

水保监测（粤）字第 0002 号

南沙滨海花园十期建设项目
水土保持监测总结报告

建设单位：广州中璟慧富房地产开发有限公司

编制单位：广东海纳工程管理咨询有限公司

2022 年 5 月

南沙滨海花园十期建设项目
水土保持监测总结报告

建设单位：广州中璟慧富房地产开发有限公司

编制单位：广东海纳工程管理咨询有限公司

2022年5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： 广东海纳工程管理咨询有限公司

法定代表人： 李永锋

单位等级： ★★★ (3星)

证书编号： 水保监测(粤)字第0002号

有效期： 自2018年10月01日至2021年09月30日



发证机构： 中国水土保持学会

发证时间： 2018年09月30日

中国水土保持学会
Chinese Society of Soil and Water Conservation

新闻资讯 | 学术活动 | 科普园地 | 学会会刊 | 水平评价 | 教育培训 | 表彰奖励 | 会员管理 | 党建工作 | 下载专区

当前位置: 主页 > 通知公告 > 水平评价 >

关于2021年到期的生产建设项目水土保持方案编制和监测单位水平评价证书延长有效期的公告

时间:2021-09-30 10:23 来源:未知 作者:中国水土保持学会 点击: 4952

各有关单位:

根据工作安排,中国水土保持学会组织对《生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价管理办法》《生产建设项目水土保持监测单位水平评价管理办法》(中水会字[2017]第023号)(以下简称《管理办法》)进行了修订,目前修订工作尚处于征求意见阶段。

经研究决定,学会2021年不开展生产建设项目水土保持方案编制和监测单位水平评价工作,待新的《管理办法》出台后,于2022年按照新的《管理办法》开展水平评价工作。2021年到期的生产建设项目水土保持方案编制和监测单位水平评价证书延长一年有效期,延长至2022年9月30日。

特此公告。

中国水土保持学会
2021年9月30日

单位地址: 广州市天河区天寿路 101 号 6 楼

联系人: 刘婵

电 话: 18826078605

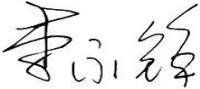
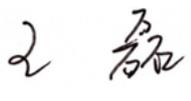
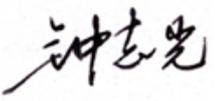
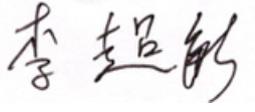
南沙滨海花园十期建设项目

水土保持监测总结报告

责任页

广东海纳工程管理咨询有限公司

编写人员表

批 准:	李永锋		董事长、高级工程师
核 定:	李可庆		高级工程师
审 查:	赖远新		高级工程师
校 核:	揭志文		高级工程师
项目负责人:	吉爱丽		工程师
编写人员:	陈清泉		工程师（前言、第1、2、3章、数据统计、报告整编）
	王磊		工程师（现场监测、第4~5章）
	钟志光		助 工（第6~8章）
	李超能		助 工（附图）

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称	南沙滨海花园十期建设项目									
建设规模	总用地 33.00hm ²	建设单位、联系人			广州中璟慧富房地产开发有限公司, 陈梓铭 15920991055					
		建设地点			广州市南沙区金沙路西侧、环市大道中东侧。					
		所属流域			珠江水利委员会					
		工程总投资			15.0 亿元					
		工程总工期			2017 年 1 月开工~2022 年 5 月完工					
水土保持监测指标										
监测单位		广东海纳工程管理咨询有限公司			联系人及电话			刘婵/13600451776		
自然地理类型		冲积平原			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	定点定位监测（侵蚀沟法、桩钉法、淤积法）			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	巡查法			水土流失背景值			500t/k m ² •a		
方案设计防治责任范围		33.37hm ²			土壤容许流失量			500t/k m ² •a		
监测防治责任范围		33.0hm ²			水土流失目标值			500t/k m ² •a		
防治措施		工程措施：雨水管网 4500m，土地整治 0.70hm ² 。 植物措施：景观绿化 11.17hm ² ，全面整地 1.75hm ² 。 临时措施：砖砌排水沟 3900m，集水井 12 座、沉沙池 8 座，密目网覆盖 4.8hm ² ，编织土袋拦挡 600m ³ 。								
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%	99.8%	防治措施面积	11.17hm ²	永久建筑物及硬化面积	18.16hm ²	扰动土地总面积	29.37hm ²	

	水土流失总治理度	97%	99.6%	防治责任范围面积	33.0hm ²	水土流失总面积	11.21hm ²
	土壤流失控制比	1	1	工程措施面积	/	容许土壤流失量	500t/km ² ·a
	拦渣率	95%	97%	植物措施	11.17hm ²	监测土壤	500t/km ² ·a
	林草植被恢复率	99%	99.6%	可恢复林草植被面	11.21hm ²	林草类植被面积	11.17hm ²
	林草覆盖率	27%	34%	实际拦挡弃土(石、	/	总弃土(石、渣)量	/
	水土保持治理达标评价	六项指标均达到方案设定的目标值。					
	总结及建议	水土保持设施的管护、维护措施落实到位; 建议加强植被养护, 提高林草植被成活率。					

目 录

前 言	1
1 建设项目及水土保持工程概况.....	4
1.1 建设项目概况	4
1.2 水土保持工作情况	12
1.3 监测工作实施概况	20
2 监测内容和方法	23
2.1 扰动土地情况	23
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）	23
2.3 水土保持措施	24
2.4 水土流失情况	24
3 重点对象水土流失动态监测.....	26
3.1 防治责任范围监测结果	26
3.2 取土监测结果	28
3.3 弃土弃渣监测结果	28
3.4 其他重点部位监测结果	29
4 水土流失防治措施监测结果.....	30
4.1 工程措施及实施进度	30
4.2 植物措施及实施进度	31
4.3 临时防治措施及实施进度	32

4.4 水土保持措施防治效果	33
5 土壤流失情况监测.....	35
5.1 水土流失面积	35
5.2 各阶段土壤流失量分析	35
5.3 取土（石、料）弃土（石、料）潜在水土流失量	38
5.4 水土流失危害	38
6 水土流失防治效果监测结果.....	39
6.1 扰动土地整治率	39
6.2 水土流失总治理度	40
6.3 拦渣率	40
6.4 土壤流失控制比	41
6.5 林草植被恢复率和林草覆盖率	41
7 结论.....	43
7.1 水土流失动态变化	43
7.2 水土保持措施评价	43
7.3 存在问题及建议	44
7.4 综合结论	44
8 附件及附图.....	45

前 言

项目选址于南沙区金沙路西侧、环市大道中东侧，紧邻沙螺湾村和沙螺湾涌，场地中心地理位置坐标为：E113° 32'31.48"，N22° 49'05.61"。用地性质为二类居住用地。

项目共分为 5 个地块（编号：YTD-A05、YTD-A07、YTD-A08 及 YTD-B05、YTD-B06 地块），建设内容及经济技术指标具体为：（1）YTD-A05、A07 和 A08 地块用地面积约 25.08hm²，总建筑面积 1017690m²，建筑基底面积约 4.67hm²。主要建设 38 栋 33~34 层高层住宅塔楼，1~3 层的商业用房及配套公建设施（幼儿园、居民运动场和文化活动中心）等，地块设地下室 1~2 层，机动车位数 8235 个（地上 604 个，地下 7631 个），非机动车位 6993 个（地上 3655 个，地下 3338 个）。总建筑面积密度 20.3%，绿地率 36.6%，综合容积率 2.94。（2）YTD-B05、B06 地块主要为居住用地的配套中小学用地，用地面积约 7.92hm²，总建筑面积 47518m²，建筑基底面积约 1.48hm²，不设地下室。YTD-B06 地块（中学）主要建设 1 栋 6 层的连体宿舍楼，1 栋 3 层的食堂，1 栋 5 层的连体教学楼、行政办公楼及其配套公建设施（运动场、游泳池）等。YTD-B05 地块（小学）主要建设 1 栋 4 层的连体教学办公楼（包括教学楼、行政楼和图书馆等），1 栋 3 层的幼儿园、食堂及其配套公建设施等。机动车位数 65 个，非机动车位 2715 个，全部为地上车位。总建筑面积密度 21.1%，绿地率 35%，综合容积率 0.58。

项目工程占地 33.0hm²，均为永久占地。项目挖方总量约 49.8 万 m³，主要源于地下室基坑开挖及基础施工；填方总量约 12.52 万 m³，主要用于顶板覆土及绿化覆土；项目无借方；弃方总量约 17.28 万 m³，交由广州城建开发南沙房地产有限公司负责外运到南沙滨海花园七期建设项目场地（金洲地铁站附近）综合利用。项目用地范围内无常驻居民和重要设施，不涉及拆迁安置问题。

工程于 2017 年 1 月开工，2022 年 5 月完工，总工期 65 个月，项目总投资约 15.0 亿元，其中土建投资约 6.0 亿元。

本项目建设单位为广州中璟慧富房地产开发有限公司，设计单位为广州城建开发设计院有限公司，监理单位为广州越建工程管理有限公司，施工单位为中国建筑第七工程局有限公司，监测单位为广东海纳工程管理咨询有限公司。

建设单位广州中璟慧富房地产开发有限公司于 2015 年 7 月，建设单位取得了南沙滨海花园十期建设项目“南沙区城市排水设施设计咨询意见”（穗南水市排水咨[2015]324 号）；

2016 年 7 月，取得了南沙滨海花园十期建设项目“关于同意调整逸涛万国园第十六期地块用地红线的复函”（穗南开国规[2016]718 号）；

2016 年 7 月，建设单位取得了南沙滨海花园十期建设项目“广州市 2016 年商品房房屋建设项目计划备案回执”（穗南发改项目[2016]168 号）；

2016 年 10 月，取得了南沙滨海花园十期建设项目“关于修建性详细规划审查的复函”（穗国土规划业务函[2016]642 号和[2016]653 号）。

2016 年 10 月，建设单位委托广东省生态环境技术研究所编写本项目的水土保持方案报告书，接受任务后，广东省生态环境技术研究所组织有关技术人员在业主、主体工程设计单位及在当地水利部门的大力协助下，对工程现状进行了查勘和调查，根据现场查勘及收集的相关资料，于 2017 年 2 月完成了《南沙滨海花园十期建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》。2017 年 3 月，广州市南沙区环保水务局《关于南沙滨海花园十期建设项目水土保持方案的复函》（穗南区环水批【2017】11 号）予以批复。方案批复的防治责任范围面积为 33.37hm²，其中项目建设区 33.00hm²，直接影响区 0.37hm²。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《水土保持生态环境监测网络管理办法》等规定和要求，2017 年 4 月，建设单位委托广东海纳工程管理咨询有限公司（原广东海纳水利技术咨询有限公司）（以下简称“我公司”）开展水土保持监测工作。监测委托合同签订后，我公司抽调水土保持监测技术人员成立了工作组，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，结合批复的水土保持方案、本工程的施工任务安排、施工工艺及总体布局，对本工程水土保持进行了总体规划，由于本工程开展监测时主体工程已完工，因而我公司根据工程初步设计、施工图、监理月报、工程量签证单和现场监测实际情况，施工期监测工作主要针对水土流失严重地段、存在水土流失隐患及正在实施的水土保持工程（措施）开展监测。自然恢复期重点勘查了项目区内裸露边坡及地表植被恢复等水土保持措施运行情况，并选取典型样地测定了植被的覆盖度、成活率和生长状况。2017 年 4 月~2022 年 5 月，我公司共完成监测季度报告表 20 期，水土保持监测三色评价结论为绿色。

我公司根据工程初步设计、施工图、监理月报、工程量签证单和现场监测实际情况，于2022年5月编制完成《南沙滨海花园十期建设项目水土保持监测总结报告》。

具体监测内容为：一是重点监测项目区水土流失防治责任范围的变化、扰动原地表面积的变化、损坏土地和植被数量、弃土弃渣量、防护措施是否到位、施工过程中是否设有临时防护措施，项目区及周边区域生态环境变化等情况；二是监测工程建设期和植被恢复期两个时段内项目区的水土流失面积、土壤侵蚀强度和土壤流失量等情况；三是监测水土流失防治责任范围内的水土保持措施落实、防治效果及维护和工程运行等情况。2022年5月，我公司技术人员对监测期数据和资料进行了整理、汇总和分析，编写完成《南沙滨海花园十期建设项目水土保持监测总结报告》。

结合项目区水土流失特点和施工工艺，依据批复的水土保持方案，本工程实际施工未涉及取土场、弃渣场，水土保持重点监测部位为未建区的建筑物区和道路广场区，监测过程中共布设5个监测点。采用施工区巡查、重点抽样调查和咨询建设相关人员相结合的方法进行监测。监测期间对项目区的踏勘及调查，监测面积防治责任范围面积：33.0hm²。本工程实际挖方总量49.8万m³，填方总量12.52万m³，弃方37.28万m³，弃方由广州城建开发南沙房地产有限公司负责外运到南沙滨海花园七期建设项目场地（金洲地铁站附近）综合利用。本工程监测期土壤流失量为4412t，新增水土流失量为4094t。

根据监测结论，本工程实施的水土保持措施主要包括：雨水管网4500m，土地整治0.70hm²；景观绿化11.17hm²，全面整地1.75hm²；砖砌排水沟3900m，集水井12座、沉沙池8座，密目网覆盖4.8hm²，编织土袋拦挡600m³。

本工程通过采取水土保持措施，水土流失防治指标达到了方案确定的目标值：扰动土地整治率99.8%、水土流失总治理度99.6%、水土流失控制比1.0、拦渣率97.0%、林草植被恢复率99.6%、林草覆盖率34%。

在现场勘查、资料收集等过程中，建设单位、监理单位及施工单位等予以积极配合，在此表示感谢。

1 建设项目及水土保持工程概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目基本情况

项目名称：南沙滨海花园十期建设项目

建设单位：广州中璟慧富房地产开发有限公司

建设性质：新建

建设规模：项目共分为 5 个地块（编号：YTD-A05、YTD-A07、YTD-A08 及 YTD-B05、YTD-B06 地块），建设内容及经济技术指标具体为：（1）YTD-A05、A07 和 A08 地块用地面积约 25.08hm²，总建筑面积 1017690m²，建筑基底面积约 4.67hm²。主要建设 38 栋 33~34 层高层住宅塔楼，1~3 层的商业用房及配套公建设施（幼儿园、居民运动场和文化活动中心）等，地块设地下室 1~2 层，机动车位数 8235 个（地上 604 个，地下 7631 个），非机动车位 6993 个（地上 3655 个，地下 3338 个）。总建筑密度 20.3%，绿地率 36.6%，综合容积率 2.94。（2）YTD-B05、B06 地块主要为居住用地的配套中小学用地，用地面积约 7.92hm²，总建筑面积 47518m²，建筑基底面积约 1.48hm²，不设地下室。YTD-B06 地块（中学）主要建设 1 栋 6 层的连体宿舍楼，1 栋 3 层的食堂，1 栋 5 层的连体教学楼、行政办公楼及其配套公建设施（运动场、游泳池）等。YTD-B05 地块（小学）主要建设 1 栋 4 层的连体教学办公楼（包括教学楼、行政楼和图书馆等），1 栋 3 层的幼儿园、食堂及其配套公建设施等。机动车位数 65 个，非机动车位 2715 个，全部为地上车位。总建筑密度 21.1%，绿地率 35%，综合容积率 0.58。

工程投资约 15.0 亿元，其中土建投资约 6.0 亿元。

建设工期：2017 年 1 月开工，2022 年 5 月完工，总工期 65 个月。

地理位置：南沙区金沙路西侧、环市大道中东侧，紧邻沙螺湾村和沙螺湾涌。

项目区地理位置见图 1-1:



图 1-1 项目区地理位置图

1.1.2 项目组成

项目区主要由住宅、景观绿地、道路广场、中学用地、小学用地、停车场及配套公建设施等组成。工程技术指标及项目组成详见表1-1。

表 1-1 工程主要指标统计表

一、项目基本情况			
项目名称	南沙滨海花园十期建设项目		
建设单位	广州中璟慧富房地产开发有限公司		
建设地点及性质	南沙区金沙路西側、环市大道中東側，緊鄰沙螺灣村，新建項目		
建设内容及规模	内容/组成	YTD-A05、A07 和 A08 地块	YTD-B05、B06 地块
	用地面积 (m ²)	250814.4	79204
	总建筑面积 (m ²)	1018390	47518
	计容建筑面积 (m ²)	698137	40500
	住宅建筑面积 (m ²)	671607	/
	配套公建面积 (m ²)	13180	40500
	非配套公建面积 (m ²)	13350	/

	不计容建筑面积 (m ²)	320253	7018
	综合容积率	2.94	0.58
	总建筑密度	20.5	21.1
	绿地率	36.6%	35%
	机动车停车位	8235	65
	非机动车停车位	6993	2715
固定资产投资	总投资约 15.0 亿元，其中土建投资约 6.0 亿元		
工期	2017 年 1 月~2022 年 5 月，总工期 65 个月		
二、项目组成及占地情况			
项目组成	占地面积 (hm ²)	占地性质	备注
YTD-A05、A07 和 A08 地块	25.08	永久占地	-
YTD-B05、B06 地块	7.92	永久占地	-
总计	33.00		
三、土石方平衡情况 (万 m³)			
挖方量	填方量	借方量	弃方量
49.8	12.52	-	37.28

1、建筑

(1) 项目区位于南沙区金沙路西侧、环市大道中东侧，紧邻沙螺湾涌。场地北侧为沙螺湾村民房，西侧紧邻环市大道中，东侧紧邻金沙路，南侧为荒草地。

(2) 主体设计的38栋34层高层住宅塔楼，1~3层的商业用房及配套公建设施（幼儿园、居民运动场和文化活动中心）等整体由西南向东北走向阵列布设，的中学和小学用地建构物及附属设施整体布置为：教学楼、宿舍楼等建构物多位于场地东南侧（靠近居住地块一侧），篮球场，足球场等运动设施场地基本全部位于场地西北侧（靠近环市大道中路一侧）。

(3) 地下室1~2层。住宅出入口、以及幼儿园车行和人行出入口主要沿场地东南侧、西北侧和南侧规划路；区内建筑退让东侧、南侧和西侧规划市政路的红线距离不小于15~20m。

(4) 本项目的代征不扰动面积约3.63hm²，可分为3个部分，分别为场地东侧的金沙路、东南角的变电站和场地西侧的环市大道中。

2、道路

主体设计的交通规划采用人车分流交通模式。根据主体设计资料,本住宅出入口、以及幼儿园车行和人行出入口主要沿场地东南侧、西北侧和南侧规划路。小区主入口位于东侧紧邻金沙路,车行入口分为位于场地东北角和场地北侧,小学主入口位于场地西南侧,中学主入口位于场地西侧紧邻环市大道中。园区小路兼顾消防车道,并布置登高面(设计满足消防规范规定的高层建筑至少两个长边设置消防车道的要求),满足消防规范规定的高层建筑底边有周边长度的1/4且不小于一个长边长度登高面的要求。园区的车行系统、人行系统、消防车道系统力求简单直接,流线清晰分隔,交汇点设有良好视角,并设置警告标志,以防人流车流发生冲突。项目建成后,内外交通便利。

3、景观绿地

主体工程绿地总面积约11.17hm²,其中,居住地块绿地面积7.80hm²,绿地率35.1%;文化中心地块绿地面积0.92hm²,绿地率58.7%;教育地块分中学和小学两个部分,其中,中学地块绿地面积约1.75hm²,绿地率35%,小学地块绿地面积约0.70hm²,绿地率35%。园林绿化所用的灌木、草种和花卉,主体设计选用当地品种,平均种植 $\geq 3/100\text{m}^2$ 株乔木及灌木,做到景观绿化的整体协调。主体设计选的绿化树、草种有:红花羊蹄甲、金叶女贞、小叶黄杨、狗牙根、百喜草、橄榄林、芒果、美丽异木棉、桂花和毛杜鹃等。

4、给排水工程

(1) 给水系统

本项目分别在项目东南侧的道路上引入一条DN300的市政给水管道,东北侧引入一条DN250的市政给水管道,引入管在地块内成环状连接。市政供水压力(± 0.000)为0.20Mpa。市政水压范围内的室外消防栓、绿化、道路直接供水;市政水压范围以外的楼层由区域加压泵房加压供水(住宅部分所有楼层均采用加压供水);室内消火栓、消防喷洒水灭火的用水量由建筑物内的消防水池储备,并由区域消防加压泵房加压供水。室外消防给水管网沿管道按80~120m的间距布置室外消火栓,消防时消防节点的水压不低于0.1Mpa,消火栓布置在距路边1~2m处。给水管道在道路下的埋深约为0.8m,在绿化地下的埋深不小于0.5m。主体设计的给水系统基本可以满足本工程水质水量要求。

(2) 排水系统

1) 雨水排放系统

本项目主体设计的雨水管线布置充分利用地形,尽可能使雨水管道的坡降与地面坡度一致,减少管道的埋深,尽量采用正交方式,以最短的距离把雨水排往小区西南角的雨水管网中。雨水管网的水力计算按《室外排水设计规范》(GB50014-2006)执行;雨水管道的起点埋深不小于 1.2m,并保证管线在车行道下的最少覆土厚度不少于 0.7m;当管道的埋深不满足时,做管道加固处理;起点最小管径为 300mm,排出口管径为 900mm,检查井、雨水口及雨水口与检查井的连接按需要定,检查井的间隔不超过 50m。项目区雨水规划详见附图 8。

2) 污水排放系统

主体设计采用雨污分流制排水,并按重力流进行设计,污水系统属于城市污水处理系统。区内的污水经污水支管收集后,排往小区西南、东南角、西北、东北角的污水管网中;污水管网的水力计算按《室外排水设计规范》(GB50014-2006)执行;污水管道的起点埋深不少于 1.5m,并保证管线在车行道下的最少覆土厚度不少于 0.7m;当管道的埋深不满足时,做管道加固处理;起点最小管径为 300mm,排出口最大管径为 400mm,检查井的位置按需要定,其间隔不超过 40m。

1.1.3 项目区概况

1、地理位置

项目区位于南沙区金沙路西侧、环市大道中东侧,紧邻沙螺湾涌,场地中心地理坐标为: E113°32'31.48", N22°49'05.61"。

2、地形地貌

南沙区由冲积平原及少量的丘陵台地、海岛组成,总的地势为西北高、东南低。冲积平原主要是珠江冲积土形成,占陆地面积的大部分,地面高程一般为 1.2~7.0m;丘陵台地主要分布在南沙街道,多为低丘,区内最高点为黄山鲁,海拔 295m,低丘陵峰顶高度 250m 以下主要分布于大角山、鸾鹅山、黄阁镇、大虎山等地。山丘主要由白垩系红色砾岩组成,低洼区由第四纪河口相沉积物组成。河网将南沙区分割为较大的四个区域:鱼窝头—南沙—南沙块、潭洲—大岗—灵山块、万顷沙—新垦块和鸡抱沙—龙穴岛块。区内面积大于 500m²的海岛 10 个:龙穴岛、交杯岛、沙堆、舢板洲、鳧洲、上下横档岛、大虎岛、小虎岛和沙仔岛,面积小于 500m²的礁排有金锁排、东排、大洲排、香炉礁等。

根据现场勘查并结合原始地形图，在较大的范围内，项目区原始地形起伏不大，属于平缓的珠江三角洲冲积平原地带，由珠江的冲积、堆积作用，以及古海湾的堆积物所形成，场地原始地貌主要为荒草地，地势较为平缓，现状地面标高多为 5.50~7.95m，局部低洼处 4.51~4.70m，区内最大相对高差 3.44m，根据主体竖向布置，项目区周边道路与区内地形整体顺接，这样既保持了区内排水通畅，又能保持与周边景观的一致性。

3、地质概况

(1) 工程地质

根据 1:400 万中国大地构造图，本项目位于华南褶皱系湘桂粤带南部粤中拗褶束，根据区域地质资料，工程区无大断裂通过，狮子洋断裂和天河-北亭断裂分别在工程区东西两侧通过，本工程区域构造稳定性较好。本区位于东南沿海地震带的内带，地震强度明显弱于滨海地区的外带，历史上无破坏性地震记载。历史上附件地区对工程区影响最大的是 1962 年河源 6.10 级地震，影响烈度 5-6 度。

根据本项目的详勘资料，场地地层按成因自上而下可分为：填土层、第四系海陆交互层，下伏基岩为燕山期花岗岩等，现分述如下。

①填土层 (Qml)

建场区全场均有揭露，厚度：0.50~6.80m，平均 2.67m；层顶标高：3.94~8.46m，平均 6.05m。多呈灰黄色，灰色，土体结构松散，成份较为复杂，主要成份为砂土、粘性土建筑垃圾等，局部夹碎石。

②海陆交互层 (Q4mc)

根据其颗粒成分、物理力学性质及其埋深的差异，分为 2 个亚层，现自上而下分述如下：

淤泥、淤泥质土：深灰色、灰黑色，流塑为主。本次勘察所钻孔均揭露本层。揭露厚度：0.50~22.80m，平均 10.69m；层顶标高：-4.51~-35.26m，平均-4.51m；层顶埋深：0.00~41.20m，平均 10.53m。

中粗砂：深灰色，浅黄色，饱和，稍密为主，局部松散、中密，成份为石英、长石为主。各钻均有揭露。揭露厚度：0.50~33.40m，平均 14.30m；层顶标高：-34.16~3.80m，平均-11.05m；层顶埋深：2.50~40.00m，平均 17.05m。

③燕山期花岗岩 (γ)

按其风化程度及力学性质，分为强风化花岗岩、中风化花岗岩等组成，具体分述

如下:

强风化花岗岩:灰黄色,细粒花岗结构,块状构造,裂隙发育,岩芯破碎呈块状,碎块约占40~45%,块径5-8cm左右,局部夹少量砂土。

中风化花岗岩:麻属较软岩,岩石较破碎,岩石基本质量等为IV级。揭露层厚:0.39~6.67m,平均3.61m;层顶标高:-50.12~-18.84m,平均-29.59m;层顶埋深:23.80~55.90m,平均35.59m。

(2) 水文地质

根据本项目场区的详勘资料,场区地下水分为第四系孔隙水和基岩裂隙水。第四系孔隙水主要赋存于第四系砂土层中,受大气降水及地表水渗透补给,蒸发和渗流的方式排泄。下伏基岩裂隙水,主要赋存于强风化岩、中风化岩风化裂隙和构造裂隙中,主要受大气降水和上层地下水补给,受岩性控制,场区基岩裂隙发育,基岩裂隙水含水量一般,对本场地建筑物影响不大。建场地南、北侧靠近河涌,属珠江水系,近珠江出海口,潮汐落差约2m左右,地表水与场地内地下水已构成了直接的水力联系。地下水稳定水位埋深为0.80~6.10m,标高为0.66~6.86m。其稳定水位随地形及季节性气候影响及河水涨、退潮时而波动。据调查该场地地下水位变化幅度在1.00m左右。

根据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001,2009年版)中有关规定判定,场地地下水对混凝土结构具弱腐蚀性,水对砼结构中钢筋具微腐蚀性。土对混凝土结构具微腐蚀性,土对混凝土结构具微腐蚀性,在干湿交替情况下对钢筋混凝土结构中钢筋具弱腐蚀性。应对建筑构件采取相应的防护措施,有关建筑材料的腐蚀性防护,应符合国家现行标准《工业建筑防腐蚀性设计规范》(GB50046)的规定。

(3) 不良地质作用

根据岩土勘测报告,建场地及邻近区内,场地内除分布填土、饱和液化砂土及基岩存在孤石外,未发现有断层、滑坡、泥石流、崩塌等不良地质现象及构造形迹,受构造影响微弱,为相对稳定区域,场地及地基较稳定。

(4) 场地地震效应

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)划分,本工程场地抗震设防烈度为7度,建筑场地类别为II~III类,但场地存在软弱土,总土上属抗震不利地段。设计基本地震加速度值为0.10g,设计地震分组为第一组,建筑的设计特征周期II类场地为0.35s,III类场地为0.45s,建筑物应作相应的抗震设防。

4、气象

项目所在地广州市南沙区地处北回归线以南的亚热带季风气候区,属亚热带季风海洋气候,由于背山面海,海洋性气候显著,气候湿和潮湿,具有温暖多雨、光热充足、温差较小、夏季长等气候特征。

根据 1955~2012 年的气象统计资料(来源于广州气象站资料),南沙区多年平均温度 21.8℃,7 月平均气温 28.2℃。极端最高温度 37.9℃(1990 年 8 月),1 月平均温度 13.3℃,极端最低温度-0.4℃(1967 年 1 月),全年无霜期达 346 天。区内多年平均降雨量 1650mm,4~9 月为雨季,雨季明显,降水丰沛,降水量占年降水量的 82%,日最大降雨量为 426.0mm(2008 年 6 月 25 日),一小时最大降雨量 103.0mm(2010 年 5 月 7 日)。年内暴雨较集中在 5~9 月份,平均每月约有一次暴雨发生,相应洪水期亦发生在此时段内。年平均蒸发量 1400~1600mm,年平均相对湿度为 79%。年平均日照 1916h,7 月份日照最长,平均日照为 240~260h,全年日照率 42.9%。全年主导风为北风,多出现于 9 月份至次年 3 月份,风向频率 12%,春季以东南风、北风为主,夏季以东南风,秋季以北风、东风为多,冬季仍以北风为主,年平均风速 1.9m/s,最高风速达 35m/s。

5、河流水系

南沙区位于东、西、北江下游河网区,区内水网密布,河涌纵横,境内共有干、支流 21 条,总长 264.81km。南沙地区水道干流主要有虎门水道、蕉门水道和洪奇沥水道,此外,还有小虎沥、沙仔沥、上下横沥等较小的支流。区内河流多自西北流向东南,干流宽多在 300~500m 之间,深度由 4~9m 不等,支流宽约 100~250m,河深在 2~6m 之间。干、支流均属平原河流,水流平缓,潮汐明显,属不正规半日潮,潮差平均为 2.4m。南沙地区的淡水资源主要来自沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道,水资源总量约 76.9m³/s(664 万 m³/d)。经现场调查和查阅当地河流水系图可知,本项目临近的河流水系主要为沙螺湾涌、蕉门水道和珠江,均属于珠江流域。珠江,又名粤江,因流经海珠岛而得名,是东、西、北三江及下游三角洲诸河的总称,发源于云贵高原乌蒙山系马雄山,流经中国中西部六省区及越南北部,在下游从八个入海口注入南海。全长 2214km,流域面积 453690km²,年径流量 3300 多亿 m³。蕉门水道是珠江八大口门之一,北江主要出口之一,位于南沙及龙穴岛西部,万顷沙东面。其西北起于广州市番禺区大坳口,接沙湾水道,东南至广兴围,接蕉门,全长约 34km。沙螺湾涌为蕉门水道的支流,宽约 10~20m。施工期间,区内汇集的雨水经临时排水沟汇集,然后通过沉沙池沉淀合格后排入银沙路下敷设的市政雨水管网,最后汇入珠

江。根据现场勘查及查阅相关资料，项目区紧邻的环市大道中以及银沙路均敷设有雨水管网。

6、土壤植被

①土壤

项目区地带性土壤类型为赤红壤，成土母质以堆积红土、红色岩系和砂页岩为主；土层厚度一般在 40cm~120cm：表层厚度多为 10cm~20cm，亦有超过 20cm，棕灰色，表土之下赤红色土层；土壤呈酸性，pH 值一般在 4.5~6.5 之间。土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀，区域容许土壤流失量为 500t/(km² a)。

②植被

项目区地带性植被类型为亚热带常绿阔叶林，场地周边分布的主要植被有细叶榕，秋枫、杜鹃花、芒箕和水竹草等，原场地主要为荒草地，植被覆盖率约 89%，项目已于 2017 年 1 月开始场地平整的施工准备。

1.2 水土保持工作情况

1.2.1 项目区水土流失及水土保持情况

根据 2013 年《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），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。自然侵蚀中，轻度侵蚀面积最大，为 286.43km²，占自然侵蚀总面积的 91.88%；中度侵蚀次之，占自然侵蚀总面积的 7.49%，强烈、极强烈面积依次递减，分别占自然侵蚀总面积的 0.59%、0.04%，几乎没有剧烈侵蚀类型。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。坡耕地侵蚀中，面积最大的侵蚀强度为中度侵蚀，面积为 14.89km²，占坡耕地总面积的 37.79%；其次为轻度侵蚀，面积为 14.79km²，占坡耕地总侵蚀面积的 37.52%；再次为强烈侵蚀，面积占坡耕地总侵蚀面积的 20.82%，极强烈面积占 33.37%，几乎没有坡耕地剧烈侵蚀。广州市近年来以自然侵蚀为主，区域容许土壤流失量为 500t/(km² a)。

广州市工程侵蚀以开发区建设为主，侵蚀总面积约 103.68km²，其中面积最大的为开发区建设，侵蚀面积达 74.26km²，占工程侵蚀总面积的 71.62%，其它依次为采石取土 15.39km²、交通运输工程 13.70km²、水利电力工程 0.31km² 及采矿 0.03km²。

项目区水土保持措施主要有排水措施，绿化植被。项目区植被覆盖率高，工程建

设将损坏原地貌和植被，引发新增水土流失，对周围环境造成危害，为此，务必注重和加强工程建设期间各项水土保持防治措施的落实，实现工程建设与生态文明的有机结合。

1.2.2 方案编制情况

结合项目区水土流失特点，根据《水土保持法》及《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等规定和要求，2016年10月，建设单位委托广东省生态环境技术研究所编写本项目的水土保持方案报告书，接受任务后，广东省生态环境技术研究所组织有关技术人员在业主、主体工程设计单位及在当地水利部门的大力协助下，对工程现状进行了查勘和调查，根据现场查勘及收集的相关资料，于2016年12月编制完成《南沙滨海花园十期建设项目水土保持方案报告书》（送审稿），2017年1月17日，南沙区环保水务局在广州市南沙区主持召开了《南沙滨海花园十期建设项目水土保持方案报告书（送审稿）》技术评审会，会上专家们提出了宝贵的修改意见。广东省生态环境技术研究所根据专家评审意见，经认真修改完善后，于2017年2月完成了《南沙滨海花园十期建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》。2017年3月，广州市南沙区环保水务局《关于南沙滨海花园十期建设项目水土保持方案的复函》（穗南区环水批【2017】11号）予以批复。

1.2.3 水土保持方案设计概况

根据《南沙滨海花园十期建设项目水土保持方案报告书》（报批稿），项目水土保持设计情况如下：

（1）防治责任范围

本项目的方案设计水土流失防治责任范围面积为33.37hm²，均为永久占地。水土流失防治责任范围统计表见表1-2。

表 1-2 水土流失防治责任范围统计表 单位：hm²

项目组成	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
主体工程区	22.37	0.30	22.67
施工营造区	2.00	0.02	2.02
临时堆土区	5.00	0.05	5.05
代征不扰动区	3.63	--	3.63

合计	33.00	0.37	33.37
----	-------	------	-------

(2) 防治目标

根据《生产建设项目水土保持技术标准》的规定，本工程的水土流失防治标准为南方红壤区建设类一级标准。方案中确定的防治目标值见表 1-3。

表 1-3 方案确定的水土流失防治目标

防治目标	试运行期 一级防治标准	调整因子			试运行期 防治目标
		按降水量(> 800mm)修整	按轻度 土壤侵蚀 修整	按地形 修整	
扰动土地整治率 (%)	95	0	0	0	95
水土流失总治理度 (%)	95	+2	0	0	97
土壤流失控制比	0.8	0	+0.2	0	1
拦渣率 (%)	95	0	0	0	95
林草植被恢复率 (%)	97	+2	0	0	99
林草覆盖率 (%)	25	+2	0	0	27

(3) 防治分区

依据项目所处的地貌类型、主体布局、新增水土流失特点，将项目区划分为主体工程区、施工营造区、临时堆土区和代征不扰动区 4 个一级防治分区。

(4) 水土流失防治体系布局

防治措施总体布局的思路是：在对主体中具有水土保持功能的防护措施进行分析评价的基础上，结合水土流失特点、工程施工工艺，提出各防治分区水土流失防治措施设计和布局方案，补充完善水土保持措施，形成一个综合防治水土流失的措施体系，使项目区建设造成的水土流失降低到最低程度，有效保护水土资源和生态环境。方案根据施工期各防治分区占地类型、用途、占用方式、工程施工布置及建设顺序、工程地区水土流失状况及工程建设水土流失防治目标等特性，确定各区的防治重点和措施配置。充分利用主体工程已有的水土保持措施，在新建措施配置中，以工程措施控制集中、高强度流失，并为植物措施的实施创造条件；同时以植物措施与工程措施相配套，提高水土保持效果、减少工程投资，改善生态环境，在保持水土的同时，兼顾美化绿化要求，使之形成一个完善的水土流失防治体系。

各分区水土流失防治措施布局及主要工程量为：

根据现场勘查，施工期项目区布设的排水、集水等水土保持措施基本完善，方案新增的水土保持措施主要为部分临时沉沙、覆盖、拦挡和迹地恢复等防护措施。各防治分区的水土保持布局及措施工程量具体说明如下：

(1) 主体工程区

主体已列：砖砌排水沟约 2750m，集水井 12 座，景观绿化工程约 8.72hm²，雨水管网约 3000m；

方案新增：砖砌沉沙池 4 座，密目网覆盖面积约 0.60hm²。

(2) 施工营造区

主体已列：雨水管网约 500m，景观绿化工程约 0.70hm²；

方案新增：砖砌排水沟约 600m，砖砌沉沙池 2 座，土地整治面积约 0.70hm²。

(3) 临时堆土区

主体已列：雨水管网约 1000m，景观绿化工程约 1.75hm²；

方案新增：砖砌排水沟约 900m，密目网覆盖面积约 5.00hm²，砖砌沉沙池 2 座，编织土袋拦挡方量约 810m³，全面整地面积约 1.75hm²。

(4) 代征不扰动区

该区现状硬化和绿化情况良好，且在本项目建设期间不进行扰动，因此方案不在对其新增水土保持措施。

根据水土流失防治分区和水土流失防治措施布局原则，针对工程建设中各分区部位的水土流失具体情况，因地制宜采取防治措施。

方案设计的水土保持防治措施体系框图见图 1-2。

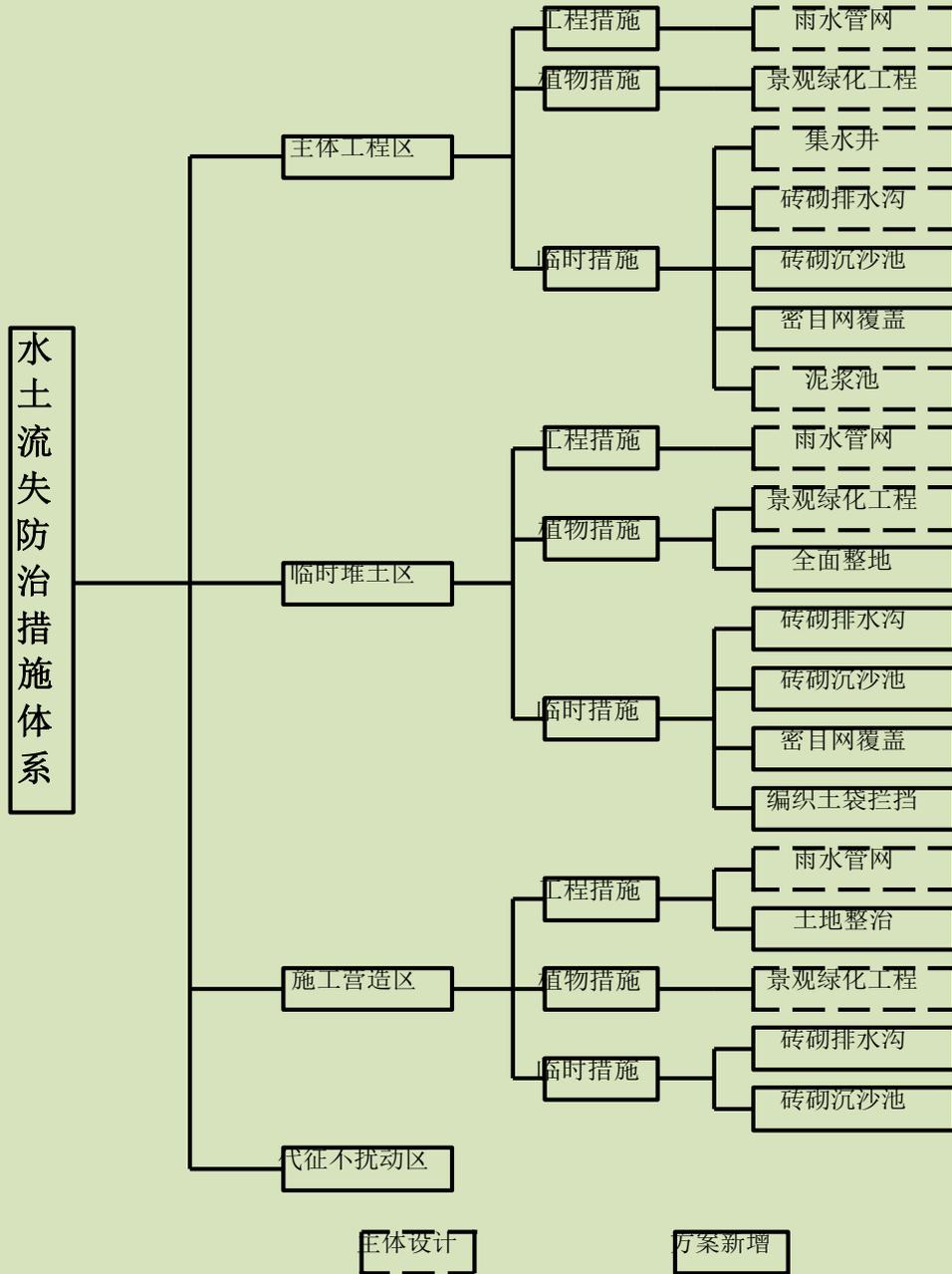


图 1-2 建设区水土保持防治体系框图 (水保方案设计)

(5) 水土保持措施工程量及水土保持投资

主体设计及方案新增水土保持工程量及投资见表 1-4~1-7。

表 1-4 主体工程设计中具有水土保持功能的工程汇总表

序号	防治措施	单位	工程量				投资 (万元)
			主体工程区	施工营造区	临时堆土区	合计	
一	工程措施						234.00

1	雨水管网	m	3000	500	1000	4500	234.00
二	植物措施						558.50
1	景观绿化工程	hm ²	8.72	0.70	1.75	11.17	558.50
三	临时措施						50.70
1	集水井	座	12			12	1.20
2	砖砌排水沟	m	2750			2750	49.50
合计							843.20

表 1-5 水土保持方案新增工程量汇总表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)		合计 (万元)
第一部分	工程措施					0.16
1	土地整治	hm ²	0.70	2218.04		0.16
第二部分	植物措施			苗木费	栽植费	0.24
1	全面整地	hm ²	1.75	1358.47		0.24
第三部分	施工临时工程					52.49
一	临时防护工程					52.48
(一)	主体工程区					2.76
1	沉沙池(3*1.5*2)	座	4			0.75
1.1	开挖土方	m ³	41.64	28.23		0.12
1.2	浆砌砖	m ³	7.80	470.27		0.37
1.3	砂浆抹面	m ²	114	18.40		0.21
1.4	砂砾垫层	m ³	2.7	210.58		0.06
2	密目网覆盖	m ²	6000	3.34		2.01
(二)	施工营造区					5.61
1	沉沙池(3*1.5*2)	座	2			0.38
1.1	开挖土方	m ³	20.82	28.23		0.06
1.2	浆砌砖	m ³	3.90	470.27		0.18
1.3	砂浆抹面	m ²	57	18.40		0.10
1.4	砂砾垫层	m ³	1.35	210.58		0.03

1 建设项目及水土保持工程概况

2	砖砌排水沟	m	600		5.24
2.1	开挖土方	m ³	136.08	28.23	0.38
2.2	浆砌砖	m ³	82.08	470.27	3.86
2.3	砂浆抹面	m ²	540	18.40	0.99
2.4	C15 砼工程	m ³	18.72	544.17	1.02
(三)	临时堆土区				44.11
1	砖砌排水沟	m	900		9.38
1.1	开挖土方	m ³	204.12	28.23	0.58
1.2	浆砌砖	m ³	123.12	470.27	5.79
1.3	砂浆抹面	m ²	810	18.40	1.49
1.4	C15 砼工程	m ³	28.08	544.17	1.53
2	沉沙池(3*1.5*2)	座	2		0.38
2.1	开挖土方	m ³	20.82	28.23	0.06
2.2	浆砌砖	m ³	3.90	470.27	0.18
2.3	砂浆抹面	m ²	57	18.40	0.10
2.4	砂砾垫层	m ³	1.35	210.58	0.03
3	密目网覆盖	m ²	50000	3.34	16.72
4	编织土袋拦挡	m ³	800	220.42	17.63
二	其他临时工程	第一至二部分之和的 2.0%			0.00

表 1-6 水土保持工程投资估算总表 单位: 万元

序号	工程或费用名称	新增水土保持措施费用					主体已有投资	总投资
		建安工程费	植物措施费	临时工程	独立费用	合计		
第一部分 工程措施		0.16				0.16	234.00	234.16
1	排水工程					0.00	234.00	234.00
2	土地整治工程	0.16				0.16		0.16

3	表土剥离工程					0.00		0.00
第二部分 植物措施			0.24			0.24	558.50	558.74
1	景观绿化工程					0.00	558.50	558.50
2	植被恢复工程		0.24			0.24		0.24
第三部分 临时措施				52.49		52.49	50.70	103.19
1	临时排水、沉沙工程			16.12		16.12	50.7	66.82
2	临时防护工程			36.36		36.36		36.36
3	其它临时措施			0.01		0.01		0.01
第四部分 独立费用					75.04	75.04		75.04
1	建设单位管理费				1.06	1.06		1.06
2	工程建设监理费				1.32	1.32		1.32
3	勘测设计费				2.80	2.80		2.80
4	水土保持监测费				54.86	54.86		54.86
5	水土保持咨询费				15.00	15.00		15.00
一至四部分合计						127.92		127.92
第五部分 基本预备费						7.68		7.68
第六部分 水土保持补偿费						0.00		0.00
水保工程总投资						135.60	843.20	978.80

1.2.4 水土保持工程建设情况

在水土保持措施建设过程管理中,建设单位根据水土保持工程和主体工程相辅相成的特点,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。水土保持措施与主体工程同时开工,水土保持措施由各标段施工单位承建,措施质量、进度及投资由主体工程监理公司一并承担。

增加水土保持监测意见的落实情况,监督检查意见落实及重大水土流失危害事件

处理情况等。

本工程水土保持工程由建设单位进行统一管理。水土保持工程与主体工程同时设计、同时施工，同时进行管理监督。水土保持工程监理由主体监理单位实施。

本工程水土保持工程建设管理通过日常监督检查，加强对各标段施工管理。

1.3 监测工作实施概况

1.3.1 监测实施方案执行情况

2017年4月，建设单位委托我公司开展本工程水土保持监测工作。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，结合本工程的施工任务安排、施工工艺及总体布局，对本项目水土保持监测进行了总体规划。2017年4月~2022年5月我公司完成水土保持监测季度报告表20期，水土保持监测三色评价结论为绿色。

施工结束后，我公司技术人员对监测期数据和资料进行了整理、汇总和分析，编写完成《南沙滨海花园十期建设项目水土保持监测总结报告》。

1.3.2 监测时段及监测分区

(1) 监测时段

本工程于2017年1月开工，2022年5月完工。建设单位于2017年4月委托我公司开展监测工作，我公司监测时段为2017年4月~2022年5月。

(2) 监测分区

根据工程水土流失特性，监测分区划分为主体工程区、施工营造区、临时堆土区和代征不扰动区4个一级水土流失防治分区。

1.3.3 监测项目部设置

本项目水土保持监测工作投入外业专业技术人员4人，综合数据处理及报告编制若干人，项目监测日常工作人员安排由项目负责人统一调度。项目负责人定期检查协调，解决存在的问题，按时保质完成监测工作。

表 1-7 监测人员情况表

姓名	在本项目中分工	职称	上岗证号
刘婵	项目负责人，现场监测、报告编写	高级工程师	水保监岗证第 5045 号

陈清泉	现场监测、数据记录	工程师	水保监岗证第 4270 号
吉爱丽	现场监测、数据记录	工程师	
陆爱金	现场监测、数据记录	助理工程师	/

1.3.4 监测设施设备

本项目水土保持监测施工期主要通过沉沙池法进行监测，自然恢复期对植物措施主要通过调查法监测，主要投入使用的监测设备有皮尺、钢卷尺、数码照相机等。

1.3.5 监测技术方法

本项目水土保持监测主要采用沉沙池法和调查法监测，监测重点主要为扰动地表面积、水土保持措施实施情况等，具体方法为：

① 扰动地表面积

扰动地表面积主要采用查阅设计文件资料、施工资料，实地量测等综合确定。

② 防治责任范围监测方法

主要采用查阅施工资料、现场调查结合实地量测获得。

③ 水土保持措施监测方法

水土保持工程措施数量主要采用现场量测、查阅施工资料获得，植物措施主要采用抽样统计、调查和测量等方法。

④ 水土流失状况监测方法

项目主体施工过程中，根据主体布设的沉沙池布设监测点位进行测定。

1.3.6 重点监测部位及监测点位

根据《水土保持监测技术规程》7.1.2 条“建设性项目的水土保持监测点应按临时点设置。生产性项目应根据基本建设与生产运行的联系，设置临时点和固定点”的规定，本项目设置的监测点为临时监测点。本项目施工过程中建设扰动剧烈，水土流失量较大，为水土保持监测的重点区域。

结合项目区水土流失特点和施工工艺，依据批复的水土保持方案，本工程实际施工未涉及取土场、弃渣场，实际主要通过查阅资料及现场调查等方法进行监测，本工程共布设监测点 5 个，其中 1#监测点布设在施工出入口（沉沙池），主要监测车辆进出引起的水土流失情况，水土保持措施功能发挥情况。2#布设在临时堆土区堆土边

坡，主要监测该区土壤侵蚀、水土流失情况。3#布设在临时堆土区主要汇水口（沉沙池），主要监测该区水土保持措施功能发挥情况。4#监测点布设在主体工程区主要汇水口（沉沙池），主要监测项目区施工期间水保措施功能发挥情况、区内水土流失情况。5#监测点布设在主体工程区规划绿地，主要监测该区水保措施功能发挥情况，区内水土流失情况，以及自然恢复期的植被生长情况。

1.3.7 监测成果提交

我公司接受监测委托后多次对项目现场进行监测，提交水土保持监测季报报告表20期。项目完工后我公司技术人员对前期监理数据和资料进行整理、汇总和分析，于2022年5月，编制完成《南沙滨海花园十期建设项目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

水土保持监测主要采用全面调查与重点普查的方式，利用 GPS 定位仪、照相机、标杆、尺子、激光测距仪、无人机等设备，结合项目征地图与地形图量算主体工程与临建设施扰动土地范围与面积、占地性质与土地利用类型等内容，提出切实可行的意见与建议。具体监测内容、频次与方法详见表 2-1。

表 2-1 扰动土地情况监测内容、频次和方法一览表

监测内容	监测频次	监测方法
扰动范围	每季度不少于一次	现场调查
扰动面积	每季度不少于一次，根据施工进度情况增加频次	现场观测（GPS、皮尺、激光测距仪等）及施工监理资料分析
土地利用类型及其变化	每季度不少于一次	现场调查、资料查阅

2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）

本项目的水土保持监测期间，主要通过资料汇总，结合调查监测与地面定位监测等方式核实土石方工程量，以及是否存在借方与弃方，调查外借与废弃土石方的位置、面积与特点、水土流失现状、水土流失隐患与危害。土石方工程监测内容、频次与方法，详见表 2-2。

表 2-2 土石方工程监测内容、频次和方法一览表

监测内容	监测频次	监测方法
土石方工程施工现状与工程量	不少于一次	经资料汇总与分析，结合调查监测、无人机监测与巡查监测等监测方式，现场监测土石方施工区域、面积与施工现状、水土流失现状、隐患与危害。
取土（石、料）情况	不少于一次	经资料汇总与分析，本项目无外借土石方量；水土保持监测期间，采用调查监测、无人机监测与巡查监测等监测方式，现场监测是否存在遗漏的乱采乱挖情况。
弃土（石、渣）情况	不少于一次	经资料汇总与分析，本项目建设土方就地平摊于施工场地范围内，无外运余泥渣土与专设弃渣场地；水土保持

		监测期间，采用调查监测、无人机监测与巡查监测等监测方式，现场监测土方处理情况与水土流失现状、是否乱堆乱弃、有无隐患与危害等情况。
临时堆土（石、渣）情况	不少于一次	经资料汇总与分析，本项目建设期间的各项临时堆土均已清运，堆土场地均已覆盖构筑物、植被或复耕；水土保持监测期间，采用调查监测、无人机监测与巡查监测等监测方式，现场监测是否存在遗留清运或处理的临时堆土、有无水土流失现状、是否形成隐患与危害。

2.3 水土保持措施

水土保持措施监测主要包括工程措施、植物措施和临时措施，主要包括措施类型、开工及完工时间、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度、郁闭度、防治效果、运行情况等。本项目水土保持措施监测详见表 2-3。

表 2-3 水土保持措施监测内容、频次和方法一览表

监测内容	监测频次	监测方法
措施类型	根据水土保持措施施工关键点调整监测频次	现场调查、资料分析
开工完工日期		施工监理资料收集
位置		现场调查、资料分析
规格尺寸		现场调查、资料分析
措施工程量	每季度不少于一次，根据水土保持措施施工进度调整监测频次	现场调查、施工监理资料收集
防治效果及运行状况	每季度不少于一次	现场调查
林草覆盖度	每季度不少于一次	现场调查观测
郁闭度		现场调查观测

2.4 水土流失情况

本项目水土流失情况主要包括水土流失面积、土壤流失量、水土流失危害（潜在或存在）等。本项目水土流失情况监测详见表 2-4。

表 2-4 水土流失情况监测内容、频次和方法一览表

3 重点对象水土流失动态监测

水土流失情况	监测频次	监测方法
水土流失面积	每季度不少于一次，根据实际施工进度增加频次	现场观测（GPS、皮尺、激光测距仪等）、遥感调查、资料分析
土壤流失量	每季度不少于一次	现场调查、沉沙池法、桩钉法、资料分析
水土流失危害	每季度不少于一次，根据实际施工情况及气候降雨等增加频次	现场调查

3 重点对象水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测结果

3.1.1 水土流失防治责任范围

(1) 方案批复的水土流失防治责任范围

根据已批复的《南沙滨海花园十期建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》，本项目防治责任范围 33.37hm^2 ，其中项目建设区 33.00hm^2 ，直接影响区 0.37hm^2 。

(2) 建设期水土保持防治责任范围

在施工过程中，建设单位对工程各项占地进行严格控制，根据征地资料、征地协议、工程图纸和现场调查情况，分析、统计工程施工期防治责任范围总面积为 33.0hm^2 ，全部为项目建设区。其中主体工程区 22.37hm^2 、施工营造区 2.14hm^2 、临时堆土区 4.86hm^2 、代征不扰动区 3.63hm^2 ；实际防治责任范围详见表 3-1。

表 3-1 施工期水土保持防治责任范围 单位： hm^2

序号	项目分区	方案设计的责任范围 (hm^2)		本次监测实际防治责任范围 (hm^2)		本次监测与方案设计增加+/减少-	
		项目建设区	直接影响区	项目建设区	直接影响区	项目建设区	直接影响区
1	主体工程区	22.37	0.37	22.37	0	/	-0.37
2	施工营造区	2.00		2.14			
3	临时堆土区	5.00		4.86			
4	代征不扰动区	3.63		3.63			
合计		33.37		33.00		-0.37	

(3) 防治责任范围变化情况

本项目施工期实际防治责任范围面积与方案设计的防治责任范围面积减少了直接影响区 0.37hm^2 ，均为项目建设区面积，无红线外扰动面积。防治责任范围变化情况详见表 3-2。

本工程实际水土流失防治责任范围与方案设计对比如下：

(1) 项目建设区

1) 主体工程区

本区实际防治责任范围 22.37hm^2 ，与方案设计一致。

2) 施工营造区

本区实际防治责任范围 2.14hm^2 ，较方案设计增加 0.14hm^2 。

3) 临时堆土区

本区实际防治责任范围 4.86hm^2 ，较方案设计减少 0.14hm^2 。

4) 代征不扰动区

本区实际防治责任范围 3.63hm^2 ，与方案设计一致。

(2) 直接影响区

本区扰动土地面积较方案设计减少 0.37hm^2 ，主要原因是本项目建设过程中对施工工艺优化控制，使得施工扰动范围控制在项目红线范围内，未对外界产生水土流失影响，因而实际直接影响区为 0hm^2 。

监测期间对项目区的踏勘及调查，未发现项目区周边出现明显的水土流失影响痕迹，项目区施工产生的水土流失基本全部控制于项目建设区范围内。

综上所述，本项目施工期实际防治责任范围面积均为项目建设区面积，无红线外扰动面积。

3.1.2 背景值监测

由于本工程接受监测委托时项目已开工，根据有关设计资料、图纸，按照本项目水土保持监测方案，对项目区内植被现状、林草覆盖度、水土流失背景值进行调查监测。项目区内水土流失背景值为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

3.1.3 建设期扰动土地面积

经统计，本项目实际扰动地表面积为 29.37m^2 ，主要分为主体工程区 22.37hm^2 、施工营造区 2.14hm^2 、临时堆土区 4.86hm^2 ；具体占地面积详见表 3-2。

表 3-2 工程建设扰动地表面积统计表 单位： hm^2

项目组成	占地性质	占地类型	小计
		其它草地	
主体工程区	永久占地	22.37	22.37
施工营造区	永久占地	2.14	2.14
临时堆土区	永久占地	4.86	4.86

合计		29.37	29.37
----	--	-------	-------

3.2 取土监测结果

3.2.1 设计取土（石）情况

根据已批复的《南沙滨海花园十期建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》，本工程未设置取土场。

3.2.2 取土（石）量监测结果

根据有关施工、监理和竣工资料以及对现场的勘查，本项目实际建设过程中，所需的砂石料均从合法料场购买，未设置取土场，取土（石）量为 0。

3.3 弃土弃渣监测结果

3.3.1 设计弃渣情况

根据已批复的《南沙滨海花园十期建设项目水土保持方案报告书》，方案设计的土石方量为 51.1 万 m^3 ，主要源于地下室基坑开挖及基础施工；填方总量约 12.74 万 m^3 ，主要用于顶板覆土及绿化覆土；项目无借方；弃方总量约 38.36 万 m^3 ，交由广州城建开发南沙房地产有限公司负责外运到南沙滨海花园七期建设项目场地（金洲地铁站附近）综合利用。

3.3.2 弃渣场位置、占地面积及弃渣量监测结果

根据工程监理资料及施工方提供资料进行统计，结合现场的勘查了解，本工程实际挖方总量 49.8 万 m^3 ，全部为地下室基坑开挖及基础施工；填方总量 12.52 万 m^3 ，全部来在于项目区开挖土方，弃方 37.28 万 m^3 运至南沙滨海花园七期建设项目场地（金洲地铁站附近）综合利用。

本工程实际产生的土石方调配合理，尽量减少了开挖与调运，多余弃土运至另一项目回填利用，达到了良好的水土保持效果。

实际土石方量表详见表 3-3。

表 3-3 实际土石方开挖回填量表 单位：万 m^3

序号	项目分区	挖方	填方	弃方	
				数量	去向
(1)	项目建设区	49.8	12.52	37.28	南沙滨海花园七期

合计	49.8	12.52	37.28	
----	------	-------	-------	--

3.3.3 弃渣对比分析

方案设计弃方量为 38.36 万 m³，实际弃方量 37.28 万 m³，较方案设计减少 1.08 万 m³，弃方运至南沙滨海花园七期回填利用。

3.3.4 土石方流向情况监测结果

根据工程监理资料及施工方提供资料进行统计，结合现场的勘查了解，本工程实际挖方总量 49.8 万 m³；填方总量 12.52 万 m³，项目区填方全部来自于项目区开挖土方，弃方 37.28 万 m³，项目区产生的弃方运至南沙滨海花园七期进行回填利用。

本工程未设取土场和弃渣场，本工程实际产生的土石方调配合理，尽量减少了开挖与调运，达到了良好的水土保持效果。实际与方案设计土石方数量对比分析表见表 3-4。

表 3-4 实际与方案设计土石方数量对比分析表 单位：万 m³

项目分区	方案设计					实际施工			增加+/减少-		
	挖方	填方	调入	调出	弃方	挖方	填方	弃方	挖方	填方	弃方
建设区	51.10	12.74	0	0	38.36	49.8	12.52	37.28	-1.30	-0.22	-1.08
合计	51.10	12.74	0	0	38.36	49.8	12.52	37.28	-1.30	-0.22	-1.08

3.4 其他重点部位监测结果

根据现场调查发现，本项目已全部完工，项目建设区内的扰动区域已全部建设完成。监测中未发现裸露地表现象，项目设置了排水、绿化及沉沙池等措施，能有效防止项目区降雨冲刷，施工结束后项目区植物措施成活率高、生长状况良好，各项水土保持措施完好，发挥了较好的水土保持防护作用，项目建设区基本无水土流失现象。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施及实施进度

本工程水土保持工程措施主要在 2017 年 5 月至 2020 年 5 月期间实施,主要为雨水管网和土地整治。监测方法采用现场调查法,实时监测工程措施实施数量、完好程度、运行情况、措施的拦渣保土效果。

完成工程量:雨水管网 4500m,土地整治 0.70hm²。

各防治区工程设施完成情况如下:

(1) 主体工程区

雨水管网:本工程雨水管网主要沿道路两侧布设,能有效排除项目区内降水,经统计项目区内共布设雨水管网 3000m。

(2) 施工营造区

雨水管网:本工程雨水管网主要沿道路两侧布设,能有效排除项目区内降水,经统计项目区内共布设雨水管网 500m。

土地整治:本工程进行景观绿化前对场地进行土地整治,经统计项目区内土地整治面积 0.70 hm²。

(3) 临时堆土区

雨水管网:本工程雨水管网主要沿道路两侧布设,能有效排除项目区内降水,经统计项目区内共布设雨水管网 1000m。

具体水土保持工程措施详见表 4-1。

表 4-1 实际完成的水土保持工程措施及措施量

序号	措施类型	单位	方案设计工程量	实际工程量	备注
一	主体工程区				
1.1	雨水管网	m	3000	3000	2017.5~2020.5
二	施工营造区				
2.1	雨水管网	m	500	500	2017.5~2020.5
2.2	土地整治	hm ²	0.7	0.7	2017.5~2020.5
三	临时堆土区				

3.1	雨水管网	m	1000	1000	2017.5~2020.5
-----	------	---	------	------	---------------

4.2 植物措施及实施进度

本工程水土保持植物措施主要在 2018 年 8 月~2022 年 5 月实施。已完成水土保持植物措施主要为景观绿化和全面整地。监测方法采用现场调查法，实时监测不同阶段林草种植面积、成活率、生长情况及覆盖率、防治效果等。

主要完成措施数量为：景观绿化 11.17hm²，全面整地 1.75hm²。

(1) 主体工程区

景观绿化：本工程绿地区绿化措施面积为 8.72hm²，绿化主要为景观绿化的方式，通过现场监测，其绿化植被成活率较高。

(2) 施工营造区

景观绿化：本工程绿地区绿化措施面积为 0.70hm²，绿化主要为景观绿化的方式，通过现场监测，其绿化植被成活率较高

(3) 临时堆土区

景观绿化：本工程绿地区绿化措施面积为 1.75hm²，绿化主要为景观绿化的方式，通过现场监测，其绿化植被成活率较高

全面整地：本项目区作为临时堆土用地，进行绿化前需进行全面整地，经统计本项目全面整地 1.75 hm²。

本工程主要完成的措施及措施量见表 4-2。

表 4-2 实际完成的水土保持植物措施及措施量

序号	措施类型	单位	方案设计工程量	实际工程量	备注
一	主体工程区				
1.1	景观绿化	hm ²	8.72	8.72	2018.8~2020.9
二	施工营造区				
2.1	景观绿化	hm ²	0.7	0.7	2018.8~2022.1
三	临时堆土区				
3.1	景观绿化	hm ²	1.75	1.75	2018.8~2022.5
3.2	全面整地	hm ²	1.75	1.75	2018.8~2021.6

根据现场实际监测，本工程实际实施的植物措施能满足项目要求，减少地表裸露，

能有效拦截降雨，缓解地面冲刷，减少水土流失。

4.3 临时防治措施及实施进度

本工程水土保持临时措施主要在 2017.1~2021.5 期间实施。已完成水土保持临时措施包括砖砌排水沟、临时排水沟、沉沙池等。采用的监测方法主要采用查阅相关施工及监理资料等。

主要完成措施数量为：砖砌排水沟 3900m，集水井 12 座、沉沙池 8 座，密目网覆盖 4.8hm²，编织土袋拦挡 600m³。

(1) 主体工程区

砖砌排水沟、集水井、砖砌沉沙池：主体设计在场地四周布设砖砌排水沟，每隔 50m 设一座集水井，另外设置抽水机以便快速排清自然降雨造成的积水。排水沟将雨水汇集至沉沙池，雨水经沉沙池沉淀后排入临近排水系统。经统计本项目区实际布设砖砌排水沟 2500m、集水井 12 座、砖砌沉沙池 4 座。

密目网苫盖：土建开挖造成地表裸露，降雨时易产生水土流失，本项目区布设密目网苫盖进行临时覆盖，防止雨水直接冲刷，减少水土流失。经统计本项目区实际布设密目网苫盖 0.5hm²。

(2) 施工营造区

砖砌排水沟、砖砌沉沙池：主体设计在场地四周布设砖砌排水沟，排水沟将雨水汇集至沉沙池，雨水经沉沙池沉淀后排入临近排水系统。经统计本项目区实际布设砖砌排水沟 600m、砖砌沉沙池 2 座。

(3) 临时堆土区

砖砌排水沟、砖砌沉沙池：主体设计在场地四周布设砖砌排水沟，排水沟将雨水汇集至沉沙池，雨水经沉沙池沉淀后排入临近排水系统。经统计本项目区实际布设砖砌排水沟 800m、砖砌沉沙池 2 座。

密目网苫盖、编织土袋拦挡：本工程在土建开挖施工时，土方堆放在本工程内，降雨时易产生水土流失，本项目区布设密目网苫盖和编织土袋拦挡进行临时覆盖、拦挡，防止雨水直接冲刷，减少水土流失。经统计，本项目区实际布设临时塑料布覆盖 4.3hm²，尼龙沙袋拦挡 600m³。

本工程主要完成的措施及措施量见表 4-3。

表 4-3 实际完成的水土保持临时措施及措施量

防治分区	措施名称	单位	方案设计工程量	实际工程量	备注
主体工程区	砖砌排水沟	m	2750	2500	2017.1~2019.12
	集水井	座	12	12	2017.1~2019.12
	沉沙池	座	4	4	2017.1~2019.12
	密目网覆盖	hm ²	0.6	0.5	2017.1~2019.12
施工营造区	砖砌排水沟	m	600	600	2017.1~2020.7
	沉沙池	座	2	2	2017.1~2020.7
临时堆土区	砖砌排水沟	m	900	800	2017.1~2021.3
	编织土袋拦挡	m ³	5.00	600	2017.1~2021.3
	沉沙池	座	2	2	2017.1~2021.3
	密目网覆盖	hm ²	810	4.3	2017.1~2020.5

4.4 水土保持措施防治效果

根据现场监测情况，本项目实施的各项工程措施外观良好、无损毁现象，其中各项排水措施能有效排除项目区内降水。植物措施即园林绿化不仅美化了环境，也覆盖了裸露地表，避免降雨和径流直接冲刷地表，具有良好水土保持功能；工程实施的临时措施主要是施工期间的砖砌排水沟、沉沙池措施。这些临时措施具有防止水流影响基坑、排除项目区积水和沉降径流中泥沙的作用，具有良好的水土保持功能。本工程主要完成的措施及措施量见表 4-4。

表 4-4 实际完成的水土保持措施及措施量

水土流失防治分区	措施名称	单位	实际完成	防治效果
一、工程措施				
主体工程区	雨水管网	m	3000	良好
施工营造区	雨水管网	m	500	良好
	土地整治	hm ²	0.7	良好
临时堆土区	雨水管网	m	1000	良好
二、植物措施				

4 水土流失防治措施监测结果

主体工程区	景观绿化	hm ²	8.72	良好
施工营造区	景观绿化	hm ²	0.7	良好
临时堆土区	景观绿化	hm ²	1.75	良好
	全面整地	hm ²	1.75	良好
三、临时措施				
主体工程区	砖砌排水沟	m	2500	良好
	集水井	座	12	
	沉沙池	座	4	
	密目网覆盖	hm ²	0.5	
施工营造区	砖砌排水沟	m	600	良好
	沉沙池	座	2	良好
临时堆土区	砖砌排水沟	m	800	
	编织土袋拦挡	m ³	600	
	沉沙池	座	2	
	密目网覆盖	hm ²	4.3	

5 土壤流失情况监测

本工程于 2017 年 1 月开工，2022 年 5 月完工。通过查阅有关监测季报、监理资料、施工资料及相关施工影像等进行综合分析，从而确定施工期间造成的水土流失量。

5.1 水土流失面积

(1) 施工期

通过实地调查，随着本工程土建施工，项目开挖、回填及施工对地表造成扰动，从而极易产生水土流失的流失源，在降雨径流的冲刷下，水土流失面积不断增大，具体变化过程如下：

表 5-1 施工期水土流失面积变化情况 单位：hm²

扰动类型	施工期水土流失面积					
	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
主体工程区	12.37	17.37	22.37	22.37	17.35	8.74
施工营造区	2.14	2.14	2.14	2.14	1.52	0.71
临时堆土区	4.86	4.86	4.86	4.86	3.79	1.76
合计	19.37	24.37	29.37	29.37	22.66	11.21

(2) 自然恢复期

通过实地调查，工程于 2022 年 5 月完工，完工后各项工程及植物措施恢复较好，因而实际未进行自然恢复期监测。

5.2 各阶段土壤流失量分析

5.2.1 土壤流失背景值

土壤侵蚀背景值通过实地调查地面坡度、植被覆盖度等水土流失主要因子，结合《土壤侵蚀分类分级标准》(SL 190-2007)中面蚀(片蚀)分级标准(见表 5-2)，调查项目区土壤侵蚀背景值。

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各地类进行推测，其中，各种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。本项目位于南方红壤丘陵区容许土壤流失量为 500t/(km².a)，即为轻度范围内，具体的分级和指标见表 5-2。

表5-2 水力侵蚀强度分级

级别	平均侵蚀模数[t/(km ² a)]	平均流失厚度(mm/a)
微度	<200, <500, <1000	<0.15, <0.37, <0.74
轻度	200, 500, 1000~2500	0.15, 0.37, 0.74~1.9
中度	2500~5000	1.9~3.7
强烈	5000~8000	3.7~5.9
极强烈	8000~15000	5.9~11.1
剧烈	>15000	>11.1

注：本表流失厚度系按干密度 1.35g/cm³ 折算，各地可按当地土壤干密度计算。

本工程水土流失量主要采用侵蚀沟法、沉沙池法和调查法等进行预测，根据工程特性、施工工艺、项目区的气候条件、地形地貌、土壤、植被、水土保持状况等进行比较分析，确定项目区的土壤侵蚀模数。结合表 5-2，项目区原地貌水土流失强度属轻度范围，无明显侵蚀现象，土壤侵蚀模数背景值取 500t/km².a。

5.2.2 施工期土壤侵蚀强度分析

工程自 2017 年 1 月开始施工，我公司接受监测委托开展监测工作后，根据工程的扰动形式，我公司技术人员将工程划分各防治分区，然后采取侵蚀沟法、沉沙池法和调查法对其水土流失侵蚀强度进行动态监测。

(1) 侵蚀强度的测定

我公司自 2017 年 4 月开始监测以来，共布设监测点 5 个，1#监测点布设在施工出入口（沉沙池），主要监测车辆进出引起的水土流失情况，水土保持措施功能发挥情况。2#布设在临时堆土区堆土边坡，主要监测该区土壤侵蚀、水土流失情况。3#布设在临时堆土区主要汇水口（沉沙池），主要监测该区水土保持措施功能发挥情况。4#监测点布设在主体工程区主要汇水口（沉沙池），主要监测项目区施工期间水保措施功能发挥情况、区内水土流失情况。5#监测点布设在主体工程区规划绿地，主要监测该区水保措施功能发挥情况，区内水土流失情况，以及自然恢复期的植被生长情况。

(2) 施工期平均土壤侵蚀强度

根据监理资料，在对各个监测样方实际观测成果的基础上，根据地形条件、降雨情况对各个扰动形式进行修正，得出本工程开展监测工作后的施工期（2017 年 1 月至 2022 年 5 月）各个扰动形式水土流失平均侵蚀强度，监测结果如下表 5-3:

表 5-3 施工期平均土壤侵蚀强度监测值 单位: t/km².a

扰动类型	施工期平均土壤侵蚀模数					
	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
主体工程区	8000	6500	3500	1500	1300	800
施工营造区	5000	3500	2500	1500	1300	800
临时堆土区	7000	6500	3500	1500	1300	800

5.2.3 施工期土壤流失量

根据 2017 年 1 月-2022 年 5 月监测所得的工程建设扰动地表面积及各季度监测所得平均土壤侵蚀强度, 工程施工期因建设产生土壤流失总量 4412t, 新增土壤流失量 4094t, 详见表 5-4。

表 5-4 施工期土壤侵蚀量

扰动类型	施工期土壤流失量	土壤流失总量 (t)	新增土壤流失总量 (t)
主体工程区	202	3237	3035
施工营造区	16	250	234
临时堆土区	100	925	825
合计	318	4412	4094

5.2.4 自然恢复期土壤流失量

项目区施工结束后各项措施恢复较好, 因而未进行自然恢复期监测, 因而自然恢复期土壤流失量不计。完工后各项工程及植物措施恢复较好, 水土保持防护作用良好, 基本达到验收条件。

5.2.5 土壤流失量分析

本项目监测期水土流失总量 4412t, 新增水土流失总量为 4094t, 主要为施工期。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, 主要由于其扰动面积最大。具体详见表 5-5。

表 5-5 土壤侵蚀量 单位: t

项目分区		水土流失面积	总水土流失量	新增水土流失量
施工期	主体工程区	202	3237	3035

	施工营造区	16	250	234
	临时堆土区	100	925	825
	合计		4412	4094

5.3 取土（石、料）弃土（石、料）潜在水土流失量

本项目施工开挖土石方避开雨季，临时堆土堆放时间较短，开挖的土方部分除用于项目区回填外，多余土方运至狮龙大道回填利用，因此不存在取土（石、料）弃土（石、料）潜在水土流失量。

5.4 水土流失危害

通过调查，本项目施工对周边环境未造成任何水土流失危害。

6 水土流失防治效果监测结果

2016年10月，委托广东省生态环境技术研究所编写本项目的水土保持方案报告书，于2016年12月编制完成《南沙滨海花园十期建设项目水土保持方案报告书》（送审稿），于2017年2月完成了《南沙滨海花园十期建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》。2017年3月，广州市南沙区环保水务局《关于南沙滨海花园十期建设项目水土保持方案的复函》（穗南区环水批【2017】11号）予以批复。

水土流失防治效益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。主要通过随机抽取样方实施调查监测，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。已批复的水土保持方案中确定的防治目标值见表6-1。

表 6-1 水土流失防治指标标准值

防治目标	标准规定		按降水量修正	按土壤侵蚀强度修正	按地形修正	采用标准	
	施工期	试运行期				施工期	试运行期
扰动土地整治率（%）		95					95
水土流失总治理度（%）		95	+2				97
土壤流失控制比	0.7	0.8		+0.2		0.9	1.0
拦渣率（%）	95	95				95	95
林草植被恢复率（%）		97	+2				99
林草覆盖率（%）		25	+2				27

6.1 扰动土地整治率

本工程防治责任范围为 33.0hm²，项目区扰动土地面积为 29.37hm²。施工结束后对可绿化部分进行绿化，扰动土地整治后的水保措施面积为 11.17hm²，建构物及硬化面积为 18.16hm²，扰动土地治理面积 29.33m²，扰动土地整治率 99.8%。扰动土地整治率计算见表 6-2。

表 6-2 扰动土地整治率计算表

项目分区	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 (%)	综合指标 (%)
		水土保持措 施面积	建筑物及 硬化面	小计		
主体工程区	22.37	8.72	13.63	22.35	99.9	99.8
施工营造区	2.14	0.70	1.43	2.13	99.5	
临时堆土区	4.86	1.75	3.10	4.85	99.8	
代征不扰动区	-			-		
合计	29.37	11.17	18.16	29.33	99.8	

6.2 水土流失总治理度

本工程完工后,实际发生水土流失面积 11.21hm²。采取各项措施后,各分区水保措施基本达到设计要求,水土保持治理达标面积为 11.17hm²,水土流失总治理度 99.6%。水土流失总治理度计算见表 6-3。

表 6-3 水土流失总治理度计算表

项目区名称	水土流失总面积 (hm ²)	水土保持措施面积 (hm ²)	治理度 (%)	综合指标 (%)
主体工程区	8.74	8.72	99.8	99.6
施工营造区	0.71	0.70	98.6	
临时堆土区	1.76	1.75	99.4	
代征不扰动区	-			
合计	11.21	11.17	99.6	

6.3 拦渣率

本工程实际建设中,根据工程监理资料及施工方提供资料进行统计,结合现场的勘查了解,本工程实际挖方总量 49.8 万 m³,全部为一般土方开挖;填方总量 12.52 万 m³,弃方总量约 37.28 万 m³,弃方由广州城建开发南沙房地产有限公司负责外运到南沙滨海花园七期建设项目场地(金洲地铁站附近)综合利用。工期拦渣率为 97.0%。达到了方案确定的目标值。

6.4 土壤流失控制比

项目区容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ ；通过对水土保持情况的监测，采取水土保持防治措施后，各防治分区年平均土壤流失量均达到区域容许值 $500\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ ，土壤流失控制比可达到 1.0。

6.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

通过查阅工程设计资料及现场巡查，工程总占地 33.0hm^2 ，其中可绿化面积 11.21hm^2 ，实际绿化达标面积 11.17hm^2 ，林草植被恢复率 99.6%，林草覆盖率 34%。林草植被恢复率、林草覆盖率计算见表 6-4~6-5。

表 6-4 林草植被恢复率计算表

项目区名称	可绿化面积 (hm^2)	植物措施面积 (hm^2)	林草植被恢复率 (%)	林草植被恢复率综合指标 (%)
主体工程区	8.74	8.72	99.8	99.6
施工营造区	0.71	0.70	98.6	
临时堆土区	1.76	1.75	99.4	
代征不扰动区	-	-	100	
合计	11.21	11.17	99.6	

表 6-5 林草覆盖率计算表

项目区名称	项目建设区面积 (hm^2)	植物措施面积 (hm^2)	林草覆盖率 (%)	植被恢复率综合指标 (%)
主体工程区	22.37	8.72	39	34
施工营造区	2.14	0.70	33	
临时堆土区	4.86	1.75	36	
代征不扰动区	3.63	-		
合计	33.00	11.17	34	

水土流失防治指标达标情况对比分析见表 6-6。

表 6-6 水土流失防治指标对比分析表

序号	防治项目	防治目标值	实际达到值	达标情况
1	扰动土地整治率 (%)	95	99.8	达标
2	水土流失总治理度 (%)	97	99.6	达标
3	土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
4	拦渣率 (%)	95	97	达标
5	林草植被恢复率 (%)	99	99.6	达标
6	林草覆盖率 (%)	27	34	达标

通过表 6-6 可以看出，本项目的六项指标基本都达到生产建设类项目一级标准，根据现场监测，项目区布设的各项工程、植物措施满足生产建设项目要求。

7 结论

7.1 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及类比得出。运行期土壤侵蚀模数通过现场调查实测得出。

建设过程中未建区等的开挖、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。

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调蓄池。通过现场勘查各项措施运行效果、量测外观尺寸，项目区经过土地平整后大部分地势平坦，无明显人工堆体及开挖洼地，基本能满足后期绿化措施的要求。各项工程措施等能根据实际情况进行调整施工，无出现坍塌、裂缝，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为景观绿化和撒播草籽。通过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，项目区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

工程临时措施要包括砖砌排水沟、临时排水沟及沉沙池等，工程建设完毕后基本拆除完毕。通过施工期现场勘查，各项措施运行效果良好，沉沙池数量基本满足排水要求，场地内排水较为通畅。

（4）整体评价

本工程水土保持措施布局合理、措施体系完善、各项设施保存完好、外型美观，工程措施与植物措施相结合，景观效果与生态效益良好，具备良好的水土保持功能。各分区的各项水土保持措施已经基本实施到位，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功能基本得以恢复。

7.3 存在问题及建议

- 1、项目绿化区域，建议加强植被养护，提高林草植被成活率。
- 2、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。

7.4 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；通过走访周边群众，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。

8 附件及附图

附件:

附件 1 水土保持方案的批复;

附件 2 项目备案证明;

附件 3 修详规复函;

附件 4 排水咨询意见;

附件 5 弃土协议;

附件 6 现场照片。

附图:

附图 1 地理位置图;

附图 2 水土流失防治责任范围及监测点布设图。

附件 1: 水土保持方案的批复

017351380 3921

广州市南沙区环保水务局

穗南区环水批〔2017〕11号

关于南沙滨海花园十期建设项目 水土保持方案的复函

广州中璟慧富房地产开发有限公司:

你单位报来的《南沙滨海花园十期建设项目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、本项目位于广州市南沙区金沙路西側、环市大道中东側,紧邻沙螺湾村和沙螺湾涌。规划用地性质为二类居住用地。项目共分为5个地块(编号:YTD-A05、YTD-A07、YTD-A08及YTD-B05、YTD-B06地块),其中YTD-A05、A07和A08地块规划用地面积约25.08hm²,主要建设38栋33~34层高层住宅塔楼,1~3层的商业用房及配套公建设施等,设地下室1~2层;YTD-B05、B06地块规划用地面积约7.92hm²,主要为居住用地的配套中小学用地。工程总占地33.00hm²,全部为永久占地。项目总挖方51.10万m³,总填方12.74万m³,无借方,弃方38.36万m³。项目总投资15.0亿元,其中土建投资6.0亿元,工程计划于2017年4月开工,2022年3月完工。

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，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、同意报告书对主体工程水土保持分析与评价的结论。

四、同意水土流失调查及预测的内容，预测新增水土流失总量约 10083t。

五、同意水土流失防治责任范围面积 33.37hm²，其中项目建设区面积 33.00hm²，直接影响区 0.37hm²。

六、同意水土保持监测时段、内容和方法。

七、同意水土流失防治措施布设原则、措施体系和总体布局。

八、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 978.80 万元，其中方案新增投资 135.60 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,须及时向我局提出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

广州市南沙区环保水务局

2017年3月13日

抄送：广州市水务局，南沙区水务工程质量安全监督站。

附件 2: 项目备案证明

广州市2016年商品房屋建设项目计划备案回执

穗南发改项目[2016]168号

建设单位	广州中璟慧富房地产开发有限公司				营业执照编号	440110000044164			
用地位置	东至金沙大道, 西至环市大道北, 北至南沙街沙螺湾村				用地项目名称	南沙滨海花园十期			
总用地面积(平方米)	341488	总建筑面积(平方米)	728387		计划开发期限	2016年11月起至2021年11月止			
总投资(万元)	合计	149975			年度	合计	60000		
	其中: 资本金	30000			计划投资(万元)	其中	第一年	30000	
	自有流动资金	30000				第二年	30000		
层数	其中地上32层、地下1层				港澳台及外资投资请注明				
商品房屋					配套设施				
项目编号	本年报建项目性质	报建层数	报建面积(平方米)	投资(万元)	项目编号	本年报建项目性质	报建层数	报建面积(平方米)	投资(万元)
	合计		687557	141568		合计		40830	8407
	商品住宅		687557	141568		幼儿园		3480	717
	商业用房					小学		10500	2162
	商务用房					中学		19750	4066
	限价房					垃圾压缩站			
	经济适用房					居委会		200	41
	廉租房					邮电所		300	62
	公租房					农贸市场			
	其他					其他		6600	1359
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					资质证书编号: 6310111				
二、国有建设用地使用权出让合同					南国土让字[2000]60号				
三、有资格的资产评估机构依法审核的资本金证明原件					岭综(2016)114号				
<p>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)。</p> 									

填报单位邮政编码:

通信地址: 广州市南沙区环市大道西483号南沙滨海花园综合大楼

联系人一: 刘安隆

联系电话(移动): 13825028536

联系电话(固定): 84683931

广州市国土资源和规划委员会

穗国土规划业务函〔2016〕642 号

关于修建性详细规划审查的复函

广州中璟慧富房地产开发有限公司:

你单位送审的位于广州市南沙区环市大道北滨海花园十期项目(原逸涛万国园十六期地块)居住地块及居民健身场所和文化活动中心地块修建性详细规划方案及有关资料收悉。根据《广州市城乡规划程序规定》、《广州市城乡规划技术规定》,经审核,函复如下:

一、穗府国用(2014)第 04100105 号国有土地使用证(穗南开国规【2016】718 号文同意调整红线)总用地面积 330018 平方米,分为五个小地块。其中居住地块总用地面积 234300.8 平方米,净用地面积 222225.3 平方米;居民健身场所和文化活动中心地块总用地面积 16513.6 平方米,净用地面积 15630.5 平方米。

二、同意居住地块的主要技术经济指标:

- (一)容积率 3.12 (以 222225.3 平方米用地面积计算)。
- (二)建筑密度 20.2% (以 222225.3 平方米用地面积计算)。
- (三)绿地率 35.1% (以 222225.3 平方米用地面积计算)。
- (四)计算容积率建筑面积 692637 平方米。包括住宅(含

阳台)建筑面积 671607 平方米,配套公建建筑面积 7680 平方米,非配套公建建筑面积 13350 平方米。地下车库及设备用房、架空绿化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。

同意居民健身场所和文化活动中心地块的主要技术经济指标:

(一)容积率 0.35 (以 15630.5 平方米用地面积计算)。

(二)建筑密度 20.8% (以 15630.5 平方米用地面积计算)。

(三)绿地率 58.7%(以 15630.5 平方米用地面积计算)。

(四)计算容积率建筑面积 5500 平方米。地下车库及设备用房、架空绿化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 100 米。

(二)建筑物退让 20 米规划路道路红线:建筑高度 ≤ 24 米时,不小于 8 米;24 米 $<$ 建筑高度 < 60 米时,不小于 10 米;建筑高度 ≥ 60 米时,不小于 15 米。

建筑物退让 40 米规划路道路红线:建筑高度 ≤ 24 米时,不

小于 10 米；24 米 < 建筑高度 < 60 米时，不小于 15 米；建筑高度 ≥ 60 米时，不小于 20 米。

建筑退让应符合《广州市城乡规划技术规定》要求。

(三) 建筑间距按照《广州市城乡规划技术规定》中的要求控制。

(四) 规划地块内道路边缘至建(构)筑物的最小距离应满足规范要求：出入口临路的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；无出入口临路的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(构)筑物的退缩地带，为绿化和人流集散场地。建筑工程外伸地下建(构)筑物、步级(含台阶、斜坡)和外挑建(构)筑物(含雨篷、招牌)，应符合有关技术规定。

四、同意配套公建的规划布局

(一) 配套公建项目设置要求如下：

项目名称	用地面积 (m^2)	建筑面积 (m^2)	所在位置	设置要求	备注
文化活动中心	5120 .7	4500	G4		

居民运动场	1050 9.8	1000	G4		
220kv变电站	1415 1.9	2600			
老年人服务站点		200		可结合社区服务中心设置，应设于首层且有对外方便的出入口。 服务内容为老年人餐饮、文娱、健身、医疗保健康复等。	
幼儿园	4802 .9	3480	G3	应保证每班不少于 60 m ² 的室外游戏场地，严禁种植有毒、带刺的植物。 建筑层数不应超过 3 层，其日照间距系数按照相	

				关规定执行。	
卫生站		300		全部或 1/2 以上面积应设置在建筑首层	
社区居委会		200	3-G-11#	应设于首层。宜设于小区中心，结合或靠近同级中心绿地安排，可结合其他建筑设置。含居委会办公用房及社区警务室。	
物业管理		500		可结合其他建筑设置	
邮政所		300		宜设于临街建筑首层	
公共厕所		100		公共厕所宜临宽度大于 15 米的	

				首路设置，设于公共建筑首层，并应易于识别，至少应设一个残疾人专用厕位。公共厕所面积不应小于 50 平方米，有条件时附设 20 平方米环卫工具房 1 间。	
--	--	--	--	--	--

(二) 其它公建配套项目的建设按《广州市城市规划管理技术标准与准则（修建性详细规划篇）》居住区公共服务设施设置标准核准执行。

(三) 配套公建项目必须与主体工程同步设计、同步实施、同步验收交付使用，居住用地内独立设置的市政公用设施和公共服务设施必须在规划地块建设总量（不含上述市政公用设施和公共服务设施）完成 50% 前建设完毕，并取得《建设工程规划验收合格证》。其中，垃圾压缩站、变电站、公共厕所、综合医院、卫生服务中心、卫生站、消防站、派出所、燃气供应站、公交首末站等设施应当先于住宅首期工程或者与其同时申请建设工程

规划许可证，并在住宅首期工程预售前先行验收，取得《建设工程规划验收合格证》。

（四）配套公建项目的设计与布置必须符合各自使用功能和各专业规范要求。

五、同意居住地块绿地系统规划

（一）规划绿地总面积 77992.7 平方米，其中公共绿地 34042.1 平方米，宅旁绿地 39865.1 平方米，公共服务设施附属绿地 4085.5 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。

同意居民健身场所和文化活动中心地块绿地系统规划

（一）规划绿地总面积 9172.9 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。

六、同意道路交通规划

（一）居住地块规划应配建机动车停车位 8215 个，其中地下停车车位 7631 个，地上室外停车车位 584 个；应配建非机动车停车位 6993 个，其中地下停车车位 3655 个，地上室外停车车位 3338

个；车库范围如道路及竖向系统规划图标注所示。居民健身场所和文化活动中心地块规划应配建机动车停车位 20 个。新建住宅配建停车位应 100%建设充电设施或预留建设安装条件（包括电力管线预埋至车位和电力容量按至少 7KW/车位预留）；新建办公楼、商场、酒店等公共建筑配建停车场和社会公共停车场，建设充电设施或预留建设安装条件（包括电力管线预埋至车位和电力容量按至少 7KW/车位预留）的车位比例不低于 30%。

（二）公共绿地下设置地下构筑物和停车库的，其顶面覆土深度应不小于 1.5 米，宅旁绿地下设置地下构筑物和停车库的，其顶面覆土深度应不小于 0.6 米。地下建（构）筑物外伸的边缘距规划路边线最窄处不得少于 3 米，顶面标高距室外地坪的设计标高不得少于 2 米，同时应满足市政管线和绿化要求。

（三）配建的停车场库必须与主体工程同步设计、同步实施、同步验收交付使用。

七、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。临规划路退让间距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缓对接。

（二）规划地块地坪标高及排水坡向应根据地块内道路标高确定，地面坡度、道路坡度等应符合有关规范要求。

(三) 应开展无障碍设计。

八、原则同意管线综合规划方案，与市政管网衔接处应与其协调一致。

九、请按规定做好建筑天面绿地设计及建筑物外墙夜间景观照明设计并在建筑报建时落实，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。

十、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、附墙抽风机和防护设施等应统一设置，其中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。

十一、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，并结合建筑物统一设计及施工。

十二、建筑设计必须符合国家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、名木古树、电力电信、地下管线等问题应与有关专业主管部门联系，并按有关法律法规、设计规范办理。

十三、建设单位应于本规划建设项目的首期工程开工之日起到全部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。

十四、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、总平面规划图；
2、绿地规划图；
3、道路系统规划图；
4、竖向系统规划图；
5、管线综合图。

广州市国土资源和规划委员会

2016年10月19日

业务专用章
-09-1

广州市国土资源和规划委员会

2016年10月19日印发

广州市国土资源和规划委员会

穗国土规划业务函（2016）653 号

关于修建性详细规划审查的复函

广州中璟慧富房地产开发有限公司：

你单位送审的位于广州市南沙区环市大道北滨海花园十期项目（原逸涛万国园十六期地块）中学地块及小学地块修建性详细规划方案及有关资料收悉。根据《广州市城乡规划程序规定》、《广州市城乡规划技术规定》，经审核，函复如下：

一、穗府国用（2014）第 04100105 号国有土地使用证（穗南开国规【2016】718 号文同意调整红线）总用地面积 330018 平方米，分为五个小地块。其中中学地块总用地面积 55999.6 平方米，净用地面积 50016.6 平方米；小学地块总用地面积 23204.4 平方米，净用地面积 20002.5 平方米。

二、同意中学地块的主要技术经济指标：

（一）容积率 0.6（以 50016.6 平方米用地面积计算）。

（二）建筑密度 23%（以 50016.6 平方米用地面积计算）。

（三）绿地率 35%（以 50016.6 平方米用地面积计算）。

（四）计算容积率建筑面积 30000 平方米。地下车库及设备用房、架空绿化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。

同意小学地块的主要技术经济指标：

(一) 容积率 0.52 (以 20002.5 平方米用地面积计算)。

(二) 建筑密度 16.4% (以 20002.5 平方米用地面积计算)。

(三) 绿地率 35% (以 20002.5 平方米用地面积计算)。

(四) 计算容积率建筑面积 10500 平方米。地下车库及设备用房、架空绿化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 100 米。

(二) 建筑物退让 20 米规划路道路红线：建筑高度 \leq 24 米时，不小于 8 米；24 米 $<$ 建筑高度 $<$ 60 米时，不小于 10 米；建筑高度 \geq 60 米时，不小于 15 米。

建筑物退让 60 米规划路道路红线：建筑高度 \leq 24 米时，不小于 10 米；24 米 $<$ 建筑高度 $<$ 60 米时，不小于 15 米；建筑高度 \geq 60 米时，不小于 20 米。

建筑退让应符合《广州市城乡规划技术规定》要求。

(三) 建筑间距按照《广州市城乡规划技术规定》中的要求控制。

(四) 城市道路两侧建(构)筑物的退缩地带,为绿化和人流集散场地。建筑工程外伸地下建(构)筑物、步级(含台阶、斜坡)和外挑建(构)筑物(含雨蓬、招牌),应符合有关技术规定。

四、同意绿地系统规划

(一) 中学地块规划绿地总面积 17510.4 平方米,小学地块规划绿地总面积 7004.7 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) 中学地块规划应配建地上机动车位 45 个;应配建地上非机动车停车位 2400 个。小学地块规划应配建地上机动车位 20 个;应配建地上非机动车停车位 315 个。

(二) 公共绿地下设置地下构筑物和停车库的,其顶面覆土深度应不小于 1.5 米,宅旁绿地下设置地下构筑物和停车库的,其顶面覆土深度应不小于 0.6 米。地下建(构)筑物外伸的边缘距规划路边线最窄处不得少于 3 米,顶面标高距室外地坪的设计标高不得少于 2 米,同时应满足市政管线和绿化要求。

(三) 配建的停车场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。临规划路退让间距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缓对接。

(二) 规划地块地坪标高及排水坡向应根据地块内道路标高确定，地面坡度、道路坡度等应符合有关规范要求。

(三) 应开展无障碍设计。

七、原则同意管线综合规划方案，与市政管网衔接处应与其协调一致。

八、请按规定做好建筑天面绿地设计及建筑物外墙夜间景观照明设计并在建筑报建时落实，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。

九、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、附墙抽风机和防护设施等应统一设置，其中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。

十、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，并结合建筑物统一设计及施工。

十一、建筑设计必须符合国家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、名木古树、电力电信、地下管线等问题应与有关专业主管部门联系，并按有关法律法规、设计规范办理。

十二、建设单位应于本规划建设项项目首期工程开工之日起到全部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。

十三、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。

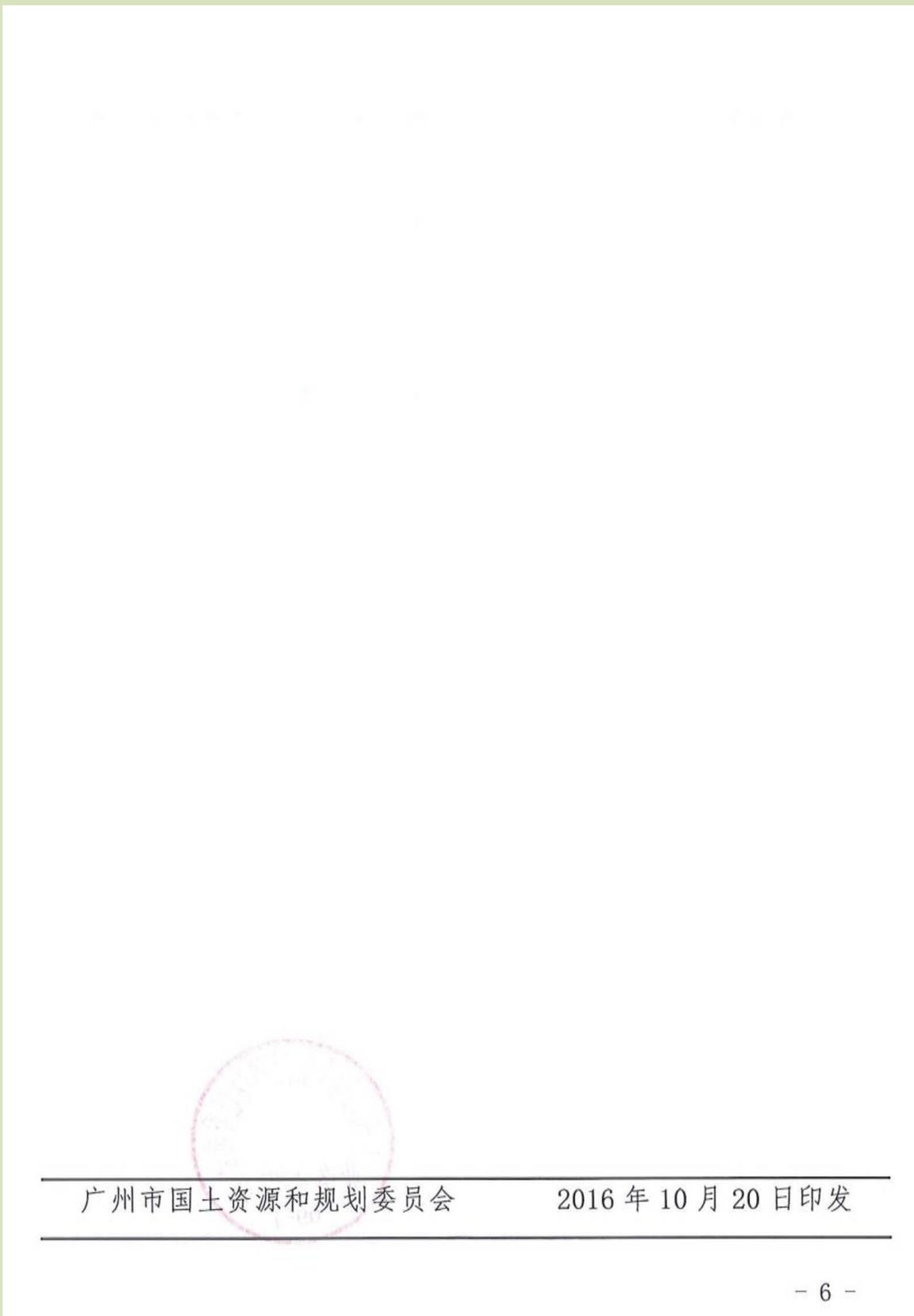
此复

- 附件：1、总平面规划图；
2、绿地规划图；
3、道路系统规划图；
4、竖向系统规划图；
5、管线综合图。

广州市国土资源和规划委员会

2016年10月19日

-09-1



广州市国土资源和规划委员会

2016年10月20日印发

附件 4: 排水咨询意见

南沙区城市排水设施设计咨询意见

受理号:

发文号: 穗南水市排水咨[2015]324 号

项目名称		滨海花园十期工程		
项目概况	地理位置	南沙区环市大道北东侧		
	工程性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/>	总投资	600000 (万元)
	工程规模	占地面积: 728387 平方米, 建筑面积: 1069372 平方米		
建设单位名称		广州中璟慧富房地产开发有限公司	设计流量	污水: 吨/日 雨水: L/S
<p>咨询意见: (本意见不属于行政许可或行政审批意见。)</p> <p>1、本项目属于一般排水户, 须采用雨、污分流排水体制, 并按《城市排水设施设计指引》进行设计和实施(整改)。</p> <p>2、雨水: 按规划本项目雨水应排入金沙路市政雨水管道排放, 接入要求为在接入前设置初雨沉淀池(容积为一年一遇 15 分钟暴雨流量)。目前项目具备接驳市政雨水管道条件, 可申请办理接驳。</p> <p>3、污水: 按规划本项目污水应排入金沙路市政污水管道, 接入标准为《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 三级标准等。目前项目具备接驳市政污水管道条件, 可申请办理接驳。</p> <p>4、施工临时排水: 含油污水经过隔油池处理(粪便污水经过隔栅井处理)达标后排入市政污水管。</p> <p>5、接驳市政排水设施施工若涉及道路、人行道、绿化带占用或开挖, 应先办理道路挖掘许可手续。</p> <p>6、在接驳市政排水设施完工后 2 个月内、正式排放雨水或污水前, 请到我局办妥城市排水许可证核发手续。</p>				



说明: 选择带口项时请打“√”; 本表一式两份: 主管部门一份, 申请单位一份

附件 5: 弃土协议

工程弃土处理意向协议

甲方(建设方): 广州中璟慧富房地产开发有限公司

乙方(接收方): 广州城建开发南沙房地产有限公司

甲方拟建的南沙滨海花园十期建设项目位于南沙区金沙路西侧、环市大道中东侧, 工程建设期间将产生一定数量的剩余开挖土方, 剩余弃土拟交由乙方负责处理, 经双方友好协商, 达成以下意向协议:

- 1、甲方工程弃土量约 40 万 m^3 。乙方的 南沙滨海花园七期 需要进行土石方回填, 经测算, 该区 回填平整 可接受土方容量约 45 万 m^3 , 乙方同意接收甲方的全部弃土, 弃方由乙方运至 南沙滨海花园七期, 工程弃方运距约 3.5 km。
- 2、甲方负责项目区土方开挖和回填过程水土流失防治责任, 乙方负责土方运输途中和弃方接纳区域回填处理过程中的水土流失防治责任。
- 3、双方均应做好关键位置的排水及沉沙措施, 出入口布设洗车槽对运土车辆进行冲洗, 运土车辆做好土方覆盖, 避免土体洒落影响市政道路, 尽量将水土流失控制到最小。
- 4、本协议自双方盖章之日生效, 至甲方弃土结束时自动终止。
- 5、本协议一式四份, 双方各执两份。

甲方(盖章):

签约代表:

签约时间: 2016.11.18

乙方(盖章):

签约代表:

签约时间: 2016.11.18

附件 6 现场照片

施工期现场照片（2017 年）



主体工程区



主体工程区



主体工程区



主体工程区



施工营造区



临时堆土区

施工期现场照片（2018 年）



主体工程区



主体工程区



主体工程区



主体工程区



施工营造区



临时堆土区

施工期现场照片（2019年）





主体工程区



主体工程区



主体工程区



主体工程区

施工期现场照片（2021年）





完工后现场照片（2022年）







