

南雄雄州碧桂园

# 水土保持监测总结报告

南雄市碧桂园房地产开发有限公司

2021年1月

南雄雄州碧桂园

# 水土保持监测总结报告

南雄市碧桂园房地产开发有限公司

2021年1月

**南雄雄州碧桂园**  
**水土保持监测总结报告**  
**责任页**

（南雄市碧桂园房地产开发有限公司）

职责	姓名	职务/职称	参编内容	签名
批准	刘景珊	经理	批准	
校核	余志鹏	技术员	校核	
编写	周磊	技术员	文本、制图	

通讯地址：南雄市水南园峰路 16 号

邮政编码：512400

联系人：刘景珊

联系电话：18948849664

E-mail：2713728709@qq.com

# 目 录

前 言.....	1
1 建设项目及水土保持工作概况.....	3
1.1 项目建设概况.....	3
1.2 水土保持工作情况.....	6
1.3 监测工作实施情况.....	8
2 监测内容和方法.....	10
2.1 扰动土地情况.....	10
2.2 取土、弃土.....	10
2.3 水土保持措施.....	10
2.4 水土流失情况.....	11
3 重点对象水土流失动态监测.....	13
3.1 防治责任范围监测.....	13
3.2 取料监测结果.....	14
3.3 弃渣监测结果.....	14
3.4 土石方流向情况监测结果.....	14
4 水土流失防治措施监测结果.....	16
4.1 工程措施监测结果.....	16
4.2 植物措施监测结果.....	16
4.3 临时措施监测结果.....	16
4.4 水土保持措施防治效果.....	16
5 土壤流失情况监测.....	20
5.1 水土流失面积.....	20
5.2 土壤流失量.....	20
5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量.....	23

5.4 水土流失危害.....	23
<b>6 水土流失防治效果监测结果.....</b>	<b>24</b>
6.1 表土保护率.....	24
6.2 水土流失总治理度.....	24
6.3 渣土防护率与弃渣利用情况.....	24
6.4 土壤流失控制比.....	24
6.5 林草植被恢复率.....	24
6.6 林草覆盖率.....	25
<b>7 结论.....</b>	<b>26</b>
7.1 水土流失动态变化.....	26
7.2 水土保持措施评价.....	26
7.3 存在问题及建议.....	27
7.4 综合结论.....	27
<b>8 附图及有关资料.....</b>	<b>29</b>
8.1 附件.....	29
8.2 附图.....	29

## 前 言

南雄雄州碧桂园位于韶关市南雄市迎宾大道西侧，距离南雄市政府 3.7 公里，5 分钟车程，建设内容主要包括住宅、商业建筑及地下室工程、地下车库、绿化工程、综合管线工程、道路广场工程及电房、社区服务中心、物理管理用房等配套设施工程组成。项目总占地面积 1.94hm<sup>2</sup>，均为永久占地。总建筑面积 58172.25m<sup>2</sup>，其中：计容建筑面积 48528.1m<sup>2</sup>，包括住宅建筑面积 25358.9m<sup>2</sup>，商业建筑面积 1204.52m<sup>2</sup>，配套建筑面积 621.2m<sup>2</sup>；不计容建筑面积 9644.15m<sup>2</sup>。建筑密度 23.32%，容积率 2.5，绿地率 25%。项目设计拥有机动停车位 344 辆。

本项目总投资 30000 万元，其中土建投资 7532 万元；项目总工期 19 个月，于 2018 年 1 月开工，于 2019 年 8 月完工。

本项目总占地面积 1.94hm<sup>2</sup>，均为永久占地。项目区土地利用类型为建设用地。

工程挖方总量 3.37 万 m<sup>3</sup>，其中表土 0.15 万 m<sup>3</sup>，一般土石方 3.22 万 m<sup>3</sup>。工程填筑总量 3.37 万 m<sup>3</sup>，其中表土 0.15 万 m<sup>3</sup>，一般土石方 3.22 万 m<sup>3</sup>。无借方。无永久弃方，无需设置弃渣场。

韶关市南风环保科技有限公司于 2019 年 6 月受建设单位委托，2019 年 7 月编制完成了《南雄雄州碧桂园水土保持方案报告书》（报批稿），南雄市水务局于 2019 年 12 月 9 日以雄水批〔2019〕20 号文对本项目水土保持方案予以批复；2018 年 1 月，委托广东博意建筑设计院有限公司完成了《南雄雄州碧桂园水土保持设施施工图》的设计工作；2021 年 1 月完成了完工后的水土保持监测总结报告的编写。

根据监测，本项目施工期间实施了排水沟、沉沙池、洗车池等水土保持措施，项目施工后期实施了永久排水工程和绿化工程，项目建设过程中落实水土保持措施基本到位，最大限度的减少了项目建设过程中新增水土流失。

本项目完工后，项目区表土保护率达到 100%、水土流失总治理度达到 100%、土壤流失控制比达到 1.0、渣土防护率达到 100%、林草植被恢复率达到 100%、林草覆盖率达到 25.25%，各项防治指标全部达到了水土保持方案确定的开发建设项目水土流失一级防治标准。

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称		南雄雄州碧桂园								
建设规模	项目用地面积 1.94hm <sup>2</sup> ，总建筑面积 58172.25m <sup>2</sup> ，容积率 2.50，绿地率 25%	建设单位、联系人		南雄市碧桂园房地产开发有限公司 刘景珊						
		建设地点		韶关市南雄市迎宾大道西侧						
		所属流域		珠江流域						
		工程总投资		30000 万元						
		工程总工期		19 个月						
水土保持监测指标										
监测单位		南雄市碧桂园房地产开发有限公司			联系人及电话			刘景珊/18948849664		
自然地理类型			低丘平原		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		定点监测、调查监测		4.防治措施效果监测			调查监测		
	5.水土流失危害监测		调查监测		水土流失背景值			500t/km <sup>2</sup> ·a		
方案设计防治责任范围		1.94hm <sup>2</sup>			容许土壤流失量			500t/km <sup>2</sup> ·a		
实际完成水土保持投资		157.96 万元			水土流失目标值			500t/km <sup>2</sup> ·a		
防治措施	分区		工程措施		植物措施		临时措施			
	主体工程区		表土剥离 0.15 万 m <sup>3</sup> 、排水工程 725m、场地平整 0.49hm <sup>2</sup> 、绿化覆土 0.15m <sup>3</sup>		绿化工程 0.49hm <sup>2</sup> 、抚育管理 0.49hm <sup>2</sup>		场地排水沟 800m、沉沙池 2 座、洗车池 1 座			
	施工营地区		场地平整 0.12hm <sup>2</sup>				排水沟 160m、沉沙池 1 座			
监测结论	防治效果	分类指标	目标值	达到值	实际监测数量					
		表土保护率	92%	100%	防治措施面积	0.54hm <sup>2</sup>	永久建筑物及硬化面积	1.40hm <sup>2</sup>	扰动土地总面积	1.94 hm <sup>2</sup>
		水土流失总治理度	98%	100%	防治责任范围面积	1.94hm <sup>2</sup>	水土流失总面积	0.49hm <sup>2</sup>		
		土壤流失控制比	1.0	1.0	工程措施面积	0.05hm <sup>2</sup>	容许土壤流失量	500t/km <sup>2</sup> ·a		
		渣土防护率	99%	100%	植物措施面积	0.49hm <sup>2</sup>	监测土壤流失情况	500t/km <sup>2</sup> ·a		
		林草植被恢复率	98%	100%	可恢复林草植被面积	0.49hm <sup>2</sup>	林草类植被面积	0.49hm <sup>2</sup>		
		林草覆盖率	25%	25.25%	实际拦挡弃渣量	1.84 万 m <sup>3</sup>	总弃渣量	1.84 万 m <sup>3</sup>		
	水土保持治理达标评价	本项目水土保持工程设施已完成，工程质量达到了设计和规范要求，整体上合格。								
总体结论	建设过程中，建设单位落实水土保持责任基本到位，水土流失六项防治指标全部达标。									
主要建议	认真做好水土保持设施的管理与维护工作。									

# 1 建设项目及水土保持工作概况

## 1.1 项目建设概况

### 1.1.1 项目基本情况

(1) 地理位置：本项目位于韶关市南雄市迎宾大道西侧

(2) 建设性质：本项目为新建房地产工程

(3) 建设相关单位

建设单位：南雄市碧桂园房地产开发有限公司

设计单位：广东博意建筑设计院有限公司

施工单位：四川省第六建筑有限公司

监理单位：广东国晟建设监理有限公司

(3) 项目组成及建设规模

本项目建设内容主要包括住宅、商业建筑及地下室工程、地下车库、绿化工程、综合管线工程、道路广场工程及电房、社区服务中心、物理管理用房等配套设施工程组成。项目总占地面积 1.94hm<sup>2</sup>，均为永久占地。总建筑面积 58172.25m<sup>2</sup>，其中：计容建筑面积 48528.1m<sup>2</sup>，包括住宅建筑面积 25358.9m<sup>2</sup>，商业建筑面积 1204.52m<sup>2</sup>，配套建筑面积 621.2m<sup>2</sup>；不计容建筑面积 9644.15m<sup>2</sup>。建筑密度 23.32%，容积率 2.5，绿地率 25%。项目设计拥有机动停车位 344 辆。

(4) 工程投资

本项目总投资 30000 万元，其中土建投资 7532 万元，建设资金由建设单位自筹。

(5) 建设工期

本项目总工期 19 个月，于 2018 年 1 月开工，于 2019 年 8 月完工。

(6) 工程占地

本项目总占地面积 1.94hm<sup>2</sup>，均为永久占地。项目区开工前土地利用类型主要为建设用地。具体见表见表 1-1。

表 1-1 工程占地一览表 单位: hm<sup>2</sup>

占地性质	项目区	现状土地利用类型	
		建设用地	合计
永久占地	建筑物区	0.45	0.45
	道路硬地区	1.0	1.0
	绿地区	0.49	0.49
	合计	1.94	1.94
临时占地	施工场地	(0.12)	(0.12)
	合计	(0.12)	(0.12)
总计		1.94	1.94

注：“（）”位于红线范围内占地，不重复计算项目建设区面积，下同。

### (7) 土石方量

工程挖方总量 3.37 万 m<sup>3</sup>，其中表土 0.15 万 m<sup>3</sup>，一般土石方 3.22 万 m<sup>3</sup>。工程填筑总量 3.37 万 m<sup>3</sup>，其中表土 0.15 万 m<sup>3</sup>，一般土石方 3.22 万 m<sup>3</sup>。无借方。无永久弃方，无需设置弃渣场。

## 1.1.2 项目区概况

### (1) 地形地貌

南雄境内四周被重叠连绵的群山环抱，地势为西北高、东南低。西北地区最高山峰为观音崇，海拔 1429m，南部地区最高山峰为青嶂山，海拔 917m。中部较低平，呈东北向西南伸展的狭长丘陵地带，俗称“南雄盆地”。全境在大地构造上处于华夏活化陆台的湘粤褶皱带。地质构造复杂，火成岩分布极广，地层发育基本齐全，岩溶地貌广布、种类多样，岩类以红色砂砾岩、砂岩、变质岩、花岗岩和石灰岩为主，是全国著名的紫色土地区。在地质历史上属间歇上升区，流水侵蚀作用强烈，造成峡谷众多、山地陡峻以及发育成各级夷平面，以山地丘陵地貌为主。

项目区地貌以山地丘陵地貌为主，原始标高 120.05m~124.91m（采用 1985 国家高程系，下同），整体地形平坦。项目区属亚热带季风气候，多年平均气温 19.8℃，多年平均降雨量 1550.8mm。项目区地带性土壤为赤红壤，地带性植被为亚热带常绿阔叶林。现状地表无林草覆盖。

### (2) 气象水文

#### 1) 气象

南雄市属亚热带季风湿润气候区，具有大陆性气候特征。光照充足，雨量充沛，

气候时差分布相差较大，四季分明，冷暖交替较明显。具有明显的干湿季节。多年相对湿度为 80%，多年平均气温 19.8℃，降雨量 1550.8mm，雨季（4-6 月）平均降水量为 648.8mm，年日照 1852.4hr，多年平均辐射量 13.05Cal/cm<sup>2</sup>，无霜期 291d。年平均风速 1.4m/s，主导风向为 ENE。

## 2) 水文

南雄市地表水系发育良好，有大小河流 110 条，多年平均地表径流总量 18 亿 m<sup>3</sup>，水能蕴藏量达 6.47 万 KW，可开发量近 5 万 KW，尚未开发 1.2 万 KW。全市库塘水面 1467hm<sup>2</sup>，蓄水量 2.1 亿 m<sup>3</sup>。南雄市主要河流为浈江及其支流凌江，集雨面积均在 100km<sup>2</sup> 以上，水资源较丰富。

凌江发源于南雄市百顺镇俚木山，至南雄城三枫村附近汇入浈江，该河全长 65km，流域集雨面积 365km<sup>2</sup>，多年平均流量 8.48m<sup>3</sup>/s，河流平均坡降 14.22%。浈江：上游古称昌水，位于市境东部，发源于江西省信丰县爬栏寨。在信丰境内集雨面积 38km<sup>2</sup>，流入本县后经老破塘、石迳、迳口、乌迳、江口、水口、市区，从古市小水出始兴经曲江入北江，县境内长 112km，流域面积 1756km<sup>2</sup>。河床宽 40 米~80 米，河床平均坡降 2.35%，年平均流量 43.53 立方米/秒。它汇纳一、二级支流 14 条，即凌江、瀑布水、江头水、大坪水、太源水、黄坑水、邓坊水、南山水、下洞水、新龙水、宝江水、南亩水等。最大洪峰流量为 1530 秒立方米，最枯流量为 0.018 秒立方米。1970 年冬在三洲至佛岭头处新开浈江河道，裁弯取直，使原河道缩短了 2.5km。

场地北侧约 350m、西侧约 400m 为凌江。

## (3) 河流水系

本项目用地红线范围内无水系通过，距离本项目最近的水系为北侧、西侧的凌江，直线距离约 350m~400m。

## (4) 土壤植被

### 1) 土壤

南雄县农业区划委员会土壤普查办公室 1985 年印制的《南雄土壤》资料记载，全县土地总面积 231553.33hm<sup>2</sup>，其中成土母质为花岗岩的 110666.67hm<sup>2</sup>，占 47.8%；紫色砂页岩 55433.33hm<sup>2</sup>，占 23.9%；砂页岩 27633.33hm<sup>2</sup>，占 11.9%；红色砂砾岩 15933.33hm<sup>2</sup>，占 6.88%；石灰岩 1566.67hm<sup>2</sup>，占 0.75%；第四纪红土 17380hm<sup>2</sup>，

占 7.5%；片岩板岩 2940hm<sup>2</sup>，占 1.25%。

项目区土壤为紫色土。

## 2) 植被

项目区植物区系属中亚热带常绿阔叶林，因南岭山脉的阻隔作用和海拔高差的影响，南雄市气候适宜、雨量充沛，加上复杂的地形和肥沃多样的土壤，早就了植物种类的繁多。主要有乔木树种如香樟、乐昌含笑、深山含笑、冬青、美人梅、红千层、四季桂、阴香、黄金香柳、罗汉松等；草种如高羊茅、紫羊茅、剪股颖、碱茅草（食盐草）、多年生黑麦草、草地早熟禾、狗牙根、百慕大、日本结缕草、弯叶画眉草、百喜草、野牛草、白三叶、红三、马蹄金、天堂草、马尼拉、果岭草、四季青等。

## (5) 水土流失及水土保持现状

本项目所在地为韶关市南雄市，根据《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》（广东省水利厅 2015 年 10 月 13 日公告），工程所在的区域不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区，也不属于广东省“两区”划分中的水土流失重点预防区和重点治理区，。土壤容许流失量为 500t/km<sup>2</sup>a。

根据 2013 年 8 月广东省水利厅和珠江水利委员会珠江水利科学研究院联合调查发布的《广东省第四次水土流失遥感普查成果报告》，南雄市水土流失面积共 297.33km<sup>2</sup>，其中自然侵蚀 159.15km<sup>2</sup>，人为侵蚀 138.19km<sup>2</sup>。人为侵蚀中主要是坡耕地，侵蚀面积 101.50km<sup>2</sup>。

根据对项目区及周边水土流失状况的分析和实地调查，结合当地气候气象，综合分析得到项目区各土地利用类型条件下的背景平均土壤侵蚀模数为 500t/km<sup>2</sup>a，属轻度侵蚀。

## 1.2 水土保持工作情况

根据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的要求，韶关市南风环保科技有限公司于 2019 年 6 月受建设单位委托，2019 年 7 月编制完成了《南雄雄州碧桂园水土保持方案报告书》的编制工作，并于 2019 年 12 月 9 日以雄水批〔2019〕20 号文对本项目水土保持方案予以批复。

我公司为保证水土保持方案顺利实施及有效防治水土流失，施工期间，指定专人负责水土保持方案的落实，并负责与设计、施工、监理单位之间保持联系，协调水土保持工程与主体工程的关系，确保了水土保持工作的正常开展和顺利进行；认真贯彻落实水土保持“三同时”制度，本项目中主体包含的水土保持措施以及水土保持方案设计的水土保持措施与主体工程一并进行招标、实施。

2021年1月我公司自行编写完成了项目完工后的水土保持监测总结报告。

根据监测，本项目施工期间实施了排水沟、沉沙池、洗车池等临时水土保持措施，项目施工后期实施了永久排水工程和绿化工程，项目建设过程中落实水土保持措施基本到位，最大限度的减少了项目建设过程中新增水土流失。

监测期间我公司曾发现排水沟、沉沙池、洗车池等设施存在淤积情况，部分地表及堆土存在裸露现象，及时向施工单位进行了反映，并提出了对排水沉沙设施进行清淤，对裸露地表、堆土进行临时覆盖等建议。施工单位了解情况后，及时落实了相关措施，排除了水土流失隐患。

本项目水土保持措施设计工程量详见表 1-1。

表 1-1 水土保持措施设计工程量表

防治分区	措施类型	措施	单位	数量	备注	
主体工程区	工程措施	表土剥离	万 m <sup>3</sup>	0.15	主体工程设计	
		排水工程	m	725	主体工程设计	
		场地平整	hm <sup>2</sup>	0.49	主体工程设计	
		绿化覆土	万 m <sup>3</sup>	0.15	主体工程设计	
	植物措施	绿化工程	hm <sup>2</sup>	0.49	主体工程设计	
		抚育管理	hm <sup>2</sup>	0.49	水土保持方案设计	
	临时措施	场地排水沟	长度	m	1086	主体工程设计
			开挖土方	m <sup>3</sup>	261	主体工程设计
			机砖	m <sup>3</sup>	104	主体工程设计
			砂浆抹面	m <sup>2</sup>	1303	主体工程设计
		沉沙池	座数	座	4	主体工程设计
			开挖土方	m <sup>3</sup>	36	主体工程设计
			机砖	m <sup>3</sup>	4	主体工程设计
			砂浆抹面	m <sup>2</sup>	87	主体工程设计
		彩条布	m <sup>2</sup>	870	水土保持方案设计	
		洗车池	数量	座	1	主体工程设计
			土方开挖	m <sup>3</sup>	17	主体工程设计
			砌砖	m <sup>3</sup>	5	主体工程设计
			砂浆抹面	m <sup>2</sup>	60	主体工程设计
			C25 混凝	m <sup>3</sup>	18	主体工程设计
施工营地区		工程措施	场地平整	hm <sup>2</sup>	0.12	水土保持方案设计
		临时措施	排水沟	长度	m	160
	开挖土			m <sup>3</sup>	22	主体工程设计
	机砖			m <sup>3</sup>	9	主体工程设计
	砂浆抹			m <sup>2</sup>	192	主体工程设计
	沉沙池		座数	座	1	主体工程设计
			开挖土方	m <sup>3</sup>	4	主体工程设计
			机砖	m <sup>3</sup>	1	主体工程设计
			砂浆抹面	m <sup>2</sup>	11	主体工程设计
		彩条布	m <sup>2</sup>	1440	主体工程设计	

### 1.3 监测工作实施情况

#### 1.3.1 监测技术方法

根据监测实施方案有关内容及结合工程实际情况，对项目区内水土流失情况、

扰动土地面积、水土流失防治情况、水土流失危害等采取沉沙池法、对比分析、咨询建设相关人员和抽样调查等方法进行监测，本项目施工过程中基本按照监测实施方案的设计进行施工。

### 1.3.2 监测项目部设置

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）要求，编制水土保持方案报告书的项目，应当依法开展水土保持监测工作。本项目水土保持监测可由建设单位自行监测或委托具有监测技术能力的机构监测。

本项目水土保持方案批复后，我公司组织专人负责水土保持监测工作，明确了项目负责人、参加人员及各自分工，配备了2名监测人员。

### 1.3.3 监测点布设

根据水土保持方案，本项目施工期共布设2个监测点，在项目主体工程区南面绿地区域布设1#监测点，监测绿地区水土流失情况、植物生长情况；在施工场地西侧沉沙池位置布设2#监测点，监测施工场地水土流失情况。

### 1.3.4 监测设施设备

本项目在开展水土保持监测时，充分利用了主体工程或水土保持方案中设计的一部分设施（如沉沙池等）进行监测。监测设备及消耗性材料主要损耗性材料包括GPS定位仪、数码照相机、计算机、土壤水分测定仪、烘箱、天平、雨量计、皮尺等。

### 1.3.5 监测技术方法

本项目主要采用资料收集分析法、巡查法等。对于水土流失因子等基本情况采用资料收集分析法，对项目区水土流失动态监测主要采用沉沙池观测法。此外采用巡查法作为补充，在水土保持监测范围内采用询问调查、收集资料、典型调查、普查、抽样调查、数据处理和资料整理汇编等多种方法进行全面调查和量测，采集相关指标的数据，补充固定监测点的不足，全面监测水土流失各项指标。

### 1.3.6 监测成果提交情况

我公司自行开展了本项目水土保持监测工作，于2021年1月完成了水土保持监测总结报告，并及时提交南雄市水务局。

## 2 监测内容和方法

### 2.1 扰动土地情况

本项目扰动土地情况以调查监测法为主，结合工程施工总平面图及施工进度，施工期每个季度到现场对项目区扰动情况调查 1~3 次，在工程施工总平面图中进行标注，并在 CAD 中进行量测，随后将各期监测所得的成果报送公司确认。

扰动土地情况监测内容、频次与方法详见表 2-1。

表 2-1 扰动土地情况监测实施表

监测内容	监测方法	监测频次
扰动范围及面积	实地勘测结合图纸量算	施工期每季监测 1~3 次
土地利用类型及变化情况	实地调查、咨询建设相关人员、查看施工照片	

### 2.2 取土、弃土

监测内容包括取土场、弃土场的数量、位置、方量、表土剥离、防治措施落实情况等。采用调查监测法，每季度通过现场实地调查 1~3 次。

取土、弃土监测内容、频次与方法详见表 2-2。

表 2-2 弃土情况监测实施表

监测内容	监测方法	监测频次
弃土场数量	实地量测、咨询建设相关人员、查阅施工与监理资料	施工期每季监测 1~3 次
弃土场位置		
弃土数量		
表土剥离	实地量测、咨询建设相关人员、查看施工照片	
防治措施落实情况		

### 2.3 水土保持措施

#### (1) 工程措施

包括工程措施工程量、完好程度及运行情况、施工进度。以调查法为主，在查阅设计、监理等资料的基础上，每季度通过现场实地调查 1~3 次，确定工程措施的工程量，并对措施的稳定性、完好程度及运行情况及时进行监测。

#### (2) 植物措施

包括植物类型及面积、成活率及生长状况、植被盖度（郁闭度）。植物类型及

面积采用调查法监测；成活率、保存率及生长状况采用抽样调查的方法确定；植被（郁闭）盖度采用树冠投影法、线段法、照相机法、针刺法；林草植被覆盖度根据调查获得的植被面积按照林草措施面积/项目建设区面积计算。监测频次为每季度 1~3 次，根据气象变化适当调整。

### （3）临时措施

包括临时措施工程量、完好程度及运行情况、施工进度。以调查法为主，在查阅设计、监理等资料的基础上，并通过现场实地调查确定工程措施的工程量，并对措施的稳定性、完好程度及运行情况及时进行监测，根据施工进度及降雨量变化每季度监测 1~3 次。

水土保持措施监测内容、频次与方法详见表 2-3。

表 2-3 水土保持措施监测实施表

措施	监测内容	监测方法	监测频次
工程措施			
排水工程	开工与完工日期、位置、规格、尺寸、数量、防治效果、运行状况	实地量测、咨询建设相关人员、查看施工照片	施工期每季监测 1~3 次
植物措施			
绿化工程	开工与完工日期、位置、规格、数量、林草覆盖度、郁闭度、防治效果、运行状况	实地量测、样方抽样调查	施工期每季监测 1~3 次
临时措施			
排水沟	开工与完工日期、位置、规格、尺寸、数量、防治效果、运行状况	实地量测、咨询建设相关人员、查看施工照片	施工期每季监测 1~3 次
沉沙池			
洗车池			

## 2.4 水土流失情况

监测内容包括水土流失面积、土壤流失量、取土弃渣潜在土壤流失量和水土流失危害等，主要采用沉沙池法和调查监测法，每季度 1~3 次，根据降雨量变化适当调整。

其监测内容、频次与方法详见表 2-4。

表 2-4 水土流失情况监测实施表

监测内容	监测方法	监测频次
水土流失面积	实地量测、咨询建设相关人员、查看施工照片	施工期每季监测 1~3 次
土壤流失量		
取土潜在土壤流失量		
水土流失危害	实地调查、咨询建设相关人员、查看施工照片	

### 3 重点对象水土流失动态监测

#### 3.1 防治责任范围监测

##### 3.1.1 水土流失防治责任范围

通过监测，本项目实际防治责任范围与方案批复的防治责任范围基本一致，水土流失防治责任范围 1.94hm<sup>2</sup>。详情见表 3-1。

表 3-1 水土流失防治责任面积表 单位：hm<sup>2</sup>

项目区	项目建设区	方案批复的防治责任范围	实际发生的防治责任范围	与方案批复比较增减(+/-)
主体工程区	建筑物区	0.45	0.45	—
	道路硬地区	1.0	1.0	—
	绿地区	0.49	0.49	—
施工营地区	施工营地区	(0.12)	(0.12)	—
	合计	1.94	1.94	—

注：“( )”位于红线范围内占地，不重复计算项目建设区面积，下同。

##### 3.1.2 背景值监测

对项目周边水土流失状况分析和实地调查，结合当地气候条件，分析得到本工程平均土壤侵蚀模数背景值为 500t/km<sup>2</sup>a，属轻度侵蚀。

##### 3.1.3 建设期扰动土地面积

本工程总占地 1.94hm<sup>2</sup>，建设期扰动土地面积为 1.94hm<sup>2</sup>，其中建筑施工区扰动 0.45hm<sup>2</sup>，绿化区扰动 0.49hm<sup>2</sup>，道路硬地区扰动 1.0hm<sup>2</sup>。

3-2 建设期扰动土地面积统计表面积表 单位：hm<sup>2</sup>

项目区	项目建设区	占地面积	扰动土地面积
主体工程区	建筑物区	0.45	0.45
	道路硬地区	1.0	1.0
	绿地区	0.49	0.49
施工营地区	施工营地区	(0.12)	(0.12)
	合计	1.94	1.94

## 3.2 取料监测结果

根据水土保持方案批复，工程无借方、无余方。

根据监测，本项目实际弃工程无借方、无余方。

## 3.3 弃渣监测结果

### 3.3.1 设计弃渣情况

根据水土保持方案批复，本项目无设计永久弃土。

根据监测资料，本项目无永久弃土。

## 3.4 土石方流向情况监测结果

根据监测，工程挖方总量 3.37 万  $m^3$ ，其中表土 0.15 万  $m^3$ ，一般土石方 3.22 万  $m^3$ 。工程填筑总量 3.37 万  $m^3$ ，其中表土 0.15 万  $m^3$ ，一般土石方 3.22 万  $m^3$ 。无借方。无永久弃方，无需设置弃渣场。

施工过程中实际产生的土石方量与批复的水土保持方案中基本一致。

土石方监测情况详见表 3-3。

表 3-3

土石方监测情况表

单位: 万 m<sup>3</sup>

项目		水土保持方案设计					实际监测结果						比设计值增 (+) 减 (-)									
		挖方	填方	调入	调出	借方	弃方	挖方	填方	调入	调出	借方	弃方	挖方	填方	调入	调出	借方	弃方			
表土剥离		0.15	0		0.15	无借方	无弃方	0.15	0		0.15	无借方	无弃方									
建筑物区		3.13	2.05		1.08			3.13	2.05		1.08											
道路广场区	道路广场	0	0.68	0.68				0	0.68	0.68												
	管线工程	0.09	0.09					0.09	0.09													
	小计	0.09	0.77	0.68				0.09	0.77	0.68												
绿地区		0	0.55	0.55				0	0.55	0.55												
合计		3.37	3.37	1.23	1.23			3.37	3.37	1.23	1.23											

## 4 水土流失防治措施监测结果

### 4.1 工程措施监测结果

#### (1) 主体工程区

表土剥离：根据水土保持方案，主体工程设计项目区进行表土剥离 0.15 万  $m^3$ ，通过监测，项目区实际剥离表土为 0.15 万  $m^3$ ，剥离时间为 2018 年 2 月。

排水工程：根据水土保持方案，主体工程设计项目区敷设排水工程 725m。通过监测，项目区实际敷设排水工程总长 725m，敷设时间为 2019 年 5 月。

场地平整：根据水土保持方案，主体工程设计主体工程区场地平整 0.49 $hm^2$ ，方案设计施工营地区场地平整 0.12 $hm^2$ 。通过监测，主体工程区实际平整面积为 0.49 $hm^2$ ，平整时间为 2019 年 7 月~2019 年 8 月，施工营地区实际平整面积为 0.12 $hm^2$ ，平整时间为 2019 年 8 月。

绿化覆土：根据水土保持方案，主体工程设计项目区在施工后期进行绿化覆土 0.15 万  $m^3$ ，项目区实际进行绿化覆土 0.15 万  $m^3$ ，时间为 2019 年 7 月。

#### (2) 施工营地区

场地平整：根据水土保持方案，方案设计施工营地区场地平整 0.12 $hm^2$ 。通过监测，施工营地区实际平整面积为 0.12 $hm^2$ ，平整时间为 2019 年 8 月。

### 4.2 植物措施监测结果

#### (1) 主体工程区

绿化工程：根据水土保持方案，主体工程设计绿化工程 0.49 $hm^2$ 。通过监测，项目区实际实施绿化面积 0.49 $hm^2$ ，绿化工程实施时间为 2019 年 5 月~2019 年 7 月。

抚育管理：根据水土保持方案，方案设计于绿化工程实施后进行抚育管理，面积为绿化工程面积 0.49 $hm^2$ 。通过监测，项目区实际实施抚育管理面积为 0.49 $hm^2$ ，实施时间为 2019 年 5 月~2019 年 7 月。详见表 4-1。

### 4.3 临时措施监测结果

#### (1) 主体工程区

场地排水沟、排水沟、沉沙池：根据水土保持方案，主体工程设计场地区域设

置了共计长约 1086m 场地排水沟，结合排水沟，在场地西北角、西侧中间、西南角、南侧及，场地共计设置 4 座沉沙池。经调查施工期间相关资料，场地区域设置了共计长约 800m 场地排水沟，并在场地西北角及西南角各设置了 1 座沉沙池。实施时间为 2018 年 1 月~2019 年 7 月。

洗车池：根据水土保持方案，主体工程设计布设洗车池 1 座。通过监测，项目建设过程中，实际布设洗车池 1 座，实施时间为 2018 年 1 月。

#### (2) 施工营地区

排水沟、沉沙池：经调查施工期间相关资料，施工营地区设置了共计长约 160m 排水沟，并在施工营地区出水口处设置了 1 座沉沙池。实施时间为 2018 年 1 月~2019 年 7 月。

水土保持措施落实情况见表 4-1。

表 4-1 水土保持措施完成量分析表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	实际完成工程量	方案设计	与方案比较增减 (+/-)
主体工程区	工程措施	表土剥离	万 m <sup>3</sup>	0.15	0.15	0
		排水工程	m	725	725	0
		场地平整	hm <sup>2</sup>	0.49	0.61	0
		绿化覆土	万 m <sup>3</sup>	0.15	0.15	0
	植物措施	绿化工程	hm <sup>2</sup>	0.49	0.49	0
		抚育管理	hm <sup>2</sup>	0.49	0.49	0
	临时措施	场地排水沟	m	800	1086	-286
		沉沙池	座	2	4	-2
		洗车池	座	1	1	0
		彩条布	m <sup>2</sup>	0	870	-870
施工营地区	工程措施	场地平整	hm <sup>2</sup>	0.12	0.12	0
	临时措施	排水沟	m	160	160	0
		沉沙池	座	1	1	0
		彩条布	m <sup>2</sup>	0	1440	-1440

综上所述，项目实际完成水土保持措施数量与已批复的水土保持方案中的相比有所调整，主要是由于：

- (1) 水土保持措施措施布局局部调整变化导致排水沟及沉沙池数量有所调整；
- (2) 由于临时堆土及裸露地表面积变化导致彩条布覆盖有所调整；

本项目实际落实措施总体布局与水土保持方案中基本一致，基本上控制住了施工期新增水土流失量。

#### 4.4 水土保持措施防治效果

##### (1) 工程措施

本项目水土保持工程措施为排水工程。根据监测，本项目排水工程建成后，区内排水顺畅，水土保持效果明显。

##### (2) 植物措施

本项目水土保持植物措施为绿化工程。根据监测，绿化工程实施后，植被覆盖

度高，植被长势良好，既美化了环境又满足了水土保持要求。

### (3) 临时防治措施

本项目水土保持临时防治措施主要包括排水沟、沉沙池、洗车池等。根据监测，临时防护措施有效的减少了项目施工中水土流失的发生，减少了施工对项目区及其周边生态环境的影响。通过对项目区的现场踏勘，未发现严重的水土流失现象。

## 5 土壤流失情况监测

### 5.1 水土流失面积

通过监测，本项目施工准备期进行施工准备，对整个项目区进行扰动，水土流失面积为 1.94hm<sup>2</sup>；表土剥离、场地平整及建筑物基础和地下室施工，对整个项目区进行了扰动，水土流失面积为 1.94hm<sup>2</sup>；试运行期除绿化区外，其余区域均被建筑物、道路、硬地面覆盖，水土流失面积为 0.49hm<sup>2</sup>。详见表 5-1

表 5-1 水土流失面积变化情况 hm<sup>2</sup>

监测分区	施工期		自然恢复期
主体工程区	建筑物区	0.45	
	道路硬地区	1.0	
	绿地区	0.49	0.49
施工营地区	施工场地	(0.12)	
合计		1.94	0.49

### 5.2 土壤流失量

本项目位于南方红壤丘陵区，属南亚热带季风气候区，雨量充沛，项目为新建房地产项目，主要的水土流失类型以水力侵蚀与重力侵蚀的混合侵蚀为主。

根据现场监测，项目区的水土流失形式有雨滴溅蚀、细流面蚀。溅蚀和面蚀分布最广，但流失强度相对较低，危害较小。

#### 5.2.1 施工期土壤侵蚀模数

根据 2013 年 8 月广东省水利厅和珠江水利委员会珠江水利科学研究院联合调查发布的《广东省第四次水土流失遥感普查成果报告》，南雄市水土流失面积共 297.33km<sup>2</sup>，其中自然侵蚀 159.15km<sup>2</sup>，人为侵蚀 138.19km<sup>2</sup>。人为侵蚀中主要是坡耕地，侵蚀面积 101.50km<sup>2</sup>。

根据对项目区及周边水土流失状况的分析和实地调查，结合当地气候气象，综合分析得到项目区各土地利用类型条件下的背景平均土壤侵蚀模数为 500t/km<sup>2</sup>a，属轻度侵蚀。

实际监测中根据项目实际情况结合统计项目降雨量信息及参考面蚀分级指标（见表 5.2-1）和水力侵蚀强度分级标准（见表 5.2-2）来大致确定项目的土壤侵蚀模

数。

表 5-2 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	强 度
45~60	极 强 烈					
30~45	强 烈	极 强 烈	极 强 烈	极 强 烈	极 强 烈	极 强 烈
<30	强 烈	极 强 烈	极 强 烈	极 强 烈	极 强 烈	极 强 烈
坡耕地		轻 度	中 度	强 度	极 强 度	剧 烈

注：土壤侵蚀模数  $t/km^2 \cdot a$ ：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。

表 5-3 水力侵蚀强度分级标准

级别	平均侵蚀模数 [ $t/(km^2 \cdot a)$ ]	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  $1.35g/cm^3$  折算，各地可按当地土壤干密度计算。

根据水土保持监测各区域土壤侵蚀模数，施工期土壤侵蚀模数建筑物区为  $4000t/km^2 \cdot a$ ，绿化区  $2500t/km^2 \cdot a$ ，道路硬地区  $3500t/km^2 \cdot a$ ，施工营造区  $2000t/km^2 \cdot a$ 。详见表 5-4。

表 5-4 土壤侵蚀模数表

防治分区		侵蚀强度 ( $t/km^2 \cdot a$ )
主体工程区	建筑物区	4000
	绿化区	2000
	道路硬地区	3500
施工营地区	施工场地	2000

### 5.2.2 植被恢复期土壤侵蚀模数

根据监理资料及现场实地监测、调查可知，目前项目区植物措施长势良好，基本无水土流失现象，水土流失强度已降至容许土壤流失量范围内，水土流失强度为轻度，自然恢复期绿地区土壤侵蚀模数取  $1000t/km^2 \cdot a$ 。

### 5.2.3 土壤流失时段

项目区气候条件好，雨量充沛，植物措施实施后，经过1年的养护，基本可以成活，发挥水土保持固土保水效应。因此自然恢复期按1年计。

土壤流失时段如遇到实际建设时段不满一年的情况，则按实际扰动地表的施工进度计列。本工程土壤流失计算范围和时段统计见下表5-4所示。

表 5-4 土壤流失计算范围和时段统计表 hm<sup>2</sup>

防治分区		计算范围 (m <sup>2</sup> )	计算时段 (年)	
			施工期	自然恢复期
主体工程区	建筑物区	0.45	1.0	\
	绿化区	0.49	1	1
	道路硬地区	1.0	1	\
施工营地区	施工场地	(0.12)	0.5	\
总计		1.94	2.75	1

### 5.2.4 土壤流失量

根据《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008)，运用下式计算各阶段土壤流失量。

土壤流失量按下式计算：

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_{ik} \times M_{ik} \times T_{ik}$$

式中：—土壤流失量，t；

$F_{ik}$ —某时段某单元的监测面积，km<sup>2</sup>；

$M_{ik}$ —扰动后某时段某单元的土壤侵蚀模数，t/km<sup>2</sup>.a；

$T_{ik}$ —某时段某单元的监测时间，a；

$i$ —监测单元， $i=1、2、3、\dots、n$ ；

$k$ —监测时段， $k=1、2、3$ ，指施工期及林草恢复期。

本项目监测过程中土壤流失量根据项目监测情况列表得出，土壤流失量详见表5-5。

表 5-5 监测时段内土壤流失量

监测时段	监测单元	土壤侵蚀背景值 (t/km <sup>2</sup> ·a)	扰动后侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	侵蚀面积 (hm <sup>2</sup> )	侵蚀时段 (a)	背景流失量 (t)	监测流失量 (t)	新增流失量 (t)
施工期	建筑物放区	500	4000	0.45	1	2.25	18.00	15.75
	绿化区	500	2500	0.49	1	2.45	12.25	9.80
	道路硬地区	500	3500	1.00	1	5.00	35.00	30.00
	施工营地区	500	2000	0.12	0.5	0.30	1.20	0.90
自然恢复期	绿化区	500	1000	0.49	1	2.45	4.90	2.45
合计						12.45	71.35	58.90

### 5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

根据监测，工程挖方总量 3.37 万 m<sup>3</sup>，其中表土 0.15 万 m<sup>3</sup>，一般土石方 3.22 万 m<sup>3</sup>。工程填筑总量 3.37 万 m<sup>3</sup>，其中表土 0.15 万 m<sup>3</sup>，一般土石方 3.22 万 m<sup>3</sup>。无借方。无永久弃方，无需设置弃渣场。

### 5.4 水土流失危害

通过监测，本项目建设过程中未发生水土流失危害。

## 6 水土流失防治效果监测结果

### 6.1 表土保护率

本项目剥离表土 0.15 万  $m^3$ ，剥离的表土临时堆放在原场地内临时堆土场，用于施工后期绿地区绿化覆土，堆置期间做好了防护措施。表土保护率超过 100%。

### 6.2 水土流失总治理度

本项目主体工程完工后，可恢复植被区域有水土流失发生，项目建设区内可恢复植被区域  $0.49\text{hm}^2$ 。通过用地红线范围内绿化工程的实施，绿化面积达到  $0.49\text{hm}^2$ ，因项目建设造成的水土流失面积全部得到了治理，水土流失总治理度 100%，达到防治目标 98%的要求，详见表 6-2。

表 6-2 水土流失总治理度一览表

项目区	造成水土流失面积 ( $\text{hm}^2$ )	水土保持措施面积 ( $\text{hm}^2$ )	治理度 (%)
建筑物区	0	0	—
绿化区	0.49	0.49	100
道路硬地区	0	0	—
施工营地区	0	0	—
合计	0.49	0.49	100

### 6.3 渣土防护率与弃渣利用情况

本项目施工期间采取了大量的拦挡、固化和排水等工程措施，工程施工所产生的土方均基本上都获得妥善处理，无乱弃乱堆现象，有效的防止了弃土的再次流失。渣土防护率达到 100%。

### 6.4 土壤流失控制比

项目区容许土壤流失量为  $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。通过实地调查分析计算，项目建成后水土保持措施发挥效益时，土壤侵蚀模数小于  $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比大于 1.0，达到防治目标 1.0 的要求。

### 6.5 林草植被恢复率

针对项目区的自然环境，植物措施按照方案要求，结合本工程的实际情况因地制宜。在绿化过程中乔灌草结合，所采取的植物措施既美化了环境，又起到了保持

水土的作用。本项目完工后，可绿化面积  $0.49\text{hm}^2$ ，实际绿化面积  $0.49\text{hm}^2$ ，林草植被恢复率为 100%，达到了防治目标 98% 的要求。详见表 6-3。

表 6-3 林草植被恢复率一览表

项目区	可恢复植被面积 ( $\text{hm}^2$ )	实际恢复植被面积 ( $\text{hm}^2$ )	林草植被恢复率 (%)
建筑物区	0	0	—
绿化区	0.49	0.49	100
道路硬地区	0	0	—
施工营地区	0	0	—
合计	0.49	0.49	100

## 6.6 林草覆盖率

本次验收总面积  $1.94\text{hm}^2$ ，绿化工程实施后，用地红线范围内实际林草植被覆盖面积  $0.49\text{hm}^2$ ，林草覆盖率为 25.25%，达到了防治目标 25% 的要求，详见表 6-4。

表 6-4 林草覆盖率一览表

项目区	项目建设区面积 ( $\text{hm}^2$ )	林草植被覆盖面积 ( $\text{hm}^2$ )	林草覆盖率 (%)
建筑物区	0.45	0	—
绿化区	0.49	0.49	100
道路硬地区	1.0	0	—
施工营地区	(0.12)	0	—
合计	1.94	0.49	25.25

综上所述，本项目水土流失六项防治指标全部达标。详见表 6-5。

表 6-5 水土流失防治指标对比分析表

水土流失防治目标	方案目标值 (一级标准)	实际达到值	结论
表土保护率 (%)	92	100	达标
水土流失总治理度 (%)	98	100	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
渣土防护率 (%)	99	100	达标
林草植被恢复率 (%)	98	100	达标
林草覆盖率 (%)	25	25.25	达标

## 7 结论

### 7.1 水土流失动态变化

本项目实际防治责任范围与方案批复的防治责任范围基本一致，水土流失防治责任范围 1.94hm<sup>2</sup>。

工程挖方总量 3.37 万 m<sup>3</sup>，其中表土 0.15 万 m<sup>3</sup>，一般土石方 3.22 万 m<sup>3</sup>。工程填筑总量 3.37 万 m<sup>3</sup>，其中表土 0.15 万 m<sup>3</sup>，一般土石方 3.22 万 m<sup>3</sup>。无借方。无永久弃方，无需设置弃渣场。

本项目完工后，项目区表土保护率达到 100%、水土流失总治理度达到 100%、土壤流失控制比达到 1.0、渣土防护率达到 100%、林草植被恢复率达到 100%、林草覆盖率达到 25.25%，各项防治指标全部达到了水土保持方案确定的开发建设项目水土流失一级防治标准。

### 7.2 水土保持措施评价

#### (1) 排水工程

工程建成后排水采用雨污分流制。雨水包括建筑物的屋面雨水、道路及场地雨水。雨水汇入沿道路埋设的雨水管后，集中排入工程区周边市政道路排水系统。排水工程建成后，区内排水顺畅。

根据抽样检测资料分析，认为水土保持工程原材料、中间产品和成品质量合格，合格率 100%；结构尺寸基本符合设计要求，外形整齐，工程质量合格，合格率 100%；目前绝大部分水土保持工程稳定，整体完整，没有明显的人为破坏迹象，良好率 99%。

#### (2) 绿化覆土

主体设计在施工期对地面绿地进行绿化覆土。绿化覆土来源于施工前期剥离的表土。绿化覆土有效的促进了植物的生长，有利于水土保持。

#### (3) 场地平整

绿地区形成后，采用推土机及人工配合平整，根据现状地形逐段进行，严格按照要求进行平整。回填时把土方内杂物清理干净。地面绿地区采用多台推土机及平地机进行推平，有效的减少了水土流失。

#### (4) 绿化工程

本项目水土保持植物措施为绿化工程。根据监测，绿化工程实施后，植被覆盖度高，植被长势良好，既美化了环境又满足了水土保持要求。

#### (5) 场地排水沟、沉沙池

场地区域设置了场地排水沟，结合排水沟，并在场地各处设置了沉沙池。

排水沟、沉沙池的设置有效的排走雨水及沉沙，起到了比较好的水土保持作用。

#### (6) 排水沟、沉沙池

东侧施工场地结合场地排水沟、沉沙池，设置了临时排水沟，并设置了沉沙池。

排水沟、沉沙池的设置有利于场地排走雨水及沉沙，有利于水土保持。

#### (7) 抚育管理

按园林绿化设计要求和水土保持设计要求完成建设区绿化后，及时开始幼林抚育管理工作，管理及管护人员爱护林草，阻止对林草植被攀折和践踏，并对缺苗和长势较差区域，及时补植。

### 7.3 存在问题及建议

#### (1) 存在问题

1) 项目施工期间修建的沉沙池和洗车池未定时清除池内淤积的泥沙，未完全发挥沉积泥沙作用。

2) 目前，绿化区域植被已完全恢复，裸露地表基本有效覆盖，没有水土流失发生。

#### (2) 建议

1) 认真做好水土保持设施的管理与维护工作。

2) 对绿化区域加强养护，巩固林草成活率和保存率，使其持续发挥水土保持效益；对排水工程定期进行检查和维护，确保排水畅通。

3) 随时接受当地水行政部门的检查，认真配合水行政部门做好竣工验收工作。

### 7.4 综合结论

本项目建设过程中，建设单位落实水土保持责任基本到位，通过排水工程、绿化工程、排水沟、沉沙池、洗车池等措施的实施，项目区新增水土流失得到了有效控制，目前项目区水土流失强度达到了国家对该地区土壤侵蚀量的允许值，水土流失六项防治指标全部达标。



## 8 附图及有关资料

### 8.1 附件

附件 1 项目建设及水土保持大事件

附件 2 水土保持方案批复

附件 3 项目备案证

附件 4 水土保持补偿费缴费单

附件 5 项目施工期照片

附件 6 项目完工后照片

### 8.2 附图

附图 1 地理位置图

附图 2 总平面图

附图 3 水土流失防治责任范围及监测点布设图

## 附件 1 项目建设及水土保持大事件

1、2019 年 6 月韶关市南风环保科技有限公司受建设单位委托编制本项目水土保持方案报告书，于 2019 年 7 月编制完成了《南雄雄州碧桂园水土保持方案报告书（报批稿）》，南雄市水务局于 2019 年 12 月 9 日以雄水批〔2019〕20 号文对本项目水土保持方案予以批复。

2、2018 年 1 月，项目正式开工建设，水土保持工程纳入主体工程同时进行。

4、2020 年 12 月委托广东河湖工程咨询有限公司进行水土保持验收报告编制。

6、2021 年 1 月建设单位自行编写完成了《南雄雄州碧桂园水土保持监测总结报告》。

7、2021 年 1 月广东河湖工程咨询有限公司编写完成了《南雄雄州碧桂园水土保持设施验收报告》。

附件 2 水土保持方案批复

# 南雄市水务局文件

雄水批〔2019〕20号

## 南雄雄州碧桂园水土保持方案 审批准予行政许可决定书

南雄市碧桂园房地产开发有限公司：

我局于 2019 年 12 月 6 日收到你公司南雄雄州碧桂园水土保持方案申请材料（包括项目水土保持方案审批申请、项目水土保持方案及项目水土保持方案审批承诺书），并于 2019 年 12 月 6 日受理你公司提出的南雄雄州碧桂园水土保持方案报告书审批申请。经程序性审查，我认为你公司提交的申请材料符合法定条件。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项的规定，我局作出行政许可决定如下：

- （一）基本同意建设期水土流失防治责任范围为 1.94 公顷。
- （二）同意水土流失防治执行建设类项目一级标准。
- （三）同意水土流失防治目标为：水土流失总治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，表土保护率 92%，林

- 1 -

草植被恢复率 98%，林草覆盖率 25%。

（四）基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

（五）同意建设期水土保持补偿费为 2.72 万元。根据《广东省发展改革委 广东省财政厅关于扩大部分涉企行政事业性收费免征对象范围的通知》（粤发改价格函〔2019〕649 号）、《关于堤围防护费等四种水利规费免收市县级收入的通知》（韶市水〔2016〕94 号）规定，该项目免征省、市、县级收入水土保持补偿费 2.448 万元，征收县级代收上缴中央的水土保持补偿费 0.272 万元。

附件：南雄市雄州碧桂园水土保持方案告知书



南雄市水务局办公室

2019年12月9日印发

## 附件 3 项目备案证

投资项目统一代码: 2018-440282-47-03-002031		 防伪二维码
<b>广东省企业投资项目备案证</b>		
企业名称: 南雄市碧桂园房地产开发有限公司	经济类型: 私营	
项目名称: 南雄雄州碧桂园	建设地点: 韶关市南雄市迎宾大道田边水村B地块	
建设类别: <input checked="" type="checkbox"/> 基建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 其他	建设性质: <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 其他	
建设规模及内容: 项目规划用地面积19411.24㎡, 总建筑面积58172.25㎡, 其中住宅46702.38㎡, 商业面积1204.52㎡, 配套面积621.20; 不计容面积(地下车库): 9644.15㎡。总车位344个, 其中地面74个, 地下270个。		
项目总投资: 30000.00 万元(折合 万美金) 项目资本金: 7500.00 万元 其中: 土建投资: 7532.00 万元 设备及技术投资: 0.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美金		
计划开工时间: 2018年01月	计划竣工时间: 2018年12月	
	备案机关: 南雄市发展和改革局	
	备案日期: 2018年02月08日	
更新日期: 2018年02月24日		
备注:		

提示: 备案证有效期为两年。项目两年内未开工且未申请延期的, 备案证自动失效。

广东省发展和改革委员会监制

附件 4 水土保持补偿费缴费单

广东省非税收入(电子)票据 C178654288

缴款通知书编码: NX02000002623  
执收单位编码: 440282197

缴款单位(人): 南雄市碧桂园房地产开发有限公司  
执收单位名称: 南雄市水务局

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额
1003446N101	水土保持补偿费-从事房地产开发、开		2720.00	1.50	2720.00

备注: 南雄市藤州碧桂园水土保持方案2019年  
滞纳金合计: 0.00 金额合计: 2720.00 (大写: 贰仟柒佰贰拾元整)  
代收银行: (业务专用章) 收款人: 20071388600 流水号: 51533962 柜台: 2020年12月04日

开票单位(盖章):  
(机打票据, 手写无效)

中国邮政储蓄银行  
南雄市支行营业部

广东省财政厅印制

第一联 交缴款人

附件 5 项目施工期照片



洗车池



沉沙池



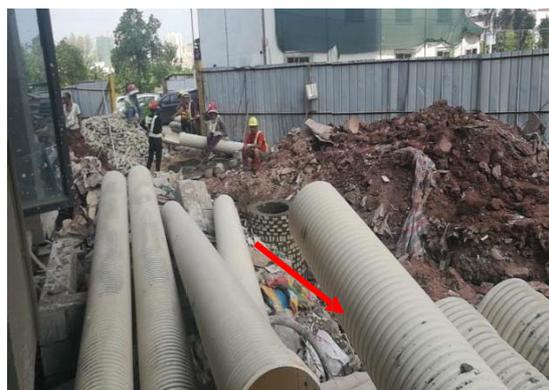
施工营地



施工围挡及场地现状



主体建筑物施工

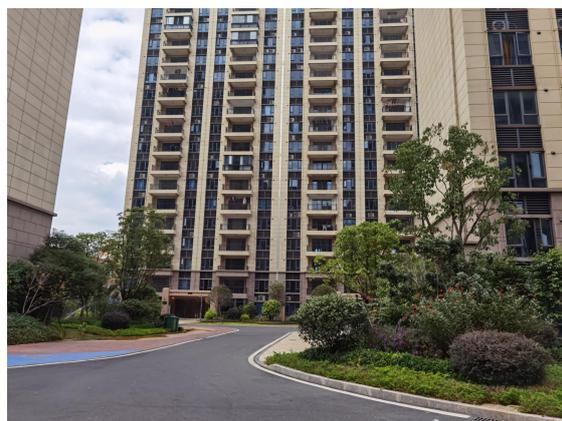


管线施工

附件 6 项目完工后照片



建筑物完工



建筑物完工



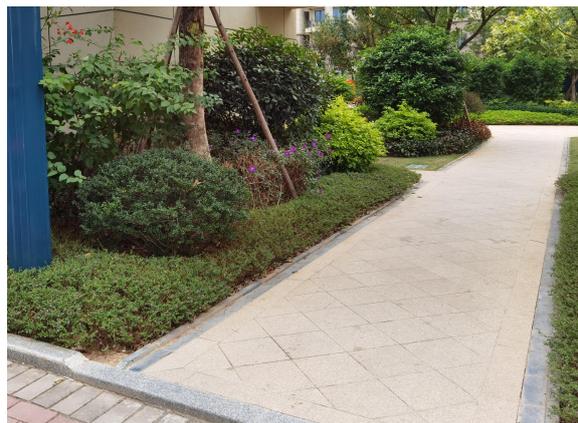
排水工程完工



排水工程完工



道路工程完工



道路工程完工



绿化工程完工



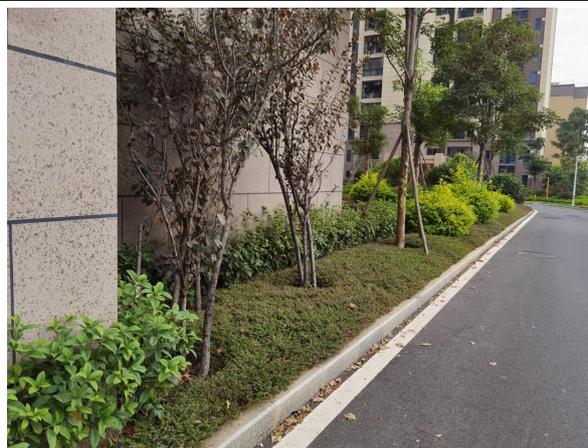
绿化工程完工



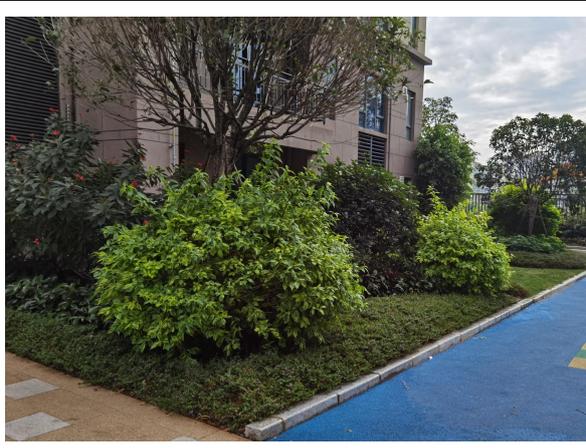
绿化工程完工



绿化工程完工



绿化工程完工



绿化工程完工