

广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目水土保持监测总结报告

广东省交通规划设计研究院股份有限公司

水保监测（粤）字第 0056 号

广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目  
**水土保持监测总结报告**

建设单位：广州市万凌房地产有限公司

编制单位：广东省交通规划设计研究院股份有限公司

2020 年 11 月

水保监测（粤）字第 0056 号

广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目

# 水土保持监测总结报告

建设单位：广州市万凌房地产有限公司

编制单位：广东省交通规划设计研究院股份有限公司

2020 年 11 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：广东省交通规划设计研究院股份有限公司

法定代表人：李江山

单位等级：★★（2星）

证书编号：水保监测（粤）字第 0056 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



水土保持监测单位水平评价证书影印件

编制单位地址：广州天河区兴华路 22 号

编制单位邮编：510507

编制单位联系人：张翔宇

联系电话：020-83627903

电子邮箱：42105562@qq.com

广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目  
水土保持监测总结报告

责任页

广东省交通规划设计研究院股份有限公司

批	准:	黄湛军	总经理	
核	定:	梁立农	总工程师	
审	查:	张翔宇	高级工程师	
校	核:	白芝兵	高级工程师	
项目	负责人:	苏如坤	工程师	
编	写:	苏如坤	工程师	第 1 章
		卓素娟	高级工程师	第 2 章
		林冠玉	高级工程师	第 3 章
		罗洪彬	工程师	第 4 章
		蒋秋玲	助理工程师	第 5 章
		黄碧柔	助理工程师	附图、附件

## 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 水土流失防治工作情况.....	10
1.3 监测工作实施情况.....	11
2 监测内容和方法.....	15
2.1 施工期.....	15
2.2 试运行期.....	17
3 重点部位水土流失动态监测.....	18
3.1 水土流失防治责任范围监测结果.....	18
3.2 取土监测结果.....	20
3.3 弃土监测结果.....	20
3.4 工程土石方情况变化分析.....	20
4 水土流失防治措施监测结果.....	22
4.1 工程措施监测结果.....	22
4.2 植物措施监测结果.....	23
4.3 临时措施监测结果.....	25
4.4 水土保持防治效果.....	29
5 土壤流失情况监测.....	30
5.1 水土流失面积.....	30
5.2 土壤流失量.....	31
5.3 水土流失危害.....	33
6 水土流失防治效果监测结果.....	34
6.1 扰动土地整治率.....	34
6.2 水土流失总治理度.....	34
6.3 拦渣率与弃渣利用情况.....	34
6.4 土壤流失控制比.....	35

6.5 林草植被恢复率与林草植被覆盖率.....	35
7 结论.....	36
7.1 水土流失动态变化.....	36
7.2 水土保持措施评价.....	36
7.3 存在的问题及建议.....	36
7.4 综合结论.....	37
8 附件及附图.....	39
8.1 附件.....	39
8.2 附图.....	39

## 前 言

广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目位于广州市南沙区黄阁大道南以东，项目东侧为山体，南侧为万科南方公元住宅小区，中间相隔约 40m 宽的规划道路，西侧为黄阁大道，北侧为空地。项目总用地面积 58120.7m<sup>2</sup>，总建筑面积 160492.93m<sup>2</sup>，其中计容积率建筑面积 104479.71m<sup>2</sup>，不计容积率建筑面积 56013.22m<sup>2</sup>，容积率为 1.80，绿地率 35.0%，规划机动车泊位数为 1238 个，非机动车泊位数 1026 个，总建筑密度为 30.7%。

工程于 2017 年 10 月开工建设，2020 年 9 月完工，总工期 36 个月。

2020 年 3 月，建设单位广州市万凌房地产有限公司委托广东省交通规划设计研究院股份有限公司（下简称“我公司”）开展本项目水土保持监测工作，我公司按有关规定开展水土保持监测工程。

广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目累计地表扰动面积总占地 7.85hm<sup>2</sup>，其中永久占地 5.81 hm<sup>2</sup>，临时占地 2.04hm<sup>2</sup>，按占地类型划分，工程占用草地 2.84hm<sup>2</sup>，林地 0.69hm<sup>2</sup>，水域及水利设施用地 1.59hm<sup>2</sup>，其他土地 1.13hm<sup>2</sup>。项目挖方总量为 23.40 万 m<sup>3</sup>（含表土 0.91 万 m<sup>3</sup>），填方总量为 23.40 万 m<sup>3</sup>（含表土 0.91 万 m<sup>3</sup>），项目内土方调度 19.29 万 m<sup>3</sup>，无外借土方，无外弃土方。

工程完成的水土保持措施主要包括：建筑物区完成基坑截水沟 853m、沉沙池 1 座、临时覆盖 0.05hm<sup>2</sup>，道路广场区完成雨水管网 1772m、临时排水沟 1772m、临时覆盖 0.27hm<sup>2</sup>，景观绿化区完成全面整地 2.03hm<sup>2</sup>、园林绿化 2.03hm<sup>2</sup>、临时覆盖 1.15hm<sup>2</sup>，施工临建区完成全面整地 0.30hm<sup>2</sup>、园林绿化 0.30hm<sup>2</sup>、临时排水沟 220m、挡水土埂 220m。。

各项措施落实后，六项指标扰动土地整治率为 100%、水土流失总治理度为 100%、土壤流失控制比 1.0、拦渣率达到 100%、林草植被恢复率 100%、林草覆盖率达到 29.74%。

在现场勘查、资料收集等过程中，建设单位、监理单位等有关单位对监测工作提供了积极的帮助，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		广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目									
建设规模	总用地面积 58120.7m <sup>2</sup> ，总建筑面积 160492.93m <sup>2</sup> 。	建设单位、联系人			广州市万凌房地产有限公司						
		建设地点			广东省广州市南沙区						
		所属流域			珠江流域						
		概算总投资			115188 万元						
		工程工期			2017 年 10 月开工，2020 年 9 月完工						
水土保持监测指标											
监测单位		广东省交通规划设计研究院股份有限公司			联系人及电话			苏如坤 18620471720			
自然地理类型		冲积平原			防治标准			一级			
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		地面观测、实地量测、遥感监测和资料分析			2.防治责任范围监测		实地量测、遥感监测、资料分析			
	3.水土保持措施情况监测		实地量测、遥感监测和资料分析			4.防治措施效果监测		实地量测、遥感监测、资料分析			
	5.水土流失危害监测		实地量测、遥感监测、资料分析			水土流失背景值		500t/km <sup>2</sup> ·a			
方案设计防治责任范围		9.01hm <sup>2</sup>			容许土壤流失量		500t/km <sup>2</sup> ·a				
水土保持投资（万元）		509.87 万元（方案估算）			水土流失目标值		500t/km <sup>2</sup> ·a				
水土保持措施实施情况		1. 建筑物区完成基坑截水沟 853m、沉沙池 1 座、临时覆盖 0.05hm <sup>2</sup> ； 2. 道路广场区完成雨水管网 1772m、临时排水沟 1772m、临时覆盖 0.27hm <sup>2</sup> ， 3. 景观绿化区完成全面整地 2.03hm <sup>2</sup> 、园林绿化 2.03hm <sup>2</sup> 、临时覆盖 1.15hm <sup>2</sup> ， 4. 施工临建区完成全面整地 0.30hm <sup>2</sup> 、园林绿化 0.30hm <sup>2</sup> 、临时排水沟 220m、挡水土埂 220m。									
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%	100%	防治措施面积 hm <sup>2</sup>	2.33	永久建筑物及硬化面积 hm <sup>2</sup>	5.51（含水面）	扰动土地总面积 hm <sup>2</sup>	7.85
		水土流失总治理度		97%	100%	防治责任范围面积 hm <sup>2</sup>	7.85	水土流失总面积 hm <sup>2</sup>	7.85		

	土壤流失控制比	1.0	1	工程措施面积 hm <sup>2</sup>	0	容许土壤流失强度 t/km <sup>2</sup> ·a	500
	拦渣率	95%	100%	植物措施面积 hm <sup>2</sup>	2.33	监测土壤流失情 况 t/km <sup>2</sup> ·a	500
	林草植被恢复率	99%	100%	可恢复林草 植被面积 hm <sup>2</sup>	2.33	林草类植被面积 hm <sup>2</sup>	2.33
	林草覆盖率	27%	29.74%	实际拦挡弃渣 量万 m <sup>3</sup>	/	总弃渣量万 m <sup>3</sup>	0
	水土保持治理达标评价	工程施工过程中，通过各项水土保持措施的落实，项目区水土流失得到有效控制，区域土壤侵蚀强度逐步恢复到施工前的土壤侵蚀允许值，项目水土流失防治六项指标均达到了水土保持方案设计的目标值。					
	总体结论	项目水土保持措施现阶段运行良好，植被成活率高，长势良好，运行期间水土保持措施管理维护到位得到落实。					
	主要建议	在运行期加强对绿化工程进行定期的检修、维护和管理，确保其正常发挥水土保持功能。					

## 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

##### 1.1.1.1 项目地理位置

广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目位于广州市南沙区黄阁大道南以东，项目东侧为山体，南侧为万科南方公元住宅小区，中间相隔约 40m 宽的规划道路，西侧为黄阁大道，北侧为空地。

##### 1.1.1.2 建设性质

广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目为新建工程。

##### 1.1.1.3 工程规模

项目总用地面积 58120.7m<sup>2</sup>，总建筑面积 160492.93m<sup>2</sup>，其中计容积率建筑面积 104479.71m<sup>2</sup>，不计容积率建筑面积 56013.22m<sup>2</sup>，容积率为 1.80，绿地率 35.0%，规划机动车泊位数为 1238 个，非机动车泊位数 1026 个，总建筑密度为 30.7%。

##### 1.1.1.4 建设内容

建设 10 栋 4 层住宅楼，2 栋 34 层高层住宅楼、1 栋 29 层高层住宅、2 栋 28 层（部分 27 层）高层住宅、1 栋 27 层（部分 25 层）高层住宅，1 栋 3 层幼儿园及配套建筑物、一~二层地下室、景观绿化和道路广场等配套设施。

##### 1.1.1.5 项目组成

本项目主要由由建筑物、景观绿化、道路广场、景观水体区及配套设施等部分组成。

#### 1、建筑物工程

建筑物占地面积 2.04hm<sup>2</sup>，建筑基底占地面积 1.81hm<sup>2</sup>，项目建筑物区由 10 栋 4 层住宅楼，2 栋 34 层高层住宅楼、1 栋 29 层高层住宅、2 栋 28 层（部分 27 层）高层住宅、1 栋 27 层（部分 25 层）高层住宅，1 栋 3 层幼儿园及配套建筑物、一~二层地下室组成。项目总建筑面积 160492.93m<sup>2</sup>，其中计容积率建筑面积 104479.71m<sup>2</sup>，不计容积率建筑面积 56013.22m<sup>2</sup>，容积率为 1.80，绿地率 35.0%，规划机动车泊位数为 1238 个，非机动车泊位数 1026 个，总建筑密度为 30.7%。

1#住宅为地上 4（部分 1、2、3）层，建筑面积 2291.53m<sup>2</sup>。

2#住宅为地上 4（部分 1、2、3）层，建筑面积 3937.86m<sup>2</sup>。

- 3#住宅为地上4（部分1、2、3）层，建筑面积3308.65m<sup>2</sup>。
- 4#住宅为地上4（部分1、2、3）层，建筑面积1075.13m<sup>2</sup>。
- 5#住宅为地上4层，建筑面积3020.64m<sup>2</sup>。
- 6#住宅为地上4层，建筑面积2422.05m<sup>2</sup>。
- 5#6#地下室为地下1层，建筑面积31499.88m<sup>2</sup>。
- 7#住宅为地上4（部分1、2、3）层，建筑面积2624.1m<sup>2</sup>。
- 8#住宅为地上4（部分1、2、3）层，建筑面积1540.99m<sup>2</sup>。
- 9#住宅为地上4（部分1、2、3）层，建筑面积3492.83m<sup>2</sup>。
- 10#住宅为地上4（部分1、2、3）层，建筑面积1666.16m<sup>2</sup>。
- 11#住宅为地上29层，建筑面积20021.08m<sup>2</sup>。
- 12#住宅为地上29层，建筑面积20033.40m<sup>2</sup>。
- 13#住宅为地上29层，建筑面积9053.78m<sup>2</sup>。
- 14#住宅为地上27（部分25）层，建筑面积8336.42m<sup>2</sup>。
- 15#住宅为地上28（部分27）层，建筑面积12809.33m<sup>2</sup>，地下1层，建筑面积551.84m<sup>2</sup>。
- 16#住宅为地上28（部分27）层，建筑面积12791.62m<sup>2</sup>，地下2层，建筑面积17930.54m<sup>2</sup>。
- 17#幼儿园1幢，为地上3层，建筑面积1841.76m<sup>2</sup>。
- 18#社区服务用房为地上2层，建筑面积682.31m<sup>2</sup>。
- 19#垃圾房1幢，为地上1层，建筑面积160.78m<sup>2</sup>。

## 2、道路广场工程

出入口及道路：地块南侧设置1个社区主入口，入口人车分流互不干扰。在车行路两侧设置地面停车，方便住户路边停车。

停车设置：项目停车位共计2264个，其中机动车停泊位1238个，非机动车停泊位1026个。地面停车位沿项目地块环绕布置，可满足小区人员的就近停车需求。步行交通组织：步行系统结合绿化和架空层，以步行和人际交往为主，设计以精致取胜，形成宜人的空间氛围。规划中强调对架空空间的利用，使空间层次更趋丰满生动。道路及其它配套设施占地面积为1.28hm<sup>2</sup>。

## 3、景观绿化工程

景观绿化总面积 2.03hm<sup>2</sup>，绿地率 35.0%。绿化系统采取景观步行系统与植物相结合的手法，其间点缀以自然人文小品。在平面布置上，采取点、线、面相互穿插的构图方式，采用各具特色的植物树种，满足居民对环境的行为、心理需求，全面细致地考虑居民的各类生活活动，并为之提供适宜、变异的场所，同时使环境具有领域感和可识别性。道路绿化多选用常绿乔木，部分现则落叶乔木为道路行道遮阳树种，创造“夏有荫，冬有阳”的生态空间。沿街商业停车结合绿化设计，力图营造出一个绿色和谐的小区形象。

#### 4、景观水体区

为依地势营造项目区内生活环境，区内东南侧保留部分湖区，项目建设对景观水体区进行改造，景观水体区面积为 0.45hm<sup>2</sup>。水景可调节环境小气候的湿度和温度，对生态环境的改善有着重要作用，居住环境与自然地形相结合，利用水塘开辟水景，来增添地方特色。使居住环境增加景观层次，扩大空间，增添静中有动的乐趣。

##### 1.1.1.6 项目投资

广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目概算总投资 115188 万元。

##### 1.1.1.7 施工组织及工期

###### 1、施工工期

工程 2017 年 10 月开工建设，2020 年 9 月完工。

###### 2、施工道路布置情况

本工程用地周边现状交通便利，工程施工交通运输可利用地块北侧黄阁大道南路，满足施工交通运输要求，施工过程中不新建施工道路。

###### 3、施工场地布置情况

本工程施工过程中在项目南侧布置了 2 处施工营地，其中，1#施工临建区布置在项目南侧，占地面积 2.04hm<sup>2</sup>，利用项目南侧规划道路用地、规划变电站用地、南侧湖面区进行布置，2#施工临建区布置在项目东南侧，利用红线范围景观水体区进行布置，其面积已纳入景观水体区进行统计。

施工场地布置情况见表 1-1。

表 1-1 施工场地布置

序号	项目名称	位置	用地性质	占地情况	备注
1	1#施工临建区	项目南侧	临时	2.04	利用项目南侧规划道路、规划变电站及南面湖区用地布置
2	2#施工临建区	项目东南侧	永久	/	红线范围内，利用景观水体区布置，已恢复为湖区

### 1.1.1.8 占地面积

根据现场勘查，结合项目建设资料，广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目累计地表扰动面积总占地 7.85hm<sup>2</sup>，其中永久占地 5.81 hm<sup>2</sup>，临时占地 2.04hm<sup>2</sup>，按占地类型划分，工程占用草地 2.91hm<sup>2</sup>，林地 0.48hm<sup>2</sup>，水域及水利设施用地 2.15hm<sup>2</sup>，其他土地 2.31hm<sup>2</sup>。

表 1-2 项目占地统计表 hm<sup>2</sup>

项目单元	合计	占地性质		占地类型（按现状）			
		永久	临时	林地	草地	水域及水利设施用地	其他土地
建筑物区	2.04	2.04	0	0.04	1.04	0.52	0.44
景观绿化区	2.03	2.03	0	0.32	0.83	0.51	0.38
道路广场区	1.28	1.28	0	0.12	0.74	0.11	0.31
景观水体区	0.45	0.45	0	0	0	0.45	0
施工临建区	2.04	0	2.04	0	0.3	0.56	1.18
合计	7.85	5.81	2.04	0.48	2.91	2.15	2.31

### 1.1.1.9 土石方量

项目挖方总量为 23.40 万 m<sup>3</sup>（含表土 0.91 万 m<sup>3</sup>），填方总量为 23.40 万 m<sup>3</sup>（含表土 0.91 万 m<sup>3</sup>），项目内土方调度 19.29 万 m<sup>3</sup>，无外借土方，无外弃土方。

表 1-3 土方平衡表 m<sup>3</sup>

编号	项目区	挖方	填方	调出	调入	弃方	借方
1	场地平整	8.41	2.91	5.5	0	0	0
2	基坑施工	14.99	1.2	13.79	0	0	0
3	顶板回填	0	6.20	0	6.20	0	0
4	湖区回填	0	12.18	0	12.18	0	0
5	绿化土回填	0	0.91	0	0.91	0	0
合计		23.40	23.40	19.29	19.29	0	0

## 1.1.2 项目区概况

### 1.1.2.1 自然条件

#### (1) 地形地貌

南沙区地质基底由古生界变质岩系构成，最老的下古生界震旦系变质砂岩、板岩、片岩及硅质岩，分布在南沙街塘坑村至南沙林场鸬鹚山一带；加里东期混合花岗岩分布在南沙街深湾村；大面积基岩是燕山期细粒、中粒、粗粒黑云母花岗岩，分布在黄山鲁、大山岬山一带；中生代断陷盆地沉积陆相砾岩、砂砾岩、砂岩及泥质粉砂岩，分布于大虎山和小虎山一带。地形中间高、四周低。地貌类型有低山、丘陵、台地、平原和滩涂，其中低丘台地占总面积 47%，平原占 53%。区内最高点黄山鲁山海拔 295m。场地现状为林地、草地、水域及水利设施用地、其他土地等。项目区内现状高差较大，项目原地面高程为 6.39~23.70m（水塘区域标高为-11.78~4.99m）。

#### (2) 气象

南沙区域属于南亚热带季风性海洋气候，温暖、多雨、湿润，夏长冬短，夏季时段超过 6 个月。四季气候可概括为，夏无酷热，冬无严寒，春常阴雨，秋高气爽。南沙地区年平均气温 22.2℃，最热月与最冷月的平均气温之差为 14.7℃。年平均雨量 1646.9mm，4—9 月为雨季，10—3 月为干季。年平均相对湿度为 79%，年平均风速为 2.2 米/秒。夏盛吹偏东南风，冬多吹偏北风。夏秋常有热带气旋影响，平均每年约有 3~4 个热带气旋影响南沙区；冬季会受强冷空气影响，平均每年约有 1~2 次强冷空气影响南沙区。对农业生产有影响的过程还包括低温阴雨、倒春寒、寒露风、霜降风等。南沙地区年雷暴日数为 78.3 天，属于强雷暴区，常出现雷雨大风、强降雨、强雷电等灾害性天气。

#### (3) 水文

南沙区位于珠江三角洲下游水网地带，河道纵横密集。通航河道（通航等级在 100t 级以上）多达 10 条。内水域面积（未含东涌镇、大岗镇、榄核镇三镇）达 188.15km<sup>2</sup>，占广州市总面积的四分之一。内河涌 116 条，总长 294.8km。南沙区水资源的主要特点是本地水资源较少，过境水资源丰富。本地径流量为 5 亿 m<sup>3</sup>，年平均过境径流量为 1377 亿 m<sup>3</sup>，其中虎门水道年平均过境径流量为 603 亿 m<sup>3</sup>，蕉门水道年平均过境径流量为 565 亿 m<sup>3</sup>，洪奇沥水道年平均过境径流量为 209 亿 m<sup>3</sup>。根据现场踏勘，项目所在区域东南侧有水塘，周边并未发现河流，项目仅西侧布设有雨水管网。

#### (4) 土壤

南沙区土壤共分3个土类：水稻土、基水地和赤红壤。水稻土主要为珠江三角洲沉积土，其中潜育型水稻土面积最大，其余为潜育型水稻土和沼泽型水稻土。基水地又称人工堆叠土，原为珠江三角洲沉积土，由人工堆叠而成。赤红壤成土母质为红色沙页岩，部分为洪积赤红壤。该区域土壤类型为赤红壤、冲积土、旱园土和水稻土。旱园土一部分原是台地丘陵坡麓的坡积物母质上发育的赤红壤，部分为冲积土上发育的旱园土和水稻土。

#### (5) 植被

南沙自然环境优良，森林面积达7749hm<sup>2</sup>，建成区绿化覆盖率达41%，人均公园绿地面积达38m<sup>2</sup>，2011年获得联合国“全球最适宜居住城区奖”金奖。初步形成了青山、碧水、田园、湿地、港湾等特色生态相融合的发展格局。南沙区地带性植物为亚热带阔叶林带，野生维管束植物共有603种，隶属于128科，388属；植被主要为湿生植被、水生植被、滩涂植被及丘陵植被等。

#### (6) 地质概况

拟建场地为第四系冲积地貌。场地内地貌单元较复杂，项目区内现状高差较大，项目原地面高程为6.39~23.70m（水塘区域标高为-11.78~4.99m）。根据钻孔揭露，按地层成因类型和岩土层性质，场区内地层自上而下有人工堆积成因的素填土、强风化花岗岩、中风化花岗岩、揭露下卧基岩为石炭系微风化石灰岩。根据地层分布、岩芯观察及钻孔水位观测，场地内地下水类型主要为：赋存于第四系土层中的孔隙水；赋存于基岩裂隙中的裂隙水及溶洞水。其余各工程地质层含水较弱，属相对隔水层。地下水主要接受大气降水及邻近地下径流渗透补给。地下水水位随季节性降水的影响而波动。

地震基本烈度根据国家质量监督检验检疫总局和国家标准化委员会于2015年发布的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）拟建场区的地震基本烈度为VII度，地震动峰值加速度为0.10g，地震动反映谱特征周期0.35s。

##### 1.1.2.2 水土流失及水土保持情况

项目区位于广州市南沙区，属南方红壤丘陵区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）的划分，项目区土壤侵蚀以微度水力侵蚀为主，土壤容许流失量为500t/(km<sup>2</sup>.a)。

根据《广东省第四次水土流失遥感普查成果报告》（2013年8月1日）统计，广州市总侵蚀面积为456.84km<sup>2</sup>，其中，自然侵蚀面积311.85km<sup>2</sup>，人为侵蚀面积145.11km<sup>2</sup>。自然侵蚀中，轻度侵蚀面积最大，为286.43km<sup>2</sup>，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103.68km<sup>2</sup>，其次为坡耕地，面积为39.41km<sup>2</sup>，火烧迹地面积最小，为2.02km<sup>2</sup>。同时，坡耕地侵蚀中，面积最大的侵蚀强度为中度侵蚀，面积为14.89km<sup>2</sup>，占坡耕地总面积的37.79%；其次为轻度侵蚀，面积为14.79km<sup>2</sup>，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3.74%，几乎没有坡耕地剧烈侵蚀。

### 1.2 水土流失防治工作情况

#### 1.2.1 施工期管理机构设置

在项目建设中，建设单位在施工期间成立水土保持管理领导小组，设有专人负责水土保持管理工作，对施工中的每一道工序都严格检查是否满足水保要求，并不定期地对施工点进行监督抽查。

#### 1.2.2 三同时制度的落实

建设单位严格执行水土保持“三同时”制度，在前期，及时编报水土保持方案，并要求主体设计单位将水土保持方案中的主要内容纳入主体设计中一并设计，在施工阶段，严格要求施工单位落实设计中的各项水土保持措施，在施工结束后，工程水土保持措施与主体工程一并投产使用。

#### 1.2.3 水土保持方案编报

2017年6月，广州市万凌房地产有限公司委托广州市水务科学研究所编制《广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目水土保持方案报告书》，于2017年7月编制完成了本报告书（送审稿）。2017年8月3日，南沙区环保水务局在广州市南沙区黄阁镇主持召开了《广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目水土保持方案报告书（送审稿）》技术评审会并形成专家评审意见。

方案编制单位根据审查意见修改完成《广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目水土保持方案报告书》（报批稿）。2017年8月28日，广州市南沙区环保水务局以《关于广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目水土保持方案的复函》（穗南区环水批〔2017〕39号）对《广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目水土保持方案报告书》予以批复。

#### 1.2.4 水土保持监测成果报送

本工程水土保持监测委托时，工程已经完工，根据现场调查，项目区各项水土保持措施均已落实，项目区内水土保持防治效果较好，无明显水土流失现象，期间编制完成项目水土保持监测总结报告。

#### 1.2.5 主体工程设计及施工过程中变更、备案

2017年4月，获得广州南沙开发区发展和改革局出具项目备案证；2017年7月，获得广州市国土资源和规划委员会关于本项目修建性详细规划方案的批复。

### 1.3 监测工作实施情况

#### 1.3.1 监测工作开展

为保证经济建设与环境保护协调发展的目的，贯彻国家对开发建设项目水土保持有关法律、法规，2020年3月，建设单位委托我公司承担本项目水土保持监测工作。

接受委托后，我单位即可成立项目监测小组，组织专业技术人员至施工现场进行全面调查，了解工程建设进度情况，收集项目水土保持相关技术资料。根据实地调查时项目区地表扰动情况、水土保持措施落实情况及防治效果，以及施工扰动区域内的水土流失状况进行实际监测，水土保持监测进场时，本工程已处于收尾阶段，于2020年11月编制完成《广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目水土保持监测总结报告》。

#### 1.3.2 项目部设置

本项目水土保持监测项目部拟投入专业技术人员5人，包括监测总工程师、监测工程师、监测员等。

总监测工程师为项目部负责人，全面负责项目监测工作的组织、协调、实施和监测成果质量。监测工程师负责监测数据的采集、整理、汇总、校核，编制监测实施方案、监测季度报告、监测年度报告、监测总结报告等。监测员协助监测工程师完成监测数据

的采集和整理，并负责监测原始记录、文档、图件、成果的管理。

**表 1-4 监测项目部组成**

姓名	在本项目中分工	职称
苏如坤	项目负责人，报告校核审查	工程师
卓素娟	报告编写	高级工程师
林冠玉	现场监测、数据记录	高级工程师
罗洪彬	现场监测、数据记录	工程师
黄碧柔	资料整理	助理工程师

### 1.3.3 监测点布设

本项目水土保持监测点的布局按照《生产建设项目水土保持监测技术规程（试行）》及《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）中监测点布设原则和选址要求，在实地踏勘的基础上，考虑观测与管理的方便性、可行性进行设置。

本项目设置的监测点为临时监测点。根据各分区内土壤侵蚀类型和地形地貌特点的不同，结合本项目的特点，主体工程区为重点监测区，在监测时段内，选择了具有代表性、可比性的、重点监测范围工程部位进行监测点位的布设：

本工程布设水土保持监测点 6 个，以巡查法为主，调查主要内容包括水土流失影响因素、地表扰动情况、水土流失状况、水土流失危害和水土保持措施实施情况，掌握项目建设期水土流失动态变化。

**表 1-5 监测点布置表**

序号	监测点类型	防治分区	监测点位置	监测内容及重点
1#	地表扰动情况监测点	项目建设区	主体施工区域	地表扰动情况
2#	水土流失危害监测点	建筑物区	1#楼	项目建设水土流失对南侧道路、市政管网的危害
3#		道路广场区	11#楼南侧	项目建设水土流失对项目西侧沟渠的危害
4#		生产生活区	施工临建西北侧	项目建设水土流失对北侧水域的危害
5#	植物措施监测点	景观绿化区	6#楼北侧	植物措施类型及面积，植被的成活率及保存率

### 1.3.4 监测设备

监测设施设备包括手持 GPS3 个、无人机 3 台、相机 3 部、皮尺、卷尺等。监测设

备使用情况见表 1-6。

表 1-6 监测设备作用情况表

监测内容		主要仪器	监测方法	数据处理
水土流失情况	施工前	/	/	/
	自然恢复期	皮尺、GPS、相机、无人机	地面观测、实地量测、遥感监测和资料分析	土壤流失量计算
扰动土地面积	规则形状	皮尺、钢卷尺	遥感监测、实地量测、资料分析	按平面几何法计算
	不规则形状	手持 GPS	遥感监测、实地量测、资料分析	面积数据取平均值，形状按三次图形重叠后的拟合
水土流失防治情况	建设管理	/	资料分析	/
	措施实施情况	钢卷尺、皮尺、数码相机、无人机	遥感监测、实地量测、资料分析	工程量、实施时间以监理月报为准，现场核实
	土石方	/	资料分析	工程量签证单中数据
	防治效果	钢卷尺、样方格、无人机	遥感监测、实地量测、资料分析	六项指标按原方案确定的计算公式
水土流失危害		数码相机、无人机	遥感监测、实地量测、资料分析	/

### 1.3.5 监测技术方法

水土保持监测过程中，主要按《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保〔2015〕139号）及《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）的水土保持监测方法开展水土保持监测工作。

在工程水土保持监测过程中，主要采取的监测方法包括：地面观测、实地量测、遥感监测和资料分析。

### 1.3.4 水土保持监测各类成果

按《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保〔2015〕139号）及《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）的相关规定，每个季度开展水土保持监测工作，并编制完成水土保持监测季度报告，完成的成果包括：

2020年11月，编制完成《广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目水土保持监测总结报告》。

### **1.3.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况**

工程建设期间，未提出监督检查意见。

### **1.3.6 重大水土流失危害事件处理**

本工程在施工过程中未造成重大水土流失危害事件。

## 2 监测内容和方法

### 2.1 施工期

#### 2.1.1 监测内容与指标

项目施工期监测内容主要包括水土流失影响因素、地表扰动情况、水土流失状况、水土流失危害和水土保持措施实施情况，掌握项目建设期水土流失动态变化。

##### 1、水土流失影响因素监测

主要为降雨和风力等气象资料的收集或观测。

##### 2、地表扰动情况监测

包括项目建设对原地表、水土保持设施、植被的占压和损毁情况的监测；

##### 3、水土流失状况

包括水土流失的类型、形式、面积、分布及强度；分析各监测分区及其重点对象的土壤流失量。

##### 4、水土流失危害监测

①水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度；

②水土流失掩埋冲毁农田、道路、居民点等的数量、程度；

③对高等公路、铁路、输变电、输油管线等重大工程造成的危害；

④生产建设项目造成的沙化、崩塌、滑坡、泥石流等灾害；

⑤对水源地、生态保护区、江河湖泊、水库、塘坝、航道等的危害。

##### 5、水土保持措施的实施情况

①植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆盖率；

②工程措施的类型、数量、分布和完好程度；

③临时措施的类型、数量和分布；

④主体工程和各项水土保持措施的实施进展情况；

⑤水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用；

⑥水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。

#### 2.1.2 监测方法

##### 2.1.2.1 水土流失影响因素

降雨和风力等水文气象通过监测范围内或附近条件类似的气象站、水文站收集，或

设置相关设施设备观测，在监测过程中，主要利用“广东省水利厅汛情发布系统”查询附近气象站的降雨资料进行获取。

### 2.1.2.2 地表扰动情况

地表扰动情况采用实地调查并结合查阅资料的方法进行监测。监测过程中，通过无人机拍摄项目区扰动，对比地表扰动范围及施工图设计中项目平面布置图，分析其扰动范围是否一致，若不一致，通过实地测量法进行量测项目地表扰动范围。

### 2.1.2.3 水土流失状况

- 1、水土流失类型及形式在综合分析相关资料的基础上，实地调查确定。
- 2、水土流失面积监测采用普查法、调查法进行监测，量测项目区内的硬化地面、水域面积等非水土流失面积，从地表扰动面积中扣除，得到水土流失面积。
- 3、土壤侵蚀强度根据现行行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007）按照监测分区分别确定。
- 4、重点区域和重点对象土壤流失量监测，水力侵蚀土壤流失量根据监测区域的特点、条件和降雨情况，选择不同方法进行观测，施工过程中持续监测，采用桩钉法、侵蚀沟测量法、集沙池法等进行测量。

### 2.1.2.4 水土流失危害监测

通过现场监测及实地调查，本项目施工过程中未发生水土流失危害事件。

### 2.1.2.5 水土保持措施监测

#### 1、植物措施监测

植物措施类型及面积采用资料分析及实地调查法。成活率、保存率及生长状况采取抽样调查法。郁闭度采用样线法和照相机法。盖度采用针刺法、网格法和照相机法。

本工程植物措施主要布置在景观绿化区及施工临建区，采用乔灌草相结合的方式，成活率通过样方法进行分析确定，盖度通过网格法进行计算，植物措施的工程量通过实地量测法进行确认统计。

#### 2、工程措施监测

工程措施的数量、分布和运行状况采取资料分析法、实地量测法。本工程实际布置的工程措施主要为全面整地措施，主要通过监理月报、施工日志及实地量测进行工程量的统计。

#### 3、临时措施监测

临时措施的数量、分布和防护效果采取资料分析法、实地量测法进行数据分析，本工程的实际布置的临时措施较少，主要通过分析施工日志及实地量测法进行确定工程临时措施的类型及工程量。

## 2.2 试运行期

### 2.2.1 监测内容与指标

试运行期监测内容重点监测植被措施恢复、工程措施运行及其防治效果。

### 2.2.2 监测方法

植被措施恢复效果与施工期植被措施监测采取一样的方法。

水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用以巡查为主，进行定性分析。

水土保持措施对周边水土保持生态环境发挥的作用以巡查为主。

水土流失防治效果通过实地调查和核算的方法进行，通过计算项目水土流失防治六项指标进行分析项目水土流失防治效果。

### 3 重点部位水土流失动态监测

#### 3.1 水土流失防治责任范围监测结果

##### 3.1.1 水土保持防治责任范围

###### 3.1.1.1 方案批复的防治责任范围

根据《广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目水土保持方案报告书（报批稿）》，广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目水土流失防治责任范围的面积为 9.01hm<sup>2</sup>，其中项目建设区为 6.25hm<sup>2</sup>，直接影响区 2.76hm<sup>2</sup>。

表 3-1 批复方案水土流失防治范围统计表 单位：hm<sup>2</sup>

防治分区	批复范围
建筑物区	1.74
景观绿化区	2.04
道路广场区	1.2
景观水体区	0.83
连接广场区	0.08
边坡区	0.21
施工临建区	0.15
小计	6.25
直接影响区	2.76
合计	9.01

###### 3.1.1.2 建设期实际防治责任范围监测

根据本工程有关设计、施工和竣工图等资料，结合现场核实，广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目实际扰动地表面积共计 7.85hm<sup>2</sup>，建设过程中实际发生的水土流失防治范围为 7.85hm<sup>2</sup>，相对方案设计减少了 1.16hm<sup>2</sup>，水土流失防治责任范围图见附图。方案批复的防治责任范围和工程实际防治责任范围对比情况见表 3-2。

表 3-2 实际发生水土流失防治范围统计表 单位: hm<sup>2</sup>

防治分区	批复范围	设计范围	变化情况
建筑物区	1.74	2.04	+0.3
景观绿化区	2.04	2.03	-0.01
道路广场区	1.2	1.28	+0.08
景观水体区	0.83	0.45	-0.38
连接广场区	0.08	0	-0.08
边坡区	0.21	0	-0.21
施工临建区	0.15	2.04	+1.89
小计	6.25	7.85	+1.60
直接影响区	2.76	0	-2.76
合计	9.01	7.85	-1.16

### 3.1.1.3 防治责任范围变化分析

本次验收实际防治责任范围的面积比方案批复的面积减少 1.16hm<sup>2</sup>, 水土流失防治责任范围面积变化原因主要包括下面几点。

#### 一、工程建设面积增加

- 1、建筑物区：在后续设计中，调整了建筑物区的布置，建筑物区占地面积小幅增加；
- 2、景观绿化区：在后续设计中，对景观绿化区进行细化，项目绿化率 35%；
- 3、道路广场区：在后续设计中，为满足住户的生活需要，增加了道路广场的面积；
- 4、景观水体区：在后续设计中，为是的景观水体区与住宅区能更加协调融合，在景观水体靠近住宅区域填筑一个亲水平台，减少了景观水体的占地面积；
- 5、连接广场区、边坡区等在水土保持方案中为临时用地，施工过程中未进行征地，不进行扰动；
- 6、施工临建区：为满足现场施工的需要，施工临建区面积增加 1.89hm<sup>2</sup>。

#### 二、严格控制施工范围，禁止红线外扰动

在施工过程中，建设单位加强对施工单位的管理，严格要求施工单位控制施工范围，禁止对征地红线外区域进行扰动、破坏，施工单位认真执行该项规定，在施工过程中，未对征地红线外区域造成影响，故项目水土流失防治责任范围面积相应减小。

### 3.1.2 建设期扰动土地面积

根据本项目有关施工、监理和竣工资料及图纸，结合现场调查，本项目扰动地表面积为 7.85hm<sup>2</sup>，水土流失防治责任范围 7.85hm<sup>2</sup>。详见表 3-3。

表 3-3 扰动土地监测结果表 单位：hm<sup>2</sup>

防治分区	扰动土地面积 hm <sup>2</sup>	备注
建筑物区	2.04	
景观绿化区	2.03	
道路广场区	1.28	
景观水体区	0.45	保留水体
施工临建区	2.04	
合计	7.85	

## 3.2 取土监测结果

### 3.2.1 方案设计情况

根据批复的水土保持方案报告书，借土方量 4.72 万 m<sup>3</sup>，为外购土方，未设置取土场。

### 3.2.2 工程取土监测结果

实际施工过程中，充分利用自身开挖土方，工程中回填土方从开挖土方中进行调配利用，工程所需土方均利用基坑开挖的土方，未设置取土场。

## 3.3 弃土监测结果

### 3.3.1 方案设计情况

根据批复的水土保持方案报告书，产生弃渣 9.37 万 m<sup>3</sup>，均外弃至项目东南侧水塘区域用作回填工作，不设弃土场。

### 3.3.2 弃土监测结果

实际施工过程中，基坑开挖土方用于景观水体区改造、基坑回填、绿化回填、盖板回填等，不产生弃土，不设置弃土场。

## 3.4 工程土石方情况变化分析

### 3.4.1 方案设计情况

根据批复的《广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目水土保持方案报告书(报批稿)》，

广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目项目区土石方开挖总量为 22.03 万 m<sup>3</sup>，填方总量为 17.38 万 m<sup>3</sup>，借方总量 4.72 万 m<sup>3</sup>，弃方量 9.37 万 m<sup>3</sup>。

### 3.4.2 监测结果

通过分析监测成果，广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目建设总挖方总量为 23.40 万 m<sup>3</sup>（含表土 0.91 万 m<sup>3</sup>），填方总量为 23.40 万 m<sup>3</sup>（含表土 0.91 万 m<sup>3</sup>），项目内土方调度 19.29 万 m<sup>3</sup>，无外借土方，无外弃土方。

### 3.4.3 土石方量变化分析

通过分析，项目弃方量减少 9.37 万 m<sup>3</sup>，借方量减少 4.72 万 m<sup>3</sup>。

主要原因有以下几点：

#### （1）借方量

工程借方量减少，主要是工程实施过程中，对开挖土方进行综合调配，充分利用基坑开挖的优质土方，对土方进行合理的调配；

#### （2）弃方量

工程弃方量减少，主要是在项目实施过程中，基坑回填、顶板回填以及景观水体区均需要大量土方，项目实施过程中，进行了充分调配，减少了弃方量。

表 3-4 土石方情况监测结果表 单位：万 m<sup>3</sup>

防治分区	方案设计				监测结果				增减情况			
	开挖	回填	弃方	借方	开挖	回填	弃方	借方	开挖	回填	弃方	借方
主体工程区	22.03	17.38	9.37	4.72	23.40	23.40	0	0	+1.37	+6.02	-9.37	-4.72
小计	22.03	17.38	9.37	4.72	23.40	23.40	0	0	+1.37	+6.02	-9.37	-4.72

## 4 水土流失防治措施监测结果

### 4.1 工程措施监测结果

#### 4.1.1 工程措施设计情况

根据批复的《广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目水土保持方案报告书(报批稿)》，本工程水土保持工程措施设计主要为截排水沟的设计，具体为：

##### 一、建筑物区

##### 1、基坑截水沟

工程沿基坑顶部周边设置基坑截水沟遇降雨时把基坑底部排水抽至基坑截水沟内，雨水均经汇集后排至附近原有市政雨水管网内。经统计：项目建设区内共布设基坑顶部截水沟 853m。截水沟断面为矩形，尺寸为 0.4m（深）×0.3m（宽），沟壁厚 0.12m；采用 M7.5 水泥砂浆砌 MU10 蒸压灰沙砖。

##### 2、沉沙池

本项目设计在施工出口处设置 1 座沉沙池。沉沙池采用矩形砖砌沉沙池，尺寸：2.0m×1.0m×1.0m（长×宽×深），采用 M7.5 水泥砂浆砌 MU10 蒸压灰沙砖，墙厚 0.18m，水泥砂浆抹面 2cm，C15 砼垫层 15cm。

##### 二、道路广场区

##### 1、雨水管网

本项目采用雨污分流制，项目建设区沿区内道路布设雨水管网，经统计：项目建设区内共设计雨水管网 1772m。

##### 三、边坡区

##### 1、坡顶截水沟

挖方边坡上坡缘线自然坡面顶部设置坡顶截水沟，拦截上游来水，项目为低矮边坡，直接连接至周边雨水管网排出。坡顶截水沟长 347m，采用矩形断面，底宽 0.4m，深 0.4m，浆砌石修筑。

#### 4.1.2 工程措施实施情况

##### 一、建筑物区

##### 1、基坑截水沟

工程施工过程中，沿基坑顶部周边设置基坑截水沟，基坑底部设置基坑排水沟，共

完成基坑顶部截水沟 853m。

## 2、沉沙池

工程施工过程中，共完成 1 座沉沙池

## 二、道路广场区

### 1、雨水管网

项目建设区沿区内道路布设雨水管网，共布设雨水管网 1772m。

### 4.1.3 工程措施监测结果分析

工程在实施过程中，因工程施工过程中的变更及其他因素的影响，各项水土保持措施的实施情况与水土保持方案设计的情况均有变化，主要的原因：

1、项目实施过程中，项目东侧边坡防护工程单独立项，不纳入本项目的施工范围内，减少了边坡区的防护措施。

2、其他防治分区水土保持工程措施均为主体设计的措施，项目实施过程中按施工图要求进行落实。

**表 4-1 方案和实际完成的工程措施及工程量对比表**

序号	防治措施	单位	方案设计	实际完成	增减变化
1	建筑物区				
(1)	基坑截水沟	m	853	853	0
(2)	沉沙池	座	1	1	0
2	道路广场区				
(1)	雨水管网	m	1772	1772	0
3	边坡区				
(1)	坡顶截水沟	m	347	0	-347

## 4.2 植物措施监测结果

### 4.2.1 植物措施设计情况

根据批复的《广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目水土保持方案报告书(报批稿)》，本工程水土保持植物措施设计主要包括园林绿化、边坡区植草防护等，具体为：

#### 一、景观绿化区

##### 1、园林绿化

主体工程设计的园林绿化面积为 2.04hm<sup>2</sup>；绿化率 35.0%。

#### 2、全面整地

景观绿化区施工结束后，对地面绿地范围进行绿化恢复，绿化前新增全面整地措施，为绿化工程实施创造条件。共设计全面整地 2.04hm<sup>2</sup>。

#### 二、边坡区

##### 1、植草护坡、三维网植草护坡

本项目建设过程中将形成一小部分的挖方边坡，北侧土质边坡采用植草护坡防护，植草护坡面积 0.04hm<sup>2</sup>；东侧石质边坡采用三维网植草护坡防护，三维网植草护坡面积 0.17hm<sup>2</sup>；

#### 三、施工临建区

##### 1、全面整地

在施工临建区施工结束后，对地面绿地范围进行绿化恢复，绿化前新增全面整地措施，为绿化工程实施创造条件。共设计全面整地 0.15hm<sup>2</sup>。

##### 2、铺植草皮

项目施工临建区施工结束后拆除板房，对占地范围采用铺植草皮方式进行绿化恢复工作。共设计铺植草皮 0.15hm<sup>2</sup>。

#### 4.2.2 植物措施实施情况

本项目水土保持植物措施由主体工程施工单位一并完成。植物措施从 2018 年 7 月开始实施，至 2020 年 9 月全部完成。

#### 一、景观绿化区

##### 1、园林绿化

景观绿化区园林绿化采用乔灌草相结合的方式布置，乔木采用凤凰木、大幅木棉、鸡冠刺桐、黄花风铃木、南洋楹等，地被采用海芋、花叶良姜、琴叶珊瑚等，共完成景观绿化面积 2.03hm<sup>2</sup>，

##### 2、全面整地

绿化前实施全面整地措施，为绿化工程实施创造条件，共完成全面整地 2.03hm<sup>2</sup>。

#### 二、施工临建区

1#楼西侧施工临建区在施工结束后，拆除硬化地面，实施全面整地措施，并落实植被恢复措施，共完成全面整地 0.30hm<sup>2</sup>，园林绿化面积 0.30hm<sup>2</sup>。

### 4.2.3 植物措施监测结果分析

#### 1、景观绿化区

工程实施过程中，对地块进行细化设计，减少了 0.01hm<sup>2</sup> 绿地面积；

#### 2、边坡区

工程实施过程中，边坡区作为一个独立项目备案实施，本项目不对其进行施工扰动，取消了边坡区的防护措施；

#### 3、施工临建区

工程实施过程中，根据工程的需要，增加了施工临建区的用地面积，使用结束后，占用变电站区部分移交给变电站施工，占用湖面区恢复为湖面，1#楼西侧地块进行园林绿化。

**表 4-2 方案和实际完成的植物措施及工程量对比表**

序号	防治措施	单位	方案设计	实际完成	增减变化
1	景观绿化区				
(1)	园林绿化	hm <sup>2</sup>	2.04	2.03	-0.01
(2)	全面整地	hm <sup>2</sup>	2.04	2.03	-0.01
2	边坡区				
(1)	植草护坡	m <sup>2</sup>	0.04	0	-0.04
(2)	三维网护坡	m <sup>2</sup>	0.17	0	-0.17
3	施工临建区				
(1)	全面整地	hm <sup>2</sup>	0.15	0.30	+0.15
(2)	铺植草皮	hm <sup>2</sup>	0.15	0	-0.30
(3)	园林绿化	hm <sup>2</sup>	0	0.30	+0.30

### 4.3 临时措施监测结果

#### 4.3.1 临时措施设计结果

通过对批复水土保持方案的分析，本工程临时措施主要包括临时排水措施、临时拦挡措施及临时覆盖措施等。

##### 一、建筑物区

##### 1、临时覆盖

项目区基坑顶部施工过程中，施工平台施工材料堆放等处于裸露状态，遇降雨容易

产生水土流失，施工期较短，考虑采用彩条布覆盖措施进行防护。共设计临时覆盖 0.05hm<sup>2</sup>。

### 二、道路广场区

#### 1、临时排水沟

施工过程中在道路一侧布设临时排水沟用于汇集区内雨水，梯形，上底宽 0.8m，下底宽 0.4m，深 0.4m，坡降 0.5%，土质并砂浆抹面，共设计临时排水沟 1450m，土方开挖量为 348.00m<sup>3</sup>，水泥砂浆抹面 2450.50m<sup>2</sup>；

#### 2、沉沙池

在排水出口或排水拐角处布设沉沙池，采用矩形断面，长 4.0m，宽 2m，深 1.5m，砖砌并砂浆抹面；中间设 2 道宽 24cm 的砖隔墙，共设计沉沙池 2 座，土方开挖 37.20m<sup>3</sup>，砌砖 12.70m<sup>3</sup>，水泥砂浆抹面 33.80m<sup>2</sup>。

#### 3、临时覆盖

项目区管线开挖施工过程中堆放土方处于裸露状态，遇降雨容易产生水土流失，施工期较短，考虑采用彩条布覆盖措施进行防护。共设计彩条布覆盖 0.02hm<sup>2</sup>。

### 三、连接广场区

#### 1、临时排水沟

施工过程中在区域四周布设临时排水沟用于汇集区内雨水，排水沟断面为梯形，上底宽 0.8m，下底宽 0.4m，深 0.4m，坡降 0.5%，土质并砂浆抹面，共设计临时排水沟 120m，土方开挖量为 28.80m<sup>3</sup>，水泥砂浆抹面 202.80m<sup>2</sup>。

#### 2、沉沙池

为了沉降排水中的泥沙，在排水出口处布设沉沙池。沉沙池采用矩形断面，长 4.0m，宽 2m，深 1.5m，砖砌并砂浆抹面；中间设 2 道宽 24cm 的砖隔墙，共设计沉沙池 1 座，土方开挖 18.60m<sup>3</sup>，砌砖 6.35m<sup>3</sup>，水泥砂浆抹面 16.90m<sup>2</sup>。

### 四、边坡区

#### 1、临时覆盖

项目区挖方边坡坡面施工过程中土方处于裸露状态，边坡绿化恢复前遇降雨容易产生水土流失，施工期较短，考虑采用彩条布覆盖措施进行防护。共设计彩条布覆盖 0.21hm<sup>2</sup>。

### 五、施工临建区

### 1、临时排水沟

施工临建区域硬化后地面水流处于漫流状态，施工过程中在区域四周布设临时排水沟用于汇集区内雨水。临时排水沟采用梯形断面，上底宽 0.8m，下底宽 0.4m，深 0.4m，坡降 0.5%，砂浆抹面，共设计临时排水沟 160m，土方开挖量为 38.40m<sup>3</sup>，水泥砂浆抹面 270.40m<sup>2</sup>。

### 2、沉沙池

为了沉降排水中的泥沙，在排水出口处布设沉沙池。沉沙池采用矩形断面，长 4.0m，宽 2m，深 1.5m，砖砌并砂浆抹面。共设计沉沙池 1 座，土方开挖 18.60m<sup>3</sup>，砌砖 6.35m<sup>3</sup>，水泥砂浆抹面 16.90m<sup>2</sup>。

## 4.3.2 临时措施实施情况

### 一、建筑物区

#### 1、临时覆盖

基坑回填后，对裸露区域实施临时覆盖措施，共完成临时覆盖 0.05hm<sup>2</sup>。

### 二、道路广场区

#### 1、临时排水

沿道路广场用地红线布置临时排水沟，共完成临时排水沟 1772m，排水沟末端接入已建成的沉沙池中。

#### 2、临时覆盖

工程实施过程中，对裸露区域实施临时覆盖措施，共完成临时覆盖 0.27hm<sup>2</sup>。

### 三、景观绿化区

#### 1、临时覆盖

工程实施过程中，对裸露区域实施临时覆盖措施，共完成临时覆盖 1.15hm<sup>2</sup>。

### 四、施工临建区

#### 1、临时排水沟

施工临建区域硬化后地面水流处于漫流状态，施工过程中在区域四周布设临时排水沟用于汇集区内雨水，共完成临时排水沟 220m。

#### 2、挡水土埂

本项目施工临建区部分位于湖区一侧，在项目实施过程中，临湖一侧布置挡水土埂，共完成挡水土埂 220m。

### 4.3.3 临时措施监测结果分析

#### 1、景观绿化区

工程实施过程中场地土方松散，新增了临时覆盖措施进行防护。

#### 2、道路广场区

施工过程中，根据场地道路的布置，设置临时排水沟及临时覆盖措施。

#### 4、边坡区

边坡区防护工程作为单独项目进行立项，本项目不扰动，取消措施的设置。

#### 5、施工临建区

为避免临时堆场布设过程中对保留湖造成影响，沿湖一侧布置挡水土埂，起到拦截上游汇水的作用。

**表 4-3 方案和实际完成的临时措施及工程量对比表**

序号	防治措施	单位	方案设计	实际完成	增减变化
1	建筑物区				
(1)	临时覆盖	hm <sup>2</sup>	0.05	0.05	0
2	景观绿化区				
(1)	临时覆盖	hm <sup>2</sup>	0	1.15	+1.15
3	道路广场区				
(1)	临时排水沟	m	1450	1772	+322
(2)	沉沙池	个	2	0	-2
(3)	临时覆盖	hm <sup>2</sup>	0.02	0.27	+0.25
4	边坡区				
(1)	临时覆盖	hm <sup>2</sup>	0.21	0	-0.21
5	连接广场区				
(1)	临时排水沟	m	120	0	-120
(2)	沉沙池	个	1	0	-1
6	施工临建区				
(1)	临时排水沟	m	160	220	+60
(2)	沉沙池	个	1	0	-1
(3)	挡水土埂	m	0	220	+220

#### 4.4 水土保持防治效果

工程施工过程中，采取以植物措施为主，辅以施工临时措施的水土保持防治体系落实水土保持防治工作，将项目区水土流失控制在允许范围内，项目施工过程中未出现明显的水土流失现象，各防治分区防治效果较好。

主体工程区在基坑施工过程中，布置基坑排水沟及集水井，排泄基坑汇水，在地面建筑实施过程中，对项目区内裸地落实临时覆盖措施，降低地表径流对施工场地的冲刷强度，降低水土流失危害强度，工程地面建筑施工完成后，对项目区内可绿化区域实施园林绿化工程，各项措施实施后，有效控制施工区域水土流失情况。

施工营区使用期间布置临时排水工程，排泄场地内地表径流，使用结束后，1#楼西侧区域破除地表硬化地面，落实植被恢复措施，采取栽植乔木、撒播草籽进行恢复，占用湖面区域恢复为湖面，占用南侧规划道路及规划变电站区保留硬化进行移交，目前，变电站区已进行变电站施工。

临时防护区施工过程中采取临时覆盖措施进行防护，有效降低地表径流对施工场地的冲刷强度，降低水土流失危害强度。

## 5 土壤流失情况监测

### 5.1 水土流失面积

#### 5.1.1 施工准备期水土流失面积

本项目占地类型主要为林地、草地、水域及水利设施用地及其他土地，施工准备期水土流失区域主要为未利用地等非硬化地面用地范围，广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目施工准备期水土流失面积为 3.39hm<sup>2</sup>。

表 5-1 施工准备期水土流失面积统计表

项目单元	合计	占地类型（按现状）	
		林地	草地
建筑物区	1.08	0.04	1.04
景观绿化区	1.15	0.32	0.83
道路广场区	0.86	0.12	0.74
景观水体区	0	0	0
施工临建区	0.3	0	0.3
合计	3.39	0.48	2.91

#### 5.1.2 施工期水土流失面积

根据工程施工期间水土保持监测季度报告，项目施工期实际扰动地表面积随着工程施工进度的推进不断变化，主要是地面建筑的施工、道路广场施工、园林绿化工程的建设、生产生活区的修建及恢复等，项目水土流失面积随着工程的进展发生变化，项目区水土流失面积发生动态变化，现阶段水土流失面积为 2.33hm<sup>2</sup>。

表 5-2 施工期水土流失面积统计表

防治分区	建设区	水面、硬化面积	水土流失面积
建筑物区	2.04	2.04	0
景观绿化区	2.03	0	2.03
道路广场区	1.28	1.28	0
景观水体区	0.45	0.45	0
施工临建区	2.04	1.74	0.3
合计	7.85	5.51	2.33

### 5.1.3 试运行期水土流失面积

工程试运行期间,各构建筑物施工已经结束,植被绿化区域均已完成植被建设工程,植被恢复较好,工程水土流失面积为 2.33 hm<sup>2</sup>。

表 5-3 试运行期水土流失面积统计表

防治分区	建设区	水面、硬化面积	水土流失面积
建筑物区	2.04	2.04	0
景观绿化区	2.03	0	2.03
道路广场区	1.28	1.28	0
景观水体区	0.45	0	0.45
施工临建区	2.04	1.74	0.3
合计	7.85	5.51	2.33

## 5.2 土壤流失量

### 5.2.1 土壤侵蚀背景值

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 5-4),调查项目区土壤侵蚀背景值。

表 5-4 面蚀(片蚀)分级标准

地 类 \ 坡 度		5 ~ 8°	8 ~ 15°	15 ~ 25°	25~35°	>35°
		非耕地林草覆盖度 (%)	60 ~ 75	轻 度	中 度	强 度
45 ~ 60	30 ~ 45					
坡耕地		轻 度	中 度	强 度	极 强 烈	剧 烈

注:土壤侵蚀模数(t/km<sup>2</sup>.a):轻度 500、中度 2500~5000、强度 5000~8000、极强度 8000~15000、剧烈>15000。低于轻度指标时称为微度,不计入水土流失面积。

通过现场勘查以及查阅资料,项目区施工前以林地、耕地为主,原地形图量测地面坡度 1~15°,现场调查项目附近未扰动区域植被情况,植被覆盖度约 41.8%,结合表 5-4,项目区原地貌属无明显侵蚀现象,土壤侵蚀模数 500t/km<sup>2</sup>.a。

### 5.2.2 施工期土壤流失量

本工程开展水土保持监测时，工程已经完工，水土保持监测无法获取施工期水土流失情况，本报告中通过查阅施工及监理资料，分析施工过程中水土保持措施的落实情况，通过类比同类项目，确定施工期各个阶段土壤侵蚀强度。

#### 1、基坑开挖期

基坑施工期间，基坑边坡采取喷素砼进行防护，基坑底部设置排水沟，基坑坡顶设置截水沟，其他区域进行硬化作为施工场地使用，场地进行硬化，土壤侵蚀强度轻微，生产生活区正在使用，场地完成硬化，土壤侵蚀强度取值为  $100\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

#### 2、地上建筑施工期（基坑回填）

本阶段，景观绿化区、景观水体区、连接广场区等场地采取临时覆盖措施进行防护，场地压实平整，土壤侵蚀强度取值  $3000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ；生产生活区正在使用，保持场地硬化，道路广场区进行硬化，做钢筋加工场等临时施工场地使用，土壤侵蚀强度取值为  $50\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

#### 3、施工后期（绿化工程实施完成）

该阶段，景观绿化区、边坡区及生产生活区均已完成绿化工程，植被恢复较好，土壤侵蚀强度取值  $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ；建筑物区、景观绿化区、道路广场区等区域完成硬化恢复，土壤侵蚀强度取值  $50\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

综上所述，本工程在施工期约产生水土流失总量  $236.59\text{t}$ 。

**表 5-5 各防治分区土壤侵蚀量计算**

防治分区	占地面积	基坑施工期			地上建筑施工期			施工后期			小计
		土壤侵蚀强度	时长	侵蚀量	土壤侵蚀强度	时长	侵蚀量	土壤侵蚀强度	时长	侵蚀量	
建筑物区	2.04	100	0.8	1.63	50	2	2.04	50	0.2	0.20	3.876
景观绿化区	2.03	1000	0.8	16.27	3000	2	122.06	500	0.2	2.03	140.37
道路广场区	1.28	1000	0.8	10.27	3000	2	77.05	50	0.2	0.13	87.45
景观水体区	0.45	0	0.8	0	0	2	0	0	0.2	0	0
施工临建区	2.04	50	0.8	0.82	50	2	2.04	500	0.2	2.04	4.90
合计	7.85		5.60	29.00		14.00	203.19		1.40	4.41	236.59

### 5.3 水土流失危害

施工过程中没有发生水土流失危害事件。

## 6 水土流失防治效果监测结果

### 6.1 扰动土地整治率

本项目建设扰动土地面积为 7.85hm<sup>2</sup>，扰动土地整治面积 7.85hm<sup>2</sup>。经统计，实施的植物措施面积为 2.33hm<sup>2</sup>，建筑物及硬化固化面积 5.06hm<sup>2</sup>，水域及水面面积 0.45hm<sup>2</sup>，项目建设区扰动土地整治率为 100%。详见表 6-1。

表 6-1 项目扰动土地整治率计算表

防治分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	扰动土地总面积 (hm <sup>2</sup> )	建筑物及硬化固化 (hm <sup>2</sup> )	水域及水面面积 (hm <sup>2</sup> )	扰动土地整治面积 (hm <sup>2</sup> )			扰动土地整治面积 (hm <sup>2</sup> )	扰动土地整治率 (%)
					植物措施	工程措施	小计		
建筑物区	2.04	2.04	2.04	0	0	0	0	2.04	100%
景观绿化区	2.03	2.03	0	0	2.03	0	2.03	2.03	100%
道路广场区	1.28	1.28	1.28	0	0	0	0	1.28	100%
景观水体区	0.45	0.45	0	0.45	0	0	0	0.45	100%
施工临建区	2.04	2.04	1.74		0.3	0	0.3	2.04	100%
合计	7.85	7.85	5.06	0.45	2.33	0.00	2.33	7.85	100%

### 6.2 水土流失总治理度

本项目实际水土流失总面积为 2.33hm<sup>2</sup>，经各项措施治理后，水土流失治理达标面积为 2.33hm<sup>2</sup>，水土流失总治理度为 100%，详见表 6-2。

表 6-2 项目水土流失治理度计算表

防治分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	扰动土地总面积 (hm <sup>2</sup> )	建筑物及硬化固化 (hm <sup>2</sup> )	水域及水面面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理达标面积 (hm <sup>2</sup> )			水土流失总治理度
						工程措施	植物措施	小计	
建筑物区	2.04	2.04	2.04	0	0	0	0	0	/
景观绿化区	2.03	2.03	0	0	2.03	0	2.03	2.03	100%
道路广场区	1.28	1.28	1.28	0	0	0	0	0	/
景观水体区	0.45	0.45	0	0.45	0	0	0	0	/
施工临建区	2.04	2.04	1.74	0	0.3	0	0.3	0.3	100%
合计	7.85	7.85	5.06	0.45	2.33	0	2.33	2.33	100%

### 6.3 拦渣率与弃渣利用情况

工程中开挖土方均用于景观水体改造、顶板回填等，不产生余土。

#### 6.4 土壤流失控制比

项目区所处区域容许土壤流失量为  $500t/(km^2 \cdot a)$ ，工程各项水土保持防治措施实施后，各分部防治措施开始发挥其水土保持效益，项目区内扰动类型多转化为无危害扰动。工程项目区内扰动地表经治理后，平均土壤侵蚀强度降低至  $500t/(km^2 \cdot a)$  或以下，土壤流失控制比为 1.0。

#### 6.5 林草植被恢复率与林草植被覆盖率

本工程通过绿化工程建设，项目建设区共实施林草措施总面积  $2.33hm^2$ ，项目建设区林草覆盖率达到 29.74%，林草植被恢复率达到 100%，详见表 6-3。

表 6-3 林草植被恢复率、覆盖率计算表

防治分区	项目建设区面积 ( $hm^2$ )	可绿化面积 ( $hm^2$ )	植物措施面积 ( $hm^2$ )	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
建筑物区	2.04	0	0	/	/
景观绿化区	2.03	2.03	2.03	100%	100%
道路广场区	1.28	0	0	/	/
景观水体区	0.45	0	0	/	/
施工临建区	2.04	0.3	0.3	100%	15%
合计	7.85	2.33	2.33	100%	29.74%

## 7 结论

### 7.1 水土流失动态变化

通过分析项目水土保持方案，确定广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目方案设计的防治标准、方案预计达到的指标、实际完成的指标情况详见表 7-1。

表 7-1 六项指标对比表

水土流失防治目标	防治标准	实际完成指标
扰动土地治理率	95%	100%
水土流失总治理度	97%	100%
土壤流失控制比	1.0	1
拦渣率	95%	100%
林草植被恢复率	99%	100%
林草覆盖率	27%	29.74%

各项水土保持措施落实后，水土保持六项指标均达到水土流失防治标准的一级标准，通过对比方案预计指标，六项指标均能达到水土保持方案设计的防治目标。

工程在落实各项水土保持措施后，各项指标能达到水土保持方案设计要求，项目水土流失得到有效控制。

### 7.2 水土保持措施评价

工程建设过程中采用合理的施工工序，在基坑开挖期间布置基坑排水沟，基坑边坡实施喷砼防护，有效控制基坑施工过程中水土流失；基坑回填后，场地内裸地布置临时覆盖措施，场地四周布置临时排水沟，工程建成后，对场地内可绿化区实施园林绿化措施。

通过分析，本工程水土保持措施布局合理，采用临时措施、植物措施相结合的防护方式，有效控制施工过程中水土流失，现阶段，各项水土保持措施落实后，水土保持运行良好，防治效果较好。

### 7.3 存在的问题及建议

通过对项目区的全面调查监测，本工程水土保持方案设计的各项水土保持措施基本得到落实。

#### 7.4 综合结论

工程施工过程中，通过各项水土保持措施的落实，项目区水土流失得到有效控制，区域土壤侵蚀强度逐步恢复到施工前的土壤侵蚀允许值，项目水土流失防治六项指标均达到了水保方案设定的防治标准的要求。

广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目防治责任范围内采取了适宜的水土保持措施，水土保持措施体系布局合理，各项水土保持措施运行良好。水土流失强度在允许值范围内。水土保持措施效果明显，有效地减少了土壤流失，有效地控制了因工程建设引起的水土流失，基本达到水土保持方案设计要求。



## 8 附件及附图

### 8.1 附件

附件 1: 项目备案文件

附件 2: 项目可行性研究报告评审意见;

附件 3: 项目初步设计评审意见;

附件 4: 项目水土保持方案批复文件;

附件 5: 项目现场照片。

### 8.2 附图

附图 1: 水土保持监测点分布图。

附件 1: 项目水土保持方案批复文件

Y1700004769

文[黄阁北]政府  
0015

# 广州市南沙区环保水务局

穗南区环水批〔2017〕39号

## 关于广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目 水土保持方案的复函

广州市万凌房地产有限公司:

你单位报来的《广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧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黄阁大道南以东。规划总用地面积 58121m<sup>2</sup>,总建筑面积 149433m<sup>2</sup>,容积率 1.80,总建筑密度 30.0%,绿地率 35.0%。建设内容包括 10 栋 4 层住宅楼、2 栋 34 层住宅楼、4 栋 33 层住宅楼、2 栋 2 层商业楼、1 栋 3 层幼儿园及配套建筑物、一、两层地下室、景观绿化、道路广场和景观水体等配套设施。工程总占地 6.25hm<sup>2</sup>,其中永久占地 5.81hm<sup>2</sup>,临时占地 0.44hm<sup>2</sup>。项目总挖方 22.03 万 m<sup>3</sup>,总填方 17.38 万 m<sup>3</sup>,借方 4.72 万 m<sup>3</sup>,弃方 9.37 万 m<sup>3</sup>。项目总投资 115188 万元,其中土建投资 100000 万元,工程计划于 2017 年 9 月开工,2019 年 8 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一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 561.47t。

五、同意水土流失防治责任范围面积 9.01hm<sup>2</sup>，其中项目建设区面积 6.25hm<sup>2</sup>，直接影响区 2.76hm<sup>2</sup>。

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 509.87 万元，其中方案新增投资 52.67 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8月28日



公开方式：依申请公开

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: 项目备案文件

## 广州市2017年商品房屋建设项目计划备案回执

穗南发改项目[2017]87号

建设单位	广州市万凌房地产有限公司				营业执照编号	S1012017001071			
用地位置	广州市南沙区黄阁镇黄阁大道东侧				用地项目名称	2016NJY-5地块项目			
总用地面积(平方米)	58121		总建筑面积(平方米)	104617		计划开发期限	2017年4月起至2019年4月止		
总投资(万元)	合计		115188		年度	合计		115188	
	其中:资本金		36001		计划投资(万元)	其中		第一年	69112.8
	自有流动资金		36001			第二年	46075.2		
层数	其中地上34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		101657	111932		合计		2960	3256
	商品住宅	4/25/29/33	62857	69142		幼儿园	3	1800	1980
	商业用房	1	1000	1210		小学			
	商务用房					中学			
	限价房					垃圾压缩站		160	176
	经济适用房					居委会			
	廉租房					邮电所			
	公租房	34	37800	41580		农贸市场			
	其他					其他		1000	1100
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					S1012017001071				
二、国有建设用地使用权出让合同					440115-2016-000019				
三、有资格的资产评估机构依法审核的资本金证明原件					穗安勤审字[2017]C010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) <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div>									

填报单位邮政编码:

通信地址:

联系人一: 曾振华

联系电话(移动): 13925134113

联系电话(固定):

联系人二:

联系电话(移动):

联系电话(固定):

## 附件 3: 用地规划条件

### 2016NJY-5 地块规划条件

#### 一、用地概况

- (一) 用地位置: 广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧  
(详见建设用地规划红线图)
- (二) 用地性质: 二类居住用地 (R2)。
- (三) 总用地面积: 58121 平方米, 均为可建设用地。
- (四) 地形图号: 192-62-05、192-62-09、192-58-12。

#### 二、经济技术指标

- (一) 容积率 $\leq 1.8$ , 建筑密度 $\leq 30\%$ , 绿地率 $\geq 35\%$  (以上指标均按可建设用地面积 58121 平方米计算)。
- (二) 计算容积率建筑面积 $\leq 104618$  平方米。
- (三) 建筑限高:  $\leq 100$  米。

#### 三、公共服务及市政设施配套要求

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、社区卫生服务中心、社区卫生服务站、消防站、派出所、燃气设施和燃气抢险点、公交首末站、老年人福利设施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。

居住区公共服务设施应当依据《广州市居住区配套公共服务设施管理暂行规定》相关规定进行规划、建设和移交。

具体配置要求如下：

项目名称	数量	用地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注
幼儿园	1	不小于 1800	不小于 1440	办学规模不小于 6 班
社区公共服务用房	1		不小于 600	应为独立成套的单体空间，设置在方便居民出入的楼层和方位，拥有独立使用通道，满足社区居委会“一站式”服务和居民集体活动需要。其余要求按《城市社区服务站建设标准》(建标 167-2014) 执行；
物业管理 (含业主委员会)	1		不小于 50	按照物业总建筑面积的 0.2% 配置。
垃圾收集站	1	250~300	150~200	应独立用地，用地内宜设置宽度不小于 2m 的绿化隔离带，距离其它建筑不宜小于 8m。
再生资源回收点	1		不小于 10	宜与垃圾收集站合设，但应相对独

				立，不影响垃圾收集站作业。应设于建筑首层，以便民、不扰民为原则。
公共厕所	1		不小于 100	

#### 四、城市设计要求

(一) 建筑设计方案应有利于周边地区环境价值的提升，体现品质化、精细化设计；建筑单体风貌宜服从群体风貌要求，与建筑群体风貌协调；多栋建筑组成建筑群时应高低错落；原则上临湖泊等自然水面、绿地、广场、山体等开敞空间以及文物保护单位、历史建筑的建筑单体应按前低后高原则控制建筑高度，其中一线建筑高度原则上应少于建筑退让开敞空间和保护建筑的距离，并严格控制建筑物的面宽；应着重建筑临街界面设计，鼓励通过建筑拼接、建筑屋顶一体化设计等方式，形成界面连续、立面风貌、色彩、材质协调的街道界面，打造尺度适宜、富有活力、设计精致、具有人情味的街道；户外广告和招牌不得在建筑屋顶轮廓线以上（含裙楼轮廓线）设置。

(二) 建筑工程方案审查时，应开展场地设计（含首层平面）、道路（渠化）设计、步行系统设计。竖向设计应遵循自然地形，控制建筑室外地坪标高，原则上建筑室外地坪和周边道路人行道应持平或平缓对接。地块内应落实无障碍设计。

建筑首层（除配套设施及裙房外）应设为架空活动层，净

高不小于 3.6 米,开敞面累计长度应不小于架空层周长的 40%。架空活动层与室外活动场地需统筹设计。符合以上技术要求的建筑公共开发空间不计容积率。建筑公共开放空间不得安排机动车及非机动车停车位及其他计容配套设施。

(三) 停车场(库)出入口应当设置缓冲区间,缓冲区间和起坡道不得占用规划道路,起坡道尽量在建筑内部设置,闸机不得占用规划道路和建筑退让范围,入口闸机宜设置在入口坡道底端。

(四) 鼓励设置建筑公共开发空间;鼓励住宅与公共服务设施之间增加连廊;鼓励建筑物人行入口增设雨蓬;鼓励在建筑场地内设置公共艺术环境小品;鼓励在地块内设置集中的低势绿地或雨水湿地作为透水区。

(五) 修建性详细规划、建筑方案设计应体现绿色建筑理念,符合《中华人民共和国节约能源法》、《民用建筑节能条例》、《居住建筑节能设计标准》、《绿色建筑评价标准》以及广州市绿色建筑和建筑节能管理的相关规定,最大限度的节约能源(节能、节地、节水、节材),保护环境,减少污染,创造健康、适用、高效的使用空间及与自然和谐共生的建筑。

建筑立面设计鼓励采用被动节能措施,不宜采用镜面反射玻璃或抛光金属板等材料;建筑屋顶应统筹考虑消防疏散、屋顶绿化、室外活动、太阳能利用等功能需求;建筑景观照明设

施应控制外溢光和杂散光，避免对室内活动干扰，减少环境光污染。

（六）建筑退让规划道路边线的距离，建筑间距、退界应按按照《广州市城乡规划技术规定》执行。因涉及河涌水域、高压线网保护等，在办理下一步规划审批手续前需取得水务、供电等管理部门意见。

### 五、规划专项要求

（一）规划控制道路：地块西侧为规划控制红线宽度 80 米的黄阁大道，地块南侧为规划控制红线宽度为 40 米的规划路。所有规划控制道路及其沿线公共汽车临时停靠站、展宽段均不得更改、调整或取消。

（二）机动车出入口：结合现状及规划情况合理设置。主要出入口距主干道交叉口不得小于 70 米，距次干道交叉口不得小于 50 米。

#### （三）车位控制要求：

住宅建筑应按照 1.2 泊/100 平方米建筑面积的要求配建机动车泊位，应按照 1 泊/100 平方米建筑面积的要求配建非机动车泊位。

商业建筑应按照 0.8 泊/100 平方米建筑面积的要求配建机动车泊位，应按照 1.5 泊/100 平方米建筑面积的要求配建非机动车泊位。

其它车位控制要求参照相关标准执行。

地下停车位配套数量如不达标，可在建筑非首层架空层内安排停车位，此部分建筑面积不计容积率。

（四）机动车和非机动车停放场（库）应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

（五）室外地坪标高：满足防洪及管线设置要求，与周边道路协调。

（六）建设项目应采用雨污分流系统，同时按照《广州市建设项目雨水径流控制办法》的有关规定采取雨水径流控制措施，使建设后的雨水径流量不超过建设前的雨水径流量。

（七）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%）。

（八）本项目邻近山体，应进行地质灾害评估，并在设计、建设中按照《地质灾害危险性评估报告》要求执行。

## 六、注释

（一）本规划条件依据国家法律、法规、规范性文件、技术规定、控制性详细规划确定。

(二) 本规划条件应与建设用地规划红线图共同使用。

(三) 地块规划(建筑)设计应符合本规划条件、国家现行规划、建筑设计规范和《广州市城乡规划技术规定》要求。

(四) 根据《广州市城乡规划条例》第四十二条第三款,取得此规划条件后,以出让方式提供土地使用权的,两年内未出让土地的,本规划条件自行失效。

附件: 建设用地规划红线图



附件 4: 详规批复文件

# 广州市国土资源和规划委员会

穗国土规划业务函（2017）3195 号

## 关于申请修建性详细规划方案审查的复函

广州市万凌房地产有限公司：

你单位送审的位于广州南沙区黄阁镇黄阁大道东侧项目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》、440115-2016-000019 号出让合同所附设计条件，经审查，原则同意现编制的修建性详细规划方案，具体批复如下：

一、本地块为穗国土规划地证[2017]183 号建设用地规划许可证所指用地，用地性质为二类居住用地，总用地面积 58121 平方米，可建设用地面积 58121 平方米。

二、同意该规划的如下主要技术经济指标：

- （一）容积率 1.8（以 58121 平方米可建设用地面积计算）。
- （二）建筑密度 30%（以 58121 平方米可建设用地面积计算）。
- （三）绿地率 35%（以 58121 平方米可建设用地面积计算）。
- （四）总建筑面积 150069 平方米，其中计算容积率建筑面积 104618 平方米。另有地下车库和地下设备用房建筑面积 42970 平方米，架空层建筑面积 2482 平方米等，均不计入容积率。

各栋建筑物具体面积如总平面及绿化规划图之《建筑面积汇总表》(建筑明细表)所示,并应在建筑单体工程报建时进一步核准。

### 三、同意总平面规划的建筑及空间布局

(一)建筑间距、建筑退让、建筑退界应符合规划条件、《广州市城乡规划技术规定》的要求。

(二)建筑物退让南侧规划路宽为40米的道路边线 $\geq 6$ 米。

(三)城市道路两侧的退让地带为绿化和行人集散场地,不得设置装卸货场地,不得设置除公交车、出租车之外的停车位泊位,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),应符合广州市规划管理的有关规定。

(四)应对项目场地进行精细化设计,对建筑退让空间的功能、场地标高、景观等进行协调、统一的精细化设计和管理,加强道路断面、标志标线、出入口、附属设施等的功能设计以及临街界面、公共艺术品等的景观设计,让街道空间和建筑退缩空间形成连续、有机整体。

### 四、原则同意配套公共服务设施项目的规划布局

(一)配套公建项目设置要求如下:

项目名称	用地面积	建筑面积	所在位置	设置要求	备注

	( m <sup>2</sup> )	( m <sup>2</sup> )			
幼儿园	1440	1806.6 1	17#	办学规模不少于6班， 宜与托儿所合设。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。	
社区公共服务用房		300	18#	应为独立成套的单体空间，设置在方便居民出入的楼层和方位，拥有独立使用通道，满足社区居委会“一站式服务和居民集体活动需要。其余要求按《城市社区服务站建设标准》(见建标167-2014)执行。	
		300	18#		
物业管理 (含业主委员会)		300	11#	可结合其他建筑设置。	

垃圾收集站	260.59	150	19#	应独立用地，用地内宜设置宽度不小于2m的绿化隔离带，距离其它建筑不宜小于8m。
再生资源回收站		10	19#	宜与垃圾收集站合设，应相对独立，不影响垃圾收集站作业。应设于建筑首层，以便民、不扰民为原则。
公共厕所		100.4	15#首层	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。男女厕位比例宜按1:1.5设置。

(二) 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、社区卫生服

务中心、社区卫生服务站、消防站、派出所、燃气设施和燃气抢险点、公交首末站、老年人福利设施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，城市更新改造的安置房项目经市政府批准的除外。

（三）居住区配套公共服务设施应当依据《广州市居住区配套公共服务设施管理暂行规定》的有关要求进行建设和移交。

#### 五、原则同意绿地系统规划布局

（一）规划附属绿地总面积 20370.5 平方米。分地块绿地面积大小如总平面规划与绿地系统规划图标注所示。

（二）集中绿地下设置地下构筑物和停车库的，其顶面覆土深度应不少于 1.5 米。建筑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。

（三）绿化环境应按有关规定进行建设，并应与主体工程同时验收，同时投入使用。

（四）地块进入绿线部分，按照绿化进行实施。

#### 六、原则同意道路交通规划布局

（一）应按照住宅 1.2 泊/100 平方米建筑面积、商业 0.8 泊/100 平方米建筑面积要求配建机动车泊位。其中地下车位 1116 泊，地面车位 116 泊。住宅 1 泊/100 平方米建筑面积、商业 1.5 泊/100 平方米建筑面积要求配建非机动车泊位。机动车和非机动

车停车场（库）应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

（二）车库范围如道路交通规划与竖向规划图标注所示。地下室边线距用地红线不得少于2米，距规划道路边线不得少于3米。并应符合覆土及管线敷设要求。

（三）停车场（库）出入口及占用室外地面设置的地下室风井、风亭等应结合绿化景观进行设计，并与周边环境绿化及主体建筑相协调。其中停车场（库）出入口应当设置缓冲区间，缓冲区间和起坡道不得占用规划道路和建筑退让范围，入口闸机宜设置在入口坡道底端。

（四）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；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的车位比例不低于30%。

## 七、原则同意竖向规划

（一）应结合周边地形、城市防洪排涝要求合理确定规划地块内的室外地坪标高、道路标高与建筑物首层地坪标高。临规划路退让范围的室外地坪设计标高应与周边规划道路人行道标高一致或平缓对接；地坪标高应结合管线规划设计进行深化，满足管线敷设要求。

（二）规划地块排水坡向及坡度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) 应同步开展无障碍设计。

八、在申请本规划地块首个建筑工程《建设工程规划许可证》前应开展本地块的管线综合规划设计，在申请本规划地块首个建筑工程《建设工程规划许可证》时应提供管线综合平衡审查意见。

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，并结合建筑物统一设计及施工。

十、有关广告牌或招牌的设置应符合《广州市户外广告和招牌设置管理办法》的有关要求，并报相应主管部门审批。

十一、本意见仅作为规划管理行政审批意见，如涉及消防安全、人防工程、环境保护、卫生防疫、园林绿化、建筑控高、轨道交通、文物保护、古树名木、国家安全、公共安全、交通管理、市政管线、水利水务、教育管理、市容环卫、结构安全等专业管理问题，应取得相关专业主管部门意见，如因专业主管部门意见须对修详规（总平面）设计方案进行修改的，应向规划部门申请变更设计方案，如未按上述要求办理而造成的一切法律责任及纠纷由你单位自行承担。

十二、本修建性详细规划自批准之日起三年内未予以实施建设的自行失效。

十三、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。

十四、你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布。

此复

- 附件：1、总平面及绿化系统规划图；  
2、道路及竖向系统规划图；  
3、管线综合规划图。

广州市国土资源和规划委员会

2017年7月4日

业务专用章  
-09-1

---

广州市国土资源和规划委员会

2017年7月4日印发

---

附件 5: 现场照片



现场: 建筑物已完成建筑物施工, 道路广场区完成绿化, 绿化工程区完成园林绿化。



现场: 建筑物已完成建筑物施工, 道路广场区完成绿化, 绿化工程区完成园林绿化。



现场: 建筑物已完成建筑物施工, 道路广场区完成绿化, 绿化工程区完成园林绿化。



现场: 建筑物已完成建筑物施工, 道路广场区完成绿化, 绿化工程区完成园林绿化。



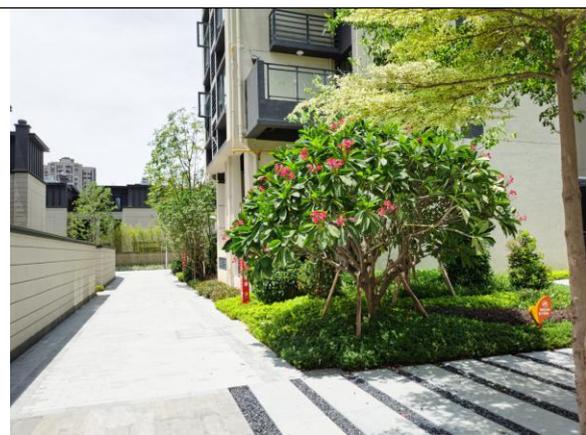
现场: 建筑物已完成建筑物施工, 道路广场区完成绿化, 绿化工程区完成园林绿化。



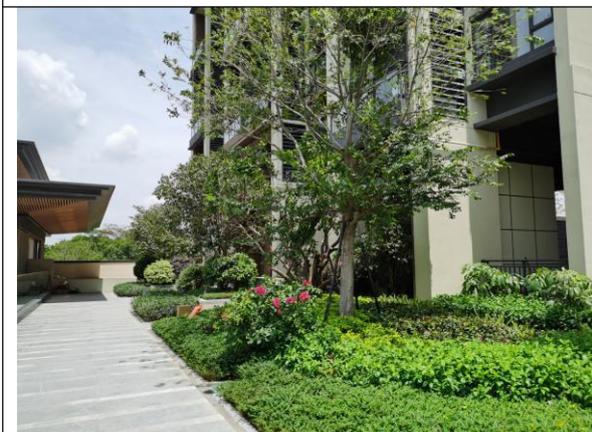
现场: 建筑物已完成建筑物施工, 道路广场区完成绿化, 绿化工程区完成园林绿化。



现场：建筑物已完成建筑物施工，道路广场区完成绿化，绿化工程区完成园林绿化。



现场：建筑物已完成建筑物施工，道路广场区完成绿化，绿化工程区完成园林绿化。



现场：建筑物已完成建筑物施工，道路广场区完成绿化，绿化工程区完成园林绿化。



现场：建筑物已完成建筑物施工，道路广场区完成绿化，绿化工程区完成园林绿化。



现场：建筑物已完成建筑物施工，道路广场区完成绿化，绿化工程区完成园林绿化。



现场：建筑物已完成建筑物施工，道路广场区完成绿化，绿化工程区完成园林绿化。



现场：建筑物已完成建筑物施工，道路广场区完成绿化，绿化工程区完成园林绿化。



现场：建筑物已完成建筑物施工，道路广场区完成绿化，绿化工程区完成园林绿化。