

年产 5000 吨生物基丁二酸项目

水土保持方案报告表



建设单位：淮北创新生物新材料有限责任公司

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2023 年 9 月

年产5000吨生物基丁二酸项目 水土保持方案报告表

项目名称：年产 5000 吨生物基丁二酸项目

建设单位：淮北创新生物新材料有限责任公司

法定代表人：罗旭

单位地址：安徽省淮北市经济开发区浍河路 50 号

联系人：周怡宸

联系电话：18605616155



年产 5000 吨生物基丁二酸项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	淮北市淮北经济开发区濉河路和谷山路交口			
	建设内容	总建筑面积为 28171m ² ，主要建设办公楼、宿舍楼及各种车间等。			
	建设性质	新建	总投资 (万元)	14499	
	土建投资 (万元)	4349	占地面积 (hm ²)	永久: 4.01 临时: 0.42	
	动工时间	2022 年 7 月		完工时间	2023 年 12 月
	土石方 (万 m ³)	挖方	填方	借方	余 (弃) 方
		1.91	1.91	0	0
	取土 (石、砂) 场	不涉及			
弃土 (石、渣) 场	不涉及				
项目区概况	涉及重点防治区情况	不涉及各级水土流失重点防治区	地貌类型	淮北平原区	
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km ² a)]	150	容许土壤流失量 [t/(km ² a)]	200	
项目选址 (线) 水土保持评价		本工程选址不涉及水土流失严重、生态脆弱的地区; 不涉及河流两岸及水库周边的植被保护带; 不属于崩塌滑坡危险区、泥石流易发区; 不涉及水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站; 不涉及水土流失重点预防区。主体工程选址 (线) 不存在水土保持制约性因素。			
预测水土流失总量		27.0t			
防治责任范围 (hm ²)		4.43			
防治标准等级及目标	防治标准等级	北方土石山区一级标准			
	水土流失治理度 (%)	95	土壤流失控制比	1.3	
	渣土防护率 (%)	99	表土保护率 (%)	/	
	林草植被恢复率 (%)	97	林草覆盖率 (%)	5	
水土保持措施	分区	工程措施	植物措施	临时措施	
	厂区	雨水管道 1300m, 雨水井 60 座, 土地整治 0.24hm ²	植被建设 0.24hm ²	密目网苫盖 5000m ²	
	临建设施区	土地整治 0.11hm ²		撒播草籽 0.11hm ²	
	临时堆土区	土地整治 0.28hm ²		密目网苫盖 3000m ² , 撒播草籽 0.28hm ²	
水土保持投资概算 (万元)	工程措施	73.76	植物措施	24.00	
	临时措施	2.64	水土保持补偿费	3.544	
	独立费用	建设管理费	/		
		水土保持监理费	/		
		设计费	4.00		
总投资	107.94				
编制单位	安徽鑫成水利规划设计有限公司	建设单位	淮北创新生物新材料有限责任公司		
法人代表及电话	胡瑾	法人代表及电话	罗旭		
地址	合肥市滨湖新区徽州大道 6699 号高速时代广场 C6 座北 23 层	地址	安徽省淮北市经济开发区濉河路 50 号		
邮编	230601	邮编	235025		
联系人及电话	李幼林 15656999530	联系人及电话	周怡宸 18605616155		
电子信箱	0551—62262060	电子信箱			
传真	xcs1818@163.com	传真			

年产 5000 吨生物基丁二酸项目

水土保持方案报告表

简要说明



建设单位：淮北创新生物新材料有限责任公司

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2023 年 9 月

目录

1 项目概况	1
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 项目前期工作进展情况.....	1
1.3 项目组成及工程布置	3
1.4 施工组织	9
1.5 占地面积	11
1.6 土石方量	12
1.7 拆迁（移民）安置与专项设施改建	14
2 项目区概况	15
2.1 地形地貌.....	15
2.2 河流水系	15
2.3 水土流失现状.....	16
2.4 土壤植被.....	16
3 项目水土保持评价	17
3.1 工程选址水土保持评价.....	17
3.2 建设方案与布局水土保持评价.....	18
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定	19
4 水土流失总量及防治责任范围	22
4.1 扰动地表面积、损毁植被面积、废弃土石方量.....	22
4.2 土壤流失量预测.....	22
4.3 水土流失防治责任范围	27
5 防治标准等级及目标	28
5.1 防治标准等级	28
5.2 防治目标	28
6 水土保持措施	30
6.1 防治区划分	30
6.2 防治措施体系	30
6.3 分区措施布设	31

7 水土保持投资及效益分析	34
7.1 水土保持投资	34
7.2 效益分析	37
8 水土保持管理	40
8.1 组织管理	40
8.2 后续设计	40
8.3 水土保持监理	40
8.4 水土保持施工	40
8.5 水土保持设施验收	41

附件

附件 1 项目水土保持方案编制委托书；

附件 2 项目备案；

附件 3 土地证；

附件 4 整改通知。

附图

附图 1 地理位置图；

附图 2 水系图；

附图 3 项目与水土流失重点防治区位置关系图；

附图 4 总平面布置图；

附图 5 水土流失防治责任范围；

附图 6 排水平面布置图。



1 项目概况

1.1 项目基本情况

项目名称：年产 5000 吨生物基丁二酸项目；

建设单位：淮北创新生物新材料有限责任公司；

地理位置：淮北市淮北经济开发区濉河路和谷山路交口（经纬度坐标：经度 116°51'40.97"，纬度 33°49'15.73"），具体位置见附图 1；

建设性质：新建；

建设内容：总建筑面积为 28171m²，主要建设办公综合楼、倒班宿舍、精制车间、提取车间、发酵车间、回收车间、原料及成品库、机修车间、废渣库、消防泵房、循环水泵房、循环水池、生产罐区、精制车间罐组区、配酸系统、污水处理区、事故池、雨水池、消防水罐、管廊、露天操作场地及其周边绿化和道路等相关配套设施。

工程占地：工程总占地 4.43hm²，其中永久占地 4.01hm²，临时占地 0.42hm²。

土石方量：工程总挖方 1.91 万 m³，填方 1.91 万 m³，无借方，无余方。

建设工期：工程已于 2022 年 7 月开工，计划于 2023 年 12 月完工；

工程投资：工程总投资 14499 万元，土建投资 4349 万元。

1.2 项目前期工作进展情况

2021 年 10 月，项目取得淮北高新区经济发展局关于年产 5000 吨生物基丁二酸项目备案表。

2022 年 4 月，建设单位取得本项目土地证。

2022 年 7 月，山东鸿运工程设计有限公司完成项目规划设计方案和施工图设计。

2023 年 8 月，按照水利厅《关于开展 2023 年安徽省生产建设项目水土保持信息化监管工作的通知》要求，省水利厅组织核查人员对疑似违法违规项目图斑进行现场复核，发现本项目属水土保持“未批先建”违法项目，淮北市水务局对本项目下发整改通知，要求限期完成水土保持方案编制工作。

2023 年 8 月，淮北创新生物新材料有限责任公司委托安徽鑫成水利规划设计有限公司编制本项目水土保持方案，我公司按照《中华人民共和国水土保持法》等法律法规、技术标准，通过现场查勘、调查、搜集资料，于 2023 年 8 月编制完成《年产 5000 吨生物基丁二酸项目水土保持方案报告表》。

项目已于 2022 年 7 月开工，截止 2023 年 8 月已完成部分建构筑物建设，发酵车间、精制车间、初期雨水池、事故水池正在建设中，雨水管网和绿化待实施。在场外布置了 1 处生活区临建和 1 处临时堆土场。

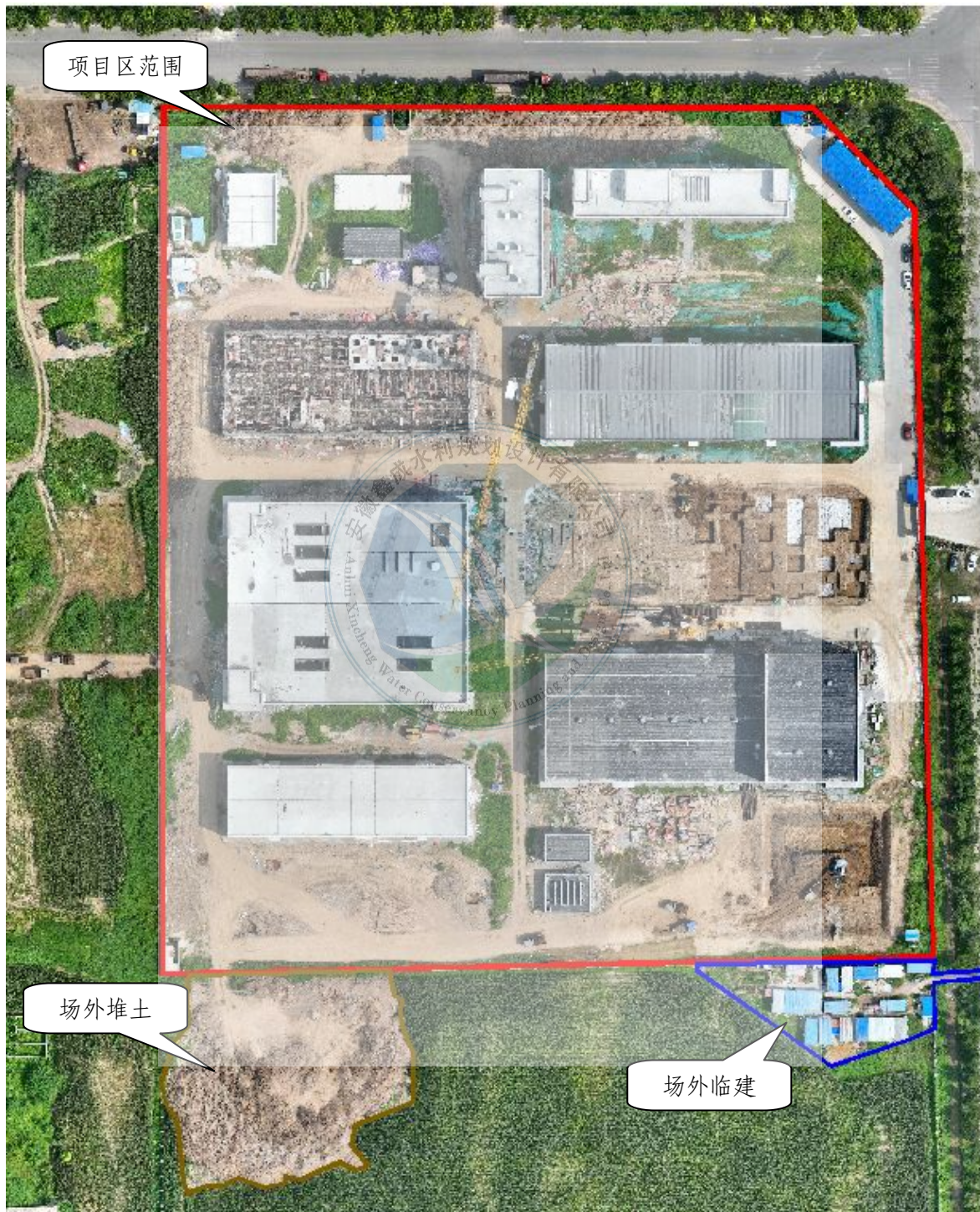


图 1.1 项目正射图

1.3 项目组成及工程布置

1.3.1 项目组成

本项目主要建构筑物、道路及广场、景观绿化等组成。项目组成见表 1.1。

表 1.1 项目组成表

组成	内容
建构筑物	主要为占地范围内新建的办公综合楼、倒班宿舍、精制车间、提取车间、发酵车间、回收车间、原料及成品库、机修车间、废渣库、消防泵房、循环水泵房、循环水池、生产罐区、精制车间罐组区、配酸系统、污水处理区、事故池、雨水池、消防水罐，建构筑物基地占地 1.68hm ² 。
道路广场	主要为占地范围内新建的道路等硬化区域，占地 2.12hm ² 。
景观绿化	主要为建构筑物周边、道路两侧等未硬化区域建设的植被，绿化面积 0.24hm ² 。

项目总建筑面积 28171.00m²，容积率 1.22，建筑密度 41.60%，绿地率 5.91%。主要经济技术指标见表 1.2。

表 1.2 项目主要经济技术指标表

序号	指标项目	单位	规划面积	规划指标	规划要求	设计依据
1	总用地面积	m ²	40133.19			
2	建筑物总占地面积	m ²	16768.78			
3	总建筑面积	m ²	28171.00			
4	计容面积	m ²	48963.64			
5	容积率			1.22	≥1.2	规划条件
6	建筑密度			41.60%	≥40%	规划条件
7	绿地率		2372.92	5.91%	≤15%	规划条件
8	行政办公及生活服务设施占地面积比例	m ²	2783.55	6.94%	<7%	规划条件
9	行政办公及生活服务设施建筑面积比例	m ²	4127.12	14.56%	<15%	规划条件
10	机动车位	个	43			规划条件
11	非机动车位	个	216			规划条件

1.3.2 工程布置

1.3.2.1 平面布置

项目主要包括征地红线内的建构筑物，广场绿化等设施以项目对外出入口占地，占地面积 4.04hm²（其中红线内 4.01hm²，红线外对外连接道路 0.03hm²）。占地类型为其他土地（空闲地）。

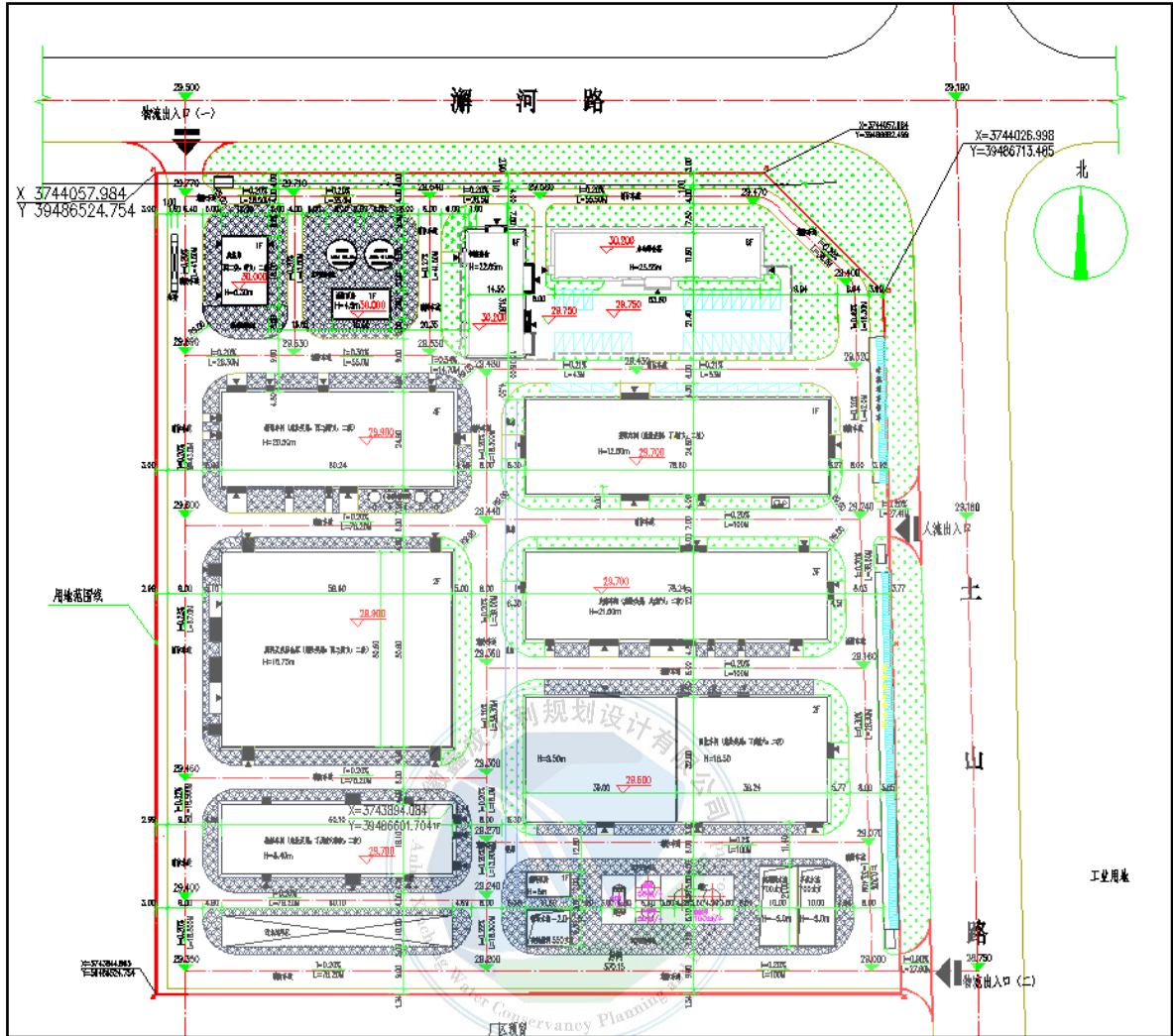


图 1.2.1 项目总平布置图

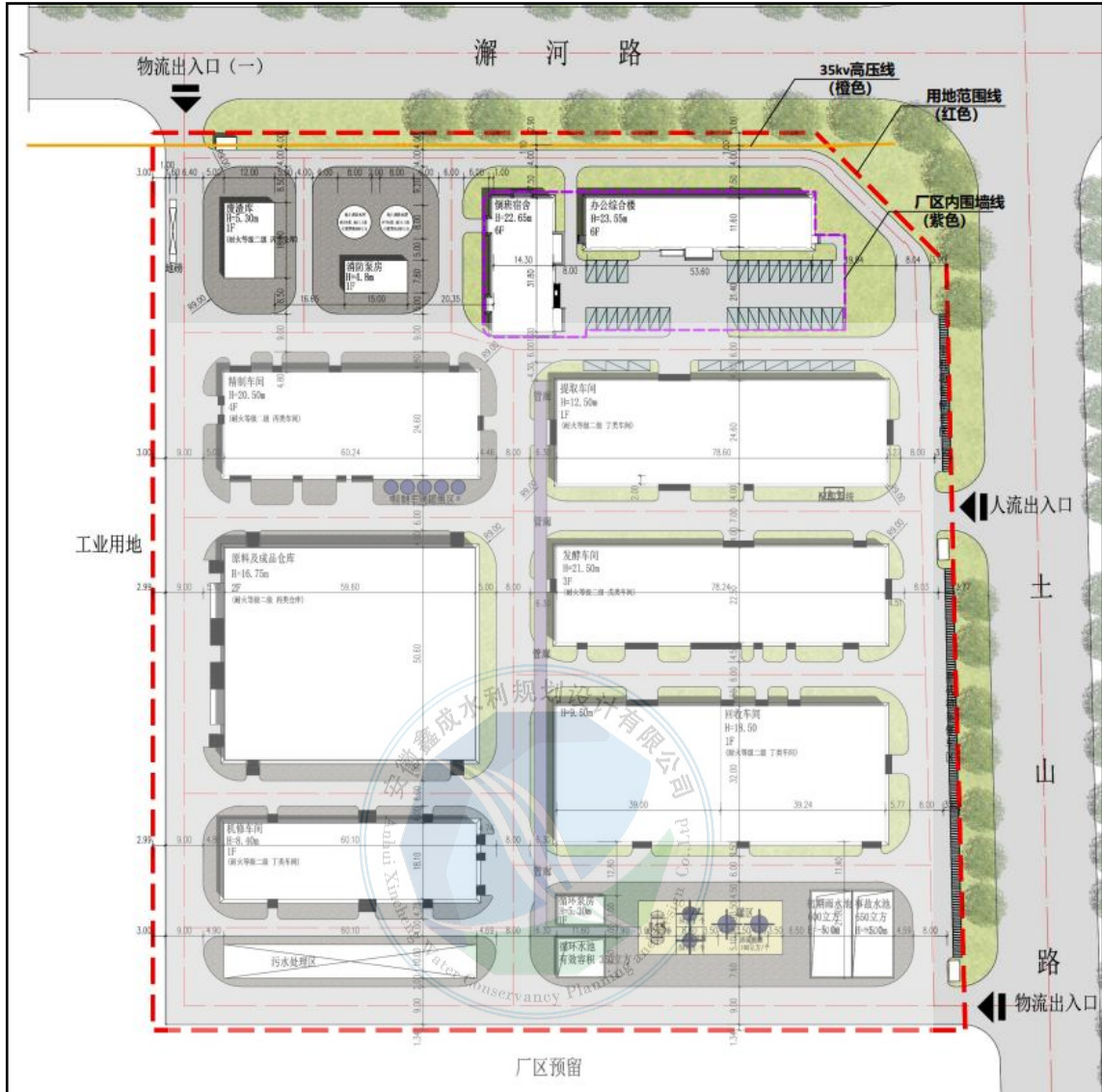


图 1.2.2 项目总平面图

1) 建构筑物

建构筑物：项目区各类建构筑物主要为办公综合楼、倒班宿舍、精制车间、提取车间、发酵车间、回收车间、原料及成品库、机修车间、废渣库、消防泵房、循环水泵房、循环水池、生产罐区、精制车间罐组区、配酸系统、污水处理区、事故池、雨水池、消防水罐等，建筑基底面积 1.68hm²。

表 1.3 建构筑物一览表

序号	单体名称	层数	基底面积 (m ²)	地上建筑面积 (m ²)	地下建筑面积 (m ²)	总建筑面积 (m ²)	计容积率建筑面积 (m ²)	建筑高度 (m)	用途
1	办公综合楼	6	638.14	3985.75		3985.75	3985.75	23.55	民用建筑
2	倒班宿舍	6	467.10	2850.84		2850.84	2850.84	22.65	民用建筑
3	发酵车间	3	1780.0	5414.88		5414.88	9075.09	21.50	戊类车间
4	提取车间	1	1943.89	1943.89		1943.89	5831.67	12.50	丁类车间
5	精制车间	4	1468.68	3863.76		3863.76	5397.79	20.50	丙类车间
6	回收车间	2	2533.52	2533.52		2533.52	5814.72	18.50(局部9.5)	丁类车间
7	原料及成品仓库	2	3036.93	6073.86		6073.86	12375.18	16.75	丙类仓库
8	废渣库	1	216	216		216	216	5.30	丙类仓库
9	机修车间	1	1087.81	1087.81		1087.81	2175.62	8.40	甲类车间
10	消防泵房	1	118.37	118.37		118.37	118.37	4.80	民用建筑
11	循环水泵房	1	82.32	82.32		82.32	82.32	5.30	民用建筑
12	循环水池	-1	111.36						构筑物
13	生产罐区	1	440				440		构筑物
14	精制车间罐组区	1	45.35				45.35		构筑物
15	配酸系统	1	14.40				14.40		构筑物
16	污水处理	-1	480.40						构筑物
17	事故池	-1	210						构筑物
18	初期雨水池	-1	210						构筑物
19	地上消防水罐		100.54				100.54		构筑物
20	管廊		440				440		
21	露天操作场地		1343.97						
22	合计		16768.78m ²	28171.00m ²		28171.00m ²	48963.64m ²		

2) 道路、广场等硬化

①内部道路：在建筑物周围布设环形消防车道路，道路宽度为 6~8m，道路全长 1550m，总占地 1.09hm²。

②对外连接道路：本项目有 3 个进出入口，总占地 0.03hm²（面积纳入厂区内）。

③地面停车位：共设置机动车停车位 43 个，占地 0.06hm²；非机动车停车位 165 个，占地 0.03hm²。

④广场硬化：广场硬化占地 0.91hm²。

3) 景观绿化

根据项目主设景观规划设计，本项目在建构筑物、道路周边、等未硬化区域进行景观绿化，绿化面积 0.24hm²（乔木 40 株，灌木 220 株，地被植物 0.20hm²），绿地率为 5.91%。

4) 围墙退让红线情况

本项目无围墙，无退让。

1.3.2.2 竖向布置

1) 竖向设计

本项目原始地面高程在 28.66m~29.66m 之间，地形平坦，室外设计标高为 29.00m~29.77m；室内设计标高为 29.60m~30.20m。

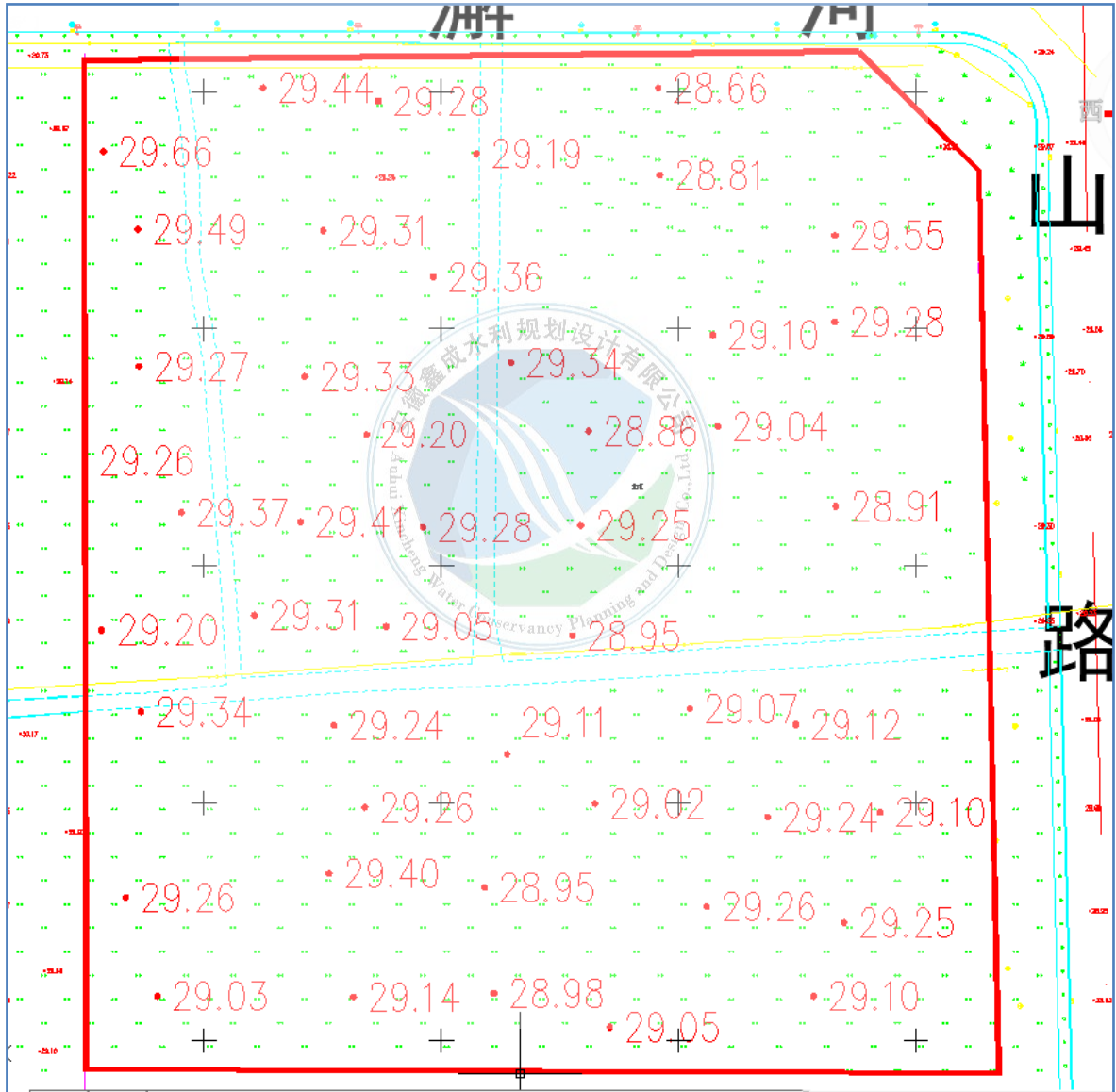


图 1.3 原始标高

项目区内雨水、污水分流制的排水系统排出场外。

1) 项目区内雨水排水系统

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，经雨水管道排入东侧土（谷）山路的市政雨水管道内。项目区内雨水管道管径为 DN300~600，雨水管道总长 1300m，沿雨水管道共布设雨水井 60 座。其中 6m 位于红线外，占地 10m²（面积纳入场外临建设施范围中）。

2) 项目区内污水排水系统

污水汇合后经项目区污水管网汇入东侧土（谷）山路的市政污水管网，其中 6m 位于红线外，占地 10m²（面积纳入场外临建设施范围中）。

1.4 施工组织

1.4.1 施工场地布置

本项目布设 1 处办公区项目部，位于红线内东北角，使用结束后建成场内道路。

布设 1 处生活区位于红线外东南角，占地 0.11hm²，占地类型为工矿仓储用地，使用结束后恢复原用地类型。

施工场地位置图见图 1.5。

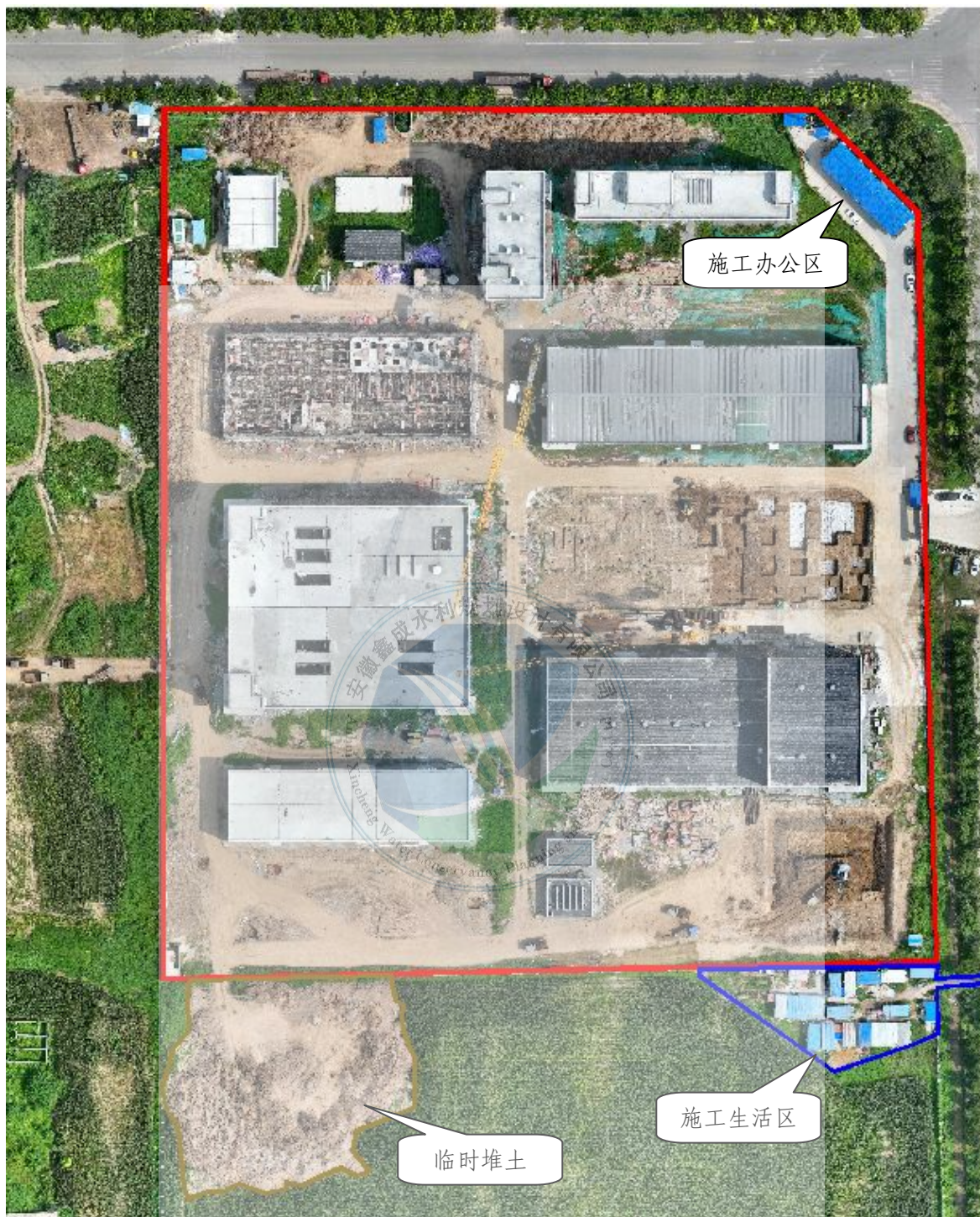


图 1.5 施工临建、临时堆土场位置图

1.4.2 临时堆土场

项目在红线外南侧布设 1 处临时堆土场，用于堆放本项目建设综合楼、车间等构筑物开挖的土方，待场内需回填时再填回场平，作为土石方周转场。

临时堆土场占地类型为工矿仓储用地，面积为 0.28hm^2 ，平均堆高 2.6m，堆土量

0.73 万 m^3 。堆土场使用结束后整平恢复原地貌。

1.4.3 施工道路

本项目交通便利，利用周边市政道路直接进场，项目区内施工道路采用永临结合的方式，现施工进场入口已考虑在后期项目对外连接道路范围中，永久占地范围外未新建临时施工道路。

1.4.4 施工用水用电

本工程施工用水为自来水。施工临时用电来源于东侧市政供电线路。

1.4.5 施工工艺

1) 场地平整

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

2) 基坑开挖

项目采用独立基础，基础埋深进入持力层不小于 0.50m，且自然地面以下不小于 1.0m，超深部分可采用换土垫层或加长柱头法进行处理；

基坑土方开挖采用挖掘机挖土装土，自卸汽车运土，即挖即运。

基坑开挖土方后期需要回填部分，临时堆放至建构筑物周边；用于垫高的，采用自卸汽车运输至垫高地点。基坑开挖排水就近排入了市政雨水井。

3) 土方开挖程序

土方开挖方法：本工程基坑的土方分层机械开挖，基坑机械开挖和基坑护壁交叉同步进行，挖至基坑底部设计标高上 300mm 停止开挖，进入人工修边捡底。工艺流程：确定开挖的顺序和坡度→分段分层平均下挖→修边和清底。

填土工艺流程：基坑底地坪上清理→检验土质→分层铺土→分层碾压密实→检验密实度→修整找平验收。

4) 混凝土工程

所用砼均使用商用砼，从混凝土公司外购运至工地，采用搅拌混凝土运输车运输与浇筑。混凝土工程由人工操作机械、机具完成。

5) 管线施工

管线工程包含污水管、电力管、雨水管、天然气管等安装工程。管线工程结合道路布设，其施工也与道路施工相结合。管线工程基础开挖采用机械与人工相结合方式，

开挖的土方置于沟边，预埋的管道临时运至沟边，开挖的沟槽经验收合格立即安装管道，按要求回填，减少堆土的裸露时间。

6) 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。

7) 夏（雨）季施工

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

1.5 占地面积

项目总占地为 4.43hm²，其中永久占地 4.01hm²，临时占地 0.42hm²。按照防治分区划分，厂区占地 4.04hm²，临建设施区占地 0.11hm²，临时堆土区占地 0.28hm²；按占地类型分，占用其他土地 4.04hm²，工矿仓储用地 0.39hm²。工程占地详见表 1.6。

占地说明：

- 1) 项目红线占地 4.01hm²；
- 2) 本方案补充进出口连接道路 0.03hm²，面积纳入厂区考虑；
- 3) 本方案补充雨污水管网红线外占地 0.002hm²，面积纳入临建设施区考虑。

表 1.4 工程占地性质、类型、面积表单位：hm²

项目分区	占地类型		占地性质		合计
	其他土地 (空闲地)	工矿仓储用地 (工业用地)	永久	临时	
厂区	4.04		4.01	0.03	4.04
临建设施区		0.11		0.11	0.11
临时堆土区		0.28		0.28	0.28
合计	4.04	0.39	4.01	0.42	4.43

1.6 土石方量

1) 土石方汇总

工程总挖方 1.91 万 m³，主要包括场地平整开挖土方 0.42 万 m³，建构筑物基础开挖土方 1.28 万 m³，管线工程开挖土方 0.20 万 m³，临建设施开挖 0.01 万 m³；

总填方 1.91 万 m³，主要包括场地平整回填 1.15 万 m³，建构筑物基础回填土方

0.63 万 m³，管线工程回填土方 0.12 万 m³，临建设施回填土方 0.01 万 m³。

工程无借方，无余方。

2) 已实施土石方

项目于 2022 年 7 月开工，截止 2023 年 8 月，已完成挖方 1.43 万 m³，填方 0.92 万 m³。

3) 待实施土石方

后续实施土石方：挖方 0.48 万 m³，填方 0.99 万 m³。

4) 表土

根据调查，项目区占地类型为其他土地（空闲地），无表土资源。

综上，本工程总挖方 1.91 万 m³，填方 1.91 万 m³，无借方，无余方。

土石方平衡见表 1.7，土石方平衡框图见图 1.8。

表 1.7.1 土石方平衡表

单位：万 m³

项目组成	挖方		填方		调入		调出		借方		余方	
	清基 清表	一般土 石方	清基 清表	一般土 石方	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①场地平整		0.42		1.15	0.73	②③						
②建构物基础		1.00		0.63			0.65	①				
③管线工程		0.20		0.12			0.08	①				
④临建设施		0.01		0.01								
合计		1.91		1.91	0.73	②③	0.73	①				

表 1.7.2 已实施土石方调查表

单位：万 m³

项目组成	挖方		填方		调入		调出		借方		余方	
	清基 清表	一般土 石方	清基 清表	一般土 石方	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①场地平整		0.42		0.42								
②建构物基础		1.00		0.49								
④临建设施		0.01		0.01								
合计		1.43		0.92								

表 1.7.3 待实施土石方统计表

单位: 万 m³

项目组成	挖方		填方		调入		调出		借方		余方	
	清基清表	一般土石方	清基清表	一般土石方	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①场地平整				0.73	0.73	②③						
②建构物基础		0.28		0.14			0.65	①				
③管线工程		0.20		0.12			0.08	①				
合计	0.48		0.99		0.73	②③	0.73	①				

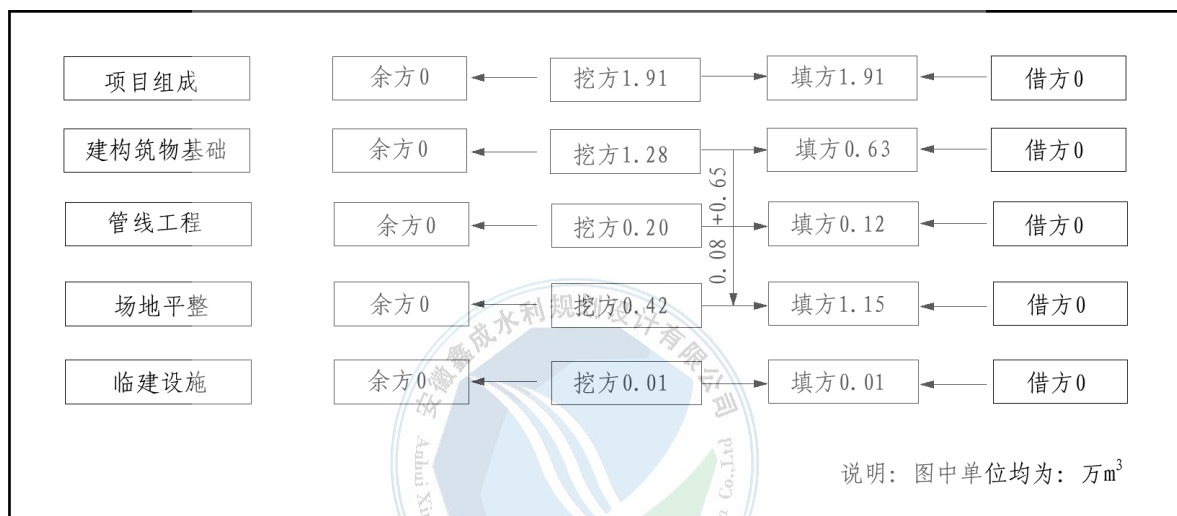


图 1.8 土石方平衡框图

1.7 拆迁（移民）安置与专项设施改建

本项目不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改建。

2 项目区概况

2.1 地形地貌

项目区属淮北平原区，原始地形平坦，原始地面高程在 28.66m~29.66m 之间，项目区地形地貌见图 2.1。

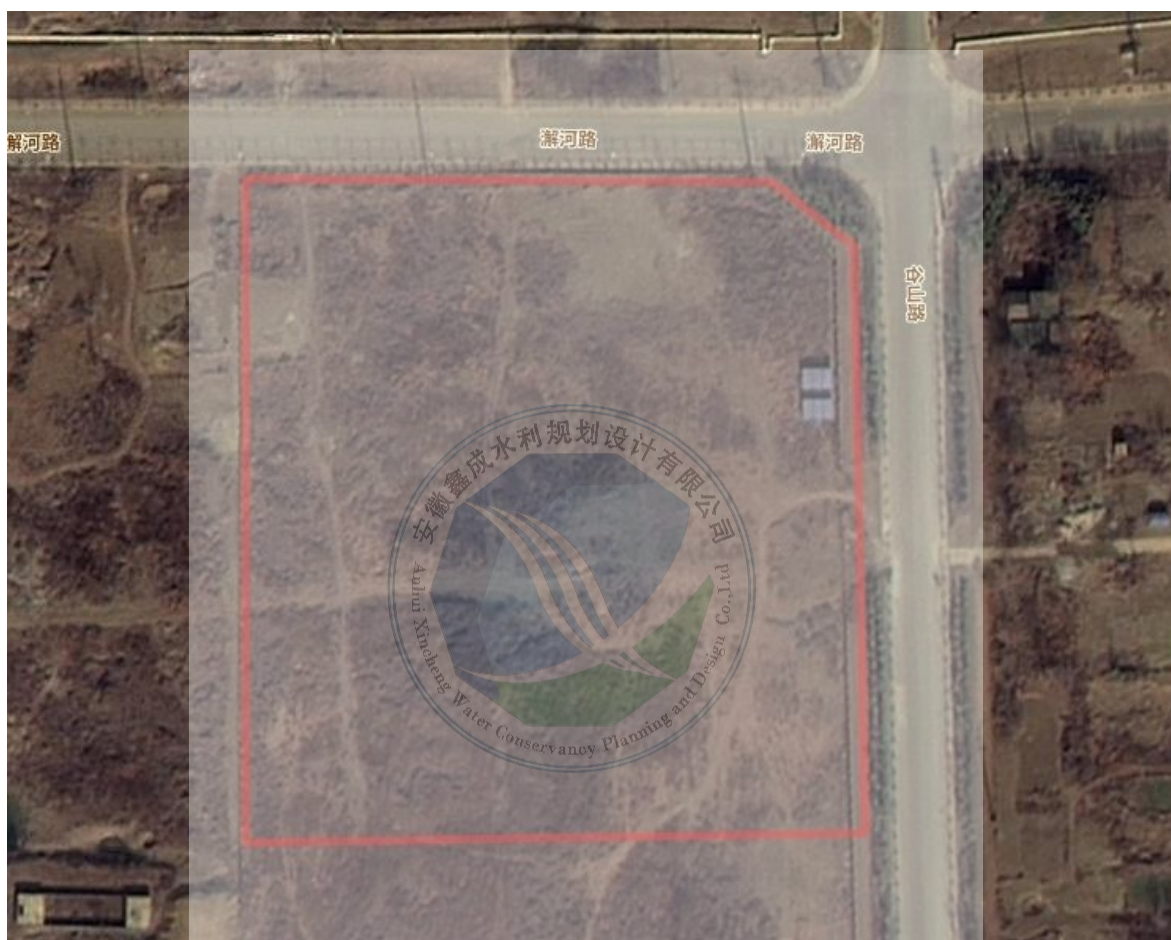


图 2.1 原始地形图

2.2 河流水系

项目区雨水经过雨水井汇入项目区内布设的雨水管道，排入东侧土（谷）山路市政雨水管网，最终汇入濉河。

濉河：濉河，淮河支流，洪泽湖水系，全长 222 公里。

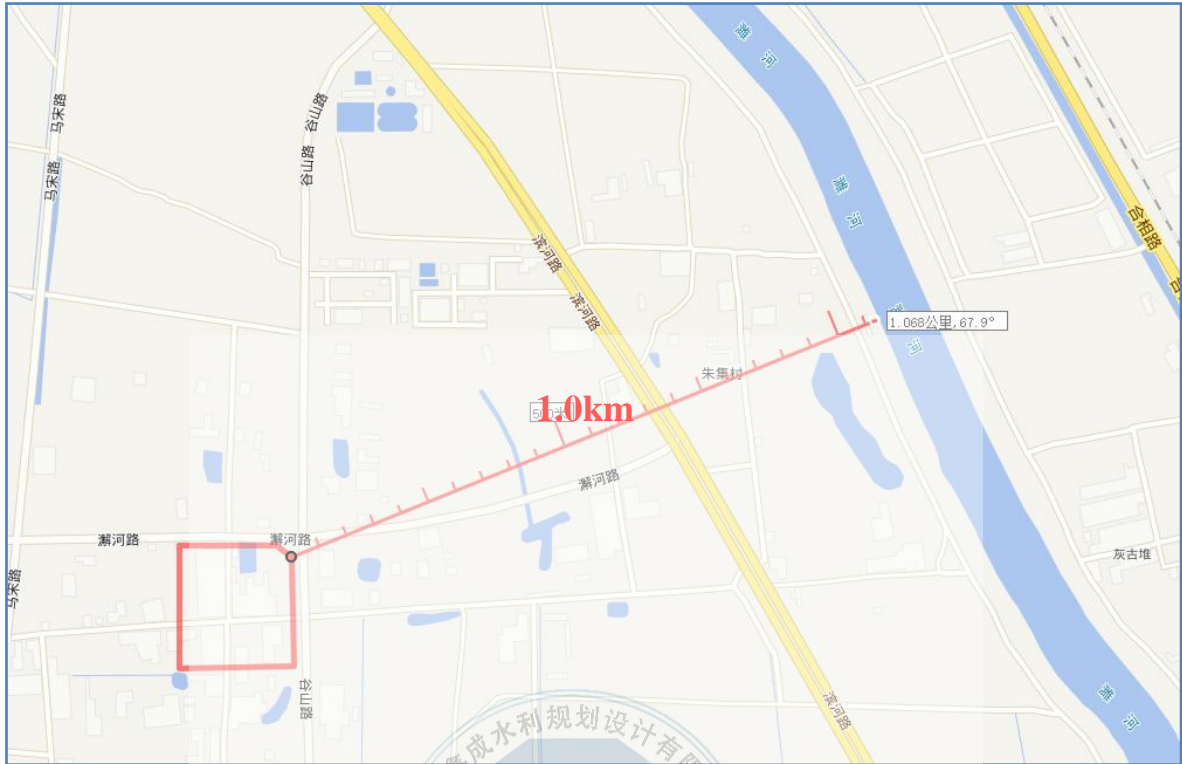


图 2.2 项目区水系图

2.3 水土流失现状

根据《全国水土保持区划》，项目区水土保持区划属北方土石山区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)和《安徽省水土保持公报(2021年)》，项目区土壤侵蚀属微度水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2 \text{ a})$ ，土壤侵蚀模数背景值为 $180\text{t}/(\text{km}^2 \text{ a})$ 。

根据《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)及《淮北市水土保持规划(2018-2030)》，项目不涉及水土流失重点预防区。项目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。

2.4 土壤植被

本项目主要土壤类型为潮土，植被类型以暖温带落叶阔叶林为主，主要树种有：泡桐、杨、柳、桑、榆、槐、椿等。

3 项目水土保持评价

3.1 工程选址水土保持评价

根据《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》以及《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018),对主体工程选址水土保持制约性因素逐条分析和评价,对照分析结果见表 3.1.1~表 3.1.3。

表 3.1.1 《水土保持法》规定的符合性评价

序号	《水土保持法》规定	本工程	评价
1	第十八条:水土流失严重、生态脆弱的地区,应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动,严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	不涉及	满足要求
2	第二十四条:生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区;无法避让的,应当提高防治标准,优化施工工艺,减少地表扰动和植被损坏范围,有效控制可能造成的水土流失。	不涉及	满足要求

表 3.1.2 《安徽省实施水土保持法办法》规定的符合性分析与评价

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

表 3.1.3 《生产建设项目水土保持技术标准》的分析与评价

序号	《生产建设项目水土保持技术标准》(GB/T50433-2018)	本工程情况	评价
1	3.2.1 条第 1 款:选址(线)应避让水土流失重点预防区和重点治理区。	不涉及	满足要求
2	3.2.1 条第 2 款:选址(线)应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	项目不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带	满足要求
3	3.2.1 条第 3 款:选址(线)应避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。	不涉及	满足要求

综上所述,本工程选址不存在水土保持制约性因素。

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

1) 城镇区项目的分析评价

本项目位于城镇区内，主体已提高了植被建设标准，注重景观效果，配套建设排水和雨水利用设施。主体工程绿化设计依据规划条件设计确定，植物措施配置以常绿树种为主，注重景观效果，同时配套建设完善的排水设施。

2) 水土保持敏感区分析评价

本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 工程占地评价

项目总占地为 4.43hm²，其中永久占地 4.01hm²，临时占地 0.42hm²。按照防治分区划分，厂区占地 4.04hm²，临建设施区占地 0.11hm²，临时堆土区占地 0.28hm²；按占地类型分，占用其他土地 4.04hm²，工矿仓储用地 0.39hm²。方案补充对外连接道路、雨污水管网、场外临建和临时堆土场红线外占地，经本方案补充完善后，工程占地无漏项。

本工程永久占地 4.01hm²，与土地证面积保持一致，符合用地规划。

项目在红线外南侧布设了 1 处施工生活区和 1 处临时堆土场，用于土方临时周转。工程施工过程中在施工边界建设围墙，减少对外围的影响力，临时占地满足施工要求。

综上，工程占地符合水土保持要求。

3.2.3 土石方平衡评价

1) 主设土石方分析评价

本工程共挖方 1.91 万 m³，填方 1.91 万 m³，无借方，无余方。

2) 土方调配的合理性分析评价

根据工程实施情况，本工程建设 1 栋办公楼和多栋车间等，开挖土方量临时堆放堆土场用于基础回填和场内场平垫高，部分后期回填所需土方临时堆放至基坑四周避免土方多次倒运。本项目土方调配合理。

3) 方案优化合理性分析评价

本项目土石方内部平衡，本方案不在进行优化。

综上，工程土石方平衡符合水土保持要求。

3.2.4 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

a) 厂区

1、截（排）水措施

主体工程沿项目区道路两侧及建构筑物周边铺设雨水管道，雨水管道管径为 DN300~600，雨水管道总长 1300m，沿雨水管道共布设雨水井 60 座。

分析评价：根据《水土保持工程设计规范》，本方案按照 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。

2、土地整治措施

主设考虑了绿化区域的土地整治措施，土地整治面积 0.24hm²。

4、植物措施

主设在建筑物、道路周边等未硬化区域进行景观绿化，绿化总面积为 0.24hm²。

分析评价：根据《水土保持工程设计规范》，本方案按照植物措施 2 级的标准进行复核，经复核后，主体工程设计的绿化措施满足水土保持要求。

b) 临建设施区

1、土地整治措施

主设考虑场外生活区施工结束后的土地整治措施，土地整治面积 0.11hm²。

2、临时防护措施

主设考虑了场外生活区施工结束后临时恢复措施，撒播草籽 0.11hm²。

c) 临时堆土区

1、土地整治措施

主设考虑场外生活区施工结束后的土地整治措施，土地整治面积 0.28hm²。

2、临时防护措施

主设考虑了场外生活区施工结束后临时恢复措施，撒播草籽 0.28hm²。

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

3.3.1 水土保持工程界定

本工程界定为水土保持措施的主要有排水、土地整治、植物措施、临时苫盖，具体工程量及投资见表 3.2。

表 3.2 界定为水土保持工程的工程量及投资表

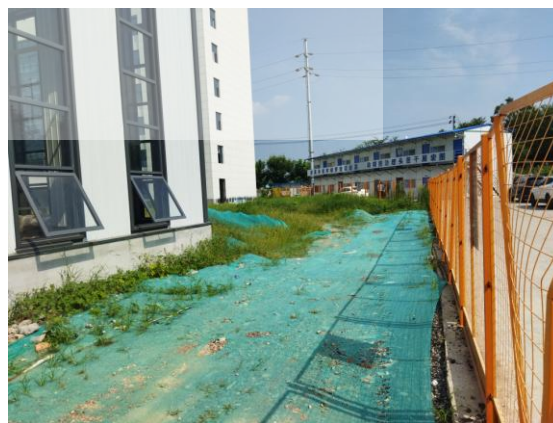
分区	措施类型		布置位置	工程量	投资 (万元)
厂区	工程措施	雨水管道 (m)	道路、建构物周边	1300	73.00
		雨水井 (座)	沿雨水管布设	60	
		土地整治 (hm ²)	绿化区域	0.24	0.29
	植物措施	植被建设 (hm ²)	道路、建构物周边未硬化区域	0.24	24.00
	临时措施	密目网苫盖 (m ²)	裸露地表	2000	0.60
临建设施区	工程措施	土地整治 (hm ²)	场外生活板房扰动区域	0.11	0.13
	临时措施	撒播草籽 (hm ²)		0.11	0.07
临时堆土区	工程措施	土地整治 (hm ²)	场外堆土扰动区域	0.28	0.34
	临时措施	撒播草籽 (hm ²)		0.28	0.17
合计					98.60

3.3.2 已实施的水土保持措施

根据工程资料结合现场调查，本工程已实施的水土保持措施主要为裸露地表的密目网苫盖。

表 3.3 已实施的水土保持工程量及投资表

分区	措施类型		布置位置	工程量	投资 (万元)
厂区	临时措施	密目网苫盖 (m ²)	裸露地表	2000	0.60
合计					0.60



密目网苫盖

3.4 主体工程设计中水土保持措施评价

水土保持措施基本能够防治项目建设区内的水土流失，起到了水土保持效益，基本满足水土保持要求，但临时防护措施做的不足，本方案新增厂区和临时堆土区施工过程中临时防护措施。



4 水土流失总量及防治责任范围

4.1 扰动地表面积、损毁植被面积、废弃土石方量

根据主设资料，结合现场实地调查，本工程扰动地表面积为 4.43hm²，无损毁植被面积。本项目总挖方 1.91 万 m³，填方 1.91 万 m³，无借方，无余方。

4.2 土壤流失量预测

4.2.1 土壤流失量

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）中土壤侵蚀强度分类分级标准，本项目土壤侵蚀以微度水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 200t/（km².a）。本项目区土壤侵蚀模数背景值为 150t/（km².a）。

前期施工期水土流失调查

工程 2022 年 7 月开工，前期未开展水土保持监测工作，已发生的水土流失量通过资料和分析、类比推算等方法获得。

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

表 4.1 施工期降雨量情况调查表

年份 \ 月份	降雨量(mm)											
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2022年							359	67.5	0	67	24	0
2023年	24	26.5	15.5	64.5	197.5	105.5	240.5	111.5				

表 4.2 施工期流失面积及土壤侵蚀模数调查表 单位：hm²；t/（km².a）

组成 时间	厂区		临建设施区		临时堆土区	
	侵蚀面积	侵蚀模数	侵蚀面积	侵蚀模数	侵蚀面积	侵蚀模数
2022.7~2023.3	4.04	280	0.11	320	0.28	360
2023.4~2023.8	2.56	380	0.05	220	0.28	420

经调查分析，本工程施工期可能已造成水土流失量 17.8t，其中背景流失量 8.4t，

新增流失量 9.4t。

表 4.3 水土流失量调查表

单位: t

组成时间		水土流失量	背景流失量	新增流失量
2022.7~2023.3	厂区	8.5	4.5	4.0
	临建设施区	0.2	0.1	0.1
	临时堆土区	0.8	0.3	0.5
2023.4~2023.8	厂区	7.3	3.1	4.2
	临建设施区	0.1	0.1	0
	临时堆土区	0.9	0.3	0.6
总计		17.8	8.4	9.4

后续施工期水土流失预测

a) 预测单元

预测单元根据主体工程建设内容、建设规模、建设期、项目区地形、气象、植被等基础资料,按扰动方式相同、扰动强度相仿、土壤类型和地质相近、气象条件相似、空间上相连续的原则,将项目的扰动地表划分为 2 个扰动单元。本工程扰动单元划分见表 4.4。

表 4.4 预测单元划分表

预测单元	扰动单元		水土流失分类			面积 (hm ²)
			一级分类	二级分类	三级分类	
厂区	扰动单元 1	场内未硬化区域	水力作用下的水土流失	一般扰动地表	地表翻扰型	2.13
临时堆土区	扰动单元 2	场外堆土区域		工程堆积体	上方无来水	0.28

b) 预测时段

本项目预测时段划分为施工期和自然恢复期。施工期为实际扰动地表时间;自然恢复期为施工扰动结束后,不采取水土保持措施的情况下,土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间,本项目自然恢复期取 2 年。

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

不同预测单元水土流失预测时段划分详见表 4.5。

表 4.5 预测单元水土流失预测时段

预测单元	扰动单元		施工期		自然恢复期	
			预测范围 (hm^2)	预测时段 (a)	预测范围 (hm^2)	预测时段 (a)
厂区	扰动单元 1	场内未硬化区域	2.13	0.25	0.24	2
临时堆土区	扰动单元 2	场外堆土区域	0.28	0.25	/	/

c) 预测方法

根据各计算单元所属的扰动类型，选择相应的计算公式。本次预测单元公式选用见表 4.6。

表 4.6 土壤流失量计算公式标表

土壤流失类型（水力作用）	水土流失量计算公式
地表翻扰型一般扰动地表土壤流失（扰动后）	$M_{yd}=RK_{yd}L_yS_yBETA$
工程堆积体	$M_{dw}=XRG_{dw}L_{dw}S_{dw}A$
扰动前土壤流失量	$M_{yz}=RKL_yS_yBETA$

1) 地表翻扰型一般扰动地表计算公式:

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

$$K_{yd}=NK$$

式中:

M_{yd} ——地表翻扰型一般扰动地表计算单元土壤流失量, t;

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

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

L_y ——坡长因子, 无量纲;

S_y ——坡度因子, 无量纲;

B——植被覆盖因子, 无量纲;

E——工程措施因子, 无量纲;

T——耕作措施因子, 无量纲;

A——计算单元水平投影面积, hm^2 ;

N ——地表翻扰后土壤可蚀性因子增大系数, 无量纲;

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

2) 上方无来水工程堆积体土壤流失量计算公式:

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

式中:

M_{dw} ——上方无来水工程堆积体计算单元土壤流失量, t;

X —— 工程堆积体形态因子, 无量纲;

R —— 降雨侵蚀力因子, MJ mm/(hm² h);

G_{dw} ——上方无来水工程堆积体土石质因子, t hm² h/(hm² MJ mm);

L_{dw} ——上方无来水工程堆积体坡长因子, 无量纲;

S_{dw} ——上方无来水工程堆积体坡度因子, 无量纲;

A —— 扰动单元面积, hm²。

3) 扰动前土壤流失量计算

扰动前计算单元水力作用下的土壤流失量参照公式:

$$M_{yz} = RKL_yS_yBETA$$

式中:

M_{yz} ——植被破坏型一般扰动地表计算单元土壤流失量 t;

R——降雨侵蚀力因子, MJ·mm/(hm²·h);

K——土壤可蚀性因子, t·hm²·h/(hm²·MJ·mm);

L_y ——坡长因子, 无量纲;

S_y ——坡度因子, 无量纲;

B——植被覆盖因子, 无量纲;

E——工程措施因子, 无量纲;

T——耕作措施因子, 无量纲;

A —— 计算单元水平投影面积, hm²。

4) 新增土壤流失量估算

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

d) 预测结果

通过调查及预测, 本工程后续可能造成水土流失总量 9.2t, 其中背景水土流失量 2.2t, 新增水土流失量 7.0t。

表 4.7.1 地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量测算

扰动单元		M_{yd} (t)	R (MJ·mm/ (hm ² ·h))	K_{yd} (t·hm ² ·h/ (hm ² ·MJ·mm))		L_y	S_y	B	E	T	A (hm ²)	t(a)	预测水土流 失量 (t)
				N	K								
扰动单元 1	场内未硬化区域	16.0	4982.1	2.13	0.0038	1.37	0.56	0.242	1	1	2.13	0.25	4.0

表 4.7.2 上方无来水工程堆积体土壤流失量测算

扰动单元		流失量 (M_{dw})	X	R	G_{dw}	L_{dw}	S_{dw}	A	预测时段/a	流失总量/t
扰动单元 2	临时堆土	17.5	0.92	5324.8	0.02	4.93	0.13	0.28	0.25	4.4

表 4.8 扰动前土壤流失量测算

扰动单元		M_{yz} (t)	R (MJ·mm/ (hm ² ·h))	K (t·hm ² ·h/ (hm ² ·MJ·mm))	L_y	S_y	B	E	T	A (hm ²)	t(a)	预测水土流 失量 (t)
扰动单元 1	场内未硬化区域	7.0	4982.1	0.0038	1.37	0.56	0.170	1	1	2.13	0.25	1.7
扰动单元 2	临时堆土	0.8	4982.1	0.0038	1.37	0.56	0.170	1	1	0.28	0.25	0.2

表 4.9 自然恢复期土壤流失量测算

扰动单元		M_{yz1}	M_{yz2}	R	K	L_y	S_y	B1	B2	E	T	A	t(a)	背景流 失量/t	预测水土流 失量/t	新增总 量/t
扰动单元 1	绿化区域	0.14	0.4	4982.1	0.0038	1.37	0.37	0.06	0.170	1	1	0.24	2	0.3	0.8	0.5

4.2.3 土壤流失量预测成果

通过调查及预测,本工程可能造成水土流失总量 27.0t,其中背景水土流失量 10.6t,新增水土流失量 16.4t。

表 4.9 水土流失量预测成果汇总表

时段 / 分区	背景流失量(t)	预测流失总量(t)	新增流失量(t)	所占比例(%)
施工期	10.3	26.2	15.9	97.0
自然恢复期	0.3	0.8	0.5	13.0
合计	10.6	27.0	16.4	100.00
厂区	9.6	20.6	11.0	67.2
临建设施区	0.2	0.3	0.1	0.6
临时堆土区	0.8	6.1	5.3	32.3
合计	10.6	27.0	16.4	100.00

4.3 水土流失防治责任范围

根据《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)等相关规定,通过项目区的查勘、调查,结合工程的总体布局及其特点,本项目水土流失防治责任范围为项目占地面积,面积为 4.43hm²,防治责任由建设单位淮北创新生物新材料有限责任公司承担。水土流失防治责任范围见表 4.10。项目区防治责任范围图见附图 5。

表 4.10 水土流失防治责任范围表单位: hm²

项目分区	永久占地	临时占地	小计	防治责任范围
厂区	4.01	0.03	4.04	4.04
临建设施区		0.11	0.11	0.11
临时堆土区		0.28	0.28	0.28
合计	4.01	0.42	4.43	4.43
防治责任主体	淮北创新生物新材料有限责任公司			

5 防治标准等级及目标

5.1 设计水平年

本项目已于 2022 年 7 月开工，计划于 2023 年 12 月完工，设计水平年为 2023 年。

5.2 防治标准等级

根据《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）及《淮北市水土保持规划（2018~2030）》（淮政秘〔2018〕105 号），本项目不涉及水土流失重点预防区，项目位于淮北市淮北经济开发区，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434 - 2018），执行北方土石山区一级标准。

5.3 防治目标

a) 基本目标

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

b) 目标值修正

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

- 1) 土壤侵蚀强度：项目区土壤侵蚀属微度，按照优于建设前土壤侵蚀强度，土壤流失控制比定 1.3。
- 2) 是否涉及城市区：项目位于淮北经济开发区，渣土防护率和林草覆盖率提高 2%。

3) 项目特点:

本项目占地类型为其他土地（空闲地），无表土资源，不计列表土保护率。

本项目绿化面积 0.24hm^2 ，防治责任范围为 4.43hm^2 ，本项目为工厂类项目，林草覆盖率受限制，故本项目林草覆盖率调整为 5%。

综上，设计水平年目标值：水土流失治理度 95%，土壤流失控制比 1.3，渣土防护率 99%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 5%。

按以上原则修正后的水土流失防治标准指标值见表 5.1。

表 5.1 工程水土流失防治标准指标值表

防治指标	北方土石山区 一级标准		修正				修正后目标值	
	施工期	设计水平年	按土壤侵蚀强度修正	位于城市区内	位于重点防治区	项目特点	施工期	设计水平年
水土流失治理度(%)		95						95
土壤流失控制比		0.90	+0.40					1.3
渣土防护率(%)	95	97		+2			97	99
表土保护率(%)	95	95					/	/
林草植被恢复率(%)		97						97
林草覆盖率(%)		25		+2		-22		5

6 水土保持措施

6.1 防治区划分

依据项目区地貌特征、主体工程布局及水土流失特点，本项目水土流失防治分区划分为：厂区、临建设施区和临时堆土区。防治区划分见表 6.1。

表 6.1 防治分区表

防治分区	内容
厂区	主要包括用地范围内的办公楼、宿舍楼、生产车间、泵房、水池等建构筑物及道路绿化设施和对外连接入口等，占地面积 4.04hm ² 。
临建设施区	主要包括红线外东南侧的施工生活区和雨污管网与市政管网衔接占地，面积 0.11hm ² 。
临时堆土区	主要包括红线外西南侧的土方临时堆放、周转场，占地面积 0.28hm ² 。

6.2 防治措施体系

1) 厂区

工程措施

土地整治：施工后期对需绿化区域进行土地整治。

排水工程：施工过程中沿道路、建构筑物周边布设雨水管道、雨水井。

植物措施

植被建设：施工后期在建构筑物、道路周边等未硬化区域进行植被建设。

临时措施

密目网苫盖：施工过程中对裸露的地表采取密目网苫盖。

2) 临建设施区

工程措施

土地整治：施工结束后拆除临建设施并进行土地整治。

临时措施

撒播草籽：对场外临建扰动区域撒播草籽临时防护。

2) 临时堆土区

工程措施

土地整治：施工结束后对场外堆土区域进行土地整治。

临时措施

临时苫盖：施工过程中对场外裸露堆土采取密目网苫盖防护。

撒播草籽：整治结束后对场外堆土区域撒播草籽临时防护。

本工程水土流失防治措施体系见图 6.1。



图 6.1 本工程水土流失防治体系框图

6.3 分区措施布设

6.3.1 工程级别及设计标准

1) 排水工程：厂区级别为 1 级，排水标准为重现期 $P=5$ 年，降雨历时 $t=10\text{min}$ ，满足《水土保持工程设计规范》。

2) 植被恢复与建设工程级别：厂区级别为 2 级。

6.3.2 厂区

1) 主体已列

工程措施

土地整治：施工结束后对绿化区域进行土地整治，土地整治面积 0.24hm^2 。

排水工程：主体工程按照淮北市暴雨强度，重现期 $P=5$ ，降雨历时 10min 的标准在项目区内沿道路、建构物周边布设管径为 $\text{DN}300\sim 600$ 的雨水管道，雨水管道总长 1300m ，沿雨水管道共布设雨水井 60 座。

植物措施

植被建设：在建构筑物、道路周边等未硬化区域进行植被建设，植被建设面积为

0.24m²（乔木 40 株，灌木 220 株，地被植物 0.20hm²）。

临时措施

密目网苫盖：施工过程中对场内的裸露地表进行苫盖，铺设密目网 2000m²。

1) 本方案新增

临时措施

密目网苫盖：新增施工过程中对裸露地表的苫盖，铺设密目网 3000m²。

表 6.1 厂区水土保持工程量表

措施名称	项目	单位	数量	备注
工程措施	土地整治	hm ²	0.24	主体已列
	雨水管道	m	1300	主体已列
	雨水井	座	60	主体已列
植物措施	植被建设	hm ²	0.24	主体已列
临时措施	密目网苫盖	m ²	5000	裸露地表苫盖不足,方案新增 3000

6.3.3 临建设施区

1) 主体已列

工程措施

土地整治：施工结束后拆除临建设施并进行土地整治，土地整治面积 0.11hm²。

临时措施

撒播草籽：对场外临建扰动区域撒播草籽临时防护，撒播草籽 0.11hm²。

表 6.2 临建设施区水土保持工程量表

措施名称	项目	单位	数量	备注
工程措施	土地整治	hm ²	0.11	主体已列
临时措施	撒播草籽	hm ²	0.11	主体已列

6.3.4 临时堆土区

1) 主体已列

工程措施

土地整治：施工结束后对场外堆土区域进行土地整治，土地整治面积 0.28hm²。

临时措施

撒播草籽：整治结束后对场外堆土区域撒播草籽临时防护，撒播草籽 0.28hm²。

1) 本方案新增

临时措施

密目网苫盖: 新增施工过程中对场外裸露堆土的密目网防护, 铺设密目网 3000m²。

表 6.2 临时堆土区水土保持工程量表

措施名称	项目	单位	数量	备注
工程措施	土地整治	hm ²	0.28	主体已列
临时措施	撒播草籽	hm ²	0.28	主体已列
	密目网苫盖	m ²	3000	堆放时间短, 方案新增苫盖防护

6.3.5 防治措施工程量汇总

1) 厂区

工程措施: 雨水管道 1300m, 雨水井 60 座, 土地整治 0.24hm²;

植物措施: 植被建设 0.24hm²;

临时措施: 密目网苫盖 5000m²。

2) 临建设施区

工程措施: 土地整治 0.11hm²;

临时措施: 撒播草籽 0.11hm²。

3) 临时堆土区

工程措施: 土地整治 0.28hm²;

临时措施: 密目网苫盖 3000m², 撒播草籽 0.28hm²。

本工程水土流失防治措施量汇总见表 6.4。

表 6.4 工程水土流失防治措施量汇总

措施名称	项目	单位	防治区工程数量			小计
			厂区	临建设施区	临时堆土区	
工程措施	雨水管道	m	1300			1300
	雨水井	座	60			60
	土地整治	hm ²	0.24	0.11	0.28	0.63
植物措施	植被建设	hm ²	0.24			0.24
临时措施	密目网苫盖	m ²	5000		3000	8000
	撒播草籽	hm ²		0.11	0.28	0.39

7 水土保持投资及效益分析

7.1 水土保持投资

7.1.1 编制依据

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、估算定额、取费项目及费率应与主体工程一致。

②主体工程概算定额中未明确的，采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率。

2) 编制依据

①《水土保持工程概（估）算编制规定》（水总〔2003〕67号）；

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

③《关于印发〈水土保持补偿费征收使用管理办法〉的通知》（财综〔2014〕8号）；

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《房地产估价规范》（GB/T50291-2015）。

3) 费用构成及计算标准

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

①其他直接费：按直接费×其他直接费费率计算；

②现场经费：按直接费×现场经费费率计算；

③间接费：按直接工程费×间接费费率计算；

④企业利润：按（直接工程费+间接费）×企业利润率计算；

⑤税金：按（直接工程费+间接费+企业利润）×税率计算；

⑥扩大费用：按（直接工程费+间接费+企业利润+税金）×扩大系数计算。

4) 施工临时工程计算依据

施工临时工程费中其他临时工程按工程措施及植物措施投资之和的 1.5% 计算。

5) 独立费用计算依据

独立费用包括建设管理费、工程监理费、方案编制费和水土保持设施验收费。

①建设管理费：按第一至三投资之和的 2% 计列。本项目建设管理费纳入主体一并考虑，不计列。

②水土保持监理费：纳入主体监理，不计列。

③方案编制费：按合同额计列为 2.0 万元。

④水土保持设施验收费：根据市场价，计列 2.0 万元。

6) 基本预备费

基本预备费：方案编制阶段为施工图阶段，不再计列。

7) 水土保持补偿费

本工程总占地面积 4.43hm^2 ，根据《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）、《安徽省发展改革委安徽省财政厅安徽省市场监管局关于降低部分收费标准的通知》（皖发改价费函〔2022〕127 号），本工程按征占地面积 4.43hm^2 ， $1.0\text{元}/\text{m}^2$ 计算水土保持补偿费，并按照现行收费标准 80% 收取，本项目应缴纳水土保持补偿费 3.544 万元。

水土保持补偿费： $4.43\text{万元} \times 1 \times 0.8 = 3.544\text{万元}$ 。

7.1.2 水土保持投资成果

本工程水土保持总投资为 107.94 万元（主体已列 98.60 万元），其中工程措施 73.76 万元，植物措施 24.00 万元，临时措施 2.64 万元，独立费用 4.00 万元，水土保持补偿费 3.544 万元。详见表 7.1。



表 7.1 投资概算总表单位：万元

编号	工程或费用名称	水土保持投资				主体已列		总计（万元）
		建安工程费	植物措施费	独立费用	合计	已实施	待实施	
第一部分工程措施							73.76	73.76
1	厂区						73.29	73.29
2	临建设施区						0.13	0.13
3	临时堆土区						0.34	0.34
第二部分植物措施							24.00	24.00
1	厂区						24.00	24.00
第三部分临时措施		1.80			1.80	0.60	0.24	2.64
一	临时防护工程	1.80			1.80	0.60	0.24	2.64
1	厂区	0.90			0.90	0.60		1.50
2	临建设施区						0.07	0.07
3	临时堆土区	0.90			0.90		0.17	1.07
二	其他临时工程	0			0			0
第四部分独立费用				4.00	4.00			4.00
一	建设管理费							
二	工程建设监理费							
三	水土保持方案编制费（合同价）			2.00	2.00			2.00
四	水土保持设施竣工验收费			2.00	2.00			2.00
一~四部分合计		1.80		4.00	5.80	0.60	98.00	104.40
水土保持补偿费					3.544			3.544
水土保持总投资					9.34	0.60	98.00	107.94

表 7.2 分区措施投资表

单位：万元

编号	工程或费用名称	单位	工程量	单价(万元)	总投资(万元)
第一部分工程措施					73.76
一	厂区				73.29
1	雨水管道	m	1300	/	73.00
	雨水井	座	60	/	
2	土地整治	hm ²	0.24	1.20	0.29
二	临建设施区				0.13
1	土地整治	hm ²	0.11	1.20	0.13
三	临时堆土区				0.34
1	土地整治	hm ²	0.28	1.20	0.34
第二部分植物措施					24.00
一	厂区				24.00
1	植被建设	hm ²	0.24	/	24.00
第三部分临时措施					2.64
一	厂区				1.50
1	密目网苫盖	hm ²	0.50	3.00	1.50
二	临建设施区				0.07
1	撒播草籽	hm ²	0.11	0.61	0.07
三	临时堆土区				1.07
1	密目网苫盖	hm ²	0.30	3.00	0.90
2	撒播草籽	hm ²	0.28	0.61	0.17
四	其他工程	%		/	0
第四部分独立费用				4.00	4.00
一	建设管理费(万元)				
二	工程建设监理费(万元)				
三	科研勘测设计费(万元)				
四	水土保持方案编制费(万元)			2.00	2.00
五	水土保持设施竣工验收费			2.00	2.00
一~四部分合计					104.4
水土保持补偿费				3.544	3.544
水土保持总投资					107.94

表 7.3 工程单价汇总表

序号	工程名称	单位	单价(元)	备注
1	密目网苫盖	m ²	3.00	引自主设
2	土地整治	m ²	1.20	引自主设

7.2 效益分析

效益分析主要指生态效益分析,本方案实施后,项目水土流失防治责任范围内扰动土地全面整治,新增水土流失得到有效控制,原有水土流失得到治理,实施的植物



措施有效的恢复和改善生态环境,各项水土流失防护措施将有效地拦截工程建设过程中的土壤流失量、减轻地表径流的冲刷,使土壤侵蚀强度降低,项目责任范围内的水土流失尽快达到新的稳定状态。

本工程水土流失面积为项目施工中扰动的面积 4.43hm^2 ,工程建设将对所涉及的区域分别采取相应的水土流失治理措施,本方案工程建设区水土保持措施防治面积主要包括硬化覆盖及土地整治等工程措施和绿化措施面积,项目建设区采取的水土保持措施面积见表 7.4。

表 7.4 设计水平年各防治分区采取水土保持措施一览表

单元区域	水土流失治理达标面积 (hm^2)					水土流失面积 (hm^2)
	水土保持措施面积			硬化面积	小计	
	工程措施	植物措施	小计			
厂区	0.01	0.24	0.25	3.76	4.01	4.04
临建设施区	0.11		0.11		0.11	0.11
临时堆土区	0.28		0.28		0.28	0.28
合计	0.40	0.24	0.64	3.76	4.40	4.43

本工程各防治分区实施水土保持工程措施和植物措施后,至方案设计水平年,项目区的六项防治指标均能达到目标值,实现了预期的防治效果。设计水平年项目区水土流失防治指标分析汇总详见表 7.5。

表 7.5 工程六项指标综合目标值分析汇总表

评估指标	目标值	评估依据	单位	数量	设计达到值	评估结果
水土流失治理度 (%)	95	水土流失治理达标面积	hm^2	4.40	99.3	达标
		水土流失总面积	hm^2	4.43		
土壤流失控制比	1.3	容许土壤流失量	$\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$	200	7.1	达标
		治理后土壤流失量	$\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$	28		
渣土防护率 (%)	99	实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量	万 m^3	0.93	99.6	达标
		永久弃渣和临时堆土总量	万 m^3	0.934		
表土保护率 (%)	/	保护表土数量	万 m^3	/	/	达标
		可剥离表土总量	万 m^3	/		
林草植被恢复率 (%)	97	林草植被面积	hm^2	0.24	98.0	达标
		可恢复林草植被面积	hm^2	0.245		
林草覆盖率 (%)	5	林草类植被面积	hm^2	0.24	5.4	达标
		总面积	hm^2	4.43		

1) 水土流失治理度

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。本项目水土流失治理面积 4.40hm^2 ，水土流失面积 4.43hm^2 ，水土流失治理度为 99.3%。

2) 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目水土流失责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。经治理后可将项目区平均土壤侵蚀模数控制在 $28\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 本地区容许土壤侵蚀模数为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比为 7.1，有效地控制了因项目建设产生的水土流失。

$$\text{方案实施后土壤侵蚀强度} = \frac{(\text{绿化面积} + \text{临时植物措施面积}) \cdot \text{侵蚀模数} 1 + \text{硬化面积} \cdot \text{侵蚀模数} 2}{\text{总面积}} = \frac{0.63 \cdot 200 + 3.80 \cdot 0}{4.43} = 28\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$$

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{项目区容许土壤流失量}}{\text{方案实施后土壤侵蚀强度}} = \frac{200}{28} = 7.1$$

3) 渣土防护率

渣土防护率为项目水土流失责任范围内采取措施实际档护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。本工程采取措施挡护的临时堆土数量 0.93 万 m^3 ，临时堆土总量 0.934 万 m^3 ，渣土防护率为 99.6%。

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。本项目占地类型为其他土地（空闲地），无表土资源，故不计列表土保护率。

5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目水土流失责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。本项目林草植被恢复面积为 0.24hm^2 ，可恢复林草植被面积 0.245hm^2 ，林草植被恢复率为 98.0%。

6) 林草覆盖率

林草覆盖率为项目水土流失责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。本项目林草植被面积为 0.24hm^2 ，防治责任范围 4.43hm^2 ，林草覆盖率为 5.4%



8 水土保持管理

8.1 组织管理

本项目水土保持方案由建设单位组织实施，水土保持工程措施、植物措施纳入主体工程一并设计、施工、管理。目前已明确由建设单位工程部具体负责水土保持工作，并安排专人负责后续水土保持设施自主验收工作，配合接受各级水行政主管部门的监督检查。

8.2 后续设计

本项目水土保持措施已纳入主体设计中，本方案无需进行后续设计。

8.3 水土保持监理

根据《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），凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理，本工程的水土保持监理工作可纳入主体工程，涉及水土保持建立相关的资料需单独收集、单独存档，做好水土保持工程质量评定工作。项目完工后，编制水土保持监理总结报告，作为水土保持设施验收的备查资料。

8.4 水土保持施工

（1）建设单位根据批复的水土保持方案，对施工单位水土保持实施提出具体要求。施工单位在施工过程中，对其责任范围内的水土流失负责。施工单位须具有水土保持专业的技术人员，熟悉各项水土保持措施技术要求；并加强水土保持技术培训，强化施工人员的水土保持意识，提高施工人员的水土保持工程施工技术水平。对实施水土保持方案确有困难的施工队伍，应聘请水土保持技术人员进行技术指导或委托水土保持部门实施。

（2）施工单位应采取各种有效措施，减少在其防治范围内发生水土流失，避免对其范围外的土地进行扰动、破坏地表植被，对周边生态环境的影响。

(3) 严格按照水土保持要求进行施工，施工过程中，如需进行设计变更，及时与建设单位、设计单位和监理单位协商，按相关程序变更或补充设计批准后，再进行相应的施工。

(4) 植物措施施工过程中，应注意加强绿化植物的后期抚育工作，抓好幼林抚育和管护，确保各种植物的成活率，尽早发挥植物措施的水土保持效益。

8.5 水土保持设施验收

建设单位按照《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）和《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保〔2019〕172号）的规定的要求，自主开展水土保持设施自主验收工作，及时安排水土保持设施验收，水土保持设施验收合格后，方可通过竣工验收和投产使用。

本项目在投入使用前，建设单位应当按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及批复意见、水土保持后续设计等，组织水土保持设施自主验收工作（召开验收会议，组成验收组），水土保持设施验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家参加并签署意见，形成验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论。

在验收合格后，建设单位应当通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收材料，对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

在向社会公开水土保持设施验收材料不少于20个工作日后，向水土保持方案审批机构报备水土保持设施验收材料，验收材料为水土保持设施验收鉴定书。

后期验收通过后应继续对项目建设区的水土保持措施进行管护。



承诺制项目专家意见表

项目名称	年产 5000 吨生物基丁二酸项目	
建设单位	淮北创新生物新材料有限责任公司	
编制单位	安徽鑫成水利规划设计有限公司	
省级水土保持专家 库专家信息	姓名：张征坤 联系方式：13305609106	
	单位名称：安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司	
	证件类型和号码：身份证 372924198602234237	
	加入专家库时间：2023 年 8 月 1 日	
	专家库成员名单编号：41	
专 家 审 核 意 见	项目概况	根据工程实际，分已实施和待实施，按照场平、建筑物基础、管线开挖、临建设施硬化拆除等复核各分区土石方开挖与回填量，据此完善土石方平衡及其流向。
	主体工程水土保持评价	主体工程水土保持评价基本满足要求。
	防治责任范围和防治分区	水土流失防治责任范围确定、防治分区划分基本合理。
	水土流失预测内容、方法和结论	水土流失预测内容、方法和结论基本合理。
	防治标准及防治目标	水土流失防治执行北方土石山区一级标准合理。
	措施体系及分区防治措施布设	复核植被恢复与建设工程级别。
	施工组织管理	水土保持措施施工管理安排基本合理。
	投资概（估）算及效益分析	基本同意水土保持投资成果及效益分析。
	附图及附件	完善相关附图。
	<p>本项目水土保持方案基本符合水土保持法律法规、技术标准和规程规范的相关规定和要求，现已修改完善，可按照相关规定上报核批。</p> <p style="text-align: right;">专家签名：张征坤</p> <p style="text-align: right;">2023年9月4日</p>	

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