

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年产 3000 吨铝合金制品项目

建设单位（盖章）： 常州擎天铝业有限公司

编制日期： 2021.8

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 3000 吨铝合金制品项目		
项目代码	2020-320402-41-03-545746		
建设单位联系人	刘国兴	联系方式	13656118768
建设地点	江苏省（自治区）常州市天宁区（区）/乡（街道）郑陆镇三河口三河路 203 号（具体地址）		
地理坐标	（120 度 7 分 48.2 秒， 31 度 49 分 46.4 秒）		
国民经济行业类别	C3252 铝压延加工	建设项目行业类别	65 有色金属压延加工
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	常州市天宁区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	常天行审备[2021]199 号
总投资（万元）	714	环保投资（万元）	12
环保投资占比（%）	1.68	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	6732
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p style="text-align: center;">（一）产业政策相符性</p> <p>1、本项目不属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、江苏省人民政府《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）、江苏省经信委、江苏省环保厅《<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012)>部分修改条目》中“限制</p>		

类”和“淘汰类”项目。

2、本项目不属于《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）中“限制类”和“淘汰类”项目、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018年本）中“限制类”和“淘汰类”项目。

3、本项目不属于《市场准入负面清单》（2020年版）其禁止准入类和限制类。

4、本项目不属于《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号）中“禁止类”项目。

5、本项目已获得常州市天宁区行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》（常天行审备[2021]199号）。

（二）选址合理性

常州擎天铝业有限公司利用自有位于常州市天宁区郑陆镇三河口三河路 203 号厂房进行生产，该地块已取得不动产权证（苏（2019）常州市不动产权第 0027014 号），项目所在地用地性质为工业用地（见附件 4）。

因此，项目建设符合用地规划。

其他符合性分析	1、“三线一单”相符性分析			
	与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）相符性分析，详见下表 1-2:			
	表 1-2 本项目“三线一单”控制要求相符性预判情况			
	序号	判断类型	对照简析	是否满足要求
	1	生态红线	对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）以及《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），本项目位于江苏省常州市天宁区郑陆镇三河口三河路 203 号，不在《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的一级、二级管控区内。因此，本项目选址与《江苏省生态空间管控区域规划》相符。	是
2	环境质量底线	<p>根据《2019 年常州市生态环境质量报告》，常州市 2019 年度环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物年均值及一氧化碳日均值的第 95 百分位数满足环境空气质量二级标准；细颗粒物年均值及臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均超过环境空气质量二级标准，常州市属于不达标区，本项目天然气燃烧产生的废气有组织排放，对周边大气环境产生的影响较小，符合大气环境质量底线要求。</p> <p>本项目生活污水经化粪池预处理后接管进常州市郑陆污水处理有限公司集中处理，引用江苏迈斯特环境检测有限公司于 2020 年 3 月 30 日至 4 月 1 日期间对常州市郑陆污水处理有限公司排污口上游 500m 和下游 1000m 处地表水环境现状监测数据，可知，地表水监测断面中 pH、COD、氨氮和总磷均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，说明区域水环境质量较好，项目纳污河道舜河尚有一定的环境余量。</p> <p>江苏迈斯特环境检测有限公司于 2020 年 12 月 7 日至 2020 年 12 月 8 日在建设项目所在地各边界处取得噪声实测数据，可知，项目所在地昼间噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准昼间限值要求，项目所在地附近区域噪声情况较好。本项目固废均规范处置。</p> <p>因此，本项目的建设对周边环境影响较小，不会降低区域环境质量功能。</p>	是	
3	资源利用上线	本项目营运过程中，年用水量共计约 1171t/a，用电量为 45 万度/年，用气量 13 万 m ³ /年，用水量、用气量和用电量较小，未超出当地资源利用上线。	是	
4	环境准入负面清单	<p>本项目不属于国家发展改革委公布的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中规定的限制类和淘汰类项目。</p> <p>本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整</p>	是	

		<p>指导目录（2012 年本）》、《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 号文）、《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的通知》（苏政办发〔2015〕118 号）中规定的限制类和淘汰类项目。</p> <p>本项目不属于《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号）中禁止类项目。</p> <p>本项目符合现行国家产业、行业政策。因此本项目符合环境准入负面清单相关要求。</p>	
--	--	---	--

2、与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》的相符性分析

根据《太湖流域管理条例》（国务院令 第 604 号）：

“第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。”

“第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- （一）新建、扩建化工、医药生产项目；
- （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- （三）扩大水产养殖规模。”

本项目从事有色金属压延加工制造，不在该条例规定的禁止建设项目之列，且不处于入太湖河道岸线内及两侧 1000 米范围内，符合《太湖流域管理条例》（国务院令 第 604 号）的相关规定。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）：

“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。”

根据《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），本项目位于太湖三级保护区范围，从事有色金属压延加工，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等行业，无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后接管进常州市郑陆污水处理有限公司集中处理，与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》相符。

3、与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）相符性分析

表 1-3 与省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知相符性对照分析

相关文献	通知内容	本项目情况	相符性论证
《建设项目环境保护管理条例》	有下列情形之一的，不予批准： (1) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；(2) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；(3) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预	(1) 常州擎天铝业有限公司利用自有位于常州市天宁区郑陆镇三河口三河路 203 号厂房进行生产，该地块已取得不动产权证（苏（2019）常州市不动产权第 0027014 号），项目所在地用地性质为工业用地。	符合

		防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	（2）项目所在地为环境质量不达标区，项目拟采取的措施满足现有的环保要求。	
	农用地土壤环境管理办法（试行） （环境保护部 农业部 令 第 46 号）	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	用地性质是工业用地，不属于优先保护类耕地集中区域。	符合
	《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》 （环发[2014]197号）	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	在环境影响评价文件审批前，取得主要污染物排放总量指标。	符合
	《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。 除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护	（1）本项目不在生态保护红线范围内。 （2）项目所在地为不达标区，本项目天然气燃烧废气经排气筒有组织排放，对周围保护目标影响均较小，均未超过各因子的环境质量标准。因此，项目排放的大气污染物对周围空气环境影响较小。	符合

		红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。		
	《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（苏发[2018]24号）	严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目不属于化工企业。	符合
	《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32号）	禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。	本项目不涉及新建燃煤自备电厂。	符合
	《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122号）	禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目不涉及建设和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。	符合
	《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128号）	一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	本项目不涉及。	符合
	《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目不在生态保护红线范围内。	符合
	《省政府办公厅关于加	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	本项目危险废物合理合法利用、处置，	符合

	<p>强危险废物污染防治工作的意见》 (苏政办发[2018]91号)</p>	<p>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。</p>	<p>固废处置率 100%。</p>	
	<p>《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》(推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号)</p>	<p>(1)禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。(2)禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。(3)禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。(4)禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口,以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。(5)禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目,禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。(6)禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要</p>	<p>本项目不属于《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》(推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号)中“禁止类”项目。</p>	<p>符合</p>

		<p>的民生项目以外的项目。(7)禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。(8)禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。(9)禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。(10)禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p>		
<p>综上所述，本项目符合相关产业政策、规划要求，选址合理，本项目建设具有环境可行性。</p>				

二、建设项目工程分析

1、项目概况

常州擎天铝业有限公司（以下简称“擎天铝业”）于2006年2月15日注册成立，许可经营范围：铝合金制品制造；有色金属销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。一般项目：通用设备制造（不含特种设备制造）；通用设备修理；机械设备研发；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；专用设备修理；普通机械设备安装服务；模具制造；模具销售；五金产品制造；五金产品批发；金属材料销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

根据市场需求，公司拟投资714万元，利用自有土地建设厂房6732平方米，购置铝型材挤压线4条，天然气炉4台、中频炉1台、铝材时效炉1台、中频红外电阻加热炉1台等设备，形成年产3000吨铝合金制品的生产能力（除铸造）。

该项目于2021年7月21日取得常州市天宁区行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》（项目代码：2020-320402-41-03-545746；备案号：常天行审备[2021]199号详见附件2。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目和区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目属于二十九、有色金属冶炼和压延加工业65有色金属压延加工中的“全部”，应该编制环境影响报告表。常州擎天铝业有限公司委托江苏烱凯环境技术有限公司开展该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，环评工作组进行了实地踏勘和资料收集，在工程分析的基础上，编制了本环境影响报告表。

2、生产规模及产品方案

本项目生产规模及产品方案见下表2-1。

表2-1 项目产品方案表

序号	产品名称	设计能力	年运行时数（小时）
1	铝合金制品	3000吨/年	2400

建设
内容

3、主体工程、公用及辅助工程

本项目主体工程、公用及辅助工程见下表 2-2。

表 2-2 本项目主体、公用及辅助工程表

建设内容		设计能力	备注	
贮运工程	成品及原料仓库中心	约 1000m ²	位于车间一内	
	运输	/	采用汽车运输	
公用工程	给水	自来水 1171t/a	市政给水管网供给	
	排水	生活污水 840t/a	接管进常州市郑陆污水处理有限公司	
	供电	用电 45 万 kW·h/a	市政供电管网供电	
	供气	天然气 13 万 m ³ /a	市政供气管网供给	
环保工程	废水处理	生活污水	化粪池	接管进常州市郑陆污水处理有限公司
	废气处理	天然气废气	/	通过 5 根 13 米高排气筒排放
	噪声处理		消音减振、厂房隔音	厂界达标
	固废处理	一般工业固废	设置一处 34m ² 一般固废堆场	位于车间一内
		危险废物	设置一处 19m ² 危废堆场	位于车间四内

4、主要生产设备

本项目主要设备如下表 2-3

表 2-3 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	单位
1	铝型材挤压线	/	4	条
2	天然气炉	200°C	4	台
3	中频炉	400°C	1	台
4	铝材时效炉	200°C	1	台
5	中频红外电阻加热炉	400°C	1	台
6	切割机	/	6	台
7	数控车床	/	50	台
8	压弯机	/	5	台
9	弯管机	/	3	台
11	拉拔机	/	4	台
12	调直设备	/	2	套

13	牵引设备	/	4	套
14	攻丝设备	/	10	台
15	探伤设备	/	2	套
16	冲压设备	/	10	台
17	激光切割加工设备	/	2	套
18	冷却塔	/	2	个
19	电动单梁起重机	/	4	台
20	流量泵	/	1	台
21	空压机	/	2	套
22	环保设备	/	1	套

5、主要原辅料及燃料情况

本项目主要原辅料及燃料情况见下表 2-4、本项目主要原辅物理化性质表见下表 2-5。

表 2-4 本项目主要原辅料及燃料情况

类型	名称	组分	消耗量	单位	包装规格	最大储存量
原料	铝棒	铝	3150	吨/年	散装	200 吨
辅料	润滑油	矿物油	1	吨/年	25kg/桶	0.5 吨
	片碱	氢氧化钠	2	吨/年	25kg/袋	0.1 吨
燃料	天然气	天然气	130000	m ³ /年	管道	/

表 2-5 本项目主要原辅物理化性质表

名称	CAS	理化特性	毒性 毒理	致 癌 性	燃爆性
润滑油	--	淡黄色粘稠液体，相对密度 934.8g/cm ³ ，闪点>200℃，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等大多数有机溶剂。	--	--	可燃液体，火灾危险性为丙 B 类；遇明火、高热可燃。
氢氧化钠	1310-73-2	无色透明晶体；具有强碱性、强吸湿性、强腐蚀性；熔点（℃）：318.4，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚；相对密度（水=1）：2.12。	--	--	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 35 人，采取单班制生产，8 小时/班，300 天/年。

7、厂区周围环境概况及厂区平面布置

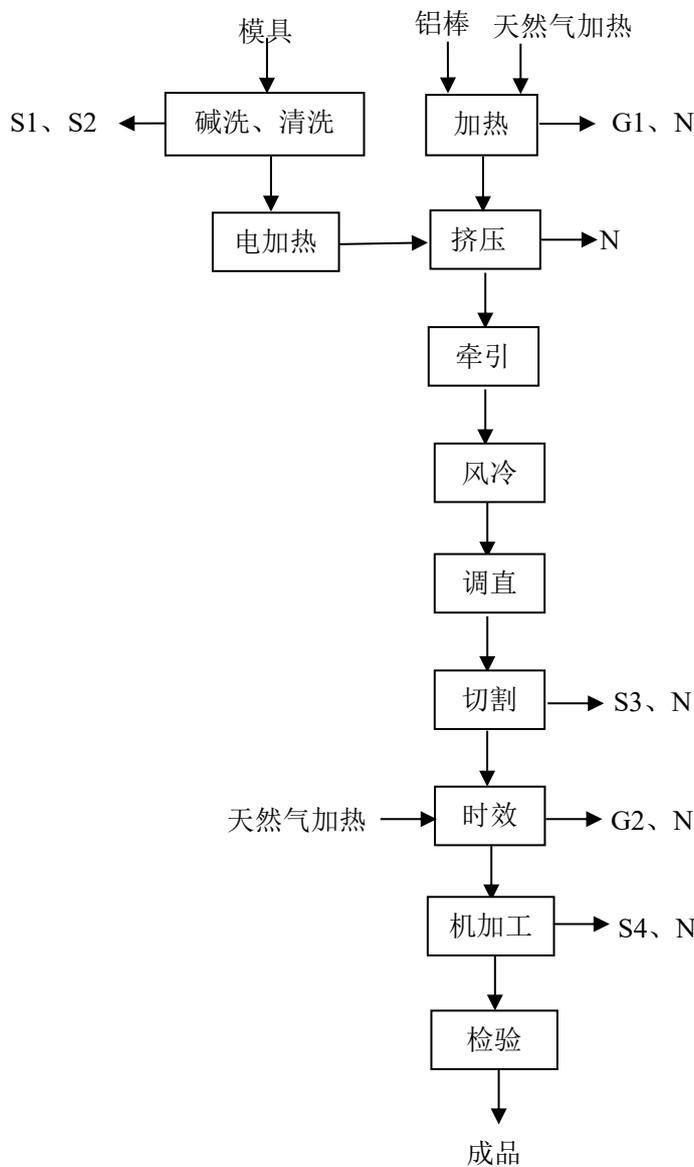
项目利用自有厂房进行生产，厂房东侧为常州市通达医疗器材有限公司、南

侧为常州优进新材料有限公司，西侧为常州欧顿环保科技有限公司，北侧为三河路，隔路为常州市贝敦克塑料制品有限公司。距离项目最近的敏感点为东侧 60m 处的冯家尖村，详见附图 2“项目周围环境状况示意图”。

本项目利用自有土地部分厂房 6732 平方米从事生产，根据生产功能划分为生产车间、成品堆放区、原料堆放区、半成品堆放区、一般固废堆场、危废库、办公区，详见附图 3“项目平面布置图”。

生产工艺流程及简述

工艺流程图如下图 2-1:



图例：
G：废气
S：固废

图 2-1 生产工艺流程图

工艺
流程
和产
排污
环节

	<p>工艺流程简述：</p> <p>加热铝棒：使用天然气炉或者中频炉（电加热）对外购的铝棒进行加热，使铝棒软化方便下一步挤出操作。加热铝棒过程中有天然气燃烧废气（G1）、噪声（N）产生。</p> <p>碱洗、清洗模具：使用模具前，需对模具进行碱洗（片碱与水的比例为 1:5）、水清洗，清洗水循环使用，定期更换，碱洗、清洗过程中有废渣（S1）、废液（S2）产生。</p> <p>电加热模具：使用电阻加热炉（电加热）对模具进行电加热，达到一定温度后装载上挤压机。循环使用自来水对模具加热炉进行冷却操作，定期补充自来水。</p> <p>挤压：在铝型材挤压线上对柔软的铝棒进行挤出操作，挤出的铝材经牵引机牵引至钢架，通过风冷成型。</p> <p>调直：使用铝材调直机对铝材进行调直操作。</p> <p>切割：使用铝材切割机对冷却成型调直后的工件进行切割操作，不涉及打磨不考虑铝粉尘，有金属边角料（S3）、噪声（N）产生。</p> <p>时效：根据客户要求，部分半成品使用铝材时效炉（天然气加热）加热铝材温度约为 200℃，去除应力。时效工序会产生天然气燃烧废气（G2）、噪声（N）。</p> <p>机加工：根据客户要求，使用机加工设备对铝材进行机加工，机加工过程中需要使用润滑油对设备进行冷却、润滑，润滑油定期补充，不外排，机加工过程中会产生金属边角料（S4）。</p> <p>检验：人工对产品进行检验，检验包装入库即得到产品。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 常规因子环境质量现状

拟建项目位于常州市天宁区，根据《常州市 2019 年环境质量公报》，项目所在区域常州市常规因子数据见表 3-1。

表 3-1 大气基本污染物环境质量现状

区域	评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	超标 倍数	达标 情况
常州市	SO ₂	年平均浓度	10	60	/	达标
	NO ₂	年平均浓度	37	40	/	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	69	70	/	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	44	35	0.26	超标
	CO	24 小时平均第 95 百分位	1200	4000	/	达标
	O ₃	日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数	175	160	0.09	超标

区域
环境
质量
现状

2019 年常州市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、颗粒物年均值和一氧化碳 24 小时平均值均达到环境空气质量二级标准；细颗粒物 (PM_{2.5}) 和臭氧日大 8 小时滑动均值均超过环境空气质量二级标准，超标倍数分别为 0.26 倍、0.09 倍。项目所在区 PM_{2.5}、O₃ 超标，因此判定为非达标区。

2、地表水质量现状

地表水环境质量现状监测数据引用江苏迈斯特环境检测有限公司于 2020 年 3 月 30 日至 4 月 1 日期间对常州市郑陆污水处理有限公司排污口上游 500m 和下游 1000m 处地表水环境现状监测数据，检测报告编号：MSTCZ20200330004。地表水环境质量现状引用数据见表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量现状检测结果 单位 mg/L

断面	检测项目	pH(无量纲)	COD	TP	NH ₃ -N
W1 常州市郑陆污水处理有限公司排放口上游 500m 断面	最大值	7.62	17	0.15	0.922
	最小值	7.50	11	0.08	0.854
	污染指数	0.31	0.85	0.75	0.92
	超标率%	0	0	0	0

W2 常州郑陆污水处理有限公司排放口下游 1000m	最大值	7.32	16	0.16	0.755
	最小值	7.21	12	0.09	0.707
	污染指数	0.16	0.80	0.80	0.76
	超标率%	0	0	0	0
III类标准		6-9	≤20	≤0.2	≤1

由上表可知，地表水监测断面中 pH、COD、氨氮和总磷均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，说明区域水环境质量较好，项目纳污河道舜河尚有一定的环境余量。

引用数据时效性分析：

①本评价引用的地表水监测数据，引用数据不超过三年，满足近三年的时限性和有效性相关要求；

②本项目所在区域接纳水体为舜河，区域近期内未新增较大废水排放源，引用的监测数据可客观反映出近期地表水环境质量现状；

③地表水监测因子均按照国家规定监测方法监测，引用数据合理有效。

3.环境噪声状况

江苏迈斯特环境检测有限公司于 2020 年 12 月 7 日至 2020 年 12 月 8 日在建设

项目所在地各边界和周围敏感目标处取得噪声实测数据，报告编号：MSTCZ2020476Y，具体监测数据统计结果见下表 3-3。

表 3-3 厂界噪声监测结果

监测点位		监测时间	昼间	达标状况
N1	东厂界外 1m	2020.12.7	57.0	达标
N2	南厂界外 1m		56.1	达标
N3	西厂界外 1m		56.9	达标
N4	北厂界外 1m		56.5	达标
N5	敏感点（冯家尖村）		52.9	达标
N1	东厂界外 1m	2020.12.8	56.4	达标
N2	南厂界外 1m		55.9	达标
N3	西厂界外 1m		55.6	达标
N4	北厂界外 1m		55.2	达标
N5	敏感点（冯家尖村）		52.1	达标
标准			厂界昼间≤65dB(A)；敏感点昼间≤60dB(A)，	

由上表可见，项目所在地昼间噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准昼间限值要求，冯家尖村（距厂界60m）噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准昼间限值要求，项目所在地附近区域噪声情况较好。

表 3-4 主要环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	经度	纬度					
冯家尖村	120.1316	31.83008	居民，约50人	人体健康	二类	E	60
三河口医院	120.1212	31.8269	医患，约200人	人体健康	二类	NE	131
常州市三河口幼儿园	120.1231	31.8262	师生，约500人	人体健康	二类	E	180
常州市三河口小学	120.1221	31.8267	师生，约1000人	人体健康	二类	E	292
冯家村	120.1228	31.8232	居民，约500人	人体健康	二类	SE	294
孙塘桥	120.1264	31.8334	居民，约600人	人体健康	二类	NW	400

环境保护目标

1、废水排放标准

（1）本项目生活污水接管市政管网，执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表1中B级标准，接管浓度限值要求见下表3-5。

表 3-5 水污染物排放标准 单位：mg/L

序号	污染物	标准	标准来源
1	COD	500	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准
2	SS	400	
3	NH ₃ -N	45	
4	TP	8	
5	TN	70	

污染物排放控制标准

（2）常州市郑陆污水处理有限公司排入舜河，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）表2中城镇污水处理厂标准，未列入项目(SS)执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，标准值如下表3-6：

表 3-6 污水处理厂尾水排放标准 单位: mg/L

执行标准	标准级别	指标	标准限值
《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放值》(DB32/1072-2018)	表 2	COD	50
		NH ₃ -N	4(6)
		TP	0.5
		TN	12(15)
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	表 1 一级 A 标准	SS	10

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

2、废气排放标准

本项目天然气燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)表 1 中标准。具体见表 3-7。

表 3-7 废气污染物排放标准

污染物	监控点	有组织排放限值 mg/m ³	工业炉窑		无组织排放	
			安装位置	类别	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	车间或生产设施排气筒	20	有厂房生产车间	其他炉窑	周界外浓度最高点	/
SO ₂		80				/
NO _x		180				/

3、噪声

本项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值。具体标准值具体见表 3-8。

表 3-8 噪声污染物排放标准 单位: dB(A)

执行标准	昼间	执行区域
(GB12348-2008)中 3 类标准	≤65	各厂界

表 3-9 本项目污染物排放量统计一览表 t/a

种类	污染物名称		产生量	削减量	排放量
水污染物	水量		840	0	840
	COD		0.336	0	0.336
	SS		0.294	0	0.294
	NH ₃ -N		0.0336	0	0.0336
	TP		0.00504	0	0.00504
	TN		0.042	0	0.042
大气污染物	有组织	颗粒物	0.0312	0	0.0312

总量控制指标

		SO ₂	0.026	0	0.026
		NO _x	0.2431	0	0.2431
固体废物	生活垃圾		10.5	10.5	0
	一般固废		150	150	0
	危险废物		11.52	11.52	0

总量平衡方案:

水污染物总量平衡途径：本项目生活污水接管量 840t/a，COD 0.336t/a、SS 0.294t/a、氨氮 0.0336t/a、TP 0.00504t/a、TN 0.042t/a，总量为常州市郑陆污水处理有限公司接管考核量，污染物总量在常州市郑陆污水处理有限公司内平衡。

大气污染物：本项目有组织排放颗粒物 0.0312t/a，SO₂ 0.026t/a、NO_x 0.2431t/a。需在常州市天宁区范围内进行区域平衡。

固体废物：本项目所有固体废物全部得到妥善处理，不申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目利用自有厂房进行生产，施工期仅进行设备安装，故本次环评不对施工期进行分析。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、污染物产生及排放情况</p> <p>加热工序产生的天然气燃烧废气（G1）：本项目加热工序采用天然气为燃料进行加热，每台天然气炉年耗天然气各3万m³，燃烧废气收集后分别通过一根13米高的排气筒（1#、2#、3#、4#）排放。天然气主要组分为甲烷、一氧化碳、氢、烷烃等，极易燃烧，杂质含量少。本项目天然气炉天然气燃烧废气烟尘参考《环境保护实用数据手册》按2.4kg/万m³燃料计，则一台天然气炉燃烧烟气中烟尘的排放量为0.0072t/a。SO₂和NO_x排污系数参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中“表F.3燃气工业锅炉的废气产排污系数”SO₂和NO_x分别为0.02Skg/万m³燃料（本项目S取值100）、18.71kg/万m³燃料（无低氮燃烧），则一台天然气炉燃烧烟气中SO₂和NO_x的排放量分别为0.006t/a、0.0561t/a。</p> <p>时效工序产生的天然气燃烧废气（G2）：本项目时效工序采用天然气为燃料进行加热，年耗天然气1万m³，燃烧废气收集后通过1根13米高的排气筒（5#）排放。天然气主要组分为甲烷、一氧化碳、氢、烷烃等，极易燃烧，杂质含量少。本项目时效炉天然气燃烧废气烟尘参考《环境保护实用数据手册》按2.4kg/万m³燃料计，则一台时效炉燃烧烟气中烟尘的排放量为0.0024t/a。SO₂和NO_x排污系数参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中“表F.3燃气工业锅炉的废气产排污系数”SO₂和NO_x分别为0.02Skg/万m³燃料（本项目S取值100）、18.71kg/万m³燃料（无低氮燃烧），则一台时效炉燃烧烟气中SO₂和NO_x的排放量分别为0.002t/a、0.0187t/a。</p> <p>本项目有组织废气产生源强见表 4-1。</p>

表 4-1 本项目有组织废气产生源强表

污染源名称	排气量 m ³ /h	污染因子	产生情况			治理措施	排放情况				排放时间 h/a
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		高度 m	直径 m	温度 °C	编号	
天然气炉燃烧废气	2000	烟尘	1.5	0.003	0.0072	/	13	0.4	25	1#	2400
		SO ₂	1.25	0.0025	0.006						
		NO _x	11.5	0.023	0.0561						
天然气炉燃烧废气	2000	烟尘	1.5	0.003	0.0072	/	13	0.4	25	2#	
		SO ₂	1.25	0.0025	0.006						
		NO _x	11.5	0.023	0.0561						
天然气炉燃烧废气	2000	烟尘	1.5	0.003	0.0072	/	13	0.4	25	3#	
		SO ₂	1.25	0.0025	0.006						
		NO _x	11.5	0.023	0.0561						
天然气炉燃烧废气	2000	烟尘	1.5	0.003	0.0072	/	13	0.4	25	4#	
		SO ₂	1.25	0.0025	0.006						
		NO _x	11.5	0.023	0.0561						
时效炉燃烧废气	2000	烟尘	0.5	0.001	0.0024	/	13	0.4	25	5#	
		SO ₂	0.4	0.0008	0.002						
		NO _x	3.9	0.0078	0.0187						

2、污染防治措施及污染物排放分析

(1) 防治措施

加热工序产生的天然气燃烧废气 (G1): 本项目加热工序天然气炉采用天然气为燃料进行加热, 天然气燃烧废气收集后分别通过一根 13 米高的排气筒 (1#、2#、3#、4#) 达标排放, 抽风系统捕集率为 100%。

时效工序产生的天然气燃烧废气 (G2): 本项目时效工序时效炉采用天然气为燃料进行加热, 天然气燃烧废气收集后通过 1 根 13 米高的排气筒 (5#) 达标排放, 抽风系统捕集率为 100%。

(2) 排放情况

表 4-2 大气污染物有组织排放情况一览表

污染源名称	污染物种类	产生状况			治理措施				是否可行技术	排放状况			排放口编号	排放时间 (h)
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	名称	处理能力	收集率 %	去除率 %		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
天然气炉燃烧废气	烟尘	1.5	0.003	0.0072	高空直排	/	100	/	是	1.5	0.003	0.0072	1#	2400
	SO ₂	1.25	0.0025	0.006						1.25	0.0025	0.006		
	NO _x	11.5	0.023	0.0561						11.5	0.023	0.0561		
天然气炉燃烧废气	烟尘	1.5	0.003	0.0072	高空直排	/	100	/	是	1.5	0.003	0.0072	2#	2400
	SO ₂	1.25	0.0025	0.006						1.25	0.0025	0.006		
	NO _x	11.5	0.023	0.0561						11.5	0.023	0.0561		
天然气炉燃烧废气	烟尘	1.5	0.003	0.0072	高空直排	/	100	/	是	1.5	0.003	0.0072	3#	2400
	SO ₂	1.25	0.0025	0.006						1.25	0.0025	0.006		
	NO _x	11.5	0.023	0.0561						11.5	0.023	0.0561		
天然气炉燃烧废气	烟尘	1.5	0.003	0.0072	高空直排	/	100	/	是	1.5	0.003	0.0072	4#	2400
	SO ₂	1.25	0.0025	0.006						1.25	0.0025	0.006		
	NO _x	11.5	0.023	0.0561						11.5	0.023	0.0561		
时效炉燃烧废气	烟尘	0.5	0.001	0.0024	高空直排	/	100	/	是	0.5	0.001	0.0024	5#	2400
	SO ₂	0.4	0.0008	0.002						0.4	0.0008	0.002		
	NO _x	3.9	0.0078	0.0187						3.9	0.0078	0.0187		

(3) 排放口基本情况

项目废气排放口基本情况表见下表 4-3。

表 4-3 有组织废气排放口基本情况表

编号	坐标(°)		海拔 (m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)			
1#排气筒	120.118787	31.825743	1.0	13	0.4	25	4.4	烟尘	0.003	kg/h
								SO ₂	0.0025	
								NO _x	0.023	
2#排气筒	120.119023	31.825538	1.0	13	0.4	25	4.4	烟尘	0.003	kg/h
								SO ₂	0.0025	
								NO _x	0.023	
3#排气筒	120.119034	31.825779	1.0	13	0.4	25	4.4	烟尘	0.003	kg/h
								SO ₂	0.0025	

									NO _x	0.023	
4#排气筒	120.119028	31.825902	1.0	13	0.4	25	4.4	烟尘	0.003	kg/h	
								SO ₂	0.0025		
								NO _x	0.023		
5#排气筒	120.118760	31.825852	1.0	13	0.4	25	4.4	烟尘	0.001	kg/h	
								SO ₂	0.0008		
								NO _x	0.0078		

3、卫生防护距离计算

本项目不涉及无组织排放，无需设置卫生防护距离。

4、监测要求

表 4-4 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1#排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)表1中标准
2#排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	
3#排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	
4#排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	
5#排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	

二、废水

1、污染物产生情况分析

(1) 生活污水

本项目建成后需配备员工 35 人，参照《常州市工业和城市用水定额》，员工生活污水按 100L/人·d 计算，全年工作 300 天，则用水量为 1050t/a，污水产生量按照用水量的 80% 计算，则污水产生量为 840t/a，污染物浓度为：COD400mg/L、SS350mg/L、NH₃-N40mg/L、TP6mg/L、TN50mg/L。

(2) 工业用水

碱液配制用水、清洗用水：模具碱洗所需的碱液，是由片碱与水 1：5 配制而成的，片碱年用量 2t/a，则需水量为 10t/a，清洗用水量 11t/a，碱洗液、清洗液定期更换，根据建设单位提供的资料，碱洗、清洗工段产生废液 11t、废渣 0.5t/a(含水 0.1t/a、杂质 0.4t/a)，

废液、废渣作为危废处置。委托有资质单位处置。

循环冷却补充用水：循环使用自来水对模具加热炉进行冷却操作，定期补充自来水、补充用水量约 100 吨/年。

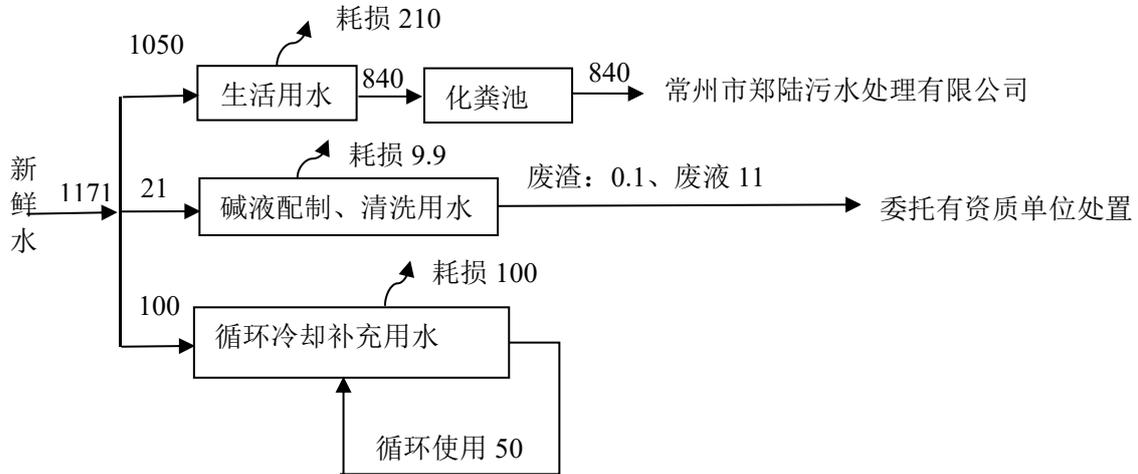


图 4-1 项目水平衡图 (t/a)

表 4-5 废水产生排放情况

来源	废水量 (t/a)	污染因子	浓度 (mg/L)	年产生量 (t/a)
生活污水	840	COD	400	0.336
		SS	350	0.294
		NH ₃ -N	40	0.0336
		TP	6	0.00504
		TN	50	0.042

2、废水污染防治措施

本项目所在区域内已实行“雨污分流、清污分流”。本项目员工日常产生的生活污水经化粪池处理后通过污水管网收集接管至常州市郑陆污水处理有限公司集中处理，尾水最终排入舜河。生产过程中无工艺废水排放。

(1) 生活污水

生活污水(840m³/a)接管进常州市郑陆污水处理有限公司进行处理，尾水排入舜河，对周围环境影响可接受。

(2) 接管可行性分析

常州市郑陆污水处理有限公司建设规模近期（2010 年）为 1.0 万 t/d，远期（2020 年）

为 3.0 万 t/d，采用水解酸化+倒置 A²/O 活性污泥法工艺+混凝气浮+过滤的处理工艺。其中近期工程已于 2009/年 11 月建成投产并正常运营。

目前，常州市郑陆污水处理有限公司污水处理能力 1.0 万 t/d，实际接纳污水量为 0.6 万 t/d，还有 0.4 万 t/d 余量。项目污水接管量为 840m³/a，约 2.8m³/d，水量满足处理要求；项目废水主要为生活污水，水中的污染物浓度较低，污水接入污水管网，污水处理厂的接管标准为：COD500mg/L，SS400mg/L，NH₃-N45mg/L，TP8mg/L，TN70mg/L，项目生活污水水质满足接管要求，接管可行。

表 4-6 本项目接管水质情况表

项目	污染物	排放污水浓度 (mg/L)	接管标准 (mg/L)
生活污水	COD	400	500
	SS	350	400
	NH ₃ -N	40	45
	TP	6	8
	TN	50	70

本项目污水管网均已铺设完毕，从接管时间、处理工艺以及水量水质来看，本项目运营后生活污水接入常州市郑陆污水处理有限公司处理是可行的。

3、污染物排放情况分析

(1) 污染物排放表

表 4-7 本项目废水产排情况表

类别	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理方式	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度标准 (mg/L)	排放去向
生活污水	840	COD	400	0.336	/	400	0.336	500	接管常州市郑陆污水处理有限公司
		SS	350	0.294		350	0.294	400	
		NH ₃ -N	40	0.0336		40	0.0336	45	
		TP	6	0.00504		6	0.00504	8	
		TN	50	0.042		50	0.042	70	

(2) 排放信息

表 4-8 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类型	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活	COD、	常州	间断	/	/	/	DW0	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口

污水	NH ₃ -N、SS、TP、TN	市郑陆污水处理有限公司	排放、流量不稳定,但有周期性规律				01	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
----	-----------------------------	-------------	------------------	--	--	--	----	----------------------------	--

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水厂信息			
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)	
1	DW001	120.13235	31.831149	840	常州市郑陆污水处理有限公司	间断排放、流量不稳定,但有周期性规律	/	常州市郑陆污水处理有限公司	COD、NH ₃ -N、TP、SS、TN	COD	50
2										NH ₃ -N	4 (6)
3										TP	0.5
4										SS	10
5										TN	15

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

表 4-10 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中表 1 中 B 级标准	500
2		SS		400
3		NH ₃ -N		45
4		TP		8
5		TN		70

表 4-11 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	400	0.00112	0.336
2		SS	350	0.00098	0.294
3		NH ₃ -N	40	0.000112	0.0336
4		TP	6	0.0000168	0.00504
5		TN	50	0.00014	0.042
全厂排放口合计		COD			0.336
		SS			0.294
		NH ₃ -N			0.0336
		TP			0.00504
		TN			0.042

4、监测要求

表 4-12 废水环境监测计划

序号	排污口 编号	污染物 名称	监测 设施	监测采样方案 及个数	手工监测 频次	手工测定方案
1	DW001	COD	手动	瞬时采样 (3个)	1次/年	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ828-2017)
2		SS	手动	瞬时采样 (3个)	1次/年	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB11901-1989)
3		NH ₃ -N	手动	瞬时采样 (3个)	1次/年	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ535-2009)
4		TP	手动	瞬时采样 (3个)	1次/年	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB/T11893-1989)
5		TN	手动	瞬时采样 (3个)	1次/年	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》(HJ636-2012)

三、噪声

1、噪声源强分析

主要为设备运行时产生的噪声，噪声源强约为 70-85dB(A)，项目主要噪声污染源强见下表 4-13：

表 4-13 主要噪声污染源一览表

序号	名称	数量 (台/套)	噪声 dB(A)	所在车间	墙体隔声量 dB(A)
1	铝型材挤压线	4	80	生产车间二	25
2	天然气炉	4	75		
3	中频炉	1	75		
4	铝材时效炉	1	75		
5	中频红外电阻加热炉	1	75		
6	冷却塔	2	85		
7	牵引设备	4	75		
8	起重机	4	80		
9	拉拔机	4	75		
10	调直设备	2	75		
11	空压机	2	80		
12	数控车床	50	75	生产车间四	
13	压弯机	5	75		
14	弯管机	3	75		
15	切割机	6	80		
16	攻丝设备	10	75		
17	探伤设备	2	75		
18	激光切割加工设备	2	80		
19	冲压设备	10	75		

2、防治措施

该项目营运期间噪声主要来源于车间各种机械设备在运行时发生的噪声。在设备选用上，对产生噪声的厂房安装隔声门和隔声窗以减少噪声的传播。本项目对噪声污染的控制从以下几个方面进行：

①首先考虑选用低噪声设备，并按照工业设备安装的有关规定进行安装，在源头上控制噪声污染；

②保持设备处理良好的运转状态，防止因设备运转不正常而增大噪声，要经常进行保养，减少摩擦力，降低噪声；

③总图合理布局，在满足工艺要求的前提下，考虑将高噪声设备集中布置，在总平面布置时做到远离厂界以减少高噪声源对厂界外环境的影响；同时设计中，尽量做到高噪声车间与非噪声产生的工艺场所闹静分开；

④结合绿化措施，在厂界周围设绿化带，种植花草树木，以有效地起隔声和衰减噪声的作用。

对机械噪声采取隔声、减震等综合降噪措施，并加强生产管理和设备维护以减少噪声对环境的影响。同时，厂房按建设规范要求建设，车间墙体及门窗采用环保隔声门窗，通过采取以上措施，综合隔声能力可达到 25dB(A)以上。

3、排放情况

经厂房隔声和距离衰减后，各厂界噪声情况见下表 4-14。

表 4-14 各厂界噪声情况预测结果 单位 dB(A)

预测点	贡献值	现状值	厂界预测噪声	噪声标准	超标情况
		昼间	昼间	昼间	
东厂界	52.4	57.0	58.29	65	达标
南厂界	55.4	56.1	58.77	65	达标
西厂界	48.4	56.9	57.47	65	达标
北厂界	55.4	56.5	59.0	65	达标
冯家尖村	31.4	52.9	52.93	60	达标

从预测结果可看出，在采取相应防治措施后，本项目对厂界噪声的昼间预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，冯家尖村噪声昼间预测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。综上所述，项目建成后对周边声环境影响可接受。

4、监测要求

表 4-15 噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周外 1 米处	等效连续 A 声级	1 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值

四、固体废物

1、固体废弃物产生情况

(1) 金属边角料 S3、S4：项目机加工过程中，金属边角料的产生量占加工总量的 5%，金属边角料产生量约 150t/a。

(2) 废渣 S1：根据建设单位提供的资料，碱洗、清洗过程中产生废渣约为 0.5t/a。

(3) 废液 S2：根据建设单位提供的资料，碱洗、清洗过程中产生废液约为 11t/a。

(4) 废包装桶：本项目废包装桶来源于润滑油废包装桶，约 20 个/a，包装桶按每个 1kg 计，则废包装桶产生量约 0.02t/a。

(5) 生活垃圾：本项目员工 35 人，年工作 300 天，垃圾产生量按 1kg/（人·天）计，则生活垃圾产生量 10.5t/a。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），对本项目产生的固体废物属性进行判定，判定依据及结果见下表 4-16。

表 4-16 固体废物判断依据及结果汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断
1	金属边角料	机加工	固态	铝	150	生产过程中产生的副产物
2	废渣	碱洗、清洗	固态	氢氧化钠、杂质、水	0.5	丧失原有使用价值的物质
3	废液	碱洗、清洗	液态	氢氧化钠、杂质、水	11	丧失原有使用价值的物质
4	废包装桶	机加工	固态	沾有危险化学品的包装桶	0.02	丧失原有使用价值的物质
5	生活垃圾	办公、生活	固态	垃圾	10.5	生活垃圾

建设项目营运期固废分析结果情况见表 4-17。

表 4-17 建设项目营运期固体废物分析结果情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	鉴别方法	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
----	------	----	------	----	------	------	------	------	-------------

1	金属边角料	一般工业固废	机加工	固态	铝	《国家危险废物名录》(2021年版) /	/	/	150
2	废渣	危险废物	碱洗、清洗	固态	氢氧化钠、杂质、水		HW17	336-064-17	0.5
3	废液		碱洗、清洗	液态	氢氧化钠、杂质、水		HW17	336-064-17	11
4	废包装桶		金属加工	固态	沾有危险化学品包装桶		HW49	900-041-49	0.02
5	生活垃圾	/	办公、生活	固态	垃圾		/	/	10.

2、污染防治措施

(1) 生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

(2) 金属边角料外售综合利用。

(3) 废液 (HW17, 336-064-17)、废渣 (HW17, 336-064-17)、废包装桶 (HW49, 900-041-49) 委托有资质单位处置。

3、处置情况

表 4-18 固体废物处置情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	处理单位	贮存周期 (d)
1	金属边角料	一般工业固废	机加工	固态	/	/	150	外售综合利用	/	/
2	废渣	危险废物	碱洗、清洗	固态	HW17	336-064-17	0.5	委托有资质单位处置	有资质单位	365
3	废液		碱洗、清洗	液态	HW17	336-064-17	11	委托有资质单位处置	有资质单位	365
4	废包装桶		金属加工	固态	HW49	900-041-49	0.02	委托有资质单位处置	有资质单位	365
5	生活垃圾	/	办公、生活	固态	/	/	10.5	环卫清运	环卫部门	/

4、固废管理要求

本项目设置 1 间危废仓库，面积为 19m²，考虑到进出口、过道等，有效存储面积按 80% 计算，则有效存储面积为 15.4m²。废渣、废液、废包装桶进行分类收集和专门贮存，确保不相容的废物不混合收集贮存，并委托有资质的单位进行处置。本项目废液采用吨

桶堆放，其余固态危废采用吨袋存放，吨桶占地 1m²，堆 2 层，吨袋占地 1m²，堆 2 层，则每平方空间内危废储存量为 2t，一次性储存危废约 30.8 吨，完全能够满足企业危险废物的暂存需求。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表 4-19。

表 4-19 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危废名称	处置量 (t/a)	年储存量 (t/a)	贮存位置	面积 m ²	容积率	核算每 m ² 存放量 t	核算最大储存量 t
1	废渣	0.5	11.52	危废仓库	19	0.8	2	30.8
2	废液	11						
3	废包装桶	0.02						

(1) 根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）要求：①强化危废申报登记。应按规定申报危废产生、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。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。应结合自身实际，建立危废台账，如实记载危险废物种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处理等信息，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。②落实信息公开制度。按照要求在厂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；有官方网站的，在官网同时公开相关信息。

(2) 一般固废贮存要求

一般工业固废的暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求建设。

①不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业。

②危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。

③贮存场、填埋场运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理和归档，永久保存。

④贮存场、填埋场的环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护。

⑤易产生扬尘的贮存或填埋场应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬

尘污染。

(3) 危险废物相关要求

①对照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》[2019]327号文中要求建造，危废仓库应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固防渗的材料建造，有防风、防晒、防雨设施。硬化地面耐腐蚀，地面无裂隙；不相容的危险废物堆放区有隔离间隔断，装载液体、半固体危险废物的容器内留有足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

②根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《关于发布一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告 2013 年第 36 号），危险废物贮存容器要求如下：

- a.应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- b.盛装危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- c.盛装危险废物的容器必须完好无损；
- d.盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；
- e.液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

③危险废物处理过程要求

a.项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。同时，在危险固废转移前，要设立专门场地严格按照要求保存，不得随意堆放，防止对周围环境造成影响。

b.处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

由上可见，项目的固体废物得到了妥善的处置。但本项目危险固废在厂内暂存期间如管理不善，发生流失、渗漏，易造成土壤及水环境污染。因此，固体废物在厂内暂存期间应根据《江苏省危险固废管理暂行办法》加强管理，堆放场地应防渗、防流失措施。

④危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守以下技术要求：

卸货区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

此外，固体废物在外运过程可能发生抛洒、泄漏，造成土壤及水环境污染，对大气环境造成影响，危害沿线居民健康。因此，项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准，且必须委托专门的危险废物运输单位，需具备一定的应急能力。

五、土壤和地下水

1、污染防治措施评述

(1) 污染环节

本项目可能对地下水环境造成影响的环节主要包括：事故状态下事故废水外溢对地下水影响。

(2) 土壤和地下水污染防治原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、应急响应”相结合的原则，企业污水管道等处均需要进行防渗防漏设计。为减少对地下水的的影响，本项目应从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

2、地下水环境影响分析

本项目主要生产铝合金制品，对照《环境影响评价技术导则-地下水》（HJ610-2016）中的附录 A，本项目为“H 有色金属，50、压延加工报告表”类别，本项目属于IV类项目。车间地面做好硬化、防渗后，对地下水影响较小。无需开展地下水环境影响评价。

3、土壤环境影响分析

(1) 评价等级判定

本项目对照《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 识别建设项目所属行业的土壤环境影响评价项目类别，属于表 A.1 中的“制造业-金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品-其他”项目，属于III类，本项目建设地址位于常州市天宁区郑陆镇三河口三河路 203 号。根据现场踏勘，项目区域场地平坦，周边无耕地、园地，牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等敏感目标，也不存在其他土壤环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）（试行）表 3、表 4 可知，本项目敏感程度为不敏感，不需要开展土壤环境影响评价工作。

六、环境风险评价

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）》（环发[2015]4号）的规定“第三条环境保护主管部门对以下企业环境应急预案备案的指导和管理，适用本办法：

（一）可能发生突发环境事件的污染物排放企业，包括污水、生活垃圾集中处理设施的运营企业；

（二）生产、储存、运输、使用危险化学品的企业；

（三）产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业；

（四）尾矿库企业，包括湿式堆存工业废渣库、电厂灰渣库企业；

（五）其他应当纳入适用范围的企业。”

根据国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）文件的有关规定，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本次环境影响评价对企业进行风险评价。

1、评价依据

（1）风险调查

对照附录 B，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n \quad (C.1)$$

式中： q_1, q_2, \cdots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \cdots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据建设项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量进行计算。本项目危险物质的总量与其临界量的比值见下表 4-20。

表 4-20 Q 值计算结果一览表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	q_n/Q_n
1	润滑油	0.5	2500	0.0002
2	危险废物	11.52	50	0.2304
合计				0.2306

由上表可知，Q 值为 0.2306 ($Q < 1$)，判定本项目风险潜势 I。

(2) 环境风险潜势初判

本项目 $Q < 1$ ，以 Q1 表示，判定本项目风险潜势 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，评价工作等级划分见下表 4-21。

表 4-21 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

根据以上分析，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

2、风险识别

本项目危险物质主要分布在原料区、危废库，对环境影响途径包括以上场所发生危险物质泄漏，液体进入雨水管网向外环境扩散，泄漏的危险物质扩散进水中，通过雨水管网进入附近水体，危险物质在下渗过程中会污染地下水，进而流入周围的河流，造成整个周围地区水环境的污染；发生火灾产生的伴生/次生污染物对环境空气造成污染。

3、环境风险分析

①对大气环境的影响危险物质泄漏、火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放对大气环境造成影响。本项目建成后全厂涉及的有毒有害物质泄漏后挥发至大气环境中，或泄漏后遇明火等发生火灾、爆炸事故引起次生的有机废气排放至大气环境中，对大气环境造成影响，从而造成对厂外环境敏感点和人群的影响。

②对地表水环境的影响火灾、爆炸事故发生时产生的消防废水处理不当而排入附近地表水体时，将对周边地表水环境产生影响。

③对地下水环境的影响有毒有害物质在储存或厂内转移过程中由于操作不当、防渗材料破裂等原因而下渗，将对地下水环境产生影响。

4、风险防范措施及应急要求

(1) 风险防范措施

①对所有建筑物的防火要求，包括材料的选用、布置、构造、疏散等均按《建筑设计防火规范》、《建筑内部装修设计的防火规范》、《建筑灭火器配置设计规范》等要求进行设计与施工。

②企业应建立严格的消防管理制度，在厂区内设置灭火器材，如手提式或推车式仓库设置干粉灭火器；

③厂房室外设置地下式消火栓，厂房四周的消火栓间距不大于 60 米，车间设置室内消火栓；

④厂区雨水排放口须设置截留阀，确保事故后消防水截留在厂区内，不对厂区外部地表水造成污染。

(2) 应急措施：

①事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，根据事故类型、大小启动相应的应急预案；

②发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理；

③事故发生后应立即通知当地生态环境局、医院、自来水公司等市政部门，协同事故救援与监控。

5、小结

建设项目经采取有效的事故防范、减缓措施，加强风险防范和应急预案，环境风险可控。本项目环境风险简单分析内容见下表 4-22。

表 4-22 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 3000 吨铝合金制品项目				
建设地点	(江苏)省	(常州)市	(天宁)区	(/)县	(/)园区
地理坐标	经度	120.13208		纬度	31.831042
主要危险物质及分布	原料区：润滑油 危废仓库：危险废物				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目危险物质主要分布在原料区、危废库，对环境影响途径包括以上场所发生危险物质泄漏，液体进入雨水管网向外环境扩散，泄漏的危险物质扩散进水中，通过雨水管网进入附近水体，危险物质在下渗过程中会污染地下水，进而流入周围的河流，造成整个周围地区水环境的污染；发生火灾产生的伴生/次生污染物对环境空气造成污染。				
风险防范措施要求	①严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的				

		<p>管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。</p> <p>②仓库及库区应符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；在仓库、库区设置明显的防火等级标志，通道、出入口和通向消防设施的通道保持畅通。同时，危险化学品储存场所应严格按照规定管道、设备材质、阀门及配件，加强现场管理，消除跑、冒、滴、漏；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。</p> <p>③运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。</p> <p>④危险化学品存放区必须设置于阴凉、通风的库房，库房必须防渗、防漏、防雨。</p> <p>⑤危险化学品存放区设置一个收集桶，当泄漏事故发生时，收集至桶内暂存，最终作为危险废物处理。</p> <p>⑥危险化学品存放区应配备吸附剂等材料，防止发生事故时能对事故进行应急处理</p>
	<p>填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：</p>	<p>企业在做好相应的风险防范措施的前提下，风险可防控</p>

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	有组织	1#排气筒	烟尘	13米高排气筒直接排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)表1中标准
			SO ₂		
			NO _x		
		2#排气筒	烟尘	13米高排气筒直接排放	
			SO ₂		
			NO _x		
		3#排气筒	烟尘	13米高排气筒直接排放	
			SO ₂		
			NO _x		
		4#排气筒	烟尘	13米高排气筒直接排放	
			SO ₂		
			NO _x		
		5#排气筒	烟尘	13米高排气筒直接排放	
			SO ₂		
			NO _x		
地表水环境	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	生活污水接入市政污水管网进常州市郑陆污水处理有限公司集中处理	污水处理厂接管标准	
声环境	/	工业噪声	合理布局,并合理布置,并设置消声、隔声等相应的隔声降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	
电磁辐射	/				
固体废物	生活垃圾由环卫部门统一收集处理;金属边角料外售综合利用;废液(HW17, 336-064-17)、废渣(HW17, 336-064-17)、废包装桶(HW49, 900-041-49)委托有资质单位处理。				
土壤及地下水污染防治措施	各污染单元做好相应的防渗措施,污染物不对地下水环境造成影响。				
生态保护措施	项目建成后对生态影响很小,因此无需采取生态保护措施。				

环境风险防范措施	须认真落实各项预防和应急措施，发生火灾爆炸应全厂紧急停电，根据火灾原因、区域等因素迅速确定灭火方案，避免对周围保护目标造成较大的影响；定时检查废气处理装置的运行状况，确保设备各处理设备正常运转，并且注意防范其它风险事故的发生。
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目位于常州市天宁区郑陆镇三河口三河路 203 号，符合用地规划；项目符合国家及地方产业政策；项目区域环境质量现状满足相应环境功能区划要求；采取的各项污染治理措施可行，可实现污染物达标排放，不会降低区域环境功能类别；在做好各项风险防范措施及应急措施的前提下，项目的环境风险可接受。

因此，在落实各项环保措施，严格执行环保“三同时”制度的前提下，从环保角度分析，本项目建设具备环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	/	/	/	0.0312	/	0.0312	+0.0312
		SO ₂	/	/	/	0.026	/	0.026	+0.026
		NO _x	/	/	/	0.2431	/	0.2431	+0.2431
废水		水量	/	/	/	840	/	840	+840
		COD	/	/	/	0.336	/	0.336	+0.336
		SS	/	/	/	0.294	/	0.294	+0.294
		NH ₃ -N	/	/	/	0.0336	/	0.0336	+0.0336
		TP	/	/	/	0.00504	/	0.00504	+0.00504
		TN	/	/	/	0.042	/	0.042	+0.042
一般工业 固体废物		一般固废	/	/	/	150	/	0	0
		生活垃圾	/	/	/	10.5	/	0	0
危险废物		危险废物	/	/	/	11.52	/	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

注 释

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 江苏省投资项目备案证
- 附件 3 委托书
- 附件 4 不动产权证
- 附件 5 污水接管证明
- 附件 6 危废处置承诺
- 附件 7 环境质量现状监测报告及地表水引用数据说明
- 附件 8 编制主持人现场照片
- 附件 9 环境影响报告表的确认说明
- 附件 10 环保措施承诺
- 附件 11 主要环境影响及预防或者减轻不良环境影响的对策和措施
- 附件 12 建设项目环境影响申报表
- 附件 13 环境影响评价文件全本公示相关证明材料
- 附件 14 建设项目环评审批基础信息表
- 附件 15 污染物指标申请表

附图

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目周围环境状况示意图
- 附图 3 项目平面布置示意图
- 附图 4 水系图
- 附图 5 生态空间图