

经开区 JK202101 号地块项目

# 水土保持设施验收报告

建设单位：安徽汇高置业有限公司

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2025 年 1 月



---

---

# 目 录

前 言 .....	1
<b>1 项目及项目区概况 .....</b>	<b>6</b>
1.1 项目概况 .....	6
1.2 项目区概况 .....	13
<b>2 水土保持方案和设计情况 .....</b>	<b>17</b>
2.1 主体工程设计 .....	17
2.2 水土保持方案 .....	17
2.3 水土保持方案变更 .....	17
2.4 水土保持后续设计 .....	18
<b>3 水土保持方案实施情况 .....</b>	<b>19</b>
3.1 水土流失防治责任范围 .....	19
3.2 弃土场设置 .....	20
3.3 取土场设置 .....	20
3.4 水土保持措施总体布局 .....	20
3.5 水土保持设施完成情况 .....	21
3.6 水土保持投资完成情况 .....	27
<b>4 水土保持工程质量 .....</b>	<b>30</b>
4.1 质量管理体系 .....	30
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 .....	31
4.3 弃土场稳定性分析 .....	32
4.4 总体质量评价 .....	32
<b>5 项目初期运行及水土保持效果 .....</b>	<b>34</b>
5.1 初期运行情况 .....	34
5.2 水土保持效果 .....	34

<b>6 水土保持管理</b> .....	<b>37</b>
6.1 组织领导 .....	37
6.2 规章制度 .....	37
6.3 建设管理 .....	37
6.4 水土保持监测 .....	38
6.5 水土保持监理 .....	39
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 .....	40
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 .....	40
6.8 水土保持设施管理维护 .....	41
<b>7 结论</b> .....	<b>42</b>
7.1 结论 .....	42
7.2 遗留问题安排 .....	42
<b>8 附件及附图</b> .....	<b>43</b>
8.1 附件 .....	43
8.2 附图 .....	43

## 前 言

随着城市化的发展，合肥市常住人口逐步增加，本项目的建设有利于改善人民的居住环境，也有利于促进当地经济建设和社会发展，因此，经开区JK202101号地块项目的建设是必要的。

经开区JK202101号地块项目位于安徽省合肥市经济技术开发区境内，建设内容包括2幢19-25层集中办公楼（分为A、B、C座，A座含3层商业楼），2幢16层住宅楼，2幢8层住宅楼，8栋3-5层花园办公楼，9栋3-5层商业楼，1座3层幼儿园。场地内设有1-2层地下室（A、B、C座写字楼及S1、2、3、5#商业楼为2层地下室，其余1层，幼儿园无地下室）、地下车库、绿化及其他附属设施等，总建筑面积249016.08m<sup>2</sup>。

本项目主要由主体工程区、场外临建工程及施工扰动区2部分组成，工程总占地7.42hm<sup>2</sup>，其中永久占地7.19hm<sup>2</sup>，临时占地0.23hm<sup>2</sup>；工程总挖方33.08万m<sup>3</sup>，填方6.96万m<sup>3</sup>，余方26.12万m<sup>3</sup>，不涉及借方；本项目由安徽汇高置业有限公司投资建设。工程于2021年4月开工，2024年6月完工，工程实际总投资17.50亿元，其中土建投资5.25亿元。

2021年3月24日，合肥经济技术开发区经贸发展局对本项目进行备案。

2021年4月，安徽省城建设计研究总院股份有限公司完成《经开区JK202101地块岩土工程勘察报告》。

2021年4月，奥意建筑工程设计有限公司完成《经开区JK202101号地块项目施工图设计》。

2021年9月，合肥经济技术开发区建设发展局对本项目开展了水土保持监督检查，发现该项目未批先建，下发水土保持整改通知，要求建设单位限期补报水土保持方案。

2021年10月，安徽汇高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报告书；2021年11月2日，合肥经济开发区建设发展局对《经开区JK202101号地块项目水土保持方案报告书》进行了批复。

2021年10月，安徽汇高置业有限公司委托安徽鑫成水利规划设计有限公司承担本工程的水土保持监测工作。

2022年8月，奥意建筑工程设计有限公司完成《经开区JK202101号地块室外排

水管线平面图》。

2022年8月，浙江安道设计股份有限公司完成《经开区JK202101号地块项目景观施工图》。

本工程的施工单位为安徽朋创建设工程有限责任公司、安徽国信建设集团有限公司。本工程水土保持监理纳入主体监理中一并进行，监理单位为合肥康达工程咨询有限责任公司。

本工程于2021年4月开工，2024年6月完工，水土保持工程与主体工程基本同步实施。

2021年10月，安徽汇高置业有限公司委托安徽鑫成水利规划计有限公司编制本工程水土保持设施验收报告。我单位根据批复的水土保持方案，查勘工程现场，查阅、收集了工程档案资料，听取了建设单位关于工程建设情况、水土保持工作的介绍，以及监理单位对该工程监理情况、监测单位对该工程监测情况的说明，复核了水土保持设施建设情况和工程质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施的功能及效果进行分析，在综合分析的基础上，于2025年1月编写完成《经开区JK202101号地块项目水土保持设施验收报告》。

本工程依据批复的水土保持方案和主体工程设计内容，依法依规落实了水土保持监测、监理工作，基本完成了水土保持设施建设，水土保持措施分部工程、单位工程合格，水土保持工程质量评定合格，防治效果较好，各项水土保持设施运行正常，水土流失防治指标达到了水土保持方案批复的目标值，具备水土保持设施验收条件。

根据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保〔2019〕172号）规定的验收标准和条件，本项目实际与标准不通过验收9条情形分析表如下：

本项目实际与不通过验收标准情形分析表

序号	办水保〔2019〕172号验收标准	本项目实际发生	是否符合验收要求
1	未依法依规履行水土保持方案及重大变更的编报审批程序的	本项目依法依规编报了水土保持方案，并取得了水行政主管部门批复；本项目在实际建设过程中，不存在重大水土保持方案变更	符合要求
2	未依法依规开展水土保持监测的	本项目依法依规开展了水土保持监测工作，并按规定要求报送了监测成果	符合要求
3	未依法依规开展水土保持监理的	本项目未开展水土保持专项监理，水土保持监理纳入主体监理中一并进行	符合要求
4	废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的	不涉及	符合要求
5	水土保持措施体系、等级和标准未按经批准的水土保持方案要求落实的	按批准水土保持方案要求落实	符合要求
6	重要防护对象无安全稳定结论或者结论为不稳定的	不涉及	符合要求
7	水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的	水土保持分部工程和单位工程验收合格	符合要求
8	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的	本工程水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料不存在重大问题	符合要求
9	未依法依规缴纳水土保持补偿费的	依法依规缴纳水土保持补偿费	符合要求

经开区 JK202101 号地块项目水土保持设施验收特性表

工程名称	经开区 JK202101 号地块项目	工程地点	安徽省合肥市经济技术开发区			
工程性质	新建	工程规模	总建筑面积 249016.08m <sup>2</sup>			
所在流域	长江流域	国家或省级重点防治区类型	不涉及			
水土保持方案审批部门、文号及时间	合肥经济开发区建设发展局、水保承诺〔2021〕26号、2021年11月2日					
初步设计审批部门、文号及时间	/					
工期	2021年4月~2024年6月					
防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )	水土保持方案确定的防治责任范围	7.42				
	实际扰动土地面积	7.42				
水土保持方案目标值	水土流失治理度 (%)	98	实际完成指标值	水土流失治理度 (%)	99.8	
	土壤流失控制比	1.4		土壤流失控制比	3.9	
	渣土防护率 (%)	99		渣土防护率 (%)	99.8	
	表土保护率 (%)	/		表土保护率 (%)	/	
	林草植被恢复率 (%)	98		林草植被恢复率 (%)	99.6	
	林草覆盖率 (%)	27		林草覆盖率 (%)	34.2	
水土保持设施主要工程量	工程措施	主体工程区: 雨水管道 3814m, 雨水井 154 座, 雨水收集池 3 座, 土地整治 2.54hm <sup>2</sup> ; 场外临建工程及施工扰动区: 雨水管道 42m				
	植物措施	主体工程区: 2.54hm <sup>2</sup> (乔木 550 株, 灌木 253 株, 地被植物 2.14hm <sup>2</sup> )				
	临时措施	主体工程区: 密目网 16000m <sup>2</sup> , 砖砌排水沟 1150m; 场外临建工程及施工扰动区: 临时雨水管道 254m				
工程质量评定	评定项目	总体质量评定	外观质量评定			
	工程措施	合格		合格		
	植物措施	合格		合格		
投资	水土保持方案投资	537.86 万元				
	实际投资	1066.59 万元				
	投资变化情况	较水土保持方案投资增加了 528.73 万元				
		变化原因	<p>(1) 工程措施投资增加了 18.53 万元, 主要原因: 一是主体工程区雨水管道施工图调整, 雨水管道长度较方案增加, 导致投资增加; 二是地面停车场未采用植草砖铺装, 导致投资减少; 三是主体工程区在排水出口处新增了雨水收集池, 导致投资增加。</p> <p>(2) 植物措施投资增加了 511.60 万元, 主要原因: 虽然项目区植被建设面积增加, 但是乔灌木种类及数量增加, 单价较方案增加, 导致投资增加。</p> <p>(3) 临时措施投资减少了 1.40 万元, 原因: 一是彩条布苫盖调整为密目网, 单价减少, 导致投资减少; 二是根据施工实际, 砖砌排水沟长度较方案减少, 导致投资减少。</p> <p>(4) 独立费用根据实际发生计列, 无变化。</p>			



工程总体评价	工程完成了水土保持方案设计的相关内容和生产建设项目所要求的水土流失的防治任务，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收。		
水土保持方案编制单位	安徽鑫成水利规划设计有限公司	施工单位	安徽朋创建设工程有限责任公司、安徽国信建设集团有限公司
水土保持监测单位	安徽鑫成水利规划设计有限公司	水土保持监理单位	合肥康达工程咨询有限责任公司
水土保持设施验收单位	安徽鑫成水利规划设计有限公司	建设单位	安徽汇高置业有限公司
联系人	李幼林	联系人	贾庆虎
电话	15656999530	电话	15209831262
传真/邮箱	xcs1818@163.com	传真/邮箱	

## 1 项目及项目区概况

### 1.1 项目概况

#### 1.1.1 地理位置

经开区 JK202101 号地块项目位于安徽省合肥市合肥经济技术开发区东抵莲花路，南临芙蓉路，西至金寨路，北接青翠路，交通便利。行政隶属于合肥市蜀山区。项目地理位置详见图 1.1。

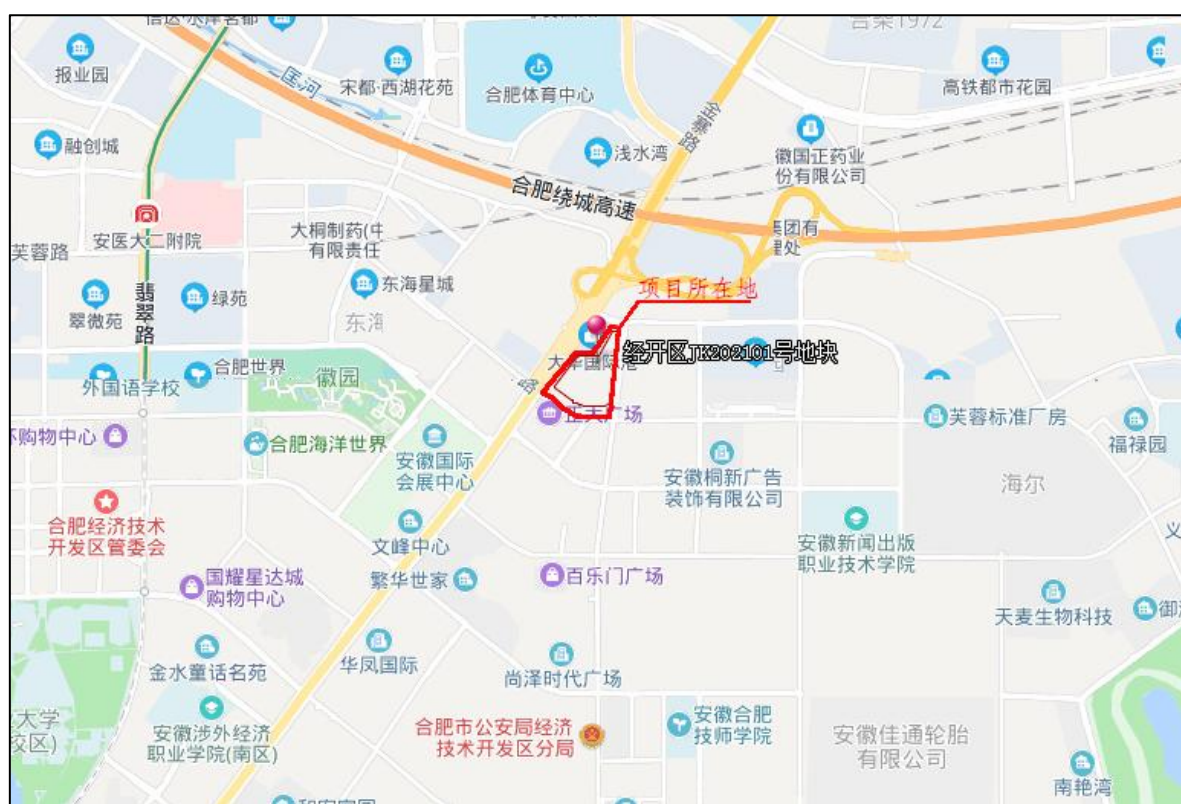


图 1.1 地理位置图

#### 1.1.2 主要技术指标

本项目建设内容为2幢19-25层集中办公楼（分为A、B、C座，A座含3层商业楼），2幢16层住宅楼，2幢8层住宅楼，8栋3-5层花园办公楼，9栋3-5层商业楼，1座3层幼儿园。场地内设有1-2层地下室（A、B、C座写字楼及S1、2、3、5#商业楼为2层地下室，其余1层，幼儿园无地下室）、地下车库、绿化及其他附属设施等。项目总建筑面积249016.08m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积为180094.56m<sup>2</sup>，地下建筑面积为68921.52m<sup>2</sup>。

### 1.1.3 项目投资

工程实际总投资 17.50 亿元，其中土建投资 5.25 亿元。

### 1.1.4 项目组成及布置

本项目主要由主体工程区、场外临建工程及施工扰动区 2 部分组成。

表 1.1 项目组成表

组成	内容
主体工程区	主要包括建构筑物、道路广场、景观绿化及连接道路及幼儿园等相关配套设施，占地面积 7.29hm <sup>2</sup>
场外临建工程及施工扰动区	临时施工道路、对外连接管道以及红线外施工场地，占地 0.13hm <sup>2</sup>

#### 1、主体工程区

本项目由建构筑物、道路广场、景观绿化及附属工程组成，占地 7.29hm<sup>2</sup>。

##### 1) 建构筑物

###### ① 平面布置

本项目主要建设 2 幢 19-25 层集中办公楼（分为 A、B、C 座，A 座含 3 层商业楼）、2 幢 16 层住宅楼、2 幢 8 层住宅楼、8 栋 3-5 层花园办公楼、栋 3-5 层商业楼、1 座 3 层幼儿园等建筑物，基底占地面积 2.23hm<sup>2</sup>（包括幼儿园基底面积 0.09hm<sup>2</sup>）。

建构筑物特性表见表 1.2。

表 1.2 建构筑物特性表

序号	建筑名称	层数	基底面积 (hm <sup>2</sup> )
1	A 座办公楼	25	0.28
2	B 座办公楼	19	0.22
3	C 座办公楼	23	
4	G1#	16	0.07
5	G2#	16	0.07
6	Y1#	8	0.07
7	Y2#	8	0.07
8	B1#	4-5	0.12
9	B2#	2-3	0.05
10	B3#	2-3	0.07
11	B5#	3-4	0.05
12	B6#	3-4	0.12
13	B7#	3-4	0.05
14	B8#	3-4	0.05
15	B9#	3-4	0.05
16	S1#	1-3	0.07
17	S2#	1-3	0.14
18	S3#	1-3	
19	S5#	1-3	
20	幼儿园	3	0.09
21	S6#	4-5	0.30
22	S7#	4-5	
23	S8#	2-5	0.15
24	S9#	3-4	0.07
25	S10#	3-4	0.07
合计			2.23

## ② 竖向布置

现状，本工程建构筑物室内标高 32.10~36.90m，室外标高 32.00~36.80m，室内标高比室外标高高约 0.10m。

本工程地下车库总占地面积 5.33hm<sup>2</sup>，地下一层车库 5.33hm<sup>2</sup>，地下车库二层 1.48hm<sup>2</sup>。地下车库一层底板高程绝对标高为 31.80m，顶板高程绝对标高 35.40m，车库顶板覆土 1.2m。平均挖深 4.505m；地下车库二层底板高程绝对标高为 28.20m，顶板高程绝对标高 31.55m，平均挖深 3.60m。

## 2) 道路广场

内部道路、广场：场地内主要道路宽 5.5m，次要道路宽 4m，长约 2400m，场内

道路占地面积为 1.00hm<sup>2</sup>；广场等硬化区域占地面积为 1.42hm<sup>2</sup>，其中地上停车场占地面积 0.35hm<sup>2</sup>。

**对外连接道路：**本项目与市政道路共有 9 个连接道路不在征地红线内，总占地面积 0.10hm<sup>2</sup>。

**表 1.4 对外连接道路汇总表**

进出口	长 (m)	宽 (m)	面积 (m <sup>2</sup> )
1	6.7	4	26.6
2	14.6	11.6	169.2
3	7.2	13.5	97.5
4	8.0	3.4	27.3
5	6.2	13.8	86.0
6	13.7	13.5	184.9
7	8.0	29.2	232.5
8	8.5	15.7	133.3
9	4.1	7.3	30.2
合计			987.5

### ② 竖向布置

根据项目地形图结合现场调查，本工程原始地面高程在 32.77~39.27m 之间，场地整体北高南低、东高西低，地形起伏较大。根据主体设计，本项目竖向设计结合现状标高采取平坡式布置，道路广场设计标高为 32.00~36.80m。

### 3) 景观绿化

本项目在建构筑物、道路周边、围墙退红线区域未硬化区域进行景观绿化，绿化面积 2.54hm<sup>2</sup>（乔木 550 株，灌木 253 株，地被植物 2.14hm<sup>2</sup>）。

### 4) 附属工程

#### ① 供水供电

**供水：**本工程水源为市政自来水，从莲花路和芙蓉路的市政给水管道的引入。其中 33m 位于红线外，占地约 100m<sup>2</sup>，面积纳入主体工程区内。

**供电：**小区强电进线由项目东侧莲花路引入市政 10kV 高压电源至场地内配电房，再由场地内配电房至各单体。

#### ② 排水

项目区排水采用雨污分流的排水系统。

##### ① 雨水排水系统

根据项目排水总图，本工程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。室外及道路雨水经雨水口收集，通过雨水井沉淀，经雨水管道排入莲花路和芙蓉路的市政雨水管道内。项目区内雨水管道尺寸为 DN300~500，雨水管道总长 3856m（其中 42m 位于红线外，占地约 126m<sup>2</sup>，面积纳入主体工程区内），沿雨水管道共布设雨水井 154 座。

### ②污水排水系统

本工程污水主要为生活污水，生活污水通过项目区的污水管网排至化粪池，再排入莲花路和芙蓉路的市政污水管网。其中 59m 污水管线位于红线外，占地约 177m<sup>2</sup>，面积纳入主体工程区内。

### ③围墙退让红线情况

本项目沿居住用地东侧及幼儿园场地周边布设了围墙，东侧整体围墙退让红线 1.5m，退让围墙长度共 174.2m，退让面积 261.3m<sup>2</sup>。围墙退让红线区域主要为绿化区域，已纳入主体工程绿化。

## 2、场外临建工程及施工扰动区

场外临建工程及施工扰动区包括临时施工道路、对外连接管道以及红线外施工场地，占地 0.13hm<sup>2</sup>。

项目区沿莲花路方向布设 1 条施工道路，道路宽 3m，长 215m，临时占地面积 0.06hm<sup>2</sup>，采用水泥路面。现状，临时施工道路硬化拆除，进行硬化建设。

本项目在北侧 S6#、S7#商业楼位置布设了 1 处施工生产生活场地，主要为临时项目部及材料堆场，占地面积 0.66hm<sup>2</sup>。其中红线内占地 0.63hm<sup>2</sup>（面积纳入主体工程区）；红线外占地 0.03hm<sup>2</sup>（面积纳入场外临建工程及施工扰动区）。

项目区对外连接管道包括给水管网、雨水管网、污水管网对外连接管道，总占地 0.04hm<sup>2</sup>。

### 1.1.5 施工组织及工期

#### （1）施工场地布置

根据现场调查，本项目在北侧 S6#、S7#商业楼位置布设了 1 处施工生产生活场地，主要为临时项目部及材料堆场，占地面积 0.66hm<sup>2</sup>。其中红线内占地 0.63hm<sup>2</sup>（面积纳入主体工程区）；红线外占地 0.03hm<sup>2</sup>（面积纳入场外临建工程及施工扰动区）。

现状，临建设施拆除，红线内占地恢复 S6#、S7#商业楼、道路广场及停车场地建设；红线外占地进行了硬化场地建设。



图 1.2 施工场地位置及现状图

### (2) 施工临时用水、电及通讯

本工程施工生产生活用水为自来水，接入项目区外自来水管网。施工临时用电就近接入附近的市政供电线路。

### (3) 施工道路

项目区沿莲花路方向布设 1 条施工道路，道路宽 3m，长 215m，临时占地面积 0.06hm<sup>2</sup>，采用水泥路面。小区内的施工便道采用永临结合方式。现状，临时施工道路硬化拆除，进行硬化建设。

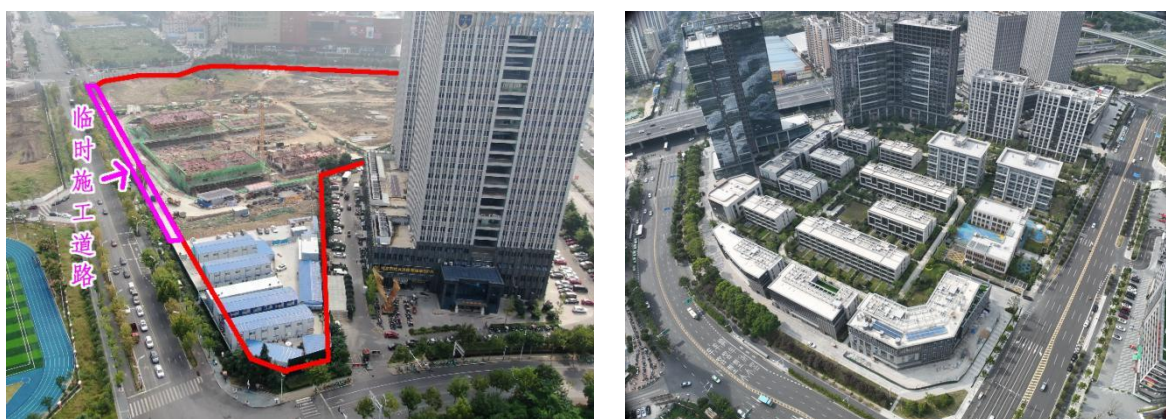


图 1.3 场外临时施工道路位置及现状图

### (4) 临时堆土

根据现场调查，工程施工过程中在项目区东南角 S8#、S9#、S10#商业楼及幼儿园占地处设置了 1 处临时堆土场，临时堆土场原地貌为空闲地，堆土场最大占地面积 0.96hm<sup>2</sup>，最大堆土量 2.54 万 m<sup>3</sup>，最大堆土高度 2.8m。施工过程中临时堆土场堆土

量共 2.54 万  $\text{m}^3$ 。现状，临时堆土已回填至项目区内，已建设完成项目区东南角 S8#、S9#、S10#商业楼及幼儿园。



图 1.4 临时堆土场位置及现状图

#### (5) 砂石料场

工程建设所需的砂石料等建筑材料由施工单位负责外购，不设专门的砂石料场。

#### (6) 施工工期

本工程于 2021 年 4 月开工，2024 年 6 月完工，总工期 39 个月。

### 1.1.6 土石方情况

通过查阅工程计量、施工监理资料结合实地调查，本项目总挖方 33.08 万  $\text{m}^3$ ，填方 6.96 万  $\text{m}^3$ ，余方 26.12 万  $\text{m}^3$ ，不涉及借方。

总挖方 33.08 万  $\text{m}^3$ ，主要包括：地库及建构筑物基坑开挖土方 30.44 万  $\text{m}^3$ ，管沟开挖 0.39 万  $\text{m}^3$ ，场地平整挖方 2.18 万  $\text{m}^3$ ，临建设施开挖 0.07 万  $\text{m}^3$ 。

总填方 6.96 万  $\text{m}^3$ ，主要包括：地库及建构筑物基坑回填土方 4.32 万  $\text{m}^3$ ，管沟回填 0.28 万  $\text{m}^3$ ，场平填方回填 2.36 万  $\text{m}^3$ 。

余方 26.12 万  $\text{m}^3$ ，余方运往置地栢悦湾项目和瑞禧园项目综合利用。

无借方。

土石方平衡流向见表 1.2。



表 1.2 土石方平衡流向表 单位: 万 m<sup>3</sup>

建设内容		挖方			填方	调入		调出		借方		余方	
		清基 清表	硬化 拆除	一般土 石方		数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
主体工程区	① 场地平整	2.16			2.34	0.18	③ ④ ⑥ ⑦						
	② 地库及建 构筑物基础			30.44	4.32							26.12	外运 综合 利用
	③ 综合管网			0.35	0.25			0.10	①				
	④ 临建设施		0.06					0.06	①				
场外临 建工程 及施工 扰动区	⑤ 场地平整	0.02			0.02								
	⑥ 综合管网			0.04	0.03			0.01	①				
	⑦ 临建设施		0.01					0.01	①				
合计		2.18	0.07	30.83	6.96							26.12	
		33.08											

### 1.1.7 征占地情况

本工程实际总占地 7.42hm<sup>2</sup>，其中永久占地 7.19hm<sup>2</sup>，临时占地 0.23hm<sup>2</sup>；按建设区域划分，主体工程区 7.29hm<sup>2</sup>，场外临建工程及施工扰动区 0.13hm<sup>2</sup>；按占地类型分，商服用地 4.12hm<sup>2</sup>，空闲地 3.30hm<sup>2</sup>。工程实际占地详见表 1.3。

表 1.3 工程占地性质、类型、面积表 单位: hm<sup>2</sup>

项目组成	占地类型		占地性质		合计
	商服用地	空闲地	永久占地	临时占地	
主体工程区	4.12	3.17	7.19	0.10	7.29
场外临建工程及施工 扰动区		0.13		0.13	0.13
合计	4.12	3.30	7.19	0.23	7.42

### 1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本工程不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### 1) 地形地貌

项目所在地合肥市经开区位于江淮丘陵区，占地范围内原始地面高程在

32.77~39.27m之间，场地整体北高南低、东高西低，地形起伏较大。

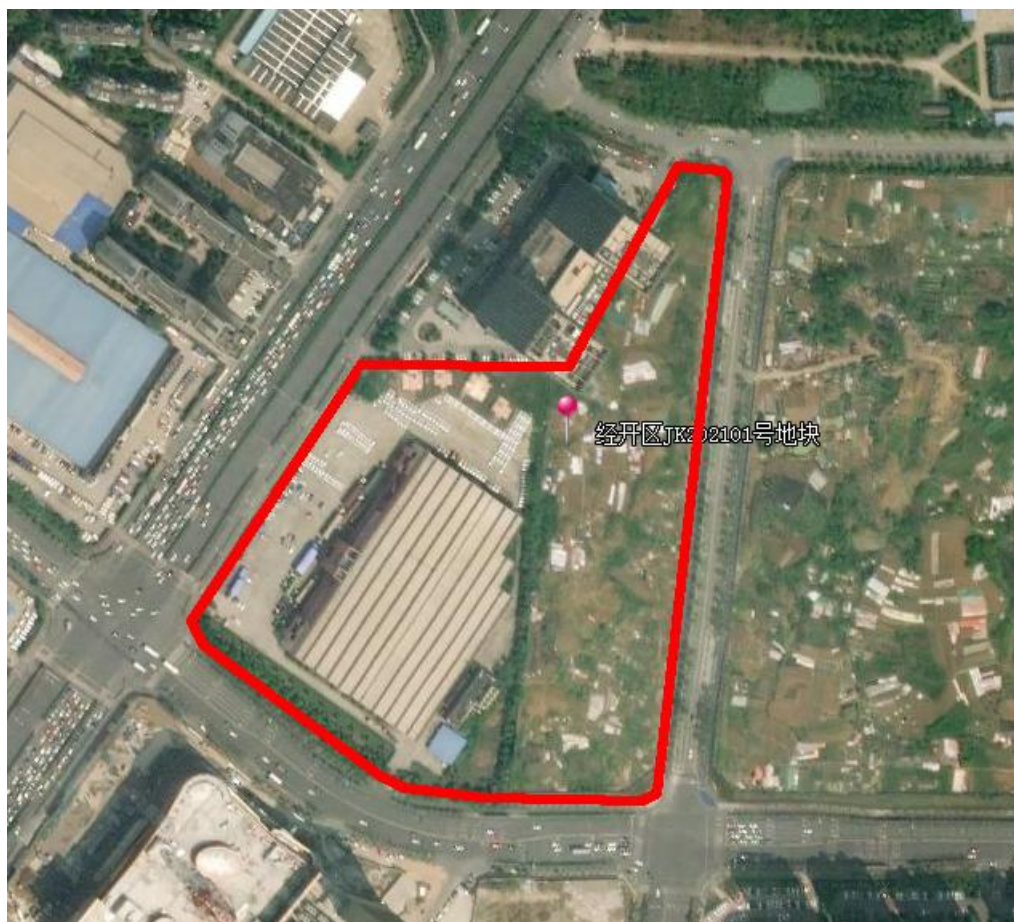


图 1.5 项目区地形地貌图

## 2) 气象

项目所在区域属北亚热带湿润季风气候，多年平均降水量 983mm，十年一遇最大 24h 降水量 1142mm，雨季 5~8 月；多年平均气温 15.7℃左右， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温约 4856℃，历年平均蒸发量 995mm，年平均日照 2015h；多年平均风速 2.8m/s，历年最大风速 20m/s，多年主导风向为北风（N）；最大冻土深度 10cm，多年平均无霜期 240d。项目区气候气象特征详见表 1.4。

表 1.4 项目区主要气象特征表

项目	内容	单位	数值
气候分区	北亚热带湿润季风气候区		
气温	多年平均	°C	15.7
	≥10°C积温	°C	4856
降雨	多年平均	mm	983
蒸发量	多年平均	mm	995
无霜期	全年	d	240
冻土深度	最大	cm	10
风速	多年平均	m/s	2.8
	历年最大风速	m/s	20
主导风向		N	

## 3) 水文

项目区雨水经过雨水口汇入场内布置的雨水管道，就近排入莲花路和芙蓉路的市政雨水管道，流入派河。

**派河：**项目区距派河 8.6km，派河发源于肥西县中部江淮分水岭，河道自西北向东南流经城西桥、上派、中派、下派入巢湖，全长 48.9km，流域面积 584.6km<sup>2</sup>。项目区河流水系图见图 1.3。



图 1.6 项目区河流水系图

#### 4) 土壤植被

项目区地带土壤主要为黄棕壤，主要植被类型为北亚热带常绿阔叶林带，项目区林草覆盖率为 32.4%。

### 1.2.2 水土流失及防治情况

根据国务院批复的《全国水土保持规划（2015~2030年）》（国函〔2015〕160号）、《安徽省水土保持规划（2016~2030年）》（皖政秘〔2016〕250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）以及《合肥市水土保持规划（2016~2030年）》（合政秘〔2017〕129号），项目区不在水土流失重点防治区内，根据《关于经开区 JK202101 号地块项目水土保持方案报告书的批复》（合包水保〔2022〕5号），项目执行南方红壤区一级标准。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，本工程建设区地处南方红壤区，土壤侵蚀以水力侵蚀为主的微度侵蚀，容许土壤流失量为 500 t/(km<sup>2</sup>·a)。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2021年2月，上海成执建筑设计有限公司完成《经开区 JK202101 地块规划设计方案》。

2021年4月，安徽省城建设计研究总院股份有限公司完成《经开区 JK202101 地块岩土工程勘察报告》。

2021年4月，奥意建筑工程设计有限公司完成《经开区 JK202101 号地块项目施工图设计》。

2022年8月，奥意建筑工程设计有限公司完成《经开区 JK202101 号地块室外排水管线平面图》。

2022年8月，浙江安道设计股份有限公司完成《经开区 JK202101 号地块项目景观施工图》。

### 2.2 水土保持方案

2021年9月，合肥经济技术开发区建设发展局对本项目开展了水土保持监督检查，发现该项目未批先建，下发水土保持整改通知，要求建设单位限期补报水土保持方案。

2021年10月，安徽汇高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2021年11月编制完成《经开区 JK202101 号地块项目水土保持方案报告书》。

2021年11月2日，合肥经济开发区建设发展局对《经开区 JK202101 号地块项目水土保持方案报告书》进行了批复。

### 2.3 水土保持方案变更

对照《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)》(办水保〔2016〕65号)号文，本工程不需要水土保持方案设计变更，具体见表 2.1。

表 2.1 本项目水保重大变化情况梳理表

序号	重大变化项目	水保方案	实际	变化情况对照
1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区和治理区	不涉及	不涉及	不构成重大变化
2	水土流失防治责任范围增加 30%以上	水土流失防治责任范围为 7.42hm <sup>2</sup>	水土流失防治责任范围为 7.42hm <sup>2</sup> ，较方案无变化	不构成重大变化
3	开挖填筑土石方总量增加 30%以上	本工程挖填土石方总量 39.78 万 m <sup>3</sup>	本工程挖填土石方总量 40.04 万 m <sup>3</sup> ，较方案增加了 0.26 万 m <sup>3</sup> (0.65%<30%)	不构成重大变化
4	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上	不涉及	不涉及	不构成重大变化
5	施工道路或伴行道路等长度增加 20%以上	不涉及	不涉及	不构成重大变化
6	桥梁改路或隧道改路累计长度 20km 以上	不涉及	不涉及	不构成重大变化
7	表土剥离量减少 30%以上	不涉及	不涉及	不构成重大变化
8	植物措施面积减少 30%以上	植物措施面积为 2.52hm <sup>2</sup>	植物措施面积为 2.54hm <sup>2</sup> ，较方案增加了 0.02 万 m <sup>3</sup>	不构成重大变化
9	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失	水土保持措施体系包括防洪排导工程、土地整治工程、降水蓄渗工程、植被建设工程	水土保持措施体系包括防洪排导工程、土地整治工程、降水蓄渗工程、植被建设工程，措施体系未发生重大变化	不构成重大变化
10	水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场或需要提高弃渣场堆量达到 20%以上的	方案设计无弃方	本工程无弃方，与方案一致	不构成重大变化

## 2.4 水土保持后续设计

2021 年 4 月，奥意建筑工程设计有限公司完成《经开区 JK202101 号地块项目施工图设计》。

2022 年 8 月，奥意建筑工程设计有限公司完成《经开区 JK202101 号地块室外排水管线平面图》。

2022 年 8 月，浙江安道设计股份有限公司完成《经开区 JK202101 号地块项目景观施工图》。

依据施工图设计，本工程水土保持工程分为土地整治工程、防洪排导工程、降水蓄渗工程、植被建设工程共 4 个单位工程。

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

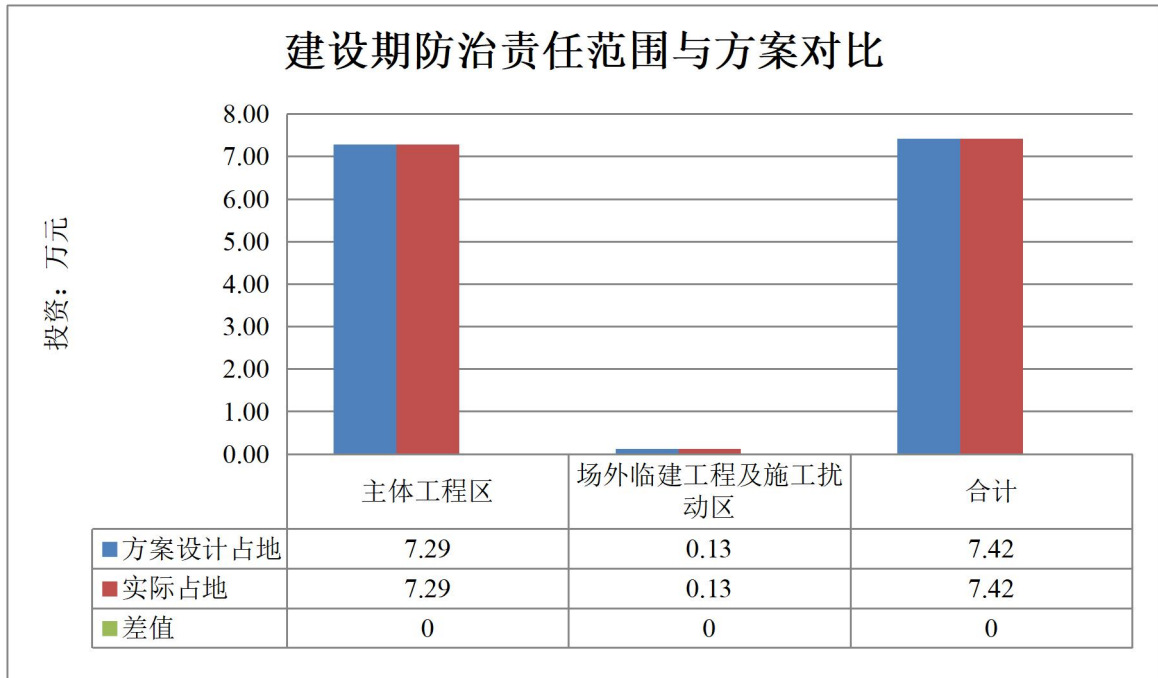
本工程实际总占地面积 7.42hm<sup>2</sup>，其中永久占地 7.19hm<sup>2</sup>，临时占地 0.23hm<sup>2</sup>，其中主体工程区占地 7.29hm<sup>2</sup>，场外临建工程及施工扰动区占地 0.13hm<sup>2</sup>。防治责任范围表详见表 3.1，对比表详见表 3.2。

表 3.1 建设期实际发生的水土流失防治责任范围表 单位：hm<sup>2</sup>

项目分区	占地性质			防治责任范围
	永久占地	临时占地	小计	
主体工程区	7.19	0.10	7.29	7.29
场外临建工程及施工扰动区		0.13	0.13	0.13
合计	7.19	0.23	7.42	7.42
防治责任主体	安徽汇高置业有限公司			

表 3.2 建设期水土流失防治责任范围与方案对比

项目分区	防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )		
	方案设计	实际	较方案增加或减少
主体工程区	7.29	7.29	0
场外临建工程及施工扰动区	0.13	0.13	0
合计	7.42	7.42	0



综合分析复核：建设期验收防治责任范围总面积较方案无变化，主要原因是：

本项目属于补报项目，水土保持方案编报时按实际发生计列，且后续施工未新增扰动，因此，监测数据和批复的水土保持方案比较，防治责任范围无变化。

### 3.2 弃土场设置

通过调查监测和实地监测，本工程余方 26.12 万 m<sup>3</sup>（外运地栢悦湾项目和瑞禧园项目综合利用），无弃土场。

### 3.3 取土场设置

根据实际发生情况，本工程无借方，无取土场。

### 3.4 水土保持措施总体布局

#### 3.4.1 水土保持措施体系及总体布局情况

工程实际建设以主体工程区、场外临建工程及施工扰动区为防治分区，根据各防治分区水土流失特点，结合项目防治责任范围的地形地貌、土壤条件、水土流失现状以及建设内容，对本项目水土保持措施进行合理布局。各分区水土保持措施布局如下：

##### 1) 主体工程区

工程沿主体工程区道路及建构物四周布置了雨水管、雨水井，排水出口处布设雨水收集池；施工过程中，在场地裸露区域、临时堆土进行密目网苫盖；施工结束后，



在构建筑物、道路周边未硬化区域进行乔灌木相结合的植被建设；植被建设前进行土地整治。

## 2) 场外临建工程及施工扰动区

本工程在红线外布设对外连接管道。

### 3.4.2 总体布局变化及合理性分析

#### 1) 变化情况

本项目在实施过程中基本按照水土保持技术要求，落实了水土保持防治任务，防治措施体系基本完成，各区水保措施布局较水土保持方案变化情况见表 3.4。

表 3.4 水土保持措施布局变化情况表

防治分区	措施类型	方案设计中水土保持措施布局	实际实施的水土保持措施布局	变化情况
主体工程区	工程措施	雨水管道、雨水井、植草砖、土地整治	雨水管道、雨水井、土地整治、雨水收集池	植草砖未实施,新增雨水收集池
	植物措施	乔灌木相结合的植被建设	乔灌木相结合的植被建设	无变化
	临时措施	临时苫盖、砖砌排水沟、土质排水沟、沉沙池	临时苫盖、砖砌排水沟	土质排水沟、沉沙池未实施
场外临建工程及施工扰动区	工程措施	雨水管道、土地整治	雨水管道	土地整治未实施
	临时措施	临时排水管道、撒播草籽	临时排水管道	撒播草籽未实施

#### 2) 调整后的布局评价

实施的水土流失防治措施与方案设计的水土保持存在一定的调整，但是基本能起到防治水土流失的目的，并且根据项目实际情况进行了合理优化，调整后的措施布局无制约性因素，已实施的水土保持措施能有效防治水土流失。

## 3.5 水土保持设施完成情况

### 3.5.1 工程措施

项目的水土保持工程措施实施时间为 2023 年 1 月至 2023 年 5 月、2023 年 8 月至 2023 年 9 月、2024 年 1 月至 2024 年 5 月，水土保持措施基本同步实施。

1) 主体工程区：雨水管道 3814m，雨水井 154 座，雨水收集池 3 座，土地整治 2.54hm<sup>2</sup>；

2) 场外临建工程及施工扰动区：雨水管道 42m。

### 3、水土保持方案实施情况

本项目实际完成的水土保持工程措施工程量详见表 3.5，实际完成工程措施工程量与方案对比见表 3.6。

表 3.5 水土保持工程措施完成情况表

防治分区	防治措施	单位	工程量	实施时间	位置
主体工程区	雨水管道	m	3814	2023.1~5、2023.10~11	建筑物及道路周边
	雨水井	座	154	2023.1~5、2023.10~11	建筑物及道路周边
	土地整治	hm <sup>2</sup>	2.54	2023.2~3、2023.8~9、2024.4~5	绿化区域
	雨水收集池	座	3	2023.3~4	排水出口处
场外临建工程及施工扰动区	雨水管道	m	42	2023.5、2023.11	红线外排水管道

表 3.6 项目实际完成工程措施与设计工程量对比表

防治分区	防治措施	单位	方案工程量	实际完成量	增减工程量	变化原因
主体工程区	雨水管道	m	2780	3814	+1034	根据管线施工图，雨水管道长度较方案长度增加
	雨水井	座	68	154	+86	
	植草砖	hm <sup>2</sup>	0.07	0	-0.07	项目区地面停车场地面硬化，未采取植草砖铺装
	土地整治	hm <sup>2</sup>	2.52	2.54	+0.02	
场外临建工程及施工扰动区	雨水管道	m	121	42	-79	根据管线施工图，雨水管道长度较方案长度减少
	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.13	0	-0.13	场外临建工程及施工扰动区现状均进行硬化建设，未采取撒播草籽的临时防护措施，因而土地整治也未实施

### 3.5.2 植物措施

项目的水土保持植物措施实施时间为 2023 年 3~6 月、2023 年 10~11 月、2024 年 5~6 月。

1)主体工程区: 植被建设 2.54hm<sup>2</sup>(乔木 550 株, 灌木 253 株, 地被植物 2.14hm<sup>2</sup>)。

本项目实际完成的水土保持植物措施工程量详见表 3.7，苗木表见表 3.8，实际完成植物措施工程量与方案对比见表 3.9。

表 3.7 植物措施工程量完成情况表

防治分区	防治措施		单位	工程量	实施时间	位置
主体工程区	植被建设面积		hm <sup>2</sup>	2.54	2023.3~6、 2023.10~11、2024.5~6	建构筑物、道路周边 空闲区域
	其中	乔木	株	550		
		灌木	株	253		
		地被植物	hm <sup>2</sup>	2.14		

表 3.8 苗木表

分类	序号	名称	规格 (cm)			数量	单位	备注
			胸(地)径	高度	冠幅			
乔木	1	香樟 A	28-30	900-950	450-550	4	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点 2.5-2.8m
	2	香樟 B	20-22	700-750	400-450	13	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点 2.0-2.2m
	3	香樟 C	12-14	600-650	300-350	7	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点 1.5-1.8m
	4	橘子 B		300-350	300-350	26	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 低分枝或丛生状
	5	丛生胡柚 A		400-450	400-450	4	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 丛生状
	6	丛生胡柚 B		350-400	350-400	18	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 丛生状
	7	杨梅 A		300-350	300-350	5	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 低分枝或丛生状
	8	杨梅 B		250-300	250-300	35	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 低分枝或丛生状
	9	金桂 A		500	450-500	2	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 低分枝或丛生状
	10	金桂 B		400	400-450	36	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 低分枝或丛生状
	11	金桂 C		350	350-400	39	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 低分枝或丛生状
	12	红叶石楠 A		350-400	300-350	1	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 低分枝或丛生状
	13	红叶石楠 B		280-300	250-300	1	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 低分枝或丛生状
	14	山茶		200-250	150-200	25	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 低分枝或丛生状
	15	多头亮晶女贞棒棒糖		200-250	250-300	1	株	不少于 10 头, 造型自然优美、饱满
	16	丛生朴树 A	C	1100-1200	600-650	3	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 5 主枝以上
	17	丛生朴树 B	每杆径 ≥12cm	800-900	500-550	1	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 4 主枝以上
	18	朴树 A	30-32	1100-1200	450-550	17	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点 2.5-2.8m
	19	朴树 B	22-24	850-900	400-450	13	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点 2.2-2.5m
	20	朴树 C	18-20	700+750	350-400	17	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点 1.8-2.0m

3、水土保持方案实施情况

	21	丛生乌桕 A	每杆径 ≥15cm	1000-11 00	600-650	1	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 5 主枝以上
	22	丛生乌桕 B	每杆径 ≥12cm	700-750	500-550	3	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 4 主枝以上
	23	丛生乌桕 C	每杆径 ≥10cm	600-650	400-450	1	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 3 主枝以上
	24	乌桕 A	22-24	800-850	450-500	7	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点 2.2-2.5m
	25	乌桕 B	18-20	650-700	350-400	9	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点 1.8-2.0m
	26	银杏 B	18-20	700-750	400-450	21	株	全冠, 树形优美、直生, 三级分叉, 分枝点 2.0-2.5m
	27	无患子 B	16-18	650-700	350-400	15	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点 1.8-2.0m
	28	银红槭	18-20	700-750	400-450	9	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点 2.2-2.5m
	29	榉树 A	18-20	700-750	450-500	11	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点 2.2-2.5m
	30	榉树 B	14-16	600-650	350-400	39	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点 1.8-2.0m
	31	二乔玉兰	12-14	500-550	300-350	12	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点低于 1.0m
	32	红叶李 A	D10-11	450-500	300-350	8	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点低于 0.6m
	33	丛生紫薇 A		400-450	300-350	5	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点低于 1.0m
	34	紫薇 A	D10-11	350-400	250-300	29	株	全冠, 4 主枝以上, 树形优美、饱满
	35	紫薇 B	D6-7	250-300	200-250	5	株	全冠, 4 主枝以上, 树形优美、饱满
	36	染井吉野樱 A	D12-13	450-500	350-400	5	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点低于 0.4m
	37	早樱 A	D11-12	450-500	350-400	10	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点低于 0.4m
	38	早樱 B	D9-10	300-350	250-300	15	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点低于 0.6m
	39	晚樱 B	D9-10	300-350	250-300	9	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点低于 0.6m
	40	西府海棠 B	D9-10	300-350	200-250	19	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点低于 0.4m
	41	红梅 B	D9-10	300-350	250-300	4	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点低于 0.4m
	42	鸡爪槭 A	D11-12	400-450	350-400	7	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点低于 0.4m
	43	鸡爪槭 B	D6-7	350-400	250	10	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点低于 0.4m
	44	红枫 A	D9-10	300-350	300-350	11	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点低于 0.4m
	45	红枫 B	D8-9	220-250	200-25	21	株	全冠假植苗, 树形优美、饱满, 三级分叉, 分枝点低于 0.4m
	小计					550	株	
灌 木	1	大叶黄杨球 A		200	220	14	株	光球饱满, 不脱脚
	2	大叶黄杨球 B		150	150	58	株	光球饱满, 不脱脚
	3	无刺构骨球 A		180	180	3	株	光球饱满, 不脱脚
	4	无刺构骨球 B		150	150	4	株	光球饱满, 不脱脚
	5	海桐球 A		200	220	1	株	光球饱满, 不脱脚
	6	海桐球 B		180	200	14	株	光球饱满, 不脱脚

7	瓜子黄杨球 A		150	150	4	株	光球饱满, 不脱脚
8	瓜子黄杨球 B		120	120	21	株	光球饱满, 不脱脚
9	红叶石楠球 A		200	220	4	株	光球饱满, 不脱脚
10	红叶石楠球 B		180	180	55	株	光球饱满, 不脱脚
11	红花继木球 A		180	180	4	株	光球饱满, 不脱脚
12	红花继木球 B		150	150	18	株	光球饱满, 不脱脚
13	金边黄杨球 A		180	180	4	株	光球饱满, 不脱脚
14	金边黄杨球 B		150	150	9	株	光球饱满, 不脱脚
15	银姬小蜡球		150	150	5	株	光球饱满, 不脱脚
16	金森女贞球 A		150	150	2	株	光球饱满, 不脱脚
17	金森女贞球 B		120	120	16	株	光球饱满, 不脱脚
18	金边胡颓子球		120	120	4	株	光球饱满, 不脱脚
19	龟甲冬青球 A		120	120	4	株	光球饱满, 不脱脚
20	结香		100	100	9	株	自然形, 株型饱满, 姿态优美
	小计				253	株	
1	大叶黄杨篱 A		180	10-45	184		密植不露土
2	大叶黄杨篱 B		120	40-45	461		密植不露土
3	八角金盘	55-60	40-45	58			16 株/m <sup>2</sup> , 密植不露土
4	南天竹	55-60	40-45	123			16 株/m <sup>2</sup> , 密植不露土
5	红叶石楠	50-55	35-40	607			16 株/m <sup>2</sup> , 毛球, 密植不露土
6	海桐	50-55	30-35	165			36 株/m <sup>2</sup> , 毛球, 密植不露土
7	大叶黄杨	50-55	30-35	557			36 株/m <sup>2</sup> , 毛球, 密植不露土
8	金丝桃	50-55	30-35	109			36 株/m <sup>2</sup> , 毛球, 密植不露土
9	红花继木	40-45	30-35	40			36 株/m <sup>2</sup> , 毛球, 密植不露土
10	金森女贞	40-45	30-35	686			36 株/m <sup>2</sup> , 毛球, 密植不露土
11	大花栀子	40-45	30-35	272			49 株/m <sup>2</sup> , 毛球, 密植不露土
12	金边黄杨	140-45	30-35	429	m <sup>2</sup>		49 株/m <sup>2</sup> , 毛球, 密植不露土
13	八仙花	40-45	30-35	183	m <sup>2</sup>		49 株/m <sup>2</sup> , 密植不露土
14	水蜡	40-45	30-35	161	m <sup>2</sup>		49 株/m <sup>2</sup> , 毛球, 密植不露土
15	银姬小蜡	40-45	30-35	566	m <sup>2</sup>		49 株/m <sup>2</sup> , 毛球, 密植不露土
16	亮金女贞	40-45	30-35	45	m <sup>2</sup>		49 株/m <sup>2</sup> , 毛球, 密植不露土
17	黄金香柳	40-45	25-30	365	m <sup>2</sup>		49 株/m <sup>2</sup> , 毛球, 密植不露土
18	龟甲冬青	30-35	25-30	46	m <sup>2</sup>		64 株/m <sup>2</sup> , 毛球, 密植不露土
19	毛鹃	30-35	20-25	982	m <sup>2</sup>		64 株/m <sup>2</sup> , 毛球, 密植不露土
20	夏鹃	25-30	20-25	253	m <sup>2</sup>		64 株/m <sup>2</sup> , 毛球, 密植不露土
21	瓜子黄杨	25-30	20-25	1035	m <sup>2</sup>		81 株/m <sup>2</sup> , 毛球, 密植不露土
22	麦冬	20	20-25	390	m <sup>2</sup>		100 丛株/m <sup>2</sup> , 密植不露土, 每丛不小于 3-5 芽
23	金叶石菖蒲	20	10-15	310			100 丛株/m <sup>2</sup> , 密植不露土, 每丛不小于 3-5 芽
24	草坪			13406			果岭草, 密植, 3-4cm 细砂垫层
				21433	m <sup>2</sup>		

表 3.9 项目实际完成植物措施与方案设计工程量对比表

防治分区	防治措施		单位	方案工程量	实际完成量	增减工程量	变化原因
主体工程区	植被建设面积		hm <sup>2</sup>	2.52	2.54	+0.02	绿化施工图设计调整, 绿化面积增加, 乔灌木种类及数量调整
	其中	乔木	株	460	550	+90	
		灌木	株	77	253	+176	
		地被植物	hm <sup>2</sup>	2.12	2.14	+0.02	

### 3.5.3 临时措施

根据查阅工程计量, 临时措施施工主要在 2021 年 7 月~2024 年 3 月, 主要采取的临时措施有:

- 1) 主体工程区: 密目网 16000m<sup>2</sup>, 砖砌排水沟 1150m;
- 2) 场外临建工程及施工扰动区: 临时雨水管道 254m。

本项目实际完成的水土保持临时措施工程量详见表 3.10, 实际完成临时措施工程量与方案对比见表 3.11。

表 3.10 临时措施工程量完成情况表

防治分区	防治措施	单位	工程量	实施时间	位置
主体工程区	密目网	m <sup>2</sup>	16000	2021.11~2024.3	裸露地表、临时堆土
	砖砌排水沟	m	1150	2021.7~8、2021.11~12	沿围墙、地库周边
场外临建工程及施工扰动区	临时排水管道	m	254	2021.4~6	沿临时施工道路布设

表 3.11 临时措施工程量与方案设计工程量对比表

防治分区	防治措施	单位	方案工程量	实际完成量	增减工程量	变化原因
主体工程区	彩条布	m <sup>2</sup>	14850	0	-14850	彩条布调整为密目网
	密目网	m <sup>2</sup>	0	16000	+16000	
	砖砌排水沟	m	1265	1150	-115	按实际计列
	土质排水沟	m	311	0	-311	临时堆土时间较短, 未实施土质排水沟、沉沙池, 仅采取密目网苫盖措施
	沉沙池	座	1	0	-1	
场外临建工程及施工扰动区	临时排水管道	m	254	254	0	场外临建工程及施工扰动区现状均进行硬化建设, 未采取撒播草籽的临时防护措施
	撒播狗牙根草籽	hm <sup>2</sup>	0.13	0	-0.13	

### 3.6 水土保持投资完成情况

从实施情况看，方案确定的各项防治措施基本得到了实施，水土保持实际完成投资 1066.59 万元，较水土保持方案投资增加了 528.73 万元。实际完成水土保持工程投资见表 3.11，与方案设计投资对比及变化原因详见表 3.12。

表 3.11 工程实际完成水土保持措施投资表

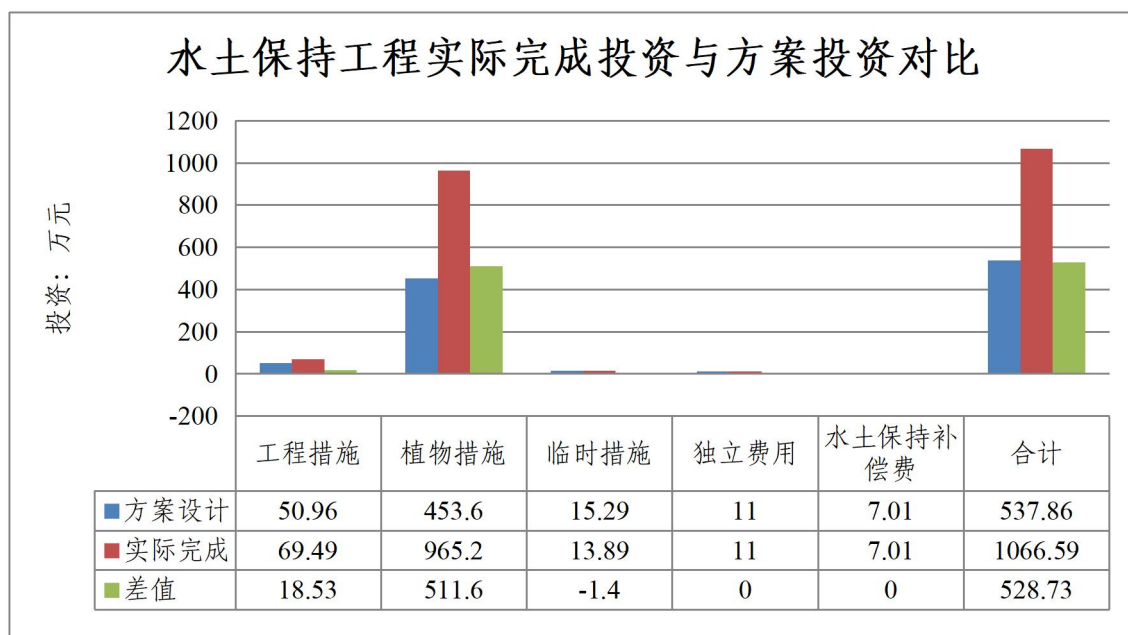
序号	工程或费用名称	投资
<b>第一部分 工程措施</b>		<b>69.49</b>
一	主体工程区	68.83
二	场外临建工程及施工扰动区	0.66
<b>第二部分 植物措施</b>		<b>965.20</b>
一	主体工程区	965.20
<b>第三部分 施工临时工程</b>		<b>13.89</b>
一	主体工程区	13.64
二	场外临建工程及施工扰动区	0.25
<b>第四部分 独立费用</b>		<b>11.00</b>
一	建设管理费	/
二	工程建设监理费	/
三	科研勘测设计费	/
四	水土保持方案编制费	11.00
五	水土保持监测费	
六	水土保持设施竣工验收费	
<b>一~四部分合计</b>		<b>1059.58</b>
<b>水土保持补偿费</b>		<b>7.01</b>
<b>水土保持总投资</b>		<b>1066.59</b>

## 3、水土保持方案实施情况

表 3.12 水土保持工程实际完成投资与方案投资对比表

项目组成		工程量		水土保持投资 (万元)		
序号	措施类型	方案设计	实际完成	方案设计	实际完成	变化量
<b>第一部分工程措施</b>				<b>50.96</b>	<b>69.49</b>	<b>+18.53</b>
一	<b>主体工程区</b>			<b>49.08</b>	<b>68.83</b>	<b>+19.75</b>
1	雨水管道 (m)	2780	3814	43.50	59.68	+16.18
2	雨水井 (座)	68	154			
3	雨水收集池 (座)	0	3	0	6.00	+6.00
4	植草砖 (hm <sup>2</sup> )	0.07	0	2.45	0	-2.45
5	土地整治 (hm <sup>2</sup> )	2.52	2.54	3.13	3.15	+0.02
二	<b>场外临建工程及施工扰动区</b>			<b>1.88</b>	<b>0.66</b>	<b>-1.22</b>
1	雨水管道 (m)	121	42	1.72	0.66	-1.06
3	土地整治 (hm <sup>2</sup> )	0.13	0	0.16	0	-0.16
<b>第二部分 植物措施</b>				<b>453.60</b>	<b>965.20</b>	<b>+511.60</b>
一	<b>主体工程区</b>			<b>453.60</b>	<b>965.20</b>	<b>+511.60</b>
1	植被建设面积 (hm <sup>2</sup> )	2.52	2.54	453.60	965.20	511.60
<b>第三部分 临时措施</b>				<b>15.29</b>	<b>13.89</b>	<b>-1.40</b>
一	<b>主体工程区</b>			<b>15.00</b>	<b>13.64</b>	<b>-1.36</b>
1	密目网苫盖 (m <sup>2</sup> )	0	16000	0	4.80	+4.80
2	彩条布苫盖 (m <sup>2</sup> )	14850	0	5.23	0	-5.23
3	砖砌排水沟 (m)	1265	1150	9.72	8.84	-0.88
4	土质排水沟 (m)	311	0	0.04	0	-0.04
5	土质沉沙池 (座)	1	0	0.01	0	-0.01
二	<b>场外临建工程及施工扰动区</b>			<b>0.29</b>	<b>0.25</b>	<b>0.04</b>
1	临时排水管道 (m)	254	254	0.25	0.25	0
2	撒播草籽 (hm <sup>2</sup> )	0.13	0	0.04	0	-0.04
<b>第四部分 独立费用</b>				<b>11.00</b>	<b>11.00</b>	<b>0</b>
一	建设管理费			/	/	/
二	工程建设监理费			/	/	/
三	科研勘测设计费			/	/	/
四	水土保持方案编制费			11.00	11.00	0
五	水土保持监测费					
六	水土保持竣工验收费					
<b>一~四部分合计</b>				<b>530.85</b>	<b>1059.58</b>	<b>528.73</b>
<b>水土保持补偿费</b>				<b>7.01</b>	<b>7.01</b>	<b>0</b>
<b>合计</b>				<b>537.86</b>	<b>1066.59</b>	<b>+528.73</b>





主要变化原因如下：

(1) 工程措施投资增加了 18.53 万元，主要原因：一是主体工程区雨水管道施工图调整，雨水管道长度较方案增加，导致投资增加；二是地面停车场未采用植草砖铺装，导致投资减少；三是主体工程区在排水出口处新增了雨水收集池，导致投资增加。

(2) 植物措施投资增加了 511.60 万元，主要原因：虽然项目区植被建设面积增加，但是乔灌木种类及数量增加，单价较方案增加，导致投资增加。

(3) 临时措施投资减少了 1.40 万元，原因：一是彩条布苫盖调整为密目网，单价减少，导致投资减少；二是根据施工实际，砖砌排水沟长度较方案减少，导致投资减少。

(4) 独立费用根据实际发生计列，无变化。

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

本工程严格试行项目法人责任制度、招投标制度、工程监理制度和合同管理制度；为保证工程质量，工程建设中建立建设单位负责质量把控、监理单位监控、施工单位保证、政府监督的工程质量保证体系，在工程建设过程中，始终坚持以选择一流的施工单位保质量，以高素质的监理队伍保质量，自觉接受各级水行政主管部门的检查和监督，发现问题及时整改，有效地促进了工程质量的全面提高，确保工程达到设计和规程规范要求，水土保持工程的建设与管理纳入主体工程建设管理体系中。

#### 4.1.1 机构设置

经开区 JK202101 号地块项目水土保持工程依据项目法人组织建设，项目管理机构如下：

在工程建设期间，安徽汇高置业有限公司全面负责工程的建设管理工作，对工程建设的招投标、质量、进度和投资负责。

建设单位：安徽汇高置业有限公司

设计单位：奥意建筑工程设计有限公司

水土保持方案编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

施工单位：安徽朋创建设工程有限责任公司、安徽国信建设集团有限公司

监理单位：合肥康达工程咨询有限责任公司

监测单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

建设单位对建设的全过程进行具体的工程控制和内外环境协调。设计单位成立设计组，负责解决工程建设中有关设计方面的问题。监理单位常驻工地实施全过程跟踪监督管理。

#### 4.1.2 建设单位质量保证体系和管理制度

为搞好水土保持工作，建设单位将水土保持工程纳入主体工程统一管理，成立了生产安全部，从组织、管理、经济、技术措施等方面加强管理，在水土保持工程实施过程中，建设单位购买材料，组织公司人员实施水土保持措施的实施，项目建设现场

负责人在施工现场全面跟踪检查，督促按照要求做好水土保持工作。

### 4.1.3 监理单位质量保证体系和管理制度

本工程水土保持监理纳入主体工程监理，项目的质量、造价、进度和控制均由蚌埠市兴业建设监理有限公司负责。监理单位制定了监理规划、监理细则，依据《施工质量监控制度》、《单位工程验收制度》对水土保持工程开展了事前控制、过程跟踪、事后检查等环节的质量监理工作，做到全过程、全方位监理。监理部由6人组成，其中总监1名、监理工程师2名，监理员3名，水土保持监理工作由总监负责，现场跟踪由监理员、监理工程师执行。

### 4.1.4 施工单位质量保证体系和管理制度

施工单位未建立水土保持专门质量体系，但在文明施工管理体系中对水土保持施工方面提出建议，以确保工程的施工质量。

施工单位从组织措施、管理措施、经济措施、技术措施等方面加强管理，细化操作工艺、规范细部做法，确保工程质量达到设计要求。施工单位根据行业质量标准要求，建立了质量保证体系，落实了质量责任制和质量保证措施。

## 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

### 4.2.1 项目划分及结果

根据建设单位提供的分部工程验收签证、单位工程验收鉴定书和相关的质量评定材料，项目区实施的水土保持工程主要包括防洪排导工程、土地整治工程、降水蓄渗工程、植被建设工程。项目划分情况，本项目水土保持工程共分为4个单位工程，5个分部工程，47个单元工程，分部工程、单位工程、单元工程全部合格。水土保持工程划分及质量评定见表4.1。

表 4.1 水土保持工程划分及质量评定表

防治分区	实施区域	单位工程	分部工程				单元工程			质量 核查 结果
			类型	划分 数量	查勘数 量	查勘比例 (%)	划分数 量	查勘数 量	查勘比 例 (%)	
主体工程区	绿化区域	土地整治工程	场地整治	1	1	100	3	3	100	合格
	道路及构筑物周边	防洪排导工程	排洪导流设施	1	1	100	39	39	100	合格
	雨水收集池	降水蓄渗工程	降水蓄渗	1	1	100	1	1	100	合格
	空闲区域	植被建设工程	点片状植被工程	1	1	100	3	3	100	合格
场外临建工程及施工扰动区	排水出口处	防洪排导工程	排洪导流设施	1	1	100	1	1	100	合格
合计				5			47	47	100	合格

注：防洪排导工程、土地整治工程、降水蓄渗工程、植被建设工程依据《水土保持工程质量评定规程》划分并评定。

#### 4.2.2 各防治分区工程质量评价

验收组查勘了雨水管道、土地整治、植物措施等完成情况，对项目区内工程措施的外观形状、轮廓尺寸、表面平整度情况以及植物措施的恢复情况进行了抽查核查。查阅了工程建设施工合同等相关资料。

核查结果显示：本工程水土保持工程措施保存完好，工程的结构尺寸符合设计要求，施工工艺和方法满足技术规范和质量要求；排水等设施线性美观、断面尺寸规则、排水顺畅，工程质量合格；植物措施中栽植的乔木等苗木规格复核设计要求，所有的绿化措施在在之前都进行了土地整治，提高了林草的成活率，目前植物措施管护良好，有效的防止了水土流失，完成了批复的治理任务，植物措施总体质量合格。

#### 4.3 弃土场稳定性分析

通过调查监测和实地监测，本工程余方 26.12 万 m<sup>3</sup>（外运地栢悦湾项目和瑞禧园项目综合利用），无弃土场。

#### 4.4 总体质量评价

建设单位在本工程建设过程中，建立了完整的质量保证体系，设计、监理和施工等单位都建立了相应的质量保证体系，使得工程质量得到有效保证。

根据各防治分区质量评价结果和各方有关单位的抽查共同认定，本工程完成的水土

保持工程措施基本保存完好，工程的结构尺寸符合要求，施工工艺和方法满足技术规范，工程外观质量基本合格，林草植被总体长势良好。

## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

雨水管排水顺畅，未出现淤积情况；植物措施建设完成后，植被生长良好，具有水土流失防治功能，充分发挥了水土保持效益，运行期加强植被养护工作。

### 5.2 水土保持效果

#### 5.2.1 水土流失治理度

根据监测结果并经现场核实，本项目水土流失治理面积 7.41hm<sup>2</sup>，水土流失总面积 7.42hm<sup>2</sup>，水土流失治理度为 99.8%，高于方案批复的目标值 98%。

水土流失治理度计算见表 5.1。

表 5.1 水土流失治理度计算成果表

防治分区	水土流失总面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理达标面积 (hm <sup>2</sup> )				水土流失治理度 (%)
		水保措施防治面积		建筑物等硬面积	小计	
		工程措施	植物措施			
主体工程区	7.29	0.01	2.54	4.73	7.28	99.8
场外临建工程及施工扰动区	0.13			0.13	0.13	100
合计	7.42	0.01	2.54	4.86	7.41	99.8

#### 5.2.2 土壤流失控制比

依据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，本工程所在地区属南方红壤区，容许土壤流失量为 500t/(km<sup>2</sup>·a)，试运行期平均土壤流失量 127t/(km<sup>2</sup>·a)。经计算，试运行期土壤流失控制比为 3.9，有效的控制了因项目开发建设产生的水土流失。

#### 5.2.3 渣土防护率

根据水土保持监测成果并复核，本工程采取措施挡护的临时堆土数量和永久弃渣 4.70 万 m<sup>3</sup>，临时堆土和永久弃渣总量 4.71 万 m<sup>3</sup>，渣土防护率为 99.8%，高于方案批复的目标值 99%。

### 5.2.4 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。根据现场调查，本项目占地类型为商服用地和空闲地，无表土资源，不计列表土保护率。

### 5.2.5 林草植被恢复率

根据水土保持监测成果并复核，本工程已经实施植物措施面积 2.54hm<sup>2</sup>，占可恢复林草植被面积 2.55hm<sup>2</sup> 的 99.6%，高于方案批复的目标值 97%。林草植被恢复率计算成果见表 5.2。

表 5.2 林草植被恢复率计算表

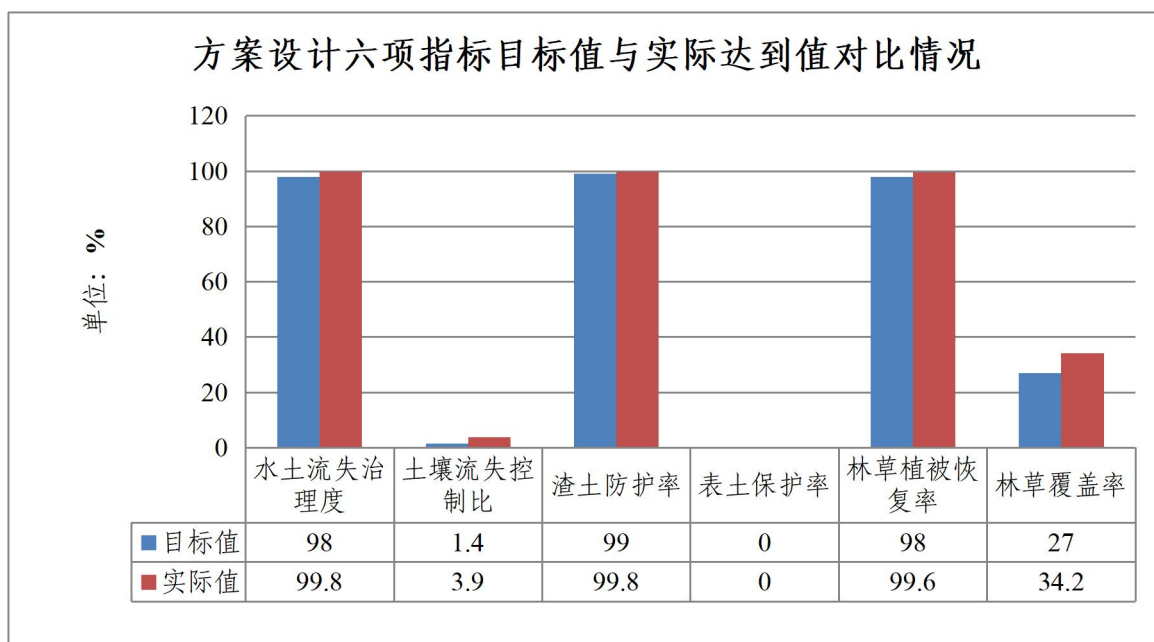
防治分区	可恢复面积 (hm <sup>2</sup> )	植物措施面积 (hm <sup>2</sup> )	林草植被恢复率 (%)
主体工程区	2.55	2.54	99.6
合计	2.55	2.54	99.6

### 5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率为林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。项目建设区内林草植被面积 2.54hm<sup>2</sup>，占项目防治责任范围总面积 7.42hm<sup>2</sup> 的 34.2%，高于方案批复的目标值 27%。林草覆盖率计算成果见表 5.3。

表 5.3 林草覆盖率计算表

防治分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	林草类植被面积 (hm <sup>2</sup> )	林草覆盖率 (%)
主体工程区	7.29	2.54	34.8
场外临建工程及施工扰动区	0.13	0	0
合计	7.42	2.54	34.2



根据监测资料统计计算并复核，本项目六项指标值为：水土流失治理度 99.8%，土壤流失控制比 3.9，渣土防护率 99.8%，表土保护率不计列，林草植被恢复率 99.6%，林草覆盖率 34.2%。



## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

建设单位作为现场管理机构负责本工程组织实施。在工程开工初期成立项目部，本项目的水土保持工作由项目经理负责，现场巡查监督由土建工程师负责，施工资料由资料员负责收集。水土保持工作纳入项目部的日常管理范畴，本工程水土保持工程质量、进度由项目经理负责，督促施工单位按照批复的水土保持方案落实各项水土保持措施，并将水保措施纳入主体工程质量管理体系范畴。

### 6.2 规章制度

建设单位从工程开工以后，从基础管理工作入手，抓紧施工组织设计审定，建章建制，为切实加强工程质量管理，专门制定了《工程项目环境保护与水土保持管理工作指引》、《工程质量、环境、职业健康安全标准》、《工程建设质量标准》、《工程建设质量控制要点》等一系列管理制度，确保管理制度标准化的落实，全面规范现场管理，明确各级质量责任人，落实质量责任制，形成由业主统一组织，监理单位日常监理，设计单位技术支持，施工单位具体落实的良好质量控制体系。

### 6.3 建设管理

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，建设单位将涉及水土保持措施纳入了主体工程程序中，工程项目设计单位、工程监理单位、工程施工单位采取招标选择，实行了“谁施工谁负责质量，谁操作谁保证质量”为原则的质量保证体系。通过投标承担水土保持工程施工的单位都是具有相应的施工资质，具备一定技术、人才、经济实力的大中型企业，自身的质量保证体系较完善。工程监理单位也是具有相当工程建设经验和业绩，能独立承担监理业务的专业机构。

按照《安全生产监督规定》建立健全安全施工保证体系和安全监督体系，制定了《安全生产管理办法》，协调、解决本单位以及与相邻单位在施工中出现的各类安全文明施工问题。在此基础上注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合起来，保障了工程质量和植树林草的成活率和保存率。

## 6.4 水土保持监测

### 6.4.1 监测工作开展情况

建设单位于2021年10月委托安徽鑫成水利规划设计有限公司开展水土保持监测工作。

监测合同签订后，监测单位按照水土保持方案中水土保持监测的目的和任务要求，监测进场前（2021年4月~2021年10月）主要采取调查、遥感监测等方法，补充监测进场前的水土流失、扰动地面面积以及水土保持措施实施情况；监测进场（2021年11月）后，采用现场调查、遥感监测、实地量测、类比推算等监测方法，对各区域水土流失、水土保持防治措施及防治效果进行全面监测，于2025年1月编制完成《经开区JK202101号地块项目水土保持监测总结报告》。

结合工程实际建设情况，通过卫星影像比对和查询施工、监理资料，共布置了4个监测点，具体见表6.1。

表 6.1 水土流失监测点及监测内容表

序号	区域	位置	坐标 (E/S)		方法	内容
1	主体工程区	绿化区域	117°13'53.63"	31°47'1.75"	遥感监测、样方法	场地扰动形式与面积，水土流失量，植被生长情况，水土保持工程措施、植物措施实施效果
2		雨水井	117°13'48.00"	31°47'3.61"	地面观测法	
3		临时堆土场	117°13'54.25"	31°46'57.67"	遥感监测	
4	场外临建工程及施工扰动区	临建工程及施工扰动区域	117°13'55.37"	31°46'59.83"	遥感监测	

监测报告主要结论为：

#### 1) 防治责任范围调查结果

根据实地调查及卫星影像分析，本项目防治责任范围为 7.42hm<sup>2</sup>，其中永久占地 7.19hm<sup>2</sup>，临时占地 0.23hm<sup>2</sup>。

#### 2) 弃土弃渣调查结果

本工程总挖方 33.08 万 m<sup>3</sup>，填方 6.96 万 m<sup>3</sup>，余方 26.12 万 m<sup>3</sup>，不涉及借方。

#### 3) 防治措施监测成果

工程措施：主体工程区：雨水管道 3814m，雨水井 154 座，雨水收集池 3 座，土地整治 2.54hm<sup>2</sup>；场外临建工程及施工扰动区：雨水管道 42m。

植物措施：主体工程区：2.54hm<sup>2</sup>（乔木 550 株，灌木 253 株，地被植物 2.14hm<sup>2</sup>）。

临时措施：主体工程区：密目网 16000m<sup>2</sup>，砖砌排水沟 1150m；场外临建工程及施工扰动区：临时雨水管道 254m。

#### 4) 防治目标监测成果

水土流失治理度 99.8%，土壤流失控制比 3.9，渣土防护率 99.8%，表土保护率不计列，林草植被恢复率 99.6%，林草覆盖率 34.2%。

### 6.4.2 监测工作评价

通过查阅水土保持监测报告，报告编制组认为，监测单位自 2021 年 11 月开展监测工作以来，根据监测技术规程和工程实际，采用现场调查、遥感监测、实地量测等方法正常、有序的开展施工期监测，编写监测季报和监测总结报告，完成了建设单位委托的任务。结合现场调查复核认为：监测数据较能反映项目实际情况，防治效果 6 项指标可信。

工程施工期间扰动地表面积控制在水土流失防治责任范围内，新增水土流失得到有效控制，水土保持措施运行正常，植物措施已逐步的带落实，项目区林草植被覆盖率达到规范要求。实施的各项水土保持措施及时到位并发挥了有效的水土保持作用，满足水土保持要求。

### 6.5 水土保持监理

本工程水土保持监理纳入主体工程监理，项目的质量、造价、进度和控制均由建设单位负责管理。建设单位在施工过程中，坚持“三项制度”，确保工程建设质量，水土保持工程的施工质量得到保证，投资得到控制，工程实现了按计划进度实施。

本工程未开展水土保持专项监理，水土保持监理纳入主体监理中一并进行。建设单位于 2021 年 4 月委托合肥康达工程咨询有限责任公司承担本工程水土保持监理任务。监理单位成立了监理部，编制了监理规划及实施细则，建立了质量管理制度，实行现场工程师、专业部门、副总监（技术负责人）分级负责，总监全面负责。对所有参建单位的施工组织设计、施工技术措施进行审批。通过例会、专题会、巡视、旁站、跟踪监测、平行检测等形式，形成了较完整的质量控制体系。对施工开始前和施工过程中的质量、造价、进度进行现场管理和控制。在施工过程中，坚持“三项制度”，确

定工程建设质量。在工程施工期，工程部对施工质量进行监督管理，对不规范的施工行为及时纠正。对比较严重的质量问题则召开专题会议，提出相应的改进措施。

经过建设监理，水土保持工程的施工质量得到有效保证，投资得到严格控制，工程实现了按计划进度实施。

### 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2021年9月，合肥经济技术开发区建设发展局对本项目开展了水土保持监督检查，发现该项目未批先建，下发水土保持整改通知，要求建设单位限期补报水土保持方案。

2022年1月，安徽汇高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书；2021年11月2日，合肥经济开发区建设发展局对《经开区JK202101号地块项目水土保持方案报告书》进行了批复。

### 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本工程批复的水土保持补偿费 7.01 万元，实际已缴纳 7.01 万元。

原凭证号		税种	品目名称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额
334016211100201		水土保持补偿费收入	水土保持补偿费收入	2021-11-23 至 2021-11-23	2021-11-24	70,150.00
金额合计 (大写) 人民币柒万零壹佰伍拾元整						¥70,150.00



中华人民共和国  
税收完税证明

No. 334015211100064535

国家税务总局合肥市税务局第二税务分局  
税务机关：收股

填发日期：2021年 11月 24日

纳税人识别号 91340100MA2UMTJ673	纳税人名称 安徽汇高置业有限公司
税务机关  5号 盖章专用章	
填票人 俞世霞	备注 一般申报 正税 主管税务所(科、分局): 国家税务总局合肥经济技术开发区税务局税源管理一科

收据联  
 交纳税人作完税证明

妥善保管

## 6.8 水土保持设施管理维护

本工程水土保持设施管理维护工作将由建设单位安徽汇高置业有限公司负责运营管理，能够保证主体及水土保持设施的正常运行。本工程设置了项目办公室，负责工程运行管理，制定了运行维护管理制度，具备健全的组织机构和管理体系，运行管理制度完善，岗位责任明确，能够保证主体及水土保持设施的正常运行。从目前运行情况看，水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失，水土保持生态效益初显成效。



## 7 结论

### 7.1 结论

1、建设单位依法编报了水土保持方案，开展了工程监理、水土保持监测工作，缴纳了水土保持补偿费，水土保持法定程序履行完整。

2、按照批复的水土保持方案实施了水土保持防治措施，水土保持措施质量总体合格，水土保持设施运行基本正常，各项防治指标均达到了方案批复的要求。

3、水土流失防治任务达到了批复的水土保持方案要求，水土保持分部工程、单位工程已通过验收。

4、工程运行期间，水土保持设施由安徽汇高置业有限公司负责管理维护。

综上所述，本工程水土保持设施具备验收条件。

### 7.2 遗留问题安排

无。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记；
- (2) 备案文件；
- (3) 水土保持批复文件；
- (4) 水行政主管部门的监督检查意见；
- (5) 分部工程验收签证和单位工程验收鉴定书；
- (6) 工程竣工验收相关材料；
- (7) 水土保持验收现状照片。

### 8.2 附图

- (1) 项目总平面图；
- (2) 水土流失防治责任范围及水土保持设施布置竣工验收图；
- (3) 项目建设前、后遥感影像图。