

生产建设项目水土保持方案报告表

项目名称：安徽启洋汽车配件有限公司年产 200 万套汽车减震

器内外筒项目

项目代码：2212-341321-04-01-640238

建设单位：安徽启洋汽车配件有限公司

法定代表人：黄志科

单位地址：安徽省宿州市砀山县高铁新区

联系人：黄志科

联系电话：19155975566

报审时间：2024 年 8 月



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91340111MA8QKPT07G (1-1)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”，
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 安徽中林科生态环境发展有限公司

注册资本 伍佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2023年06月16日

法定代表人 李幼林

住所 安徽省合肥市包河区庐州大道与南宁路交叉口万达茂中心5幢办1023室

经营范围

一般项目：生态恢复及生态保护服务；生态资源监测；自然生态系统保护管理；生态保护区管理服务；水污染治理；水污染防治服务；水土流失防治服务；土壤污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；资源再生利用技术研发；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；森林固碳服务；环境应急治理服务；大气污染治理；环保咨询服务；水利相关咨询服务；环境保护监测；污水处理及其再生利用；园林绿化工程施工；土石方工程施工；花卉种植；市政设施管理；对外承包工程；智能农业管理；与农业生产经营有关的技术、信息、设施建设运营等服务；农艺园服务；农业专业及辅助性活动；物联网技术服务；物联网应用服务；软件开发；软件销售；互联网数据服务；人工智能应用软件开发；工程造价咨询业务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

登记机关



安徽启洋汽车配件有限公司年产 200 万套汽车减震器内外筒项目

水土保持方案报告表

项目概况	位置	砀山县高铁新区润达东路路北 500 米 (北纬: 北纬 34°24'36.65" 东经: 116°21'49.67")			
	建设内容	总建筑面积为 8940.53m ² , 主要建设 3 栋厂房、1 栋综合楼、1 栋仓库			
	建设性质	新建	总投资 (万元)	8000	
	土建投资 (万元)	1000	占地面积 (hm ²)	永久: 1.12 临时: 0	
	一期动工时间	2017 年 3 月	一期完工时间	2017 年 12 月	
	二期动工时间	2024 年 5 月	二期完工时间	2024 年 12 月	
	土石方 (万 m ³)	挖方 0.86	填方 0.86	借方 余 (弃) 方	
	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	涉及黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区	地貌类型	北方土石山区
原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]		180	容许土壤流失量 [t/(km ² ·a)]	200	
项目选址 (线) 水土保持评价		本工程选址涉及黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区。方案设计按水土流失防治标准一级标准, 施工过程中优化施工工艺, 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			
预测水土流失总量		2.52t			
防治责任范围 (hm ²)		1.12			
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	1.4	
	渣土防护率 (%)	97	表土保护率 (%)	/	
	林草植被恢复率 (%)	97	林草覆盖率 (%)	3	
水土保持措施	分区	工程措施	植物措施	临时措施	
	主体工程区	土地整治 0.04hm ² , 雨水管道 300m, 雨水井 30 座	植被建设 0.04hm ²	密目网苫盖面积 0.85hm ² 。	
水土保持投资 (万元)	工程措施	10.05	植物措施	5.00	
	临时措施	1.70	水土保持补偿费	0.896	
	独立费用	建设管理费	/		
		水土保持监理费	/		
		设计费	5.00		
总投资	22.65				
编制单位	安徽中林科生态环境发展有限公司	建设单位	安徽启洋汽车配件有限公司		
法人代表	李幼林	法人代表及电话	黄志科		
地址	合肥市包河区庐州大道与南宁路交叉口万达茂中心 5 幢办 1023 室	地址	砀山县高铁新区工业园区润达东路路北 500 米		
邮编	230601	邮编	235300		
联系人及电话	李幼林 15656999530	联系人及电话	黄志科 19155975566		
电子信箱	/	电子信箱	/		
传真	/	传真	/		

附件 1:

安徽启洋汽车配件有限公司
年产 200 万套汽车减震器内外筒项目
水土保持方案报告表填报说明

建设单位：安徽启洋汽车配件有限公司

编制单位：安徽中林科生态环境发展有限公司

2024 年 8 月

目 录

1 项目概况	1
1.1 项目前期工作进展情况.....	1
1.2 项目组成及工程布置.....	2
1.3 施工组织.....	9
1.4 工程占地.....	12
1.5 土石方平衡.....	12
1.6 拆迁（移民）安置与专项设施改建.....	15
2 项目选址（线）水土保持评价	16
2.1 主体工程选址（线）水土保持评价.....	16
2.2 取（弃）土（渣）场选址水土保持评价.....	17
3 水土流失防治责任范围与防治目标	18
3.1 水土流失防治范围.....	18
3.2 执行标准等级.....	19
3.3 防治目标.....	19
4 水土流失预测	21
4.1 已造成水土流失调查.....	21
4.2 后续水土流失预测.....	22
5 水土保持措施	25
5.1 防治区划分.....	25
5.2 水土保持措施总体布局.....	25
5.3 水土保持工程级别及设计标准.....	25
5.4 措施布设.....	25
6 水土保持投资及效益分析	28
6.1 编制说明.....	28
6.2 水土保持投资.....	30
6.3 效益分析.....	32

附件:

- 1) 水土保持方案编制委托书;
- 2) 项目备案表;
- 3) 不动产权证;
- 4) 规划设计条件;
- 5) 责令整改通知书

附图:

- 1) 地理位置图
- 2) 项目总体布置图
- 3) 分区防治措施总体布局图
- 4) 项目排水平面布置图

1 项目概况

1.1 项目前期工作进展情况

(1) 主体设计情况

2022年12月，砀山县发展和改革委员会对本项目下发项目备案表。

2023年7月，砀山县自然资源和规划局对本项目下发规划条件通知书。

2023年11月，四川同创宏业建筑设计有限公司完成本工程施工图设计。

2024年2月，宿州市规划设计研究总院有限公司完成本工程岩土工程勘察报告。

(2) 方案编制情况

2024年8月，砀山县水利局对本项目下发责令整改通知书。

2024年8月，安徽启洋汽车配件有限公司委托安徽中林科生态环境发展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2024年8月编制完成《安徽启洋汽车配件有限公司年产200万套汽车减震器内外筒项目水土保持方案报告表》。

(3) 项目进展情况

本项目建设分为2期，其中一期工程主要建设厂房一和厂房二，并配套建设道路、绿化、供水、供电、排水管网，一期工程已于2017年3月~2017年12月建设完成。

二期工程主要建设厂房三、仓库一、综合楼，二期工程已于2024年5月开工建设，计划于2024年11月完工。截至目前，厂房三已经建设完成，正在进行综合楼的建设，仓库一暂未动工。（本期形象进度70%）。



图 1.1 项目正射影像（2024 年 8 月）

1.2 项目组成及工程布置

1.2.1 项目组成

项目由建构筑物、道路广场、景观绿化组成。项目组成表以及主要技术指标见表 1.1~表 1.2。

表 1.1 项目组成表

组成	内容
建构筑物	总建筑面积为 8940.53m ² ，其中地上建筑面积为 8669.45m ² ，地下建筑面积为 271.08m ² 。容积率为 1.29，建筑系数 60.27%，主要新建 3 栋厂房，1 个仓库，1 栋综合楼。
道路广场	包含厂区内部道路、地面非机动车以及机动车停车位，道路广场地面面积 0.41hm ² 。
景观绿化	项目绿化面积 0.04hm ² ，绿地率 3.48%。
附属设施	包括供水供电、排水等设施。

本项目建设内容主要 3 栋厂房，1 个仓库，1 栋综合楼、道路广场、绿化等配套设施。建设性质为新建。项目总建筑面积 8940.53m²，容积率 1.29，绿地率 3.48%。

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	项目		单位	数量	备注
1	总用地面积		m ²	11190.38	
2	计容总建筑面积		m ²	14487.46	
3	总建筑面积		m ²	8940.53	
4	地上总建筑面积		m ²	8669.45	
其中	原建筑一(厂房一)		m ²	1662.46	双倍计容, 计容面积为3324.92m ² 。
	原建筑二(厂房二)		m ²	1348.35	双倍计容, 计容面积为2696.70m ² 。
	厂房三(新建)		m ²	2879.80	双倍计容, 计容面积为5687.00m ² 。 含公共卫生间面积45.88m ² 和配电房面积45.88m ²
	仓库一(新建)		m ²	1254.96	
	综合楼(新建)		m ²	1523.88	含一层检测中心面积434.46m ² 和公共卫生间面积152.07m ²
5	地下总建筑面积(不计容)		m ²	271.08	
6	其中	地下消防泵房及消防水池	m ²	271.08	
7	建筑总占地面积		m ²	6744.29	
8	配套行政办公及生活服务设施用地面积		m ²	507.96	
9	配套行政办公及生活服务设施用地面积比例		%	4.54	≤7%
10	配套行政办公及生活服务设施建筑面积		m ²	1089.42	
11	配套行政办公及生活服务设施建筑面积比例		%	12.19	≤15%
12	检测中心建筑面积		m ²	434.46	
13	检测中心建筑面积占总建筑面积比例		%	4.86	≤15%
14	容积率			1.29	≥1.0
15	建筑系数		%	60.27	≥40%
16	绿地率		%	3.48	≤15%
17	机动车停车位		辆	18	
18	其中	机动车停车位(办公)	辆	5	0.3车位/100m ² 建筑面积 (含充电桩停车位4辆(≥10%))
19		机动车停车位(单层厂房)	辆	6	0.1车位/100m ² 建筑面积
20		机动车停车位(多层仓库)	辆	3	0.2车位/100m ² 建筑面积
21		中型货车停车位	辆	4	
22	非机动车停车位		辆	80	
23	其中	非机动车停车位(办公)	辆	8	0.5车位/100m ² 建筑面积 (配备集中充电设施)
24		非机动车停车位(单层厂房)	辆	59	1车位/100m ² 建筑面积 (配备集中充电设施)
25	中	非机动车停车位(多层仓库)	辆	13	1车位/100m ² 建筑面积 (配备集中充电设施)

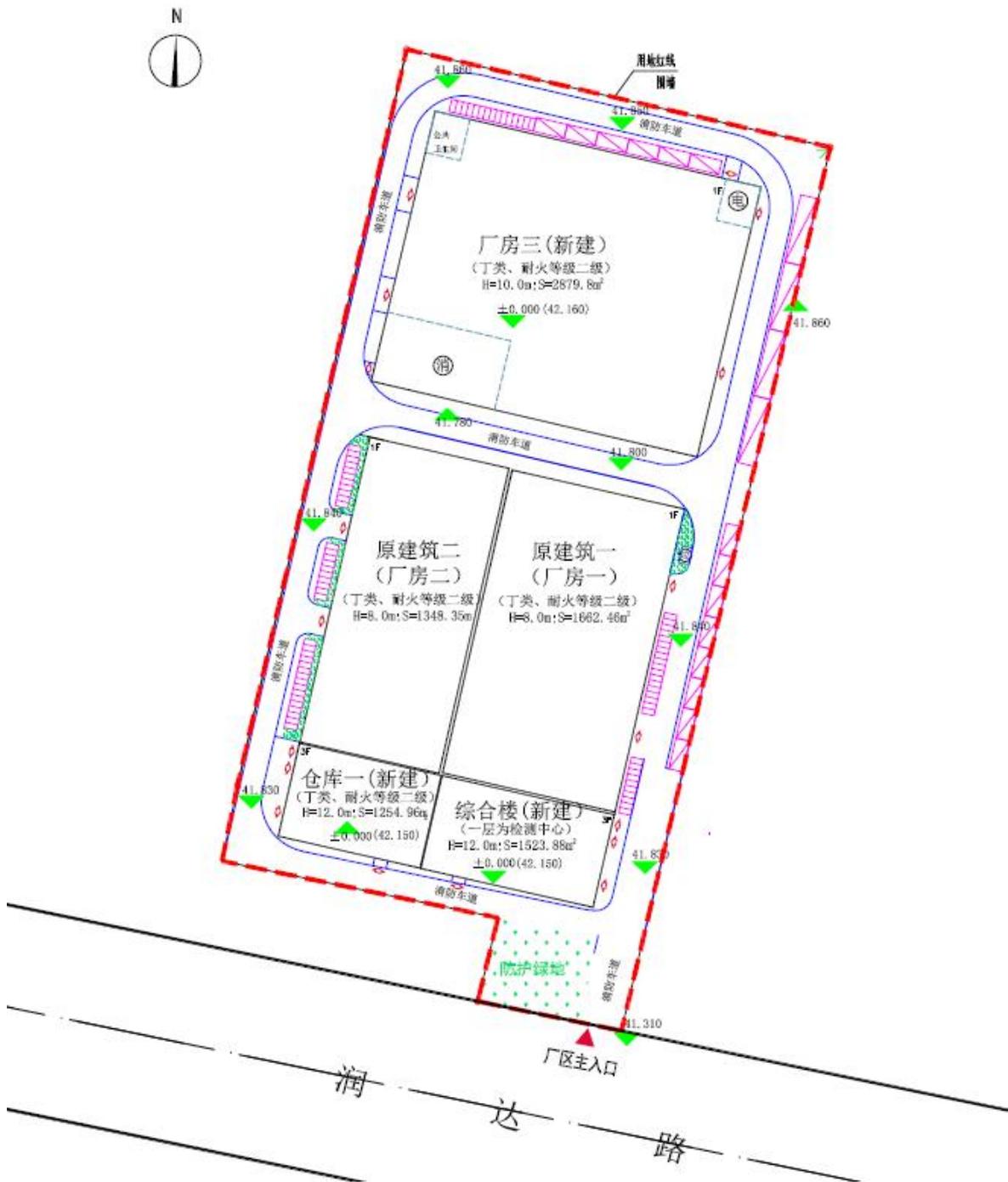


图 1.2 项目总平面布置图

1.2.2 工程布置

1.2.2.1 建构筑物

1) 平面布置

建构筑物占地面积为 0.68hm²，总建筑面积为 8940.53m²，其中地上建筑面积为 8669.45m²，地下建筑面积为 271.08m²。容积率为 1.29，建筑系数 60.27%。

表 1.2 建构筑物特性表

建筑名称	层数	建筑高度 (m)	基地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	计容面积 (m ²)	基础类型
原建筑一 (厂房一)	1F	8.00	1662.46	1662.46	1662.46	独立基础
原建筑二 (厂房二)	1F	8.00	1348.35	1348.35	1348.35	独立基础
厂房三 (新建)	1F	10.00	2879.80	2879.80	2879.80	独立基础
仓库 (新建)	3F	12.00	418.32	1254.96	1254.96	独立基础
综合楼 (新建)	3F	12.00	507.96	1523.88	1523.88	独立基础
地下消防泵房及消防水池	-1F	-3.60		271.08		
合计			6816.89	8940.53	8669.45	

2) 竖向设计

根据本工程地质勘察报告, 项目区原设计标高为 41.50m ~ 41.93m。

建筑物的设计标高为 42.15~42.16m。

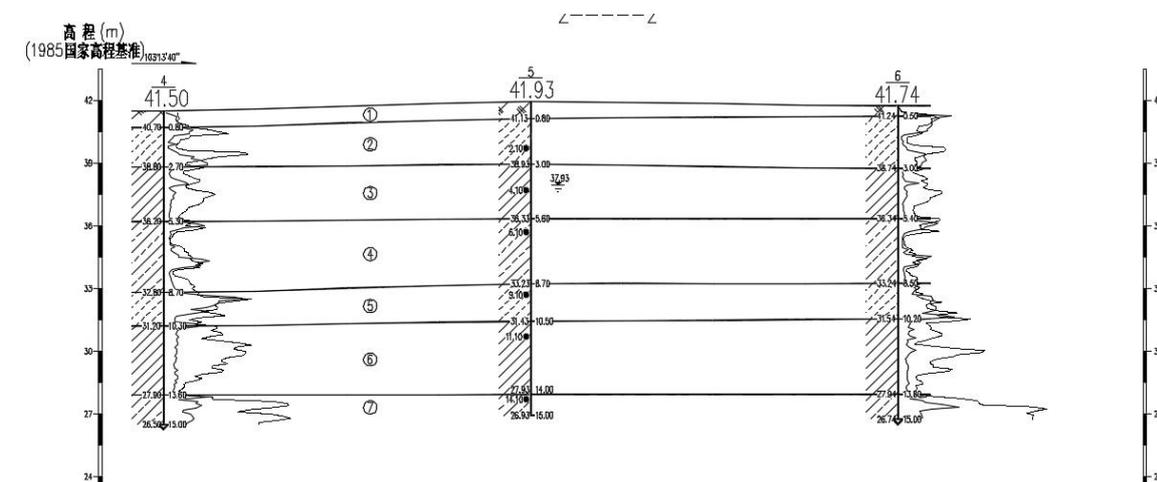


图 1.3 工程地质剖面图

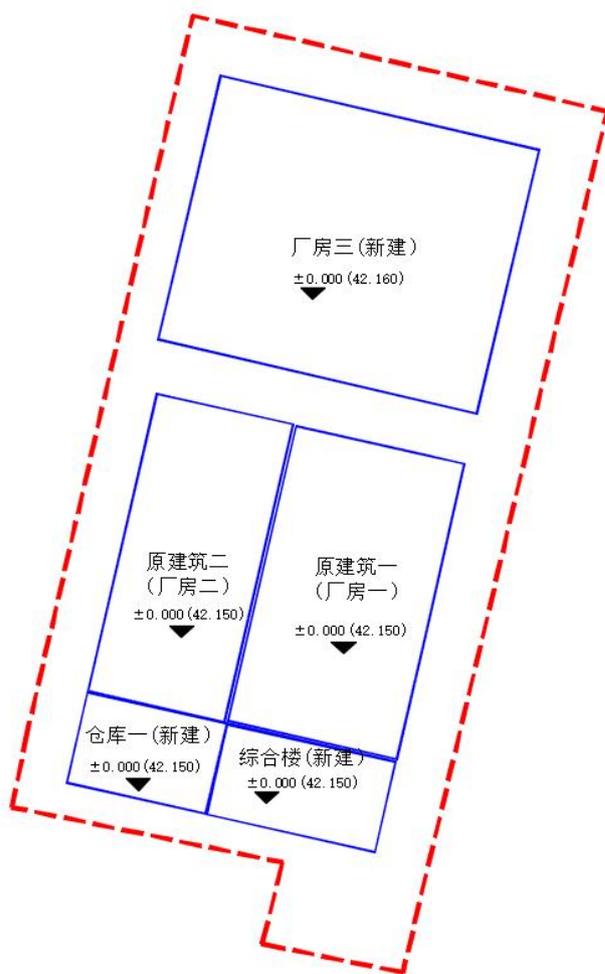


图 1.4 竖向设计图

1.2.2.2 道路广场

1) 平面布置

在建筑物四周布设道路，道路广场占地面积为 0.41hm^2 。道路宽度为 4m ，道路长度为 475m 。道路工程在一期工程建设时已建设完成，建设时间为 2017 年 3 月~2017 年 12 月。

2) 竖向设计

道路设计标高为 $41.83\sim 41.85\text{m}$ 。

1.2.2.3 景观绿化

1) 平面布置

在道路以及建筑物四周布设景观绿化，绿化面积为 0.04hm^2 ，绿地率 3.48% 。主要种植石楠、桂花、女贞等植被，景观绿化于一期工程建设完成，建设时间为 2017

年 3 月~2017 年 12 月。

表 1.3 项目区苗木表

序号	名称	高度 H/cm	冠幅 P/cm	数量	备注
1	石楠	200-300	200-250	18 株	乔木
2	桂花	200-300	200-250	10 株	乔木
3	女贞	30-35	20-25	14400 株	灌木
4	沿阶草	/	/	300m ²	

2) 竖向设计

景观绿化设计标高为 41.85~41.86m。

1.2.2.4 配套设施

1) 给排水系统

给水：供水水源为城市自来水，在厂区内实施环状供水，管网采用环状加枝状布置，室外给水管、消防管各启用一根管线，管线上设室外消火栓一个。

排水：采用雨污分流制。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，经雨水管道排入润达路的市政雨水管道内。项目区内雨水管道管径为 DN300~DN700，雨水管道总长 300m，沿雨水管道共布设雨水井 10 座。雨水管线建设时间为 2017 年 9 月~2017 年 10 月。雨水管线无红线外占地。污水汇合后经项目区污水管网汇入润达路的市政污水管网，污水管线建设时间为 2017 年 9 月~2017 年 10 月。

雨污管线无新增红线外临时占地。

2) 电力系统

工程用电从润达路输电线路变压器引入 10kV 高压电源至项目区配电房，再由配电房至各单体直，无需架设专门的输电杆塔。电力管线无新增红线外临时占地。

3) 通信工程

电话、宽带网络等线路均由市政信号源接入项目终端或电信机房，红线外线路接入由城市相应通信公司提供。通信线路无新增红线外临时占地。

4) 项目外交通系统

本工程周边有润达路，对外交通便利。

5) 围墙

本项目围墙位于红线上。

6) 项目出入口

本项目与东侧厂区共用 1 个出入口。出入口未新增占地。

1.2.3 分期建设工程概况

本项目建设分为 2 期，其中厂房一和厂房二于 2017 年 3 月~2017 年 12 月建设完成，并配套建设道路、绿化、供水、供电、排水管网，建设时未编制水土保持方案。厂房三、仓库一、综合楼于 2024 年 5 月开工建设，计划于 2024 年 11 月完工。

本方案将一期建设的厂房一、厂房二、道路、绿化、供水、供电、排水管网以及本期建设的厂房三、仓库一、综合楼均纳入水土保持方案编制范围。

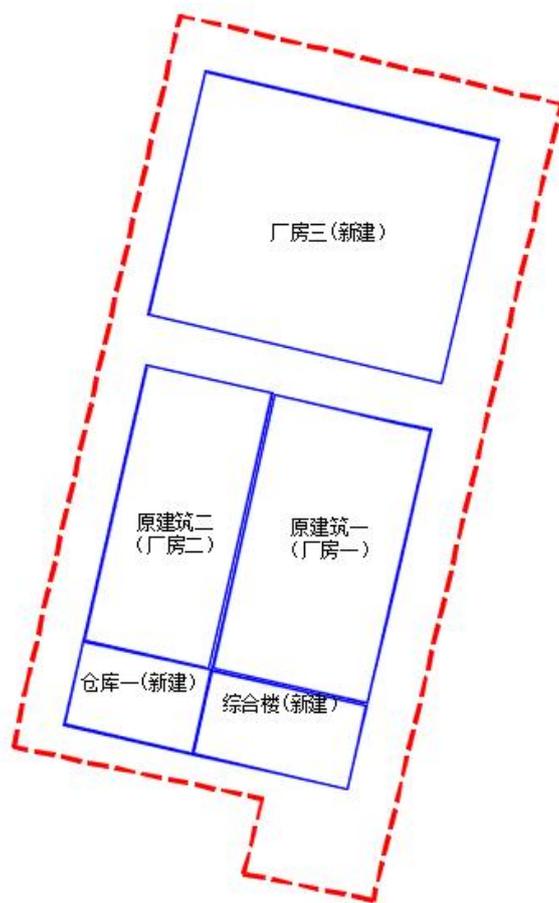


图 1.5 建筑物建设示意图

1.3 施工组织

1.3.1 施工场地布置

一期工程建设时，在厂房三处堆放施工材料，占地面积为 0.05hm^2 ，目前用于建设厂房三。建筑工人主要为当地村民，未布设施工生活区。

本期建设时在综合楼、厂房三、仓库一的四周堆放建筑材料。占地面积约为 0.03hm^2 ，建筑工人主要为当地村民，未布设施工生活区。

1.3.2 临时堆土场

根据现场调查及与建设单位沟通，一期工程与二期工程修建的厂房均为钢结构框架，基础为独立基础，无需大范围开挖基础，建构筑物建设过程中开挖的土方临时堆放于场地四周，后期用于基础回填，因此未布设临时堆土场。

1.3.3 施工道路

一期工程建设时外部道路有润达路，一期工程建设时润达路已修建完成，施工车辆可通过该道路进入项目区，交通便利。内部施工道路结合后期永久道路布设，能够满足施工期运输车辆通行和施工机械通行要求，内外部交通比较便利。一期工程建设时施工道路无红线外临时占地。

二期工程建设时外部道路为润达路，内部道路主要利用一期工程已经建成的厂区道路。二期工程建设时施工道路无新增红线外临时占地。

出入口利用主体已有出入口，无需新增其他临时占地布置。

1.3.4 施工用水用电

一期工程施工生产生活用水为自来水，施工临时用电就近接入附近的市政供电线路。

二期工程施工用水用地利用一期工程已建设的市政供水供电管网。

一期、二期工程建设时施工用水用电无新增红线外临时占地。

1.3.5 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) 基础开挖

基础土方开挖采用挖掘机挖土装土，自卸汽车运土，即挖即运。

基础开挖土方后期需要回填部分，临时堆放至建构筑物周边。基础开挖排水就近排入了市政雨水井。

3) 土方工程

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。

1.3.6 施工进度

(1) 施工进度:

工程建设分为二期，其中一期建设时间为 2017 年 3 月~2017 年 12 月；二期建设时间为 2024 年 5 月~2024 年 12 月。工程施工进度如下:

一期工程:

2017 年 3 月: 工程开工, 进行施工准备。

2017 年 4 月~2017 年 9 月: 建筑物施工。

2017 年 9 月~2017 年 10 月: 管线施工。

2017 年 11 月~2017 年 12 月: 绿化施工、调试、扫尾。

二期工程:

2024 年 5 月: 工程开工, 进行施工准备。

2024 年 5 月~2024 年 11 月: 建筑物施工。

2024 年 12 月: 调试、扫尾完工。

(2) 工程施工情况

截至 2024 年 8 月, 工程正在进行厂房三以及综合楼的施工, 仓库一暂未施工。





二期正在建设建筑物（2024年8月）



一期已建成建筑物

图 1.6 项目区现场影像（2024年8月）

1.4 工程占地

项目总占地为 1.12hm²，均为永久占地；按占地类型分，均为工矿仓储用地（工业用地）。工程占地详见表 1.4。

表 1.4 工程占地性质、类型、面积表

项目分区	占地类型（hm ² ）	占地性质（hm ² ）
	工矿仓储用地（工业用地）	
主体工程区	1.12	永久占地

1.5 土石方平衡

1) 土石方汇总

本工程挖方 0.86 万 m³，其中一期工程建筑物基础开挖土方 0.48 万 m³，一期工程场地平整挖方 0.07 万 m³，一期工程管线工程 0.01 万 m³。二期工程建筑物基础开挖 0.30 万 m³。

本工程总填方 0.86 万 m³，其中一期工程建筑物基础回填土方 0.48 万 m³，一期

工程场地平整填方 0.07 万 m³，一期工程管线工程 0.01 万 m³。二期工程建筑物基础为 0.25 万 m³，二期工程场地平整 0.05 万 m³。

无余方、无借方。

2) 已开挖土方

一期工程总挖方为 0.56 万 m³，其中建筑物基础开挖土方 0.48 万 m³，场地平整挖方 0.07 万 m³，管线工程 0.01 万 m³。

一期工程总填方为 0.56 万 m³，其中建筑物基础回填土方 0.48 万 m³，场地平整填方 0.07 万 m³，管线工程 0.01 万 m³。

二期工程挖方 0.20 万 m³，为建筑物基础开挖土方。

二期工程填方 0.20 万 m³，建筑物基础回填土方 0.16 万 m³，场地平整 0.04 万 m³。

3) 待实施土方

二期工程挖方 0.10 万 m³，为建筑物基础开挖土方。

二期工程填方 0.10 万 m³，0.09 万 m³ 为建筑物基础回填土方，0.01 万 m³ 为场地平整。

4) 表土

根据调查，项目区占地类型为工矿仓库用地（工业用地），项目开工前无表土资源。

综上，本工程总挖方 0.86 万 m³，填方 0.86 万 m³，无借方，无余方。

土石方平衡见表 1.5，土石方平衡框图见图 1.7。

表 1.5 土石方平衡表 单位：万 m³

项目组成		挖方	填方	调入		调出		借方		余方	
		一般土石方	一般土石方	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
一期工程	①建筑物基础	0.48	0.48								
	②场地平整	0.07	0.07								
	③管线工程	0.01	0.01								
	小计	0.56	0.56								
二期工程	①建筑物基础	0.30	0.25								
	②场地平整		0.05								
合计		0.86	0.86								

表 1.6 已实施土石方统计表表 单位: 万 m³

项目组成		挖方	填方	调入		调出		借方		余方	
		一般土石方	一般土石方	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
一期工程	①建筑物基础	0.48	0.48								
	②场地平整	0.07	0.07								
	③管线工程	0.01	0.01								
	小计	0.56	0.56								
二期工程	①建筑物基础	0.20	0.16								
	②场地平整		0.04								
合计		0.76	0.76								

表 1.7 待实施土石方统计表表 单位: 万 m³

项目组成		挖方	填方	调入		调出		借方		余方	
		一般土石方	一般土石方	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
二期工程	①建筑物基础	0.10	0.09								
	②场地平整		0.01								
合计		0.10	0.10								

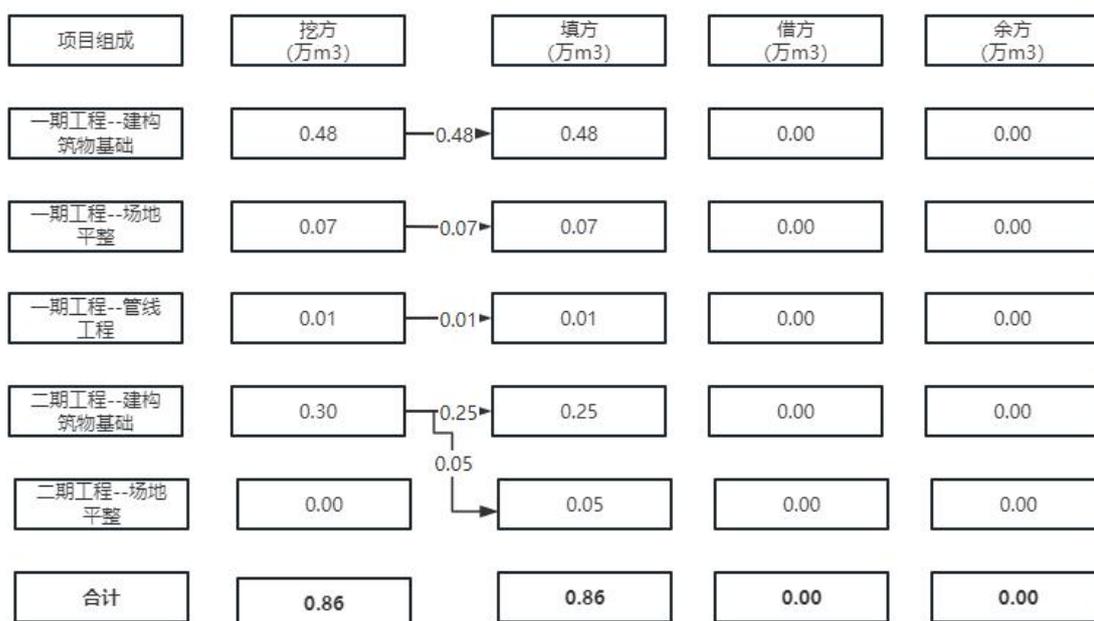


图 1.7 土石方平衡框图

1.6 拆迁（移民）安置与专项设施改建

本项目不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改建。

2 项目选址（线）水土保持评价

2.1 主体工程选址（线）水土保持评价

根据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）和《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》，对工程水土保持制约性因素逐条分析和评价，对照分析结果见表 2.1~表 2.3。

表 2.1 《水土保持法》规定的符合性评价

序号	《水土保持法》规定	本工程	评价
1	第十八条：水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。在侵蚀沟的沟坡和沟岸、河流的两岸以及湖泊和水库的周边，土地所有权人、使用权人或者有关管理单位应当营造植物保护带。禁止开垦、开发植物保护带。	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。	本项目无法避让黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区，本方案水土流失防治标准执行北方土石山区一级标准，主设建构筑物基础由大开挖调整为独立基础，减少扰动地表约 0.5hm ² ，减少开挖土石方 1.1 万 m ³ ，优化了施工工艺，减少了地表扰动，控制了水土流失。	满足要求

表 2.2 《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： 第一款：生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。 第二款：在水土流失重点预防区和重点治理区、城市规划区范围内，禁止新建破坏植被、损坏地貌等可能造成水土流失的露天采矿生产建设项目。	本项目无法避让黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区，本方案已提高防治标准至一级，主设建构筑物基础由大开挖调整为独立基础，减少扰动地表约 0.5hm ² ，减少开挖土石方 1.1 万 m ³ ，优化施工工艺，减少了地表扰动，控制了水土流失；本项目不属于露天采矿项目。	满足要求

表 2.3 《生产建设项目水土保持技术标准》的分析与评价

序号	《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）	本工程	评价
1	3.2.1 条第 1 款：选址（线）应避让水土流失重点预防区和重点治理区。	本项目无法避让黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区，本方案已提高防治标准，主设建构筑物基础采用独立基础，减少扰动地表约 0.5hm ² ，减少开挖土石方 1.1 万 m ³ ，优化了施工工艺，减少了地表扰动，控制了水土流失。	满足要求
2	3.2.1 条第 2 款：选址（线）应避让河流两岸、湖	不涉及	满足要求

	泊和水库周边的植物保护带。		
3	3.2.1 条第 3 款：选址（线）应避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。	不涉及	满足要求

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

2.2 取（弃）土（渣）场选址水土保持评价

本工程挖方 0.86 万 m³，填方 0.86 万 m³，无余方，无借方。因此，本工程不涉及取（弃）土（渣）场。

3 水土流失防治责任范围与防治目标

3.1 水土流失防治范围

根据《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）等相关规定，通过项目区的查勘、调查，结合工程的总体布局及其特点，本项目水土流失防治责任范围为项目占地面积，面积为 1.12hm²，防治责任由建设单位安徽启洋汽车配件有限公司承担。水土流失防治责任范围见表 3.1。

表3.1 水土流失防治责任范围表

项目分区	占地面积 (hm ²)	防治责任范围 (hm ²)
主体工程区	1.12	1.12
防治责任范围主体	安徽启洋汽车配件有限公司	



图3.1 水土流失防治责任范围图

3.2 执行标准等级

根据《全国水土保持规划（2015-2030年）》（国函〔2015〕160号）、《安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点防治区和重点治理区的通告》（皖政秘〔2017〕94号）及《宿州市水土保持规划（2017-2030年）》（宿政秘〔2018〕66号），项目区位于黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区，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。

3.3 防治目标

1) 基本目标

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

2) 目标值修正

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

- 1) 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 1.4。
- 2) 是否涉及城市区：项目位于砀山县高铁新区，属于城市区域，渣土防护率和林草覆盖率提高 2%。
- 3) 根据本项目规划设计条件，项目林草覆盖率<15%，项目实际绿地率 3.48% 因此将林草覆盖率调减至 3%。
- 4) 是否在水土流失重点防区：项目位于黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防

区，林草覆盖率提高 2%。

5) 本项目占地类型为工矿仓库用地，无表土资源，对表土保护率不做要求。

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 1.4，渣土防护率 97%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 3%。

按以上原则修正后的水土流失防治标准指标值见表 3.2。

表 3.2 工程水土流失防治标准指标值表

防治指标	北方土石山区 一级标准		修正				修正后目标值	
	施工期	设计水平年	按土壤侵蚀强度修正	位于城市区内	位于重点预防区	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	+0.50					1.4
渣土防护率 (%)	95	97		+2			95	97
表土保护率 (%)	95	95					/	/
林草植被恢复率 (%)		97					/	97
林草覆盖率 (%)		25		+2	+2	-26	/	3

4 水土流失预测

4.1 已造成水土流失调查

1) 前期施工降雨量调查

本工程分为 2 期建设，其中一期工程建设时间为 2017 年 3 月~2017 年 12 月，二期工程建设时间为 2024 年 5 月~2024 年 12 月，截至目前（2024 年 8 月），正在进行二期工程的施工。

本方案对完工产生的水土流失情况采用调查的方法。根据砀山县气象站点降雨资料，施工期降雨量情况见表 4.1。

表 4.1 施工期降雨量情况调查表

年份	月份	降雨量 (mm)
2017 年	3	30.5
	4~6	323.4
	7~9	453.8
	10~12	92.3
2024 年	5~7	445.8

2) 前期水土流失面积调查

根据工程施工资料结合历史影像调查，一期工程于 2017 年 3 月开工，截至目前（2024 年 9 月），正在进行二期工程的施工，施工扰动面积为 1.12hm²。

3) 前期施工土壤侵蚀模数调查

根据施工资料结合降雨资料，项目区土壤侵蚀模数背景值取 180t/km²·a。

表 4.2 已发生侵蚀面积以及侵蚀模数表

时间组成	2017.3		2017.4~2017.6		2017.7~2017.9		2017.10~2017.12		2024.5~2024.7	
	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀模数 t/(km ² ·a)	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀模数 t/(km ² ·a)	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀模数 t/(km ² ·a)	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀模数 t/(km ² ·a)	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀模数 t/(km ² ·a)
主体工程区	0.50	240	1.12	400	1.12	530	1.12	180	0.37	320

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 1.42t，其中背景流失量 0.72t，新增流失量 0.7t。已造成的土壤流失量调查结果见表 4.3。

表 4.3 已造成水土流失量调查结果表

单位: t

侵蚀时段	预测区域	平均土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	侵蚀模数背景值 (t/km ² ·a)	扰动地表面积 (hm ²)	调查时段 (a)	调查水土流失量 (t)	背景水土流失量 (t)	新增水土流失量 (t)
2017.3	主体工程区	240	180	0.5	0.05	0.06	0.05	0.01
2017.4~2017.6		400	180	1.12	0.1	0.45	0.2	0.25
2017.4~2017.6		530	181	1.12	0.1	0.59	0.2	0.39
2017.10~2017.12		180	181	1.12	0.1	0.20	0.2	0
2024.5~2024.7		320	182	0.37	0.1	0.12	0.07	0.05
合计						1.42	0.72	0.7

4.2 后续水土流失预测

4.2.1 预测单元

项目水土流失预测范围为水土流失防治责任范围面积，主要对主体工程区、施工临建区可能产生的水土流失进行预测。

表 4.4 施工期各预测单元预测面积表

预测时段	项目分区	预测单元	预测面积 (hm ²)
施工期	主体工程区	建筑物基础	0.37
自然恢复期	主体工程区	绿化区域	0

4.2.2 预测时段

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

项目水土流失预测时段根据工程进度安排，结合产生水土流失的季节，按最不利条件确定预测时段，超过雨季长度的按全年计算，未超过雨季长度的按占雨季长度的比例计算。本项目雨季为 6~9 月。工程水土流失预测时段如下：

表 4.5 水土流失预测时段表

项目分区	预测单元	预测时段 (a)	备注
主体工程区	建筑物基础	0.5	施工期
	绿化区域	2.0	自然恢复期

4.2.3 土壤侵蚀模数

本方案工程可能造成水土流失侵蚀模数采用数学模型法进行预测。根据《生

产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)，土壤流失计算公式如下：

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	备注
地表翻扰型一般扰动地表土壤流失(扰动后)	$M_{yd}=RK_{yd}L_yS_yBETA$	公式 1
扰动前土壤流失	$M_{yz}=RKL_yS_yBETA$	公式 2

公式 1 中各指标如下：

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，取 $4803.8MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$ ；

K_{yd} ——地表翻扰后土壤可蚀性因子，取 $0.0036 t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ；

L_y ——坡长因子，取 1.85；

S_y ——坡度因子，取 0.56；

B——植被覆盖因子，取 0.34；

E——工程措施因子，取 1；

T——耕作措施因子，取 1；

A——计算单元水平投影面积，取 $100hm^2$ 。

经计算， M_{yd} 单位侵蚀模数为 $610t / (km^2 \cdot a)$ 。

公式 2 中各指标如下：

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，取 $4803.8 MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$ ；

K——土壤可蚀性因子，取 $0.0036 t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ；

L_y ——坡长因子，取 1.37；

S_y ——坡度因子，取 0.76；

B——植被覆盖因子，取 0.19；

E——工程措施因子，取 1；

T——耕作措施因子，取 1；

A——计算单元水平投影面积，取 $100hm^2$ 。

经计算， M_{yz} 背景侵蚀模数为 $180t / (km^2 \cdot a)$ 。

表 4.7 典型扰动单元土壤侵蚀模数测算（一般扰动）

扰动单元	土壤流失类型	R (MJ·m m/ (hm ² ·h)	K _{yd} t·hm ² ·h/ (hm ² ·MJ· mm)	L _y	S _y	B	E	T	A	M _{yd}
基础开挖	一般扰动地表土壤流失 (扰动后)	4803.8	0.0036	1.85	0.56	0.34	1	1	100	610

表 4.8 扰动前土壤侵蚀模数

土壤流失类型	R MJ·mm/ (hm ² ·h)	K t·hm ² ·h/ (hm ² ·MJ·mm)	L _y	S _y	B	E	T	A	M _{yz}
扰动前土壤流失	4803.8	0.0036	1.37	0.76	0.19	1	1	100	180

4.2.4 预测结果

后续施工期以及自然恢复期水土流失量如下：

表 4.9 水土流失量调查表

单位：t

侵蚀时段	预测区域	平均土壤 侵蚀模数 (t/km ² ·a)	侵蚀模数 背景值 (t/km ² ·a)	扰动地 表面积 (hm ²)	调查 时段 (a)	调查 水土 流失 量 (t)	背景 水土 流失 量 (t)	新增 水土 流失 量 (t)
施工期	主体工程区	610	180	0.37	0.5	1.1	0.3	0.8
自然恢复期	主体工程区	200	180	0.00	2	0.0	0.0	0.0
合计						1.1	0.3	0.8

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，后续施工土壤流失总量 1.1t，其中背景流失量 0.3t，新增流失量 0.8t。

4.2.5 整个过程水土流失量

整个工程水土流失量统计见表 4.10。

表 4.10 整个工程水土流失量统计表

名称	时段	已造成（预测）水土 流失量 (t)	背景水土流失量 (t)	新增水土流失量 (t)
已发生水土流失量	施工期	1.42	0.72	0.7
后续施工可能产生 水土流失总量	施工期	1.1	0.3	0.8
	自然恢复期	0.0	0.0	0.0
合计		2.52	1.02	1.5

从表 4.10 中可以看出，本项目水土流失预测总量 2.52t，其中背景水土流失量 1.02，新增水土流失总量 1.5t。

5 水土保持措施

5.1 防治区划分

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

表 5.1 防治分区表

分区	内容	占地 (hm ²)
主体工程区	主要新建 3 栋厂房, 1 个仓库, 1 栋综合楼、道路广场、绿化等	1.12

5.2 水土保持措施总体布局

1) 主体工程区

施工过程中, 本方案新增对裸露地表采取密目网苫盖进行临时防护; 施工中, 在项目区内沿道路、建构筑物周边布设雨水管道、雨水井; 施工结束后, 在建构筑物、道路周边未硬化区域进行植被建设, 植被建设前进行土地整治。

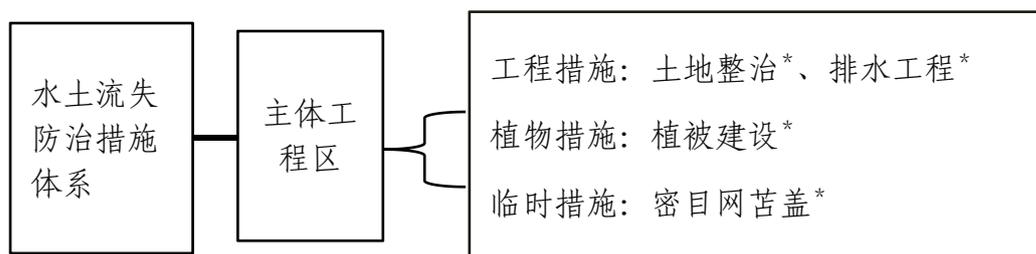


图 5.1 水土流失防治体框图

注：“*”表示主体已列水土保持措施

5.3 水土保持工程级别及设计标准

1) 排水工程：排水标准为重现期 $P=3$ 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：主体工程区级别为 3 级。

5.4 措施布设

5.4.1 主体工程区

1) 主体已列

工程措施

土地整治：施工结束后对绿化区域进行土地整治，土地整治面积 0.04hm^2 。该措施实施时段为 2017 年 11 月~2017 年 12 月。

排水工程：在项目区内沿道路、建构筑物周边布设管径为 DN300~DN700，雨水管道总长 300m，沿雨水管道共布设雨水井 10 座。该措施实施时段为 2017 年 9 月~2017 年 10 月。

植物措施

植被建设：在建构筑物、道路周边未硬化区域进行植被建设，植被建设面积为 0.04hm^2 。该措施实施时段为 2017 年 11 月~2017 年 12 月。

表 5.3 项目区苗木表

序号	名称	高度 H/cm	冠幅 P/cm	数量	备注
1	石楠	200-300	200-250	18 株	乔木
2	桂花	200-300	200-250	10 株	乔木
3	女贞	30-35	20-25	14400 株	灌木
4	沿阶草	/	/	300m^2	

临时措施

密目网苫盖：施工过程中对临时堆土进行密目网苫盖，铺设密目网 0.80hm^2 。该措施实施时段为 2017 年 4 月~2017 年 11 月。

2) 方案新增

本方案新增裸露地表临时苫盖措施，新增密目网苫盖面积 0.05hm^2 。该措施实施时段为 2024 年 9 月~2024 年 10 月。

表 5.4 主体工程区水土保持工程量表

措施名称	项目	单位	数量	备注
工程措施	土地整治	hm^2	0.04	主体已列（已实施）
	雨水管道	m	300	主体已列（已实施）
	雨水井	座	30	主体已列（已实施）
植物措施	植被建设	hm^2	0.04	主体已列（未实施）
临时措施	密目网苫盖	hm^2	0.80	主体已列（已实施）

			0.05	方案新增（未实施）
--	--	--	------	-----------



植被建设



雨水管道以及雨水井

图 5.1 已实施水土保持措施现场照片（2024 年 8 月）

6 水土保持投资及效益分析

6.1 编制说明

6.1.1 编制原则及依据

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

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

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）；

4) 《关于规范我省建设工程人工价格信息发布工作的通知》（建标〔2021〕46号）；

5) 国家、省、地方其他有关规定和标准，以及设计工程量和图纸等。

6.1.2 编制说明

1) 基础单价

人工单价与主体工程保持一致，为 173.45 元/工日。

2) 费用构成及计算标准

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

①其他直接费：按直接费×其他直接费率计算；

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。
- （以上各费率取值标准见《投资附件》）。

3) 施工临时工程计算依据

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

4) 独立费用计算依据

独立费用包括建设管理费、工程监理费、科研勘测设计费、水土保持监测费

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

5) 其他说明

①本投资未计列价差预备费。

②水土保持补偿费：根据《关于印发〈安徽省水土保持补偿费征收使用 管理实施办法〉的通知》（财综〔2014〕328 号）第七条规定，开办一般性生产建设项目的，按照征占用土地面积计征，本工程水土保持补偿费计征面积为 1.12hm²。

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），按照征占地每平方米 1.0 元计算水土保持补偿费，并按照现行收费标准 80% 收取。

本工程总占地面积为 1.12hm²，水土保持补偿费：1.12*1*80%=0.896 万元

6.2 水土保持投资

本工程水土保持总投资 22.65 万元（主体已列 16.65 万元，方案新增 5.996 万元），其中工程措施 10.05 万元，植物措施 5.00 万元，临时措施 1.70 万元，独立费用 5.00 万元，水土保持补偿费 0.896 万元。

表 6.1 投资概算表

编号	工程或费用名称	方案新增水土保持投资（万元）					主体已列投资		合计（万元）	
		建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	合计	已实施		待实施
			栽(种)植费	苗木、草籽费						
第一部分工程措施										
1	主体工程区							10.05		10.05
第二部分植物措施										
1	主体工程区							5.00		5.00
第三部分临时措施										
一	临时防护工程				0.10			0.10		1.70
1	主体工程区				0.10		0.10	1.60		1.70
二	其他临时工程									
第四部分独立费用										
一	建设管理费									
二	水土保持监理费									
三	水土保持方案编制费					3.00				3.00
四	水土保持设施竣工验收费					2.00				2.00
一~四部分合计					0.10	5.00	5.10	16.65		21.75
水土保持补偿费								0.896		0.896
基本预备费										
水土保持总投资								5.996	16.65	22.65

表 6.2 分区水土保持措施投资表

序号	工程名称	单位	工程数量	单价	合计(万元)
第一部分工程措施					10.05
一	主体工程区				
1	土地整治	hm ²	0.04	1.2 元/m ²	0.05
2	雨水管道	m	300	/	10.00
3	雨水井	座	30		
第二部分植物措施					5.00
一	主体工程区				
1	植被建设	hm ²	0.04	/	5.00
第三部分临时措施					1.70
一	主体工程区				
1	密目网苫盖	hm ²	0.85	2 元/m ²	1.70
	其他临时工程	%			0.00
第四部分独立费用					5.00
一	建设管理费				0.00
二	水土保持监理费				0.00
三	水土保持方案编制费				3.00
四	水土保持设施竣工验收费				2.00

表 6.3 水土保持补偿费计算表

序号	计征内容	计征面积 (hm ²)	计征标准 (元/m ²)	小计 (万元)
1	主体工程区	1.12	1*0.8	0.896
	合计	1.12		

表 6.4 分年度水土保持措施投资表

编号	工程或费用名称	投资 (万元)	年度	
			2017 已实施	2024 待实施
第一部分工程措施		10.05	10.05	
一	主体工程区	10.05	10.05	
第二部分植物措施		5.00	5.00	
一	主体工程区	5.00	5.00	
第三部分临时措施		1.70	1.60	0.10
一	主体工程区	1.70	1.60	0.10
三	其他临时工程	0.00		
第四部分独立费用		5.00		5.00
一	建设管理费	0.00		
二	水土保持监理费	0.00		
三	水土保持方案编制费	3.00		3.00
四	水土保持竣工验收费	2.00		2.00
一~四部分合计		21.75	16.65	5.10
水土保持补偿费		0.896		0.896
水土保持工程总投资		22.646	16.65	5.996

6.3 效益分析

本工程水土流失面积为项目施工中扰动的面积 1.12hm²。工程建设对所涉及的区域分别采取了相应的水土流失治理措施，至设计水平年，本工程防治责任范围内治理水土流失面积 1.11hm²，林草植被建设面积 0.04hm²，可减少水土流失量 1.4t，项目建设区采取的水土保持措施面积见表 6.5。

表 6.5 设计水平年各防治分区采取水土保持措施一览表

防治分区	水土流失治理达标面积 (hm ²)					水土流失面积 (hm ²)
	水土保持措施面积			硬化面积	小计	
	工程措施	植物措施	小计			
主体工程区	0	0.04	0.04	0.71	1.11	1.12

本工程各防治分区实施水土保持工程措施和植物措施后，至方案设计水平年，项目区的六项防治指标均能达到目标值，实现了预期的防治效果。设计水平年项目区水土流失防治指标分析汇总详见表 6.6。

表 6.6 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	预测达到值	评估结果
水土流失治理度 (%)	95	水土流失治理达标面积	hm ²	1.11	99.1	达标
		水土流失总面积	hm ²	1.12		
土壤流失控制比	1.4	容许土壤流失量	t/km ² ·a	200	1.5	达标
		方案实施后土壤侵蚀强度	t/km ² ·a	135		
渣土防护率 (%)	97	实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量	万 m ³	0.098	98	达标
		永久弃渣和临时堆土总量	万 m ³	0.10		
表土保护率 (%)	/	防治责任内范围保护的表土量	万 m ³	/	/	/
		可剥离表土总量	万 m ³	/		
林草植被恢复率 (%)	97	林草类植被面积	hm ²	0.04	97.6	达标
		可恢复林草植被面积	hm ²	0.041		
林草覆盖率 (%)	3	林草类植被面积	hm ²	0.04	3.48	达标
		总面积	hm ²	1.12		

1) 水土流失治理度

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水

土流失总面积的百分比。本项目水土流失治理面积 1.11hm^2 ，水土流失面积 1.12hm^2 ，水土流失治理度为 99.1%。

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 $135\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。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 1.5，有效地控制了因项目建设产生的水土流失。

3) 渣土防护率

渣土防护率为项目水土流失责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量得百分比。项目区永久弃渣、临时堆土数量为 0.10 万 m^3 ，采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土量为 0.098 万 m^3 ，渣土防护率为 98%。

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。本项目占地类型为工矿仓储用地，无表土资源，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 0.04hm^2 ，可恢复林草植被面积 0.041hm^2 ，林草植被恢复率为 97.6%。

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。本项目林草植被建设面积为 0.04hm^2 ，项目用地面积 1.12hm^2 ，林草覆盖率为 3.48%。