建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

（公示稿）

项 目 名 称：电力输变电金属设备扩建项目

建设单位（盖章）：南京特瑞线路器材有限公司

编 制 日 期：2026 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

（建设项目生态环境影响报告表）.....1
一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....39
三、区域生态环境质量状况、环境保护目标及评价标准.....116
四、主要生态环境影响和保护措施.....126
五、生态环境保护措施监督检查清单.....229
六、结论.....232
附表.....234
建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a.....234

电力输变电金属设备扩建项目

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="3">电力输变电金属设备扩建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2607-320116-04-01-977810</td></tr>
<tr><td>建设单位
联系人</td><td>***</td><td>联系方式</td><td>**********</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">江苏省南京市六合区龙池街道姜宋路 66 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（118 度 46 分 34.039 秒，32 度 18 分 10.498 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3392 有色金属铸造
C3829 其他输配电及控制设备制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>“三十、金属制品业 33—68 铸造及其他金属制品制造 339—其他（仅分割、焊接、组装的除外）”
“三十五、电气机械和器材制造业 38-77 输配电及控制设备制造 382—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☐改建
☑扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td>南京市六合区发展和改革委员会</td><td>批准文号</td><td>六发改备〔2026〕1375 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>3000</td><td>环保投资（万元）</td><td>83.7</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>2.79</td><td>施工工期</td><td>3 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：</td><td>用地（用海）面积（m^2）</td><td>依托现有厂区车间
不新增用地面积</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">对照表 1-1 内容，无需另外设置专项评价内容。
表 1-1　专项评价设置对照表
<table>
<tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>项目设置情况</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气中含有毒有害污染物、二噁英、苯并〔a〕芘、氰化物、氯气及厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>项目不涉及排放有毒有害大气污染物，厂界外 500m 范围内存在环境空气保护目标金程坊，不设置</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>项目污水接管至污水处理厂集中处理，不涉及工业废水直排，不设置</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目涉及废活性炭等物质，未超过物质存储临界量，不设置
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及“三场一通道”相关内容，不设置
	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及向海洋排放污染物，不设置
	地下水	地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的	项目不涉及地下水资源保护区不设置
规划情况	规划名称：《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划（2018-2030）》 审批机关：/； 审批文件名称及文号：/。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划环境影响跟踪评价报告书》； 审批机关：江苏省生态环境厅； 审批文件名称及文号：《省生态环境厅关于南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》（苏环审〔2026〕24号）。		
规划及规划环境影响评价相符	**1. 与《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划（2018-2030）》相符性分析** 六合经济开发区总体定位为南京江北新区产业新城，一个一体化发展的现代化产业新城，将重点优化提升高端装备制造和节能环保2大主导产业，未来的六合经济开发区将规划形成“两心、两轴、三廊、六组团”的空间布局结构，“两心”为龙池地区中心和龙池湖绿心。“两轴”为六合大道城市发展轴和龙华路城市发展轴。“三廊”为滁河绿廊、中部生态隔离廊道、南部生态隔离廊道。“六组团”包括1个综合服务组团、3个生活组团和2个综合产业组团。根据南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划，其产业发展定位为：严禁三类污染工业进入，允许发展二类低污染工业，鼓励发展科技先导型、高附加值、低能耗、无污染高新技术产业，工业类以一类工业为主，如电子、通讯、服装、轻纺、新材料等企业，尤其重点引进电子、通讯、新材料等高		

性分析

科技工业（不包含化工、电镀、印染、染整类工业），并重点优化提升高端装备制造和节能环保2大主导产业，强化发展1大产业用纺织品特色产业，培育壮大现代服务业："现代物流、检验检测、研发设计、职业教育和行业综合服务"5大生产性服务业，构建"2大主导+1大特色+5大支撑"的制造+服务型现代产业体系。

本项目位于南京六合经济开发区龙池街道姜宋路66号，位于南京特瑞线路器材有限公司现有厂区内，属于六合经济开发区中的中片产业园片区，该片区主导产业为环保新材料相关产业，用地性质为工业用地，本项目属于C3392有色金属铸造、C3829其他输配电及控制设备制造，不属于禁止引入的三类污染工业，属于高端装备制造产业。项目采用成熟的生产设备，并配套技术可靠、经济合理的污染防治措施，符合园区产业功能定位。

2. 与《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见相符性分析

本项目与南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划环境影响跟踪评价报告书审查意见相符性分析，见下表。

表1-2 本项目与规划环评审查意见相符性分析

序号	详细内容	本项目	相符性
1	（一）完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，进一步优化发展规模、产业结构、用地布局。做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，降低区域环境风险，统筹推进经开区高质量发展和生态环境持续改善。	本项目严格落实新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展原则，建设规模、产业结构及用地布局合理，符合区域国土空间总体规划、生态环境分区管控体系要求，有效规避并降低区域环境风险，契合经开区高质量发展与生态环境持续改善总体要求。	符合
2	（二）严格空间管控，优化空间布局。严格落实生态空间管控要求，滁河重要湿地（六合区）、城市生态公益林（江北新区）原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。规划期内不得占用或者改变区内永久基本农田的用途，绿地及水域在规划期内原则上不得开发利用。区内各类开发建设活动应符合国土空间总体规划。落实《报告书》提出的现有环境问题整改措施，强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治、生态修复。	本项目不新增用地，不涉及占用滁河重要湿地、城市生态公益林、永久基本农田、规划绿地及水域，用地符合国土空间总体规划；项目厂区不属于龙华西路和开发区中部浦六路沿线两侧临近居	符合

		加快增补部分道路两侧绿化隔离带，在开发区北侧的龙华西路和开发区中部浦六路该两路沿线两侧临近居民的企业新增生产线不得使用含恶臭物质的原料。	民的企业。	
	3	（三）严守环境质量底线，严格控制经开区污染物排放总量。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治，区域生态环境分区管控，工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。进一步加强自建供热设施的管理，持续推进涉 VOCs、异味气体等企业全过程监管。	本项目严格遵守国家及地方大气、水、土壤、噪声污染防治及生态环境分区管控要求，落实污染物排放浓度与总量双管控；配套完善废气治理设施，强化 VOCs、异味气体全过程收集与治理，废气经处理后可达标排放，污染物排放严格受控，守住区域环境质量底线。	符合
	4	（四）加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实《报告书》提出的生态环境准入清单要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到清洁生产Ⅰ级水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实精细化管控要求。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进经开区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	本项目符合区域生态环境准入清单要求；后续按要求开展清洁生产审核，配套建设特征污染物高效治理设施实行精细化环境管控；契合碳达峰、碳减排相关要求，优化用能及运营方式，实现减污降碳协同增效。	符合
	5	（五）完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。完善区域雨水、污水管网建设，制定实施管网周期性检测评估制度，加强老旧破损管网修复改造，持续提升污水收集处理效能，确保经开区污水全收集、全处理。推进工业用水回用设施及配套管网建设，确保区内工业用水重复利用率不低于 75%。加强入河排污口监督管理，经开区内不得新设置工矿企业入河排污口。建立健全地下水污染监督、检查、管理及修复机制。推动“无废园区”建设，加强经开区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”，提升经开区危险废物监管水平。	本项目不涉及新增入河排污口，依托区域雨污水管网体系，废水处理达标后纳入六合区雄州污水处理厂集中处理，工业用水重复利用率大于 75%，实现全收集全处理；建立地下水污染防控与排查管理机制；固废分类收集、资源化利用、无害化处置，危废依规委托有资质单位处置，符合无废园区建设管理要求。	符合
	6	（六）建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环	本项目配合区域开展大气、地表水、地	符合

		境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整经开区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量持续改善。对废气排放量较大及涉异味投诉较多企业，进一步提升大气污染控制水平，持续加强重点涉异味排放企业溯源及管控工作。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应制定相应风险管控方案，并依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。严格落实环境质量监测要求，建立经开区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。开展新污染物筛查监测工作，依法公开新污染物信息。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，区内重点涉氟企业雨水、污水排放口应安装氟化物自动监控系统并联网。	下水、土壤等环境要素长期跟踪监测；强化废气及异味治理管控，落实土壤及地下水隐患排查与监控预警管理；按要求开展新污染物筛查与信息公开；排污口按要求落实委托监测；本项目涉及排放氟化物（HF），需开展HF环境质量监测，HF排放量较小，对周边大气环境影响较小。	
	7	（七）健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。强化入河排污口监督管理，有效管控入河污染物排放。经开区应当将生态环境风险纳入常态化管理，明确相应工作机构和人员，采取措施加强应急基础设施建设、应急救援队伍建设、应急物资和装备保障，按照国家和省有关规定开展突发生态环境事件风险评估、应急预案制定、隐患排查治理、应急培训演练和应急处置等工作，协助人民政府有关部门或者按照授权依法履行突发生态环境事件应对相关监督管理职责。进一步完善经开区突发水污染事件风险防控体系建设，确保“小事故不出厂区、大事故不出园区”。重点关注并督促指导涉重金属、涉氟企业构筑“风险单元一管网、应急池一厂界”环境风险防控体系，严防水污染事件。落实滁河（六合段）“一河一策一图”环境应急响应方案，加强突发水污染事件风险防范及应急处置能力。	本项目将生态环境风险纳入常态化管理，配齐应急管理人员、设施、物资及装备；编制突发环境事件应急预案，定期开展隐患排查、应急培训与演练；构建“风险单元-管网、应急池-厂界”三级环境风险防控体系，严格管控环境污染风险；严格落实滁河环境应急响应要求，可实现小事故不出厂区、大事故不出园区，环境风险可控。	符合

3. 本项目与《关于南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划环境影响跟踪评价报告书》环境准入清单相符性分析

本项目与开发区生态环境准入清单相符性分析见下表。

表 1-3　本项目准入相符性分析

类别	要求	本项目情况

	优先引入	高端装备制造业：汽车及零部件；高档数控机床；重大成套专用设备。	本项目属于“C3329 有色金属铸造、C3829 其他输配电及控制设备制造”，用于输变电行业，属于节能环保产业中的高效节能电气机械器材。
		节能环保产业：高效节能通用设备；**高效节能电气机械器材**；先进环保设备。	
		高性能产业用纺织品：汽车用纺织品、高端医用防护纺织品等。	
		现代服务业：现代物流：专项物流、物流增值服务；检验检测：检验检测服务；研发设计：服装设计、应用型研发设计；职业教育：职业教育；行业综合服务。	
	禁止引入	高端装备制造业汽车零部件：低固体分、溶剂型等挥发性有机物含量高的涂料；含传统含铬钝化等污染较大的前处理工艺的企业；使用限制类制冷剂生产的企业。	本项目属于“C3329 有色金属铸造、C3829 其他输配电及控制设备制造”，不涉及芯片制造、电路板生产，不属于禁止引入行业。
		新材料：含化学反应的合成材料生产；含湿法刻蚀等污染较重工艺的光电材料生产企业。	
		电子信息：硅原料、多晶硅电池片、单晶硅电池片生产企业；印刷线路板生产企业、废气产生量大的芯片制造、电路板生产企业；线路板拆解企业。	
		其他行业：环境保护综合名录所列高污染、高环境风险产品生产企业； 其他各类不符合园区定位或国家明令禁止或淘汰的企业；纯电镀等污染严重企业，制革、化工、酿造等项目或者其他污染严重的项目； 废水含高浓度难降解有机物，或工艺废气中含三致、恶臭、有毒有害物质无法达标排放的，水质经预处理难以满足六合区雄州污水处理厂接管要求的项目；产生或排放放射性物质的企业； 工艺废气中含难处理的、排放致癌、致畸、致突变物质的项目； 排放汞、铬、镉、铅、砷五类重金属废水或废气的企业。 （1）新建排放涉氟废水的项目； （2）环环评〔2025〕28 号文中不予审批环评的项目。	
	空间管制要求控制/禁止引入的项目	六合大道沿路街旁绿地：两侧各控制 45 米绿带；	本项目位于工业用地，项目厂界周围 500 米范围内环境空气保护目标见表 3-2，无恶臭气体排放，不属于禁止引入项目。
		宁连高速防护绿带：西侧控制 20-120 米防护绿带；	
		浦六路防护绿带：西侧控制 20-30 米防护绿带，东侧控制 85 米防护绿带；	
		陆营路西侧水系防护绿带：西侧控制 60 米防护绿带，东侧控制 44 米防护绿带。	
		严格控制临近居民区工业地块企业类型。	
		禁止布置排放恶臭气体的项目	
		根据六合区国土空间总体规划（2021-2035 年）等相关规划和用地实际情况调整开发区用地布局，合理控制工业用地、商业和居住用地开发规模，节约集约使用土地。	

输变电金属设备扩建项目 电力输变电金属设备扩建项目 电力输变电金属设备扩建项目

		生态空间管控区域以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。	
	污染物排放总量控制	大气污染物：二氧化硫 111 吨/年、烟（粉）尘 148 吨/年、二氧化氮 191 吨/年、挥发性有机物 20 吨/年。 废水污染物（最终排入外环境量）：废水量 2181 万立方米/年，COD1091 吨/年、氨氮 110 吨/年、总磷 11 吨/年，总氮：328t/a。	本项目严格执行污染物总量控制，有组织废气排放量为：非甲烷总烃（VOCs）0.017t/a、颗粒物 0.3589t/a、HF 0.044t/a、HCl 0.05t/a、SO_2 0.128t/a、NO_X 0.5984t/a；无组织废气排放量为：非甲烷总烃 0.3689t/a、颗粒物 1.9947t/a、HF 0.002t/a、HCl 0.003t/a。不会突破园区污染物总量控制指标。
	环境风险管控	（1）建立健全园区环境风险管控体系，加强环境风险防范，定期进行风险事故演练。 （2）在规划实施过程中，对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。	园区已建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，编制突发环境事件应急预案，定期开展应急演练。项目实施后，根据项目内容完善突发环境事件应急预案以及污染源跟踪监测计划；本项目不涉及关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地。
	综上，本项目与开发区生态环境准入清单相符。		

电力输变电金属设备扩建项目

其他符合性分析

1.产业政策相符性分析

本项目已取得南京市六合区发展和改革委员会备案一六发改备〔2026〕1375 号，符合国家和地方的产业政策规定，与产业政策相符。

表 1-4　项目与相关产业政策、准入条件相符性分析

产业政策、准入条件名称	相关内容	相符性
《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）	对照市场准入负面清单，无相关内容	项目主要生产电力输变电设备，属于有色金属铸造，不涉及负面清单内容，符合
《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》（苏发改规发〔2025〕4 号）	1.石油、煤炭及其他燃料加工业 2.化学原料和化学制品制造业 3.非金属矿物制品业 4.黑色金属冶炼和压延加工业 5.有色金属冶炼和压延加工业 6.电力、热力生产和供应业 7.软件和信息技术服务业	项目主要生产电力输变电设备（C3392 有色金属铸造、C3829 其他输配电及控制设备制造），不属于该目录中纳入重点管理范围的产品或装置，符合
《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）	对照产业结构调整指导目录： 属于一“鼓励类”一十四、机械 11.有色合金特种铸造工艺铸件	项目主要生产电力输变电设备，铝制产品属于有色金属铸造，属于目录中的鼓励类，铁质产品不属于名录中的限制类、淘汰类，符合
《长江经济带发展负面清单》（试行，2022 年版）（长江办〔2022〕7 号）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）江苏省实施细则》（苏长江办〔2022〕55 号）	对照负面清单及其细则： 无相关内容	项目主要生产电力输变电设备，不涉及负面清单内容，符合
《环境保护综合名录》（2021 年版）（环办综合函〔2021〕495 号）	对照名录，无相关内容	项目主要生产电力输变电设备，不涉及环境保护综合名录内容，符合
《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）	项目不涉及“两高”（煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材）相关行业；无相	项目主要生产电力输变电设备，不属于“两高”项目，符合

	关内容	
《产业发展与转移指导目录（2018年本）》（中华人民共和国工业和信息化部2018年第66号）	对照《产业发展与转移指导目录（2018年本）》，不属于南京市引导不再承接的产业	项目不属于引导不再承接的产业，符合

2.用地规划相符性分析

本项目位于江苏省南京市六合区龙池街道姜宋路66号，利用现有生产车间（土地证见附件6）进行生产建设，本项目主要从事电力输变电设备生产，根据业主提供的不动产权证，本项目所在地块土地用途为工业用地，符合土地利用规划要求。

表1-5 项目与用地规划相符性分析

产业政策、准入条件名称	相关内容	相符性
《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号）	对照指导目录，无相关内容	项目依托现有车间进行生产，不属于鼓励类、限制类、禁止类，属于允许类，符合

3.“生态环境分区管控要求”相符性分析

项目不涉及江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域，不违背生态保护红线管控要求；项目用水、用电符合区域相关资源利用及资源承载力要求；项目污染物排放通过源头控制、污染物达标治理、区域削减、总量控制等，不违背区域环境质量整治及提升控制要求；项目不违背负面清单要求，具体分析见下表。

表1-6 项目与“生态环境分区管控要求”相符性分析

相关规划	相关内容	相符性

电力输变电金属设备扩建项目

	生态保护红线与生态空间管控区域	《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号） 南京市“三区三线”划定成果 《南京市六合区生态空间管控区域评估优化方案》 《江苏省自然资源厅关于南京市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕169号）	与项目最近的江苏省国家级生态保护红线为“江苏六合国家地质公园”、最近的江苏省生态空间管控区域为“滁河重要湿地（六合区）”，具体内容见表1-7。	项目距江苏六合国家地质公园9.62km、距滁河重要湿地（六合区）2.85km，不在江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域范围内，符合文件要求。
	资源利用上线	《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划（2018-2030）》及其环境影响报告书	/	扩建项目不新增用地，用水由市政管网供应，用电由市政电网供给。六合经济开发区内基础设施配套完善，可满足用水、用电等需求，不会突破区域资源利用上线。
	环境质量底线	《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）》（苏环办〔2022〕82号） 《2025年南京市生态环境状况公报》	根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体状况为优，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。	本项目生活污水、生产废水依托园区化粪池处理后，达标接管六合区雄州污水处理厂，污水处理厂达标尾水排入滁河，故本项目废水对周围水体环境影响较小，因此项目的建设符合相关水环境功能的要求。
		《2025年南京市生态环境状况公报》	项目所在区域规划为二类环境空气质量功能区，区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值中的二级标准。根据《2025年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域为环境空气质量达标区。	本项目废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃，大气污染物排放总量在六合区总量指标内审核批准后执行，对区域环境空气质量影响很小，符

				合大气功能区的要求。
		《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划（2018-2030）》 《2025 年南京市生态环境状况公报》	根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位 534 个。城区区域环境噪声均值为 55.0dB，同比下降 0.1dB；郊区区域环境噪声均值 52.7dB，同比上升 0.4dB。	根据噪声预测结果，项目在落实相应隔声、减震等噪声污染防控措施后，其厂界噪声实现达标排放，因此项目建设对周边声环境影响可接受，相符。
	负面清单	《市场准入负面清单（2025 年版）》	**一、禁止准入类** 1.法律法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定； 2.国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为； 3.不符合主体功能区建设要求的各类开发活动； 4.禁止违规开展金融相关经营活动； 5.禁止违规开展互联网相关经营活动； 6.禁止违规开展新闻传媒相关业务。 **二、许可准入类** （三）制造业：无相关内容。	经对照，项目不在文件负面清单中，相符。
		关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》 （长江办〔2022〕7 号）的通知	1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，相符。
			2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在该区域范围内，相符。
			3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放	本项目不在饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区内，相符。

电力输变电金属设备扩建项目

			污染物的投资建设项目。	
			4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区内，相符。
			5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不占用长江流域河湖岸线，相符。
			6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目废水间接排放，未在长江干支流及湖泊新设排污口，相符。
			7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及，相符。
			8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等项目，相符。
			9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于高污染项目，相符。
			10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工等产业项目，相符。
			11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁

电力输变电金属设备扩建项目

			落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	止的落后产能项目，相符。
			12.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	相符。
		关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）江苏省实施细则》（苏长江办〔2022〕55号）的通知	**一、河段利用与岸线开发** 1.禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》以及省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头和过江通道项目，相符。
			2.严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》。禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》和《江苏省风景名胜区管理条例》。禁止在国家和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜区资源保护无关的项目。	本项目建设地点不位于自然保护区范围内，相符。
			3.严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖，畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建	本项目不在饮用水水源保护区岸线内，相符。

电力输变电金属设备扩建项目

			设项目，改建项目应当消减排污量。	
			4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不属于围湖造田、围海造地或围填海项目，相符。
			5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不占用长江流域河湖岸线，相符。
			6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口，相符。
			二、区域活动 7.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞，相符。
			8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）	本项目不属于化工项目，相符。

电力输变电金属设备扩建项目

			向陆域纵深一公里执行。	
			9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目，相符。
			10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不在太湖流域内，相符。
			11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目，相符。
			12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于高污染项目，相符。
			13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目，相符。
			14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不属于劳动密集型项目，相符。
			三、产业发展 15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不在清单所列项目之列，相符。
			16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于农药、医药和染料项目，相符。
			17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目，相符。

电力输变电金属设备扩建项目

		18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于限制类、淘汰类、禁止类项目，相符。
		19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于过剩产能项目，相符。
		20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	相符。

表 1-7　项目附近生态空间管控区域

地区	生态保护红线/生态空间管控区域名称	主导生态功能	范围		面积（km^2）			与本项目的距离（km）
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
南京市六合区	六合国家地质公园	地质遗迹保护	江苏六合国家地质公园总体规划中确定的范围（包括地质遗迹保护区等）	/	13.00	/	13.00	9.62
	滁河重要湿地（六合区）	湿地生态系统保护	/	滁河两岸河堤之间的范围	/	7.72	7.72	2.85

4.与《江苏省生态环境分区管控总体要求（2023 年更新）》（苏政发〔2020〕49 号）相符性分析

项目所在区域属于长江流域，根据《江苏省生态环境分区管控总体要求（2023 年更新）》（苏政发〔2020〕49 号），项目所在区域属于重点管控单元，具体管控要求对照见下表：

表 1-8　项目与《江苏省生态环境分区管控总体要求（2023 年更新）》（苏政发〔2020〕49 号）相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性

	空间布局约束	1.按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于1.82万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米。 2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护、不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3.大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5.对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	本项目不在生态保护红线区域范围内；本项目不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业；本项目从事电力输变电设备制造，不属于化工企业；不属于钢铁行业；不属于重大民生项目、重大基础设施项目，相符。
	污染物排放管控	1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2.2025年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水	本项目污染物排放拟申请总量，拟申请的总量可以在该区域内平衡，相符。

	平。实施氮氧化物（NO_X）和 $VOCs$ 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	
环境风险防控	1.强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2.强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3.强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4.强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	本项目不涉及饮用水源地；不属于化工行业；本环评要求企业在环保验收前及时编制突发环境事件应急预案并备案，相符。
资源利用效率要求	1.水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。 2.土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。 3.禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目不属于高耗水行业；土地利用性质为工业建设用地，不占用耕地；不在禁燃区范围内，相符。

5.与《南京市生态环境分区管控动态更新成果（2024 年版）》相符性分析

根据《南京市生态环境分区管控动态更新成果（2024 年版）》，项目所在区域属于重点管控单元，具体管控要求对照见下表：

表 1-9　项目与《南京市生态环境分区管控动态更新成果（2024 年版）》的相符性分析

南京六合经济开发区

管控类别	重点管控要求	项目建设	相符性
空间布局约束	1.执行规划和环评及其审查意见相关要求。 2.优先引入：高新技术产业，经济效益好、国家鼓励的创汇产品，特别是加工制成品相关产业项目。 3.限制引入：污染治理措施达不到《挥发性有机物污染防治技术政策》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的涂装项目。 4.禁止引入：电镀、电路板生产；排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的新（扩）建工业项目；先进装备制造、电子信息产业投资 5000 万元以下含酸处理工艺的电子电器、机械加工项目，新（扩）建投资 2000 万元以下表面酸洗、涂装新（扩）建项目；服装纺织产业含印染、印花工艺的项目；建筑材料、新型材料水泥生产项目；仓储物流石油、化工储运项目。	本项目符合规划和规划环评及其审查意见的相关要求，不属于限制引入和禁止引入的项目。	相符
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。	本项目严格落实总量控制制度，总量在六合区范围内平衡，不突破生态环境承载力。	相符
环境风险防控	1. 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 2. 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 3. 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。 4. 邻近饮用水源保护区、湿地公园、生活区的工业用地范围内，禁止引入废气污染物排放量大、无组织污染严重、环境风险大的项目。	本项目实施后，将完善风险防范措施，修订突发环境事件应急预案，并完成备案；企业将建立自行监测制度，本项目周边无饮用水源保护区、湿地公园等。	相符
资源利用效率	1. 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。	本项目不属于高耗水、高耗能、重污染项目；生产工艺、设备、	相符

要求	2.执行国家和省能耗及水耗限额标准。 3.强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平。	



图 1-1　本项目生态环境分区管控动态更新成果查询结果图

6.与审批原则相符性分析

表 1-10　与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号文）相符性分析

序号	建设项目环评审批要点内容	相符性分析
1	一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规	经分析，项目选址、布局、规

		和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	模均符合环保法律法规和相关法定规划；各污染物拟通过污染防治措施后可确保达标排放，满足环境质量改善目标管理要求。
	2	二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	项目主要从事有色金属铸造，不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革行业，相符。
	3	三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	项目将严格落实污染物排放总量控制制度，拟在环评审批前，取得主要污染物排放总量指标，相符。
	4	四、（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	项目位于江苏省南京市六合区龙池街道姜宋路66号，项目从事C3392有色金属铸造、C3829其他输配电及控制设备制造，不违背规划内容；项目所在区域同类型项目未出现破坏生态严重、环境违法违规现象多发等环境问题；项目所在区域环境质量达标，项目拟采取的污染防治措施可确保污染物达标排放，且项目建设地点不在生态保护红线范围之内。项目的建设不在负面清单中，相符。

	5	五、严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	项目位置不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内，项目不属于化工企业。项目的建设不在负面清单中，相符。
	6	六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。	项目不涉及新建燃煤自备电厂，项目的建设不在负面清单中，相符。
	7	七、禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	项目不涉及生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂，本项目涉及使用水性清洗剂、水性胶粘剂，水性清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求、水性胶粘剂满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求，与文件要求相符。
	8	八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	项目从事有色金属铸造，且不涉及新建危化品码头，项目的建设不在负面清单中，相符。
	9	九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	项目建设地点不在生态保护红线内，项目的建设不在负面清单中，相符。
	10	十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	项目产生的工业固体废物均得到合理处置，相符。
	11	十一、（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长	项目不涉及码头项目和过长江

	江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。（2）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。（3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。（5）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。（6）禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。（7）禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（8）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。（9）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。（10）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	通道项目；不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段、生态保护红线、永久基本农田范围内等敏感区域范围之内；项目从事C3392有色金属铸造，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于建材行业，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目，相符。

7.安全风险辨识

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》苏环办〔2020〕101号文中相关要求：

建立危险废物监管联动机制。企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内

部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

本项目建成后产生的废气由配套废气处理设施处理后有组织排放，工序废气及配套排放口具体内容见表 3-4 内容，未被收集的废气在车间无组织排放；废水主要为生活污水，生活污水经厂区内隔油池、化粪池预处理后经现有污水排口接管六合区雄州污水处理厂进行集中处理。本项目不涉及脱硫、煤改气、RTO 焚烧炉等 3 类环境治理设施。本项目涉及的环境治理设施如下表。

表 1-11　安全风险辨识

序号	环境治理		本项目涉及的设施	环境治理设施种类	去向
1	废气	颗粒物、HF、HCl、非甲烷总烃	离心除油、袋式除尘器、两级活性炭吸附装置、15m 高 DA001 排气筒	挥发性有机物回收粉尘治理	大气
2		颗粒物、SO_2、NO_X	低氮燃烧器、15m 高 DA002 排气筒	脱硫脱硝	
3		颗粒物	湿式粉尘除尘器、15m 高 DA003 排气筒	粉尘治理	
4		颗粒物	袋式除尘器、15m 高 DA004 排气筒	粉尘治理	
5		颗粒物、SO_2、NO_X	低氮燃烧器、15m 高 DA005 排气筒	脱硫脱硝	
6	废水	生活污水	隔油池、化粪池	污水处理	接管至六合区雄州污水处理厂，尾水排入滁河

企业将切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极有效开展生态环境保护和安全生产联动工作，推进专业培训、提升生态环境保护、安全生产从业人员能力的要求，符合《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》的要求。

8.与大气相关环保政策相符性分析

表 1-12　与大气相关环保政策相符性分析

管理内容	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求	项目建设	相符性
1.1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定，VOCs	本项目使用的脱模剂、清洗剂、胶粘剂等 VOCs 物料储存于密闭容器内。采用密闭的包装袋、容器进行物料转移。	相符

		物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。		
	1.2	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移 VOCs 物料时，应使用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		
	1.3	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及使用 VOCs 占比大于或等于 10%的含 VOCs 产品，铸造成型工序产生的废气经集气罩收集至“离心除油、袋式除尘器、两级活性炭吸附装置”处理，通过现有 15m 高排气筒（DA001）排放。	相符
	1.4	①企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量，去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。②通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。③载有 VOC 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。④工艺过程中产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目实施后，拟按照前述要求进行台账管理，做好台账记录工作。	相符
	1.5	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，若发生故障，可做到立即停止生产。	相符
	1.6	排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目排气筒高度为 15m	相符
	1.7	VOCs 质量占比大于或等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密封设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目涉及使用的脱模剂、清洗剂、粘合剂 VOCs 占比均低于 10%，不属于必须进行收集、处理的废气，	相符

			本项目对铝制铸造产品脱模废气进行收集处理，未对其他脱模废气、清洗废气、粘结废气进行收集处理。	
	1.8	记录要求：企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	项目投产后，将建立环境管理制度，建立环保台账，对废气治理装置的相关运行参数进行记录，并保存 3 年。	相符
	管理内容	**《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》宁环办〔2021〕28 号要求**	**项目建设**	**相符性**
	一、严格排放标准和排放总量审查	（一）严格标准审查环评审批部门按照审批权限，严格加强排放标准审查。有行业标准的，严格执行行业标准要求，无行业标准的，应执行国家、江苏省相关排放标准；VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），并执行厂区内 VOCs 特别排放限值。	本项目执行江苏地标《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)；符合要求。	相符
		（二）严格总量审查涉新增 VOCs 排放（含有组织、无组织排放）的建设项目，在环评文件审批前应取得排放总量指标，并实施 2 倍削减替代。对未完成 VOCs 总量减排任务的区（园区），暂缓其涉新增 VOCs 排放的建设项目审批。	本项目拟在环评文件审批前取得六合区生态环境局平衡的建设项目排放污染物总量指标（本项目废水排放总量在六合区雄州污水处理厂内平衡；颗粒物、SO_2、NO_X、VOCs 排放总量在六合区总量指标内审核批准），符合要求。	相符
	二、严格 VOCs污染防治内容审查	（一）全面加强源头替代审查。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求（附表），优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料，源头控制 VOCs 产生。	本项目清洗环节使用水基清洗剂，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相关要求。本项目所有含 VOCs 原辅料符合国家相关产品质量标准要求且均在密闭设备内使用。	相符
		（二）全面加强无组织排放控制审查。涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程	本项目铸造过程产生的 VOCs 废气经集气罩收集至“离心除油、袋式除尘器、两级活性炭吸附装置”处理	相符

		等 5 类排放源的 VOCs 管控评价，详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。 生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率原则上不低于 90%。	后，通过现有 15m 高排气筒（DA001）排放。集气罩罩口平均风速 1.5~1.8m/s，大于 0.3m/s，风速满足收集要求。	
		（三）全面加强末端治理水平审查。涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。 项目应按照规范和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs 初始排放速率大于 1kg/h 的，VOCs 废气处理效率原则上应不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。环评文件中应明确，VOCs 治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采用铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设置旁路清单。不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。	本项目新增四个排气筒，项目建成后有组织 VOCs 最大初始排放速率＜1kg/h，本项目采用“离心除油、袋式除尘器、两级活性炭吸附装置”对铸造过程产生的有机废气进行处理，去除效率可达 96%以上，本项目不设置废气旁路。	相符
		（四）全面加强台账管理制度审查。涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等）采购量、使用量库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录。 生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。	项目投产后，将完善环境管理制度，完善环保台账，完善废气治理装置的相关运行参数，并保存 3 年以上；本项目拟在项目投产后建立原辅料台账，按照要求记录涉 VOCs 物料的使用量、回收量、废弃量，去向以及 VOCs 含量等信息，并保存 3 年以上；建立环境监测制度，环境监测报告保存 3 年以上。	相符

三、严格项目建设期间污染防治措施审查	在项目建设过程中涉及使用涂料、油漆、胶黏剂、油墨、清洗剂等含 VOCs 产品的，环评文件中应明确要求企业优先使用符合国家、省和本市要求的低（无）VOCs 含量产品。同时，鼓励企业积极响应政府污染预测预警，执行夏季臭氧污染错时作业等要求。	本项目使用水基清洗剂、水性胶粘剂，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相关要求。本项目所有含 VOCs 原辅料符合国家相关产品质量标准。企业将积极响应政府污染预测预警执行夏季臭氧污染错时作业等要求。	相符
四、做好与相关制度衔接	做好“以新带老”要求的落实。涉 VOCs 排放的新、改、扩建项目，要贯彻“以新带老”原则，鼓励现有项目的涉 VOCs 生产工艺、原辅材料使用、治理设施按照新要求，同步进行技术升级，逐步淘汰现有的低效处理技术。 做好与排污许可制度的衔接。将排污许可证作为落实固定污染源环评文件审批要求的重要保障，结合排污许可证申请与核发技术规范和污染防治可行技术指南，严格建设项目环评文件审查。 做好管理部门的沟通协调。环评审批、大气管理、现场执法等部门应形成合力，进一步加强环评审查、总量平衡、事中事后监管、排污许可证核发及证后监管等工作协作，切实加强 VOCs 污染的管理。	本项目的涉 VOCs 生产工艺、原辅材料使用、治理设施按照新要求进行落实。项目建设完成后，将及时申请排污许可证，做好与排污许可制度的衔接。	相符

9.与《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）相符性分析

表 1-13　与《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）相符性分析

序号	文件要求	相符性分析
1	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。	本项目环评已按要求评价固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施，所有产物按文件要求五类属性给予明确。

	2	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	本项目选择采用危险废物贮存设施的方式进行贮存，依托现有危废暂存库，危废库设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危废间。
	3	全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。	本项目建成运营后，将严格落实危险废物转移电子联单制度，实行扫描“二维码”转移，加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。本项目已核实经营单位主体资格和技术能力。

电力输变电金属设备扩建项目

10.与新污染物相关文件政策相符性分析

表 1-14　与新污染物相关文件政策相符性分析

文件名称	文件要求	相符性分析	相符性
《重点管控新污染物清单》（2023 年版）	清单中包括以下新污染物：1.全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）；2.全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）；3.十溴二苯醚；4.短链氯化石蜡；5.六氯丁二烯；6.五氯苯酚及其盐类和酯类；7.三氯杀螨醇；8.全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物（PFHxS 类）；9.得克隆及其顺式异构体和反式异构体；10.二氯甲烷；11.三氯甲烷；12.壬基酚；13.抗生素；14.已淘汰类（包括六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、α-六氯环己烷、β-六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯共 10 种已淘汰类新污染物）。	本项目不涉及清单内相关污染物	相符
《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314 号）、《优先控制化学品名录（第三批）》（公告 2025 年第 43 号）	一、落实《重点管控新污染物清单》环境风险管控措施。按照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》要求，对列入清单的重点管控新污染物，采取相应的禁止、限制、限排、环境监测、隐患排查、环境风险评估等环境风险管控措施。涉重点管控新污染物的企业依照《环境监管重点单位名录管理办法》纳入环境监管重点单位。针对重点管控新污染物清单中环境风险管控措施的落实情况，会同有关部门每年至少组织开展一次联合执法或联合检查，依法严厉打击已淘汰持久性有机污染物等管控物质的非法生产和加工使用行为。 二、落实《优先控制化学品名录》环境风险管控措施。对列入《优先控制化学品名录》的化学品，针对其产生环境与健康风险的主要环节，依据相关政策法规，结合经济技术可行性，采取纳入排污许可制度管理、实行限制措施（限制使用、鼓励替代）、实施清洁生产审核及信息公开等一种或几种风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。针对《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》中化学品环境风险管控措施的落实情况，会同有关部门每年至少组织开展一次跨部门联合检查。 三、落实《有毒有害水污染物名录》《有毒有害大气污染物名录》要求。建立排放《有毒有害水污染物名录》所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者清单。依据《中华人民共和国水污染防治法》，涉及排放名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，要对排污口	本项目不涉及清单内相关污染物、名录中化学品、有毒有害水污染物。	相符

		和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。依据《中华人民共和国大气污染防治法》，涉及排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，要按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。每年组织开展企业环境监测情况及企业有毒有害水、大气污染物信息公开情况检查。 四、加强新化学物质环境管理。依据《新化学物质环境管理登记办法》，监督相关企业事业单位落实相关要求，组织企业开展生产、进口和加工使用新化学物质自查。按照“双随机、一公开”原则，将新化学物质环境管理事项纳入环境执法年度工作计划，每年组织新化学物质环境管理登记执法检查活动并形成报告。 五、加强相关企业清洁生产。组织行政区域内生产、使用或排放《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》所列化学物质的企业按要求实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造，并采取便于公众知晓的方式公布相关信息。督促企业落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。 六、加强跨部门协同治理。各地要建立健全新污染物治理跨部门协调机制，加强工作调度、检查、督办、通报力度，协调解决重大问题。围绕《重点管控新污染物清单》等制定地区新污染物治理重点项目清单，定期开展多部门联合执法、联合检查活动，落实相关名录清单管控措施。		
	《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	本项目原辅材料不涉及新污染物。本项目不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，经对照，本项目所用原料不属于不予审批环评的项目类别。	符合
	《江苏省重点管控	请各地对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》及《江苏省重点管控新污染物补充清单（第一批）》，	本项目原辅材料不涉及前述清单中的	符合

输变电金属设备扩建项目
电力输变电金属设备扩建项目

新污染物补充清单（第一批）》（苏环办〔2026〕19号）	推进重点管控新污染物禁限、监测、环境风险评估、清洁生产、隐患排查等环境风险管控措施落实。针对“三重”筛查确定的全氟辛酸（PFOA类）、三氯甲烷、双酚A等重点关注物质，加强溯源解析，深化治理管控，跟踪治理成效。鼓励各地根据《江苏省生态环境保护专项资金项目入库申报指南（2025—2026年）》（苏环发〔2025〕12号），加强新污染物治理管控项目谋划，加大对新污染物治理的支持力度。	新污染物。不涉及全氟辛酸（PFOA类）、三氯甲烷、双酚A等重点关注物质。	

11.与噪声管理相关政策相符性分析

表1-15　与噪声污染防治相关文件政策相符性分析

文件名称	文件要求	相符性分析	相符性
《关于印发〈“十四五”噪声污染防治行动计划〉的通知》（环大气〔2023〕1号）	8. 严格落实噪声污染防治要求。制定修改相关规划、建设对环境有影响的项目时，应依法开展环评，对可能产生噪声与振动的影响进行分析、预测和评估，积极采取噪声污染防治对策措施。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。督促建设单位依法开展竣工环境保护验收，加大事中事后监管力度，确保各项措施落地见效。	本项目已按要求编制环境影响报告表，并对可能产生的环境噪声污染进行分析预测，并提出污染防治措施，承诺与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。在验收合格后投产运行。 本项目采用先进工艺及设备，配套减振降噪措施，努力避免噪声污染。建成后将按要求申报排污许可证，执行排污许可相关规定。	相符
	10. 推广先进技术。鼓励低噪声工艺和设备的研究开发和推广应用，适时更新产业结构调整指导目录和噪声与振动污染防治领域国家先进污染防治技术目录，推动相关行业绿色高质量发展。		
	11. 树立工业噪声污染治理标杆。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。		
	13. 推进工业噪声实施排污许可和重点排污单位管理。发布工业噪声排污许可证申请与核发技术规范，依法核发排污许可证或进行排污登记，并加强监管；实行排污许可管理的单位依证排污，按照规定开展自行监测并向社会公开。		
《区政府关于印发南京市六合区噪声敏感建筑物集中区	1.在噪声敏感建筑物集中区域，禁止新建排放噪声的工业企业，改建、扩建工业企业的，应当采取有效措施防止工业噪声污染。 2.在噪声敏感建筑物集中区域施工作业，应当优先使用低噪声施工工艺和设备。 3.在噪声敏感建筑物集中区域施工作业，建设单位	本项目厂区边界50米范围内无声环境敏感目标，本项目位于现有工业厂区内，优先选用低噪声设备，并按要求进行厂界噪声	相符

域划定方案通知》（六政发〔2025〕63号）	应当按照国家规定，设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网，保存原始监测记录，并对监测数据的真实性和准确性负责。 4.噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，但抢修、抢险施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外。因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得南京市六合区城乡建设局、南京市六合生态环境局或者六合区人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。	自行监测，本项目夜间不生产，无夜间噪声产生。	

12.与行业政策相符性分析

（1）《工业和信息化部 国家发展改革委 生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装〔2023〕40号）

表1-16 与工信部联通装〔2023〕40号文的相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
（一）提高行业创新能力 1.开展关键核心技术攻关。推进以企业为主体，产学研用相结合的技术创新体系建设。鼓励企业与上游主机装备企业、高校、科研院所开展协同攻关，推动产业链上中下游协同创新、大中小企业融通创新和科技成果转化应用。聚焦国家战略和产业发展需求，通过实施产业基础再造工程，支持关键核心技术攻关，突破行业急需的先进基础工艺和装备、关键基础材料、关键软件等，补齐产业链短板，着力提高装备制造业产业链供应链韧性，增强产业体系抗冲击能力。	本项目主要产品为电力输变电金属设备，包含铸造工艺与锻造工艺，铸造工艺包含高压铸造、挤压铸造、低压铸造、重力铸造，锻造工艺包含铝制品锻造、铁制品锻造，相关工艺可以提高产品的质量，提升产品竞争力。	符合
2.发展先进铸造工艺与装备。重点发展高紧实度粘土砂自动化造型、高效自硬砂铸造、精密组芯造型、壳型铸造、离心铸造、金属型铸造、铁模覆砂、消失模/V法/实型铸造、轻合金高压/挤压/差压/低压/半固态/调压铸造、硅溶胶熔模铸造、短流程铸造、砂型3D打印等先进铸造工艺与装备。	本项目铸造工艺包含轻合金（铝）高压铸造、挤压铸造、低压铸造、重力铸造（自动浇铸、人工硬模浇铸、砂型铸造、3D打印砂型铸造），属于先进铸造工艺，提升产品质量。	符合
3.发展先进锻压工艺与装备。重点发展精密结构件高速冲压、超高强板材深拉深、高强轻质合金板材冲击液压成形、复杂异型结构旋压、高速精密多工位锻造、冷热径向锻造、冲锻复合近净成形、短流程模锻及自由锻、精密锻造、粉末精密锻造、数字化钣金制作成形中心、数字化高效通用零件加工中心等先进锻压工艺与装备。	本项目采用先进锻造工艺与装备，提升加工效率。	符合
（二）推进行业规范发展 1.推进产业结构优化。严格执行节能、环保、质量、安	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》	符合

	全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰工艺装备落后、污染物排放不达标、生产安全无保障的落后产能。鼓励大气污染防治重点区域加大淘汰落后力度。铸造企业不得采用无芯工频感应电炉、无磁轭（>0.25 吨）铝壳中频感应电炉、水玻璃熔模精密铸造氯化铵硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等淘汰类工艺和装备。	中的限制和淘汰项目，不涉及使用文件中列出的淘汰类工艺和装备。	
	2.支持高端项目建设。推动落实全国统一大市场建设，打通制约行业发展的关键堵点。引导各地结合实际谋划新建或改造升级的高端建设项目落地实施，支持企业围绕主机厂或重大项目配套生产，保障装备制造业产业链供应链安全稳定。严格审批新建、改扩建项目，确保项目备案、环评、排污许可、安评、节能审查等手续清晰、完备，项目建设符合国家相关法律法规标准要求。严格落实主要污染物排放总量控制、能源消耗总量和强度调控制度，坚决遏制不符合要求的项目盲目发展和低水平重复建设，防止产能盲目扩张，切实推进产业结构优化升级。	本项目从事电力输变电金属设备生产，本项目将按要求办理项目备案、环评、排污许可、安评、节能审查等手续，落实污染物排放总量控制、能源消耗总量控制要求，严格遵守法律法规标准要求。	符合
	（三）加快行业绿色发展 1.加快绿色低碳转型。推进绿色方式贯穿铸造和锻压生产全流程，开发绿色原辅材料、推广绿色工艺、建设绿色工厂、发展绿色园区，深入推进园区循环化改造。推动企业依法披露环境信息，接受社会监督。积极开展清洁生产，做好节能监察执法、节能诊断服务工作，深入挖掘节能潜力。鼓励企业采用高效节能熔炼、热处理等设备，提高余热利用水平。推广短流程铸造，鼓励铸造行业冲天炉（10 吨/小时及以下）改为电炉。推进铸造废砂再生处理技术应用、废旧金属循环再生与利用。推广整体化大型化短流程低成本锻压技术，推广环保润滑介质应用，加大非调质钢使用比例等。	本项目采用先进绿色铸造、锻压工艺流程，购置天然气熔解炉、天然气锻造炉，不涉及使用冲天炉。采用环保水性脱模剂，扩建项目建设完成后依法主动披露环境信息、开展清洁生产审核。	符合
	2.提升环保治理水平。依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。综合考虑生产工艺、原辅材料使用、无组织排放控制、污染治理设施运行效果等，建设一批达到重污染天气应对绩效分级 A 级水平的环保标杆企业，带动行业环保水平提升。铸造企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726）及地方排放标准，加强无组织排放控制，不能稳定达标排放的，限期完成设施升级改造，不具备改造条件及改造后仍不能达标的，依法依规进行淘汰。鼓励铸造用生铁企业参照钢铁行业超低排放改造要求开展有组织、无组织和清洁运输超低排放改造，支持行业协会公示进展情况。	本项目建成后将依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。	符合

（2）与《省工业和信息化厅 省发展改革委 省生态环境厅关于印发<关于推动全省铸造和锻压行业高质量发展的实施意见>的通知》（苏工信装备〔2023〕403号）的相符性分析

表1-17 与苏工信装备〔2023〕403号文的相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
（一）坚持创新驱动，提升自主可控能力。 1.开展重大技术装备攻关。推进以企业为主体、产学研用相结合的技术创新体系建设，鼓励铸造和锻压企业与装备制造企业、高校、科研院所开展协同攻关，推动产业链上中下游协同、大中小企业融通创新和科技成果转化应用，按年度培育和认定一批铸造和锻压领域首台（套）重大装备及关键部件。	本项目主要产品为电力输变电金属设备，包含铸造工艺与锻造工艺，铸造工艺包含高压铸造、挤压铸造、低压铸造、重力铸造，锻造工艺包含铝制品锻造、铁制品锻造，相关工艺可以提高产品的质量，提升产品竞争力。	符合
2.实施产业基础再造工程。聚焦国家战略和产业发展需求，每年凝练10-30个重大攻关项目和科研重大成果转化项目，加快突破行业急需的核心零部件、先进工艺和装备、关键基础材料等，补齐产业链短板，增强产业体系抗冲击能力。		
3.发展先进工艺与装备。重点发展高紧实度粘土砂自动化造型、高效自硬砂铸造、精密组芯造型、壳型铸造、离心铸造、金属型铸造、铁模覆砂、消失模/V法/实型铸造，轻合金高压/挤压/差压/低压/半固态/调压铸造、硅溶胶熔模铸造、短流程铸造、砂型3D打印等先进铸造工艺与装备；重点发展精密结构件高速冲压、超高强板材深拉深、高强轻质合金板材冲击液压成形、复杂异型结构旋压、高速精密多工位锻造、冷热径向锻造、冲锻复合近净成形、短流程模锻及自由锻、精密锻造、粉末精密锻造、数字化钣金制作成形中心、数字化高效通用零件加工中心等先进锻压工艺与装备。	本项目铸造工艺包含轻合金（铝）高压铸造、挤压铸造、低压铸造、重力铸造（自动浇铸、人工硬模浇铸、砂型铸造、3D打印砂型铸造），属于先进铸造工艺，锻造工艺包含模锻成型工艺，属于先进锻压工艺，提升产品质量。	符合
（二）坚持规范发展，推进产业结构优化。 1.引导行业规范发展。各级发展改革、工业和信息化、生态环境、应急管理、市场监管部门要严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类目录，依法依规淘汰工艺装备落后、污染物排放不达标、生产安全无保障的落后产能。各级生态环境部门要严格落实主要污染物排放总量控制，依法依规制定污染防治方案，推动源头减排、过程控制和末端治理全过程深度治理。各级发展改革、工业和信息化部门要有效落实能源消耗总量和强度调控制度，以降碳为方向，加强能力建设，健全配套制度，推动能耗双控逐步转向碳排放总量和强度双控制度。各级工业和信息化部门	本项目采用先进设备及先进工艺，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中规定的限制和淘汰项目。建成后将严格执行相关规定，确保污染物达标排放，严格落实主要污染物排放总量控制，同时强化生产安全保障。本项目不涉及使用无芯工频感应电炉、无磁轭（≥0.25吨）铝壳中频感应电炉等落后工艺装备，扩建	符合

要严格按照国家和省有关产业政策，依法依规淘汰无芯工频感应电炉、无磁轭（≥0.25 吨）铝壳中频感应电炉等落后工艺装备。新建、改扩建项目单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物排放量等指标应符合相关法律法规标准要求。	项目单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物排放量等指标符合相关法律法规标准要求。	
2.加强项目建设服务。各级发展改革、工业和信息化、生态环境、应急管理、行政审批部门要依照《江苏省企业投资项目核准和备案管理办法》《江苏省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》《排污许可管理条例》《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等文件要求开展项目服务，确保新建、改扩建项目备案、环评、排污许可、安评、节能审查等手续合规、完备，项目建设符合相关法律法规标准要求。加快存量项目升级改造，推进企业选择低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，提升行业竞争能力。	本项目将按要求办理项目备案、环评、排污许可、安评、节能审查等手续，落实污染物排放总量控制、能源消耗总量控制要求，项目建设严格遵守法律法规标准要求。	符合
（五）强化企业主体责任，提升绿色安全发展水平。 1.加快绿色低碳转型。推进绿色生产方式贯穿生产全流程，开发绿色原辅材料应用、推广绿色工艺，积极创建绿色工厂、绿色园区。推动企业依法披露环境信息，接受社会监督。积极开展清洁生产，做好节能监察执法、节能诊断服务工作，深入挖掘节能潜力。鼓励企业采用高效节能工艺和设备。	本项目采用先进绿色锻压工艺流程，购置采用高效节能工艺和设备，不断提高工艺设备节能降碳措施。	符合
2.加大环保治理力度。铸造和锻压企业应当依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、记录报告、信息公开等要求。铸造企业应当严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）及地方标准，加强无组织排放控制。不能稳定达标排放的，限期完成设施升级改造；不具备改造条件及改造后仍不能达标的，依法依规关停退出。	本项目建成后将依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。加强无组织排放控制。	符合

（3）与铸造行业技术规范文件相符性分析

表 1-18　与铸造行业技术规范文件相符性分析

文件名称	文件要求	相符性分析	相符性
《江苏省铸造行业大气污染综合治理方案》（苏环办〔2023〕242 号）	燃气炉烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度小时均值分别不高于 30、100、400 毫克/立方米；精炼炉等其他熔炼（化）炉、保温炉烟气颗粒物浓度小时均值不高于 30 毫克/立方米。自硬砂及干砂等造型设备、落砂机和抛（喷）丸机等清理设备、加砂和制芯设备、浇注区的颗粒物浓度小时均值不高于 30 毫克/立方米。砂处理及废砂再生设备烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度小时均值分别不高于 30、150、300 毫克/立方米；	根据第四章分析内容，本项目铝砂型铸造、制芯、浇铸工序的颗粒物浓度为 0.35、燃气炉颗粒物浓度 14.3、二氧化硫浓度 10、氮氧化物浓度 46.8、铝铸件	相符

	铸件热处理设备烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度小时均值分别不高于30、100、300毫克/立方米。	抛丸颗粒物浓度13.69，上述单位均为毫克/立方米，相关产污环节排放浓度均符合文件要求。	
《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ 1292-2023）	表1金属熔炼（化）工序大气污染防治可行技术-燃气炉-预防技术（低氮燃烧技术）、治理技术（①旋风除尘技术〔可选〕+②袋式除尘技术/滤筒除尘技术）； 表2造型、制芯工序大气污染防治可行技术-铸造工艺-治理技术（①旋风除尘技术〔可选〕+②袋式除尘技术/滤筒除尘技术）、压铸脱模剂喷涂废气处理-治理技术（机械过滤技术/静电净化技术）；	金属熔化工序、造型、制芯工序、浇注工序、落砂、清理、砂处理、废砂再生采用袋式除尘工艺，压铸脱模工序采用离心除油工艺，符合文件要求。	相符
《铸造工业污染防治可行技术指南》（T/CFA 0308023-2023）	表3浇注工序大气污染防治可行技术-使用无机粘结剂或不使用粘结剂的浇注工序-治理技术（①旋风除尘技术〔可选〕+②袋式除尘技术/滤筒除尘技术）； 表4落砂、清理、砂处理、废砂再生及铸件热处理工序大气污染防治可行技术-铝合金、镁合金等铸件的清理工序-治理技术（湿式除尘技术/袋式除尘技术/滤筒除尘技术）。		相符
《铸造企业规范条件》（T/CFA 0310021-2023）	表2旧砂回用率-粘土砂（处理）-旧砂回用率-≥98%； 表9燃气炉熔化铝合金能耗指标（720℃）-最高能耗限值（kgce//t）-燃气炉-110。	本项目使用的粘土砂经旧砂再生处理后均进行回用，燃气炉能耗值0.32kgce//t，符合文件要求。	相符
《铸造企业清洁生产综合评价方法》（JB/T 11995-2014）	表1工艺装备及材料要求评价指标（20分）、表2铸件单位产量综合能耗评价指标（20分）、表3铸造车间污染物评价指标（20分）、表4铸造企业污染物厂界排放评价指标（25分）、表5废弃物回收再利用评价指标（5分）、表6环境管理评价指标（10分）。	根据文件进行开展指标核算，表1得分17.6分、表2得分20分、表3得分16分、表4得分21分、表5得分5分、表6得分8.6分，合计得分88.2分，满足表7二级（国内先进）要求	相符

（4）与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）相符性分析

表 1-19　与苏污防攻坚指办〔2023〕71 号文的相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
第二条 江苏省重点行业工业企业雨水收集和排放管理适用本办法。本办法所称重点行业工业企业，是指化工、电镀、原料药制造、冶炼、印染行业（或含相关工序）的工业企业，以下简称“工业企业”。	本项目精炼工序涉及氟化物排放，相关精炼工序设置在室内单独的密封空间内，对周边环境影响较小，且本项目不属于管理办法中的重点行业工业企业，因此本项目不需要单独对初期雨水进行收集处理。	符合
第四条 工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。	本项目已落实雨污分流、清污分流，生产废水、生活污水未接入雨水收集管网，雨水经雨水管网收集后单独排放。	符合

综上所述，项目建设符合国家及地方的相关规划、环保政策，选址环境可行。

电力输变电金属设备扩建项目

二、建设项目工程分析

建设内容

1.项目由来

南京特瑞线路器材有限公司成立于2003年9月，注册地址位于南京市六合区龙池街道姜宋路66号，全厂现有产能为铝制产品1550t/a（含铝制品铸造成型类产品1100t/a、铝制品型材成型类产品400t/a、线材成型类产品50t/a）、铁质产品1550t/a（铁制品锻造类产品800t/a、铁制品板件类产品750t/a），具体产能见表2-1。

因现有铝制产品、铁质产品现有产能无法满足生产需求与进一步提升铝制产品、铁质产品质量的需要，对现有电力输变电金属设备生产项目进行扩建，扩大现有项目铝制产品、铁质产品生产规模，新增三种产品种类（铝制品锻造成型类产品、铁制品挂板类产品、铁制品招弧角均压环类产品）。

为满足生产需要、降低能耗成本、开展批量生产，本次扩建项目采用天然气熔解替代原有电加热熔解，提高生产效率。补充设置打磨、抛丸、热处理工艺，提升铝制品产品、铁质产品质量及性能。

为满足市场需求，提高电力输变电金属设备产能。扩建项目依托现有厂房，购置相关设备，新增输变电金属设备生产线，形成年产9500t电力输变电金属设备的生产能力。

项目于2026年07月31日取得南京市六合区发展和改革委员会备案，项目备案证号六发改备〔2026〕1375号，项目代码2607-320116-04-01-977810。

根据《中华人民共和国生态环境法典》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）等相关规定，“三十、金属制品业33-68铸造及其他金属制品制造339—其他（仅分割、焊接、组装的除外）”、“三十五、电气机械和器材制造业38-77输配电及控制设备制造382-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，按要求需编制生态环境影响报告表。为此，项目建设单位南京特瑞线路器材有限公司委托南京丰水源环境工程有限公司承担该项目的生态环境影响评价工作，我司接受委托后，认真研究了项目有关材料，并组织技术人员进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料，按照国家对建设项目生态环境影响评价的有关规定和有关环保政策、技术规范，编制完成了该项目的生态环境影响报告

表，提交给建设单位上报环保主管部门审批。

2.项目建设内容与规模

项目名称：电力输变电金属设备扩建项目；

建设单位：南京特瑞线路器材有限公司；

行业类别：C3392 有色金属铸造、C3829 其他输配电及控制设备制造；

项目性质：扩建；

建设地点：南京市六合区龙池街道姜宋路 66 号；

建筑面积：依托六合区龙池街道姜宋路 66 号现有厂房（占地面积 44628m^2），新增面积 0m^2；

投资总额：总投资 3000 万元，其中环保投资 83.7 万元，占总投资额的 2.79%；

职工人数：现有项目员工 190 人，扩建项目不新增员工数量，在现有项目员工内调剂；

工作制度：年工作 300 天，一班制（长白班），每班 8 小时；

其他：厂区内设置食堂，不设置宿舍。

3.产品方案

具体产品方案见表 2-1。

表 2-1 项目产品方案（t/a）

序号	产品名称	产品规格	现有项目	扩建项目	扩建后全厂	增减量	用途
1	铝制产品						电力输变电金属设备
	铝制品铸造成型类产品*	非标	1100	1900	3000	+1900	
	铝制品锻造成型类产品	非标	0	400	400	+400	
	铝制品型材成型类产品	非标	400	0	400	0	
	线材成型类产品	非标	50	150	200	+150	

	合计	非标	1550	2450	4000	+2450	
2	铁质产品						
	铁制品锻造类产品	非标	800	800	1600	+800	
	铁制品板件类产品	非标	750	450	1200	+450	
	铁制品挂板类产品	非标	0	1200	1200	+1200	
	铁制品招弧角均压环类产品	非标	0	1500	1500	+1500	
	合计	非标	1550	3950	5500	+3950	

注：铝制品铸造成型类产品按照压力不同、驱动方式不同划分为高压铸造、挤压铸造、低压铸造、重力铸造，其中高压铸造产能 1000t/a、挤压铸造产能 800t/a、低压铸造产能 800t/a、重力铸造产能 400t/a，合计铸造产能为 3000t/a。

重力铸造方式按生产自动化程度、铸型材质、成型技术划分为自动浇铸线、人工硬模浇铸、砂型铸造、3D 打印砂型铸造，其中砂型铸造产品需自行制备砂芯，产能为 100t/a，自动浇铸线产能 130t/a、人工硬模浇铸产能 120t/a、3D 打印砂型铸造 50t/a。

为保证扩建项目设备能够满足扩建项目相关产能需要，需对熔炼（化）工序、造型工序、砂处理工序、锻造工序进行核算。

熔炼（化）工序生产能力计算方法

金属液熔炼（化）能力按公式（1）计算：

$$R_j=L*G$$

式中：R_j-单台设备金属液熔炼（化）能力（t/a）

L-熔炼（化）设备熔化率（t/h）

G-设计年时基数（h/a）

扩建项目设置 1 台集中熔解保持炉（1t/h）、3 台铝合金可倾式天然气熔解炉（2 台 0.8t/h、1 台 0.5t/h）。对照《铸造企业生产能力核算方法》（T/CFA030501-2020）附录 A 中表 A.1，同时结合企业实际情况，扩建项目为一班制，工作性质为间断，设计年时基数取 1920h/a（下文保持一致）。

熔炼（化）设备铸件生产能力按公式（2）计算：

$$R_i=R_j\times K1\times(1-K2)\times K3$$

式中：R_i-单台熔炼（化）设备铸件生产能力（t/a）

R_j—单台设备金属液熔炼（化）能力（t/a）

K1—工艺出品率（%）

K2—铸件废品率（%）

K3—金属液利用率（%）

参照附表 B 中表 B.1，铝合金铸造单位工艺出品率 K1 为 45%~75%；铸件废品率 K2 为 2%~5%；金属液利用率 K3 为 95%~99%，结合企业实际生产情况，本项目 K1 取 60%，K2 取 4%，K3 取 97%。

熔炼（化）工序生产能力按公式（3）计算：

$$\sum_{i=0}^{n} R = R1+R2+\ldots Ri\ldots+Rn$$

式中：i—熔炼（化）设备数量

R—熔炼（化）工序生产能力（t/a）

当 n=1 时，取单台熔炼（化）设备的铸件生产能力；

当 n＞1 时，每台熔炼（化）设备可满足同时按照设计熔化率生产时，取所有设备铸件生产能力之和；

每台熔炼（化）设备不能同时满足按照设计熔化率生产时，取每台设备在实际功率条件下的铸件生产能力之和；

R=1×1920×0.60×0.96×0.97+0.8×1920×0.60×0.96×0.97×2+0.5×1920×0.60×0.96×0.97

=3325.50t/a;

经计算，扩建项目熔炼（化）工序生产能力约为 3325.50t/a，项目铝制品铸造产品产能为 3000t/a，项目集中熔解保持炉、铝合金可倾式天然气熔解炉生产能力可以满足生产需求。

造型工序生产能力计算方法

造型设备生产效率按公式（4）计算：

$$Z_j=M1\times K1\times（1-K2）$$

式中：Z_j-造型设备生产效率（t/h）

M1-每小时所需金属液（t/h）

K1—工艺出品率（%）

K2—铸件废品率（%）

扩建项目金属液熔炼能力合计为3.1t/h，可提供金属液峰值3.1t/h，配套保温炉可储存金属液7.5t/h（5台0.8t、7台0.5t），本次计算按照每小时可提供金属液3t/h计算，设计年时基数取1920h/a（具体见上文）。

造型设备生产能力按公式（5）计算：

$$Z_i=Z_j*G$$

式中：Z_i-单台造型设备生产能力（t/a）

Z_j-造型设备生产效率（t/h）

G-设计年时基数（h/a）

造型工序生产能力按公式（6）计算：

$$\sum_{i=0}^{n} Z=Z1+Z2+\ldots\ldots+Zn$$

式中：i—造型设备数量

R—造型工序（含制壳工序）生产能力（t/a）

当n=1时，取单台造型设备的铸件生产能力；

当n＞1时，每台造型设备可满足同时按照额定生产效率生产时，取所有设备铸件生产能力之和；

每台造型设备不能同时满足按照额定生产效率生产时，取每台设备在实际生产效率条件下的铸件生产能力之和；

Z=3×1920×0.6×0.96=3317.76t/a；

经计算，扩建项目造型工序生产能力约3317.76t/a；项目铝制品铸造产品产能为3000t/a，项目造型设备生产能力可以满足生产需求。

砂处理工序生产能力计算方法

砂处理设备生产能力按公式（7）计算：

$$S=\frac{T\times G}{F}$$

造型设备生产效率按公式（4）计算：

式中：S-单台砂处理设备生产能力（t/a）

T-设备生产效率（t砂/h）

输变电金属设备扩建项目 电力输变电金属设备扩建项目 电力输变电金属设备扩建项目

G—设计年时基数（h/a）

F—砂铁比。砂铁比 F 取值范围可根据工艺、铸件大小、复杂程度等进行选择：

—粘土砂工艺建议范围为（4~12）：1；

—自硬砂（树脂砂、水玻璃砂等）工艺建议范围：（3~10）：1；

—特殊情况下，可根据产品材质、工艺、批量、机械化程度等因素选取参数。

本次项目主要使用粘土砂工艺，设备合计生产效率 F（铁砂比）取 8，设备生产效率合计为 0.7t 砂/h。对照上文内容，设计年时基数取 1920h/a。

砂处理工序生产能力按公式（8）计算：

$$\sum_{i=0}^{n} S = S1+S2+\ldots\ldots+Sn$$

式中：i—砂处理设备数量

R—砂处理工序生产能力（t/a）

当 n=1 时，取单台砂处理设备生产效率条件下铸件生产能力；

当 n＞1 时，每台砂处理设备可满足同时按照额定生产效率时，取所有设备铸件生产能力之和；

每台砂处理设备不能同时满足按照额定生产效率时，取每台设备在实际效率条件下的铸件生产能力之和。

S=0.7×1920/8=168t/a；

经计算，扩建项目砂处理工序生产能力为 168t/a，项目砂处理铸造产品产能为 150t/a（含砂型铸造产品产能 100t/a、3D 打印砂型铸造产品产能 50t/a），项目砂处理设备生产能力可以满足生产需求。

设备与产能匹配性：本次扩建项目存在限制产能的设备，主要为铝制品产品使用的精炼除气机（精炼设备）、四柱液压机、单柱液压机（下文简称铝制品锻压设备）、抛丸机，铁制品产品使用的伺服直驱螺旋压力机、四柱液压机、电动螺旋压力机、双向墩头机、单柱液压机（下文简称铁制品锻压设备）、抛丸机，设备设计能力均满足生产要求，设备产能匹配性及依托可行性详见下表：

其他工艺设备产能匹配性及依托可行性分析

使用工程	设计能力	已用能力	本项目所需能力	可行性

铝制品精炼设备	精炼 3300 吨/年	1100 吨/年	1900 吨/年	可行
铝制品锻压设备	锻压 500 吨/年	本次新增	400 吨/年	可行
铝制品抛丸设备	抛丸 600 吨/年	本次新增	500 吨/年	可行
铁制品锻压设备	锻压 2000 吨/年	800 吨/年	800 吨/年	可行
铁制品抛丸设备	抛丸 1000 吨/年	本次新增	800 吨/年	可行

综上分析，本项目新增锻压设备、抛丸设备与产能匹配，现有精炼设备满足扩建项目产能需要，依托现有部分生产设备具有可行性。

电力输变电金属设备扩建项目

建设内容

4.公用及辅助工程

表 2-2　项目公辅工程一览表

类别	建设名称	现有项目	扩建项目	扩建项目建设完成全厂情况	备注
主体工程	1#厂房	建筑面积 9614.98m² 用于行政办公	依托现有行政办公区域	建筑面积 9614.98m² 用于行政办公	位于厂区西南侧，5F
	2#厂房	建筑面积 3354.61m² 用于试验、行政办公	依托现有试验、行政办公区域	建筑面积 3354.61m² 用于试验、行政办公	位于厂区东南侧，3F
	3#厂房	建筑面积 1368.66m² 食堂，供员工用餐	依托现有食堂	建筑面积 1368.66m² 食堂，供员工用餐	位于厂区西侧，3F
	4#厂房	建筑面积 6138.86m² 综合仓库，用于物料储存	依托现有综合仓库	建筑面积 6138.86m² 综合仓库，用于物料储存	位于厂区西侧，1F
	5#厂房	建筑面积 6596.10m² 铝制品车间，用于铝制品生产	扩建项目新增天然气熔解、抛丸、热处理工艺	建筑面积 6596.10m² 扩建项目涉及车间	位于厂区东侧，1F
	6#厂房	建筑面积 5971.89m² 锻压车间，用于铁制品生产	扩建项目新增天然气加热炉、抛丸工艺	建筑面积 5971.89m² 扩建项目涉及车间	位于厂区西侧，1F
贮运工程	原辅料仓库	位于 5#厂房中部、6#厂房南侧	依托现有原辅料仓库	位于 5#厂房中部 6#厂房南侧	/
	半成品仓库	位于 4#厂房综合仓库东侧	依托现有半成品仓库	位于 4#厂房综合仓库东侧	/
	成品仓库	位于 4#厂房综合仓库西侧	依托现有成品仓库	位于 4#厂房综合仓库西侧	/
公用工程	给水系统	新鲜水用量4878m³/a，2850m³生活用水、1140m³食堂用水、882m³绿化用水，6m³清洗用水	新增新鲜水用量4040.1m³/a，3780m³循环冷却系统补充水、150m³脱模剂配比水、40m³乳化液配比水、4.1m³清洗剂配比水	新鲜水用量8918.1m³/a，2850m³生活用水、1140m³食堂用水、882m³绿化用水、3780m³循环冷却系统补充水、150m³脱模剂配比	依托市政管网供水

电力输变电金属设备扩建项目

				（原有清洗用水用量纳入冷凝水回用量内）、72m³湿式除尘器补充水	水、40m³乳化液配比水、4.1m³清洗剂配比水、72m³湿式除尘器补充水	
		排水系统		总排水量3192m³/a，2280m³/a为生活污水、912m³/a为食堂废水	不新增废水排放	总排水量3192m³/a，2280m³/a为生活污水、912m³/a为食堂废水	接管至六合区雄州污水处理厂
		供电系统		10万kWh	130万kWh	140万kWh	由开发区供电电网供给
		供气系统		/	64万m³	64万m³	区域天然气管道供应
	环保工程	废气处理设施	食堂油烟	经油烟净化器处理后通过15m高排气筒排放	依托现有废气处理设施	经油烟净化器处理后通过15m高排气筒排放	/
			熔解、浇铸废气	熔解、浇铸废气经集气罩收集，“离心除油、袋式除尘、活性炭吸附装置”处理后通过15m高DA001排气筒排放	依托现有废气处理设施	熔解、精炼、砂型铸造、铸造成型废气经集气罩收集，“离心除油、袋式除尘、活性炭吸附装置”处理后通过15m高DA001排气筒排放	风量10000m³/h
			天然气燃烧废气	铝锭熔化、烤包采用电加热	铝锭熔化、烤包等工艺由原有电加热调整为天然气加热	天然气燃烧废气经15m高DA002排气筒排放（设备自带低氮燃烧器）	风量3000m³/h
			抛丸废气	铝制品抛丸工序、铁制品抛丸工序暂未建设	扩建项目补充建设铝制品抛丸工序、铁制品抛丸工序	铝制品抛丸工序设置湿式粉尘除尘器处理后经15m高DA003排气筒排放	风量5000m³/h
						铁制品抛丸工序设置袋式除尘器处理后经15m高DA004排气筒排放	风量5000m³/h
			打印废气	取消油墨打印铭牌商标实际建设过程中改用激光打印	扩建项目不涉及	采用激光打印	验收过程中采用激光打印替代原有环评设计的油墨

电力输变电金属设备扩建项目

							打印，相关颗粒物产生量较小，仅做定性分析
			加热废气	铁制品锻造工序采用电加热	因铁制品锻造产品产能提高，铁制品锻造工序由原有电加热调整为天然气加热，铝制品锻造工序采用电加热	天然气燃烧废气经15m高DA005排气筒排放	风量3000m³/h
		废水处理设施	办公区生活污水	经1#化粪池预处理后通过DW001接管至南京北控雄州污水处理有限公司	扩建项目无新增	经1#化粪池预处理后通过DW001接管至六合区雄州污水处理厂	因“西气东输”管线横穿企业所在地块，企业办公区、生产区各设置一个污水排放口、一个雨水排放口
			生产区生活污水	食堂废水经隔油池预处理与生产区生活污水合并经2#化粪池预处理后通过DW002接管至南京北控雄州污水处理有限公司	扩建项目无新增	食堂废水经隔油池预处理与生产区生活污水合并经2#化粪池预处理后通过DW002接管至六合区雄州污水处理厂	
			食堂废水		扩建项目无新增		
			脱模废水	未核算	本次补充核算脱模剂配比水，脱模废水经油渣分离系统处理后回用于脱模剂调配工序	不外排	不外排
			清洗废水	超声波清洗设备（容积1m³）内含清洗水0.5m³，循环使用不外排，每半月补充一次，一次0.25t	本次补充核算清洗剂配比水，清洗废水经“过滤、低温蒸发浓缩系统”处理后产生浓液，蒸发冷凝水回用于清洗剂配比工序	浓液作为危险废物委托有资质单位处置	不外排
		固废处理	一般工业固废堆场	5个一般工业固废堆场，合计60m²，位于厂区北侧	依托现有一般工业固废堆场	5个一般工业固废堆场，合计60m²，位于厂区北侧	按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要

电力输变电金属设备扩建项目

						求建设
		危废存储区	12m²危废仓库，位于厂区北侧	依托现有危废仓库	12m²危废仓库，位于厂区北侧	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设
	噪声防治		优先选用低噪声设备，合理布局高噪声设备，对高噪声设备采取基础减振、厂房隔声等降噪措施	优先选用低噪声设备，合理布局高噪声设备，对高噪声设备采取基础减振、厂房隔声等降噪措施	优先选用低噪声设备，合理布局高噪声设备，对高噪声设备采取基础减振、厂房隔声等降噪措施	/
	环境风险		生产车间配备灭火器、消防栓等应急物资；在厂区雨水排放口和污水排放口分别设置截流措施	扩建项目在厂区内补充设置220m³应急事故池	依托现有应急物资，补充设置220m³的应急事故池	企业已编制突发环境事件应急预案，开展应急演练

表 2-3　扩建项目依托情况一览表

序号	类别	工程内容	依托情况
1	贮运工程	原辅料仓库	用于贮存铝锭、铝管、铝板等原辅料，建筑面积 4400m²。扩建后全厂原辅料最大贮存量 300t，现有原辅料仓库能够满足贮存需求。
2		半成品仓库	建筑面积 1225m²，用于半成品贮存
3		成品仓库	建筑面积 1400m²，用于产品贮存。
4	公用工程	给水系统	依托厂区内现有的给水管网，可满足厂区供水需求
5		排水系统	依托厂区内现有的排水管网，接管至六合区雄州污水处理厂
6		供电系统	依托厂区内现有电网，可满足厂区供电需求
7		供气系统	依托园区内现有供气管网，可满足厂区天然气需求
8	环保工程	食堂油烟净化器	扩建项目未新增员工人数与用餐班次，现有食堂油烟净化器可满足食堂油烟处理需求

9		离心除油、袋式除尘器 活性炭吸附装置	根据工程分析内容，该技术属于HJ 1115-2020中的可行技术，理论最大风量8953.78m³/h，该废气处理设施实际风量为10000m³/h，能够满足本项目需求。扩建项目可依托现有废气处理装置，无需进行改造。
10		1#化粪池、隔油池、2#化粪池	扩建项目未新增员工人数，办公区生活污水经1#化粪池预处理后接管至污水处理厂，食堂废水经隔油池预处理与生产区生活污水合并经2#化粪池预处理后接管至污水处理厂
11		一般工业固废堆场	现有项目共设置5个12m²的一般工业固废堆场，合计60m²，位于厂区北侧，最大贮存能力约为51t（贮存利用率85%）。扩建后全厂一般工业固体废物最大贮存量28t，现有一般工业固废堆场可满足贮存需求。
12		危废存储区	现有项目设置1个12m²的危废存储区，位于厂区北侧，最大贮存能力约为9.6t（贮存利用率80%）。扩建后全厂危险废物最大贮存量6.6t，现有危废存储区可满足贮存需求。

5.主要原辅材料及理化性质

表2-4 主要原辅料消耗表

类型	名称	重要组分规格	消耗量（t/a）			包装方式及最大仓储量	备注
			现有项目	扩建项目	扩建后全厂		
原料	铝锭*	块状（铝、铁、硅等）	1140	1960	3100	散装，100t	电力输变电金属设备扩建项目
	铝管*	6061/6063	206	206	412	散装，30t	
	铝板*	6061/6063/7075	206	206	412	散装，10t	
	圆钢*	Q235	830	1370	2200	散装，50t	
	钢板*	Q235	725	1675	2400	散装，30t	
	紧固件*	铁	55	1045	1100	散装，60t	
辅料	铸造红砂*	SiO_2 79.4%、Al_2O_3 10.5%、Fe_2O_3 1.5%、CaO 0.85%、MgO 0.52%、水分3%、膨润土2%、	3	5	8	25kg/袋，1t	

			含泥量 2.23%				
		水性粘合剂*	丙烯酸聚氨酯聚合物 30-35%、水 65-70%、增粘助剂＜1%	0.5	1.5	2	50kg/桶，0.5t
		铝丝*	型号：1060、30mm	52	158	210	30kg/捆，5t
		石英砂*	SiO_2 99.34%、Fe_2O_3 0.02%、Al_2O_3 0.40%、TiO_2 0.03%、CaO 0.20%、ZnO 0.01%	5	10	15	25kg/袋，1t
		铜板*	600*1500mm 1000*2000mm	5	10	15	散装，1t
		铜棒*	H62	10	20	30	散装，0.1t
		不锈钢*	304	10	40	50	散装，1t
		橡胶*	/	15	45	60	散装，6t
		乳化液*	M1010 防锈乳化油，矿物油添加剂 20-40% 基础油 60-80%	0.85	3.15	4	170kg/桶，0.51t
		机油*	DX-1、DX-2 线切割工作液包含油酸、稳定剂、松香、机油、氢氧化钾	0.5	1.5	2	170kg/桶，0.51t
		氮气*	≥99.9%	0.6m^3	14.4m^3	15m^3	50L/瓶，30 瓶
		氩气*	≥99.9%	35m^3	115m^3	150m^3	50L/瓶，100 瓶
		丙烷*	≥95%	2m^3	3m^3	5m^3	50L/瓶，10 瓶
		氧气*	≥99.5%	15m^3	60m^3	75m^3	50L/瓶，50 瓶
		二氧化碳*	≥99.5%	1.5m^3	4.5m^3	6m^3	50L/瓶，20 瓶
		二氧化碳焊丝*	实芯焊丝，主要成分为铁	1	2	3	15kg/盒，50 盒

电力输变电金属设备扩建项目

	氩弧焊焊丝*	不锈钢焊丝、铝焊丝	1.5	3.5	5	15kg/盘，30 盘
	焊锡膏*	锡 96.0%、银 2.8%、铜 0.5%、松香 0.7%	0.2	0.8	1.0	0.5kg/盒，100 盒
	铝丸*	1.0mm~1.5mm、铝	0	0.2	0.2	10kg/袋，5 袋
	铁丸*	铁	0	0.2	0.2	25kg/袋，2 袋
	钢丸*	铁	0	0.2	0.2	25kg/袋，2 袋
	模具*	铁	100 个	200 个	300 个	散装，50 个
	冲头润滑颗粒*	聚乙烯、颗粒状	0.8	1.2	2	25kg/袋，10 袋
	精炼剂*	氯化钠 35-40%、氯化钾 30-35%、碳酸锶 15-20%、纯碱 15-20%，灰色粉末	0.2	0.8	1	25kg/箱，10 箱
	脱模剂*	改性有机硅 14~35%、表面活性剂 2.5~7%、缓蚀剂 0.2~0.5%、杀菌剂 0.1~0.3%、水 57.2~83.2%	3	7	10	200L/桶，10 桶
	液压油*	基础油＞90%，添加剂＜10%	1.6	3.4	5	200L/桶，5 桶
	清洗剂*	去离子水 40~60%、烷基糖苷 10~15%、脂肪醇聚氧乙烯醚 10~15%	0.5	1.5	2	25L/桶，20 桶
燃料	天然气	主要成分为 CH_4	0	64 万 m^3	64 万 m^3	管道输送 在线量 0.02t

注：*现有环评、验收材料内原辅料仅包含铝制件半成品 1550t/a、钢材原料 1550t/a、辅料乳化液 0.85t/a、辅料机油 0.5t/a，本次评价进行细化分析，补充相关原辅料用量。扩建项目扩大现有生产规模，铝制产品合计 4000t/a、铁制产品 5500t/a，相关原辅料用量对应增加。现有验收材料内未建设现有环评设计的抛丸工艺，本次扩建项目补充建设抛丸工艺、新增天然气熔解炉进行铝锭熔化、天然气加热炉进行铁制品锻造。

参照《变形铝及铝合金单位产品能源消耗限额》（GB 21351-2023）中要求与业主提供数据，铝锭熔化、烤包使用天然气 36 万 m^3、铁制品

锻造使用天然气 28 万 m^3，核算过程如下所示：

参考（GB 21351-2023）表 15 连铸连轧线材-I 级 130kg 煤/t 产品，核算得出铝制品铸造产品（3000t）需标煤 390t，折合天然气用量（天然气折标系数 12.143t 标煤/万 m3）32.11 万 m^3，与本项目预计使用的 36 万 m^3 相近，可满足生产需求。

含 VOC_S 原辅材料产品相符性分析：

本项目使用含 VOC_S 清洗剂为水性清洗剂，对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求-水基清洗剂-≤50g/L，本项目使用清洗剂 VOC_S 含量 5g/L＜50g/L（详见附件），满足文件要求。

本项目使用含 VOC_S 粘合剂为水性胶粘剂，对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限值-丙烯酸酯类-其他-≤50g/L，本项目使用水性粘合剂密度为 1.09g/cm^3，增粘助剂＜1%，折算得出 VOC_S 含量不高于 10.9g/L＜50g/L（msds 报告详见附件），满足文件要求。

根据附件中精炼剂质量检验报告单内组分表显示，Na^+含量 33.6%、K^+含量 14.6%、Ba^{2+}含量 5.3%、Ti^{4+}含量 0.95%、F^-含量 14.6%、Cl^-含量 17.3%、CO_3^{2-}含量 12.6%、水分含量 0.35%、Fe 含量＜0.02%。

表 2-5　主要原辅料、理化特性、毒性毒理

名称及分子式	CAS	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
水性粘合剂	/	乳白色液体，pH 值 7.0~9.0，沸点 100℃、相对密度（水=1）1.04~1.09，可溶于水、丙酮、乙醇等常见溶剂。	可燃	LC_{50}：＞2g/m^3（大鼠吸入）
乳化液	/	棕色透明液体，pH 值 8.5，性质稳定，需避免与强氧化剂接触，对皮肤、眼睛、呼吸道产生轻微刺激。	易燃	LD_{50}：＞5g/kg（鼠经口） LC_{50}：＞10g/m^3（鼠）
机油	/	15℃以上时为棕黄色至褐色半透明油状液体，15℃以下时为乳白色液体，允许有沉淀现象，pH 值 8.5-9.5，通常对皮肤无刺激，不属于腐蚀品。	可燃	无资料
氮气 N_2	7727-37-9	无色、无臭、无味、无毒的惰性气体，密度（标态）0.967g/L，沸点-195.8℃，熔点-209.9℃，与活泼金属（锂、镁）生成氮化物，微溶于水和绝大部分其他液体。	不燃	无资料
氩气 Ar	7440-37-1	无色无臭气体，密度 1.784g/L，沸点 185.7℃，熔	不燃	无资料

		点-189.2℃，溶于水、乙醇。		
丙烷 C_3H_8	74-98-6	无色、可燃、含天然气臭味气体，标态下密度1.868kg/m³，空气中的可燃限2.2%~9.5%（体积），熔点-183℃（0.1MPa），沸点-42.1℃。	易燃	无毒
氧气 O_2	7782-44-7	无色、无嗅、无味气体，标态下密度1.326kg/m³，沸点-182.96℃、凝固点-218.78℃，临界温度-118.57℃、三相点-218.79℃。	易燃	无资料
二氧化碳 CO_2	124-38-9	无色、无臭、无味、无毒气体，熔点-56.6℃、沸点-78.6℃，密度1.977g/L，水溶液呈酸性。	不可燃	无资料
焊锡膏	/	金属灰色膏体，具有醇类香味，熔点217~219℃，比重7.3（20℃）。	可燃	无资料
冲头润滑颗粒（聚乙烯）$(C_2H_4)_n$	9002-88-4	无味、无臭、无毒、表面无光泽，乳白色蜡状颗粒，不溶于多数有机溶剂，微溶于热甲苯、乙酸等。密度0.95g/cm³，熔点131℃，不溶于水。	可燃	无资料
精炼剂	/	无味灰色固态粉末，性质稳定，高热条件下分解。	可燃	无资料
脱模剂	/	乳白色带蓝光液体，pH值6.0~9.0，密度0.9~1.0g/cm³，易溶于水，闪点＞100℃。	不燃	无资料
液压油	/	淡黄色液体，密度0.871g/cm³，闪点224℃，引燃温度220-500℃，性质稳定，与酸、碱、强氧化剂发生反应。	可燃	无资料
清洗剂	/	无色至淡黄色透明液体，密度1.027 g/cm³，pH值11.42，正常条件下稳定，禁止与强氧化剂、强还原剂、酸性物质混合储存。	不燃	无资料

6.设备清单

表2-6　主要设备一览表

序号	名称	所在位置	规格型号	数量（台套）			用途
				现有项目	扩建项目	扩建后全厂	
1、铝制产品-铝制品铸造成型类产品生产线							
1	集中熔解保持炉（天然气）	5#厂房	HXA2-1 1t/h	0	1	1	熔解
2	铝合金可倾式天然气熔解炉		HX-800-R 容量 0.8t	0	2	2	
3	铝合金可倾式天然气熔解炉		HX-500 容量 0.5t	0	1	1	
4	烤包机		HXL500	0	2	2	烤包、转运
5	转运包		500kg	0	2	2	
6	电阻式坩埚熔解/保温炉		HX-800kg 容量 0.8t	1	0	1	保温
7	电阻式坩埚熔解/保温炉		HX-800 容量 0.5t	0	1	1	
8	电阻式坩埚熔解/保温炉		HX-500 容量 0.5t	1	2	3	
9	电阻式坩埚熔解/保温炉		CL-100-9 容量 0.8t	4	0	4	
10	电阻式坩埚熔解/保温炉		CL-75-9 容量 0.5t	0	2	2	
11	电阻式坩埚熔解/保温炉		CL-65-9 容量 0.5t	0	1	1	
12	精炼除气机		HXGPF-103	2	0	2	精炼

电力输变电金属设备扩建项目

	13	自动伺服连杆给汤机		KJLS-2	0	2	2	
	14	自动伺服连杆给汤机		KJLS-4	0	2	2	
	15	双伺服连杆给汤机及四工位双伺服旋转工作台		KJLS-4/KJX-4	0	1	1	
	16	配比机		KJP-3	1	0	1	
	17	自动伺服连杆喷雾机		KJSS-2	0	2	2	
	18	自动伺服连杆喷雾机		KJSS-4	0	1	1	
	19	小型松砂机		PS383	0	2	2	铸造成型
	20	卧式冷室压铸机		MD650SM 6500KN	1	0	1	
	21	卧式冷室压铸机		MD650SM 3000KN	1	1	2	
	22	重力铸造浇铸机		700*500 7.9kW	0	1	1	
	23	铝合金重力铸造浇铸机		760*450	0	2	2	
	24	铝合金低压铸造机		BQ-F-4	0	2	2	
	25	浇铸机器人		ABBIRB6720-170/3.1	0	1	1	
	26	四柱液态模锻液压机		YC62-630 74kW	1	0	1	
	27	自动伺服连杆取件机		KJES-2	0	2	2	

电力输变电金属设备扩建项目

28	自动伺服连杆取件机		KJES-4	0	1	1	
29	输送机		4000*500*2	0	2	2	
30	输送机		4000*500	0	1	1	
31	立式带锯床		S-360 0.75kW	2	0	2	除浇冒
32	立式带锯床		MJ346A 3kW	2	0	2	
33	卧式带锯床		GB4228 1.8kW	1	0	1	
34	湿式除尘打磨抛光一体机		JB-SF-F200 4kW JB-SF-T160 6kW	0	6	6	去毛刺
35	数控立式加工中心		T-V856S 0.45kW	3	0	3	机加工
36	数控立式钻攻中心		JZ-500 0.4kW	1	0	1	
37	钻铣床		ZX6350-D 1.5kW	1	0	1	
38	摇臂钻床		Z3050*16/1 4kW	1	0	1	
39	方柱立式钻床		Z5140B 3kW Z535 4kW	3	0	3	
40	铝管端部车削加工中心		NH2409 0.4kW	0	1	1	
41	车床		CD6145B、CDS6150C CD6250C、C616A、C620 CD6240B、CA6136	9	0	9	
42	铝合金 T4 快速固溶炉		HXT4-200-6	1	0	1	热处理

电力输变电金属设备扩建项目

43	台车式铝合金T6时效炉		HXT6-75-3	1	0	1	
44	履带式抛丸机		Q3210	0	2	2	抛丸
45	超声波清洗设备		JK-6000	1	1	2	清洗
46	超声波锡焊机		KJ-1000	1	0	1	锡焊
47	/		/	/	/	/	组装
2、铝制产品-铝制品锻造成型类产品生产线							
48	铝材切割机	5#厂房	JC-460-2A	1	0	1	下料
49	卧式带锯床		GD4232	1	0	1	
50	铜铝切割机		SYZ-24-D	1	0	1	
51	铝合金锻造加热炉	6#厂房	YCRC2-135-6F	0	2	2	加热
52	依托铝制品铸造成型类产品生产线机加工设备						制坯
53	四柱液压机	5#厂房	YC32-630	1	0	1	模锻成型
54	单柱液压机		YH41-63DX	1	0	1	
55	依托铝制品铸造成型类产品生产线机加工设备						冲切分边
56	依托铝制品铸造成型类产品生产线湿式除尘打磨抛光一体机						去毛刺
57	依托铝制品铸造成型类产品生产线机加工设备						机加工
58	依托铝制品铸造成型类产品生产线热处理设备						热处理
59	依托铝制品铸造成型类产品生产线履带式抛丸机						抛丸
60	依托铝制品铸造成型类产品超声波清洗设备						清洗
61	依托铝制品铸造成型类产品超声波锡焊机						锡焊

电力输变电金属设备扩建项目

62	/	5#厂房	/	/	/	/	组装
3、铝制产品-铝制品型材成型类产品生产线							
63	依托铝制品锻造成型类产品生产线下料工序-卧式带锯床						下料
64	依托铝制品锻造成型类产品生产线下料工序-铝材切割机						激光切割
65	依托铝制品铸造成型类产品生产线机加工设备						机加工
66	依托铝制品铸造成型类产品生产线机加工设备						钣金成型
67	依托铝制品铸造成型类产品超声波清洗设备						清洗
68	激光打标机	5#厂房	HP-100-50W、HXGX-500	2	0	2	激光打标
69	电热鼓风干燥箱		YS886-T、YS881-T	2	0	2	氩弧焊
70	交直流方波氩弧焊焊机		WSME-500 WSME-630	6	2	8	
71	/		/	/	/	/	组装
4、铝制产品-铝制品线材成型类产品							
72	预绞丝自动成型机	5#厂房	XGCXJD-1 6A	1	0	1	放丝成型
73	预绞丝鸭嘴机自动成型机		XGYZ-1A	2	0	2	
74	预绞丝自动制弯机		XGJH-2	1	0	1	端部倒角
75	预绞丝自动圆角机		XGYT-2	1	2	3	
76	依托铝制品铸造成型类产品超声波清洗设备						清洗
77	/	5#厂房	/	/	/	/	编组

电力输变电金属设备扩建项目

78	预绞丝自动铺砂机		XGPS-1	1	0	1	喷砂
79	预绞丝自动绞合机		XGZW-1	1	0	1	绞合
80	依托铝制品型材成型类产品生产线激光打标机						贴标
81	/	5#厂房	/	/	/	/	组装
5、铁制产品-铁制品锻造类产品生产线							
82	卧式带锯	6#厂房	GZK4233、GD4245/65	2	0	2	下料
83	固态中频加热炉		WPS-500、MD-300、WPS-200	2	1	3	煅烧
84	固态高频加热炉		WPS-160	0	2	2	
85	天然气锻造炉		4000*800*500	0	1	1	
86	电热鼓风干燥箱		WH-C-6F	1	0	1	
87	方柱立式钻床		Z5140B、Z5150B	3	0	3	制坯
88	牛头刨床		BS6065	1	0	1	
89	立式升降台铣床		X5032、X5032A	2	0	2	
90	数控碗头铣削加工专用机		NH1603	2	0	2	
91	液压折弯机		WC67Y-100/3200	1	0	1	
92	数控板料折弯机		WC67Y-100/3200	1	0	1	
93	液压剪板机		QC12Y-4*3200	1	0	1	
94	滚丝机		ZKJ-28-26KN	2	0	2	
95	伺服直驱螺旋		J58SZ-2500T	0	2	2	模锻成型

电力输变电金属设备扩建项目

	压力机		J58SZ-1000T				
96	四柱液压机		YC32-630	1	0	1	
97	电动螺旋压力机		J58K-630、J58K-300	2	0	2	
98	双向墩头机		CQ-50	1	0	1	
99	单柱液压机		YH41-63	1	0	1	
100	数控火焰切割机		XF-6	1	0	1	冲切飞边
101	光纤激光切割机		FCP8025-GY(20000W)	2	0	2	
102	除尘式砂轮打磨机		MC9030	2	0	2	去毛刺
103	板材抛光打磨机		/	0	2	2	
104	吊钩抛丸机		Q3710	0	1	1	抛丸
105	履带式抛丸机		QPL100	0	1	1	
106	依托同一条生产线模锻成型工序-四柱液压机						压标识
107	依托同一条生产线制坯工序设备						机加工
108	依托同一条生产线煅烧工序-固态中频加热炉、固态高频加热炉						热处理
109	/	/	/	/	/	/	热浸锌（委外）
110	/	6#厂房	/	/	/	/	组装
6、铁制产品-铁制品板件类产品生产线							
111	依托铁制品锻造类产品生产线-冲切分边工序-光纤激光切割机						激光切割
112	依托铁制品锻造类产品生产线-去毛刺设备						去毛刺
113	依托铁制品锻造类产品生产线-机加工设备						机加工

电力输变电金属设备扩建项目

114	交流电弧焊机	6#厂房	BX1-300F-3、BX1-630	3	0	3	二氧化碳保护焊
115	二氧化碳保护焊机		NBC350GF、XIBC-350T YO-500KR、300F-3	4	0	4	
116	焊接机器人		BR-1510A	0	3	3	
117	依托铁制品锻造类产品生产线-抛丸设备						抛丸
118	依托铁制品锻造类产品生产线模锻成型工序-四柱液压机						压标识
119	/	/	/	/	/	/	热浸锌（委外）
120	/	6#厂房	/	/	/	/	组装
7、铁制产品-铁制品挂板类产品生产线							
121	开式可倾压力机	6#厂房	MC1-250、MC1-160、J23-80T J23-80、J21-160T、JC23-63 JC23-25A	7	0	7	冲压
122	闭式可倾压力机		JH21-100	0	2	2	
123	单柱液压机		YHD30-100	0	1	1	
124	依托铁制品锻造类产品生产线-冲切分边工序-光纤激光切割机						激光切割
125	依托铁制品锻造类产品生产线-去毛刺设备						去毛刺
126	依托铁制品锻造类产品生产线模锻成型工序-四柱液压机						压标识
127	依托铁制品锻造类产品生产线煅烧工序-固态中频加热炉、固态高频加热炉、电热鼓风干燥箱						煅烧
128	数控液压弯管机	5#厂房	SB-75NC	2	0	2	红弯成型
129	依托铁制品锻造类产品生产线-抛丸设备						抛丸
130	/	/	/	/	/	/	热浸锌（委外）

电力输变电金属设备扩建项目

	131	/	6#厂房	/	/	/	/	组装
	8、铁质产品-铁制品招弧角均压环类产品							
	132	依托铁制品锻造类产品生产线-下料设备-卧式带锯						切割下料
	133	依托铁制品锻造类产品生产线煅烧工序-固态中频加热炉、固态高频加热炉、电热鼓风干燥箱						煅烧
	134	依托铁制品锻造类产品生产线模锻成型设备						锻压成型
	135	依托铁制品挂板类产品生产线-冲压设备						冲压
	136	依托铁制品锻造类产品生产线模锻成型工序-四柱液压机						压标识
	137	液压弯管机	5#厂房	W27YPC-140	1	0	1	冷弯成型
	138	依托铁制品板件类产品生产线-二氧化碳保护焊设备						二氧化碳保护焊
	139	依托铁制品锻造类产品生产线-去毛刺设备						打磨
	140	/	/	/	/	/	/	热浸锌（委外）
	141	/	6#厂房	/	/	/	/	组装
	检验设备							
	142	液压万能试验机	2#厂房	WE-600B	1	0	1	性能检验
	143	兆欧表		ZC11D-10	1	0	1	
	144	直流电阻测试仪		uΩ	1	0	1	
	145	球径通止规		16B、20、24	3	0	3	
	146	微机控制卧式拉力试验机		W-KL1000	1	0	1	
	147	直读光谱仪		M5000	1	0	1	

电力输变电金属设备扩建项目

148	高度卡尺		（0-300）mm	0	1	1	
149	外径千分尺		（25-50）mm	0	1	1	
150	游标卡尺		（0-200）mm	0	2	2	
151	深度卡尺		（0-200）mm	0	1	1	
152	钢直尺		0-600mm	0	1	1	
153	钢卷尺		5m	0	1	1	
154	防振锤动态测试系统		DC-300-3	0	1	1	
155	单项大电流温升试验装置		10000A	1	0	1	
156	里氏硬度计		TH110	1	0	1	
157	涂层测厚仪		456	1	0	1	
158	万能材料试验机		WDW-50	1	0	1	
159	三目倒置金相显微镜		4XC-W	1	0	1	
160	电子台秤		SCW-150/150kg SCW-300/300kg	2	0	2	
161	推拉力计		HP-10K	1	0	1	
162	行车	4#厂房	5t	4	0	4	辅助设备
163	行车	5#厂房	3t、5t、10t	4	1	5	
164	行车	6#厂房	5t、10t	6	0	6	
165	行车	2#厂房	2t	1	0	1	
166	行车	车间	2t、3t	0	4	4	

电力输变电金属设备扩建项目

167	闭式冷却塔	车间外侧	5t、50t、50t	3	0	3	
168	空气压缩机	车间外侧	RD-100A、KB40-JA	3	0	3	
169	离心除油、布袋除尘、活性炭吸附装置	5#厂房熔解、浇铸废气	/	1	0	1	废气处理
170	低氮燃烧器	5#厂房天然气燃烧废气	/	0	1	1	
171	湿式除尘	5#厂房打磨废气	/	0	6	6	
172	湿式粉尘除尘器	5#厂房铝抛丸废气	/	0	2	2	
173	脉冲式焊烟处理设备	5#厂房氩弧焊废气	4kW	2	0	2	
174	脉冲式焊烟处理设备	5#厂房铝材切割废气	7.5kW	1	0	1	
175	脉冲式焊烟处理设备	6#厂房切割废气	4kW	2	0	2	
176	低氮燃烧器	6#厂房加热废气	/	0	1	1	
177	袋式除尘器	6#厂房铁抛丸废气、铁打磨废气	/	0	1	1	
178	脉冲式焊烟处理设备	6#厂房焊接废气	4kW	1	0	1	
179	油渣分离系统	5#厂房脱模废水	JH-YSFL-500	0	1	1	废水处理
180	过滤、低温蒸发浓缩系统	5#厂房清洗废水	JH-1000L、JH505	0	1	1	

注：辐射设备未纳入本次环评设备清单内，需单独开展辐射环评。

电力输变电金属设备扩建项目

建设内容

7.水平衡

厂区内已实行雨污分流，因“西气东输”管线横穿企业所处地块，将企业划分为办公区、生产区，办公区设置一个办公楼生活污水排放口 DW001、一个办公楼雨水排放口 YS001，生产区设置一个食堂与生产车间生活污水排放口 DW002、一个食堂与生产车间雨水排放口 YS002，两个污水排放口接管至六合区雄州污水处理厂，两个雨水排放口排入市政雨水管网。

污水系统

企业采用工业吸尘器进行地面清洁，再使用干拖布处理剩余污渍，不涉及使用大量清水冲洗地面，本次评价对保洁废水从简分析。

生产废水：项目使用间接冷却循环水系统供烧结工艺后续降温，间接冷却循环水系统使用过程中需进行定期补水，具体水量分析过程见第四章一废水章节。

项目使用湿式除尘器进行废气处理，湿式除尘器运行过程中需定期添加补充水，具体水量分析过程见第四章-废水章节。

生活污水：扩建项目不新增员工数量，在现有项目员工内调剂，本次从简分析。

扩建前全厂水平衡图如图 2-1 所示。

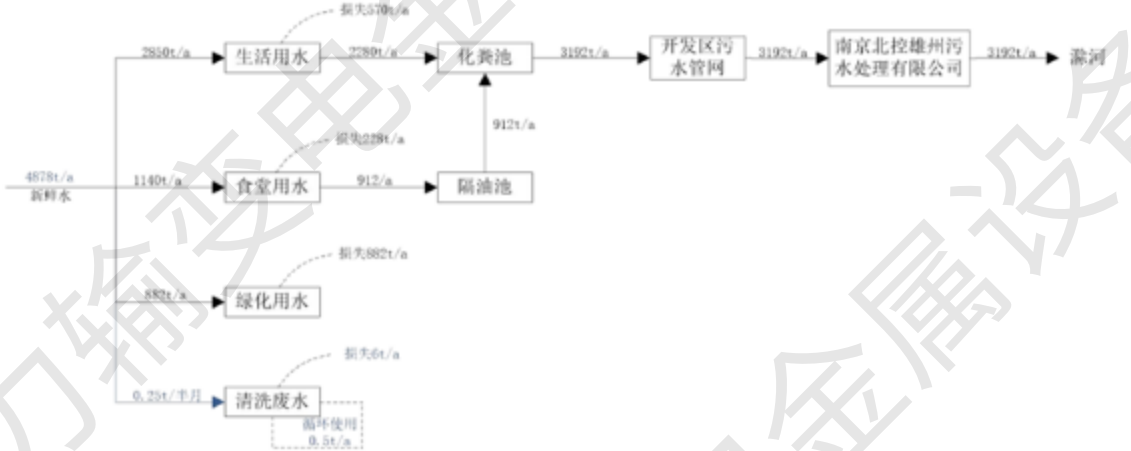


图 2-1　扩建前全厂水平衡图　单位 m^3/a

扩建后全厂水平衡图如图 2-2 所示。

电力输变电金属设备扩建项目

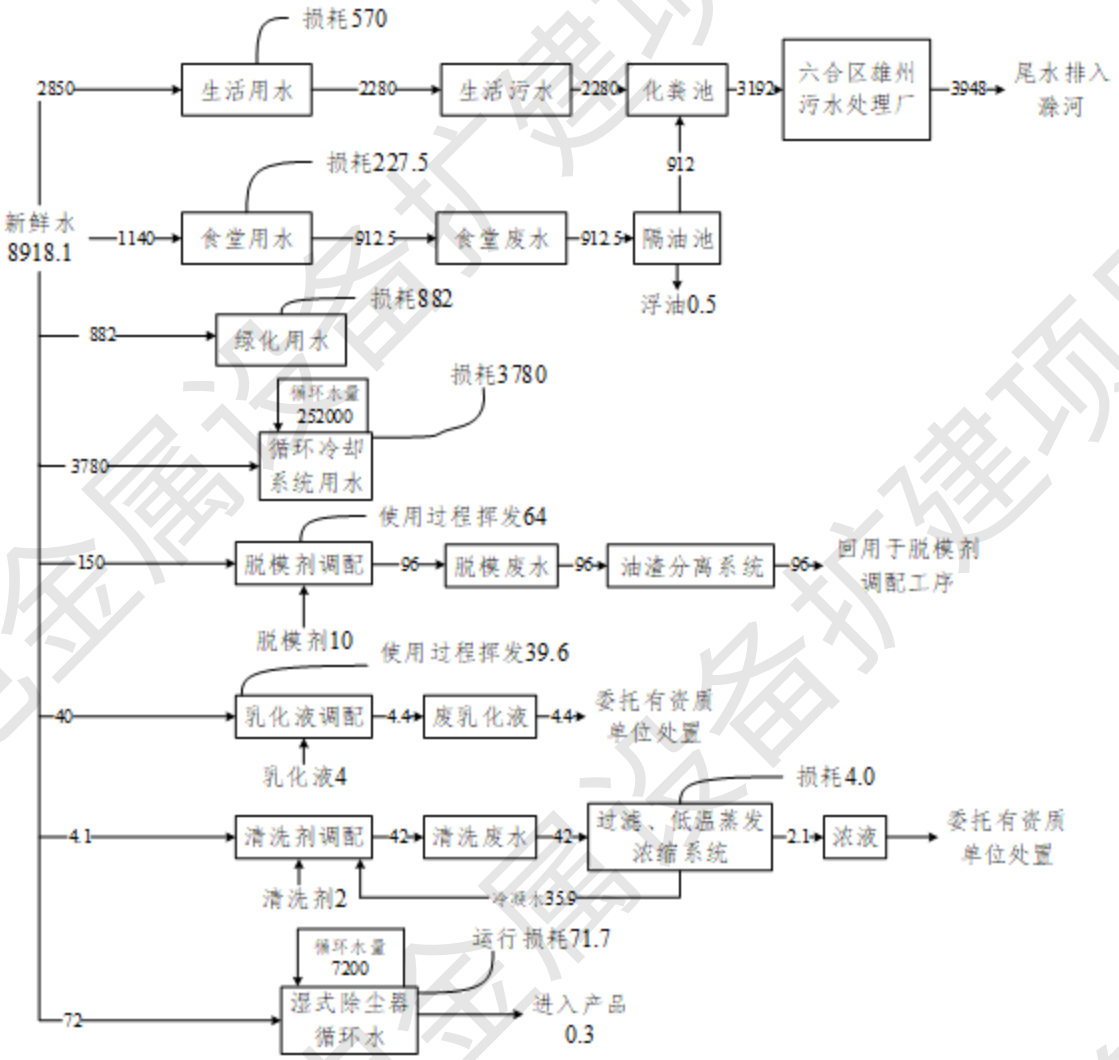


图 2-2　扩建后全厂水平衡图　单位 m^3/a

8.元素平衡

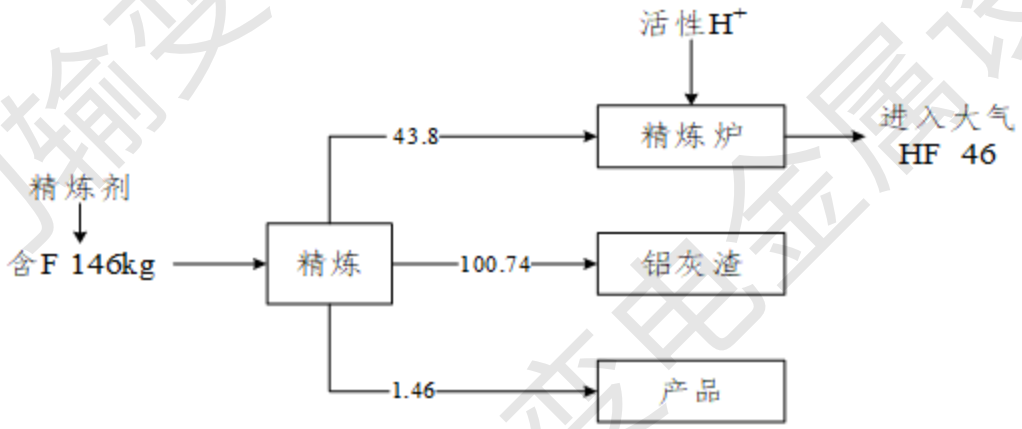


图 2-3　扩建后全厂 F 元素平衡图　单位 kg/a

9.厂区平面布置及周边用地状况

①项目周边环境概况

本项目依托六合区龙池街道姜宋路66号现有厂房进行建设，不新增用地面积。项目东侧为车管所、惠通产业园，项目南侧为姜宋路，项目西侧为新港湾路，项目北侧为畅飞新能源。

②项目平面布局

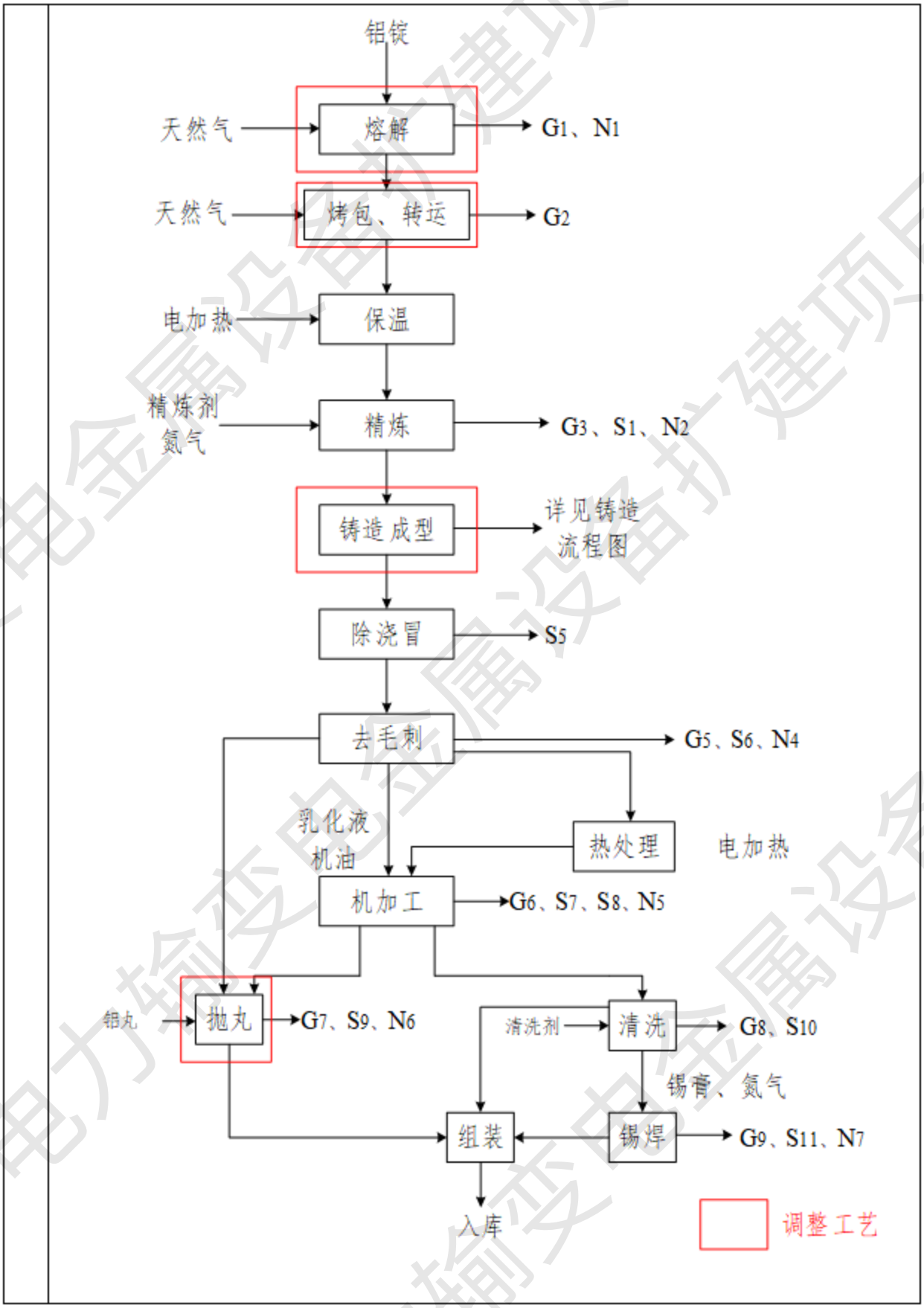
本项目位于南京市六合区龙池街道姜宋路66号现有厂房（1#~6#），其中1#厂房用于行政办公（5F）；2#厂房用于试验、行政办公区域（3F）；3#厂房用于员工用餐（3F）；4#厂房用于物料储存、5#厂房用于铝制品生产、6#厂房用于铁制品生产。

生产区域位于厂区东侧、北侧区域，生产车间内部设置过道、厕所和办公室，方便人员日常使用。纵观厂区平面布置图（见附图3），项目布局紧凑、经济合理，功能分区明确；平面布置做到物流通畅，满足生产工艺及安全和消防的要求。项目总体布局较为合理。

电力输变电金属设备扩建项目

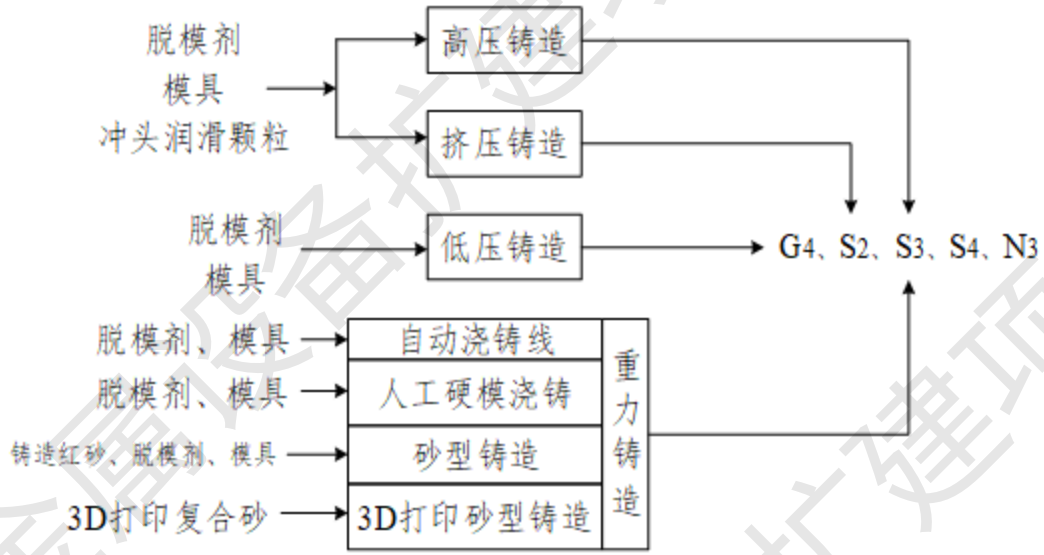
工艺流程和产排污环节	**施工期工艺流程：** 本项目依托现有厂房进行建设，仅涉及设备的安装和调试，无土建过程，因此，施工期影响主要考虑施工噪声。施工主要污染源为噪声。设备安装在昼间进行，设备安装在厂房内，通过厂房隔声、距离衰减后，噪声源较小，且随着施工的结束施工噪声影响消失，因此本次评价不再赘述。 **运营期工艺流程：** 扩建项目建设完成后全厂产品为铝制产品（铝制品铸造成型类产品、铝制品锻造成型类产品、铝制品型材成型类产品、铝制品线材成型类产品）、铁制产品（铁制品锻造类产品、铁制品板件类产品、铁制品挂板类产品、铁制品招弧角均压环类产品），具体工艺流程及产污分析情况如下： **工艺流程见下图：** **1、铝制产品（铝制品铸造成型类产品）**

电力输变电金属设备扩建项目



电力输变电金属设备扩建项目

铸造流程图：



砂型铸造产污节点

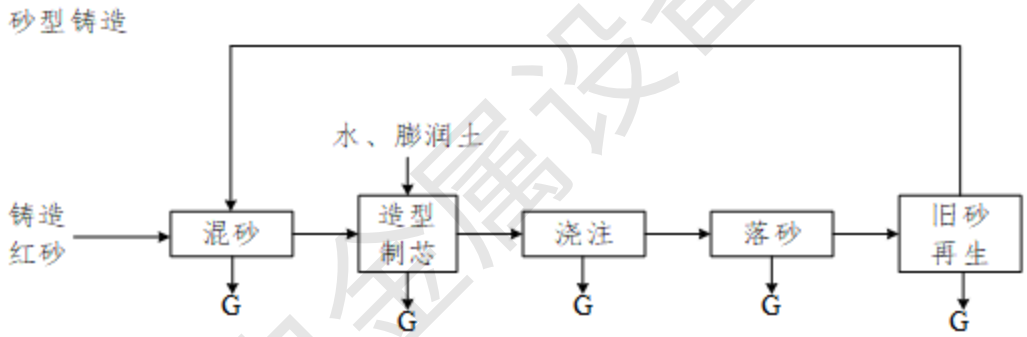


图 2-4　铝制品铸造成型类产品生产工艺流程及产污节点图

工艺流程及产污环节简述：

（1）熔解：本次扩建项目新增集中熔解保持炉、铝合金可倾式天然气熔解炉对外购铝锭在660℃熔解为所需要的铝液。

产污分析：G_1熔解废气、天然气燃烧废气、设备工作噪声N_1。

（2）烤包、转运：铝液保温后需转移进入转运包内以进行后续加工，转运包使用前需提前进行天然气加热烘烤以去除转运包内水分，避免高温铝液接触水分急剧气化导致爆裂或喷溅。转运包需加热至铝液温度（700℃），防止高温铝液注入时温差过大导致转运包开裂。

产污分析：G_2烤包废气。

电力输变电金属设备扩建项目

（3）保温、精炼：因熔炼过程中熔解的铝液会与炉中的水蒸气反应生成活性的氢，活性氢溶解在铝液中，为去除铝液中的活性氢，需通入氮气进行除气处理。通入外购氮气在铝液中形成大量的气泡，利用分压原理，使溶解在铝液中的氢向气泡扩散，含氢气泡质量较轻，上浮出铝液液面后进入大气。铝液中的气泡需去除完全，避免后续加工过程中形成气泡，影响后续产品质量。因外购铝锭内存在少量含铁、硅杂质，精炼过程中需添加精炼剂以去除铝液中悬浮的杂质，并采用人工清理铝液表面残渣。精炼过程中利用原有电阻式坩埚熔解/保温炉对铝液进行保温，保温温度约为680℃~750℃，保温时长0.5h。

因精炼剂组分内包含氯、氟等卤素元素，卤素元素与活性氢结合形成HCl、HF等酸性气体。根据企业提供资料，精炼过程使用精炼剂、氮气完成除气、除渣过程，不涉及添加其他金属进行调质改性。

产污分析：G_3精炼废气、S_1铝灰渣、设备工作噪声N_2。

（4）铸造成型：

按照金属液充型驱动力的不同，铸造方式可划分为压力铸造、重力铸造两类。压力铸造依托外力驱动充型，调控压力，优化铸件质量；重力铸造依靠重力作用完成充型，不需要外力驱动。

本项目涉及的压力铸造方式按照压力大小和驱动方式划分为高压铸造（15~100MPa）、挤压铸造（几十至上百MPa）、低压铸造（0.02~0.06MPa），高压铸造生产效率高、铸件尺寸精密高，可开展规模化生产；挤压铸造采用机械高压挤压成型，力学性能较好，可生产高强度受力铸件；低压铸造采用低气压驱动充型，金属利用效率高，适配性广，易实现机械化自动化。

本项目涉及的重力铸造方式按照生产自动化程度、铸型材质、成型技术划分为自动浇铸线、人工硬模浇铸、砂型铸造、3D打印砂型铸造，其中自动浇铸线依靠自动化设备进行金属液输送、浇铸入型、冷却等工序，生产效率高，需要使用模具，适用于规模化生产；人工硬模浇铸依靠人工完成浇铸操作，需要使用模具，适用于中小批量有色金属铸件生产，铸件尺寸精度、表面质量优于传统砂型；砂型铸造属于以砂为主要造型材料制备铸型的传统铸造工艺，适用性较广，需要使用模具，生

产效率较低，铸件精度相对较低；3D 打印砂型铸造使用 3D 打印技术与砂型铸造结合的智能化新工艺，无需使用模具，适合复杂零件小批量生产及新品研发。

因砂型铸造工艺需自行制备砂芯，下文单独进行介绍，产生的废气均计入 G_4 砂型铸造废气内：

砂型铸造过程中需使用铸造红砂，外购的铸造红砂及回收的旧砂添加少量水及膨润土改善造型性能经人工投料至加热后的芯盒内，铸造红砂投料过程中产生投料粉尘（颗粒物）。

砂芯在芯盒内预热硬化到规定厚度后取出，形成表面光滑、尺寸精确的砂芯成品，造型、制芯过程中产生造型、制芯粉尘（颗粒物）。

将制备完成的砂芯与模具组合形成完整的浇注模，为保障起模顺畅、砂型完整，浇注模内壁涂抹脱模剂。熔炼后的铝液定温、定量投入浇注模内，充填型腔。浇注完成后，液态铝液在砂型中冷却凝固，形成铸件粗品，浇注过程中产生浇注废气（颗粒物、非甲烷总烃）。

待铸件冷却至 100℃以下后，将铸型打破或拆开，取出铸件粗品，采用人工落砂，利用敲击使铸件粗品与铸造型砂分离，落砂过程中产生落砂粉尘（颗粒物）。

分离后的铸造型砂经小型松砂机进行松砂回用，提高红砂的流动性、透气性和造型质量，旧砂回用过程中产生粉尘（颗粒物）。

产污分析：G_4 砂型铸造废气-颗粒物、S_2 废砂、设备工作噪声 N_3。

压力铸造/重力铸造：压力铸造-转运包内的铝液转移进入自动伺服连杆给汤机、双伺服连杆给汤机及四工位双伺服旋转工作台，自动定量设备计量铝液均匀地流入压铸机后挤压至金属模具内，挤压出模具限制形状和尺寸的工件。为了减少铸件成形部分和模具的摩擦继而影响到模具的使用周期，并且能够有效降低模具和工件的温度，会使用脱模剂作为润滑剂和冷却剂，脱模剂原液需要兑水调配使用，兑水后的脱模剂喷射于压铸成型后的工件和模具表面进行润滑和冷却，脱模剂循环使用，由于长期使用脱模剂中会产生金属碎屑、悬浮物还有油类，脱模剂经厂区内油渣分离系统进行处理后回用。

压铸前模具表面也需均匀涂抹脱模剂，方便模具的脱除和降温，以保护模具及

保证产品质量。根据金属铝热胀冷缩不同因素的原理，待冷却后进行脱模，毛坯件放到指定位置，模具再循环使用。压铸成型前在压铸成型头上喷涂冲头润滑颗粒形成一个性能优异的润滑膜，降低因摩擦带来的不利影响。

重力铸造-采用自动伺服连杆给汤机、双伺服连杆给汤机及四工位双伺服旋转工作台，自动定量设备计量铝液依靠重力作用充填型腔。型腔内喷洒脱模剂，铝液在型腔中凝固，通过气冷、水冷或冒口补缩控制凝固速度，浇铸后 10-60 秒开模，取出半成品铸件。

脱模剂中含有少量的有机物，在高温作用下形成有机废气，冲头润滑颗粒接触到高温铝液时挥发产生有机废气。

产污分析：G_4 铸造废气、S_3 废边角料、S_4 废模具、设备工作噪声 N_3。

（5）除浇冒：铸造成型的工件经冷却降温后，使用立式带锯床、卧式带锯床去除工件表面的浇冒。

产污分析：S_5 废边角料。

（6）去毛刺：采用湿式除尘打磨抛光一体机对工件表面进行湿式打磨、湿式抛光，去除工件表面的毛刺。

产污分析：G_5 打磨废气、S_6 废边角料、设备工作噪声 N_4。

去毛刺后的工件按照工件性能、尺寸要求分别进入后续抛丸工艺、机加工工艺、热处理与机加工工艺，经机加工工艺加工后的工件需进入后续清洗工艺去除表面乳化液、机油残留，工件按照工艺要求部分进入锡焊工序加工后与抛丸工艺的工件进行组装最终形成成品入库。

（7）机加工：采用 CNC 加工中心、车床、钻床、铣床等机加工设备按照产品要求尺寸、形状对打磨后的工件进行机加工，机加工过程采用乳化液、机油作为润滑剂，乳化液、机油受热产生有机废气。乳化液、机油循环使用，采用滤网对乳化液、机油进行分离回用，分离过程中产生铝合金屑。乳化液需定期更换，废乳化液作为危险废物处置。机加工设备需定期更换机油，产生废机油。

产污分析：G_6 机加工废气、S_7 铝合金屑、S_8 废乳化液、废机油、设备工作噪声 N_5。

（8）热处理：通过铝合金 T4 快速固溶炉对工件进行加热固溶（电加热，300℃左右，保温 2h），固溶处理完成后采用台车式铝合金 T6 时效炉进行人工时效强化-对固溶处理的铝合金进行加热保温，使强化相均匀析出，提高工件的强度和硬度，减少加工后工件内部的残余应力，防止工件变形，通过时效处理使工件微观组织稳定，确保工件性能一致。

热处理后采用风冷淬火。热处理高温固溶后铸件微观组织发生变化，共晶硅熔断、裂化、球化，并均匀分布在α-Al 固溶体上，延伸率显著提升。

（9）抛丸：打磨后的工件经履带式抛丸机使用铝丸进行抛丸，进一步去除工件应力，使工件表面保持平整。

产污分析：G_7 抛丸废气、S_9 废铝丸、设备工作噪声 N_6。

（10）清洗：机加工后的工件需进行清洗以去除表面残留的乳化液、机油，清洗过程采用水性清洗剂进行清洗，人工将工件浸泡在超声波清洗设备的清洗槽内，清洗过程中清洗剂中的溶剂组分挥发。

清洗过程中产生清洗废液与清洗废水，清洗废液与清洗废水经收集后进入“过滤、低温蒸发浓缩装置”处理后产生浓液、蒸发冷凝水，蒸发冷凝水回用于清洗剂配比工序，浓液作为危险废物进行委托处置。

产污分析：G_8 清洗废气、S_{10} 废边角料。

（11）锡焊：将工件、锡膏投入超声波锡焊机内，经电加热、氮气保护条件下，焊锡膏呈熔融状态沿工件的凹凸表面扩散，焊锡膏分布均匀后降低温度至室温，在焊接处凝固为焊点，形成稳定的结构。

产污分析：G_9 锡焊废气、S_{11} 废焊渣、设备工作噪声 N_7。

（12）组装：抛丸后的工件、清洗后的工件、锡焊后的工件组装形成铝制品铸造成型类产品。

2、铝制产品（铝制品锻造成型类产品）

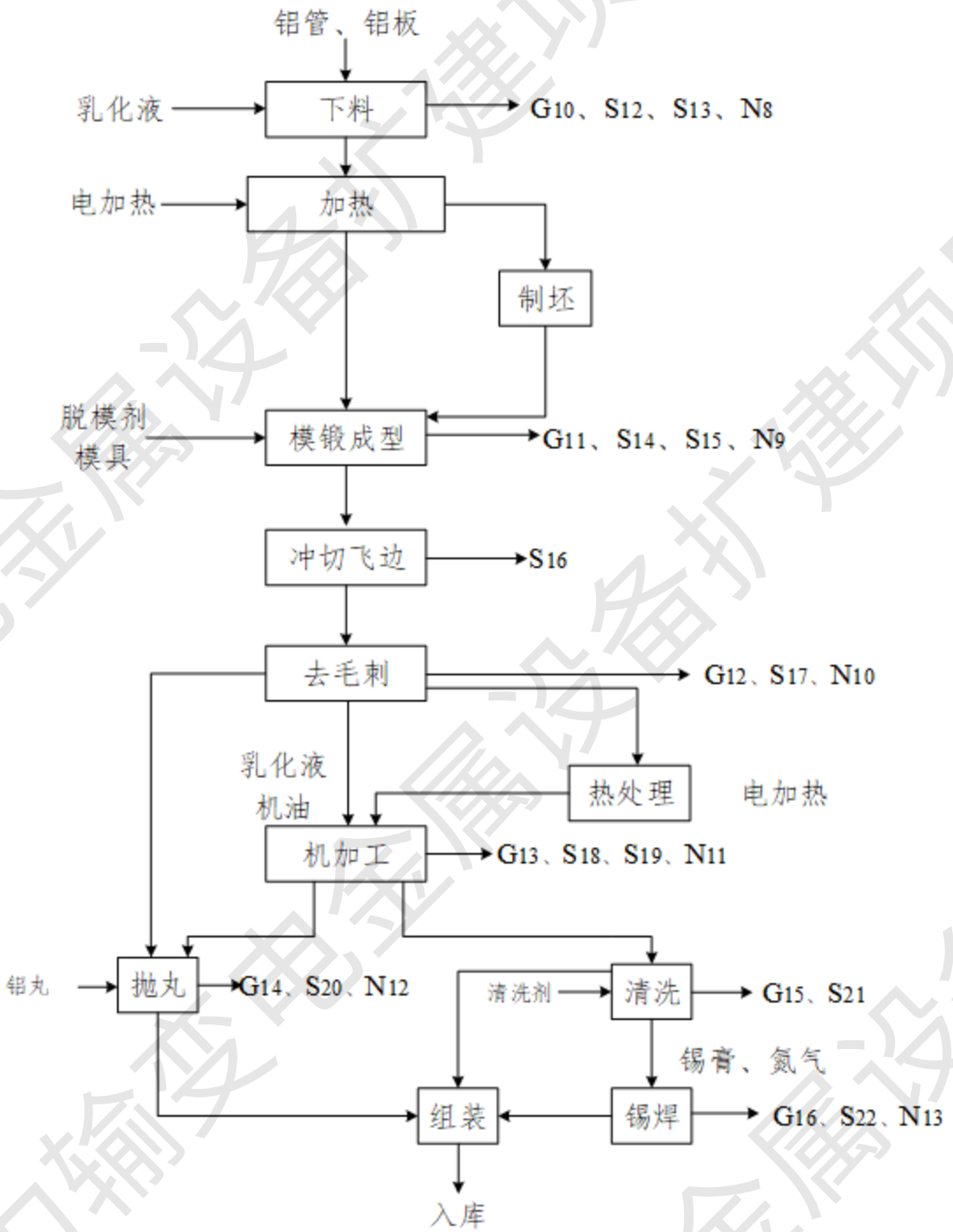


图 2-5　铝制品锻造成型类产品生产工艺流程及产污节点图（本次新增产品）

工艺流程及产污环节简述：

（1）下料：根据产品需求使用铝材切割机、卧式带锯床对铝管、铝板进行下料，下料过程中使用乳化液进行润滑。

产污分析：G_{10} 切割废气、S_{12} 废边角料、S_{13} 废乳化油、设备工作噪声 N_8。

电力输变电金属设备扩建项目

（2）加热：下料后的工件投入铝合金锻造加热炉内经电加热至350℃~450℃之间，需保证内外温度均匀，组织结构保持一致，提升铝合金产品塑性。

（3）制坯：加工后的工件经机加工设备进行镦粗、拔长、冲孔、弯曲等工艺形成铝合金预制坯。

（4）模锻成型：预制坯经单柱液压机、四柱液压机进行加工，通过施加强大压力使铝合金预制坯产生塑性变形，在金属模具内挤压成型形成铝合金锻造半成品。模锻成型前模具表面需均匀涂抹脱模剂，方便模具的脱除和降温，以保护模具与提升产品质量。

脱模剂中含有少量的有机物，在高温作用下形成有机废气。

产污分析：G_{11}有机废气、S_{14}废边角料、S_{15}废模具、设备工作噪声N_9。

（5）冲切分边：模锻成型的工件经冷却降温后，需使用机加工设备剪切分离锻件周边的金属飞边，以获得设计要求的锻件轮廓尺寸。

产污分析：S_{16}废边角料。

（6）去毛刺：与铝合金铸造流程中相关工艺一致，从简分析。

产污分析：G_{12}打磨废气、S_{17}废边角料、设备工作噪声N_{10}。

去毛刺后的工件按照工件性能、尺寸要求分别进入后续抛丸工艺、机加工工艺、热处理与机加工工艺，经机加工工艺加工后的工件需进入后续清洗工艺去除表面乳化液、机油残留，工件按照工艺要求部分进入锡焊工序加工后与抛丸工艺的工件进行组装最终形成成品入库。

上述工艺与铝合金铸造中相应工艺一致，下文从简分析。

（7）机加工：与铝合金铸造流程中相关工艺一致，从简分析。

产污分析：G_{13}机加工废气、S_{18}铝合金屑、S_{19}废乳化液、废机油、设备工作噪声N_{11}。

（8）热处理：与铝合金铸造流程中相关工艺一致，从简分析。

（9）抛丸：与铝合金铸造流程中相关工艺一致，从简分析。

产污分析：G_{14}抛丸废气、S_{20}废铝丸、设备工作噪声N_{12}。

（10）清洗：与铝合金铸造流程中相关工艺一致，从简分析。

产污分析：G_{15} 清洗废气、S_{21} 废边角料。

（11）锡焊：与铝合金铸造流程中相关工艺一致，从简分析。

产污分析：G_{16} 锡焊废气、S_{22} 废焊渣、设备工作噪声 N_{13}。

（12）组装：与铝合金铸造流程中相关工艺一致，从简分析。

3、铝制产品（铝制品型材成型类产品）

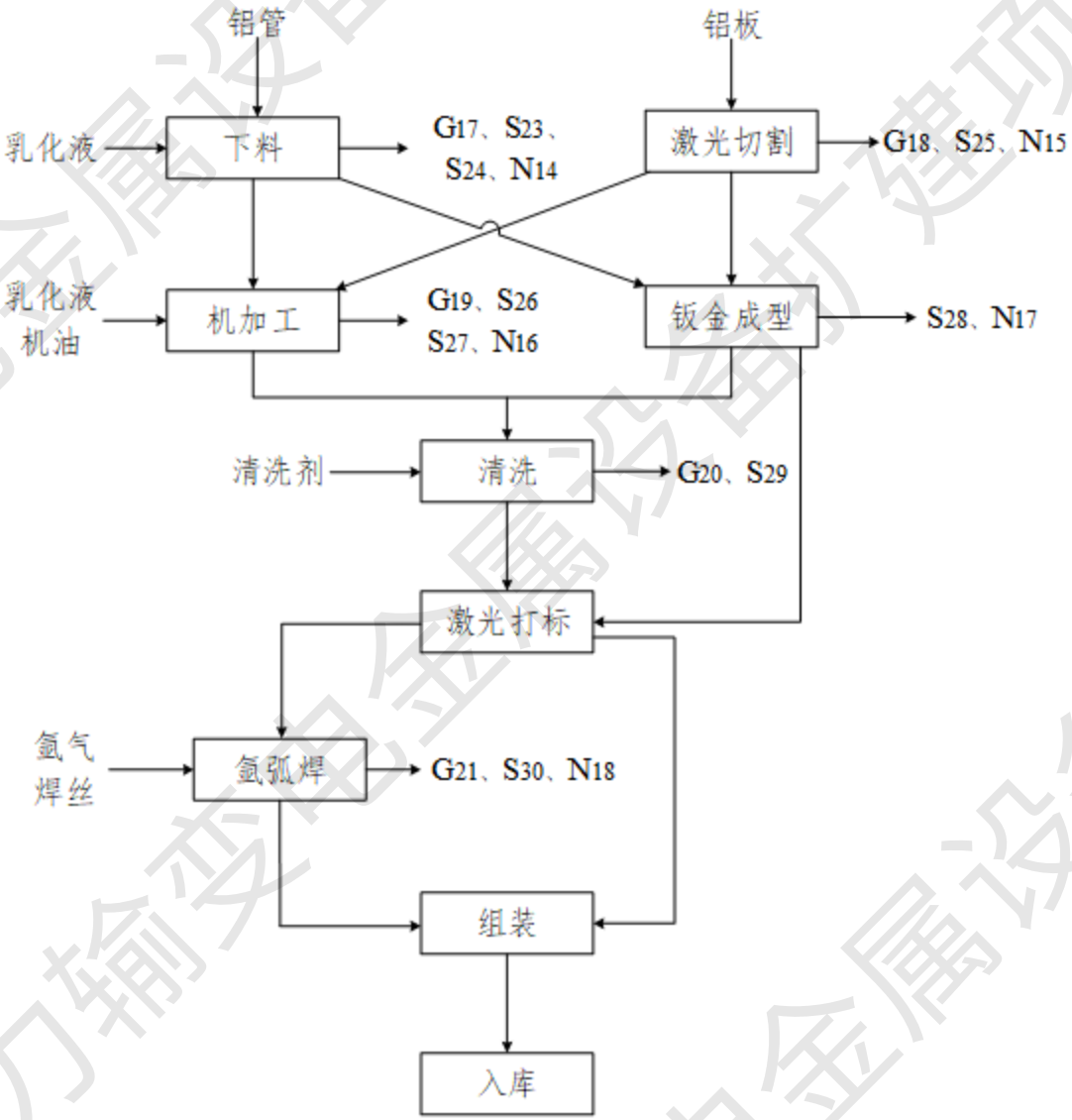


图 2-6　铝制品型材成型类产品生产工艺流程及产污节点图

工艺流程及产污环节简述：

（1）下料：根据产品需求使用卧式带锯床对铝管进行切割下料，下料过程中使用乳化液进行润滑。

产污分析：G_{17}下料废气、S_{23}废边角料、S_{24}废乳化油、设备工作噪声N_{14}。

（2）激光切割：根据产品需求使用铝材切割机对铝板进行激光切割。

产污分析：G_{18}切割粉尘、S_{25}废边角料、设备工作噪声N_{15}。

下料后的工件与激光切割后的工件分别进入后续机加工、钣金成型工艺开展后续加工。

（3）机加工：与铝合金铸造流程中相关工艺一致，从简分析。

产污分析：G_{19}机加工废气、S_{26}铝合金屑、S_{27}废乳化液、废机油、设备工作噪声N_{16}。

（4）钣金成型：工件经机加工设备进行剪板、冲压、折弯成型、拼接等工艺形成工件零件。

产污分析： S_{28}废边角料、设备工作噪声N_{17}。

（5）清洗：与铝合金铸造流程中相关工艺一致，从简分析。

产污分析：G_{20}清洗废气、S_{29}废边角料。

（6）**激光打标：**使用激光打标机对工件表面进行打标。

产污分析：激光打标工序产生少量粉尘，本次评价仅作定性分析，不具体作定量分析。

（7）氩弧焊：铝合金工件使用交直流方波氩弧焊焊机进行焊接，形成铝制品型材类产品半成品。

产污分析：G_{21}焊接废气、S_{30}废焊材、设备工作噪声N_{18}。

（8）组装：铝制品型材类半成品与外购的金属零件组装形成铝制品型材类产品。

4、铝制产品（铝制品线材成型类产品）

电力输变电金属设备扩建项目

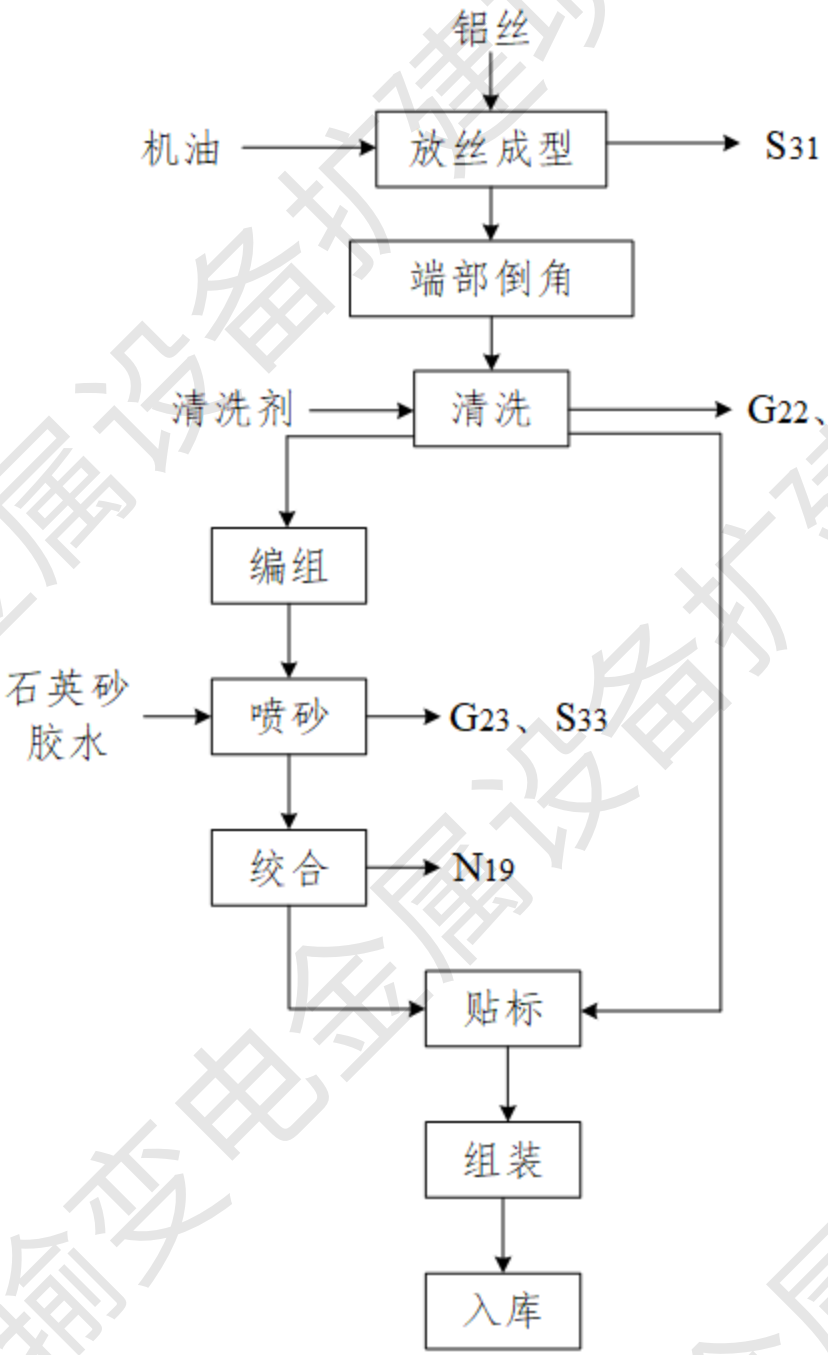


图 2-7　铝制品线材成型类产品生产工艺流程及产污节点图

工艺流程及产污环节简述：

（1）放丝成型：将铝合金丝投入预绞丝自动成型机、预绞丝鸭嘴机自动成型机开展放丝成型工序，形成产品需求规格的丝线，放丝成型工序使用机油对铝合金丝进行润滑。

产污分析：S_{31} 废机油。

电力输变电金属设备扩建项目

（2）端部倒角：丝线半成品经预绞丝自动制弯机、手动圆头机中心点进行弯曲成型。

（3）清洗：与铝合金铸造流程中相关工艺一致，从简分析。

产污分析：G_{22}清洗废气、S_{32}废边角料。

（4）编组：清洗后的丝线半成品按照产品规格要求，按顺序通过人工整齐排列为规整丝线组。

（5）喷砂：编组后的丝线与石英砂投入预绞丝自动铺砂机，在铺砂机成型内孔部位进行粘胶、铺砂定型操作加工工序。喷砂过程中产生的部分废砂大部分回用于喷砂工艺，无法回用的作为固体废物进行管理。

产污分析：G_{23}有机废气、S_{33}废胶水。

（6）绞合：喷砂完成的半成品经预绞丝自动绞合机旋转扭矩合并加工形成线材成品。

产污分析：设备工作噪声N_{19}。

（7）贴标：线材成品经激光打标机对工件表面进行打标。

（8）组装：贴标后的工件、清洗后的工件组装形成铝制品线材成型类产品。

5、铁制产品（铁制品锻造类产品）

电力输变电金属设备扩建项目

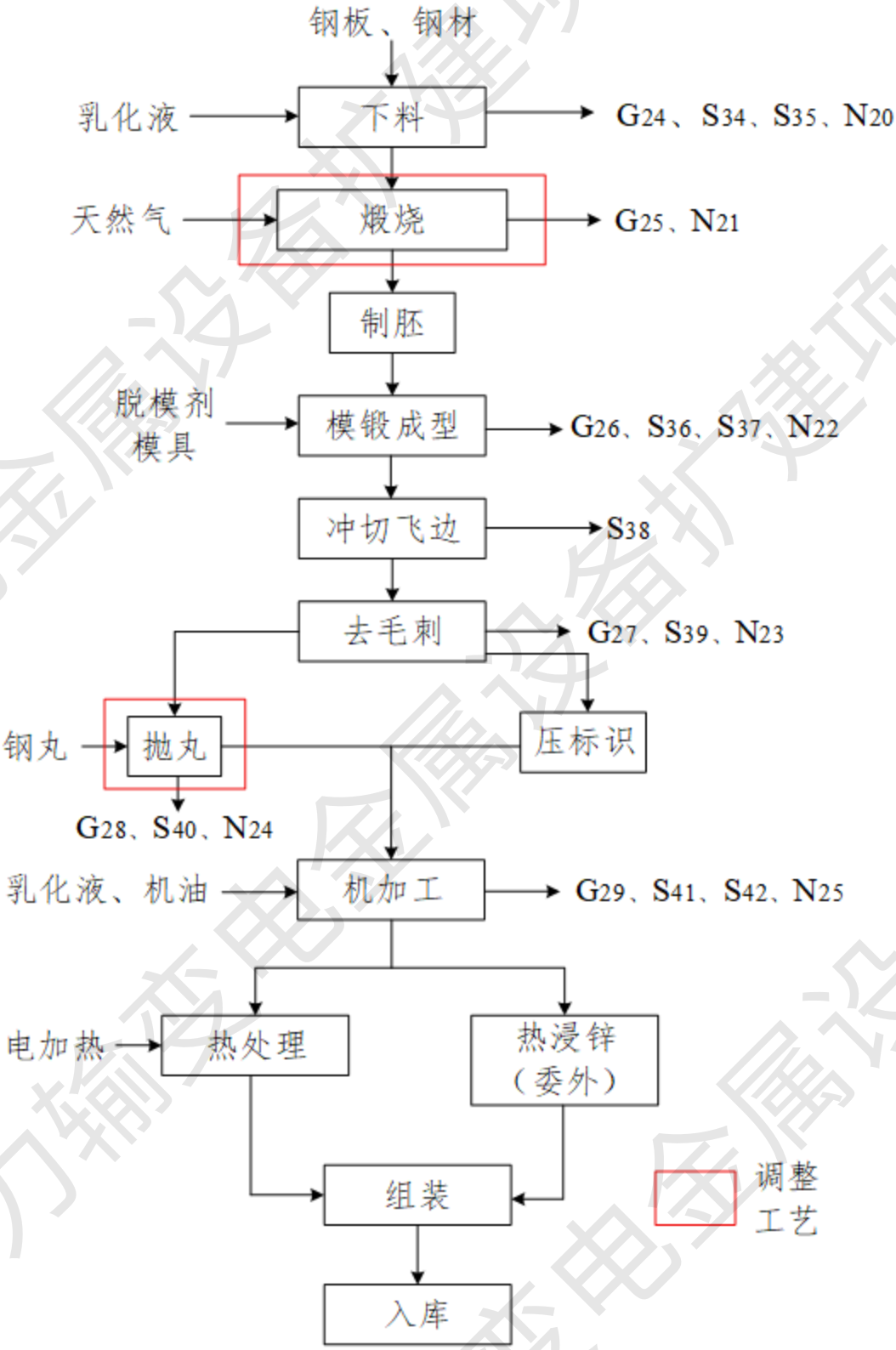


图 2-8　铁制品锻造类产品生产工艺流程及产污节点图

工艺流程及产污环节简述：

（1）下料：根据产品需求使用卧式带锯对外购钢板、钢材进行切割，切割过程中使用乳化液进行润滑。

产污分析：G_{24} 切割废气、S_{34} 废边角料、S_{35} 废乳化液、设备工作噪声 N_{20}。

（2）煅烧：切割后的钢材、钢板送入固态中频加热炉、固态高频加热炉、天然气锻造炉、电热鼓风干燥箱进行加热煅烧，煅烧温度约为 1200℃~1250℃，降低钢材变形抗力、消除钢材内应力、优化钢材内部晶体组织。

产污分析：G_{25} 天然气燃烧废气、设备工作噪声 N_{21}。

（3）制坯：加工后的工件经机加工设备进行镦粗、拔长、冲孔、弯曲等工艺形成铁坯。

（4）模锻成型：铁坯经伺服直驱螺旋压力机、四柱液压机、电动螺旋压力机、双向撅头压力机、单柱液压机进行加工，通过施加强大压力使铁坯产生塑性变形，在金属模具内挤压成型形成铁制品锻造半成品。模锻成型前模具表面需均匀涂抹脱模剂，方便模具的脱除和降温，以保护模具与提升产品质量。

脱模剂中含有少量的有机物，在高温作用下形成有机废气。

产污分析：G_{26} 有机废气、S_{36} 废边角料、S_{37} 废模具、设备工作噪声 N_{22}。

（5）冲切分边：模锻成型的工件经冷却降温后，需使用机加工设备剪切分离锻件周边的金属飞边，以获得设计要求的锻件轮廓尺寸。

产污分析：S_{38} 废边角料。

（6）去毛刺：利用除尘式砂轮打磨机对工件表面进行打磨，去除工件表面毛刺。

产污分析：G_{27} 打磨废气、S_{39} 废边角料、设备工作噪声 N_{23}。

去毛刺后的工件按照工件性能、尺寸要求分别进入后续抛丸工艺、压标识工艺，经抛丸工艺、压标识工艺的工件进入后续机加工工艺进行精密加工。机加工后的工件部分委外进行热浸锌工艺，部分在厂区内开展热处理，加工完成的工件在厂区内进行组装。

（7）抛丸：打磨后的工件经吊钩抛丸机、履带式抛丸机使用铁丸进行抛丸，平整工件表面，去除工件表层氧化层。

输变电金属设备扩建项目
电力输变电金属设备扩建项目

产污分析：G_{28}抛丸废气、S_{40}废铁丸、设备工作噪声N_{24}。

（8）压标识：使用四柱液压机对工件表面压标识。

（9）机加工：采用数控车床、卧式数控加工中心等机加工设备按照产品要求尺寸、形状对铁锻件进行机加工，机加工过程采用乳化液、机油作为润滑剂，乳化液、机油受热产生有机废气。乳化液、机油循环使用，采用滤网对乳化液、机油进行分离回用，分离过程中产生铁合金屑。乳化液需定期更换，废乳化液作为危险废物处置。机加工设备需定期更换机油，产生废机油。

产污分析：G_{29}机加工废气、S_{41}铁合金屑、S_{42}废乳化液、废机油、设备工作噪声N_{25}。

（10）热处理：通过固态中频加热炉、固态高频加热炉对工件进行热处理，将铁锻件加热至Ac_3（亚共析钢）-855℃或Accm（过共析钢）-740℃以上30~50℃，保温后自然冷却。热处理可细化晶粒、均匀锻件内部组织，消除锻造后的残余应力，改善切削加工性能。

（11）热浸锌（委外）：为满足铁锻件工件表面防腐蚀要求，提升工件表面性能，部分工件需委外进行热镀锌工艺。

（12）组装：热处理后的工件与热浸锌（委外）后的工件组装形成铁制品锻造类产品。

6、铁制产品（铁制品板件类产品）

电力输变电金属设备扩建项目

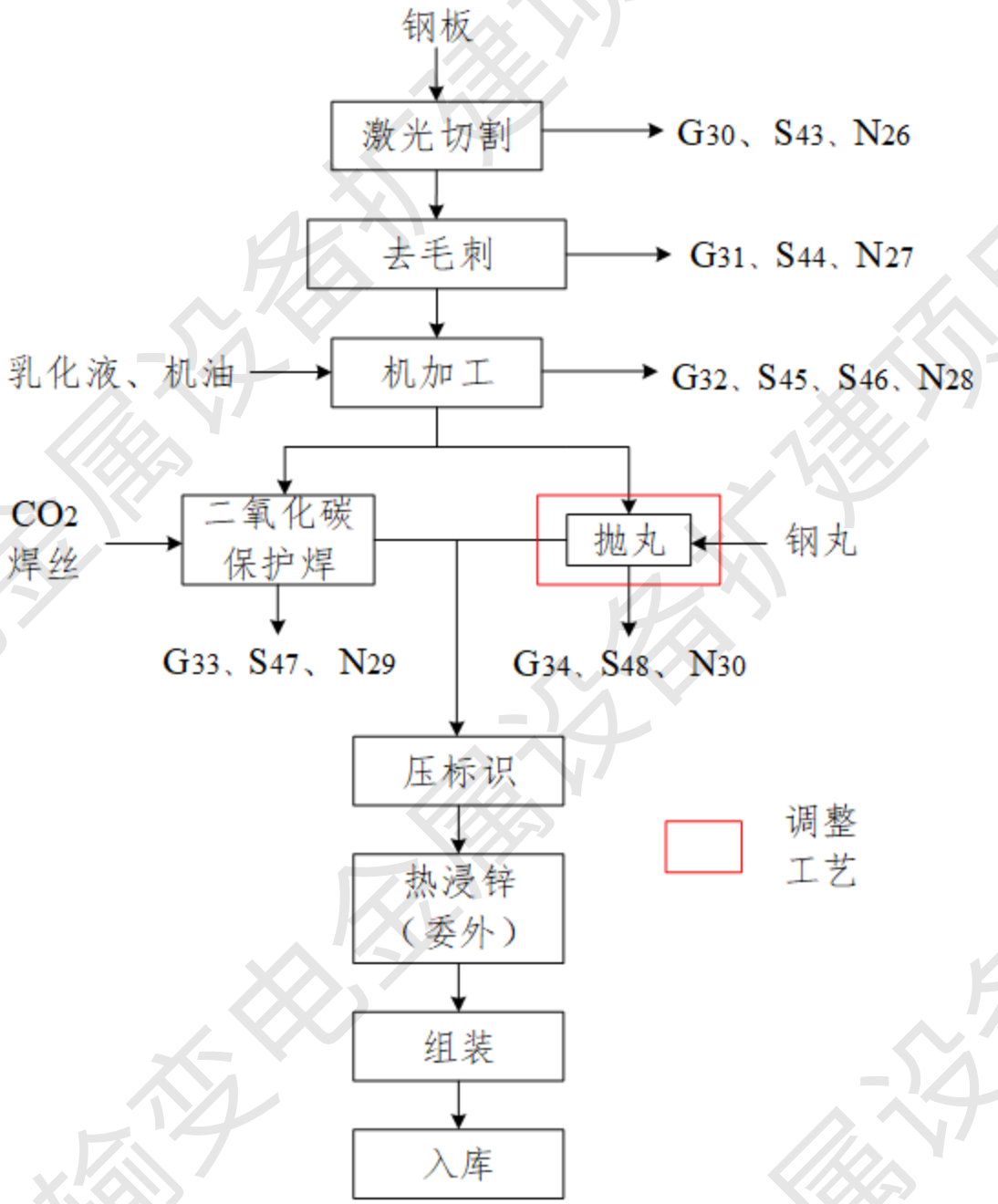


图 2-9　铁制品板件类产品生产工艺流程及产污节点图

工艺流程及产污环节简述：

（1）激光切割：根据产品需求使用光纤激光切割机对钢板进行激光切割。

产污分析：G_{30} 切割粉尘、S_{43} 废边角料、设备工作噪声 N_{26}。

（2）去毛刺：利用除尘式砂轮打磨机对工件表面进行打磨，保持工件表面平整，去除工件表面毛刺。

产污分析：G_{31} 打磨粉尘、S_{44} 废边角料、设备工作噪声 N_{27}。

电力输变电金属设备扩建项目

（3）机加工：采用方柱立式钻床、数控碗头铣削加工专用机等机加工设备按照产品要求尺寸、形状对铁锻件进行机加工，机加工过程采用乳化液、机油作为润滑剂，乳化液、机油受热产生有机废气。乳化液、机油循环使用，采用滤网对乳化液、机油进行分离回用，分离过程中产生铁合金屑。乳化液需定期更换，废乳化液作为危险废物处置。机加工设备需定期更换机油，产生废机油。

产污分析：G_{32}机加工废气、S_{45}铁合金屑、S_{46}废乳化液、废机油、设备工作噪声N_{28}。

机加工后的工件按照工件性能、尺寸要求分别进入后续二氧化碳保护焊工艺、抛丸工艺，加工完成后组装形成铁制品板件类半成品。

（4）二氧化碳保护焊：机加工后的工件与其他组件使用交流电弧焊机、二氧化碳保护焊机在二氧化碳保护气体的保护下进行焊接，形成铁制品锻压类零件。

产污分析：G_{33}焊接废气、S_{47}废焊渣、设备工作噪声N_{29}。

（5）抛丸：机加工后的部分工件经吊钩抛丸机、履带式抛丸机使用铁丸进行抛丸，平整工件表面，去除工件表层氧化层。

产污分析：G_{34}抛丸废气、S_{48}废铁丸、设备工作噪声N_{30}。

（6）压标识：使用四柱液压机对工件表面压标识。

（7）热浸锌（委外）：为满足铁板件工件表面防腐蚀要求，提升工件表面性能，部分工件需委外进行热镀锌工艺。

（8）组装：热浸锌（委外）后的工件组装形成铁制品板件类产品。

7、铁制产品（铁制品挂板类产品）

电力输变电金属设备扩建项目

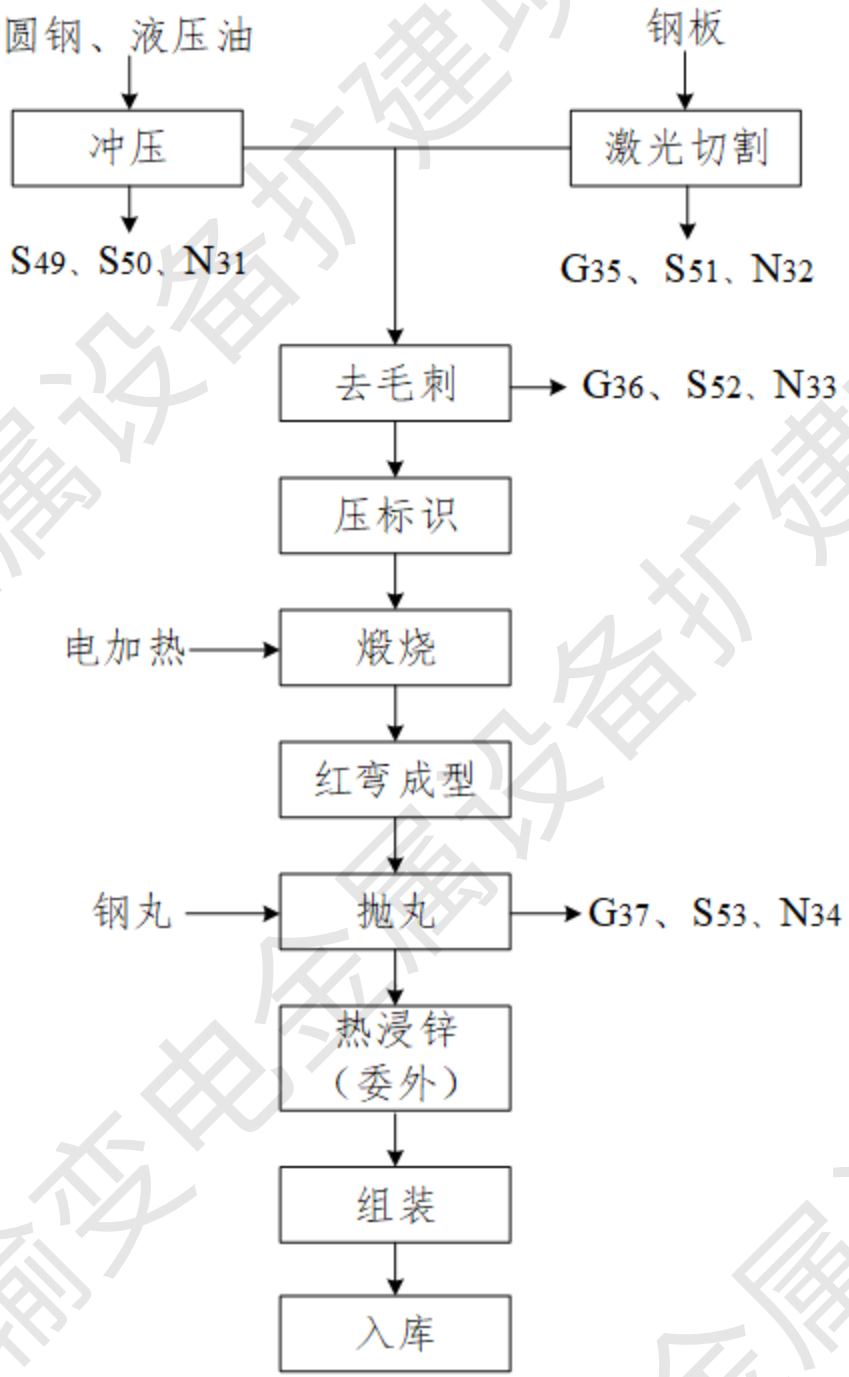


图 2-10　铁制品挂板类产品生产工艺流程及产污节点图（本次新增产品）

工艺流程及产污环节简述：

（1）冲压：外购的圆钢进入冲压工序，经开式可倾压力机、闭式可倾压力机、单柱液压机进行冲压成型，形成工件半成品。

产污分析：S_{49} 废边角料、S_{50} 废液压油、设备工作噪声 N_{31}。

电力输变电金属设备扩建项目

（2）激光切割：根据产品需求使用光纤激光切割机对钢板进行激光切割。

产污分析：G_{35} 切割粉尘、S_{51} 废边角料、设备工作噪声 N_{32}。

（3）去毛刺：利用除尘式砂轮打磨机对工件表面进行打磨，保持工件表面平整，去除工件表面毛刺。

产污分析：G_{36} 打磨粉尘、S_{52} 废边角料、设备工作噪声 N_{33}。

（4）压标识：使用四柱液压机对工件表面压标识。

（5）煅烧：加工后的钢材、钢板送入固态中频加热炉、固态高频加热炉、电热鼓风干燥箱进行加热煅烧，煅烧温度约为 1050℃~1100℃，降低钢材变形抗力、改善铁挂板塑性、消除工件内应力、保障红弯成型质量。

（6）红弯成型：煅烧后的工件终弯温度不低于 750℃，经数控液压弯管机进行折弯，通过数控系统设定弯曲角度和半径，弯曲半径不小于 2 倍板厚，折弯回弹量预留约 1~3°。

（7）抛丸：红弯成型后的工件经吊钩抛丸机、履带式抛丸机使用铁丸进行抛丸，平整工件表面，去除工件表层氧化层。

产污分析：G_{37} 抛丸废气、S_{53} 废铁丸、设备工作噪声 N_{34}。

（8）热浸锌（委外）：为满足铁挂板工件表面防腐蚀要求，提升工件表面性能，工件需委外进行热镀锌工艺。

（9）组装：热浸锌（委外）后的工件组装形成铁制品挂板类产品。

8、铁制产品（铁制品招弧角均压环类产品）

电力输变电金属设备扩建项目

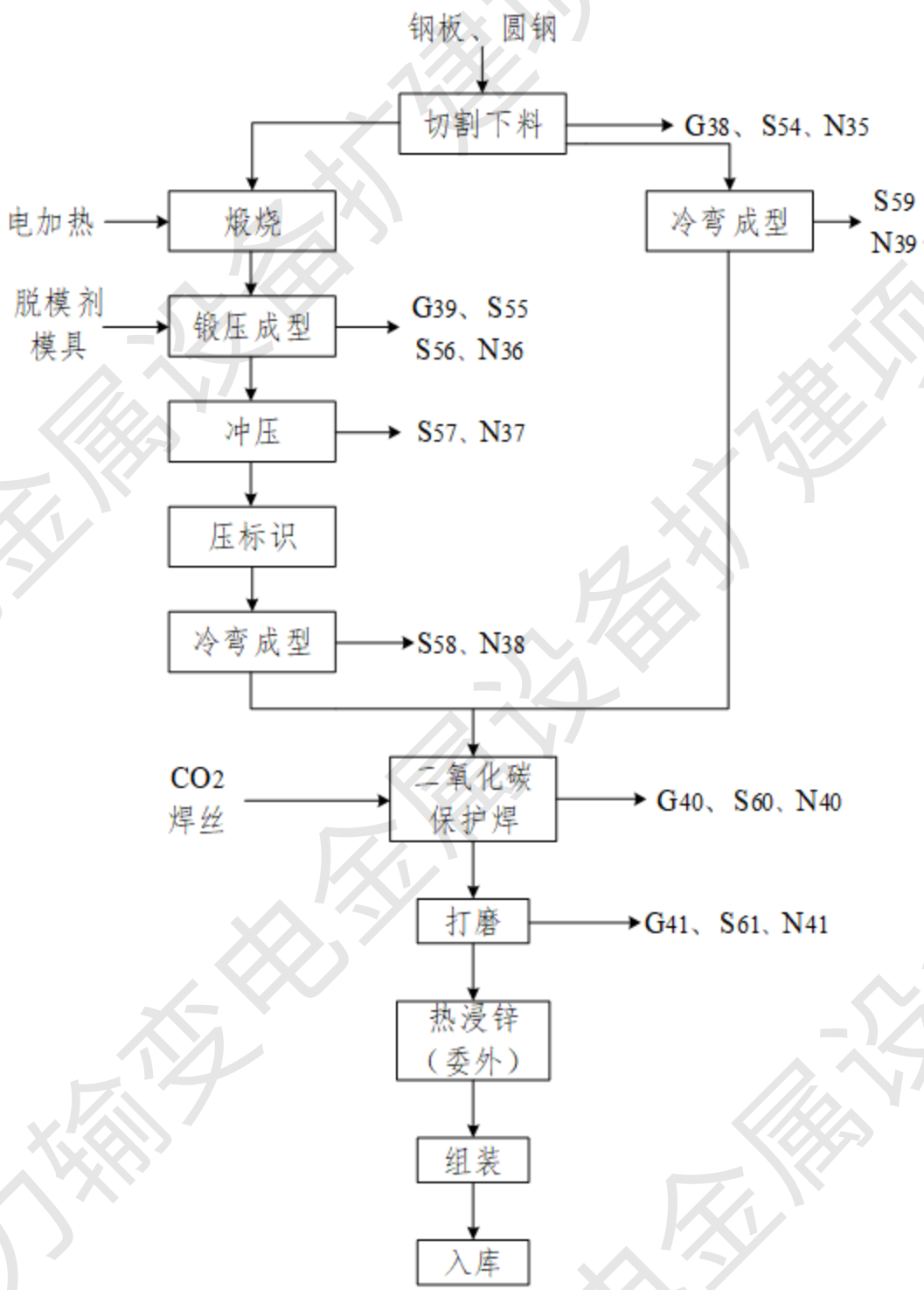


图 2-11　铁制品招弧角均压环类产品生产工艺流程及产污节点图（本次新增产品）

工艺流程及产污环节简述：

（1）切割下料：根据产品需求使用卧式带锯对外购钢板、圆钢进行切割。

产污分析：G_{38} 切割粉尘、S_{54} 废边角料、设备工作噪声 N_{35}。

电力输变电金属设备扩建项目

切割下料后的工件按照工件尺寸、工件性能要求分别进入后续（煅烧、锻压成型、冲压、压标识、冷弯成型）工艺、（冷弯成型）工艺进行加工。

（2）煅烧：加工后的钢材、钢板送入固态中频加热炉、固态高频加热炉、电热鼓风干燥箱进行加热煅烧，煅烧温度约为1050℃~1100℃，降低钢材变形抗力、改善铁挂板塑性、消除工件内应力。

（3）锻压成型：工件经伺服直驱螺旋压力机、四柱液压机、电动螺旋压力机、双向墩头压力机、单柱液压机进行加工，通过施加强大压力使工件产生塑性变形，在金属模具内挤压成型形成工件半成品。锻压成型前模具表面需均匀涂抹脱模剂，方便模具的脱除和降温，以保护模具与提升产品质量。

脱模剂中含有少量的有机物，在高温作用下形成有机废气。

产污分析：G_{39}有机废气、S_{55}废边角料、S_{56}废模具、设备工作噪声N_{36}。

（4）冲压：工件半成品进入冲压工序，经开式可倾压力机、闭式可倾压力机、单柱液压机进行冲压成型。

产污分析： S_{57}废边角料、设备工作噪声N_{37}。

（5）压标识：使用四柱液压机对工件表面压标识。

（6）冷弯成型：压标识后的工件经液压弯管机进行冷弯成型。

产污分析： S_{58}废边角料、设备工作噪声N_{38}。

（7）冷弯成型：切割下料后的部分工件经液压折弯机进行冷弯成型。

产污分析：S_{59}废边角料、设备工作噪声N_{39}。

（8）二氧化碳保护焊：冷弯成型后的工件与其他组件使用交流电弧焊机、二氧化碳保护焊机在二氧化碳保护气体的保护下进行焊接，形成铁制品锻压类零件。

产污分析：G_{40}焊接废气、S_{60}废焊渣、设备工作噪声N_{40}。

（9）打磨：采用除尘式砂轮打磨机对工件表面进行打磨、抛光，平整工件表面。

产污分析：G_{41}打磨废气、S_{61}废边角料、设备工作噪声N_{41}。

（10）热浸锌（委外）：为满足铁制品招弧角均压环类工件表面防腐蚀要求，提升工件表面性能，工件需委外进行热镀锌工艺。

（11）组装：热浸锌（委外）后的工件组装形成铁制品招弧角均压环类产品。

9、产品性能试验

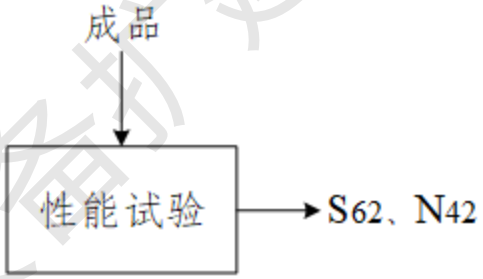


图 2-12　试验工艺流程及产污节点图

工艺流程及产污环节简述：

成品需进行拉力试验、升温试验等物理性能试验，产生 S_{62} 不合格品、设备工作噪声 N_{42}，不涉及产生废气、废水、废液。

其他产污

1.公辅工程

（1）辅助设备空压机运行过程中产生设备运行噪声；

（2）原辅料使用过程中产生废包装材料，乳化液、机油、脱模剂、液压油、清洗剂、胶水使用过程中产生废包装桶；

（3）员工在生产过程中产生生活垃圾；

（4）危废存储过程中产生少量有机废气，主要成分为非甲烷总烃。

2.环保工程：

对照表 2-5 内废气处理设备清单，废气处理设备运行过程中产生废油、废布袋、废活性炭、除尘灰。

废水处理设备运行过程中产生沉渣、浓液。

综上所述，项目产污环节及排污特征汇总见下表。

表 2-7　项目主要产污环节及排污特征一览表

污染源位置	生产单元	产生工段	生产设施	设施参数	主要污染因子
5#厂房	1、铝制品铸造	熔解	集中熔解保持炉	1t/h	废气：G_1-熔解废气（颗粒物） G_1-天然气燃烧废气
			铝合金可倾式	0.8t/h	

		成型类产品生产线		天然气熔解炉		（颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度）； 噪声：设备工作噪声 N_1
				铝合金可倾式天然气熔解炉	0.5t/h	
			烤包、转运	烤包机	HXL500	废气：G_2-烤包废气（颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度）
				转运包	/	
			保温	电阻式坩埚熔解/保温炉	HX-800-R HX-800 HX-500 CL-100-9 CL-75-9 CL-65-9	/
			精炼	铝合金精炼机	/	废气： G_3-精炼废气（颗粒物、HF、HCl）； 固废：铝灰渣 S_1； 噪声：设备工作噪声 N_2
			铸造成型	小型松砂机	PS240、PS383	废气：G_4-砂型铸造废气(颗粒物、非甲烷总烃)； 固废：废砂 S_2； 噪声：设备工作噪声 N_3
				卧式冷室压铸机	6500KN 3000KN	废气：G_4-铸造废气(颗粒物、非甲烷总烃)； 固废：废边角料 S_3 废模具 S_4； 噪声：设备工作噪声 N_3
				重力铸造浇铸机	7.9kW	
				铝合金重力铸造浇铸机	5.5kW	
				自动伺服连杆取件机	KJES-2 KJES-4	
			除浇冒	立式带锯床	0.75kW、3kW	固废：废边角料 S_5
				卧式带锯床	1.8kW	
			去毛刺	湿式除尘打磨抛光一体机	4kW	废气：G_5-打磨废气（颗粒物）； 固废：废边角料 S_6； 噪声：设备工作噪声 N_4
			机加工	车床	CA6136	废气：G_6-机加工废气（非甲烷总烃）； 固废：铝合金屑 S_7、废乳化液-S_8、废机油-S_8； 噪声：设备工作噪声 N_5
				数控立式加工中心	0.45kW	
				数控立式钻攻中心	0.4kW	

电力输变电金属设备扩建项目

			热处理	铝合金 T4 快速固溶炉	HXT4-200-6	/
				台车式铝合金 T6 时效炉	HXT6-75-3	
			抛丸	履带式抛丸机	Q3210	废气：G_7-抛丸废气（颗粒物）； 固废：废铝丸 S_9； 噪声：设备工作噪声 N_6
			清洗	超声波清洗设备	JK-6000	废气：G_8-清洗废气（非甲烷总烃）； 固废：废边角料 S_{10}
			锡焊	超声波锡焊机	KJ-1000	废气：G_9-锡焊废气（颗粒物-锡及其化合物、非甲烷总烃）； 固废：废焊渣 S_{11}； 噪声：设备工作噪声 N_7
			组装	/	/	/
	5#厂房	2、铝制品锻造成型类产品生产线	下料	铝材切割机	JC-460-2A	废气：G_{10}-切割粉尘（颗粒物）； 固废：废边角料 S_{12} 废乳化液 S_{13}； 噪声：设备工作噪声 N_8
				卧式带锯床	GD4232	
			加热	铝合金锻造加热炉（电加热）	YCRC2-135-6F	/
			制坯	车床	CA6136	/
				数控立式加工中心	0.45kW	
				数控立式钻攻中心	0.4kW	
			模锻成型	四柱液压机	YC32-630	废气：G_{11}-有机废气（非甲烷总烃）； 固废：废边角料 S_{14} 废模具 S_{15}； 噪声：设备工作噪声 N_9
				单柱液压机	YH41-63DX	
			冲切分边	数控立式加工中心	0.45kW	固废：废边角料 S_{16}
				铝管端部车削加工中心	NH2409 0.4kW	
				车床	CA6136	
			去毛刺	湿式除尘打磨	4kW	废气：G_{12}-打磨废气

				抛光一体机		（颗粒物）； 固废：废边角料 S_{17}； 噪声：设备工作噪声 N_{10}
			机加工	数控车床	CK6180 CK6150	废气：G_{13}-机加工废气（非甲烷总烃）； 固废：铝合金屑 S_{18}、废乳化液-S_{19}、废机油-S_{19}； 噪声：设备工作噪声 N_{11}
				卧式数控加工中心	/	
			热处理	铝合金 T4 快速固溶炉	HXT4-200-6	/
				台车式铝合金 T6 时效炉	HXT6-75-3	
			抛丸	履带式抛丸机	Q3210	废气：G_{14}-抛丸废气（颗粒物）； 固废：废铝丸 S_{20}； 噪声：设备工作噪声 N_{12}
			清洗	超声波清洗设备	JK-6000	废气：G_{15}-清洗废气（非甲烷总烃）； 固废：废边角料 S_{21}
			锡焊	超声波锡焊机	KJ-1000	废气：G_{16}-锡焊废气（颗粒物-锡及其化合物、非甲烷总烃）； 固废：废焊渣 S_{22}； 噪声：设备工作噪声 N_{13}
			组装	/	/	/
	5#厂房	3、铝制品型材成型类产品	下料	卧式带锯床	GD4232	废气：G_{17}-下料废气（非甲烷总烃）； 固废：废边角料 S_{23} 废乳化液 S_{24}； 噪声：设备工作噪声 N_{14}
			激光切割	铝材切割机	JC-460-2A	废气：G_{18}-切割粉尘（颗粒物）； 固废：废边角料 S_{25}； 噪声：设备工作噪声 N_{15}
			机加工	车床	CA6136	废气：G_{19}-机加工废气（非甲烷总烃）； 固废：铝合金屑 S_{26}、废乳化液-S_{27}、废机油-S_{27}； 噪声：设备工作噪声 N_{16}
				数控立式加工中心	0.45kW	
				数控立式钻攻中心	0.4kW	

输变电金属设备扩建项目
电力输变电金属设备扩建项目

	5#厂房	4、铝制品线材成型类产品	钣金成型	数控立式加工中心	0.45kW	固废：废边角料 S_{28}； 噪声：设备工作噪声 N_{17}
				数控立式钻攻中心	0.4kW	
			清洗	超声波清洗设备	JK-6000	废气：G_{20}-清洗废气（非甲烷总烃）； 固废：废边角料 S_{29}
			激光打标	激光打标机	HP-100-50W HXGX-500	废气：颗粒物（仅作定性分析）
			氩弧焊	电热鼓风干燥箱	YS886-T YS881-T	废气：G_{21}-焊接废气（颗粒物）； 固废：废焊材 S_{30}； 噪声：设备工作噪声 N_{18}
				交直流方波氩弧焊焊机	WSME-500 WSME-630	
			组装	/	/	/
			放丝成型	预绞丝自动成型机	XGCXJD-1 6A	固废：废机油 S_{31}
				预绞丝鸭嘴机自动成型机	XGYZ-1A	
			端部倒角	预绞丝自动制弯机	XGJH-2	/
				手动圆头机	XGYTJ-1A	
			清洗	超声波清洗设备	JK-6000	废气：G_{22}-清洗废气（非甲烷总烃）； 固废：废边角料 S_{32}
			编组	/	/	/
			喷砂	预绞丝自动铺砂机	XGPS-1	废气：G_{23}-有机废气（非甲烷总烃）； 固废：废胶水 S_{33}
			绞合	预绞丝自动绞合机	XGZW-1	噪声：设备工作噪声 N_{19}
			贴标	激光打标机	HP-100-50W HXGX-500	/
			组装	/	/	/
	6#厂房	5、铁制品锻造类产品生产线	下料	卧式带锯	GZK4233 GD4245/65	废气：G_{24}-切割废气（颗粒物）； 固废：废边角料 S_{34} 废乳化液 S_{35}； 噪声：设备工作噪声 N_{20}
			煅烧	固态中频加热炉	WPS-500 MD-300 WPS-200	废气：G_{25}-加热废气（颗粒物、SO_2、NO_X）； 噪声：设备工作噪声 N_{21}

				固态高频加热炉	WPS-160	
				天然气锻造炉	4000*800*500	
				电热鼓风干燥箱	WH-C-6F	
			制坯	牛头刨床	BS6065	/
				数控板料折弯机	WC67Y-100/3200	
				液压剪板机	QC12Y-4*3200	
			模锻成型	伺服直驱螺旋压力机	J58SZ-2500T J58SZ-1000T	废气：G_{26}-有机废气（非甲烷总烃）； 固废：废边角料 S_{36} 废模具 S_{37}； 噪声：设备工作噪声 N_{22}
				四柱液压机	YC32-630	
				电动螺旋压力机	J58K-630、J58K-300	
				双向墩头机	CQ-50	
			冲切飞边	数控火焰切割机	XF-6	固废：废边角料 S_{38}
				光纤激光切割机	FCP8025-GY(20000W)	
			去毛刺	除尘式砂轮打磨机	MC3030	废气：G_{27}-打磨废气（颗粒物）； 固废：废边角料 S_{39}； 噪声：设备工作噪声 N_{23}
			抛丸	除尘式砂轮打磨机	MC3030	废气：G_{28}-抛丸废气（颗粒物）； 固废：废铁丸 S_{40}； 噪声：设备工作噪声 N_{24}
				吊钩抛丸机	Q3710	
			压标识	四柱液压机	YC32-630	/
			机加工	方柱立式钻床	Z5140B、Z5150B	废气：G_{29}-机加工废气（非甲烷总烃）； 固废：铁合金屑 S_{41}、 废乳化液-S_{42}、 废机油-S_{42}； 噪声：设备工作噪声 N_{25}
				数控碗头铣削加工专用机	NH1603	
				立式升降台铣床	X5032、X5032A	
			热处理	固态中频加热炉	WPS-500、MD-300、WPS-200	/
				固态高频加热炉	WPS-160	
			热浸锌（委外）	/	/	/
			组装	/	/	/

	6#厂房	6、铁制品板件类产品生产线	激光切割	光纤激光切割机	FCP8025	废气：G_{30}-切割粉尘（颗粒物）； 固废：废边角料S_{43}； 噪声：设备工作噪声N_{26}
			去毛刺	除尘式砂轮打磨机	MC3030	废气：G_{31}-打磨粉尘（颗粒物）； 固废：废边角料S_{44}； 噪声：设备工作噪声N_{27}
			机加工	方柱立式钻床	Z5140B、Z5150B	废气：G_{32}-机加工废气（非甲烷总烃）； 固废：铁合金屑S_{45}、废乳化液-S_{46}、废机油-S_{46}； 噪声：设备工作噪声N_{28}
				数控碗头铣削加工专用机	NH1603	
			二氧化碳保护焊	交流电弧焊机	BX1-300F-3 BX1-630 BX1-300F-3	废气：G_{33}-焊接废气（颗粒物）； 固废：废焊材S_{47}； 噪声：设备工作噪声N_{29}
				二氧化碳保护焊机	NBC350GF XIBC-350T YO-500KR、300F-3	
			抛丸	吊钩抛丸机	Q3710	废气：G_{34}-抛丸废气（颗粒物）； 固废：废铁丸S_{48}； 噪声：设备工作噪声N_{30}
				履带式抛丸机	QPL100	
			压标识	四柱液压机	YC32-630	/
			热浸锌（委外）	/	/	/
			组装	/	/	/
	6#厂房	7、铁制品挂板类产品生产线	冲压	开式可倾压力机	JC23-25A	固废：废边角料S_{49}、废液压油S_{50}； 噪声：设备工作噪声N_{31}
				闭式可倾压力机	JH21-100	
				单柱液压机	YHD30-100	
			激光切割	光纤激光切割机	FCP8025	废气：G_{35}-切割粉尘（颗粒物）； 固废：废边角料S_{51}； 噪声：设备工作噪声N_{32}
			去毛刺	除尘式砂轮打磨机	MC3030	废气：G_{36}-打磨粉尘（颗粒物）； 固废：废边角料S_{52}； 噪声：设备工作噪声N_{33}

输变电金属设备扩建项目

			压标识	四柱液压机	YC32-630	/
			煅烧	固态中频加热炉	WPS-500 MD-300 WPS-200	/
				固态高频加热炉	WPS-160	
				电热鼓风干燥箱	WH-C-6F	
			红弯成型	数控液压弯管机	SB-75NC	/
			抛丸	吊钩抛丸机	Q3710	废气：G_{37}-抛丸废气（颗粒物）； 固废：废铁丸 S_{53}； 噪声：设备工作噪声 N_{34}
				履带式抛丸机	QPL100	
			热浸锌（委外）	/	/	/
			组装	/	/	/
	6#厂房	8、铁制品招弧角均压环类产品生产线	切割下料	卧式带锯	GZK4233 GD4245/65	废气：G_{38}-切割粉尘（颗粒物）； 固废：废边角料 S_{54}； 噪声：设备工作噪声 N_{35}
			煅烧	固态中频加热炉	WPS-500 MD-300 WPS-200	/
				固态高频加热炉	WPS-160	
				电热鼓风干燥箱	WH-C-6F	
			锻压成型	伺服直驱螺旋压力机	J58SZ-2500T J58SZ-1000T	废气：G_{39}-有机废气（非甲烷总烃）； 固废：废边角料 S_{55} 废模具 S_{56}； 噪声：设备工作噪声 N_{36}
				四柱液压机	YC32-630	
				电动螺旋压力机	J58K-630、J58K-300	
				双向墩头机	CQ-50	
				单柱液压机	YH41-63DX	
			冲压	开式可倾压力机	JC23-25A	固废：废边角料 S_{57}； 噪声：设备工作噪声 N_{37}
				闭式可倾压力机	JH21-100	
				单柱液压机	YHD30-100	
			压标识	四柱液压机	YC32-630	/

输变电金属设备扩建项目

			冷弯成型	数控液压弯管机	SB-75NC	固废：废边角料 S_{58}、S_{59}； 噪声：设备工作噪声 N_{38}、N_{39}
			二氧化碳保护焊	交流电弧焊机	BX1-300F-3 BX1-630 BX1-300F-3	废气：G_{40}-焊接废气（颗粒物）； 固废：废焊材 S_{60}； 噪声：设备工作噪声 N_{40}
				二氧化碳保护焊机	NBC350GF XIBC-350T YO-500KR、300F-3	
			打磨	除尘式砂轮打磨机	MC3030	废气：G_{41}-打磨粉尘（颗粒物）； 固废：废边角料 S_{61}； 噪声：设备工作噪声 N_{41}
			热浸锌（委外）	/	/	/
			组装	/	/	/
	2#厂房	试验楼	性能试验	液压万能试验机	WE-600B	固废：不合格品 S_{62}； 噪声：设备工作噪声 N_{42}
				单项大电流温升试验装置	10000A	
	5#厂房	/	铸造成型	卧式冷室压铸机	6500KN 3000KN	脱模废水（生产废水）： COD、SS、石油类、LAS TN、TP
				重力铸造浇铸机	7.9KW	
				铝合金重力铸造浇铸机	5.5kW	
		/	清洗	超声波清洗设备	JK-6000	清洗废水（生产废水）： COD、SS、石油类、LAS TN、TP
	/	公辅工程	原料使用	/	/	固废：废包装材料 废乳化液包装桶 废机油包装桶 废脱模剂包装桶 废液压油包装桶 废清洗剂包装桶 废胶水包装桶
			辅助设备	空压机	/	设备运行噪声
				闭式冷却塔	5t、50t	废水（生产废水）： COD、SS
			办公区	1#化粪池	/	废水（生活污水）：COD、

		生活			SS、NH_3-N、TP、TN、动植物油； 固废：浮油、生活垃圾
		生产区生活	2#化粪池	/	
		食堂	隔油池 2#化粪池		
	环保工程	废气处理设备	离心除油、布袋除尘、活性炭吸附装置	/	废油、除尘灰、废布袋、废活性炭
			湿式除尘	/	除尘灰
			湿式粉尘除尘器	/	除尘灰
			脉冲式焊烟处理设备	4kW、7.5kW	除尘灰
			袋式除尘器	/	除尘灰、废布袋
		废水处理设备	油渣分离系统	JH-YSFL-500	沉渣
			过滤、低温蒸发浓缩系统	JH-1000L JH505	沉渣、浓液
		生产运行	生产使用	/	废弃劳保用品
		危废存储区	/	/	废气：有机废气

与本项目有关的原有污染情况

1、现有项目概况

南京特瑞线路器材有限公司原位于南京市浦口区永宁镇花旗工业开发区666号，于2011年01月投资700万元扩建生产车间，并于2011年3月取得浦口环境保护局批复。后因项目生产工艺、产污环节、污染防治措施、生产设备及项目的平面布置较原环评发生了调整变化，因此重新报批扩建生产车间技术改造项目环评，于2014年10月22日获得南京市浦口区环境保护局批复。

后因地区产业结构调整升级需要且原有场地不能满足需求，企业于2018年03月编制并申报了《南京特瑞线路器材有限公司年产500万套电力输变电金属设备研发、生产项目环境影响报告表》，2018年06月25日取得了南京市六合区环境保护局批复—《关于年产500万套电力输变电金属设备研发、生产项目环境影响报告表的审批意见》（南京市六合区环境保护局，六环表复〔2018〕053号），于南京市六合区龙池街道姜宋路66号建设“年产500万套输变电金属设备研发、生产项

电力输变电金属设备扩建项目

目”，该项目于2025年07月开展竣工环境保护验收。企业已取得排污许可证，排污许可证编号：91320111724599741200lW，有效期自2025年06月25日至2030年06月24日（2025年08月27日变更），落实了执行报告制度，现有项目基本情况汇总见表2-8。

表2-8　现有项目环保手续办理情况表

序号	项目名称	环评批复时间及文号	验收情况	备注
1	扩建生产车间技术改造项目	2011年03月	/	浦口区永宁镇花旗工业开发区666号
2	扩建生产车间技术改造项目（重新报批）	2014年10月22日	已搬迁，未验收	
3	年产500万套电力输变电金属设备研发、生产项目	2018年06月25日 六环表复〔2018〕053号	已于2025年07月开展自主竣工环境保护验收	六合区龙池街道姜宋路66号
4	南京特瑞线路器材有限公司突发环境事件应急预案	2025年04月27日 备案编号：320116-2025-022-L	/	
5	排污许可证编号：91320111724599741200lW 有效期：2025年06月25日至2030年06月24日 （于2025年08月27日变更）			

2、现有项目生产情况

现有项目产品方案、原辅料使用情况、设备情况具体见表2-1、表2-3、表2-5中现有项目概况，扩建项目生产工艺较原有项目生产工艺发生部分变化，原有项目生产工艺流程图见下图。

（1）铁制品板材类产品

电力输变电金属设备扩建项目

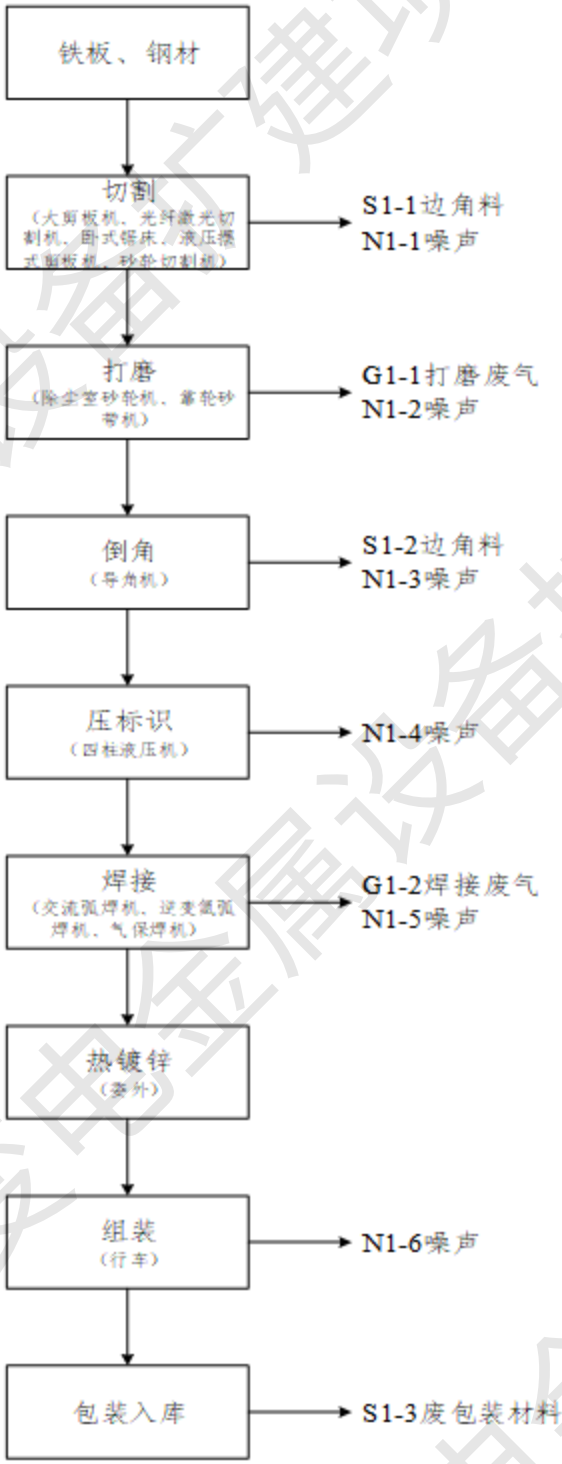


图 2-13　铁制品板材类产品生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节简述：

1、切割：企业外购铁板根据图纸进行切割，此工序产生 S_{1-1} 边角料、N_{1-1} 噪声；

2、打磨：对切割完成的铁板进行初步打磨，此工序产生 G_{1-1} 打磨废气、N_{1-2}

噪声；

3、倒角：对打磨后的铁板进行加工，并消除毛刺，方便后续组装，此工序产生 S_{1-2} 边角料、N_{1-3} 噪声；

4、压标识：使用激光打印机，在零件上打印标识。此过程产生 N_{1-4} 噪声；

5、焊接：机加工成型后的零件须经焊接后方可组装整合，此过程会产生 G_{1-2} 焊接废气、N_{1-5} 噪声；

6、热镀锌：委外；

7、组装：委外镀锌后，将零件按照图纸组装整合，此过程产生 N_{1-6} 噪声；

8、包装入库：经检测质量无误后，打包入库。此过程产生 S_{1-3} 废包装材料。

（2）铁制品锻压类产品

电力输变电金属设备扩建项目

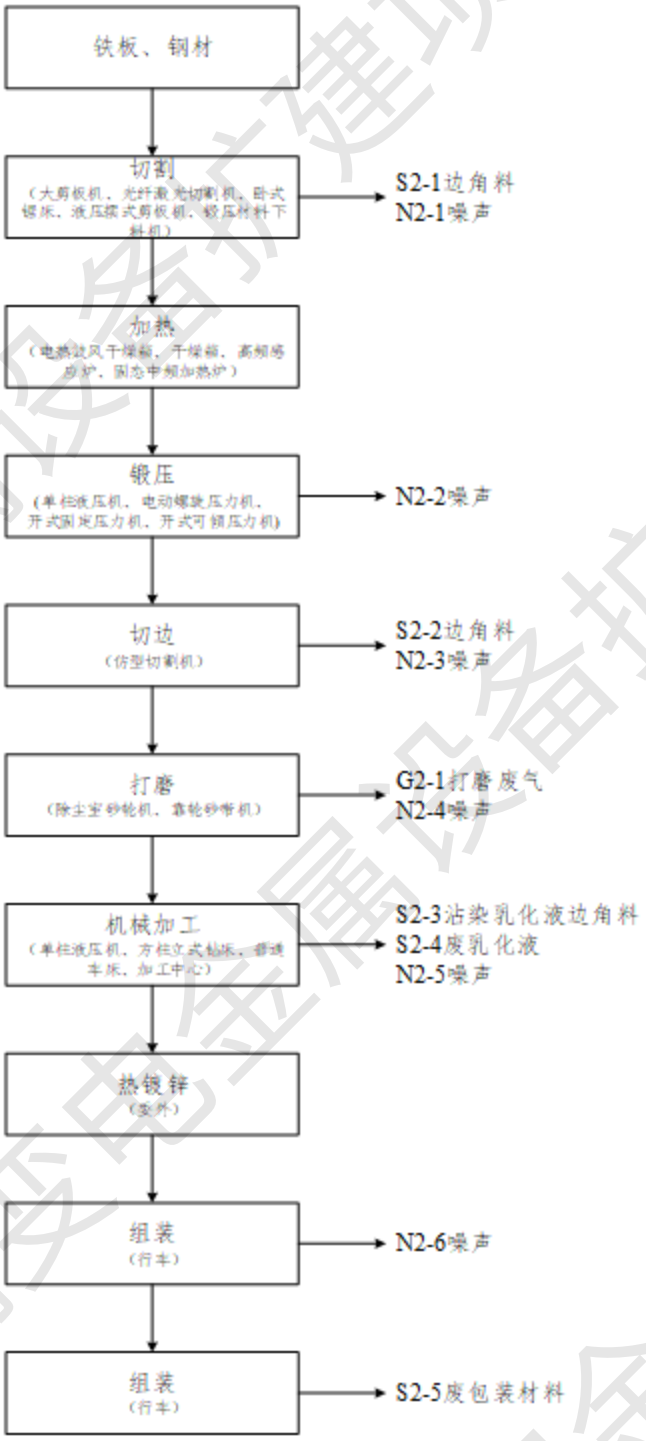


图 2-14　铁制品锻压类产品生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节简述：

1、切割：企业外购铁板根据图纸进行切割，此工序产生 S_{2-1} 边角料、N_{2-1} 噪声；

2、加热：为后续锻压，将切割后的铁板送入热处理炉加热；

3、锻压：根据需求锻压加热后的铁板。此工序产生噪声 N_{2-2}；

电力输变电金属设备扩建项目

4、切边：对锻压后的零件边缘进行修切，或根据图纸切出特定形状，此工序产生 S_{2-2} 边角料、N2-3 噪声。

5、打磨：对切割完成的零件进行打磨，此工序产生 G_{2-1} 打磨废气、N_{2-4} 噪声；

6、机械加工：对打磨后的零件进行机械加工，如钻孔、切削等，此过程产生 S_{2-3} 沾染乳化液的边角料、S_{2-4} 废乳化液、N_{2-5} 噪声；

7、热镀锌：委外；

8、组装：委外镀锌后，将零件按照图纸组装整合，此过程产生 N_{2-6} 噪声；

9、包装入库：经检测质量无误后，打包入库。此过程产生 S_{2-5} 废包装材料。

（3）铝制品型材类产品

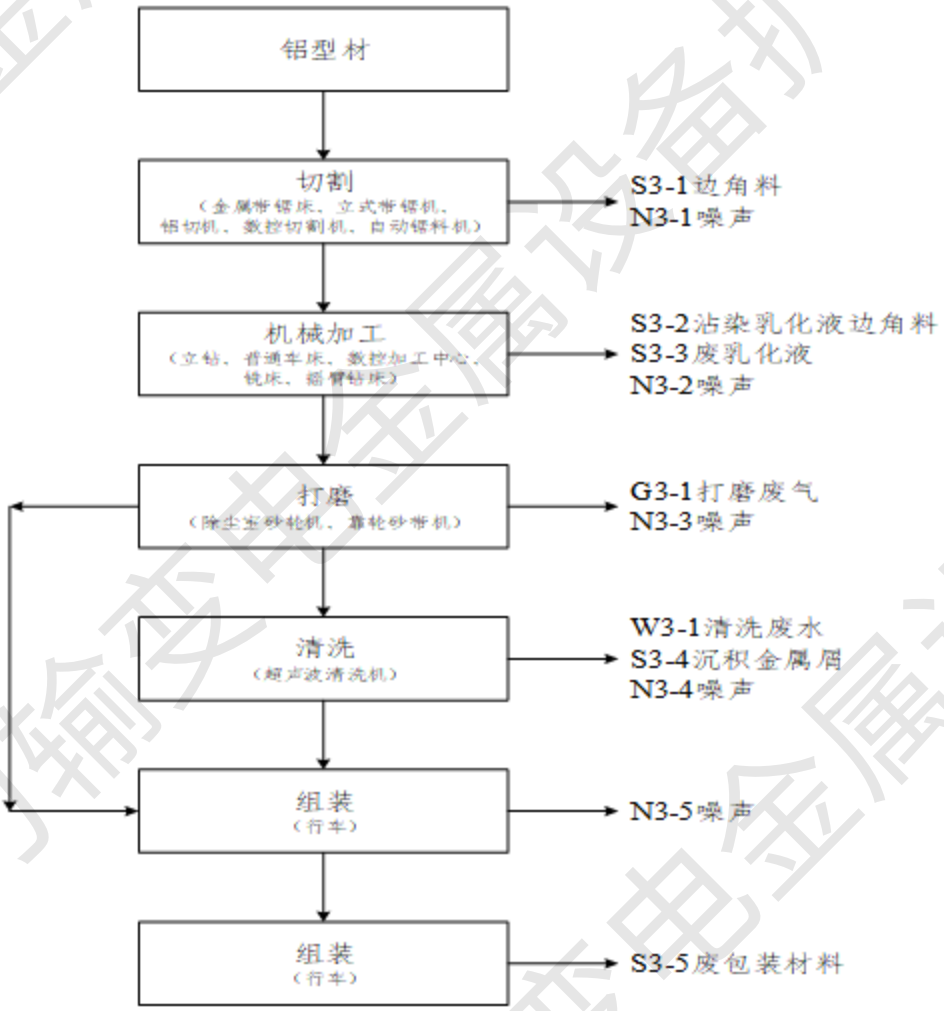


图 2-15　铝制品型材类产品生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节简述：

电力输变电金属设备扩建项目

1、切割：企业外购铝型材根据图纸进行切割，此工序产生 S_{3-1} 边角料、N_{3-1} 噪声；

2、机加工：对切割后的零件进行机械加工，如钻孔、切削等，此过程产生 S_{3-2} 沾染乳化液的边角料、S_{3-3} 废乳化液、N_{3-2} 噪声；

3、打磨：对机加工完成的零件进行打磨，方便后续安装，此工序产生 G_{3-1} 打磨废气、N_{3-3} 噪声；

4、清洗：部分零件需进行超声波清洗后才可进行组装，此工序产生 W_{3-1} 清洗废水、S_{3-4} 沉积金属屑、N_{3-4} 噪声；

5、组装：将零件按照图纸组装整合，此过程产生 N_{3-5} 噪声；

6、包装入库：经检测质量无误后，打包入库。此过程产生 S_{3-5} 废包装材料。

（4）铝制品铸造类产品

电力输变电金属设备扩建项目

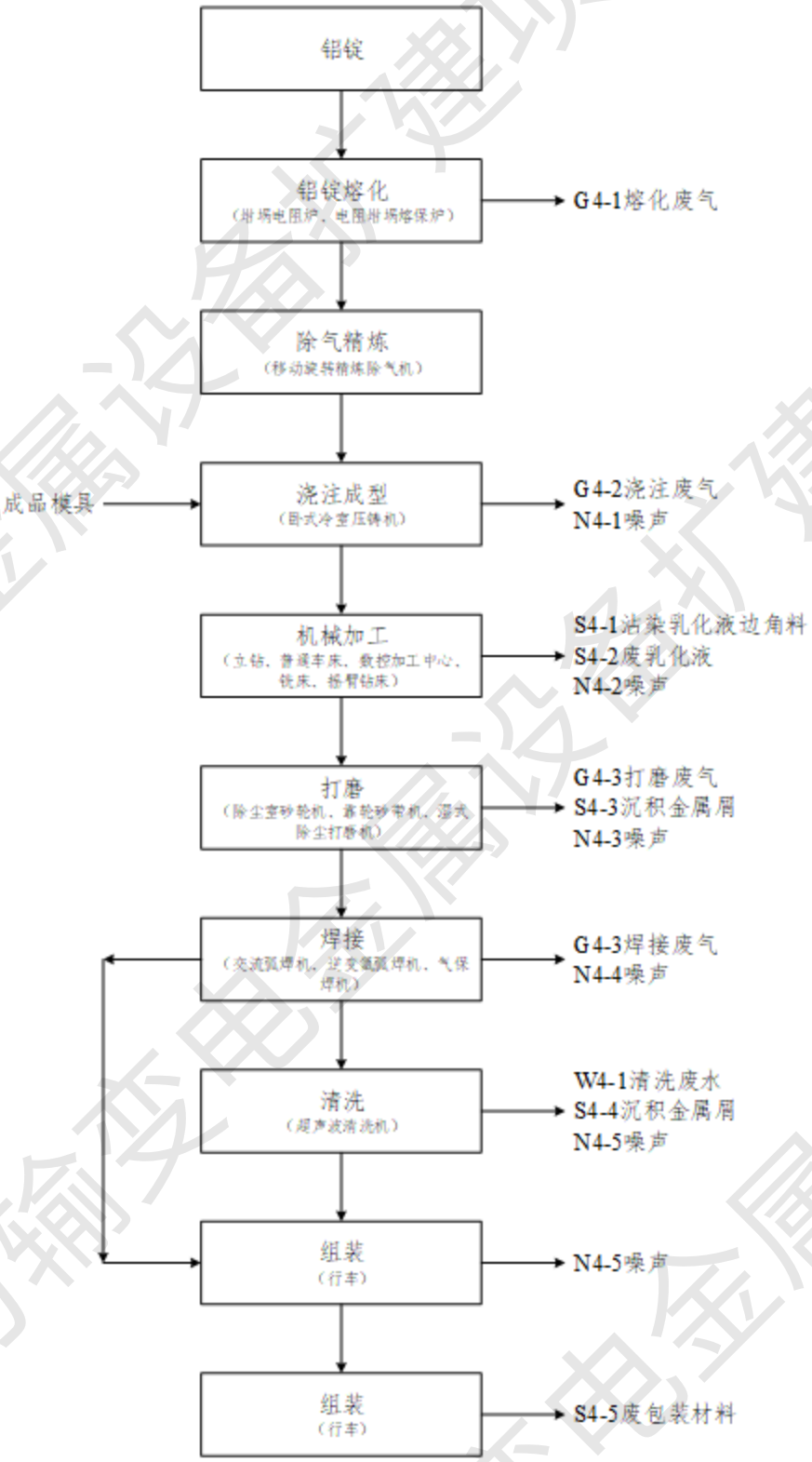


图 2-16　铝制品铸造类产品生产工艺流程及产污环节图

1、熔解：企业外购铝锭放入密闭电阻炉内，加温至660℃熔解。此过程产生G_{4-1}熔化废气；

2、除气精炼：使用精炼机对熔解的铝进行除气去除杂质；

3、浇铸成型：将熔融状态下的铝倒入密闭模具中，自然通风冷却至室温，此过程产生 G_{4-2} 浇铸废气、N_{4-1} 噪声；

4、机加工：对冷却后的铸件进行机械加工，如钻孔、切削等，此过程产生 S_{4-1} 沾染乳化液的边角料、S_{4-2} 废乳化液、N_{4-2} 噪声；

5、打磨：对机加工完成的零件进行打磨方便后续焊接、安装，此工序产生 G_{4-3} 打磨废气、N_{4-3} 噪声；

6、焊接：机加工成型后的零件须经焊接后方可组装整合，此过程会产生 G_{4-4} 焊接废气、N_{4-4} 噪声；

7、清洗：部分零件需进行超声波清洗后才可进行组装，此工序产生 W_{4-1} 清洗废水、S_{4-4} 沉积金属屑、N_{4-5} 噪声；

8、组装：将零件按照图纸组装整合，此过程产生 N_{4-6} 噪声；

9、包装入库：经检测质量无误后，打包入库。此过程产生 S_{4-5} 废包装材料。

（5）试验工艺流程

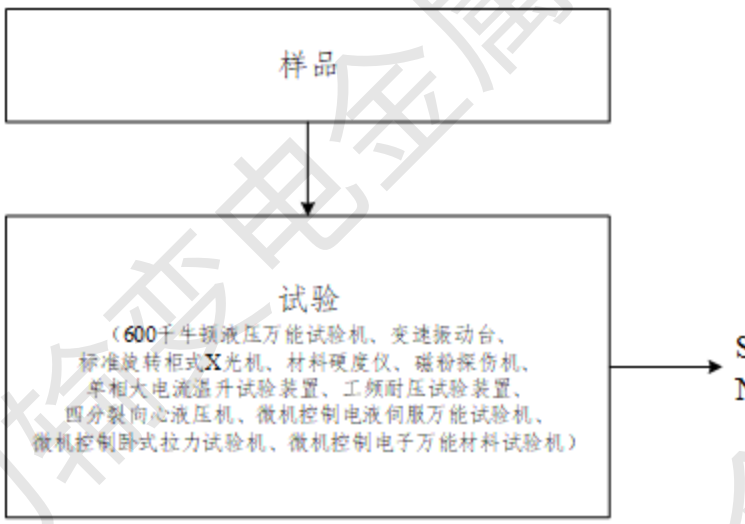


图 2-17　试验工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节简述：

样品需进行拉力试验、升温试验等物理试验，不涉及有毒有害污染物产生排放。

电力输变电金属设备扩建项目

与本项目有关的原有污染情况

3、现有项目主要污染防治措施及排放情况

废气：根据2025年07月《南京特瑞线路器材有限公司年产500万套电力输变电金属设备研发、生产项目竣工环境保护验收监测报告表》内容，熔解废气、浇铸废气经集气罩收集、“离心除油、袋式除尘、活性炭吸附装置”处理后通过15m高DA001排气筒排放。

现有项目全厂废气收集情况见下表。

表2-9 现有项目废气收集、处理及排放方式一览表

排口编号	排气筒名称	产污环节	污染物种类	处理方式	排气筒高度（m）
DA001	1#排气筒	熔解废气、浇铸废气	颗粒物	离心除油、袋式除尘 活性炭吸附装置	15
专用烟道	/	食堂油烟	油烟	油烟净化器	15
无组织	/	切割废气	颗粒物	自然沉降	/
无组织	/	焊接废气、打磨废气	颗粒物	烟尘处理装置	/

本次评价引用2025年07月《南京特瑞线路器材有限公司年产500万套电力输变电金属设备研发、生产项目竣工环境保护验收监测报告表》的监测数据进行分析，具体监测结果见下表。

表2-10 现有项目有组织废气监测结果

采样日期	2025年04月08日				
检测项目	单位	监测结果			限值mg/m³
		第一次	第二次	第三次	
监测点位	1#排气筒（DA001）				
排气筒高度	m	15			/
颗粒物排放浓度	mg/m³	6.2	3.6	3.0	30
颗粒物排放速率	kg/h	0.048	0.036	0.028	/
采样日期	2025年04月09日				

检测项目	单位	监测结果			限值 mg/m³
监测点位	1#排气筒（DA001）				
排气筒高度	m	15			/
颗粒物排放浓度	mg/m³	1.1	2.5	1.3	30
颗粒物排放速率	kg/h	0.009	0.020	0.011	/

表 2-10（续）　现有项目无组织废气监测结果

2025 年 04 月 08 日	监测项目（mg/m³）				
监测点位	颗粒物				限值
	第一次	第二次	第三次	第四次	
G1 厂界外上风向	0.102	0.117	0.112	0.194	0.5
G2 厂界外下风向	0.213	0.191	0.194	0.230	0.5
G3 厂界外下风向	0.217	0.233	0.227	0.227	0.5
G4 厂界外下风向	0.285	0.291	0.306	0.288	0.5
2025 年 04 月 09 日	监测项目（mg/m³）				
监测点位	颗粒物				限值
	第一次	第二次	第三次	第四次	
G1 厂界外上风向	0.126	0.133	0.118	0.127	0.5
G2 厂界外下风向	0.209	0.237	0.221	0.226	0.5
G3 厂界外下风向	0.211	0.216	0.221	0.226	0.5
G4 厂界外下风向	0.302	0.317	0.333	0.314	0.5

根据上述监测结果，现有项目有组织排放废气、无组织排放废气均达标排放。

废水：根据 2025 年 07 月《南京特瑞线路器材有限公司年产 500 万套电力输变电金属设备研发、生产项目竣工环境保护验收监测报告表》内容，生产区雨水经新建雨水管网收集，通过食堂与生产车间雨水排口（YS002）排入市政雨水管网；办公区雨水经新建雨水管网收集，通过办公楼雨水排口（YS001）排入市政雨水管网；运营期产生的废水主要为生活污水、

食堂废水共3192t/a，食堂废水经隔油池处理后，与生产区生活污水一同排入2#化粪池预处理，经食堂与生产车间生活污水排口（DW002）排入市政污水管网；办公区生活污水经1#化粪池预处理，通过办公楼生活污水排口（DW001）排入市政污水管网， 接管至六合区雄州污水处理厂；项目清洗废水在超声波清洗设备（容积1m³）循环使用，不外排。

现有项目全厂废水收集情况见下表。

表2-11 现有项目废水收集、处理及排放方式一览表

序号	产污环节	污染物种类	处理方式	排放口及编号	排放去向
1	办公区生活污水	pH、COD、SS、NH_3-N、TP、动植物油	1#化粪池	DW001	接管六合区雄州污水处理厂
2	食堂废水	pH、COD、SS、NH_3-N、TP、动植物油	隔油池、2#化粪池	DW002	
3	生产车间生活污水	pH、COD、SS、NH_3-N、TP、动植物油	2#化粪池		
4	办公区雨水	COD、SS	/	YS001 办公楼雨水排口	市政雨水管网
5	生产区雨水	COD、SS	/	YS002 食堂与生产车间雨水排口	
6	清洗废水	COD、SS	定期清捞沉积金属屑	循环使用不外排	

本次评价引用2025年07月《南京特瑞线路器材有限公司年产500万套电力输变电金属设备研发、生产项目竣工环境保护验收监测报告表》的监测数据进行分析，具体监测结果见下表。

表2-12 现有项目废水监测结果

监测地点及监测频次			监测项目 单位（mg/L）					
			pH（无量纲）	COD	SS	NH_3-N	TP	动植物油
25年05月08日	DW001	第一次	7.5	30	10	0.277	0.14	0.22
		第二次	7.4	44	16	1.27	0.17	0.28
		第三次	7.6	26	11	0.594	0.08	0.19

		第四次	7.6	19	8	0.265	0.07	0.24
	DW002	第一次	6.7	189	39	6.13	3.00	3.34
		第二次	7.1	40	7	8.42	0.94	0.29
		第三次	7.1	36	8	7.61	0.81	0.21
		第四次	7.1	33	10	7.30	0.75	0.21
25 年 05 月 09 日	DW001	第一次	7.5	23	9	0.145	0.07	0.11
		第二次	7.6	26	8	0.210	0.07	0.10
		第三次	8.0	27	11	0.219	0.07	ND
		第四次	8.0	24	9	0.158	0.06	ND
	DW002	第一次	7.0	20	10	2.26	0.16	0.26
		第二次	7.3	16	8	3.74	0.15	0.13
		第三次	7.3	16	9	3.62	0.15	0.15
		第四次	7.4	18	7	3.30	0.16	0.17

根据上述监测结果，现有项目废水污染物浓度满足六合区雄州污水处理厂接管标准，达标排放。

噪声：根据 2025 年 07 月《南京特瑞线路器材有限公司年产 500 万套电力输变电金属设备研发、生产项目竣工环境保护验收监测报告表》内容，现有项目噪声主要来源于钻床、锯床等机加工设备，设备需合理布置、落实隔声措施，本次评价引用报告内监测数据进行分析，具体监测结果见下表。

表 2-13　现有项目噪声监测结果

监测日期		测点编码	测点位置	等效声级值 dB（A）	评价	主要噪声源
昼间	05 月 28 日	Z1	东厂界外 1m	57	达标	生产设备运行噪声
		Z2	南厂界外 1m	58	达标	
		Z3	西厂界外 1m	58	达标	
		Z4	北厂界外 1m	58	达标	
夜间	05 月 29 日	Z1	东厂界外 1m	58	达标	
		Z2	南厂界外 1m	58	达标	

		Z3	西厂界外 1m	57	达标	
		Z4	北厂界外 1m	57	达标	

根据上述监测结果，现有项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类昼间标准。

固废：根据 2025 年 07 月《南京特瑞线路器材有限公司年产 500 万套电力输变电金属设备研发、生产项目竣工环境保护验收监测报告表》内容，现有项目固体废物主要包括一般工业固体废物（废包装材料、集尘、废边角料、次品、沉积金属屑）、危险废物（废乳化液、废机油、废弃含油劳保用品、沾染乳化液的废边角料、铝精炼杂质、熔解、浇铸废气处理装置废布袋、熔解、浇铸废气处理装置废活性炭）、生活垃圾，具体情况如下表所示。

表 2-14　现有项目固体废物收集、处理及贮存方式一览表

序号	固体废物名称	代码	性状	去向	贮存位置
一般工业固体废物					
1	废包装材料	SW17　900-003-S17 SW17　900-005-S17 SW17　900-007-S17	固态	自行贮存，委托处置	5 个一般工业固废堆场，合计 60m²
2	（焊接、打磨、切割）集尘	SW59　900-099-S59	固态	自行贮存，委托处置	
3	废边角料	SW17　900-001-S17 SW17　900-002-S17	固态	自行贮存，委托处置	
4	次品	SW17　900-001-S17 SW17　900-002-S17	固态	自行贮存，委托处置	
5	沉积金属屑	SW17　900-002-S17	固态	自行贮存，委托处置	
危险废物					
1	废乳化液	HW09　900-006-09	液态	自行贮存，委托处置	12m² 危险废物暂存间
2	废机油	HW49　900-041-49	液态	自行贮存，委托处置	
3	废弃含油劳保用品	HW49　900-041-49	固态	自行贮存，委托处置	
4	沾染乳化液的废边角料	HW09　900-006-09	固态	自行贮存，委托处置	
5	铝精炼杂质	HW48　321-026-48	固态	自行贮存，委托处置	
6	熔解、浇铸废气处理装置集尘	HW48　321-034-48	固态	自行贮存，委托处置	
7	熔解、浇铸废气处理装置废布袋	HW49　900-041-49	固态	自行贮存，委托处置	
8	熔解、浇铸废气处理装置废活性炭	HW49　900-039-49	固态	自行贮存，委托处置	

生活垃圾					
1	生活垃圾	SW64　900-099-S64	固态	自行贮存，环卫清运	环卫垃圾桶

根据上述分析结果，现有项目一般工业固体废物、危险废物自行贮存后委托江苏格润合美再生资源有限公司处置，生活垃圾自行贮存后委托环卫部门清运，均进行合理处置。

4、现有项目污染物排放总量

表 2-15　现有项目污染物排放总量情况表（t/a）

类别	污染物名称	现有项目排放量	批复总量	是否满足已批复总量	备注
废水	废水量	3192	3192	满足	办公楼生活污水 456 食堂与生产区生活污水 2736
	COD	0.139	0.950	满足	/
	SS	0.0382	0.670	满足	/
	NH_3-N	0.0147	0.112	满足	/
	TP	0.00213	0.013	满足	/
	动植物油	0.0017	0.032	满足	/
废气（有组织）	油烟	/	0.021375	/	验收报告内未核算
	颗粒物	0.0253	0.0362	满足	验收报告内不包含环评设计中的抛丸工艺
	VOCs	/	0.000016	满足	验收报告内不包含环评设计中的打印工艺
废气（无组织）	颗粒物	/	0.7087	/	无组织废气不核算排放总量
	VOCs	/	0.00002	/	
固体废物	一般工业固体废物	132.45	135.56	满足	固体废物相关数据均为产生量合理处置后零排放
	危险废物	8.41	1.5	/	环评报告漏评部分危险废物，验收报告内危险废物产生量超出环评预估量

电力输变电金属设备扩建项目

	生活垃圾	28.5	28.5	满足	/

注：“年产500万套电力输变电金属设备研发、生产项目”仅完成部分验收，本次评价现有项目污染物排放总量按照验收报告内相关数据进行核算。

5、现有项目环境问题及“以新带老”措施

现有项目实际运营过程中，未产生环境纠纷，未发生过风险事故，未受到环境投诉。对照现有项目环评批复以及实际生产情况，存在的主要环境问题见下表。

表2-16 现有项目存在的环境问题及环保措施

序号	现有项目存在问题	“以新带老”措施
1	现有环评较早，废水污染物中未分析TN	本次评价补充分析
2	现有环评水平衡中遗漏清洗剂、乳化液、脱模剂配水，未分析循环冷却系统补水等	本次评价补充分析并纳入全厂水平衡内 详见图2-2 扩建后全厂水平衡图
3	现有环评遗漏铸造红砂、脱模剂、焊锡膏等原辅料及其产生的废气污染物、固体废物，配套的环境保护设备	本次评价补充分析相关原辅料及其对应分析 具体产污详见第四章核算内容

电力输变电金属设备扩建项目

三、区域生态环境质量状况、生态环境保护目标及评价标准

区域生态环境质量现状及评价标准

1.大气环境

（1）区域环境质量现状

根据南京市大气环境功能区划，项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值中的二级标准。

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 319 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%，同比增加 1.6 个百分点。其中，达到一级标准天数为 114 天，同比增加 2 天；未达到二级标准的天数为 46 天，主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$。各项污染物指标监测结果：$PM_{2.5}$ 年均值为 27.1μg/m³，达标，同比下降 4.2%；PM_{10} 年均值为 47μg/m³，达标，同比上升 2.2%；NO_2 年均值为 23μg/m³，达标，同比下降 4.2%；SO_2 年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O_3 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 159μg/m³，达标，同比下降 1.9%，超标天数 32 天，同比减少 6 天。

表 3-1　达标区判定一览表　单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	27.1	30	90.3	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	47	60	78.3	
NO_2	年平均质量浓度	23	40	57.5	
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	
CO	95 百分位日均值	0.9mg/m³	4mg/m³	22.5	
O_3	日最大 8 小时平均质量浓度	159	160	99.4	

根据《2025 南京市生态环境状况公报》，项目所在地空气质量 6 项主要指标全面达到过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域为城市环境空气质量达标区。

（2）特征污染物环境质量现状

本项目排放废气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物、NO_X，其中非甲烷总烃不属于国家、江苏省环境空气质量标准中有标准限制要求的特征污染物。对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无须开展现状检测。

特征污染物 TSP、NO_X 引用《安德森（南京）起重机有限公司起重设备智能制造基地环境影响报告书》中 G1 项目所在地监测结果，监测点位于本项目西南方向 2.21km

处，监测时间为 2026 年 1 月 16 日~2026 年 1 月 22 日，监测结果见表 3-2、引用监测点位见下图。

表 3-2　本项目大气环境现状监测结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
G1	TSP	日均值	0.3	0.015~0.263	87.7	0	达标
	NO_X	日均值	0.1	0.021-0.098	98.0	0	达标

监测结果表明：项目所在区域 TSP、NO_X 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中过渡阶段浓度限值中的二级标准，区域环境质量较好。



图 3-1　引用监测点位示意图

2.地表水环境

地表水环境质量现状

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体状况为优，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

3.声环境

声环境质量现状

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域噪声环境点534个。城区区域声环境均值55.0dB，同比下降0.1dB；郊区区域噪声环境均值52.7dB，同比上升0.4dB。全市监测道路交通声环境点247个。城区道路交通声环境均值为66.8dB，同比下降0.3dB；郊区道路交通声环境均值64.8dB，同比下降0.9dB。全市功能区声环境监测点20个，昼间达标率为96.9%，夜间达标率为90.9%。

本项目位于南京市六合区龙池街道姜宋路66号，属于3类声环境功能区，厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标。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）》，无需进行声环境质量现状调查。

4、生态环境

本项目位于南京市六合区龙池街道姜宋路66号，项目利用已建成厂房，不新增用地，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）》，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目。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）》，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）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

本项目位于六合经济开发区姜宋路66号，周边无土壤环境敏感目标，且本项目厂界外500米范围内无地下水集中饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。厂房内防渗措施到位，无土壤、地下水环境污染途径，该厂区路面及厂房均实施了硬

化，车间采取源头防控、分区防渗措施，故本项目的建设对区域土壤、地下水环境污染较小，对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

主要生态环境保护目标

1.大气环境

根据现场勘查情况，将居民区-金程坊列入大气环境保护目标范围内，具体如下表所示。

表 3-3　大气环境保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	规模	距厂界最近距离/m	环境功能类别
		X	Y						
大气环境	金程坊	118.778020	32.300450	居民	居住	东南	540 户/1620 人	224	二类区

2.声环境

根据对项目所在地的实地踏勘，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3.地下水环境

项目厂界外 500 米范围内不存在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

本项目位于南京市六合区姜宋路 66 号现有厂房内，未新增用地，不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1.废气污染物排放标准

DA001：本项目铝制品铸造成型类产品熔解、精炼、砂型铸造、铸造成型工序排放的大气污染物包含颗粒物、HF、HCl、非甲烷总烃，颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放标准中造型-自硬砂及干砂等造型设备、制芯-加砂、制芯设备、浇注-浇注区限值，HF、HCl、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物有组织排放限值。

DA002：本项目铝制品铸造成型类产品熔解工序-天然气燃烧废气、烤包工序-天然气燃烧废气排放的大气污染物包括颗粒物、SO_2、NO_X，上述污染物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放标准-金属熔炼（化）-燃气

炉限值。

DA003：本项目铝制品抛丸工序排放的大气污染物为颗粒物，执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放标准-落砂、清理-抛丸机限值。

DA004：本项目铁制品锻压类产品抛丸工序、铁制品打磨工序排放的大气污染物为颗粒物，执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物有组织排放限值。

DA005：本项目铁制品锻压类产品加热工序（天然气燃烧废气）排放的大气污染物为颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度，上述污染物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 常规大气污染物排放限值。

因本项目使用的天然气熔解炉属于《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 5“基准氧含量”中“熔炼炉、以电能等转换产生热量的工业炉窑”，以实测浓度计，不进行基准氧含量折算。

项目厂界无组织排放的颗粒物、HF、HCl、非甲烷总烃、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值。

项目厂区内颗粒物排放浓度执行《江苏省铸造行业大气污染综合治理工作方案》（苏环办〔2023〕242 号）浓度限值、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 3-有厂房生产车间-金属熔炼炉限值-8.0mg/m³，最终从严执行（苏环办〔2023〕242 号）浓度限值。

厂区内非甲烷总烃排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

具体标准限值见下表。

表 3-4　大气污染物有组织排放标准限值表

编号	污染物	排气筒高度	标准限值		执行标准
			浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
DA001	颗粒物	15m	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放标准 造型-自硬砂及干砂等造型设备、制芯-加砂、制

					芯设备、浇注-浇注区限值
	HF		3	0.072	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物有组织排放限值
	HCl		10	0.18	
	非甲烷总烃		60	3	
DA002	颗粒物	15m	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放标准-金属熔炼（化）-燃气炉限值
	SO_2		100	/	
	NOx		400	/	
DA003	颗粒物	15m	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放标准-落砂、清理-抛丸机限值
DA004	颗粒物	15m	20	1	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物有组织排放限值
DA005	颗粒物	15m	20	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 常规大气污染物排放限值
	SO_2		80	/	
	NOx		180	/	
	烟气黑度		1 级	/	

表 3-5　无组织废气排放标准限值表

/	执行标准	污染物	监控位置	监控浓度限值 mg/m³
厂界无组织	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值	颗粒物	边界外浓度最高点	0.5
		HF		0.02
		HCl		0.05
		非甲烷总烃		4.0
		锡及其化合物		0.06
厂区内无组织	《江苏省铸造行业大气污染综合治理工作方案》（苏环办〔2023〕242 号）浓度限值	颗粒物	在厂房外设置监控点	5.0
	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 厂区内 VOCs 无组织排放限值	非甲烷总烃		6.0 监控点处1h平均浓度值
				20.0 监控点处任意一次浓度值

2.废水污染物排放标准

脱模废水经油渣分离系统处理后满足企业自行制定的标准后，回用于脱模工序作为脱模剂配比水，不对外排放。

项目办公区生活污水经厂区内1#化粪池处理后达到污水处理厂接管标准通过DW001接入六合区雄州污水处理厂，食堂废水经隔油池预处理后与生活区生活污水合并经2#化粪池预处理后通过DW002接管至六合区雄州污水处理厂。

废水接管进入六合区雄州污水处理厂集中处理，尾水排入滁河。六合区雄州污水处理厂出水水质标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1C标准，尾水排入滁河，详见表3-6。

表3-6　项目污水接管和排放标准

项目	序号	污染物名称	标准值mg/L
六合区雄州污水处理厂接管标准	1	pH	6-9（无量纲）
	2	COD	500
	3	SS	400
	4	NH_3-N	45
	5	TN	70
	6	TP	8
	7	动植物油	100
污水处理厂尾水排放标准	1	pH	6-9（无量纲）
	2	COD	50
	3	SS	10
	4	NH_3-N	4（6）
	5	TN	12（15）
	6	TP	0.5（以P计）
	7	动植物油	1

注：括号外水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；每年11月1日至次年3月31日执行括号内排放限值。

3.噪声排放标准

对照市政府关于印发《南京市声环境功能区划（2026年修订版）》的通知，本项目位于LHQ3-1（六合经济开发区片区）。项目邻近道路分别为南侧的姜宋路、西侧的新港湾路，不属于《南京市声环境功能区划（2026年修订版）》附件内列出的道路交通干线及等级道路。

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，详见表3-7。

表3-7　噪声排放标准限值

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值

				昼间	夜间
各厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	表 1 中 3 类	dB(A)	65	55

4.固废污染控制标准

生活垃圾的储存与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）。

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）中相关要求。

危险废物的暂时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）中相关要求。

电力输变电金属设备扩建项目

总量控制指标

1.总量控制因子

根据本项目排污特征，确定本项目总量控制及考核因子。

废水：扩建后项目废水接管量：生活污水量3192m³/a、COD 0.950/0.1596 t/a、SS 0.670/0.0319 t/a、NH_3-N 0.112/0.019 t/a、TP 0.013/0.0016 t/a、TN* 0.144/0.048 t/a；“/”左边代指进入污水处理厂的接管量，右边代指污水处理厂外排量。本项目污染物在六合区雄州污水处理厂批复总量内平衡。

废气：本项目新增颗粒物（有组织）0.3503t/a、HF（有组织）0.044t/a、HCl（有组织）0.05t/a、非甲烷总烃（有组织）0.017t/a、SO_2（有组织）0.128t/a、NO_X（有组织）0.5984t/a；颗粒物（无组织）1.0097t/a、HF（无组织）0.002t/a、HCl（无组织）0.003t/a、非甲烷总烃（无组织）0.3689t/a，污染物排放量在六合区范围内平衡。

固废：固废零排放（一般工业固体废物集中收集后外售综合利用、危险废物委托有危险废物处理资质单位处置、生活垃圾委托环卫部门清运），不需申请总量。

2.总量控制指标

表3-8 污染物排放总量控制指标表（t/a）

类别	主要污染物		现有项目批复总量	本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量	以新带老削减量	排放增减量	申请量(外排量)
废水	生活污水	废水量 m³/a	3192	/	/	/	/	0	0
		COD	0.950/0.1596	/	/	/	/	0	0
		SS	0.670/0.0319	/	/	/	/	0	0
		NH_3-N	0.112/0.019	/	/	/	/	0	0
		TN*	0.144/0.048	/	/	/	/	0	0
		TP	0.013/0.0016	/	/	/	/	0	0

电力输变电金属设备扩建项目

废气	有组织	油烟	0.021375	/	/	/	/	0	0
		颗粒物	0.0362	12.7961	12.4096	0.3865	0.0362	+0.3503	0.3503
		HF	/	0.044	/	0.044	/	+0.044	0.044
		HCl	/	0.05	/	0.05	/	+0.05	0.05
		非甲烷总烃	0.000016	0.4244	0.4074	0.0170	0.000016	+0.0170	0.0170
		VOCs*	0.000016	0.4244	0.4074	0.0170	0.000016	+0.0170	0.0170
		SO_2	/	0.128	0	0.128	/	+0.128	0.128
		NOx	/	1.1968	0.5984	0.5984	/	+0.5984	0.5984
	无组织	颗粒物	0.7087	3.8848	2.1664	1.7184	0.7087	+1.0097	1.0097
		HF	/	0.002	/	0.002	/	+0.002	0.002
		HCl	/	0.003	/	0.003	/	+0.003	0.003
		非甲烷总烃	0.00002	0.3689	/	0.3689	0.00002	+0.3689	0.3689
		VOCs*	0.00002	0.3689	/	0.3689	0.00002	+0.3689	0.3689
固体废物	一般工业固废		/	332.812	332.812	/	/	0	0
	危险废物		/	79.229	79.229	/	/	0	0
	生活垃圾		/	28.5	28.5	0	/	0	0

注：扩建项目不新增职工人数，不新增生活污水排放量。“/”左边指进入污水处理厂的接管量，右边指污水处理厂外排量；原有项目环评遗漏生活污水中 TN 排放总量，本次项目补充分析。本次评价削减现有项目废气排放总量开展全厂废气污染物总量核算；非甲烷总烃排放总量纳入 VOCs 总量范围内。

四、主要生态环境影响和保护措施

施工期生态环境保护措施

本项目生产区域依托南京市六合区龙池街道姜宋路66号现有厂房，施工期仅需设备安装，不涉及土建工程，在此不做施工期工艺流程描述。

运营期生态环境影响和保护措施

项目从事电力输变电金属设备生产，属于〔C3392〕有色金属铸造、〔C3829〕其他输配电及控制设备制造，上述行业暂未出台污染源源强核算技术指南，本次评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中源强核算方法进行核算。项目各污染源及其核算方法汇总如下表。

表4-1 项目主要污染源及其源强核算方法汇总表

污染物类型	编号	名称	产污工段	主要污染因子	公告2021年第24号中的源强核算方法及优先选取次序	项目采取的源强核算方法
废气	铝制产品				1.实测法； 2.产污系数法； 3.物料衡算法	/
	G_1	熔解废气	熔解	颗粒物		产污系数法
	G_1	天然气燃烧废气	熔解	颗粒物、SO_2、NOx		产污系数法
	G_2		烤包			
	G_3	精炼废气	精炼	颗粒物 HF、HCl		产污系数法 物料衡算法
	G_4	砂型铸造废气	铸造成型	颗粒物 非甲烷总烃		产污系数法
	G_4	铸造废气-铝制品铸造类	铸造成型	颗粒物 非甲烷总烃		产污系数法 物料衡算法
	G_{11}	有机废气-铝制品锻造类	模锻成型	非甲烷总烃		物料衡算法
	G_5	打磨废气-铝制品铸造类	去毛刺	颗粒物		产污系数法
	G_{12}	打磨废气-铝制品锻造类	去毛刺	颗粒物		

		G_6	机加工废气-铝制品铸造类	机加工	非甲烷总烃		产污系数法
		G_{13}	机加工废气-铝制品锻造类				
		G_{19}	机加工废气-铝制品型材类				
		G_7	抛丸废气-铝制品铸造类	抛丸	颗粒物		产污系数法
		G_{14}	抛丸废气-铝制品锻造类	抛丸	颗粒物		
		G_8	清洗废气-铝制品铸造类	铝制品铸造-清洗	非甲烷总烃		物料衡算法
		G_{15}	清洗废气-铝制品锻造类	铝制品锻造-清洗	非甲烷总烃		
		G_{20}	清洗废气-铝制品型材类	铝制品型材-清洗	非甲烷总烃		
		G_{22}	清洗废气-铝制品线材类	铝制品线材-清洗	非甲烷总烃		
		G_9	锡焊废气-铝制品铸造类	锡焊	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃		产污系数法
		G_{16}	锡焊废气-铝制品锻造类	锡焊	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃		
		G_{10}	切割粉尘-铝制品铸造类	下料	颗粒物		产污系数法
		G_{17}	下料废气-铝制品型材类	下料	非甲烷总烃		
		G_{18}	下料废气-铝制品型材类	激光切割	颗粒物		
		G_{21}	氩弧焊废气-铝制品型材类	焊接	颗粒物		产污系数法
		G_{23}	有机废气-铝制品线材类	喷砂	非甲烷总烃		物料衡算法

输变电金属设备扩建项目 电力输变电金属设备扩建项目

		铁质产品				/
		G_{24}	切割废气-铁制品锻造类	下料	颗粒物	产污系数法
		G_{30}	切割粉尘-铁制品板件类	激光切割	颗粒物	
		G_{35}	切割粉尘-铁制品挂板类	激光切割	颗粒物	
		G_{38}	切割粉尘-铁制品招弧角均压环类	激光切割	颗粒物	
		G_{25}	加热废气-铁制品锻造类	煅烧	颗粒物、SO_2 NO_X 烟气黑度	产污系数法
		G_{26}	有机废气-铁制品锻造类	模锻成型	非甲烷总烃	物料衡算法
		G_{39}	有机废气-铁制品招弧角均压环类	锻压成型	非甲烷总烃	
		G_{27}	打磨废气-铁制品锻造类	打磨	颗粒物	产污系数法
		G_{31}	打磨粉尘-铁制品板件类	去毛刺	颗粒物	
		G_{36}	打磨粉尘-铁制品挂板类	去毛刺	颗粒物	
		G_{41}	打磨粉尘-铁制品招弧角均压环类	打磨	颗粒物	
		G_{28}	抛丸废气-铁制品锻造类	抛丸	颗粒物	产污系数法
		G_{34}	抛丸废气-铁制品板件类	抛丸	颗粒物	
		G_{37}	抛丸废气-铁制品挂板类	抛丸	颗粒物	
		G_{29}	机加工废气-铁制品锻造类	机加工	非甲烷总烃	产污系数法
		G_{32}	机加工废气-铁制品板件	机加工	非甲烷总烃	

电力输变电金属设备扩建项目

		类				
	G_{33}	二氧化碳保护焊废气-铁制品板件类	焊接	颗粒物		产污系数法
	G_{40}	二氧化碳保护焊废气-铁制品招弧角均压环类	焊接	颗粒物		
	/	废气	危废存储区	非甲烷总烃		/
废水	/	办公区生活污水	公用系统—员工生活	COD、SS 氨氮、TN、TP、动植物油	1.类比法； 2.产污系数法	本项目不新增员工数量，补充分析 TN 总量
		生产区生活污水				
		食堂	公用系统—食堂			
		脱模废水	铸造成型	COD、SS 石油类、LAS TN、TP		类比法
		清洗废水	清洗	COD、SS 石油类、LAS TN、TP		类比法
噪声	N_1	5#厂房新增设备噪声	集中熔解保持炉	噪声	类比法	类比法
			铝合金可倾式天然气熔解炉			
	N_3		小型松砂机	噪声		
			卧式冷室压铸机			
			重力铸造浇铸机			
			铝合金重力铸造浇铸机			
	N_4 N_{10}		湿式除尘打磨抛光一体机	噪声		
	N_5 N_{11}		铝管端部车削加工中心	噪声		

输变电金属设备扩建项目 电力输变电金属设备扩建项目 电力输变电金属设备扩建项目

		N_{16}					
		N_6 N_{12}		履带式抛丸机	噪声		
		N_{21}	6#厂房新增设备噪声	固态中频加热炉	噪声		
				固态高频加热炉			
				天然气锻造炉			
		N_{22} N_{36}		伺服直驱螺旋压力机	噪声		
		N_{24} N_{30} N_{34}		吊钩抛丸机	噪声		
				履带式抛丸机			
		N_{31}		闭式可倾压力机	噪声		
				单柱液压机			
	固体废物	S_1	铝灰渣	精炼、保温	/	类比法	类比法
		S_2	废砂	砂型铸造	/	类比法	类比法
		铝制品铸造类					
		S_3	废边角料-铝	铸造成型	/	类比法	类比法
		S_5		除浇冒	/		
		S_6		去毛刺	/		
		S_{10}		清洗	/		
		铝制品锻造类					
		S_{12}	废边角料-铝	下料	/	类比法	类比法
		S_{14}		模锻成型	/		
		S_{16}		冲切分边	/		
		S_{17}		去毛刺			
		S_{21}		清洗	/		
		铝制品型材类					
		S_{23}	废边角料-铝	下料	/	类比法	类比法
		S_{25}		激光切割	/		
		S_{28}		钣金成型	/		

输变电金属设备扩建项目
电力输变电金属设备扩建项目
电力输变电金属设备扩建项目

		S_{29}		清洗	/		
		铝制品线材类					
		S_{32}	废边角料-铝	清洗	/	类比法	类比法
		/					
		S_4	废模具	铸造-铸造成型	/	类比法	类比法
		S_{15}		锻造-模锻成型	/		
		S_7	铝合金屑	铝制品铸造类-机加工	/		
		S_{18}		铝制品锻造类-机加工	/		
		S_{26}		铝制品型材类-机加工	/		
		S_8	废乳化液	铝制品铸造类-机加工	/		
		S_{19}		铝制品锻造类-机加工	/		
		S_{24}		铝制品型材类-下料	/		
		S_{27}		铝制品型材类-机加工	/		
		S_8	废机油	铝制品铸造类-机加工	/		
		S_{19}		铝制品锻造类-机加工	/		
		S_{27}		铝制品型材类-机加工	/		
		S_9	废铝丸	铝制品铸造类-抛丸	/		
		S_{20}		铝制品锻造类-抛丸	/		
		S_{11}	废焊渣	铝制品铸造类-锡焊	/		
		S_{22}		铝制品锻造类-锡焊	/		
		S_{30}	废焊材	铝制品型材	/		

电力输变电金属设备扩建项目

				类-氩弧焊			
		S_{31}	废机油	铝制品线材类-放丝成型	/		
		S_{33}	废胶水	铝制品线材类-喷砂	/		
		S_{34}	废边角料-铁	铁制品锻造类-下料	/		
		S_{36}		铁制品锻造类-模锻成型	/		
		S_{38}		铁制品锻造类-冲切飞边	/		
		S_{39}		铁制品锻造类-去毛刺	/		
		S_{43}		铁制品板件类-切割	/		
		S_{44}		铁制品板件类-去毛刺	/		
		S_{49}		铁制品挂板类-冲压	/		
		S_{51}		铁制品挂板类-激光切割	/		
		S_{52}		铁制品挂板类-去毛刺	/		
		S_{54}		铁制品均压环类-切割下料	/		
		S_{55}		铁制品均压环类-锻压成型	/		
		S_{57}		铁制品均压环类-冲压	/		
		S_{58} S_{59}		铁制品均压环类-冷弯成型	/		

电力输变电金属设备扩建项目

		S_{61}		铁制品均压环类-打磨	/		
		S_{35}	废乳化液	铁制品锻造类-下料	/		
		S_{37}	废模具	铁制品锻造类-模锻成型	/		
		S_{56}		铁制品均压环类-锻压成型	/		
		S_{40}	废铁丸	铁制品锻造类-抛丸	/		
		S_{48}		铁制品板件类-抛丸	/		
		S_{53}		铁制品挂板类-抛丸	/		
		S_{41}	铁合金屑	铁制品锻造类-机加工	/		
		S_{45}		铁制品板件类-机加工	/		
		S_{42}	废乳化液	铁制品锻造类-机加工	/		
		S_{46}		铁制品板件类-机加工	/		
		S_{42}	废机油	铁制品锻造类-机加工	/		
		S_{46}		铁制品板件类-机加工	/		
		S_{47}	废焊材	铁制品板件类-二氧化碳保护焊	/		
		S_{60}		铁制品均压环类-二氧化碳保护焊	/		
		S_{50}	废液压油	铁制品挂板类-冲压	/		
		S_{62}	不合格品	性能试验	/		
		/	废包装材料	原料使用	/	1.物料衡算法；2.类比法	类比法

电力输变电金属设备扩建项目

	/	废乳化液包装桶	原料使用	/	1.物料衡算法；2.类比法	物料衡算法
	/	废机油包装桶	原料使用	/	1.物料衡算法；2.类比法	物料衡算法
	/	废脱模剂包装桶	原料使用	/	1.物料衡算法；2.类比法	物料衡算法
	/	废液压油包装桶	原料使用	/	1.物料衡算法；2.类比法	物料衡算法
	/	废清洗剂包装桶	原料使用	/	1.物料衡算法；2.类比法	物料衡算法
	/	废胶水包装桶	原料使用	/	1.物料衡算法；2.类比法	物料衡算法
	/	废油	废气处理	/	1.物料衡算法；2.类比法	物料衡算法
	/	除尘灰	废气处理	/	1.物料衡算法；2.类比法	物料衡算法
	/	废布袋	废气处理	/	1.物料衡算法；2.类比法	物料衡算法
	/	废活性炭	废气处理	/	1.物料衡算法；2.类比法	物料衡算法
	/	浮油	废水处理	/	1.物料衡算法；2.类比法	类比法
	/	沉渣	废水处理	/	1.物料衡算法；2.类比法	类比法
	/	浓液	废水处理	/	1.物料衡算法；2.类比法	类比法
	/	废弃劳保用品	生产运行	/	1.物料衡算法；2.类比法	类比法
	/	生活垃圾	公用系统—职工生活	/	1.物料衡算法；2.类比法	类比法

1.废气

1.1 废气产生环节

有组织废气：

（1）熔解废气 G_1、精炼废气 G_3、砂型铸造废气 G_4、铸造废气 G_4（5#厂房、DA001）

扩建项目外购铝锭投入集中熔解保持炉等设备内进行熔解，熔解、精炼过程中产生颗粒物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中铸造-铸件-熔炼（燃气炉）工艺颗粒物产污系数（0.943kg/t 产品）进行核算，本项目铝制品铸造产品产能约为 3000t/a，则熔解、精炼工序颗粒物的产生量为 2.829t/a。

铝锭中含极少量铁、硅、铜、镁、锌、锰、钛、钒等重金属，铝锭熔解温度约为

660~750℃，铝锭中各组分熔点及沸点如下表所示。

表 4-2　铝锭各组分熔点及沸点一览表　单位：℃

成分	铁	硅	铜	镁	锌	锰	钛	钒
熔点	1538	1410	1083.4	648.8	419.53	1244	1668	1919
沸点（气化温度）	2750	2355	2567	1107	907	2095	3287	3421

对照上表内熔点及沸点数据，铝锭内重金属组分在铝锭熔化过程中基本不会气化产生重金属烟尘，对于少量挥发的重金属烟尘仅做定性分析，不具体做定量分析。

扩建项目铝锭熔解过程中需添加精炼剂进行精炼以去除铝液中悬浮的杂质，精炼剂在精炼过程中与铝液相互作用，产生精炼废气（颗粒物、HF、HCl），颗粒物产生量已纳入熔炼工艺产污核算范围内。因精炼剂构成包括含氯组分、含氟组分，上述组分在精炼过程中与铝液中的活性氢结合形成酸性气体 HF、HCl。对照附件 10 内精炼剂 sgs 分析报告，氟元素占比 14.6%、氯元素占比 17.3%，即使用的 1t 精炼剂内含 0.146t 氟元素、含 0.173t 氯元素。参照同类型项目《安徽光华铝业 2600 万套精密铝制零部件项目》实际运行数据，卤素元素转化为酸性废气的转化率约为 30%，计算得出 HF 产生量 0.046t/a、HCl 产生量 0.053t/a，酸性废气产生量小、浓度较低，不会影响离心除油装置、袋式除尘器、两级活性炭吸附装置正常运行。

扩建项目砂型铸造过程中需使用铸造红砂（石英颗粒）进行砂型铸造，砂型铸造过程中包含混砂、造型、制芯、浇注、落砂、旧砂再生工艺，其中混砂、旧砂再生工艺均属于砂处理工艺，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中铸造-铸件-砂处理（粘土砂）工艺颗粒物产污系数（17.2kg/t 产品）进行核算，本项目铝制品重力铸造-砂型铸造产品产能约为 100t/a，则砂处理工序颗粒物的产生量为 1.72t/a。

因粘土砂中不含树脂等有机组分，造型过程中未涂抹涂料，本次评价仅分析砂型铸造的造型过程中产生的颗粒物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中铸造-铸件-造型/浇注（粘土砂）工艺颗粒物产污系数（1.97kg/t 产品）进行核算，本项目铝制品重力铸造-砂型铸造产品产能约为 100t/a，则造型工序颗粒物的产生量为 0.197t/a。

砂型铸造制芯过程中产生颗粒物。因粘土砂制芯工艺无相关产污系数，本次参

考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中铸造-铸件-制芯（树脂砂制芯、呋喃、酚醛）工艺颗粒物产污系数（0.154kg/t 产品）进行核算，本项目铝制品重力铸造-砂型铸造产品产能约为 100t/a，则制芯工序颗粒物的产生量为 0.0154t/a。

砂型铸造的浇注过程中产生颗粒物、非甲烷总烃。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中铸造-铸件-造型/浇注（粘土砂）工艺颗粒物产污系数（1.97kg/t 产品）、挥发性有机物产污系数（0.213kg/t 产品）进行核算，本项目铝制品重力铸造-砂型铸造产品产能约为 100t/a，则浇注工序颗粒物的产生量为 0.197t/a、非甲烷总烃的产生量为 0.0213t/a。

砂型铸造的落砂过程中产生颗粒物。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编著）中“铸件出砂”的逸散性粉尘排放因子为 0.6kg/t（生产铸件），本项目铝制品重力铸造-砂型铸造产品产能约为 100t/a，则落砂工序颗粒物的产生量为 0.06t/a。

扩建项目铸造成型过程中需使用脱模剂、冲头润滑颗粒进行润滑与冷却降温，铸造成型过程中脱模剂、冲头润滑颗粒接触到高温铝液产生有机废气。扩建项目使用的脱模剂为水性脱模剂，水性脱模剂中的表面活性剂组分（2.5~7%）在高温下产生有机废气，有机废气以非甲烷总烃计。考虑最不利情况，表面活性剂组分全部挥发计算有机废气产生量，铸造成型工序使用脱模剂 6t/a，铸造成型工序（脱模剂）有机废气产生量 0.42t/a。铝制品锻造成型类产品模锻成型工序使用脱模剂 1t/a、铁制品锻造成型类产品模锻成型工序、铁制品招弧角均压环类产品锻压成型工序使用脱模剂 3t/a。

铸造成型过程中使用冲头润滑颗粒，冲头润滑颗粒主要成分为聚乙烯，在铸造成型的高温过程中熔融，熔融过程中产生有机废气。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册中 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表（续表 1），挥发性有机物的产污系数为 2.7kg/t 产品。铸造成型工序使用冲头润滑颗粒物 2t/a，相关产品量以使用量进行核算，则挥发性有机物产生量（以非甲烷总烃计）为 0.0054t/a。

扩建项目铸造成型方式包含高压铸造、挤压铸造、低压铸造、重力铸造，其中高

压铸造产能 1000t/a、挤压铸造产能 800t/a、低压铸造产能 800t/a、重力铸造产能 400t/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中铸造-铸件-造型/浇注（有色压铸）工艺颗粒物产污系数（1.99kg/t 产品）进行核算，本项目（高压铸造、挤压铸造）铸造成型工序产生的颗粒物为 3.582t/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中铸造-铸件-造型/浇注（重力/低压：限制金属型，石膏/陶瓷型/石墨型等）工艺颗粒物产污系数（0.247kg/t 产品）进行核算，本项目（重力铸造、低压铸造）铸造成型工序产生的颗粒物为 0.2964t/a。

综上，颗粒物合计产生量为 8.8968t/a、HF 产生量为 0.046t/a、HCl 产生量为 0.053t/a、非甲烷总烃合计产生量为 0.4467t/a。

上述熔解废气、精炼废气、制芯废气、铸造废气经密闭管道收集（废气产生源均设置集气罩进行收集、收集后经由密闭管道输送）、“离心除油、袋式除尘、活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放。参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》中 P13 页规定，采用全密封设备/空间—设备废气排口直连—收集效率 95%。废气处理设施参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中相关规定，离心除油对颗粒物的处理效率约 90%，对于挥发性有机物的处理效率约 60%。

参照《袋式除尘器技术要求》（GB/T 6719-2009）中表 1 规定，袋式除尘器非织造滤料静态除尘效率＞99.5%、织造滤料静态除尘效率＞99.3%、非织造滤料动态除尘效率＞99.9%、织造滤料动态除尘效率＞99.9%。

本次评价保守考虑，选取袋式除尘器对于颗粒物的处理效率 99%，两级活性炭吸附装置对挥发性有机物的处理效率 90%，非甲烷总烃合计处理效率 96%（符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》要求）。根据上文收集效率及处理效率进行核算，DA001 有组织颗粒物排放量为 0.0084t/a、有组织 HF 排放量为 0.044t/a、有组织 HCl 排放量为 0.05t/a、有组织非甲烷总烃排放量为 0.017t/a，无组织颗粒物排放量为 0.4448t/a、无组织 HF 排放量为 0.002t/a、无组织 HCl 排放量为 0.003t/a、无组织非甲烷总烃排放量为 0.0223t/a。

（2）天然气燃烧废气 G_1、天然气燃烧废气 G_2（5#厂房、DA002）

扩建项目铝锭熔解、烤包转运均使用天然气燃烧供热，天然气燃烧过程中产生颗粒物、SO_2、NO_X。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中天然气-天然气工业炉窑产污系数（颗粒物-0.000286kg/m³ 原料、SO_2-0.000002S kg/m³ 原料、NO_X-0.00187kg/m³ 原料）-（S 为收到基硫分，取值范围 0-100，本次评价取最大值 100）。铝锭熔解、烤包转运工序天然气使用量 36 万 m³，颗粒物产生量 0.103t/a、SO_2 产生量 0.072t/a、NO_X 产生量 0.6732t/a。天然气燃烧工序配套设置低氮燃烧器，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中相关规定，低氮燃烧器对于 NO_X 的处理效率为 50%，最终核算得出 DA002 颗粒物有组织排放量 0.103t/a、SO_2 有组织排放量 0.072t/a、NO_X 有组织排放量 0.3366t/a。

（3）铝制品铸造类-抛丸废气 G_7、铝制品锻造类-抛丸废气 G_{14}（5#厂房、DA003）

扩建项目补充建设铝制品抛丸工序，抛丸过程中产生颗粒物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中预处理-干式预处理件-抛丸、喷砂、打磨工艺颗粒物产污系数（2.19kg/t 原料）进行核算，本项目铝制品产品抛丸工件量约为 500t/a，则铝制品抛丸工序颗粒物的产生量为 1.095t/a。

铝制品抛丸废气经密闭负压收集（收集效率 100%）、“湿式粉尘除尘器”处理后通过 15m 高 DA003 排气筒排放，湿式除尘对颗粒物的处理效率约 85%。根据上文收集效率及处理效率进行核算，DA003 有组织颗粒物排放量 0.1643t/a。

（4）铁制品锻造类-打磨废气 G_{27}、铁制品板件类-打磨废气 G_{31}、铁制品挂板类-打磨废气 G_{36}、铁制品招弧角均压环类-打磨废气 G_{41}、铁制品锻造类-抛丸废气 G_{28}、铁制品板件类-抛丸废气 G_{34}、铁制品挂板类-抛丸废气 G_{37}（6#厂房、DA004）

扩建项目补充建设铁制品抛丸工序，扩大原有铁制品打磨规模，抛丸、打磨过程中产生颗粒物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中预处理-干式预处理件-抛丸、喷砂、打磨工艺颗粒物产污系数（2.19kg/t 原料）进行核算，本项目铁制品产品打磨工件量 600t/a、铁制品产品抛丸工件量 800t/a，则铁制品打磨工序颗粒物的产生量 1.314t/a、铁制品抛丸工序颗粒物的产

生量为 1.752t/a，颗粒物合计产生量为 3.066t/a。

铁制品打磨废气、抛丸废气经密闭负压收集（收集效率 100%）、“袋式除尘器”处理后通过 15m 高 DA004 排气筒排放，废气处理设施参照《袋式除尘器技术要求》（GB/T 6719-2006）中表 1 规定，袋式除尘对颗粒物的处理效率约 99%。根据上文收集效率及处理效率进行核算，DA004 有组织颗粒物排放量 0.0307t/a。

（5）铁制品锻造类-加热废气 G_{25}（6#厂房、DA005）

扩建项目铁制品锻造采用天然气燃烧供热，天然气燃烧过程中产生颗粒物、SO_2、NO_X。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中天然气-天然气工业炉窑产污系数（颗粒物-0.000286kg/m³ 原料、SO_2-0.000002S kg/m³ 原料、NO_X-0.00187kg/m³ 原料）-（S 为收到基硫分，取值范围 0-100，本次评价取最大值 100）。铁制品锻造工序天然气使用量 28 万 m³，颗粒物产生量 0.0801t/a、SO_2 产生量 0.056t/a、NO_X 产生量 0.5236t/a。天然气燃烧工序配套设置低氮燃烧器，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中相关规定，低氮燃烧器对于 NO_X 的处理效率为 50%，最终核算得出 DA005 颗粒物有组织排放量 0.0801t/a、SO_2 有组织排放量 0.056t/a、NO_X 有组织排放量 0.2618t/a。

类比同类型项目《燕龙星润汽车零部件（常州）有限公司汽车零部件加工项目（一期）》天然气炉窑日常运行监测数据，烟气黑度＜1 级。

无组织废气：

（1）5#厂房无组织废气

铝制品铸造类-打磨废气 G_5、铝制品锻造类-打磨废气 G_{12}

铝制品铸造类-机加工废气 G_6、铝制品锻造类-机加工废气 G_{13}、铝制品型材类-机加工废气 G_{19}

铝制品铸造类-清洗废气 G_8、铝制品锻造类-清洗废气 G_{15}、铝制品型材类-清洗废气 G_{20}、铝制品线材类-清洗废气 G_{22}

铝制品铸造类-锡焊废气 G_9、铝制品锻造类-锡焊废气 G_{16}

铝制品铸造类-切割粉尘 G_{10}、铝制品型材类-下料废气 G_{17}、铝制品型材类-激光切割废气 G_{17}

铝制品型材类-氩弧焊废气 G_{21}

铝制品线材类-有机废气 G_{23}

1、打磨工序—扩建项目铝制品铸造类产品、铝制品锻造类产品需进行打磨以去除工件毛刺，打磨工序中产生颗粒物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中预处理-干式预处理件-抛丸、喷砂、打磨工艺颗粒物产污系数（2.19kg/t 原料）进行核算，本项目铝制品产品打磨工件量约为 600t/a，则铝制品抛丸工序颗粒物的产生量为 1.314t/a。

铝制品打磨废气经密闭管道收集、“湿式除尘器”处理在车间内无组织排放，参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》中 P13 页规定，采用全密封设备/空间—设备废气排口直连—收集效率 95%。废气处理设施参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中相关规定，湿式除尘对颗粒物的处理效率约 85%。根据上文收集效率及处理效率进行核算，无组织颗粒物排放量为 0.2529t/a。

2、机加工工序—扩建项目铝制品铸造类产品、铝制品锻造类产品、铝制品型材类产品需进行机加工以改善产品质量，机加工工序因乳化液、机油挥发产生挥发性有机物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中机械加工-湿式机加工件-机加工工艺挥发性有机物产污系数（5.64kg/t 原料）进行核算，本项目铝制品产品机加工工序乳化液用量 1.8t/a、机油用量 0.9t/a，则铝制品机加工工序挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产生量为 0.0152t/a。

3、清洗工序—扩建项目铝制品铸造类产品、铝制品锻造类产品、铝制品型材类产品需使用清洗剂清洗产品表面沾染的乳化液、机油，清洗剂使用过程中挥发产生挥发性有机物。扩建项目使用的清洗剂为水性清洗剂，水性清洗剂中烷基糖苷属于难挥发物质，水性清洗剂中的脂肪醇聚氧乙烯醚组分挥发产生有机废气。对照附件 12 内清洗剂 VOC 含量检测报告，VOC 含量约为 5g/L，清洗工序使用清洗剂 2t/a，清洗剂密度约为 1.027g/cm^3，核算得出清洗工序有机废气产生量为 0.01t/a。

4、锡焊工序—扩建项目铝制品铸造类产品、铝制品锻造类产品需进行锡焊工序，锡焊过程中产生挥发性有机物、颗粒物（锡及其化合物）。参照《排放源统计调查产

排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册-3829 其他输配电及控制设备制造-焊接-无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）-回流焊-颗粒物产污系数 0.3638kg/t 原料、挥发性有机物产污系数 2.761kg/t 原料，焊锡膏使用量 1t/a，核算得出锡焊工序颗粒物产生量 0.0004t/a、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量 0.0028t/a。

5、切割工序—扩建项目铝制品铸造类、铝制品型材类产品需进行切割下料，切割下料过程中产生颗粒物，因铝制品型材类产品下料工序中添加乳化液，乳化液受热挥发产生挥发性有机物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中下料-下料件-氧/可燃气切割-颗粒物产污系数 1.5kg/t 原料、下料-下料件-锯床、砂轮切割机切割-颗粒物产污系数 5.3kg/t 原料，氧/可燃气切割原料 200t、锯床、砂轮切割机切割原料 100t，核算得出颗粒物产生量 0.83t/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中机械加工-湿式机加工件-机加工工艺挥发性有机物产污系数（5.64kg/t 原料）进行核算，本项目切割工序乳化液用量 0.2t/a，核算得出挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.0011t/a。

切割工序废气经半密闭型集气罩收集、“脉冲式焊烟处理设备”进行处理后在车间内无组织排放。参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》中 P13 页规定，采用半密闭型集气设备—敞开面控制风速不小于 0.3m/s—收集效率 65%。废气处理设施参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中相关规定，移动式烟尘净化器对颗粒物的处理效率约 95%。本次保守考虑，处理效率以 80%计。根据上文收集效率及处理效率进行核算，无组织颗粒物排放量为 0.3984t/a、无组织非甲烷总烃排放量为 0.0011t/a。

6、氩弧焊工序—扩建项目铝制品型材类产品需进行氩弧焊，氩弧焊工序产生颗粒物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中焊接-实芯焊丝-氩弧焊工艺颗粒物产污系数（9.19kg/t 原料）进行核算，本项目氩弧焊焊丝使用量约为 5t/a，则氩弧焊工序颗粒物的产生量为 0.046t/a。

氩弧焊工序废气经半密闭型集气罩收集、“脉冲式焊烟处理设备”进行处理后在车间内无组织排放。参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化

物减排量核算方法的通知》中P13页规定，采用半密闭型集气设备—敞开面控制风速不小于0.3m/s—收集效率65%。废气处理设施参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434机械行业系数手册中相关规定，移动式烟尘净化器对颗粒物的处理效率约95%。考虑到本项目焊材使用量低，焊接烟尘产生浓度较小，类比同类型项目《漳州河峰金属材料有限公司年产钢结构500吨项目》实际运行及监测情况，移动式烟尘净化器实际运行过程中处理效率较低，处理效率以80%计（下文同上）。根据上文收集效率及处理效率进行核算，无组织颗粒物排放量为0.0221t/a。

7、有机废气—扩建项目铝制品线材类产品生产过程中需使用水性粘合剂进行粘合，粘合剂使用过程中挥发产生有机废气。水性粘合剂主要成分为丙烯酸聚氨酯聚合物、水与增粘助剂，挥发性组分为增粘助剂（＜1%），考虑最不利情况，增粘助剂组分全部挥发计算有机废气产生量，水性粘合剂使用量2t/a，有机废气产生量0.02t/a。

综上，5#厂房无组织颗粒物排放量1.1186t/a、无组织HF排放量为0.002t/a、无组织HCl排放量为0.003t/a、无组织非甲烷总烃排放量为0.0714t/a。

（2）6#厂房无组织废气

铝制品锻造类-有机废气G_{11}

铁制品锻造类-切割废气G_{24}、铁制品板件类-切割粉尘G_{30}、铁制品挂板类-切割粉尘G_{35}、铁制品招弧角均压环类-切割粉尘G_{38}、

铁制品锻造类-有机废气G_{26}、铁制品招弧角均压环类-有机废气G_{39}

铁制品锻造类-机加工废气G_{29}、铁制品板件类-机加工废气G_{32}

铁制品板件类-二氧化碳保护焊废气G_{33}、铁制品招弧角均压环类-二氧化碳保护焊废气G_{40}

1、锻造成型工序—扩建项目铝制品锻造类产品锻造成型工序需使用脱模剂进行脱模，脱模剂在高温下产生有机废气，铝制品锻造类产品锻造成型工序使用水性脱模剂1t/a，对照上文分析情况（表面活性剂组分7%max），铝制品锻造成型工序（脱模剂）有机废气产生量0.07t/a。

2、切割工序—扩建项目铁制品锻造类产品、铁制品板件类产品、铁制品挂板类产品、铁制品招弧角均压环类产品生产过程中需进行切割下料，对照上文产污系数，氧/

可燃气切割原料320t、锯床、砂轮切割机切割原料140t，核算得出颗粒物产生量1.222t/a。

切割工序废气经半密闭型集气罩收集、“脉冲式焊烟处理设备”进行处理后在车间内无组织排放。参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》中P13页规定，采用半密闭型集气设备—敞开面控制风速不小于0.3m/s—收集效率65%。废气处理设施参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434机械行业系数手册中相关规定，移动式烟尘净化器对颗粒物的处理效率约95%。本次保守考虑，处理效率以80%计。根据上文收集效率及处理效率进行核算，无组织颗粒物排放量为0.5866t/a。

3、锻造成型工序—扩建项目铁制品锻造类产品锻造成型工序、铁制品招弧角均压环类产品锻造成型工序需使用脱模剂进行脱模，脱模剂在高温下产生有机废气，铁制品产品锻造成型工序使用水性脱模剂3t/a，对照上文分析情况（表面活性剂组分7%max），铁制品锻造成型工序（脱模剂）有机废气产生量0.21t/a。

4、机加工工序—扩建项目铁制品锻造类产品、铁制品板件类产品机加工工序产生挥发性有机物，对照上文产污系数，铁制品产品使用乳化液2t/a、机油1.1t/a，核算得出机加工工序挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为0.0175t/a。

5、二氧化碳保护焊工序—扩建项目铁制品板件类、铁制品招弧角均压环类产品二氧化碳保护焊工序产生颗粒物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434机械行业系数手册中焊接-实芯焊丝-二氧化碳保护焊工艺颗粒物产污系数（9.19kg/t原料）进行核算，本项目二氧化碳保护焊焊丝使用量约为3t/a，则二氧化碳保护焊工序颗粒物的产生量为0.0276t/a。

二氧化碳保护焊工序废气经半密闭型集气罩收集、“脉冲式焊烟处理设备”进行处理后在车间内无组织排放。参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》中P13页规定，采用半密闭型集气设备—敞开面控制风速不小于0.3m/s—收集效率65%。废气处理设施参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434机械行业系数手册中相关规定，移动式烟尘净化器对颗粒物的处理效率约95%。本次保守考虑，处理效率以80%计。根据上文收集效率及处理效率进行核算，无组织颗粒物排放量为0.0132t/a。

综上，6#厂房无组织颗粒物排放量0.5998t/a、无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量0.2975t/a。

（3）危废存储区废气

扩建项目危废存储区可能会有少量危废中的挥发性有机物因为包装密封等原因挥发至危废暂存间，因废气产生量极少，本次评价仅作定性分析，不具体作定量分析。

本项目危废存储区涉及存储铝灰渣，铝灰渣内含氮化铝成分，氮化铝可与空气中水分接触反应产生氨气。参照《铸造铝灰渣回收利用技术规范》编制说明（征求意见稿）表1内容，铸造铝灰渣中氮化铝成分占比约为12.04%~13.94%，本次评价取13.94%进行核算，铝灰渣产生量31t/a，核算得出氮化铝产生量4.32t。类比同类型项目验收监测数据，氨气的产污系数为0.3078g/（t·h），铝灰渣最大贮存周期为1个月（200h），核算得出氨气产生量0.0003t，氨气产生量较小，本次评价从简分析，仅作定性描述。

1.2、项目废气收集及治理情况

（1）熔解废气G_1、精炼废气G_3、砂型铸造废气G_4、铸造废气G_4（5#厂房、DA001）

扩建项目熔解废气、精炼废气、砂型铸造废气、铸造废气经集气罩收集（收集效率95%）、“离心除油、袋式除尘器、两级活性炭吸附装置”处理（离心除油工艺〔颗粒物处理效率90%、非甲烷总烃处理效率60%〕、袋式除尘器〔颗粒物处理效率99%〕、两级活性炭吸附装置〔非甲烷总烃处理效率90%〕）后经15m高DA001排气筒排放。

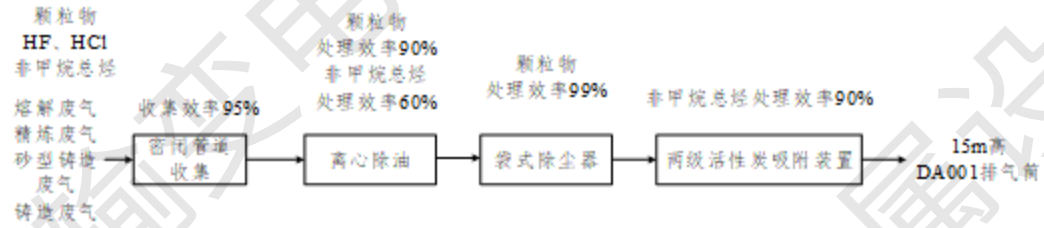


图4-1 DA001废气处理流程图

技术可行性：

参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020），浇注工艺有机废气处理设施可行技术包括“催化燃烧、活性炭吸附、蓄热燃烧、其他”工艺，本项目采用“离心除油、两级活性炭吸附装置”处理有机废气，属于可行技术。

熔炼工艺颗粒物处理设施可行技术包括“静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘

器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他”工艺，本项目采用“离心除油、袋式除尘器”处理颗粒物，属于可行技术。

对照2025年《国家污染防治技术指导目录》（环办科财函〔2025〕197号）中内容，本次采取的废气治理技术不属于其中的鼓励类、低效类技术，属于允许类技术。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）及《袋式除尘器技术要求》（GB/T 6719-2009）等文件，离心除油对于颗粒物的处理效率可达90%以上，对于非甲烷总烃的处理效率可达60%，袋式除尘器对于颗粒物的处理效率可达99%以上，两级活性炭吸附装置对于非甲烷总烃的处理效率可达90%以上，结合建设单位废气治理方案，确定项目“离心除油、袋式除尘器、两级活性炭吸附装置”对于颗粒物的净化效率为99.9%，对于非甲烷总烃的净化效率为96%，在合理范围内。经工程分析，项目废气经治理后排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表1大气污染物排放标准、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1大气污染物有组织排放限值，因此项目采取的颗粒物、有机废气治理措施可行。

5#厂房生产过程中保持密闭，铝铸造产品相关产污工段采用集气罩进行密闭收集。

熔解工段、精炼工段、砂型铸造工段、铸造工段风量按照《废气处理工程技术手册》顶吸罩风量计算公式：计算风量L=排风罩开口面积F×罩口平均风速V×3600，本次评价设计罩口半径0.2m，距生产工段出口0.12m，罩口平均风速为1.5～1.8m/s，计算得到单个集气罩所需风量Q=678.24~813.89m^3/h；每台设备配套设置一个吸风罩，合计11个吸风罩，理论最大风量8953.78m^3/h，考虑到风机风量损失与管道风量损失，总风量定为10000m^3/h相较合适。

因本项目铸造产污工段分布分散，不具备集中密闭收集条件，因此本次评价估算采用集气罩密闭收集进行估算。

因本项目熔解废气温度较高且熔解、精炼、砂型铸造、铸造工序废气中涉及颗粒物、非甲烷总烃，可能影响袋式除尘器、两级活性炭吸附装置运行，需在袋式除尘器、两级活性炭吸附装置前补充设置离心除油以满足进口温度、湿度、颗粒物浓度（＜1mg/m^3）要求。

精炼工序产生的酸性废气排放量较小，浓度较低（＜3mg/m^3），对离心除油、袋

式除尘器、两级活性炭吸附装置影响较小，废气处理装置可正常运行。

对照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《有机废气治理 活性炭吸附装置技术规范》（T/ZSESS 010-2024）、《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》P16 典型处理工艺关键控制指标中相关要求，活性炭吸附装置中活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%不适用；装置入口废气温度不高于 40℃；颗粒物进口浓度≤1mg/m^3；颗粒碳过滤风速＜0.5m/s；纤维状风速＜0.15m/s；蜂窝状活性炭风速＜1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于 300mm，颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。

本项目两级活性炭吸附装置需配套设置高温报警器，避免废气温度高于 4-2 内 40℃要求导致活性炭失活，控制火灾事故风险。

根据表 4-3 中数据显示，项目活性炭吸附装置设计及使用符合相关文件要求。

离心除油运行原理及其性能：本项目铸造成型过程产生有机废气（主要污染物为非甲烷总烃），主要来源于脱模剂、冲头润滑颗粒，采用离心除油装置净化处理。

有机废气从过滤设备侧面进入，在气体入口处对粗颗粒物质进行预分离，并让此类物质掉入集液槽中。气流将向上通过两个过滤层，在两个过滤层中会对有机废气气雾进行分离，被分离出来的液体通过排液管和回流虹吸管流入集液槽后经球阀排出。

离心除油原理图如下所示：

电力输变电金属设备扩建项目

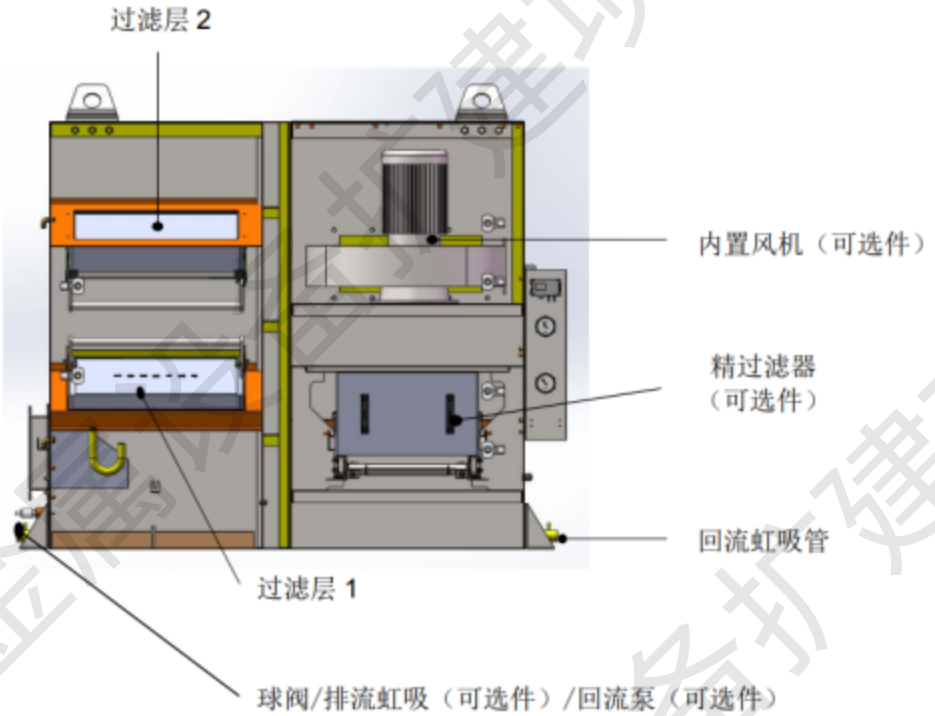


图 4-2　离心除油原理图

袋式除尘器运行原理及其性能：含尘气体进入挂有一定数量滤袋的袋室后，被滤袋纤维过滤。随着阻留的粉尘不断增加，一部分粉尘嵌入滤料内部；一部分覆盖在滤袋表面形成一层粉尘层。此时，含尘气体的过滤主要依靠粉尘层进行。其除尘机理为含尘气体通过粉尘层与滤料时产生的筛分、惯性、粘附、扩散与静电等作用，使粉尘得到捕集。当粉尘层加厚，压力损失达到一定程度时，需要进行清灰。清灰后压力降低，但仍有一部分粉尘残留在滤袋上，在下一个过滤周期开始时，起到良好的捕尘作用。袋式除尘技术是利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤分离。当含尘气体进入袋式除尘器后，粒径大、比重大的粉尘在重力作用下沉降，落入灰斗；携带烟尘的气体通过滤料时，细小粉尘被阻留在滤料上，气体通过滤料，从而尘气分离，使含尘气体得到净化。

袋式除尘器属于高效除尘设备，广泛应用于粉尘的净化过程。袋式除尘器对粉尘比电阻变化适应性强，适用于温度和水分不高且波动不大的含尘废气的净化。粉尘和烟气成分不同时，袋式除尘器可能需要采用不同的滤料。滤袋破损时需要更换，运行维护工作量较大，对制造、安装、运行、维护都有较高要求。

为保证对不同粒径颗粒物的过滤去除效果，选取的覆膜滤料孔径需要小于 3.0μm，

以保证对粒径大于2.6μm颗粒物的过滤净化效果。为此，本项目含尘废气净化措施采用袋式除尘器，选用覆膜涤纶针刺毡，滤料滤膜孔径选择在0.3～3μm，可保证排放废气中颗粒物浓度小于20mg/m^3，并满足对应排放标准要求。袋式除尘器设计满足《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）相关要求，袋式除尘器工作原理示意图如下：

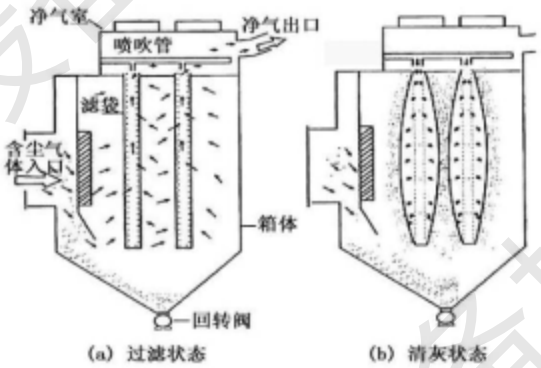


图4-3　布袋除尘器工作原理示意图

布袋除尘器设计参数详见表4-2。

表4-2　布袋除尘器设计理论参数

序号	项目	单位	数值
1	过滤气速	m/min	0.8~1.1
2	过滤面积	m^2	300
3	滤袋总数	条	120
4	阻力	Pa	1300-1800

活性炭运行原理及其性能：

活性炭是一种黑色粉状、粒状或丸状的无定形具有多孔的炭，项目使用颗粒状活性炭。主要成分为炭，还含有少量氧、氢、硫、氮、氯，也具有石墨那样的精细结构，只是晶粒较小，层层不规则堆积。具有较大的表面积（500～1000m^2/克），有很强的吸附能力，能在它的表面上吸附气体，液体或胶态固体。活性炭的吸附作用具有选择性，非极性物质比极性物质更易于吸附。活性炭常用于气体的吸附、分离和提纯、溶剂的回收、糖液、油脂、甘油、药物的脱色剂，饮用水或冰箱的除臭剂，防毒面具的滤毒剂，还可用作催化剂或金属盐催化剂的载体。

当有机废气气体由风机提供动力，正压或负压进入吸收塔体，由于活性炭固体表

面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质及气味从而被吸附，废气经活性炭吸附塔后，进入设备排尘系统，净化气体达标排放。

活性炭吸附的主要优点有：

a.吸附效率高，适用面广；

b.维护方便，无技术要求；

c.能同时处理多种混合废气。

为保证活性炭吸附装置的处理效率，活性炭使用满负荷后需及时更换，产生的废活性炭为危险废物，需要按照规范在厂内暂存，且委托有资质单位处置。为确保活性炭吸附设施的稳定运行，需控制吸附层气流速度低于0.60m/s，且过滤装置两端应安装压差计，并定期检测过滤装置两端的压差，压差超过规定值时需及时更换过滤材料。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）、《有机废气治理 活性炭吸附装置技术规范》（T/ZSESS 010-2024）等文件要求，项目活性炭吸附装置设计参数见下表。

表4-3 两级活性炭吸附装置技术指标及要求（DA001）

序号	项目	技术指标	技术要求
1	额定处理风量	10000m^3/h	/
2	活性炭形态	颗粒状活性炭	/
3	吸附阻力（Pa）	600~800	≤800
4	碘值（mg/g）	800	≥800
5	灰分%	≤14	≤14
6	水分含量%	≤15	≤15
7	颗粒物含量mg/m^3	≤1	≤1
8	耐磨强度%	≥90	≥90
9	一次填充量（t/次）	0.4	/
10	更换频次	4次/年	/
11	设计吸附效率	90	≥80
12	流速（cm/s）	<60	<60
13	温度（℃）	<40	<40
14	压力损失（kPa）	≤2.5	≤2.5

注：根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）

$$活性炭更换周期\ T=m\times s\div(c\times10^{-6}\times Q\times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值10%）；

c—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m^3；

Q—风量，单位m^3/h；

t—运行时间，单位h/d。

对照下表4-6中数据，DA001（T）=400×10%÷（$6.36\times10^{-6}\times10000\times8$）=78.6d，项目年工作天数为300d，因此项目活性炭更换频率为4次/年，活性炭更换量1.6t/a、吸附有机废气量0.153t/a，合计废活性炭1.753t/a。

根据《关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号），活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月，计算结果78.6d满足文件要求。企业年工作300天，企业工作人员应根据计划定期调试、维护和更换必要的部件和材料，维护人员应做好相关记录，废气治理设备的维护应纳入全厂的设备维护计划中。

经济可行性：

“离心除油、袋式除尘器、两级活性炭吸附装置”属于现有废气处理装置，运行过程中维护费用（包括活性炭购买、更换）约3万元/年，与项目投资产值相比，处于较低水平。可见该废气治理设施的投入和年运行费用相对较低，处于企业可接受范围内，在经济上是可行的。

项目熔解废气、精炼废气、制芯废气、铸造废气采用“离心除油、袋式除尘器、两级活性炭吸附装置”处理在经济和技术上均可行。

（2）天然气燃烧废气G_1、G_2（5#厂房、DA002）

扩建项目5#厂房天然气燃烧废气经密闭收集（收集效率100%）、配套低氮燃烧器处理（NO_X处理效率50%）后通过15m高DA002排气筒排放，（天然气熔解炉使用直接加热方式，熔解原料为块状铝锭，铝锭添加过程中几乎不产生投料粉尘，从简分析）。

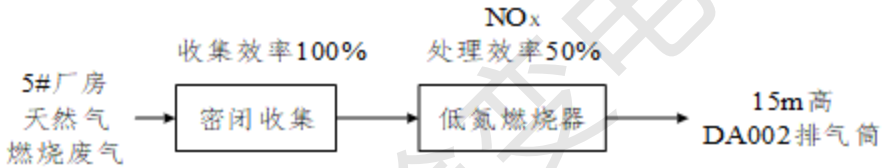


图4-4 DA002废气处理流程图

技术可行性：

参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020），燃气炉氮氧化物处理设施可行技术包括“脱硝系统（SCR、SNCR）、协同处置装置（活性炭法）、低氮燃烧、其他”工艺，本项目采用“低氮燃烧器”处理氮氧化物，属于可行技术。

对照2025年《国家污染防治技术指导目录》（环办科财函〔2025〕197号）中内容，本次采取的废气治理技术不属于其中的鼓励类、低效类技术，属于允许类技术。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）等文件，低氮燃烧器对于氮氧化物的处理效率可达50%以上，项目废气经治理后排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表1大气污染物排放标准-金属熔炼（化）-燃气炉限值，因此项目采取的氮氧化物治理措施可行。

天然气燃烧废气排放口配套设置风机以进行废气排放，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434机械行业系数手册中天然气-天然气工业炉窑-工业废气量13.6m^3/m^3原料，铝锭熔解、烤包转运工序天然气使用量36万m^3，核算得出工业废气量4.896×$10^6m^3/a$，根据工作时长2400h计算，得出最小风量为2040m^3/h，考虑到管道漏风等其他情况，本次评价选取风量为3000m^3/h合理可行。

经济可行性：

“低氮燃烧器”属于天然气炉窑配套废气处理装置，运行过程中维护费用约0.5万元/年，与项目投资产值相比，处于较低水平。可见该废气治理设施的投入和年运行费用相对较低，处于企业可接受范围内，在经济上是可行的。

项目5#厂房天然气燃烧废气采用“低氮燃烧器”处理在经济和技术上均可行。

（3）铝制品产品抛丸废气G_7、G_{14}（5#厂房、DA003）

扩建项目5#厂房铝制品产品抛丸废气经密闭负压收集（收集效率100%）、“湿式粉尘除尘器”（处理效率85%）处理后经15m高DA003排气筒排放。

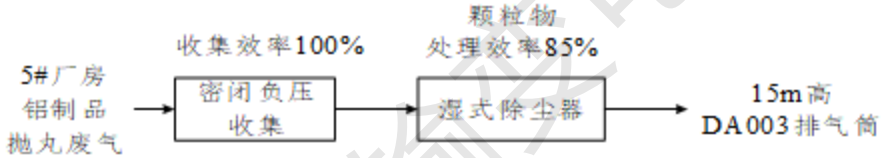


图4-5 DA003废气处理流程图

技术可行性：

参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020），抛丸工序废气处理设施可行技术包括“静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他”工艺，本项目采用“湿式除尘器”处理颗粒物，属于可行技术。

对照2025年《国家污染防治技术指导目录》（环办科财函〔2025〕197号）中内容，本次采取的废气治理技术不属于其中的鼓励类、低效类技术，属于允许类技术。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）等文件，湿式除尘器对于颗粒物的处理效率可达85%以上，项目废气经治理后排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1大气污染物排放标准-落砂、清理-抛丸机限值，因此项目采取的颗粒物治理措施可行。

铝制品抛丸工艺均在密闭抛丸房内进行，密闭空间所需的风量按照换气次数进行核算。换气次数是风量Q（m^3/h）与通风房间的体积V（m^3）的比值，换气次数n=Q/V（次/h），通风量Q=nV（m^3/h）。

其中单个抛丸房体积36m^3（3m*3m*4m），共设置两个抛丸房，密闭空间体积为72m^3，每小时换气次数为60次，理论最低风量4320m^3/h。考虑到管道漏风损失，本次评价选取5000m^3/h合理可行。

湿式粉尘除尘器运行原理及其性能：本项目铝制品抛丸过程产生颗粒物，采用湿式粉尘除尘器进行处理，湿式除尘器具体参数见下表：

表4-4 本项目湿式除尘器技术参数

序号	名称	型号	材质
1	湿式除尘器	处理风量：5000m^3/h；内置加速器和旋流器	主体碳钢Q235材质
2	顶置离心风机	处理风量：5000m^3/h；电机功率：5kW；风机变频调速	碳钢Q235材质；顶置于除尘器上。蜗壳对侧设两检修口
3	循环水槽	设喷淋水泵、水位电磁监测和新水自动补充	Q235质；内侧沥青漆防腐
4	自动清淤装置	设0.5kW自动刮板链清淤系统	Q235材质；内侧沥青漆防腐。

5	PLC 控制柜	风机电机和自动清淤等控制	/
6	风机出风口适配接管和消声器	消声器内衬为吸音材料	主体碳钢 Q235 材质
7	吸尘管道	管道均采用碳钢材料用活接法兰连接方便后期的拆装维护和更换， 风管每隔 2 米开检修窗，风管有接地线，每节管子有地线跨接，管子之间的连接用快速活接，便于清灰检查清理，室外管道安装泄爆口管道内部有自动清扫堆积灰尘的系统，可以使用	Q235 材质
8	管道内部自动清理系统	惰性气体进行自动吹扫清灰，防止灰尘在管道内部堆积无法清除，导致粉尘着火、自燃、爆炸等安全隐患。	/

湿式除尘器装置工作原理如下：

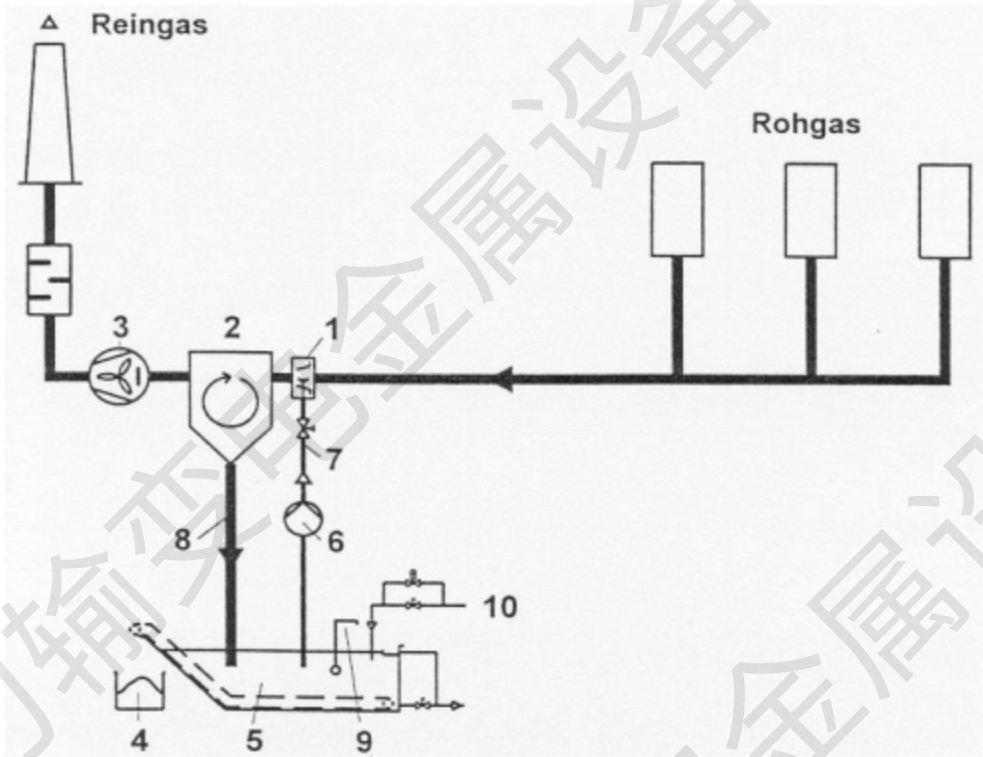


图 4-6　湿式除尘器工作原理

主要结构及工作原理：

湿法除尘器根据文丘里原理设计而成。携带粉尘的气体经喷淋区（1）切向进入过滤器（2），气流在前级喷淋区（1）内加速后将洗涤水喷射成细水帘状。气流与洗涤

水的相对高速旋转使携带有害物体的介质与水帘紧密混合，然后在过滤器内（2）进行水与气流的分离。分离后的气流由排水管（8）排入底部带自动刮泥器的循环水池（5），干净的空气经过风机（3）排入大气中。刮出来的淤泥要由一个小推车（4）来收集。

湿式除尘器有以下优势：无需滤芯；风量恒定；投资成本低；可靠性好；超低维护成本；安全解决易燃易爆粉尘除尘问题；通用性强，包括用于含粉尘油烟；分离效率高；符合大气排放标准；结构紧凑，模块化设计。

经济可行性：

“湿式除尘器”属于5#厂房铝制品抛丸废气处理装置，一次性投入约5万元，运行过程中维护费用约0.4万元/年，与项目投资产值相比，处于较低水平。可见该废气治理设施的投入和年运行费用相对较低，处于企业可接受范围内，在经济上是可行的。

项目5#厂房铝制品抛丸废气采用“湿式除尘器”处理在经济和技术上均可行。

（4）铁制品产品打磨废气、抛丸废气 G_{27}、G_{31}、G_{36}、G_{41}、G_{28}、G_{34}、G_{37}（6#厂房、DA004）

扩建项目铁制品产品打磨废气、抛丸废气经密闭负压收集（收集效率100%）、“袋式除尘器”处理（颗粒物处理效率99%）后经15m高DA004排气筒排放。

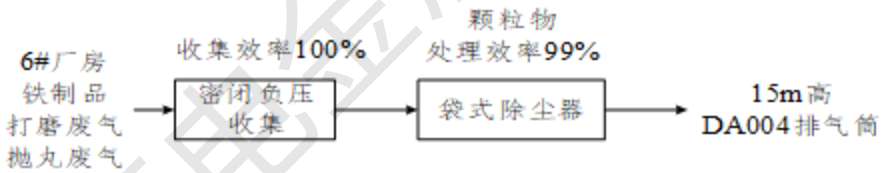


图4-7　DA004废气处理流程图

技术可行性：

参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020），抛丸、打磨工序废气处理设施可行技术包括“静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他”工艺，本项目采用“袋式除尘器”处理颗粒物，属于可行技术。

对照2025年《国家污染防治技术指导目录》（环办科财函〔2025〕197号）中内容，本次采取的废气治理技术不属于其中的鼓励类、低效类技术，属于允许类技术。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）及

《袋式除尘器技术要求》（GB/T 6719-2009）等文件，袋式除尘器对于颗粒物的处理效率可达99%以上，项目废气经治理后排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1大气污染物有组织排放限值，因此项目采取的颗粒物治理措施可行。

铁制品打磨、抛丸工艺均在密闭房内进行，密闭空间所需的风量按照换气次数进行核算。换气次数是风量Q（m^3/h）与通风房间的体积V（m^3）的比值，换气次数n=Q/V（次/h），通风量Q=nV（m^3/h）。

其中密闭房体积64m^3（4m*4m*4m），共设置一个密闭房，密闭空间体积为64m^3，每小时换气次数为50次，理论最低风量3200m^3/h。考虑到管道漏风损失，本次评价选取5000m^3/h合理可行。

经济可行性：

“袋式除尘器”属于6#厂房铁制品抛丸废气、打磨废气处理装置，一次性投入约10万元，运行过程中维护费用（布袋更换）约2万元/年，与项目投资产值相比，处于较低水平。可见该废气治理设施的投入和年运行费用相对较低，处于企业可接受范围内，在经济上是可行的。

项目6#厂房铁制品抛丸废气、打磨废气采用“袋式除尘器”处理在经济和技术上均可行。

（5）天然气燃烧废气G_{25}（6#厂房、DA005）

扩建项目6#厂房天然气燃烧废气经密闭收集（收集效率100%）、配套低氮燃烧器处理（NO_X处理效率50%）后通过15m高DA005排气筒排放，（铁制品锻造过程中采用直接加热方式，锻造原料为钢板及钢材，几乎不产生投料粉尘，本次评价从简分析）。

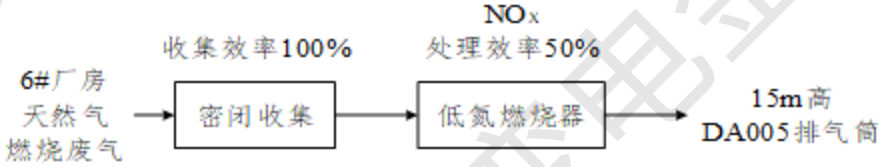


图4-8　DA005废气处理流程图

技术可行性：

参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020），燃气炉氮氧化物处理设施可行技术包括“脱硝系统（SCR、SNCR）、协同处置装置（活性炭法）、低氮燃烧、其他”工艺，本项目采用“低氮燃烧器”处理氮氧化物，属于可行技术。

对照2025年《国家污染防治技术指导目录》（环办科财函〔2025〕197号）中内容，本次采取的废气治理技术不属于其中的鼓励类、低效类技术，属于允许类技术。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）等文件，低氮燃烧器对于氮氧化物的处理效率可达50%以上，项目废气经治理后排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1常规大气污染物排放限值，因此项目采取的氮氧化物治理措施可行。

天然气燃烧废气排放口配套设置风机以进行废气排放，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434机械行业系数手册中天然气-天然气工业炉窑-工业废气量13.6m^3/m^3原料，铁制品锻造工序天然气使用量28万m^3，核算得出工业废气量3.808×$10^6m^3/a$，根据工作时长2400h计算，得出最小风量为1586.7m^3/h，考虑到管道漏风等其他情况，本次评价选取风量为3000m^3/h合理可行。

经济可行性：

“低氮燃烧器”属于天然气炉窑配套废气处理装置，运行过程中维护费用约0.5万元/年，与项目投资产值相比，处于较低水平。可见该废气治理设施的投入和年运行费用相对较低，处于企业可接受范围内，在经济上是可行的。

项目6#厂房天然气燃烧废气采用“低氮燃烧器”处理在经济和技术上均可行。

（6）5#厂房无组织废气（打磨、切割、氩弧焊）

铝制品打磨废气经密闭收集（收集效率95%）、“湿式除尘器”处理（处理效率85%）后在车间内无组织排放。

铝制品切割废气经半密闭型集气罩收集（收集效率65%）、“脉冲式焊烟处理设备”处理（处理效率80%）后在车间内无组织排放。

铝制品氩弧焊废气经半密闭型集气罩收集（收集效率65%）、“脉冲式焊烟处理设备”处理（处理效率80%）后在车间内无组织排放。

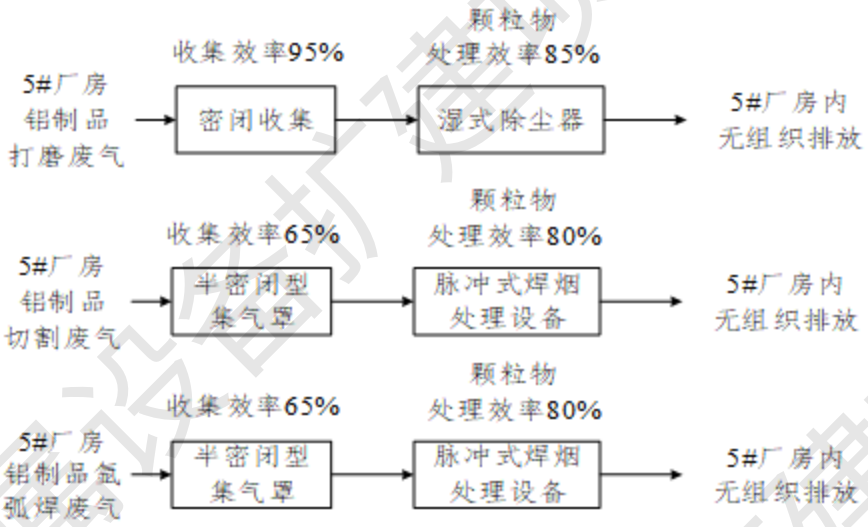


图 4-9　5#厂房无组织废气处理流程图

技术可行性：

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020），机械预处理（打磨设备、抛丸设备、喷砂设备）废气处理设施可行技术包括“除尘设施、袋式除尘、湿式除尘”工艺，本项目采用“湿式除尘”处理颗粒物，属于可行技术。金属下料（切割）废气处理设施可行技术包括“除尘设施、袋式除尘、静电除尘”工艺，本项目采用“脉冲式焊烟处理设备”处理颗粒物，属于可行技术。焊接废气处理设施可行技术包括“烟尘净化装置、袋式除尘器”本项目采用“脉冲式焊烟处理设备”处理颗粒物，属于可行技术。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）等文件，湿式除尘器对于颗粒物的处理效率可达 85%以上，脉冲式焊烟处理设备对于颗粒物的处理效率可达 80%以上，项目废气经治理后排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值，因此项目采取的颗粒物治理措施可行。

经济可行性：

“湿式除尘器”“脉冲式焊烟除尘设备”一次性设备投入约 4 万元，运行过程中维护费用约 1 万元/年，与项目投资产值相比，处于较低水平。可见该废气治理设施的投入和年运行费用相对较低，处于企业可接受范围内，在经济上是可行的。

项目 5#厂房抛丸废气采用“湿式除尘器”处理、5#厂房切割废气、氩弧焊废气采

用“脉冲式焊烟除尘设备”在经济和技术上均可行。

（7）6#厂房无组织废气（切割、二氧化碳保护焊）

铁制品切割废气经半密闭型集气罩收集（收集效率65%）、“脉冲式焊烟处理设备”（处理效率80%）处理后在6#厂房内无组织排放。

铁制品二氧化碳保护焊废气经半密闭型集气罩收集（收集效率65%）、“脉冲式焊烟处理设备”（处理效率80%）处理后在6#厂房内无组织排放。

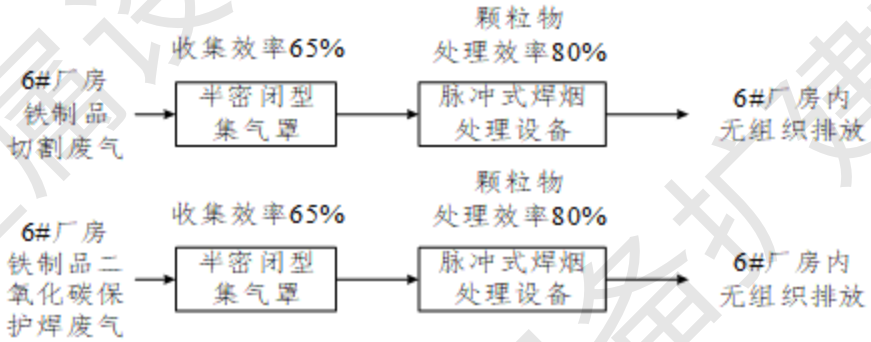


图4-10　6#厂房无组织废气处理流程图

技术可行性：

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020），金属下料（切割）废气处理设施可行技术包括“除尘设施、袋式除尘、静电除尘”工艺，本项目采用“脉冲式焊烟处理设备”处理颗粒物，属于可行技术。焊接废气处理设施可行技术包括“烟尘净化装置、袋式除尘器”本项目采用“脉冲式焊烟处理设备”处理颗粒物，属于可行技术。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）等文件，湿式除尘器对于颗粒物的处理效率可达85%以上，脉冲式焊烟处理设备对于颗粒物的处理效率可达80%以上，项目废气经治理后排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3单位边界大气污染物排放监控浓度限值，因此项目采取的颗粒物治理措施可行。

经济可行性：

“脉冲式焊烟除尘设备”一次性设备投入约2万元，运行过程中维护费用约0.3万元/年，与项目投资产值相比，处于较低水平。可见该废气治理设施的投入和年运行费用相对较低，处于企业可接受范围内，在经济上是可行的。

	项目6#厂房切割废气、二氧化碳保护焊废气采用“脉冲式焊烟除尘设备”在经济和技术上均可行。

电力输变电金属设备扩建项目

1.3 废气产生及排放情况汇总

表 4-5　项目废气产生及治理情况一览表

产生环节	编号	污染物种类	污染物产生量 kg/a	治理措施				是否可行技术	排放形式	排气筒高度	排气筒内径	排气筒温度	排放口类型	地理坐标
				收集方式	收集效率	治理工艺	处理效率							
熔解	G_1	颗粒物	2829	密闭管道收集	95%	离心除油、袋式除尘、两级活性炭吸附装置	颗粒物去除效率 99.9% 非甲烷总烃处理效率 96%	《排污许可证申请与核发技术规范金属铸造工业》（HJ1115-2020）中推荐可行	有组织 间断 2400h/a	15	0.5	35	一般排放口 DA001	118.777429 32.303066
精炼	G_3	颗粒物												
		HF	46											
		HCl	53											
砂型铸造	G_4	颗粒物	2189.4											
		非甲烷总烃	21.3											
铸造成型	G_4	非甲烷总烃	425.4											
		颗粒物	3878.4											
天然气燃烧	G_1 G_2	颗粒物	103	密闭收集	100%	低氮燃烧器	/			15	0.25	50	一般排放口 DA002	118.777343 32.303007
		SO_2	72				/							

电力输变电金属设备扩建项目

			NO_X	673.2				50%						
	铝抛丸	G_7 G_{14}	颗粒物	1095	密闭负压收集	100%	湿式除尘器	85%			15	0.35	25	一般排放口 DA003	118.776841 32.302433
	铁打磨	G_{27} G_{31} G_{36} G_{41}	颗粒物	1314	密闭负压收集	100%	袋式除尘器	99%			15	0.35	25	一般排放口 DA004	118.776659 32.303734
	铁抛丸	G_{28} G_{34} G_{37}		1752											
	天然气燃烧	G_{25}	颗粒物	80.1	密闭收集	100%	低氮燃烧器	/			15	0.25	50	一般排放口 DA005	118.776704 32.303584
			SO_2	56				/							
			NO_X	523.6				50%							
	铝打磨	G_5 G_{12}	颗粒物	1314	密闭收集	95%	湿式除尘器	85%	《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中推荐可行	无组织 间断 2400h/a	/	/	/	/	5#厂房 118.776930 32.302892

电力输变电金属设备扩建项目

铝机加工	G_6 G_{13} G_{19}	非甲烷总烃	15.2	/	/	/	/	/						
铝清洗	G_8 G_{15} G_{20} G_{22}	非甲烷总烃	10	/	/	/	/	/						
铝锡焊	G_9 G_{16}	颗粒物（锡及其化合物）	0.3638	/	/	/	/	/						
		非甲烷总烃	2.761	/	/	/	/	/						
铝切割	G_{10} G_{17}	颗粒物	830	半密闭收集	65%	脉冲式焊烟处理设备	80%	HJ 1124-2020 推荐可行技术						
		非甲烷总烃	1.128				/	/						
铝氩弧焊	G_{21}	颗粒物	45.95	半密闭收集	65%	脉冲式焊烟处理设备	80%	HJ 1124-2020 推荐可行技术						
铝制品线	G_{23}	非甲烷总	20	/	/	/	/	/						

电力输变电金属设备扩建项目

材		烃											
铝锻造成型	G_{11}	非甲烷总烃	70	/	/	/	/	/	无组织 间断 2400h/a	/	/	/	/
铁切割	G_{24} G_{30} G_{35} G_{38}	颗粒物	1222	半密闭收集	65%	脉冲式焊烟处理设备	80%	HJ 1124-2020 推荐可行技术					
铁锻造成型	G_{26} G_{39}	非甲烷总烃	210	/	/	/	/	/					6#厂房 118.776377 32.303439
铁机加工	G_{29} G_{32}	非甲烷总烃	17.5	/	/	/	/	/					
铁二氧化碳保护焊	G_{33} G_{40}	颗粒物	27.57	半密闭收集	65%	脉冲式焊烟处理设备	80%	HJ 1124-2020 推荐可行技术					
危废存储区	/	非甲烷总烃	本次仅作定性分析	/	/	/	/	/	无组织 间断 2400h/a	/	/	/	118.776763 32.303691

表 4-6　项目废气产生及治理情况一览表

编号	排气量	污染物	产生情况		治理措施	处理	排放情况		执行标准	排气

电力输变电金属设备扩建项目

	m^3/h	名称	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 kg/a		效率	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 kg/a	浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	方式
DA001	10000	颗粒物	352.17	3.52	8452	离心除油、袋式除尘	99.9%	0.35	0.0035	8.45	30	/	间歇排放 2400h/a
		非甲烷总烃*	17.7	0.18	424.4		60%	7.07	0.071	169.76	/	/	
			7.07	0.071	169.76	两级活性炭吸附	90%	0.71	0.0071	16.98	60	3	
		HF	1.83	0.018	44	/	/	1.83	0.018	44	3	0.072	
		HCl	2.08	0.021	50		/	2.08	0.021	50	10	0.18	
DA002	3000	颗粒物	14.31	0.043	103	低氮燃烧器	/	14.31	0.043	103	30	/	间歇排放 2400h/a
		SO_2	10	0.03	72		/	10	0.03	72	100	/	
		NO_X	93.5	0.28	673.2		50%	46.8	0.14	336.6	400	/	
DA003	5000	颗粒物	91.25	0.456	1095	湿式除尘器	85%	13.69	0.068	164.3	30	/	间歇排放 2400h/a
DA004	5000	颗粒物	255.5	1.28	3066	袋式除尘器	99%	2.6	0.013	30.66	20	1	间歇排放 2400h/a
DA005	3000	颗粒物	11.1	0.033	80.1	低氮燃烧器	/	11.1	0.033	80.1	20	/	间歇排放 2400h/a
		SO_2	7.78	0.023	56		/	7.78	0.023	56	80	/	
		NO_X	72.72	0.219	523.6		50%	36.36	0.109	261.8	180	/	

注：DA001 配套废气处理设施为“离心除油、袋式除尘、两级活性炭吸附装置”，为开展两级活性炭吸附装置活性炭更换量计算，需对两级活性炭吸附装置进出口浓度单独进行核算。

表 4-7　项目大气污染物无组织排放情况汇总表

污染源位置	产生环节	污染物名称	产生状况		治理措施	排放状况	
			年产生量 kg/a	速率 kg/h		年排放量 t/a	速率 kg/h

	5#厂房	DA001（未捕集）	颗粒物	444.8	/	/	0.4448	/
			HF	2	/	/	0.002	/
			HCl	3	/	/	0.003	
			非甲烷总烃	22.3	/	/	0.0223	/
		铝打磨	颗粒物	1314	/	湿式除尘器	0.2529	/
		铝机加工	非甲烷总烃	15.2	/	/	0.0152	/
		铝清洗	非甲烷总烃	10	/	/	0.01	/
		铝锡焊	颗粒物（锡及其化合物）	0.4	/	/	0.0004	/
			非甲烷总烃	2.8	/	/	0.0028	/
		铝切割	颗粒物	830	/	脉冲式焊烟处理设备	0.3984	/
			非甲烷总烃	1.1	/	/	0.0011	/
		铝氩弧焊	颗粒物	46	/	脉冲式焊烟处理设备	0.0221	/
		铝线材	非甲烷总烃	20	/	/	0.02	/
	5#厂房合计		颗粒物	2635.2	/	湿式除尘器、脉冲式焊烟处理设备	1.1186	0.466
			HF	2		/	0.002	8.3×10^{-4}
			HCl	3	/	/	0.003	1.25×10^{-3}
			非甲烷总烃	71.4		/	0.0714	0.03
	6#厂房	铝锻造	非甲烷总烃	70	/	/	0.07	/
		铁切割	颗粒物	1222	/	脉冲式焊烟处理设备	0.5866	/
		铁锻造	非甲烷总烃	210	/	/	0.21	/

电力输变电金属设备扩建项目

	铣机加工	非甲烷总烃	17.5	/	/	0.0175	/
	铁二氧化碳保护焊	颗粒物	27.6	/	脉冲式焊烟处理设备	0.0132	/
6#厂房合计		颗粒物	1249.6	/	/	0.5998	0.25
		非甲烷总烃	297.5	/	/	0.2975	0.12
危废存储区		非甲烷总烃	/	/	/	/	/
		氨气	/	/	/	/	/

注：5#厂房面源参数为6596.10m^2、6#厂房面源参数为5971.89m^2、面源有效排放高度10m。

电力输变电金属设备扩建项目

1.4 正常工况废气达标性分析

1.有组织废气达标排放情况

根据项目有组织废气产排情况，项目有组织废气达标分析如下。

DA001：项目熔解工序、精炼工序、砂型铸造工序、铸造成型工序排放的大气污染物包含少量颗粒物、HF、HCl、非甲烷总烃，颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放标准中造型-自硬砂及干砂等造型设备、制芯-加砂、制芯设备、浇注-浇注区限值，HF、HCl、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物有组织排放限值。

DA002：项目铝制品铸造成型类产品熔解工序-天然气燃烧废气、烤包工序-天然气燃烧废气排放的大气污染物包括颗粒物、SO_2、NO_X，上述污染物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放标准-金属熔炼（化）-燃气炉限值。

DA003：项目铝制品抛丸工序排放的大气污染物为颗粒物，执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放标准-落砂、清理-抛丸机限值。

DA004：项目铁制品锻压类产品抛丸工序、铁制品打磨工序排放的大气污染物为颗粒物，执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物有组织排放限值。

DA005：项目铁制品锻压类产品加热工序（天然气燃烧废气）排放的大气污染物为颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度，上述污染物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 常规大气污染物排放限值。

本项目设置 5 根排气筒，DA001~DA003 排气筒设置在 5#厂房楼顶、DA004~DA005 设置在 6#厂房楼顶，高度约 15 米。

参照《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中 4.1.4 章节要求：排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定，本项目设置 15 米高排气筒合理。

扩建项目废气依托现有DA001排气筒、新建DA002~DA005排气筒进行废气排放，排气筒高度为15m。根据企业现有项目自行监测数据，DA001排气筒流速约为15~18m/s范围内，符合排气筒设置相关要求，扩建项目可依托现有DA001排气筒进行排放。

根据表4-6内数据分析，本项目有组织排放的大气污染物：DA001~DA005排气筒排放的污染物满足上述污染物排放标准要求。

2.厂界废气达标排放情况

对照表4-7中数据分析，本项目厂界无组织排放的颗粒物、HF、HCl、非甲烷总烃、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3单位边界大气污染物排放监控浓度限值。厂区内颗粒物排放浓度执行《江苏省铸造行业大气污染综合治理工作方案》（苏环办〔2023〕242号）浓度限值，厂区内非甲烷总烃排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表2厂区内VOC_s无组织排放限值。

本项目无组织废气排放主要从以下方面进行管控：

（1）源头控制：本项目含VOCs原料储存、转移以及非使用过程中时刻密闭于容器中。

（2）过程控制：涉及挥发性有机物产生工艺在室内进行。

（3）加强管理：项目投入生产后对挥发性有机物无组织排放点进行监测，关注无组织排放情况。通过以上无组织废气管控措施，项目无组织废气可达标排放。

3.异味影响分析

本项目生产过程会产生少量异味气体。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭6级分级法，该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉

特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

本项目异味气体主要来源于乳化液、机油、脱模剂、清洗剂、冲头润滑颗粒使用过程中产生的异味与氮化铝存放过程中产生的氨气。本项目使用的乳化液、机油较少且配套设置废气处理设施处理，产生的异味气体进行有效收集，氨气产生量较小，对周围环境空气影响较小。

1.5 非正常工况污染源强分析

非正常工况包括开停机、设备故障和检修、生产装置达不到设计参数、政策影响因素等情况下的排污，不包括恶性事故排放。

（1）开、停机污染源强分析

对于开、停机，企业需做到：

①车间开工时，首先运行对应的废气处理装置，然后再进行人工或机械操作。

②车间停工时，所有的废气处理安保设施继续运转，待产生的废气排出之后才逐台关闭。

车间在开、停机时排出污染物均得到有效处理，经排放口排出的污染物浓度比正常生产时小。

（2）生产设备故障和检修

设备故障时立即停止作业，环保设施继续运行，经污染物排放充分处理后再关闭环保设施，可以确保废气排放情况达标排放。设备检修时停止作业，不会有额外污染物产生。

（3）环保设施出现故障

在开工前要求先运行对应的废气处理装置，检查处理设施是否正常，在确保废气处理设施正常情况下再进行作业。在生产过程中采取以下措施以有效防控环保措施失效，避免非正常工况。

本次评价考虑最不利情况（DA001 废气处理设施运行异常），在开停车、设备维修、政策影响等非正常工况下及环保措施出现故障情况时，项目有组织废气的环保措施主要为“离心除油、袋式除尘器、两级活性炭吸附装置”。

正常工况下，“离心除油、袋式除尘器、两级活性炭吸附装置”对于颗粒物的处

理效率为99.9%、对于非甲烷总烃的处理效率为96%；考虑最不利情况，以环保设施处理效率为0%计算非正常工况下污染物产生及排放源强，非正常工况持续时间在1h之内，每年发生1次。

表4-8 非正常工况下，污染物排放情况表

排放口编号	设施	频次	持续时间	污染物	排放情况			排放标准	
					浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 kg/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h
DA001	离心除油、袋式除尘器、两级活性炭吸附装置	1次/年	<1h	颗粒物	352.17	3.52	3.52	30	/
				HF	1.83	0.018	0.018	3	/
				HCl	2.08	0.021	0.021	10	/
				非甲烷总烃	17.7	0.18	0.18	60	/

在生产过程中采取以下措施以有效防控环保措施失效，避免非正常工况。

（1）根据生产运行经验，企业对环保设备进行每周一次的例行检查。

（2）废气处理装置定期维护。

1.6 大气环境影响分析结论

本项目所在地为达标区。本项目废气污染物主要为颗粒物、HF、HCl、SO_2、NO_X、非甲烷总烃，经上文设置的废气收集措施、废气处理设施处理后达标排放。未收集的废气与其他无组织排放废气经加强车间通风措施后在车间内无组织排放。根据上文分析，本项目废气排放可满足相关排放标准要求，废气排放对周围大气环境影响较小。

1.7 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目运营期废气环境监测计划如下表4-9所示。

表4-9 运营期废气监测计划表

类别	监测位置		监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	DA001排气筒	颗粒物	1次/半年	《铸造工业大气污染物排放标准》

					（GB39726-2020）表 1 限值
			HF	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值
			HCl	1 次/半年	
			非甲烷总烃	1 次/半年	
		DA002 排气筒	颗粒物	1 次/半年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 限值
			SO_2	1 次/半年	
			NO_X	1 次/半年	
		DA003 排气筒	颗粒物	1 次/半年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 限值
		DA004 排气筒	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值
		DA005 排气筒	颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 限值
			SO_2	1 次/年	
			NO_X	1 次/年	
			烟气黑度	1 次/年	
	无组织	厂区内	颗粒物	1 次/半年	《江苏省铸造行业大气污染综合治理工作方案》（苏环办〔2023〕242 号）浓度限值
			非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值
		厂界	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值
			HF	1 次/年	
			HCl	1 次/年	
			非甲烷总烃	1 次/年	
			锡及其化合物	1 次/年	

在监测单位出具环境检测报告之后，企业应当将检测数据归类、归档，妥善保存。对于检测结果所反映的环保问题应及时采取措施，确保污染物排放达标。

2.废水

扩建项目废水主要包括员工生活污水（含食堂废水），脱模废水经油渣分离系统处理后回用于脱模工序作为脱模工序配比水，清洗废水经过滤、低温蒸发浓缩系

统处理后形成浓液，浓液委托有资质单位进行处置。

扩建项目不新增职工人数，生活污水排放量无变化，仍为3192t/a。因现有环评手续较早，员工生活污水污染物未分析TN总量，本次进行补充分析（污染物浓度类比同类型企业废水浓度进行分析）。

2.1 废水产生情况

生活污水（含食堂废水）：扩建项目补充分析生活污水内TN排放浓度，类比同类型项目及参照六合区雄州污水处理厂接管标准限值，TN浓度45mg/L。

因“西气东输”管线横穿企业所在地块，项目办公区生活污水经厂区内1#化粪池预处理后通过DW001接管至六合区雄州污水处理厂集中处理，食堂废水经隔油池预处理与生产区生活污水合并经2#化粪池预处理后通过DW002接管至六合区雄州污水处理厂集中处理。

生产废水：

循环冷却水系统补充水：本项目设置闭式冷却塔3台（循环水量分别为5t/h、50t/h、50t/h），循环冷却水系统循环水量为105m^3/h，年工作时间为2400h。类比同类型企业相关资料，闭式循环冷却水系统补充水量一般按照循环水量的1.5%确定，项目循环水量为252000m^3/a，补充水量为3780 m^3/a。冷却水定期添加阻垢剂、杀菌剂、缓蚀剂等药剂，循环使用，不外排。

脱模废水：扩建项目补充分析脱模废水，脱模剂使用过程中按照1:15比例与水配比使用。扩建项目脱模剂使用量10t/a，脱模剂配比水使用量150t/a，调配后的脱模工艺总水量160t/a。综合考虑脱模工艺高温蒸发损耗比例40%，脱模工艺废水96t/a，脱模工艺废水经油渣分离系统去除废水中金属沉渣后作为脱模剂配比水进行回用，不外排。

参照同类型项目脱模废水源强数据，脱模废水污染物主要为COD、SS、石油类、LAS，其中COD 5400mg/L、SS 3500mg/L、石油类400 mg/L、LAS40 mg/L，脱模废水经厂区内设置的油渣分离系统处理，油渣分离系统原理如下：

脱模废水作为高浓度废水进入油渣分离系统，废水中的油类物质在重力的作用下，从水的上层通过油渣分离系统底部进入集油管。当污水中的固体杂质颗粒较大

时，由于自身重力沉降的作用形成沉渣；如果水中含有的细小悬浮物较多的话（例如头发、纤维等）则会被过滤网拦截下来并随着废水一起形成沉渣。油渣分离系统作用主要是去除废水中 COD、SS、石油类。

油渣分离系统具体去除效率如下表所示。

表 4-10　油渣分离系统处理前后水质参数一览表 单位：mg/L

处理单元	项目	COD	SS	石油类	LAS
脱模废水收集装置	进水（mg/L）	5400	3500	400	40
油渣分离系统	进水（mg/L）	5400	3500	400	40
	出水（mg/L）	2160	1050	140	32
	去除率（%）	60%	70%	65%	20%

乳化液配比水：扩建项目补充分析乳化液配比水，乳化液使用过程中按照 1：10 比例与水配比使用。扩建项目乳化液使用量 4t/a，乳化液配比水使用量 40t/a，调配后的乳化液总量为 44t/a。乳化液循环使用后需定期更换，类比同类型项目，废乳化液总产生量约为乳化液总用量的 10%，则废乳化液产生量为 4.4t/a，作为危险废物委托资质单位进行处置。

清洗剂配比水：扩建项目补充分析清洗剂配比水，清洗剂使用过程中按照 1：20 比例与水配比使用。扩建项目清洗剂使用量 2t/a，清洗剂配比水使用量 40t/a，调配后的清洗水总量为 42t/a。清洗工艺废水经厂区内“过滤、低温蒸发浓缩系统”去除清洗废水中的金属沉渣、低温蒸发浓缩形成浓液，浓缩比例为 95%，产生 2.1t 浓液，浓液委托资质单位进行处置。蒸发浓缩工序产生的冷凝水 39.9t/a，回收效率 90%，核算得出冷凝水回用量 35.9t/a，回用作为清洗剂配比水，不外排。

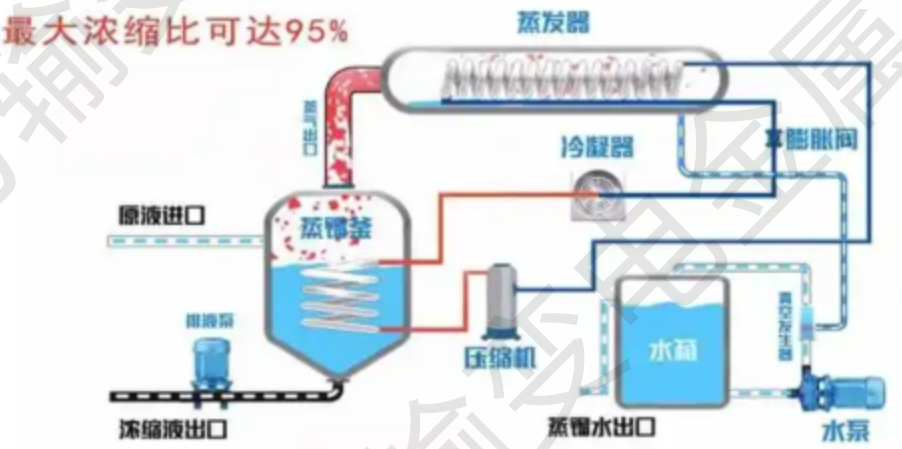


图 4-11　低温蒸发浓缩系统流程图

低温蒸发浓缩系统原理：

1、预热阶段：原水桶达到中液位后，真空泵启动在系统内形成真空，蒸发器自动吸入原液，压缩机运行产生热量对蒸发罐内物料进行加热，真空环境下物料升温至30℃左右即可开始蒸发。

2、蒸发浓缩阶段：系统维持35~50℃的低温蒸发温度，冷媒经压缩机压缩产生热量加热物料，水分快速蒸发为蒸汽；同时冷媒通过膨胀阀气化吸热，将蒸汽冷凝为液态水进入储水罐，冷媒吸热后重新回到压缩机完成循环。

3、浓缩液排出阶段：单个蒸发周期（3~4小时）完成后，压缩泵停止运行，蒸发罐加压将浓缩后的物料通过隔膜泵排入浓缩桶，完成整个浓缩流程。

因低温蒸发浓缩工艺温度区间位于30℃~50℃之间，清洗废水低温蒸发浓缩工艺产生的有机废气量较少，计入上文清洗废气总量内，不单独进行核算。

湿式除尘器补充水：扩建项目使用湿式除尘器处理铝制品抛丸废气、铝制品打磨废气，湿式除尘器使用过程中内部循环水产生蒸发损耗，需定期进行补充。湿式除尘器循环水量为3m³/h，湿式除尘器年工作时长为2400h，循环水量7200m³/a。类比同类型项目，循环过程蒸发损耗量以1%计，则湿式除尘器的补充水量72m³/a，不涉及废水外排。

2.2 废水产生及排放情况

项目废水产生及排放情况见下表。

表4-11　水污染物产生及排放情况表

来源	废水量(m³/a)	污染物名称	污染物产生		治理措施	污染物接管		最终排放去向
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	接管量(t/a)	
生活污水	3192	COD	350	1.117	COD处理效率15%	297.5	0.950	六合区雄州污水处理厂
		SS	300	0.958		210	0.670	
		NH_3-N	35	0.112		35	0.112	
		TP	4	0.013	SS处理效率30%	4	0.013	
		TN	45	0.144		45	0.144	
		动植物油	10	0.032	动植物油处理效率30%	7	0.022	

2.3 废水类别、污染物及污染治理设施信息

项目的废水类别、污染物及污染治理设施信息见表4-12，废水的间接排放口基

本情况见表 4-13，排放执行标准见表 4-14，排放信息见表 4-15。

表 4-12　本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息

序号	废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS NH_3-N TP、TN	流量不稳定间断排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	生化	DW001	是	☑企业总排 雨水排放 清净下水排放 温排水排放 车间或车间处理设施排放
2	生活污水	COD、SS NH_3-N TP、TN、动植物油		TW002	隔油池 化粪池	生化	DW002	是	☑企业总排 雨水排放 清净下水排放 温排水排放 车间或车间处理设施排放

表 4-13　废水间接排放口基本情况表

序号	排放编号	排放口地理位置		废水排放量 m^3/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	118.774623	32.302020	3948	六合区雄州污水处理厂	间断	/	六合区雄州污水处理厂	pH	6~9
									COD	50
									SS	10
2	DW002	118.775334	32.303115						NH_3-N	4（6）
									TP	0.5
									TN	12（15）
									动植物油	1

表 4-14　废水污染物排放（接管）执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议（mg/L）	
1	DW001 DW002	COD	六合区雄州污水处理厂接管标准	500
2		SS		400
3		NH_3-N		45
4		TP		8
5		TN		70
6		动植物油		100

表 4-15　废水污染物排放信息表

序号	排污口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001 DW002	COD	297.5	3.17	0.950
		SS	210	2.23	0.670
		NH_3-N	35	0.37	0.112
		TP	4	0.04	0.013
		TN	45	0.48	0.144
		动植物油	7	0.07	0.022
全厂排污口合计		COD			0.950
		SS			0.670
		NH_3-N			0.112
		TP			0.013
		TN			0.144
		动植物油			0.022

2.4 废水污染治理设施可行性分析

（1）生活污水预处理措施可行性分析

化粪池工作原理：生活污水进入化粪池后，利用池内位置相对固定的厌氧菌去除部分污染物，同时在池内由于沉淀作用，部分悬浮物从水体中沉淀分离出来。由于污水在池内水力停留时间短，水流湍动作用较弱，厌氧菌较少且由于位置相对固定而活性较差，因此，除悬浮物外，对其他各种污染物去除效果较差，一般为 COD 15%、SS30%，对 NH_3-N，TN 和 TP 几乎没有处理效果。

本项目生活污水经化粪池处理，满足六合区雄州污水处理厂接收标准后接管至六合区雄州污水处理厂处理，本项目依托厂区现有化粪池，能够保证废水达到六合区雄州污水处理厂接收标准。

（2）废水进入六合区雄州污水处理厂可行性分析

本项目废水满足六合区雄州污水处理厂进水水质要求后，通过纳管至六合区雄州污水处理厂进行深度处理，出水水质标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1C 标准，尾水排入滁河。

（3）废水接管可行性分析

本项目废水经预处理达标后通过市政污水管网接管六合区雄州污水处理厂集中处理。

六合区雄州污水处理厂采用 CAST 周期循环活性污泥处理工艺，CAST 工艺是近年来在传统 SBR 工艺上开发起来的一种新型工艺，它是利用不同微生物在不同负

荷条件下生长速率差异和污水生物除磷脱氮机理，将生物选择器与传统 SBR 反应器相结合的产物。这种工艺综合了推流式活性污泥法的初始反应条件（具有基质浓度梯度和较高的絮体负荷）和完全活性污泥法的优点（较强的耐冲击负荷能力），无论对城市污水还是工业废水都是一种有效的方法，有效地防止污泥膨胀。另外如果选择器的厌氧的方式运行，则具有生物除磷作用。有资料介绍：由于 CAST 工艺引入了厌氧选择器，使该系统具有很强的除磷脱氮能力。

根据《六合区污水厂提标改造工程项目环境影响评价报告》预测分析结果：提标后污水处理厂出水提高至一级 A 指标；污水处理厂总体处理水量及尾水排放量均无变化，通过深度处理后，进一步降低 COD、SS、氨氮等主要污染物的浓度，改善了尾水水质，总体上有利于改善滁河水质，减轻对滁河的影响；地表水影响预测引用原污水处理厂环评报告及污水处理厂提标改造工程项目排污口论证报告相关结论，结论表明：项目尾水通过排污口排入滁河后对水功能区水质、水生态环境及第三方用水户均无不良影响。

六合区污水处理厂废水处理工艺流程见下图。

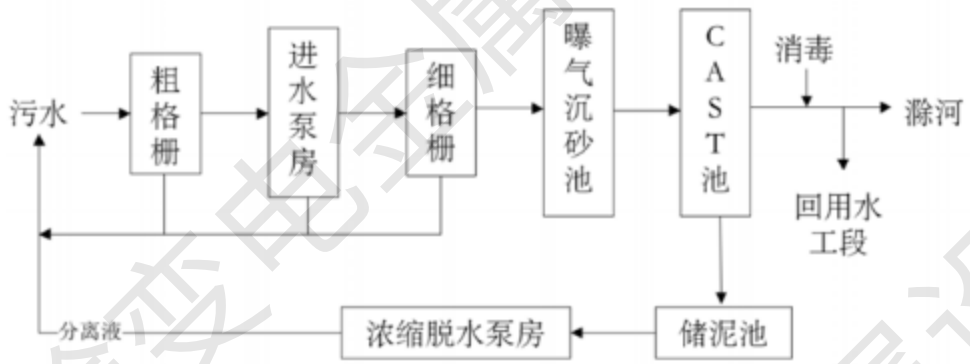


图 4-12　六合区污水处理厂流程图

①水量可行性分析

六合区雄州污水处理厂为城镇污水厂，总设计处理能力为 12 万 t/d，根据其排污许可证登载，实际运行处理能力 8 万 t/d，目前实际剩余处理能力为 4 万 t/d，剩余处理能力满足本项目废水接管，本项目建成后新增排放废水 14.8t/d（日最大量），约占污水处理厂总负荷的 0.037%，对其正常处理几乎没有冲击影响，根据《六合区城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理综合评估报告》，特瑞线路器材为允许接入清单企业，故本项目废水接入该污水处理厂集中处理的方案是可行的。因此，从处

理规模上判断，建设项目废水接管排入六合区雄州污水处理厂进行集中处理是可行的。

②水质可行性分析

本项目经化粪池处理后的生活污水能达到六合区雄州污水处理厂的接管要求，不会对污水处理厂的生化处理系统产生较大影响。

③依托管网可行性分析

本项目位于六合经济开发区，属于六合区雄州污水处理厂服务范围内，项目所在区域污水管网已铺设到位，废水已接管进入六合区雄州污水处理厂。

④与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推荐方案》（苏环办〔2023〕144号）的相符性分析

表4-16　与苏环办〔2023〕144号相符性分析

文件要求			本项目情况
典型行业	典型废水	判定结果	
冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）	含重金属、难生化降解废水、高盐废水	不得排入城市污水集中收集处理设施	本项目主要进行有色金属铸造，不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造行业
①发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖； ②淀粉、酵母、柠檬酸； ③肉类加工等制造业工业企业	生产废水含优质碳源，可生化性较好，不含其他高浓度或有毒有害污染物	企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领排水许可证，并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入	本项目主要进行有色金属铸造，不属于发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖；淀粉、酵母、柠檬酸；肉类加工等制造业工业企业
除以上两种情形		需在建设项目环境影响评价中参照评估技术指南评估纳管城镇污水处理厂进行处理的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。	本项目废水水质比较简单，不属于含重金属、难生化降解废水、高盐废水。本项目废水经厂区内预处理后可以达到六合区雄州污水处理厂接管标准，不会对污水处理厂运行造成冲击负荷，可以接入六合区雄州污水处理厂

综上所述，本项目废水排放量在水质、水量上均满足六合区雄州污水处理厂的接管标准，从运行时间、处理余量、接管要求等方面分析本项目废水具有接管可行性。

2.5 水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022），本项目的水污染源监测内容如表 4-17 所示：

表 4-17 运营期废水监测计划表

项目	监测点位	监测因子	监测要求	执行标准
废水	废水接管口	pH、COD、SS NH_3-N、TP、TN、动植物油	每年一次	六合区雄州污水处理厂接管标准

在监测单位出具环境监测报告之后，企业应当将监测数据归类、归档，妥善保存。对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施，确保污染物排放达标。

3.噪声

3.1 噪声产生、治理措施及排放情况

（1）噪声产生情况

项目噪声主要来源于生产设备与配套风机的工作噪声。对照《噪声控制工程》内常见工业设备噪声范围，设备噪声源强在 70~80dB（A）之间，具体噪声源强见下表 4-18、表 4-19。

（2）治理措施及排放情况

为了减少项目噪声对周围环境的影响，建设单位拟采取以下措施：

（1）按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局：在主要噪声源设备及厂房周围，布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如仓库等；工业企业的立面布置，充分利用地形、地物隔挡噪声；主要噪声源低位布置；在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备相对集中，并尽量布置在厂房的一隅；设备布置时，考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修所需的空间。

（2）选用噪声较低、振动较小的设备；在对主要噪声源设备选择时，应收集和比较同类型设备的噪声指标；对于噪声较大的设备，应从设备选型开始要求供货商提供符合要求的低噪声设备。

（3）主要噪声源布置、安装时，应尽量远离厂界。

经采取减震、消声措施后，项目降噪效果≥15.0dB（A）。项目产生及排放情况如下。

表 4-18　项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量（台）	空间相对位置*			声源强	声源控制措施	运行时间（h）
			X	Y	Z	声功率级/ dB（A）		
1	DA002 风机	1	131	43.3	1.2	70	隔声、减震	2400
2	DA003 风机	1	114.5	20.3	1.2	73	隔声、减震	2400
3	DA004 风机	1	71.9	101.2	1.2	73	隔声、减震	2400
4	DA005 风机	1	80.7	92.8	1.2	70	隔声、减震	2400

注：空间相对位置原点为厂区中心（0，0，0）。

表 4-19　项目新增设备噪声产生及排放情况表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量（台）	源强声压级 dB(A)	降噪措施	空间相对位置*（m）			距室内边界距离（m）	室内边界声级 dB（A）	运行时间(h)	建筑物插入损失 dB（A）	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 dB（A）	建筑物外距离
N_1	5#厂房	集中熔解保持炉	1	72	合理布局、厂房隔声、基础减振等，降噪效果≥15dB（A）	120.4	48.4	1.2	北 11.7m	54.3	2400	20.0	34.3	1
		铝合金可倾式天然气熔解炉	3	78		121.9	44.6	1.2	北 13.9m	59.2	2400	20.0	39.2	1
N_3		小型松砂机	2	70		104.5	23.2	1.2	南 20.5m	52.2	2400	20.0	32.2	1
		卧式冷室压铸机	2	80		100.9	16.6	1.2	南 13.0m	60.2	2400	20.0	40.2	1
		重力铸造浇铸机	1	75		97.6	11	1.2	南 6.6m	56.5	2400	20.0	36.5	1
		铝合金重力铸造	2	78		104.1	16.3	1.2	南	59.2	2400	20.0	39.2	1

		浇铸机							14.7m					
N_4 N_{10}		湿式除尘打磨抛光一体机	6	78	86.9	-7.4	1.2	南 14.6m	58.2	2400	20.0	38.2	1
N_5 N_{11} N_{16}		铝管端部车削加工中心	1	74	68.5	-10.8	1.2	南 28.3m	54.2	2400	20.0	34.2	1
N_6 N_{12}		履带式抛丸机	2	77	75.3	-19.1	1.2	南 30.9m	58.2	2400	20.0	38.2	1
N_{21}	6#厂房	固态中频加热炉	1	73	73.5	86.1	1.2	北 8.2m	54.4	2400	20.0	34.4	1
		固态高频加热炉	2	76	64.2	83.1	1.2	北 16.1m	57.2	2400	20.0	37.2	1
		天然气锻造炉	1	75	75.4	81.3	1.2	东 6.9m	56.4	2400	20.0	36.4	1
N_{22} N_{36}		伺服直驱螺旋压力机	2	75	47.4	92.6	1.2	北 18.1m	56.2	2400	20.0	36.2	1
N_{24} N_{30}		吊钩抛丸机	1	76	54.2	103.5	1.2	北 18.1m	56.2	2400	20.0	36.2	1
N_{34}		履带式抛丸机	1	76	55.4	91.7	1.2	北 14.2m	57.2	2400	20.0	37.2	1

注：空间相对位置原点为厂区中心（0，0，0）。

电力输变电金属设备扩建项目

3.2 声环境影响分析

项目厂界周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。按照主要声源的特征和所在位置，考虑项目噪声影响预测，应用相应的预测模式计算各声源对项目厂界所产生的影响值，即贡献值，作为项目建成后的声环境影响预测结果。具体如下：

（1）噪声源的确定

项目运营期产噪设备主要为生产设备及废气处理设施配套风机，各设备的噪声源强及隔声降噪效果见表 4-18、表 4-19。项目噪声主要有以下特点：

①项目设备噪声为 70~85dB（A）；

②噪声源含室外固定声源、室内固定声源；

③项目噪声源作为点源处理。

（2）预测模型

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中根据具体情况做必要简化。

① 户外声源预测点的 A 声级计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left[\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right]\right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在T时间内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。

② 室内声源等效室外声源的计算公式：

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

式中：$L_A(r)$——距声源r处的A声级，dB(A)；

电力输变电金属设备扩建项目

$L_{pi}(r)$——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。

③ 各声源在预测点产生的噪声贡献值计算公式：

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

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。

④预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法的计算公式。

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB；

（3）噪声环境影响预测结果评价

根据项目运行后主要噪声源情况，利用以上预测模式和参数计算得各测点的噪声贡献值，详见下表。

表 4-20　项目厂界噪声预测结果单位：dB(A)

预测点位		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值		55.9	16.9	26	45.8
标准	昼间	65	65	65	65

由上表可知，项目建成投产后，设备采取合理降噪措施后，正常运行时对各厂界最大贡献值为55.9dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中的3类标准限值。

3.3 振动影响分析

因本项目涉及新增锻造设备，如四柱液压机、单柱液压机等设备，具体见表2-5主要设备一览表内锻造工艺设备。锻造设备属于低频高能量冲击振源，通过刚性地基传导至厂房结构，沿土壤远距离扩散。

扩建项目涉及的锻造设备按照锻造压力划分为1000t以下、1000t~4000t机型，

其中 1000t 以下机型连续打击频次 20~40 次/分钟，单班作业频次约 0.6 万~1.2 万次；1000t~4000t 机型连续打击频次 10~20 次/分钟，单班作业频次约 0.3 万~0.6 万次。

锻造设备主频集中在 15~50Hz，属于低频高能量冲击振动，建筑物室外 0.5m 处的铅垂向 Z 振级约为 72dB，满足《城市区域环境振动标准》（GB 10070-88）中工业集中区昼间标准值（昼间≤75dB）。

项目建成后对周围声环境影响较小，项目噪声环境影响可以接受。

3.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022），厂界噪声最低监测频次为季度，本项目不在夜间进行生产，厂界噪声监测频次为一季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。监测方法采用国家标准方法，具体监测计划如下：

表 4-21 噪声监测计划表

监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
项目东、南、西、北边界 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度，昼间 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

电力输变电金属设备扩建项目

4.固体废弃物

4.1 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）规定，给出的判定依据及结果见下表。

表 4-22　扩建项目固体废物判定结果表

编号	名称	产生工序	形态	主要成分	种类判断			
					固体废物	副产品	判定依据	
S_1	铝灰渣	铝制品铸造类：精炼、保温	固态	铝	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）	5.2e
S_2	废砂	铝制品铸造类：制芯	固态	石英砂	√	/		4.1g
S_3、S_5 S_6、S_{10} S_{12}、S_{14} S_{16}、S_{17} S_{21}、S_{23} S_{25}、S_{28} S_{29}、S_{32}	废边角料-铝	铝制品铸造类：铸造成型、除浇帽去毛刺、清洗 铝制品锻造类：下料、模锻成型冲切分边、清洗 铝制品型材类：下料、激光切割钣金成型、清洗 铝制品线材类：清洗	固态	铝	√	/		5.2e
S_4、S_{15} S_{37}、S_{56}	废模具	铝制品铸造类：铸造成型 铝制品锻造类：模锻成型 铁制品锻造类：模锻成型	固态	铁	√	/		4.1g

			铁制品均压环类：锻压成型					
	S_{17}、S_{18} S_{26}	铝合金屑	铝制品铸造类：机加工 铝制品锻造类：机加工 铝制品型材类：机加工	固态	铝	√	/	5.2e
	S_8、S_{19} S_{24}、S_{27} S_{35}、S_{42} S_{46}	废乳化液	铝制品铸造类：机加工 铝制品锻造类：机加工 铝制品型材类：下料 铝制品型材类：机加工 铁制品锻造类：下料、机加工 铁制品板件类：机加工	液态	矿物油	√	/	4.1d
	S_8、S_{19} S_{27}、S_{31} S_{42}、S_{46}	废机油	铝制品铸造类：机加工 铝制品锻造类：机加工 铝制品型材类：机加工 铝制品线材类：放丝成型 铁制品锻造类：机加工 铁制品板件类：机加工	液态	矿物油	√	/	4.1d

电力输变电金属设备扩建项目

S_9、S_{20}	废铝丸	铝制品铸造类：抛丸 铝制锻造类：抛丸	固态	铝	√	/		4.1g
S_{11}、S_{22}	废焊渣	铝制品铸造类：锡焊 铝制品锻造类：锡焊	固态	锡	√	/		5.2e
S_{30}、S_{47} S_{60}	废焊材	铝制品型材类：氩弧焊 铁制品板件类：二氧化碳保护焊 铁制品均压环类：二氧化碳保护焊	固态	铁、铝	√	/		5.2e
S_{33}	废胶水	铝制品线材类：喷砂	液态	有机物	√	/		4.1d
S_{34}、S_{36} S_{38}、S_{39} S_{43}、S_{44} S_{49}、S_{51} S_{52}、S_{54} S_{55}、S_{57} S_{58}、S_{59} S_{61}	废边角料-铁	铁制品锻造类：下料、模锻成型冲切分边、去毛刺 铁制品板件类：切割、去毛刺 铁制品挂板类：冲切、激光切割去毛刺 铁制品均压环类：锻压成型、冲压、冷弯成型、打磨	固态	铁	√	/		5.2e

电力输变电金属设备扩建项目

S_{40}、S_{48} S_{53}	废铁丸	铁制品锻造类：抛丸 铁制品板件类：抛丸 铁制品挂板类：抛丸	固态	铁	√	/		4.1g
S_{41}、S_{45}	铁合金屑	铁制品锻造类：机加工 铁制品板件类：机加工	固态	铁	√	/		5.2e
S_{50}	废液压油	铁制品挂板类：冲压	液态	矿物油	√	/		4.1d
S_{62}	不合格品	性能试验	固态	铁、铝	√	/		5.1
/	废包装材料	原料使用	固态	塑料	√	/		5.2a
/	废包装桶（乳化液、机油、液压油）	原料使用	固态	矿物油、铁	√	/		5.2a
/	废包装桶（脱模剂、清洗剂、胶水）	原料使用	固态	有机物、铁	√	/		5.2a
/	废油	废气处理	液态	有机物	√	/		5.2j
/	除尘灰	废气处理	固态	铁、铝	√	/		5.2j
/	废布袋	废气处理	固态	滤袋、粉尘	√	/		5.2j
/	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气	√	/		5.2j
/	浮油	废水处理	液态	动植物油	√	/		5.2k
/	沉渣	废水处理	固态	铝	√	/		5.2k
/	浓液	废水处理	液态	清洗剂、水	√	/		5.2k
/	生活垃圾	员工生活	固态	果皮、废纸	√	/		4.1a

注：根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）：

4.1a 表示“生活垃圾”；

电力输变电金属设备扩建项目

4.1d 表示“生产活动使用过程中，因沾染、掺入、混杂无用或有害物质，或发生化学变化，使得其物质组成不能满足原使用者使用要求的生产物料”；

4.1g 表示“存在外观缺陷、功能减退，或使用寿命到期等原因，不能满足使用要求而被原使用者放弃的耐久性消费品”；

5.1 表示“采用正常原料生产产生的劣质产品、废品，以及其他不符合国家、地方制定或行业通行的产品标准（规范）或者因为质量原因不能在市场出售、流通或者不能按照设计用途使用的目标产物”；

5.2a 表示“从商品整体上剥离下的包装物和使用后剩余的包装容器（不包括设计重复使用的周转容器）”；

5.2e 表示“材料加工、改性、表面处理以及其他处理过程中产生的残余物质”；

5.2j 表示“烟气和废气净化产生的残余产物”；

5.2k 表示“水净化和废水、废液处理产生的残余物质”。

4.2 固体废物危险性判定

根据《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）中的 4.2 条：经判断属于固体废物的，则首先依据《国家危险废物名录（2025 年版）》鉴别。凡列入《国家危险废物名录（2025 年版）》的固体废物，属于危险废物，不需要进行危险特性鉴别；根据其中的 4.3 条：未列入《国家危险废物名录（2025 年版）》，但不排除具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性的固体废物，依据 GB5085.1、GB5085.2、GB5085.3、GB5085.4、GB5085.5 和 GB5085.6，以及 HJ298 进行鉴别。具体的判定依据及结果见下表。

表 4-23　项目危险废物判定结果表

编号	名称	生产工序	形态	主要成分	有害成分	是否属于危废	危险特性
S_1	铝灰渣	铝制品铸造类：精炼、保温	固态	铝	铝灰渣	是	R
S_2	废砂	铝制品铸造类：制芯	固态	石英砂	/	否	/
S_3、S_5 S_6、S_{10} S_{12}、S_{14} S_{16}、S_{17} S_{21}、S_{23}	废边角料-铝（未沾染油类）	铝制品铸造类：铸造成型、除浇帽去毛刺、清洗 铝制品锻造类：	固态	铝	/	否	/
	废边角料-铝（沾染油类）		固态	铝、油类	油类	是	T

	S_{25}、S_{28} S_{29}、S_{32}		下料、模锻成型冲切分边、清洗 铝制品型材类：下料、激光切割钣金成型、清洗 铝制品线材类：清洗				
	S_4、S_{15} S_{37}、S_{56}	废模具	铝制品铸造类：铸造成型 铝制品锻造类：模锻成型 铁制品锻造类：模锻成型 铁制品均压环类：锻压成型	固态	铁	/	否	/
	S_{17}、S_{18} S_{26}	铝合金屑	铝制品铸造类：机加工 铝制品锻造类：机加工 铝制品型材类：机加工	固态	铝	/	否	/
	S_8、S_{19} S_{24}、S_{27} S_{35}、S_{42} S_{46}	废乳化液	铝制品铸造类：机加工 铝制品锻造类：机加工 铝制品型材类：下料 铝制品型材类：机加工	液态	矿物油	矿物油	是	T

电力输变电金属设备扩建项目

			铁制品锻造类：下料、机加工 铁制品板件类：机加工				
	S_8、S_{19} S_{27}、S_{31} S_{42}、S_{46}	废机油	铝制品铸造类：机加工 铝制品锻造类：机加工 铝制品型材类：机加工 铝制品线材类：放丝成型 铁制品锻造类：机加工 铁制品板件类：机加工	液态	矿物油	矿物油	是	T，I
	S_9、S_{20}	废铝丸	铝制品铸造类：抛丸 铝制锻造类：抛丸	固态	铝	/	否	/
	S_{11}、S_{22}	废焊渣	铝制品铸造类：锡焊 铝制品锻造类：锡焊	固态	锡	/	否	/
	S_{30}、S_{47} S_{60}	废焊材	铝制品型材类：氩弧焊 铁制品板件类：二氧化碳保护焊 铁制品均压环类：二氧化碳保护焊	固态	铁、铝	/	否	/

电力输变电金属设备扩建项目

	S_{33}	废胶水	铝制品线材类：喷砂	液态	有机物	有机物	是	T
	S_{34}、S_{36} S_{38}、S_{39} S_{43}、S_{44} S_{49}、S_{51} S_{52}、S_{54} S_{55}、S_{57} S_{58}、S_{59} S_{61}	废边角料-铁（未沾染油类）	铁制品锻造类：下料、模锻成型冲切分边、去毛刺 铁制品板件类：切割、去毛刺 铁制品挂板类：冲切、激光切割去毛刺 铁制品均压环类：锻压成型、冲压、冷弯成型、打磨	固态	铁	/	否	/
		废边角料-铁（沾染油类）		固态	铁、油类	油类	是	T
	S_{40}、S_{48} S_{53}	废铁丸	铁制品锻造类：抛丸 铁制品板件类：抛丸 铁制品挂板类：抛丸	固态	铁	/	否	/
	S_{41}、S_{45}	铁合金屑	铁制品锻造类：机加工 铁制品板件类：机加工	固态	铁	/	否	/
	S_{50}	废液压油	铁制品挂板类：	液态	矿物油	矿物油	是	T,I

电力输变电金属设备扩建项目

		冲压					
S_{62}	不合格品	性能试验	固态	铁、铝	/	否	/
/	废包装材料	原料使用	固态	塑料	/	否	/
/	废包装桶（乳化液、机油、液压油）	原料使用	固态	矿物油、铁	矿物油	是	T，I
/	废包装桶（脱模剂、清洗剂、胶水）	原料使用	固态	有机物、铁	有机物	是	T/In
/	废油	废气处理	液态	有机物	有机物	是	T
/	除尘灰（铝熔解工序）	废气处理	固态	铝灰渣	铝灰渣	是	T，R
/	除尘灰（其他工序）	废气处理	固态	铁、铝	/	否	/
/	废布袋（铝熔解工序）	废气处理	固态	滤袋、铝灰渣	铝灰渣	是	T/In
/	废布袋（其他工序）	废气处理	固态	滤袋、粉尘	/	否	/
/	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气	有机废气	是	T
/	浮油	废水处理	液态	动植物油	/	否	/
/	沉渣	废水处理	固态	铝	/	否	/
/	浓液	废水处理	液态	清洗剂、水	清洗剂	是	T/In
/	废弃劳保用品	生产运行	固态	油类、棉	油类	是	T/In
/	生活垃圾	员工生活	固态	果皮、废纸	/	否	/

4.3 固体废物源强核算

表 4-24　项目固体废物产生情况汇总表

编号	名称	产生工序	现有项目实际产生量（吨/年）	扩建后全厂整体预测产生量（吨/年）	增减量（吨/年）	源强核算依据

电力输变电金属设备扩建项目

	具体见表4-22	铝灰渣	具体见表4-21	1	31	+30	本项目在熔炼、保温过程中会产生一定的铝灰渣，类比同类型项目，铝灰渣按熔炼原料的1%计，则铝灰渣的产生量约为31t/a。
		废砂		0	1.5	+1.5	本项目制芯工序需使用石英砂，产生废砂。类比同类型项目，废石英砂按石英砂使用量的10%计，产生量约为1.5t/a。
		废边角料-铝（未沾染油类）		50	108	+58	本项目铝制品加工过程中产生铝边角料。类比同类型项目，废边角料产生总量约为120t/a。其中未沾染油类铝边角料为108t/a，沾染油类铝边角料为12t/a
		废边角料-铝（沾染油类）		3	12	+9	
		废模具		0	0.3	+0.3	本项目铸造成型工序需定期更换模具，产生废模具。类比同类型项目，废模具产生量约为0.3t/a。
		铝合金屑		0.25	10	+9.75	本项目铝制品加工过程中产生铝合金屑。类比同类型项目，铝合金屑产生量约为10t/a。
		废乳化液		0.2	4.4	+4.2	本项目产品加工过程中使用乳化液，乳化液配水进行使用。对照上文废水分析内容，废乳化液产生量4.4t/a
		废机油		0.1	0.5	+0.4	本项目产品加工过程中使用机油，机油使用过程中产生废机油，类比同类型项目，废机油产生量约0.5t/a
		废铝丸		0	0.15	+0.15	本项目铝制品抛丸过程中使用铝丸，铝丸使用过程中产生废铝丸，类比同类型项目，废铝丸产生量约0.15t/a
		废焊渣		0	0.1	+0.1	本项目锡焊工序需使用焊锡膏，产生废焊渣。类比同类型项目，废焊渣按焊锡膏使用量的10%计，产生量约为0.1t/a。

电力输变电金属设备扩建项目

		废焊材		0	0.8	+0.8	本项目氩弧焊、二氧化碳保护焊工序需使用焊丝，产生废焊丝。类比同类型项目，废焊丝按焊丝使用量的 10%计，产生量约为 0.8t/a。
		废胶水		0	0.1	+0.1	本项目生产过程中需使用水性粘合剂，产生废胶水。类比同类型项目，废胶水产生量约为 0.1t/a 具体废物属性需鉴定判定，鉴定前需按照 HW13 900-014-13 进行处置
		废边角料-铁（未沾染油类）		50	135	+85	本项目铁制品加工过程中产生铁边角料。类比同类型项目，废边角料产生量约为 150t/a。其中未沾染油类铁边角料 135t/a、沾染油类铁边角料 15t/a
		废边角料-铁（沾染油类）		3	15	+12	
		废铁丸		0	0.3	+0.3	本项目铁制品抛丸过程中使用铁丸，铁丸使用过程中产生废铁丸，类比同类型项目，废铁丸产生量约 0.3t/a
		铁合金屑		0.25	15	+14.75	本项目铁制品加工过程中产生铁合金屑。类比同类型项目，铁合金屑产生量约为 15t/a。
		废液压油		0	1	+1	本项目液压油使用过程中产生废液压油。类比同类型项目，废液压油产生量约为 1t/a。
		不合格品		31	50	+19	检验过程中产生一定量的不合格品，类比同类型项目，不合格品的产生量约为 50t/a。
		废包装材料		0.5	3	+2.5	项目原材料使用过程中产生部分废包装材料，类比同类型项目，废包装材料的产生量约为 3t/a。
		废包装桶（乳化液、机油、液压油）		0	1.22	+1.22	项目乳化液、机油、液压油使用过程中产生废包装桶，乳化液、机油均采用 170kg/桶贮存，空桶质量为 20kg。乳化液、机油使用量合计为 6t/a，核算得出废包装桶 0.7t/a。液压油采用 200L/桶贮存，折合重量约为 175kg/桶，空桶重量为 18kg，

电力输变电金属设备扩建项目

							液压油使用量 5t/a，核算得出废包装桶 0.52t/a，废包装桶（乳化液、机油、液压油）合计重量 1.22t/a
		废包装桶（脱模剂、清洗剂、胶水）		0	1.4	+1.4	项目脱模剂、清洗剂、胶水使用过程中产生废包装桶，脱模剂采用 200L/桶贮存，折合质量约 200kg/桶，空桶质量为 20kg。脱模剂使用量为 10t/a，核算得出废包装桶 1t/a。 清洗剂采用 25L/桶贮存，折合重量约为 25kg/桶，空桶重量为 3kg，清洗剂使用量 2t/a，核算得出废包装桶 0.24t/a。 胶水采用 50kg/桶贮存，空桶重量 4kg，胶水使用量 2t/a，核算得出废包装桶 0.16t/a。 废包装桶（脱模剂、清洗剂、胶水）合计重量 1.4t/a
		废油		0	0.242	+0.242	根据工程分析进行物料衡算，离心除油装置废油产生量为 0.242t/a
		除尘灰（铝熔解工序）		0.168	8.444	+8.276	根据工程分析进行物料衡算，铝熔解工序除尘灰产生量为 8.444t/a
		除尘灰（其他工序）		0.456	6.1324	+5.6764	根据工程分析进行物料衡算，其他工序除尘灰产生量为 6.1324t/a
		废布袋（铝熔解工序）		0.01	0.07	+0.06	本项目使用袋式除尘器进行废气处理，需定期更换布袋。根据业主提供资料，废布袋产生量约为 0.1t/a，其中铝熔解工序废布袋产生量约为 0.07t/a、其他工序废布袋产生量约为 0.03t/a
		废布袋（其他工序）		0	0.03	+0.03	
		废活性炭		1	1.753	+0.753	根据工程分析进行物料衡算，废活性炭产生量为 1.753t/a（含有机废气 0.153t）

电力输变电金属设备扩建项目

	浮油		0	0.5	+0.5	类比同类型项目，项目隔油池产生的浮油约为0.5t/a
	沉渣		0	1.2	+1.2	类比同类型项目，项目废水处理系统过滤的沉渣约为1.2t/a
	浓液		0	2.1	+2.1	对照上文废水分析内容，浓液产生量2.1t/a
	废弃劳保用品		0.1	0.8	+0.7	企业生产过程中产生废弃劳保用品，根据业主提供资料，废弃劳保用品产生量约0.8t/a
	生活垃圾		28.5	28.5	0	本项目不新增员工数量，不新增生活垃圾产生量

4.4 固体废物分析结果汇总

本项目固体废物贮存、处置方式见表4-25。厂房外设置危废存储间1间用于危险废物的分类收集和暂存，定期委托有资质的单位收运、处置；生活垃圾定点收集后由园区物业统一处理；一般工业固废集中收集在位于厂房外的一般固废堆放区，然后外售综合利用。

表4-25 扩建后全厂固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性（危险废物、一般工业废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）	利用处置方式
1	铝灰渣	危险废物	精炼保温	固态	铝灰渣	《国家危险废物名录》（2025年版）以及危险废物鉴别标	R	HW48	321-026-48	31	委托有资质单位处置
2	废砂	一般工业废物	制芯	固态	石英砂		/	SW59	900-001-S59	1.5	外售综合利用
3	废边角料-铝（未沾染油类）	一般工业废物	铝制品加工	固态	铝		/	SW17	900-002-S17	108	外售综合利用
4	废边角料-铝（沾染油类）	危险废物	铝制品加工	固态	铝、油类		T	HW09	900-006-09	12	委托有资质单位处置

	5	废模具	一般工业废物	模具使用	固态	铁	准	/	SW17	900-001-S17	0.3	外售综合利用
	6	铝合金屑	一般工业废物	铝制品加工	固态	铝		/	SW17	900-002-S17	10	外售综合利用
	7	废乳化液	危险废物	生产加工	液态	矿物油		T	HW09	900-006-09	4.4	委托有资质单位处置
	8	废机油	危险废物	生产加工	液态	矿物油		T，I	HW08	900-249-08	0.5	委托有资质单位处置
	9	废铝丸	一般工业废物	铝制品抛丸	固态	铝		/	SW17	900-002-S17	0.15	外售综合利用
	10	废焊渣	一般工业废物	铝制品锡焊	固态	锡		/	SW17	900-002-S17	0.1	外售综合利用
	11	废焊材	一般工业废物	焊接	固态	铁		/	SW17	900-001-S17	0.8	外售综合利用
	12	废胶水	危险废物	铝制品加工	液态	树脂、有机物		T	HW13	900-014-13	0.1	委托有资质单位处置
	13	废边角料-铁（未沾染油类）	一般工业废物	铁制品加工	固态	铁		/	SW17	900-001-S17	135	外售综合利用
	14	废边角料-铁（沾染油类）	危险废物	铁制品加工	固态	铁、油类		T	HW09	900-006-09	15	委托有资质单位处置
	15	废铁丸	一般工业废物	铁制品抛丸	固态	铁		/	SW17	900-001-S17	0.3	外售综合利用
	16	铁合金屑	一般工业废物	铁制品加工	固态	铁		/	SW17	900-001-S17	15	外售综合利用
	17	废液压油	危险废物	铁制品加工	液态	液压油		T，I	HW08	900-218-08	1	委托有资质单位处置
	18	不合格品	一般工业废物	检验	固态	铝、铁		/	SW17	900-001-S17 900-002-S17	50	外售综合利用
	19	废包装	一般工业废物	原料使用	固	塑料		/	SW17	900-003-S17	3	外售综合利用

电力输变电金属设备扩建项目

	材料			态							
20	废包装桶（乳化液、机油、液压油）	危险废物	原料使用	固态	矿物油、铁		T，I	HW08	900-249-08	1.22	委托有资质单位处置
21	废包装桶（脱模剂、清洗剂、胶水）	危险废物	原料使用	固态	有机物、铁		T/In	HW49	900-041-49	1.4	委托有资质单位处置
22	废油	危险废物	废气处理	液态	油类		T	HW09	900-007-09	0.242	委托有资质单位处置
23	除尘灰（铝熔解工序）	危险废物	废气处理	固态	铝灰渣		T，R	HW48	321-034-48	8.444	委托有资质单位处置
24	除尘灰（其他工序）	一般工业废物	废气处理	固态	铝、铁		/	SW59	900-099-S59	6.1324	外售综合利用
25	废布袋（铝熔解工序）	危险废物	废气处理	固态	铝灰渣、滤袋		T/In	HW49	900-041-49	0.07	委托有资质单位处置
26	废布袋（其他工序）	一般工业废物	废气处理	固态	铝、铁、滤袋		/	SW59	900-009-S59	0.03	外售综合利用
27	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭有机物		T	HW49	900-039-49	1.753	委托有资质单位处置
28	浮油	一般工业废物	废水处理	液态	动植物油		/	SW61	900-002-S61	0.5	外售综合利用
29	沉渣	一般工业废物	废水处理	固态	铝		/	SW17	900-002-S17	1.2	外售综合利用
30	浓液	危险废物	废水处理	液态	有机物		T/In	HW49	772-006-49	2.1	委托有资质单位处置

电力输变电金属设备扩建项目

31	废弃劳保用品	/	员工生产	固态	矿物油、棉		/	/	/	0.8	未分类收集、全过程不按照危险废物管理
32	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾		/	SW64	900-099-S64	28.5	环卫清运

4.5 危险废物汇总表

表 4-26 危险废物汇总表（t/a）

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	环境危险特性	污染防治措施
1	铝灰渣	HW48	321-026-48	31	精炼、保温	固态	铝灰渣	R	委托有资质单位处置
2	废边角料-铝（沾染油类）	HW09	900-006-09	12	铝制品加工	固态	铝、油类	T	委托有资质单位处置
3	废乳化液	HW09	900-006-09	4.4	生产加工	液态	矿物油	T	委托有资质单位处置
4	废机油	HW08	900-249-08	0.5	生产加工	液态	矿物油	T，I	委托有资质单位处置
5	废胶水	HW13	900-014-13	0.1	铝制品加工	液态	树脂、有机物	T	委托有资质单位处置
6	废边角料-铁（沾染油类）	HW09	900-006-09	15	铁制品加工	固态	铁、油类	T	委托有资质单位处置
7	废液压油	HW08	900-218-08	1	铁制品加工	液态	液压油	T，I	委托有资质单位处置
8	废包装桶（乳化液、机油、液压油）	HW08	900-249-08	1.22	原料使用	固态	矿物油、铁	T，I	委托有资质单位处置
9	废包装桶（脱模剂、清洗剂、胶水）	HW49	900-041-49	1.4	原料使用	固态	有机物、铁	T/In	委托有资质单位处置

10	废油	HW09	900-007-09	0.242	废气处理	液态	油类	T	委托有资质单位处置
11	除尘灰（铝熔解工序）	HW48	321-034-48	8.444	废气处理	固态	铝灰渣	T，R	委托有资质单位处置
12	废布袋（铝熔解工序）	HW49	900-041-49	0.07	废气处理	固态	铝灰渣、滤袋	T/In	委托有资质单位处置
13	废活性炭	HW49	900-039-49	1.753	废气处理	固态	活性炭、有机物	T	委托有资质单位处置
14	浓液	HW49	772-006-49	2.1	废水处理	液态	有机物	T/In	委托有资质单位处置

4.6 固体废物暂存场所可行性分析

（1）一般工业固废暂存

本项目一般固废为废边角料、不合格品、废包装材料等，产生总量为332.812t/a，集中收集后外售综合利用。

本项目依托现有5个12m²的一般工业固废库贮存，考虑到贮存通道及分区存放要求，贮存利用率按照85%计算，最大贮存能力约为51t。一般工业固废计划每个月清运一次，每次清运量约28t，现有的5个12m²的一般工业固废库可以满足扩建项目一般工业固废贮存需求。

（2）危险废物暂存

本项目根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等基本情况详见表4-27。

本项目产生的危废收集后密闭暂存于危废存储区，危废存储区占地面积约12m²，考虑到分区、分类存放及运输通道需要，贮存利用率按照80%计算，最大贮存能力为9.6t。危险废物储存周期为1个月，最大储存量为6.6t，低于危废存储区最大贮存能力，现有12m²的危废存储区可以满足扩建项目危险废物贮存需求。

1储存周期为1个月，满足项目产生的危险废物贮存需求。

表 4-27 项目危险废物贮存场所（设施）情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	产生量 t/a	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废存储区	铝灰渣	31	HW48	321-026-48	12平方米	密封包装袋	9.6t	1个月
2		废边角料-铝（沾染油类）	12	HW09	900-006-09		密封桶装		1个月
3		废乳化液	4.4	HW09	900-006-09		密封桶装		1个月
4		废机油	0.5	HW08	900-249-08		密封桶装		1个月
5		废胶水	0.1	HW13	900-014-13		密封桶装		1个月
6		废边角料-铁（沾染油类）	15	HW09	900-006-09		密封桶装		1个月
7		废液压油	1	HW08	900-218-08		密封桶装		1个月
8		废包装桶（乳化液、机油、液压油）	1.22	HW08	900-249-08		密封包装		1个月
9		废包装桶（脱模剂、清洗剂、胶水）	1.4	HW49	900-041-49		密封包装		1个月
10		废油	0.242	HW09	900-007-09		密封桶装		1个月
11		除尘灰（铝熔解工序）	8.444	HW48	321-034-48		密封袋装		1个月
12		废布袋（铝熔解工序）	0.07	HW49	900-041-49		密封袋装		1个月
13		废活性炭	1.753	HW49	900-039-49		密封包装袋		1个月
14		浓液	2.1	HW49	772-006-49		密封桶装		1个月

4.7 固废暂存场所管理要求

（1）一般固废管理要求

电力输变电金属设备扩建项目

本项目设置一般工业固废库5个12m²贮存一般工业固废，一般固废贮存过程中满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（2）危险废物管理要求

①危险废物收集

依据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012），本项目应采取以下措施：

A.危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

B.危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

C.危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

D.危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。

E.应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②危险废物贮存

本项目危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间。本项目产生的危废收集后密闭暂存于危废库，危废库占地面积约12m²，满足项目产生的危险废物贮存需求。贮存场所防雨、防晒、防泄漏、防流失措施到位，企业严格按照有关规范要求进行危险固废的转移，确保从危险固废的产生到处置的各个环节符合环保法律规范的要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的意见》（苏环办〔2024〕16号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治专项行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）的相关要求，在显著位置设置危险废物信息公开栏，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环

电力输变电金属设备扩建项目

境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单和危险废物识别标识设置规范设置标志、配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置；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，并与中控室联网。企业应根据危险废物种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。

危险废物暂存场所基础防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-7}cm/s；应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用坚固防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，危险废物包装材料与危险废物相容。

建设项目危废贮存过程污染防治措施主要为：

1、危险废物仓库要防风、防雨、防晒、防雷、防扬散、防流失、防渗漏。

2、危废库防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 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）。

3、贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性，存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

4、按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；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，并与中控室联网。

5、根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，不相容的危险废物须分开存放。

建设项目危废库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关标准要求进行贮存，危废贮存污染

防治措施具备可行性。

③危险废物运输

根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中的要求，危废转运时由专人负责，并配置专用运输工具，轻拿轻放，及时检查容器的破损密封等性能，杜绝危废在厂区内转运产生的散落、泄漏情况。厂区外危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点；组织危险废物的运输单位，在事先需根据《危险货物道路运输规则（系列）》JT/T 617-2018出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

④危险废物委托处置

项目产生的危险废物必须委托具备处置本项目产生的危险废物资质类别与处置能力的单位安全处置，并按照相关要求办理备案、转移手续，并通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记。

综上所述，本项目产生的固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

电力输变电金属设备扩建项目

5.地下水、土壤

（1）污染源与污染途径

本项目生产过程对地下水和土壤可能的主要污染源为危废存储区、生产区、连通本项目厂房的污水管道等。通过地面采取硬化措施、防腐防渗等防治措施后可有效防止液体物料泄漏对地下水和土壤的污染。若防渗措施不到位，危废贮存、转运等过程中操作不当引起泄漏污染土壤和地下水环境，生产区、配套管道等防渗措施不到位或破损引起泄漏污染土壤和地下水环境。

（2）污染防控措施

为了有效防止上述事故的出现，本项目采取以下污染防治措施：

①源头和过程控制措施

为保护地下水环境和土壤环境，采取防控措施，从源头控制对地下水和土壤的污染。从化学品的储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有害物质泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤和地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤和地下水环境造成污染。从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面采取泄漏防控措施，从源头最大限度降低污染/危险物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物/危险物质对土壤和地下水环境的影响降至最低，一旦出现泄漏等事故，即可由区域内的各种配套应急措施进行收集，并安全处置，同时采用硬化处理的地面有效阻止污染物下渗。

②污染防治分区

厂区应划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，不同的污染物区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）。

表 4-28　土壤、地下水污染防治分区表

分区类型	定义	名称	防渗技术要求
简单防渗区	除污染区的其余区域	办公区	一般地面硬化
一般污染防治区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区域外的管廊区等	一般固废暂存区 其他生产区	采用高标号水泥硬化防渗，等效黏土防渗层 Mb≥1.5 m，$K \leq 1.0\times10^{-7}$cm/s

重点污染防治区	危害性大、毒性较大的生产装置区，危害性大、毒性较大的危险物质贮存装卸区等	清洗区、脱模区危废存储区、应急事故池	等效黏土防渗层 Mb≥6.0 m，$K \leq 1.0 \times 10^{-7}$cm/s

采取以上污染防治措施后，建设项目对周围地下水、土壤环境影响可得到有效控制。

（3）跟踪监测计划

本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测。公司在运营过程中如生产过程中发现非正常工况，造成土壤及地下水环境污染，应及时采取措施，进行跟踪监测。项目厂区位于一楼，厂区内做好防渗、防漏措施，不存在地下水、土壤环境污染途径。因此，本项目可不开展地下水、土壤环境分析，只需做好厂区内防渗、防漏工作即可。

6.生态

本项目利用已建成厂房进行生产，不新增用地，故无需进行生态评价。

7.环境风险

（1）风险调查

建设项目污染源调查主要包括调查建设项目危险物质数量和分布情况、工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中相关内容，年使用量、储存量以及分布情况见下表。

表 4-29　扩建项目风险源调查情况汇总表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量（t/a）	储存位置
1	水性粘合剂	/	0.5	原辅料仓库
2	乳化液	/	0.51	原辅料仓库
3	机油	/	0.51	原辅料仓库
4	丙烷	74-98-6	0.21（单瓶 21kg 10 瓶）	原辅料仓库
5	脱模剂	/	2（2m³，密度 1.0g/cm³）	原辅料仓库
6	液压油	/	0.871（1m³，密度 0.871g/cm³）	原辅料仓库
7	清洗剂	/	0.51（0.5m³，密度 1.027g/cm³）	原辅料仓库
8	天然气	/	0.02	天然气管线内
9	铝灰渣	/	2.58	危废存储区

10	废边角料-铝（沾染油类）	/	1	危废存储区
11	废乳化液	/	0.37	危废存储区
12	废机油	/	0.04	危废存储区
13	废胶水	/	0.008	危废存储区
14	废边角料-铁（沾染油类）	/	1.25	危废存储区
15	废液压油	/	0.08	危废存储区
16	废包装桶（乳化液、机油、液压油）	/	0.1	危废存储区
17	废包装桶（脱模剂、清洗剂、胶水）	/	0.12	危废存储区
18	废油	/	0.02	危废存储区
19	除尘灰（铝熔解工序）	/	0.70	危废存储区
20	废布袋（铝熔解工序）	/	0.02（每季度更换）	危废存储区
21	废活性炭	/	0.44（每季度更换）	危废存储区
22	浓液	/	0.18	危废存储区
23	HF	7664-39-3	0.000018（在线量）	精炼装置
24	HCl	7647-01-0	0.000021（在线量）	精炼装置

（2）风险识别

（1）物质危险性识别

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界比值，即为Q；当存在多种危险物质时则按下式计算物质总量与其临界比值（Q）：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_3—每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中相关内容，识别本项目全厂所涉及的危险物质与最大及临界量比值见表4-30。

表4-30　建设项目涉及风险物质识别表

序号	危险物质名称	CAS号	风险物质类别	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	危险物质Q值
1	水性粘合剂	/	健康危险急性毒性物质	0.5	50	0.01
2	乳化液	/	油类物质	0.51	2500	0.0002
3	机油	/	油类物质	0.51	2500	0.0002

4	丙烷	74-98-6	易燃易爆气态物质	0.21	10	0.021
5	脱模剂	/	健康危险急性毒性物质	2	50	0.04
6	液压油	/	油类物质	0.871	2500	0.0003
7	清洗剂	/	健康危险急性毒性物质	0.51	50	0.0102
8	天然气	/	易燃易爆气态物质	0.02	10（参照甲烷临界量核算）	0.002
9	铝灰渣	/	健康危险急性毒性物质	2.58	50	0.0516
10	废边角料-铝（沾染油类）	/	健康危险急性毒性物质	1	50	0.02
11	废乳化液	/	健康危险急性毒性物质	0.37	50	0.0074
12	废机油	/	健康危险急性毒性物质	0.04	50	0.0008
13	废胶水	/	健康危险急性毒性物质	0.008	50	0.0002
14	废边角料-铁（沾染油类）	/	健康危险急性毒性物质	1.25	50	0.025
15	废液压油	/	健康危险急性毒性物质	0.08	50	0.0016
16	废包装桶（乳化液、机油、液压油）	/	健康危险急性毒性物质	0.1	50	0.002
17	废包装桶（脱模剂、清洗剂、胶水）	/	健康危险急性毒性物质	0.12	50	0.0024
18	废油	/	健康危险急性毒性物质	0.02	50	0.0004
19	除尘灰（铝熔解工序）	/	健康危险急性毒性物质	0.70	50	0.014
20	废布袋（铝熔解工序）	/	健康危险急性毒性物质	0.02	50	0.0004
21	废活性炭	/	健康危险急性毒性物质	0.44	50	0.0088
22	浓液	/	COD_{cr}浓度≥10000mg/L的有机废液	0.18	10	0.018
23	HF	7664-39-3	有毒气态物质	0.000018	2.5	0.0000072
24	HCl	7647-01-0	有毒气态物质	0.000021	2.5	0.0000084
Q						0.2365

注：水性粘合剂、脱模剂、清洗剂、危险废物临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）推荐临界量。

由表 4-29 可知，项目 Q=0.2365，属于 Q＜1，可知该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）附录 C.1.1 中的规定，当项目危险物质数量与临界量比 Q<1 时，则项目环境风险潜势为 I，无需进行环境风险评价专项分析。

（2）生产系统危险性识别

根据危险物质的分析以及生产工艺过程中各工序的操作温度、压力及危险物料等因素，分析可能发生的潜在突发环境事件类型，生产装置区主要危险、有害性分析见表 4-31。

表 4-31　设施环境风险源识别结果

序号	单元名称	风险源	主要危险物质	环境风险类型
1	原辅料仓库	液体原料储存	脱模剂、乳化液、机油清洗剂	火灾引起的次伴生污染
2	生产车间	熔炼炉	可燃气体	火灾/爆炸引起的次伴生污染
3	危险废物暂存间	危险废物暂存	危险废物	泄漏、火灾/爆炸引起的次伴生污染
4	废气处理设施	袋式除尘器 湿式除尘器	含铝粉尘	含铝粉尘爆炸引起的次伴生污染

（3）风险事故情形分析

本项目在生产、检验过程中，可能发生环境风险事故的环节包括：使用、储存易燃物料过程中可能会发生泄漏；发生火灾引起次生/伴生污染物的排放，具体的环境风险事故情形分析如下表 4-32 所示。

表 4-32　环境风险因素识别一览表

事故类型	代表性事故情形	风险物质	可能扩散途径	受影响的水系/敏感保护目标
爆炸事故	铝粉尘聚集爆炸	含铝粉尘	大气沉降	土壤、地下水
火灾事故	燃烧、泄漏	一氧化碳、烟尘、危废	大气沉降	土壤、地下水

（4）风险防范措施

①对大气环境的影响

本项目大气环境风险主要为：储存物质泄漏过程中有毒有害物质通过蒸发等形式进入大气、废气处理设施失灵导致废气超标排放以及火灾、爆炸事故未完全燃烧产生的 CO 等废气。

本项目火灾爆炸次生/伴生污染主要为一氧化碳，一氧化碳是含碳物质不完全燃烧的产物，是一种无色、无臭、无刺激性的有毒气体，几乎不溶于水，在空气中不易与其他物质产生化学反应，发生火灾事故后物质燃烧造成CO局部污染严重，因此在事故中心地区会对人群健康有一定危害。事故发生后需及时启动突发环境事件应急预案，对下风向职工进行疏散，同时迅速进行消防、堵漏作业，将环境风险降至最低。

本项目环保措施一旦发生故障，将导致废气通过排气筒非正常排放，造成大气环境影响增大。根据预测结果，废气处理烟气污染物超标排放会导致周边环境恶化，因此，应加强设备的维护，减少废气污染防治措施故障类的非正常工况。

针对上述大气环境风险，企业在日常生产过程中，应加强对原料仓库的监管；对废气处理设施定期检查、维护；加强对管理人员的培训，规范操作制度。采取一系列措施后，本项目发生大气环境风险事故的可能性较小，对大气环境的影响较小

因本项目涉及含铝粉尘，对照《省安委办关于进一步加强铝镁机加工企业涉爆粉尘（废屑）处置安全工作的指导意见》（苏安办〔2020〕13号）、《省安委会办公室关于印发铝镁金属粉尘企业安全生产专项治理行动方案的通知》（苏安办〔2024〕7号）、《铝镁制品机械加工粉尘防爆安全规范》（AQ 4272-2025）中相关要求，打磨抛光工序能使用湿式打磨的必须使用湿式，打磨抛光除尘系统除采用可靠惰化措施外必须采用湿式除尘方式，本项目采取湿式打磨，采用湿式除尘器处理铝制品抛丸粉尘，符合文件要求。

除上述要求外，厂区内应保持作业场所和除尘器本体良好通风，防止氢气积聚，及时清理粉尘泥浆。根据产尘量和作业现场实际确定粉尘清扫制度，确保作业现场、设备内部、除尘管道、除尘器等处不积尘，降低含铝粉尘爆炸风险。

②地表水风险影响分析

地表水环境风险事故主要为污水管网泄漏、事故废水外流、有毒有害物料泄漏漫流进入地表水环境造成污染。

厂内应配备相应的应急物资（如导流沟、消防栓、切断阀等）、应急救援队伍，定期演练，在事故发生第一时间进行应急处置，定期管理和检修；污水排口应设置

阀门，防止项目污水系统出现事故时，未经处理的生产废水和消防尾水超标排放，一旦出现事故，立即关闭污水排口阀门，事故废水需经应急水泵抽送至应急事故池内，后续需委托资质单位处置或达接管标准后接入污水处理厂集中处理。

事故池设计依据如下：参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）和《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标〔2006〕43 号文）应急事故池的设置标准，应急事故水池有效容积按下式计算：

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$

注：$（V_1+V_2-V_3）_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算，取其中的最大值。

V_1—收集系统范围内发生事故的一个罐组或装置的物料量；本项目涉及液体化学品油类、胶水、脱模剂等，单个包装容器最大贮存容积 200L，$V_1=0.2m^3$；

V2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；$V_2=Q_{消} t_{消}$

$Q_{消}$—发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水量，m^3/h

$t_{消}$—消防设施对应的设计消防历时，h

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），项目消火栓设计流量为 20L/s，火灾延续时间按 2 小时计，则 $V_2=144m^3$；

V_3—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

根据企业提供资料，本项目熔炼炉配套设置事故应急池，合计容积为 $5m^3$；脱模废水处理装置、清洗废水处理装置均配套设置围堰及地下收集池，合计容积为 $3.5m^3$，即：$V3=8.5m^3$；

V_4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，建设项目 $V_4=0.46m^3$（脱模废水 $0.32m^3/d$、清洗废水 $0.14m^3/d$）；

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

$V_5=10qF$，q—降雨强度，mm；按平均日降雨量；

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

南京市年平均降雨量为 1090mm；

n—年平均降雨日数，南京市年平均天数为 114 天；

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2；

本项目主要考虑有效汇水面积约0.8ha，V_5=76.5m^3。

通过以上基础数据可计算得本项目的事故池容积约为：V总＝（V_1＋V_2-V_3）$_{max}$+V_4+V_5＝0.2+144-8.5+0.46+76.5=212.66m^3。

根据上述计算结果，本项目应急事故废水储存装置容积不得小于212.66m^3。目前项目需补充设置应急事故池保证事故废水不得流出厂区，同步建设配备有应急电源相关安全措施，且应急事故池在平时为空置，不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的事故废水。220m^3应急事故池配套设置截流阀，事故情况下能有效的收集事故废水、消防污水等污染物。企业发生事故产生消防废水时，应做好应急准备，将事故废水截留在应急事故池中，防止公司内部污水流出厂区，并做好污水的收集和处置工作，确保泄漏物料不进入外环境（周边水体）。若发生事故情况下，无法采用应急电源、应急泵抽取的，需自行利用厂内吸附材料（消防沙、吸附棉等物质）进行处理，不得进入外环境（周边水体）。

此外，企业在生产、储存过程中，对生产原料严格管理，对生产过程严格监控。采取一系列措施后，企业发生地表水环境事故的可能性较小，对地表水环境影响较小。

（5）环境应急管理

（1）突发环境事件隐患排查：

本项目实施过程中，应对照最新的政策和规范要求，及时编制环境应急预案，注意与所在区突发环境事件应急预案的衔接关系。根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》等文件要求，企业应建立健全主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工。按照生产区、危废区等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

（2）环境应急物资装备的配备：

根据本项目环境风险事故情形，参照《石油化工环境应急能力建设规范》（DB32/T4261-2022）附录B，生产车间已配备适量的灭火器、防毒面具、防护手套、黄沙箱、急救箱以及环境应急处置卡标识标牌等，还需补充设置应急事故池。并做好员工的日常消防培训。

（3）环境污染事故监测：

企业暂不具备环境检测能力，事故发生后将委托附近有资质的第三方检测单位进行检测。并根据事故风险类型和风险物质选择适当的监测因子，将发生事故的风险物质纳入监测范围，应监测特征污染物，如非甲烷总烃等特征污染物（根据事故情况进行现场调整），若发生火灾事故时，应监测CO、NOx以及挥发性有机物、HF、HCl等次生污染物。产生大量消防尾水时，应选择pH、COD、SS、石油类、NH_3-N、TP等作为监测因子（根据事故风险类型和风险物质选择适当的监测因子）。

（4）应急培训和演练：

企业应急培训的次数每年不得少于2次，每次不得少于1小时。培训时间、内容、方式、考试成绩进行记录，建立档案。演练内容应重点突出应急状态下的组织指挥、综合调度、现场救治、后勤保障等方面的内容，具体如下：

①原料仓库、危废库泄漏应急处置演练：根据企业可能发生的危废泄漏事故，组织应急小组演练事故预警、应急物资的使用。重点演练泄漏物堵漏工具使用、各应急物资能否被及时取用和正确使用、如何快速有效堵漏等。

②火灾爆炸事故应急处置演练：根据预案组织员工演练事故预警、急救及医疗、交通控制及管理、人员疏散、向上级报告情况及向友邻单位通报情况等。

（5）厂区与园区的联动预案机制：

建立全公司、各生产装置突发环境事件的应急预案，应急预案须与南京六合经济开发区管理委员会、南京市突发环境事故应急预案相衔接。按照“企业自救，属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业可立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，并及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处理能力时，将启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同合作，提高快

速反应能力。使环境风险应急预案适应本项目各种环境事件的应急需要。

（6）环境风险评价结论和建议

综上所述，采取上述风险防范措施后，全厂产生的环境风险控制在最低水平，对外环境影响小。建设项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-33 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	电力输变电金属设备扩建项目
建设地点	南京市六合区龙池街道姜宋路 66 号
地理坐标	（118 度 46 分 34.039 秒，32 度 18 分 10.498 秒）
主要危险物质及分布	危废暂存间
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	发生火灾引起未燃烧完全或次生的 CO、HF、HCl、有机废气排放至大气环境中，对大气环境造成影响；火灾发生时产生的事故废水处理不当排入附近地表水体时，将对周边地表水体环境产生影响
风险防范措施要求	企业需要加强日常的运行管理，特别要注重危废暂存间等地方。加强人员的防范风险意识，培训员工的应急技能。相应的应急器材和物资要到位，确保发生事故时能及时处置，把危险降到最低
风险等级	环境风险潜势为I

8.电磁辐射

本项目属于 C3392 有色金属铸造、C3829 其他输配电及控制设备制造，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响评价。

9.排污口规范设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）规定且对照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中相关要求，废水排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近竖立环保图形标志牌。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。按照国家环境保护总局制定的《（环境保护图形标志）实施细则（试行）》的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。在厂区的噪声排放源和固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及其修改单、HJ1276-2022 执行。

1.废气

项目厂房外补充设置 4 根 15m 高排气筒（DA002~DA005），排气筒应预留监测采样口监测平台。排气筒附近应竖立环保图形标志牌。

2.废水

本项目经厂区现有废水间接排口两个（接入六合区污水处理厂），必须留有水质监控和水质采样位置。

3.噪声

按有关规定对固定噪声源进行治理，并在对厂界影响最大处设置标志牌。

4.固废

本项目危废存储间内的危险废物贮存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）、关于印发《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》的通知（苏环办〔2021〕290 号）、《省生态环境厅关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154 号）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）等文件要求，加强危险废物工作的全过程管理。

A.危废暂存库建设及贮存要求

a.建设单位应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设危废暂存库，贮存场所应根据《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单，设立专用标志。

b.建设单位危险废物暂存库均应为室内空间，地基应采用防渗材料进行防渗漏处理，且地基应高出地面 15cm。地面应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗要求采用水泥地坪硬化，并应于基础上设置大于 2mm 厚的环氧树脂防渗层（防渗层的渗透系数≤10^{-10}cm/s），四周应设置引流沟、收集池。

c.危废暂存库应具备防雨、防风、防晒、防腐防渗漏措施等，贮存（堆放）处进出路口应设置符合 GB15562.2 要求的警示标志。

d.危险废物必须装入密封容器内，应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对贮存容器的要求和相容性要求。危险废物的存贮容器应根据危险废物的不同特性而设计，采用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的装置；所有装有危险废物的容器贴上标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

e.危废库内部应以隔断进行分区，危废必须分开存放，严格根据相应类别暂存于相应位置，防止出现混放情况。

f.应按照本环评落实安全合法处置去向。建设单位需及时进行危废申报，不得瞒报、漏报。

g.禁止将危险废物与生活垃圾及其他废物混合堆放。

h.在危废暂存库出入口、内部、危废运输车辆通道等关键位置设置在线视频监控，并指定专人专职维护视频监控设施，确保正常稳定运行。

i.危废仓库应配置火灾报警装置和导出静电的接地装置；周围应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

j.危险废物贮存应建立危险废物贮存的台账制度，并应满足《危险化学品安全管理条例》和《废弃危险化学品等危险废物风险集中治理工作方案》的要求。

B.危险废物贮存设施视频监控布设要求

根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，危险废物产生单位和经营单位均应在关键位置设置在线视频监控。

在视频监控系统管理上，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

C.危险废物识别标识规范化设置要求

参照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办

〔2021〕207 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），危险废物识别标识规范化设置要求如下：

表 4-34　危险废物识别标志规范化设置要求表

种类	设置规范	图案样式
危险废物信息公开栏	1.设置位置 采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。 2.规格参数 （1）尺寸：底板 120cm×80cm。 （2）颜色与字体：公开栏底板背景颜色为蓝色（印刷 CMYK 参数附后，下同），文字颜色为白色，所有文字字体为黑体。 （3）材料：底板采用 5mm 铝板。 3.公开内容 包括企业名称、地址、法定代表人及电话、环保负责人及电话、危险废物产生规模、贮存设施建筑面积和容积、贮存设施数量、危险废物名称、危险废物代码、环评批文、产生来源、环境污染防治措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息	
危险废物贮存分区标志	1.危险废物贮存分区标志应以醒目的方式标注“危险废物贮存分区标志”字样。 2.危险废物贮存分区标志应包含但不限于设施内部所有贮存分区的平面分布、各分区存放的危险废物信息、本贮存分区的具体位置、环境应急物资所在位置以及进出口位置和方向。 3.危险废物贮存单位可根据自身贮存设施建设情况，在危险废物贮存分区标志中添加收集池、导流沟和通道等信息。 4.危险废物贮存分区标志的信息应随着设施内废物贮存情况的变化及时调整。	
危险废物设施场所标志牌	1.危险废物贮存、利用、处置设施标志应包含三角形警告性图形标志和文字性辅助标志，其中三角形警告性图形标志应符合 GB 15562.2 中的要求。 2.危险废物贮存、利用、处置设施标志应以醒目的文字标注危险废物设施的类型。 3.危险废物贮存、利用、处置设施标志还应包含危险废物设施所属的单位名称、设施编码、负责人及联系方式。 4.危险废物贮存、利用、处置设施标志宜设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。	

		
危险废物标签	1.危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”。 2.危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。 3.危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。	

D.运输过程中的环境影响分析

本项目一般固体废物和危险废物在公司内的堆放和转移运输过程中应防止抛撒逸散，建立台账记录，并按时定期申报其产物贮存情况。

危险废物转移出厂区前应做好以下工作：在收集时应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。按照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）要求，落实好危险废物转移电子联单制度。

危险废物委托资质单位外运处置，严格执行危险废物转移联单制度。危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号。载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

综上所述，本项目产生的固废经过分类处置，或委托有资质单位进行处理，技

术上合理，经济上可行，确保不造成固体废物的二次污染。

建设单位拟针对此对员工进行培训，加强安全生产及防治污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台账。

10.环境管理

1.排污许可证

本项目生产的产品为电力输变电设备，其属于《国民经济行业分类》（2019修订版）（GB/T4754-2017）的C3392有色金属铸造、C3829其他输配电及控制设备制造。对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），属于名录表中的"二十八、金属制品业33"之下的"82铸造及其他金属制品制造339的简化管理""三十三、电气机械和器材制造业38"之下的"87输配电及控制设备制造382的其他，登记管理"，项目生产前企业应按照要求进行简化管理填报。

2.环境管理计划

①严格执行"三同时"制度项目完成后，应在规定时间内完成环保三同时验收。

②建立环境报告制度应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度：此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。

③健全污染治理设施管理制度，建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台账。避免擅自拆除或闲置现有的污水处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污水处理设施。

④建立环境目标管理责任制和奖惩条例建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

⑤建设单位应进行危险废物申报登记，记录危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

⑥企业为固体废物污染防治的责任主体，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。

⑦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《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求张贴标识。

11.建设项目“三同时”验收一览表

建设项目环境保护投资估算“三同时”验收一览表，具体见表 4-35。

表 4-35 “三同时”验收一览表

项目名称	电力输变电金属设备扩建项目						
类别	污染源		污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废气	有组织	熔解废气	颗粒物	离心除油 袋式除尘 两级活性炭吸附装置	颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 限值 HF、HCl、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 限值	28.7	与“主体工程”同时设计，同时施工，同时投入运行
		精炼废气	颗粒物、HF、HCl、非甲烷总烃				
		砂型铸造废气	颗粒物、非甲烷总烃				
		铸造废气					
		铝制品天然气燃烧废气	颗粒物、SO_2 NO_X	低氮燃烧器	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 限值		
		铝制品抛丸废气	颗粒物	湿式除尘器	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 限值		
		铁制品打磨、抛丸废	颗粒物	袋式除尘	《大气污染物综合排放标准》		

			气		器	（DB32/4041-2021）表 1 限值		
			铁制品加热废气	颗粒物、SO_2 NO_X	低氮燃烧器	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 限值		
		无组织	铝打磨	颗粒物	湿式除尘器	5#厂房《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值		
			铝切割	颗粒物	脉冲式焊烟处理设备			
			铝氩弧焊	颗粒物				
			铝机加工、铝清洗、铝锡焊、铝切割、铝线材	非甲烷总烃	/			
			铝锻造、铁锻造、铁机加工	非甲烷总烃	/	6#厂房《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值		
			铁切割	颗粒物	脉冲式焊烟处理设备			
			铁二氧化碳保护焊	颗粒物				
	废水	生活污水		COD、SS、NH_3-N、TP、TN、动植物油	厂区化粪池	满足六合区雄州污水处理厂接管标准	依托园区现有	
	固废	生产、生活		生活垃圾	环卫清运	安全暂存，合理处置，零排放，不产生二次污染	1	
				废砂	集中收集后外售综合利用		/	
				废边角料-铝（未沾染油类）				
				废模具				
				铝合金屑				
				废铝丸				
				废焊渣				
				废焊材				
				废边角料-铁（未沾染油类）				
				废铁丸				
				铁合金屑				
				不合格品				
				废包装材料				
				除尘灰				

电力输变电金属设备扩建项目

				（其他工序）			
				废布袋（其他工序）			
				浮油			
				沉渣			
				废弃劳保用品			
				铝灰渣	委托有危险废物处理资质单位处置		40
				废边角料-铝（沾染油类）			
				废乳化液			
				废机油			
				废胶水			
				废边角料-铁（沾染油类）			
				废液压油			
				废包装桶（乳化液、机油、液压油）			
				废包装桶（脱模剂、清洗剂、胶水）			
				废油			
				除尘灰（铝熔解工序）			
				废布袋（铝熔解工序）			
				废活性炭			
				浓液			
	噪声	设备噪声	噪声	噪声	设备加盖隔音罩	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准	5
	绿化	—			依托园区现有	—	—
	风险防范措施	应急设施、应急物资、建立环境应急管理制度、修订应急预案、开展安全风险辨识管控等				达到可接受水平	4
	环境管理（机构、监测能力）	设置专门环境管理机构（配备1-2名环保人员）				—	5
	清污	雨污分流、排污口规范化设置				满足《江苏省排污口	依托

输变电金属设备扩建项目

分流、排污口规范化设置、（流量计、在线监测仪表等）		设置及规范化整治管理办法》要求	园区	
总量控制	本项目新增废气污染物颗粒物、HF、HCl、SO_2、NO_X、非甲烷总烃，在六合区范围内平衡；新增废水污染物排放总量在六合区雄州污水处理厂内平衡；固废零排放。		—	
区域解决问题	—		—	
合计	—		83.7	

12.碳排放

1.核算边界

根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2025）中的要求，确定本项目核算边界为企业独立法人主体，在所辖的地理边界和物理边界范围内，核算其生产系统产生的温室气体排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统，以及直接为生产服务的附属生产系统。

2.温室气体源与温室气体种类识别

根据《温室气体排放核算与报告要求 第21部分：铸造企业》（GB/T 32151.21-2024），对企业温室气体排放计量与监检测参数的类型进行识别情况如下：

表4-36 温室气体源、汇与温室气体种类

排放源名称	具体的排放源	计量与监检测参数类型	本项目排放源	
			设施/来源	温室气体
化石燃料燃烧排放	固定燃烧源	化石燃料消耗量	天然气熔解炉	GHG
	移动燃烧源	低位发热量	天然气锻造炉	GHG
过程排放	包括但不限于外购废钢铁、增碳剂等含碳原料，在熔炼（化）过程中产生的温室气体排放；以及煤粉、树脂、聚苯乙烯等辅助材料，在浇注过程中燃烧而产生的二氧化碳排放	废钢铁、增碳剂等含碳原料消耗量	/	GHG
		熔炼原材料（如废钢铁、增碳剂等）含碳量	/	GHG
		煤粉、树脂、聚苯乙烯等辅助材料消耗量	/	GHG

购入和输出的电力和热力产生的排放	购入和输出的电力产生的二氧化碳排放	购入和输出电量	企业电网购入电量	GHG
	购入和输出的热力产生的二氧化碳排放	购入和输出蒸汽量、蒸汽温度、蒸汽压力	/	GHG
固碳产品隐含的排放	固碳产品（如铸铁、铸钢等）所隐含的二氧化碳排放	固碳产品（如铸铁、铸钢等铸件）的产量	/	GHG
		固碳产品的含碳量	/	GHG

3、核算方法及核算结果

本次核算选择排放因子法进行核算，采用排放因子法计算时，温室气体排放量为活动数据与温室气体排放因子的乘积，公式如下：

$$E_{GHG}=AD\times EF\times GWP$$

式中：

E_{GHG}—温室气体排放量，以吨二氧化碳当量（tCO_2e）计；

AD—温室气体活动数据，单位根据具体排放源确定；

EF—温室气体排放因子，单位与活动数据的单位相匹配；

GWP—全球变暖潜势，数值可参考政府间气候变化专门委员会（IPCC）提供的数据。

注：在计算化石燃料燃烧排放二氧化碳时，排放因子也可为含碳量、碳氧化率及二氧化碳折算系数（44/12）的乘积。

根据本项目建设内容分析，本项目温室气体排放量为 tCO_2，见下表：

表 4-37 本项目温室气体排放量计算表

排放源	活动数据	排放因子	GWP	计算结果（tCO_2）
购入电力	140 万 kWh/a	0.5827（$kgCO_2/kWh$）	1	815.78
天然气	64 万 Nm^3/a 低位发热量 389.31GJ/10^4Nm^3	15.3×10^{-3}（tCO_2/GJ）	1	381.21
CO_2 焊接	$6m^3$	钢瓶内密度 0.6kg/L	1	3.6
合计				1200.59

4、政策相符性分析

表 4-38 本项目与区域“双碳”政策相符性分析

政策要求	本项目情况	相符性
《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）		
“十五五”期间，产业结构调整取得重大进展，清洁低碳、安全高效的能源体系初步建立，重点领域低碳发展模式基本形成，重点耗能行业能源利用效率达到国际先进水平，非化石能源消费比重进一步提高，煤炭消费逐步减少，绿色低碳技术取得关键突破，绿色生活方式成为公众自觉选择，绿色低碳循环发展政策体系基本健全。到	本项目采用电力、天然气等清洁能源，不使用煤炭	相符

2030 年，非化石能源消费比重达到 25%左右，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 65%以上，顺利实现 2030 年前碳达峰目标。		
3．推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，全面提升能效标准。建立以能效为导向的激励约束机制，推广先进高效产品设备，加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能审查和日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理，严厉打击违法违规行为，确保能效标准和节能要求全面落实。	本项目电机、风机、泵、天然气熔解炉、天然气锻造炉等用能设备均采用高效节能产品，满足能效标准和节能要求	相符
《国务院关于印发“十五五”碳达峰行动方案》的通知（国发〔2026〕22 号）		
（五）推动产业结构绿色低碳转型。稳妥有序推进重点行业化解结构性矛盾，依法依规淘汰落后低效产能和工艺设备。加强水泥产能规范管理。有力有效管控“两高”项目，强化源头把关，严格节能降碳审查评价，落实新（改、扩）建“两高”工业项目实施碳排放等量或减量置换要求。加快发展绿色能源、绿色制造、绿色服务等绿色低碳产业，持续增强新能源、新能源汽车、动力电池等产业竞争优势，培育氢能、绿色燃料等产业。支持碳管理服务业发展，推广合同能源管理等第三方治理模式，推进数智技术赋能绿色低碳发展。	本项目采用高效节能产品，不涉及落后低效产能和工艺设备，不属于“两高”项目	符合
（六）开展传统产业节能降碳改造。聚焦重点行业主要用能设备、装置、工序等，全面实施节能降碳改造，大力推广应用节能低碳技术和装备，强化低碳工艺革新和数字化转型，有效提升能源资源利用效率，降低碳排放水平。加强节能监察，健全重点领域能效诊断机制。“十五五”期间，规模以上工业单位增加值二氧化碳排放降低 17%以上，规模以上工业单位增加值能耗降低 10%以上，单位国内生产总值能耗降低 10%左右，通过重点行业节能降碳改造实现节能量 1.5 亿吨标准煤以上。	本项目采用高效节能产品，积极实施节能降碳改造，同时加强节能监管。	符合
《南京市碳达峰实施方案》的通知（宁政发〔2024〕50 号）		
（一）产业提质培育行动 5．坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。强化源头管控，严格落实国家、省产能控制政策，对未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。新上的新建扩建高耗能项目能效水平需达到国际先进、国内领先。新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换。提升能耗准入标准，加强生态环境准入管理。强化长效管理，推进高耗能行业绿色制造和清洁生产，对钢铁、水泥、炼油、乙烯、合成氨等重点行业和数据中心组织实施节能降碳改造，依法依规淘汰落后产能、落后工艺、落后产品，大幅提升行业整体能效水平。按照国家、省“两高”项目管理规定，对“两高”项目实行清单管理、分类处置，建立完善能耗定期调度及预警机制。“两高”项目建成后，要切实依规做好项目的节能审查验收工作，确保达到相关规范标准和设计要求。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，不涉及落后产能、落后工艺、落后产品。	符合

（二）能源绿色转型行动 5．严格控制化石能源消费。严控煤炭消费和新增耗煤项目，有序淘汰煤电落后产能，严禁新增自备煤电机组。抓好煤炭清洁利用，大力推动煤电节能降耗改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”。到2025年，煤炭消费占比下降到50%左右，煤电机组供电煤耗较2020年下降2克标准煤/千瓦时左右。严格控制油品消费，优化原油资源配置，保障金陵石化、扬子石化等炼油企业原油持续稳定供应。加快实施炼油企业油品质量升级，提升油品油质，强化清洁油品资源保供能力。大力推进先进生物液体燃料、可持续航空燃料等替代传统燃油，提升终端燃油产品能效。保持天然气适度增长，建立部门联动机制，有序推进煤改气、油改气工作，优化拓展天然气应用领域，加快实施大唐南电二期燃气轮机创新示范项目。	本项目采用电力、天然气等清洁能源，不使用煤炭与新增自备煤电机组。	符合

对照上述文件分析内容，本项目符合区域“双碳”目标。

5、减碳降碳措施

①工艺及设备节能：企业通过采用各种先进技术，降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放。工艺流程紧凑、合理、顺畅，最大限度地缩短中间环节物流运距，节约投资和运行成本。优化设备布置，缩短物料输送距离，使物料流向符合流程，尽量借用位差，减少重力提升。系统正常运转时，最大限度地提高开机利用效率，减少设备空转时间，提高生产效率。投入设备自动化保护装置，降低人工成本，同时保证设备的正常运行、减少事故率。生产设备需按照《产业结构调整指导目录（2024年本）》等要求淘汰落后设备。

②电气节能：选用节能型变压器，将变压器设置在负荷中心，可以减少低压侧线路长度，降低线路损耗。在车间变电所低压侧母线上装设并联电容器，有效降低变压器和线路的损耗。加强运行管理，实现变压器经济运行。在企业负荷变化情况下，要及时投入或切除部分变压器，防止变压器轻载或空载运行。按照《建筑照明设计标准》（GB/T 50034-2024）要求，合适地设计及考虑企业各个场所的照度值及照明功率密度值。

③给排水节能：根据生产及生活的实际情况，充分利用市政水压，在其压力范围内的配水点采用市政供水。站房位置尽量安排在用水集中点、合理进行厂区管网布局，减少压损。选用合格的水泵、阀门、管道、管件以及洁具，做到管路系统不

发生渗漏和爆裂。采用管内壁光滑、阻力小的给水管材，给水水嘴采用密封性能好、能限制出流率并经国家有关质量检测部门检测合格的节水水嘴，减少水资源浪费。生活供水系统采用变频调速供水设备，可根据不同时段用水量变化调节电机转速降低电耗。

④热力节能：天然气熔解炉、天然气锻造加热炉应减少管道及设备的散热损失，选用保温材料品种和确定保温结构。应采用自力式流量调节阀，对蒸汽流量进行自动调节和控制，实现管网调度、运行、调节的自动监控。

⑤通风节能：车间控制室与工艺配合将控制室远离散热设备配置，加强控制室的隔热保温，以减少冷负荷。企业废气处理系统设计中，合理布置管道，减少管道压力损失，与工艺专业密切配合。

电力输变电金属设备扩建项目

五、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	集中熔解保持炉	熔解	颗粒物	密闭集气罩收集后经“离心除油、袋式除尘器、两级活性炭吸附装置”处理，通过DA001排气筒排放，废气捕集率95%，颗粒物去除效率99.9%，非甲烷总烃去除率96%，风量10000m³/h	颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1限值； HF、HCl、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1限值
	铝合金精炼机	精炼	颗粒物、HF、HCl		
	小型松砂机	砂型铸造	颗粒物 非甲烷总烃		
	卧式冷室压铸机	铸造成型	颗粒物 非甲烷总烃		
	天然气熔解炉烤包机	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NO_X	密闭收集后经配套低氮燃烧器处理，通过DA002排气筒排放。废气捕集率100%，NO_X处理效率50%，风量3000m³/h	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1限值
	履带式抛丸机	铝抛丸	颗粒物	密闭收集后经湿式粉尘除尘器处理，通过DA003排气筒排放。废气捕集率100%，颗粒物处理效率85%风量5000m³/h	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1限值
	除尘式砂轮打磨机	铁打磨	颗粒物	密闭收集后经袋式除尘器处理，通过DA004排气筒排放。废气捕集率100%，颗粒物处理效率95%风量5000m³/h	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1限值
	吊钩抛丸机	铁抛丸			
	天然气锻造炉	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NO_X	密闭收集后经配套低氮燃烧器处理，通过DA005排气筒排放。废气捕集率100%，NO_X处理效率50%，风量3000m³/h	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1限值
	厂界		颗粒物	湿式除尘器、脉冲式焊烟处理设备	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3限值
			锡及其化合物		
			HF	加强车间通风	
			HCl		
			非甲烷总烃		
	厂区内		颗粒物	加强车间通风	《江苏省铸造行业大气污染综合治理工作方案》（苏环办〔2023〕242号）浓度限值
			HF、HCl、非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表2

				限值
地表水环境	生活污水	COD、SS、NH_3-N TN、TP、动植物油	化粪池	六合区雄州污水处理厂接管标准
声环境	高噪设备	等效A声级	选用先进的低噪声设备，高噪声设备均安置在室内。利用了建筑隔声，并加盖隔声罩。正常生产时门窗密闭	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准
电磁辐射	无			
固体废物	本项目员工生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运；废砂、废边角料-铝（未沾染油类）、废模具、铝合金屑、废铝丸、废焊渣、废焊材、废边角料-铁（未沾染油类）、废铁丸、铁合金屑、不合格品、废包装材料、除尘灰（其他工序）、废布袋（其他工序）、浮油、沉渣、废弃劳保用品集中收集后外售综合利用；铝灰渣、废边角料-铝（沾染油类）、废乳化液、废机油、废胶水、废边角料-铁（沾染油类）、废液压油、废包装桶、废油、除尘灰（铝熔解工序）、废布袋（铝熔解工序）、废活性炭、浓液暂存于危废库，委托资质单位处置。		
土壤及地下水污染防治措施	采取厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，将全厂划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	1.强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于备用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率发挥作用。 2.定期检查废气处理设施是否正常运转，确保废气达标排放。 3.危险废物贮存间，须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。			
其他环境管理要求	（1）环境管理机构 项目建成后，设置专门的环境管理机构，配备专职环保人员1名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。 （2）环境管理内容 项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容： ①组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，增强公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。 ②制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划：定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。 ③掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。 ④负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。 ⑤组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。			

	⑥调查处理公司内污染事故和污染纠纷：建立污染突发事故分类分级档案和处理制度。 ⑦项目废气污染源排气筒排放口，均按照“排污口”要求进行设置，并设置便于采样、监测的采样口或采样平台；并在排气筒附近设置环保标志牌。 ⑧加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。 （3）环境管理制度的建立 ①排污许可制度 按照相关排污许可申请与核发技术规范的要求变更排污许可证，并根据排污许可证的要求进行监测、管理。规范排污口设置，强化环境管理，按照环保要求落实各项环保措施，确保污染物稳定达标排放和妥善处置。 ②环境管理体系 项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。 ③排污定期报告制度 要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。 ④污水处理设施管理制度 对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。 ⑤奖惩制度 企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗，改善环境者实行奖励：对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。 ⑥社会公开制度 向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。 （4）加强涉 VOCs 的相关管理制度 ①VOCs 治理设施不得设置废气旁路，若因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。 ②明确吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。 ③要求规范建立管理台账，记录并保存含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等。 ④保存 VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs 废气检测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。

六、结论

项目建设符合国家产业政策；项目用地为工业用地，选址合理；项目废气、废水均达标排放；废气、废水总量在可控制的范围内平衡，符合总量控制要求；针对项目特点提出了具体的、有针对性的风险防范措施、环境管理要求及监测计划。

在落实本报告中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

电力输变电金属设备扩建项目

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

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（有组织）	油烟	0.021375	0.021375	/	/	/	0.021375	0
	颗粒物	0.0253	0.0362	/	0.3865	0.0253	0.3865	+0.3612
	HF	/	/	/	0.044	/	0.044	+0.044
	HCl	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	非甲烷总烃	0	0.000016	/	0.017	/	0.017	+0.017
	VOC_S	0	0.000016	/	0.017	/	0.017	+0.017
	SO_2	0	0	/	0.128	/	0.128	+0.128
	NO_X	0	0	/	0.5984	/	0.5984	+0.5984
废气（无组织）	颗粒物	0.7087	0.7087	/	1.7184	0.7087	1.7184	+1.0097
	HF	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
	HCl	/	/	/	0.003	/	0.003	+0.003
	非甲烷总烃	0	0.00002	/	0.3689	/	0.3689	+0.3689
	VOC_S	0	0.00002	/	0.3689	/	0.3689	+0.3689
废水（合计）	废水量（m^3/a）	3192	3192	/	/	/	3192	/
	COD	0.139/0.1596	0.950/0.1596	/	/	/	0.139/0.1596	/
	SS	0.0382/0.0319	0.670/0.0319	/	/	/	0.0382/0.0319	/
	氨氮	0.0147/0.019	0.112/0.019	/	/	/	0.0147/0.019	/
	TN*	0.144/0.048	/	/	/	/	0.144/0.048	/
	TP	0.00213/0.0016	0.013/0.0016	/	/	/	0.00213/0.0016	/

电力输变电金属设备扩建项目

	动植物油	0.0017/0.003	0.032/0.003	/	/		0.0017/0.003	/
生活垃圾	生活垃圾	28.5	/	/	/	/	28.5	/
一般工业固体废物	废砂	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
	废边角料-铝（未沾染油类）	50	50	/	108	50	108	+58
	废模具	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	铝合金屑	0.25	/	/	10	0.25	10	+9.75
	废铝丸	/	/	/	0.15	/	0.15	+0.15
	废焊渣	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废焊材	/	/	/	0.8	/	0.8	+0.8
	废边角料-铁（未沾染油类）	50	50	/	135	50	135	+85
	废铁丸	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	铁合金屑	0.25	/	/	15	0.25	15	+14.75
	不合格品	31	31	/	50	31	50	+19
	废包装材料	0.5	0.5	/	3	0.5	3	+2.5
	除尘灰（其他工序）	0.456	4.056606	/	6.1324	0.456	6.1324	+5.6764
	废布袋（其他工序）	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03
	浮油	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	沉渣	/	/	/	1.2	/	1.2	+1.2
	废弃劳保用品	0.1	/	/	0.8	0.1	0.8	+0.7
危险废物	铝灰渣	1	/	/	31	1	31	+30
	废边角料-铝（沾染油类）	3	/	/	12	3	12	+9
	废乳化液	0.2	/	/	4.4	0.2	4.4	+4.2

电力输变电金属设备扩建项目

	废机油	0.1	0.5	/	0.5	0.1	0.5	+0.4
	废胶水	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废边角料-铁（沾染油类）	3	/	/	15	3	15	+12
	废液压油	/	/	/	1	/	1	+1
	废包装桶（乳化液、机油、液压油）	/	/	/	1.22	/	1.22	+1.22
	废包装桶（脱模剂、清洗剂、胶水）	/	/	/	1.4	/	1.4	+1.4
	废油	/	/	/	0.242	/	0.242	+0.242
	除尘灰（铝熔解工序）	0.168	/	/	8.444	0.168	8.444	+8.276
	废布袋（铝熔解工序）	0.01	/	/	0.07	0.01	0.07	+0.06
	废活性炭	1	1	/	1.753	1	1.753	+0.753
	浓液	/	/	/	2.1	/	2.1	+2.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，“/”左边指进入污水处理厂的接管量，右边指污水处理厂外排量；

扩建项目不新增职工人数，不新增生活污水排放量；

本次评价削减现有项目废气排放总量以开展全厂废气污染物总量核算。

电力输变电金属设备扩建项目