

长岭居 YH-K2-4 地块项目（住宅地块北区）
水土保持监测总结报告

建设单位：广州丰实房地产开发有限公司

监测单位：广州中鹏环保实业有限公司

2022年3月



长岭居 YH-K2-4 地块项目（住宅地块北区）

水土保持监测总结报告

责任页

广州中鹏环保实业有限公司

批准：俞秀英（法人代表）




核定：周增林（高级工程师）

审查：邓恩建（工程师）

校核：范金彪（工程师）

项目负责人：孙荆红（助理工程师）

编写：孙荆红（助理工程师）（第 1、2、3、4 章编写）

周慧蓉（助理工程师）（第 5、6、7 章编写）

陈 猷（助理工程师）（附件、附图）

目录

前 言.....	1
1 建设项目及水土保持工作概况	4
1.1 建设项目概况.....	4
1.2 水土保持工作情况.....	8
1.3 监测工作实施概况.....	9
2 监测内容与方法.....	12
2.1 扰动土地情况.....	12
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）	12
2.3 水土保持措施.....	13
2.4 水土流失情况.....	14
3 重点对象水土流失动态监测	15
3.1 防治责任范围监测.....	15
3.2 取料监测结果.....	15
3.3 弃渣监测结果.....	16
3.4 土石方流向情况监测结果.....	16
3.5 其他重点部位监测结果.....	16
4 水土流失防治措施监测结果	18
4.1 工程措施监测结果.....	18
4.2 植物措施监测结果.....	18
4.3 临时防治措施监测结果.....	19
4.4 水土保持措施防治效果.....	19
5 土壤流失情况监测	21
5.1 水土流失面积.....	21
5.2 土壤流失量.....	21

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量.....	22
5.4 水土流失危害.....	23
6 水土流失防治效果监测结果	24
6.1 扰动土地整治率.....	24
6.2 水土流失总治理度.....	25
6.3 拦渣率与弃渣利用率.....	25
6.4 土壤流失控制比.....	25
6.5 林草植被恢复率和林草覆盖率	26
7 结论.....	27
7.1 水土流失动态变化.....	27
7.2 水土保持措施评价.....	27
7.3 存在问题及建议.....	28
7.4 综合结论.....	28
8 附件、附图.....	30
8.1 附件.....	30
8.2 附图.....	40

前 言

长岭居YH-K2-4地块项目（住宅地块北区）位于广州市黄埔区禾丰路以北、新丰路以西，交通可达性极为优越。项目所在地中心坐标：北纬23.218633°，东经113.556893°（经纬度来源于google earth）。

长岭居YH-K2-4地块项目（住宅地块北区）总占地面积为3.29hm²（本次验收范围不包括9#楼、10#楼及周边区域），全部为永久占地。建设内容包括5栋住宅楼及3栋配套建筑、3层地下室，配套建设道路、绿化等设施；总建筑面积150551m²，其中计算容积率建筑面积104319m²，不计算容积率建筑面积46232m²，建筑密度23.66%，容积率4.64，绿地率34.6%；设机动车位1310个，非机动车位1098个。

工程土石方开挖总量为18.47万m³，填方4.53万m³，借方量4.43万m³，弃方量18.37万m³。（弃方均外运至广州市增城区永宁街翟洞樟山采石场作填筑使用，未在项目区外设置弃渣场）。项目于2018年3月开工建设，2022年3月完工，总工期49个月。

2017年11月，取得广州市黄埔区发展和改革局备案（穗开发改建备[2017]8号）。2017年11月已取得建设用地规划许可证（穗开规地[2017]27号）。2017年11月已取得项目排水设施设计条件咨询意见（穗埔建排设咨字[2017]第80号）。2018年3月，取得广州开发区国土资源和规划局《关于同意广州丰实房地产开发有限公司长岭居YH-K2-4地块项目修建性详细规划方案的批复》（穗开国规批[2018]6号）。2017年12月，广州市番禺城市建筑设计院有限公司完成项目总平面规划图。2017年12月，广东水科院勘测设计院完成项目基坑支护平面图等相关图件。2018年3月，广州市番禺城市建筑设计院有限公司完成本项目总平面规划图等相关图件。

根据《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等法律法规，2017年12月，广州丰实房地产开发有限公司（以下简称“建设单位”）委托广东建科水利水电咨询有限公司编制长岭居YH-K2-4地块项目水土保持方案。2018年7月，完成《YH-K2-4地块项目水土保持方案报告书》（报批稿）。2018年7月，广州市黄埔区水务局出具《黄埔区水务局关于长岭居YH-K2-4地块项目水土保持方案报告书（报批稿）的复函》（穗埔水

函〔2018〕645号）。

2022年3月，我司受广州丰实房地产开发有限公司的委托，承担YH-K2-4地块项目（住宅地块北区）的水土保持监测工作。双方签订了监测合同，按照合同约定，我院成立了项目监测工作组，进行项目监测工作，包括对本项目进行现场调查，在收集数据、分析、研究的基础上，于2022年3月编制完成《长岭居YH-K2-4地块项目（住宅地块北区）水土保持监测总结报告》，顺利完成了本项目的水土保持监测工作。

通过查阅工程资料及对项目区的实地监测，确定了本项目水土流失防治责任范围为3.39hm²。本项目的六项防治指标分别为：扰动土地整治率为99.9%，水土流失总治理度99.9%，土壤流失控制比为1.0，拦渣率为99.9%，林草植被恢复率为99.9%，林草覆盖率为34.6%。

在现场勘查、资料收集等过程中，建设单位、施工单位及监理单位给予大力的支持和帮助，在此表示衷心的感谢！

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称	长岭居YH-K2-4地块项目（住宅地块北区）									
建设规模	工程建设5栋住宅楼、3栋配套建筑，设2~3层地下室，配套建设道路、绿化等设施。总用地面积3.29hm ² 。	建设单位	广州丰实房地产开发有限公司							
		建设地点	广州市黄埔区							
		所属流域	珠江流域							
		工程总投资	9.41亿元							
		工程总工期	49个月							
水土保持监测指标										
监测单位	广州中鹏环保实业有限公司			联系人及电话	周慧蓉 18826492941					
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	收集资料、普查、实地调查			2.防治责任范围监测	查阅资料、实地调查				
	3.水土保持措施情况	查阅资料、抽样调查			4.防治措施效果监测	查阅资料、抽样调查				
	5.水土流失危害监测	实地调查			水土流失背景值	500t/km ² ·a				
方案设计防治责任范围	项目水土流失防治责任范围3.39hm ² ，其中项目建设区3.29hm ² ，直接影响区0.10hm ² 。									
水土保持投资	196.88万元									
防治措施	主体工程区实施了排水管、雨水调蓄池、园林绿化、基坑顶砖砌排水沟、基坑底砂浆抹面排水沟、沉沙池、集水井等措施。									
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%	99.9%	防治措施面积	1.14hm ²	永久建筑物硬化面积	2.15hm ²	扰动土地总面积	3.29hm ²
		水土流失总治理度	97%	99.9%	防治责任范围面积	3.39hm ²	水土流失面积	1.14hm ²		
		土壤流失控制比	1.0	1.0	工程措施面积	0.00hm ²	容许土壤流失量	500t/km ² ·a		
		林草覆盖率	27%	32.0%	植物措施面积	1.14hm ²	监测土壤流失情况	500t/km ² ·a		
		林草植被恢复率	99%	99.9%	可恢复林草植被面积	1.14hm ²	林草类植被面积	1.14hm ²		
		拦渣率	95%	99.9%	实际拦渣弃土（石、渣）量	18.35万m ³	总弃土（石、渣）量	18.37万m ³		
	水土保持治理达标评价	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、林草植被恢复率和林草覆盖度均达到了一级防治标准。								
总体结论	项目建设区水土保持措施已实施且运行稳定，水土保持效果显著，项目水土流失防治达到了预期的目标，满足水土保持专项验收的条件。									
主要建议	建议加强日常巡视检查，发现措施损坏应及时修复，确保正常发挥水保功效，同时加强已实施的植物措施后续养护工作，确保成活率和长势。									

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目基本情况

项目名称：长岭居YH-K2-4地块项目（住宅地块北区）

建设单位：广州丰实房地产开发有限公司

地理位置：长岭居YH-K2-4地块项目（住宅地块北区）位于广州市黄埔区禾丰路以北、新丰路以西。

建设性质：新建项目

工程规模：项目总占地面积为 3.29hm^2 （本次验收范围不包括9#楼、10#楼及周边区域），全部为永久占地。建设内容包括5栋住宅楼及3栋配套建筑、2~3层地下室，配套建设道路、绿化等设施；总建筑面积 150551m^2 ，其中计算容积率建筑面积 104319m^2 ，不计算容积率建筑面积 46232m^2 ，建筑密度23.66%，容积率4.64，绿地率34.6%；设机动车位1310个，非机动车位1098个。

工程投资：工程总投资约9.41亿元，项目资金由广州丰实房地产开发有限公司自筹。

建设工期：项目于2018年3月开工建设，2021年3月完工，总工期49个月。

土石方量：工程土石方开挖总量为 18.47万m^3 ，填方 4.53万m^3 ，借方量 4.43万m^3 ，弃方量 18.37万m^3 （弃方均外运至广州市增城区永宁街翟洞樟山采石场作填筑使用，未在项目区外设置弃渣场）。



图1.1-2 项目地理位置图

1.1.2项目区概况

1.1.2.1地形地貌

1、地形地貌

黄埔区地处珠江三角洲北部，地势起伏平缓，平原台地低丘分布明显。全区地貌可分珠江和东江三角洲冲积平原、侵蚀台地低丘陵和平原微丘地貌，地势大致北高南低。黄埔区北部是低丘陵台地，迁岗大山、善坑顶、黄茅山等是构成新城的天然绿色屏障，南部是地势平坦的滨江冲积平原，总体上植被覆盖良好。

本项目动工前占地类型为荒地、林地、草地。长岭居 YH-K2-4 地块项目住宅地块北区（不含 10#楼及周边绿化）原地面高程在 50.27~79.63m（广州高程，下同）之间。

1.1.2.2工程地质

项目区所属的广州市在构造单元上属华南褶皱系粤北、粤东北—粤中凹陷带的粤中凹陷区。区内大面积分布花岗岩类岩石，西南部为沉积地层，南部为三角洲沉积及花岗岩类台地。

根据《长岭居 YH-K2-4 地块项目岩土工程勘察报告》，项目内地层结构按其成因类型自上而下分别为：素填土、杂填土；淤泥质土、粉质粘土、粉砂/细砂、粉质粘土；残积层；中风化灰岩、微风化灰岩。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）及《建筑抗震设计规范》（GB5006-2001），本区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第一组。场地特征周期为 0.35s。

1.1.2.3气象

黄埔区属亚热带季风气候区，热源丰富，无霜期长，雨量充沛。

日照：黄埔区地处北回归线以南，纬度较低，太阳辐射角度较大，太阳年辐射热量 106.7kcal/cm²，年平均日照射时数 1906 小时，日照率 43%，热量资源丰富，有利于热带亚热带农林作物生长。

气温：本区具有夏长冬短，终年温暖，偶有奇寒，无霜期长，四季宜耕的特点。年平均温度为 21℃，最冷月 1 月份平均为 13.3℃，最热月 7 月份平均为 28.4℃，气温年际变化很少，气温年较差为 15.1℃，日均≥10℃的年积温 7599.3℃，持续日数 350 天，如以候均温≤10℃为冬季，大于 22℃为夏季，黄埔地区夏季

长达 194 天（4 月 15 日至 10 月 25 日），小于 10℃ 的日数每年有 40 多天。冬季强寒潮南下会引起急剧降温，出现低温霜冻天气。小于 5℃ 每年有 2~8 天，极端最低温可达 0℃。典型亚热带作物要注意防寒。夏季虽然气温较高，但因地处珠江口，受海风调节，也没有酷暑。

雨量：全区年降雨量 1694mm，主要集中在 4~9 月，这 6 个月占全年降雨量的 82%。4~6 月为前汛期，主要是锋面雨；7~9 月为后汛期，主要是对流降雨和台风雨。

1.1.2.4 项目区水系

黄埔区河网较多，境内径流总量约为 0.91m³，平均径流深度 903mm。河流径流来自南岗河、吴涌河和珠江等。珠江由前后航线分流至黄埔港会合于狮子洋，流经虎门入南海。

距离项目最近的河流为永和河，与项目东南面的用地红线相邻。

1.1.2.5 土壤及植被

（1）土壤

黄埔区地处亚热带，项目区地带性土壤以赤红壤为主，本项目范围内土壤类型为赤红壤。

（2）植被

黄埔区的地带性植被为亚热带常绿阔叶林，但由于人类的长期经济活动，天然林已极少存在，山地丘陵的森林均为次生林和人工林。

项目建设区用地类型为住宅用地，项目现已完工，现场已按设计要求完成绿化施工。

1.1.2.6 容许土壤流失量

项目区属南方红壤丘陵区，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区容许土壤流失量为 500t/km²·a。

1.1.2.7 水土流失类型

项目区属南方红壤丘陵区，以水力侵蚀为主，自然侵蚀危害较小，土壤水力侵蚀为微度。

1.1.2.8 国家及广东省级水土流失防治区划分

本项目位于广州市黄埔区内，根据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）和广东省水土流失重点防治区划分，广州市黄埔区不属于国家级和广东省级水土流失重点预防区和重点治理区。

1.2 水土保持工作情况

1.2.1 水土保持方案编报情况

根据《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持方案编报管理规定》等法律法规，2017年12月，广州丰实房地产开发有限公司（以下简称“建设单位”）委托广东建科水利水电咨询有限公司承担《长岭居 YH-K2-4 地块项目水土保持方案报告书》的编制工作，2018年7月，水土保持方案编制单位完成了《长岭居 YH-K2-4 地块项目水土保持方案报告书（报批稿）》。2018年7月，广州市黄埔区水务局以“穗埔水函[2018]645号”文件对项目水土保持方案进行批复。

本项目无水土保持方案变更情况。

1.2.2 水土保持措施实施情况

建设单位按照水土保持方案和工程建设的要求，将水土保持措施纳入了主体工程施工体系，水土保持工程建设与主体工程建设同步进行，按照水土保持方案和水土保持措施设计进行施工。

根据对现场监测及对历史监测资料及主体资料实施水土保持措施的调查，本项目共完成：

工程措施：雨水管网2111m；植物措施：园林绿化1.14hm²；临时措施：基坑顶排水沟554m、基坑底排水沟794m、砖砌排水沟493m，集水井16座、沉沙池4座。

1.2.3 水土流失防治保障工作情况

（1）水土保持工程建设监理

为确保水土保持方案按期保质的实施，应实行工程建设监理制。本项目水土保持设施监理纳入主体工程监理中，与主体工程同步进行。监理单位负责对水土保持工程的质量、进度、投资进行控制，并按时向建设单位提交监理报告。

（2）水土保持监测

按照《中华人民共和国水土保持法》的要求，依据《水土保持生态环境监测

网络管理办法》的规定和《水土保持监测技术规程》的技术标准，开发建设项目必须做好水土保持监测工作。建设单位委托广州中鹏环保实业有限公司开展本项目工程试运行期监测工作，并由广州中鹏环保实业有限公司汇总项目建设期监测成果，完成监测总结报告。

监测单位负责对监测结果进行统计，做出分析评价，编制监测成果报告，并报送广州市黄埔区水务局。

（3）施工管理

水土保持设施由主体施工单位负责施工，在建设过程中，施工单位按照水保方案的具体实施要求，做到：①严格控制工程占地和开挖范围；②尽量避开雨季进行土石方挖填施工；③工程挖填之前优先做好临时排水及拦挡等措施。

（4）资金来源及使用管理

根据《中华人民共和国水土保持法》中“建设过程中发生的水土流失防治费，从基本建设投资中列支；生产过程中发生的水土流失防治费用，从生产费用中列支”等规定，本项目实施所需经费由建设单位按水土保持措施实施进度与资金年度计划，从过程建设总体投资中列支，并按期支付。

1.3 监测工作实施概况

1.3.1 监测实施方案执行情况

2022年3月，我司受建设单位的委托，承担长岭居YH-K2-4地块项目（住宅地块北区）的水土保持监测工作。双方签订了监测合同，按照合同约定，我司成立了项目监测工作组，进行项目监测工作。

监测项目小组成立后，我院组织专业技术人员对项目区的水土流失现状情况进行了初步调查，并收集项目设计及施工资料，以此制定项目水土保持监测实施方案，确定项目水土保持监测的内容和方法。

2022年3月，我司水土保持监测技术人员先后多次到长岭居YH-K2-4地块项目（住宅地块北区）现场对项目区水土流失因子、水土流失现状、水土流失危害、水土保持工程防治效果进行监测，监测方法主要采取调查监测法和影像对比监测法。监测过程中就现场发现的水土流失问题，及时向建设单位提出整改建议，并在后期监测过程中对其整改情况进行跟踪监测，确保各项防护措施及时实施，避免水土流失现象发生。在水土保持监测工作期间，完成了《长岭居YH-K2-4地块

项目（住宅地块北区）水土保持监测总结报告》。

1.3.2 监测项目部设置

2022年3月，建设单位委托我司对本项目进行水土保持监测后，我司成立了以项目负责人牵头、技术负责人做技术总监、监测工程师做具体工作的监测项目部。监测项目部人员配备详见表1.3-1。

表 1.3-1 水土保持监测人员配备表

编号	姓名	是否在职	职务	进场时间	从事监测工作年限	技术职称
1	孙荆红	是	项目负责人	2022年3月	5年	助理工程师
2	周慧蓉	是	监测工程师	2022年3月	3年	助理工程师
3	陈猷	是	监测工程师	2022年3月	2年	助理工程师

1.3.3 监测点布设

根据工程特点、扰动地表面积及特征、水土流失特点及水土保持措施布局等条件确定水土保持监测点的布设。工程水土保持监测点包括抽样调查监测点、巡查点两种形式。抽样监测点主要采用乔木、灌木、草木调查样地监测；巡查监测点布设于场区具有典型代表性而不适于布设定位监测点及抽样监测点的地段。

本工程建设区扰动地表范围内水土流失主要来源于主体工程区等扰动地表面积较大、水土流失剧烈的区域，项目监测期间共设置 1 个水土流失巡查监测点。监测点布设情况具体见表 1.3-2。

表 1.3-2 水土保持监测点布设情况表

监测点编号	位置	监测时段		备注
		施工期	自然恢复期	
1#	主体工程区园林绿化		●	主体工程区

1.3.4 监测设施设备

针对项目实际情况及具体的监测指标，选用不同的监测仪器设备，主要有：全球定位仪（GPS）、激光测距仪、100m测绳、5m卷尺、数码相机、笔记本电脑、劳保用品等。

1.3.5 监测技术方法

根据项目实际情况，结合实地勘察成果，水土保持监测主要采取调查监测法和影像对比监测法。

（1）调查监测法

调查监测是通过现场实地勘测，采用测尺、大比例尺地形图、数码照相机、测距仪等工具测定水土保持工程实施情况、植被恢复情况等。也包括搜集相关资料，如搜集项目区内降雨、地形等水土流失因子，查阅水保方案工程监理月报、总平面竣工图等技术资料,然后详细记录每个扰动类型区的基本特征及水土保持措施实施情况。

(2) 影像对比监测法

主要是对工程占压的土地面积和水土流失防治责任范围进行调查核实，首先对调查点按扰动分区进行分类，通过历史影像和卫星影像对比记录施工过程中扰动面积的变化、扰动类型等。

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

1.3.6 监测成果提交情况

2022年3月，我司监测人员编写了项目水土保持监测总结报，并协助建设单位向广州市黄埔区水务局报送。在监测期间，针对重点地段的水土流失隐患，我司及时告知建设单位，并督促建设单位对问题地段尽快进行整改，有效地避免了水土流失事件的发生。

2 监测内容与方法

依据《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》（水保〔2009〕187号）、《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）及“水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》的通知”（办水保〔2015〕139号）的要求，结合本工程施工特点，确定水土保持监测的主要内容为主体工程建设过程中的扰动土地情况、取土弃渣情况、水土流失情况、水土保持情况以及水土保持工程管理、设计等。

本项目于2018年3月开工，2022年3月完工，项目水土保持监测工作接受委托时间为2022年3月。监测接受委托时，项目已完工。

2.1 扰动土地情况

本项目采取遥感监测、调查监测和资料分析的方法实施扰动土地情况监测。

具体方法：利用遥感技术对项目区进行全面监测，采用ArcGIS图像处理软件进行量测，确定项目区扰动土地面积；根据批复水土保持方案、施工资料、监理资料进行现场复核，确定项目建设的基本扰动情况，依据征地图纸，采用GPS、激光测距仪等仪器实地量测和地形图量算相结合的方法，确定项目区扰动土地面积。

根据已批复水土保持方案和施工前期准备资料等分析得出项目区土壤侵蚀模数背景值为 $500t/(km^2 \cdot a)$ ，扰动土地面积为 $3.29hm^2$ 。

2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）

本项目监测内容为项目区土水土流失及水土保持措施防护情况，主要监测方法为实地量测及资料分析。

具体方法：通过收集工程资料，根据工程不同施工阶段的挖方量及填方量，确定项目区临时堆土数量；通过实地量测，确定临时堆土水土流失情况及水土保持措施防护情况。

原方案计列土石方开挖总量 $18.47万m^3$ ，填方 $4.68万m^3$ ，借方量 $4.09万m^3$ ，弃方量 $17.88万m^3$ 。

通过对监理资料、工程竣工资料、工程监测资料和现场调查，本次验收范围实际土石方开挖总量 $18.47万m^3$ ，回填 $4.53万m^3$ ，借方 $4.43万m^3$ ，弃方 $18.37万m^3$ 。

本项目已签署了弃土合同（见附件2），弃方均运往广州市增城区永宁街翟洞樟山采石场作填筑使用，未在项目区外设置弃渣场。土石方实际情况详见表2.2-1。

表 2.2-1 土石方调查情况表（单位：万 m³）

项目组成	挖方			填方			借方			弃方		
	方案设计	实际完成	增 (+) 减 (-)	方案设计	实际完成	增 (+) 减 (-)	方案设计	实际完成	增 (+) 减 (-)	方案设计	实际完成	增 (+) 减 (-)
主体工程区	18.47	18.47	0	4.68	4.53	-0.15	4.09	4.43	+0.34	17.88	18.37	+0.49

2.3 水土保持措施

本项目采用实地量测及资料分析的方法实施水土保持措施监测。

具体方法：根据批复水土保持方案及施工、监理资料，结合现场调查，在不同监测单元内抽样调查水土保持措施情况。

① 工程措施调查

对于截排水工程、土地整治工程等所有具有水土保持功能的工程，依据设计文件，参考施工资料及监理报告，按照监测分区进行统计调查，对工程措施质量、数量、完好程度、运行状况、稳定性及其安全性进行现场调查监测。

② 植物措施调查

对于景观绿化、栽植乔灌、铺设草皮、喷播植草、撒播草籽等植物措施，按监测分区，采用植被样方法进行调查统计。

植被样方法：选有代表性的地块作为标准地，标准地的面积为投影面积，要求乔木林面积10×10m、灌木林面积2×2m、草地面积1×1m，分别取标准地进行观测并计算林地郁闭度、灌木林和草地覆盖度，进一步计算类型区林草覆盖率。计算公式为：

$$D = fe / fd$$

$$C = f / F$$

式中：

D——林地的郁闭度（或草地的覆盖度）（%）；

C——林（或草）植被覆盖度（%）；

fd——样方面积 (m^2) ;

fe——样方内树冠 (草冠) 垂直投影面积 (m^2) ;

f——林地 (或草地) 面积 (hm^2) ;

F——类型区总面积 (hm^2) 。

需要注意：纳入计算的林地或草地面积，其林地的郁闭度应大于0.2，灌木林和草地的覆盖度都应大于0.4，关于标准地的灌木林和草地覆盖度调查，采用目测方法进行。

自然恢复期监测频次：我司按照运行期一季度一次进行监测。

2.4 水土流失情况

本项目采取遥感监测、地面观测及资料分析的方法实施水土流失情况监测。

具体方法：通过遥感技术及地面观测，分析项目区的土壤流失面积、水土流失隐患及水土流失灾害情况等；通过在项目区设置的沉沙池，计算项目区土壤流失量。

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 水土流失防治范围

根据批复的《长岭居YH-K2-4地块项目水土保持方案报告（报批稿）》，方案设计水土流失防治责任范围为17.74hm²，包括项目建设区17.44hm²，直接影响区0.30hm²。其中本次验收范围方案设计的水土流失防治责任范围为3.39hm²，包括项目建设区3.29hm²，直接影响区0.10hm²。防治责任范围详见表3.1-1。

表3.1-1 方案设计水土流失防治责任范围 单位：hm²

水土流失防治分区	占地类型及数量		合计
	项目建设区	直接影响区	
主体工程区	3.29	0.10	3.39
合计	3.29	0.10	3.39

3.1.2 建设期水土流失防治范围

通过对项目竣工资料、工程监测资料、历史影像等调查，本次验收范围建设实际防治责任范围为3.39hm²，对红线以外用地无扰动，防治责任范围面积与原方案一致。项目建设期实际水土流失防治范围详见表3.1-2。

表3.1-2 项目实际防治责任范围对比表 单位：hm²

序号	防治分区	防治责任范围								
		方案设计			监测结果			增减情况		
		小计	项目建设区	直接影响区	小计	项目建设区	直接影响区	小计	项目建设区	直接影响区
1	主体工程区	3.39	3.29	0.10	3.39	3.29	0.10	0.00	0.00	0.00
	合计	3.39	3.29	0.10	3.39	3.29	0.10	0.00	0.00	0.00

3.1.3 建设期扰动地表面积

通过资料分析的方法进行监测，从已批复水土保持方案和施工前期准备资料等分析得出项目区土壤侵蚀模数背景值为500t/(km²·a)，扰动土地面积为3.29hm²。

3.2 取料监测结果

3.2.1 设计取料情况

根据批复的《长岭居YH-K2-4地块项目水土保持方案报告（报批稿）》及建设单位、施工单位提供的数据资料，本次验收范围填方量为4.68万 m^3 ，其中0.59万 m^3 使用自身挖方，4.09万 m^3 使用借方，借方来源于外购。

3.2.2取料场位置、占地面积及取料量监测结果

根据监理资料、工程竣工资料、监测资料和现场调查，本项目不设取料场。

3.2.3取料对比分析

本次验收范围实际借方4.43万 m^3 ，借方来源于外购，不设取料场，因此不做取料对比分析。

3.3弃渣监测结果

3.3.1设计弃渣情况

根据已批复水土保持方案，本次验收范围产生弃渣17.88万 m^3 。

3.3.2弃渣场位置、占地面积及弃渣量监测结果

通过对监理资料、工程竣工资料、工程监测资料和现场调查，截至2022年3月，本次验收范围共产生弃渣18.37万 m^3 ，已全部运至广州市增城区永宁街翟洞樟山采石场作填筑使用。

3.3.3弃渣对比分析

项目不设单独设置弃渣场，因此不做弃渣对比分析。

3.4土石方流向情况监测结果

原方案计列土石方开挖总量为18.47万 m^3 ，填方4.68万 m^3 ，借方量4.09万 m^3 ，弃方量17.88万 m^3 。

本次验收范围实际土石方开挖总量为18.47万 m^3 ，回填4.53万 m^3 ，借方4.43万 m^3 ，弃方18.37万 m^3 。

项目借方从合法土料场外购，来源合理；建设单位与土方承包单位签订弃土合同，弃方均运往广州市增城区永宁街翟洞樟山采石场作填筑使用，（见附件3），接收项目需土量满足余方消纳方量，土石方流向明确，符合水土保持要求。

3.5其他重点部位监测结果

（1）排水系统：施工过程中，开挖、堆填及平整等施工活动，造成地表裸露，大大降低了地表土壤的抗蚀能力，极易导致水土流失；项目区年降雨量大，雨季长，若施工期的临时排水及沉沙措施等没有落实到位，项目区内流失的土壤

很容易对周边的排水管道系统造成淤积，影响排水通畅。监测过程中，施工单位采取定时清淤措施，减少了泥沙对排水系统的淤积，保证了排水设施的正常运行。

(2) 道路：施工中的尘土被车辆携带至道路，影响道路环境，同时流失的水土有可能对道路排水系统造成淤积，影响道路排水，影响道路安全。监测过程中，道路排水沟渠通畅，未发现流失水土影响道路安全。

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 方案计列的工程措施工程量

本项目水保方案中计列的水土保持植物措施工程量见表4.1-1。

表4.1-1 方案计列的水土保持工程措施数量表

措施名称	单位	主体工程区	合计
雨水排水管	m	0	0
雨水调蓄池	m ³	940	940

4.1.2 工程措施实际完成情况

按照各分区的监测内容和监测指标,采取设计的监测方法对工程措施进行全面的调查。针对主体工程中具有水土保持功能的工程措施,在收集设计资料、监理资料的基础上,通过现场调查为主的方法进行监测。各防治责任分区实施的工程措施监测结果见表4.1-2。

表4.1-2 项目水土保持工程措施监测结果统计表

措施名称	单位	主体工程区	合计
雨水排水管	m	2111	2111
雨水调蓄池	m ³	940	940

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 方案计列的植物措施工程量

本项目水保方案中计列的水土保持植物措施工程量见表4.2-1。

表4.2-1 方案计列的水土保持植物措施数量表

措施名称	单位	主体工程区	合计
园林绿化	hm ²	1.14	1.14

4.2.2 植物措施实际完成情况

通过现场查勘及查阅工程资料,项目区实施的水土保持植物措施面积为1.14hm²。目前项目区内林草成活率较高,生长状态良好,能有效减少场内水土流失,发挥其水土保持效益。各防治责任分区实施的植物措施监测结果见表4.2-2。

表4.2-2 项目水土保持植物措施监测结果统计表

措施名称	单位	主体工程区	合计
园林绿化	hm ²	1.14	1.14

4.3 临时防治措施监测结果

4.3.1 方案计列的临时措施工程量

本项目水保方案中计列的水土保持临时措施工程量见表4.3-1。

表4.3-1 方案计列的水土保持临时措施数量表

措施名称	单位	主体工程区	合计
基坑顶部截水沟	m	554	554
基坑底部排水沟	m	794	794
排水沟	m	280	280
集水井	座	15	15
沉沙池	座	5	5

4.3.2 临时措施实际完成情况

通过对项目区现场踏勘，项目建设过程中无重大水土流失事件发生。实际完成临时措施工程量对比情况详见表4-3.2。

表4.3-2 实际完成的水土保持临时措施数量表

措施名称	单位	主体工程区	合计
基坑顶部截水沟	m	580	580
基坑底部排水沟	m	801	801
排水沟	m	0	0
集水井	座	16	16
沉沙池	座	4	4

4.4 水土保持措施防治效果

工程基本按照水土保持方案防治体系开展水土保持设施建设工作，工程措施与植物措施基本按照工程设计要求按时完成，排水设施完善，设施布设合理，符合水土保持要求。整体而言，项目主体工程设计中具有水土保持功能的防护措施和水土保持方案中新增的水土保持措施得到落实，完成的工程量基本满足工程水土流失防治需要。水土保持措施监测表见表4.4-1。

表4.4-1 水土保持措施监测表

序号	分区	防治措施监测结果		单位	方案设计	实际完成	与方案比较 增 (+) 减 (-)
1	主体工程区	工程措施	雨水排水管	m	0	2111	+2111
			雨水调蓄池	m ³	940	940	0
		植物措施	园林绿化	hm ²	1.14	1.14	0
		临时措施	基坑顶部截水沟	m	554	580	+26
			基坑底部排水沟	m	794	801	+5
			排水沟	m	280	0	-280
			集水井	座	16	16	0
			沉沙池	座	5	4	-1

从表4.4-1看出,方案设计的措施及工程量和实际完成的类型及工程量有一定程度的变化,其主要原因是:

1、工程措施方面,实际实施的雨水排水管网较方案设计的工程量存在一定的变化量,变化原因主要是方案未对项目雨水排水管网进行措施计列。

2、植物措施方面,园林绿化措施基本按方案设计的布置。

3、临时措施方面,基坑顶部截水沟、基坑底部排水沟略有增加集水井工程量略有增加,排水沟、沉沙池工程量有所减少,变化原因是设计的该部分排水沟与基坑顶部截水沟距离接近,无需再重复布设,因此根据实际情况较少了该部分排水沟280m,其他措施类型和工程量基本按方案设计的布置。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

施工期：通过现场监测、查阅主体工程施工和有关监理资料，本工程水土流失范围主要为南地块区、住宅地块区和施工道路区。施工期间，主体工程区水土流失面积 3.29hm^2 ，合计水土流失面积 3.29hm^2 。

自然恢复期：施工结束后，主体工程区水土保持措施已布设到位，水土流失面积 1.14hm^2 。

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、植被覆盖度等因素，结合《土壤侵蚀分类分级标准》(SL 190-2007)确定不同分区的水土流失强度。项目区属于南方红壤丘陵区，该区域自然水土流失强度以轻度为主。按《土壤侵蚀分类分级标准》，土壤侵蚀模数背景值为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

5.2.2 水土流失量计算方法

利用水土流失面积、侵蚀模数和侵蚀时段计算出各分区水土流失量。

$$W=F\times MS\times T$$

式中：W——水土流失量（T）；

F——扰动土地面积（ KM^2 ）；

MS——侵蚀模数（ $\text{T}/\text{KM}^2\cdot\text{A}$ ）；

T——侵蚀时段（A）。

5.2.3 施工期土壤侵蚀量

工程于2018年3月开工，2022年3月完工，总工期49个月。根据工程建设实际情况以及现场监测得到的扰动面积等资料，并参照面蚀分级指标（表5.2-1）和水力侵蚀强度分级（表5.2-2）进行各分区现场调查，得出不同阶段项目水土流失强度。经分析，项目施工期土壤流失量为 460.6t ，平均侵蚀模数 $3500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目施工期土壤侵蚀情况见表5.2-3。

表 5.2-1 面蚀分级指标

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
45-60						
30-45		强烈	极强烈	剧烈		
<30						

表 5.2-2 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	<0.138, <0.345, <0.690
轻度	200, 500, 1000~2500	0.138, 0.345, 0.690~1.724
中度	2500~5000	1.724~3.448
强烈	5000~8000	3.448~5.517
极强烈	8000~15000	5.517~10.345
剧烈	>15000	>10.345

注：本表流失厚度系按广东省当地平均土壤干容重 1.45g/cm³ 折算

表 5.2-3 施工期土壤侵蚀情况表

监测时段	监测分区	流失面积 (hm ²)	监测期平均土壤侵蚀强度 (t/km ² ·a)	监测期 (a)	土壤侵蚀量 (t)
施工期	主体工程区	3.29	3500	3.5	460.6
合计		3.29			460.6

5.2.4 自然恢复期水土流失量

项目区自然恢复期水土流失量监测采用调查法。主要调查监测水土保持措施的防护效果和运行情况、植被生长状况和水土流失情况。

经调查，本项目共实施植物措施面积 1.14hm²。工程对种植的乔木进行支架支撑，对栽植灌木、铺植的地被植物进行定期喷水浇灌，护理工作充分，长势良好，成活率高。项目裸露区域均布设有效的水土保持措施，抗冲击能力强，水土保持能力良好。根据现场调查，自然恢复期项目区平均侵蚀模数 500t/(km²·a)。自然恢复期的绿化工作使项目区的水土流失情况优于建设期之前的状态，土壤侵蚀强度属于轻度。

5.2.5 水土流失量监测结果

通过上述土壤侵蚀强度监测成果，项目区在整个建设过程中，水土流失总量为 460.6t，施工期平均土壤侵蚀模数为 3500t/(km²·a)，自然恢复期侵蚀模数已达到 500t/(km²·a)。主体工程结束后项目区实施景观绿化，提高项目区的林草覆盖率，自然恢复期项目区水土流失为轻度，现状侵蚀模数等于土壤侵蚀模数背景值，符合水土保持方案设计的要求。

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

工程实际建设过程中土石方开挖总量为18.47万m³，回填4.53万m³，借方4.43万m³，弃方18.37万m³。挖方主要来源于地下室基坑开挖，填方主要发生在基坑回填、地下室顶板回填、绿化覆土回填等。本项目占地及周边环境不具备设置临时堆土场地条件，项目产生弃方总量18.37万m³，弃方运至广州市增城区永宁街翟洞樟山采石场作填筑使用。本项目填方总量为4.53万m³，填方中0.10万m³采用自身挖方，4.43万m³采用借方，借方来源于外购，本项目不设取土场。

5.4 水土流失危害

根据查阅相关施工、监理资料及现场的调查，本工程建设过程中未发生水土流失危害事件。

本工程在建设过程中基本能按照各分区的施工进度情况及时实施各项工程、植物、临时措施，工程完工后及时对扰动区域进行硬化、植被恢复，有效的控制了项目建设区水土流失，恢复了项目区生态环境。现状调查未发现工程施工造成的水土流失对周围生态环境的危害影响，项目区目前植被恢复情况良好，无水土流失事件发生。

6 水土流失防治效果监测结果

本项目建设已全部结束，主体工程项目在施工过程中已经采取了大量的水土保持措施，水土保持工程质量良好，各项措施现已发挥效益，总体看该工程施工单位对水土保持工作非常重视，按照批复的《长岭居YH-K2-4地块项目水土保持方案报告书》的要求施工，方案落实较好，项目区六项防治指标均达到方案目标值和调整后的一级标准值，满足当地防治水土流失的标准，达到了预防和治理水土流失的效果。

本项目六项水土流失防治指标汇总情况与本项目水土保持方案确定的指标及开发建设项目建设类项目（试运行期）规定的一级标准对照情况见表6-1。

根据已批复的水土保持方案，本工程水土保持方案防治目标执行《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）中建设类项目水土流失防治一级标准，见表6-1。

表6-1 水土流失防治指标标准值

防治标准	方案目标值	实际达到值	达标情况
扰动土地整治率（%）	95	99.9	达标
水土流失总治理度（%）	97	99.9	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
拦渣率（%）	95	99	达标
林草植被恢复率（%）	99	99.9	达标
林草覆盖率（%）	27	34.6	达标

6.1 扰动土地整治率

扰动土地整治率是指项目建设区内扰动土地的整治面积占扰动土地总面积的百分比，扰动土地指生产建设活动中形成的各类挖损、占压、堆弃用地，以垂直投影面积计；扰动土地整治面积指采取各类整治措施的面积，包括永久建筑物面积，未扰动的土地面积不计算在内。

本项目建设实际扰动土地面积为 3.29hm^2 ，项目实际实施的植物措施面积为 1.14hm^2 ，建（构）筑物及场地道路硬化面积为 2.15hm^2 ，扰动土地整治面积为 3.29hm^2 ，扰动土地整治率为99.9%，达到方案确定的目标值的要求，详见表6.1-1。

表6.1-1 扰动土地整治率

防治分区名称	扰动土地面积 (hm ²)	建筑物及场地道路硬化面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)			扰动土地整治面积 (hm ²)	扰动土地整治率 (%)
			工程措施	植物措施	小计		
主体工程区	3.29	2.15	0	1.14	1.14	3.29	99.9
合计	3.29	2.15	0	1.14	1.14	3.29	99.9

6.2 水土流失总治理度

水土流失总治理度是指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。水土流失面积指生产建设活动导致或诱发的水土流失面积，以及项目建设区内尚未达到容许土壤流失量的未扰动地表水土流失面积；水土流失防治面积指采取水土流失措施，使土壤流失量达到容许土壤流失量或以下的面积。

本项目实际水土流失总面积为1.14hm²，水土流失治理面积为1.14hm²。经过各项水保措施治理后，项目水土流失治理达标面积为1.14hm²，水土流失总治理度为99.9%，达到方案确定的目标值的要求，详见表6.2-1。

表6.2-1 项目水土流失总治理度

防治分区名称	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)			水土流失总治理度 (%)
		工程措施	植物措施	小计	
主体工程区	1.14	0	1.14	1.14	99.9
合计	1.14	0	1.14	1.14	99.9

6.3 拦渣率与弃渣利用率

拦渣率是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。

根据有关施工、监理和竣工资料，本项目施工过程中产生弃方总量18.37万m³，弃方运至广州市增城区永宁街翟洞樟山采石场作填筑使用。基本对周边不造成水土流失现象，实际拦渣率达99.9%，达到方案确定的目标值的要求。

6.4 土壤流失控制比

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

根据各防治责任分区的治理情况，工程及植物措施全部实施后，本项目各分区的水土流失得到有效控制。根据项目监理资料及现场调查，确定治理后的平均

土壤流失量小于 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目建设区土壤流失控制比达到1.0，达到方案确定的目标值的要求。

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被(目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被)面积的百分比。

经调查，本项目建设区面积 3.29hm^2 ，可实施绿化面积为 1.14hm^2 ，植物措施实施面积为 1.14hm^2 ，林草植被恢复率达99.9%，已达到水土保持方案中确定的要求，详见表6.6-1。

6.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。

经调查，本项目建设区面积 3.29hm^2 ，可实施绿化面积为 1.14hm^2 ，植物措施实施面积为 1.14hm^2 ，林草覆盖率为34.6%，已达到水土保持方案中确定的要求，详见表6.6-1。

表6.6-1 项目林草植被恢复率及林草覆盖率

分区	项目建设区面积 (hm^2)	可恢复林草植被面积 (hm^2)	已恢复林草植被面积 (hm^2)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
主体工程区	3.29	1.14	1.14	99.9	34.6
总计	3.29	1.14	1.14	99.9	34.6

水土流失防治指标达标情况见表6.6-1。

表6.6-1 六项指标达标情况表

水土流失防治目标	方案目标值	监测值	达标状况
扰动土地整治率 (%)	95	99.9	达标
水土流失总治理度 (%)	97	99.9	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
拦渣率 (%)	95	99.9	达标
林草植被恢复率 (%)	99	99.9	达标
林草覆盖率 (%)	27	34.6	达标

7 结论

7.1 水土流失动态变化

本项目建设过程的水土流失呈动态变化，建设过程中基坑开挖，施工机械碾压等施工活动破坏土壤结构，增加微地形的起伏度，土壤裸露，土壤侵蚀强度及流失量最大；项目土建施工完成后，人为扰动停止，植被覆盖较好，各项水土保持措施逐渐发挥效应，土壤侵蚀强度基本降低至土壤侵蚀容许值范围内。

监测结果表明，在项目建设过程中，由于降雨、重力等外营力的作用，土壤侵蚀强度发生变化，但同时采取防护措施，可以基本控制土壤侵蚀带来的危害，采取合理的防护措施也是控制水土流失的必要手段。

7.2 水土保持措施评价

7.2.1 工程措施

总体来看本项目的工程措施满足批准的水土保持方案要求，综合分析得出如下评价结论：

(1) 项目建设区各扰动场地已按水土保持方案设计要求和实际工程需求的设计要求完成了排水、绿化等设施，水土保持效果良好。

(2) 通过查阅监理资料，水土保持工程修建所需原材料、中间产品等质量合格，外形整齐，符合设计要求。

(3) 目前绝大部分水土保持工程结构保持完好，没有明显的破坏痕迹。

7.2.2 植物措施

总体来看本项目的植物措施基本满足批准的水土保持方案要求。综合分析得出如下评价结论：

(1) 全区可绿化区域采取植物措施进行恢复，植被生长情况较好，通过现场调查，林草植被盖度在99%以上。

(2) 项目建设用地范围内未硬化用地基本以乔灌草的方式进行立体绿化，通过选点调查，平均盖度大于95%。

(3) 目前项目区植被恢复情况较好，林草植被恢复率达99.9%，林草覆盖率达34.6%，均满足方案设计防治标准。

7.2.3 临时措施评价

项目在建设过程中，建设单位比较重视水土保持工作，严格按照获批的水土保持方案的设计，依照“三同时”制度布设临时防护措施，通过截排水沟、集水井沉沙池等措施，弥补建设施工过程排水系统不完善的不足，减轻雨水对场地裸露区域的侵蚀和冲刷，有效减少了工程施工过程中水土流失的发生，减轻了工程施工对项目区及周边生态环境的影响。

7.2.4 整体评价

本项目水土保持措施布局合理、措施体系比较完善、设施保存完好、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。水土保持工程措施已基本到位，在保证主体工程安全的同时，也起到了一定的防治水土流失的作用。

7.3 存在问题及建议

通过对项目区的全面调查，项目建设区内水土保持现状较好，但也存在着一些薄弱环节和问题，需进一步改善。主要问题和建议如下：

(1) 在旱季时，及时对项目区内的乔灌草进行洒水养护，保持其绿化美化效果及保水固土效果。

(2) 在雨季应对排水系统进行疏浚、维护，集雨井要及时清理，注意出水口，防止项目区排水污染或堵塞市政排水系统。

(3) 加强管理，注意对已经布设的水土保持工程措施、植物措施的抚育管理、维护，避免人为破坏，使其充分发挥水土保持防护作用。

7.4 综合结论

根据监测成果分析，可以得出以下结论：

(1) 监测期内未发现项目建设造成的大面积水土流失危害情况，施工期未发现严重水土流失危害事件。

(2) 各项工程、植物措施运行良好，六项防治指标达到方案目标值，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；通过现场调查及走访周边群众，项目施工过程中未发生土方（泥浆）侵占周边道路、淤塞市政管网等现象。

(3) 根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保[2021]161号），我司对本项目进行了水土保持监测三色评价，

本项目水土保持监测三色评价得分为94分，三色评价结论为绿色，水土保持监测三色评价指标及赋分表详见附件4。

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，长岭居YH-K2-4地块项目（住宅地块北区）水土保持设施具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运行，已达到水土保持验收标准，可申请水土保持专项验收。

8 附件、附图

8.1 附件

附件1：项目水土保持方案复函

附件2：弃土合同

附件3：项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

附件4：监测过程影像资料

附件1 项目水土保持方案复函

广州市黄埔区水务局

穗埔水函〔2018〕645号

黄埔区水务局关于长岭居 YH-K2-4 地块项目 水土保持方案报告书（报批稿）的复函

广州丰实房地产开发有限公司：

贵公司《长岭居 YH-K2-4 地块项目水土保持方案审批申请函》及报告书收悉。我局委托广东省水利电力勘测设计研究院对该方案报告书进行了技术审查，提出了审查意见。根据申请材料和审查意见，经研究，现函复如下：

一、项目基本情况

长岭居 YH-K2-4 地块项目位于广州市黄埔区禾丰路以北、新丰路以西，由 YH-K2-4(A)、YH-K2-4(B)、YH-K2-4(C)、YH-K2-4(D) 共四个地块组成。项目总用地面积 169572m²，其中城市道路用地面积 3225m²，绿地用地面积 2818m²，可建设用地面积 163529m²（含：居住用地 81993m²、中学用地 41337m²、小学用地 27904m²、体育用地 12295m²）。项目总建筑面积 443773m²，计算容积率面积 332809m²，不计算容积率面积 110964m²，综合容积率 2.04，总建筑密度 24.0%，绿地率 27.3%。本工程总占地面积 17.44hm²，其中永久占地面积 16.96hm²、临时占地面积 0.48hm²；土石方挖方总量 68.49 万 m³，填方总量 16.18 万 m³，借方总量 8.39 万 m³，弃方总量 60.70 万 m³。工程估算总投资约

31.3 亿元，其中土建投资约 18.8 亿元。工程已于 2017 年 11 月开工，计划 2020 年 4 月完工，总工期 30 个月。

二、水土保持方案总体意见

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。

(一)同意建设期水土流失防治责任范围面积为 17.74 公顷。

(二)同意水土流失防治执行建设类项目一级标准。

(三)同意设计水平年水土流失防治目标为：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 97%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 95%，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率 27%。

(四)基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排，其中方案主要水土流失防治措施及工程量为：

1. 居住用地（北地块）：同意本方案新增砌砖排水沟、沉沙池、全面整地、撒播草籽等措施。

2. 中小学、体育用地（南地块）：同意本方案新增砌砖排水沟、砂浆抹面排水沟、沉沙池、编织土袋拦挡、塑料薄膜覆盖、全面整地等措施。

3. 代征用地：主体已设计了园林绿化措施。同意本方案不再新增其他防护措施。

(五)基本同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法，水土保持总投资为 905.01 万元。

三、后续水土保持工作总体要求

(一)做好水土保持设施设计工作，将经批准的水土保持方

案纳入后续水土保持工程的初步设计和施工图设计中。

(二) 在施工组织设计和施工时序安排上, 应充分体现预防为主的原则, 减少植被破坏和土地扰动面积, 缩短地表裸露时间。做好表土剥离、保存、利用以及渣土综合利用工作。按照方案合理安排施工时序和水土保持措施实施进度, 严格控制施工期间可能造成的水土流失。

(三) 加强项目建设管理。招投标文件和施工合同应明确水土流失防治的职责; 加强对施工单位的管理, 组织开展水土保持宣传和知识培训, 提高施工单位和人员的水土保持意识。

(四) 项目建设期间应当配合我局对该项目的水土保持监督检查工作, 如实报告情况, 提供有关文件、证照、资料。

(五) 贵公司应自行或者委托相应机构对水土流失进行监测, 监测方案、监测结果须报送我局, 并定期向我局通报水土保持方案的实施情况, 接受其监督、检查, 相关资料作为水土保持设施验收的依据之一。

(六) 做好水土保持监理工作, 确保水土保持工程建设质量和进度。

(七) 水土保持方案在实施过程中需变更的, 应参照《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)》(办水保〔2016〕65号)办理变更手续。

(八) 项目主体工程竣工验收前, 项目建设单位应对水土保持设施进行自主验收。水土保持设施应按批准的方案及规范标准完成。水土保持设施未经验收或者验收不合格的, 不得通过竣工验收, 不得投产使用。

(此页无正文)



(联系人: 邓贵友, 联系电话: 82378991)

公开方式: 依申请公开

抄送: 市水务局, 市水土监测站, 广东建科水利水电咨询有限公司

广州市黄埔区水务局办公室

2018年7月26日印发

附件 2 弃土合同

长岭居 YH-K2-4 地块项目弃土合同

甲方：广州丰实房地产开发有限公司

乙方：增城区永宁街翟洞樟山采石场

甲、乙双方本着平等自愿、诚实守信的原则，经友好协商，就弃土事宜达成如下协议，供双方共同遵守：

一、弃土消纳场位置

乙方提供的弃土消纳场位于增城区永宁街翟洞村内，现可容纳土方量约 500 万立方米。

二、甲方施工期和协议弃土土方量

施工期：2017 年 11 月~2020 年 4 月

协议在开工至完工期间弃土土方量约 60.70 万立方米（超此方数价格另行协议）。

三、弃土费用支付

甲方按每立方米人民币 15.00 元的价格付款给乙方，甲方将不再向乙方支付其他任何费用。

四、双方职责

1、甲方职责：

- (1) 甲方应在乙方指定的范围内弃土。
- (2) 甲方在取土消纳场弃土为长岭居 YH-K2-4 地块项目施工期间产生的建筑垃圾及多余土方。
- (3) 甲方在乙方指定的范围内完成弃土外，不再承担其他任何义务和法律责任、经济责任。

2、乙方职责：

- (1) 乙方应当保证有权将本合同所涉及的弃土消纳场地供甲方

弃土使用，并保证甲方在本合同下的权利不受第三方的干涉，否则乙方应当赔偿由此给甲方造成的一切损失。

(2) 乙方负责弃土地地的协调工作，不得妨碍甲方的正常施工。

(3) 乙方负责解决、协调弃土消纳场地弃土后的其他问题，与甲方无关，甲方不承担弃土后的法律责任与经济责任。

五、附则

1、本合同经双方签字盖章后生效，未尽事宜双方可另行协商确定。

2、本合同一式贰份，双方各执壹份，具有同等法律效力。

3、本合同自签字之日起生效。

甲方（盖章）：

代表（签字）：

联系电话：



乙方（盖章）：

代表（签字）：

联系电话：



2017年10月20日

签订地址：增城区翟洞村

附件3 项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		长岭居 YH-K2-4 地块项目（住宅地块北区）		
监测时段和防治责任范围		_____2022_____年_____3_____月，_____3.29_____公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 R 黄色 £ 红色 □		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	未擅自扩大施工扰动面积
	表土剥离保护	5	5	无可剥离表土
	弃土(石、渣)堆放	15	15	未在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场；无乱堆乱弃或顺坡溜渣等情况
水土流失状况		15	11	土壤流失总量 168 立方米，扣 4 分
水土流失防治成效	工程措施	20	20	水土保持工程措施已落实到位；项目未设置弃渣场
	植物措施	15	15	水土保持植物措施已落实到位
	临时措施	10	10	水土保持临时措施根据项目实际情况布设，落实到位
水土流失危害		5	5	无水土流失危害
合计		100	96	

说明：本项目施工期间未进行水土保持季度监测，因此本项目水土保持三色评价得分根据本次监测结果进行评分而得。

附件5 监测过程照片



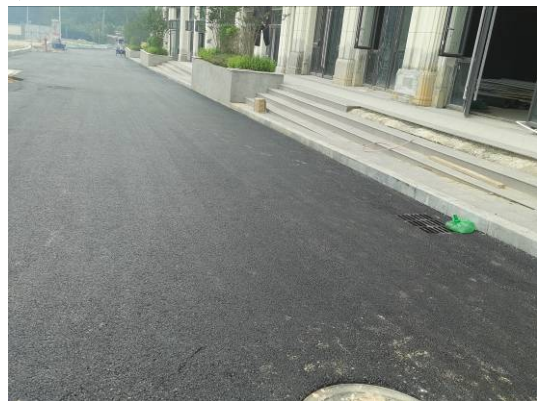
建筑物



建筑物及周边绿化



园林绿化



道路广场



雨水检查井



雨水收集井

8.2 附图

附图1：项目地理位置图

附图2：竣工验收平面图

附图3：水土流失防治责任范围及监测点布设图

附图1、项目地理位置图

