

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 120 万吨盘扣式脚手架 (重新报
批) 项目

建设单位 (盖章): 江苏联江高新材料有限公司

编制日期: 2022 年 8 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	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	74
四、主要环境影响和保护措施	86
五、环境保护措施监督检查清单	129
六、结论	131
附表	132
建设项目污染物排放量汇总表	132

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 厂区总平面布置图
- 附图 3 现有一期项目平面布置图
- 附图 4 项目周边 500m 环境概况图
- 附图 5 区域水系概况图
- 附图 6 丹阳经济开发区东南片区土地利用总体规划图
- 附图 7 环境敏感目标分布图
- 附图 8 生态红线分布位置关系图
- 附图 9 与九曲河备用水源地准保护区位置关系图
- 附图 10 与九曲河洪水调蓄区位置关系图
- 附图 11 原环评中计划二期项目位置图

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[2020]165 号）
- 附件 3 合同复印件
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 环评批复
- 附件 6 排污许可证
- 附件 7 验收意见
- 附件 8 战略合作协议
- 附件 9 情况说明
- 附件 10 一期项目厂房租赁合同
- 附件 11 污水管网接通说明
- 附件 12 危废协议
- 附件 13 关于我公司废酸、废碱类危险废物的情况说明
- 附件 14 网上公示
- 附件 15 监测报告
- 附件 16 环境影响评价认可声明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 120 万吨盘扣式脚手架（重新报批）项目		
项目代码	2020-321151-33-03-544953		
建设单位联系人	沈晶平	联系方式	15850473162
建设地点	江苏省（自治区） <u>镇江市丹阳县（区）经济开发区乡（街道）</u> <u>东南片区</u>		
地理坐标	（ <u>119</u> 度 <u>38</u> 分 <u>0.428</u> 秒， <u>31</u> 度 <u>59</u> 分 <u>27.909</u> 秒）		
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、金属制品业-67 金属表面处理及热处理加工；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√）	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形（右侧，相应选择打√）	☐ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☒ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	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[2020]165 号
总投资（万元）	100000.00	环保投资（万元）	200.00
环保投资占比（%）	0.2	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	133340m ²
专项评价设置情况	环境风险专项 设置理由：有毒有害和易燃易爆危险物质（盐酸）存储量超过临界量		
规划情况	《江苏省丹阳经济开发区东南片区开发建设规划》（2022-2035）		
规划环境影响评价情况	《江苏省丹阳经济开发区东南片区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》及其批复		
规划及规划环境影响评价符合性分析	与《江苏省丹阳经济开发区东南片区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》相符性分析 本项目位于丹阳经济开发区东南片区。该区的产业功能定位为：依托丹阳开发区产业集聚区，着重布局精密金属制品、视光学等升级改造的先进制造类产业项目。本项目生产盘扣式脚手架，属于 C3360 金属表面处理及热处理加工，不涉及丹阳经济开发区东南片区禁止的工艺及设备，不属于《市场准入负面清单(2022 年版)》禁止建设的项目。本项目地块用地性		

	质为工业用地，不占用农用地，满足丹阳经济开发区东南片区规划环评要求，与《丹阳市国土空间规划近期实施方案》相符。
其他符合性分析	(1) 产业政策 本项目生产盘扣式脚手架，属于金属表面处理及热处理加工，不涉及《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 修订）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（苏政办发[2013]9 号）》、《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）中的“限制类”、“淘汰类”的有关条款。 项目也不涉及《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）、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》（苏政办发[2015]118 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》、中“淘汰类”和“禁止类”的有关条款。 本项目已于 2020 年 7 月 20 日取得江苏省丹阳经济开发区管理委员会备案，批复文号为丹开委投备[2020]165 号，项目代码 2020-321151-33-03-544953（见附件）。本项目备案主体为江苏大力神科技股份有限公司，2020 年 9 月，大力神科技与联江公司签订战略合作协议（见附件），将该项目整体转让给联江公司。 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 本项目于丹阳经济开发区东南片区内新建厂区，其所在地块用地性质属于工业用地，对照开发区规划，该地块后续仍为工业用地，本次拟建二期项目符合当地用地规划要求。 (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），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、使用含磷洗涤用品；（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”，本次项目污水处理设施产生的污泥为危废、委托有资质单位安全处置。污泥的收集、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”，本项目生产废水、车间地面清洗水经水处理设备处理后全部回用，不外排，生活污水经厂内化粪池处理后接管至丹阳沃特污

水处理厂集中处理。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）《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，2022 年版）》相符性分析

本项目位于江苏省丹阳经济开发区东南片区，属于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，2022 年版）》，本项目不属于清单中所列的禁止类行业项目，二期项目拟建地块属于园区规划的工业用地，符合区域产业定位和用地性质要求，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源一、二级保护区的岸线和河段范围内，也不在《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。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，2022 年版）》和《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》相关要求。

（5）与《长江经济带生态环境保护规划》相符性分析

《长江经济带生态环境保护规划》：（一）改善城市空气质量：全面推进长江经济带 126 个地级及以上城市空气质量限期达标工作，已达标城市空气质量进一步巩固，未达标城市要制定并实施分阶段达标计划。完善大气污染物排放总量控制制度，加强二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等主要污染物综合防治。地级及以上城市建成区基本淘汰 10 蒸吨以下燃煤锅炉，完成 35 蒸吨及以上燃煤锅炉脱硫脱硝除尘改造、钢铁行业烧结机脱硫改造、水泥行业脱硝改造、平板玻璃天然气燃料替代及脱硝改造。实施燃煤电厂超低排放改造工程和清洁柴油机行动计划。实施石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业挥发性有机物综合整治工程。强化机动车尾气治理，优先发展公共交通，鼓励发展天然气汽车，加快推广使用新能源汽车。

相符性分析:

本项目为盘扣式脚手架生产项目,属于金属表面处理及热处理加工,满足区域、规划环评要求。本项目锌锅使用天然气作热源,对周边环境影
响较小,符合《长江经济带生态环境保护规划》相关要求。

(6)与《丹阳市九曲河备用水源地保护区划分技术报告》相符性分析

根据 2020 年《丹阳市九曲河备用水源地保护区划分技术报告》,九曲河拟设置备用水源地保护区分为一级保护区、二级保护区,同时设准保护区。联江公司北部厂界距离九曲河河岸最近距离约为 133m,距离准保护区约 33m(准保护区为两岸背水坡堤脚外 100 米范围内);距离备用水源地取水口约 1.2km。

表 1-1 九曲河备用水源地保护区

序号	保护区级别	河流	水域范围	陆域范围	面积(km ²)	与本次拟建二期项目位置关系
1	一级保护区	九曲河	取水口上游 1000 米至下游 500 米,及其两岸背水坡堤脚外 100 米之间的水域范围。	与一级保护区水域相对应的两岸纵深 100 米范围内的陆域范围。	0.58	项目东北侧约 0.6km
2	二级保护区	九曲河	一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米范围内的水域。	与二级保护区水域相对应的两岸纵深 100 米范围内的陆域范围。	0.94	项目东北侧约 190m
		农宴河	与九曲河平交口上溯 2000 米及其两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域。	与九曲河平交口上溯 2000 米及其两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域。	0.54	项目东北侧约 2.2km
3	准保护区	九曲河	二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域。	与准保护区水域相对应的两岸纵深 100 米范围内的陆域范围。	1.16	项目北侧约 33m

本项目生产废水、车间地面清洗水经水处理设备处理后全部回用,不外排,生活污水经厂内化粪池处理后接管至丹阳沃特污水处理厂集中处理,生产经营活动对生态管控区影响较小,不会导致生态管控区服务功能

	下降，符合《丹阳市九曲河备用水源地保护区划分技术报告》的要求。 (7) 与《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決定》(2018 年第二次修正) 相符性分析 目前《丹阳市集中式饮用水源地保护区划分技术报告》尚未取得批复，因此对照该报告进行相符性分析。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決定》(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。 (六) 在饮用水水源准保护区内，改建项目应当削减排污量。 本次“年产 120 万吨盘扣式脚手架(重新报批)项目”不在九曲河备用水源地准保护区内(见附图 8)；企业今后发展过程中应严格遵守备用饮用水源地准保护区相关保护要求，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。 (8) 《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东南片区，符合园
--	---

区发展规划的相关要求；本项目酸洗生产线产生的 HCl 和焊接、热镀锌生产线产生的颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关排放要求，天然气燃烧产生的 SO₂、NO_x、烟尘可满足江苏省地标《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019），氨气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值；本项目涉及重新选址及新增生产工艺（碱洗）导致新增排放污染物种类、其他污染物排放量增加 10%及以上，导致重大变动，进行重新报批，现有项目均达标排放，本项目在环境影响评价文件审批前，将履行总量平衡手续、并取得主要污染物排放总量指标，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 1-2 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东南片区	符合丹阳经济开发区东南片区发展规划的相关要求	相符
2	废气	在环境影响评价文件审批前，需申请排放总量指标	“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
	废水	在环境影响评价文件审批前，需申请排放总量指标		
3	危险废物	项目产生的危险废物委托有相应资质的单位处置，已签订危废处置协议	“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

（9）《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91 号）相符性分析

根据《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91 号），危险废物年产生量 5000 吨以上的企业必须自建利用处置设施。本次拟建二期新建项目危废产生量共为 21095.13t/a，其中废酸液 18900t/a、废碱液 588t/a。

联江公司为杭州热联集团股份有限公司与镇江永乐投资管理合伙企业

（江苏大力神科技股份有限公司的关联主体）设立的合资公司，目前联江公司已与大力神公司签订废酸液委托处置合同，并约定在更换槽液前 3 个工作日通知其做好接收准备。更换槽液时，废酸液从酸洗池中抽取直接进槽罐车，再运输转移至大力神公司，不在厂区内贮存。《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》本项目符合（苏政办发[2018]91 号）相关要求。

目前联江公司已与扬州首拓环境科技有限公司签订废碱液委托处置合同，并约定在更换槽液前 3 个工作日通知其做好接收准备。更换槽液时，废碱液从碱洗池中抽取直接进槽罐车，再运输转移至首拓公司，不在厂区内贮存。

（10）“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厂区北侧的九曲河洪水调蓄区（距厂界北侧 33m）。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。

②环境质量底线

根据 2021 年丹阳市环境状况公报，丹阳市臭氧超出环境空气质量二级标准，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，加强对印刷、喷涂等重点行业 and 重点管控区域的挥发性有机物治理，重点做好 PM_{2.5} 和臭氧浓度“双减双控”，区域大气环境质量状况可以得到改善。

根据 2021 年丹阳市环境状况公报，丹阳市主要地表水环境京杭运河丹阳段、九曲河、丹金溧漕河水质均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准；2021 年丹阳市区域环境噪声等效声级平均值昼间为 56.8 分贝，能够满足《声环境质量标准》3 类标准要求。

本项目投产后，正常状况下，污染物排放总量较原环评批复量减少，污染物排放对周边环境以及敏感目标影响较小，对区域生态环境影响较小，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，在新建厂区内建设，本项目地块用地性质为工业用地，不占用农用地，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东南片区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》及其批复，丹阳经济开发区东南片区产业定位为：依托丹阳开发区产业集聚区，着重布局精密金属制品、视光学等升级改造的先进制造类产业项目。

根据《江苏省丹阳经济开发区东南片区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》及审查意见，开发区东南片区生态环境准入清单如下：

表 1-3 开发区东南片区产业发展生态环境准入清单一览表

清单类型		准入内容
环境准入	基本要求	(1) 引进的项目必须符合国家 and 地方产业政策，积极引进鼓励类项目，优先引进上下游产业协同发展的项目。 (2) 引进的项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到国内领先或国际先进水平，优先引进资源能源消耗小、污染物排放少、产品附加值高的工艺技术、产品或项目。 (3) 引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。 (4) 强化污染物排放强度指标约束，引进的项目污染物排放总量必须在基地允许排放总量范围内。 (5) 涉及重金属排放的新、改、扩建项目应遵循重金属排放替代原则。
	产业定位	依托丹阳开发区产业集聚区，着重布局精密金属制品、视光学等升级改造的先进制造类产业项目。
产业准入要求	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 12 月 30 日修订））、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发〔2013〕9 号）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）、《镇江市产业结构调整指导目录（2019 年）》（镇发改工业发〔2019〕622 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) 战略性新兴产业； (3) 有利于构建园区主导产业链的项目。

		禁止类	(一) 主导产业 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2020 年版)》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》及其修订(苏经信产业〔2013〕183 号)、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》(苏政办发〔2015〕118 号)禁止及淘汰类项目。 (二) 其他类 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以下情形除外:太湖流域二、三级保护区内,在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目,以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目,应当符合国家产业政策和环境综合治理要求,在实现国家和省减排目标的基础上,实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。
	空间布局约束		(1) 邻近京杭大运河洪水调蓄区、九曲河洪水调蓄区生态管控区域,加强周边企业跑冒滴漏管理,设置符合规范的事故应急池,确保企业废水不排入上述敏感区域;位于九曲河备用水源地保护区的区域,需严格执行引用水源地保护区要求。 (2) 符合本次评价提出的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。
	污染物排放管控		规划期末(2035 年),园区废水污染物(外排量):排水量 834.87t/d、COD 106.65/15.236t/a, NH₃-N 10.665/1.218t/a, TN 13.712/3.656t/a, TP 1.218/0.152t/a; 大气污染物:二氧化硫 1.959 吨/年、氮氧化物 10.886 吨/年、烟(粉)尘 15.506 吨/年、氯化氢 1.816 吨/年、氨 4.818 吨/年、VOCs (以非甲烷总烃计) 11.617 吨/年。
	环境风险防控		依托丹阳开发区,建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系,实行联防联控。生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位,应当采取风险防范措施,并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的要求编制环境风险应急预案,防止发生环境污染事故。
	资源开发利用要求		水资源利用总量要求: 到 2035 年,园区用水总量不得超过 0.153 万 m³/d。单位工业增加值新鲜水耗不高于 1.80 立方米/万元,工业用水重复利用率达到 70%。 能源利用总量及效率要求: 到 2035 年,单位工业增加值综合能耗不高于 0.05 吨标煤/万元。 土地资源利用总量要求: 到 2035 年,园区建设用地应不突破 142km²(其中城市建设用地 136.89km²),工业用地不突破 89.07 km²。 燃料利用要求: 禁止新建、扩建燃用煤炭等高污染燃料的项目和设施,区内企业需使用天然气、电或者其他清洁能源。
	本次拟建二期项目属于金属表面处理及热处理加工,即对外购的钢卷进行纵剪分条、焊管、组装、碱洗、酸洗、热镀锌等工艺处理,不涉及开发区东南片区禁止入区的工艺及设备,二期项目生产废水、车间地面清洗水经水处理设备处理后全部回用,不外排,生活污水经厂内化粪池处理后		

接管至丹阳沃特污水处理厂集中处理，对周边环境影响较小，对区域环境质量影响较小。本次拟建二期项目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。同时设置符合规范的应急事故池，共 4 个，每个事故池容积为 100m³，确保企业废水不排入九曲河洪水调蓄区。

企业应按照水源保护区的要求不得在九曲河备用水源地准保护区内建设。本次拟建二期项目不属于负面清单禁止建设的项目，满足园区规划要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

表 1-4 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），本项目年产 120 万吨盘扣式脚手架（重新报批）项目属于“三十、金属制品业-67 金属表面处理及热处理加工；其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，应编制环境影响报告表。
2	园区产业定位及规划相符性	本项目新征用地 133340 平方米，厂区位于丹阳经济开发区东南片区，本项目属于金属表面处理及热处理加工，不属于负面清单禁止建设的项目。
3	法律法规、产业政策及行业准入条件	本项目已获得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[2020]165 号）；本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 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

建设内容	一、项目由来 江苏联江高新材料有限公司（以下简称“联江公司”）成立于 2020 年 9 月，注册资本 2500 万元，注册地位于镇江市丹阳开发区机场路 95 号，主要从事建筑用金属配件制造等。 2020 年，江苏大力神科技股份有限公司（以下简称“大力神科技”）“120 万吨盘扣式脚手架项目”征得江苏省丹阳经济开发区管理委员会等部门同意，取得投资项目备案证（丹开委投备[2020]165 号），该项目环境影响报告表于 2020 年 12 月取得镇江市丹阳生态环境局批复（镇丹环审[2020]244 号），2021 年 3 月，大力神科技将该项目整体转让给联江公司，并将 5#厂房出租给联江公司，目前转让及出租手续均已办结，详见附件。目前该项目一期项目（3 条酸洗、热镀锌生产线，产能为 27.69 万吨盘扣式脚手架）已建成，一期项目 1#线于 2021 年 5 月 17 日完成自主验收，2、3#线于 2022 年 4 月 22 日完成自主验收，一期项目 3 条酸洗、热镀锌生产线于 2022 年 1 月 10 日通过排污许可证的重新申请手续。一期项目位于大力神科技已建厂区内 5#厂房。 联江公司“120 万吨盘扣式脚手架项目”目前剩余 92.31 万吨酸洗、热镀锌及 120 万吨机加工生产线未建，由于江苏大力神科技股份有限公司已建厂区内可用面积不足，联江公司在丹阳经济开发区东南片区新征用地 133340 平方米，建设“120 万吨盘扣式脚手架项目二期工程（7 条酸洗、热镀锌生产线，产能为 92.31 万吨盘扣式脚手架）”。 根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），本项目涉及重新选址及新增生产工艺（碱洗）导致新增排放污染物种类、其他污染物排放量增加 10%及以上，界定为重大变动，具体情况见下表：
------	---

表 2-1 本次重新报批情况与环办环评函 688 号文对照表				
环办环评函 688 号文中关于重大变动的界定		原环评	本次重新报批情况	变动情况
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化。	建设盘扣式脚手架生产线	建设盘扣式脚手架生产线	项目开发、使用功能不变
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上。	年产 120 万吨半成品、120 万吨盘扣式脚手架	年产 80 万吨半成品、120 万吨盘扣式脚手架(现有一期项目年产 27.69 万吨盘扣式脚手架,本次拟建二期项目年产 80 万吨半成品、92.31 万吨盘扣式脚手架)	纵剪分条、焊管、盘扣脚手架制作生产线生产能力减小,酸洗、镀锌生产线生产能力不变,储存能力不变
	3.生产、处置或储存能力增大,导致废水第一类污染物排放量增加的			
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区,相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物;臭氧不达标区,相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物;其他大气、水污染物因子不达标区,相应污染物为超标污染因子);位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致污染物排放量增加 10%及以上的。			
地点	5.项目重新选址;在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	位于丹阳市机场路 95 号江苏大力神科技股份有限公司现有厂区内	一期项目:位于丹阳市机场路 95 号江苏大力神科技股份有限公司现有厂区内; 二期项目:位于丹阳经济开发区东南片区,在原环评厂址东侧	二期项目重新选址,属于重大变动,重新报批环评。二期项目选址位于原厂址东侧,总平面布置发生变化,导致环境保护距离范围变化,但未新增敏感点。
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一: (1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外); (2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的; (3)废水第一类污染物排放量增加的; (4)其他污染物排放量增加 10%及以上的。	生产工艺:纵剪分条、焊管、组装、酸洗、热镀锌	一期项目生产工艺:、酸洗、热镀锌 二期项目生产工艺:纵剪分条、焊管、组装、碱洗、酸洗、热镀锌	二期项目增加碱洗工序,导致新增排放污染物种类(碱雾);二期项目职工人数增加,导致废水污染物(COD、SS、氨氮、总氮、总磷)、废气污染物(SO ₂)排放量增加 10%以上。属于重大变动,重新报批环评。
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	项目使用的原辅料、产品通过汽车	项目使用的原辅料、产品通过汽车运输、人工装卸,贮	物料运输、装卸、贮存方式不变

				运输、人工装卸， 贮存于厂内各贮存 设施中	存于厂内各贮存设施中	
	环 境 保 护 措 施	8.废气、废水污染防治措施变化， 导致第 6 条中所列情形之一（废气 无组织排放改为有组织排放、污染 防治措施强化或改进的除外）或大 气污染物无组织排放量增加 10%及 以上的。	废 气	焊 接 烟 尘	布袋除尘	布袋除尘
				封 闭 间 (碱 洗) 废 气	无碱洗工序	一期项目：无碱洗工序 二期项目：1 座酸液喷淋塔 吸收处理
				封 闭 间 (酸 洗、助 镀) 废 气	2 座三级碱液喷淋 塔并联吸收处理	2 座三级碱液喷淋塔并联吸 收处理
				热 镀 锌 废气	脉冲布袋除尘	一期项目：脉冲布袋除尘； 二期项目：脉冲布袋除尘+ 碱液喷淋塔
				天 然 气 燃 烧 废 气	排气筒直排	排气筒直排
				锌 灰 冷 却废气	锌灰在锌锅中冷 却，冷却废气与热 镀锌废气一同进入 脉冲布袋除尘处理	一期项目：锌灰在锌锅中冷 却，冷却废气与热镀锌废气 一同进入脉冲布袋除尘处 理； 二期项目：锌灰在锌灰辅房 中的集气罩中冷却，冷却废 气进入配套脉冲布袋除尘处 理
				盐 酸 储 罐 呼 吸 废气	无组织排放	一期项目：无组织排放； 二期项目：储罐呼吸口设置 集气管道，收集后通过管道 引入封闭间废气处理设施 (碱液喷淋塔)

废气污染防治措施强化改进

				危 废 仓 库废气	未识别	一期项目：/； 二期项目：经整体换风后就 近接入 1#表面处理厂房北部 酸洗、镀锌生产线配置的脉 冲布袋除尘+碱液喷淋塔			
				危 化 品 库废气	未识别	一期项目：/； 二期项目：无组织排放			
			废 水		车 间 清 洗废水	依托大力神厂区已 建 2#污水站处理， 处 理 工 艺：调 节 pH+絮凝+沉淀+气 浮+厌氧+好氧+沉 淀，接管至丹阳沃 特污水处理厂	一期项目：车间清洗废水依 托大力神厂区已建 2#污水站 处理，处理工艺：调节 pH+ 絮凝+沉淀+气浮+厌氧+好氧 +沉淀，回用不排放。漂洗 水工艺：曝气氧化+pH 调节 +压滤；处 理 能 力：65 m³/d，回用不排放； 二期项目：新建配套废水处 理设施，工艺：曝气氧化 +pH 调节+压滤，回用不排 放	废水污染防治措施变化，未导 致第 6 条中所列情形	
					漂 洗 水	工 艺：曝 气 氧 化 +pH 调节+压滤+回 用；处理能力：65 m³/d，回用不排放			
					生 活 污 水	项目新建配套化粪 池，接管至丹阳沃 特污水处理厂			项目新建配套化粪池，接管 至丹阳沃特污水处理厂
					助 镀 废 水	工艺：双氧水氧化 +氨水 PH 调节+压 滤，回用不排放			新建配套废水处理设施，工 艺：双氧水氧化+氨水 PH 调 节+压滤，回用不排放
		9. 新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接 排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影 响加重的。			无废水直接排放口	无废水直接排放口	不涉及废水直接排放口		
		10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组 织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及 以上的。			无废气主要排放口	无废气主要排放口	不涉及废气主要排放口		
		11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不 利环境影响加重的。			噪声：采取厂房隔 声、减振措施； 地下水、土壤：采	噪声：采取厂房隔声、减振 措施； 地下水、土壤：采取源头控	噪声、土壤或地下水污染防治 措施不变		

			取源头控制、分区防渗措施	制、分区防渗措施	
		12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	一般固废作为废品外售，危险废物委托有资质单位安全处置，生活垃圾由环卫部门处理	一般固废作为废品外售，危险废物委托有资质单位安全处置，生活垃圾由环卫部门处理	固废处置方式不变
		13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	配套 13 座 40m ³ 的应急事故池	一期项目：已建 3 座 40m ³ 的应急事故池； 二期项目：新建四座 100m ³ 的应急事故池	事故废水暂存能力不变

根据《江苏省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122号），涉及重大变动的环境影响报告书、表项目，建设单位应在变动内容开工建设前，向现有审批权限的环评文件审批部门重新报批环评文件。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等要求，项目应在工程开工建设前进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），本项目属于“三十、金属制品业-67 金属表面处理及热处理加工；其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。为此，江苏联江高新材料有限公司委托南大环境规划设计研究院（江苏）有限公司对江苏联江高新材料有限公司年产 120 万吨盘扣式脚手架（重新报批）项目编制环境影响评价报告表。根据联江公司现有项目建设情况，本次环评评价范围为“120 万吨盘扣式脚手架项目二期工程（即年产 92.31 万吨盘扣式脚手架）”，重新报批后全厂总产能保持不变。

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 2-2a 原环评中项目产品方案一览表

产品名称	工程名称 (生产线)	规格 (万吨/ 条)	生产线数 量/条	产能 (吨/ 年)	产品规格	年运行时数 (h/a)	备注
热镀锌盘扣脚手架	纵剪分条生产线	20	6	120 万	管件外径: 32mm~89mm, 管件壁: 2.75~4.0mm	7900	未建
	焊管生产线	12	10			7900	未建
	盘扣脚手架制作生产线	1.2	100			7900	未建
	脚手架酸洗生产线	9.23	13			7900	已建 3 条生产线
	环保数字化热镀锌生产线	9.23	13			7900	已建 3 条生产线

表 2-2b 建设项目主体工程及产品方案

产品名称	项目名称	工程名称 (车间、生产装置或生产线)		规格(万吨/条)	生产线数量/条	产能(万吨/年)	产品规格	年运行时数(h)	备注
热镀锌盘扣脚手架	一期	酸洗、热镀锌生产线	1#线	9.23	3	27.69	管件外径: 32mm~89mm, 管件壁: 2.75~4.0mm	7900	已建
			2#线	9.23					
			3#线	9.23					
	二期	纵剪分条生产线		20	4	80*		7200	本次重新报批
		焊管生产线		10	8	80*		7200	
		盘扣脚手架制作生产线		0.42	192	80*		7200	
		酸洗、热镀锌生产线		13.16	7	92.31		7200	

*注：本项目酸洗、热镀锌生产线使用的原材料是由纵剪分条生产线、焊管生产线、盘扣脚手架制作生产线生产的半成品。一期项目未建设纵剪分条生产线、焊管生产线、盘扣脚手架制作生产线，所需的 27.69 万吨半成品全部外购。二期项目酸洗、热镀锌生产线的半成品所需用量为 92.31 万吨，其中 80 万吨自产、12.31 万吨外购。

表 2-2c 热镀锌参数一览表

项目	产品名称	指标	表面厚度	产能（万吨/年）	折年表面处理面积
一期（已建）	盘扣式脚手架	热镀锌覆量 450~600g/m²	60-80μm	27.69	2264.79 万 m²
二期（本次评价）				92.31	7490.21 万 m²
小计				120	9755 万 m²

表 2-3 本项目建成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)	建设运行情况
1	一期	盘扣式脚手架	27.69	7900	已建 正常运行
2	二期	盘扣式脚手架	92.31	7200	拟建 至新厂址建设

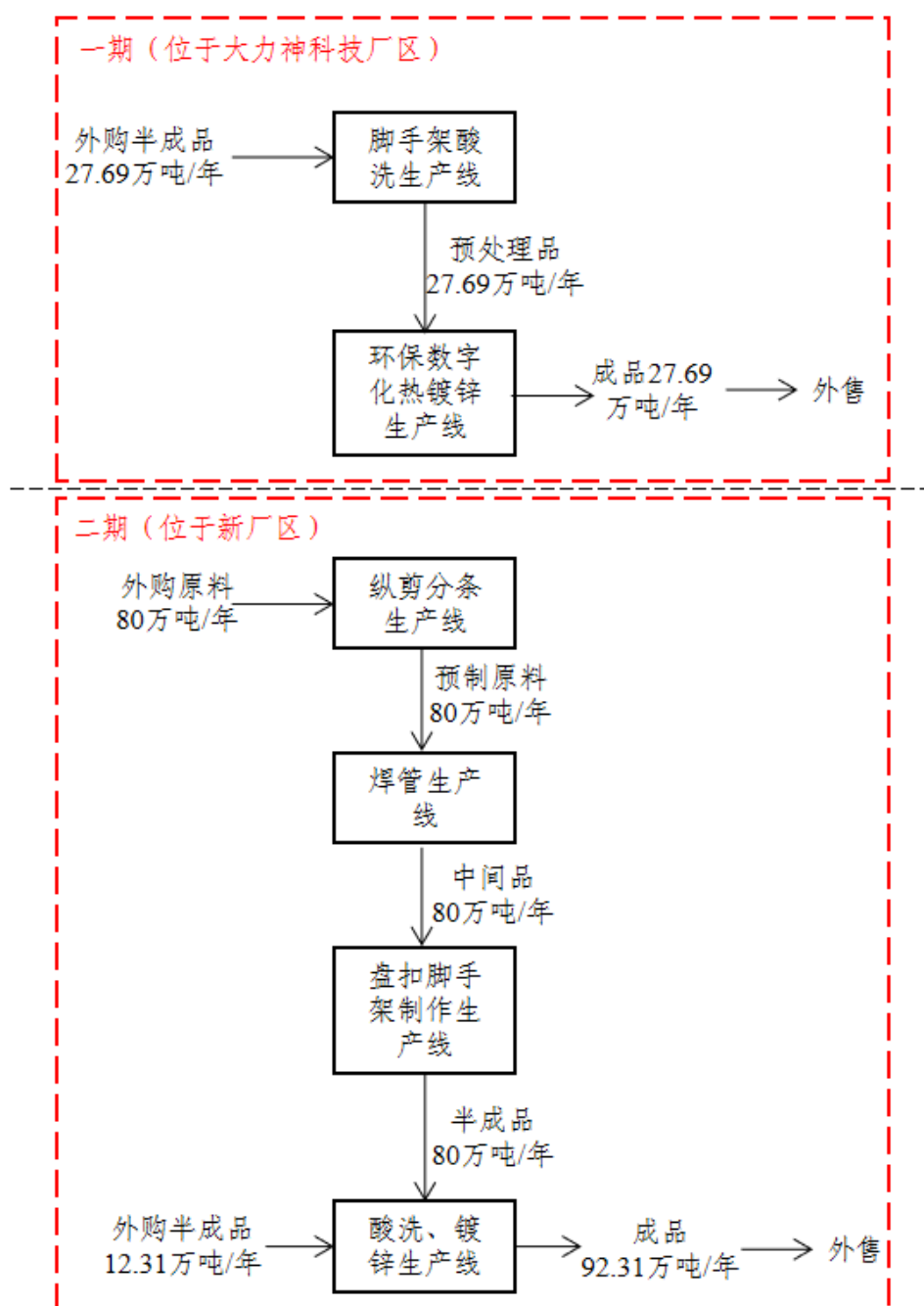


图 2-1 二期项目建成后全厂产品方案走向图

2、劳动定员及工作制度

劳动定员：二期项目员工共 1368 人。

工作制度：3 班制，每班 8 小时，年工作 300 天，工作时间 7200h。

3、项目主要内容

本次二期拟建项目依托一期项目已建位于大力神科技厂区 3#脚手架车间的成品仓库和

原料仓库、位于大力神科技厂区 5 号厂房配电房东侧的实验室，其余建设内容均在二期项目厂区内新建。本项目主要建设内容见表 2-4。

表 2-4 项目建设内容一览表

类别	工程名称	建设内容	设计能力	备注
主体工程	焊接机加厂房	设置 4 条纵剪分条生产线、8 条焊管生产线、192 条盘扣脚手架制作生产线	长：297m，宽：129m，高：18.6m，共一层	新建
	1#表面处理厂房	设置 2 条酸洗、热镀锌生产线	长：207m，宽：51m，高：16.2m，共一层	新建
	2#表面处理厂房	设置 2 条酸洗、热镀锌生产线	长：207m，宽：51m，高：16.2m，共一层	新建
	3#表面处理厂房	设置 3 条酸洗、热镀锌生产线	长：101m，宽：90m，高：18.6m，共一层	新建
	锌灰辅房	设置锌灰冷却工序	长：24m，宽：6m，高：4.5m，共一层	新建
贮运工程	成品仓库	成品仓库 1 座	面积 900m ²	依托一期工程已建成品仓库（位于大力神科技厂区 3#脚手架车间）
	原料仓库	原料仓库 1 座	面积 900m ²	依托一期工程已建原料仓库（位于大力神科技厂区 3#脚手架车间）
	危化品仓库	危化品仓库 1 座	面积 40 m ²	新建
	液态气体站	液态气体站 1 座，主要布置有氩气、二氧化碳、氧气等储罐及 6m ×	面积 220 m ²	新建

			6m 的混气间		
	储罐区		新酸罐、液碱罐	车间外储存（单条酸洗、热镀锌线各配套 1 个新酸罐（容积 40m ³ ）、1 个液碱罐（容积 20m ³ ），共 7 条生产线）	新建
公辅工程	给水	供水管网	/	用水量 79031.6t/a	依托市政供水管网
	排水	排水管网	/	生活污水 26265.6m ³ /a	依托市政排水管网
	供电	供电设施	/	年用电量约 6000 万 kWh	依托市政电网
	供气	供气管网	/	锌锅使用天然气作热源，使用量为 1260 万 m ³ /a	依托园区天然气管网
	办公		门卫房 1 座	面积 32 m ²	新建
			综合楼 1 座	共五层，占地面积 942 m ²	新建
	实验室		实验室一间	面积 32 m ² ，共一层	依托一期工程已建成品实验室（位于大力神科技厂区 5 号厂房配电房东侧）
环保工程	废气	焊接烟尘	每个排气筒配置一套布袋除尘；180000 m ³ /h，共 6 套；	20m 高排气筒（FQ-023~FQ-028）排放	新建
		封闭间（碱洗）废气	每条生产线配置 1 座酸液喷淋塔吸收处理；10000m ³ /h，共 7 套；	20m 高排气筒（FQ-010、FQ-013、FQ-16、FQ-019、FQ-029、FQ-032、FQ-035）排放	新建
		封闭间（酸洗、助镀）废气、盐酸储罐呼吸废气	每条生产线配置一套 2 座三级碱液喷淋塔并联吸收处理；20000m ³ /h，共 7 套；		新建
		热镀锌废气	每条生产线配置一套脉冲布袋除尘+碱液喷淋塔；85000m ³ /h，共 7 套；	20m 高排气筒（FQ-011、FQ-014、FQ-017、FQ-020、FQ-030、FQ-033、FQ-036）排放	新建
		天然气燃烧废气	直排；7000 m ³ /h，共 7 套；	20m 高排气筒（FQ-012、FQ-015、FQ-018、FQ-021、FQ-031、FQ-034、FQ-037）排放	新建
		锌灰冷却废气	脉冲布袋除尘；20000m ³ /h，共 1 套；	20m 高排气筒（FQ-022）排放	新建
		危废仓库废气	接入 1#表面处理厂房北部酸	20m 高排气筒（FQ-014）排放	新建

			洗、镀锌生产线配置的脉冲布袋除尘+碱液喷淋塔 12000m ³ /h,		
		危化品库 废气	无组织排放		新建
		漂洗水	工艺：曝气氧化+pH调节+压滤	每条生产线配置一套处理设备，处理能力：30m ³ /d，共7套	新建
		喷淋水			
		车间地面清洗水			
		助镀废水	工艺：双氧水氧化+氨水 PH调节+压滤	每条生产线配置一套处理设备，处理能力：20m ³ /d，共7套	新建
		生活污水	化粪池1个	生活污水产生量 26265.6t/a	新建
		噪声		东、西、北三界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，南厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准，	/
		一般固废	一般固废仓库1座	一般固废产生量 38326.63t/a，一般固废仓库面积 354m ²	废金属、焊渣和锌渣 锌灰属于一般固废， 作为废品外售
		危险废物	危废仓库1座	危险废物产生量 21095.13t/a，危废仓库 200m ²	均委托有资质单位处置，联江公司为杭州热联集团股份有限公司与镇江永乐投资管理合伙企业（江苏大力神科技股份有限公司的关联主体）设立的合资公司，目前联江公司已与大力神公司签订废酸液委托处置合同
		生活垃圾	/	生活垃圾产生量 410.4t/a	环卫清运
		应急事故池	1#应急事故池（配套在1#表面处理厂房）	容积 100m ³	新建
			2#应急事故池（配套在2#表面处理厂房）	容积 100m ³	新建
			3#应急事故池（配套3#表面处理厂房）	容积 100m ³	新建
			4#应急事故池（配套在3#表面处理厂房）	容积 100m ³	新建

1) 给排水工程

①给水工程

本项目新鲜自来水来自市政自来水供水管道，厂区内给水管径 DN150，水压 $\geq 0.25\text{MPa}$ 。

②排水工程

项目采用助镀剂处理一体化设备对热镀锌生产线助剂进行再生处理，经设备处理后的助剂废液可直接回用；酸洗、热镀锌生产线漂洗废水、喷淋塔废水和车间地面清洗水通过“中和+氧化+压滤”将铁离子去掉，处理后的水回用于漂洗池，实现了漂洗水的资源化再利用；生产废水全部回用不外排。

全厂采用雨污分流制，本项目无生产废水外排，生活污水经厂内化粪池处理后接管至丹阳沃特污水处理厂集中处理。目前污水管网尚未建成，园区承诺在二期项目投产前建成运行，具体见附件 11。

2) 供电

来自区域市政电网。

3) 供气

依托园区天然气管网，目前天然气管网已敷设至本项目厂址。

4) 储运工程

本项目新建新酸罐 7 个、液碱罐 7 个。储罐设置见下表 2-5。

表 2-5 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	新酸罐	40m ³	7	单条酸洗线、热镀锌线分别配套布置	30%盐酸	36.77×7	外购
2	液碱罐	20m ³	7		碱液	20.8×7	外购
3	氩气罐	10m ³	1	液态气体站	氩气	11.2	外购
4	氩气罐	20m ³	1		氩气	22.4	外购
5	二氧化碳罐	3m ³	1		二氧化碳	2.64	外购
6	二氧化碳罐	5m ³	1		二氧化碳	4.4	外购
7	氧气罐	1m ³	1		氧气	0.912	外购

本项目仓库见表 2-6。

表 2-6 仓库设置一览表

序号	仓库名称	面积 (m ²)	位置	备注
1	成品仓库	900	依托一期工程已建原料仓库	产品储存

2	原料仓库	900	(位于大力神科技厂区 3#脚手架车间)	原料储存
3	危化品仓库	40	新建, 位于焊接机加厂房西侧	危化品储存

4、水平衡分析

本项目生产用水包括碱洗用水、酸洗用水、漂洗用水、洗涤塔用水、助镀用水及水冷却废水。

(1) 碱洗用水: 根据建设单位提供资料, 碱洗工序年用含碱量 27% 的液碱 400 t, 配碱用水量为 320t/a (配碱水来自新鲜水), 配制成浓度 15% 的碱液。碱洗过程每年每条生产线更换 2 次废碱槽液, 碱洗池有效容积为 42m³, 则单条生产线年产生废碱液 84m³, 共 7 条生产线, 则废碱液产生量为 588t/a, 按危废处置。

(2) 漂洗用水 (碱): 项目漂洗单条生产线年更换 2 次, 每次为漂洗池一半水量 (池有效容积为 42m³), 则单条生产线补充用水量为 42m³; 共 7 条生产线, 则漂洗用水量为 294m³/a。主要污染物浓度 COD100mg/L、SS250mg/L、Fe²⁺1000mg/L, pH 值在 12-15 之间。更换的漂洗废水经废水一体化在线处理装置, 处理达到回用标准后已接近中性, 可回用于配酸。

(3) 酸洗用水: 酸洗工序 30% 盐酸年用量为 13800 t, 配酸用水量为 13800t/a (二期项目生产废水处理达标后全部回用配酸, 不足部分新鲜水补充), 配制成盐酸含量 15% 的酸液。酸洗过程每周每条生产线更换 1 个废酸槽液, 年更换 50 次。酸洗池有效容积为 54m³, 则单条生产线年产生废酸液 2700m³, 共 7 条生产线, 则废酸液产生量为 18900t/a, 按危废处置。

(4) 漂洗用水 (酸): 项目漂洗单条生产线年更换 12 次, 每次为漂洗池一半水量 (池有效容积为 54m³), 则单条生产线补充用水量为 324m³; 共 7 条生产线, 则漂洗用水量为 2268m³/a。主要污染物浓度 COD100mg/L、SS250mg/L、Fe²⁺1000mg/L, pH 值在 1-1.5 之间。更换的漂洗废水经废水一体化在线处理装置, 处理达到回用标准后回用配酸。

(5) 洗涤塔用水:

①碱洗、酸洗、助镀工序:

碱洗、酸洗、助镀工序设置 2 座碱液喷淋塔+1 座酸液喷淋塔, 分别采用 NaOH 溶液、硫酸溶液作为酸雾、碱雾吸收液, 吸收液循环使用。碱液喷淋塔定期加入 NaOH 以保证吸收液的浓度。吸收液中的 NaOH 与 HCl 进行反应生成 NaCl, 当吸收液中的 NaCl 浓度过高

以致影响其吸收 HCl 酸雾的效率时，需要将吸收液更换。此部分废液呈弱碱性，主要成分为 Na^+ 、 Cl^- 和 OH^- 。酸液喷淋塔定期加入硫酸以保证吸收液的浓度。吸收液中的硫酸与碱雾进行反应生成 $(\text{Na})_2\text{SO}_4$ ，当吸收液中的 $(\text{Na})_2\text{SO}_4$ 浓度过高以致影响其吸收碱雾的效率时，需要将吸收液更换。此部分废液呈弱酸性，主要成分为 Na^+ 、 SO_4^{2-} 和 H^+ 。

每条生产线分别设置 2 座碱液喷淋塔，喷淋量均为 50L/min，共 7 条生产线，即共有 14 座碱液喷淋塔。则循环水量为 $42\text{m}^3/\text{h}$ ，年循环量 302400m^3 ；排放量按循环量的 2% 计算，蒸发损耗量按 2% 计算，需要补充用水 $12096\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生量为 $6048\text{t}/\text{a}$ ，该废水水质为 COD 在 $150\text{mg}/\text{L}$ 左右，SS 在 $100\text{mg}/\text{L}$ 左右，pH 值在 10-11 之间，该废水排入废水一体化在线处理装置，处理达到回用标准后回用配酸。

每条生产线分别设置 1 座酸液喷淋塔，喷淋量为 50L/min，共 7 条生产线，即共有 7 座碱液喷淋塔。则循环水量为 $21\text{m}^3/\text{h}$ ，年循环量 151200m^3 ；排放量按循环量的 2% 计算，蒸发损耗量按 2% 计算，需要补充用水 $6048\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生量为 $3024\text{t}/\text{a}$ ，该废水水质为 COD 在 $150\text{mg}/\text{L}$ 左右，SS 在 $100\text{mg}/\text{L}$ 左右，pH 值在 3-4 之间，该废水排入废水一体化在线处理装置，处理达到回用标准后回用配酸。

②热镀锌工序：

热镀锌工序设置一座废气洗涤塔，采用 NaOH 溶液作为酸雾吸收液，吸收液循环使用，定期加入 NaOH 以保证吸收液的浓度。在吸收液中，NaOH、HCl、氨气三者进行反应，当吸收液中的 NaCl 浓度过高以致影响其吸收效率时，需要将吸收液更换。此部分废液呈弱碱性，主要成分为 Na^+ 、 Cl^- 、 NH_4^+ 和 OH^- 。

洗涤塔喷淋量为 100L/min，共 7 条生产线。则循环水量为 $42\text{m}^3/\text{h}$ ，年循环量 302400m^3 ；排放量按循环量的 1% 计算，蒸发损耗量按 2% 计算，需要补充用水 $9072\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生量为 $3024\text{t}/\text{a}$ ，该废水水质为 COD 在 $150\text{mg}/\text{L}$ 左右，SS 在 $100\text{mg}/\text{L}$ 左右，pH 值在 9-11 之间，该废水排入废水一体化在线处理装置，处理达到回用标准后回用配酸。

(6) 助镀用水：根据工艺要求配置助镀剂，根据建设单位提供资料，助镀剂质量配比为水：氯化锌：氯化铵：防爆剂：防漏剂=120：8：12：1：1，定期加入氯化锌、氯化铵、防爆剂、防漏剂以维持配比，同时配套助镀液再生在线处理。助镀槽有效容积为

54m³，每天水的消耗量以槽液的 6%计，则每天需补充的水量为 3.24m³/d (972t/a)；助镀液再生废渣每月清理一次，废渣厚度 0.1m，按含水率 80%计算，带走水分约 18t/a。则单条生产线助镀槽需要的水量约 990t/a；共 7 条生产线，则助镀用水量为 6930t/a。

(7) 冷却用水：

焊管生产线中冷却工序使用水泵将冷却水池中的自来水抽出喷淋到焊接后的管坯上使其充分冷却，使用后的循环水重新流入冷却水池中，循环使用，定期补充，循环量 10t/h，年补充水量按总循环量的 1%计，则补充新鲜水 720t/a。

经过热浸镀锌后的加工件放入水冷槽中用水冷却，水温在 30~90℃，时间为 10 秒左右，冷却水循环使用，定期补充，循环量 90t/h，年补充水量按总循环量的 1%计，则补充新鲜水 6480t/a。

冷却用水总量为 7200t/a。

(8) 车间地面清洗废水

本项目生产车间地面清洗采用拖把拖洗；拖把池清洗用水 450 t/a，按 30%的损耗计，共产生地面清洗废水 315 t/a，废水中主要污染物为 pH5~6、COD 200 mg/L、SS 300 mg/L、总锌 10 mg/L 等。

(9) 生活污水：二期项目员工共 1368 人，生活用水以人均 80L/d 计，年工作 300 天，则生活用水量为 32832t/a，排水系数取 0.8，则年生活污水排放量为 26265.6t/a，生活污水接入厂区污水处理站，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷。

本项目生产区及物料存储区均在厂房内布置，不涉及露天生产和露天罐区，初期雨水污染影响较小，故本项目区域不设初期雨水池。

酸洗、热镀锌生产线各槽液更换频次及废液/水产生情况见下表：

表 2-7 酸洗、热镀锌生产线槽液更换频次及废液/水产生情况

序号	工序	槽体	有效容积 (m ³)	更换频次 (次/a)	废液/水产生情况		去向
					废液/水 名称	产生量 (t/a)	
1	碱洗	碱洗池	42	2 × 7	废碱液	588	委托有资质单位处置
2	水洗 (碱)	漂洗池 (碱)	42	2 × 7*	漂洗废水	294	经废水一体化在线处理装置处理达到回用标准后回用于配酸
3	酸洗	酸洗池	54	50 × 7	废酸液	18900	委托有资质单位处置
4	水洗 (酸)	漂洗池 (酸)	54	12 × 7*	漂洗废水	2268	经废水一体化在线处理装置处理达到回用标准后回用于配酸

*漂洗池每次更换池中一半水量。

具体用水平衡见图 2-2。

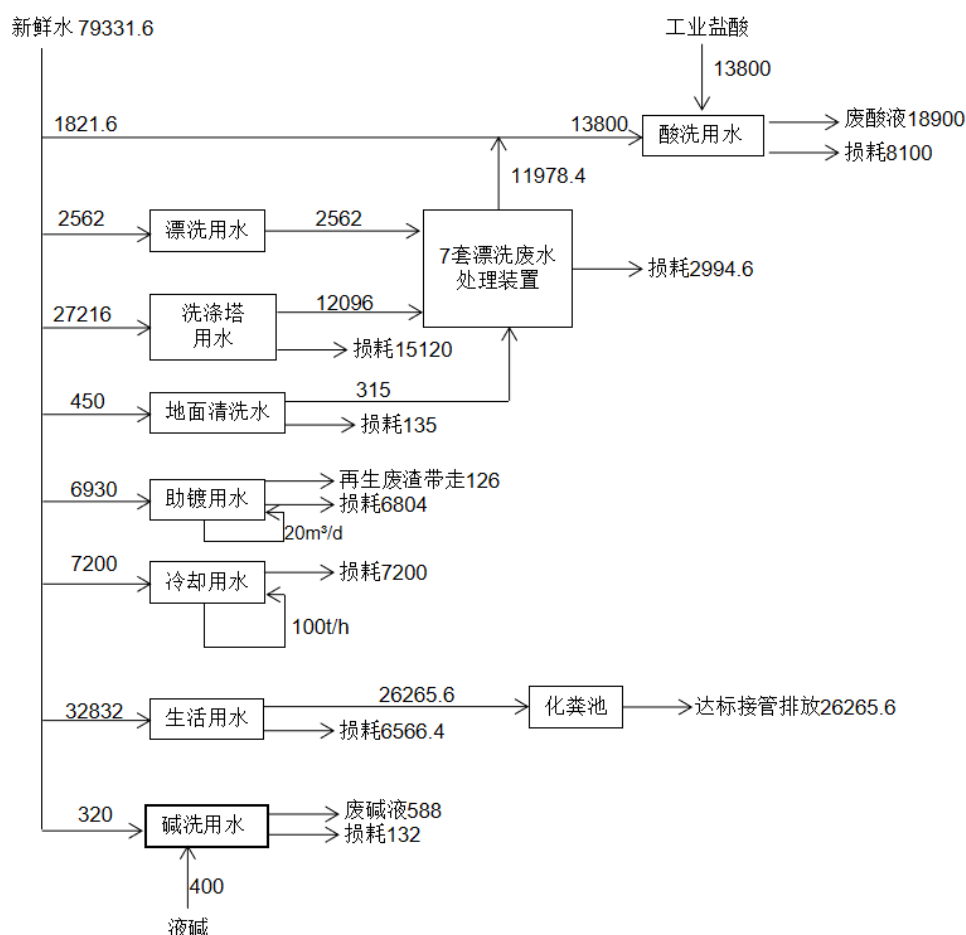


图 2-2 本项目水平衡图 (t/a)

5、主要生产设备情况

二期项目建设与现有项目独立，设备均为新增，新增设备一览表见表 2-8。

表 2-8 二期项目主要生产设备清单

序号	名称	单位	数量	规格	备注	来源
酸洗、热镀锌生产线						
1	碱洗池	个	1×7	8m×2.4m×3m	槽体内部玻璃钢+大理石防腐	外购
2	漂洗池（碱）	个	1×7	8m×2.4m×3m		外购
3	酸洗池	个	6×7	8m×2.4m×3m		外购
4	减量池	个	1×7	8m×2.4m×3m		外购
5	漂洗池（酸）	个	1×7	8m×2.4m×3m		外购
6	助镀池	个	1×7	8m×2.4m×3m		外购
7	冷却池	个	2×7	8m×2.4m×3m		外购
8	辅助上下料设备（升降机）	套	8	定制	/	外购
9	辅助二次换挂设备	套	2	定制	/	外购
10	进料地轨车	套	1	定制	/	外购
11	挂具转运地轨车	套	1	定制	/	外购
12	侧进门	套	1	定制	/	外购
13	封闭间出料链条机	套	1	5230×7675×917mm	/	外购
14	封闭间出料移动罩	套	1	7000×3600×300mm	/	外购
15	空挂具返回链条输送机	套	1	定制	/	外购
16	工艺槽管理设备	套	1	益宝牌	/	外购
17	镀锌区进料链条机	套	2	5230×7675×917	/	外购
18	镀锌区出料链条机	套	2	5230×7675×917	/	外购
19	振动器	套	12	定制	/	外购
20	热镀锌炉	套	7	10m×2.2m×3.5m	/	外购
21	封闭间照明灯	套	16	/	/	外购
22	转位机	套	16	定制	/	外购
23	捞渣葫芦	套	2	2.8T	/	外购
24	镀锌区 RGV 车	套	12	2.8T	/	外购
25	酸洗房 RGV 车	套	6	2.8T	/	外购
26	电动双梁桥式起重机	套	21	（1+1）T	/	外购
27	电动单梁起重机	套	28	（1+1）T	/	外购
28	冷却塔	套	7	Q=40m³/h	/	外购
29	喷淋塔	套	7	24000 立方米/H	/	外购
30	除尘器	台	7	85000 立方米/H	/	外购
31	除尘器	台	1	20000 立方米/H	/	外购
32	炉窑尾气设备	套	7	8000 立方米/H	/	外购
33	锌烟罩	套	7	10m×2.2m×3.5m	/	外购

34	助剂除铁设备	套	7	WWT20 9.6×5.6×6m	/	外购
35	漂洗水处理设备	套	7	ZJ2.0 5.5×2.5×3m	/	外购
36	环保空调	台	210	WH-230	/	外购
37	负压风机	台	56	WH-01 型	/	外购
机加工生产线						
38	分条机	台	4	黎星	/	外购
39	高频直缝焊管机组（制管机）	套	8	89 型	/	外购
40	立杆切冲机	台	12	金凯达	/	外购
41	横杆下料机	台	18	金凯达	/	外购
42	立杆机焊接系统设备	套	84	赞匠	/	外购
43	立杆输送线系统	套	6	赞匠	/	外购
44	立杆焊缝检测系统	套	12	赞匠	/	外购
45	立杆自动码垛系统	套	12	赞匠	/	外购
46	横杆机焊接系统设备	套	108	赞匠	/	外购
47	横杆输送线系统	套	6	赞匠	/	外购
48	横杆焊缝检测系统	套	12	赞匠	/	外购
49	横杆自动码垛系统	套	12	赞匠	/	外购
50	公共零部件主输送系统	套	1	赞匠	/	外购
51	立杆子部件输送系统	套	6	赞匠	/	外购
52	横杆子部件输送系统	套	6	赞匠	/	外购
53	行车	套	8	32 吨	/	外购
54	行车	套	4	5 吨	/	外购
55	行车	套	12	3 吨	/	外购
56	行车	套	4	16 吨	/	外购
57	除尘器	套	12	30000m³/小时	/	外购
58	机加工 rgv 车	台	4	32 吨	/	外购
59	砂轮机	套	4	/	/	外购
60	小高频机	台	8	/	/	外购
61	洗车机	台	12	/	/	外购
62	叉车	台	12	/	/	外购
63	烧水器	台	12	/	/	外购
64	高频焊接用水泵	台	24	Q=10m³/h,H=50m, r=2900r/min	/	外购
65	冷却塔用水泵	台	12	Q=50m³/h,H=50m, r=2900r/min	/	外购
66	冷却塔	套	12	/	/	外购

6、产能匹配性分析

本次二期项目共建设 7 条酸洗、热镀锌生产线，控制产能设备为热镀锌炉。每条生产线配备一套热镀锌炉，单个热镀锌炉处理能力为每批次 4t，单个批次需要的时间为 8min，二期项目年工作时间为 7200 小时，则最大设计产能为 151.2 万 t/a。考虑每批次间隔时间及设备维护情况，实际产能为 92.31 万 t/a，实际产能可以与总产能相匹配。

7、原辅材料及相关理化性质

建设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 建设项目主要原辅材料表

序号	名称	重要组分、规格	单位	一期年耗量 (t)	二期年耗量 (t)	原环评消耗量 (t)	重新报批后变化量 (t)	最大贮存量 (t)	储存位置	储存方式	来源
1	钢卷	/	万吨/年	0	80	118.5786	-38.5786	0.8	原料仓库	堆放	外购
2	锌锭	0#	吨/年	12000	40000	52000	0	945	原料仓库	堆放	外购
3	工业盐酸	30%	吨/年	4200	13800	18000	0	257.39	储罐区	40m ³ 储罐	外购
4	液碱	27%	吨/年	215	1325	925	+1110	145.6	储罐区	20m ³ 储罐	外购
5	氯化锌	/	吨/年	210	690	900	0	13.5	危化品仓库	25kg 袋装	外购
6	氯化铵	/	吨/年	300	900	1200	0	19.5	原料仓库	25kg 袋装	外购
7	双氧水	30%	吨/年	80	270	350	0	5	危化品仓库	1000 升桶装	外购
8	氨水	20%	吨/年	17.5	52.5	70	0	5	危化品仓库	1000 升桶装	外购
9	酸洗抑雾剂	腐蚀抑制剂 5~20%，抑雾剂 5~10%，表面活性剂 10~20%	吨/年	4	14	18	0	1.0	原料仓库	50 升桶装	外购
10	防爆剂	表面活性剂 30~40%，水 10%，其余有机聚合物	吨/年	1	24	6	+19	2	原料仓库	50 升桶装	外购
11	防漏剂	无机盐	吨/年	/	24	/	+24	2	原料仓库	50 升桶装	外购
12	锌铝合金	10%铝、90%锌	吨/年	1950	6450	8400	0	90	原料仓库	堆放	外购
13	二氧化	/	吨/年	19	61	80	0	7.04	液态	3m ³ 、	外

	碳 (液)								气 体 站	5m ³ 储 罐	购
14	氩气 (液)	/	吨/年	/	2983.3	/	+2983.3	33.6	液 态 气 体 站	10m ³ 、 20m ³ 储 罐	外 购
15	氧气 (液)	/	吨/年	/	49.26	/	+49.26	0.912	液 态 气 体 站	1m ³ 储 罐	外 购
16	焊丝	ER50-6 无铅 焊丝	吨/年	0	225	300	-75	22.5	原 料 仓 库	堆 放	外 购
17	乳化液	矿物油 10%、 乳化液 10%、 光滑剂 5%、 防锈剂 10%、 三乙醇胺 6%、59%去离 子水	吨/年	0	3	4	-1	0.3	原 料 仓 库	50 升桶 装	外 购
18	润滑油	矿物油	吨/年	0.5	2	2.5	0	0.3	原 料 仓 库	250 升 桶装	外 购
19	氯仿	/	毫升/年	/	800	/	+800	100	实 验 室	100 毫 升瓶装	外 购
20	溴酚蓝	/	毫升/年	/	200	/	+200	100	实 验 室	100 毫 升瓶装	外 购
21	三乙醇 胺	/	毫升/年	/	200	/	+200	100	实 验 室	100 毫 升瓶装	外 购
22	十二烷 基硫酸 钠	/	毫升/年	/	200	/	+200	100	实 验 室	100 毫 升瓶装	外 购
23	自来水	/	吨/年	15440	79331.6	66505.8	+28265.8	/	/	/	市 政 供 给
24	电	/	万 kwh/ 年	1900	6100	8000	0	/	/	/	区 域 电 网
25	天然气	8600KCal/m ³	万 m ³ / 年	390	1290	1680	0	/	/	/	区 域 天 然 气 管 网

表 2-10 主要原辅料、中间产品、产品理化特性、毒性毒理

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
锌锭	Zn	密度：7.2g/cm ³ 、熔点：419.5℃ 沸点 906℃、莫氏硬度为 2.5 具有强还原性，与酸类或碱金属氢 氧化物接触能放出易燃的氢气。	不可燃。具有强还原 性。与酸类或碱金属 氢氧化物接触能放出 易燃的氢气。	LD ₅₀ : 630mg/kg (大 鼠经口)

工业盐酸	HCL	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)
氯化铵	NH ₄ Cl	熔点: 337.8℃、沸点: 520℃ 折射率 1.642, 密度 1.527。无臭、味咸、容易吸潮的白色粉末或结晶颗粒。微溶于乙醇, 溶于水, 溶于甘油。	/	LD ₅₀ : 1650mg/kg(大鼠, 经口)
氯化锌	ZnCl ₂	熔点: 293℃、沸点: 732℃ 相对密度 2.91 (水=1), 白色粉末或颗粒, 无味, 极易潮解, 具有腐蚀性, 有毒。	不燃	LD ₅₀ : 60 ~ 90mg/kg (大鼠静脉注射)
双氧水	H ₂ O ₂	熔点: -11℃、沸点: 150℃ 闪点 107℃、相对密度 1.46 (水=1) 无色透明液体, 溶于水、醇、乙醚, 不溶于石油醚, 是一种强氧化剂。	助燃	/
氨水	NH ₄ OH	熔点: -77℃沸点: 6℃ 相对密度 0.91 (水=1) 无色透明且具有刺激性气味, 易挥发, 具有部分碱的通性。	不燃	LD ₅₀ : 350mg/kg (大鼠经口)
氨	NH ₃	无色气体, 具刺鼻臭味。沸点-33.35℃, 蒸气压 1003kPa/25℃, 熔点-77.7℃, 相对密度 0.682/-33.4℃, 蒸气相对密度 0.59, 溶于甲醇、乙醇、氯仿及乙醚, 水中溶解度 482000mg/L/25℃, 531000mg/L/20℃	自燃点 651℃, 爆炸极限 16 ~ 25%。	LC ₅₀ : 7600mg/m ³ /2hr (大鼠吸入) LD ₅₀ : 350mg/kg (大鼠经口)
液碱	NaOH	无色透明液体, 相对密度: 1.328-1.349, 熔点: 318.4℃, 沸点: 1390℃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤	不燃, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。	LD ₅₀ : 500mg/kg (兔经口) 中国 MAC: 2mg/m ³ ;
防爆剂	混合物	淡黄色透明液体, pH 值: 中性, 溶解性: 与水任意比混溶, 不可燃, 密度: 1.02 (25℃), 粘度: 25cp (25℃), 沸点: 103℃。	不可燃	/
防漏剂	混合物	透明溶液, 沸点 (℃): >100 ℃, 密度 (20℃): 1 g/cm ³ , 溶解性: 易溶解于弱酸性水中	不可燃	/
天然气	CH ₄	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。	爆炸极限 5~14%	微毒, 小鼠吸入 42% 浓度×60 分钟, 麻醉作用
氩气	Ar	无色无臭的惰性气体, 蒸汽压 202.64kPa(-179℃), 熔点 -189.2℃, 沸点-185.7℃, 溶解性:微溶于水, 密度:相对密度(水=1)1.40(-186℃), 相对密度(空气=1)1.38。	不燃	/
氧气	O ₂	无色无味气体, 氧元素最常见的单质形态。熔点-218.4℃, 沸点-	/	/

		183℃。不易溶于水。		
氯仿	CHCl ₃	无色透明液体。有特殊气味。能与乙醇、苯、乙醚、石油醚、四氯化碳、二硫化碳和油类等混溶、25℃时 1ml 溶于 200ml 水。相对密度 1.4840。凝固点-63.5℃。沸点 61~62℃。折光率 1.4476。	不燃	LD ₅₀ : 2180mg/kg (大鼠经口)
溴酚蓝	C ₁₉ H ₁₀ Br ₄ O ₅ S	浅黄色至棕黄色粉末, 用作酸碱指示剂, pH 变色范围 3.0 (黄色) ~ 4.6 (紫色), 熔点 (°C): 279℃ (分解), 易溶于氢氧化钠溶液, 溶于甲醇、乙醇和苯, 微溶于水 (约 0.4g/100ml)	/	/
三乙醇胺	C ₆ H ₁₅ NO ₃	无色至淡黄色透明粘稠液体, 微有氨味, 低温时成为无色至淡黄色立方晶系晶体, 沸点 (°C, 101.3kPa): 360, 熔点 (°C): 21.2, 相对密度 (g/ml, 20/4℃): 1.1242	可燃	LD ₅₀ : 5000~9000mg/kg (大鼠经口)
十二烷基硫酸钠	C ₁₂ H ₂₅ SO ₄ Na	白色或奶油色结晶鳞片或粉末。熔点 (°C): 204-207, 相对密度 (水=1): 1.09, 溶解性: 易溶于热水, 溶于水, 溶于热乙醇, 微溶于醇, 不溶于氯仿、醚。	可燃	LD ₅₀ : 2000mg/kg (小鼠经口)、1288 mg/kg (大鼠经口)

8、厂区平面布置

本项目位于丹阳经济开发区东南片区。厂区由南、北两个地块组成, 两地块中间不相连。厂区北地块为生产区, 面积约为 13 万 m²; 南地块为综合办公区, 仅设置 1 栋综合楼, 面积约为 0.3 万 m²。南、北两地块中间为江苏电力公司 (荆林 110KV 变电站)。

焊机加厂房位于厂区北地块北部, 厂房内布置 4 条纵剪分条生产线、8 条焊管生产线、192 条盘扣脚手架制作生产线。焊机加厂房北侧为龙门吊堆场, 西侧为液态气体站、一般固废仓库、危化品仓库、危废仓库。1#、2#表面处理厂房分别位于焊机加厂房的西南侧、东南侧, 1#、2#表面处理厂房内分别布置 2 条酸洗、热镀锌生产线。3#表面处理厂房位于 1#、2#表面处理厂房的南侧, 内置 3 条酸洗、热镀锌生产线, 锌灰辅房位于 2#表面处理厂房的东侧 (见附图 2)。

9、周边环境概况

厂区东侧为峰云模具、蒋家湾, 南侧为邹家村、远庄桥, 西侧为大力神科技, 北侧为马王村、庄上、瑞尔光学; 最近敏感点为厂区东侧 75m 处蒋家湾 (见附图 3)。

1、施工期

本项目建设地点位于丹阳经济开发区东南片区西北方位空地，施工期的建设内容主要为厂区及厂房建设、设备安装和调试，配套少量绿化及土方工程。建设施工期会产生噪声、废气、扬尘、废水以及建筑和生活垃圾等环境污染因子。本项目施工期工艺流程和产污环节流程见图 2-3。

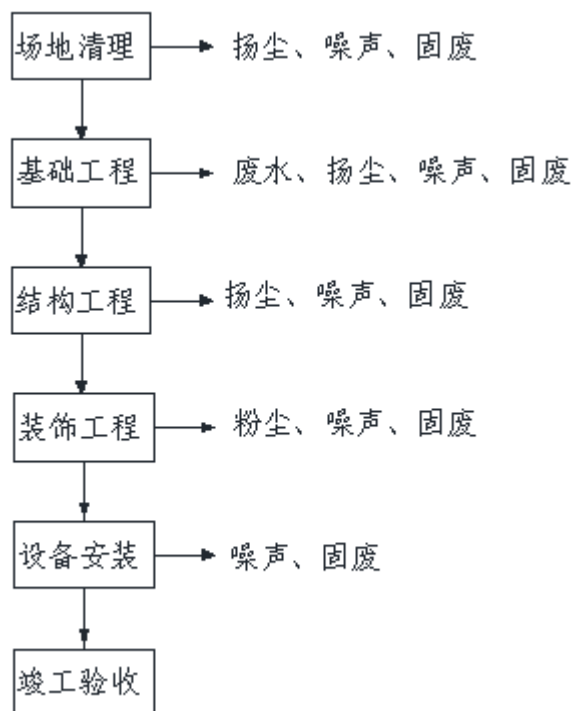


图 2-3 施工期工程工艺流程及产污工序框图

工艺流程说明：

（1）基础工程

建设项目基础工程主要为护围挖土、场地的填土和夯实。

首先护围挖土，包括建筑物地下工程土方挖掘，就本项目而言主要包括地下室、管道等的土方挖掘。使用的主要工程机械是挖掘机和重型运输卡车。在挖方过程，宜保存好表土，弃土场位于厂区西北侧，在回填时再作为绿化用土，也可减少重复运土量。主要污染物是挖掘出的土方，施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气（主要是 NO_x、CO 和烃类物等），以及工人的生活污水。

然后主要为场地的填土和夯实。建筑工人将碎石、砂土、粘土共同用作填土

材料。利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯打为 8-12 遍。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。

为减少扬尘的污染，建筑方应做到以下几个方面：

①道路硬化措施

a、施工现场主要道路、加工区、生活办公区应做硬化处理，用作车辆通行的道路应铺设混凝土，满足车辆安全行驶要求，且无破损现象；

b、任何时候车行道路上都不能有明显的尘土；

c、道路清扫时都必须采取洒水措施。

②边界围挡

a、围挡高度不低于 1.8 米，围挡下方设置不低于 20 厘米高的防溢座以防止粉尘流失(市政工程除外)；

b、围挡必须是由金属、混凝土、塑料等硬质材料制作；

c、任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于 0.5 厘米的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞。

③裸露地(含土方)覆盖

a、每一块独立裸露地面 80%以上的面积都应采取覆盖措施；

b、覆盖措施的完好率必须在 90%以上；

c、覆盖措施包括：钢板、防尘网（布）、绿化、化学抑制剂或达到同等效率的覆盖措施。

④易扬尘物料覆盖

a、所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的场所内；

b、防尘布或遮蔽装置的完好率必须大于 95%；

c、小批量且在 8 小时之内投入使用的物料除外。

⑤定期喷洒抑制剂

施工现场应当有专人负责保洁工作，配备洒水设备，定期洒水清扫。

⑥运输车辆冲洗装置

- a、明确专人负责冲洗保洁，确保车辆不带泥出场，运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路；
- b、每个大门内侧均应设置车辆冲洗台，四周应设置防溢座、排水沟，上盖钢篦，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求；
- c、废水经二次沉淀后循环使用或用于洒水降尘，对沉淀池应定期清理污泥并规范处置；
- d、污水处理产生的污泥，应设有专门的处置系统；
- e、经过处理无法达到相关排放标准的洗车污水不得直接排入环境或市政下水系统。

（2）主体工程

建设项目主体工程主要为静压灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

（3）装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

为防止减少施工的污染，建筑方应做到以下几个方面：

施工阶段采用砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等，其放射性指标限量应符合标准要求，室内用人造木板饰面、人造木板，必须测定游离甲醛含量或游离甲醇释放量达到标准要求。涂料胶粘剂、阻燃剂、防水剂、防腐剂等的总挥发性有机化合物（TVOC）和游离甲醛含量应符合规定的要

求。

(4) 设备安装

包括道路、化粪池、污水、雨水管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

2、营运期

本项目分为机加工和表面处理两大部分，机加工（纵剪分条、焊管、脚手架制作）得到半成品再经酸洗和热镀锌处理即可得到盘扣式脚手架成品（以零部件形式出厂，厂外组装）。

1、纵剪分条（建设 4 条生产线）

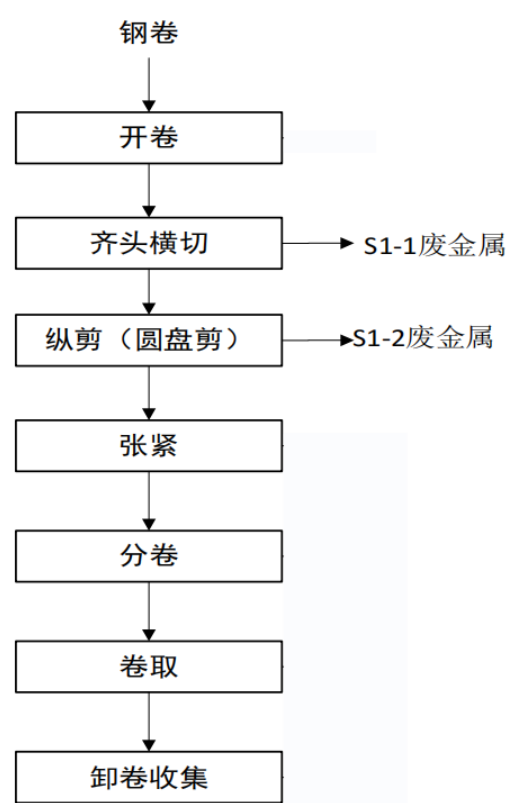


图 2-4 纵剪分条生产线工艺流程及产污节点

(1) 开卷

将外购钢卷原料输送进双头液压上料机（分条机部件），通过该机器将整卷带钢拆开，使其延展平铺，去除表面应力，为成型机提供所需原料，由人工将带卷吊上挂料支撑筒（分条机部件）上，通过液压油缸带动支撑板涨紧带钢内孔，本项目使用的分条机配有气动刹车预紧装置，操作方便、安全性能可靠。

	(2) 齐头横切 开卷后的带钢经铲头、直头，夹送、矫平并对中（双排立辊），采用横切机（分条机部件）齐头横切，此过程产生废金属 S1-1。 (3) 纵剪 带钢经纠偏装置（分条机部件）对中（双排立辊），采用圆盘剪（分条机部件）纵剪，将带钢裁切成不同宽度的长条，圆盘剪采用刀具切割，不产生粉尘。此过程产生废金属 S1-2。废边通过废边收卷机收集。 (4) 张紧 张紧机（分条机部件）对带钢张紧，控制张力，消除应力。 (5) 分卷 采用分卷剪床（分条机部件）对带钢按后续生产要求分卷剪切，此过程采用刀具切割，不产生粉尘。 (6) 卷取 将分卷后的带钢重新绕卷。 (7) 卸卷收集 成品钢卷用小车收集到指定区域，进入焊管工序。
--	--

2、焊管（建设 8 条生产线）

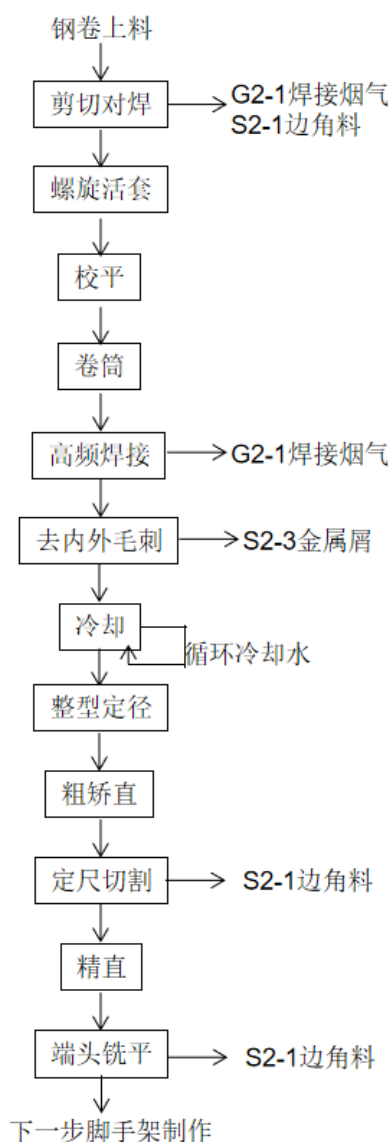


图 2-5 焊管生产线工艺流程及产污节点

（1）钢卷上料

将原料输送进双头液压上料机（制管机部件），通过该机器将整卷带钢拆开，为成型机提供所需原料，由人工将带卷吊上挂料支撑筒（制管机部件）上，通过液压油缸带动支撑板涨紧带钢内孔，本部套配有气动刹车预紧装置，操作方便、安全性能可靠。

（2）剪切对焊

本工序通过剪切对焊机（制管机部件）加工钢卷，通过人工给料将两卷钢带的首尾不规则部分用机械切除，然后首尾对齐焊接并整平，焊接技术为高频焊

接，即利用高频电流在工件内产生的电阻热使工件焊接区表层加热到熔化或接近熔化的塑性状态，随即施加顶锻力而实现金属的结合，因为它是一种固相电阻焊方法，焊接过程中无需焊膏或者焊丝，焊接完成后供应至卧式螺旋活套。此过程有焊接烟气 G2-1、边角料 S2-1 产生。

（3）活套——校平——卷筒

本工序通过卧式螺旋活套（制管机部件）供给原料，工作原理是进料装置气缸压紧钢带进料，电机驱动送料辊靠摩擦力向储料盘充料，主电机驱动大盘料仓外笼输送辊转动，将带钢以内、外侧相反的方向卷存于内、外侧存料区。一卷钢带存完即停机，等待剪切（头）、对焊完毕，再向料仓充料。

通过校平机（制管机部件）校平成块的板材。

利用成型定径主机轧辊（制管机部件）对板材进行定径加工，将带钢卷筒成所需的管坯，控制钢管的直径和椭圆度。

（4）焊接

焊接同样为固态高频焊接，焊接过程中无需焊膏或者焊丝，焊接完成后钢管成型。此过程有焊接烟气 G2-1 产生。

（5）去毛刺

本部套的功能是将成型管坯焊缝对中送至挤压机构，使管缝闭合焊接，再用刨刀（制管机部件）去除外焊疤毛刺，从而得到平整、光滑的焊接表面。此过程有废金属 S2-3 产生。

（6）冷却

使用水泵将冷却水池中的自来水抽出喷淋到焊接后的管坯上使其充分冷却，使用后的循环水重新流入冷却水池中，循环使用不外排。

（7）整型定径

冷却后的焊管通过定径机按照设定的尺寸整型定径。

（8）粗矫直

通过模具矫直修正钢管弯曲、波浪、瓢曲等形状缺陷。

（9）定尺切割

通过电脑飞锯连续作业，在定长位置切断钢管，此过程有废边角料 S2-1 产生。

(10) 精直

通过模具进一步矫直修正钢管弯曲、波浪、瓢曲等形状缺陷。

(11) 端头铣平

将工件的顶端表面铣平，此过程有废边角料 S2-1 产生。

3、盘扣脚手架制作（建设 192 条生产线）

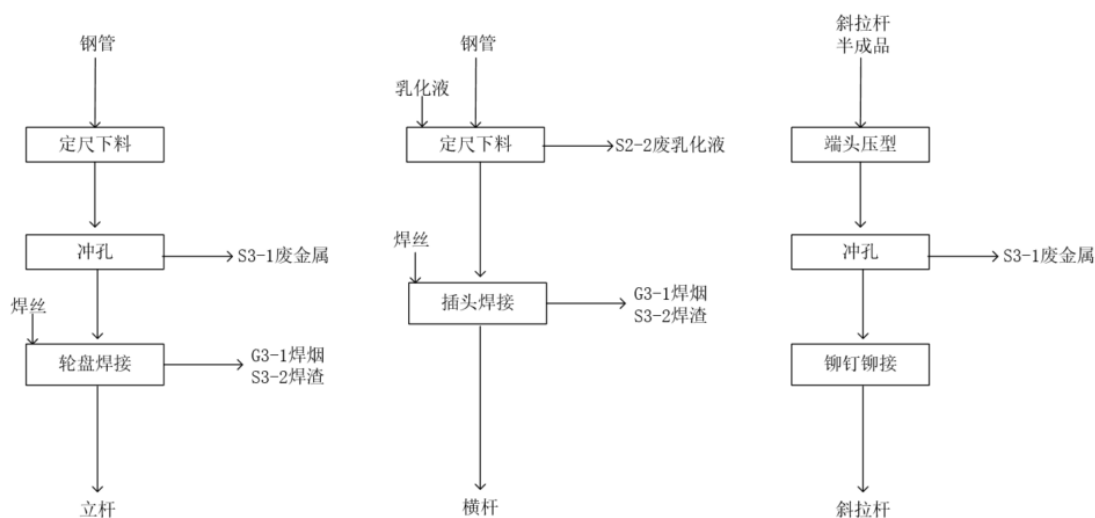


图 2-6 脚手架制作生产线工艺流程及产污节点

(1) 立杆：上游工序根据尺寸要求制作的钢管经冲孔后，与外购轮盘进行焊接后作为立杆半成品，进入下一步表面处理工序；焊接采用二氧化碳气体保护焊。此工序有废金属 S3-1、焊机烟气 G3-1、焊渣 S3-2 产生。

(2) 横杆：对上游工序根据尺寸要求制作的钢管进行定尺下料，定尺下料工序使用乳化液以防止切屑粘结、刀具磨损，同时提高工件表面精度，乳化液经沉淀后循环使用，定期排放废乳化液 S2-2。本项目乳化液为水溶性，用量为 3t/a，按 1:10 加水稀释后使用，有机物（矿物油）含量仅为 1.5%左右，不属于挥发性有机液体；且此工序中钢管温度 < 80℃，远低于机加工时锯条、刀头温度（最高可达 300℃），故乳化液冷却过程有机物受热挥发量极少，故本项目不作定量分析。钢管经定尺下料后与外购插头进行焊接后作为横杆半成品，进入下一步表面处理工序；焊接采用二氧化碳气体保护焊。此工序有焊机烟气 G3-1、焊渣 S3-2 产生。

(3) 斜拉杆：外购斜拉杆半成品，两端经压型后冲孔处理，铆钉铆接后得成品斜拉杆；此工序有废金属 S3-1 产生。

上述半成品立杆及横杆、斜拉杆进入表面处理工序：

4、酸洗、热镀锌生产线（建设 7 条生产线）

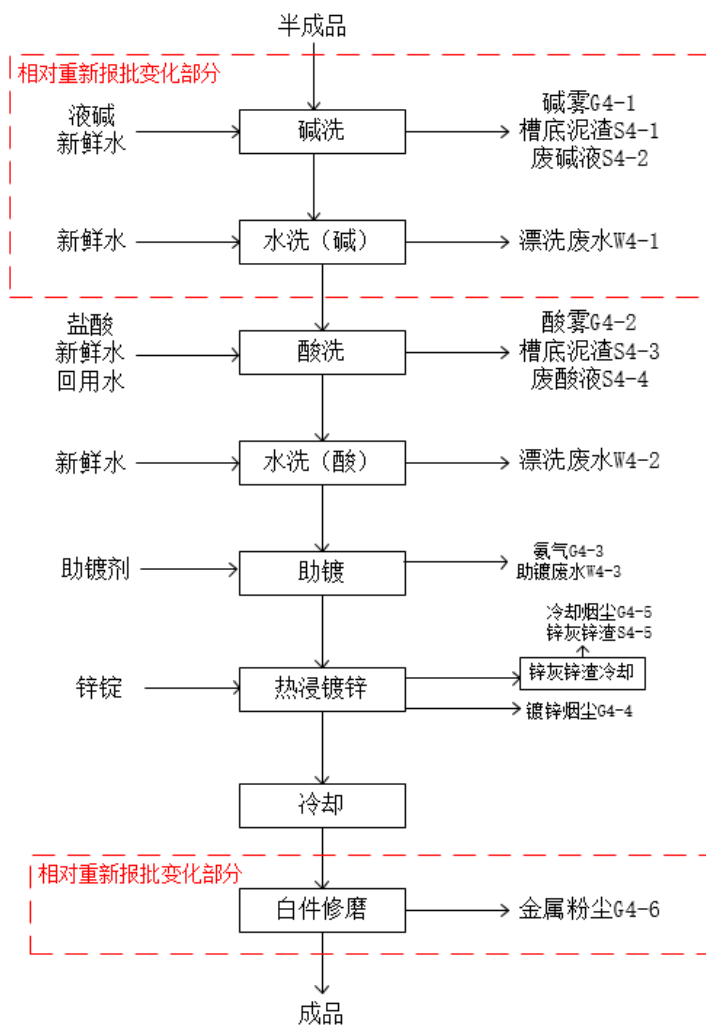


图 2-7 酸洗、热镀锌生产线工艺流程及产污节点

工艺流程：

(1) 碱洗

工艺目的：由于横杆在机加工过程中使用乳化液，工件表面会沾有乳化液，需通过碱洗工序清除工件表面残留的油脂。

工艺操作：将带油的需要碱洗的工件悬挂在吊具上用行车移动至碱洗池的进

口处，之后由碱洗池内的行车吊起工件，浸入初始浓度为 15%碱性溶液中浸洗 20~40min/挂次。碱洗在室温下进行，冬季通过天然气余热系统利用热镀锌工序天然气燃烧余热对碱洗池进行加热。碱洗过程中，NaOH 由于反应和挥发，浓度会逐渐降低，当碱洗池中 NaOH 浓度低于 5%时，碱洗效率将会明显降低，因此，需及时补充液碱调配，每条生产线每年更换 2 次废碱槽液。

产污环节：此工段产生的污染物主要有碱洗池挥发产生的碱雾 G4-1、定期清理的槽底泥渣 S4-1 和废碱液 S4-2。

（2）水洗（碱）

工艺目的：洗去残留在工件表面的碱液和油脂等，使钢件表面洁净，并且避免过量的碱液带入酸洗槽，过量的碱液带入到酸洗槽会导致溶液 pH 升高，影响酸洗处理效果。

工艺操作：项目采用一级漂洗。碱洗后的工件由行车提出放入与碱洗池相接的水洗槽中进行清洗，洗去残留的碱液和少量油脂，使表面洁净。

产污环节：此工段产生的污染物主要有漂洗废水 W4-1。

（3）酸洗

工艺目的：清除钢件表面的氧化物（氧化铁）与锈蚀物，使钢件表面平整光滑，钢基体暴露出来，从而增强锌层的粘附力。

工艺原理：加工后的钢件表面有锈层、氧化皮，其主要成分是铁的氧化物 Fe_2O_3 、 Fe_3O_4 ，和 FeO 等，在酸液的作用下，发生化学反应而使铁锈溶解，同时，也会与基体上的铁发生反应并析出氢气。反应析出的氢气从钢表面逸出时，对氧化层起到剥离的作用。析出的氢气还可以将 Fe_2O_3 、 Fe_3O_4 中高价铁还原成易溶的低价铁，有利于氧化物的溶解和难溶氧化物的机械剥离作用，加快除锈速度，提高除锈效率和质量。

工艺操作：本项目酸洗液以 30%工业盐酸为原料，加水稀释成 15%的盐酸溶液使用。配酸直接在酸洗池中进行，酸洗池为全密闭系统，浓盐酸由储罐通过管道打入酸洗池中，加水稀释得到浓度 15%的盐酸溶液。

将工件悬挂在吊具上用行车移动从酸洗池的进口处，之后由酸洗池内的行车

吊起工件，浸入初始浓度为 15%盐酸溶液中浸洗 20~40min/挂次。酸洗在室温下进行，冬季通过增加酸洗时间以保证酸洗效果，不需对酸液进行加热。酸洗过程中，HCl 由于反应和挥发，盐酸浓度会逐渐降低，当酸洗池中盐酸浓度低于 5%时，酸洗效率将会明显降低，因此，需及时补充盐酸调配，每条生产线每周更换 1 个废酸槽液，年更换 50 次。

酸洗过程中在槽液内添加一定量的酸雾抑制剂（1%），减少酸雾产生，产生的盐酸酸雾通过槽侧面和顶部设置的吸风孔，经风机吸入酸雾吸收塔，将酸洗池挥发的 HCl 吸收净化。

产污环节：该工段产生的污染物主要有酸洗池挥发产生的盐酸酸雾 G4-2、定期清理的槽底泥渣 S4-3 和废酸液 S4-4。

项目单条酸洗线设置 6 个酸洗池；只要氯化亚铁超过 50g/L 就需要通过减量池调整至其他酸槽内，然后补添新酸；一般半个月左右调整一次。减量池不产生废酸，与酸洗池一样有废酸雾产生 G4-2。

（4）水洗（酸）

工艺目的：洗去残留在工件表面的酸液和铁锈等，使钢件表面洁净，并且避免过量的盐酸和 Fe^{2+} 带入助镀槽，过量的盐酸带入到助镀液会导致溶液 pH 降低，影响助镀处理效果。

工艺操作：项目采用减量池酸洗+一级漂洗。酸洗后的工件由行车提出放入与酸洗池相接的水洗槽中进行清洗，洗去残留的盐酸和少量铁锈，使表面洁净。

产污环节：此工段产生的污染物主要有漂洗废水 W4-2。

为实现漂洗水的再利用以及生产线的连续运行，漂洗废水 W4-1、W4-2 均采用“中和+氧化+压滤”一体化处理设备进行处理。水洗废水一体化处理设备工作原理：将水洗废水调节 pH 至 7 左右，通过高效曝气，将 Fe^{2+} 氧化成 Fe^{3+} ， Fe^{3+} 在 pH 值为 7 左右可完全沉淀，混合液体通过板框压滤机实现沉淀与液体的分离，从而实现漂洗水循环利用。

漂洗水经“曝气氧化+pH 调节+压滤”处理达标后回用进行配酸，将 30%的新酸配制浓度 15%的酸液。

酸洗生产线水洗废水的循环利用采用“中和+氧化+压滤”一体化处理设备处理的先进性：

- a.能够实现有效去除 Fe 离子；
- b.处理水可以直接回用于漂洗水，实现漂洗水水循环利用；
- c.采用一体化设备，控制便捷、实用性高、节约人力成本。

酸洗生产线水洗废水一体化处理工艺流程图：

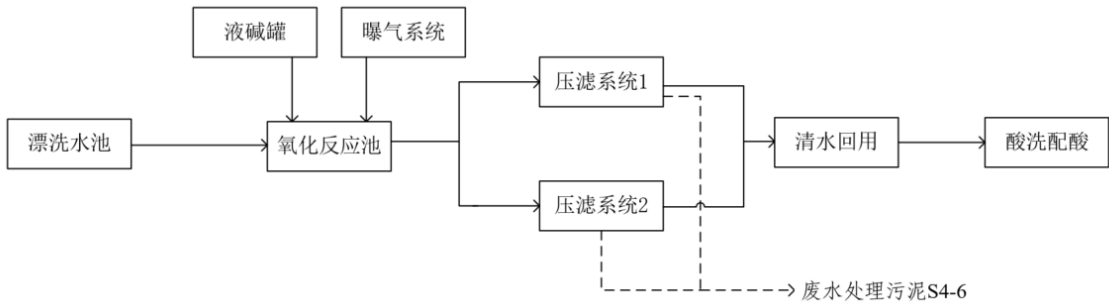


图 2-8 水洗废水处理系统工艺流程图

产污环节：此过程有废水处理污泥 S4-6 产生。

（5）助镀

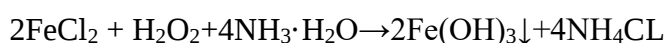
工艺目的：进一步清除工件表面的氧化物及铁盐，从而保证工件表面在热镀锌前保持洁净，使工件在进入锌锅时具有最大的表面活性：同时在工件表面沉积一层盐膜，可防止工件从助镀槽到进入锌锅这段时间内在空气中再次氧化锈蚀，使工件进入锌锅锌液后与液相锌快速浸润并反应。

本项目采用常用的助镀液即氯化锌和氯化铵的混合溶液，成分及工艺参数如下：氯化铵 200-250g/L，氯化锌 120-150g/L；助镀池利用镀锌炉烟气余热进行加热，助镀温度 60℃以上，时间 30-60S，工件即可以自然干燥，助剂会辅助使用防爆剂，以减少工件部分夹渣水份造成的爆锌现象。

热镀锌生产线助剂池经一段时间的助镀工作后，助剂池内 Fe²⁺离子浓度不断升高，当其浓度超过 1.0g/L 时，工件在热镀锌过程中，耗锌量会增加很多，同时生成的锌渣亦会增加，增加生产成本，因此助剂废液除 Fe 再生处理措施对热镀锌生产线极为重要，为实现助剂的再利用以及生产线的连续运行，助剂废液采用“中

和+氧化+压滤”一体化处理设备进行处理。

助剂再生一体化处理设备工作原理：助镀废液中 pH 值降低会出现反应逆向倾向，首先需要用氨水将助剂废液调节 pH 至 4 左右，加入 H_2O_2 氧化剂，将 Fe^{2+} 氧化成 Fe^{3+} ， Fe^{3+} 在 pH 值为 4 左右可完全沉淀， Zn^{2+} 在此 pH 值条件下不产生沉淀，混合液体通过板框压滤机实现沉淀与液体的分离，从而实现助镀液再生。反应方程式如下：



热镀锌生产线助剂废液再生采用“中和+氧化+压滤”一体化处理设备的先进性：

- a.能够实现有效去除 Fe 离子，实现 Zn^{2+} 和 Fe^{2+} 分离；
- b.能够有效降低工件镀锌过程中的耗锌量，降低生产成本；
- c.处理后液体可回用于助剂池，实现资源化利用；
- d.采用一体化设备，控制便捷、实用性高、节约人力成本。

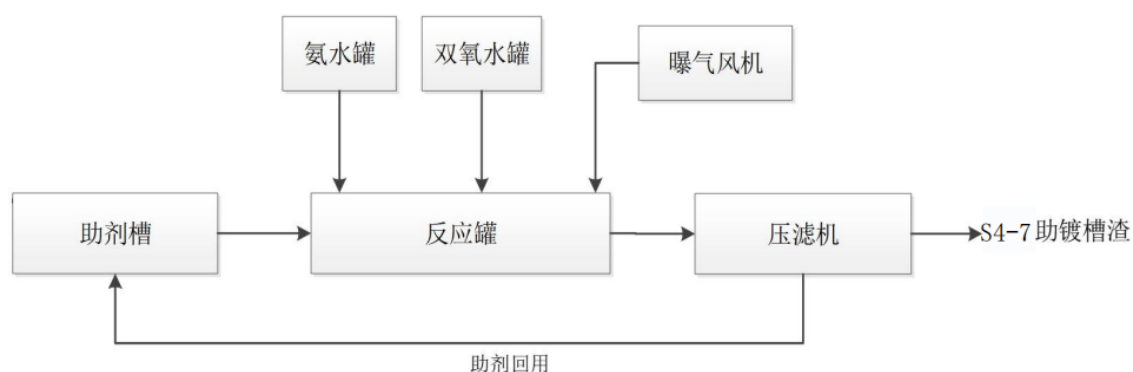


图 2-9 助镀剂再生系统工艺流程图

该过程，氨水吨桶、再生装置反应罐为封闭罐，罐顶通过管道通入封闭间后伸入到助镀池内，当反应罐内进料时，含氨气气体通过单向阀进入助镀池，氨气被酸性助镀液吸收。极少量未吸收氨气 G4-3 挥发；该工段产生的污染物主要是助镀槽渣 S4-7。

（6）热镀锌

助镀完成后的工件进入锌锅进行热镀，工件的铁基体与最外面的纯锌层之间形成铁-锌合金。根据客户要求镀锌厚度一般为 60-80 μm 。

工件进入锌锅，温度在 430-450℃，时间 5-10 分钟，在工件表面形成锌铁合金防腐层，达到镀锌的目的；镀件完成后，要在锌锅上方短暂停留进行控锌，使镀件表面多余的锌液流回锌锅。同时添加锌铝合金提高光亮度。添加时，使用专用的合金添加笼子，在锌液表层下方 20cm 来回漂移，直到合金完全融化。

锌锅采用天然气燃烧加热，通过控制燃烧量来达到控制锌锅中熔融锌的温度。

锌液表面形成的锌灰采用“锌灰扒”轻轻扒至锌锅的两端去除，以防止爆溅。镀件和锌槽的槽体铁以及工件经酸洗后残留在镀件表面的铁盐与锌液左右形成锌铁合金，由于该合金熔点高、比重大而沉到锌液底部形成锌渣，沉于槽底的锌渣用捞锌勺捞取。

该工段产生的污染物主要是镀锌烟尘（G4-4）。

（7）锌灰锌渣冷却

使用尺寸为 125×70×45cm 的带盖灰斗将热浸镀锌工序捞取的锌灰锌渣转移至锌灰辅房内的定制集气罩中，锌灰锌渣在开盖的灰斗中自然冷却至常温，冷却时间约 12 小时。冷却过程中产生的污染物主要是冷却烟尘（G4-5）、锌灰锌渣（S4-5）。

（8）冷却

冷却方式采用水浴浸泡式冷却，将热镀锌后的工件在经过数秒钟时间的空冷，并去除锌瘤（回用到镀锌锌锅）后，应立即浸入冷却水中，防止因空冷时间过长而使其镀层表面出现灰暗层等现象。

冷却水的温度一般不低于 30℃不高于 70℃，除表面散热外，采用外置冷却塔进行冷却散热后循环使用，不外排。由于散热导致水分的散失，通过自来水定期进行补充。

冷却后进行自然干燥。

（9）白件修磨

使用手持式打磨机对白件进行修模，去除毛刺、废边等，此工序产生金属粉尘 G4-6。

(10) 质检入库

成品质检合格后入库。

本项目酸洗、热镀锌工艺及设备均由徐州瑞马智能技术有限公司设计提供，目前该技术已在联江公司现有一期项目中实施运用，现场运行效果良好。

3、物料平衡分析

(1) 锌元素平衡

根据物料平衡总图及后文污染源强计算结果，热镀锌锌元素的物料平衡见下表及下图。

表 2-11 项目锌元素的物料平衡表 单位: t/a

入方				出方			
项目	数量	锌含量%	锌量	项目	数量	锌含量%	锌量
锌锭	40000	99.995	39998	热镀锌烟尘 (包括锌灰 锌渣冷却烟 尘)	66.9564	7.13	4.77
锌铝合金	6450	90	5805	锌灰、锌渣	10500	80.1	8410.50
氯化锌	690	47	324.3	助镀废渣	120	3	3.60
				白件修磨粉 尘	4.0432	90	3.64
				进入产品			37704.79
合计			46127.30	合计			46127.30

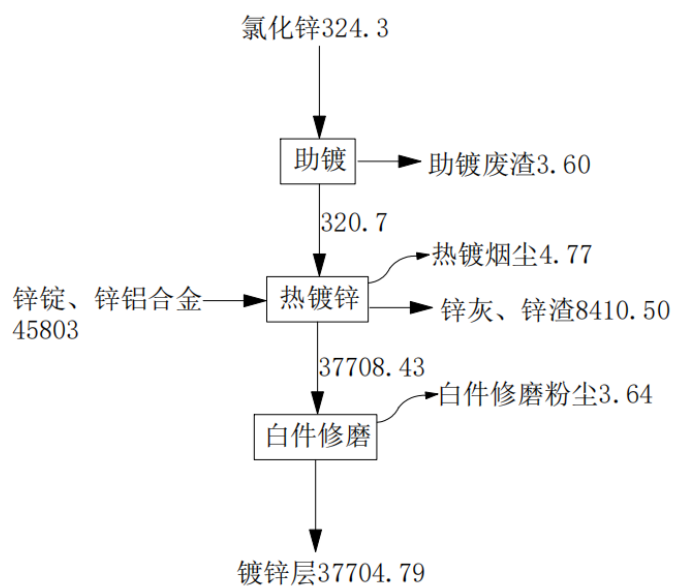


图 2-10 项目锌元素平衡图 t/a

（2）氮元素平衡

根据物料平衡总图及后文污染源强计算结果，热镀锌氮元素的物料平衡见下表及下图。

表 2-12 项目氮元素的物料平衡表 单位：t/a

入方				出方		
项目	数量	氮含量%	氮量	项目	数量	氮量
氯化铵	900	26.168	235.512	氨气	2.6578	2.1794
氨水	52.5	16.47	8.6468	锌烟（氯化铵）	73.9418	19.2249
				锌灰锌渣	10500	222.7545
合计			244.16	合计		

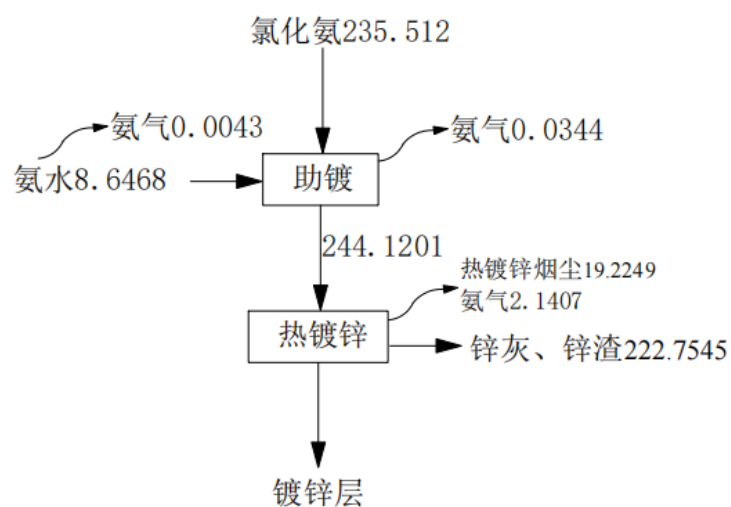


图 2-11 项目氮元素平衡图 t/a

(3) 工艺水平衡

根据项目水平衡总图及污染源强计算结果，二期项目工艺水平衡情况下图。

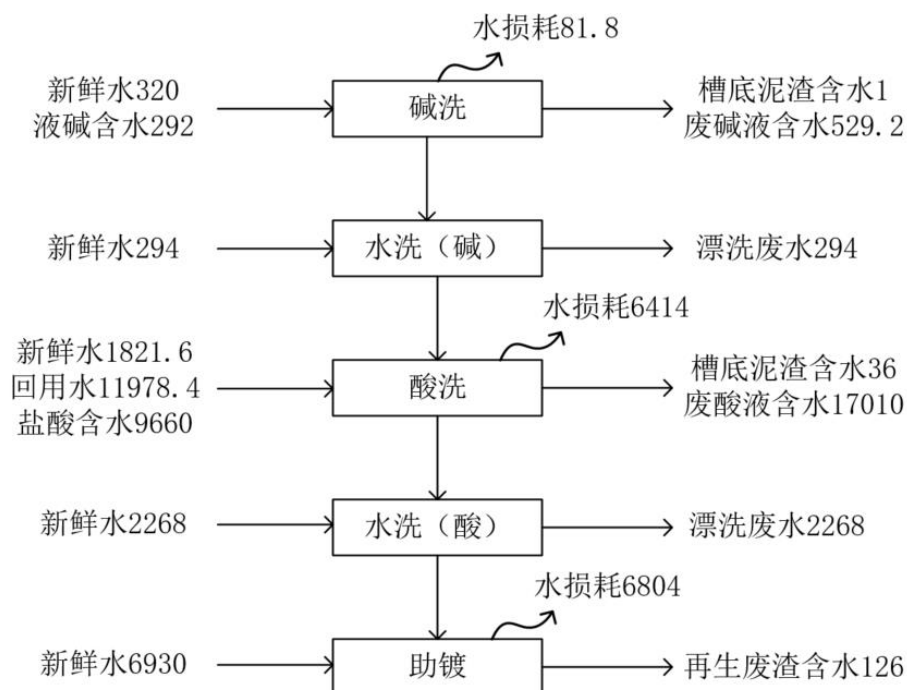


图 2-12 项目工艺水平衡图 t/a

4.运行期主要污染工序（产污环节分析）

表 2-13 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	G2-1、G3-1	焊接	颗粒物	间断	被集气罩收集后经布袋除尘器处理后由20m高（FQ-023~FQ-028）排气筒排放
	G4-1	碱洗	碱雾	间断	采用全封闭式微负压收集方式。碱洗废气通过侧吸收集后进入1座酸液喷淋塔处理，酸洗、助镀废气通过顶吸、侧吸分别收集后经两端风机分别输送至密闭间外的2座并联的三级碱液喷淋塔处理，最终碱洗、酸洗、助镀废气合并进入20m高（FQ-010、FQ-013、FQ-16、FQ-019、FQ-029、FQ-032、FQ-035）排气筒排放
	G4-2	酸洗	HCl	间断	
	G4-3	助镀	氨气	间断	
	G4-4	热浸镀锌	颗粒物（锌烟、氯化铵）、氨气、HCl	间断	通过顶吸、侧吸分别收集后经布袋除尘器+碱洗喷淋塔处理后由20m高（FQ-011、FQ-014、FQ-017、FQ-020、FQ-030、FQ-033、FQ-036）排气筒排放
	G4-5	锌灰锌渣冷却	颗粒物（锌烟）	间断	被密闭集气罩收集后经布袋除尘器处理后由20m高（FQ-022）排气筒排放
	G4-6	白件修磨	颗粒物	间断	采用自然沉降后车间内无组织排放

		G4-7	天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	间断	经管道收集后通过 20m 高（FQ-012、FQ-015、FQ-018、FQ-021、FQ-031、FQ-034、FQ-037）排气筒直接排放
		G5	酸储罐呼吸废气	氯化氢	间断	储罐呼吸口设置集气管道，收集后通过管道引入封闭间废气处理设施（碱液喷淋塔）处理后分别由 20m 高（FQ-010、FQ-013、FQ-16、FQ-019、FQ-029、FQ-032、FQ-035）排气筒排放
		G6	危废库废气	氯化氢、颗粒物	连续	经整体换风后就近接入 1#表面处理厂房北部酸洗、镀锌生产线配置的脉冲布袋除尘+碱液喷淋塔，处理后经 20m 高排气筒（FQ-014）排放
		G7	危化品库废气	氨气	间断	无组织排放
	废水	W1	办公生活	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	间断	经厂内化粪池处理后接管至丹阳沃特污水处理厂
		W2	车间地面清洗水	COD、SS、总锌	间断	经“曝气氧化+pH 调节+压滤”处理后全部回用配酸
		W4-1、W4-2	漂洗废水	COD、SS、铁	间断	
		W4-3	助镀废水	COD、SS、铁	间断	经“双氧水氧化+氨水 PH 调节+压滤”处理后全部回用配酸
	噪声	N	冷却塔、风机、水泵等设备	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	S1-1、S1-2、S2-1、S2-3、S3-1	纵剪分条、切断、去毛刺、冲孔	废金属	间断	外售
		S2-2	活套、校平、轧制、冷却	废乳化液	间断	委托有资质单位处置
		S3-2	热镀锌	焊渣	间断	外售
		S4-1	碱洗	碱洗池渣	间断	委托有资质单位处置
		S4-2	碱洗	废碱液*	间断	委托有资质单位处置
		S4-3	酸洗	酸洗池渣	间断	委托有资质单位处置
		S4-4	酸洗	废酸液*	间断	委托江苏大力神科技股份有限公司处置*
		S4-5	热镀锌	锌灰、锌渣	间断	外售
		S4-6	废水处理	污泥	间断	委托有资质单位处置
		S4-7	助镀	助镀槽渣	间断	委托有资质单位处置
		S5	废气处理	含锌粉尘	间断	委托有资质单位处置
		S6	检修	废矿物油	间断	委托有资质单位处置
		S7	包装	废包装	间断	委托有资质单位处置
		S8	实验	实验室废液**	间断	委托有资质单位处置
		/	员工生活	生活垃圾	间断	环卫清运

	*注：目前联江公司已与江苏大力神科技股份有限公司、扬州首拓环境科技有限公司签订危废协议，本次拟建二期项目产生的废酸液、废碱液在每次更换时分别直接从酸洗池、碱洗池中进行抽取并运输转移至大力神公司、首拓公司，不在厂区内贮存。
--	---

**原环评中未识别实验室废液，已在一期项目验收报告中说明。

一、一期工程

1、现有项目概况

一期工程（3条酸洗、热镀锌生产线，产能为27.69万吨盘扣式脚手架）已建成并投运，一期工程租赁大力神科技已建厂区内5#厂房。联江公司现有项目环保审批情况见表2-14。

表2-14 联江公司现有项目环保审批情况一览表

报告名称	批复部门	批复时间	批复文号	建设情况	验收情况	排污许可证编号
120万吨盘扣式脚手架项目环境影响报告表	镇江市丹阳生态环境局	2020.12.22	镇丹环审[2020]244号	已建设3条酸洗、热镀锌生产线，产能为27.69万吨盘扣式脚手架	1#线于2021年5月17日完成自主验收，2、3#线于2022年4月22日完成自主验收	91321181MA22H5WTXU001Q

2、现有工程工艺流程

联江公司现有一期项目已实际建成三条热镀锌线及配套的三条酸洗线，配套的纵剪分条生产线、焊管生产线、盘扣式脚手架生产线目前尚未建设，以后也不再建设。生产工艺与原环评一致，酸洗及热镀锌生产工艺流程详见图2-13、2-14。

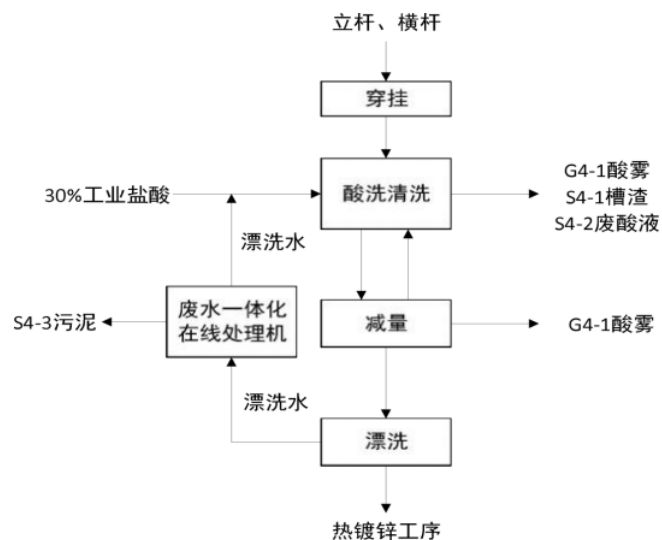


图 2-13 酸洗生产线工艺流程及产污节点

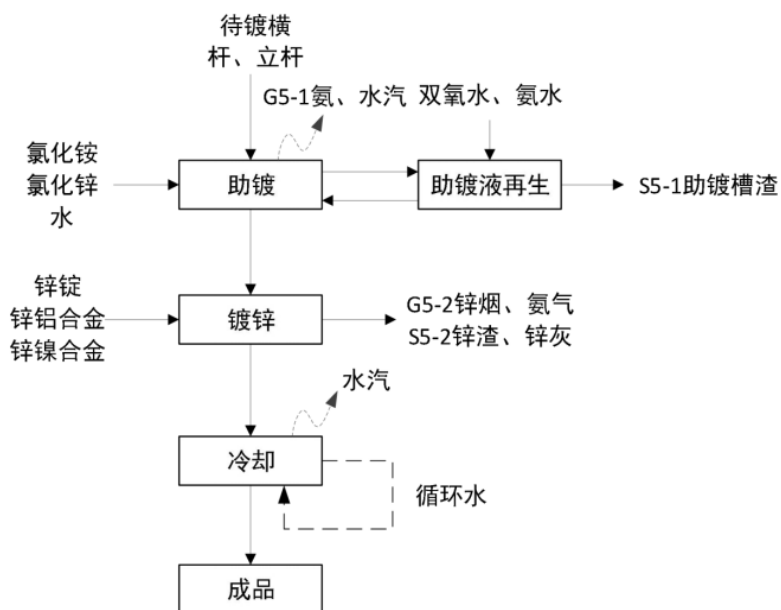


图 2-14 热镀锌生产线工艺流程及产污节点

3、现有项目水平衡图

根据已建成运行的 1、2、3#线产能，得出联江公司已建项目水平衡情况如下：

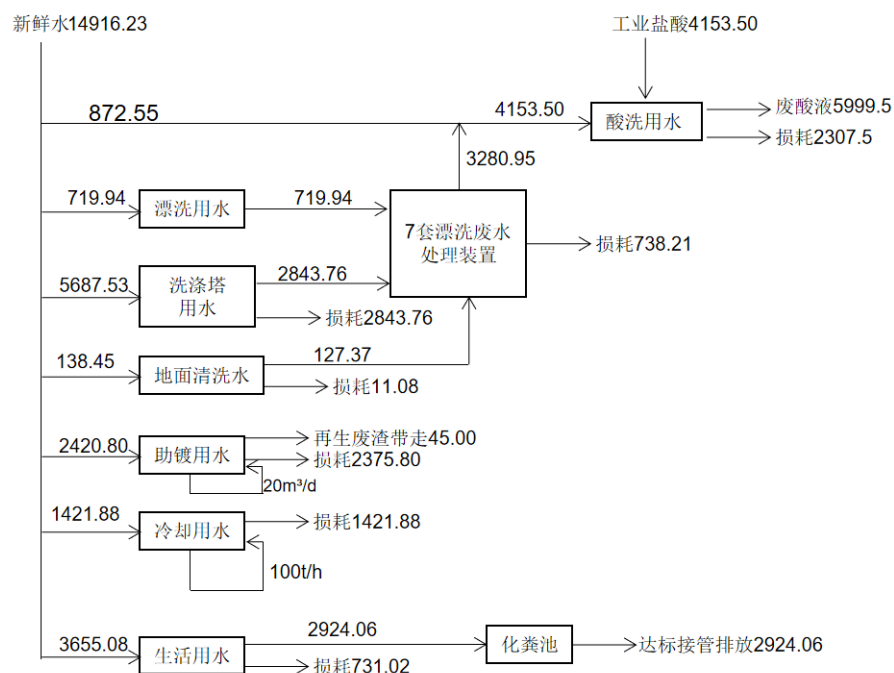


图 2-15 现有项目水平衡图 t/a

4、现有工程污染物产排情况及污染治理措施

①废气:

现有项目废气主要是酸洗废气、助镀废气、热镀锌废气和天然气燃烧废气。

a.酸洗废气

酸洗工段封闭式收集，酸洗过程中产生的酸雾由风机引入三级碱喷淋塔中进行净化处理，尾气通过 20m 高排气筒排放；

b.热镀锌废气

现有项目每条热镀锌生产线设置 1 台锌锅，共 3 台。在整个镀锌过程中，锌锅均处于密闭过程，由定制固定锌锅罩对锌锅废气收集后经一套热镀锌专用布袋除尘器处理后，尾气通过 20m 高排气筒排放；

c.天然气燃烧废气

现有项目热镀锌炉采用清洁能源天然气为燃料，热镀锌天然气燃烧废气余热利用后 20m 高排气筒直接排放。

现有项目无组织废气主要为酸储罐呼吸废气、酸雾、助镀液更新废气和热镀锌废气，无组织废气采取：酸洗房采用封闭式体系操作，减少无组织废

气逸出。安装局部通风系统及对应的排风扇，实现车间局部通风换气，降低污染物的排放浓度，在厂区采取绿化等措施可减轻无组织废气排放对周边环境的影响。

联江公司现有一期项目三条生产线分两次进行了验收。2021年3月9日~3月11日、3月30日~3月31日，联江公司1#线进行了验收监测；2021年12月18日~19日、2022年3月17日~18日，2、3#线进行了验收监测，（见附件），监测结果见下表：

表 2-15 现有项目 1#线酸洗废气监测结果

检测 点位	采样时间		监测结果				排气 筒高 度 m
			氨		氯化氢		
			排放浓 度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓 度 mg/m³	排放速率 kg/h	
酸洗 废气 排气 筒出 口	2021- 03-10	第一次	0.37	8.47×10 ⁻³	0.92	2.11×10 ⁻²	20
		第二次	0.45	9.46×10 ⁻³	0.92	1.93×10 ⁻²	
		第三次	0.30	6.21×10 ⁻³	0.84	1.74×10 ⁻²	
	2021- 03-11	第一次	0.64	1.49×10 ⁻²	0.91	2.11×10 ⁻²	
		第二次	0.56	1.32×10 ⁻²	0.67	1.58×10 ⁻²	
		第三次	0.52	1.26×10 ⁻²	1.11	2.70×10 ⁻²	
验收时执行 标准限值		--	--	8.7	100	0.43	
目前执行标 准限值		--	--	8.7	10	0.18	
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	

表 2-16 现有项目 1#线锌锅烟尘废气监测结果

检测 点位	采样时间		监测结果					排气 筒高 度 m
			氨		氯化氢		颗粒物	
			排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h

	锌锅 烟尘 排气 筒出 口	2021-03-09	第一次	8.52	0.343	0.46	2.11×10 ⁻²	1.5	6.03	20			
			第二次	1.08	5.61×10 ⁻²	0.43	1.93×10 ⁻²	1.2	6.23				
			第三次	1.71	7.46×10 ⁻²	0.36	1.74×10 ⁻²	1.3	5.67				
		2021-03-10	第一次	0.89	2.91×10 ⁻²	0.49	2.11×10 ⁻²	1.5	4.91				
			第二次	1.12	4.94×10 ⁻²	0.57	1.58×10 ⁻²	1.6	7.06				
			第三次	1.04	4.69×10 ⁻²	0.43	2.70×10 ⁻²	1.9	8.57				
		验收时执行标准限值		--	--	8.7	100	0.43	60		3.5		
		目前执行标准限值		--	--	8.7	10	0.18	60		3.5		
		达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标		达标		
	表 2-17 现有项目 1#线锌锅加热燃烧废气监测结果												
	检测 点位	采样 时间	监测结果										排 气 筒 高 度 m
			颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			林 格 曼 黑 度	
		排 放 浓 度 mg/ m ³	实 测 浓 度 mg/ m ³	排 放 速 率 kg/h	排 放 浓 度 mg/ m ³	实 测 浓 度 mg/ m ³	排 放 速 率 kg/h	排 放 浓 度 mg/ m ³	实 测 浓 度 mg/ m ³	排 放 速 率 kg/h			
锌 锅 加 热 燃 烧 排 气 筒 出 口	2021-03-09	第一 次	1.6	1.0	3.36×10 ⁻³	ND	/	/	21	14	4.72×10 ⁻³	<1级	20
		第二 次	1.8	1.1	6.55×10 ⁻³	ND	/	/	18	12	5.07×10 ⁻³	<1级	
		第三 次	1.9	1.2	6.63×10 ⁻³	ND	/	/	41	26	9.77×10 ⁻³	<1级	
	2021-03-10	第一 次	2.0	1.2	6.13×10 ⁻³	ND	/	/	22	14	5.59×10 ⁻³	<1级	
		第二 次	1.8	1.1	4.46×10 ⁻³	4	3	8.94×10 ⁻²	23	15	5.91×10 ⁻³	<1级	
		第三 次	1.7	1.1	3.82×10 ⁻³	ND	/	/	28	18	6.26×10 ⁻³	<1级	
	标准限值		--	20	--	--	80	--	--	180	--	1级	
达标情况		--	达标	--	--	达标	--	--	达标	--	达标		
表 2-18 现有项目 2#线酸洗助镀废气有组织废气监测结果													
监测 日期	监测 点位	测试项目	单位	监测结果			验收 时执 行标 准限 值	目前 执行 标准 限值	评价 结果				
				第一 次	第二 次	第三 次							
2021	FQ-04	氨排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-	-	-				

	年 12 月 18 日	酸洗 助镀 废气 出口	氨排放速率	kg/h	--	--	--	8.7	8.7	达标
			氯化氢排放 浓度	mg/m ³	1.83	1.98	1.80	100	10	达标
			氯化氢排放 速率	kg/h	0.053	0.058	0.051	0.43	0.18	达标
		氨处理效率		%	--	--	--		-	-
		氯化氢处理效率		%	45.4	72.9	38.6		-	-
	2021 年 12 月 19 日	FQ-04 酸洗 助镀 废气 出口	氨排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-	-	-
			氨排放速率	kg/h	--	--	--	8.7	8.7	达标
			氯化氢排放 浓度	mg/m ³	1.14	0.87	0.86	100	10	达标
			氯化氢排放 速率	kg/h	0.033	0.025	0.025	0.43	0.18	达标
			氨处理效率		%	--	--	--		-
			氯化氢处理效率		%	57.1	60.9	67.5		-

表 2-19 现有项目 2#线锌锅烟尘废气监测结果

监测 日期	监测 点位	测试项目	单位	监测结果			验收 时执 行标 准限 值	目前 执行 标准 限值	评价 结果
				第一 次	第二 次	第三 次			
2021	FQ-05	颗粒物排放	mg/m ³	4.5	3.8	6.3	60	60	达

	年 12 月 18 日	热浸 镀锌 废气 出口	浓度							标
			颗粒物排放 速率	kg/h	0.17	0.15	0.25	3.5	3.5	达
			氯化氢排放 浓度	mg/m³	1.89	1.66	2.72	100	10	达
			氯化氢排放 速率	kg/h	0.071	0.062	0.10	0.43	0.18	达
			氨排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	-	-	-
			氨排放速率	kg/h	--	--	--	8.7	8.7	达
		颗粒物处理效率		%	96.4	96.5	94.4		-	-
	2021 年 12 月 19 日	FQ-05 热浸 镀锌 废气 出口	颗粒物排放 浓度	mg/m³	3.4	4.4	4.6	60	60	达
			颗粒物排放 速率	kg/h	0.13	0.17	0.18	3.5	3.5	达
			氯化氢排放 浓度	mg/m³	1.21	1.28	1.13	100	10	达
			氯化氢排放 速率	kg/h	0.047	0.050	0.045	0.43	0.18	达
			氨排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	-	-	-
			氨排放速率	kg/h	--	--	--	8.7	8.7	达
		颗粒物处理效率		%	97.4	96.5	96.3	-	-	-
表 2-20 现有项目 2#线锌锅加热燃烧废气监测结果										
监 测 日 期	监 测 点 位	测 试 项 目	单 位	监 测 结 果			验 收 时 执 行 标	目 前 执 行 标 准	评 价 结 果	
				第 一 次	第 二 次	第 三 次				

									准 限 值	限 值	
	2021 年 12 月 18 日	FQ-06 天 然 气 燃 烧 废 气 出 口	颗粒物排 放浓度	mg/m ³	0.93	1.2	1.0	20	20	达 标	
			颗粒物排 放速率	kg/h	5.3×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³	6.1×10 ⁻³	-	-	达 标	
			二氧化硫 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	80	80	达 标	
			二氧化硫 排放速率	kg/h	--	--	--	-	-	-	
			氮氧化物 排放浓度	mg/m ³	32	35	31	180	180	达 标	
			氮氧化物 排放速率	kg/h	0.19	0.21	0.18	-	-	-	
			林格曼黑 度	级	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	达 标	
	2021 年 12 月 19 日	FQ-06 天 然 气 燃 烧 废 气 出 口	颗粒物排 放浓度	mg/m ³	0.85	1.4	1.2	20	20	达 标	
			颗粒物排 放速率	kg/h	5.2×10 ⁻³	8.3×10 ⁻³	6.8×10 ⁻³	-	-	-	
			二氧化硫 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	80	80	达 标	
			二氧化硫 排放速率	kg/h	--	--	--	-	-	-	
			氮氧化物 排放浓度	mg/m ³	28	38	31	180	180	达 标	
			氮氧化物 排放速率	kg/h	0.17	0.23	0.18	-	-	-	
			林格曼黑 度	级	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	达 标	
表 2-21 现有项目 3#线酸洗废气监测结果											
监测 日期	监测 点位	测试项目	单位	监测结果			验收时 执行标	目前 执行 标准	评价 结果		
				第一 次	第二 次	第三 次					

								准 限 值	限 值	
	2022 年 3 月 17 日	FQ-07 酸洗助镀废气出口	氨排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-	-	-
			氨排放速率	kg/h	--	--	--	8.7	8.7	达标
			氯化氢排放浓度	mg/m ³	1.12	1.12	1.15	100	10	达标
			氯化氢排放速率	kg/h	0.032	0.031	0.033	0.43	0.18	达标
		氨处理效率		%	--	--	--		-	-
		氯化氢处理效率		%	15.4	60.8	25.0		-	-
	2022 年 3 月 18 日	FQ-07 酸洗助镀废气出口	氨排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-	-	-
			氨排放速率	kg/h	--	--	--	8.7	8.7	达标
			氯化氢排放浓度	mg/m ³	0.61	0.65	0.82	100	10	达标
			氯化氢排放速率	kg/h	0.017	0.019	0.024	0.43	0.18	达标
		氨处理效率		%	--	--	--		-	-
		氯化氢处理效率		%	57.5	56.8	20.0		-	-
表 2-22 现有项目 3#线锌锅烟尘废气监测结果										
监测日期	监测点位	测试项目	单位	监测结果			验收时执行标准限值	目前执行标准限值	评价结果	
				第一次	第二次	第三次				
2022	FQ-	颗粒物排放浓	mg/m ³	1.2	ND	1.0	60	60	达	

	年 3 月 17 日	08 热浸 镀锌 废气 出口	度							标
			颗粒物排放速 率	kg/h	0.045	--	0.039	3.5	3.5	达
			氯化氢排放浓 度	mg/m ³	0.81	0.77	1.11	100	10	达
			氯化氢排放速 率	kg/h	0.031	0.029	0.043	0.43	0.18	达
			氨排放浓度	mg/m ³	0.34	ND	ND	-	-	-
			氨排放速率	kg/h	0.013	--	--	8.7	8.7	达
			颗粒物处理效率	%	99.1	--	99.1		-	-
	2022 年 3 月 18 日	FQ- 08 热浸 镀锌 废气 出口	颗粒物排放浓 度	mg/m ³	1.4	1.0	1.2	60	60	达
			颗粒物排放速 率	kg/h	0.053	0.039	0.047	3.5	3.5	达
			氯化氢排放浓 度	mg/m ³	0.60	0.78	0.65	100	10	达
			氯化氢排放速 率	kg/h	0.023	0.030	0.025	0.43	0.18	达
			氨排放浓度	mg/m ³	ND	ND	0.44	-	-	-
			氨排放速率	kg/h	--	--	0.017	8.7	8.7	达
			颗粒物处理效率	%	98.8	99.1	99.1		-	-

表 2-23 现有项目 3#线锌锅加热燃烧废气监测结果

监 测 日 期	监 测 点 位	测 试 项 目	单 位	监 测 结 果			验 收 时 执 行 标 准 限 值	目 前 执 行 标 准 限 值	评 价 结 果
				第 一 次	第 二 次	第 三 次			

	2022 年 3 月 17 日	FQ-09 天然气燃烧废气出口	颗粒物排放浓度	mg/m ³	0.95	0.74	ND	20	20	达标
			颗粒物排放速率	kg/h	5.8×10 ⁻³	4.6×10 ⁻³	--	-	-	达标
			二氧化硫排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	80	80	达标
			二氧化硫排放速率	kg/h	--	--	--	-	-	-
			氮氧化物排放浓度	mg/m ³	23	22	24	180	180	达标
			氮氧化物排放速率	kg/h	0.14	0.14	0.16	-	-	-
			林格曼黑度	级	<1	<1	<1	<1	<1	达标
	2022 年 3 月 18 日	FQ-09 天然气燃烧废气出口	颗粒物排放浓度	mg/m ³	0.80	ND	ND	20	20	达标
			颗粒物排放速率	kg/h	5.2×10 ⁻³	--	--	-	-	-
			二氧化硫排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	80	80	达标
			二氧化硫排放速率	kg/h	--	--	--	-	-	-
			氮氧化物排放浓度	mg/m ³	24	25	22	180	180	达标
			氮氧化物排放速率	kg/h	0.16	0.17	0.15	-	-	-
			林格曼黑度	级	<1	<1	<1	<1	<1	达标
表 2-24 无组织废气监测结果（mg/m ³ ）										
监测项目	监测日期	监测点位	监测结果					验收时 执行标准 限值	目前 执行标准 限值	是否达标
颗粒物	12月18日	上风向 1#	0.083	0.066	0.034	0.050	0.380	0.9	0.9	达标
		下风向 2#	0.215	0.232	0.184	0.252				
		下风向 3#	0.298	0.282	0.318	0.269				
		下风向 4#	0.380	0.232	0.201	0.252				
	12	上风向 1#	0.099	0.067	0.034	0.086	0.361	0.9	0.9	达标

		月	下风向 2#	0.216	0.303	0.187	0.258				
		19	下风向 3#	0.232	0.286	0.211	0.361				
		日	下风向 4#	0.265	0.235	0.153	0.327				
	氨气	12月18日	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	/	1.5	1.5	达标
			下风向 2#	ND	ND	ND	ND				
			下风向 3#	ND	ND	ND	ND				
			下风向 4#	ND	ND	ND	ND				
		12月19日	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	/	1.5	1.5	达标
			下风向 2#	ND	ND	ND	ND				
			下风向 3#	ND	ND	ND	ND				
			下风向 4#	ND	ND	ND	ND				
	臭气浓度	12月18日	上风向 1#	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20	20	达标
			下风向 2#	< 10	< 10	< 10	< 10				
			下风向 3#	< 10	< 10	< 10	< 10				
			下风向 4#	< 10	< 10	< 10	< 10				
		12月19日	上风向 1#	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20	20	达标
			下风向 2#	< 10	< 10	< 10	< 10				
			下风向 3#	< 10	< 10	< 10	< 10				
			下风向 4#	< 10	< 10	< 10	< 10				

由监测结果可知：验收监测期间，酸洗废气排气筒出口的氯化氢排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值要求，氨排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）》表 2 标准限值要求，锌锅加热燃烧废气排气筒出口的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）表 1 标准限值要求，有组织废气达标排放。

无组织废气监控点总悬浮颗粒物最大排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值要求，氨和臭气浓度最大排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值要求。

联江公司一期项目验收时氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求，自 2022 年 7 月 1 日起全面执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准。由于联江公司一期项目与江苏大力神科技股份有限公司共用厂界，引用江苏华测品标检测认证技术有限公司对江苏大力神科技股份有限公司进行的无组织废气例行监测数据数据（报告编号：A2220139780131C），监测时间为 2022 年 8 月 10 日，监测结果见下表：

表 2-25 大力神无组织废气监测结果（mg/m³）

监测项目	监测点位	监测结果				执行标准限值	是否达标
		第一次	第二次	第三次	最大值		
氯化氢	上风向 1#	ND	ND	0.025	0.049	0.05	达标
	下风向 2#	0.049	0.043	0.040			
	下风向 3#	0.046	0.025	0.048			
	下风向 4#	0.049	0.030	0.025			

由上表可知，目前联江公司一期项目厂界氯化氢无组织浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准。无组织废气达标排放。

②废水：

现有项目生产废水包括酸洗废水、漂洗废水、酸雾洗涤塔废水。生产废水和车间地面清洗废水一起经车间配套废水处理装置，处理后全部回用生产中配酸，生活污水依托大力神管网接管至丹阳沃特污水处理厂集中处理。

2021 年 12 月 18 日~19 日、2022 年 3 月 17 日~18 日，联江公司 2、3#线进行了验收监测，（见附件），监测结果见下表：

表 2-26 现有一期项目废水监测结果					
监测时间	监测地点	监测项目	监测结果	标准限值	是否达标
2021 年 12 月 18 日	废水总排口	pH 值	7.9-8.0	6-9	达标
		化学需氧量	17	350	达标
		悬浮物	8	220	达标
		氨氮	9.36	35	达标
		总磷	0.47	4	达标
		总氮	15.7	45	达标
2021 年 12 月 19 日	废水总排口	pH 值	7.9-8.0	6-9	达标
		化学需氧量	14	350	达标
		悬浮物	8	220	达标
		氨氮	9.36	35	达标
		总磷	0.47	4	达标
		总氮	15.7	45	达标

由监测结果可知：废水接管口的水污染物达丹阳沃特污水处理有限公司接管标准排放限值要求，废水达标排放。

③声环境：

现有项目主要噪声源为冷却塔、风机、水泵等设备。现有项目选用低噪声设备，针对主要噪声源采取隔声、减振等措施。

2021年3月9日~3月11日、3月30日~3月31日，联江公司1#线进行了验收监测，2021年12月18日~19日、2022年3月17日~18日，2、3#线进行了验收监测，（见附件），监测结果见下表：

表 2-27 噪声监测结果

监测日期		昼间：2021-12-19 16:17~16:39 夜间：2021-12-19 22:18~22:40			
环境条件		昼间：晴，风速 2.5m/s 夜间：晴，风速 2.3m/s		测试工况	正常
测点编号	测点位置	主要声源	距声源距离 (m)	监测结果 等效声级 dB (A)	
				昼间	夜间
N1	厂界北外 1 米外	生产噪声	/	57.5	46.9
N2	厂界东外 1 米外	生产噪声	/	56.8	47.2
N4	厂界西外 1 米外	生产噪声	/	55.7	44.9
标准值				65	55
N3	厂界南外 1 米外	生产噪声	/	58.4	47.8
标准值				70	55
是否达标				达标	达标

由监测结果可知：项目 N1、N3、N4 厂界外 1 米处噪声监测点昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准限值要求，项目 N2 厂界外 1 米处噪声监测点昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 4a 类标准限值要求，噪声排放达标。

④固废：

现有项目一般固废包括锌渣、锌灰；危险废物包括含锌粉尘、酸洗池渣、废酸液、助镀槽渣、化学品废包装袋、实验室废液以及废水处理污泥。

锌渣、锌灰属于一般工业固废，由有关单位回收利用；含锌粉尘、酸洗池渣、废酸液、助镀槽渣、化学品废包装袋、实验室废液以及废水处理污泥为危险废物。废酸液委托江苏大力神科技股份有限公司进行处置；酸洗池渣、废水处理污泥及助镀槽渣委托江苏亿洲再生资源科技有限公司进行回收利用；化学品废包装袋、实验室废液委托扬州首拓环境科技有限公司处置；含锌粉尘委托高邮市环创资源再生科技有限公司处置；生活垃圾属于一

般固废，由开发区环卫部门负责清运。

企业设有一般固废暂存场 1 个，占地面积 180m²，位于车间内北侧 1#、3#生产线之间。危废暂存场 1 个，占地面积 180m²，位于车间东界外，道路东侧。危险废物贮存场所门口设置了标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，地面渗透系数达到相应标准，危险废物暂存场做到“防渗漏、防扬散、防流失”。

5、总量控制指标情况

根据已建成运行的 1、2、3#线产能，得出联江公司已建项目污染物排放情况如下：

表 2-28 现有项目污染物排放汇总表（单位：t/a）

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	有组织	颗粒物	47.4701	46.0750	1.3952
		HCL	4.2440	2.2831	1.9609
		氨气	0.9377	0	0.9377
		SO ₂	0.3870	0	0.3870
		NO _x	2.4418	0	2.4418
	无组织	颗粒物	0.9497	0	0.9497
		HCL	0.1309	0	0.1309
		氨气	0.0013	0	0.0013
废水		水量	2924.06	0	2924.06/2924.06
		COD	1.1696	0.1462	1.0234/0.1462
		SS	0.7310	0.2924	0.4386/0.0292
		NH ₃ -N	0.0877	0	0.0877/0.0117
		TN	0.0605	0	0.0605/0.0351
		TP	0.0073	0	0.0073/0.0015
固废		一般固废	2535.31	2535.31	0
		危险废物	6526.83	6526.83	0
		生活垃圾	30.646	30.646	0

注：表中所列废水排放量：“/”前为废水接管量，“/”后为废水最终排入外环境的量。

6、现有项目排污许可证执行情况

企业于 2022 年 1 月 10 日通过排污许可证的重新申请手续（编号：91321181MA22H5WTXU，管理类别为：简化管理，有效期：2022 年 1 月 24 日至 2027 年 1 月 23 日，包括现有一期项目的 3 条酸洗、热镀锌生产线），根

据排污许可管理要求，企业按监测计划委托第三方进行例行监测、并提交公开了执行报告。

表 2-29 排污许可证环境管理要求执行情况

管理要求		执行情况
(一) 自行监测	1、废水总排口 生活污水间接排放，无需开展自行检测。 2、雨水排口 pH、COD、氨氮、SS、石油类、总铁 手工监测：混合采样，至少 3 个混合样，雨天每日监测一次。 3、有组织废气 氯化氢、碱雾、颗粒物、氨气 手动监测，非连续采样至少 3 个，1 次/半年。 天然气燃烧废气中的 SO₂、NO_x、颗粒物 手动监测，非连续采样至少 3 个，1 次/年。 4、无组织废气 氨、氯化氢、颗粒物 手动监测，非连续采样至少 3 个，1 次/半年。	公司目前已按照自行监测管理要求开展自行监测。
(二) 环境管理台账记录	记录内容： 1、基本信息：生产设施主要技术参数及设计值等。污染防治设施主要技术参数及设计值；对于防渗漏、防泄漏等污染防治措施，还应记录落实情况及问题整改情况等。 2、监测记录信息：对手工监测记录、信息报告、应急报告内容的要求进行台账记录。监测质量控制根据 HJ/T 373、HJ/T 819 要求执行，同时记录监测时的生产工况，系统校准、校验工作等必检项目和记录，以及仪器说明书及相关标准，规范中规定的手工监测应记录手工监测的日期、时间、污染物排放口和监测点位、监测内容、监测方法、监测频次、手工监测仪器及型号、采样方法及个数、监测结果、是否超标等。 3、其他环境管理信息：重污染天气应对期间等特殊时段管理要求、执行情况。 4、生产设施运行管理信息（正常工况）：运行状态（是否正常运行，主要参数名称及数值），生产负荷（主要产品产量与设计生产能力之比），主要产品产量（名称、产量），原辅料（名称、用量、硫元素占比、VOCs 成分占比（如有）、有毒有害物质及成分占比（如有）），燃料（名称、用量、硫元素占比、热值等），其他（用电量等）等。对于无实际产品、燃料消耗的相关生产设施，仅记录正常工况下的运行状态和生产负荷信息。 5、生产设施运行管理信息（非正常工况）：起止时间、产品产量、原辅料及燃料消耗量、事件原因、应对措施、是否报告等。 6、污染防治设施运行管理信息（正常情况）：运行情况（是否正常运行；治理效率、副产物产生量等），主要药剂添加情况（添加（更换）时间、添加量等）等。 7、污染防治设施运行管理信息（正常情况）：运行情况（是否正常运行；治理效率、副产物产生量等），主要药剂添加情况（添加（更换）时间、添加量等）等。排污单位应建立环境管理台账，危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求。贮存场所现场应配备危险废物出入库记录本，按批次记录危险废物名称、入（出）库日期、来源（去向）、种类、数量等详细信息，并按月	公司目前已形成纸质台账记录，包含生产与环保设施台账。

	汇总。一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。	
(三) 执行(守法)报告	年度执行报告(包括基本生产信息、遵守法律法规情况、污染防治措施运行情况、自行监测情况、台账管理情况、实际排放情况及达标判定分析、排污费(环境保护税)缴纳情况、信息公开情况、排污单位内部环境管理体系建设与运行情况、其他排污许可证规定的内容执行情况、其他需要说明的问题、结论、附图附件要求等)技术负责人发生变化时,应当在年度执行报告中及时报告。 季度和月度执行报告至少包括污染物实际排放浓度和排放量,合规判定分析,超标排放或污染防治设施异常情况说明等内容,包括各阅读生产小时数,主要产品及其产量、主要原料及其消耗量、新水用量及废水排放量、主要污染物排放量等信息。	公司提交了排污许可证季度和年度执行报告。
对照《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》进一步落实本项目实施后与排污许可证衔接的相关内容。经对照,江苏联江高新材料有限公司均符合《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》要求。 表 2-30 与《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》相符性对照分析		
文件要求	现有项目情况	相符性
一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛,是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据,是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。各级环保部门要切实做好两项制度的衔接,在环境影响评价管理中,不断完善管理内容,推动环境影响评价更加科学,严格污染物排放要求;在排污许可管理中,严格按照环境影响报告书(表)以及审批文件要求核发排污许可证,维护环境影响评价的有效性。	企业于 2022 年 1 月 10 日通过排污许可证的重新申请手续(编号:91321181MA22H5WTXU,管理类别为:简化管理,有效期:2022 年 1 月 24 日至 2027 年 1 月 23 日)。	相符
二、做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接,按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量,实行统一分类管理。纳入排污许可管理的建设项目,可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的,原则上实行排污许可重点管理;可能造成轻度环境影响、应当编制环境影响报告表的,原则上实行排污许可简化管理。	联江公司实行排污许可简化管理。	相符
三、环境影响评价审批部门要做好建设项目环境影响报告书(表)的审查,结合排污许可证申请与核发技术规范,核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息;	联江公司按监测计划委托第三方进行例行监测,并提交公开了季度和年度执行报告。	相符

	依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。		
	四、分期建设的项目，环境影响报告书（表）以及审批文件应当列明分期建设内容，明确分期实施后排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容，建设单位应据此分期申请排污许可证。分期实施的允许排放量之和不得高于建设项目的总允许排放量。	联江公司根据现有在产项目申报了排污许可证，并承诺后期项目建成投产前先完善排污许可手续。	相符
	五、改扩建项目的环境影响评价，应当将排污许可证执行情况作为现有工程回顾评价的主要依据。现有工程应按照相关法律、法规、规章关于排污许可实施范围和步骤的规定，按时申请并获取排污许可证，并在申请改扩建项目环境影响报告书（表）时，依法提交相关排污许可证执行报告。	本项目属于重新报批，本报告已在现有项目回顾性评价章节列出排污许可证执行情况。 企业已获排污许可证，并应依法、按期提交执行报告。	相符
	六、建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书（表）2015年1月1日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。	企业于2022年1月10日通过排污许可证的重新申请手续（编号：91321181MA22H5WTXU，管理类别为：简化管理，有效期：2022年1月24日至2027年1月23日）。	相符
	七、国家将分行业制定建设项目重大变动清单。建设项目的环境影响报告书（表）经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当依法重新报批环境影响评价文件，并在申请排污许可时提交重新报批的环评批复（文号）。发生变动但不属于重大变动情形的建设项目，环境影响报告书（表）2015年1月1日（含）后获得批准的，排污许可证核发部门按照污染物排放标准、总量控制要求、环境影响报告书（表）以及审批文件从严核发，其他建设项目由排污许可证核发部门按照排污许可证申请与核发技术规范要求核发。	本项目涉及重大变动，依法重新报批环境影响评价文件，并在重新申请排污许可时提交重新报批的环评批复。	相符
	八、建设项目涉及“上大压小”“区域（总量）替代”等措施的，环境影响评价审批部门应当审查总	本项目不涉及。	相符

		量指标来源，依法依规应当取得排污许可证的被替代或关停企业，须明确其排污许可证编码及污染物替代量。排污许可证核发部门应按照环境影响报告书（表）审批文件要求，变更或注销被替代或关停企业的排污许可证。应当取得排污许可证但未取得的企业，不予计算其污染物替代量。																				
		九、环境保护部负责统一建设建设项目环评审批信息申报系统，并与全国排污许可证管理信息平台充分衔接。建设单位在报批建设项目环境影响报告书（表）时，应当登陆建设项目环评审批信息申报系统，在线填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。	联江公司在报批建设项目环境影响报告书（表）时，应当登陆建设项目环评审批信息申报系统，在线填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。	相符																		
7、以新带老措施 企业运行至今未发生环境污染事件。企业目前正常生产的 1#、2#、3#酸洗、热镀锌生产线均已通过环保三同时验收并正常运行。根据上述监测数据，联江公司现有一期项目废气废水均能达标排放。 针对企业现有正常运行项目，对照环评批复及验收意见，具体执行情况见表 2-31: 表 2-31 现有项目与环评批复及验收意见对照表 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">环评批复/验收意见内容</th><th colspan="2">现有建设情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">镇丹环审[2020]244号</td><td>清洁生产</td><td>全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环保管理，落实各项生态环境保护要求，减少污染物产生量和排放量。</td><td>已全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环保管理，落实各项生态环境保护要求，减少污染物产生量和排放量。</td><td>满足要求</td></tr> <tr> <td>废水</td><td>按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则设计、建设、完善厂区给排水系统。项目产生部分生产废水^①和生活污水经厂内预处理达接管要求后排入丹阳沃特污水处理厂处理，部分生产废水经厂内预处理达标后回用。</td><td>按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则设计、建设、完善厂区给排水系统。生活污水经厂内预处理达接管要求后排入丹阳沃特污水处理厂处理，生产废水全部经厂内预处理达标后回用。已可纳入竣工环境保护验收管理。</td><td>满足要求</td></tr> <tr> <td>废气</td><td>落实《报告表》提出的各类废气处理措施，确保各类工艺废气的处理效率及排气筒高度等达到《报告表》提出的要求，有效控制无组织废气排放。项目氯化氢、焊接粉尘执行《大气污染物综合排放标准》</td><td>已落实《报告表》提出的各类废气处理措施，各类工艺废气的处理效率及排气筒高度等达到《报告表》提出的要求，有效控制无组织废气排放。项目氯化氢、焊接粉尘能够满</td><td>满足要求</td></tr> </tbody> </table>					环评批复/验收意见内容			现有建设情况		镇丹环审[2020]244号	清洁生产	全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环保管理，落实各项生态环境保护要求，减少污染物产生量和排放量。	已全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环保管理，落实各项生态环境保护要求，减少污染物产生量和排放量。	满足要求	废水	按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则设计、建设、完善厂区给排水系统。项目产生部分生产废水 ^① 和生活污水经厂内预处理达接管要求后排入丹阳沃特污水处理厂处理，部分生产废水经厂内预处理达标后回用。	按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则设计、建设、完善厂区给排水系统。生活污水经厂内预处理达接管要求后排入丹阳沃特污水处理厂处理，生产废水全部经厂内预处理达标后回用。已可纳入竣工环境保护验收管理。	满足要求	废气	落实《报告表》提出的各类废气处理措施，确保各类工艺废气的处理效率及排气筒高度等达到《报告表》提出的要求，有效控制无组织废气排放。项目氯化氢、焊接粉尘执行《大气污染物综合排放标准》	已落实《报告表》提出的各类废气处理措施，各类工艺废气的处理效率及排气筒高度等达到《报告表》提出的要求，有效控制无组织废气排放。项目氯化氢、焊接粉尘能够满	满足要求
环评批复/验收意见内容			现有建设情况																			
镇丹环审[2020]244号	清洁生产	全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环保管理，落实各项生态环境保护要求，减少污染物产生量和排放量。	已全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环保管理，落实各项生态环境保护要求，减少污染物产生量和排放量。	满足要求																		
	废水	按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则设计、建设、完善厂区给排水系统。项目产生部分生产废水 ^① 和生活污水经厂内预处理达接管要求后排入丹阳沃特污水处理厂处理，部分生产废水经厂内预处理达标后回用。	按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则设计、建设、完善厂区给排水系统。生活污水经厂内预处理达接管要求后排入丹阳沃特污水处理厂处理，生产废水全部经厂内预处理达标后回用。已可纳入竣工环境保护验收管理。	满足要求																		
	废气	落实《报告表》提出的各类废气处理措施，确保各类工艺废气的处理效率及排气筒高度等达到《报告表》提出的要求，有效控制无组织废气排放。项目氯化氢、焊接粉尘执行《大气污染物综合排放标准》	已落实《报告表》提出的各类废气处理措施，各类工艺废气的处理效率及排气筒高度等达到《报告表》提出的要求，有效控制无组织废气排放。项目氯化氢、焊接粉尘能够满	满足要求																		

			(GB16297-1996), 氨气和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93), 镀锌炉天然气燃烧烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2019), 锌锅粉尘参照执行《热镀锌工业颗粒物排放标准》(DB13/1578-2012)。	足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 氨气和臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93), 镀锌炉天然气燃烧烟气能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2019), 锌锅粉尘能够满足《热镀锌工业颗粒物排放标准》(DB13/1578-2012) ^② 。	
		噪声	选用低噪声设备, 采取有效减振、隔声、消声等降噪措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准, 道路侧厂界执行 4 类标准。	项目选用低噪声设备, 采取有效减振、隔声、消声等降噪措施。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准, 道路侧厂界满足 4 类标准。	满足要求
		固废	按“减量化、资源化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。固体废物在场内的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的相关要求, 危险废物暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改清单要求, 防止产生二次污染。	已按“减量化、资源化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。固体废物在场内的堆放、贮存、转移符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的相关要求, 危险废物暂存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改清单要求, 未产生二次污染。	满足要求
		环境风险	落实《报告表》提出的环境风险防范措施。	已落实《报告表》提出的环境风险防范措施。	满足要求
		排污口设置、监测计划	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求规范化设置各类排污口和标志。按《报告表》提出的环境管理及监测计划实施日常环境管理与监测。	已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求规范化设置各类排污口和标志。已按《报告表》提出的环境管理及监测计划实施日常环境管理与监测。	满足要求
		卫生防护距离	按《报告表》提出的在 3 个脚手架生产车间外设置 100 米的卫生防护距离。目前该范围内无居民等敏感目标, 该范围内今后亦不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。	已按《报告表》提出的在 3 个脚手架生产车间外设置 100 米的卫生防护距离。目前该范围内无居民等敏感目标。	满足要求
	1#线自主验收意见		按《建设项目竣工环境保护验收	已按《建设项目竣工环境	满

	见（2021年5月17日）	收暂行规定》（国环规环评[2017]4号）完善环境保护验收相关工作。 加强环境保护管理，加强污染处理设施的运行管理，定期开展污染处理设施的检测及有效性评估，确保做到稳定达标，加强风险防范措施。	保护验收暂行规定》（国环规环评[2017]4号）完善环境保护验收相关工作。 已加强环境保护管理，加强污染处理设施的运行管理，定期开展污染处理设施的检测及有效性评估，能够做到稳定达标，已加强风险防范措施。	足要求
	2、3#线自主验收意见（2022年4月22日）	1、进一步完善相关的环境管理制度，定期维护环保设施，确保污染物长期稳定达标排放； 2 进一步完善污染防治设施的运行记录及台账； 3、尽快修编突发环境事件应急预案。	1、已进一步完善相关的环境管理制度，定期维护环保设施，污染物能够长期稳定达标排放； 2 已进一步完善污染防治设施的运行记录及台账； 3、目前联江公司正在筹备进行突发环境事件应急预案修编工作。	满足要求
	①车间地面清洗废水经厂内预处理达接管要求后排入丹阳沃特污水处理厂处理。 ②原环评及批复中锌锅粉尘参照执行《热镀锌工业颗粒物排放标准》（DB13/1578-2012），《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）于2021年5月14日发布，因此本次二期项目锌锅粉尘执行DB32/4041-2021。 二、二期工程 本项目二期工程于丹阳经济开发区东南片区内新征用地133340平方米新建厂区，用地性质为工业用地，在本项目建设前，该地块为空地，不存在遗留的废水及固废，不存在遗留环保问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

(1) 区域环境空气质量达标情况:

根据《2021 年度丹阳市生态环境状况公报》: 2021 年丹阳市优良天数比例为 80.3%, 与 2020 年相比, 下降了 1.6 个百分点。对照 2021 年上级下达的考核目标 ($PM_{2.5}$ 年均浓度 ≤ 35 微克/立方米, 优良天数比率 $\geq 83.2\%$), $PM_{2.5}$ 浓度达到年度考核目标要求。

2021 年丹阳市环境空气中二氧化硫 (SO_2)、二氧化氮 (NO_2)、可吸入颗粒物 (PM_{10})、细颗粒物 ($PM_{2.5}$) 年均浓度分别为 8 微克/立方米、31 微克/立方米、59 微克/立方米, 34 微克/立方米; 一氧化碳 (CO) 24 小时平均第 95 百分位浓度 (以下简称一氧化碳浓度) 为 1.2 毫克/立方米; 臭氧 (O_3) 最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度 (以下简称臭氧浓度) 为 178 微克/立方米。与 2020 年相比, 可吸入颗粒物、臭氧浓度分别上升了 5.4%、6.6%; 一氧化碳浓度同比持平; 二氧化硫、二氧化氮、细颗粒物浓度分别下降了 11.1%、8.8%、5.6%。按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准进行年评价, 丹阳市环境空气质量未达标, 超标污染物为臭氧。

项目所在评价区域为环境空气质量不达标区。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, 加强对印刷、喷涂等重点行业 and 重点管控区域的挥发性有机物治理, 重点做好 $PM_{2.5}$ 和臭氧浓度“双减双控”, 区域大气环境质量状况可以得到改善。

(2) 环境空气质量补充监测

江苏康达检测技术股份有限公司对江苏联江高新材料有限公司年产 120 万吨盘扣式脚手架 (重新报批) 项目开展了环境质量现状检测, 监测时间为 2022 年 4 月 29 日-2022 年 5 月 5 日。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求, 按本区域主导风向, 考虑区域功能, 布设 2 个大气监测点。大气监测点位置及监测项目见表 3-1。大气环境监测结果见表 3-2。

表 3-1 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 二期项目拟建处	氯化氢、氨	2022.04.29~2022.05.05	/	/	二类区
G2 马王村			NW	190	

表 3-2 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 二期项目拟建处	氯化氢	1h 平均	0.05	0.024	0.046	92	0	达标
	氨		0.2	ND	ND	0	0	达标
G2 马王村	氯化氢		0.05	0.024	0.046	92	0	达标
	氨		0.2	ND	ND	0	0	达标

由上表可见，二期项目拟建处及马王村氯化氢均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。

2、地表水环境

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》：

（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》（GB3838-2002）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：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》（GB3838-2002）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：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》（GB3838-2002）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 年丹金溧漕河前塍庄、黄埭桥断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。与 2019 年相比，丹金溧漕河前塍庄、黄埭桥断面水质均与去年持平。

由于本项目生产废水不外排，且生活污水经厂内化粪池处理后接管至沃特污水处理厂，处理达标后排入京杭运河。对周边水体影响很小，不会改变区域地表水环境质量状况。

3、声环境

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》（GB3096-2008）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。

4、地下水环境

江苏康达检测技术股份有限公司对江苏联江高新材料有限公司年产 120 万吨盘扣式脚手架（重新报批）项目开展了环境质量现状检测，监测时间为 2022 年 4 月 30 日。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，布设 1 个地下水水质监测点、1 个水位监测点。地下水监测点位置及监测项目见表 3-3。地下水环境监测结果见表 3-4。

表 3-3 地下水污染物监测点位基本信息表

编号	监测点位名称	方位	监测项目
DW1	二期项目拟建处	/	水质及水位；其中水质：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、锌、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

表 3-4 环境质量现状监测结果表 (mg/L, pH 无量纲)

监测 点位	监测因子	评价标准					监测值	评价结果
		I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类		
DW1 二期 项目 拟建 处	pH 值	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9	7.4	I
	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	390	III
	碱度	/	/	/	/	/	155	/
	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0	1.6	II
	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	63.1	II
	溶解性固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	583	III
	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	0.305	I
	亚硝酸根	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80	0.023	II
	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	ND	I
	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5	0.047	I
	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0	ND	I
	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00	0.0206	I
	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.1	>0.1	ND	I
	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1	ND	I
	总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100	<10	IV
	硝酸根	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0	2.92	II
	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	56.1	II
	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.5	>1.5	0.258	III
	细菌总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000	42	I
	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002	ND	I
	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	ND	I
	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	ND	I
	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	ND	I

目前区域未进行地下水环境规划区划，经调查项目周边地下水无饮用水功能，本次地下水水质现状参考《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)标准，区域地下水质量综合类别定为IV类，IV类指标为总大肠菌群。

3、土壤环境

江苏康达检测技术股份有限公司对江苏联江高新材料有限公司年产 120 万吨盘扣式脚手架（重新报批）项目开展了环境质量现状检测，监测时间为 2022 年 4 月 30 日。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）要求，布设 1 个土壤表层样监测点。引用江苏华测品标检测认证技术有限公司对江苏大力神科技股份有限公司 120 万吨盘扣式脚手架项目进行的土壤检测数据（报告编号：A2200443942101），监测时间为 2020 年 12 月 11 日。土壤监测点位置及监测项目见表 3-5。土壤环境监测结果见表 3-6。

表 3-5 土壤污染物监测点位基本信息表

编号	测点名称	点位类别	方位	距离 (m)	监测项目	监测频次
T1	二期项目拟建处	表层	/	/	GB 36600 基本项目 45 项	监测 1 天，采样 1 次
S11	蒋家湾西侧	表层	E	紧邻	锌	

表 3-6 环境质量现状监测结果表 (mg/kg)

监测点位	监测因子	GB36600-2018 第二类 用地筛选值 (mg/kg)	检测结果	达标情况
T1 二期项目 拟建处	六价铬	5.7	ND	达标
	镍	900	11	达标
	铜	18000	9.8	达标
	铅	800	14	达标
	砷	60	3.88	达标
	汞	38	0.472	达标
	镉	65	0.096	达标
	四氯化碳	2.8	ND	达标
	氯仿	0.9	ND	达标
	二氯甲烷	616	ND	达标
	1,1-二氯乙烷	9	ND	达标
	1,2-二氯乙烷	5	ND	达标
	苯	4	ND	达标
	1,1-二氯乙烯	66	ND	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	596	ND	达标
	反-1,2-二氯乙烯	54	ND	达标
	1,2-二氯丙烷	5	ND	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	达标
	四氯乙烯	53	ND	达标
	1,1,1-三氯乙烷	840	ND	达标
	1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	达标
	三氯乙烯	2.8	ND	达标
	1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	达标
	氯乙烯	0.43	ND	达标
	氯苯	270	ND	达标

		1,2-二氯苯	560	ND	达标
		1,4-二氯苯	20	ND	达标
		乙苯	28	ND	达标
		邻二甲苯	640	ND	达标
		苯乙烯	1290	ND	达标
		间、对-二甲苯	570	ND	达标
		硝基苯	76	ND	达标
		苯胺	260	ND	达标
		2-氯苯酚	2256	ND	达标
		苯并[a]蒽	15	ND	达标
		苯并[a]芘	1.5	ND	达标
		苯并[b]荧蒽	15	ND	达标
		苯并[k]荧蒽	151	ND	达标
		蒽	1293	ND	达标
		二苯并[a,h]蒽	1.5	ND	达标
		茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	达标
		萘	70	ND	达标
	蒋家湾西侧	锌	200*	76	达标

*锌的筛选值参考《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）标准。

由上表可知，项目场地土壤均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值标准。

1、大气环境

距离本项目最近居民区为厂界东侧的蒋家湾（最近距离 75m）。

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

本项目位于丹阳开发区东南片区内，不涉及生态环境保护目标。

表 3-7 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
	X	Y					
大气保护目标	748980	3542308	蒋家湾	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)的二级标准限值	E	75
	748600	3543130	马王村			NW	130
	748770	3541709	远庄桥			S	170
	748709	3541690	邹家村			S	220
	748641	3543366	庄上			N	270
	748362	3543273	荆林村			NW	440
	748449	3543281	丹阳市荆林学校	师生、职工	NW	250	
地表水	724434	3495857	京杭运河	河流	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	SW	2700
	725817	3497999	九曲河			N	133
	725396	3497893	勤丰河			W	27
声环境	本项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标						
土壤	/						
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						
生态环境	725817	3497999	九曲河洪水调蓄区	洪水调蓄区	生态空间管控区 5.62 km²	N	33
	725410	3497979	九曲河备用水源地准保护区	饮用水源地	准保护区 1.16 km²	N	33

注：敏感目标相对厂界距离为距离厂界最近距离；

环境保护目标

一、废气

本项目生产排放的碱雾有组织排放参照执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 大气污染物特别排放限值；HCl 执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 排放标准限值；氨气和臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 中标准限值。镀锌炉天然气燃烧废气中的颗粒物、SO₂ 和 NO_x 执行江苏省地标《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）标准。焊接、热镀锌过程中产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 排放标准限值，详见表 3-8。

表 3-8 本项目大气污染物排放标准

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)	排气筒高度 (m)	无组织排放监控浓度限值 (mg/Nm ³)	标准来源
碱雾	10	/	20	/	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3
HCl	10	0.18	20	0.05	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
颗粒物	20	1	20	0.5	
SO ₂	80	/	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2019）
NO _x	180	/	/	/	
颗粒物	20	/	/	/	
氨气	/	8.7	20	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
臭气浓度 (无量纲)	/	2000	20	20	

二、废水

本项目生产废水全部回用至生产线，生活污水经厂区废水总排口接管至丹阳沃特污水处理厂集中处理，回用水参照执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中工艺与产品用水标准中部分指标，生活污水执行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》（GB18918-2002）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》（DB32/1072-2018）表 2 标准后排入京杭运河。

具体如下表所示：

表 3-9 本项目接管与排放标准 单位: mg/L

项目	本项目回用水标准	生活污水接管标准	沃特污水处理厂排放标准	
	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)	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	6.5-8.5	6~9	6~9	/
COD	60	350	50	50
SS	/	220	10	10
氨氮	10	35	5 (8) *	4 (6) *
总氮	/	48	15	12 (15)
总磷	/	4	0.5	0.5
盐分	/	/	/	/

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

三、噪声

本项目施工期建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。运营期东、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》(GB12348-2008)3 类标准, 南厂界紧邻 S122 (机场路), 属于城市主干道, 环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4a 类标准, 具体标准限值见表 3-10。

表 3-10 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
施工期	/	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
运营期	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
	4a 类	70	55	

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》(GB18597-2001) 及修改单中相关规定。

表 3-12 项目重新报批后全厂污染物排放量汇总（单位：t/a）

类别	污染物	现有项目排放量		原环评二期项目批复量	二期（本次评价）项目排放量	“以新带老”削减量	重新报批后排放总量	相对原环评批复排放增减量	
		一期项目排放量	原环评批复全厂总量						
废水	废水量	2924.06/2924.06	13092/13092	10071/10071	26265.6/26265.6	10167.94/10167.94	29189.66/29189.66	+16097.66/16097.66	
	COD	1.0234/0.1462	4.5192/0.6546	3.4764/0.5036	9.193/1.3133	3.4958/0.5084	10.2164/1.4595	+5.6972/0.8049	
	SS	0.4386/0.0292	1.9134/0.1309	1.4719/0.1007	3.940/0.2627	1.4748/0.1017	4.3786/0.2919	+2.4652/0.1610	
	氨氮	0.0877/0.0117	0.3802/0.0524	0.2925/0.0403	0.788/0.1051	0.2925/0.0407	0.8757/0.1168	+0.4955/0.0644	
	总氮	0.0605/0.0351	0.262/0.157	0.2015/0.1208	0.525/0.3152	0.2015/0.1219	0.5855/0.3503	+0.3235/0.1933	
	总磷	0.0073/0.0015	0.0317/0.00655	0.0244/0.0050	0.066/0.0131	0.0244/0.0051	0.0733/0.0146	+0.0416/0.0080	
	总锌	0	0.0008/0.0004	0.0006/0.0003	0	0.0008/0.0004	0/0	-0.0008/-0.0004	
废气	有组织	颗粒物	1.3952	6.1519	4.7323	4.4213	4.7567	5.8165	-0.3354
		HCL	1.9609	8.4981	6.5372	0.6106	6.5372	2.5715	-5.9266
		氨气	0.9377	4.0638	3.1261	1.8193	3.1261	2.757	-1.3068
		碱雾	0	/	/	0.2842	0	0.2842	+0.2842
		SO ₂	0.3870	1.677	1.2900	5.04	1.29	5.427	+3.75
		NOx	2.4418	10.582	8.1402	8.7822	8.1402	11.224	+0.642
	无组织	颗粒物	0.9497	4.6438	3.5722	3.6251	3.6941	4.5748	-0.0690
		HCL	0.1309	0.5672	0.4363	0.1869	0.4363	0.3178	-0.2494
		氨气	0.0013	0.0057	0.0044	0.0582	0.0044	0.0595	+0.0538
		碱雾	0	/	/	0.1162	/	0.1162	+0.1162
	工业固废		0	0		0	0	0	0

注：表中所列废水排放量：“/”前为废水接管量，“/”后为废水最终排入外环境的量。

“以新带老”废水削减量=原环评中未建项目总量+已建一期项目生产废水全部回用不外排后削减量

“以新带老”废气削减量=原环评中未建项目总量

总量平衡方案：

本项目建成后，新增 SO₂、NO_x 排放量 3.7524t/a、0.7110t/a。根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》(苏环办[2014]148 号)文与《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197 号)规定，细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代。因此 SO₂、NO_x 替代量分别为 7.5048t/a、1.422t/a。大气污染物排放总量在丹阳市内平衡。

本项目生产废水不外排，仅涉及生活污水排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855—2017)，单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明去向，无需进行总量平衡。

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	本项目于丹阳经济开发区东南片区内新征用地 133340 平方米新建厂区，项目在土建及设备安装施工期间，对生态环境的影响主要是施工过程中可能存在的水土流失影响，工程量较小，施工期较短，对生态环境影响较小。拟采用以下防治措施： 1、扬尘防治措施 ①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂。 ②建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘；运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘。 ③施工现场要设围挡和水雾抑尘措施，缩小施工扬尘扩散范围；当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。 2、废水防治措施 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷影响附近水体。 3、噪声防治措施 ①将高噪声设备集中布置在施工现场的北部，尽量远离居民区，避免多台设备同时施工。 ②施工单位尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），并由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测和记录。 ③夜间运输材料的车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放。 ④应加强施工管理，除夜间禁止机械施工外，在午休前后，也应停止，避免噪声影响引起纠纷。 4、固体废物防治措施 ①建筑垃圾主要是施工中废弃的建筑材料，要及时处置，防止长期堆放后干燥而产生扬尘。
---	---

	②生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、孳生蚊蝇、产生恶臭、传染病，从而对周围环境和人员健康带来不利影响。因此须及时由环卫部门清运处理，做到日产日清。
运营期环境影响和保护措施	一、废气 1、源强及达标排放情况 本项目有组织排放的废气主要包括焊接烟气、碱洗废气、酸洗废气、助镀废气、盐酸储罐呼吸废气、天然气燃烧废气、热镀锌废气、锌灰锌渣冷却烟尘、危废库废气。焊接烟气通过集气罩收集后进入布袋除尘器处理后由 20m 高（FQ-023~FQ-028）排气筒排放；碱洗废气通过侧吸收集后经风机输送至密闭间外的 1 座酸液喷淋塔，酸洗废气、助镀废气通过顶吸、侧吸分别收集后经两端风机分别输送至密闭间外的 2 座并联的三级碱液喷淋塔，最终碱洗、酸洗、助镀废气合并进入 20m 高（FQ-010、FQ-013、FQ-16、FQ-019、FQ-029、FQ-032、FQ-035）排气筒排放；盐酸储罐呼吸废气通过集气管道引入封闭间废气处理设施（碱喷淋）处理后由 20m 高（FQ-010、FQ-013、FQ-16、FQ-019、FQ-029、FQ-032、FQ-035）排气筒排放；天然气燃烧废气通过管道收集后由 20m 高（FQ-012、FQ-015、FQ-018、FQ-021、FQ-031、FQ-034、FQ-037）排气筒排放；热镀锌废气通过固定罩封闭收集后进入布袋除尘器+碱洗喷淋塔处理，由 20m 高（FQ-011、FQ-014、FQ-017、FQ-020、FQ-030、FQ-033、FQ-036）排气筒排放；锌灰锌渣冷却烟尘通过密闭集气罩收集后进入布袋除尘器处理，由 20m 高（FQ-022）排气筒排放；危废库废气经整体换风后就近接入 1#表面处理厂房北部酸洗、镀锌生产线配置的脉冲布袋除尘+碱液喷淋塔，处理后经 20m 高排气筒（FQ-014）排放。本项目废气处理系统设置图见图 4-1。

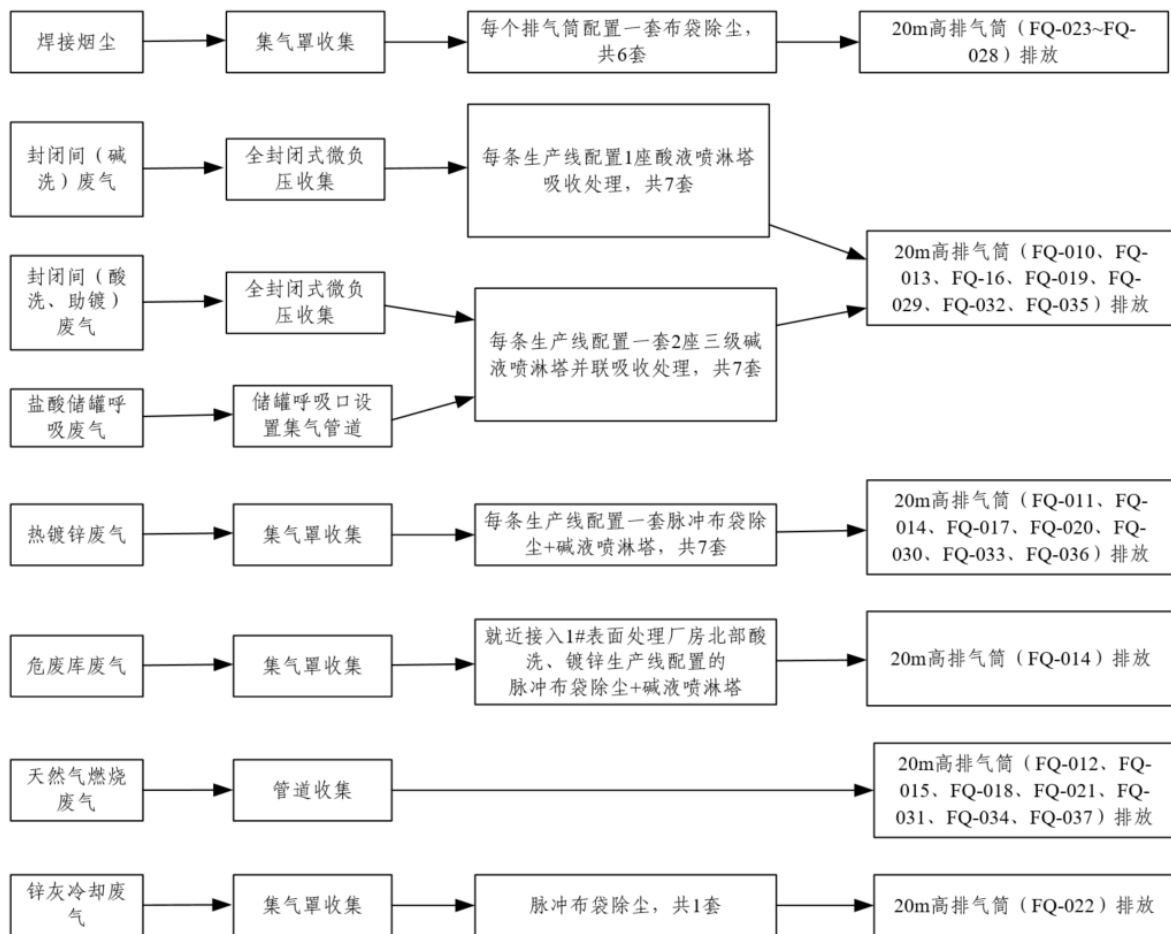


图 4-1 废气处理系统设置图

无组织排放废气为白件修磨产生的金属粉尘、危化品仓库废气以及未捕集的焊烟、碱雾、酸雾、助镀废气、盐酸储罐呼吸废气、热镀锌废气、锌灰冷却废气、危废库废气。

（1）有组织废气源强分析

①焊接烟尘 G2-1、G3-1

脚手架焊接采用二氧化碳气体保护焊，焊接过程，使用焊丝，焊接过程产生的焊接烟尘是由金属及非金属在过热条件下产生的蒸发气体经氧化和冷凝而形成的。焊接烟尘的化学成分，取决于焊接材料（焊丝、焊条、焊剂等）和被焊接材料成分及其蒸发的难易，主要成分是烟尘、CO、NO₂、锰烟等。根据《焊接工作的劳动保护》，焊接烟尘产生系数见下表。

表 4-1 焊接烟尘发尘量

焊接方法	焊接材料	施焊时发尘量	焊接材料的发尘量	拟建项目取值
CO ₂ 气体保护焊	实芯焊丝、直径为 φ1.6	450~650mg/min	5~8g/kg	8g/kg

本项目二氧化碳保护焊实芯焊丝消耗量为 225t/a。按最大发尘系数 8g/kg 计算，产生焊接烟尘为 1.8t/a。

本项目焊管焊接采用固态高频焊接，焊接过程不使用焊材和焊剂，用于直缝焊管（圆管、方管、异型管及异型钢等）焊接生产效率甚高。焊前金属待焊表面处理洁净时，基本没有焊接烟尘产生，本项目参考二氧化碳气体保护焊，保守按 10%发尘系数考虑，产生焊接烟尘为 0.18t/a。

综上，本项目焊接烟尘产生量合计为 1.98t/a。

为有效治理焊接烟尘污染，建设单位拟集中布置焊接区，焊接工位设置集气罩负压收集后布袋除尘处理，尾气通过 6 个 20m 高排气筒（FQ-023~FQ-028）排放。烟尘捕集效率取 80%，净化效率为 99%，即单个排气筒捕集量为 0.264t/a，有组织排放量为 0.0026t/a。

②碱洗废气 G4-1

碱洗工序产生的污染因子为碱雾，碱雾产生量参照《机械工厂污染源分析》中酸洗、电镀车间其他污染源分析，苛性钠（NaOH）散发量 4~8[g/（m²/h）]（黑色金属电解除油，按碱含量及温度取上下限）。本项目取 6[g/（m²/h）]，碱槽面积为 19.2m²，年运行时间 7200h，则单条生产线碱雾产生量约 0.8294t/a，碱雾经封闭间收集，捕集效率 98%，再引入酸液喷淋塔中进行净化处理（处理效率取 95%），处理后的尾气经 20m 高（FQ-010、FQ-013、FQ-16、FQ-019、FQ-029、FQ-032、FQ-035）排气筒排空，单条生产线碱雾排放量为 0.0406 t，即 7 条生产线碱雾排放量共为 0.2842 t。

③酸洗废气 G4-2

酸洗过程中盐酸溶液初始浓度为 15%，随着酸洗工序的进行，盐酸溶液浓度不断降低，因此酸雾产生量也不断降低。酸洗工序运行时间以 7200h/a 计。

根据《环境统计手册》中计算公式对酸洗废气进行估算：

$$G_z = M (0.000352 + 0.000786V) \cdot P \cdot F \cdot \eta$$

式中：G_z——酸雾量，kg/h；

M——液体分子量；

V——蒸发液体表面上的空气流速（m/s），一般可取 0.2~0.5m/s，本项目取 0.5m/s；

P——相应于液体温度下空气的饱和蒸汽分压力（毫米汞柱）；

F——蒸发面的面积，m²。

η——考虑到酸雾抑制剂作用，酸雾产生系数 η 按 80%计。

本项目酸洗采用盐酸，盐酸质量浓度为 15%，酸洗温度取 20℃，其饱和蒸汽分压力为 0.0428mmHg；本项目单条生产线 6 个酸洗池，故液面面积 $A=8\text{m}\times 2.4\text{m}\times 6=115.2\text{m}^2$ ，年运行时间 $t=7200\text{h}$ ，不运行时，槽体封闭。则酸洗池污染物产生量为： $\text{HCL}=0.1073\text{kg/h}$ （0.7726t/a）。

本项目单条生产线减量槽 1 个，盐酸质量浓度为 10%，酸洗温度取 20℃，其饱和蒸汽分压力为 0.00395mmHg；液面面积 $A=8\text{m}\times 2.4\text{m}=19.2\text{m}^2$ ，年运行时间 $t=7200\text{h}$ ，不运行时，槽体封闭。经计算蒸发量为： $\text{HCL}=0.0016\text{kg/h}$ （0.0115t/a）。

综上，酸洗废气 HCL 产生量为 $0.1089\text{kg/h}\times 7=0.7623\text{ kg/h}$ （0.7841t/a $\times 7=5.4887\text{ t/a}$ ）。

每条生产线单独收集单独处理排放。酸洗工段封闭式收集，封闭间结构采用高强度钢结构+树脂板密封处理。钢结构表面采用热镀锌+表面防腐材料涂装，耐腐蚀、寿命长；树脂板为酸雾专用研发树脂板，耐酸能力强、寿命长。酸洗过程中产生的酸雾分别由风机引入每条生产线配套的 2 座并联三级碱喷淋塔中进行净化处理，捕集效率 98%，去除效率为 95%，即 HCL 排放量为 $0.0384\text{t/a}\times 7=0.2688\text{ t/a}$ ，然后通过 20m 高（FQ-010、FQ-013、FQ-16、FQ-019、FQ-029、FQ-032、FQ-035）排气筒排放（每条生产线独立排放）。

④助镀废气 G4-3

氨水吨桶、再生装置反应罐为封闭罐，罐顶通过管道通入封闭间后伸入到助镀池内，当反应罐内进料时，含氨气气体通过单向阀进入助镀池，氨气被酸性助镀吸收。少量未吸收氨气从助镀池逸散出来与酸雾一并在封闭棚中收集后处理，达标排放。

类比联江公司已建一期项目损耗情况（已建一期项目生产设备与二期项目由同一设备商供应，助镀再生与本项目相同采用“双氧水+氨水”再生工艺，氨水损耗为 0.4%），本项目损耗取按 0.4%，收集效率 98%，处理效率 30%，本项目氨水年耗量为 52.5t，则单条生产线氨气产生量为 0.006t/a，废气有组织排放量为 0.0041t/a，与酸雾一并排放。

⑤镀锌废气 G4-4

热镀锌之前需要进行助镀，即先将工件浸入氯化铵和氯化锌水溶液中，助镀剂成分中的氯化铵加热至 350℃即可升华，337.8℃时可离解成氨和氯化氢。因此当表面附着氯化铵的工件进入锌锅（温度在 430~450℃）时，助镀剂会在熔融锌液表面上受热分解，可以起到清除镀件表面残存的铁盐、铁的氧化物、镀层金属氧化物及降低镀液表面张力的作用，但由于氯化铵受高温作用极易挥发和分解： $\text{NH}_4\text{Cl} \rightarrow \text{NH}_3 + \text{HCl}$ ，该过程是可逆反应，绝大部分的氨气和氯化氢又会合成氯化铵。因此，锌烟的主要成分是锌及氧化锌、氯化锌、氯化铵及其分解的氨气和氯化氢。

参照《热镀锌废气治理措施浅析》王鑫羽（甘肃冶金，第 41 卷第 5 期，2019 年 10 月）。锌尘（氧化锌）产生量为 1.63 kg/t 产品，则单条生产线产生速率为 1.3285kg/h；10%氯化铵分解产生量为 1.6301kg/h，则烟气中氯化铵为 1.4671 kg/h， NH_3 0.0518 kg/h， HCl 0.1112kg/h（分解生成的氨气与氯化氢气体绝大部分重新结合生成氯化铵，重新结合率按 90%计）。

本项目设置 7 台锌锅，则热镀锌工序锌尘、氯化铵、氨气、 HCl 产生量分别为 66.9564t/a、73.9418t/a、2.6107t/a、5.6045t/a，其中产生的锌尘中约有 40%是在锌渣锌灰冷却过程中产生（G4-5），即 26.7826t/a。在整个热镀锌过程中，锌锅均处于密闭过程，由定制固定锌锅罩对锌锅废气收集后由排气筒外排，无组织废气主要在进出钢管时由进出口排放，废气收集效率 98%，本项目每条热镀锌生产线设置一套热镀锌专用布袋除尘器+碱洗喷淋塔，处理效率为颗粒物 99%、氨气 30%、氯化氢 95%，则单条生产线热镀锌工序锌尘、氯化铵、氨气、 HCl 排放量分别为 0.0562t/a、0.1035t/a、0.2558t/a、0.0392t/a，本项目共 7 条生产线，则锌尘、氯化铵、氨气、 HCl 排放总量分别为 0.3934t/a、0.7245t/a、1.7906t/a、0.2744t/a。达标废气通过 20m 高（FQ-011、FQ-014、FQ-017、FQ-020、FQ-030、FQ-033、FQ-036）排气筒排放。

⑥锌灰、锌渣冷却废气 G4-5

热镀锌工序锌尘产生量共为 66.9564t/a，其中约有 40%是在锌渣锌灰冷却过程中产生（G4-5），即 26.7826t/a，经定制密闭集气罩收集后通过脉冲布袋除尘器处理，收集效率为 98%，处理效率为 99%，则锌灰、锌渣冷却产生的颗粒物排放量为 0.2625t/a。达标废气通过 20m 高（FQ-022）排气筒排放。

⑦天然气燃烧废气 G4-7

本项目热镀锌炉采用清洁能源天然气为燃料，平均每台炉子天然气用量为 180 万

m³，热镀锌炉天然气燃烧废气余热利用后 20m 高排气筒排放（FQ-012、FQ-015、FQ-018、FQ-021、FQ-031、FQ-034、FQ-037）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 4-2。

表 4-2 项目天然气燃烧废气产生情况

燃气种类	污染物名称	产污系数	每台炉子天然气年耗量 t/a	每台炉子污染物产生量
管道天然气	烟气量	107753 m ³ /万 m ³	180 万 m ³ /a	19395540m ³ /a
	SO ₂	0.02S ^[1] kg/万 m ³		0.72t/a
	NO _x	6.97 kg/万 m ³		1.2546 t/a
	烟尘	2.4 kg/万 m ³ ^[2]		0.432 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。

⑧盐酸储罐呼吸

目前联江公司已与江苏大力神科技股份有限公司签订危废协议，本次拟建二期项目产生的废酸液在每次更换槽液时经有资质的运输单位运输转移至大力神公司，不在厂区内贮存。故本次只考虑新酸罐的呼吸废气。

本项目设有 7 个 40m³ 盐酸储罐，用于储存 30%的外购盐酸。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_e 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/m^3 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 $K=35$ 。

$K \leq 36$, $KN=1$; $36 < K \leq 220$, $KN=11.467 \times K^{-0.7026}$, $K > 220$, $KN=0.26$ 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。

表 4-3 储罐大小呼吸参数

参数	M	P	D	H	ΔT	Fp	C	K_c	KN
7×40m ³ 储罐	36.5	1413Pa	3.6m	0.1m	10℃	1.25	0.64	0.65	1

根据以上公式计算单个盐酸储罐小呼吸排放量 1.12kg/a、大呼吸排放量 13.61kg/a。本项目每条生产线设置 1 个盐酸储罐，共 7 条生产线，氯化氢产生量合计 $14.73\text{kg/a} \times 7 = 0.1031 \text{ t/a}$ 。

盐酸储罐呼吸口设置集气管道，收集后通过管道引入封闭间废气处理设施（碱液喷淋塔），收集效率按 90%计，处理效率按 95%计，即盐酸储罐呼吸的氯化氢排放量为 $0.6629\text{kg/a} \times 7 = 0.0046 \text{ t/a}$ 。

⑨危废库废气

本项目部分危险废物暂存过程中会产生废气，主要为酸洗池渣、污泥产生的 HCl 以及含锌粉尘产生的颗粒物。本项目酸洗池渣和污泥的产生量共为 1316t/a，HCl 按 0.1%挥发计算，则 HCl 产生量为 1.316t/a；含锌粉尘产生量为 136.69t/a，颗粒物按 0.1%挥发计算，则颗粒物产生量为 0.1367t/a。

危废库废气经整体换风后就近接入 1#表面处理厂房北部酸洗、镀锌生产线配置的脉冲布袋除尘+碱液喷淋塔，收集效率取 95%，处理效率取氯化氢 95%、颗粒物 99%，即危废库中氯化氢、颗粒物有组织排放量分别为 0.0625 t/a、0.0013t/a。

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

（2）无组织废气源强分析

本项目无组织废气包括白件修磨粉尘、危化品仓库废气、未捕集的焊烟、碱雾、酸雾、助镀废气、盐酸储罐呼吸废气、热镀锌废气、锌灰冷却废气及危废库废气。

①白件修磨粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，白件修磨工序的颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，根据建设单位提供资料，本项目约有 2%的脚手架半成品需要进行修磨，即 1846.2t/a 脚手架半成品需要进行修磨，则颗粒物产生量为 4.0432t/a。由于金属粉尘颗粒较大且密度较大，易于沉降，约 90%可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为废金属处理，只有极少部分扩散到大气中形成粉尘，扩散量约为 0.4043t/a，通过车间通风无组织排放。

②危化品仓库废气

本项目氨水采用 1000 升桶装储存于危化品仓库中，吨桶出料时会有部分氨水损耗，作为氨气逸散，无组织排放。根据建设单位提供资料，本项目损耗取按 0.1%，本项目氨水年耗量为 52.5t，即危化品仓库氨气无组织排放量为 0.0053t/a。

③未收集废气

未捕集的焊烟：本项目焊接烟尘产生量合计为 1.98t/a，烟尘捕集效率取 80%，即无组织排放量为 0.396 t/a。

未捕集的碱雾：本项目碱雾产生量为 5.8058t/a。封闭间收集效率为 98%，即无组织排放量为 0.1161 t/a。

未捕集的酸雾：本项目酸雾产生量为 5.4887t/a。封闭间收集效率为 98%，即无组织排放量为 0.1098 t/a。

未捕集的助镀废气：助镀工序的氨气产生量为 0.042t/a。封闭间收集效率为 98%，即无组织排放量为 0.0008 t/a。

未捕集的热镀锌废气：热镀锌工序锌尘、氯化铵、氨气、HCl 产生量分别为 40.1738t/a、73.9418t/a、2.6107t/a、5.6045t/a，废气收集效率为 98%，即无组织排放量分别为 0.8035t/a、1.4788t/a、0.0522t/a、0.0010t/a。

未捕集的锌灰冷却废气：锌渣、锌灰冷却过程中产生的锌尘量为 26.7826t/a，收集效率为 98%，即无组织排放量为 0.5357 t/a。

未捕集的盐酸储罐呼吸废气：盐酸储罐呼吸产生的氯化氢量为 0.1031 t/a，收集效率为 90%，即无组织排放量为 0.0103 t/a。

未捕集的危废库废气：危废库产生的 HCl、颗粒物分别为 1.316t/a、0.1367t/a，收集效率为 95%，即 HCl、颗粒物无组织排放量分别为 0.0658t/a、0.0068t/a。

根据上述计算过程，核算无组织废气：

焊接机加厂房：颗粒物 0.396 t/a。

1#表面处理厂房（设置 2 条酸洗、热镀锌生产线）：颗粒物 0.7676 t/a；HCL 0.0346 t/a；氨气 0.0151 t/a；碱雾 0.0332 t/a。

2#表面处理厂房（设置 2 条酸洗、热镀锌生产线）：颗粒物 0.7676 t/a；HCL 0.0346 t/a；氨气 0.0151 t/a；碱雾 0.0332 t/a。

3#表面处理厂房（设置 3 条酸洗、热镀锌生产线）：颗粒物 1.1514 t/a；HCL 0.0519 t/a；氨气 0.0227 t/a；碱雾 0.0498 t/a。

锌灰辅房：颗粒物 0.5357 t/a。

危化品仓库：氨气 0.0053t/a。

危废仓库：HCl 0.0658t/a；颗粒物 0.0068t/a。

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

（3）非正常排放

当废气处理装置故障时，导致废气未经处理直接排放，具体非正常排放源强见表 4-12。

表 4-4 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 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生量 kg/h	工艺	效率 /%	核算方法	废气排放量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放量 kg/h	
焊管生产线、 盘扣脚手架制作生产线	焊机 ^①	G2-1、 G3-1	颗粒物	系数法	30000	1.2222	0.0367	废气收集后经布袋除尘器处理后由 20m 高（FQ-023~FQ-028）排气筒排放	99	系数法	30000	0.0122	0.0004	7200
酸洗、 热镀锌 生产线	碱洗池 ^②	G4-1	碱雾		10000	11.2889	0.1129	废气收集后经酸液喷淋塔处理后由 20m 高（FQ-010、FQ-013、FQ-16、FQ-019、FQ-029、FQ-032、FQ-035）排气筒排放	95		50000	0.1128	0.0056	7200
	酸洗池、助镀池、 新酸罐 ^②	G4-2、 G4-3、 G5	HCL		40000	2.7142	0.1086	废气收集后经碱液喷淋塔处理后由 20m 高（FQ-010、FQ-013、FQ-16、FQ-019、FQ-029、FQ-032、FQ-035）排气筒排放	95			0.1086	0.0054	
			氨气			0.0205	0.0008		30			0.0114	0.0006	
	锌锅 ^②	G4-4	颗粒物		85000	26.0948	2.2181	废气收集后经布袋除尘器+碱洗喷淋塔处理后由 20m 高（FQ-011、FQ-017、FQ-020、FQ-030、FQ-033、FQ-036）排气筒排放	99		85000	0.2609	0.0222	7200
			HCL			1.2810	0.1089		95			0.0641	0.0054	
			氨气			0.5971	0.0508		30			0.4181	0.0355	
	G4-7	SO ₂	7000		14.2857	0.1000	废气收集后由 20m 高（FQ-012、FQ-015、	0	7000		14.2857	0.1000	7200	

				NOx			24.8929	0.1743	FQ-018、FQ-021、FQ-031、FQ-034、FQ-037) 排气筒排放	0			24.8929	0.1743	
				颗粒物			8.5714	0.0600		0			8.5714	0.0600	
		锌锅 ^② 、危废仓库	G4-4	颗粒物		85000	26.3188	2.2371	经整体换风后就近接入1#表面处理厂房北部酸洗、镀锌生产线配置的脉冲布袋除尘+碱液喷淋塔，处理后经20m高排气筒（FQ-014）排放	99		85000	0.2635	0.0224	7200
				HCL			3.4318	0.2917		95			0.1659	0.0141	
				氨气			0.5971	0.0508		30			0.4181	0.0355	
		锌灰辅房	G4-5	颗粒物		20000	182.2705	3.6454	废气收集后经布袋除尘器处理后由20m高（FQ-022）排气筒排放	99		20000	1.8229	0.0365	7200

注：①处源强为单个排气筒废气污染物排放源强，本项目焊接烟气分别由六个排气筒排放，规模及工艺设备相同，故以单个排气筒为例分析。

②处源强为单条生产线源强，本项目共7条酸洗、热镀锌生产线，规模及工艺设备相同，故以单条生产线为例分析。

等效排气筒计算

本项目排气筒高度均为20m，部分排气筒之间相互距离不满足40m且排放相同的污染物，因此等效为1个排气筒，均满足排放标准，详见下表：

表 4-5 排气筒等效情况分析

序号	等效排气筒	污染物名称	等效排放速率 (kg/h)	等效高度 (m)	标准排放速率 (kg/h)	达标情况
1	H (FQ-013、FQ-016)、H (FQ-010、FQ-019)	碱雾	0.0112	20	/	/
		HCL	0.0108		0.18	达标
		氨气	0.0011		8.7	达标
2	H (FQ-011、FQ-020)	颗粒物	0.0444	20	1	达标
		HCL	0.0108		0.18	达标
		氨气	0.071		8.7	达标
3	H (FQ-014、FQ-017)	颗粒物	0.0446	20	1	达标
		HCL	0.0195		0.18	达标
		氨气	0.071		8.7	达标
4	H (FQ-015、FQ-018)、H (FQ-012、FQ-021)	SO ₂	0.2	20	/	/
		NO _x	0.3486		/	/
		颗粒物	0.12		/	/
5	H (FQ-029、FQ-032、FQ-035、FQ-030、FQ-033、FQ-036、FQ-031、FQ-034、FQ-037)	碱雾	0.0168	20	/	/
		HCL	0.0324		0.18	达标
		氨气	0.1082		8.7	达标
		SO ₂	0.3		/	/
		NO _x	0.5229		/	/
		颗粒物	0.2466		/	/

表 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/m		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/℃	年排放小时数/h	排放工况	单个排气筒污染物排放速率/(kg/h)					
		X	Y								颗粒物	碱雾	HCL	氨气	SO ₂	NO _x
1	FQ-023	725426	3497749	6	20	0.8	19.01	25	7200	间断	0.0004	/	/	/	/	/
2	FQ-024	725428	3497771	6												
3	FQ-025	725428	3497790	6												
4	FQ-026	725855	3497769	6												
5	FQ-027	725855	3497784	6												
6	FQ-028	725854	3497799	6												
7	FQ-010	725440	3497711	5	20	1.1	19.97	25	7200	连续	/	0.0056	0.0054	0.0006	/	/
8	FQ-013	725438	3497763	6												
9	FQ-16	725826	3497775	6												
10	FQ-019	725828	3497721	5												
11	FQ-029	725832	3497685	6												
12	FQ-032	725443	3497660	6												
13	FQ-03	725443	3497678	6	20	1.2	22.8	50	7200	连续	0.0222	/	0.0054	0.0355	/	/
14	FQ-011	725439	3497723	5												
15	FQ-017	725827	3497768	6												
16	FQ-020	725827	3497733	5												
17	FQ-030	725831	3497694	6												
18	FQ-033	725443	3497666	6												
19	FQ-036	725442	3497686	6	20	0.6	11.91	200	7200	连续	0.0600	/	/	/	0.1000	0.1743
20	FQ-014	725438	3497758	6												
21	FQ-012	725438	3497733	5												
22	FQ-015	725438	3497749	6												
23	FQ-018	725828	3497760	6												
24	FQ-021	725828	3497742	6												
25	FQ-031	725831	3497703	6	20	0.6	11.91	200	7200	连续	0.0600	/	/	/	0.1000	0.1743
26	FQ-034	725442	3497673	6												

27	FQ-037	725441	3497694	6												
28	FQ-022	725856	3497751	5	20	0.6	22.53	40	7200	连续	0.0365	/	/	/	/	/

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				排放 时间/h
				核 算 方 法	废 气 产 生 量 m³/h	产 生 浓 度 mg/m³	产 生 量 kg/h	工 艺	效 率 /%	核 算 方 法	废 气 排 放 量 m³/h	排 放 浓 度 mg/m³	排 放 量 kg/h	
酸洗、热 镀锌生产 线	盐酸储 罐	Gw5	HCL	系 数 法	/	/	0.0014	/	/	系 数 法	/	/	0.0014	7200
	手持式 打磨机	G4-6	颗粒物		/	/	0.0562	/	/		/	/	0.0562	7200
	封闭间	Gw4-1、 Gw4-2、 Gw4-3	碱雾		/	/	0.0161	/	/		/	/	0.0161	7200
			HCL		/	/	0.0153	/	/		/	/	0.0153	7200
			氨气		/	/	0.0001	/	/		/	/	0.0001	7200
	锌锅	Gw4-4	颗粒物		/	/	0.3170	/	/		/	/	0.3170	7200
			HCL		/	/	0.0073	/	/		/	/	0.0073	7200
			氨气		/	/	0.0001	/	/		/	/	0.0001	7200
	锌灰辅 房	Gw4-5	颗粒物		/	/	0.0744	/	/		/	/	0.0744	7200
	危化品 仓库	G7	氨气		/	/	0.0265	/	/		/	/	0.0265	200
	危废仓 库	G6	HCL		/	/	0.0091	/	/		/	/	0.0091	7200
			颗粒物		/	/	0.0009	/	/		/	/	0.0009	7200
焊管生产 线、盘扣 脚手架制 作生产线	焊机	Gw2-1、 Gw3-1	颗粒物	/	/	0.3720	/	/	/	/	0.3720	7200		

表 4-8 建设项目无组织废气面源源强排放参数

编号	名称	污染物名称	面源起点坐标/m		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)
1	焊接机加厂房	颗粒物	745417	3497934	8	297	129	0	9	7200	间断	0.0550
2	3#表面处理厂房	颗粒物	745429	3497707	6	101	90	0	8	7200	连续	0.1599
		HCL										0.0072
		氨气										0.0032
		碱雾										0.0069
3	1#表面处理厂房	颗粒物	745430	3497760	7	207	51	0	8	7200	连续	0.1066
		HCL										0.0048
		氨气										0.0021
		碱雾										0.0046
4	2#表面处理厂房	颗粒物	745834	3497760	7	207	51	0	8	7200	连续	0.1066
		HCL										0.0048
		氨气										0.0021
		碱雾										0.0046
5	锌灰辅房	颗粒物	745853	3497756	6	24	6	0	3	7200	连续	0.0744
6	危化品仓库	氨气	748748	3542564	6	10	4	0	3	200	间断	0.0265
7	危废仓库	HCL	748740	3542546	6	20	10	0	3	7200	连续	0.0091
		颗粒物										0.0009

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-023~FQ-028 (单条)	颗粒物	0.0122	0.0004	0.0026
2	FQ-010、FQ-013、FQ-16、 FQ-019、FQ-029、FQ-032、 FQ-035 (单条)	碱雾	0.1128	0.0056	0.0406
		HCL	0.1086	0.0054	0.0391
		氨气	0.0114	0.0006	0.0041
3	FQ-011、FQ-017、FQ-020、 FQ-030、FQ-033、FQ-036 (单条)	颗粒物	0.2609	0.0222	0.1597
		HCL	0.0641	0.0054	0.0392
		氨气	0.4181	0.0355	0.2558
4	FQ-014	颗粒物	0.2635	0.0224	0.161
		HCL	0.1659	0.0141	0.1017
		氨气	0.4181	0.0355	0.2558
5	FQ-012、FQ-015、FQ-018、 FQ-021、FQ-031、FQ-034、 FQ-037 (单条)	SO ₂	14.2857	0.1000	0.72
		NO _x	24.8929	0.1743	1.2546
		颗粒物	8.5714	0.0600	0.432
6	FQ-022	颗粒物	1.8229	0.0365	0.2625
一般排放口合计		颗粒物			4.4213
		碱雾			0.2842
		HCL			0.6106
		氨气			1.8193
		SO ₂			5.04
		NO _x			8.7822
有组织排放					
有组织排放总计		颗粒物			4.4213
		碱雾			0.2842
		HCL			0.6106
		氨气			1.8193
		SO ₂			5.04
		NO _x			8.7822

注：根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)，本项目排口为一般排放口。

表 4-10 本项目大气污染物无组织排放核算表

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/m³		
焊接 机加 厂房	焊管生产 线、盘扣脚 手架制作 生产线	焊接	颗粒物	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）	0.5	0.396	
3#表 面处 理厂 房		白件修磨、热镀锌	颗粒物	加强无 组织废 气收集 及管理				1.1514
		酸洗、热镀锌、 盐酸储罐呼吸	HCL		0.05		0.0519	
		助镀、热镀锌	氨气		《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93）		1.5	0.0227
		碱洗	碱雾		《轧钢工业大气污 染物排放标准》 （GB28665-2012）表 3		/	0.0498
1#表 面处 理厂 房	酸洗、 热镀锌 生产线	白件修磨、热镀锌	颗粒物	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）	0.5	0.7676	
		酸洗、热镀锌、 盐酸储罐呼吸	HCL			0.05	0.0346	
		助镀、热镀锌	氨气			《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93）	1.5	0.0151
		碱洗	碱雾			《轧钢工业大气污 染物排放标准》 （GB28665-2012）表 3	/	0.0332
2#表 面处 理厂 房		白件修磨、热镀锌	颗粒物	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）	0.5	0.7676	
		酸洗、热镀锌、 盐酸储罐呼吸	HCL			0.05	0.0346	
		助镀、热镀锌	氨气			《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93）	1.5	0.0151
		碱洗	碱雾			《轧钢工业大气污 染物排放标准》 （GB28665-2012）表 3	/	0.0332
锌灰 辅房		锌灰、锌渣冷却	颗粒物	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）	0.5	0.5357	
危化 品仓 库	原料贮存	吨桶出料	氨气	加强无 组织废 气收集 及管理	《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93）	1.5	0.0053	
危废 仓库	危废贮存	/	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）	0.05	0.0658	
			颗粒物			0.5	0.0068	
无组织排放总计								
无组织排放总计（t/a）			颗粒物	3.6251				
			HCL	0.1869				
			氨气	0.0582				

碱雾

0.1162

表 4-11 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	8.0464
2	HCL	0.7975
3	氨气	1.8775
4	碱雾	0.4004
5	SO ₂	5.04
6	NO _x	8.7822

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/m³)	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-023~FQ-028 (单条)	废气处理装置故障	颗粒物	1.2222	0.0367	0.5	0.0184	0.1	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
FQ-010、FQ-013、FQ-16、FQ-019、FQ-029、FQ-032、FQ-035 (单条)	废气处理装置故障	碱雾	11.2889	0.1129	0.5	0.0565	0.1	
		HCL	2.7142	0.1086		0.0543		
		氨气	0.0205	0.0008		0.0004		
FQ-011、FQ-017、FQ-020、FQ-030、FQ-033、FQ-036 (单条)	废气处理装置故障	颗粒物	26.0948	2.2181	0.5	1.1091	0.1	
		HCL	1.2810	0.1089		0.0545		
		氨气	0.5971	0.0508		0.0254		
FQ-014	废气处理装置故障	颗粒物	26.3188	2.2371	0.5	1.1186	0.1	
		HCL	3.4318	0.2917		0.1459		
		氨气	0.5971	0.0508		0.0254		
FQ-012、FQ-015、FQ-018、FQ-021、FQ-031、FQ-034、FQ-037 (单条)	废气处理装置故障	SO ₂	14.2857	0.1000	0.5	0.0500	0.1	
		NO _x	24.8929	0.1743		0.0872		
		颗粒物	8.5714	0.0600		0.0300		
FQ-022	废气处理装置故障	颗粒物	182.2705	3.6454	0.5	1.8227	0.1	

2、污染防治技术

(1) 有组织废气治理措施

①焊接废气

收集方式：集中设置焊接区，焊接工位设置集气罩负压收集，由吸气臂式集气装置和

一台焊接烟尘净化器组成。吸气罩的形式形状满足焊接烟尘捕捉效率最大化的要求，吸气罩口设有防护网罩；吸气罩可任意方向倾斜；并设有调节阀，可以控制吸风量的大小。满足不同场合的焊接除尘要求，在不工作时应能完全密封。

处理措施：布袋除尘处理。布袋除尘器是目前通用的一种干式高效除尘器，它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。袋式除尘器的除尘总效率在 99%以上，最高可达 99.99%。袋式除尘器一般能捕集 0.1 μm 以上的粉尘，且不受粉尘物理化学性质影响。

本项目焊接废气采用布袋除尘处理，属于《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）中可行技术，达标排放可行。

②封闭间（碱洗、酸洗及助镀）废气、盐酸储罐呼吸废气

封闭间废气收集方式：采用全封闭式微负压收集方式，即将碱洗池、酸洗池、减量池、水洗池、助镀池均通过耐酸碱非金属材料封闭，组成一个相对封闭的收集系统，利用风机使整个系统和外界形成并保持微负压，防止废气的逸散，同时通过优化布置的排风口、进风口，使整个密闭间形成良好的收集流态，高效快速的收集废气，减少死角。密闭间上料通道仅在小车进出过程中存在短时间的敞开状态，行车位于封闭间上方，酸棚顶部预留索道移动口，采用橡胶件软封闭。综上，整个系统密闭性高，内部为负压状态，收集效率可以达到 98%。

盐酸储罐呼吸废气收集方式：储罐呼吸口设置集气管道，收集后通过管道引入封闭间废气处理设施（碱液喷淋+酸液喷淋）。

处理措施：封闭间内设置密闭隔断，将碱洗池、漂洗池（碱）与其余池体隔开，两部分废气分别收集处理后合并至同一排气筒排放。碱洗废气通过侧吸收集后经风机输送至密闭间外的酸液喷淋塔吸收处理后排放；酸洗、助镀废气通过顶吸、侧吸分别收集后经两端风机分别输送至密闭间外的 2 座并联的三级碱液喷淋塔处理后排放。盐酸储罐呼吸废气经管道引入每条生产线封闭间配套的碱液喷淋塔处理后排放。密闭间整体尺寸 42 $\times$ 9.1 $\times$ 8.18m，由隔断分为容积分别为 568.44 m^3 、2557.96 m^3 的两部分，按每小时 9 次换气量考虑，则风量分别为 6821 m^3/h 、30695 m^3/h ，考虑到 80%风损，所需风量分别为 8527 m^3/h 、38369 m^3/h ，考虑生产线长度，故本项目封闭间碱洗废气设置 1 台 10000 m^3/h 风

机，酸洗、助镀废气设置 2 台 20000m³/h 风机两端同步并联收集处理，满足设计要求。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984—2018），表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果，低浓度氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，去除率>95%。喷淋塔中和法属于《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中可行技术。同时根据《江苏联江新材料有限公司 120 万吨盘扣式脚手架项目（1#线阶段性）阶段性竣工环境保护验收报告》、《江苏联江新材料有限公司 120 万吨盘扣式脚手架项目（第二阶段）竣工环境保护验收监测报告表》（见附件），联江公司目前已建的 3 条生产线同样采用与本项目相同的废气处理工艺，验收监测期间，酸洗废气排气筒出口的氯化氢、氨均能达标排放。因此，本项目废气达标排放可行。

喷淋塔参数：

塔体直径 2.4m，高 8m。

单台喷淋塔流量不小于 50L/min，填料采用纯 PP 材质直径 50mm 空心球。

酸雾塔、碱雾塔自动补水装置，采用机械液位计自动控制液位，实现补水。酸雾塔自动加液碱控制系统，通过 pH 与液碱泵连锁，实现液碱的自动添加。碱雾塔自动加硫酸控制系统，通过 pH 与硫酸泵连锁，实现硫酸的自动添加。

喷淋塔采用变频控制，实现高低频运转；

单条生产线独立收集，独立处理，独立排放。

③热镀锌废气、危废库废气

收集方式：热镀锌废气采用锌锅侧边条缝式侧吸风道和侧进端出式固定罩收集锌锅锌烟；端出电缸推拉门通过电缸控制完成端出门的开合与关闭；进料时落下侧进门，进料完毕关闭侧进门；危废库废气经整体换风收集。

处理措施：通过热镀锌专用布袋除尘器+碱液喷淋塔处理后排放。锌锅罩截面积 22m²，为保证收集效率，风速控制在 0.55m/s，则风量须大于 43560m³/h，考虑 90%风损则设置处理风量 85000m³/h 满足要求。危废库面积为 200m²，净高 5.45m，换气次数取每小时 10 次，实际按照 12000m³/h 设置风量，满足要求。

热镀锌废气单条生产线独立收集，独立处理，独立排放；危废库废气经整体换风后就近接入 1#表面处理厂房北部酸洗、镀锌生产线配置的脉冲布袋除尘+碱液喷淋塔，处理后经

20m 高排气筒（FQ-014）排放。

采用布袋除尘+碱液喷淋塔处理，由于锌锅烟气温度 $\geq 80^{\circ}\text{C}$ ，故本项目采用专用耐高温布袋；同时根据《江苏联江高新材料有限公司 120 万吨盘扣式脚手架项目（1#线阶段性）阶段性竣工环境保护验收报告》、《江苏联江高新材料有限公司 120 万吨盘扣式脚手架项目（第二阶段）竣工环境保护验收监测报告表》（见附件），联江公司目前已建的 3 条生产线热镀锌工序采用与本项目相同的布袋除尘器处理，验收监测期间，热镀锌废气排气筒出口的氨、颗粒物均能达标排放。废气中的氯化氢采用碱液喷淋塔处理，属于《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中可行技术，因此，本项目废气达标排放可行。

④天然气燃烧废气

收集排放方式：采用管道收集，天然气燃烧废气直接通过与设备相连的管道进入 20m 高排气筒排放。

根据《江苏联江高新材料有限公司 120 万吨盘扣式脚手架项目（1#线阶段性）阶段性竣工环境保护验收报告》、《江苏联江高新材料有限公司 120 万吨盘扣式脚手架项目（第二阶段）竣工环境保护验收监测报告表》（见附件），联江公司目前已建的 3 条生产线天然气燃烧废气采用与本项目相同的排放方式，验收监测期间，天然气燃烧废气排气筒出口的颗粒物达标排放。因此，本项目废气达标排放可行。

⑤锌灰冷却废气

收集方式：锌灰辅房内设置定制集气罩负压收集。集气罩推拉门通过电缸控制完成闸门的开合与关闭，进出料时打开闸门，锌灰锌渣冷却过程中关闭闸门，利用顶部吸风口收集废气。收集风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 。

处理措施：布袋除尘处理。布袋除尘器是目前通用的一种干式高效除尘器，它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。袋式除尘器的除尘总效率在 99%以上，最高可达 99.99%。袋式除尘器一般能捕集 $0.1\mu\text{m}$ 以上的粉尘，且不受粉尘物理化学性质影响。

本项目锌灰冷却废气采用布袋除尘处理，根据《江苏联江高新材料有限公司 120 万吨盘扣式脚手架项目（第二阶段）竣工环境保护验收监测报告表》（见附件），联江公司目前

已建的 3 条生产线热镀锌工序采用与本项目相同的布袋除尘器处理，验收监测期间，热镀锌废气排气筒出口的颗粒物能达标排放。

(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) 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；

2) 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，HCl、颗粒物（焊接、热镀锌及锌灰冷却过程中产生）能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）排放标准限值，氨气和臭气浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值，镀锌炉天然气燃烧废气中的颗粒物、SO₂ 和 NO_x 可以达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2019）排放标准限值，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。

3、环境空气影响分析

(1) 环境空气影响分析

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，加强对印刷、喷涂等重点行业和重点管控区域的挥发性有机物治理，重点做好 PM_{2.5} 和臭氧浓度“双减双控”，区域大气环境质量状况可以得到改善。

本项目焊接工序产生的废气被集气罩负压收集后经布袋除尘器处理后由 20m 高（FQ-023~FQ-028）排气筒排放，未捕集的焊接废气无组织排放。碱洗、酸洗及助镀废气采用全封闭式微负压酸雾收集方式，碱洗废气通过侧吸收集后进入 1 座酸液喷淋塔处理，酸洗、助镀废气通过顶吸、侧吸分别收集后经两端风机分别输送至密闭间外的 2 座并联的三级碱液喷淋塔处理，最终碱洗、酸洗、助镀废气合并进入 20m 高（FQ-010、FQ-013、FQ-16、FQ-019、FQ-029、FQ-032、FQ-035）排气筒排放，未捕集的废气无组织排放。储罐呼吸废气通过呼吸口设置的集气管道收集后引入封闭间废气处理设施（碱液喷淋塔），未捕集的废气无组织排放。热镀锌废气经条缝式侧吸风道和侧进端出式固定罩收集后经布袋除尘器+碱洗喷淋塔处理后由 20m 高（FQ-011、FQ-014、FQ-017、FQ-020、FQ-030、FQ-033、FQ-036）排气筒排放，未捕集的废气无组织排放。危废库废气经整体换风后就近接入 1#表面处理厂房北部酸洗、镀锌生产线配置的脉冲布袋除尘+碱液喷淋塔，处理后经 20m 高排气筒（FQ-014）排放，未捕集的废气无组织排放。锌灰锌渣冷却废气被密闭集气罩收集后经布袋除尘器处理后由 20m 高（FQ-022）排气筒排放。天然气燃烧废气经管道收集后通过 20m 高（FQ-012、FQ-015、FQ-018、FQ-021、FQ-031、FQ-034、FQ-037）排气筒直接排放。

碱雾可达《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 标准限值排放；HCl 可达《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 标准限值排放；氨气和臭气浓度可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 标准限值排放。镀锌炉天然气燃烧废气中的颗粒物、SO₂ 和 NO_x 可达《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）标准限值排放。焊接、热镀锌、危废仓库及锌灰冷却过程中产生的颗粒物可达《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 标准限值排放。

（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 电镀工业》（HJ855—2017），本项目废气监测因子及频次详见下表。

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-023~FQ-028	颗粒物	半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
FQ-010、FQ-013、FQ-16、FQ-019、FQ-029、FQ-032、FQ-035	碱雾	半年	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）
	HCl		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	氨气		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
FQ-011、FQ-014、FQ-017、FQ-020、FQ-030、FQ-033、FQ-036	颗粒物	半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	氨气		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	HCl		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
FQ-012、FQ-015、FQ-018、FQ-021、FQ-031、FQ-034、FQ-037	SO ₂	年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2019）
	NO _x		
	颗粒物		
FQ-022	颗粒物	半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

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	颗粒物、氨气、HCl	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 监控浓度限值

二、废水

（1）废水源强

①生产废水

本项目生产废水、车间地面清洗水经水处理设备处理后全部回用，不外排。

②生活污水

本次二期项目员工共 1368 人，生活用水以人均 80L/d 计，年工作 300 天，则生活用水量为 32832t/a，排水系数取 0.8，则年生活污水排放量为 26265.6t/a，生活污水目前经厂内化粪池处理后接管至丹阳沃特污水处理厂，处理达标后排入京杭运河。

表 4-15 二期项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

类别	装置	污染源	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	产 生 废 水 量 m³/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 m³/a	排 放 浓 度 mg/ L	排 放 量 t/a	
漂洗水、 喷淋水	漂洗池、 各喷淋塔	漂洗、 喷淋	pH	经验系数法	8610	1~2	/	工艺： 曝气氧化 +pH调节+ 压滤	/	经验系数法	7140	6~9	/	7200
			CO D			80	0.6888		25			60	0.4284	
			SS			300	2.5830		90			30	0.2142	
			盐分			2000	17.22		80			400	2.856	
			总铁			1500	12.9150		99.9			2	0.0143	
地面清洗水	/	车间地面清洗	pH	经验系数法	315	5~6	/		/			6~9	/	
			CO D			200	0.0630		70			60	0.4284	
			SS			300	0.0945		90			30	0.2142	
			总锌			10	0.0032		80			2	0.0143	
生活污水	车间、 办公楼	员工办公生活	CO D	经验系数法	26265.6	400	10.506	化粪池 预处理	12.5	经验系数法	26265.6	350	9.193	7200
			SS			250	6.566		40			150	3.940	
			氨氮			30	0.788		0			30	0.788	
			总氮			20	0.525		0			20	0.525	
			总磷			2.5	0.066		0			2.5	0.066	

项目生活污水水质简单，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷，为间接排放，评述项目水污染控制措施可行性、废水接管可行性及依托丹阳沃特污水处理厂的环境可行性。

(2) 污染治理措施可行性分析

本项目的生产废水、地面清洗废水全部回用不外排，生活污水经化粪池预处理达接管标准后接管至丹阳沃特污水处理厂。

项目生活污水经厂内化粪池处理。化粪池是利用沉淀和厌氧发酵原理去除生活污水中悬浮物质的处理设备。主要分为四步：过滤沉淀-厌氧发酵-固体物分解-粪液排放。首先将污水中比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，经过初步发酵分解后，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，粪液继续腐熟后，其中病菌和寄生虫卵已

基本杀灭，最终形成已基本无害的粪液。

(3) 废水接管可行性

①丹阳沃特污水处理厂处理工艺

2020 年 2 月，《丹阳沃特污水处理厂提标改造及三期（扩建）工程》，对现有项目一、二期（共 2.0 万 m^3/d ）提标改造，主要工艺由“CASS+GFF 过滤”改造为“改良 A2/O+高效沉淀池+V 型滤池”工艺，尾水排放标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准提高至《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）标准。同时三期项目新建 2.0 万 m^3/d 污水处理设施。工艺与现有项目提标改造后的工艺一致，尾水排放标准执行《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）标准。工艺流程简介如下：

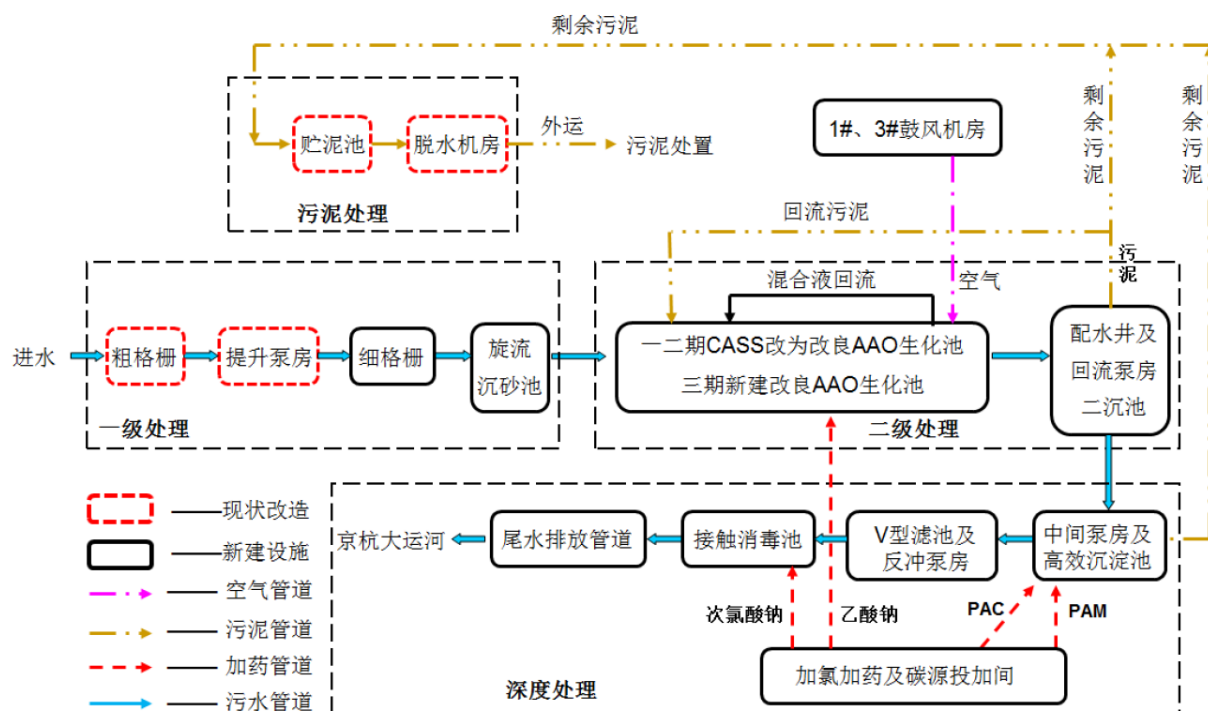


图 4-3 沃特污水处理厂废水处理工艺流程图

②接管可行性分析

项目废水排放量为 26265.6t/a，其中含 COD 9.193 t/a、SS 3.940 t/a、氨氮 0.788 t/a、总氮 0.525t/a、总磷 0.066t/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。

(4) 废水回用可行性分析

①水质可行性分析

漂洗水一体化处理设备工作原理：用液碱将废水调节 pH 至 7 左右，通过高效曝气，将 Fe^{2+} 氧化成 Fe^{3+} ， Fe^{3+} 在 pH 值为 7 左右可完全沉淀，混合液体通过板框压滤机实现沉淀与液体的分离，从而实现漂洗水循环利用。

“中和+氧化+压滤”一体化处理设备处理的先进性：

- 1.能够实现有效去除 Fe 离子；
- 2.处理水可以直接回用于漂洗水，实现漂洗水循环利用；
- 3.采用一体化设备，控制便捷、实用性高、节约人力成本。

根据《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准，再生水用作工艺与产品用水水源时，通过再生利用试验或者相似经验证明可行时，工业用户可以直接使用。本项目酸洗工艺及设备均由徐州瑞马智能技术有限公司设计提供，目前该技术已在联江公司已建一期项目中实施运用，现场运行效果良好。因此，该漂洗废水处理设备已有相似经验证明可行，能满足项目漂洗水的处理需求。

热镀锌生产线漂洗水一体化处理工艺流程图：

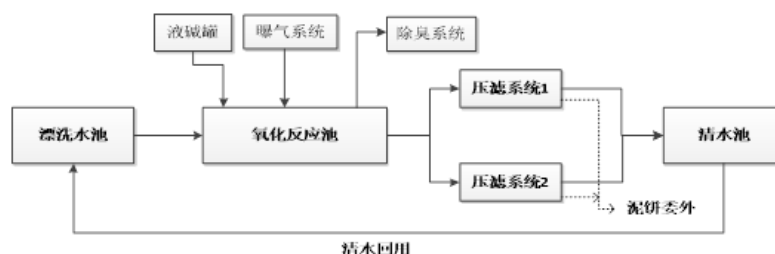


图 4-4 漂洗废水处理工艺流程

②水量可行性分析

项目漂洗水产生量约为 8.54t/d，洗涤塔废水产生量约为 40.32 t/d，地面清洗废水产生量约为 1.05t/d，上述三种废水均进入漂洗废水处理设备进行处理，漂洗废水处理设备设计处理能力为 30t/d×7，即 210 t/d。本次二期项目酸洗工序 30%盐酸年用量为 13800 t，配制成盐酸含量 15%的酸液，即配酸用水量为 13800t/a，本项目漂洗废水、洗涤塔废水、地面清洗水经漂洗水一体化处理设备处理后出水量为 11978.4t/a，全部回用配酸可行，配酸用水不足部分新鲜水补充。

（5）监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855—2017），本项目废水监测

因子及频次详见表 4-16。

表 4-16 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
雨水排口	pH、COD、氨氮、SS、石油类、总铁	1 次/日（排放期间）	沃特污水处理厂接管标准

三、噪声

（1）噪声源强

本项目高噪设备主要有有机加工设备、冷却塔、风机、水泵等。

本次项目主要设备噪声的情况见表 4-17。

表 4-17 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 /h	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	焊接机加厂房	分条机	非标	/	80	厂房隔声、减振	748759	3542902	6.6	21	53.6	7200	25	22.6	100
2		立杆切冲机	非标	/	80		748815	3542920	5.6	14	57.1	7200	25	26.1	62
3		大冲床	63t	/	80		748762	3542771	7.5	23	52.8	7200	25	21.8	60
4		圆锯机	非标	/	80		748754	3542688	6.1	11	59.2	7200	25	28.2	80
5		砂轮机	非标	/	80		748851	3542719	6.5	9	60.9	7200	25	29.9	152
6		打铆机	非标	/	80		748759	3542625	6.2	7	63.1	7200	25	32.1	132
7	各生产车间	冷却塔	非标	/	80		748763	3542552	6.0	2	74.0	7200	25	43.0	47

(2) 声环境影响分析

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示，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 LA_i ，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 LA_j ，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：

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

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。

(3) 预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值（ L_{eq} ）计算公

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

式为：

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

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 4-18 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	56.8	/	56.8	/	65	55	2.3	/	56.8000	/	0.0000	/	达标	达标
2	南厂界 N2	56.8	/	56.8	/	70	55	14.3	/	56.8002	/	0.0002	/	达标	达标
3	西厂界 N3	56.8	/	56.8	/	65	55	40.0	/	56.8898	/	0.0898	/	达标	达标
4	北厂界 N4	56.8	/	56.8	/	65	55	32.9	/	56.8177	/	0.0177	/	达标	达标

本项目噪声在通过合理布局、距离衰减、采取降噪措施后，经预测厂界噪声值最大为西厂界：昼间 56.8898 (A)，对周围声环境影响较小。联江公司东、西、北三界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，南厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4a 类标准。

(3) 监测要求

本项目噪声监测点位及频次详见表 4-19。

表 4-19 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	1 次/季度	3 类	等效连续 A 声级
	N2	南厂界	厂界外 1m		3 类	
	N3	西厂界	厂界外 1m		3 类	
	N4	北厂界	厂界外 1m		4a 类	

四、固体废物

(1) 固废产生源强

本项目营运期产生的固体废物主要包括废金属 (S1-1、S1-2、S2-1、S2-3、S3-1、S4-5)、废乳化液 (S2-2)、焊渣 (S3-2)、碱洗池渣 (S4-1)、废碱液 (S4-2)、酸洗池渣 (S4-3)、废酸液 (S4-4)、锌渣锌灰 (S4-5)、水处理污泥 (S4-6)、助镀槽渣 (S4-

7)、含锌粉尘(S5)、废矿物油(S6)、废包装(S7)、实验室废液(S8)、生活垃圾。

① 废金属(S1-1、S1-2、S2-1、S2-3、S3-1、S4-5)

本项目齐头横切、纵剪、剪切对焊、去内外毛刺、冲孔等工序有废金属产生，根据建设方提供资料，废金属产生量约为 27793t/a。

酸洗、热镀锌生产线中白件修磨工序会有金属粉尘产生，产生量约为 4.0432t/a，由于金属粉尘颗粒较大且密度较大，易于沉降，约 90%可在操作区域附近沉降，即 3.6389t/a。沉降部分及时清理后作为废金属处理。

本项目废金属产生量共为 27796.64t/a，作为废品外售。

② 废乳化液(S2-2)

本项目焊管生产线中螺旋活套、校平、成型轧制、冷却工序会产生废乳化液，根据建设方提供资料，废乳化液产生量约为 26t/a，作为危废委托有资质单位处置。

③ 焊渣(S3-2)

本项目脚手架制作生产线中焊接工序会产生焊渣，根据建设方提供资料，焊渣产生量约为 30t/a，作为废品外售。

④ 碱洗池渣(S4-1)

定期清理酸洗、热镀锌生产线的碱洗池产生碱洗池渣，根据建设方提供资料，碱洗池渣产生量约为 5t/a，作为危废委托有资质单位处置。

⑤ 废碱液(S4-2)

碱洗过程每年每条生产线更换 2 次废酸槽液。碱洗池有效容积为 42m³，则单条生产线年产生废酸液 84m³，共 7 条生产线，则废碱液产生量为 588t/a，按危废处置。

⑥ 酸洗池渣(S4-3)

定期清理酸洗、热镀锌生产线的酸洗池产生酸洗池渣，根据建设方提供资料，酸洗池渣产生量约为 180t/a，作为危废委托有资质单位处置。

⑦ 废酸液(S4-4)

酸洗过程每周每条生产线更换 1 个废酸槽液，年更换 50 次。酸洗池有效容积为 54m³，则单条生产线年产生废酸液 2700m³，共 7 条生产线，则废酸液产生量为 18900t/a，作为危废委托有资质单位处置。

⑧锌渣锌灰（S4-5）

热浸镀锌工序中，锌液表面会形成锌灰，采用“锌灰扒”轻轻扒至锌锅的两端去除，以防止爆溅。镀件和锌槽的槽体铁以及工件经酸洗后残留在镀件表面的铁盐与锌液左右形成锌铁合金，由于该合金熔点高、比重大而沉到锌液底部形成锌渣，沉于槽底的锌渣用捞锌勺捞取。根据联江公司现有一期项目实际运行情况，锌渣锌灰产生量约为 10500t/a，作为作为废品外售。

⑨水处理污泥（S4-6）

漂洗废水处理系统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 1136t/a，作为危废委托有资质单位处置。

⑩助镀槽渣（S4-7）

助镀剂再生系统压滤工序会产生助镀槽渣，根据建设方提供资料，助镀槽渣产生量约为 120t/a，作为危废委托有资质单位处置。

⑪含锌粉尘（S5）

热浸镀锌及锌灰锌渣冷却工序产生含锌粉尘，本项目 7 条生产线热浸镀锌工序的镀锌烟尘产生量为 114.11564t/a，废气收集效率 98%，本项目每条热镀锌生产线设置一套热镀锌专用布袋除尘器，布袋除尘器除尘效率 $\geq 99\%$ ，即被布袋除尘器捕集的含锌粉尘为 110.71t/a。

锌渣锌灰冷却过程中产生的含锌粉尘量为 26.7826t/a，经定制密闭集气罩收集后通过脉冲布袋除尘器处理，收集效率为 98%，处理效率为 99%，即被布袋除尘器捕集的含锌粉尘为 25.98t/a。

本项目含锌粉尘产生量共为 136.69t/a，定期清理作为危废委托有资质单位处置。

⑫废矿物油（S6）

机械设备维护会产生废矿物油，根据建设方提供资料，废矿物油产生量约为 1.69t/a，作为危废委托有资质单位处置。

⑬废包装（S7）

根据建设方提供资料，废包装产生量约为 0.75t/a，作为危废委托有资质单位处置。

⑭实验室废液（S8）

需定期对酸洗槽液、碱洗槽液中的酸碱浓度进行检测，根据联江公司现有一期项目实际运行情况，实验室废液产生量约为 1t/a，作为危废委托有资质单位处置。

⑮生活垃圾

职工办公生活会产生生活垃圾，本项目职工人数 1368 人，年工作 300 天，生活垃圾产生系数以 1kg/（人·天）计，则生活垃圾年产量为 410.4t/a，委托环卫部门统一处理。

（2）固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）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 4-20。

表 4-20 本项目固体废物产生情况及属性判断结果一览表

序号	副产物/固废名称	产生工序	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断			
					固体废物	副产品	判定依据	
							产生和来源	利用和处置
1	废金属	纵剪分条、切断、去毛刺、冲孔	铁	27796.64	√	/	4.2-(a)	5.1-(e)
2	废乳化液	活套、校平、轧制、冷却	矿物油等	26	√	/	4.1-(h)	5.1-(e)
3	焊渣	焊接	焊渣	30	√	/	4.3-(a)	5.1-(e)
4	碱洗池渣	碱洗	碱、铁泥	5	√	/	4.3-(c)	5.1-(b)/(c)/(e)
5	废碱液	碱洗	碱	588	√	/	4.1-(h)	5.1-(b)/(e)
6	酸洗池渣	酸洗	酸、铁泥	180	√	/	4.3-(c)	5.1-(b)/(c)/(e)
7	废酸液	酸洗	酸、氯化亚铁	18900	√	/	4.1-(h)	5.1-(b)/(e)
8	锌渣、锌灰	热镀锌	锌、氯化锌、锌铁合金	10500	√	/	4.1-(h)	5.1-(b)/(c)/(e)
9	污泥	废水处理	污泥（含水 70%）	1136	√	/	4.3-(e)	5.1-(b)/(c)/(e)
10	助镀槽渣	助镀	氢氧化铁胶泥等	120	√	/	4.3-(e)	5.1-(b)/(c)/(e)
11	含锌粉尘	废气处理	锌、氧化锌、氯化铵	136.69	√	/	4.3-(a)	5.1-(b)/(c)/(e)
12	废矿物油	机械设备维护	矿物油	1.69	√	/	4.1-(h)	5.1-(b)/(e)
13	废包装	包装	包装袋	0.75	√	/	4.1-(h)	5.1-(e)
14	实验室废液	实验	酸、碱、氯化亚铁	1	√	/	4.1-(h)	5.1-(b)/(e)

15	生活垃圾	办公生活	塑料、纸等	410.4	√	/	4.1-(h)	5.1-(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 4-21。

表 4-21 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	废金属	一般固废	纵剪分条、切断、去毛刺、冲孔	固	钢材	/	/	85	27796.64
2	废乳化液	危险废物	活套、校平、轧制、冷却	液	矿物油等	T	HW09	900-006-09	26
3	焊渣	一般固废	焊接	固	锌	/	/	99	30
4	碱洗池渣	危险废物	碱洗	半固	碱、铁泥	T/C	HW17	336-064-17	5
5	废碱液	危险废物	碱洗	液	碱	C, T	HW34	900-352-35	588
6	酸洗池渣	危险废物	酸洗	半固	酸、铁泥	T/C	HW17	336-064-17	180
7	废酸液	危险废物	酸洗	液	酸、氯化亚铁	C	HW34	900-300-34	18900
8	锌渣、锌灰	一般固废	热镀锌	固	锌	/	/	99	10500
9	污泥	危险废物	废水处理	半固	污泥	T/C	HW17	336-064-17	1136
10	助镀槽渣	危险废物	废水处理	半固	氢氧化铁胶泥等	T	HW17	336-051-17	120
11	含锌粉尘	危险废物	废气处理	固	锌、氧化锌、氯化铵	T	HW23	336-103-23	136.69
12	废矿物油	危险废物	检修	液	矿物油等	T, I	HW08	900-214-08	1.69
13	废包装	危险废物	包装	固	氯化铵、氯化锌	T/In	HW49	900-041-49	0.75
14	实验室废液	危险废物	实验	液	酸、碱、氯化亚铁	T/C/I/R	HW49	900-47-49	1
15	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固	塑料、纸等	/	/	99	410.4

表 4-22 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产	装置	固体	固废属	产生情况	处置措施	最
-------	----	----	-----	------	------	---

线		废物名称	性	核算方法	产生量/ (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	终去向
纵剪分条、切断、去毛刺、冲孔	/	废金属	一般固废	系数法	27796.64	作为废品外售	27796.64	固废零排放
活套、校平、轧制、冷却	/	废乳化液	危险废物	根据建设单位提供资料	26	委托有资质单位处置	26	
焊接	自动焊接一体机	焊渣	一般固废		30	作为废品外售	30	
碱洗	碱洗池	碱洗池渣	危险废物		5	委托有资质单位处置	5	
碱洗		废碱液	危险废物		系数法	588	委托有资质单位处置	
酸洗	酸洗池	酸洗池渣	危险废物	根据建设单位提供资料	180	委托有资质单位处置	180	
酸洗		废酸液	危险废物	系数法	18900	委托江苏大力神科技股份有限公司处置*	18900	
热镀锌	锌锅	锌渣、锌灰	一般固废	根据联江公司现有一期项目实际运行情况	10500	作为废品外售	10500	
废水处理	压滤机	污泥	一般固废	根据建设单位提供资料	1136	委托有资质单位处置	1136	
废水处理		助镀槽渣	危险废物		120	委托有资质单位处置	120	
废气处理	废气处理装置	含锌粉尘	危险废物	系数法	136.69	委托有资质单位处置	136.69	
检修	各生产装置	废矿物油	危险废物	根据建设单位提供资料	1.69	委托有资质单位处置	1.69	
包装	/	废包装	危险废物		0.75	委托有资质单位处置	0.75	
实验	/	实验室废液	危险废物	根据联江公司现有一期项目实际运行情况	1	委托有资质单位处置	1	
员工生活	/	生活垃圾	生活垃圾	根据同类型项目经验估算	410.4	环卫清运	410.4	
*注：目前联江公司已与江苏大力神科技股份有限公司、扬州首拓环境科技有限公司签订危废协议，本次拟建二期项目产生的废酸液、废碱液在每次更换时分别直接从酸洗池、碱洗池中进行抽取并运输转移至大力神公司、首拓公司，不在厂区内贮存。 （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金属（27796.64 t/a）、废乳化液（26t/a）、焊渣（30 t/a）、碱洗池渣（5t/a）、废碱液（588t/a）、酸洗池渣（180t/a）、废酸液（18900t/a）、锌渣锌灰（10500t/a）、污泥（1136t/a）、助镀槽渣（120t/a）、含锌粉尘（136.69t/a）、废矿物油（1.69t/a）、废包装（0.75t/a）、实验室废液（1t/a）、生活垃圾（410.4t/a）。废金属、焊渣和锌渣锌灰属于一般固废，作为废品外售。废乳化液、废矿物油、碱洗池渣、废碱液、废酸液、酸洗池渣、水处理污泥、含锌粉尘和废包装、实验室废液属于危险废物，委托有资质单位安全处置。生活垃圾由环卫部门处理。

② 固废防治措施可行性分析

本项目产生的废乳化液属于 HW09 类危险废物、废矿物油属于 HW08 类危险废物，碱洗池渣、酸洗池渣、助镀槽渣、水处理污泥属于 HW17 类危险废物，废碱液、废酸液属于 HW34 类危险废物，含锌粉尘属于 HW23 类危险废物，废包装属于 HW49 类危险废物。

目前企业已与有资质单位签订危废协议。碱洗池渣、废碱液、废乳化液、废包装、废矿物油、实验室废液委托扬州首拓环境科技有限公司处置；含锌粉尘委托高邮市环创资源再生科技有限公司处置；废酸液委托江苏大力神科技股份有限公司处置；酸洗池渣、水处理污泥、助镀槽渣委托江苏亿洲再生资源科技有限公司处置。处置措施可行。

③ 固废堆场建设情况

本项目设有危废仓库一个，面积为 200m²，按 80%有效计容面积，贮存量按 1t/m²，则贮存量为 160t，转移频率为 1 个月一次。危废仓库面积可以满足本项目危废贮存要求。

本项目危废堆场具体要求见下表：

表 4-23 本项目危险废物贮存场所（设施）基本要求

序号	贮存场所	固废名称	危险废物	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方	贮存	贮存
----	------	------	------	--------	----	------	-----	----	----

	(设施) 名称		类别			(m ²)	式	能力	周期
1	危废堆场	废乳化液	HW09	900-006-09	新建危废库，焊接机加厂房西侧	200	桶装	2.17	1个月
2		废矿物油	HW08	900-214-08			桶装	0.14	1个月
4		碱洗池渣	HW17	336-064-17			袋装	0.42	1个月
5		酸洗池渣	HW17	336-064-17			袋装	15	1个月
6		水处理污泥	HW17	336-064-17			袋装	94.67	1个月
7		助镀槽渣	HW17	336-051-17			袋装	10	1个月
8		含锌粉尘	HW23	336-103-23			袋装	11.39	1个月
9		废包装	HW49	900-041-49			/	0.06	1个月
10		实验室废液	HW49	900-47-49			桶装	0.08	1个月
11		废酸液*	HW34	900-300-34			/	/	/
12		废碱液*	HW34	900-352-35			/	/	/
合计								133.93	1个月

*注：目前联江公司已与江苏大力神科技股份有限公司、扬州首拓环境科技有限公司签订危废协议，本次拟建二期项目产生的废酸液、废碱液在每次更换时分别直接从酸洗池、碱洗池中进行抽取并运输转移至大力神公司、首拓公司，不在厂区内贮存。

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》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单、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) 严格执行《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，按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)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，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) 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。

6) 根据危险废物的产生量及时与危险废物处置单位联系，将危险废物及时运往危废处置单位处置，尽量不在危废暂存场所大量堆积，从而防止对土壤和地下水体的污染。

7) 危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，防止渗滤液造成二次污染。

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，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，本项目应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。危险废物采用防腐、防渗漏的器具盛装，下方设置托盘。危废仓库浇筑防渗砼地面或铺油毡等。

b.设备和管线采用“可视化”原则，即地上敷设和放置，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。

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，本项目生产厂房、危化品仓库、储罐区、危废仓库为重点污染防治区。

重点防渗区防渗设计要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

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

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，建议其层次自上而下为 600g/m² 非织造土工布（膜上保护层）+2.0mm 厚 HDPE 膜+4800g/m² 膨润土防水毯+1.5m 厚压实粘土层+地基土（见下图）。其中非织造土工布采用热粘连接，搭接宽度 $200 \pm 25mm$ ；HDPE 膜采用热熔焊接，搭接宽度 $100 \pm 20mm$ ；GCL 采用自然搭接，搭接宽度 $200 \pm 50mm$ 。

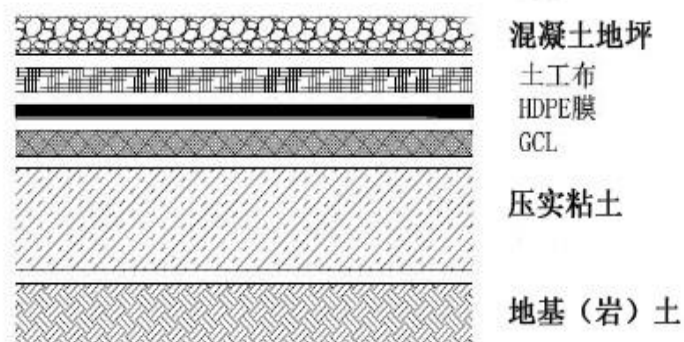
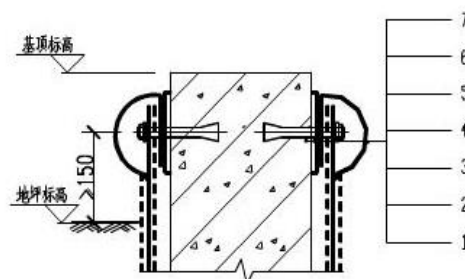


图 4-5 设计 HDPE 膜单层防渗结构示意图

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



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 4-6 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，目前均能满足一般防渗区防渗设计要求。一般防渗区防渗设计要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。根据标准要求，当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 时，采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

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，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（详见风险专项）

（1）风险识别

联江公司盐酸最大存在量超出《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2009）中的相关临界量，且根据计算得出联江公司 1#危险单元（一期项目）、2#危险单元（本次拟建二期项目）内 $\Sigma qn/Q_n$ 的结果分别为 20.5663、70.4614，由《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中辨识重大危险源的依据和方法，确定 1#、2#生产单元均属于重大危险源。

（2）评价工作等级

根据本项目风险评价等级，本项目大气环境风险评价、地表水环境风险评价为一级，地下水环境风险为二级；根据导则要求，大气环境风险一级评价需选取最不利气象条件和条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度；地表水环境风险一级评价应选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度；地下水二级评价选择数值法或解析法预测地下水环境风险，预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响。

（3）环境风险管理和风险防范措施

①大气环境风险防范措施

联江公司二期项目各大气环境风险事故情形对应的环境风险防范和减缓措施见下表。

表 4-24 涉气代表性事故的风险防范措施

序号	风险物质	是否为有毒有害气体	泄漏监控预警措施	应急监测能力
1	氯化氢（盐酸）	是	派专人定期巡查设备、储罐状况	委托第三方检测单位开展应

2	(天然气) 甲烷	是	设置完善的报警联锁系统, 安装了火灾探测器、感烟探测器等, 构成自动报警监测系统, 并且对该系统作定期检查	急监测工作
3	含锌粉尘	否	派专人定期巡查危废仓库状况	
4	氨水	是	派专人定期巡查吨桶状况	

②事故废水环境风险防范措施

按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系要求, 结合环境风险事故情形和预测结果, 针对性设置环境风险防范和监测监控措施, 详见下表。

表 4-25 涉水类代表性事故环境风险防范措施

序号	类别	环境风险防范措施内容	二期项目采取措施
1	围堰	围堰及导流设施的设置情况	企业储罐区设置围堰, 酸罐区围堰尺寸为7.6×5.55×1m, 液碱区储罐围堰尺寸为3×5.55×1m, 满足《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T 3007-2018)相关要求。
2	截流	雨水或清净下水系统的阀(闸)设置情况	雨水系统总排口设有切断闸和监控设备, 不涉及清下水
		应急池或废水处理系统的阀(闸)设置情况	废水处理系统出口处设置阀门
3	应急池	应急池设置情况	配套4座应急事故池, 容积均为40m ³ , 并配备提升泵等相关措施
4	封堵设施	河道闸坝及其他封堵设施等	企业制定严格的排水规划, 若发生事故, 企业对排口及时进行封堵
5	外部互联互通	与园区设施衔接情况	二期项目生活污水经厂内化粪池处理后接管至丹阳沃特污水处理厂集中处理

(4) 结论与建议

①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一级。

②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及发生火灾爆炸事故。

③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: 盐酸储罐和氨水吨桶泄漏事故。

④为了防范事故和减少危害, 建设项目编制了详细的风险防范措施, 并根据有关规定制定了企业的环境突发事件应急救援预案, 并定期进行演练。当出现事故时, 采取紧急的工程应急措施, 如有必要, 采取社会应急措施, 以控制事故和减少对环境造成的危害。

③针对可能发生的环境风险所产生的特征污染物，在各类事故发生时，选择适当的因子进行应急检测，指导应急救援及环境污染治理方案的编制和实施。

综上所述，本项目的环境风险值水平是可以接受的。

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。厂内主要责任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。联江公司应根据目前已建生产线重新编制应急预案，并报送镇江市丹阳生态环境局备案。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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-023~FQ-028	颗粒物	被集气罩负压收集后经布袋除尘器处理后由 20m 高（FQ-023~FQ-028）排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放标准限值
	FQ-010、FQ-013、FQ-16、FQ-019、FQ-029、FQ-032、FQ-035	碱雾、HCl、氨气	封闭间（碱洗、酸洗、助镀）废气采用全封闭式微负压收集方式：碱洗废气通过侧吸收集后进入 1 座酸液喷淋塔处理，酸洗、助镀废气通过顶吸、侧吸分别收集后经两端风机分别输送至密闭间外的 2 座并联的三级碱液喷淋塔处理。盐酸储罐呼吸废气经呼吸口设置的集气管道收集后引入封闭间废气处理设施（碱液喷淋塔）处理，由 20m 高（FQ-010、FQ-013、FQ-16、FQ-019、FQ-029、FQ-032、FQ-035）排气筒排放	碱雾执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 大气污染物特别排放限值；HCl 执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放标准限值；氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中标准限值。
	FQ-011、FQ-014、FQ-017、FQ-020、FQ-030、FQ-033、FQ-036	颗粒物、氨气、HCl	热镀锌废气经条缝式侧吸风道和侧进端出式固定罩收集后经布袋除尘器+碱洗喷淋塔处理后由 20m 高（FQ-011、FQ-014、FQ-017、FQ-020、FQ-030、FQ-033、FQ-036）排气筒排放；危废库废气经整体换风后就近接入 1#表面处理厂房北部酸洗、镀锌生产线配置的脉冲布袋除尘+碱液喷淋塔，处理后经 20m 高排气筒（FQ-014）排放	颗粒物、HCl 执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放标准限值；氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中标准限值。
	FQ-012、FQ-015、FQ-018、FQ-021、FQ-031、FQ-034、FQ-037	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	经管道收集后通过 20m 高（FQ-012、FQ-015、FQ-018、FQ-021、FQ-031、FQ-034、FQ-037）排气筒直接排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2019）
	FQ-022	颗粒物	被密闭集气罩负压收集后	《大气污染物综合排放标

			经布袋除尘器处理后由20m 高排气筒（FQ-022）排放	准》（DB32/4041-2021）表1 排放标准限值
	厂界	HCl	/	HCl 执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3 排放标准限值；氨气和臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 中标准限值。颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3 排放标准限值
		氨气	/	
		臭气浓度	/	
		颗粒物	/	
地表水环境	联江公司生活污水排口	COD	化粪池预处理	执行沃特污水处理厂接管标准
		SS		
		氨氮		
		总氮		
		总磷		
声环境	分条机	噪声	厂房隔声、减振	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》（GB12348-2008）3 类标准，南厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准
	立杆切冲机			
	制管机			
	砂轮机			
	冷却塔			
	水泵			
	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包括废金属（27796.64 t/a）、废乳化液（26.4t/a）、焊渣（30 t/a）、碱洗池渣（5t/a）、废碱液（588t/a）、酸洗池渣（180.28t/a）、废酸液（18900t/a）、锌渣锌灰（10500t/a）、污泥（1136t/a）、助镀槽渣（120t/a）、含锌粉尘（110.7150t/a）、废矿物油（1.69t/a）、废包装（0.75t/a）、实验室废液（1t/a）、生活垃圾（410.4t/a）。废金属、焊渣和锌渣锌灰属于一般固废，作为废品外售。废乳化液、废矿物油、碱洗池渣、废碱液、废酸液、酸洗池渣、水处理污泥、含锌粉尘和废包装、实验室废液属于危险废物，委托有资质单位安全处置。生活垃圾由环卫部门处理。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	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。本项目各项污染物无需申请排放总量指标。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 (t/a)

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	10.7957	2.3449	/	8.0464	8.4508	10.3913	-0.4044
	HCL	9.0653	2.0918	/	0.7975	6.9735	2.8893	-6.176
	氨气	4.0695	0.939	/	1.8775	3.1305	2.8165	-1.253
	碱雾	0	0	/	0.4004	0	0.4004	+0.4004
	SO ₂	1.677	0.387	/	5.04	1.29	5.427	+3.75
	NO _x	10.582	2.4418	/	8.7822	8.1402	11.224	+0.642
废水	废水量	13092/13092	2924.06/2924.06	/	26265.6/26265.6	10167.94/10167.94	29189.66/29189.66	+16097.66/16097.66
	COD	4.5192/0.6546	1.0234/0.1462	/	9.193/1.3133	3.4958/0.5084	10.2164/1.4595	+5.6972/0.8049
	SS	1.9134/0.1309	0.4386/0.0292	/	3.940/0.2627	1.4748/0.1017	4.3786/0.2919	+2.4652/0.1610
	氨氮	0.3802/0.0524	0.0877/0.0117	/	0.788/0.1051	0.2925/0.0407	0.8757/0.1168	+0.4955/0.0644
	总氮	0.262/0.157	0.0605/0.0351	/	0.525/0.3152	0.2015/0.1219	0.5855/0.3503	+0.3235/0.1933
	总磷	0.0317/0.00655	0.0073/0.0015	/	0.066/0.0131	0.0244/0.0051	0.0733/0.0146	+0.0416/0.0080

	总 锌	0.0008/0.0004	0	/	0	0.0008/0.0004	0/0	-0.0008/- 0.0004
一般工业 固体废物	废金属	37000	8590.17	/	27796.64	28409.83	36386.8	-613.20
	锌渣、锌灰	10920.2	2535.31	/	10500	8384.89	13035.31	2115.11
	焊渣	39.3	9.12	/	30	30.18	39.12	-0.18
危险废物	废乳化液	35.2	8.17	/	26	27.03	34.17	-1.03
	碱洗池渣	0	0	/	5	0	5	+5.00
	废碱液	0	0	/	588	0	588	+588.00
	酸洗池渣	240	55.72	/	180	184.28	235.72	-4.28
	废酸液	26000	6036.33	/	18900	19963.67	24936.33	-1063.67
	污泥	1512	351.04	/	1136	1160.96	1487.04	-24.96
	助镀槽渣	160	37.15	/	120	122.85	157.15	-2.85
	含锌粉尘	199.675	46.36	/	136.69	153.315	183.05	-16.63
	废矿物油	2.25	0.52	/	1.69	1.73	2.21	-0.04
	废包装	1.0	0.23	/	0.75	0.77	0.98	-0.02
	实验室废液	/	1	/	1	/	2	+1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

