

秦淮区观门口危旧房改造地块

经济适用住房项目

水土保持监测总结报告

建设单位：南京壹城万基危旧房改造有限公司

监测单位：南京青态工程咨询有限公司

2023年8月

秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房项目

水土保持监测总结报告责任页

(南京青态工程咨询有限公司)

批 准：曹 乐  (总经理)

核 定：卢思文  (工程师)

审 查：苏 锋  (工程师)

校 核：管海英  (工程师)

项目负责人：徐 宁  (工程师)

编 写：王欣怡  (工程师) (参编章节：第 2、4、5 章)

黄 玉  (工程师) (参编章节：第 1、3、6 章)

徐 宁  (工程师) (参编章节：第 7 章附件及附图)

目 录

前 言	I
1 建设项目及水土保持工作概况	1
1.1 建设项目概况	1
1.2 水土保持工作情况	6
1.3 监测工作实施情况	10
2 监测内容与方法	18
2.1 监测内容	18
2.2 监测方法	20
2.3 监测时段与频次	21
3 重点对象水土流失动态监测	22
3.1 防治责任范围监测	22
3.2 取土（石、料）监测结果	23
3.3 弃土（石、渣）监测结果	23
3.4 土石方流向情况监测结果	24
4 水土流失防治措施监测结果	27
4.1 工程措施监测结果	27
4.2 植物措施监测结果	28
4.3 临时措施监测结果	29
4.4 水土保持措施防治效果	32
5 土壤流失情况监测	35
5.1 水土流失面积	35
5.2 土壤流失量	35
5.3 取土（石、料）、弃土（石、渣）潜在土壤流失量	36
5.4 水土流失危害	36
6 水土流失防治效果监测结果	37
6.1 水土流失治理度	37
6.2 土壤流失控制比	37
6.3 渣土防护率	38

6.4 表土保护率	38
6.5 林草植被恢复率	38
6.6 林草覆盖率	38
7 结论	39
7.1 水土流失动态变化	39
7.2 水土保持措施评价	39
7.3 存在问题及建议	40
7.4 综合结论	40

附件：

附件 1：水土保持监测委托书

附件 2：水土保持方案批复

附件 3：监测实施方案

附件 4：监测季报

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：南京市市区水土流失定量监测图

附图 3：扰动地表分布图

附图 4：水土保持措施分布图

前言

秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房项目，由南京壹城万基危旧房改造有限公司负责建设，为新建房地产工程。项目位于南京市秦淮区光华门片区石杨路以北，观门口巷以南，项目主要建设内容包括建筑物、道路、配套设施和绿化等，其中建筑物为 15 栋（高层住宅 12 栋，30~33 层，1 栋商业用房为 1~2 层，1 栋社区公共配套用房为 2~3 层，1 栋幼儿园为 3 层）及配套用房，道路及配套设施包括区内道路、硬地和停车位，绿化主要为项目区内景观绿化。项目于 2018 年 10 月开始建设，2023 年 6 月完工，总工期 57 个月。项目实际产生挖方 21.96 万 m³，填方 8.73 万 m³，利用方 8.73 万 m³，无外购土石方，弃方 13.23 万 m³，均为一般土石方。工程弃方委托南京建奥建筑工程有限公司运至政府指定渣场。

2019 年 5 月 9 日，南京市秦淮区水务局以《关于秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房项目水土保持方案的行政许可决定》（秦水许可〔2019〕2 号）批复了本项目水土保持方案。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365 号）》等相关规定，为依法依规履行水土保持工作程序，建设单位于 2021 年 5 月委托南京青态工程咨询有限公司（以下称“我公司”）补充开展本项目水土保持监测工作。接到建设单位委托后，我公司立即组织成立监测组，收集并查看了项目相关建设内容、进度和施工安排等资料，并听取了施工和监理单位对项目组成、规模、土石方平衡、施工工艺和施工组织等情况的介绍。然后在相关单位的配合下，进行了实地勘察和测量，了解了项目水土保持工作的实际开展情况。因监测委托时，工程已开工实施，监测小组主要采用地面观测、资料分析和遥感监测相结合的方法，对扰动土地范围、水土流失防治责任范围、水土流失面积、弃土（渣）量、水土流失防治措施、土壤侵蚀量进行监测。共设置监测点 2 处，共完成监测季报 9 期。

在监测内容上，重点对项目区目前水土流失情况、水土保持措施的实施、运行情况以及水土保持措施的效果进行监测。在监测过程中，通过现场巡查、实地测量和走访座谈；对建设方提供的技术资料进行分析对比；对建设期、运行期的数据进行分析、查阅项目监理单位的监理资料分析；选择重点监测区域进行测量调查，经过核查和取

证，获取了有关的水土保持信息。

监测工作结束后，我对监测期间获得的数据进行整编，按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）要求，着重对生产建设项目水土流失的六项防治指标、水土流失防治措施进行了全面的分析与评价，2023年8月编制完成了《秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房项目水土保持监测总结报告》，为项目水土保持竣工验收提供依据。

在本项目资料收集、外业查勘和监测报告编制过程中，得到了各级水行政主管部门以及建设单位南京壹城万基危旧房改造有限公司的建设、施工、监理有关同志的积极帮助，在此表示由衷的感谢。

特性表

秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房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		秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房项目								
建设规模	项目总用地面积为 9.17hm ²	建设单位、联系人		南京壹城万基危旧房改造有限公司/郑晓荣						
		建设地点		江苏省南京市秦淮区光华路街道						
		所属流域		长江流域						
		工程总投资		38.04 亿元						
		工程总工期		2018.10~2023.6, 共 57 个月						
水土保持监测指标										
监测单位		南京青态工程咨询有限公司			联系人及电话		蓝岚 13770592990			
自然地理类型		平原			防治标准		建设类南方红壤区一级防治标准			
监测内容	监测指标		监测方法(设施)			监测指标		监测方法(设施)		
	1.水土流失状况监测		资料分析、实地调查法、地面观测			2.防治责任范围监测		遥感监测、实地测量、查阅资料		
	3.水土保持措施情况监测		实地量测、资料分析			4.防治措施效果监测		资料分析、地面观测		
	5.水土流失危害监测		实地量测			水土流失背景值		350 t/(km ² ·a)		
方案设计防治责任范围		9.17 hm ²			容许土壤流失量		500 t/(km ² ·a)			
水土保持投资		916.64 万元			水土流失目标值		500 t/(km ² ·a)			
防治措施		防治分区	工程措施			植物措施		临时措施		
		建筑区	/			/		截水沟 1800m, 泥浆池 8 座, 密目网苫盖 23100m ²		
		道路广场区	雨水管道 2600m, 雨水回用系统 900m ³			/		临时排水沟 1300m, 临时沉沙池 2 座, 洗车平台 1 套, 密目网苫盖 35200m ²		
		绿化区	土地整治 3.14hm ²			景观绿化 3.14hm ²		临时苫盖 31400m ²		
		施工生产生活区	/			/		临时排水沟 500m, 临时沉沙池 1 座, 彩条布苫盖 260m ²		
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	99.9	防治措施面积	3.13hm ²	永久建筑及硬化面积	6.03hm ²	扰动土地总面积	9.17hm ²
		土壤流失控制比	0.90	1.4	容许土壤流失量	500t/(km ² ·a)			治理后平均土壤流失强度	350t/(km ² ·a)
		渣土防护率 (%)	97	99.7	实际拦挡弃土(石、渣)量	13.20 万 m ³			弃土(石、渣)总量	13.23 万 m ³
		表土保护率 (%)	92	(未进行表土剥离)	实际剥离、保护表土的数量	/			可剥离、保护的表土数量	/
		林草植被恢复率 (%)	98	99.7	林草类植被面积	3.13hm ²			可恢复林草植被面积	3.14 hm ²
		林草覆盖率 (%)	25	34.1	林草类植被面积	3.13 hm ²			建设区总面积	9.17hm ²

特性表

水土保持治理达标评价	水土保持工程质量合格，6项水土流失防治指标达到了建设类一级标准。
总体结论	工程水土保持治理措施均已实施，完成预期目标任务，总体治理度较高，防治效果显著。
主要建议	建议建设单位继续做好植物措施抚育管理工作，以保证林草正常生长，确保其充分发挥水土保持功能。

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房项目。
- (2) 建设单位：南京壹城万基危旧房改造有限公司。
- (3) 建设地点：南京市秦淮区光华门片区石杨路以北，观门口巷南。
- (4) 工程性质：新建建设类，房地产工程。

1.1.1.1 地理位置

项目位于南京市秦淮区光华门片区石杨路以北，观门口巷南。工程坐标（118°82'19.0764"E，32°01'44.7147"N）。

1.1.1.2 工程规模及组成

秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房项目总用地面积为 9.17hm²，其中永久占地 8.97hm²，临时占地 0.20hm²；总建筑面积 381456.43m²（其中地上建筑面积 313381.22m²，地下建筑面积 68075.21m²）。主要建设内容：包括建筑物、道路及配套设施和绿化等，其中建筑物为 15 栋（高层住宅 12 栋，30~33 层；1 栋商业用房为 1~2 层；1 栋社区公共配套用房为 2~3 层；1 栋幼儿园为 3 层）及配套用房；道路及配套设施包括区内道路、硬地和停车位；绿化主要为区内地面绿化；机动车停车位 2544 个（其中地上停车位 128 个，地下停车位 2416 个），非机动车停车位 6862 个（其中地上停车位 468 个，地下停车位 6394 个）。

项目组成及主要经济指标详见表 1-1。

1 建设项目及水土保持工作概况

表 1-1 项目组成及主要技术指标表

一、项目的基本情况				
1	项目名称	秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房项目		
2	建设地点	南京市秦淮区光华路街道		
3	建设单位	南京壹城万基危旧房改造有限公司		
4	工程性质	新建		
5	建设期	2018.10~2023.6, 共 57 个月		
6	建设规模	总用地面积为 9.17hm ² , 建筑面积 381456.43m ²		
7	总投资	38.04 亿元		
8	土建投资	18.56 亿元		
二、项目组成及主要经济技术指标				
规划用地面积		9.17hm ²	建筑密度	25.78%
总建筑面积		381456.43m ²	建筑容积率	3.50
(1)	地上建筑面积	313381.22m ²	绿地率	35.05%
(2)	地下建筑面积	68075.21m ²	机动车停车位	2544

1.1.1.3 建设工期

工程施工工期为 57 个月，于 2018 年 10 月开工建设，主体工程于 2023 年 6 月完工。批复的水土保持方案中水土保持概算总投资为 916.64 万元。

1.1.1.4 工程投资

本工程总投资 38.04 亿元，其中土建工程投资费用 18.56 亿元。工程资金由南京壹城万基危旧房改造有限公司筹措。

1.1.1.5 工程占地

至验收阶段，本项目征占地面积为 9.17hm²，永久占地 8.97hm²，临时占地 0.20hm²。其中：建筑区占地面积 2.31hm²，道路广场区占地面积 3.52hm²，绿化区面积 3.14hm²，施工生产生活区 0.20 hm²。

表 1-2 工程占地情况表

防治分区	总面积 (hm ²)	占地性质	备注
建筑区	2.31	永久占地	
道路广场区	3.52	永久占地	
绿化区	3.14	永久占地	
施工生产生活区	0.20	临时占地	临时占用西侧用地红线外
合计	9.17		

1.1.1.6 土石方量

根据水土保持监测结果，实际发生的土石方情况：

项目建设过程中土方挖、填总量约为 30.69 万 m³，其中开挖土方总量为 21.96 万 m³，项目回填土方总量为 8.73 万 m³。项目区回填土方均利用自身挖方；弃方量约为 13.23 万 m³，由南京建奥建筑工程有限公司运至政府指定渣场。由于项目场地为拆迁净地，无适于表土可剥离，因此项目未进行表土剥离。

1.1.2 项目区概况

1.1.2.1 地形地貌

南京市地形地貌属于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之一。以长江北岸的老山山脉、南岸的宁镇山脉、茅山余脉和宜溧山地为骨架，组成一个低山、丘陵岗地、平原交错分布的地貌综合体。

秦淮区属低山丘陵区，呈东南低西北高之势。沿线附近有翠屏山、牛首山、方山等，地形起伏较明显。有秦淮河谷平原，地势低平，地面水系较多，地表水蚀严重，形成沟岗相间的波状地形景观，地面标高 6~12m。秦淮区地貌，以平原为主，间有若干座小山岗，中华门内有赤石矶（一部分）、花露岗，城外有宝塔山，红花街道内有窰子山、夹岗，山岗高度 10~30m。

项目场地位于秦淮区光华片区，地貌类型为岗地平原地貌单元，场地地势平坦且开阔，场地原始地坪标高 10.00m。地表表层土结构松散，主要由碎砖、碎石、瓦片混粉质粘土填积，不均匀，填龄在 10 年以上，局部夹植物根系及腐植质。

1.1.2.2 水文情况

秦淮区属于长江流域，区内自然河、人工河错落，有内秦淮河、青溪、玉带河、响水河、运粮河及小运河等。秦淮河风光带以夫子庙为中心，秦淮河为纽带，包括瞻园、夫子庙、白鹭洲、中华门以及从桃叶渡至镇淮桥一带的沿河楼阁景观。秦淮区水资源十分丰富，境内降雨年径流深在 150-400mm 之间。地处江淮沂沭泗五大河流上游，长江横穿南部。平原地区广泛分布着深厚的第四纪松散堆积物，地下水源丰富。江苏省地下水总量对农灌具有开采意义的是徐淮浅层水约 29.57 亿立方米/年，供垦区及海涂开发，人畜饮用的沿海深层地下水 5.85 亿 m³/a。

秦淮河：古称龙藏浦、淮水，有南北两源，北源句容河发源于句容市宝华山南麓，南源溧水河发源于南京市溧水区东庐山，两河在南京市江宁区方山埭西北村汇合成秦淮河干流，绕过方山向西北至外城城门上坊门进入南京市区。秦淮河在南京城东南通

济门外九龙桥处分为内、外两支，内秦淮过九龙桥直向西，由东水关进入南京城，向西流至淮清桥与清溪汇合，再向西南在利涉桥汇小运河，再经文德桥、武定桥、镇淮桥转折向西北，过新桥至上浮桥、陡门桥，与运渎水汇合，再过下浮桥，向西经过夫子庙，从西水关出城；外秦淮在南京城南绕行，过九龙桥向南转折向西，经长干桥后汇合落马涧，向西至赛虹桥、觅渡桥在西水关外与内秦淮复合，合流后向西北经草场门、定淮门、石头城，经三叉河汇入长江。外秦淮在合流前在赛虹桥分出支流，过江东桥，在北河口入江。秦淮河在三叉河入江以前分出支流惠民河，向东北经中山桥，至下关入江。秦淮河从北源至三叉河全长 110km，全流域面积 2630km²，内秦淮河合流之后的武定门闸处的多年平均流量为 15m³/s，此外，在江宁东山与长江之间还有一条 17km 长的秦淮新河，是 1981 年建成的人工河道，经西善桥到金胜村入江，河口设节制闸和抽水站。

运粮河：秦淮河支流，发源于紫金山南麓，由紫金山东南部的三条山沟和东部的白水河在南京外城沧波门汇合后流向西南，再汇入江宁区翻身河后折向西偏北流入外秦淮河。运粮河河宽 50m，年平均流量 7m³/s，枯水期平均流量 1.3 m³/s，水深 2.2m，流向自南向北，最终进入外秦淮河。

项目区南侧为秦淮河，不在秦淮河河道管理范围内，工程南侧秦淮河河段位于秦淮河南京景观用水区（水功能区）、景观娱乐用水区（水环境区）。

项目施工期间，施工废水及雨水汇集沉淀后排入市政雨水管网。施工阶段布设的临时排水沟和沉沙池等措施，将泥砂限制在项目建设区域内，对项目周边河流影响较小。项目建成后，社区内雨水通过雨水管网排入市政管网，不直接排入河流。

1.1.2.3 气象

秦淮地区属北亚热带季风气候区，四季分明，气候温和，无霜期长，雨水充沛，光照充足。

秦淮区年平均气温 15.3℃；常年平均初霜日为 11 月 8 日，平均终霜日为 3 月 27 日，平均无霜期为 224d；多年平均降水量 1030mm，最多 1991 年高达 2014.9mm，最少的 1978 年只有 479.6 mm，一日最大降水量为 299mm，出现在 2007 年 7 月 7 日 14 时至 8 日 14 时，一小时最大降水量为 80.8mm，出现在 1976 年 6 月 29 日；平均年日照时数为 2105 小时，年蒸发量为 1472.5mm，最多的 2006 年达 1994.3mm，最少的 1984 年只有 1265.9mm；年平均风速 2.5m/s。

表 1-3 主要气象气候特征表

项目		数值及单位
气温	年平均气温	15.3℃
	极端最高温度（1934.7.13）	43.0℃
	极端最低温度（1955.1.6）	-14℃
风速	年平均风速	2.5m/s
降雨量	年平均降雨量（1905-2020年）	1030mm
	年最大降雨量（1991年）	2014.9mm
	年最小降雨量（1978年）	479.6mm
蒸发量	年平均蒸发量	1472.5mm
无霜期	无霜期天数	224d
风向	主导风向	秋冬以东北风为主，春夏以东风和东南风为主

1.1.2.4 土壤植被

（1）土壤

秦淮区土壤为潮土和渗育型水稻土，长江泥沙冲积母质发育而成，以沙质为主，西南部和东南部为脱潜型水稻土，湖积母质发育而成，粘性较强。漂洗水稻土和潜育型水稻土，黄土状母质发育而成。低山丘陵区为粗骨型黄棕壤和普通型黄棕壤，砂岩和石英砂岩风化的残积物发育而成，据第二次土壤普查，主要为水稻土和山地土两类。

根据现场查勘并结合相关基础资料，项目区内土壤为水稻土。项目占地范围内表层主要为杂填土，无表土可剥离，土壤质地松散，土壤可蚀性较强。

（2）植被

南京地带性植被为亚热带常绿阔叶林，秦淮区地处北亚热带，气候湿润，雨水充沛，地形复杂，生态环境多样，植物种类繁多，植被资源丰富，植被类型从平原、岗地到低山分布明显，低山中上部常以常绿真页为主，其中马尾松、黑松、侧柏等树种居多，常年青翠。山坡下部及沟谷地带，以落叶阔叶林为主，主要是人工栽培的经济林，有茶、桑、梨等，而大面积丘陵农田，种植水稻、小麦、玉米等作物。圩区平原地势平洼，河渠纵横，大面积种植水稻、小麦、玉米等作物。在道旁、水边及家舍四周，有密植的杨、柳、杉、椿等树种。

经现场调查，项目区林草设施，林草覆盖率为 10%。

1.1.2.5 水土流失现状

工程所在地属南京市秦淮区光华路街道，根据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（办水保〔2013〕188号）和江苏省水利厅关于发布《江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区》的公告（苏水农〔2014〕48号），项目区既不在“国家级水土流失重点防治区”中，也不在“江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区”名录中，根据《全国水土保持区划》和《江苏省水土保持规划》，项目区属于南方红壤区—江淮丘陵及下游平原—沿江丘陵岗地农田防护人居环境维护区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区容许土壤流失量为 $500\text{ t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据工程现场勘查，项目大部分水土流失面积属微度侵蚀区，土壤侵蚀强度背景值为 $400\text{ t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

1.1.2.6 水土保持现状

项目区内主体工程施工方式方法合理，减小了水土流失对周边环境带来的影响，工程在施工过程中合理安排土方挖填、临时排水沟、苫盖覆盖等措施，施工结束后建设单位对临时施工场地进行清理整治，未出现随意弃土弃渣现象，最大限度地减少了水土流失，未对周围造成水土流失危害。

1.2 水土保持工作情况

1.2.1 水土保持组织管理

本工程水土保持工程纳入到主体工程建设管理，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，严格贯彻了水土保持“三同时”制度。

（1）南京壹城万基危旧房改造有限公司在认真抓好主体工程的同时，初期合理安排水土保持工程措施、植物措施的施工，中后期，经过水土保持监测、监理等单位的协助下，较注重整个施工期的水土保持防护措施实施。

（2）施工阶段，现场做好水土保持的临时措施，有效地减少了施工过程中的水土流失。现场按照设计要求及时对开挖边坡、扰动土地进行防护、硬化以及绿化，保证水土保持措施与土建施工的同时实施。

（3）在投入运行前，按照水土保持相关法律法规的要求，项目建设单位南京壹城万基危旧房改造有限公司及时启动水土保持设施验收工作。

2019年1月，南京壹城万基危旧房改造有限公司委托江海建设项目咨询南京有限公司编制了水土保持方案报告书，并于2019年5月9日取得了南京市秦淮区水务局批复。主体设计单位在后续设计中细化各项水土保持措施工程量及投资。

在 2018 年 10 月~2021 年 4 月施工期间，由建设单位自行成立了监测小组对生产建设活动造成的水土流失进行监测。水土保持监理工作由主体工程监理单位一并承担。

2021 年 5 月，南京壹城万基危旧房改造有限公司委托南京青态工程咨询有限公司负责本项目后续的水土保持监测工作。由我公司成立监测小组对生产建设活动造成的水土流失进行监测。同时委派专职人员全面负责水土保持方案及后续工程设计中关于水土保持工作内容和要求的落实工作，积极向南京市秦淮区水务局上报水土保持监测成果（主要包括监测季报），并自觉接受南京市秦淮区水务局的监督检查，落实监督检查意见。

1.2.2 水土保持方案编报情况

2017 年 2 月，南京市秦淮区发展和改革局以“秦发改投资字【2017】19 号”文下发了关于秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房重新核准的批复。

2017 年 5 月，南京市秦淮区环境保护局以“秦环表【2017】21 号”文下发了关于秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房建设项目环境影响报告表的批复。

2018 年 7 月，建设单位委托设计单位南京金海设计工程有限公司编制完成《秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房项目设计方案》。

2019 年 1 月南京壹城万基危旧房改造有限公司委托江海建设项目咨询南京有限公司对该项目的水土保持方案编制进行补报工作，并于 2019 年 3 月编制完成了该项目的水土保持方案报告书。

2019 年 4 月 11 日，南京市秦淮区水务局主持召开了《秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房项目水土保持方案报告书》审查会，并形成专家组意见。编制单位按照评审意见修改完善后，形成了《秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房项目水土保持方案报告书》。

2019 年 5 月 9 日，南京市秦淮区水务局以《关于秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房项目水土保持方案的行政许可决定》（秦水许可〔2019〕2 号）批复了本项目水土保持方案。

批复方案水土流失防治责任范围为 9.17hm²，其中永久占地 8.97 hm²，临时占地 0.20 hm²临时占用项目西侧红线外。由于施工期间防治措施得当，施工扰动范围均在建设范围之内。经现场查勘，建筑区各个建筑已建成，道路硬地已铺设完成，绿化均已实施完毕，各个区域目前均已稳定，水土保持设施初步发挥效益，对周边基本没有产生较严重水土流失危害，所以本项目水土流失防治责任范围面积为 9.17 hm²。

根据批复，本工程水土保持估算总投资为 916.64 万元（其中主体工程已列 802.85 万元，新增投资 113.79 万元），工程措施费 147.71 万元，植物措施费 628.80 万元，临时措施费 56.75 万元，独立费用 66.56 万元（其中水土保持监测费 30.58 万元、水土保持监理费 0.83 万元），基本预备费 5.82 万元，水土保持补偿费为 11.00 万元（免征）。

1.2.3 水土保持后续设计及变更情况

（1）后续设计情况

初步设计阶段，建设单位已设计部分水土保持措施，水土保持方案报告书批复后，将批复新增的各项水土保持措施也纳入主体工程，并对临时苫盖、临时排水、临时沉沙等水土保持措施，进行细化和优化设计。

（2）变更情况

依据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65号），对本项目变化情况进行了统计，本项目不涉及重大变更。

1 建设项目及水土保持工作概况

表 1-4 项目水土保持变化情况表

序号	《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》（苏水规〔2021〕8号）相关规定	方案设计	实际监测	结果
1	水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，有下列情形之一的，生产建设单位应当补充水土保持方案变更报告，报原审批机关审批。			
1.1	水土流失防治责任范围增加 30%以上不足 50%的	9.17hm ²	9.17hm ²	无变化
1.2	开挖填筑土石方总量增加 30%以上不足 50%的	35.52 万 m ³	30.69 万 m ³	减少了 14%
1.3	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的	本项目为点状工程，位于平原区。		
1.4	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的	本项目未设置施工道路或者伴行道路。		
1.5	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	本项目不涉及。		
1.6	水土流失防治责任范围增加 50%以上或者开挖填筑土石方量增加 50%以上的，生产建设单位应当修改水土保持方案，报原审批机关审批。	本项目未发生变更。		
2	第十八条：水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生下列重大变更之一的，生产建设单位应当补充水土保持方案变更报告，报原审批机关审批。			
2.1	表土剥离量减少 30%以上不足 50%的	0	0	无变化
2.2	植物措施总面积减少 30%以上不足 50%的	3.14hm ²	3.14hm ²	无变化
2.3	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	经验收组现场核查，水土保持重要单位工程措施体系较为完善，不存在可能导致水土保持功能显著降低或丧失的变化。		
	第二十条：生产建设项目实施过程中，在批准的水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场的，生产建设单位可在征得原审批部门书面同意后先行使用，做好相关防护措施，确保不产生水土流失危害，并及时向原审批部门办理变更审批手续。其中，新设弃渣场占地面积不足 1 公顷且最大堆渣高度不高于 10 米的，生产建设单位可在征得所在地县级人民政府水行政主管部门书面同意后使用，并纳入验收管理。	本项目不涉及弃渣场。		

1.2.4 监测实施方案执行情况

水土保持监测在为期 26 个月的监测过程中，我公司给建设单位列出我公司现场监测发现的良好和不足之处。我公司每个月对现场进行一次巡查。在巡查过程中发现：现场部分裸露地面苫盖不到位，道路广场区临时排水沟、临时沉沙池存在淤积，场地内积水未及时排出。我公司列出在监测中发现的问题，并向建设单位提出建议。建设单位在收到监测建议后尽快安排相关人员进行现场整改，及时对裸露地面进行苫盖，清理了排水沟等设施，继续加强水保措施的管理和维护。

1.2.5 重大水土流失危害事件处理情况

本工程在施工期间无重大水土流失危害事件。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

1.3.1.1 监测技术路线

2021 年 5 月，南京壹城万基危旧房改造有限公司委托我公司负责本项目后续的水土保持监测工作。我公司接受委托后，即成立监测项目组，收集项目的相关基础资料，进行现场勘察。在参照《秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房项目水土保持方案报告书》后，依据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》等规范的要求，项目组于 2021 年 5 月编制完成《秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房项目水土保持监测实施方案》，随之开展监测工作。

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，结合水土流失类型区和防治责任分区的特点，确定水土保持监测重点区域，布设水土保持监测设施，定期开展水土保持监测和调查工作，技术路线详见图 1-2。

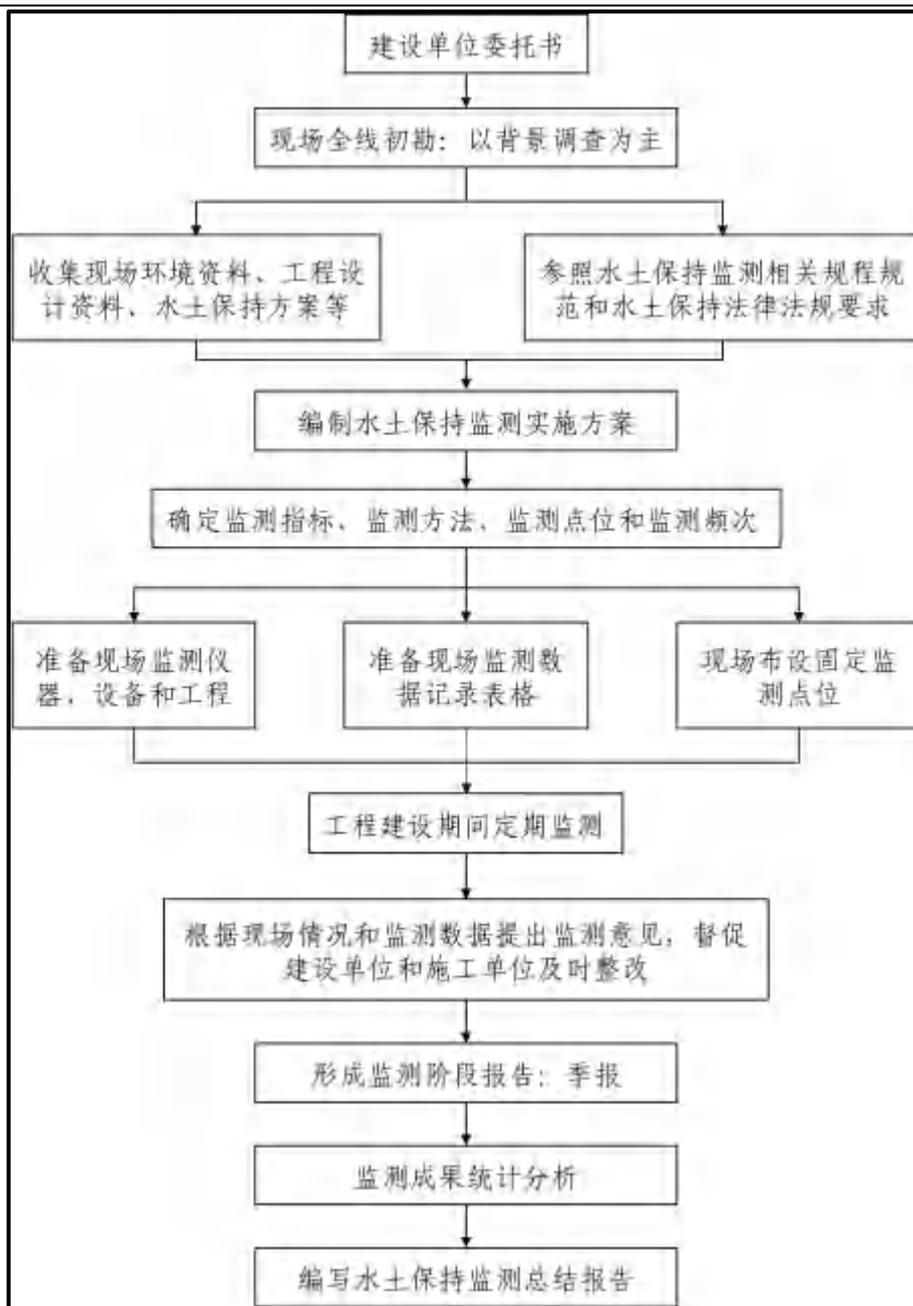


图 1-1 水土保持监测技术路线图

1.3.1.2 监测内容

依据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）的规定，结合本项目工程的实际情况确定监测内容。本次水土保持监测主要监测施工后期及自然恢复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。工程施工期及自然恢复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。

（1）水土流失影响因素监测

主要包括：①项目区气象水文、地形地貌、地表组成物质、植被等自然影响因素；

②项目建设对原地表、水土保持设施、植被的占压和损毁情况；③项目征占地和水土流失防治责任范围变化情况。

(2) 水土流失状况监测

主要包括：①项目区水土流失的类型、形式、面积、分布及强度；②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

主要包括：项目区水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度。

(4) 水土保持措施监测

主要包括：①植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆盖率；②工程措施的类型、数量、分布和完好程度；③临时措施的类型、数量和分布；④主体工程和各项水土保持措施的实施进展情况；⑤水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用；⑥水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。

1.3.1.3 执行情况

2021年5月，监测项目组成员，对本项目内开展了第一次全面监测和现场勘查，了解地形地貌、地质、土壤、植被、水土流失和背景情况，收集了主体工程大量的建设资料，确定了重点监测区域，初步选定水土保持监测点布设位置。

2021年5月~2023年6月，监测单位通过对现场收集的资料数据进行整理、分析、总结，并结合本项目的实际情况，同时，监测人员按照《水土保持监测技术规程》等的要求，结合工程现场实际情况，在项目区内布置监测点，对建设区已实施的水土保持措施进行调查，复核项目区防治责任范围、施工地表扰动、土石方挖填、防治措施数量及质量、植被恢复及土地整治等情况，以全面反映工程建设中的水土流失状况和对周围环境的水土流失影响等。在此期间共开展了26次现场监测工作，并结合本项目的实际情况，有针对性地向建设单位提出水土流失防治整改建议。

2023年7月，为植被恢复期，在此期间内共开展了1次现场监测工作，并结合本工程的实际情况，向建设单位提出水土流失防治整改建议。同时，通过对现场收集的资料数据进行整理、分析、总结，结合工程现场实际情况，对建设区已实施的水土保持措施进行抽样调查，复核项目区防治措施数量及质量、植被恢复及土地整治等情况，以全面反映工程建设中的水土流失状况和对周围环境的水土流失影响等。

2023年7月-2023年8月，通过对现场收集的资料数据进行整理、分析、总结，并结合本工程的实际情况，编制完成《秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房项目

水土保持监测总结报告》。

1.3.2 监测组织机构及人员配备

2021年5月，南京壹城万基危旧房改造有限公司委托我公司负责本项目后续的水土保持监测工作。由我公司成立监测小组自行对生产建设活动造成的水土流失进行监测。同时委派专职人员全面负责水土保持方案及后续工程设计中关于水土保持工作内容和要求的落实工作，联系水土保持监理单位，积极向南京市秦淮区水务局上报水土保持监测成果。

我公司多次进行监测，根据历史遥感影像、现场调查、资料查阅等方式，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）运行等情况开展监测。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记录表、水土保持监测意见和水土保持监测季度报告表，并于2023年8月完成了《秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房项目水土保持监测总结报告》。

为做好该工程水土保持监测，保证监测质量，定期上报监测成果报告，满足水土保持监督检查以及行政验收的要求，监测项目组共设1名总监测工程师，4名专职监测人员。由总监测工程师根据监测工作内容，布置监测任务。监测人员组成及任务分工见表1-5。

表 1-5 监测人员组成及任务分工表

名称	姓名	职称	拟承担的工作
项目负责人	徐宁	工程师	项目负责人 现场监测
主要参与人员	苏锋	工程师	审核 审查
	管海英	工程师	校核 现场监测
	王欣怡	工程师	现场监测 报告编写
	黄玉	工程师	现场监测 报告编写

1.3.3 监测点布设

根据工程实际，本项目分别在各防治分区选择具有代表性的地段进行监测。各个监测分区水土保持监测点位布置情况如下：

(1) 道路广场区监测区

在道路广场区的出入口沉沙池处布设1个监测点，用以监测扰动面积、水土保持措施实施情况和效果、水土流失量、水土流失危害。

(2) 绿化区监测区

在项目绿化区布设 1 个监测点，用以监测扰动面积、水土保持措施实施情况及其效果、水土流失危害、林草生长情况、林草覆盖率等。

本项目水土保持监测点布置状况详见图 1-1 监测点位图，具体布设位置见表 1-6。

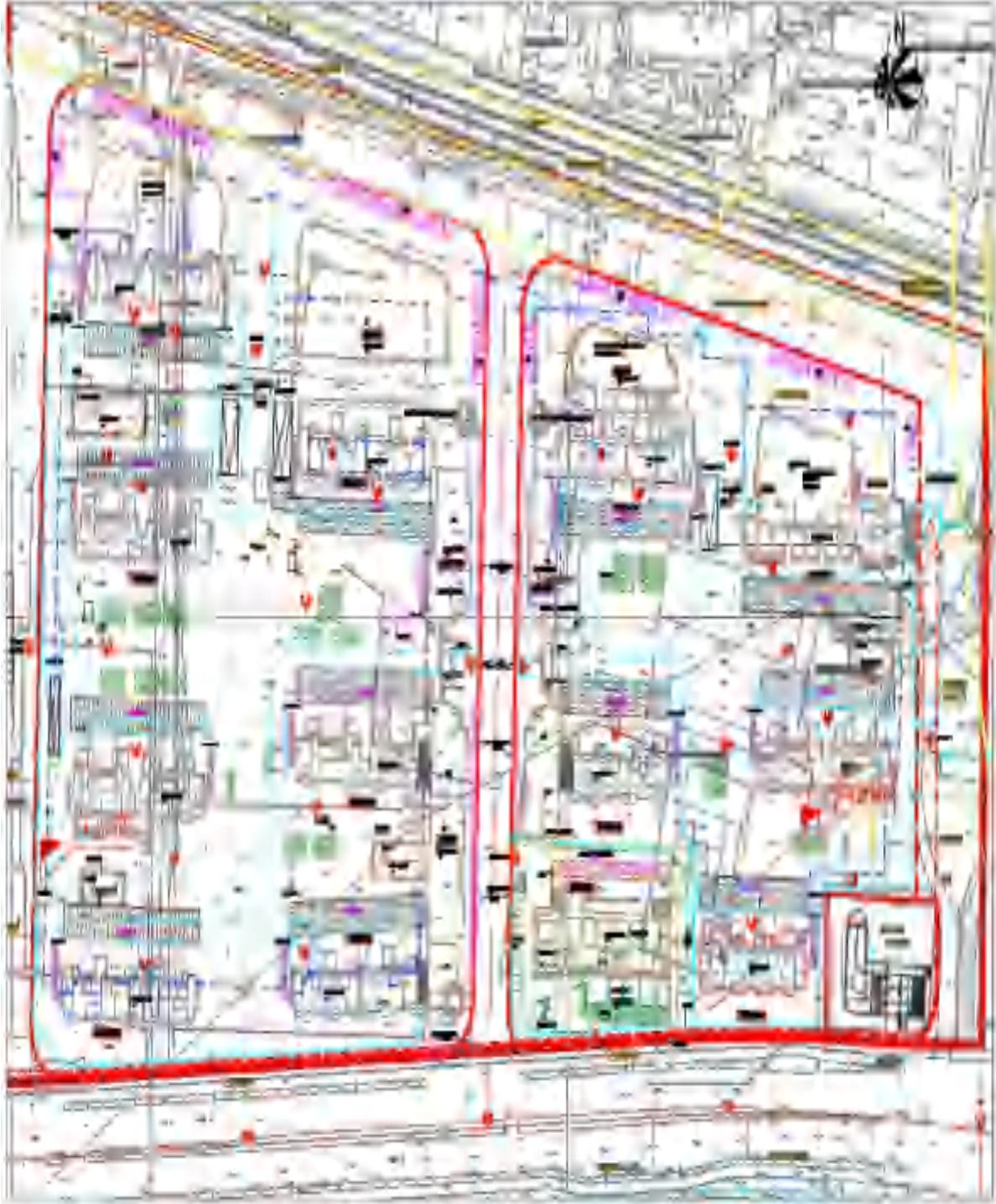


图 1-1 水土保持监测点位布置图

1 建设项目及水土保持工作概况

表 1-6 水土保持监测点位布置表

监测分区	监测点位	主要监测内容	主要监测方法
道路广场区	1#监测点（出入口沉沙池）	水土流失量	沉沙池法
		扰动面积	实地测量与遥感监测
绿化区	2#监测点（项目区绿地）	植物措施	样方测量
		扰动面积	实地测量与遥感监测

1.3.4 监测设施设备

投入本项目的水土保持监测设备主要有测尺、钢卷尺、无人机等设备，详见表 1-7。

表 1-7 监测设施设备一览表

序号	监测设施、设备	单位	数量	备注
一	土建设施			
1	沉沙池观测场	座	1	利用方案布设的沉沙池
2	植被样方观测场	处	1	
二	消耗性材料			标记牌、量杯、蒸发皿、径流瓶、皮尺、卷尺、记录夹等
三	损耗性设备			
1	手持 GPS	台	1	
2	无人机	台	1	
3	高度计	台	1	
4	便携式电脑	台	1	
5	打印机	台	1	
6	专用数码相机	台	1	
7	烘箱	台	1	
8	颗粒分析仪	台	1	

1.3.5 监测技术方法

工程水土保持监测方法主要包括调查监测、定点观测和遥感监测法。重要监测指标包括水土流失防治责任范围、土壤流失量、水土流失防治措施实施情况（包括工程措施指标、植物措施指标及临时措施指标）及其防治效果，相关监测技术方法如下：

（1）调查监测

对项目区地形、地貌、植被的变化情况、工程占用土地面积、扰动地表面积情况、工程挖填方数量等项目的监测采用普查法，并结合设计资料分析的方法进行；对防治措施的数量和质量、林草成活率、保存率、生长情况及覆盖度、防护工程的稳定性、完好程度和运行情况等各项防治措施的拦渣保土效果等项目结合巡视量测、计算的方法进行。

①资料分析

通过项目区附近的气象站和水文站收集降雨和风力资料，通过查阅工程施工、监理等资料，并对资料进行分析，对现场监测情况进行复核，确定水土保持措施实施情况。

②实地调查

项目区施工前地形地貌和植被状况、施工过程中临时措施运行状况通过实地调查的方法获取。利用手持式 GPS、卷尺等工具，实地测量扰动面积、位置、土石方挖填量、水土保持措施规格等。

③样方测量法

采用抽样调查法对已实施的水土保持植物措施进行典型样方的测定，主要监测指标包括植物种类、植被类型、林草生长量、林草植被覆盖度等。

④现场巡查法

针对本工程建设过程中施工场地定位观测比较困难，因此采取巡查以监测其工程措施运行状况、土方挖填情况等水土流失状况。

(2) 定点监测

本次水蚀量监测主要采用集沙池法进行监测。集沙池法：利用项目区沉沙池，按照频次观察沉沙池中的泥沙厚度。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，通过公式计算土壤流失量。

计算公式如下：

$$S_T = \frac{h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_5}{5} S \rho_s \times 10^4$$

其中： S_T ——汇水区土壤流失量（g）；

h_1 ——集沙池四角和中心点的泥沙厚度（cm）；

S ——集沙池底面面积（ m^2 ）；

ρ_s ——泥沙密度（ g/cm^3 ）。

(3) 遥感监测

利用无人机进行航拍，并利用相关软件对影像资料进行解译；基于高分辨率遥感影像，通过现场勾绘和人机交互解译，对工程建设的扰动范围、强度、土石方量、水土流失程度及区域生态环境影响等进行宏观监测。

1.3.6 监测阶段成果

监测组针对秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房项目制定了规范的监测程

序，并且有计划、有步骤、有针对性地开展监测，监测阶段成果如下：

(1) 水土保持监测实施方案

通过查阅工程建设管理系统，咨询建设单位相关联系人，详细了解工程进展，明确监测重点，做到对工程水土流失动态有全面的把握。另外，明确参建各方委派技术人员共同参与巡查监测。

(2) 水土保持监测记录表

扰动土地情况监测记录表、工程措施监测记录表、植物措施监测记录表和临时措施监测记录表。

主要包括：①工程地点、降雨、风向及风速、地形地貌、土壤类型、土壤质地、植被类型、植被盖度、土地利用类型；②施工现场排水能力评价、排水措施的数量以及效果；③检查记录排水沟畅通、泥沙拦挡、地貌恢复达标状况；④水土保持工程措施、植物措施达标情况。

(3) 水土保持监测意见

查阅施工单位上报的水土保持工程施工组织设计以及相关施工资料，结合现场监测结果进行对比，对定点水土流失防护措施进行阶段性评价。同时对参建各方提出水土保持措施优化建议，并通过监理督促水土保持措施的落实。

(4) 水土保持监测季度报告

2021年5月~2023年6月，按监测方案要求开展水土保持监测工作，采集水土流失数据，调查水土保持措施的质量、数量和实施进度情况；完成水土保持监测季报9份，及时反映工程中不符合水土保持要求的内容，报送建设单位，督查整改。

2 监测内容与方法

2.1 监测内容

2.1.1 防治责任范围监测

水土流失防治责任范围为项目建设区，项目建设区包括工程永久征地和临时占地。工程永久征地根据实际用地批复确定，临时占地面积则随着工程建设进度会发生变化。因此水土流失防治责任范围动态监测主要是通过监测工程占地面积的变化情况，确定工程实际防治责任范围面积，据此与水土保持方案对比，分析变化原因。

2.1.2 扰动土地情况监测

扰动土地情况监测的内容包括扰动范围、面积及其变化情况等。土地利用类型参照GB/T21010土地利用类型一级类。扰动土地情况监测内容、方法及频次详见表2-1。

表2-1 扰动土地情况监测表

序号	监测内容	监测方法	监测频次
1	扰动范围监测	实地调查、资料分析、遥感监测	每季度监测1次
2	扰动面积监测	实地量测、资料分析、遥感监测	每季度监测1次
3	土地利用类型监测	实地调查、资料分析	每季度监测1次
4	变化情况监测	实地调查、资料分析、遥感监测	每季度监测1次

2.1.3 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）监测

本工程不设置取土场和弃渣场，监测过程中仅对区域内的临时堆土情况进行监测。主要采用调查监测。利用手持式GPS、卷尺等工具，实地测量堆土位置、面积，利用罗盘、塔尺，实地测量堆土坡度，通过现场巡查并对比工程施工、监理等资料，确定挖填土方及堆土数量。

表2-2 取料、弃渣情况监测表

序号	监测指标	监测方法	监测频次
1	开挖土方数量、位置、面积	实地调查、资料分析、遥感监测	每季度监测1次
2	挖方去向	实地量测、资料分析	实时监测
3	土方临时堆放位置	实地调查、资料分析	每季度监测1次
4	堆土数量及堆高	实地调查、资料分析	每季度监测1次
5	土方回填数量、位置与面积	实地调查、资料分析	每季度监测1次

2.1.4 植被覆盖度监测

植被覆盖度监测的内容包括工程建设前、建设过程中和完工后等各时段的植被覆盖度动态变化情况。

对项目区域绿化植被，主要采用抽样调查和目测估算法。选择具有代表性的地块作为标准样地，标准地的面积为投影面积，灌木选择5m×5m、草地2m×2m，分别取标准地进行观测并计算林地的郁闭度、草地的盖度和该类型区的林草盖度。计算公式为：

$$D = \frac{f_d}{f_e} C = f/F$$

式中：D——林地的郁闭度（或草地盖度）；

C——林（或草）植被覆盖度，%；

f_e ——样方面积， m^2 ；

f_d ——样方内树冠（草冠）垂直投影面积， m^2 ；

f——林地（或草地）面积， hm^2 ；

F——类型区总面积， hm^2 。

2.1.5 水土保持措施监测

（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、量测法等确定；林草植被覆盖率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。

水土保持措施监测内容、方法及频次详见表2-3。

2 监测内容和方法

表 2-3 水土保持措施布设情况监测表

序号	监测内容	监测方法	监测频次
1	措施类型	实地调查	1、工程措施及防治效果每月监测1次； 2、植物措施每季度监测1次； 3、临时措施每月监测1次。
2	措施实施时间	实地调查、资料分析	
3	措施实施位置	实地调查	
4	措施实施规格	实地调查、资料分析	
5	措施断面尺寸	实地量测、资料分析	
6	实施数量	实地调查、资料分析	
7	林草覆盖率	实地调查	
8	防护效果监测	实地调查	
9	运行状况监测	实地调查	

2.1.6 水土流失量监测

针对不同地表扰动类型的流失特点，选取典型地段，分别采用沉沙池法、场地巡查和调查监测进行多点位、多频次监测，经综合分析得出不同扰动类型的侵蚀强度及水土流失量。

通过以上监测，经综合分析，评价本项目各项水土保持措施实施后，是否达到了水土流失防治目标要求。

水土流失情况监测内容、方法及频次详见表2-4。

表 2-4 水土流失情况监测表

序号	监测内容	监测方法	监测频次
1	流失面积	实地调查、实地量测	1、水土流失面积每季度监测1次； 2、土壤流失量每月监测1次，当24小时降雨量≥50mm增测1次。
2	土壤流失量	实地调查、实地观测	
3	取土、弃土流失量	实地调查、实地观测	
4	水土流失危害	实地调查、巡查	

2.2 监测方法

本工程水土保持监测方法包括地面观测、调查监测和遥感监测。

地面观测主要采用沉沙池法进行观测，定点监测项目区的水土流失量。

调查监测适用于地形、地貌、水系的变化分析，结合实地调查对相关指标进行监测。

各监测分区所适用的监测方法如下：

(1) 主体工程监测区

主体工程监测区包括建筑区、道路广场区、绿化区，主要采取调查监测、实地测

量为主，并辅以场地巡查、资料分析和遥感监测。其中道路广场区和绿化区是监测重点。

调查监测内容主要包括监测主体工程各区块扰动情况、排水沉沙设施、拦挡防护及绿化恢复等水土保持措施的运行、防护效果等情况监测过程中采取普查法进行，并结合利用已实施的排水设施观测主体工程水土流失情况。监测人员在主体工程施工过程中采取实地量测、施工单位调查记录、查阅施工资料等形式进行。雨季前后和非雨季进行不定期场地巡查。

(2) 施工临时设施监测区

该区中监测方法以调查监测为主，辅以场地巡查，用以监测施工过程中施工场地的土壤侵蚀量、土壤侵蚀类型、扰动土地情况、施工期各项水土保持措施的实施及运行情况。

对施工临时设施区扰动情况、已实施防护措施的防护效果等情况，通过调查监测，采取实地测量、场地巡查等方法进行监测。

(3) 取、弃土（渣）场监测区

批复的水土保持方案中，工程填筑量不足部分采取外购方式，本项目不设取土场，项目土方均由南京建奥建筑工程有限公司运至政府指定渣场，本项目不设置弃土场。在实际施工过程中，和批复方案设计一致，所以，本项目不存在取、弃土（渣）场监测区。

2.3 监测时段与频次

根据工程施工进展，本项目建设单位水土保持自行监测时段为2018年10月~2022年4月，我公司水土保持现场监测时段为2022年2月~2023年6月。地面观测监测频次为每月1次，日降水量大于50mm的暴雨后加测。

调查监测和场地巡查监测频次为对正在实施的水土保持措施建设情况等每10d至少监测记录1次；扰动地表面积、水土保持工程措施拦挡效果等至少每1个月监测记录1次；主体工程建设进度、水土流失影响因子、水土保持植物措施生长情况等至少每3个月监测记录1次；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1周内完成监测并报告有关情况。水土保持工程设计、水土保持管理及水土保持责任制落实情况不定期监测。

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 水土保持防治责任范围

(1) 水土保持方案确定的防治责任范围

根据《关于秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房项目水土保持方案的行政许可决定》（宁水许可〔2019〕2号），本项目水土流失防治责任范围为 9.17hm²，项目建设区包括建筑区、道路广场区、绿化区和施工生产生活区。详见表 3-1。

表 3-1 水土保持方案设计防治责任范围面积表

防治责任范围		面积 (hm ²)
项目建设区	建筑区	2.31
	道路广场区	3.52
	绿化区	3.14
	施工生产生活区	0.20
合计		9.17

(2) 建设期实际水土流失防治责任范围

经查阅主体工程征占地批复、施工资料、监理资料，结合现场调查监测，项目建设过程中实际发生的水土流失防治责任范围面积为 9.17 hm²，均为项目建设区。详见表 3-2。

表 3-2 实际发生的水土流失防治责任范围面积表

防治责任范围		面积 (hm ²)
项目建设区	建筑区	2.31
	道路广场区	3.52
	绿化区	3.14
	施工生产生活区	0.20
合计		9.17

(3) 防治责任范围变化情况及原因

秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房项目实际防治责任范围比方案批复范围一致。

3 重点对象水土流失动态监测

表 3-3 本项目防治责任范围监测表

水土流失防治责任范围	分区	方案设计 hm ² ①	监测结果 hm ² ②	增减情况 (②-①)	备注
项目建设区	建筑区	2.31	2.31	0	永久占地
	道路广场区	3.52	3.52	0	永久占地
	绿化区	3.14	3.14	0	永久占地
	施工生产生活区	0.20	0.20	0	临时占地
合计		9.17	9.17	0	

3.1.2 建设期扰动土地面积

(1) 方案确定建设期扰动地表面积

方案根据建设单位自行监测季报、相关遥感影像、现场调查以及资料查阅等途径调查，本项目建设用地总面积 9.17hm²。施工期扰动土地面积统计见表 3-4。

表 3-4 方案确定建设期扰动土地面积结果表

项目分区	项目建设区 (hm ²)		
	永久征地	临时占地	合计
建筑区	2.31	0	2.31
道路广场区	3.52	0	3.52
绿化区	3.14	0	3.14
施工生产生活区		0.20	0.20
合计	8.97	0.20	9.17

(2) 实际监测建设期扰动地表面积

经过现场调查，工程施工期间实际扰动土地面积 9.17 hm²，工程施工期实际扰动土地面积统计见表 3-5。

表 3-5 建设期实际扰动土地面积监测结果表

项目分区	项目建设区 (hm ²)		
	永久征地	临时占地	合计
建筑区	2.31	0	2.31
道路广场区	3.52	0	3.52
绿化区	3.14	0	3.14
施工生产生活区		0.20	0.20
合计	8.97	0.20	9.17

3.2 取土（石、料）监测结果

实际施工期间，项目填筑量均采用外购，一般土石方由本项目签订的土石方单位提供，本工程不设取土场，所以，本项目不存在取土料场动态监测。

3.3 弃土（石、渣）监测结果

根据批复方案，项目开挖土方全部作为弃方由土方公司南京建奥建筑工程有限公司

司运至政府指定渣场，在实际施工过程中，和批复方案一致，不设置专门的弃土场。

3.4 土石方流向情况监测结果

3.4.1 方案设计土石方情况

《关于秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房项目水土保持方案的行政许可决定》（宁水许可〔2019〕2号）中本项目工程挖填土石方总量为35.52万m³。其中：挖方总量20.37万m³，填方总量15.15万m³，利用方量0.30m³，借方量14.85m³，弃方量20.07万m³。各分区土方量如下：

表 3-6 方案设计土石方情况表

分区	总挖方	总填方		调出	调入	调出方向或调入来源	弃方	外购
		回填	绿化覆土					
建筑区	7.95	0.81	--	--	0.81	外购	7.95	0.81
道路广场区	6.54	8.36	--	--	8.36		6.54	8.36
绿化区	5.88	5.68	0.30	--	5.68		5.58	5.68
施工生产生活区	0.00	--	--	--	--		0.00	0.00
总计	20.37	14.85	0.30	--	14.85		20.07	14.85
		15.15		--				

3.4.2 实际土石方流向情况

经调查、资料查阅与实际监测情况，实际施工过程中，挖填土石方总量为30.69万m³。其中：挖方总量21.96万m³，填方总量8.73万m³，弃方量13.23万m³。

表 3-7 项目建设实际土石方情况表

项目分区	挖方量	填方量	调入量	调出量	借方量	弃土	
						数量	去向
建筑区	6.47	0.97	/	/	0.00	5.50	交由南京建奥建筑工程有限公司运至渣土办指定弃渣场
道路广场区	8.15	4.05	/	/	0.00	4.10	
绿化区	7.22	3.59	/	/	0.00	3.63	
施工生产生活区	0.12	0.12	/	/	0.00	0.00	
小计	21.96	8.73	0.00	0.00	0.00	13.23	

(1) 建筑区

表土剥覆：方案设计阶段与实际均无表土剥覆工程。

基础挖填：方案设计时，未考虑地下连续墙基槽挖填方量，实际施工时，地库内建筑区开挖面积 2.00 hm²，地库区开挖深度 3.00m；非地库区开挖面积 0.31hm²，开挖深度 1.50m，还包括地下连续墙挖土补桩。地库内开挖量 6.00 万 m³，地库外开挖量 0.47 万 m³。建筑区地库内回填 0.3 m，地库区外回填 1.2m。地库内回填 0.60 万 m³，地库外回填 0.37 万 m³。建筑区开挖总量 6.47 万 m³，回填总量 0.97 万 m³，弃（余）方

5.50 万 m³。

(2) 道路广场区

表土剥覆：方案设计阶段与实际均无表土剥覆工程。

基础挖填：方案设计时，未考虑地下连续墙基槽和雨水管网挖填方量，实际施工时，地库内道路广场区开挖面积 1.90 hm²，地库区开挖深度 3.00 m；非地库区开挖面积 1.63hm²，开挖深度 1.50m，还包括地下连续墙挖土补桩。地库内开挖量 5.70 万 m³，地库外开挖量 2.45 万 m³。道路广场区地库内回填 1.10 m，地库区外回填 1.20m。道路广场区地库内回填 2.09 万 m³，地库外回填 1.96 万 m³。道路广场区开挖总量 8.15 万 m³，回填总量 4.05 万 m³，弃（余）方 4.10 万 m³。

(3) 绿化区

表土剥覆：方案设计阶段与实际均无表土剥覆工程。

基础挖填：绿化区地库内开挖面积1.68 hm²，开挖深度3m；地库外开挖面积1.45 m³，开挖深度1.50m。绿化区地库内开挖5.04万m³，地库外开挖2.18万m³。绿化区地库内回填高度1.1 m，地库外回填高度1.2 m；绿化区地库内回填1.85万m³，地库外回填1.74万m³。绿化区共计土方开挖量7.22万m³。绿化区共计土方回填量3.59万m³；弃方3.63万m³。

(4) 施工生产生活区

表土剥覆：方案设计阶段与实际均无表土剥离。

基础挖填：方案设计时未考虑地面硬化拆渣，挖方量偏小些。施工生产生活区开挖面积0.20 hm²，开挖深度0.60m，开挖方量0.12万m³。回填高度为0.60 m，回填0.12万m³。施工生产生活区共计土方开挖量0.12万m³。土方回填量0.12万m³；无弃方。

3.4.3 土石方对比分析

相较于批复方案，实际施工过程中，其中开挖总量增加了 1.59 万 m³，填方总量减少了 6.42 万 m³，弃方总量减少了 6.84 万 m³，购方总量减少了 14.85 万 m³，土石方变化具体如下：

3 重点对象水土流失动态监测

表 3-6 建设期土石方情况监测结果表

万 m³

分区	方案设计①				监测结果②				增减情况 (②-①)			
	挖方	填方	借方	弃方	挖方	填方	借方	弃方	挖方	填方	借方	弃方
建筑区	7.95	0.81	0.81	7.95	6.47	0.97	0.00	5.50	-1.48	+0.16	-0.81	-2.45
道路广场区	6.54	8.36	8.36	6.54	8.15	4.05	0.00	4.10	+1.61	-4.31	-8.36	-2.44
绿化区	5.88	5.98	5.68	5.58	7.22	3.59	0.00	3.63	+1.34	-2.39	-5.68	-1.95
施工生产生活区	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	+0.12	+0.12	0.00	0.00
小计	20.37	15.15	14.85	20.07	21.96	8.73	0.00	13.23	+1.59	-6.42	-14.85	-6.84

根据表 3-6，实际的土方挖填方量与水保方案批复的土方挖填方量比较，挖方增加了 1.59 万 m³，主要变化原因为建筑区及道路广场未考虑地下连续墙基槽的开挖；施工生产生活区未考虑地面硬化拆渣，相应的挖方也增加；填方减少 6.42 万 m³，主要变化原因为道路广场及绿化区覆土厚度减少，相应的填方也减少；借方减少了 14.85 万 m³，主要变化原因为项目充分利用自身的挖方，未外购土方，相应的借方也减少，弃方减少了 6.84 万 m³，主要变化原因为填方全部利用自身的挖方，相应的弃方也减少。

综上，项目总挖方增加了 1.59 万 m³，总填方减少 6.42 万 m³，借方减少 14.85 万 m³，弃方减少了 6.84 万 m³。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 监测方法

工程措施监测方法为资料分析法和实地量测法，查阅相关资料，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现场监测。现场实地监测过程中结合地形图，利用照相机、标杆、皮尺等工具按区段测定不同工程区和区段的指标（土地整治面积等），实地查勘建筑区、道路广场区、绿化区和施工生产生活区的土地恢复情况。

4.1.2 设计情况

（1）道路广场区

主体工程设计在该区域布设雨水管网 2600m，并配套 900m³雨水收集系统 1 套。

（2）绿化区

在绿化工程实施前，对绿化区域进行土地整治，土地整治面积为 3.14hm²。

4.1.3 监测结果

（1）道路广场区

在工程实际施工过程中，主体工程在该区域铺设雨水管网，总计 3466.9 m，较方案设计比较增加 866.9m；设置了雨水收集系统 1 套，较方案设计比较无变化。

（2）绿化区

在工程实际施工过程中，在绿化工程实施前，对绿化区域进行土地整治，土地整治面积为 3.14hm²，较方案设计比较无变化。

本项目水土保持工程措施工程量及实施进度见表 4-1。水土保持工程措施实施过程中，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 4-1 实际水土保持工程措施工程量及实施进度

防治分区	措施名称	单位	方案设计工程量	实际实施工程量	实施进度	增减情况
道路广场区	雨水管网	m	2600	3466.9	2022.06~2022.10	+866.9
	雨水收集系统	m ³	900	900	2022.04~2022.06	0
绿化区	土地整治	hm ²	3.14	3.14	2022.10~2023.02	0

与水土保持方案设计的水土保持工程措施工程量相比，秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房项目实际实施的工程措施变化分析如下：

(1) 道路广场区

本项目实际施工中根据后续详细设计进行，雨水管网长度较方案阶段有一定的增加；雨水收集系统方量无变化，根据计算符合相关要求。



图 4-1 道路广场区雨排水管网

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 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。

4.2.2 设计情况

(1) 绿化区

主体工程对绿化区采取乔灌草绿化，沿道路、广场设置线状、带状、面状综合绿化面积 3.14hm²。

4.2.3 监测结果

(1) 绿化区

4 水土流失防治措施监测结果

工程实际施工过程中，主体工程设计对绿化区采取乔灌草绿化，沿道路、广场设置线状、带状、面状综合绿化面积 3.14hm²。

植物措施实施工程量及实施进度见表 4-2。根据监测结果，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 4-2 实际水土保持植物措施工程量及实施进度

防治分区	措施名称	单位	方案设计工程量	实际实施工程量	实施进度	增减情况
绿化区	乔灌草绿化	hm ²	3.14	3.14	2022.10~2022.06	0



图 4-2 植物措施

4.3 临时措施监测结果

4.3.1 监测方法

监测内容包括临时措施工程量、完好程度及运行情况、施工进度。以资料分析法和调查法为主，查阅相关资料的基础上，通过现场实地量测确定工程量，并对措施的稳定性、完好程度及运行情况及时进行监测。

4.3.2 设计情况

(1) 建筑区

主体工程设计在基坑顶设置截水沟 1800m；泥浆池 8 座；在施工期间对裸露地进行临时苫盖措施，采用密目网苫盖 23100m²。

(2) 道路广场区

主体工程在施工处出入口处布置洗车平台 1 套；沿道路广场设置临时排水沟 1300m，排水沟断面为矩形，净宽 0.30m，深 0.30m；在排水沟末端布设尺寸为 2m ×

1.5m × 1m 的临时沉沙池 2 组（4 座）；在施工期间裸露地表采用密目网临时苫盖，面积为 35200m²。

（3）绿化区

绿化区在进行地下室顶板覆土、场地填筑、绿化工程施工过程中，对未及时施工的裸露地表采用密目网临时苫盖，面积为 31400m²。

（4）施工生产生活区

沿施工生产生活区设置临时排水沟 500m；在排水沟末端布设 1 组（2 座）临时沉沙池；在施工结束后对拆除临建裸露部分采用彩条布苫盖，面积为 260m²。

4.3.3 监测结果

（1）建筑区

实际施工过程中，在基坑顶设置截水沟 1300m；泥浆池 8 座；对裸露土方进行临时苫盖，采用密目网苫盖 20000m²。

（2）道路广场区

实际施工过程中，在施工出入口布置洗车平台 1 套；沿道路广场设置临时排水沟 960m，排水沟断面为矩形，净宽 0.30m，深 0.30m；在排水沟末端布设尺寸为 2m × 1.5m × 1m 的临时沉沙池 1 组（2 座）；在施工期间裸露地表采用密目网临时苫盖，面积为 26800m²。

（3）绿化区

绿化区在进行地下室顶板覆土、场地填筑、绿化工程施工过程中，对未及时施工的裸露地表采用密目网临时苫盖，面积为 31400m²。

（4）施工生产生活区

沿施工生产生活区设置临时排水沟 350m，在排水沟末端布设 1 座临时沉沙池。

从监测结果可见，建设单位在施工中基本重视临时防护，方案设计的各项临时防护措施均得到有效的落实，并在施工期间加强维护，及时排除积水，起到了较好的防治作用。实际水土保持临时措施施工量及实施进度见表 4-3。

表 4-3 实际水土保持临时措施工程量及实施进度

防治分区	措施名称	单位	方案设计 工程量	实际实施 工程量	实施进度	增减情况
建筑区	截水沟	m	1800	1300	2019.05~2019.08	-500
	泥浆池	座	8	8	2018.10~2019.01	0
	临时苫盖	m ²	21300	20000	2018.10~2020.06	-1300
道路广场区	洗车平台	套	1	1	2018.10~2018.11	0
	临时排水沟	m	1300	960	2018.10~2020.06	-340
	临时沉沙池	座	4	2	2018.10~2020.06	-2
	临时苫盖	m ²	35200	26800	2018.10~2023.06	-8400
绿化区	临时苫盖	m ²	31400	31400	2018.10~2023.06	0
施工生产生活区	临时排水沟	m	500	350	2018.10~2019.06	-150
	临时沉沙池	座	2	1	2018.10~2019.06	-1
	彩条布苫盖	m ²	260	0	2018.10~2023.06	-260

与水土保持方案设计的水土保持临时措施工程量相比，秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房项目实际实施的临时措施变化分析如下：

(1) 建筑区

建筑区实际布设截水沟 1300m，能满足排水要求，防护效果未受影响；临时苫盖 20000m²，能满足覆盖要求，防护效果未受影响。

(2) 道路广场区

道路广场区实际布设临时排水沟 960m，能满足排水要求，防护效果未受影响；临时苫盖 26800m²，能满足覆盖要求，防护效果未受影响；部分区域实施了硬化，基本无水土流失，因此临时沉沙池数量较方案设计少 2 座，能满足沉沙要求，防护效果未受影响。

(3) 施工生产生活区

施工生产生活区实际布设临时水沟 350m，能满足排水要求，防护效果未受影响；该区域实施了全硬化，基本无水土流失，因此临时沉沙池数量较方案设计少 1 座，能满足沉沙要求，防护效果未受影响；临时苫盖未布设，后期临建拆除后按规划做市政道路，防护效果未受影响。

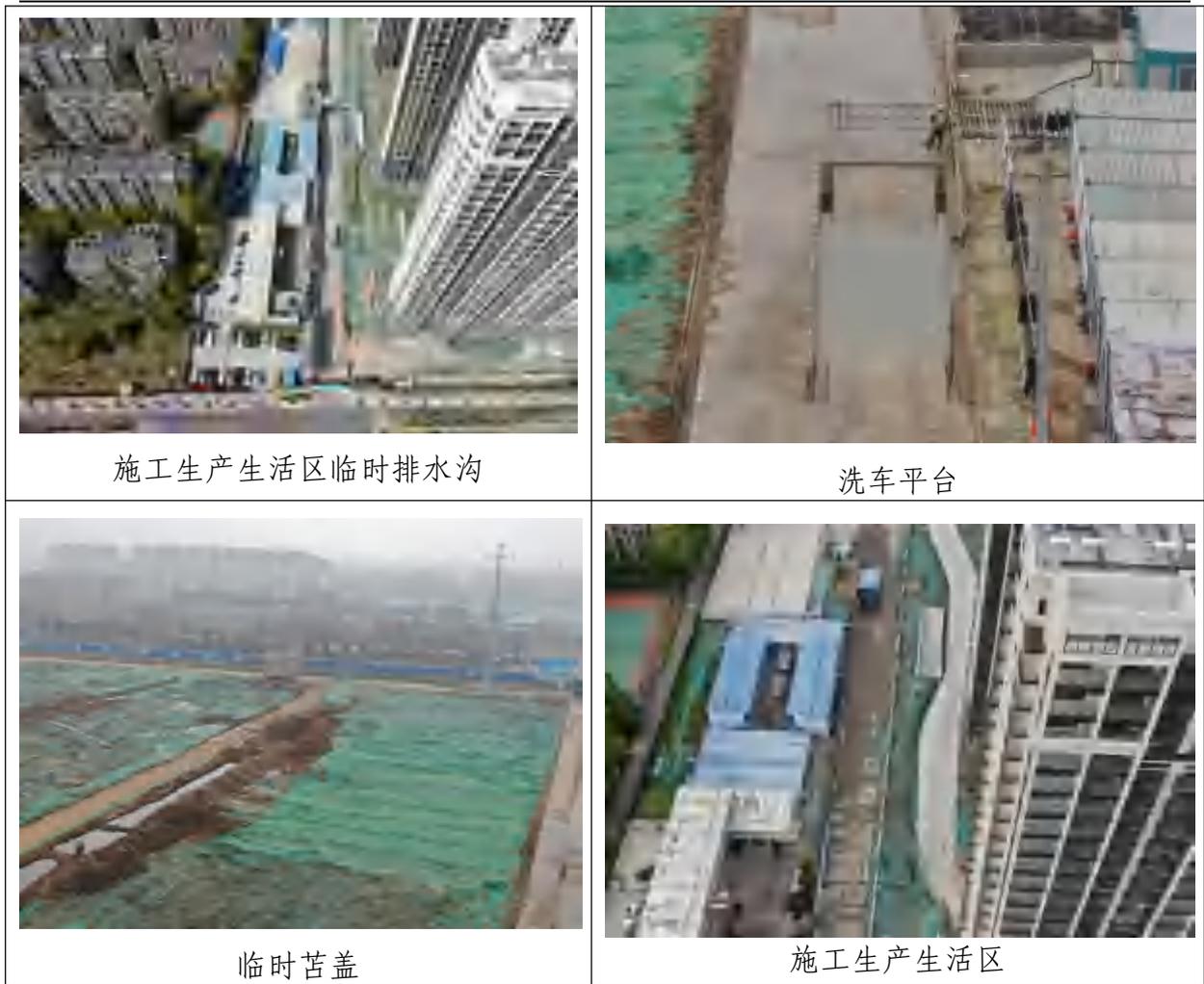


图 4-3 临时措施

4.4 水土保持措施防治效果

南京壹城万基危旧房改造有限公司重视水土保持及生态环境建设，根据水土保持方案报告书，结合各防治分区特点，因地制宜、因害设防地实施了各项水土保持防护措施。选择了有园林绿化设计、施工资质的单位进行园林绿化美化环境设计和施工；选择了有园林绿化资质的单位对小区水土保持设施进行统一管养，绿化和美化了小区，营造了良好的生产生活环境。在工程建设期间实施的水土保持措施主要如下：

(1) 建筑区

建筑区实施了截水沟、泥浆池、临时苫盖措施。工程完工后，建筑区已达到水土保持防治要求。

4 水土流失防治措施监测结果

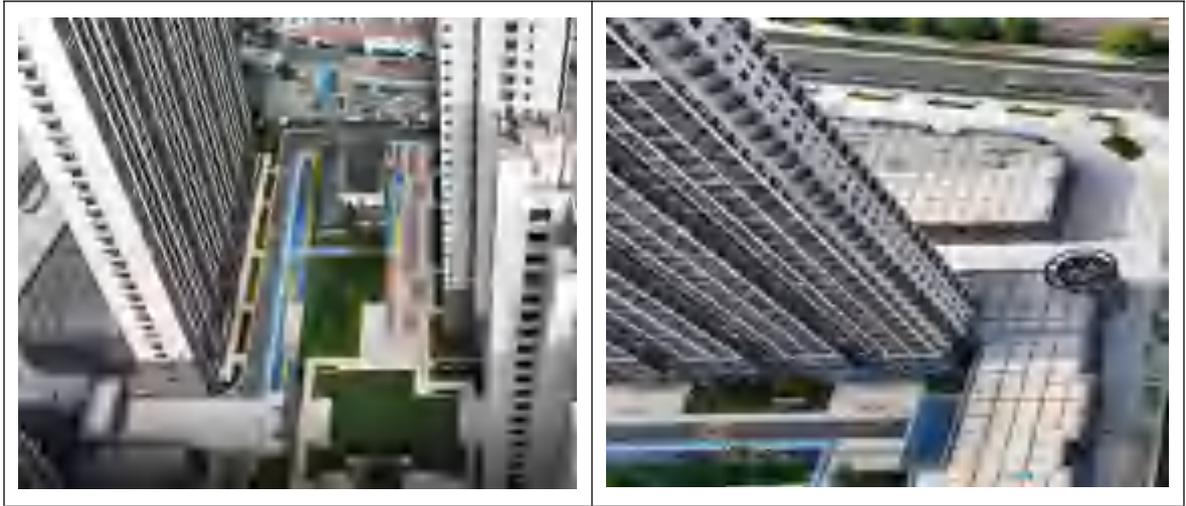


图 4-4 建筑区水土保持措施防治效果图

(2) 道路广场区

道路广场区实施了雨排管网、雨水收集系统、洗车平台、临时排水沟、临时沉沙池、临时苫盖等措施，工程完工后道路广场区已达到水土保持防治要求。



图 4-5 道路广场区水土保持措施防治效果图

(3) 绿化区

绿化区实施了土地整治、乔灌木绿化、临时苫盖等措施，措施实施后，水体保持效果较理想，已达到水土保持防治要求。



图 4-6 绿化区水土保持措施防治效果图

(4) 施工生产生活区

施工生产生活区实施了临时排水沟、临时沉沙池临时苫盖措施，水土保持效果较好，拆除恢复后已达到水土保持防治要求。



图 4-7 施工生产生活区水土保持措施防治效果图

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

水土流失面积通过遥感监测与调查监测相结合的方法，工程监测工作从工程建设期开始介入，在 2021 年以前利用卫星遥感影像解译技术进行监测。在日常监测过程中，以调查监测为主，结合工程施工进度和工程总布置图，在现场确定扰动区域的基础上，在工程总布置图中进行标注，并利用 CAD 图纸进行量测。由于施工准备期较短，将施工准备期和施工建设期合为施工期。

5.1.1 施工建设期水土流失面积

工程施工建设期水土流失总面积为 9.17 hm²，其中建筑区水土流失面积 2.31hm²，道路广场区水土流失面积 3.52hm²，绿化区水土流失面积 3.14hm²，施工生产生活区水土流失面积 0.20hm²。施工建设期水土流失面积见表 5-1。

表 5-1 施工建设期水土流失面积监测结果表

项目分区	永久征地施工及开挖造成的水土流失面积 (hm ²)	临时占用红线外施工及扰动造成的水土流失面积 (hm ²)	合计 (hm ²)
建筑区	2.31	0	2.31
道路广场区	3.52	0	3.52
绿化区	3.14	0	3.14
施工生产生活区		0.20	0.20
合计	8.97	0.20	9.17

5.1.2 自然恢复期水土流失面积

自然恢复期水土流失总面积为 3.14hm²，主要为绿化区水土流失面积。

表 5-2 自然恢复期水土流失面积监测结果表

项目分区	水土流失面积 (hm ²)
绿化区	3.14
合计	3.14

5.2 土壤流失量

5.2.1 背景值水土流失量

项目区水土保持监测的重点是施工期因项目建设引起的水土流失，根据现场调查及监测，根据南京市小流域水土流失信息库，项目区属于市区小流域。

结合水土流失信息本底数据及实地考察确定工程原地貌土壤侵蚀强度为微度，原地貌土壤侵蚀模数（背景值）为 $350t/(km^2 \cdot a)$ 。

本项目为新建建设类项目，时段标准划分为施工期和自然恢复期，考虑到本项目实际监测情况，本项目分析施工期和自然恢复期的土壤流失量。

5.2.2 土壤流失量监测结果

工程总工期 57 个月，2018 年 10 月开工，2023 年 6 月完工，本项目分为施工期和自然恢复期两个时段，各时段开工和完工时间见下表。施工期在 2018 年 10 月开始，2023 年 6 月完工。自然恢复期用 24 个月计算。

表 5-3 项目各预测时段施工时间一览表

预测时段	开工时间	完工时间	历时（月）
施工期	2018.10	2023.06	57
自然恢复期	2023.07	2025.06	24

工程建设期损坏原有地形地貌和植被，施工期存在造成大面积裸露表土，降低了土壤的抗蚀性，使土壤侵蚀模数增加。项目区土壤侵蚀量详见下表：

表 5-4 各防治分区土壤流失量监测与方案对比统计表

项目建设期	水土保持方案设计流失量(t)	监测实际流失量(t)	变化情况
施工期	1991.52	272.56	-1718.96
自然恢复期	31.40	24.97	-6.43
合计	2022.92	297.53	-1725.39

根据表 5-4，项目在整个建设期产生土壤流失总量为 297.53t。

5.3 取土（石、料）、弃土（石、渣）潜在土壤流失量

工程项目建设区内未设取料场和弃土场。因此不存在潜在土壤流失量。

5.4 水土流失危害

工程在施工及运行期无重大水土流失危害事件，未发生因重大水土流失影响施工安全、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，并建议参建单位及时整改。

6 水土流失防治效果监测结果

项目属水力侵蚀类型区南方红壤区长江中下游平原区，根据《江苏省水土保持规划（2015~2030年）》，项目建设区所在光华路街道，按相关标准，项目执行水土流失南方红壤区防治一级标准。

根据项目监测情况，该项目的水土流失防治效果分析见下：

6.1 水土流失治理度

水土流失治理度：对项目防治责任范围内因建设活动造成的各个水土流失区域进行综合防治，采取各种水土保持措施，使项目试运行期末的水土流失总治理度符合标准。各项措施的防治面积均以垂直投影面积计。

经核定，各防治分区内水土流失防治责任范围面积 9.17hm²，各项水土保持工程措施、植物措施面积 3.13hm²，项目区水土流失治理度为 99.9%，达到水保方案确定的 98%的防治目标。

表 6-1 水土流失治理度统计表 单位：hm²

防治分区	防治责任范围面积	扰动地表面积	水土保持防治措施面积			建筑物覆盖面积、硬化面积	水土流失治理度（%）
			工程措施	植物措施	小计		
建筑区	2.31	2.31				2.31	100
道路广场区	3.52	3.52				3.52	100
绿化区	3.14	3.14		3.13	3.13		99.7
施工生产生活区	0.20	0.20				0.20	100
合计	9.17	9.17		3.13	3.13	6.03	99.9

6.2 土壤流失控制比

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

工程区域土壤容许流失量为 500t/(km²·a)。根据水土保持监测结果显示，随着土地整治等措施的实施，各项措施水土保持效益日趋显著，监测期末项目区平均土壤侵蚀强度为 350/(km²·a)，土壤流失控制比为 1.4。达到水土保持防治标

准 1.0 的目标。

6.3 渣土防护率

渣土防护率：项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土（石、渣）与工程弃土（石、渣）总量的百分比。

根据监测结果，工程建设过程中产生弃渣量 13.23 万 m³，实际挡护的渣土量为 13.20 万 m³，渣土防护率达到 99.8%，达到水土保持设计 99% 的防治目标。

6.4 表土保护率

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占可剥离表土总量的百分比。

项目场地为拆迁净地，无适宜表土可剥离。表土保护率此处不计列。

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目建设区内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比，可恢复植被面积是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。

项目区可项目建设区可恢复植被面积 3.14hm²，林草类植被面积 3.13hm²，林草植被恢复率 100%，达到水保方案确定的林草植被恢复率 98% 的防治目标。详见下表：

表 6-2 林草植被恢复率统计表

防治目标	目标值	单位	已恢复植被面积	实际达到值	评估结果
			可恢复植被面积		
林草植被恢复率	98%	hm ²	3.13	99.7%	达标
			3.14		

6.6 林草覆盖率

林草覆盖率：项目建设区内，林草面积占项目建设区总面积的百分比。根据监测计算，项目建设范围内林草植被覆盖面积 3.13hm²，得出林草覆盖率为 34.1%，达到水土流失 27% 的目标值。

7 结论

7.1 水土流失动态变化

7.1.1 水土流失防治责任范围

建设区水土流失防治责任范围 9.17 hm²，较水土保持方案设计的 9.17 hm² 未发生改变。

7.1.2 土石方变化分析评价

水保方案批复中本项目工程挖填土石方总量为 35.52 万 m³。其中：挖方总量 20.37 万 m³，填方总量 15.15 万 m³，借方量 14.85 m³，弃方量 20.07 万 m³。实际施工过程中，挖填土石方总量为 30.69 万 m³。其中：挖方总量 21.96 万 m³，填方总量 8.73 万 m³，弃方量 13.23 万 m³，无外购土方。相较于批复方案，实际施工过程中，其中开挖总量增加了 1.59 万 m³，填方总量减少了 6.42 万 m³，弃方总量减少了 6.84 万 m³。

7.1.3 水土流失治理达标评价

通过对工程项目建设区水土流失的综合防治，项目建设区水土流失治理度达 99.9%，土壤流失控制比达 1.4，渣土防护率达 99.8%，表土保护率未进行表土剥离，林草植被恢复率达 99.7%，植被覆盖率达 34.1%。均已实现批复的水土保持方案报告书中提出的防治目标，达到《开发建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2008）要求的南方红壤区一级标准。水土流失防治目标达标评价见表 7-1。

表 7-1 水土流失防治指标监测结果

水土流失防治指标	水保方案目标值	设计水平年实现值	达标情况
水土流失治理度	98%	99.9%	达标
土壤流失控制比	1.0	1.4	达标
渣土防护率	99%	99.8%	达标
表土保护率	92%	未进行表土剥离	达标
林草植被恢复率	98%	99.7%	达标
林草覆盖率	27%	34.1%	达标

7.2 水土保持措施评价

7.2.1 工程措施评价

本工程已实施水土保持工程措施主要有雨水管网 3466.9 m，雨水收集系统 900m³，土地整治 3.14hm²。通过现场勘查，项目区内各项工程措施实施情况良好，运行稳定。各项工程措施的有效实施对项目区内土体的保护，导排区内汇水及为后续的植物措施

的落实发挥了良好的水土保持作用。

7.2.2 植物措施评价

本项目已实施的水土保持植物措施为乔灌木绿化面积 3.13hm²。通过植被样地调查，项目区主体工程扰动地表基本完成植被绿化工作，地表植被恢复率达 99.7%。林草覆盖率为 34.1%，均达到方案设计的目标值。项目区不存在裸露地表，达到了防治水土流失的目的，水土保持功能恢复良好。

7.2.3 临时措施评价

项目实际完成水土保持临时措施主要为截水沟 1300m，泥浆池 8 座，临时苫盖 7.82 hm²，洗车平台 1 套，临时排水沟 1310m，临时沉沙池 3 座。通过实施临时措施有效地减轻了项目工程施工扰动对外界造成的影响，有效减轻了项目水土流失。

7.2.4 整体评价

经水土保持监测分析，工程实施的水土保持措施布局合理，防治措施体系完善，各项设施保存完好，工程措施与植物措施相结合，景观效果与生态效益良好，具备良好的水土保持功能。各分区的各项水土保持措施已基本实施到位，植物措施景观绿化覆盖度高，地表植被恢复情况良好，各项措施水土保持效益发挥得当，扰动地表经治理后防治水土流失的功能基本得以恢复，水土保持措施效益已正常发挥并运行正常。

7.3 存在问题及建议

通过对项目区的全面调查监测，本工程水土流失在自然恢复期已得到有效控制，主要问题绿化区局部区域景观恢复不到位，运行管护过程中需注意：

(1) 由于植物的生长特性，应加强巡查力度，发现枯死、病死植株应立即采取措施，防病治虫、补植补种、更新草种。

(2) 定期对给雨排管网、水井等进行泥沙清理防止管道淤积。

(3) 建议加强项目的水土保持措施的日常管护，让水土保持措施切实发挥最大的作用。

7.4 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%，施工期间实现了安全生产；工程区域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防治效果。

(2) 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，降低了降雨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。

(3) 水土流失防治达到设计目标。各项水土保持措施均落实到位，基本实现了《秦淮区观门口危旧房改造地块经济适用住房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《开发建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2008）要求的南方红壤区一级标准。

(4) 临时用地得到顺利交付。施工临时占地在施工结束后，基本达到施工前标准，维持了原来的地形地貌。建设单位在施工期间注重水土保持管理。

(5) 水土保持工作评价为“绿”色。根据现场开展的水土保持监测情况，并结合各单位提供的相关水土保持管理责任，建立了水土保持管理体系，落实了水土保持工作责任制，并按照水土保持方案及批复要求，各项水土保持措施落实到位，截止监测期末，未发生水土流失灾害性事件和附近居民投诉事件，总体来说水土保持工作处于可控状态，水土保持工作评价为“绿”色。

现场照片



项目区 1#监测点 (2022.3.31)



项目区 1#监测点 (2023.6.29)



项目区 2#监测点 (2022.3.31)



项目区 2#监测点 (2023.6.29)



项目区施工生产生活区 (2022.3.31)



施工生产生活区 (2023.6.29)



项目区临时排水沟 (2022.4.27)



项目区临时排水沟 (2022.4.27)

现场照片



项目区洗车平台 (2022.4.27)

项目区洗车平台 (2022.4.27)



项目区临时苫盖 (2022.4.27)

项目区临时苫盖 (2022.4.27)



项目区绿化 (2023.6.29)

项目区绿化 (2023.6.29)



项目区建筑主体 (2023.6.29)

项目区建筑主体 (2023.6.29)

