

融创御园项目

水土保持监测总结报告

建设单位：广州市合创房地产开发有限公司

编制单位：广州市合创房地产开发有限公司

2019年9月

融创御园项目水土保持监测总结报告

责任页

广州市合创房地产开发有限公司

批 准: 李志全

核 定: 李志全

审 查: 杨帆

校 核: 黄晖

项 目负责人: 张德成

编 写: 张德成 (报告编写)

熊伟 (现场监测)

叶滨 (现场监测)

目录

前言	1
1 建设项目及水土保持工作概况	4
1.1 项目概况	4
1.2 水土流失防治工作情况	8
1.3 监测工作实施概况	9
2 监测内容与方法	11
2.1 监测内容	11
2.2 监测方法	12
3 重点部位水土流失动态监测结果	15
3.1 防治责任范围监测结果	15
3.2 弃土弃渣监测结果	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	19
4.3 临时措施监测结果	19
5 土壤流失情况监测	22
5.1 水土流失面积	22
5.2 水土流失量	22
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	24
6.3 土壤流失控制比	25
6.4 拦渣率	25
6.5 林草植被恢复率	25
6.6 林草覆盖率	26
6.7 防治目标完成情况	26
7 结论	28
7.1 水土流失动态变化	28
7.2 水土保持措施评价	28
7.2.2 植物措施	28
7.2.3 临时措施	28
7.3 存在问题及建议	29
7.4 综合结论	29
附件	31

前言

融创御园项目位于广州市增城区朱村街，朱村大道中 57 号-1、57 号-2、57 号-3。

本项目所在地位于广东省广州市增城区，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）及《广东省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》，项目所在的广州市增城区不属于国家级及省级水土流失重点预防区和重点治理区。根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）的规定，本项目水土流失防治标准应执行建设类项目水土流失防治一级标准。根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《水土保持生态环境监测网络管理办法》（水利部第 12 号令）要求，为了保证水土保持方案的相关水土保持设施落实到位并及时准确了解工程建设中水土流失情况，在项目建设期间我司自行开展了本项目的水土保持监测任务。

自 2018 年 10 月，我司成立了水土保持监测工作组并开展工作，至 2018 年 12 月期间，我司工作人员根据相关水土保持行业规范要求多次开展项目水土保持现场监测工作，2018 年 12 月，项目 4 栋 29 层的住宅楼、3 栋 1 层、1 栋 4 层的商业楼及地下水、项目区域内水土保持措施已落实到位，我司监测人员经现场监测，项目水土保持措施保存及运行良好，能充分发挥其水土保持效益，在此基础编写《融创御园项目水土保持监测总结报告》。

根据现场监测，本工程征占地总面积为 2.71hm^2 ，其中可建设用地面积为 1.51hm^2 ，代征用地面积为 1.20hm^2 。本工程实际土石方开挖量约 11.11万 m^3 ，回填量约 2.58万 m^3 ，借方土方 2.49万 m^3 ，弃方

11.02 万 m³，弃方外运至广州市轨道交通二十一号线施工 17 标项目作填筑使用。本工程于 2017 年 1 月动工建设，至 2018 年 12 月项目新建的 4 栋 29 层的住宅楼（自编 1-1#、1-2#、2-1#、2-2#）、3 栋 1 层、1 栋 4 层的商业楼（自编 S1~S4）及 2 层地下室已完工，工期 24 个月。项目总投资 5.60 亿元，其中土建投资约 2.56 亿元。2018 年 10 月~2018 年 11 月，项目土壤侵蚀总量约 5.96t，平均侵蚀强度 2003t/km²·a。水土保持防治指标达到值分别为：扰动土地整治率 100%，水土流失总治理度 100%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 98%以上，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 40.0%。

在监测工作过程中，得到了广州市增城区水务局、设计单位、监理单位、施工单位等有关单位的大力支持和协助，在此谨表谢意！

融创御园项目水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标											
项目名称			融创御园项目								
建设规模	规划总用地面积为 2.71hm ² , 规划总建筑面积 74057m ² , 主要建设内容包括 4 栋 29 层的住宅楼和 3 栋 1 层、1 栋 4 层的商业楼同时建设 2 层地下室。		建设单位	广州市合创房地产开发有限公司							
			建设地点	广州市增城区							
			所在流域	珠江流域							
			工程总投资	5.60 亿元							
			工程总工期	24 个月							
水土保持监测指标											
监测单位		广州市合创房地产开发有限公司			联系人及电话		杨帆 15907601964				
自然地理类型			平原微丘地貌		防治标准			建设类项目水土流失一级防治标准			
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		调查监测			2.防治责任范围监测		调查监测			
	3.水土保持措施情况监测		巡查监测、调查监测			4.防治措施效果监测		巡查监测、调查监测			
	5.水土流失危害监测		巡查监测、调查监测			水土流失背景值		500t/km ² •a			
方案设计防治责任范围			2.79hm ²		容许土壤流失量			500t/km ² •a			
水土保持投资			107.16 万元		水土流失目标值			500t/km ² •a			
防治措施	防治分区		工程措施		植物措施			临时措施			
	主体工程区	施工期	排水管网 898m					基坑顶部排水沟 443m、集水井 7 座、沉沙池 1 座			
		完工期			景观绿化 0.46hm ²						
	代征绿地区	施工期						砖砌排水沟 20m			
		完工期			景观绿化 0.0.14hm ²						
	施工营造区	施工期						砖砌排水沟 95m			
完工期				景观绿化 0.10hm ²							
监测结论	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	0.70hm ²	永久建筑物及硬化面积	1.05hm ²	扰动土地总面积	1.75hm ²	
	水土流失总治理度		97	100	防治责任范围面积	2.71hm ²		水土流失总面积	0.70hm ²		
	土壤流失控制比		1.0	1.0	工程措施面积	/		容许土壤流失量	500t/km ² •a		
	拦渣率		95	98	植物措施面积	0.70hm ²		监测土壤流失情况	2003t/km ² •a		
	林草植被恢复率		99	100	可恢复林草植被面积	0.70hm ²		林草类植被面积	0.70hm ²		
	林草覆盖率		27	40.0	实际拦挡弃渣量	11.02 万 m ³		总弃渣量	11.02 万 m ³		
	水土保持治理达标评价			水土保持工程各项指标均满足水土保持方案的要求。							
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			加强对排水、绿化等水土保持设施的运行维护及养护工作, 确保其发挥应有的防护作用								

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目基本情况

项目名称：融创御园项目

建设单位：广州市合创房地产开发有限公司

建设性质：新建

工程规模：项目总占地面积 2.71hm^2 ，其中可建设用地面积为 1.51hm^2 ，代征用地面积为 1.20hm^2 。总建筑面积 74057m^2 ，其中计算容积率建筑面积 54227m^2 ，不计算容积率建筑面积 19830m^2 。

建设内容：要建设内容包括 4 栋 29 层的住宅楼（自编 1-1#、1-2#、2-1#、2-2#）和 3 栋 1 层、1 栋 4 层的商业楼（自编 S1~S4），同时建设 2 层地下室，主要用作车库和设备用房。项目共设有机动车停车位 632 个，其中地下 280 个，地上 352 个；非机动车停车位 497 个，均为地上车位。工程内容还包括道路、雨污综合管线、绿化工程及代征绿地等。

工程投资：本工程总投资 5.60 亿元，其中土建投资约 2.56 亿元。

建设工期：本项目于 2017 年 1 月开工，至 2018 年 12 月完工，总工期 24 个月。

土石方量：本工程实际土石方开挖量约 11.11万 m^3 ，回填量约 2.58万 m^3 ，外购土方 2.49万 m^3 ，弃方 11.02万 m^3 。弃方已全部外运至宏润建设集团股份有限公司建设的广州市轨道交通二十一条线 17 标项目填筑处理。

地理位置：本项目位于广州市增城区朱村大道。项目地理位置详见图 1-1。



图 1-1 项目地理位置

1.1.2 项目区概况

1.1.2.1 地形地貌与工程地质

1、地形地貌

增城区地形北高南低，北部山地面积约占全市面积的 8.3%；丘陵主要分布在中部，约占全市面积的 35.1%；低丘和台地集中在中南部，约占全市面积的 23.2%；南部是广阔而典型的三角洲平原，加上河谷平原，约占全市面积的 33.4%。

建设场地原始地形主要为荒草地，现地形较为平缓，场地原现状地面高程 10.64~11.94 米，局部有少量堆土，高程约为 11.18~15.77 米。

2、工程地质

根据钻探揭露，钻孔揭露深度内场地地基岩土层自上而下依次为：

①人工填土（QML）、②第四系冲积土（QAL）、③第四系残积土（QEL）和④燕山期基岩（ Γ ）。场地较平坦，原始地貌为河谷河床，在钻孔揭露深度内未见断裂、塌陷、土洞、地裂缝、液化、震陷等不良地质作用，也未见埋藏的河道、沟滨、墓穴、防空洞、孤石及地下管线等对工程不利的埋藏物；场地范围内及其附近无滑坡、危岩和崩塌、泥石流等地质灾害现象；工程建设诱发其它不良地质作用的可能性和对周边环境的影响均较小，场地地质环境遭受一般破坏，场地等级为二级，场地稳定性尚好，适宜工程建设。

1.1.2.2 气象

项目区属南亚热带季风气候，无霜期可达 346 天，年平均气温为 21.6℃，极端最高气温 38.2℃，极端最低气温 -1.9℃。年平均日照时数 1953.5 小时，热量资源丰富，光照充足，适宜农作物和热带、亚热带水果生长。全年风向以东南～东北为主，冬季处于极地大陆高压的东南缘，常吹偏北风；夏季受副热带高压及南海低压的影响，常吹偏南风。7~9 月常受台风干扰，年平均 2 次，全年平均风速 2.3m/s，最大风速 14m/s。

项目区全年降水丰沛，雨季明显，4 至 9 月为雨季，降雨量占全年的 85%，雨水充沛，适宜农作物生长。多年平均降雨量 1921.6mm，历年最大降水量 2691.7mm，最大日平均降水量 253.5mm。

1.1.2.3 项目区水系

增城区川流纵横，多发源于北部山区，大体呈北南流向，均汇入东江北干流，主要河流有增江、西福河。全市地表多年径流深 1099.9mm，年径量 19.15 亿 m^3 ，年变化大。丰水年径流量 28.15 亿 m^3 ，平水年 18.3 亿 m^3 ，枯水年 11.3 亿 m^3 。此外，过境客水：增江 28.7 亿 m^3 ，东江 150.8 亿 m^3 ，主客水总计 198.6 亿 m^3 。

项目区附近主要河流为西福河，西福河为珠江水系东江三角洲水系，原名绥福河。是增城区境内西部地区最大河流。发源于大鹧鸪山，流经福和、仙村，于巷头村汇入东江。河长 58 公里，坡降 1.6‰。流域面积 580 平方公里，增城境内为 457.7 平方公里。

1.1.2.4 土壤及植被

(1) 土壤

项目区地带性土壤为赤红壤，发育有潴育性水稻土。

(2) 植被

地带性植被为亚热带常绿阔叶林，由于人类长期活动影响，原生植被已不存在。丘陵岗地土壤偏干偏酸，阔叶林灌木少见，植被稀疏，多为人工种植的耐瘠的木麻黄、松杉、台湾相思、桉树等，荒山灌木丛主要有桃金娘、芒箕群落等，植被群落较贫乏。本项目用地范围原主要为荒草地及交通运输用地，区内植被较多，植被覆盖率高，约为 64%。

项目建设区用地类型为商住用地，项目现已完工，现场已按设计要求完成绿化施工。

1.1.2.5 容许土壤流失量

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），在全国土壤侵蚀类型区划中，广州市增城区属于以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

1.1.2.6 水土流失类型

项目区土壤侵蚀类型以轻度水力侵蚀为主，表现形式多为面蚀，其次是人为侵蚀造成的水土流失。

1.1.2.7 国家及广东省级水土流失防治区划分

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）及广东省水利厅《广东省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（2015年10月13日），项目所在的广州市增城区不属于国家级及省级水土流失重点预防区和重点治理区。

1.2 水土流失防治工作情况

1.2.1 建设单位水土保持管理情况

建设单位较为重视工程水土保持设施的建设和管理工作，明确了由项目负责人亲自监督水土保持设施的建设和管理，并落实了多名专职人员。在项目建设过程中，严格执行项目法人制、招投标制、建设监理制、合同管理制。

水土保持工程作为主体工程附属工程，建设单位将水土保持设施建设纳入主体工程中，与主体工程一起实行了标段承包制。对施工中的水土保持措施专门制定了明确的条款，纳入合同管理。施工单位对主体工程施工和土石方开挖、回填、堆弃等的建设进行严格有效的管理，采取必要的临时防护工程，尽可能地减少水土流失。

1.2.2 施工进度安排

水土保持工程同主体工程同步施工。水土保持工程的施工期为2017年1月至2018年12月，自然恢复期自2019年1月开始。

1.2.3 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审批管理规定》等法律法规，广州市合创房地产开发有限公司委托广东建科水利水电咨询有限公司承担《融创御园项目水土保持方案报告书》的编制工作，方案编制单位于2018年7月编制完成了《融创御园项目水土保持方案报告书（报批稿）》，2018年9月20日广州市增城区水务局以穗增水农村[2018]195号文对其进行了批复。

1.3 监测工作实施概况

1.3.1 监测工作概况

2018年10月，我司成立了监测项目小组，下设监测资料整理分析小组和野外调查观测小组。监测工作投入监测技术人员3人。

监测项目小组成立后，我司组织技术人员对项目建设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。

2018年10月至2018年12月期间，我司水土保持监测技术人员多次到项目建设区对项目土地扰动情况、水土流失情况、土石方情况、水土保持措施实施及运行维护情况进行监测，监测方法主要采取定点监测、调查监测和巡查监测相结合的监测方法。监测过程中就现场发现的水土流失问题及时向我司及施工单位提出整改建议，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。2018年12月，项目组成员对项目建设区土地平整、植被恢复及场区排水等水土保持措施防治效果进行了现场监测，项目水土保持措施保存及运行良好，较好地发挥了其水土保持效益。在此基础上编制完成《融创御园项目水土保持监测总结报告》。

1.3.2 监测范围及分区

根据《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）的规定、批复的水土保持方案确定的工程建设征占、使用和其他扰动区域及水土流失预测分区，结合本项目的实际施工特点、工程布局和可能造成水土流失特点等，确定本项目水土保持监测范围为主体工程区、代征绿地区和施工营造区。

1.3.3 监测重点

工程建设期重点监测部位为主体工程区、代征绿地区、施工营造区，重点监测内容主要包括项目建设区扰动土地情况、土石方情况、水土流失情况及水土保持措施情况等。由于代征道路区在施工过程中不扰动，因此不对其进行监测。

自然恢复期重点监测部位为各防治区的水土保持措施布设区域，重点监测内容包括水土保持工程措施运行及维护情况、绿化措施的成活率及保存率等。

1.3.4 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、代征绿地区和施工营造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 4 个水土流失巡查监测点。监测点布设情况具体见表 1-1。

表 1-1 水土保持监测点布设情况表

序号	位置	监测时段		备注
		施工期	自然恢复期	
1	场地中部绿地	●	●	绿化
2	北侧出水口	●		施工营造区沉沙池
3	西侧沉沙池	●		西侧施工出口
4	场地南侧绿地	●	●	绿化

2 监测内容与方法

2.1 监测内容

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，结合本工程特点，确定水土保持监测内容围绕监测水土保持工程是否达到6项防治目标制定，具体包括项目建设期及自然恢复期水土流失因子、水土流失状况、水土保持措施防治效果等。具体监测内容有：

1、防治责任范围核实监测

建设项目的防治责任范围包括项目建设区和直接影响区。项目建设区分为永久占地和临时占地，占地面积及直接影响区面积随着工程进展有一定的变化，防治责任范围监测主要是对工程永久和临时征地范围的调查核实，确定监测时段内的水土保持防治责任范围面积。

2、扰动、损坏地表和植被面积的监测

工程建设中扰动、损坏地表和植被面积的过程也是一个动态过程，是随着工程的进展逐步进行的，对该项内容的监测就是为了掌握水土流失面积变化的动态过程。本项内容包括两个方面：

（1）扰动、损坏地表植被的面积及过程

（2）项目建设区挖方、填方数量。堆放、运移情况以及回填、表土处置、提及、形态变化情况。

3、弃土弃渣监测

监测施工过程中弃土弃渣数量、堆放位置、是否位于指定地点以及采取的防治水土流失措施。

4、土壤流失量监测

土壤流失量监测包括地表扰动类型监测和不同扰动类型侵蚀强度监测。通过扰动面积和侵蚀强度确定不同阶段土壤流失量。地表扰动类型监测包括扰动类型判别与面积监测。不同扰动类型其侵蚀强度不同，在监测过程中，调查扰动的实际情况并进行适当的归类，在此基础上进行面积监测然后根据侵蚀强度计算土壤侵蚀量。

5、水土流失防治措施及防治效果监测

水土流失防治措施及防治效果监测包括水土保持工程措施和植物措施的监测。工程措施（包括临时防护措施）主要监测实施数量、完好程度、运行情况、措施的拦渣保土效果。林草措施主要监测不同阶段林草种植面积、成活率、生长情况及覆盖率等。

6、水土流失危害

根据项目区地形条件和周围环境，通过调查分析，确定水土流失去向，监测项目区内水土流失对周边地区生态环境的影响。

2.2 监测方法

水土流失监测方法采用现场调查监测法、地面定位观测法、巡查法和影像对比监测法等。

1、现场调查监测

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

（1）面积监测

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

测数据编号等，然后采用实地量测和图上量算相结合的方式确定。

(2) 植被监测

在水土保持林草措施布设区随机选定适当面积，测定林草的成活率、生长量、保存率等。林地郁闭度和林草覆盖度的测算方法是：选有代表性的地块作为标准地，标准地的面积为投影面积，要求乔木林20×20m、灌木林5×5m、草地2×2m。本项目为点状项目，道路绿化带规格所限，乔木林很难达到20m×20m的规格，因此，相应调整为20m×2m的样方带进行调查。分别取标准地进行观测并计算林地郁闭度、草地盖度和类型区林草的植被覆盖度。计算公式为：

$$D=F_d/F_e$$

$$C=f/F$$

式中：D—林地的郁闭度（或草地的盖度）；

C—林（或草）植被覆盖度，%；

f_e —样方面积， m^2 ；

f_d —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 。

2、地面定位监测

对不同地表扰动类型，侵蚀强度的监测方法主要采用侵蚀沟法。

(1) 侵蚀沟法

对于暂不扰动的临时土质开挖面、土或土石混合或粒径较小石砾堆垫坡面的土壤侵蚀量监测，采用侵蚀沟样方法。此种方法是：选择一定面积（视坡面情况而定）具有代表性的坡面作样方，量测坡面形成初的坡度、坡长、地面组成物质、容重等，定期或在每次大雨过后和汛期终了时观测样方的沟蚀情况，对样方及沟蚀情况进行量测，并将实测数据采用以下公式计算样方沟蚀水土流失量：

$$A = \frac{Vr}{S_a} \times 10^6$$

其中：A—土壤侵蚀模数（t/km².a）；

V—样方内侵蚀沟的体积（³）；

r—土壤容重（t/³）；

S_a—样方面积（m²）。

3、影响对比监测法

在进行水土流失防治动态监测时对水土保持工程措施和植物措施的监测，采用影像对比作为辅助的监测方法。即使用高分辨率的数码相机和摄像机对水保工程措施（包括临时防护措施）进行定点、定期拍照和摄像，通过不同时期影像的对比，监测措施的实施数量、进度、完好程度、运行情况等。同样，采用不同时段的影像对比监测不同阶段林草措施的种植面积、成活率、生长情况及覆盖度。此种方法操作简便、经济直观，可为以后水土流失防治效果监测结果分析提供直观的资料。

4、巡查法

不定期的进行全面踏勘，若发现水土流失隐患、水土流失危害、较大的扰动类型的变化（如新出现堆渣或堆渣消失、开挖面采取了措施等）等现象，及时通知业主和施工单位采取有效的防治措施并做好监测记录。

3 重点部位水土流失动态监测结果

3.1防治责任范围监测结果

3.1.1 水土保持方案确定的水土流失防治范围

根据批复的《融创御园项目水土保持方案报告书》，方案设计水土流失防治责任范围为 2.79hm^2 ，其中项目建设区为 2.71hm^2 ，直接影响区为 0.08hm^2 。方案确定的水土流失防治责任范围见表 3-1。

表 3-1 方案确定的水土流失防治责任范围单位： hm^2

项目	项目建 设区面积	直接影响区		防治责 任范围
		界定方法及范围	面积	
项目建设区	2.71	东、西、南三个方向外扩 2m。	0.08	2.79
合计	2.71		0.08	2.79

3.1.2 建设期水土流失防治范围

根据施工资料和现场监测，本项目实际发生的防治责任范围面积为 2.71hm^2 ，全部为项目区面积，没有直接影响区，项目防治责任范围监测表详见表 3-2。

表 3-2 防治责任范围监测表

本项目	防治责任范围 (hm^2)								
	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
项目建 设区	2.79	2.71	0.08	2.71	2.71	0	-0.08	0	-0.08
合计	2.79	2.71	0.08	2.71	2.71	0	-0.08	0	-0.08

根据实地监测，项目实际水土流失防治责任范围较方案设计减少了 0.08hm^2 ，变化情况如下：本项目水土保持监测工作开始时，项目建设区西侧建有约 2.5m 高的施工围墙。项目用地四周施工围墙阻断了场内施工对四周道路的影响，未对其产生间接或直接影响，水土流失防治责任范围减少 0.08hm^2 ，项目建设区面积未发生变化，因此，

总计水土流失防治责任范围减少了 0.08hm²。

3.1.3 建设期扰动地表面积

工程建设中扰动、损坏地表和植被面积的过程是一个动态过程，是随着工程的进展逐步进行的，对该项内容的监测是为了掌握水土流失面积变化的动态过程。截止 2018 年 11 月，本工程共扰动地表面积 1.75hm²。施工期实际扰动地表面积如表 3-3。

表 3-3 施工期扰动地表面积统计表单位：hm²

项目	占地类型及数量			合计	占地性质
	荒草地	绿地	道路与交通设施用地		
可建设用地	1.40	0.11		1.51	永久占地
代征绿地	0.24			0.24	永久占地
总计	1.64	0.11		1.75	

3.2 弃土弃渣监测结果

3.2.1 水土保持方案弃土弃渣预测

本项目挖方总量 11.11 万 m³，主要源于基坑开挖及管线开挖；填方总量 2.58 万 m³，主要用于地下室顶板回填、绿化覆土及管线回填；借方总量 2.49 万 m³，主要来源于外购；弃方总量 11.02 万 m³，全部外运至广州市轨道交通二十一号线施工 17 标项目填筑使用。

3.2.2 实际弃土弃渣监测结果

根据现场监测，本工程实际土石方开挖量约 9.49 万 m³，回填量约 8.14 万 m³，借方量约 1.86 万 m³，弃方量约 3.33 万 m³，弃方全部外运至宏润建设集团股份有限公司建设的广州市轨道交通二十一号线 17 标项目填筑使用。土石方情况监测见表 3-4。

表 3-4 土石方情况监测单位：万 m³

序号	分区	方案设计			监测结果			增减情况		
		开挖	回填	弃方	开挖	回填	弃方	开挖	回填	弃方
1	项目建设区	11.11	2.58	11.02	11.11	2.58	11.02	0	0	0
	合计	11.11	2.58	11.02	11.11	2.58	11.02	0	0	0

4 水土流失防治措施监测结果

本项目水土流失防治措施布设遵循“预防为主、保护优先”的原则，工程措施与植物措施相结合，永久工程和临时工程相结合，形成综合防治体系。在防治措施具体配置中，以工程措施为先导，充分发挥其速效性和控制性，同时也发挥植物措施的后续性和生态效应，形成一个完整的水土流失防治体系。

4.1 工程措施监测结果

本工程水土保持工程措施主要在 2018 年 1 月至 2018 年 10 月实施，主要实施的工程措施为排水管网。

经查阅相关工程资料，经现场监测，本项目排水采用雨污分流形式排水，雨水通过雨水检查井、雨水排水管接入市政排水管网，项目建设区现共布设雨水排水管 898m。

表 4-1 实际完成的工程措施与方案设计的变化情况表

监测分区	措施名称	单位	设计工程量	完成工程量	与方案比较增 (+) 减 (-)	备注
主体工程区	排水管网	m	898	898	0	按实际情况布设

经对比，本项目实施实施的水土保持工程措施量较方案阶段设计基本一致，满足场地排水要求。



图 4-1 水土保持工程措施现状

4.2 植物措施监测结果

本工程水土保持植物措施主要在 2018 年 10 月~2018 年 12 月实施，主要实施的水土保持植物措施包括植乔木、灌木以及铺设草皮。

经现场监测，项目实施的水土保持植物措施林草成活率较高，生长状态良好，合计水土保持植物措施面积为 0.70hm²。项目具体完成 0.70hm²。

表 4-2 实际完成的植物措施与方案设计的变化情况表

监测分区	措施名称	单位	设计工程量	完成工程量	与方案比较增(+)减(-)	备注
主体工程区	景观绿化	hm ²	0.46	0.46	0	按实际情况布设
代征绿地区	景观绿化	hm ²	0.14	0.14	0	按实际情况布设
施工营造区	景观绿化	hm ²	0.10	0.10	0	按实际情况布设

经对比，本项目实际实施的水土保持植物措施量较方案阶段设计基本一致，植物措施实施基本到位。



图 4-2 水土保持植物措施现状

4.3 临时措施监测结果

本工程水土保持临时措施主要在 2017 年 2 月至 2017 年 11 月实施，主要实施的临时措施为基坑排水工程、临时沉沙池以及临时排水沟。

(1) 基坑排水工程

在基坑施工过程中，基坑顶部四周布设了截水沟，长约 443m。排水沟采用矩形断面，尺寸为 30cm×30cm，砖砌 12cm 处理，并用砂浆抹面 2cm 进行防护。

(2) 沉沙池

项目在施工期间在场内西侧位置布设了沉沙池 1 座，施工期间场内排水经沉沙池泥沙沉淀后排入项目东侧深涌河，最终排入西福河。

(3) 临时排水沟

项目在建筑物施工期间，沿用地红线内侧布设了临时排水沟，长约 474m。排水沟采用矩形结构，宽 0.30m，深 0.30m，砖砌 12cm 防护并用砂浆抹面 2cm 处理。

表 4-3 实际完成的临时措施与方案设计的变化情况表

监测分区	措施名称	单位	设计工程量	完成工程量	与方案比较 增 (+) 减 (-)	备注
主体工程区	砖砌排水沟	m	1000	1000	0	按实际情况布设
	沉沙池	座	1	1	0	按实际情况布设
代征绿地区	砖砌排水沟	m	20	20	0	按实际情况布设
施工营造区	砖砌排水沟	m	95	95	0	按实际情况布设
	沉沙池	座	1	0	-1	未布设

经对比，本项目实际实施的水土保持临时措施量较方案阶段设计有所减少。根据现场监测，项目布设的临时措施，基本满足水土保持防护要求。



图 4-3 水土保持临时措施（已拆除）

经统计，项目水土保持措施监测情况详见表 4-4。

表 4-4 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
1	主体工程区	工程措施	排水管网	m	898	898
		植物措施	景观绿化	hm ²	0.46	0.46
		临时措施	砖砌排水沟	m	1000	1000
			沉沙池	座	1	1
2	代征绿地区	植物措施	景观绿化	hm ²	0.14	0.14
		临时措施	砖砌排水沟	m	20	20
3	施工营造区	植物措施	景观绿化	hm ²	0.10	0.10
		临时措施	砖砌排水沟	M	95	95
			沉沙池	座	1	0

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主体工程区、代征绿地区和施工营造区。施工期主体工程区水土流失面积 1.51hm^2 ，代征绿地区水土流失面积 0.14hm^2 ，施工营造区水土流失面积为 0.10hm^2 。

自然恢复期：施工结束后，各分区水土保持措施已布设到位，水土流失主要发生在植物措施区域，面积为 0.70hm^2 。

5.2 水土流失量

5.2.1 土壤侵蚀背景值

原地表的侵蚀模数主要根据建设区的植被、土地利用、地形地貌等因素，参照《土壤侵蚀分类分级标准》确定不同分区的水土流失强度。项目区为南方红壤丘陵区，该区域的自然水土流失强度以轻度为主。按《土壤侵蚀分类分级标准》，南方红壤丘陵区土壤侵蚀模数为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

5.2.2 施工期土壤侵蚀量

工程于 2017 年 1 月开工，2018 年 12 月完工，我司开展水土保持监测时（2018 年 10 月）工程正处于施工期，本工程施工期监测时段为 2018 年 10 月至 2018 年 12 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 5-1）和水力侵蚀强度分级（表 5-2）进行各分区现场调查，得出不同阶段项目各分区水土流失强度。经计算，项目 2018 年 10 月至 2018 年 11 月施工期土壤流失量为 8.88t ，平均侵蚀模数 $2030\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目施工期土壤侵蚀情况见表 5-3。

表 5-1 面蚀分级指标

地类 \ 坡度 (°)		5-8	8-15	15-25	25-35	>35
		轻 度		中 度	强 烈	极 强 烈
非耕地林草覆盖 度 (%)	60-75					
	45-60					
	30-45				强 烈	极 强 烈
	<30			强 烈	极 强 烈	剧 烈

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	<0.138, <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/c³ 折算

表 5-3 施工期土壤侵蚀情况表

监测时段	监测分区	流失面积 (hm ²)	监测期土壤侵蚀强度 ([t/km ² ·a)	监测期 (a)	土壤侵蚀量 (t)
2018 年第 四季度	主体工程区	1.51	2000	0.25	7.55
	代征绿地区	0.14	2000	0.25	0.70
	施工营造区	0.10	2500	0.25	0.63
合计		1.75			8.88

6 水土流失防治效果监测结果

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。其中扰动土地面积，是指开发建设项目在生产建设活动中形成的各类挖损、占压、堆弃用地、以垂直投影面积计；扰动土地整治面积，是指对扰动土地采取各类整治措施的面积，包括永久建筑物。不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 1.75hm^2 ，项目建设区内永久建筑物及硬化面积为 1.05hm^2 ，实施水土保持措施面积 0.70hm^2 ，扰动土地整治面积为 1.75hm^2 ，扰动土地整治率为 100%，达到方案确定目标值的要求。项目扰动土地整治率情况见表 6-1。

表 6-1 项目扰动土地整治率

防治分区	占地面积 (hm^2)	扰动土地 面积 (hm^2)	扰动土地整治面积 (hm^2)			扰动土 地整治 率 (%)
			水土保持 措施面积	永久建筑物 及硬化面积	合计	
主体工程区	1.51	1.51	0.46	1.05	1.51	100
代征绿地区	0.14	0.14	0.14	/	0.14	100
施工营造区	0.10	0.10	0.10	/	0.10	100
合计	1.75	1.75	0.70	1.05	1.75	100

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。水土流失面积包括因开发建设项目建设活动导致或诱发的水土流失面积，以及项目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，不含水域、硬化及建筑物占地。水土流失治理达标面积是指对水土流失区域采取水土保持措施，并使土壤流失量达到容许土壤流失量或以下的面积。

本项目实际水土流失总面积为 0.70hm^2 ，水土流失治理面积为

0.70hm²。经过各项水土保持措施治理后，项目水土流失治理达标面积为 0.70hm²，水土流失总治理度为 100%，达到方案确定目标值的要求。项目水土流失总治理度情况见表 6-2。

表 6-2 项目水土流失总治理度

防治分区	水土流失面积 (hm ²)	水土保持措施面积 (hm ²)	水土流失总治理度 (%)
主体工程区	0.46	0.46	100
代征绿地区	0.14	0.14	100
施工营造区	0.10	0.10	100
合计	0.65	0.65	100

6.3 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，工程及职务措施实施后，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，确定项目治理后的平均土壤流失量小于 500t/km²·a，项目建设区土壤流失控制比达到 1.0，达到方案确定目标值的要求。

6.4 拦渣率

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。

根据相关施工、监理资料，本项目施工过程中产生弃方 11.02 万 m³。弃方均外运至广州市轨道交通二十一条线 17 标项目作填筑使用，基本对周边不造成水土流失现象，实际拦渣率达 98% 以上，达到方案确定目标值的要求。

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（在目前技术、经济条件下适宜于恢复植被）面积的百分比。

经调查，本项目可实施绿化面积为 0.70hm^2 ，实际实施林草类植被实施面积为 0.70hm^2 ，林草植被恢复率达 100%，达到方案确定目标值的要求。项目林草植被恢复率情况见表 6-3。

表 6-3 林草植被恢复率

防治分区	林草类植被面积 (hm^2)	可恢复林草植被面积 (hm^2)	林草植被恢复率 (%)
主体工程区	0.46	0.46	100
代征道路区	0.14	0.14	100
施工营造区	0.10	0.10	
合计	0.70	0.70	100

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。林草类植被面积是指项目建设区内所有人工和天然森林、灌木林和草地的面积。

经调查，本项目建设区面积 1.75hm^2 （不包括代征道路），林草类植被实施面积 0.70hm^2 ，林草覆盖率 40.0%，达到方案确定目标值的要求。项目林草覆盖率情况见表 6-4。

表 6-4 项目林草覆盖率

防治分区	建设区面积 (hm^2)	林草类植被面积 (hm^2)	林草植被覆盖率 (%)
主体工程区	1.51	0.46	30.6
代征绿地区	0.14	0.14	100
施工营造区	0.10	0.10	100
合计	1.75	0.70	40.0

注：代征道路不计入林草覆盖率计算。

6.7 防治目标完成情况

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。

截止 2018 年 12 月，本项目在施工过程中实施了各项水土保持措

施，水土保持工程质量良好，各项措施现已发挥效益，6项防治指标均达到方案目标值，满足项目区防治水土流失的标准，达到预防和治理水土流失的效果。详见表 6-5。

表 6-5 项目水土流失防治指标汇总表

序号	指标	一级标准	方案目标值	实际监测值	达标状况
1	扰动土地整治率（%）	95	100	100	达标
2	水土流失总治理度（%）	97	100	100	达标
3	土壤流失控制比	1.0	1.0	1.0	达标
4	拦渣率（%）	95	98	98	达标
5	林草植被恢复率（%）	99	100	100	达标
6	林草覆盖率（%）	27	40.0	40.0	达标

7 结论

7.1 水土流失动态变化

本工程建设过程中水土流失呈动态变化,施工前原地貌主要为园地和林地,水土流失较轻;建设前期,随着场内开挖及回填平整施工,地表扰动强烈,土壤侵蚀强度剧增;建设过程中,随着各项水土保持措施布设,土壤侵蚀强度逐渐降低;项目建成后,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,土壤侵蚀量将剧增;同时在采取各项水土保持措施后,土壤侵蚀量可控制在容许范围内。

7.2 水土保持措施评价

7.2.1 工程措施

2018年10月至2018年12月,我司监测人员多次对项目建设区水土保持工程进行现场调查、巡查监测。监测过程中采用现场勘察、图片拍摄、查阅工程资料等,对水土保持工程措施进行评价。

本工程实施的工程措施主要为排水管网898m。通过现场勘查,项目建设区已实施的工程措施整体实施情况良好、运行稳定、保存完整、无人为破坏迹象,能发挥良好的水土保持作用。

7.2.2 植物措施

本工程实施的植物措施主要有景观绿化 0.70hm^2 。通过现场勘查,项目建设区可绿化区域植物措施已基本落实,植物措施实施效果良好,林草覆盖率达40.0%;植被生长情况良好,水土保持效果良好,通过乔灌草相结合的方式综合绿化,能改善土壤理化性质,有效防治水土流失。

7.2.3 临时措施

本工程实施的临时措施主要有砖砌排水沟558m、沉沙池1座。

项目建设期间通过布设临时排水、沉沙等临时防护措施，有效减少了工程施工中水土流失的产生，减少了工程实施对项目区及周边生态环境的影响。

7.3 存在问题及建议

通过对项目建设区的全面调查，区内水土保持现状较好，但也存在一些薄弱环节和问题需进一步改善。主要问题及建议如下：

(1) 旱季时，及时对项目建设区内的乔灌草进行洒水养护，保持其绿化美化效果。

(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，防治项目建设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

通过本项目的水土保持监测，对比土壤侵蚀背景状况及调查监测结果分析可知，项目基本能按照《融创御园项目水土保持方案报告书》及后续施工图设计中的水土保持措施进行实施预防保护措施。根据监测成果分析，得出以下结论：

(1) 本项目建设期实际防治责任范围 2.71hm^2 ，其中可建设用地面积 1.51hm^2 ，代征用地面积 1.20hm^2 。

(2) 项目建设主要完成工程措施：排水管网 898m；植物措施：景观绿化 0.70hm^2 ；临时措施：砖砌排水沟 558m、沉沙池 1 座。

(3) 通过对工程的水土保持监测成果分析，项目建设区内无发生严重的水土流失危害，工程的排水、绿化等各类措施已基本落实，有效控制了水土流失。水土保持防治指标达到值分别为：扰动土地整

治率 100%、水土流失总治理度 10%、土壤流失控制比 1.0、拦渣绿 98%以上、林草植被恢复率 100%、林草植被覆盖率 40.0%。2018 年 10 月至 2018 年 11 月，项目建设区共产生土壤流失量 5.96t。

(4) 项目建设区内水土保持措施已实施且运行稳定，水土保持效果显著，六项防治指标均达到水土保持方案目标值，水土保持方案得到切实、有效的落实。监测结果表明，融创御园项目已达到水土保持验收标准，可申请水土保持专项验收。

附件

附件 1：项目区监测期间降雨资料

附件 2：项目监测过程影像资料

附件 3：项目水土保持方案批复

附件 4：弃土协议

附件 5：水土流失防治责任范围及监测点布设图

附件 1 项目区监测期间降雨资料

日期	降雨量 (mm)	日期	降雨量 (mm)	日期	降雨量 (mm)
2018.10.01		2018.11.01	0.5	2018.12.01	
2018.10.02		2018.11.02	1.0	2018.12.02	
2018.10.03		2018.11.03		2018.12.03	
2018.10.04		2018.11.04		2018.12.04	
2018.10.05		2018.11.05		2018.12.05	
2018.10.06		2018.11.06		2018.12.06	
2018.10.07		2018.11.07		2018.12.07	
2018.10.08		2018.11.08		2018.12.08	1.0
2018.10.09		2018.11.09		2018.12.09	3.0
2018.10.10	3.5	2018.11.10		2018.12.10	0.5
2018.10.11		2018.11.11		2018.12.11	
2018.10.12		2018.11.12		2018.12.12	0.5
2018.10.13		2018.11.13		2018.12.13	
2018.10.14		2018.11.14	5.5	2018.12.14	
2018.10.15	1.5	2018.11.15		2018.12.15	
2018.10.16	6.5	2018.11.16	3.5	2018.12.16	1.0
2018.10.17	31.5	2018.11.17	6.0	2018.12.17	
2018.10.18	1.5	2018.11.18	0.5	2018.12.18	
2018.10.19		2018.11.19		2018.12.19	
2018.10.20	1.0	2018.11.20		2018.12.20	
2018.10.21		2018.11.21		2018.12.21	
2018.10.22		2018.11.22		2018.12.22	
2018.10.23		2018.11.23		2018.12.23	
2018.10.24		2018.11.24		2018.12.24	3.5
2018.10.25	0.5	2018.11.25	18.0	2018.12.25	
2018.10.26		2018.11.26	2.5	2018.12.26	
2018.10.27		2018.11.27	1.0	2018.12.27	
2018.10.28		2018.11.28		2018.12.28	
2018.10.29		2018.11.29		2018.12.29	
2018.10.30		2018.11.30		2018.12.30	1.0
2018.10.31				2018.12.31	
降雨天数	7	降雨天数	9	降雨天数	7
日最大降雨量	31.5	日最大降雨量	18.0	日最大降雨量	3.5
月降雨量	46.5	月降雨量	38.5	月降雨量	11.5
降雨量合计			96.5		

注：雨量统计摘自广东省水利厅汛情发布系统朱村观测站。

附件 2 项目监测过程影像资料



2018.10 代征绿地区绿化施工



2018.10 区内绿化施工



2018.10 区内管线施工



2018.11 主体工程

附件 3 项目水土保持方案批复

广州市增城区水务局文件

穗增水农村〔2018〕195号

广州市增城区水务局关于融创御园项目 水土保持方案的批复

广州市合创房地产开发有限公司：

送来《融创御园项目水土保持方案报批申请函》及水土保持方案报告书（报批稿）收悉。经审查，现批复如下：

一、该项目位于广州市增城区朱村街朱村村，朱村大道以南。建设内容主要包括4栋29层的住宅楼、3栋1层和1栋4层的商业楼以及2层地下室等配套设施。项目总用地面积2.71公顷，其中可建设用地面积1.51公顷、代征用地面积1.20公顷。项目土石方挖方总量11.11万立方米，填方总量2.58万立方米，借方总量2.49万立方米，弃方总量11.02万立方米。项目总投资为5.20亿元，其中土建投资2.56亿元。项目已于2017年1月开工，计划于2018年12月完工。

-1-

二、报告书项目区概况介绍清晰，编制依据充分，水土流失防治标准执行建设类项目一级标准，设计水平年为工程完工后一年（2019年）合理；基本同意主体工程水土保持分析与评价内容；水土流失防治责任范围和目标明确；水土流失预测结果基本合理；水土保持防治措施基本可行；水土保持监测合理；同意报告书结论与建议，报告书基本达到相关要求，可作为项目开展水土保持实施工作的依据。

三、基本同意该项目水土流失防治责任范围面积为2.79公顷，其中项目建设区2.71公顷，直接影响区0.08公顷，项目扰动原地貌、破坏土地和植被面积1.75公顷；预测工程建设可能造成水土流失总量为195.9吨，其中新增水土流失量182.4吨。

四、本方案水土流失防治目标：扰动土地整治率95%，水土流失总治理度97%，土壤流失控制比为1.0，拦渣率95%，林草植被恢复率99%，林草植被覆盖率27%。

五、同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。本项目水土保持估算总投资107.16万元，其中主体工程已列74.64万元，本方案新增32.52万元。

六、建设单位在工程建设和管理中，要做好以下工作：

（一）做好水土保持设施工作，将批准的水土保持方案纳入后续水土保持工程施工图中，并及时将相关施工图报我局备案。

（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，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水土流失。

(三) 加强项目建设管理。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，提高单位和人员的水土保持意识。

(四) 项目建设期间应配合水利部门对该项目的水土保持监督检查工作，如实报告情况，提高有关文件、证照、资料。

(五) 参照《广东省水土保持条例》第三十一条，鼓励自行或委托相应机构对水土流失进行监测，并定期将监测情况报送我局。

(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时，应依照有关法规和规定及时办理水土保持设施验收手续。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。

此复。


广州市增城区水务局
2018年9月20日

（联系人：夏俊杰；联系电话：82612123）

广州市增城区水务局
朱村街道办事处
抄送：广州市水务局、朱村街道办事处。



抄送：广州市水务局、朱村街道办事处。

广州市增城区水务局办公室 2018年9月20日印发

附件 4 弃土协议

弃土协议

甲方（项目建设单位）：广州市合创房地产开发有限公司

乙方（弃土接受单位）：宏润建设集团股份有限公司

丙方（土方运输单位）：浙江新东方建设集团有限公司

融创御园项目为甲方开发的建设的房地产类建设项目，该项目位于广州市增城区朱村街朱村大道中 57 号-1, 57 号-2, 57 号-3, 已于 2017 年 01 月开工，根据工程资料，该项目地下室基坑开挖产生弃土约 11 万 m³，弃土需要外运处理。为顺利推进项目开发建设，经甲、乙、丙三方友好协议，本着互利互惠、保护环境的原则，特制定以下协议，并相互遵守：

- 一、 宏润建设集团股份有限公司所属的填土项目需要外借土石方填筑，该项目位于广州市，与融创御园项目相距 7 公里。填土项目占地面积约为 6 万 m²。乙方同意降广州融创新建高层项目弃土方 11 万 m³ 外运至填土项目地块消滞利用，弃土接受后的水土流失防治责任由乙方负责，绝不乱堆乱弃。
- 二、 丙方负责承担甲方广州融创新建高层项目的弃土外运至乙方填土项目地块，做好运输过程中车辆及路面保洁、环卫工作，土方运输过程中产生的水土流失由甲方负责。
- 三、 本协议一式三份，甲、乙、丙各执壹份。

