

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 30 万 T/A 硅钢片深化加工建设项目

建设单位
(盖章): 江苏大力神科技股份有限公司

编制日期: 2023 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	65
四、主要环境影响和保护措施	72
五、环境保护措施监督检查清单	105
六、结论	107
附表	108
建设项目污染物排放量汇总表	108

附件:

- 附件 1 环境影响评价委托书
- 附件 2 备案证（备案号为：丹开委投备[2023] 121 号）
- 附件 3 20 万 T/A 高牌号无取向硅钢片深化加工生产线新建项目备案证（备案号为：丹开委投备[2023] 120 号）
- 附件 4 合同复印件
- 附件 5 营业执照
- 附件 6 土地证
- 附件 7 现有项目环评批复、验收及排污许可证
- 附件 8 开发区规划环评审查意见表
- 附件 9 情况说明（关于产业定位）
- 附件 10 建设项目环评违法行为审查
- 附件 11 项目报批申请书
- 附件 12 公示无删减说明
- 附件 13 检测报告
- 附件 14 公示页截图
- 附件 15 认可声明
- 附件 16 危险废物经营许可证
- 附件 17 危险废物安全处置承诺书
- 附件 18 工程师证书照片及项目现场照片
- 附件 19 总量申请表

附图:

- 附图 1 企业地理位置图
- 附图 2 厂区总平面布置图
- 附图 3 厂区与生态红线区域地理位置关系图
- 附图 4 厂区周边 500 米环境概况图
- 附图 5 丹阳经济开发区远期发展规划
- 附图 6 区域水系概况图（附地表水监测断面图）
- 附图 7 项目与丹阳市集中式饮用水水源地位置关系图
- 附图 8 企业北区风险源、紧急疏散路线、安置场所图

附图 9 环境保护目标分布图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	30 万 T/A 硅钢片深化加工建设项目		
项目代码	2305-321151-89-01-142127		
建设单位联系人	葛新芳	联系方式	13775507688
建设地点	江苏省（自治区） <u>镇江市丹阳县</u> （区） <u> </u> 乡（街道） 丹阳经济开发区机场路 95 号		
地理坐标	（ <u>119 度 37 分 38.770 秒</u> ， <u>31 度 59 分 37.858 秒</u> ）		
国民经济行业类别	[C3360] 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属表面处理及热处理加工 33-67 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；
建设性质 （右侧，相应选择打√）	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建	建设项目申报情形（右侧，相应选择打√）	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	江苏省丹阳经济开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	丹开委投备[2023] 121 号
总投资（万元）	30000	环保投资（万元）	900
环保投资占比（%）	3	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	15000 m ²
专项评价设置情况	本项目 30 万 T/A 硅钢片深化加工生产线新增有毒有害和易燃易爆危险物质存储量与临界量的比值大于 1，需设置环境风险专项。		
规划情况	《江苏省丹阳经济开发区发展规划（2017-2030）》，《丹阳市政府关于江苏省丹阳经济开发区发展规划的情况说明》（丹政发[2018] 119 号）。		
规划环境影响评价情况	2019 年 7 月 24 日，《江苏省丹阳经济开发区发展规划环境影响报告书》取得江苏省生态环境厅《省生态环境厅关于江苏省丹阳经济开发区发展规划环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2019] 26 号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p style="text-align: center;">（1）与江苏省丹阳经济开发区发展规划相符性分析</p> <p>本项目位于江苏省丹阳经济开发区，开发区主要发展视光学、木业加工、金属压延加工及金属制品、机械电子及汽车零部件、新型材料（以改性塑料、环保装饰纸为主）、</p>		

现代服务业等产业。禁止引入包括：①五金工具及汽车零部件、机械电子：使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。②木业加工：使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。③新型材料：化工合成材料；水泥、陶瓷卫浴等高能耗高污染项目。④其它：专门从事喷涂、酸洗、电镀等表面处理加工的建设项目（配套工序不作为禁止类）；不符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求的项目；属于《环境保护综合名录（2017 年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录的项目；其他属于国家和地方产业政策淘汰类或禁止类的建设项目和工艺。

本项目建设情况如下：（1）为进一步配套厂内 2#CA-CB-CT 线（十四期，产能 10 万吨）和 HiB 钢生产线（拟建项目，立项编号 2305-321151-89-01-287722、产能 20 万吨）的深加工需求，本次拟投资建设“30 万 T/A 硅钢片深化加工生产线”；（2）为降低外部蒸气无法正常供应等突发事件对生产线正常运行的影响，本项目计划对现有“高精度硅钢生产线配套供热项目”的锅炉进行扩能，供热能力由 4 t/h 扩能至 8 t/h。

本项目不涉及开发区禁止入区的生产设备，不涉及禁止引入的生产工艺，因此不属于开发区负面清单禁止建设的项目。

由以上分析可知，本项目满足园区规划要求，与江苏省丹阳经济开发区规划及产业定位相符。

（2）与《江苏省丹阳经济开发区发展规划环境影响报告书》结论及审查意见相符性分析

江苏省丹阳经济开发区发展规划环境影响报告书于 2019 年 7 月 24 日通过江苏省生态环境厅审查（审查文号：苏环审[2019]26 号），根据审查意见：规划总面积 32.24 平方公里，规划产业定位为：视光学、木业加工、金属压延加工及金属制品、机械电子及汽车零部件、新型材料（以改性塑料、环保装饰纸为主）、现代服务业。

《规划》优化调整和实施过程的意见：

①加强规划引导，坚持绿色发展和协调发展理念。根据国家、区域发展战略，落实苏南国家自主创新示范区建设要求，坚持生态优先、绿色集约发展，进一步优化《规划》的功能布局，发展规模、产业结构等，加强与丹阳

市城市总体规划、土地利用规划的协调和衔接，促进产业转型升级，实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调。加强土地资源的集约节约利用，提高土地使用效率。

②严格入区项目的环境准入管理。执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件，新引进项目须满足土地利用规划，落实《报告书》提出的生态环境准入清单，生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均须达到行业先进水平。严格控制规划工业用地规模、不得突破。

③严守生态红线，加强空间管控。按《报告书》要求，区内京沪铁路东侧设置宽度不小于 50 米防护隔离带；区内沪宁高速两侧设置宽度不小于 100 米防护隔离带；区内南组团齐梁路两侧、居住用地与工业用地之间设置宽度不小于 20 米绿化隔离带。

④严守环境质量底线，落实污染物总量管控要求。根据国家和江苏省污染防治攻坚战相关要求，明确区域环境质量改善阶段目标，制定区域污染减排方案及污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物废气等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标。

⑤完善环境基础设施。开发区实施雨污分流、清污分流和污水集中处理，加强企业工艺废水的污染控制，确保满足接管标准要求；加快推进区域污水管网建设，尽快完成建成区雨污分流、老旧管网改造；区内企业须按要求安装废水排放在线监控设施，明确在线监测因子，并与当地环保部门联网；园区实施集中供热，严禁建设高污染燃料设施；危险废物交由有资质的单位统一收集处理。

⑥切实加强环境监管，完善环境风险应急体系建设。结合规划实施进程，按计划推进“退二进三”，及时解决工居混杂产生的存量环境问题。切实加强“退二进三”区域现有项目搬迁过渡期间环境管理，过渡期间仅允许开展改善安全条件、治理事故隐患和提高节能环保水平的项目。根据“土十条”等相关规定落实“退二进三”场地再利用的环境管理要求，明确保障措施。健全开发

	<p>区环境管理机构，统筹考虑区内污染物排放与监管、区域环境综合整治、环境管理等事宜。提升环境信息公开化水平，妥善做好环境信访工作，及时响应群众环境保护诉求。加强开发区环境风险防范应急体系建设，完善开发区应急预案，加强演练。</p> <p>⑦加强环境影响跟踪监测。建立环境要素的监控体系，每年开展开发区大气、水、声、土壤等环境质量的跟踪监测与管理，根据监测结果、结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果，适时优化调整规划实施。</p> <p>⑧在《规划》实施过程中，适时（原则上不超过5年）开展环境影响跟踪评价。新一轮规划编制时应重新编制环境影响报告书。</p> <p>相符性分析：本项目拟投资建设“30万 T/A 硅钢片深化加工生产线”，并对现有“高精度硅钢生产线配套供热项目”的锅炉进行扩能，供热能力由4 t/h扩能至8 t/h。</p> <p>本项目不属于国家和省长江经济带负面清单和实施细则内的项目，不涉及江苏省丹阳经济开发区生态环境准入清单控制或者禁止项目，与江苏省丹阳经济开发区产业定位相符。本项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平；项目不在生态红线范围内；项目深化加工生产线生产废水依托厂内3#污水站处理后均达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）和丹阳沃特污水处理厂接管标准后，锅炉废水直接排放至污水排放口，与深化加工生产线生产废水合并接管至丹阳沃特污水处理厂进行集中深度处理；项目新增排放的废气和废水污染物在审批前申请排放总量指标；企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等相关规定规范化建设危废暂存场所，项目产生的危险废物分类收集、分类安全暂存，并委托有资质单位安全处置，确保危险废物全收集全处置。</p> <p>综合以上，本项目与《江苏省丹阳经济开发区发展规划环境影响报告书》结论及审查意见相符。</p>
其他符合性分析	(1) 产业政策

本项目以热轧硅钢卷作为原料，经深化加工除去表面的氧化铁，以方便产品在已有生产线基础上进一步加工为高磁感硅钢磁性材料和 HiB 钢。其中高磁感硅钢磁性材料属于《产业结构调整指导目录（2021 年修订）》中的“第一类 鼓励类，八 钢铁”中“4 低铁损高磁感取向电工钢”，为鼓励类产品，HiB 钢不属于《产业结构调整指导目录（2021 年修订）》中“淘汰类”和“禁止类”产品。

项目不涉及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010] 第 122 号）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018] 32 号）中限制、淘汰落后及禁止的生产工艺装备和产品，不属于《江苏省工商领域鼓励投资的产业、产品和技术导向目录》、《江苏省工商业限制和淘汰的生产能力、工艺及产品目录》和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》中“淘汰类”和“禁止类”的有关条款。

本项目已于 2023 年 5 月 6 日取得江苏省丹阳经济开发区管理委员会备案，备案号为丹开委投备[2023] 121 号，项目代码 2305-321151-89-01-142127（见附件 2）。

综合以上，本项目符合国家和地方产业政策。

（2）本项目规划选址相符性

本项目位于江苏省丹阳经济开发区机场路 95 号江苏大力神科技股份有限公司现有厂区内，开发区主要发展视光学、木业加工、金属压延加工及金属制品、机械电子及汽车零部件、新型材料（以改性塑料、环保装饰纸为主）、现代服务业等产业，

本项目拟投资建设“30 万 T/A 硅钢片深化加工生产线”，并对现有“高精度硅钢生产线配套供热项目”的锅炉进行扩能，供热能力由 4 t/h 扩能至 8 t/h。行业类别属于[C3360]金属表面处理及热处理加工，项目所在地属于工业用地，符合区域产业定位和用地性质要求，江苏省丹阳经济开发区用地规划图见附图 5。

（3）与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

对照《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通

知》（苏政办发[2012] 221号），江苏大力神科技股份有限公司厂区所在地位于太湖流域三级保护区范围内。根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年1月24日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议通过），其中与项目建设相关的条款如下：

第十六条 在太湖流域新建、改建、扩建可能产生水污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。建设项目的环境影响报告书、报告表未经有审批权的环境保护主管部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。环境影响登记表实行备案管理。

在太湖流域江河、湖泊新建、改建或者扩建排污口，应当依法取得水行政主管部门或者流域管理机构同意；涉及通航、渔业水域的，环境保护主管部门在审批环境影响评价文件时，应当征求交通、渔业部门的意见。

第二十七条 各类污水处理设施产生的污泥应当进行安全处置，不得随意堆放和弃置，不得排入水体；属于危险废物的，应当委托有资质的单位处置。污泥的收集、贮存应当符合国家相关规定和标准。

第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。

相符性分析：

对照《江苏省太湖水污染防治条例》中“第十六条”，本项目为改建项目，依法进行环境影响评价；对照《江苏省太湖水污染防治条例》中“第二十七

条”，本次项目酸洗产生的废盐酸为危废，利用至厂内现有十期“废酸液处置利用迁建项目”。废盐酸的收集、贮存符合国家相关规定和标准；

对照《江苏省太湖水污染防治条例》中“第四十三条”，本项目不使用含磷洗涤用品，生产废水不含氮磷，项目深化加工生产线生产废水依托厂内 3#污水站处理后均达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）和丹阳沃特污水处理厂接管标准后，锅炉废水直接排放至污水排放口，与深化加工生产线生产废水合并接管至丹阳沃特污水处理厂进行集中深度处理。

因此，本项目建设满足《江苏省太湖水污染防治条例》的相关要求。

（4）与钢铁行业相关文件相符性分析

1）《国务院关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》（国发[2016]6号）、《省政府关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的实施意见》（苏政发[2016]170号）文件相符性分析

对照《国务院关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》（国发[2016]6号）、《省政府关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的实施意见》（苏政发[2016]170号），本项目是外购的热轧钢卷加工高磁感磁性材料和 HiB 钢的前段配套深化加工工序，不增加钢铁产能，不涉及新增过剩产能、落后产能、违法违规、“地条钢”等项目。符合《国务院关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》（国发[2016]6号）、《省政府关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的实施意见》（苏政发[2016]170号）文件要求。

2）《省政府办公厅关于印发全省钢铁行业转型升级优化布局推进工作方案的通知》（苏政办发[2019]41号）和《省政府关于推进绿色产业发展的意见》（苏政发[2020]28号）文件相符性分析

对照《省政府办公厅关于印发全省钢铁行业转型升级优化布局推进工作方案的通知》（苏政办发[2019]41号）、《省政府关于推进绿色产业发展的意见》（苏政发[2020]28号），本项目位于江苏省丹阳经济开发区，利用大力神科技现有厂区，不涉及环境敏感区域。

本项目建设情况如下：（1）为进一步配套厂内 2#CA-CB-CT 线（十四期，产能 10 万吨）和 HiB 钢生产线（拟建项目，立项编号 2305-321151-89-01-287722、产能 20 万吨）的深加工需求，本次拟投资建设“30 万 T/A 硅钢片深化加工生产线”；（2）为降低外部蒸气无法正常供应等突发事件对生产线正常运行的影响，本项目计划对现有“高精度硅钢生产线配套供热项目”的锅炉进行扩能，供热能力由 4 t/h 扩能至 8 t/h。本项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平，未新增过剩产能，不涉及落后产能，不涉及钢铁冶炼，不涉及《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》相关内容，符合《省政府办公厅关于印发全省钢铁行业转型升级优化布局推进工作方案的通知》（苏政办发[2019]41 号）、《省政府关于推进绿色产业发展的意见》（苏政发[2020]28 号）文件要求。

（5）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）和关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则的通知》（苏长江办[2022]55 号）相符性分析

本项目位于江苏省丹阳经济开发区，属于[C3360]金属表面处理及热处理加工，对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》和《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，本项目不属于码头项目、长江通道项目，项目所在地块属于开发区规划的工业用地，符合区域产业定位和用地性质要求，不在饮用水源地一二级保护区、水产种质资源保护区、国家湿地公园、自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也不在生态保护红线、永久基本农田、《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及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区和保留区内。不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口，不涉及新增、扩建钢铁产能，过剩落后产能等，因此，本项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》和《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相关要求。

（6）江苏省委省政府《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022 年）相符性分析

对照江苏省委省政府《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2022年),本项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平,二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、HCl全面执行大气污染物特别排放限值。企业分别于2014年和2019年开展了清洁生产审核工作,并通过了审核评估及验收。根据两次清洁生产审核工作,企业通过节水节电、工艺提升、设备自动化等手段有效落实了清洁生产要求,全厂清洁生产水平位于同行业先进水平。作为土壤污染重点监管单位,企业根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》,建立相应机构和人员队伍、确定组织实施形式,制定并实施土壤、地下水隐患排查工作,根据隐患排查结果实施整改方案,建立隐患排查档案并按要求保存和上报。本项目产生的危险废物均委托有相应资质的单位处置,符合江苏省委省政府《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2022年)文件要求。

(7)《江苏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)相符性分析

对照《江苏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),本项目位于丹阳经济开发区,符合丹阳开发区工业集中区发展规划的相关要求;本项目深化加工生产线产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、HCl满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB 28665-2012)表3及修改单标准,锅炉产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表1标准,本项目新增排放的废气主要污染物在审批前申请排放总量指标。本项目深化加工生产线新增生产废水依托厂内3#污水站处理达到《钢铁工业水污染物排放标准》(GB 13456-2012)和丹阳沃特污水处理厂接管标准后,与锅炉软水制备浓水合并接管至丹阳沃特污水处理厂进行集中深度处理。本项目产生的危险废物委托有相应资质的单位处置。综上分析,本项目符合《江苏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)相关要求。

表 1-1 本项目与苏环办[2019] 36 号文相符性分析

序号	分析项目		项目情况	文件要求	相符性
1	地理位置		项目位于丹阳经济开发区	符合丹阳经济开发区发展规划的相关要求	相符
2	常化炉	颗粒物	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB 28665-2012)表 3 标准要求	“严格落实污染物总量控制制度,把主要污染物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”	相符
		SO ₂ 、NO _x	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB 28665-2012)修改单要求		
	酸洗	HCl	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准		
	锅炉	SO ₂	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1 标准		
		NO _x			
颗粒物					
林格曼黑度					
废气、废水排放总量		新增排放的废气、废水主要污染物在审批前申请排放总量指标			
3	危险废物去向		项目产生的危险废物委托有相应资质的单位处置,已签订意向协议	“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”	相符

(8) 与《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)相符性分析

对照《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)文件要求,本项目使用清洁燃料天然气,生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平,用能总量和能源结构均较为合理;采取的工艺技术先进、节能技术成熟、措施可行;符合国家 and 地方产业政策;采用的工艺技术和设备符合节能设计标准和规范;未选用国家和江苏省已公布的禁止或淘汰的落后工艺和设备。SO₂、NO_x、颗粒物、HCl 全面执行大气污染物特别排放限值,符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审

批原则要求。

(9) “三线一单”相符性分析

①生态红线

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），项目最近的生态空间管控区为大力神科技厂区北侧的九曲河洪水调蓄区（与本项目最近距离180m）；对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），本项目不在生态红线范围内。因此项目建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。

根据《丹阳市集中式饮用水源地保护区划分技术报告》和《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》（2018年第二次修正），保护区实行分级防治，饮用水水源准保护区内，禁止下列行为：

- （一）新建、扩建排放含持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、硫、铬、氰化物等污染物的建设项目；
- （二）新建、扩建化学制浆造纸、制革、电镀、印制线路板、印染、染料、炼油、炼焦、农药、石棉、水泥、玻璃、冶炼等建设项目；
- （三）排放江苏省人民政府公布的有机毒物控制名录中确定的污染物；
- （四）建设高尔夫球场、废物回收（加工）场和有毒有害物品仓库、堆栈，或者设置煤场、灰场、垃圾填埋场；
- （五）新建、扩建对水体污染严重的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动。

在饮用水水源准保护区内，改建项目应当削减排污量。

大力神厂区北侧已建酸洗、冷轧车间的部分区域在饮用水水源准保护区内，但不涉及饮用水水源准保护区内禁止的项目和设施。

本项目30万吨深化加工生产线及锅炉位于厂区北侧，且不在九曲河洪水调蓄区（距离：180m）及九曲河饮用水水源准保护区（距离：60m）内；企业今后发展过程中应严格遵守备用九曲河洪水调蓄区相关保护要求，禁止建设不符合文件要求的项目、禁止从事文件中的相关行为。

②环境质量底线

根据 2021 年丹阳市环境状况公报，丹阳市臭氧未达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准，为不达标区。目前丹阳市政府已出台丹阳大气管控系列政策和办法，建立精准稳控企业清单，以当前迫切需要解决的重污染天气、臭氧污染、柴油货车污染等突出问题为重点，深入打好蓝天保卫战标志性战役，推动环境空气质量持续改善，不断提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平。

本项目每个工段产生的废气都采取了对应可行的废气治理措施，废气经处理后达标排放，废气排放对周边环境以及敏感目标影响较小，因此项目建设不会降低区域功能区划，满足环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目用水由市政供水管网供给，在已建厂区内建设、不新增土地，所利用的水、土地等资源均在区域资源环境承载的能力以内。

④环境准入负面清单

根据《江苏省丹阳经济开发区发展规划》(2017-2030)，丹阳经济开发区产业定位为：视光学、机械电子及汽车零部件、木业加工、金属压延加工及金属制品、新型材料（以改性塑料、环保装饰纸为主）、现代服务业。

根据《江苏省丹阳经济开发区发展规划环境影响报告书》及审查意见，开发区生态环境准入清单如下：

表 1-2 开发区产业发展生态环境准入清单一览表

类别	准入清单、控制要求
产业定位	视光学、木业加工、金属压延加工及金属制品、机械电子及汽车零部件、新型材料（以改性塑料、环保装饰纸为主）、现代服务业
优先引入	1、符合产业定位且属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修订）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正）和《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号）、《〈中国制造 2025〉重点领域技术路线图（2015 年版）》、工信部、发改委、科技部、财政部《关于印发新材料产业发展指南的通知》（工信部联规[2016]454 号）等产业政策文件中属于鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术； 2、符合产业定位的国家战略需要和尖端科技事业相关的项目，高性能、技术含量高的关键性、基础性、资源优势性的项目； 3、保障医院、军工、科研机构、重点企业应用的项目。
禁止引入	1、五金工具及汽车零部件、机械电子：使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 2、木业加工：使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 3、新型材料：化工合成材料；水泥、陶瓷卫浴等高能耗高污染项目； 4、其它：专门从事喷涂、酸洗、电镀等表面处理加工的建设项目（配套工序不作为禁止类）；不符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求的项目；不属于《环境保护综合名录（2017 年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录的项目；其他属于国家和地方产业政策淘汰类或禁止类的建设项目和工艺。
空间管制要求	落实“蓝线”保护措施，不得进行对绿地生态构成破坏的活动； 落实生态红线管控要求，禁止在九曲河洪水调蓄区内从事妨碍河道行洪的活动； 提高环境准入门槛，引进项目应符合环境准入负面清单，落实入区企业的三废污染减缓措施，设置足够的防护距离，建立健全区域风险防范体系； 京沪铁路东侧、沪宁高速两侧设置总宽度不小于 100 米的防护隔离带； 南组团居住用地与工业用地之间以及齐梁路两侧，设置总长度不小于 40 米的绿化隔离带 禁止引入不能满足环评测算出的环境防护距离，或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的项目。

本项目生产线依托大力神科技北部现有厂房，大力神科技位于丹阳经济开发区内，目前丹阳经济开发区保留木业加工、金属压延加工及金属制品、五金工具及汽车零部件等老牌传统产业。本项目酸洗工段仅配套厂内高磁感硅钢磁性材料和 HiB 钢的前段加工，企业承诺不接受外部委托的酸洗加工。

高磁感硅钢磁性材料属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》“第一类 鼓励类，八 钢铁”中“4 低铁损高磁感取向电工钢”，为鼓励类产品，且 HiB 钢不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的“淘汰类”和“禁止类”。本项目高磁感硅钢磁性材料和 HiB 钢的前段加工工序，不属于“高污染、高环境风险”产品名录的项目，不涉及开发区禁止入区的工艺及设备，不属于

负面清单禁止建设的项目，满足园区规划要求。同时，根据上文分析，项目不属于关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则的通知》（苏长江办[2022]7号）的负面清单之列。

《江苏省丹阳经济开发区发展规划环境影响报告书》审查意见（苏环审[2019]26号）指出，“严守环境质量底线，落实污染物总量管控要求。根据国家和江苏省污染防治攻坚战相关要求，明确区域环境质量改善阶段目标，制定区域污染减排方案及污染物总量控制要求，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物废气等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标”。本项目废气处理后达标排放，深化加工生产线废水和锅炉软水制备浓水依托现有废水总排口接管至沃特污水处理厂，对周边区域环境质量影响较小。

对照《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）管控要求，本项目生产过程不使用含磷洗涤用品，不产生排放含磷、氮等污染物的生产废水，深化加工生产线废水依托厂内3#污水站处理达《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）和丹阳沃特污水处理厂接管标准后，和锅炉软水制备浓水合并接管至丹阳沃特污水处理厂进行集中深度处理后排放至京杭运河。符合太湖流域管控要求。本项目新增排放的废气主要污染物在审批前申请排放总量指标；制定环境风险应急预案；采用清洁能源，符合管控要求。

表 1-3 本项目初筛情况一览表

序号	分析项目	分析结论
1	报告类别	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版),本项目拟建深化加工生产线属于“三十、金属表面处理及热处理加工 33”中“67-其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”类别,锅炉属于“四十一、电力、热力生产和供应业 44”中“91-燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时(45.5 兆瓦)及以下的;天然气锅炉总容量 1 吨/小时(0.7 兆瓦)以上的;使用其他高污染燃料的(高污染燃料指国环规大气〔2017〕2号《高污染燃料目录》中规定的燃料)”,应填报环境影响报告表。
2	园区产业定位及规划相符性	本项目厂区位于丹阳经济开发区的现状产业区,本项目属于高磁性材料和 HiB 钢的前段配套加工工序,不涉及开发区禁止入区的工艺及设备,不属于负面清单禁止建设的项目,符合开发区产业定位及规划要求。
3	法律法规、产业政策及行业准入条件	本项目已获江苏省丹阳经济开发区管理委员会下发的投资备案证(丹开委投备[2023]121号);本项目深化加工生产线及锅炉不属于《产业结构调整指导目录(2021年修订)》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》中淘汰类、限制类项目,为允许建设类。

二、建设项目工程分析

一、项目由来

江苏大力神科技股份有限公司（以下简称“大力神科技”）成立于2007年，位于丹阳经济开发区机场路95号，主要从事高精度硅钢板的生产和废酸液的处置利用。大力神科技目前拟建设十四期项目，其中2020年建设的八期项目“120万吨盘扣式脚手架项目”已归属江苏联江高新材料有限公司（以下简称“联江公司”），故不纳入本报告现有项目分析该项目。大力神科技现有项目环保手续具体见下表：

表 2-1 大力神科技现有项目环保手续及建设情况一览表

期次	项目名称	环评批复情况	验收情况	建设运行情况
一期	年产40万吨镀铝锌及30万吨彩涂项目	丹环[2007]95号	年产50万吨镀铝锌项目2016年在丹阳环保局登记验收； 年产10万吨彩涂项目于2019年1月17日自主验收。	年产50万吨镀铝锌项目共建设5条生产线，每条生产线产能为10万吨/年。其中： 1#镀铝锌线待技改为5#硅钢脱碳线（在建）； 2#镀铝锌线技改为3#硅钢脱碳线（在建）； 3#、4#镀铝锌线于7期项目分别技改为2#硅钢脱碳线、1#CA-CB-CT线（正常运行）； 5#镀铝锌线已拆除； 10万吨彩涂项目技改为4#硅钢脱碳线（在建）； 20万吨彩涂生产线取消建设。
	废水、废气处理方案变更	丹环[2009]177号		
	保护气站移址补充说明	丹环审[2011]311号		
	彩涂线暂停建设修编	丹阳市环境保护局，2014年5月12日		
	年产50万吨镀铝锌项目自查报告	丹阳市环境保护局，2016年11月		
二期	年产60万吨高精度硅钢片生产线扩建项目	丹环审[2010]302号	一阶段年产60万吨酸洗、60万吨冷轧生产线已验收（丹环验[2016]81号）； 二阶段10万吨取向硅钢于2019年12月通过自主验收。	年产60万吨酸洗、60万吨冷轧生产线正常运行； 10万吨1#硅钢脱碳线（于十四期退火电炉技改为退火天然气炉）； 其余50万吨硅钢生产线未建；
三期	废酸液处置利用项目	丹环审[2014]218号	一阶段10万吨/年废盐酸液处置利用工程已验收（丹环验[2017]27号）	10万吨/年废盐酸液处置利用工程现已停产，在废酸迁建项目中已实施搬迁； 其余9万吨/年废盐酸液和1万吨废硫酸处置利用工程取消建设
	有关设备、设施调整情况变更说明	丹阳市环境保护局，2015年1月31日		
	一阶段工程后评价	丹环[2017]209号		

建设内容

四期	2016-405062 废酸液循环利用水处理剂技改项目	丹环审[2017]40号	一阶段于 2019 年 1 月自主验收	设备主体全部建成，一阶段正常生产
五期	高精度硅钢生产线配套供热项目	镇丹环审[2019]13号	于 2021 年 5 月自主验收	正常运行（本项目由 4 t/h 扩能至 8 t/h）
六期	废酸液处置项目配套环保设施升级改造项目	镇丹环审[2020]24号	于 2021 年 5 月自主验收	正常运行
七期	年产 20 万吨硅钢板生产线技改项目	镇丹环审[2022]192号	于 2023 年 2 月自主验收	正常运行
九期	高精度硅钢片生产线配套保护气体设施技改项目	镇丹环审[2021]148号	于 2021 年 11 月自主验收	正常运行，待十三期项目建设完成后拆除
十期	废酸液处置利用迁建项目	镇环审[2021]46号	于 2023 年 4 月自主验收	正常运行
十一期	高磁感取向硅钢生产线技改项目	镇丹环审[2022]279号	/	已批复，在建
十二期	年产 20 万吨高磁感取向电工钢—脱碳工序及配套气体保护设施技改项目	镇丹环审[2022]316号	/	已批复，在建
十三期	高磁感取向硅钢生产线配套气体保护设施技改项目	镇环审[2023]12号	/	已批复，在建
十四期	年产 10 万吨高磁感硅钢磁性材料生产线技改项目	/	/	同期申报项目

本项目建设情况如下：（1）为进一步配套厂内 2#CA-CB-CT 线（十四期，产能 10 万吨）和 HiB 钢生产线（拟建项目，立项编号 2305-321151-89-01-287722、产能 20 万吨）的深加工需求，本次拟投资建设“30 万 T/A 硅钢片深化加工生产线”（本项目酸洗工段仅配套厂内高磁感硅钢磁性材料和 HiB 钢的前段加工，企业承诺不接受外部委托的酸洗加工）；（2）为降低外部蒸气无法正常供应等突发事件对生产线正常运行的影响，本项目计划对现有“高精度硅钢生产线配套供热项目”的锅炉进行扩能，供热能力由 4 t/h 扩能至 8 t/h。本项目于 2023 年 5 月 17 日取得江苏省丹阳经济开发区管理委员会备案（丹开委投备[2023] 111 号）。

针对大力神科技 30 万 T/A 硅钢片深化加工建设项目，根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 253 号令）等文件的有关规定，江苏大力神科技股份有限公司委托南大环境规划设计研究院（江苏）有限公司承担本项目的环评工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），

本项目建设的深化加工生产线属于“三十、金属表面处理及热处理加工 33”中“67-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，锅炉属于“四十一、电力、热力生产和供应业 44”中“91-燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”类别，应编制环境影响报告表。评价单位接受委托后，项目组人员即对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了有关该项目的资料，在此基础上根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了《江苏大力神科技股份有限公司 30 万 T/A 硅钢片深化加工建设项目环境影响报告表》，提交给主管部门和建设单位，供决策使用。

二、建设内容

1、项目产品方案

本项目主体工程及产品方案见表 2-2。

表 2-2 建设项目主体工程及产品方案

主体工程/生产线	产品名称	产品规格	产能 (万吨/年)			年运行时数 (h/a)
			建设前	增减量	建设后	
30 万 T/A 硅钢片深化加工生产线	深化加工卷	0.18-0.3×1000-1250×C	0	+30	30	7200
高精度硅钢生产线配套供热生产线	蒸汽	/	4t/h	+4t/h	8t/h	7200

表 2-3 本项目建设后全厂产品方案一览表

序号	期次	产品/处置方案	产能 (万 t/a)	运行时数 (h/a)	备注	建设运行情况
1	二期	酸洗卷	1×60	7200	中间品	正常运行
2		冷轧卷	6×10	7200	中间品	正常运行
3		取向硅钢板	1×10	7200	产品	正常运行
4	四期	三氯化铁	11.23339	7200	产品	设备主体全部建成，一阶段正常运行
5	五期	蒸汽	4 t/h	7200	产品	正常运行
6	七期	取向硅钢板	10	7200	产品	正常运行
		高磁感硅钢片	10	7200	产品	正常运行
7	十期	氯化亚铁	6.6498	7200	产品	正常运行
		稀盐酸 20%	0.7105	7200	产品	
		硫酸亚铁	0.5192	7200	产品	
8	十一期	取向硅钢板	10	7200	产品	已批复，在建
9	十二期	高磁感取向电工钢	2×10	7200	产品	已批复，在建
		氮气	5824.8 万 Nm ³ /a	7200	硅钢生产线供氮	
10	十三期	氢气 (99.999%)	2400 万 Nm ³ /a	8000	硅钢生产线供氢	已批复，在建
11	十四期	高磁感硅钢磁性材料	10	7200	产品	报批中
12		深化加工卷	30	7200	中间品	本项目

建设内容

	十五期	蒸汽	4 t/h	7200	产品		
<p>2、劳动定员及工作制度</p> <p>劳动定员：不新增人员，从现有内部员工调剂。</p> <p>工作制度：三班制，每班8小时，年工作300天，年工作时间7200h。</p> <p>3、项目主要建设内容</p> <p>本项目主要建设内容见表2-4。</p> <p style="text-align: center;">表 2-4 项目建设内容一览表</p>							
类别	工程名称	建设内容		备注			
主体工程	深化加工车间	设置一条30万T/A硅钢片深化加工生产线		依托厂区北部已建厂房，在厂房内东南侧空闲场地（长250m*宽24m*高10m）设置深化加工车间			
	燃气锅炉房	将厂内现有一台4t/h天然气锅炉扩能至8t/h		依托已建108m ² 锅炉房			
贮运工程	原料仓库	500m ²		由深化加工车间内新隔出的原料仓库			
	成品仓库	500m ²		由深化加工车间内新隔出的成品仓库			
	储罐区	30万T/A硅钢片深化加工生产线配套50m ³ 盐酸储罐1个、50m ³ 配酸罐1个、15m ³ 酸循环罐6个		新建，位于深化加工车间南侧储罐区			
	给水	供水管网	本项目年用水量为91980m ³ /a		用水依托市政供水管网		
		纯水系统	本项目年纯水用量为21000m ³ /a		依托现有7#纯水处理站（总设计能力48t/h，现有余量4.98t/h）		
		软水系统	本项目年软水用量为31392m ³ /a		蒸汽锅炉自带软水处理系统		
		冷却水	本项目年冷却水用量共3600m ³ /a		新建一座9#循环冷却水站(50t/h)		
	排水	工业废水	本项目废水量共43788m ³ /a		本项目洗涤塔废水、水洗废水依托3#污水站(设计能力30t/h，现有余量13.35t/h)处理后接管至沃特污水厂；软水制备系统浓排水直接接管至沃特污水厂、锅炉定排水和冷却系统排水作为清下水由1#雨水排口排放		
		生活污水	不新增生活污水		/		
	供电	供电设施	本项目年用电量为2500万kWh/a		依托市政电网		
供热	蒸汽系统	本项目年蒸汽用量为11400m ³ /a		依托园区丹阳中鑫华海清洁能源有限公司			
	供气	常化炉、天然气锅炉的天然气用量共1152万m ³ /a		区域天然气管网			
环保	废气	30万T/A硅钢片深化加工生产线	常化工序	天然气燃烧废气经收集后由新建15m排气筒排放（FQ-045、FQ-046）		新建15m排气筒排放	

工程			酸洗工序	酸洗废气经收集后由新建 25m 排气筒排放 (FQ-047)	新建 25 m 排气筒排放
			储罐区	盐酸储罐呼吸废气无组织排放	车间通风
		高精度硅钢生产线配套供热生产线	/	天然气燃烧废气经收集后由新建 15 m 排气筒排放 (FQ-040)	依托已建 15 m 排气筒排放
	废水	生产废水	本项目废水量共 36012 m ³ /a		洗涤塔废水、水洗废水依托厂区已建 3# 污水站处理, 处理工艺: 调节+中和+曝气+沉淀+混凝气浮+多介质过滤+活性炭过滤
		生活污水	不新增生活污水		
	噪声		选取低噪设备、合理布局; 局部消声、隔音; 室内隔音等。		满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类、4 类
固废	一般固废暂存	深化加工车间空置处设置一般固废暂存区 500 m ²		项目车间内暂存	
	危险废物	废盐酸液通过管道接入我公司十期废酸液处置利用迁建项目中安全处置		/	
事故应急池		依托厂区已建事故池 3 座 (230m ³ +180m ³ +380m ³)		/	

1) 给排水工程

① 给水

本项目新鲜自来水来自开发区自来水供水管道, 厂区内给水管径为 DN150, 水压 ≥ 0.30 MPa。本项目自来水用水量约 91980 t/a, 其中洗涤塔用水 300t/a, 纯水制备用水 42000 t/a, 软水制备用水 39168 t/a, 锅炉冷却用水 6912t/a, 水淬循环冷却水补水 3600t/a。

纯水:

本项目纯水制备依托现有纯水制备站。

纯水制备流程: 自来水→砂滤+活性炭吸附+树脂吸附+RO 膜反渗透→纯水。该过程中纯水制备率约为 75~80%。

纯水设计水质: 电导率 < 5 us/m², SiO₂ < 20 PPb, pH 6.8~8。

现有 7#纯水站制备纯水量为 48t/h, 年工作时长 7200 小时, 为现有酸洗、冷轧生产线配套使用, 已使用量为 43.02 t/h, 余量 4.98t/h。本项目 30 万 T/A 硅钢片深化加工生产线喷淋漂洗工序纯水用量为 2.92 t/h, 因此依托 7#纯水站可行。

软水:

本项目锅炉制蒸汽的软水用量为 31392t/a, 由自带的软水处理系统制备。

根据机炉要求及水源水质情况，锅炉补给水处理系统工艺流程如下：

自来水→阳浮床→阴浮床→混床→除盐水箱→除盐水泵→锅炉。

经本工程出水水质满足蒸汽及锅炉补给水水质标准（DL/T805.1-2002），控制值如下：

二氧化硅 $\leq 20\mu\text{g}/\text{kg}$

电导率 $\leq 0.2\mu\text{s}/\text{cm}$ (25°C)

硬度 $\approx 0\mu\text{mol}/\text{L}$

水淬循环冷却水：

本项目新建 1 座 9#循环冷却站提供水淬循环冷却水，设计能力为 50 t/h。本项目循环水用量为 360000 t/a（50 t/h），新建循环冷却水站可行。根据建设单位提供资料，补充水量按照循环水量的 1%计，则补充水量约 3600 t/a（0.5 t/h）。

②排水

全厂采用雨污分流制，本项目 30 万 T/A 硅钢片深化加工生产线的生产废水依托 3#污水站，水洗废水、洗涤塔废水经收集进入 3#污水处理站预处理，达标后接管至沃特污水处理厂；高精度硅钢生产线配套供热生产线的软水制备系统浓排水接管至沃特污水处理厂；锅炉定排水和冷却系统排水收集后均作为清下水排放。

3#污水处理站采用“调节+中和+曝气+沉淀+混凝气浮+多介质过滤+活性炭过滤”的工艺，设计处理能力为 20 t/h。目前 3#污水站日处理负荷为 6.65 t/h。本项目进入 3#污水站的废水量为 3.33t/h，本项目建成运行后 3#污水处理站日处理负荷约 9.98 t/h，故 3#污水站可满足本项目污水预处理需求。

表 2-5 2#、3#污水站接管生产线一览表

污水站	处理工艺	设计处理能力	接纳废水来源	目前废水量（t/a）
3#污水站	调节+中和+曝气+沉淀+混凝气浮+多介质过滤+活性炭过滤	20t/h	酸洗生产线	47914（6.65t/h）

③水平衡分析

1) 水淬用水

根据建设单位提供资料，本项目水淬工序用水量为 3600t/a，循环使用不外排，定

期补充。

2) 酸洗废气洗涤用水

参考二期项目，《江苏大力神科技股份有限公司年产 60 万吨高精度硅钢片生产线扩建项目第一阶段（年产 60 万吨酸洗、60 万吨冷轧生产线）变动环境影响分析》，大力神科技已建酸洗生产线洗涤塔自来水用量为 600t/a，酸洗废气及碱液带入水量分别为 4421t/a、6t/a，损耗水量为 727t/a，洗涤塔废水产生量为 4300t/a。本项目中酸洗工序工艺与现有酸洗生产线中工艺一致，产能为现有酸洗生产线产能的 50%，即洗涤塔自来水用量为 300t/a，酸洗废气及碱液带入水量分别为 2210.5t/a、3t/a，损耗水量为 363.5t/a，洗涤塔废水产生量为 2150t/a。

3) 喷淋漂洗用水

根据《江苏大力神科技股份有限公司年产 60 万吨高精度硅钢片生产线扩建项目第一阶段（年产 60 万吨酸洗、60 万吨冷轧生产线）变动环境影响分析》，大力神科技已建酸洗生产线喷淋漂洗工序蒸汽用量 2678t/a、纯水用量 42000t/a，损耗水量为 8871t/a，水洗废水产生量为 4300t/a。本项目中漂洗工序工艺与现有酸洗生产线漂洗工序工艺一致，产能为现有酸洗生产线产能的 50%，即蒸汽用量 1339t/a、纯水用量 21000t/a，损耗水量为 4435.5t/a，水洗废水产生量为 21806.5t/a。

4) 软水制备用水

根据大力神科技现有锅炉实际用水量估算，本项目锅炉软水制备用水量约 39168t/a，软水制备系统浓排水为 7776t/a，产能扩建完成后锅炉软水制备用水量共 78336t/a，软水制备系统浓排水为 15552t/a，直接接管至沃特污水厂。

本项目水平衡图见图 2-1、2-2。

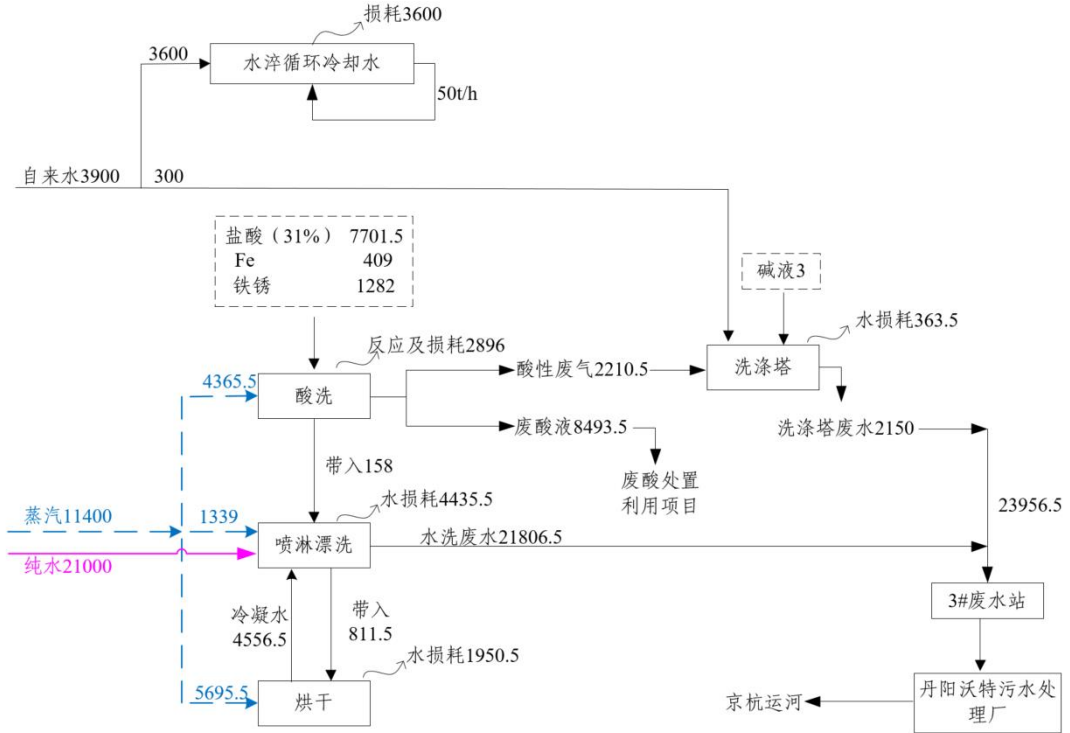


图 2-1 (a) 本项目 30 万 T/A 硅钢片深化加工生产线水平衡图 (t/a)

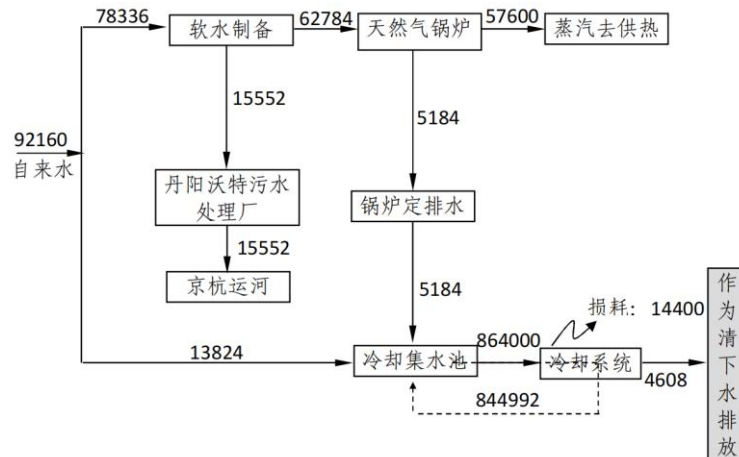


图 2-1 (b) 本项目锅炉扩能后水平衡图 (t/a)

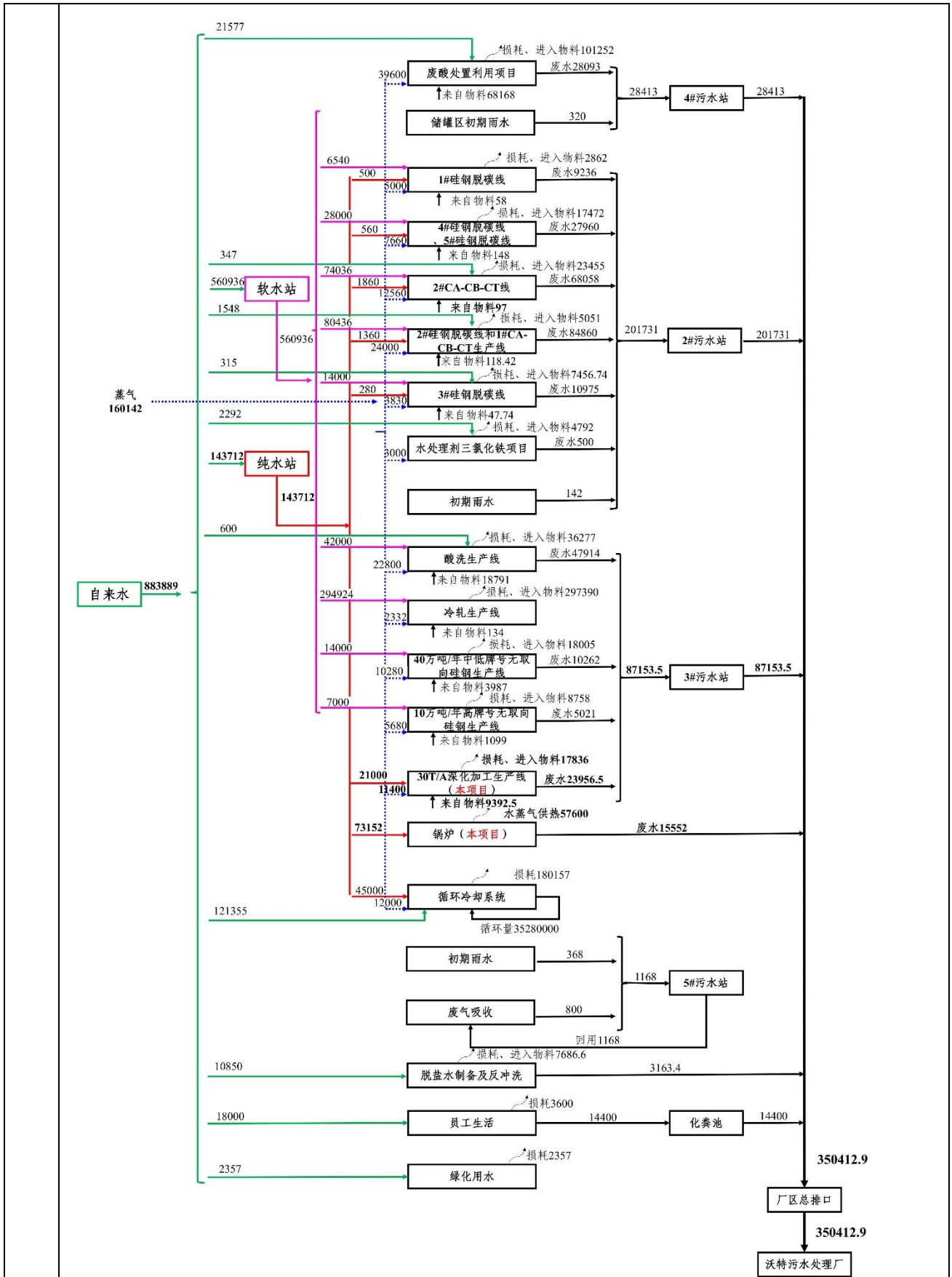


图 2-2 本项目建成后全厂水平衡图 (t/a)

2) 供热

本项目喷淋漂洗工序直接采用蒸汽通入进行加温水洗，热风干燥采用蒸汽间接提供热量辅助加热。蒸汽来源于丹阳中鑫华海清洁能源有限公司，蒸汽温度为240°C~327°C，蒸汽压力为1~1.3MPa以上。

3) 供气工程

依托园区天然气管网，目前天然气管网已敷设至本项目厂区。

4) 供电

来自区域市政电网，用电量共2500万kW·h/a。

5) 储运工程

① 仓储

本项目计划在生产车间内新划出原料仓库和成品仓库，仓储情况详见表2-6。

表 2-6 仓库设置一览表

序号	仓库名称	面积	位置	备注
1	30万T/A硅钢片深化加工生产线原料仓库	500m ²	深化加工车间内	深化加工生产车间内新隔出的原料仓库
2	30万T/A硅钢片深化加工生产线成品仓库	500m ²	深化加工车间内	深化加工生产车间内新隔出的成品仓库

本项目新建盐酸储罐2个、配酸储罐1个，以及酸循环罐6个。储罐设置见2-7。

表 2-7 新建储罐设置情况

序号	储罐名称	容积	个数	位置	物料	最大储存量 t	备注
1	盐酸储罐	50m ³	2	储罐区	31%盐酸	45.96×2	外购
2	配酸储罐	15m ³	1		31%盐酸	13.79×1	外购
3	酸循环罐	15m ³	6		31%盐酸	13.79×6	外购

② 运输

本项目生产线货物运输方式为公路运输方式为主。

6) 固废暂存区

本项目产生的一般固废为废钢材、氧化铁皮、污泥、废树脂，贮存在30万T/A硅钢片深化加工生产线空置处隔出的一般固废暂存区内。贮存区地面防渗系统完备，配套有渗滤液收集和导排系统、雨污分流系统。废钢材、氧化铁皮作为一般固废委外处理。

本项目危险废物废盐酸液通过管道接入我公司十期废酸液处置利用迁建项目中安全处置。

4、主要生产设备情况

本项目工程主要生产设备情况见表 2-8。

表 2-8 本项目主要生产设备清单

序号	设备名称	型号规格/备注	数量	备注
1	开卷机	/	2	/
2	转向夹送辊	/	2	/
3	五辊矫直机	钢辊 φ200mm	1	/
4	入口 S 辊	聚氨酯包胶辊	1	/
5	入口液压站	/	2	开卷、剪板、铆接、纠偏
6	入口活套	5 层活套	1	卷扬
7	常化炉燃气加热助燃风机	/	3	2 用 1 备
8	常化炉燃气加热排烟风机	/	3	2 用 1 备
9	常化炉明火加热段 NOF	/	1	长焰烧嘴
10	常化炉燃气加热段 RTF	/	1	辐射管 U 型
11	常化炉均热段 SF1	/	1	电阻带
12	常化炉均热段 SF2	/	1	电阻带
13	常化炉 RCF	/	1	电阻带、风冷管
14	水淬	/	2	水泵，一用一备
15	风冷	/	1	排风冷却
16	出口活套	5 层活套	1	卷扬
17	出口液压站	/	1	收卷、剪板、纠偏
18	出口 S 辊	聚氨酯包胶辊	2	/
19	夹送辊	/	1	/
20	收卷机	/	1	/
21	行车	32 吨行车	2	吊运钢卷
22	酸洗槽	13m×1.4m×0.5m	6 段	/
23	盐酸循环罐	卧式，15m ³	6 个	/
24	水洗槽	2m×1.5m×0.8m	5 段	/
25	挤干机	辊夹送挤干胶辊	16 对	/
26	酸雾风机	34000Nm ³ /h	1	/
27	石墨换热设备	直径 1.2 米，长 3.5 米	1	/
28	1#吸收塔	高 6.2m，直径 1.6m	1	/
29	2#吸收塔	高 6.2m，直径 1.6m	1	/
30	3#碱液吸收塔	高 6.2m，直径 3m	1	/

5、原辅材料及相关理化性质

本项目主要原辅材料及年用量见表 2-9，项目原辅材料理化性质详见表 2-10。

表 2-9 本项目主要原辅材料表

序号	名称	规格	年耗量 t/a	最大贮存量 t/a	包装方式	来源及运输
1	热轧硅钢卷	/	300000	200000	/	国内，汽车运输
2	盐酸	31%	12000	90	罐装	国内，汽车运输
3	天然气	/	1361 万 m ³ /a	/	/	天然气管网
4	自来水	/	91980	/	/	市政供水管网
5	软水	/	31392	/	/	软水站提供
6	纯水	/	21000	/	/	纯水站提供
7	蒸汽	/	11400	/	/	由丹阳中鑫华海清洁能源有限公司提供
8	电	/	2500 万 kWh/a	/	/	/

表 2-10 主要原辅物理化特性、毒性毒理

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
天然气	主要成分为甲烷，熔点：-182.5℃，沸点：-161.5℃，微溶于水，溶于醇、乙醚，甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。	爆炸极限 5~14%	微毒，小鼠吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用
盐酸	熔点：-114.8℃、沸点：108.6℃ 相对密度（水=1）：1.20 无色液体，有刺激性气味，有腐蚀性，与水混溶，溶于碱液	不可燃	LD ₅₀ : 900mg/kg（兔经口） LC ₅₀ : 3124ppm, 1 小时（大鼠吸入）

6、厂区平面布置

大力神科技厂区主入口位于机场路，次入口位于丹访路，以大力神科技中间的联江公司和联江公司北部空地为界，将厂区分为南北两部分：

① 南部：由南向北依次为办公区、5#硅钢脱碳线、3#硅钢脱碳线、4#硅钢脱碳线、1#硅钢脱碳线、1#CA-CB-CT 线、2#CA-CB-CT 线（同期申报）、污水处理站、危废堆场、气保站、循环冷却站和罐区等。生产区一共建设了 4 栋标准厂房。另外南边厂区配套建设了 2 座污水处理站、3 座循环冷却站、2 座气保站和 1 个危废堆场。

② 北部：由南向北依次为变电站、水处理剂车间及废盐酸处置利用车间（迁建）、危废堆场、冷轧车间、酸洗车间及配套的仓储、污水处理站、循环冷却站和罐区。生产区一共建设了 1 条水处理剂生产线、6 条冷轧生产线、1 条酸洗生产线和 1 条废酸处置生产线，配套建设了 2 座污水处理站、3 座循环冷却站和 2 个危废堆场。

	<p>本项目位于厂区北部的现有深化加工车间内。</p> <p>全厂总平面布置见附图 2，周边 500 m 范围内环境概况见附图 4。</p> <p>7、周边环境概况</p> <p>厂区东侧为勤丰河，南侧为机场路，西侧为空地，北侧为丹访路及九曲河；最近敏感点为厂界南侧的大吴巷（最近距离 480 m）、贺巷村（最近距离 540 m）、远庄桥（最近距离 650 m）、邹家村（最近距离 670 m），大气环境敏感目标分布图见附图 5。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、施工期</p> <p>本项目拟增加一条 30 万 T/A 硅钢片深化加工生产线并对现有高精度硅钢生产线配套供热生产线进行扩能，分别依托现有深化加工厂房和现有燃气锅炉房，仅涉及部分设备的安装和调试，施工期较短，对周围环境影响较小。</p> <p>2、营运期</p> <p>(1) 30 万 T/A 硅钢片深化加工生产线</p> <p>30 万 T/A 硅钢片深化加工生产线主要包括常化工段、酸洗工段。20 万吨热轧硅钢卷进入常化工段后进入酸洗工段处理，得到深化加工卷，10 万吨直接进入酸洗工段进行处理，得到深化加工卷。</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR A[20万吨热轧硅钢卷] --> B[常化工段] B --> C[酸洗工段] D[10万吨热轧硅钢卷] --> C C --> E[30万吨深化加工卷] </pre> </div> <p>图 2-3 30 万 T/A 硅钢片深化加工生产线产品方案走向图</p> <p>工艺说明：</p> <p>①常化工段</p>

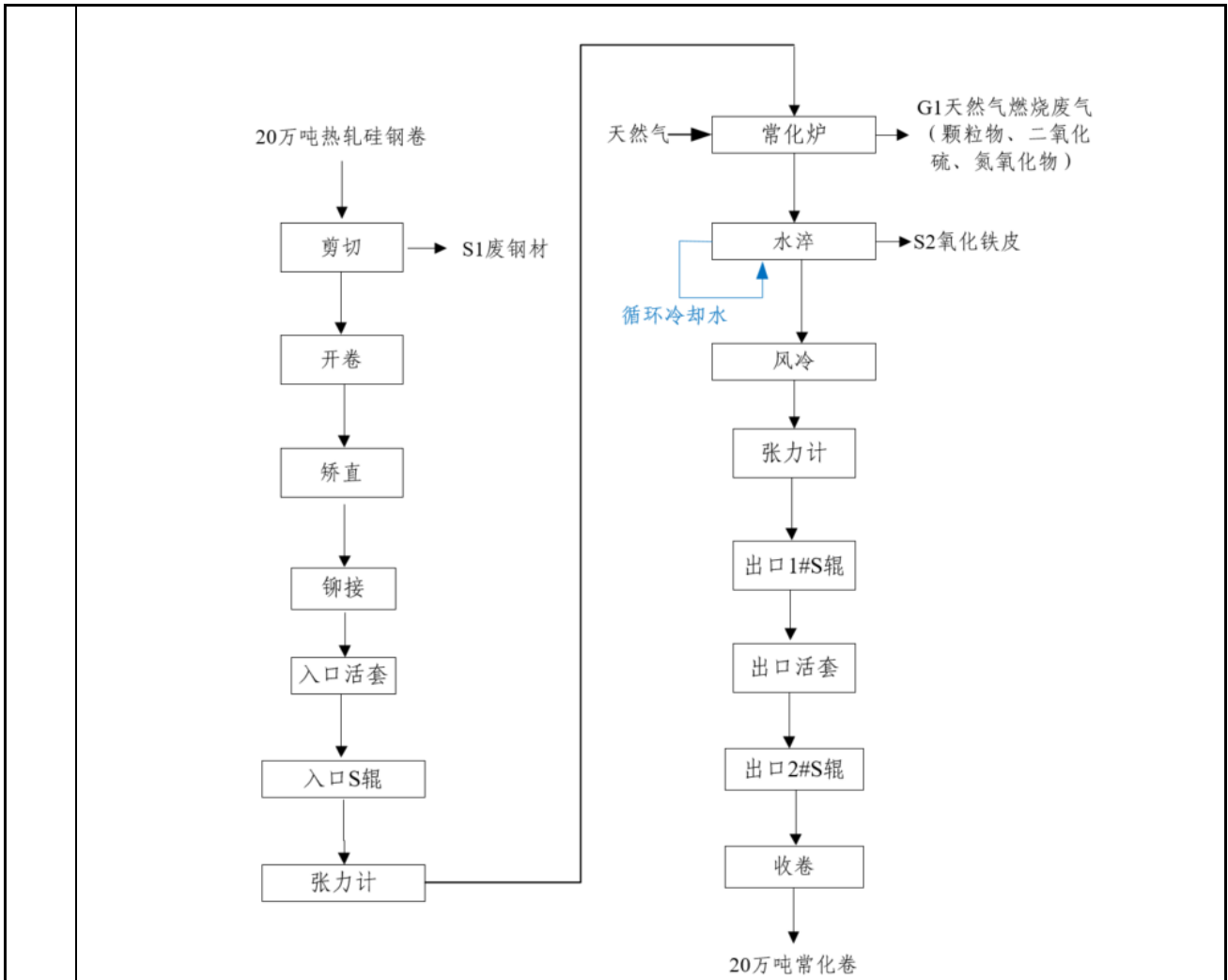


图 2-4 常化工段工艺流程图

工艺说明:

剪切: 拆去原料热轧硅钢卷的外包装, 对钢卷进行切头、切角, 此工序产生废钢材 (S1)。

开卷: 通过开卷机将热轧硅钢卷带拆开, 使其延展平铺, 去除表面应力。

矫直: 将钢卷头牵引并通过压辊进行矫直。

铆接: 通过入口液压站对硅钢卷进行铆接。

铆接后的钢卷进入入口活套调整来料速度, 通过入口 S 辊保证钢带的张力稳定, 并在 S 辊后设置张力计对钢带张力进行测定, 达到工艺设定张力后卷材进入常化炉进行正火处理。常化炉预加热到 800°C, 以 5~8°C/s 的速度继续升温到 1100~1150°C, 保温 60s 后常化炉温度在 15s 左右冷却到 930~960°C, 保温 120~250s, 再以大于 10°C/s 的速度急冷。常化炉采用天然气加热, 燃烧废气 (G1) 主要污染物为颗粒物、二氧化

硫、氮氧化物，通过 2 座新建 15m 排气筒排放 (FQ-045、FQ-046)。水淬工序采用循环水进行间接冷却，定期补充不外排，此工序产生氧化铁皮 (S1)。水淬后的钢带进行排风冷却，通过张力计测定张力后依次进入出口 1#S 辊、出口活套、出口 2#S 辊，保证钢带的张力稳定并控制出料速度，收卷后得到 20 万吨常化卷。

②酸洗工段

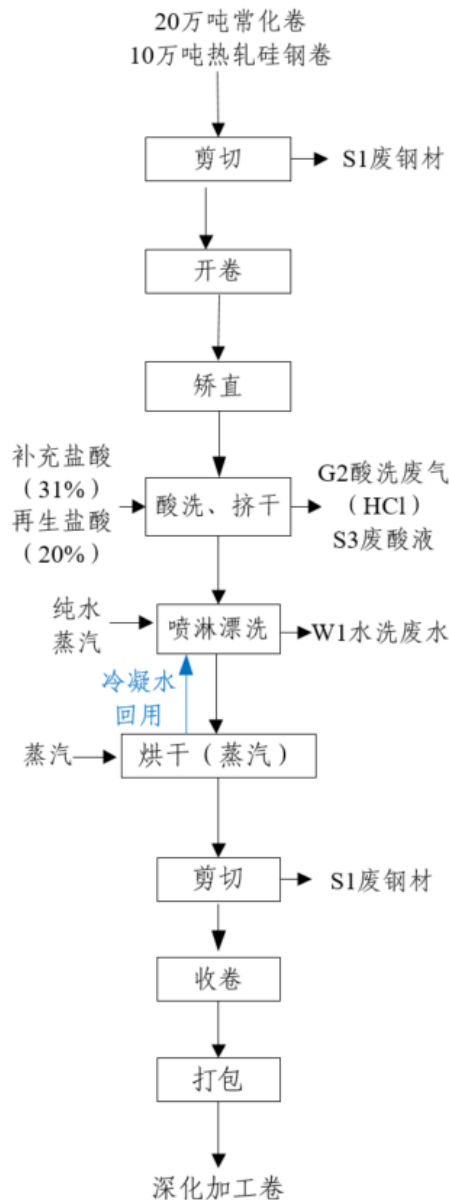


图 2-5 酸洗工段工艺流程图

工艺说明:

10 万吨热轧硅钢卷和常化工段得到的 20 万吨常化卷进入酸洗工段。

剪切: 拆去原料热轧硅钢卷的外包装, 对钢卷进行切头、切角, 此工序产生废钢材 (S1)。

开卷：通过开卷机将钢卷拆开，使其延展平铺，去除表面应力。

矫直：将钢卷头牵引并通过压辊进行矫直。

酸洗、挤干：开卷后的钢板进入酸洗工段。首先进入酸洗槽进行酸洗，采用浸泡紊流式工艺、六级逆向酸洗技术，温度控制在 50°C 左右。整个酸洗槽分为六段，设置六个酸洗槽，每个酸洗槽配一个酸循环罐。为了提高酸的利用率、保证酸洗的质量，定期向最后一级酸循环罐中补充 31% 原料盐酸，其余各道酸洗的酸液均来自前一道酸槽排放的稀酸。酸循环罐中，通过蒸汽间接加热盐酸，再经加压泵送至对应的酸洗槽，在整个酸洗过程中，钢卷始终浸泡在酸液当中，每级酸槽出口处用上下橡皮辊压住挤干板带，以减少带入下一级酸槽的酸液量。

酸洗槽中盐酸通过槽底部的出酸孔定期排入前一级酸循环罐，第一级酸洗槽内的酸液定期更换，更换周期为 8 小时/次，产生的废酸液（S3）排入废酸罐冷却后排入废酸液处置项目处理。除板带进出口外，酸洗槽顶部均密闭，酸洗时挥发的酸性废气（G2）通过酸雾风机抽出经石墨冷凝器冷却+二级水喷淋洗涤塔+一级碱液喷淋塔吸收处理后，由 25m 高排气筒（FQ-047）排放。洗涤塔内喷淋产生的洗涤塔废水定期排入厂内 3# 污水站处理。

喷淋漂洗：酸洗挤干后的板带进入水洗工段，为保证质量，采用纯水双面喷淋洗涤，水洗温度控制在 45°C 左右，5 级水洗后挤干处理。水洗工段配备一个水洗水储罐，罐内由纯水和后道烘干蒸汽冷凝水补充，并通入蒸汽直接加热，再通过加压泵送至喷头。水洗过程产生的废水（W1）定期排入厂内 3# 废水处理站。

烘干（蒸汽）：采用蒸汽间接烘干水洗后的板带，产生的水蒸汽冷凝水返回到水洗水储罐。

剪切、收卷、打包：钢板烘干后，利用圆盘剪将其边部、尾部切除，在收卷机上进行收卷，打包后得到产品酸洗卷。切边、切尾工段将产生废钢材（S1）。

（2）天然气锅炉扩能

本项目将厂内现有高精度硅钢生产线配套供热项目中一台 4 t/h 天然气锅炉扩能至 8 t/h，原料为天然气和水，将水加热成蒸汽供厂区内生产使用，锅炉采用送风机正压运行，其主要系统流程见图 5.1.2-1。

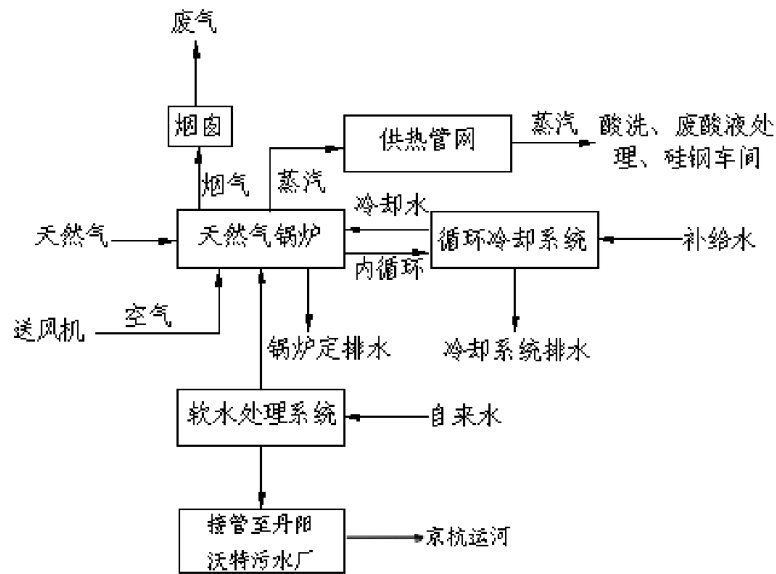


图 2-6 工艺流程图

工艺简述:

燃烧系统: 天然气和空气经燃烧器混合喷入炉膛后, 进行燃烧放热, 燃烧后生成的烟气经锅炉尾部烟道换热降温后送入烟囱, 最后经 15 m 排气筒 (FQ-040) 排入大气。锅炉配备送风机一台。送风机采用就地吸风, 就地吸入的冷风送入炉膛。本项目燃气锅炉点火采用天然气点火, 点火所需天然气自锅炉燃气管接出。本项目低 NO_x 燃气燃烧器采用创新燃烧头设计, 使空气/燃料比达到最佳, 分级燃烧及燃料再燃技术防止了火焰中出现高氧化现象。高速喷出燃烧头的风气混合气流形成了烟气内循环, 可进一步降低污染物的排放。

热力系统: 主蒸汽从锅炉过热器出口接至厂区现有蒸汽管网; 锅炉给水从软水制备车间给水冷母管接至锅炉给水进口处, 辅助设备冷却水系统依托现有给水管道。

天然气输送系统: 本项目天然气通过天然气管道输送至锅炉燃烧器进口。

汽水取样系统: 根据锅炉参数, 本项目锅炉设置一套集中式水汽取样分析装置, 高温高压架与仪表架分开布置。全套水汽集中取样装置带有冷却器、阀门、减压装置、水槽、排水设施以及所有必须的传感器、发送器、样品分析仪及附件。

控制系统: 采用 DCS 控制系统, 主要控制燃气锅炉, 在机组异常工作时, 自控系统能自动进行停炉等有关操作, 以确保系统的安全。同时, 设置一套安全管理监视电视系统, 对厂内关键岗位、易燃区、易爆区、需要进行安全巡视的区域以及无人值班区域等地点, 设置摄像头系统。在集中控制室设置电视监视器, 配以自动切换装置, 对监视

点实现自动切换监视。

3.物料平衡分析

本项目 30 万 T/A 硅钢片深化加工生产线物料平衡见表 2-11。

表 2-11 本项目 30 万 T/A 硅钢片深化加工生产线物料平衡表

序号	入方		出方		
	类别	数量 (t/a)	类别	数量 (t/a)	
1	热轧硅钢卷	309809.604	产品	深化加工卷	300000
2	31%盐酸	7701.5	废气	酸洗废气	15.6
3				储罐呼吸废气	0.004
	/	/	固废	废酸液	8493.5
				废钢材	9000
				氧化铁皮	2
合计	317511.104		317511.104		

4.运行期主要污染工序（产污环节分析）

表 2-12 主要产污环节和排污特征

类别	代码	产生点	污染物	产生特征	采取的措施及去向
废气	G1	常化炉天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	间断	收集后由 2 座新建 15 m 高排气筒达标排放（FQ-045、FQ-046）
	G2	酸洗废气	HCl	间断	收集后由新建 25 m 高排气筒达标排放（FQ-047）
	Gw2	酸洗废气	HCl	间断	车间内无组织排放
	G3	蒸汽锅炉天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	间断	收集后由新建 15 m 高排气筒达标排放（FQ-040）
	Gw4	盐酸储罐呼吸废气	HCl	间断	储罐区无组织排放
废水	30 万 T/A 硅钢片深化加工生产线	W1	水洗废水	间断	经排水管网排入 3#污水处理站处理，接管至丹阳沃特污水处理厂
		W2	洗涤塔废水	间断	
	高精度硅钢生产线	W3	软水制备系统浓排水	间断	接管至丹阳沃特污水处理厂
	配套供热生产线	W4	锅炉定排水和冷却系统排水	间断	作为清下水由雨水排口排放
噪声	N	开卷机、空压机、风机等	设备运转噪声	连续	基础减震、厂房隔音、绿化衰减等降噪措施
固体废物	S1	剪切	废钢材	间断	作为一般固废委外处理
	S2	水淬	氧化铁皮	间断	作为一般固废委外处理

	S3	酸洗	废盐酸液	间断	通过管道接入我公司十期废酸液处置利用迁建项目中安全处置
	S4	3#污水站水处理	污泥	间断	作为一般固废委外处理
	S5	软水处理	废树脂	间断	作为一般固废委外处理

4.现有项目概况

(1) 现有项目环保手续

目前大力神科技已建设十三期项目（其中2020年建设的八期项目“120万吨盘扣式脚手架项目”已归属联江公司，故不纳入本报告现有项目分析，大力神科技现有项目环保手续执行情况见表2-13，产品方案见表2-14。

表 2-13 大力神科技现有项目环保手续及建设情况一览表

期次	项目名称	环评批复情况	验收情况	建设运行情况	排污许可证编号
一期	年产40万吨镀铝锌及30万吨彩涂项目	丹环[2007]95号	年产50万吨镀铝锌项目2016年在丹阳环保局登记验收； 年产10万吨彩涂项目于2019年1月17日自主验收。	年产50万吨镀铝锌项目共建设5条生产线，每条生产线产能为10万吨/年。其中： 1#镀铝锌线技改为5#硅钢脱碳线（在建）； 2#镀铝锌线技改为3#硅钢脱碳线（在建）； 3#、4#镀铝锌线于7期项目技改为2#硅钢脱碳线、1#CA-CB-CT线； 5#镀铝锌线已拆除； 10万吨彩涂项目技改为4#硅钢脱碳线（在建），20万吨彩涂生产线取消建设。	9132110 066274 2927Q0 01P
	废水、废气处理方案变更	丹环[2009]177号			
	保护气站移址补充说明	丹环审[2011]311号			
	彩涂线暂停建设修编	丹阳市环境保护局，2014年5月12日			
	年产50万吨镀铝锌项目自查报告	丹阳市环境保护局，2016年11月			
二期	年产60万吨高精度硅钢片生产线扩建项目	丹环审[2010]302号	一阶段年产60万吨酸洗、60万吨冷轧生产线已验收（丹环验[2016]81号）； 二阶段10万吨取向硅钢于2019年12月通过自主验收。	年产60万吨酸洗、60万吨冷轧生产线正常运行； 10万吨1#硅钢脱碳线正常运行； 其余50万吨硅钢生产线未建	
三	废酸液处置利	丹环审	一阶段10	10万吨/年废盐酸液处置利用工程现	

与项目有关的原有环境污染问题

	期	用项目	[2014]218号	万吨/年废盐酸液处置利用工程已验收（丹环验[2017]27号）	已停产，在废酸迁建项目中已实施搬迁； 其余9万吨/年废盐酸液和1万吨废硫酸处置利用工程取消建设
		有关设备、设施调整情况变更说明	丹阳市环境保护局，2015年1月31日		
		一阶段工程后评价	丹环[2017]209号		
	四期	2016-405062废酸液循环利用水处理剂技改项目	丹环审[2017]40号	一阶段已于2019年1月自主验收	设备主体全部建成，一阶段正常生产
	五期	高精度硅钢生产线配套供热项目	镇丹环审[2019]13号	已于2021年5月自主验收	正常运行（本项目由4t/h扩能至8t/h）
	六期	废酸液处置项目配套环保设施升级改造项目	镇丹环审[2020]24号	已于2021年5月自主验收	正常运行
	七期	年产20万吨硅钢板生产线技改项目	镇丹环审[2022]192号	已于2023年2月自主验收	正常运行
	九期	高精度硅钢片生产线配套保护气体设施技改项目	镇丹环审[2021]148号	已于2021年11月自主验收	正常运行，待十三期项目建成后拆除
	十期	废酸液处置利用迁建项目	镇环审[2021]46号	已于2023年4月自主验收	正常运行
	十一期	高磁感取向硅钢生产线技改项目	镇丹环审[2022]279号	/	已批复，在建
	十二期	年产20万吨高磁感取向电工钢—脱碳工序及配套气体保护设施技改项目	镇丹环审[2022]316号	/	已批复，在建
	十三期	高磁感取向硅钢生产线配套气体保护设施技改项目	镇环审[2023]12号	/	已批复，在建
	十四期	年产10万吨高磁感硅钢磁性材料生产线技改项目	/	/	同期申报

表 2-14 全厂主体工程及产品方案

序号	期次	产品/处置方案		产能 (万 t/a)	运行时 数 (h/a)	备注	建设运行情况		
1	一期	镀铝锌钢卷		0	7200	产品	1#镀铝锌线技改为 5#硅钢脱碳线 (在建)		
2		镀锌钢卷		0	720	产品	3#、4#生产线停产已拆除, 技改为 2#硅钢脱碳生产线和 1#CA-CB-CT 线		
3		镀铝锌钢卷		0	7200	产品	5#生产线停产已拆除		
4		彩涂钢卷		0	7200	产品	彩涂生产线已拆除, 技改为 4#硅钢脱碳线 (在建)		
5	二期	酸洗卷		1×60	7200	中间品	已建 正常运行		
6		冷轧卷		6×10	7200	中间品	已建 正常运行		
7		取向硅钢板		1×10	7200	产品	已建 正常运行		
8		高牌号无取向硅钢板		1×10	7200	产品	未建		
9		中低牌号无取向硅钢板		1×40	7200	产品	未建		
10	三期	一阶段	处置 10 万 t/a 废 盐酸	2.7273	氯化亚 铁母液	2.7273	7200	中间品	10 万吨/年废盐酸液处置利用工程现已停产, 在十期项目搬迁, 搬迁后目前正常运行
11				3.7814	氯化亚 铁晶体	3.7814			
12	四期	三氯化铁		11.23339	7200	产品	设备主体全部建成, 一阶段正常运行		
13	五期	蒸汽		4 t/h	7200	产品	已建 正常运行		
14	六期	废酸液处置项目配套环保设施升级改造		/	/	配套环保设施	已建 正常运行		
15	七期	取向硅钢板		20	7200	产品	已建 正常运行		
16	九期	氢气		4000 m ³ /d	7200	硅钢生产线供氢	已建 正常运行, 待十三期项目建成后拆除		
17	十期	氯化亚铁		66498.072	7200	产品	正常运行		
		稀盐酸 20%		7104.981	7200	产品			
		硫酸亚铁		5192.110	7200	产品			

18	十一期	取向硅钢板	10	7200	产品	已批复, 在建
19	十二期	高磁感取向电工钢	2×10	7200	产品	已批复, 在建
20		氮气	5824.8 万 Nm ³ /a	7200	硅钢生产线供氮	
21	十三期	氢气 (99.999%)	2400 万 Nm ³ /a	8000	硅钢生产线供氢	已批复, 在建
22	十四期	高磁感硅钢磁性材料	10	7200	产品	同期申报

目前大力神科技各期运行项目产能均在批复产能范围内, 建设情况与批复要求相符。

5. 现有工程工艺流程

根据现有环评、批复及同期申报项目, 大力神科技生产线为: 60 万吨酸洗线、60 万吨冷轧线、1~5#硅钢脱碳线 (4~5#硅钢脱碳线在建)、1#~2#CA-CB-CT 线 (2#CA-CB-CT 线同期申报)、废酸利用生产线和水处理剂生产线。各期产品之间的流程如下图:

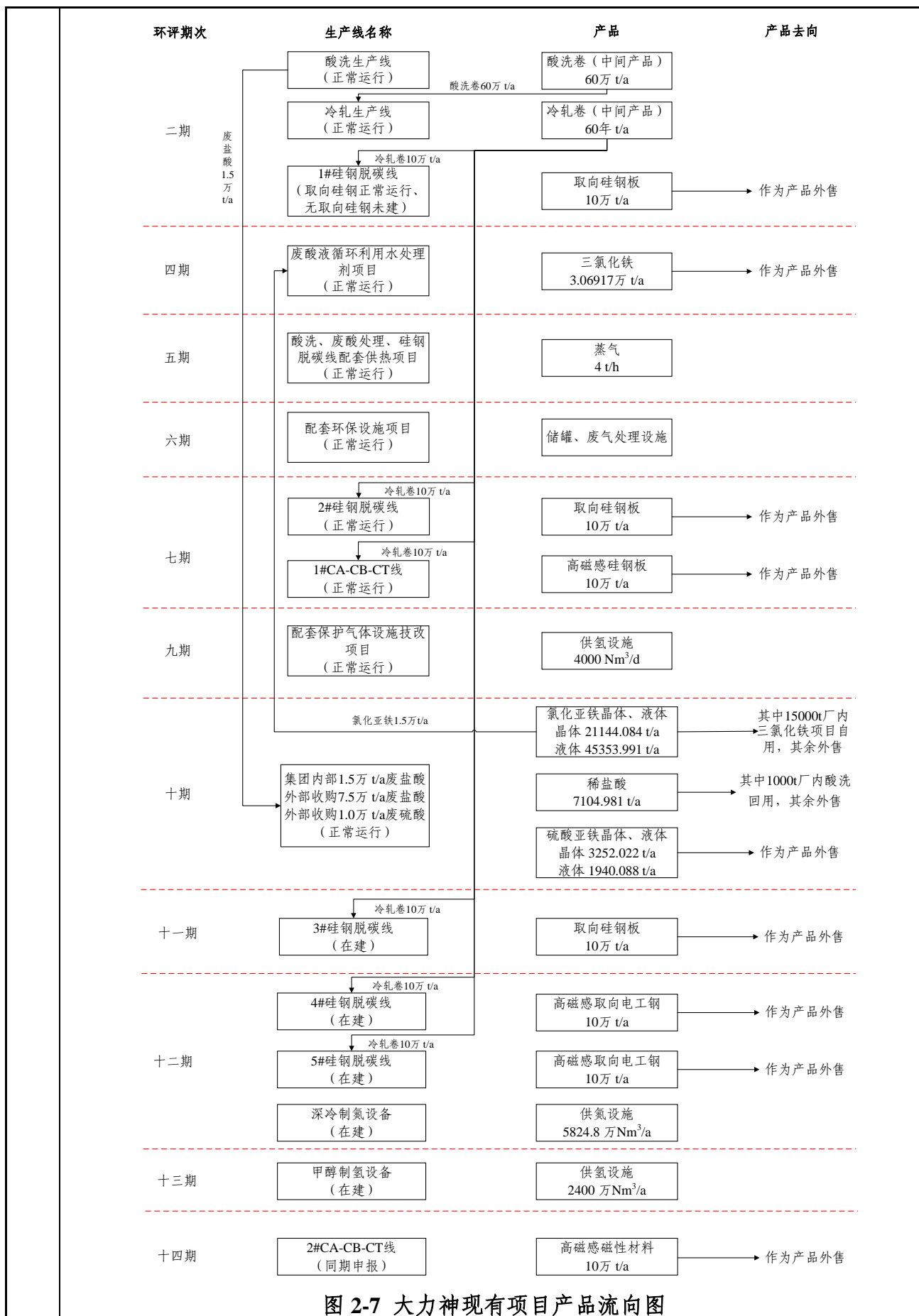


图 2-7 大力神现有项目产品流向图

(1) 2#~5#硅钢脱碳线（其中 4#~5#硅钢脱碳线正在建设）

1#~5#硅钢脱碳线工艺流程与硅钢脱碳线基本一致，如下所示。

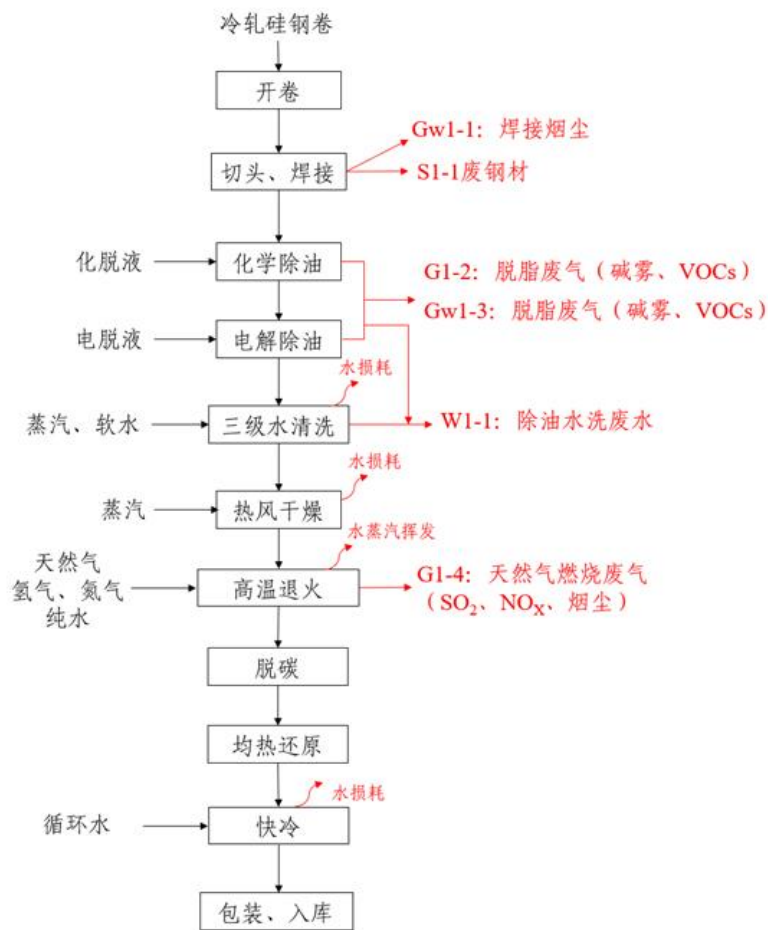


图 2-8 1#~5#硅钢脱碳生产线工艺流程图

工艺说明:

硅钢生产线为连续机组，根据机组功能和带钢处理顺序，机组可划分为入口段，中间工艺段和出口段。入口段主要包括开卷、剪切、焊接和脱脂除油的前处理工序，为工艺段连续提供带材；工艺段主要为退火还原处理，完成对带钢的工艺处理。

① 入口段:

开卷：冷轧硅钢卷带由上料车送开卷机开卷，带头由横切机横剪切平。

焊接：开卷后两卷带之间由对焊机焊接相连，采用电弧焊工艺，不使用焊材、助焊剂等，产生少量焊接烟尘。再经过切边机将卷带两边切削整齐后进入脱脂工段。

化学、电解除脂：脱脂采用化学除油+电解除油两级工艺，板带先送入化学除油槽清洗，利用表面活性剂作用去除板带表面附着的油脂。刷洗后的板带进入电解除油清

洗槽，提高工件表面张力，并利用电解作用产生的气泡加速油脂溶解，进一步去除板带表面附着的油脂。

三级水清洗：电解除油后的板带进入三级水清洗槽清洗，依次进行二级漂洗+一级喷淋冲洗。

为减少板带表面的带液，各槽出口设置挤液胶辊，板带表面附着清洗液被挤入各自的槽中。化学、电解除油的脱脂碱液定期更换（约 30~45 天）和补充，清洗槽内废槽液汇入三级水清洗废水而后进入污水站处理。

化学除油和电解除油温度在 30~70°C 左右（热源为后道换热），会产生碱雾，并带有少量油雾（以 VOCs 计），废气（G1-1）经槽上方设置的集气罩收集，经动力抽风风冷冷凝回流至槽内，未冷凝部分（碱雾和油雾）由车间顶部的 15 米高的排气筒（4#硅钢脱碳线 FQ-1，5#硅钢脱碳线 FQ-3）排放。

② 脱碳、均热还原

热风干燥：除油、清洗后的板带由热风干燥器（蒸汽间接提供热量）干燥后进入退火还原炉。

退火还原冷却：退火还原炉包括退火、还原、冷却。选用还原法光亮卧式退火炉，以氮气、氢气混合气作为保护气，采用天然气加热方式，天然气燃烧废气（G1-3）余热为化学除油和电解除油提供热能，最后通过 15 米高的排气筒（4#硅钢脱碳线 FQ-2，5#硅钢脱碳线 FQ-4）排放。板带进入退火炉的加热段逐步加热至 800°C 左右的温度，保护气中的氢气与板带表面的氧化膜发生氧化还原反应，还原掉板带表面的氧化膜，氮气为惰性气体，可以防止板带表面再被氧化。为促进钢带在退火过程中的脱碳，企业采用加湿器向炉中通入纯水加湿，高温时碳和水蒸气发生反应，生成 CO 和 H₂；脱碳后钢材中碳含量从 300 ppm 降至 30 ppm。退火还原后的板带在冷却段经循环喷射冷却装置（循环水快冷）喷射保护气（氮气）冷却板带，使其满足板带出炉要求。

保护气与板带的运行方向为逆向，板带由加热段入口进入、冷却段出口出来，保护气则由冷却段出口进入、加热段入口出来。保护气中未被完全还原利用的 H₂ 和脱碳生成的 CO 在加热段入口处点火燃烧加热盘管，盘管的热量通过换热器加热水，将热水通入前道水洗槽内，实现余热回收利用，热量不足时由蒸汽补充。

经查询有关文献资料（慕振华《燃烧型氮氧化物生成、控制途径及技术浅谈》）：在温度低于 1300℃时，N₂ 几乎不会被氧化 NO_x，因此不考虑 NO_x；同时退火炉出口处 H₂ 和 CO 基本被燃烧，因此不再考虑 H₂ 和 CO。退火还原废气（Gw2，包括 N₂ 以及 CO 燃烧生成的 CO₂）由车间排风系统排放。

N₂ 和 CO₂ 均为空气现有组分，基本无毒性，对环境影响较小，同时没有相关排放标准，因此本评价不作具体计算及影响分析。

③ 出口段

卷取入库：硅钢带出炉后经过收卷和包装后得到产品。

（2）1#~2#CA-CB-CT 线（其中 2#CA-CB-CT 线同期申报）

1#CA-CB-CT 线工艺流程与 2#CA-CB-CT 线基本一致，区别在于 1#CA-CB-CT 线罩式炉退火工序（CB 段）均为电炉。工艺流程图如下。

1#~2#CA-CB-CT 线工艺流程如下：

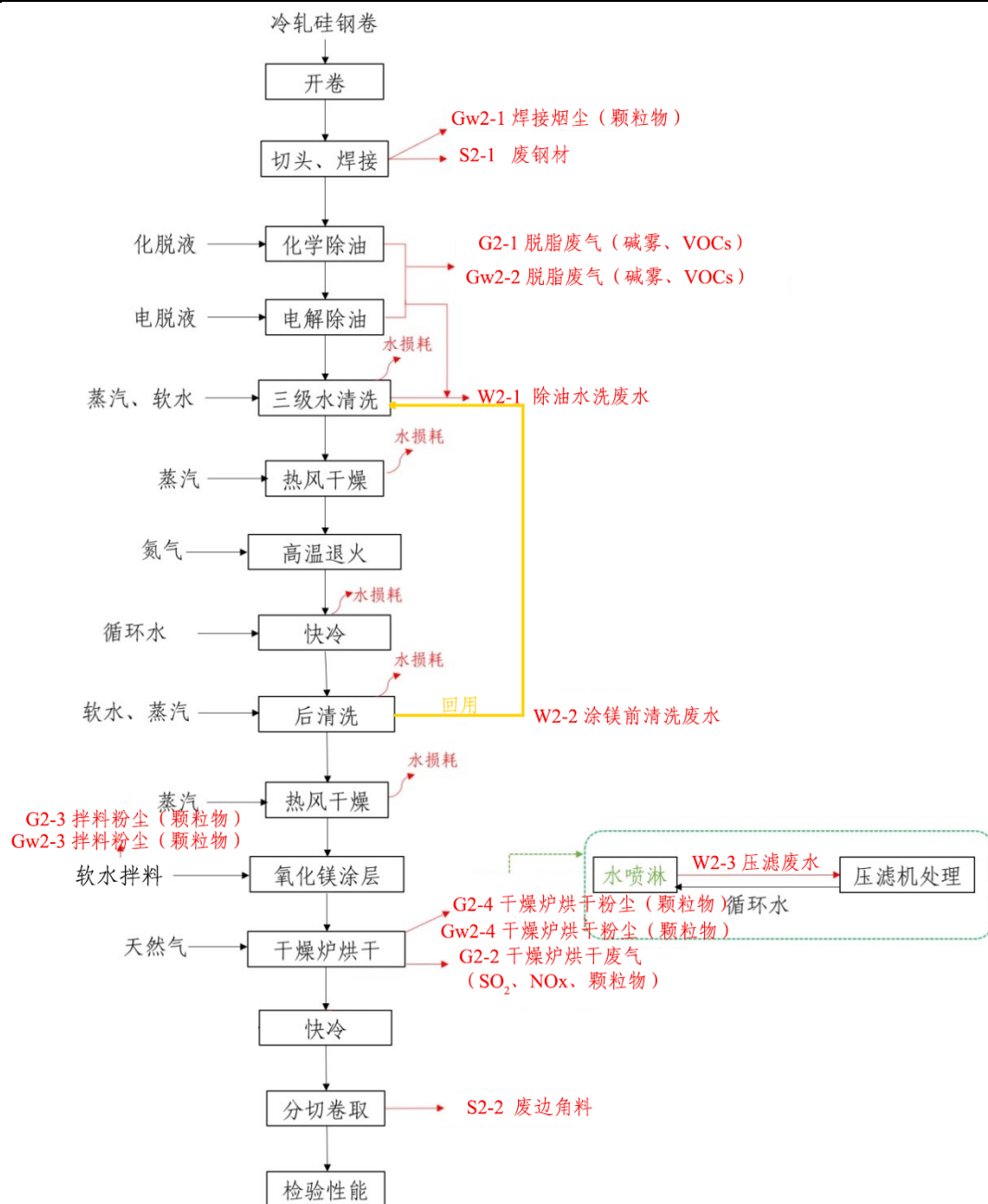


图 2-9a 1#~2#CA-CB-CT 线生产工艺流程图(涂镁工序)

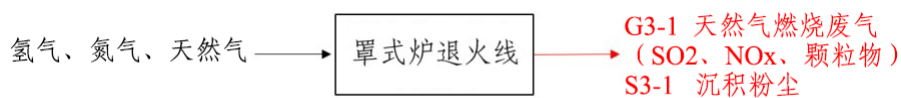


图 2-9b 1#~2#CA-CB-CT 线生产工艺流程图(罩式炉退火工序)

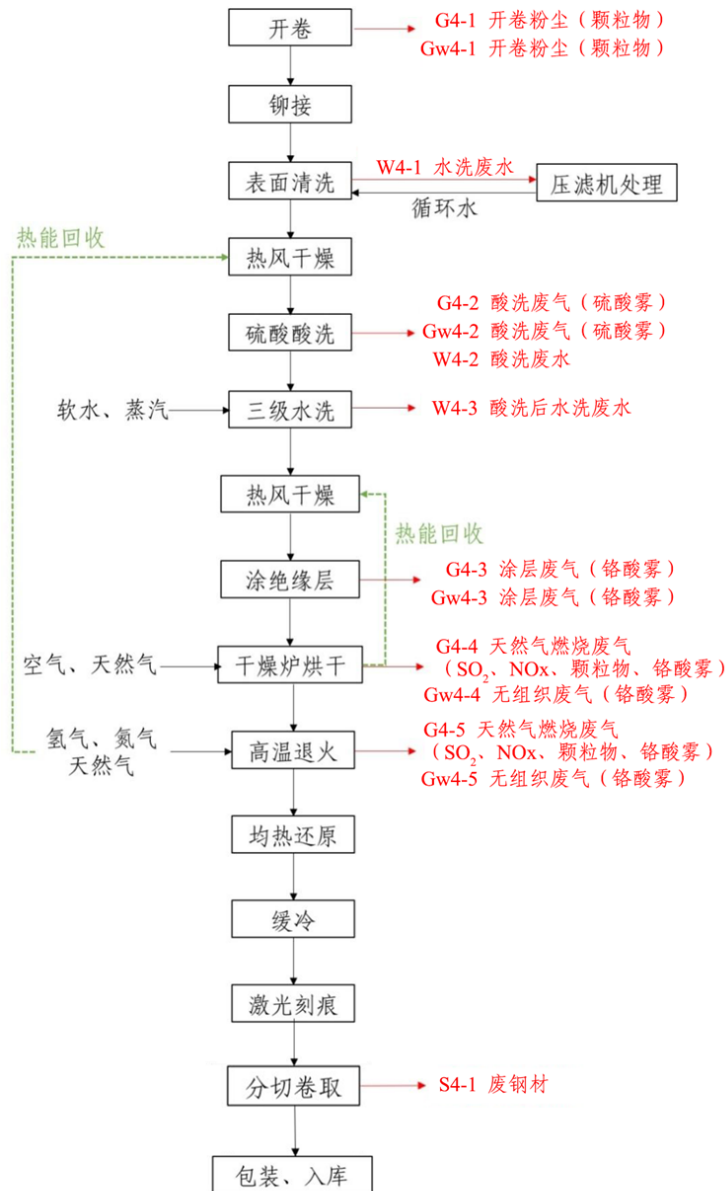


图 2-9c 1#~2#CA-CB-CT 线生产工艺流程图(拉伸工序)

工艺说明:

1#~2#CA-CB-CT 线主要是将二次冷轧后的钢卷进行涂镁、退火、拉伸处理。主要流程如下:

(1) 脱碳涂镁:

① 入口段

涂镁线的入口段工艺主要为开卷、焊接、化学、电解除脂、三级水清洗, 工艺流程与 1#硅钢脱碳线基本一致, 此处不再赘述。化学除油和电解除油产生的脱脂废气经槽

上方设置的集气罩收集，经动力抽风风冷冷凝回流至槽内，未冷凝的碱雾和油雾（G2-1）由车间顶部的15米高的排气筒排放，未收集废气（Gw2-2）在车间无组织排放。

② 退火段

脱碳退火段工艺主要为热风干燥和退火还原冷却。

热风干燥：除油、清洗后的板带由热风干燥器干燥后进入退火还原炉。

退火还原冷却：退火还原炉包括退火、还原、冷却。选用还原法光亮卧式退火炉，以氮气作为保护气，采用电加热方式。

③ 涂镁段

在硅钢卷冷却段降温到80℃后，进入清洗槽用软水清洗，同时使板带温度降至常温。清洗后的板带由热风干燥器干燥。氧化镁、软水与助剂（二氧化钛和硼添加剂）在低温条件下（压缩机制冷循环水提供低温）配置成料浆，此过程产生拌料粉尘（G2-3），经拌料桶上方集气罩收集至布袋除尘器处理后经15米高排气筒排放，未收集粉尘（Gw2-3）无组织排放。

干燥后的板带进入涂层机进行氧化镁涂层，涂镁后的硅钢卷经干燥炉加热烘干，干燥炉烘干过程中部分氧化镁以粉尘形式脱离板面，产生的氧化镁粉尘经管道收集至水喷淋系统处理后，合并至拌料废气排气筒排放。喷淋废水定期更换下来进入压滤机压滤，得到氧化镁残渣，暂存一般固废堆场，定期送一般工业固废处置场或者有资质的综合利用单位处置。

干燥炉采用天然气加热方式，燃烧废气经收集后通过两个15米高的排气筒排放。

烘干后的硅钢板由循环冷却水间接冷却使板带冷却至60℃。

④ 卷取检验段

钢带经分切、卷取后，由专人按照要求进行样板取样，通过称重法检测板面氧化镁涂布量和含水率，保证每个钢卷性能达到要求。此过程产生分切边角料（S2-2）。

罩式炉退火工序：

涂层后的钢卷被运至罩式炉进行高温（1180℃）退火处理，形成硅酸镁底层。该过程天然气燃烧废气经15米高排气筒排放。未被硅酸化的部分表层氧化镁以粉尘形式沉积在罩式炉中，炉内氧化镁粉尘定期清理作为一般固废处置。

拉伸工序：

拉伸工序为平整拉伸生产线，主要作用是平整拉伸退火和涂绝缘膜。成品卷经热处理工序高温退火后由于热应力作用使钢带变形，向宽度方向隆起，因此需进行平整拉伸退火。主要工艺流程如下：

① 入口段

拉伸线的入口段工艺主要进行开卷、铆接。热处理后的取向硅钢卷，通过开卷、用冲压式铆接机铆接后，进入清洗段。开卷过程中，板带表面残留的氧化镁部分会以粉尘（G4-1）形式逸散，经收集后由布袋除尘器处理，后通过 15 米高的排气筒排放，未收集粉尘（Gw4-1）无组织排放。

② 清洗段

清洗段主要利用水刷清洗，退火后的硅钢卷还有未被硅酸化的氧化镁粉末残留，通过高压机喷淋和毛刷辊清洗去除。本次表面清洗用水部分采用压滤机处理后回用水，清洗后废水再排入压滤机处理供回用。清洗后的板带由热风干燥器干燥。

原料通过水清洗后，表面还残留少量氧化镁和其他污物，通过 3%-5% 浓度的硫酸洗将其去除，并使表面活性化。酸洗过程会产生废气硫酸雾（G4-2），经二级碱喷淋处理后通过 15 米高的排气筒排放。同时产生酸洗废水，排入 2#污水站处理。

经过酸后的带钢表面残留少量酸液，先通过预清洗喷淋，再通过刷洗喷淋，最后通过 60℃ 的软水喷淋，完全清洗表面酸液和污物。清洗工段采用逆流清洗技术，清洗水由最后一级清洗槽补充，前一级清洗槽用水由后一级槽出水补充。第一级清洗槽废水需定期更换，产生水洗废水，排入 2#污水站处理。

清洗后的带钢进入热风干燥器，热风干燥器的热源由干燥炉提供，经热风干燥烘干后进入下一工段。

③ 涂层段

为了提高板带的绝缘性，须涂上绝缘层（T5 涂液：含铬酐），涂层过程中会产生铬酸雾废气。项目设置 1 套铬酸雾捕集及净化系统，在绝缘层涂敷槽上部设置密闭槽盖，侧面设一抽风口接管，含铬酸雾废气通过铬酸雾凝集回收装置（“滤网过滤+水喷淋净化”）处理后由 15m 高排气筒达标排放。

绝缘层通过干燥炉（750-800℃）明火烧嘴直接加热烘干，采用天然气加热方式，此处产生的废气包括天然气燃烧废气和随水汽蒸发出的少量铬酸雾，经自带的集气罩收集系统收集后热量供热风干燥使用，冷却后的废气通过铬酸雾凝聚回收装置（“滤网过滤+喷淋净化”）处理，通过 15 米高的排气筒排放，未收集的废气无组织排放。

干燥后的绝缘板带进入退火炉进行连续快速升温，最高温度达 900℃，同样以氮气、氢气混合气作为保护气，采用天然气加热方式，该过程持续 1min。此处产生的废气包括天然气燃烧废气和铬酸雾废气，天然气燃烧废气收集后经 15 米高的排气筒排放，铬酸雾废气经自带的集气罩收集系统收集后通过铬酸雾凝聚回收装置（“滤网过滤+喷淋净化”）处理，通过 15 米高的排气筒排放，未收集铬酸雾无组织排放。

退火炉处理后的板带再次经 850℃的高温均热还原，此处采用电加热的方式。经高温还原后的板带在空气中缓慢冷却，配激光刻痕。

④ 收卷

收卷机收卷时，通过工艺设定张力进行卷取，经过包装后入库。

（3）60 万吨酸洗线

酸洗工段建设 1 条生产线，工艺流程及产污环节见图 2-10。

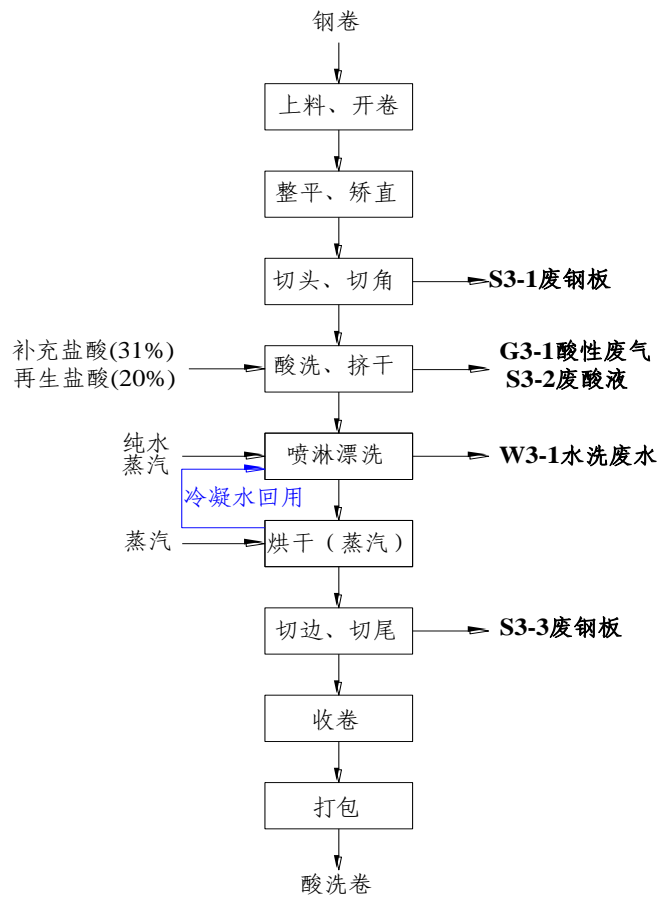


图 2-10 酸洗生产线生产工艺流程及产污环节图

工艺说明:

(1) 入口处备料

将钢卷中心对准解卷机卷轴，实行上料，然后切断钢卷捆带，并调整解卷速度，将钢卷头牵引并通过压辊装置及九辊矫直机进行整平、矫直，整平、矫直后的钢板于生产线切头、切角剪处将钢卷头部、角部切除。进入入口积料架，以备进入酸洗工艺。切头、切角工段有废钢板产生。

(2) 酸洗

开卷后的钢板进入酸洗工段。首先进入酸洗槽进行酸洗，采用浸泡紊流式工艺、六级逆向酸洗技术，温度控制在 50°C 左右。整个酸洗槽分为六段，设置六个酸洗槽，每个酸洗槽配一个酸循环罐。为了提高酸的利用率、保证酸洗的质量，定期向最后一级酸循环罐中补充 31% 原料盐酸和 20% 再生酸，其余各道酸洗的酸液均来自前一道酸槽排放的稀酸。酸循环罐中，通过蒸汽间接加热盐酸，再经加压泵送至对应的酸洗

槽，在整个酸洗过程中，钢卷始终浸泡在酸液当中，每级酸槽出口处用上下橡皮辊压住挤干板带，以减少带入下一级酸槽的酸液量。

酸洗槽中盐酸通过槽底部的出酸孔定期排入前一级酸循环罐，第一级酸洗槽内的酸液定期更换，更换周期为 8 小时/次，产生的废酸液（S3-2）排入废酸罐冷却后由公司废酸液处置项目处理。除板带进出口外，酸洗槽顶部均密闭，酸洗时挥发的酸性废气（G3-1）通过酸雾风机抽出经石墨冷凝器冷却+二级水喷淋洗涤塔+一级碱液喷淋塔吸收处理后，由 28m 高排气筒（FQ-035）排放。洗涤塔内喷淋产生的洗涤塔废水定期排入厂内 3#污水站处理。

（3）水洗

酸洗挤干后的板带进入水洗工段，为保证质量，采用纯水双面喷淋洗涤，水洗温度控制在 45℃左右，5 级水洗后挤干处理。水洗工段配备一个水洗水储罐，罐内由纯水和后道烘干蒸汽冷凝水补充，并通入蒸汽直接加热，再通过加压泵送至喷头。水洗过程产生的废水定期排入厂内 3#废水处理站。

（4）烘干

水洗后的板带通过蒸汽间接烘干，产生的水蒸汽冷凝水返回到水洗水储罐。

（5）切边、收卷、打包

钢板烘干后，利用圆盘剪将其边部、尾部切除，在收卷机上进行收卷，打包后得到产品酸洗卷。切边、切尾工段将产生废钢。

（4）60 万吨冷轧生产线

冷轧工段共建设 6 条生产线，6 条生产线工艺相同，生产工艺流程及产污环节见图 2-11。

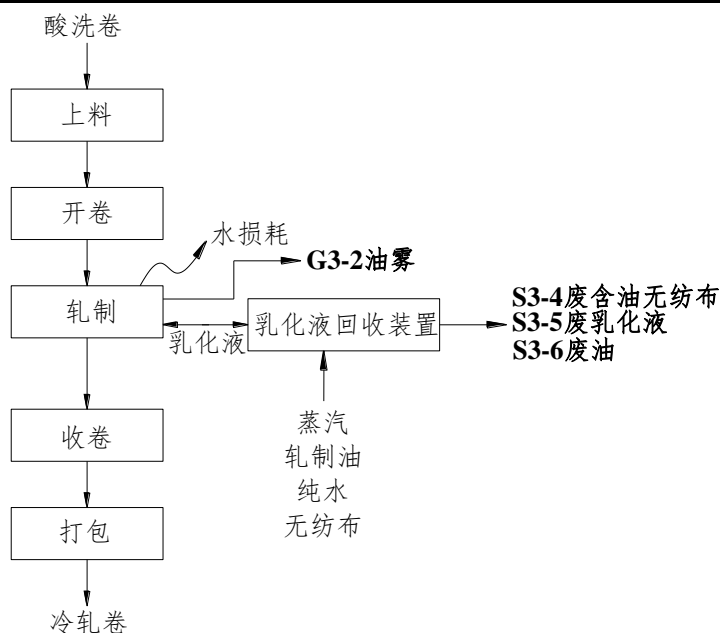


图 2-11 (两次) 冷轧生产线生产工艺流程及产污环节图

工艺说明:

将原料酸洗卷在开卷机上开卷上料，再进入冷轧机组进行冷轧，企业使用轧制油和纯水调配乳化冷却液，对板面轧辊进行冷却。轧制时，乳化冷却液中会有油雾（G3-2）挥发出来，收集后通过 18 米高排气筒排放。

为保证轧制质量、同时减少污染物的产生量，大力神科技通过乳化液回收装置对轧制过程中的乳化液进行更新，主要是使用无纺布过滤乳化液中的杂质，该过程会产生一定量的废含油无纺布、废乳化液和废油，均为危险废物，委托有资质单位处置。

冷轧后的钢带收卷、打包，可得到冷轧卷。

为保证产品质量，10 万吨/年高磁感取向硅钢片的生产需进行二次冷轧，一次冷轧后的钢卷在硅钢生产线经碱喷淋、软水淋洗等表面清洗及脱碳退火后，再返回冷轧生产线进行二次冷轧。两次冷轧采用同一套设备，工艺流程及产污环节一致。

(5) 废酸利用生产线

废酸液处置利用迁建项目生产线集团内部废盐酸处置规模缩减至 1.5 万吨/年，外收废酸主要包括铁件酸洗废盐酸/废硫酸（HW34 900-349-34）、钢压延废盐酸（HW34 313-001-34），均共用同一套废酸处置装置，生产工艺流程及产污环节均与原外收废盐酸处置一致，工艺成熟可靠。具体如下：

① 废盐酸

集团内部 1.5 万 t/a 废酸液中各金属含量较低，可直接经预热、三效蒸发工序进行处理；外部收购废酸液 8.5 万 t/a，收购的废酸液由于各企业间存在差异，进场时需先化验，废酸液中金属离子含量较高，需经四级树脂吸附后进入后续处理工序。

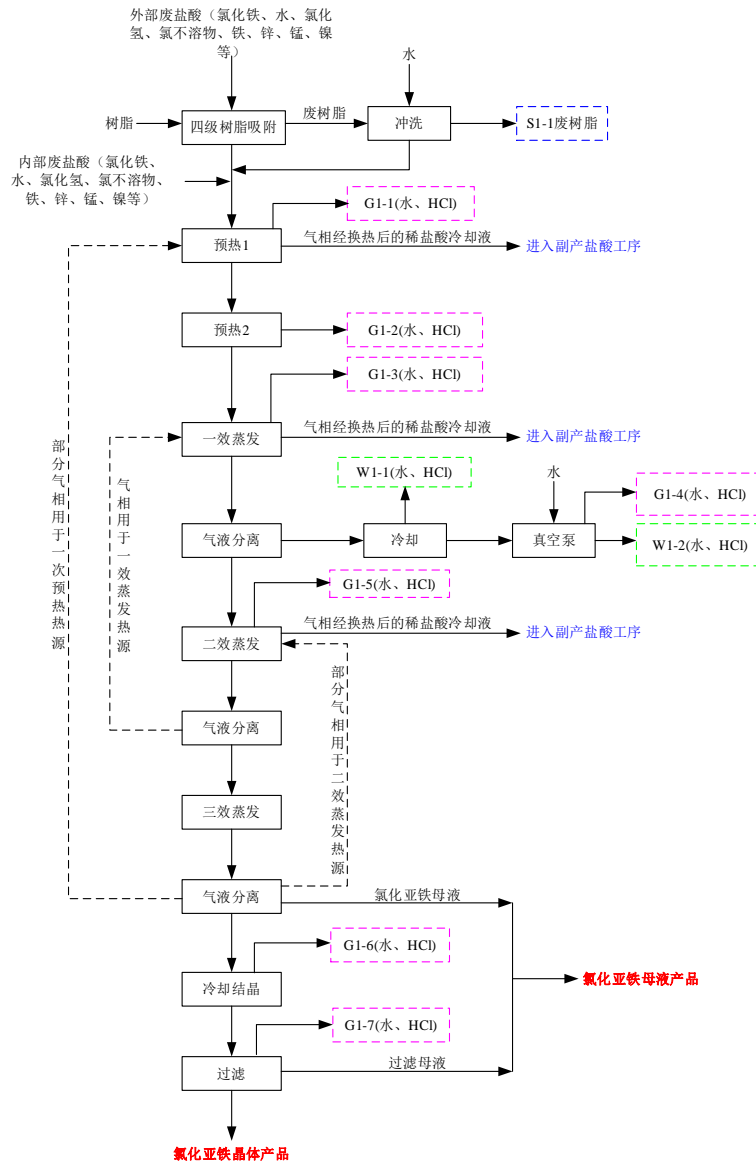


图 2-12 废盐酸液处置生产工艺及产污环节图

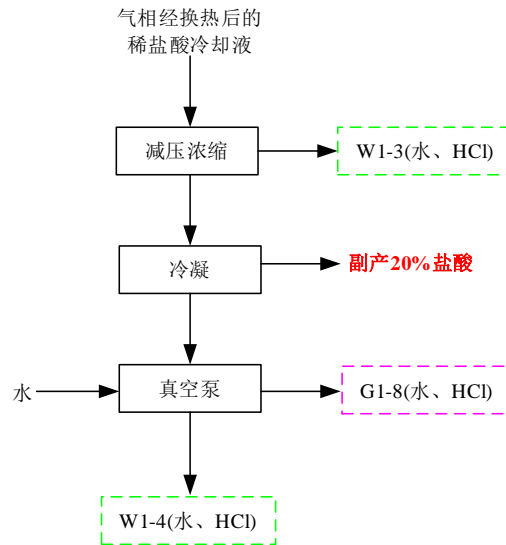


图 2-13 副产盐酸生产工艺流程图

废盐酸严格进场重金属含量标准，树脂用量较原有项目降低。

其工艺流程与原有项目一致：

(1) 四级树脂吸附

树脂吸附是将废酸液通过树脂吸附设备，金属离子被填料阻滞吸附，酸离子随液体穿透填料层，酸与金属杂质分离。项目采用特种树脂吸附对外来废酸进行除杂，废酸液经四级树脂吸附，项目设树脂吸附装置四套，每套装置中树脂装填高度约 2m，约 1600kg，在微负压 ($\leq 0.1\text{MPa}$) 的情况下，废酸液从设备底部进入，经填料吸附后由上部出液阀出液，经四级串联吸附后进入后续预热工序。

树脂吸附效率各重金属均不相同，且随着时间变化逐渐降低，类比现有项目生产情况，主要重金属吸附效率约为：铜 > 90%、锌 > 45%、镉 > 65%、铅 > 99%、铬 > 45%。吸附过程中产生的废树脂需定期更换（每年 10 次），

更换下来的废树脂表面沾有酸，为减少废树脂在厂内暂存期间酸的挥发，废树脂更换下来后首先经等量的水（1600kg）在冲洗槽中人工冲洗，将浮在树脂表面的酸洗脱出来。洗脱的稀酸水统一进入后续预热工序（重金属均被吸附在树脂内部，清洗水含极微量重金属，进入后对后续产品质量无影响，物料平衡计算时可参考值为现有实际生产的最终吸附量，故不考虑废水中重金属，直接从上一步吸附量中扣除），吸附了重金属的废树脂 S1-1 作为危废处置。

(2) 预热

项目共设置预热器 2 台。1 号预热器温度为 40℃，热源来自三效蒸发的部分物料蒸汽（主要成分为 HCl、水等），在 1 号预热器中完成热交换，对废盐酸（含氯化亚铁、HCl、水、杂质等）进行预热，经换热后得到稀盐酸（浓度约为 13%）冷却液进入副产盐酸生产工段。

2 号预热器温度为 45~50℃，热源来自三效蒸发换热后的蒸汽，在 2 号预热器内完成换热，对废盐酸（含氯化亚铁、HCl、水、杂质等）进行二次预热。

（3）三效蒸发

①预热后的含氯化亚铁等杂质的废酸料液进一效蒸发器，温度为 60~70℃，热源来自二效分离的气相物料（主要成分为 HCl、水等），换热后气相物料在一效蒸发器完成换热降温，得到经冷却后的稀盐酸（浓度约为 6%）冷却液，进入后续副产盐酸生产工段；经一效蒸发、气液分离得到的气相经冷却后得到稀酸水（W1-1），进入厂区污水站处理；液相物料进入二效蒸发装置。此过程有蒸发废气 G1-3 和真空泵废气 G1-4、废水 W1-2 产生（此过程废水为蒸发冷凝产生，故氮磷难以随蒸汽进入，且废酸中氮磷极微量，故废水中氮磷含量可忽略不计）。

②二效蒸发温度为 70~80℃，热源来自三效分离的气相物料（主要成分为 HCl、水等），换热后气相（主要成分为 HCl、水等）物料经降温冷却得到稀盐酸（浓度约为 13%）冷却液；经二效蒸发、气液分离得到的气相用于一效蒸发的热源；液相进三效蒸发。

③三效蒸发温度为 95~100℃，利用蒸汽间接加热，换热后蒸汽降温，作为热源去 2 号预热器装置；料液加热时后产生气相（主要成分为 HCl、水等）一部分作二效蒸发热源，一部分作为 1 号预热器装置热源；液相（FeCl₂ 浓缩液，含有少量 HCl、水和杂质）一部分进入结晶釜进行结晶，一部分和结晶分离的液体混合后作为氯化亚铁液体产品。

（4）结晶分离

蒸发浓缩料液通过三效蒸发达到过饱和，过饱和溶液进入结晶釜，在带搅拌装置的结晶釜内冷却结晶，温度从 85~90℃降至 40~45℃，结晶完成后进入过滤器进行固液分离，分离出氯化亚铁晶体，分离出的氯化亚铁液体和三效蒸发后的部分液体混合

后作为氯化亚铁液体产品。此过程有酸性废气和过滤、稀释废气产生。

(5) 副产盐酸生产工序

上述废酸处置过程中三效蒸发经气液分离后的气相一部分作为二效蒸发的热源，一部分作为1号预热器装置的热源；二效蒸发经气液分离后的气相作为一效蒸发的热源；其中三效蒸发分离的气相中HCl的含量约为13%，二效蒸发分离的气相中HCl的含量约为6%，气相经换热降温后得到稀盐酸冷却液，混合进入减压浓缩装置，压力约为0.09Mpa，温度约为40℃，经减压浓缩得到的气体经一级循环水冷凝后得到20%盐酸副产品。

②外收废硫酸

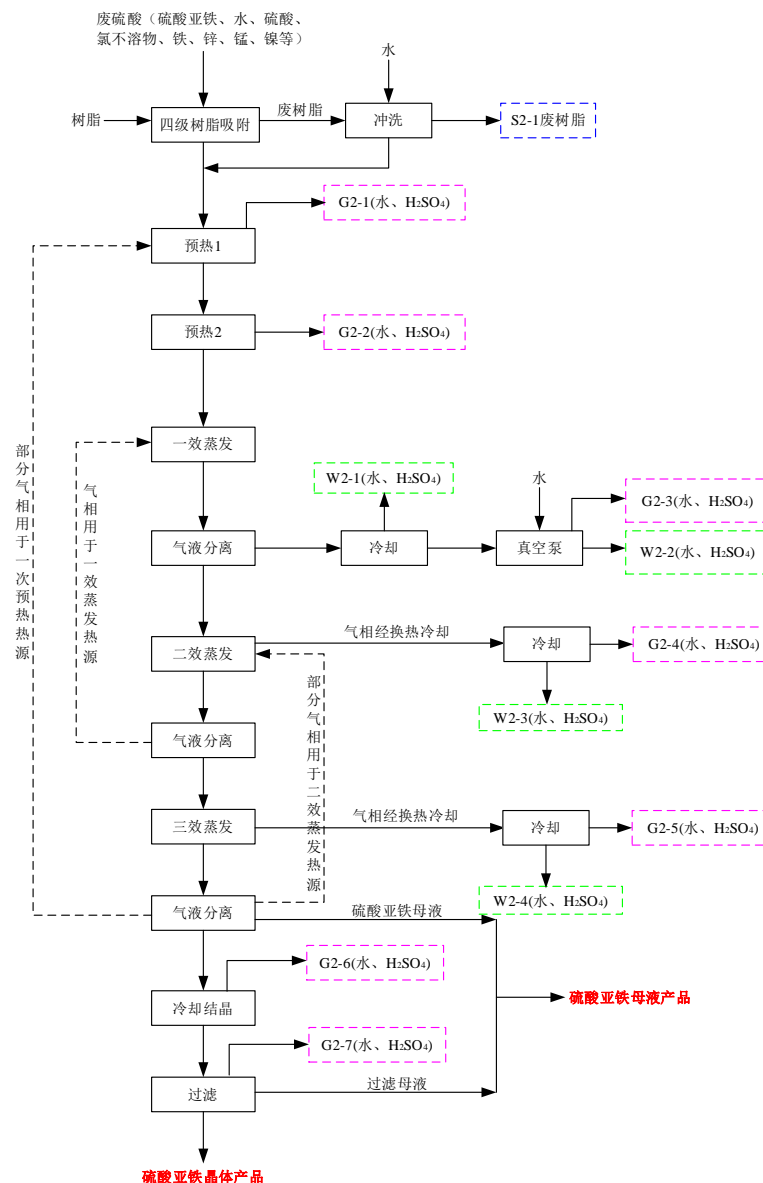


图 2-14 外部收购废硫酸液处置生产工艺及产污环节图

废硫酸工艺流程基本相同，仅针对硫酸理化特性调整控制参数，工艺流程简述如下：

（1）四级树脂吸附

树脂吸附是将废酸液通过树脂吸附设备，金属离子被填料阻滞吸附，酸离子随液体穿透填料层，酸与金属杂质分离。企业采用特种树脂吸附对外来废酸进行除杂，废酸液经四级树脂吸附，项目设树脂吸附装置四套，每套装置中树脂装填高度约 2 m，约 1600kg，在微负压（ $\leq 0.1\text{MPa}$ ）的情况下，废酸液从设备底部进入，经填料吸附后由上部出液阀出液，经四级串联吸附后进入后续预热工序。

吸附过程中产生的废树脂需定期更换，更换下来的废树脂 S2-1 经冲洗，将浮在树脂表面的酸洗脱出来，洗脱的稀酸水统一进入后续预热工序，吸附了重金属的废树脂作为危废处置。

（2）预热

共设置预热器 2 台。1 号预热器温度为 $85-90^{\circ}\text{C}$ ，热源来自三效蒸发的部分物料蒸汽（主要成分为 H_2SO_4 、水等），在 1 号预热器中完成热交换，对废硫酸（含硫酸亚铁、 H_2SO_4 、水、杂质等）进行预热。

2 号预热器温度为 $90-100^{\circ}\text{C}$ ，热源来自三效蒸发换热后的蒸汽，在 2 号预热器内完成换热，对废硫酸（含硫酸亚铁、 H_2SO_4 、水、杂质等）进行二次预热。

（3）三效蒸发

① 预热后的含硫酸亚铁等杂质的废酸料液进一效蒸发器，温度为 $100-110^{\circ}\text{C}$ ，热源来自二效分离的气相物料（主要成分为 H_2SO_4 、水等），经一效蒸发、气液分离得到的气相经冷却后得到稀酸水，进入 4# 污水站处理；液相物料进入二效蒸发装置。

② 二效蒸发温度为 $110-120^{\circ}\text{C}$ ，热源来自三效分离的气相物料（主要成分为 H_2SO_4 、水等），换热后气相（主要成分为 H_2SO_4 、水等）物料经降温冷却得到冷却液进入 4# 污水站处理；经二效蒸发、气液分离得到的气相用于一效蒸发的热源；液相进三效蒸发。

③ 三效蒸发温度为 $120-130^{\circ}\text{C}$ ，利用蒸汽间接加热，换热后蒸汽降温，作为热源去 2 号预热器装置；料液加热时后产生气相（主要成分为 H_2SO_4 、水等）一部分作二

效蒸发热源，一部分作为 1 号预热器装置热源。换热后气相（主要成分为 H_2SO_4 、水等）物料经降温冷却得到冷却液进入 4# 污水站处理；液相（ FeSO_4 浓缩液，含有少量 H_2SO_4 、水和杂质）一部分进入结晶釜进行结晶，一部分和结晶分离的液体混合后作为硫酸亚铁液体产品。

(4) 结晶分离

蒸发浓缩料液通过三效蒸发达到过饱和，过饱和溶液进入结晶釜，在带搅拌装置的结晶釜内冷却结晶，温度从 $85\sim 90^\circ\text{C}$ 降至 $40\sim 45^\circ\text{C}$ ，结晶完成后进入过滤器进行固液分离，分离出硫酸亚铁晶体产品。同时，分离出的硫酸亚铁液体和三效蒸发后的部分液体混合后作为硫酸亚铁液体产品。

(6) 水处理剂生产线

该项目建设 1 条生产线，项目工艺流程框图及产污环节见图 2-22。

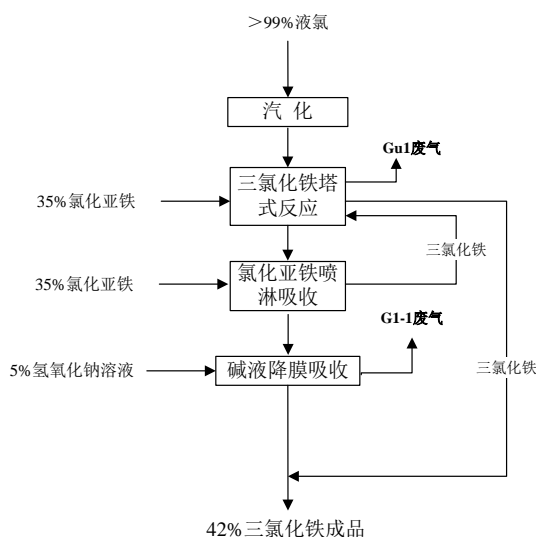


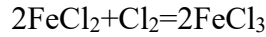
图 2-15 水处理剂项目工艺流程及产污环节图

(1) 氯气加热蒸发

将液氯泵入氯气加热器，采用蒸汽夹套加热的方式进行加热，使液氯全部气化，加热温度约 75°C 。氯气通过汽化器进入缓冲罐中。

(2) 三氯化铁塔式反应

氯化亚铁母液从反应塔塔顶泵入，通过控制流量加入反应。氯气从缓冲罐中泵入反应塔塔底，在微负压的系统中与氯化亚铁逆流接触和反应，温度控制在 75°C ，反应方程式如下：



在控制氯化亚铁和氯气流入流量的情况下，物料能够充分接触和持续发生反应，反应效率（以 Cl_2 计）可以控制在 90%。在连续生产的状况下，为保证三氯化铁达到 $\geq 32\%$ 的质量标准，反应塔的出料口设置了自动检验装置，经检验达到相应浓度标准后才可出料。三氯化铁产品最终经过出料冷却器冷却至室温后出料。

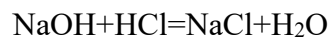
由于反应塔中温度约 75°C ，次氯酸等不稳定物质易发生分解，本次不考虑 Cl_2 与水或其他物质发生副反应。氯化亚铁母液中含有少量盐酸，投加时会挥发 HCl 废气。

（3）氯化亚铁喷淋吸收氯气

经塔式反应后，约 10% 的氯气过量未参与反应，将其引至喷淋吸收装置，经足量的氯化亚铁母液吸收，氯气吸收效率以 98% 计。喷淋后生成的三氯化铁、过量的氯化亚铁母液重新进入反应塔参与氯气的反应。喷淋吸收使用的氯化亚铁母液计入本项目的氯化亚铁母液处理总量，经（2）~（3）步工艺后，在氯气少量过量的连续反应中，总处理量 10 万吨/年的氯化亚铁母液可认为完全反应。

（4）碱液降膜吸收

经三氯化铁塔式反应和氯化亚铁喷淋吸收氯气工艺后，气相物料主要为少量未参与反应的氯气、氯化亚铁母液中存在的少量 HCl ，为减少污染物排放，本次采用 5% 的 NaOH 碱液（由 30% 碱液配制而成）降膜吸收的工艺进行尾气处理，反应方程式如下：



碱液降膜吸收后主要生成 NaClO 、 NaCl ，对照本项目三氯化铁产品质量标准，产品中允许混入部分钠盐，本次将这部分物料通入三氯化铁成品槽，不影响三氯化铁产品的含量和质量标准要求。碱液降膜吸收处理后，少量尾气经 28 m 排气筒（FQ-037）排放。

6. 现有工程污染物产排情况及污染治理措施

（1）废气

表 2-15 厂内现有项目废气治理措施一览表

生产线	产污环节	污染物	废气处理设施名称	排气筒数量及高度	排气筒编号
4#硅钢脱碳线	脱脂废气	碱雾、VOCs	曲管冷却冷凝	1 根， 15m	FQ-001
	退火天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	收集后排放	1 根， 15m	FQ-002
5#硅钢脱碳线	脱脂废气	碱雾、VOCs	曲管冷却冷凝	1 根， 15m	FQ-003
	退火天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	收集后排放	1 根， 15m	FQ-004
3#硅钢脱碳线	脱脂废气	碱雾、VOCs	曲管冷却冷凝	1 根， 15m	FQ-007
	退火天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	收集后排放	1 根， 15m	FQ-008
2#CA-CB-CT线	脱脂废气	碱雾、VOCs	曲管冷却冷凝	1 根， 15m	FQ-009
1#硅钢脱碳线	脱脂废气	碱雾、VOCs	曲管冷却冷凝	1 根， 15m	FQ-010
	退火天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	收集后排放	1 根， 15m	FQ-011
2#硅钢脱碳线	脱脂废气	碱雾、VOCs	曲管冷却冷凝	1 根， 15m	FQ-012
	天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	收集后排放	1 根， 15m	FQ-013
1#CA-CB-CT线	脱脂废气	碱雾、VOCs	曲管冷却冷凝	1 根， 15m	FQ-014
	涂镁粉尘	颗粒物	喷淋除尘	1 根， 15m	FQ-015
	退火天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	收集后排放	1 根， 15m	FQ-016
	烘干废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	收集后排放	1 根， 15m	FQ-017
	开卷	粉尘	布袋除尘器	1 根， 18m	FQ-018
	酸洗废气	硫酸雾	二级碱喷淋	1 根， 18m	FQ-019
	涂层废气、天然气燃烧废气、	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、铬酸雾	铬酸雾凝聚回收装置（“滤网过滤+喷淋净化”）	1 根， 15m	FQ-020
	涂层废气、天然气燃烧废气、	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、铬酸雾	铬酸雾凝聚回收装置（“滤网过滤+喷淋净化”）	1 根， 15m	FQ-021
2#危废库	危废废气	氯化氢	碱喷淋	1 根，9m	FQ-022
2#CA-CB-CT线	涂镁粉尘	颗粒物	喷淋除尘	1 根， 15m	FQ-023
	退火天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	收集后排放	1 根， 15m	FQ-024
	退火天然气废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	收集后排放	1 根， 15m	FQ-025

	罩式炉退火废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	收集后排放	1根, 15m	FQ-026
	开卷	颗粒物	布袋除尘器	1根, 15m	FQ-027
	酸洗废气	硫酸雾	二级碱喷淋	1根, 15m	FQ-028
1#冷轧线	冷轧	非甲烷总烃	收集后排放	1根, 18m	FQ-029
2#冷轧线	冷轧	非甲烷总烃	收集后排放	1根, 18m	FQ-030
3#冷轧线	冷轧	非甲烷总烃	收集后排放	1根, 18m	FQ-031
4#冷轧线	冷轧	非甲烷总烃	收集后排放	1根, 18m	FQ-032
5#冷轧线	冷轧	非甲烷总烃	收集后排放	1根, 18m	FQ-033
6#冷轧线	冷轧	非甲烷总烃	收集后排放	1根, 18m	FQ-034
酸洗线	酸洗	HCl	石墨换热+两级水喷淋+碱液喷淋	1根, 28m	FQ-035
废酸液处置项目	预热、蒸发、结晶	HCl、硫酸雾、氨、硫化氢	二级碱喷淋	1根, 30m	FQ-036
水处理剂生产项目	生产	Cl ₂ HCl	碱液降膜吸收	1根, 25m	FQ-037
	原料储运	Cl ₂ HCl	一级碱液降膜吸收	1根, 25m	FQ-038
3#污水站	污水处理	HCl	碱液喷淋	1根, 15m	FQ-039
锅炉	天然气燃烧	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度	收集后排放	1根, 15m	FQ-040
甲醇制氢项目	甲醇储罐呼吸废气	甲醇	二级水喷淋	1根, 15m	FQ-041
	甲醇制氢装置解析气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、CO、甲醇	通入导热油炉燃烧器	1根, 15m	FQ-042
2#CA-CB-CT线	涂层废气、天然气燃烧废气、	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、铬酸雾	铬酸雾凝聚回收装置 (“滤网过滤+喷淋净化”)	1根, 15m	FQ-043
	涂层废气、天然气燃烧废气、	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、铬酸雾	铬酸雾凝聚回收装置 (“滤网过滤+喷淋净化”)	1根, 15m	FQ-044

表 2-16 现有项目有组织废气监测结果

监测时间	生产线	工段	排气筒编号	污染物名称	出口监测结果		评价
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
2022.1.25	酸洗生产线	酸洗	FQ-035	HCl	0.52~0.66	0.00648~0.00858	达标
2022.1.26	冷轧生产线	冷轧	FQ-029	油雾	ND	/	达标
			FQ-030	油雾	ND	/	达标
			FQ-031	油雾	ND	/	达标
			FQ-032	油雾	ND	/	达标
			FQ-034	油雾	ND	/	达标
2022.1.21	1#硅钢线	电解除油、化学除油	FQ-010	碱雾	ND	/	达标
				非甲烷总烃	0.49~0.55	2.44×10^{-3} ~ 2.73×10^{-3}	达标
2020.6.17	废酸液处置	废酸液处置	FQ-036	HCl	0.41~0.57	4.13×10^{-3} ~ 5.95×10^{-3}	达标
2021.4.25	水处理剂生产线	氯化亚铁母液处理	FQ-037	HCl	1.43~1.87	1.34×10^{-2} ~ 1.92×10^{-2}	达标
				Cl ₂	ND	/	达标
		原料储存	FQ-038	HCl	1.31~1.47	1.0×10^{-2} ~ 1.06×10^{-2}	达标
				Cl ₂	ND	/	达标
2022.4.26	锅炉	锅炉废气	FQ-040	氮氧化物	30~40	0.0926~0.123	达标
2021.11.2	污水站	污水处理废气	FQ-039	HCl	0.34~0.44	2.65×10^{-3} ~ 3.50×10^{-3}	达标
2022.11.3	2#脱碳线退火炉	退火	FQ-013	颗粒物	1.8~2.3	0.0068~0.00837	达标
				NO _x	125~133	0.455~0.499	达标
				SO ₂	ND	/	达标
	1#CA-CB-CT线涂镁工序干燥炉	干燥	FQ-016	颗粒物	1.8~2.6	0.00225~0.00321	达标
				NO _x	65~85	0.0721~0.105	达标
				SO ₂	ND	/	达标
	1#CA-CB-CT线涂镁工序干燥炉	干燥	FQ-017	颗粒物	2.5~2.7	0.00701~0.00773	达标
				NO _x	18~21	0.0516~0.0598	达标
				SO ₂	ND	/	达标
	1#CA-CB-CT线拉伸工序干燥炉	干燥	FQ-020	颗粒物	3.5~4.7	0.0157~0.0209	达标
				NO _x	121~128	0.533~0.584	达标
				SO ₂	ND~5	ND~0.0225	达标
	1#CA-CB-CT线拉伸	退火	FQ-021	颗粒物	3.1~3.8	0.00428~0.00544	达标

	工序退火炉			NO _x	54~69	0.0768~0.0961	达标
				SO ₂	ND	/	达标

表 2-17 现有项目无组织废气监测结果

监测时间	污染物名称	监测结果浓度 (mg/m ³)				评价
		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
2022.1.22	氨	0.04	0.04~0.05	0.04~0.05	0.04~0.05	达标
	HCl	0.024~0.025	0.055~0.110	0.047~0.067	0.044~0.068	达标
	Cl ₂	0.06-0.13	0.05-0.11	0.04-0.09	0.06-0.14	达标
	二甲苯	ND~0.0012	ND~0.0014	ND~0.0014	ND~0.0016	达标
	铬酸雾	ND	ND	ND	ND	达标
	非甲烷总烃	0.32~0.37	0.46~0.64	0.33~0.40	0.31~0.41	达标
	VOCs	0.0063~0.0271	0.0490~0.161	0.0151~0.0491	0.0010~0.0869	达标
	碱雾	ND	ND	ND	ND	达标

根据企业废气例行监测结果显示，各污染因子均能达标排放，废气处理设施运行状况良好。

(2) 废水

现有项目废水包括工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗废水、废气吸收废水、生活污水、循环水排水、纯水制备废水、初期雨水等。

其中 1~3#硅钢脱碳线、1#CA-CB-CT 线和锅炉项目生产废水进入 2#污水站预处理；酸洗生产线生产废水进入 3#污水站预处理；水处理剂生产线和废酸迁建项目生产废水进入 4#污水站预处理，甲醇制氢初期雨水、废气吸收废水进入 5#污水站预处理后回用至废气喷淋吸收塔。

企业已建项目废水污染物治理措施见表 2-18。

表 2-18 厂区污水处理站一览表

污水站	接纳废水来源	废水种类	处理工艺	处理能力	目前处理量	运行方式
2#污水站	1#~3#硅钢脱碳线、1#CA-CB-CT线、锅炉	设备地面冲洗废水、水处理剂设备及地面清洗废水、初期雨水、软水制备废水	调节 pH+絮凝+沉淀+气浮+厌氧+好氧+沉淀	30 t/h	19.44 t/h	间歇运行，每天运行 8~10h
3#污水站	酸洗生产线	废气处理废水、清洗废水、初期雨水	调节+中和+曝气+沉淀+混凝气浮+多介质过滤+活性炭过滤	20 t/h	6.65 t/h	间歇运行，每天运行 3~5h
4#污水站	废酸迁建项目生产线、水处理剂生产线	工艺废水、废气处理废水、地面冲洗废水	调节+曝气+曝气+絮凝气浮+沉淀	5 t/h	4.02 t/h	间歇运行，每天运行 8~10h
5#污水站	甲醇制氢配套设施	初期雨水、废气吸收废水	UASB+AO+MBR	5 t/h	/	间歇运行，每天运行 8~10h

注：1#污水站于十二期深冷制氮项目拆除改建为循环冷却站（2000t/h）。

（3）噪声

现有项目的主要噪声源为生产过程中的设备、空压机、泵、冷却塔等。根据江苏华测品标检测认证技术有限公司 2022 年 5 月 17 日~2022 年 5 月 18 日的监测数据，现有项目厂界噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类和 4 类标准，监测结果见表 2-19。

表 2-19 厂界噪声监测结果（单位：dB（A））

监测点位	2022.5.17		2022.5.18	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#（厂界东侧）	57.4	52.1	56.7	53.3
3#（厂界西侧）	57.1	52.2	51.5	45.2
4#（厂界北侧）	61.2	53.7	61.6	51.3
标准值（3类）	≤65	≤55	≤65	≤55
2#（厂界南侧）	62.0	52.5	62.2	52.2
标准值（4类）	≤70	≤55	≤70	≤55

（4）固废

现有项目固体废物利用处置方式见表 2-20。

表 2-20 现有项目固废治理措施一览表

序号	固废名称	产生工序	性质	固废类别及代码		产生量 (t/a)	利用处置方式、去向
				类别代码	废物代码		
1	废钢材	酸洗、硅钢切头	一般固废	/	09	26452	外售或者由相关单位回收处置
2	污泥	3#污水站水处理	一般固废	/	61	280	
3	废砂、废活性炭、废树脂和废 RO 膜	纯水及软水制备	一般固废	/	99	3.2	
4	废氧化镁残渣、粉尘	压滤、罩式炉退火、布袋除尘	一般固废	/	66	715.539	
5	废滤芯	深冷制氮空气过滤	一般固废	/	99	0.15	
6	废分子筛	深冷制氮纯化系统	一般固废	/	99	1.2	
7	废吸附剂	深冷制氮纯化系统	一般固废	/	99	0.6	
8	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	/	99	182	环卫清运
9	废油	冷轧乳化液回收装置	危险固废	HW08	900-204-08	200	委托镇江风华废弃物处置有限公司安全处置
10	废机油	设备检修	危险固废	HW08	900-214-08	1.14	
11	废乳化液	冷轧乳化液回收装置	危险固废	HW09	900-007-09	100	
12	废含油无纺布	冷轧乳化液回收装置	危险固废	HW08	900-213-08	12	委托镇江新宇固体废物处置有限公司安全处置
13	含油抹布	机械设备维修	危险固废	HW49	900-041-49	1.6	委托镇江新宇固体废物处置有限公司安全处置
14	废气处理废液	烘干废气处理	危险固废	HW17	336-069-17	44	委托镇江市和云工业废水处置有限公司安全处置
15	废盐酸液	酸洗	危险固废	HW34	900-300-34	17007	废酸液处置项目自行处置
16	污泥	1#、2#、4#污水站废水处理	危险固废	HW17	336-064-17	209.8	委托江苏亿洲再生资源科技有限公司安全处置
17	含酸泥渣	酸池、酸罐清理	危险固废	HW17	336-064-17	143	委托镇江新宇固体废物处置有限公司安全处置
18	车间清洁废物	废酸处置车间清洁	危险固废	HW49	900-041-49	0.1	
19	废包装桶	辅料包装	危险固废	HW49	900-041-49	0.35	
20	废试剂瓶	质检	危险固废	HW49	900-047-49	0.25	
21	质检废液	质检	危险固废	HW49	900-047-49	2.2	委托江苏永辉资源利用有限公司安全处置
22	废树脂	过滤	危险固废	HW13	900-015-13	157.511	
23	废导热油	间接加热	危险固废	HW08	900-214-08	10t/3a	
24	废吸附剂	储存废油	危险固废	HW08	900-249-08	0.2	
25	废油桶	变压吸附提氢	危险固废	HW49	900-041-49	38t/15a	
26	废催化剂	转化反应	危险固废	HW50	900-048-50	10t/5a	定期委托有资质单位安全处置

7、总量控制指标情况

根据十四期“年产 10 万吨高磁感硅钢磁性材料生产线技改项目”，现有项目总量情况见表 2-21。

表 2-21 现有项目总量情况一览表（单位：t/a）

种类	污染物名称	全厂批复总量（高磁感取向硅钢生产线技改项目）	
		接管量	外排量
废水	废水量	253065.5	253065.5
	COD	43.008	12.640
	SS	10.115	2.539
	氨氮	0.510	0.5046
	TP	0.087	0.08608
	总氮	0.763	0.7579
	石油类	1.2287	0.275
	总铁	0.9338	0.9338
	氯化物	0.3	0.3
	盐分	11.64	11.64
	硫化物	0.149	0.149
废气	碱雾	5.168	
	VOCs	4.227	
	SO ₂	1.31206	
	NO _x	20.46398	
	颗粒物	4.007	
	CO	8.360	
	HCl	2.9971	
	硫酸雾	0.3237	
	铬酸雾	0.02523	
	氯气	0.805	
	氨	0.003656	
	硫化氢	0.000072	
固废	危险废物	0	
	一般固废	0	
	生活垃圾	0	

8、现有工程存在的环保问题

根据现场调查，现场存在的环保问题及拟采取的“以新带老”措施如下：

表 2-22 主要环境问题及“以新带老”措施

序号	存在问题	以新带老措施
1	企业例行监测中未对厂区内无组织废气非甲烷总烃执行监测	企业须严格按照自行监测管理要求开展自行监测，补测厂区内非甲烷总烃排放情况，并按照监测计划，每年执行监测一次。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 区域环境空气质量达标情况

根据《2021年丹阳市环境状况公报》：按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准进行年度评价，丹阳市环境空气质量未达标，超标污染物为臭氧。2021 优良天数比例为 80.3%，优良天数比例未达到考核目标要求 (83.2%)。

与 2020 年相比，优良天数比例下降了 1.6 个百分点。环境空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、二氧化硫、二氧化氮年均浓度分别为：二氧化硫 (SO₂) 8 微克/立方米，二氧化氮 (NO₂) 31 微克/立方米，可吸入颗粒物 (PM₁₀) 59 微克/立方米，细颗粒物 (PM_{2.5}) 34 微克/立方米；一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度为 1.2 毫克/立方米；臭氧日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度为 178 微克/立方米。与 2020 年相比，大气污染物中臭氧浓度、可吸入颗粒物有所上升，二氧化硫、二氧化氮、细颗粒物浓度均有所下降。镇江丹阳市 2021 年环境空气质量见表 3-1。

表 3-1 丹阳市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 /μg/m ³	标准/μg/m ³	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.50	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1200	4000	30.00	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	178	160	111.25	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	59	70	84.29	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.14	达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 第 6.4.1 条，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO；六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。由上表可见，丹阳市环境空气质量总体未达标，超标污染物为臭氧。项目所在评价区域为不达标区。

目前，丹阳市市政府已出台丹阳大气管控系列政策和办法，建立精准稳控企业清单，以当前迫切需要解决的重污染天气、臭氧污染、柴油货车污染等突出问题为重点，深入打好蓝天保卫战标志性战役，推动环境空气质量持续改善，不断提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平。

(2) 环境空气质量补充监测 (引用)

HCl 监测数据引用江苏省丹阳经济开发区管理委员会委托江苏坤实检测技术有限

区域
环境
质量
现状

公司的监测数据。监测时间为 2021 年 7 月 7 日-2021 年 7 月 13 日。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,在大气环境评价范围内以考虑丹阳市主导风向、大气环境功能区及环境敏感保护目标,并兼顾均匀布点为原则,大气监测点位置及监测项目见表 3-2。大气环境监测结果见表 3-3。

表 3-2 大气污染物监测点位基本信息表

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m	所在功能区
G1 开发大厦	HCl	2021 年 7 月 7 日-2021 年 7 月 13 日	NW	2500	二类区

表 3-3 环境质量现状监测结果表 (mg/m³)

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准	最小值	最大值	最大浓度占标率/%	超标率%	达标情况
G1 开发大厦	HCl	小时平均	0.05	0.023	0.038	76	0	达标

由上表可见, HCl 的短期浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

2、地表水环境

(1) 区域地表水环境质量状况

根据《2021 年度丹阳市生态环境状况公报》相关内容,丹阳市区域地表水环境质量状况如下:

1) 国考、省考断面水环境质量

丹阳市“十四五”国、省两级考核断面共 13 个,相比 2020 年增加了 5 个,年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类标准的断面比例为 92.3%,无劣于 V 类断面。对照 2021 年上级下达的考核目标(国、省考断面达到或好于 III 类断面比例≥92.3%,无劣 V 类断面),水质达到或好于 III 类比例、劣于 V 类比例均达标。与 2020 年相比,达到或好于 III 类断面比例上升了 4.8 个百分点。

2) 主要地表水水环境质量

丹阳市主要地表水环境京杭运河丹阳段、九曲河、丹金溧漕河水质情况如下:

①京杭运河丹阳段(本项目纳污河流):2021 年京杭运河丹阳段 5 个监测断面(王家桥、练湖砖瓦厂、人民桥、宝塔湾、吕城)水质均能达到《地表水环境质量标准》(GB

3838-2002) III类标准, 该河流水质状况为优。相较于 2020 年, 京杭运河总体水质状况有所改善。

②九曲河(本项目周边水体): 2021 年九曲河林家闸断面水质能够达到《地表水环境质量标准》II类水质标准; 翻水站、访仙桥断面水质能够达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准。与 2020 年相比, 九曲河林家闸、翻水站、访仙桥断面水质类别均与去年持平。

③丹金溧漕河: 2021 年丹金溧漕河前滕庄、黄埭桥断面水质均达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准。与 2019 年相比, 丹金溧漕河前滕庄、黄埭桥断面水质均与去年持平。

3、声环境

(1) 区域声环境质量状况

根据《2021 年度丹阳市生态环境状况公报》: 2021 年区域环境噪声等效声级平均值昼间为 56.8 分贝, 声质量等级为三级(一般)水平, 与 2020 年相比, 上升了 0.1 分贝, 昼间声环境质量略有下降。

2021 年丹阳市每季度开展 1 次连续 24 小时的城市功能区声环境质量监测, 全天每小时监测一次, 全市建成区范围内共监测 7 个点位。依据《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 评价, 全市 1~4 类功能区声环境昼间达标率分别为 93.0%、98.4%、100%、100%, 夜间达标率分别为 69.2%、96.9%、96.9%、93.8%, 与 2020 年相比, 功能区噪声昼间平均达标率上升 3.3 个百分点, 夜间平均达标率下降了 1.3 个百分点。

(2) 厂界声环境质量状况

厂界引用大力神科技委托江苏华测品标检测认证技术有限公司于 2022 年 5 月 17 日~2022 年 5 月 18 日的监测数据。各监测点位连续监测两天, 昼间和夜间各监测一次。具体监测点位及结果见表 3-6 和 3-7。

表 3-6 噪声现状监测点位

类别	测点编号	监测点位	距离	功能	监测项目
厂界	N1	北厂界	厂界外 1m	3 类	等效连续 A 声级
	N2	东厂界	厂界外 1m	3 类	
	N3	南厂界	厂界外 1m	4a 类	
	N4	西厂界	厂界外 1m	3 类	

表 3-7 厂界噪声环境现状监测结果一览表 单位 dB (A)

测点编号	2022年5月17日				2022年5月18日				
	昼间	达标情况	夜间	达标情况	昼间	达标情况	夜间	达标情况	
N1	61.2	达标	53.7	达标	61.6	达标	51.3	达标	
N2	57.4	达标	52.1	达标	56.7	达标	53.3	达标	
N3	62.0	达标	52.5	达标	62.2	达标	52.2	达标	
N4	57.1	达标	52.2	达标	51.5	达标	45.2	达标	
执行标准	3类	65		55		65		55	
	4a类	70		55		70		55	

由表 3-7 可知，大力神科技南厂界昼间及夜间声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，东、西、北厂界昼间及夜间声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4、土壤（引用）

本项目引用江苏大力神科技股份有限公司委托江苏华测检测技术股份有限公司于 2022 年 5 月 16 日的监测数据。在项目厂界外西北方向 270m 处布设 1 个土壤表层样监测点。具体监测点位置见表 3-8，土壤环境监测结果见表 3-9。

表 3-8 土壤采样布点一览表

序号	点位编号	土壤点位名称	位置	取样数量	检测因子
1	S1	王巷村	NW 270 m	1	重金属和无机物: 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍 挥发性有机物: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 半挥发性有机物: 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘

表 3-9 土壤样品检出及风险筛选一览表 (mg/kg)

序号	监测因子	监测结果	第一类用地 风险筛选值	达标情况
		王巷村 (0-10cm)		
1	镉	0.20	20mg/kg	达标
2	铜	31	2000mg/kg	达标
3	铅	23.8	400mg/kg	达标
4	铬(六价)	ND	3mg/kg	达标
5	汞	0.102	8mg/kg	达标
6	砷	8.42	20mg/kg	达标
7	镍	45	150mg/kg	达标
8	四氯化碳	ND	0.9mg/kg	达标
9	氯仿	ND	0.3mg/kg	达标
10	氯甲烷	ND	12mg/kg	达标
11	1,1-二氯乙烷	ND	3mg/kg	达标
12	1,2-二氯乙烷	ND	0.52mg/kg	达标
13	1,1-二氯乙烯	ND	12mg/kg	达标
14	反-1,2-二氯乙烯	ND	10mg/kg	达标
15	顺-1,2-二氯乙烯	ND	66mg/kg	达标
16	二氯甲烷	ND	94mg/kg	达标
17	1,2-二氯丙烷	ND	1mg/kg	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	2.6mg/kg	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	1.6mg/kg	达标
20	四氯乙烯	ND	11mg/kg	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	ND	701mg/kg	达标
22	1,1,2-三氯乙烷	ND	0.6mg/kg	达标
23	三氯乙烯	ND	0.7mg/kg	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.05mg/kg	达标
25	氯苯	ND	68mg/kg	达标
26	苯	ND	1mg/kg	达标
27	氯乙烯	ND	0.12mg/kg	达标
28	1,4-二氯苯	ND	5.6mg/kg	达标
29	1,2-二氯苯	ND	560mg/kg	达标
30	乙苯	ND	7.2mg/kg	达标
31	苯乙烯	ND	1290mg/kg	达标
32	甲苯	ND	1200mg/kg	达标
33	间二甲苯	ND	163mg/kg	达标
34	对二甲苯	ND	163mg/kg	达标
35	邻二甲苯	ND	222mg/kg	达标
36	硝基苯	ND	34mg/kg	达标
37	苯胺	ND	92mg/kg	达标
38	2-氯酚	ND	250mg/kg	达标
39	苯并[a]芘	ND	0.55mg/kg	达标
40	萘	ND	25mg/kg	达标
41	蒽	ND	490mg/kg	达标
42	苯并[a]蒽	ND	5.5mg/kg	达标
43	苯并[b]荧蒽	ND	5.5mg/kg	达标

44	苯并[k]荧蒽	ND	55mg/kg	达标
45	二苯并[a, h]蒽	ND	0.55mg/kg	达标
46	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	5.5mg/kg	达标

由表 3-9 可知，项目周边居住用地未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第一类用地筛选值。

5、地下水

地下水引用江苏大力神科技股份有限公司委托江苏华测品标检测认证技术有限公司于 2021 年 12 月 11 日的监测数据。具体监测点位及结果见表 3-10 和 3-11。

表 3-10 地下水环境现状监测点位

编号	点位名称	位置	监测因子
D1	三氯化铁车间储罐区（6#监测井）	厂区内部	pH、氨氮、挥发性酚、氰化物、六价铬、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、浑浊度、氟化物、氯化物、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐、砷、汞、铅、镉、铁、锰、锌、铝、钠。
D2	废酸液新建储罐区	厂区内部	
D3	1#污水站附近	厂区内部	
D4	厂界外西侧空地	厂区外部	

表 3-11 地下水监测结果

序号	项目	单位	D1		D2		D3		D4	
			监测结果	评价结果	监测结果	评价结果	监测结果	评价结果	监测结果	评价结果
1	pH	无量纲	7.8	I	7.5	I	7.8	I	7.7	I
2	氨氮	mg/L	0.100	II	0.420	III	0.423	III	0.140	III
3	挥发性酚	mg/L	0.0021	III	ND	I	0.0021	IV	4*10 ⁻⁴	I
4	氰化物	mg/L	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
5	六价铬	mg/L	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
6	总硬度	mg/L	263	II	598	IV	277	II	330	III
7	溶解性总固体	mg/L	502	III	847	III	724	III	639	III
8	高锰酸盐指数	mg/L	0.8	I	1.7	II	3.8	IV	1.3	II
9	浑浊度	NTU	ND	I	1.7	I	3.6	IV	ND	I
10	氟化物	mg/L	0.455	I	0.448	I	0.763	I	0.627	I
11	氯化物	mg/L	86.0	II	80.2	II	186	III	78.3	II
12	亚硝酸盐	mg/L	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
13	硝酸盐	mg/L	1.40	I	0.646	I	0.578	I	0.791	I
14	硫酸盐	mg/L	74.6	II	197	III	57.3	II	88.3	II
15	砷	mg/L	5*10 ⁻⁴	I	0.0035	III	0.0029	III	0.0007	I
16	汞	mg/L	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
17	铅	mg/L	ND	I	ND	I	ND	I	0.0014	I
18	镉	mg/L	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
19	铁	mg/L	0.0580	I	0.148	II	0.093	I	0.093	I
20	锰	mg/L	0.00084	I	0.631	IV	0.060	II	0.205	IV
21	锌	mg/L	0.0064	I	0.0176	I	0.0097	I	0.0056	I
22	铝	mg/L	0.0076	I	0.0116	II	0.0167	II	0.0118	II
23	钠	mg/L	45.7	I	47.2	I	69.4	I	58.3	I

注：“ND”表示未检出，亚硝酸盐检出限：0.003 mg/L、挥发性酚检出限：0.0003 mg/L、氰化物检出限：0.002 mg/L、砷检出限：0.0003 mg/L、汞：0.00004 mg/L、六价铬检出限：0.004 mg/L、铅检出限：0.00025 mg/L、镉检出限：0.000025 mg/L、铁检出限：0.03 mg/L、锌检出限：0.01 mg/L。

由表 3-11 可知，大力神科技厂区及附近地下水水质监测因子中，均达到或优于IV类标准。

1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，距离本项目最近敏感点为厂界南侧的马王村（最近距离 400 m）、王巷村（最近距离 460 m）、邰巷村（最近距离 500 m）。

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标。

3、地下水环境

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

4、生态环境

本项目位于丹阳经济开发区内，不新增用地范围，厂区北部有部分区域位于备用集中式饮用水水源地（准保护区）内。本项目位于厂区北部，不涉及备用集中式饮用水水源地（准保护区），最近距离为 60m。

表 3-10 本项目主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对项目距离/m
	X	Y						
大气保护目标	748600	3543130	马王村	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值	N	138	400
	748044	3542945	王巷村	居民		NW	118	460
	748449	3543281	荆林学校	师生、职工		NW	305	520
	748641	3543366	南庄	居民		NW	355	720
	748362	3543273	荆林村	居民、师生		NW	320	700
	747712	3542953	邰巷村	居民		NW	340	500
	747886	3542011	大吴巷	居民		SW	360	650
	748224	3541808	贺巷村	居民		SW	230	880
	748709	3541690	邹家村	居民		SE	225	1000
748770	3541709	远庄桥	居民	SE	215	1000		
地表水	744767	3542071	京杭运河	河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	SW	2900	/
	748759	3542755	九曲河			N	45	180
	749158	3542515	勤丰河			E	55	70
声环境	本项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标							
土壤	本项目厂界外 200 米范围内无土壤环境敏感目标							

环境保护目标

地下水	本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等敏感目标							
	748759	3542755	九曲河洪水调蓄区	水源水质	洪水调蓄	N	紧邻	180
生态环境	748761	3542756	备用集中式饮用水水源地(准保护区)	水源水质	水源水质保护	N	厂区北部部分区域在保护区内	60

一、废气

本项目有组织废气技改锅炉 FQ-040 排放因子 SO₂、NO_x、颗粒物和林格曼黑度均执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1 标准;常化炉天然气燃烧新建废气排气筒 FQ-045、FQ-046 排放因子 SO₂、NO_x和颗粒物执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3 特别排放及修改单标准;酸洗槽排气筒 FQ-047 排放因子 HCl 执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准。

无组织废气中大力神科技厂界颗粒物、HCl 执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准。

本项目废气污染物排放执行标准具体如下表所示:

表 3-11 有组织废气污染物排放标准

生产线	排气筒编号	污染物名称	最高允许排放浓度(mg/Nm ³)	最高允许排放速率(kg/h)	参考标准
锅炉	FQ-040	SO ₂	35	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB32/4385-2022) 表 1 标准
		NO _x	50	/	
		颗粒物	10	1*	
		林格曼黑度	1	/	
常化生产线	FQ-045	SO ₂	100	/	《轧钢工业大气污染物排放标准》 (GB28665-2012)表 3 特别排放及修改单标准
		NO _x	200	/	
		颗粒物	15	1*	
	FQ-046	SO ₂	100	/	
		NO _x	200	/	
		颗粒物	15	1*	
酸洗生产线	FQ-047	HCl	10	0.18	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准

*注:颗粒物排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准。

表 3-12 厂界无组织废气污染物排放标准

污染源位置	污染物名称	周界浓度限值(mg/Nm ³)	标准来源
厂界	HCl	0.05	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 3

二、废水

本项目废水总排口执行《钢铁工业水污染物排放标准》(GB 13456-2012)和丹阳沃特污水处理厂的接管标准。丹阳沃特污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB 32/1072-2018)表 2 标准后排入京杭运河。具体见下表所示:

污染物排放控制标准

表 3-13 本项目接管与排放标准 单位: mg/L

项目	本项目接管标准		沃特污水处理厂排放标准	
	《钢铁工业水污染物排放标准》 (GB13456-2012) 表 3 间接排放	沃特污水处理厂接管标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018) 中表 2 标准
pH	6~9	6~9	6~9	/
COD	200	350	50	50
SS	30	220	10	10
石油类	3	/	1	/

注: *括号内数值为水温 > 12°C 时的控制指标, 括号内数值为水温 ≤ 12°C 时的控制指标。

三、噪声

大力神科技厂区东、西、北三界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准, 南厂界临近机场路, 为城市主干路, 环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类标准, 具体标准限值见表 3-14。

表 3-14 厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

项目	声环境功能区类别	昼间 (6: 00-22: 00)	夜间 (22: 00-06: 00)	标准来源
运营期	3 类	≤65	≤55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类
	4 类	≤70	≤55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类

注: 夜间偶发噪声的最大声级超过限制的幅度不得高于 15dB (A)。

四、固废

一般工业固废在厂区贮存时, 执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 中相关规定; 危险废物在厂内临时贮存时, 执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中相关规定。

本项目污染排放情况见表 3-15，技改后全厂污染物总量变化情况见表 3-16。

表 3-15 本项目污染物排放汇总表（单位：t/a）

种类		污染物名称	本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量	变化量
废气	有组织	SO ₂	0.936	0	0.936	+0.936
		NO _x	6.5239	0	6.5239	+6.5239
		颗粒物	2.2464	0	2.2464	+2.2464
		HCl	15.288	15.1351	0.1529	+0.1529
	无组织	HCl	0.3160	0	0.3160	+0.3160
废水		水量	43788	0	43788/43788	+43788/43788
		COD	12.96874	5.5719	7.3968/2.1894	+7.3968/2.1894
		SS	8.87058	5.5231	3.3475/0.4379	+3.3475/0.4379
		石油类	5.0793	4.5391	0.5402/0.0438	+0.5402/0.0438
		总铁	33.862	33.5019	0.3601/0.3601	+0.3601/0.3601
		盐分	15.2928	0.0000	15.2928/15.2928	+15.2928/15.2928
固废		危险废物	8493.5	8493.5	0	0
		一般固废	9092.2	9092.2	0	0

注：“/”前为废水接管量，“/”后为废水最终排入外环境的量。

表 3-16 本项目建成后全厂污染物的总量变化情况 单位：t/a

种类	污染物名称	原环评批复全厂排放量	本项目排放量	以新带老削减量	排放增减量	最终排放（接管）量
废气	碱雾	5.414	0	/	0	5.414
	VOCs	4.319	0	/	0	4.319
	SO ₂	3.57206	0.936	/	+0.936	4.50806
	NO _x	37.18198	6.5239	/	+6.5239	43.70588
	颗粒物	10.412	2.2464	/	+2.2464	12.6584
	硫酸雾	0.7247	0	/	0	0.7247
	铬酸雾	0.07923	0	/	0	0.07923
	CO	8.36	0	/	0	8.36
	HCl	2.9971	0.4649	/	+0.4649	3.462
	氯气	0.805	0	/	0	0.805
	氨	0.003656	0	/	0	0.003656
	硫化氢	0.000072	0	/	0	0.000072

总量控制指标

废水	废水量	321123.5/321123.5	43788/43788	/	+43788/43788	364911.5/364911.5
	COD	54.576/16.043	7.3968/2.1894	/	+7.3968/2.1894	61.973 /18.232
	SS	12.157/3.22	3.3475/0.4379	/	+3.3475/0.4379	15.505 /3.658
	氨氮	0.510/0.5046	0	/	0	0.510/0.5046
	TP	0.087/0.08608	0	/	0	0.087/0.08608
	总氮	0.763/0.7579	0	/	0	0.763/0.7579
	石油类	1.4327/0.343	0.5402/0.0438	/	+0.5402/0.0438	1.973 /0.387
	总铁	1.5198/1.5198	0.3601/0.3601	/	+0.3601/0.3601	1.880 /1.880
	氯化物	0.3/0.3	0	/	0	0.3/0.3
	盐分	13.286/13.286	15.2928/15.2928	/	+15.2928/15.2928	28.579/28.579
	硫化物	0.149/0.149	0	/	0	0.149/0.149
固废	固废	0	0	0	0	0

注：“/”前为废水接管量，“/”后为废水最终排入外环境的量。

总量平衡方案：

本项目总量平衡方案分析如下：

(1) 大气污染物总量

有组织废气：本项目建成后有组织污染物排放总量：SO₂ 0.936 t/a、NO_x 6.5239 t/a、颗粒物 2.2464 t/a、HCl 0.1529 t/a。

无组织废气：HCl 0.3120 t/a。

因此，本项目新增废气污染物排放总量：本项目建成后污染物排放总量：SO₂ 0.936 t/a、NO_x 6.5239 t/a、颗粒物 2.2464 t/a、HCl 0.4649t/a。

平衡方案：本项目新增废气污染物 SO₂ 0.936 t/a、NO_x 6.5239 t/a、颗粒物 2.2464 t/a 由建设单位申请 2 倍削减替代，HCl 0.4649t/a 为特征因子，无需平衡在丹阳生态环境局备案管理。

(2) 水污染物总量

本项目废水污染物接管量：废水量 43788 t/a，COD 7.3968 t/a，SS 3.3475 t/a，石油类 0.5402 t/a，总铁 0.3601 t/a，盐分 15.2928t/a；

本项目废水污染物最终外排量：废水量 43788 t/a，COD 2.1894 t/a，SS0.4379 t/a，石油类 0.0438 t/a，总铁 0.3601t/a、盐分 15.2928 t/a

平衡方案：本项目新增生产废水 COD 2.1894 t/a 由建设单位申请削减替代，SS、石油类、总铁、盐分为特征因子，无需平衡，在镇江市丹阳生态环境局备案管理。

(3) 固废污染物总量

本项目所有固废均进行妥善处理处置，外排量为零。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>一、施工期环境影响分析</p> <p>本项目拟新建一条 30 万 T/A 硅钢片深化加工生产线，并将厂内现有高精度硅钢生产线配套供热生产线一台 4 t/h 天然气锅炉扩能至 8 t/h。30 万 T/A 硅钢片深化加工生产线依托现有车间，高精度硅钢生产线配套供热生产线扩能依托现有燃气锅炉房，不翻建厂房。施工期主要内容为设备安装，不涉及土建，项目在设备安装施工期间，拟采用以下防治措施：</p> <ol style="list-style-type: none">1、洒水降尘、采用环保的涂料。2、垃圾清运到指定的堆放场所。3、噪声建简易隔声屏处理。 <p>本项目施工期产生的废木板、废纸箱等外售综合利用，生活垃圾委托环卫部门统一处理，固废均能合理处置；生活污水依托大力神科技公司厕所；设备安装噪声采取隔声降噪；经过以上措施后施工期不会对周围环境产生明显影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、源强及达标排放情况</p> <p>本项目有组织排放的废气主要包括常化炉及锅炉天然气燃烧废气、酸洗废气。常化炉及锅炉燃烧废气分别通过设备配套的管道收集后由 15m 高排气筒（FQ-045、FQ-046、FQ-040）排放；酸洗槽除钢板进出口外均密闭，酸洗废气由酸雾风机收集后经石墨冷凝器冷凝+二级水喷淋洗涤塔+一级碱液喷淋洗涤塔吸收处理后，经 25m 高排气筒（FQ-047）排放。无组织排放废气为未捕集的酸洗废气、盐酸储罐呼吸废气。</p> <p>本项目废气处理系统设置图见图 4-1。</p>

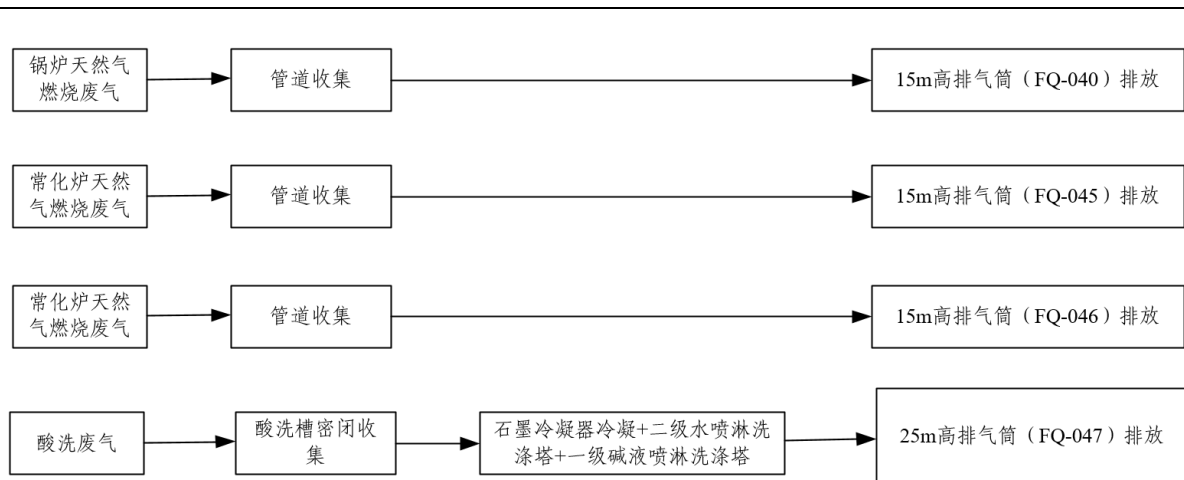


图 4-1 废气处理系统设置图

(1) 有组织废气源强分析

①常化炉及锅炉天然气燃烧废气（G1、G3）

本项目常化炉、锅炉采用清洁能源天然气为燃料，常化炉天然气用量为 720 万 m³/a，蒸汽锅炉扩能后天然气用量增量为 216 万 m³/a。常化炉、锅炉天然气燃烧废气余热利用后分别通过 15m 高排气筒（FQ-045、FQ-040）直接排放。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，本项目天然气燃烧废气量及燃烧废气中各污染物产生量见表 4-1。

表 4-1 项目天然气燃烧废气产生情况

设备	污染物名称	产污系数	天然气年耗量 t/a	污染物产生量
常化炉	烟气量	107753 m ³ /万 m ³	720 万 m ³ /a	77582160m ³ /a
	SO ₂	1.00 ^[1] kg/万 m ³		0.7200 t/a
	NO _x	6.97 kg/万 m ³		5.0184 t/a
	烟尘	2.4 kg/万 m ³ [2]		1.7280 t/a
蒸汽锅炉	烟气量	107753 m ³ /万 m ³	216 万 m ³ /a	23274648 m ³ /a
	SO ₂	1.00 ^[1] kg/万 m ³		0.2160 t/a
	NO _x	6.97 kg/万 m ³		1.5055 t/a
	烟尘	2.4 kg/万 m ³ [2]		0.5184 t/a

注：[1]S 为含硫量。根据《天然气》（GB17820-2012），二类气体主要用作民用燃料和工业原料或燃料，含硫率≤200mg/m³，本次含硫率以 200 mg/m³ 计。

[2]烟尘的产污系数参考《环境保护实用数据手册》中天然气燃烧废气排污系数进行核算，排污系数为 2.4kg/万 m³ 燃料气。

②酸洗废气（G2）

酸洗废气中 HCl 产污系数类比大力神科技已建年产 60 万吨酸洗生产线，该项目与本项目酸洗工段情况对比见下表。

表 4-2 已建年产 60 万吨酸洗生产线与本项目酸洗工段情况对比表

项目名称	大力神科技已建年产 60 万吨酸洗生产线	本项目酸洗工段
原辅料	31%原料盐酸、20%再生酸、钢卷	31%盐酸、热轧硅钢卷
产品	酸洗卷	深化加工卷
工艺	28.8%盐酸酸洗	31%盐酸酸洗
酸洗槽蒸发面积	17.784 m ² ×6	18.2 m ² ×6
规模	年产 60 万吨	年产 30 万吨
废气收集方式	酸洗槽密闭收集	酸洗槽密闭收集
生产时间	7200h/a	7200h/a

由上表可知，大力神科技已建年产 60 万吨酸洗生产线与本项目酸洗工段原辅料、工艺、生产时间相同，酸洗槽内酸液浓度、酸洗槽蒸发面积相近，类比可行。参考《江苏大力神科技股份有限公司年产 60 万吨高精度硅钢片生产线扩建项目第一阶段（年产 60 万吨酸洗、60 万吨冷轧生产线）变动环境影响分析》，大力神科技已建年产 60 万吨酸洗生产线中酸洗废气中 HCl 产生量为 0.52t/万吨产品，本项目酸洗工序产量为 30 万 t/a，即本项目酸洗废气中 HCl 产生量为 15.6t/a。为了减少 HCl 的排放，酸洗槽除钢板进出口外，酸洗槽均密闭，酸性废气由酸雾风机收集后经石墨冷凝器冷凝+二级水喷淋洗涤塔+一级碱液喷淋洗涤塔吸收处理后，经 25m 高排气筒（FQ-046）排放。收集效率取 98%，处理效率取 99%，即有组织排放量为 0.1529t/a。

（2）无组织源强分析

本项目无组织废气包括未被收集的酸洗废气、盐酸储罐呼吸废气。

①酸洗废气

本项目 HCl 产生量为 15.6t/a。酸洗槽收集效率为 98%，即无组织排放量为 0.312t/a。

②盐酸储罐废气

本项目设有 2 个 50m³ 盐酸储罐、1 个 15m³ 配酸储罐、6 个 15m³ 酸循环罐，用于储存盐酸。盐酸储罐物料损失排放包括呼吸损失（小呼吸）和装卸工作损失（大呼吸）。小呼吸是由于温度和大气压力的变化，引起罐内物料蒸汽膨胀和收缩产生的蒸汽排出。

小呼吸气体排放量计算

$$LB=0.191 \times M [P / (101283 - P)]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c$$

式中：LB—固定顶储罐的小呼吸排放量（kg/a）

M—储罐内物质分子量（g/mol）；

P—大量液体状态下真实的蒸汽压力（Pa）；

D—储罐的直径（m）；

H—平均蒸汽空间度（m）；

△T—一天之内的平均温差（℃）；

F_p—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值 1~1.5；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲），直径在 0~9m 的罐体，C=1-0.0123（D-9）²；罐径大于 9m 的，C=1；

K_c—产品因子（无机液体 K_c 取 0.65）；

大呼吸气体排放量计算

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times KN \times KC$$

式中：LW—固定项罐的工作损失（kg/m³ 投入量）

KN—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。本项目 K=35。

K≤36，KN=1；36<K≤220，KN=11.467×K^{-0.7026}，K>220，KN=0.26 其他参数同小呼吸计算公式。

根据本项目储罐规格及当地气象等确定各参数详见表 4-3，计算结果见表 4-4。

表 4-3 储罐大小呼吸参数

参数	M	P	D	H	△T	F _p	C	K _c	KN
2×50m ³ 储罐	36.5	1413Pa	3m	0.1m	10℃	1.25	0.56	0.65	1
7×15m ³ 储罐	36.5	1413Pa	2m	0.1m	10℃	1.25	0.40	0.65	1

表 4-4 储罐大小呼吸计算结果

参数	小呼吸排放量 kg/a	大呼吸排放量 kg/a	储罐数量	合计 t/a
50m ³ 储罐	1.02	0.01	2	0.004
15m ³ 储罐	0.36	0.01	7	

有组织废气源强产生及排放表见表 4-5 和表 4-6，无组织废气源强产生及排放表见表 4-7 和表 4-8，有组织废气排放量核算表见表 4-9，无组织废气排放量核算表见表 4-10。

表 4-5 本项目有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产线	装置	污染源编号	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间/h		
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/h	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³		排放量 kg/h	
30 万 T/A 硅钢片深化加工生产线	常化炉	G1	SO ₂	产污系数法	8387.65	5.961	0.050	收集后排放	/	产污系数法	8387.65	5.961	0.050	7200	
			NO _x		8387.65	41.549	0.349				8387.65	41.549	0.349	7200	
			颗粒物		8387.65	14.307	0.120				8387.65	14.307	0.120	7200	
		G1	SO ₂	产污系数法	8387.65	5.961	0.050	收集后排放	/	产污系数法	8387.65	5.961	0.050	7200	
			NO _x		8387.65	41.549	0.349				8387.65	41.549	0.349	7200	
			颗粒物		8387.65	14.307	0.120				8387.65	14.307	0.120	7200	
	酸洗槽	G2	HCl	类比法	34000	62.451	2.123	石墨冷凝器冷凝+二级水喷淋洗涤塔+一级碱液喷淋洗涤塔	99	类比法	34000	0.625	0.021	7200	
	高精度硅钢生产线配套供热生产线	蒸汽锅炉	G3	SO ₂	产污系数法	14552.96	4.123	0.060	收集后排放	/	产污系数法	14552.96	4.123	0.060	7200
				NO _x		14552.96	27.357	0.398				14552.96	27.357	0.398	7200
颗粒物				14552.96		9.891	0.144	14552.96				9.891	0.144	7200	

4-6 建设项目主要点源源强排放参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y								HCl	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
1	FQ-045	119.3744	31.5937	9.745	15	0.6	14.27	200	7200	连续	/	0.050	0.349	0.120
2	FQ-046	119.3749	31.5937	9.495	15	0.6	14.27	200	7200	连续	/	0.050	0.349	0.120
3	FQ-040	119.3746	31.5933	9.780	15	0.5	35.66	200	7200	连续	/	0.060	0.3998	0.144
4	FQ-047	119.3747	31.5937	9.690	25	0.8	20.51	25	7200	连续	0.021	/	/	/

表 4-7 本项目无组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/h	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/h
30万 T/A 硅钢 片深化加工 生产线	酸洗槽	Gw2	HCl	/	/	/	0.043	/	/	/	/	/	0.043
	盐酸储罐	Gw4	HCl	/	/	/	0.0006	/	/	/	/	/	0.0006

表 4-8 建设项目无组织废气面源源强排放参数

编号	名称	面源起点坐标/°		面源海拔 高度/m	面源长 度/m	面源 宽度 /m	与正北向 夹角(°)	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率 /(kg/h)
		X	Y								HCl
2	30万 T/A 硅钢 片深化加工生产 线	119.3744939	31.593693	7.868	250	24	0	14.5	7200	连续	0.0436

表 4-9 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口					
1	FQ-045	SO ₂	9.280	0.050	0.36
2		NO _x	64.685	0.349	2.5092
3		颗粒物	22.273	0.120	0.864
4	FQ-046	SO ₂	9.280	0.050	0.36
5		NO _x	64.685	0.349	2.5092
6		颗粒物	22.273	0.120	0.864
7	FQ-047	HCl	0.625	0.021	0.1529
8	FQ-040	SO ₂	4.123	0.060	0.432*
9		NO _x	27.357	0.398	2.8665*
10		颗粒物	9.891	0.144	1.0364*
一般排放口合计		SO ₂			1.152
		NO _x			7.8849
		颗粒物			2.7644
		HCl			0.1529
有组织排放					
有组织排放总计		SO ₂			1.152 (本次新增 0.936)
		NO _x			7.8849 (本次新增 6.5239)
		颗粒物			2.7644 (本次新增 2.2464)
		HCl			0.1529

注：根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ846-2017)，本项目排口为一般排放口。
*为扩能后 8t/h 的锅炉的污染物总排放量。

表 4-10 本项目大气污染物无组织排放核算表

编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 mg/m ³	
生产车间	酸洗	HCl	加强无组织废气收集及管理	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 3	0.05	0.312
	盐酸储存	HCl		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 3	0.05	0.004
无组织排放总计						
无组织排放总计 (t/a)			HCl	0.316		

表 4-11 本项目大气污染物年排放新增量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	SO ₂	0.936
2	NO _x	6.5239
3	颗粒物	2.2464
4	HCl	0.4689

(3) 非正常排放

本项目大气污染源非正常排放主要考虑石墨冷凝器冷凝+二级水喷淋洗涤塔+一级碱液喷淋洗涤塔故障，导致 HCl 未经处理直接排放，具体排放源强如见表 4-12。

表 4-12 非正常排放情况排放源强表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	单次排放量 (kg)	年发生频次 (次)	应对措施
FQ-046	石墨冷凝器冷凝+二级水喷淋洗涤塔+一级碱液喷淋洗涤塔故障	HCl	62.451	2.123	0.5	1.0615	1	加强废气治理设施的维护与保养、定期检修；发生故障后立即停止生产，及时维修

2、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020) 规定，无组织排放有害气体的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

C_m——为环境一次浓度标准限值 (mg/m³)；

L——工业企业所需的防护距离 (m)；

Q_c——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h)；

r——有害气体无组织排放源所在单元的等效半径 (m)；

A、B、C、D 为计算系数。

源强以及计算结果见表 5.1-14。

表 5.1-14 大气环境保护距离及卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	产生速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
30 万 T/A 硅钢片深化加工生产线	HCl	0.0436	6000	10	31.529	50

根据卫生防护距离设置规则,卫生防护距离在 100m 以内时,级差为 50m,超过 100m,但小于或等于 1000m 时,级差为 100m。当按两种或两种以上的有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时,该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。

根据大气预测结果:按照上述卫生防护距离设置和提级要求,本项目以项目边界设置 50m 卫生防护距离。根据现场调查,目前在此范围没有居民、学校、医院等环境敏感目标。项目建成后,防护距离范围内也不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。全厂卫生防护距离设置包络图见附图 4。

3、污染防治技术

(1) 有组织废气治理措施

①常化炉天然气燃烧废气

本项目常化生产线常化炉通过清洁能源天然气燃烧加热,产生的废气通过新建 15 m 高排气筒(FQ-045)排放。根据废气源强分析可得,常化生产线常化炉天然气燃烧废气 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度可满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB 28665-2012)表 3 特别排放及修改单标准,颗粒物排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)表 1 标准。

因此,本项目有组织天然气燃烧废气达标排放可行。

②酸洗废气

酸洗废气由酸雾风机收集后经石墨冷凝器冷凝+二级水喷淋洗涤塔+一级碱液喷淋洗涤塔吸收处理后,经 25m 高排气筒(FQ-046)排放。

因厂内已有 60 万吨酸洗线废气产生及处置方式与本项目一致,因此本项目废气达标可行性类比 60 万吨酸洗线。根据 2022 年 8 月 12 日~8 月 13 日的 60 万吨酸洗线例行监测报告,酸洗 HCl 排放浓度(0.5~1.36 mg/m³)、排放速率(5.34×10⁻³~×1.48×10⁻² kg/h)符合

《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 标准。

因此，本项目酸洗工序有组织废气达标排放可行。

③锅炉天然气燃烧废气

本项目锅炉天然气燃烧会产生 SO₂、NO_x 和颗粒物。本项目对现有锅炉进行扩能，最大蒸汽产出效率由 4 t/h 扩能至 8 t/h 锅炉天然气燃烧废气依托现有 15 m 高排气筒（FQ-040）排放。

根据废气源强分析可得，锅炉 SO₂、NO_x 和颗粒物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 标准，颗粒物排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

因此，本项目锅炉天然气燃烧可达标排放。

（2）无组织排放废气治理措施

本项目采取的防止无组织气体排放的主要措施有：

1）原料仓储间防治措施

①安装良好的通风设施；

②贮桶（槽）要密封，用后即盖好存放于专用仓库中。

2）生产线装置防治措施

① 每次生产线开启前，先启动废气收集处理设施；生产线停运后，保持废气收集处理设施运行一段时间，待废气全部收集处理后再关闭；

② 对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；

③ 加强车间通风，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；

④ 投料过程宜缓慢小心，投料口不宜过大。

3）其他与无组织排放相关的安全环保管理措施

①安装在本项目仓库、生产间等建筑物内的全部电气设施，均应符合国家颁布的《中华人民共和国爆炸和火灾危险场所电力装置及设备规范》，以及其他相关安全、环保技术规范；

②完善各类安全环保规章制度，加强管理，所有操作严格按照规程进行；

③加强对工程技术人员及操作工的培训，熟悉各类物品的物化性质，熟练掌握操作规程，考核合格持上岗证方可上岗；

④加强劳动保护措施，以防生产过程中操作工人健康损害事故发生。

通过采取以上无组织排放控制措施，污染物质 VOCs（以非甲烷总烃计）厂房外无组织排放监控点位可达《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)表 2 无组织排放监控浓度限值，碱雾、VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物、硫酸雾、铬酸雾厂界最高浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)表 3 无组织排放监控浓度限值，无组织废气能够达标排放。

综上，本项目大气环境污染防治措施是可行的。

4、环境空气影响分析

(1) 环境空气影响分析

目前，丹阳市市政府已出台丹阳大气管控系列政策和办法，建立精准稳控企业清单，以当前迫切需要解决的重污染天气、臭氧污染、柴油货车污染等突出问题为重点，深入打好蓝天保卫战标志性战役，推动环境空气质量持续改善，不断提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平。

本项目锅炉、常化炉通过清洁能源天然气燃烧加热，产生的废气通过 15 m 高排气筒（FQ-040、FQ-045、FQ-046）可达标排放。酸洗工段废气经石墨冷凝器冷却+二级水喷淋洗涤塔+一级碱液喷淋塔吸收处理由新建 25m 高排气筒（FQ-047）排放，未收集酸洗废气无组织排放。锅炉 SO₂、NO_x、颗粒物和林格曼黑度可达《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 标准排放；常化炉 SO₂、NO_x 和颗粒物可达《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 标准排放；酸洗线 HCl 可达《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准要求排放。对周围大气环境影响较小，不会改变区域环境空气质量等级。

(2) 监测要求（监测点位、监测因子、监测频次）

根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ 846-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 火力发电及锅

炉》(HJ 820-2017)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017), 本项目废气监测因子及频次详见表 4-13 和 4-14。

表 4-13 废气监测因子及频次表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
FQ-040	SO ₂	一年	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1
	NO _x	一月	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1
	颗粒物	一年	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1
	林格曼黑度	一年	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1
FQ-045	SO ₂	季度	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3
	NO _x	季度	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3
	颗粒物	季度	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3
FQ-046	SO ₂	季度	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3
	NO _x	季度	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3
	颗粒物	季度	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3
FQ-047	HCl	半年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1

表 4-14 无组织废气源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	HCl	一年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3

二、废水

(1) 废水源强

本项目不新增人员, 不新增生活污水。生产废水包括洗涤塔废水、喷淋漂洗废水、软水制备系统浓排水、锅炉定排水和冷却系统排水。根据企业提供的资料, 洗涤塔废水、喷淋漂洗废水源强类比厂内已建年产 60 万吨酸洗、60 万吨冷轧生产线, 软水制备系统浓排水、锅炉定排水和冷却系统排水类比厂内已建高精度硅钢生产线配套供热生产线。因此, 本项目废水产生源强如下:

① 洗涤塔废水

洗涤塔自来水用量为 300t/a, 酸洗工序产生的废气中含水 2210.5 t/a, 洗涤塔中加入的碱液含水 3 t/a, 水损耗为 363.5t/a, 洗涤塔废水产生量为 2150t/a。经排水管网排至 3#污水处理站预处理后接管沃特污水处理厂, 处理达标后排入京杭大运河。

② 水洗废水

水洗工序纯水用量为 21000t/a、蒸汽用量为 1339t/a, 酸洗工序带入水量为 158 t/a, 烘干工序回用至水洗工序的冷凝水量为 4556.5 t/a, 水损耗为 4435.5 t/a, 带入烘干工序水量为 811.5 t/a, 即水洗废水产生量为 21806.5 t/a。经排水管网排至 3#污水处理站预处理后接

管沃特污水处理厂，处理达标后排入京杭大运河。

③ 软水制备系统浓排水

本项目软水制备系统产生的浓排水约 7776 t/a，直接接管至丹阳沃特污水处理厂处理达标后排放。

④ 锅炉定排水和冷却系统排水

锅炉定排水约 1728 t/a 和冷却系统排水约 230 t/a，收集后均作为清下水排放。

表 4-15 生产废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物	污染物排放			排放时间/h		
			核算方法	产生废水量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺		效率 / %	核算方法	排放废水量 m ³ /h		排放浓度 mg/L	排放量 t/a
车间	酸洗废气处理	pH	类比法	2150	5-6	/	依托厂区已建3#污水站处理，处理工艺：调节+中和+曝气+沉淀+混凝气浮+多介质过滤+活性炭过滤	/	pH	类比法	36012	6-9	/	7200
		CO D			150	0.3225			200			7.2024		
		SS			100	0.215			80			2.8810		
车间	喷淋漂洗	pH	类比法	33862	1-1.5	/			石油类			15	0.5402	
		CO D			400	13.5448			10			0.3601		
		SS			250	8.4655								
		石油类			150	5.0793								
		总铁												
蒸汽锅炉	软水制备	pH	类比法	15552*	3~11	/	/	/	pH	类比法	15552	3~11	/	
		CO D			100	1.5552			100			1.5552		
		SS			40	0.62208			40			0.6221		

		盐分			1000	15.552			盐分			1000	15.552 0
	锅炉定排水 和冷却系统 排水	CO D	类比 法	8064*	30	0.2419 2	/	/	CO D	类比 法	8064	30	0.2419
		SS			30	0.2419 2			SS			30	0.2419

*为扩能后 8t/h 的锅炉的污染物总排放量。

(2) 污染治理措施可行性分析

项目生产废水依托厂内 3#污水站处理，处理工艺：调节+中和+曝气+沉淀+混凝气浮+多介质过滤+活性炭过滤。处理达接管标准后接管至丹阳沃特污水处理厂。

1) 厂区污水处站处理情况

①处理工艺及处理能力

本项目酸洗废气处理废水和车间清洗废水由 3#污水站处理。3#污水处理站采用“调节+中和+曝气+沉淀+混凝气浮+多介质过滤+活性炭过滤”的工艺，设计处理能力为 20 t/h。目前污水站日处理负荷约 6.65 t/h。本项目排放至 3#污水站废水量 3.33t/h，占 3#污水站设计处理能力的 16.65%。因此本项目建成后 3#污水站处理负荷为 9.98t/h，故 3#污水站可满足本项目污水预处理需求。

本项目锅炉软水制备废水直接排放至废水排放口；锅炉定排水和冷却系统排水排放至厂区 1#雨水排放口。

②废水主要处理单元及构筑物参数

表 4-16 3#污水站主要处理单元及构筑物参数

序号	名称	规格 (m)	结构	主要设备配置	数量	控制参数	
						停留时间 (h)	处理负荷
1	收集池	15×5.5×3.5	钢筋混凝土 +玻璃钢	风机 2 套	1 座	14	
2	升流式中和滤床	3.2×0.99×0.79	PP		1 台	25min	
3	pH 调节池	15×5.5×3.5	钢筋混凝土 +玻璃钢	提升泵 2 套	1 座	14	
4	中和絮凝池	4.4×5×6	钢筋混凝土 +玻璃钢	加药泵 5 套	1 座	6.5	
5	竖流沉淀池	5×5×6	钢筋混凝土	气提器 1 套	1 座	2.5	0.8 m ³ /m ²
6	混凝溶气气浮池	5×2×6	钢筋混凝土	溶气泵 2 套，刮泥机 1 套	1 座	0.5	0.2kg COD/m ³ ·d
7	中间水池	5×3.2×6	钢筋混凝土	/	1 座	4.5	
8	排放水池	5×3.2×6	钢筋混凝土	/	1 座	4.5	

9	多介质过滤器	φ1.6×3.6	钢结构衬胶	过滤泵 2 套, 反冲泵 1 套	1 台	0.1	
10	活性炭过滤器	φ1.6×3.6	钢结构衬胶	/	1 台	0.1	
11	污泥池	5×3.2×6	钢筋混凝土	螺杆泵 2 套, 箱式压滤机 2 套	1 座	4.5	

③处理效果分析

根据建设单位提供的污水处理站设计资料及实际运行效果, 3#污水站通过以上处理工艺, 可确保污水处理效率。主要污染物设计处理效率见表 4-17。

表 4-17 3#污水站主要污染物设计处理效率

构筑物		pH	COD	SS	石油类	总铁
收集池	进水 (mg/L)	1~2	385	240	140	940
	出水 (mg/L)	1~2	385	240	140	940
	去除率	/	0%	0%	0%	0%
pH 调节池	进水 (mg/L)	1~2	385	240	140	940
	出水 (mg/L)	6~9	385	240	140	376
	去除率	/	0%	0%	0%	60%
中和絮凝池	进水 (mg/L)	6~9	385	240	140	376
	出水 (mg/L)	6~9	345	192	70	150
	去除率	0	10%	20%	50%	60%
竖流沉淀池	进水 (mg/L)	6~9	345	192	70	150
	出水 (mg/L)	6~9	270	150	50	75
	去除率	0	20%	20%	30%	50%
混凝溶气气浮池	进水 (mg/L)	6~9	270	150	50	75
	出水 (mg/L)	6~9	216	120	30	37.5
	去除率	0	20%	20%	40%	50%
多介质过滤器	进水 (mg/L)	6~9	216	120	30	37.5
	出水 (mg/L)	6~9	208	60	21	20
	去除率	0	4%	50%	30%	45%
活性炭过滤器	进水 (mg/L)	6~9	208	102	22	20
	出水 (mg/L)	6~9	200	80	15	10
	去除率	0	4%	20%	20%	50%

由以上分析可知, 本项目废水处理依托现有 3#污水站处理可行。

2) 废水接管可行性

①沃特污水厂处理工艺

沃特污水处理厂已建成处理规模 4.0 万 m³/d, 采用“改良 A²/O+高效沉淀池+V 型滤池”工艺。工艺流程简介如下:

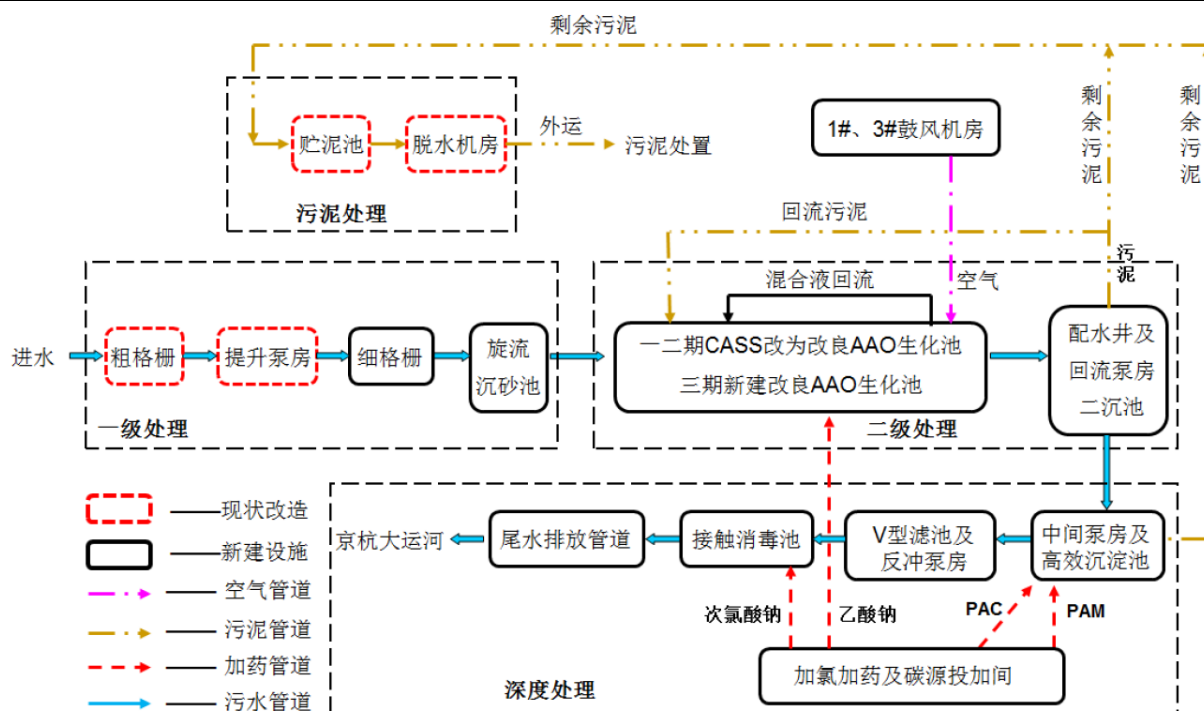


图 4-2 沃特污水处理厂废水处理工艺流程图

⑤ 接管可行性分析

项目建成后废水排放量为 145.96 t/d (沃特污水厂余量为 19600 t/d), 其中含 COD7.3968t/a、SS3.3475 t/a、石油类 0.5402 t/a、总铁 0.3601 t/a, 各项污染因子均可达《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012) 表 3 间接排放和沃特污水处理厂接管标准, 可满足沃特污水处理厂的接管要求。项目废水排放依托公司总排口, 目前管网已敷设到位, 废水接管可行。

(3) 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ846-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)、《排污单位自行监测技术指南 总则》, 废水监测详见下表。

表 4-18 废水监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
废水	污水接管口	流量计、pH、COD	自动监测	/
		SS、石油类	每周一次	企业自行监测或委托有资质的监测机构监测
		总铁	每季度一次	
雨水(清下水)	雨水排口	pH、COD、SS、盐分	每日一次(排放期间)	/

三、噪声

(1) 声环境影响分析

① 室内声源在预测点产生的声级计算公式:

声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中:

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

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

② 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10Lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^m t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中:

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数。

③ 预测值计算

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

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。

(2) 噪声源强

本项目高噪设备主要有开卷机、空压机、各类风机等。

本次项目主要设备噪声的情况见表 4-19。

表 4-19 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (任选一种)		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离 / m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	开卷机	非标	/	70	厂房隔声、减震	748351	3542769	11	10	70	7200	25	45	150
2		空压机	非标	/	70		748378	3542738	9	0	70		25	70	190
3		风机	6-51	/	70		748389	3542739	10	0	70		25	70	180

本环评以最不利情况下，根据最近距离衰减预测厂界噪声贡献值，计算结果见下表：

表 4-20 噪声影响预测结果

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB{A}		噪声现状值/dB{A}		噪声标准/dB{A}		噪声贡献值/dB{A}		噪声预测值/dB{A}		较现状增量/dB{A}		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界 N1	57.1	52.7	57.1	52.7	65	55	1.4	1.4	58.6	54.2	1.5	1.5	达标	达标
2	南厂界 N2	62.1	52.3	62.1	52.3	70	55	0.2	0.2	55.4	45.6	-6.7	-6.7	达标	达标
3	西厂界 N3	54.3	48.7	54.3	48.7	65	55	2.0	2.0	57.3	51.7	3.0	3.0	达标	达标
4	北厂界 N4	61.4	52.0	61.4	52.0	65	55	2.7	2.7	64.6	55.2	4.8	4.8	达标	达标

本项目噪声在通过合理布局、距离衰减、叠加本底值后，经预测厂界最大值为南厂界：昼间 63.1dB(A)，夜间 53.3dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，东、西、北厂界均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，对周围声环境影响较小。

(3) 监测要求

本项目废噪声监测点位及频次详见表 4-21。

表 4-21 噪声现状监测点位

类别	测点编号	监测点位	距离	监测频次	功能	监测项目
厂界	N1	东厂界	厂界外 1m	次/季度	3 类	等效连续 A 声级
	N2	南厂界	厂界外 1m		4a 类	
	N3	西厂界	厂界外 1m		3 类	
	N4	北厂界	厂界外 1m		3 类	

四、固体废物

(1) 固废产生源强

① 废钢材 (S1)

剪切过程中会产生废钢材，根据同类项目经验数据，废钢材产生量约 9000 t/a。作为一般固废委外处理。

② 氧化铁皮 (S2)

水淬过程中会产生氧化铁皮，根据同类项目经验数据，氧化铁皮产生量约 2 t/a。作为一般固废委外处理。

③ 废盐酸液 (S3)

第一级酸洗槽内的酸液定期更换，更换周期为 8 小时/次，产生的废酸液为 8493.5t/a，排入废酸罐冷却后排入废酸液处置项目处理。

④污泥（S4）

3#污水站压滤工序会产生水处理污泥，根据建设方提供资料，水处理污泥产生量约为 90t/a，作为一般固废委外处理。

⑤废树脂（S5）

本项目蒸汽锅炉在软水处理工艺中对离子交换树脂进行定期再生和反冲洗，反冲洗废水直接接管至丹阳沃特污水处理厂，处理达标后排放至京杭运河。离子交换树脂寿命约为 5 年，产生量约 1 t，即 0.2t/a。作为一般固废委外处理。

（2）固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，判定结果详见表 4-22。

表 4-22 本项目固体废物产生情况及属性判断结果一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 t/a	种类判断			
						固体废物	副产品	判定依据	
1	废钢材	剪切	固	废钢材	9000	√	/	4.1-(h)	5.1-(d)
2	氧化铁皮	水淬	固	氧化铁	2	√	/	4.1-(h)	5.1-(d)
3	废盐酸液	酸洗	液	HCl	8493.5	√	/	4.1-(h)	5.1-(b)/(e)
4	污泥	废水处理	液	污泥	90	√	/	4.3-(e)	5.1-(b)/(c)/(e)
5	废树脂	软水制备	液	树脂	0.2	√	/	4.3-(e)	5.1-(b)/(c)/(e)

（3）危废属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物。项目固体废物产生源强汇总见表 4-23。

表 4-23 本次项目固体废物产生源强汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废钢材	一般工业固体废物	剪切	固	废钢材	/	/	85	9000
2	氧化铁皮	一般工业固体废物	水淬	固	氧化铁	/	/	85	2
3	废盐酸液	危险废物	酸洗	液	HCl	C	HW34	900-300-34	8493.5
4	污泥	一般工业固体废物	废水处理	液	污泥	/	/	85	90
5	废树脂	一般工业固体废物	软水制备	液	树脂	/	/	85	0.2

表 4-24 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
剪切	圆盘剪	废钢材	一般工业固体废物	同类型项目验收数据	9000	委外处理	9000	固废零排放
水淬	水泵	氧化铁皮	一般工业固体废物		2	委外处理	2	
酸洗	酸洗槽	废盐酸液	危险废物		8493.5	通过管道接入我公司十期废酸液处置利用迁建项目中安全处置	8493.5	
废水处理	3#污水站	污泥	一般工业固体废物		90	委外处理	90	
软水制备	锅炉	废树脂	一般工业固体废物		0.2	委外处理	0.2	

(4) 固体废物环境影响分析

① 固废产生及处置情况

本项目营运期产生的固体废物主要包括废钢材 (9000 t/a)、氧化铁皮 (2 t/a)、废盐酸液 (8493.5 t/a)、污泥 (90t/a)、废树脂 (0.2t/a)。其中, 废盐酸液属于危险废物, 通过管道接入我公司十期废酸液处置利用迁建项目中安全处置。废钢材、氧化铁皮、污泥、废树脂属于一般固废委外处置。

② 固废防治措施可行性分析

本项目产生的废盐酸液属于危险废物, 通过管道接入我公司十期废酸液处置利用迁建项目中安全处置。

废酸液处置利用迁建项目现有年处置利用 10 万吨装置总处置能力（10 万吨/年），废酸液原料来源增加钢压延行业产生的含铁废盐酸、铁件酸洗产生的废硫酸种类，处置工艺主要为树脂吸附、三效蒸发、冷却结晶、减压浓缩、冷凝等，得到氯化亚铁、硫酸亚铁、稀盐酸等产品。根据废酸液处置利用迁建项目要求，大力神集团内部产生的废盐酸液含酸不低于 5%，本项目产生的废盐酸液可以满足相关要求。

由以上分析可知，本项目废盐酸液依托十期废酸液处置利用迁建项目处置可行。

③固废堆场建设情况

废盐酸液属于危险废物，通过管道运输至我公司十期废酸液处置利用迁建项目中处置，不涉及危废堆场建设，平面布置详见附图 8。

本项目一般固废贮存在深化加工车间空置处设置的 500 m² 一般固废暂存区。

④危险废物污染防治要求

本项目固体废物暂存场所需满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、苏环办[2019]327 号等文件要求，具体文件中要求如下：

1) 按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。

2) 结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

3) 按照苏环办[2019]327 号文件要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况。根据危险废物的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。危险废物贮存期限原则上不得超过一年。

4) 危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，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。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，

并在包装的明显位置附上危险废物标签。

因此，本项目产生的危险废物能够实现妥善处置，不会对环境产生二次污染。

五、地下水、土壤

正常情况下，土壤和地下水污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地包气带主要为杂填土和粘土层，其渗透系数约为 $2.72 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$ ，包气带防污性能一般，为了更好的保护地下水资源，将本项目对土壤的影响降至最低限度，建议采取以下的污染防治措施：

①源头控制

为了保护土壤环境，采取措施从源头上控制对土壤的污染，从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施如下：

a.严格按照国家相关规范要求，对场区内各仓库、生产设计车间等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

b.设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的污染。对各种地下管道，根据输送物质不同，采用不同类型的管道，管道内外均采用防腐处理，另建设控制站、截污阀、排污阀、流量、压力在线监测仪，购买超声及磁力检漏设备，定期对管道进行检漏，对出现泄漏处的土壤进行换土。

c.固废仓库按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施。

d.严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

②分区防渗

a.重点防渗区

加强重点污染区防治区的防渗漏措施，对污染防治区进行划分，本项目现有生产车间、危废堆场的等效黏土防渗层可满足 $M_b \geq 6.0 \text{ m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 的要求。

重点防渗区域地面防渗方案自上而下为：①40 mm 厚细石砼；②水泥砂浆结合层一道；③100 mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50 mm 厚级配砂石垫层；⑤3:7 水泥土夯实。皂

脚液暂存池基础与防火堤间区域采用复合或柔性防渗结构型式。柔性防渗材料与防火堤、隔坝及其他设施基础严密连接。

这些建筑物均为地上建筑，其混凝土地坪以下设计采用单层防渗结构，其层次自上而下为 600 g/m² 非织造土工布（膜上保护层）+2.0 mm 厚 HDPE 膜+4800 g/m² 膨润土防水毯+1.5 m 厚压实粘土层+地基土（见图 4-4）。其中非织造土工布采用热粘连接，搭接宽度 200±25 mm；HDPE 膜采用热熔焊接，搭接宽度 100±20 mm；GCL 采用自然搭接，搭接宽度 200±50 mm。

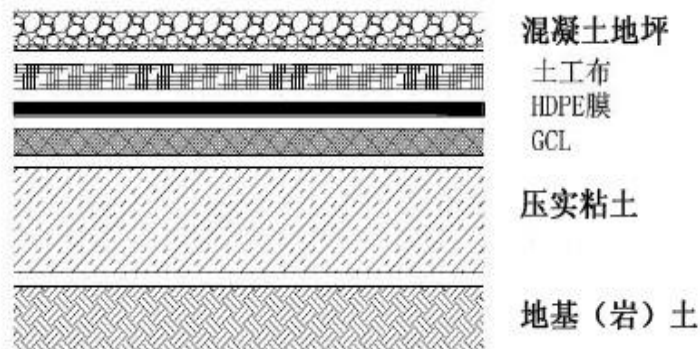
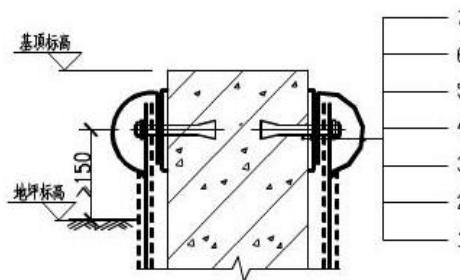


图 4-3 设计 HDPE 膜单层防渗结构示意图

当地坪与建筑物基础相连时，采取了有效的防渗措施，从混凝土基础往外为橡胶沥青自粘卷材+600 g/m² 非织造土工布+2.0 mm 厚 HDPE 膜+不锈钢扁钢压条+M8 膨胀螺栓+1.0 mm 厚 HDPE 膜罩，螺栓高度在地坪以上 150 mm。



1-混凝土基础；2-橡胶沥青自粘卷材；3-土工布；4-HDPE 膜；
5-不锈钢扁钢压条；6-M8 膨胀螺栓；7-1.0mmHDPE 膜罩

图 4-4 HDPE 膜与基础连接示意图

b. 一般防渗区

加强一般污染区防治区的防渗漏措施，对污染防治区进行划分，本项目重点污染防治区以外的地方为一般污染防治区。一般防渗区防渗地面硬化完好，等效黏土防渗层可满足 $Mb \geq 1.5 \text{ m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 的要求。

通过以上防治措施，可将土壤污染的风险降到最低。企业在实际生产过程中，需严格控制污染物排放，采取严格的防渗措施，加强土壤及地下水监控。因此，本项目采用的土壤、地下水污染防治措施是可行的。

六、环境风险

根据对本项目运输、贮存及污染治理等过程涉及的化学物质的分析，及根据对本项目功能单元的划分，判定本项目环境风险评价等级为二级。通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，确定本项目的风险类型为罐区危险化学品泄漏。通过对本项目各类事故的发生概率及其源项的分析，确定本项目的最大可信事故为：盐酸储罐泄漏事故。详见环境风险专项。

本项目的环境风险值水平与同行业比较是可以接受的。项目建成后，除了进行必要的工程质量、施工等方面的验收外，还必须经公安消防部门审核合格，具有国家安全评价资质的评价机构进行安全验收评价，报请国家主管部门审批后，方投入正常生产。厂内主要负责人及安全管理人员必须经安监部门培训，考核合格后持证上岗；特种作业人员必须经过专业培训持证上岗。其他从业人员均应经过三级安全教育，持证上岗。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口 (编号、名称) / 污染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	FQ-040	SO ₂ 、 NO _x 、颗 粒物	收集后由已建 15 米高 排气筒排放	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物执行《锅炉 大气污染物排放标准》 (DB32/4385-2022)表 1 标准
	FQ-045	SO ₂ 、 NO _x 、颗 粒物	收集后由新建 15 米高 排气筒排放	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物执行《轧钢 工业大气污染物排放标准》 (GB28665-2012)表 3 及修 改单标准;
	FQ-046	SO ₂ 、 NO _x 、颗 粒物	收集后由新建 15 米高 排气筒排放	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物执行《轧钢 工业大气污染物排放标准》 (GB28665-2012)表 3 及修 改单标准;
	FQ-047	HCl	收集后经石墨换热+两 级水喷淋+碱液喷淋处 理后由 25 米高排气筒 排放	HCl 执行《大气污染物综合排 放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准
	厂界	HCl	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 3
地表水环境	废水总排 口	COD	洗涤塔废水、水洗废水 依托 3#污水站处理后 接管至沃特污水厂; 软 水制备系统浓排水直接 接管至沃特污水厂	《钢铁工业水污染物排放标 准》(GB13456-2012)表 3 和丹阳沃特污水处理厂的接 管标准
SS				
石油类				
总铁				
盐分	盐分			
声环境	开卷机	噪声	厂房隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 3 类、4 类
空压机				
风机				
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目营运期产生的固体废物主要新增废钢材(9000t/a)、氧化铁皮(2t/a)、废盐酸液(8493.5t/a)、污泥(90t/a)、废树脂(0.2t/a)。其中,废盐酸液属于危险废物,通过管道接入我公司十期废酸液处置利用迁建项目中安全处置。废钢材、氧化铁皮、污泥、废树脂属于一般固废委外处理。固废零排放。			

土壤及地下水污染防治措施	源头控制、分区防渗
生态保护措施	/
环境风险防范措施	加强化学品安全管理，做好车间安全防范，按要求编制应急预案，定期开展应急演练。
其他环境管理要求	根据环境管理要求和排污单位自行监测要求，定期开展自行监测，并做好记录。

六、结论

1、结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目属于[C3360]金属表面处理及热处理加工，符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能够确保各类污染物长期稳定达标排放，新增污染物排放量在丹阳市范围内总量平衡；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，对区域环境影响可接受；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案后，项目环境风险可控。综上所述，在落实本报告表中提出的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	碱雾	5.414	5.47	/	0	/	5.414	0
	VOCs	4.319	16.568	/	0	/	4.319	0
	SO ₂	3.57206	0.6963	/	0.936	/	4.50806	+0.936
	NO _x	37.18198	11.4408	/	6.5239	/	43.70588	+6.5239
	颗粒物	10.412	5.222	/	2.2464	/	12.6584	+2.2464
	硫酸雾	0.7247	0.05433	/	0	/	0.7247	0
	铬酸雾	0.07923	0.02523	/	0	/	0.07923	0
	CO	8.36	/	8.36	0	/	8.36	0
	HCl	2.9971	2.9995	/	0.4649	/	3.462	+0.4649
	氯气	0.805	0.805	/	0	/	0.805	0
	氨	0.003656	0.003656	/	0	/	0.003656	0

	硫化氢	0.000072	0.000072	/	0	/	0.000072	0
废水	废水量	321123.5/321123.5	246061.7/246061.7	/	43788/43788	/	364911.5/364911.5	43788/43788
	COD	54.576/16.043	44.8709/12.29	/	7.397/2.189	/	61.973 /18.232	7.3968/2.1894
	SS	12.157/3.22	12.811/2.462	/	3.348/0.438	/	15.505 /3.658	3.3475/0.4379
	氨氮	0.510/0.5046	0.504/0.504	/	0	/	0.510/0.5046	0
	TP	0.087/0.08608	0.086/0.086	/	0	/	0.087/0.08608	0
	总氮	0.763/0.7579	0.756/0.756	/	0	/	0.763/0.7579	0
	石油类	1.4327/0.343	1.3867/0.273	/	0.540/0.044	/	1.973 /0.387	0.5402/0.0438
	总铁	1.5198/1.5198	0.9868/0.9868	/	0.360/0.360	/	1.880 /1.880	0.3601/0.3601
	氯化物	0.3/0.3	0.3/0.3	/	0	/	0.3/0.3	0
	盐分	13.286/13.286	10.29/10.29	/	15.293/15.293	/	28.579/28.579	15.2928/15.2928
	硫化物	0.149/0.149	0.149/0.149	/	0	/	0.149/0.149	0
一般工业固废	废钢材	27452	/	/	9000	/	36452	+9000
	污泥	280	/	/	90	/	370	+90
	废砂、废活性炭、废树脂和废 RO 膜	3.7	/	/	0.2	/	3.9	+0.2

	废氧化镁 残渣、粉 尘	1431.078	/	/	/	/	1431.078	/
	废滤芯	0.15	/	/	/	/	0.15	/
	废分子筛	1.2	/	/	/	/	1.2	/
	废吸附剂	0.6	/	/	/	/	0.6	/
	氧化铁皮	0	/	/	2		2	+2
危险废物	废油	200	/	/	/	/	200	/
	废机油	1.15	/	/	/	/	1.15	/
	废乳化液	100	/	/	/	/	100	/
	废含油无 纺布	12	/	/	/	/	12	/
	含油抹布	2.1	/	/	/	/	2.1	/
	废气处理 废液	0	/	/	/	/	0	/
	废盐酸液	17007	/	/	8493.5	/	25500.5	+8493.5
	污泥	299.8	/	/	/	/	299.8	/
	含酸泥渣	146	/	/	/	/	146	/
	车间清洁 废物	0.1	/	/	/	/	0.1	/

	油漆桶	0.6	/	/	/	/	0.6	/
	废试剂瓶	0.15	/	/	/	/	0.15	/
	质检废液	2.2	/	/	/	/	2.2	/
	废树脂	157.511	/	/	/	/	157.511	/
	废催化剂	10t/5a	/	/	/	/	10t/5a	/
	废吸附剂	38t/15a	/	/	/	/	38t/15a	/
	废油桶	38t/15a	/	/	/	/	38t/15a	/
	废导热油	10t/3a	/	/	/	/	10t/3a	/
	含铬废液	5	/	/	/	/	5	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①