

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：年产5亿颗移动终端高精度马达智能制造项目

建设单位（盖章）：辽宁中蓝光电科技有限公司

编制日期：2022年8月

中华人民共和国生态环境部制



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 5 亿颗移动终端高精度马达智能制造项目		
项目代码	2205-211199-04-03-724532		
建设单位联系人	梁永	联系方式	13050875325
建设地点	辽宁省盘锦市兴隆台区高新技术产业开发区		
地理坐标	( 122 度 1 分 18.824 秒, 41 度 8 分 23.771 秒)		
国民经济行业类别	C3813 微特电机及组件制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 77 电机制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	盘锦高新区经济发展部	项目审批（核准/备案）文号（选填）	盘高经备[2022]27 号
总投资（万元）	70867.64	环保投资（万元）	62
环保投资占比（%）	0.09	施工工期	36 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> ）	71028
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：盘锦石油天然气装备制造基地总体规划（2011—2030）； 审批机关：盘锦市人民政府； 审批文件名称：盘锦市人民政府关于《盘锦石油天然气装备制造基地总体规划（2011—2030）》的批复； 审批文号：盘政[2013]157 号；		
规划环境影响评价情况	环评文件名称：《盘锦石油天然气装备制造基地总体规划环境影响报告书》； 审查机关：盘锦市生态环境局； 审查文件名称：《关于盘锦石油天然气装备制造基地总体规划环境影		

	<p>响报告书审查意见》；</p> <p>审批文号：盘环函[2017]88号</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>盘锦市高新技术产业开发区管理委员会于辖区石油天然气装备制造产业园内规划建设光学电子产业基地，规划建设用地 118380.7 平方米，具体位置为：盘锦高新区中华路以东，公园街以南，东跃街以北，油英路以西。光学电子产业基地主要发展现代光学电子产业链，以中蓝电子手机 VCM 马达和镜头产业为引领，建设出全国最大马达和镜头生产集群；拓展车载影像、内窥镜、无人驾驶等产品领域，形成高端光学影像生产基地。</p> <p>本项目位于新规划的光学电子产业基地内，目前该基地的规划及规划环评正在办理中，项目规划情况说明见附件。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于国民经济行业分类（GB/T4754—2017）中“C3813 微特电机及组件制造”，经查《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于鼓励类第二十八大项“信息产业”中“第 33、智能移动终端产品及关键零部件的技术开发和制造”。生产中所用设备不属于淘汰类。</p> <p>根据《盘锦市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》—盘政发[2021]16 号中第三章构建支撑高质量发展的现代产业体系：第三节培育发展新兴产业，推动光学电子产业集群发展，依托中蓝电子建设现代光学电子科技园，发展信息终端高清镜头和马达、高清摄像组件、高清车载摄像模组、ADAS 智能驾驶系统,培育基于 5G 技术的智能安防、智慧交通等终端设备产业，打造高端光学影像生产基地。依托百思特达建设氮化镓材料和光电器件生产基地,发展 LED 外延片、LED 芯片、LED 封装及应用领域全产业链条，延伸通讯射频、物联网传感器芯片等领域应用。到 2025 年，终端高清镜头、马达等产品全球市场占有率超过 10%，光学电子产业主营业务收入达到 150 亿元。本项目为马达制造项目，符合规划。</p> <p>因此，本项目属于鼓励类建设项目，符合国家相关产业政策。</p> <p>2、选址合理性分析</p>

本项目位于盘锦市兴隆台区高新技术产业开发区。2022年2月，盘锦市高新技术产业开发区管理委员会、盘锦科技孵化器管理有限公司和辽宁中蓝电子科技有限公司三方签订《中蓝电子入驻光学电子产业基地协议书》，就建设和使用光学电子产业基地相关事宜达成协议，主要内容如下：由盘锦市高新技术产业开发区规划地块成立光学电子产业基地，基地规划占地面积118380.7平方米，规划建设地块位于盘锦石油天然气装备制造基地。由盘锦科技孵化器管理有限公司作为基地项目实施主体，主要建设5栋生产厂房及连廊、2栋生产辅助用房及门卫、泵房等辅助用房，总建筑面积163064平方米；辽宁中蓝电子科技有限公司租用形式有偿使用地基项目资产。本项目为马达制造项目，主要租赁使用3#、4#、5#厂房三栋及连廊等附属设施，用地性质为工业用地。

本项目所在园区水、电、燃气供应充足，供电、供热及排水等基础设施管线齐全，厂区东侧为空地，南侧为空地，西侧为辽宁陕汽金玺装备制造有限公司，北侧为渤海装备辽河重工有限公司，交通方便，地理优越；本项目不涉及生态红线，不在水源地保护区内，周围最近敏感点为东南侧252米的东跃村，厂址周围没有国家重点保护动植物，且评价范围内没有重点文物保护单位、自然保护区、风景名胜区等保护目标，选址无明显制约因素。

通过相应的环保治理措施后，废气、噪声等对周围敏感点的影响较小，因此本项目的选址合理。

### 3、环境管理政策符合性分析

#### (1) 与“气十条”、“水十条”和“土十条”相符性分析

本项目与“气十条”、“水十条”和“土十条”等现行环境管理要求选取其中相关内容进行相符性分析，具体见表1-1。

表 1-1 “三大污染防治计划”相符性分析

名称	政策要求	本项目	符合性
《大气污染防治行动计划》国发〔2013〕3	1. 加大综合治理力度，减少多污染物排放：加强工业企业大气污染综合治理，全面整治燃煤小锅炉，加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设；推进挥发性有机物污染治理。鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。	本项目供热依托园区供热工程。项目使用的清洗剂VOC含量为6%，为低挥发性有机溶剂。	符合

7号	2. 调整优化产业结构，推动产业转型升级：强化移动源污染防治；严控“两高”行业新增产能；加快淘汰落后产能；压缩过剩产能；坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目。	本项目属于国民经济行业分类（GB/T4754-2017）中“C3813 微特电机及组件制造”，不属于“两高”行业。	符合
《水污染防治行动计划》国发〔2015〕17号	1. 全面控制污染物排放：狠抓工业污染防治；集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	本项目不属于“十小”企业。废水满足污水处理厂入水水质要求，全部由盘锦城市污水处理有限公司集中处理。	符合
	推动经济结构转型升级：调整产业结构；优化空间布局；推进循环发展。	根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目不属于淘汰落后产能的范围内	符合
	全力保障水生态环境安全：保障饮用水水源安全；深化重点流域污染防治；加强近岸海域环境保护；整治城市黑臭水体；保护水和湿地生态系统。	本项目产生的废水全部由盘锦城市污水处理有限公司集中处理。	符合
《土壤污染防治行动计划》国发〔2016〕31号	实施建设用地准入管理，防范人居环境风险；明确管理要求，2016年底前发布建设用地土壤环境调查评估技术规范；分用途明确管理措施，逐步建立污染地块名录及其开发利用的负面清单；落实监管责任；严格用地准入。	本项目用地为工业用地。	符合
	强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染；结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。	本项目不属于过剩产能，项目妥善落实环评提出的各项措施，对项目所在地土壤环境影响较小。	符合

(2) “三线一单”符合性分析

本项目“三线一单”相符性分析见表 1-2。

表 1-2 “三线一单”相符性分析

内容	项目分析	符合性
生态保护红线	本项目周边无饮用水源保护区、各类自然保护区、风景名胜等生态敏感点，参照《盘锦市生态保护红线划定成果》，本项目不在生态红线范围内，符合生态保护红线要求。详见附图本项目在盘锦市生态保护红线位置图。	符合
环境质量底线	项目所在地属于环境空气质量达标区。生产过程中产生的非甲烷总烃有组织收集后经 UV 光氧+2 级活性炭吸附装置处理达标后排放；生活污水排入化粪池处理后与生产废水一起经管网排入盘锦城市污水处理有限公司集中处理；项目污染物不会造成区域环境质量下降，整体对区域内环境影响较小，环境质量可以保持在现有水平，符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线	本项目营运过程中有一定的电源、水等资源消耗，用电量约 6460.8 万 kwh/a，用水量约 237650m <sup>3</sup> /a。项目资源消耗量相对区域资源供应总量较少，符合资源利用上线要求。	符合

负面清单	对照《盘锦市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（盘政发〔2021〕9号）盘锦市生态环境准入清单，本项目位于辽宁省盘锦市兴隆台区高新技术产业开发区，满足盘锦高新技术产业开发区石油天然气装备制造基地生态环境准入要求，符合生态环境准入相关要求			符合		
<p>根据《盘锦市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（盘政发〔2021〕9号）中附件3-盘锦市生态环境准入清单，本项目位于盘锦高新技术产业开发区石油天然气装备制造基地（省级）-重点管控区（ZH21110320008）范围内，属于环境准入项目，本项目与盘锦市环境管控单元分布图的位置关系见附图。</p> <p>（3）与盘锦市“三线一单”生态环境分区管控相符性分析</p> <p>经查询，本项目所在环境管控单元类别为：重点管控单元，项目与盘锦市“三线一单”生态环境分区管控情况见下表1-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-3 盘锦市“三线一单”生态环境分区管控相符性分析</b></p>						
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求	本项目情况	符合性分析	
ZH21110320008	盘锦高新技术产业开发区石油天然气装备制造基地（省级）	重点管控单元	空间布局	1. 工业街以北、沿河南街以南、中华路以西、裴家路以东地块根据盘锦市城市总体规划（2011-2020）调整为一类工业用地，工业街以南、管廊街以北、中华路以西、裴家路以东地块在该地块已有二类工业企业的实际情况下，建议将该地块调整为规划协调区，待规划主管部门同意后此地块方可进驻二类工业企业。	根据盘锦石油天然气装备制造基地（起步区）控制性详细规划中用地规划图，本项目用地位于油英路以西，公园街以南，庄西线以东，东林路以北，规划为二类工业用地。	符合
			产业准入	1. 优先发展《产业结构调整指导目录》中鼓励类项目，优先选择可利用中水作为水源的企业入园，不符合产业政策的项目不能入驻；对清洁生产水平不达标或环境表现差的企业，坚决限期整改甚至淘汰出基地；	本项目属于国民经济行业分类（GB/T4754—2017）中“C3813 微特电机及组件制造”，经查《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目属于鼓励类。	符合
				2. 优先引进高技术含量、高附加值、低污染、低能耗的企业，引入项目的工艺、设	项目属于高技术含量、高附加值、低污染、低能耗的企业，项目采用	符合

					备和环保设施及单位 GDP 用水量、综合能耗和污染物排放强度至少达到国内先进水平，不得高水平和行业或产品标于基地平均准，项目用能不对基地总用能额度产生较大影响，优先引进清洁生产水平达到国际先进水平的项目。	的工艺、设备和环保设施及单位 GDP 用水量、综合能耗和污染物排放强度达到国内先进水平。	
				污 染 物 排 放 管 控	1. 实行雨污分流，雨水经管网汇流后直接外排，生产和生活污水经污水管道汇集，流入污水处理厂，推进初期雨水收集、处理和资源化利用；	项目实行雨污分流，雨水经管网汇流后直接外排，生产和生活污水经污水管道汇集，流入盘锦城市污水处理有限公司集中处理。	符合
					2. 企业的工业废水经过各自企业预处理达到盘锦市第一污水处理厂入水标准后（一类污染物要在车间或车间处理设施排放口检测达标后），排入盘锦市第一污水处理厂处理；	本项目工业废水主要为清洗废水、反渗透浓水，废水无需进行预处理即可满足盘锦城市污水处理有限公司入水标准，项目废水不涉及一类污染物。	符合
					3. 各企业进行环境影响评价时要对有可能污染地下水的装置按照相关标准对基础进行防渗处理，防止对地下水可能造成的污染；	本项目生产过程无污染地下水环节，车间地面均做硬化处理，危废暂存间做防渗处理。	符合
					4. 基地所在区域由华润盘锦热电厂和西部热源厂供热，基地内的工业及公共建筑等均由以上热源实施集中供热；	项目供热采用园区集中供热，热源暂由广田热电厂提供。	符合
					5. 基地排放挥发性有机物的生产工序要在密闭空间或设备中实施，产生的含挥发性有机物废气需进行净化处理，净化效率应不低于 90%；	项目注塑工序、清洗工序等涉及挥发性有机物的生产工序均在密闭车间内实施，产生的含挥发性有机物废气经吸附装置处置，净化效率应不低于 90%；	符合
					6. 淘汰有毒原辅材料，减少生产过程中的“三废”排放。	项目使用的原辅材料中无有毒原辅材料	符合
				环 境 风 险 防 控	1. 制定地下水风险事故应急响应预案，定期检修排污、排水管道及装置区生产车间设备，避免跑、冒、滴、漏事件的发生； 制定风险事故应急响应预案，一旦发生事故，及时作	环评要求企业编制环境风险应急预案。	符合



				出反应，防止事故进一步扩大，减小损失；		
				2. 拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环保、经信部门备案；严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。	环评要求未来企业在拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环保、经信部门备案	符合
		资源利用效率		1. 引入项目的工艺、设备和环保设施及单位 GDP 用水量、综合能耗和污染物排放强度至少达到国内先进水平，不得高于基地平均水平和行业或产品标准；	项目采用的工艺、设备和环保设施及单位 GDP 用水量、综合能耗和污染物排放强度达到国内先进水平。	符合
				2. 提高工业用水重复利用率；项目应采用清洁燃料，不建设燃煤自备锅炉；新建耗煤项目应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	项目不建设自备锅炉	符合
				3. 环城西路以东、兴隆台街以北区域为高污染燃料Ⅲ类禁燃区，禁止使用煤炭及其制品和石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油，以及非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。	本项目位于高污染燃料Ⅲ类禁燃区，项目不涉及使用煤炭及其制品和石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油，以及非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。	符合

(4) 本项目与“中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见”符合性分析

本项目与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(国务院公报 2021 年第 32 号)相符性分析详见表 1-4。

表 1-4 与“中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见”符合性分析

文件要求	本项目情况	符合性
二、加快推动绿色低碳发展		
(九)加强生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健	项目位于盘锦高新技术产业开发区石油天然气装备制造基地（省级）-重点管控区（ZH21110320008）范围内，项目的建设符合《盘锦市人民政府关于实施	符合

<p>全以环评制度为主体的源头预防体系,严格规划环评审查和项目环评准入,开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估</p>	<p>“三线一单”生态环境分管控的意见》(盘政发(2021)9号)中相关要求。</p>	
<p>三、深入打好蓝天保卫战</p>		
<p>(十一)着力打好重污染天气消除攻坚战。东北地区加强秸秆禁烧管控和采暖燃煤污染治理。科学调整大气污染防治重点区域范围,构建省市县三级重污染天气应急预案体系,实施重点行业企业绩效分级管理,依法严厉打击不落实应急减排措施行为。到2025年,全国重度及以上污染天数比率控制在1%以内。</p>	<p>本项目冬季供暖来自园区集中供热管网。</p>	<p>符合</p>
<p>(十二)着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染,大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点,安全高效推进挥发性有机物综合治理,实施原辅材料和产品源头替代工程。完善挥发性有机物产品标准体系,建立低挥发性有机物含量产品标识制度。完善挥发性有机物监测技术和排放量计算方法,在相关条件成熟后,研究适时将挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造,重点区域钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放。开展涉气产业集群排查及分类治理,推进企业升级改造和区域环境综合整治。到2025年,挥发性有机物、氮氧化物排放总量比2020年分别下降10%以上,臭氧浓度增长趋势得到有效遏制,实现细颗粒物和臭氧协同控制。</p>	<p>本项目不涉及氮氧化物排放,所使用的清洗剂、润滑油、切削液、酒精、锡膏等均要求供货厂商提供成分检测报告,成分中不得含有毒有害物质,胶粘剂需满足《环境标志产品技术要求胶粘剂》(HJ2541-2016)。项目注塑工序、清洗工序等涉及挥发性有机物的生产工序均在密闭车间内实施,注塑工序、酒精清洗工序废气采用集气罩收集经UV光氧+2级活性炭吸附装置处理后通过排气筒DA001有组织排放。5#厂房车间废气、清洗工序废气采用集气罩/车间排风收集经UV光氧+2级活性炭吸附后通过DA003排气筒有组织排放。</p>	<p>符合</p>
<p>四、深入打好碧水保卫战</p>		
<p>持续打好城市黑臭水体治理攻坚战。统筹好上下游、左右岸、干支流、城市和乡村,系统推进城市黑臭水体治理。加强农业农村和工业企业污染防治,有效控制入河污染物排放。强化溯源整治,杜绝污水直接排入雨水管网。推进城镇污水管网全覆盖,对进水情况出现明显异常的污水处理厂,开展片区管网系统化整治。因地制宜开展水体内源污染治理和生态修复,增强河湖自净功能。充分发挥河长制、湖长制作用,巩固城市黑臭水体治理成效,建立防止返黑返臭的长效机制。2022年6月底前,县级城市政府完成建成区内黑臭水体排查并制定整治方案,统一公布黑臭水体清单及达标期限。到2025年,县级城市建成区基本消除黑</p>	<p>本项目生活污水经化粪池处理后与纯水制备废水和清洗废水一同经园区污水管网排入盘锦城市污水处理有限公司集中处理。雨水排入园区雨水管网。</p>	<p>符合</p>

臭水体。		
五、深入打好净土保卫战		
(二十三)有效管控建设用地土壤污染风险。严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块,不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途,确需开发利用的,鼓励用于拓展生态空间。完成重点地区危险化学品生产企业搬迁改造,推进腾退地块风险管控和修复	项目租赁辽宁省盘锦高新技术开发区光学电子产业基地内厂房,现车间厂房已建设完成,地块原为空地。本次环评严格按照相关管理规范及导则要求,设计严格的源头控制、过程控制与跟踪监测措施,确保土壤环境影响在可接受范围内	符合
(5) 本项目与“辽宁省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施方案”符合性分析		
表 1-5 与“辽宁省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施方案”符合性分析		
文件要求	本项目情况	符合性
(一) 加快推动绿色低碳发展		
3. 加强生态环境分区管控。围绕形成“一圈一带两区”区域发展格局,衔接国土空间规划分区和用途管制要求,深入实施主体功能区战略,推进城市化地区高效集聚发展,促进农产品主产区规模化发展,推动重点生态功能区转型发展,形成主体功能明显、优势互补、高质量发展的国土空间开发保护格局。在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面,严格落实“三线一单”(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)生态环境分区管控意见,优化区域生产力布局。健全以环评制度为主体的源头预防体系,严格规划环评审查和建设项目环评准入,努力从源头上减少污染物排放。开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策和社会经济影响评估。	项目位于盘锦高新技术开发区石油天然气装备制造基地(省级)-重点管控区(ZH21110320008)范围内,项目的建设符合《盘锦市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(盘政发〔2021〕9号)中相关要求。	符合
(二) 深入打好蓝天保卫战		
1. 着力打好重污染天气消除攻坚战。实施清洁取暖攻坚行动。按照宜电则电、宜气则气、宜煤则煤的原则,保障群众安全温暖过冬。在具备集中供热条件的城镇地区,充分发挥热电机组和大型热源厂供热能力,大力推进燃煤锅炉房关停整合,对保留的供暖锅炉全面排查。	本项目冬季供暖来自园区集中供热管网。	符合
2. 着力打好臭氧污染治理攻坚战。实施 VOCs 原辅材料源头替代行动。完善挥发性有机物产品标准体系,建立低挥发性有机物含量产品标识制度。对溶剂型涂料、油	本项目原辅材料中不涉及油墨、涂料,所使用的清洗剂、润滑油、切削液、酒精、锡膏等均要求供货厂商提供成	符合

	<p>墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。以汽车整车、木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造行业为重点，提升低 VOCs 含量涂料使用比例。</p> <p>实施 VOCs 污染治理达标行动。全面梳理 VOCs 治理设施台账，开展简易低效 VOCs 治理设施清理整顿，对无法稳定达标的简易低效治理设施升级改造。制定非正常工况 VOCs 管控规程，加强非正常工况废气排放管控。全面排查涉挥发性有机物产业集群，研究制定整治提升计划。</p>	<p>分监测报告，成分中不得含有毒有害物质，胶粘剂需满足《环境标志产品技术要求 胶粘剂》（HJ 2541-2016）。项目注塑工序、清洗工序等涉及挥发性有机物的生产工序均在密闭车间内实施，注塑工序、酒精清洗工序废气采用集气罩收集经 UV 光氧+2 级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 DA001 有组织排放。5#厂房车间废气、清洗工序废气采用集气罩/车间排风收集经 UV 光氧+2 级活性炭吸附后通过 DA003 排气筒有组织排放。</p>	
（三）深入打好碧水保卫战			
	<p>1. 持续打好辽河流域综合治理攻坚战。</p> <p>实施工业园区整治行动。建立工业园区污水集中处理设施进水浓度异常等突出问题清单，排查工业园区污水管网老旧破损、混接错接等问题并及时整治。石油化学、石油炼制、磷肥等企业应收集处理厂区初期雨水，鼓励有条件的化工园区开展初期雨水污染控制试点示范。推动城市建成区、城镇人口密集区及各类保护区等环境敏感区域的工业企业限期向园区集聚。鼓励工业企业、园区污水处理设施升级改造，提高处理标准。</p>	<p>生活污水经化粪池处理后与纯水制备废水和清洗废水一同经园区污水管网排入盘锦城市污水处理有限公司处理。</p>	符合
（四）深入打好净土保卫战			
	<p>3. 有效管控建设用地土壤污染风险。以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块为重点，依法开展土壤污染状况调查和风险评估。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成的地块，以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的地块，不得开工建设与风险管控、修复无关的项目。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间，从规划源头防止重度污染地块威胁人居环境安全。推进重点地区危险化学品生产企业搬迁改造腾退地块的风险管控和修复。强化风险管控与修复活动监管，防止二次污染。</p>	<p>项目租赁辽宁省盘锦高新技术开发区光学电子产业基地内厂房，现车间厂房已建设完成，地块原为空地。本次环评严格按照相关管理规范及导则要求，设计严格的源头控制、过程控制与跟踪监测措施，确保土壤环境影响在可接受范围内</p>	符合
	<p>6. 强化地下水污染协同防治。加强地表水与地下水污染、土壤与地下水污染、区域与场</p>	<p>针对可能发生的地下水及土壤污染，本项目采取分区防</p>	符合

<p>地地下水污染协同防治。持续开展地下水环境状况调查评估。划定地下水型饮用水水源补给区，分类制定保护方案。划定地下水污染防治重点区，强化污染风险管控。化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场等申领排污许可证时，载明地下水污染防治和水质监测相关义务，采取防渗漏等措施，建设地下水水质监测井并进行监测。按照国家部署，分级分类开展地下水环境监测评价；在地表水、地下水交互密切的典型地区开展污染综合防治试点。2023 年完成省级以上化工园区、危险废物填埋场地下水环境状况调查评估，2025 年完成其他污染源地下水环境状况调查评估。（省生态环境厅牵头，省自然资源厅、省水利厅等按职责分工负责）</p>	<p>渗。危险废物暂存间设置为重点防渗。一般工业固体废物暂存间、化粪池及其他厂房地面等设置为一般防渗区。</p>	
---	--	--

(5) 与《盘锦市 2020 年挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

本项目与《盘锦市 2020 年挥发性有机物综合治理方案》（盘环大气函〔2020〕10 号）符合性分析见下表 1-6。

表 1-6 与《盘锦市 2020 年挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

文件要求	本项目情况	符合性
(一) 大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。		
<p>严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。2020 年 7 月 1 日起，船舶涂料和地坪涂料生产、销售和使用应满足新颁布实施的国家产品有害物质限量标准要求。督促生产企业提前做好油墨、胶粘剂、清洗剂及木器、车辆、建筑用外墙、工业防护涂料等有害物质限量标准实施准备工作，在标准正式生效前有序完成切换。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。生产设施防腐防水防锈涂装应避开夏季或采用低 VOCs 含量涂料。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用 VOCs 含量涂料、胶粘剂纳入政府采购装修合同环保条款。</p>	<p>本项目原辅材料中不涉及油墨、涂料，所使用的清洗剂、润滑油、切削液、酒精、锡膏等均要求供货厂商提供成分监测报告，成分中不得含有毒有害物质。项目所用的胶粘剂属于本体型胶粘剂，以改性环氧树脂为主要原料，主要用于电子元器件的粘接、密封、固定。根据《胶粘剂挥发性有机物化合物限量》（GB33372-2020）-4 分类：“通常水基型胶粘剂和本体型胶粘剂为低 VOC 型胶粘剂”，因此本项目使用的胶粘剂为低 VOCs 含量的原辅材料。项目使用的清洗剂 VOC 含量低于 6%，为低挥发性有机溶剂。为满足清洁度要求本项目模具超精密粗加工后的产品表面需要酒精清洗。参照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020），本项目使用的工业酒精属于高 VOC 清洗剂。工业酒精作为清洗剂中的一种，在生产中广范使用，本项目拟将收集的有机废气经 UV 光氧+2 级活性炭吸附处理装置处理后，有组织达标排</p>	符合

		放。	
二) 全面落实标准要求, 强化无组织排放控制。			
2020年7月1日起, 全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》, 重点区域应落实无组织排放特别控制要求。企业在无组织排放排查整治过程中, 在保证安全的前提下, 加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋, 高效密封储罐, 封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备, 或在密闭空间中操作并有效收集废气, 或进行局部气体收集; 非取用状态时容器应密闭。		项目注塑工序、清洗工序等涉及挥发性有机物的生产工序均在密闭车间内实施, 注塑工序、酒精清洗工序废气采用集气罩收集经UV光氧+2级活性炭吸附装置处理后通过排气筒DA001有组织排放。 5#厂房车间废气、清洗工序废气采用集气罩/车间排风收集经UV光氧+2级活性炭吸附后通过DA003排气筒有组织排放。	符合
(三) 聚焦治污设施“三率”, 提升综合治理效率。			
组织企业对现有VOCs废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查, 重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施, 7月15日前完成。按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。		项目注塑工序、清洗工序等涉及挥发性有机物的生产工序均在密闭车间内实施, 注塑工序、酒精清洗工序废气采用集气罩收集经UV光氧+2级活性炭吸附装置处理后通过排气筒DA001有组织排放。 5#厂房车间废气、清洗工序废气采用集气罩/车间排风收集经UV光氧+2级活性炭吸附后通过DA003排气筒有组织排放。	符合

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1、建设项目概况</b>			
	<p>本项目为新建项目，位于辽宁省盘锦市兴隆台区高新技术产业开发区，拟租赁光学电子产业基地 3 栋生产厂房及连廊等附属设施，厂房总建筑面积 95446m<sup>2</sup>，租赁总建筑面积 102990m<sup>2</sup>。建成后可实现年产 5 亿颗移动终端高精度马达。项目总投资 70867.64 万元，主要建设项目组成情况见表 2-1</p>			
	<b>表 2-1 项目组成表</b>			
	工程类别	工程名称	建设内容	备注
	主体工程	三号厂房 (建筑面积 34182m <sup>2</sup> )	一层主要分为动力站、预留区、CNC 加工区和办公辅助区；CNC 加工区主要承担注塑模具的开粗加工。主要建设内容：一层西侧主要有冷冻机机房、水泵站、纯水站、空压站、变电所；中部为预留区；东侧为 CNC 车间、实验室、空调机房和办公区；	混凝土框架三层结构，内部采用轻钢结构；
			二层为预留车间，供未来车载研发生产使用。	
			三层为预留车间，供未来车载研发生产使用。	
		四号厂房 (建筑面积 30032m <sup>2</sup> )	一层为黑料及模具车间，主要承担注塑模具的高精度加工制造。主要建设内容：北侧为 1#空调机房、2#空调机房，变电所和仓库；中间区域为主要生产加工区（注塑车间、机加工车间等）；东侧为办公用房及辅助用房；南侧为辅助用房和粉碎加工区。	混凝土框架二层局部三层结构，内部采用轻钢结构；
			二层为预留车间	
			三层为研发区	
五号厂房 (建筑面积 30032m <sup>2</sup> )		一层为马达车间，主要承担马达产品的生产任务，共计 25 条生产线，主要包含装配、点胶、焊接、组立、测试、清洗、外观检测工艺过程。主要建设内容：北侧为检修间、原材清洗间和去皮间；东侧为管理用房、辅助用房和 3#空调机房；南侧为车间辅房、变电所和 1#、2#空调机房；中间区域为生产区（托盘清洗区、半制品清洗区、手机马达装配区、检验区和高端产线）	混凝土框架二层局部三层结构，内部采用轻钢结构	
		二层为库房及预留车间；		
		三层为预留区。		
储运工程	生产辅房	建筑面积 320m <sup>2</sup> ，主要储存清洗用酒精和润滑油。	混凝土框架一层结构	
公用工程	供水	本项目用水由市政自来水管网供给；		
	供电	供电来自盘锦市国家电网，园区内设有四座主变容量为 2×31.5MVA 二次变电所，本项目从开发区变电所 10kV 高压架空线路引进到公司厂区内高压变电所。		
	排水	雨水经园区雨水管网，就近排入水体。		

		生活污水经化粪池处理后与纯水制备废水和清洗废水一同经园区污水管网排入盘锦城市污水处理有限公司处理。
	供热	厂区供暖由园区集中供热管网提供，热源来自广田热电厂。
	通排风	一般车间及辅房采用机械通风，车间洁净区采用新风空调箱MAU+风机过滤机组FFU+干冷却盘管DCC，非洁净区空调采用风机盘管FCU+新风空调箱PAU。
	消防水池及泵房	项目设置1座600m <sup>3</sup> 消防水池，配套泵房1座，总建筑面积560m <sup>2</sup> ，消防水池位于地下，泵房为地上一层均采用混凝土框架结构。
环保工程	废气治理措施	注塑工序、酒精清洗工序废气采用集气罩收集经UV光氧+2级活性炭吸附装置处理后通过4#厂房的30m排气筒DA001有组织排放。
		粉碎工序和小磨房工序废气分别采用集气罩收集经布袋除尘器处理后，废气汇总至4#厂房的30m排气筒DA002有组织排放。
		5#厂房车间废气，通过对车间排风统一收集经UV光氧+2级活性炭吸附装置处理；清洗工序废气集气罩收集经UV光氧+2级活性炭吸附装置处理；上述废气处理后，通过5#厂房的30m排气筒DA003有组织排放。
	废水治理措施	生活污水经化粪池处理后与纯水制备废水和清洗废水一同经园区污水管网排入盘锦城市污水处理有限公司处理。
	噪声	选用高效节能的低噪声设备，同时采取减振隔振、柔性连接等措施
	固废	项目设置一般固废暂存间1座，建筑面积160m <sup>2</sup> ，粒状废料、边角料（金属）及金属碎屑、废边角料（非金属）、回收粉尘、废石英砂、纯水制备工程中产生的废活性炭、废弃膜、废弃树脂、废胶管等，作为一般工业固废暂存于一般固废暂存间，按一般工业固废处置。 生活垃圾委托环卫部门处理。 项目设置危废暂存间1座，建筑面积160m <sup>2</sup> ，项目产生的危险废物主要有：沾染切削液的金属碎屑、废润滑油、废润滑油包装、废切削液、废切削液包装、废气治理过程中产生的废活性炭、废UV灯管、含有大量清洗剂的废液、废酒精等，危险废物分类暂存于危废暂存间，按危险废物要求收集、暂存、转移、处置。

## 2.主要生产单元及主要设备

表 2-2 主要生产单元、主要工艺及生产设施参数表

主要生产单元	主要工艺	生产设施		设施参数			备注
		名称	数量(台)	参数名称	计量单位	设计值	
厂房五							
马达生产	清洗	半制品清洗设备	5	单机功率	KW	46	
		托盘清洗设备	3	单机功率	KW	105	
		原材清洗设备	6	单机功率	KW	56	
		超声波清洗机	2	单机功率	KW	2	
		全自动甩洗机	24	单机功率	KW	9	
	烘干	微电脑热风干燥机	12	单机功率	KW	5	



	组装	组立机	26	单机功率	KW	0.1	
	点胶	智能点胶控制器	1430	单机功率	KW	0.1	
	固化	UV 固化机	52	单机功率	KW	1.8	
		隧道炉烤箱	52	单机功率	KW	15	
		烤箱	26	单机功率	KW	2.5	
	切割	光纤激光切割机	26	单机功率	KW	3	
		紫外线激光切割机	52	单机功率	KW	1.5	
	焊接	激光焊接机	52	单机功率	KW	12	
	铆接	铆接机	52	单机功率	KW	1	
	震动	定频振动机	30	单机功率	KW	1.4	
	包装	光纤激光打标机	26	单机功率	KW	1.5	
		紫外线激光去皮机	26	单机功率	KW	5	
		刻字机	2	单机功率	KW	2	
	环保	烟雾净化器	78	单机功率	KW	0.6	
厂房四							
模具生产	精加工	超精密加工机（车削）	6	单机功率	KW	8	
		大水磨	6	单机功率	KW	4	
		无芯磨床	2	单机功率	KW	15	
		内圆磨床	2	单机功率	KW	10	
		坐标磨床	5	单机功率	KW	12	
		ULG（磨削）	7	单机功率	KW	8	
		小磨床	14	单机功率	KW	4	
		线割机	7	单机功率	KW	13	
		放电机	7	单机功率	KW	15	
		穿孔机	2	单机功率	KW	2	
黑料生产	破碎	碎料机	24	单机功率	KW	8	
	注塑	全自动成型机（注塑机）	72	单机功率	KW	16	
	裁剪	一体超声波剪切摆盘机	60	单机功率	KW	10	
厂房三							
模具生产	机加工	CNC 加工中心	46	单机功率	KW	30	
		数控车床	3	单机功率	KW	15	
		铣床	10	单机功率	KW	3	
其他辅助设备							
通用	辅助	三轴机械手	962	单机功率	KW	1	
		伺服机械手	72	单机功率	KW	1	
		一体超声波剪切摆盘机	60	单机功率	KW	10	

检验	热风枪	208	单机功率	KW	0.3	
	胶水真空脱泡机	1	/	/	/	
	纯水制备系统	1	出水量	t/h	60	
	COMPASS	1	单机功率	KW	1	
	(三坐标) 5/5/5 坐标测量机	4	单机功率	KW	1	
	COMPASS	1	单机功率	KW	2	
	真圆度仪	3	单机功率	KW	2	
	工具显微镜	6	单机功率	KW	2	
	2.5 次元影像测量仪	4	单机功率	KW	2	
	智能性能机	130	单机功率	KW	2	
	全自动性能机	156	单机功率	KW	4	
	FRA 测试机-S231	1	/	/	/	
	弹片折弯机	1	/	/	/	
	FRA 测试机	1	/	/	/	

### 3、产品方案

表 2-3 主要产品产量一览表

序号	产品名称	产线名称	数量	单位
1	开环马达	常规产线	3.9	亿个
2		全自动化产线	0.6	亿个
3	光学变焦马达	潜望式产线	0.09	亿个
4	闭环马达	闭环产线	0.1	亿个
5	光学防抖马达	OIS 产线	0.25	亿个
6	光学防抖马达	SMA 产线	0.06	亿个
7	合计		5	亿个
8	黑料（中间产品）	黑料产线	1.99	亿个
9	模具（中间产品，生产马达所需）	模具产线	1340	套

### 4、主要原辅料消耗

本项目原辅料及能源消耗见表 2-4。

表 2-4 本项目主要原、辅材料及能源消耗表

序号	名称	年消耗量	单位	包装形式	规格	最大存储量	储存位置
1	铁壳	209	kk	袋装	包/2k	45kk	五号厂房
2	框架	0.137	kk	注塑托盘包装	包/3k	45kk	五号厂房
3	底座	221	kk	托盘包装	包/2k	45kk	五号厂房
4	镜筒	221	kk	注塑托盘包装	包/2k	45kk	五号厂房
5	线圈	221	kk	注塑托盘包装	包/2k	45kk	五号厂房

6	磁石	709	kk	塑封袋装	袋/20k	160kk	五号厂房
7	弹片	215	kk	塑封袋装	包/15k	45kk	五号厂房
8	空心线圈组件	0.5	kk	塑料盒包装	盒/1k	45kk	五号厂房
9	IC	11	kk	注塑托盘包装	包/15k	45kk	五号厂房
10	清洗剂	86	吨	桶装	桶/25kg	1 吨	四号厂房
11	模具清洗剂	3.6	吨	桶装	桶/25kg		四号厂房
12	润滑油/机油	7.9	吨	桶装	200L/桶	0.6 吨	生产辅房
13	切削液	5	吨	桶装	200L/桶	0.8 吨	四号厂房
14	酒精（清洗）	52	吨	瓶装	500mL/瓶	1 吨	生产辅房
15	改性环氧树脂胶粘结剂	4.7	吨	管装	支/13g	0.41 吨	五号厂房
16	无铅锡膏（含助焊剂）	0.19	吨	管装	支/10g	0.022 吨	五号厂房
17	PC 塑料	389	吨	袋装	25kg/袋	25 吨	四号厂房
18	金属原材	33	吨	/		3 吨	四号厂房
能源消耗							
19	水	237650 万 m <sup>3</sup> /a	园区供水管网				
20	电	6460.8 万 kWh/a	从开发区变电所 10kV 高压架空线路引进到公司厂区内高压变电所。				

项目清洗剂、润滑油、切削液、酒精、改性环氧树脂胶粘结剂、锡膏的主要组分分析表见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料组分分析表

序号	CAS 编号	名称	百分比%	备注
一、清洗剂				
1	9002-92-0	进口高效活性剂	18	挥发分 6%
2	497-19-8	碳酸钠	12	
3	527-07-1	葡萄糖酸钠	10	
4	60-00-4	乙二胺四乙酸	5	
5	9004-82-4	脂肪醇聚氧乙烯醚	8	
6	9003-0407	聚丙烯酸钠	6	
7	14409-72-4	壬基酚聚氧乙烯醚	5	
8	9004-95-9	聚氧乙烯醚	6	
9	7732-18-5	纯水	30	
二、润滑油 FS2				
1		润滑油基础油	76-81	不易挥发
2		增稠剂	6-11	
3		润滑油添加剂	11-16	
三、润滑油 MY2				

1		润滑油基础油	77-82	不易挥发
2		增稠剂	6-11	
3		润滑油添加剂	8-16	
四、M1083 切削液				
1		添加剂	10-40	不易挥发
2		基础油	40-70	
五、酒精				
1	67-56-1	无水乙醇	99.8	挥发分 99.8%
六、改性环氧树脂胶粘结剂				
1	24969-06-0	环氧树脂	80-90	不易挥发
2	42751-79-1	胺类聚合物	5-10	
3	7631-86-9	二氧化硅	5-15	
4	1333-86-4	炭黑	0.1-5	
七、锡膏				
1	7440-22-4	银	2.6-3.0	挥发分 4%-6%
2	7440-31-5	锡	85-88.5	
3	7440-50-8	铜	0.445-0.45	
4	65997-05-9	松香	4.0-6.0	
5	10035-10-5	表面活性剂	2.0-3.0	
6	505-48-6	活性剂	0.2-0.9	
7	107-21-1	有机溶剂	4.0-5.0	

本项目主要原辅料理化性质见下表 2-6。

表 2-6 本项目主要原辅料理化性质一览表

名称	理化性质
锡膏	物理和化学性质
	形式：膏状； 颜色：银灰色； 气味：轻微； 熔点/熔化范围：217℃； 沸点/沸腾范围：未确定； 闪点：>300℃； 爆炸的危险：该产品并没有爆炸的危险； 密度在 20℃：3.5-4.0 克/立方厘米； 溶解度/与水相溶性：不能溶解或难以溶解。
	毒性资料
	急性毒性： 对皮肤：可能通过接触或烟雾的刺激。 对眼睛：焊接烟雾可引起眼睛发炎。 通过吸入：助焊剂焊接烟雾可能会导致过敏以及粘膜和呼吸系统的损害。 通过摄取：吞咽有害。 致敏作用：通过皮肤接触可能导致过敏。

	该产品还有如下危害：刺激性。
	安全处理和储存方法
	处理： 安全处理资料：接触锡膏后，进食或吸烟前请先洗手，小心去除指甲里的锡膏。 爆炸和火灾应对保护措施：保持呼吸保护装置可用。 存储： 要求储存库和容器条件：在 0-10℃，干燥处储存。 有关储存条件：阴凉，干燥的环境中储存，要求使用密封的容器。
改性环氧树脂胶结剂	物理和化学性质
	外观与性状：根据分子结构和分子量大小的不同，其物态可从无臭、无味、黄色透明液体至固态。 熔点：145~155℃
	毒性资料
	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收； LD50：11400mg/kg（大鼠经口）；制备和使用环氧树脂的工人，可有头痛、恶心、食欲不振、眼灼痛、眼睑水肿、上呼吸道刺激、皮肤病症等。本品的主要危害为引起过敏性皮肤病，其表现形式为瘙痒性红斑、丘疹、疱疹、湿疹性皮炎等。
	燃烧爆炸危险性
	燃烧性：易燃；燃烧分解物：一氧化碳、二氧化碳；闪点-18℃-23℃； 危险特性：易燃，遇明火、高热能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。粉体空气可形成爆炸性混合物，当达到一定的浓度时，遇火星会发生爆炸。
	储存方法 储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。
切削液	物理和化学性质
	外观：均匀透明或半透明液体；5%乳化液 pH 值：8.5~9.8； 闪点：76℃；引燃温度：248℃；
	危险及有害性
	IARC 根据动物试验，没有发现有力证据证明该产品致癌。通常情况下本产品不会危害健康，过度接触可能会对眼睛、皮肤、呼吸等产生刺激性。
	储存方法 禁止储存在敞口容器中。在阴凉、干燥、通风好的地方保存，禁止与火苗，火花，高温物体的接触。
润滑油	物理和化学性质
	外观与性状：黄色半固体； 滴点：250℃以上； 引火点：200℃以上；
	燃烧爆炸危险
	可燃性：可燃； 爆炸上限：7%；爆炸下限：1%；
	有害性
	刺激性（皮肤、眼）：长期或重复接触情况下，恐有刺激性； 急性毒性：LD50：5g/kg 以上
酒精	物理和化学性质

	<p>外观与性状：无色澄清液体，有刺激性气味；          沸点：78.3℃；          相对密度（水=1）：0.79；          相对蒸汽密度（空气=1）：1.59；          燃烧热：1365.5kJ/mol；          临界温度：240℃；          临界压力：7.95MPa；溶解性：溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。</p>
<p>危险及有害性</p>	<p>易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高能引起燃烧爆炸。引燃温度：363℃；爆炸上限：19.0%；爆炸下限：3.3%          急性毒性：LD50：7060mg/kg（大鼠经口）；7430mg/kg（兔经皮）；          LC50：37620mg/m<sup>3</sup>, 10 小时（大鼠吸入）</p>
<p>储存方法</p>	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>
<p>PC 塑料</p>	<p>聚碳酸酯学名 2, 2-双(-4-羟基苯基)-丙烷聚碳酸酯，是一种无定形的、无味、无臭、无毒透明的热塑性聚合物。可在-60~120℃下长期使用，热变形温度 130~140℃，玻璃化温度 149℃，在 220~230℃呈熔融状态，热分解温度&gt;310℃，可见光透过率达 90%以上。相对密度 1.2，熔点等于或大于 220℃。有良好的电绝缘性、尺寸稳定性及耐化学腐蚀性和突出的耐冲击韧性，蠕变小。软化点较高。能耐低温。溶于二氯甲烷和对二噁烷、稍溶于芳香烃和酮等，吸水性小。熔化与冷却后变成透明的玻璃状物。耐稀酸、弱碱和盐类，耐高级醇及脂肪烃等。可被碱破坏，在甲醇中溶胀。热变形温度(1.81×10<sup>6</sup> 牛顿/米) 132~143℃，介电常数 2.96×10<sup>6</sup> 赫兹。聚碳酸酯具有高冲击强度和良好的电性能。缺点是制品易开裂。可注射成型。成型精度高，特别适于制造外形复杂的摩擦件，如齿轮、电子元件、精密仪器零件。加入玻璃纤维可制得玻璃纤维增强塑料，也可制作防护玻璃、大型灯罩，以及耐 120℃的绝缘薄膜。可由碳酸二苯酯和双酚 A 经酯交换和缩聚反应而制得。</p>
<p>物理和化学性质</p>	<p>水溶性：溶解          比重（H<sub>2</sub>O=1）：1.00~1.15          蒸发速度（乙酸乙酯=1）：较慢          易挥发成分百分比：聚氧乙烯醚（6%）          外观和气味：无色至微黄色清彻液体，无混浊，微刺激性气味          稳定性：稳定          不兼容性：避免与强氧化剂（例如浓硝酸等）接触          分解物：碳的氧化物</p>
<p>清洗剂</p>	<p>危险及有害性</p>
<p>危险性类别：不可燃液体。          侵入途径：接触、吸入或误食。          健康危害：对眼，皮肤及粘膜有刺激性。不慎吸入清洗剂可能引起急性中毒，主要症状为全身痉挛，恶心，呕吐。          环境危害：对水环境有害，要按当地法规做水处理。          燃爆危害：爆炸极限：上限无，下限无。</p>	<p>包装贮存</p>

用塑料桶包装，每桶 20kg/25kg。放于阴凉干燥处贮存，避免阳光直射。

## 5、本项目水平衡

本项目用水包括生产用水和职工生活用水等，用水来自园区供水管网。

### (1) 生产用排水

项目生产用水主要为纯水制备用水和生活用水，清洗用水、冷却用水、切割液混合用水均采用纯水制备工序制出的纯水。

#### ① 纯水制备用排水

根据建设单位的设计方案，生产中纯水制备量为  $150000\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水机制备效率为 75%，则需要新鲜水用量为  $200000\text{m}^3/\text{a}$ ，产生浓水量为  $50000\text{m}^3/\text{a}$ ，浓水经园区污水管网排入盘锦城市污水处理有限公司。

#### ② 清洗用排水

清洗用排水包括半制品清洗设备、托盘清洗设备、原材清洗设备、超声波清洗机。根据企业提供的设计方案中的数据，项目清洗用水约  $117270\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗废水以用水量的 90% 计，约为  $105543\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗废水经园区污水管网排入盘锦城市污水处理有限公司。

#### ③ 冷却用排水

##### 1) 注塑机冷却用排水

本项目共设置注塑机 72 台，注塑过程中采用循环水对生产设备及成型产品进行冷却。冷却水箱总容积为 90t，冷却系统循环量设计为 100t/h，冷却水损耗率约为 10%，则冷却水补充量为  $27610\text{t}/\text{a}$ 。该部分用水循环使用，每天补充损耗，不外排。

##### 2) 线切割机冷却用排水

数控线切割机单个水槽有效容积为  $1\text{m}^3$ ，共计 10 个，该过程总用水量为  $10\text{m}^3/\text{h}$  ( $27610\text{m}^3/\text{a}$ )，该过程冷却用水循环使用，循环过程中会有少量水损失掉，损失量按总用水量的 10% 计，损失量为  $2761\text{m}^3/\text{a}$ ，则定期补充新水量为  $2761\text{m}^3/\text{a}$ 。此处用水循环使用，不外排。

##### 3) 空调冷却水

项目一般车间及辅房采用机械通风，车间洁净区采用新风空调箱 MAU+风机

过滤机组 FFU+干冷却盘管 DCC。根据建设单位提供空调冷却水循环量为 900m<sup>3</sup>/d，损耗量约占循环量的 1%（9m<sup>3</sup>/d），补水量 24849m<sup>3</sup>/a。

#### ④切削液混合用排水

根据企业提供的资料，项目切削液与水的比例为 1：20，项目切削液使用量为 5t/a，则切削液混合用水为 100t/a，根据企业提供的设备润滑油切削液统计表，切削液大部分蒸发损耗（约 61.12t/a，其中含水约 58t/a），少部分废切削液收集至危废暂存间（约 43.88t/a，其中含水约 42t/a），定期由有资质单位收集处置。

#### （2）生活用排水

本项目员工 2000 人，职工生活用水取《辽宁省行业用水定额》（DB21/T1237-2020）中表 176 城镇居民生活用水定额 75L/(人·天)；职工日常生活用水量约为 37650m<sup>3</sup>/a；生活污水产生量以用水量的 80%计，约为 30120m<sup>3</sup>/a，生活污水由化粪池处理后经园区污水管网排入盘锦城市污水处理有限公司。

本项目水平衡表见表 2-7，水平衡图见图 1。

表 2-7 本项目水平衡表

单位：m<sup>3</sup>/a

项目	入方		出方				排放去向
	新鲜水	制备纯水	消耗	生产用水	危废带水	排水	
纯水制备用水	200000	/	/	150000	/	50000	本项目生活污水经化粪池处理后与纯水制备废水和清洗废水一起经园区污水管网排入盘锦城市污水处理有限公司；
清洗用水	/	117270	11727	/	/	105543	
注塑机冷却用水	/	27610	27610	/	/	/	
空调冷却水	/	2259	2259	/	/	/	
切割机冷却用水	/	2761	2761	/	/	/	
切割液混合用水	/	100	58	/	42	/	
生活用水	37650	/	7530	/	/	30120	
总计	237650	150000	51945	150000	42	185663	
总合计	387650		387650				



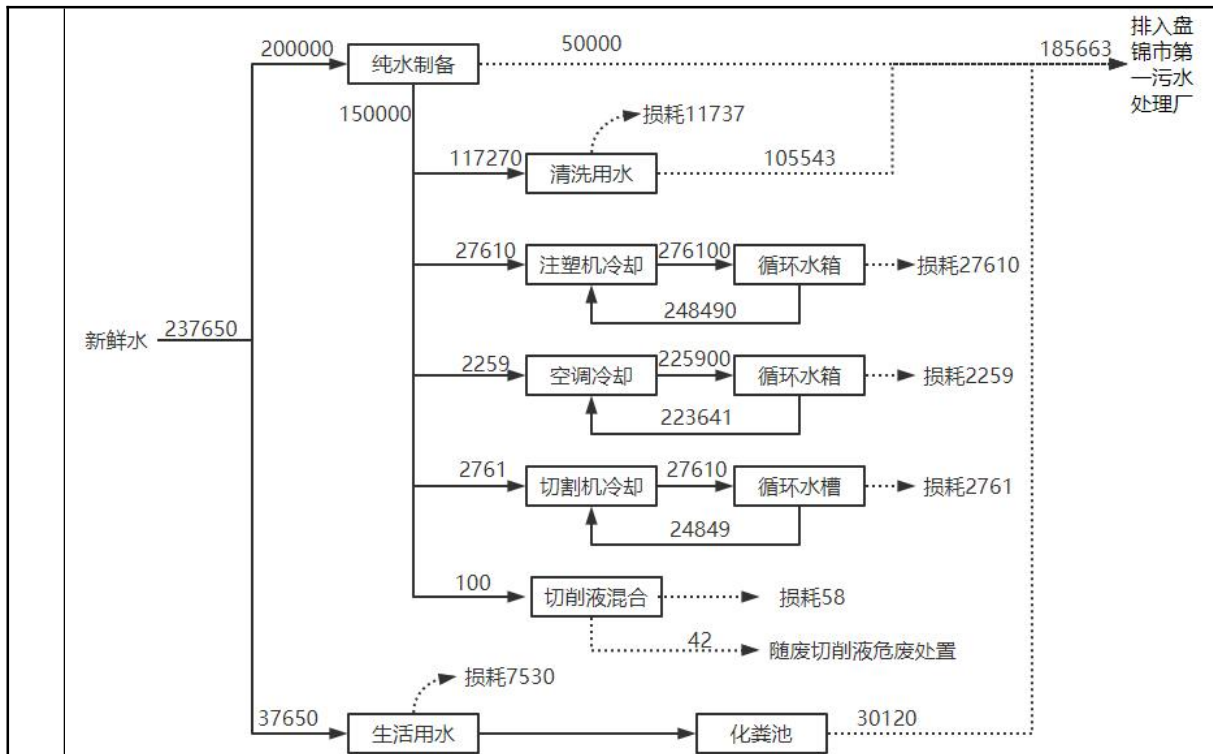


图 1 本项目水平衡表 (t/a)

## 6、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目劳动定员 2000 人

工作制度：年工作时间 251 天，两班制，工作时间为早 8:00 至晚 19:00 时。

## 7、厂区平面布置

本项目占地面积 71028 平方米，总建筑面积 95446 平方米，根据生产特点和工艺流程，厂区内设备均设置在厂房内。南侧东跃街和北侧公园街分别设置出入大门。

项目租赁光学电子产业基地的 3#、4#、5#厂房作为生产用房，5#厂房位于厂区最北侧，由北至南分别为 5#厂房、4#厂房、3#厂房：

3#厂房一层主要分为动力站、预留区、CNC 加工区和办公辅助区；二层、三层为预留车间，供未来车载研发生产使用。

4#厂房一层为黑料及模具车间，主要承担注塑模具的高精度加工制造。二层为预留车间，三层为研发区。

5#厂房一层为马达车间，主要承担马达产品的生产任务，共计 25 条生产线，二层为库房及预留车间；三层为预留区。

厂区西北角设有消防水池及泵房、生产辅助用房、一般固废暂存间和危废暂存间。

## 一、施工期

### 1、工艺流程简述

项目建设地点位于辽宁省盘锦市兴隆台区高新技术产业开发区盘锦石油天然气装备制造基地内，项目所需车间厂房由盘锦科技孵化器管理有限公司负责建设，不在本次环评范围内。

## 二、营运期

### 1、黑料生产工艺

#### (1) 工艺流程图

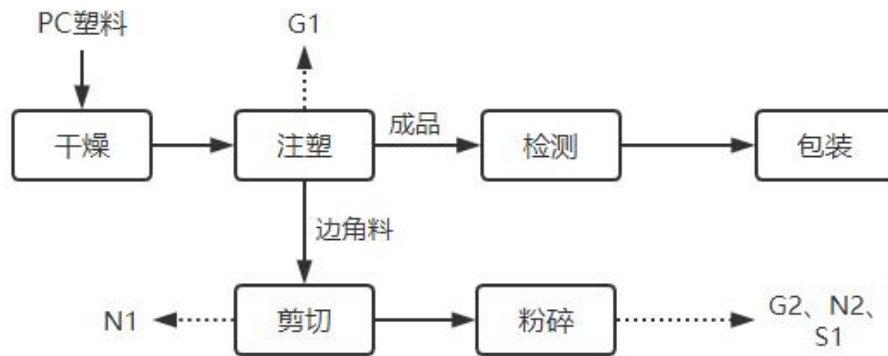


图2 黑料生产线工艺流程及产排污节点图

图例：G-废气；W-废水；N-噪声；S-固废

#### (2) 工艺流程简述

##### ①干燥

外购塑料粒子人工运送至上料机供料工位，由输送系统运至除湿干燥机内，塑料粒子原料有吸水性，需先进行干燥处理去除水分，以便后面的注塑成型工段不受影响。由于不同粒子的物化特性不同，干燥时间和温度也不同，烘干采用电加热至 80~120℃，加热时间约 2~6h。

此过程蒸发物料表层的水分，烘干过程无污染物产生。

##### ②注塑

现场根据产品需要把对应的模具安装到模注塑机上，并连接模温机（水温机），同时将原材料倒入注塑机上方的烘料桶内进行烘干，烘干后进行注塑成型。模温机采用是纯净水循环使用。

主要产污环节：

主要污染物来自注塑过程中产生的挥发性有机物 G1；

### ③剪切

注塑成型时会排出些前期不稳定原材料和清洗料管等边角料，产品出模后通过机械手放入超声波剪片机，进行分穴裁剪。

主要产污环节：

此环节主要污染影响来自裁剪过程产生的噪声 N1；

### ④检测

注塑成型的成品在进行人工摆盘进行包装，外检人员进行全产品的外观检查工作，在交给代班班长进行抽检，确认无异常后进行抽检，无异常后打包盖章送货入库。

### ⑤粉碎

剪切后的边角料，送至碎料机粉碎成粒状废料，废料块统一回收后外售综合利用。

主要产污环节：

此环节粉碎过程有颗粒物 G2 产生，粉碎后的粒状废料 S1，碎料机工作时产生的噪声 N2。

## 2、模具生产工艺

### (1) 工艺流程图

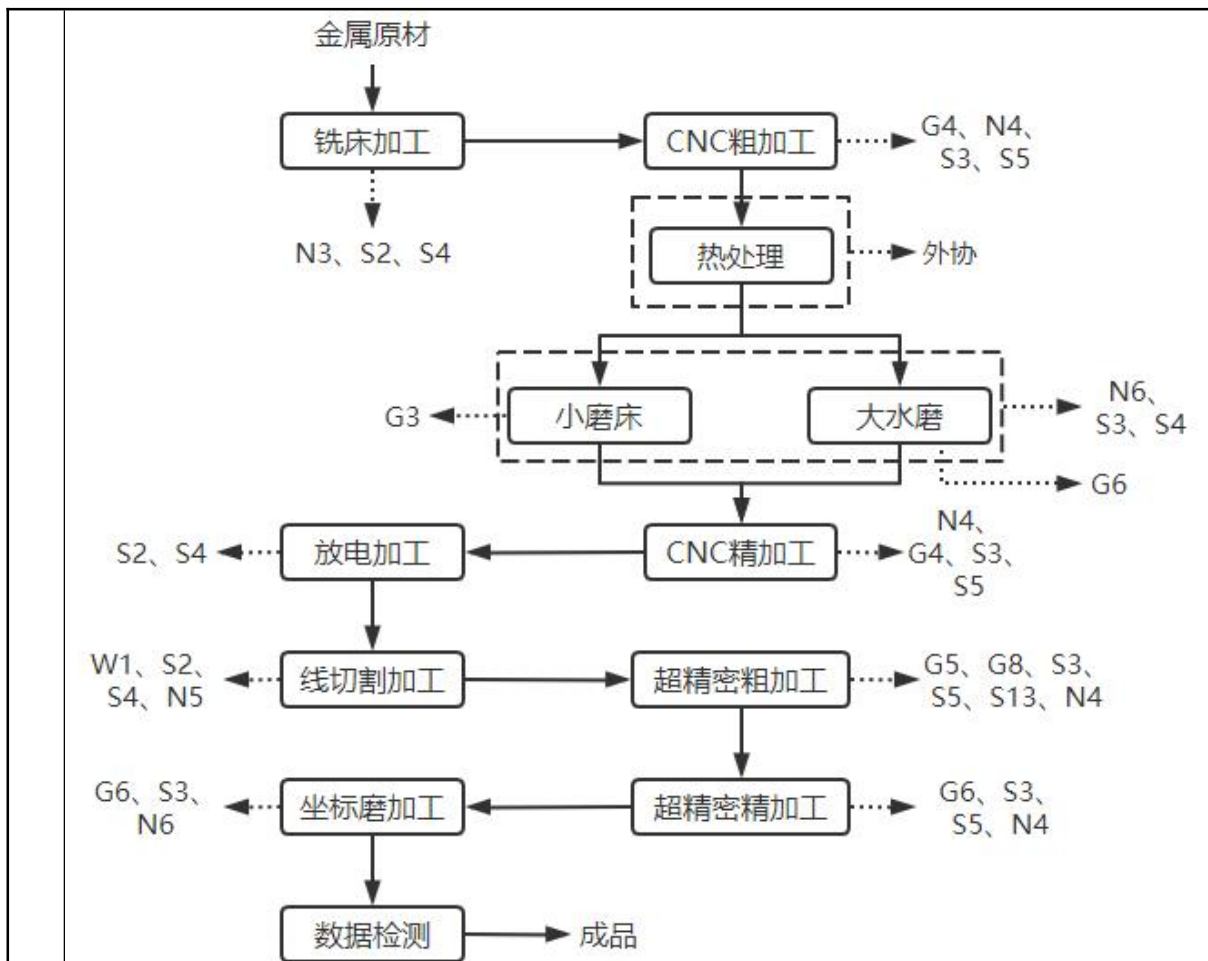


图3 模具生产线工艺流程及产排污节点图

图例：G-废气；W-废水；N-噪声；S-固废

## (2) 工艺流程简述

### ① 铣床加工

根据模具图纸，选择对应的金属原材进行加工，该工序主要是通过机床对工件进行孔位的加工以及对工位的攻牙。此工序会用到润滑油、冷却液。

主要产污环节：

该工序会产生金属碎屑 S2、废润滑油 S4；机器运转产生噪声 N3。

### ② CNC 粗加工

根据模具图纸，对铣床加工过的工件进行加工。通过 CNC 加工中心对工件进行铣削粗加工，此过程根据模具图纸对工件开粗，将工件装载到设备治具上，输入程序对工件加工，工作过程中舱门关闭。此环节利用切削液，切削液通过 CNC 加工中心上的机嘴喷到加工件的表面，既润滑工件与刀件，又对设备冷却。

主要产污环节：

此环节产生沾染切削液的金属碎屑 S3、废切削液 S5；机器运转产生噪声 N4；CNC 粗加工中心在使用切削液的过程中会产生挥发性有机物 G4；

③热处理

经过粗加工后的工件需要进行热处理，本项目热处理工序外委加工，不在厂区内加工。

④大水磨/小磨床加工

根据图纸，通过磨床、大水磨等设备对外购的材料进行加工，工作时，工件被固定在设备磁台上，利用砂轮磨削。大水磨需使用与水按一定比例稀释的导轨油进行冷却，切削液/润滑油循环使用，定期添加不更换。

主要产污环节：

此环节加工过程产生噪音 N6，小磨床因不使用切削液产生部分颗粒物 G3；大水磨使用切削液的过程中会产生挥发性有机物 G6；产生沾染切削液的金属碎屑 S3、废润滑油 S4。

⑤CNC 精加工

根据模具图纸，通过 CNC 加工中心对铣床加工过的工件进行铣削精加工。将工件装载到治具上，输入程序对工件加工，工作过程中舱门关闭。此环节切削液通过 CNC 加工中心上的机嘴喷到加工件的表面，既润滑工件与刀件，又对设备冷却。

主要产污环节：

此环节产生沾染切削液的金属碎屑 S3 和废切削液 S5；机器运转产生噪声 N4；CNC 精加工中心在使用切削液的过程中会产生挥发性有机物 G6；

⑥放电加工

根据图纸，通过放电设备使材料加工成所需的形状，工作时工件被固定在设备磁台上，利用预先加工好的电极对所需加工材料进行放电加工。工作过程设备舱门关闭，用于冷却、冲刷积碳的放电专用油循环使用，定期添加、更换。

主要产污环节：

此工序主要产生金属碎屑 S2 和废润滑油 S4。

⑦线切割加工

根据设计加工方案，线割机对工件及板材进行切割加工，过程中使用专用加工油和超纯水，使加工环境保持恒温环境，过滤杂质。加工油和超纯水定期添加及更换，加工时舱门关闭。

主要产污环节：

此工序主要产生废润滑油 S4 和金属碎屑 S2；机器运转产生噪声 N5。

⑧超精密粗加工

根据模具图纸，对模仁进行粗加工。通过超精密加工机对工件的外径与端面进行粗加工。将工件装载到治具上，输入程序对工件加工，在此环节切削液通过超精密加工机上的机嘴喷到加工件的表面，既润滑工件与刀件，又对设备进行冷却，加工结束需要用酒精清洗。

主要产污环节：

此环节产生沾染切削液的金属碎屑 S3 和废切削液 S5、废酒精 S13；机器运转产生噪声 N4；酒精清洗过程中产生的挥发性有机物 G5 及使用切削液的过程中产生的挥发性有机物 G6。

⑨超精密精加工

根据模具图纸，对模仁进行精加工。通过超精密加工机对工件的外径与端面进行精加工。将工件装载到治具上，输入程序对工件加工，在此环节切削液通过超精密加工机上的机嘴喷到加工件的表面，既润滑工件与刀件，又对设备进行冷却。

主要产污环节：

此环节产生沾染切削液的金属碎屑 S3 和废切削液 S5；机器运转产生噪声 N4；使用切削液的过程中中产生的挥发性有机物 G6。

⑩坐标磨加工

根据模具图纸，对工件的孔位及牙块进行研磨加工。使用坐标磨床对工件进行研磨加工，该工序会对工件孔径精度要求很高的精密孔进行研磨加工以及对牙块的螺牙进行研磨加工。通过治具将工件装载机台上，输入程序对工件加工，过程中舱门关闭。在此环节坐标磨床专用切削液从机台上的机嘴不断的喷到加工件

的表面，既润滑工件与砂轮，又起冷却作用。

主要产污环节：

此环节产生沾染切削液的金属碎屑 S3；机器运转产生噪声 N6；使用切削液的过程中产生的挥发性有机物 G6。

#### ⑪数据检测

经过机台加工过的工件由检测人员进行检测，检测人员对工件进行测量、记录数据并汇总。

### 3、马达生产工艺

#### (1) 工艺流程图

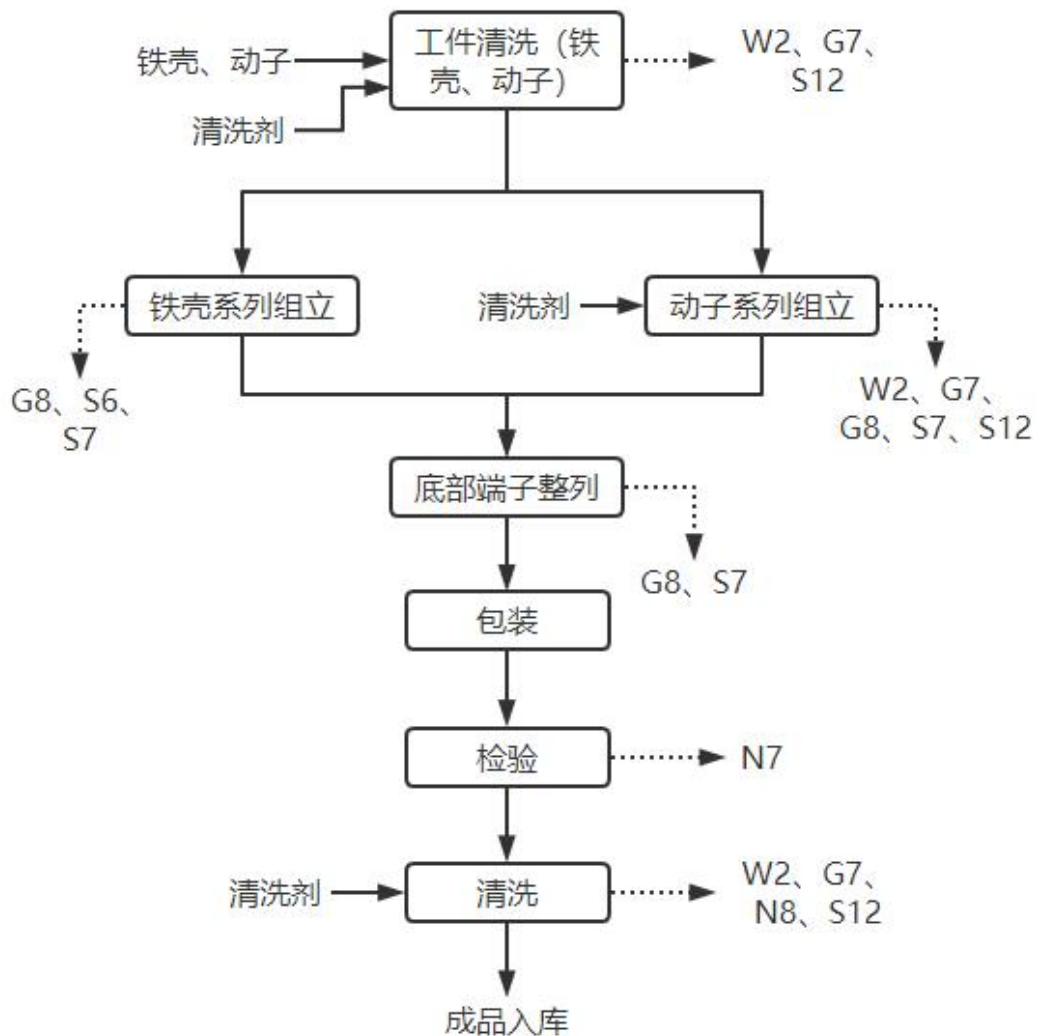


图 4 马达生产线工艺流程及产排污节点图

图例：G-废气；W-废水；N-噪声；S-固废

## (2) 工艺流程简述

### ①工件清洗

零部件（铁壳、动子）经过工具显微镜进行尺寸测量或自动影像检测仪进行外观检测合格后，进入原材清洗设备清洗掉 20um 以上的异物，清洗后的零件通过烘干机烘干后投入到生产线。清洗用水来自纯水系统提供的纯净水，清洗剂投入清洗槽内，按需补充，定期更换，槽内更换下来的含有大量清洗剂的废液作危废处理。

主要产污环节：此工序有清洗废水 W2 产生，清洗剂挥发产生的有机废气 G7，含有大量清洗剂的废液 S12。

### ②铁壳整列组立

先将铁壳整理到治具内，然后采用激光切割机将小弹片边框切割掉，整列到铁壳内。胶水经脱泡机脱泡处理后，加入到胶管内，再采用点胶控制器在铁壳侧壁中间位置点胶。在点胶位置安装磁铁，然后送至固化机加热烘干使胶水固化。固化后磁铁进行二次压紧，完成组立。再用点胶控制器在小弹片四角位置点胶，与铁壳连接。上述工序完成后，人工对工件进行检查及修复等。

主要产污环节：此工序有废边角料 S6 和废胶包装 S7 产生；点胶、固化期间有挥发性有机物 G8 产生。

### ③动子系列组立

在绕线柱位置进行点锡膏，锡膏在常温使用过程中无挥发。将下弹片组立到动子上，然后利用热风焊锡设备将锡膏进行固化，将弹片及动子连接。热风焊锡设备配套有专用烟雾净化器用于过滤去除固化过程中产生的少量烟尘和有机废气。利用铆接机将动子和下弹片进行铆接固定。完成上述工序的半制品进入半制品清洗设备清洗。清洗后的零件通过烘干机烘干后投入到生产线，在铆接的铆点上点进行点胶覆盖。然后送至固化机加热烘干使胶水固化。

主要产污环节：此工序锡膏固化过程和动子点胶过程会有废气 G8 产生；动子点胶过程有废胶包装 S7 产生；半制品清洗废水 W2，清洗剂挥发产生的有机废气 G7，含有大量清洗剂的废液 S12。

### ④底部端子整列



将上盖整理到治具内，将上盖及定子半成品进行组装，利用铆接机将定子及上盖进行铆接固定。采用点胶控制器在定子底部点胶。再利用铆接机将定子及上盖进行铆接固定，然后采用激光焊接将上盖及下弹片进行焊接联通，再将下弹片边框切除。采用点胶控制器在铆接的铆点上进行点胶覆盖，在定子底部点胶；将铁壳及定子半成品进行组立。上述工序完成后，人工对工件进行检查及修复等。最后送至固化机加热烘干使胶水固化。

主要产污环节：点胶、固化工序有挥发性有机物 G8 产生；有废胶包装 S7 产生。

#### ⑤包装

通过检查的合格成品从治具中转移到周转盘中，采用光纤激光打标机在铁壳外侧进行打码编号。

#### ⑥检验

先利用定频振动机将内部异物震出清理，再人工利用显微镜对成品四侧面、铁壳正面及上盖正面进行检查。最后利用全自动性能机对组立完成品进行全检。

主要产污环节：此工序定频振动机会有设备噪声 N7 产生。

#### ⑦清洗

利用超声波清洗机对成品进行清洗，清洗后送入全自动甩洗机甩洗。清洗完的成品经过抽检合格后入库。

主要产污环节：此工序有清洗废水 W2 产生，清洗剂挥发产生的有机废气 G7，含有大量清洗剂的废液 S12。清洗机、甩洗机使用时有设备噪声 N8 产生。

### 4、纯水生产工艺

#### (1) 工艺流程图

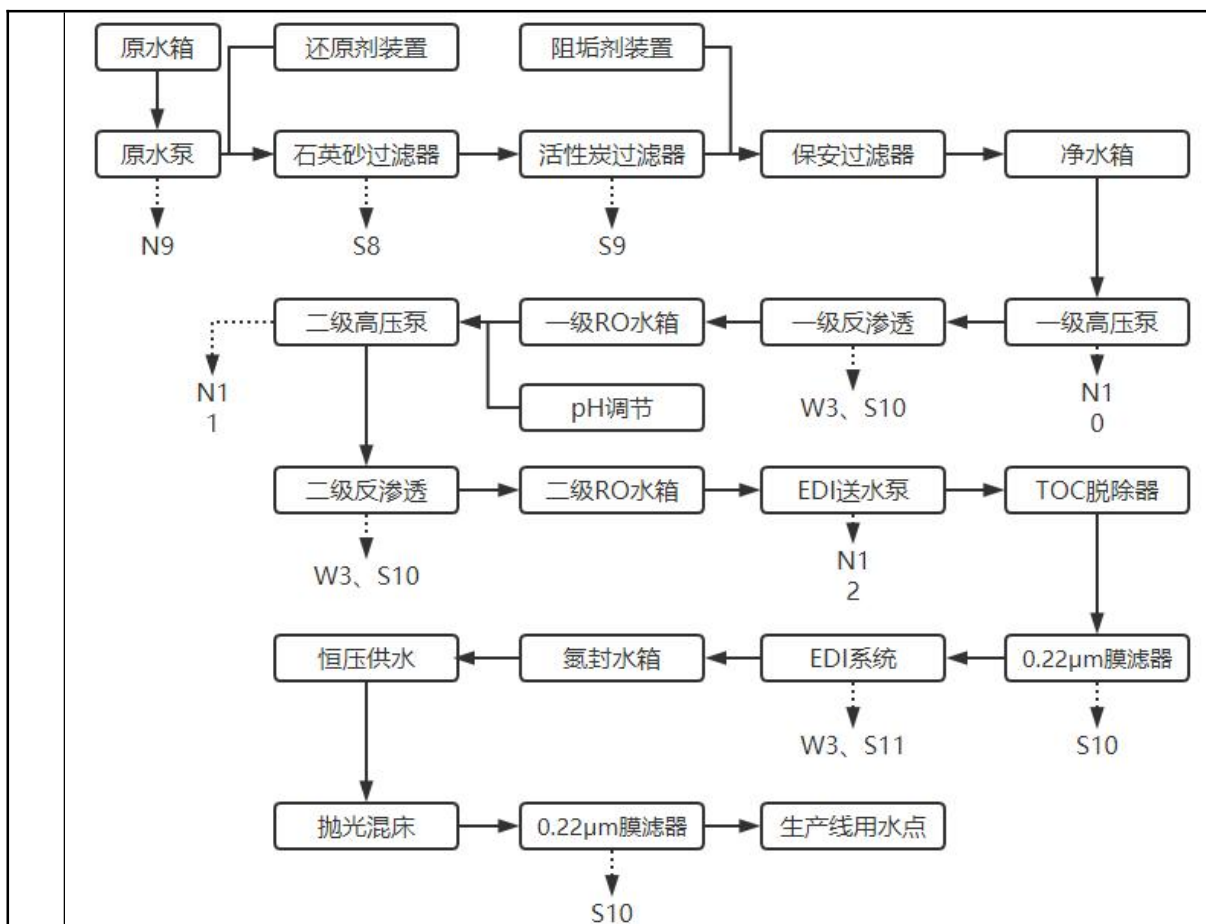


图5 马达生产线工艺流程及产排污节点图

图例：G-废气；W-废水；N-噪声；S-固废

## (2) 工艺流程简述

工艺流程说明：

### ① 预处理系统

新鲜用水进入预处理系统，整个预处理系统包括原水箱、原水泵、还原剂装置、阻垢剂装置、活性炭过滤器、石英砂过滤器、保安过滤器和净水箱等。预处理系统正常产水量单台约为  $20\text{m}^3/\text{h}$ ，3 台共计  $60\text{m}^3/\text{h}$ ，主要通过过滤器等设备过滤水中杂质，新鲜用水经预处理系统处理所用过滤器满足反渗透进水水质要求。过滤器大约每 3 天清洗一次，清洗用水为反渗透浓水回用。

主要产污环节：石英砂过滤工序定期有废弃石英砂 S8 产生，活性炭过滤工序定期有废弃活性炭 S9 产生。原水泵使用时有设备噪声 N9 产生。

### ② 一级反渗透装置

系统由一级高压泵、一级 RO 水箱和反渗透主机组成，其中反渗透主机由膜

元件、压力容器、仪表、管道、阀门、控制箱、仪表箱、电气控制系统、机架等组成，反渗透装置出力 $\geq 100\text{m}^3/\text{h}$ 。反渗透膜元件采用进口低压复合膜，在标准状态下，单根膜的脱盐率均高达 99.5%，运行压力低，化学稳定性良好。

主要产污环节：反渗透浓水 W3，反渗透工序定期有废弃膜 S10 产生，一级高压泵使用时有设备噪声 N10 产生。

### ③二级反渗透装置

系统由二级高压泵、二级 RO 水箱和反渗透主机组成，其中反渗透主机由膜元件、压力容器、仪表、管道、阀门、控制箱、仪表箱、电气控制系统、机架等组成。反渗透装置出力 $\geq 80\text{m}^3/\text{h}$ ，共 2 套。反渗透膜元件采用进口低压复合膜，在标准状态下，单根膜的脱盐率均高达 99.5%，运行压力低，化学稳定性良好。经一级反渗透装置过滤后的纯水，进入二级反渗透装置进一步净化，满足 EDI 进水水质要求后，进入 EDI 装置。二级反渗透浓水返回一级反渗透装置回用，不外排。

主要产污环节：反渗透工序定期有废弃膜 S10 产生，二级高压泵使用时有设备噪声 N11 产生。

### ④EDI 装置

系统由 EDI 送水泵、TOC 脱除器、 $0.22\ \mu\text{m}$  膜滤器。TOC 脱除器利用紫外线的特性，杀灭水中细菌、病毒、酵母、霉菌及藻类生物。EDI 主机系统通过阳、阴离子膜对阳、阴离子的选择透过作用以及离子交换树脂对水中离子的交换作用，在电场的作用下实现水中离子的定向迁移，从而达到水的深度净化除盐，并通过水电解产生的氢离子和氢氧根离子对装填树脂进行连续再生。EDI 装置过滤下的浓水回用至一级反渗透装置继续参与过滤，不外排。EDI 装置产生的浓水返回二级反渗透装置回用，不外排。

主要产污环节：废弃膜 S10，废弃树脂 S11，EDI 送水泵使用时有设备噪声 N12 产生。

### ⑤供水系统

经 EDI 处理后的纯水，首先进入氮封水箱，恒压供水至抛光混床和  $0.22\ \mu\text{m}$  膜滤器，更进一步提高产水水质，最终纯水送至生产线用水点。

主要产污环节：废弃膜 S10。

### 三、产排污环节

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）中术语和定义中 3.9 本标准用非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的综合控制指标。本项目污染工序及产污节点汇总见下表 2-8。

表 2-8 本项目主要污染因子及排污节点

类别	污染物种类	产污节点		主要污染因子	处理方式及排放去向	
运营期	废气	G1	注塑工序	非甲烷总烃	注塑废气采用集气罩收集后经 UV 光氧+2 级活性炭吸附装置处理，达标后通过 4# 厂房的 30m 排气筒 DA001 有组织排放。	
		G2	粉碎工序	颗粒物	粉碎工序废气采用集气罩收集后经布袋除尘器处理，达标后通过 4# 厂房的 30m 排气筒 DA002 有组织排放。	
		G3	小磨床加工	颗粒物	小磨房工序废气采用集气罩收集后经布袋除尘器处理，达标后通过 4# 厂房的 30m 排气筒 DA002 有组织排放	
		G4	CNC 粗加工	非甲烷总烃	通过车间排风系统无组织排放	
			CNC 精加工			
		G5	CNC 超精密粗加工	酒精清洗	非甲烷总烃	清洗废气采用集气罩收集后经 UV 光氧+2 级活性炭吸附装置处理，达标后通过 4# 厂房的 30m 排气筒 DA001 有组织排放。
		G6	大水磨		非甲烷总烃	通过车间排风系统无组织排放
			CNC 超精密粗加工			
			CNC 超精密细加工			
		G7	清洗工序		非甲烷总烃	清洗废气采用集气罩收集后经 UV 光氧+2 级活性炭吸附装置处理，达标后通过 5# 厂房的 30m 排气筒 DA003 有组织排放。
G8	铁壳组立	点胶、固化	非甲烷总烃	5# 厂房内的生产车间均为密闭车间，项目通过对车间排风统一收集采用“UV 光氧+2 级活性炭吸附”处理后，通过 5# 厂房的 30m 排气筒 DA003 有组织排放。		
	底部端子	点胶、固化				
	动子组立	动子点胶				
			锡膏固化	非甲烷总烃、		

				颗粒物	
废水	W2	原材料清洗	COD、 NH <sub>3</sub> -N、TP、 TN	经园区污水管网，排入盘 锦市第一污水处理集中处理	
		半制品清洗			
		成品清洗			
	W3	一级反渗透	/		经园区污水管网，排入盘 锦市第一污水处理集中处理
		二级反渗透	/		
		EDI 装置	/		
噪声	N1	剪切工序	Leq (A)	对产生噪声的通风设备等，选 用高效节能的低噪声设备，同 时采取减振隔振、柔性连接等 措施。	
	N2	粉碎工序			
	N3	铣床加工			
	N4	CNC 粗加工			
		CNC 精加工			
		超精密粗加工			
		超精密精加工			
	N5	线切割加工			
	N6	小磨床/大水磨加 工			
		坐标磨加工			
	N7	定频振动机			
	N8	清洗工序			
	N9	原水泵			
	N10	一级高压泵			
	N11	二级高压泵			
N12	EDI 送水泵				
N13	通风及废气治理				
固废	S1	粉碎工序	粒状废料	按一般工业固体废物要求 进项贮存、处置	
	S2	铣床加工	边角料（金 属）及金属碎 屑	按一般工业固体废物要求进项 贮存、处置	
		CNC 粗加工			
		小磨床加工			
	S3	大水磨加工	沾染切削液 的金属碎屑	暂存于危废暂存间，按危险废 物要求收集、暂存、转移、处 置	
		CNC 精加工			
		放电加工			
		线切割加工			
		超精密粗加工			
		超精密精加工			
坐标磨加工					

			S4	铣床加工	废润滑油、废润滑油包装	暂存于危废暂存间，按危险废物要求收集、暂存、转移、处置
				小磨床/大水磨加工		
				放电加工		
				线切割加工		
			S5	CNC 粗加工	废切削液、废切削液包装	暂存于危废暂存间，按危险废物要求收集、暂存、转移、处置
				小磨床/大水磨加工		
				CNC 精加工		
				超精密粗加工		
				超精密精加工		
			S6	铁壳组立	废边角料（非金属）	按一般工业固体废物要求进项贮存、处置
			S7	铁壳组立	废胶包装	按一般工业固体废物要求进项贮存、处置
				动子系列组立		
				底部端子整列		
			S8	石英砂过滤器	废石英砂	按一般工业固体废物要求进项贮存、处置
			S9	活性炭过滤器	废活性炭	
			S10	一级反渗透装置	废弃膜	
				二级反渗透装置		
	0.22 μm 膜滤器					
S11	EDI 装置	废弃树脂				
S12	有机溶剂清洗装置	含有大量清洗剂的废液	暂存于危废暂存间，按危险废物要求收集、暂存、转移、处置			
S13	酒精清洗装置	废酒精				
S14	日常办公	生活垃圾	委托环卫部门定期清运			
S15	除尘装置	回收粉尘	按一般工业固体废物要求进项贮存、处置			
S16	废气治理	废活性炭	暂存于危废暂存间，按危险废物要求收集、暂存、转移、处置			
S17		废 UV 灯管				
与项目有关的原有环境问题	<p>1、本项目选址原有环境污染问题</p> <p>本项目为新建项目，租赁辽宁省盘锦高新技术产业开发区光学电子产业基地内厂房，现车间厂房已建设完成，地块原为空地，不存在与本项目有关的原有污染情况及环境问题。</p>					

### 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	<b>1、环境空气质量现状</b>					
	(1) 基本污染物环境空气质量现状					
	<p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/2.2-2018)，数据来源要求优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或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。</p> <p>本项目评价范围内常规污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>引用《盘锦市生态环境质量报告书》(2020年度)中的数据，引用数据见表3-1。</p>					
	表 3-1 2020 年区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	达标 情况
	SO <sub>2</sub>	年均值	15	60	25	达标
	NO <sub>2</sub>	年均值	30	40	75	达标
	PM <sub>10</sub>	年均值	48	70	68.5	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年均值	35	35	100	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	1500	4000	37.5	达标
O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 百分位数	153	160	95.6	达标	
<p>由上表可知，项目所在区域六项因子均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)(修改单)中相应的年均值标准，因此判定盘锦市环境空气质量达标。根据 HJ2.2-2018 判定，本项目位于达标区。</p>						
(2) 其他污染物环境空气质量现状监测						
<p>根据本项目的特点，选取非甲烷总烃和颗粒物作为特征因子。特征因子现状监测引用园区现状监测数据。受盘锦高新技术产业开发区管理委员会委托，辽宁晨雾环境检测技术服务有限公司于 2021 年 5 月 12 日-2021 年 5 月 14 日，2021 年 6 月 10 日-6 月 12 日对盘锦石油天然气装备制造基地的环境空气进行了检测工作。</p>						
①监测布点及监测项目及监测频次						
环境空气补充监测点位基本情况见下表3-2。						

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本情况

监测点位名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
上风向 1#	417387	4556211	非甲烷总烃	连续 3 天; 非甲烷总烃监测小时值, 每天监测四次; 颗粒物监测日均值	NW	1380
			颗粒物			
下风向 2#	418712	4556198	非甲烷总烃		NE	1410
			颗粒物			
下风向 3#	418344	45543544	非甲烷总烃		S	1060
			颗粒物			
下风向 4#	419797	4555144	非甲烷总烃		NW	1710
			颗粒物			

②评价结果见下表 3-3。

表 3-3 其他污染物补充监测结果

监测点位	监测点位坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
上风向 1#	417387	4556211	非甲烷总烃	小时值	2000	290-420	21	0	达标
			颗粒物	日均值	300	239-265	88	0	达标
下风向 2#	418712	4556198	非甲烷总烃	小时值	2000	280-420	21	0	达标
			颗粒物	日均值	300	257-282	94	0	达标
下风向 3#	418344	45543544	非甲烷总烃	小时值	2000	300-420	21	0	达标
			颗粒物	日均值	300	271-294	98	0	达标
下风向 4#	419797	4555144	非甲烷总烃	小时值	2000	270-420	21	0	达标
			颗粒物	日均值	300	252-286	95	0	达标

由引用监测数据可知, 项目所在区域特征污染物非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (详解) 中标准要求, 颗粒物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) (修改单) 中的标准要求。

## 2. 地表水质量现状

为了解本项目所在区域螃蟹沟地表水环境质量现状, 查看盘锦市生态环境局发布的地表水水质公告《2021 年上半年盘锦市河流断面水质通报》辽河支流螃蟹沟于岗子省考断面达标, 网站链接为 2021 年上半年盘锦市河流断面水质通报-水和海洋污染防治-盘锦市生态环境局 [http://sthjj.panjin.gov.cn/2021\\_07/16\\_10/content-331220.html](http://sthjj.panjin.gov.cn/2021_07/16_10/content-331220.html)。由结论可知, 螃蟹沟断面中溶解氧、氨氮、



总磷、化学需氧量等的监测结果均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求。

### 3.声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表(污染影响类)》中要求：“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”

本项目厂界外周边50m范围无声环境保护目标，因此未对声环境质量进行监测。

### 主要环境保护目标

本项目租赁辽宁省盘锦高新技术产业开发区内厂房，本次评价厂界外500m范围内没有自然保护区、风景名胜区、文化区等人文景点，本项目主要环境保护目标为厂界外500m范围内大气环境及厂界外50m范围内声环境保护目标，厂界外500m范围内无地下水集中式引用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。受该项目影响的主要保护目标名单及保护级别见表3-8。

表 3-8 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	西跃村	417206	4554092	居住区	148户/370人	二类功能区	SW	270
	东跃村	418838	4554573	居住区	38户/105人		SE	252
声环境	厂界外50m范围内无声环境保护目标							
地下水环境	厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
生态环境	本项目租赁辽宁省盘锦高新技术产业开发区内厂房，无新增用地范围内的生态环境保护目标							

环境保护目标

污染物排放控制标准

### 1、施工期

项目建设地点位于辽宁省盘锦市兴隆台区高新技术产业开发区盘锦石油天然气装备制造基地内，项目所需车间厂房由盘锦科技孵化器管理有限公司负责建设，不在本次环评范围内。

### 2、运营期

#### (1) 大气污染物

废气主要为非甲烷总烃计和颗粒物，排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准。项目厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中排放限值要求，见下表 3-9。

表 3-9 废气污染物排放标准

污染源	污染物	标准限值			执行标准	
		排气筒高度	浓度	速率		
有组织废气	非甲烷总烃	30m	120mg/m <sup>3</sup>	53kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2  《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1	
	颗粒物	30m	120mg/m <sup>3</sup>	23g/h		
无组织废气	厂界外浓度最高点	非甲烷总烃				4.0mg/m <sup>3</sup>
		颗粒物				
	厂区内	非甲烷总烃				10mg/m <sup>3</sup> 监控点处 1h 平均浓度值
		非甲烷总烃				30mg/m <sup>3</sup> 监控点处任意一次浓度值
注：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”本项目 200m 半径范围的最高建筑车间厂房 24.75m，因此本项目排气筒高度设为 30m。						

#### (2) 废水污染物

项目清洗废水、纯水制备废水及生活污水排放执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 标准排放限值；pH 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准。

表 3-10 辽宁省污水综合排放标准

单位：mg/L

序号	污染项目	间接排放限值	污染物排放监控位置
1	CODcr	300	企业废水总排放口

2	NH <sub>3</sub> -N	30
3	SS	300
4	BOD <sub>5</sub>	250
5	磷酸盐	5.0
6	TN	50
7	石油类	20
8	pH	6-9

### (3) 噪声

本项目厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，详见表3-11。

表 3-11 工业企业厂界噪声排放标准 dB (A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

### (4) 固废

本项目一般固废废物贮存、处置场执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及国家污染物控制标准修改单（环境保护部公告，2013年第36号）。

总量  
控制  
指标

根据《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》辽环综函〔2020〕380号，并根据区域环境质量现状，在污染物“达标排放”原则的基础上，结合污染防治措施所能达到的实际处理效率，根据项目的特点，拟建工程污染物排放总量控制指标建议为：

废气：VOCs；废水：化学需氧量、氨氮；

#### 1、废气

该项目 VOCs 主要来自注塑工序、酒精清洗工序、清洗剂清洗工序以及 5#厂房的车间废气。注塑工序、酒精清洗工序废气排放量 3900.5 万 Nm<sup>3</sup>/年，处理后废气通过 30 米烟囱（DA001）排放。清洗剂清洗工序以及 5#厂房的车间废气排放量 9663.5 万 Nm<sup>3</sup>/年，处理后废气通过 30 米烟囱（DA003）排放。重点污染物新增排放量采用绩效法计算，计算过程如下：

VOCs 排放量=废气排放量\*废气中 VOCs 浓度

①DA001 排气筒 VOCs=39005000m<sup>3</sup>/a×0.608mg/m<sup>3</sup>×10<sup>-9</sup>=0.0237t/a；

②DA003 排气筒 VOCs=96635000m<sup>3</sup>/a×1.46mg/m<sup>3</sup>×10<sup>-9</sup>=0.141t/a；

③无组织排放：0.17t/a

项目 VOCs=0.00237t/a+0.141t/a+0.17t/a=0.3347t/a

#### 2、废水

本项目废水总排放量为 185663m<sup>3</sup>/a，废水主要为清洗废水、纯水制备废水及生活污水，项目污水排污口 COD、NH<sub>3</sub>-N 执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 中排入污水处理厂标准限制要求（COD：300mg/L、氨氮：30mg/L；污水厂排污口执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准（COD：50mg/L；氨氮：5mg/L）。

污水处理厂允许排放量：

COD：185663m<sup>3</sup>/a×50mg/L×10<sup>-6</sup>=9.3t/a

NH<sub>3</sub>-N：185663m<sup>3</sup>/a×5mg/L×10<sup>-6</sup>=0.93t/a

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目建设地点位于辽宁省盘锦市兴隆台区高新技术产业开发区光学电子产业基地内，项目所需车间厂房由盘锦科技孵化器管理有限公司负责建设，厂房已建成，不在本次环评范围内。本项目施工期主要为设备的整体安装，安装过程会产生少量的生活垃圾，生活垃圾投入垃圾桶，由环卫部门统一处置。</p>																																																																																																																																																						
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1、废气</b></p> <p>(1) 废气污染源强</p> <p>本项目废气污染源及源强核算结果见下表4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 本项目有组织废气产生及排放情况表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="3">产生情况</th> <th colspan="4">治理措施</th> <th colspan="3">排放情况</th> <th rowspan="2">排放形式</th> </tr> <tr> <th>产生量 t/a</th> <th>浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>速率 kg/h</th> <th>处理能力 m<sup>3</sup>/h</th> <th>防治措施</th> <th>去除率%</th> <th>技术是否可行</th> <th>排放量 t/a</th> <th>浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>速率 kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>注塑工序</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>0.007</td> <td>0.3</td> <td>0.007</td> <td>25200</td> <td>UV光氧+2级活性炭吸附装置</td> <td>90</td> <td>是</td> <td>0.0007</td> <td>0.03</td> <td>0.0007</td> <td>有组织</td> </tr> <tr> <td>粉碎工序</td> <td>颗粒物</td> <td>0.12</td> <td>19.2</td> <td>0.12</td> <td>6240</td> <td>布袋除尘</td> <td>95</td> <td>是</td> <td>0.006</td> <td>0.96</td> <td>0.006</td> <td>有组织</td> </tr> <tr> <td>小磨床工序</td> <td>颗粒物</td> <td>0.12</td> <td>15.7</td> <td>0.044</td> <td>2800</td> <td>布袋除尘</td> <td>95</td> <td>是</td> <td>0.006</td> <td>0.7</td> <td>0.002</td> <td>有组织</td> </tr> <tr> <td>3#厂房</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>0.011</td> <td>/</td> <td>0.004</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.011</td> <td>/</td> <td>0.004</td> <td>无组织</td> </tr> <tr> <td>酒精清洗</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>0.23</td> <td>16.6</td> <td>0.083</td> <td>5000</td> <td>UV光氧+2级活性炭吸附装置</td> <td>90</td> <td>是</td> <td>0.023</td> <td>1.66</td> <td>0.0083</td> <td>有组织</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4#厂房</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>0.044</td> <td>/</td> <td>0.02</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.044</td> <td>/</td> <td>0.02</td> <td>无组织</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>0.07</td> <td>/</td> <td>0.045</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.07</td> <td>/</td> <td>0.045</td> <td>无组织</td> </tr> <tr> <td>清洗工序</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>0.352</td> <td>8.7</td> <td>0.13</td> <td>5000</td> <td>UV光氧+2级活性炭吸附装置</td> <td>90</td> <td>是</td> <td>0.035</td> <td>0.87</td> <td>0.013</td> <td>有组织</td> </tr> <tr> <td>5#厂房</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>1.06</td> <td>12.8</td> <td>0.384</td> <td>30000</td> <td>UV光氧+2级活性炭吸附装置</td> <td>90</td> <td>是</td> <td>0.106</td> <td>1.28</td> <td>0.0384</td> <td>有组织</td> </tr> </tbody> </table>												产污环节	污染物种类	产生情况			治理措施				排放情况			排放形式	产生量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	处理能力 m <sup>3</sup> /h	防治措施	去除率%	技术是否可行	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	注塑工序	非甲烷总烃	0.007	0.3	0.007	25200	UV光氧+2级活性炭吸附装置	90	是	0.0007	0.03	0.0007	有组织	粉碎工序	颗粒物	0.12	19.2	0.12	6240	布袋除尘	95	是	0.006	0.96	0.006	有组织	小磨床工序	颗粒物	0.12	15.7	0.044	2800	布袋除尘	95	是	0.006	0.7	0.002	有组织	3#厂房	非甲烷总烃	0.011	/	0.004	/	/	/	/	0.011	/	0.004	无组织	酒精清洗	非甲烷总烃	0.23	16.6	0.083	5000	UV光氧+2级活性炭吸附装置	90	是	0.023	1.66	0.0083	有组织	4#厂房	非甲烷总烃	0.044	/	0.02	/	/	/	/	0.044	/	0.02	无组织	颗粒物	0.07	/	0.045	/	/	/	/	0.07	/	0.045	无组织	清洗工序	非甲烷总烃	0.352	8.7	0.13	5000	UV光氧+2级活性炭吸附装置	90	是	0.035	0.87	0.013	有组织	5#厂房	非甲烷总烃	1.06	12.8	0.384	30000	UV光氧+2级活性炭吸附装置	90	是	0.106	1.28	0.0384	有组织
产污环节	污染物种类	产生情况			治理措施				排放情况			排放形式																																																																																																																																											
		产生量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	处理能力 m <sup>3</sup> /h	防治措施	去除率%	技术是否可行	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h																																																																																																																																												
注塑工序	非甲烷总烃	0.007	0.3	0.007	25200	UV光氧+2级活性炭吸附装置	90	是	0.0007	0.03	0.0007	有组织																																																																																																																																											
粉碎工序	颗粒物	0.12	19.2	0.12	6240	布袋除尘	95	是	0.006	0.96	0.006	有组织																																																																																																																																											
小磨床工序	颗粒物	0.12	15.7	0.044	2800	布袋除尘	95	是	0.006	0.7	0.002	有组织																																																																																																																																											
3#厂房	非甲烷总烃	0.011	/	0.004	/	/	/	/	0.011	/	0.004	无组织																																																																																																																																											
酒精清洗	非甲烷总烃	0.23	16.6	0.083	5000	UV光氧+2级活性炭吸附装置	90	是	0.023	1.66	0.0083	有组织																																																																																																																																											
4#厂房	非甲烷总烃	0.044	/	0.02	/	/	/	/	0.044	/	0.02	无组织																																																																																																																																											
	颗粒物	0.07	/	0.045	/	/	/	/	0.07	/	0.045	无组织																																																																																																																																											
清洗工序	非甲烷总烃	0.352	8.7	0.13	5000	UV光氧+2级活性炭吸附装置	90	是	0.035	0.87	0.013	有组织																																																																																																																																											
5#厂房	非甲烷总烃	1.06	12.8	0.384	30000	UV光氧+2级活性炭吸附装置	90	是	0.106	1.28	0.0384	有组织																																																																																																																																											

		0.115	/	0.042	/	/	/	/	0.115	/	0.042	无组织
--	--	-------	---	-------	---	---	---	---	-------	---	-------	-----

(2) 废气污染源源强核算过程

①注塑工序废气 (G1)

项目注塑工序废气中主要污染物为非甲烷总烃，参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册(试用版)》(2019年4月8日发布)中的产污系数,0.033061克/千克-原料，根据企业提供的资料，项目原材料PC塑料用量为389t/a，则非甲烷总烃产生量约为0.013t/a、产生速率为0.013kg/h（注塑机注塑时设备密封，只有机械手工作顶盖打开时，非甲烷总烃由上盖处排出，故产生时间以年工作1000h计）。

项目注塑工序位于4号厂房，车间门窗完全密闭，受注塑机顶部机械手及其工作轨迹影响，注塑机无法按照密闭罩和顶吸罩，拟于注塑机废气产生点侧上方设置1个侧吸罩，侧上吸罩罩口尺寸0.4m×0.2m，罩口风速不低于1m/s（往吸入口方向的最远端控制风速不小于0.3m/s），污染源散发气体温度≥60℃，罩口距污染源距离不大于0.5m，单罩收集风量不低于350m<sup>3</sup>/h，参考《浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方法（1.0版）》中的认定收集效率，收集效率不低于50%。

则项目非甲烷总烃有组织产生量约为0.007t/a、产生速率为0.007kg/h。项目拟建72台注塑机，各注塑机废气经单个集气罩收集后，统一进入集气母管，系统设计总风量为25200m<sup>3</sup>/h；注塑废气经集气罩收集后采用UV光氧+2级活性炭吸附装置处理，处理风量不低于25200m<sup>3</sup>/h，处理效率不低于90%，则该工序非甲烷总烃有组织排放量约为0.0007t/a、排放速率为0.0007kg/h，排放浓度0.03mg/m<sup>3</sup>。废气处理后通过4#厂房的30m排气筒DA001有组织排放。

②粉碎工序废气 (G2)

项目塑料废料进行粉碎时，材料从大块转变为碎片，高速剪切和相互频繁摩擦下会产生少量粉尘，从粉碎机投料口和出料口逸散出来。粉碎工序颗粒物产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月9日发布）中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中的产污系数—425克/吨-原料，根据

企业提供的资料，项目废弃料约 350t/a，则粉碎工序颗粒物产生量约为 0.15t/a、产生速率为 0.15kg/h（项目粉碎工序为间歇性生产，以年工作 1000h 计）。

粉碎工序位于 4 号厂房，车间门窗完全密闭，拟于碎料机进口设置软帘进口顶板上方开口设置集气口，以碎料顶板作为集气罩，罩口面积 0.4m×0.3m，罩口风速不低于 0.6m/s，单罩收集风量不低于 260m<sup>3</sup>/h；顶板集气罩设置后，设备内形成微负压，出口不必再设置集气罩。集气罩收集效率不低于 80%。

则项目粉碎工序颗粒物有组织产生量约为 0.12t/a、产生速率为 0.12kg/h（以年工作 1000h 计）。项目拟建 24 台粉碎机，各粉碎机废气经单个集气罩收集后，统一进入集气母管，系统设计总风量为 6240m<sup>3</sup>/h；废气收集后采用布袋除尘器处置，布袋除尘器处理风量不低于 6240m<sup>3</sup>/h，处理效率不低于 95%，则该工序颗粒物有组织排放量约为 0.006t/a、排放速率为 0.006kg/h（项目粉碎工序为间歇性生产，以年工作 1000h 计），排放浓度 0.96mg/m<sup>3</sup>。废气处理后通过 4# 厂房的 30m 排气筒 DA002 有组织排放。

### ③小磨床工序废气（G3）

小磨床加工工序主要污染物为颗粒物，参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》（2019 年 4 月 8 日发布）中的产污系数，4.87 克/千克-原料，根据企业提供的资料，项目金属原材量约 33t/a，则此工序颗粒物产生量约为 0.16t/a、产生速率为 0.058kg/h（以年工作 2761h 计）。

此工序位于 4 号厂房，车间门窗完全密闭，拟于小磨床侧上方设置侧吸集气罩，罩口面积 0.3m×0.3m，罩口风速不低于 0.6m/s，单罩收集风量不低于 200m<sup>3</sup>/h；集气罩收集效率不低于 75%。

则项目小磨床加工工序颗粒物有组织产生量约为 0.12t/a、产生速率 0.044kg/h（以年工作 2761h 计）。项目拟建 14 台小磨床，各小磨床废气经单个集气罩收集后，统一进入集气母管，系统设计总风量为 2800m<sup>3</sup>/h；废气收集后采用布袋除尘器处置，布袋除尘器处理风量不低于 2800m<sup>3</sup>/h，处理效率不低于 95%，则该工序颗粒物有组织排放量约为 0.006t/a、排放速率为 0.002kg/h（以年工作 2761h 计），排放浓度 0.7mg/m<sup>3</sup>。废气处理后通过 4# 厂房的 30m 排气筒 DA002 有组织排放。

#### ④3#厂房车间废气

3#厂房车间废气主要来源于CNC粗加工和CNC精加工，本项目3#厂房拟设置46台CNC加工中心，由于数控车床和CNC加工过程设备与工件接触时间长且高度摩擦，导致其温度较高，切削液处于高温之下，会受热挥发产生有机废气（以非甲烷总烃计）。

CNC加工中心非甲烷总烃产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月9日发布）中“34通用设备制造业”中的产污系数，即非甲烷总烃产生系数为4.64千克/吨—原料，根据企业提供的资料项目切削液（切削液与水比例1:20）使用量约105t/a，纯切削液使用量约为5t/a，其中3#厂房消耗约2.3t/a，则此工序非甲烷总烃产生量约为0.011t/a、产生速率为0.004kg/h（以年工作2761h计），废气拟通过车间通风无组织排放。

#### ⑤酒精清洗

项目CNC超精密粗加工后工件进入装有酒精的清洗槽进行清洗，清洗过程会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计），参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册(试用版)》（2019年4月8日发布）中的产污系数，4.897克/千克-原料，项目酒精使用量为52t/a，则酒精清洗工序非甲烷总烃产生量为0.255t/a。

清洗设备为全密闭形式，项目于清洗设备顶部设置顶吸集气罩，集气罩设计风量5000m<sup>3</sup>/h，收集效率以90%计，则清洗工序非甲烷总烃有组织产生量为0.23t/a，废气收集后采用UV光氧+2级活性炭吸附装置处理，处理风量不低于5000m<sup>3</sup>/h，处理效率不低于90%，则该工序非甲烷总烃有组织排放量约为0.023t/a、排放速率为0.0083kg/h（以年工作2761h计），排放浓度1.66mg/m<sup>3</sup>。废气处理后通过4#厂房的30m排气筒DA001有组织排放。

#### ⑥4#厂房车间废气

4#厂房车间废气污染物主要为大水磨、CNC超精密粗加工、CNC超精密细加工工序产生的非甲烷总烃，注塑工序、酒精清洗未收集的非甲烷总烃，粉碎工序、小磨床工序未收集的颗粒物。

1) 大水磨/CNC超精密粗加工/CNC超精密细加工产生的非甲烷总烃



4#厂房拟设置大水磨/CNC超精密粗加工中心/CNC超精密细加工中心共计42台。由于数控车床和CNC加工过程设备与工件接触时间长且高度摩擦，导致其温度较高，切削液处于高温之下，会受热挥发产生有机废气（以非甲烷总烃计）。

大水磨/CNC超精密粗加工中心/CNC超精密细加工中心非甲烷总烃产生系数，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月9日发布）中“34通用设备制造业”中的产污系数，即非甲烷总烃产生系数为4.64千克/吨—原料，根据企业提供的资料项目切削液（切削液与水比例1:20）使用量约105t/a，纯切削液使用量约为5t/a，其中4#厂房消耗约2.7t/a，则此工序非甲烷总烃产生量约为0.013t/a、产生速率为0.005kg/h（以年工作2761h计）。

#### 2) 注塑工序、酒精清洗未收集的非甲烷总烃

项目注塑工序产生的非甲烷总烃通过集气罩收集，经处理后有组织排放，4#厂房内的生产车间均为密闭车间，未收集的注塑废气非甲烷总烃产生量约为0.006t/a、产生速率约0.006kg/h（以年工作1000h计）。

项目酒精清洗通过集气罩收集，经处理后有组织排放，4#厂房内的生产车间均为密闭车间，未收集的非甲烷总烃产生量约为0.025t/a、产生速率为0.009kg/h（以年工作2761h计）。

#### 3) 粉碎工序、小磨床工序未收集的颗粒物

项目粉碎工序产生的颗粒物通过集气罩收集，经处理后有组织排放，4#厂房内的生产车间均为密闭车间，未收集的颗粒物产生量约为0.03t/a、产生速率约0.03kg/h（以年工作1000h计）。

项目小磨床工序产生的颗粒物通过集气罩收集，经处理后有组织排放，4#厂房内的生产车间均为密闭车间，未收集的颗粒物产生量约为0.04t/a、产生速率约0.0145kg/h（以年工作2761h计）。

4#厂房车间废气通过车间排风系统统一收集，无组织排放。车间废气中颗粒物总产生量为0.07t/a，最大产生速率0.045kg/h；非甲烷总烃总产生量约0.044t/a，最大产生速率0.02kg/h。

#### ⑦清洗工序废气

项目清洗工序采用有机溶剂基清洗剂，清洗剂用量约89.6t/a，参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册(试用版)》（2019年4月8日发布）中的产污系数，即非甲烷总烃产生系数为4.897克/千克—原料，则项目清洗工序非甲烷总烃产生量为0.44t/a。

清洗工位分为原料清洗、半成品清洗和成品清洗。清洗设备为全密闭形式，项目于清洗设备顶部设置顶吸集气罩，单个集气罩设计风量5000m<sup>3</sup>/h，清洗工位共设置3个集气罩，收集效率以80%计，则清洗工序非甲烷总烃有组织产生量为0.352t/a，废气收集后采用UV光氧+2级活性炭吸附装置处理，处理风量不低于15000m<sup>3</sup>/h，处理效率不低于90%，则该工序非甲烷总烃有组织排放量约为0.035t/a、排放速率为0.013kg/h（以年工作2761h计），排放浓度为0.87mg/m<sup>3</sup>。废气处理后通过5#厂房的30m排气筒DA003有组织排放。

#### ⑧5#厂房车间废气

5#厂房车间废气主要来源于项目铁壳系列组立、动子系列组立、底部端子整列3个工序中的点胶和固化工段、清洗工序未收集废气以及动子系列组立工序中有点锡工段。

##### 1) 点胶和固化工段

项目点胶和固化工段使用环氧树脂改性热熔胶，使用量4.7t/a，参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册(试用版)》（2019年4月8日发布）中的产污系数，即非甲烷总烃产生系数为231.2克/千克—原料，则项目点胶和固化工段非甲烷总烃产生量为1.087t/a。

##### 2) 清洗工序未收集废气

项目清洗工序通过集气罩收集，经处理后有组织排放，5#厂房内的生产车间均为密闭车间，未收集的清洗废气非甲烷总烃产生量约为0.088t/a。

##### 3) 锡膏固化

在绕线柱位置进行点刷锡膏，锡膏在常温使用过程中无挥发。将下弹片组立到动子上，然后利用热风焊锡设备将锡膏进行固化，固化过程中会有少量颗粒物和VOCs产生（以非甲烷总烃计），经设备自带烟雾净化器处理后，无组织排放，

由于颗粒物和VOCs（以非甲烷总烃计）产生量过小，本次环评不做定量分析。

5#厂房车间废气，通过车间排风系统统一收集，采用“UV光氧+2级活性炭吸附”处理后，通过5#厂房的30m排气筒DA003有组织排放。车间废气非甲烷总烃总产生量约1.175t/a，5#厂房生产区域均为密闭车间，收集效率以90%计，则5#厂房非甲烷总烃有组织产生量为1.06t/a、产生速率约0.384kg/h（以年工作2761h计），UV光氧+2级活性炭吸附处理效率约90%，则4#厂房非甲烷总烃有组织排放量为0.106t/a、排放速率约0.0384kg/h（以年工作2761h计），车间排风量约30000m<sup>3</sup>/h，则排放浓度为1.28mg/m<sup>3</sup>。

少量未收集的非甲烷总烃无组织排放，非甲烷总烃排放量0.115t/a，排放速率为0.042kg/h。

### （3）排放口基本情况

表 4-2 废气排放口基本情况表

排放口名称	编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度m	出口内径m	烟气温度℃	排放标准mg/m <sup>3</sup>		类型
		X	Y						
4#厂房有机废气排放口	DA001	417872	4554696	30	0.9	20	非甲烷总烃	120	一般排放口
4#厂房颗粒物排放口	DA002	417950	4554696	30	0.5	20	颗粒物	120	一般排放口
5#厂房废气排放口	DA003	417874	4554795	30	0.9	20	非甲烷总烃	120	一般排放口

### （4）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）文件要求，项目投产后，企业应定期委托有资质的单位开展废气监测，废气自行监测计划方案详见下表。

表 4-3 运营期废气监测计划

时期	要素	监测点	监测项目	监测频率	执行排放标准
运营期	废气	DA001	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放限值要求
		DA002	颗粒物	1次/年	
		DA003	非甲烷总烃	1次/年	
		厂界	非甲烷总烃、颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放限值要求

#### (5) 大气环境影响分析

本项目所在区为环境空气质量达标区，该项目大气污染物主要来自注塑工序、粉碎工序、小磨床加工工序、酒精清洗工序、清洗剂清洗工序以及5#厂房的车间废气。注塑工序、酒精清洗工序、清洗剂清洗工序以及5#厂房的车间废气中产生有机废气（以非甲烷总烃计）；粉碎工序、小磨床加工工序产生颗粒物。挥发性有机废气采用“UV光氧+2级活性炭吸附装置”处理，去除效率90%，颗粒物采用布袋除尘器，除尘效率95%。

注塑工序、酒精清洗工序产生的废气分别经集气罩收集，引至UV光氧+2级活性炭吸附装置处理，处理后的废气统一通过1根30米高排气筒（DA001）排放，非甲烷总烃最大排放速率0.009kg/h，排放浓度0.608mg/m<sup>3</sup>（最大排放浓度1.66mg/m<sup>3</sup>），非甲烷总烃排放速率、排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2有组织排放浓度限值要求；

粉碎工序和小磨床工序产生的废气分别经集气罩收集，引至布袋除尘器处理；处理后的废气统一通过1根30米高排气筒（DA002）排放，颗粒物排放速率0.008kg/h，排放浓度0.885mg/m<sup>3</sup>，颗粒物排放速率、排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2有组织排放浓度限值要求；

清洗工序产生的废气经集气罩收集，引至UV光氧+2级活性炭吸附装置处理；5#厂房车间通过排风收集，引至UV光氧+2级活性炭吸附装置处理；清洗工序与5#厂房车间废气处理后的一同通过1根30米高排气筒（DA003）排放，非甲烷总烃排放速率0.0514kg/h，排放浓度1.46mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃排放速率、排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2有组织排放浓度限值要求。

本项目无组织废气中污染物主要为颗粒物和甲烷总烃，厂界最近距离为25m，依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录A推荐模型中的AERSCREEN模式进行估算，项目厂界颗粒物和甲烷总烃排放浓度分别为17.79 μg/m<sup>3</sup>和26.08 μg/m<sup>3</sup>，排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准限值要求。

颗粒物和甲烷最大落地浓度分别为26.2 μg/m<sup>3</sup>和38.43 μg/m<sup>3</sup>，污染物最大落

地浓度未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单标准要求，因此本项目不设置大气防护距离。周边最近敏感目标为东南侧252m的东跃村居民，项目在采取有效措施治理后，废气污染物落地浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单中的二类功能区标准限值要求，对敏感目标影响不大。

#### （6）废气治理措施的可行性分析

##### ①活性炭吸附

本项目活性炭选用碘值不低于800mg/g、比表面积不低于750m<sup>2</sup>/g，横向强度不低于0.3MPa，纵向强度不低于0.8MPa的活性炭，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2016-2013）技术要求。

本项目采用蜂窝式活性炭，按照每1kg活性炭可吸收挥发性有机物0.2kg核算，活性炭吸附装置设置情况见表4-4。

表 4-4 活性炭装置设置情况

有机废气处理量 (t/a)	活性炭需用量 (t/a)	活性炭箱数量 (个)	活性炭一次装填 量 (kg)	更换频率
1.5886	8	10 (5台套)	1000	约45天

为使活性炭吸附装置对有机废气的去除效率稳定，建设单位需定期更换活性炭，并采取更换活性炭的方式为：先更换靠近进气端(即活性炭装置内的前端)的一层活性炭，后面的活性炭层依次向前端移动，补充一层新活性炭层放置在后端。建议活性炭更换时间为45天一次。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）附录B-表B.1电子工业排污单位废气防治可行技术参考表可知，非甲烷总烃废气采用“活性炭吸附”属于可行技术。

##### ②布袋除尘器

脉冲除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入脉冲除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）附录B-表B.1电子工业排污单位废气防治可行技术参考表可知，颗粒物采用“布袋除尘”属于可行技术。

项目粉碎工序布袋除尘器处理风量不低于6240m<sup>3</sup>/h，过滤面积108m<sup>2</sup>，布袋108条；小磨床加工工序布袋除尘器处理风量不低于2800m<sup>3</sup>/h，过滤面积48m<sup>2</sup>，布袋48条；粉碎工序与磨床加工工序废气经布袋除尘器处理后，统一经30m排气筒有组织排放。

综上所述，本项目废气采用的污染防治措施技术可行，经济合理。

## 2、废水

### （1）废水源强

本项目废水主要为清洗废水、反渗透浓水和生活污水，项目进水为市政自来水，反渗透浓水中主要含无机盐类及其他矿物质，不做定量分析，清洗废水和生活污水污染源源强核算结果及相关参数一览表见下表 4-5。

表 4-5 生产装置/设施产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

装置 / 设施	废水类别	污染物	污染物产生			处理措施		污染物排放			排放时间			
			核算方法	产生量	产生质量浓度	产生量	工艺	效率	核算方法	排放量		排放质量浓度	排放量	
				m <sup>3</sup> /h	mg/L	kg/h				%		m <sup>3</sup> /h	mg/L	kg/h
清洗废水	工业废水	COD <sub>Cr</sub>	产污系数法	38.4	22	0.845	/	/	物料衡算	41	22	0.845	2761	
		NH <sub>3</sub> -N			0.1	0.004					/	0.1		0.004
		TP			0.35	0.013					/	0.35		0.013
		TN			1.9	0.073					/	1.9		0.073
		石油类			0.94	0.036					/	0.94		0.036
生活污水	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	11	350	3.85	化粪池	30	物料衡算	14	245	2.695	2761		
		NH <sub>3</sub> -N		36.5	0.402					30	26		0.281	
		SS		250	2.75					30	175		1.925	
		BOD <sub>5</sub>		230	2.53					30	161		1.771	
综合废	综合废	COD <sub>Cr</sub>	物料衡	67.5 (含反渗)	70	4.695	/	/	物料衡	67.5	52	3.54	2761	
		NH <sub>3</sub> -N			6	0.406					/	4		0.285
		SS			41	2.75					/	29		1.925

水	水	BOD <sub>5</sub>	算	透浓 水)	37	2.53		/	算		26	1.771
		TP			0.2	0.013		/			0.2	0.013
		TN			1	0.073		/			1	0.073
		石油类			0.5	0.036		/			0.5	0.036

(2) 污染源源强核算过程

表 4-6 生产装置/设施产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

装置/ 设施	污染物	污染物产生	
		核算 方法	核算过程
清洗 装置	COD <sub>Cr</sub>	产污 系数 法	参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021年6月9日发布)中的产污系数, COD <sub>Cr</sub> : 260.6 克/千克-清洗剂, NH <sub>3</sub> -N: 1.235 克/千克-清洗剂, TP: 4.147 克/千克-清洗剂, TN: 22.47 克/千克-清洗剂, 石油类: 11.62 克/千克-清洗剂。根据建设单位提供的经验数据, 项目清洗剂使用量为 89.6t/a, 清洗剂倒入清洗槽, 物件浸入槽内清洗, 槽内液体定期更换, 更换出的高浓清洗废水属于危险废物, 定期收集委托有资质单位处置, 少量清洗剂(约 10%)附着在清洗物件, 随清洗废水排出, 清洗废水中清洗剂量可以以 8.96t/a 进行计算, 则 COD <sub>Cr</sub> 产生量 2.335t/a, NH <sub>3</sub> -N: 0.011t/a, TP 产生量为 0.037t/a, TN 产生量为 0.2t/a, 石油类产生量为 0.1t/a。项目清洗废水排放量为 106063m <sup>3</sup> /a, 则各污染物排放浓度分别为: COD <sub>Cr</sub> : 22mg/L, NH <sub>3</sub> -N: 0.1mg/L, TP: 0.35mg/L, TN: 1.9mg/L, 石油类: 0.94mg/L。
	NH <sub>3</sub> -N		
	TP		
	TN		
	石油类		
生活 污水	COD <sub>Cr</sub>	产污 系数 法	项目生活污水产生量为 30120m <sup>3</sup> /a; 生活污水水质参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 1 生活污染源产排污系数手册(COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N)及城市污水厂处理设施设计计算(SS、BOD <sub>5</sub> )中的产污系数, COD <sub>Cr</sub> : 350mg/L; NH <sub>3</sub> -N: 36.5mg/L; SS: 250mg/L; BOD <sub>5</sub> : 230mg/L; 经计算, 生活污水各污染物产生量如下: COD <sub>Cr</sub> : 10.542t/a; NH <sub>3</sub> -N: 1.1t/a; SS: 7.53t/a; BOD <sub>5</sub> : 6.93t/a。
	NH <sub>3</sub> -N		
	SS		
	BOD <sub>5</sub>		

(3) 排放口基本情况

表 4-7 废水排放口基本情况表

坐标	编号	名称	排放口 类型	排放 去向	受纳污 水处理 厂	排放 规律	污染物	排放 限值 mg/L
经度: 122.02057600° 纬度: 41.13713622°	DW001	厂区 总排 口	废水总 排放口	城市 污水 处理 厂	盘锦城 市污水 处理有 限公司	连续	COD <sub>Cr</sub>	300
							NH <sub>3</sub> -N	30
							SS	300
							BOD <sub>5</sub>	250
							磷酸盐	5.0
							TN	50
石油类	20							

#### (4) 污染物达标情况分析

项目废水主要来自清洗废水、防渗透浓水和生活污水，年废水排放量 18.5663 万吨，项目清洗废水、防渗透浓水与经化粪池处理后的生活污水一起经园区污水管网输送到盘锦城市污水处理有限公司处理，厂区总排口排放浓度达标情况见下表 4-8。

表 4-8 厂区总排口排放浓度达标情况一览表

废水种类	排放位置	污染物	年均排放浓度	最大排放浓度	排放限值	达标情况	排放标准
厂区废水总排口	DW001	CODcr (mg/L)	3.54	245	300	达标	《辽宁省污水综合排放标准》 (DB21/1627-2008) 表 2 限值
		NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	0.285	26	30	达标	
		SS (mg/L)	1.925	175	300	达标	
		BOD <sub>5</sub> (mg/L)	1.771	161	250	达标	
		TP (mg/L)	0.013	0.35	5.0	达标	
		TN (mg/L)	0.073	1.9	50	达标	
		石油类 (mg/L)	0.036	0.94	20	达标	

#### (5) 依托污水处理厂的可行性分析

项目所在区域处于盘锦城市污水处理有限公司管网收纳范围，本项目产生的生产废水和生活污水经排水管网输送到盘锦城市污水处理有限公司处理。

盘锦城市污水处理有限公司（原盘锦市第一污水处理厂）于2013年建设，位于盘锦市兴隆台区螃蟹沟河南岸，处理规模为10万m<sup>3</sup>/d，主要处理起步区企业产生的生产废水、生活污水和盘锦市生活污水。盘锦城市污水处理有限公司采用A/O工艺处理污水，具体工艺如下：废水通过管网收集后进入盘锦城市污水处理有限公司首先进行格栅等预处理，经预处理后的废水进入厌氧池，在厌氧池中，通过厌氧反应将废水中难以生物降解的有机物进行酸化、水解，改善了污水的可生化性。厌氧池出水进入好氧池，在好氧池中，通过微生物的降解作用去除废水中的酚、氰及其它有害物质，好氧池出水通过沉淀进行泥水分离，沉于池底的污泥进入回流污泥井，通过回流污泥泵送回好氧池，剩余污泥进入污泥浓缩池，处理后出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准排放限值后排入螃蟹沟，最终汇入辽河。

根据盘锦经济开发区管委会调查，目前由于盘锦市第三污水处理厂的建成投



产减轻了第一污水处理厂的压力，第一污水处理厂目前枯水期的污水处理量为7万t/d左右，尚有3万t/d的处理能力。

本项目废水排放量为739.7m<sup>3</sup>/d，出水水质满足盘锦城市污水处理有限公司纳管要求，该污水处理厂有足够的处理能力处理本项目的废水。本项目水质、水量满足污水处理厂的纳管要求，园区已敷设污水管网，因此本项目废水依托盘锦城市污水处理有限公司可行。

### (6) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）文件要求，项目投产后，企业应定期委托有资质的单位开展废水监测，废水自行监测计划方案详见下表。

表 4-9 废水自行监测计划

时期	要素	监测点	监测项目	监测频率	执行排放标准
运营期	废水	DW001	CODcr、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、TP、TN、石油类	1次/季度	《辽宁省污水综合排放标准》表 2 标准

## 3、噪声

### (1) 噪声源强

项目主要噪声源为车间各种设备运行产生的噪声，本项目设备种类及台数较多，因此对于同一区域同类设备首先采取等效合成。主要产噪设备置于封闭厂房内，多受车间内建筑物隔档和车间外厂房隔档，经过3层以上建筑隔档的多层隔档视为完全隔声，项目噪声污染源源强及治理措施见表4-10。

表 4-10 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (声压级/距声源距离) (dB (A) /m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 dB (A)	建筑物外距离/m
1	3#厂房	CNC加工中心(46台)	/	102/1m	多层隔档	25	-73	1.2	43	107	早 8-晚 9	107	0	22
					多层隔档				40	107			0	16
					多层隔档				100	107			0	40
					多层隔档				35	107			0	多层隔档

2		铣床 (10台)	/	95/1m	多层隔档	54	-73	1.2	13	105		105	0	22
					多层隔档				40	105		105	0	16
					多层隔档				130	105		105	0	40
					多层隔档				35	105		105	0	多层隔档
3		数控车床 (3台)	/	90/1m	多层隔档	54	-85	1.2	18	100		100	0	22
					多层隔档				32	100		100	0	16
					多层隔档				125	100		100	0	40
					多层隔档				43	100		100	0	多层隔档
4		原水泵 (1台)	/	85/1m	多层隔档	-52	-68	1.2	123	93		93	0	22
					多层隔档				45	93		93	0	16
					单层隔墙				20	93		55	32	40
					多层隔档				30	93		93	0	多层隔档
5		高压泵 (2台)	/	88/1m	多层隔档	-52	-68	1.2	123	96		96	0	22
					多层隔档				45	96		96	0	16
					单层隔墙				20	96		58	32	40
					多层隔档				30	96		96	0	多层隔档
6		送水泵 (1台)	/	85/1m	多层隔档	-52	-68	1.2	123	93		93	0	22
					多层隔档				45	93		93	0	16
					单层隔墙				20	93		55	32	40
					多层隔档				30	93		93	0	多层隔档
7		空调风机 (2台)	/	90/1m	多层隔档	20	-107	1.2	52	100		100	0	22
					单层隔墙				6	100		62	32	16
					多层隔档				91	100		100	0	40
					多层隔档				69	100		100	0	多层隔档
8	4#厂房	剪切机 (60台)	/	108/1m	多层隔档	-52	10	1.2	116	115		115	0	22
					多层隔档				41	115		115	0	多层隔档
					多层隔档				27	115		115	0	40
					多层隔档				34	115		115	0	多层隔档
9		碎料机 (24台)	/	99/1m	多层隔档	-30	-28	1.2	93	112		112	0	22
					多层隔档				2	112		112	0	多层隔档
					多层隔档				50	112		112	0	40

					多层隔档				73	112		112	0	多层隔档
10		超精密加工机 (6台)	/	93/1m	多层隔档	26	20	1.2	45	100		100	0	22
					多层隔档				50	100		100	0	多层隔档
					多层隔档				98	100		100	0	40
					多层隔档				25	100		100	0	多层隔档
11		线切割机 (7台)	/	108/1m	多层隔档	51	-12	1.2	20	118		118	0	22
					多层隔档				18	118		118	0	多层隔档
					多层隔档				123	118		118	0	40
					多层隔档				57	118		118	0	多层隔档
12		磨床 (36台)	/	96/1m	多层隔档	24	-11	1.2	47	106		106	0	22
					2层隔档				18	106		58	42	多层隔档
					多层隔档				96	106		106	0	40
					多层隔档				67	106		106	0	多层隔档
13		引风机 (3台)	/	90/1m	多层隔档	25	40	1.2	46	99		99	0	22
					单层隔档				5	99		49	44	多层隔档
					多层隔档				97	99		99	0	40
					多层隔档				70	99		99	0	多层隔档
14		引风机 (3台)	/	90/1m	多层隔档	-35	40	1.2	97	99		99	0	22
					单层隔档				5	99		49	44	多层隔档
					多层隔档				46	99		99	0	40
					多层隔档				70	99		99	0	多层隔档
15	5#厂房	定频 振动机 (30台)	/	100/1m	多层隔档	20	103	1.2	52	103		103	0	22
					多层隔档				40	103		103	0	多层隔档
					多层隔档				91	103		103	0	40
					多层隔档				35	103		103	0	23
16		清洗机 (16台)	/	91/1m	多层隔档	-10	122	1.2	73	94		94	0	22
					多层隔档				60	94		94	0	多层隔档
					多层隔档				70	94		94	0	40
					单层隔档				15	94		33	55	23

17	甩洗机 (24台)	/	99/1m	多层隔档	-27	103	1.2	88	92		92	0	22
				多层隔档				41	92		92	0	多层隔档
				多层隔档				55	92		92	0	40
				多层隔档				34	92		92	0	23

(2) 预测模式

根据噪声的衰减和叠加特征，本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2021)中推荐模式计算预测点新增噪声源的污染水平，模式如下：

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

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

式中：

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

B. 计算某一室内声源在靠近围护结构处产生的倍频声压级或A声级：

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

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；项目声源均位于房间中心时，因此Q=1；

R——房间常数；S为房间内表面积， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

C. 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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right]$$

式中:

$L_{p1i}(T)$  ——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1ij}(T)$  ——室内j声源i倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数。

D. 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:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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;

$L_{p1i}(T)$  ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或A声级, dB;

$TL_i$  ——围护结构i倍频带的隔声量, 项目窗户使用4厚双层密封玻璃窗留120空气层, 隔声量取29dB。

E. 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

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<sup>2</sup>。

F. 工业企业噪声计算

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

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

式中:

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在 $T$ 时间内 $i$ 声源工作时间，s；

$M$ ——等效室外声源的个数；

$t_j$ ——在 $T$ 时间内 $j$ 声源工作时间，s。

### G. 预测噪声值计算公式

噪声预测值 ( $L_{eq}$ ) 计算公式为：

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

式中：

$L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值，dB；

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值，dB；

通过上述公式计算出与噪声源不同距离处的理论噪声值，得出设备运行时对周围噪声环境的影响状况，根据平面布置图考虑建筑物相互隔挡问题，噪声预测结果见下表4-11。

表 4-11 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测点位	空间相对位置/m			时段	贡献值 dB (A)	标准限值 dB (A)	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	95	0	1.2	昼间	0	65	达标
南侧	0	-135	1.2	昼间	8	65	达标
西侧	-121	0	1.2	昼间	54	65	达标
北侧	0	162	1.2	昼间	26	65	达标

根据噪声预测结果，项目运营过程厂界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。本项目产生的噪声对环境的影响较小。

### (3) 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），制订企业自行监测计划方案详见下表4-12。

表 4-12 污染源监测计划

时期	要素	监测点	监测项目	监测频率	执行排放标准
运营期	噪声	东、西、南、北厂界外 1m 处	Leq(A)	1 次/季	《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

##### (1) 项目固体废物产生及排放情况

本项目运营期固体废物主要有粒状废料、边角料（金属）及金属碎屑、废边角料（非金属）、回收粉尘、废石英砂、纯水制备工程中产生的废活性炭、废弃膜、废弃树脂、废胶管、沾染切削液的金属碎屑、废润滑油、废润滑油包装、废切削液、废切削液包装、废气治理过程中产生的废活性炭、废UV灯管、含有大量清洗剂的废液、废酒精、生活垃圾等，固废具体产生排放情况见表4-13。

表 4-13 固体污染物排放信息表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	固废形态	固废代码	产生情况		最终去向
						核算方法	产生量 (t/a)	
粉碎工序	粉碎机	粒状废料	一般固废	固	380-999-06	经验系数法	350	按一般工业固体废物要求进行贮存、处置
铣床加工	铣床	边角料（金属）及金属碎屑		固	380-999-09		6	
放电加工	放电机							
线切割工序	线切割机							
铁壳组立	裁剪	废边角料（非金属）		固	380-999-06		29	
废气治理	除尘装置	回收粉尘		固	900-999-99		0.228	
纯水制备工序	石英砂过滤器	废石英砂		固	900-999-99		1	
	活性炭过滤器	废活性炭		固	900-999-99		2.4	
	反渗透装置	废弃膜		固	900-999-99		1.4	
	0.22 μm膜滤器							
	EDI 装置	废弃树脂	固	900-999-99	0.3			
	铁壳组立、动子系列组立、底部端子整列	废胶管	固	900-999-99	0.3			
日常办公	日常办公	生活垃圾	/	固	/	251	委托环卫	

								处置
CNC粗加工	CNC加工中心	沾染切削液的金属碎屑	危险废物	固	900-042-49	0.6	分类暂存,定期委托有资质单位处置	
大水磨加工	大水磨							
CNC精加工	CNC加工中心							
超精密粗加工	超精密粗加工中心							
超精密精加工	超精密粗加工中心							
坐标磨加工	坐标磨							
铣床加工	铣床	废润滑油/废润滑油包装	液/固	900-217-08 900-041-49	4.96/ 0.8			
小磨床/大水磨加工	小磨床/大水磨							
放电加工	放电机							
线切割加工	线切割机							
CNC粗加工	CNC加工中心	废切削液/废切削液包装	液/固	900-006-09 900-041-49	37.88/ 0.5			
大水磨加工	大水磨							
CNC精加工	CNC加工中心							
超精密粗加工	超精密粗加工中心							
超精密精加工	超精密粗加工中心							
坐标磨加工	坐标磨							
废气治理	活性炭吸附装置	废活性炭	固	900-041-49	8.6			
	UV光氧	废UV灯管	固	900-041-49	0.8			
工件清洗	原料清洗装置	含有大量清洗剂的废液	液	900-404-06	13.44			
动子系列组立	半成品清洗装置							
清洗	成品清洗装置							
超精密粗加工	酒精清洗	废酒精	液	900-404-06	7.54			
②污染源源强核算过程								



表 4-14 固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

装置/设施	污染物	核算过程
粉碎机	粒状废料 S1	注塑成型时会排出些前期不稳定原材料和清洗料管等边角料,产品出模后通过机械手放入超声波剪片机,进行分穴裁剪。剪切后的边角料,送至碎料机粉碎成粒状废料,废料块统一由PMC回收后外售综合利用。根据企业提供的原料及成品比例可知,项目粒状废料产生量约为350t/a。
铣床、放电机、线切割机	边角料(金属)及金属碎屑 S2	本项目机械加工过程中会产生废边角料和金属碎屑,根据企业提供的经验系数,废边角料和金属碎屑产生量约占原材料的20%,项目原材使用量为33t/a,项目则废边角料和金属碎屑产生量约6.6t/a,其中铣床、放电机、线切割机产生的废边角料和金属碎屑约占约6t/a,该部分金属碎屑未沾染切削液,收集后统一外售回收利用。
铁壳组立	废边角料(非金属) S6	根据企业提供的经验数据,铁壳组立工序中小弹片边框切割废料产生量约29t/a。边角废料收集后统一外售回收利用。
铁壳组立、动子系列组立、底部端子整列	废胶管 S7	根据企业提供的经验数据,铁壳组立、动子系列组立、底部端子整列过程中,产生量约0.3t/a。边角废料收集后统一外售回收利用。
石英砂过滤器	废石英砂 S8	项目石英砂填充量约3t,石英砂更换频率为1次/3年,废弃石英砂由厂家回收再生利用,产生量为1t/a。
活性炭过滤器	废活性炭 S9	项目活性炭填充量约1.2t,石英砂更换频率为2次/年,废弃活性炭由厂家回收再生利用,产生量为2.4t/a。
反渗透装置 0.22 μm膜滤器	废弃反渗透膜 S10	项目反渗透膜重量约2t,反渗透膜更换频率为1次/2年,废弃反渗透膜由厂家回收再生利用,产生量为1t/a。 项目反渗透膜重量约1.2t,反渗透膜更换频率为1次/3年,废弃反渗透膜由厂家回收再生利用,产生量为0.4t/a。
EDI 装置	废弃树脂 S11	项目废弃树脂重量约0.6t,反渗透膜更换频率为1次/2年,废弃树脂由厂家回收再生利用,产生量为0.3t/a。
日常办公	生活垃圾 S14	生活垃圾来源于员工日常工作生活。本项目劳动定员为2000人,生活垃圾按照0.5kg/d·人计,则生活垃圾产生量约1t/d,251t/a。生活垃圾暂存于厂内垃圾桶,定期由环卫部门统一清理。
除尘装置	回收粉尘 S15	根据“废气源强分析”章节中可知,项目有组织粉尘产生量为0.24t/a,排放量为0.012t/a,则回收粉尘量为0.228t/a,收集后统一外售回收利用。
CNC 粗加工、大水磨加工、CNC 精加工、超精密粗加工、超精密精加工、坐标磨加工	沾染了切削液的金属碎屑 S3	本项目机械加工过程中会产生废边角料及金属碎屑,总产生量约6.6t/a,其中CNC粗加工、大水磨加工、CNC精加工、超精密粗加工、超精密精加工、坐标磨加工产生的金属碎屑约0.6t/a,该部分金属碎屑沾染了切削液,收集后暂存于危废暂存间,按危险废物要求收集、暂存、转移、处置。
铣床加工、小磨床/大水磨加工、放电加	废润滑油 S4	项目废弃润滑油产生量约4.96t/a,废液包装约0.8t/a,收集后暂存于危废暂存间,按危险废物要求收集、暂存、转移、处置。

工、线切割加工		
CNC粗加工、小磨床/大水磨加工、CNC精加工、超精密粗加工、超精密精加工、坐标磨加工	废切削液 S5	根据企业提供的资料，项目切削液（含水）使用量为105t/a，切削液大部分蒸发损耗（约67.12t/a），少部分废切削液收集至危废暂存间（约37.88t/a），废切削液包装0.5t/a，收集后暂存于危废暂存间，按危险废物要求收集、暂存、转移、处置。
活性炭吸附装置	废活性炭 S16	项目活性炭填充量0.875t，更换周期6次/年，全年更换量为5.37t，废活性炭产生量约为8.6t/a。废弃活性炭收集后暂存于危废暂存间，按危险废物要求收集、暂存、转移、处置。
UV光氧	废UV灯管 S17	根据环保设备设计要求，UV灯管更换周期为500h更换1次，每年更换6次，一次更换量为0.1t，则项目UV灯管更换量为0.6t/a。
工件清洗、动子系列组立、清洗	含有大量清洗剂的废液 S12	根据企业提供的经验数据，清洗剂废液产生量约占使用量的15%，项目清洗剂使用量约89.6t/a，则清洗剂废液产生量为13.44t/a。
超精密粗加工	废酒精 S13	根据企业提供的经验数据，废酒精产生量约占使用量的14.5%，项目清洗剂使用量约52t/a，则清洗剂废液产生量为7.54t/a。

## (2) 环境管理要求

本项目危险废物存放于危废暂存间，一般工业固体废物存放在一般固废暂存间，危险废物和一般工业固废必须分开堆放暂存。

### ①一般工业固体废物仓库

本项目一般工业固体废物暂存于一般工业固废仓库，位于厂房西北侧，占地面积 160m<sup>2</sup>。

一般工业固废堆放场应根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范化建设，固废临时贮存场应满足如下要求：

a. 临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位的距离不得小于 1.5m。临时堆放场四周应建有围墙，防止固废流失以及造成粉尘污染。

本项目一般工业固体废物储存在专用库房内，地面进行硬化，可以满足防雨淋、防渗透要求。

b. 为了便于管理，临时堆放场应按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

### ②危险废物暂存间

本项目危险废物暂存于危废暂存间，危险暂存间建筑面积 160m<sup>2</sup>，地面防渗硬化，对产生的危险废物分类别单独储存。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本项目危废暂存设施情况见下表 4-15。

表 4-15 危险废物源强核算结果及相关参数一览表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危险特性	贮存方式	产生量 t/a	储存量 t	贮存周期 d
1	危废暂存间	沾染切削液的金属碎屑	HW49 其他废物	900-041-49	T	专用收集桶密封储存	0.6	0.15	60
2		废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-199-08	T/I	专用收集桶密封储存	4.96	0.6	30
3		废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	T	专用收集桶密封储存	37.88	4.5	30
4		废气治理过程中产生的废活性炭	HW49 其他废物	900-404-06	T	专用收集桶密封储存	8.6	1.3	60
5		废气治理过程中产生的废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-022-29	T	专用收集桶密封储存	0.6	0.1	60
6		含有大量清洗剂的废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-210-08	T/R	专用塑料桶密封储存	13.44	1.6	30
7		废酒精	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06	T/I/R	专用塑料桶密封储存	7.54	0.9	30
8		废润滑油包装	HW49 其他废物	900-041-49	T/I	分类储存	0.6	0.1	30
9		废切削液包装	HW49 其他废物	900-041-49	T	分类储存	0.5	0.06	30

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年（第 36 号）修改单中的相关要求，根据项目危险废物产生量、贮存期限等分类存放，采取防腐、防渗及泄漏收集池等措施，并规范化设置危险废物识别标志，按规范要求转移并委托有资质单位进行处置。危废暂存间做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”四防要求，基础防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2

毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒；保证地面无裂痕，在危险废物贮存处周围设置围堰。具体情况如下：

1) 危废间储存能力：

本项目危险废物暂存于危废暂存间，危险暂存间建筑面积 160m<sup>2</sup>，共分 7 个区域，具体分区及储存情况见下表。

表 4-16 危废暂存间分区及储存情况一览表

分区	面积 m <sup>2</sup>	存储情况	最大存储量 t	实际存储量 t
切削液及包装暂存区	20	本项目废切削液采用 1×1×1m 的桶装，占地面积 1m <sup>2</sup> 可存放 0.8t 废切削液；	12.8	4.5
废酒精暂存区	13	本项目废酒精采用 1×1×1m 的桶装，占地面积 1m <sup>2</sup> 可存放 0.65t 废酒精	6.76	0.9
清洗废液暂存区	13	本项目清洗废液采用 1×1×1m 的桶装，占地面积 1m <sup>2</sup> 可存放 0.8t 清洗废液	8.32	1.6
废活性炭暂存区	13	本项目废活性炭采用 1×1×1m 的桶装，占地面积 1m <sup>2</sup> 可存放 0.5t 废活性炭	5.2	1.3
废润滑油及包装暂存区	13	本项目废润滑油采用 1×1×1m 的桶装，占地面积 1m <sup>2</sup> 可存放 0.8t 废润滑油	8.32	0.6
其他危废暂存区	7	本项目沾染切削液的金属碎屑采用 1×1×1m 的桶装，占地面积 1m <sup>2</sup> 可存放 4t 沾染切削液的金属碎屑，废油包装、废切削液包装占地面积 1m <sup>2</sup> 可存放 20kg	12.4	0.25
预留区	13	/	/	/
其他区域	68	/	/	/

2) 危险废物贮存及转移

危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向，并建立档案管理制度，长期保存供随时查阅。

危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

危险废物产生单位每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。

危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。

危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。

危险废物接受单位验收发现危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与联单填写内容不符的，应当及时向接受地环境保护行政主管部门报告，并通知产生单位。

联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。环境保护行政主管部门认为有必要延长联单保存期限的，产生单位、运输单位和接受单位应当按照要求延期保存联单。

综上，本项目一般固体废物满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中要求。

## 5.地下水、土壤影响分析

本项目 C3813 微特电机及组件制造项目，依据《环境影响评价技术导则-地下水环境（HJ610-2016）》，本项目属“K 机械、电子—83、电子配件组装”，因项目涉及有机溶剂清洗工艺，因此属III类项目；

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目参照执行“制造业—设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“其他”，属III类项目；

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）》要

求，分析地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径，按照分区防控要求提出相应的防控措施，并根据分析结果提出跟踪监测要求（监测点位、监测因子、监测频次）。

#### （1）污染源和污染途径

本项目不涉及重金属，更换的含有大量有机溶剂清洗剂的废液做危废处置不外排，因此地下水、土壤污染源主要为原辅料、危险废物储存。主要污染途径为：原辅料、危险废物容器破裂泄露，污染物随液态污染物通过垂直渗透进入包气带或进入潜水含水层，污染地下水水质及土壤。

#### （2）防控措施

##### ①源头控制措施

项目原辅料及危险废物均严格根据物料性质选择相容材质的优质容器，并经常进行日常的巡检，确保容器状况良好，从而大大降低了泄漏事故发生的概率。化学品原辅料存放于仓库内，设置托盘，防止渗漏。

##### ②分区防渗预防措施

参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

##### 1）重点防渗区：危废暂存间、生产辅房、5#厂房清洗工序区域

重点污染防治区采用粘土铺底，自上而下采用 1m+2mm 的两层钢筋混凝土+环氧树脂或 HDPE 等人工防渗材料，防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚，渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的粘土层的防渗性能。

##### 2）一般防渗区：3#厂房生产区、4#厂房生产区及 5#厂房除清洗工序区域外其他生产区域

一般防渗区，采用防渗混凝土进行防渗处理。防渗层的防渗性能不应低于 1.5 m 厚，渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的粘土层的防渗性能。

##### 3）简单防渗区：其他区域

简单防渗区做一般地面硬化。

## 6、环境风险

### (1) 风险源调查

#### ① 风险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对本项目进行风险调查，通过对建设项目的原辅材料从毒性、易燃和易爆等方面进行风险物质识别，本项目涉及的风险物质主要为润滑油、酒精等原料及废润滑油、废酒精、含有大量清洗剂的废液，涉及的各种环境风险物质均未构成重大危险源。

#### ② 风险源分布情况

本项目风险物质调查与分布情况见下表 4-17。

表 4-17 项目涉及的环境风险物质调查与分布情况

原料名称	年使用量/ 产生量 (t)	最大储 存量 (t)	储存方式	储存地点	储存条 件
润滑油	7.9	0.6	密闭桶装	厂房四材料储存区	储存地 点阴凉、 通风。远 离火种、 热源。
酒精	2	1	密闭桶装	生产辅房	
废酒精	7.54	0.9	密闭桶装，分区存放	危废暂存间	
废润滑油	4.96	0.6	密闭桶装，分区存放	危废暂存间	
含有大量清 洗剂的废液	37.88	4.5	密闭桶装，分区存放	危废暂存间	

#### ③ 环境风险可能影响途径

本项目风险源可能影响途径主要为泄漏、火灾、爆炸等事故下引发的伴生/次生污染物排放。

##### ① 泄漏

项目润滑油及其他危险废物等泄漏后，会渗入土壤和地下水层中将对土壤和地下水造成影响。

##### ② 火灾

润滑油、工业酒精等原料及危废暂存间废润滑油、废酒精等危险废物燃烧后的产物较为复杂，含有毒有害气体，可能造成次生污染，从而对周围环境空气造成污染以及人员健康造成伤害。

##### ③ 爆炸

爆炸事故是风险事故中对环境危害最严重的事故之一，因爆炸产生的破碎设备四处飞溅，爆炸产生的冲击波会破坏周围的建筑，爆炸的原料和产品进入大气环境和水环境，均可对周围环境产生严重危害。

#### (2) 环境风险防范治理措施

##### ①火灾、爆炸风险防范措施

- 1) 加强通风换气，避免死角造成易燃易爆、有毒有害物质聚集。
- 2) 火灾爆炸危险场所的建筑物的结构形式以及选用材料符合防火防爆要求。
- 3) 装置内设逃逸通道，以便发生事故时人员的安全撤离。
- 4) 严格遵守防护工作制度，加强防火管理，加强宣传教育，定期检修设备，尽可能采用机械化自动化先进技术。防治由于设备漏电等引发火灾事故。
- 5) 对于建（构）筑物，增加相应的防雷措施。对于新建的爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的设备和管道，均采取静电接地措施。

6) 按规范设置消防系统，装置区内提供足够的消防栓、灭火器，并配以消防系统。

##### ②泄漏风险防范措施

1) 按有关规定在厂房和建筑物内设置专门的贮存区。项目危废暂存间按有关规范要求进行设计和建设，地面应做好防渗防腐处理，使用不锈钢托盘，防止润滑油等渗漏对地下水造成污染。

2) 加强维护与管理，严禁跑、冒、滴、露现象的发生。

3) 加强润滑油、危险废物等危险品在运输、装卸、储存、使用中的管理：

4) 定期对厂区内的设备和危废暂存间等进行检查、保养。

5) 危废间建立转移联单、台账，设置警示标识，设置1:1等容积空置容器，便于在紧急情况下收集泄露的危废。

6) 按照相关规范采取重点防渗及四防措施。

##### ③应急要求

针对本项运行期间可能出现的突发环境风险事故，建设单位必须制订应对突发事故的应急预案。一旦发生事故，要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，立即报警，采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施，并立即向社会求援，同时做出如下应急反应：

1) 发生事故后，应急救援小组要及时组织抢险小组进行现场抢险救护，及时控制致灾源：通过采取有效的控制措施迅速排除现场灾患，消除危害。

2) 消防人员可根据事故实际情况采取相应措施：救援指挥小组要在事故发生时及时确定上风向并通知所有在场人员，救护人员和伤者及现场无关人员按安全路线向上风向撤离。在安全距离内小组要及时设立警戒标志或警戒线，防止无关人员擅自进入危险区。

3) 当事故得到控制，应尽快实现生产自救，同时核查事故对周围环境造成的影响以及经济损失，组织抢修队伍，确定抢修方案，尽快实施。

4) 事故调查组开展调查，查明原因，总结教训。

### (3) 结论

根据本项目环境风险分析，本项目涉及的风险物质主要为润滑油、酒精等原料及废润滑油、废酒精、含有大量清洗剂的废液。涉及的环境风险类型包括泄漏、火灾、爆炸等事故下引发的伴生/次生污染物排放。

建设单位在严格落实本次评价提出的各项事故防范和应急措施，加强管理的前提下，可最大限度地减少可能发生的环境风险。若发生事故，也可将影响范围控制在较小程度内，减小损失。建设单位应自行或者委托有关单位编制本项目的环境风险应急预案，严格执行风险防范措施，定期进行应急演练，防止事故发生。本次评价认为，在采取本次评价提出的风险防范措施及有效的综合管理措施前提下，本项目所产生的环境风险是可防可控的。

表 4-18 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 5 亿颗移动终端高精度马达智能制造项目			
建设地点	辽宁省盘锦市兴隆台区高新技术产业开发区			
地理坐标	经度	122° 1' 18.824"	纬度	41° 8' 23.771"
主要危险物质及分布	主要危险物质：酒精/润滑油 废酒精/废润滑油/ 清洗剂废液	分布：生产辅房 危废暂存间	经度：122° 1' 13.691" ; 122° 1' 13.691"	纬度：41° 8' 27.799" ; 41° 8' 24.453"

环境影响途径及危害后果	<p>本项主要事故为润滑油、酒精等原料及废润滑油、废酒精储存不当引发的火灾问题及伴生问题；润滑油、废润滑油及含有大量清洗剂的废液储存不当引发的泄露问题；</p>
风险防范措施要求	<p>①火灾、爆炸风险防范措施</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 加强通风换气，避免死角造成易燃易爆、有毒有害物质聚集。</li> <li>2) 火灾爆炸危险场所的建筑物的结构形式以及选用材料符合防火防爆要求。</li> <li>3) 装置内设逃逸通道，以便发生事故时人员的安全撤离。</li> <li>4) 严格遵守防护工作制度，加强防火管理，加强宣传教育，定期检修设备，尽可能采用机械化自动化先进技术。防治由于设备漏电等引发火灾事故。</li> <li>5) 对于建（构）筑物，增加相应的防雷措施。对于新建的爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的设备和管道，均采取静电接地措施。</li> <li>6) 按规定设置消防系统，装置区内提供足够的消防栓、灭火器，并配以消防系统。</li> </ol> <p>②泄漏风险防范措施</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 按有关规定在厂房和建筑物内设置专门的贮存区。项目危废暂存间按有关规范要求进行设计和建设，地面应做好防渗防腐处理，使用不锈钢托盘，防止润滑油等渗漏对地下水造成污染。</li> <li>2) 加强维护与管理，严禁跑、冒、滴、露现象的发生。</li> <li>3) 加强润滑油、危险废物等危险品在运输、装卸、储存、使用管理。</li> <li>4) 定期对厂区内的设备和危废暂存间等进行检查、保养。</li> <li>5) 危废间建立转移联单、台账，设置警示标识，设置 1:1 等容积空置容器，便于在紧急情况下收集泄露的危废。</li> <li>6) 按照相关规范采取重点防渗及四防措施。</li> </ol>

## 7. 环保投资

项目建设总投资70867.64万元，实际环保投资共62万元，占总投资的0.09%，具体环保投资见表4-19。

表 4-19 环保投资一览表

环境要素	内容	规模及数量	投资（万元）
废气	4#厂房注塑工序、酒精清洗工序有机废气采用集气罩收集+UV 光氧+2 级活性炭吸附装置+30m 排气筒（DA001）	2	21
	4#厂房粉碎工序、小磨床工序粉尘采用集气罩收集+布袋除尘器（2 台）+30m 排气筒（DA002）	2	9
	5#厂房清洗工序有机废气采用集气罩收集+UV 光氧+2 级活性炭吸附装置+30m 排气筒（DA003） 5#厂房废气通过车间排风系统收集+UV 光氧+2 级活性炭吸附装置+30m 排气筒（DA003）	2	19
噪声	隔声减震	/	3
固废	一般固体废物暂存间	1	3
	危险废物暂存间	1	6
	垃圾桶	8	1
合计			62

## 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	DA001 排气筒/4# 厂房有机废气	非甲烷总烃	采用集气罩收集+UV 光氧+2 级活性炭吸 附后通过 30 米高 DA001 排气筒排放。	执行《大气污染物 综合排放标准》 (GB16297-1996) 中的二级排放标准
	DA002 排气筒/4# 厂房颗粒物尘	颗粒物	采用集气罩收集经布 袋除尘器进行处理 后, 通过 30m 高 DA002 排气筒有组织 排放	
	DA003 排气筒/5# 厂房废气排口	非甲烷总烃	采用集气罩/车间排 风收集+UV 光氧+2 级活性炭吸附后通过 30 米高 DA003 排气 筒排放。	
	无 组 织	3#厂房废气	非甲烷总烃	
4#厂房废气		非甲烷总 烃、颗粒物		
5#厂房废气		颗粒物	无组织排放	
地表水环境	厂区污水排放口 DW001/综合废水	COD <sub>Cr</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、 SS、BOD <sub>5</sub> 、 TP、TN、石 油类	清洗废水、防渗透浓 水与经化粪池处理后 的生活污水一起经园 区污水管网输送到盘 锦城市污水处理有限 公司处理。	执行《辽宁省污水 综合排放标准》(D B21/1627-2008) 中 表 2 排入污水处理 厂的水污染物最高 允许排放浓度
声环境	厂界噪声	设备噪声	选用低噪声设备、减 震、厂房隔声	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类噪声标准
固体废物	<p>一般固废：粒状废料、边角料（金属）及金属碎屑、废边角料（非金属）、回收粉尘、废石英砂、纯水制备工程中产生的废活性炭、废弃膜、废弃树脂、废胶管暂存于一般固废间，按一般工业废物处置；一般固废暂存间 160m<sup>2</sup>。</p> <p>危险废物：沾染切削液的金属碎屑、废润滑油、废润滑油包装、废切削液、废切削液包装、废气治理过程中产生的废活性炭、废 UV 灯管、含有大量清洗剂的废液、废酒精等均属于危险废物，危险废物分类暂存于危废暂存间，按危险废物要求收集、暂存、转移、处置。危废暂存间 160m<sup>2</sup>。</p> <p>生活垃圾：生活垃圾定期由环卫部门收集处理。</p>			
土壤及地下水 污染防治措施	/			
生态保护措施	/			

<p>环境风险 防范措施</p>	<p>①火灾、爆炸风险防范措施</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 加强通风换气，避免死角造成易燃易爆、有毒有害物质聚集。</li> <li>2) 火灾爆炸危险场所的建筑物的结构形式以及选用材料符合防火防爆要求。</li> <li>3) 装置内设逃逸通道，以便发生事故时人员的安全撤离。</li> <li>4) 严格遵守防护工作制度，加强防火管理，加强宣传教育，定期检修设备，尽可能采用机械化自动化先进技术。防治由于设备漏电等引发火灾事故。</li> <li>5) 对于建（构）筑物，增加相应的防雷措施。对于新建的爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的设备和管道，均采取静电接地措施。</li> <li>6) 按规范设置消防系统，装置区内提供足够的消防栓、灭火器，并配以消防系统。</li> </ol> <p>②泄漏风险防范措施</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 按有关规定在厂房和建筑物内设置专门的贮存区。项目危废暂存间按有关规范要求进行设计和建设，地面应做好防渗防腐处理，使用不锈钢托盘，防止润滑油等渗漏对地下水造成污染。</li> <li>2) 加强维护与管理，严禁跑、冒、滴、露现象的发生。</li> <li>3) 加强润滑油、危险废物等危险品在运输、装卸、储存、使用中的管理：</li> <li>4) 定期对厂区内的设备和危废暂存间等进行检查、保养。</li> <li>5) 危废间建立转移联单、台账，设置警示标识，设置1:1等容积空置容器，便于在紧急情况下收集泄露的危废。</li> <li>6) 按照相关规范采取重点防渗及四防措施。</li> </ol>
<p>其他环境 管理要求</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>①设立环境保护机构，并配置专门人员，制定切实有效的环保管理制度，并落实到各部门、岗位。</li> <li>②建立健全项目运营期的污染源和环保设施运行情况档案，按月统计污染物排放情况并编制好有关数据报表并存档。对环保设施、设备进行日常的监控和维护工作，监督检查高噪声设备的定期维护检修工作，并作好记录存档。</li> <li>③“三废”及噪声排放点按要求设置明显标志。废气排放口应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台；采样孔和采样平台应按照国家规定设置统一制作的环境保护图形标志牌：</li> <li>④按照监测计划开展定期监测；并通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息。</li> <li>⑤做好环境保护，安全生产宣传以及相关技术培训等工作。</li> </ol>

## 六、结论

本项目符合国家和地方产业政策，同时满足达标排放和总量控制的要求，符合国家和地方保护部门现行管理要求。项目建成后，对评价区的环境影响较小，不会造成区域环境质量下降；只要本项目在实施过程中，严格按照“三同时”原则进行设计、施工和运行，落实报告中各项污染防治措施，确保项目保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放，从环境保护的角度论证，项目的建设是可行的。

### 建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	VOCs (以 NMHC 计)				0.3347t/a		0.3347t/a	
	颗粒物				0.082t/a		0.082t/a	
废水	COD				9.774t/a		9.774t/a	
	BOD <sub>5</sub>				4.89t/a		4.89t/a	
	NH <sub>3</sub> -N				0.787t/a		0.787t/a	
	SS				5.315t/a		5.315t/a	
	石油类				0.099t/a		0.099t/a	
一般工业 固体废物	粒状废料				350t/a		350t/a	
	边角料（金属）及 金属碎屑				6t/a		6t/a	
	废边角料（非金属）				29t/a		29t/a	
	回收粉尘				0.228t/a		0.228t/a	
	废石英砂				1t/a		1t/a	
	纯水制备工程中 产生的废活性炭				2.4t/a		2.4t/a	
	废弃膜				1.4t/a		1.4t/a	
	废弃树脂				0.3t/a		0.3t/a	
废胶管				0.3t/a		0.3t/a		
危险废物	沾染切削液的金属碎屑				0.6t/a		0.6t/a	

	废润滑油				4.96t/a		4.96t/a	
	废切削液				37.88t/a		37.88t/a	
	废气治理过程中产生的废活性炭				8.6t/a		8.6t/a	
	废气治理过程中产生的废UV灯管				0.6t/a		0.6t/a	
	含有大量清洗剂的废液				13.44t/a		13.44t/a	
	废酒精				7.54t/a		7.54t/a	
	废润滑油包装				0.8t/a		0.8t/a	
	废切削液包装				0.5t/a		0.5t/a	
	生活垃圾				251t/a		251t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①