建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：年产20万吨PC钢棒生产

建设单位（盖章）：安徽星翔新材料科技有限公司

编制日期：二〇二四年七月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 20 万吨 PC 钢棒生产		
项目代码	2405-341522-04-01-457334		
建设单位联系人	戴翔宇	联系方式	
建设地点	安徽省六安市霍邱县安徽霍邱经济开发区沿山路与经四路西南侧		
地理坐标	115 度 56 分 57.543 秒，32 度 20 分 55.522 秒		
国民经济行业类别	C3130 钢压延加工 D4416 太阳能发电	建设项目行业类别	二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31——63 钢压延加工 313
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	霍邱县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	28000	环保投资（万元）	120
环保投资占比（%）	0.43	施工工期	24
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地面积（m^2）	42680
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《安徽霍邱经济开发区总体发展规划（2014~2030）》 审批机关：安徽省人民政府 审批文件名称：《安徽省人民政府关于同意安徽霍邱经济开发区调整区位的批复》 审批文号：皖政秘[2014]20 号		
规划环境影响评价情	1、规划环评 规划环评名称：《安徽霍邱经济开发区总体发展规划环境影响报告书》 召集审查机关：原安徽省环境保护厅 审查文件名称：安徽省环保厅关于安徽霍邱经济开发区总体发展规划环境影响报告书审查意见的函 审查文件文号：皖环函〔2014〕1441 号		

况	2、跟踪评价 规划环境影响跟踪评价文件名称：《安徽霍邱经济开发区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书》 召集审查机关：六安市生态环境局 审查文件名称：《六安市生态环境局关于安徽霍邱经济开发区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》 审查文件文号：六环评函〔2020〕7 号
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、与《安徽霍邱经济开发区总体发展规划（2014~2030）》符合性分析** 根据《安徽霍邱经济开发区总体发展规划（2014~2030）》，开发区总规划面积约 17.0939km^2，包括西区 15.2339km^2、东区 1.86km^2。开发区主导产业为铁矿深加工、铁矿循环经济、机械制造。限制发展项目：限制发展能源、资源消耗量或排污量较大但效益相对较好的企业。禁止发展项目：①国家明令禁止建设或投资的、不符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）要求的建设项目不得进入开发区；②规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业，严格控制高污染、高能耗、高水耗项目的进入。 本项目位于安徽霍邱经济开发区沿山路与经四路西南侧，根据建设单位提供的不动产权证书（皖（2024）霍邱县不动产权第 0016155 号，详见附件 3），项目用地为工业用地，属于安徽霍邱经济开发区规划的工业用地（附图 2）。拟建项目行业类别为 C3130 钢压延加工，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中允许类项目；对照《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》，拟建项目不属于“两高”项目；项目为 PC 钢棒生产项目，属于钢铁循环经济产业项目，为鼓励入园项目；项目淬火、回火冷却水和电感应设备外循环冷却水冷却后循环利用，不外排，仅有少量生活污水排放，生产废气仅有少量颗粒物排放，采取措施后厂界噪声可达标排放，固体废物妥善处置，环境影响可接受。项目配套建设 3MW 光伏及 3MW 储能设施，可解决本项目部分能耗需求，减少区域用电负荷。 综上，项目建设符合《安徽霍邱经济开发区总体发展规划（2014~2030）》要求。 **2、与规划环评及审查意见、跟踪评价及审查意见符合性分析** 拟建项目与《安徽霍邱经济开发区总体发展规划环境影响报告书》审查意见、

《安徽霍邱经济开发区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书》审查意见符合性分析见下表。

表 1-1　拟建项目与规划环评审查意见、环境影响跟踪评价审查意见符合性分析一览表

序号	规划环评、跟踪评价及审查意见要求	拟建项目情况	相符性
1	强化水资源管理，提高水重复利用率。制定并实施开发区节水和中水利用规划，积极推进企业内、企业间水资源梯级利用和企业用水总量控制，切实提高水资源利用率。严禁建设国家明令禁止的项目，严格控制高耗水、高耗能、污水排放量大的项目建设	项目淬火、回火及设备冷却用水循环使用，定期补充损耗。为保证循环冷却系统正常稳定运行，定期排放少量循环水，进入园区污水管网接入安徽霍邱经济开发区污水处理厂处理。	符合
2	合理划定工业用地类别，对不符合规划的工业用地项目实施技术改造，对不符合功能分区且环境影响较大的项目要逐步从开发区退出。实施技术改造应结合《霍邱县城市总体规划》，对开发区进行产业修订，进一步优化整体布局，规范开发区开发建设活动	项目选址于安徽霍邱经济开发区，属于工业用地，符合用地规划	符合
3	按照有关规定依法依规做好生活垃圾及工业固废的分类收集和处理处置工作，防止造成二次污染	项目营运期废金属氧化皮、淬火渣、回火渣、废边角料、不合格产品、废拉丝粉包装袋收集暂存一般固废库，定期外售处置，废拉丝粉定期委外处理；废液压油、废润滑油收集暂存危废库，定期委托有资质单位处置；生活垃圾经垃圾桶收集后，委托环卫部门清运处理	符合
4	加强环境监督管理，严格落实建设项目环境影响评价、“三同时”、排污许可制度，按照“三个全覆盖”要求，实现污染物稳定达标排放	项目严格执行环保“三同时”制度，加强环保设施的运行管理，确保项目运营过程中污染物稳定达标排放	符合

综上，拟建项目符合规划环评审查意见和跟踪评价审查意见中相关要求。

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

拟建项目行业类别为 C3130 钢压延加工和 D4416 太阳能发电，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，拟建项目不属于限制类、淘汰类，视为允许类。另外，拟建项目已于 2024 年 5 月 13 日在霍邱县发展和改革委员会备案，项目代码为 2405-341522-04-01-457334，因此该项目建设符合国家和地方产业政策。

2、周边环境相容性分析

项目厂址位于安徽霍邱经济开发区，厂区东侧为沿山路，南侧为霍邱经济开发区中小企业创业园，西侧为工业大道，隔路为安徽鑫亮源新型材料有限公司，

北侧为经四路，隔路为安徽霍邱经济开发区管委会、霍邱县开发区政府中心和霍邱县公安局经开区派出所，项目周边环境概况见附图 3。

拟建项目所在区域地表水体（沣西干渠）功能为 III 类水，空气环境功能为二类区，声环境功能为 3 类区，根据现场勘查，拟建厂址周边主要为工业企业、机关单位，本项目自身产污环节较少，项目在运营过程中排放的污染物均采取有效措施治理后达标排放，满足环保要求，对周边环境影响较小，不会改变区域环境质量功能区划。

综上分析，拟建项目选址符合开发区土地利用规划，与周边环境相容，项目选址可行。

2、“三线一单”符合性分析

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单为手段，强化空间、总量、准入环境管理。《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束。

根据《安徽省生态环境厅关于印发安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）的通知》（皖环发〔2022〕5 号）的要求，在建设项目环评中，做好与“三线一单”生态环境分区管控相符性分析，充分论证是否符合生态环境准入清单要求，对不符合的依法不予审批。

（1）生态保护红线及生态分区管控

项目位于安徽霍邱经济开发区沿山路与经四路西南侧，对照“六安市生态保护红线分布图”，本项目不涉及生态保护红线，项目选址符合生态红线的相关要求。项目与六安市生态保护红线位置关系详见附图 4。项目与六安市生态空间位置关系详附图 5。

（2）环境质量底线及分区管控要求

1）环境质量底线

A.大气环境质量底线

根据《霍邱县生态环境质量报告书（2023 年）》，项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标因子为 $PM_{2.5}$。根据引用监测数据可知，监测点环境空气 TSP 环

境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

本项目冷拔和清刷工序均在封闭设备中进行，经封闭设备阻隔沉降后车间内无组织排放，粉尘排放量较小，通过加强地面清扫、车间通风，对周边环境空气影响较小。本项目的建设不会对区域环境空气质量产生明显影响，不会降低区域环境空气质量功能。

B.水环境质量底线

本项目涉及的地表水体主要为沣西干渠，根据《霍邱县生态环境质量报告书（2023 年）》，沣西干渠上楼省控监测断面水质年均值满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

项目淬火、回火冷却用水循环使用，定期排放进入园区污水管网接入安徽霍邱经济开发区污水处理厂处理，项目生活污水经化粪池处理后排入安徽霍邱经济开发区污水处理厂处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（B18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入沣西干渠。本项目的建设不会对区域地表水环境质量产生明显影响，不会降低区域地表水环境质量功能。

C.土壤环境风险防控底线

根据《长江经济带战略环境评价安徽省六安市生态环境分区管控文本》，到 2025 年，六安市土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地和重点建设用地安全利用得到巩固提升，受污染耕地安全利用率达到 93%，污染地块安全利用率≥95%，重点建设用地安全利用率≥95%；到 2035 年，六安市土壤环境质量持续向好，农用地和重点建设项目用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率达到 95%以上，污染地块安全利用率达到 95%以上。

本项目建设单位不属于土壤污染重点监管单位，项目产生的一般固废暂存于一般固废暂存库内，产生的危险废物均暂存于危废暂存间，危废暂存间采取重点防渗，危险废物收集后委托有资质的单位处置，项目建设不会明显导致区域土壤质量恶化。

2）环境分区管控

经从安徽省“三线一单”公众服务平台（http://39.145.8.156:1509/ah/public/#/）查询，本项目所在地为重点环境管控单元（编码：ZH34152220101，皖西大别山生态屏障区-重点管控单元 14，沿淮绿色生态廊道区-重点管控单元 35）。详见下

图。

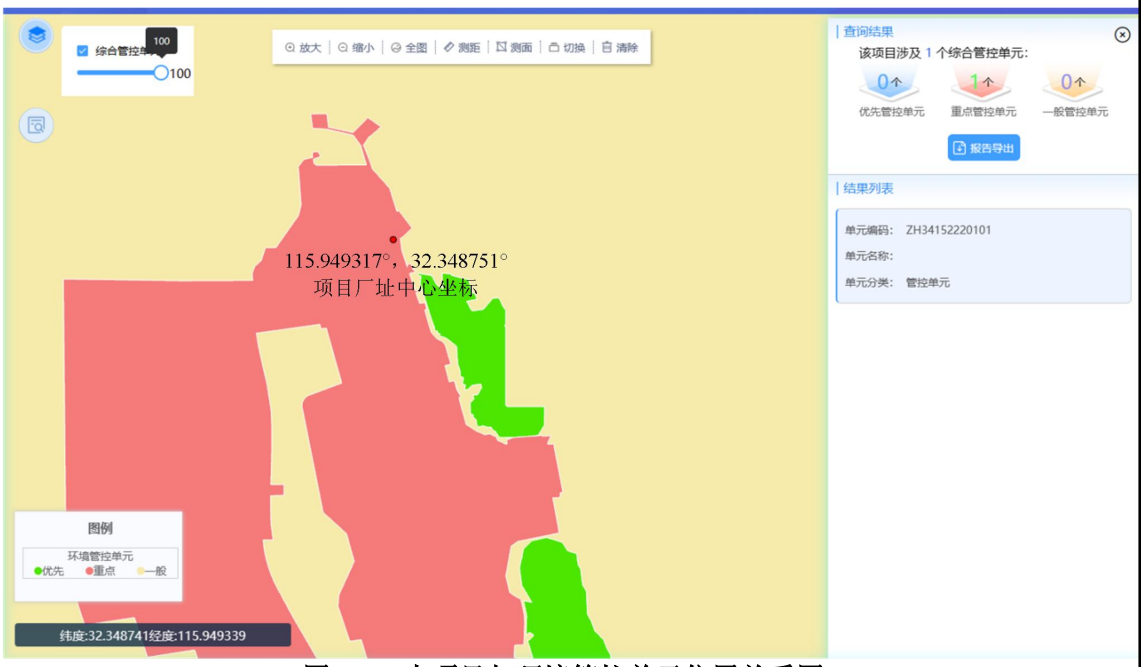

图 1-1　本项目与环境管控单元位置关系图

根据六安市生态环境分区管控更新成果，本项目所在地属于水环境工业污染重点管控区（附图 6）、大气环境受体敏感重点管控区（附图 7）、土壤环境一般防控区（附图 8），项目与环境要素管控分区要求相符性分析见表 1-2。

表 1-2　项目与环境分区管控要求符合性分析

环境要素	管控单元分类	环境管控要求	符合性分析
水环境	水环境工业污染重点管控区	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及六安市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据《巢湖流域水污染防治条例》对巢湖流域实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；依据《“十四五”城市黑臭水体整治环境保护行动方案》中相关要求对直接影响城市建成区水体治理成效的区域进行管控；落实《六安市“十四五”生态环境保护规划》《六安市“十四五”水生态环境保护规划要点》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《安徽省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。	项目淬火、回火冷却用水循环使用，定期排放进入园区污水管网接入安徽霍邱经济开发区污水处理厂处理，生活污水经化粪池处理后排入安徽霍邱经济开发区污水处理厂处理，废水污染物总量纳入安徽霍邱经济开发区污水处理厂总量指标范围，项目无需单独申请废水污染物总量指标。
大气环境	大气环境重点管控区	落实《安徽省大气污染防治条例》《安徽省碳达峰实施方案的通知》《安徽省工业领域碳达峰实施方案》《安徽省城乡建设领域碳达峰实施方案》《关于进一步加强新上“两高”项目管理的通知》《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》《关	项目对焊量较小，产生的少量烟尘车间内无组织排放，项目冷拔和清刷工序在封闭设备中进行，经封闭设备阻隔沉降后车

		于进一步加强建设项目新增大气污染物总量控制指标管理工作的通知》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《六安市能源发展“十四五”规划》《六安市“十四五”工业发展规划》《深入打好污染防治攻坚战行动方案》等要求；严格目标实施计划，加强环境管控，促进生态环境质量好转；新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	间内无组织排放。生产过程产生的烟（粉）尘均为无组织排放，无需申请总量控制指标。
土壤环境	一般防控区	依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《安徽省重金属污染防控工作方案》《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《六安市“十四五”生态环境保护规划》《六安市土壤污染防治工作方案》等要求对一般管控区实施管控。	项目产生的一般固废暂存于一般固废暂存库内，产生的危险废物均暂存于危废暂存间中，危废暂存间采取防渗漏等措施，危险废物收集后定期委托有资质的单位处理处置。项目建设严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，污染土壤和地下水的风险总体可控。

（3）资源利用上线

本项目不涉及煤炭资源消耗；本项目位于安徽霍邱经济开发区内，对照《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》，本项目不属于“两高”项目，项目用水由开发区供水管网供给，能够满足项目新鲜水使用要求；项目用地为工业用地，属于安徽霍邱经济开发区规划的工业用地，不突破安徽霍邱经济开发区土地利用上线。项目的资源消耗不会突破区域的资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

根据六安市生态环境分区管控更新成果，项目符合安徽霍邱经济开发区生态环境准入清单要求，详见表 1-3。

表 1-3　项目与安徽霍邱经济开发区生态环境准入清单相符性分析

生态环境准入清单内容		本项目情况	相符性
污染物排放管控	COD 排放总量：到 2030 年 1598.7t/a NH_3-N 排放总量：到 2030 年 159.87t/a SO_2 排放总量：到 2030 年 157.71t/a NOx 排放总量：到 2030 年 953.92t/a	项目淬火、回火冷却用水循环使用，定期排放进入园区污水管网接入安徽霍邱经济开发区污水处理厂处理，项目生活污水经化粪池处理后排入安徽霍邱经济开发区污水处理厂处理，废水污染物总量纳入安徽霍邱经济开发区污水处理厂总量指标范围。	符合
环境风险防控	限制生产和使用高环境风险化学品，依法淘汰高毒、难降解、高环境危害的化学品；完善化工园区环境风险应急预	对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目不使用高环境风险化学品。	符合

	案。制定和完善水污染事故处置应急预案，落实责任主体，明确预警预报和响应程序，应急处置及保障措施等内容，依法及时公布预警信息。实施史河、淠河等流域水污染防治和综合治理，建立水环境监测联动机制；落实省级清单管控要求。		
资源开发利用效率要求	能耗指标：≤0.5 吨标煤/万元 水耗指标：≤9 吨/万元 投资强度：不低于 150 万元/亩	（1）项目用电量 6435.92 万 kWh/a，折合标煤约 7909.75t；用水量约 97440 吨/a；项目总投资约 28000 万元。 （2）本项目能耗指标：0.282 吨标煤/万元；水耗指标：3.48 吨/万元；土地利用指标：42680 平方米；投资强度：437.5 万元/亩。	符合
产业准入要求	鼓励入园项目：1、铁矿深加工项目；2、钢铁深加工项目；3、生产服务项目；4、钢铁循环经济产业项目；5、矿山循环经济项目；6、电子信息制造业。与规划主导产业结构相符合的工业项目；与开发区现有产业链相配套的企业。 限制发展项目：（1）限制发展能源、资源消耗量或排污量较大但效益相对较好的企业发展；（2）物流业禁止贮存和输送有毒、有害化学品和危险品；（3）新能源行业不得引入产能过剩的项目。 禁止发展项目：（1）国家明令禁止建设或投资的、不符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》要求的建设项目不得进入开发区。（2）规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业，严格控制高污染、高能耗、高水耗项目的进入。	本项目为 PC 钢棒生产项目，属于钢铁循环经济产业项目，为鼓励入园项目。	符合

综上所述，项目建设符合“三线一单”要求。

3、与《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》符合性分析

拟建项目与《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》的符合性分析详见表 1-3。

表 1-3 与相关生态环境保护政策符合性分析

政策名称	相关要求	本项目建设情况	符合性
《安徽省生态环境厅关于印发加强高	严格环境准入。各地不得受理钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、铸造等产能严重过剩行业新增产能项目的环评文件；对国家明令淘汰、禁止建设、	拟建项目为 PC 钢棒加工项目（钢压延加工行业），不属于钢铁、铸造等产能严重过剩行业；项目位于安徽霍	符合

	耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》	不符合国家产业政策的项目环评文件，一律不批；沿江各市应按国家推长办《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及我省实施细则要求，对合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等“两高”项目的环评文件一律不批。新增主要污染物排放量的“两高”项目应按照生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，相应的减排措施应在项目投产前完成。	邱经济开发区，属于安徽省人民政府成立的合规园区，对照《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》，拟建项目不属于“两高”项目	

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

安徽星翔新材料科技有限公司拟投资 28000 万元于安徽霍邱经济开发区建设年产 20 万吨 PC 钢棒生产项目。项目总占地 42680m^2，总建筑面积 28298m^2，规划建设 6 座标准化厂房，购置除锈机、冷拔机、感应加热电源、冷却水箱、剪切机等生产设备，建设 12 条 PC 钢棒生产线，配套建设水泵房、配电房等公辅设施，购置试验检验设备，组建实验室。同时为减轻项目区域用电负荷，本项目规划利用厂房屋顶布置 3MW 光伏电站，并设置一座 3MW/3MWh 储能系统。项目建成后可形成年产 20 万吨 PC 钢棒生产能力。

根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》（按第 1 号修改单修订），本项目行业类别为 C3130 钢压延加工和 D4416 太阳能发电，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目应编制环境影响报告表，具体见表 2-1。

表 2-1　建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别 / 项目类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31					
63	钢压延加工 313	年产 50 万吨及以上的冷轧	**其他**	/	
四十一、电力、热力生产和供应业					
90	陆上风力发电 4415；太阳能发电 4416（不含居民家用光伏发电）；其他电力生产 4419（不含海上的潮汐能、波浪能、温差能等发电）	涉及环境敏感区的总装机容量 5 万千瓦及以上的陆上风力发电	陆地利用地热、太阳能热等发电；地面集中光伏电站（总容量大于 6000 千瓦，且接入电压等级不小于 10 千伏）；其他风力发电	**其他光伏发电**	第三条（一）中的全部区域；第三条（三）中的全部区域

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目排污许可管理类别为登记管理，具体见表 2-2。

表 2-2　固定污染源排污许可分类管理名录对照表

行业类别		重点管理	简化管理	登记管理
二十六、黑色金属冶炼和压延加工业 31				
73	钢压延加工 313	年产 50 万吨及以上的冷轧	热轧及年产 50 万吨以下的冷轧	**其他**
三十九、电力、热力生产和供应业 44				

95	电力生产 441	火力发电 4411，热电联产 4412，生物质能发电 4417（生活垃圾、污泥发电）	生物质能发电 4417（利用农林生物质、沼气发电、垃圾填埋气发电）	/

排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污登记表。

2、项目建设内容及规模

项目总占地 42680m^2，总建筑面积 28298m^2，规划建设 6 座标准化厂房，购置除锈机、冷拔机、感应加热电源、冷却水箱、剪切机等生产设备，建设 12 条 PC 钢棒生产线，配套建设水泵房、配电房等共辅设施，购置试验检验设备，组建实验室。同时为减轻项目区域用电负荷，本项目规划利用厂房屋顶布置 3MW 光伏电站，并设置一座 3MW/3MWh 储能系统。项目建成后可形成年产 20 万吨 PC 钢棒生产能力。项目主要建设内容详见下表。

表 2-3　建设项目组成一览表

工程类别	工程名称		工程内容及规模
主体工程	1#联合厂房		1F，高 12.15m，钢结构，占地 15651m^2。三座生产车间中间设置 2 座 10m 宽连廊。各车间东侧设置为原料暂存区，西侧设置为成品暂存区。
	其中	车间一	占地 5607m^2。布置除锈机、拉丝机、矫直机、加热电源、冷却水箱、液压剪切机、收线盘等设备，建设 4 条 PC 钢棒生产线。
		车间二	占地 5607m^2。布置除锈机、拉丝机、矫直机、加热电源、冷却水箱、液压剪切机、收线盘等设备，建设 4 条 PC 钢棒生产线。
		车间三	占地 4437m^2。布置除锈机、拉丝机、矫直机、加热电源、冷却水箱、液压剪切机、收线盘等设备，建设 4 条 PC 钢棒生产线。
	2#联合厂房		1F，高 12.15m，钢结构，占地 9179m^2。车间四、车间五之间设置 1 座 10m 宽连廊。作为公司后期发展用房。
	其中	车间四	占地 5124m^2。
		车间五	占地 4055m^2。
	光伏区		1#联合厂房和 2#联合厂房屋顶面积为 24830m^2，安装容量 3MWp，布置 5000 块 600Wp 单晶单面光伏组件，配置 50kW 组串式逆变器 60 台。
	储能系统		位于厂区南侧，储能系统建设容量为 3MW/3MWh，电池选用磷酸铁锂，储能时长为 1h，设置 1 套电池储能单元，户外单层布置。储能系统电池经内部串、并联形成 3MW/3MWh 的储能电池集装箱。储能系统主要包含 1 个储能电池集装箱和 1 个 PCS 集装箱。储能电池集装箱外设置手动火灾报警按钮，舱内设置可燃气体探测器、感温探测器和感烟探测器。
储运工程	仓库		1F，高 12.15m，钢结构，占地 2958m^2。
	其中	原料区	位于仓库内北侧，占地约 1000m^2，主要存放 30MnSi 钢材。
		辅材仓库	位于仓库内东北角，占地约 30m^2，主要存放桶装软水、拉丝粉、润滑油、液压油。
		成品区	位于仓库内南侧，占地约 1500m^2，堆放成品。
辅助工程	循环水冷却系统		感应加热设备冷却采用软水闭式循环的方式，软水外购，感应加热设备冷却水采用新鲜水外循环的方式进行冷却；淬火、回火冷却采用新鲜水外循环的方式。1#联合厂房 2 座连廊内设置 2 座循环水池，总容积均为 300m^3。每座循环水池含 1 个收集池（48m^3），1 个沉淀池（48m^3），1 个回用池（204m^3），并设置 12 台冷却塔。

	实验室	共设置 3 个实验室，分别位于车间一、车间二、车间三西北角，每个占地约 18m^2，布置拉力试验机、松弛试验机，对产品物理性能进行检验。
公用工程	供水	由园区供水管网供给，年用水 97440m^3。
	排水系统	采用“雨污分流”制排水。雨水经雨水管汇集后排入园区雨水管网。项目淬火、回火冷却用水循环使用，定期排放进入园区污水管网接入安徽霍邱经济开发区污水处理厂处理。生活污水经化粪池预处理后经园区污水管网接入接入安徽霍邱经济开发区污水处理厂处理。
	供电系统	由园区供电电网和厂区光伏电站供应，年用电 6435.92 万 kWh。
环保工程	废气治理	对焊烟尘车间内无组织排放；冷拔和清刷工序在封闭设备中进行，经封闭设备阻隔沉降后车间内无组织排放。加强车间地面清扫，加强车间通风。
	废水治理	淬火、回火冷却用水循环使用，定期排放进入园区污水管网接入安徽霍邱经济开发区污水处理厂处理。生活污水经化粪池预处理后排入安徽霍邱经济开发区污水处理厂处理。项目厂房屋顶光伏组件清洗主要是靠雨水冲刷，不进行人工擦洗，自然降水对光伏组件表面灰尘的冲刷可满足生产需求
	噪声防治	采取优选低噪设备、合理布局、基础减振、冷却塔出口风机安装使用阻性或阻抗复合型消声器、空压机设置于封闭空压机房内、1#联合厂房车间一的北侧墙体敷设隔声棉，安装隔声窗、厂房隔声等。
	固废处置	固体废物分类收集，设置 1 间一般固体废物暂存库（50m^2）和 1 间危废库（15m^2）。 一般固废：废金属氧化皮、淬火渣、回火渣、废边角料、不合格产品、废拉丝粉包装袋收集暂存于一般固废库，外售综合利用；废拉丝粉、废光伏组件收集后定期由厂家回收。 危险废物：废液压油、废润滑油、废油桶、废含油抹布、手套收集暂存危废库，委托有资质单位处置。 生活垃圾设垃圾桶收集，由环卫部门处理。
	地下水、土壤污染防治	采用分区防渗，重点防渗区（危废暂存库）要求采用至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s）组成，或其他防渗性能等效的材料；一般防渗区（循环水池、一般固废库）要求采用渗混凝土浇筑，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s。
	环境风险防范措施	①分区防渗，危废库采取重点防渗，液压油、润滑油采用防渗托盘存放；②配备砂土或其他不燃吸附材料；③配备干式灭火器等消防器材。④电池集装箱外设置手动火灾报警按钮，舱内设置可燃气体探测器、感温探测器和感烟探测器。储能集装箱内自带七氟丙烷气体灭火系统。

3、产品方案

项目产品方案详见下表。

表 2-4　拟建项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	产量（万吨/年）
1	PC 钢棒（预应力混凝土用钢棒）	螺旋槽钢棒（直径 7.1mm、9.0mm、10.7mm、12.6mm）	20

项目产品 PC 钢棒执行《预应力混凝土用钢棒》（GB/T5223.3—2017）标准，质量指标具体见表 2-5、表 2-6、表 2-7。

表 2-5　螺旋槽钢棒的尺寸、重量及允许偏差

公称直径 Dn/mm	公称横截面积 Sn/mm	每米理论重量（g/m）	每米长度重量（g/m）		螺旋槽数量/条	外轮廓直径及偏差		螺旋槽尺寸				导程及偏差	
			最大	最小		直径 D/mm	偏差 mm	深度 a/mm	偏差 mm	宽度 b/mm	偏差 mm	导程 c/mm	偏差 mm
7.1	40	314	327	306	3	7.25	±0.15	0.20	±0.10	1.70	±0.10	公称直径的10倍	±10
9.0	64	502	522	490	6	9.25	±0.20	0.30		1.50			
10.7	90	707	735	689	6	11.10		0.30		2.00			
12.6	125	981	1021	957	6	13.10		0.45	±0.15	2.20			

表 2-6　钢棒的力学性能和工艺性能

表面形状类型	公称直径 Dn（mm）	抗拉强度 Rm（MPa）不小于	规定塑性延伸强度 $R_{p0.2}$（MPa）不小于	弯曲性能		应力松弛性能	
				性能要求	弯曲半径/mm	初始应力为公称抗拉强度的百分数%	1000h 应力松弛率 r/%不大于
螺旋槽	7.1	1080	930	/		60	1.0
	9.0	1230	1080			70	2.0
	10.7	1420	1280			80	4.5
	12.6	1570	1420			/	/

表 2-7　伸长特性要求

韧性级别	最大力总伸长率 A_{gt}/%不小于	断后伸长率（L_0=8Dn）A/%不小于
延性 35	3.5	7.0
延性 25	2.5	5.0
注 1：日常检验可用断后伸长率代替，仲裁试验以最大力总伸长率为准。 注 2：最大力总伸长率标距 L_0=200mm。		

4、主要生产单元及工艺

拟建项目主要生产单元有预处理、冷拔、感应加热等。

具体生产工艺见工艺流程和产排污环节中的相应描述。

5、生产设备

项目主要生产设备见下表：

表 2-8　项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格	单位	数量	使用工序
PC 钢棒生产设备					
1	放线架	SIW-5	台	24	放线
2	理线架	QR-0926-1	台	12	理线
3	机械去锈机	HBXC-12-16	台	12	除锈

4	刻痕拉拔机	LD1/900	台	12	冷拔
5	矫直机	JZ140-14	台	12	矫直
6	钢丝刷清刷机	/	台	12	清刷
7	1#牵引机	QY220-125，上下各两辊	台	12	牵引
8	预热加热电源	600kW/8kHz IGBT 中频感应加热电源	台	12	感应加热
9	预提温加热电源	200kW/30kHz IGBT 超音频感应加热电源	台	12	感应加热
10	提温加热电源	200kW/50kHz IGBT 超音频感应加热电源	台	12	感应加热
11	淬火水槽	LQ6000-960	台	12	淬火
12	回火加热电源	300kW/8kHz IGBT 中频感应加热电源	台	12	感应加热
13	回火保温管	/	台	12	回火
14	回火水槽	LQ5000-480	台	12	回火
15	2#牵引机	上下各 3 辊	台	12	牵引
16	引线槽	/	台	12	牵引
17	液压换向剪切机	YYJ125-50	台	12	剪切
18	收线盘	WSSX2400-300	台	24	收线
19	空压机	PMVFQ45	台	6	包装
20	感应加热内循环热交换器	SSL-35/15-58	台	12	冷却
21	水泵及其控制箱	/	台	12	冷却
22	拉力试验机	/	台	12	试验
23	对焊机	/	台	12	放线
24	轧尖机	/	台	12	放线
25	打包机	K1-32A	台	12	打包
26	松弛试验机	/	台	12	试验
27	冷却塔	LRCM-450	台	12	冷却
28	循环水池	300m^3	座	2	冷却
29	叉车	/	台	12	物料转运
光伏及储能系统设备					
1	光伏组件	600Wp	块	500	光伏发电
2	逆变器	50kW	台	60	输电
3	储能变流升压一体机	额定功率 3000kW	套	1	储能
4	40 尺箱式储能电池系统	额定容量 3MWh	套	1	储能

PC 钢棒产能匹配性分析：

本项目设计规模为年产 20 万吨 PC 钢棒，以典型产品（直径 9.0mm，螺旋槽 6 条）为生产对象，对 PC 钢棒生产线的设备产能及负荷进行核算。核算结果见表 2-9。

表 2-9　主要生产设备生产能力及负荷情况表

生产线名称	设计速度（m/min）	生产线数量（条）	每米长度最小重量（g/m）	小时产量（t/h）	完成生产任务时间（h/d）	设备负荷率（%）
PC 钢棒生产线	120	12	490	42.34	15.75	98.4

项目共设置 12 条 PC 钢棒生产线，总产量为 42.34t/h，为满足生产需要，每天需运行 15.75 小时，项目设计日工作时间为 16 小时，项目生产线加工能力可以满足生产规模需求。

6、主要原辅材料及能源消耗情况

项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表：

表 2-10　主要原辅材料、能源、动力消耗及用水情况一览表

类别	序号	名称	单位	年消耗量	重要组分、规格、指标	储存方式	最大储存量	备注
原料	1	30MnSi 钢材	吨	200800	Φ8mm—14mm	堆叠	10000	/
辅料	1	拉丝粉	吨	24	38%硬脂酸、18%硬化油、32%氢氧化钙、8%滑石粉、4%石膏	袋装	4	/
	2	软水	吨	36	/	桶装	4	/
	3	润滑油	吨	1	100kg/桶	桶装	0.4	/
	4	液压油	吨	1	100kg/桶	桶装	0.4	/
能源	1	水	m^3	97440	/	/	/	园区供水管网
	2	电	kWh	6435.92 万	/	/	/	自发自用+园区电网

拉丝粉主要成分的理化性质：

拉丝粉的主要成分为硬脂酸、硬化油、氢氧化钙。

硬脂酸又名十八烷酸，分子式 $C_{18}H_{36}O_2$，由油脂水解生产，主要用于生产硬脂酸盐。白色蜡状透明固体或微黄色蜡状固体，能分散成粉末，微带牛油气味。不溶于水，稍溶于冷乙醇，加热时较易溶解。微溶于丙酮、苯，易溶于乙醚、氯仿、热乙醇、四氯化碳、二硫化碳。熔点：67~72℃，沸点：361℃，闪点：196℃。

硬化油：常温下外观为白色或微黄色蜡状固体，极度硬化油熔点 58±2℃，不溶于水，难溶于乙醇，可溶于丙酮、乙醚、氯仿、苯等有机溶剂，化学性质稳定，并带氢化油味。熔点：72~75℃，沸点：813.0±32.0°C，闪点：299.4±25.2°C。

氢氧化钙：白色六方晶系粉末状晶体，在常温下是细腻的白色粉末，微溶于水，不溶于醇，能溶于铵盐、甘油。熔点：580℃（失水，分解），沸点：2850°C，闪点：

299.4±25.2°C。

设备先进性和用能分析：

根据建设单位提供的《安徽星翔新材料科技有限公司年产 20 万吨 PC 钢棒生产节能报告》（编制单位：安徽焓谷工程技术有限公司，2024 年 6 月），本次评价引用节能报告中相关结论，具体内容如下：

（3）本项目 PC 钢棒单位产品能耗为 39.55kgce/t，达到行业先进水平。

（5）本项目所选用的用能工艺先进，主要用能设备处于国内先进水平，所选用的主要设备未列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《高耗能落后电机设备产品淘汰目录》第一至四批、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录 2010 年本》（工产业〔2010〕第 122 号）的淘汰或禁止目录中；本项目主要用能设备和通用设备应选用能效等级为二级的设备。

7、水平衡

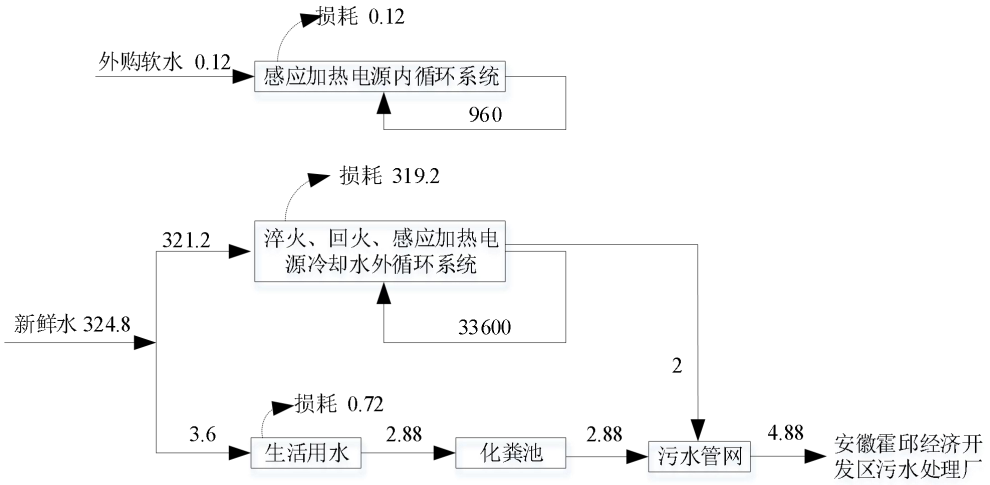

图2-1　项目水平衡图　　单位：m^3/d

8、劳动定员及工作制度

拟建项目劳动定员 60 人，年工作 300 天，两班制，每班 8h。

9、厂区平面布置

厂区于北侧厂界中部设置 1 处人流出入口，于西侧厂界设置 1 处物流出入口。厂区东部布置为 1#联合厂房，1#联合厂房内部由南向北依次布置为车间一、连廊、车间二、连廊、车间三；厂区西南部布置为 2#联合厂房，2#联合厂房向北向南依次布置为车间四、连廊、车间五；仓库及办公楼布置于厂区西北部。车间一、车间二、车间三各设置 4 条 PC 钢棒生产线，各车间东侧设置为原料暂存区，西侧设置为成

品暂存区，各车间西北角各设置 1 个实验室。仓库内北侧设置原料区、一般固废库、危废暂存库、辅材仓库，南侧为成品区。储能系统位于厂区南侧。项目总平面布置具体详见附图 11，1#联合厂房平面布置详见附图 12。

工艺流程和产排污环节

1、生产工艺流程

1）PC 钢棒生产工艺流程

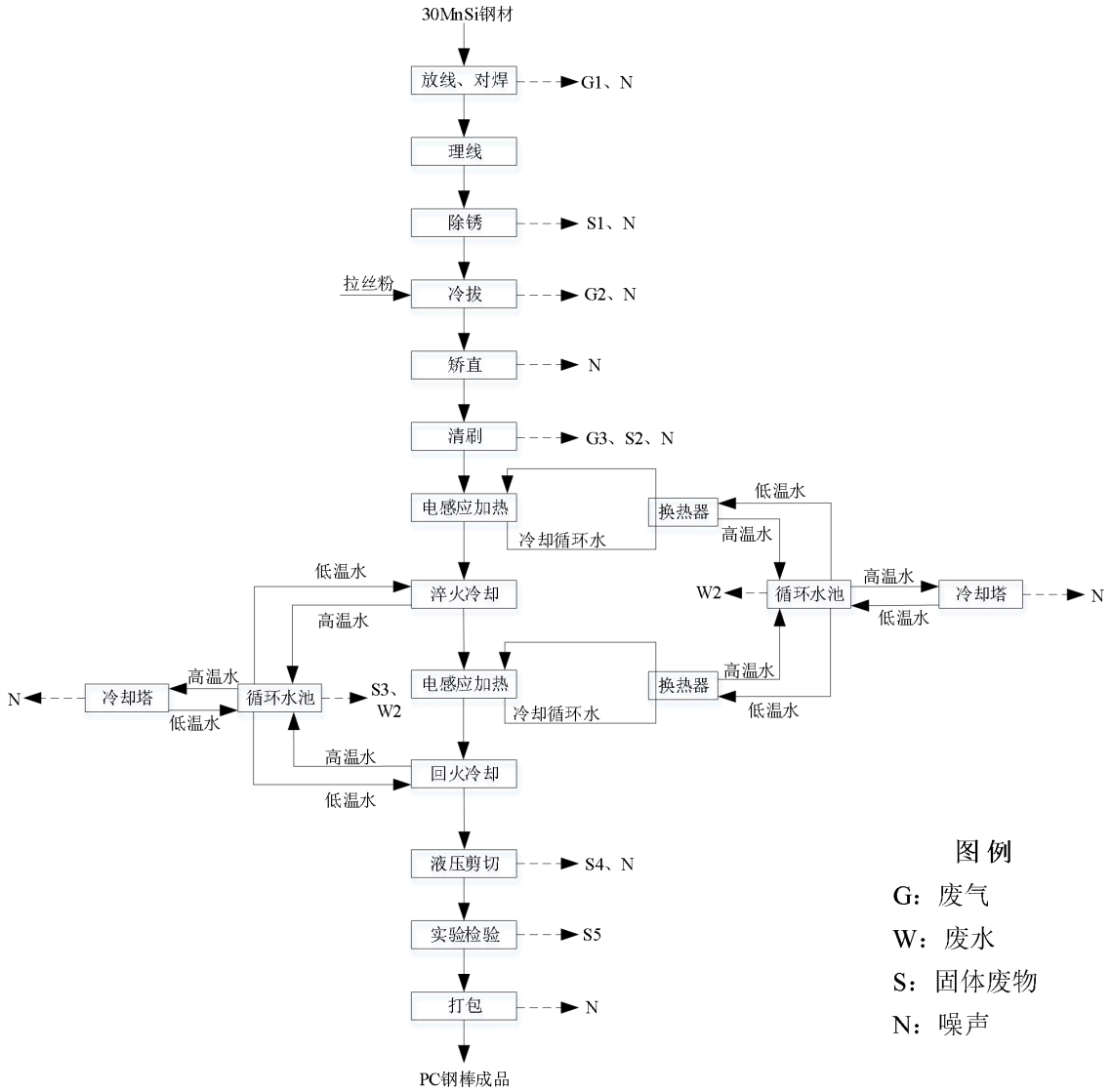

图 2-2　PC 钢棒生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

（1）放线、对焊：将 30MnSi 钢材通过炮式放线架进入生产线，为保证连续生产需把下一卷的线材头部与上一卷的线材的尾部进行对焊连接。本项目采用电阻焊，其原理是使工件处在一定电极压力作用下并利用电流通过工件时所产生的电阻热将两工件之间的接触表面熔化而实现连接的焊接方法，不需要使用焊接材料。该工序

会产生少量焊接烟尘 G1 和噪声 N；

（2）理线：理线架为锥式结构，其目的使盘条环型变直线型，防止乱线。

（3）除锈：拟建项目采用机械除锈，除锈方法为反复弯曲法。此方法的工作原理是使盘条通过一系列弯曲辊产生方向不同的反复弯曲变形，利用氧化铁皮脆、延伸能力小于盘条本体的特点，去除氧化铁皮。一般当盘条的延伸率达到 3.5%时，氧化铁皮开始被拉裂并局部崩落；延伸率增大到 8%～9%，绝大部分氧化铁皮脱落；延伸率达到 12%左右，则氧化铁皮可全部除去。反复弯曲时盘条的延伸率通过合理设计弯曲辊的直径来控制。弯曲辊的直径越小，弯曲时盘条的延伸率越大。一般弯曲辊的直径设计成在反复弯曲过程中使盘条的延伸率达到 8%，以防止因弯曲辊直径太小而使盘条表面受到损伤和质量降低。除弯曲辊的直径外，弯曲时盘条的包角和弯曲辊的布置形式也影响除鳞质量。包角越大，盘条通过弯曲辊的延续时间越长，其弯曲变形量也越大，除鳞的效果也越好。但包角过大会加剧弯曲辊的磨损和对盘条表面的损伤。弯曲辊的布置要保证盘条能在多个方向上承受弯曲，以去除整个表面上的氧化铁皮。该工序会产生废金属氧化皮 S1 及噪声 N；

（4）冷拔：经除锈后的母材，采用拉丝机进行拉拔成型。PC 钢棒凹螺纹成型采用拉拔速度与模具旋转速度匹配的方式，模具受力好，模具寿命高，并人为控制钢棒导程，保证产品外观质量。拉丝机前端设有封闭的拉丝粉盒，钢条经过时拉丝粉能牢固地吸附在钢条表面并随钢条进入拉丝机中，在钢条加工变形过程中，拉丝粉能起到润滑作用，大大降低摩擦系数，延长拉拔机使用寿命。原料表面少量未被除锈工序除去的氧化皮被压碎产生粉尘，拉丝机为封闭结构，粉尘经封闭设备阻隔后在线材进出口处会有少量粉尘逸出，该工序会产生粉尘 G2 及噪声 N；

（5）矫直：通过相互交错的辊轮，对冷拔后的钢棒进行应力消除和平直钢棒的过程，该工序产生噪声 N。

（6）清刷：线材进入加热工序前通过一段封闭箱体，箱体内布置钢丝球，线材穿过钢丝球，以走线方式与钢丝球进行机械摩擦去除钢棒表面拉丝粉，采用封闭结构，仅在线材进出口处会有少量粉尘逸出。该工序产生少量粉尘 G3、拉丝粉 S2 和噪声 N。

（7）淬火电感应加热：为了增加线材的强度，拉丝后的线材需进行淬火处理，项目采用感应加热电源进行通过式加热。根据工艺设计的升温曲线、保温时间严格

进行升温和保温，其最高加热温度约为900℃，整个过程不使用油等淬火介质。在加热过程中感应加热电源需要进行水冷却，项目采用内循环冷却加外循环冷却的方式通过换热器冷却。内循环冷却是整个加热电源通过换热器进行内部水循环散热，内部水采用外购的软水，外循环采用的是外循环水池和冷却塔对换热器进行散热。冷却水循环使用，定期补充损耗的水量，为保证循环冷却系统正常稳定运行，定期排放少量循环水。

（8）淬火冷却：将高温加热后的钢棒浸入水箱中进行淬火冷却，通过该项工艺，钢棒可获得均匀的成分和适于冷加工的组织；消除加工硬化和内应力，以便继续进行冷加工；获得需要的力学性能、工艺性能和物理性能。淬火水箱连接外部循环水池，通过冷却塔将加热后的水降温，冷却水循环使用，定期补充损耗的水量，为保证循环冷却系统正常稳定运行，定期排放少量循环水。循环水池会产生少量淬火渣S3。

（9）回火电感应加热：为了增加线材的延展性，冷却后的线材再次进行加热，根据工艺设计的升温曲线、保温时间严格进行升温和保温，其最高温度约为450℃。

（10）回火冷却：回火后的棒材进入回火水箱进行冷却。循环水池会产生少量会火渣S3；

（11）液压剪切、收线：依据生产线快速剪切的要求，保证同步剪切及换向，确保100%剪切换向，保证生产线连续运行。依据钢棒放线要求设计，收线盘旋转速度跟随钢棒运转速度呈现规律性变化，实现规则布线。该工序产生废边角料S4；

（12）实验检验：使用拉力试验机和松弛试验机对成品物理性能进行测试，该工序产生不合格产品S5。

（13）打包：经检验合格的产品，采用钢带均匀捆扎六道，打包完成后入库待售。

2）光伏发电

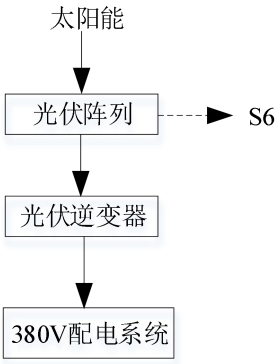

图 例：S——固体废物

图 2-3　光伏发电工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

光伏组件在太阳光的照射下，将太阳能转化为直流电能，直流电能经组串式逆变器转化成交流电，经电缆以 380V 电压等级接入配电系统自用。

3）储能系统

储能系统主要用于削峰填谷赚取峰谷价差。白天优先使用光伏发电，峰值电价时段储能柜放电供负荷设备工作，储能系统每天一充一放，一次峰谷循环（满充满放）。储能系统的能量调度策略可以根据电网尖峰、高峰、平段、谷段电价灵活的调整/设置，系统接受能量管理系统（EMS）的调度，由能量管理系统进行智能化充放电控制。

2、主要污染工序

本项目运营期主要污染分析详见下表：

表 2-11　主要污染物分析一览表

类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	G1	对焊烟尘	对焊	颗粒物
	G2	冷拔粉尘	冷拔	颗粒物
	G3	清刷粉尘	清刷	颗粒物
废水	W1	生活污水	职工生活	COD、NH_3-N、BOD_5、SS
	W2	循环冷却废水	设备、工件冷却	COD、SS
噪声	/	机械噪声	生产设备	L_{Aeq}
固废	S1	废金属氧化皮	除锈	氧化皮
	S2	废拉丝粉	清刷	拉丝粉
	S3	淬火渣、回火渣	淬火、回火循环水池	氧化皮
	S4	废边角料	液压剪切	废钢棒
	S5	不合格产品	实验检验	废钢棒

		S6	废光伏组件	检修	废光伏组件
		S7	废拉丝粉包装袋	拉丝粉拆包	包装袋
		S8	废液压油	设备维护	矿物油
		S9	废润滑油	设备维护	矿物油
		S10	废油桶	设备维护	矿物油
		S11	废含油抹布、手套	设备维护	矿物油
		S12	生活垃圾	职工生活	生活垃圾
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，项目拟建地目前为空地，不存在与项目有关的原有环境污染问题。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、空气环境质量现状

（1）达标区判定

拟建项目位于安徽霍邱经济开发区，根据《霍邱县生态环境质量报告书（2023年）》（网页链接：https://www.huoqiu.gov.cn/public/6618991/37396891.html），项目区域内各评价因子的浓度及达标判定结果见表 3-1。

表 3-1　区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	24 小时平均第 98 百分位数浓度	8	150	5.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	16	40	40.0	达标
	24 小时平均第 98 百分位数浓度	39	80	48.8	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	61	70	87.1	达标
	24 小时平均第 95 百分位数浓度	134	150	89.3	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	34	35	97.1	达标
	24 小时平均第 95 百分位数浓度	81	75	108.0	**不达标**
CO	日平均第 95 百分位数质量浓度	800	4000	20.0	达标
O_3	日最大 8h 滑动平均第 90 百分位数质量浓度	141	160	88.1	达标

由上表可知，项目所在区域 2023 年度 $PM_{2.5}$ 24 小时平均第 95 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，因此判定项目所在区域环境空气为不达标区。

（2）其他污染物环境质量现状监测

①监测点位

拟建项目其他污染物为 TSP，本次评价项目区 TSP 现状浓度引用《安徽霍邱经济开发区（合肥高新区霍邱现代产业园）环境影响区域评估报告（2024 年版）》中徐家南围的现状监测数据，徐家南围监测点 G3 位于本项目厂址西北方向约 3.01km，采样时间为 2023 年 12 月 18 日~12 月 24 日，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中数据引用要求。

监测点位基本信息见下表，监测点位详见图3-1。

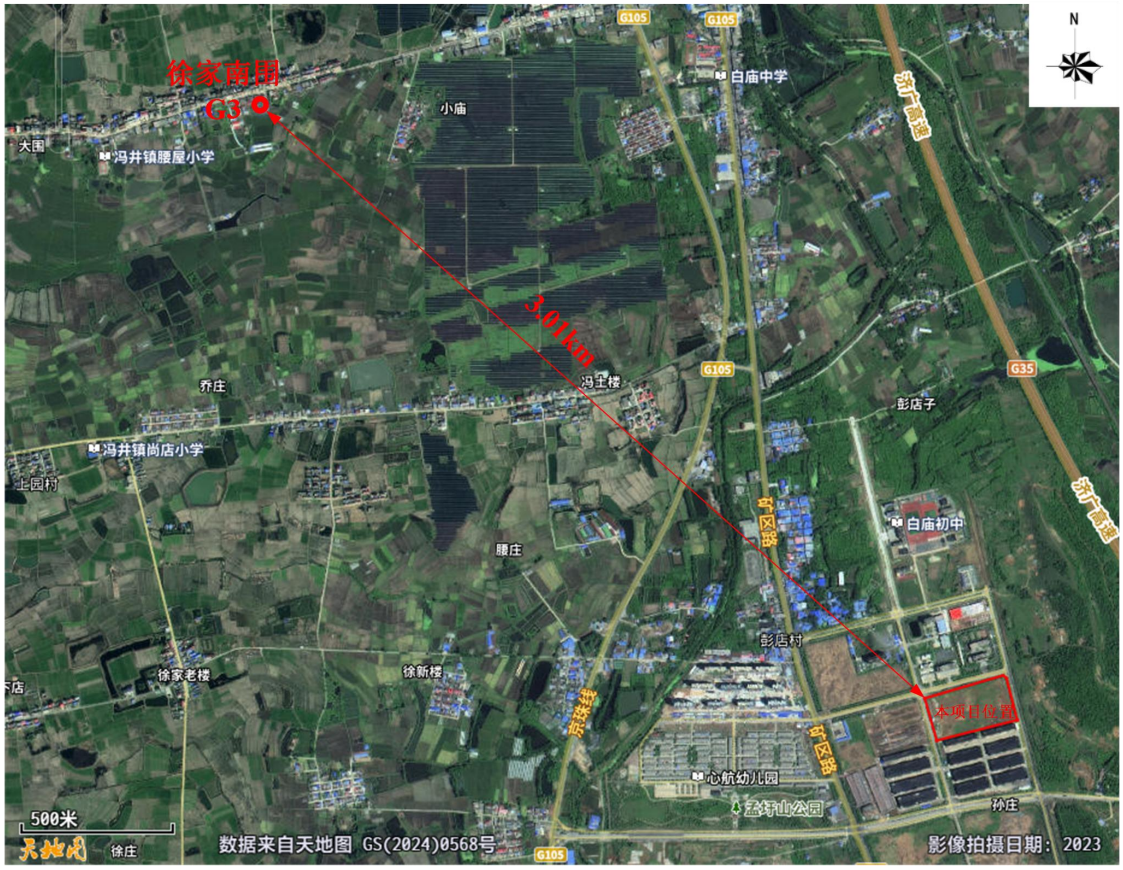

图 3-1　环境空气质量现状数据引用监测点位示意图

表 3-2　其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/°		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
	E	N				
徐家南围 G3	115.927953	32.364769	TSP	2023.12.18~2023.12.24	NW	3.01

②监测结果

监测结果见表3-3。

表 3-3　其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位名称	监测点坐标/°		污染物	平均时间	评价标准 μg/m³	监测浓度范围 μg/m³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	E	N							
徐家南围 G3	115.927953	32.364769	TSP	24 小时平均	300	106~118	39.33	0	达标

由上表可知，监测点环境空气 TSP 24 小时平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

根据《霍邱县生态环境质量报告书（2023 年）》，2023 年霍邱县地表水环境

质量如下：

2023 年，工农兵大桥、浉河大店岗 2 个国控监测断面水质年均值满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，水质状况为优；史河赵台村、汲河东湖闸、城东湖二水厂取水口 3 个国控监测断面水质年均值满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，水质状况为良；城西湖沣河村国控监测点位水质为Ⅳ类，水质状况为轻度污染；沣东干渠大王集、沣西干渠上楼 2 个省控监测断面水质年均值满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，水质状况为良；汲河砖洪大桥、沣河张集大桥 2 个省控监测断面水质年均值满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，水质状况为轻度污染。城东湖水质营养状态为中营养，城西湖水质营养状态为轻度富营养。2023 年霍邱县国控地表水监测断面（点位）水质达标率 100%，国控地表水监测断面（点位）水质年均值达Ⅲ类以上标准的占 83.34%，地表水水质呈良好状态。

本项目涉及的地表水体主要为沣西干渠，沣西干渠上楼省控监测断面水质年均值满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

3、声环境质量现状

拟建项目厂界外 50 米范围存在 3 处声环境保护目标，本次评价委托合肥合大环境检测股份有限公司进行了噪声监测。本次噪声监测布点见表 3-4 和图 3-2。

表 3-4　声环境质量现状监测结果

序号	检测点位	2024 年 8 月 10 日		（GB 3096-2008）2 类标准		达标情况
		昼间 Leq(A)	夜间 Leq(A)	昼间 Leq(A)	夜间 Leq(A)	
N1	安徽霍邱经济开发区管委会	52	46	60	50	达标
N2	霍邱县开发区政府中心	51	46	60	50	达标
N3	霍邱县公安局经开区派出所	53	46	60	50	达标

监测结果表明，项目厂界外 50 米范围声环境保护目标处声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

3-2 声环境保护目标声环境质量现状监测布点图

4、生态环境

拟建项目位于安徽霍邱经济开发区，项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

拟建项目属于钢压延加工业，不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此无需开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，拟建项目采取有效的防渗防漏措施，基本无污染地下水、土壤环境途径，故本次评价不开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

根据现场踏勘及查阅项目所在地卫星图，项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标见表 3-4 及附图 10。

2、声环境保护目标

根据现场踏勘及项目所在地卫星图测量，项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标见表 3-4 及附图 10。

3、地下水环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

拟建项目位于安徽霍邱经济开发区，用地范围内无生态环境保护目标。

表 3-4　建设项目大气环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		E/°	N/°					
大气环境	安徽霍邱经济开发区管委会	115.949658	32.350262	工作人员	100 人	（GB3095-2012）二类区	N	33
	霍邱县开发区政府中心	115.948441	32.349897	工作人员	80 人		N	35
	霍邱县公安局经开区派出所	115.947797	32.349827	工作人员	50 人		N	37
	霍邱县矿区应急救援中心	115.947867	32.351292	工作人员	30 人		N	232
	霍邱县第一人民医院西院区	115.946928	32.350230	工作人员、患者	300 人		NW	146
	冯井镇彭店幼儿园、小学	115.946944	32.352783	师生	160 人		N	412
	南古堆	115.945544	32.351667	居民	25 户，80 人		NW	345
	彭环新村	115.943623	32.346748	居民	100 户，300 人		W	434
声环境	安徽霍邱经济开发区	115.949658	32.350262	工作人员	100 人	（GB3096-2008）2 类区	N	33

		管委会							
		霍邱县开发区政府中心	115.948441	32.349897	工作人员	80 人		N	35
		霍邱县公安局经开区派出所	115.947797	32.349827	工作人员	50 人		N	37

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

项目施工期颗粒物排放执行《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）中限值要求；运营期项目厂界颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物无组织排放监控浓度限值要求。具体标准值详见下表。

表 3-5　施工期大气污染物排放标准

控制项目	单位	监测点浓度限值	达标判定依据
TSP	μg/m³	1000	超标次数≤1 次/日
		500	超标次数≤6 次/日

表 3-6　运营期大气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m³
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

2、废水排放标准

项目淬火、回火冷却用水循环使用，定期排放进入园区污水管网接入安徽霍邱经济开发区污水处理厂处理，项目职工生活污水经化粪池处理后排入霍邱经济开发区污水处理厂处理，废水排放执行霍邱经济开发区污水处理厂接管标准。安徽霍邱经济开发区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理达标后尾水排入洋西干渠。

表 3-7　项目污水排放执行标准

污染物(mg/L)	pH	COD	BOD_5	SS	NH_3-N
霍邱经济开发区污水处理厂接管标准	6～9	350	160	200	38
污水处理厂出水标准	6～9	50	10	10	5

3、噪声执行标准

施工期施工场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值要求。

根据《霍邱县人民政府办公室〈关于印发霍邱县城市声环境功能区划分方案〉

的通知》（霍政办〔2023〕1 号），本项目东、南、西侧厂界位于 3 类声环境功能区范围内，北侧厂界紧邻 2 类声环境功能区范围，详见图 3-3。因此，运营期项目东、南、西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

具体标准值详见下表。

表 3-8　噪声排放标准

项目阶段	标准限值［dB（A）］		标准来源
	昼间	夜间	
施工期	70	55	GB12523-2011
运营期	60	50	GB12348-2008
	65	55	

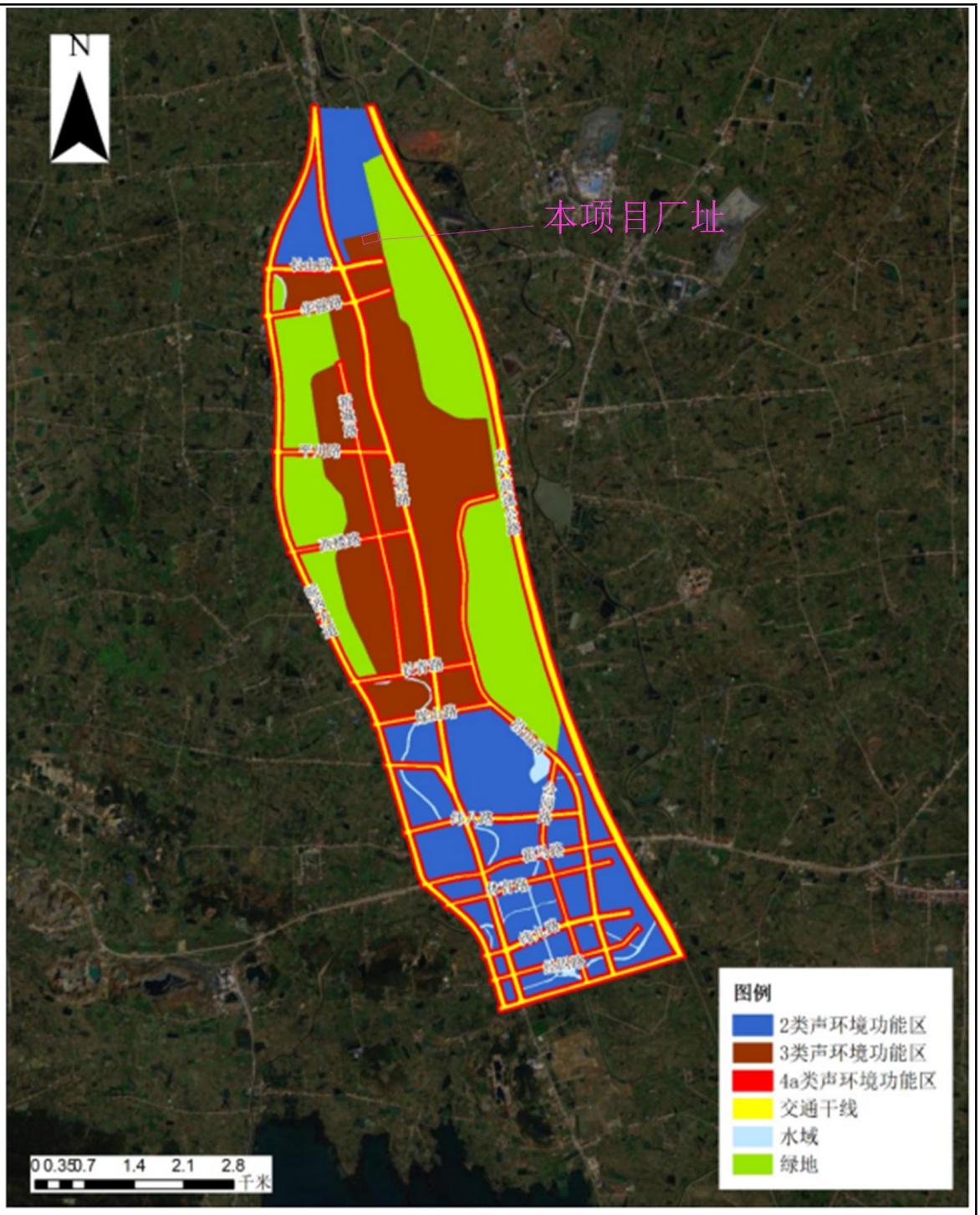

图 3-3　项目厂址与霍邱县副城区声环境功能区位置关系图

4、固体废弃物执行标准

一般固废贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定。

总量控制指标	项目淬火、回火冷却用水循环使用，定期排放进入园区污水管网接入安徽霍邱经济开发区污水处理厂处理。生活污水经化粪池预处理后经园区污水管网接入接入安徽霍邱经济开发区污水处理厂处理，废水污染物总量纳入安徽霍邱经济开发区污水处理厂总量指标范围，项目无需单独申请废水污染物总量指标。 项目生产过程产生的烟（粉）尘均为无组织排放，无需申请总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目施工期环境保护措施如下：

表 4-1　施工期环境保护措施一览表

项目	污染防治措施
废气	（1）施工场地出口应当设置标准扬尘公示牌，公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。 （2）施工场地周围按照规范要求设置硬质密闭围挡或者围墙；建筑施工脚手架外侧应当设置符合标准的密目防尘网或者防尘布，拆除时应当采取洒水、喷雾等防尘措施。 （3）施工场地内的裸露地面应当覆盖防尘布或者防尘网。 （4）施工场地内的车行道路采取硬化或者铺设礁渣、砾石或其他功能相当的材料，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。 （5）施工场地出入口安装车辆冲洗设备，车辆冲洗干净后方可驶出，保持施工工地出入口通道及其周边 100 米以内道路的清洁。 （6）建筑垃圾、工程渣土应当在 24 小时内清运，不能及时清运的，应采取完全覆盖防尘布或者防尘网的措施。 （7）土方作业阶段，采取洒水、覆盖等抑尘措施，防止扬尘飞散。大风情况下，施工应避免土方开挖等作业。 （8）在施工场地内堆放砂石、土方及其他易产生扬尘物料的，采取覆盖防尘布或者防尘网、定期喷洒抑尘剂或者洒水等措施。 （9）施工现场的扬尘治理需执行“六个百分百”防控措施，即施工区域围挡率 100%、渣土车 100%密闭拉运、施工现场出入车辆 100%清洁冲洗、黄土裸露部位使用纱网 100%全覆盖，对施工道路 100%硬化、对可能产生扬尘的施工环节 100%湿法作业。
废水	（1）施工废水：在本项目施工场地四周设置临时排水沟，将施工废水和地表径流收集后排入隔油沉淀池沉淀处理后上清液回用于场地洒水抑尘。 （2）生活污水：施工人员日常生活污水经厂区内临时化粪池处理后排入污水管网纳入园区污水处理厂处理。
噪声	（1）制定施工计划，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，此外，使用高噪声设备的施工阶段应尽量安排在白天，减少夜间的施工量。 （2）尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，噪声局部声级过高。 （3）施工设备选型时尽量采用低噪声设备；对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。 （4）尽量减少运输车辆夜间的运输量，运输车辆在进入施工区 附近区域后，要适当降低车速，避免或杜绝鸣笛。 （5）模板、支架拆卸过程中，应遵守作业规定，减少碰撞噪音；尽量减少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声。 （6）并在施工期间设立热线投诉电话，接受噪声扰民投诉，并对投诉意见及时、认真、妥善地处理。
固体废弃物	在施工过程中不得随意倾倒建筑垃圾，对于建筑垃圾中可回收利用的部分应尽量回收利用，不可自身利用的建筑垃圾运往市政管理部门指定区域；生活垃圾由环卫部门定期清处理。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

1.1 废气污染源强汇总

项目废气污染物排放源详见下表。

表 4-1　建设项目废气源强产生及排放情况

产排污环节	污染物种类	排放形式	产生情况		治理措施			排放情况	
			速率(kg/h)	产生量(t/a)	处置措施	处理效率%	是否为可行性技术	速率(kg/h)	排放量(t/a)
冷拔	颗粒物	无组织	0.251	1.205	设备封闭	90	是	0.025	0.121
清刷	颗粒物	无组织	0.5	2.4	设备封闭	90	是	0.05	0.24

表 4-2　建设项目无组织废气污染源强及监测要求

污染物产生单元	污染因子	产生速率	产生量	排放速率	排放量	面积	高度	执行标准		监测要求	
		kg/h	t/a	kg/h	t/a	m^2	m	标准名称	限值要求 mg/m^3	地点	频次
1#联合厂房	颗粒物	0.751	3.605	0.075	0.361	15651	12.15	GB16297-1996	1.0	企业边界	1 次/年

运营期环境影响和保护措施

1.2 废气污染源强核算

项目废气主要为对焊烟尘、冷拔粉尘及清刷粉尘。

1.2.1 对焊烟尘 G1

项目原料放线采用对焊进行连接，根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（郭永葆，太原市机械电子工业局，山西太原 030002，科技情报开发与经济 2010 年 第 4 期）：电阻焊包括点焊、缝焊（滚点焊），凸焊，电阻对焊（电栓焊）等。施焊过程是电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊为一体。电阻焊无需焊材、焊剂。当被焊接材料焊接部位表面处理洁净时，基本没有焊接烟尘产生。

本项目原料为外购合格的 30MnSi 低碳钢热轧圆盘条，焊接端面清洁，焊接过程仅少量烟尘溢出，根据建设单位提供资料，单条生产线约 30min 进行 1 次对焊，单次焊接时间约为 10S，焊接量较小，通过加强车间通风后，对周边大气环境影响较小，本次评价不进行定量分析。

1.2.2 冷拔粉尘 G2

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《工业行业产排污系数手册——3130 钢压延加工行业系数手册》“3130 钢压延加工行业系数表（产品名称：冷拔线棒材；原料名称：热轧棒材；生产工艺：冷拔法；规模等级：所有规模；产污系数：颗粒物 6.00×10^{-3}kg/t-钢材）”，本次评价冷拔工序颗粒物产污系数按 6.00×10^{-3}kg/t-钢材核算，项目原料用量为 200800t/a，则冷拔工序产生粉尘量约为 1.205t/a（0.251kg/h）。冷拔工序在封闭冷拔机中进行，约 90%粉尘在封闭冷拔机内沉降，收集于冷拔机收集槽中，仅在线材进出口处会有少量粉尘（以颗粒物计）逸出，因此仅考虑少量逸散粉尘，则冷拔工序粉尘排放量为 0.121t/a（0.025kg/h）。

1.2.3 清刷粉尘 G3

30MnSi 钢材在进入加热工序前设置钢丝清刷机清除钢材表面拉丝粉，钢丝球设置于封闭箱体内，通过相互摩擦去除钢材表面拉丝粉。项目拉丝粉用量为 24t/a，清刷在密闭设备中进行，约 90%以颗粒形式直接沉降于封闭箱体内，约 10%以粉尘形式产生，产生量约为 2.4t/a（0.5kg/h），约 90%粉尘在封闭箱体内沉降，仅在线材进出口处会有少量粉尘（以颗粒物计）逸出，则清刷工序粉尘排放量为 0.24t/a（0.05kg/h）。

1.3 达标排放分析

根据源强核算分析可知，项目冷拔和清刷工序均在封闭设备中进行，粉尘排放量较少，通过加强地面清扫、车间通风，对周边环境空气影响较小。

1.4 废气治理措施可行性分析

拟建项目废气收集、治理、排放措施见图 4-1。

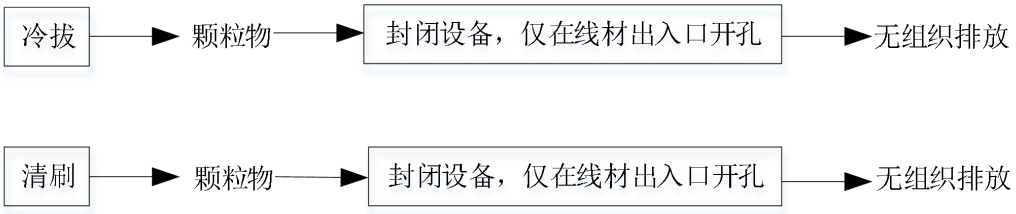

图 4-1 拟建项目废气治理措施图

参考《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业（HJ 846—2017）》中“表 6 钢铁工业排污单位废气可行技术参照表”，轧钢无组织废气处理可行技术有：各废气产生点配备有效的废气捕集装置，如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩。拟建项目冷拔和清刷废气中污染因子为颗粒物，冷拔和清刷工序均在封闭设备中进行，仅在线材进出口处开孔，属于可行性技术。详见下表。

表 4-3 参考可行性技术对照表

生产单元	生产设备	废气产物环节名称	排放形式	污染物	可行技术	本项目拟采取措施	是否为可行性技术
轧钢	其他	轧钢无组织废气	无组织	颗粒物、硫酸雾、氯化氢、硝酸雾、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	各废气产生点配备有效的废气捕集装置，如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩	项目冷拔和清刷废气中污染因子为颗粒物，冷拔和清刷工序均在封闭设备中进行，可视为整体密闭，仅在线材进出口处开孔	是

2、废水

2.1 废水污染源强

项目废水污染物排放源详见下表。

表 4-4　项目废水产生和排放情况

序号	产排污环节	污染源	污染物	污染物产生情况			治理措施		是否为可行性技术	污染物排放情况			标准限值 mg/L	排放方式
				废水量 m^3/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	效率（%）		废水量 m^3/a	浓度 mg/L	排放量（纳管）t/a		
1	职工生活	生活污水	COD	864	350	0.302	化粪池	15	是	864	297.5	0.257	350	间接排放
			BOD_5		160	0.138		9			145.6	0.126	160	
			NH_3-N		30	0.026		3			29.1	0.025	38	
			SS		200	0.173		30			140	0.121	200	
2	淬火、回火冷却	冷却循环排污水	COD	600	100	0.06	/	/	/	600	100	0.06	350	间接排放
			SS		150	0.09					150	0.09	200	

表 4-5　项目废水排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	排放类型	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	排放标准			监测要求		
				经度/°	纬度/°			标准名称	污染物种类	浓度限值/（mg/L）	监测点位	监测因子	监测频次
1	DW001	废水总排放口	一般排放口	115.948097	32.349264	霍邱经济开发区污水处理厂	间断排放	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	pH	6~9（无量纲）	废水排放口	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N	1 次/年
									COD	350			
									SS	200			
									NH_3-N	38			
									BOD_5	160			

2.2 废水产生和排放情况

（1）生活污水 W1

拟建项目劳动定员 60 人，根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2019），生活用水按 60L/人•d，年工作 300 天，项目生活总用水量 3.6m^3/d（1080m^3/a），污水产生系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 2.88m^3/d（864m^3/a）。生活污水中的主要污染因子及其浓度为 COD 350mg/L，SS 200mg/L，NH_3-N 30mg/L，BOD_5 160mg/L。项目生活污水经化粪池处理后排入安徽霍邱经济开发区污水处理厂处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（B18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入沣西干渠。

（2）循环冷却水

①内循环冷却水

拟建项目感应加热电源需使用软水进行冷却，根据建设单位提供资料，软水循环水量为 60m^3/h，在循环过程由于水汽挥发、渗漏损失等损耗，循环水需要定期补充，根据建设单位提供资料，补充软水量为 36m^3/a。感应加热电源软水循环为闭式循环，不外排。

②外循环冷却水

拟建项目淬火、回火工序和感应加热电源外循环冷却水循环使用，根据建设单位提供资料，电感应加热电源外循环水量为 900m^3/h，淬火、回火循环冷却水量为 1200m^3/h，由于蒸发、吹散等损耗需每天补充，循环水损耗量根据《水平衡测试通则》（GB_T 12452-2022）附录 C 中公式中进行计算，具体如下：

（1）敞开式循环冷却水系统耗水量

$$V_{co冷} = F + G$$

式中：

$V_{co冷}$——敞开式循环冷却水系统耗水量，单位为立方米每小时（m^3/h）；

F——吹散水量，单位立方米每小时（m^3/h）；

G——蒸发损失水量，立方米每小时（m^3/h）。

（2）敞开式循环冷却水系统的吹散水量

$$F = R \times K$$

式中：

F——吹散水量，单位立方米每小时（m^3/h）；

R——循环冷却水量，单位立方米每小时（m^3/h）；拟建项目电感应加热电源外循环冷却水量为 $900m^3/h$，淬火、回火循环冷却水量为 $1200m^3/h$，合计 $2100m^3/h$；

*K*_——吹散损失系数（K 的选取参见表 4-6）。

表 4-6　吹散损失系数 K

冷却构筑物类型	机械通风式冷却塔（有收水器）	风筒式（双曲线）冷却塔	
		有收水器	无收水器
K	0.2%～0.3%	0.1%	0.3%～0.5%

拟建项目冷却塔为机械通风式冷却塔，本次评价吹散损失系数 K 以最大值选取，为 0.3%。

（3）敞开式循环冷却水系统的蒸发水量

$$G = R \times S \times \Delta t$$

式中：

G——蒸发损失水量，立方米每小时（m^3/h）；

R——循环冷却水量，单位立方米每小时（m^3/h）；拟建项目电感应加热电源外循环冷却水量为 $900m^3/h$，淬火、回火循环冷却水量为 $1200m^3/h$，合计 $2100m^3/h$；

*S*_——蒸发损失系数（S 的选取参见表 4-7），单位为每摄氏度（$℃^{-1}$）。

Δt ——冷却水进出水温度差，单位为摄氏度（℃）。根据建设单位提供，冷却塔进水设计温度为 37℃，出水温度设计为 33℃，故进出水温度差为 4℃。

表 4-7　蒸发损失系数 S

气温-℃	-10	0	10	20	30	40
S-$℃^{-1}$	0.0008	0.001	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

根据调查，霍邱县年平均气温为 15.4℃，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）：气温为中间值时采用内插法计算 S 值。根据内插法计算得出本项目 S 取值为 0.0013。

根据以上公式及相关参数，计算得拟建项目循环冷却水系统耗水量为 $19.95m^3/h$，项目年生产 300 天，每天工作 16h，则循环冷却水系统补水量为 $319.2m^3/d$（$95760m^3/a$）。

根据建设提供资料，为保证循环冷却系统正常稳定运行，每月排水 $60m^3$，每年共计排放 10 次，则循环冷却排污水为 $600m^3/a$。通过对同类企业类比调查，循环冷却排污水主要污染物浓度为：COD：100mg/L，SS：150mg/L。循环冷却排污水满足安徽霍邱经济开发区污水处理厂接管标准后经园区污水管网接入安徽霍邱经济开发

区污水处理厂进一步处理。

2.3 废水纳管可行性分析

①霍邱县经济开发区污水处理厂概况

霍邱县经济开发区污水处理厂位于霍邱县经济开发区彭店村，占地面积约3725.47m^2，工程一期主要建设一座处理规模为0.1万t/d污水处理系统。于2016年7月开工建设，2017年1月试生产。配套5.181公里污水收集管网，采用“格栅+调节+水解酸化+生物转盘+双效滤池+消毒”工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，排入沣西干渠最终汇入沣河。

②污水接管可行性分析

拟建项目位于安徽霍邱经济开发区，属于霍邱县经济开发区污水处理厂收水范围。项目营运期废水排放量为4.88t/d，水量较小，主要污染物为COD、BOD_5、NH_3-N、SS等，水质简单，废水通过化粪池预处理后可满足霍邱县经济开发区污水处理厂接管水质要求。

综上所述，项目建成后，产生的废水能确保处理达标后进入霍邱县经济开发区污水处理厂集中处理，废水环境保护措施可行，对环境影响较小。

3、噪声

3.1 噪声源强

项目生产过程中，主要噪声源主要为机械去锈机、拉丝机、矫直机、收线盘、空压机、冷却塔等，各类声源的噪声级一般在 75~95dB（A）之间，项目噪声源强详见下表所示。

表 4-8　项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	冷却塔	LRCM-450	42.8	33.5	3.5	90	基础减振，出口风机安装消声器，降噪量 15~25dB（A）	4800h
2	冷却塔	LRCM-450	51.5	35.8	3.5	90		
3	冷却塔	LRCM-450	58.8	37.8	3.5	90		
4	冷却塔	LRCM-450	65.2	39.6	3.5	90		
5	冷却塔	LRCM-450	71.6	41.2	3.5	90		
6	冷却塔	LRCM-450	77.9	42.9	3.5	90		
7	冷却塔	LRCM-450	51.5	-12.1	3.5	90		
8	冷却塔	LRCM-450	59.5	-10.1	3.5	90		
9	冷却塔	LRCM-450	76.4	-5.8	3.5	90		
10	冷却塔	LRCM-450	84.8	-3.5	3.5	90		
11	冷却塔	LRCM-450	68.5	-8	3.5	90		
12	冷却塔	LRCM-450	91.8	-1.5	3.5	90		
13	空压机	PMVFQ45	56.8	33.9	1.5	95	基础减振，设置空压机房，降噪量 15~25dB（A）	
14	空压机	PMVFQ45	60.5	34.8	1.5	95		
15	空压机	PMVFQ45	64.6	35.7	1.5	95		
16	空压机	PMVFQ45	65.1	-12.4	1.5	95		
17	空压机	PMVFQ45	68.5	-11.4	1.5	95		

18	空压机	PMVFQ45	72.2	-10.4	1.5	95		

表中坐标以厂界中心（115.949317°，32.348751°）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-9　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	车间一	机械去锈机	HBXC-12-16	85	基础减振、厂房隔声，降噪量10~20dB（A）；车间一北侧墙体加装隔声棉，降噪量15~25dB（A）	78	81.3	1.2	4.2	68.2	4800h	20.0	48.2	1
2		机械去锈机	HBXC-12-16	85		79.7	74.7	1.2	11.0	67.3		20.0	47.3	1
3		机械去锈机	HBXC-12-16	85		81.9	61.3	1.2	12.5	67.2		18.0	49.2	1
4		机械去锈机	HBXC-12-16	85		84	53.7	1.2	4.6	68.0		18.0	50.0	1
5	车间二	机械去锈机	HBXC-12-16	85		90.7	36.2	1.2	4.0	68.3		18.0	50.3	1
6		机械去锈机	HBXC-12-16	85		93.1	27.5	1.2	13.1	67.2		18.0	49.2	1
7		机械去锈机	HBXC-12-16	85		95.6	16.6	1.2	12.7	67.2		18.0	49.2	1
8		机械去锈机	HBXC-12-16	85		96.9	9.1	1.2	5.2	67.8		18.0	49.8	1
9	车间三	机械去锈机	HBXC-12-16	85		99.6	-10.8	1.2	4.9	67.9		18.0	49.9	1
10		机械去锈机	HBXC-12-16	85		101.1	-18.7	1.2	13.0	67.2		18.0	49.2	1
11		机械去锈机	HBXC-12-16	85		104.4	-30.3	1.2	11.9	67.3		18.0	49.3	1
12		机械去锈机	HBXC-12-16	85		105.4	-37.1	1.2	5.1	67.9		18.0	49.9	1
13	车间	刻痕拉拔机	LD1/900	85		74.8	80.3	1.2	4.3	68.1		20.0	48.1	1
14		刻痕拉拔机	LD1/900	85		76.1	73.6	1.2	11.2	67.3		20.0	47.3	1

15	一	刻痕拉拔机	LD1/900	85		78.6	60.2	1.2	12.2	67.2		18.0	49.2	1
16		刻痕拉拔机	LD1/900	85		80.3	52.8	1.2	4.6	68.0		18.0	50.0	1
17	车间二	刻痕拉拔机	LD1/900	85		87.5	35.3	1.2	4.1	68.2		18.0	50.2	1
18		刻痕拉拔机	LD1/900	85		89.4	26.5	1.2	13.1	67.2		18.0	49.2	1
19		刻痕拉拔机	LD1/900	85		91.7	15.1	1.2	12.2	67.2		18.0	49.2	1
20		刻痕拉拔机	LD1/900	85		92.4	8.2	1.2	5.4	67.8		18.0	49.8	1
21	车间三	刻痕拉拔机	LD1/900	85		95.9	-11.8	1.2	5.0	67.9		18.0	49.9	1
22		刻痕拉拔机	LD1/900	85		98	-19.5	1.2	13.0	67.2		18.0	49.2	1
23		刻痕拉拔机	LD1/900	85		100.4	-31.7	1.2	11.5	67.3		18.0	49.3	1
24		刻痕拉拔机	LD1/900	85		102.4	-38.2	1.2	4.7	68.0		18.0	50.0	1
25	车间一	矫直机	JZ140-14	85		71.4	79.6	1.2	4.2	68.2		20.0	48.2	1
26		矫直机	JZ140-14	85		72.6	73.2	1.2	10.7	67.3		20.0	47.3	1
27		矫直机	JZ140-14	85		75.2	59.5	1.2	12.4	67.2		18.0	49.2	1
28		矫直机	JZ140-14	85		76.2	52	1.2	4.8	67.9		18.0	49.9	1
29	车间二	矫直机	JZ140-14	85		83.9	34.3	1.2	4.2	68.2		18.0	50.2	1
30		矫直机	JZ140-14	85		85.3	25.5	1.2	13.1	67.2		18.0	49.2	1
31		矫直机	JZ140-14	85		87.3	13.9	1.2	12.2	67.2		18.0	49.2	1
32		矫直机	JZ140-14	85		88.3	6.8	1.2	5.0	67.9		18.0	49.9	1
33	车间三	矫直机	JZ140-14	85		92.1	-12.9	1.2	5.1	67.9		18.0	49.9	1
34		矫直机	JZ140-14	85		94.3	-20.9	1.2	13.4	67.2		18.0	49.2	1
35		矫直机	JZ140-14	85		97.1	-32.3	1.2	11.8	67.3		18.0	49.3	1
36		矫直机	JZ140-14	85		98.6	-39.3	1.2	4.6	68.0		18.0	50.0	1
37	车间一	收线盘，4 台（按点声源组预测）	WSSX2400-300	75（等效后：81.0)		19.8	61.7	1.2	8.9	63.4		20.0	43.4	1
38		收线盘，4 台	WSSX2400-300	75（等效		23.6	41.4	1.2	7.4	63.5		18.0	45.5	1

		（按点声源组预测）		后：81.0)										
39	车间二	收线盘，4 台（按点声源组预测）	WSSX2400-300	75（等效后：81.0)		32.8	15.6	1.2	9.8	63.3		18.0	45.3	1
40		收线盘，4 台（按点声源组预测）	WSSX2400-300	75（等效后：81.0)		36.1	-4.1	1.2	7.2	63.5		18.0	45.5	1
41	车间三	收线盘，4 台（按点声源组预测）	WSSX2400-300	75（等效后：81.0)		41.2	-31	1.2	10.2	63.3		18.0	45.3	1
42		收线盘，4 台（按点声源组预测）	WSSX2400-300	75（等效后：81.0)		45.1	-50.1	1.2	7.3	63.5		18.0	45.5	1

表中坐标以厂界中心（115.949317°，32.348751°）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

3.2 预测模式

本次环境噪声影响预测参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声预测模式，对项目运行后的厂界噪声变化情况进行分析。

确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将室外各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下：

（1）室外噪声源

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$——参考位置 r0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

若声源处于半自由声场，则上述公式可等效为：

$$L_p(r)=L_w-20\lg r-8$$

式中：$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

L_W——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离；

（1）室内噪声源

采取室内声源等效室外声源声功率级计算方法。

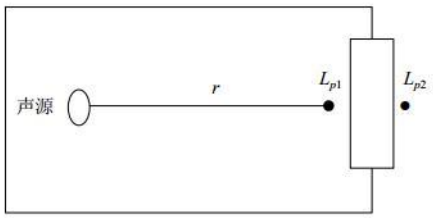

图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p1}=Lw+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_W——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数，$R=S\alpha/(1-\alpha)$，S 为房间内表面面积，α为平均吸声系数；

r——室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：$L_{p1i}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：$L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 S 处的等效声源的倍频带声功率级：

$$Lw=L_{p2}(T)+10\lg S$$

式中：L_W——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2；

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。室外声源处于半自由声场情况下，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_P(r)=L_W-20\lg(r)-8$$

式中：$L_P(\mathrm{r})$——预测点处声压级，dB；

L_{W}——由点声源产生的倍频带声功率级，dB;

r——预测点距声源的距离。

⑥倍频带声压级和 A 声级转换

$$L_A(\mathrm{r})=10\lg\left(\sum_{\mathrm{i}=1}^{8}10^{0.1[(L_{P\mathrm{i}}(\mathrm{r})-\Delta L_{\mathrm{i}})}\right)$$

式中：$L_A(r)$——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

⑦工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）计算公式为：

$$L_{\mathrm{eqg}}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_{\mathrm{i}=1}^{\mathrm{N}}\mathrm{t}_{\mathrm{i}}10^{0.1L_{A\mathrm{i}}}+\sum_{\mathrm{j}=1}^{\mathrm{M}}\mathrm{t}_{\mathrm{j}}10^{0.1L_{A\mathrm{j}}}\right)$$

式中：L_{eqi}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

L_{Aj}——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

3.3 厂界及声环境保护目标预测结果

（1）厂界预测结果

根据工程设备噪声源强分布，利用上述的噪声预测模式，厂界预测结果见下表。

表 4-10　厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	132.3	52.6	1.2	昼间	42.6	65	达标
	132.3	52.6	1.2	夜间	42.6	55	达标
南侧	106.6	-52.6	1.2	昼间	51.0	65	达标
	106.6	-52.6	1.2	夜间	51.0	55	达标

西侧	-126.6	-66.9	1.2	昼间	19.5	65	达标
	-126.6	-66.9	1.2	夜间	19.5	55	达标
北侧	15.9	28.9	1.2	昼间	48.5	60	达标
	15.9	28.9	1.2	夜间	48.5	50	达标

由预测结果可以看出，项目建成投产后，在采取噪声污染防治措施的前提下，项目东、南、西侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

（2）声环境保护目标预测结果

表4-11　声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB(A)		噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	霍邱县公安局经开区派出所	53	46	53	46	60	50	18.1	18.1	53.0	46.0	0.0	0.0	达标	达标
2	霍邱县开发区政府中心	51	46	51	46	60	50	22.9	22.9	51.0	46.0	0.0	0.0	达标	达标
3	安徽霍邱经济开发区管委会	52	46	52	46	60	50	33.0	33.0	52.1	46.2	0.1	0.2	达标	达标

由上表可知：正常工况下，项目声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

3.4噪声污染防治措施及可行性分析

本项目对周围环境可能造成影响的主要噪声源是机械去锈机、拉丝机、矫直机、收线盘、空压机、冷却塔等，建设过程中针对项目特点，应采取不同的噪声防治措施，主要有：

（1）从声源上降低噪声

①在设计和设备采购阶段，尽量选用技术先进、性能质量良好、同类产品中声级较低的设备，做好合理选型。

②主要噪声设备还应采取隔声、消音、减振等降噪措施。在冷却塔出口风机安装使用阻性或阻抗复合型消声器，在主要产噪设备与基础之间安装减振垫。

③加强设备的维护保养，使设备保持良好的工况，从声源上降低设备本身的噪

声。

（2）在噪声传播途径上降低噪声

①在 1#联合厂房车间一的北侧墙体敷设隔声棉，安装隔声窗，计权隔声量不小于 18dB(A)，厂房内设备噪声经墙体进行了隔声处理，具有一定的降噪作用。

②对于部分噪声量较大的设备，如空压机采取设置单独的隔声间进行隔声减少对厂界的噪声贡献。

③厂界四周应根据是实际情况设置绿化隔离带，种植一些可吸声茂密的树种，减少噪声污染。

④为减轻项目原辅料、成品运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议对运输车辆加强管理和维护，保持良好车况，要求经过噪声敏感区域地段采取限制车速、禁止鸣笛等措施。

⑤为减轻项目车辆运输噪声对厂界北侧声环境保护目标的影响，要求厂区北侧出入口设置为人流出入口，主要用于行人和商务车出行，西侧出入口设置为物流出入口，用于货物运输。

通过采取以上降噪措施，再经距离衰减及厂房其他构建筑物的隔声效应后，东、南、西侧厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）标准要求，北侧厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）标准要求。经预测，项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标声环境质量可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，对区域声环境影响较小。

本项目的噪声设备属于常见的噪声源，采用的控制措施均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，是成熟和定型的。因此，本项目对其噪声源所采取的控制措施从技术角度是可靠的，从经济上是合理的。

3.5监测计划

表 4-12　噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	四周边界外 1m	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固废

项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

4.1 生活垃圾

项目劳动定员工 60 人，每人生活垃圾产生量为 0.5kg/d，年生产 300 天，生活垃圾产生量为 9t/a，生活垃圾集中后交由环卫部门统一清运。

4.2 一般固废

（1）废金属氧化皮

根据建设单位提供资料，原料表面氧化皮含量约为 0.01%，原料年消耗量为 200800/a，则氧化皮产生量约为 20.08t/a，收集后暂存一般固废暂存库，定期外售。

（2）废拉丝粉

项目拉丝粉在清刷过程中收集后循环使用，循环一定次数后不再具有润滑功能，根据废气源强核算，废拉丝粉产生量约为 23.76t/a。收集暂存于一般固废暂存库，定期由厂家回收处理。

（3）淬火渣、回火渣

淬火、回火感应加热时钢棒表面形成少量氧化皮，冷却时脱落，最终沉淀到循环水池与循环水中其他杂质共同形成淬火渣、回火渣。根据建设单位提供资料，池底沉淀物定期清理，产生量约为 50t/a，含水率约 80%，收集后暂存一般固废暂存库，定期外售。

（4）废边角料

根据建设单位提供的资料，项目产品在液压剪切时有极少数尺寸不合格或操作不当产生的边角料，产生量约为 300t/a，收集后外售。

（5）不合格产品

产品收线后进行产品质量检验时产生少量不合格产品，根据建设单位提供的资料，不合格产品产生量约为 470t/a，收集后外售。

（6）废拉丝粉包装袋

拉丝粉拆包使用会产生废包装袋，根据建设单位提供的资料，废包装袋产生量约为 0.5t/a，收集后外售。

（7）废光伏组件

项目运行过程中需要对损坏的光伏组件进行更换，产生量约 0.1t/a，收集后由厂家回收。

4.3 危险废物

（1）废液压油

液压油用于拟建项目液压设备的驱动，根据建设单位提供资料，液压油每 2 年更换一次，每次更换废液压油产生量约为 1t，则废液压油产生量为 0.5t/a。废液压油属于危险废物（危险废物 HW08，废物代码为 900-218-08），收集后暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位处置。

（2）废润滑油

生产设备维护会产生少量废润滑油，根据类比调查，废润滑油产生量约 1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废润滑油属于危险废物（废物类别 HW08，废物代码 900-217-08），收集后暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位处理。

（3）废油桶

项目设备维护过程中，产生废油桶约 0.1t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废油桶属于危险废物（废物类别 HW08，废物代码 900-249-08），收集后暂存于危废暂存库，委托有资质单位处理。

（4）废含油抹布、手套

项目设备维护过程中会产生废弃的含油抹布、手套，产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废含油抹布、手套属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码 900-041-49），收集后暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位处理。

拟建项目一般固废、危险废物以及生活垃圾汇总情况如下表 4-13 所示。

表 4-13　固体废物源强及处置情况

序号	固废名称	是否危废	废物代码	物理性状	产生工序	产生量（t/a）	处理或处置方式	排放量（t/a）
S1	废金属氧化皮	否	313-001-S01	固态	剥壳除锈	20.08	外售	0
S2	废拉丝粉	否	900-099-S59	固态	清刷	23.76	厂家回收	0
S3	淬火渣、回火渣	否	313-001-S01	固态	循环水池清理	50	外售	0
S4	废边角料	否	900-001-S17	固态	剪切	300	外售	0
S5	不合格产品	否	900-001-S17	固态	检验	470	外售	0
S6	废光伏组件	否	900-015-S17	固态	检修	0.1	厂家回收	0
S7	废拉丝粉包装袋	否	900-003-S17	固态	拉丝粉拆包	0.5	外售	0
S8	废液压油	是	900-218-08	液态	设备维护	0.5	委托有资质单位处置	0
S9	废润滑油	是	900-217-49	液态	设备维护	1		0
S10	废油桶	是	900-249-08	固态	设备维护	0.1		0
S11	废含油抹布、手套	是	900-041-49	固态	设备维护	0.05		0
S12	生活垃圾	否	/	固态	职工生活	9	环卫部门清	0

							运	

表 4-14　危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S7	废液压油	HW08	900-218-08	0.5	设备维护	液态	矿物油	矿物油	每年	T，I	危废库暂存，委托有资质单位处置
S8	废润滑油	HW08	900-217-49	1	设备维护	液态	矿物油	矿物油	每年	T，I	
S9	废油桶	HW49	900-249-08	0.1	设备维护	固态	铁桶	矿物油	每年	T/In	
S10	废含油抹布、手套	HW49	900-041-49	0.05	设备维护	固态	抹布、手套	矿物油	每年	T/In	
合计			/	1.65	/	/	/	/	/	/	/

4.4 固体废物环境管理要求

（1）一般工业固体废物环境管理要求

一般工业固废的暂存场所参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，具体要求如下：

①贮存场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②不相同的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；

③贮存场的环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护；

④危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。

拟建项目新建一间一般固废暂存库，位于仓库内北侧，占地面积约 50m^2。一般工业固废暂存场地位于室内，可做到“防扬散、防流失、防渗漏”，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。

（2）危险废物环境管理要求

危险废物在厂内临时贮存时应加强管理，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定：

①装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；

②应当设置专用的临时贮存设施，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类存放，并必须做到防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及其他防止污染环境的

措施，不得随意露天堆放。

③危险废物禁止混入非危险废物中贮存。

④在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等。

⑤对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控。

⑥建设单位应通过“安徽省固体废物管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生的收集、贮存、转移等危险废物交接制度。

必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，企业应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装容器和贮存场所应按照《安徽省环保厅关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知》（皖环发[2017]166 号）有关要求张贴标识。

危险废物暂存间地面必须采用防渗措施，同时必须防止雨水对危险废物的淋洗，或大风对其卷扬。拟建项目危险废物暂存间位于仓库内北侧，面积 15m^2。

5、土壤和地下水

采取分区防渗，项目重点防渗区为危废暂存库，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定：要求至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s）组成，或其他防渗性能等效的材料；一般防渗区域为循环水池和一般固废库，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求进行防渗设计，防渗层采用抗渗混凝土浇筑，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s。

在落实相应防渗措施后，拟建项目基本不会对区域土壤和地下水环境产生影

响。

6、环境风险

1、风险评价等级

（1）风险调查

项目涉及的突发环境事件风险物质为液压油、润滑油、废液压油、废润滑油。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，项目 Q 值计算结果见下表。

表 4-15　项目 Q 值计算结果一览表

序号	风险物质	最大储存量 t	临界量 t	Q 值
1	液压油	1	2500	0.0004
2	润滑油	1	2500	0.0004
3	废液压油	0.5	2500	0.0002
4	废润滑油	1	2500	0.0004
合计				0.0014

由上表可知，拟建项目 Q 值为 0.0014＜1，项目环境风险潜势为Ⅰ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定项目风险评价工作等级为简单分析。

2、储能系统的环境风险

储能系统可能发生的环境风险主要为储能磷酸铁锂电池爆炸产生的电解液泄露。

磷酸铁锂晶体中的 P-O 键稳固，难以分解，即便在高温或过充时也不会出现结构崩塌发热或是形成强氧化性物质，因此拥有良好的安全性；磷酸铁锂为橄榄石结构，材料热稳定性高，不会形成尖锐的结晶，刺穿隔膜，导致内部短路；采用高安全性的磷酸锂电解质，添加了阻燃添加剂和防爆添加剂，不会出现由于电解液而导致的安全故障。因此磷酸铁锂电池在一般情况下是不会出现爆炸起火的。

正常使用时磷酸铁锂电池的安全性较高，在一些极端情况下还是会发生危险的，与材料选择、配比、工艺过程以及后期的使用是有很大关系的。爆炸的诱因主要来自以下几个方面：

a.水份含量过高

水份可以和电芯中的电解液反应，产生气体。充电时，可以和生成的锂反应，

生成氧化锂，使电芯的容量损失，易使电芯过充而生成气体，水份的分解电压较低，充电时很容易分解生成气体，产生的气体会使电芯的内部压力增大，当电芯的外壳无法承受时，电芯就会爆炸。

b.内部短路

由于内部产生短路现象，电芯大电流放电，产生大量的热，烧坏隔膜，而造成更大的短路现象，这样电芯就会产生高温，使电解液分解成气体，造成内部压力过大，当电芯的外壳无法承受这个压力时，电芯就会爆炸。

c.上部胶

激光焊时，热量经壳体传导到正极耳上，使正极耳温度高，如果上部胶纸没有隔开正极耳及隔膜，热的正极耳就会使隔膜纸烧坏或收缩，造成内部短路，而形成爆炸。

d.过充

电芯过充电时，正极的锂过度放出会使正极的结构发生变化，而放出的锂过多也容易无法插入负极中，也容易造成负极表面析锂，而且，当电压达到 4.5V 以上时，电解液会分解生产大量的气体。上面种种均可能造成爆炸。

e.外部短路

外部短路可能由于操作不当，或误使用所造成，由于外部短路，电池放电电流很大，会使电芯发热，高温会使电芯内部的隔膜收缩造成内部短路，因而爆炸。

上述为磷酸铁锂电池爆炸起火的几个主要原因，如采取正确的使用方式，可有效的减小锂电池爆炸的几率。运行过程中不断优化储能系统整体结构设计，着力构建产品安全标准体系的建设，避免安全事故发生从而引发的环境风险事故。

爆炸产生的环境风险主要为电解液的泄露。电解液有挥发性气味，对人体危害最大的是其中的锂盐，六氟磷酸锂，这种锂盐具有较强的毒性，人皮肤表面有手掌大小的皮肤被腐蚀，就可以致命。电解液泄露应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员佩戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道等限制性空间。小量泄漏：用其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

2、可能影响途径

①拟建项目液压油、润滑油、废液压油、废润滑油，最大储存规格为100kg/桶，单桶物料储存量较小，且危废库地面采取防渗处理，原油桶采用防渗托盘盛放，基本不会对地下水、土壤产生影响。

②项目少量油类物质泄露后，若遇明火、高热可能发生火灾、爆炸的风险，会对人员生命安全造成损失，对生产建筑和设备产生破坏，火灾和爆炸过程中油类物质燃烧后产生一氧化碳、二氧化碳废气，对下风向一定范围内的环境空气质量产生影响。项目厂区内其他可燃物质较少，项目油类物质储存量较小，若发生火灾，可采用干式灭火器进行灭火，灭火过程产生的少量消防废水可构筑围堤进行收容，保证消防废水有效收集，不会通过雨水管网直接进入地表水环境。

3、风险防范措施

①液压油、润滑油储存于阴凉、通风的辅材仓库，远离火种、热源。原料区粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险。

②按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），辅材仓库配置一定数量灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾。

③辅材仓库和危废库设置空桶及吸油毡，以应对突发环境事件。

④储能电池集装箱、PCS集装箱空调系统与舱室集成，箱体底部采用整块无焊接防渗材料，少量泄露电解液不会流出舱体。电池集装箱外设置手动火灾报警按钮，舱内设置可燃气体探测器、感温探测器和感烟探测器。储能集装箱内自带七氟丙烷气体灭火系统。

4、小结

拟建项目的事故风险在相应的应急设备齐全以及风险防范措施落实到位的情况下，环境风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	生产车间		颗粒物	冷拔、清刷设备封闭，加强地面清扫，加强车间通风	GB16297-1996
地表水环境	DW001	生活污水	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS	生活污水经化粪池预处理后排入安徽霍邱经济开发区污水处理厂处理	安徽霍邱经济开发区污水处理厂接管标准
		循环冷却排污水	COD、SS	排入安徽霍邱经济开发区污水处理厂处理	
声环境	各产噪生产设备		噪声	合理布局、基础减振、隔声、冷却塔出口风机安装使用阻性或阻抗复合型消声器，空压机设置于封闭空压机房内、1#联合厂房车间一的北侧墙体敷设隔声棉，安装隔声窗等降噪措施	东、南、西侧厂界噪声执行GB12348-2008中3类，北侧厂界噪声执行GB12348-2008中2类
电磁辐射	/				
固体废物	一般工业固废：废金属氧化皮、淬火渣、回火渣、废边角料、不合格产品、废拉丝粉包装袋收集暂存于一般固废库，外售综合利用；废拉丝粉、废光伏组件收集定期由厂家回收处理。 危险废物：废液压油、废润滑油、废油桶、废含油抹布、手套收集暂存于危废库，定期委托有资质的单位处理。 生活垃圾：厂区垃圾桶暂存，定期委托环卫部门处理。				
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗，重点防渗区（危废库）采用至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s）组成，或其他防渗性能等效的材料；一般防渗区（循环水池、一般固废库）要求采用渗混凝土浇筑，等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	贯彻预防为主原则，加强对油品和废弃物的管理，完善并严格执行各项工作规程；采取主动控制和被动控制相结合的措施，做到源头控制、分区防渗；配备齐全的应急救援物资、储能集装箱内自带七氟丙烷气体灭火系统等。				
其他环境管理要求	项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。				

六、结论

安徽星翔新材料科技有限公司年产 20 万吨 PC 钢棒生产项目符合国家产业政策，选址合理；生产过程中所采用的污染防治措施能保证各种污染物稳定达标排放，且排放的污染物对周围环境影响较小。因此，在落实报告表所提出的各项污染防治措施后，从环境保护角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量(固体废物产生量）④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.361	--	0.361	+0.361
废水	COD	0	0	0	0.317	--	0.317	+0.317
	BOD_5	0	0	0	0.126	--	0.126	+0.126
	NH_3-N	0	0	0	0.025	--	0.025	+0.025
	SS	0	0	0	0.211	--	0.211	+0.211
一般工业固体废物	废金属氧化皮	0	0	0	20.08	--	20.08	+20.08
	废拉丝粉	0	0	0	23.76	--	23.76	+23.76
	淬火渣、回火渣	0	0	0	50	--	50	+50
	废边角料	0	0	0	300	--	300	+300
	废光伏组件	0	0	0	0.1	--	0.1	+0.1
	不合格产品	0	0	0	470	--	470	+470
	废拉丝粉包装袋	0	0	0	0.5	--	0.5	+0.5
危险废物	废液压油	0	0	0	0.5	--	0.5	+0.5
	废润滑油	0	0	0	1	--	1	+1
	废油桶	0	0	0	0.1	--	0.1	+0.1
	废含油抹布、手套	0	0	0	0.05	--	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位：t/a