

生产建设项目水土保持方案报告表

项目名称： 光明公园人防工程暨避难场所项目

项目代码： 2205-340602-04-01-516229

建设单位： 淮北市国防动员办公室

法定代表人： 何斌

单位地址： 淮北市人民东路与东外环交叉口内

联系人： 代林

联系电话： 18956191050

报审时间： 2025 年 2 月

承诺制项目专家意见表

项目名称		光明公园人防工程暨避难场所项目
建设单位		淮北市国防动员办公室
编制单位		安徽鑫成水利规划设计有限公司
省级水土保持专家 库专家信息	姓名：张征坤	联系方式：13305609106
	单位名称：安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司	
	证件类型和号码：身份证 372924198602234237	
	加入专家库时间：2023 年 8 月 1 日	
	专家库成员名单编号：41	
专 家 审 核 意 见	项目概况	进一步完善项目组成及工程布置情况介绍，根据竖向设计复核工程挖填土石方量，完善土方综合利用调查。
	主体工程水土保持评价	主体工程水土保持评价基本满足要求。
	防治责任范围和防治分区	在核实红线外扰动的基礎上，复核水土流失防治责任范围，防治分区确定合理。
	水土流失预测内容、方法和结论	水土流失预测内容、方法和结论基本满足要求。
	防治标准及防治目标	水土流失防治标准等级及相应的防治指标确定合理。
	措施体系及分区防治措施布设	完善措施总体布局及水土流失防治措施体系。
	施工组织管理	水土保持措施施工管理安排基本合理。
	投资概（估）算及效益分析	基本同意水土保持投资成果及效益分析结论。
	附图及附件	附图及附件满足要求。
经复核，编制单位已按上述意见修改，本项目水土保持方案报告基本符合水土保持法律法规、技术标准和规程规范的相关规定和要求，可按照相关规定上报核批。 专家签名：张征坤 2024 年 3 月 10 日		

备注：本专家意见可附于水土保持方案封面后第一页，或者单独与水土保持方案一并报送有关水行政主管部门。

张征坤

姓名

男

汉族

性别

1986

年

2

月

23

日

出生

安徽省蚌埠市龙子湖区
放二路228号

住址

公民身份号码 372924198602234237

仅用于光明人防工程暨避难场所项目

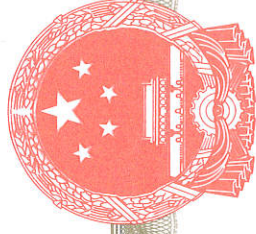
中华人民共和国

居民身份证

签发机关 蚌埠市公安局龙子湖分局

有效期限 2013.06.20-2033.06.20

仅用于光明人防工程暨避难场所项目



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91340100092141782B(1-1)

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 安徽鑫成水利规划设计有限公司

注册资本 壹佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

成立日期 2014年01月26日

法定代表人 胡国成

住所

安徽省合肥市肥东县包公镇青春社区马定
路与孙解路交口合肥双创产业园101室

经营范围

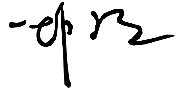
水利水电工程设计及测绘；工程造价咨询；水土保持方案编制、水土保持监测及验收咨询；防洪影响评价；水文、水资源调查评价；水资源论证；入河排污口论证；建设项目环境影响评价；水生态环境综合治理咨询；水生态监测及评价；水利工程质量检测；无人机遥控及影视制作咨询；计算机软件开发及应用；信息系统开发及应用管理；工程资料整编咨询；图文设计制作；展会及会务咨询。
(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

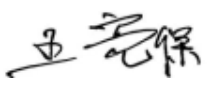
登记机关

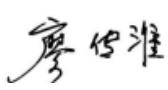


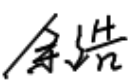
2024年06月03日

光明公园人防工程暨避难场所项目
水土保持方案报告表
(安徽鑫成水利规划设计有限公司)

批准：胡 瑾（高 工） 

核定：王亮保（高 工） 

审查：廖传淮（高 工） 

校核：余 浩（工程师） 

项目负责人：连明菊（工程师） 

编写：连明菊（工程师）（章节 2、3、附图） 

宋宇驰（工程师）（章节 1、4） 

葛晓鸣（工程师）（章节 5、6） 

光明公园人防工程暨避难场所项目

水土保持方案报告表

项目概况	位置	安徽省淮北市杜集区光明路与开渠路交叉口东南角				
	建设内容	项目总建筑面积 7183.3m ² ，主要建设 1 栋区级防震防空应急指挥中心，1 座公厕，1 栋开闭所，道路广场等。				
	建设性质	新建		总投资（万元）	4200	
	土建投资（万元）	2520		占地面积（hm ² ）	永久：1.27	
					临时：0.17	
	动工时间	2023 年 12 月		完工时间	2025 年 4 月	
	土石方（万 m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方	
		4.04	2.11	1.98	3.91	
取土（石、砂）场	不涉及					
弃土（石、渣）场	不涉及					
项目区概况	涉及重点防治区情况		不涉及水土流失重点预防区	地貌类型	淮北平原区	
	原地貌土壤侵蚀模数[t/(km ² ·a)]		160	容许土壤流失量[t/(km ² ·a)]	200	
项目选址（线）水土保持评价		本工程选址不涉及水土流失严重、生态脆弱的地区；不涉及河流两岸及水库周边的植被保护带；不属于崩塌滑坡危险区、泥石流易发区；不涉及水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站；不涉及水土流失重点防治区。主体工程选址(线)不存在水土保持制约性因素。				
预测水土流失总量		19.8t				
防治责任范围（hm ² ）		1.44				
防治标准等级及目标	防治标准等级		北方土石山区一级标准			
	水土流失治理度（%）		95	土壤流失控制比		1.3
	渣土防护率（%）		99	表土保护率（%）		/
	林草植被恢复率（%）		97	林草覆盖率（%）		27
水土保持措施	1、主体工程区					
	工程措施：					
	1）雨水管线：沿道路一侧布设 De300 雨水管线 1160m，沿线布设雨水井 28 座，雨水收集系统 1 套。					
	2）土地整治：施工结束后对绿化区域进行土地整治，土地整治面积 0.90hm ² 。					
	3）植草砖：在地面停车场铺设植草砖，植草砖面积 0.01hm ² 。					
	植物措施：					
1）植被建设：对红线内建构筑物、道路周边未硬化区域进行植被建设，植被建设面积为 0.90hm ² （乔木 507 株，灌木 75 株，地被 0.17hm ² ，百慕大草坪 0.71hm ² ）。						
临时措施：						
1）密目网苫盖：项目对红线内裸露地表进行临时苫盖，密目网苫盖面积 900m ² 。						
2、施工临建及施工扰动区						
工程措施：						
1）土地整治：施工结束后对未硬化区域进行土地整治，土地整治面积 0.12hm ² 。						
植物措施：						
1）植被建设：对红线外施工场地未硬化区域进行植被建设，植被建设面积为 0.12hm ² （乔木 59 株，地被 313m ² ，百慕大草坪 0.12hm ² ）。						

光明公园人防工程暨避难场所项目

水土保持方案报告表

(续表)

水土保持投资 (万元)	工程措施	29.50	植物措施	189.05
	临时措施	3.60	水土保持补偿费	免征
	独立费用	建设管理费	0	
		水土保持监理费	0	
		设计费	5.00	
总投资		227.15		
编制单位	安徽鑫成水利规划设计有限公司		建设单位	淮北市国防动员办公室
法人代表	胡国成		法人代表及电话	何斌
地址	合肥市滨湖新区徽州大道 6699 号 高速时代广场 C6 座北 8 层		地址	淮北市人民东路与东外环交叉口
邮编	230601		邮编	235099
联系人及电话	王俊 18019574583		联系人及电话	代林 18956191050
电子信箱	0551—62262060		电子信箱	/
传真	xcs1818@163.com		传真	/

附件 1：

光明公园人防工程暨避难场所项目
水土保持方案报告表
填报说明

建设单位：淮北市国防动员办公室

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2025 年 2 月

目 录

1 项目概况	1
1.1 项目前期工作进展情况	1
1.2 项目组成及工程布置	2
1.3 施工组织	7
1.4 工程占地	11
1.5 土石方平衡	12
1.6 拆迁（移民）安置与专项设施改建	16
2 项目选址（线）水土保持评价	17
2.1 主体工程选址（线）水土保持评价	17
2.2 取（弃）土（渣）场选址水土保持评价	18
3 水土流失防治责任范围与防治目标	19
3.1 水土流失防治范围	19
3.2 执行标准等级	20
3.3 防治目标	20
4 水土流失预测	22
4.1 扰动地表面积、损毁植被面积、废弃土石方量	22
4.2 土壤流失量预测	22
5 水土保持措施	28
5.1 防治区划分	28
5.2 水土保持措施总体布局	28
5.3 水土保持工程级别及设计标准	29
5.4 措施布设	29
6 水土保持投资及效益分析	34
6.1 编制说明	34
6.2 水土保持投资	35
6.3 效益分析	37

附表:

- 1、雨水管线工程量及投资表;
- 2、绿化工程量及投资表;

附件:

- 1、水土保持方案编制委托书;
- 2、项目立项文件;
- 3、建设用地规划许可证;
- 4、余方协议;
- 5、借方协议;
- 6、整改通知。

附图:

- 附图 1: 项目地理位置图;
- 附图 2: 项目总体布置图 (引自主设);
- 附图 3: 分区防治措施总体布局图。

1 项目概况

1.1 项目前期工作进展情况

(1) 主体设计情况

1) 2022 年 5 月 23 日, 项目取得淮北市杜集区发展和改革委员会立项的批复。

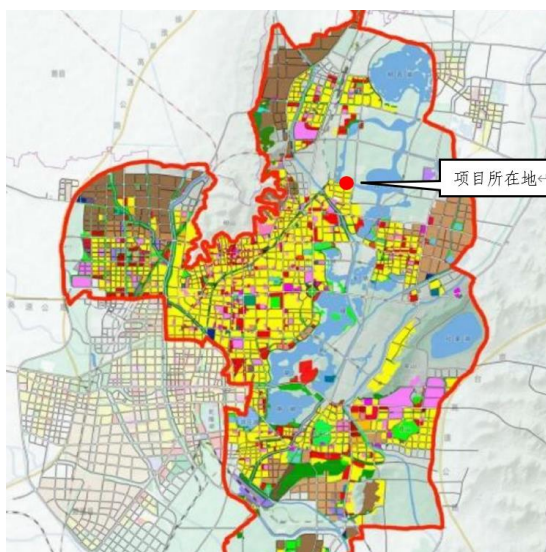
2) 2022 年 10 月, 合肥工业大学设计院(集团)有限公司完成了本项目岩土工程勘察报告。

3) 2023 年 1 月, 合肥工业大学设计院(集团)有限公司完成本项目施工图设计。

4) 2023 年 2 月 22 日, 建设单位取得本项目建设用地规划许可证。

根据《淮北市生产建设项目水土保持方案管理有关事项的通知》(淮建审改办〔2023〕35 号), 淮北市城市管理范围四至范围为: 东至东外环, 南至淝河路, 西至省道 S411, 北至开端路。本项目位于淮北市城市建成区范围内, 水土保持方案实行承诺制。

根据《关于全省城市建成区内生产建设项目水土保持方案管理的指导意见》(皖建审改组〔2023〕5 号), 征占地面积在 0.5 公顷以上 10 公顷以下或者挖填土石方总量在 1 千立方米以上 10 万立方米以下的项目, 编制水土保持方案报告表。本项目占地面积未超过 10 公顷, 挖填土石方总量未超过 10 万 m^3 , 因此编制水土保持方案报告表。



本项目与城市建成区位置关系图

（2）方案编制情况

2024 年 10 月 15 日，淮北市杜集区农业农村水利局以“水保限改字〔2024〕第 22 号”下发整改通知，要求建设单位编制水土保持方案。

2024 年 12 月 2 日，淮北市杜集区农业农村水利局以“水保限改字〔2024〕第 26 号”再次下发整改通知，要求建设单位编制水土保持方案。

2025 年 1 月，淮北市国防动员办公室委托安徽鑫成水利规划设计有限公司编制本项目水土保持方案，我公司按照《中华人民共和国水土保持法》等法律法规、技术标准，通过现场查勘、调查、搜集资料，于 2025 年 2 月编制完成《光明公园人防工程暨避难场所项目水土保持方案报告表》。

（3）工程进展情况

项目已于 2023 年 12 月开工，截至 2025 年 2 月，主体工程形象进度已完成 90%。项目地库、防空防震应急指挥中心已建设完成，正在进行绿化建设。



图 1.1 项目现状图（2025 年 2 月）

1.2 项目组成及工程布置

本项目主要由建构筑物、道路及广场、景观绿化及附属工程等组成。项目组成见表 1.1。

表 1.1 项目组成表

组成	内容
建构筑物	主要包括 1 栋区级防震防空应急指挥中心, 1 座公厕, 1 栋开闭所等。建构筑物基底占地 0.08hm ² 。
道路广场	主要为厂区道路广场、停车场等硬化区域以及对外连接道路, 占地 0.29hm ² 。
景观绿化	主要为建构筑物周边、道路两侧等未硬化区域建设的植被, 绿化面积 0.90hm ² 。
附属工程	包括供水供电、雨污水管线以及围墙退让红线情况

项目总建筑面积 7183.3m², 建筑密度 0.06%, 绿地率 70.9%。主要经济技术指标见表 1.2。

表 1.2 主要经济技术指标表

项目		数量	单位
用地面积		m ²	12696
总建筑面积		m ²	7183.3
其中	地上建筑面积	m ²	1072.71
	其中		
	区级防震防空应急指挥中心	m ²	969.79
	公厕	m ²	67.5
	开闭所(现有建筑)	m ²	188
	出地面楼梯间	m ²	35.42
地下建筑面积		m ²	6110.59
容积率		-	0.1
建筑密度		%	0.06
绿地率		%	70.9
机动车停车位		辆	178
其中	地上机动车停车位	辆	8
	地下机动车停车位	辆	170

1.2.1 建构筑物

1) 平面布置

项目区建构筑物主要为 1 栋区级防震防空应急指挥中心, 1 栋公厕, 1 栋开闭所(现有建筑)。建构筑物基底占地 0.08hm²。

表 1.3 建构筑物特性表

名称	建筑层数	基底面积(m ²)	结构类型	基础类型
区级防震防空应急指挥中心	2F	479.94	框架结构	桩筏基础
公厕	1F	67.5	框架结构	独立基础
开闭所	1F	214.32	框架结构	独立基础
合计		761.76		

2) 竖向布置

① 地上竖向设计

根据主体设计, 本工程竖向设计结合现状标高采取平坡式布置, 建构筑物原始标

高 33.08m~35.10m，室内设计标高 34.61m~34.72m，室外道路设计标高 34.42m~34.49m。

② 地下竖向设计

根据主设，项目区布设地下停车场，地下车库总面积 0.59hm²，平均层高 3.5m，顶板回填土平均厚度为 1.20m，平均挖深 5.5m。

地库特性表见表 1.4，地库位置和范围见图 1.2，地库剖面见图 1.3。

表 1.4 地库特性表

组成	地库面积 (hm ²)	开挖面积 (hm ²)	底板高程 (m)	顶板高程 (m)	层高 (m)	开挖深度 (m)	覆土厚度 (m)
地库	0.59	0.71	29.42	32.92	3.5	5.5	1.20
合计	0.59	0.71					

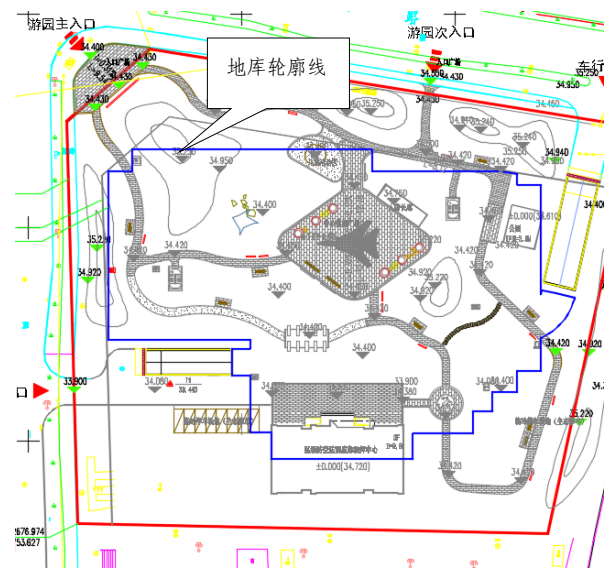


图 1.2 地库范围图

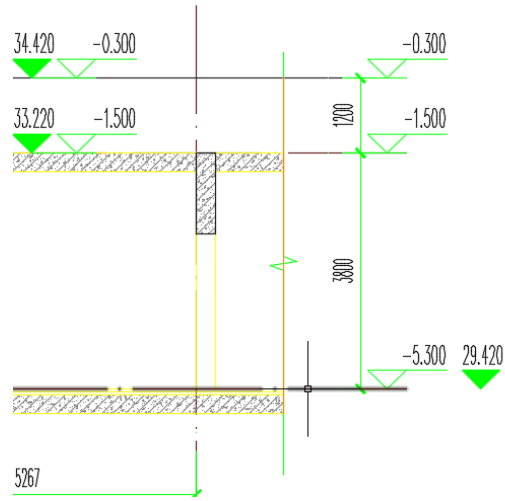


图 1.3 地库剖面图

1.2.3 道路广场

1) 平面布置

内部道路及广场：本项目用地内主要游园道路宽 1.80m，道路总长约 408m，占地 0.08hm²；地上停车场 8 个，占地 0.01hm²，广场硬化区域占地 0.20hm²。本项目内部道路、广场等硬化区域共占地 0.29hm²。

对外连接道路：本项目共有 2 处对外连接道路，1#连接道路位于项目区西北角，

长 7.4m，宽 15.95m，占地 118m²；2#连接道路位于项目北侧，长 2.0m，宽 3.0m，占地 6.00m²，3#连接道路位于项目区西侧，长 6.7m，宽 8.7m，占地 58m²。

表 1.5 对外连接道路情况表

序号	名称	位置	宽度 (m)	长度 (m)	占地 (m ²)
1	1#连接道路	红线外西北角	15.95	7.4	118.00
2	2#连接道路	红线外北侧	3.0	2.0	6.00
3	3#连接道路	红线外西侧	8.7	2.0	58.00
合计					182.00

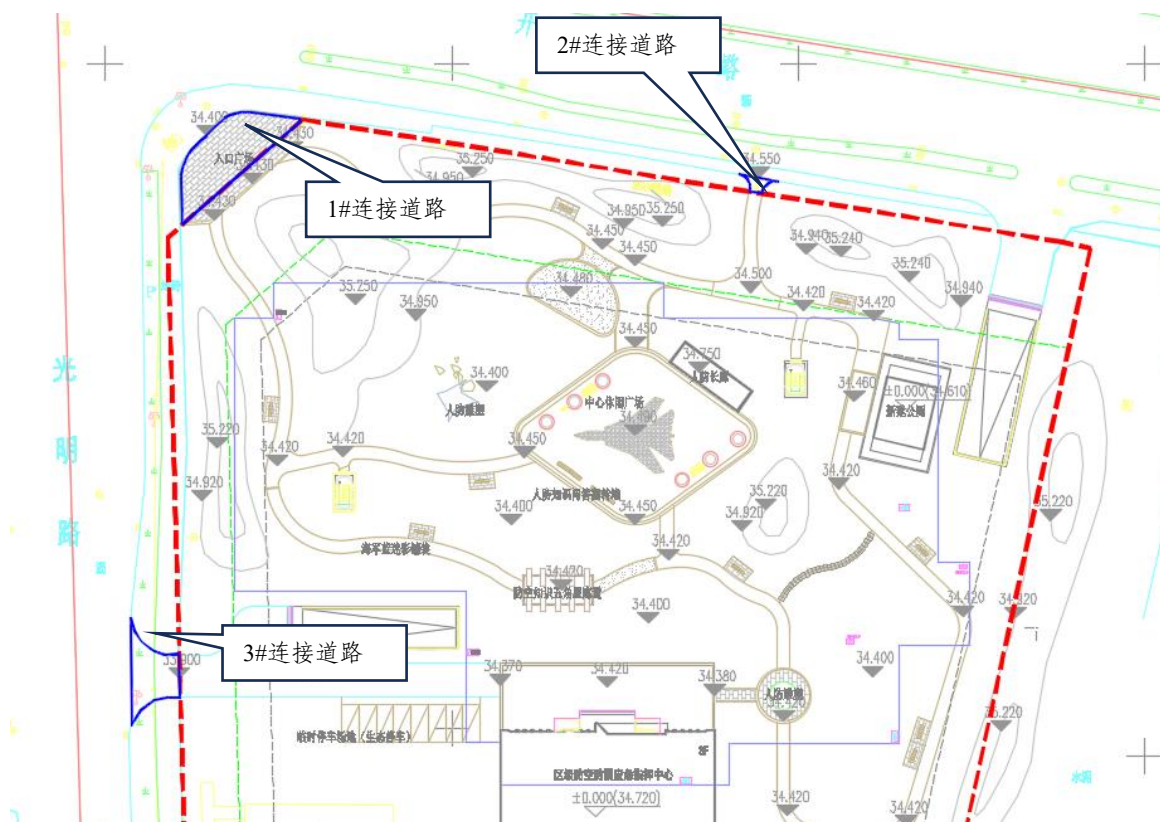


图 1.4 对外连接道路位置图

2) 竖向布置

根据现场调查结合地形图，根据本工程地质勘察报告，本工程原地形标高为 32.32m~34.89m 之间，整体地势较为平缓，项目设计标高为 34.20~34.49m。

项目西侧光明路设计标高 33.35m~34.12m，北侧开渠路设计标高 34.41m~34.87m。

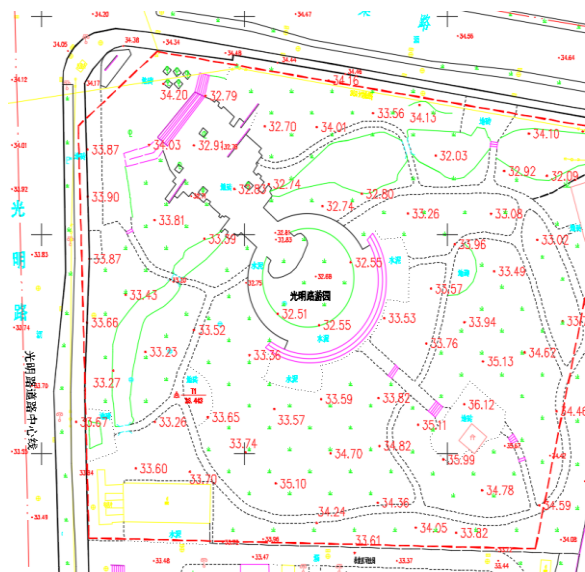


图 1.5 原始标高图

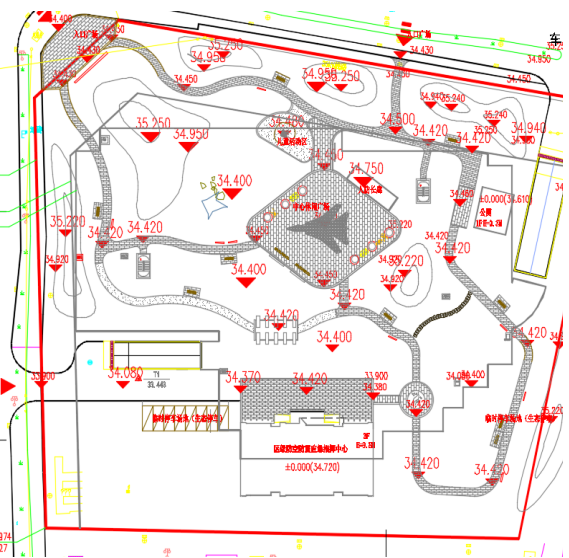


图 1.6 设计标高图

1.2.4 景观绿化

根据项目主设，本项目在建构筑物、道路周边未硬化区域进行绿化，绿化面积 0.90hm²（乔木 507 株，灌木 75 株，地被 0.17hm²，百慕大草坪 0.71hm²）。

1.2.5 附属工程

1）围墙退让红线情况

本项目西侧、北侧以及东侧未设置围墙。南侧围墙位于红线上，无退让。

2）供水供电

供水：从北侧道路引入 1 条给水主管。

供电：项目供电直接从北侧道路引入 1 路 10kv 高压进线至项目区箱变，红线外无需修建专门的输电杆塔。

供水供电红线外无临时占地。

3）排水

项目区内雨水、污水分流制的排水系统排出厂外。

① 项目区内雨水排水系统

雨水排放采用雨水口、雨水检查井、雨水管道相结合的雨水排放方式。雨水经雨水口收集，通过雨水井沉淀，经雨水管道排入开渠路、光明路市政雨水井。项目区雨水管道管径为 De300，雨水管道沿线设置雨水井，雨水管道总长 1160m，共设置雨水

井 28 座，雨水收集系统 1 套。雨水管线红线外长 28m，占地 140m²。

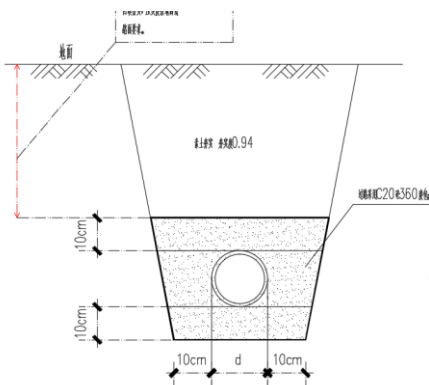


图 1.7 雨水管线大样图

② 项目区内污水排水系统

主体工程污水主要为生活污水，经项目区污水管网汇入北侧市政污水管网，污水红线外无占地。

4) 交通

项目周边为开渠中路、光明路，交通便利。

1.3 施工组织

1.3.1 施工场地布置

根据现场调查及与建设单位沟通，项目施工人员为当地居民，未布设生活区。材料临时堆放至场内空闲区域，未单独设施工场地。

项目在红线内布设 1 处施工场地，主要为施工项目部，占地 173m²，施工结束后拆除项目部进行绿化建设。

表 1.6 施工场地特性表

组成	位置	占地 (hm ²)	用途	后期恢复	备注
1#施工场地	红线内西北角	0.02	施工项目部	绿化	红线内，面积不计列



图 1.8 施工场地位置图

1.3.2 施工扰动

本项目有 1 处施工扰动，位于项目东侧以及北侧，项目建设时施工围挡外扩 2~10m，占地 0.13hm^2 （总占地 0.14hm^2 ，其中 0.01hm^2 与 2#对外连接出入口重叠，不做重复计算），施工结束后进行绿化建设。



图 1.9 施工扰动位置图

1.3.3 临时堆土场

根据现场调查及与建设单位沟通，项目地库开挖土方即挖即运，未单独布设临时堆土场。地库顶板及侧板覆土来自周边其他项目。

1.3.4 施工道路

根据现场调查，本项目在红线外西侧布设 1 条施工便道，施工便道长 8.00m，宽 13.75m，占地 0.01hm²，施工结束后作为人行道使用。



图 1.10 施工道路现状（2025 年 2 月）

1.3.5 施工用水用电

本工程施工生活用水及施工生产用水皆为自来水，就近接入附近道路给水管道。施工临时用电从西侧光明路接入。

1.3.6 施工工艺

1) 场地平整

场地平整采用机械化施工，根据施工放样及竖向设计进行场平，土方开挖采用挖掘机开挖结合自卸汽车运输。

2) 基础开挖

基础土方开挖采用挖掘机挖土装土，自卸汽车运土，即挖即运。

基础开挖土方后期需要回填部分，临时堆放至建构筑物周边。

3) 混凝土工程

所用砼均使用商用砼，从混凝土公司外购运至工地，采用搅拌混凝土运输车运输

与浇筑。混凝土工程由人工操作机械、机具完成。

4) 管线施工

管线工程包含雨水管、污水管等安装工程。管线工程结合道路布设，其施工也与道路施工相结合。管线工程基础开挖采用机械与人工相结合方式，开挖的土方置于沟边，预埋的管道临时运至沟边，开挖的沟槽经验收合格立即安装管道，按要求回填，减少堆土的裸露时间。

5) 绿化工程

由机械和人工结合完成，采用机械运土进行场地平整，人工栽植苗木。

6) 夏（雨）季施工

加强混凝土施工时的养护，避免烈日暴晒造成强度不足，干裂等质缺陷，砼掺入缓凝型减水剂，延长砼初凝时间。项目部组成领导小组，检查各机械设备，电箱等是否有防雨棚，道路、排水设施是否通畅；检查各机电设备并做好记录。对各库房、配电房，塔吊基础的防水情况进行检查。各起吊设备，外脚手架应安装避雷装置，防止雷击，大风后及时检查其稳定性、安全性。

1.3.7 施工进度

(1) 施工进度：

根据现场调查以及与建设单位沟通，本项目已于 2023 年 12 月开工，计划 2025 年 4 月完工，总工期 17 个月。

本工程施工进度如下：

2023 年 12 月：项目开工，进行施工场地以及地库开挖。

2024 年 1 月~2024 年 10 月：进行地库以及防震防空应急指挥中心建设。

2024 年 10 月~2025 年 2 月：进行室外雨污水管网建设。

2025 年 2 月~2025 年 4 月：进行绿化建设。

2025 年 4 月：工程完工。

(2) 工程施工情况

项目总建筑面积 7183.3m²，主要包括建设 1 栋区级防震防空应急指挥中心，1 栋公厕，1 栋开闭所（现有建筑）、道路及绿化等，项目已于 2023 年 12 月开工，计划 2025 年 4 月完工。

截止 2025 年 2 月，项目区级防震防空应急指挥中心，公厕，室外管线已建设完成，正在进行绿化以及场内道路建设。现场影像见下图。



图 1.11 项目区建设现状（2025 年 2 月）

1.4 工程占地

项目总占地为 1.44hm^2 ，其中永久占地 1.27hm^2 ，临时占地 0.17hm^2 。按照防治分区划分，主体工程区占地 1.30hm^2 ，施工临建及施工扰动区 0.14hm^2 ；按占地类型分，公共管理与公共服务用地（公园与绿地） 1.44hm^2 。工程占地详见表 1.5。

占地说明：

- 1、根据总平面布置图，项目红线面积 12696m^2 ；
- 2、对外连接道路占地 0.02hm^2 ，面积纳入主体工程区。
- 3、红线外雨污水管线占地 0.01hm^2 ，面积纳入主体工程区。
- 4、临时施工道路占地 0.01hm^2 ，红线外施工扰动占地 0.13hm^2 ，面积纳入施工临建及施工扰动区。

表 1.7 工程占地性质、类型、面积表 单位: hm^2

项目分区	占地类型	占地性质		合计（hm ² ）
	公共管理与公共服务用地	永久占地	临时占地	
	公园与绿地			
主体工程区	1.30	1.27	0.03	1.30
施工临建及施工扰动区	0.14		0.14	0.14
合计	1.44	1.27	0.17	1.44

1.5 土石方平衡

1) 土石方汇总

① 建筑物基础开挖:

本项目防震防空应急指挥中心部分位于地库线外, 占地面积 0.05hm^2 , 开挖基础为桩筏基础, 主要开挖部分为基坑开挖, 基坑开挖土方 0.03 万 m^3 , 回填土方 0.02 万 m^3 , 余方 0.01 万 m^3 用于场地平整。

② 场地平整: 项目原地形标高为 $32.32\text{m}\sim 34.89\text{m}$ 之间, 设计标高为 $34.20\sim 35.25\text{m}$ 。场地平整开挖 0.03 万 m^3 , 回填 1.08 万 m^3 。

③ 地下建筑工程

本项目除防震防空应急指挥中心部分位于地库外, 其余建筑物均位于地下室上方, 地下室单层, 占地面积 0.59hm^2 , 层高 3.5m , 地下室采用筏板基础, 基槽开挖方式采取整体开挖, 占地区域内原始高程 $33.08\text{m}\sim 35.10\text{m}$, 设计标高 $34.61\text{m}\sim 34.72\text{m}$, 平均挖深 5.5m 。工程开挖产生土方 3.91 万 m^3 。开挖土方外运至淮北市杜集区段园省际毗邻地区新型功能区汉西西路建设工程 (东外环路至迎宾大道) 综合利用。

地库覆土面积 0.56hm^2 , 覆土厚度 1.20m , 共覆土 0.96 万 m^3 。

④ 管线: 管线工程开挖后及时铺设、及时回填土方并压实。工程建设雨水管线长度 1160m , 管线埋深 1.0m , 开挖宽度约 0.8m , 雨水管线工程开挖量 0.05 万 m^3 , 自身回填 0.03 万 m^3 , 剩余 0.02 万 m^3 就地摊平。

污水管线长度 300m , 管线埋深 0.85m , 开挖宽度约 0.6m , 污水管线工程开挖量 133m^3 , 自身回填 75m^3 , 剩余 58m^3 就地摊平。

⑤ 硬化拆除: 办公区尚未拆除, 后期拆除土方 0.01 万 m^3 , 用于场地回填。

2) 已完成土石方量

总挖方 4.03 万 m^3 , 主要包括建构物基础及地库开挖土方 3.94 万 m^3 , 场地平

整开挖土方 0.03 万 m^3 ，管线开挖 0.06 万 m^3 ；

总填方 2.10 万 m^3 ，主要包括场地平整回填土方 1.08 万 m^3 ，建筑物基础及地库回填 0.98 万 m^3 ，管线回填 0.04 万 m^3 。

借方 1.98 万 m^3 ，余方 3.91 万 m^3 。

3) 待完成土石方量

总挖方 0.01 万 m^3 ，主要包括硬化拆除 0.01 万 m^3 。

总填方 0.01 万 m^3 ，主要场地平整回填 0.01 万 m^3 。无借方，无余方。

4) 表土

根据调查，项目区占地类型为公共管理与公共服务用地（公园与绿地），无表土资源。

综上，本项目总开挖 4.04 万 m^3 ，回填 2.11 万 m^3 ，借方 1.98 万 m^3 ，来自红星凯越广场二期项目，余方 3.91 万 m^3 ，外运至淮北市杜集区段园省际毗邻地区新型功能区汉西西路建设工程（东外环路至迎宾大道）综合利用。

5) 余方情况介绍

本项目余方 3.91 万 m^3 ，外运至淮北市杜集区段园省际毗邻地区新型功能区汉西西路建设工程（东外环路至迎宾大道）综合利用。2021 年 12 月 24 日，淮北同汇建设发展有限公司取得《淮北市杜集区发展和改革委员会关于淮北市杜集区段园省际毗邻地区新型功能区汉西西路建设工程项目立项的批复》。该项目位于淮北市杜集区段园镇，已于 2023 年 4 月开工，计划 2025 年 4 月完工。项目长约 4.3km，红线宽度 40m，挖方 15.45 万 m^3 ，填方 20.44 万 m^3 ，借方 17.18 万 m^3 （其中借土方 8.69 万 m^3 ，外购山皮石 8.49 万 m^3 ），弃方 12.19 万 m^3 。2023 年 10 月 16 日，淮北市杜集区农业农村水利局以“杜水许可〔2023〕7 号”对该项目进行批复。

本项目 2023 年 12 月开工，开工时进行地库开挖，2023 年 12 月~2024 年 1 月，项目有大量土方进行外运。同时《淮北市杜集区段园省际毗邻地区新型功能区汉西西路建设工程项目》2023 年 12 月~2024 年 2 月正在进行填方段建设，项目施工时序吻合，运距合理（直线距离约 25km），余方去向合理可行。



图 1.12 余方项目现场照片

6) 借方情况介绍

本项目借方 1.98 万 m^3 ，来自红星凯越广场二期项目，建设单位为安徽凯越房地产开发有限公司。该项目位于淮北市杜集区龙山路与淮海东路交口，占地面积 1.56hm^2 ，地下建筑面积 0.47hm^2 ，项目于 2024 年 8 月开工，计划 2025 年 8 月完工，共建设 5 栋商业楼。受场地限制，该项目地库分块开挖。截至 2025 年 2 月，该项目尚未编制水土保持方案。

本项目地库 2024 年 10 月开始覆土，与红星凯越广场二期项目地库开挖时间吻合，运距合理（直线距离 1.5km），借方来源可行。

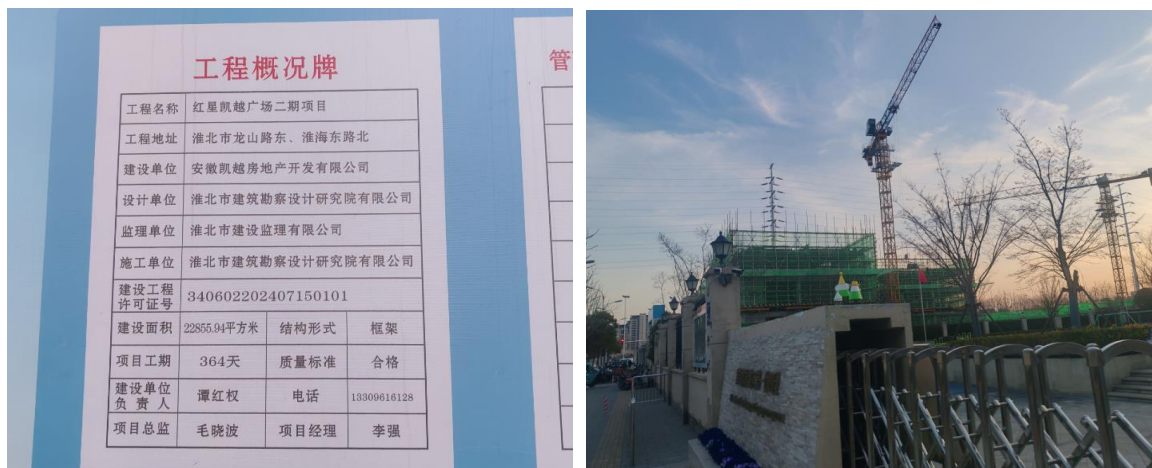


图 1.13 借方项目现场照片

土石方平衡见表 1.8，土石方平衡框图见图 1.14。

表 1.8.1 土石方平衡表 单位：万 m³

项目组成	挖方	填方	调入		调出		借方		余方	
	一般土石方	一般土石方	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①场地平整	0.03	1.09	0.04	②③④			1.02	红星凯越广场二期项目		
②建筑物基础及地库开挖	3.94	0.98			0.01	①	0.96	红星凯越广场二期项目	3.91	淮北市杜集区段园省际毗邻地区新型功能区汉西西路建设工程（东外环路至迎宾大道）
③管线施工	0.06	0.04			0.02	①				
④硬化拆除	0.01				0.01	①				
合计	4.04	2.11					1.98	红星凯越广场二期项目	3.91	淮北市杜集区段园省际毗邻地区新型功能区汉西西路建设工程（东外环路至迎宾大道）

表 1.8.2 土石方统计表（已发生）

单位：万 m³

项目组成	挖方	填方	调入		调出		借方		余方	
	一般土石方	一般土石方	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①场地平整	0.03	1.08	0.03	②③			1.02	红星凯越广场二期项目		
②建筑物基础	3.94	0.98			0.01	①	0.96	红星凯越广场二期项目	3.91	淮北市杜集区段园省际毗邻地区新型功能区汉西西路建设工程（东外环路至迎宾大道）
③管线施工	0.06	0.04			0.02	①				
④硬化拆除										
合计	4.03	2.10					1.98	红星凯越广场二期项目	3.91	淮北市杜集区段园省际毗邻地区新型功能区汉西西路建设工程（东外环路至迎宾大道）

表 1.8.3 土石方统计表（待发生）

单位：万 m³

项目组成	挖方	填方	调入		调出		借方		余方	
	一般土石方	一般土石方	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①场地平整		0.01	0.01	④						
②建筑物基础										
③管线施工										
④硬化拆除	0.01				0.01	①				
合计	0.01	0.01								

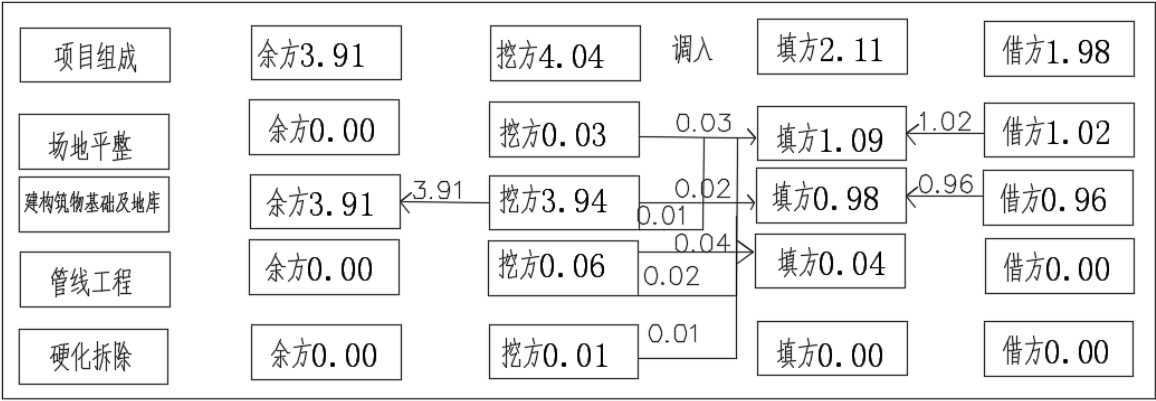


图 1.14 土石方平衡框图

1.6 拆迁（移民）安置与专项设施改建

本项目不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改建。

2 项目选址（线）水土保持评价

2.1 主体工程选址（线）水土保持评价

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）和《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》，对工程水土保持制约性因素逐条分析和评价，对照分析结果见表 2.1~表 2.3。

表 2.1 《中华人民共和国水土保持法》规定的符合性评价

序号	《水土保持法》规定	本工程	评价
1	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。在侵蚀沟的沟坡和沟岸、河流的两岸以及湖泊和水库的周边，土地所有权人、使用权人或者有关管理单位应当营造植物保护带。禁止开垦、开发植物保护带。	本工程不在水土流失严重、生态脆弱的地区。	满足要求
2	第二十四条：生产建设项目选址、选线应当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。	不涉及水土流失重点防治区	满足要求

表 2.2 《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》规定的符合性分析与评价

序号	《安徽省实施水土保持法办法》规定	本工程	评价
1	第十八条： 第一款：生产建设项目选址、选线应当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。 第二款：在水土流失重点预防区和重点治理区、城市规划区范围内，禁止新建破坏植被、损坏地貌等可能造成水土流失的露天采矿生产建设项目。	本工程不涉及水土流失重点预防区和重点治理区	满足要求

表 2.3 《生产建设项目水土保持技术标准》的分析与评价

序号	《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）	本工程	评价
1	3.2.1 条第 1 款：选址（线）应避让水土流失重点预防区和重点治理区。	本项目不在水土流失预防区和重点预防区。	满足要求
2	3.2.1 条第 2 款：选址（线）应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	本项目不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带	满足要求
3	3.2.1 条第 3 款：选址（线）应避让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。	不涉及	满足要求

综上所述，本工程在选址方面符合法律法规、规范标准的约束性规定，工程选址不存在水土保持制约性因素。

2.2 取（弃）土（渣）场选址水土保持评价

本项目总开挖 4.04 万 m^3 ，回填 2.11 万 m^3 ，借方 1.98 万 m^3 ，来自红星凯越广场二期项目，余方 3.91 万 m^3 ，外运至淮北市杜集区段园省际毗邻地区新型功能区汉西西路建设工程（东外环路至迎宾大道）综合利用。不涉及取土场、弃土（渣）场。

3 水土流失防治责任范围与防治目标

3.1 水土流失防治范围

根据《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）等相关规定，通过项目区的查勘、调查，结合工程的总体布局及其特点，本项目水土流失防治责任范围为项目占地面积，面积为 1.44hm²。其中红线占地 1.27hm²，对外连接道路占地 0.02hm²，红线外施工道路占地 0.01hm²，红线外雨污水管线占地 0.01hm²，红线外施工扰动占地 0.13hm²。防治责任由建设单位淮北市国防动员办公室承担。水土流失防治责任范围见表 3.1。

表3.1 水土流失防治责任范围表

项目分区	占地面积（hm ² ）		防治责任范围（hm ² ）
	永久占地	临时占地	
主体工程区	1.27	0.03	1.30
施工临建及施工扰动区		0.14	0.14
合计	1.27	0.17	1.44
防治责任主体	淮北市国防动员办公室		

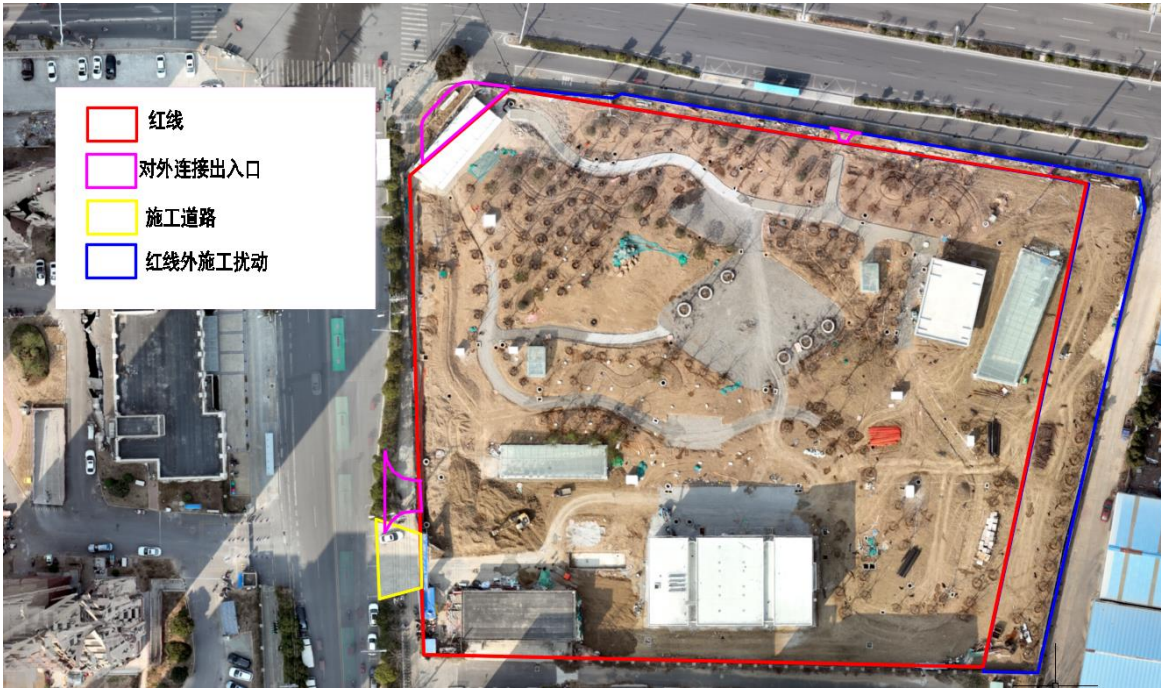


图 3.1 项目正射影像图（2025 年 2 月）

3.2 执行标准等级

根据《国务院关于全国水土保持规划（2015-2030 年）的批复》（国函〔2015〕160 号）、《安徽省人民政府（办公厅）关于发布安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（皖政秘〔2017〕94 号）以及《淮北市水土保持规划（2018-2030 年）》（淮政秘〔2018〕105 号），项目区不属于国家级、省级及市级水土流失重点防治区内，项目位于淮北市城市管理区范围内，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），防治标准执行北方土石山区一级标准。

3.3 防治目标

1) 基本目标

- 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) 水土保持设施安全有效；
- 3) 水土资源、林草植被得到最大限度的保护与恢复。
- 4) 水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项指标应符合现行国家标准《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定。

2) 目标值修正

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的有关规定，水土流失防治目标需根据地区干旱程度、土壤侵蚀强度、地形地貌、是否位于城区及行业标准要求进行修正，具体如下：

- 1) 地区干旱程度：项目属于湿润地区，水土流失治理度、林草植被恢复率以及林草覆盖率直接采用标准规定值。
- 2) 土壤侵蚀强度：项目区土壤侵蚀以微度为主，原地貌土壤流失控制比为 0.90，按照治理后土壤侵蚀强度优于原地貌土壤侵蚀，土壤流失控制比调整为 1.3；
- 3) 地形地貌：地貌类型属淮北平原，渣土防护率直接采用标准规定值。
- 4) 是否涉及城市区：项目位于淮北市城市建成区，渣土防护率和林草植被恢复率提高 2%。
- 5) 项目特点：本项目占地类型为公共管理与公共服务用地（公园与绿地），无表

土资源。

本项目已于 2023 年 12 月开工，计划 2025 年 4 月完工，设计水平年为 2025 年。

综上，设计水平年目标值：水土流失治理度 95%，土壤流失控制比 1.3，渣土防护率 99%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 27%。

按以上原则修正后的水土流失防治标准指标值见表 3.2。

表 3.2 工程水土流失防治标准指标值表

防治指标	北方土石山区一级标准		修正				修正后目标值	
	施工期	设计水平年	按土壤侵蚀强度修正	位于城市区内	位于重点防治区	项目特点	施工期	设计水平年
水土流失治理度(%)		95						95
土壤流失控制比		0.90	+0.40					1.3
渣土防护率(%)	95	97		+2			97	99
表土保护率(%)	95	95					/	/
林草植被恢复率(%)		97						97
林草覆盖率(%)		25		+2				27

4 水土流失预测

4.1 扰动地表面积、损毁植被面积、废弃土石方量

根据主设资料，结合现场实地调查，本工程扰动地表面积为 1.44hm²，无损毁植被面积。本工程总开挖 4.04 万 m³，回填 2.11 万 m³，借方 1.98 万 m³，余方 3.91 万 m³。

4.2 土壤流失量预测

4.2.1 已造成的土壤流失量

根据查阅工程施工资料、降雨资料、地质资料、施工期现场照片、遥感影像，通过类比分析，结合同类型项目施工期土壤侵蚀模数，并结合施工进度分析获得前期的土壤侵蚀模数。

表 4.1 施工期降雨量情况调查表 单位：mm

年份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
2023 年												17
2024 年	36	25.8	28.8	36.2	80.8	115.5	180.2	220.5	182.5	79	28	22
2025 年	15	32										

经调查分析，本工程可能已造成水土流失量 5.9t，其中背景流失量 1.7t，新增流失量 4.2t。

表 4.2 水土流失量调查表 单位：t

组成 时间		侵蚀面 积	侵蚀时 段	侵蚀模数 背景值	扰动后土壤 侵蚀模数	背景流失 量 (t)	土壤流失 总量 (t)	新增土壤流 失量 (t)
2023 年 2 月	主体工程区	1.27	0.10	160	540	0.2	0.7	0.5
	施工临建及 施工扰动区	0.12	0.10	160	420	0.0	0.1	0.1
2024 年 1~3 月	主体工程区	0.44	0.25	160	696	0.2	0.8	0.6
	施工临建及 施工扰动区	0.08	0.25	160	696	0.0	0.1	0.1
2024 年 4~6 月	主体工程区	0.44	0.25	160	500	0.2	0.6	0.4
	施工临建及 施工扰动区	0.08	0.25	160	400	0.0	0.1	0.1
2024 年 7~9 月	主体工程区	0.98	0.25	160	460	0.4	1.1	0.7
	施工临建及 施工扰动区	0.08	0.25	160	380	0.0	0.1	0.1
2024 年 10~12 月	主体工程区	1.22	0.25	160	580	0.5	1.8	1.3
	施工临建及 施工扰动区	0.08	0.25	160	362	0.0	0.1	0.1



2025 年 1 月	主体工程区	1.01	0.10	160	350	0.2	0.4	0.2
	施工临建及施工扰动区	0.08	0.10	160	350	0.0	0.0	0.0
合计						1.7	5.9	4.2

4.2.2 预测单元

预测单元根据主体工程建设内容、建设规模、建设期、项目区地形、气象、植被等基础资料，按扰动方式相同、扰动强度相仿、土壤类型和地质相近、气象条件相似、空间上相连续的原则，将项目的扰动地表划分为 2 个扰动单元。本工程扰动单元划分见表 4.3。



表 4.3 预测单元划分表

预测单元	扰动单元		水土流失分类			面积 (hm ²)
			一级分类	二级分类	三级分类	
主体工程区	扰动单元 1	建构筑物开挖线外区域	水力作用下的水土流失	一般扰动地表	地表翻扰型	1.01
施工临建及施工扰动区	扰动单元 2	施工场地、施工道路		一般扰动地表	地表翻扰型	0.14
注：已扣除硬化区域面积						

4.2.3 预测时段

本工程为建设类项目，根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)及工程建设特点，项目水土流失预测时段分施工期和自然恢复期。

施工期为实际扰动地表时间；自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，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，本项目自

然恢复期取 3 年。

施工期预测时间按连续 12 个月为 1 年计，不足 12 个月，但达到一个雨季长度的，按 1 年计，不足雨季长度的，按占雨季长度计。本项目雨季为 6~9 月。

不同预测单元水土流失预测时段划分详见表 4.4。

表 4.4 预测单元水土流失预测时段

预测单元	扰动单元		施工期		自然恢复期	
			预测范围 (hm ²)	预测时段 (a)	预测范围 (hm ²)	预测时段 (a)
主体工程区	扰动单元 1	建构筑物开挖线 外区域	1.01	0.10	0.90	3
施工临建及施工 扰动区	扰动单元 2	施工场地、施工 道路	0.14	0.10	0.12	3

4.2.4 土壤侵蚀模数

本方案工程可能造成水土流失侵蚀模数采用数学模型法进行预测。根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)，土壤流失计算公式见表 4.5。

表 4.5 土壤流失量计算公式表

土壤流失类型（水力作用）	水土流失量计算公式
地表翻扰型一般扰动地表土壤流失（扰动后）	$M_{yd}=RK_{yd}L_yS_yBETA$
上方无来水工程开挖面	$M_{kw}=RG_{kw}L_{kw}S_{kw}A$
扰动前土壤流失量	$M_{yz}=RKL_yS_yBETA$

1) 地表翻扰型一般扰动地表计算公式:

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

$$K_{yd}=NK$$

式中:

M_{yd} ——地表翻扰型一般扰动地表计算单元土壤流失量，t;

R ——降雨侵蚀力因子，MJ·mm/(hm²·h);

K_{yd} ——地表翻扰后土壤可蚀性因子，t·hm²·h/(hm²·MJ·mm);

L_y ——坡长因子，无量纲;

S_y ——坡度因子，无量纲;

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——计算单元水平投影面积, hm^2 ;

N ——地表翻扰后土壤可蚀性因子增大系数, 无量纲;

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

2) 上方无来水工程开挖面土壤流失量计算公式:

$$M_{\text{kw}} = R G_{\text{kw}} L_{\text{kw}} S_{\text{kw}} A$$

式中:

M_{kw} ——上方无来水工程开挖断面计算单元土壤流失量, t;

R——降雨侵蚀力因子, $\text{MJ} \cdot \text{mm} / (\text{hm}^2 \cdot \text{h})$;

G_{kw} ——上方无来水工程开挖面土质因子, $\text{t} \cdot \text{hm}^2 \cdot \text{h} / (\text{hm}^2 \cdot \text{MJ} \cdot \text{mm})$;

L_{kw} ——坡长因子, 无量纲;

S_{kw} ——坡度因子, 无量纲;

b) 扰动前土壤流失量计算

扰动前计算单元水力作用下的土壤流失量参照公式:

$$M_{\text{yz}} = R K L_y S_y B E T A$$

式中:

M_{yz} ——植被破坏型一般扰动地表计算单元土壤流失量 t;

R——降雨侵蚀力因子, $\text{MJ} \cdot \text{mm} / (\text{hm}^2 \cdot \text{h})$;

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;

S_y ——坡度因子, 无量纲;

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 —— 计算单元水平投影面积, hm^2 。

c) 新增土壤流失量估算

生产建设项目新增土壤流失量的估算, 应分别计算扰动前后同一扰动区域、同一时期、相同外营力条件下的土壤水蚀量, 扰动后的土壤流失量与扰动前的土壤流失量之差即为新增土壤流失量。

经计算, M_{yz} 背景侵蚀模数为 $160\text{t} / (\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。



表 4.6 典型扰动单元土壤侵蚀模数测算（一般扰动）

扰动单元	土壤流失类型	R (MJ·mm/ (hm ² ·h)	K t·hm ² ·h/ (hm ² ·MJ·mm)	L _y	S _y	B	E	T	A	M _{yd}
建构筑物开挖线外区域	地表翻扰型一般扰动地表	4309.6	0.0039	1.37	2.13	1	1	1	100	4905
施工扰动、施工道路	地表翻扰型一般扰动地表	4309.6	0.0039	1.37	1.32	1	1	1	100	3039

表 4.8 扰动前土壤侵蚀模数

土壤流失类型	R MJ·mm/ (hm ² ·h)	K t·hm ² ·h/ (hm ² ·MJ·mm)	L _y	S _y	B	E	T	A	M _{yz}
扰动前土壤流失	4309.6	0.0039	0.37	1.35	1	1	0.19	100	160

表 4.9 自然恢复期土壤侵蚀一览表

项目组成	侵蚀模数背景值 t/km ² ·a	自然恢复期 t/km ² ·a			
		第一年	第二年	第三年	面积 (hm ²)
主体工程区	160	300	200	150	0.90
施工临建及施工扰动区	160	300	200	150	0.08

4.2.5 测算结果

表 4.10 施工过程中水土流失量预测汇总表

工程分区	预测时段	流失单元	水土流失面积(hm ²)	背景侵蚀模数(t/km ² ·a)	扰动后侵蚀模数(t/km ² ·a)	预测时段(a)	背景流失量(t)	水土流失总量(t)	新增水土流失量(t)
主体工程区	施工期	地表翻扰型一般扰动地表	1.01	160	1325	0.1	0.2	5.0	4.8
	自然恢复期	自然恢复期	0.90	160	300	3	4.3	8.1	3.8
施工临建及施工扰动区	施工期	地表翻扰型一般扰动地表	0.14	160	821	0.1	0.0	0.4	0.3
	自然恢复期	自然恢复期	0.12	160	300	3	0.4	0.7	0.3
合计							4.9	14.1	9.2

4.2.6 水土流失量预测成果

通过调查及预测,本工程可能造成水土流失总量 19.8t,其中背景水土流失量 6.6t,新增水土流失量 13.2t。



表 4.11 水土流失量预测成果汇总表

时段 / 分区	背景流失量(t)	预测流失总量(t)	新增流失量(t)	所占比例(%)
施工期	1.9	11.0	9.1	68.9
自然恢复期	4.7	8.8	4.1	31.1
合计	6.6	19.8	13.2	100.0
主体工程区	6.1	18.3	12.2	92.4
施工临建及施工扰动区	0.5	1.5	1.0	7.6
合计	6.6	19.8	13.2	100.0

5 水土保持措施

5.1 防治区划分

依据项目区地貌特征、主体工程布局及水土流失特点，本项目水土流失防治分区划分为主体工程区、施工临建及施工扰动区。

表 5.1 防治分区表

分区	内容	占地（hm ² ）
主体工程区	主要包括 1 栋区级防震防空应急指挥中心，1 座公厕，1 栋开闭所，道路、绿化、对外连接道路以及红线外雨污水管线等。	1.30
施工临建及施工扰动区	包括红线施工扰动以及红线外施工道路	0.14
合计		1.44

5.2 水土保持措施总体布局

1) 主体工程区

施工过程中对裸露地表采取密目网进行苫盖；施工过程中沿道路、建构筑物周边布设雨水管道雨水井；施工结束后对红线内未硬化区域土地整治并进行植被建设，对地面停车场铺设植草砖。

2) 施工临建及施工扰动区

施工过程中对裸露地表采取密目网进行苫盖；施工结束后未硬化区域土地整治并进行植被建设。

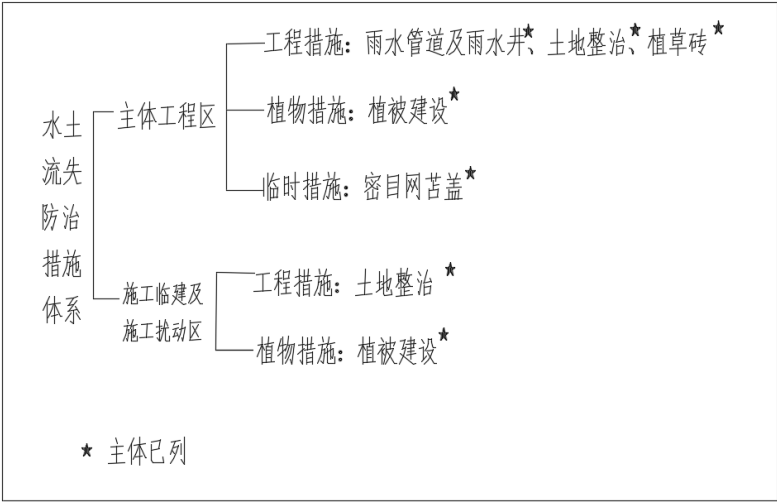


图 5.1 水土流失防治体系图

5.3 水土保持工程级别及设计标准

- 1) 排水工程设计标准：排水标准为重现期 $P=3$ 年，降雨历时 $t=10\text{min}$ 。
- 2) 植被恢复与建设工程级别：主体工程区、施工临建及施工扰动区级别为 1 级。

5.4 措施布设

5.4.1 主体工程区

1) 主体已列

工程措施

土地整治：施工结束后对绿化区域进行土地整治，土地整治面积 0.90hm^2 。实施时段为 2025 年 3 月~2025 年 4 月。

雨水管线：沿道路一侧布设 $\text{De}300$ 雨水管线 1160m ，沿线布设雨水井 28 座，雨水收集系统 1 套。该措施实施时段为 2024 年 10 月~2025 年 2 月。

植草砖：在地面停车场铺设植草砖，植草砖面积 0.01hm^2 。该措施实施时段为 2025 年 4 月。

植物措施

植被建设：对红线内建构筑物、道路周边未硬化区域进行植被建设，植被建设面积为 0.90hm^2 （乔木 507 株，灌木 75 株，地被 0.17hm^2 ，百慕大草坪 0.71hm^2 ）。该措施实施时段为 2025 年 2 月~2025 年 4 月。

表 5.2 主体工程苗木表

序号	名称	规格				数量	单位	备注
		地径	胸径	高度	冠幅			
1	秋枫		21-23	650-700	400-450	39	株	树形圆整，主干挺直，保留三级分枝，分枝点>220
2	白皮松		14	350-400	300-350	35	株	树形圆整，侧枝茂密
3	雪松		16-18	650-750	450-500	27	株	树形圆整，主干挺直，保留三级分枝，分枝点>220
4	元宝枫		14	500-550	400-450	70	株	树形圆整，主干挺直，保留三级分枝，分枝点>220
5	高杆女贞		14	450-500	400-450	38	株	树形圆整，主干挺直，保留三级分枝，分枝点>220
6	朴树		16-18	500-550	400-450	22	株	树形圆整，主干挺直，保留三级分枝，分枝点>220
7	冬青		16-18	550-600	400-450	16	株	树形圆整，主干挺直，保留三级分枝，分枝点>220

8	银杏 A		22-25	650-750	420-450	9	株	树形圆整，主干挺直，保留三级分枝，分枝点>280
9	银杏 B		16-18	550-600	350-400	20	株	树形圆整，主干挺直，保留三级分枝，分枝点>220
10	栎树		14-16	500-550	350-400	26	株	树形圆整，主干挺直，保留三级分枝，分枝点>220
11	合欢		14-16	400-450	350-400	5	株	树形圆整，主干挺直，保留三级分枝，分枝点>220
12	日本晚樱		12	300-350	250-300	52	株	树形圆整，侧枝茂密，分枝点>60
13	红枫	12		250-300	250-300	49	株	树形圆整，侧枝茂密，分枝点>60
14	金桂	12		250-300	250-300	13	株	树形圆整，侧枝茂密，分枝点>60
15	单杆石楠	12		200-250	250-300	8	株	树形圆整，侧枝茂密，分枝点>60
16	紫玉兰	12		200-250	250-300	8	株	树形圆整，侧枝茂密，分枝点>60
17	丛生石楠			180-200	180-200	44	株	树形圆整，侧枝茂密，分枝点>60
18	木槿	12		200-250	200-250	26	株	树形圆整，侧枝茂密，分枝点>60
19	黄杨球			120-150	120-150	16	株	光球
20	红花继木球			100-120	100-120	31	株	光球
21	无刺构骨球			100-120	100-120	11	株	光球
22	大花月季	d1-2		50	25	17	株	两年生苗，种植间距 0.5 米
23	八角金盘			100-120		579	m ²	36 株/平方米
24	洒金桃叶珊瑚			60-80		391	m ²	36 株/平方米
25	铺地龙柏			80		236	m ²	36 株/平方米
26	海桐			80		331	m ²	36 株/平方米
27	花叶络石			15-20		32	m ²	36 株/平方米
28	阔叶山麦冬			20-30		45	m ²	49 丛/平方米
29	再力花			60-80		25	m ²	25 株/平方米
30	水生鸢尾			30		96	m ²	36 丛/平方米
31	百慕大和黑麦草混播					7141	m ²	满铺不漏黄土

临时措施

密目网苫盖：施工过程中对裸露地表的密目苫盖措施，密目网苫盖面积 900m²。
该措施实施时段为 2024 年 1 月~2025 年 3 月。

2) 本方案新增

鉴于本项目正在实施绿化，将近完工，本方案不在新增措施。

表 5.3 主体工程区水土保持工程量表

措施名称	项目	单位	数量	备注
工程措施	土地整治	hm ²	0.90	主体已列（已实施）
	雨水管线	m	1160	主体已列（已实施）
	雨水井	座	28	主体已列（已实施）
	雨水收集系统	套	1	主体已列（已实施）
	植草砖	hm ²	0.01	主体已列（未实施）
植物措施	植被建设	hm ²	0.90	主体已列（其中 0.02hm ² 已实施）
临时措施	密目网苫盖	m ²	900	主体已列（已实施）

图 5.2 主体工程区已实施水土保持措施现场照片（2025 年 2 月）



雨水井



雨水口



绿化



密目网苫盖

5.4.2 施工临建及施工扰动区

1) 主体已列

工程措施

土地整治：施工结束后对未硬化区域进行土地整治，土地整治面积 0.12hm²。实施时段为 2025 年 3 月。

植物措施

植被建设：对红线外施工场地未硬化区域进行植被建设，植被建设面积为 0.12hm²（乔木 59 株，地被 313m²，百慕大草坪 0.12hm²）。该措施实施时段为 2025 年 3 月~2025 年 4 月。

表 5.4 施工扰动区苗木表

序号	名称	规格				数量	单位	备注
		地径	胸径	高度	冠幅			
1	栎树		14-16	500-550	350-400	19	株	树形圆整，主干挺直，保留三级分枝，分枝点>220
2	日本晚樱		12	300-350	250-300	40	株	树形圆整，侧枝茂密，分枝点>60
3	八角金盘			100-120		145	m ²	36 株/平方米
4	铺地龙柏			80		99	m ²	36 株/平方米
5	海桐			80		69	m ²	36 株/平方米
6	百慕大和黑麦草混播					1201	m ²	满铺不漏黄土

2) 本方案新增

鉴于本项目正在实施绿化，将近完工，本方案不在新增措施。

表 5.5 施工临建及施工扰动区水土保持工程量表

措施名称	项目	单位	数量	备注
工程措施	土地整治	hm ²	0.12	主体已列（已实施）
植物措施	植被建设	hm ²	0.12	主体已列（其中 17 株乔木已实施）

图 5.3 施工临建及施工扰动区已实施水土保持措施现场照片（2025 年 2 月）



绿化

5.4.3 防治措施工程量汇总

1) 主体工程区

工程措施：土地整治 0.90hm²，雨水管线 1160m，雨水井 28 座，雨水收集系统 1 套，植草砖 0.01hm²；

植物措施：植被建设面积为 0.90hm²（乔木 507 株，灌木 75 株，地被 0.17hm²，百慕大草坪 0.71hm²）；

临时措施：密目网苫盖 900m²。

2) 施工临建及施工扰动区

工程措施：土地整治 0.12hm²；

植物措施：植被建设面积为 0.12hm²（乔木 59 株，地被 313m²，百慕大草坪 0.12hm²）；

表 5.6 水土保持工程量表

措施名称	项目	单位	各防治区措施量		合计	备注
			主体工程区	施工临建及施工扰动区		
工程措施	土地整治	hm ²	0.90	0.12	1.02	主体已列（已实施）
	雨水管线	m	1160		1160	主体已列（已实施）
	雨水井	座	28		28	主体已列（已实施）
	雨水收集系统	套	1		1	主体已列（已实施）
	植草砖	hm ²	0.01		0.01	主体已列（未实施）
植物措施	植被建设	hm ²	0.90	0.12	1.02	主体已列（其中 0.02hm ² 已实施）
临时措施	密目网苫盖	m ²	900		900	主体已列（已实施）

6 水土保持投资及效益分析

6.1 编制说明

6.1.1 编制原则及依据

1) 编制原则

①水土保持投资的价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费、估算定额、取费项目及费率应与主体工程一致。

②主体工程已有的水土保持措施投资参照合同价或按照预算价计列；方案新增的参照已有的工程单价计列，不足部分采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率。

2) 编制依据

①《水土保持工程概（估）算编制规定》（水总〔2003〕67号）；

②安徽省物价局安徽省财政厅《转发国家发展改革委财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（皖价费〔2017〕77号）；

③《水利部办公厅关于印发<水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法>的通知》（办水总〔2016〕132号）；

④《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（办财务函〔2019〕448号，2019年4月4日）；

⑤《安徽省发展和改革委员会 安徽省财政厅 安徽省水利厅 国家税务总局安徽省税务局关于延续执行阶段性降低水土保持补偿费收费标准的通知》（皖发改价费函〔2024〕437号）。

6.1.2 编制说明

1) 基础单价

人工单价与主体工程保持一致，为 173.45 元/工日。

2) 费用构成及计算标准

单价由直接工程费（包括直接费、其他直接费和现场经费）、间接费、企业利润、税金等构成，其中有关费用标准根据“67号文”规定分别采用如下：

①其他直接费：按直接费×其他直接费费率计算；

- ②现场经费：按直接费 $\times$ 现场经费费率计算；
 - ③间接费：按直接工程费 $\times$ 间接费费率计算；
 - ④企业利润：按（直接工程费+间接费） $\times$ 企业利润率计算；
 - ⑤税金：按（直接工程费+间接费+企业利润） $\times$ 税率计算。
- （以上各费率取值标准见《投资附件》）。

3）施工临时工程计算依据

施工临时工程费中其他临时工程按新增工程措施及新增植物措施投资和的 1.5% 计算。

4）独立费用计算依据

独立费用包括建设管理费、工程监理费、科研勘测设计费、水土保持设施验收费

- ①建设管理费：本项目建设管理费纳入主体一并考虑，不再计列。
- ②水土保持监理费：纳入主体监理，不计列。
- ③方案编制费：按合同额计列为 3.00 万元。
- ④水土保持设施验收费：按市场价计列为 2.00 万元。

5）基本预备费

项目已开工，不再计列基本预备费。

6）其他说明

水土保持补偿费：根据《财政部、国家发展改革委、水利部、中国人民银行关于印发<水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》（财综〔2014〕8号）第十一条第四项：建设市政生态环境保护基础设施项目的，可免征水土保持补偿费；本项目为公园人防项目，项目建设完成后顶面建设为公园，故免征水土保持补偿费。

6.2 水土保持投资

本工程水土保持总投资 227.15 万元(主体已列 222.15 万元),其中工程措施 29.50 万元,植物措施 189.05 万元,临时措施 3.60 万元,独立费用 5.00 万元,水土保持补偿费免征。

表 6.1 投资概算表 单位: 万元

编号	工程或费用名称	方案新增水土保持投资（万元）					主体已列投资		合计（万元）	
		建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	合计	已实施		待实施
			栽(种)植费	苗木、草籽费						
第一部分工程措施								28.91	0.59	29.50
一	主体工程区							28.38	0.59	28.97
二	施工临建及施工扰动区							0.53		0.53
第二部分植物措施								7.26	181.79	189.05
一	主体工程区							5.66	164.19	169.85
二	施工临建及施工扰动区							1.60	17.6	19.20
第三部分临时措施								3.60		3.60
一	主体工程区							3.60		3.60
第四部分独立费用						5.00	5.00.			5.00
一	建设管理费									0.00
二	水土保持监理费									0.00
三	水土保持方案编制费					3.00	3.00.			3.00
四	水土保持设施竣工验收费					2.00	2.00			2.00
一~四部分合计						5.00	5.00.	39.77	182.38	227.16
水土保持补偿费						免征	免征			免征
水土保持总投资						5.00	5.00	39.77	182.38	227.15

表 6.2 分区水土保持措施投资表

序号	工程名称	单位	工程数量	单价	合计(万元)
第一部分工程措施					29.50
一	主体工程区				28.97
1	土地整治	hm ²	0.9	4.38	3.94
2	雨水管线	m	1160	/	15.56
	雨水井	座	28	/	
3	雨水收集系统	套	1	8.88	8.88
4	植草砖	hm ²	0.01	59	0.59
二	施工临建及施工扰动区				0.53
1	土地整治	hm ²	0.12	4.38	0.53
第二部分植物措施					189.05
一	主体工程区				169.85
1	植被建设	hm ²	0.9	/	169.85
二	施工临建及施工扰动区				19.20
1	植被建设	hm ²	0.12	/	19.20
第三部分临时措施					3.60
一	主体工程区				3.60
1	密目网苫盖	m ²	900	4.00	3.60

表 6.3 工程单价汇总表

序号	工程名称	单位	单价(元)	备注
1	密目网苫盖	m ²	4.00	
2	土地整治	m ²	4.38	引自主设

6.3 效益分析

本工程水土流失面积为项目施工中扰动的面积 1.44hm²，工程建设将对所涉及的区域分别采取相应的水土流失治理措施，至设计水平年，本工程防治责任范围内治理水土流失面积 1.42hm²，围墙内林草植被面积 1.02hm²，可减少水土流失量 4.0t，项目建设区采取的水土保持措施面积见表 6.4。

表 6.4 设计水平年各防治分区采取水土保持措施一览表

单元区域	水土流失治理达标面积（hm ² ）					水土流失面积 （hm ² ）
	水土保持措施面积			硬化面积	小计	
	工程措施	植物措施	小计			
主体工程区	0.01	0.90	0.91	0.38	1.29	1.30
施工临建及施工 扰动区		0.12	0.12	0.01	0.13	0.14
合计	0.01	1.02	1.03	0.39	1.42	1.44

本工程各防治分区实施水土保持工程措施和植物措施后，至方案设计水平年，项目区的六项防治指标均能达到目标值，实现了预期的防治效果。设计水平年项目区水土流失防治指标分析汇总详见表 6.5。

表 6.5 工程六项指标综合目标值分析汇总表

评估指标	目标值	评估依据	单位	数量	设计达到值	评估结果
水土流失治理度 (%)	95	水土流失治理达标面积	hm ²	1.42	98.6	达标
		水土流失总面积	hm ²	1.44		
土壤流失控制比	1.3	容许土壤流失量	t/(km ² ·a)	200	1.8	达标
		治理后土壤流失量	t/(km ² ·a)	113		
渣土防护率 (%)	99	实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量	万 m ³	1.08	99.1	达标
		永久弃渣和临时堆土总量	万 m ³	1.09		
表土保护率 (%)	/	保护表土数量	万 m ³	/	/	达标
		可剥离表土总量	万 m ³	/		
林草植被恢复率 (%)	97	林草植被面积	hm ²	1.02	99.0	达标
		可恢复林草植被面积	hm ²	1.03		
林草覆盖率 (%)	27	林草类植被面积	hm ²	1.02	70.8	达标
		总面积	hm ²	1.44		

1) 水土流失治理度

水土流失治理度为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。本项目水土流失治理面积 1.42hm²，水土流失面积 1.44hm²，水土流失治理度为 98.6%。

2) 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目水土流失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。经治理后可将项目区平均土壤侵蚀模数控制在 113t/km²·a 本地区容许土壤侵蚀模数为 200t/km²·a，土壤流失控制比为 1.8，有效地控制了因项目建设产生的水土流失。

方案实施后土壤侵蚀强度=

$$\frac{\text{围墙内绿化面积} * \text{侵蚀模数 1} + \text{硬化面积} * \text{侵蚀模数 2}}{\text{总面积}} \\ = \frac{1.02 * 160 + 0.39 * 0}{1.44} = 113 \text{km}^2 \cdot \text{a}$$

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{项目区容许土壤流失量}}{\text{方案实施后土壤侵蚀强度}} = \frac{200}{113} = 1.8$$

3) 渣土防护率

渣土防护率为项目水土流失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。本工程采取措施挡护的临时堆土数量 1.08 万 m³，临时堆土总量 1.09 万 m³，渣土防护率为 99.1%。

4) 表土保护率

表土保护率为项目水土流失责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。项目开工时占地类型为公共管理与公共服务用地(公园与绿地)，无表土资源，不计表土保护率。

5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目水土流失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。本项目林草植被恢复面积为 1.02hm²，可恢复林草植被面积 1.03hm²，林草植被恢复率为 99%。

6) 林草覆盖率

林草覆盖率为项目水土流失责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。本项目林草植被面积为 1.02hm²，防治责任范围 1.44hm²，林草覆盖率为 70.8%。