

类别：新建火电工程

编号：2211-320200-89-01-174828

江阴兴澄特种钢铁有限公司资源综合利用煤气发电项目

水土保持方案报告表

建设单位：江阴兴澄特种钢铁有限公司

编制单位：江苏省水利工程科技咨询股份有限公司

2023年11月

类别：新建火电工程

编号：2211-320200-89-01-174828

江阴兴澄特种钢铁有限公司资源综合利用
煤气发电项目
水土保持方案报告表

建设单位：江阴兴澄特种钢铁有限公司

编制单位：江苏省水利工程科技咨询有限公司

2023年11月



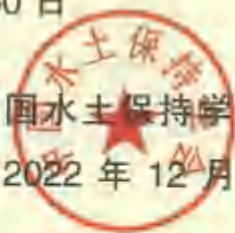


生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(副本)

单位名称：江苏省水利工程科技咨询股份有限公司
法定代表人：颜红勤
单位等级：★★★★ (4星)
证书编号：水保方案(苏)字第 20220004 号
有效期：自 2022 年 12 月 01 日至 2025 年 11 月 30 日

发证机构：中国水土保持学会
发证时间：2022 年 12 月



仅用于江阴兴澄特种钢铁有限公司资源综合利用煤炉发电项目水土保持方案

江阴兴澄特种钢铁有限公司资源综合利用煤气发电项目

水土保持方案报告表

责任页

(江苏省水利工程科技咨询股份有限公司)

任务分工	姓名	职称	水保方案编制岗位培训合格证书	签名
批准	颜红勤	研究员级 高级工程师	水保方案培(中)号: 苏 20120304	
核定	孙伯明	高级工程师	/	
审查	石建华	高级工程师	水保方案培(中)号: 苏 20120298	
校核	蒋丹丹	高级工程师	(苏水保)字第(18071)号	
项目负责人	蒋丹丹	高级工程师	(苏水保)字第(18071)号	
编写人员	程浩	工程师	JSSBF2021127	
编写人员	葛亮	工程师	JSSBF2021126	
编写人员	李想	助理工程师	JSSBF2021115	李想
制图人员	罗梦琦	助理工程师	JSSBF2021116	罗梦琦

江阴兴澄特种钢铁有限公司资源综合利用煤气发电项目水土保持方案报告表

项目概况	位置		无锡市江阴市城东街道，滨江东路 297 号，江阴兴澄特种钢铁有限公司滨江厂区内 四至坐标：①E120°19'48.03"，N31°57'0.13"； ②E 120°19'51.36"， N 31°57'1.00"； ③E 120°19'54.23"， N31°56'53.88"； ④E 120°19'50.82"， N31°56'53.03"			
	建设内容		新建1×330t/h超高温亚临界煤气锅炉、1×100MW中间一次再热抽汽凝汽式汽轮机、辅助车间、泵房、冷却塔等及道路、绿化、管线等。			
	建设性质		新建建设类火电工程		总投资 (万元)	26800.84
	土建投资(万元)		4183.03		占地面积 (hm ²)	永久：2.07 临时：0
	动工时间		2023.11	完工时间	2024.10	设计水平年 2025年
	土石方(万 m ³)		挖方 2.31	填方 2.31	借方 0	余(弃)方 0
	取土(石、砂)场		无			
	弃土(石、砂)场		无			
项目区概况	涉及重点防治区情况		江苏省省级水土流失重点预防区	地貌类型	平原	
	原地貌土壤侵蚀模数[t/(km ² ·a)]		300	容许土壤流失量 [t/(km ² ·a)]	500	
项目选址(线)水土保持评价		本项目属江苏省省级水土流失重点预防区，因无法避让，防治标准按照北方土石山区一级标准执行，并提高了相应防治目标值，同时加强工程管理、优化施工工艺，可满足水土保持要求。项目选址不存在占用河流两岸、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。综合分析，本工程建设不存在重大的水土保持制约因素，项目可行。				
预测水土流失总量(t)		10.66	新增水土流失总量(t)		6.35	
防治责任范围(hm ²)		2.07				
防治标准等级及目标	防治标准等级		南方红壤区一级标准			
	水土流失治理度(%)		98	土壤流失控制比	1.0	
	渣土防护率(%)		99	表土保护率(%)	/	
	林草植被恢复率(%)		98	林草覆盖率(%)	15	
水土保持措施(*为方案新增措施)	防治分区	措施项目	措施名称	结构形式	工程量	布设位置及实施时段
	构筑物区	临时措施	临时苫盖	6针防尘网	0.73 hm ²	施工中地表裸露区域，2023.11-2024.2

	道路 广场 区	工程 措施	雨水管网	DN500 聚乙烯双 壁波纹管	1035m	主体建筑及道路 旁, 2024. 6~ 2024.9	
		临时 措施	临时沉沙池	尺寸 2m (长) *1m (宽)*1m (深), 砖砌	1 座	道路区临时排水 沟出水口处, 2023.12	
			临时排水沟	尺寸 0.4m*0.3m, 砖 砌	645m	沿施工临时道路 一周布设, 2023.12	
			洗车平台	钢结构平台, 配 套冲沉泥沙设施	1 座	施工出入口, 2023.12	
			临时苫盖	6 针防尘网	0.50 hm ²	施工中地表裸露 区域, 2023.12- 2024.5	
	绿化 区	工程 措施	土地整治	场地平整、表土 回覆	0.38 hm ²	可绿化位置, 2024.7~2024.8	
		植物 措施	综合绿化	“乔、灌、花、 草”相结合	0.38 hm ²	绿地区域, 2024.9	
		临时 措施	临时苫盖	6 针防尘网	0.38 hm ²	施工中地表裸露 区域, 2023.12~2024.9	
	水土保 持投资 估算 (万元)	工程措施	50.14		植物措施	70.3	
		临时措施	11.98		水土保持补 偿费 (元)	19895.04	
独立费用		建设管理费			0.07		
		水土保持监理费			2.54		
		水土保持方案编制费			4.50		
		水土保持验收费			4.60		
基本预备费			0.65				
总投资		146.77					
编制单位	江苏省水利工程科技咨 询股份有限公司		建设单位	江阴兴澄特种钢铁有限公 司			
法人代表及电话	颜红勤		法人代表及电话	白云			
地址	南京市上海路 9 号		地址	江阴市滨江东路 297 号			
邮编	210029		邮编	214400			
联系人及电话	程浩/18362980155		联系人及电话	徐良/13337916600			
电子信箱	1043539462@qq.com		电子信箱	0510-86192141			
传真	025-86780812		传真	/			

附件：

- 附件 1 报告表补充说明
- 附件 2 项目支持性文件
 - 附件 2-1 项目核准文件
 - 附件 2-2 土地证
 - 附件 2-3 建设规划许可
 - 附件 2-4 环评批复
 - 附件 2-5 水土保持区域评估批复
 - 附件 2-6 方案编制委托书
 - 附件 2-7 技术评审意见

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目区水系图
- 附图 3 项目区土壤侵蚀强度分布图
- 附图 4 工程总平面布置图
- 附图 5 水土流失防治责任范围图
- 附图 6 分区防治措施总体布局图

附件 1:报告表补充说明

目 录

1.1 项目概况	1
1.1.1 项目基本情况.....	1
1.1.2 项目前期工作.....	3
1.1.3 项目组成及工程布置.....	4
1.1.4 配套设施.....	8
1.1.5 施工组织.....	9
1.1.6 工程占地.....	11
1.1.7 土石方平衡.....	12
1.1.8 施工进度.....	14
1.2 项目区概况	15
1.2.1 自然概况.....	15
1.2.2 水土流失现状.....	17
1.2.4 设计水平年.....	17
1.3 水土保持评价结论	18
1.3.1 主体工程选址（线）评价.....	18
1.3.2 建设方案与布局评价.....	19
1.4 水土流失量分析与预测	21
1.4.1 土壤流失量计算类型分区.....	21
1.4.2 预测时段及单元划分.....	21
1.4.3 土壤流失量计算.....	21
1.5 水土流失防治责任范围	27
1.6 防治目标	28
1.7 水土保持措施	29
1.7.1 主体工程设计中具有水土保持功能工程的分析与评价.....	29
1.7.2 分区措施布局.....	30
1.7.3 进度安排.....	32

1.7.4 施工要求.....	33
1.8 水土保持投资估算及效益分析.....	34
1.8.1 投资估算.....	34
1.8.2 效益分析.....	37
1.9 水土保持管理.....	41
1.9.1 组织管理.....	41
1.9.2 后续设计.....	41
1.9.3 水土保持监理.....	41
1.9.4 水土保持施工.....	42
1.9.5 水土保持验收.....	42

1.1 项目概况

1.1.1 项目基本情况

(1) 项目背景

钢铁在工艺生产中伴生有大量高炉煤气、转炉煤气等二次能源，除应用于全厂各生产工序外，尚有大量富余煤气。为满足企业持续发展的需要，江阴兴澄特种钢铁有限公司拟新建1座煤气发电厂，高效利用富余煤气发电增加企业经济效益，实现煤气零放散，减少环境污染。本项目合理利用了二次能源，达到节能降耗、节约生产成本、提高公司效益的目的，又避免了大量煤气放散造成的浪费及环境污染，具有很好的环保效益，同时还将对促进电厂周边地区的经济发展发挥积极作用。

江阴兴澄特种钢铁有限公司资源综合利用煤气发电项目建设单位为江阴兴澄特种钢铁有限公司，建设地点位于无锡市江阴高新区（江阴市城东街道），滨江东路 297 号江阴兴澄特种钢铁有限公司滨江厂区内。项目中心坐标为：120°19'50.93"E，31°56'56.97"N。（四至坐标：①120°19'48.03"E，31°57'0.13"N②120°19'51.36"E，31°57'1.00"N③120°19'54.23"E，31°56'53.88"N④120°19'50.82"E，31°56'53.03"N）

根据无锡市水利局文件《关于江阴高新技术产业开发区水土保持区域评估报告的批复》（锡水农〔2023〕8号），水土保持区域范围为江阴高新区内不含国家级高新区的其他区域，本项目位于区域评估范围内。本项目后续施工过程中，将严格落实水土保持区域评估的各项要求。



图 1.1-1 项目区地理位置

(2) 项目基本情况

项目名称：江阴兴澄特种钢铁有限公司资源综合利用煤气发电项目

建设单位：江阴兴澄特种钢铁有限公司

建设地点：无锡市江阴经济开发区（江阴市城东街道），滨江东路 297 号江阴兴澄特种钢铁有限公司滨江厂区内。项目中心坐标为：120°19'50.93"E，31°56'56.97"N。

建设性质：新建火电工程

所属流域：长江流域

项目建设规模及内容：新建 1×330t/h 超高温亚临界煤气锅炉、1×100MW 中间一次再热抽汽凝汽式汽轮机、辅助车间、泵房、冷却塔等及道路、绿化、管线等。

项目占地：项目总占地面积 2.07hm²，均为永久占地。

工期安排：工程于 2023 年 11 月开工，2024 年 10 月完工，总工期 12 个月。

工程投资：工程总投资 26800.84 万元，其中土建投资 4183.03 万元。所需资金通过自筹解决。

表 1.1-1 工程特性表

一、项目基本情况						
项目名称	江阴兴澄特种钢铁有限公司资源综合利用煤气发电项目					
建设地点	无锡市江阴经济开发区（江阴市城东街道）					
建设单位	江阴兴澄特种钢铁有限公司					
建设工期	计划2023年11月开工，2024年10月完工，总工期12个月					
工程投资	总投资26800.84万元，其中土建投资4183.03万元					
工程规模	新建1×330t/h超高温亚临界煤气锅炉+1×100MW中间一次再热抽汽凝汽式汽轮机+1×110MW发电机组及配套土建工程					
建设性质	新建火电工程					
拆迁安置	/					
二、项目组成						
项目组成	占地面积（hm ² ）			主要技术指标		
	合计	永久	临时	主要项目名称	单位	数量
建构筑物区	1.09	1.09		总用地面积	m ²	20724
道路广场区	0.60	0.60		总建筑面积	m ²	14737.33
绿化区	0.38	0.38		建筑密度	%	50.22
合计	2.07	2.07		绿地率	%	15
三、土石方工程量（万m ³ ）						
组成	挖方	填方	调入	调出	借方	余方
建构筑物区	2.19	1.91		0.28		
道路广场区	0.12	0.28	0.16			
绿化区	0	0.12	0.12			
合计	2.31	2.31	0.28	0.28	0	0

1.1.2 项目前期工作

（1）前期进展

2015年5月26日，项目建设单位取得厂区土地证（澄土国用（2015）第12217号），本项目建设地点位于厂区内。

2022年12月19日，项目取得了无锡市行政审批局出具的核准批复，《关于江阴兴澄特种钢铁有限公司资源综合利用煤气发电项目核准的批复》（锡行审投许〔2022〕333号），对本项目进行核准批复，项目代码：2211-320200-89-01-174828。

2023年7月31日，江阴高新技术产业开发区管理委员会以“澄高行审环〔2023〕

25号)”批复了本项目环评报告。

2023年8月16日，无锡市行政审批局出具了《关于同意江阴兴澄特种钢铁有限公司资源综合利用煤气发电项目新增建设内容的批复》（锡行审投许〔2023〕116号），同意本项目新增配套土建工程，包括主厂房、辅助车间和泵房等。

2023年10月10日，本项目取得了建设工程规划许可证：建字第320281202300228号。

（2）水土保持方案报告表编制情况

按照《中华人民共和国水土保持法》《江苏省水土保持条例》等相关法律法规的规定，2023年8月，建设单位江阴兴澄特种钢铁有限公司委托我公司开展水土保持方案报告表编制工作。接受任务后，我公司成立方案编制组，收集了项目区概况、项目设计等资料，进行了项目区的现场踏勘调查，与有关单位进行沟通并对设计资料和建设现状进行了认真整合、分析，根据现场调查，本方案结合项目工程建设特点和实际情况，从水土保持角度对项目进行了分析评价，明确了本项目水土保持方案水土流失防治责任范围，界定并评价了水土保持措施，进行了投资估算，并对项目水土保持效益进行了分析。我公司于2023年11月编制完成《江阴兴澄特种钢铁有限公司资源综合利用煤气发电项目水土保持方案报告表》。

1.1.3 项目组成及工程布置

（1）项目建设内容

本工程主要由建构筑物、场内道路、绿化区等三部分组成，工程建设内容包括主厂房、配套车间、泵房等建构筑物及道路、绿化等配套设施。

项目组成及建设内容详见表 1.1-2。

表 1.1-2 项目组成一览表

类别	项目名称	主要内容	备注
建构筑物	主厂房	包括1台330t/h超高温亚临界煤气锅炉、1套100MW中间一次再热凝汽式汽轮机、1套110MW发电机组以及配套辅机	新建
	冷却水及排水系统	配套循环冷却水系统（机力通风冷却塔）以及消防水、生活水等给排水设施。	
	配套设施	配套化水系统、电气系统、热工检测、配套介质管网等。	
道路广场	厂区内道路、空地等。		
绿化区	厂区道路沿线地带植树、在埋设管线的地面和零散地段种植草皮、花卉等，绿化面积约0.38m ² 。		

主要建构筑物层数、建筑面积、建筑结构、基础形式等详见主要建构筑物一览表 1.1-3。

表 1.1-3 主要建（构）筑物一览表

序号	建构筑物名称	层数	建筑面积 (m ²)	结构、基础形式
1	主厂房	5	8335.22	混凝土框架，建构筑物的柱基础、荷载较大的设备基础等采用桩基础，其它基础均采用经处理后的浅基础
2	辅助车间 1	3	1627.36	
3	泵房	1	743.75	
4	辅助车间 2	4	4031	
合计			14737.33	

(2) 平面布置

本项目位于江阴市经济开发区江阴兴澄特种钢铁有限公司厂区内，工程建设用地面积约 2.07hm²，主要建设超高温亚临界煤气锅炉、中间一次再热凝汽式汽轮机、以及配套辅机等。项目总平面布置紧凑合理，物流顺畅；尽量利用现有公辅设施。锅炉区域及烟囱布置在发电主厂房的南侧，循环水泵房布置发电主厂房的北侧，化水间布置在锅炉区的东侧。



图 1.1-2 总平面布置示意图

1) 建构筑物

①主厂房

主厂房平面布置：包括汽机跨、除氧跨及锅炉跨三部分。

汽机跨：即 A~B 跨，跨度为 27m，柱距 7.5m；为排架结构，采用钢筋混凝土排架柱、钢结构屋面系统、钢吊车梁。汽机间内设汽机岛平台及出线小室，在 9.0m 标高周围悬挑平台。外墙采用 250 厚加气混凝土砌块。屋面采用夹芯彩钢板，上设一组通风天窗。汽机间地面采用自流平地面，出线小室及汽机间运转层平台采用防滑地砖楼面。门采用钢大门，钢防火门，窗为塑钢推拉窗。

除氧跨：即 B~C 跨，跨度为 10m，为钢筋混凝土框架结构。除氧跨共五层布置： $\pm 0.00\text{m}$ 主要布置高压配电室、变频器室、电抗器室等，采用防滑地砖地面；5.00m 为电缆夹层，采用水泥砂浆楼面；9.00m 主要布置电子设备间、低压配电室、蓄电池室等，采用防滑地砖楼面；13.40m 为管道夹层，采用水泥砂浆楼面；17.50m 为除氧间，采用水泥砂浆楼面。屋面标高为 28.50m，钢筋混凝土屋面板加卷材防水屋面。除氧跨墙体采用 250 厚加气混凝土砌块。内外墙双面粉刷，乳胶漆墙面。门采用钢大门、钢防火门，窗为推拉塑钢窗。高配室下方设计地下电缆夹层。

变压器：总长 15m，跨度 12m，为钢筋混凝土框架结构。采用水泥砂浆地面。

锅炉：锅炉跨+9.0m 层设组合楼板与主厂房联通，锅炉跨主要设备基础为锅炉基础及送、引风机基础。送、引风机基础为大块式钢筋混凝土设备基础。

烟囱：烟囱高 80m，出口内直径 3.8m，为钢筋混凝土结构。设有钢平台及爬梯。采用旋转楼梯，钢平台高度在烟道 25m 以上。

②循环水泵房

循环水泵房为半地下式单层建筑，长 59m，宽 12m。屋面标高为+9.00m，地面标高 0.00m，循环水泵房为钢筋混凝土结构。内设一台 10t 电动单梁悬挂吊车，轨底标高 +7.46 m。

循环水泵房地面为水泥砂浆，加药区采用防腐地砖地面，内外墙面为混合砂浆粉刷面饰白色乳胶漆。门采用钢大门，窗为推拉塑钢窗。

③辅助车间

辅助车间 2 平面布置：0m 包括化水及精处理车间电梯间、消控室。

化水及精处理车间：长 50m，宽 13m，墙体采用 250 厚加气混凝土砌块，地面为水泥砂浆地面，加药台为防腐地砖。内外墙面为混合砂浆粉刷面饰白色乳胶漆。门采用钢防火门，窗为推拉塑钢窗。

二层为备件间、加药间、取样间、配电室等。

三层为机组集控室及办公室。

四层为备件间。

电气室：长 22m，宽 13m，墙体采用 250 厚加气混凝土砌块，地面为水泥砂浆地面。

(3) 竖向布置

根据《资源综合利用煤气发电项目岩土工程勘察报告》，厂房地貌主要为拆迁净地。厂房区域表层主要为水泥地坪、块石、碎石、砂砾与黏性土混杂，含钢筋、铁片、铁管、老基础或老构筑物等，故区域内无表土可剥离。

整体来说项目区地形比较平坦，项目原始平均标高为 3.30m（85 高程，下同）。主厂房设计标高为 3.90m，基础底标高为 1.40m，地下室（冷却塔）底板底标高 0.90m，建筑物地坪厚度 0.45m；，道路广场标高为 3.70m，道路垫层约 0.20m；绿地设计标高为 3.60m，种植土回填厚度约 0.30m。厂区内场地雨水为有组织排水，采用暗管排水方式，经汇集后排到厂区内雨水管。

1.1-4 项目竖向设计表

区域		占地面积 (hm ²)	原地貌平均 高程 (m)	设计高程 (m)	基础高程 (m)	开挖深度 (m)	回填厚度 (m)
主体工程	建构筑物区	0.91	3.30	3.90	1.40	1.90	2.05
	建构筑物区(地下室)	0.18		3.90	0.90	2.40	0.20
	道路广场区	0.60		3.70	3.50	/	0.20
	绿化区	0.38		3.60	/	/	0.30
合计		2.07					

1.1.4 配套设施

(1) 给水系统

本项目用水主要分为生活用水、绿化用水、浇洒道路和场地用水。水源接自厂区给水管，给水管道沿干道采用支状网布置。

(2) 排水系统

本工程排水实行雨污分流制。

1) 生活污水

电厂内生活污水经化粪池处理后排至本工程污水池，经污水池提升泵外排处理，接点为红线外 1m。

2) 生产排水

本电厂生产排水主要有循环水系统排污水、过滤器反洗排水、车间地沟排水、化水车间排水及其他杂用排水、煤气排水器排水等。

循环水系统排污水、过滤器反洗排水、车间地沟排水、化水车间排水及其他杂用排水经管道收集后，排至本工程污水池，经污水池提升泵外排处理，接点为红线外 1m。

高炉煤气管网煤气排水器排出污水排至排水器的集水池，由于该部分污水含有少量酚氰等，由发包方定期采用槽车输送至相关水处理设施进行处理。

锅炉定期排污扩容器的排水接入排污降温池，经排污降温池冷却处理后，经泵提升至至循环水进水池，作为循环水系统补水。

3) 雨排水

电厂内建筑物所有屋面雨水采用有序排水，经落水管引至地面雨水井，再排至路边雨排水管网，场地及道路雨排水经雨水口收集后，通过新建雨排水管网汇入兴

澄雨污分流系统。本项目所有屋面天沟、落水管采用 304 不锈钢材质。

(3) 消防系统

本工程设有室外消火栓灭火系统、室内消火栓灭火系统、自动喷淋灭火系统、气体灭火系统、灭火器等消防设施。

(4) 通信系统

站内通讯：所有仪表和控制设备的接口是开放和标准的，数据传输采用标准的通讯协议；站外通讯：接站外市政通信光缆。

1.1.5 施工组织

(1) 施工生产生活区

根据建设单位提供的资料以及实地调查，施工期间，项目部利用厂区内硬化地面搭设，工人宿舍外出租住民房，本项目施工过程中，材料就近零星堆放在场地内已硬化区域，不单独另外布设施工生产生活区。

(2) 施工道路

项目属于点型工程，为新建建设类项目，施工道路布置与项目区内，与永久道路相结合（施工结束后再铺设硬化路面），并与区外城市道路相连接，故不需另设区外道路，减少了区外道路占地。

(3) 施工临时堆土

由于项目土方量较小，土方工期短，土方工程施工期间，项目不单独设置临时堆土区。经现场调查、施工监理资料调取及建设单位沟通了解，土方工程施工期间建筑物周边已设置若干临时堆土点用于堆放建筑基础挖方，基坑开挖土石方就近堆置在基坑周边若干个临时堆土点，堆放时间较短。

(4) 施工用水、施工用电

施工临时用水水源接自兴澄厂区内市政管网，单独设水表。主水管沿围墙和道路埋地布置。

用电引自附近电网，从业主提供的变电箱接出一级电箱（总配电箱），从中接出若干二级配电箱（分配电箱），再从二级配电箱接出若干三级配电箱。

(5) 施工期排水

项目区四周为厂区已建成道路，地下雨排管网已建成，雨水经沉沙池沉淀后接入兴澄厂区雨水管。

(6) 取土（石、砂）场布设

本项目回填土方使用项目内的挖方，无借方，因此本项目不单独设置取土（石、砂）场。

（7）弃土（石、渣）场布设

本项目开挖土方均用于项目内填方，不涉及弃土（石、渣）场。

（8）施工方法与工艺

1）场地平整

施工开始阶段，按设计要求对地表清杂、场地平整，达到“三通一平”施工条件。施工方法主要为人、机（推土机、挖掘机等）结合。

2）基础施工

本工程建筑物基础主要采用独立基础。

独立基础施工工艺流程如下：清理——混凝土垫层浇筑——钢筋绑扎——相关专业施工——清理——支模板——清理——混凝土搅拌——混凝土浇筑——混凝土振捣——混凝土找平——混凝土养护——模板拆除。

3）地上建筑物施工

地上建筑物工程包括建筑物基础、模板工程、钢筋工程、混凝土工程、砌体工程、抹灰工程、楼地面水泥砂浆、水泥砂浆刚性防水层施工。

4）场地回填

施工后期，对地块进行场地回填，以达到设计标高，场地回填采用机械配合人工施工的方法进行。

5）道路及配套施工

道路施工采用机械施工为主，适当配合人工施工的方案。回填时配置符合要求的压实机械，严格控制含水量，尤其是梅雨季节，严禁使用超规定含水量填料，做到分层压实，控制有效压实厚度，不得超厚压实，回填料夯实至路基顶面。路面工程采用配套路面施工机械设备，专业化施工方案，配置少量的人工辅助施工。严格控制材料级配及数量，做好现场监理与工序监测，严禁在不满足规定气温要求的条件下施工。

硬质地面（消防登高场地等）的施工工艺与道路基本相同。

管线工程结合覆土进行铺设，填土采用机械分层压实，管线埋设、填土结束后，及时进行道路及绿化施工。管线铺设采用分段施工，埋设后及时回填并整治压实，减少土渣堆放时间，减少水土流失的发生。

项目区内现状道路可进入临时堆土区，周边交通发达，满足施工过程中土石方及

材料运输。

6) 管线工程

管沟开挖深度应符合设计要求，管沟开挖一般采用机械开挖。机械开挖时，沟底应留出 0.2m 厚的土不挖，待铺管前人工清挖，人工清挖时，施工人员应认真挖到沟底高程和宽度，并注意不使沟底土壤结构遭受扰动或破坏。

开挖管沟时需将开挖土方靠近管沟堆放，且堆土坡脚距沟边不小于 0.5m。管线安装施工工艺流程为：安装准备→预制加工→干管安装→气表安装→管道试验→管道吹扫→防腐刷油。

7) 绿化工程

综合绿化工程做到适地适树，并尽量选择乡土树种。对于不同种类的植物，在种植时要结合各自的特点，保证足够的土壤厚度和一定的种植表土确保植物正常、可持续地生长。土壤在平整和改造过程中要充分认识回填土方的特性，做好苗木种植前底肥工作，改造土壤性状，增加肥力。对于不同地段的土壤平整要分别对待，注意土壤的自然沉降和道路边缘土壤不能太高的特点，确保地形改造达到规范和设计的要求。

苗木的选择：选择生长势健旺、无病虫害、无机械损伤、树形端正、根须发达的苗木。起苗时间和栽植时间同步，随起随栽。起苗前 1-3d 适当浇水使泥土松软，起时土球完整，大小按树木胸径的 8-10 倍确定。对于特别难成活的树种加大土球，土球高度一般比宽度少 5-10cm。

种植穴、槽的挖掘：挖种植穴、槽的大小，应根据苗木根系、土球直径和土壤情况而定。穴、槽必须垂直下挖，上口下底相等。

为改善本项目内的生态环境，采用乔灌草花相结合的方式绿化设计，采用人工方式施工，后期加强养护和维护。绿化实施前，在绿化区覆表土，绿化覆土采用机械配合人工方式施工。

综合绿化工程施工工艺流程为：绿化区域土方填筑→场地平整→绿化地清理→土壤改良（绿化覆土）→营造地形→放样→挖穴施有机肥→苗木采购→苗木检验→苗木种植→绑扎固定→表土细整施有机肥→草坪铺植→养护修整。

1.1.6 工程占地

本工程占地共 2.07hm²，其中建构筑物区占地 1.09hm²，道路广场区占 0.60hm²，绿地地区占地 0.38hm²，占地性质均为永久占地，占地类型为工业用地。

表 1.1-5 工程占地面积汇总表

序号	分区	面积 (hm ²)	占地性质	占地类型
1	建构筑物区	1.09	永久占地	工业用地
2	道路广场区	0.60		
3	绿化区	0.38		
4	合计	2.07		

表 1.1-6 项目用地红线拐点坐标表

序号	坐标 (经度)	坐标 (纬度)
1	120°19'48.03"	31°57'0.13"
2	120°19'51.36"	31°57'1.00"
3	120°19'54.23"	31°56'53.88"
4	120°19'50.82"	31°56'53.03"



图 1.1-3 项目用地红线拐点图

1.1.7 土石方平衡

根据主体设计资料进行核算，本工程建设期挖填方总量为 4.62 万 m³，其中挖方量为 2.31 万 m³（均为一般土方），主要来源于场地平整及基础开挖等，填方总量为 2.31 万 m³（均为一般土方），填方主要为建筑物回填、管线回填、场地平整回填等，无借方，无余方。

(1) 表土平衡

工程场地现状为拆迁净地，现场已无可剥离表土。

(2) 一般土方平衡

1) 建构筑物区

挖方：建构筑物区原平均高程 3.30m，无深基础区域面积 0.91hm²，基础底高程 1.40m，平均开挖深度为 1.90m，挖方量约为 1.73 万 m³，后期回填厚度 2.05 万 m³，填方量约为 1.87 万 m³；有深基础区域面积 0.18hm²，基础底高程 0.90m，平均开挖深度为 2.55m，挖方量约为 0.46 万 m³，顶板顶回填土方 0.20m，回填土方约 0.04 万 m³。

建构筑物共挖方 2.19 万 m³，填方 1.91 万 m³。

2) 道路广场区

道路广场平均设计标高 3.70m，道路垫层及路面厚度约 0.20m，原始平均高程约 3.3m，因此无需开挖土方，需回填 0.20~0.30m，回填面积 0.60hm²，回填土方 0.16 万 m³。

道路广场区管道建设挖方约 0.12 万 m³，填方约 0.12 万 m³。

道路广场共挖方 0.12 万 m³，填方 0.28 万 m³。

3) 绿化区

绿化区占地 0.38hm²，设计标高 3.60m，原始平均标高为 3.30m，表层需回覆改良土 0.3m，因此须回填改良土约 0.12 万 m³。

绿化区共填方 0.12 万 m³。

综上所述，本工程挖填方总量 4.62 万 m³，挖方 2.31 万 m³，填方共 2.31 万 m³，无借方，无余方。

表 1.1-7 土石方平衡总表 (单位: 万 m³)

项目	挖方	填方	调入		调出		借方	余方
			数量	来源	数量	去向		
①建构筑物区	2.19	1.91			0.28	②③		
②道路广场区	0.12	0.28	0.16	①				
③绿化区	0	0.12	0.12	①				
合计	2.31	2.31						

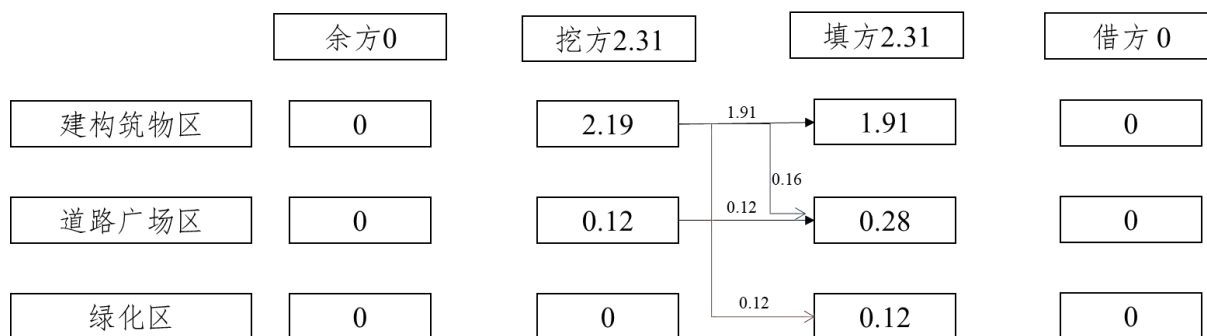


图 1.1-4 土石方流向框图 单位: 万 m³

1.1.8 施工进度

本工程计划于 2023 年 11 月开工，计划 2024 年 10 月完工，总工期约 12 个月。建设计划安排如下：

- 2023 年 11 月，施工准备期，主要进行“三通一平”及施工准备；
- 2023 年 12 月~2024 年 6 月进行主厂房施工至安装进入；
- 2024 年 1 月~2024 年 7 月进行地面建构筑物施工及设备安装；
- 2024 年 7 月~2024 年 10 月，道路、管线等附属工程施工；
- 2024 年 10 月，完成调试，工程完工。

主体工程施工进度计划详见表 1.1-8。

表 1.1-8 主体工程施工进度安排表

项目	年份	2023		2024									
	月份	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
施工准备、施工临时设施区搭建		—											
桩基、基坑工程、基础施工			—	—	—	—	—	—	—				
主厂房施工			—	—	—	—	—	—	—	—			
附属工程、安装调试										—	—	—	—
完工													—

1.2 项目区概况

1.2.1 自然概况

(1) 地形地貌

项目建设场地位于江阴市城东街道，江阴兴澄特种钢铁有限公司滨江厂区内，属于长江三角洲冲积平原区。场地标高在 3.0m~3.67m（1985 国家高程），场地地势较平坦。

(2) 地质

江阴位于常澄中断束的东北端，即称之为江阴断褶带，北西侧为申港中断凹陷，南东侧为青阳-锦丰中断凹陷，在构造形态上表现为断褶隆起，其边界受断裂所控制，以泥盆系茅山群及三迭系青龙群为核部，分别组成了本区内的江阴复背斜三个构造带。

地勘察深度范围内土层属长江三角洲冲湖积相，为第四纪冲积、淤积层，根据野外勘探、原位测试、结合室内试验及地区经验，按其成因、沉积环境及土层的工程地质特性，自上而下共分为 5 个工程地质层，其中 4 层又分出 2 个亚层，各土层的特征描述与工程特性评价如下：

①层杂填土：杂色，松散，非均质，经调查，场地原为长江漫滩，历经工程拆建，场地目前为拆迁场地，地上老建筑已经拆除（经向业主调查，地下老基础或老构筑物还未彻底清除），地表大部分覆盖约 30cm 厚水泥地坪，该层主要为块石、碎石、砂砾等与黏性土成分混填，含钢筋、铁片、铁管、老基础或老构筑物等，该层杂填土堆填年限 3~8 年，为厂区建设期间就地无序回填，在自重应力下尚未完成固结。

②层淤泥质粉质黏土：灰色，流塑，含少量有机质及腐殖质，局部夹 0.5~5cm 粉砂薄层，见有云母碎屑，稍光泽，韧性中等，干强度中等~低，土质不均匀。

③层粉砂夹粉质黏土：青灰色，饱和，粉砂为稍密~中密状，含较多云母、石英、长石矿物，局部偶夹少量软塑粉质黏土薄层，夹层厚约 0.1~0.5m，土质均匀性较差。

④层粉砂：青灰色，饱和，中密，局部密实，含大量石英、云母、长石，局部夹较多细砂，土质均匀性一般，局部夹少量软塑粉质黏土薄层及粉土薄层。全

④-1 层粉质黏土夹粉砂：灰~青灰色，粉质黏土软塑为主，局部夹稍密粉砂薄层，局部粉砂富集，含少量有机质及云母、石英，土质不均匀。

④-2 层砂质粉土夹粉砂：灰~青灰色，粉土为湿，中密状，主要为砂质粉土，夹较多粉砂团块。含较多云母、石英碎屑，土质均匀性较差，韧性低，干强度低。

⑤层粉质黏土：灰色，软塑，局部流塑，下部局部夹粉土团块，稍有光泽反应，中等~低，干强度中等~低，土质均匀性一般。

根据国家标准《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)(2016版)附录A及第5.1.4条，江阴市抗震设防烈度为6度，设计基本地震加速度值为0.05g，所属的设计地震分组为第二组。项目场地总体较平坦，地势开阔，地层分布基本连续、均匀、稳定。场地整体稳定性较好，场地及邻近地区无活动断裂，无岩溶、滑坡、崩塌、泥石流、采空区等不良地质作用，结合区域地质条件分析判断：场地及地基土是较稳定的。场地稳定良好，适宜本工程建设。

(3) 气象

江阴市位于北亚热带和北温带的过渡地带，属北亚热带湿润的季风气候区，多年平均气温15.6℃(无锡站，下同)，年平均无霜期约222d，年平均相对湿度80%；年平均水面蒸发量935mm，该地区多年平均降雨量为1136.3mm，年平均降水日数为125d。降水年际变化较大，平均梅雨日约27d左右，平均梅雨量246.1mm；最大梅雨日56d(1954年，梅雨量410mm)，最大梅雨量792.2mm(1991年，梅雨日55d)。时段降雨也有差异。最大1日雨量221.2mm(1990年8月31日)，最大24小时暴雨225.5mm(1991年7月1日)，12小时最大时段雨量163.2mm(1990年8月31日)，1小时最大时段雨量82.7mm(1992年9月7日)。项目区主要的气象特征见表1.2-1。

表1.2-1 主要气象气候特征表

项目		数值
气温	多年平均气温	15.6℃
	多年平均降雨量	1136.3mm
降水	年最大降雨量	1978.2mm(2016年)
	年最小降雨量	552.9mm(1978年)
	最大日降水量	225.5(1991年)
	多年平均年水面蒸发量	935mm
风向	主导风向	冬季以北风为主夏季以东南风为主
	多年平均风速	3.60m/s
	最大风速	19m/s(1972.5.00)
无霜期	无霜期	约222d
大于或等于10℃积温	大于或等于10℃积温	4950℃

(4) 水文

江阴地势坦荡，河网密布，纵横交汇，形成一大水乡特色。较大河流有锡澄运河、白屈港河、应天河、东横河。锡澄运河与白屈港河纵贯南北，沟通长江和太湖，应天河与东横河横贯东西，东与张家港河相连，西与锡澄运河相通。本地区水系较为发达，

境内河流受长江影响较大。因港闸的调节作用，除汛期排涝利用退潮开闸向长江排水外，一般情况下由长江引水。

(5) 土壤植被

经实地调查，项目所在区域内土壤主要为黄棕壤土，土壤质地紧密，通透性较差，抗淋蚀较好，土壤偏酸性，腐殖质含量低。项目所在区域原地貌用地类型为拆迁净地，表层主要为杂填土，混杂有大量建筑废弃物等，无适宜剥离的表土资源。

项目区地处北亚热带常绿落叶阔叶林带，气候湿润，雨水充沛，地形复杂，生态环境多样，植物种类繁多，植被资源丰富。植被类型从平原、岗地到低山分布明显，低山中上部常常以常绿针叶为主，其中马尾松、黑松、侧柏等树种居多，常年青翠。山坡下部及沟谷地带以落叶阔叶林为主；圩区平原地势平洼，河渠纵横，大面积种植水稻、小麦、玉米等作物。在道旁、水边及家舍周围，有密植的杨、柳、杉、椿等树种。植物共有 180 科 900 多种，可分为木、竹、花、蔬、草等五大类，其中比较珍稀的有水杉、杜仲等。项目区植被覆盖率约为 26%。

1.2.2 水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，项目区属于南方红壤区类型，容许土壤流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。项目区位于微度侵蚀区，土壤侵蚀强度为微度。根据《全国水土保持规划(2015~2030年)》《江苏省水土保持规划(2015~2030)》划分结果，本项目位于“南方红壤区——江淮丘陵及下游平原区——苏锡常沿江平原人居环境维护农田防护区”。

根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》(办水保〔2013〕188号)，工程所在地不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区。根据《省水利厅关于发布〈江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区〉的公告》(苏水农〔2014〕48号)，项目区属于省级水土流失重点预防区。项目区亦不涉及水功能区或其他生态敏感区。

1.2.4 设计水平年

工程于 2023 年 11 月动工，预计于 2024 年 10 月完工。因此，本项目的设计水平年为完工后一年，即 2025 年。

1.3 水土保持评价结论

1.3.1 主体工程选址（线）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）等规定，方案对工程水土保持制约性因素进行逐条分析和评价，本项目所在区域地势基本平坦，不属于水土流失严重和生态脆弱地区；不涉及泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区；工程不占用河道、湖泊和水库周边的植物保护带；无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。

表 1.3-1 工程与水土保持法律标准制约性因素分析评价表

法律标准	内容	本项目情况	制约情况
《中华人民共和国水土保持法》	第十七条：禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。	不属于此类区域	无制约性
	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、地衣等。	本项目所在区域地势基本平坦，不属于水土流失严重和生态脆弱地区	无制约性
	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。	本项目建设地点不属于国家级和省级水土流失重点预防区和重点治理区，属于省级水土流失重点预防区，执行水土流失防治一级标准，工程通过优化施工方案，加强水土流失防治，可控制区域内的水土流失	无制约性
《生产建设项目水土保持技术标准》	主体工程应避让水土流失重点预防区和重点治理区。	本工程位于省级水土流失重点预防区，工程通过减少不必要的扰动，合理利用开挖土方，加强水土流失防治，控制区域内的水土流失	无制约性
	主体工程应避让河流两岸的植物保护带	不涉及此类区域	无制约性
	选址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。	不涉及此类区域	无制约性
	严禁在崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区内设取土（石、砂）场。	不涉及此类区域	无制约性
	严禁在对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响区域设置弃土场。	不涉及弃土场	无制约性

根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188号），工程不涉及国家级水土流失重点预防区和重点治理区。根据江苏省水利厅公告的《省水利厅关于发布〈江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区〉的公告》（苏水农〔2014〕48号）和《无锡市水土保持规划》，项目区属于江苏省省级水土流失重点预防区，执行南方红壤区一级标准，通过实施完善的水保措施，提高防治目标值（土壤流失控制比提高0.1，渣土防护率提高2%），并优化施工工艺，布设一系列水土保持防治措施，控制可能造成水土流失。

从水土保持角度分析，主体工程选址（线）基本未违背《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》中有关选址的水土保持限制和约束性规定，项目选址可行。

1.3.2 建设方案与布局评价

建设方案评价：工程建设方案符合省、市级相关规划，厂区总平面布局合理紧凑，施工场地布置按布局紧凑、合理，厂内外交通方便、运输畅通，生产过程中不产生灰渣、脱硫石膏等。工程虽不可避免位于省级水土流失重点预防区，施工过程中通过优化施工工艺，控制土方挖填量，合理安排调运土方；严格控制工程占地，施工期间采取完善的措施，减少地表裸露时间，后期主厂区域提高植被建设标准，配套完善的雨排水系统，从而有效控制施工过程中可能造成水土流失。工程建设方案符合水土保持有关技术规定。

工程占地评价：本工程总占地面积 2.07hm^2 ，均为永久占地，工程永久占地内容完整，无漏项，永久占地指标符合行业相关规定和要求。工程布置优先考虑利用红线内原有土地，减少不必要的扰动，工程给排水、供电设施均可就近引接，外部交通便捷，施工生产区、施工道路等用地已充分考虑，不涉及取土场、弃渣场。工程占地布局总体上较为合理，不存在水土保持制约性因素，符合水土保持要求。

土石方平衡评价：根据主体设计资料进行核算，本工程建设期挖填方总量为4.62万 m^3 ，其中挖方量为2.31万 m^3 （均为一般土方），主要来源于场地平整及基础开挖等，填方总量为2.31万 m^3 （均为一般土方），填方主要为管线回填、场地平整回填等，无借方，无余方。工程为出让拆迁净地，工程已开工，开工前无剥离表土，不涉及表土剥离。当地土质较好，可满足植物生长需求，可用作回填绿化用途，无需外购表土。施工过程中尽可能减少不必要的土方开挖和回填，工程利用开挖土方作为后期回填方，符合水土保持要求。工程开挖产生土方零散堆放在场地内部，用于自身回填。工程未

设置取土场、弃渣场。

施工方法与工艺评价：本工程与水土流失有关的施工工艺包括场地平整和清理、场地硬化、建筑施工、临时排水等内容。工程施工过程中对基础开挖采取完善的防护措施，防止边坡坍塌，建筑施工及其他形式的土方回填均提出建设要求，以减少水土流失。

工程已尽可能优化施工工艺，减少不必要的扰动，施工工序安排比较合理，能够保证工程质量和进度，已尽可能避免地表大面积、长时间裸露，符合水土保持要求。

从水土保持角度分析，工程施工方法与工艺基本合理。工程施工期间，应严格控制工程占地，避免随意扩大扰动范围。施工过程中应优化施工工艺，合理安排施工方案，减少不必要的开挖，防止重复开挖和多次倒运，减少地表裸露时间和范围，优化土方调配方案，填筑土方做到随挖、随运、随填、随压，减少堆放时间。施工过程中应加强临时排水、沉沙及苫盖措施。配套的雨水管网、绿化工程等防护工程施工时间应与主体工程工期安排相结合，防护措施在场地平整后即可进行，尽可能减少场地的裸露时间，减少水土流失。

主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价：主体工程设计的土地整治、绿化、临时排水、洗车平台、临时苫盖等水土保持措施，均按有关规范、规定进行了设计，部分已实施，能达到水土保持要求，方案对不完善的措施进行了补充以形成完善的水土流失防治体系。

1.4 水土流失量分析与预测

本项目属于建设类项目，根据项目特点，本项目的水土流失预测期主要为建设期，包括施工期和自然恢复期，对项目进行全面的预测。

本项目以水力侵蚀为主，施工期是发生水土流失的主要时期。自然恢复期，各项水土保持措施功能均开始发挥，土壤侵蚀逐渐减少，生态环境逐渐恢复，缓慢达到新的稳定状态。根据项目区的自然条件，以及《生产建设项目水土保持技术规范》，认为自然恢复期取2年比较合适。

1.4.1 土壤流失量计算类型分区

根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)，本项目土壤流失量计算类型分区情况如下表：

表1.4-1 土壤流失量计算类型分区情况表

分区	预测单元	面积 (hm ²)	水土流失因素
地表翻扰型一般扰动地表	道路广场区	0.60	生产加工活动频繁
	绿化区	0.38	
上方无来水工程开挖面	建构筑物区	1.09	土石方挖填
植被破坏型一般扰动地表	绿化区	0.38	植被未完全恢复

注：自然恢复期，建筑物区已被建筑物永久占压，道路区已被硬化或铺地的区域均不考虑水土流失。

1.4.2 预测时段及单元划分

表1.4-2 水土流失调查时段及单元划分表

阶段	分区	分类		面积(hm ²)	施工时段
施工期	建构筑物区	工程开挖面	上方无来水	1.09	2023.11~2023.5
	道路广场区	一般扰动地表	地表翻扰型	0.60	2023.11~2024.3
	绿化区	一般扰动地表	地表翻扰型	0.38	2024.7~2024.9
自然恢复期	绿化区	一般扰动地表	植被破坏型	0.38	2024.10~2026.9

1.4.3 土壤流失量计算

1、调查时段

(1) 扰动前土壤侵蚀模数

根据现场勘查项目沿线经过地形主要为平原，现状场地生产用地，结合江苏省水土流失分布图及江苏省水土保持公报，参照项目区同类项目监测数据，最终确定项目区土壤侵蚀模数背景值为 260t/(km²·a)。

(2) 扰动后土壤侵蚀模数的确定

1) 地表翻扰型一般扰动地表

本阶段涉及到此类型的分区为道路广场区、绿化区，根据地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量公式计算单元土壤流失量，计算公式如下：

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

$$K_{yd}=NK$$

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，MJ·mm/(hm²·h)；

K_{yd} ——地表翻扰后土壤可蚀性因子，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 ——计算单元的水平投影面积，hm²；

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，t·hm²·h/(hm²·MJ·mm)。

2) 上方无来水工程开挖面

基础开挖区域周边布设有临时排水沟，因此施工期该区域可按照工程开挖面上方无来水土壤侵蚀模数公式计算。其中上方无来水工程开挖面公式如下：

$$M_{kw} = 100 \cdot R \cdot G_{kw} \cdot L_{kw} \cdot S_{kw}$$

式中：

M_{kw} ——上方无来水工程开挖面测算单元土壤侵蚀模数，t/(km²·a)；

R ——降雨侵蚀力因子，MJ·mm/(hm²·h)；

G_{kw} ——上方无来水工程开挖面土石质因子，t·hm²·h/(hm²·MJ·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。

3) 植被破坏型一般扰动地表

此类型土壤流失量计算主要用于自然恢复期的土壤流失量预测，植被破坏型一般

扰动地表土壤流失量计算公式如下:

$$M_{yz} = RKL_yS_yBETA$$

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, 本项目取 1;

A ——计算单元的水平投影面积, hm²。

表 1.4-3 江阴市多年平均降雨侵蚀力因子表逐月

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年	K 值
数值	83.7	71.5	157.4	240.9	448.4	790.0	1388.7	904.4	672.1	209.8	128.7	48.3	5143.9	0.0040

表 1.4-4 上方无来水工程开挖面土壤流失因子取值表

土壤流失因子	江阴市
降雨侵蚀力因子R	5143.9
工程开挖面土石质因子G _{kw}	0.0046
开挖面坡长因子L _{kw}	L _{dw} =(λ/5) ^{-0.57} =0.242, λ取3
开挖面坡度因子S _{kw}	S _{dw} =0.8sinθ+0.38=0.9455
植被覆盖因子B	0.614
工程措施因子E	1
耕作措施因子T	1

表 1.4-5 地表翻扰型一般扰动地表土壤流失因子取值表

土壤流失因子	江阴市
降雨侵蚀力因子R	1178.9/2569.2
地表翻扰后土壤可蚀性因子K _{yd}	K _{yd} =2.13K=0.00852
坡长因子L _y	L _y =(λ/20) ^m =0.75, m取0.3, λ取50
坡度因子S _y	θ取2°, S _y =-1.5+17/[1+e(2.3-6.1sinθ)]=0.38 e取2.72
植被覆盖因子B	0.614

工程措施因子E	1
耕作措施因子T	1

表 1.4-6 植被破坏型一般扰动地表土壤流失因子取值表

土壤流失因子	江阴市
降雨侵蚀力因子R	5143.9
地表翻扰后土壤可蚀性因子 K_{yd}	由表1.4-3得, 取值0.0040
坡长因子 L_y	$L_y = (\lambda/20) m = 0.75$, m取0.3, λ 取50
坡度因子 S_y	θ 取 3° , $S_y = -1.5 + 17/[1 + e(2.3 - 6.1 \sin \theta)] = 2.31$ e取2.72
植被覆盖因子B	第一年0.31, 第二年0.30
工程措施因子E	1
耕作措施因子T	1

表 1.4-7 地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量计算结果

分区	R	K_{yd}	L_y	S_y	B	E	T	A	M_{yz}
道路广场区	1178.9	0.00852	0.75	0.38	0.614	1	1	0.6	1.05
绿化区	2965.2	0.00852	0.75	0.56	0.614	1	1	0.38	2.48
合计	-	-	-	-	-	-	-	-	3.53

表 1.4-7 上方无来水工程开挖面土壤流失量计算结果

分区	R	G_{kw}	L_{kw}	S_{kw}	B	E	T	A	M_{yz}
建构筑物区	1178.9	0.0046	0.242	0.9455	0.614	1	1	1.09	3.62
合计	-	-	-	-	-	-	-	-	3.62

表 1.4-15 植被破坏型一般扰动地表土壤流失量计算结果

分区	R	K	L_y	S_y	B	E	T	A	M
绿化区(第一年)	5143.9	0.0040	0.75	0.98	0.31	1	1	0.38	1.78
绿化区(第二年)	5143.9	0.0040	0.75	0.98	0.30	1	1	0.38	1.73
合计									3.51

表1.4-16 预测阶段各扰动单元背景流失量计算结果

施工阶段	分区	侵蚀模数背景值 t/km ² ·a	扰动地表面积 hm ²	扰动时间/a	流失背景值/t
施工期	建构筑物区	260	1.09	0.50	1.42
	道路广场区	260	0.60	0.42	0.66
	绿化区	260	0.38	0.25	0.25
自然恢复期	绿化区	260	0.38	2	1.98
合计					4.31

(3) 预测结果

经计算，本项目预测时段可能造成的土壤流失量为 10.66t，背景流失量为 4.31t，新增流失量为 6.35t，新增流失量占总流失量的 59.57%。

表 1.4-17 项目建设已（可能）造成水土流失总量

时段	预测单元	单元面积 (hm ²)	水土流失量 (t)			占新增水土流失 总量的百分比 (%)
			水土流失 总量	背景水土流 失量	新增水土 流失量	
施工期	建构筑物区	1.09	3.62	1.42	2.2	34.65
	道路广场区	0.60	1.05	0.66	0.39	6.14
	绿化区	0.38	2.48	0.25	2.23	35.12
自然恢复期	绿化区	0.38	3.51	1.98	1.53	24.09
合计					6.35	100

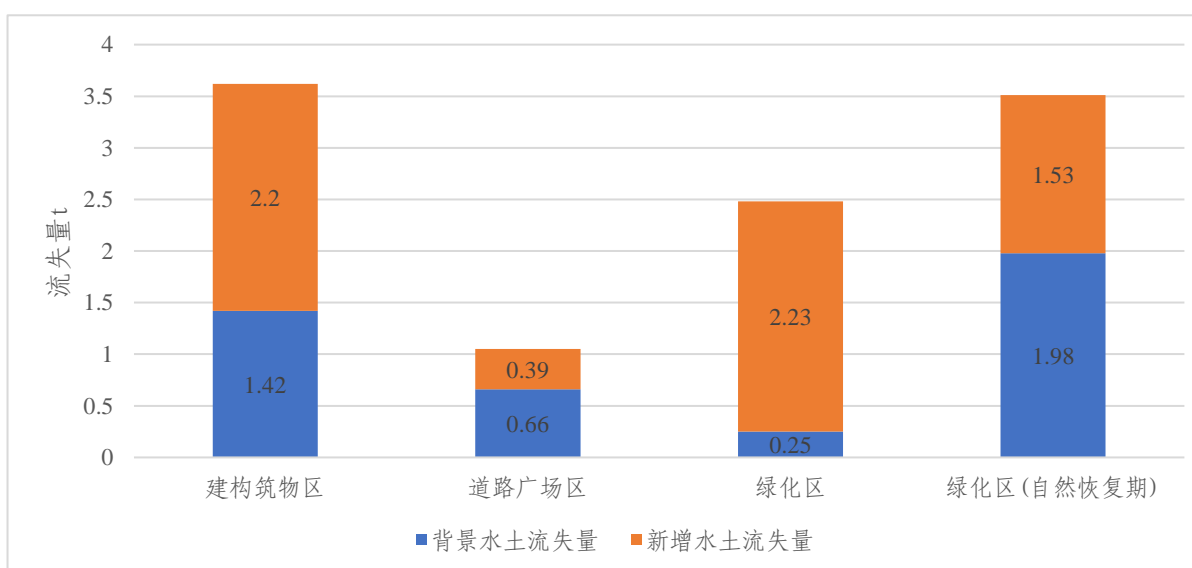


图 1.4-2 施工期分区预测新增水土流失量柱状图

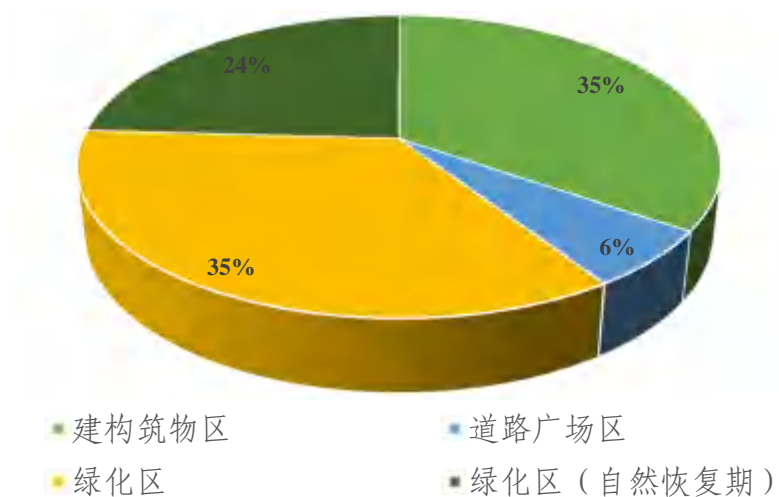


图 1.4-3 分区预测新增水土流失量占比饼状图

1.5 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)相关规定,生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地以及其他使用与管辖区域。本工程占地共 2.07hm²,其中建构筑物区占地 1.09hm²,道路广场区占 0.60hm²,绿地区占地 0.38hm²,占地性质均为永久占地,占地类型为工业用地。

工程扰动范围即水土流失防治责任范围,根据项目水土流失防治责任范围内各部分区域的地貌类型、主体工程布局、施工扰动特点、建设时序、自然属性,以及不同场地水土流失特征、土地整治后的发展利用方向、水土流失防治重点等因素,确定水土保持分区,水土流失防治分区见表 1.5-1。

表 1.5-1 水土流失防治责任范围表

序号	防治分区	占地面积		
		永久占地	临时占地	合计
1	建构筑物区	1.09	0	1.09
2	道路广场区	0.60	0	0.60
3	绿化区	0.38	0	0.38
合计		2.07	0	2.07

1.6 防治目标

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018)的规定,生产建设项目水土流失防治标准等级应根据项目所处地区水土保持敏感程度和水土流失影响程度确定。项目位于江阴市城东街道,属于江苏省省级水土流失重点预防区,水土流失防治标准执行南方红壤区水土流失防治一级标准。南方红壤区一级标准对应施工期水土流失防治指标值为:渣土防护率 98%,表土保护率 92%;设计水平年水土流失防治指标值为:水土流失治理度 98%,土壤流失控制比 0.90,渣土防护率 97%,表土保护率 92%,林草植被恢复率 98%,林草覆盖率 25%。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》中规定,“土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于 1”、“位于城市区的项目,渣土防护率和林草覆盖率可提高 1%~2%”、“对林草植被有限制的项目,林草覆盖率可按相关规定适当调整”。本项目区现状侵蚀强度以微度为主,故土壤流失控制比上调 0.1,调整为 1.0;本项目位于江阴市城东街道,属于位于城市区的项目,渣土防护率提高 2%;根据本项目主体工程规划设计及所属行业规范《工业项目建设用地控制指标》规定,本项目以安全生产为主,绿化受限,林草覆盖率下调 10%。

修正后,本工程施工期水土流失防治目标值为:渣土防护率 97%;设计水平年水土流失防治目标值为:水土流失治理度 98%,土壤流失控制比 1.0,渣土防护率 99%,林草植被恢复率 98%,林草覆盖率 15%。

由于本项目用地为拆迁净地,无表土剥离,本项目不计表土保护率。

表 1.6-1 水土保持方案防治目标值(南方红壤区)

防治指标	一级标准		按土壤侵蚀强度修正	按项目区位置修正	按行业标准修正	本项目采用标准	
	施工期	设计水平年	微度	城市区	工业项目	施工期	设计水平年
水土流失治理度(%)	—	98				—	98
土壤流失控制比	—	0.90	+0.10			—	1.0
渣土防护率(%)	95	97		+2		97	99
表土保护率(%)	92	92				/	/
林草植被恢复率(%)	—	98				—	98
林草覆盖率(%)	—	25			-10	—	15

1.7 水土保持措施

1.7.1 主体工程设计中具有水土保持功能工程的分析与评价

(1) 施工围挡

在项目区周边沿征地红线修建施工围墙，在施工过程中不仅可以保证生产安全，还能起到保持水土的作用。施工围墙是具有水土保持功能的工程，但不界定为水土保持措施。

(2) 排水管网

本项目雨污水分流，雨水经管网汇集后就近排入市政雨水管网，污水通过污水管网收集后，经污水管道接入污水处理系统进行处理，污水“零”排放。

(3) 景观绿化

由于规划用地地块自身的特点，无法留出大量的土地规划中心景观带，故厂区内空气、道路两侧等处布置绿化，使人员享受景观均能平等而充分地享受景观资源，提高生产，生活的舒适性。

(4) 洗车平台

在项目区北侧施工主出入口处设置 1 座洗车平台，有效减少外带泥土。

(5) 临时排水沟

本项目施工期间在场地四周布设了临时排水沟，起到了一定的水土流失防治效果。

(6) 临时苫盖

施工期间，主体设计有对裸露地面采取密目网苫盖措施，有效减少了水土流失。

(7) 临时沉沙池

施工期间，主体已有临时沉沙池 1 座，对施工期排水进行泥沙沉淀，有效减少水土流失。

本方案从水土保持角度分析各区防治特点及措施布设合理性，针对工程施工过程中的临时防护措施及管理措施提出相应要求，对施工过程中的水土保持管理提出相应的要求，同时提出各项水土保持投资估算及方案实施的保证措施。

水土流失防治措施总体布局表见表 1.7-1。

表 1.7-1 水土保持措施总体布局表

分区	措施类型	主体工程已有措施	本方案新增措施
建构筑物区	临时措施	临时苫盖	/
道路广场区	工程措施	雨水管网	/
	临时措施	洗车平台、临时排水沟、临时沉沙池	临时苫盖
绿化区	工程措施	土地整治	/
	植物措施	综合绿化	/
	临时措施	/	临时苫盖

1.7.2 分区措施布局

(1) 建构筑物区

1) 临时措施:

临时苫盖 0.73hm² (主体已有): 在项目施工时, 对裸露土地采用防尘网进行苫盖。布设位置: 施工时裸露地表。

(2) 道路广场区

1) 工程措施

雨水管网 1035m (主体已有): 本项目排水采用雨污分流制, 分别设有雨水管网及污水管网。所有雨水(地面及建构筑物)经道路集水井汇聚后, 通过场区雨水管网, 采用分片式重力流方式, 就近排入市政道路雨水管内。厂区雨水管材采用聚乙烯双壁波纹管, 管径 DN500, 坡度为 3‰~6‰, 埋深约为 0.8m~1.4m。布设位置: 建筑及道路旁。

2) 临时措施:

临时沉沙池 1 座 (主体已有): 在排水沟接口处布设临时沉沙池。布设位置: 道路区域临时排水沟拐角及出水口处。

临时排水沟 645m (主体已有): 在项目区汇水部位采取砖砌形式设置临时排水沟, 尺寸 0.4m*0.3m, 排水沟汇总经沉沙池沉淀后后排入项目南侧市政道路雨水管。布设位置: 沿施工临时道路一周布设。

洗车平台 1 座 (主体已有): 洗车平台主要用来减少进出场车辆的扬尘, 布设位置: 主要施工进出口位置。

临时苫盖 0.50hm² (方案新增):在项目施工时,对裸露土地采用防尘网进行苫盖。
 布设位置:施工时裸露地表。

(3) 绿化区

1) 工程措施

土地整治 0.38hm² (主体已有):本项目已设计对可绿化区域进行翻耕整治便于栽植,布设位置:可绿化位置。

2) 植物措施

综合绿化 0.38hm² (主体已有):在绿化方面需注重点、线、面的结合,采用“乔、灌、花、草”相结合的多层次复合绿化系统,合理分配高大与低矮植物的布设,对绿化树种进行筛选。布设位置:道路与用地界线、生产区之间的绿地区域。

3) 临时措施:

临时苫盖 0.38hm² (方案新增):在项目施工时,对裸露土地采用防尘网进行苫盖。
 布设位置:施工时裸露地表。

水土保持工程量汇总:本项目共实施雨水管网 1035m,土地整治 0.38hm²,综合绿化 0.38hm²,临时排水沟 645m,洗车平台 1座,临时沉沙池 1座,临时苫盖 1.61hm²。

表 1.7-2 水土保持措施工程量汇总表

防治分区	措施项目	措施内容	工程量	结构形式	布设位置	布设时段	备注
建构筑物区	临时措施	临时苫盖	0.73 hm ²	6 针防尘网	施工中地表裸露区域	2023.11-2024.2	
道路广场区	工程措施	雨水管网	1035 m	DN500 聚乙烯双壁波纹管	主体建筑及道路旁	2024. 6-2024.9	
	临时措施	临时沉沙池	1 座	尺寸 2m (长) *1m (宽) *1m (深), 砖砌	道路区临时排水沟出水口处	2023.12	主体已有
		临时排水沟	645m	尺寸 0.4m*0.3m, 砖砌	沿施工临时道路一周布设	2023.12	
		洗车平台	1 座	钢结构平台, 配套冲洗沉沙设施	施工出入口	2023.12	
		临时苫盖	0.50 hm ²	6 针防尘网	施工中地表裸露区域	2023.12-2024.5	方案新增
绿化区	工程措施	土地整治	0.38 hm ²	场地平整、表土回覆	可绿化位置	2024.7-2024.8	主体已有
	植物措施	综合绿化	0.38 hm ²	“乔、灌、花、草”相结合	绿地区域	2024.9	
	临时措施	临时苫盖	0.38 hm ²	6 针防尘网	施工中地表裸露区域	2023.12-2024.9	方案新增

1.7.3 进度安排

表1.7-3 水土保持措施进度表

防治分区	措施类型	措施内容	年份 月份	2023		2024									
				11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	主体工程			—————											
建构筑物区	临时措施	临时苫盖		.....	.....	.....						
道路广场区	工程措施	雨水管网									——	.....	——	
	临时措施	临时苫盖		.....	.....	.....	.....	.....	.....
		临时沉沙池		.....										
		临时排水沟		.....										
绿化区	工程措施	土地整治											——	.....	——
	植物措施	综合绿化												=====	
	临时措施	临时苫盖		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

主体工程：————— 工程措施：——...—— 临时措施：..... 植物措施：=====

1.7.4 施工要求

① 水土保持工作实行预防为主、全面规划、综合防治、因地制宜、加强管理的方针和谁使用土地谁负责保护、谁造成水土流失谁负责治理的原则。

② 永久性占地工程措施坚持“先预防、后施工”的原则，及时控制施工过程中的水土流失。

③ 建筑物基础施工过程应加强管理，合理安排工期进度，尽量缩短施工期，避开雨日施工，基础回填工序必须安排在非汛期施工。

④ 应严格按照设计高程进行开挖和填筑。

⑤ 施工后期，及时进行清场，做到工完料尽场地清。

⑥ 尽快落实植物措施，及时栽植，后期还要加强养护和抚育管理。

⑦ 施工时，运输车辆从规定出入口进出，进出前后，必须经洗车平台清洗。工程施工过程中土方运输和混凝土搅拌均产生大量扬尘，为了减少对环境的污染，施工单位要每天对项目区周边道路和施工区定期洒水除尘。

1.8 水土保持投资估算及效益分析

1.8.1 投资估算

(1) 投资组成

根据《生产建设项目水土保持技术标准》《水土保持工程概（估）算编制规定》，水土保持工程专项投资划分为工程措施费、植物措施费、临时工程措施费、独立费用以及基本预备费、水土保持补偿费等。

(2) 计算方法

1) 工程措施

工程措施估算按设计工程量乘以工程单价进行编制。

2) 植物措施投资

植物措施费由苗木、草、种子等材料费及种植费组成。植物措施材料费由苗木、草、种子的预算价格乘以数量进行编制；种植费按种植工程量乘以种植工作单价计算。

3) 施工临时工程投资

临时防护措施投资按设计工程量乘以工程单价计算。

4) 独立费用

①建设管理费：按方案新增工程措施、植物措施及临时措施投资部分总和的 2% 计算。

②水土保持方案设计费：按合同计取。

③水土保持工程监理费：根据市场行情结合实际计取。

④水土保持设施验收费：根据市场行情结合实际计取。

5) 基本预备费

按新增水保费用一至四部分之和的 6% 计取。

6) 水土保持补偿费

根据《江苏省物价局江苏省财政厅关于降低水土保持补偿费征收标准的通知》（苏价农〔2018〕112号）规定计算，本工程水土保持防治责任范围面积 20724m²。水土保持补偿费计征面积 20724m²，收费标准为 1.20 元/m²，水土保持补偿费 24868.8 元。依据《省政府印发关于推动经济运行率先整体好转若干政策措施的通知》（苏政规〔2023〕1号）要求：“按现行标准的 80%收取水土保持补偿费，有效期至 2023 年 12 月 31 日”。若项目符合规定且在此时段缴纳，按现行标准 80%执行后水土保持补偿费为 19895.04

元。

(3) 估算成果

本项目水土保持总投资为 146.77 万元（主体已有措施费用 133.30 万元）。其中工程措施 50.14 万元；植物措施 70.3 万元；临时措施 11.98 万元；独立费用 11.71 万元；基本预备费 0.65 万元；水土保持补偿费 24868.80 元（按苏政规〔2023〕1 号，折后为 19895.04 元）。具体水土保持估算见表 1.8-1。

表1.8-1 水土保持投资估算表

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	独立费用	主体已列	方案新增	合计
一	第一部分工程措施	50.14			50.14		50.14
1	道路广场区	49.68			49.68		49.68
2	绿化区	0.46			0.46		0.46
二	第二部分植物措施		70.3		70.3		70.30
1	绿化区		70.3		70.3		70.30
三	第三部分临时措施	11.98			8.36	3.62	11.98
1	建构筑物区	3.00			3.00		3.00
2	道路广场区	7.41			5.36	2.06	7.41
3	绿化区	1.56				1.56	1.56
四	第四部分独立费用			11.71	4.50	7.21	11.71
1	建设管理费			0.07		0.07	0.07
2	水土保持监理费			2.54		3.54	2.54
3	科研勘测设计费			4.5	4.5		4.50
4	水土保持设施验收费			4.6		3.6	4.60
五	基本预备费						0.65
六	水土保持补偿费						1.99
水土保持工程（静态）总投资							146.77

表1.8-2 工程措施估算表

序号	分区措施或费用名称	单位	工程量	单价（元）	合计（万元）
第一部分：工程措施					50.14
1	道路广场区				49.68
1.1	雨水管网	m	1035	480	49.68
2	绿化区				0.46
2.1	土地整治	hm ²	0.38	12200	0.46

表1.8-3 植物措施估算表

序号	分区措施或费用名称	单位	工程量	单价(元)	合计(万元)
第二部分: 植物措施					70.3
1	绿化区				70.3
1.1	综合绿化	hm ²	0.38	1850000	70.3

表1.8-4 临时措施估算表

序号	分区措施或费用名称	单位	工程量	单价(元)	合计(万元)
第三部分: 临时措施					11.71
1	建构筑物区				3.00
1.1	临时苫盖	hm ²	0.73	41125	3.00
2	道路广场区				7.14
2.1	临时排水沟	m	645	50	3.23
2.2	洗车平台	座	1	18600	1.86
2.3	临时沉沙池	座	1	2727.27	0.27
2.4	临时苫盖	hm ²	0.50	41125	2.06
3	绿化区				1.56
3.1	临时苫盖	hm ²	0.38	41125	1.56

表1.8-5 水土保持补偿费计算表(单位: 元)

序号	行政区	项目征占地面积(m ²)			补偿标准 (元/m ²)	合计 (元)	折后价 (元)
		永久占 地面积	临时占 地面积	合计 (不足1m ² 的按1m ² 计算)			
1	无锡市	20724	/	20724	1.2	24868.8	19895.04
合计		20724	/	20724	1.2	24868.8	19895.04

依据《省政府印发关于推动经济运行率先整体好转若干政策措施的通知》(苏政规〔2023〕1号)中第十六条,按现行标准的80%收取水土保持补偿费,最终本项目水土保持补偿费收取19895.04元。

表1.8-6 独立费用计算表(单位: 万元)

序号	工程或费用名称	编制依据及计算公式	合计
1	建设管理费	新增(工程措施+植物措施+临时措施)*2.0%	0.07
2	水土保持监理费	根据工程具体情况	2.54
3	水土保持方案编制费	根据合同计列	4.50
4	水土保持设施验收费	根据工程具体情况	4.60
合计			11.71

表1.8-7 主要材料预算单价表

材料名称	单位	预算价(元)
水	m ³	4.9
电	m ³	0.92
机砖	千块	800
柴油	kg	7.98
砂浆	m ³	196.46
水泥(425#)	kg	404.76
沙子	m ³	138.92

表1.8-8 施工机械台时费(单位:元)

序号	定额编号	名称及规格	台时费	其中				
				折旧费	修理费	安拆费	人工费	动力燃料费
1	2002	砂浆搅拌机	40.81	3.29	5.34	1.07	11.16	11.61
2	3059	胶轮架子车	0.90	0.26	0.64			

表1.8-9 单价汇总表

序号	名称	单位	估算单价(元)
1	雨水管网	m	480
2	土地整治	hm ²	12200
3	综合绿化	hm ²	1850000
4	洗车平台	座	18600
5	临时排水沟	m	50
6	临时沉沙池	座	2727.27
7	临时苫盖	hm ²	41125

1.8.2 效益分析

经分析,本方案实施后,至设计水平年,各区扰动地表面积、项目建设区面积、水土保持措施防治面积及建筑物覆盖面积详见表 1.8-10。

表1.8-10 各防治分区面积情况表 单位: hm²

防治分区	占地 面积	水土流 失面积	水土流失治理达标面积			林草类 植被面积
			水土保持 措施面积	地面硬化和永 久建筑物占地 面积	小计	
建筑区	1.09	1.09		1.09	1.09	
道路广场区	0.60	0.60		0.60	0.60	
绿化区	0.38	0.38	0.37		0.37	0.37

防治分区	占地面积	水土流失面积	水土流失治理达标面积			林草类植被面积
			水土保持措施面积	地面硬化和永久建筑物占地面积	小计	
合计	2.07	2.07	0.37	1.69	2.06	0.37

根据以上数据对项目设计水平年水土保持六项防治目标的预期达到值进行计算，详见表 1.8-11。

表1.8-11 水土流失六项指标计算表

评估指标	计算方法	计算依据	单位	数量	计算结果	防治目标值	达标情况
水土流失治理度 (%)	水土流失治理达标面积/水土 流失总面积	水土流失治理达标面积	hm ²	2.06	99.52	98	达标
		水土流失总面积	hm ²	2.07			
土壤流失控制比	项目区流失强度容许值/防治 后的流失强度	侵蚀模数容许值	t/(km ² ·a)	500	1.67	1.0	达标
		侵蚀模数达到值	t/(km ² ·a)	300			
渣土防护率 (%)	(实际挡护的永久弃渣、临时 堆土数量)/永久弃渣和临时 堆土总量	实际挡护的永久弃渣、临时堆 土数量	万 m ³	2.30	99.57	99	达标
		永久弃渣和临时堆土总量	万 m ³	2.31			
表土保护率 (%)	项目区内保护表土量/可剥离 表土量	保护表土量	万 m ³	/	/	/	/
		可剥离表土量	万 m ³	/			
林草植被恢复率 (%)	林草类植被面积/可恢复林草 植被面积	植物措施面积	hm ²	0.376	98.95	98	达标
		可恢复植被面积	hm ²	0.38			
林草覆盖率 (%)	林草类植被面积/项目建设区 面积	林草植被面积	hm ²	0.376	18.16	15	达标
		项目建设区面积	hm ²	2.07			

注：具体计算公式如下：

水土流失治理度（%）= 水土流失治理达标面积 ÷ 水土流失面积

水土流失治理达标面积指水土保持措施可以控制水土流失的总面积。

水土流失面积包括因开发建设项目生产建设活动导致或诱发的水土流失面积，以及项目建设区内尚未达到容许土壤流失量的未扰动地表水土流失面积。

土壤流失控制比 = 容许土壤流失量 ÷ 治理后平均土壤流失强度

容许土壤流失量指按《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）执行，水力侵蚀的容许土壤流失量。

渣土防护率% = [采取措施后实际拦挡的弃土（石、渣）量 ÷ 弃土（石、渣）总量] × 100%

弃土（石、渣）总量指项目生产建设过程中产生的弃土、弃石、弃渣量，也包括临时弃土弃渣。

表土保护率% = [实际剥离、保护表土总量 ÷ 可供剥离、保护表土总量] × 100%

实际剥离、保护的表土数量指对各地表扰动区域的表层腐殖土（耕作土）进行剥离（或铺垫）、临时防护、后期利用的数量总和；可剥离、保护表土总量指根据地形条件、施工方法、表土层厚度、综合考虑目前技术条件下可以剥离表土的总量，包括采取铺垫措施保护的表土量。

林草植被恢复率% = [林草植被面积 ÷ 可恢复林草植被面积] × 100%

林草植被面积指开发建设项目区内所有人工和天然森林、灌木林和草地的面积。

可恢复林草植被面积指在当前集水经济条件下，通过分析论证确定的可采取植物措施的面积，不含国家规定应恢复农耕的面积。

林草覆盖度% = [林草植被面积 ÷ 项目建设区面积] × 100%。

经计算得出，本方案实施后，水土流失治理度为 99.52%，土壤流失控制比为 1.67，表土保护率不涉及，渣土防护率 99.57%，林草恢复率 98.95%，林草植被覆盖率 18.16%，以上指标均达到水土保持防治标准要求。

1.9 水土保持管理

1.9.1 组织管理

为确保本方案的顺利实施，并保证项目与周边环境的协调发展，建设单位应明确水土保持管理机构与人员、管理制度等，实行目标责任制，确保水土保持措施实施的系统性和规范性。根据《中华人民共和国水土保持法》中“谁开发谁保护，谁造成水土流失谁负责治理”的原则，水土保持方案报水行政主管部门批准后，由建设单位负责实施，建设单位应建立相应水土保持管理机构。建立水土保持目标责任制，日常加强水土保持的宣传工作，提高施工人员及各级管理人员水土保持意识。制定详细的水土保持措施管理办法，加强计划管理，以确保各项水土保持措施的落实有效。定期对排水沟进行清淤，确保排水沟的畅通。对绿化区施肥，浇水，绿化树种定期养护，确保植物的成活率。

本项目计划 2023 年 11 月开工建设，预计于 2024 年 10 月完工，单位应严格按照水土保持方案实施水土保持措施，并负责对项目建设区的水土保持设施后续管护与维修，运行管护维修费用从生产成本中列支。

1.9.2 后续设计

水土保持方案经审批后作为水土保持后续设计的依据，水土保持方案中相关设计内容及要求应纳入后续施工文件中。水土保持方案实施过程中，涉及重大变更的，应按照《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》（苏水规〔2021〕8号）以及水土保持法律、法规及其他有关规定的要求及时履行变更手续。

1.9.3 水土保持监理

根据《江苏省水利厅关于印发<江苏省生产建设项目水土保持管理办法>的通知》（苏水规〔2021〕8号），凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照国家建设监理、水土保持监理的有关规定和技术规范、批准的水土保持方案及工程设计文件、工程施工合同、监理合同等，开展水土保持监理工作。本项目本工程总占地面积 2.07hm²，土石方挖填量为 4.62 万 m³，水土保持监理工作可由主体监理承担。

监理单位应当成立水土保持监理机构，确定监理人员与职责，制定水土保持监理实施方案，并按照《水土保持工程施工监理规范》（SL523-2011）要求进行水土保持工程施工监理，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）要求进行项目划分与

质量评定。

水土保持监理单位应对水土保持工程从质量、进度和投资等方面实行全方位、全过程控制，切实把水土保持方案落到实处。施工过程中监理单位要注重积累并整理监理季报和年报、开工报审表、复工报审表、材料/苗木、籽种/设备报审表、监理通知回复单、监理日记、质量评定资料、会议纪要等水土保持监理资料，特别是临时措施的影像资料和质量评定的原始资料。工程竣工时，监理单位要提交工程监理总结报告。

1.9.4 水土保持施工

水土保持方案实施过程中应采取“三制”质量保证措施，即实行项目法人责任制、工程招标投标制和工程建设监理制，以保证水土保持方案的顺利实施，并达到预期的设计目标。

水土保持各项工程必须符合《水土保持工程质量评定规程》等有关规范、规定的质量要求；需符合《江苏省生产建设项目水土保持设施验收管理办法》等的相关规定并经质量验收合格；规格尺寸质量、使用材料、施工方法符合施工和设计标准，经暴雨考验后基本完好。工程措施使用的材料规格、质量应符合设计要求，胶合材料性能良好、牢固、整齐。水土保持植物措施所选种植地块的立地条件应符合相应物种的要求，种植密度要达到设计要求；当年出苗率与成活率在 95%以上，三年保存率在 85%以上。

水土保持工程施工过程中，严格控制施工扰动范围，禁止随意占压破坏地植被，生产建设单位应当加强对施工单位的管理，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。

水土保持方案经批准后，主动与同级水行政主管部门取得联系，自觉接受同级水行政主管部门的监督检查。

1.9.5 水土保持验收

生产建设单位是生产建设项目水土保持设施验收的责任主体，应当在生产建设项目投产使用或者竣工验收前，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〔2017〕365号）、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）、《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》（苏水规〔2021〕8号）、《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令 53号）等要求自主开展水土保持设施验收工作，完成报

备并取得报备回执。

本工程属于依法编制水土保持报告表的生产建设项目，水土保持设施验收报备时只需提交水土保持设施验收报备申请、验收鉴定书和向社会公开的时间、地点及方式等材料。

组织水土保持设施自主验收：水土保持设施验收报告结论为具备验收条件的，生产建设单位组织开展水土保持设施自主验收，参加验收的有建设单位、水土保持设施验收报告编制单位、水土保持方案编制及监测单位、监理单位、施工单位等，形成的水土保持设施验收鉴定书应当明确水土保持设施验收合格与否的结论。

公开验收情况：生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，及时在其官方网站或者其他公众知悉的网站公示水土保持设施验收材料，公示时间不得少于 20 个工作日。对于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。

报备验收材料：生产建设单位应当在向社会公开水土保持设施验收材料后、生产建设项目投产使用前，向审批水土保持方案的水行政主管部门或者水土保持方案审批机关的同级水行政主管部门报备验收材料。

工程验收后，建设单位应落实好已建成的水土保持措施在管理维护工作，要求对工程措施不定期检查，出现异常情况及时修复加固，植物措施加强抚育管理，出现枯死苗木及时补植更新，保证水土保持设施正常运行。此外，建设单位应做好验收材料的整理、存档以备水行政主管部门对工程水土保持设施进行验收核查。

附件 2：项目支持性文件

- 1.项目立项文件
- 2.土地证
- 3.建设工程规划许可证
- 4.环评批复
- 5.水土保持区域评估批复
- 6.委托书
- 7.技术评审意见

1.项目立项文件

无锡市行政审批局文件

锡行审投许〔2022〕233号

关于江阴兴澄特种钢铁有限公司 资源综合利用煤气发电项目核准的批复

江阴市行政审批局：

你局报来《关于核准江阴兴澄特种钢铁有限公司资源综合利用煤气发电项目的请示》（澄行审投核〔2022〕38号）及有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、为加快推进资源综合利用，保护环境，提高能源利用效率，依据江苏省发展改革委员会《省发展改革委关于〈无锡市“十四五”资源综合利用发电规划〉的批复》（苏发改能源发〔2022〕595号）和《江苏省企业投资项目核准和备案管理办法》，同意江阴兴澄特种钢铁有限公司建设资源综合利用煤气发电项目。

二、项目建设地点位于江阴经济开发区滨江东路297号。

三、项目建设内容和规模：新建1×330t/h超高温亚临界煤气锅炉+1×100MW中间一次再热抽汽凝汽式汽轮机+1×110MW发

电机组及其配套辅助设施，装机规模 100MW。项目利用富余高炉煤气进行资源综合利用发电，所发电量均在钢厂内消耗，产生的蒸汽为公司炼铁原料预热处理及新上钢渣处理等工艺环节供热。项目主要生产系统及设备包括：锅炉，汽轮机，发电机，送引风机，给水泵，凝结水泵，冷却塔以及供配电系统设备等。项目建成投产后可年新增供电量约 7.5 亿 kWh，年新增供热量约 125.87 万 GJ，年可节约煤炭消耗约 25.1 万吨。

四、项目总投资估算为 36500 万元，所需资金由江阴兴澄特种钢铁有限公司自筹解决。项目资本金请国家有关规定落实。

五、原则同意项目申请报告所选用的设备和设计方案。请项目建设单位按照相关法律、法规和设计规范等要求以及评审意见中所提出的相关意见建议，进一步优化总平面布局，深化建设方案。

六、请认真做好设计、施工、运营期间的生态环保方面的工作，切实落实社会稳定风险防范措施，加强安全管理，落实安全生产主体责任，确保项目建设和运营安全。

七、涉及项目招标投标事项的，请严格按照国家、省有关法律法规规章和市有关规定开展招标工作。

八、核准项目的相关文件分别是江苏省发展改革委员会《省发展改革委员会关于<无锡市“十四五”资源综合利用发电规划>的批复》（苏发改能源发〔2022〕595号）；无锡市发展改革委员会

《关于印发实施〈无锡市“十四五”资源综合利用发电规划〉的通知》（锡发改能源〔2022〕8号）；无锡市发展改革委员会《关于江阴兴澄特种钢铁有限公司资源综合利用发电项目的政策意见》；不动产权证书（苏〔2019〕江阴市不动产权第0002381号）；市政务服务中心《关于江阴兴澄特种钢铁有限公司资源综合利用煤气发电项目申请报告的评审意见》（锡政务服务审〔2022〕132号）；无锡市社会稳定风险评估评审表等。

九、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整，请按照《江苏省企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定，及时以书面形式向我局提出变更申请，我局将根据项目具体情况，作出是否同意变更的书面决定。

十、请你局督促江阴兴澄特种钢铁有限公司在项目开工建设前，依据相关法律、行政法规规定办理完善相关报批手续；认真落实环保、消防、社会稳定、节能、安全生产等相关工作。项目开工后，请及时通过江苏省投资项目在线审批监管平台报备项目建设实施情况。

十一、本核准文件自印发之日起2年内开工建设，需要延期开工建设的，请在2年期限届满的30个工作日前，向我局申请延期开工建设。2年期限内未开工建设也未按照规定申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

项目代码：2211-320200-89-01-174828

此复。



抄送：市发展改革委、自然资源规划局、住房城乡建设局、生态环境局、统计局，无锡供电公司，江阴兴澄特种钢铁有限公司。

无锡市行政审批局办公室

2022年12月19日印发

无锡市行政审批局文件

锡行审投许〔2023〕116号

关于同意江阴兴澄特种钢铁有限公司资源综合利用煤气发电项目新增建设内容的批复

江阴市行政审批局：

你局澄行审投核〔2023〕18号来文及有关材料收悉。江阴兴澄特种钢铁有限公司资源综合利用煤气发电项目于2022年12月由我局以锡行审投许〔2022〕233号文核准。现因建设方案优化调整，为确保项目顺利实施，根据《江苏省企业投资项目核准和备案管理办法》，经研究，就有关事项批复如下：

- 一、同意该项目新增配套土建工程，包括主厂房、辅助车间1、辅助车间2及泵房等，建筑面积约14000平方米。
- 二、项目其他建设内容和规定仍按原核准批复（锡行审投许〔2022〕233号）执行。

项目代码：2211-320200-89-01-174828

此复。



抄送：市发展改革委、自然资源规划局、住房城乡建设局、生态环境局、统计局，无锡供电公司，江阴兴澄特种钢铁有限公司。

无锡市行政审批局办公室

2023年8月16日印发

2.土地证



宗地图

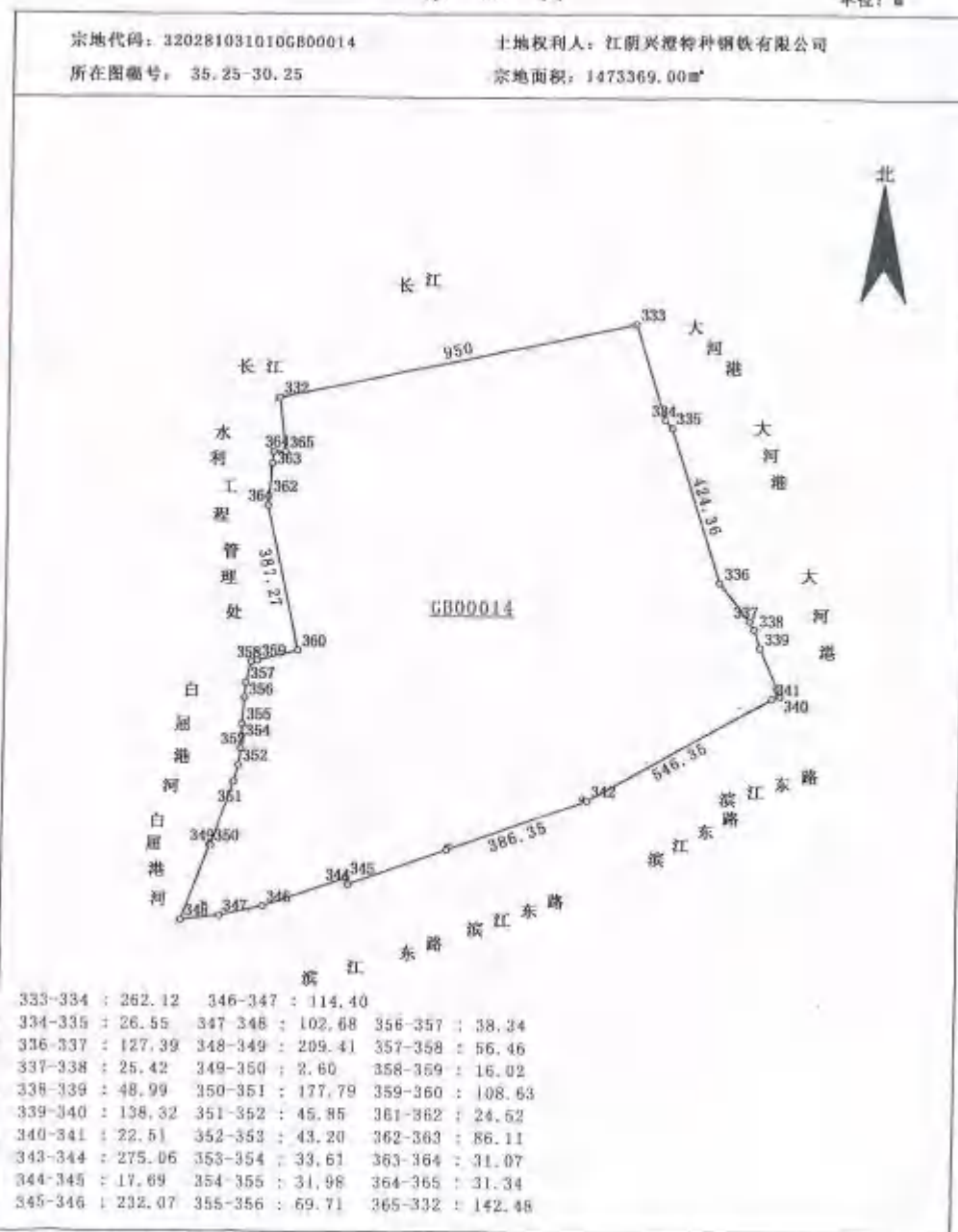
单位: m

宗地代码: 320281031010GB00014

土地权利人: 江阴兴澄特种钢铁有限公司

所在图幅号: 35.25-30.25

宗地面积: 1473369.00m²



江阴市国土资源局

2015年04月28日解析法测绘界址点
 制图日期: 2015年04月28日
 审核日期: 2015年04月28日

1:14700 制图者: 顾玉明 审核者: 朱惠龙

4.环评批复

江阴高新技术产业开发区管理委员会文件

澄高行审环〔2023〕25号

关于江阴兴澄特种钢铁有限公司资源综合利用 煤气发电项目环境影响报告表的批复

江阴兴澄特种钢铁有限公司：

你单位向我单位报送的《建设项目环境影响报告表》及其相关材料收悉并受理。根据《中华人民共和国环境保护法》和国家、江苏省建设项目环境保护管理相关法律法规规定，现已审理完结。

一、经审理查明：你单位拟在江阴高新技术产业开发区滨江东路297号建设资源综合利用煤气发电项目。

二、我单位经审查后，决定如下：

在工程设计、建设和环境管理中，必须认真落实审批意见和

— 1 —

报告表中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放，执行要求如下：

1. 废气：锅炉燃烧废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）附件2中自备电厂燃气锅炉超低排放指标限值，烟气黑度排放执行GB13223-2011《火电厂大气污染物排放标准》中表2标准，氮有组织排放执行DB32/4385-2022江苏省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》中表1标准，氨水储罐氨无组织排放执行GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中表1标准，颗粒物无组织排放执行GB28665-2012《轧钢工业大气污染物排放标准》中表4标准。

2. 废水：本项目不新增生活污水，锅炉排水回用于循环水冷却系统，不排放，其余生产废水（冷却塔排水、煤气排水器废水、化水车间废水、凝结水精处理系统废水、车间冲洗废水）经厂内污水处理站处理后全部回用，不排放，回用水标准执行HJ2019-2012《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》中表3标准。

3. 厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类功能区厂界环境噪声排放限值要求。

4. 落实各类固废特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施。一般工业固体废物和危险废物执行GB 18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》，GB 18597-2023《危险

《危险废物贮存污染控制标准》要求。

5. 加强环境风险管理，制定突发环境事故应急预案，采取切实可行的工程控制和管理措施，加强对易燃易爆、有毒有害物质在使用、储运过程中的监控管理，防止发生污染事故。

6. 按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的规定设置各类排污口和标识。

三、本项目应当在启动生产设施或者在实际排污之前申领排污许可证，未取得排污许可证的，不得排放污染物。本项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用。建设项目需要配套建设的环境保护设施经验收合格，该建设项目方可正式投入生产或者使用。

四、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化或自批准之日起满5年方开工建设，须报我单位重新审批。

五、项目主体工程、辅助工程及污染防治措施须经安全认证并经安全主管部门同意后，方可投入运行。

（项目代码：2211-320200-89-01-174828）

江阴高新技术产业开发区管理委员会

2023年7月31日

— 3 —

（此处为大量模糊不清的正文内容，疑似为扫描或印刷质量问题导致的文字失真）

抄送：无锡市江阴生态环境局。

江阴高新技术产业开发区管理委员会

2023年7月31日印发

— 4 —

5.水土保持区域评估批复

无锡市水利局文件

锡水农〔2023〕8号

关于江阴高新技术产业开发区水土保持 区域评估报告的批复

江阴高新技术产业开发区管理委员会：

你单位报送的《江阴高新技术产业开发区水土保持区域评估报告》已收悉。经审查，根据《中华人民共和国水土保持法》、《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）、《省商务厅省自然资源厅省生态环境厅等七部门关于印发江苏省开发区区域评估工作方案（试行）实施细则的通知》（苏商开发〔2019〕548号）及《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》等文件精神，现批复如下：

一、江阴高新技术产业开发区位于江阴市东北部，北临长江，南至云亭、周庄，西靠澄江街道，向东与张家港市接壤。江阴高新技术产业开发区前身为江阴市滨江经济技术开发区，成立于1992年，2010年经省政府同意更名为江阴高新技术产业开发区，于2011年经国务院批复升级为国家高新技术产业开发区。

- 1 -

历经多年建设，开发区已初步形成特钢新材料及金属制品、微电子集成电路、高端智能装备、现代生物医药医疗等先进制造业和总部经济、科技金融等现代服务业融合发展的产业体系。根据国家有关法律法规规定对其进行水土保持区域评估十分必要。

二、江阴高新技术产业开发区规划总用地面积为 4608.34 公顷，其中国家级高新区占详规面积为 470.59 公顷（不在本次区域评估范围内），本次水土保持区域评估范围为 4137.75 公顷。水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准。

三、同意该区域评估报告中的水土流失预测分析和防治分区及措施布设。

四、同意该区域评估报告中的水土保持监测范围、监测内容和监测方法。

五、同意该区域评估报告中的水土保持投资估算原则，依据及计算方法。本区域水土保持补偿费由你单位督促入驻项目的建设单位在项目开工前一次性缴纳。

六、该区域内满足水土保持区域评估要求的项目，其水土保持方案审批程序可以适当简化；依法应当编制水土保持方案报告书的，可以简化为编报水土保持方案报告表。按《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》第十五条中明确不适用承诺制管理的项目仍应编报水土保持方案报告书。

七、你单位在建设过程中要做好以下工作：

1、现阶段是规划期区域水土保持评估报告，下阶段要按照

批复的区域水土保持评估报告，做好水土保持方案审批和水土保持设施后续设计，确保水土保持设施与主体工程同时施工、同时投入使用，落实水土保持“三同时”制度。

2. 你单位作为本区域水土保持预防和治理的责任主体，应督促入住项目的建设单位履行水土保持义务，编制水土保持方案；督促责任单位落实资金及保障措施，加强对施工过程中水土保持措施实施的监督管理，督促做好水土保持工程建设监理工作，要留存建设过程中的临时工程影像照片等资料，供竣工验收时备查。同时要按照批复的区域评估报告，安排水土流失监测专项经费，开展区域水土流失监测工作，定期向江阴市水利局报送监测成果及水土保持方案的实施情况，并主动接受各级水行政主管部门对水土保持设施建设进度、工程质量的检查监督。

3. 切实采取有效措施加强项目建设水土保持和水环境保护工作。明确外购土方水土流失的防治责任，弃方及时运送到合法的弃土场，并按要求做好防护工作，禁止随意堆放与倾倒；重视项目区污水防治，全面收集、集中排入市政管网，不得将污水排入附近水体和河道，并对排水系统进行定期清理，防止施工造成水土流失和水体污染。

4. 你单位应落实相应机构和专人负责区域水土保持工作，在收到本批复一个月内将负责机构和责任人名单报我局和江阴市水利局备案。

七、本区域的地点、规模如发生重大变化，应报我局审批同

意。项目设计如涉及取水、占用河道管理范围等以及其他部门行政许可事项的，须到有管辖权的部门办理相应审批手续。江阴市水利局应加强对区域水土保持评估方案实施情况的跟踪检查。

八、本区域内入驻项目完工后，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〔2017〕365号）、《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》的规定，由你单位督促各生产建设单位抓紧组织开展水土保持设施的竣工验收，并及时报备验收材料。水土保持设施未经验收或验收不合格的，建设项目不得投产使用。

九、本方案服务期为2022年-2027年，服务期满后或服务期内开发区总体规划进行调整，你单位应组织对区域评估报告进行重编或修编。



抄送：江阴市水利局。

无锡市水利局办公室

2023年6月19日印发

6.委托书

水土保持方案编制委托书

江苏省水利工程科技咨询股份有限公司：

为全面贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》等法律法规的要求，现委托贵公司编制《江阴兴澄特种钢铁有限公司资源综合利用煤气发电项目水土保持方案报告表》，请依据水土保持法律、法规、相关技术规范 and 标准规定等要求，结合项目的实际情况进行编制。



7.技术评审意见

生产建设项目水土保持方案报告表审查意见

项目名称	江阴兴澄特种钢铁有限公司资源综合利用煤气发电项目		
建设单位	江阴兴澄特种钢铁有限公司		
审查意见			
<p>江阴兴澄特种钢铁有限公司资源综合利用煤气发电项目，建设地点位于无锡市江阴市城东街道，编制水土保持方案报告表，符合水土保持相关要求。项目建设内容主要包括新建1×330t/h超高温亚临界煤气锅炉+1×100MW中间一次再热抽汽凝汽式汽轮机+1×110MW发电机组及配套辅助设施及道路，绿化配套设施。工程总占地面积为2.07hm²，绿地率18.16%。</p> <p>本项目由江阴兴澄特种钢铁有限公司投资建设，总投资26800.84万元，项目已于2023年11月开工，计划于2024年10月完工，总工期12个月；项目不涉及拆迁安置。项目占地面积2.07hm²，均为永久占地；工程挖填方总量为4.62万m³，其中挖土方量2.31万m³，回填土方量2.31m³，无借方、余（弃）方。</p> <p>江阴兴澄特种钢铁有限公司《资源综合利用煤气发电项目水土保持方案报告表》内容全面，占地明确，土方挖填合理，水土流失防治措施体系完整，进度安排可行，水土保持投资估算合理。报告表编制满足有关技术规范的规定。</p> <p>建议在建设过程中，注意迎水坡苫盖防护，有效防止水土流失。可办理水土保持方案许可手续。</p>			
审查专家	郭红丽	日期	2023.11.9

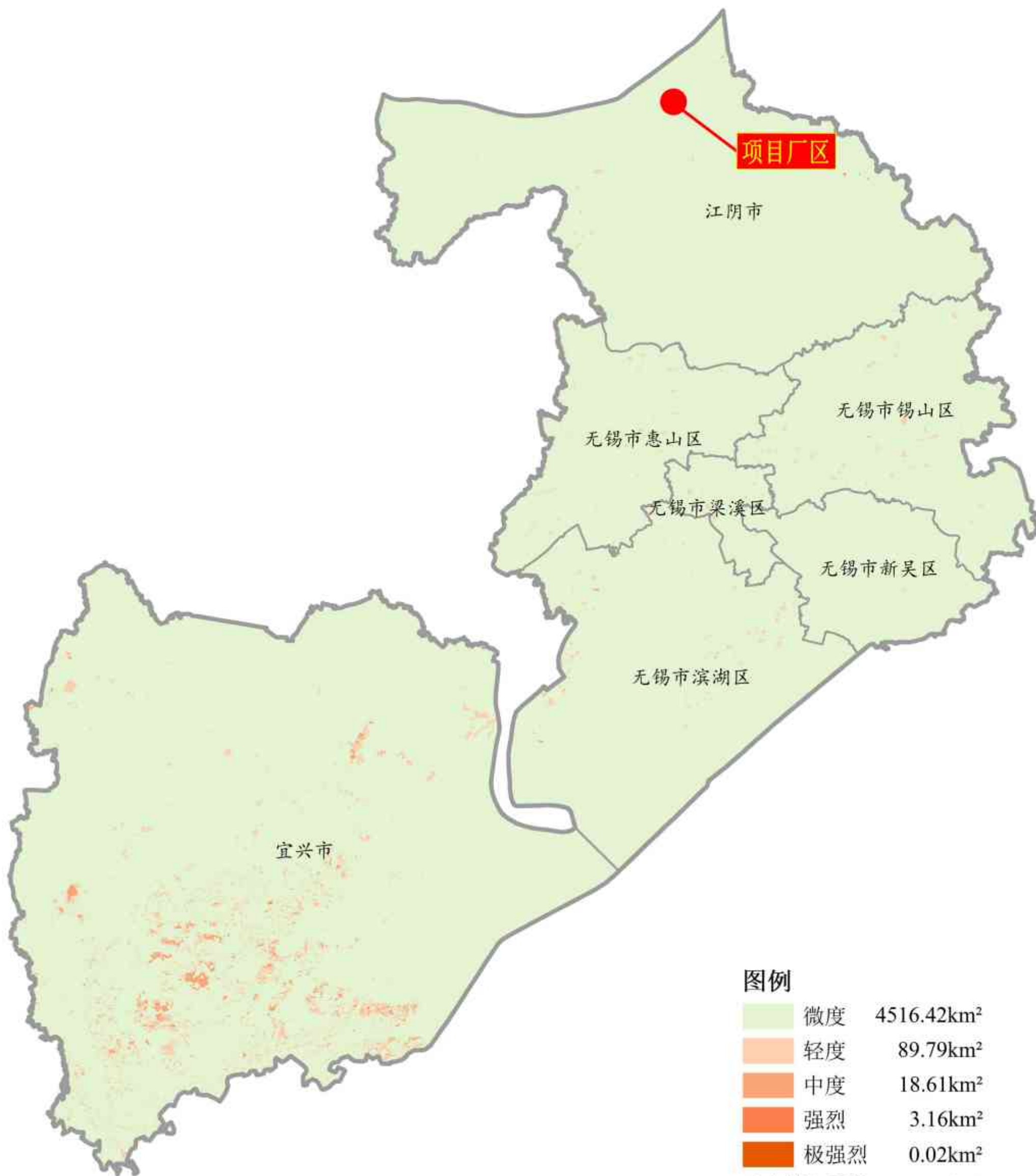
附图



附图1 工程地理位置图



附图2 项目区水系图



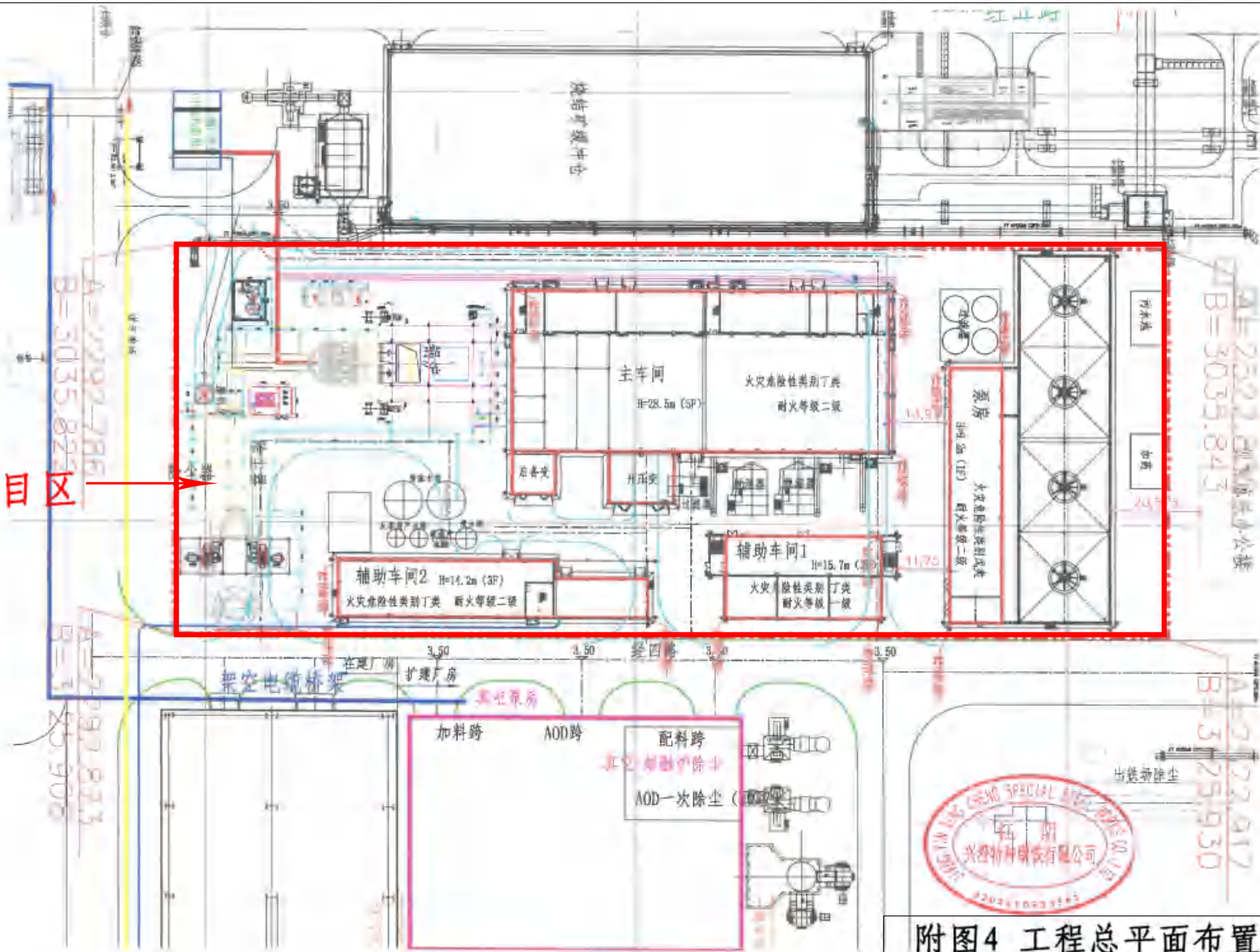
图例

微度	4516.42km ²
轻度	89.79km ²
中度	18.61km ²
强烈	3.16km ²
极强烈	0.02km ²
水土流失面积	111.58km ²

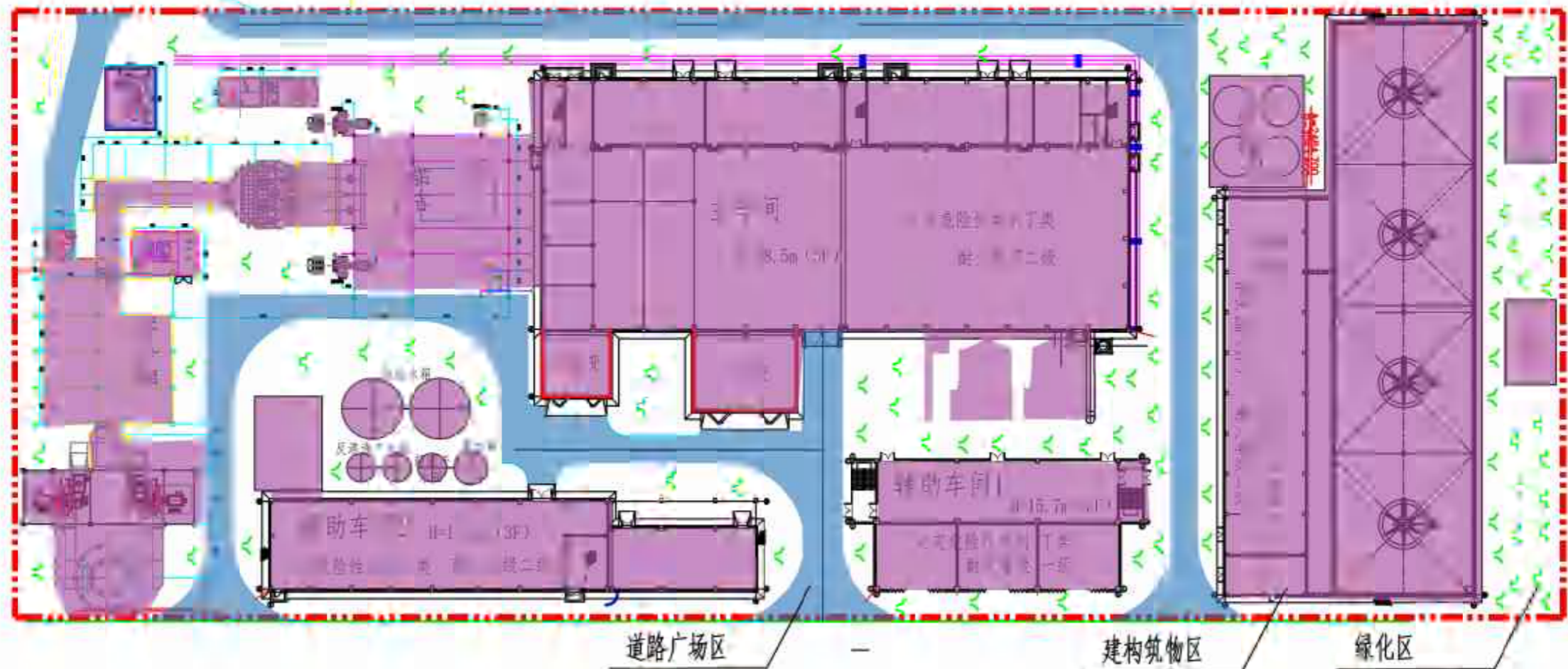
0 5 10 20 30 40 km

附图3 项目区土壤侵蚀强度图

项目区



附图4 工程总平面布置图



根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)相关规定,生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地以及其他使用与管辖区域。本工程占地共 2.07hm^2 ,其中建构筑物区占地 1.09hm^2 ,道路广场区占 0.60hm^2 ,绿地区占地 0.38hm^2 ,占地性质均为永久占地,占地类型为工业用地。

水土流失防治责任范围表

项目	面积 (hm^2)	占地性质	占地类型	备注
建构筑物区	1.09	永久占地	工业用地	
道路广场区	0.60			
绿化区	0.38			
合计	2.07			

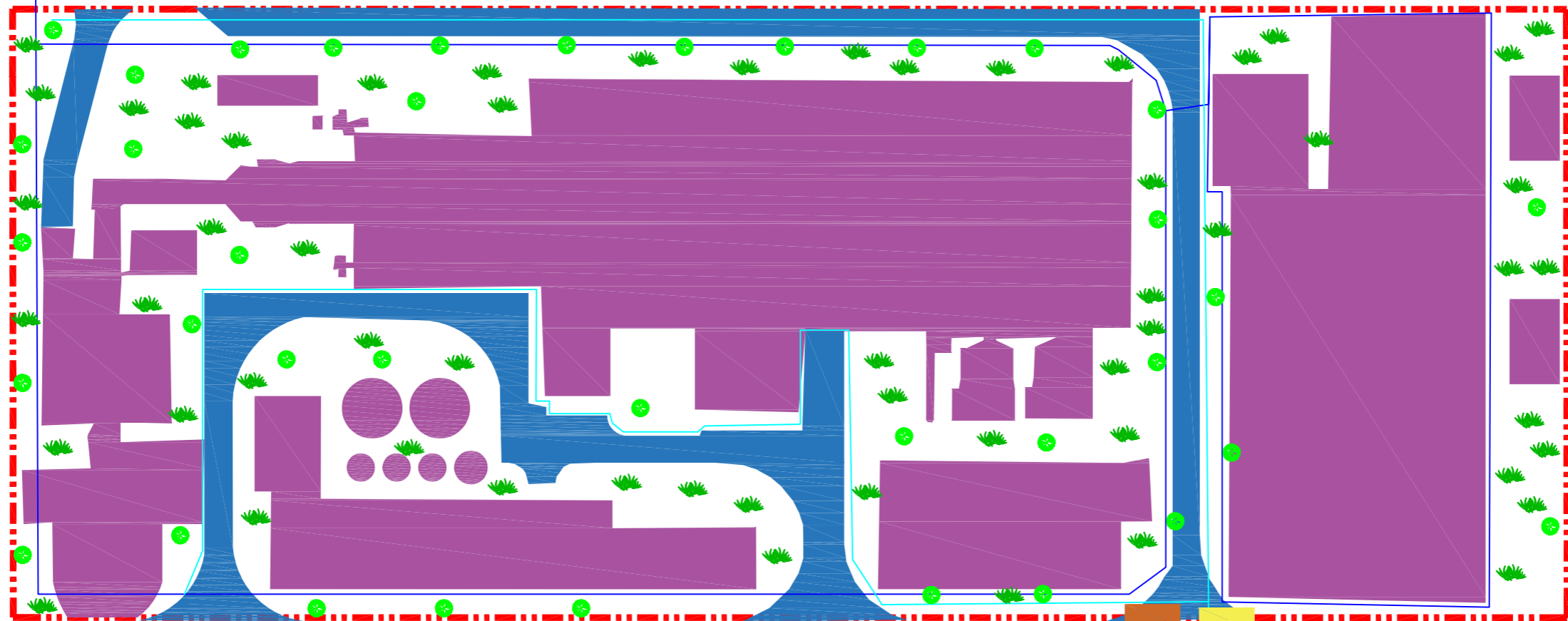
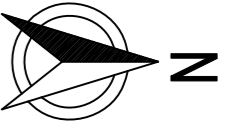
图例

图例	名称	图例	名称
	用地范围线		建构筑物区
	道路广场区		绿化区

江苏省水利工程科技咨询股份有限公司

核定		江阴兴澄特种钢铁有限公司资源综合利用煤气发电项目	施工图	阶段
审查			水土保持	部分
校核		水土流失防治责任范围及防治分区图		
设计				
制图				
描图				
设计证号		比例	日期	2023.11
资质证号	水保方案[苏]字第0028号	图号	附图5	

接厂区雨水管网



1、构筑物区:

(1) 临时措施:

临时苫盖0.73hm² (主体已有): 在项目施工时, 对裸露土地采用防尘网进行苫盖。布设位置: 施工时裸露地表。

2、道路广场区

(1) 工程措施

雨水管网1035m (主体已有): 本项目排水采用雨污分流制, 分别设有雨水管网及污水管网。所有雨水(地面及构筑物)经道路集水井汇聚后, 通过场区雨水管网, 采用分片式重力流方式, 就近排入市政道路雨水管内。厂区雨水管材采用聚乙烯双壁波纹管, 管径DN500, 坡度为3‰~6‰, 埋深约为0.8m~1.4m。布设位置: 建筑及道路旁;

(2) 临时措施:

临时沉沙池1座 (主体已有): 在排水沟接口处布设临时沉沙池。布设位置: 道路区域临时排水沟拐角及出水口处;

临时排水沟645m (主体已有): 在项目区汇水部位采取砖砌形式设置临时排水沟, 尺寸0.4m*0.3m, 排水沟汇总经沉沙池沉淀后后排入项目南侧市政道路雨水管。布设位置: 沿施工临时道路一周布设;

洗车平台1座 (主体已有): 洗车平台主要用来减少进出场车辆的扬尘, 布设位置: 主要施工进出口位置;

临时苫盖0.50hm² (方案新增): 在项目施工时, 对裸露土地采用防尘网进行苫盖。布设位置: 施工时裸露地表。

3、绿化区

(1) 工程措施

土地整治0.38hm² (主体已有): 本项目已设计对可绿化区域进行翻耕整治便于栽植, 布设位置: 可绿化位置。

(2) 植物措施

综合绿化0.38hm² (主体已有): 在绿化方面需注重点、线、面的结合, 采用“乔、灌、花、草”相结合的多层次复合绿化系统, 合理分配高大与低矮植物的布设, 对绿化树种进行筛选。布设位置: 道路与用地界线、生产区之间的绿地区域。

(3) 临时措施:

临时苫盖0.38hm² (方案新增): 在项目施工时, 对裸露土地采用防尘网进行苫盖。布设位置: 施工时裸露地表。

接厂区雨水管网

图例

图例	名称	图例	名称
	用地范围线		构筑物区
	道路广场区		绿化区
	雨水管网		临时排水沟
	临时沉沙池		洗车平台

水土保持措施工程统计表

防治分区	措施项目	措施内容	工程量	结构形式	布设位置	建设时段	备注
构筑物区	临时苫盖	临时苫盖	0.73 hm ²	防尘网	施工时裸露地表	2023.11-2024.3	
道路广场区	工程措施	雨水管网	1035 m	DN500 聚乙烯双壁波纹管	道路及建筑周边	2024.6-2024.9	
	临时措施	临时沉沙池	1座	砖砌 1m*0.5m*1m	道路区临时排水沟出水口处	2023.12	主体已有
	临时措施	临时排水沟	645m	砖砌 0.4m*0.3m	沿施工临时道路一周	2023.12	
	临时措施	洗车平台	1座	砖砌 10m*2m	施工出入口	2023.12	
绿化区	工程措施	土地整治	0.38 hm ²	翻耕	可绿化区域	2024.7-2024.8	主体已有
	植物措施	综合绿化	0.38 hm ²	乔、灌、花、草	道路及生产区周边	2024.9	
	临时措施	临时苫盖	0.38 hm ²	防尘网	施工时裸露地表	2023.12-2024.9	方案新增

江苏省水利工程科技咨询股份有限公司

核定		江阴兴澄特种钢铁有限公司资源综合利用煤气发电项目	施工图	阶段
审查			水土保持	部分
校核		分区防治措施总体布局图		
设计				
制图				
设计证号		比例	日期	2023.11
资质证号	水保方案(苏)字第0038号	图号	附图6	