

金泰壹号院

水土保持方案报告书

建设单位：淮安金泰置业有限公司

编制单位：江苏润禾环境科技有限公司

2025年5月

统一社会信用代码		91320804MA21238A3B (1/1)		营业执照		编号 320804000202003190180	
				(副本)		扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。	
名称		江苏润禾环境科技有限公司		注册资本		1000万元整	
类型		有限责任公司		成立日期		2020年03月19日	
法定代表人		王丹丹		营业期限		2020年03月19日至*****	
经营范围		许可项目：检验检测服务；水利工程质量检测（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准） 一般项目：非常规水源利用技术研发；规划设计管理；环境保护监测；生态资源调查；水污染防治服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；水利相关技术服务；固体废物治理；水污染治理；房地产咨询；节能管理服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；企业管理；工程管理服务；土地调查评估服务；信息技术咨询服务；水资源管理；安全咨询服务；水土流失防治服务；环境应急治理服务；土壤污染治理与修复服务；大气污染治理；环保咨询服务；水文服务；土壤环境污染防治服务；大气环境污染防治服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		住所		淮安市淮阴区中业慧谷·淮安软件创意科技园B-26幢2室商办楼	
		登记机关		2020年03月19日			

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

编制单位：江苏润禾环境科技有限公司

法定代表：王丹丹

通讯地址：江苏省淮安市淮阴区淮东路 193 号江淮科技园 5 号楼 507 室

联系电话：

电子信箱：

金泰壹号院水土保持方案报告书

责任页

(江苏润禾环境科技有限公司)

批准：王丹丹(总经理)



核定：尹 海(副总经理)



审查：樊慧敏(工程师)



校核：宗秋洁(工程师)



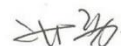
项目负责人：马 刚(工程师)



编写：马 刚(工程师) (参编全文)



张 勇(工程师) (参编附件、附图)



《金泰壹号院项目水土保持方案报告书》

技术评审会专家组成员名单

分工	姓名	单位	职称	签名
组长	徐 明	江苏省水文水资源勘测局扬州分局	高工	徐明
	季 巍	江苏省水土保持学会	高工	季巍
成员	汤同岩	淮安市水利局农水处	高工	汤同岩
	钱建锋	南通市通州区水利局	高工	钱建锋
	张建国	南通市通州区水利局	高工	张建国

金泰壹号院

水土保持方案报告书技术评审意见

2025年5月11日，盱眙县政务服务管理办公室在盱眙召开了《金泰壹号院水土保持方案报告书》（以下简称方案）技术评审会议。参加会议的有盱眙县水务局、建设单位淮安金泰置业有限公司、方案编制单位江苏润禾环境科技有限公司和特邀专家，会议成立了专家组（名单附后）。

代表和专家观看了项目区影像资料，听取了建设单位关于项目前期工作进展情况、方案编制单位对方案内容的汇报，经认真讨论，提出技术评审意见如下：

一、总体评价

建设单位组织补报水土保持方案，符合国家相关法律、法规的规定和要求。

二、修改意见和要求：

（一）综合说明

- 1.完善项目进度及已实施措施，简化施工组织。
- 2.复核水土保持措施布设成果、监测点位布设。
- 3.完善特性表中相关数据。

（二）项目概况

- 1.完善项目组成、工程平面布置及平面布置图介绍。
- 2.分片区复核基坑开挖深度、土石方平衡计算，补充项目区土方周转时序。
- 3.复核建（构）筑物基础型式，复核基坑支护方式、基坑支护平面布置图，复核表土是否剥离，复核是否布设临时堆土区。
- 4.完善水文、气象、地质等自然概况；完善施工进度介绍。

（三）项目水土保持评价

- 1.完善建设方案、施工方法与工艺、土石方平衡分析与评价。
- 2.完善措施界定,复核主体工程已有的水土保持措施工程量及投资。
- 3.完善已实施措施照片并对已实施措施进行评价。

(四) 水土流失分析与预测

- 1.复核预测单元、时段、各基础因子取值及土壤流失量。
- 2.完善已造成水土流失危害调查分析。

(五) 水土保持措施

- 1.完善防治分区。
- 2.复核坑顶截水沟措施布设位置合理性,按“四要素”完善临时堆土区等措施布设。
- 3.复核措施实施进度表。

(六) 水土保持监测

- 1.合理布设监测点位,补充监测计划表。
- 2.完善监测内容、方法、频次;完善监测设施设备,完善监测成果汇交。

(七) 水土保持投资估算及效益分析

- 1.复核措施价格、单价分析表、独立费用,复核投资估算及分年度投资。
- 2.复核渣土防护率、土壤流失控制比等六项指标预测实现值。

(八) 水土保持管理

完善水土保持后续设计、监测、监理及设施验收内容。

(九) 附件、附图

完善附件、附图。

综上所述,方案编制满足有关技术标准的规定和要求,经补充完善后,可作为行政审批的技术依据。

已按评审意见修改
可上报告审批
徐明
2025.5.16

组长: 徐明
2025年5月11日

修改说明

2025年5月11日，盱眙县数据局在盱眙主持召开《金泰壹号院水土保持方案报告书》（以下简称《报告书》）技术评审会。会议形成了评审意见，根据与会领导、专家组意见及会议记录，我公司技术人员逐项进行了认真细致地修改、补充和完善，现完成报批稿，修改说明详见下表。

专家意见	修改说明
完善项目进度及已实施措施，简化施工组织	已完善项目进度及已实施措施，已简化施工组织
复核水土保持措施布设成果、监测点位布设	已复核水土保持措施布设成果、监测点位布设
完善特性表中相关数据	已完善特性表中相关数据
完善项目组成、工程平面布置及平面布置图介绍	已完善项目组成、工程平面布置及平面布置图介绍
分片区复核基坑开挖深度、土石方平衡计算，补充项目区土方周转时序	已分片区复核基坑开挖深度、土石方平衡计算，已补充项目区土方周转时序
复核建（构）筑物基础型式，复核基坑支护方式、基坑支护平面布置图，复核表土是否剥离，复核是否布设临时堆土区	已复核建（构）筑物基础型式，已复核基坑支护方式，已复核无表土可剥离，已布设临时堆土区
完善水文、气象、地质等自然概况；完善施工进度介绍	已完善水文、气象、地质等自然概况；已完善施工进度介绍
完善建设方案、施工方法与工艺、土石方平衡分析与评价	已完善建设方案、施工方法与工艺、土石方平衡分析与评价
完善措施界定，复核主体工程已有的水土保持措施工程量及投资	已完善措施界定，已复核主体工程已有的水土保持措施工程量及投资
完善已实施措施照片并对已实施措施进行评价	已完善已实施措施照片并对已实施措施进行评价
复核预测单元、时段、各基础因子取值及土壤流失量	已复核预测单元、时段、各基础因子取值及土壤流失量
完善已造成水土流失危害调查分析	已完善已造成水土流失危害调查分析
完善防治分区	已完善防治分区
复核坑顶截水沟措施布设位置合理性，按“四要素”完善临时堆土区等措施布设	已复核坑顶截水沟措施布设位置合理性，已按“四要素”完善临时堆土区等措施布设
复核措施实施进度表	已复核措施实施进度表
合理布设监测点位，补充监测计划表	已合理布设监测点位，已补充监测计划表
完善监测内容、方法、频次；完善监测设施设备，完善监测成果汇交	已完善监测内容、方法、频次；已完善监测设施设备，完善监测成果汇交
复核措施价格、单价分析表、独立费用，复核投资估算及分年度投资	已复核措施价格、单价分析表、独立费用已，复核投资估算及分年度投资
复核渣土防护率、土壤流失控制比等六项指标预测实现值	已复核渣土防护率、土壤流失控制比等六项指标预测实现值
完善水土保持后续设计、监测、监理及设施验收内容	已完善水土保持后续设计、监测、监理及设施验收内容
完善附件、附图	已完善附件、附图

目录

1 综合说明	1
1.1 项目简况	1
1.2 编制依据	3
1.3 设计水平年	4
1.4 水土流失防治责任范围	4
1.5 水土流失防治目标	5
1.6 项目水土保持评价结论	6
1.7 水土流失预测结果	7
1.8 水土保持措施布设成果	8
1.9 水土保持监测方案	11
1.10 水土保持投资及效益分析成果	11
1.11 结论	12
2 项目概况	15
2.1 项目组成及工程布置	15
2.2 施工组织	25
2.3 工程占地	29
2.4 土石方平衡	29
2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	33
2.6 施工进度	33
2.7 自然概况	36

3 项目水土保持评价	39
3.1 主体工程选址（线）水土保持评价	39
3.2 建设方案与布局水土保持评价	40
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定	45
4 水土流失分析与预测	48
4.1 水土流失现状	48
4.2 水土流失影响因素分析	48
4.3 土壤流失量预测	49
4.4 水土流失危害分析	59
4.5 指导性意见	60
5 水土保持措施	61
5.1 防治区划分	61
5.2 措施总体布局	61
5.3 分区措施布设	64
5.4 施工要求	68
6 水土保持监测	72
6.1 范围和时段	72
6.3 点位布设	75
6.4 实施条件和成果	76
7 水土保持投资估算及效益分析	80
7.1 投资估算	80
7.2 效益分析	90

8 水土保持管理	93
8.1 组织管理	93
8.2 后续设计	93
8.3 水土保持监测	93
8.4 水土保持监理	95
8.5 水土保持施工	96
8.6 水土保持设施验收	96
附表 1 单价分析表	98

附件

附件 1 备案证

附件 2 规划设计条件及红线图

附件 3 委托书

附件 4 土方承诺书

附件 5 承诺书

附图:

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目区周边水系图

附图 3 江苏省水土流失重点预防区和重点治理区划分图

附图 4 项目区土壤侵蚀强度分布图

附图 5 项目区总体布置图

附图 6 项目区防治责任范围图

附图 7 分区防治措施总体布局图（含监测点位）

附图 8 临时排水沟典型设计图

附图 9 临时堆土区 典型设计图

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

为了改善人民的住房需求，淮安金泰置业有限公司根据相关规划，建设了金泰壹号院，本项目符合国家产业政策，适应盱眙县城市规划与市政建设的需要，对美化城市环境，带动地方经济发展均具有现实意义。因此，本项目的建设是必要的。

金泰壹号院位于盱眙县盱城街道（在《淮安市水土保持规划》中属于盱眙县盱城镇）奥体路东侧、东阳路南侧。中心地理坐标为东经 $118^{\circ}31'9.92''$ ，北纬 $32^{\circ}59'49.38''$ 。项目地理位置图见附图 1。本工程为新建建设类项目，行业类别为房地产工程。

本项目总建筑面积为 142678.4m^2 ，其中地上建筑面积为 89697.95m^2 、地下建筑面积为 32791.16m^2 、公共配套建筑面积 495.6m^2 、架空层面积 2237.66m^2 、空中花园面积 17456.03m^2 ，容积率 2.0，建筑密度 22.2%，绿地率 35%，总户数 493 户，机动车位 718 辆，非机动车位 1795 辆。本项目建筑由 3 栋 7F 住宅、1 栋 10F 住宅、1 栋 15F 住宅、5 栋 17F 住宅、1 栋 3F 综合用房、2 栋 1F 配电房、2 栋 1F 门卫以及地下车库构成，配套建设绿化、道路、管网等设施。

本项目已于 2023 年 11 月开工，于 2024 年 1 月停工，计划于 2025 年 5 月底开工，于 2027 年 4 月完工，工程建设工期 26 个月。工程总投资 70000 万元，其中土建投资 55000 万元，建设资金由淮安金泰置业有限公司自筹解决。

根据现场调查和查阅施工组织资料，项目布设 2 处施工生活区，均位于红线范围内，占地面积均为 0.03hm^2 。本项目在红线内布设 5 处施工生产区，每处施工生产区占地面积 0.02hm^2 ，施工生产生活区作为施工期间材料加工、堆放场地。在项目内布设临时硬化施工道路，施工道路在项目内呈环形。本工程所需水泥、沙石等建筑材料均就近外购。项目施工用水从市政管网接入，项目施工用电经供电部门允许后直接引电网用电，采用电缆埋地引入，施工现场的对外通信由当地电信通信网络提供，内部通信则采用无线电通信方式解决。

本项目占地面积 4.50hm^2 ，均为永久占地。本项目原始用地上为民房和农田，根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），占地类型为住宅用地和耕地，项目进场前民

房已由政府拆除，场地内已初步平整，现占地类型均为住宅用地。

经计算，本项目共挖填方量为 18.53 万 m^3 。其中工程挖方量为 12.20 万 m^3 （均为一般土石方），填方量为 6.33 万 m^3 ，借方量为 3.00 万 m^3 ，余方量为 8.87 万 m^3 。本项目余方部分已外运至盱眙经济开发区绿化及市政道路施工回填使用，剩余土方拟外运至周边项目综合利用，本项目外借土方拟来源于附近项目产生的余方。本项目水土防治责任由建设单位淮安金泰置业有限公司负责。本项目不涉及取土（石、砂）场和弃土（渣、灰、矸石、尾矿）场。

1.1.2 项目前期工作进展情况

2022 年 12 月 1 日，取得盱眙县自然资源和规划局关于本项目的规划条件及红线图（附件 2）。

2023 年 6 月 29 日，本项目取得盱眙县行政审批局关于本项目的备案证，备案证号：盱审批准[2023]329 号（附件 1）。

2023 年 10 月，江苏华信勘测设计有限公司完成了《金泰壹号院岩土工程勘察报告》。

2023 年 10 月，淮安市城市建设设计研究院有限公司完成了《金泰壹号院规划及建筑设计方案》。

2023 年 11 月，本项目开工建设。

2025 年 4 月，江苏润禾环境科技有限公司（以下简称“我司”）受淮安金泰置业有限公司委托，承担了本项目水土保持方案的编制任务。我司成立水土保持方案编制专题项目组，对工程设计资料和施工监理等资料进行了全面分析研究，并进行了现场踏查，对项目及附近的自然环境、生态环境、水土流失及水土保持现状等进行了调查，同时征求了相关部门的意见，依据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），在充分利用已有的水土保持治理经验，结合主体工程设计与施工特点的基础上，编制完成了《金泰壹号院水土保持方案报告书》。

工程现状：

根据现场调查（2025 年 4 月），本项目综合用房和北侧门卫已经建成，综合用房目前作为售楼处临时使用。其余工程于 2024 年 1 月停工，即将于 2025 年 5 月底开工，项目内部分土方已被土方单位淮安聚华渣土运输有限公司少量、多次开挖外运至盱眙经济开发区绿化及市政道路施工等项目回填使用。本项目于项目内东侧布设 1 处施工生活场地，即将拆除，项目重新开工后，将重新布设施工生活场地。目前项目已于北侧东阳路上布

设 1 处施工出入口，于西侧奥体路上布设 2 处施工出入口。工程已采取的水土保持措施有临时苫盖 1220m²，洗车平台 1 座，临时雨水管网 86m，临时绿化 0.01hm²。

1.1.3 自然简况

本项目属于丘陵岗地地貌单元，地面绝对高程 32.00~37.40m（采用 1985 国家高程），地势平缓。

盱眙县地处北亚热带与暖温带过渡区域，属季风性湿润气候。根据盱眙气象站（站码 58138）近 30 年气象时间统计结果，盱眙多年平均气温 14.7℃，≥10℃积温为 4772℃，年蒸发量为 999.2mm，年降水量 1036.8mm，无霜期 219d，平均风速 2.6m/s，主导风向东风及东南风，雨季时段为 5-9 月份，最大冻土深度 0.23m。

本项目周边河流主要为淮河。通过实地勘察，项目场地土壤主要类型为潮土。项目区原林草覆盖率约为 28.53%。

本项目位于盱眙县盱城街道，项目区属于南方红壤区（V）-江淮丘陵及下游平原区（V-1）-江淮丘陵岗地农田防护保土区（V-1-2nt），本项目属于江苏省省级水土流失重点预防区。本项目水土流失类型以水力侵蚀为主。项目区容许土壤流失量为 500t/(km²·a)，背景土壤侵蚀模数为 300t/(km²·a)，土壤侵蚀强度主要为微度。

项目区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等水土保持敏感区。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规和规范性文件

- (1) 《中华人民共和国水土保持法》(中华人民共和国主席令第 39 号，2011 年 3 月 1 日)
- (2) 《江苏省水土保持条例》(2021 年修订)
- (3) 《水利部办公厅关于印发<生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定(试行)>的通知》(办水保〔2018〕135 号)
- (4) 《生产建设项目水土保持方案管理办法》(2023 年 1 月 17 日水利部令第 53 号，2023 年 3 月 1 日起施行)
- (5) 《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》(苏水规〔2021〕8 号)

1.2.2 技术标准

- (1)《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)
- (2)《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)
- (3)《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)
- (4)《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)
- (5)《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)
- (6)《水土保持监测技术规范》(SL/T227—2024)
- (7)《水土保持监理规范》(SL523-2024)

1.2.3 技术资料

- (1)《金泰壹号院岩土工程勘察报告》(江苏华信勘测设计有限公司, 2023 年 10 月)
- (2)《金泰壹号院规划及建筑设计方案》(淮安市城市建设设计研究院有限公司, 2023 年 10 月)
- (3)《金泰壹号院施工监理资料》(江苏天眷建设集团有限公司)
- (4)其他有关工程设计资料及图件

1.3 设计水平年

按照《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018), 设计水平年应为水土保持方案确定的水土保持措施实施完毕并初步发挥效益的年份, 为主体工程完工后的当年或后一年。本项目计划于 2027 年 4 月完工, 设计水平年为完工后的当年, 故项目设计水平年为 2027 年。

1.4 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)规定, 生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地(含租赁土地)以及其他使用与管辖区域。

本项目总占地面积 4.50hm², 均为永久占地。因此, 本项目水土流失防治责任范围为 4.50hm²。

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行标准等级

根据《盱眙县水土保持规划（2019-2030）》和《生产建设项目水土保持防治标准》（GB/T 50434-2018），本项目属于江苏省省级水土流失重点预防区，项目位于南方红壤区，项目的水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准。

1.5.2 防治目标

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018），本方案应达到下列防治水土流失的基本目标：

（1）定性目标：

- ①项目建设范围内的新增水土流失应得到有效控制，原有水土流失得到治理。
- ②水土保持设施应安全有效。
- ③水土资源、林草植被应得到最大限度的保护与恢复。

（2）定量目标：

本项目位于县级城市区域，对渣土防护率和林草植被覆盖率增加 2 个百分点；项目位于微度侵蚀区，土壤流失控制比不应小于 1。本项目用地为政府拆迁后的净地，场地已被简单平整，根据现场勘察，项目内无表土可剥离，故表土保护率不做统计。

在方案设计水平年末，应达到以下五项防治目标：水土流失治理度为 98%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率为 99%，林草植被恢复率为 98%，林草覆盖率为 27%。

设计水平年时水土流失防治目标见表 1-1。

表 1-1 水土流失防治目标修正表

分级 时段 防治指标	一级标准规定		按地理位置 调整	按侵蚀轻 度调整	本项目防治目标	
	施工期	设计水平年	县级城市区	微度	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		+0.1	*	1.0
渣土防护率（%）	95	97	+2		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		*	27

1.6 项目水土保持评价结论

1.6.1 主体工程选址（线）评价

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》（GB50433-2018）的规定对照进行分析，本工程不处于水土流失严重、生态脆弱的地区；不涉及泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区；项目区内无全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区、国家确定的水土保持长期定位观测站，不处于河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。本项目选址未避开江苏省省级水土流失重点预防区，本项目执行南方红壤区一级标准，本项目施工过程中优化了建设方案，减少工程占地；本项目设计了基坑截水沟、洗车平台、临时苫盖、雨水收集回用系统、土地整治、乔灌木绿化、透水铺装、雨水管网等水土保持措施，土石方在运输过程中采用遮盖运输的方式，减少了土方运输过程中的散溢，有效的控制了可能造成水土流失。根据建设单位提供材料，截止项目组进场之前，工程未发生明显的水土流失事件，因此工程选址基本可行。

1.6.2 建设方案与布局评价

项目位于盱眙县盱城街道，属于县级城市区，本项目已提高植被建设标准，注重景观效果，配套建设排水和雨水利用设施。本项目未避开江苏省省级水土流失重点预防区，项目优化了建设方案，基坑开挖尽可能避开雨天，地下工程集中并优先施工，减少了对其他区域的扰动。从水土保持角度分析，本项目工程建设方案可行。

本项目工程永久占地 4.50hm^2 ，工程建设用地符合盱眙县土地总体规划，建筑密度、容积率、绿地率也满足规划设计要求。项目北侧为东阳路，东侧为规划路，南侧为规划路，西侧为奥体路，项目周边道交通方便。本项目施工用电、用水等利用已有设施或就近引接，未额外占地进行布设。从水土保持角度看，项目不存在占地漏项，工程总占地约为 4.50hm^2 ，符合节约用地原则，满足施工需求，符合相关政策及规定。

本项目各项土石方挖填方量满足主体设计和本方案要求，工程土石方挖填针对项目区高程较合理优化，土石方挖填数量基本符合优化原则。

本项目主体工程施工，以连续、平行、协调为基本原则，综合考虑各施工工区之间的施工时序，协调各工区的施工先后顺序和进度安排，以确保工程能按规划工期顺利完工。施工时序上，围墙最先动工，将工程施工活动基本控制在封闭区域内，且后续施工

安排紧凑，基本满足水土保持要求。项目多余的土方外运综合利用，回填的土方大部分来源于自身挖方，少量回填土方外购解决，土石方调运过程中，采用遮盖运输的方式。本项目采取以机械施工为主，适当配合人力施工，并考虑以专业化、机械化的施工队伍为主。项目基坑拟采用自然放坡+挂网喷混凝土作为支护体系。建筑基础采用筏板基础，桩基采用混凝土预制桩。场地填筑采取分层填筑方式，管线工程结合道路施工同步建设，绿化植物种植前先改良土壤。主体工程选择的施工方案、施工工艺等基本满足水土保持的要求。

经现场调查，主体工程已设计了基坑截水沟、临时排水管、洗车平台、临时苫盖、土地整治、乔灌木绿化、透水铺装、雨水收集回用系统、雨水管网等水土保持措施，使工程建设可能引发的水土流失得到了有效防治。由于前期缺乏水土保持方案指导，存在地面裸露时间长，苫盖不全面、临时防护措施不足等一定的水土流失问题，经调查，水土流失未造成严重危害。

综上所述，本工程在建设方案、工程占地、土石方平衡、施工工艺和方法、水土保持措施等方面无明显的水土保持制约性因素，基本符合水土保持相关法律法规和规范要求，工程建设是可行的。

1.7 水土流失预测结果

根据预测结束分析，本项目工程共造成的土壤流失量为 139.12t，其中背景流失量 30.36t，新增土壤流失量 108.76t。由于本项目已经开工，根据调查分析，截止 2025 年 4 月，工程已造成的土壤流失量约为 0.25t。根据现场调查和查阅资料，截止 2025 年 4 月，项目未发生水土流失事件。

根据现场实地调查，结合同类项目施工经验，工程水土流失主要集中在道路广场区和绿化区。工程可能会造成的水土流失及潜在危害主要表现在：淤积市政排水管网，造成局部内涝；影响建设项目施工安全；影响周边的生态环境质量。工程已造成的危害表现在：施工中由于扰动地表，不同程度地改变原有地貌形态及土壤结构，本项目属于点型工程，建筑物、道路及管线工程等建设中形成的扰动面是造成水土流失的主要因素。扰动面的位置、形式不同，流失程度有较大差异，所造成的危害也有所不同。经过水力作用将形成土壤流失，压埋地表植被，破坏土壤母质，威胁工程安全。由于工程现已开工，加强施工期的水土保持管理工作，工程建设造成的水土流失危害可以得到减轻或避免。

1.8 水土保持措施布设成果

根据水土流失防治责任范围内各主体工程布局、施工工艺、水土流失特点、项目实际情况、对水土流失的影响、不同场地的水土流失特征、土地整理后的发展利用方向以及水土流失防治重点等因素，项目区划分为建筑区、道路广场区、绿化区、施工生产生活区和临时堆土区。本项目水土保持措施布设成果见下表。

表 1-2 水土保持措施布设成果表

防治分区	措施类型	措施名称	结构形式		布设位置	实施时段	工程量	备注
建筑区	临时措施	临时苫盖	6 针防尘网		建筑区裸露地表	2023.11	400m²	主体已列，已实施
						2025.5	250m²	主体已列，已实施
						2025.5~2026.2	8968m²	方案新增，未实施
道路广场区	工程措施	雨水管网	HDPE 双壁波纹管	DN300	沿道路一侧	2027.1~2027.2	1400m	主体已列，未实施
				DN400			500m	
				DN600			140m	
				DN800			26m	
			合计			2066m		
		透水铺装	透水沥青	道路广场	2027.3	5530m²	主体已列，未实施	
	临时措施	临时苫盖	6 针防尘网		道路广场区裸露地表	2023.11	150 m²	主体已列，已实施
						2025.5	420m²	主体已列，已实施
						2025.5~2027.3	18374m²	方案新增，未实施
		基坑截水沟	砖砌矩形断面 0.4m×0.4m		沿基坑一圈	2025.5~2025.6	690m	主体已列，未实施
		临时排水沟	砖砌矩形断面 0.4m×0.4m		沿红线	2025.5~2025.6	748m	方案新增，未实施
		沉沙池	砖砌矩形断面，长 3m、宽 1.5m、深 1.5m		临时排水沟排水口以及排水沟拐角处	2025.5~2025.6	3 座	方案新增，未实施
		洗车平台	钢架结构，配套沉淀池，长宽深为 4.0 m×2.0 m×1m		施工出入口	2023.11	1 座	主体已列，已实施

1 综合说明

防治分区	措施类型	措施名称	结构形式	布设位置	实施时段	工程量	备注
		临时雨水管网	HDPE 双壁波纹管，DN300	沿道路一侧	2023.12	86m	主体已列，已实施
绿化区	工程措施	土地整治	场地清理、平整、覆土、土壤改良	绿化区域	2027.3	1.58hm ²	主体已列，未实施
		雨水收集回用系统	PP 成品模块，蓄水池容积 650m ³	绿化区下方	2027.1	1 套	主体已列，未实施
	植物措施	乔灌木绿化	乔灌木结合	绿化区域	2027.4	1.58hm ²	主体已列，未实施
	临时措施	临时苫盖	6 针防尘网	绿化区裸露地表	2025.5~2027.4	15753m ²	方案新增，未实施
		临时绿化	乔灌木结合	绿化区域	2023.12	0.01hm ²	主体已列，已实施
施工生产生活区	临时措施	临时苫盖	6 针防尘网	裸露地表	2025.5	600m ²	方案新增，未实施
临时堆土区	临时措施	临时苫盖	6 针防尘网	裸露土堆	2025.6	3442m ²	方案新增，未实施
		临时排水沟	砖砌矩形断面 0.4m×0.4m	沿土堆四周	2025.6	240m	方案新增，未实施
		沉沙池	砖砌矩形断面，长 3m、宽 1.5m、深 1.5m	临时排水沟排水口	2025.6	1 座	方案新增，未实施
		临时拦挡	彩钢板	沿土堆四周	2025.6	247m	方案新增，未实施

1.9 水土保持监测方案

监测内容主要包括水土流失影响因素、扰动土地情况、水土流失状况、水土流失危害和水土保持措施实施情况及效果等。本项目水土保持监测范围应为水土流失防治责任范围，本项目水土流失防治责任范围总面积 4.50hm²。监测分区分为建筑区、道路广场区、绿化区、施工生产生活区和临时堆土区。

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)，建设类项目水土保持监测应从施工准备期开始至设计水平年结束。本项目已于 2023 年 11 月开工，计划于 2027 年 4 月完工，故设计水平年为 2027 年。因此本项目监测时段为 2023 年 11 月~2027 年 12 月。考虑本项目已开工，对前期已发生时段（2023 年 11 月~2025 年 5 月）进行补充监测，对后续工程时段（2025 年 6 月~2027 年 12 月）进行实地监测。

本工程施工准备期至本方案编制期，前期已实施阶段进行补充监测，补充监测主要采用历史影像资料调查、资料查阅等方法，方案编制期至设计水平年结束进行实地监测，主要采取定位监测、实地调查、巡查监测以及遥感监测相结合的方法。

根据项目水土流失影响分析和工程布局，结合水土流失预测结果，本项目重点监测区域为道路广场区和绿化区，故共布设 5 个监测点，即建筑区 1 处、道路广场区排水口前的沉沙池 1 处、绿化区 1 处、施工生产生活区 1 处、临时堆土区沉沙池 1 处，其余区域采用巡查方式。

1.10 水土保持投资及效益分析成果

根据投资估算，本项目水土保持方案总投资 497.03 万元，其中主体已列投资 366.35 万元，方案新增投资 130.68 万元。水土保持方案总投资中，工程措施投资 119.32 万元，植物措施投资 237.00 万元，临时措施投资 49.82 万元。独立费用 41.61 万元（水土保持监理费为 16.00 万元，水土保持监测费 11.99 万元），基本预备费 44.78 万元，本项目水土保持补偿费为 45010 元。

根据对工程已有各项防护措施分析和新增水土保持措施实施并发挥作用后至设计水平年，可以有效的控制新增土壤流失量，提高植被覆盖度，也可以改善项目区及其周边生态环境。通过水土保持各项措施的实施，设计水平年各项防治指标分别为：水土流失治理度 99.78%，土壤流失控制比 6.76，渣土防护率 99.84%，林草植被恢复率 99.37%，林草覆盖率 34.89%，除无表土可剥离，表土保护率不作统计外，本项目其余五项指标均

达到或超过方案目标值。本方案实施后，可治理水土流失面积 4.50hm^2 ，林草植被建设面积 1.58hm^2 ，减少水土流失量 87.00t 。

1.11 结论

本项目建设符合国家相关政策要求；项目建设实现了生态效益、经济效益和社会效益的统一，工程建设基本无法律法规和规范规定的制约因素，工程施工组织设计考虑了必要的水土保持防治措施，能够起到较好的水土保持防治效果，可有效减少新增的水土流失量，基本消除项目建设对当地水土资源的不利影响。本项目的建设是可行的。

水土保持措施实施过程中可能发生的问题，对建设管理、工程设计、施工提出以下要求：

- 1)建设管理:成立工作组，专人负责水土保持工作，及时组织开展水土保持监测水保监理、验收等专项工作，积极落实水保方案相较于主体设计所增加的各项水保措施费用。
- 2)工程设计:水土保持方案经水行政主管部门批复后，落实水土保持“三同时”制度，并将本方案提出的水土保持措施纳入后续施工图设计中。后续设计和实施过程中，工程占地、土石方量等变化达到《生产建设项目水土保持管理办法》(水利部第 53 号令)中规定的条件时，应重新编制水土保持方案，报水利部审批。
- 3)施工：按照“绿色施工”、“文明施工”“先防护后施工”“避开连续阴雨天”“严格保护周边河道和区域排水管网”等水土保持原则，合理制定施工组织方案，尽量减少占地面积和土石方量。及时实施各项水土保持措施，确保发挥效益。

表 1-2 水土保持方案特性表

项目名称		金泰壹号院		流域管理机构		淮河水利委员会
涉及省(市、区)		江苏省	涉及地市或个数	淮安市	涉及县或个数	盱眙县
项目规模		总建筑面积 142678.40m ²	总投资(万元)	70000	土建投资(万元)	55000
动工时间		2023 年 11 月	完工时间	2027 年 4 月	设计水平年	2027 年
工程占地(hm ²)		4.50	永久占地(hm ²)	4.50	临时占地(hm ²)	0
土石方量(万 m ³)			挖方	填方	借方	余方
			12.20	6.33	3.00	8.87
重点防治区名称			江苏省省级水土流失重点预防区			
地貌类型			丘陵岗地	水土保持区划		南方红壤区
土壤侵蚀类型			水力侵蚀	土壤侵蚀强度		微度
防治责任范围面积(hm ²)			4.50	容许土壤流失量 [t/(km ² ·a)]		500
土壤流失预测总量(t)			139.12	新增土壤流失量(t)		108.76
水土流失防治标准执行等级			南方红壤区一级标准			
防治 指标	水土流失治理度(%)		98	土壤流失控制比		1.0
	渣土防护率(%)		99	表土保护率(%)		/
	林草植被恢复率(%)		98	林草覆盖率(%)		27
防治 措施 及 工 程 量	防治分区		工程措施		植物措施	临时措施
	建筑区		/		/	临时苫盖 650m ² (主体); 临时苫盖 8968m ² (新增)
	道路广场区		雨水管网 2066m(主体); 透水铺装 5530m ² (主体)		/	临时排水沟 748m(新增); 基坑截水沟 690m(主体); 临时苫盖 670m ² (主体);临时苫盖 18374m ² (新增); 沉沙池 3 座(新增); 洗车平台 1 座(主体); 临时雨水管网 86m (主体)
	绿化区		土地整治 1.58hm ² (主体); 雨水收集回用系统 1 套(主体)		乔灌木绿化 1.58hm ² (主体)	临时苫盖 15753m ² (新增)
	施工生产生活区		/		/	临时苫盖 600m ² (新增)
	临时堆土区		/		/	临时苫盖 3442m ² (新增); 临时排水沟 247m(新增); 临时拦挡 240m(新增); 沉沙池 1 座(新增)
投资(万元)		119.32		237.00	49.82	
水土保持总投资(万元)		497.03		独立费用(万元)	41.61	

1 综合说明

水土保持监理费(万元)	16.00	水土保持监测费 (万元)	11.99	补偿费(元)	45010
方案编制单位	江苏润禾环境科技有限公司		建设单位	淮安金泰置业有限公司	
法定代表人	王丹丹		法定代表人	周勇	
地址	江苏省淮安市淮阴区淮河东 路 193 号江淮科技园 5 号 楼 507 室		地址	淮安市盱眙县盱城金源北路 15 号四季华庭 12 幢 301 室	
邮编	223300		邮编	211700	
联系人及电话			联系人及电 话		
传真	/		传真	/	
电子信箱			电子信箱		

2 项目概况

2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 项目建设基本内容

(1) 项目名称：金泰壹号院

(2) 建设单位：淮安金泰置业有限公司

(3) 建设性质：新建建设类项目

(4) 行业类别：房地产工程

(5) 地理位置：盱眙县盱城街道（在《淮安市水土保持规划》中属于盱眙县盱城镇）奥体路东侧、东阳路南侧。中心地理坐标为东经 118°31'9.92"，北纬 32°59'49.38"。

(6) 建设规模：项目红线占地面积 4.50hm²。本项目总建筑面积为 142678.40m²，其中地上建筑面积为 89697.95m²、地下建筑面积为 32791.16m²、公共配套建筑面积 495.6m²、架空层面积 2237.66m²、空中花园面积 17456.03m²，容积率 2.0，建筑密度 22.2%，绿地率 35%，总户数 493 户，机动车位 718 辆，非机动车位 1795 辆。本项目建筑由 3 栋 7F 住宅、1 栋 10F 住宅、1 栋 15F 住宅、5 栋 17F 住宅、1 栋 3F 综合用房、2 栋 1F 配电房、2 栋 1F 门卫以及地下车库构成，配套建设绿化、道路、管网等设施。

(7) 工程投资：工程总投资 70000 万元，其中土建投资 55000 万元，建设资金由淮安金泰置业有限公司自筹解决。

(8) 建设工期：本项目已于 2023 年 11 月开工，于 2024 年 1 月停工，计划于 2025 年 5 月底重新开工，于 2027 年 4 月完工，工程建设工期 26 个月。工程总投资 70000 万元，其中土建投资 55000 万元，建设资金由淮安金泰置业有限公司自筹解决。

(9) 拆迁安置：本项目为政府出让的净地，不涉及移民安置情况。

2.1.2 项目组成

本项目主要由建筑、道路广场及绿化组成。



图 2-1 鸟瞰图

表 2-1 工程特性表

一、项目基本情况					
1	项目名称		金泰壹号院		
2	建设地点		盱眙县盱城街道（在《淮安市水土保持规划》中属于盱眙县盱城镇） 奥体路东侧、东阳路南侧		
3	建设单位		淮安金泰置业有限公司		
二、项目主要经济技术指标					
永久占地面积			hm ²	4.50	45010m ²
总建筑面积			m ²	142678.40	（含公共配套、架空层、 地下建筑、空中花园）
地上建筑面积			m ²	89697.95	算容积率
其中	住宅建筑面积		m ²	87072.56	
	其中	小高层	m ²	21743.68	
		高层	m ²	65328.88	
	公共服务设施		m ²	2625.39	
	其中	物业管理用房	m ²	579.45	
		党群用房	m ²	160.8	
		社区居家养老用房	m ²	185.67	
		社区服务用房	m ²	204.55	
		婴幼儿照护服务用房	m ²	219.78	
		储藏室	m ²	1169.63	
		消控及公安技房	m ²	45.31	
	公测		m ²	60.2	
公共配套		m ²	495.6	不计容	
地下建筑面积		m ²	32791.16	不计容	
架空层面积		m ²	2237.66	不计容	
空中花园面积		m ²	17456.03	不计容	
容积率		/	2.0		
建筑密度		/	22.2%		
绿地率		/	35%		
机动车停车位		辆	718		
非机动车停车位		辆	1795		
总户数		户	493		

(1) 建筑区

本项目建筑区由 3 栋 7F 住宅、1 栋 10F 住宅、1 栋 15F 住宅、5 栋 17F 住宅、1 栋 3F 综合用房、2 栋 1F 配电房、2 栋 1F 门卫以及地下车库构成。建筑占地面积约为

1.00hm²。

表 2-2 小区内各单体建筑参数统计表

楼号	名称	最大层数 (F)	主要结构型式	桩基形式	基础型式
1#	住宅	17	剪力墙	混凝土预制桩	筏板基础
2#	住宅	17	剪力墙	混凝土预制桩	筏板基础
3-1#	住宅	17	剪力墙	混凝土预制桩	筏板基础
3-2#	综合用房	3F	框架	混凝土预制桩	筏板基础
5#	住宅	17	剪力墙	混凝土预制桩	筏板基础
6#	住宅	15	剪力墙	混凝土预制桩	筏板基础
7#	住宅	17	剪力墙	混凝土预制桩	筏板基础
8#	住宅	7	剪力墙	混凝土预制桩	筏板基础
9#	住宅	7	剪力墙	混凝土预制桩	筏板基础
10#	住宅	7	剪力墙	混凝土预制桩	筏板基础
11#	住宅	10	剪力墙	混凝土预制桩	筏板基础
/	配电房	1	框架	混凝土预制桩	筏板基础
/	配电房	1	框架	混凝土预制桩	筏板基础
/	门卫	1	框架	混凝土预制桩	筏板基础
/	门卫	1	框架	混凝土预制桩	筏板基础

(2) 道路广场区

本项目在北侧东阳路设置 1 处出入口，在西侧奥体路布设了 1 处出入口，在南侧规划路上布设 1 处出入口。小区内消防车行道宽 4.0m 和 6.0m，满足消防车道标准。机动车采用地面停车及地下车库结合的停车方式，项目地上停车位采用沥青铺设，本项目道路广场部分区域采用 2000m² 的透水铺装。管线工程包括给排水工程、电力和通信工程等，主要沿道路布设，其面积已计入道路硬地工程。给排水管线一般埋深 0.70~1.20m，电力、通信管线埋设深度较浅，基本位于地面表层，一般埋深 0.20m 左右。电力工程、通信工程、供电线路采用电力电缆沟方式布置。通信线路采用埋地通信管，本项目道路广场占地面积约为 1.92hm²。

(3) 绿化区

绿化网络体系由"多中心"、"多节点"组成。主入口高品质仪式感的中心，结合空间需求和功能要求放大形成集中活动场地和公共开放空间，规划设计了软质绿化与硬质步行空间相结合的活动区，为居民提供了良好的休憩场所。项目景观设计不仅体现绿化环境空间的丰富多样和鲜明的层次感，还强调建筑与环境的协调，在地块内采用乔

灌草植物，美化项目环境。本项目除建筑和道路广场外，其余区域均进行绿化，绿地面积 1.58hm^2 ，绿化率 35.00%。

（4）项目附属工程

①给水工程

水源来自市政管网，于北侧东阳路市政给水管网接入一根 DN150 水管供项目用水，地下室及地上 2 层由市政给水压力直供，其余楼层加压供水。

②排水工程

本工程室外采用雨、污分流制，污水经过化粪池处理后分别通过 2 根 DN400 污水管网排入项目西侧奥体路和北侧东阳路的市政污水管网。雨水经管网收集后部分流入雨水收集回用系统，剩余经 2 根 DN800 雨水管网排入项目西侧奥体路和北侧东阳路的市政雨水管网。

③供电系统

从城市电网直接引入电源，以满足项目区正常用电需要。本项目内建设 2 栋配电房。

④内外交通

项目东侧为规划路，南侧为规划路，西侧为奥体路，北侧为东阳路，项目周边交通较为便利。

⑤通信系统

本项目通信电缆由电信机房直接埋地引出。干、支线均采用多孔管道敷设方式。弱电管道采用 PVC Φ 110 塑料管，与电力管道组成综合管沟埋于道路一侧。

⑥海绵城市

1、透水铺装

透水铺装代替硬化路面的设计使其在保持原有功能的前提下，以增加地表径流下渗速率，促进雨水下渗，削减雨水径流，减少水土流失。本项目透水铺装为透水沥青，铺设面积为 5530m^2 。

2、雨水调蓄池

本项目充分利用场地特征，通过设置雨水调蓄池，适当收集雨水，并合理采取调蓄排放措施，降低建筑所在区域径流系数，控制雨水外排流量，减轻城镇防洪压力。

2.1.3 场地区域状况

（1）场地原始状况

通过查阅岩土工程勘察报告、原始地形图以及历史遥感影像图，项目区属丘陵岗

地地貌类型，场地原始标高为 31.60~37.40m，地势较为平坦。项目用地范围内原为民房及农田，场地由政府负责征收拆除完毕，项目进场前为净地，场地已被初步平整。



图 2-2 项目原始遥感影像图（2021.1）

（2）项目区周边现状

经现场踏勘结合主体设计资料，项目区北侧为东阳路，过东阳路北侧为五洲御府；东侧为规划道路，道路东侧为盱眙县第一中学，南侧为规划道路，道路南侧为民房，西侧为奥体路，奥体路西侧为金源小区。本项目周边交通成熟。

2.1.3 平面布置

（1）平面布置

本项目内住宅建筑东高西低，东侧为 3 栋 17 层的住宅，1 栋 3F 综合用房，1 栋 1F 配电房，配电房位于 2#和 3-1#住宅之间。中部为 2 栋 17F 住宅和 1 栋 15F 住宅。西侧为 3 栋 7F 住宅，1 栋 10F 住宅和 1 栋 1F 配电房。配电房位于 8#和 9#住宅之间。小区布设 3 处出入口。1 处位于北侧东阳路上，1 处位于西侧奥体路上，1 处位于南侧规划路上。其中东阳路和规划路出入口处均设有门卫。

（2）竖向布置

根据《金泰壹号院岩土工程勘察报告》（2023 年 10 月），本项目地属于丘陵岗地，

本项目场地原始标高为 32.00~37.40m（采用 1985 国家高程，下同）。

为了土方计算准确，根据场地内自然标高和设计标高，将项目分为三个区域来计算挖填方量，详情如下：

地块一：

本项目地块一自然标高为 36.00~37.40m，平均值为 36.70m，建筑设计标高为 36.60m，道路广场设计标高为 36.95m，道路广场铺设厚度为 0.40m。地块一均位于地库范围内，地库地板标高 31.55m，底板厚度 0.60m，顶板标高 36.10m。

地块二：

本项目地块二自然标高 31.60~36.00m，平均值为 33.80m，建筑一层设计标高为 37.10m；道路广场设计标高为 36.95m，道路广场铺设厚度为 0.40m；绿化区设计标高为 37.10m。西北侧地库占地面积为 2.84hm²，地库顶板顶部设计标高为 36.10m，地库底板设计标高为 31.55m，地库底板及防水层铺设厚度为 0.60m。

地块三：

本项目地块三自然标高 32.8~37.2m，平均值为 35.00m，建筑一层设计标高为 36.20m；道路广场设计标高为 36.05m，道路广场铺设厚度为 0.40m；绿化区设计标高为 36.20m。东南侧地库占地面积为 0.35hm²，地库顶板顶部设计标高为 35.20m，地库底板设计标高为 30.65m，地库底板及防水层铺设厚度为 0.60m。

本项目地库具体轮廓详见下图。

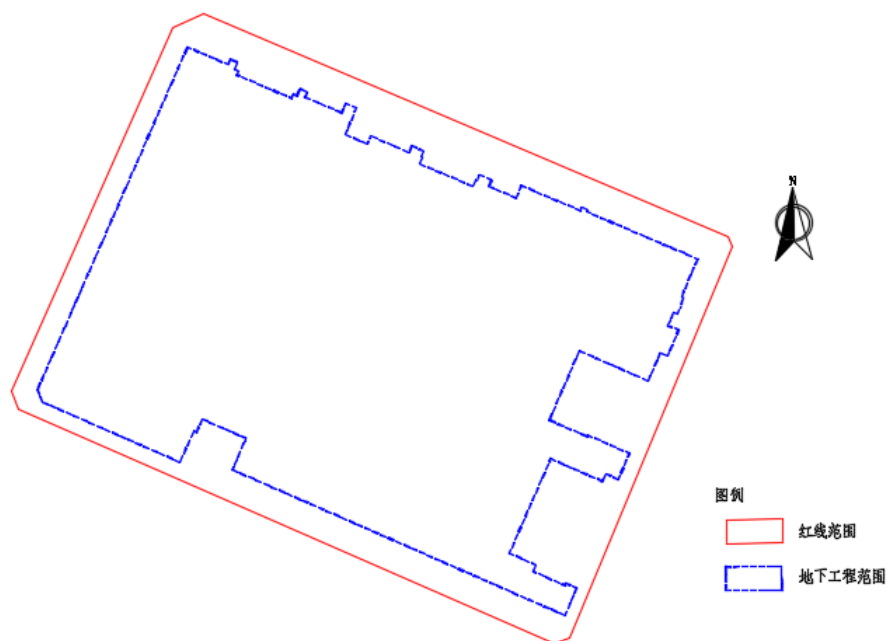


图 2-3 地库范围示意图

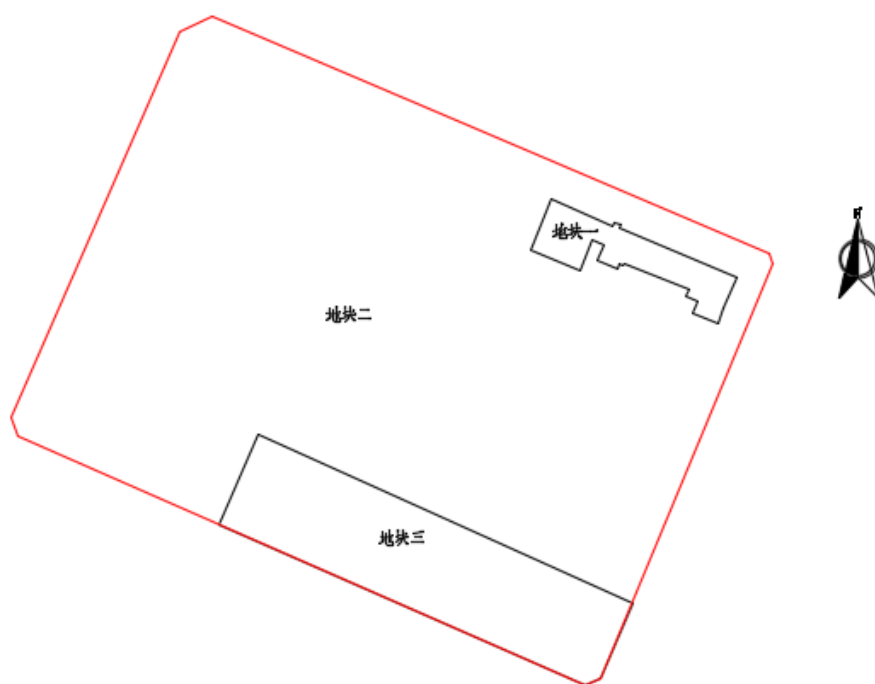


图 2-4 地块划分示意图

本项目工程竖向设计图见下图。

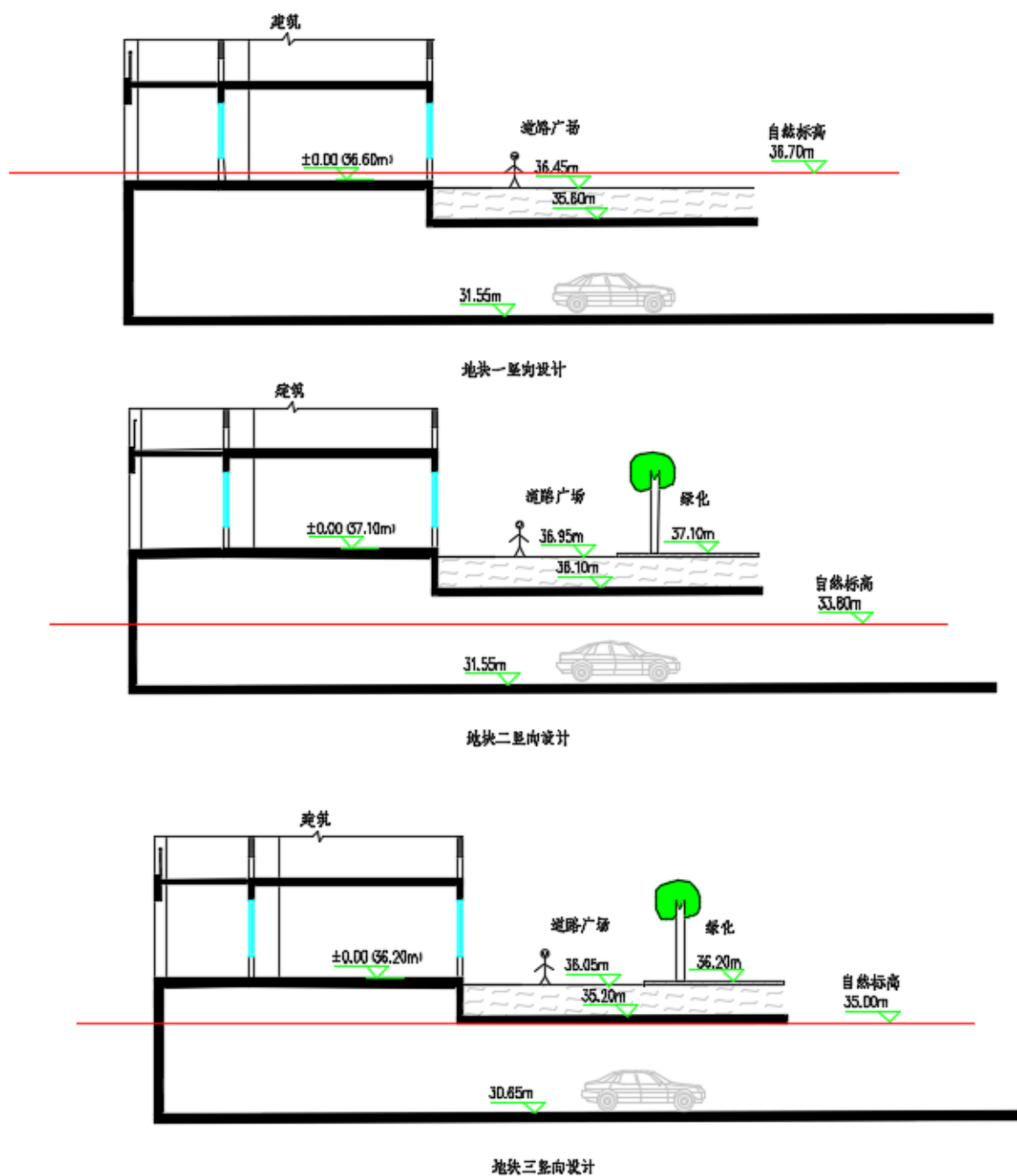


图 2-5 项目工程竖向设计示意图

表 2-3 竖向设计高程一览表

组成		占地面积 (hm^2)	地库面积 (hm^2)	非地库面积 (hm^2)	设计标高 (m)	自然标高均值 (m)	地库顶板顶部 标高(m)	地库底板顶部 标高(m)	基坑开挖深度 (m)	顶板覆土(m)	地库外覆土(m)
地块一	建筑区	0.08	0.08	0	36.60	36.70	/	31.55	5.75	/	/
	道路广场区	0.04	0.04	0	36.45	36.70	35.60	31.55	5.75	0.45	/
	施工生产生活区	(0.03)	0	(0.03)	36.80	36.70	/	/	/	/	/
地块二	建筑区	0.76	0.76	0	37.10	33.80	/	31.55	2.85	/	/
	道路广场区	1.56	0.80	0.76	36.95	33.80	36.10	31.55	2.85	0.45	2.75
	绿化区	1.46	1.28	0.18	37.10	33.80	36.10	31.55	2.85	1.00	3.30
地块三	建筑区	0.16	0.16	0	36.20	35.00	/	30.65	4.95	/	/
	道路广场区	0.32	0.10	0.22	36.05	35.00	35.20	30.65	4.95	0.45	0.65
	绿化区	0.12	0.09	0.03	36.20	35.00	35.20	30.65	4.95	1.00	1.20
施工生产生活区		(0.16)	0	(0.16)	35.10	35.00	/	/	/	/	/
临时堆土区		(0.34)	0	(0.34)	33.80	33.80	/	/	/	/	/
合计		4.50	3.31	1.19	/	/	/	/	/	/	/

注：基坑开挖深度已扣除地下工程底板、防水层等铺设厚度共计 0.60m；道路广场区顶板覆土厚度和地库外覆土厚度已扣除硬地铺设厚度 0.40m；施工生产生活区硬地铺设厚度为 0.10m。

2.2 施工组织

2.2.1 施工布置

(1) 施工生产生活区

根据现场调查和查阅施工组织资料，本项目布设 2 处施工生活区，均位于红线范围内，占地面积均为 0.03hm^2 。1 处施工生活区位于项目内东侧，即将拆除，另外 1 处位于红线内南侧。施工生活区作为施工过程中人员生活的场地。本项目在红线内布设 5 处施工生产区，每处施工生产区占地面积 0.02hm^2 ，施工生产区作为施工期间材料加工、堆放场地，位于项目内，方便施工。综上，本项目施工生产生活区面积共计 0.16hm^2 。

(2) 施工道路

根据现场调查，为了方便施工期间车辆通行，在项目围墙内布设临时硬化施工道路，施工道路与区外城市道路相连接。主干道有先有施工大门进出，自东向西延伸布设一条 4m 宽的混凝土道路，在项目内呈环形。

(3) 临时堆土区

根据现场调查，本项目基坑范围较大，地库分区建设，先建设 1、2、3-1、3-2、7#楼及周围基坑，再建设剩余区域建筑及地库。为了方便土方周转，在项目内拟建设 1 处临时堆土区，用于土方的周转，临时堆土区拟占地面积 0.34hm^2 。

本项目施工布置图见下图。

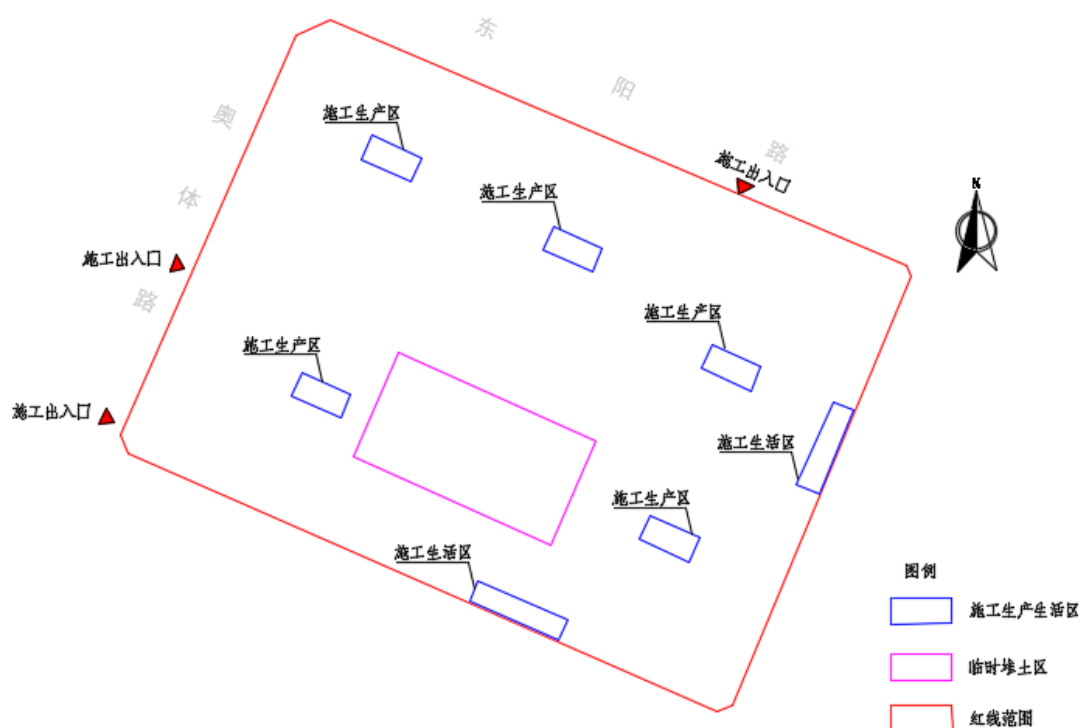


图 2-6 本项目施工布置图

2.2.2 施工材料及用水用电

(1) 施工材料

项目四周交通方便，各种建筑材料生产量及储量充足，项目施工期间所需的建筑材料，如钢材、水泥、沙石、木材、漆料等均可在本地市场购买，极其方便。

(2) 施工用水用电

现场施工用水从建设单位提供的管网接入，为确保施工用水和混凝土养护用水，本工程开工前接至各用水点。

施工用电经城市用电部门同意就近接网，不需设专门线路。

(3) 施工排水

施工排水主要沿基坑上方布设基坑截水沟，基坑截水沟内雨水排入项目西侧奥体路市政雨水管网中。施工生活污水经临时化粪池处理后，经临时管道排入到项目西侧奥体路市政污水管网中。

(4) 施工通讯

项目所在区域宽带网络、通东通讯全部覆盖。施工现场的对外通信由当地电信通信网络提供，内部通信则采用无线电通信方式解决。

(5) 取土(石、砂)场布设

本项目用砂石料等均由外购方式获得，回填土方大部分来源于自身挖方，少量覆土外购解决，本项目不设置取土(石、料)场。

(6) 弃土(石、砂)场布设

本项目基坑开挖面积较大，余土不可避免，余方拟外运综合利用，本项目不设弃土(石、砂)场。

2.2.3 施工方法与工艺

项目的施工方法及工艺：场地清理→基础施工→主体施工→绿化施工→装修工程。施工过程中大量采用机械施工，如基础开挖、机械回填碾压等。

(1) 场地平整

场地平整是采用人、机(推土机、挖掘机等)结合的方式，按设计要求对地表清杂、场地初步平整，达到“三通一平”施工条件。

(2) 地下工程与基础开挖

① 地下工程基坑支护

本项目采用基坑坡比为 1:2，马道 2.0m，拟采用自然放坡+挂网喷混凝土作为支护

体系。混凝土面层厚度不小于 60mm，内置 0.9 厚钢板网、挂网钉采用长 1.0m Φ 2@1.5m(HRB400 钢筋)，坡面泄水孔@2.0m，喷射 C20 细石混凝土。

本工程基坑开挖时拟采取坑内明排水方法。在离坑壁上方 1m 的周边设一圈明排水沟，沟宽 400，深 400，坡度为 1% 左右，排水沟与基坑间砌筑 300×300mm 挡水坎。本项目基坑内设计降水井。基坑外水位观测井作为观测水位井用，必要时可作为回灌井使用。管井采用 Φ 300 塑料波纹管，井深 3 米，井内采用 1.5kW 潜水泵不间断抽水，将基坑降水水位控制在底板垫层底面下 0.5-1.0 米。降水过程中如局部地下水位难以降至设计降深，应增加轻型井点或真空管井辅助降水，确保达到降水效果。

②地下工程基坑开挖

基坑开挖以机械开挖方式为主，主要挖土机械有挖土机、推土机、铲运机、自卸汽车等。在机械施工挖不到的土方，应配合人工随时进行挖掘，并用手推车把土运到机械挖到的地方，以便及时用机械挖走。工艺流程为：确定开挖的顺序→分段分层平均下挖（加固）→修边和清底。基坑土方开挖应结合挂网喷浆施工，分层分段进行，每层分段开挖长度未超过 30m。严格控制基坑边超载，基坑四周 10m 范围内施工堆载不超过 15kPa。

③基础处理

根据主体设计，本项目主体建筑桩基采用混凝土预制桩，基础采用筏板基础。

混凝土预制桩均采用工厂预制，施工场地内安装（打桩至设计高程），桩端全截面进入持力层 2D 以上（D 为桩径），安装后凿除桩头进行其上建筑物施工。预制桩为挤土桩，采用锤击式或振动式将预制桩沉入土中，形成桩基础，抗剪能力强，抗冲击性能好，预应力桩基础施工过程中不产生钻渣和泥浆。

筏板基础由底板、梁等整体组成。建筑物荷载较大，地基承载力较弱，常采用砼底板筏板，承受建筑物荷载，形成筏基，其整体性好，能很好地抵抗地基不均匀沉降。

筏板基础施工工艺如下：测量定位放线→垫层施工→测量定位放线→筏板基础钢筋绑扎→筏板基础侧模安装→柱插筋→验收→筏板基础混凝土浇注→混凝土养护。

(3)顶板覆土

本项目对地库上方除建筑物以外区域的进行顶板覆土，顶板覆土回填时采用自卸汽车分层立抛填筑，推土机摊铺，并使厚度满足要求，振动碾碾压密实，边角部位采用平板振动夯实。

(4)场地填筑

地下工程以外的区域需根据设计标高，进行填土或者挖土，以达到设计的标高。填筑土方采用人工或机械施工方式，分层压实。为了保证施工安全及避免产生水土流失，尽量避开了雨日施工。场地填筑采用水平分层填筑、分层压实，每层回填厚度不超过 0.3m。同时，填土严格控制含水量，当土的含水量大于最优含水量范围时，采用翻松、晾晒、风干的方法，并结合使用掺入干土或其他吸水材料等措施来降低含水量，并对每层铺土厚度，最佳含水量、回填土级配、压实系数，根据设计要求的压实系数进行试压，保证填土压实的均匀性及密实度。

(5)道路广场硬地工程

路基填筑时进行分层填筑碾压，并同步进行管线工程埋设施工，如给水、排水、电力、通讯和燃气工程。路基沉降稳定后即可进行路面分层填筑碾压和砼路面浇筑。路基工程采用摊铺机摊铺法施工，主要材料集中供应，采用拌和厂集中拌和。路肩边缘设置预制砼拦水埂，通过雨水口将水排入地下雨水管网。本项目道路广场硬化铺设厚度为 0.40m。

(6)管线工程

本工程管线主要埋设于道路广场区，道路施工时同步进行管线埋设施工，管线工程采用开槽法施工，管线沟槽采用黄沙或中粗沙分层回填至管顶以上 0.4m 处。场地平整压实后，开挖基础埋管。管线开槽施工时应避开雨天，防止浮管，且及时回填，管线工程开挖的余土平铺拍实于管线占地区域。

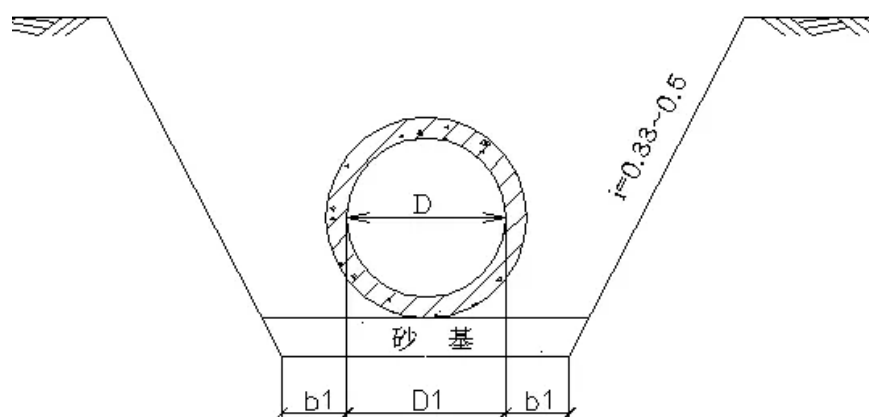


图 2-7 管道施工断面图

(7)绿化工程

①土壤简易改良工艺

施工后期，对项目绿化区进行绿化，种植植物前对覆盖在绿化区域的土壤进行简易改良，以便后期植物生长。因土石方中板结、透水性差、不透气、肥力低的土壤不适宜地被小苗植物的生长和存活，故增施有机肥（市场购买的有机肥料是经过有机肥加工厂进行加工腐熟并烘干后的袋装成品，主要成分为牛粪、鸡粪）可使土壤变得疏松，增加土壤有机质含量，提高土壤保水、保肥能力。

改良过程施工工艺为：清除杂草→清除土壤中石块→人工撒铺有机肥料。

②绿化工程

改良后的土壤再种植植物，苗木装卸必须轻吊、轻放，植物坑的直径要大于包裹苗木的泥球，深度要大于土球厚度，草皮铺设以防相互重叠，草块间应预留一指宽的空隙，并通过充分浇水、镇压，使根系与土壤紧密结合。绿化工程建设的滞后不利于水土保持，大量绿化空地的裸露也会产生水土流失问题，建议在不影响施工进度的前提下，尽量提前进行绿化工程施工。

2.3 工程占地

本项目占地面积 4.50hm²，均为永久占地。本项目原始用地上为民房和农田，根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），原占地类型为住宅用地和耕地，项目进场前民房已由政府拆除，场地内已初步平整，现占地类型均为住宅用地。具体工程占地见下表。

表2-4 本项目工程占地情况表

序号	项目分区	面积（hm ² ）	占地性质	现占地类型	备注
1	建筑区	1.00	永久占地	住宅用地	/
2	道路广场区	1.92			/
3	绿化区	1.58			位于红线范围内
4	施工生产生活区	(0.16)			/
5	临时堆土区	(0.34)			/
6	合计	4.50	/	/	/

注：本项目施工生产生活区和临时堆土区布设在红线范围内，面积不重复计算。

2.4 土石方平衡

2.4.1 土石方量计算

(1)表土剥离及回覆

通过查阅历史影像和企业提供的施工监理资料，本项目用地为政府拆迁后的净地，

场地已被简单平整，项目进场前场地内无表土可剥离，绿化区土壤为一般土石方经改良而成。

(2)一般土石方

地块一：

① 场地开挖

本项目地块一地库占地面积 0.12hm^2 ，地库底板顶部设计标高 31.55m ，底板及防水层厚度为 0.60m ，故基坑底部标高为 31.00m 。自然标高均值为 36.70m ，则基坑开挖深度为 5.75m 。基坑内扩挖 2m 作为操作平台，放坡系数为 $1:2$ ，则基坑挖方量为 1.04万m^3 （含基坑扩挖部分），填方量为 0.35万m^3 （为基坑扩挖部分回填）。经计算，基坑挖填中建筑区挖方量为 0.69万m^3 ，填方量为 0.23万m^3 、道路广场区挖方量为 0.35万m^3 ，填方量为 0.12万m^3 。

② 顶板覆土

本项目道路广场区地库顶板需覆土。其中道路广场区设计标高为 36.45m ，道路硬地铺设厚度 0.40m ，地库顶板顶部设计标高为 36.10m 。故道路广场区顶板覆土厚度为 0.45m 。道路广场区面积为 0.04hm^2 ，则道路广场区顶板填方量为 0.02万m^3 。

综上所述，本项目一期建筑区挖方量为 0.69万m^3 ，填方量为 0.23万m^3 、道路广场区挖方量为 0.35万m^3 ，填方量为 0.14万m^3 。

地块二：

① 基坑开挖和回填

本项目地块二地库占地面积 2.84hm^2 ，地库底板顶部设计标高 31.55m ，底板及防水层厚度为 0.60m ，故基坑底部标高为 31.00m 。自然标高均值为 33.80m ，则基坑开挖深度为 2.85m 。基坑内扩挖 2m 作为操作平台，放坡系数为 $1:2$ ，则基坑挖方量为 8.70万m^3 （含基坑扩挖部分），填方量为 0.60万m^3 （为基坑扩挖部分回填）。经计算，基坑挖填中建筑区挖方量为 2.33万m^3 ，填方量为 0.16万m^3 、道路广场区挖方量为 2.45万m^3 ，填方量为 0.17万m^3 、绿化区挖方量为 3.92万m^3 ，填方量为 0.27万m^3 。

② 顶板覆土

本项目地库顶板除建筑区以外，其余区域均需覆土。

其中道路广场区设计标高为 36.95m ，道路硬地铺设厚度 0.40m ，绿化区设计标高为 37.10m ，地库顶板顶部设计标高为 36.10m 。故道路广场区顶板覆土厚度为 0.45m ，绿化区顶板覆土厚度为 1.00m 。地库范围内道路广场区和绿化区面积分别为 0.80hm^2 和

0.10hm²，则道路广场区顶板填方量为0.36万m³，绿化区顶板填方量为1.28万m³。

③场地回填

本项目地块二地库外道路广场区设计标高为36.95m，道路硬地铺设厚度0.40m，绿化区设计标高为37.10m，自然标高均值为33.80m，故道路广场区和绿化区场地回填深度分别为2.75m和3.30m。地库外道路广场区和绿化区面积分别为0.76hm²和0.18hm²。则道路广场区填方量为2.09万m³，绿化区填方量为0.59万m³。

④管线工程

本项目道路广场区的管线工程主要包括给排水管线、电缆管线等，管线工程采用开槽法施工，地槽宽度为0.9m，深度为0.9m，管线总长约3099m，则管线工程共开挖0.25万m³，全部用于自身及周边回填。管线工程开挖回填土方临时堆置在沟槽的一侧，采用防尘网进行临时防护。

⑤施工生产生活区施工宕渣

本项目施工生产生活区总占地面积0.16hm²，硬化厚度0.10m，则拆除的宕渣为0.02万m³，拆除的宕渣作为道路铺垫的垫层使用。

地块三：

①基坑开挖和回填

本项目地块三地库占地面积0.35hm²，地库底板顶部设计标高30.65m，底板及防水层厚度为0.60m，故基坑底部标高为30.05m。自然标高均值为35.00m，则基坑开挖深度为2.85m。基坑内扩挖2m作为操作平台，放坡系数为1:2，则基坑挖方量为2.19万m³（含基坑扩挖部分），填方量为0.45万m³（为基坑扩挖部分回填）。经计算，基坑挖填中建筑区挖方量为1.00万m³，填方量为0.21万m³、道路广场区挖方量为0.63万m³，填方量为0.13万m³、绿化区挖方量为0.56m³，填方量为0.11万m³。

②顶板覆土

本项目地库顶板除建筑区以外，其余区域均需覆土。

地块三道路广场区设计标高为36.05m，道路硬地铺设厚度0.40m，绿化区设计标高为36.20m，地库顶板顶部设计标高为35.20m。故道路广场区顶板覆土厚度为0.45m，绿化区顶板覆土厚度为1.00m。地库范围内道路广场区和绿化区面积分别为0.10hm²和0.09hm²，则道路广场区顶板填方量为0.05万m³，绿化区顶板填方量为0.09万m³。

③场地回填

本项目地块三地库外道路广场区设计标高为36.05m，道路硬地铺设厚度0.40m，绿

化区设计标高为36.20m，自然标高均值为35.00m，故道路广场区和绿化区场地回填深度分别为0.65m和1.20m。地库外道路广场区和绿化区面积分别为0.22hm²和0.03hm²。则道路广场区填方量为0.14万m³，绿化区填方量为0.04万m³。

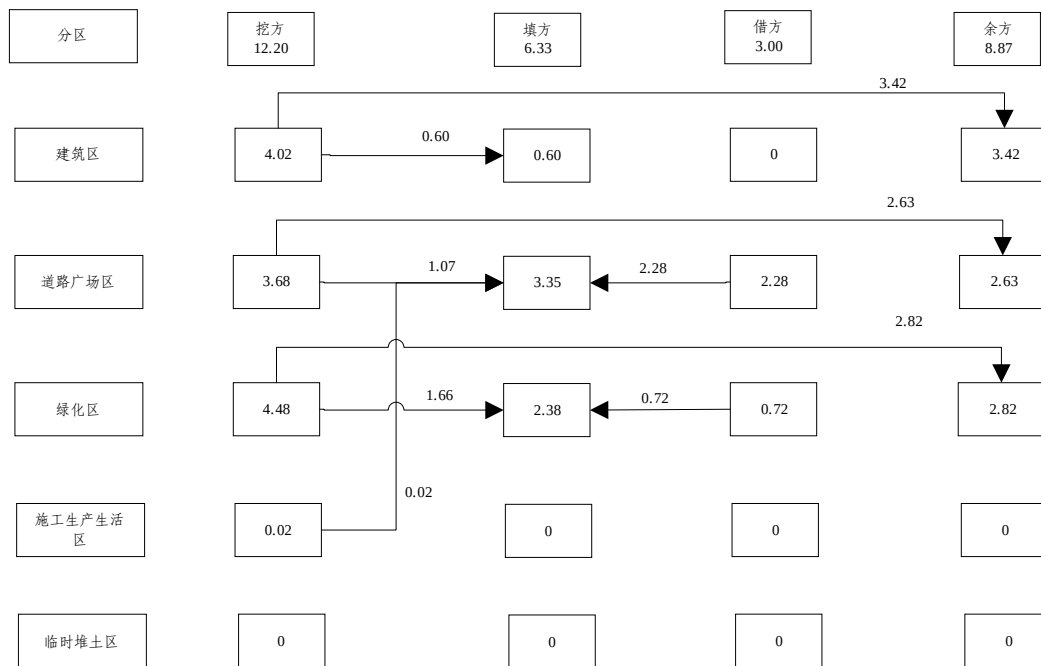
2.4.2 土石方量总平衡

经计算，本项目共挖填方量为 18.53 万 m³。其中工程挖方量为 12.20 万 m³（均为一般土石方），填方量为 6.33 万 m³，借方量为 3.00 万 m³，余方量为 8.87 万 m³。本项目余方部分已外运至盱眙经济开发区绿化及市政道路施工回填使用，剩余土方拟外运至周边项目综合利用，本项目外借土方拟来源于附近项目产生的余方。本项目水土防治责任由建设单位淮安金泰置业有限公司负责。

本项目土石方平衡表见表 2-5。土石方平衡流向框图见图 2-7。

表 2-5 土方平衡表 单位：万 m³

分区	挖方	填方	调入		调出		借方	余方
			数量	来源	数量	去向		
建筑区	4.02	0.60					0	3.42
道路广场区	3.68	3.35	0.02	施工生产 生活区			2.28	2.63
绿化区	4.48	2.38					0.72	2.82
施工生产生活区	0.02	0			0.02	道路广 场区	0	0
临时堆土区	0	0					0	0
合计	12.20	6.33	0.02		0.02		3.00	8.87

图 2-8 土石方平衡流向框图 单位：万 m^3

2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本工程为房地产工程，项目所在地为政府拆迁后的净地，故不涉及拆迁安置与专项设施改（迁）建。

2.6 施工进度

（1）工程现状

根据现场调查（2025 年 4 月），本项目综合用房和北侧门卫已经建成，综合用房目前作为售楼处临时使用。其余工程于 2024 年 1 月停工，即将于 2025 年 5 月底开工，项目内部分土方已被土方单位淮安聚华渣土运输有限公司少量、多次开挖外运至盱眙经济开发区绿化及市政道路施工等项目回填使用。本项目于项目内东侧布设 1 处施工生活场地，即将拆除，项目重新开工后，将重新布设施工生活场地。目前项目已于北侧东阳路上布设 1 处施工出入口，于西侧奥体路上布设 2 处施工出入口。



图 2-9 项目工程现状图（2025 年 4 月）

（2）施工进度安排

本项目已于 2023 年 11 月开工，于 2024 年 1 月停工，计划于 2025 年 5 月底重新开工，于 2027 年 4 月完工，工程建设工期 26 个月。具体安排如下：

施工准备期阶段主要进行用水、用电等施工，工期为 2023 年 11 月、2025 年 5 月；
2023 年 11 月、2025 年 6 月~2026 年 2 月开挖地下室，进行地下建筑施工，此阶段施工内容包含建筑基础开挖，基础浇筑，地库开挖、支护和回填等；

2023 年 12 月、2025 年 8 月~2026 年 12 月地上工程施工，进行地上建筑施工，此阶段施工内容包含地上建筑施工，建筑美化，室内装饰等；

2027 年 1 月~2027 年 3 月进行道路硬地、管线施工，此阶段施工内容包含顶板覆土，管线敷设，道路路基的铺设，地面停车场施工等。

2027 年 3 月~2027 年 4 月进行绿地区进行施工，此阶段施工内容包含进行土壤改良，乔灌木栽种等。

施工进度安排表详见下表。

表 2-6 施工进度安排表

分项内容	2023		2025								2026												2027			
	11	12	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
施工准备期																										
地下工程施工																										
地上工程施工																										
道路硬地施工																										
绿化施工																										

2.7 自然概况

2.7.1 地形地貌

盱眙县境内地势西南高，多丘陵，东北低，多平原，呈现阶梯状倾斜，高差悬殊 220 多米。西南和西北部沿淮带的低山丘陵，系大别山余脉，约占全县面积的三分之一，中部岗坡平原占 58%，沿淮、沿湖为滩地水面约占 11%，是洪泽湖湖积平原的主湖漫滩，微地貌由南向北微微倾斜。淮河流经境内，北部滨临洪泽湖，有低山、丘岗、平原、河湖圩区等多种地貌类型。

本项目属于丘陵岗地地貌单元，地面绝对高程 31.60~37.40m（采用 1985 国家高程），地势平缓。

2.7.2 地质

(1)地质构造

根据项目岩土工程勘察报告（2023 年 10 月），经勘察了解，本场地勘察深度范围内，分为①层填土、②层全新世沉积土及③层更新世沉积土，根据土层岩性特征和物理力学指标进一步划分工程地质亚层，本报告勘察深度内的地基土划分为 12 个工程地质层，其中②5 和②6 层各包含 1 个工程地质亚层。

根据区域地质资料，淮安地处苏北平原中心位置，位于华北断块区鲁苏隆起与扬子断块区的苏北拗陷两大构造单元的交接部位，两大构造单元以淮阴—响水断裂为界。苏北拗陷属扬子准地台的Ⅲ级构造单元，由淮安断陷、洪泽湖断陷、涟阜断陷构成扬子准地台的Ⅳ级构造单元—洪泽湖—涟阜凹陷带。对本区可能产生影响的构造断裂为郯庐断裂带，郯庐断裂为活动断裂。据历史地震记载，本区历史上未记载到破坏性地震，表明该区历史地震活动水平很弱，其现代地震活动水平亦不高，地震稀少且强度低，故对本工程影响不大。

根据区域地质构造、活动断裂分布、发育特点、地震活动历史、地形、地貌等综合分析，场区无活动性断裂通过，本区自第四纪以来，未见明显地壳运动，场地地势平坦，无滑坡、临空面、泥石流、采空区等不良地质现象。可确认本区属相对稳定区，适宜本工程建设。

(2)地震效应

建设场地位于盱眙县，根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)和《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)（2016 年版），本区抗震设防烈度为 7 度，地震动峰值加速度值为 0.10g。设计地震分组为第二组。

(3)不良工程地质情况

工程地质勘探资料表明，勘察区处低洼平原区，地势平坦，区域稳定性较好，现阶段未发现泥石流、滑坡、危岩和崩塌、地面沉降等不良地质作用及地质灾害。

(4)地下水

根据岩土工程详细勘察报告（2023 年 10 月），勘察期间潜水稳定地下水位埋深为 5.5m，近 3~5 年内最高地下水位埋深为自然地面下 2.5m，最低地下水位埋深为自然地面下 6.5m，年变幅一般在 4.0m 左右。

2.7.3 气象条件

盱眙县地处北亚热带与暖温带过渡区域，属季风性湿润气候。根据盱眙气象站（站码 58138）近 30 年气象时间统计结果，盱眙多年平均气温 14.7℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温为 4772℃，年蒸发量为 999.2mm，年降水量 1036.8mm，无霜期 219d，平均风速 2.6m/s，主导风向东风及东南风，雨季时段为 5-9 月份，最大冻土深度 0.23m。根据盱眙县气象局 30 年实测资料统计，项目区气象特征如下表。

表 2-7 建设项目所在地主要气象特征

气象台（站）名	盱眙
气象台（站）码	58138
本站海拔高度（m）	40.8
年平均本站气压（hPa）	1011.8
年平均气温（℃）	14.7
年极端最高气温（℃）	39.3(1988.7.19)
年极端最低气温（℃）	-13.5(1991.12.30)
$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温（℃）	4772
雨季时段	6-9 月
年降水量（mm）	1036.8
平均风速（m/s）	2.6
主导风向	E、SE
年均蒸发量	999.2mm
无霜期（d）	219
最大冻土深度（m）	0.23

2.7.4 水文

盱眙县境内水网密布，河道纵横，全县水域面积 428.8km²。其中，河、湖面积 295.5km²，水库、塘坝水域面积 133.3km²，有 114 座中小型水库，2 条流域性河道，5

条区域性河道（重要县级河道），6 条一般县级河道，98 条乡级河道，4418 面塘坝，3783 条村庄沟，山港 100 多座，湖泊 8 座。流域性河道 2 条，分别为淮河和入江水道。区域性河道共有 5 条，分别是团结河、仇集大涧、维桥河、高桥河、汪木排河，共长 150.8km。

本项目周边河流为淮河。本项目不在淮河河道管理范围之内。

淮河发源于河南省南阳市桐柏县西部的桐柏山主峰太白顶西北侧河谷，干流流经河南、安徽、江苏三省，淮河干流可以分为上游、中游、下游三部分，全长 1000 公里，总落差 200 米。洪河口以上为上游，长 360 公里，地面落差 178 米，流域面积 3.06 万平方公里；洪河口以下至洪泽湖出口中渡为中游，长 490 公里，地面落差 16 米，中渡以上流域面积 15.8 万平方公里；中渡以下至三江营为下游入江水道，长 150 公里，三江营以上流域面积为 16.46 万平方公里。

2.7.5 土壤

盱眙县地质分震旦纪灰岩区、第三纪玄武岩低山和第四纪更生世低岗三种，其特点为断裂构造显著、隆起与凹陷发育。根据 1982 年全县土壤普查和 1985 年划入河西 5 乡土壤情况，全县的土壤分为 6 个土类，9 个亚类，24 个土属，52 个土种。土类有石灰岩土、基性岩土、潮土、黄棕壤土、砂姜黑土、水稻土，其中以黄棕壤土面积最大。土壤肥力较差，结构粘重，一半以上为四、五级标准。

项目区土壤为潮土。根据调查，本项目周边表土厚度为 0.30m。

2.7.6 植被

盱眙全县植被覆盖率达 36.55%，城镇建成区绿化覆盖率达 49.93%。城区是江苏省唯一的山水兼备县城，山在城中立，水在城边绕，有淮上明珠之美称。项目区植被覆盖率为 28.53%

本项目原始用地上为民房和农田，植被主要为房屋周围的乔木、灌木，项目建设区植被覆盖率为 4.5%。

3 项目水土保持评价

3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

本项目与《中华人民共和国水土保持法》水土保持制约性因素分析与评价见表 3-1，与《生产建设项目水土保持技术标准》水土保持制约性分析与评价见表 3-2。

表 3-1 《中华人民共和国水土保持法》水土保持制约性因素分析表

序号	《中华人民共和国水土保持法》规定	本项目情况	制约性
1	第十七条：禁止在崩塌、滑坡、危险区和泥石流易发区从事取土、挖沙、采石等可能造成水土流失的活动。	不涉及所述区域	无制约性
2	第十八条：水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。		
3	第二十四条：生产建设项目选址、选线应避让水土流失重点预防区和重点治理区，无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	本工程选址未避开江苏省省级水土流失重点预防区，本项目提高了防治标准、优化了施工工艺，有效的控制了施工过程中的土壤流失	无制约性

表 3-2 《生产建设项目水土保持技术标准》水土保持制约性因素分析表

序号	《生产建设项目水土保持技术标准》规定	本项目情况	制约性
3.2.1 主体工程选址（线）应避让下列区域			
1	水土流失重点预防区和重点治理区	本工程选址未避开江苏省省级水土流失重点预防区，本项目提高了防治标准、优化了施工工艺，有效的控制了施工过程中的土壤流失	无制约性
2	河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带	工程选址不属于此类区域	无制约性
3	全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站	工程选址不属于此类区域	无制约性

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》（GB50433-2018）的规定对照进行分析，本工程不处于水土流失严重、生态脆弱的地区；不涉及泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区；项目区内无全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区、国家确定的水土保持长期定位观测站，不处于河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。

本项目不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等敏感区。

本项目选址未避开江苏省省级水土流失重点预防区，本项目执行南方红壤区一级标准；本项目施工过程中优化了建设方案，减少了工程占地；本项目设计了基坑截水沟、洗车平台、临时苫盖、雨水收集回用系统、土地整治、乔灌木绿化、透水铺装、雨水管网等水土保持措施，土石方在运输过程中采用遮盖运输的方式，减少了土石方运输过程中的散溢，有效的控制了可能造成水土流失。

根据建设单位提供材料，截止项目组进场之前，工程未发生明显的水土流失事件，因此工程选址基本可行。

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中关于建设方案制约性因素分析，评价详见表3-3。

表 3-3 《生产建设项目水土保持技术标准》水土保持制约性因素分析表

序号	《生产建设项目水土保持技术标准》规定	本项目情况	制约性
1	城镇区的建设项目应提高植被建设标准，注重景观效果，配套建设灌溉、排水和雨水利用设施。	本项目已提高植被建设标准，注重景观效果，配套建设了排水和雨水利用设施。	符合
2	对无法避让水土流失重点预防区和重点治理区的生产建设项目，建设方案应符合下列规定：1）应优化方案，减少工程占地和土石方量；公路、铁路等项目填高大于8m宜采用桥梁方案；管道工程穿越宜采用隧道、定向钻、顶管等方式；山丘区工业场地宜优先采取阶梯式布置。2）截排水工程、拦挡工程的工程等级和防洪标准应提高一级。3）宜布设雨洪蓄、沉沙设施。4）提高植物措施标准，林草覆盖率应提高1个~2个百分点。	本工程选址未避开江苏省省级水土流失重点预防区，本项目提高了防治标准、优化了施工工艺，植被覆盖已提高2个百分点，有效的控制了施工过程中的土壤流失	无制约性

项目位于盱眙县盱城街道，属于县级城市区，已提高植被建设标准，注重景观效果，配套建设排水和雨水利用设施。

本项目未避开江苏省省级水土流失重点预防区，项目优化了建设方案，基坑开挖尽可能避开雨天，地下工程集中并优先施工，减少了对其他区域的扰动。本项目设计标高与周边道路相结合，设计标高略高于周边道路，减少了土石方的挖填量。本项目采用基坑开挖采用自然放坡+挂网喷混凝土的支护体系，基坑内根据现场情况设置集水井，用泵将基坑内雨水泵入到基坑上方的基坑截水沟中。主体建筑桩基采用混凝土预制桩，基础采用筏板基础。本项目施工期布设了基坑截水沟等截排水工程。本项目建设区域设置了完善的雨污水管网系统，采用雨污分流。污水经化粪池处理后接入市政

污水管网，雨水经雨水井收集后经雨水管网排入市政雨水管网。

从水土保持角度分析，本项目工程建设方案可行。

3.2.2 工程占地评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的关于工程占地相关规定分析，具体评价详见表 3-4。

表 3-4 《生产建设项目水土保持技术标准》相符性分析表

序号	《生产建设项目水土保持技术标准》规定	本项目情况	制约性
1	工程占地应符合节约用地和减少扰动的要求。	工程征地严格按照规划许可、土地预审的要求，严控红线；施工道路尽量利用周边道路，较少占地和减轻对原地貌、地表植被的扰动和损坏。	无制约性
2	临时占地应满足施工要求。	本项目无临时占地	无制约性

本项目工程永久占地 4.50hm²，工程建设用地符合盱眙县土地总体规划，建筑密度、容积率、绿地率也满足规划设计要求。项目为拆迁后的净地，不涉及征地拆迁及移民安置、占用农耕地等问题。

项目北侧为东阳路，东侧为规划路，南侧为规划路，西侧为奥体路，项目周边交通方便。本项目施工用电、用水等利用已有设施或就近引接，未额外占地进行布设。本项目无需设置取土场和弃渣场，因此无设置取土场和弃渣场而产生的额外占地。

从水土保持角度看，项目不存在占地漏项，工程总占地约为 4.50hm²，符合节约用地原则，满足施工需求，符合相关政策及规定。

3.2.3 土石方平衡评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中关于工程土石方平衡的规定，具体评价详见表 3-5。

表 3-5 《生产建设项目水土保持技术标准》水土保持制约性因素分析表

序号	《生产建设项目水土保持技术标准》规定	本项目情况	制约性
1	土石方挖填应符合最优化原则	项目竖向设计根据地形及周边标高设计，减少了场地挖填土石方量	无制约性
2	土石方调运应符合节点适宜、时序可行运距合理原则	本项目土石方调运符合节点适宜、时序可行、运距合理原则	无制约性
3	余方应首先考虑综合利用	本项目余方均外运综合利用	无制约性
4	外借土石方应优先考虑利用其它工程废弃的土（石、渣）外购土（石、料）应选择合规料场	本项目外借土方用于顶板覆土，计划外购于周边项目余方	无制约性
5	工程标段划分应考虑合理调配土石方，减少取土（石）方、弃土	工程为点型项目，工程土石方量在项目区内合理调运，填方大部分为自身挖方，余方外	无制约性

序号	《生产建设项目水土保持技术标准》规定	本项目情况	制约性
	(石、渣)方和临时占地数量	运综合利用, 顶板少量回填土方外购解决	

通过查阅历史影像和企业提供的施工监理资料, 本项目为拆迁后的净地, 场地已被简单平整, 项目进场前场地内无表土可剥离, 绿化区回填土方为一般土石方经改良而成。经计算, 本项目共挖填方量为 18.53 万 m^3 。其中工程挖方量为 12.20 万 m^3 (均为一般土石方), 填方量为 6.33 万 m^3 , 借方量为 3.00 万 m^3 , 余方量为 8.87 万 m^3 。

本项目地库分区分段建设, 先建设 1、2、3-1、3-2、7#楼及周围基坑, 再建设剩余区域建筑及地库。为了方便土方周转, 在项目内拟建设 1 处临时堆土区, 用于土方的周转, 因基坑范围较大, 难免有部分回填土方无法暂存于项目内, 施工时需将余方进行外运, 后期回填时再外购土方回填, 工程已采用以挖作填方式, 回填土方尽量采用自身开挖的土方, 余方不可避免, 本项目余方部分已外运至盱眙经济开发区绿化及市政道路施工回填使用, 剩余土方拟外运至周边项目综合利用, 本项目外借土方拟来源于附近项目产生的余方, 本项目水土防治责任由建设单位淮安金泰置业有限公司负责。

综上, 本项目的土石方平衡满足《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018) 中相关规定。本项目各项土石方挖填方量满足主体设计和本方案要求, 工程土石方挖填针对项目区高程较合理优化, 土石方挖填数量基本符合优化原则, 项目已优化施工顺序, 项目区内土方基本达到最优的调配。

3.2.4 取土(石、砂)场设置评价

本项目外借土方拟来源于周边项目产生的余方, 故无需设置取土(石、砂)场。

3.2.5 弃土(石、渣、灰、矸石、尾矿)场设置评价

本项目余方部分已外运至盱眙经济开发区绿化及市政道路施工回填使用, 剩余土方拟外运至周边项目综合利用, 故无需设置弃土场。

3.2.6 施工方法与工艺评价

本项目主体工程施工, 以连续、平行、协调为基本原则, 综合考虑各施工工区之间的施工时序, 协调各工区的施工先后顺序和进度安排, 以确保工程能按规划工期顺利完工。施工时序上, 砌筑围墙最先动工, 将工程施工活动基本控制在封闭区域内, 且后续施工安排紧凑, 基本满足水土保持要求。项目多余的土方外运综合利用, 回填的土方大部分来源于自身挖方, 少量回填土方外购解决, 土石方调运过程中, 采用遮盖运输的方式, 防止土石方因沿途散溢而造成水土流失。本项目采取以机械施工为主,

适当配合人力施工，并考虑以专业化、机械化的施工队伍为主。项目基坑拟采用自然放坡+挂网喷混凝土作为支护体系。建筑基础采用混凝土预制桩桩筏基础。场地填筑采取分层填筑方式，管线工程结合道路施工同步建设，绿化植物种植前先改良土壤。本项目设计了基坑截水沟、洗车平台、临时苫盖等一些列措施，降低了土壤流失量，有利于水土保持。由于前期缺乏水土保持方案指导，存在地面裸露时间长，苫盖不全面、临时防护措施不足等一定的水土流失问题，经调查，水土流失未造成严重危害。

综上所述，主体工程选择的施工方案、施工工艺等基本满足水土保持的要求。

3.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

本项目主体工程设计和施工中，从工程安全、运营安全及环境保护角度出发，已对各建设区域采取了防护措施，有效地减少了工程建设中所产生的水土流失，这些防护措施既属于主体工程的一部分，又具有水土保持功能。

(1) 场地平整

主体工程设计施工准备期对原地面进行场地平整，使施工场地趋于平整。

(2) 临时苫盖

主体工程设计对该区域裸露地表进行临时苫盖，其中一期建筑区 400m²、一期道路广场区 150m²、一期施工生产生活区 300m²、二期建筑区临时苫盖面积为 250m²、二期道路广场区临时苫盖面积为 420m²。临时苫盖可以减少施工过程中的水土流失。

(3) 基坑截水沟

主体工程设计在沿基坑上方一圈布设基坑截水沟，基坑截水沟长度为 690m，可以有效的排放施工过程中产生的雨水，有利于水土保持。

(4) 道路广场硬化

主体工程设计对道路广场区硬化工程，可防止地面溅蚀。

(5) 洗车平台（含洗车沉淀池）

项目区在施工出入口旁设计 1 座洗车平台，洗车平台有序排水的同时沉淀了泥沙，洗车平台配有沉淀池。对来往车辆进行冲洗，降低对城市道路及环境的污染。具有很好的水土保持作用。

(6) 透水铺装

主体工程设计对部分道路广场地面采用透水沥青铺装，透水铺装面积为 5530m²。透水铺装利于雨水下渗，减小地面径流，具有很好的水土保持作用。

(7) 围墙

项目区的砖砌围墙能够防止项目区内的泥水往项目区外漫溢，具有一定的水土保持作用。

(8)雨水管网

主体工程设计沿道路一侧铺设室外雨水管网，使道路及硬地面雨水有序汇入排水管道，最终排入市政雨水管网，雨水管网长度为 2066m。

(9)乔灌木绿化

主体工程在该区设计绿化措施，绿化植物种植工程由专业绿化设计公司进行设计，具体植株详见苗木表；绿化设计过程中应遵循以下原则：乡土的树种、草种或者在当地绿化中已推广使用的树种、草种为首选，尽量选择景观性好、根部生殖能力强的树草种；遵循保护环境和美化环境相结合的原则，常绿树草种应占一定的比例；在条件许可的情况下，可适当引进新的优良树草种，以满足生物多样性和美化环境的要求；选择一些对有毒气体吸收能力强。树种选择及配置符合乔灌木相结合的原则，兼顾了物种多样化的需求，在保证无裸地的前提下能满足水土保持要求。乔灌木绿化面积为 1.58hm²。

(10)土地整治

为了更好的实施绿化工程，对绿化区进行土地整治工程。该工程能对植物的种植起到积极的作用。主体工程设计的土地整治为工程措施，土地整治面积为 1.58hm²。

(11)雨水收集回用系统

本项目设置 1 套 PP 模块雨水收集回用系统，总容积为 650m³，位于项目内绿化下方，雨水回收处理后用于绿化浇灌、道路浇洒，该回用装置能在收集利用雨水，降低耗水耗能同时减轻了地面排水对于城市雨水管网和河道的压力，具有较好的保水保土功能。

(12)临时绿化

本项目在售楼处前布设临时绿化，临时绿化面积为 0.01hm²。

(13)临时雨水管网

本项目在售楼处前广场布设临时雨水管网，管网长度为

本项目具有水土保持功能的措施有场地平整、临时苫盖、临时排水沟、道路广场硬化、洗车平台、透水铺装、围墙、雨水管网、乔灌木绿化、土地整治、雨水收集回用系统、临时绿化、临时雨水管网等。本项目的这些措施，可以减少项目施工过程中产生的土壤流失。

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

3.3.1 水土保持工程界定原则

(1) 主导功能原则

以防治水土流失为主要目标的防护工程，应界定为水土保持工程；以主体工程设计功能为主、具有水土保持功能的工程，不纳入水土保持设计中，仅对其进行水土保持分析与评价；当不能满足水土保持要求时，可要求主体设计修改完善，也可提出补偿措施。

(2) 试验排除原则

对永久占地区内主体设计功能和水土保持功能难以直观区分的防护措施，可按破坏性试验原则进行排除：假定没有这项防护措施，主体设计功能仍旧可以发挥作用，但会产生较大的水土流失，该项防护措施应界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

3.3.2 水土保持工程界定结果

本项目主体工程在工程设计和施工中已考虑到生态环境保护与水土保持措施，已设计部分具有水土保持功能的内容，该部分以防治水土流失为主要目标的防护工程将界定为水土保持功能；以主体工程设计功能为主，同时兼有水土保持功能，本方案不界定为水土保持工程，也不纳入水土保持防治措施体系。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中“附录 D 主体工程设计中水土保持措施界定”的相关规定，各分区水土保持措施界定详见表 3-6，主体工程设计中具有水土保持功能的措施及投资见表 3-7。

表 3-6 水土保持措施界定一览表

防治分区	主体设计措施	
	不界定为水土保持的措施	界定为水土保持的措施
建筑区	场地平整	临时苫盖
道路广场区	场地平整、道路广场硬化	雨水管网、透水铺装、临时苫盖、洗车平台、基坑截水沟、临时雨水管网
绿化区	场地平整	乔灌木绿化、土地整治、雨水收集回用系统、临时绿化
施工生产生活区	地面硬化、场地平整	/
临时堆土区	/	/

主体工程已列水土保持措施投资见下表。

表 3-7 主体工程已列水土保持措施投资一览表

防治分区	措施类型	措施名称	工程量	单位	投资（万元）	备注
建筑区	临时措施	临时苫盖	450	m ²	0.25	已实施
道路广场区	工程措施	雨水管网	2066.0	m ²	28.99	未实施
		透水铺装	5530.0	m ²	66.36	未实施
	临时措施	临时苫盖	670.0	m	0.37	已实施
		基坑截水沟	690	m ²	7.38	未实施
		洗车平台	1	座	0.50	已实施
		临时雨水管网	86	m	1.03	已实施
绿化区	工程措施	土地整治	1.58	m ²	3.97	未实施
		雨水收集回用系统	1	m	20.00	未实施
	植物措施	乔灌木绿化	1.58	hm ²	237.00	未实施
	临时措施	临时绿化	0.01	hm ²	0.50	已实施
合计	/	/	/	/	366.35	/

本项目已实施的防护措施见图 3-1。

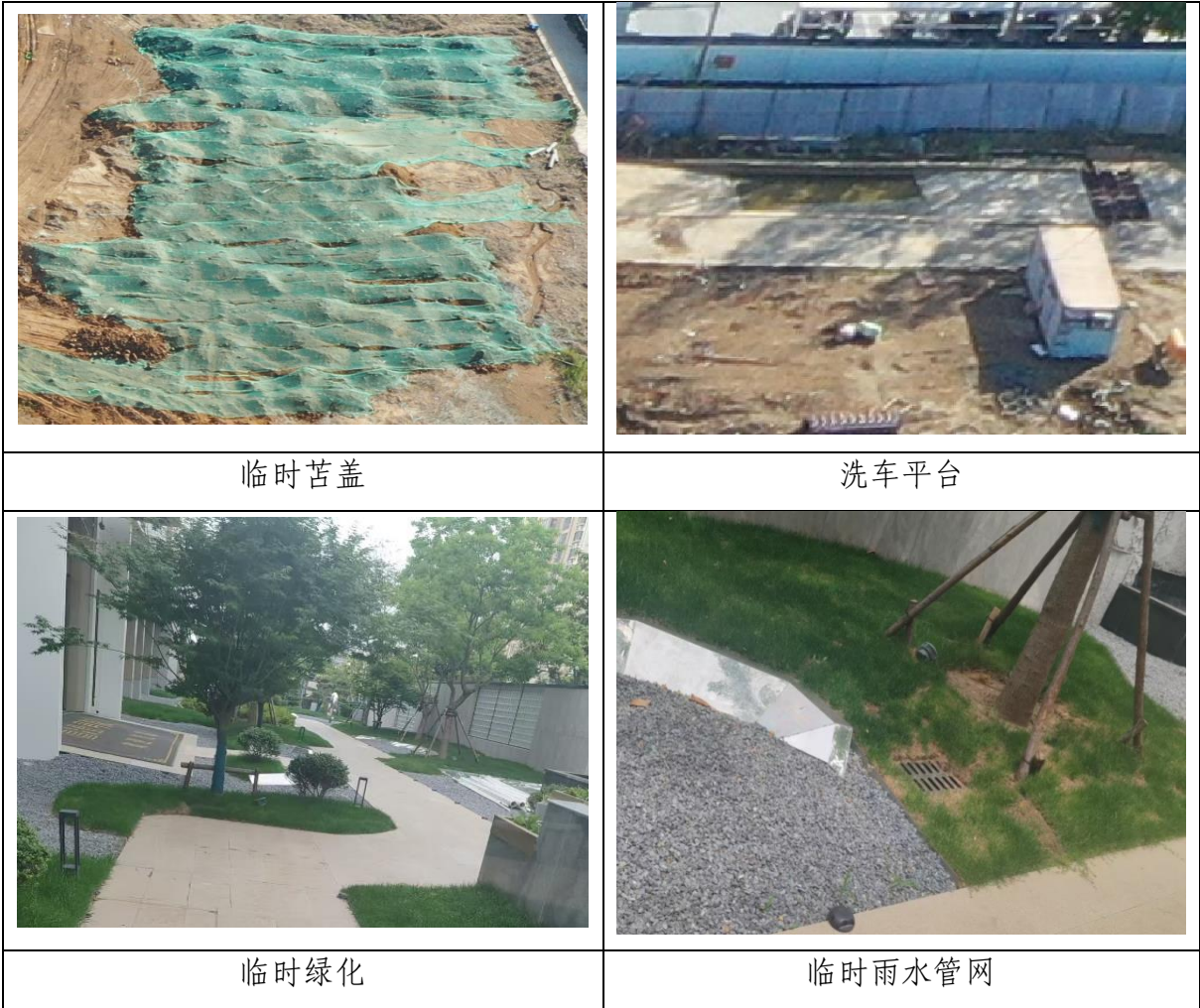


图 3-1 本项目已实施的防护措施图集

本项目设计的这些措施，很大程度上减少了项目施工过程中产生的土壤流失。但也有些不足，如本项目场地内缺少临时排水沟和沉沙措施，裸露地表未能全面苫盖等。

4 水土流失分析与预测

4.1 水土流失现状

根据《江苏省水土保持公报（2023 年）》，盱眙县水土流失面积为 200.49km²，详见下表。

表 4-1 盱眙县水土流失面积

水土保持率（%）	项目	侵蚀强度					
		轻度侵蚀	中度侵蚀	强度侵蚀	极强烈侵蚀	剧烈侵蚀	合计
91.97	面积(km ²)	180.79	16.80	2.49	0.40	0.01	200.49

本项目位于盱眙县盱城街道奥体路东侧、东阳路南侧，根据《全国水土保持规划（2015-2030 年）》、项目区属于南方红壤区（V）-江淮丘陵及下游平原区（V-1）-江淮丘陵岗地农田防护保护区（V-1-2nt），根据《江苏省水土保持规划》项目区属于盱眙丘陵岗地农田防护土壤保持区。根据《江苏省水利厅关于<江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区>的公告》，项目未避开江苏省省级水土流失重点预防区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区容许土壤流失量为 500t/(km²·a)。根据《盱眙县水土保持规划（2019-2030 年）》和土壤侵蚀资料，结合项目区地形地貌、土地类型、降雨情况、土壤母质、植被覆盖等基本情况，确定项目区原地貌土壤侵蚀模数为 300t/(km²·a)。根据现场调查，项目区水土流失类型主要是降水面蚀和地表径流冲刷引起的水力侵蚀，以及由于人类开发活动造成的水土流失，按地表物质侵蚀形态分析，则以面蚀、沟蚀为主，土壤侵蚀强度主要为微度侵蚀。

4.2 水土流失影响因素分析

本项目施工准备期即开始对建设用地地表全面整平，原地貌植被不复存在，扰动土地最大为整个建设区面积，也同时损坏地表植被面积，加剧了水土流失。

水土流失预测应在主体设计功能的基础上，根据自然条件、施工扰动特点等进行预测，可从气象、土壤可蚀性、地形地貌、施工方法等方面进行水土流失影响因素甄别，分析项目建设产生水土流失的客观条件。

(1) 气候因素

建设区多年平均降水量 1036.8mm，雨季为 6-9 月。在施工期降水是引发水土流失最重要的因素之一。

(2) 植被因素

在项目区施工过程中原状植被被破坏，原来具有水保功能措施被毁，导致水土流失加剧。

(3) 土壤因素

项目区土壤类型主要分布为灰黄-褐色壤土，有机质含量较高，土壤质地主要为潮土，土壤抗侵蚀能力较弱，在失去植被保护、降雨较大的情况下容易发生水土流失。

(4) 工程建设对水土流失的影响因素分析

①施工期：场地进行清理、平整时原有地表植被、地面组成物质、地形地貌受到扰动和破坏，失去原有的固土和防冲能力局部区域裸露，当受到雨滴的打击和水流冲刷时，会加速土壤侵蚀。场地平整产生临时堆土，抗蚀能力差，若不注意施工场地及其周边的排水问题，容易造成水蚀，导致新增水土流失。地库开挖和填筑易造成表土裸露或形成较松散堆积体，并且土料需要在场地内进行临时堆存，若不加以防护，极易产生扬尘、冲刷等现象，造成水力侵蚀；露天堆料区遇大风、降雨等恶劣天气，易产生扬尘和塌方等影响施工；人流、车辆活动频繁的区域经长期踩踏、碾压、地面板结、硬化、地表入渗减弱，遇强降雨产生施工现场积水，若不采取导排措施，地面径流对相对松软地造成冲刷，产生大量水土流失；交通道路的建设扰动土结构，破坏了原有植被和地面稳定性，致使土壤结构松散，路肩、边坡容易造成较强烈的水力侵蚀；施工结束后，对临时建筑物拆除、场地平整和翻松等工作，也会产生较强烈的水土流失。

②自然恢复期：项目建设区的植被及土体结构尚未完全恢复，仍将产生较原地貌大的水土流失。但是由于项目区是雨量较丰沛地区，地表植被具有较强的自我恢复能力，土壤侵蚀模数能逐渐恢复到背景值。

(5) 扰动地表、损毁植被面积、废弃方量

通过查阅开发建设项目技术资料，利用设计图纸，分区确定扰动地表面积。工程建设中扰动地表面积 4.50hm^2 ；损毁植被面积 0.20hm^2 。项目施工过程中产生的弃方量为 7.65万 m^3 ，余方外运综合利用，如不合理安排土石方运输，或遇雨天，将极易造成水土流失。

4.3 土壤流失量预测

4.3.1 预测单元

根据项目区内各区工程施工特点，施工时段等进行分区，即与防治分区一致。本项目预测单元可分为建筑区、道路广场区、绿化区、施工生产生活和临时堆土区。

水土流失预测范围为项目建设区。

本项目水土流失预测面积见表4-2。

表4-2 水土流失预测面积统计表

预测单元	预测面积 (hm ²)	建设特点及侵蚀机理	侵蚀形式
建筑区	1.00	地库基础开挖、破坏植被，形成新的疏松裸露面	基础开挖可能产生面蚀、中度-强烈侵蚀
道路广场区	1.92	地库基础开挖、道路填筑地形重塑，填埋过程中破坏植被，形成新的裸露面	基础开挖可能产生面蚀、中度-强烈侵蚀，路面以面蚀为主。
绿化区	1.58	地库基础开挖、场地平整，地面重塑，形成新的裸露面	基础开挖可能产生面蚀、中度-强烈侵蚀
施工生产生活区	(0.16)	场地平整、破坏植被，形成新的疏松裸露地面	以面蚀为主，轻度侵蚀
临时堆土区	(0.34)	土方堆放，形成新的疏松裸露坡面	土方堆放产生沟蚀、中度-强烈侵蚀
合计	4.50	/	/

4.3.2 预测时段

施工期：按实际施工时间计列。

自然恢复期：自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间，用根据当地自然条件确定，一般情况下，湿润区取得2年，因此本项目自然恢复期取2年。

水土流失预测时段包括：施工期和自然恢复期。

具体预测时段划分如下表：

表4-3 预测时段划分表

建设期	预测单元	预测面积 (hm ²)	流失类型	预测时段
施工期	建筑区	0.08	上方无来水工程开挖面	2023.11
	建筑区	0.92	上方无来水工程开挖面	2025.6~2026.2
	道路广场区	0.04	上方无来水工程开挖面	2023.11
		0.90	上方无来水工程开挖面	2025.6~2026.2
		0.90	地表翻扰型一般扰动地表	2027.1~2027.4
		0.98	地表翻扰型一般扰动地表	2025.5~2027.3
	绿化区	1.37	上方无来水工程开挖面	2025.6~2026.2
		1.37	地表翻扰型一般扰动地表	2027.1~2027.4
		0.21	地表翻扰型一般扰动地表	2025.5~2027.4
	施工生产生活区	0.03	地表翻扰型一般扰动地表	2023.11、2025.5
		0.13	地表翻扰型一般扰动地表	2025.5~2025.6、

建设期	预测单元	预测面积 (hm ²)	流失类型	预测时段
				2026.12
	临时堆土区	0.34	上方无来水工程堆积体	2025.6~2026.1
自然恢复期	绿化区	1.58	植被破坏型一般扰动地表	2027.5~2029.4

注：1、建筑区基础完工后，已经硬化，基本无水土流失。

2、施工生产生活区预测时段主要为施工期工棚搭建和拆除时段，其余时段各区的地面已经硬化，基本无土壤流失。

4.3.3 土壤流失量计算

(1) 土壤流失量测算公式

根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)，结合预测单元、预测时段划分，施工扰动前流失量测算类型为水力作用下的植被破坏型一般扰动地表土壤流失类型；施工期按照实际施工情况确定测算类型为水力作用下的地表翻扰型一般扰动地表土壤流失类型、上方无来水工程开挖面土壤流失类型；自然恢复期测算类型为水力作用下的植被破坏型一般扰动地表土壤流失类型。

①上方无来水工程开挖面计算单元土壤侵蚀模数按下列公式计算：

$$M_{kw} = RG_{kw}L_{kw}S_{kw}A$$

式中： M_{kw} --上方无来水工程开挖面计算单元土壤流失量，t；

R—降雨侵蚀力因子，MJ·mm/(hm²·h)，参考《SL773-2018》导则中附录C.1中降雨侵蚀因子参考值；

G_{kw} —上方无来水工程开挖面土质因子，t·hm²·h/(hm²·MJ·mm)；

G_{kw} 可按下列公式计算

$$G_{kw} = 0.004e^{\frac{4.28SIL(1-CLA)}{\rho}}$$

式中： ρ —土体密度，g/cm³；

SIL—粉粒(0.002~0.05mm)含量，取小数。

CLA—黏粒(<0.002mm)含量，取小数。

e —自然对数的底，可取2.72

L_{kw} —上方无来水工程开挖面坡长因子，无量纲；

L_{kw} 可按下列公示计算

$$L_{kw} = (\lambda/5)^{-0.57}$$

式中： λ —计算单元水平投影坡长度

λ 可按下列公示计算

$$\lambda = \lambda_x \cos \theta$$

式中： θ —计算单元坡度，($^{\circ}$)，取值范围为 $0^{\circ}\sim 90^{\circ}$

λ_x —计算单元斜坡长度，m

S_{kw} —上方无来水工程开挖面坡度因子，无量纲。

S_{kw} 可按下列公示计算

$$S_{kw} = 0.80 \sin \theta + 0.38$$

A —计算单元的水平投影面积， hm^2

$$A = 10^{-4} \omega \lambda_x \cos \theta$$

②地表翻扰型一般扰动地表计算单元土壤侵蚀模数按下列公式计算：

$$M_{yd} = RK_{yd}L_yS_yBETA$$

$$K_{yd} = NK$$

式中： M_{yd} —地表翻动型一般扰动地表计算单元土壤流失量

R —降雨侵蚀力因子， $\text{MJ}\cdot\text{mm}/(\text{hm}^2\cdot\text{h})$ ，参考《SL773-2018》导则中附录C.1中降雨侵蚀因子参考值；

N —地表翻扰后土壤可侵蚀因子扩大系数；

K —土壤可蚀性因子， $\text{t}\cdot\text{hm}^2\cdot\text{h}/(\text{hm}^2\cdot\text{MJ}\cdot\text{mm})$

L_y —坡长因子，无量纲；

L_y 可按以下公式计算：

$$L_y = (\lambda/20)^m$$

$$\lambda = \lambda_x \cos \theta$$

式中： λ —计算单元水平投影坡长度，m，对一般扰动地表，水平投影坡长 $\leq 100\text{m}$ 时按实际值计算，水平投影坡长 $> 100\text{m}$ 按 100m 计算；

θ —计算单元坡度，($^{\circ}$)，取值范围为 $0^{\circ}\sim 90^{\circ}$ ，（注意：如使用Office、WPS等软件计算时，需将角度转换为弧度）

m —坡长指数，其中 $\theta \leq 1^{\circ}$ 时， m 取0.2； $1^{\circ} < \theta \leq 3^{\circ}$ 时， m 取0.3； $3^{\circ} < \theta \leq 5^{\circ}$ 时， m 取0.4； $\theta > 5^{\circ}$ ， m 取0.5；

λ_x —计算单元斜坡长度，m

S_y —坡度因子，无量纲；

S_y 可按以下公式计算，当坡度 $\theta \leq 35^{\circ}$ 时按实际值计算，超过 35° 时按 35° 计算，坡度为 0° 时， S_y 取0。

$$S_y = -1.5 + \frac{17}{1 + e^{2.3 - 6.1 \sin \theta}}$$

e —自然对数的底，可取2.72

B —植被覆盖因子，无量纲，

E —工程措施因子，无量纲；

T —耕作措施因子，无量纲；

A —计算单元的水平投影面积， hm^2

③植被破坏型一般扰动地表计算单元土壤侵蚀模数按下列公式计算：

$$M_{yz} = RKL_y S_y B E T A$$

式中： M_{yz} ——植被破坏型一般扰动地表测算单元土壤流失量，t；

R ——降雨侵蚀力因子， $\text{MJ}\cdot\text{mm}/(\text{hm}^2\cdot\text{h})$ ，参考《SL773-2018》导则中附录C.1中降雨侵蚀力因子参考值；

K ——土壤可蚀性因子， $\text{t}\cdot\text{hm}^2\cdot\text{h}/(\text{hm}^2\cdot\text{MJ}\cdot\text{mm})$ ，参考《SL773-2018》导则中附录C.1中土壤可蚀性因子参考值；

L_y ——坡长因子，无量纲；

L_y 可按以下公式计算：

$$L_y = (\lambda/20)^m$$

$$\lambda = \lambda_x \cos \theta$$

式中： λ ——计算单元水平投影坡长度，m，对一般扰动地表，水平投影坡长 $\leq 100\text{m}$ 时按实际值计算，水平投影坡长 $> 100\text{m}$ 按100m计算；

θ ——计算单元坡度，($^\circ$)，取值范围为 $0^\circ\sim 90^\circ$ ，（注意：如使用Office、WPS等软件计算时，需将角度转换为弧度）

m ——坡长指数，其中 $\theta \leq 1^\circ$ 时， m 取0.2； $1^\circ < \theta \leq 3^\circ$ 时， m 取0.3； $3^\circ < \theta \leq 5^\circ$ 时， m 取0.4； $\theta > 5^\circ$ ， m 取0.5；

λ_x ——计算单元斜坡长度，m

S_y ——坡度因子，无量纲；

S_y 可按以下公式计算，当坡度 $\theta \leq 35^\circ$ 时按实际值计算，超过 35° 时按 35° 计算，坡度为 0° 时， S_y 取0。

$$S_y = -1.5 + \frac{17}{1 + e^{2.3 - 6.1 \sin \theta}}$$

e ——自然对数的底，可取2.72

B ——植被覆盖因子，无量纲；

E ——工程措施因子，无量纲；

T —耕作措施因子，无量纲；

④上方无来水工程堆积体计算单元土壤侵蚀模数按下列公式计算：

$$M_{dw}=XRG_{dw}L_{dw}S_{dw}A$$

式中： M_{dw} --上方无来水工程堆积体计算单元土壤流失量，t；

X --工程堆积体形态因子，无量纲；

R --降雨侵蚀力因子， $\text{MJ}\cdot\text{mm}/(\text{hm}^2\cdot\text{h})$ ，参考《SL773-2018》导则中附录C.1中降雨侵蚀因子参考值；

G_{dw} --上方无来水工程堆积体土石质因子， $\text{t}\cdot\text{hm}^2\cdot\text{h}/(\text{hm}^2\cdot\text{MJ}\cdot\text{mm})$ ；

L_{dw} --上方无来水工程堆积体坡长因子，无量纲；

S_{dw} --上方无来水工程堆积体坡度因子，无量纲；

根据上述计算方法，各预测单元土壤流失量计算表详见下表

《SL773-2018》中附录C.1盱眙县每月及年降雨侵蚀因子及土壤可蚀性因子参考值见下表：

表 4-4 盱眙县降雨侵蚀因子和土壤可蚀性因子参考值

行政区划	R													K
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年	
盱眙县	42.0	43.2	129.3	182.1	292.3	696.2	1985.9	1033.0	519.8	150.6	90.5	26.7	5191.6	0.0032

根据上述计算方法、降雨侵蚀因子、土壤可蚀因子参考值，同时根据项目预测时段，各预测单元土壤流失量取值及计算结果如下：

表 4-5 扰动前植被破坏型一般扰动地表各参数取值表（背景流失量）

预测单元	M_{yz}	R	K	L_y	λ	m	S_y	B	E	T	A	λ_x	θ
建筑区	0.003	90.5	0.0032	1.106	27.99	0.3	0.2531	0.516	1.000	1.000	0.08	28	1.3
	2.82	4587.9	0.0032	1.596	94.98	0.3	0.2531	0.516	1.000	1.000	0.92	95	1.3
道路广场区	0.002	90.5	0.0032	1.000	19.99	0.3	0.2531	0.516	1.000	1.000	0.04	20	1.3
	2.75	4587.9	0.0032	1.591	93.98	0.3	0.2531	0.516	1.000	1.000	0.90	94	1.3
	0.24	396.6	0.0032	1.591	93.98	0.3	0.2531	0.516	1.000	1.000	0.90	94	1.3
	6.73	10201.1	0.0032	1.611	97.97	0.3	0.2531	0.516	1.000	1.000	0.98	98	1.3
绿化区	4.26	4587.9	0.0032	1.621	100.00	0.3	0.2531	0.516	1.000	1.000	1.37	117	1.3
	0.37	396.6	0.0032	1.621	100.00	0.3	0.2531	0.516	1.000	1.000	1.37	117	1.3
	1.16	10383.2	0.0032	1.275	44.99	0.3	0.2531	0.516	1.000	1.000	0.21	45	1.3
施工生产生活区	0.005	382.8	0.0032	0.952	17.00	0.3	0.2531	0.516	1.000	1.000	0.03	17	1.3
	0.02	1015.2	0.0032	1.029	21.99	0.3	0.2531	0.516	1.000	1.000	0.05	22	1.3
临时堆土区	0.89	4544.7	0.0032	1.376	57.99	0.3	0.2531	0.516	1.000	1.000	0.34	58	1.3
绿化区	11.11	10383.2	0.0032	1.621	100.00	0.3	0.2531	0.516	1.000	1.000	1.58	125	1.3

表 4-6 施工期上方无来水工程开挖面取值表各参数取值表

预测单元	M_{kw}	R	G_{kw}	L_{kw}	S_{kw}	A	SIL	CLA	ρ	λ	λ_x	θ
建筑区	0.04	90.5	0.015	0.924	0.398	0.08	0.700	0.200	1.800	5.75	5.75	1.3
	23.53	4587.9	0.015	0.924	0.398	0.92	0.700	0.200	1.800	5.75	5.75	1.3
道路广场区	0.03	90.5	0.015	1.378	0.398	0.04	0.700	0.200	1.800	2.85	2.85	1.3
	34.34	4587.9	0.015	1.378	0.398	0.90	0.700	0.200	1.800	2.85	2.85	1.3
绿化区	52.28	4587.9	0.015	1.378	0.398	1.37	0.700	0.200	1.800	2.85	2.85	1.3

表 4-7 施工期地表翻扰型一般扰动地表各参数取值表

预测单元	M_{yd}	R	K_{yd}	N	K	L_y	λ	m	S_y	B	E	T	A	θ	λ_x
道路广场区	0.51	396.6	0.007	2.130	0.0032	1.591	93.98	0.3	0.253	0.516	1.000	1.000	0.90	1.3	94
	14.34	10201.1	0.007	2.130	0.0032	1.611	97.97	0.3	0.253	0.516	1.000	1.000	0.98	1.3	98
绿化区	0.78	396.6	0.007	2.130	0.0032	1.621	100.00	0.3	0.253	0.516	1.000	1.000	1.37	1.3	117
	2.48	10383.2	0.007	2.130	0.0032	1.275	44.99	0.3	0.253	0.516	1.000	1.000	0.21	1.3	45
施工生产生活区	0.01	382.8	0.007	2.130	0.0032	0.952	17.00	0.3	0.253	0.516	1.000	1.000	0.03	1.3	17
	0.05	1015.2	0.007	2.130	0.0032	1.029	21.99	0.3	0.253	0.516	1.000	1.000	0.05	1.3	22

表 4-8 自施工期上方无来水工程堆积体扰动地表各参数取值表

预测单元	M_{dw}	X	R	G_{dw}	a_1	b_1	δ	L_{dw}	f_1	S_{dw}	θ	d1	A
临时堆土区	4.07	1.000	4544.7	0.018	0.023	-2.297	0.100	5.962	0.596	0.024	1.3	1.259	0.34

表 4-9 自然恢复期植被破坏型一般扰动地表各参数取值表

预测单元	M_{yz}	R	K	L_y	λ	m	S_y	B	E	T	A	θ	λ_x
绿化区	6.66	10383.2	0.0032	1.621	100.00	0.3	0.559	0.140	1.000	1.000	1.58	3	125

4.3.4 预测结果

预测单元各个时段水土流失成果见表4-9。

表 4-9 本项目工程土壤流失量汇总表

预测单元	预测时段	预测流失量 (t)	背景流失量 (t)	新增流失量 (t)	占新增流失 量比
建筑区	施工期	23.57	2.823	20.747	19.08%
道路广场区	施工期	49.22	9.722	39.498	36.32%
绿化区	施工期	55.54	5.79	49.75	45.74%
	自然恢复期	6.66	11.11	-4.45	-4.09%
施工生产生活区	施工期	0.06	0.025	0.035	0.03%
临时堆土区	施工期	4.07	0.89	3.18	2.92%
小计		139.12	30.36	108.76	100.00%

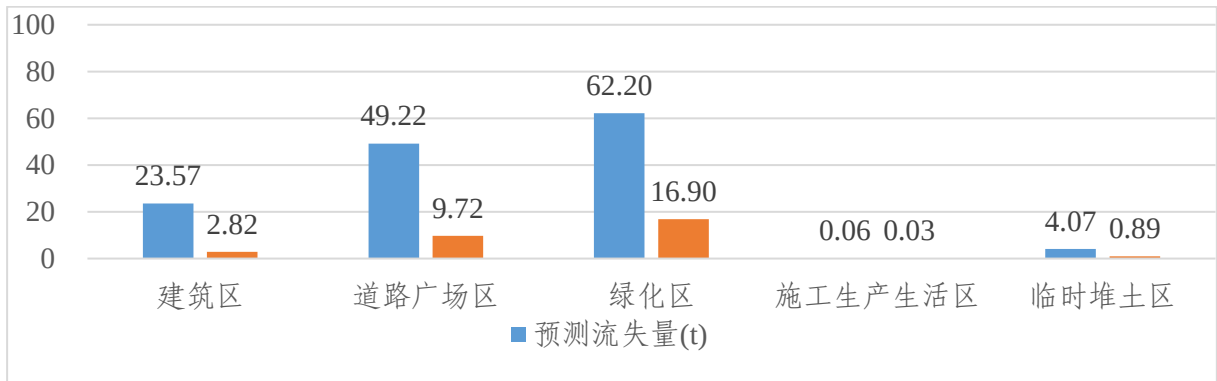


图 4-1 各防治分区流失量

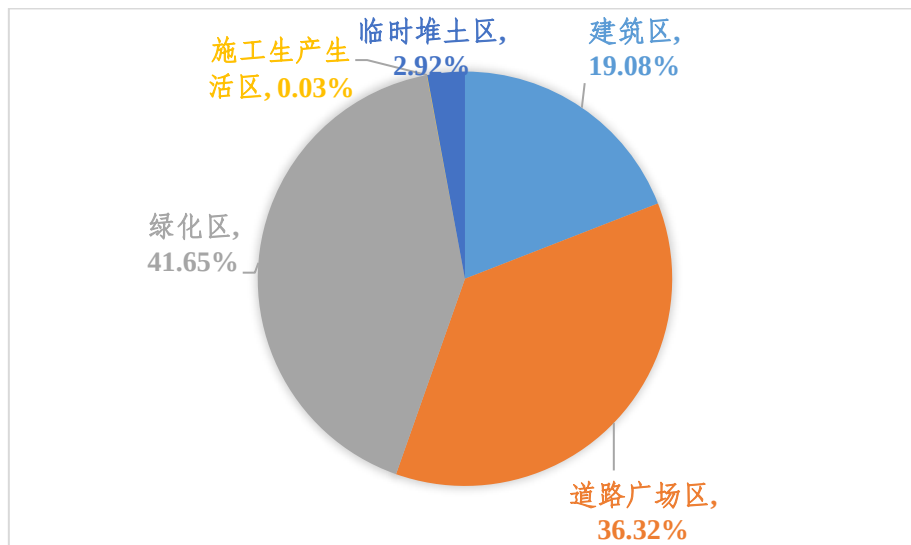


图 4-2 各防治分区占新增流失总量比例

根据预测结束分析，在不采取任何措施情况下，本项目工程共造成的土壤流失量为 139.12t，其中背景流失量 30.36t，新增土壤流失量 108.76t。

由于本项目已经开工，根据调查分析，截止 2025 年 4 月，工程已造成的土壤流失量约为 0.25t。根据现场调查和查阅资料，截止 2025 年 4 月，项目未发生水土流失事件。

根据现场实地调查，结合同类项目施工经验，工程水土流失主要集中在道路广场区和绿化区。因此，在工程建设中，应对以此部位结合施工进度进行综合防治，有效控制工程施工过程中可能产生的水土流失，避免发生大的水土流失危害。

4.4 水土流失危害分析

本工程建设过程中，一方面扰动了工程区及周边的地形地貌，损坏了原有的地表、植被，使其原有的蓄水保土功能丧失或降低；另一方面在施工中开挖、填筑等的土石方量很大，极易造成水土流失。根据工程区的地形、地质、土壤、植被、降雨以及施工方式等特点，本工程造成的水土流失危害主要表现在以下几个方面：

（1）淤积市政排水管网，造成局部内涝

工程施工过程中，使地表裸露，并产生一定量的被雨水冲刷的泥沙，顺势排入周边市政管网，会造成市政雨水管网堵塞，引发排涝不畅。

（2）影响建设项目施工安全

由于地表植被遭到破坏后，使地表大面积裸露，土壤失去了有效的保护，在降雨的强烈作用下，土壤失去抗蚀作用，引发水土流失，给施工带来危害。

（3）影响周边的生态环境质量

因项目建设扰动地表、破坏植被，土壤结构受到破坏，土壤保水、保土能力下降，大面积土壤松懈、裸露，土体稳定性能减弱，将会导致晴天时尘土飞扬，雨天时泥水横流，严重影响周边生态环境质量。

（4）开工已造成的水土流失危害调查

施工中由于扰动地表，不同程度地改变原有地貌形态及土壤结构，本项目属于点型工程，建筑物、道路及管线工程等建设中形成的扰动面是造成水土流失的主要因素。扰动面的位置、形式不同，流失程度有较大差异，所造成的危害也有所不同。经过水力作用将形成土壤流失，压埋地表植被，破坏土壤母质，威胁工程安全。由于工程现已开工，施工过程中采取的工程措施、植物措施和临时措施相结合，加强施工期的水土保持管理工作，工程建设造成的水土流失危害可以得到减轻或避免。

4.5 指导性意见

4.5.1 防治措施布设的指导性意见

通过水土流失预测和对主体工程中具有水土保持功能的措施分析，结合项目建设区的地形、水土流失现状，项目在施工期新增水土流失较严重，因此，在施工期要加强临时防护措施，及时调配土石方，提高土石方综合利用率；同时，主体工程中具有水土保持功能的措施应该同步进行或提前施工，最大程度的控制工程性水土流失现象的发生。

4.5.2 水土保持监测的指导性意见

根据预测结果，工程施工期是产生水土流失的主要时段，道路广场区和绿化区是主要的水土流失部位，因此水土保持监测应以上述区域为重点监测对象，并兼顾其他水土流失区域。在监测过程中，要依据各区域水土流失特点，布置典型的监测设施，拟定具体的监测时段、频次和方法，通过水土保持监测为方案实施和工程施工、运行管理服务。

5 水土保持措施

5.1 防治区划分

本工程根据主体工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等进行防治分区划分。水土流失防治分区划分的原则是各分区之间具有显著差异性，相同分区内造成水土流失的主导因子相近或相似，各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。本方案水土流失各防治分区见表 5-1。

表 5-1 水土流失防治责任范围及防治分区表

防治分区	防治责任范围 (hm ²)	水土流失特性
建筑区	1.00	基坑开挖、回填，易产生水土流失。建筑物覆盖后基本不产生流失。
道路广场区	1.92	基坑开挖、回填，场地填筑的过程中有大量松散土石方，表面裸露，容易产生水土流失
绿化区	1.58	基坑开挖、回填，场地开挖、填筑和绿化种植的过程中有大量松散土石方，表面裸露，容易产生水土流失。
施工生产生活区	(0.16)	建设初期搭建、拆除过程中，扰动地表，但不会产生较大水土流失。
临时堆土区	(0.34)	土方堆放过程中，易产生松散坡面，容易产生水土流失
合计	4.50	/

5.2 措施总体布局

5.2.1 布设原则

(1)结合工程实际和项目区水土流失现状，因地制宜、因害设防、总体设计、全面布局、科学配置。

(2)严禁在土地部门批准的使用权限外布设取土取料场、施工营地及施工便道，尽量减少对原地貌和植被的破坏面积。

(3)项目建设中应注意生态环境保护，设置临时性防护措施，减少施工过程中造成的人为扰动及弃土。

(4)水土保持措施的设计优于工程项目实际相结合，充分利用工程项目已有的水土保持设施，避免重复设计。树立人与自然是和谐相处的理念，尊重自然规律。注重与周边景观相协调。

(5)注重吸收当地水土保持的成功经验，特别是城区绿化美化的经验，借鉴国内外先进技术。

(6)坚持环境效益和社会效益为主、注重提高经济效益的原则，根据项目区的自然条件和工程项目的特点，把控制水土流失、改善生态环境、恢复植被和土地生产力放在首位。

(7)在施工中必须重视临时弃土的处理。

(8)全面组织，加强管理。严格控制施工过程中的扰动范围，保护地表结皮层。加强工程施工管理，严格监理制度，按施工设计严格要求，防止施工车辆人员随意碾压、践踏、破坏施工范围内外的原地表、做好施工管理。

5.2.3 防治措施总体布局

本项目水土流失防治措施体系由主体工程设计中具有水土保持功能的工程和本方案新增施工期水土流失防治设施相结合，工程、植物、临时措施相结合，共同组成的水土流失防治措施体系。

项目工程措施具体如下：

(1) 建筑区

临时措施：主体工程已考虑临时苫盖。方案对裸露地表新增临时苫盖。

(2) 道路广场区

工程措施：主体工程已考虑雨水管网、透水铺装。

临时措施：主体工程已考虑临时苫盖、基坑截水沟、洗车平台、临时雨水管网。方案新增临时排水沟和沉沙池、对裸露地表新增临时苫盖。

(3) 绿化区

工程措施：主体工程已考虑土地整治、雨水收集回用系统。

植物措施：主体工程已考虑乔灌木绿化。

临时措施：主体工程已考虑临时绿化。方案对裸露地表新增临时苫盖。

(4) 施工生产生活区

临时措施：方案对裸露地表新增临时苫盖。

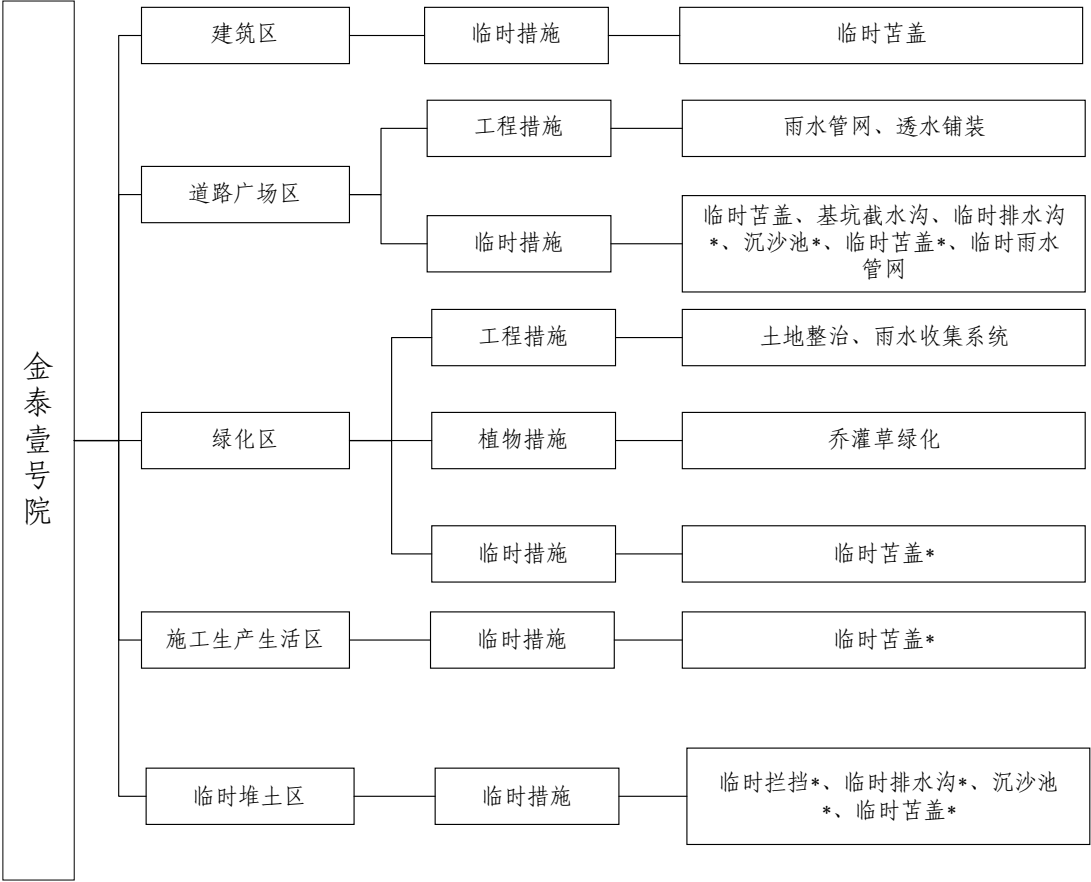
(5) 临时堆土区

临时措施：方案新增对土堆裸露土壤进行临时苫盖，沿土堆四周布设临时拦挡、临时排水沟，并在排水沟末端布设沉沙池。

水土流失防治措施体系图见图 5-1，水土流失防治措施体系表见表 5-2。

表 5-2 水土流失防治措施体系表

防治分区	措施类型	主体工程已设计措施	本方案新增措施
建筑区	临时措施	临时苫盖	临时苫盖
道路广场区	工程措施	雨水管网、透水铺装	/
	临时措施	临时苫盖、基坑截水沟、洗车平台、临时雨水管网	临时排水沟、沉沙池、临时苫盖
绿化区	工程措施	土地整治、雨水收集回用系统	/
	植物措施	乔灌木绿化	/
	临时措施	临时绿化	临时苫盖
施工生产生活区	临时措施	/	临时苫盖
临时堆土区	临时措施	/	临时排水沟、沉沙池、临时苫盖、临时拦挡



注：*为方案新增措施

图 5-1 水土流失防治措施体系图

5.3 分区措施布设

5.3.1 分区防治措施

(1) 建筑区防治措施

临时措施：主体工程设计对裸露地表的临时苫盖，面积为 650m²。方案新增临时苫盖面积 8968m²。

表 5-3 建筑区防治措施布设情况表

措施类型	措施名称	结构形式	布设位置	实施时段	工程量
临时措施	临时苫盖	6 针防尘网	建筑区裸露地表	2023.11	400m ²
				2025.5	250m ²
				2025.5~2026.2	8968m ²

(2) 道路广场区防治措施

工程措施：主体工程设计沿道路敷设雨水管网，雨水管网敷设长度为 2066m；主体工程设计在道路广场采用透水沥青铺装，透水铺装面积为 5530m²。

临时措施：主体工程设计对裸露地表进行临时苫盖，苫盖面积为 570m²；主体工程设计沿基坑一圈布置基坑截水沟，为砖砌矩形断面，深 0.4m，底宽 0.4m，基坑截水沟长度约 690m。方案新增沿施工围墙内布置临时排水沟，为砖砌矩形断面，深 0.4m，底宽 0.4m，临时排水沟长度约 748m；方案新增在临时排水沟排水口末端及拐角布设 1 座沙池，池长 3m，宽 1.5m，深 1.5m，为砖砌结构，壁厚 0.12m，池壁采用 0.02m 砂浆抹面，池底采用砼浇筑，厚度为 0.1m，共计 3 座沉沙池。方案新增临时苫盖面积 18374m²。主体工程设计在售楼处前布设临时雨水管网，布设长度为 86m。主体工程设计在施工出入口布设 1 座洗车平台。

表 5-4 道路广场区防治措施布设情况表

措施类型	措施名称	结构形式		布设位置	实施时段	工程量
工程措施	雨水管网	HDPE 双壁波纹管	DN300	沿道路一侧	2027.1~2027.2	1400m
			DN400			500m
			DN600			140m
			DN800			26m
		合计				2066m
	透水铺装	透水沥青		道路广场	2027.3	5530m²
临时措施	临时苫盖	6 针防尘网		道路广场区裸露地表	2023.11	150 m²
					2025.5	420m²

5 水土保持措施

措施类型	措施名称	结构形式	布置位置	实施时段	工程量
				2025.5~2027.3	18374m ²
	基坑截水沟	砖砌矩形断面 0.4m×0.4m	沿基坑一圈	2025.5~2025.6	690m
	临时排水沟	砖砌矩形断面 0.4m×0.4m	沿围墙	2025.5~2025.6	748m
	沉沙池	砖砌矩形断面，长 3m、宽 1.5m、深 1.5m	临时排水沟排 水口以及排水 沟拐角处	2023.11	3 座
	洗车平台	钢架结构，配套沉淀 池，长宽深为 4.0 m×2.0 m×1m	施工出入口	2023.11	1 座
	临时雨水管 网	HDPE 双壁波纹管， DN300	沿道路一侧	2023.12	86m

(3)绿化区防治措施

工程措施：主体工程设计对绿化区进行土地整治，土地整治面积 1.58hm²；主体工程设计在绿化区下方布置 1 套 PP 模块雨水收集回用系统，总容积 650m³。

植物措施：主体工程设计进行乔灌木绿化，绿化面积 1.58hm²。本项目目前绿化苗木表尚未确定，建议建设单位选择适合本土种植的苗木，例如榉树、乌桕、香樟等。

临时措施：方案新增对裸露地表的临时苫盖，苫盖面积为 15753m²。主体工程设计对售楼处进行临时绿化，临时绿化面积为 0.01hm²。

表 5-5 绿化区防治措施布置情况表

措施类型	措施名称	结构形式	布置位置	实施时段	工程量
工程措施	土地整治	场地清理、平整、覆 土、土壤改良	绿化区域	2027.3	1.58hm ²
	雨水收集回 用系统	PP 成品模块，总容 积 650m ³	绿化区下方	2027.1	1 套
植物措施	乔灌木绿化	乔灌木结合	绿化区域	2027.4	1.58hm ²
临时措施	临时苫盖	6 针防尘网	绿化区裸露 地表	2025.5~2027.4	15753m ²
	临时绿化	乔灌木结合	绿化区域	2023.12	0.01hm ²

(4)施工生产生活区防治措施

临时措施：方案新增对裸露地表的临时苫盖，苫盖面积为 600m²。

表 5-6 施工生产生活区防治措施布置情况表

措施类型	措施名称	结构形式	布置位置	实施时段	工程量
临时措施	临时苫盖	6 针防尘网	裸露地表	2025.5	600m ²

(5)临时堆土区防治措施

临时措施：方案新增对裸露地表进行临时苫盖，苫盖面积为 3442m²；方案新增沿

土堆四周布置临时排水沟，为砖砌矩形断面，深 0.4m，底宽 0.4m，临时排水沟长度约 240m；方案新增在临时排水沟排水口末端布设 1 座沉沙池，池长 3m，宽 1.5m，深 1.5m，为砖砌结构，壁厚 0.12m，池壁采用 0.02m 砂浆抹面，池底采用砼浇筑，厚度为 0.1m；方案新增沿土堆四周布设临时拦挡，临时拦挡长度为 247m。

表 5-7 临时堆土区防治措施布设况表

措施类型	措施名称	结构形式	布设位置	实施时段	工程量
临时措施	临时苫盖	6 针防尘网	裸露土堆	2025.6	3442m ²
	临时排水沟	砖砌矩形断面 0.4m×0.4m	沿土堆四周	2025.6	240m
	沉沙池	砖砌矩形断面，长 3m、 宽 1.5m、深 1.5m	临时排水沟排水口	2025.6	1 座
	临时拦挡	彩钢板	沿土堆四周	2025.6	247m

5.3.2 典型设计

(1) 临时排水沟典型设计

①设计暴雨强度 i ，根据淮政办发[2014]64 号，淮安市暴雨强度公式如下：

$$i = \frac{13.928(1 + 0.72 \lg T)}{(t + 11.28)^{0.711}}$$

式中， i --降雨强度（mm/min）；

t --降雨历时（min），应根据汇水距离、地形坡度和地面种类确定，一般采取 5min~15min，本次计算 t 取 10min；

T --重现期（年），重现期一般采用 0.5~3a，本次计算 T 取 2 年。

②雨水设计流量按照下列公式：

$$Q = \Psi i F$$

式中， Q --雨水设计流量，m³/s；

Ψ --径流系数，数值小于 1，根据不同地貌选择不同的径流系数，本次取值 0.50；

F --汇水面积，hm²，本项目单条排水沟最大汇水面积为 0.85hm²；

i --设计降水强度 1.927mm/min。

经计算，本项目雨水设计流量为 0.14m³/s。

③排水沟断面尺寸设计

临时排水沟断面设计尺寸为深 40cm，底宽 40cm，如满槽过流最大过水断面面积 $A = bh = 0.4 \times 0.4 = 0.16\text{m}^2$ ，湿周 $X = b + 2h = 0.4 + 2 \times 0.4 = 1.2\text{m}$ ，水力半径 $R = A/X = 0.13\text{m}$ ，谢

才系数 $C=1/nR^{1/6}=82.30$; 排水流量 $Q=AC(Ri)^{1/2}=0.15\text{m}^3/\text{s}(n=0.017,i=0.001)$ 。

④排水沟设计结果

排水沟流量为 $0.15\text{m}^3/\text{s}$ 大于雨水设计流量 $0.14\text{m}^3/\text{s}$, 因此设计临时排水沟断面满足项目区排水要求。

(2)沉沙池典型设计

根据《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014), 沉沙池宽宜取 $1\sim 2\text{m}$, 长 $2\sim 4\text{m}$, 深 $1.5\sim 2.0\text{m}$ 。要求其宽度为排水沟宽度的 2 倍, 长度为池体宽度的 2 倍, 并有适当深度, 以利于水流入池后能缓流沉沙。

本项目在排水沟排水口末端设置临时沉沙池, 本方案沉沙池断面为矩形, 沉沙池容积设计为 $3\text{m}\times 1.5\text{m}\times 1.5\text{m}$, 符合《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014), 施工期间应定期对临时沉沙池进行清理。

5.3.3 防治措施工程量汇总

根据不同类型防治工程的典型设计和不同防治区措施布设数量及主体工程已有水土保持功能工程的措施量, 汇总本项目水土保持方案防治措施类型及工程量。

表 5-8 水土保持工程量汇总表

防治分区	措施类型	措施名称	工程量	单位	备注
建筑区	临时措施	临时苫盖	450	m^2	主体已列
			8968	m^2	方案新增
道路广场区	工程措施	雨水管网	2066	m	主体已列
		透水铺装	5530	m^2	主体已列
	临时措施	临时苫盖	670	m^2	主体已列
			18374	m^2	方案新增
		基坑截水沟	690	m	主体已列
		临时排水沟	748	m	方案新增
		沉沙池	3	座	方案新增
		洗车平台	1	座	主体已列
		临时雨水管网	86	m	主体已列
绿化区	工程措施	土地整治	1.58	hm^2	主体已列
		雨水收集回用系统	1	套	主体已列
	植物措施	乔灌木绿化	1.58	hm^2	主体已列
	临时措施	临时苫盖	15753	m^2	方案新增
		临时绿化	0.01	hm^2	主体已列

防治分区	措施类型	措施名称	工程量	单位	备注
施工生产生活区	临时措施	临时苫盖	600	hm ²	方案新增
临时堆土区	临时措施	临时苫盖	3442	m ²	方案新增
		临时拦挡	240	m	方案新增
		临时排水沟	247	m	方案新增
		临时沉沙池	1	座	方案新增

5.4 施工要求

5.4.1 施工方法

本项目已开工，因此对已实施的水土保持措施不做施工要求。仅针对未实施的水土保持提出以下施工要求：

(1) 工程措施

透水铺装：将定量石子，水泥，胶结剂，水投入搅拌后搅拌均匀，由斗车拉送施工现场，铺装前路基应保持湿润，垫层需要振捣平整，面层需要用水泥抹平机收光抹平，施工完毕后需要用农膜进行覆盖养生，两天后进行洒水养护，养护期间应设隔离带，避免行人通过。养护五到七天，面层干燥后喷涂面层封闭。

土地整治：对土地进行平整、翻耕、绿化覆土等全面整地措施。

雨水收集回用系统：根据雨水收集回用系统设计方案进行施工，对施工过程中产生的临时开挖的土方进行临时苫盖。

雨水管网：施工主要包括沟槽土方开挖回填，采用人工挖沟槽的方法，挂线后使用镐锹挖槽，开挖土方堆置在沟槽两边 0.50m 以外，修整底、边，随后铺设雨水管网。

(2) 绿化措施

绿化：植物措施主要是景观绿地区所采取的栽植乔木、穴状整地和撒播灌草等措施，主要涉及选苗、木运输、苗木栽植、灌草撒播和抚育管理等几个施工环节。选苗：绿化苗木采用 1~2 年生幼苗，达到一级壮苗标准，并符合以下标准：①根系发达而完整，主根短直，侧根和须根发育较多；②苗干粗状通直，有一定的适合高度，不徒长；③主侧枝分布均匀，能构成完美树冠；④无病虫害和机械损伤。苗木运输：苗木采用汽车运输，裸根苗为防车板磨损苗木，车箱内先垫上草袋等物乔木苗装车时根系向前，树梢向后，顺序安放。同时，为防止运输期间苗木失水，苗辅干燥，同时也避免碰伤，运输时将苗木用绳子捆住，苗木根部用浸水草袋包裹。苗木栽植：为保持苗木的水分平衡，栽植前应对苗木进行适当处理，进行修根、浸水、蘸泥浆等措施处理。苗木栽

植采用穴坑整地，包括挖坑、栽植、浇水、覆土保墒、清理等环节。首先人工挖坑，穴坑挖好后，栽植苗木采用 2 人一组，先填 0.03~0.05m 土于穴底，堆成小丘状，放苗入穴，看根幅与穴的大小和深浅是否合适，如不合适则进行适当修理。栽植时，一人扶正苗木，一人先填入松散湿润的表层土，填土约达穴深 1/2 时，轻提苗，使根呈自然向下舒展，然后踩实（粘土不可重踩），继续填满穴后，再踩实一次，最后盖上一层土与地面持平，乔木使填土与原根颈痕相平或高 0.03~0.05m。穴面结合降雨和苗木需水条件进行整修，一般整修成下凹状，利于满足苗木的水分要求。

(3)临时措施

沉沙池：采用人工结合机械方法挖至设计深度，砖块运输、装卸要轻装、轻放，现场堆码整齐，清除开挖基坑内淤泥和杂物后吊线砌筑，侧壁采用砂浆抹面处理。

临时苫盖：选用 6 针防尘网，人工铺盖，四角埋入土中，并用重物压住。

临时排水沟：人工挖沟槽，同时修整底、边并进行砖砌。

5.4.2 水土保持措施实施进度安排

本项目已于 2023 年 11 月开工，于 2024 年 1 月停工，计划于 2025 年 5 月底重新开工，于 2027 年 4 月完工，工程建设工期 26 个月，本项目已开工，对于项目主体工程已有的水保措施按照工程实际进度计，未建部分按照本方案结合主体工程进度优先安排水土保持措施，尽可能减少水土流失和对周边生态环境影响。水土保持措施进度见下表。

表 5-11 本项目水土保持措施施工进度表

防治分区	措施类型	防治措施	2023		2025							2026												2027								
			11	12	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4				
建筑区	主体工程																															
	临时措施	临时苫盖																														
道路广场区	主体工程																															
	工程措施	雨水管网																														
		透水铺装																														
	临时措施	临时苫盖																														
		基坑截水沟																														
		临时排水沟																														
		沉沙池																														
		洗车平台																														
		临时雨水管网																														
绿化区	主体工程																															
	工程措施	雨水收集回用系统																														
		土地整治																														
	植物措施	乔灌木绿化																														
	临时措施	临时苫盖																														
		临时绿化																														
施工生产生活区	临时措施	临时苫盖																														

5 水土保持措施

防治分区	措施类型	防治措施	2023		2025							2026											2027				
			11	12	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
临时堆土区	临时措施	临时苫盖				---																					
		临时拦挡				---																					
		临时排水沟				---																					
		临时沉沙池				---																					

主体工程

工程措施

植物措施

临时措施

6 水土保持监测

6.1 范围和时段

6.1.1 监测范围

按《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定、《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51420-2018）和《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）的相关要求，水土保持监测应在防治责任范围分区进行，监测分区原则上应与工程项目水土流失防治分区一致，确定本项目水土保持监测范围为水土流失防治责任范围。本项目水土流失防治责任范围总面积为 4.50hm^2 ，因此监测范围为 4.50hm^2 。监测分区分为建筑区、道路广场区、绿化区、施工生产生活区和临时堆土区。

6.1.2 监测时段

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018），建设类项目水土保持监测应从施工准备期开始至设计水平年结束。本项目于 2023 年 11 月开工，计划于 2027 年 4 月完工，故设计水平年为 2027 年。因此本项目监测时段为 2023 年 11 月~2027 年 12 月。

考虑本项目工程已开工，对前期已发生时段（2023 年 11 月~2025 年 5 月）进行补充监测，对后续工程时段（2025 年 6 月~2027 年 12 月）进行实地监测。

6.2 内容和方法

6.2.1 监测内容

(1)根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保[2020]161号文），生产建设项目水土保持监测内容主要包括项目施工全过程中各阶段扰动土地情况、水土流失状况防治成效及水土流失危害等方面。其中：在扰动土地方面应重点监测实际发生的永久和临时占地、扰动地表植被面积、永久和临时弃渣量及变化情况；在水土流失状况方面，应重点监测实际造成的水土流失面积、分布、土壤流失量及变化情况；在水土流失防治成效方面，应重点监测实际采取水土保持工程、植物和临时措施的位置、

数量以及实施水土保持措施前后的防治效果对比情况等；在水土流失危害方面，应重点监测水土流失对主体工程、周边重要设施等造成的影响及危害等。

(2)根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)，生产建设项目水土保持监测内容应包括水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害和水土保持措施等。

水土流失影响因素监测应包括下列内容：①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。

水土流失状况监测应包括下列内容：①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。

水土流失危害监测应包括下列内容：水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度；

水土保持措施监测应包括下列内容：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；临时措施的类型、数量和分布；③主体工程和各项水土保持措施的实施进展情况；④水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用；⑤水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。

6.2.2 监测方法

对本工程前期已实施阶段进行补充监测，补充监测主要采用历史影像资料调查、资料查阅等方法，对已经施工期间的水土流失及水土保持状况进行分析评价，并补充相应的水土保持监测季报。未施工时段业主可委托相应能力的单位开展监测工作，并按季度向盱眙县水务局报送水土保持监测季度报表，重点反映项目建设、土石方量利用及存放、水土保持设施建设等内容。

本项目未实施阶段水土保持监测采取定位监测、实地调查、巡查监测以及无人机遥感监测相结合的方法。

对于气象条件，特别是降水可直接采用当地气象站的观测资料；原地貌如地形地貌、地面组成物质、植被状况主要采用实地调查的方式进行，并作详细记录；对于土壤流失量主要针对建筑物、景观绿化等，采用现场调查法进行监测；对于水保措施及治理效果主要通过定期调查的方式完成。

(1) 实地调查、巡查监测

①水土保持生态环境变化、水土流失状况监测

采用查阅设计文件和实地调查、量测，即时记录各施工单元在建设过程中的地形、地貌、地表扰动、林草覆盖率等水土流失因子的变化情况。降雨因子可利用当地气象站观测资料。采用查阅设计文件和实地调查、量测，即时记录各施工单元在建设过程中的水土流失面积、土壤侵蚀类型、强度和分布等变化情况。

②水土流失危害及水土保持措施防治效果监测

通过现场巡查，巡视整个项目区，包括工程建设区水土保持措施（如排水沟、沉沙池等）的稳定性、完好程度和运营情况，苗木、草皮长势及其存活率、保存率、生长状况等情况，不定期巡查地面观测的监测区块变化情况，发现异常情况及时采取对策措施予以纠正和治理。

（2）定位监测

重点监测区域和典型监测断面（点）降雨量、土壤流失量、水土保持防护工程的防护效果等主要采用定位观测法，辅以调查监测法。

定位观测主要采用集沙池法。

结合施工期间设置的临时沉沙池，定期量测沉积物数量，从而推算场地流失情况。

（3）遥感监测

根据工程特点，本工程土壤流失量采用遥感资料分析法和植被生长发育状况调查进行观测，定点监测项目区的土壤流失量。

①遥感资料分析法

本项目工程已开工，前期水土流失情况的回顾监测采用资料收集与卫星遥感分析的方法进行。

②植被生长发育状况调查

在绿化区选择一定面积的标准地进行定位监测，抽样调查林草的成活率，未满足成活率标准的应补植。植被生长发育状况主要调查树高、胸径、地径、林草的郁闭度等。

6.2.3 监测频次

调查（补充）监测频次：对水土保持措施建设情况至少每月（补充）监测记录 1 次，扰动地表面积、水土保持工程措施拦挡效果至少每个月（补充）监

测 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至少每 3 个月（补充）监测 1 次，水土流失灾害事件发生后 1 周内完成（补充）监测；定点监测频次，每月（补充）监测 1 次，暴雨时加测。

定位监测频次：根据监测内容和方法采用连续观测或定期观测，排水含沙量监测应在雨季降雨时连续进行。

雨量等监测工作需常年进行，同时加强对整个建设区的不定期水土保持调查、巡查。

表 6-1 水土流失监测计划表

监测内容		监测方法	监测频次
扰动土地情况	地表扰动情况	实地调查、查阅资料	每月监测 1 次
水土流失状况	水土流失类型及形式	实地调查、查阅资料	每年不少于 1 次
	水土流失面积监测	实地调查、遥感监测	每季度不少于 1 次
	土壤侵蚀强度	实地调查、集沙池法	施工准备期前和监测期末各 1 次，施工期每年不应少于 1 次
水土流失危害	水土流失危害的其他指标和危害程度	实地调查	水土流失发生危害事件后 1 周内完成监测工作
水土保持措施	植物措施的植物类型及面积	抽样调查	每季度调查 1 次
	成活率、保存率及生长状况	实地调查	栽植 6 个月后调查成活率，且每年调查 1 次成活率及生长状况
	乔木的成活率与保存率	实地调查	每季度调查 1 次
	郁闭度与盖度	实地调查	在植被生长最茂盛的季节监测 1 次
	措施的数量、分布和运行状况	实地调查、查阅资料	重点区域应每月监测 1 次，整体状况应每季度 1 次
	措施实施情况	实地调查	每季度统计 1 次
	水土保持措施对主体安全建设和运行发挥的作用	实地调查	每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查
	水土保持措施对周边水土保持生态环境发挥的作用	实地调查	每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查

6.3 点位布设

6.3.1 布设原则

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）及《生产建设

项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）相关规定，监测点位布设遵循以下原则：

- (1)监测点的分布应反映项目所在区域的水土流失特征；
- (2)监测点应与项目构成和工程施工特性、相适应；
- (3)监测点应按监测分区，根据监测重点布设，同时兼顾项目所涉及的行政区；
- (4)监测点布设应统筹考虑制内容，尽量布设综合监测点；
- (5)监测点应相对稳定，满足持续监测要求。

6.3.2 监测点位布设

根据项目水土流失影响分析和工程布局，结合水土流失预测结果，本项目重点监测区域为道路广场区和绿化区，故共布设 5 个监测点，即建筑区 1 处、道路广场区排水口前的沉沙池 1 处、绿化区 1 处、施工生产生活区 1 处、临时堆土区沉沙池 1 处，其余区域采用巡查方式。

6.4 实施条件和成果

6.4.1 实施条件

- (1)监测人员
监测工作量主要为外业实地监测和内业资料整编及监测报告编写。根据本项目实际，监测工作需配备 3 名监测人员。监测人员配备情况见表 6-2。
- (2)监测设施和设备
工程所需监测设施设备与人员配备由监测单位承担，监测费用列入水土保持工程投资。监测设施设备配备情况见表 6-2。

表 6-2 监测设施设备及人员配备

设施与设备名称		单位	数量
测量、采样器材及实验器材	数码相机	台	1
	电子秤	台	1
	天平	台	1
	烘箱	台	1
	无人机	台	1
	量筒	个	5
	烧杯	个	10

设施与设备名称		单位	数量
	土壤筛	套	2
	土壤采样器	件	5
	土壤刀、铅盒、环刀	套	1
监测资料	遥感影像资料	套	1
消耗性设备	记录夹	个	2
	卷尺	条	2
	皮尺	条	2
其他设施	车辆	台	1
	电脑	台	1
	打印机	台	1
监测人员	人员	名	3

6.4.2 监测成果

(1) 监测制度

依据水土保持法律、法规的规定和技术规范的要求，水土保持监测工作由建设单位委托相应能力单位开展。工程开工前，项目建设单位可以自行监测或者以合同方式委托具有实力的单位进行监测。承担水土保持监测的单位在开展监测工作之前应制定《生产建设项目水土保持监测实施方案》，根据工程建设进度合理安排监测频次，确定监测的重点内容和重点部位。承担项目监测的机构应定期向盱眙县水务局报送监测成果。监测资料要加盖相关单位印章补充报送上建设期每一季度的水土保持监测季度报告表；监测任务完成后补充报送水土保持监测总结报告。

(2) 监测成果

在每次水土保持监测时，必须做好原始记录(包括观测场或调查时间、人员、地点、基本数据及存在的问题等)，并有观测或调查人员、记录人员及校核、审查签字，做到手续完备，保证数据的真实可靠。

①监测成果包括监测实施方案、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。

表 6-3 监测记录表

附录 A	地表组成物质监测记录表
附录 B	植被(扰动前)监测记录表

附录 C	地表扰动情况监测记录表
附录 D	生产建设项目土壤流失量计算方法
附录 L	植物措施监测记录表
附录 M	工程措施监测记录表
附录 N	水土保持措施实施情况统计表
附录 P	生产建设项目水土保持监测季度报告表

②影像资料包括照片集和影音资料。照片集应包含监测项目部和监测点照片。同一监测点每次监测应拍摄同一位置、角度照片不少于三张，照片应标注拍摄时间。

③水土保持设施完工验收和检查时应提交监测成果。

④生产建设项目水土保持监测成果应按照档案管理相关规定建立档案。

(3)监测成果要求

监测成果必须符合水土保持有关的技术规程、规范要求。监测成果应是按照所用监测方法的操作规程进行监测，以记实的方式，根据有关规范，结合实际情况，设计监测表格，形成文字叙述资料及数据表格、图样，在填写表格和文字叙述时，必须按照水土保持防治分区填写和叙述，即每一个分区填写一套表格或文字叙述。成果要实事求是、真实可靠，满足水土保持设施专项验收要求。将监测成果按建设单位和盱眙县水务局要求，制定季度报表，已开展水土保持监测的项目，监测成果还包括监测总结报告，并提交建设单位和盱眙县水务局，作为水土保持工程验收的重要依据。当监测结果出现异常情况时，应及时报告建设单位和盱眙县水务局，以便及时作出相应的处理，避免发生严重水土流失及造成危害。

(4)成果评价

本项目水土保持监测成果评价执行三色评价，三色评价是指监测单位依据扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等监测结果，对生产建设项目水土流失防治情况进行评价，在监测季报和总计报告中明确“绿黄红”三色评价结论。三色评价结论是生产建设单位落实参建单位责任、控制施工过程中水土流失的重要依据，也是盱眙县水务局实施监管的重要依据。

三色评价以水土保持方案确定的防治目标为基础，以监测获取的实际数据为依据，针对不同的监测内容，采取定量评价和定性分析相结合方式进行量化

打分。三色评价采用评分法，满分为 100 分，得分 80 分及以上的为“绿”色，60 分及以上不足 80 分的为“黄”色，不足 60 分的为“红”色。

监测季报三色评价得分为本季度实际得分，监测总结报告评价得分为全部监测季报得分的平均值。

(5)成果应用

生产建设单位要根据水土保持监测成果和三色评价结论，不断优化水土保持设计，加强施工组织管理，对监测发现的问题建立台账，及时组织有关参建单位采取整改措施，有效控制新增水土流失。对监测总结报告三色评价结论为“红”色的，务必整改措施到位并发挥效益后，方可通过水土保持设施自主验收。

7 水土保持投资估算及效益分析

7.1 投资估算

7.1.1 编制原则及依据

1、编制原则

(1)主体工程已有的水土保持措施投资估（概）算、价格水平年及工程单价中的相关费率等与主体工程保持一致。

(2)本方案新增的水土保持措施投资估（概）算编制依据、编制定额、价格水平年及工程单价结合水利部《水土保持工程概（估）算编制规定》执行。

(3)人工单价、施工水电单价与主体工程一致。

(4)措施材料单价依据当地价格水平确定，主体工程已有材料与主体工程价格水平保持一致。

(5)工程投资估算价格水平年为 2025 年。

2、编制依据

(1)《水利工程设计概(估)算编制规定》(水总[2024]323 号);

(2)《水利工程施工机械台时费定额》(水总[2024]323 号);

(3)江苏省财政厅、江苏省物价局、江苏省水利厅、人民银行南京分行关于印发《江苏省水土保持补偿费用征收使用管理办法》的通知(苏财综[2014]39 号);

(4)《江苏省物价局江苏省财政厅关于降低水土保持补偿费征收标准的通知》(苏价农[2018]112 号);

(5)主体有关单价、费率及相关文件资料。

7.1.2 编制说明与估算成果

7.1.2.1 编制说明

(1)项目划分

根据《生产建设项目水土保持方案技术标准》(GB5043-2018)和《水土保持工程概(估)编制规定》，本工程水土保持工程投资估算费用由工程措施费、植物措施费、施工临时工程费、独立费用、预备费和水土保持补偿费组成。

(2)编制办法

①工程措施费 = 工程量×单价。

②植物措施费 = 工程量×单价（苗木、草、种子等材料费 + 种植费）。

③施工临时工程费 = 临时防护费用 + 其它临时工程费，临时防护费用 = 临时防护工程量×单价，其它临时工程费按工程措施费和植物措施费之和的百分比计。

④独立费用 = 建设单位管理费 + 工程建设监理费 + 科研勘测设计费 + 水土保持监测费+水土保持验收费。

⑤预备费=（第一部分~第四部分之和）×费率。

⑥水土保持补偿费，按相关规定计取。

(3)费率标准

①工程措施和植物措施

a.其它直接费：工程措施按直接费的 2%计；植物措施按直接费的 1%计；

b.现场经费：工程措施按直接费的 5%计（土地整治工程按直接费的 3%计，砼工程按直接费的 6%计）；植物措施按直接费的 4%计；

c.间接费：工程措施的土方工程按直接费的 5.5%计，其他工程按直接费的 4.4%计；植物措施按直接工程费的 3.3%计；

d.企业利润：工程措施按直接工程费和间接费之和的 7%计；植物措施按直接工程费和间接费之和的 5%计；

e.税金：按直接工程费、间接费、企业利润之和的 9%计。

临时防护工程费按设计方案的工程量乘以单价进行计算；

其他临时工程费依据《水土保持工程概（估）算编制规定》，按工程措施与植物措施费用之和的 2.0%计列。

根据江苏省住房和城乡建设厅文件《关于发布建设工程人工工资指导价的通知》（苏建函价[2019]142号），淮安人工费单价取值为 102 元/工日（建筑类一类工）。

(4)独立费用

①建设管理费：按工程措施、植物措施、施工临时工程费之和的 2%计；

②科研勘测设计费：包括科研试验费、水土保持方案编制费和勘察设计费。本项目不涉及水土保持科研试验费和勘察设计费，根据中标合同，本项目水土保持方案编制费为 3.50 万元；

③水土保持监理费：根据本项目实际情况并参考同类型项目，本项目安排 1 名监理人员，中级职称 8 万元/年计，监理施工从施工准备期开始至工程施工结束，监理时间按 2a 计，水土保持监理费用按 16.00 万元；

表 7-1 监理费计算表

监理人员	监理费（万元/年）	监理时间(年)	监理费（万元）
1	8	2	16.00

④水土保持监测费：按监测设施土建工程费、监测设备折旧费、消耗性材料费及监测人工费进行计算，方案水土保持监测费为 11.99 万元。

表 7-2 消耗性材料费

序号	消耗性材料	单位	数量	单价（元）	合价（元）
1	汽油	kg	500	7.6	3800
2	遥感影像资料	套	1	10000	10000
3	其他设施及消耗性设备	项	1	1000	1000
合计		/	/	/	14800

表 7-3 主要监测设备折旧费

序号	监测设施	单位	数量	单价（元）	合价（元）	折旧率	折旧费（元）
1	数码相机	台	1	5000	5000	33.33%	1666.5
2	电子秤	台	1	400	400	33.33%	133.3
3	天平	台	1	200	200	33.33%	66.7
4	烘箱	台	1	1000	1000	33.33%	333.3
5	无人机	台	1	8000	8000	33.33%	2666.4
6	量筒	个	5	10	50	33.33%	16.7
7	烧杯	个	10	10	100	33.33%	33.3
8	土壤筛	套	2	200	400	33.33%	133.3
9	土壤采样器	件	5	5	25	33.33%	8.3
10	土壤刀、铅盒、环刀	套	1	20	20	33.33%	6.7
合计		/	/	/	/	/	5064.5

注：根据《2016 年固定资产新规定》，电子设备折旧的最低年限为 3 年。

表 7-4 水土保持监测费用汇总表

序号	费用名称	单位	数量
1	消耗性材料费	万元	1.48
2	监测设备折旧费	万元	0.51
3	监测人工费	万元	10.00
4	合计		11.99

⑤水土保持设施验收费：参考同类项目收费情况并结合实际计取，为 2.00 万元。

(5)基本预备费

按水土保持措施、植物措施、临时措施和独立费用之和的 10%计列。

(6)水土保持补偿费

项目位于淮安市盱眙县，依据《江苏省水土保持补偿费征收使用管理办法》苏财综[2014]39 号和《江苏省物价局江苏省财政厅关于降低水土保持补偿费征收标准的通知》（苏价农[2018]112 号），工程水土保持补偿费按每平米 1.0 元计算，不足 1m² 的按 1m² 计算。本项目征占地总面积 45010m²，均为永久占地，本项目水土保持补偿费为 45010 元。

7.1.2.2 估算成果

根据投资估算，本项目水土保持方案总投资 497.03 万元，其中主体已列投资 366.35 万元，方案新增投资 130.68 万元。水土保持方案总投资中，工程措施投资 119.32 万元，植物措施投资 237.00 万元，临时措施投资 49.82 万元。独立费用 41.61 万元（水土保持监理费为 16.00 万元，水土保持监测费 11.99 万元），基本预备费 44.78 万元，本项目水土保持补偿费为 45010 元。

表 7-5 项目水土保持方案投资估算总表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	估价(万元)		
					主体已列	方案新增	合计
第一部分 工程措施					119.32	0.00	119.32
一	道路广场区				95.35	0.00	95.35
1	雨水管网	m	2066.00		28.99		28.99
①	DN300	m	1400.00	120	16.80		16.80
②	DN400	m	500.00	160	8.00		8.00
③	DN600	m	140.00	240	3.36		3.36

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	估价(万元)		
					主体已列	方案新增	合计
④	DN800	m	26.00	320	0.83		0.83
2	透水铺装	m ²	5530.00	120	66.36		66.36
二	绿化区				23.97	0.00	23.97
1	土地整治	hm ²	1.58	25146.35	3.97		3.97
2	雨水收集回用系统	套	1	200000	20.00		20.00
第二部分 植物措施					237.00		237.00
二	绿化区				237.00		237.00
1	乔灌木绿化	hm ²	1.58	1500000	237.00		237.00
第三部分 临时措施					10.03	39.79	49.82
一	建筑区				0.25	4.90	5.15
1	临时苫盖	m ²	450	5.46	0.25		0.25
2	临时苫盖	m ²	8968	5.46		4.90	4.90
二	道路广场区				9.28	19.23	28.51
1	临时苫盖	m ²	670	5.46	0.37		0.37
2	临时苫盖	m ²	18374	5.46		10.03	10.03
3	基坑截水沟	m	690	107.01	7.38		7.38
4	临时排水沟	m	748	107.01		8.00	8.00
5	沉沙池	座	3	3995.5		1.20	1.20
6	洗车平台	座	1	5000	0.50		0.50
7	临时雨水管网	m	86	120	1.03		1.03
三	绿化区				0.50	8.60	9.10
1	临时苫盖	hm ²	15753	5.46		8.60	8.60
2	临时绿化	hm ²	0.01	500000	0.50		0.50
四	施工生产生活区				0.00	0.33	0.33
1	临时苫盖	m ²	600	5.46		0.33	0.33
五	临时堆土区				0.00	6.73	6.73
1	临时苫盖	m ²	3442	5.46		1.88	1.88
2	临时拦挡	m	240	75.32		1.81	1.81
3	临时排水沟	m	247	107.01		2.64	2.64
4	临时沉沙池	座	1	3995.5		0.40	0.40
第四部分 独立费用					0.00	41.61	41.61
一	建设管理费		0.02			8.12	8.12

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	估价(万元)		
					主体已列	方案新增	合计
二	水土保持监理费					16.00	16.00
三	水土保持方案编制费					3.50	3.50
四	水土保持监测费					11.99	11.99
五	水土保持设施验收费					2.00	2.00
I	第一至第四部分合计				366.35	81.40	447.75
II	预备费		0.1			44.78	44.78
III	水土保持补偿费					4.50	4.50
	水土保持投资 (I+II+III)				366.35	130.68	497.03

表 7-6 工程措施投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	估价(万元)		
					主体已列	方案新增	合计
一	道路广场区				95.35	0.00	95.35
1	雨水管网	m	2066.00		28.99		28.99
①	DN300	m	1400.00	120	16.80		16.80
②	DN400	m	500.00	160	8.00		8.00
③	DN600	m	140.00	240	3.36		3.36
④	DN800	m	26.00	320	0.83		0.83
2	透水铺装	m ²	5530.00	120	66.36		66.36
二	绿化区				23.97	0.00	23.97
1	土地整治	hm ²	1.58	25146.35	3.97		3.97
2	雨水收集回用系统	套	1	200000	20.00		20.00
合计					119.32	0.00	119.32

表 7-7 植物措施投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	估价(万元)		
					主体已列	方案新增	合计
二	绿化区				237.00		237.00
1	乔灌木绿化	hm ²	1.58	1500000	237.00		237.00
合计					237.00		237.00

表 7-8 临时措施投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	估价(万元)		
					主体已列	方案新增	合计
一	建筑区				0.25	4.90	5.15

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	估价(万元)		
					主体已列	方案新增	合计
1	临时苫盖	m ²	450	5.46	0.25		0.25
2	临时苫盖	m ²	8968	5.46		4.90	4.90
二	道路广场区				9.28	19.23	28.51
1	临时苫盖	m ²	670	5.46	0.37		0.37
2	临时苫盖	m ²	18374	5.46		10.03	10.03
3	基坑截水沟	m	690	107.01	7.38		7.38
4	临时排水沟	m	748	107.01		8.00	8.00
5	沉沙池	座	3	3995.5		1.20	1.20
6	洗车平台	座	1	5000	0.50		0.50
7	临时雨水管网	m	86	120	1.03		1.03
三	绿化区				0.50	8.60	9.10
1	临时苫盖	hm ²	15753	5.46		8.60	8.60
2	临时绿化	hm ²	0.01	500000	0.50		0.50
四	施工生产生活区				0.00	0.33	0.33
1	临时苫盖	m ²	600	5.46		0.33	0.33
五	临时堆土区				0.00	6.73	6.73
1	临时苫盖	m ²	3442	5.46		1.88	1.88
2	临时拦挡	m	240	75.32		1.81	1.81
3	临时排水沟	m	247	107.01		2.64	2.64
4	临时沉沙池	座	1	3995.5		0.40	0.40
合计					10.03	39.79	49.82

注：本项目主体已列措施费以实际费用或工程中标价计列。

表 7-9 分年度投资估算表 单位：万元

序号	工程或费用名称	合计	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
第一部分 工程措施		119.32	0.00	0.00	0.00	0.00	119.32
一	道路广场区	95.35					95.35
二	绿化区	23.97					23.97
第二部分 植物措施		237.00	0.00	0.00	0.00	0.00	237.00
一	绿化区	237.00					237.00
第三部分 临时措施		49.82	0.96	0.00	48.86	0.00	0.00
一	建筑区	5.15	0.22		4.93		
二	道路广场区	28.51	0.58		27.93		

序号	工程或费用名称	合计	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
三	绿化区	9.10			9.10		
四	施工生产生活区	0.33	0.16		0.17		
五	临时堆土区	6.73			6.73		
第四部分 独立费用		41.61	0.00	0.00	12.50	18.00	11.11
一	建设管理费	8.12			2.00	4.00	2.12
二	水土保持监理费	16.00			4.00	8.00	4.00
三	水土保持方案编制费	3.50			3.50		
四	水土保持监测费	11.99			3.00	6.00	2.99
五	水土保持设施验收费	2.00					2.00
第一~四部分合计		447.75	0.96	0.00	61.36	18.00	367.43
六	预备费	44.78			3.68	1.08	40.01
七	水土保持补偿费	4.50			4.50		
八	水土保持总投资	497.03	0.96	0.00	69.54	19.08	407.44

表 7-10 独立费用计算表

序号	工程或费用名称	单位	编制依据及计算公式	投资(万元)
1	建设管理费	万元	按以一至三部分之和的 2%计	8.12
2	水土保持监理费	万元	参照同类建设项目成本计列	16.00
3	水土保持方案编制费	万元	根据合同实际计取	3.50
4	水土保持监测费	万元	计算表	11.99
5	水土保持设施验收费	万元	参照同类建设项目成本计列	2.00
合计		万元		41.61

表 7-11 水土保持补偿费计算表

征收标准	计征面积 (m ²)	单价(元 /m ²)	水土保持补偿费(万元)		
			主体已列	方案新增	合计
苏价农[2018]112 号、《水土保持补偿费征收使用管理办法(2014)》	45010	1	0	4.5010	4.5010

7-12 主要材料单价汇总表

序号	名称	单位	概算单价(元)	备注
1	砂	m ³	260.00	市场价
2	碎石	m ³	150.00	市场价
3	柴油 0#	kg	7.33	市场价

7 水土保持投估算及效益分析

序号	名称	单位	概算单价（元）	备注
4	水泥	t	500.00	市场价
5	标准砖	千块	720.00	市场价
6	水	元/m ³	3.10	主体提供
7	电	元/kW·h	1.80	主体提供
8	防尘网	m ²	2.00	市场价

7-13 工程单价汇总表

序号	工程名称	单位	单位(元)	直接工程费					间接费 (元)	利润(元)	税金 (元)	扩大系 数(元)
				直接费			其他直 接费	现场经 费(元)				
				人工费(元)	材料费(元)	机械费(元)						
1	临时排水沟	100m	10701.24	2306.25	5048.41	/	147.09	375.09	433.23	581.70	800.26	969.20
2	沉沙池	6.75m³	3995.50	1385.29	1371.01	/	55.13	140.57	162.36	218.01	299.91	363.23
3	防尘网苫盖	100m²	545.96	15.75	228.26	/	7.64	19.10	16.81	29.79	40.98	49.63

7.2 效益分析

水土保持方案实施后，可以有效地控制工程建设过程中的人为水土流失，对保持和改善项目区生态环境具有较好的作用。水土保持方案中各防治分区的水土保持综合防治措施将有效控制施工期和生长期所产生的水土流失，具有良好的保水、保土效益。

(1) 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。其中水土流失治理达标面积是指水土流失区域采取水土保持措施，使土壤流失量达到容许土壤流失量或以下的面积，以及建立良好排水体系，并不对周边产生冲刷的地面硬化面积和永久建筑物占用地面积。

通过相应的水保措施的实施，本工程防治责任范围内的水土流失面积得到了有效的治理，随着水土保持综合措施效益的逐渐发挥，水土流失总治理度达到 99.78%。

表 7-14 各分区水土流失治理度预测表

防治分区	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理面 积(hm ²)	水土流失治理度(%)	
			目标值	效果值
建筑区	1.00	1.00	/	/
道路广场区	1.92	1.92	/	/
绿化区	1.58	1.57	/	/
施工生产生活区	(0.16)	(0.16)	/	/
临时堆土区	(0.34)	(0.34)		
合计	4.50	4.49	98	99.78

(2) 土壤流失控制比

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每平方公里年平均土壤流失量之比。

项目所在地属南方红壤区，容许土壤流失量为 500t/(km²·a)，随着所有水土保持措施的效益发挥，同时，项目区硬化面积较大，项目区土壤流失量下降到 74t/(km²·a)，土壤流失控制比为 6.76，达到 1.0 的防治目标。

(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。

本项目永久弃土和临时堆土 12.20 万 m^3 ，采取措施后实际拦挡的弃土（石、渣）、临时堆土量为 12.18 万 m^3 ，因此渣土防护率为 99.84%。

(4)表土保护率

表土保护率为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。

本项目为拆迁后的净地，场地已被简单平整，项目进场前场地内无表土可剥离，故表土保护率不作统计。

(5)林草植被恢复率与林草覆盖率

林草植被恢复率是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总面积的百分比。

项目水土流失防治责任范围植被面积可达 1.57hm^2 ，则林草植被恢复率达到 99.37%，林草覆盖率 34.89%。

表 7-15 各防治分区林草植被恢复率及林草覆盖率预测表

防治分区	水土流失面积(hm^2)	可绿化面积(hm^2)	绿化面积(hm^2)	林草植被恢复率 %		林草覆盖率 %	
				目标值	效果值	目标值	效果值
建筑区	1.00	/	/	/	/	/	/
道路广场区	1.92	/	/	/	/	/	/
绿化区	1.58	1.58	1.57	/	/	/	/
合计	4.50	1.58	1.57	98	99.37	27	34.89

因此，方案目标值实现情况评估见表 7-16。

表 7-17 设计水平年水土保持方案目标值实现情况评估表

评估指标	计算方法	计算依据	单位	数量	计算结果	防治目标	达标情况
水土流失治理度	水保措施防治面积/造成水土流失面积	水保措施防治面积	hm^2	4.49	99.78%	98%	达标
		造成水土流失面积	hm^2	4.50			
土壤流失控制比	项目区流失强度容许值/防治后的流失强度	容许土壤流失量	$\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$	500	6.76	1.0	达标
		侵蚀模数达到值	$\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$	74			
渣土防护率	(实际挡护的永久弃渣和临时堆	实际挡护的永久弃渣和临时堆土总量	万 m^3	12.18	99.84%	99%	达标

		永久弃渣和临时堆土总量	万 m ³	12.20			
表土保护率	(保护表土数/可剥离表土数)	保护表土数	万 m ³	/	/	/	/
		可剥离表土数	万 m ³	/			
林草植被恢复率	绿化面积/可绿化面积	绿化面积	hm ²	1.57	99.37%	98%	达标
		可绿化面积	hm ²	1.58			
林草覆盖率	植被总面积/水土流失防治责任范围面积	植物措施面积	hm ²	1.57	34.89%	27%	达标
		水土流失防治责任范围面积	hm ²	4.50			

通过水土保持各项措施的实施，设计水平年各项防治指标分别为：水土流失治理度 99.78%，土壤流失控制比 6.76，渣土防护率 99.84%，林草植被恢复率 99.37%，林草覆盖率 34.89%，除无表土可剥离，表土保护率不作统计外，本项目其余五项指标均达到或超过方案目标值。

8 水土保持管理

8.1 组织管理

本项目开工前未编制水土保持方案并报水行政主管部门审批，违反了相关法律法规等相关规定。建设单位必须要重视水土保持工作，应成立水土保持管理组织，配置专门的工作人员，积极做好本次水土保持整改工作。建设单位应认真组织学习和宣传水土保持有关法律法规，制定可操作的水土保持管理制度和管理职责，提高管理者和工程建设者的水土保持意识。建设单位应根据盱眙县水务局要求，落实本次水土保持整改，组织项目水土保持设施验收工作。

为便于水土保持方案实施及后期管理工作，为同类生产建设项目水土保持措施施工和水土保持产业的管理提供充分的依据，建设单位应该建立水土保持工程档案，将水土保持方案设计资料及图表、年度施工进度、年度经费使用等技术经济指标、水土保持效益指标及检查验收的全部文件、报告、图纸等资料归档使用。

8.2 后续设计

建设单位应将审批后的水土保持方案作为增加水土保持措施的依据，应将本方案新增的防治措施投资纳入工程投资。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，水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生重大变更的，生产建设单位应当补充、修改水土保持方案，并报原审批机关重新审批。

8.3 水土保持监测

根据《水利部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)，开展生产建设项目水土保持监测，是生产建设单位应当履行的一项法定义务，是生产建设单位及时定量掌握水土流失及防治状况、对项目建设造成的水土流失进行过程控制的重要基础，也是各流域管理机构和地方各级水行政主管部门开展生产建设项目水土保持跟踪检查、验收核查等监管工作的依据和支撑。水土保持监测工作应

监测单位在监测工作开展前要制定监测实施方案；在监测期间要做好监测

记录和数据整编，按季度编制监测报告(以下简称监测季报)；在水土保持设施验收前应编制监测总结报告。监测实施方案、日常监测记录和数据、监测意见、监测季报和总结报告，应及时提交生产建设单位。监测单位发现可能发生水土流失危害情况的，应随时向生产建设单位报告。

监测单位应当及时开展本项目监测总结报告，并及时将监测季报按时报送给盱眙县水务局。

生产建设项目水土保持监测三色评价是指监测单位依据扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等监测结果，对生产建设项目水土流失防治情况进行评价，在监测季报和总结报告中明确“绿黄红”三色评价结论。三色评价结论是生产建设单位落实参建单位责任、控制施工过程水土流失的重要依据，也是盱眙县水务局实施监管的重要依据。

1、生产建设单位职责

生产建设单位应依法履行水土保持监测主体责任，在施工进场前自行或委托具备监测能力的单位开展水土保持监测工作，按照批复的水土保持方案在生产建设项目概算中计列监测费用。生产建设单位自行监测的项目应当按照本通知要求开展监测和三色评价，按时编报监测成果。同一项目的水土保持方案编制单位和施工单位原则上不能承担水土保持监测工作。发生严重水土流失危害事件时，生产建设单位应当在1周内报送水土流失危害事件报告。

生产建设单位应当在项目建设期间将监测季度报告在其官方网站或者其他公众知悉的网站公开，同时在业主项目部和施工项目部公开。生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，及时在其官方网站或者其他公众知悉的网站公示监测总结报告，公示时间不得少于20个工作日。

2、水土保持监测单位责任

水土保持监测单位应当按照有关技术标准，依据批复的水土保持方案、水土保持初步设计等开展监测工作，及时、准确掌握生产建设项目水土流失状况和防治效果，开展水土保持监测三色评价。

水土保持监测单位应当在每季度第一个月内报送上一季度水土保持监测季度报告，同时提供弃土(石、渣)场等重要防护对象防治情况、影像资料等。发生严重水土流失危害事件时，应当在1周内报送水土流失危害事件报告。

生产建设项目水土保持监测成果应当向水土保持方案审批机关的同级水行政主管部门报送，并由其向其他有关(下级)水行政主管部门转送。水土保持监测成果推行网上报送，也可采用纸质或电子文档形式报送。生产建设项目监测期间，水土保持监测单位应当在其官方网站或者其他公众知悉的网站公开监测季度报告。

8.4 水土保持监理

根据《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》（苏水规〔2021〕8号），凡主体工程开展监理工作的生产建设项目，应当按照国家建设监理、水土保持监理的有关规定和技术规范、批准的水土保持方案及工程设计文件、工程施工合同、监理合同等，开展水土保持监理工作。其中，征占地面积 50 公顷以上或者挖填土石方总量在 50 万立方米以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在 200 公顷以上或者挖填土石方总量在 200 万立方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。

本项目占地面积小于 50 公顷且挖填土石方总量小于 50 万立方米，故项目可委托工程监理单位，依据《水土保持监理规范》（SL/T523—2024）的要求，对项目建设过程中对水土保持设施进行施工监理。

生产建设项目水土保持监理工作的主要内容包括：

1 工程建设活动中可能产生水土流失各环节的预防和监管包括准备工作、事前监理、过程监理和验收监理，以及协调参建各方的关系，工作内容应注重与主体工程监理、移民监理、环境监理的协调。

2 根据合同约定开展的水土保持施工监理，其工程、植物等措施的施工质量控制、进度控制、投资控制、安全与文明施工管理，以及相应的信息管理、合同管理。相应工作内容和要求应按行业有关工程监理、质量评定等规范并结合 SL336《水土保持工程质量评定规范》执行。

3 合同约定的其他相关服务。

现场监理工程师应按时进场并及时组织设计单位向施工单位进行设计交底，审查施工单位提交的水土保持施工组织设计报告，经批准后施工单位方可进行开工申请。工程施工期间，根据相关规范，由主体工程开展相应的水土保持监

理工作，在工程水土保持专项措施实施过程中，以水土保持监理工程师为依托，与项目法人、承包商共同形成三方相互制约的合同管理模式，以期达到节约投资，保证进度，提高水土保持工程施工质量的目的。

监理过程中，现场水土保持监理人员按照国家和地方政府有关水土保持法规检查工程及影响区域的各项水土保持工作；以巡视方式定期对各施工区域的各项水土保持措施的落实情况，施工过程中的临时措施应保存影响资料，按期编制水土保持监理工作报告(季报、年报)，作为生产建设项目水土保持设施验收基础和水土保持验收的专项报告。

监理单位应对水土保持设施建设的质量、进度和投资进行控制，并对水土保持设施的单元工程、分部工程、单位工程提出质量评定意见，作为水土保持设施验收的依据。

8.5 水土保持施工

(1) 建设单位需监督复查施工单位具体的水土保持措施落实情况。

(2) 施工单位应严格按照工程设计图纸和施工技术要求施工，自查措施落实和进度情况。

(3) 应加强乔、灌、草栽植后的幼林抚育工作，做好养护，确保其成活率和保存率，以求尽快发挥植物措施的保土保水功能。

(4) 水土保持方案经批准后，主动与各级水行政主管部门取得联系，自觉接收地方水行政主管部门的监督检查。

8.6 水土保持设施验收

根据《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》（苏水规〔2021〕8号）、《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》（水利部水保〔2019〕160号）和《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（水利部水保〔2019〕172号），生产建设单位按照有关要求自主开展水土保持设施验收。本项目分期建设，可分期进行验收。

(1) 落实生产建设单位主体责任，规范生产建设项目水土保持设施自主验收。依法编制水土保持方案报告书的生产建设项目投产使用前，生产建设单位应当根据水土保持方案及其审批决定等，组织第三方机构编制水土保持设施验

收报告。

(2) 水土保持设施验收报告编制完成后, 生产建设单位应当按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定、水土保持后续设计等, 组织水土保持设施验收工作, 形成水土保持设施验收鉴定书, 明确水土保持设施验收合格的结论。

(3) 公开验收情况

除按照国家规定需要保密的情形外, 生产建设单位应在在验收合格后, 通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告, 公示时间不得少于20 工作日, 对于公众反映的主要问题和意见, 生产建设单位应当及时给予处理或者回应。水土保持设施验收合格后, 生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

(4) 报备验收材料

生产建设单位应在项目通过水土保持设施验收会议后3个月内向水行政主管部门报备水土保持设施验收材料。报备材料包括水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。生产建设单位、第三方机构和水土保持监测机构分别对水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告等材料的真实性负责。

根据《江苏省生产建设项目水土保持设施验收管理办法》(苏水规〔2018〕4号), 以下情形不得通过验收:

- ①未依法依规履行水土保持方案及重大变更编报审批程序的;
- ②未依法依规开展水土保持监测的;
- ③废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的;
- ④水土保持措施体系、等级和标准未按批准的水土保持方案要求落实的;
- ⑤水土流失防治指标未达到批准的水土保持方案要求的;
- ⑥水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的;
- ⑦水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的;
- ⑧未依法依规缴纳水土保持补偿费的;
- ⑨存在其它不符合相关法律法规规定情形的。

附表 1 单价分析表

附表 1 临时排水沟单价分析表

工程名称：人工挖沟槽（底宽 0.4m，高 0.4m）					
定额编号：水保定额 01006				单位：100m	
序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费				7916.84
（一）	直接费				7394.66
1	人工费				2306.25
	人工	工时	150	15.375	2306.25
2	材料费				5088.41
	水泥	t	0.3	500	150
	砂子	m ³	0.4	260.00	104
	水	m ³	1	3.1	3.1
	机砖	千块	6.55	720	4716
	其他材料费	%	5	2306.25	115.31
（二）	其他直接费	%	2	7354.66	147.09
（三）	现场经费	%	5	7501.75	375.09
二	间接费	%	5.5	7876.84	433.23
三	企业利润	%	7	8310.07	581.70
四	税金	%	9	8891.77	800.26
五	估算定额扩大	%	10	9692.03	969.20
合计					10701.24

附表 2 沉沙池单价分析表

工程名称：池体开挖、池体砌（浇）筑、土方回填、池底及池壁抹面等。					
定额编号：水保定额 10074				单位：6.75m ³	
序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费				2952.00
（一）	直接费				2756.30
1	人工费				1385.29
	人工	工时	90.1	15.375	1385.29
2	材料费				1371.01

附表

	水泥	t	1.33	500	665.00
	砂子	m ³	0.2	260.00	52.00
	水	m ³	0.5	3.1	1.55
	机砖	千块	0.81	720	583.20
	其他材料费	%	5	1385.2875	69.26
(二)	其他直接费	%	2	2756.30	55.13
(三)	现场经费	%	5	2811.43	140.57
二	间接费	%	5.5	2952.00	162.36
三	企业利润	%	7	3114.36	218.01
四	税金	%	9	3332.36	299.91
五	估算定额扩大	%	10	3632.28	363.23
	合计				3995.50

附表 3 防尘网苫盖单价分析表

定额编号：03005		铺防尘网			定额单位：100m ²
内容：场内运输、铺设、搭接					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费				408.75
1	直接费				382.01
(1)	人工费	工时	10.00	15.375	153.75
(2)	材料费				228.26
	防尘网	m ²	113.00	2.00	226.00
	其他材料费	%	1.00	226.00	2.26
2	其他直接费	%	2.00	382.01	7.64
3	现场经费	%	5.00	382.01	19.10
二	间接费	%	4.40	382.01	16.81
三	企业利润	%	7.00	425.56	29.79
四	税金	%	9.00	455.35	40.98
五	估算扩大系数	%	10.00	496.33	49.63
六	工程单价	元			545.96



江苏省投资项目备案证

备案证号：盱审批备〔2023〕329号

项目名称：	金泰壹号院	项目法人单位：	淮安金泰置业有限公司
项目代码：	2306-320830-89-01-522581	法人单位经济类型：	有限责任公司
建设地点：	江苏省：淮安市_盱眙县 华润苏果北侧	项目总投资：	70000万元
建设性质：	新建	计划开工时间：	2024
建设规模及内容：	项目总用地面积45010平方米，总建筑面积121000平方米，地上建筑面积90000平方米，地下建筑面积平方31000平方米，其中人防面积6000平方米，建筑密度20.2%，容积率2.0，绿地率35%，机动车停车位760辆，非机动车停车位1800辆。主要包括住宅和及服务配套两部分，住宅包括7栋17层住宅，8栋8层住宅。配套服务用房包括社区服务中心、生活水泵房、党群用房、物业用房、养老用房、配电房、门卫等。		
项目法人单位承诺：	对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责；项目符合国家产业政策；依法依规办理各项报建审批手续后开工建设；如有违规情况，愿承担相关的法律责任。		
安全生产要求：	要强化安全生产管理，按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故发生；要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，保障施工安全。		

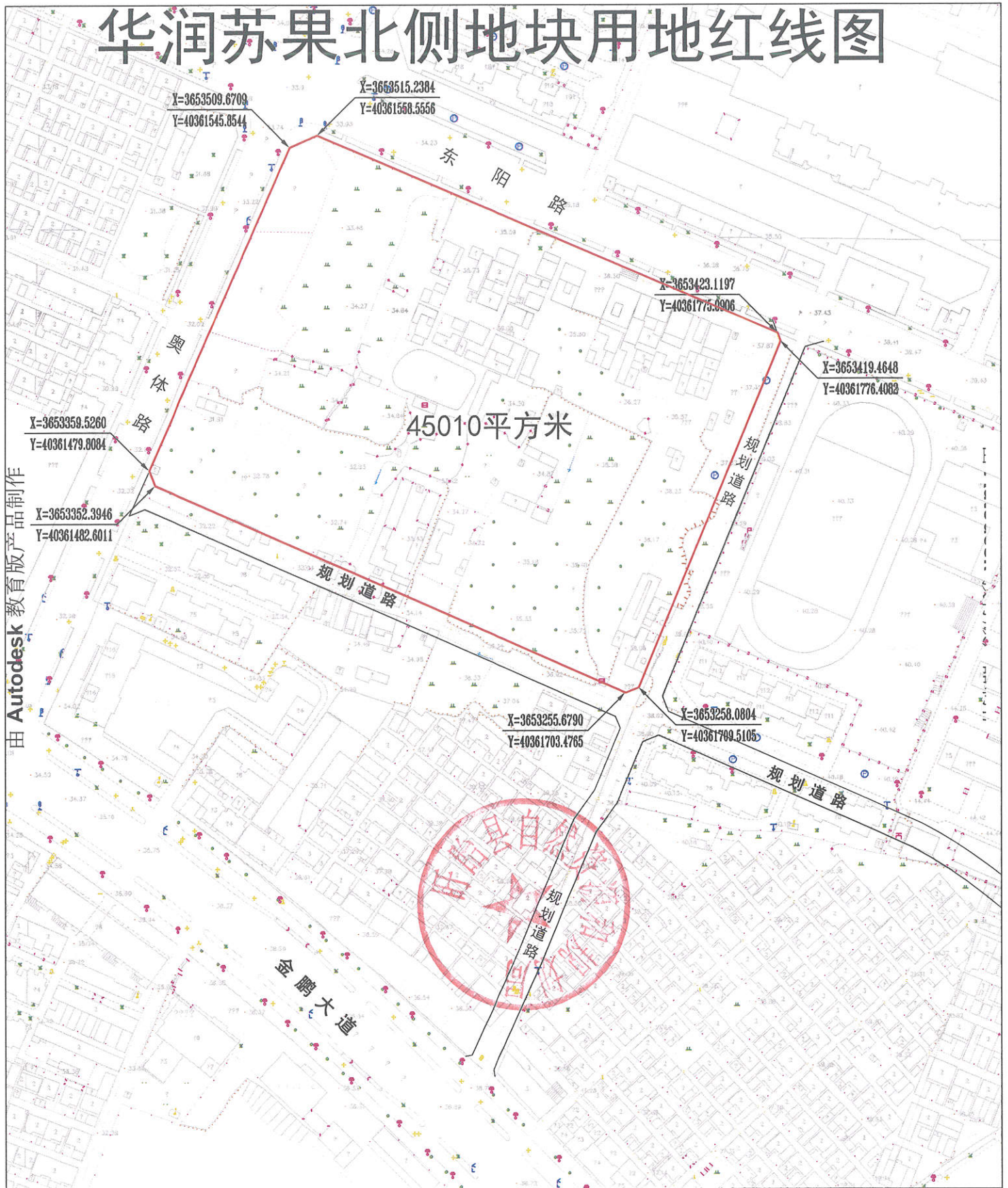
盱眙县行政审批局
2023-06-29

盱眙县自然资源和规划局规划条件

建设项目名称		——		地块名称		华润苏果北侧地块		有效期		本条件有效期一年。		
建设单位名称		——		地块编号								
序号	规划条件				内		容		序	规划条件	内容	
1	用地性质				居住用地（R2）				5	道路、管线	合理组织内、外部交通流线，防止不同类型的交通和人流、车流之间相互干扰；规划设计中须考虑无障碍设计；做好管线综合规划，所有管线必须地下敷设，实行雨污分流排水，地段内应采用暗沟（管）排除地面水，保证雨水顺利排出，不应随意破坏现状地块内排水系统及综合管网，确需改造的应履行相关报批程序。	
2	用地范围	四至			四至详见红线图				6	市政基础设施	按相关规范要求配置垃圾收集点、配电房（箱式变）等，并反映到设计图中。	
		用地面积			约 45010 平方米，最终以实地测量为准				7	公共服务设施	应按人防部门要求配建人防设施，按照地上地下总建筑面积的千分之四的标准配建物业服务用房，且面积最小不少于 100 平方米，应按照每百户不少于 30 平方米的标准配套建设党群用房，按照每百户不少于 30 平方米的标准配套建设社区居家养老服务用房，按照每百户不少于 40 平方米的标准配套建设社区服务用房，按照每 5 万平方米计容建筑面积的标准设置 1 处公厕，不足 5 万平方米的按 1 处设置，应设置垃圾分类相关设施，配套一处面积不少于 80 平方米的生活垃圾集中站和建筑垃圾临时堆放点，建设标准符合相关部门及规范要求，按照“每千人不少于 10 个、每个使用面积不少于 12 平方米”的标准设置婴幼儿托位，按照室内人均建筑面积不低于 0.1 平方米或室外人均用地面积不低于 0.3 平方米的标准配建健身设施。	
3	建设控制	容积率			1.0<容积率≤2.0				8	地下空间	1.本地块地下空间面积：同地上（45010 平方米），地下空间建筑面积不计容；2.地下空间建筑退让须符合《江苏省城市规划管理技术规定》（2011 版）有关要求；3.地下空间规划用途为人防、停车、消防、配电房等设施设设备用房，具体以最终审批方案为准；4.地下空间开发深度：不超过 8 米，经论证，对地下空间开发深度有特殊使用需求的，可突破以上相应深度控制，具体深度以审定的方案为准。本次出让地块所涉地下空间使用权设立及其各项规划管控要求的出具，均依据已经依法批准的详细规划中相应地下空间的开发利用内容，符合《中华人民共和国城乡规划法》、《城市居住区规划设计标准》（GB50180-2018）、《江苏省城乡规划条例》、《江苏省城市规划技术管理规定》、《省政府办公厅关于城市地下空间开发利用的指导意见》（苏政办发〔2020〕58 号）、《江苏省自然资源厅党组关于严格执行国有建设用地出让规定进一步加强监管监督工作的意见》（苏自然资党组发〔2019〕94）等法律法规和技术规范标准有关规定。	
		建筑密度			≦25%							
		绿地率			≧35%				9	其他要求	1.市政基础设施、公共设施、道路、绿化与项目同步设计、同步建设、同步验收。2.应符合国家现行标准《建筑设计防火规范》等有关规定。3.由建设单位聘请具备相应资质的设计单位进行方案设计。4.低碳生态要求：建设项目须符合《江苏省绿色建筑发展条例》等省、市相关法律、法规及政策要求，最终方案以行业主管部门意见为准，用地面积超过 20000 平方米的建设项​​目应配套建设雨水收集利用设施，设置雨水调蓄池。5.装配式建筑设置比例应按照省、市有关文件执行，最终方案以行业主管部门意见为准。6.整体景观及建筑单体处理好与周边的协调关系，融入当地文化，结合当地文化元素进行建筑单体设计，并注重建筑细部处理，统一考虑空调、太阳能等安装位置，使之与建筑融为一体。7.小区公共服务设施宜集中配建，不得设置商住一体综合楼。8.未尽事宜请按《江苏省城市规划管理技术规定(2011 版)》和相关法律法规执行。	
		建筑限高			≦54 米							
		出入口方位		地块北侧、西侧；出入口距离相邻道路交叉口距离应符合《江苏省城市规划管理技术规定》（2011 版）。								
		停 车	机动车	地面停车率不超过 10%，每百平方米建筑面积不得少于 0.8 个车位，且户均不得少于 1.0 个车位；应该按照不少于 1/3 的比例设置充电设施，其余应预留建设安装条件，并做好所配置的充电桩用电需求落实。								
			非机动 车	每百平方米建筑面积不得少于 2.0 个车位；在符合安全要求的前提下，应相对集中设置非机动车停车设施。								
	其他	——						10	主要报审材料	①1：500 的总平面规划图和竖向设计图（需以现状地形图为总平面规划的底图，并含规划用地以外 50 米范围内的现状情况，每栋建筑标明绝对标高和北侧檐口高度）。 ②建筑单体的平、立、剖面图（1：100 或 1：200）。 ③设计说明书（含经济技术指标，并标明每栋建筑建筑面积和占地面积）。 ④规划全貌透视图效果图，街景立面图，不少于 3 张建筑单体透视图效果图。 ⑤综合管线规划图、配套设施分布图、景观绿化图、交通分析图（1：500）。 ⑥电子文件（文字 WPS 或 word，图纸 dwg 文件）一套。 报审的规划设计方案应符合规划设计条件的各项要求，凡本条件未作具体规定的，应满足国家和江苏省等现行有关法规、规范的要求。		
4	建设退让	退道路红线	在满足相关规范的前提下，建筑退西侧及北侧道路不少于 12 米；建筑退东侧、南侧规划道路红线不少于 10 米。									
		退绿地控制线	——									
		退用地边界	退用地边界须符合《江苏省城市规划管理技术规定》（2011 版）有关要求。									
	其他	建筑退电力等线路需满足相关部门规定要求。本地块内规划建筑之间及规划建筑对地块周边各类建筑的日照影响须符合有关技术要求。各类建筑之间间距应满足《江苏省城市规划管理技术规定（2011 版）》及消防、交通、安全、人防等要求。										
备 注		1.设计单位须按本条件进行方案设计。2.方案图示尺寸与实地尺寸不一致产生的后果由建设单位负责。3.凡本条件未做具体规定的应满足现行法规、规范的要求。4.本地块涉及文广、水务、环保等部门管理的负面清单纳入土地经营委员会统一审查。5.地块南侧及东侧规划道路红线宽 12 米。6.建设项目用地须同时符合相关标准、规范和技术规定，如与本条件要求相抵触，应及时与我局联系。									单位	盱眙县自然资源和规划局
											日期	2022.12.1



华润苏果北侧地块用地红线图



委托函

江苏润禾环境科技有限公司：

为保护水土资源和生态环境，根据国家有关政策法规和文件精神的要求，特委托贵公司编制金泰壹号院水土保持方案报告书，请接函后尽快组织实施，为盼！



土方承诺书

金泰壹号院由我单位淮安金泰置业有限公司开发建设，项目由于需开挖地下车库，将产生大量土方。因受场地限制，项目内无处设置临时堆土区，故后期顶板覆土需外购少量土方进行回填。

现阶段主体工程施工单位尚未确定，主体工程尚未正式开工，场地内土方由淮安聚华渣土运输有限公司少量、多次的外运至盱眙经济开发区绿化及市政道路施工回填使用。后续基坑正式施工时，多余土方去向和顶板覆土来源尚未确定，为加快水土保持方案审批进度，我单位作出以下承诺：

1、我单位承诺后期施工过程中，场地内多余的土方外运至周边项目综合利用，外购土方来源于其他项目产生的土方，项目不设置弃渣场和取土场。

2、我单位承诺做好施工期对土方运输过程中的水土保持措施监督工作，土方运输采用封闭式车辆运输；土方运输过程中做好水土保持工作，控制车速，避免土方洒落，避免产生水土流失。

3、我单位承诺依法履行水土保持法律法规各项义务以及土方施工过程中的监管责任。



真实性承诺书

盱眙县政务服务管理办公室：

我单位郑重承诺关于“金泰壹号院水土保持方案报告书”中提供的
数据全部真实、有效、合法，主体设计和方案新增的水土保持措施
均按规定实施。

特此承诺！

淮安金泰置业有限公司

2025年4月21日





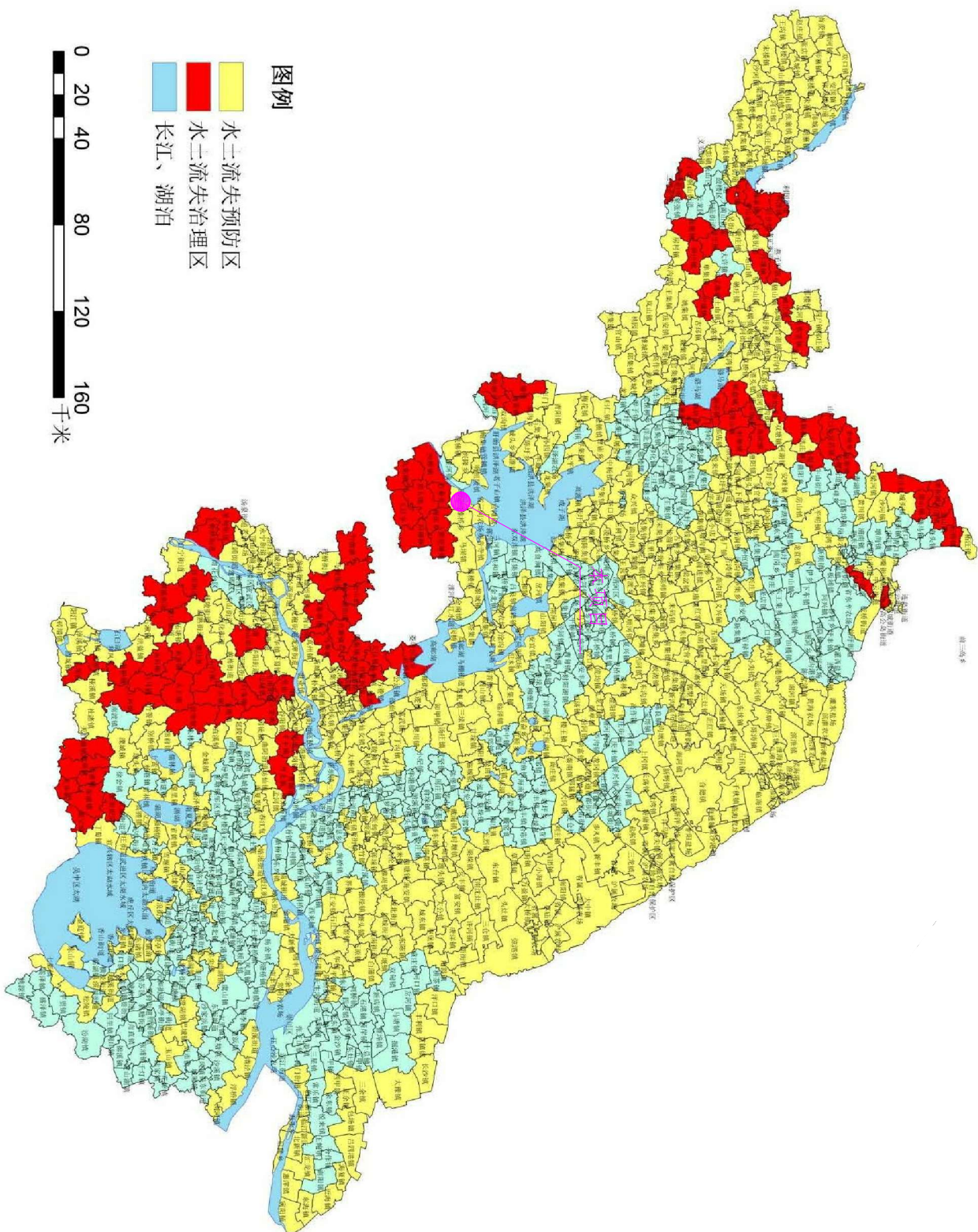
项目地理位置图



比例尺 1:20m

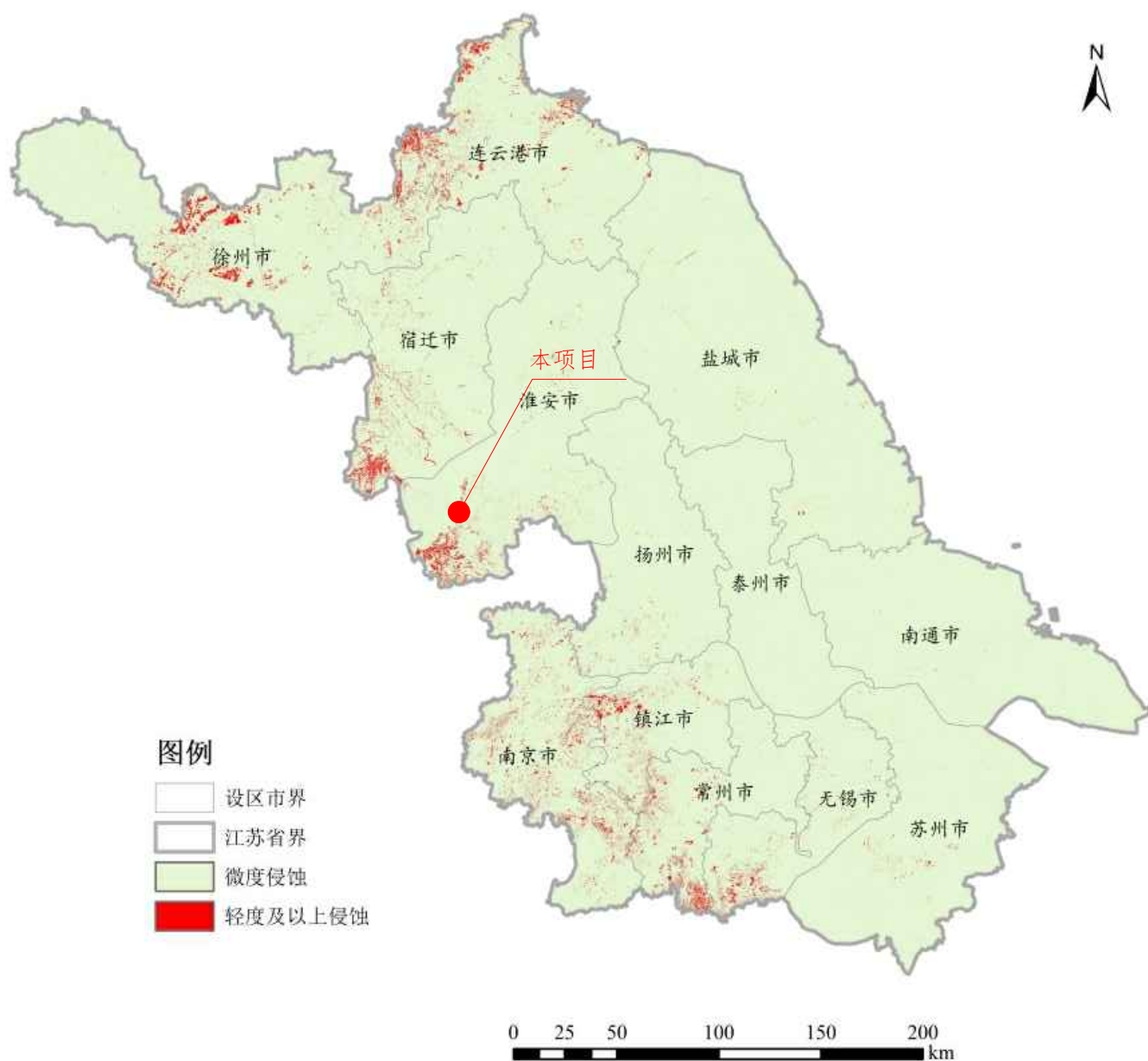
附图 2

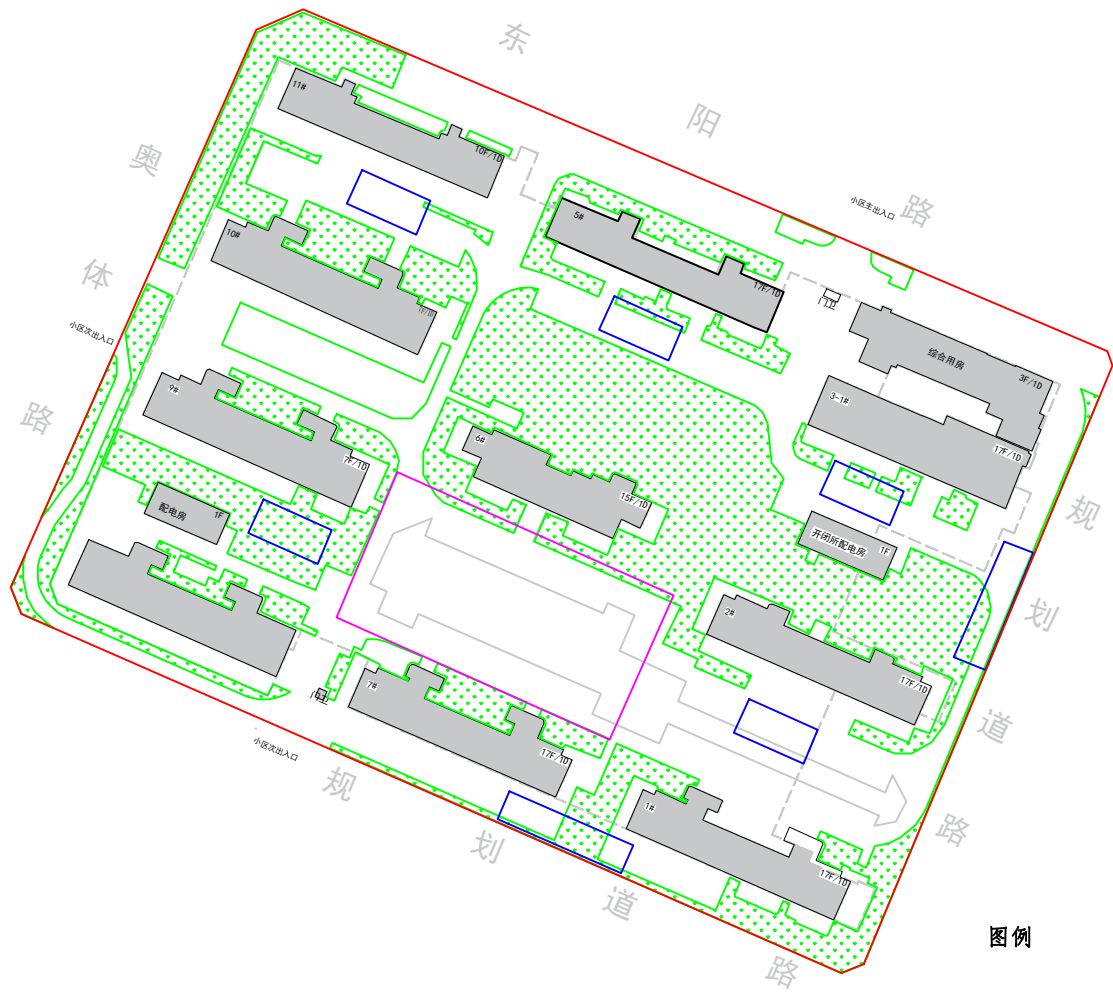
项目区水系图



注：本项目未避开江苏省省级水土流失重点预防区

附图 3 省级水土流失重点预防区和重点治理区划分图





图例

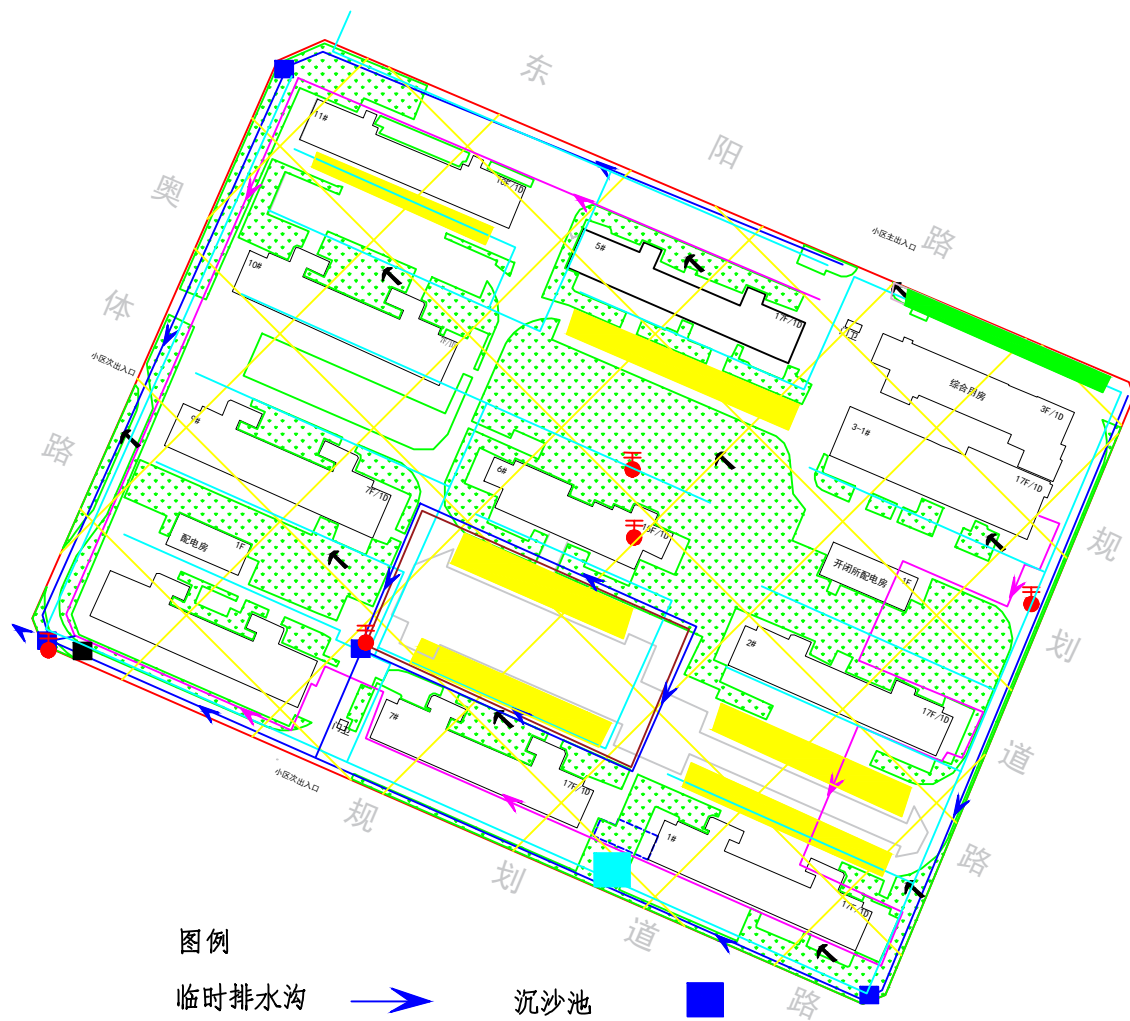
- 建筑区
-
- 道路广场区

绿化区

比例尺 15m

防治分区	防治责任范围 (hm ²)	水土流失特性
建筑区	1.00	基坑开挖、回填，易产生水土流失。建筑物覆盖后基本不产生流失。
道路广场区	1.92	基坑开挖、回填，场地填筑的过程中有大量松散土石方，表面裸露，容易产生水土流失。
绿化区	1.58	基坑开挖、回填，场地开挖、填筑和绿化种植的过程中有大量松散土石方，表面裸露，容易产生水土流失。
施工生产生活区	(0.16)	建设初期搭建、拆除过程中，扰动地表，但不会产生较大水土流失。
临时堆土区	(0.34)	土方堆放过程中，易产生松散坡面，容易产生水土流失。
合计	4.50	/

江苏润禾环境科技有限公司				
核定	尹海	尹海	(设计阶段)	设计
审查	樊慧敏	樊慧敏	(水土保持)	部分
校核	宗秋洁	宗秋洁	金泰壹号院	
设计	马刚	马刚		
制图	张勇	张勇	水土流失防治责任分区图	
比例	见图			
图号		附图6	日期	2025.5

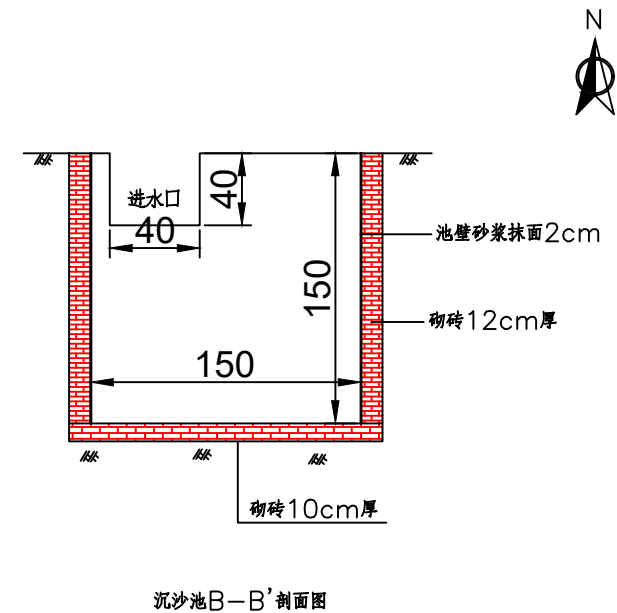
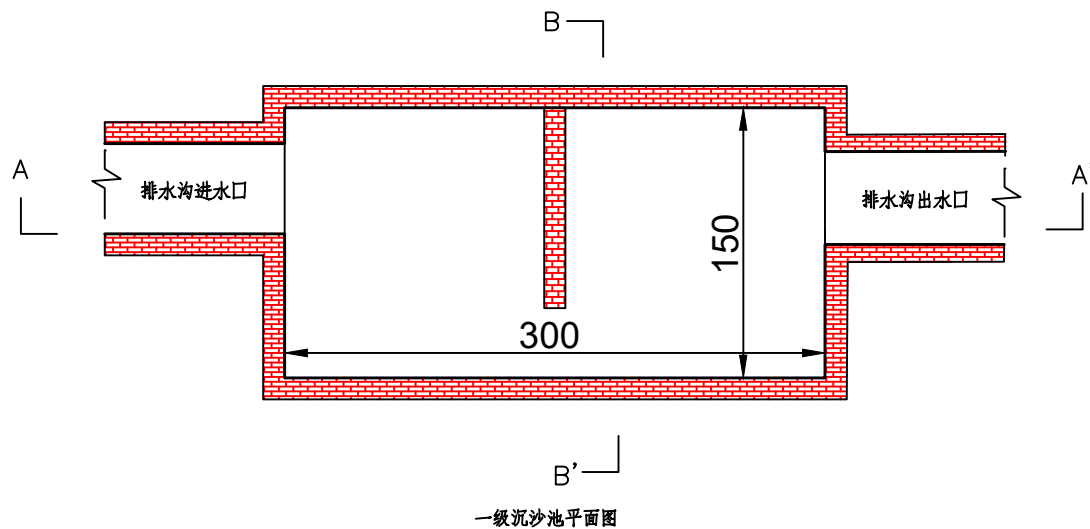


图例

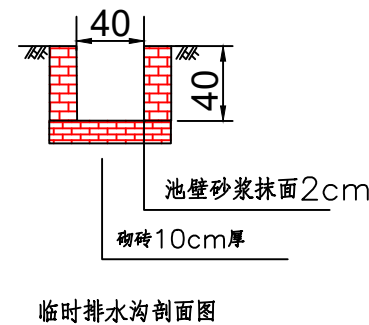
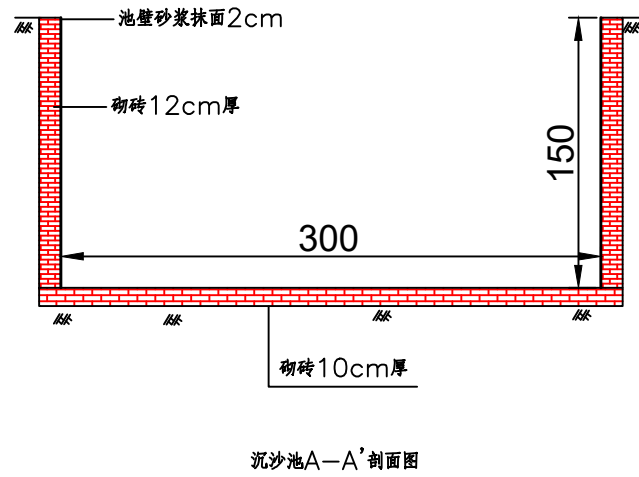
临时排水沟	→	沉沙池	■
土地整治	↖	乔灌木绿化	■
临时苫盖	■	基坑截水沟	→
洗车平台	■	雨水管网	→
监测点位	●	雨水收集回用系统	■
		临时围挡	—
		临时绿化	■
		透水铺装	■

防治分区	措施类型	措施名称	结构形式	布设位置	实施时段	工程量	备注
建筑区	临时措施	临时苫盖	6针防尘网	建筑区裸露地表	2023.11	400m ²	主体已列
					2025.5	250m ²	主体已列
					2025.5~2026.2	8968m ²	方案新增
道路广场区	工程措施	雨水管网	HDPE双壁波纹管	沿道路一侧	2027.1~2027.2	1400m ²	主体已列
			DN300			500m	
			DN400			140m	
			DN600			26m	
			DN800			2066m	
		透水铺装	透水沥青	道路广场	2027.3	5530m ²	主体已列
	临时措施	临时苫盖	6针防尘网	道路广场区裸露地表	2023.11	150m ²	主体已列
					2025.5	420m ²	主体已列
					2025.5~2027.3	18374m ²	方案新增
		基坑截水沟	砖砌矩形断面 0.4m×0.4m	沿基坑一圈	2025.5~2025.6	690m	主体已列
		临时排水沟	砖砌矩形断面 0.4m×0.4m	沿红线	2025.5~2025.6	748m	方案新增
		沉沙池	砖砌矩形断面,长3m、宽1.5m、深1.5m	临时排水沟排水口以及排水沟拐角处	2025.5~2025.6	3座	方案新增
		洗车平台	钢结构,配套沉淀池,长宽深为4.0m×2.0m×1m	施工出入口	2025.5	1座	主体已列
		临时雨水管网	HDPE双壁波纹管, DN300	沿道路一侧	2023.12	86m	主体已列
绿化区	工程措施	土地整治	场地清理、平整、覆土、土壤改良	绿化区域	2027.3	1.58hm ²	主体已列
		雨水收集回用系统	PP成品模块,蓄水池容积650m ³	绿化区下方	2027.1	1套	主体已列
	植物措施	乔灌木绿化	乔灌木结合	绿化区域	2027.4	1.58hm ²	主体已列
	临时措施	临时苫盖	6针防尘网	绿化区裸露地表	2025.5~2027.4	15753m ²	方案新增
		临时绿化	乔灌木结合	绿化区域	2023.12	0.01hm ²	主体已列
施工生产生活区	临时措施	临时苫盖	6针防尘网	裸露地表	2025.5	600m ²	方案新增
临时堆土区	临时措施	临时苫盖	6针防尘网	裸露土堆	2025.6	3442m ²	方案新增
		临时排水沟	砖砌矩形断面 0.4m×0.4m	沿土堆四周	2025.6	240m	方案新增
		沉沙池	砖砌矩形断面,长3m、宽1.5m、深1.5m	临时排水沟排水口	2025.6	1座	方案新增
		临时围挡	彩钢板	沿土堆四周	2025.6	247m	方案新增

江苏润禾环境科技有限公司					
核定	尹海	尹海	(设计阶段)		设计
审查	樊慧敏	樊慧敏	(水土保持)		部分
校核	宗秋洁	宗秋洁	金泰壹号院		
设计	马刚	马刚			
制图	张勇	张勇	分区防治措施总体布局图 (含监测点位)		
比例	见图				
图号		附图7	日期	2025.5	

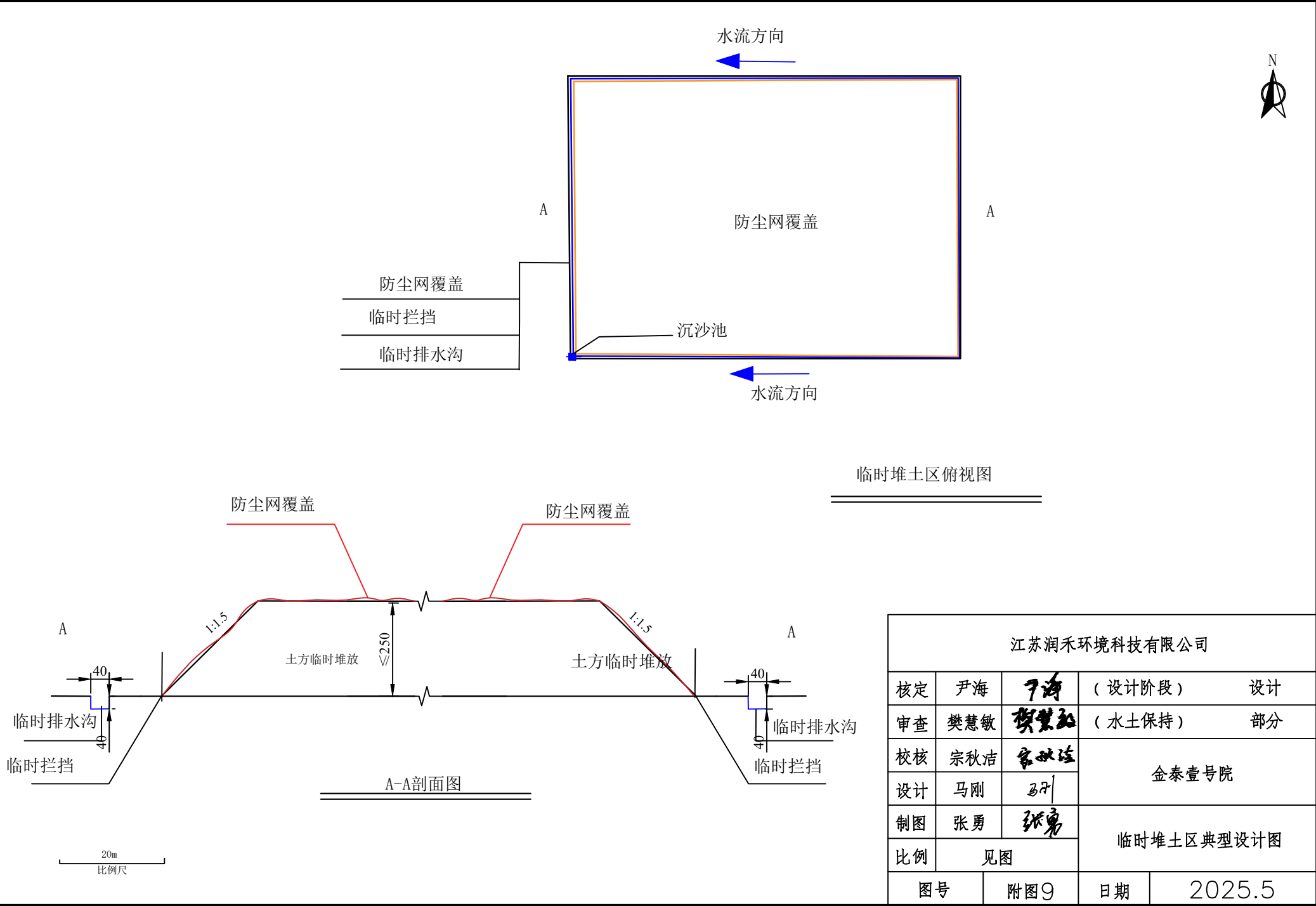


- 说明: 1. 单位: cm
2. 沉沙池墙体采用砖砌筑, 厚0.12m, M10号水泥砂浆抹面0.02m
3. 沉沙池底部采用C20砼浇筑, 厚度为0.10m



1.00m
比例尺

江苏润禾环境科技有限公司					
核定	尹海	尹海	(设计阶段)		设计
审查	樊慧敏	樊慧敏	(水土保持)		部分
校核	宗秋洁	宗秋洁	金泰壹号院		
设计	马刚	马刚			
制图	张勇	张勇	临时排水沟典型设计图		
比例	见图				
图号		附图8	日期	2025.5	



江苏润禾环境科技有限公司					
核定	尹海	尹海	(设计阶段)		设计
审查	樊慧敏	樊慧敏	(水土保持)		部分
校核	宗秋洁	宗秋洁	金泰壹号院		
设计	马刚	马刚			
制图	张勇	张勇	临时堆土区典型设计图		
比例	见图				
图号		附图9	日期	2025.5	