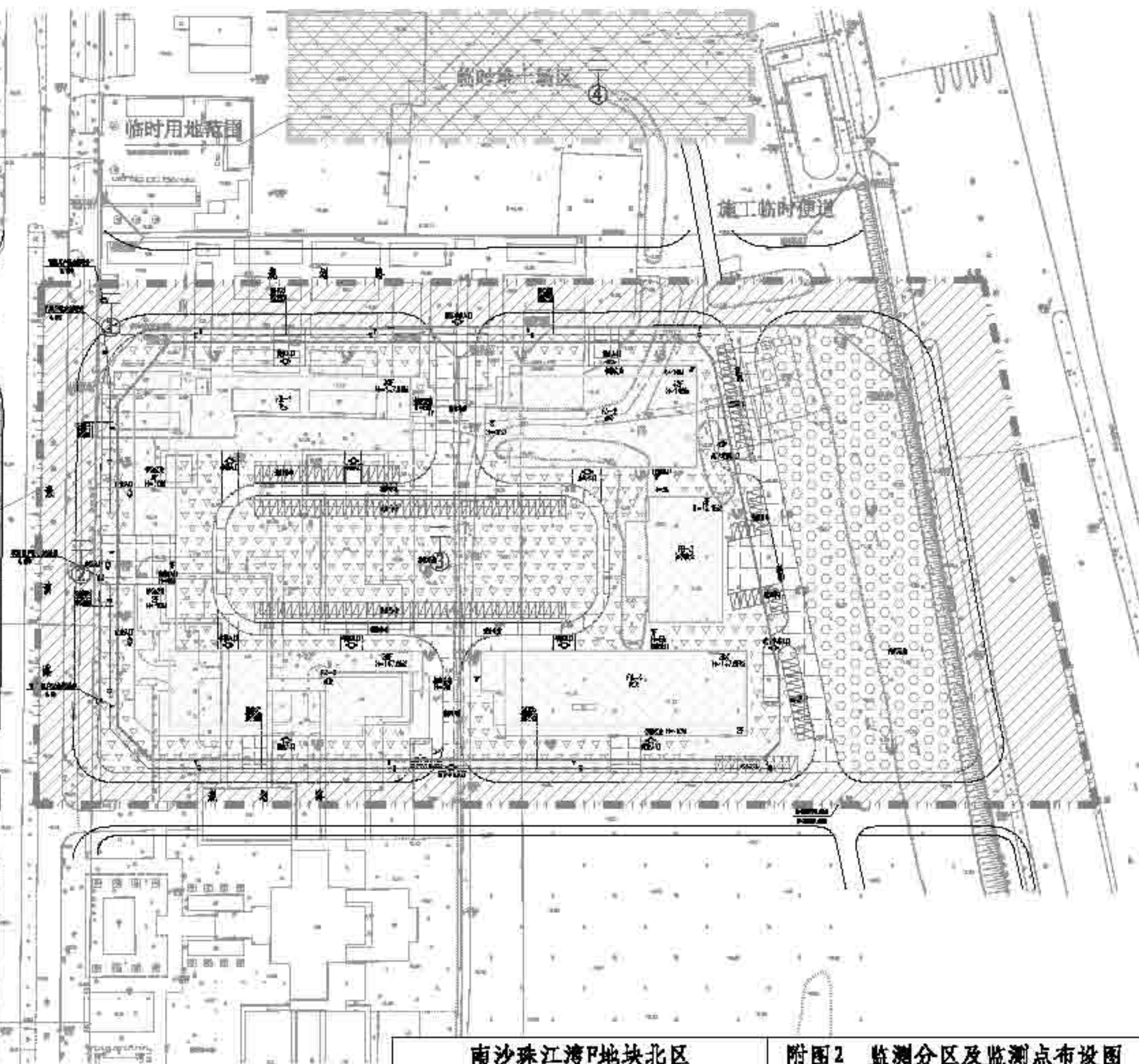


1. 本图尺寸以米为单位, 坐标系统为广州平面坐标系统, 高程系统为广州城建高程系统;

2、本项目总用地面积 7.76hm^2 ，其中永久用地 5.51hm^2 ，临时用地 2.25hm^2 。永久用地中假设用地面积 3.25hm^2 ，代征地面积 2.26hm^2 （包括代征道路用地 1.54hm^2 和代征绿化用地 0.72hm^2 ）。

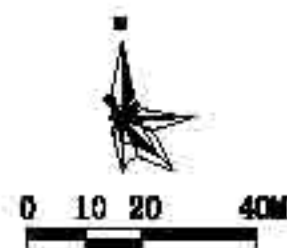
3、本项目分为永久建筑区、道路管线区、绿化工程区、代征绿地、代征道路区、临时堆土场区、施工临时道路区6个防治分区,其中永久建筑区面积 1.17hm^2 、道路管线区面积 0.94hm^2 、绿化工程区面积 1.14hm^2 、代征绿地面积 0.72hm^2 、代征道路区面积 1.54hm^2 、临时堆土场区面积 2.20hm^2 、施工临时道路区面积 0.05hm^2 。

4、本项目共设4个监测点，西北侧施工出入口泥沙池处布设1#监测点；西南侧施工出入口泥沙池处布设2#监测点；主体工程绿化用地范围布设3#监测点；北侧临时堆土场用地范围布设4#监测点。



南沙珠江湾F地块北区

附图2 监测分区及监测点布设图



图例

- 用地红线
- 基坑边线
- 防治责任范围线
- 方案设计的水土流失防治责任范围
- 实际发生的水土流失防治责任范围

项目用地面积统计表 (单位: hm²)					
用地性质	用地面积	占总面积比例	用地性质	用地面积	占总面积比例
永久用地	5.51	71.1%	临时用地	2.25	28.9%
其中: 规划建设用地	5.25	67.7%	其中: 临时堆土场	0.72	9.3%
代征用地	2.26	29.1%	其中: 代征道路用地	1.54	19.7%
其中: 代征绿地	0.72	9.3%	其中: 代征其他用地	0.72	9.3%

说明:

1、本图尺寸以m为单位, 坐标系统为广州平面坐标系; 高程系统为广州城建高程系统。

2、本项目用地总面积7.76hm², 其中永久用地5.51hm², 临时用地2.25hm²。永久用地中规划建设用地面积5.25hm², 代征地面积2.26hm² (包括代征道路用地1.54hm²和代征绿地用地0.72hm²)。

3、根据批复的水土保持方案, 本项目水土流失防治责任范围面积为7.99hm², 其中项目建筑区面积7.76hm², 直接影响区面积0.23hm²。因实际施工过程中不对直接影响区造成影响, 故实际水土流失防治责任范围面积为7.76hm²。

