

12 万吨/年新型炭黑项目

水土保持方案报告书

建设单位：欧励隆工程炭（淮北）有限公司

编制单位：安徽全方环境科技有限公司

2021 年 10 月



统一社会信用代码

91340100095928417W(1-1)

营业执照

(副本)



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 安徽全方环境科技有限公司

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 2014年03月26日

法定代表人 邵作君

营业期限 2014年03月26日至2044年03月24日

经营范围 环保技术研究及推广; 环保产品研发; 环境科学研究与技术服务;
环境工程、静电防护工程、净化工程、绿化工程、土地复耕工程、
保安监控系统工程、计算机房工程、机械电子工程设计与施工; 公
路安全设施工程与养护; 水土保持方案编制; 水土保持监测; 节能
监测; 环境策划及咨询; 环境影响、防洪、水资源、排污口评价与
咨询; 水利工程咨询; 水土保持检测报告、生态环境保护工程竣工报
告、生态环境调查报告编制; 应急预案编制与策划; 土壤修复与调查
(除专项许可); 企业安全策划及咨询; 工程信息咨询、规划咨询;
节能评估及咨询; 职业卫生规划及评价、网站开发与维护、环保安
全器材销售; 会议会展服务; 旅游规划。(依法须经批准的项目,
经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 合肥市包河区福州路滨湖世纪城福徽苑T
3-1803室

登记机关



2020年10月22日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国
家企业信用信息公示系统报送公示

国家市场监督管理总局监制

12 万吨/年新型炭黑项目

水土保持方案报告书

责任页

安徽全方环境科技有限公司

编制责任	姓名	职位/职称	签名	编制内容
批 准：	邵作君	（法 人）		
核 定：	徐 鸣	（高 工）		
审 查：	杨烨华	（高 工）		
校 核：	李巧娜	（工程师）		
项目负责人：	王旭东	（助 工）		
编 写：	王旭东	（助 工）		第 1~4 章
	马晓龙	（助 工）		第 5~8 章

目 录

1 综合说明	1
1.1 项目简况	1
1.2 编制依据	5
1.3 设计水平年	6
1.4 水土流失防治责任范围	6
1.5 水土流失防治目标	7
1.6 项目水土保持评价结论	8
1.7 水土流失预测结果	9
1.8 水土保持措施布设成果	9
1.9 水土保持监测方案	10
1.10 水土保持投资及效益分析成果	10
1.11 结论	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	20
2.3 工程占地	24
2.4 土石方平衡	24
2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	27
2.6 施工进度	27
2.7 自然概况	27
3 项目水土保持评价	30
3.1 主体工程选址（线）水土保持评价	30

3.2	建设方案与布局水土保持评价.....	30
3.3	主体工程设计中水土保持措施界定.....	34
4	水土流失分析与预测.....	36
4.1	水土流失现状.....	36
4.2	水土流失影响因素分析.....	36
4.3	土壤流失量调查.....	37
4.4	水土流失危害调查分析.....	42
4.5	指导性意见.....	43
5	水土保持措施.....	45
5.1	防治区划分.....	45
5.2	措施总体布局.....	45
5.3	分区措施布设.....	46
5.4	施工要求.....	48
6	水土保持监测.....	50
6.1	范围和时段.....	50
6.2	内容和方法.....	50
6.3	点位布设.....	52
6.4	实施条件和成果.....	53
7	水土保持投资概算及效益分析.....	56
7.1	投资概算.....	56
7.2	效益分析.....	61
8	水土保持管理.....	64
8.1	组织管理.....	64
8.2	后续设计.....	64
8.3	水土保持监测.....	64

8.4 水土保持监理.....	64
8.5 水土保持施工.....	65
8.6 水土保持设施验收.....	65

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

项目名称：欧励隆工程炭（淮北）有限公司 12 万吨/年新型炭黑项目

建设单位：欧励隆工程炭（淮北）有限公司

建设性质：新建

地理位置：欧励隆工程炭（淮北）有限公司 12 万吨/年新型炭黑项目位于安徽省淮北市安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地临白路西，创新路北。

建设规模：总建筑面积约 19686.59m²。

工程占地：占地面积 10.676hm²，均为永久占地，无临时占地。

产能与分期：分两期建设，一期的新型炭黑产能为 7 万吨/年，包括建设 1 号、2 号炭黑生产线、仓储设施、公用工程和辅助设施；二期的产能为 5 万吨/年，建设 3 号、4 号炭黑生产线及部分共用设施。

主要建设内容：主要建设内容为 1 号、2 号炭黑生产线、罐区、产品仓库、RO 系统厂房、空压站、风机站、消防泵房、废水池及事故池、废弃物暂存间、辅助用房、变配电站、维修间、综合楼、控制室、生活辅助楼、门卫室、停车场等。

工程投资：总投资 85816 万元，其中土建投资 56138 万元。

建设工期：项目分两期建设，一期工程已于 2021 年 8 月开工，计划于 2022 年 12 月完工，工期 16 个月；二期工程仅为 2 条炭黑生产线及部分共用设施建设，暂无施工计划。

建设必要性：欧励隆（中国）投资有限公司是欧励隆工程炭（Orion Engineered Carbons）在中国的全资子公司。作为全球特种炭黑行业的领导者的欧励隆工程炭集团，占据着全球炭黑市场领先地位，有超过 75 年的创新经验，其产品应用知识和技术专长在炭黑行业久负盛名。目前国内特种炭黑年需求量接近 20 万吨，主要生产厂商有欧励友、卡博特、山西永东化工、云南曲靖众一等，预计今后几年国内特种炭黑需求旺盛，年需求量将以超过 10% 的速度增长，市场潜力巨大。本项目的实施，有先进的工艺技术，有原料优势，有当地政府的大力支持和优惠政策，产品市场前景广

阔，有着良好的经济效益。本项目建成投产后在给当地带来税收等经济效益的同时，可以缓解就业压力，带来一定的社会效益，因此，本项目的建设是十分必要的。

经土石方平衡综合计算，本工程总挖方 4.487 万 m^3 ，填方 10.387 万 m^3 ，借方 5.90 万 m^3 （其中绿化耕植土 0.38 万 m^3 ），无弃方；目前总挖方 2.13 万 m^3 ，填方 7.10 m^3 ，临时堆土方 0.93 万 m^3 。



图 1.1-1 项目地理位置图

1.1.2 项目前期工作进展情况

(1) 2019 年 2 月，连云港沃利帕森工程技术有限公司编制了《欧励隆工程炭（淮北）有限公司 12 万吨/年新型炭黑项目可行性研究报告》。

(2) 2019 年 8 月，淮北市发展和改革委员会对项目进行备案，项目代码：2019-340664-26-03-018896。

(3) 2020 年 2 月，东华工程科技股份有限公司绘制了欧励隆工程炭（淮北）有限公司 12 万吨/年新型炭黑项目施工图。

(4) 2020 年 3 月 22 日，淮北市梓辰勘测有限公司绘制欧励隆工程炭（淮北）有限公司宗地图，宗地编号 340621101208GB00059。

(5) 2020 年 12 月 30 日，濉溪县自然资源和规划局出具项目《建设用地规划许

可证》，地字第 3406212020056 号。

(6) 2021 年 6 月 1 日，濉溪县自然资源和规划局出具项目《建设工程规划许可证》，建字第 340621202121033 号。

(7) 2021 年 8 月 15 日，欧励隆工程炭（淮北）有限公司 12 万吨/年新型炭黑项目开始施工，施工单位为东华工程科技股份有限公司，工程监理单位为上海协同工程咨询有限公司。

(8) 2021 年 9 月 13 日，淮北市水务局以淮水保函[2021]66 号“关于督促水土保持违规项目限期整改的函”要求欧励隆工程炭（淮北）有限公司限期完成“欧励隆工程炭（淮北）有限公司 12 万吨/年新型炭黑项目”水土保持方案报告书编制工作。

(9) 2021 年 9 月，受欧励隆工程炭（淮北）有限公司的委托，安徽全方环境科技有限公司承担该项目水土保持方案报告书的编制。接受委托后，在全面搜集和掌握详细相关技术资料的基础上，编制单位及时组织项目组技术人员与业主对项目区的植被、水土流失及水土保持现状情况进行了详细调查，并拍摄了现场照片。根据《生产建设项目水土保持技术标准》等规程规范，以“施工图及实际施工”为依据，通过现场查勘调查、收集资料，于 2021 年 10 月编制完成了《欧励隆工程炭（淮北）有限公司 12 万吨/年新型炭黑项目水土保持方案报告书》（送审稿）。

(10) 施工进展。

截至目前（2021 年 10 月 8 日），厂区中部南北向 1 号道路砼浇筑已完成，厂区西侧南北向道路正在施工灰土层，南门正在施工水稳层；消防水池、污水池施工垫层底板；控制室正在搭设脚手架，MCC、泵区正在施工地面钢筋。见下图



厂区中部-南北向 1 号道路



厂区西侧-南北向道路



图 1.1-2 项目施工现状图

1.1.3 自然简况

项目位于淮北市濉溪县。淮北市属暖温带半湿润季风气候，四季分明，平均无霜期 202d，常有洪涝灾害发生。多年平均蒸发量 997.4mm，风向随季节变化明显，夏季多偏南风，冬季多偏北风。

项目区降水集中且时空分布不均，据历年气象统计资料，多年平均降水量 862mm，最大年降水量 1352.3mm（1963 年），最小年降水量 558.8mm（1999 年），最大日降水量 249mm（1957 年 7 月 14 日），年平均降雨天数 92d。年内出现暴雨的时间一般为 5~10 月，汛期为 6~9 月。年平均气温 14.5℃，极端最高气温 41.1℃（1992 年 6 月 11 日）；极端最低气温-21.3℃（1969 年 2 月 5 日），全市年平均日照 2294h，常年风速 3.0m/s，10 分钟平均最大风速 19m/s（相当于 8 级风力）。

项目区所属土壤侵蚀类型区为北方土石山区，以水力侵蚀为主，表现形式主要为面蚀，容许土壤流失量为 200t/(km²·a)，项目区原地貌土壤侵蚀模数约为 120t/km²·a，属微度水力侵蚀；项目区不涉及水土流失重点防治区。

项目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、重要湿地。根据安徽省政府 2018 年 6 月颁布的《安徽省生态保护红线》（皖政秘[2018]120 号），本项目所在地不涉及生态红线，无生态敏感区。

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 日公布，2010 年 12 月 25 日通过修订，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，2014 年 11 月 20 日第二次修订，2018 年 3 月 30 日安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第三次修订）；

（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，2018 年 7 月 12 日）；

（4）《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》（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)；

(6) 《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434—2018)；

(7) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T5120-2018)；

(8) 《水土保持工程调查与勘测标准》(GB/T 51297-2018)；

(9) 《水土保持工程设计规范》(GB5018-2014)；

(10) 《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433—2018)；

(11) 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)；

(12) 《水利水电工程制图标准 水土保持图》(SL 73.6-2015)；

(13) 《土地利用现状分类》(BT 21010-2017)；

(14) 《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)；

(15) 《水利水电工程制图标准 水土保持图》(SL 73.6-2015)；

(16) 安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地水土保持区域评估报告, 浙江中冶勘测设计有限公司, 2020年10月；

(17) 淮北市水务局关于《安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地水土保持区域评估报告》的意见(淮水[2020]46号), 2020年12月1日；

(18) 欧励隆工程炭(淮北)有限公司12万吨/年新型炭黑项目可行性研究报告, 连云港沃利帕森工程技术有限公司编制, 2019年2月；

(19) 欧励隆工程炭(淮北)有限公司12万吨/年新型炭黑项目施工图, 东华工程科技股份有限公司, 2020年2月；

(20) 建设单位提供与项目有关的其他技术资料。

1.3 设计水平年

水土保持设计水平年指水土保持措施实施完毕并初步发挥效益的年份。一般为工程完工后的第一年。项目计划于2022年12月完工, 设计水平年为2023年。

1.4 水土流失防治责任范围

本工程水土流失防治责任范围面积为10.676hm², 均为永久占地, 无临时占地。本项目水土流失防治责任范围拐点坐标见表1.4-1。水土流失防治责任范围行政区划全部属于安徽省淮北市。

表 1.4-1 水土流失防治责任范围界址点坐标

界址点	X	Y	面积
J1	3721705.015	458256.557	S=106760.11 m ² 合 10.676011hm ²
J2	3721699.877	458336.292	
J3	3721689.012	458457.706	
J4	3721677.716	458583.930	
J5	3721673.080	458587.853	
J6	3721347.929	458562.852	
J7	3721339.971	458553.098	
J8	37201377.320	458256.557	

注：采用 2000 国家大地坐标系

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行标准等级

本工程位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，依据《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预防区和重点治理区的公告》（皖政秘〔2017〕94 号）、《淮北市水土保持规划（2018-2030 年）》，项目区不涉及水土流失重点防治区，根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，本工程建设区地处北方土石山区；园区不属于城市规划区域。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），本项目水土流失防治执行北方土石山区二级标准。

1.5.2 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、林草植被应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），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等进行修正，具体如下：

（1）地区干旱程度：项目区属于淮北市，为半湿润地区，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：项目区土壤侵蚀强度为微度，土壤流失控制比定为 1.0。

（3）地形地貌：项目区主要为淮北平原区，渣土防护率直接采用标准规定值。

（4）是否涉及城市区：不属于城市规划区域，直接采用标准规定值。

（5）项目特征：本项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，属于工业制造业项目，本项目林草覆盖率定为 10%。

（6）根据现场调查，项目为净地交付，未进行表土剥离，因此项目不设置表土保护率。

表 1.5-1 本工程水土流失防治标准计算表

防治指标	标准规定指标		修正后采用指标	
	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年
水土流失治理度（%）		92		92
土壤流失控制比		0.85		1.0
渣土防护率（%）	90	95	90	95
表土保护率（%）	92	92	/	/
林草植被恢复率（%）		95		95
林草覆盖率（%）		22		10

1.6 项目水土保持评价结论

1.6.1 主体工程选址（线）评价

主体工程选址不涉及水土流失严重、生态脆弱的地区，不涉及水土流失重点防治，不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站，主体工程选址不存在水土保持制约性因素，满足水土保持要求。

1.6.2 建设方案与布局评价

(1) 本工程建设不涉及高填深挖路段；不涉及山丘区输电工程；项目区位于城市区，植被恢复与建设工程满足 1 级标准要求，雨水排水满足 3 年 1 遇 10min 短历时暴雨。不涉及水土保持敏感区。

(2) 本项目主要临建设施不新增临时占地，符合节约用地原则，满足水土保持要求。

(3) 主体设计在充分考虑工程需要的基础上，优化土石方平衡，挖填数量基本符合最优化原则，基本符合水土保持要求。

(4) 土方运输采取覆盖措施，本着先土建后安装的施工时序，减少了地表的扰动破坏，施工工艺、方法符合水土保持要求。

(5) 土方开挖、填筑都采用机械和人工相结合的施工工艺和方法，同时土石方施工做到随挖、随运、随填，很好地控制施工质量，又能保证施工进度，符合水土保持要求。

(6) 本工程主体设计的植被建设、排水等措施具有良好的水土保持功能，但施工期的临时防护措施存在不足，造成了一定的水土流失，未造成严重的水土流失危害。

项目建设方案与布局满足法律法规标准要求。

1.7 水土流失预测结果

根据调查和预测分析，项目建设可造成水土流失总量 330.275t（含已发生 18.496t），其中新增水土流失量 313.526t（含已发生 17.631t），背景水土流失量 17.163t（已发生 0.865t）。施工期是本项目水土流失发生的主要时段，水土流失重点关注建构筑物工程区和道路及配套设施工程区。经调查，项目建设未造成水土流失危害。

1.8 水土保持措施布设成果

本项目水土流失防治措施体系由主体工程已设计的水土保持措施包括工程措施（雨水管网）和植物措施，新增水土保持措施主要为临时排水沟、临时沉沙、临时苫盖等临时水保措施，可形成完整防护体系。

1、工程措施：

雨水管网：红线范围内建构筑物四周、沿厂内道路布设雨水管网，对厂内雨水进行收集，长度约 2100m。实施时间为 2021 年 10 月~2022 年 8 月。

2、植物措施

工程设计在建构筑物四周及厂界四周绿化区域进行植被建设，植被建设面积约 1.091hm²。实施时间为 2022 年 8 月~2022 年 11 月。

3、临时措施

临时排水沟：施工期间建构筑物工程区、道路及配套设施工程区、临时堆土区、临时施工场地布设临时排水沟，长约 900m；排水沟尽头设置临时沉砂池 4 座；实施时间为 2021 年 10 月~2022 年 12 月。

临时苫盖：裸露空地区域、临时堆土区使用密目网、彩条布苫盖，面积 5.20hm²。实施时间为 2021 年 8 月~2022 年 12 月。

施工场地及施工办公区临时措施：地面硬化面积 0.45hm²。实施时间为 2021 年 8 月~2022 年 12 月。

1.9 水土保持监测方案

本工程监测范围为项目的水土流失防治责任范围，监测时段从施工准备期开始至设计水平年（2023 年）结束，监测主要内容为扰动土地情况、水土流失状况、水土流失危害、水土保持措施。本项目施工期自 2021 年 8 月开始，建议利用历史遥感影像对 2021 年 8 月至 2021 年 11 月的水土流失情况、扰动土地变化情况进行补充监测。自 2021 年 11 月至设计水平年采用调查监测法。正在实施的水土保持措施每月调查记录 1 次，施工进度、水土保持植物措施生长情况每季度调查记录 1 次，水土流失灾害事件发生后 1 周内完成监测。项目共布设 2 处监测点位，工程绿化区 1 处，雨水外排口 1 处。

1.10 水土保持投资及效益分析成果

本工程水土保持总投资 248.876 万元（主体已列 185.356 万元），其中工程措施 50.40 万元，植物措施 87.28 万元，临时措施 63.52 万元，独立费用 37 万元（项目水土保持监理费 15 万元，水土保持方案编制费 5.0 万元，水土保持监测费 12 万元，水土保持设施验收费 5 万元），水土保持补偿费 10.676 万元。

水土保持措施实施后至设计水平年防治目标可达到：水土流失治理度 97.65%，土壤流失控制比 16.31，渣土防护率 96.18%，表土保护率 100%，林草植被恢复率 96.72%，林草覆盖率 10.21%，六项指标均可达到方案确定的目标值。

至设计水平年，防治责任范围内水土流失治理达标面积 10.524hm²，渣土挡护量

4.854 万 m^3 ，林草植被建设面积 1.091hm^2 ，可减少水土流失量为 236.72t。

1.11 结论

1、结论

本工程选址、建设方案、施工工艺、施工组织设计等符合水土保持法律法规、技术标准的规定，不存在水土保持限制性因素；通过主体已考虑的水土保持措施及方案新增的临时措施的实施，能有效减少工程建设造成的土壤流失，水土流失防治六项指标均能达到设计水平年目标值。整体上工程建设不存在重大水土保持制约因素，工程建设可行。

2、下阶段工作要求：

(1) 水土保持方案批复后，达到变更条件的，应按规定程序报水行政主管部门批准。

(2) 本项目水土保持监理工作纳入主体工程监理，监理单位应加强对施工过程的监督检查，并在施工完成后完成水土保持工程专项验收。

(3) 建设单位应将工程方案设计中具有的水土保持功能的措施紧密衔接，构筑严密的水土保持防治体系。

(4) 施工单位应将水土保持方案报告书及设计文件中规定的水土保持措施进行细化，做到管理到位；在施工过程中发现问题，要及时联系，反馈信息，尽早确定有效的防治方案，要注意对施工征地范围以外土地的保护，严禁扰动、占压征地范围以外的土地。

(5) 本项目水土保持方案批复之后，建设单位应立即按照法律法规开展工程水土保持监测，并及时组织水土保持设施竣工验收工作。

(6) 水土保持监测单位依据规程规范编制监测方案并做好水土保持监测，及时向建设单位提交监测报告，根据监测安排及时编报季度和年度监测报告，同时监测单位应对项目已开工建设时段以历史影像进行补充监测，完善项目施工期水土保持监测资料，在工程水土保持竣工验收时提交项目监测总结报告。

(7) 生产建设项目投产使用前，生产建设单位应当根据水土保持方案及其审批决定，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告进行水土保持设施竣工验收。

项目水土保持方案特性表详见表 1.11-1。

表 1.11-1 项目水土保持方案特性表

项目名称		欧励隆工程炭（淮北）有限公司 12 万吨/年新型炭黑项目		流域管理机构	水利部淮河水利委员会		
涉及省区		安徽省	涉及地市	淮北市	涉及区县	濉溪县	
项目规模		总占地面积 10.676hm ²	总投资（万元）	85816	土建投 (万元)	56138	
动工时间		2021 年 2 月	完工时间	2022 年 6 月	设计水平年	2023 年	
工程占地		10.676hm ²	永久占地	10.676hm ²	临时占地	0	
土石方量 (万 m ³)		分区	挖方量	填方量	借方量	余弃方量	
		建构筑物工程区	1.457	0.232	0	0	
		道路及附属设施工程区	3.03	1.072	0	0	
		（场地平整）	0	8.703	5.52	0	
		绿化工程区	0	0.38	0.38	0	
		合计	4.487	10.387	5.90	0	
重点防治区名称		不涉及水土流失重点预防区和重点治理区					
地貌类型		淮北平原区	水土保持区划		北方土石山区		
土壤侵蚀类型		水力侵蚀为主		土壤侵蚀强度		微度侵蚀	
防治责任范围面积 (hm ²)		10.676		土壤容许流失量 [t/(km ² ·a)]		200	
土壤预测流失量 (t)		330.275t（含已发生 18.496t）		新增水土流失量 (t)		313.526t（含已发生 17.631t）	
水土流失防治标准执行等级		北方土石山区二级标准					
防治目标	水土流失治理度 (%)	92		土壤流失控制比		1.0	
	渣土防护率 (%)	95		表土保护率 (%)		/	
	林草植被恢复率 (%)	95		林草覆盖率 (%)		10	
防治措施	分区	工程措施		植物措施		临时措施	
	建构筑物工程区	雨水管网长度约 200m		植被建设 0.84hm ² 。		临时排水沟 400m； 临时沉砂池 2 座； 临时苫盖 3.50hm ² ； 施工场地及办公区地面硬化面积 0.45hm ²	
	道路及附属设施工程区	雨水管网长度约 1900m		植被建设 0.261hm ² 。		临时排水沟 500m； 临时沉砂池 2 座； 临时苫盖 1.70hm ²	
	投资（万元）	44.65		87.28		63.52	
水土保持总投资(万元)		248.876		独立费用（万元）		37	

补偿费（万元）		10.676	
方案编制单位	安徽全方环境科技有限公司	项目建设单位	欧励隆工程炭（淮北）有限公司
法定代表人	邵作君	法定代表人	顾涛
地址	合肥市包河区安徽世纪金源酒店公寓 1601 室	地址	淮北市濉溪县
联系人及电话	邵作君/0551-63441078	联系人	冯恺/18621691265
传真	0551-63441078	传真	/
电子信箱	chaphium@163.com	电子信箱	/

2 项目概况

2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 项目主要技术经济指标

欧励隆工程炭（淮北）有限公司 12 万吨/年新型炭黑项目主要技术经济指标见表 2.1-1。

表 2.1-1 主要技术经济指标表

序号	项目		总指标	单位	备注
1	厂区用地红线面积		106760.11	m ²	10.676hm ² , 约 160 亩
2	厂区占地面积		105463.9	m ²	
3	建筑物占地面积		19541.61	m ²	
	其中	总计容建筑面积	30661.8	m ²	
4	构筑物占地面积		33944.19	m ²	
	其中	总计容构筑物面积	40159.65	m ²	
5	总计容建构筑物面积		70821.45	m ²	
6	操作场地面积		3325.07	m ²	
7	道路广场用地面积		19175.85	m ²	
8	绿地总面积		10910	m ²	
9	容积率		0.67	/	
10	建筑密度		18.53	%	
11	建筑系数		51	%	
12	绿地率		10.22	%	

2.1.2 项目原地貌

根据建设单位提供的濉溪县梓辰勘测有限公司绘制的项目原地形图（见附图），项目占地原为旱地，原始地面高程 26.93m~29.11m。



图 2.1-1 项目所在地遥感影像图

根据开工前场地照片，项目为净地交付，表土已剥离。



图 2.1-2 项目区域开工前（2020 年 12 月）影像

2.1.3 项目组成及布置

1、项目建构筑物

欧励隆工程炭（淮北）有限公司 12 万吨/年新型炭黑项目主要建筑物见下表。

表 2.1-2 项目建构筑物统计一览表

序号	代号	名称	建筑高度 /m	占地面积 /m ²	建筑面 积/m ²	备注
1	320/380	综合楼/实验室	4.95	1122.21	1148.91	1F 钢砼框架结构
2	340	大门及门卫 1	3.45	78.34	78.34	1F 钢砼框架结构
3	360	大门及门卫 2	3.6	66.6	66.6	1F 钢砼框架结构
4	370	废弃物暂存间	6.1(檐口)	192.8	192.8	1F, 砌体结构
5	231	辅助用房	13.3/6.8	292.2	510.1	2F 钢砼框架结构
6	110/120	炭黑生产线 1/2		10179.7		
7	130/140	炭黑生产线 3/4		10162.6		
8	211	原料储罐区		7608.3		
9	213	泵区（一）	4.77	104.2	74.2	
10	214	泵区（二）	8.87	607.1	305.9	
11	215	CCT 处理	11.495	485.8	58.9	
12	250	空压站	7.8	507.5	507.5	1F 钢砼框架结构
13	310	控制室	6.2	419.3	419.3	1F 钢砼框架结构
14	202	溶液罐区		269.4		
15	330	维修间	10.3/4.3	1188.2	1188.2	1F 钢砼框架结构
16	270	消防水池及泵房	6.0	225.8	371.8	1F 钢砼框架结构
17	212	卸车站	6.80	560	204	
18	021A	雨淋阀室	4.2	27.9	27.9	1F 钢砼框架结构
19	260	去离子水系统	7.9	1472	1472	1F 钢砼框架结构
20	290	变电站+MCC	6.6	909	909	1F 钢砼框架结构
21	240	产品仓库	8.4	10843.3	11108.92	1F 门式钢结构
22	088A/201	给水增压泵房/工 艺风机站	5.2/6.0	104.2/345. 3	104.2/17 2.7	1F 钢砼框架结构
23	390	生活辅助楼	9.45	645.66	1046.3	2F 钢砼框架结构
24	350	自行车棚	2.2	45.6	45.6	
25	221	尿素车间	6.8	136.1	136.1	1F 钢砼框架结构

2、道路

项目办公区位于厂区西北，厂区西北为预留二期用地，厂区北侧邻基地北环路，设置人流入口；厂区南侧邻创新路，设置物流入口；厂区东侧邻临白路，设置消防出入口和紧急疏散口；区内道路人车分流，布局合理。

3、景观绿化

规划中注重空间组织开放性和围合性的融合，着意打造各具特色的活动空间，力求为员工提供不同形式的交流、休闲活动场所。绿化主要围绕建筑单体周边，在办公区进行重点设计，工业区主要以草皮绿化为主。

4、附属设施

（1）车位

项目生产区不设停车位；办公区设规划建设机动车停车位 40 个，并建设一座自行车棚。

（2）给排水

项目用水由园区供水管网供给，由临白路预留市政管网接入。

项目区排水采用雨污分流的排水系统，项目区域内雨污水经雨污管网收集后，分别排入厂区北侧基地北环路市政雨污管网、东侧临白路市政雨污管网、南侧创新路市政雨污管网。污水经进入厂区污水池后接入园区污水处理厂处理达标后作为中水回用，不外排。

5、建筑界线

项目西侧紧邻现有工业企业，不退让红线；项目北侧为基地北环路、东侧为临白路、南侧为创新路，均考虑退让红线。

项目西侧、东侧、南侧均设围墙，围墙退让红线 1m，建筑退让红线 5m。

6、项目平面布置

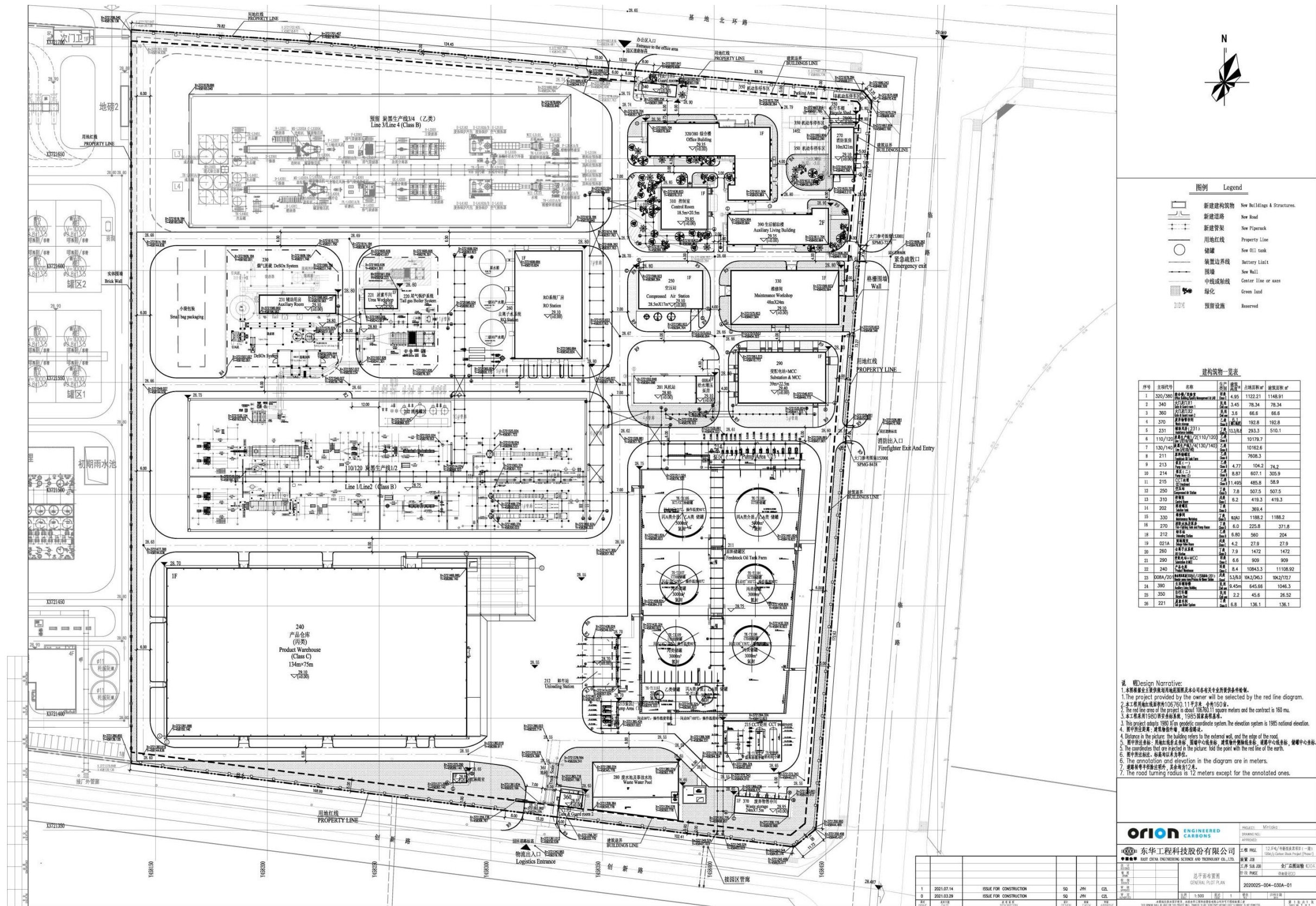


图 2.1-2 项目总体平面布置图

7、建设现状

截至目前（2021 年 10 月 8 日），厂区中部南北向 1 号道路砼浇筑已完成，厂区西侧南北向道路正在施工灰土层，南门正在施工水稳层；消防水池、污水池施工垫层底板；控制室正在搭设脚手架，MCC、泵区正在施工地面钢筋。

项目未设置施工营地，办公区位于厂区西北，施工场地位于厂区北门，临时堆土区位于办公区和施工场地之间。



厂区中部-南北向 1 号道路



厂区西侧-南北向道路



厂区南门-水稳层施工



厂区西北-消防水池



厂区南侧-污水池



厂区西南-控制室



图 2.1-3 工程建设现状

2.2 施工组织

2.2.1 施工场地区布置

本项目施工场地布置在厂区北侧，占地面积约 0.30hm^2 ，施工办公区布置在厂区西北，占地面积约 0.15hm^2 ，建构筑物主要为活动板房。项目施工场地和办公区占地为二期预留用地，施工后期拆除地面建筑物，进行碎石铺砌。



图 2.2-1 临时占地示意图



图 2.2-2 施工场地及施工办公区

2.2.2 临时堆土

根据工程设计资料，本工程土地平整需大量填方，大于后期地下工程挖方，存在借方，无弃方。

建构筑物基础开挖和道路工程产生的土方，临时堆放在你回填区域四周，多余土方临时堆放于二期预留用地区域，用于场地平整。

根据现场调查，项目为净地交付，未进行表土剥离。临时堆土区未有效拦挡、苫盖，存在水土流失。

本项目临时堆土区位于红线范围内，不新增临时占地。临时堆土区占地约 0.60hm^2 ，主设未考虑临时堆土的防护措施，本方案予以补充。

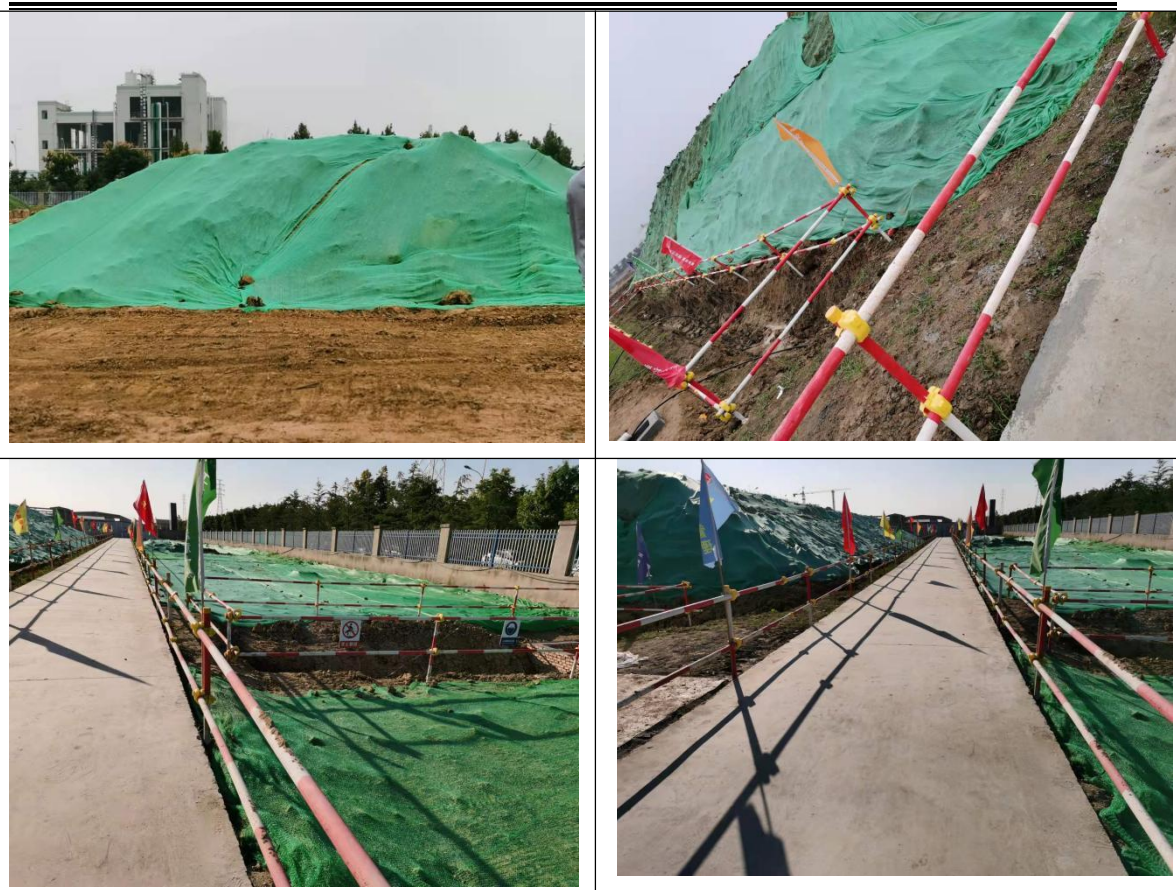


图 2.2-3 临时堆土

2.2.2 施工道路布置

项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内，周边交通方便，不需设置区外临时施工道路。

场内施工道路：区域内施工期围绕场区设置了临时和永久施工道路，后期施工道路硬化后作为厂区永久道路，施工道路全部位于征地红线内。



图 2.2-4 永临结合施工道路

2.2.4 施工用水用电

本工程施工生产生活用水为自来水，从现有的市政自来水管网接入。施工临时用电就近接入附近的市政供电线路。

2.2.5 施工期临时排水设施

本工程施工期雨水由施工临时排水沟收集后进入临时沉淀池，就近排入基地北环路、临白路、创新路雨水管网。施工期基坑降水产生的废水经沉淀池沉淀后排入市政雨水管网。

2.2.6 施工工艺和方法

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

基坑土方开挖采用挖掘机，自卸汽车车运土，基坑开挖土方即挖即运，建筑物基础开挖至设计高程后，铺填砂石，经机械碾压，浇筑混凝土垫层，然后铺设绑扎钢筋网，再浇筑混凝土。

3、基坑施工方案

土方开挖方法：本工程基坑的土方分层机械开挖，开挖和护壁交叉同步进行，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、管线施工

管线工程包含排水管、进水管、雨水管、讯号线与电线安装工程。管线工程结合道路布设，其施工与道路施工相结合。管线工程基础开挖采用机械与人工相结合的方式，开挖的土方堆置沟边，预埋的涵管运至沟边，开挖的沟槽经验收合格立即安装管道，按要求回填，减少堆土的裸露时间。

5、绿化工程

单体结构施工完成后及时对设计绿化区域进行场地平整，人工栽植苗木、草皮。

2.3 工程占地

本项目总占地 10.676hm²，占地类型为旱地，全部为永久占地，无临时占地。

表 2.3-1 占地面积及类型

占地类型及数量 (hm ²)	占地性质 (hm ²)
耕地 (旱地)	永久占地
10.676	10.676

2.4 土石方平衡

1、主体工程土石方量

①建构筑物挖方

本项目地下构筑物主要为消防水池、废水池，无地下建筑物，其他建构筑物建设仅进行地基处理。地下水池采取放坡+钢板桩开挖方式，开挖土方约 1.457 万 m³，回填土方 0.232 万 m³，均为一期工程。

②道路及附属工程挖方

道路工程：项目厂内南北主干道宽度 7m，生产区道路宽度 6m，生活区道路宽度 4m，道路工程占地面积约 1.868hm²，道路工程平均挖深 1m，开挖土方约 1.868 万 m³，均为一期工程。

管线工程：地下管线主要为雨水管、污水管、消防水管、给水管等。雨水管线长 2100m，管径 DN300-800，平均埋深 1.5m；污水管线长约 1000m，管径 DN200-500，平均埋深 1.5m；消防水管长约 2600m，管径 DN100-350，平均埋

深 1.4m；给水管长约 700m，管径 DN40-200，平均埋深 1m。管线工程总挖方 1.162 万 m^3 ，回填 1.072 万 m^3 ，均为一期工程。

③场地平整

项目区设计地面高程为 28.70m，建构筑物基础高程 28.8m~29.1m，高于原地面平均标高，需回填土方。根据设计计算，共需回填土方 8.703 万 m^3 。场地平整利用建构筑物余方 1.225 万 m^3 、道路及附属工程余方 1.958 万 m^3 ，不足部分土方 5.52 万 m^3 外购，均为一期工程。

④绿化工程

项目绿化面积 1.091 hm^2 ，需绿化耕植土约 0.38 万 m^3 ，全部外购，均为一期工程。

⑤临建设施

项目无临时占地，永久占地范围内设置永临结合施工道路，施工生活区为活动板房，位于预留二期工程占地范围内。临建设施地面硬化、临时排水沟、临时沉砂池等临建设施拆除的建筑废弃物约 0.03 万 m^3 ，运至建筑垃圾处置公司进行综合利用。

综上，本工程总挖方 4.487 万 m^3 ，填方 10.387 万 m^3 ，借方 5.90 万 m^3 （含绿化耕植土 0.38 万 m^3 ），无弃方；目前总挖方 2.13 万 m^3 ，填方 7.10 万 m^3 ，临时堆土方 0.93 万 m^3 。

2、土石方平衡

本项目主要土石方工程包括水池基坑开挖、管沟开挖及回填、场地平整、绿化覆土、临建设施及地面硬化拆除等。经土石方平衡综合计算，本工程总挖方 4.487 万 m^3 ，填方 10.387 万 m^3 ，借方 5.90 万 m^3 ，无弃方。

项目为净地交付，无表土可剥离。

工程施工土石方平衡及流向见表 2.4-1 及图 2.4-1 土石方平衡示意图。

表 2.4-1 本工程土石方平衡表

分区	挖方 (万 m³)	填方 (万 m³)	其中, 移挖作填 (万 m³)	调出/弃方 (万 m³)		调入/外借 (万 m³)	
	数量	数量	数量	数量	去向	数量	来源
场地平整	0	8.703	3.183	0	/	5.52	濉溪县华邦物业服务有限公司
建构筑物工程区	1.457	0.232	0.232	0	/	0	/
道路及附属设施工程区	3.03	1.072	1.072	0	/	0	/
绿化工程区	0	0.38	0	0	/	0.38	濉溪县华邦物业服务有限公司
合计	4.487	10.387	4.487	0	/	5.90	濉溪县华邦物业服务有限公司

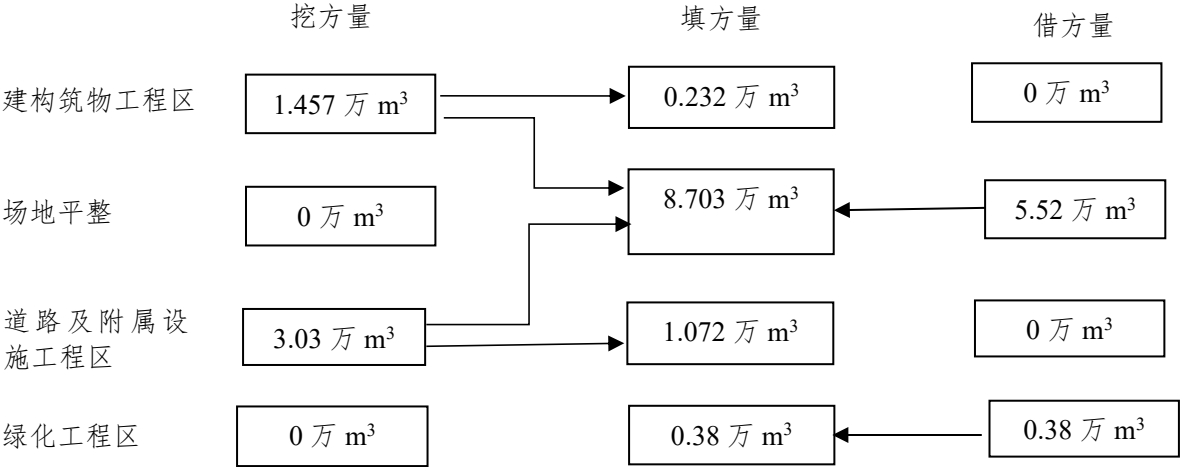


图 2.4-1 土石方平衡示意图

2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

项目土地为政府净地交付，本工程不涉及拆迁安置及专项设施改（迁）建工程。

2.6 施工进度

本工程于 2021 年 8 月开工建设，计划 2022 年 12 月完工，总工期 16 个月。

工程施工进度详见图 2.6-1。

图 2.6-1 项目施工进度横道图

时间	2021 年				2022 年			
	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
总体进度								
土方工程								
建筑工程								
装饰装修								
绿化铺装								

2.7 自然概况

2.7.1 地形、地貌

淮北市地势由西北向东南缓缓倾斜，平均地面坡降为 1.5/10000，区内地貌单元以平原为主，分布有低山丘陵、山涧盆地和洪泛冲积平原。以寒武和奥陶系地层形成的山丘，分两列由东北向西南延伸，山地一般高程约 200m，最高峰是烈山区境内的老龙脊，海拔为 362m，次高峰是市政府所在地的相山，海拔为 342m。山丘面积 128km²，海拔 50~362m；山涧盆地面积 230km²，海拔 32.0~50.0m；其余平原广泛分布于区内中南部地区，面积 2383km²，平均海拔高度在 22.5~32.0m 之间。

项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，为原淮北临涣工业园。基地地处淮北平原，绝大多数地段地势平坦，地面自然标高一般在+20.00~+40.00m，自然坡度一般在 5° 左右，内部有孟沟和运粮沟穿过园区。拟建项目区域地形平坦，地表高程一般为原始地面高程 26.93m~29.11m。路线所在区域地貌单元为平原地貌。

2.7.2 地质、地震

淮北市位于我国大地构造分区相对较稳定的地块，无大构造断裂带。近千年来，从未发生过中强度地震。历代所遇到的小震大都是由山东、苏北、河南等地区波及传来。根据国标《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），项目区抗震烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，属设计地震第三组。

2.7.3 气候、气象

淮北市属暖温带半湿润季风气候，四季分明，平均无霜期 202d，常有洪涝灾害发生。多年平均蒸发量 997.4mm，风向随季节变化明显，夏季多偏南风，冬季多偏北风。

项目区降水集中且时空分布不均，据历年气象统计资料，多年平均降水量 862mm，最大年降水量 1352.3mm（1963 年），最小年降水量 558.8mm（1999 年），最大日降水量 249mm（1957 年 7 月 14 日），年平均降雨天数 92d。年内出现暴雨的时间一般为 5~10 月，汛期为 6~9 月。年平均气温 14.5℃，极端最高气温 41.1℃（1992 年 6 月 11 日）；极端最低气温-21.3℃（1969 年 2 月 5 日），全市年平均日照 2294h，常年风速 3.0m/s，10 分钟平均最大风速 19m/s（相当于 8 级风力）。

2.7.4 水文水系

淮北市地形北高南低，河流走向基本与地形一致，也是自西北向东南倾斜。园区内部有孟沟自西向东穿越园区，孟沟也是园区主要排水沟道；西侧运粮沟自北向南穿过园区，由于管理不佳，运粮沟现状堵塞严重，铁路以南区域甚至断流；南部还有一条雁翅沟发育，自西向东汇入园区南部外围的团结沟。

1、孟沟

孟沟为东西向沟道，西起涡阳县西任庄，东至孙家入浍河，主要为泄洪排涝及农业灌溉功能，河流流向为从西向东。孟沟枯水季节水量很少，在大干旱年水渠几乎处于枯竭断流状态。区域内部孟沟长度为 7098m，现状河宽 13~20m。目前基地内孟沟两岸均为土坡。

2、运粮沟

运粮沟为南北向沟道，北起包河，南至凤凰沟，运粮沟南侧几乎处于枯竭断流状态。区域内部况楼沟长度为 2665.5m，现状河宽 5~12m。目前基地内运粮

沟还未进行整治，两岸均为土坡。

3、雁翅沟

雁翅沟为东西向沟道，西起大丁家东南侧，终点为淮六路。区域内部沉楼沟长度为 2665.5m，现状河宽 5~12m，水域面积约 0.89hm²。目前基地内雁翅沟整治改移工程尚未竣工，两岸均为土坡。

2.7.5 土壤及植被

淮北地区土壤类型主要有潮土和砂礓黑土两大类。潮土主要分布在黄泛平原地区，面积为 1080km²，占土地总面积的 41.1%；砂礓黑土面积为 1440km²，占土地总面积的 54.8%。境内石灰岩残丘地带有面积较小的黑色石灰土、红色石灰土和棕壤分布。

项目区土壤主要是潮土，经现场调查耕地土壤剖面，耕地表土层厚度平均约 20cm。淮北植物主要为自然植被和人工植被，只有现存的少数石灰岩残丘上分布有次生林，主要森林类型为暖温带落叶阔叶林。

项目区内植被主要是人工植被，以道路两侧防护林和人工经济林为主，林草覆盖率 10%。

3 项目水土保持评价

3.1 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》、《安徽省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等要求，对项目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 3.1-1 工程水土保持制约性因素分析表

序号	法律法规名称	《水土保持法》规定	本工程情况	符合性评价
1	《中华人民共和国水土保持法》	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。	本工程所在地水土流失程度属微度，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。	本工程选址不涉及水土流失重点预防区和重点治理区	满足要求
3	安徽省实施<中华人民共和国水土保持法>办法	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。	本工程选址不涉及水土流失重点预防区和重点治理区	满足要求
4	《生产建设项目水土保持技术标准》	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
5		主体工程选址（线）应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带	不涉及	满足要求
6		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，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

本工程属于北方土石山区，且属于平原区，根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的约束性规定，建设方案是否满足对技术标准的特殊规定评价见表 3.2-1。

表 3.2-1 北方土石山区、平原区特殊性规定评价

序号	不同水土流失类型区的特殊规定	本项目情况	符合性评价
北方土石山区特殊规定			
1	应保存和综合利用土壤资源	工程挖方均综合利用，用于场地平整	符合
2	江河上游水源涵养区应采取水源涵养措施	不涉及	/
平原地区特殊规定			
1	应保存和利用耕作层土壤	项目为净地交付，无表土可剥离	符合
2	应采取沉沙措施，防止河渠淤积	工程设置的各类雨水井具有沉沙作用	符合

本项目的建设方案满足《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的要求，不存在水土保持制约性因素和区域特殊性规定评价。

3.2.2 工程占地评价

本工程总占地面积 10.676hm^2 ，全部为永久占地，无临时占地。

1、永久占地

本工程永久占地以用地红线控制，总占地面积 10.676hm^2 。

2、临时用地

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）4.3.5 款规定，工程占地应符合节约用地和减少扰动的要求，临时占地应满足施工要求。

本项目施工生产区、临时堆土区均布设项目西北侧（为二期预留用地），前期构筑物主要为活动板房。施工办公场所和施工场地占地面积约 0.45hm^2 ，临时堆土区占地面积 0.6hm^2 。

本项目临时用地均位于永久占地范围内，满足《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）要求。

3、施工道路

区域内施工期围绕场区设置了永临结合的施工道路，后期施工道路作为厂区永久道路，区内施工道路全部位于征地红线内。

综上所述，从水土保持角度分析评价，本工程的占地基本合理。

3.2.3 土石方平衡评价

本项目主要土石方工程包括水池基坑开挖、管沟开挖及回填、场地平整、绿化覆

土、临建设施及地面硬化拆除等。经土石方平衡综合计算,本工程总挖方 4.487 万 m^3 , 填方 10.387 万 m^3 , 借方 5.90 万 m^3 (其中绿化耕植土 0.38 万 m^3), 无弃方; 目前总挖方 2.13 万 m^3 , 填方 7.10 m^3 , 临时堆土方 0.93 万 m^3 。

根据现场调查,项目为净地交付,无表土可剥离。

2、土方调配

根据工程施工资料,本项目地势较低,工程填方大于挖方,存在借方,无弃方。基础开挖产生的土方,除预留后期回填土方外,即时外运。回填土方临时堆放在拟回填区域四周。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的规定,工程土石方平衡是否满足技术标准的规定评价详见表 3.2-2。

表 3.2-2 工程土石方的规定符合性分析

序号	生产建设项目水土保持技术标准 (GB50433-2018)对工程土石方的规定	本工程	评价
1	土石方挖填应符合最优化原则	土石方挖填根据场地竖向设计确定,并考虑土地平整、管沟回填用土需求,最终确定土石方挖填量。	满足要求
2	土石方调运应符合节点适宜、时序可行、运距合理原则	项目合理安排施工顺序;本项目按土石方平衡情况进行土石方施工安排,工程具备覆土条件后及时回填,土石方调运节点适宜、时序可行、运距合理	满足要求
3	弃方应首先考虑综合利用	本项目填方大于挖方,项目自身挖方全部用于场地平整,无弃方	满足要求
4	外借土石方应优先考虑利用其他工程废弃的土(石、渣)外购土(石、料)应选择合规料场	项目借方外购自濉溪县华邦物业服务有限公司	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	合理调配土方;回填土方临时堆放在拟回填区域四周,在占地红线范围内,不新增临时占地	满足要求

综上,工程土石方平衡符合水土保持要求。

3.2.4 临时堆土场设置评价

本工程挖方大于填方,存在借方,无弃土。地下水池和建构筑物基础开挖产生的土方,除预留后期回填土方外,用于土地平整。回填土方临时堆放在拟回填区域四周,土地平整土方临时堆放在临时堆土区。

临时堆土场位于永久占地内临时堆土区,不属于对公共设施、基础设施、工业企

业、居民点等有重大影响区域，临时堆土位于拟回填区域四周，不影响工程施工。施工时序、场地设置、后期处理均较为合理，从水土保持角度，临时堆土场设置满足水土保持要求。

3.2.5 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）的相关规定，对施工方法与工艺、施工组织进行水土保持评价分析，详见表 3.2-3。

表 3.2-3 本项目施工方法与工艺、施工组织水土保持分析评价表

序号	标准要求内容	本项目执行情况	符合性分析或解决方案
施工组织设计			
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。	项目无临时占地	符合要求
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。	合理安排施工顺序，水池基坑开挖、道路及附属工程开挖多余土方用于场地平整，防止重复开挖和多次倒运；临时土方做好苫盖，减少裸露时间和范围。	符合要求
3	弃土、弃石、弃渣应分类堆放。	本项目不产生弃土、弃石、弃渣，回填土方临时堆放在拟回填区域附近	符合要求
施工方法与工艺			
1	施工活动应控制在设计的施工道路、施工场地内。	本工程要求严格控制施工扰动范围，将施工活动控制在施工场地内。	符合要求
2	施工开始时应首先对表土进行剥离或保护，剥离的表土应集中堆放，并采取防护措施。	项目为净地交付，无表土可剥离	符合要求
3	裸露地表应及时防护，减少裸露时间；填筑土方时应随挖、随运、随填、随压。	本项目针对裸露地表计列了临时苫盖的防护措施并及时采取工程、植物综合防护；填筑土方施工按要求进行开挖、运输和回填压实。	符合要求
4	临时堆土（石、渣）应集中堆放，并采取临时拦挡、苫盖、排水、沉砂等措施。	临时堆土区采取了临时苫盖措施，本报告新增临时排水和沉砂措施。	符合要求
5	弃土（石、渣）场地应事先设置拦挡措施，弃土（石、渣）应有序堆放。	本项目无弃土，不设弃土（石、渣）场。	符合要求
6	土（石、料、渣、矸石）方在运输过程中应采取保护措施，防止沿途散溢。	本项目土石方运输采取专用车辆密闭运输等保护措施防止沿途散溢	符合要求

综上所述，工程选择的施工工艺和方法基本符合水土保持的要求。

3.2.6 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

1、水土保持措施

根据主体设计文件及现场调查,主体工程设计中具有水土保持功能工程主要包括地埋排水、植物措施等,本方案补充临时水保措施,分析如下:

(1) 工程措施

雨水管网:红线范围内建构筑物四周、沿厂内道路布设雨水管网,对厂内雨水进行收集,长度约 2100m。

(2) 植物措施

工程设计在建构筑物四周及厂界四周绿化区域进行植被建设,植被建设面积约 1.091hm²。

(3) 临时措施

临时排水沟:施工期间建构筑物工程区、道路工程及附属设施工程区、临时堆土区、临时施工场地布设临时排水沟,长约 900m;排水沟尽头设置临时沉砂池 4 座;

临时苫盖:裸露空地区域、临时堆土区使用密目网、彩条布苫盖,面积 5.20hm²。

施工场地及办公区临时措施:地面硬化面积 0.45hm²。

2、分析评价

主体工程设计了工程措施(雨水管网)和绿化措施,本方案根据现场施工新增临时措施(临时排水沟、临时沉砂池、临时苫盖)后,项目水土保持措施较为完善。

3.2.7 前期施工存在的水土流失问题

项目已于 2021 年 8 月开工,通过现场调查、查阅施工资料并分析,前期施工过程中的主要水土流失问题为:项目前期临时措施不足,造成了一定水土流失。本方案补充临时排水沟、临时沉砂池、临时苫盖等临时措施,减少后期施工水土流失。

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

1、界定原则

① 以防治水土流失为主要目标的防护工程,界定为水土保持工程。以主体工程设计功能为主、同时兼有水土保持功能的工程,不界定为水土保持工程,不纳入水土流失防治措施体系。

② 建设过程中的临时征地、临时占地内的各项防护措施,界定为水土保持工程,纳入水土流失防治措施体系。

③ 永久占地内主体工程设计功能和水土保持功能难以直观区分的防护措施，可按破坏性试验的原则进行排除。假定没有这项防护措施，主体工程设计功能仍旧可以发挥作用，但会产生较大的水土流失，该项措施界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

2、水土保持工程界定结论

据 GB 50433-2018 中附录 D.0.2 和 D.0.3，雨水管网、植被建设、临时防护等措施界定为主体工程设计中的水土保持措施。目前本项目已开工，部分措施已实施完成。

界定为水土保持措施数量及投资见表 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

措施	序号	措施名称	单位	总计		已实施	
				数量	投资（万元）	数量	投资（万元）
工程措施	1	雨水管网	m	2100	50.40	0	0
植物措施	2	植物措施	hm²	1.091	87.28	0	0
临时措施	3	临时排水沟	m	900	4.50	0	0
	4	临时沉砂池	座	4	0.80	0	0
	5	临时苫盖	hm²	5.20	21.32	0.80	3.28
	6	施工场地及办公区地面硬化	hm²	0.45	36.90	0.15	36.90
	小计				63.52	/	36.90
总计					201.20	/	45.52

4 水土流失分析与预测

4.1 水土流失现状

1、项目区水土流失

根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区属于以水力侵蚀为主的北方土石山区，容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，原地貌土壤侵蚀强度属微度侵蚀。根据《2019 年安徽省水土保持公报》，项目所在地淮北市濉溪县现状水土流失状况见表 4.1-1。

表 4.1-1 淮北市濉溪县现状水土流失状况

项目	国土面积 (km^2)	水土流失面积 (km^2)						水土流失面积比 例 (%)
		轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计	
面积	1987.00	1.32	0.46	0.15	0.13	0.00	2.06	0.10

2、原地貌土壤侵蚀模数

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，项目区属以微度水力侵蚀为主的北方土石山区，容许土壤流失量 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目区现状水土流失情况通过调查获得，根据现场调查结合历史遥感影像分析确定，本项目原地貌土壤侵蚀模数值为 $120\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

3、已建工程水土流失及水土保持现状

项目工程已于 2021 年 8 月开工，前期施工主要采取的水土保持措施为临时堆土区临时苫盖措施和施工临时办公区地面硬化。

4.2 水土流失影响因素分析

4.2.1 工程建设对水土流失的影响分析

(1) 本工程项目区地势平坦，水土流失程度为微度。根据项目建设特点进行分析，土石方开挖、回填将是造成水土流失的主要原因。

(2) 本工程建设场地平整、建构筑物施工、道路工程及附属工程施工过程中需大量的土方开挖与回填，将加剧项目区的土壤侵蚀。

(3) 项目建设过程中产生的临时堆土等松散土体，在重力和雨水的综合作用下产生新的水土流失。

(4) 施工扰动地表临时性的裸露，直接降低和破坏原有土地的水土保持功能，

加剧水土流失。

4.2.2 工程运行对水土流失的影响分析

本工程为建设类项目，施工结束后不再扰动地表，不会新增水土流失，建设过程中通过采用合理科学的水土保持措施使水土流失得到有效控制，加之工程建设后植物措施也逐渐发挥功能，工程运行期水土流失将维持在一个相对稳定的状态。

4.2.3 扰动地表、损毁植被面积

工程建设共扰动地表面积 10.676hm²，损毁植被面积 0.003hm²。损毁植被主要为项目占地区域自然次生植被。

4.2.4 废弃土、石量

本项目主要土石方工程包括水池基坑开挖、管沟开挖及回填、场地平整、绿化覆土、临建设施及地面硬化拆除等。经土石方平衡综合计算，本工程总挖方 4.487 万 m³，填方 10.387 万 m³，借方 5.90 万 m³（其中绿化耕植土 0.38 万 m³），无弃方；目前总挖方 2.13 万 m³，填方 7.10 m³，临时堆土方 0.93 万 m³。

4.3 土壤流失量调查

4.3.1 调查单元和时段

预测单元根据项目地形地貌、扰动方式、扰动地表的物质组成、气候特征等相近的原则进行划分。

施工期：水土流失面积 10.676hm²，包括建构筑物工程区（不包括二期预留用地）、道路及附属设施工程区（二期预留用地暂不建设，计入本区）。

自然恢复期：工程绿化面积，水土流失面积为绿化面积 1.091hm²。

本工程预测单元划见表 4.3-1。

表 4.3-1 调查及预测单元划分表

调查时段	调查单元	调查面积 (hm ²)	侵蚀特点	侵蚀形式
施工期	建构筑物工程区 (不含二期预留用地)	6.845	基础开挖, 破坏地表, 形成新的疏松裸露面	基础开挖、土方回填可能产生微度~中度侵蚀
	道路及附属设施工程区	3.831	基础开挖, 破坏地表, 形成新的疏松裸露面	基础开挖、土方回填可能产生微度~中度侵蚀
	合计	10.676	基础开挖、土方回填可能产生微度~中度侵蚀	基础开挖、土方回填可能产生微度~中度侵蚀
自然恢复期	工程绿化区	1.091	工程结束后, 除建筑物与硬化场地外的绿化地区	基础开挖、土方回填可能产生微度~中度侵蚀

4.3.2 调查及预测时段

根据《开发建设项目水土流失防治标准》，水土流失发生在施工建设期的建设类项目，其时段标准划分为施工建设期、试运行期（植被恢复期）。根据本工程实际情况，本工程水土流失调查时段划分为施工建设期（含施工准备期）和自然（植被）恢复期。

各调查单元施工期和试运行期应根据施工进度分别确定，对不同的区域采取不同的调查时段。施工期时段：施工期为实际扰动地表时间，施工期调查时间应按连续 12 个月为一年计；本项目已于 2021 年 8 月开工，对过去已产生的水土流失量进行调查；项目计划于 2022 年 12 月完工，对后期施工产生的水土流失量进行预测。

自然恢复期时段：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所需要的时间，根据本项目特点，自然恢复期调查时段取 1a。

各工程区水土流失调查及预测时段划分详见表 4.3-2。

表 4.3-2 各工程区水土流失调查及预测时段划分表

时段	单元	水土流失调查			水土流失预测		
		扰动面积 (hm ²)	时段 (年)	时段	扰动面积 (hm ²)	时段 (年)	时段
施工期	建构筑物工程区 (不含二期预留用)	2.40	0.17	2021.8~2021.10	6.845	1.17	2021.11~2022.12
	道路及附属设施工程区	1.84	0.17	2021.8~2021.10	3.831	1.17	2022.11~2022.12
自然恢复期	工程绿化区	/	/	/	1.091	1.0	2022.11~2023.11

4.3.3 土壤侵蚀模数

1、原地貌土壤侵蚀模数值

通过现场调查和收集项目场地扰动前的遥感影像,参照《土壤侵蚀分类分级标准》确定项目区原地貌土壤侵蚀模数值为 120 ($t/km^2 \cdot a$)。

2、扰动后土壤侵蚀模数

(1) 已施工区域土壤侵蚀模数

施工期扰动后土壤侵蚀模数的确定通过对项目区进行实地调查,查阅工程相关设计资料,与建设单位进行协商配合,并参考周边同类项目水土流失调查结果,分析计算出项目区现状扰动地表土壤侵蚀模数及现状水土流失情况。

各调查单元扰动地表土壤侵蚀模数统计见表 4.3-2。

表 4.3-2 调查单元土壤流失面积统计表

调查单元	扰动面积 (hm^2)	调查时段 (a)	原地貌土壤侵蚀模数 $t/(km^2 \cdot a)$	施工期平均土壤侵蚀模数 $t/(km^2 \cdot a)$
建构筑物工程区(不含二期预留用地)	2.40	0.17	120	3000
道路及附属设施工程区	1.84	0.17	120	2000

(2) 待施工区域土壤侵蚀模数

扰动后的侵蚀模数根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)的计算方法进行测算。通过对各预测单元在施工期和自然恢复期的地表扰动特征分析,提出各预测单元采用数学模型的实适用性。

表 4.3-3 预测单元与数字模型适用对照表

预测期	分区	一级分类	二级分类	三级分类	预测公式
施工期	建构筑物工程区(不含二期预留)	水力作用下的土壤流失	工程开挖面	上方无来水	上方无来水工程开挖面数学模型
	道路及附属设施工程区		工程开挖面	上方无来水	上方无来水工程开挖面数学模型
自然恢复期	工程绿化区		一般扰动地表	植被破坏型	植被破坏型一般扰动地表数学模型

①上方无来水工程开挖面土壤侵蚀模数按以下公式计算:

$$M_{kw} = R G_{kw} L_{kw} S_{kw}$$

式中: M_{kw} ——上方无来水工程开挖面计算单元土壤侵蚀模数, $t/(km^2 \cdot a)$;

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

L_{kw} — 上方无来水工程开挖面坡长因子，无量纲；

S_{kw} — 上方无来水工程开挖面坡度因子，无量纲。

② 植被破坏型一般扰动地表土壤侵蚀模数按以下公式计算：

$$M_{yz}=100RK L_y S_y B E T$$

式中： M_{yz} —植被破坏型一般扰动计算单元土壤侵蚀模数， $t/(km^2 \cdot a)$ ；

R — 降雨侵蚀力因子， $MJ \cdot mm/(hm^2 \cdot h)$ ，根据年均降雨量计算；

K — 土壤可蚀性因子，查表选取 K 值；

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；

根据上述计算方法得到各单元施工期和自然恢复期土壤侵蚀模数，详见下表。

表 4.3-4 施工期上方无来水开挖面土壤侵蚀模数表

预测	分区	一级分类	二级分类	三级分类	R	G_{kw}	L_{kw}	S_{kw}	M_{kw}
施工期	建构筑物工程区（不含二期预留用地）	水力作用下的土壤流失	工程开挖面	上方无来水	4475.2	0.023	0.65	0.45	3011
	道路及附属设施工程区	水力作用下的土壤流失	工程开挖面	上方无来水	4475.2	0.023	0.42	0.36	1556

表 4.3-5 自然恢复期植被破坏型一般扰动地表土壤侵蚀模数表

预测期	分区	一级分类	二级分类	三级分类	R	K	L_y	S_y	B	E	T	M_{yz}
自然恢复期	工程绿化区	水力作用下的土壤流失	一般扰动地表	植被破坏型	4475.2	0.0038	1.18	1.02	0.04	1	1	82

4.3.4 调查及预测结果

1、前期施工造成的水土流失量调查结果

工程已于 2021 年 8 月开工，前期施工（2021 年 8 月~2021 年 10 月）的水土流失量调查结果见表 4.3-6。

表 4.3-6 水土流失量调查结果表

调查单元	扰动面积	平均侵蚀时间	原地貌土壤侵蚀模数	施工期平均土壤侵蚀模数	原地貌土壤流失量	水土流失总量	新增水土流失量
	hm ²	a	t/(km ² ·a)	t/(km ² ·a)	t	t	t
建构筑物工程区(不含二期预留用地)	2.40	0.17	120	3000	0.490	12.24	11.750
道路及附属设施工程区	1.84	0.17	120	2000	0.375	6.256	5.881
合计	4.24	/	/	/	0.865	18.496	17.631

根据调查,前期施工造成的水土流失总 18.496t,其中原地貌水土流失量 0.865t,新增水土流失量 17.631t。

2、后续施工可能造成水土流失量预测结果

根据前述可能造成水土流失量预测方法、确定的预测参数以及各施工单元水土流失面积,工程建设过程中可能造成的土壤流失量进行预测。

后续施工预测可能造成水土流失量预测成果详见表 4.3-7。

表 4.3-7 水土流失量预测结果表

预测时段	预测单元	扰动面积	平均侵蚀时间	原地貌土壤侵蚀模数	施工期/自然恢复期平均土壤侵蚀模数	原地貌土壤流失量	水土流失总量	新增水土流失量	占新增水土流失量比例
		hm ²	a	t/(km ² ·a)	t/(km ² ·a)	t	t	t	%
施工期	建构筑物工程区(不含二期预留用地)	6.845	1.17	120	3011	9.610	241.140	231.53	78.25
	道路及附属设施工程区	3.831	1.17	120	1556	5.379	69.744	64.37	21.75
	合计	10.676	/	/	/	14.989	310.885	295.895	100
自然恢复期	工程绿化区	1.091	1.0	120	398	1.309	0.895	0	0
合计						16.298	311.779	295.895	100

根据预测,后续施工可能造成水土流失总量 311.779t,其中新增水土流失量 295.895t,背景水土流失量 16.298t。

3、项目水土流失量汇总

项目水土流失量调查及预测汇总见表 4.3-8。

表 4.3-8 项目水土流失量调查预测汇总表

调查/预测时段	调查/预测单元	预测面积	原地貌土壤流失量	水土流失总量	新增水土流失量	新增水土流失量占比	备注
		hm ²	t	t	t	%	
施工期	建构筑物工程区（不含二期预留用地）	2.40	0.490	12.24	11.750	3.75	已建设（水土流失调查）
	道路及附属设施工程区	1.84	0.375	6.256	5.881	1.88	
调查流失量小计			0.865	18.496	17.631	5.62	
施工期	建构筑物工程区（不含二期预留用地）	6.845	9.610	241.140	231.53	73.85	未建设（水土流失预测）
	道路及附属设施工程区	3.831	5.379	69.744	64.37	20.53	
	小计	10.676	14.989	310.885	295.895	94.38	
自然恢复期	工程绿化区	1.091	1.309	0.895	0	0.00	
预测流失量小计			16.298	311.779	295.895	94.38	
水土流失量合计			17.163	330.275	313.526	100.00	/

根据汇总，项目建设可造成水土流失总量 330.275t（含已发生 18.496t），其中新增水土流失量 313.526t（含已发生 17.631t），背景水土流失量 17.163t（已发生 0.865t）。项目建构筑物工程区和道路及附属设施工程区新增水土流失量占全部新增水土流失量的 100%，均发生在施工期，因此施工期是本项目水土流失发生的主要时段，水土流失重点关注建构筑物工程区和道路及附属设施工程区。

4.4 水土流失危害调查分析

1、已造成水土流失危害调查

本工程已于 2021 年 8 月开工，预计 2022 年 12 月完工，经调查，项目建设过程中未发生水土流失危害事件。

2、后续施工可能造成水土流失危害分析

(1) 对工程本身可能造成的危害

加剧水土流失，影响工程建设。工程建设中施工过程中破坏了土地结构可能会影响其稳定性，为水土流失加剧创造了条件，强降雨条件下，可能对工程建设造成不利的影响。

(2) 对市政雨水管网的不利影响

工程建设过程中地表裸露若不采取及时有效的防护措施，遇强降雨容易产生水土流失，地表径流夹带的泥沙大量进入市政雨水管网，对周边排水造成不同程度的淤积。

4.5 指导性意见

4.5.1 水土流失调查及预测结论

本工程扰动地表的面积为 10.676hm^2 ，工程已扰动面积 4.24hm^2 。项目根据项目水土流失量调查及预测汇总表 4.3-8，项目建设可造成水土流失总量 330.275t （含已发生 18.496t ），其中新增水土流失量 313.526t （含已发生 17.631t ），背景水土流失量 17.163t （已发生 0.865t ）。项目建构筑物工程区和道路及附属设施工程区新增水土流失量占全部新增水土流失量的 100%，均发生在施工期，因此施工期是本项目水土流失发生的主要时段，水土流失重点关注建构筑物工程区和道路及附属设施工程区。

4.5.2 指导性意见

1、防治重点时段与部位

通过以上预测与分析，施工期为工程水土流失重点防护时段；构筑物工程区和道路及附属设施工程区是项目水土流失防治的重点区域。

2、防治措施指导意见

根据同类工程水土流失的主要经验，在施工期间，防护采取临时措施为主。项目施工临时设施采取临时排水、沉砂、苫盖等临时防护，施工结束后进行地面硬化和绿化。

3、施工进度安排的意见

根据调查预测结果，施工期是新增水土流失重点时段。本项目已于 2021 年 8 月开工建设，计划 2022 年 12 月完工，建议在后续施工中增加临时水土保持措施，加强主体工程施工进度，紧凑安排，有效缩短流失时段。工程措施（雨水管网）、植物措施结合主体工程施工进度的安排，集中实施，尽量缩短工期。

综上所述，工程建设对当地水土流失的影响主要为施工期活动改变、损坏、占压

原有地貌、植被，形成地表裸露面，降低土壤抗蚀能力，加剧水土流失。在工程建设过程中，要及时采取相应的水土保持措施，通过有效的防治，把建设过程中产生的水土流失降至最低程度。与此同时，也要做好工程的水土保持监理、监测工作，以便及时掌握水土流失状况及防治措施效果，并及时采取补充措施，从而更加有效地防治工程建设可能产生的水土流失。

5 水土保持措施

5.1 防治区划分

根据本项目建设活动类别、施工时序、工程布局及水土流失特点，本方案对水土流失防治责任范围进行防治分区，水土流失防治分为 2 个区，分区情况如下：

建构筑物工程区：占地面积 6.845hm²，包括消防水池、废水池、办公楼、生产车间、厂房等建构筑物。

道路及附属设施工程区：占地面积 3.831hm²，包括道路工程及广场、操作区、停车场等工程。

水土流失防治分区详见表 5.1-1。

表 5.1-1 本项目水土流失防治分区表

防治分区	面积（hm ² ）	备注
建构筑物工程区	6.845	包括消防水池、废水池、办公楼、生产车间、厂房等建构筑物
道路及附属设施工程区	3.831	包括道路工程及广场、操作区、停车场等工程
合计	10.676	水土流失防治责任范围

5.2 措施总体布局

本工程水土保持措施总体布局基本结合了工程实际和项目区水土流失特点，做到了因地制宜， 因害设防。

水土保持措施布局如下：

工程措施：雨水管网

植物措施：绿化

临时措施：临时苫盖、临时排水沟、临时沉沙池；施工场地及临时办公区地面硬化

水土流失防治措施体系见图 5.2-1。

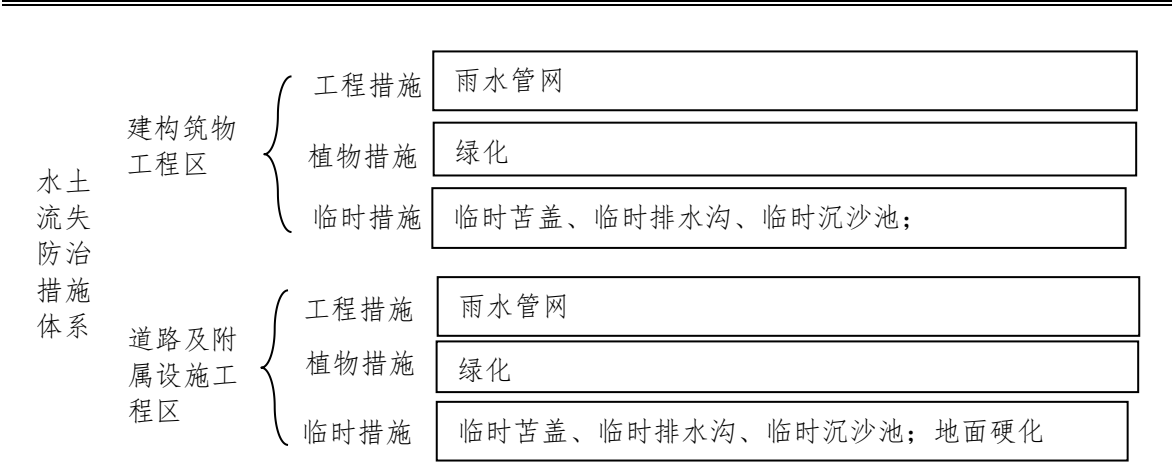


图 5.2-1 项目水土流失防治措施体系图

5.3 分区措施布设

5.3.1 水土保持工程级别与设计标准

根据《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014），本工程水土保持工程级别与设计标准具体如下：

- （1）植被恢复与植被建设工程：1 级。
- （2）排水工程：3 年一遇短历时暴雨。

5.3.2 建构筑物工程区

主体设计已列的水土保持措施为工程措施（雨水管网）、植物措施；本方案补充临时水保措施。

（1）工程措施

雨水管网：红线范围内建构筑物四周布设雨水管网，对厂内雨水进行收集，长度约 200m。

（2）植物措施

工程设计在建构筑物四周进行植被建设，植被建设面积约 0.83hm²。

（3）临时措施

临时排水沟：施工期间布设临时排水沟，长约 400m；排水沟尽头设置临时沉砂池 2 座；

临时苫盖：裸露空地区域、临时堆土区使用密目网、彩条布苫盖，面积 3.50hm²。

施工场地及办公区临时措施：地面硬化面积 0.45hm²。

本项目施工生产区、临时堆土区均布设项目西北侧（为二期预留用地）。施工后

期拆除地面硬化和活动板房，进行碎石铺砌。

5.3.3 道路及附属设施工程区

主体设计已列的水土保持措施为工程措施（雨水管网）、植物措施；本方案补充临时水保措施。

（1）工程措施

雨水管网：红线范围内沿道路广场布设雨水管网，对厂内雨水进行收集，长度约 1900m。

（2）植物措施

工程设计在厂界四周和广场四周进行植被建设，植被建设面积约 0.261hm²。

项目围墙退让红线 1m，该区域设置植物措施。

（3）临时措施

临时排水沟：施工期间布设临时排水沟，长约 500m；排水沟尽头设置临时沉砂池 2 座；

临时苫盖：裸露空地区域、临时堆土区使用密目网、彩条布苫盖，面积 1.70hm²。

本工程主体设计及方案补充的水土保持措施工程量见表 5.3-1。

表 5.3-1 本工程水土保持措施工程量汇总表

措施	分区	序号	措施名称	单位	总计		已实施	
					数量	投资（万元）	数量	投资（万元）
工程措施	建构筑物工程区	1	雨水管网	m	200	4.80	0	0
	道路及附属设施工程区	2	雨水管网	m	1900	45.60	0	0
	工程措施合计				2100	50.40	0	0
植物措施	建构筑物工程区	3	植物措施	hm²	0.83	66.40	0	0
	道路及附属设施工程区	4	植物措施	hm²	0.261	20.88	0	0
	植物措施合计				1.091	87.28	0	0
临时措施	建构筑物工程区	5	临时排水沟	m	400	2.00	0	0
	道路及附属设施工程区	6	临时排水沟	m	500	2.50		
	小计				900	4.50	0	0
	建构筑物工程区	7	临时沉砂池	座	2	0.40	0	0
	道路及附属设施工程区	8	临时沉砂池	座	2	0.40	0	0
	小计				4	0.80	0	0
	建构筑物工程区	9	临时苫盖	hm²	3.50	14.35	0.60	2.46
	道路及附属设施工程区	10	临时苫盖	hm²	1.70	6.97	0.20	0.82
	小计				5.20	21.32	0.80	3.28
	建构筑物工程区	11	施工办公区地面硬化	hm²	0.45	36.90	0.45	36.90
	临时措施合计				/	63.52	/	45.52
总计					/	201.20	/	45.52

5.4 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

本项目一期工程已于 2021 年 8 月开始施工，计划 2022 年 12 月完工，总工期 16

个月。二期工程仅为 2 条炭黑生产线及部分共用设施建设，暂无施工计划。

水土保持工程实施进度计划见表 5.4-1。

图 5.4-1 水土保持措施实施进度双线横道图

时间	2021 年				2022 年			
	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
工程总体进度								
工程措施								
植物措施								
临时措施								

6 水土保持监测

6.1 范围和时段

6.1.1 监测范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）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）、《生产建设项目水土保持监测规程》（试行）、《生产建设项目水土保持监测规程》（DB34/T3455-2019）水土保持监测范围为本项目水土流失防治责任范围，因此本项目监测范围为 10.676hm²。

6.1.2 监测时段

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）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；本项目已于 2021 年 8 月开工，建议建设单位及时委托有相应技术能力的单位采用调查历史影像资料，卫片分析等方式开展补充监测工作，监测时段应从施工准备期开始至设计水平年（2023 年）结束。

6.2 内容和方法

6.2.1 监测内容

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）的规定，本项目水土保持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。

（1）水土流失影响因素监测

主要包括气象、水文、地形地貌、地表物质组成、植被等自然影响因素；工程建设对原地表、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。

（2）水土流失状况监测

主要包括水土流失的类型、形式、面积、分布和强度；各监测分区及重点对象的土壤流失量。

（3）水土流失危害监测

主要包括水土流失对主体工程造成的危害方式、数量和程度；水土流失对道路、管网的影响范围、数量和程度。

(4) 水土保持措施监测

主要包括植物措施的种类、面积、分布、生长情况、成活率、保存率和林草覆盖率；工程措施的类型、数量、分布和完好程度；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安全建设和运行发挥的作用；水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。

6.2.2 监测重点

本工程水土保持监测的重点包括：水土保持方案落实情况，扰动土地及植被占压情况，水土保持措施（含临时防护措施）实施状况，水土保持责任制度落实情况等。

6.2.3 监测方法

鉴于本项目已于 2021 年 8 月开始施工，工程开工至水土保持监测单位入场时的扰动土地情况通过查阅工程施工资料、结合遥感影像分析获得工程扰动土地的变化情况

1、调查监测法

对影响水土流失的主要因子如地形、地貌、土壤、植被、水系的变化、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。

2、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。

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。定时的阅工程施工资料、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，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、监理资料查阅工程涉及水土保持工程的工程量及投资等。

4、利用相关机构监测成果

对自然条件如降水强度、降水量的监测，以收集资料为主，为水土流失分析提供基础数据。原地貌对照观测区在项目建设区相应监测点附近选取。

5、遥感监测：遥感影像空间分辨率应优于 2.5m；遥感监测流程、质量要求、成果汇总等满足《水土保持遥感监测技术规范》（SL592-2012）要求；点型扰动面积监测精度不小于 95%，线型扰动面积监测精度不小于 90%，遥感监测应在施工前开展 1 次，施工期每年不少于 1 次。

本工程水土流失主要调查、监测方法见表 6.2-1。

表 6.2-1 水土流失主要调查、监测方法

序号	监测项目	主要监测方法
1	降水强度、降水量	收集附近水文站和气象站多年观测资料，主要包括降水量、降水强度、降水量时程分配和大雨情况；记录监测期间大雨出现的季节、频次、雨量、强度占年降水量的比例。
2	土壤侵蚀量	地面观测法，可用简易坡面量测法、沉沙池法。
3	植物覆盖度	采用标准地样方法或投影法，样方大小及形状可根据项目实际情况进行调整。也可根据遥感资料进行分析、提取、判别。
4	林草生长情况	林草生长情况采用随机调查法，记录林草植被的分布、面积、种类、群落、生长情况、成活率等。
5	临时堆土区域	采用地形测量法，定期测量坡度、堆高、体积等变化情况。
6	植物防护措施监测	植物措施和管护情况监测：绿化林草的生长情况、成活率等采用标准地样方法（样线法），植物措施管护情况采用工作记录检查法和调查访问方法。
7	工程防护措施监测	排水工程效果：排水系统、防护措施的实施效果及稳定性；

6.2.4 监测频次

本工程须在整个建设期(含施工准备期)内进行不间断监测。根据《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》的相关规定。监测频次要求如下：

扰动土地情况监测：应至少每月监测记录 1 次。遥感监测应在施工前监测 1 次，施工期每年不少于 1 次。

水土流失情况监测：水土流失状况应至少每月监测 1 次，发生强降水等情况后应及时加测。

水土流失防治成效监测：水土流失防治成效应至少每季度监测 1 次，其中临时措施至少每月监测记录 1 次。

6.3 点位布设

1、监测点场地选择原则

① 监测点应根据各施工区可能造成水土流失的情况来布设，同时要具有代表性，对所在水土流失类型区和监测重点要有代表意义，原地貌和扰动地貌应具有可比性；

- ② 各种监测场地应适当集中，不同监测项目应尽量结合；
- ③ 尽量避免人为活动的干扰；
- ④ 交通方便，便于监测管理；
- ⑤ 监测点分为长期性和临时性监测点，本项目建设期间布设临时性监测点。

2、监测点布设

水土保持监测站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。本工程项目共布设 2 处监测点位，位于雨水出水口及工程区绿化区域。临时监测点视具体情况而定。

本项目水土流失定点监测点位布设一览表布设见表 6.3-1。

表 6.3-1 水土流失定点监测点位布设及监测计划表

监测方法		监测点位	监测内容		监测时段	监测频次
地面观测法	资料分析实地量测	工程雨水排口 1 处，集中绿化区 1 处	水土流失量		施工准备期至设计水平年	每 2 个月 1 次，其中雨季(4~10 月)每月 1 次，日降水量大于 50mm 暴雨后加测 1 次
遥感监测、实地量测和调查监测		整个防治责任范围	水土保持措施建设情况	场地平整、覆土、排水等工程措施	施工准备期至设计水平年	1 次/月
				景观植被建设等植物措施		1 次/月
			工程建设扰动地表面积			1 次/月
			水土流失防治效果	导排水效果等工程措施防治效果		1 次/月
				植物措施生长情况		1 次//3 月
			主体工程建设进度			1 次/3 月
			地形、地面物质组成、植被覆盖度等水土流失影响因子			1 次/3 月
			遇暴雨、大风等情况			加测 1 次
			水土流失灾害事件			1 周内完成监测
			水土保持工程设计、水土保持管理及水土保持责任制度落实情况等			不定期

6.4 实施条件和成果

6.4.1 监测人员

监测工作业主可自行开展，也可委托具有相应能力的监测机构来实施，监测单位应在现场设立监测项目部，配备监测人员 3 人。监测单位应安排接受过监测技术培

训、有丰富工经验的监测人员承工程的水土保持监测任务。

6.4.2 监测设施设备

监测设备主要包括 RTK 测量仪、GPS 定位仪、自记雨量计、照相机等。详见表 6.4-1。

表 6.4-1 水土保持监测设备

序号	设施和设备	单位	数量	备注
一	设施及设备			
1	手持式 GPS	台	1	用于监测点、场地及现象点的定位和量测, 1 部
2	数码照相机	台	1	用于监测现象的图片记录, 1 台
3	计算机	台	1	用于文字、图表处理和计算, 1 台
4	监测车	台	1	监测人员交通
5	RTK 测量仪	台	1	监测扰动土地范围情况
二	消耗性设施及其它			
1	卫片	幅	12	遥感影像解译分析施工期水土流失及水土保持状况
2	耗材及配套设备			汽油、卷尺、图纸等

6.4.2 水土保持监测成果要求

监测成果包括监测实施方案、记录表、水土保持监测意见、监测季度报告、监测年度报告、监测汇报材料、监测总结报告及相关图件、影像资料等。

1、监测实施方案

建设单位应及时组织编写监测实施方案, 并向淮北市水务局报送。

2、监测季度报告

建设单位应在施工期每季度第一个月内, 向淮北市水务局报送上个季度监测季度报告, 季度报告内容应包含: 主体工程进度、扰动土地面积、水土保持措施实施进度、水土流失影响因子、水土流失量、水土流失危害、存在问题及建议等内容。

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、监测总结报告

水土保持监测任务完成后,建设单位应向淮北市水务局报送水土保持监测总结报告,总结报告内容应包含: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。

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/T51240-2018)、《生产建设项目水土保持监测规程》(试行)的要求。

4、监测记录

按监测实施方案和相关规定记录数据,监测记录真实、完整。

5、影像资料

包括照片集和影音资料。照片集应包含监测项目部和监测点照片。照片应标注拍摄时间。

7 水土保持投资概算及效益分析

7.1 投资概算

7.1.1 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、取费项目及费率应与主体工程一致。

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

(3) 本项目水土保持投资概算价格水平年为 2021 年（项目中标的价格）。

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) 《安徽省住房和城乡建设厅关于调整建设工程定额人工费的通知》（建标[2013]155 号）。

(4) 《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 号，2019 年 5 月 27 日）。

(5) 《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》（办水总[2016]132 号）；

(6) 《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）；

(7) 工程中标的价格。

7.1.2 编制说明与概算成果

1、编制说明

(1) 基础单价

本工程 2021 年 8 月已开工，主体已设计工程单价按工程招标文件等计入，本方案新增的水土保持措施单价按主设已含的临时措施单价计。

(2) 施工临时工程计算依据

本方案未新增水土保持工程及植物措施，因此其他临时工程费用不再计入。

(1) 独立费用计算依据

(2) 独立费用包括水土保持监理费、水土保持方案编制费、水土保持监测费、水土保持设施验收费。

①水土保持监理费：本工程水土保持工程施工监理工作由主体工程监理单位代为实施，工程监理单位配备一名水土保持监理工程师，水土保持监理费以 15.0 万元计。

②水土保持方案编制费：按合同额计列为 5.0 万元。

③水土保持设施验收费：参考同类项目收费情况，计列 5.0 万元。

④水土保持监测费：参考同类项目收费情况，计列 12.0 万元。

(4) 预备费

此项费用现暂不列。

(5) 水土保持补偿费：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》（安徽省物价局 安徽省财政厅 安徽省水利厅 皖价费〔2014〕160 号，2014 年 12 月 26 日）和《安徽省物价局 安徽省财政厅 安徽省水利厅关于继续执行我省水土保持补偿费收费标准的通知》（安徽省物价局 安徽省财政厅 安徽省水利厅 皖价费〔2017〕5 号，2017 年 1 月 23 日）执行。国家发展改革委、财政部发改价格〔2017〕1186 号和安徽省物价局、财政厅皖价费〔2017〕77 号文件。

2、概算成果

本工程水土保持总投资 248.876 万元（主体已列 185.356 万元），其中工程措施 50.40 万元，植物措施 87.28 万元，临时措施 63.52 万元，独立费用 37 万元（项目水土保持监理费 15 万元，水土保持方案编制费 5.0 万元，水土保持监测费 12 万元，水土保持设施验收费 5 万元），水土保持补偿费 10.676 万元。

3、投资概算表

表 7.1-1 水土保持投资概算总表

表 7.1-2 水土保持措施分区措施投资概算表

表 7.1-3 水土保持措施单价汇总表

表 7.1-4 分年度投资概算表

表 7.1-5 独立费用概算表

表 7.1-6 水土保持补偿费计算表

表 7.1-1 水土保持投资概算总表

编号	工程或费用名称	投 资（万元）	主体工程计列
1	工程措施	50.40	50.40
2	植物措施	87.28	87.28
3	临时措施	63.52	0
独立费用		37	37
1	水土保持监理费	15	15
2	方案编制费	5	5
3	水土保持监测费	12	12
4	水土保持设施验收费	5	5
工程措施+植物措施+临时措施+独立费用		238.20	174.68
水土保持补偿费		10.676	10.676
水土保持工程总投资		248.876	185.356

表 7.1-2 水土保持措施分区措施投资概算表

措施	分区	序号	措施名称	单位	总计		已实施	
					数量	投资(万元)	数量	投资(万元)
工程措施	建构筑物工程区	1	雨水管网	m	200	4.80	0	0
	道路及附属设施工程区	2	雨水管网	m	1900	45.60	0	0
	工程措施合计				2100	50.40	0	0
植物措施	建构筑物工程区	3	植物措施	hm²	0.83	66.40	0	0
	道路及附属设施工程区	4	植物措施	hm²	0.261	20.88	0	0
	植物措施合计				1.091	87.28	0	0
临时措施	建构筑物工程区	5	临时排水沟	m	400	2.00	0	0
	道路及附属设施工程区	6	临时排水沟	m	500	2.50		
	小计				900	4.50	0	0
	建构筑物工程区	7	临时沉砂池	座	2	0.40	0	0
	道路及附属设施工程区	8	临时沉砂池	座	2	0.40	0	0
	小计				4	0.80	0	0
	建构筑物工程区	9	临时苦盖	hm²	3.50	14.35	0.60	2.46
	道路及附属设施工程区	10	临时苦盖	hm²	1.70	6.97	0.20	0.82
	小计				5.20	21.32	0.80	3.28
	建构筑物工程区	11	施工办公区地面硬化	hm²	0.45	36.90	0.45	36.90
	临时措施合计				/	63.52	/	45.52
总计				/	201.2	/	45.52	

表 7.1-3 水土保持措施单价汇总表

编号	工程或费用名称	综合单价	单位
1	雨水管网	2.40	万元/100m
2	植物措施	0.80	万元/100m ²
3	临时排水沟	0.50	万元/100m
4	临时沉砂池	0.20	万元/座
5	临时苦盖	4.10	万元/hm ²

表 7.1-4 分年度投资概算表

编号	工程或费用名称	投 资 (万元)	年度投资 (万元)		
			2021 年	2022 年	2023 年
1	工程措施	50.40	22.75	27.65	0
2	植物措施	87.28	0	87.28	0
3	临时措施	63.52	43.23	20.29	0
独立费用		37	13	19	5
1	水土保持监理费	15	5	10	0
2	方案编制费	5	5	0	0
3	水土保持监测费	12	3	9	
4	水土保持设施验收费	5	0	0	5
工程措施+植物措施+临时措施+独立费用		238.20	78.98	154.22	5
水土保持补偿费		10.676	10.676	0	0
水土保持工程总投资		248.876	89.656	154.22	5

表 7.1-5 独立费用概算表 单位：万元

序号	费用名称	编制依据及计算公式	计算结果
1	水土保持监理费	水土保持工程施工监理工作由主体工程监理单位代为实施	15
2	方案编制费	合同额计列	5
3	水土保持监测费	参考同类项目收费情况	12
4	水土保持设施验收费	参考同类项目收费情况	5
合 计			37

表 7.1-6 水土保持补偿费计算表

收费依据	收费标准 (元/m ²)	占地面 积 (hm ²)	计算结果 (万元)
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》(安徽省物价局 安徽省财政厅 安徽省水利厅 皖价费〔2014〕160号,2014年12月26日)和《安徽省物价局 安徽省财政厅 安徽省水利厅关于继续执行我省水土保持补偿费收费标准的通知》(安徽省物价局 安徽省财政厅 安徽省水利厅 皖价费〔2017〕5号,2017年1月23日)执行。国家发展改革委、财政部发改价格〔2017〕1186号和安徽省物价局、财政厅皖价费〔2017〕77号文件,对一般性生产建设项目(依法需要编制水土保持方案的生产建设项目),按照征占用土地面积由每平方米1.2元降为每平方米1元一次性计征。	1.0	10.676	10.676

7.2 效益分析

效益分析主要指生态效益分析,本项目的建设对项目区生态环境造成一定的影响,水土保持方案实施后,对施工中产生的水土流失影响得到有效治理,使扰动的土壤有机质含量逐步提高,保水能力不断增强,合理保护和利用了水土资源;根据防治分区特点补充了不同的工程防治措施,因地制宜地布设植物措施,项目区内的生态环境得到恢复及改善。

1、防治目标分析

本工程水土流失面积为项目施工中扰动的面积 10.676hm²。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面积和绿化措施面积,项目建设区采取的水土保持措施面积见表 7.2-1。

表 7.2-1 各防治分区采取水土保持措施面积一览表 单位 hm²

水土保持措施情况			项目建设情况		水土流失面积
工程措施面积	植物措施面积	水保措施面积	永久建筑物、硬化面积	可恢复植被面积	
0	1.091	1.091	9.334	1.128	10.676

(1) 水土流失总治理度

水土流失治理度是指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。本项目防治责任范围内水土流失治理达标面积主要包括硬化面积和绿化措施面积等,本工程水土流失总治理度达到 97.65%。

(2) 土壤流失控制比

经治理后可将项目区绿化区域平均土壤侵蚀模数控制在 $120\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 以下，硬化区域土壤侵蚀模数为 0。容许土壤侵蚀模数为 $12.26\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，加权计算土壤流失控制比为 16.31，有效地控制了水土流失。

(3) 渣土防护率

施工期间临时堆土 10.387 万 m^3 ，有效防护量 4.854 万 m^3 ，渣土防护率 96.18%。

(4) 表土保护率

根据现场调查，项目为净地交付，无表土可剥离，表土保护率不计列。

(5) 林草植被恢复率

项目防治责任范围内林草类植被面积占防治责任区范围内可恢复林草类植被面积百分比，达到 96.72%。

(6) 林草覆盖率

防治责任范围内的林草类植被面积占防治责任范围总面积的百分比达到 10.21%。

表 7.2-2 水土流失防治指标计算表

评估指标	目标值	计算依据	单位	数量	预测达到值	评估结果
水土流失治理度 (%)	92	防治责任范围内水土流失治理达标面积	hm^2	10.524	97.65	达标
		水土流失总面积	hm^2	10.676		
土壤流失控制比	1.0	防治责任范围内容许土壤流失量	$\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$	200	16.31	达标
		治理后每平方公里年平均土壤流失量	$\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$	12.26		
渣土防护率 (%)	95	防治责任范围内采取措施实际拦护的堆土数量	万 m^3	4.854	96.18	达标
		临时堆土总量	万 m^3	10.387		
表土保护率 (%)	/	防治责任范围内保护的表土数量	万 m^3	/	/	/
		可剥离表土总量	万 m^3	/		
林草植被恢复率 (%)	95	防治责任范围内林草类植被面积	hm^2	1.091	96.72	达标
		可恢复林草植被面积	hm^2	1.128		
林草覆盖率 (%)	10	防治责任范围内林草类植被面积	hm^2	1.091	10.21	达标
		防治责任范围总面积	hm^2	10.676		

水土保持措施实施后至设计水平年防治目标可达到：水土流失治理度 97.65%，土壤流失控制比 16.31，渣土防护率 96.18%，表土保护率/，林草植被恢复率 96.72%，林草覆盖率 10.21%，六项指标均可达到方案确定的目标值。

通过本方案的实施，防治责任范围内水土流失治理达标面积 10.524hm²，渣土挡护量 4.854 万 m³，林草植被建设面积 1.091hm²，可减少水土流失量为 236.72t。

2、生态效益

水土保持方案的实施，使得防治责任范围内扰动土地得到全面整治，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防治工程施工过程中的水土流失，减轻地表径流的冲刷，使土壤侵蚀强度降低，项目防治责任范围内的水土流失尽快达到新的稳定状态。

采取水土保持措施后，可以改善地表径流状况，减少洪水流量，增加了常水流量；改善土壤物理化学性质，增加土壤有机质含量，增加土壤氧分，同时增加了区域的植被覆盖率，改善贴地水气候，改善区域生态环境。

8 水土保持管理

8.1 组织管理

本项目已开工，建议建设单位尽快组建专门的水土保持管理机构，负责水土保持工作的组织、管理和落实，协调水土保持方案与主体工程的关系，统一领导，规范施工。自觉接受淮北市水务局的监督检查。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，严格按照设计要求与标准组织施工。

8.2 后续设计

本方案新增的水土保持措施，方案批复后需补充水土保持设计。

8.3 水土保持监测

本项目已于 2021 年 8 月开工，但还未开展水土保持监测，建设单位可委托水土保持监测单位按照《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）等有关规定开展水土保持监测工作。工程开工至 2021 年 10 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动态变化情况以及水土流失动态变化情况。

建设单位应在本报告编制后，及时组织编写监测实施方案，并向淮北市水务局报送，根据水土保持监测中确定的监测内容、监测方法、监测时段及频次等对工程建设实施监测，在施工期每季度第一个月内，向淮北市水务局报送上个季度监测季度报告，并在其官方网站公示，同时在业主项目部和施工项目部公开。

按照《水利部关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（水保〔2020〕161 号）要求，水土保持监测实行“绿黄红”三色评价，上报三色评价结果，监测的内容包括：水土保持防治责任范围，工程建设扰动面积，水土流失面积、分布状况和流失程度，水土流失危害及发展趋势，以及水土保持情况与效益等。监测任务结束后，监测单位应提交水土保持监测报告，水土保持设施验收时需提交水土保持监测总结报告和影像资料等。

8.4 水土保持监理

本工程水土保持工程施工监理工作由主体工程监理单位代为实施，工程施工监理单位应配备一名水土保持监理工程师开展项目水土保持监理工作。监理过程中，现场水土保持监理人员按照国家和地方政府有关水土保持法规，受业主委托监督、检查

工程及影响区域的各项水土保持工作；以巡视方式定期对各施工区域的各项水土保持措施的落实情况，存在的水土保持问题和解决情况进行检查，并填写监理日记和巡视记录。

8.5 水土保持施工

考虑到该项目新增水土保持措施工程量较少且全部为临时措施，水土保持工程的施工可纳入主体工程一并实施，在施工进度方面，水土保持措施与主体工程同步实施，水土保持工程质量纳入主体工程质量管理体系中。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》。

施工过程中要严格控制施工扰动范围，禁止随意占压破坏地表植被。建设单位应当加强对施工单位的管理，在招标文件和施工合同中明确施工单位的水土保持责任，强化奖惩制度，规范施工行为。

8.6 水土保持设施验收

建设单位按照《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）及《关于贯彻水利部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通知的实施意见》（皖水保函[2018]569号）的要求，委托第三方编制水土保持设施验收报告，自主开展水土保持设施验收工作，水土保持设施验收合格后，方可通过竣工验收和投产使用。

（1）组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。依法编制水土保持方案报告书的生产建设项目投产使用前，生产建设单位应当根据水土保持方案及其审批决定等，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。

（2）明确验收结论。水土保持设施验收报告编制完成后，生产建设单位应当按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定、水土保持后续设计等，组织水土保持设施验收工作，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论。水土保持设施验收合格后，方可通过竣工验收和投产使用。

（3）公开验收情况。除按照国家规定需要保密的情形外，生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，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

水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。公示时间不得少于 20 个工作日。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。

（4）报备验收材料。生产建设单位应在向社会公开水土保持设施验收材料后、水土保持设施验收通过 3 个月内、生产建设项目投产使用前，向水土保持方案审批机关报备水土保持设施验收材料。报备材料包括水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。

水土保持工程验收合格后，应由项目法人负责对水土保持设施进行后续管理维护，运行管护维修费用从生产运行费中列支。

附 件