

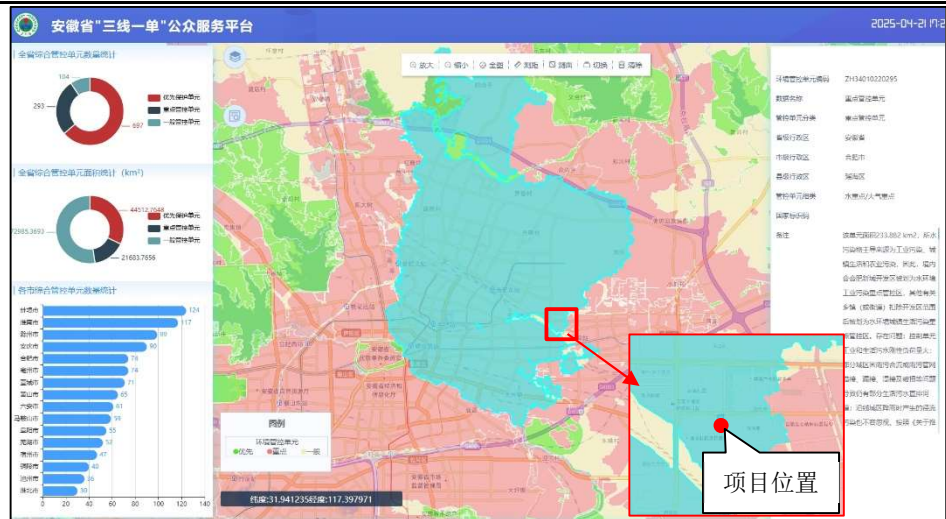
一、建设项目基本情况

建设项目名称	安徽德恒技术中心及智能生产基地项目		
项目代码	2411-340102-04-01-644616		
建设单位联系人	宋秀虎	联系方式	[REDACTED]
建设地点	安徽省合肥市瑶海区古河路与君山路交口西南角 (安徽省合肥市瑶海区古河路 1123 号)		
地理坐标	东经 117 度 23 分 50.345 秒, 北纬 31 度 53 分 15.536 秒		
国民经济行业类别	C3491 工业机器人制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 3469、其他通用设备制造业 349
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 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(选填)	合肥市瑶海区发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2411-340102-04-01-644616
总投资(万元)	32000	环保投资(万元)	300
环保投资占比(%)	0.94	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	17827.35
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(试行)》(污染影响类), 本项目专项评价情况详见下表:		
	表 1-1 项目专项评价设置情况一览表		
	专项评价 类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的废气污染物主要为颗粒物、油烟、备用发电机尾气, 不属于有毒有害废气且不排放二噁英、苯并芘、氰化物、氯气。
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水处理厂	本项目生活污水经三级化粪池处理、餐饮废水经隔油隔渣池预处理达标后排入市政污水管网
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	本项目 Q<1, 危险物质存储量不超过临界量, 环境风险潜势为 I, 评价工作等级为简单分析, 因此, 不设置环境风险专项评价

	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不设取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程且不向海洋排放污染物	否
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	无			
其他符合性分析	1、产业结构政策相符性分析 本项目已取得合肥市瑶海区发展和改革委员会签发的备案证（备案项目代码：2411-340102-04-01-644616）。 项目为新建项目，根据企业提供的营业执照（统一社会信用代码：91340102MADYDUX637(1-1)），企业的经营范围包括：工业机器人制造；新能源原动设备制造；通用设备制造等。故企业属于通用设备制造业，根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目建设不属于鼓励类、限制类及淘汰类范畴内项目，可视为允许类项目。 对照《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于市场准入负面清单所述行业，属于允许准入类，符合该文件要求。 综上所述，本项目符合国家产业政策的要求。 2、选址符合性分析 本项目位于安徽省合肥市瑶海区古河路 1123 号，项目所在地属于合肥市瑶海区龙岗综合开发区和肥东县肥东新城开发区。根据企业提供的不动产权证（皖（2025）合肥市不动产权第 1046910 号，见附件 3），本项目占用的土地为规划的工业用地，因此项目的选址使用功能与规划功能一致。 本项目周边以产业园区、仓储用地及村庄待开发用地为主，其中东北为长三角数字科技示范园；西南为合肥振东仓储有限公司；西北为安徽尚荣大健康产业园。本项目建成投入使用后，排放的大气污染物主要为：颗粒物、油烟、备用发电机尾气，经收集及治理后，对周边环境影响较小，因此项目建设与周边环境基本相容。 3、与《合肥市“三线一单”报告》相符性分析 《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) 50 号)中,提出强化“三线一单”的约束作用。“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单。 对照《合肥市“三线一单”报告》,本项目所在地属于重点管控单元,编码为 ZH34010220295,相符性分析如下: (1)与生态红线区域保护规划的相符性 安徽省生态保护红线划定方案已经国务院批准,安徽省人民政府于 2018 年 6 月 27 日发布《安徽省生态保护红线》(皖政秘〔2016〕120 号)。《安徽省生态保护红线》明确,合肥市生态保护红线总面积为 1309.66km²,占全市国土总面积的 11.44%。对照《长江经济带战略环境评价合肥市“线一单”文本》和《合肥市生态保护红线图》,拟建项目用地范围内不涉及合肥市生态保护红线。 (2)环境质量底线相符性 a、水环境质量底线 根据《安徽省“十四五”生态环境保护规划》,到 2025 年,地表水达到或好于Ⅲ类水体比例达到 83%,农村生活污水治理率达到 30%。 本项目生活污水经化粪池预处理后达标后排入市政污水管网,最终排入肥东县污水处理厂处理,对地表水体影响甚微,符合水环境质量底线要求。 b、大气环境质量底线 根据《安徽省“十四五”生态环境保护规划》,到 2025 年,安徽省地级及以上城市细颗粒物(PM_{2.5})浓度达到 35 微克/立方米,空气质量优良天数比率达 83.3%。 本项目位于大气环境高排重点管控区。根据《2023 年合肥市生态环境状况公告》数据,2023 年合肥市属于大气环境质量达标区域。本项目废气经处理后达标排放,废气污染物排放量较小,对环境影响较小,符合大气环境质量底线要求 c、土壤环境风险防控底线 根据《安徽省“十四五”生态环境保护规划》,到 2025 年,受污染耕地安全利用率达到 93%左右,重点建设用地区安全利用率得到有效保障。 本项目对各类原辅料等采取防泄漏措施,对土壤环境影响较小,符合土壤环境质量底线要求。 (3)资源利用上线符合性分析 a、煤炭资源利用上线 据煤炭资源利用管控分区,煤炭资源利用管控分区含重点管控区和一般管控区。其中高污染燃料禁燃区为重点管控区,其余为一般管控区。高污染燃
--	---

	料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（新建、改建集中供热和现有火电厂锅炉改造的除外，但煤炭消费量和污染物排放总量需满足相关规定要求），已建成的，应当改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 本项目位于高污染燃料禁燃区。但本项目不涉及煤炭使用，符合煤炭资源利用上线要求。 b、水资源利用上线 考虑到工业园区、城镇开发边界是当前及未来的管控重点，无论控制单元是否达标，均将单元内城镇开发边界及具备相应条件的开发区（有立项、有园区规划和规划环评）纳入相应水环境重点管控区。 本项目位于城镇生活污染水环境重点管控区。 本项目生活污水经化粪池预处理后达标后排入市政污水管网，最终排入肥东县污水处理厂处理；工业废水经收集后交由危废处置单位进行处置。积极落实相关要求。符合水资源利用上线。 c、土地资源利用上线 本项目位置属于土地资源重点管控区，本项目用地为规划工业用地，不属于新增用地，符合土地资源利用上线。 （4）环境准入负面清单 环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。 对照《长江经济带战略环境评价合肥市“三线一单”文本》，本项目位于重点管控单元，重点管控单元要求从加强污染物排放管控、环境风险防控和资源开发利用效率等方面，重点提出建设项目禁入清单、污染物排放管控、土壤风险防控、能源资源利用控制要求等。 本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）禁止准入类项目，也不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中限制类、淘汰类项目。 综上所述，本项目各项污染物均能做到达标排放，环境风险可控。因此本项目与合肥市“三线一单”是相符的。
--	---



4、与《巢湖流域水污染防治条例》符合性分析

《巢湖流域水污染防治条例》中与本项目相关的内容如下：

第二十一条巢湖流域水质适用《地表水环境质量标准》。巢湖湖体和丰乐河、杭埠河、白石天河、兆河、柘皋河、裕溪河、派河入湖水质按Ⅲ类水标准保护，南淝河、十五里河入湖水质按Ⅳ类水标准保护。

设区的市、县级人民政府应当采取治污、截污、控污等综合措施，加强对南淝河、十五里河、派河、双桥河河道治理在内的全流域综合治理；加强对杭埠河、丰乐河等巢湖清水来源河道和兆河、白石天河等引江济淮输水通道水质保护，控制并减少入河污染负荷，确保符合水质要求。

第二十三条水环境一、二、三级保护区内禁止下列行为：

- （一）新建化学制浆造纸企业；
- （二）新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的小型项目；
- （三）销售、使用含磷洗涤用品；
- （四）围湖造地；
- （五）法律、法规禁止的其他行为。

严格限制在水环境三级保护区内新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的大中型项目；确需新建的，应当事先报经省人民政府生态环境主管部门同意。其中，排放含氮、磷等污染物的项目，按照不低于该项目氮、磷等重点水污染物年排放总量指标，实行减量替代。

本项目位置属于巢湖流域三级保护区范围内，根据《巢湖流域禁止和限制的产业产品目录》，本项目不属于巢湖流域水环境三级保护区禁止和限制目录类别，可视为允许类。本项目不属于上述明确禁止及限制建设的类别。故本项目可符合《巢湖流域水污染防治条例》要求。

5、与《安徽省 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（皖大气办〔2021〕7 号）符合性分析

表 1-2 与《皖大气办〔2021〕7 号》符合性分析

序号	政策要求	本项目工程内容	符合性
1	（一）坚决遏制“两高”项目盲目发展：深入贯彻落实党中央、国务院关于坚决遏制“两高”项目盲目发展相关决策部署，按照生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等文件要求，以石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电等行业为重点，全面梳理排查拟建、在建和存量“两高”项目，对“两高”项目实行清单管理，进行分类处置、动态监控。严格落实能耗“双控”、产能置换、污染物区域削减、煤炭减量替代等要求。对标国内外产品能效、环保先进水平，推动在建和拟建“两高”项目能效、环保水平提升，推进存量“两高”项目改造升级。	本项目为通用设备制造业，项目不属于石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电等行业。因此，本项目满足行业产能控制要求。	符合
2	（二）深入开展燃煤锅炉和炉窑综合整治：在保证电力、热力供应前提下，尽快完成热电联产机组供热半径15公里范围内燃煤锅炉及落后燃煤小热电关停整合。12月底前确保每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉、炉膛直径3米及以下的燃料类煤气发生炉及间歇式固定床煤气发生炉和燃煤热风炉全部淘汰完毕；以煤炭为燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉等改用工业余热或电能，加快推进铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。	项目不使用燃煤锅炉、炉窑	符合
3	（三）持续开展VOCs整治攻坚行动：持续落实《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》有关要求，加快整治年度VOCs综合治理项目，确保完成挥发性有机物重点工程减排量年度计划目标。高质量开展当前存在的挥发性有机物治理问题排查整治，2021年10月底前，结合本地特色产业，以石化、化工、工业涂装、包装印刷以及油品储运销为重点，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品VOCs含量等10个关键环节完成一轮排查工作。在企业自查基础上，各市生态环境部门开展一轮检查抽测，对排污许可重点管理企业全覆盖。2021年12月底前，各市对检查抽测中发现存在的突出问题，指导企业结合“一企一案”编制，制定整改方案加快按照治理要求开展整治。开展VOCs治理示范项目推选，引导推动低VOCs替代、无组织排放管控、末端治理升级改造、运维能力提升等技术创新，以先进促后进。	项目大气污染物主要为颗粒物、油烟、备用发电机尾气，不涉及排放挥发性有机物。	符合
4	（四）加强扬尘综合管控：强化扬尘管控，皖北城市平均降尘量不得高于7吨/月·平方公里，其他城市不得高于5吨/月·平方公里，省大气办通报2020年降尘量监测排名。加强施工扬尘精细化管控，严格执行“六个百分之百”，强化道路扬尘整治，推进吸尘式机械化湿式清扫作业，加大城市外环路、城市出入口、城乡结合部等重要路段冲洗保洁力度。力争2022年3月底前，内河大型煤炭、矿石等干散货码头和主要交通干线、铁路物料堆场全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	项目施工过程中严格执行“六个百分之百”。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1.建设内容		
	1.1 项目概况		
	本项目位于安徽省合肥市瑶海区古河路 1123 号，主要为汽车主机厂、汽车零部件生产厂家、新能源动力电池企业提供智能生产线，计划年产 20 条智能生产线、10 台单机站及 50 台夹检具等产品，实现年产值约 2.5 亿元。项目第一期投资 1.5 亿元，远期投资 1.7 亿元，合计 3.2 亿元，计划于 2025 年动工建设、2025 年年底竣工并投入使用。项目设置的主要生产工艺为：下料（切割）、机加工、焊接、组装、表面前处理（打砂、清洗）、委外处理（部件回火、表面喷涂）、成品装配及编程调试。 根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日已修订）、国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响审批制度。对照生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，自 2021 年 1 月 1 日起施行），本项目属于“三十一、通用设备制造业 34——69、其他通用设备制造业 349——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）”类别，项目生产工艺除分割、焊接、组装外，还包括机加工、表面前处理（打砂、清洗），故需编制环境影响报告表。		
	1.2 工程内容		
	本项目位于安徽省合肥市瑶海区古河路 1123 号，用地面积为 17827.35 平方米，建筑总面积为 12344.29 平方米，其中生产车间一南部为 1 层的生产车间，北部为 3 层的办公楼；生产车间二为 1 层的生产车间。项目具体建设内容见下表。		
	表 2-2 项目工程建设明细表		
	工程类型	工程内容	建设内容
	主体工程	生产车间一	南部为 1 层生产车间、北部为 3 层办公楼；主要用于原料切割、机加工、焊接，南部暂时空置。总建筑面积为 6182.49m ² ，其中：1 层为：4377.10m ² ；2、3 层均为 902.70m ² 。
		生产车间二	1 层生产车间，主要用于产品装配、检测及成品演示；北部设有配电间、会议室及员工饭堂，总建筑面积为 5883.23m ² 。
	辅助工程	办公室	办公室位于生产车间一北部；会议室、员工饭堂位于生产车间二北部；员工饭堂炉具主要使用电能
	公用工程	给水	市政自来水厂提供。
		排水	本项目采取雨污分流排水系统； ①厂房天面雨水通过直管引入雨水管网；地面雨水部分通过厂区内绿化下渗，部分通过硬化路面的雨水收集井进入雨水管网； ②项目生活污水经三级化粪池预处理（餐饮废水经隔油隔渣池预处理）达标后汇合排至市政污水管网，终排入肥东县污水处理厂处理，最后排入店埠河； ③生产废水（工件清洗废水、尾气喷淋废水）作为危险废物交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置，不外排。
		供电	①市政电网提供； ②在厂区西北角设有 1 台 800kw 的备用发电机，使用能源为柴油。

储运工程	物料间	生产车间一、生产车间二内均设有原料、半成品、成品暂存区域。
环保工程	废气处理设施	①下料金属粉尘经移动式除尘器处理、重力沉降后在车间内以无组织形式排放； ②机加工使用的切削液产生的异味产生量较小，在车间内以无组织形式排放； ③焊接烟尘、打砂废气（颗粒物）经“初效过滤器+滤芯除尘器”处理后通过位于生产车间一南部 15m 排气筒（P1）排放； ④备用发电机设置在用地西北角，尾气经水喷淋处理后通过设备自带的排气筒（P2）排放； ⑤员工饭堂产生的油烟废气经油烟净化器处理后通过位于生产车间二北部 15m 排气筒（P3）排放；
	废水处理设施	①生活污水采取三级化粪池处理； ②餐饮废水采取隔油隔渣池处理； ③生产废水（工件清洗废水、尾气喷淋废水）作为危险废物处理。
	噪声防治设施	设备减震，墙体隔声，距离消声
	固体废物	①生活垃圾、餐饮垃圾经分类收集后由环卫部门清运； ②一般固体废物（边角料、金属粉尘、焊接烟尘、废滤芯、废焊丝）交由具有相应资质的单位回收利用； ③废切削液、废润滑油、工件清洗废水、尾气喷淋废水等危险废物采用专用容器定点收集、堆放，定期交由有资质单位处理。
依托工程	—	

表 2-3 项目经济技术指标一览表

指标名称			单位	指标
基地总用地面积			m ²	17827.35
总建筑面积			m ²	12344.29
其中	生产车间一		m ²	6182.49
	其中	1 层	m ²	4377.10
		2 层	m ²	902.70
		3 层	m ²	902.70
	生产车间二		m ²	5883.23
	消防泵房及水池		m ²	278.57
总计容面积			m ²	28558.07
其中	生产车间一		m ²	13219.79
	生产车间二		m ²	15288.51
	消防泵房及水池		m ²	49.77
总绿地面积			m ²	2140
机动车停车位			辆	25
非机动车停车位			个	125

2.企业产能情况

项目的产品方案详见下表。

表 2-4 项目迁建前后产品规模一览表

序号	产品名称	年产量
1	汽车零部件智能生产线	20条/年

2	机器人单机工作站	10台/年				
3	夹检具	50台/年				

3.主要原辅材料情况

项目主要原辅材料见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料一览表

序号	原辅料名称	单位	包装规格/型号	形态	年用量	厂内最大储存量
1	气缸	只	MGPM63-50DZ CDQ2B63-75DMZ CKZ3T63-90TM-X2734	固态	7200	700 只
2	气管	卷	TRTU1065BU-20 TRBU1065R-20 X-UWS98A080050050MBK	固态	640	60 卷
3	电缆	卷	500 米/卷、300 米/卷	固态	210	20 卷
4	钢材	吨	方管、钢板、钢条等	固态	700	67 吨
5	五金件	万个	—	固态	105	10 万个
6	螺丝	万个	—	固态	46.5	4 万个
7	药芯焊丝	吨	15kg/包	固态	7.2	0.3 吨
8	切削液	吨	20kg/桶	液态	0.5	0.02 吨
9	润滑油	吨	20kg/桶	液态	0.2	0.02 吨
10	机器人	个	—	固态	120	25 个
11	CO ₂ 气瓶	瓶	40L/瓶	气态	1200	24 瓶
12	备用柴油	吨	—	液态	2.112	1.0 吨
13	工业洗洁精	吨	25L/桶	液态	0.49	100L

原辅材料理化性质：

药芯焊丝：用于焊接，主要成分为碳钢钢带 77%、氧化钛 10%、硅酸矿物 2%、锰或锰的化合物 3%、铁 3%、硅合金 3%等。

4、主要生产设备情况

项目主要生产设备见下表。

表 2-10 项目主要生产设备一览表

序号	生产设备名称	数量（台）	序号	生产设备名称	数量（台）
1	立铣/大力铣	4	8	激光切割机	1
2	线切割机床	8	9	锯床	1
3	CNC加工中心	3	10	行吊	2
4	卧加机床	1	11	叉车	4
5	摇臂钻	2	12	抛丸机	1
6	焊机	10	13	检测设备/套	4
7	攻丝机	1	—		

5、劳动定员与工作制度

本项目员工人数为 280 人，其中生产车间人员 150 人，一班制生产，每班 10 小时制，全

年工作 250 天；办公室人员 130 人，一班制生产，每班 8 小时制，全年工作 250 天。项目内不设宿舍，员工不在项目内住宿。

6、项目能耗情况

项目用电由市政电网供给，用电量为 50 万度/年，设有 1 台 800kw 的备用发电机，位于厂区西北角，备用发电机年消耗柴油约 2.112 吨。

项目设有员工饭堂，饭堂内设有双头大锅灶、单尾小炒灶、六头煲仔炉、单头矮汤炉及蒸饭柜各 1 台，折合基准炉头 6 个，饭堂炉具主要使用电能，无燃烧废气产生。

7、给排水情况

(1) 给水情况

项目供水由市政自来水统一供给，主要为员工生活用水、工件清洗用水、尾气喷淋用水，总用水量 4205.4t/a，其中生活用水量（含餐饮用水）按 15L/人·a 计算，项目员工 280 人，故生活用水为 4200.0t/a，工件清洗用水量 4.9t/a（其中补水量 2.5t/a），尾气喷淋用水量 0.5t/a。

(2) 排水情况

项目采用雨、污分流制，厂房天面雨水通过直管引入雨水管网；地面雨水部分通过厂区内绿化下渗，部分通过硬化路面的雨水收集井进入雨水管网，最后集中排至市政雨水管网。

生活污水经三级化粪池预处理（餐饮废水经隔油隔渣池预处理）达标后汇合排至市政污水管网，终排入肥东县污水处理厂处理，最后排入店埠河，项目废水量为 3780.0t/a（15.12t/d）。

生产废水主要为：工件清洗更换水，产生量 2.4t/a，尾气喷淋更换水，产生量 0.5t/a，合计 2.9t/a，作为危险废物交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置，不外排。

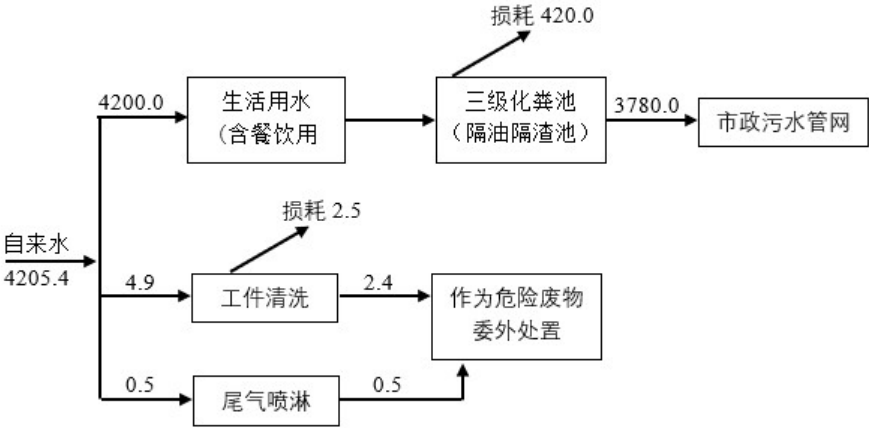


图 2-1 项目水源平衡图（单位：t/a）

8、项目的地理位置及四至情况

本项目位于安徽省合肥市瑶海区古河路 1123 号，周边以产业园区、仓储用地及村庄待开发用地为主，其中东面隔君山路为徐尚理村庄开发用地；南面、西面为待开发用地；西南面为合肥振东仓储有限公司；西北面为安徽尚荣大健康产业园；北面隔古河路为待开发用地，东北面为长三角数字科技示范园。项目地理位置图见附图 1，卫星四至情况见附图 2，项目厂区平面布置图见附图 3。

1、工艺流程

本项目产品为汽车零部件智能生产线、机器人单机工作站及夹检具，均为汽车制造行业自动化生产的设备工具，项目各产品生产工艺一致，原辅材料一致，区别在于产品的设计方案不同导致产品的形状、功能等方面不同，从而成为不同产品。项目产品生产具体工艺流程如下：

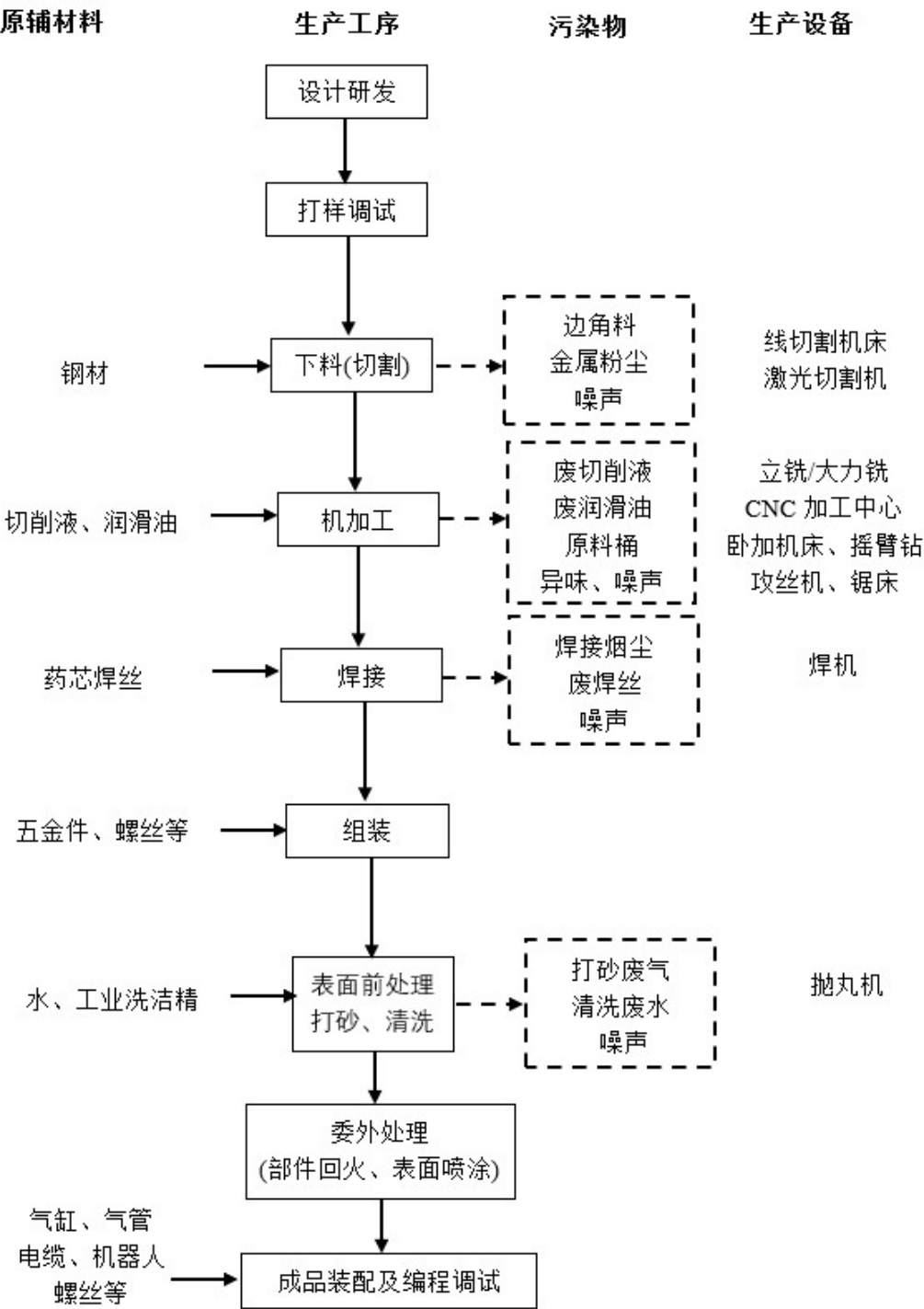


图 2-1 本项目生产工艺流程图

工艺流程说明：

设计研发：本项目产品为非标产品，在生产前根据客户的要求，针对性的进行研发设计，通过模拟仿真软件调整产品设计方案。

打样调试：根据产品设计方案进行打样组装，并不断调试样品，最终确认产品设计方案。

下料（切割）：根据设计图纸，使用线切割机床、激光切割机等设备将钢材按要求下料，得到所需尺寸和形状的原材料。此步骤产生的污染物为：边角料、金属粉尘、噪声。

机加工：使用立铣/大力铣、CNC 加工中心、卧加机床、摇臂钻、攻丝机、锯床等设备对原材料进行进一步的机加工，使工件更符合要求。金属件加工时为避免产生高温影响精度，采用切削液进行冷却，切削液循环使用，定期补充，不外排；加工设备定期添加润滑油进行保养、维护。此步骤产生的污染物为：废切削液、废润滑油、噪声、废原料桶、异味。

焊接：根据设计图的需求，将不同形状的金属件通过焊接进行固定，焊接工艺采用药芯焊和二氧化碳保护焊。此步骤产生的污染物为：焊接烟尘（颗粒物）、废焊丝、噪声。

组装：根据产品的设计图纸，将机加工、焊接完成的金属件进行组装固定。

表面前处理：金属原料、金属件在存放过程中，受环境影响表面会产生锈迹，在切割过程中会产生毛刺，在机加工过程中会沾染切削液，上述因素都会对工件后续的处理造成影响，故需根据工件的实际情况，采取打砂工序除去锈迹、毛刺，采取清洗工序除去切削液。

打砂：在密闭抛丸机内进行，采用压缩空气为动力，将铁砂高速喷射到工件表面，通过碰撞清理工件表面的锈迹、毛刺；回砂方式采用人工清扫散落在抛丸机内的铁砂，送回机器储料箱继续循环使用。此步骤产生的污染物打砂废气（颗粒物）、噪声。

清洗：在清洗房内进行，清洗房设有一个 200L 的水箱，水箱中添加自来水和洗洁精；工件清洗时，将工件置于水槽内，采用气枪对工件表面进行冲洗；清洗后的工件在水槽内采用气枪进行吹干，不需擦拭。清洗产生的废水、吹干时产生的沥水，通过水槽回流至水箱中贮存，每天补充损耗水量，定期更换。此步骤产生的污染物为工件清洗废水、噪声。

委外处理：处理后的工件根据使用要求，部分需进行回火处理，消去金属的内应力；部分需进行表面喷涂，防止氧化生锈，企业暂未设置相应的生产工序，故需委外进行处置。

成品装配及编程调试：将委外处理后的工件与外购的气缸、气管、电缆、机器人等设备通过螺丝等进行装配，同时采用企业自身研发的程序进行调试，确保能正常运行，并满足客户需求后，进行交付。

1.2 产排污环节

表 2-11 项目营运期产污情况及染污防治措施一览表

污染源	产污环节	污染物名称	主要污染物	治理措施
废气	下料（切割）	金属粉尘	颗粒物	经移动式布袋除尘器处理后在车间内无组织排放；定期打扫地面沉降的颗粒物；
	机加工	机加工废气	异味	加强车间通风，在车间内无组织排放

		焊接	焊接烟尘	颗粒物	经初效过滤器+滤芯除尘器处理后由排气筒（P1）排放	
		表面前处理（打砂）	打砂废气	颗粒物		
		备用发电机	备用发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘 林格曼黑度		经水喷淋处理后通过设备自带的排气筒（P2）排放
		员工饭堂	油烟	油烟		经油烟净化器处理后由排气筒（P3）排放
	废水	员工工作	生活污水 （含餐饮废水）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 氨氮、动植物油	经三级化粪池（隔油隔渣池）预处理后通过市政污水管网排入市政污水管网，进入肥东县污水处理厂。	
	噪声	生产作业	噪声	噪声	采取消声、隔音和减震等措施	
	固体废物	员工工作	生活垃圾	生活垃圾	分类收集，由环卫部门统一清运	
		员工饭堂	餐厨垃圾及废油脂	餐厨垃圾及废油脂	交由有相关处理能力的单位回收处置	
		下料（切割）	收集的颗粒物、边角料	金属粉尘、边角料	属于一般工业固废，统一收集后交由资源回收公司综合利用	
		焊接	收集的颗粒物、废焊丝	废焊丝		
		表面前处理（打砂）	收集的颗粒物	颗粒物		
		废气治理	废滤芯	废滤芯		
		机加工	废切削液、废润滑油 废原料桶	废切削液、废润滑油 废原料桶	属于危险废物，交由具有相应资质的单位处置	
		表面前处理（清洗）	工件清洗废水	高浓度废液		
	备用发电机尾气治理	尾气喷淋废水	高浓度废液			
与项目有关的原有环境污染问题		本项目为新建项目，项目所在区域现为空置工业用地，故不存在与本项目有关的原有环境污染问题。				

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、环境空气质量现状

(1) 基本污染物环境质量现状

本次评价基本污染物环境质量现状数据采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。根据安徽省合肥市生态环境局发布的《2023 年合肥市生态环境状况公告》数据。项目所在区域空气质量现状评价见下表：

表 3-1 合肥市 2023 年空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均浓度	7μg/m ³	60μg/m ³	11.7	达标
NO ₂	年平均浓度	31μg/m ³	40μg/m ³	77.5	达标
PM ₁₀	年平均浓度	62μg/m ³	70μg/m ³	88.6	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	34μg/m ³	35μg/m ³	94.29	达标
CO	24 小时平均值第 95 百分位数	0.9mg/m ³	4.0mg/m ³	22.5	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	150μg/m ³	160μg/m ³	93.8	达标

根据上表可知，合肥市区 2023 年环境空气质量达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。因此，判定项目所在区域为达标区。

(2) 特征污染物环境质量现状

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）要求：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”

本项目的特征污染物主要为 TSP，监测数据引用《合肥京思威电子科技有限公司一体成型电感生产项目环境影响报告表》中的检测数据，监测点为合肥市琥珀名城小学(包公小学)，距离本项目最近距离为 362m，监测时间为 2024.1.6~2024.1.8，引用数据满足要求。监测点位基本信息见表 3-2、图 3-1、监测数据见表 3-3。

表 3-2 其他污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测点经纬度	监测因子	监测时间	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
包公小学	-362	0	东经 117.392230° 北纬 31.888110°	TSP	2024.1.6~ 2024.1.8	W	380

注：以本项目用地西南角为坐标原点；监测点位坐标取距离坐标原点的最近点位置。

表 3-3 大气特征污染物环境质量现状

监测点名称	污染物	平均时段	评价标准（mg/m ³ ）	监测浓度范围（mg/m ³ ）	最大占标率（%）	超标率（%）	达标情况
包公小学	TSP	日均	0.3	0.144~0.206	68.7	0	达标



图 3-1 项目与监测点位位置关系图

TSP 日平均浓度值范围为 $0.144\sim0.206\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大浓度值占标率为 68.7%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准限值要求。故项目所在区域大气环境质量良好。

2、水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，水环境质量现状调查应优先采用生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。

合肥市辖的南淝河、丰乐河、二十埠河、板桥河、塘西河、四里河、杭埠河、店埠河、长临河、兆河、拓皋河、裕溪河、十五里河、派河、白石天河、双桥河、董铺水库、大房郢水库、巢湖等主要河流、湖库的监测断面水质进行了监测，河流监测为《地表水环境质量标准》表 1 的基本项目（24 项），以及流量、电导率。湖库增测透明度、总氮、叶绿素 a 和水位等指标。评价指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的 21 项指标。

本项目评价区域内的地表水体为店埠河，为Ⅳ类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准。根据 2024 年 1-12 月份合肥市生态环境局发布的水环境质量月报，结果详见下表。

表 3-4 合肥市生态环境局 2024 年发布的店埠河水质评价			
序号	时间	监测断面	评价结论
1	24 年 1 月	共监测 2 个断面： 繁华大道桥断面 支流马桥河断面	繁华大道桥和支流马桥河断面 2 个断面均为Ⅳ类水质，属轻度污染。
2	24 年 2 月		繁华大道桥断面为Ⅴ类水质，属中度污染；支流马桥河断面为Ⅲ类水质，水质良好。
3	24 年 3 月		繁华大道桥断面为Ⅴ类水质，属中度污染；支流马桥河断面为Ⅲ类水质，水质良好。
4	24 年 4 月		繁华大道桥断面为Ⅲ类水质，水质良好；支流马桥河断面为Ⅳ类水质，属轻度污染。
5	24 年 5 月		繁华大道桥断面为Ⅴ类水质，属中度污染；支流马桥河断面为Ⅳ类水质，属轻度污染。
6	24 年 6 月		繁华大道桥断面为Ⅲ类水质，水质良好；支流马桥河断面为Ⅳ类水质，属轻度污染。
7	24 年 7 月		繁华大道桥和支流马桥河断面 2 个断面均为Ⅳ类水质，属轻度污染。
8	24 年 8 月		繁华大道桥断面为Ⅳ类水质，属轻度污染；支流马桥河断面为Ⅲ类水质，水质良好。
9	24 年 9 月		繁华大道桥和支流马桥河断面 2 个断面均为Ⅳ类水质，属轻度污染。
10	24 年 10 月		繁华大道桥断面为Ⅳ类水质，属轻度污染；支流马桥河断面为Ⅲ类水质，水质良好。
11	24 年 11 月		繁华大道桥和支流马桥河断面 2 个断面均为Ⅲ类水质，水质良好。
12	24 年 12 月		繁华大道桥和支流马桥河断面 2 个断面均为Ⅱ类水质，水质优。
由上表可知，2024 年店埠河的繁华大道桥断面水质监测结果除 2 月、3 月、5 月外，均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ 类标准，达标率为 75%；支流马桥河断面水质监测结果全年各时段均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ 类标准，达标率为 100%；综上所述，根据合肥市生态环境局发布的数据，可知店埠河水质基本可满足《地表水环境 质量标准》(GB 3838-2002)Ⅳ类水质标准要求。			
3、声环境质量现状 本项目位于安徽省合肥市瑶海区古河路 1123 号，项目所在地为 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，[即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]。 因为项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（试行）》（污染影响类）可不开展现状调查。因此不进行声环境质量现状监测。			
4、生态环境质量现状 根据对建设项目现场调查可知，本项目用地性质为工业用地，用地现状为已交付的平整场地，项目周边以产业园区、仓储用地及村庄待开发用地为主，没有生态敏感点，无国家重要自然风景区或较为重要的生态系统，不属于珍惜或濒危物种的生境或迁徙走廊，无生态环境保护目标。故本项目不开展生态现状调查。			

	5、地下水、土壤环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（试行）》（污染影响类）“原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。” 本项目危险化学品仓库、危废间等都采取严格的防泄漏、防渗措施，基本杜绝地下水和土壤污染途径，故不开展地下水、土壤环境质量现状调查。																																														
环境保护目标	本项目位于安徽省合肥市瑶海区古河路 1123 号，评价范围内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。根据现场踏勘，确定建设项目具体环境保护目标如下： 1、大气环境保护目标 项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准要求。 2、声环境保护目标 厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。 区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。 3、地表水环境保护目标 项目污水最终收纳水体为店埠河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。 4、地下水、生态环境保护目标 厂界外 500 米范围内的不涉及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，无生态敏感点，无国家重要自然风景区或较为重要的生态系统，不属于珍稀或濒危物种的生境或迁徙走廊，故项目无地下水、生态环境保护目标。 5、项目环境保护目标情况 表 3-5 环境保护目标情况一览表 <table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">相对坐标</th><th rowspan="2">相对方位</th><th rowspan="2">与厂界最近距离（m）</th><th rowspan="2">保护规模（人）</th><th rowspan="2">环境功能及保护等级</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>油坊新城</td><td>-362</td><td>210</td><td>NW</td><td>385</td><td>2300</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准</td></tr><tr><td>包公小学</td><td>-362</td><td>0</td><td>W</td><td>362</td><td>600</td></tr><tr><td>龙岗镇敬老院</td><td>-160</td><td>-220</td><td>SW</td><td>232</td><td>50</td></tr><tr><td>声环境</td><td>厂界</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区</td></tr><tr><td>地表水</td><td>店埠河</td><td>5300</td><td>0</td><td>E</td><td>5300</td><td>—</td><td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准</td></tr></table>	环境要素	敏感点名称	相对坐标		相对方位	与厂界最近距离（m）	保护规模（人）	环境功能及保护等级	X	Y	大气环境	油坊新城	-362	210	NW	385	2300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准	包公小学	-362	0	W	362	600	龙岗镇敬老院	-160	-220	SW	232	50	声环境	厂界	—	—	—	—	—	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区	地表水	店埠河	5300	0	E	5300	—	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
环境要素	敏感点名称			相对坐标						相对方位	与厂界最近距离（m）		保护规模（人）	环境功能及保护等级																																	
		X	Y																																												
大气环境	油坊新城	-362	210	NW	385	2300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准																																								
	包公小学	-362	0	W	362	600																																									
	龙岗镇敬老院	-160	-220	SW	232	50																																									
声环境	厂界	—	—	—	—	—	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区																																								
地表水	店埠河	5300	0	E	5300	—	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准																																								

	3、噪声排放标准 项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）； 项目运营期各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求，即：昼间$\leq 60\text{dB(A)}$，夜间$\leq 50\text{dB(A)}$。 4、固体废物排放标准 项目固体废物的环境管理及污染控制遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起实行）采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，贮存过程应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 一般固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。
总量控制指标	建设单位应根据项目产生的废气、废水和固体废物等污染物排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项污染物排放总量控制指标。 1、废水总量控制指标 项目废水经市政管网排至肥东县污水处理厂，处理达标后排入店埠河， COD 排放量：0.8618t/a；NH₃-N 排放量：0.00685t/a。 2、废气排放量控制指标 本项目新增大气污染物指标执行“等量替代”。 本项目氨氧化物：0.0035t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目施工期土建工程，施工期间主要进行的工程包括基础阶段、结构阶段、装修阶段、设备安装、竣工验收等，因增加的构筑物面积较小，结构简单，故施工工程量较少，施工周期约 120 天，施工期间施工人员不在项目内食宿。故施工期间主要的环境影响为废水、噪声、扬尘、施工设备尾气、装修废气和废弃材料。施工期影响随着施工期的结束而消失，由本项目的运营期产生的影响替代。 1、施工期水污染源 项目建设施工过程的废水主要来自建筑施工废水和生活污水。 (1) 建筑施工废水 建筑施工废水主要为开挖基础时渗水、机械设备洗涤水、施工机械转运与维修过程中产生的含油污水、运输车辆的冲洗水，施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。施工建筑废水的特点是悬浮物含量高，含有一定的油污，肆意排放会造成周边河道的污染，必须妥善处理。 (2) 生活污水 项目施工期施工人员 30 人，不在施工现场内食宿，产生的生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS 和 $\text{NH}_3\text{-N}$。 项目施工单位施工期间应采取以下水污染防范措施： (1) 施工现场道路保持畅通，排水系统处于良好的使用状态，使施工现场不出现积水，污水排放要符合市政和环保要求。 (2) 妥善处理施工废水。在场址地势较低处设置一个临时沉淀池，将施工废水引进沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用于建筑施工用水。 (3) 施工人员产生的生活污水，必须经过临时化粪池处理后，接入市政污水管网。 (4) 施工场地的临时供、排水设施合理规划，采取有效措施，以防止用水出现跑、冒、滴、漏现象。 (5) 施工单位要严格管理和节约施工用水、生活用水。 (6) 严禁将施工期废水不经任何处理处置就直接排入地表水体。 2、施工期大气污染源 项目建设施工过程的废气主要包括施工扬尘、施工设备尾气、装修废气。 (1) 扬尘及施工设备尾气 项目建设施工过程中，各种燃油动力机械和运输车辆排放的废气；挖土、运土、填土、夯实和汽车运输过程中产生的扬尘等，都将会造成周围环境的大气污染。污染大气的主要因子是 NO_2、CO、SO_2 和粉尘，尤其粉尘污染最为严重。施工场地扬尘污染主要产生在干燥大风季节。 (2) 装修废气 施工期装修工程使用的有机稀释剂挥发物产生少量废气，该废气的排放属无组织排放，主
---	--

要污染物为甲醛、乙醛、甲苯和二甲苯等有机废气，排放时间主要为装修后的3个月内。

项目施工单位施工期间应采取以下防尘降尘措施：

（1）施工现场场地应进行硬化处理。场地的厚度和强度应满足施工和行车需要。施工场地到路要平坦畅通。

（2）在出现干燥及4级或以上风力天气情况时，禁止土方施工，并做好遮掩工作。

（3）项目场界应设立不低于2m的围墙；施工过程中，对产尘工段，安排施工人员对作业面进行洒水降尘，运输车辆经冲洗干净后方可上路。

（4）散发有害气体、粉尘的单位，要采用密闭的施工设备和施工工艺，并安装通风、吸尘和净化、回收设施。

（5）施工现场应结合设计中的永久道路布置施工道路。施工道路的基层做法应按照设计要求执行，面层可分别采用礁渣、细石、沥青或混凝土，以减少道路扬尘。

（6）物料和土石方的运输要实行运输准运证和许可证制度，必须采用篷布或密目网遮运输，防止运输过程发生遗散或泄漏情况。

（7）对易产生扬尘的建筑材料堆场应采用密目网遮盖。

（8）严禁向建筑物外抛掷垃圾，高层或多层建筑清理垃圾，必须搭设封闭式临时垃圾通道或采用容器吊运，严禁随意凌空抛撒。施工垃圾应及时清运，适量洒水降尘。

装修期间应该使用环保装修材料，减少甲醛、乙醛、甲苯和二甲苯等有机废气的产生，并加强室内通风。

3、施工期噪声污染源

噪声是施工工地较为严重的污染因素，主要是设备噪声、机械噪声等。施工设备噪声主要是铲车、装载机等设备的发电机噪声和电机噪声，机械噪声主要是建设过程锤击声、打桩机撞击声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声，会给施工人员、周边人群身心健康造成一定的影响。

施工期相对营运期而言噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也将随之结束。为减少项目施工对周围声环境的影响，施工单位务必规范施工行为，建议采纳以下污染防治措施：

（1）施工现场遵照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）制定降噪制度。

（2）严格按照建筑施工的有关管理规定和要求，严禁在中午（12:00～14:00）和夜间（22:00～次日早上6:00）期间作业，因工程施工要求，需连续施工作业的，必须报经市建设行政主管部门批准，并采取措施，保证施工期噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

（3）对人为的施工噪声应有降噪措施和管理制度，并进行严格控制，最大限度地减少噪声扰民。

（4）施工过程中尽量避免设备碰撞，施工器械轻拿轻放。

	(5) 项目各边界、设置 2 米以上临时隔声屏障，以削弱施工期所产生的噪声影响。 (6) 在有市电供给的情况下禁止使用柴油发电机组。 4、施工期固体废物 项目施工期固体废物主要包括建筑垃圾及生活垃圾。 (1) 建筑垃圾 项目在基础阶段、结构阶段以及装修阶段均会产生建筑垃圾，主要成分为：废弃的土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、纤维、碎玻璃、废金属等。 (2) 生活垃圾 项目施工期间施工人员产生的生活垃圾主要为瓜果皮囊、纸屑、塑料瓶、袋等。 施工期间应对建筑施工垃圾加强管理，尽量在施工过程中充分回收利用，不能利用的集中堆放，其中能够予以回收利用的部分，全部卖给废品回收公司处理；不能够回收利用的部分向城市市容卫生管理部门申请、妥善弃置，防止污染环境。生活垃圾集中收集后，每天交由环卫部门处理。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 本项目运行期间的废气污染主要是：金属粉尘、机加工废气（异味）、焊接烟尘（颗粒物）、打砂废气（颗粒物）、备用发电机尾气（颗粒物、NO_x、SO₂、林格曼黑度）、饭堂油烟废气。 1.1 下料（切割）金属粉尘 1.1.1 下料金属粉尘源强核算 项目钢材下料工序会产生金属粉尘，参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年第 24 号）中的《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中的“04 下料——下料件——钢板、铝板、铝合金板、其他金属材料——等离子切割——颗粒物产污系数为 1.10 千克/吨-原料”，本项目年用钢材量为 700t/a，则金属粉尘的产生量为 770.0kg/a。 1.1.2 下料金属粉尘处理及排放 项目共设有 8 台线切割机床，每台切割机配备一个移动式布袋除尘器，在下料时通过带喇叭型集气罩的软管紧贴污染物产生区域对颗粒物进行收集后治理。集气罩直径为 500mm，集气罩与污染源的最远距离为 0.4m，收集区域的排气风速控制在 0.5m/s。 根据《环境工程设计手册》中排风量计算公式（如下），计算项目移动式布袋除尘器所需的排风量。 $L=3600 \times (5X^2+F) \times V_x$ 式中：L——风量，m³/h；

X——集气罩开口面与污染源的最远距离，m，取值 0.4m；

F——集气罩口面积，m²，取值 $3.14 \times (0.5 \div 2)^2 = 0.196\text{m}^2$ ；

V_x——控制风速，m/s，取值 0.5m/s。

带入数据计算，得出单台移动式布袋除尘器所需风量为 1793m³/h，单台移动式除尘器配备的风机风量不少于 2000m³/h，可满足移动式布袋除尘器的风量要求，下料金属粉尘废气收集效率按 30%计。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——机械行业系数手册，04 下料——末端治理技术——袋式除尘——末端治理技术效率 95%；项目“移动式布袋除尘器”的治理效率可参照按 95%计算。

由于金属粉尘比重较大，密度较大，很容易沉降，未被移动式除尘器收集的金属粉尘主要散落在机械设备 1 米范围内区域，参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护局公告 2017 年 81 号）中“锯材加工业”的系数，重力沉降法的效率为 85%计算。项目生产设备年运转 2500 小时，下料金属粉尘产排情况见下表。

表 4-1 项目下料工序金属粉尘产排情况一览表

污染物	收集效率		产生情况		治理措施	治理效率	排放情况	
			速率 (kg/h)	总量 (kg/a)			速率 (kg/h)	总量 (kg/a)
金属粉尘	收集处理	30%	0.092	231.00	移动式布袋除尘器	95%	0.005	11.55
	无组织	70%	0.216	539.00	重力沉降	85%	0.032	80.85

注：移动式除尘器收集到的金属粉尘为 219.45t/a，通过重力沉降到地面的颗粒物为 458.15kg/a。

本项目下料工序产生的金属粉尘经移动式除尘器收集处理后在车间内无组织排放，排放量为 $11.55 + 80.85 = 92.40\text{kg/a}$ （排放速率为 0.037kg/h ）；移动式除尘器收集金属粉尘为 219.45t/a，通过重力沉降到地面的颗粒物为 458.15kg/a，合计为 677.60kg/a，收集后作为一般固体废物处理。

1.2 机加工异味

本项目使用立铣/大力铣、CNC 加工中心、卧加机床、摇臂钻、攻丝机、锯床等设备对钢材进行机加工过程需添加切削液，为湿式加工，会产生少量异味，以臭气浓度表征。本项目切削液使用量为 0.5t/a，使用量较少，不会产生明显的异味，在车间内的大气环境稀释作用下，在车间外基本无明显气味，故项目产生的臭气浓度对周边环境的影响并不明显大，能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级标准的要求，即无组织排放小于 20（无量纲）。

1.3 焊接烟尘

1.3.1 焊接烟尘源强核算

项目使用二氧化碳气体保护焊机焊接工件过程会产生焊接烟尘，药芯焊丝年用量为 7.2t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——机械行业系数手册，焊接——焊接件

——药芯焊丝——二氧化碳保护焊——颗粒物产污系数为 20.5 千克/吨-原料，则项目焊接烟尘产生量为 147.6kg/a。

1.3.2 焊接烟尘处理及排放

项目共设 12 个焊接工位，在每个焊接工位处设置 1 个集气罩，焊接烟尘收集后采用“初效过滤器+滤芯除尘器”处理后引至生产车间一南部，P1 排气筒排放，排气筒高度为 15m。集气罩直径为 500mm，集气口与污染源的最远距离为 0.3m，收集区域的排气风速控制在 0.5m/s。根据《环境工程设计手册》中排风量计算公式（如下），计算项目焊接废气集气系统的排风量。

$$L=3600 \times (5X^2+F) \times V_x$$

式中：L——风量，m³/h；

X——集气罩开口面与污染源的最远距离，m，取值 0.3m；

F——集气罩口面积，m²，取值 $3.14 \times (0.5 \div 2)^2 = 0.196\text{m}^2$ ；

V_x——控制风速，m/s，取值 0.5m/s。

带入数据计算，得出焊接废气集气系统所需风量为 13954m³/h。

本项目焊接废气与打砂房废气收集后一同经“初效过滤器+滤芯除尘器”处理后通过 P1 排气筒排放。P1 排气筒配套的风机风量为 30000m³/h，根据下文分析可知，打砂房排风所需风量为 12240m³/h，故该废气收集系统所需风量合计为 26194m³/h，因此 P1 排气筒配套的风机可满足焊接废气、打砂房集气系统的风量要求，焊接烟尘废气收集效率按 30%计。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——机械行业系数手册，焊接——末端治理技术——袋式除尘——末端治理技术效率 95%；项目“初效过滤器+滤芯除尘器”的治理效率可参照按 95%计算。项目生产设备年运转 2500 小时，则焊接烟尘生产排放情况见表 4-2。

1.4 打砂废气

1.4.1 打砂废气源强核算

本项目部分工件委外处理前需对表面进行打砂处理，去除工件表面的锈迹、毛刺，打砂工序在密闭的抛丸机内进行，将铁砂高速喷射到工件表面，通过碰撞对工件表面进行清理，碰撞过程中锈迹、毛刺脱落形成打砂废气，主要污染物为颗粒物；打砂结束后，通过人工清扫散落在抛丸机内的铁砂，送回机器储料箱继续循环使用。

参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年第 24 号）中的《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中的“06 预处理——干式预处理件——钢材——抛丸、喷砂、打磨、滚筒——颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料”。根据建设单位提供的资料，在项目内进行打砂的钢材工件重量约为 200.0t/a，则打砂颗粒物产生量为 438.0kg/a。

1.4.2 打砂废气收集及排放

打砂房为专用密闭设备，采用负压抽风，设备内尺寸为 8.5m×8.0m×3.0m，根据《机械工业采暖通风与空调设计手册》，车间全面通风量可按照换气次数法确定，计算公式如下：

$$L=n \times V_f$$

式中：L——全面通风量，m³/h；

n——通风换气次数，次/h，本项目取 60 次/h；

V_f——通风车间体积，m³，取值 8.5×8.0×3.0=204.0m³。

根据上式计算本项目打砂房全面通风量为 12240m³/h。

本项目打砂房废气与焊接废气收集后一同经“初效过滤器+滤芯除尘器”处理后引至生产车间一南部，P1 排气筒排放，排气筒高度为 15m。P1 排气筒配套的风机风量为 30000m³/h，根据上文分析可知，焊接烟尘废气收集所需风量为 13954m³/h，故该废气收集系统所需风量合计为 26194m³/h，因此 P1 排气筒配套的风机可满足焊接废气、打砂房集气系统的风量要求，打砂房为密闭设备，废气收集效率按 90%计。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——机械行业系数手册，焊接——末端治理技术——袋式除尘——末端治理技术效率 95%；项目“初效过滤器+滤芯除尘器”的治理效率可参照按 95%计算，项目生产设备年运转 2500 小时，则打砂废气产排放情况见表 4-2。

表 4-2 项目焊接烟尘、打砂颗粒物产排情况一览表

生产 工序	污染物	收集方式 及效率		产生情况			设计 风量 (m ³ /h)	治理 效率	排放情况		
				速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	总量 (kg/a)			速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	总量 (kg/a)
焊接	颗粒物	集气罩	30%	0.0177	0.590	44.28	30000	95%	0.0088	0.292	21.92
打砂		密闭设备	90%	0.1577	5.256	394.20					
焊接	颗粒物	无组织 排放	70%	0.0413	—	103.32	—	—	0.0588	—	147.12
打砂			10%	0.0175	/	43.80					

1.5 备用发电机尾气

项目设有 1 台 800kw 的备用发电机。备用发电机采用轻质柴油作为燃料。根据《车用柴油》（GB 19147-2016）及其修改单规定，柴油的硫含量不大于 10mg/kg，即≤0.001%。

本评价单位耗油量按 220g/kW·h 计，则本项目发电机耗油量为 176kg/h。燃油尾气中的污染物成分包括 SO₂、NO_x、烟尘、烟色。

根据备用发电机一般的定期保养规程：每周需空载运行 10 分钟，每半年负载运行半小时。即空载运行约 9 小时，负载运行 1 小时；年停电时间取 2 小时。则本项目备用发电机全年运作时间按 12 小时计，备用发电机年总耗油量约为 2112kg。

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1.0kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1.0kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈20m³，则每年产生的烟气量 42240m³。

SO₂产生量: $G(\text{SO}_2)=2\times B\times S$

其中, $G(\text{SO}_2)$ ——二氧化硫排放量, kg;

B——消耗的燃料量, kg;

S——燃料中的全硫分含量, %, 本项目取值 0.001%。

则 SO₂ 的产生量为 0.0422kg。

NO_x 产生量: $G(\text{NO}_x)=1.63\times B\times (N\times \beta +0.000938)$

其中, $G(\text{NO}_x)$ ——二氧化氮排放量, kg;

B——消耗的燃料量, kg;

N——燃料中的含氮量, %, 本项目取值 0.02%;

β ——燃料中氮的转化率, %, 本项目取值 40%;

则 NO_x 的产生量为 3.5045kg。

烟尘产生系数按 2.20 (kg/t 油) 计算, 则烟尘的产生量为 4.6464kg。

备用发电机尾气排放口与水喷淋设备设有管道连接, 尾气收集效率为 100%, 水喷淋设备对于烟尘的处理效率按 60%计算, 对 SO₂、NO_x 的去除率可忽略不计; 发电机尾气经水喷淋处理后通过 P2 排气筒排放。发电机尾气产排情况见下表。

表 4-3 备用发电机尾气污染物排放一览表

污染源		废气量 (m ³ /a)	产生情况			处理 措施	排放情况		
			速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	总量 (kg/a)		速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	总量 (kg/a)
备用 发电机	SO ₂	42240	0.0035	0.0833	0.0422	水喷淋	0.0035	0.0833	0.0422
	NO _x		0.2920	6.9139	3.5045		0.2920	6.9139	3.5045
	烟尘		0.3872	9.1667	4.6464		0.1549	3.6667	1.8586

备用发电机尾气经水喷淋处理后由 P2 排气筒排放, 烟气黑度小于林格曼黑度 1 级。

1.6 厨房油烟废气

本项目在生产车间二北部设有员工饭堂, 饭堂内设有双头大锅灶、单尾小炒灶、六头煲仔炉、单头矮汤炉及蒸饭柜各 1 台, 折合基准炉头 6 个, 饭堂炉具主要使用电能, 无燃烧废气产生。炉具在煮食过程中会产生油烟废气。饭堂厨房每天供应一餐, 使用时间按 2 个小时计, 年使用 250 天, 折合 500h/a。

根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001), 基准灶头产生的油烟量按 2000m³/h×1 个炉头计, 则饭堂厨房废气量为 1.2 万 m³/h (600 万 m³/a)。油烟产生浓度按 10.0mg/m³ 计算, 则项目油烟产生速率为 0.12kg/h, 产生量为 0.060t/a。

饭堂油烟经收集后通过静电油烟净化器处理后引至生产车间二北部, P3 排气筒排放, 排气筒高度为 15m。根据《新型静电油烟净化设备的特点及应用》(黄付平、覃理嘉等), 在额定风量下静电油烟净化器对油烟的净化效率达 93.9%, 本评价取 90%计算。项目饭堂油烟排放情况见下表。

表 4-4 本项目厨房油烟产排情况一览表

污染物	废气产生量 (m ³ /h)	产生情况			治理措施 及效率		排放情况		
		速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	总量 (t/a)			速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	总量 (t/a)
油烟	12000	0.12	10.0	0.060	静电油烟净化器	90%	0.012	1.0	0.006

1.7 项目废气治理措施可行性分析

焊接烟尘、打砂颗粒物经收集后，采用“初效过滤器+滤芯除尘器”进行处理，处理后通过 P1 排气筒排放，排气筒高度 15m。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——机械行业系数手册，布袋除尘、滤芯除尘技术为可行性技术，因此，本项目使用初效过滤器、滤芯除尘器对焊接烟尘、打砂颗粒物进行治理是可行的。

1.8 废气排放口设置情况及废气排放量核算

项目废气排放口设置情况详见下表。

表 4-5 项目废气排放口基本情况

编号	排放口名称	污染物种类	污染防治设施		排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)	排放口类型
			工艺	可行性技术	东经(°)	北纬(°)				
P1	焊接、打砂废气排放口	颗粒物	初效过滤器+滤芯除尘器	是	117.397523	31.886984	15	0.8	常温	一般排放口
P2	备用发电机尾气排放口	SO ₂ NO _x 烟尘	水喷淋	是	117.396676	31.888030	15	0.3	常温	一般排放口
P3	饭堂油烟排放口	油烟	静电净化器	是	117.396735	31.887853	15	0.5	常温	一般排放口

表 4-6 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	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	年排放量(kg/a)
1	P1	颗粒物	0.0088	0.292	21.92
2	P2	SO ₂	0.0035	0.0833	0.0422
		Nox	0.2920	6.9139	3.5045
		烟尘(颗粒物)	0.1549	3.6667	1.8586
3	P3	油烟	0.012	1.0	6.0
有组织排放量合计		颗粒物			23.78
		SO ₂			0.0422
		NO _x			3.5045
		油烟			6.0

表 4-7 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	排放速率(kg/h)	年排放量(kg/a)
1	下料	金属粉尘(颗粒物)	0.037	92.40
2	机加工	臭气浓度	少量	少量
3	焊接	焊接烟尘(颗粒物)	0.0413	103.32
4	打砂	颗粒物	0.0175	43.80
无组织排放量合计		颗粒物		239.52
		臭气浓度		少量

表 4-8 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量 (kg/a)	无组织年排放量 (kg/a)	年排放量 (kg/a)
1	颗粒物	23.78	239.52	263.30
2	臭气浓度	—	少量	少量
3	SO ₂	0.0422	0	0.0422
4	NO _x	3.5045	0	3.5045
5	油烟	6.0	0	6.0

1.9 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目运营期废气环境监测计划见下表。

表 4-9 营运期环境大气监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	P1 排气筒	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
2	P2 排气筒	SO ₂ 、NO _x 、 烟尘、林格曼黑度	1 次/年度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
3	P3 排气筒	油烟	1 次/年度	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）
4	厂界	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
		臭气浓度	1 次/年度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准限值

2、废水

本项目运行期间外排废水为生活污水（含餐饮废水）；生产过程中产生的工件清洗废水、尾气喷淋废水从严管理，作为危险废物交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置，不外排。

2.1 生活污水（含餐饮废水）

项目员工 280 人，不在项目内住宿。员工生活用水按 15m³/人·a 计算，计算得生活用水量为 4200t/a。以用水量的 90%为产污系数计算生活污水产生量，则本项目的生活污水产生量为 3780t/a，其中主要污染物为：COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油。

本项目生活污水污染物产生浓度参照《给水排水设计手册（第五册城镇排水）》（中国建筑工业出版社）中表 4-1 典型生活污水水质浓度：COD_{Cr}（400mg/L）、BOD₅（220mg/L）、SS（200mg/L）、NH₃-N（25mg/L）、动植物油（100mg/L）。

参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021 年 2 月第 15 卷第 2 期）、《化粪池在实际生活中的比选和应用》（环境与发展，尘杰、姜红）、《化粪池与人工湿地联用处理湖南农村地区生活污水研究》（湖南大学，蒙语桦）等文献，三级化粪池对 COD_{Cr} 的去除效率为 21%~65%、BOD₅ 的去除效率为 29%~72%、SS 的去除效率为 50%~60%、NH₃-N 的去除效率为 25%~30%；本评价三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 的去除效率分别按 43.0%、50.0%、55.0%、27.5%计算；隔油隔渣池对动植物油的去效率按 60%计算，项目生活污水产排结果详见下表。

表 4-10 本项目生活污水产排情况一览表

污染源	污染物	废水排放量 m ³ /a	污染物产生		治理措施		污染物排放		排放时间 h/a
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水 (含餐饮废水)	COD _{Cr}	3780	400	1.5120	三级化粪池	43.0%	228	0.8618	2500
	BOD ₅		220	0.8316		50.0%	110	0.4158	
	SS		200	0.7560		55.0%	90	0.3402	
	NH ₃ -N		25	0.0945		27.5%	18.13	0.0685	
	动植物油		100	0.378	隔油隔渣池	60%	40	0.1512	

2.2 工件清洗废水

本项目部分工件委外处理前需进行清洗，除去表面沾染的切削液，清洗工序在清洗房内进行，清洗房设有一个 200L 的水箱，水箱中添加自来水和洗洁精；工件清洗时，将工件置于水槽内，采用气枪对工件表面进行冲洗；清洗后的工件在水槽内采用气枪进行吹干，不需擦拭。清洗产生的废水、吹干时产生的沥水，通过水槽回流至水箱中贮存，每天补充损耗水量，定期更换。每天的补水按水箱容积的 5% 计算，补水量为 10.0L/d，年工作 250 天，年补水量 2.5t/a。

清洗工序水箱中的用水可循环使用，每月更换一次用水，年更换 12 次，每次更换水量为 200L，产生工件清洗废水 0.20t，年产生 2.4t/a。

故项目清洗工序用水量合计为 4.9t/a，其中补水量为 2.5t/a，换水量为 2.4t/a，更换产生的废水作为危险废物交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置，不外排。

2.3 尾气喷淋废水

项目拟设一个水喷淋设备处理备用发电机尾气，该水喷淋设备的储存水量为 0.5t，仅在备用发电机启动时才启动，日常处于密闭的水箱中储存，水量损耗可忽略不计。

水喷淋设备储水每年更换一次，故年更换水量为 0.5t/a，更换产生的废水作为危险废物交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置，不外排。

2.4 环保措施的技术经济可行性分析

本项目生活水经三级化粪池（餐饮废水经隔油隔渣池）预处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及肥东县污水处理厂接管标准的两者较严值后排入市政污水管网，进入肥东县污水处理厂处理，处理后的尾水排入店埠河。

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	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	是否为可行技术			
生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 动植物油	肥东县污水处理厂	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	TW001	三级化粪池 + 隔油隔渣池	是	WS-01	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

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	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
	东经 (°)	北纬 (°)					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)
WS-01	117.397788	31.886919	3780	进入 肥东县 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	—	肥东县 污水 处理厂	COD _{Cr}	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	2
								动植物油	1

表 4-13 废水污染物排放执行标准表

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)
COD _{Cr}	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准及肥东县污水处 理厂接管标准的两者较严值后排入市政污水管网	360
BOD ₅		180
SS		220
NH ₃ -N		25
动植物油		100

表 4-14 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	废水类别	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	WS-01	生活污水	COD _{Cr}	228	0.0034	0.8618
			BOD ₅	110	0.0017	0.4158
			SS	90	0.0014	0.3402
			NH ₃ -N	18.13	0.0003	0.0685
			动植物油	40	0.0006	0.1512
全厂排放口合计		COD _{Cr}				0.8618
		BOD ₅				0.4158
		SS				0.3402
		NH ₃ -N				0.0685
		动植物油				0.1512

2.5 依托污水处理厂的可行性分析

(1) 肥东县污水处理厂概况

肥东县污水处理厂于 2007 年 11 月建成投运，目前已实施四期工程建设，其中，一期、二期、三期、四期废水总处理规模合计为 15 万 m³/d。肥东县污水处理厂四期工程处理工艺采用“改良 Bardenpho+高效沉淀池+反硝化深床滤池+高效气浮池+加氯接触消毒”处理工艺，设计生活污水和工业污水进水量比例为 1.7:1，出水 COD、NH₃-N 排放执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中城镇污水处理厂 I 标准；TP 排放需满足设计标准；其他污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准。

(2) 可行性分析

①水量方面：本项目年排放废水 3780t（15.12t/d），外排水量仅占肥东县污水处理厂设计处理能力的 0.0101%，排放量相对于污水处理厂接管能力来说很小，不会对其水量造成冲击，故项目废水排入肥东县污水处理厂在水量上是可行的；

②水质方面：本项目外排废水为生活污水（含餐饮废水）主要污染物为 COD、BOD、氨氮、SS、动植物油，没有特殊的污染因子和重金属离子，因此本项目废水排入肥东县污水处理厂后不会对其水质造成冲击，从水质角度接管是可行的。

③：纳管范围：根据现场勘查，项目所在地在肥东县污水处理厂收水范围内，且区域内市政污水管网已接通，因此本项目产生的废水可通过市政污水管网进入肥东县污水处理厂。

综上，本项目废水外排去向可行。项目废水量很小，进入肥东县污水处理深度处理达到排放标准后，对地表水体不会造成不利影响。

2.6 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目运营期废水环境监测计划如下表所示。

表 4-15 废水环境监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
WS-01	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS NH ₃ -N、动植物油	1 次/年	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准

3、噪声

3.1 预测声源

本项目运行期间主要的生产设备均集中设置生产车间一内，主要的噪声源包括：立铣、线切割机床、CNC 加工中心、卧加机床、摇臂钻、焊机、攻丝机、激光切割机、锯床等设备运行过程产生的噪声，其噪声源强约 65~80dB（A），为连续排放。项目生产车间二主要用于装配、检测及产品演示，产生的噪声较低。

本次根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.3-2021）附录中的噪声衰减计算本项目厂界排放情况。

①室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级计算公式：

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

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（本项目为 459.7）；R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面积，m²；α

为平均吸声系数（抹灰砖墙为 0.032）；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

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。

根据《噪声污染控制工程》（p151，高等教育出版社，洪宗辉）中“表 8-1 一些常见单层隔音墙的隔音量”，砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔音量为 49dB(A)，本项目为砖墙双面粉刷的车间墙体，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔音量在 25dB(A)左右。

根据上述计算模式，最终得出项目生产车间一内，各噪声设备厂房外的声压级，详见下表：

表 4-16 项目噪声源强统计表

序号	声源名称	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			室内边界距离 /m	室内边界声级 /dB(A)	运行时间 (h)	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外 1m 声压级 /dB(A)
				X	Y	Z					
1	立铣 1	80	采用低噪声型环保设备、将设备置于单独的密闭房间内隔声、减振	32	43	1.5	E:15	E:60.7	2500	25	E:35.7
							S:43	S:60.5			S:35.5
							W:32	W:60.5			W:35.5
							N:37	N:60.5			N:35.5
2	立铣 1	80		32	46	1.5	E:15	E:60.7		25	E:35.7
							S:46	S:60.5			S:35.5
							W:32	W:60.5			W:35.5
							N:34	N:60.5			N:35.5
3	立铣 1	80		32	49	1.5	E:15	E:60.7		25	E:35.7
							S:49	S:60.5			S:35.5
							W:32	W:60.5			W:35.5
							N:31	N:60.5			N:35.5
4	大力铣	80		32	52	1.5	E:15	E:60.7		25	E:35.7
							S:52	S:60.5			S:35.5
							W:32	W:60.5			W:35.5
							N:28	N:60.5			N:35.5
5	线切割机 1	75		25	50	1.5	E:23	E:55.5		25	E:30.5
							S:50	S:55.5			S:30.5
							W:25	W:55.5			W:30.5
							N:36	N:55.5			N:30.5
6	线切割机 2	75		25	52	1.5	E:23	E:55.5		25	E:30.5
							S:52	S:55.5			S:30.5
							W:25	W:55.5			W:30.5
							N:34	N:55.5			N:30.5
7	线切割机 3	75		25	54	1.5	E:23	E:55.5		25	E:30.5
							S:54	S:55.5			S:30.5

							W:25	W:55.5			W:30.5	
							N:32	N:55.5			N:30.5	
8	线切割机 4	75	25	56	1.5		E:23	E:55.5	25		E:30.5	
							S:56	S:55.5			S:30.5	
							W:25	W:55.5			W:30.5	
							N:30	N:55.5			N:30.5	
9	线切割机 5	75	28	50	1.5		E:28	E:55.5	25		E:30.5	
							S:50	S:55.5			S:30.5	
							W:20	W:55.6			W:30.6	
							N:36	N:55.5			N:30.5	
10	线切割机 6	75	28	52	1.5		E:28	E:55.5	25		E:30.5	
							S:52	S:55.5			S:30.5	
							W:20	W:55.6			W:30.6	
							N:34	N:55.5			N:30.5	
11	线切割机 7	75	28	54	1.5		E:28	E:55.5	25		E:30.5	
							S:54	S:55.5			S:30.5	
							W:20	W:55.6			W:30.6	
							N:32	N:55.5			N:30.5	
12	线切割机 8	75	28	56	1.5		E:28	E:55.5	25		E:30.5	
							S:56	S:55.5			S:30.5	
							W:20	W:55.6			W:30.6	
							N:30	N:55.5			N:30.5	
13	CNC 加工中心 1	70	19	47	1.5		E:26	E:50.5	25		E:30.5	
							S:47	S:50.5			S:30.5	
							W:19	W:50.6			W:30.6	
							N:29	N:50.5			N:30.5	
14	CNC 加工中心 2	70	1	43	1.5		E:43	E:50.5	25		E:30.5	
							S:43	S:50.5			S:30.5	
							W:1	W:62.3			W:37.3	
							N:29	N:50.5			N:30.5	
15	CNC 加工中心 3	70	1	25	1.5		E:43	E:50.5	25		E:30.5	
							S:25	S:50.5			S:30.5	
							W:1	W:62.3			W:37.3	
							N:46	N:50.5			N:30.5	
16	卧加机床	80	18	40	1.5		E:26	E:60.5	25		E:35.5	
							S:40	S:60.5			S:35.5	
							W:18	W:60.6			W:35.6	
							N:41	N:60.5			N:35.5	
17	摇臂钻 1	75	27	42	1.5		E:22	E:55.6	25		E:30.6	
							S:42	S:55.5			S:30.5	
							W:27	W:55.5			W:30.5	
							N:44	N:55.5			N:30.5	
18	摇臂钻 2	75	21	27	1.5		E:26	E:55.5	25		E:30.5	
							S:27	S:55.5			S:30.5	
							W:21	W:55.6			W:30.6	
							N:59	N:55.5			N:30.5	
19	攻丝机	75	31	42	1.5		E:15	E:55.7	25		E:30.7	

							S:41	S:55.5			S:30.5		
							W:31	W:55.5			W:30.5		
							N:44	N:55.5			N:30.5		
		20	焊机 1	65	25	34	1.5	E:24		E:45.5	25		E:20.5
							S:34	S:45.5			S:20.5		
							W:25	W:45.5			W:20.5		
							N:53	N:45.5			N:20.5		
		21	焊机 2	65	25	36	1.5	E:24		E:45.5	25		E:20.5
							S:36	S:45.5			S:20.5		
							W:25	W:45.5			W:20.5		
							N:51	N:45.5			N:20.5		
		22	焊机 3	65	25	38	1.5	E:24		E:45.5	25		E:20.5
							S:38	S:45.5			S:20.5		
							W:25	W:45.5			W:20.5		
							N:49	N:45.5			N:20.5		
		23	焊机 4	65	25	40	1.5	E:24		E:45.5	25		E:20.5
							S:40	S:45.5			S:20.5		
							W:25	W:45.5			W:20.5		
							N:47	N:45.5			N:20.5		
		24	焊机 5	65	40	3	1.5	E:9		E:46.1	25		E:21.1
							S:3	S:49.6			S:24.6		
							W:40	W:45.5			W:20.5		
							N:84	N:45.4			N:20.4		
		25	焊机 6	65	40	13	1.5	E:9		E:46.1	25		E:21.1
							S:13	S:45.8			S:20.8		
							W:40	W:45.5			W:20.5		
							N:74	N:45.4			N:20.4		
		26	焊机 7	65	48	3	1.5	E:1		E:57.3	25		E:32.3
							S:3	S:49.6			S:24.6		
							W:48	W:45.5			W:20.5		
							N:84	N:45.4			N:20.4		
		27	焊机 8	65	48	6	1.5	E:1		E:57.3	25		E:32.3
							S:6	S:46.9			S:21.9		
							W:48	W:45.5			W:20.5		
							N:81	N:45.4			N:20.4		
		28	焊机 9	65	48	9	1.5	E:1		E:57.3	25		E:32.3
							S:9	S:46.1			S:21.1		
							W:48	W:45.5			W:20.5		
							N:78	N:45.4			N:20.4		
		29	焊机 10	65	48	13	1.5	E:1		E:57.3	25		E:32.3
							S:13	S:45.8			S:20.8		
							W:48	W:45.5			W:20.5		
							N:74	N:45.4			N:20.4		
		30	激光 切割机	65	44	48	1.5	E:1		E:57.3	25		E:32.3
							S:48	S:45.5			S:20.5		
							W:44	W:45.5			W:20.5		
							N:30	N:45.5			N:20.5		

		31	锯床	75		28	13	1.5	E:20	E:55.6		25	E:30.6	
									S:13	S:55.8			S:30.8	
									W:28	W:55.5			W:30.5	
									N:74	N:55.4			N:30.4	
		32	抛丸机	75		26	1	1.5	E:18	E:55.6		25	E:30.6	
									S:1	S:67.3			S:42.3	
									W:26	W:55.5			W:30.5	
									N:83	N:55.4			N:30.4	
		备注：以项目生产车间一西南角为原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，建立直角坐标系。												

3.2 噪声污染防治措施

本项目运营期产生的主要噪声源自各类生产设备运行时产生的噪声。为了减少本项目噪声源对周围环境的影响，建设单位必须对上述噪声源采取可行的措施，具体方法如下：

①在满足生产要求的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备，加强设备日常维护与保养，维持设备处于良好的运转状态，从源强降低噪声源。

②对设备加装防震垫并加固安装设备以降低振动时产生的噪声，再经墙体的隔声降噪作用，起到隔声降噪效果。

③合理设置厂房功能布局，合理布置设备。

3.3 噪声达标情况分析

本次采用各设备厂界噪声的叠加值作为最终厂界噪声，具体计算公式如下：

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

式中：LTP——“合成等效”声压级，dB

Lpi——第 i 个噪声源的噪声值，dB

n——声源个数

根据上述噪声级叠加公式最终计算得到本项目的生产车间一边界外 1m 的噪声贡献值如下表所示。

表 4-17 项目生产车间一边界外 1m 噪声排放情况一览表

项目	东面	南面	西面	北面
生产车间一噪声贡献值，[dB(A)]	46.8	47.6	49.9	46.0
噪声标准，[dB(A)]	60	60	60	60

本项目夜间不工作，经采取基础减震、距离衰减及建筑墙体阻隔后，项目生产车间一边界外 1m 的等效声级贡献值均低于 60dB（A），故项目外排的噪声在项目边界外 1m 可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB(A)）要求。

由此可见，项目在采取选用低噪声设备、合理布局、合理安排生产时间等噪声治理措施后，项目噪声对周围环境和敏感目标影响较小。

3.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），本项目属于“非重点排污单位”，厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，故本项目环境监测计划如下表所示。

表 4-18 环境监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要包括员工生活垃圾、餐厨垃圾及废油脂、边角料、金属粉尘、废焊丝、废气治理收集的颗粒物、废滤芯等一般工业固体废物以及废原料桶、废切削液、废润滑油、工件清洗废水、尾气喷淋废水等危险废物。

4.1.1 生活垃圾、餐厨垃圾及废油脂

①生活垃圾

本项目劳动定员 280 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d 经验参数，生活垃圾按 1kg/人·d 计，本项目年工作天数为 250 天，则生活垃圾产生量为 70.0t/a。生活垃圾分类收集于指定垃圾桶内，定期交由环卫部门收集清运。

②餐厨垃圾及废油脂

本项目员工饭堂每天供应 280 人就餐，餐厨垃圾主要为厨房原材料加工时产生的废料和员工食用后剩余的饭菜。按照《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）中的估算公式和人均产生量为 0.1kg/d·人，修正系数取 1.05 进行估算，则本项目餐厨垃圾产生量约为 29.4kg/d，7.35t/a。

废油脂主要来源于隔油隔渣池和油烟净化器装置，废油脂的产生量为动植物油差值和油烟差值。根据前文分析，本项目隔油隔渣池废油脂产生量为 0.2268t/a，油烟净化器废油脂产生量为 0.054t/a，合计废油脂产生量为 0.2808t/a。

综上，本项目餐厨垃圾及废油脂为 7.6308t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号）中 SW61 厨余垃圾，废物代码为 900-002-S61，收集后交由有相关处理能力的单位回收处置。

4.1.2 一般工业固体废物

①边角料

根据建设单位的生产经验，原料边角料的产生量约为原料用量的 1%，本项目钢材的用量为 700.0t/a，则钢材边角料的生产量为 7.0t/a。钢材边角料属于《固体废物分类与代码目录》（生

态环境部 2024 年第 4 号) 中 SW17 可再生类废物, 废物代码为 900-001-S17, 统一收集后交由资源回收公司综合利用。

②金属粉尘及焊接烟尘

根据上文可知, 本项目下料工序收集金属粉尘为 677.60kg/a, 焊接及打砂工序废气治理设施收集的焊接烟尘及金属粉尘合计 416.56kg/a, 合计为 1094.16kg/a。金属粉尘及焊接烟尘属于《固体废物分类与代码目录》(生态环境部 2024 年第 4 号) 中 SW59 其他工业固体废物, 废物代码为 900-099-S59, 统一收集后交由资源回收公司综合利用。

③废焊丝

项目使用药芯焊丝进行焊接过程中, 会产生废焊丝, 根据建设单位提供的资料, 废焊丝产生量约为 0.01t/月, 即 0.12t/a, 废焊丝属于《固体废物分类与代码目录》(生态环境部 2024 年第 4 号) 中 SW59 其他工业固体废物, 废物代码为 900-099-S59, 统一收集后交由资源回收公司综合利用。

④废滤芯

项目废气处理工程设有初效过滤器、滤芯除尘器, 根据建设单位提供的资料, 滤芯需定期更换, 废滤芯产生量约为 0.05t/a。废滤芯属于《固体废物分类与代码目录》(生态环境部 2024 年第 4 号) 中 SW59 其他工业固体废物, 废物代码为 900-009-S59, 统一收集后交由资源回收公司综合利用。

4.1.3 危险废物

①废原料桶

根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 废原料桶(含润滑油、切削液等)属于 HW49 其他废物, 废物代码为 900-041-49(含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质, T/In)。根据原辅材料的使用情况, 本项目废原料桶的产生量约 0.1t/a, 交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

②废切削液、废润滑油

生产设备运行过程会产生废切削液、废润滑油, 其中废切削液属于《国家危险废物名录》(2025 年版) 中编号 HW09 废物, 废物代码为 900-006-09, 产生量约为 0.5t/a; 废润滑油属于《国家危险废物名录》(2025 年版) 中编号 HW08 废物, 废物代码为 900-217-08, 产生量约为 0.2t/a。废切削液、废润滑油均交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

③工件清洗废水、尾气喷淋废水

对照《国家危险废物名录》(2025 年版), 项目生产过程中产生的工件清洗废水尾气喷淋废水未纳入《国家危险废物名录》(2025 年版) 中的“HW49 其他废物”中的危险废物种类。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017 年 10 月 1 日起正式施行) 的要求, “(3) 环评阶段不具备开展危险特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物, 环境影响报告书(表) 中应明确疑似危险废物的名称、种类、可能的有害成分, 并明确暂按危险废物从严

管理，并要求在该类固体废物产生后开展危险特性鉴别，环境影响报告书（表）中应按《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等要求给出详细的危险废物特性鉴别方案建议。”

故本评价建议建设单位在营运期委托对项目产生的工件清洗废水、尾气喷淋废水进行危险属性鉴别，在明确其危险属性之前，建设单位应从严管理，并按照危废进行处理，并参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关要求做好贮存和管理，即：采用专用容器定点收集、堆放，暂存于防风、防雨、防晒、防渗漏的空间，严禁露天存放；安排专人管理，防止外人接触；设置围堰或围挡、漫坡；设置台账管理制度，记录产生、厂内运输、贮存及清运情况；设有警示标识等。待投产后，开展危险属性鉴别，明确水帘柜废水、喷淋塔废水、工件清洗废水属性后，再根据鉴别结果进行相应的管理和处置。

建设单位在开展工件清洗废水、尾气喷淋废水危险属性鉴别时，应按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）的要求进行采集样本、保存样品，每种废物采集最小份样数分别为 5 个、13 个、5 个，采集的份样量应满足分析操作的需求。样品应分次在一个月内等时间间隔采集；每次采样在设备稳定运行的 8 小时（或一个生产班次）内完成。每采集一次，作为 1 个份样。

建设单位在开展工件清洗废水、尾气喷淋废水危险属性鉴别时，应按照《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）的要求：“未列入国家危险废物名录，但不排除具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性的固体废物，依据 GB 5085.1、GB 5085.2、GB 5085.3、GB 5085.4、GB 5085.5 和 GB 5085.6，以及 HJ 298 进行鉴别。凡具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性中一种或一种以上危险特性的固体废物，属于危险废物”。具体鉴别内容见下表。

表 4-19 危险废物鉴别对照表

标准	鉴别标准
《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》 (GB5085.1-2007)	3 鉴别标准 符合下列条件之一的固体废物，属于危险废物。
	3.1 按照 GB/T15555，12-1995 的固定制备的浸出液， $\text{pH} \geq 12.5$ ，或者 $\text{pH} \leq 2.0$ 。
	3.2 在 55℃条件下，对 GB/T699 中规定的 20 号钢材的腐蚀速率 $\geq 6.35\text{mm/a}$ 。
《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》 (GB5085.2-2007)	4 鉴别标准 符合下列条件之一的固体废物，属于危险废物。
	4.1 经口摄取：固体 $\text{LD}_{50} \leq 200\text{mg/kg}$ ，液体 $\text{LD}_{50} \leq 500\text{mg/kg}$ 。
	4.2 经皮肤接触： $\text{LD}_{50} \leq 1000\text{mg/kg}$ 。
	4.3 蒸气、烟雾或粉尘吸入： $\text{LC}_{50} \leq 10\text{mg/kg}$
《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 (GB5085.3-2007)	3 鉴别标准 按照 HJ/T299 制备的固体废物浸出液中任何一种危害成分含量超过表 1 中所列的浓度限值，则判定该固体废物是具有浸出毒性特征的危险废物。 表 1 浸出毒性鉴别标准值中所列的危害成分项目包括 无机元素及化合物 （铜、锌、镉、铅、总铬、铬（六价）、烷基汞、汞、铍、钼、总银、砷、硒、无氧氟化物、氰化物）、 有机农药类 （滴滴涕、六六六、乐果、对硫磷、甲基对硫磷、马拉硫磷、氯丹、六氯苯、毒杀芬、灭蚁灵）、 非挥发性有机化合物 （硝基苯、二硝基苯、对硝基苯、2,4-二硝基苯、五氯酚及五氯酚钠、苯酚、2,4-二氯苯酚、2,4,6-三氯苯酚、苯并(a)芘、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯、多氯联苯）、 挥发性有机化合物 （苯、甲苯、乙苯、二甲苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、丙烯腈、三氯甲烷、四氯化碳、三氯乙烯、四氯乙烯）。

《危险废物鉴别标准 易燃性鉴别》 (GB5085.4-2007)	4 鉴别标准 符合下列条件之一的固体废物，属于易燃性危险废物。
	4.1 液态易燃性危险废物 闪点温度低于 60℃（闭杯试验）的液体、液体混合物或含有固体物质的液体。
	4.2 固态易燃性危险废物 在标准温度和压力（25℃，101.3kPa）下因摩擦或自发性燃烧而起火，经点燃后能剧烈而持续地燃烧并产生危害的固体废物。
	4.3 气态易燃性危险废物 在 20℃，101.3kPa 状态下，在与空气的混合物中体积分数≤13%时可点燃的气体，或者在该状态下，不论易燃下限如何，与空气混合，易燃范围的易燃上限与易燃下限之差大于或等于 12 个百分点的气体。
《危险废物鉴别标准 反应性鉴别》 (GB5085.5-2007)	4 鉴别标准 符合下列任何条件之一的固体废物，属于反应性危险废物。
	4.1 具有爆炸性质 4.1.1 常温常压下不稳定，在无引爆条件下，易发生剧烈变化。 4.1.2 标准温度和压力下（25℃，101.3kPa），易发生爆轰或爆炸性分解反应。 4.1.3 受强起爆剂作用或在封闭条件下加热，能发生爆轰或爆炸反应。
	4.2 与水或酸接触产生易燃气体或有毒气体 4.2.1 与水混合发生剧烈化学反应，并放出大量易燃气体和热量。 4.2.2 与水混合能产生足以危害人体健康或环境的有毒气体、蒸气或烟雾。 4.2.3 在酸性条件下，每千克含氰化物废物分解产生≥250mg氰化氢气体，或者每千克含硫化物废物分解产生≥500mg硫化氢气体。
	4.3 废弃氧化剂或有机过氧化物 4.3.1 极易引起燃烧或爆炸的废弃氧化剂 4.3.2 对热、震动或摩擦极为敏感的含过氧基的废弃有机过氧化物。
	4 鉴别标准 符合下列条件之一的固体废物是危险废物。
	4.1 含有本标准附录 A 中的一种或一种以上剧毒物质的总含量≥0.1%； 4.2 含有本标准附录 B 中的一种或一种以上剧毒物质的总含量≥3%； 4.3 含有本标准附录 C 中的一种或一种以上剧毒物质的总含量≥0.1%； 4.4 含有本标准附录 D 中的一种或一种以上剧毒物质的总含量≥0.1%； 4.5 含有本标准附录 E 中的一种或一种以上剧毒物质的总含量≥0.5%； 4.6 含有本标准附录 A 至附录 E 中两种及以上不同毒性物质，如果符合下列等式， $\sum[(\frac{P_{T+}}{L_{T+}} + \frac{P_T}{L_T} + \frac{P_{Carc}}{L_{Carc}} + \frac{P_{Muta}}{L_{Muta}} + \frac{P_{Tera}}{L_{Tera}})] \geq 1$ 按照危险废物管理； 4.7 含有本标准附录 F 中的任何一种持久性有机污染物（除多氯二苯并对二恶英、多氯二苯并呋喃外）的含量≥50mg/kg； 4.8 含有多氯二苯并对二恶英和多氯二苯并呋喃的含量≥15ugTEQ/kg。

根据上文分析可知，工件清洗废水产生量为 2.4t/a，尾气喷淋废水产生量为 0.5t/a，合计为 2.9t/a。经危废鉴别后，若满足上表中任一条款，则属于危险废物，建设单位须按危险废物的管理、处置要求对其进行严格管理、处置；若全部不满足上表的条款，则不属于危险废物，建设单位可将其作为零散工业废水定期委托有处理能力单位处理。

在明确工件清洗废水、尾气喷淋废水的危险属性之前，建设单位需按从严管理的原则，将其收集后交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

4.1.4 小结

本项目固体废弃物及危险废弃物产生情况和处置方式详见表 4-20 和表 4-21。

表 4-20 本项目固体废物产生情况

序号	固废名称	产生量(t/a)	处理方式
1	生活垃圾	70.00	收集后由环卫部门统一回收处置

2	餐厨垃圾及废油脂	7.631	收集后交由有相关处理能力的单位回收处置
3	边角料	7.00	属于一般工业固废， 统一收集后交由资源回收公司综合利用
4	金属粉尘及焊接烟尘	1.094	
5	废焊丝	0.12	
6	废滤芯	0.05	
7	废原料桶	0.10	
8	废切削液	0.50	属于危险废物 交由具有相应资质的单位处置
9	废润滑油	0.20	
10	工件清洗废水、尾气喷淋废水	2.90	

表 4-21 危险固体废物产生及处置情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产害周期	危险特性	污染防治措施
1	废原料桶	HW49	900-041-49	0.01	原料使用	固态	油类物质	油类物质	每天	T/In	交由具有相应资质的单位处置
2	废切削液	HW09	900-006-09	0.50	生产设备运行	液态	切削液	切削液	每天	T/In	
3	废润滑油	HW08	900-217-08	0.20		液态	润滑油	润滑油	每天	T/In	
7	工件清洗废水 尾气喷淋废水	—	—/	2.90	工件清洗 尾气处理	液态	油类物质	油类物质	每月	—	

4.2 处理去向及环境管理要求

4.2.1 生活垃圾

生活垃圾经分类收集后由环卫部门清运至生活垃圾处理场进行集中卫生处置。

4.2.2 餐厨垃圾及废油脂

餐厨垃圾及废油脂收集后交由有相关处理能力的单位回收处置。

4.2.3 一般工业固体废物

一般固体废物（边角料、金属粉尘、焊接烟尘、废滤芯、废焊丝）交由具有相应资质的单位处理。

4.2.4 危险废物

本项目危险废物为废原料桶、废切削液、废润滑油、工件清洗废水、尾气喷淋废水。危险废物采用专用容器定点收集、堆放，定期交由有资质单位处置。

项目产生的危险废物须暂存于防风、防雨、防晒、防渗漏的危废暂存点，并安排专人管理、设置围堰，定期交由有危险废物处理资质单位进行处理、处置，严禁露天堆放。危险废物贮存时还应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求执行。

本评价要求企业落实以下措施：

- ①有严密的封闭措施，设专人管理，防止外人接触；
- ②设置台账管理制度，记录危险废物产生、厂内运输、贮存及清运情况；
- ③采取防泄露、防晒、防雨水冲刷、防渗漏等措施；
- ④避免阳光直射；

- ⑤设有明显的危险废物标识的警示标识；
- ⑥定期委托有处理资质的单位进行回收处理。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-22 企业危险废物暂存间（设施）基本情况

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存周期	位置	占地面积	贮存方式
危废暂存间	废原料桶	HW49	900-041-49	2 个月	危废储存间	20m²	专用容器分类收集、存放
	废切削液	HW09	900-006-09	2 个月			
	废润滑油	HW08	900-217-08	2 个月			
	工件清洗废水 尾气喷淋废水	—	—	1 个月			

5、地下水环境、土壤环境

本项目存在的地下水、土壤环境污染有：废气、厂区存放的固体废物。常见的地下水、土壤环境污染类型及途径有：雨水淋滤导致堆放在地面的垃圾进入土壤及含水层；污水排入河、湖、坑塘，再渗入补给含水层，影响地下水和土壤环境；废气溶解于大气，降水形成酸雨补给地下水或大气污染物沉降污染土壤和地下水环境质量。

本项目厂房范围及周边均进行地面硬化处理，做好防渗漏工作。对企业内部区域划分为一般污染防治区和简单污染防治区，采取不同的防渗设计、防渗方案。

一般污染防治区：是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位，主要包括：危化品仓库、危废暂存区，按《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求落实防渗措施；

简单污染防治区：是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，主要包括：生产车间、仓库、厂内运输通道等，已采用人工防渗材料、抗渗混凝土水泥硬化地面进行防渗。

本项目生活污水经三级化粪池处理、餐饮废水经隔油隔渣池预处理达标后排至市政污水管网；项目废气排放不涉及重金属和持久性有机物，采取有效的收集治理措施和通风措施后，可以实现达标排放，其沉降不会对厂区及厂界外土壤造成实质性影响。

项目危化品储存在危化品仓库内，危险废物储存于危险废物暂存间，危化品仓库和危险废物暂存间地面做好硬底化、基础防渗且设置围堰与外界隔离，危险废物储存于阴凉、干燥、通风良好的室内危险暂存间，定期交由具有危险废物处理资质单位处理。项目产生的一般固废储存于一般固体废物堆放场地，堆放场地设置防渗漏、防雨、防风设施，堆放周期不会过长，定期集中处理，交由相应专业单位处理。

综上所述，项目污染源不与土壤地表及地下水接触，在做好防渗漏工作的前提下不会对地下水、土壤造成影响。

6、环境风险分析

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、建设项目建设和

运行期间可能发生的突发性事件和事故，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影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故、损失和环境影响降低到可接受的水平。

6.1 风险调查

本项目在生产过程中，可能发生环境风险事故的环节包括：废气治理设施故障或损坏污染环境；使用、储存化学品过程中发生泄漏、火灾污染环境；危险废物泄漏污染环境。

6.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）识别本项目的重大危险源、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目涉及的化学原料详见下表分析，其中切削液、工业洗洁精、工件清洗废水、尾气喷淋废水、废切削液属于附录 B 表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中序号 2 的“健康危险急性毒性物质”，其临界量为 50t；润滑油、备用柴油、废润滑油属于附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中序号 381 的“油类物质”，其临界量为 2500t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C：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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时，计算各物质总量与临界量比值，比值之和即为 Q，详见下表。

表 4-23 建设项目涉及的危险化学品辨识及重大危险源判别结果

序号	物料名称	项目内最大存放量（t）	临界量 Qn/t	Q 值
1	切削液	0.02	50	0.0004
2	润滑油	0.02	2500	0.0000
3	备用柴油	1.0	2500	0.0004
4	工业洗洁精	0.1	50	0.0020
5	工件清洗废水	0.2	50	0.0040
6	尾气喷淋废水	0.5	50	0.0100
7	废切削液	0.02	50	0.0004
8	废润滑油	0.02	2500	0.0000
项目 Q 值Σ				0.0172

项目 Q 值为 $0.0172 < 1$ ，故项目未构成重大危险源，项目环境风险潜势为 I 类。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）中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置环境风险专项评价。

6.3 环境风险识别

本项目具体的环境风险因素识别如下表所示。

表 4-24 环境风险因素识别一览表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
废气处理措施故障	事故排放	废气处理设施发生故障，废气未经处理后排放，会对周围的环境空气带来一定程度的不利影响。	污染周边大气环境 土壤环境
危化品仓库 危废暂存间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	污染地下水、土壤

6.3 环境风险分析

当项目的废气治理设施出现故障时废气污染物未能达标排放，各污染物在事故排放时会对周边大气环境及土壤环境造成一定的不利影响；危化品仓库放置的切削液、润滑油、备用柴油、工业洗洁精，危废暂存间放置的废切削液、废润滑油、工件清洗废水、尾气喷淋废水等物料泄漏，发生泄漏的源项为盛放容器的破损、人为操作失误等，导致泄漏，泄漏物可能会进入雨水管网或污水管网，将对地表水体环境产生一定影响，甚至通过下渗对地下水和土壤造成影响。

6.4 环境风险防范措施及应急要求

6.4.1 环境风险防范措施

- ①加强对废气治理装置的日常运行维护确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放；
- ②建立危险废物安全管理制度。危险废弃物应分类妥善，做好标识，由专用密闭容器收集，按危险废物暂存要求进行收集暂存，并交由有相应危险废物处理资质的单位处置；
- ③各类化学品置于具有收纳能力的托盘上；
- ④项目地面做好防淹没、防渗漏措施；
- ⑤危险废弃物应分类妥善，做好标识，由专用密闭容器收集，然后按危险废物暂存要求进行收集暂存，并交由有相应危险废物处理资质的单位处置；
- ⑥项目内应备有沙土或其他具有吸附能力的材料，在发生泄漏时，可采用沙土进行覆盖，避免泄漏物四处流动；
- ⑦危险废物在储运、装卸过程中，由于碰撞、包装破损等原因，发生危险废物外泄事故，因此应注意危险废物在储运、装卸过程中的保管，避免发生泄漏；
- ⑧设置事故应急池及在雨水、污水排放口前安装节流阀门，在事故情况下关闭排放阀门，将事故废水引导进入事故应急池中贮存，待事故之后进行处理。

6.4.2 环境风险应急要求

- ①当发生液体泄漏等事故时，应及时使用沙土对泄漏液体进行吸收防止漫流，控制泄漏范围，及时采用密闭储存容器转移尚未泄漏的物料，并对吸液后的沙土按危险废物管理要求进行收集，交由有资质的单位回收处理；
- ②当发生废气事故排放时，应立即采取措施；对于废气处理应及时更换或检修引风机，如无法排除故障，应及时通知员工暂停该工序，待故障排除才能重新投入使用。

建设单位应在生产中落实各项风险防范措施，可以把环境风险控制在最低范围，环境风险程度可以接受。

6.4.3 事故应急池设置要求

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)环境风险防范措施的要求,企业宜在建设期间预埋事故应急池,作为企业的环境风险防范措施,具体事故应急池的设置容积按照以下公示计算得出:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中: $V_{\text{总}}$ ——事故应急池所需的容积;

V_1 ——收集系统范围内发生事故时最大的泄漏量, m^3 ;

V_2 ——发生事故时所需的消防水量, m^3 ;

V_3 ——发生事故时可以转移到其他储存或处理设施的量, m^3 ;

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ;

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ;

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ——收集系统范围内不同区域或装置产生的事故废水量,取其中的最大值, m^3 。

(1) 最大泄漏量 V_1

根据前文内容,企业运营过程(贮存及使用)中,风险物质最大存在量为 1.0m^3 ,故 $V_1=1.0\text{m}^3$ 。

(2) 消防废水量 V_2

根据《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB50974—2014),企业生产车间一和生产车间二防火等级均为丁类,耐火等级为二级,火灾延续时间 2.0h ,室外消防用水均为 15L/s ,事故期间室外消防用水量为 $15 \times 3600 \times 2 \div 1000 = 108\text{m}^3$;室内消防用水均为 10L/s ,事故期间室内消防用水量为 $10 \times 3600 \times 2 \div 1000 = 72\text{m}^3$ 。

故最大消防用水量按 108m^3 进行计算,灭火过程中部分消防用水会蒸发、损耗,消防废水产生量按用水量的 80% 计算,故消防废水量 $V_2=108\text{m}^3 \times 80\%=86.4\text{m}^3$ 。

(3) 可转移物料量 V_3

企业未设置用于转移、收纳废水的装置,故发生事故时可以转移到其他储存或处理设施的量 $V_3=0$ 。

(4) 生产废水量 V_4

企业生产过程中无生产废水排放,喷淋塔废水、水帘柜废水及工件清洗废水均有蓄水箱收纳,故事故期间必须进入该收集系统的生产废水量 $V_4=0$ (生产设备损坏,无法储水情况,视为设备泄漏,泄漏量已计入 V_1 ,此处不重复计算)。

(5) 事故期间降雨量 V_5

企业发生事故时可能进入该收集系统的降雨量按下列公式计算:

$$V_5 = 10qF \times h$$

q ——降雨强度, mm ,按平均日降雨量; $q=qa/n$

qa ——年平均降雨量, mm ;

n——年平均降雨日数；

h——火灾延续时间，h；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

合肥市年均降水量约 1000 毫米，降雨天数约 160 天，故 $q=1000\text{mm}\div 160\text{d}=6.25\text{mm}$ ，企业厂区总用地面积为 17827.35 平方米（1.78ha），构筑物占地合计 9802.87 平方米，绿地面积 2140.0 平方米，构筑物天面雨水通过排水竖管接入雨水排放系统，绿地区域雨水直接下渗进入土壤，故需进入事故废水收集系统的雨水汇水面积为 $17827.35-9802.87-2140.0=5884.48$ 平方米（0.588ha），计算得出 $V_5=10\times 6.25\times 0.588\times 3.0=110.25\text{m}^3$ 。

（6）事故应急池所需容积 $V_{\text{总}}$

综上所述，企业事故应急池所需容积 $V_{\text{总}}=1.0+86.4-0+0+110.25=197.65\text{m}^3\approx 200\text{m}^3$ ，因此企业应急事故池容积不应少于 200m^3 。

6.5 分析结论

项目运营期间，建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，建立完善的管理制度，加强安全生产管理，明确岗位责任制，提高环境风险意识，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将环境风险控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为 I，控制措施有效，环境风险可防控。

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		P1 排气筒	焊接烟尘 颗粒物	初效过滤器+ 滤芯除尘器	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准
		P2 排气筒	SO ₂ 、NO _x 颗粒物 林格曼黑度	水喷淋设备	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准
		P3 排气筒	饭堂油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB 18483-2001)
		厂界 无组织	颗粒物	—	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 厂界二级标准限值
地表水环境		生活污水 (含餐饮废水)	COD _{Cr} 、BOD ₅ SS、氨氮 动植物油	三级化粪池 隔油隔渣池	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准
声环境		机械设备	Leq(A)	减振, 墙体隔 声、消声处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	①生活垃圾经分类收集后由环卫部门清运至生活垃圾处理场进行集中卫生处置; ②餐厨垃圾及废油脂收集后交由有相关处理能力的单位回收处置 ③一般固体废物(边角料、金属粉尘、焊接烟尘、废滤芯、废焊丝)交由具有相应资质的单位处置; ④废原料桶、废切削液、废润滑油及工件清洗废水、尾气喷淋废水等危险废物采用专用容器定点收集、堆放, 定期交由有资质单位处理。				
土壤及地下水污染防治措施	—				
生态保护措施	—				
环境风险防范措施	①加强对废气治理装置的日常运行维护确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放; ②建立危险废物安全管理制度。危险废弃物应分类妥善, 做好标识, 由专用密闭容器收集, 按危险废物暂存要求进行收集暂存, 并交由有相应危险废物处理资质的单位处置; ③各类化学品置于具有收纳能力的托盘上; ④项目地面做好防淹没、防渗漏措施; ⑤危险废弃物应分类妥善, 做好标识, 由专用密闭容器收集, 然后按危险废物暂存要求进行收集暂存, 并交由有相应危险废物处理资质的单位处置; ⑥项目内应备有沙土或其他具有吸附能力的材料, 在发生泄漏时, 可采用沙土进行覆盖, 避免泄漏物四处流动; ⑦危险废物在储运、装卸过程中, 由于碰撞、包装破损等原因, 发生危险废物外泄事故, 因此应注意危险废物在储运、装卸过程中的保管, 避免发生泄漏。 ⑧当发生液体泄漏等事故时, 应及时使用沙土对泄漏液体进行吸收防止漫流, 控制泄漏范围, 及时采用密闭储存容器转移尚未泄漏的物料, 并对吸液后的沙土按危险废物管理要求进行收集, 交由有资质的单位回收处理; ⑨当发生废气事故排放时, 应立即采取措施; 对于废气处理应及时更换或检修引风机, 如无法排除故障, 应及时通知员工暂停该工序, 待故障排除才能重新投入使用。				
其他环境管理要求	—				

六、结论

本项目只要落实本次环评提出的各项治理措施，严格执行“三同时制度”，加强环保管理确保污染物达标排放，从环保角度考虑，本项目在选定地址建设是可行的。