

新站区 XZ202402 及 XZ202403 号地块项目

水土保持方案报告书

建设单位：合肥城建新站置业有限公司

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2024年9月

目 录

1 综合说明	1
1.1 项目简况	1
1.2 编制依据	4
1.3 设计水平年	5
1.4 主体工程水土保持评价	5
1.5 水土流失防治责任范围及防治目标	6
1.6 水土流失分析与预测	7
1.7 水土保持措施布设成果	8
1.8 水土保持监测方案	10
1.9 投资概算及效益分析	11
1.10 结论与建议	11
2 项目概况	14
2.1 项目组成及工程布置	14
2.2 施工组织	28
2.3 工程占地	32
2.4 土石方平衡	32
2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁、代）建	36
2.6 施工进度	36
2.7 自然概况	37
3 主体工程水土保持评价	42
3.1 主体工程选址（线）水土保持评价	42
3.2 建设方案与布局水土保持评价	43
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定	52
4 水土流失防治责任范围和防治目标	55
4.1 水土流失防治责任范围	55
4.2 水土流失防治目标	56
5 水土流失分析与预测	58
5.1 水土流失现状	58

5.2 水土流失影响因素分析	58
5.3 土壤流失量预测	59
5.4 水土流失危害分析	63
5.5 指导性意见	64
6 水土保持措施布设	66
6.1 防治区划分	66
6.2 措施总体布局	66
6.3 工程级别与设计标准	67
6.4 分区措施布设	68
6.5 施工要求	72
7 水土保持监测	76
8 投资概算及效益分析	84
8.1 投资概算	84
8.2 效益分析	89
9 水土保持管理	93
9.1 组织管理	93
9.2 后续设计	93
9.3 水土保持监测	93
9.4 水土保持监理	93
9.5 水土保持施工	94
9.6 水土保持设施验收	94

附件

- 附件1 水土保持方案编制委托书;
- 附件2 项目备案表;
- 附件3 规划设计条件通知书;
- 附件4 整改通知;
- 附件5 关于项目土石方统一调配的情况说明。

附图

- 附图1 项目地理位置图;
- 附图2 项目区水系图;
- 附图3 项目区土壤侵蚀强度分布图;
- 附图4 本项目与重点预防区位置图;
- 附图5 项目总平面布置图;
- 附图6 水土流失防治责任范围图;
- 附图7 分区防治措施总体布局图(含监测点位);
- 附图8 室外雨水管网布置图。
- 附图9 绿化总体布置图。

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

项目建设必要性：本项目的建设符合合肥市总体规划，对改善居民的居住环境，促进城市建设具有重要意义，为合肥市的进一步发展创造条件。

项目名称：新站区 XZ202402 及 XZ202403 号地块项目。

建设单位：合肥城建新站置业有限公司。

建设地点：项目位于合肥新站高新技术产业开发区磨店街道，02 地块建设地点为新站高新区湖北路以北、青龙山路以东，中心坐标为经度 $117^{\circ}23'31.13''$ ，纬度 $31^{\circ}57'31.11''$ ；03 地块建设地点为荃湖北路以南、规划支路以东，中心坐标为经度 $117^{\circ}23'21.05''$ ，纬度 $31^{\circ}57'26.19''$ 。

建设性质：新建。

建设内容：项目分 2 个地块建设，其中 02 地块主要建设 17 栋住宅、3 栋配套用房、1 层地下车库及其附属配套设施等；03 地块主要建设 27 栋住宅、4 栋配套用房、1 层地下车库及其附属配套设施等。

项目组成：项目由主体工程区 02 地块、03 地块以及场外施工扰动区组成。

施工组织：项目施工生产区布置在构建筑物周边，主要为钢筋加工、施工机械停放及材料堆放场等，无需单独布置施工场地。施工办公生活区布置在 02 地块红线范围内，在 02 地块西南侧，总占地面积 0.61hm^2 ，其中施工办公用房占地面积 0.34hm^2 ，施工生活用房占地面积 0.27hm^2 ，施工后期拆除，进行主体工程和绿化建设。根据施工现状，施工扰动 03 地块北侧区域，扰动面积 1.27hm^2 ，施工结束后对扰动范围进行土地整治并进行绿化。项目位于合肥新站高新技术产业开发区，02 地块建设地点为新站高新区湖北路以北、青龙山路以东，03 地块建设地点为荃湖北路以南、规划支路以东，项目周边交通便利，无需新建施工便道。

拆迁安置及专项设施改迁建：不涉及拆迁安置与专项设施改（迁、代）建。

建设工期：于 2024 年 7 月开工，计划于 2026 年 2 月完工，总工期 20 个月。

项目投资：总投资 98307.87 万元，其中土建投资 40403.74 万元。

占地面积：总占地面积 10.37hm^2 ，其中永久占地 9.09hm^2 ，临时占地 1.28hm^2 。

土石方量：总挖方 38.50 万 m³，总填方 27.50 万 m³，借方 18.65 万 m³，土方 29.65 万 m³。项目土石方由合肥新站高新技术产业开发区建设发展局统一调配。

1.1.2 项目前期工作进展情况

2024 年 4 月 7 日，取得合肥市规划设计条件通知书。

2024 年 5 月 23 日，取得安徽合肥新站高新区经济发展局项目备案表，项目代码：2405-340163-04-01-205472。

2024 年 7 月，建设综合勘察研究设计院有限公司编制完成《新站区 XZ202402、03 号地块岩土工程详细勘察报告》。

2024 年 8 月，上海天华建筑设计有限公司编制完成《新站区 XZ202402、03 号地块规划方案设计》。

2024 年 8 月 30 日，安徽合肥新站高新技术产业开发区建设发展局下发关于对水土保持疑似违规行为进行整改的通知，要求建设单位于 2024 年 10 月 18 日前将水土保持方案报立项同级别水行政主管部门履行审批手续。

2024 年 8 月，合肥城建新站置业有限公司委托安徽鑫成水利规划设计有限公司编制该项目水土保持方案，项目组按照《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 2024 年 9 月，编制完成《新站区 XZ202402 及 XZ202403 号地块项目水土保持方案报告书》。

项目已于 2024 年 7 月开工，截止 2024 年 9 月，根据现场调查，工程施工现状为：正在进行 03 地块建构物基础及地库开挖（形象进度 5%）。

项目施工现状正射影像图见图 1.1-1。



图 1.1-1 项目正射影像套红线范围图（2024 年 9 月）

1.1.3 自然简况

项目场地地貌单元属江淮波状平原单元，微地貌为板桥河一级阶地。

合肥市属北亚热带湿润季风气候区，四季分明，气候温和，雨量适中，光照充足，无霜期长。据合肥市气象站 1953~2015 年统计资料分析，市域多年平均气温 15.7℃左右，夏季极端最高气温 41.0℃（1959 年 8 月 23 日），冬季极端最低气温 -20.6℃（1955 年 1 月 6 日），年平均日照时数 2081h，全年大于 10℃积温平均值为 5026℃。多年平均蒸发量为 835mm，年均无霜期 227d。最大积雪深度 45cm，土壤冻结深度 6~8cm，最深 11cm。多年平均风速 2.8m/s，历年最大风速 21.6m/s，主导风向为 EEN，年均大风日数 59d。

合肥市土壤类型主要有黄棕壤和水稻土两大类。项目区植被类型为北亚热带常绿阔叶林、常绿阔叶常绿落叶混交林。全市森林覆盖率约为 26.8%（含水面面积，不含水面达 35%以上），生态公益林面积占林地面积的 47%左右。新站区植被主要为人工植被和未开发区域内天然林草植被，林草植被面积约 3180.33hm²，现状林草覆盖率约为 15.53%

根据《全国水土保持区划》，项目区水土保持区划属南方红壤区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区土壤侵蚀为微度水力侵蚀，容许土壤流失量为 $500t/(km^2.a)$ ，土壤侵蚀模数背景值为 $450t/(km^2.a)$ 。

根据国务院已批复的《全国水土保持规划（2015-2030年）》（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通告》（皖政秘〔2017〕94号）、《合肥市水土保持规划（2016~2030年）》（合政秘〔2017〕129号），项目不涉及国家级、省级、市级水土流失重点预防区和重点治理区，不涉及生态红线，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）《中华人民共和国水土保持法》（全国人大常委会 1991年6月29日通过，2010年12月25日通过修订，2010年12月25日中华人民共和国主席令39号公布，2011年3月1日施行）；

（2）《安徽省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》（安徽省人大常委会 1995年11月22日公布，1997年11月2日第一次修订，2004年6月26日第二次修正，2014年11月20日第三次修订，2018年3月30日第四次修正，2018年4月2日起施行）；

（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）中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于加强新时代水土保持工作的意见》；

（5）《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号发布）；

（6）《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持方案审查要点的通知》（办水保〔2023〕177号）；

（7）《安徽省水利厅关于印发安徽省生产建设项目水土保持方案管理实施细则的通知》（皖水保函〔2023〕500号）；

（8）《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）；

- (9) 《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）；
- (10) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）；
- (11) 《生产建设项目水土保持监测规程》（DB 34/T 3455-2019）；
- (12) 《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）；
- (13) 《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007）；
- (14) 《新区 XZ202402、03 号地块规划方案设计》（上海天华建筑设计有限公司）；
- (15) 《新区 XZ202402、03 号地块岩土工程详细勘察报告》（建设综合勘察研究设计院有限公司）；
- (16) 施工设计图纸等施工资料。

1.3 设计水平年

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）中的规定，水土保持设计水平年为方案确定的水土保持措施实施完毕并初步发挥效益的时间，建设类项目方案设计水平年为主体工程完工后的当年或后一年。

项目于 2024 年 7 月开工，计划于 2026 年 2 月完工，因此本方案设计水平年为 2026 年。

1.4 主体工程水土保持评价

1.4.1 主体工程选址（线）评价

项目位于合肥市新区，不属于水土流失严重、生态脆弱地区，不在水土流失重点预防区和重点治理区内容；工程建设不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，项目建设范围内没有全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点实验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。对照水土保持法律法规和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018），项目选址不存在水土保持制约性因素。因此，从水土保持角度，主体工程选址基本可行。

1.4.2 建设方案与布局评价

(1) 项目位于城市区，注重景观效果，配套完善的排水设施；不涉及水土流失重点预防区和重点治理区；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、森林公园以及重要湿地等水土保持敏感区，工程建设方案符合水土保持要求。

(2) 项目已开工建设，方案按照主体设计情况，将施工占地和扰动范围全部纳入防治责任范围。方案补充说明红线外占地，包括项目 03 地块北侧扰动面积 1.27hm²，红线外出入口连接道路 0.01hm²。经本次方案补充完善后，工程占地满足水土保持要求。项目无其他红线外占地，从水土保持角度分析评价，工程占地合理。

(3) 项目施工涉及到的土方主要为两方面：一是构建筑基础开挖，二是场地平整土方回填。主体设计从水土保持角度和工程实际对主设土石方进行平衡，经平衡后，本工程挖方 38.50 万 m³，填方 27.50 万 m³，借方 18.65 万 m³，余方 29.65 万 m³，土石方由合肥新站高新技术产业开发区建设发展局统一调配。本项目随挖随填，充分体现了少开挖、少弃渣的理念，优化施工时序，减少土石方开挖量，遵照“综合利用和不扰动就是最大保护”的原则，符合水土保持要求，项目土方调配合理。

(4) 项目合理安排施工组织及进度计划，避免多次开挖与倒运，施工过程中尽可能的减少水土流失量。项目施工生产区布置在构建筑物周边，主要为钢筋加工、施工机械停放及材料堆放场等，无需单独布置施工场地。施工办公生活区布置在 02 地块红线范围内，在 02 地块西南侧，总占地面积 0.61hm²，其中施工办公用房占地面积 0.34hm²，施工生活用房占地面积 0.27hm²，施工后期拆除，进行主体工程 and 绿化建设。根据施工现状，施工扰动 03 地块北侧区域，扰动面积 1.27hm²。施工结束后对扰动范围进行土地整治并进行绿化。

(5) 本项目主体设计水土保持措施较完善，满足水土保持要求，本方案考虑施工阶段的临时苫盖措施，新增密目网苫盖。

1.5 水土流失防治责任范围及防治目标

(1) 水土流失防治责任范围

通过项目区的查勘、调查，结合项目的总体布局及其特点，确定本项目水土流失防治责任范围为 10.37hm²，其中主体工程区占地 9.10hm²，场外施工扰动区占地 1.27hm²。防治责任由建设单位合肥城建新站置业有限公司承担，在整个项目的设计、施工过程中承担相应的水土保持责任和义务。

(2) 水土流失防治目标

本项目防治标准执行南方红壤区一级标准。

项目水土流失防治指标值：水土流失治理度为 98%，土壤流失控制比为 1.2，渣土防护率为 99%，表土保护率为 92%，林草植被恢复率为 98%，林草覆盖率为 27%。

1.6 水土流失分析与预测

(1) 通过水土流失预测，本项目的建设扰动地表面积 10.37hm²。

(2) 根据工程前期各阶段水土流失面积、侵蚀强度，并结合降雨资料，经调查，前期施工土壤流失总量 32.3t，其中背景流失量 17.5t，新增流失量 14.8t。

(3) 经预测分析，本项目施工期可能造成水土流失总量 170.9t，其中背景流失量 91.2t，新增流失量 79.7t。

(4) 调查和预测合计造成的水土流失总量 203.2t，其中背景流失量 108.7t，新增流失量 94.5t。其中，施工期新增流失量所占比例达 90%，施工期是发生水土流失的主要时段；从防治分区来看，主体工程区是发生水土流失的主要区域。

项目施工过程中若不及时采取合理的水土保持防护措施，该工程的建设会加剧该地区的水土流失。项目可能造成水土流失危害主要有以下几个方面：

1) 对项目区生态环境可能造成的危害

工程施工将对地表原地貌产生扰动，损坏地表植被，形成一定面积的开挖面和裸露地表，植被破坏后减少了植被覆盖率，改变了土体结构，破坏了土体的自然平衡，极易造成水土流失。

2) 扬尘可能对周边居民影响

施工过程中产生的扬尘会对外界环境造成影响，施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

3) 对工程本身可能造成的危害

由于施工时破坏了土体原有的结构，如果防护不当则会产生水土流失，不仅造成环境破坏，加重水土流失，还可能会影响施工进度和工程安全。

4) 对城市管网造成的危害

施工时排水系统如若不完善，将会对城市管网造成堵塞，下雨时可能会造成内涝等灾害。

1.7 水土保持措施布设成果

(1) 分区防治措施布设

1) 主体工程区

I 主体工程区 02 地块

i 主体已列

①工程措施

土地整治：主体工程区 02 地块施工结束后对绿化区域进行土地整治，土地整治面积 1.37hm²。实施时段为 2025 年 12 月。

雨水管道及雨水井：主体工程区 02 地块沿道路两侧及建构筑物周边铺设雨水管道，雨水管道管径 DN300，雨水管道沿线设置雨水井，雨水管道 1.90km，雨水井 51 座。建筑雨水与场地雨水均为有组织排水，雨水汇集后排入市政雨水管网。实施时段为 2025 年 5~9 月。

雨水收集池：主体工程区 02 地块修建雨水收集池 1 座，容量为 461m³，雨水收集池结构形式 PP 增强型模块组合水池。实施时段为 2025 年 9 月。

②植物措施

主体工程区 02 地块绿化面积 1.37hm²，绿化主要种植乔木、灌木、草坪等，后期会进行绿化专项设计。实施时段为 2026 年 1~2 月。

ii 方案新增

①临时措施

密目网苫盖：本方案新增施工期间对裸露地表进行密目网苫盖，密目网苫盖面积为 3.00hm²。实施时段为 2024 年 10 月~2026 年 1 月。

II 主体工程区 03 地块

i 主体已列

①工程措施

表土剥离：主体工程区 03 地块占地原为耕地，可剥离表土面积 5.68hm²，剥离深度 0.3m，可剥离表土 1.70 万 m³。2024 年 7~11 月。

土地整治：主体工程区 03 地块施工结束后对绿化区域进行土地整治，土地整治面积 2.27hm²。实施时段为 2025 年 11 月。

雨水管道及雨水井：主体工程区 03 地块沿道路两侧及建构筑物周边铺设雨

水管道，雨水管道管径 DN300，雨水管道沿线设置雨水井，雨水管道 2.86km，雨水井 70 座。建筑雨水与场地雨水均为有组织排水，雨水汇集后排入市政雨水管网。实施时段为 2025 年 4~8 月。

雨水收集池：主体工程区 03 地块修建雨水收集池 2 座，容量分别为 335m³ 和 448m³，雨水收集池结构形式 PP 增强型模块组合水池。实施时段为 2025 年 8 月。

②植物措施

主体工程区 03 地块绿化面积 2.27hm²，绿化主要种植乔木、灌木、草坪等，后期会进行绿化专项设计。实施时段为 2025 年 11~12 月。

③临时措施

密目网苫盖：主体工程区 03 地块已实施密目网苫盖面积为 0.90hm²。2024 年 7~9 月。

ii 方案新增

①临时措施

密目网苫盖：本方案新增施工期间对裸露地表进行密目网苫盖，密目网苫盖面积为 4.10hm²。实施时段为 2024 年 10 月~2025 年 12 月。

2) 场外施工扰动区

i 主体已列

①工程措施

土地整治：场外施工扰动区对绿化区域进行土地整治，土地整治面积 1.27hm²。实施时段为 2025 年 10 月。

②临时措施

临时绿化：场外施工扰动区施工结束后布设临时绿化，绿化面积 1.27hm²，绿化主要种植乔木、灌木、草坪等，后期会进行绿化专项设计。实施时段为 2025 年 10~12 月。

密目网苫盖：场外施工扰动区已实施密目网苫盖面积 0.30hm²。实施时段为 2024 年 7~9 月。

ii 方案新增

①临时措施

密目网苫盖：本方案新增施工期间对外场施工扰动区裸露地表进行密目网苫

盖，密目网苫盖面积为 0.90hm²。实施时段为 2024 年 10 月~2025 年 12 月。

(2) 水土保持工程量

1) 主体工程区

I 主体工程区 02 地块

工程措施：土地整治 1.37hm²；雨水管道 1.90km；雨水井 51 座；雨水收集池 1 座。

植物措施：植被建设 1.37hm²。

临时措施：密目网苫盖 3.00hm²。

II 主体工程区 03 地块

工程措施：表土剥离 1.70 万 m³；土地整治 2.27hm²；雨水管道 2.86km；雨水井 70 座；雨水收集池 2 座。

植物措施：植被建设 2.27hm²。

临时措施：密目网苫盖 5.00hm²。

2) 场外施工扰动区

工程措施：土地整治 1.27hm²。

临时措施：临时绿化 1.27hm²，密目网苫盖 1.20hm²。

1.8 水土保持监测方案

本项目位于合肥新站高新技术产业开发区内，新站高新区管委会组织编报了《合肥新站高新技术产业开发区水土保持区域评估报告》，2021 年 2 月 25 日，合肥市水务局以“合水城乡函〔2021〕25 号”对《合肥新站高新技术产业开发区水土保持区域评估报告》进行了批复。

根据《水利部办公厅关于进一步优化开发区内生产建设项目水土保持管理工作的意见》（办水保〔2020〕235 号）：开发区管理机构对开发区统一开展水土保持监测，监测成果供区域内项目共享使用，区域内应当开展水土保持监测的项目可不再单独开展。

合肥市水务局关于《合肥新站高新技术产业开发区水土保持区域评估报告》的意见（合水城乡函〔2021〕25 号）：新站开发区管委会对开发区开展水土保持监测，监测成果供开发区内项目共享，入驻生产建设单位可不再单独开展监测。

1.9 投资概算及效益分析

(1) 水土保持投资概算

水土保持方案概算总投资为 3341.33 万元（主体已列 3295.39 万元，方案新增 44.92 万元），其中工程措施投资 416.59 万元，植物措施投资 2366.00 万元，临时措施投资 544.80 万元，独立费用投资 5.64 万元，水土保持补偿费 8.296 万元。

(2) 效益分析

水土保持措施实施后，能够控制项目责任范围内的水土流失、恢复和改善生态环境，保证工程建设安全，设计水平年水土流失治理度达 99.8%，土壤流失控制比达 2.3，渣土防护率达 99.5%，表土保护率达 99.9%，林草植被恢复率达 99.7%，林草覆盖率达 35.1%，项目六项防治指标均达标。

本方案的实施可减少水土流失对项目的危害，确保项目建设安全进行，使项目区的生态环境得到较好的维护，同时也保护了水土资源，实现项目建设经济、社会和生态效益的统一。

随着项目采取的各类植被恢复措施的防护效应逐步发挥，项目建设区的水土流失将得到控制，并降低到项目区原生水土流失强度以下。项目水土保持措施实施后，项目区平均土壤侵蚀模数降至 213t/km².a，可减少水土流失量为 11.6t。

1.10 结论与建议

(1) 结论

通过综合分析，项目建设在选址、建设方案、水土流失防治等方面基本符合水土保持法律法规、技术标准的规定，各项防治措施实施后，能有效控制防治责任范围内的水土流失，改善项目区及周边的生态环境。本方案各项水土保持措施符合治理目标，且治理效果显著。因此，项目的建设具有明显的生态效益、经济效益和社会效益。

(2) 建议

1) 施工单位在施工时应当加强施工管理，按照本方案中提出的水土流失防治措施，在施工过程中落实并加强各项水土保持临时防护措施，强化水土保持意识，尽量减少项目建设所造成的水土流失量。

2) 建设单位应配置专职人员负责水土保持工作的组织、管理和落实，并与

合肥新站高新技术产业开发区建设发展局取得联系，自觉接受合肥新站高新技术产业开发区建设发展局的监督检查，协调水土保持方案与主体工程的关系，规范施工。

3) 建设单位应设立水土保持管理机构，制定方案实施的目标责任制，制定方案的实施、检查、验收方法和要求，成立方案实施的自查小组，严格按照设计要求与标准组织施工。

4) 主体工程竣工验收前，应首先验收水土保持设施；水土保持设施验收合格后，建设单位应加强水土保持设施后续管护，确保其正常运行和发挥效益。

附：新站区 XZ202402 及 XZ202403 号地块项目水土保持方案特性表。

新站区 XZ202402 及 XZ202403 号地块项目水土保持方案特性表

项目名称		新站区 XZ202402 及 XZ202403 号地块项目		流域管理机构		长江水利委员会	
涉及省(市、区)		安徽省	涉及地市或个数		合肥市	涉及县或个数	新站区
项目规模	总建筑面积 161334.95m ²		总投资(万元)	98307.87	土建投资(万元)	40403.74	
动工时间	2024 年 7 月	完工时间	2026 年 2 月	设计水平年	2026 年		
工程占地(hm ²)	防治分区		永久占地(hm ²)	临时占地(hm ²)	合计		
	主体工程区	02 地块	3.41	0.01	3.42		
		03 地块	5.68		5.68		
		小计	9.09	0.01	9.10		
	场外施工扰动区			1.27	1.27		
	合计		9.09	1.28	10.37		
土石方量(万 m ³)	防治分区		挖方	填方	借方	余(弃)方	
	主体工程区	02 地块	13.35	10.85	9.35	7.75	
		03 地块	24.65	16.15		21.90	
		小计	38.00	27.00	9.35	29.65	
	场外施工扰动区		0.50	0.50			
	合计		38.50	27.00	9.35	29.65	
重点防治区名称		不涉及水土流失重点防治区					
地貌类型		江淮丘陵	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)		10.37	容许土壤流失量(t/km ² .a)		500		
土壤流失预测总量(t)		203.2	新增土壤流失量(t)		94.5		
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		1.2	
	渣土挡护率 (%)		99	表土保护率 (%)		92	
	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		
	主体工程区	02 地块	土地整治 1.37hm ² ; 雨水管道 1.90km; 雨水井 51 座; 雨水收集池 1 座	植被建设 1.37hm ²	密目网苫盖 3.00hm ²		
		03 地块	表土剥离 1.70 万 m ³ ; 土地整治 2.27hm ² ; 雨水管道 2.86km; 雨水井 70 座; 雨水收集池 2 座	植被建设 2.27hm ²	密目网苫盖 5.00hm ²		
	场外施工扰动区		土地整治 1.27hm ²		临时绿化 1.27hm ² , 密目网苫盖 1.20hm ²		
投资 (万元)		416.59	2366.00	544.80			
水土保持总投资 (万元)		3341.33	独立费用 (万元)	5.64			
监理费 (万元)	/		监测费 (万元)	/		补偿费 (元)	8.296
分省措施费 (万元)		/		分省补偿费 (万元)		/	
方案编制单位	安徽鑫成水利规划设计有限公司		建设单位	合肥城建新站置业有限公司			
法定代表人	胡国成		法定代表人	周铨			
地址	合肥市滨湖新区徽州大道 6699 号 高速时代广场 C6 座北 806		地址	合肥市新站区学林路与护城路交口 向西 200 米			
邮编	230000		邮编	230012			
联系人及电话	李幼林 15656999530		联系人及电话	邱稚敏 13365510587			
传真	0551—62262060		传真	0551-62661929			
电子信箱	xcs1818@163.com		电子信箱	1308266425@qq.com			



2 项目概况

2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 项目组成

新站区 XZ202402 及 XZ202403 号地块项目分 2 个地块建设，其中 02 地块主要建设 17 栋住宅、3 栋配套用房、1 层地下车库及其附属配套设施等；03 地块主要建设 27 栋住宅、4 栋配套用房、1 层地下车库及其附属配套设施等。

项目组成情况见表 2.1.1，主要经济技术指标见表 2.1.2，项目平面布置见图 2.1-1。

表 2.1.1 项目组成表

项目组成		建设内容
02 地块	建构筑物	包括 17 栋住宅、3 栋配套用房、1 层地下车库，占地面积 0.72hm ²
	道路广场	道路采用环式结构，内部预留消防车车道，占地面积 1.32hm ²
	景观绿化	种植乔木、灌木、草坪等，占地面积 1.37hm ²
	附属设施	供电由市政供电管网引入；水源为城市自来水；排水采用雨、污水分流制排水系统，排入周边市政雨污水市政管网
03 地块	建构筑物	包括 27 栋住宅、4 栋配套用房、1 层地下车库，占地面积 1.57hm ²
	道路广场	道路采用环式结构，内部预留消防车车道，占地面积 1.84hm ²
	景观绿化	种植乔木、灌木、草坪等，占地面积 2.27hm ²
	附属设施	供电由市政供电管网引入；水源为城市自来水；排水采用雨、污水分流制排水系统，排入周边市政雨污水市政管网

表 2.1.2 本项目主要经济技术指标表

02 地块经济技术指标					
项目		数值	单位	备注	
用地面积		34047.71	m ²	约 51.07 亩	
总建筑面积		58893.09	m ²		
地上总建筑面积		39029.30	m ²		
地上计容建筑面积		37452.48	m ²		
其中	住宅建筑面积		37152.48	m ²	
	其中	立体生态住宅	21108.00	m ²	
		5+1F 住宅	10544.48	m ²	
		3F 住宅	5500.00	m ²	
其中	配套用房面积（计容）		300.00	m ²	
	其中	物业服务用房	180.00	m ²	总建筑面积 25 万平方米以下的按总建筑面积的千分之三配置，不小于 150 平方米
		自管配电房	120.00	m ²	

地上不计容建筑面积		1576.82	m ²		
其中	配套用房面积		816.00	m ²	
	其中	养老服务用房	0.00	m ²	本地块需配建养老 350m ² ，现统一设置于 03 地块；（30 平方米/百户，不少于 350m ² ）
		文体活动室	400.00	m ²	本地块需配建文体 200m ² ，03 地块 200m ² 文体统一设置于本地块；（200 平方米/千人，不少于 200m ² ）
		局管配电房	306.00	m ²	
		消控室	40.00	m ²	
		公测	70.00	m ²	≥70m ²
	架空层		760.82	m ²	容积率小于 1.5，无架空面积及比例要求
地下建筑总面积		19863.79	m ²	机动车库为一层；地下夹层面积 3291.1m ²	
其中	非人防地下室面积		16446.24	m ²	
	人防地下室面积		2732.05	m ²	地上建筑面积 7%
	地下非机动车库		685.50	m ²	
容积率		1.1		不大于 1.1	
建筑基底面积		7239.2	m ²		
密度		21.26	%	≤25%	
绿地率		40.00	%	≥40%	
集中绿地		1361.91	m ²	不小于 0.5m ² /人配置，同时不小于用地面积的 4%；单块面积不小于 400m ² ，宽度不小于 8m	
室外活动场地		200.00	m ²	按 400m ² /千人配置室外活动场地，单块场地面积不小于 200m ²	
建筑限高		50	m	≤50m	
总人数		413	人	3.2 人/户	
住宅总户数		129	户		
机动车停车位		267	辆		
其中	住宅		258	辆	住宅 2 辆/户
	配套用房		9	辆	配套 1.2 车位/每 100m ²
其中	地上停车位		0	辆	不少于 30%比例配建充电桩，100%预留充电设施安装条件
	地下停车位		267	辆	
	其中	充电桩车位	81	辆	
普通车位		186	辆		
非机动车停车位		457	辆		
其中	地上停车位		0	辆	
	地下停车位		457	辆	
	其中	住宅	446	辆	住宅：1.0 车位/每 100m ²
		配套用房	11	辆	普通配套：1.5 车位/每 100m ²

03 地块经济技术指标					
项目		数值	单位	备注	
用地面积		56826.89	m ²	约 85.24 亩	
总建筑面积		102441.86	m ²		
地上总建筑面积		58370.39	m ²		
地上计容建筑面积		56826.89	m ²		
其中	住宅建筑面积		56396.89	m ²	
	其中	5+1F 住宅	49796.89	m ²	
		3F 住宅	6600.00	m ²	
	配套用房面积 (计容)		430.00	m ²	
	其中	物业服务用房	310.00	m ²	总建筑面积 25 万平方米以下的按总建筑面积的千分之三配置, 不小于 150 平方米
		自管配电房	120.00	m ²	
地上不计容建筑面积		1543.50	m ²		
其中	配套用房面积		1543.50	m ²	
	其中	养老服务用房	700.00	m ²	本地块需配建养老 350m ² , 02 地块 350m ² 统一设置于本地块; (30 平方米/百户, 不少于 350m ²)
		文体活动室	0.00	m ²	本地块需配建文体 200m ² , 体统一设置于 02 地块; (200 平方米/千人, 不少于 200m ²)
		局管配电房及开闭所	735.25	m ²	
		消控室	38.25	m ²	
		公测	70.00	m ²	≥70m ²
	架空层		0.00	m ²	容积率小于 1.5, 无架空面积及比例要求
地下建筑总面积		44071.47	m ²	机动车库为一层; 地下夹层面积 11164.05m ²	
其中	非人防地下室面积		38944.54	m ²	
	人防地下室面积		4085.93	m ²	地上建筑面积 7%
	地下非机动车库		1041.00	m ²	
容积率		1.0		不大于 1.1	
建筑基底面积		15726.8	m ²		
密度		27.67	%	≤30%	
绿地率		40.00	%	≥40%	
集中绿地		2273.08	m ²	不小于 0.5m ² /人配置, 同时不小于用地面积的 4%; 单块面积不小于 400m ² , 宽度不小于 8m	
室外活动场地		215.20	m ²	按 400m ² /千人配置室外活动场地, 单块场地面积不小于 200m ²	
建筑限高		36	m	≤36m	
总人数		538	人	3.2 人/户	
住宅总户数		168	户		

机动车停车位		350	辆	
其中	住宅	336	辆	住宅 2 辆/户
	配套用房	14	辆	配套 1.2 车位/每 100m ²
其中	地上停车位	0	辆	不少于 30%比例配建充电桩, 100%预留充电设施安装条件
	地下停车位	350	辆	
	其中	充电桩车位	105	
	普通车位	245	辆	
非机动车停车位		694	辆	
其中	地上停车位	0	辆	
	地下停车位	694	辆	
其中	住宅	677	辆	住宅: 1.0 车位/每 100m ²
	配套用房	17	辆	普通配套: 1.5 车位/每 100m ²



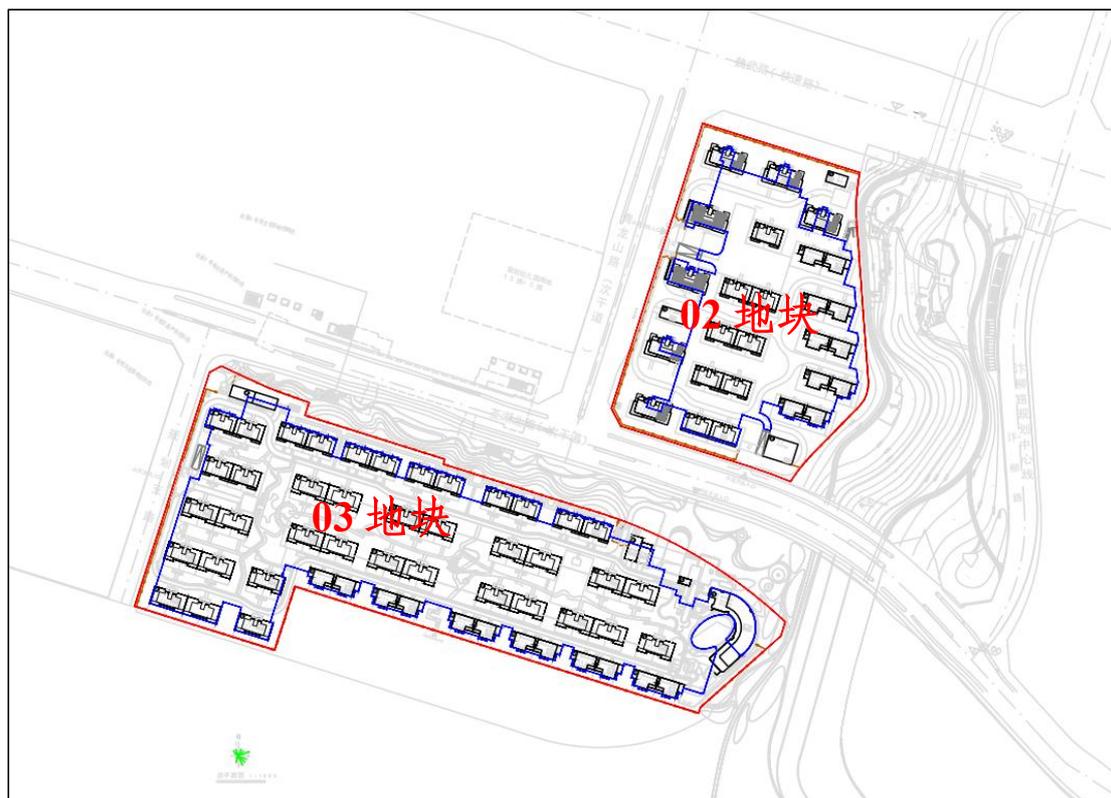


图 2.1-1 项目平面布置图

2.1.2 工程布置

2.1.2.1 建构筑物

(1) 平面布置

1) 地上建筑物

本项目地上建筑物总占地面积 2.29hm²，包括 02 地块的 17 栋住宅、3 栋配套用房，占地面积 0.72hm²；03 地块的 27 栋住宅、4 栋配套用房，占地面积 1.57hm²。

项目建筑物详情见表 2.1.3，建筑物布置情况见图 2.1-2。

表 2.1.3 本项目建筑物性质一览表

02 地块建筑物性质				
建筑物名称	层数	高度 (m)	结构类型	基础形式
1#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
2#住宅	12F	40.65	框架结构	独立基础
3#住宅	4F	14.25	框架结构	独立基础
5#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
6#住宅	12F	40.65	框架结构	独立基础
7#住宅	4F	14.25	框架结构	独立基础

8#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
9#住宅	4F	14.25	框架结构	独立基础
10#住宅	4F	14.25	框架结构	独立基础
11#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
12#住宅	14F	47.25	框架结构	独立基础
15#住宅	4F	14.25	框架结构	独立基础
16#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
17#住宅	14F	47.25	框架结构	独立基础
18#住宅	12F	40.65	框架结构	独立基础
19#住宅	14F	47.25	框架结构	独立基础
20#住宅	14F	47.25	框架结构	独立基础
P1#配套	2F		框架结构	独立基础
P2#配电房	2F		框架结构	独立基础
P3#配电房	1F		框架结构	独立基础
03 地块建筑物性质				
建筑物名称	层数	高度 (m)	结构类型	基础形式
1#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
2#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
3#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
5#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
6#住宅	3F	11.55	框架结构	独立基础
7#住宅	3F	11.55	框架结构	独立基础
8#住宅	3F	11.55	框架结构	独立基础
9#住宅	3F	11.55	框架结构	独立基础
10#住宅	3F	11.55	框架结构	独立基础
11#住宅	3F	11.55	框架结构	独立基础
12#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
15#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
16#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
17#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
18#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
19#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
20#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
21#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础



22#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
23#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
25#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
26#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
27#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
28#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
29#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
30#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
31#住宅	6F	21.15	框架结构	独立基础
P1#配套	1F		框架结构	独立基础
P2#消控室	1F		框架结构	独立基础
P3#配电房	1F		框架结构	独立基础
P4#配电房及开闭所	1F		框架结构	独立基础



图 2.1-2 本项目建筑物布置图

2) 地下建筑物

本项目地下车库总占地面积 6.30hm²，主要为机动车停车库、非机动车库、设备用房、人防工程等，其中 02 地块地下车库面积 1.98hm²，03 地块地下车库面积 4.32hm²。

根据功能分区的需要, 02 地块共设车行出入口 2 个, 位于 P1# 配套楼西侧和 12# 楼北侧; 03 地块共设车行出入口 1 个, 位于 25# 楼西侧。出入口均为坡道式出入口。

地下车库平面布置情况见图 2.1-3。



图 2.1-3 地下车库平面布置图

(2) 竖向布置

1) 地上建筑物

项目区 02 地块场地总体较平坦、开阔, 各勘探孔孔口处地面标高为 25.34~29.61m, 勘探孔孔口最大高差 4.27m; 03 地块场地内地形起伏较大, 整体上西高东低, 各勘探孔孔口处地面标高为 23.95~31.98m, 勘探孔孔口最大高差 8.03m。本工程高程为 1985 国家高程系, 下同。

根据主体设计, 02 地块室外地面自然标高范用基本 26.5~30.5m, 建筑物主要标高为 30.5m; 03 地块室外地面自然标高范用基本 29.25~33.25m, 建筑物主要标高为 33.25m。

本项目原地貌标高见图 2.1-4~2.1-5, 设计标高见图 2.1-6。

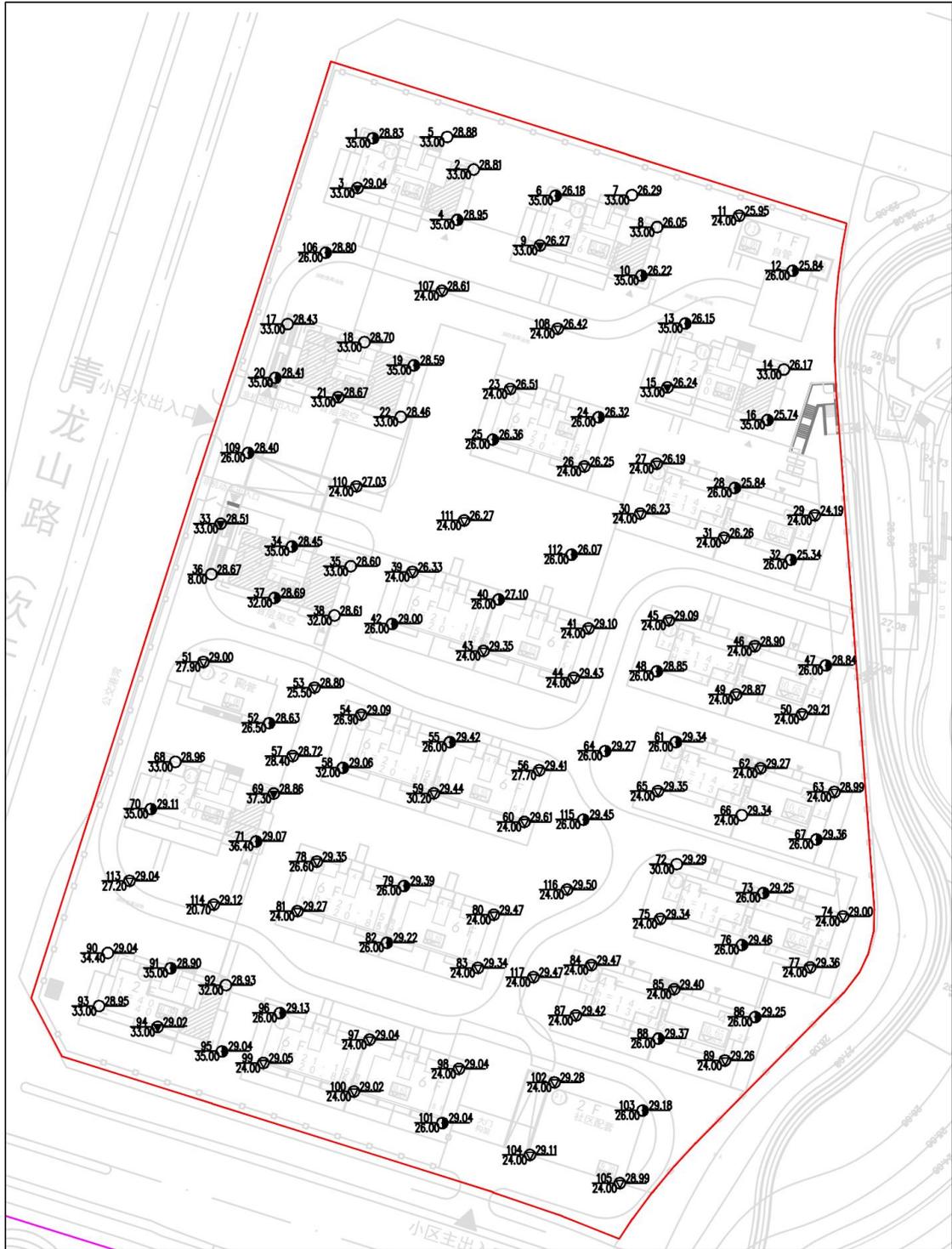


图 2.1-4 主体工程 02 地块原地貌标高



图 2.1-5 主体工程 03 地块原地貌标高

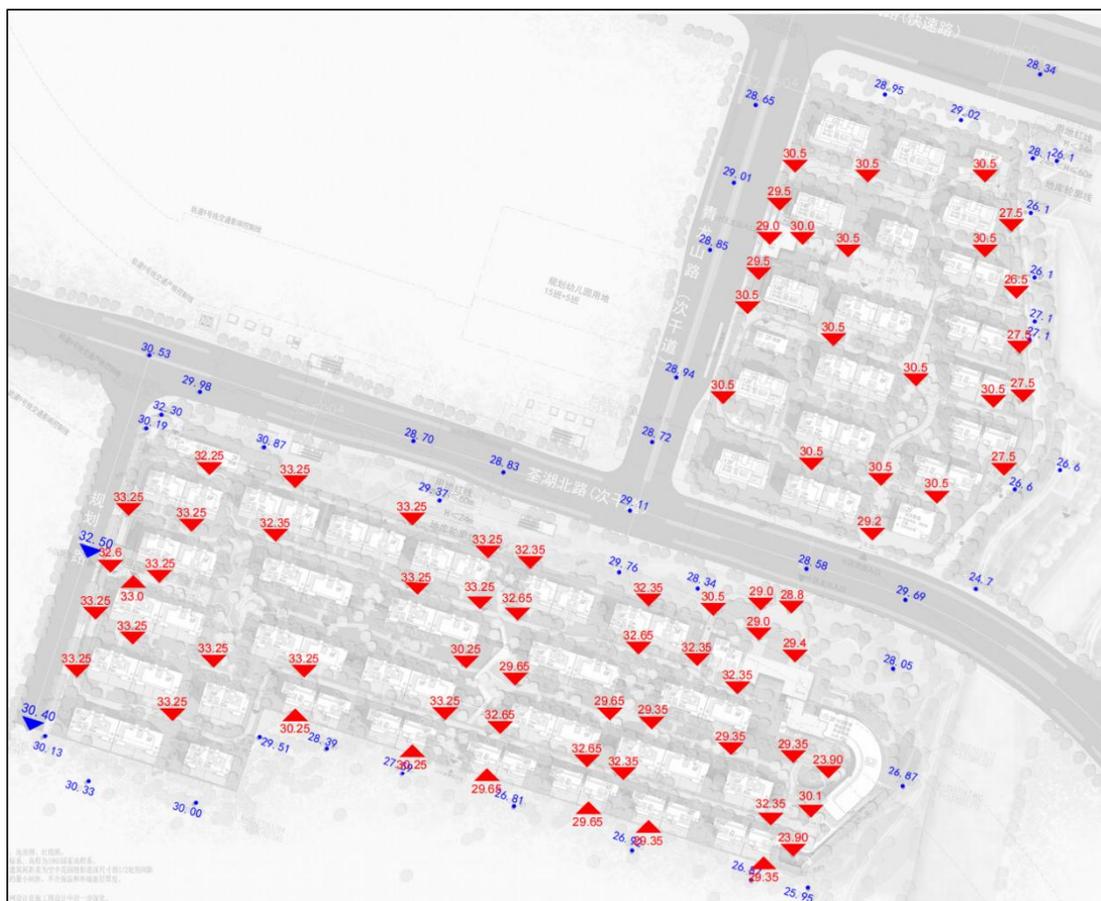


图 2.1-6 本项目设计标高

2) 地下车库

本项目 02 地块、03 地块各有 1 层地下车库，负一层层高 3.6m，基础挖深 4.5~5.0m，顶板覆土 1.5m。

地下车库竖向布置见图 2.1-7。

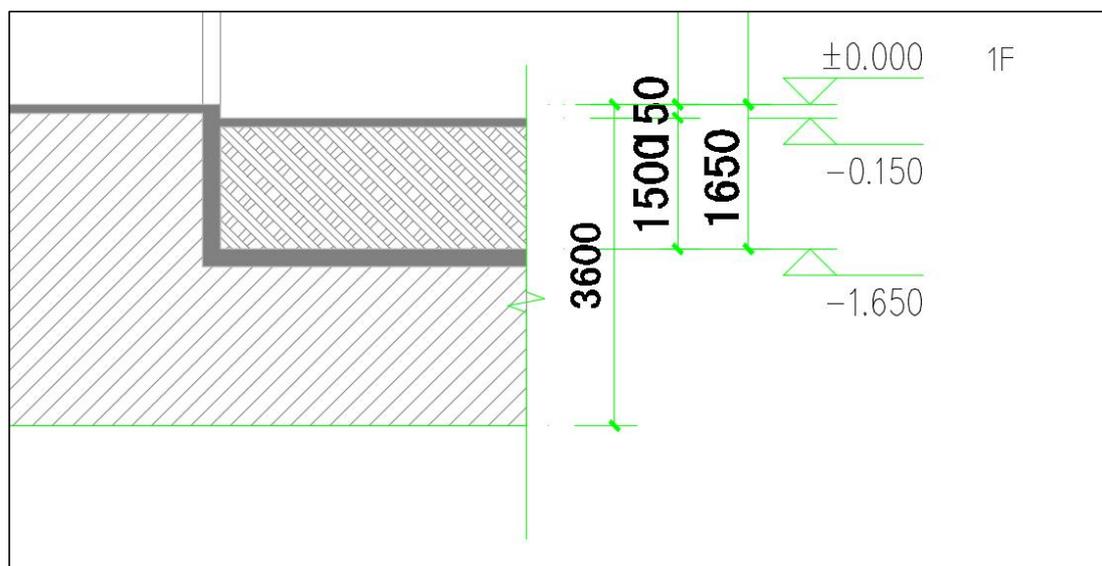


图 2.1-7 地下车库竖向布置

2.1.2.2 道路及广场硬化

(1) 平面布置

本项目道路及广场硬化区域总占地面积 3.16hm^2 ，其中 02 地块占地面积 1.32hm^2 ，03 地块占地面积 1.84hm^2 。道路采用环式结构，内部预留消防车车道，周边设通往城市道路的出口，主要人行、车行出入口沿荃湖北路设置，道路宽度 4.0m ，环道内部结合景观设计隐形消防通道，建筑周边道路均保证消防要求。从人行安全考虑，位置相对独立，设置人行次入口，满足便捷使用需求；住宅车辆就近入地库，人车分流，营造社区安全交通环境。合理设置消防出入口、消防环道及消防扑救面，满足防火要求。

项目道路平面布置见图 2.1-8。



图 2.1-8 道路平面布置图

(2) 竖向布置

02 地块道路广场设计高程为 30.5m ，03 地块道路广场设计高程为 33.25m 。

2.1.2.3 景观绿化

(1) 平面布置

本项目打造点、线、面全方位的景观体系—地面结合步行道、广场以及各类本土植物打造游园式社区。本项目绿化主要种植乔木、灌木、草坪等，后期会进

行绿化专项设计。

本项目总绿化面积 3.64hm²，其中 02 地块绿化面积 1.37hm²，03 地块绿化面积 2.27hm²。

项目景观绿化布置见图 2.1-9。



图 2.1-9 景观绿化平面布置图

(2) 竖向布置

02 地块景观绿化设计高程为 30.5m，03 地块景观绿化设计高程为 33.25m。

2.1.2.4 附属设施

(1) 给排水系统

水源：本项目水源取自市政给水管，双路进水，并在小区内环状布置，供给生活及消防用水，管径 DN200，生活用水与消防用水合用管网，作为地块的生活、消防水源。

排水：项目采用雨、污水分流制排水系统，雨、污水分管网收集，最终排入周边市政雨污水市政管道内。

雨水排水：雨水沿道路边汇集后，经路边雨水口进入雨水管道，按汇水区域

收集排至项目周边市政雨水排水管网。

污水排水:生活污、废水经隔油池处理后经过检查井汇集排至市政污水管网。

根据施工设计图纸,项目给排水口与市政管网连接,其中 03 地块北侧部分雨水管线、2 个雨水蓄水池布置在红线范围外,占地面积 490m²(雨水管线红线外占地 90m²,雨水蓄水池红线外占地 400m²),面积纳入临建设施区考虑。

(2) 电力系统

根据主体设计,本项目采用双电源供电,由 2 路 10 千伏电源分别对 1 个总配电所供电,每两路 10KV 电源相互独立,满足一级负荷的要求。电力系统占地均在红线范围内。

2.1.2.5 出入口连接道路情况

本项目 02 地块共有 3 个出入口与周边道路连接,其中主出入口沿荃湖北路设置,次出入口沿青龙山路设置,人行便捷出入口沿地块东侧设置,喇叭口红线外占地 55m²; 03 地块共有 4 个出入口与周边道路连接,其中主出入口沿荃湖北路设置,次出入口沿地块西侧规划支路设置,人行便捷出入口沿地块北侧、南侧各设置 1 处,红线外喇叭口占地 55m²。本项目红线外出入口总占地 110m²。

项目出入口情况见图 2.1-10。

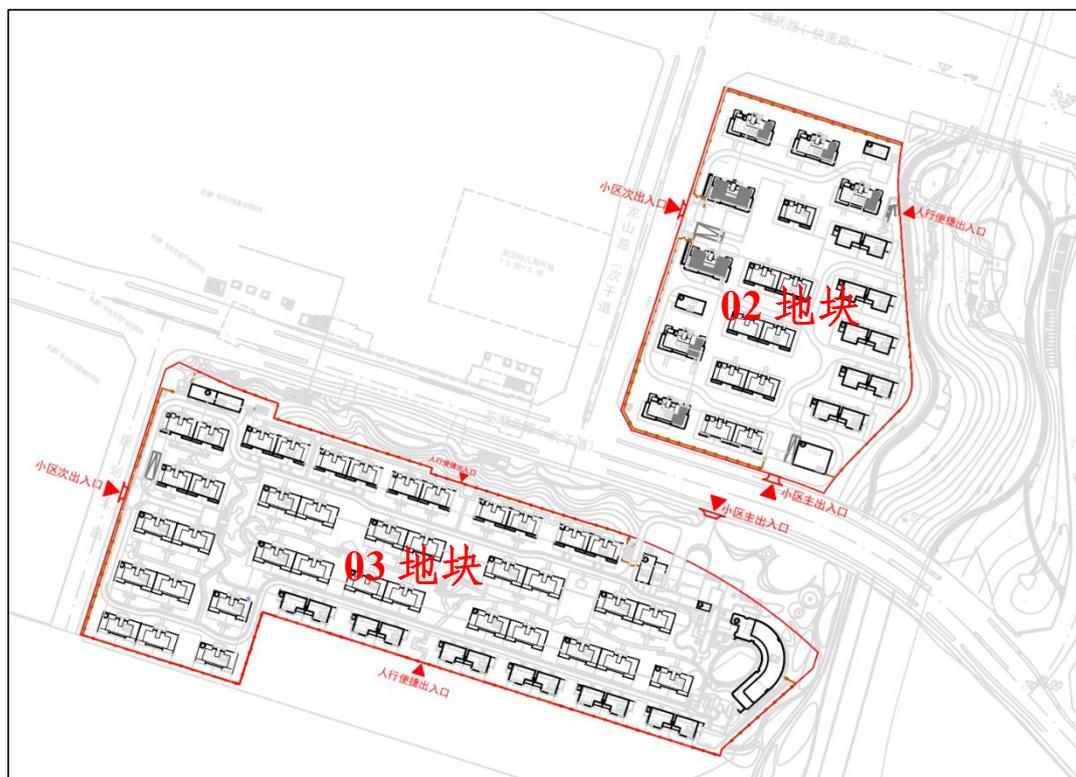


图 2.1-10 出入口与周边道路连接布置图

2.1.2.6 围墙退让情况

本项目 02 地块东侧围墙沿红线布设，不进行退让，南侧、西侧、北侧围墙退让红线 1.5m，退让区域进行绿化；03 地块东侧、南侧、北侧围墙沿红线布设，不进行退让，西侧围墙退让红线 1.5m，退让区域进行绿化。

2.2 施工组织

2.2.1 施工生产生活区

项目施工生产区布置在构建筑物周边，主要为钢筋加工、施工机械停放及材料堆放场等，无需单独布置施工场地。

施工办公生活区布置在 02 地块红线范围内，在 02 地块西南侧，总占地面积 0.61hm²，其中施工办公用房占地面积 0.34hm²，施工生活用房占地面积 0.27hm²，施工后期拆除，进行主体工程和绿化建设。

施工办公生活区现状布置情况见图 2.2-1。

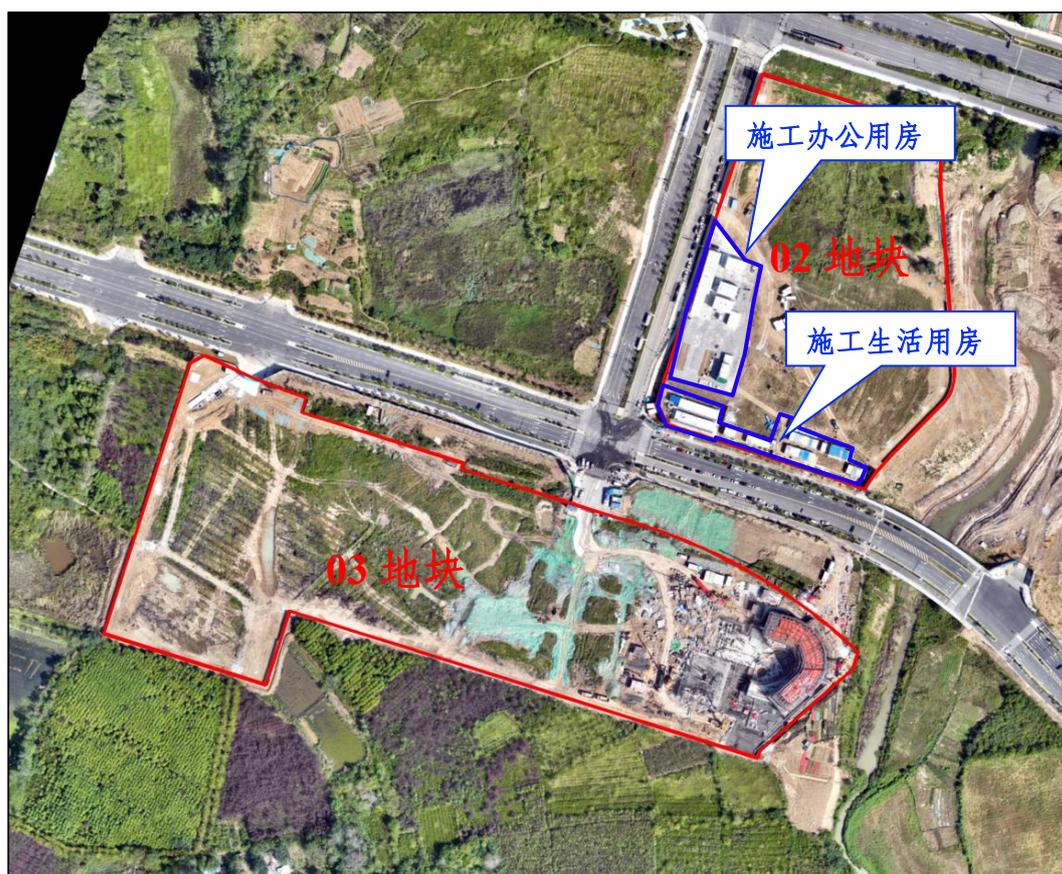


图 2.2-1 施工办公生活区现状布置图（正射套红线）

2.2.2 施工场外扰动

根据施工现状，施工扰动 03 地块北侧区域，扰动面积 1.27hm²。施工结束后对扰动范围进行土地整治并进行绿化。

施工场外扰动情况见图 2.2-2。

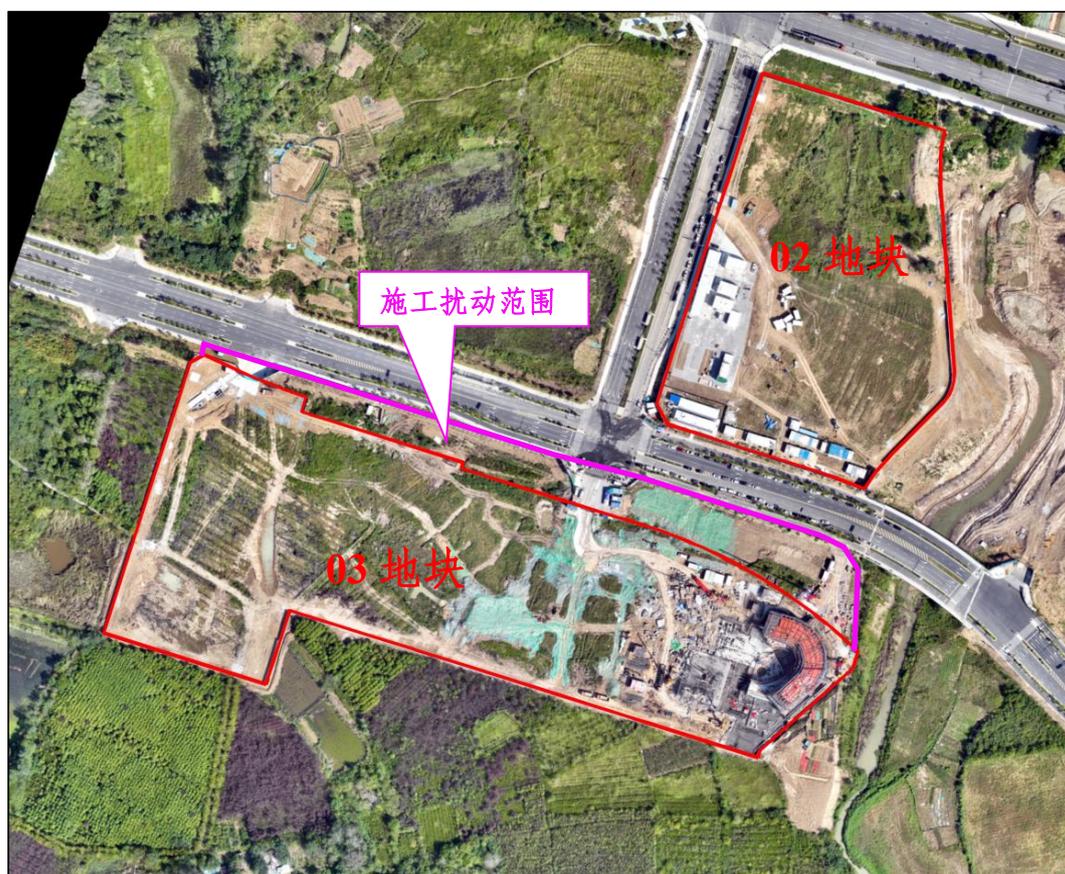


图 2.2-2 施工场外扰动范围图（正射套红线）

2.2.3 施工道路

项目位于合肥新站高新技术产业开发区，其中 02 地块建设地点为新站高新区湖北路以北、青龙山路以东；03 地块建设地点为荃湖北路以南、规划支路以东。项目周边交通便利，无需新建施工便道。

2.2.4 临时堆土

根据工程施工资料以及现场施工情况可知，本项目区无场地可临时堆放开挖土方，土方即挖即运，不设置集中堆土场；后期管线工程预计施工开挖时段较短，土方就近堆放，及时回填。项目区未集中布设临时堆土场。

2.2.5 施工用水用电

施工用水：项目施工用水主要为施工生产用水，水源为市政自来水。

施工用电：本工程临时用电采用三相五线制的 TN-S 接零保护系统，各用电区域内三级配电箱就近接入二级配电箱。

项目施工用水用电布置在红线范围内。

2.2.6 施工工艺和方法

(1) 土方开挖

1) 土方开挖遵循“分层开挖、严禁超挖”的原则。每层挖土深度 1.5m，每段开挖宽度约 20m。最后一层土方开挖做到“边挖、边凿、边铺、边浇、边砌”，充分发挥基坑的时空效应，缩短基坑全面暴露时间。垫层必须在 24 小时内浇筑完成，邻近围护部位垫层延伸至围护体边。

2) 为配合围护结构施工，在围护施工期间，土方开挖需要根据土钉墙每日能够施工完成的工作量进行开挖，开挖总的原则是平面分区、竖向分层、限量平衡开挖，严禁多挖或超挖。开挖时将长边进行平面分区，每一个区段长度不大于 30m。开挖时先从基坑内部开始开挖，逐步向预留的出土口处退土。在围护施工期间用一台挖机配合土钉墙施工开挖。先挖出土钉墙施工的基槽，沟槽宽度约为 6~7m。土钉墙分层开挖深度时第一层为设计第一道土钉下 20cm，以后以每层一米控制开挖，直至到底。

3) 围护桩施工完毕后，结合工程桩施工进度，进行第一层土方开挖，本层厚度约 2.5m，为杂填土，分二次开挖，每层厚度约 1.25m，开挖至冠梁底（标高为 -2.5m），基坑顶至冠梁顶按设计放坡，使用 3 台反铲挖掘机，配 12 部自卸汽车。同时凿除桩头砼，围护桩检测后进行冠梁施工，同时进行基坑顶四周截排水沟的砌筑施工及放坡坡面挂网喷锚。第一阶段采用大挖机开挖，土方开挖前先进进行临时道路开挖及修筑。

4) 待冠梁强度达设计强度后，进行第二阶段土方开挖，开挖至设计标高以上的 30cm，采用 4 台大挖机开挖为主，两台小型挖掘机和人工配合进行开挖。最终坡道挖除采用两台小型挖掘机和一台大型挖掘机转接的方式进行。

5) 桩间土按照成桩顺序开挖，群桩承台区域采用小型反铲挖掘机进行开挖。挖土机械严禁碰撞工程桩、监测点等，其周边 200~300mm 范围内土方采用人工

配合挖除。

6) 根据基坑围护设计, 本工程基坑土方开挖采用明排, 为防止排水中断, 现场配置 3 台 400kW 发电机作为临时备用电源。

7) 土方随挖随运, 严禁坑边超载, 运输车辆按照指定的路线和位置行驶、停放。挖掘机、运输车辆等直接进入基坑作业, 坡道坡度为 1: 8。

8) 土方开挖前做好安全技术交底和应急预案措施交底, 基坑四周、坑中坑四周及时搭设临边防护, 高度不小于 1.2m, 距离坑边不小于 500mm, 悬挂安全警示牌。夜间照明设施齐全, 各项安全措施到位。土方作业点, 适当采用炮雾机进行集中降尘。基坑上下楼梯采用普通钢管脚手架搭设。

9) 土方开挖前, 按设计要求布设好水位管和测斜管, 测取基坑周边水位管和测斜管的观测初始值, 并在施工期间及时做好记录与分析。采用信息化和动态控制方法, 根据基坑支护体系和周边环境的监测数据适时调整基坑开挖的施工顺序和施工方法。

10) 雨期施工中随时掌握气象变化情况, 对于大暴雨提前作好准备。及时查询天气情况, 掌握 3~5 天的天气变化趋势, 对雨季施工的常用物资要配备齐全, 当雨来临时, 对未施工或正在施工的基坑边坡, 要覆盖塑料薄膜。

(2) 土方回填

土方回填前要求事先抽掉积水, 清除淤泥和杂物; 基础回填土可采用粘土或粉质粘土, 回填应均匀对称进行, 并分层夯实。人力夯实要按一定方向进行, 打夯时应一夯压半夯, 夯夯相连接, 行行相连, 每遍纵横交叉, 分层夯实。

人工夯实每层厚度不大于 250mm, 机械夯实每层厚度不大于 300mm, 压实系数要求 ≥ 0.94 。大面场地可采用碾压机械碾压, 如无法采用机械进场碾压, 则可采用蛙式打夯机, 所需的夯实遍数为 3~4 遍。夯实不得使用淤泥、耕土、冻土、膨胀性土、生活垃圾以及有机质含量大于 5% 的土回填。土方回填须配合土方检验人员, 分层夯实并及时检查。

填土应预留一定的下沉高度, 以备地堆重或干湿交替等自然因素作用下, 土体逐渐沉落密实, 当填土用机械分层夯实时其预留下沉高度, 一般不超过填方高度的 3%。

(3) 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。

(4) 工程施工时序

工程于 2024 年 7 月开工，计划于 2026 年 2 月完工，总工期 20 个月。其中主体工程 02 地块施工阶段为 2024 年 7 月~2025 年 12 月，03 地块施工阶段为 2025 年 3 月~2026 年 2 月。

2.3 工程占地

依据主体工程初步设计、施工图设计等资料，项目总占地面积 9.09hm²，均为永久占地。按照《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）用地类型划分，项目占地类型为耕地和其他土地。

主体设计未将 03 地块北侧扰动面积 1.27hm² 和红线外出入口连接道路 0.01hm² 纳入本项目占地范围。经本方案补充完善后，本项目总占地面积 10.37hm²，其中永久占地 9.09hm²，临时占地 1.28hm²。

主设占地面积、占地类型见表 2.3.1。

表 2.3.1 主设占地面积、占地类型统计表 单位：hm²

项目组成		占地性质		占地类型		合计
		永久	临时	耕地	其他土地	
主体工程	02 地块	3.41			空闲地	3.41
	03 地块	5.68		旱地		5.68
总计		9.09				9.09

2.4 土石方平衡

(1) 主设土石方平衡

根据主体工程设计有关资料，本项目总挖方 38.00 万 m³，总填方 27.00 万 m³，借方 18.65 万 m³，余方 29.65 万 m³。项目土石方如下：

1) 主体工程 02 地块

建构物基础及地库开挖：根据主设资料及土石方工程量清单，建构物基础及地库开挖土石方量 11.85 万 m³。

场地平整：根据主设资料及土石方工程量清单，项目场地平整共需要回填 9.90 万 m³。

管线工程：根据主设资料及土石方工程量清单，管线工程挖方 1.50 万 m³，回填 0.95 万 m³。管线工程预计施工开挖时段较短，土方就近堆放，及时回填，

多余 0.55 万 m³ 土方用于场地平整。

2) 主体工程 03 地块

建构筑物基础及地库开挖：根据主设资料及土石方工程量清单，建构筑物基础及地库开挖土石方量 22.40 万 m³。

场地平整：根据主设资料及土石方工程量清单，项目场地平整共需要回填 14.75 万 m³。

管线工程：根据主设资料及土石方工程量清单，管线工程挖方 2.25 万 m³，回填 1.40 万 m³。管线工程预计施工开挖时段较短，土方就近堆放，及时回填，多余 0.85 万 m³ 土方用于场地平整。

根据现场调查及查看历史影像，项目占地原为耕地和其他土地，可剥离表土 1.70 万 m³。

项目土石方由合肥新站高新技术产业开发区建设发展局统一调配。

主设土石方统计见表 2.4.1，主设土石方平衡流向框图见图 2.4-1。

表 2.4.1 主设土石方统计表 单位：万 m³

分区			开挖		回填		调入		调出		借方 数量	余方 数量
			表土	土石	表土	土石	数量	来源	数量	去向		
主体工程 02 地块	①	建构筑物 基础及地 库开挖		11.85					4.10	⑤		7.75
	②	场地平整				9.90	0.55	③			9.35	
	③	管线工程		1.50		0.95			0.55	②		
	小计			13.35		10.85	0.55		4.65		9.35	7.75
主体工程 03 地块	④	建构筑物 基础及地 库开挖	1.70	20.70					0.50			21.90
	⑤	场地平整				14.75	5.45	①+④ +⑥			9.30	
	⑥	管线工程		2.25		1.40			0.85	⑤		
	小计		1.70	22.95		16.15	5.45		1.35			21.90
合计			1.70	36.30		27.00	6.00		6.00		18.65	29.65

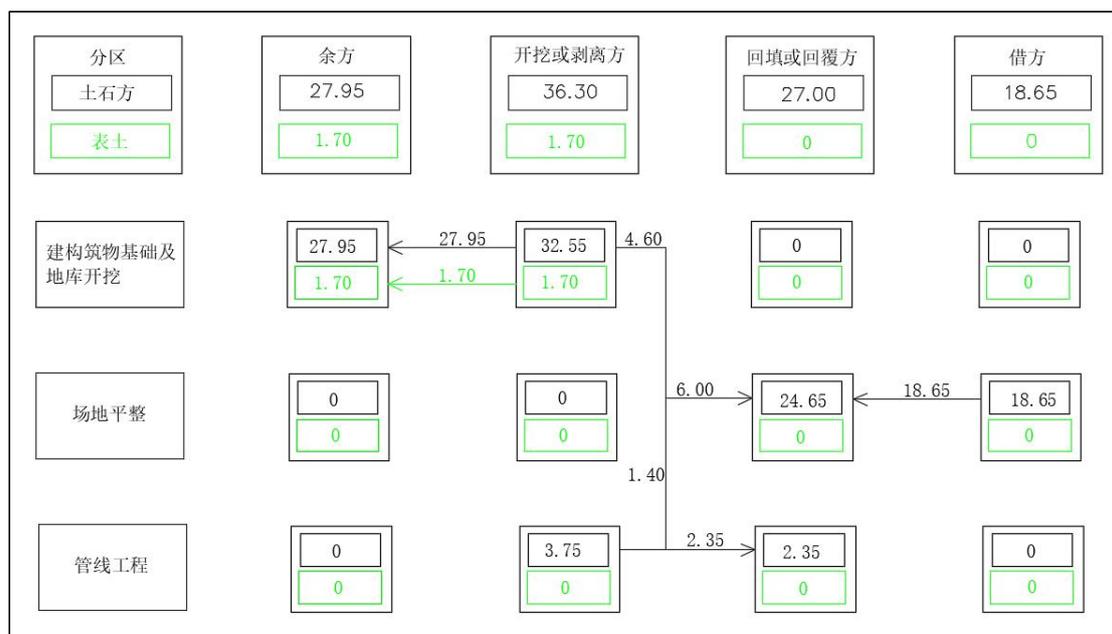


图 2.4-1 主设土石方平衡流向框图

(2) 已完成土石方量

建构筑物基础及地库开挖：根据施工实际情况，截止 2024 年 9 月，主体工程 03 地块已完成土方开挖量为 2.50 万 m³。

已完成土石方情况详见表 2.4.2，已完成土石方平衡流向框图见图 2.4-2。

表 2.4.2 已完成土石方统计表 单位：万 m³

分区	开挖		回填		调入		调出		借方	余方
	表土	土石	表土	土石	数量	来源	数量	去向		
主体工程 03 地块 建构筑物基础及地库开挖	0.50	2.00								2.50
合计	0.50	2.00								2.50

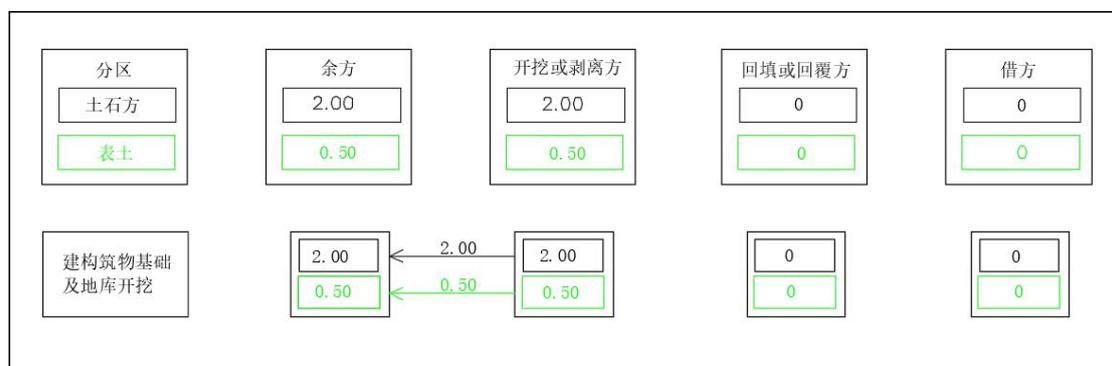


图 2.4-2 已完成土石方平衡流向框图

(3) 待完成土石方量

1) 主体工程 02 地块

建构筑物基础及地库开挖：根据主设资料及土石方工程量清单，建构筑物基础及地库开挖土石方量 11.85 万 m³。

场地平整：根据主设资料及土石方工程量清单，项目场地平整共需要回填 9.90 万 m³。

管线工程：根据主设资料及土石方工程量清单，管线工程挖方 1.50 万 m³，回填 0.95 万 m³。管线工程预计施工开挖时段较短，土方就近堆放，及时回填，多余 0.55 万 m³ 土方用于场地平整。

2) 主体工程 03 地块

建构筑物基础及地库开挖：根据主设资料及土石方工程量清单，建构筑物基础及地库开挖土石方量 20.40 万 m³。

场地平整：根据主设资料及土石方工程量清单，项目场地平整共需要回填 14.75 万 m³。

管线工程：根据主设资料及土石方工程量清单，管线工程挖方 2.25 万 m³，回填 1.40 万 m³。管线工程预计施工开挖时段较短，土方就近堆放，及时回填，多余 0.85 万 m³ 土方用于场地平整。

待完成土石方情况详见表 2.4.3，待完成土石方平衡流向框图见图 2.4-3。

表 2.4.3 待完成土石方统计表 单位：万 m³

分区			开挖		回填		调入		调出		借方	余方
			表土	土石	表土	土石	数量	来源	数量	去向	数量	数量
主体工程 02 地块	①	建构筑物 基础及地 库开挖		11.85					4.10	⑤		7.75
	②	场地平整				9.90	0.55	③			9.35	
	③	管线工程		1.50		0.95			0.55	②		
	小计			13.35		10.85	0.55		4.65		9.35	7.75
主体工程 03 地块	④	建构筑物 基础及地 库开挖	1.20	18.70					0.50			19.40
	⑤	场地平整				14.75	5.45	①+④ +⑥			9.30	
	⑥	管线工程		2.25		1.40			0.85	⑤		
	小计		1.20	20.95		16.15	5.45		1.35			19.40
合计			1.20	34.30		27.00	6.00		6.00		18.65	27.15

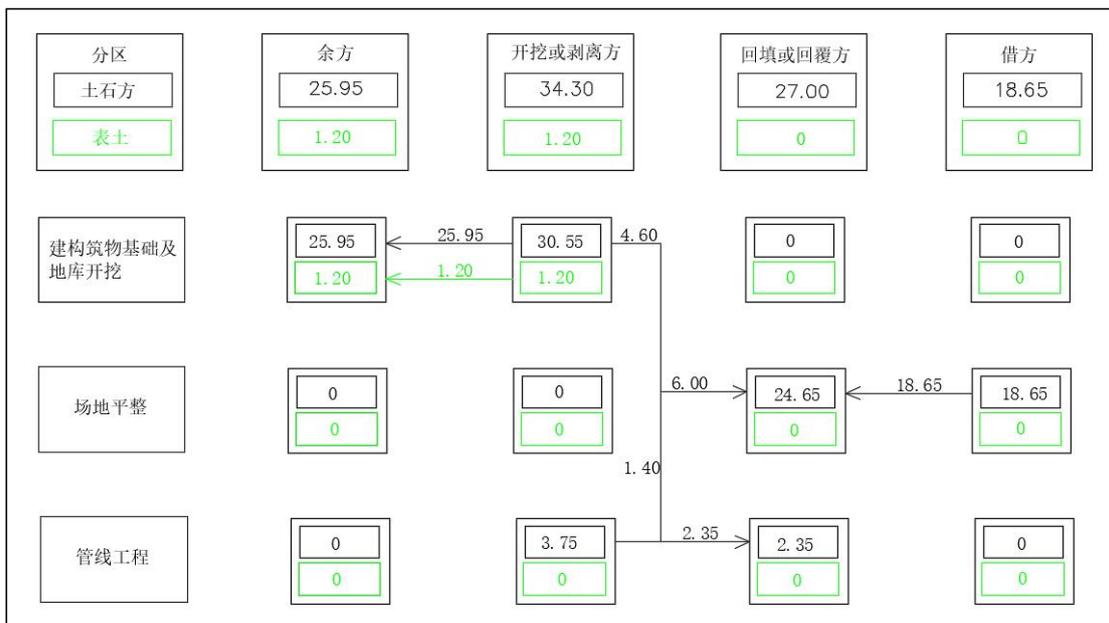


图 2.4-3 待完成土石方平衡流向框图

2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁、代）建

项目用地不涉及拆迁安置与专项设施改（迁、代）建。

2.6 施工进度

项目已于 2024 年 7 月开工，计划于 2026 年 2 月完工，总工期 20 个月。

截止 2024 年 9 月，根据现场调查，工程施工现状为：正在进行 03 地块建筑物基础及地库开挖。

项目施工进度见表 2.6.1，项目施工现状见图 2.6-1。

表 2.6.1 项目施工进度表

施工节点	2024 年				2025 年				2026 年			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
施工准备			—									
03 地块主体施工			—————									
03 地块验收								—				
02 地块主体施工					—————							
02 地块验收									—			



图 2.6-1 项目施工现状图（2024 年 9 月）

2.7 自然概况

2.7.1 地质

根据项目岩土工程勘察报告，场地自上而下主要分布地层分别如下：①层素填土（ Q_4^{ml} ）：杂色，湿，松散，以黏性土为主，内部含少量植物根系，在沟塘内分布少量淤泥，淤泥厚度约 0.50m。填龄约 5~10 年。该层均匀性差，具有高压缩性。在场地内均匀分布。②层黏土（ Q_4^{al+pl} ）：黄色、黄褐色，稍湿~湿，硬塑，局部含坚硬状，含铁锰质结核，钙质结核，切面光滑，局部夹有薄层粉质黏土，有光泽，干强度高，韧性高，无地震反应，中等压缩性土，自由膨胀率 30.0~46.0%，具有弱膨胀潜势。该层在场地内均匀分布。③层粉质黏土（ Q_4^{al+pl} ）：黄色，稍湿~湿，可塑，含铁锰质结核，钙质结核，切面较粗糙，局部夹薄层黏土，底部含少量砂。该层切面较光滑，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，无地震反应，中等压缩性土。该层在场地内均匀分布。④层粉质黏土（ Q_3^{al+pl} ）：黄色，稍湿~湿，硬塑，局部夹可塑，含铁锰质结核，钙质结核，局部夹黏土，局

部钻孔内部夹薄层粗砂，该层砂密实。该层切面粗糙，无光泽，干强度中等，韧性中等，无地震反应，中等压缩性土。该层在场地内均匀分布。

项目场地范围内及周边未见崩塌、滑坡、泥石流、采空区等对工程有影响的不良地质作用。场地内无河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利埋藏物。场区内地下水位以上土层对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）和《中国地动参数区划图》（GB18306-2015），项目场地位于合肥市瑶海区磨店镇，抗震设防烈度为7度，设计地震分组为第一组。基本地震动峰值加速度为0.10g，基本地震动加速度反应谱特征周期为0.35s。项目为抗震一般地段，建筑场地类别为II类，本场地属基本稳定场地。

2.7.2 地貌

项目场地宏观地貌单元属于江淮波状平原，微地貌单元属少荃湖二级阶地。项目区02地块场地总体较平坦、开阔，各勘探孔孔口处地面标高为25.34~29.61m，勘探孔孔口最大高差4.27m；03地块场地内地形起伏较大，整体上西高东低，各勘探孔孔口处地面标高为23.95~31.98m，勘探孔孔口最大高差8.03m。

项目原地貌情况见图2.7-1。



图 2.7-1 项目原地貌图

2.7.3 气象

合肥市属北亚热带湿润季风气候区，四季分明，气候温和，雨量适中，光照充足，无霜期长。据合肥市气象站 1953~2015 年统计资料分析，市域多年平均气温 15.7℃左右，夏季极端最高气温 41.0℃（1959 年 8 月 23 日），冬季极端最低气温 -20.6℃（1955 年 1 月 6 日），年平均日照时数 2081h，全年大于 10℃积温平均值为 5026℃。多年平均蒸发量为 835mm，年均无霜期 227d。最大积雪深度 45cm，土壤冻结深度 6~8cm，最深 11cm。多年平均风速 2.8m/s，历年最大风速 21.6m/s，主导风向为 EEN，年均大风日数 59d。

域内多年平均降水量 995.3mm。受气候条件影响，汛期 5~9 月多暴雨，平均降水量 590mm，占年降水总量的 60%。最大年降水量 1542mm（1954 年），最小年降水量 573mm（1978 年）。年最大 24h 降水量 232mm（1984 年 6 月 13 日），10 年一遇最大 24h 暴雨量 142mm，20 年一遇最大 24h 暴雨量 174mm。

项目区气候特征详见表 2.7.1。

表 2.7.1 项目区主要气象特征值一览表

项目	内容	单位	数值
气候类型	北亚热带湿润季风气候区		
气温	多年平均	℃	15.7
降水	多年平均降雨量	mm	995.3
	年最大 24h	mm	232
年蒸发量	多年平均蒸发量	mm	835
日照	年时数	h	2081
≥10℃积温		℃	5026
无霜期	年平均	d	227
冻土深度	最大	cm	11
雨季		月	5~9

2.7.4 水文

项目位于合肥市新站区，主要水系为张桥水库（双龙湖）、三十头水库（鹤翔湖）、陶冲湖、少荃湖、板桥河、二十埠河、店埠河等。

项目与少荃湖直线距离约 420m，与次干水系直线距离约 15m，位置关系见图 2.7-2。

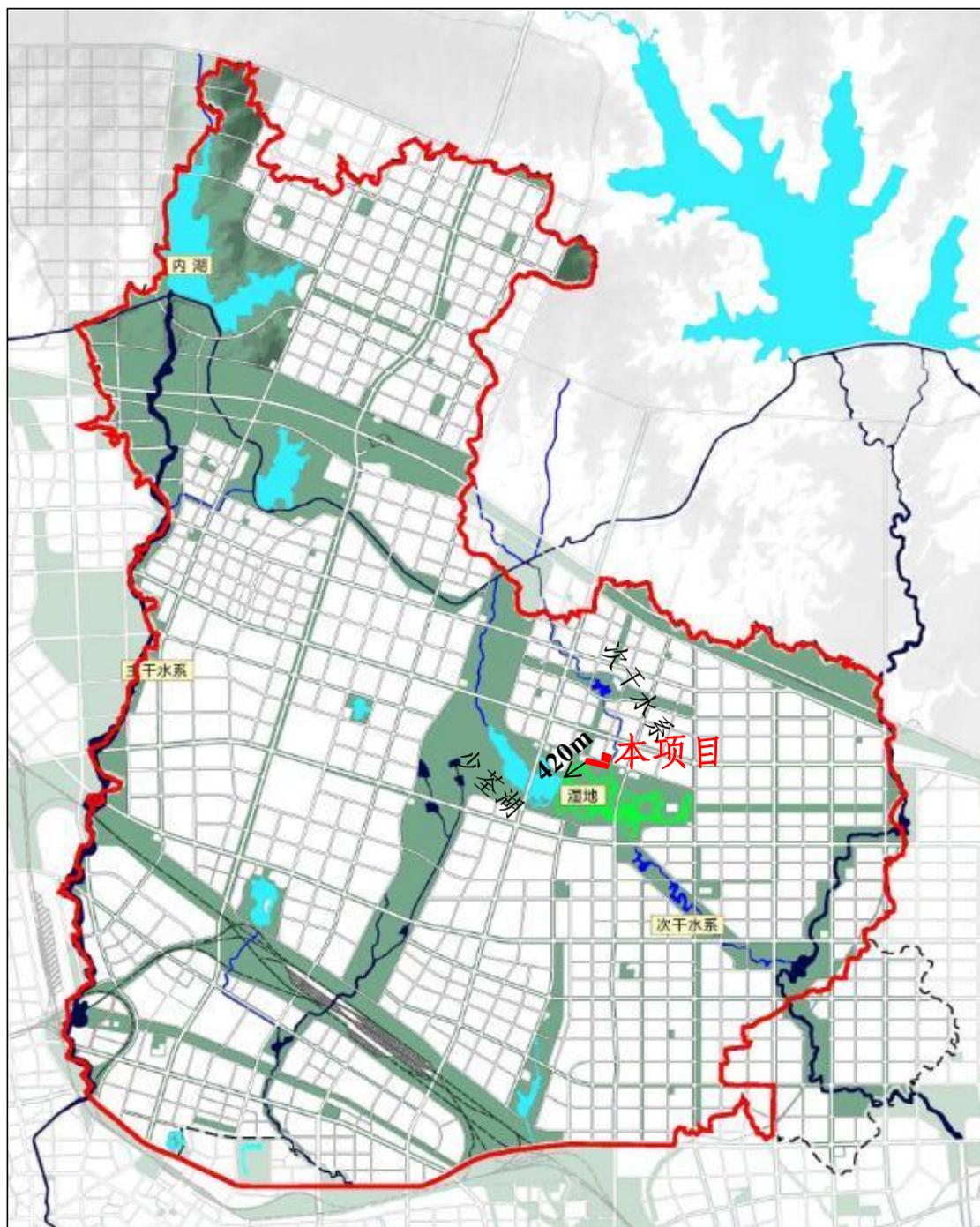


图 2.7-2 项目区水系图

2.7.5 土壤

合肥市土壤以黄棕壤、水稻土两类为主要土壤，约占全部土壤的 85%，其余为石灰（岩）土、紫色土、潮土和砂黑土。黄棕壤土遍及全境，成土母质系下蜀黄土；水稻土主要分布于巢湖沿岸低洼圩区及中部波状丘陵磅冲间。石灰（岩）土分布于江淮分水岭岭脊附近及低山残丘地带，系石灰岩风化物，属自然土壤。市境内东部和西南低山残丘及舜耕山南麓，零星分布着紫色土和砂黑土。

根据现场调查及查看历史影像，项目占地类型为耕地和其他土地，可剥离表土 1.70 万 m^3 。

2.7.6 植被

全市植被类型为北亚热带常绿阔叶林、常绿阔叶常绿落叶混交林。主要树种有香樟、女贞、松、柏、杉、冬青、广玉兰等；落叶树木主要有椿、枫杨、槐、柳、榆、桐等。经济林木主要有桃、李、柿、杏、枣、苹果、枇杷、桑、油桐等。全市森林覆盖率约为 26.8%（含水面面积，不含水面达 35%以上），生态公益林面积占林地面积的 47%左右。

新站区植被主要为人工植被和未开发区域内天然林草植被，林草植被面积约 3180.33 hm^2 ，现状林草覆盖率约为 15.53%。

3 主体工程水土保持评价

3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

本项目主体工程建设选址（线）水土保持评价主要结合《中华人民共和国水土保持法》、《安徽省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》及《生产建设项目水土保持技术标准》（GB/T 50433-2018）等规范性文件的要求，主要包括《中华人民共和国水土保持法》的符合性规定、《安徽省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》的符合性规定、《生产建设项目水土保持技术标准》的项目约束性规定及评价结论四部分组成，详见表 3.1.1~3.1.3。

（1）《中华人民共和国水土保持法》符合性评价

结合本项目情况，《中华人民共和国水土保持法》符合性应包括法律规定的第十八条和第二十四条两方面，其符合性评价结果见表 3.1.1。

表 3.1.1 《中华人民共和国水土保持法》符合性分析与评价表

序号	《中华人民共和国水土保持法》规定	本项目情况	评价结果
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	不属于水土流失严重、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	本项目选址不在水土流失重点预防区和重点治理区范围内	满足要求

（2）《安徽省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》的符合性评价

结合本项目实际，主体工程建设选址（线）水土保持评价应符合《安徽省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》的第十八条第二款，其符合性评价结果见表 3.1.2。

表 3.1.2 《安徽省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》符合性分析评价表

序号	安徽省实施<中华人民共和国水土保持法>办法符合性规定	本项目情况	评价结果
1	第十八条第二款 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。	本项目选址不在水土流失重点预防区和重点治理区范围内	满足要求

(3) 《生产建设项目水土保持技术标准》的项目约束性规定

《生产建设项目水土保持技术标准》（GB/T 50433-2018）提出的涉及主体工程选址（线）的项目约束性规定分析评价见表 3.1.3。

表 3.1.3 主体工程选址（线）水土保持评价表

序号	主体工程选址（线）应避免下列区域	本项目情况	评价结果
1	水土流失重点预防区和重点治理区	本项目选址不在水土流失重点预防区和重点治理区范围内	满足要求
2	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	全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点实验区及国家确定的水土保持长期定位观测站	本项目不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点实验区及国家确定的水土保持长期定位观测站	满足要求

(4) 评价结论

本项目位于合肥新站高新技术产业开发区，不属于水土流失严重、生态脆弱地区，不在水土流失重点预防区和重点治理区内容；工程建设不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，项目建设范围内没有全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点实验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。对照水土保持法律法规和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018），项目选址不存在水土保持制约性因素。因此，从水土保持角度，主体工程选址基本可行。

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》（GB 50433-2018）中第 3.2.2 条相关规定要求，建设方案应符合表 3.2.1 的规定。

表 3.2.1 建设方案评价表

序号	建设方案评价应符合下列规定	本项目	评价结果
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。	本项目注重景观效果，配套建设灌溉、排水和雨水利用设施。	满足要求
2	对于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，建设方案需符合相关规定	本项目不涉及水土流失重点预防区和重点治理区	满足要求

(1) 城镇区项目的分析评价

本项目位于合肥市新区，主体工程按照园林景观标准进行绿化，植物措施配置以常绿树种为主，乔灌木结合，注重景观效果，同时配套建设完善的排水设施和雨水利用设施。

(2) 水土保持敏感区分析评价

建设项目不影响河流周边植物保护带，项目选址不涉及水土流失重点预防区和重点治理区，不涉及饮用水源保护区、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、森林公园以及重要湿地等水土保持敏感区。

综上，本工程建设方案不存在水土保持制约性因素。

3.2.2 工程占地分析与评价

本项目在选择场址时，考虑到符合国家、地区和城乡规划的要求、在调查研究的基础上进行科学分析并以实事求是的态度确定最终场址、在保证基础工艺和设备布置的前提下尽量不占或少占土地以及注意项目建设时的环境保护等问题。从同类生产建设项目情况及水土保持角度出发，工程占地分析与评价主要包括以下方面：

(1) 工程占地是否存在漏项

依据主体工程初步设计、施工图设计等资料，项目红线范围内总占地面积 9.09hm^2 ，其中 02 地块占地面积 3.41hm^2 ，02 地块占地面积 5.68hm^2 ，均为永久占地。按照《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）用地类型划分，项目占地类型为耕地和其他土地。

项目施工生产区布置在构建筑物周边，主要为钢筋加工、施工机械停放及材料堆放场等，无需单独布置施工场地。施工办公生活区布置在 02 地块红线范围内，在 02 地块西南侧，总占地面积 0.61hm^2 ，其中施工办公用房占地面积 0.34hm^2 ，施工生活用房占地面积 0.27hm^2 ，施工后期拆除，进行主体工程和绿化建设。本项目施工生产生活无额外新增占地，从水土保持角度分析评价，工程占地合理。

主体设计未将 03 地块北侧扰动面积 1.27hm^2 和红线外出入口连接道路 0.01hm^2 纳入本项目占地范围。

经本方案补充完善后，本项目总占地面积 10.37hm^2 ，其中永久占地 9.09hm^2 ，

临时占地 1.28hm²。按区域划分，主体工程区占地 9.10hm²（其中出入口连接道路占地纳入主体工程考虑）；场外施工扰动区占地 1.27hm²。按照《土地利用现状分类》(GB/T 21010-2017)用地类型划分，占用耕地 5.68hm²，其他土地 4.69hm²。

经本次方案补充完善后，工程占地满足水土保持要求，工程占地性质、类型、面积见表 3.1.4。

表 3.1.4 经方案补充完善后工程占地性质、类型、面积表 单位：hm²

工程分区		占地性质		占地类型		合计
		永久	临时	耕地	其他土地	
主体工程区	02 地块	3.41	0.01		空闲地	3.42
	03 地块	5.68		旱地		5.68
	小计	9.09	0.01			9.10
场外施工扰动区			1.27		空闲地	1.27
总计		9.09	1.28			10.37

(2) 永久占地是否符合相关要求

本项目永久占地 9.09hm²，为征地红线范围永久占地，与规划设计条件通知书面积一致，符合水土保持要求。

(3) 临时占地是否合理

本项目临建设施布置在在红线范围内，主要为施工生产、办公用房，可以满足本工程施工需求，无额外新增临时占地，符合水土保持要求。

方案补充 03 地块北侧扰动面积临时占地 1.27hm²，该占地不在本项目征地红线范围内，不符合土地利用总体规划，但考虑施工现状已经扰动，且后期施工结束后进行土地整治且建设景观绿化，基本不会产生新增水土流失，故本方案不做要求。

方案补充红线外出入口连接道路临时占地 0.01hm²，该占地不在本项目征地红线范围内，不符合土地利用总体规划，但考虑到红线外出入口连接道路是为了与已有道路连接，且工程施工结束后，临时占地建设为硬化路面，工程占地范围内的水土流失将得到有效控制，基本不会产生新增水土流失，故本方案不做要求。

综上，工程占地不存在水土保持制约性因素，基本符合水土保持要求。本工程充分考虑节约用地的原则，布设紧凑、科学、合理，充分达到少占地、少破坏土地的目的。

3.2.3 表土保护与利用评价

根据现场调查及查看历史影像，项目主体工程 03 地块占用耕地，可剥离表土面积 5.68hm²，剥离深度 0.3m，可剥离表土 1.70 万 m³。

项目于 2024 年 7 月开工，水土保持方案编制单位进场查勘时间为 2024 年 9 月，现状已剥离表土 0.50 万 m³，后续施工需剥离表土 1.20 万 m³，剥离的表土由合肥新站高新技术产业开发区建设发展局统一调配。

3.2.4 土石方平衡评价

(1) 土石方数量分析评价

从水土保持角度和工程实际对主设土石方进行平衡，经平衡后，本项目总挖方 38.00 万 m³，总填方 27.00 万 m³，借方 18.65 万 m³，余方 29.65 万 m³。项目土石方由合肥新站高新技术产业开发区建设发展局统一调配。

本方案重点分析各工程区域土石方挖方、填方，主体设计未考虑场外施工扰动区场地平整的挖填土石方量，本方案进行补充。对主设土石方量进行核算，本项目总挖方 38.50 万 m³，总填方 27.50 万 m³，借方 18.65 万 m³，余方 29.65 万 m³。项目土石方由合肥新站高新技术产业开发区建设发展局统一调配。

项目土石方平衡表见表 3.2.2。

表 3.2.2 项目土石方平衡表 单位：万 m³

分区			开挖		回填		调入		调出		借方 数量	余方 数量
			表土	土石	表土	土石	数量	来源	数量	去向		
主体工程 02 地块	①	建构筑物 基础及地 库开挖		11.85					4.10	⑤		7.75
	②	场地平整			9.90	0.55	③				9.35	
	③	管线工程		1.50	0.95			0.55	②			
	小计			13.35	10.85	0.55		4.65			9.35	7.75
主体工程 03 地块	④	建构筑物 基础及地 库开挖	1.70	20.70					0.50			21.90
	⑤	场地平整			14.75	5.45	①+④ +⑥				9.30	
	⑥	管线工程		2.25	1.40			0.85	⑤			
	小计		1.70	22.95	16.15	5.45		1.35				21.90
场外施工扰动区				0.50	0.50							
合计			1.70	36.80		27.50	6.00		6.00		18.65	29.65

(2) 土方调配的合理性分析评价

项目施工涉及到的土方主要为两方面：一是构建筑物基础开挖，二是场地平整土方回填。由于项目区内无场地堆放，建构筑物基础开挖土石方全部外运，回填的土石方外借，土石方由合肥新站高新技术产业开发区建设发展局统一调配，随挖随填，充分体现了少开挖、少弃渣的理念，优化施工时序，减少土石方开挖量，遵照“综合利用和不扰动就是最大保护”的原则，符合水土保持要求，项目土方调配合理。

(3) 余方综合利用分析

本项目产生余方 29.65 万 m^3 由合肥新站高新技术产业开发区建设发展局统一调配。关于项目土石方统一调配的情况说明见附件 4。

(4) 借方可行性分析

本项目借方 18.65 万 m^3 由合肥新站高新技术产业开发区建设发展局统一调配。关于项目土石方统一调配的情况说明见附件 4。

(5) 方案优化合理性分析

受周边场地限制，项目区未布设临时堆土场，建构筑物基础开挖土方即挖即运，由合肥新站高新技术产业开发区建设发展局统一调配，减少水土流失；其次，管道开挖土方临时堆放于基坑四周，用于管道回填和周边场地平整，避免了土石方多次倒运。

综上，本项目土石方平衡基本符合水土保持要求。

3.2.5 取土场设置评价

本项目总挖方 38.50 万 m^3 ，总填方 27.50 万 m^3 ，借方 18.65 万 m^3 ，余方 29.65 万 m^3 。项目土石方由合肥新站高新技术产业开发区建设发展局统一调配。因此本项目无需设置取土场。

3.2.6 弃土（渣）场设置评价

本项目总挖方 38.50 万 m^3 ，总填方 27.50 万 m^3 ，借方 18.65 万 m^3 ，余方 29.65 万 m^3 。项目土石方由合肥新站高新技术产业开发区建设发展局统一调配。因此本项目无需设置弃土（渣）场。

3.2.7 施工方法与工艺评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）要求，得出施工方法与工艺评价表，见表 3.2.1。

表 3.2.1 施工方法与工艺评价表

序号	施工方法与工艺评价应符合下列规定	本项目情况	评价结果
1	应控制施工场地占地，避开植被相对良好的区域和基本农田区	本项目施工场地合理布置，避开植被相对良好的区域和基本农田区	满足要求
2	应合理安排施工，防止重复开挖和多次倒运，减少裸露时间和范围	本项目主设合理安排施工组织及进度计划，避免多次开挖与倒运	满足要求
3	弃土、弃石、弃渣应分类堆放	本项目土方由合肥新站高新技术产业开发区建设发展局统一调配	满足要求
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、渣）应选择合规的料场	本项目借方由合肥新站高新技术产业开发区建设发展局统一调配	满足要求
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（石、渣）方和临时占地数量	本项目施工过程中合理调配土石方，减少取土（石）方、弃土（石、渣）方和临时占地数量	满足要求
6	应符合减少水土流失的要求	本项目符合减少水土流失的要求	满足要求
7	对于工程设计中尚未明确的，应提出水土保持要求	本项目水土保持措施设计满足水土保持要求	满足要求

本项目建设单位合理安排施工组织及进度计划，避免多次开挖与倒运，施工过程中尽可能的减少水土流失量。

本项目施工生产区布置在构建筑物周边，主要为钢筋加工、施工机械停放及材料堆放场等，无需单独布置施工场地。

施工办公生活区布置在 02 地块红线范围内，在 02 地块西南侧，总占地面积 0.61hm²，其中施工办公用房占地面积 0.34hm²，施工生活用房占地面积 0.27hm²，施工后期拆除，进行主体工程和绿化建设。根据施工现状，施工扰动 03 地块北侧区域，扰动面积 1.27hm²。施工结束后对扰动范围进行土地整治并进行绿化。

本项目施工涉及到的方主要为构建筑物基础开挖、场地平整，土石方由合肥新站高新技术产业开发区建设发展局统一调配，不设置临时堆土场，无额外新增占地。

综上所述，本项目施工方法与工艺满足水土保持要求。

3.2.8 主体工程设计中具有水土保持功能措施的分析评价

（1）评价要求

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）要求，施工组织设计评价应符合下列规定：

- 1) 评价范围应为主体工程设计的地表防护工程。
- 2) 评价内容应包括工程类型、数量及标准。
- 3) 应明确主体工程设计是否满足水土保持要求，不满足水土保持要求的，应提出补充完善意见。
- 4) 应界定水土保持措施。

(2) 本项目具有水土保持功能工程分析与评价

1) 特殊规定分析与评价

项目建设与南方红壤区的特殊规定分析评价见表 3.2.2，项目建设与城市区项目的特殊规定分析评价见表 3.2.3。

表 3.2.2 南方红壤区的特殊规定分析与评价表

序号	南方红壤区的特殊规定	本项目	与规定的符合性
1	坡面应布设径流排导工程，防止引发崩岗、滑坡等	本项目不涉及坡面	符合要求
2	针对暴雨、台风特点，应采取应急防护措施	本项目设置了完善的雨水排放系统	符合要求

表 3.2.3 城市区项目的特殊规定分析与评价表

序号	城市区项目的特殊规定	本项目	与规定的符合性
1	应采用下凹式绿地和透水材料铺装地面等措施，增加降雨入渗	本项目采用下凹式绿地，增加降雨入渗	满足要求
2	应综合利用地表径流，设置蓄水池等雨洪利用和调蓄设施	本项目布设了 3 座雨水收集池	满足要求
3	应按照当地有关弃渣收集、清运、集中堆放的管理规定，做好弃渣处置	本项目土方由合肥新站高新技术产业开发区建设发展局统一调配	满足要求
4	裸漏面应及时采取洒水、苫盖、运输渣土车辆车厢全密闭遮盖，车轮应冲洗，防治产生扬尘和泥沙进入市政管网	本项目裸漏面及时采取洒水、苫盖、运输渣土车辆车厢全密闭遮盖，车轮冲洗，防治产生扬尘和泥沙进入市政管网	满足要求
5	应提高林草植被建设标准，注重景观效果，配套建设灌溉、排水和雨水利用设施	本项目注重景观效果，配套建设灌溉、排水和雨水利用设施	满足要求

2) 具有水土保持功能工程分析与评价

主体工程从自身功能和角度考虑，施工时完成了一系列具有水土保持功能的设施布置，在充分发挥主体工程自身作用的同时，有效的防治了水土流失。本方案将从全面防治水土流失的角度出发，在项目已完工实际施工的基础上对主体工程设计中具有水土保持工程的各项工程进行分析论证，分析评价如下：

① 围墙

项目施工前对项目区进行围墙拦挡。

分析评价：施工围墙可以减少现场施工对外界的不良影像，将水土流失现象控制在项目区内，符合水土保持要求。

②硬化

为了保证施工现场生产、交通等各项工作正常进行及展开，对办公区域、施工道路等部位，在施工前即组织进行地面硬化处理，同时，对交通要道、活动场地、停车场等亦进行地面硬化处理。

分析评价：场地硬化后没有地面裸露，减少水土流失，符合水土保持要求。

③表土剥离

主设考虑了主体工程区 03 地块占地原为耕地，可剥离表土面积 5.68hm²，剥离深度 0.3m，可剥离表土 1.70 万 m³。

④土地整治

主设考虑了项目主体工程区施工结束后对绿化区域进行土地整治，考虑了场外施工扰动区施工结束后进行土地整治。主体工程区土地整治面积 3.64hm²（其中 02 地块土地整治面积 1.37hm²，03 地块土地整治面积 2.27hm²），场外施工扰动区土地整治面积 1.27hm²。

分析评价：土地整治符合水土保持要求。

⑤雨水管道

主体工程设计考虑了项目区雨水管网设施的布置，项目区沿道路两侧及构筑物周边铺设雨水管道，雨水管道管径 DN300，雨水管道沿线设置雨水井。主体工程 02 地块雨水管道 1.90km，雨水井 51 座；03 地块雨水管道 2.86km，雨水井 70 座。建筑雨水与场地雨水均为有组织排水，雨水汇集后排入市政雨水管网。

暴雨强度公式： $q=4850(1+0.846LgP)/(t+19.1)^{0.896}$ ，设计重现期 P=3 年。

项目雨水管道施工剖面图见图 3.2-4。

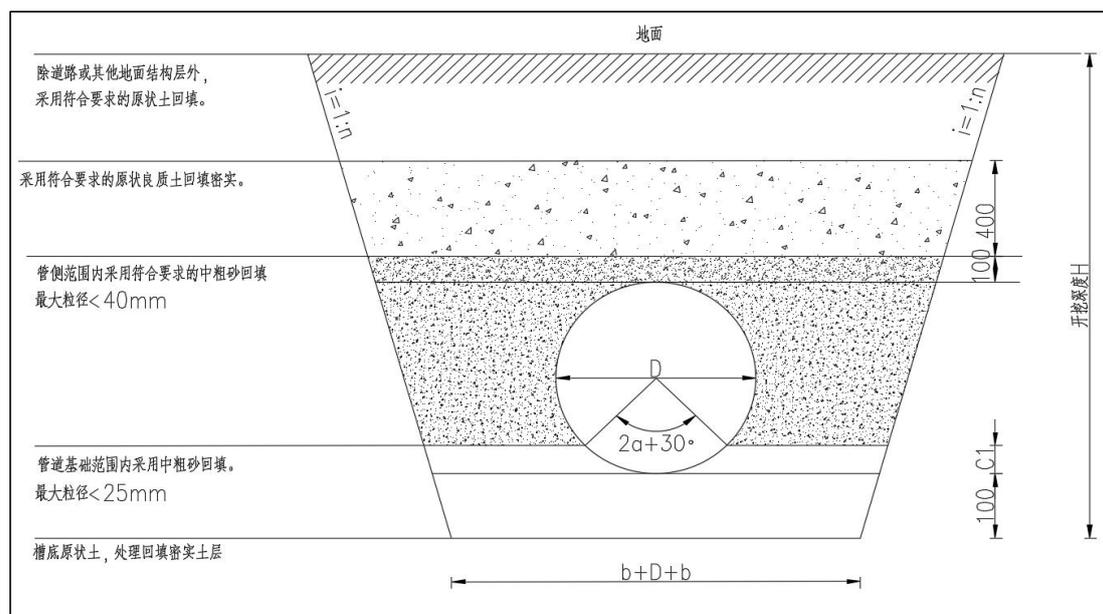


图 3.2-4 雨水管道施工剖面图

分析评价：根据《水土保持工程设计规范》，本方案按照室外 3 年一遇短历时暴雨进行复核，经复核后主体工程设计的雨水管道满足水土保持要求。

⑥ 雨水收集池

主体工程设计考虑 02 地块修建雨水收集池 1 座，容量为 461m³；03 地块修建雨水收集池 2 座，容量分别为 335m³ 和 448m³。雨水收集池结构形式 PP 增强型模块组合水池。

分析评价：雨水收集池满足水土保持要求。

⑦ 植物措施

本项目主体工程区总绿化面积 3.64hm²，其中 02 地块绿化面积 1.37hm²，03 地块绿化面积 2.27hm²。绿化主要种植乔木、灌木、草坪等，后期会进行绿化专项设计。

分析评价：主体设计根据项目情况进行植物措施布设，根据规范要求植物措施满足水土保持要求。

⑧ 临时绿化

场外施工扰动区施工结束后布设临时绿化，绿化面积 1.27hm²。绿化主要种植乔木、灌木、草坪等，后期会进行绿化专项设计。

分析评价：主体设计根据项目情况对场外施工扰动区进行临时绿化布设，根据规范要求植物措施满足水土保持要求。

⑨ 密目网苫盖

主体工程设计考虑 03 地块密目网苫盖面积 0.90hm²; 场外施工扰动区密目网苫盖面积 0.30hm²。

分析评价: 主体设计根据项目情况对 03 地块和场外施工扰动区进行密目网苫盖, 满足水土保持要求。

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

3.3.1 主体工程设计中水土保持措施界定

根据《生产建设项目水土保持技术标准》, 水土保持措施界定原则如下:

(1) 应将主体工程设计中以水土保持功能为主的工程界定为水土保持措施。

(2) 难以区分是否以水土保持功能为主的工程, 可按破坏性试验的原则进行界定; 即假定没有这些工程, 主体设计功能仍然可以发挥作用, 但会产生较大的水土流失, 此类工程应界定为水土保持措施。

(3) 具体界定可按照《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018) 中附录的规定进行。

由于本项目已开工建设, 在水土保持措施界定内容, 针对的是主体工程设计和施工过程中的水土保持措施, 界定为水土保持工程有:

(1) 主体工程区

1) 主体工程区 02 地块

工程措施: 土地整治 1.37hm²; 雨水管道 1.90km; 雨水井 51 座; 雨水收集池 1 座。

植物措施: 植被建设 1.37hm²。

2) 主体工程区 03 地块

工程措施: 表土剥离 1.70 万 m³; 土地整治 2.27hm²; 雨水管道 2.86km; 雨水井 70 座; 雨水收集池 2 座。

植物措施: 植被建设 2.27hm²。

临时措施: 密目网苫盖 0.90hm²。

(2) 场外施工扰动区

工程措施: 土地整治 1.27hm²。

临时措施: 临时绿化 1.27hm²; 密目网苫盖 0.30hm²。

主体工程界定为水土保持工程数量及投资情况见表 3.3.1。

表 3.3.1 主体工程界定为水土保持工程数量及投资表

项目组成		工程量	投资 (万元)
主体工程区	02 地块	一、工程措施	151.78
		土地整治 (hm ²)	1.37
		雨水管道 (km)	1.90
		雨水井 (座)	51
		雨水收集池 (座)	1
		二、植物措施	890.50
		植被建设 (hm ²)	1.37
		小计	1042.28
	03 地块	一、工程措施	259.82
		表土剥离 (万 m ³)	1.70
		土地整治 (hm ²)	2.27
		雨水管道 (km)	2.86
		雨水井 (座)	70
		雨水收集池 (座)	2
		二、植物措施	1475.50
		植被建设 (hm ²)	2.27
		三、临时措施	3.60
		密目网苫盖 (hm ²)	0.90
		小计	1738.92
		场外施工扰动区	一、工程措施
土地整治 (hm ²)	1.27		
二、临时措施	508.00		
临时绿化 (hm ²)	1.27		
密目网苫盖 (hm ²)	0.30		
小计	512.19		
合计			3295.39

3.3.2 主体工程已实施水土保持措施

项目已于 2024 年 7 月开工, 计划于 2026 年 2 月完工, 总工期 20 个月。

截止 2024 年 9 月, 根据现场调查, 工程施工现状为: 正在进行 03 地块建筑物基础及地库开挖。

现状已实施水土保持措施有:

(1) 主体工程区

表土剥离: 主体工程区 03 地块已剥离表土 0.50 万 m³。

临时苫盖：主体工程区 03 地块已实施密目网苫盖面积 0.90hm²。

(2) 场外施工扰动区

临时苫盖：场外施工扰动区已实施密目网苫盖面积 0.30hm²。

已实施水土保持措施工程量及投资见表 3.3.2，项目已实施水土保持措施现状见图 3.3-1。

表 3.3.2 已实施水土保持措施工程数量及投资表

项目组成		工程量	投资（万元）
主体工程区 03 地块	一、工程措施		2.50
	表土剥离（万 m ³ ）	0.50	2.50
	二、临时措施		3.60
	密目网苫盖（hm ² ）	0.90	3.60
场外施工扰动区	一、临时措施		1.20
	密目网苫盖（hm ² ）	0.30	1.20
合计			7.30



图 3.3-1 已实施水土保持措施现状图（2024 年 9 月）

3.3.3 已实施水土保持措施评价

施工过程中对主体工程区采取了防护措施，通过调查以及查阅施工、监理资料，本项目已实施的临时苫盖以及排水措施能够较好低防治项目建设区内的水土流失，起到了水土保持效益，满足水土保持要求。

本项目主设未考虑到项目区后续施工过程中临时苫盖措施措施，未考虑的措施可能造成水土流失，本方案予以补充。

4 水土流失防治责任范围和防治目标

4.1 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）等相关规定，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）以及其他使用和管辖区域。

通过项目区的查勘、调查，结合项目的总体布局及其特点，确定本项目水土流失防治责任范围为 10.37hm²。按区域划分，主体工程区占地 9.10hm²（其中 02 地块占地 3.42hm²，03 地块占地 5.68hm²），其中永久占地 9.09hm²，临时占地 0.01hm²（其中红线范围外出入口连接道路临时占地纳入主体工程考虑）；场外施工扰动区占地 1.27hm²，为临时占地，在红线范围外。

防治责任由建设单位合肥城建新站置业有限公司承担，在整个项目的设计、施工过程中承担相应的水土保持责任和义务。

项目水土流失防治责任范围见表 4.1.1，水土流失防治责任范围见图 4.1-1。

表 4.1.1 项目水土流失防治责任范围表 单位：hm²

项目		防治责任范围面积	占地性质	
			永久占地	临时占地
主体工程区	02 地块	3.42	3.41	0.01
	03 地块	5.68	5.68	
	小计	9.10	9.09	0.01
场外施工扰动区		1.27		1.27
合计		10.37	9.09	1.28
防治责任主体		合肥城建新站置业有限公司		



图 4.1-1 水土流失防治责任范围图（2024 年 9 月）

4.2 水土流失防治目标

4.2.1 执行标准等级

根据国务院批复的《全国水土保持规划（2015~2030 年）》（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通告》（皖政秘〔2017〕94 号）、《合肥市水土保持规划（2016~2030 年）》（合政秘〔2017〕129 号），项目所在地不属于国家级、省级、市级水土流失重点防治区，但项目位于合肥市新站区，位于县级及以上城市区域的，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），防治标准执行南方红壤区一级标准。

4.2.2 防治目标

项目所处区域属于南方红壤区，方案依据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）针对南方红壤区水土流失一级标准对应的防治指标值确定，

同时结合标准按照干旱程度、土壤侵蚀强度、地形地貌、是否位于城市区以及行业标准要求对项目水土流失防治指标值进行修正，具体如下：

(1) 地区干旱程度：项目区属于湿润地区，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治理前，土壤流失控制比调整为 1.20；

(3) 地形地貌：项目区地貌类型属江淮丘陵，占地范围内主要为平地，渣土防护率直接采用标准规定值；

(4) 是否涉及城市区：项目位于城区，渣土防护率及林草覆盖率提高 2%；

(5) 是否位于水土流失重点防治区：项目区不涉及水土流失重点防治区，林草覆盖率直接采用标准规定值。

按以上原则修正后的水土流失防治指标值见表 4.2.2。

表 4.2.2 项目水土流失防治指标值

防治指标	南方红壤区 一级标准		修正		修正后目标值	
	施工期	设计水平年	土壤侵蚀强度	城市区	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	0.30			1.20
渣土防护率 (%)	95	97		+2	97	99
表土保护率 (%)	92	92			92	92
林草植被恢复率 (%)		98				98
林草覆盖率 (%)		25		+2		27

5 水土流失分析与预测

5.1 水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007）中土壤侵蚀强度分类分级标准，在全国土壤侵蚀类型区划上，项目区属于以水力侵蚀为主的南方红壤区，容许土壤流失量为 500t/km².a。

根据《安徽省水土保持公报（2023 年）》，合肥市瑶海区国土面积 247km²，水土流失面积 0.48km²，占国土总面积的 0.19%，其中轻度水土流失面积为 0.48km²，占总水土流失面积的 100%，无中度、强烈、极强烈、剧烈水土流失面积。

合肥市瑶海区现状水土流失面积见表 5.1.1。

表 5.1.1 合肥市瑶海区水土流失现状表

项目	水土流失面积 (km ²)						国土面积 (km ²)
	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计	
面积 (km ²)	0.48	0	0	0	0	0.48	247
占水土流失面积比例%	100	0	0	0	0	100	/

5.2 水土流失影响因素分析

(1) 工程建设对水土流失的影响分析

项目建设引起的水土流失量的增加主要表现在扰动地表，破坏植被，使地表土壤裸露，加大表层土壤松散性，抗蚀能力降低，建筑物基础施工等产生余方，加大了水土流失。根据房地产类项目特点，水土流失呈点状分布。工程建设对水土流失造成的影响主要表现在以下几个方面：

1) 造成局部地形的变化

工程的建设使项目区大量地面被埋埋物占压使用，工程建设需要进行场地平整、基础开挖和填筑，在此过程中，破坏原有地表，使原状土体处于裸露和无防护状态，使其抗蚀性、抗冲性降低，在雨水击溅冲刷和风力的作用下，极易造成水土流失。

2) 土壤结构发生变化

土壤是被侵蚀对象，工程建设对土壤的扰动作用，使扰动区土壤结构疏松，

抗蚀能力明显减弱，加剧了土壤侵蚀程度和强度。

3) 排水系统造成破坏

项目建设过程中的场地平整、建筑物基础开挖等，以及开挖施工机械碾压地面等施工活动，需开挖大量的土方和扰动地表，这些活动将改变原有地形和地面土壤结构，对原有排水系统造成破坏，导致区内排水的无序流动，从而加剧项目区土壤侵蚀。

(2) 工程运行对水土流失的影响分析

项目属建设类项目，项目建设完成投入使用后，将不再有土石方开挖、地表扰动和新增水土流失活动。随着项目实施的水土保持措施生态防护效益的逐渐发挥，本项目投入运行后将不再产生新增水土流失。

(3) 扰动地表、损毁植被面积

项目在建设施工过程中不可避免的对地表产生扰动，造成植被破坏，根据对项目区的实地调查并结合设计图纸进行测量，经核算，本项目建设总占地面积 10.37hm^2 ，扰动地表面积 10.37hm^2 ，损毁植被面积 5.68hm^2 。项目占地类型为耕地和其他土地。

5.3 土壤流失量预测

5.3.1 已造成水土流失量调查

(1) 前期施工降雨情况

本项目现已开工建设，施工队于 2024 年 7 月进场，水土保持方案编制单位进场查勘时间为 2024 年 9 月，根据项目周边的站点降雨资料，2024 年 7 月~9 月降雨量见表 5.3.1。

表 5.3.1 施工期降雨量情况调查表 单位: mm

年份 \ 降雨量	7 月	8 月	9 月
2024 年	341.0	133.0	56.0

(2) 前期施工水土流失面积调查

根据工程施工资料结合历史影像调查，主体工程于 2024 年 7 月开工，进场查勘时间为 2024 年 9 月，施工现状为正在进行 03 地块建构物基础及地库开挖。前期 2024 年 7 月~9 月施工水土流失总面积 10.37hm^2 ，水土流失主要集中在主体工程区和场外施工扰动区。

(3) 前期施工土壤侵蚀模数调查

根据工程施工资料结合降雨资料，经综合分析前期 2024 年 7 月~9 月施工主体工程区和场外施工扰动区土壤侵蚀强度见表 5.3.2。

表 5.3.2 前期施工各时段土壤侵蚀强度调查表 单位: $t/(km^2 \cdot a)$

时段			2024 年 7~9 月
土壤侵蚀模数	主体工程区	02 地块	850
		03 地块	850
	场外施工扰动区		800

(4) 前期施工造成的土壤流失量调查

根据工程前期各阶段水土流失面积、侵蚀强度，并结合降雨资料，经调查，前期施工土壤流失总量 32.3t，其中背景流失量 17.5t，新增流失量 14.8t。已造成的土壤流失量调查结果见表 5.3.3。

表 5.3.3 已造成的土壤流失量调查成果表

预测时段	预测单元		土壤侵蚀背景值 ($t/km^2 \cdot a$)	扰动土壤侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)	侵蚀时间 (a)	侵蚀面积 (hm^2)	背景流失量 (t)	调查流失量 (t)	新增流失量 (t)
2024 年 7~9 月	主体工程区	02 地块	450	850	0.25	3.42	3.8	7.3	3.5
		03 地块	450	850	0.25	5.68	6.4	12.1	5.7
		小计				9.10	10.2	19.4	9.2
	场外施工扰动区		450	800	0.25	1.27	7.3	12.9	5.6
合计					10.37	17.5	32.3	14.8	

4.3.2 后续施工水土流失量预测

(1) 预测单元

根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL 773-2018)关于预测单元划分的相关规定，扰动单元和计算单元划分见表 5.3.4。

(2) 预测时段

根据本项目施工特点，以及各单项工程施工时段，结合项目区自然条件等，划分水土流失预测时段。本项目为建设类项目，按照《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)规定，预测时段应分为施工期(含施工准备期)和自然恢复期。

施工期：施工期为实际扰动地表时间，主要包括前期施工准备阶段以及场地

平整土石方开挖回填、基础施工、排水设施、绿化施工等，预测时段按最不利情况考虑，施工期预测时间应按连续 12 个月为一年计，不足 12 个月，但达到一个雨（风）季长度的，按占雨（风）季长度的比例计算。

本项目施工队于 2024 年 7 月进场，水土保持方案编制单位进场查勘时间为 2024 年 9 月，项目计划于 2026 年 2 月完工（其中主体工程 02 地块施工阶段为 2024 年 7 月~2025 年 12 月，03 地块施工阶段为 2025 年 3 月~2026 年 2 月），因此本方案主体工程 02 地块施工期的预测时段为 2025 年 3 月~2026 年 2 月，施工期预测时段按 1.0 年计算；主体工程 03 地块施工期的预测时段为 2024 年 9 月~2025 年 12 月，施工期预测时段按 1.2 年计算；场外施工扰动区施工期的预测时段为 2025 年 10 月~12 月，施工期预测时段按 0.2 年计算。

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，应根据当地自然条件确定，一般情况下湿润区取 2 年，半湿润区取 3 年，干旱半干旱区取 5 年。考虑林草措施的迟效性和项目区林草成活郁闭速度，按项目区地形、气候和土壤等条件确定自然恢复期预测时段为 2 年。

本项目各工程单元水土流失预测时段划分见表 5.3.4。

表 5.3.4 水土流失预测单元、时段划分一览表

预测时段	预测单元		计算单元	面积 (hm ²)	水土流失类型			时段 (a)
					一级分类	二级分类	三级分类	
施工期	主体工程区	02 地块	地表扰动	3.41	水力侵蚀	一般扰动地表	地表翻扰型	1.0
		03 地块	地表扰动	5.68	水力侵蚀	一般扰动地表	地表翻扰型	1.2
	场外施工扰动区		地表扰动	1.27	水力侵蚀	一般扰动地表	地表翻扰型	0.2
自然恢复期	主体工程区	02 地块	地表扰动	1.37	水力侵蚀	一般扰动地表	植被破坏型	2.0
		03 地块	地表扰动	2.27	水力侵蚀	一般扰动地表	地表翻扰型	2.0
	场外施工扰动区		地表扰动	1.27	水力侵蚀	一般扰动地表	地表翻扰型	2.0
说明：已硬化区域不再进行测算								

(3) 土壤侵蚀模数

1) 一般扰动地表（地表翻扰型）

计算公式： $M_{yd}=RK_{yd}L_yS_yBETA$ 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；

K_{yd} —地表翻扰后土壤可侵蚀因子, $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$;

K —土壤可侵蚀因子, $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$;

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 —计算单元的水平投影面积, hm^2 。

地表翻扰后土壤可侵蚀因子 K_{yd} 计算: $K_{yd}=NK$ 式中

N —地表翻扰后土壤可侵蚀因子增大系数, 无量纲。

2) 一般扰动地表(地表翻扰型)施工期土壤侵蚀模数

计算公式: $M_{ji}=100 \cdot RK_{yd} \cdot L_y S_y B E T$

3) 一般扰动地表(植被破坏型)自然恢复期土壤侵蚀模数

计算公式: $M_{ji}=100 \cdot RK_y \cdot L_y S_y B E T$ 式中:

M_{ji} —土壤侵蚀模数, $t/km^2 \cdot a$;

K_y —土壤可侵蚀因子, $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ 。

施工期及自然恢复期土壤侵蚀模数计算成果见表 5.3.5~5.3.6。

表 5.3.5 一般扰动地表(地表翻扰型)施工期土壤侵蚀模数计算表

扰动单元	计算单元	形式	R	K_{yd}	L_y	S_y	B	E	T	平均土壤侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)
主体工程区	地表扰动	地表翻扰型	5153.4	0.0037	0.79	1.1	0.7	1	1	1160
场外施工扰动区	地表扰动	地表翻扰型	5153.4	0.0037	0.79	1.1	0.5	1	1	828

表 5.3.6 一般扰动地表(植被破坏型)自然恢复期土壤侵蚀模数计算表

扰动单元	计算单元	形式	R	K_{yd}	L_y	S_y	B	E	T	平均土壤侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)
主体工程区	地表扰动	植被破坏型	5153.4	0.0037	1.35	1.89	0.105	1	1	511
场外施工扰动区	地表扰动	植被破坏型	5153.4	0.0037	1.35	1.89	0.104	1	1	506

(4) 预测方法

根据水土流失预测方法、现状土壤侵蚀模数的调查预测结果及各施工单元的水土流失面积, 分别对工程建设期、自然恢复期各分区可能造成水土流失量进

行调查和预测。

水土流失量预测按下式计算：

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} M_{ji} T_{ji}$$

式中：W—土壤流失量（t）；

J—预测时段，j=1, 2，即施工期和自然恢复期两个阶段；

i—预测单元，i=1, 2, 3, ..., n-1, n；

F_{ji}—第 j 预测时段，第 i 项预测单元的面积（km²）；

M_{ji}—第 j 预测时段，第 i 项预测单元的土壤侵蚀模数（t/km²·a）；

T_{ji}—第 j 预测时段，第 i 项预测单元的预测时段长（a）。

（5）预测结果

通过预测可得，本项目后续施工可能造成水土流失总量为 170.9t，其中背景流失量 91.2t，新增流失量 79.7t。土壤流失预测成果见表 5.3.7。

表 5.3.7 土壤流失量预测成果表

预测单元	预测时段		原地貌土壤侵蚀模数	扰动后侵蚀模数	侵蚀面积	侵蚀时间	原地貌土壤流失量	预测土壤流失总量	新增土壤流失量
			(t/km ² ·a)	(t/km ² ·a)	(hm ²)	(a)	(t)	(t)	(t)
施工期	主体工程区	02 地块	450	1160	3.41	1.0	15.3	39.6	24.3
		03 地块	450	1160	5.68	1.2	30.7	79.1	48.4
	场外施工扰动区		450	828	1.27	0.2	1.1	2.1	1.0
自然恢复期	主体工程区	02 地块	450	511	1.37	2.0	12.3	14.0	1.7
		03 地块	450	511	2.27	2.0	20.4	23.2	2.8
	场外施工扰动区		450	506	1.27	2.0	11.4	12.9	1.5
合计							91.2	170.9	79.7

5.4 水土流失危害分析

本项目施工过程中若不及时采取合理的水土保持防护措施，该工程的建设无疑会加剧该地区的水土流失。本项目可能造成水土流失危害主要有以下几个方面：

（1）对项目区生态环境可能造成的危害

本项目建设总占地面积 10.37hm²，扰动地表面积 10.37hm²，损毁植被面积 5.68hm²。项目总挖方 38.50 万 m³，总填方 27.50 万 m³，借方 18.65 万 m³，余方 29.65 万 m³。项目土石方由合肥新站高新技术产业开发区建设发展局统一调配。

工程施工将对地表原地貌产生扰动，损坏地表植被，形成一定面积的开挖面和裸露地表，植被破坏后减少了植被覆盖率，改变了土体结构，破坏了土体的自然平衡，极易造成水土流失。

(2) 对土地资源可能造成破坏

工程建设破坏了地表植被，使土壤裸露，表土失去有效保护层，影响土壤的含水量、透水性、抗蚀性、抗冲性等，造成土壤质地的下降，土壤中腐殖质、有机质含量明显降低，肥力下降，生长条件恶化。

(3) 扬尘可能对周边居民影响

施工过程中产生的扬尘会对外界环境造成影响，施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

(4) 对城市管网造成的危害

施工时排水系统如若不完善，将会对城市管网造成堵塞，下雨时可能会造成内涝等灾害。因此，应制定水土流失防治方案，加强项目建设过程中的水土保持，随着防护排水工程和绿化工程的实施，水土流失状况将会得到逐步控制和改善。

5.5 指导性意见

(1) 水土流失预测结果

1) 通过水土流失预测，本项目的建设扰动地表面积 10.37hm²。

2) 根据工程前期各阶段水土流失面积、侵蚀强度，并结合降雨资料，经调查，前期施工土壤流失总量 32.3t，其中背景流失量 17.5t，新增流失量 14.8t。

3) 经预测分析，本项目施工期可能造成水土流失总量 170.9t，其中背景流失量 91.2t，新增流失量 79.7t。

4) 调查和预测合计造成的水土流失总量 203.2t，其中背景流失量 108.7t，新增流失量 94.5t。其中，施工期新增流失量所占比例达 90%，施工期是发生水土流失的主要时段；从防治分区来看，主体工程区是发生水土流失的主要区域。

(2) 指导性意见

在项目施工期内和施工结束后，应根据工程不同施工区域，针对性地采取相应的水土保持措施，对可能造成水土流失加强预防和治理，尽可能减少因项目建设产生的新增水土流失，工程建设的同时搞好水土保持是十分必要的。通过水土流失预测，提出以下指导意见：

1) 本区域土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀, 降雨是造成水土流失的主要因素, 水土保持防护措施布置应尽量完善区域的排水系统, 修筑临时排水沟, 使降雨能尽快排出本区域, 避免积水加剧水土流失。

2) 该项目施工准备期的开挖和回填形成的边坡可能造成严重水土流失, 应做好防护措施。

3) 水土保持的各项措施同主体工程的施工期保持一致, 措施安排原则上应先实施临时措施, 后工程措施和植物措施。

4) 本项目施工期较长, 应将施工期作为监测的重点时段, 且将主体工程区作为监测的重点区域。

6 水土保持措施布设

6.1 防治区划分

根据以上原则，经实地调查，结合项目的特点、主体工程布置、地貌特征、自然属性以及不同场地水土流失特征、对水土流失的影响等因素，本项目水土流失防治分区划分为主体工程区和场外施工扰动区 2 个防治分区。

水土流失防治分区见表 6.1.1。

表 6.1.1 水土流失防治分区表

防治分区		占地面积 (hm ²)	备注
主体工程区	02 地块	3.42	扰动主要发生在建设期及自然恢复期，土地平整产生土石方量，施工期易发生水土流失，主要以水力侵蚀为主
	03 地块	5.68	
场外施工扰动区		1.27	
合计		10.37	

6.2 措施总体布局

(1) 总体布局

1) 主体工程区

主体工程区施工前进行表土剥离；施工过程中对裸露地表进行密目网进行苦盖；施工结束后沿道路、建构筑物周边布设雨水管道，沿线布设雨水井，布设雨水收集池，在建筑物、道路周边未硬化区域进行植被建设。

2) 场外施工扰动区

场外施工扰动区占地原为其他土地，无可剥离表土，因此施工前未表土剥离；施工过程中对裸露地表进行密目网进行苦盖；施工结束后进行临时绿化。

(2) 防治措施体系

1) 主体工程区

①主体工程区 02 地块

工程措施：土地整治（主体已列）；雨水管道（主体已列）；雨水井（主体已列）；雨水收集池（主体已列）。

植物措施：植被建设（主体已列）。

临时措施：密目网苦盖（方案新增）。

②主体工程区 03 地块

工程措施：表土剥离（主体已列）；土地整治（主体已列）；雨水管道（主体已列）；雨水井（主体已列）；雨水收集池（主体已列）。

植物措施：植被建设（主体已列）。

临时措施：密目网苫盖（主体已实施、方案新增）。

2) 场外施工扰动区

工程措施：土地整治（主体已列）。

临时措施：临时绿化（主体已列），密目网苫盖（主体已实施、方案新增）。

水土保持措施体系框图见图 6.2-1。

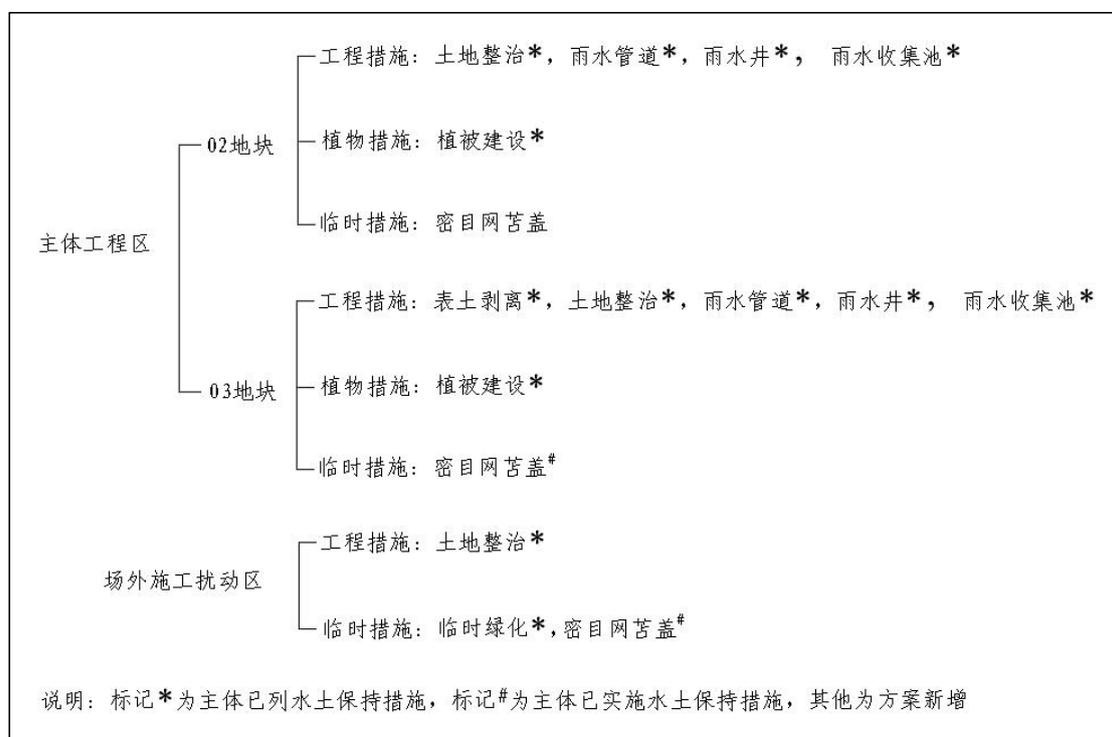


图 6.2-1 水土保持措施体系框图

6.3 工程级别与设计标准

排水工程设计标准：主体工程按照室外 3 年一遇 10min 短历时暴雨进行设计，符合水土保持设计规范要求。

植被恢复与建设工程级别：本工程植被恢复与建设工程级别执行 1 级。

6.4 分区措施布设

6.4.1 主体工程区措施布设

一、主体工程区 02 地块

(1) 主体已列

1) 工程措施

①土地整治

主体工程区 02 地块施工结束后对绿化区域进行土地整治，土地整治面积 1.37hm²。

②雨水管道及雨水井

主体工程区 02 地块沿道路两侧及建构筑物周边铺设雨水管道，雨水管道管径 DN300，雨水管道沿线设置雨水井，雨水管道 1.90km，雨水井 51 座。建筑雨水与场地雨水均为有组织排水，雨水汇集后排入市政雨水管网。

③雨水收集池

主体工程区 02 地块修建雨水收集池 1 座，容量为 461m³，雨水收集池结构形式 PP 增强型模块组合水池。

2) 植物措施

主体工程区 02 地块绿化面积 1.37hm²，绿化主要种植乔木、灌木、草坪等，后期会进行绿化专项设计。

(2) 方案新增

密目网苫盖：本方案新增施工期间对裸露地表进行密目网苫盖，密目网苫盖面积为 3.00hm²。

(3) 水土保持措施工程量

工程措施：土地整治 1.37hm²（主体已列）；雨水管道 1.90km（主体已列）；雨水井 51 座（主体已列），雨水收集池 1 座（主体已列）。

植物措施：植被建设 1.37hm²（主体已列）。

临时措施：密目网苫盖 3.00hm²（方案新增）。

项目主体工程区 02 地块水土保持措施工程量汇总见表 6.4.1。

表 6.4.1 主体工程区 02 地块水土保持措施工程量汇总表

措施类型		主体工程区 02 地块	备注
工程措施	土地整治 (hm ²)	1.37	主体已列
	雨水管道 (km)	1.90	主体已列
	雨水井 (座)	51	主体已列
	雨水收集池 (座)	1	主体已列
植物措施	植被建设 (hm ²)	1.37	主体已列
临时措施	密目网苫盖 (hm ²)	3.00	方案新增

二、主体工程区 03 地块

(1) 主体已列

1) 工程措施

①表土剥离

主体工程区 03 地块占地原为耕地,可剥离表土面积 5.68hm²,剥离深度 0.3m,可剥离表土 1.70 万 m³。

②土地整治

主体工程区 03 地块施工结束后对绿化区域进行土地整治,土地整治面积 2.27hm²。

③雨水管道及雨水井

主体工程区 03 地块沿道路两侧及建构筑物周边铺设雨水管道,雨水管道管径 DN300,雨水管道沿线设置雨水井,雨水管道 2.86km,雨水井 70 座。建筑雨水与场地雨水均为有组织排水,雨水汇集后排入市政雨水管网。

④雨水收集池

主体工程区 03 地块修建雨水收集池 2 座,容量分别为 335m³和 448m³,雨水收集池结构形式 PP 增强型模块组合水池。

2) 植物措施

主体工程区 03 地块绿化面积 2.27hm²,绿化主要种植乔木、灌木、草坪等,后期会进行绿化专项设计。

(2) 主体已实施

密目网苫盖:主体工程区 03 地块已实施密目网苫盖面积为 0.90hm²。

(3) 方案新增

密目网苫盖：本方案新增施工期间对裸露地表进行密目网苫盖，密目网苫盖面积为 4.10hm^2 。

(4) 水土保持措施工程量

工程措施：表土剥离 1.70 万 m^3 （主体已列）；土地整治 2.27hm^2 （主体已列）；雨水管道 2.86km （主体已列）；雨水井 70 座（主体已列）；雨水收集池 2 座（主体已列）。

植物措施：植被建设 2.27hm^2 （主体已列）。

临时措施：密目网苫盖 5.00hm^2 （主体已实施 0.90hm^2 ，方案新增 4.10hm^2 ）。

项目主体工程区 03 地块水土保持措施工程量汇总见表 6.4.2。

表 6.4.2 主体工程区 03 地块水土保持措施工程量汇总表

措施类型		主体工程区 03 地块	备注
工程措施	表土剥离 (万 m^3)	1.70	主体已列
	土地整治 (hm^2)	2.27	主体已列
	雨水管道 (km)	2.86	主体已列
	雨水井 (座)	70	主体已列
	雨水收集池 (座)	2	主体已列
植物措施	植被建设 (hm^2)	2.27	主体已列
临时措施	密目网苫盖 (hm^2)	5.00	主体已实施 0.90hm^2 方案新增 4.10hm^2

6.4.2 场外施工扰动区措施布设

(1) 主体已列

1) 工程措施

土地整治：场外施工扰动区对绿化区域进行土地整治，土地整治面积 1.27hm^2 。

2) 临时措施

临时绿化：场外施工扰动区施工结束后布设临时绿化，绿化面积 1.27hm^2 ，绿化主要种植乔木、灌木、草坪等，后期会进行绿化专项设计。

(2) 主体已实施

密目网苫盖：场外施工扰动区已实施密目网苫盖面积为 0.30hm^2 。

(3) 方案新增

密目网苫盖：本方案新增施工期间对裸露地表进行密目网苫盖，密目网苫盖

面积为 0.90hm²。

(4) 水土保持措施工程量

工程措施：土地整治 1.27hm²（主体已列）。

临时措施：临时绿化 1.27hm²（主体已列），密目网苫盖 1.20hm²（主体已实施 0.30hm²，方案新增 0.90hm²）。

场外施工扰动区水土保持措施工程量汇总见表 6.4.3。

表 6.4.3 场外施工扰动区水土保持措施工程量汇总表

措施类型		场外施工扰动区	备注
工程措施	土地整治 (hm ²)	1.27	主体已列
临时措施	临时绿化 (hm ²)	1.27	主体已列
	密目网苫盖 (hm ²)	1.20	主体已实施 0.30hm ² 方案新增 0.90hm ²

6.4.3 工程量

(1) 主体工程区

1) 主体工程区 02 地块

工程措施：土地整治 1.37hm²（主体已列）；雨水管道 1.90km（主体已列）；雨水井 51 座（主体已列）；雨水收集池 1 座（主体已列）。

植物措施：植被建设 1.37hm²（主体已列）。

临时措施：密目网苫盖 3.00hm²（方案新增）。

2) 主体工程区 03 地块

工程措施：表土剥离 1.70 万 m³（主体已列）；土地整治 2.27hm²（主体已列）；雨水管道 2.86km（主体已列）；雨水井 70 座（主体已列）；雨水收集池 2 座（主体已列）。

植物措施：植被建设 2.27hm²（主体已列）。

临时措施：密目网苫盖 5.00hm²（主体已实施 0.90hm²，方案新增 4.10hm²）。

(2) 场外施工扰动区

工程措施：土地整治 1.27hm²（主体已列）。

临时措施：临时绿化 1.27hm²（主体已列），密目网苫盖 1.20hm²（主体已实施 0.30hm²，方案新增 0.90hm²）。

本项目水土保持措施工程量汇总见表 6.4.4。

表 6.4.4 项目水土保持措施工程量汇总表

措施类型		主体工程区		场外施工扰动区
		02 地块	03 地块	
工程措施	表土剥离 (万 m ³)		1.70	
	土地整治 (hm ²)	1.37	2.27	1.27
	雨水管道 (km)	1.90	2.86	
	雨水井 (座)	51	70	
	雨水收集池 (座)	1	2	
植物措施	植被建设 (hm ²)	1.37	2.27	
临时措施	临时绿化 (hm ²)			1.27
	密目网苫盖 (hm ²)	3.00	5.00	1.20

6.5 施工要求

(1) 施工方法

1) 工程措施

① 土地整治

本项目土地整治是指项目实施植物措施前对绿化区域进行土地整治,整治后的场地可布置植物措施。

2) 植物措施

① 施工准备

现场踏勘,了解施工部位或现场环境条件,包括土壤、水源、运输和天然肥源等,熟悉各施工场地施工状况,按部就班进入施工作业面。

对工程中使用的各类苗木,应进行实地考察,了解苗木数量、质量和运输条件,做好挖掘、包装和运输的最佳方案。落实苗木种植过程中所需的土基、绑扎材料以及劳动力、设备和材料的工作。种植前,对土壤肥力、pH 值等指标进行检测,以指导土壤改良,确保植物生长。

② 整地

整地前进行杂物清理,捡除石块、石砾和建筑垃圾,并进行粗平,填平坑洼,然后将剥离的表土进行覆土回填以改善立地条件、增强土地肥力,对绿化区进行土壤翻松、碎土,再进行细平,形成种植面。

③ 苗木选择

乔木采用达到 2 级以上标准 2 年生壮苗；灌木采用 2 年生壮苗；草籽要求种子的纯净度达 90%以上，发芽率达 70%以上，草皮要求生长状态良好，无病虫害。

④带土球苗木的栽植

i 树木土球苗种植坑（穴）挖掘

按设计规定的平面位置及高程挖坑，坑的大小应根据土球直径和土质情况确定。注意地下各种管线的安全。

规格要求：一般乔木坑穴应比土球直径放大 40~60cm 左右，坑的深度一般是坑径的 3/4~4/5，坑的上口下底一样大小。土球苗挖树坑操作程序及技术要求同裸根苗。

ii 散苗

较小的土球苗木，指直径 50cm 以下的，用人抬车拉的方式将树苗按图纸要求（设计图或定点木桩）散放于定植坑边。大规格土球应在吊车配合下一次性完成定植。轻拿轻放，不得损伤土球。散苗速度与栽苗速度相适应，散毕栽完。行道树木应事先量好高度、粗度、冠幅大小，进行排队编号，保证邻近苗木规格大体一致。绿篱苗木散苗时应事先量好高度，分级栽植。对有特殊要求的苗木应按规定对号入座，不要搞错。散苗后要及时用设计图纸详细核对，发现错误立即纠正，以保证植树位置正确。

iii 乔木土球苗栽植程序

调整栽植深度：预先量好土球高度，看与坑的深度是否一致，如有差别应及时挖深度或填土，绝不可盲目入坑，造成土球来回搬动。土球苗栽植深度应略低于地面 5cm。松树类土球苗应高出地面 5cm，忌讳栽深，影响根系发育。

调整树体正直和观赏面朝向：土球入坑后，应先在土球底部四周垫少量土，将土球加以固定，注意将树于立直，常绿树树形最好的一面应朝向主要的观赏面。

去包装、夯实：将包装剪开尽量取出，易腐烂之包装物可脱至坑底，随即填好土至坑的一半，用木棍夯实，再继续填满、夯实，注意夯实不要砸碎土球，随后开堰。

栽苗的注意事项和要求：平面位置和调和必须符合设计规定；树身上下垂直，如果树干有弯曲，弯应朝西北方向；栽植行列树时，应事先栽好“标杆树”，每隔 10~20 棵先栽好一株，然后以这些标杆树为瞄准依据，全面开展定植工作，行列

式栽植必须横平竖直，左右相差最多不超过半树干。

iv 绿篱及色块苗栽植程序及技术要求

掌握好栽植深度，土球和地面持平；选择绿篱苗按苗木高度顺序排列，相差不超过 20cm 三行以上绿篱选苗一般可以外高内低些；解脱包装物，逐排填土夯实，土球间切勿漏空，及时筑堰浇水，扶直；粗剪：按设计高度抹头，进行粗剪，缓苗后进行篱形和篱侧面的细剪；色块、色带宽度超过 2m 的，中间应留 20~30cm 作业道。

v 栽植后的养护管理工作

基本同上述的裸根苗，对大土球苗可以双堰灌水。即土球本身做第一道堰，坑外沿做第二道堰。先立支撑固定后浇外堰，踏实后再浇内堰，为土球补水。

3) 临时措施

施工期间对地表裸露面进行密目网苫盖。

(2) 施工条件

本项目水土保持工程施工与主体工程相互配合、协调，水土保持工程施工用水和用电量由主体工程供水供电系统统一供应。为保证水土保持工程措施的质量，采用合格的建筑材料。

(3) 施工质量要求

水土保持工程，各项治理措施必须符合规定的质量要求，并经规定的质量测定方法确定后，才能作为治理成果，进行数量统计。

水保各项治理措施的基本要求是总体布局合理，各项措施位置符合设计要求，规格、尺寸、质量使用材料、施工方法符合施工和设计标准。

水土保持种草的位置应符合各类草种所需的立地条件，种草密度达到设计要求，采用经济价值高、保土能力强的优良草种。

(4) 施工进度安排

1) 施工进度安排原则

- ①与主体工程施工进度协调；
- ②临时措施应与主体工程同步实施；
- ③施工裸露场地应及时采取防护措施，减少裸露时间；
- ④植物措施应根据生物学特征和气候条件合理安排。

2) 施工进度

本项目水土保持工程基本与主体工程同步实施。项目已于 2024 年 7 月开工，计划于 2026 年 2 月完工，总工期 20 个月。

水土保持工程实施进度计划见表 6.5.1。

表 6.5.1 项目水土保持工程实施进度计划表

项目		年份	2024 年		2025 年				2026 年
			III	IV	I	II	III	IV	I
主体工程区	主体工程 02 地块				—————				
	工程措施						-----		
	植物措施							---	
	临时措施		-----	-----	-----	-----	-----	---	
	主体工程 03 地块		—————						
	工程措施	---		-----	-----		-----		
	植物措施							---	
	临时措施	-----	-----	-----	-----	-----	-----		
场外施工扰动区	主体工程							—————	
	工程措施						-----		
	植物措施						-----		
	临时措施	-----	-----	-----	-----	-----	-----		

备注：主体工程 ————— 水土保持工程 -----

7 水土保持监测

7.1 范围和时段

7.1.1 监测范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）和《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）、《生产建设项目水土保持监测规程》（DB 34/T 3455-2019），水土保持监测范围应为水土流失防治责任范围，包括主体工程区和场外施工扰动区，因此本项目监测范围为 10.37hm²。

7.1.2 监测时段

（1）施工准备期至 2024 年 9 月（监测进场前）

项目应在施工准备期前开展本底值监测，由于项目已开工，对已扰动区域开展滞后性监测。

（2）2024 年 10 月至设计水平年（2026 年）

本项目为建设类项目，根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）的要求，水土保持监测时段应从施工准备期开始，至设计水平年结束。本项目工期 20 个月，即 2024 年 7 月~2026 年 2 月，设计水平年为 2026 年，故滞后性监测监测时段为 2024 年 10 月~2026 年。

7.2 内容和方法

7.2.1 监测内容

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）和《生产建设项目水土保持监测规程》（DB 34/T 3455-2019），生产建设项目水土保持监测的内容主要包括本工程监测内容主要包括水土流失影响因素监测、水土流失状况监测、水土流失危害监测、水土保持措施监测等。

（1）水土流失影响因素监测的内容包括：气象水文、地形地貌、地表组成物质、植被等自然影响因素；项目建设对原地表、水土保持设施、植被的占压和损毁情况；项目征占地和水土流失防治责任范围变化情况；项目临时堆土量及堆放方式。

(2) 扰动土地情况监测的内容包括：扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况，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其变化情况等。

(3) 水土流失状况监测的内容包括：土壤流失面积、土壤流失量、水土流失类型、形式、面积、分布及强度；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等。

(4) 水土流失危害监测的内容包括：水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和强度；水土流失掩埋冲毁农田、道路等的数量、程度；生产建设项目造成的沙化、崩塌、滑坡等灾害；对周边林地、生态保护区、海洋的危害，有可能直接进入周边水域造成行洪安全和污染的情况。

(5) 水土保持措施监测的内容主要包括：工程措施的类型、数量、分布和完好程度；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；临时措施的类型、数量和分布；主体工程和各项水土保持措施的实施进度情况；水土保持措施对主体工程建设安全和运行发挥的作用；水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。

(6) 在工程开工建设之前，应对项目区土壤侵蚀背景值进行监测；在大暴雨、特大暴雨等自然灾害后应进行重大水土流失事件监测，事发后一周内上报地方水行政主管部门，监测方法以调查法为主。

7.2.2 监测方法与频次

(1) 监测方法

1) 滞后性监测（施工准备至 2024 年 9 月）

工程开工（2024 年 7 月）至 2024 年 9 月的扰动土地情况通过查阅工程施工、监理资料，结合遥感影像分析获得工程扰动土地的变化情况。

① 遥感监测

遥感数据获取：遥感影像分辨率不得低于 2.0m，遥感影像 1 年 3 期（汛期前、汛中、汛后）。

遥感影像处理：遥感影像处理在美国 ERDAS 公司开发的遥感图像处理专业软件 ERDASIMAG-INE 中进行。

遥感监测成果分析：通过遥感解译，分析施工过程中扰动土地动态变化情

况。

②资料分析法

结合工程施工资料、监理日记、施工过程中的影像资料，了解工程的施工动态，掌握工程建设过程产生的水土流失危害，分析施工过程中扰动土地的动态变化情况。

(2) 2024年6月至设计水平年(2025年)

1) 调查监测

对影响水土流失的主要因子如地形、地貌、水系、水利工程的变化、水土流失的危害、生态环境的变化以及水土保持方案实施等情况采用调查监测法。根据主体工程设计资料，本方案采用实地调查方法进行水土保持监测的内容包括项目区水土流失面积、水土保持设施数量、土方挖填量、弃渣量、各防治措施的效果及生态环境变化等。对效益效果如植物覆盖度及林草生长情况采用标准地样方法；对水土保持设施的保存情况采用巡测、观察、记录的方法，确定防护效果及稳定性。

2) 定位观测

根据本项目水土流失特点，对于本项目项目区内的定位观测采用简易的水土流失观测场进行观测，设置简单的水土流失观测场，并与坡度相同的原地貌进行对照。经实地调查，选择在坡度较大的堆土边坡等采用定位观测。观测场要布置典型观测断面、观测点和观测基准。同时对堆土场的坡度、堆高、体积进行监测，利用地形测量法。借用沉砂池等设施采用沉降法，测量泥砂堆积量，推算水土流失量。主要定位观测方法如下：

①雨量监测

采用自记雨量计实地观测项目建设区降水的动态变化情况，同时收集项目区临近区域气象站的气象观测资料数据。

②沉砂池法

对于施工场地封闭施工区域，可采用沉砂池法进行土壤流失动态监测。在每次暴雨过后，对沉砂池内的泥沙总量进行量测，根据夹沙水流中推移质与悬移质之比，推算出集雨控制范围捏土壤流失总量。

3) 资料分析法

对自然条件如降雨强度、降雨量的监测，以收集资料为主，为水土流失分析

提供基础数据。定时查阅工程施工资料、监理日记、施工过程影像资料，了解工程的施工动态，掌握工程建设过程产生的水土流失危害。资料分析属于水土保持监测工作的内业，通过查阅主体工程施工资料、监理资料，确定工程涉及的水土保持工程的工程量。

4) 遥感监测法

遥感监测应按照《水土保持遥感监测技术规范》（SL 592-2012）标准规定进行监测，遥感监测的基本规定如下：

①水土保持监测遥感工作应按资料准备、遥感影像选择与预处理、解释标志建立、信息提取、野外验证、分析评价和成果资料管理等程序进行。

②资料准备时，应选择性地搜集已有成果资料，至少包括项目区地形图、土地利用现状、地貌、土壤、植被、水文、气象、水土流失防治等资料。

③基础地理信息数据应根据监测成果精度要求，选择对应的比例尺进行收集。

④开展各比例尺遥感监测的大地基准应采用 CGCS2000 国家大地坐标系统；高程基准应采用 1985 国家高程基准。

⑤开展各比例尺遥感监测投影应按 GB/T 17278-2009 中 10.1 的要求执行。

⑥时间基准应采用公元纪年。

⑦水土保持遥感监测成果比例尺参照 GB/T 13989-2012 规定的国家基本比例尺地形图系列执行，并应符合以下要求：1) 小流域（包括大中型生产建设项目、水土保持措施）监测成果比例尺不小于 1: 10000；2) 县（县级市、旗）监测成果比例尺不小于 1: 50000；3) 省（自治区、直辖市）、水土流失重点预防区和重点治理区监测成果比例尺不小于 1: 100000；4) 全国、流域性监测成果比例尺不小于 1: 250000。

5) 实地量测法

施工过程中对扰动土地情况、水土保持措施数量进行实地量测，利用 GPS、皮尺、钢尺等测量工具量测水土保持工程量；利用样方法结合实地调查量测植物措施面积、植物措施苗木种类、规格等。

6) 巡测法

巡查是指定期采取线路调查或全面调查，采用 GPS 定位仪、照相机、标杆、尺子等项目区防治责任范围内地表扰动类型和面积、基本特征及水土保持措施实施情况（排水工程、土地整治等）进行监测记录。如临时堆土场的时间可能较

短，来不及观测，土料已经运走，不断变化造成的水土流失，必须及时采取措施，控制水土流失；施工场地的变化等，定位监测有时是十分困难的，采用场地巡查。

(2) 监测频次

监测应根据项目建设的特征、主体工程进度、水土保持措施类型、监测内容、监测时段、监测方法等因素综合确定，在确定监测频次时应遵循以下原则：

1) 水土流失自然影响因素：地形地貌整个监测期监测 1 次；地表物质施工准备期和设计水平年各监测 1 次；植被状况在施工准备期监测 1 次；气象因子每月监测 1 次。

2) 扰动土地：每月监测 1 次。

3) 水土流失状况：每月监测 1 次，发生强降雨等情况后及时加测。

4) 水土流失防治成效：每季度监测一次，其中临时措施每月监测 1 次。

5) 水土流失危害：与水土流失状况一并开展，灾害事件发生后 1 周内完成监测。

7.3 点位布设

7.3.1 点位布设原则

监测点位是指用于观测水土流失强度的监测点位置，应根据水土流失预测和分析来确定点位，并遵循以下原则布设：

(1) 代表性原则：不同水土流失类型区均应布设监测点，对比观测原地貌与扰动后地貌之间应具有可比性，不同分区至少布设一个监测点位。

(2) 方便性原则：尽量做到交通方便，便于管理。

(3) 少受干扰原则：尽量避开人为活动干扰。

(4) 监测点的分布应充分反映项目所在区域的水土流失特征。

(5) 监测点应与项目构成和工程施工特性相适应。

7.3.2 点位布设

水土保持监测点的布设根据上述原则及考虑建设项目工程特点、扰动地表面积和特征、涉及的水土流失不同类型、扰动开挖和堆积形态、植被状况、水土保持设施及其布局，以及交通、通信等条件综合确定。

根据以上监测原则和要求，本方案初步选定监测点 2 处，水土流失监测点位布设及监测计划详见表 7.3.1。

表 7.3.1 水土流失定点监测点位布设及监测计划表

监测区域	监测点编号	监测位置	监测内容	监测频率	监测方法
主体工程区	1#	植被建设区域	植被措施	扰动土地情况最少每季度监测 1 次；水土保持措施不少于每月监测记录 1 次；土壤流失面积监测应不少于每季度 1 次，土壤流失量应不少于每月 1 次，遇暴雨、大风应加测；工程措施及防治效果不少于每月监测记录 1 次，植物措施生长情况不少于每季度监测记录 1 次，临时措施不少于每月监测记录 1 次。	调查监测法
场外施工扰动区	2#	扰动区域	恢复情况		调查监测法

7.4 实施条件和成果

7.4.1 监测设备、机构与人员

监测设备主要包括 GPS 定位器、照相机、无人机等。按照本方案监测内容和监测方法的要求，确定水土保持监测所需仪器、设备及土建设施数量见表 7.4.1。

表 7.4.1 水土保持监测设施、设备表

序号	设施设备	型号	单位	数量	备注
一	监测设备				
1	无人机		台	1	用于收集施工现场影像资料
2	手持式 GPS	GPSIV 型	台	1	用于监测点、场地及现象点的定位和量测
3	数码照相机		台	1	用于监测现象的图片记录
4	计算机		台	1	用于文字、图表处理和计算
5	监测车		台	1	用于监测人员交通使用
二	消耗性设施及其他				
1	地形图			10	熟悉地形资料，了解项目总体布局
2	汽油		L	1000	
3	卫片		景	5	遥感影像解译分析施工期水土保持现象

监测项目部人员应不少于 3 人，设总监测工程师、监测工程师、监测员。总监测工程师为项目负责人，全部负责项目监测工作的组织、协调、实施和监测成果质量；监测工程师负责监测数据的采集、整理、汇总、校核，编制监测实施方案、季度报告、年度报告等；监测员协助监测工程师完成监测数据的采集和整理，并负责监测原始记录、文档、图件、成果的管理。

7.4.2 监测成果及报告

监测成果按《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）

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）的要求编制。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，主要包括：

（1）水土保持监测实施方案

监测单位在监测工作开展前要制定监测实施方案，协助建设单位报送相关水行政主管部门。监测实施方案主要内容应包括建设项目及项目区概况、水土保持监测的布局、内容、指标和方法、预期成果及形式、工作组织等。监测实施方案应在现场调查的基础上编制。现场调查主要包括以下内容：施工现场的交通情况、占地面积、水土流失面积与分布、水土保持措施类型和数量、水土保持监测重点区域的位置、数量和监测时段等。

（2）水土保持监测季度报告

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），监测季报应如实反映监测过程中该项目水土保持工作情况、水土流失情况、水土保持措施建设情况（质量、进度等），特别是因工程建设造成的水土流失情况及防治措施布设等建议。监测季报中应含扰动土地面积、植被压占面积、水土保持工程进度、水土流失因子及流失量、水土流失危害、硬化面积、存在问题及建议等内容。

监测单位应协助建设单位在每季度第一个月向审批水土保持方案的水行政主管部门（或其他审批机关的同级水行政主管部门）报送上一季度的监测季报。其中水利部审批水土保持方案的生产建设项目，监测季报向项目涉及的流域管理机构报送。

监测季报需提出“绿黄红”三色评价，监测季报需在建设单位官方网站公开，同时在业主项目部和施工项目部公开。

（3）监测专项报告

因降雨、大风或人为原因发生严重水土流失及危害事件的，应于事件发生后1周内完成水土流失重大事件专项报告，并向各级水行政主管部门报送。

（4）水土保持监测总结报告

在水土保持设施验收前应编制监测总结报告，监测总结报告应包括：①建设项目及水土保持工作概况；②监测内容与方法；③重点部位水土流失动态监测；④水土流失防治措施监测结果；⑤土壤流失情况监测；⑥水土流失防治效果监测

结果；⑦结论等 7 部分内容。监测点照片应包含施工前、施工期和施工后三个时期同一位置、角度的对比。监测总结报告附图应包含项目区地理位置图、水土保持监测点分布图、防治责任范围图等。附图应按相关制图规范编制。水土保持监测总结报告内容应符合《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）、《生产建设项目水土保持监测规程》（DB 34/T 3455-2019）的要求。

（5）监测记录

建设期间对项目区全面开展监测，重点对扰动土地、水土流失及水土保持措施等情况进行监测。并根据实际监测填写相关记录表。监测单位每次现场监测后，应向建设单位及时提出水土保持监测意见。

（6）监测影像资料及图件

影像资料包括照片集和影音资料。照片集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。图件资料包括工程地理位置图、监测分区与监测点分布图、土壤侵蚀强度图、水土保持措施分布图等，作为监测成果报告的附图。

7.5 本项目监测工作开展

本项目位于合肥新站高新技术产业开发区内，新站高新区管委会组织编报了《合肥新站高新技术产业开发区水土保持区域评估报告》，2021年2月25日，合肥市水务局以“合水城乡函〔2021〕25号”对《合肥新站高新技术产业开发区水土保持区域评估报告》进行了批复。

根据《水利部办公厅关于进一步优化开发区内生产建设项目水土保持管理工作的意见》（办水保〔2020〕235号）：开发区管理机构对开发区统一开展水土保持监测，监测成果供区域内项目共享使用，区域内应当开展水土保持监测的项目可不再单独开展。

合肥市水务局关于《合肥新站高新技术产业开发区水土保持区域评估报告》的意见（合水城乡函〔2021〕25号）：新站开发区管委会对开发区委托浙江中冶勘测设计有限公司开展水土保持监测，监测成果供开发区内项目共享，入驻生产建设单位可不再单独开展监测。

因此，本项目不再开展水土保持监测工作。

8 投资概算及效益分析

8.1 投资概算

8.1.1 编制原则及依据

(1) 编制原则

1) 水土保持投资概算的价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费、概算定额、取费项目及费率与主体工程一致;

2) 主体工程中概算定额中未明确的,按《水土保持工程概(估)算编制规定》(水总〔2003〕67号)、《水土保持工程概(估)算定额》和市场价格计算。

(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) 《安徽省物价局安徽省财政厅安徽省水利厅关于我省水土保持补偿费收费标准的通知》(皖价服函〔2014〕236号,2015年2月9日);

4) 《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);

5) 《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);

6) 《安徽省水利厅关于调整安徽省水利工程计价依据增值税计算标准的通知》(皖水建设函〔2019〕470,2019年5月27日);

7) 《安徽省发展改革委安徽省财政厅安徽省水利厅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〔2023〕276号,2023年8月30日);

8) 工程施工合同、工程计量资料。

8.1.2 编制说明与概算成果

(1) 编制说明

1) 施工临时工程：施工临时工程中的其他临时工程按新增工程措施及植物措施投资和的 1.5% 计算，本项目新增措施为临时措施，因此无施工临时费。

2) 独立费用：包括建设管理费、工程建设监理费、科研勘测设计费、方案编制费、水土保持监测费、水土保持竣工验收费等进行编制。其中：

①建设管理费：按新增工程措施投资、植物措施投资及临时措施投资和的 2% 计算；

②水土保持监理费：项目新增投资未超过 200 万，故不计列水土保持监理费；

③方案编制费：按合同额 3.00 万元计；

④水土保持监测费：不单独开展水土保持监测，不计列水土保持监测费；

⑤水土保持竣工验收费：参照《生产建设项目水土保持工程概（估）算编制规定计算》，同时根据项目实际情况建议自主验收报备，计列 2.00 万元。

(2) 其他说明

水土保持补偿费：本项目占地面积 10.37hm²，根据《安徽省物价局安徽省财政厅安徽省水利厅关于我省水土保持补偿费收费标准的通知》（皖价服函〔2014〕236 号），本项目水土保持补偿费按照占地面积 1.0 元/m² 计算；《安徽省发展改革委安徽省财政厅安徽省水利厅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〔2023〕276 号），水土保持补偿费按照现行收费标准 80% 收取，应缴纳水土保持补偿费 8.296 万元。

(3) 概算成果

水土保持方案概算总投资为 3341.33 万元（主体已列 3295.39 万元，方案新增 44.92 万元），其中工程措施投资 416.59 万元，植物措施投资 2366.00 万元，临时措施投资 544.80 万元，独立费用投资 5.64 万元，水土保持补偿费 8.296 万元。

投资概算表见表 8.1.1~8.1.4。

表 8.1.1 投资概算总表 单位: 万元

编号	工程或费用名称	方案新增水土保持投资					主体已列投资		合计	
		建安工程费	植物措施费		临时措施费	独立费用	合计	已实施		待实施
			栽植费	苗木费						
	第一部分工程措施						2.50	414.09	416.59	
一	主体工程区						2.50	409.10	411.60	
1	02 地块							151.78	151.78	
2	03 地块						2.50	257.32	259.82	
二	场外施工扰动区							4.99	4.99	
	第二部分植物措施							2366.00	2366.00	
一	主体工程区							2366.00	2366.00	
1	02 地块							890.50	890.50	
2	03 地块							1475.50	1475.50	
二	场外施工扰动区							/	/	
	第三部分临时措施				540.00		540.00	4.80	544.80	
一	主体工程区				28.40		28.40	3.60	32.00	
1	02 地块				12.00		12.00		12.00	
2	03 地块				16.40		16.40	3.60	20.00	
二	场外施工扰动区				511.6		511.6	1.20	512.8	
	第四部分独立费用					5.64	5.64		5.64	
一	建设管理费					0.64	0.64		0.64	
二	水土保持监理费					/	/		/	
三	水土保持方案编制费					3.00	3.00		3.00	
四	水土保持监测费					/	/		/	
五	水土保持设施竣工验收费					2.00	2.00		2.00	
	一~四部分合计					37.64	7.30	3288.09	3333.03	
	水土保持补偿费						8.296		8.296	
	水土保持总投资					45.94	7.30	3288.09	3341.33	

表 8.1.2 分年度投资概算表 单位：万元

编号	工程或费用名称	投资	分年度投资		
			2024 年	2025 年	2026 年
	第一部分 工程措施	416.59	8.50	408.09	
一	主体工程区	411.60	8.50	403.10	
1	02 地块	151.78		151.78	
2	03 地块	259.82	8.50	251.32	
二	场外施工扰动区	4.99		4.99	
	第二部分 植物措施	2366.00		1475.50	890.50
一	主体工程区	2366.00		1475.50	890.50
1	02 地块	890.50			890.50
2	03 地块	1475.50		1475.50	
二	场外施工扰动区	/		/	
	第三部分 临时措施	544.80	13.50	526.00	5.30
一	主体工程区	32.00	12.00	16.00	4.00
1	02 地块	12.00	4.00	6.00	2.00
2	03 地块	20.00	8.00	10.00	2.00
二	场外施工扰动区	512.8	1.50	510.00	1.30
	第四部分 独立费用	5.64	3.20	0.40	2.04
一	建设管理费	0.64	0.20	0.40	0.04
二	水土保持监理费	/			
三	水土保持方案编制费	3.00	3.00		
四	水土保持监测费	/			
五	水土保持设施验收费	2.00			2.00
	第一~四部分合计	3333.03	25.20	2409.99	897.84
	水土保持补偿费	8.296	8.296		
	水土保持投资	3341.33	33.50	2409.99	897.84

表 8.1.3 分区措施投资概算表

编号	工程或费用名称		单位	数量	单价 (元)	合计 (万元)
第一部分 工程措施						416.59
1	主体工程区					411.60
02 地块	1.1	土地整治	hm ²	1.37	3.93 元/m ²	5.38
	1.2	雨水管道	km	1.90	400 元/m	76.00
	1.3	雨水井	座	51	4000 元/座	20.40
	1.4	雨水收集池	座	1	500000 元/座	50.00
03 地块	1.5	表土剥离	万 m ³	1.70	5 元/m ³	8.50
	1.6	土地整治	hm ²	2.27	3.93 元/m ²	8.92
	1.7	雨水管道	km	2.86	400 元/m	114.40
	1.8	雨水井	座	70	4000 元/座	28.00
	1.9	雨水收集池	座	2	500000 元/座	100.00
2	场外施工扰动区					4.99
2.1	土地整治		hm ²	1.27	3.93 元/m ²	4.99
第二部分 植物措施						2366.00
1	主体工程区					2366.00
02 地块	1.1	植被建设	hm ²	1.37	650 元/m ²	890.50
03 地块	1.2	植被建设	hm ²	2.27	650 元/m ²	1475.50
第三部分 临时措施						544.80
1	主体工程区					32.00
02 地块	1.1	密目网苫盖	hm ²	3.00	4 元/m ²	12.00
03 地块	1.2	密目网苫盖	hm ²	5.00	4 元/m ²	20.00
2	场外施工扰动区					512.80
2.1	临时绿化		hm ²	1.27	400 元/m ²	508.00
2.2	密目网苫盖		hm ²	1.20	4 元/m ²	4.80

表 8.1.4 独立费用计算表

序号	工程或费用名称	单位	基价	概算价值	
				费率 (%)	合价 (万元)
第四部分 独立费用					5.64
一	建设管理费	万元	32.00	2	0.64
二	水土保持监理费	万元	/		/
三	水土保持方案编制费	万元	3.00		3.00
四	水土保持监测费	万元	/		/
五	水土保持设施验收费	万元	2.00		2.00

8.2 效益分析

(1) 六项防治指标达标情况

本项目建设总占地面积 10.37hm²，水土流失面积 10.37hm²，水土流失治理达标面积 10.35hm²。项目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，本方案项目建设区水土保持措施防治面积主要包括硬覆盖（除永久建筑物）和绿化措施面积，建设区采取水土保持措施面积见表 8.2.1。

表 8.2.1 设计水平年防治分区采取水土保持措施一览表 单位：hm²

防治分区		水土流失治理达标面积				水土流失面积	总占地面积
		水土保持措施面积		建构筑物硬化面积	合计		
		工程措施	植物措施				
主体工程区	02 地块		1.37	2.04	3.41	3.42	3.42
	03 地块		2.27	3.40	5.67	5.68	5.68
场外施工扰动区		1.27			1.27	1.27	1.27
合计		1.27	3.64	5.44	10.35	10.37	10.37

本项目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预测值均能达到目标值，实现了预期的防治效果。项目防治分区采取水土保持措施情况见表 8.2.1，设计水平年项目区水土流失防治指标分析汇总详见表 8.2.2。

表 8.2.2 设计水平年六项指标分析汇总表

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 (%)	98	水土流失治理达标面积	hm ²	10.35	99.8	达标
		水土流失总面积	hm ²	10.37		
土壤流失控制比	1.20	项目区容许土壤流失量	t/(km ² ·a)	500	2.3	达标
		方案实施后土壤侵蚀强度	t/(km ² ·a)	213		
渣土防护率 (%)	99	实际挡护的永久弃渣和临时堆土数量	m ³	3.73	99.5	达标
		永久弃渣和临时堆土总量	m ³	3.75		
表土保护率 (%)	92	表土保护量	m ³	1.70	99.9	不计列
		可剥离表土量	m ³	1.70		
林草植被恢复率 (%)	98	林草类植被面积	m ²	3.64	99.7	达标
		可恢复林草植被的面积	m ²	3.65		
林草覆盖率 (%)	27	林草类植被面积	m ²	3.64	35.1	达标
		扰动地表总面积	m ²	10.37		
备注：本项目永久占地范围内林草覆盖率为						
$\frac{\text{主体绿化面积}}{\text{红线面积}} \times 100\% = \frac{3.64}{9.09} \times 100\% = 40\%$						

1) 水土流失治理度

项目水土保持措施防治面积主要包括硬覆盖（除永久建筑物）、土地整治和绿化措施面积，项目水土流失治理达标面积 10.35hm²，水土流失总面积 10.37hm²，项目水土流失治理度 99.8%。

2) 土壤流失控制比

土壤流失控制比是验证工程建设水土保持工程方案合理性的一个重要指标，也是衡量水土保持工程是否可行的主要指标。经治理后可将项目区平均土壤侵蚀模数控制在 500t/km²·a 以下。本方案实施后项目区平均土壤侵蚀强度为 207t/km²·a，土壤流失控制比为 2.4，有效地控制了因项目开发产生的水土流失。

$$\frac{\text{绿化面积} * \text{侵蚀模数} 1 + \text{硬化面积} * \text{侵蚀模数} 2}{\text{总面积}} = \frac{4.91 * 450 + 5.44 * 0}{10.37} = 213$$

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{项目区容许土壤流失量}}{\text{方案实施后土壤侵蚀强度}} = 500 / 213 = 2.3$$

3) 渣土防护率

渣土防护率是项目水土流失防治职责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。本项目临时堆土总量 3.75 万 m^3 ，实际挡护的临时堆土为 3.73 万 m^3 ，渣土防护率可达到 99.5%。

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。本项目表土保护量 1.70 万 m^3 ，可剥离表土量 1.70 万 m^3 ，表土保护率可达到 99.9%。

5) 林草植被恢复率

项目防治责任范围内植被恢复面积占防治责任区范围内可恢复植被面积百分比。本项目可恢复林草植被的面积 3.65 hm^2 ，实施植物措施后，至设计水平年，林草覆盖面积为 3.64 hm^2 ，林草植被恢复率达到 99.7%。

6) 林草覆盖率

项目防治责任范围内的林草植被面积占防治责任范围总面积的百分比。本项目实施植物措施后，至设计水平年，项目红线范围内林草覆盖面积为 3.64 hm^2 ，项目扰动地表总面积为 10.37 hm^2 ，林草覆盖率达到 35.1%（项目红线范围总面积为 9.09 hm^2 ，林草覆盖面积为 3.64 hm^2 ，红线范围内林草覆盖率为 40%）。

(2) 水土保持效益分析

本项目水土保持方案实施后，可以减少水土流失对项目区的危害，对确保项目安全运营和促进当地经济发展有着重要的作用，其社会效益主要体现在：

1) 水土保持工程的基础效益，主要是保土、保水、改善土壤结构及提高林草覆盖率。本项目建成后，各类边坡支挡防护工程、道路硬化、绿化工程等均已形成，不再形成水土流失。随着项目采取的各类植被恢复措施的防护效应逐步发挥，项目建设区的水土流失将得到控制，并降低到项目区原生水土流失强度以下。本项目水土保持措施实施后，项目区平均土壤侵蚀模数降至 213 $t/km^2.a$ ，可减少水土流失量为 11.6 t 。

2) 本项目水土保持方案实施后，可以减少水土流失对项目责任区的危害，对确保本项目建设的顺利进行及促进当地的经济发展有重要的作用。此外，项目责任区绿化创造了良好的生态环境，有利于职工及附近群众的身心健康，提高劳动生产率。

3) 通过实施水土保持措施, 有效地预防和治理可能造成的水土流失, 控制、减少、避免项目建设可能给项目区造成的水土流失危害, 减少崩塌、垮方等不良现象, 从而保障了该项目发挥最佳的投资效益。

4) 通过上述分析可以看出, 本项目所造成的水土保持损失主要体现在对现有水土保持设施的破坏以及工程建设过程水土流失防治措施的经济投入。但水土保持措施实施后的效益是十分明显的, 将工程建设的水土流失尽量控制在防治责任范围内, 防止因水土流失危害周边, 有利地保障了周围居民的安全; 减少工程建设水土流失量, 减轻水土流失对土地肥力的破坏, 实现对土壤资源的保护; 减少滑坡、坍塌的发生的几率等方面。

水土保持损益分析结果表明, 项目水土保持的正效益占主导地位, 从水土保持角度来看本项目是可行的。

9 水土保持管理

9.1 组织管理

本项目建设单位为合肥城建新站置业有限公司。建设单位已组建项目部作为水土保持管理机构,方案批复后,建设单位应当配置专职人员负责水土保持监测、水土保持施工及后期的自主验收等工作,并自觉接受地方水行政主管部门的监督检查。协调水土保持方案与主体工程的关系,统一领导,规范施工,并建立水土保持工程档案。

9.2 后续设计

本项目水土保持方案工程措施和植物措施已纳入主体设计中,后续植物措施将进行专项设计,根据现场调查,无水土流失问题,且本方案新增水土保持措施为临时苫盖措施,故无需开展后续设计。

9.3 水土保持监测

本项目位于合肥新站高新技术产业开发区内,新站高新区管委会组织编报了《合肥新站高新技术产业开发区水土保持区域评估报告》,2021年2月25日,合肥市水务局以“合水城乡函〔2021〕25号”对《合肥新站高新技术产业开发区水土保持区域评估报告》进行了批复。

根据《水利部办公厅关于进一步优化开发区内生产建设项目水土保持管理工作的意见》(办水保〔2020〕235号):开发区管理机构对开发区统一开展水土保持监测,监测成果供区域内项目共享使用,区域内应当开展水土保持监测的项目可不再单独开展。

合肥市水务局关于《合肥新站高新技术产业开发区水土保持区域评估报告》的意见(合水城乡函〔2021〕25号):新站开发区管委会对开发区委托浙江中冶勘测设计有限公司开展水土保持监测,监测成果供开发区内项目共享,入驻生产建设单位可不再单独开展监测。

因此,本项目不再开展水土保持监测工作。

9.4 水土保持监理

本工程已实施的水土措施纳入主体工程监理,监理单位为安徽凯奇建设项目管理有限公司。按照《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监

管的意见》（水保〔2019〕160号），本项目挖填土石方总量超过20万m³，监理单位应当配备水土保持监理工程师。监理单位应根据《水土保持工程施工监理规范》（SL523-2011）要求，做好水土保持工程项目划分、质量评定工作，验收前编写《水土保持监理总结报告》。

9.5 水土保持施工

纳入本方案的水土保持工程由承担本项目施工的单位中国建筑第六工程局有限公司负责施工，在施工合同中明确施工责任。承担主体工程施工和水土保持工程的施工单位必须具有熟悉水土保持业务的技术人员，熟悉各项水土保持措施技术要求；并加强施工队伍的水土保持培训，强化施工人员的水土保持意识，提高施工人员的技术水平和环境意识，在工程建设中应严格执行《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）有关要求。

9.6 水土保持设施验收

本项目的水土保持设施验收按照承诺制项目开展。

在项目投入使用前，建设单位应按照《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保办〔2017〕365号文）、《水利部办公厅关于进一步优化开发区内生产建设项目水土保持管理工作的意见》（办水保〔2020〕235号）的要求，自主开展水土保持设施验收，其水土保持设施验收组中应当有至少一名省级水土保持方案专家库专家签字。

根据《水利部办公厅关于进一步优化开发区内生产建设项目水土保持管理工作的意见》（办水保〔2020〕235号）及《合肥新站高新技术产业开发区水土保持区域评估报告》的意见（合水城乡函〔2021〕25号）的要求，需向合肥新站高新技术产业开发区建设发展局报备水土保持设施验收鉴定书。验收鉴定书需在验收通过后3个月内向合肥新站高新技术产业开发区建设发展局报备。

生产建设单位在水土保持设施验收合格后，及时在其官方网站或其他公众熟悉的网站公示水土保持设施验收材料，公示时间不得少于20个工作日。对于群众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时予以处理和回应。