

NO. 2018G68地块房地产开发项目

# 水土保持监测总结报告

建设单位：南京文澜崇光房地产开发有限公司

监测单位：江苏德宁建设工程咨询有限公司

2021年8月



## 生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书 (正本)

单位名称：江苏德宁建设工程咨询有限公司

法定代表人：戴守勇

单位等级：★(1星)

证书编号：水保监测(苏)字第0031号

有效期：自2020年10月01日至2023年09月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2020年11月12日

单位地址：南京市玄武区中央路276-1号易发五洲大厦16楼

单位邮编：210000

项目联系人：赵君宇

联系电话：16602110219

电子信箱：578581408@126.com

# NO. 2018G68 地块房地产开发项目

## 监测总结报告

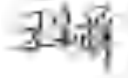
### 责任页

(江苏德宁建设工程咨询有限公司)

批准：戴守勇（总经理）



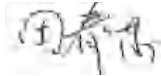
核对：王定祥（副总经理）



审查：丁海燕（助理总经理）



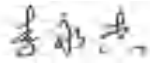
校核：田春东（高级工程师）



项目负责人：张杰（工程师）



编写：李永杰（助理工程师）（第 1-6 章）



赵君宇（助理工程师）（第 7-8 章、附件、附图）



# 目录

<b>1 综合说明</b>	<b>2</b>
1.1 项目建设的必要性	2
1.2 项目简况	2
1.3 项目进展情况	3
1.4 项目监测情况	3
<b>2 项目及水土流失防治工作概况</b>	<b>7</b>
2.1 项目及项目区概况	7
2.2 项目水土流失防治工作概况	9
2.3 监测工作实施情况	11
<b>3 监测布局与监测方法</b>	<b>21</b>
3.1 监测范围及分区	21
3.2 监测点布局	21
3.3 监测时段	22
3.4 监测方法与频次	22
<b>4 水土流失动态监测结果与分析</b>	<b>24</b>
4.1 防治责任范围监测结果与分析	24
4.2 弃土（石、渣）监测结果	25
4.3 扰动地表面积监测结果	25
<b>5 水土流失防治措施监测结果</b>	<b>27</b>
5.1 工程措施监测结果	27
5.2 植物措施监测结果	28
5.3 临时措施监测结果	31
5.4 水土保持措施防治效果	32

6 土壤流失量分析..... 34

6.1 水土流失面积..... 34

6.2 水土流失量..... 34

7 水土流失防治效果评价..... 37

7.1 表土保护率..... 37

7.2 水土流失治理度..... 37

7.3 渣土防护率..... 37

7.4 土壤流失控制比..... 38

7.5 林草植被恢复率..... 38

7.6 林草覆盖率..... 39

8 结论..... 40

8.1 水土流失动态变化..... 40

8.2 水土保持措施评价..... 41

8.3 建议..... 41

8.4 综合结论..... 41

**附件:**

- 1: NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持监测委托书
- 2: 水土保持方案批复
- 3: NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持监测实施方案
- 4: NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持监测季度报告、三色评价指标及赋分表
- 5: NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持监测照片集
- 6: 临时占地说明
- 7: 外运土方证明

**附图:**

- 1: 项目区地理位置图
- 2: 扰动地表分布图
- 3: 监测分区与监测点位分布图
- 4: 土壤侵蚀强度图
- 5: 水土保持措施分布图

## 1 综合说明

### 1.1 项目建设的必要性

NO.2018G68 地块房地产开发项目位于南京市江宁区麒麟街道，本项目为新建房地产工程，主要建筑功能为住宅及相关配套设施。本项目的建设有利于江宁区基本配套的优化，改善居民的生活品质，带动区域及周边产业的经济发展，优化城市空间发展格局，提升周边环境格局，加快创新城市建设的步伐，进一步提升江宁区的集聚、辐射和带动功能，促进社会和谐稳定。项目符合《南京市规划局建设项目规划条件》各项控制指标要求，符合《南京市江宁区城乡总体规划(2010-2030)》等区域总体规划的要求。因此，项目的建设是十分必要的。

### 1.2 项目简况

本项目由南京文澜崇光房地产开发有限公司开发建设，建设场地位于南京市江宁区麒麟街道，东至润苏路，南至麟岗大道，西至福宁路，北至四望路，公共交通较为便利。项目区中心经度：118°58'2.83"E，纬度：32°5'7.88"N。建设性质为新建房地产项目。

项目总用地面积 25754.3m<sup>2</sup>，规划用地性质为城镇混合住宅用地。工程总建筑面积为 64138.35m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积为 43781.58m<sup>2</sup>，地下建筑面积为 20356.77m<sup>2</sup>，容积率 1.70，建筑密度 21.42%，绿地率 30.15%，项目建设内容包括住宅 8 栋及一层地下车库等配套设施。

另有代征绿地 3302.73m<sup>2</sup>，为代征不代建，相关水土流失防治责任由后续建设单位承担。本工程总占地面积 3.08hm<sup>2</sup>，其中永久占地 2.58hm<sup>2</sup>，临时占地 0.50hm<sup>2</sup>。永久占地类型为住宅用地，临时占地类型为交通运输用地。

本项目主要包括建筑区、道路广场区、绿化区、施工生产区以及临时堆土区 5 个防治分区。

本项目用地为南京市规划局出让的净地，不涉及拆迁安置问题。本项目表层土为素填土，为近期堆积，且本项目已开工，表土层已被破坏，故不进行表土剥离。工程挖填土石方总量约为 13.94 万 m<sup>3</sup>。其中挖方 11.98 万 m<sup>3</sup>，填方 1.96 万

m<sup>3</sup>，余（弃）方 10.02 万 m<sup>3</sup>，无借方，项目所有余（弃）方委托南通源市政工程有限公司运至麒西采石场种植土回填。项目不设弃土场和弃渣场。

本项目工期共 25 个月，已于 2019 年 6 月开工，于 2021 年 6 月完工，项目总投资约 120000 万元，其中土建投资约 72000 万元，资金为企业自筹。

### 1.3 项目进展情况

本项目建设单位为南京文澜崇光房地产开发有限公司，设计单位为南京市建筑设计研究院有限责任公司。

2018 年 8 月 1 日，本项目取得《南京市规划局建设工程规划条件》（南京市规划局，宁规条件[2018]00880 号）；

2019 年 1 月 24 日，本项目取得《江苏省投资项目备案证》（江宁审批投备[2019]45 号）；

2019 年 2 月 26 日，本项目取得《中华人民共和国建设用地规划许可证》（南京市规划和自然资源局，地字第 320115201910048 号）；

2019 年 4 月 16 日，本项目取得《不动产权证书》（苏（2019）宁江不动产权第 0024704 号）；

2019 年 5 月 16 日，本项目取得《中华人民共和国建设工程规划许可证》（南京市规划和自然资源局，建字第 320115201910856 号）；

2021 年 4 月 6 日，南京市江宁区行政审批局主持召开了《NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持方案报告书》审查会，会后，根据《NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持方案报告书技术评审意见》完成了本项目水土保持方案报告书的修改。

2021 年 8 月 6 日，南京市江宁区行政审批局以“江宁审批水字〔2021〕46 号”《关于 NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持方案的行政许可决定》，对本项目的水土保持方案进行了批复。

### 1.4 项目监测情况

根据工程总体布局、特点以及调查资料，参照已批复的水土保持方案中的水土流失防治责任范围及分区，将项目监测范围及分区划分为：建筑区、道路广场



区、绿化区、施工生产区、临时堆土区共 5 个监测分区，因本项目已完工，故布设 1 个固定监测点（绿化区），对项目区水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害和水土保持措施等内容进行监测，掌握项目的水土流失状况，对本项目的水土保持工程效果、效益进行分析评价，及时发现项目建设过程中存在的问题并进行整改，防治人为的水土流失。经过内业分析与计算，水土流失治理度达 99.86%，渣土防护率达 99.52%，土壤流失控制比达 1.67，林草植被恢复率达 100%，林草覆盖率达 30.01%。以上指标达到水土保持防治标准要求，施工前场地为已平整土地，不具备表土剥离价值，因此不再进行表土剥离和表土保护措施，表土保护率不做计算。

为认真贯彻国家相关法律法规规定，根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)、《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)的规定，2021 年 8 月中旬，我公司承担本工程的水土保持监测任务，并成立水土保持监测项目组。2021 年 8 月，我公司组织项目组成员进行了现场查勘，初步确定并落实了水土流失监测点位，同时收集工程相关基础资料、施工和监理总结材料。并依据《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》等相关法律法规和已批复的《NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持方案报告书》等技术资料，于 2021 年 9 月编制完成了《NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持监测实施方案》，随之展开现场监测工作。项目组于 2021 年 8 月 25 日进场，实地查勘工程措施、植物措施、临时措施实施情况，并收集相关资料。

因项目已完工，主要通过调查、收集资料来对本工程工程施工期进行监测，水土保持监测工作主要针对水土流失重点地段、存在水土流失隐患及水土保持工程（措施）运行情况开展监测。在全面收集并分析有关资料后，对整个监测区域土壤侵蚀现状进行了调查，获取了评价水土流失现状的基础数据，在监测过程中形成了水土保持监测季度报告表（补表）9 份、三色评价指标及赋分表 9 份，2021 年 8 月底形成了《NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持监测总结报告》。

在本项目水土保持现场调查监测及报告编制过程中，得到了南京市江宁区行政审批局、南京市江宁区水务局、工程建设单位、施工单位、设计单位以及监理单位等有关技术人员的大力支持，在此表示感谢！

表 1-1 NO.2018G68 地块房地产开发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		NO.2018G68 地块房地产开发项目								
建设规模		总建筑面积为 64138.35m <sup>2</sup> , 其中地上建筑面积为 43781.58m <sup>2</sup> , 地下建筑面积为 20356.77m <sup>2</sup> 。项目建设内容包括住宅 8 栋及一层地下车库等配套设施。				建设单位、联系人		南京文澜崇光房地产开发有限公司、王宁		
						建设地点		南京市江宁区麒麟街道		
						流域管理机构		长江水利委员会		
						工程总投资		120000 万元		
						工程总工期		25 个月		
水土保持监测指标										
监测单位		江苏德宁建设工程咨询有限公司				联系人及电话		赵君宇、16602110219		
地貌类型		低山丘陵				防治标准		南方红壤区一级标准		
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.水土流失影响因素监测		实地量测、资料分析				2.水土流失状况监测		实地量测、无人机遥测、资料分析	
	3.水土流失危害监测		实地量测、资料分析				4.水土保持措施监测		实地量测、资料分析	
土壤侵蚀类型		水力侵蚀				土壤侵蚀强度		微度		
方案设计防治责任范围		3.08hm <sup>2</sup>				容许土壤流失量		500t/(km <sup>2</sup> ·a)		
水土保持投资		534.11 万元				水土流失目标值		300t/(km <sup>2</sup> ·a)		
防治措施		防治分区		工程措施		植物措施		临时措施		
		建筑区		/		/		临时苫盖 4500m <sup>2</sup>		
		道路广场区		雨水管网 1214.51m、透水砖 272m <sup>2</sup> 、雨水会用系统 258m <sup>3</sup>		/		洗车平台及沉沙池 1 座、临时苫盖 8900m <sup>2</sup> 、临时排水沟 604m、临时沉沙池 1 座		
		绿化区		土地整治 0.77hm <sup>2</sup>		景观绿化 0.77hm <sup>2</sup>		临时苫盖 6100m <sup>2</sup>		
		施工生产区						临时苫盖 1600m <sup>2</sup>		
		临时堆土区						临时苫盖 5000m <sup>2</sup> 、撒播草籽 0.5hm <sup>2</sup>		
监测结论	防治效果	分类指标	目标值(%)	达到值(%)	实际监测数量					
		水土流失治理度	98	99.68	防治措施面积	3.08hm <sup>2</sup>	永久建筑物及硬化面积	1.81hm <sup>2</sup>	扰动土地总面积	3.08hm <sup>2</sup>
		土壤流失控制比	1.0	1.43	防治责任范围面积	3.08hm <sup>2</sup>	水土流失总面积	3.08hm <sup>2</sup>		
		渣土防护率	99	100	工程措施面积	0.50hm <sup>2</sup>	容许土壤流失量	500t/(km <sup>2</sup> ·a)		
		表土保护率	92	/	植物措施面积	0.77hm <sup>2</sup>	监测土壤流失情况	300t/(km <sup>2</sup> ·a)		
		林草植被恢	98	98.7	可恢复林草植被	0.77hm <sup>2</sup>	林草植被	0.76hm <sup>2</sup>		

		复率			面积		面积	
		林草覆盖率	27	29.46	实际拦挡弃渣量	1.96 万 m <sup>3</sup>	总弃渣量	1.96 万 m <sup>3</sup>
	水土保持治理达标评价		水土保持措施基本落实，水土流失防治指标达到了南方红壤区一级防治标准及水土保持方案目标值。					
	总体结论		项目水土保持治理措施全部完成，总体治理度达到防治标准，效果明显。					
	主要建议		需加强植物措施维护抚育工作，确保成活率，使其更好的发挥水土保持功能，严格控制水土流失。					

## 2 项目及水土流失防治工作概况

### 2.1 项目及项目区概况

#### 2.1.1 项目概况

**项目名称：**NO.2018G68 地块房地产开发项目

**建设单位：**南京文澜崇光房地产开发有限公司

**建设性质：**新建建设类

**建设地点：**本项目位于南京市江宁区麒麟街道，东至润苏路，南至麟岗大道，西至福宁路，北至四望路，公共交通较为便利。项目区中心经度：118°58'2.83"E，纬度：32°5'7.88"N。

**工程占地：**本工程总占地面积 3.08hm<sup>2</sup>，其中永久占地 2.58hm<sup>2</sup>，临时占地 0.50hm<sup>2</sup>。

**工程投资：**项目总投资约 120000 万元，其中土建投资约 72000 万元。

**建设规模：**工程总建筑面积为 64138.35m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积为 43781.58m<sup>2</sup>，地下建筑面积为 20356.77m<sup>2</sup>，容积率 1.70，建筑密度 21.42%，绿地率 30.15%，项目建设内容包括住宅 8 栋及一层地下车库等配套设施。

**土石方量：**工程挖填土石方总量约为 13.94 万 m<sup>3</sup>。其中挖方 11.98 万 m<sup>3</sup>，填方 1.96 万 m<sup>3</sup>，余（弃）方 10.02 万 m<sup>3</sup>，无借方。

**建设工期：**本项目工期共 25 个月，已于 2019 年 6 月开工，于 2021 年 6 月完工。

**拆迁安置：**本项目用地为南京市规划局出让的净地，不涉及拆迁安置问题。

#### 2.1.2 项目区概况

##### （1）地形地貌

南京市地形地貌属宁镇扬丘陵山区的一部分，是江苏省低山丘陵集中分布的主要区域，项目区位于南京市江宁区麒麟街道，项目区属低山丘陵地貌单元。本项目场地稍有起伏，项目区原始高程为 14.7m~18.0m（1985 国家高程系，下同），总体为东北部地势低，西南部地势高。

##### （2）水文地质

根据区域地质资料可知，场地无全新活动断裂，新构造运动微弱，场地区域较稳定，属相对稳定区，无活动断裂的其他不良地质作用，场地稳定性一般，适

宜本工程建设。

拟建场地位于长江中下游地区，根据勘深揭示的地层结构，勘探深度范围内的地下水类型为潜水，潜水主要受大气降水补给，排泄以蒸发和侧向径流为主要方式，正常情况雨季上升，旱季水位下降，年变化幅度约 1.50m 左右，潜水主要赋于 1 层土中，潜水埋深在 0.20~1.10m 左右，据调查，潜水最高水位至现有地面。

### （3）不良地质作用及地质灾害分布情况

根据本次勘察资料，拟建场地内未发现岩溶、崩塌、滑坡、泥石流、采空区、活动断裂等不良地质作用和地质灾害。

### （4）气象

南京市江宁区属亚热带季风气候区，气候湿润，温度宜人，四季分明，无霜期长，雨水充沛，光照充足，光、热、水资源较丰富，分配比较协调。据南京市江宁气象站资料（1951~2019 年），多年平均气温 15.5℃、大于或等于 10℃积温 5410.4℃、多年平均蒸发量 1472.5mm、1951~2019 年多年平均降雨量为 1063.8mm、区域最大年降雨量达 2015.2mm（1991 年）、最大日降雨量 302.2mm（2007 年）、无霜期约 230 天、多年平均风速 3.6m/s，主导风向以东北风为主、雨季时段为 6~9 月、最大冻土深度 200mm、年均日照 2017.2h。

表 2-1 主要气象气候特征表

项目		数值
气温	多年平均气温	15.4℃
	大于等于 10℃积温	5410.4℃（2016）
蒸发量	多年平均蒸发量	1472.5mm
降水	历年平均降雨量	1063.8mm
	年最大降雨量	2015.2mm（1991）
	日最大降水量	302.2mm（2007）
风向	主导风向	以东北风为主
	多年平均风速	3.6m/s
日照	年均日照	2017.2h
无霜期		230d
冻土深度		200mm

### （5）水文

南京市江宁区所处长江流域。所属长江南京段干流水系与秦淮河水系，项目最近的河流为九乡河与东流河，向西最短直线距离约 1.2km。

九乡河为南京市跨区的市级重要河道，中下游位于南京市栖霞区，中上游位于南京市江宁区。河道发源于江宁区汤山街道境内青龙山，流经江宁区龙尚、古泉、锁石、晨光、东流、袁家边村（社区），向北经栖霞区栖霞街道石埠桥注入长江。河道总长度 21.65km，其中江宁区境内长度 14.10km，河道流域面积约 104.8km<sup>2</sup>，其中江宁区境内流域面积 64.2km<sup>2</sup>。九乡河水质目前基本可达到Ⅳ类。东流河为九乡河的支流，呈南北走向，长约 2.8km。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，项目区不属饮用水源保护区。本项目通过布设临时排水沟和沉淀池，可有效的将雨水排入可接驳的市政管网，将泥沙限制在项目建设区范围内，不会对周围河道和水体产生较大影响。

### （6）土壤

南京市在北、中部广大地区为黄棕壤，南部与安徽省接壤处有小面积红壤。土壤分布随地形起伏呈现一定的规律。分布在低山丘陵区黄棕壤大多发育于石英砂岩、砂页岩、砾岩或花岗岩等残积母质上，大部分经过严重的土壤侵蚀，土层较薄。在丘陵阶地上发育与地下黄土撒花姑娘的黄棕壤，土体深厚，质地粘重，核状和柱状结构发育，pH 值较高，盐基饱和度大。

### （7）植被

江宁区植被类型以常绿阔叶类为主，从平原，岗地到低山植被类型分布明显，低山中上部以常绿针叶林为主，其中马尾松，黑松，侧柏等树种居多。山坡下部的沟谷地带，以落叶阔叶林见多，主要是人工栽培的经济林。大面积丘陵农田及圩区大面积栽种稻、麦、油菜和麻类经济作物，道旁，水边及村庄四周有密植的杨、槐、楝、水杉、香椿等绿化树种，林草植被覆盖率约为 40%。

## 2.2 项目水土流失防治工作概况

### 2.2.1 水土流失防治管理工作

本项目土建由建设单位通过招投标的制度进行施工招标，由中兴建设有限公司承担施工建设。

我公司接受水土保持监测任务后，水土保持监测组成员积极进行现场踏勘、开展水土保持监测工作，在现场对水土保持监测工作方面的要求认真记录，完善项目水土保持工作。对现场存在的问题进行分析汇总，提出相应的整改措施，并形成季度报表和水土保持监测记录表。

项目建设、设计、施工、监理、监测等单位全面贯彻国家和地方的有关法律、法规，本着“谁开发谁保护，以预防为主，生态优先”的原则。做到了责任范围明确、同步施工、重点防护，治理措施得当，防治效益显著。在施工过程中严格按照方案设计文件及时落实水土保持各项措施，临时措施亦伴随主体工程同步实施。我公司按照水土保持监测要求提交阶段性成果。

### 2.2.2 水土保持方案编报及变更

#### （1）水土保持方案编制过程

为了更好地贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》，2021年1月，南京文澜崇光房地产开发有限公司委托江苏德宁建设工程咨询有限公司承担《NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持方案报告书》的编制工作。

2021年4月6日，南京市江宁区行政审批局主持召开了《NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持方案报告书》审查会，会后，根据《NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持方案报告书技术评审意见》完成了本项目水土保持方案报告书的修改；

2021年8月6日，南京市江宁区行政审批局以“江宁审批水字〔2021〕46号”《关于 NO.2018G68 地块房地产开发项目项目水土保持方案的行政许可决定》，对本项目的水土保持方案进行了批复。

#### （2）水土保持方案变更情况

根据水利部办公厅文件《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》的通知（办水保〔2016〕65号），对项目水土保持方案设计情况和工程实际建设情况进行对比，详见表 2-2。

表 2-2 方案设计与实际情况对比表

一、方案批准后建设地点、规模发生变化				
序号	文件要求	方案设计	实际情况	是否存在变更
1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	涉及于江苏省省级水土流失重点预防区	涉及于江苏省省级水土流失重点预防区	否
2	防治责任范围增加 30%以上的	3.08hm <sup>2</sup>	3.08hm <sup>2</sup>	否
3	挖填方总量增加 30%以上的	13.94 万 m <sup>3</sup>	13.94 万 m <sup>3</sup>	否
4	山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分的 20%以上的	/	/	否
5	施工道路或伴行道路长度增加 20%以上的	/	/	否
6	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	/	/	否
二、方案实施过程措施发生变化				
1	表土剥离量减少 30%以上的	/	/	否
2	植物措施总面积减少 30%以上的	0.77hm <sup>2</sup>	0.77hm <sup>2</sup>	否
3	水土保持重要单位工程措施体系发生变化	/	/	否

由表 2-2 可知，项目已完成，目前项目已按批复的水土保持方案设计要求进行补充和完善建设，实际预防标准已按南方红壤区的一级标准进行建设，不存在重大变更；施工过程中实际未发生重大水土流失危害事件。

## 2.3 监测工作实施情况

### 2.3.1 监测实施方案执行情况

#### 2.3.1.1 水土保持监测技术路线

我公司承担本项目的水土保持监测工作，成立了监测项目组，编制了水土保持监测实施方案，作为开展监测工作的技术依据。监测项目组根据水土保持方案确定的水土流失防治责任范围，开展水土保持监测和调查工作。

#### 2.3.1.2 水土保持监测布局

本项目主要是通过对重点时段和重点部位进行监测，目前 NO.2018G68 地块房地产开发项目已经实施完成并进入运行期，因此重点监测阶段为运行期，重点监测区域为绿化区。根据防治分区代表性、突出重点、永临结合、便于管理的原则，结合现场查勘结果，工程共布设 1 处监测点。

#### 2.3.1.3 水土保持监测内容

本次水土保持监测主要为运行初期水土保持措施的防治效果、设施完好性，



监测方式为定期和不定期的巡视、监测，并做好监测记录及数据分析。运行初期以监测水保措施的保存情况、完好性和植物措施的完整性为主。施工期采取查阅资料分析的方法。主要监测内容如下：

#### （1）施工期（含施工准备期）

监测防治责任范围内的地形地貌、地面组成物质、水文气象、土壤植被、土地利用现状、水土流失状况等基本信息，掌握项目建设前生态环境本底状况。施工期（含施工准备期）是建设过程中水土流失强度最大的阶段，且持续时间长，因此是水土保持监测工作的重点时段。

根据本工程的实际情况，施工期监测内容主要包括以下几个方面：

①水土保持生态环境变化监测：地形、地貌的变化情况，工程建设占地面积、扰动地表面积变化情况，工程建设挖方、填方数量，弃渣方量及去向等。

②水土流失动态监测：水土流失面积变化情况、水土流失程度变化情况、对周边地区造成的危害及趋势。

③水土流失防治情况：水土流失防治措施（工程措施和植物措施）的数量和质量，临时防护措施的布设、防治效果情况。

#### （2）运行初期（自然恢复期）

根据本工程的实际情况，拟定监测内容为：防护工程稳定性、完好程度及运行情况；林草措施的成活率、保存率、生长情况及覆盖率；扰动区域的恢复情况。

##### ①水土保持措施运行状况及防护效果监测

主要包括：水土流失防治措施的数量和质量；林草措施成活率、保存率、生长情况及覆盖率；防护工程的稳定性、完好程度和运行情况；各项防治措施的拦渣保土效果。确定水土流失防治措施的防治面积、防治责任范围内可绿化面积、已采取的植物措施面积等。

##### ②水土流失六项防治目标监测

试运行期间，为了给项目水土保持验收提供技术依据，监测结果应计算出项目工程的水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率等 6 项防治目标的达到值。

#### 2.3.1.4 水土保持监测方法

根据《水利部办公厅关于印发<生产建设项目水土保持监测技术规程（试

行)的通知》(办水保[2015]139号文)、《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号文)和《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)的规定结合工程进展实际,该工程水土保持监测方法包括实地调查、巡查,地面观测和资料分析等方法。

#### (1) 水土流失影响因子监测

降水:降水监测采用资料分析法,降雨观测主要依据气象站的降水量数据。观测指标主要包括年降水量、年降水量的季节分布和暴雨情况。降水量:最大年、最小年、多年平均和丰水年、枯水年、平均年各占比例。年降水量的季节分布:特别注意植树种草与不同生长期的雨量、汛期与非汛期的雨量。暴雨情况:出现季节、频次、雨量、强度以及占年雨量比例等。

地貌:地貌观测采用资料分析和实地量测的方法,地貌的调查指标主要包括地貌类型区、小地形和地面坡度组成等方面。项目地貌类型简单,建设前期的地貌情况主要采用水土保持方案及主体工程设计资料提供的各项数据。监测期末的各项数据以现场观测为准。

土壤:土壤调查指标主要有砂土、砂壤土、轻壤土、中壤土、重壤土和粘土等,依据野外土壤质地指感法鉴定标准,初步判定项目区土壤类型及分布情况,再进一步确定典型地段,进行抽样采样,化验土壤理化特性。项目区土壤质地在施工前后基本无变化,因此土壤观测安排1次,针对该工程在调查监测同时进行。

#### (2) 水土流失防治责任范围监测

扰动地表与防治责任范围通过实地量测和资料分析法确定,通过调查和查阅设计资料以及进度报告进行核实。主要根据工程设计资料,通过实地调查,结合GPS定位仪、皮尺等监测设备实地核算,对面积的变化监测项目占地面积及土地利用类型。

#### (3) 弃土弃渣监测

对工程挖方、填方数量,挖深及弃土弃渣数量采用资料分析和实地量测的方法。

#### (4) 水土流失状况监测

##### ① 土壤流失面积

对于水土流失面积,采用GPS定位仪、皮尺等监测设备进行实地量测。本

工程水土流失面积的监测主要是在运行期开展监测工作，施工期水土流失监测采用资料分析法。

#### ②土壤流失量

项目建设区扰动地表、堆渣等施工活动引起的水土流失数量、土壤流失量使用地面观测法中的场地巡查进行监测。施工建设期引起的水土流失数量、土壤流失量通过南京小流域法推测。

#### ③潜在土壤流失量

潜在土壤流失量是指监测项目建设区内未实施防护措施或者未按水土保持方案实施且未履行变更手续的弃土弃渣数量，潜在土壤流失量观测通过资料分析法。

#### ④水土流失灾害事件监测

运行期水土保持监测期间，水土流失灾害事件通过资料分析法监测，通过调查及时记录施工期产生的水土流失量以及水土流失危害影响。

### (5) 水土保持措施监测

#### ①水土保持工程和临时措施监测

水土保持措施与临时措施采用资料分析法，即通过查阅水土保持方案、主体工程施工记录和主体工程运行期间水土保持措施的保存情况，确定具有水土保持功能的措施如土地整治、雨排水管网等类型、数量以及新增工程措施的类型数量。试运行期主要通过实地量测各类水土保持工程措施的数量和质量，以及水土流失治理度。

#### ②水土保持植被措施生长状况监测

水土保持植被措施生长状况通过实地量测，记录林草成活率、林草覆盖率等。项目建设前期的植被情况主要根据监测人员对周边地区植被的调查，并结合水土保持方案及监理月报等技术资料，监测期末以实地勘察的数据为准。针对本工程植被观测安排 1 次，采用调查观测的方法在土保持监测调查期进行。

### (6) 水土流失防治效果监测

#### ①水土流失治理度

是指项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

### ②土壤流失控制比

是指项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后平均土壤流失强度之比。

### ③渣土防护率

是指项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

### ④表土保护率

是指项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

### ⑤林草植被恢复率

指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

### ⑥林草覆盖率

是指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占项目总面积的百分比。

#### 2.3.1.5 执行情况

《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)的规定结合工程进展实际情况,确定本项目水土保持监测时段应包括工程建设期,根据工程实际进展情况,项目建设期为 2019 年 6 月至 2021 年 6 月;之间的监测数据则根据实时监测数据、现场勘察和监测情况实施估测。

#### 2.3.2 监测项目部设置

受建设单位南京文澜崇光房地产开发有限公司委托,江苏德宁建设工程咨询有限公司(以下简称“我公司”)于 2021 年 8 月承担了本工程水土保持监测工作,并进行了监测进场,我公司依据水利部《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 号文)、《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》和《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)等要求,制定了本项目水土保持监测实施方案,完成了技术交底。

通过调查监测、定点监测等手段,对工程施工期和自然恢复期的水土流失和水土保持治理的情况、治理工程的质量与效果进行监测,分析该工程水保设计和水保措施的实施情况、实施效果,了解水土保持防治措施的实施质量和防治效果,

从而采取相应的措施,实施有效的监督管理,防治项目建设可能造成水土流失,为项目区水土保持生态建设和工程正常运营服务。

为保证监测工作科学、及时、保质保量完成,加强与建设单位、施工、监理等单位的沟通,我公司与建设单位签订合同后按照生产建设项目水土保持监测规程(试行)的相关要求,成立了 NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持监测项目部,其中总监测工程师 1 名,担任项目水土保持监测组组长;监测工程师 2 名,共计 3 名技术人员开展项目水土保持监测工作。技术人员相关信息详见表 2.3。

表 2-3 水土保持监测人员表

监测人员姓名	性别	职务或职称	本项目担任职务
张杰	女	工程师	项目负责人
赵君宇	男	助理工程师	监测工程师
李永杰	男	助理工程师	监测工程师

### 2.3.3 监测设施设备

NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持监测设施设备包括消耗性材料、监测设施和监测设备。

消耗性材料:玻璃器皿、化学试剂、取土钻、取土环、取土盒、取样桶、过滤瓶、滤沙架、皮尺和办公耗材;监测设备:笔记本电脑、打印机、GPS 全球定位系统、无人机、数码照相机、数码摄像机。监测人员在第一次进场时按照实施方案的设计,在场区内布设了固定监测点并竖立监测点位牌,以方便之后的监测和施工单位的维护。

监测人员每次进场使用 GPS、皮尺和激光测距仪测量各分区面积,并用数码照相机、数码摄像机拍摄记录下现场实际情况。在可能产生水土流失的施工区域,用取土钻、取样桶采集土壤样本,在监测结束后对样方进行测定,并将资料导入笔记本电脑中进行汇总和计算。

表 2-4 水土保持监测设备

设施与设备名称		单位	数量	耗损计费方式
损耗性设备	GPS 定位仪	个	1	监测单位自备
	数码相机	台	1	
	台秤	台	1	
	烘箱	台	1	
	无人机	台	1	
消耗性设备	测尺、测绳、钢卷尺	套	2	易耗品
	采样器、采样桶、集水桶	套	2	
	铝盒	个	200	
	标志牌	个	21	
	标志绳	个	21	
	办公用品	项	1	
其他设施	车辆	台	1	监测单位自备
监测人员	人员	名	3	

### 2.3.4 监测技术方法

NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持监测工作是从保护建设区域水土资源和维护良好的生态环境出发,运用常规监测手段和方法,对水土流失的成因、数量、强度、影响范围及其水土保持工程实施效果等进行动态观测和分析,反映项目存在的水土流失问题与隐患,并及时通过水行政主管部门向建设单位提出整改意见,由建设单位通过施工单位、监理单位、设计单位、监督单位对水土保持方案的实施作出必要的调整。

实地测量利用激光测距仪、坡度尺、测尺等监测设备,对建设区内规格尺寸在量程范围内的指标参数进行实地测量,得出数据直观可靠,精度较高。

#### (1) 资料分析

收集项目区气象资料以及主体工程设计、施工以及监理等资料,并对资料进行分析,与现场监测情况进行复核,确定水土保持措施类型、工程量和水土保持投资等。通过降雨量等气象资料并结合南京小流域的方法对土壤流失量进行推算。

#### (2) 无人机航拍

结合实际情况,项目为点式工程,建设场地集中,适合运用无人机进行全面监测。

无人机设备应用方式灵活,无需大面积起降场地;携带方便,操作简单,安

全可靠，连续作业能力强；飞行高度低于云层高度，可拍摄高重叠率、高精度大比例尺影像，在局部信息获取方面存在巨大优势。运用无人机开展水土保持监测工作，在该系统专业技术软件支持下，监测数据能够全自动、快速、高精度处理，实现航拍影像的快速拼接，精确的生成正射影像，获取水土保持监测数据。

### 2.3.5 监测成果提交情况

接受建设单位委托后，监测人员根据项目监测实施方案确定的内容、方法及时间，定期、不定期到现场进行调查监测，随时掌握工程建设过程中的扰动面积、土石方及场地平整情况、植物措施实施情况等各项水保工程的开展情况，运用多种手段和方法进行各项防治措施和施工期基本扰动类型的侵蚀强度调查，及时了解项目建设过程中的水土流失情况，并做好监测记录，为确保项目水土流失防治措施的有效性、安全性及加强项目建设过程中的水土保持监督管理工作，提供了依据和支撑。

在开展地面定位观测的同时，监测人员及时收集和整理了监测区内的自然地理情况、社会经济情况和水土保持现状资料，为有针对性地实施工程水土保持监测提供了可靠的原始依据。同时，为满足监测评价工作的需要，开展了水土流失防治责任范围动态变化监测、扰动土地面积动态变化监测、临时防护措施实施情况监测、水土保持工程措施完成情况监测、植物措施实施效果监测等工作，取得了第一手监测资料。本项目水土保持监测流程与技术路线分为三个阶段：一是准备阶段，二是实施阶段，三是评价阶段。

#### （1）准备阶段

2021年8月，根据建设单位的委托，我公司在合同签订后及时组建了项目组，收集项目建设区气象、水文、主体工程设计等资料，收集不同比例尺尤其是大比例尺地形图和有关工程设计图件等，通过对文件和图件资料的整理分析，深入细致地了解和掌握了项目建设区自然、社会经济情况，特别是项目建设概况，在此基础上，根据《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》和批复的《水土保持方案》，研究制定详细的监测方案、工作计划和现场调查监测工作细则，并编制完成《NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持监测实施方案》。

#### （2）实施阶段

2021年8月，主要是监测数据采集阶段。项目组依据制定的监测实施方案、

工作计划和现场调查监测工作细则，对项目建设区开展全面踏勘调查。通过调查数据采集的方式，对项目建设区实施全面调查监测，掌握工程建设过程中防治责任范围、扰动原地貌、损坏土地和植被、场地平整恢复、水土流失、水土保持措施执行及其防治效益的动态变化情况。

2021 年 8 月，进行现场勘察监测，编制完成《NO.2018G68 地块房地产开发项目监测实施方案》。

2021 年 8 月，进行现场勘察，通过汇总和分析水土保持监测资料，编制完成《NO.2018G68 地块房地产开发项目 2019 年第二季度~2021 年第二季度生产建设项目水土保持监测季度报告表（补表）》。

### （3）评价阶段

2021 年 8 月，整理分析调查监测数据及现场摄像图片等资料，在分析研究项目环境状况、水土流失状况和水土保持防治效果等动态变化情况的基础上，对本工程建设过程中的水土流失和防治特点、相关经验以及存在的问题等进行归纳总结，编制完成《NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持监测总结报告》。

依据监测范围、分区分时段整理、汇总、分析监测数据资料。重点分析以下内容：防治责任范围动态变化情况以及变化的主要原因；土石方调配等情况；扰动原地貌、损坏土地和植被、场地平整恢复的动态变化情况；项目建设前、中、后的土壤侵蚀、面积、强（程）度、危害情况；水土保持工程执行情况；水土保持工程防治效益情况。在此基础上，分析本项目扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、林草覆盖率等六项指标，对项目的水土保持综合防治情况做出客观、公正的评价，并对项目建设过程中水土流失的防治特点和成功经验以及存在的问题等进行归纳总结，以供其它工程建设防治人为水土流失的借鉴利用。

目前为止，共向建设单位提交了 NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持监测实施方案 1 本，季度报告表 9 份，监测总结报告书 1 本。监测成果具体见表 2-5。



表 2-5 水土保持监测成果统计表

序号	成果报告	完成时间
1	《NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持监测实施方案》	2021 年 8 月
2	《NO.2018G68 地块房地产开发项目 2019 年第 2 季度~2021 年第 2 季度生产建设项目水土保持监测季度报告表》	2021 年 8 月
3	《NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持监测总结报告》	2021 年 8 月

### 3 监测布局与监测方法

#### 3.1 监测范围及分区

##### 3.1.1 监测范围

按照《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）的规定，生产建设项目水土保持监测范围包括水土保持方案确定的水土流失防治责任范围，以及项目建设与生产过程中扰动与危害的其他区域。

目前本项目已完成，水土保持监测范围总面积为 3.08hm<sup>2</sup>，占地红线范围内 2.58hm<sup>2</sup>，项目红线外 0.50hm<sup>2</sup>。其水土流失防治责任范围 3.08hm<sup>2</sup>，其中永久占地 2.58hm<sup>2</sup>，临时占地 0.50hm<sup>2</sup>。建筑区占地面积 0.63hm<sup>2</sup>，道路广场区占地面积 1.18hm<sup>2</sup>，绿化区占地面积 0.77hm<sup>2</sup>，施工生产区占地面积（0.16）hm<sup>2</sup>，临时堆土区占地面积 0.50hm<sup>2</sup>。

##### 3.1.2 监测分区

按照《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）的规定，生产建设项目水土保持监测分区应以水土保持方案确定的水土流失防治分区为基础，结合项目工程布局进行划分。

由于本项目目前已建成，水土保持监测分区依据水土保持方案确定的水土流失防治分区划分情况确定，包括建筑区、道路广场区、绿化区、施工生产区、临时堆土区。本项目水土保持监测范围及分区见下表：

表 3-1 项目水土保持监测范围及分区表

监测分区	监测范围（hm <sup>2</sup> ）	建设项目	主要施工内容
建筑区	0.63	地下室、主体工程建筑物	场地平整、基础开挖及回填、土建、挡护、排水
道路广场区	1.18	地下室、管道铺设	场地平整，土方开挖、管沟挖填铺设
绿化区	0.77	地下室、绿化	土方开挖、挖穴、填土
施工生产区	（0.16）	施工操作及临建	场地平整、建筑施工操作、人为活动、临建工程、路面铺筑
临时堆土区	0.50	临时堆土	临时堆土

#### 3.2 监测点布局

水土保持监测实施中的监测点位布设原则上尽量与批复的报告书中要求一致，但因工程施工调整优化，需结合水土流失防治分区选取易产生水土流失，且

具有一定代表性的部位进行重点监测。通过实地勘测，确定设置水土流失重点监测点位 1 处，本工程监测点位布设情况详见表 3-2。

表 3-2 本工程监测点位布设表

监测分区	监测点位	点位数量	布设位置	监测方法
绿化区	1#	1	项目绿地范围内	样方调查
合计		1		

### 3.3 监测时段

主体工程建设期为 2019 年 6 月至 2021 年 6 月；植被恢复期为 2021 年 7 月至 2023 年 6 月；水土保持监测时段为 2019 年 6 月~2021 年 6 月，之间的监测数据则根据实时监测数据、现场勘察和监测情况实施估测。

### 3.4 监测方法与频次

依据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）规定，结合本项目水土保持监测内容和工程进度，确定本项目监测方法与频次如下：

#### 3.4.1 水土流失影响因素监测方法与频次

水土流失影响因素监测主要包括降雨和风力等气象资料监测、地形地貌状况监测、地表组成物质监测、植被状况监测、地表扰动情况监测、水土流失防治责任范围监测、弃土弃渣情况监测、取土（石、料）监测等。本项目不设置弃土场和取土（石、料）场，无需进行弃土弃渣情况监测、取土（石、料）监测等。

由于本项目的水土保持监测工作启动滞后于主体工程建设，降雨和风力等气象资料、地形地貌状况、地表组成物质、植被状况、地表扰动情况和水土流失防治责任范围等指标将主要通过查询附近气象站、施工监理报告和实地调查获得，并进行分析后确定。

#### 3.4.2 水土流失状况监测方法与频次

水土流失情况监测主要包括水土流失类型及形式监测、水土流失面积监测、土壤侵蚀强度监测、土壤流失量监测等。

由于本项目的水土保持监测工作启动滞后于主体工程建设，施工扰动区域开工之前的水土流失背景值已经无法直接测得。在本项目监测工作中计划选取临近施工扰动区域但未受破坏占压，且植被状况类似的部位作为对应施工区域背景值观测点位。水文气象、水土流失状况等指标将主要通过查询附近气象及水土流失

资料进行分析后确定。

### 3.4.3 水土流失危害监测方法与频次

水土流失危害监测主要包括水土流失危害面积及水土流失危害监测。由于本项目的水土保持监测工作启动滞后于主体工程建设,施工扰动区域开工之前的水土流失危害情况已经无法直接测得。水土流失危害面积及水土流失危害等指标将主要通过查询施工监理报告和询问当地群众进行分析后确定。

### 3.4.4 水土保持措施监测方法与频次

水土保持措施监测主要包括植物措施监测、工程措施监测、临时措施监测、措施实施情况监测、水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用监测、水土保持措施对周边水土保持生态环境发挥的作用监测等。

正在实施的水土保持工程措施、植物措施、临时措施及措施实施情况均每季度监测记录 1 次;水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用及水土保持措施对周边水土保持生态环境发挥的作用应监测应在汛期前后及大风、暴雨后进行。

#### (1) 工程措施

以调查法为主,在查阅设计、监理等资料的基础上,通过现场实地调查确定工程量,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;植被盖度采用树冠投影法、线段法、照相机法、针刺法、量测法确定;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。

#### (3) 临时措施

临时措施采用实地量测,查阅施工组织设计确认施工进度和工程量。

## 4 水土流失动态监测结果与分析

### 4.1 防治责任范围监测结果与分析

#### 4.1.1 水土保持方案确定的水土流失防治责任范围

按照“谁建设、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”的原则和《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018），本工程水土流失防治责任为南京文澜崇光房地产开发有限公司。

已批复水土保持方案确定的水土流失防治责任范围为  $3.08\text{hm}^2$ ，占地红线范围内  $2.58\text{hm}^2$ ，项目红线外  $0.50\text{hm}^2$ 。其中建筑区占地面积  $0.63\text{hm}^2$ ，道路广场区占地面积  $1.18\text{hm}^2$ ，绿化区占地面积  $0.77\text{hm}^2$ ，施工生产区占地面积  $(0.16)\text{hm}^2$ ，临时堆土区占地面积  $0.50\text{hm}^2$ 。

#### 4.1.2 水土流失防治责任范围动态监测分析

本项目施工准备期和施工期以及试运行期监测的水土流失防治责任范围为  $3.08\text{hm}^2$ ，较水土保持方案设计的水土流失防治责任范围均未发生变化。各时段水土流失防治责任范围与已批复方案确定的范围均无变化，水土流失防治责任范围变化分析如下：

##### （1）建筑区变化的原因

本项目施工准备期和施工期以及试运行期监测的该区水土流失防治责任范围为  $0.63\text{hm}^2$ ，较水土保持方案设计的水土流失防治责任范围均未发生变化。

##### （2）道路广场区变化的原因

本项目施工准备期和施工期以及试运行期监测的该区水土流失防治责任范围为  $1.18\text{hm}^2$ ，较水土保持方案设计的水土流失防治责任范围均未发生变化。

##### （3）绿化区变化的原因

本项目施工准备期和施工期以及试运行期监测的该区水土流失防治责任范围为  $0.77\text{hm}^2$ ，较水土保持方案设计的水土流失防治责任范围均未发生变化。

##### （4）施工生产区变化的原因

本项目施工准备期和施工期以及试运行期监测的该区水土流失防治责任范围为  $(0.16)\text{hm}^2$ ，较水土保持方案设计的水土流失防治责任范围均未发生变化。

##### （5）临时堆土区变化的原因

本项目施工准备期和施工期以及试运行期监测的该区水土流失防治责任范围为 0.50hm<sup>2</sup>，较水土保持方案设计的水土流失防治责任范围均未发生变化。

## 4.2 弃土（石、渣）监测结果

### 4.2.1 方案设计弃土弃渣情况

根据已批复的水土保持方案报告书，本项目土方挖、填总量为 13.94 万 m<sup>3</sup>，其中开挖土方总量为 11.98 万 m<sup>3</sup>；回填土方总量约 1.96 万 m<sup>3</sup>，无借方，余方 10.02 万 m<sup>3</sup>。具体见下表：

表 4-1 工程土石方平衡分析表

项目组成	挖方量 (万 m <sup>3</sup> )	填方量 (万 m <sup>3</sup> )	余(弃)方量 (万 m <sup>3</sup> )	借方量 (万 m <sup>3</sup> )
建筑区	3.59	0	3.59	0
道路广场区	4.83	0.99	3.84	0
绿化区	3.56	0.97	2.59	0
总计	<b>11.98</b>	<b>1.96</b>	<b>10.02</b>	<b>0</b>

### 4.2.2 弃土弃渣量动态监测结果

根据监测，工程实际施工过程中，场地土石方挖填总量约为 13.94 万 m<sup>3</sup>，其中挖方总量为 11.98 万 m<sup>3</sup>，填方总量为 1.96 万 m<sup>3</sup>，无借方，余方 10.02 万 m<sup>3</sup>；项目区土方综合利用，无借方，余方外运至麒西采石场用于种植土回填，土方运输过程中的水土流失责任由建设单位承担。项目未设取土场，弃土不另设弃土场。

## 4.3 扰动地表面积监测结果

### 4.3.1 扰动地表面积监测方法

水土保持监测总体原则是了解工程建设中水土保持“三同时”执行情况，监督水土保持方案措施的实施；实时掌握工程运行期水土流失状况、产生的原因及影响，指导水土流失治理，评估治理效果，防止造成水土流失危害。

本工程监测时依据不同区域水土流失状况，结合水土流失预测结果，选择重点进行分区分段监测。项目水土保持监测重点在工程施工期，对工程施工中新增水土流失及影响范围和危害进行监测，对采取的水土保持措施实施效果进行监测。本项目的水土保持监测严格按照《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》（办水保[2015]139 号）、《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）要求进行，采用全面调查与重点观测相结合、定期调查和动态

监测相结合、调查观测与巡查相结合、实际调查观测与模型分析相结合、监测分区与监测内容相结合的原则进行监测，监测方法和监测内容依据经济合理的原则进行选择，确保通过监测能够客观地反映各防治责任范围水土保持方案实施后的效益。

根据工程施工状况，调查核实工程运行期征占地面积（永久占地面积、施工临时占地面积等）、扰动地表面积情况等，并与水土保持方案确定的水土流失防治责任范围进行对比分析。

#### **4.3.2 扰动土地面积动态监测结果**

项目已于 2019 年 6 月开工，于 2021 年 6 月竣工，主体总工期 25 个月。根据监测结果分析，随着主体工程施工进度推进，水土保持工程措施与植物措施逐步实施，扰动土地面积在施工准备期和施工期较大。

## 5 水土流失防治措施监测结果

### 5.1 工程措施监测结果

#### 5.1.1 工程措施监测方法

工程措施监测方法为资料分析法和实地量测法。具体为：查阅分析《NO.2018G68 地块房地产开发项目施工总结报告》、《NO.2018G68 地块房地产开发项目监理总结》等资料的基础上，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、施工进度及运行情况及时进行监测；并结合地形图，利用无人机、照相机、标杆、皮尺等工具按区段测定不同工程区和区段的水土保持工程措施指标，实地查勘建筑区、道路、硬化场地及道路广场区和施工生活区的土地恢复和利用方向等情况。

#### 5.1.2 工程措施方案设计情况

项目已批复的方案报告书中，针对各防治分区特点设计了对应的水土保持工程措施，项目各防治分区水土保持方案设计的工程措施详见表 5-1。

表 5-1 水土保持方案设计的工程措施主要工程量

监测分区	措施名称	单位	方案设计的工程量
道路广场区	排水管网	m	1214.51
	雨水回用系统	m <sup>3</sup>	258
	透水铺装	m <sup>2</sup>	272
绿化区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.77

#### 5.1.3 工程措施监测结果及实施进度

本工程水土保持工程措施工程量及实施进度见表 5-2。水土保持工程措施已按设计实施过程中，实施进度满足设计要求，工程质量达标，达到预期的防治效果。

表 5-2 水土保持工程措施实际监测结果及实施进度

监测分区	措施名称	单位	实际监测工程量	实施进度
道路广场区	排水管网	m	1214.51	2020.09~2020.10
	雨水回用系统	m <sup>3</sup>	258	2019.10~2019.12
	透水铺装	m <sup>2</sup>	272	2021.04
绿化区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.77	2020.11~2020.12

根据现场监测结果来看，项目基本按照水土保持方案要求落实了各项水土保持工程措施，做到了水土保持工程措施与主体工程施工推进相一致，已实施的各



项工程措施能够有效的防治水土流失。

## 5.2 植物措施监测结果

### 5.2.1 植物措施监测方法

植物措施监测方法主要为实地量测。主要监测内容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；植被盖度采用线段法、照相法、针刺法确定；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。

### 5.2.2 植物措施方案设计情况

项目已批复的水土保持方案设计采取乔、灌、草结合方式对防治区进行绿化美化。植物措施方案设计情况详见表 5-3。

表 5-3 水土保持方案设计水土保持植物措施主要工程量

监测分区	措施名称	单位	方案工程量
绿化区	景观绿化	hm <sup>2</sup>	0.77

### 5.2.3 植物措施监测结果及实施进度

本工程植物措施实施工程量以及实施进度见表 5-4。根据监测结果，工程绿化措施实施及时，质量达标，满足设计要求，起到了较好的水土流失作用，极大地改善了项目区环境。

表 5-4 水土保持植物措施实际监测结果及实施进度

监测分区	措施名称	单位	实际监测工程量	实施进度
绿化区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.77	2020.12~2021.04

通过现场实地监测，工程基本按照方案设计的要求实施各项水土保持植物措施，虽有部分措施稍有变化，但整体基本达到了防治的要求，改善了项目区生态环境。

根据主体工程进度及水土保持植物措施进度安排，各防治区按照绿景观化方案设计要求，及时实施了相关措施。绿化区已有树草种见下表：

表 5-5 绿化区绿化苗木一览表

苗木表								
一、乔木（所有乔木为修剪后规格）								
序号	植物名	规格				数量	单位	备注
		胸径 (cm)	高度 (cm)	冠幅 (cm)	分支点 (m)			
1	香樟 A	28	900 以上	500 以上	3M	5	株	特选，不少于三主枝、四级分枝，树冠饱满
2	香樟 B	-	750	450 以上	2M	24	株	不少于三主枝、四级分枝，树冠饱满，多枝杆， 胸径 $\geq 25\text{cm}$
3	香樟 C	-	700 以上	400-450	2M	15	株	不少于三主枝、四级分枝，树冠饱满，多枝杆， 胸径 $\geq 18\text{cm}$
4	丛生香樟 A	-	600 以上	500-550	-	6	株	全冠，树形优美，4-5 个分枝以上，每杆 $\phi > 12.0$
5	丛生香樟 B	-	500 以上	450-500	-	12	株	全冠，树形优美，4-5 个分枝以上，每杆 $\phi > 10.0$
6	丛生朴树 B	-	800 以上	500 以上	-	3	株	全冠，5 头，每头胸径 12-15cm
7	朴树 T	35	1200 以上	600 以上	2.5M	2	株	全冠，分枝多，树冠饱满
8	朴树 A	30	1000 以上	550 以上	3M	10	株	全冠，姿态优美,主干三级分支以上
9	朴树 B	-	800 以上	500 以上	2.5M	18	株	全冠，姿态优美,主干三级分支以上，多枝杆， 胸径 $\geq 25\text{cm}$
10	直生银杏 A	24	900 以上	450 以上	2M	13	株	全冠，树形饱满,主干通直
11	榉树 A	20-22	800 以上	450 以上	2.5M	4	株	全冠，姿态优美,主干三级分支以上
12	榉树 B	-	700-750	400-450	2M	33	株	全冠，姿态优美,主干三级分支以上，多枝杆， 胸径 $\geq 18\text{cm}$
13	丛生乌桕	-	750 以上	500 以上	-	12	株	全冠，5 头，每头胸径 12-15cm
14	乌桕 A	24	750 以上	450-500	1.8M	1	株	全冠，姿态优美,主干三级分支以上
15	乌桕 B	-	600-650	400-450	1.8M	5	株	全冠，姿态优美,主干三级分支以上，多枝杆， 胸径 $\geq 20\text{cm}$
16	榔榆 A	26	800-900	450 以上	2.5M	2	株	全冠，树形优美，五级分枝以上
17	无患子 A	-	600 以上	400-450	2.2M	2	株	全冠，姿态优美,主干三级分支以上，多枝杆， 胸径 $\geq 18\text{cm}$
18	柿子树	15	500 以上	400 以上	1.5M	24	株	全冠，姿态优美,主干三级分支以上，
19	白玉兰	15	550-600	350-400	1.5M	2	株	全冠，姿态优美,主干三级分支以上，
20	紫玉兰	12	400 以上	300 以上	1.5M	10	株	全冠，姿态优美,主干三级分支以上，
21	刚竹 A	3-4	700 以上	-	-	147	m <sup>2</sup>	忌去鞭，保留全梢,25 株/M2，小枝分枝点 1.2 米
二、灌木（所有灌木为修剪后规格）								
序号	植物名	规格			分支点	数量	单位	备注

		地径 (cm)	高度 (cm)	冠幅 (cm)	(m)			
22	杨梅 A	-	400	400	0.3M	7	株	全冠移栽, 蓬冠丰满, 主干分支 5 个以上
23	杨梅 B	-	350	350	0.3M	7	株	全冠移栽, 蓬冠丰满, 主干分支 5 个以上
24	金桂特	-	450-500	450-500	0.5M	2	株	全冠移栽, 蓬冠丰满, 多枝杆, 胸径 $\geq 20\text{cm}$
25	金桂 A	-	400-450	400-450	0.5M	16	株	全冠移栽, 蓬冠丰满, 多枝杆, 胸径 $\geq 18\text{cm}$
26	金桂 B	d:15	350-400	300-350	0.3M	20	株	全冠移栽, 蓬冠丰满
27	金桂 C	d:12-13	300-350	250-300	0.3M	28	株	全冠移栽, 蓬冠丰满
28	散本红叶石楠 A	-	350-400	300	0.3M	7	株	全冠移栽, 蓬冠丰满
29	散本红叶石楠 B	-	300-350	250	0.3M	19	株	全冠移栽, 蓬冠丰满
30	蜜桔 A	10	250-300	300-350	0.5M	9	株	全冠移栽, 蓬冠丰满
31	山茶 A	10	250-300	200-250	0.5M	2	株	全冠移栽, 蓬冠丰满
32	紫叶李 A	d:15	400-450	350-400	0.5M	15	株	姿态优美, 主干分支 5 个以上
33	紫叶李 B	d:12	300-350	250-300	0.5M	4	株	姿态优美, 主干分支 5 个以上
34	日本早樱	d:15	350-400	300-350	0.5M	1	株	姿态优美, 主干分支 5 个以上
35	日本晚樱 A	d:15	350-400	300-350	0.5M	23	株	姿态优美, 主干分支 5 个以上
36	日本晚樱 B	d:12	300-350	250-300	0.5M	22	株	姿态优美, 主干分支 3 个以上
37	红梅 B	d:12	300	300	0.3M	1	株	姿态优美, 主干分支 5 个以上
38	红枫 A	d:10	400	300-350	0.5M	15	株	姿态优美, 主干分支 5 个以上
39	红枫 B	d:8	300-350	250-300	0.5M	11	株	姿态优美, 主干分支 5 个以上
40	鸡爪槭 T	d:15	400-450	400	0.5M	3	株	姿态优美, 主干分支 5 个以上
41	鸡爪槭 A	d:12	350-400	350	0.5M	14	株	姿态优美, 主干分支 5 个以上
42	鸡爪槭 B	d:10	300-350	300	0.5M	29	株	姿态优美, 主干分支 5 个以上
43	丛生花石榴 A	-	400	350	-	2	株	5 杆以上, $\phi > 4.0$ 每杆姿态优美
44	丛生花石榴 B	-	350	300	-	2	株	5 杆以上, $\phi > 4.0$ 每杆姿态优美
45	丛生紫薇 A	-	350-400	300 以上	-	4	株	丛植, 8 分枝以上, 姿态优美
46	垂丝海棠	d:8	250-300	250	0.3M	9	株	全冠移栽, 蓬冠丰满
47	西府海棠	d:8	200	150-200	0.5M	5	株	5 杆以上, $\phi > 4.0$ 每杆姿态优美
48	丛生腊梅	-	300-350	250-300	-	3	株	姿态优美, 8 分枝以上
49	丛生木槿	-	150-200	150-180	-	4	株	姿态优美, 12 分枝以上
三、球类 (所有球为修剪后规格)								
序号	植物名	规格			分支点	数量	单位	备注

		地径 (cm)	高度 (cm)	冠幅 (cm)	(m)			
50	大叶黄杨球 C	-	H:150	P:150	-	7	株	球形饱满, 不脱脚, 修剪后规格
51	红叶石楠球 B	-	H:150	P:200	-	14	株	球形饱满, 不脱脚, 修剪后规格
52	红叶石楠球 C	-	H:120	P:150	-	4	株	球形饱满, 不脱脚, 修剪后规格
53	海桐球 B	-	H:150	P:200	-	12	株	球形饱满, 不脱脚, 修剪后规格
54	金森女贞球	-	H:120	P:150	-	1	株	球形饱满, 不脱脚, 修剪后规格

#### 四、地被（地被密度仅为参考，种植密度以不露土为标准）

序号	植物名	规格			分支点 (m)	数量	单位	备注
		地径 (cm)	高度 (cm)	冠幅 (cm)				
55	珊瑚篱 A	-	150	30-40	-	260	米	修剪后高度, 双排种植, 单排每米 5 株
56	珊瑚篱 B	-	120	30-40	-	24	米	修剪后高度, 单排种植, 单排每米 5 株
57	大叶黄杨篱 C	-	80	30	-	144	米	修剪后高度, 双排种植, 单排每米 5 株
58	海桐	-	40-45	30-35	-	18	m <sup>2</sup>	36 株/m <sup>2</sup> , 修剪后规格
59	大叶黄杨	-	40-45	30-35	-	1351	m <sup>2</sup>	36 株/m <sup>2</sup> , 修剪后规格
60	红叶石楠	-	40-45	30-35	-	704	m <sup>2</sup>	36 株/m <sup>2</sup> , 修剪后规格
61	红花继木	-	30-35	25-30	-	77	m <sup>2</sup>	49 株/m <sup>2</sup> , 毛球苗, 修剪后规格, 黑珍珠品种
62	金森女贞	-	30-35	25-30	-	1021	m <sup>2</sup>	49 株/m <sup>2</sup> , 毛球苗, 修剪后规格
63	瓜子黄杨	-	30-35	25-30	-	81	m <sup>2</sup>	49 株/m <sup>2</sup> , 毛球苗, 修剪后规格
64	毛鹃	-	30-35	25-30	-	1463	m <sup>2</sup>	49 株/m <sup>2</sup> , 毛球苗, 修剪后规格
65	细叶芒	-	65-70	40-50	-	77	m <sup>2</sup>	3 株/m <sup>2</sup> , 盆栽苗, 修剪后规格
66	细叶麦冬	-	15-20	-	-	1127	m <sup>2</sup>	满铺不漏土
67	草坪	-	-	-	-	5862	m <sup>2</sup>	满铺, 果岭草混播黑麦

#### 五、移植苗木

1	朴树	50	1200 以上	6000 以上	2.5M	1	株	全冠, 姿态优美, 主干三级分支以上
---	----	----	---------	---------	------	---	---	--------------------

### 5.3 临时措施监测结果

#### 5.3.1 临时措施监测方法

临时措施监测方法为资料分析法。

#### 5.3.2 临时措施设计情况

方案设计水土保持临时措施包括临时排水沟、临时沉沙池、临时苫盖等。具体各项临时措施见下表：

表 5-6 水土保持方案设计的工程措施主要工程量

监测分区	措施名称	单位	方案设计的工程量
建筑区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	4500
道路广场区	洗车平台及配套沉淀池	座	1
	临时苫盖	m <sup>2</sup>	8900
	临时排水沟	m	604
	临时沉沙池	座	1
绿化区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	6100
施工生产区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	1600
临时堆土区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	5000
	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.50

### 5.3.3 临时措施监测结果及实施进度

本工程水土保持临时措施实施工程量及实施进度见表 5-7。

表 5-7 水土保持临时措施实际监测结果及实施进度

监测分区	措施名称	单位	实施监测工程量	实施进度
建筑区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	4500	2019.06~2019.10
道路广场区	洗车平台及配套沉淀池	座	1	2019.06、2020.11
	临时苫盖	m <sup>2</sup>	8900	2019.07~2021.02
	临时排水沟	m	604	2019.06、2020.11
	临时沉沙池	座	1	2019.06、2020.11
绿化区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	6100	2019.06~2021.04
施工生产区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	1600	2019.06
临时堆土区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	5000	2019.07~2020.09
	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0	2021.6

建设单位已落实大部分水土保持临时防护措施,水土保持临时措施随着主体施工同步进行,有效的控制了施工过程中的水土流失、保护了周边生态环境。

## 5.4 水土保持措施防治效果

根据水土保持监测与现场查勘,结合查阅工程资料,建设单位在工程建设过程中,按照水土保持方案中的相关要求,水土保持措施实施情况和防治效果详见表 5-8。

表 5-8 水土保持措施监测表

防治分区	措施项目		措施内容	单位	方案设计	实际完成
建筑区	临时措	主体已	临时苫盖	m <sup>2</sup>	4500	4500
道路广场区	工程措施	主体已	排水管网	m	1214.51	1214.51
		主体已	雨水回用系统	m <sup>3</sup>	258	258
		主体已	透水铺装	m <sup>2</sup>	272	272
	临时措施	主体已	洗车平台及配套沉淀	座	1	1
		主体已	临时苫盖	m <sup>2</sup>	8900	8900
		主体已	临时排水沟	m	604	604
		主体已	临时沉沙池	座	1	1
绿化区	工程措	主体已	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.77	0.77
	植物措	主体已	景观绿化	hm <sup>2</sup>	0.77	0.77
	临时措	主体已	临时苫盖	m <sup>2</sup>	6100	6100
施工生产区	临时措	主体已	临时苫盖	m <sup>2</sup>	1600	1600
临时堆土区	临时措施	主体已	临时苫盖	m <sup>2</sup>	5000	5000
		方案新	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.50	0.50

为了解植被生长发育状况,水土保持监测过程中,根据现场情况在绿化区选取了 2 个监测样地进行抽样调查,根据现场调查及绿化样地监测,项目区植被生长良好,具体调查结果具体见表 5-9。

表 5-9 监测样地植被生长情况调查表

监测点序号	监测点位置	绿化方式	成活率 (%)	保存率 (%)	地表盖度 (%)	质量核查结果
1#监测样地	绿化区 (4#楼景观绿化带)	乔灌木绿化	99	99	99	合格
2#监测样地	绿化区 (8#楼景观绿化带)	草本	98	98	98	合格

本项目临时堆土区用地面积约 0.50hm<sup>2</sup>,为临时用地,该区已交还。

根据监测结果分析,本工程水土保持措施基本按已批复的水土保持方案报告书设计以及水土流失防治的要求,保质、保量进行了施工。经对工程在水土保持所起作用方面进行全面调查监测,其效果较好,达到了水土保持方案防治目标要求。

## 6 土壤流失量分析

### 6.1 水土流失面积

#### 6.1.1 施工准备期

根据批复的水土保持方案报告书及主体工程进度，自 2019 年 6 月开工之日起，即开展场地交接、测量放线、现场三通一平，场地补充调查、实施方案编制及专家评审、办公区等临设建设、大型修复设备进场调试、物料进场等工作，故 NO.2018G68 地块房地产开发项目施工准备期纳入施工期统一阐述。

#### 6.1.2 施工期

NO.2018G68 地块房地产开发项目施工期为 2019 年 6 月至 2021 年 6 月，此时段为项目扰动范围内水土流失发生主要时段。

2019 年 6 月开工以来，临时堆土区等即全面扰动地表，水土流失面积达到 3.08hm<sup>2</sup>；2021 年 3 月各项植物措施实施后，水土流失面积得到逐步治理。水土流失面积为工程施工扰动面积，至 2021 年 6 月，NO.2018G68 地块房地产开发项目扰动地表面积为 3.08hm<sup>2</sup>。施工期水土流失面积统计如表 6-1。

表 6-1 施工期水土流失面积统计表 单位：hm<sup>2</sup>

防治分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	扰动地 表面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理达标面积 (hm <sup>2</sup> )			
			小计	工程 措施	植物 措施	永久建筑物及 硬化面积
建筑区	0.63	0.63	0.63	/	/	0.63
道路广场区	1.18	1.18	1.18	/	/	1.18
绿化区	0.77	0.77	0.76	/	0.76	/
施工生产生活 区	(0.16)	(0.16)	(0.16)	/	/	(0.16)
临时堆土区	0.50	0.50	0.50	0.50	/	/
合计	3.08	3.08	3.07	0.50	0.76	1.81

### 6.2 水土流失量

#### 6.2.1 建设期（含施工准备期）水土流失量分析

2019 年 6 月至 2021 年 6 月为工程建设阶段。

该阶段工程土建施工活动频繁，工程设施基础开挖等工程施工全面展开，项目建设区地表全部被扰动，是产生大量水土流失的重点时段。经资料分析计算，

建设期新增水蚀土壤流失量为 234.97t，水土流失强度为轻度、中度。

### 6.2.2 植被恢复期水土流失量分析

2021 年 7 月至 2023 年 6 月为工程植被恢复阶段。

在该阶段工程土建施工活动已结束，产生水土流失量已大幅度减少，现各区域绿化植被长势良好。据监测，植被恢复期新增水蚀土壤流失量为 0.77t，水土流失强度为微度。

按照水土流失监测相关规程要求，结合该项目建设区的地形特点分析，水土流失类型主要为水力侵蚀，主要发生在绿化区等在施工过程中的地表裸露区。基于上述特点，绿化区等进行重点监测，通过监测获得数据，计算出各监测区及整个监测范围的土壤流失量。

针对工程的建设特点和周边地区的情况，在参考施工期间卫星图像、现场照片及项目区水土流失现状调查的基础上，结合工程建设各种施工活动扰动或破坏形式，分析各项目建设分区的水土流失特点，利用数学模型法确定土壤侵蚀模数。

本项目于 2019 年 6 月开工，于 2021 年 6 月完工，总工期 25 个月。根据工程实际进展情况，由于监测进场时本项目已完工，对之前施工阶段的水土流失情况进行收集统计，此时段的水土流失监测采用估算进行。

根据监测估算结果，本项目在 2019 年 6 月~2021 年 6 月期间的土壤流失总量为 261t，新增土壤流失量为 234.2t，背景土壤流失量为 26.8t。

根据监测土壤流失量变化分析，在施工过程中发生水土流失的主要是建筑区和道路广场区等区域的裸露地表；水土流失形式为轻度水力侵蚀。随着施工期间水土保持措施不断完善，土壤流失量也逐步下降。

### 6.2.3 重点区域土壤流失量分析

工程实际施工过程中，回填土石方来源于工程自身开挖土石方，工程未设取土场；弃方运至麒西采石场用于种植土回填，故工程取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量为零。

根据项目初步设计、施工图及水土保持方案设计批复情况，本项目设置一处临时堆土区。

### 6.2.4 水土流失危害

根据对工程的水土保持监测和调查，本项目在施工及运行期无重大水土流失



危害事件，未发生因产生重大水土流失发生影响施工安全、施工进度的事件。根据对各防治分区水土保持巡查检查结果，监测组对产生的水土流失状况、存在的水土流失隐患提出了相关建议，并建议建设单位及时整改。

## 7 水土流失防治效果评价

### 7.1 表土保护率

表土保护率是指项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。保护的表土数量是指对各地表扰动区域的表层腐殖土(耕作土)进行剥离(或铺垫)、临时防护、后期利用的数量总和。其计算公式如下:

表土保护率(%) = (项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量 ÷ 可剥离表土总量) × 100%

本项目原状地貌无可剥离表土, 因此表土保护率不做计算。

### 7.2 水土流失治理度

水土流失治理度是指项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。其计算公式如下:

水土流失治理度(%) = (项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积 ÷ 水土流失总面积) × 100%。

水土流失治理达标面积包括永久建构筑物面积, 至设计水平年, 项目建设可能造成水土流失总面积 3.08hm<sup>2</sup>, 水土流失治理达标面积 3.07hm<sup>2</sup>, 水土流失治理度达到 99.68%。

经现场调查及查阅监理资料, 项目水土流失总面积为 3.08hm<sup>2</sup>, 工程占地范围内均采取了相应的水土保持措施, 水土流失治理达标面积约 3.07hm<sup>2</sup>。经计算, 水土流失总治理度为 99.68%, 高于水土保持方案 98% 目标, 同时达到《生产建设项目水土流失防治标准》南方红壤区一级标准的要求。

### 7.3 渣土防护率

渣土防护率是指项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。永久弃渣是指项目竣工后和生产过程中, 堆存于专门场地的废渣(土、石灰、矸石、尾矿); 临时堆土指施工和生产过程中暂时堆存, 后期仍要利用的土(石、渣、灰、矸石)。其计算公式如下:

渣土防护率(%) = (项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永

久弃渣、临时堆土数量÷永久弃渣和临时堆土总量)×100%

本方案通过查阅监理资料，项目建设过程中，余方总量为 1.96 万 m<sup>3</sup>；施工过程中设置洗车平台及配套沉沙池、临时排水沟及临时沉沙池措施；项目区内临时堆土、堆渣均得到有效拦挡，拦挡量约为 1.96 万 m<sup>3</sup>，渣土防护率可达 100%，高于水土保持方案 99%目标，同时达到《生产建设项目水土流失防治标准》南方红壤区一级标准的要求。

## 7.4 土壤流失控制比

土壤流失控制是指项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后平均土壤流失强度之比。项目防治责任范围内容许土壤流失量指按《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)执行，水力侵蚀的容许土壤流失量。其计算公式如下：

土壤流失控制比 = 项目防治责任范围内容许土壤流失量÷治理后每平方公里年平均土壤流失量

土壤流失控制是指项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后平均土壤流失强度之比。通过采用一系列的水土保持措施，自然恢复期项目区内的评价土壤侵蚀模数将降低至南方红壤丘陵区侵蚀模数容许值 500t/(km<sup>2</sup>·a)。至设计水平年各项水保措施发挥作用后，土壤侵蚀模数可达到 350t/(km<sup>2</sup>·a)，土壤流失控制比可达到 1.43，高于水土保持方案 1.00 目标，同时达到《生产建设项目水土流失防治标准》南方红壤区一级标准的要求。

## 7.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。林草植被面积指生产建设项目的防治责任范围内所有人工和天然的林地、草地面积。可恢复林草植被面积指在当前技术经济条件下，通过分析论证确定的可以采取植物措施的面积，不含恢复农耕的面积。其计算公式如下：

林草植被恢复率(%) = (项目水土流失防治责任范围内林草植被面积÷可恢复林草植被面积)×100%

经过现场监测调查及估算，项目水土流失防治责任范围内林草植被面积 0.77hm<sup>2</sup>，可恢复林草植被面积 0.76hm<sup>2</sup>，林草植被恢复率为 98.7%，高于水土

保持方案 98%目标,同时达到《生产建设项目水土流失防治标准》南方红壤区一级标准的要求。

## 7.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占项目总面积的百分比。其计算公式如下:

林草覆盖率(%)=(项目水土流失防治责任范围内林草植被面积÷项目水土流失防治责任范围总面积)×100%。

经过现场监测调查及估算,项目水土流失防治责任范围内林草植被面积 0.76hm<sup>2</sup>,项目水土流失防治责任范围总面积 2.58hm<sup>2</sup>(不含临时占地),林草覆盖率为 29.46%,达到水土保持方案 27%目标,同时达到《生产建设项目水土流失防治标准》南方红壤区一级标准的要求。

项目实际情况与方案设计水平年目标值六项指标达标情况对比分析见下表:

表 7-1 六项指标达标情况对比分析表

防治目标	目标值	评估依据	单位	数量	设计达到值	评估结果
水土流失治理度	98%	水土流失治理达标面积	hm <sup>2</sup>	3.07	99.68%	达标
		造成水土流失面积		3.08		
土壤流失控制比	1.0	侵蚀模数容许值	t/(km·a)	500	1.43	达标
		侵蚀模数达到值		350		
渣土防护率	99%	拦挡弃土弃渣量	万 m <sup>3</sup>	1.96	100%	达标
		弃土弃渣量		1.96		
表土保护率	/	防治责任范围内保护的表土数量	万 m <sup>3</sup>	/	/	不涉及
		可剥离表土总量		/		
林草植被恢复率	98%	林草类植被面积	hm <sup>3</sup>	0.76	98.70%	达标
		可恢复林草面积		0.77		
林草覆盖率	27%	林草类植被面积	hm <sup>2</sup>	0.76	29.46%	达标
		防治责任范围面积(不含临时占地)		2.58		

## 8 结论

### 8.1 水土流失动态变化

#### 8.1.1 水土流失防治责任范围变化分析评价

监测结果表明,本项目施工准备期和施工期以及试运行期监测的水土流失防治责任范围为  $3.08\text{hm}^2$ ,较水土保持方案设计的水土流失防治责任范围均未发生变化;工程建设期间实际累计扰动土地面积为  $3.08\text{hm}^2$ ,其中永久占地  $2.58\text{hm}^2$ ,临时占地  $0.50\text{hm}^2$ 。

#### 8.1.2 土石方变化分析评价

工程实际建设过程开挖土石方总量与方案设计土石方量相同,场地土石方挖填总量约为  $13.94\text{万 m}^3$ ,其中挖方总量为  $11.98\text{万 m}^3$ ,填方总量为  $1.96\text{万 m}^3$ ,无借方,余方  $10.02\text{万 m}^3$ ;项目区土方综合利用,无借方,余方外运至麒西采石场用于种植土回填,土方运输过程中的水土流失责任由建设单位承担。项目不设取土场,不设弃土场。

#### 8.1.3 水土流失防治指标评价

截至 2021 年 8 月,水土流失防治 6 项指标均已实现了批复的水土保持方案报告书中提出的防治目标,并达到《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)建设类项目南方红壤区一级标准的要求,具体情况详见表 8.1-1。

表 8-1 水土流失防治指标监测结果 单位：%

指标名称	计算公式	方案目标值	监测结果	达标情况
水土流失治理度 (%)	项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积/水土流失总面积	98%	99.68%	达标
土壤流失控制比	项目防治责任范围内容许土壤流失量/治理后每平方公里年平均土壤流失量	1.0	1.43	达标
渣土防护率 (%)	项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量/永久弃渣和临时堆土总量	99%	100%	达标
表土保护率 (%)	项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量/可剥离表土总量	92%	/	/
林草植被恢复率 (%)	项目水土流失防治责任范围内林草植被面积/可恢复林草植被面积	98%	98.70%	达标
林草覆盖率 (%)	项目水土流失防治责任范围内林草植被面积/项目水土流失防治责任范围总面积	27%	29.46%	达标

## 8.2 水土保持措施评价

根据水土保持监测与现场查勘,结合查阅工程资料,建设单位根据实际情况,在工程建设期间实施的水土保持措施为:雨水管网、雨水回用系统、土地整治、植草砖等;绿化区进行了乔灌木景观绿化等;施工建设期设置了洗车平台及配套沉沙池、临时苫盖、临时排水及临时沉沙池等。

根据监测结果分析,项目实施的水土保持措施分布于各分区,根据不同的建设阶段采取相应的水土保持措施。临时措施有效的控制了施工期的水土流失;工程建成后,工程措施起到了疏通场区内排水的作用;选用适宜植物措施,既起到防治水土流失的作用,又美化了生态环境,项目水土保持措施布局合理,数量得当,防治效果显著,目前各防治设施运行情况良好,达到了水土保持设计要求。

## 8.3 建议

建议建设单位后续进一步加强水土保持宣传,提高水土流失防治意识,对工程水土保持措施未完善之处进行完善。

建议建设单位继续严格落实水土保持方案,加强工程运营初期水土保持措施的隐患巡查,对存在质量问题或已损毁的措施予以及时补修,全面提高水土流失防治效益。

## 8.4 综合结论

工程建设过程中,建设单位将水土保持工程纳入到主体工程管理体系,按照

水土保持方案要求，落实水土保持工程措施、临时措施与植物措施，重视水土流失防治与生态保护工作。根据监测成果分析，可以得出以下总体结论：

（1）建设工程设计与施工期间，纳入到主体工程设计的水土保持工程措施、方案新增临时措施与植物措施均得到落实，在主体工程建设完工后，水土保持设施同时完工。根据查阅主体工程质量评估报告，工程各分部、分项工程质量合格率 100%，

（2）施工期间实现了安全生产；项目工程区内水土保持巡查结果表明，工程各项水土保持设施均起到良好的水土流失预防效果。

（3）水土流失在施工期间得到有效控制。各项防护措施的及时全面落实，临时弃土、开挖面均得到有效防护，降低了降水与人为因素导致所产生水土流失量，且工程建设区域内无造成大面积土壤侵蚀的现象。根据调查咨询，工程建设期间无一例因水土流失造成施工质量、进度与安全事故。

水土流失防治达到设计目标。各项水土保持措施落实到位，基本实现了《NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持方案报告书》中提出的水土流失防治目标，达到了《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)建设类项目南方红壤区一级标准的要求。

**附件**



# 委托书

江苏德宁建设工程咨询有限公司：

NO.2018G68 地块房地产开发项目需要开展生产建设项目水土保持监测，现委托贵公司，按照《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》等法律法规和文件要求，开展水土保持监测工作。

望贵公司接受委托后，尽快落实监测进场有关事宜，并按照有关要求开展监测。

南京文澜崇光房地产开发有限公司

2021年8月6日



# 南京市江宁区行政审批局文件

江宁审批水字〔2021〕46号

## 关于 NO.2018G68 地块房地产开发项目项目 水土保持方案的行政许可决定

南京文澜崇光房地产开发有限公司：

你公司报送的《NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持方案审批申请表》（江宁审批水字申〔2021〕第 41 号）和《NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持方案报告书》已收悉。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国水土保持法》第二十五条第一款、第五十三条第一款的规定，决定准予行政许可。

一、同意你公司所报《NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持方案报告书》。该水土保持方案符合水土保持法律、法规的规定和有关技术规范的要求，可作为下阶段水土保持监督管理的依据。

二、该项目为补办项目，位于江宁区麒麟街道，东至润苏路，南至麟岗大道，西至福宁路，北至四望路。项目总用地面积  $3.08\text{hm}^2$ ，其中永久占地  $2.58\text{hm}^2$ ，临时占地  $0.50\text{hm}^2$ 。项目总建筑面积  $6.41\text{万 m}^2$ ，其中地上建筑面积  $4.38\text{万 m}^2$ ，地下建筑面积  $2.03\text{万 m}^2$ ，建设内容主要为 8 栋住宅楼。工程总投资 12.00 亿元，其中土建投资 7.20 亿元。工程挖方量  $11.98\text{万 m}^3$ ，填方量  $1.96\text{万 m}^3$ ，余方量  $10.02\text{万 m}^3$ ，无

借方量。项目余方委托南京通源市政工程有限公司运至麟西采石场种植（土）回填，水土保持防治责任由建设单位负责落实。工程于2019年6月动工，2021年6月完工，总工期25个月。

三、同意水土流失防治分区和分区防治措施。水土流失防治责任范围面积为 $3.08\text{hm}^2$ ，工程建设期水土流失总量 $267.16\text{t}$ ，其中新增水土流失量 $234.97\text{t}$ 。本方案新增水土流失防治措施主要有：播撒草籽 $0.50\text{hm}^2$ 。水土保持监测点共1处。

四、同意水土保持方案投资估算的原则、依据、方法。水土保持总投资为534.11万元，其中主体工程已有投资502.25万元，方案新增投资31.86万元。在水保总投资中，工程措施54.07万元，植物措施400.00万元，临时措施24.43万元，独立费用51.92万元，无基本预备费。依法应缴水土保持补偿费3.69万元。

五、你公司在建设过程中要重点做好以下工作：

1、严格落实水土流失防治措施，加强施工过程中扬尘防治和临时堆土苫、挡等防护措施，做到施工不流土，竣工不露土。对建设区内现存在的水土流失隐患，应及时采取补救措施进行防护。

2、按批准的水土保持方案落实资金及保障措施，加强对施工过程中水土保持措施实施的监督管理，要留存建设过程中的临时工程影像照片等资料，供竣工验收时备查。同时做好水土保持工程建设监理、监测工作。

3、切实采取有效措施加强项目建设水土保持和水环境保护工作。明确外购土方、弃土（渣）水土流失的防治责任，及时运送到合法的弃土场，并按要求做好防护工作，禁止随

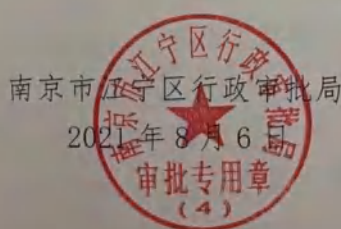
意堆放与倾倒；重视项目区污水防治，全面收集、集中排入市政管网，不得将污水排入附近水体和河道，并对排水系统进行定期清理，防止施工造成水土流失和水体污染。

4、定期向南京市江宁区水务局通报水土保持方案的实施情况，并主动接受水行政主管部门对水土保持设施建设进度、工程质量的检查监督。

六、本项目的地点、规模如发生重大变化，水土保持措施发生重大变更，应报我局审批同意。

七、项目完工后，按照《江苏省生产建设项目水土保持设施验收管理办法》等相关法律、法规的规定，由建设单位依据经批复的水土保持方案及批复意见，编制水土保持设施验收报告，自主验收水土保持设施，并向水行政主管部门报备水土保持验收材料。水土保持设施未经验收或验收不合格的，建设项目不得投产使用。

八、项目建设如涉及到第三人合法水事权益问题和其他部门事项，由你公司负责协调解决。



抄送：南京市江宁区水务局

NO. 2018G68地块房地产开发项目

# 水土保持监测实施方案

建设单位：南京文澜崇光房地产开发有限公司

监测单位：江苏德宁建设工程咨询有限公司

2021年8月





## 生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书 (正本)

单位名称：江苏德宁建设工程咨询有限公司

法定代表人：戴守勇

单位等级：★(1星)

证书编号：水保监测(苏)字第0031号

有效期：自2020年10月01日至2023年09月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2020年11月12日



单位地址：南京市玄武区中央路276-1号易发五洲大厦16楼

单位邮编：210000

项目联系人：赵君宇

联系电话：16602110219

电子信箱：578581408@126.com

# NO. 2018G68 地块房地产开发项目

## 监测实施方案

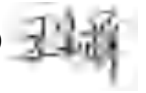
### 责任页

(江苏德宁建设工程咨询有限公司)

批准：戴守勇（总经理）



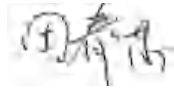
核对：王定祥（副总经理）



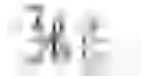
审查：丁海燕（助理总经理）



校核：田春东（高级工程师）



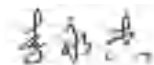
项目负责人：张杰（工程师）



编写：赵君宇（助理工程师）（第 1~3 章）



李永杰（助理工程师）（第 4~5 章）



# 目录

前言.....	1
<b>1 建设项目及项目区概况.....</b>	<b>2</b>
1.1 项目概况.....	2
1.2 项目区概况.....	2
1.2.1 自然环境概况.....	2
1.2.2 水土流失现状.....	4
1.3 项目水土流失防治布局.....	4
1.3.1 水土流失防治责任范围及面积.....	5
1.3.2 水土流失预测结果.....	5
1.3.3 水土保持措施布局及工程量.....	5
1.3.4 水土流失防治目标.....	6
1.3.5 水土保持措施实施进度安排.....	7
<b>2 水土保持监测布局.....</b>	<b>9</b>
2.1 监测目标和任务.....	9
2.2 监测范围及分区.....	9
2.3 监测点布局.....	9
2.4 监测时段和进度安排.....	10
2.4.1 监测时段.....	10
2.4.2 水土保持监测进度安排.....	10
<b>3 监测内容和方法.....</b>	<b>11</b>
3.1 开工前及施工准备期监测内容和方法.....	11
3.2 施工期监测内容和方法.....	11
3.2.1 扰动土地情况监测.....	12
3.2.2 取土、弃土情况监测.....	12
3.2.3 水土流失情况监测.....	13
3.2.4 水土流失隐患与危害监测.....	13
3.2.5 水土保持措施.....	13



3.3 试运行期.....	15
3.3.1 水土保持措施运行状况及防护效果监测.....	15
3.3.2 六项防治指标达标情况.....	15
3.4 监测点设计.....	15
<b>4 预期成果及形式.....</b>	<b>18</b>
4.1 监测记录表.....	18
4.2 水土保持监测报告.....	22
<b>5 监测工作组织与质量保证体系.....</b>	<b>25</b>
5.1 监测技术人员组成.....	25
5.1.1 监测人员组成.....	25
5.1.2 监测设施设备.....	25
5.2 监测质量控制体系.....	26
5.2.1 监测项目管理制度.....	26
5.2.2 现场监测人员工作制度.....	26
5.2.3 成果质量控制制度.....	26
5.2.4 档案管理制度.....	27

## 前言

NO.2018G68 地块房地产开发项目位于南京市江宁区麒麟街道,东至润苏路,南至麟岗大道,西至福宁路,北至四望路,公共交通较为便利。

本项目工期共 25 个月,已于 2019 年 6 月开工,于 2021 年 6 月完工,项目总投资约 120000 万元,其中土建投资约 72000 万元,资金为企业自筹。

本项目为新建建设类,本工程总占地面积  $3.08\text{hm}^2$ ,其中永久占地  $2.58\text{hm}^2$ ,临时占地  $0.50\text{hm}^2$ 。

工程总建筑面积为  $64138.35\text{m}^2$ ,其中地上建筑面积为  $43781.58\text{m}^2$ ,地下建筑面积为  $20356.77\text{m}^2$ ,容积率 1.70,建筑密度 21.42%,绿地率 30.15%,项目建设内容包括住宅 8 栋及一层地下车库等配套设施。

根据《中华人民共和国水土保持法》等相关法律、规章的要求,南京文澜崇光房地产开发有限公司委托江苏德宁建设工程咨询有限公司,于 2021 年 6 月编制完成了《NO.2018G68 地块房地产开发项目水土保持方案报告书》;于 2021 年 8 月委托江苏德宁建设工程咨询有限公司开展本项目水土保持监测工作。接受委托后,江苏德宁建设工程咨询有限公司立即成立了水土保持监测项目部,于 2021 年 8 月对工程现场进行了查勘并收集了资料,初步确定了水土保持监测点的布设,于 2021 年 8 月底完成了本项目水土保持监测实施方案的编写。

## 1 建设项目及项目区概况

### 1.1 项目概况

**项目名称：**NO.2018G68 地块房地产开发项目

**建设单位：**南京文澜崇光房地产开发有限公司

**建设性质：**新建建设类

**建设地点：**本项目位于南京市江宁区麒麟街道，东至润苏路，南至麟岗大道，西至福宁路，北至四望路，公共交通较为便利。项目区中心经度：118°58'2.83"E，纬度：32°5'7.88"N。

**工程占地：**本工程总占地面积 3.08hm<sup>2</sup>，其中永久占地 2.58hm<sup>2</sup>，临时占地 0.50hm<sup>2</sup>。

**工程投资：**项目总投资约 120000 万元，其中土建投资约 72000 万元。

**建设规模：**工程总建筑面积为 64138.35m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积为 43781.58m<sup>2</sup>，地下建筑面积为 20356.77m<sup>2</sup>，容积率 1.70，建筑密度 21.42%，绿地率 30.15%，项目建设内容包括住宅 8 栋及一层地下车库等配套设施。

**土石方量：**工程挖填土石方总量约为 13.94 万 m<sup>3</sup>。其中挖方 11.98 万 m<sup>3</sup>，填方 1.96 万 m<sup>3</sup>，余（弃）方 10.02 万 m<sup>3</sup>，无借方。

**建设工期：**本项目工期共 25 个月，已于 2019 年 6 月开工，于 2021 年 6 月完工。

**拆迁安置：**本项目用地为南京市规划局出让的净地，不涉及拆迁安置问题。

### 1.2 项目区概况

#### 1.2.1 自然环境概况

##### （1）地形地貌

南京市地形地貌属宁镇扬丘陵山区的一部分，是江苏省低山丘陵集中分布的主要区域，项目区位于南京市江宁区麒麟街道，项目区属低山丘陵地貌单元。本项目场地稍有起伏，项目区原始高程为 14.7m~18.0m（1985 国家高程系，下同），总体为东北部地势低，西南部地势高。

##### （2）水文地质

根据区域地质资料可知，场地无全新活动断裂，新构造运动微弱，场地区域较稳定，

属相对稳定区，无活动断裂的其他不良地质作用，场地稳定性一般，适宜本工程建设。

拟建场地位于长江中下游地区，根据勘深揭示的地层结构，勘探深度范围内的地下水类型为潜水，潜水主要受大气降水补给，排泄以蒸发和侧向径流为主要方式，正常情况下雨季上升，旱季水位下降，年变化幅度约 1.50m 左右，潜水主要赋于 1 层土中，潜水埋深在 0.20~1.10m 左右，据调查，潜水最高水位至现有地面。

### （3）不良地质作用及地质灾害分布情况

根据本次勘察资料，拟建场地内未发现岩溶、崩塌、滑坡、泥石流、采空区、活动断裂等不良地质作用和地质灾害。

### （4）气象

南京市江宁区属亚热带季风气候区，气候湿润，温度宜人，四季分明，无霜期长，雨水充沛，光照充足，光、热、水资源较丰富，分配比较协调。据南京市江宁气象站资料（1951~2019 年），多年平均气温 15.5℃、大于或等于 10℃积温 5410.4℃、多年平均蒸发量 1472.5mm、1951~2019 年多年平均降雨量为 1063.8mm、区域最大年降雨量达 2015.2mm（1991 年）、最大日降雨量 302.2mm（2007 年）、无霜期约 230 天、多年平均风速 3.6m/s，主导风向以东北风为主、雨季时段为 6~9 月、最大冻土深度 200mm、年均日照 2017.2h。

表 1-1 主要气象气候特征表

项目		数值
气温	多年平均气温	15.4℃
	大于等于 10℃积温	5410.4℃（2016）
蒸发量	多年平均蒸发量	1472.5mm
降水	历年平均降雨量	1063.8mm
	年最大降雨量	2015.2mm（1991）
	日最大降水量	302.2mm（2007）
风向	主导风向	以东北风为主
	多年平均风速	3.6m/s
日照	年均日照	2017.2h
无霜期		230d
冻土深度		200mm

### （5）水文

南京市江宁区所处长江流域。所属长江南京段干流水系与秦淮河水系，项目最近的河流为九乡河与东流河，向西最短直线距离约 1.2km。

九乡河为南京市跨区的市级重要河道，中下游位于南京市栖霞区，中上游位于南京市江宁区。河道发源于江宁区汤山街道境内青龙山，流经江宁区龙尚、古泉、锁石、晨光、东流、袁家边村（社区），向北经栖霞区栖霞街道石埠桥注入长江。河道总长度 21.65km，其中江宁区境内长度 14.10km，河道流域面积约 104.8km<sup>2</sup>，其中江宁区境内流域面积 64.2km<sup>2</sup>。九乡河水质目前基本可达到Ⅳ类。东流河为九乡河的支流，呈南北走向，长约 2.8km。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，项目区不属饮用水源保护区。本项目通过布设临时排水沟和沉淀池，可有效的将雨水排入可接驳的市政管网，将泥沙限制在项目建设区范围内，不会对周围河道和水体产生较大影响。

#### （6）土壤

南京市在北、中部广大地区为黄棕壤，南部与安徽省接壤处有小面积红壤。土壤分布随地形起伏呈现一定的规律。分布在低山丘陵区黄棕壤大多发育于石英砂岩、砂页岩、砾岩或花岗岩等残积母质上，大部分经过严重的土壤侵蚀，土层较薄。在丘陵阶地上发育与地下黄土撒花姑娘的黄棕壤，土体深厚，质地粘重，核状和柱状结构发育，pH 值较高，盐基饱和度大。

#### （7）植被

江宁区植被类型以常绿阔叶类为主，从平原，岗地到低山植被类型分布明显，低山中上部以常绿针叶林为主，其中马尾松，黑松，侧柏等树种居多。山坡下部的沟谷地带，以落叶阔叶林见多，主要是人工栽培的经济林。大面积丘陵农田及圩区大面积栽种稻、麦、油菜和麻类经济作物，道旁，水边及村庄四周有密植的杨、槐、楝、水杉、香椿等绿化树种，林草植被覆盖率约为 40%。

### 1.2.2 水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属一级水力侵蚀类型区中二级南方红壤丘陵区中的长江中下游平原区，以水力侵蚀为主，水土流失侵蚀强度以微

度侵蚀为主。项目区容许土壤流失量为  $500t/(km^2 \cdot a)$ 。根据《南京水土保持规划(2016~2030年)》划分结果,项目区属于江苏省省级水土流失预防区。

项目区主体建筑施工已经结束,现场正在进行小区内道路广场施工与绿化施工,建筑区已硬化,基本无水土流失产生,道路广场区正在进行铺筑,绿化区正在进行种植,有一定程度的侵蚀。

根据南京市小流域水土流失信息库,项目区位于九乡河小流域。结合本小流域2011~2015年5年平均水土流失观测资料及项目区踏勘情况,项目区水土流失类型主要以水力侵蚀为主,侵蚀强度为微度,项目区土壤侵蚀模数背景值取  $350t/(km^2 \cdot a)$ 。

### 1.3 项目水土流失防治布局

#### 1.3.1 水土流失防治责任范围及面积

生产建设项目水土流失防治责任范围包括项目永久占地、临时占地以及其他使用与管辖区域。本项目水土流失防治责任范围总面积为  $3.08hm^2$ ,其中永久占地  $2.58hm^2$ ,临时占地  $0.50hm^2$ 。

#### 1.3.2 水土流失预测结果

##### (1) 调查结果

本项目已于2019年6月开工,属于已开工项目补报水土保持方案,根据调查,项目开工以来已造成的水土流失总量为  $244.72t$ ,其中,背景流失量为  $20.03t$ ,新增流失量为  $224.69t$ 。

##### (2) 预测结果

根据以上确定的预测时段、侵蚀强度和各分区水土流失面积即可计算新增土壤流失量。通过预测,本项目可能产生土壤流失总量  $22.44t$ ,其中,背景流失量为  $12.16t$ ,新增土壤流失量  $10.28t$ 。

##### (3) 合计

经计算,工程建设可能造成的土壤流失总量为  $267.16t$ ,背景流失量  $32.19t$ ,新增土壤流失  $234.97t$ 。

#### 1.3.3 水土保持措施布局及工程量

本项目工程划分为 5 个防治分区，分别为建筑区、道路广场区、绿化区、施工生产生活区、临时堆土区。具体的水土保持措施布局见表 1-3。

表 1-2 水土流失防治措施布局及工程量汇总表

防治分区	措施项目		措施内容	单位	数量
建筑区	临时措施	主体已有	临时苫盖	m <sup>2</sup>	4500
道路广场区	工程措施	主体已有	排水管网	m	1214.51
		主体已有	雨水回用系统	m <sup>3</sup>	258
		主体已有	透水铺装	m <sup>2</sup>	272
		主体已有	洗车平台及配套沉淀池	座	1
	临时措施	主体已有	临时苫盖	m <sup>2</sup>	8900
		主体已有	临时排水沟	m	604
		主体已有	临时沉沙池	座	1
绿化区	工程措施	主体已有	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.77
	植物措施	主体已有	景观绿化	hm <sup>2</sup>	0.77
	临时措施	主体已有	临时苫盖	m <sup>2</sup>	6100
施工生产区	临时措施	主体已有	临时苫盖	m <sup>2</sup>	1600
临时堆土区	临时措施	主体已有	临时苫盖	m <sup>2</sup>	5000
		方案新增	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.50



注：\*代表新增水土保持措施

图 1-1 水土流失防治责任体系图

### 1.3.4 水土流失防治目标

项目位于南京市江宁区麒麟街道，属于江苏省省级水土流失重点预防区且位于县级以上城市区域。依据《生产建设项目水土流失防治标准》，从建设项目所处位置确定，水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准。

表 1-3 水土流失防治目标值计算表

防治指标	标准规定		调整参数	采用标准	
	施工期	设计水平年		施工期	设计水平年
水土流失治理度(%)	/	98	——	/	98
土壤流失控制比	/	0.90	+0.10（微度侵蚀为主的区域不应小于1）	/	1.0
渣土防护率(%)	95	97	+2（位于城市区域）	97	99
表土保护率（%）	92	92	——	/	/
林草植被恢复率(%)	/	98	——	/	98
林草覆盖率(%)	/	25	+2（位于江苏省水土流失重点预防区）	/	27

### 1.3.5 水土保持措施实施进度安排

项目水土保持措施的实施进度，本着预防为主，防治结合的原则，根据项目进度安排，提出水土保持实施进度计划，实施时可根据主体工程实际进度进行相应调整。

本项目为补报项目，已于 2020 年 6 月开工，于 2022 年 6 完工。方案实施进度根据主体工程实际进行安排。

水土保持工程实施进度安排与主体工程同时施工，遵循先排水后开挖等原则。本水土保持方案措施包括工程措施、植物措施和临时措施。实施进度安排详见表 1-5~6。



表 1-4 主体工程与水土保持措施实施进度表

防治分区	防治措施	2019							2020												2021									
		6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6				
建筑区	主体工程																													
	临时苫盖																													
道路广场区	主体工程																													
	排水管网																													
	雨水回用系统																													
	透水铺装																													
	临时苫盖																													
	洗车平台																													
	临时排水沟																													
	临时沉沙池																													
绿化区	主体工程																													
	土地整治																													
	景观绿化																													
	临时苫盖																													
施工生产区	临时苫盖																													
施工生活区	临时苫盖																													
临时堆土区	临时苫盖																													
	撒播草籽																													

主体工程—— 水土保持措施 .....

## 2 水土保持监测布局

### 2.1 监测目标和任务

根据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》、《生产建设项目水土保持监测与评价标准》及有关规定的要求，开展“NO.2018G68 地块房地产开发项目”水土保持监测工作，通过工程水土保持监测工作的开展，及时、准确的掌握生产建设项目水土流失状况和防治效果；落实水土保持方案，加强水土保持设计和施工管理，优化水土流失防治措施，协调水土保持工程与主体工程建设进度、及时发现重大水土流失危害隐患，提出防治对策建议、提供水土保持监督管理技术依据和公众监督基础信息。

### 2.2 监测范围及分区

本项目项目防治责任范围总面积为3.08hm<sup>2</sup>，水土流失监测分区均分5个分区，分别为建筑区、道路广场区、绿化区、施工生产生活区、临时堆土区。绿化区为水土保持监测的重点区域。

表2-1 监测分区及占地类型

项目组成	面积 (hm <sup>2</sup> )	占地类型	占地性质
建筑区	0.63	住宅用地	永久占地
道路广场区	1.18		
绿化区	0.77		
施工生产区	(0.16)		
临时堆土区	0.50	交通运输用地	临时占地
合计	3.08	/	/

### 2.3 监测点布局

本项目设置固定监测点共计1个，为绿化区1处，建筑区、道路广场区、施工生活区等通过现场巡查，不设置专门的监测点。

项目选取监测点位详见表2-2。

表2-2 水土保持监测点位表

监测分区	监测点位	点位数量	布设位置	监测方法
绿化区	1#	1	项目绿地范围内	样方调查
合计		1		

## 2.4 监测时段和进度安排

### 2.4.1 监测时段

本项目监测时段从施工准备期开始，至设计水平年结束，每年 6-9 月为水土保持监测的重点时段。由于本项目已动工，应对之前施工阶段的水土流失情况进行收集统计，现阶段监测从方案获得批复开始，至 2021 年 12 月底结束。

### 2.4.2 水土保持监测进度安排

我公司接受南京文澜崇光房地产开发有限公司监测委托时间为 2021 年 7 月，根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）要求，水土保持监测从施工准备期开始，至设计水平年结束，根据工程实际进展情况。本项目主要采用调查监测的方法进行监测。2019 年 6 月至 2021 年 6 月之间水土保持监测实施进度安排如下：

（1）2021 年 7 月，监测准备阶段

编制监测实施方案；

组建监测项目部；

监测人员进场。

（2）2019 年月至 2021 年 7 月，监测实施阶段

全面开展监测，补报水土保持监测季度报告。

（3）2021 年 8 月~2021 年 9 月，监测总结阶段

汇总、分析各阶段监测数据成果；

分析评价防治效果；

编制与报送水土保持监测总结报告。

### 3 监测内容和方法

项目区开工前及施工准备期的监测内容主要通过调查监测的方法取得。

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)，本项目施工期的水土保持监测内容包括：水土流失影响因素监测，水土流失状况监测，水土流失危害监测，水土保持措施监测，具体内容如下：

- 1、水土流失影响因素监测：项目建设过程中对原地表、项目征占地和水土流失防治责任范围变化情况，弃土（石、渣）量。
- 2、水土流失状况监测：各监测分区及其重点对象的土壤流失量
- 3、水土流失危害监测：水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度；水土流失对附近河流的影响，水土流失对周边道路的影响。
- 4、水土保持措施监测：植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率、林草覆盖率；工程措施的类型、数量、分布和完好程度；临时措施的类型、数量和分布；主体工程和各项水土保持措施的实施进展情况；水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用；水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。

#### 3.1 开工前及施工准备期监测内容和方法

项目区开工前及施工准备期的监测内容包括监测防治责任范围内的地形地貌、地面组成物质、水文气象、土壤植被、土地利用现状、水土流失状况等基本信息，以便于掌握项目建设前生态环境本底状况。

地形地貌、土壤植被状况监测可通过查阅项目区所在地环境资料，并查看建设单位拍摄的施工前照片结合历史遥感影像了解相关情况。气象资料可通过收集项目区周边气象站和水文站的观测资料获得，并按需统计监测时段降雨、风力等情况。地表组成物质的监测可查阅工程地勘等资料，水土流失状况等建设前生态环境本底状况监测可查阅项目所在地水土保持相关资料，并勘察周边未扰动区域情况获得。

#### 3.2 施工期监测内容和方法

因项目已完工，主要采用调查监测的方式。调查监测主要为实测法、场地巡查、抽样调查等方法并辅以查阅图纸和资料。

### 3.2.1 扰动土地情况监测

扰动土地情况采用实地调查结合查阅资料的方法，首先查阅施工日志、工程安排等文件，初步掌握项目区的扰动范围和程度。然后对各防治分区进行实地调查，主要方法为实测法和遥感监测法。

监测人员使用测距仪现场量测扰动面积，同时利用无人机拍摄扰动区域的图像，分析遥感影像后量算扰动面积，与现场量测结果进行复核。遥感测量方法如下：

在监测前，先将水土流失防治责任范围图矢量化，形成含空间信息和属性信息的矢量图。监测人员按规定的频次，定期使用无人机拍摄项目区遥感影像，对影像进行校正、融合、增强等处理后，通过人机交互解译方式勾勒出扰动范围，测算处扰动面积。将各施工阶段扰动图斑与批复的防治责任范围进行叠加分析，分析项目扰动状况的合规性。

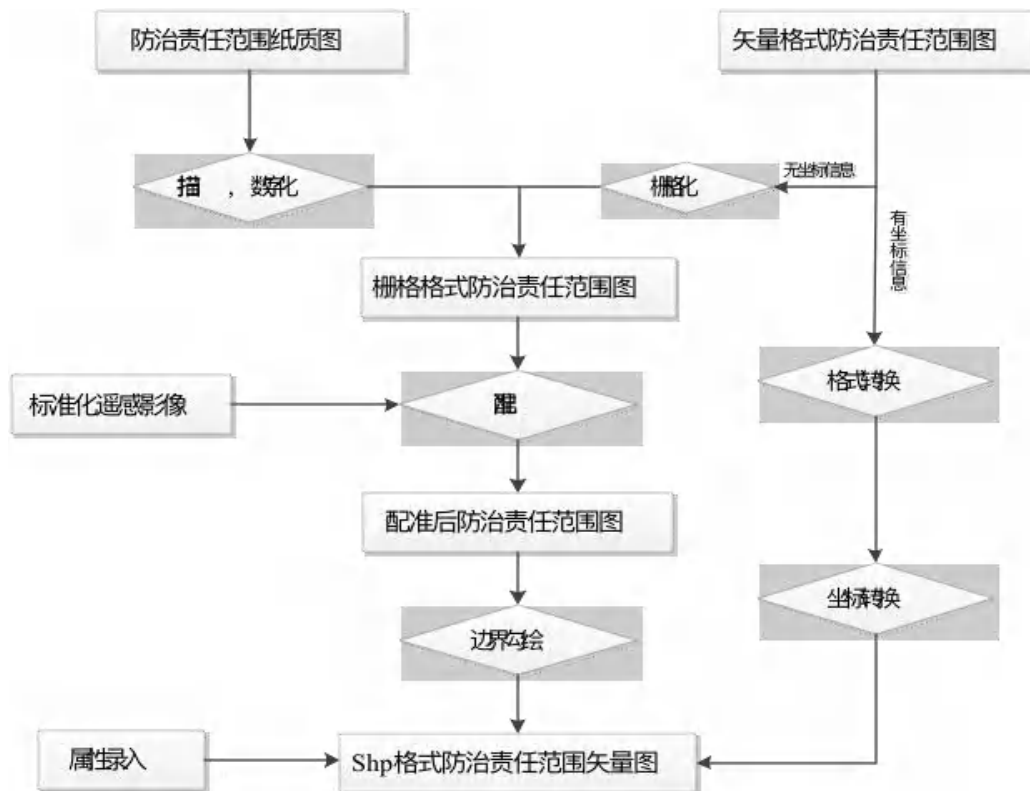


图 3-1 防治责任范围及措施矢量化技术流程图

### 3.2.2 取土、弃土情况监测

取土（石、料）弃土（石、渣）情况，本项目土方内部平衡，无弃方购方。监测人员主要通过查阅监理日志、现场调查，核实土方挖填量。通过无人机

监测，掌握项目区内临时堆土的分布情况和数量。

### 3.2.3 水土流失情况监测

水土流失情况包括水土流失防治责任范围面积和水土流失量监测，其中防治责任范围面积监测主要通过查阅项目的用地许可等文件，将批复的防治责任范围面积图矢量化，导入移动端地图后，在现场核查工程的影响范围是否控制在红线范围内，再采用实测法和遥感监测法得到防治责任范围面积。

水土流失量监测可根据实际情况选用集沙池法。

集沙池法：沉沙池法可适用于径流冲刷物颗粒较大、汇水面积不大、有集中出口汇水区的土壤流失量监测。按照设计频次观测沉沙池中的泥沙厚度。宜在沉沙池的四个角及中心点分别量测泥沙厚度，并测算泥沙密度。土壤流失量可采用下式计算：

$$S_T = \frac{h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_5}{5} S_{ps} * 10^4$$

式中：ST——汇水区土壤流失量（g）；

$h_i$ ——沉沙池四角和中心点的泥沙厚度（cm）；

S——沉沙池底面面积（m<sup>2</sup>）；

$P_s$ ——泥沙密度（g/cm<sup>3</sup>）

### 3.2.4 水土流失隐患与危害监测

监测内容主要包括水土流失对主体工程的危害方式、数量和程度，对周边水体和环境的危害。

危害面积监测方法同扰动面积，采用实测法、遥感监测法，危害程度等指标采用实地调查、询问等方法。

### 3.2.5 水土保持措施

紧密联系主体工程各参建单位，及时收集各单位每月、每周的进度报表，统计主体工程各施工内容的施工进展、完成工程量。先将批复的水土保持措施图矢量化，通过无人机遥感影像解译，按区形成防治措施图斑，将批复的措施图斑与解译图斑进行叠加分析，结合现场核查情况，说明变化情况及原因。

### （1）工程措施、临时措施

主要监测内容为措施的数量、分布和运行情况，在查阅施工、监理等资料的基础上按规定频次进行现场监测，在汛期前后及大风、暴雨后还应监测措施的运行情况。

现场监测时，可利用皮尺测量排水沟、临时沉沙池等设施尺寸，并用 GPS 记录定位，查看防尘网、装土袋等材料的购买记录及使用情况。每次现场监测都应拍摄各项措施的全景照，并保证拍摄位置角度相同，以便后期对比。

业内工作时，可结合无人机遥感影像核实项目区内工程措施和临时措施工程量及位置。

### （2）植物措施

植物措施的主要监测内容为植物类型及面积、生长情况、郁闭度与盖度，采用抽样调查和测量等方法进行监测。选择有代表性的地块，确定调查地样方，先现场量测、计算郁闭度（或盖度），再计算出场地的林草覆盖度。还可采用无人机遥感解译法，提取植被覆盖度，核算现场监测结果的准确性。具体方法为：

#### ①林地郁闭度的监测采用树冠投影法。

在典型地块内选定 20m×20m 的标准地，用皮尺将标准地划分为 5m×5m 的方格，测量每株立木在方格中的位置，用皮尺和罗盘测定每株树冠东西、南北方向的投影长度，再按实际形状在方格纸上按一定比例尺勾绘出树冠投影，在图上求出林冠投影面积和标准地面积，即可计算林地郁闭度。

林地的郁闭度或灌草地的盖度计算公式为：

$$D = \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{F_e}$$

式中：D—林地的郁闭度（或草地的盖度），%；

$F_i$ —样方面积， $m^2$ ；

$F_e$ —样方内树冠（或草冠）的垂直投影面积， $m^2$ 。

#### ②灌木盖度的监测采用线段法。

用测绳或皮尺在所选定 10m×10m 样方灌木上方水平拉过，垂直观察灌木在测绳上的投影长度，并用卷尺测量。灌木总投影长度与测绳或样方总长度之比，即为灌木盖度。用此法在样方不同位置取三条线段求取平均值，即为样方灌木盖

度。

③草地盖度的监测采用针刺法。

用所选定样方内，选取  $2\text{m} \times 2\text{m}$  的小样方，测绳每  $20\text{cm}$  处用细针（ $\varphi=2\text{mm}$ ）做标记，顺次在小样方内的上、下、左、右间隔  $20\text{cm}$  的点上，从草的上方垂直插下，针与草相接触即算有，不接触则算无。针与草相接触点数占总点数的比值，即为草地盖度。用此法在样方内不同位置取三个小样方求取平均值，即为样方草地的盖度。

④遥感图像解译法提取植被覆盖面积

利用遥感影像中包含的光谱信息，选取合适的植被指数处理图像后提取出项目区内绿化范围并计算其面积。

### 3.3 试运行期

#### 3.3.1 水土保持措施运行状况及防护效果监测

以现场巡查为主，在每年汛期前后及大风、暴雨后调查水土保持措施的运行情况，以及对主体工程安全、周边水土保持生态环境的作用。例如查看排水设施是否能及时排出雨水避免积水，临时苫盖和拦挡是否能在降雨时有效减少堆土的冲刷，植被恢复期内绿化是否能有限涵养水土等，可利用防治指标的达标情况定量分析。

#### 3.3.2 六项防治指标达标情况

整理分析监测数据，通过固定模型和公式计算出工程扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、林草覆盖率等水土流失防治六项指标，分析确定工程项目是否达到批复方案设定的防治标准，评价水土保持措施的生态效益。

### 3.4 监测点设计

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》以及项目工程特点和水土流失特征，以整个项目工程水土保持防治责任范围为监测区域，全面了解项目工程防治责任范围内的水土流失状况。只有通过全面调查监测，才能掌握工程整体的水土流失及防治状况。



监测点位布设应遵循代表性、方便性、少受干扰的原则。本项目设置固定监测点共计 1 个，为绿化区 1 处，建筑区、道路广场区、施工生活区等通过现场巡查，不设置专门的监测点。

项目选取监测点位详见表 3-2，水土流失监测计划见表 3-3。

表 3-2 水土保持监测点位表

监测分区	监测点位	点位数量	布设位置	监测方法
绿化区	1#	1	项目绿地范围内	样方调查
合计		1		

表 3-3 水土流失监测情况表

监测内容		监测方法	监测频次	监测区域	监测点位
水土流失影响因素监测	地形地貌状况	实地调查和查阅资料	整个监测期应监测 1 次	全区	/
	地表组成物质	调查监测	试运行期监测 1 次		
	植被状况	遥感监测	施工期监测 1 次	全区	
	地表扰动情况	实地调查和查阅资料	每月监测 1 次	全区	
	水土流失防治责任范围	实地调查和查阅资料	每月监测 1 次	全区	
水土流失状况监测	水土流失类型及形式	综合分析和实地调查	每年不少于 1 次		
	水土流失面积监测	普查法	每季度不少于 1 次		
	土壤侵蚀强度	根据现行行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》SL190 按照监测分区分别确定	监测期末 1 次，施工期每年不少于 1 次		
水土流失危害监测	水土流失危害的面积	实测法	水土流失危害事件发生后 1 周内完成监测	全区	/
	水土流失危害的其他指标和危害程度	实地调查、量测和询问法			
水土保持措施监测	植被类型及面积	综合分析和实地调查	每季度调查 1 次	绿化区	1#
	成活率、保存率及生长状况	抽样调查法	应在栽植 6 个月后调查成活率，且每年调查 1 次保存率及生长状况		
	郁闭度和盖度	实地调查法	每年在植被生长最茂盛的季节监测 1 次		
	林草覆盖率	分析计算	在统计林草地面积的基础上分析计算		
	工程措施的数量、分布和运行状况	查阅资料、实地勘测和全面巡查	每月监测 1 次	全区	/
	工程措施运行状况	集沙池法	每月监测 1 次		
	工程措施实施情况	查阅资料、实地调查、询问法	每季度统计 1 次		
	水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用	巡查法	每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查	全区	/
	水土保持措施对周边水土保持生态环境发挥的作用	巡查法	每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查		

## 4 预期成果及形式

水土保持监测预期成果严格按照《生产建设项目水土流失监测与评价标准》（GB/T51240-2018）实行，包括监测季度报告表、水土保持监测总结报告、数据表（册）、附图和附件。

表 4-1 监测预期成果汇总表

序号	资料名称	数量
1	监测实施方案	1 份
2	监测记录表	视监测情况而定
3	监测季度报告	视监测情况而定，每季度 1 份
4	三色评价赋分表	随监测季报同时提交
5	水土保持监测意见	视监测情况而定
6	监测总结报告	1 份
7	汇报材料	视监测情况而定
8	监测照片集	1 份

### 4.1 监测记录表

本项目无取/弃土场，故本项目记录表包括扰动土地情况监测记录表、临时堆放场记录表、水土流失危害事件调查记录表、工程措施监测记录表、植物措施监测记录表以及临时措施监测记录表等。具体格式参照《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）执行。监测记录表提纲如下：

地表扰动情况监测记录表

项目名称					
监测分区					
扰动特征	建筑物	埋压	开挖面	施工平台	.....
扰动面积（hm <sup>2</sup> ）					
.....					
填表说明	本表中“扰动特征”列出了生产建设项目的主要扰动类型。在实际的监测工作中，应根据项目的具体情况选择和补充，并保持扰动类型的前后一致				
填表人		审核人			

填表时间： 年 月 日

工程措施监测记录

项目名称					
监测分区名称					
工程实施时间		起:		迄:	
工程措施状况	措施编号	措施类型	单位	工程量	备注
	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	.....				
	n				
运行状况					
水土流失状况		是否发生明显水土流失		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		流失强度等级:			
填表说明		1. “运行状况”可填写“完好”或“损毁”; 2. “水土流失状况”判断是否发生明显的水土流失; 若发生, 填写流失强度等级			
填表人				审核人	

填表时间: 年 月 日

植物措施监测记录表

项目名称							
监测分区名称							
工程实施时间		起:			迄:		
植物措施状况	措施片区	主要植物名称	成活率/保存率 (%)	面积 (hm <sup>2</sup> )	郁闭度	盖率 (%)	生长状况
	1						
	2						
	3						
	.....						
	n						
林草覆盖率 (%)							
水土流失状况		是否发生明显水土流失			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
		流失强度等级:					
填表说明		1.在栽植 6 个月后调查成活率, 每年调查 1 次保存率及生长状况; 2.“生长状况”可填写“好”、“一般”或“较差”等; 3.“水土流失状况”判断是否发生明显的水土流失, 若发生, 填写流失强度等级					
填表人				审核人			

填表时间: 年 月 日

水土保持措施实施情况统计表

项目名称				
施工单位		监理单位		
主体工程进度	(包括工程建设阶段和工程主要组成部分的完成量)			
监测分区	措施类型	设计总量	当月完成量	累计完成量
分区名称	工程措施(单位)			
	植物措施(单位)			
	临时措施(单位)			
分区名称	工程措施(单位)			
	植物措施(单位)			
	临时措施(单位)			
分区名称	工程措施(单位)			
	植物措施(单位)			
	临时措施(单位)			
.....				
填表说明	“措施类型”单位可根据实际措施类型填写长度、面积、方量等			
填表人		审核人		

填表时间： 年 月 日

## 4.2 水土保持监测报告

本工程水土保持监测工作正式开始前，向本项目水土保持方案审批部门提交“监测实施方案”。本工程水土保持监测工作实行季报制度，分季度报送“季度报告”。因降雨、大风或人为原因发生严重水土流失及危害事件的，在事件发生后一周内完成监测，并报告有关情况。根据现场监测水土保持措施法人实施情况，结合建实际情况，以监测意见书形式，向建设单位提出合理的水土保持工作整改意见。监测工作全部结束后，整合分析监测数据、汇总阶段性季监测成果，将实际监测结果与批复方案报告书中对比，以六项防治指标评价为依据，分析水土保持措施防治效果，完成编制“监测总结报告”，报送水行政主管部门，做为工程的水土保持专项验收依据之一。

### （1）水土保持监测意见

监测人员在每次入场后，将现场发现的问题附上现场照片和简要描述，并提出相应整改意见形成水土保持监测意见书，交于建设单位作为整改参考，同时也作为下次监测的查看重点。

### （2）监测季度报告表

在项目监测期间，每个季度应单独形成季度监测报表，并上报相关的水行政主管部门。季度监测报表应如实反映监测过程中该项目水土保持工作情况、水土保持措施建设情况（质量、进度等），尤其是因工程建设造成的水土流失及防治等建议。季度监测报表中应包含扰动土地面积、植被占压面积、水土保持工程进度、水土流失因子及流失量、水土流失灾害、存在问题与建议等内容。

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]60号）规定，监测季报中应提出“绿黄红”三色评价结论，评价指标及赋分表、赋分方法参照《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[2020]161号）执行。

## 生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段： 年 月 日至 年 月 日

项目名称							
建设单位联系人及电话				监测项目负责人（签字）：		生产建设单位盖章（盖章）	
填表人及电话				年 月 日		年 月 日	
主体工程施工进度				（包括工程建设阶段和工程主要组成部分的完成量）			
指标				设计总量		本季度新增	
合计							
建筑区							
道路广场区							
绿化区							
施工生产生活区							
弃土（石、渣）量（万 m <sup>3</sup> ）				合计量			
				渣土防护率（%）			
损坏水土保持设施数量（hm <sup>2</sup> ）							
水土保持工程进度	工程措施	建筑区	排水管网（m）				
		...	...				
	植物措施	绿化区	景观绿化（hm <sup>2</sup> ）				
		临时措施	建筑区	临时苫盖（m <sup>2</sup> ）			
		...	...				
水土流失影响因子	降雨量（mm）						
	最大 24 小时降雨（mm）						
土壤流失量（kg）							
水土流失灾害事件				（有“水土流失灾害”发生，则填写具体报告；无“水土流失灾害”发生，则填写“无”）			
存在问题与建议							
说明							

## (3) 总结报告

监测工作结束后，监测单位将整合前期监测数据和成果，汇总水土保持措施完成情况、效果，形成水土保持监测总结报告要求。

监测总结报告应包含防治责任范围动态监测结果、弃土弃渣动态监测结果、地表扰动面积动态监测结果、土壤流失量动态监测结果、各地表扰动类型土壤流



失量、水土流失防治动态监测结果、防治目标计算评价结果等内容。报告章节包括建设综合说明、项目及水土流失防治工作概况、监测布局与监测方案、水土流失动态监测结果与分析、水土流失防治效果评价及监测结论等。监测总结报告应附照片集。监测总结报告附图应包含项目区地理位置图、扰动地表分布图、监测分区与监测点分布图、土壤侵蚀强度图、水土保持措施分布图等。

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]60号）规定，总结报告中应提出“绿黄红”三色评价结论，评价指标及赋分表、赋分方法参照《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[2020]161号）执行。

#### **（4）影像资料**

监测影像资料包括项目区遥感影像和现场照片。遥感影像主要用于提取扰动面积等监测数据。现场照片重点拍摄水土保持措施的具体情况，监测点照片应包含施工前后同一位置、角度的对比。

#### **（5）附件**

附件包括图件、影像资料以及监测相关的文件资料等。

## 5 监测工作组织与质量保证体系

### 5.1 监测技术人员组成

#### 5.1.1 监测人员组成

为做好工程水土保持监测，保证监测质量，定期上报监测成果报告（表），满足水土保持监督检查以及行政验收的要求，工程水土保持监测实施项目负责人负责制，项目组成员分工负责制。

工程水土保持监测项目部设总监测工程师 1 名，监测工程师 2 名。总监测工程师主要工作为质量和进度控制、校核报告；监测工程师 2 名，主要工作为资料分析、编写报告和整合数据、绘制图件、负责现场巡查、实地测量和拍摄影像。

表 5-1 监测人员技术组成表

序号	姓名	监测职务	工作内容
1	张杰	总监测工程师	质量和进度控制、校核报告
2	赵君宇	监测工程师	资料分析、编写报告和整合数据、绘制图件
3	李永杰	监测工程师	现场巡查、实地测量和拍摄影像

#### 5.1.2 监测设施设备

表 5-2 拟投入的设施设备

设施与设备名称		单位	数量	耗损计费方式
损耗性设备	GPS 定位仪	个	1	监测单位自备
	数码相机	台	1	
	台秤	台	1	
	烘箱	台	1	
	无人机	台	1	
消耗性设备	测尺、测绳、钢卷尺	套	2	易耗品
	采样器、采样桶、集水桶	套	2	
	铝盒	个	200	
	标志牌	个	21	
	标志绳	个	21	
	办公用品	项	1	
其他设施	车辆	台	1	监测单位自备
监测人员	人员	名	3	

## 5.2 监测质量控制体系

### 5.2.1 监测项目管理制度

(1) 水土保持监测必须严格按照水土保持监测技术规程的要求来操作, 监测数据不得弄虚作假, 监测单位将出现的问题及时向业主汇报, 并提出处理意见, 将施工建设的水土流失危害降到最低;

(2) 每次监测前, 需对仪器设备进行检查, 确保监测数据准确可靠;

(3) 在每次监测时必须做好原始调查记录(包括调查时间、人员、地点、调查基本数据及存在的主要问题等), 并有调查人员、记录人员及校核、审查签字, 做到手续完备;

(4) 对每次监测结果进行统计分析, 作出简要评价, 若发现异常情况, 应立即通知建设单位和当地水行政主管部门, 采取补救措施;

(5) 监测成果报告实行定期上报制, 监测单位应按时提交符合要求的季报、年报、重大情况报告, 报送建设单位及当地水行政主管部门, 作为监督检查和验收达标的依据之一;

(6) 设计水平年应按 6 项防治目标要求进行分析汇总, 并提交水土保持监测总结报告。

### 5.2.2 现场监测人员工作制度

总监测工程师(项目负责人)的主要职责: 负责水土保持监测方案的审定; 检查、监督完成水保方案既定任务; 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; 负责编制监测实施方案、监测季度报告和监测总结报告。监测员的主要任务: 协助监测工程师完成监测数据的采集和整理; 负责监测原始记录、文档、图件和成果的管理。

### 5.2.3 成果质量控制制度

根据监测实施方案的要求, 在监测工作告一段落后, 应定期编制监测阶段报告, 提交项目业主。阶段报告中应评价各项水土保持工程的落实情况, 对本阶段遗留的水土保持问题提出建议。监测阶段报告由业主报水土保持方案审批机关和项目所在地水行政主管部门备案。根据项目建设特点及水土流失主要发生时段, 阶段报告在土建工程施工期

应分季度、年度报告编写，土建工程完工后可只作年度报告。

#### 5.2.4 档案管理制度

##### （1）成果质量控制

①我公司按照水土保持方案中的监测要求编制水土保持监测实施方案，并经南京市江宁区水务局认可后组织实施。

②NO.2018G68 地块项目水土保持监测成果定期向南京市江宁区水务局报告，编制水土保持监测季报，最后完成客观、详实的水土保持监测专项报告，作为本水土保持设施验收的重要依据。

③NO.2018G68 地块项目水土保持监测成果应包括监测实施方案、记录表、水土保持监测意见、监测季度报告、监测汇报材料、监测总结报告及相关图件、影像资料等。

##### （2）档案管理

生产建设项目水土保持监测成果应当按照档案管理相关规定建立档案。

# N0. 2018G68 地块房地产开发项目 水土保持监测季度报告

(2019 第 2 季度, 总第一期)

监测时段: 2019 年 6 月 1 日~6 月 30 日

建设单位: 南京文澜崇光房地产开发有限公司

监测单位: 江苏德宁建设工程咨询有限公司

2019 年 7 月

# 生产建设项目水土保持监测季度报告表（补表）

监测时段：2019年6月1日至2019年6月30日

项目名称	NO.2018G68 地块房地产开发项目					
建设单位联系人及电话	王宁/13776656294	监测项目负责人（签字）	生产建设单位盖章（盖章）			
填表人及电话	赵君宇/16602110219	张本				
主体工程施工进度	售楼部主体结构已完成，现场正在进行土方开挖。					
指标		设计总量	本季度新增	累计		
扰动地表面积 (hm <sup>2</sup> )	合计	3.08	3.08	3.08		
	建筑区	0.63	0.63	0.63		
	道路广场区	1.18	1.18	1.18		
	绿化区	0.77	0.77	0.77		
	施工生产区	(0.16)	(0.16)	(0.16)		
	临时堆土区	0.50	0.50	0.50		
弃土（石、渣）量 (万 m <sup>3</sup> )	合计量	10.02	0	0		
	渣土防护率（%）	> 99%		> 99%		
损坏水土保持设施数量（hm <sup>2</sup> ）		3.08	3.08	3.08		
水土保持工程 进度	工程措施	道路广场区	排水管网（m）	1214.51	0	0
			雨水回用系统(m <sup>3</sup> )	258	0	0
			透水铺装(m <sup>2</sup> )	272	0	0
	植物措施	绿化区	土地整治（hm <sup>2</sup> ）	0.77	0	0
			景观绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.77	0	0
			临时苫盖(m <sup>2</sup> )	4500	2300	2300
	临时措施	道路广场区	临时苫盖（m <sup>2</sup> ）	8900	4300	4300
			洗车平台（座）	1	1	1
			临时排水沟（m）	604	604	604
			临时沉沙池（座）	1	1	1
		绿化区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	6100	3800	3800
		施工生产区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	1600	700	700
		临时堆土区	临时苫盖（m <sup>2</sup> ）	5000	1000	1000
			撒播草籽（hm <sup>2</sup> ）	0.5	0	0
	水土流失影响因子	降雨量（mm）		—	109.2	—
最大 24 小时降雨（mm）		—	34.8	—		
土壤流失量（kg）			—	269	—	
水土流失灾害事件			无			
存在问题与建议			无			
说明			本表为 2019 年第二季度补表			

本监测期内降雨量统计表

降雨量 日期	月份	6 月
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		34.8
7		0
8		0
9		0
10		0
11		0
12		0
13		0
14		0
15		0
16		0
17		1.4
18		29.2
19		0
20		6.1
21		7.4
22		0
23		0
24		0
25		0
26		2.7
27		0
28		0
29		27.1
30		0.5
31		—
月降雨量		109.2
降雨日数		8 天
最大日降雨量 (mm)		34.8
最大降雨日		6 月 6 日

# N0. 2018G68 地块房地产开发项目 水土保持监测季度报告

(2019 第 3 季度, 总第二期)

监测时段: 2019 年 7 月 1 日~9 月 30 日

建设单位: 南京文澜崇光房地产开发有限公司

监测单位: 江苏德宁建设工程咨询有限公司

2019 年 10 月



# 生产建设项目水土保持监测季度报告表（补表）

监测时段：2019年7月1日至2019年9月30日

项目名称	NO.2018G68 地块房地产开发项目					
建设单位联系人及电话	王宁/13776656294	监测项目负责人（签字）	生产建设单位盖章（盖章）			
填表人及电话	赵君宇/16602110219	张杰				
主体工程施工进度	土方工程外运工程已结束，目前正在进行地下室施工，其中部分楼梯间顶板已浇筑完成。					
指标		设计总量	本季度新增	累计		
扰动地表面积 (hm <sup>2</sup> )	合计	3.08	0	3.08		
	建筑区	0.63	0	0.63		
	道路广场区	1.18	0	1.18		
	绿化区	0.77	0	0.77		
	施工生产区	(0.16)	0	(0.16)		
	临时堆土区	0.50	0	0.50		
弃土（石、渣）量 (万 m <sup>3</sup> )	合计量	10.02	10.02	10.02		
	渣土防护率（%）	> 99%		> 99%		
损坏水土保持设施数量（hm <sup>2</sup> ）		3.08	0	3.08		
水土保持工程 进度	工程措施	道路广场区	排水管网（m）	1214.51	0	0
			雨水回用系统(m <sup>3</sup> )	258	0	0
			透水铺装(m <sup>2</sup> )	272	0	0
	植物措施	绿化区	土地整治（hm <sup>2</sup> ）	0.77	0	0
		绿化区	景观绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.77	0	0
	临时措施	建筑区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	4500	2200	4500
			临时苫盖（m <sup>2</sup> ）	8900	1800	6100
		道路广场区	洗车平台（座）	1	0	1
			临时排水沟（m）	604	0	604
			临时沉沙池（座）	1	0	1
		绿化区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	6100	1300	5100
		施工生产区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	1600	0	700
		临时堆土区	临时苫盖（m <sup>2</sup> ）	5000	4000	5000
	撒播草籽（hm <sup>2</sup> ）		0.5	0	0	
水土流失影响因子	降雨量（mm）		—	238.3	—	
	最大 24 小时降雨（mm）		—	55.8	—	
土壤流失量（kg）			—	3669	—	
水土流失灾害事件			无			
存在问题与建议			无			
说明			本表为 2019 年第三季度补表			

本监测期内降雨量统计表

降雨量 日期	月份		
	7 月	8 月	9 月
1	0.3	0	0.4
2	0	0	12
3	0	0	0.8
4	0	5.2	0
5	0	0	4.9
6	16.6	0	32.3
7	0.2	0	0
8	0	22.6	0
9	1.9	0	0
10	0.1	55.8	0
11	0	7.7	0
12	29.6	0	0
13	5.5	0	0
14	0	0	0
15	0	0	1
16	0	0	0
17	0	0	0
18	0	5.2	0
19	0.1	0	0
20	0	0	0
21	0	0	0
22	0	0	0
23	0	0	0
24	0	0	0
25	9.6	0	0
26	0	0	0
27	0	0	0
28	0	26.5	0
29	0	0	0
30	0	0	0
31	0	0	—
月降雨量	63.9	123	51.4
降雨日数	9 天	6 天	6 天
最大日降雨量 (mm)	29.6	55.8	32.3
最大降雨日	7 月 12 日	8 月 10 日	9 月 6 日

# NO. 2018G68 地块房地产开发项目 水土保持监测季度报告

(2019 第 4 季度, 总第三期)

监测时段: 2019 年 10 月 1 日~12 月 31 日

建设单位: 南京文澜崇光房地产开发有限公司

监测单位: 江苏德宁建设工程咨询有限公司

2020 年 1 月

# 生产建设项目水土保持监测季度报告表（补表）

监测时段：2019 年 10 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日

项目名称	NO.2018G68 地块房地产开发项目					
建设单位联系人及电话	王宁/13776656294	监测项目负责人（签字）	生产建设单位盖章（盖章）			
填表人及电话	赵君宇/16602110219	张杰				
主体工程施工进度	项目处于主体施工阶段，8 栋楼均在进行一次结构与二次结构施工，部分楼栋结构顶板已浇筑完成。					
指标		设计总量	本季度新增	累计		
扰动地表面积 (hm <sup>2</sup> )	合计	3.08	0	3.08		
	建筑区	0.63	0	0.63		
	道路广场区	1.18	0	1.18		
	绿化区	0.77	0	0.77		
	施工生产区	(0.16)	0	(0.16)		
	临时堆土区	0.50	0	0.50		
弃土（石、渣）量 (万 m <sup>3</sup> )	合计量	10.02	0	10.02		
	渣土防护率（%）	> 99%		> 99%		
损坏水土保持设施数量 (hm <sup>2</sup> )		3.08	0	3.08		
水土保持工程 进度	工程措施	道路广场区	排水管网 (m)	1214.51	0	0
			雨水回用系统(m <sup>3</sup> )	258	258	258
			透水铺装(m <sup>2</sup> )	272	0	0
	植物措施	绿化区	土地整治 (hm <sup>2</sup> )	0.77	0	0
		绿化区	景观绿化 (hm <sup>2</sup> )	0.77	0	0
	临时措施	建筑区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	4500	0	4500
			临时苫盖 (m <sup>2</sup> )	8900	0	6100
		道路广场区	洗车平台 (座)	1	0	1
			临时排水沟 (m)	604	0	604
			临时沉沙池 (座)	1	0	1
			绿化区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	6100	0
		施工生产区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	1600	0	700
		临时堆土区	临时苫盖 (m <sup>2</sup> )	5000	0	5000
			撒播草籽 (hm <sup>2</sup> )	0.5	0	0
	水土流失影响因子	降雨量 (mm)		—	102.2	—
最大 24 小时降雨 (mm)		—	25.5	—		
土壤流失量 (kg)			—	785	—	
水土流失灾害事件			无			
存在问题与建议			无			
说明			本表为 2019 年第四季度补表			



本监测期内降雨量统计表

降雨量 日期	月份		
	10 月	11 月	12 月
1	0	0	6.4
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0.3	0	0
6	1.1	0	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0
11	0	0	0
12	0	0	0
13	0	0	0
14	0	0	0
15	0	0	0
16	0	0	0
17	0	1.6	7.1
18	0	8.6	5
19	0	0	3.3
20	0	0	0
21	0	0	5.7
22	0	0	10.9
23	0	0	0.2
24	0	0.4	3.6
25	0	2.5	8.8
26	0	1.4	1.9
27	0	25.5	0
28	0	0.1	0
29	0	0	6.2
30	0	1.6	0
31	0	—	0
月降雨量	1.4	41.7	59.1
降雨日数	2 天	8 天	11 天
最大日降雨量 (mm)	1.1	25.5	10.9
最大降雨日	10 月 6 日	11 月 27 日	12 月 22 日

# NO. 2018G68 地块房地产开发项目 水土保持监测季度报告

(2020 第 1 季度, 总第四期)

监测时段: 2020 年 1 月 1 日~3 月 31 日

建设单位: 南京文澜崇光房地产开发有限公司

监测单位: 江苏德宁建设工程咨询有限公司

2020 年 4 月

# 生产建设项目水土保持监测季度报告表（补表）

监测时段：2020年1月1日至2020年3月31日

项目名称	NO.2018G68 地块房地产开发项目					
建设单位联系人及电话	王宁/13776656294	监测项目负责人（签字）	生产建设单位盖章（盖章）			
填表人及电话	赵君宇/16602110219	张杰				
主体工程施工进度	项目处于主体施工阶段，8栋楼一次结构均已封顶，部分楼栋二次结构完成至顶层，部分楼栋结构顶板完成浇筑。					
指标		设计总量	本季度新增	累计		
扰动地表面积 (hm <sup>2</sup> )	合计	3.08	0	3.08		
	建筑区	0.63	0	0.63		
	道路广场区	1.18	0	1.18		
	绿化区	0.77	0	0.77		
	施工生产区	(0.16)	0	(0.16)		
	临时堆土区	0.50	0	0.50		
弃土（石、渣）量 (万 m <sup>3</sup> )	合计量	10.02	0	10.02		
	渣土防护率（%）	>99%		>99%		
损坏水土保持设施数量（hm <sup>2</sup> ）		3.08	0	3.08		
水土保持工程 进度	工程措施	道路广场区	排水管网（m）	1214.51	0	0
			雨水回用系统(m <sup>3</sup> )	258	0	258
			透水铺装(m <sup>2</sup> )	272	0	0
	植物措施	绿化区	土地整治（hm <sup>2</sup> ）	0.77	0	0
			景观绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.77	0	0
			临时苫盖(m <sup>2</sup> )	4500	0	4500
	临时措施	道路广场区	临时苫盖（m <sup>2</sup> ）	8900	0	6100
			洗车平台（座）	1	0	1
			临时排水沟（m）	604	0	604
			临时沉沙池（座）	1	0	1
		绿化区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	6100	0	5100
		施工生产区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	1600	0	700
		临时堆土区	临时苫盖（m <sup>2</sup> ）	5000	0	5000
			撒播草籽（hm <sup>2</sup> ）	0.5	0	0
水土流失影响因子	降雨量（mm）		—	201	—	
	最大24小时降雨（mm）		—	41.2	—	
土壤流失量（kg）		—	1225	—		
水土流失灾害事件		无				
存在问题与建议		无				
说明		本表为2020年第一季度补表				

本监测期内降雨量统计表

降雨量 日期	1 月	2 月	3 月
1	0	0	0
2	0.3	0	0
3	0.4	0	0
4	0.1	0	0
5	0	0	0
6	0	4.3	0
7	3.2	3.9	0
8	0	0	0
9	5	0	4.8
10	8.1	0	4.8
11	4.1	2.2	0
12	0	0	0
13	0	0	0
14	0	5	0
15	5.9	8.1	0
16	12.6	2.5	0
17	0.4	0	0
18	0	0	0
19	0	0	0
20	0	0	0
21	1.2	0	2.1
22	5.4	0	1.4
23	0	0	0
24	0.2	0	0
25	1.2	0.8	2.6
26	21.8	0	41.2
27	5.4	0	6
28	0	5.2	16
29	0	3.5	9.2
30	0	—	0.7
31	0	—	1.1
月降雨量	75.3	35.5	89.9
降雨日数	16 天	9 天	11 天
最大日降雨量 (mm)	21.8	8.1	41.2
最大降雨日	1 月 26 日	2 月 15 日	3 月 26 日



# N0. 2018G68 地块房地产开发项目 水土保持监测季度报告

(2020 第 2 季度, 总第五期)

监测时段: 2020 年 4 月 1 日~6 月 30 日

建设单位: 南京文澜崇光房地产开发有限公司

监测单位: 江苏德宁建设工程咨询有限公司

2020 年 7 月

# 生产建设项目水土保持监测季度报告表（补表）

监测时段：2020年4月1日至2020年6月30日

项目名称	NO.2018G68 地块房地产开发项目					
建设单位联系人及电话	王宁/13776656294	监测项目负责人（签字）	生产建设单位盖章（盖章）			
填表人及电话	赵君宇/16602110219	张杰				
主体工程施工进度	本季度8栋楼主体均已验收完毕，正在进行外立面保温层施工					
	指标	设计总量	本季度新增	累计		
扰动地表面积 (hm <sup>2</sup> )	合计	3.08	0	3.08		
	建筑区	0.63	0	0.63		
	道路广场区	1.18	0	1.18		
	绿化区	0.77	0	0.77		
	施工生产区	(0.16)	0	(0.16)		
	临时堆土区	0.50	0	0.50		
弃土（石、渣）量 (万 m <sup>3</sup> )	合计量	10.02	0	10.02		
	渣土防护率（%）	> 99%		> 99%		
损坏水土保持设施数量（hm <sup>2</sup> ）		3.08	0	3.08		
水土保持工程 进度	工程措施	道路广场区	排水管网（m）	1214.51	0	0
			雨水回用系统(m <sup>3</sup> )	258	0	258
			透水铺装(m <sup>2</sup> )	272	0	0
	植物措施	绿化区	土地整治（hm <sup>2</sup> ）	0.77	0	0
		绿化区	景观绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.77	0	0
	临时措施	建筑区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	4500	0	4500
			临时苫盖（m <sup>2</sup> ）	8900	0	6100
		道路广场区	洗车平台（座）	1	0	1
			临时排水沟（m）	604	0	604
			临时沉沙池（座）	1	0	1
		绿化区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	6100	0	5100
		施工生产区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	1600	0	700
		临时堆土区	临时苫盖（m <sup>2</sup> ）	5000	0	5000
	撒播草籽（hm <sup>2</sup> ）		0.5	0	0	
水土流失影响因子	降雨量（mm）		—	462.5	—	
	最大24小时降雨（mm）		—	77.6	—	
土壤流失量（kg）		—	1790	—		
水土流失灾害事件		无				
存在问题与建议		无				
说明		本表为2020年第二季度补表				

本监测期内降雨量统计表

降雨量 日期	4 月	5 月	6 月
1	2.9	4.5	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	10.1
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	2.4	0
9	0	0	0
10	0	0	2.8
11	8.6	0	0
12	0	0	7.9
13	0	0	37.1
14	0	20.2	44
15	0	3	77.6
16	0	0	63.8
17	0.2	0	0.4
18	1.6	0	7.6
19	55.9	0	0.7
20	0.7	0	0.3
21	0.3	0	12.5
22	0	0	0.1
23	0	0	20.5
24	0	0	0
25	0	1	0
26	0	2.3	0
27	0.6	0	13
28	0	0	42.9
29	0	0.3	16.7
30	0	0	0
31		0	
月降雨量	70.8	33.7	358
降雨日数	8 天	5 天	17 天
最大日降雨量 (mm)	55.9	20.2	77.6
最大降雨日	4 月 19 日	5 月 14 日	6 月 15 日

# NO. 2018G68 地块房地产开发项目 水土保持监测季度报告

(2020 第 3 季度, 总第六期)

监测时段: 2020 年 7 月 1 日~9 月 30 日

建设单位: 南京文澜崇光房地产开发有限公司

监测单位: 江苏德宁建设工程咨询有限公司

2020 年 10 月

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		NO.2018G68 地块房地产开发项目		
监测时段和防治责任范围		2020 年第 3 季度 3.08 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色☼      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	扰动全部控制在防治责任范围内
	表土剥离 保护	5	5	
	弃土(石、 渣)堆放	15	15	
水土流失状况		15	13	
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	
	植物措施	15	15	
	临时措施	10	6	道路广场区和绿化区临时苫盖设置不完善
水土流失危害		5	5	
合 计		100	94	

注：赋分方法按照《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〔2020〕161号）执行。



# 生产建设项目水土保持监测季度报告表（补表）

监测时段：2020 年 7 月 1 日至 2020 年 9 月 30 日

项目名称	NO.2018G68 地块房地产开发项目					
建设单位联系人及电话	王宁/13776656294	监测项目负责人（签字）	生产建设单位盖章（盖章）			
填表人及电话	赵君宇/16602110219	张杰				
主体工程施工进度	本季度 8 栋楼外立面喷漆均已完成，正在进行室内装修。					
指标		设计总量	本季度新增	累计		
扰动地表面积 (hm <sup>2</sup> )	合计	3.08	0	3.08		
	建筑区	0.63	0	0.63		
	道路广场区	1.18	0	1.18		
	绿化区	0.77	0	0.77		
	施工生产区	(0.16)	0	(0.16)		
	临时堆土区	0.50	0	0.50		
弃土（石、渣）量 (万 m <sup>3</sup> )	合计量	10.02	0	10.02		
	渣土防护率（%）	> 99%		> 99%		
损坏水土保持设施数量（hm <sup>2</sup> ）		3.08	0	3.08		
水土保持工程 进度	工程措施	道路广场区	排水管网（m）	1214.51	300	300
			雨水回用系统(m <sup>3</sup> )	258	0	258
			透水铺装(m <sup>2</sup> )	272	0	0
	植物措施	绿化区	土地整治（hm <sup>2</sup> ）	0.77	0	0
		绿化区	景观绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.77	0	0
	临时措施	建筑区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	4500	0	4500
			临时苫盖（m <sup>2</sup> ）	8900	0	6100
		道路广场区	洗车平台（座）	1	0	1
			临时排水沟（m）	604	0	604
			临时沉沙池（座）	1	0	1
		绿化区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	6100	0	5100
		施工生产区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	1600	900	1600
		临时堆土区	临时苫盖（m <sup>2</sup> ）	5000	0	5000
	撒播草籽（hm <sup>2</sup> ）		0.5	0	0	
水土流失影响因子	降雨量（mm）		—	469.2	—	
	最大 24 小时降雨（mm）		—	49.6	—	
土壤流失量（kg）			—	2100	—	
水土流失灾害事件			无			
存在问题与建议			无			
说明			本表为 2020 年第三季度补表			

本监测期内降雨量统计表

降雨量 日期	月份	7 月	8 月	9 月
1		0	13.7	1.1
2		6.1	0	5.4
3		0.5	0	0
4		0	0.3	0
5		16.6	0	0
6		2.2	0	0
7		34.1	0	0
8		0	43.1	0
9		0	1.5	0
10		0	11	2.1
11		27.9	15.1	7.1
12		0.1	0	0
13		1.4	0	0
14		9.2	0	0.5
15		49.6	0	17.2
16		0	0	0
17		45.5	0	32.9
18		37.9	0	7.1
19		24.2	0	0
20		0.2	0	0
21		0	15.5	0
22		0	0	0.3
23		0	0	7.2
24		1.1	0	1.9
25		0	0	0
26		2.1	0	0
27		5	10.1	0
28		7.7	0	0
29		0	0.4	0
30		0.6	3.7	0
31		0	0	—
月降雨量		272	114.4	82.8
降雨日数		19	10	11
最大日降雨量 (mm)		49.6	43.1	32.9
最大降雨日		7 月 15 日	8 月 8 日	9 月 17 日

# NO. 2018G68 地块房地产开发项目 水土保持监测季度报告

(2020 第 4 季度, 总第七期)

监测时段: 2020 年 10 月 1 日~12 月 31 日

建设单位: 南京文澜崇光房地产开发有限公司

监测单位: 江苏德宁建设工程咨询有限公司

2021 年 1 月



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		NO.2018G68 地块房地产开发项目		
监测时段和防治责任范围		2020 年第 4 季度 3.08 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色☼      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	扰动全部控制在防治责任范围内
	表土剥离 保护	5	5	
	弃土(石、 渣)堆放	15	15	
水土流失状况		15	13	
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	
	植物措施	15	15	
	临时措施	10	6	道路广场区和绿化区临时苫盖设置不完善
水土流失危害		5	5	
合 计		100	96	

注：赋分方法按照《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〔2020〕161号）执行。

# 生产建设项目水土保持监测季度报告表（补表）

监测时段：2020年10月1日至2020年12月31日

项目名称	NO.2018G68 地块房地产开发项目					
建设单位联系人及电话	王宁/13776656294	监测项目负责人（签字）	生产建设单位盖章（盖章）			
填表人及电话	赵君宇/16602110219	张杰				
主体工程施工进度	本季度8栋楼正在进行室内装修；室外综合管网已完成，道路基层完成。					
指标		设计总量	本季度新增	累计		
扰动地表面积 (hm <sup>2</sup> )	合计	3.08	0	3.08		
	建筑区	0.63	0	0.63		
	道路广场区	1.18	0	1.18		
	绿化区	0.77	0	0.77		
	施工生产区	(0.16)	0	(0.16)		
	临时堆土区	0.50	0	0.50		
弃土（石、渣）量 (万 m <sup>3</sup> )	合计量	10.02	0	10.02		
	渣土防护率（%）	> 99%		> 99%		
损坏水土保持设施数量（hm <sup>2</sup> ）		3.08	0	3.08		
水土保持工程 进度	工程措施	道路广场区	排水管网（m）	1214.51	914.51	1214.51
			雨水回用系统(m <sup>3</sup> )	258	0	258
			透水铺装(m <sup>2</sup> )	272	0	0
	植物措施	绿化区	土地整治（hm <sup>2</sup> ）	0.77	0.77	0.77
		绿化区	景观绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.77	0	0
			建筑区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	4500	0
	临时措施	道路广场区	临时苫盖（m <sup>2</sup> ）	8900	2800	8900
			洗车平台（座）	1	0	1
			临时排水沟（m）	604	0	604
			临时沉沙池（座）	1	0	1
		绿化区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	6100	1000	6100
		施工生产区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	1600	0	1600
		临时堆土区	临时苫盖（m <sup>2</sup> ）	5000	0	5000
			撒播草籽（hm <sup>2</sup> ）	0.5	0	0
水土流失影响因子	降雨量（mm）		—	162.4	—	
	最大24小时降雨（mm）		—	31.9	—	
土壤流失量（kg）			—	994	—	
水土流失灾害事件			无			
存在问题与建议			无			
说明			本表为2020年第四季度补表			

本监测期内降雨量统计表

降雨量 日期	月份	10 月	11 月	12 月
	日期			
1		0	0	0.4
2		8.5	0	0.9
3		29.3	0	0
4		0.9	0	0
5		0.3	0	0
6		1.2	0	3.7
7		0	0	0.5
8		0	0	0
9		0	0	0
10		0	0	0
11		0	0	0
12		0	0	0
13		0	0	3.6
14		0.5	0	0
15		16.0	0	0
16		4.5	0	0
17		0	0.2	0
18		0	15.1	0
19		0	1.1	0
20		0.2	0	0
21		3.7	12.1	0
22		0	1.6	0
23		0	3.9	0
24		0	6.0	0
25		0	31.9	0
26		0	3.9	2.2
27		0	1.1	0
28		0	0	0.2
29		0	0	8.9
30		0	0	0
31		0	—	0
月降雨量		65.1	76.9	20.4
降雨日数		10	10	8
最大日降雨量 (mm)		29.3	31.9	8.9
最大降雨日		10 月 3 日	11 月 25 日	12 月 29 日

# NO. 2018G68 地块房地产开发项目 水土保持监测季度报告

(2021 第 1 季度, 总第八期)

监测时段: 2021 年 1 月 1 日~3 月 31 日

建设单位: 南京文澜崇光房地产开发有限公司

监测单位: 江苏德宁建设工程咨询有限公司

2021 年 4 月

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		NO.2018G68 地块房地产开发项目		
监测时段和防治责任范围		2021 年第 1 季度 3.08 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色☞      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	扰动全部控制在防治责任范围内
	表土剥离 保护	5	5	
	弃土(石、 渣)堆放	15	15	
水土流失状况		15	15	
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	
	植物措施	15	15	
	临时措施	10	6	道路广场区和绿化区临时苫盖设置不完善
水土流失危害		5	5	
合 计		100	96	

注：赋分方法按照《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〔2020〕161号）执行。



# 生产建设项目水土保持监测季度报告表 (补表)

监测时段: 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日

项目名称	NO.2018G68 地块房地产开发项目					
建设单位联系人及电话	王宁/13776656294	监测项目负责人(签字)	生产建设单位盖章(盖章)			
填表人及电话	赵君宇/16602110219	张杰	3201153249181			
主体工程施工进度	本项目处于室外绿化景观施工阶段, 8 栋楼精装修湿作业已完成, 乔灌木种植已完成, 地被种植已完成, 已通过竣工验收。					
指标		设计总量	本季度新增	累计		
扰动地表面积 (hm <sup>2</sup> )	合计	3.08	0	3.08		
	建筑区	0.63	0	0.63		
	道路广场区	1.18	0	1.18		
	绿化区	0.77	00	0.77		
	施工生产区	(0.16)	0	(0.16)		
	临时堆土区	0.50	0	0.50		
弃土(石、渣)量 (万 m <sup>3</sup> )	合计量	10.02	0	10.02		
	渣土防护率 (%)	> 99%		> 99%		
损坏水土保持设施数量 (hm <sup>2</sup> )		4.85	0	3.08		
水土保持工程进度	工程措施	道路广场区	排水管网 (m)	1214.51	0	1214.51
			雨水回用系统(m <sup>3</sup> )	258	0	258
			透水铺装(m <sup>2</sup> )	272	272	272
	植物措施	绿化区	土地整治 (hm <sup>2</sup> )	0.77	0	0.77
		绿化区	景观绿化 (hm <sup>2</sup> )	0.77	0.77	0.77
	临时措施	建筑区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	4500	0	4500
			临时苫盖 (m <sup>2</sup> )	8900	0	8900
			洗车平台 (座)	1	0	1
		道路广场区	临时排水沟 (m)	604	0	604
			临时沉沙池 (座)	1	0	1
			绿化区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	6100	0
		施工生产区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	1600	0	1600
			临时堆土区	临时苫盖 (m <sup>2</sup> )	5000	0
		撒播草籽 (hm <sup>2</sup> )		0.5	0	0
水土流失影响因子	降雨量 (mm)		—	163.7	—	
	最大 24 小时降雨 (mm)		—	40.4	—	
土壤流失量 (kg)		—	315	—		
水土流失灾害事件		无				
存在问题与建议		无				
说明		本表为 2021 年第一季度补表				

本监测期内降雨量统计表

降雨量 日期	月份		
	1 月	2 月	3 月
1	0	0	8.3
2	0	0	0
3	0	0	0.1
4	0	2.4	0
5	0	0	0.1
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	0	6.9
9	0	0	0
10	0	0	5.3
11	0	1.1	4.8
12	0	0	0
13	0	0	0
14	0	0.3	0
15	0	0	3.0
16	0	0	0
17	0	0	0.2
18	0	0	15.6
19	0	0	6.2
20	0.5	0	0
21	3.9	0	0
22	14.2	0	0
23	3.1	0	0
24	0	3.4	0
25	5.6	11.4	0
26	0.5	13.9	1.7
27	0.3	0.1	0.3
28	0	4.5	0
29	0	—	0
30	0	—	0.5
31	5.1	—	40.4
月降雨量	33.2	37.1	93.4
降雨日数	8	8	13
最大日降雨量 (mm)	14.2	13.9	40.4
最大降雨日	1 月 22 日	2 月 26 日	3 月 31 日

# NO. 2018G68 地块房地产开发项目 水土保持监测季度报告

(2021 第 2 季度, 总第九期)

监测时段: 2021 年 4 月 1 日~6 月 30 日

建设单位: 南京文澜崇光房地产开发有限公司

监测单位: 江苏德宁建设工程咨询有限公司

2021 年 7 月





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		NO.2018G68 地块房地产开发项目		
监测时段和防治责任范围		2021 年第 2 季度 3.08 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色☼      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	扰动全部控制在防治责任范围内
	表土剥离 保护	5	5	
	弃土(石、 渣)堆放	15	15	
水土流失状况		15	13	
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	
	植物措施	15	15	
	临时措施	10	8	未进行临时堆土区撒播草籽
水土流失危害		5	5	
合 计		100	98	

注：赋分方法按照《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〔2020〕161号）执行。

# 生产建设项目水土保持监测季度报告表（补表）

监测时段：2021 年 4 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日

项目名称	NO.2018G68 地块房地产开发项目					
建设单位联系人及电话	王宁/13776656294	监测项目负责人（签字）	生产建设单位盖章（盖章）			
填表人及电话	赵君宇/16602110219	张杰				
主体工程施工进度	本项目已竣工交房。					
	指标	设计总量	本季度新增	累计		
扰动地表面积 (hm <sup>2</sup> )	合计	3.08	0	3.08		
	建筑区	0.63	0	0.63		
	道路广场区	1.18	0	1.18		
	绿化区	0.77	0	0.77		
	施工生产区	(0.16)	0	(0.16)		
	临时堆土区	0.50	0	0.50		
弃土（石、渣）量 (万 m <sup>3</sup> )	合计量	10.02	0	10.02		
	渣土防护率（%）	> 99%		> 99%		
损坏水土保持设施数量（hm <sup>2</sup> ）		3.08	0	3.08		
水土保持工程 进度	工程措施	道路广场区	排水管网（m）	1214.51	0	1214.51
		雨水回用系统(m <sup>3</sup> )	258	0	258	
			透水铺装(m <sup>2</sup> )	272	0	272
			绿化区	土地整治（hm <sup>2</sup> ）	0.77	0
	植物措施	绿化区	景观绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.77	0	0.77
		建筑区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	4500	0	4500
	临时措施	道路广场区	临时苫盖（m <sup>2</sup> ）	8900	0	8900
			洗车平台（座）	1	0	1
			临时排水沟（m）	604	0	604
			临时沉沙池（座）	1	0	1
		绿化区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	6100	0	6100
		施工生产区	临时苫盖(m <sup>2</sup> )	1600	0	1600
		临时堆土区	临时苫盖（m <sup>2</sup> ）	5000	0	5000
			撒播草籽（hm <sup>2</sup> ）	0.5	0	0
	水土流失影响因子	降雨量（mm）		—	332.1	—
		最大 24 小时降雨（mm）		—	58.1	—
土壤流失量（kg）		—	106	—		
水土流失灾害事件		无				
存在问题与建议		无				
说明		本表为 2021 年第二季度补表				

本监测期内降雨量统计表

降雨量 日期	月份	4 月	5 月	6 月
	日期			
1		0.9	0.0	0.0
2		0.7	0.0	0.0
3		1.1	10.5	11.7
4		0.0	0.6	0.0
5		0.0	0.0	0.0
6		0.0	0.0	0.0
7		5.3	0.0	0.0
8		0.0	0.0	0.0
9		0.0	0.0	0.0
10		0.0	58.1	18.6
11		10.0	3.1	0.0
12		0.1	0.9	5.5
13		0.0	2.3	0.3
14		0.0	37.5	12.1
15		0.0	43.8	5.9
16		0.0	3.6	2.0
17		0.0	0.0	3.1
18		0.0	0.0	5.8
19		0.0	16.0	0.0
20		0.4	0.0	0.0
21		2.1	0.0	0.0
22		0.5	8.3	0.0
23		0.0	2.9	0.0
24		0.0	0.0	0.0
25		1.1	14.3	9.4
26		4.1	23.0	2.6
27		3.2	0.0	0.7
28		0	0.0	0.0
29		0	0.0	0.0
30		0	0.0	0.0
31		—	0.0	—
月降雨量		29.5	224.9	77.7
降雨日数		12	14	12
最大日降雨量 (mm)		10.0	58.1	18.6
最大降雨日		4 月 11 日	5 月 10 日	6 月 10 日





照片 1: 雨水回用池 (2021.08)



照片 2: 透水铺装 (2021.08)



照片 3: 排水管网 (2021.08)



照片 4: 建筑区概况 (2021.08)



照片 5: 道路广场区概况 (2021.08)



照片 6: 绿化区概况 (2021.08)

## 承 诺

致：南京地铁小镇开发建设集团有限公司

我司开发建设的 **NO.2018G68** 地块房地产开发项目，临时占用项目东侧润苏路部分场地作为施工场地，临时堆放部分土方。

我司承诺，后期项目土方回填时，将土方移走。堆放期间，我司做好土方覆盖保护，扬尘控制。如我司不能按时清理堆放土方或者贵司要求我司移走土方时不能及时清理。贵司有权动用市政道路保证金进行堆放的土方清理。

同意，对城管处商榷，  
做好扬尘、扬尘盖网，  
占用到期后，要及时清理干净，  
恢复原样，如不按我司规定，  
清理后，我司将采取相应措施。

地铁小镇，项目负责人

徐峰

2019.7.5.

南京文澜崇光房地产开发有限公司

2019年7月5日



## 承 诺

致南京地铁小镇开发建设集团有限公司：

我司开发建设的 NO.2018G68 地块(国七地块)，基坑已全面开挖，受场地内条件限制，2、4、6、8 号楼继续开挖导致现场无施工工作面，需临时占用本项目东侧润苏路部分场地。对此，我司承诺：

1、我司申请临时占用的场地范围，将在占用期满或贵司要求移除之日起十五日内恢复原状并移交贵司。

2、我司承诺对临时占用的场地进行围挡封闭，由我司安排专职人员看管，做好安全保洁等措施。

如我司未遵守以上承诺，未能按要求恢复原状，由贵司在我司已缴纳的市政设施使用保证金中予以扣除，用以恢复。

南京文澜崇光房地产开发有限公司

日期：2019年7月4日



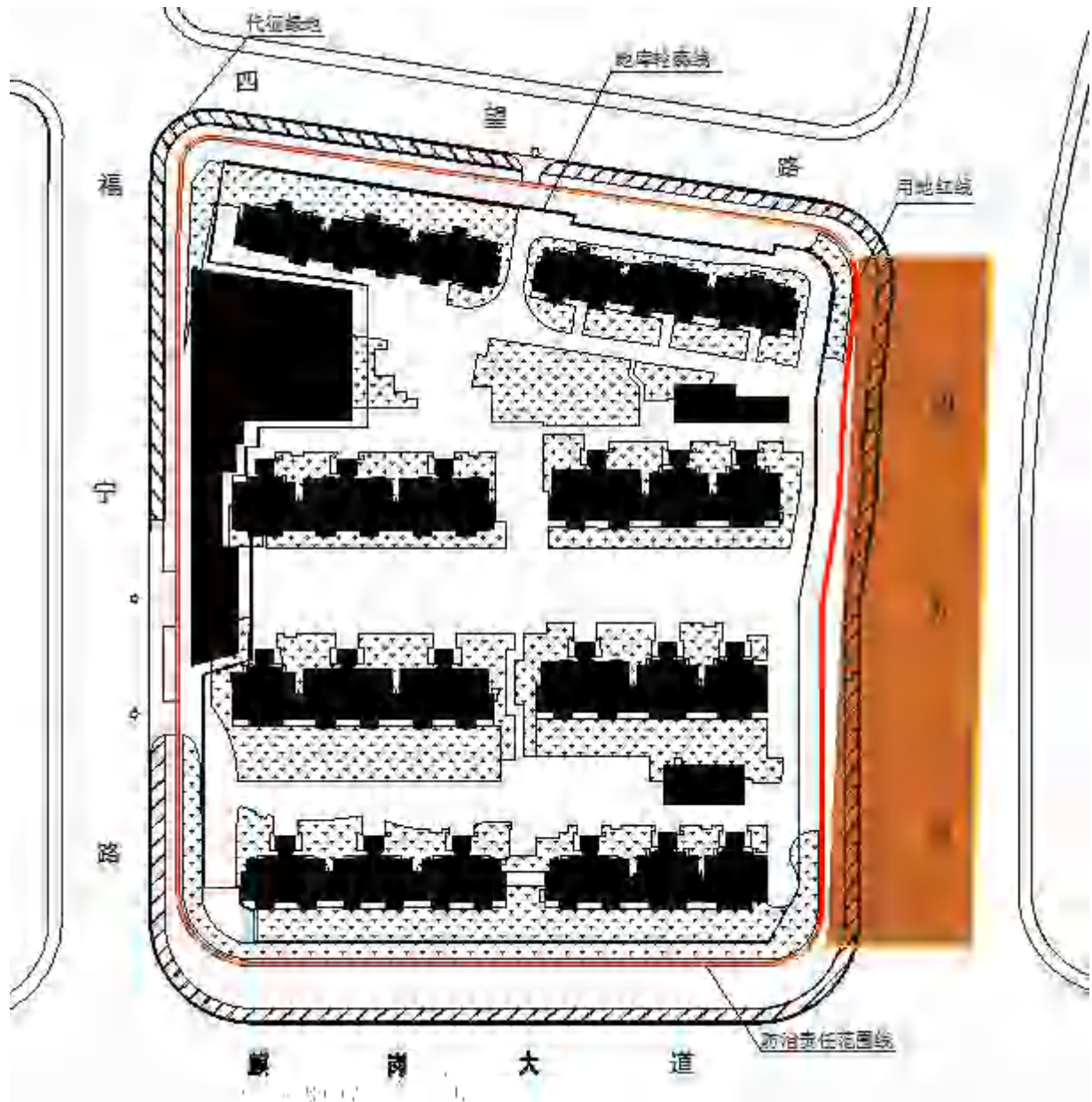


表一

市政道路占用审批表

申请单位（个人）	南京文澜崇光房地产开发有限公司
工程（项目）名称	NO. 2018G68 地块房地产开发项目
申请内容	<p>由我司开发建设的 NO. 2018G68 地块（国七地块），根据项目现场施工实际情况，需临时占用项目东侧润苏路部分场地作为施工场地，占用区域详见附图。</p> <p>负责人：杨毅 电话：18912956667 日期：2019.7.4</p> <p>（单位公章） （项目专用章） （涉及合同、金额无效）</p>
占用位置	项目东侧润苏路部分场地。
占用期限	2019 年 7 月 10 日至 2019 年 10 月 30 日。
占用面积	约 5000m <sup>2</sup>
经办人意见	同意，可办理占道手续。做好安全防护措施。 肖拉依机亦 红林 2019.7.4.
部门负责人意见	同意，请领导审批。（单位公章） 2019.7.4
分管领导意见	（单位公章） 2019.7.4

## 位置示意





建筑垃圾·工程渣土

编号:0023651

此证管控期间停用

准运证

NO. SRN201906270001-07

有效时间: 2019年 7月19日至 2019年 8月2日 晚10:00至次日早6:00  
(运输时间时段变动及线路必须与环保部门及交警部门出具的夜间施工核准书与通行证相符)

建设单位:南京文澜崇光房地产开发有限公司 施工单位:中兴建设有限公司

承运单位:南京通源市政工程有限公司 承运项目:工程渣土

现场负责人及电话:李继凯 15077823065 车辆牌号:苏AN1960

施工地点:麒麟街道地铁小镇国七地块(NO.2018G68地块房地产开发项目)

处置地点:麒西采石场种植土回填

南京市江宁区城市管理局

建筑垃圾·工程渣土

编号:0023652

此证管控期间停用

准运证

NO. SRN201906270001-08

有效时间: 2019年 7月19日至 2019年 8月2日 避开早晚高峰  
(运输时间时段变动及线路必须与环保部门及交警部门出具的夜间施工核准书与通行证相符)

建设单位:南京文澜崇光房地产开发有限公司 施工单位:中兴建设有限公司

承运单位:南京通源市政工程有限公司 承运项目:工程渣土

现场负责人及电话:李继凯 15077823065 车辆牌号:苏AP7891

施工地点:麒麟街道地铁小镇国七地块(NO.2018G68地块房地产开发项目)

处置地点:麒西采石场种植土回填

南京市江宁区城市管理局

## 工程渣土接收证明

兹证明我单位已接收从 NO. 2018G68 地块房地产开发项目产生的渣土 10.02 万方用于麒西采石场种植土回填，时间为 2019 年 7 月 19 日至 2019 年 8 月 2 日。

接收单位（盖章）：

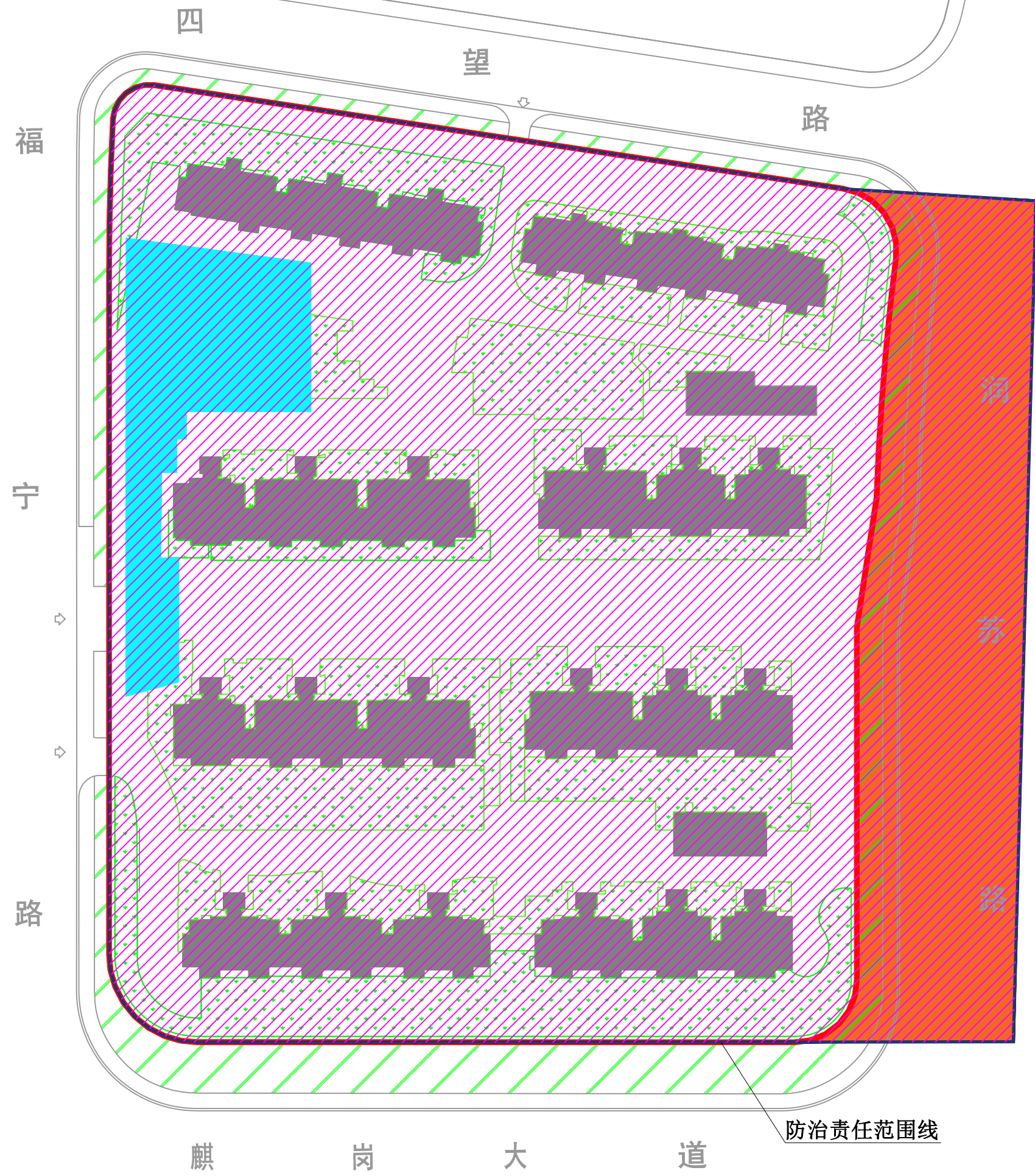
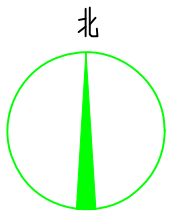


2021年5月15日

# 附图





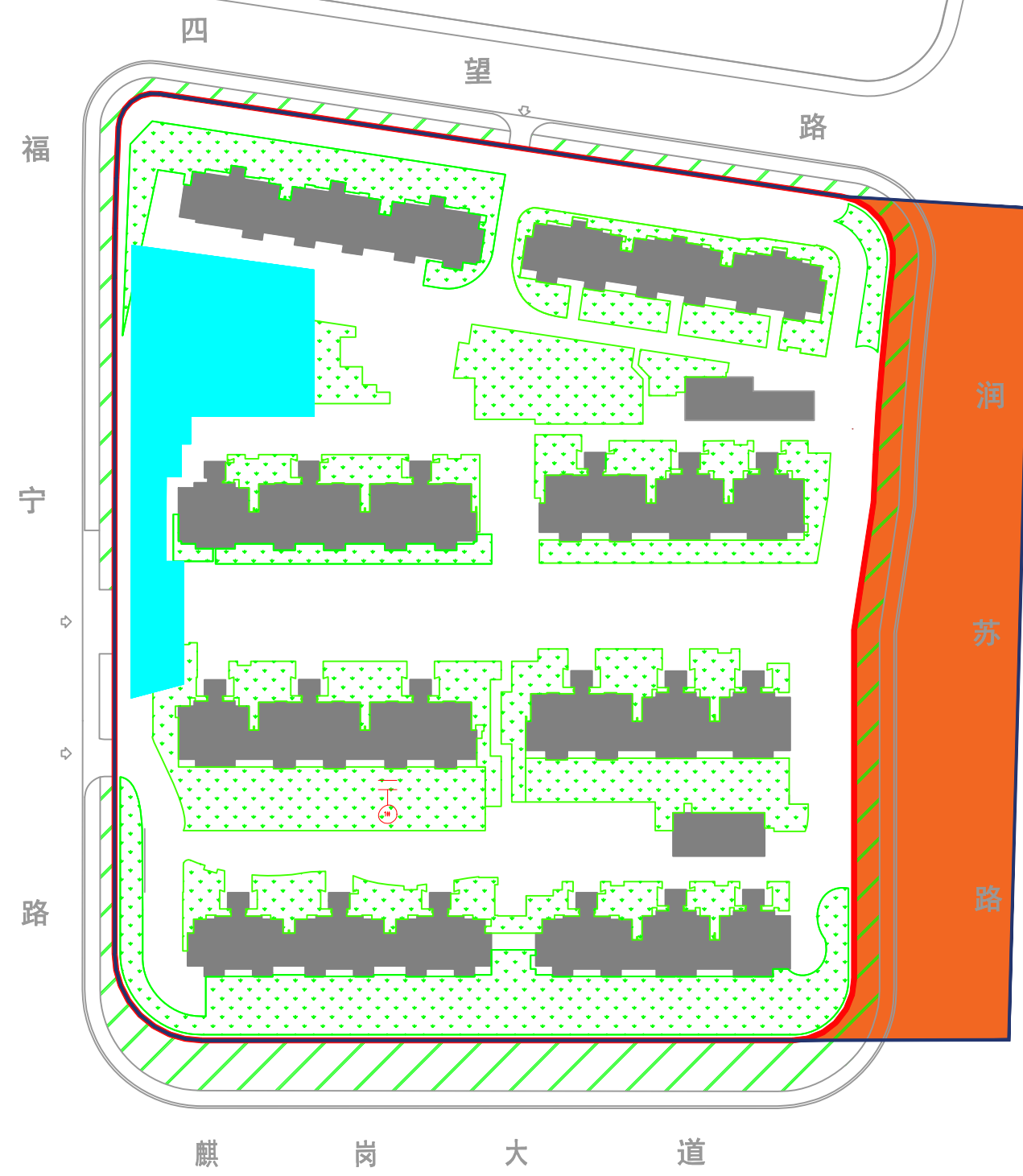
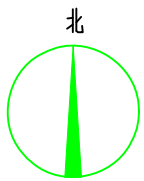


防治责任范围线

### 图例

	用地红线
	防治责任范围线
	建筑区
	道路广场区
	绿化区
	地下室轮廓线
	代征绿地
	施工生产区
	临时堆土区

江苏德宁建设工程咨询有限公司			
核定	丁海杰	验收阶段	
审核	张杰	水土保持部分	
校核	张杰	NO. 2018G68地块房地产开发项目	
设计	张杰		
制图	张杰	扰动地表分布图	
比例	1:500		
设计证号	/	日期	2021年8月
资质证号	/	图号	附图2



图例

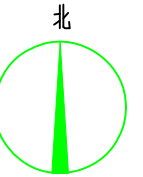
	防治责任范围线
	建筑区
	道路广场区
	绿化区
	施工生产区
	临时堆土区
	监测点位

江苏德宁建设工程咨询有限公司			
核定		验收阶段	
审核		水土保持部分	
校核		NO. 2018G68地块房地产	
设计		开发项目	
制图		监测点位与监测分区	
比例	1:1000	分布图	
设计证号	/	日期	2021年8月
资质证号	/	图号	附图3









图例

	项目红线
	建筑区
	道路广场区
	绿化区
	临时堆土区
	地下室轮廓线
	透水铺装
	雨水回用系统

江苏德宁建设工程咨询有限公司			
核定	丁海云	验收阶段	
审核	张杰	水土保持部分	
校核	张杰	NO. 2018G68地块房地产	
设计	赵果宇	开发项目	
制图		水土保持措施	
比例	1:1000	分布图	
设计证号	/	日期	2021年8月
资质证号	/	图号	附图3