

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	新建年产 40 台节能反应器、80 台换热器、20 台蒸汽发生器、100 台储罐、500 台氢瓶项目		
项目代码	2304-320413-04-05-135206		
建设单位联系人	王**	联系方式	177****6558
建设地点	江苏省（自治区）常州市金坛（区）/乡（街道）常瑞路 68 号		
地理坐标	（119 度 40 分 22 秒，31 度 38 分 1 秒）		
国民经济行业类别	C3521 炼油、化工生产专用设备制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35，70 化工、木材、非金属加工专用设备制造 352 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 新建 <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）	常州市金坛区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	坛发改备（2023）564 号
总投资（万元）	31000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	0.064	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	32696
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》专项设置原则，本项目无需设置专项评价。		
规划情况	规划名称：《江苏省金坛经济开发区儒林现代产业园/常州市金坛区儒林产业新镇总体规划》 审批机关：金坛区人民政府 审批文件文号：坛政复（2018）22号		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《江苏省金坛经济开发区儒林现代产业园发展规划环境影响报告书》 审批机关：常州市生态环境局 审批文件文号：常金环审（2021）92号		

规划及规划 环境影响评 价符合性 分析	<b>1、规划相符性分析</b>		
	本项目与《江苏省金坛经济开发区儒林现代产业园发展规划》相符性分析如下表所示：		
	<b>表 1-1 与《江苏省金坛经济开发区儒林现代产业园发展规划》对照分析</b>		
	相关规划	本项目	相符性
规划范围：规划总面积 7.16km <sup>2</sup> 。一期园区面积为 3.348km <sup>2</sup> ，范围为东至湟里镇，南至北干河，西至 S85 溧阳支线，北至金坛尧塘街道。二期园区面积为 3.813km <sup>2</sup> ，范围为东至宜兴新建镇，南至儒林河和儒林大街，西至 S85 溧阳支线，北至北干河。	本项目位于常州市金坛区常瑞路 68 号，位于儒林现代产业园一期园区内。	符合	
产业定位：以机械制造和新材料产业为基础，重点发展电子元器件、太阳能光伏、电线电缆等电子产业，机械装备、新型环保设备等机械制造产业和建筑保温材料、包装材料等新型产业。本轮规划在原有的产业结构基础上进行优化调整，最终确定为：以机械制造和新型材料为基础，重点发展绿色环保、智能装备制造、金属加工制造、汽车零部件以及新能源汽车及动力电池等产业。	本项目为炼油、化工生产专用设备制造，产品为化工生产专用设备，符合金属加工制造产业定位。	符合	
环保基础设施规划：采用雨污分流排水体制，儒林污水厂将迁建至常州市儒林镇 S239 与儒林河相交处以东处，服务范围新增水北老集镇、长荡湖旅游度假区东区等地区，仍以生活污水和工业废水处理为主。污水处理厂原有建设规模为 0.5 万 m <sup>3</sup> /d，移址新建工程远期总规模为 2.0 万 m <sup>3</sup> /d，近期设计工程规模为 0.5 万 m <sup>3</sup> /d。新址占地 25000m <sup>2</sup> ，工艺将提标改造，采用“预处理+改良 A/A/O+A/O（生化池）+二沉池+高效沉淀池+深床反硝化滤池+次氯酸钠消毒”工艺，尾水回用率为 30%，回用水作为绿化、景观补充水等进入项目西侧的如意湖中心公园及用于市政道路浇洒。70%尾水达到《江苏省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/T1072-2018）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 排放标准后排入儒林河。	项目所在地已实现“雨污分流”，项目生活污水依托现有污水管网，经园区污水排放口接入市政污水管网，进入常州金坛儒林污水处理厂集中处理。	符合	
固废处置规划：园区内产生的一般工业固废将外售或回用，综合利用率达 100%。园区内企业产生的危险废物必须按照规范委托具有资质的单位收集、贮存、利用或处置。园区危险废物产生单位，必须设置危险废物暂时贮存场所，采取防扬散、防流失、防渗漏、防腐蚀措施，危险废物暂存按国家法律规定，最长不得超过一年。园区要积极落实《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）》相关要求，推进工业园区危险废物集中收集贮存试点工作，鼓励危险废物处置单位建设区域性收集网络和贮存设施，不断提升园区危险废物规范化管理水平和环境监管能力，工业危废无害化处理和处置率达到 100%。	项目一般固废收集后外售综合利用；危废收集后暂存于危废暂存间，定期委托资质单位处理。		

因此，本项目符合区域用地规划、环保规划等相关规划要求。

## 2、与规划环境影响评价审查意见相符性分析

本项目与《关于江苏省金坛经济开发区儒林现代产业园发展规划环境影响评价审查意见》（常金环审〔2021〕92号）对照分析情况如下表所示：

**表 1-2 与《关于江苏省金坛经济开发区儒林现代产业园发展规划环境影响评价审查意见》（常金环审〔2021〕92号）对照分析**

区域环评审查意见	本项目	相符性
产业定位为以机械制造和新型材料为基础，重点发展绿色环保、智能装备制造、金属加工制造、汽车零部件以及新能源汽车及动力电池等产业。在产业分布现状基础上，积极打造 S239、S240 和 S85 发展轴、提质增效区、重点开发区和储备开发区。	本项目为炼油、化工生产专用设备制造，产品为化工生产专用设备，符合金属加工制造产业定位。	符合
引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同类行业先进水平。	①本项目属于金属加工制造产业，采用的生产设备科技含量高、产品附加值较高； ②项目各类污染物配套有合理处理措施，对周边环境影响较小。	符合
加强污染源监控。强化酸雾、VOCs 等污染物的控制与治理，最大限度减少无组织废气排放；按照《报告书》提出的总量控制要求严格控制园区重点污染物排放总量。入园企业需按要求安装废水、废气在线监控设施，明确在线监测因子并与当地环保部门联网。	本项目无酸雾废气产生及排放，天然气燃烧废气经过低氮燃烧器处理后，通过 1 跟 25m 高的排气筒排放企业无生产废水排放，废气无在线监测要求，因此项目无需安装废水、废气在线监控设施。	符合
拟入区建设项目应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实规划环评要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。	项目积极配合进行环境影响评价工作，并要求在后期建设生产过程中严格按照环评要求落实各项环境保护措施。	符合

### 1、产业政策相符性分析

本项目为炼油、化工生产专用设备制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类和淘汰类项目。

本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中所规定的类别，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》中所规定的类别的项目。

本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》、《长江经济带发展负面清单指南》（试行 2022年版）、《<长江经济带发展负面清单指南>（试行 2022版）江苏省实施细则》中禁止准入类项目。

本项目不属于《省生态环境厅关于报送高能耗、高排放项目清单的通知》（苏环便函[2021]903号）中“高耗能、高排放”项目。

本项目为炼油、化工生产专用设备制造，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的“高污染、高环境风险”产品名录内。

本项目于 2023 年 12 月 15 日获得常州市金坛区发展和改革局出具的《江苏省投资项目备案证》（备案号：坛发改备[2023]564号，项目代码：2304-320413-04-05-135206）。

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策要求。

### 2、与“三线一单”相符性分析

（1）根据《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）文件要求，针对本项目情况进行分析对照，具体情况如下表 1-2：

表 1-3 “三线一单”符合性分析情况一览表

序号	判断类型	对照分析	相符性
1	生态红线	根据《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）、《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）文件，本项目距离最近的生态空间管控区长荡湖（金坛区）重要湿地生态红线区4.7km，不在国家级生态保护红线范围和生态空间管控区范围内。	符合
2	环境质量底线	根据《2022常州市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境质量属于不达标区，为改善常州市环境空气质量情况，常州市政府制定了相应的大气整治方案和计划，区域大气环境质量将会得到一定的改善。根据环境质量现状监测数据，项目所在地地表水水质监测结果均满足相应标准要求。经预测，采取相应的隔声、减振、消音措施后，各厂界噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，符合声环境质量底线要求。项目建成后采取严格的污染防治措施，废水、厂界噪声均可达标排放，固废合理处置，不会突破项目所在地环境质量底线。	符合
3	资源利用上线	本项目不属于“两高一资”类别，所使用的能源主要为水、电能和天然气；本项目所在地水资源丰富，电力资源由当地电网公司输送，企业将采取有效的节水、节电措施，切实提高投入产出比，降低能耗，不会突破资源利用上线。符合资源利用上线相关要求。	符合

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>常州瑞凯化工装备有限公司成立于 2014 年 02 月 27 日，企业位于常州市金坛区常瑞路 68 号。经营范围：化工设备、工业干燥设备、炼油设备、环保设备的研发、制造、安装、销售；化工产品（除危险品）及钢材的销售；机械加工及技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（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）许可项目：道路货物运输（不含危险货物）（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，具体经营项目以审批结果为准）。</p> <p>常州瑞凯化工装备有限公司于 2019 年 2 月委托编制了《常州瑞凯化工装备有限公司新建成套机械设备和机械加工工业机器人的研发与生产项目》，2019 年 4 月 15 日取得了常州市生态环境局的批复（常金环审[2019]33 号），2021 年 1 月 23 日取得了项目竣工环境保护验收意见；2020 年 5 月 25 日取得了排污登记回执，登记编号：913204120886031125001Y；目前实际产能为“40 台/年反应器、100 台/年换热器、100 台/年储罐”。</p> <p>因市场发展需求，本项目投资 31000 万元，新建厂房 32696 平方米，对厂房进行装修，购置等离子切割机、焊机、热处理炉等设备共计 170 台（套），项目建成后形成年产节能反应器 40 台、换热器 80 台、蒸汽发生器 20 台、储罐 100 台、氢瓶 500 台的生产能力。</p> <p>本项目于 2013 年 12 月 15 日取得了常州市金坛区发展和改革局的备案证（备案号：坛发改备（2023）564 号），项目代码：2304-320413-04-05-135206。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年），本项目属于三十二、专用设备制造业—35 化工、木材、非金属加工专用设备制造 352—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），该项目需编制环境影响报告表。受常州瑞凯化工装备有限公司委托，常州长隆环境科技有限公司负责该项目环境影响评价报告表的编制工作。</p> <p><b>2、项目概况</b></p> <p>（1）项目名称：新建年产 40 台节能反应器、80 台换热器、20 台蒸汽发生器、100 台储罐、500 台氢瓶项目</p> <p>（2）单位名称：常州瑞凯化工装备有限公司</p> <p>（3）建设地点：常州市金坛区常瑞路 68 号</p>
------	--

(4) 建设性质：新建

(5) 占地面积：15149m<sup>2</sup>

(6) 建设内容及规模：企业拟投资 31000 万元，新建厂房 32696 平方米，对厂房进行装修，购置等离子切割机、焊机、热处理炉等设备共计 170 台（套），项目建成后形成年产节能反应器 40 台、换热器 80 台、蒸汽发生器 20 台、储罐 100 台、氢瓶 500 台的生产能力。

(7) 投资情况：项目总投资为 31000 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资比例为 0.064%。

(8) 工作制度：劳动定员 50 人。年工作 300 天，8 小时每班，一班制，年生产 2400h。

热处理工段工时为 200h/a。

(9) 建设计划：目前项目尚未开工建设，预计于 2024 年 9 月投入生产，本项目不分期建设。

(10) 其他：本项目不设食堂、宿舍、浴室等其他生活设施。

### 3、建设项目主体工程及产品方案

项目主体工程及产品方案见表 2-1、项目原辅材料一览表见表 2-2、项目主要原辅材料理化毒理性质见表 2-3、主要生产设备一览表见表 2-4、主体工程见表 2-5、公用及辅助工程见表 2-6。

表 2-1 项目产品方案

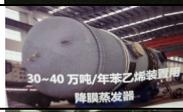
序号	产品名称	设计能力	代表产品图片	年生产时间	备注
1	节能反应器	40 台/年		2400h	/
2	换热器	80 台/年			
3	蒸汽发生器	20 台/年			
4	储罐	100 台/年			
5	氢瓶	500 台/年	/		

表 2-2 主要原辅材料一览表

类别	名称	组分/规格	单位	年耗量	最大储量	来源及运输
	不锈钢板	S30408、S30409	吨/年	1900	200	国内汽运

原辅材料	不锈钢钢管	S30408、S30409	吨/年	500	50	国内汽运
	不锈钢锻件	S30408、S30409	吨/年	300	30	国内汽运
	碳钢钢板	Q3454R、Q245R、15CrMoR	吨/年	1300	150	国内汽运
	碳钢钢管	20、16Mn、15CrMo	吨/年	700	10	国内汽运
	碳钢锻件	20、16Mn、15CrMo	吨/年	200	20	国内汽运
	无铅焊条	氧化钛、碳酸盐、焊芯（合金钢）等	吨/年	22	3	国内汽运
	焊剂	二氧化硅、氧化亚铁、钛白粉	吨/年	32	3	国内汽运
	丙烷	40L/瓶	吨/年	320	30	国内汽运
	无铅焊丝	低合金钢、碳钢	吨/年	16	2	国内汽运
	氩保气	40L/瓶	瓶/年	1240	150	国内汽运
	氧气	40L/瓶	瓶/年	3200	300	国内汽运
	氩气	40L/瓶	瓶/年	1200	150	国内汽运
	润滑油	精炼基础油	吨/年	1.5	0.5	国内汽运
能源	天然气	/	万 m <sup>3</sup> /a	10	/	天然气管网
	水	/	吨/年	600	/	市政管网

表 2-3 主要原辅材料理化毒理性质

名称及标识	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
润滑油	外观：黄色透明液体；气味：特有气味，无刺激性；溶解性：不溶于水，溶于醇、醚、酮、脂、烃等大部分有机溶液；闪点大于 180℃，遇明火、高热或与氧化剂接触可能引起燃烧。有害燃烧产 CO，CO <sub>2</sub> ，硫化物、固体悬浮颗粒与复杂燃烧混合物。	易燃	LD50>2000mg/kg（小鼠经口）； LC5> 10mg/L（小鼠经口）
二氧化硅	二氧化硅又称硅石，化学式 SiO <sub>2</sub> 。自然界中存在有结晶二氧化硅和无定形二氧化硅两种，是一种酸性氧化物，化学性质比较稳定；不溶于水也不跟水反应；二氧化硅是制造玻璃、石英玻璃、水玻璃、光纤纤维、电子工业的重要部件、光学仪器、工艺品和耐火材料的原料，是科学研究的重要材料。	不燃	/
氧化亚铁	化学式为 FeO，是铁的氧化物之一。其外观呈黑色粉末，不溶于水，密度 5.7g/cm <sup>3</sup> ，分子量：71.8444，熔点（℃）：1370；用途氧化亚铁可以被用作色素，在化妆品和刺青墨水中都有应用。氧化亚铁也应用于瓷器制作中使釉呈浅绿色。可用作催化剂以及用于制玻璃、搪瓷、炼钢等。；	易燃	LD50>2000mg/kg（大鼠经口）

钛白粉/ 氧化钛	TiO <sub>2</sub> , 是一种重要的白色颜料和瓷器釉料; 白色粉末, 熔点 1560℃, 沸点无资料, 相对水密度: 3.9; 分子量 79.9, 不溶于水、稀碱、稀酸、溶于热浓硫酸、盐酸、硝酸。	不燃	/
氩气	分子式: 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; 化学性质稳定, 一般情况下很难和其他物质发生反应 (“惰性”)。	不燃	/
丙烷	分子式: C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> , 丙烷常温常压下为无色气体; 蒸汽压 190Psi (37.7℃); 熔点-188℃; 沸点 -42.1℃; 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚; 密度: 相对密度 (水=1) 1.55; 相对密度 (空气=1) 1.6; 自燃温度: 450℃。	易燃	/

表 2-4 项目主要生产设备一览表

设备类型	设备名称	规格型号	数量 (台/套)	备注
生产设备	等离子切割机	/	1	/
	半自动小车式切割机	CG1-30	2	/
	空气等离子切割机	KLG-250	2	/
	空气等离子切割机	KLG-100	2	/
	空气等离子切割机	KLG-160	1	/
	卷板机	WS11KY-260×3200	1	/
	自调试焊接滚轮架	HGZT-160	6	/
	自调试焊接滚轮架	HGZ-120	6	/
	自调试焊接滚轮架	HGZ-60	3	/
	自调试焊接滚轮架	HGZ-200	3	/
	自调试滚轮架	ZT-200T	3	/
	焊接滚轮架	HQZ-40	6	/
	自调试焊接滚轮架	HGZ-300	9	/
	自调试焊接滚轮架	HGZ-160	6	/
	可分段台车式燃气热处理炉	30m×5.5m×6m	1	/
	逆变直流手弧焊机	ZX7-400CEL	8	/
	逆变直流手弧焊机	ZX7-400CEL	4	/
	CO <sub>2</sub> /MAG 半自动气保焊机	NB-500	5	/
	逆变式全数字直流埋弧焊机	ZX7-1000	5	/
	埋弧焊机	MZ-1000	4	/

	逆变式直流弧焊机	ZX7-400W	5	/		
	碳刨焊机	MZ-1250	5	/		
	逆变氩弧焊机	WS-400D	1	/		
	逆变式脉冲氩弧焊机	W8M-400	2	/		
	IGBT 逆变直流氩弧焊机	WSM-400	4	/		
	埋弧自动焊机	MZ-1250	1	/		
	自动管板焊接机	DSP315/86	2	/		
	管子管板自动氢弧焊机	WZM1-400	2	/		
	焊接操作机	LH6060	1	/		
	坡口机	恩科 UZ15	10	/		
	电动试压泵	4DXY-25	1	/		
	气动快速平口机	Machteeh 38/63	2	/		
	电热恒温胶片干燥箱	JP2	3	/		
	吸入式自控焊剂烘干机	YJJ-A-300	2	/		
	高压清洗机	XXMW-580	1	/		
	耐腐自吸泵	32FPZ-11	1	/		
	硬度计测厚仪	TH110/YY130	1	/		
	自控远红外电焊条烘炉	ZYH-100	4	/		
辅助设备	除湿机	CF3D/A	1	/		
	空气压缩机	W-1.0/3.0	5	/		
	活塞式空气压缩机	V-1.05/12.5	1	/		
	空压机	V-1.05/12.5	2	/		
	压缩空气储罐	1.6Mpa	1	/		
	压缩空气储罐	3.2Mpa	1	/		
	行车	200t	4	/		
	行车	100t	3	/		
	行车	50t	11	/		
	行车	32t	5	/		
	移动式焊烟净化器	XY-1500	10	/		
合计		170				
表 2-5 主要建筑物及功能一览表						
序号	建筑物名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	建筑高度 (m)	备注
1	生产车间一	780.84	2342.52	3	13.5	原有项目生产车间

2	生产车间二	16062	16062	1	24	
3	生产车间三	651.24	1302.48	2	9.3	
4	门卫	46.44	46.44	1	3	/
5	配电房	165.24	165.24	1	3	/
6	公厕	74	74	1	3	/
4	生产车间四	11988.96	11988.96	1	23.8/18	本项目生产车间
5	生产车间五	9983.29	9983.29	1	23.8/18	

表 2-6 建设项目公用及辅助工程一览表

类别	建设名称		设计能力	备注
贮运工程	原料仓库		500m <sup>2</sup>	位于生产车间四东侧
	成品仓库		200m <sup>2</sup>	位于生产车间四、五空置区域
公用工程	给水		600t/a	自来水厂管网供给
	排水	试压废水	480t/a	接管至常州金坛儒林污水处理厂
	供电		300万KW·h/a	区域供电管网供给
环保工程	废气	移动式焊烟净化器	10*2000m <sup>3</sup> /h	处理焊接烟尘
		低氮燃烧装置	2*2000m <sup>3</sup> /h	与台车式燃气热处理炉配套
	废水	沉淀池	20m <sup>3</sup>	依托原有项目，试压废水经沉淀后接管至常州金坛儒林污水处理厂
	噪声	隔声防治设施		选用低噪声设备，采取防震、减震措施并进行隔声处理
	固废	一般固废库房	20m <sup>2</sup>	依托原有项目
		危废仓库	20m <sup>2</sup>	依托原有项目

依托可行性分析：

环保工程依托可行性分析

①废水：

水量：废水处理站依托可行性分析：沉淀主要是收集处理厂内试压废水。本项目正常生产后，进入沉淀池废水量为 500m<sup>3</sup>/a，原有项目试压废水量为 500m<sup>3</sup>/a，故现有项目沉淀池完全能满足本项目全厂的废水处理量。

水质：正常情况下试压废水各污染物浓度相对较低，结合现有项目废水验收监测数据及表 4-3 水质对比，接管水经沉淀池处理后完全能达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)标准。

综上所述，本项目试压废水依托厂内现有沉淀池处理完全可行。

## ②固废：

一般固废暂存区依托可行性分析：

本扩建项目一般工业固废依托现有的一般固废暂存区暂存，现有项目一般固废堆场占地面积约 20m<sup>2</sup>，一般固废定期处置，能够满足本项目一般固废的储存要求。

危废暂存区依托可行性分析：

本扩建项目危险固废依托现有危废仓库暂存，不动产权证中包含危废仓库部分，现有项目危废仓库占地面积约 20m<sup>2</sup>，最大可容纳约 20t 危险废物暂存，各危险废物实行分类储存。原有项目危险固废产生量为 1.69t/a，约占 2m<sup>2</sup> 危废库房。由表 4-22 可知，**本项目危废贮存周期为三个月，最大储存量为 15.1t/a，远小于危废库房的容量 20m<sup>2</sup>，故本项目依托原有项目 20m<sup>2</sup> 危废库房是可行的，容量可以满足本项目固废的存储要求。**

## 4、项目水平衡



图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

## 5、周围状况及车间平面布置

### (1) 项目周围概况

本项目位于常州市金坛区常瑞路 68 号，厂址四周情况如下：西侧为洪邦新能源产业园，南侧为常州市贝特瑞新材料科技有限公司，北侧和东侧为空地。

项目周边 500m 范围内敏感目标有：

东厂界距离敏感点母上 95m，距离王元庄 460m。本项目距离最近大气国控点“金坛城区（清风路 1 号，区政府 D 座楼）” 12.6km，不在国控点 3km 范围内，且不属于“两高”项目。

### (2) 项目平面布局

企业利用自有厂房生产车间四、车间五作为本次新建项目生产车间，车间四主要为大件板材加工区，包括切割、焊接等；车间五主要为装配区，包括机加工、焊接等。功能分区明确，总平面布置较为合理。项目厂区总平图见附图 3。

本项目平面布置设计按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）执行，储存区、装卸区和通道满足防火间距和安全疏散的要求，满足消防车通行需要、满足防火、防爆等安全生产要求，满足实际需要，便于经营和检修的要求，从满足安全生产和生产经营需要的角度，厂区布置是合理的。

### 工艺流程简述（图示）：

本项目节能反应器、换热器、蒸汽发生器、储罐、氢瓶生产工艺流程类似，具体生产工艺流程图见图 2-2。

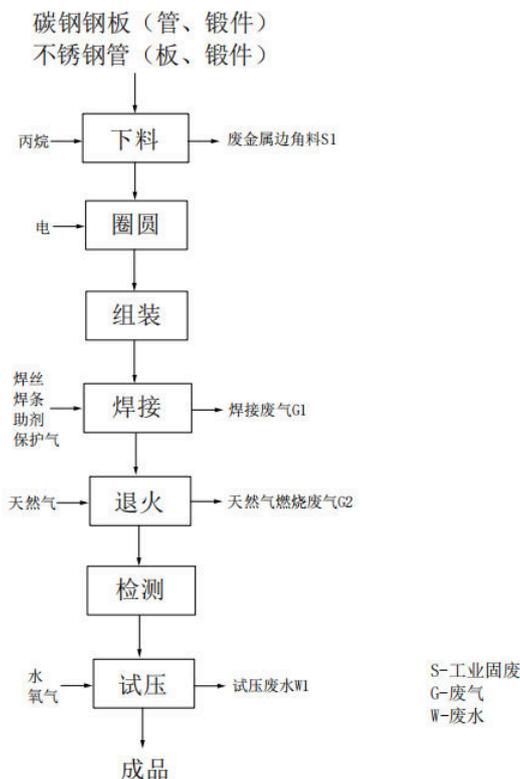


图 2-2 工艺流程及产污节点图

### 工艺流程简述：

**下料：**板材、钢管等原材料通过等离子切割机进行下料切割，坡口机加工坡口，该工段主要产生金属边角料 S1；

**圈圆：**下料后形成的板材经卷板机卷制成形；

**组装：**根据产品要求将各个部件组装在一起；

**焊接：**将组装后的工件利用焊机、焊接滚轮架等设备焊接成固定的形状，焊接是利用电能加热，促使被焊接金属局部达到液态或接近液态，而使之结合形成牢固的不可拆卸接头的工艺方法。项目采用的焊接只要为手工电弧焊、埋弧焊，手工电弧焊的保护气为混合气（氩气、二氧化碳等），焊接时，热源将待焊的两工件接口处迅速加热熔化，形成熔池，熔池随热源向前移动，冷却后形成连续焊缝而将两工件连接成一体。在熔焊过程中，如果大气与高温的熔池直接接触，大气中氧就会氧化金属和各种合金元素，大气中的氮、水蒸汽等进入熔池，还会在随后冷却过程中在缝中形成气孔、夹渣、裂纹等缺陷，恶化焊缝的质量和性能，为了提高焊接质量，以氩气为保护气体隔绝氧气，以保护焊接时的电弧和熔池率。埋弧焊的实质是在一定大小颗粒的焊剂层下，焊丝和焊件之间放电而产生的电弧热使焊丝的端部及焊件的局部熔化，形成熔池，熔池金属凝固即形成焊缝。这个过程是在焊剂层下进行的，所以称为埋弧焊。埋弧焊

### 1、原有项目环保手续履行情况

常州瑞凯化工装备有限公司成立于 2014 年 02 月 27 日，企业位于常州市金坛区常瑞路 68 号。于 2019 年 2 月委托编制了《常州瑞凯化工装备有限公司新建成套机械设备和机械加工工业机器人的研发与生产项目》，2019 年 4 月 15 日取得了常州市生态环境局的批复（常金环审[2019]33 号），2021 年 1 月 23 日取得了项目竣工环境保护验收意见；2020 年 5 月 25 日取得了排污登记回执，登记编号：913204120886031125001Y；目前实际产能为“40 台/年反应器、100 台/年换热器、100 台/年储罐”。

表 2-8 原有项目环保手续情况

原有项目名称	审批情况	环保验收情况	备注
新建成套机械设备和机械加工工业机器人的研发与生产项目	2019 年 4 月 15 日取得了常州市武进区环境保护局的批复	2021 年 1 月 23 日取得了项目竣工环境保护验收意见	已投产

### 2、排污许可证申领情况

企业已于 2022 年 1 月 4 日取得了排污登记回执，登记编号：913204120886031125001Y。公司已委托检测单位对排污许可要求进行检测。

### 3、原有项目产品方案、原辅料及设备情况

表 2-9 原有项目产品方案

序号	产品名称	设计能力	年生产时间	备注
1	反应器	40 台/年	4368h	/
2	换热器	80 台/年		
3	储罐	100 台/年		

表 2-10 主要原辅材料一览表

类别	名称	单位	环评年用量	实际年使用量	来源及运输
原辅材料	不锈钢板	吨/年	1800	1800	国内汽运
	不锈钢钢管	吨/年	450	450	国内汽运
	不锈钢锻件	吨/年	280	280	国内汽运
	碳钢钢板	吨/年	1200	1200	国内汽运
	碳钢钢管	吨/年	650	650	国内汽运
	碳钢锻件	吨/年	180	180	国内汽运
	水性底漆	吨/年	1	1	国内汽运
	水性面漆	吨/年	0.25	0.25	国内汽运
	水性防锈漆	吨/年	0.25	0.25	国内汽运
	无铅焊条	吨/年	20	20	国内汽运
	焊剂	吨/年	15/30	30	国内汽运
	丙烷	瓶/年	300	300	国内汽运

### 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	一、区域环境质量现状					
	1、环境空气质量现状					
	(1) 区域达标判定					
	根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量报告或环境质量报告书中的数据或结论。					
	本次评价选取 2022 年作为评价基准年，根据《2022 年常州市生态环境状况公报》，项目所在区域常州市各评价因子数据见表 3-1。					
	表 3-1 大气基本污染物环境质量现状					
	评价因子	平均时段	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标率%	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	100	达标
		日平均质量浓度	4~13	150	100	
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	28	40	100	达标
日平均质量浓度		8~82	80	98.1		
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	55	70	100	达标	
	日平均质量浓度	13~181	150	98.7		
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	33	35	100	未达标	
	百分位数日平均质量浓度	7~134	75	94.6		
CO	百分位数日平均质量浓度	1100 (第 95 百分位数)	4000	100	达标	
O <sub>3</sub>	百分位数 8h 平均质量浓度	175 (第 90 百分位数)	160	82.5	未达标	
<p>2022 年常州市环境空气中 SO<sub>2</sub> 年均值、NO<sub>2</sub> 年均值、CO 日均值的第 95 百分位数、PM<sub>10</sub> 年均值、PM<sub>2.5</sub> 年均值均达到环境空气质量二级标准；PM<sub>2.5</sub> 日平均第 95 百分位数和 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数超标，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，故常州市目前属于环境空气质量不达标区。</p> <p><b>区域大气污染治理方案</b></p> <p>常州市目前尚未制定大气环境质量限期达标规划，《市政府关于印发通知》(常政发</p>						

(2021) 21号)工作目标之一：环境空气质量持续改善，完成省下达的约束性指标，PM<sub>2.5</sub>浓度工作目标40微克/立方米，优良天数比率工作目标80.7%，氮氧化物和VOCs排放量较2020年分别削减8%以上和10%以上。重点任务之一：打好蓝天保卫战，提升环境空气质量，具体如下：

①深入推进VOCs治理：有序推进各类涉VOCs产品质量标准和要求的推广实施和执行；完成涉VOCs各类园区、企业集群的排查整治及VOCs储罐排查治理，做好相应台账资料和管理信息登记；开展工程机械、交通工具（汽车、摩托车、自行车总成及零部件）制造行业排查整治。

②深化重点行业污染治理：10月底前，中天钢铁、申特钢铁、东方特钢完成全流程超低排放改造和评估监测，推动3家水泥企业完成超低排放改造工作；推进燃煤、燃气、生物质锅炉和工业炉窑的超低排放改造工作；开展重点废气排放企业提升整治；继续开展铸造行业产能清理和综合整治。

③实施精细化扬尘管控：全市降尘量年均值不高于3.8吨/平方千米·月；严控各类工地、道路、码头堆场等重点区域扬尘污染，确保码头堆场和工地扬尘治理全覆盖；逐步扩大渣土白天运输，对重点区域每月开展1次以上渣土车夜间运输集中整治，严厉查处非法运输、抛撒滴漏、带泥上路、冒黑烟等违法行为，并公开处理结果。

④全面推进生活源治理：强化餐饮油烟监管，重点单位安装在线监控。

⑤加强移动源污染防治：加快机动车结构升级，强化机动车监管；全面开展在用柴油车等各类机动车监督抽测；加强船舶和非道路移动机械污染防治；推进陆上和水上加油站、储油库油气回收在线监控建设，开展油气回收设施检查。

⑥加强重污染天气应对：完成省定春夏季、秋冬季阶段性空气质量改善目标。

⑦开展重点区域排查整治：充分发挥热点网格精准溯源系统作用，建立健全工作机制，对网格报警问题实施报警、巡查、处置、反馈、复核的闭环管理工作流程，有效提升污染源管控水平。

采取以上措施后，常州市环境空气质量将得到持续改善。

## 2、地表水环境质量现状

### (1) 区域水环境公报

根据《2022年常州市生态环境状况公报》，2022年常州市纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的20个断面中，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80%，无劣于V类断面，水质达到或好于III类比例超额完成省定目标。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核的51个断面，全市水环境质量创有监测记录以来最好水平，河流断面优III比例达100%，优II比例47.1%，同比提升25.5个百分点，位列全省第一。

#### (2) 地表水环境质量现状引用

本项目对儒林河水质的评价引用 JCH20210452《常州润元环保科技有限公司》中江苏久诚检验检测有限公司于2021年10月05日~2021年10月07日在常州金坛儒林污水处理厂儒林河排口上游500m、常州金坛儒林污水处理厂儒林河排口下游1000m取得的检测数据。

引用数据有效性分析：①本项目引用数据时间为2021年10月05日~2021年10月07日，满足近三年的时限性和有效性的相关要求；②项目所在区域内污染源未发生重大变化，可引用3年内地表水的检测数据；③引用点位在项目相关评价范围内，因此地表水引用点位有效。

表 3-2 地表水监测结果汇总单位：mg/L，pH 无量纲

测点编号	测点名称	污染物名称	浓度范围	标准	超标率
W1	常州金坛儒林污水处理厂排口上游500m	pH	7.2~7.4	6~9	0
		COD	22~29	30	0
		NH <sub>3</sub> -N	1.13~1.22	1.5	0
		TP	0.22~0.25	0.3	0
W2	常州金坛儒林污水处理厂排口下游1000m	pH	7.1~7.3	6~9	0
		COD	21~28	30	0
		NH <sub>3</sub> -N	1.1~1.28	1.5	0
		TP	0.26~0.27	0.3	0

监测结果表明，地表水断面中 pH、COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水质标准限值。

#### 3、环境噪声质量现状

本项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不开展环境噪声质量现状调查。

#### 4、生态环境

本项目位于金坛经济开发区儒林现代产业园内，无新增用地，且用地范围内不存在生态环境保护目标。

#### **5、电磁辐射**

本项目不涉及电磁辐射影响。

#### **6、地下水和土壤环境质量现状**

本项目生产车间、危废库房、原料库均进行了硬化、防渗处理，不涉及土壤及地下水污染途径，因此不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

根据现场勘查，确定环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 主要环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	经度	纬度					
母上	119.503486307	31.637512372	居民	100 人	二类	NE	95
王元庄	119.503486307	31.637512372	居民	300 人	二类	NE	460
环境要素	环境保护对象	方位	距选址边界距离(m)	规模	环境功能		
地下水	本项目厂界外 500m 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						
声环境	本项目 50m 范围内无环境敏感目标						
生态环境	项目位于产业园区内，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标						

环境保护目标

污染物排放控制标准	<b>1、大气污染物排放标准</b>							
	<p>本项目焊接工序中产生的颗粒物，排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表1和表3限值。本项目对可分段台车式热处理炉配套低氮燃烧装置，天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中表1限值。</p>							
	<b>表 3-6 大气污染物排放执行标准</b>							
	<b>执行标准</b>	<b>表号级别</b>	<b>指标</b>		<b>标准限值</b>	<b>无组织监控浓度 mg/m<sup>3</sup></b>		
	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	表 1、表 3	颗粒物	最高允许排放浓度	20mg/m <sup>3</sup>	周界外浓度 最高点	0.5	
				最高允许排放速率	1kg/h			
	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)	表 1	颗粒物	最高允许排放浓度	20mg/m <sup>3</sup>	/		
			SO <sub>2</sub>	最高允许排放浓度	80mg/m <sup>3</sup>			
			NO <sub>x</sub>	最高允许排放浓度	180mg/m <sup>3</sup>			
	<b>2、水污染物排放标准</b>							
<p>本项目生活污水接管至常州金坛儒林污水处理厂集中处理，接管标准执行常州金坛儒林污水处理厂接管标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准，常州金坛儒林污水处理厂处理后尾水排入儒林河，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB32/440-2022）中一级A标准以及《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，标准值参见表3-7。</p>								
<b>表 3-7 污水排放标准限值表</b>								
<b>排放口名称</b>	<b>执行标准</b>			<b>取值表号及级别</b>	<b>污染物指标</b>	<b>单位</b>	<b>标准限值</b>	
本项目排口	常州金坛儒林污水处理厂接管标准				pH	无量纲	6~9	
					COD	mg/L	500	
					SS	mg/L	250	
					NH <sub>3</sub> -N	mg/L	35	
					TP	mg/L	3	
					TN	mg/L	50	
常州金坛儒林污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)			表1一级A标准	pH	无量纲	6~9	
						SS	mg/L	10
	《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	COD	mg/L	50	
						NH <sub>3</sub> -N	mg/L	4 (6)
						TP	mg/L	0.5
				TN	mg/L	12 (15)		

注：①\*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；②新标准（即《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022））明确现有污水厂排放标准于2026年3月29日起执行，每年11月1日至次年3月31日执行括号内排放限值。

### 3、噪声排放标准

本项目位于常州市金坛区常瑞路68号，根据《常州市金坛区儒林现代产业园发展规划环境影响评价报告书》，本项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。具体标准值见表3-5。

表 3-5 噪声排放标准限值

厂界方位	执行标准	类别	标准限值dB (A)
			昼间
东、南、西、北厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3类	65

### 4、固废污染控制标准

一般固废：一般固废贮存过程应满足相应防渗、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规范要求。

危险废物：收集、储存、运输等执行《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）以及《省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知》（苏环办[2024]16号）。

### 1、总量控制因子

根据《“十二五”期间全国主要污染物排放总量控制计划》、省环保厅《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71号）、省环保厅《关于加强建设项目烟尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号文）及根据《市政府办公室关于印发<常州市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则>的通知》（常政办发[2015]104号）等文件规定，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子。

#### (1) 大气污染物：

大气污染物总量控制因子：颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

#### (2) 水污染物：

水污染物总量控制因子：COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN；考核因子：SS。

#### (3) 固体废弃物：

项目固体废弃物控制率达到100%，不会产生二次污染，故不申请总量。

### 2、总量控制指标

表3-6项目总量控制指标汇总表单位：t/a

污染物种类		污染物名称	本项目		
			产生量	削减量	排放量
废气	有组织	颗粒物	0.029	0	0.029
		SO <sub>2</sub>	0.04	0	0.04
		NO <sub>x</sub>	0.187	0.093	0.094
	无组织	颗粒物	0.42	0.202	0.218
废水	试压污水	废水量	500	0	500
		SS	0.05	0	0.05
固废		工业固废	1500	1500	0
		危险废物	4.34	4.34	0
		生活垃圾	0.1	0.1	0

注：总量申请以VOCs进行，日常监管以非甲烷总烃进行，废水申请总量为接管量。

### 3、总量申请方案

本项目废水接管总量为500m<sup>3</sup>/a，预计污染物接管量为SS0.05t/a。污水经厂内排水系统接管进常州金坛儒林污水处理厂集中处理。

本项目距离最近金坛区大气国控点“金坛城区（金坛区清风路1号，金坛区政府D座楼）”12.4km，不在国控点3km范围内，且不属于“两高”项目。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p style="text-align: center;">本项目利用现有厂房内的空余场地，施工期主要是生产设备的安装、调试，无土建结构等施工阶段，施工期对周围环境的影响较小，故不进行施工期环境影响的分析。</p>																				
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>焊接烟尘 G1:</b> 焊接工序中由于焊丝、焊条高温熔化蒸发后在空气中冷凝而形成颗粒极细的气溶胶，即焊接烟尘。本项目使用的实芯焊丝、焊条，参考《焊接车间环境污染及控制技术进展》中的经验数据，实芯焊丝(条)的粉尘量为 5~8g（本项目取 6g）/kg 焊丝(条)，本项目焊丝、焊条、助焊剂用量共约 70t/a，焊接烟尘产生量约为 0.42t/a。本项目焊接过程中使用气保焊，设置 10 台移动式焊烟净化器，通过其移动软管集气罩收集并经过设备内的滤网阻隔焊接烟尘。焊接烟尘的捕集率约为 80%，则收集焊接烟尘为 0.336t/a，未被收集的焊接烟尘为 0.084t/a；处理效率为 60%，则被处理的焊接烟尘为 0.202t/a，未被处理的焊接烟尘为 0.134t/a；未收集和未处理的焊接烟尘共 0.218t/a，在车间内以无组织形式排放。</p> <p><b>天然气燃烧废气:</b> 本项目对可分段台车式热处理炉配套低氮燃烧装置，该热处理炉需使用天然气约 10 万 m<sup>3</sup>/a。产生的天然气燃烧废气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘产污系数参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“机械行业系数手册”中表 12 热处理-天然气工业炉窑中数据。热处理产生的天然气燃烧废气经低氮燃烧器处理后，<b>风机抽至 25m 高 2#排气筒排放</b>。低氮燃烧器对 NO<sub>x</sub> 去除率为 50%，项目固化炉天然气废气污染物产生情况见表 4-10。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-10 本项目天然气燃烧污染物产生情况</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">产生工段</th> <th style="width: 15%;">天然气用量 (万 m<sup>3</sup>/a)</th> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">产污系数 (kg/万 m<sup>3</sup>)</th> <th style="width: 15%;">污染物产生量 (t/a)</th> <th style="width: 15%;">污染物排放量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">热处理炉</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">SO<sub>2</sub></td> <td style="text-align: center;">0.02S</td> <td style="text-align: center;">0.04</td> <td style="text-align: center;">0.04</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO<sub>x</sub></td> <td style="text-align: center;">18.7</td> <td style="text-align: center;">0.187</td> <td style="text-align: center;">0.094</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">烟尘</td> <td style="text-align: center;">2.86</td> <td style="text-align: center;">0.029</td> <td style="text-align: center;">0.029</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：①产排污系数表中 SO<sub>2</sub> 是以含硫量 (S) 的形势表示的，其中含硫量 (S) 是指燃气收到基硫分含量，单位是 mg/m<sup>3</sup>；</p> <p>②本项目天然气含硫量参照《天然气》(GB17820-2012) 中表 1 标准执行。GB17820-2012 中指出一类和二类气体主要用于民用燃料和工业原料或燃料，三类气体主要作为工业用气。本项目执行 GB17820-2012 中表 1 中二类气体标准，总硫 200mg/m<sup>3</sup>。</p>	产生工段	天然气用量 (万 m <sup>3</sup> /a)	污染物	产污系数 (kg/万 m <sup>3</sup> )	污染物产生量 (t/a)	污染物排放量 (t/a)	热处理炉	10	SO <sub>2</sub>	0.02S	0.04	0.04	NO <sub>x</sub>	18.7	0.187	0.094	烟尘	2.86	0.029	0.029
产生工段	天然气用量 (万 m <sup>3</sup> /a)	污染物	产污系数 (kg/万 m <sup>3</sup> )	污染物产生量 (t/a)	污染物排放量 (t/a)																
热处理炉	10	SO <sub>2</sub>	0.02S	0.04	0.04																
		NO <sub>x</sub>	18.7	0.187	0.094																
		烟尘	2.86	0.029	0.029																

本项目废气具体排放情况见下表 4-11 及表 4-12。

表 4-11 本项目有组织大气污染物产生及排放状况

产生环节	排气筒编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生情况			治理措施	处理效率	排放情况			执行标准		排放参数			排放时间 h/a
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
热处理炉	2#	2000	烟尘	14.5	0.029	0.04	低氮燃烧器	/	14.5	0.029	0.04	20	/	15	0.3	50	1000
			SO <sub>2</sub>	20	0.04	0.187		/	20	0.04	0.094	80	/				
			NO <sub>x</sub>	35	0.07	0.029		50%	35	0.07	0.029	180	/				

表 4-12 无组织排放大气污染物产生及排放状况

污染源位置	污染物名称	工段	污染物产生情况		捕集率	治理措施	治理效率 %	污染物排放情况	
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
车间二	烟尘	焊接	0.42		80%	移动式焊烟净化器	60%	0.218	

## 2.2 非正常排放

根据本项目工程分析及生产特点，工艺废气异常排放主要发生在废气处理装置出现故障，考虑最不利情况，此时工艺生产过程排放的废气未经处理直接排入大气，造成非正常排放，非正常工况时废气源强见表 4-13。

表 4-13 本项目非正常工况下排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次
22#排气筒	废气处理装置出现故障，处理效率以正常运行的 50%计	烟尘	0.036	0.5	1
		SO <sub>2</sub>	0.05		
		NO <sub>x</sub>	0.117		

对于废气处理系统，一般情况下是开工时先运行废气处理系统，停工时废气处理系统最后停运，因此，在开工时一般情况下不存在工艺尾气事故排放。对于上述极端情况，一方面要设立自控系统，保证出现事故情况下，立即启动备用系统，如果突然断电，要立即关掉设备废气排放阀门，尽量减少废气直接排入大气环境。

## 2.3 废气污染防治措施评述

### 2.3.1 废气收集、治理方案

本项目废气收集、治理排放情况见图 4-3。

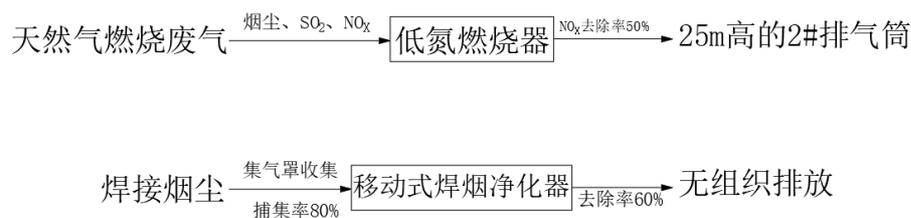


图 4-3 本项目废气收集治理方案示意图

### 2.3.2 技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）：“废气污染治理设施工艺包括除尘设施（袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他）、脱硫设施（干法、半干法、湿法、其他）、脱硝设施（低氮燃烧、SCR、SNCR、其他）、有机废气收集治理设施（焚烧、吸附、催化分解、其他）、恶臭治理设施（水洗、吸收、氧化、活性炭吸附、过滤、其他）、其他废气收集处理设施（活性炭吸附、生物滤塔、洗涤、吸收、燃烧、氧化、过滤、其他）等”，本项目颗粒物、非甲烷总烃由采用的处理措施符合上述污染防治措施的相关要求。

综上所述，本项目对生产过程中产生的废气均能有效处理，采用的废气处理装置均可行。

#### （1）风量可行性分析

项目焊接工段采用圆形平口排气罩收集，根据《废气处理工程技术手册》，要使废气收集效率达到 90%以上，集气系统风量需达到理论计算值以上。各罩形对应的计算公式如下：

矩形平口排气罩排风量（Q）计算公式：

$$Q=0.75(5X^2+F)V_x$$

式中：Q—排风量， $m^3/s$ ；

X—污染源至罩口距离，m；

F=Bh，h—集气罩罩口宽度，m；B—集气罩罩口长度，m；

$V_x$ —操作口处空气吸入速度， $m/s$ ，建议取值 0.25~2.5 $m/s$ ，本次取 0.25 $m/s$ 。

圆形平口排气罩排风量 Q 计算公式：

$$Q=(10X^2+F)V_x$$

式中：Q—排风量， $m^3/s$ ；

F—罩口面积， $m^2$ ， $F=\pi d^2/4$ ，d 为罩口直径，m；

$V_x$ —边缘控制点的控制风速， $m/s$ ，建议取值 0.25~2.5 $m/s$ ，本次取 0.5 $m/s$ ；

X—污染源至罩口距离，m。

表 4-14 集气罩风量计算一览表

排气筒	产污工段	数量	X (m)	F (m <sup>2</sup> )	Vx (m/s)	Q (m <sup>3</sup> /h)	实际设计风量 (m <sup>3</sup> /h)
车间四	焊接	5	0.1	0.018	0.5	11682	1200
车间五	焊接	5	0.1	0.018	0.5	2124	1200

综上所述，本项目设计风量能满足计算得出的风量，能够满足吸风要求。

## (2) 废气处理技术可行性分析

### 1. 低氮燃烧器

低 NO<sub>x</sub> 燃烧器即低氮氧化物燃烧器，是指燃料燃烧过程中 NO<sub>x</sub> 排放量低的燃烧器，采用低 NO<sub>x</sub> 燃烧器能够降低燃烧过程中氮氧化物的排放。在燃烧过程中所产生的氮的氧化物主要为 NO 何 NO<sub>2</sub>，通常把这两种氮的氧化物通称为氮氧化物 NO<sub>x</sub>。大量实验结果表明，燃烧装置排放的氮氧化物主要为 NO，平均约占 95%，而 NO<sub>2</sub> 仅占 5%左右。一般燃料燃烧所生成的 NO 主要来自两个方面：一是燃烧所用空气（助燃空气）中氮的氧化；二是燃料中所含氮化物在燃烧过程中热分解再氧化。在大多数燃烧装置中，前者是 NO 的主要来源，我们将此类 NO 称为“热反应 NO”，后者称之为“燃料 NO”，另外还有“瞬发 NO”。燃烧时所形成的 NO 可以与含氮原子中间产物反应使 NO 还原成 NO<sub>2</sub>。实际上除了这些反应外，NO 还可以与各种含氮化合物生成 NO<sub>2</sub>。在实际燃烧装置中反应达到化学平衡时，[NO<sub>2</sub>]/[NO]比例很小，即 NO 转变为 NO<sub>2</sub> 很少，可以忽略。

降低 NO<sub>x</sub> 的燃烧技术：NO<sub>x</sub> 是由燃烧产生的，而燃烧方法和燃烧条件对 NO<sub>x</sub> 的生成有较大影响，因此可以通过改进燃烧技术来降低 NO<sub>x</sub>，其主要途径如下：选用 N 含量低的燃料，包括燃料脱氮和转变成低氮燃料；降低空气过剩系数，组织过浓燃烧，来降低燃料周围氧的浓度；在过剩空气少的情况下，降低温度峰值以减少“热反应 NO”；在氧浓度较低情况下，增加可燃物在火焰前峰和反应区中停留的时间。减少 NO<sub>x</sub> 的形成和排放通常运用的具体方法为：分级燃烧、再燃烧法、低氧燃烧、浓淡偏差燃烧和烟气再循环等。

### 2. 袋式除尘装置

#### 方案比选：

常见的粉尘处理方案主要包括布袋除尘、静电除尘、水膜除尘、中央除尘以及旋风除尘，

各种除尘方式对比如下：

表 4-15 四种治理方法优缺点及适用范围

治理方法	主要优点	主要缺点	适用范围
布袋除尘	<p>1、除尘功率很高，通常都能够到达 99%，可捕集粒径大于 0.3 微米的细小粉尘颗粒，能满足严格的环保需求；</p> <p>2、除尘骨架功能安稳。处置风量、气体含尘量、温度等作业条件的变化，对袋式除尘器的除尘效果影响不大；</p> <p>3、粉尘处置简单。袋式除尘器是一种干式净化设备，不需用水，所以不存在污水处置或泥浆处置问题，收集的粉尘简单回收运用；</p> <p>4、运用灵敏。处置风量可由每小时数百立方米到每小时数十万立方米，能够作为直接设于室内、邻近的小型机组，也可做成大型的除尘室；</p> <p>5、布局比较简单，运行比较安稳，初始出资较少，维护便利。除尘骨架可是袋式除尘器也存在一些缺陷。</p>	<p>1、接受温度的才能有一定极限。棉织和毛织滤料耐温在 80-95 度，合成纤维滤料耐温 200-260 度，玻璃纤维滤料耐温 280 度。在净化温度更高的烟气时，有必要采纳办法下降烟气的温度。</p> <p>2、有的烟气含水分较多，或许所携粉尘有较强的吸湿性，通常致使滤袋黏结、阻塞滤料。为确保袋式除尘器正常作业，有必要采纳必要的保温办法以确保气体中的水分不会凝结。</p> <p>3、某些类型的袋式除尘器工人作业条件差，检查和替换滤袋时，需求进入箱体。</p>	<p>适用常温、低浓度、废气量相对较小的废气治理。</p>
静电除尘	<p>1、初期除尘效率能达到 99%，能捕集 1<math>\mu</math>m 以下的细微粉尘，但从经济方面考虑，一般控制一个合理的除尘效率。</p> <p>2、处理烟气量大，可用于高温（可高达 500<math>^{\circ}</math>C）、高压和高湿（相对湿度可达 100%）的场合，能连续运转，并能实现自动化。</p> <p>3、具有低阻的特点，电除尘器压力损失仅 100~200Pa。</p>	<p>1、设备庞大，耗钢多，需高压变电和整流设备，通常高压供电设备的输出峰值电压为 70~100KV，故投资高。</p> <p>2、制造、安装和管理的技术水平要求较高。</p> <p>3、除尘效率受粉尘比电阻影响大，一般对比电阻小于 104~105<math>\Omega</math>·cm 或大于 1010~1011<math>\Omega</math>·cm 的粉尘，若不采取一定措施，除尘效率将受到影响。</p> <p>4、对初始浓度大于 30g/cm<sup>3</sup> 的含尘气体需设置预处理装置。</p> <p>5、不具备离线检修功能，一旦设备出现故障，或者带病运行，或者只能停炉检修。</p>	<p>适用于温度高、浓度较低的废气处理</p>
水膜除尘	<p>1、设备费用较低，占地面积较小；</p> <p>2、可治理较大废气量；</p> <p>3、无爆炸、火灾等危险，安全性好。</p>	<p>1、处理水会发生反应的粉尘会产生二级次污染</p>	<p>适用于温度较低、废气量较多的场</p>

			合
中央除尘	<p>1、使用中环保无二次污染。</p> <p>2、噪音小，使用时无异味。</p> <p>3、减少清洁时间和清洁成本。</p> <p>4、清洁完毕无卫生死角。</p> <p>5、清洁过程中不污染室内环境，确保粉尘等排出室外吸尘设备。</p> <p>6、室外吸尘设备排放的气体达到国际气体排放标准。</p> <p>7、杜绝过敏源，杜绝粉尘、细菌、微生物对人体的侵害。</p> <p>8、操作简便，占用空间小。</p> <p>9、操作过程中无静电产生。</p> <p>10、清洁完毕后室内无悬浮。</p>	1、较其他除尘相比，安装成本较高	适用与温度较低、废气量较多的场合
旋风除尘	<p>1、内部没有运动部件。维护、制作、管理十分方便。</p> <p>2、处理相同风量的情况下体积小，结构简单，价格便宜。</p> <p>3、作为预除尘器使用时，可以立式安装，使用方便。处理大风量时便于多台并联使用，效率阻力不受影响。</p> <p>4、能耐 400℃高温，如采用特殊的耐高温材料，还可以耐受更高的温度。除尘器内设耐磨内衬后，可用以净化含高磨蚀性粉尘的烟气。可以干法清灰，有利于回收有价值的粉尘。</p>	<p>1、卸灰阀如果漏损会严重影响除尘效率。</p> <p>2、磨损严重，特别是处理高浓度或磨损性大的粉尘时，入口处和锥体部位都容易磨坏。</p> <p>3、除尘效率不高（对捕集粒径小于 5μm 的微细粉尘和尘粒密度小的粉尘，效率较低），单独使用有时满足不了含尘气体排放浓度的要求。</p> <p>4、由于除尘效率随筒体直径增加而降低，因而单个除尘器的处理风量受到一定限制。</p>	适用于大粒径、废气量较大废气治理
<p>根据以上考虑，本项目切割粉尘产生量较小，采用布袋除尘处理粉尘是可行的。</p> <p><b>工作原理：</b></p> <p>本项目采用的除尘器类型为袋式除尘器，滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成。含尘气体从风口进入灰斗后，一部分较粗尘粒和凝聚的尘团，由于惯性作用直接落下，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流折转向上涌入箱体，当通过内部装有金属骨架的滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的外表面。净化后的气体进入滤袋上部的清洁室汇集到出风管排出。除尘器的清灰是逐室轮流进行的，其程序是由控制器根据工艺条件调整确定的。合理的清灰程序和清灰周期保证了该型除尘器的清灰效果和滤袋寿命。清灰控制器有定时和定阻两种清灰功能，定时式清灰适用</p>			

于工况条件较为稳定的场合，工况条件如经常变化，则采用定阻式清灰即可实现清灰周期与运行阻力最佳配合。

除尘器工作时，随着过滤的不断进行，滤袋外表的积尘逐渐增多，除尘器的阻力亦逐渐增加。当达到设定值时，清灰控制器发出清灰指令，将滤袋外表面的粉尘清除下来，并落入灰斗，然后再打开排气阀使该室恢复过滤。经过适当的时间间隔后除尘器再次进行下一室的清灰工作。

对照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）袋式除尘工艺适用于各种风量下的含尘气体净化，且含尘空气的净化应优先采用袋式除尘工艺，袋式除尘器是一种成熟常用的除尘工艺，处理效率可达 99%以上。

故本项目使用布袋除尘装置处理效率取 60%可行。

#### 技术可行性：

布袋除尘器除尘效率高，一般在 99%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十  $\text{mg}/\text{m}^3$  之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。处理风量的范围广，减少大气污染物的排放。结构简单，维护操作方便。在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器。采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84 等耐高温滤料时，可在 200℃以上的高温条件下运行。对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。因此本项目采用布袋除尘器处理颗粒物，技术可行。

经计算，本项目切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘经“布袋除尘器”处理后，最终通过 15m 高排气筒排放的颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中大气污染物排放限值。

综上，本项目针对粉尘的特点选用布袋除尘器技术可行。

#### 工程实例：

佛山市恒英木业家具有限公司于 2018 年 5 月申报了《佛山市恒英木业家具有限公司年产实木家具 510 套新建项目》，该项目于 2018 年 6 月建成，2019 年 12 月通过了自主环保验收。该项目木加工粉尘经收集后进入一套布袋除尘器处理后通过 15 米高的排气筒达标排放，根据其环境保护竣工验收检测数据，经处理后的废气可达标排放，废气处理效率接近 98%，本项目颗粒物去除率取值 99%，布袋除尘器正常运行的工况下能够满足去除率的取值要求。

竣工验收检测数据见图 4-4。

采样日期: 2019-11-11		排气筒高度: 15m		处理前标况风量: 23569.2m <sup>3</sup> /h						
处理后标况风量: 26936m <sup>3</sup> /h		处理工艺/设施: 布袋除尘								
采样位置	木加工废气排气筒处理后预设采样口					木加工废气排气筒 处理前预设采样口	处理 效率			
检测项目	排放浓度 检测结果	排放浓度 均值	排放速率	排放浓度 标准限值	排放速率 标准限值	结果 评价		产生浓度 检测结果	产生浓度 均值	
颗粒物	第一次	10.3	11.1	0.299	≤120	≤1.4	达标	568	567	97.8
	第二次	13.2						571		
	第三次	9.8						563		
采样日期: 2019-11-15		排气筒高度: 15m		处理前标况风量: 24235m <sup>3</sup> /h						
处理后标况风量: 26962m <sup>3</sup> /h		处理工艺/设施: 布袋除尘								
采样位置	木加工废气排气筒处理后预设采样口					木加工废气排气筒 处理前预设采样口	处理 效率			
检测项目	排放浓度 检测结果	排放浓度 均值	排放速率	排放浓度 标准限值	排放速率 标准限值	结果 评价		产生浓度 检测结果	产生浓度 均值	
颗粒物	第一次	9.2	9.9	0.267	≤120	≤1.4	达标	529	529	97.9
	第二次	11.8						533		
	第三次	8.7						525		
备注: ①浓度单位: mg/m <sup>3</sup> , 速率单位: kg/h, 处理效率单位: % ②执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级标准, 排气筒高度不满足“应高出周围200m半径范围内的最高建筑5m以上”的要求, 排放速率按标准限值的50%执行。										

图 4-4 布袋除尘器竣工验收检测数据

因此, 本项目采用布袋除尘器处理生产过程中的粉尘在技术上具有可行性。

### 2.3.3 无组织排放合理性分析

项目所排放的无组织废气主要来自切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、喷塑粉尘、固化有机废气, 针对工程的特点, 应对废气排放源加强管理, 本项目采取的防治无组织气体排放的主要措施有:

#### ①生产车间防治措施

- a. 生产车间安置良好的通风设施;
- b. 车间通风采用风机抽风, 保证车间内处于负压状态, 以减少车间无组织废气排放;

#### ②生产装置防治措施

- a. 经常检查、检修各种生产设备和废气处理装置及相关管道、阀门, 保持整个装置系统气密性良好;
- b. 为保证所有生产装置所产生的废气都进入集气系统, 在废气产生环节应保持一定的负压状态;

- c. 主控装置尽可能采用自动控制系统;
- d. 加强管理, 所有操作严格按照既定的规程进行。

综上所述, 本项目采用的废气处理工艺成熟、技术可靠、运行稳定、成本和运行费用均较低、经济合理, 废气治理措施工艺、技术、经济可行。

#### 2.3.4 排气筒设置

##### a. 排气筒设置合理性分析

本项目通过生产车间合理布局, 遵循同类排气筒合并的原则, 尽量减少排气筒设置。企业在项目工艺设计时已考虑到自身的特点, 对生产废气通过合理规划布局, 因生产需求, 热处理炉均配套 25m 高排气筒, 故本项目需要新建 1 根 25m 高排气筒, 排气筒设置满足《江苏省大气污染防治条例》中的要求, 废气经有效处理后各污染物的排放浓度及排放速率可以达到相应标准排放限值的要求。因此, 建设项目排气筒设置合理。

##### b. 排气筒规范化要求

建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996) 关于采样位置的要求, 排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段, 应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径, 和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处, 对矩形烟道, 其当量直径  $D=2AB/(A+B)$ , 式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔, 采样孔内径应不小于 80mm, 采样孔管应不大于 50mm, 不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭, 当采样孔仅用于采集气态污染物时, 其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台, 采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作, 平台面积应不小于 1.5m<sup>2</sup>, 并设有 1.1m 高的护栏, 采样孔距平台面约为 1.2~1.3m。

综上所述, 本项目采用的废气处理工艺成熟、技术可靠、运行稳定、成本和运行费用均较低、经济合理, 废气治理措施工艺、技术、经济可行。

#### 2.4 大气环境影响分析

本次依据各污染源最大落地浓度叠加值判定废气达标排放情况, 估算采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐模型中的 AERSCREEN 估算模型。

项目废气排放对环境敏感点影响预测见表 4-17。

表 4-17 正常排放污染物对敏感点浓度预测值 (mg/m<sup>3</sup>)

敏感点	距离	污染物	影响值	现状值 (最大值)	叠加值	标准值	达标情况
母上	95m	颗粒物	1.49E-01	--	1.49E-01	0.9	达标
		SO <sub>2</sub>	3.54E-03	--	3.54E-03	0.5	
		NOx	8.28E-03	--	8.28E-03	0.2	

由表 4-13 可知,项目排放废气中非甲烷总烃经本次环评提出的污染防治措施后对区域内环境敏感点的最大落地浓度远低于标准值要求,说明项目废气污染物对最近敏感目标赵巷里环境空气质量影响较小,不会降低周边敏感点环境大气功能。

### 2.5 工业企业卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020),项目所在地近五年平均风速为 2.6m/s。

卫生防护距离计算公式如下:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25 r^2)^{0.5} L^D$$

$C_m$ —标准浓度限值, mg/Nm<sup>3</sup>

$L$ —工业企业所需卫生防护距离,指无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间的距离, m;

$r$ —有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径, m;

$ABCD$ ——卫生防护距离计算系数,无因次,根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)表 5 中查取;

$Q_c$ —无组织排放量可达到的控制水平, kg/h。

卫生防护距离所用参数和计算结果见表 4-18。

表4-18 全厂卫生防护距离计算结果表

面源名称	污染物名称	平均风速(m/s)	A	B	C	D	$C_m$ (mg/Nm <sup>3</sup> )	R(m)	$Q_c$ (kg/h)	L(m)
车间四加工区	颗粒物	2.6	470	0.021	1.85	0.84	0.9	97.75	0.644	9.936
车间五	颗粒物	2.6	470	0.021	1.85	0.84	0.9	74.63	0.346	6.539

由上表可知,本项目颗粒物的卫生防护距离计算结果均小于 50 米。《大气有害物质无组织

排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499- 2020）6.1 规定：卫生防护距离初值在 100m 以内时，级差为 50m。6.2 规定：当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离最终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。故全厂以车间四、车间五为边界各设置 50m 的卫生防护距离。经核实，本项目卫生防护距离内目前无居民点、医院、学校等环境敏感点，将来也不得建设环境敏感点。

## 2.6 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目投产后，企业应定期组织废气监测。若企业不具备监测条件，需委托资质单位开展自行监测。项目废气监测计划具体如下表 4-19 所示。

表4-19 运行期废气监测计划一览表

类别	监测点	监测因子	监测频次	执行标准
废气	2#排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	一年一次	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2019) 表 1
	厂界无组织废气	颗粒物	半年一次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3

## 2、废水

### 2.1 废水产生情况

生活污水：本项目无需新增员工，所需员工从原有项目员工调配，故无生活污水新增及排放。

试压废水：本项目试压水由泵从循环水池打入至产品中进行试压，结束后再将试压水放出，收集后派入循环水池，试压循环使用，定期添加，每三个月更换一次，更换的试压水经沉淀后接管至常州金坛儒林污水处理厂集中处理，尾水排入儒林河。根据建设单位提供资料，沉淀水池年添加水量为 600m<sup>3</sup>，损耗量为 20%。

表 4.2-1 本项目废水产生情况表

废水类别	污染物名称	产生情况	
		浓度	产生量
		mg/L	t/a
试压废水	废水量	/	500

	SS	100	0.05
<p><b>2.2 污染防治措施</b></p> <p>本项目实行雨、污分流和清、浊分流原则；雨水经厂区内雨水管道系统收集后排入周边市政雨水管网。</p> <p>本项目试压废水经沉淀后接管至常州金坛儒林污水处理厂集中处理，达标后尾水排入儒林河。</p> <p>(1) 水量可行性分析</p> <p>常州金坛儒林污水处理厂成立于 2008 年，位于儒林大河以西，常溧公路以北，现状占地 22192 平方米。污水处理厂规划总处理规模为 0.5 万 t/d，污水来源由儒林镇居民生活污水和工业企业污水构成。现污水处理约为 0.15 万 t/d，现主要采用倒置 A<sup>2</sup>/O 污水处理工艺，处理后尾水外排儒林河，暂无尾水回用。</p> <p>本项目建成后废水接管量约 480m<sup>3</sup>/a (1.6m<sup>3</sup>/d)，占常州金坛儒林污水处理厂处理余量的比例较小，仅为 0.046%。因此，从水量分析，常州金坛儒林污水处理厂接纳本项目废水是可行的。</p> <p>(2) 水质可行性分析</p> <p>本项目试压废水水质简单，主要含 SS 指标，可达常州金坛儒林污水处理厂接管要求，经规范化排污口接管排入常州金坛儒林污水处理厂进行集中处理是可行的。</p> <p>(3) 管网配套可行性分析</p> <p>目前建设项目所在地市政污水管网已铺设到位，因此产生的废水接管排入常州金坛儒林污水处理厂进行处理是可行的。建设项目实施雨污分流制，依托现有污水接管口和雨水排放口，该排放口已根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。</p> <p>从以上的分析可知，建设项目产生的废水接管排入常州金坛儒林污水处理厂集中处理可行，建设项目废水经常州金坛儒林污水处理厂处理达标后，尾水排入儒林河，对地表水体影响较小。</p> <p>(4) 污水处理厂工艺可行性分析</p> <p>常州金坛儒林污水厂采用“预处理+改良 A/A/O+A/O (生化池)+二沉池+高效沉淀池+深床反硝化滤池+次氯酸钠消毒”工艺，尾水回用率为 30%，回用水作为绿化、景观补充水、湿地补水进入项目西侧的如意湖中心公园及用于儒林镇市政道路浇洒。70%尾水达到《江苏省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/T1072-2018)及《城镇污</p>			

水污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 排放标准后排入儒林河。具体工艺流程见下图。

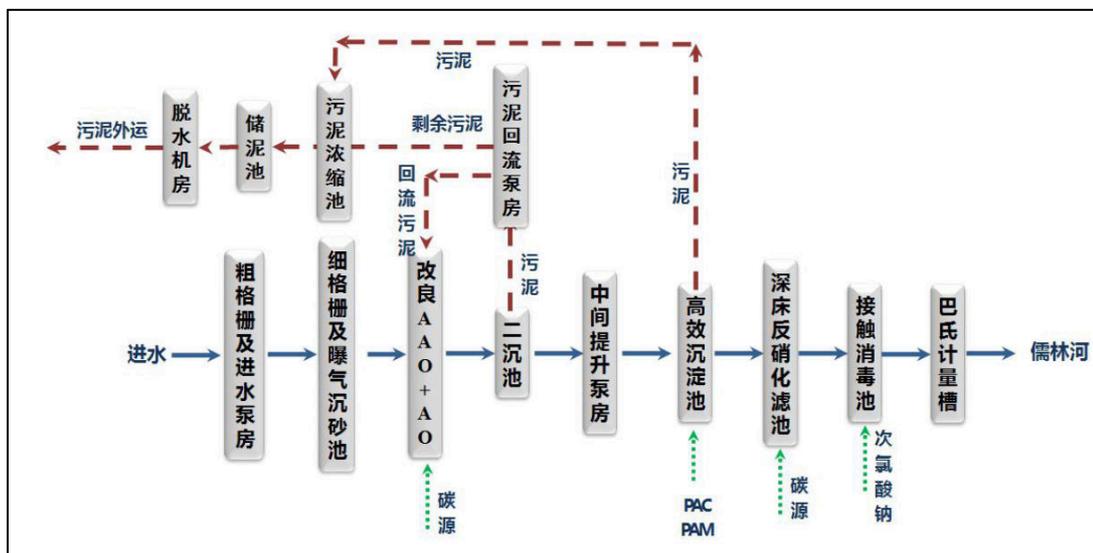


图 4-1 污水处理厂处理工艺流程图

本项目废水主要污染物为 SS，水质简单，可生化性好，从废水排放达标分析结果可知，废水水质满足常州金坛儒林污水处理厂接管水质要求。即从处理工艺上接管可行。此外，本项目外排废水中不含生产废水，满足《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。

本项目试压废水经常州金坛儒林污水处理厂处理后排放至儒林河。引用常州金坛儒林污水处理厂的环评结论，废水经常州金坛儒林污水处理厂处理后对儒林河的影响较小。

### 2.3 排放情况

表 4.2-2 本项目废水排放情况表

废水类别	污染物名称	治理措施	接管情况		污染物排放量		排放方式与去向
			浓度 mg/L	接管量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	废水量	接管处理	/	480	/	480	常州金坛儒林污水处理厂，儒林河
	SS		200	0.192	10	0.0096	

### 2.4 排放口基本情况

表 4.2-3 本项目废水排放口基本情况表

排放口基本情况			排放去向	排放规律	间歇排放时段	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		
排放口	类型	排放口地理坐标				污染物	标准名称	标准限值/

编号		经度	纬度				种类		(mg/L)
WS-1	一般排放口	E119°30'34"	N31°38'27"	常州金坛儒林污水处理厂	/	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	pH	常州金坛儒林污水处理厂接管标准	6.5~9.5
							COD		500
							SS		250
							NH <sub>3</sub> -N		35
							TP		3
TN	50								

表 4.2-4 本项目废水排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商议的排放协议	
		标准名称	标准限值 (mg/L)
常州金坛儒林污水处理厂排口	pH	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准	6~9
	SS		10
	COD	《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	50
	NH <sub>3</sub> -N		4 (6)
	TP		0.5
	TN		12 (15)

### 2.5 监测计划

企业在运营期间应定期组织废水监测，若企业不具备监测条件，需委托监测单位开展废水监测。根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)。项目废水监测计划具体如表4.2-5所示。

表 4.2-5 本项目废水监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
试压废水采样口	SS	一季度一次	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)

### 3、噪声

#### 3.1 产生情况

本项目主要噪声源为加工中心、落地镗床运行产生的噪声。噪声源强为80~85dB(A)，详见表4.3-1和表4.3-2。

表4.3-1噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m	声源源强	声源控制措施	运行
----	------	----	----------	------	--------	----

			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		时段
1	空气压缩机	APM55-2S-0.8	140	1	1	80	厂房隔声、基础减震等措施	16h
2	风机					88		

表4.3-2主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	单台声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距离内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声			
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m		
1		卷板机	2台	85	厂房隔声、基础减震等措施	126	23	1	东	23	东	27.2	16h	25	东 41.0 南 41.4 西 31.7 北 29.8	1
									南	31	南	29.8				
									西	126	西	42.0				
									北	124	北	41.9				
2	生产车间	切割机	4台	85	厂房隔声、基础减震等措施	80	74	1	东	64	东	36.1				
									南	75	南	37.5				
									西	80	西	38.1				
									北	122	北	41.7				
3		等离子切割机	6台	85	厂房隔声、基础减震等措施	84	35	1	东	23	东	40.5				
									南	38	南	36.2				
									西	123	西	26.0				
									北	120	北	26.2				

\*注：空间相对坐标以厂区西南角为原点（0，0，0）。

### 3.2 噪声防治措施

针对不同类别的噪声，拟采取以下措施：

（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范进行安装，在源头上控制噪声污染；

（2）项目各类生产设备均布置在车间内，针对较大的设备噪声源，可通过对设备安装减振座、加设减振垫等方式来进行减振处理，同时通过车间隔声可有效的减轻设备噪声影响。

（3）对各类空气压缩机可以在风口安装消声器，采用多孔吸声材料固定在气流通道的内壁上，阻性消声器对中高频噪音消声效果好。

(4)保持设备处于良好的运转状态,防止因设备运转不正常而增大噪声,要经常进行保养,加润滑油,减少摩擦力,降低噪声。

(5)结合绿化措施,在各生产装置、各功能区间以及厂界周围设绿化带,种植花草树木,以有效地起隔声和衰减噪声的作用。

### 3.3 噪声环境影响分析

#### 3.3.1 预测内容

预测项目各噪声源在厂界各监测点的昼夜噪声值(A声功率级)。

#### 3.3.2 预测方法

噪声预测采用 HJ2.4-2021 附录 B 典型行业噪声预测模型。

##### (1) 室外声源

户外声传播衰减包括几何发散( $A_{div}$ )、大气吸收( $A_{atm}$ )、地面效应( $A_{gr}$ )、障碍物屏蔽( $A_{bar}$ )、其他多方面效应( $A_{misc}$ )引起的衰减。

a) 在环境影响评价中,应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减,计算预测点的声级,分别按式(A.1)或式(A.2)计算。

$$b) L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中:  $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_w$ —由点声源产生的声功率级(A计权或倍频带), dB;

$DC$ —指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

$A_{div}$ —几何发散引起的衰减, dB;

$A_{atm}$ —大气吸收引起的衰减, dB;

$A_{gr}$ —面效应引起的衰减, dB;

$A_{bar}$ —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的衰减, dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中:  $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

$DC$ —指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

$A_{div}$ —几何发散引起的衰减, dB;

$A_{atm}$ —大气吸收引起的衰减, dB;

$A_{gr}$ —地面效应引起的衰减, dB;

$A_{bar}$ —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的衰减, dB。

## (2) 室内点声源

室内声源等效室外声源声功率级计算方法可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{B.2})$$

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

$L_w$ —点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

$R$ —房间常数;  $R=Sa/(1-\alpha)$ ,  $S$  为房间内表面面积,  $m^2$ ;  $\alpha$  为平均吸声系数;

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离,  $m$ 。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

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

$L_{plij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$ —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

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

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

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量, dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad (\text{B.5})$$

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

### （3）工业企业噪声计算

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

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

### （4）预测值计算

预测点的预测等效声级为：

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

### 3.3.3 预测结果

根据 HJ2.4-2021 “工业噪声预测模式”对本次噪声影响进行预测，由于本项目工作制度为8小时一班制，因此本报告考虑昼间、夜间噪声对周边环境的影响，预测结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 噪声预测结果单位：dB（A）

预测点	贡献值	标准	超标情况
N1 东厂界	41.0	65	达标
N2 南厂界	41.4	65	达标
N3 西厂界	31.7	65	达标
N4 北厂界	29.8	65	达标

由表 4.3-2 可见，本项目噪声源设备在采取有效的减震降噪等措施之后，各厂界均未出现超标现象。

### 3.4 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），项目投产后，企业应定期组织噪声监测。若企业不具备监测条件，需委托监测单位开展噪声监测。项目监测计划具体如表 4.3-3 所示。

表4.3-3运行期噪声监测计划一览表

类别	监测点	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	东、南、西、北 四个厂界	连续等效 A 声级	一季度一次 (昼间)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

#### 4、固体废物

##### 4.1 固体废物产生情况

###### (1) 一般固废

废金属边角料 S1: 本项目在切割和机加工过程中产生金属边角料, 根据建设单位提供资料, 废金属边角料的产生量约为 23t/a, 统一收集后外售综合利用。

焊接收尘: 项目焊接采用气保焊。焊丝和焊条成份主要为碳钢、合金钢, 不含铅, 移动式焊烟净化器处理的焊接收尘为 0.202t/a, 统一收集后外售综合利用。

焊渣: 项目焊接过程中会产生少量焊渣, 根据建设单位提供资料, 年产生量为 0.6t, 统一收集后外售综合利用。

###### (2) 危险废物

废油: 本项目设备维护需要使用润滑油, 与企业核实, 废油产生量约为 0.05t/a, 收集后暂存于危废仓库内, 定期委托有资质单位处置。

废包装桶: 本项目设备维护过程中需要使用润滑油, 在使用过程中有废包装桶产生, 单个空桶重约 0.0125kg/个, 润滑油包装桶共 15 个, 约 0.2t/a, 属于危险废物, 收集后暂存于危废库, 委托有资质单位处理。

含油抹布及手套: 项目生产过程中生产过程中员工佩戴使用手套, 企业定期会对设备及地面进行干式清理, 会产生含油抹布及手套。根据建设单位提供资料, 含油抹布及手套的产生量约为 0.05t/a, 因量少, 难以收集, 混入生活垃圾处置。

表4.4-1固体废物分析结果汇总表

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	预测产生量 (t/a)	处置方式及去向
废金属边角料	一般固废	切割	固	钢	99	900-999-99	23	外售综合利用
焊接收尘		焊接	固	金属氧化物	/	/	0.202	
焊渣		焊接	固	金属氧化物	/	/	0.6	

废油	危险废物	设备维护	液	矿物油	HW08	900-249-08	0.05	委托有资质单位处置
废包装桶		辅料包装	固	铁	HW49	900-041-49	0.2	
含油抹布及手套		辅助生产	固	织物、矿物油	HW49	900-041-49	0.05	环卫清运
生活垃圾	生活垃圾	生活办公	/	/	/	/	0	

表4.4-2危险废物分析结果汇总表

危险废物名称	废物类别	废物代码	危险特性	有害成分	产废周期	污染防治措施
废油	HW08	900-249-08	T, I	矿物油	1个月	贮存于危险废物暂存间
废包装桶	HW49	900-041-49	T, I	塑料, 矿物油	1个月	暂存间
含油抹布及手套	HW49	900-041-49	T	织物、矿物油	1个月	环卫清运

#### 4.2 固体废物环境影响分析

本项目废金属边角料收集后暂存于一般固废仓库，外售综合利用。废油和废包装桶分类收集后暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置；含油抹布及手套混入生活垃圾由环卫部门统一收集处理。固体废弃物均得到合理处置，不会产生二次污染，对外环境影响较小。

##### (1) 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，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。

##### (2) 固废暂存场所污染防治措施分析

###### ①一般固废

建设单位一般固体废物贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，暂存场所按要求设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，并由专人管理和维护，一般固体废物执行《一般固体废物分类与代码》（GB39198-2020）。

###### ②危废仓库

企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知》（苏环办[2024]16号）、《省生态环境厅关

于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154号）等相关要求落实相应的污染防治措施，防止二次污染。

具体采取的措施如下：

a. 废物贮存设施必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及《环境保护图形标志--固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（修改单）（2023年修订）等要求设置警示标志；

b. 废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

c. 废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

d. 废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

e. 危废暂存场地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

f. 基础防渗层为粘土层的，其厚度应在1米以上，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7}$ 厘米/秒；基础防渗层也可用厚度在2毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10}$ 厘米/秒。

本项目拟在生产车间东侧设1危险废物仓库，占地面积约15m<sup>2</sup>。建成后全厂危废暂存情况见下表4.4-3。

表4.4-3项目建成后全厂危废暂存情况一览表

序号	危险废物名称	暂存量（t）	暂存方式	暂存时间	占地面积（m <sup>2</sup> ）
1	废油	0.02	桶装	3个月	1
2	废包装桶	0.05	桶装	3个月	1
3	含油抹布手套	0.02	袋装	3个月	1
各类危废占地总面积					3

根据上表核算，企业原有20m<sup>2</sup>危险废物仓库可满足危废暂存需求。

危险废物堆场面积合理性分析：全厂危废产生量约为0.3t/a，均采用桶装加盖密封或者袋装密封。全厂危废仓库面积约20平方米，本项目危废仓库面积设置合理，具体危废管理要求如下：

表错误！文档中没有指定样式的文字。4-4危险废物管理要求汇总表

文件要求	本项目危废仓库情况	相符性
------	-----------	-----

	<p>危废仓库大小需满足最多贮存三个月危废的量。应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存。危废仓库设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏，涉及液态物料的应设置液态物料收集设施。</p>	<p>公司需按标准要求建设有建筑面积为 15m<sup>2</sup>的危废仓库</p>	<p>是</p>
	<p>按照《环境保护图形标志--固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（修改单）（2023 年修订）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）相关要求设置规范设置标志。</p>	<p>本项目建设的时，需按照要求设置规范的标志牌。</p>	<p>是</p>
	<p>危废仓库需配备通讯设备、照明设施和消防设施，在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云储存方式保存视频监控数据。</p>	<p>本项目需按照要求进行通讯、照明、消防设施配置，在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并于中控室联网。</p>	<p>是</p>
	<p>危废仓库设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放。</p>	<p>本项目废切削液油、废液压油和废导轨油在危废仓库中需保持密闭，基本无气体逸出，可不设置气体导出口。</p>	<p>是</p>
	<p>定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。</p>	<p>项目建成后，公司应加强危废管理，定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。</p>	<p>是</p>
	<p>公司应委派专职人员管理，做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称。危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移联单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。</p>	<p>公司需按要求设置专职环保人员 1 名，负责危废相关台账记录与危废出入库管理。根据环保要求进行危废处置合同签订及危废转移处置。</p>	<p>是</p>
	<p><b>固废申报、信息公开制度：</b> 按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》第十条、第二十六条要求，产生工业固体废物及危险废物的各有关单位都必须进行申报登记。企业每年对全年产生工业固体废物及危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等情况进行申报。 《省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知》（苏环办[2024]16 号）要求，危险废物产生企业应结合自身实际，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。纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告。</p>	<p>项目建设运营后，将根据本项目的危废情况制定危废管理体系，制定危废台账，如实记载危废种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、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。</p>	<p>是</p>
	<p><b>危险废物转移：</b>危险废物产生企业在省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息对比的危险货物道路运输企业承运危险废物，建立和执行危险废物发货、装载和接收的查验、登记、</p>	<p>项目建成后，企业将选择有资质并符合相关规定的危险货物道路运输企业承运危险废物。</p>	<p>是</p>

核准制度。

### (3) 危险废物运输污染防治措施分析

在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。危险废物运输中用做到以下几点：

a.危险废物的运输车辆必须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；

b.运输危险废物的车辆须有明显的标注或适当的危险信号，以引起注意；

c.载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点，必要时须有专门单位人员负责押运；

d.组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效地防止危险废物泄漏的应急措施。

e.对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台账。

通过一系列措施可保证在收集、运输过程中危险废物对经由地的环境影响较小。

### (4) 危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输由危废处置单位进行，危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

项目各类固体废物分类收集、分类盛放，临时存放于固定场所，项目设一个临时堆场。临时堆放场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废

物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求,以及其他相关要求做好防雨、防风、防腐、防渗漏措施,避免产生渗透、雨水淋溶以及大风吹扬等二次污染。

#### (5) 危险废物处置方式的污染防治措施分析

本项目建成后产生的危废主要是废油(HW08, 1吨/年)、废切削液(HW09, 3吨/年)废包装桶(HW49, 0.34吨/年)委托常州润克环保科技有限公司进行处置。

常州润克环保科技有限公司危废经营许可证编号JS048200I550-1,位于常州市金坛区经济开发区东康路101号。经江苏省环保厅核准,回转窑焚烧处置医药废物(HW02)、废药物药品(HW03)、农药废物(HW04)、木材防腐剂材料(HW05)、废有机溶剂与含有有机溶剂废物(HW06)、废矿物油与含矿物油废物(HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)、精(蒸)馏残渣(HW11)、染料涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、新化学物质废物(HW14)、感光材料废物(HW16)、有机氰化物废物(HW38)、含酚废物(HW39)、含醚废物(HW40)、含有机卤化物废物(HW45)、其他废物(HW49,仅限900-001-49、900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49),合计10000吨/年。本项目委托其处置的废油、废包装桶处置量远小于其设计处置能力,因此该公司有能力处置本项目的此类危险废物。

综上所述,建设项目产生的固体废物通过以上方法处理处置后,对周围环境及人体不会造成影响,亦不会造成二次污染,所采取的治理措施是可行的,不会对周围的环境产生影响。必须指出的是,固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置,在厂内存放时要有防水、防渗措施,避免其对周围环境产生污染。

#### 5、地下水、土壤环境影响分析

根据分区管理和控制原则,分别设计地面防渗层结构。针对可能对地下水和土壤造成影响的各环节,按照“考虑重点,辐射全面”的防腐防渗原则,设置分区防渗。

①重点防渗区:包括危险废物暂存间等区域。重点防渗区铺砌地坪地基必须采用粘土材料,且厚度不得低于100cm。粘土材料的渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s,在无法满足100cm厚粘土基础垫层的情况下,可采用30cm厚普通粘土垫层,并加铺2毫米厚高密度聚乙烯,或至少2毫米厚的其它人工防渗材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②一般防渗区:括除重点防渗区外的其余部分地面,包括生产车间等,采用抗渗等级不低

于 P1 级的抗渗混凝土（渗透系数约  $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不低于 20cm）硬化地面。

除重点防渗区和一般防渗区外，厂区内过道需完善简单防渗处理。

对不同污染防治区采取不同等级的防渗方案，分区防渗方案和防渗措施见表 4.5-1。

表 4.5-1 分区防渗方案和防渗措施表

分区	厂区分区	包气带防污性能	污染控制难易程度	防渗措施
简单防渗	厂区内过道	易	易	钢筋混凝土地面
一般防渗区	生产车间、办公用房	中	易	环氧胶泥面层，钢筋混凝土地面
重点防渗区	危险废物暂存间	中	易	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用 200mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光，设置钢筋混凝土围堰，并采用底部加设土工膜进行防渗，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，且防雨和防晒

## 6、环境风险评价和应急措施

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响能够达到可接受水平。

### 6.1 评价依据

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质识别见表 4.6-1。

表 4.6-1 项目涉及的危险物料最大使用量及储存方式

名称	最大存储量 (t)	储存方式	储存位置
润滑油	0.5	1t/桶	原料堆放区
废油	0.2	170kg/桶	危险废物暂存间
废包装桶	0.5	0.0125kg/桶	
含有抹布手套	0.02	170kg/桶	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对危险物质数量与临界量比值（Q）的定义，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 中对临界量的比值 Q。

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

本项目厂区较小，且生产单元与储存单元距离较近，因此把整个厂区作为一个单元分析，生产单元和储存单元涉及的危险物质最大使用量及临界量见下表。

表 4.6-2 本项目危险物质使用量及临界量

名称	最大存储量 (t)	临界量 (t)	临界量依据	q/Q	Q 值
润滑油	0.5	2500 (参照油类物质)	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B	0.009536	<1
废油	0.2	100			
废包装桶	0.5				
含有抹布手套	0.02				

经计算  $Q < 1$ ，判定本项目环境风险潜势为 I，根据评价等级划分依据，本项目评价工作等级为简单分析。

## 6.2 环境敏感目标概况

详见表 3-3。

## 6.3 环境风险识别

本项目危险物质主要为切削液、导轨油、液压油和危险固废等，分布于规范化设置的原料堆放区与危废仓库，对环境风险途径包括以上场所发生危险物质泄漏，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。

## 6.4 环境风险分析

### (1) 对大气环境的影响

危险物质泄漏、火灾等引发的伴生/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事故引起次生的污染物排放至大气环境中，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

切削液、液压油、导轨油及危险废物未能及时处理，导致其泄漏形成厂区（车间）地面漫流，可通过雨水排口扩散出厂界，导致周边水体污染；火灾事故发生时，燃烧生成的有害燃烧

产物进入消防废水，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污染，影响周边水体的水质，进而影响水生生物的生存。

### (3) 对地下水环境的影响

切削液、液压油、导轨油及危险废物泄漏未能有效收集，扩散出厂界，导致周边地下水及土壤污染；火灾事故时，燃烧生成的有害燃烧产物进入消防废水，消防废水处理不当，会进入周边土壤中，会污染土壤环境，或渗入地下污染地下水。

本项目物质危险性识别及风险分析见下表。

表 4.6-3 风险源分布及影响途径一览表

序号	风险类型	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	原料泄漏	原辅料堆放区/车间	运输/储存/处置	切削液， 液压油， 导轨油	物料泄漏	进入土壤和地下水或者通过雨水管排放到附近水体，影响土壤环境、地下水环境
2	危废泄露	危废仓库	运输/储存/处置	废切削液， 废油	物料泄漏	进入土壤和地下水或者通过雨水管排放到附近水体，影响土壤环境、地下水环境
3	火灾、爆炸	仓库/车间	运输/储存/处置	CO	火灾、爆炸	对周围大气环境造成短时污染、次生污染物进入土壤和地下水，影响土壤环境、地下水环境
				消防废水	火灾、爆炸	进入土壤和地下水或者通过雨水管排放到附近水体，影响土壤环境、地下水环境

## 6.5 环境风险防范措施及应急要求

### 6.5.1 风险防范措施

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

#### (1) 储存风险防范措施

本项目生产涉及的切削液，液压油，导轨油存放于原料堆放区，均采用成品包装容器。本次评价针对仓库液体原料在储存过程中主要的事故防范内容有：

- a. 严禁吸烟和使用明火，防止火源进入；
- b. 液体原料均放置在符合相关要求的密闭库房内，不会被雨水淋渗；
- c. 地面采取防腐、防渗措施，防止因泄漏引起的扩散，并配套相应的应急物资；
- d. 未使用的液体原料均在原装的包装桶内，开封后的原料均放在固定的区域使用包装桶存

放，防止容器破裂或倾倒；

e.按照市场需求制定计划，最大限度减少液体原料在厂内的储存量。

#### (2) 运输风险防范措施

本项目涉及的液态原料（切削液，液压油，导轨油）均采用桶装，采用汽车运输，运输过程存在泄露风险，评价提出以下运输风险防范措施：

a.运输时，避开人流、物流高峰运输，并选用有危险品运输资质的公司，有运输危险物品经验的司机驾驶；

b.严防“跑、冒、滴、漏”；

c.运输车辆配备必要事故急救设备和器材，如空桶、手提式灭火器、防毒面具、急救箱等；

d.加强对车辆的管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好，严禁车辆超载；

e.一旦发生物料运输泄漏事故，由当事人或目击者通过应急电话，立即通知应急指挥部，或直接联络当地环保部门、公安部门、消防部门及其它有应急事故处理能力的当地部门，及时采取应急行动，确保在最短的时间将事故控制。

#### (3) 生产区风险防范措施

项目生产区风险事故主要为设备故障导致的液体原料泄露风险，针对项目特点，评价提出以下风险防范措施：

a 设置安全消防通道，并为员工佩戴个人防护器具，一旦发生事故，确保员工安全撤离现场；

b.生产车间地面铺设有机涂层防腐措施；

c.生产现场设置事故照明、安全疏散指示标志；

d.工作人员均需经过培训持证上岗，熟悉安全技术知识，配备劳动保护器；

e.落实岗位安全责任制，分工明确，各负其责，及时发现并有效消除安全隐患。

#### (4) 物料泄漏风险防范措施

本项目生产涉及的液体物料为切削液，液压油，导轨油，针对项目使用化料特点，评价提出以下应急措施。

泄漏应急处理措施

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。

一旦发现泄漏，通过设置收集装置，采用防爆泵或其它装置转移至备用的空桶内，作为原料继续使用或作为危废处理。

#### (5) 火灾、爆炸事故风险防范措施

由以往报道的各类事故案件可知由生产操作、管理失误导致的火灾和爆炸事故居多，且多属重大典型事故，发生事故时不仅造成经济损失和人员伤亡，还会在瞬间排放大量有毒物质、噪声等污染环境。为此，应重点考虑以下风险防范措施：

- a.在总图设计布置上，保持足够距离，并遵守防火设计规范要求。
- b.设置消防设备。
- c.提高自动化水平，保证生产装置在优化和安全状态下进行操作，在可能产生泄漏的地方设置固定或携带式可燃气体检测器和报警系统。
- d.按不同性质分别建立事故预防系统、监测和检验系统以及公共报警系统。
- e.强调管理工作对预防事故的重要作用，平面布置设计、工艺设计和工艺参数检测等必须纳入预防事故工作中。
- f.从技术、工艺和管理三个方面入手，采取综合措施，预防意外泄漏事故。
- g.提高操作管理水平，严防操作事故发生，尤其是在开停车时，应严格遵守操作规程，避免事故发生。
- h.场站用火必须采取严密的安全防护措施。
- i.对有较大危险因素的重点部位进行必要的安全监督。

#### (6) 建立安全环保联动机制

建设单位应按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号文）的要求，切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等各项环保和安全职责，制定危险废物管理计划并报属地生态环境主管部门备案。

#### (7) 危险废物贮存风险防范措施

危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收

集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知》（苏环办[2024]16号）中要求进行设置，做好防腐防渗措施，在设置围堰、导流沟、集液池对泄漏的危险废物进行收集。各类危废分类堆存，不得混放，并严格张贴标识，实行严格的转移联单制度，同时应配备灭火器、消防沙等灭火设施及物资。

#### 6.5.2 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。

④厂内需设置专门的应急物资仓库，并作明显的标识。仓库内配备一定数量的应急物资，包括应急防护器材、应急处置器材、应急处置物资，包括现场救援药品、灭火器材、隔离带、卫生防护用品、吸附材料、急救箱、消防器材等应急设施及物资。

#### 6.6 应急管理部门关注的环境风险源项

企业应严格按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）要求，做好项目环境风险与应急部门联动。本项目危废为废切削液、废油和废包装桶，常州市金坛生态环境局依法对本项目危废的收集、贮存、处置等进行监督管理。应急管理部门负责督促企业加强安全生产工作，加强工业原辅料以及危险固废的安全管理。

常州市金坛生态环境局和应急管理部门对于被列入危险废物管理的上述物料，共同加强安全监管。常州市金坛生态环境局在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门，推进企业安全生产标准化体系建设。

#### 6.7 分析结论

综上所述，本项目环境风险主要为生产工艺过程的风险、原料、危险废物的储存、产品包装及运输过程的风险等，通过采取相应的风险防范措施，事故风险发生的概率较小，事故风险属于可接受水平。

企业应认真做好各项风险防范措施，完善生产设施及生产管理制度，储运、生产过程应该

严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行应急预案自救外，应立即报当地环保部门，在上级环保部门到达之后，要从大局考虑、服从领导，共同协商统一部署，将污染事故影响降低到最小。。

#### **7、电磁辐射环境影响分析**

本项目不涉及电磁辐射。

#### **8、生态环境影响分析**

本项目不涉及生态环境影响，故不涉及生态污染防治措施。

## 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	21#排气筒	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧器	《工业炉窑大气污染物排放 标准》(DB32/3728-2019) 表 1
	无组 织	生产车间	颗粒物	移动式焊烟	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 1
地表水环境		WS-1	COD、SS、 NH <sub>3</sub> -N、TP、 TN	接管至常州金坛儒林 污水处理厂处理,尾水 排入儒林河	常州金坛儒林污水处理厂 接管标准
声环境		设备噪声	噪声	选用低噪声设备,隔 声、建筑消声	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
电磁辐射		本项目不涉及电磁辐射。			
固体废物		本项目废油、废包装桶收集后委托有资质单位处理;含油抹布及手套由环卫清 运。固体废弃物均得到合理处置,不会产生二次污染,对外环境影响较小。			
土壤及地下水 污染防治措施		项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防 渗措施,防渗层尽量在地表铺设,防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防 渗材料,按照污染防治分区采取不同的设计方案。 危废库房应满足“三防”要求建设。应按照“三防”(防雨、防晒、防渗漏) 建设,并按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、 贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)以及《省生态环境厅关于印发《江苏省固 体废物全过程环境监管工作意见》的通知》(苏环办[2024]16号)中要求进行设置, 并对地面作防渗防腐处理,设置导流沟以及导流槽。			
生态保护措施		本项目位于产业园区内,不新增用地,用地范围内无生态环境保护目标。			
环境风险 防范措施		企业在落实本报告提出的各项风险防范措施及应急措施的前提下,风险可防控。			
其他环境 管理要求		①根据《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令第 31 号)及《关于印 发排污许可证管理暂行规定的通知》(环水体[2016]186 号)要求进行信息公开。 ②设置环境管理机构,加强污染治理设施的管理,建立污染治理设施运行管理台账 制度。 ③排污许可证:建设单位应根据排污许可证相关要求完成排污许可证相关工作。 ④项目环保竣工验收:建设单位应根据环保竣工验收相关要求,自主开展环境保护 竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格,方可投入生产 或者使用,未经验收或者验收不合格的,不得投入生产或者使用。			

## 六、结论

项目符合国家和地方产业政策要求，项目各项污染治理措施得当，污染物经有效处理后对外环境影响较小，不会降低区域功能类别，环境风险水平可以接受，从环保的角度论证，该项目的建设具有可行性。

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图；
- 附图 2 项目周围环境概况图；
- 附图 3 项目车间平面布置图；
- 附图 4 项目区域水系图；
- 附图 5 常州市生态空间保护区域分布图；
- 附图 6 土地利用规划图；
- 附图 7 常州市环境管控单元图。

## 附件

- 附件 1 环评委托书；
- 附件 2 江苏省投资项目备案证；
- 附件 3 企业法人身份证、营业执照；
- 附件 4 建设项目不动产登记手续；
- 附件 5 危废处置承诺。
- 附件 6 污水意向接管协议；
- 附件 7 建设项目环境影响申报审批现场勘查表（镇、街道用）；
- 附件 8 检测报告；
- 附件 9 环评工程师现场工作影像资料；
- 附件 10 建设单位承诺书；
- 附件 11 建设单位环评单位承诺书；
- 附件 12 辅料 MSDS；
- 附件 13 引用情况说明；
- 附件 14 规划环评批复；
- 附件 15 常州金坛儒林污水处理厂环评批复。

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	0	0	0.029	0	0.029	+0.029
	SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	0.094	0	0.094	+0.094
废水	废水量	0	0	0	500	0	500	+500
	COD	0	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0	0	0	+0
	TP	0	0	0	0	0	0	+0
	TN	0	0	0	0	0	0	+0
一般固废	废金属边角料	0	0	0	23	0	23	+23
	焊接收尘	0	0	0	0.202	0	0.202	+0.202
	焊渣	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
危险废物	废油	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废包装桶	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	含油抹布 及手套	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①