

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：凯宸电气（天津）有限公司母线槽生产项目

建设单位（盖章）：凯宸电气（天津）有限公司

编制日期：2026年3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	凯宸电气（天津）有限公司母线槽生产项目		
项目代码	2510-120118-89-05-557385		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	天津子牙经济技术开发区高新产业园北区七号路 10 号		
地理坐标	东经 117 度 1 分 24.300 秒，北纬 38 度 58 分 15.194 秒		
国民经济行业类别	C3929 其他输配电及控制设备制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38-77 输配电及控制设备制造 382-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 吨以下除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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	天津市静海区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号	津静审一函〔2025〕452 号
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	3%	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否； <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m <sup>2</sup> ）	0（不新增用地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称：《天津市静海经济开发区南北区控制性详细规划（2012-2020年）》； 审批机关：天津市静海县人民政府； 审批文件名称：《静海县人民政府关于对天津市静海经济开发区控制性详细规划成果的批复》； 审批文号：静海政批[2013]360号。		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《天津市静海经济开发区南北区控制性详细规划（2012-2020年）环境影响报告书》</p> <p>审查机关：天津市静海县环境保护局（现为天津市静海区生态环境局）</p> <p>审查意见名称及文号：《关于天津市静海经济开发区南北区控制性详细规划（2012-2020年）环境影响报告书的审查意见》（静环保许可书[2014]0032号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、与规划符合性分析</b></p> <p>天津市静海经济开发区是天津市人民政府于1992年6月批准建立的省市级开发区，于2014年编制了《天津市静海经济开发区南北区控制性详细规划（2012-2020年）环境影响报告书》，并通过原天津市静海县环境保护局审查（静环保许可书[2014]0032号）。2021年根据静海区委、区政府关于子牙经济技术开发区机构改革安排部署，按照“一区三园”管理模式，天津市静海经济开发区调整为天津子牙经济技术开发区高新产业园。</p> <p>根据《天津市静海经济开发区南北区控制性详细规划（2012-2020年）》，天津市静海经济开发区南北区控制性详细规划合计规划面积39.17平方公里。其中：北区东至京沪高速铁路、京福公路，西至津沧高速公路，南至京福公路，北至独流减河南路，用地面积 28.49平方公里；南区东至静王路、规划路三，西至津沧高速公路，南至齐小王路，北至京福公路，用地面积10.68平方公里。规划确定北区主导功能为工业、商业金融业；南区主导功能为工业。南区和北区工业主要以装备制造、生物医药、新材料、轻工、食品、光电一体化为主导产业。北区商业金融业主要打造高端商务区，发展管理办公、交易展示、金融、保险、商贸、餐饮等服务设施，为园区提供软件服务。</p> <p>根据园区规划：禁止发展项目指与国家产业政策不匹配，能源与资源消耗较大，产生的污染较重且难于治理达标，可能会对当地</p>

环境与农、渔业生产带来恶劣影响的项目。禁止引进对环境污染较大的产业项目，禁止发展对环境尤其是空气环境污染严重的产业，如采掘工业、炼焦、造纸、化工、化纤等产业。此外，国家明令淘汰、禁止建设的、不符合国家产业政策规定的项目，以及列入国务院清理整顿范围，不符合国家政策规定及准入条件的钢铁、电解铝、水泥、电石、铁合金等项目严禁引入规划区。限制发展项目主要指那些生产后可带来一定污染，但经过努力后这些污染可以得到治理，且对当地经济发展和劳动就业有较大益处的项目。对于这类项目工业区管理部门应积极协调建设单位进行环境影响评价工作，在源头上控制住污染源。

本项目选址位于天津子牙经济技术开发区高新产业园北区七号路10号，位于规划的北区，选址处用地性质为工业用地，符合园区用地规划；本项目行业类别为C3929其他输配电及控制设备制造，其建设内容不属于园区禁止、限制入区产业，项目建设符合天津子牙经济技术开发区高新产业园规划管理要求。

## 2、与规划环评符合性分析

根据《天津市静海经济开发区南北区控制性详细规划（2012-2020）环境影响报告书》，本项目与园区规划环评符合性分析见下表。

表 1-1 与规划环评符合性分析

规划内容	本项目情况	符合性
天津市静海经济开发区分为开发区北区和南区两部分，土地规划面积 39.17 平方公里。其中北区东至京沪高速铁路、京福公路，西至津沧高速公路，南至京福公路，北至独流减河南路，用地面积 28.49 平方公里，主导功能为工业，商业金融业；南区东至静王路、规划路三，西至津沧高速公路，南至齐小王路，北至京福公路，用地面积 10.68 平方公里，主导功能为工业。	本项目位于天津子牙经济技术开发区高新产业园北区七号路 10 号，属于园区北区规划范围内。	符合

	<p>北区主导功能为工业、商业金融业。南区主导功能为工业；南区和北区工业主要以装备制造、生物医药、新材料、轻工、食品、光电一体化为主导产业。</p>	<p>本项目行业类别为C3929其他输配电及控制设备制造，其建设内容不属于园区禁止、限制入区产业，项目建设符合天津子牙经济技术开发区高新产业园规划管理要求。</p>	<p>符合</p>
<p>天然气燃烧废气由排气筒达标排放；工艺废气应严格按照相应排放标准由排气筒排放。</p>	<p>本项目不涉及天然气燃烧废气。本项目激光切割粉尘通过设备集气口下吸风收集；焊接粉尘通过工位上方集气罩+三面围挡收集；打磨粉尘、激光打标粉尘、搪锡烟尘（锡及其化合物）分别通过集气罩收集；热缩套切割粉尘通过集气罩+软帘收集；以上废气汇入布袋除尘器处理，由一根15m排气筒P1有组织排放。 热缩有机废气通过热缩机冷却段上方排气口直连废气管道收集；浇注固化有机废气经集气罩+软帘收集，以上废气汇入二级活性炭装置处理，由一根15m排气筒P2有组织排放。</p>	<p>符合</p>	
<p>北区现状部分企业生产废水达标排入华静污水处理厂，规划实施后，北区污水应经管网收集后达标排入北区污水处理厂集中处理。</p>	<p>本项目外排废水为生活污水和冷水机排水，生活污水经化粪池沉淀，与冷水机排水通过园区污水管网排入天津子牙经济技术开发区高新产业园北区污水处理厂进一步处理。</p>	<p>符合</p>	
<p>规划区企业施工期应落实各项污染防治措施，做好施工期的污染防治工作，加强建筑工地扬尘污染治理，最大程度降低施工过程对周边环境的不利影响。</p>	<p>本项目在现有生产厂房内闲置区域进行扩建，不进行土方建设，仅购置安装设备，建设单位承诺施工期落实各项污染防治措施，做好施工期的污染防治工作，最大程度降低施工过程对周边环境的不利影响。</p>	<p>符合</p>	
<p>规划区企业运营期噪声源应合理布局，选择低噪音设备，并对主要噪声源采取相应的消声、隔声等措施，确保厂界噪声达标。</p>	<p>本项目选用低噪声设备，设置基础减振，墙体隔声，合理布局，距离衰减；室外风机加装消声器，风机底座加装减振垫，设置隔声房，内壁双层复合结构，板层之间填充玻璃棉，房内采用多孔吸音材料，出风管道接口采用软管相连，确保厂界噪声达标。</p>	<p>符合</p>	

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>规划区生活垃圾应采用源头减量，回收利用、废物转换、卫生填埋等方式进行处理；规划区一般工业固体废物中可以回收利用的，要送到相关企业继续利用，对于企业不能处置也不能循环利用的，应送至有处理资质的单位集中处置；规划区产生的危险废物应严格按照有关规定暂存后，交有危险废物处置资质的单位集中处置。</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>本项目运营期产生的生活垃圾按照《天津市生活垃圾管理条例》（2020年12月01日起实施）中相关要求进行了妥善存，定期交由城市管理部门清运；一般工业固体废物分类收集后暂存于一般固废暂存区内，定期交由物资回收部门处置；危险废物暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位处置。</p> </td> <td style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;">符合</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">综上所述，本项目符合规划及规划环评的相关要求。</p>	<p>规划区生活垃圾应采用源头减量，回收利用、废物转换、卫生填埋等方式进行处理；规划区一般工业固体废物中可以回收利用的，要送到相关企业继续利用，对于企业不能处置也不能循环利用的，应送至有处理资质的单位集中处置；规划区产生的危险废物应严格按照有关规定暂存后，交有危险废物处置资质的单位集中处置。</p>	<p>本项目运营期产生的生活垃圾按照《天津市生活垃圾管理条例》（2020年12月01日起实施）中相关要求进行了妥善存，定期交由城市管理部门清运；一般工业固体废物分类收集后暂存于一般固废暂存区内，定期交由物资回收部门处置；危险废物暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位处置。</p>	符合
<p>规划区生活垃圾应采用源头减量，回收利用、废物转换、卫生填埋等方式进行处理；规划区一般工业固体废物中可以回收利用的，要送到相关企业继续利用，对于企业不能处置也不能循环利用的，应送至有处理资质的单位集中处置；规划区产生的危险废物应严格按照有关规定暂存后，交有危险废物处置资质的单位集中处置。</p>	<p>本项目运营期产生的生活垃圾按照《天津市生活垃圾管理条例》（2020年12月01日起实施）中相关要求进行了妥善存，定期交由城市管理部门清运；一般工业固体废物分类收集后暂存于一般固废暂存区内，定期交由物资回收部门处置；危险废物暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位处置。</p>	符合		
其他符合性分析	<p><b>1. 产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类，为允许类项目。同时经对比《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入类，符合《市场准入负面清单（2025年版）》相关要求。建设单位已取得天津市静海区行政审批局关于凯宸电气（天津）有限公司母线槽生产项目备案的证明（津静审一函〔2025〕452号）。因此本项目的建设符合当前国家相关产业政策要求。</p> <p><b>2. 生态环境分区管控符合性分析</b></p> <p><b>2.1. 与天津市生态环境分区管控符合性分析</b></p> <p>根据《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规〔2020〕9号），全市共划分优先保护、重点管控、一般管控三类311个生态环境管控单元（区），其中陆域生态环境管控单元281个，近岸海域生态环境管控区30个。结合天津市环境管控单元分布图，本项目所在区域属于重点管控区-工业园区。</p> <p>根据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规〔2020〕9号），重点管控单元以产业高质量发展和环境污染防治为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。本项目采用可行的污染防治技术，对生产过程中产生的各类污染物进行收集处理，确保污染物达标排放；同时采取</p>			

有效的风险防范措施，能够尽可能避免环境风险事故发生并在事故发生时减少对周围环境的影响。综上，本项目在采取一系列措施加强污染物控制及环境风险防控后，符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》要求。

根据《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024年12月2日），本项目符合性分析详见下表。

**表 1-2 与“天津市生态环境准入清单-市级总体管控要求”符合性分析**

	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>（一）优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控；生态保护红线内自然保护区核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。在严格遵守相应地块现有法律法规基础上，落实好天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区等区域管控要求。对占用生态空间的工业用地进行整体清退，确保城市生态廊道完整性。</p>	<p>本项目位于天津子牙经济技术开发区高新产业园北区七号路10号现有厂房，厂房所在用地为工业用地，不占用任何生态红线；不在天津市双城间绿色生态屏障，不在大运河核心监控区内。</p>	符合
	<p>（二）优化产业布局。加快钢铁、石化等高耗水高排放行业结构调整，推进钢铁产业“布局集中、产品高端、体制优化”，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局，相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。除国家重大战略项目外，不得新增围填海和占用自然岸线的用海项目，已审批但未开工的项目依法重新进行评估和清理。大运河沿岸区域严格落实《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》要求。除与其他行业生产装置配套建设的危险化学品生产项目外，新建石化化工项目原则上进入南港工业区，推动石化化工产业向南港工业区集聚。天津港保税区临港化工集中区、大港石化产业园区和中国石油、中国石化现有在津石化化工产业集聚区控制发展，除改扩建、技术改造、</p>	<p>本项目不属于钢铁、石化等高耗水高排放行业，符合园区准入条件；项目在工业园区内现有厂房进行生产，不新增建设用地；本项目不在大运河核心监控区内；符合“天津市国土空间总体规划”有关要求。</p>	符合

	<p>安全环保、节能降碳、清洁能源以及依托所在区域原材料向下游消费端延伸的化工新材料等项目外，原则上不再安排其他石化化工项目。在各级园区的基础上，划分“三区一线”，实施区别化政策引导，保障工业核心用地，保护制造业发展空间，引导零星工业用地减量化调整，提高土地利用效率。</p>		
污 染 物 排 放 管 控	<p>（三）严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等产能；限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安全造成影响的各类项目，已有污染严重或具有潜在环境风险的工业企业应责令关停或逐步迁出。严控新建不符合本地区水资源条件高耗水项目，原则上停止审批园区外新增水污染物排放的工业项目。除已审批同意并纳入市级专项规划的项目外，垃圾焚烧发电厂、水泥厂等原则上不再新增以单一焚烧或协同处置等方式处理一般固体废物的能力。禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑，除在建项目外，不再新增煤电装机规模。永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染建设项目。</p>	<p>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类及淘汰类项目，为允许类、不在《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止准入类项目；项目不涉及工业炉窑及锅炉；运营期用水量不大，不属于高耗能、高耗水项目。</p>	符合
	<p>（四）生态建设协同减污降碳。强化国土空间规划和用途管制，科学推进国土绿化行动，不断增强生态系统自我修复能力和陆地碳汇功能。推进海洋生态保护修复，加快岸线整治修复，因地制宜实施退养还滩、退围还湿等工程，恢复和发展海洋碳汇。提升城市水体自然岸线保有率。强化生态保护监管，完善自然保护地、生态保护红线监管制度，落实不同生态功能区分级分区保护、修复、监管要求。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合
	<p>（一）实施重点污染物替代。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换要求。新建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求，按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。</p>	<p>本项目为扩建项目，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等涉及产能置换行业，本项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求；按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行挥发性有机物排放总量控制指标差异化替代。</p>	符合

	<p>(二) 严格污染排放控制。25 个重点行业全面执行大气污染物特别排放限值；火电、钢铁、石化、化工、有色（不含氧化铝）、水泥、焦化行业现有企业以及在用锅炉，执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。推进燃煤锅炉改燃并网整合，整改或淘汰排放治理设施落后无法稳定达标的生物质锅炉。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。建立管理台账，以石化、化工、煤电、建材、有色、煤化工、钢铁、焦化等行业为重点，全面梳理拟建、在建、存量高耗能高排放项目，实行清单管理、分类处置、动态监控。到 2030 年，单位地区生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 65%以上。</p>	<p>本项目为扩建项目，主要从事母线槽生产制造，不属于 25 个重点行业；生产过程产生的废气采用符合现行治理要求的环保设备处理后均可做到达标排放；项目不涉及生物质锅炉建设。</p>	<p>符合</p>
	<p>(三) 强化重点领域治理。深化工业园区水污染防治集中治理，确保污水集中处理设施达标排放，园区内工业废水达到预处理要求，持续推动现有废水直排企业污水稳定达标排放。严格入海排污口排放控制。继续加快城镇污水处理设施建设，全市建成区污水基本实现全收集、全处理。全面防控挥发性有机物污染，控制机动车尾气排放，无组织排放。加强农村环境整治，推进畜禽、水产养殖污染防治。控制农业源氨排放。强化天津港疏港交通建设，深化船舶港口污染控制。严格落实禁止使用高排放非道路移动机械区域的规定。强化固体废物污染防治。全面禁止进口固体废物，推进电力、冶金、建材、化工等重点行业大宗固体废弃物综合利用，有序限制、禁止部分塑料制品生产、销售和使用，推广使用可降解可循环易回收的替代产品，持续推动生活垃圾分类工作。大力推进生活垃圾减量化资源化。加强生活垃圾分类管理。实现原生生活垃圾“零填埋”。加强塑料污染全链条治理，整治过度包装，推动生活垃圾源头减量。推进污水资源化利用。到 2025 年，全市固体废物产生强度稳步下降，固体废物循环利用体系逐步形成。到 2025 年，城市生活垃圾分类体系基本健全，城市生活垃圾资源化利用比例提升至 80%左右。到 2030 年，城市生活垃圾分类实现全覆盖。</p>	<p>(1) 本项目外排废水为生活污水和冷水机排水，生活污水经化粪池沉淀，与冷水机排水通过园区污水管网排入天津子牙经济技术开发区高新产业园北区污水处理厂进一步处理。 (2) 本项目产生的一般固体废物：废金属边角料、废焊渣、废锡渣、废毛刷、废塑料边角料、不合格品、废包装物、废树脂边角料、废布袋、除尘灰，收集后暂存于一般固废暂存区内，由物资回收部门处理。 危险废物：废切削液、废切削液桶、废金属边角料（沾有切削液）、废树脂桶、沾染树脂废物、废活性炭、废液压油、废润滑油、废油桶、沾染油废物，分类暂存于危废间，委托有资质单位处置。生活垃圾：交由城市管理部门清运。</p>	<p>符合</p>
	<p>(四) 加强大气、水环境治理协同减污降碳。加大 PM2.5 和臭氧污染共同前体</p>	<p>(1) 本项目激光切割粉尘通过设备集气口下吸</p>	<p>符合</p>

	<p>物 VOCs、氮氧化物减排力度，选择治理技术时统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。强化 VOCs 源头治理，严格新、改、扩建涉 VOCs 排放建设项目环境准入门槛，推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。落实国家控制氢氟碳化物排放行动方案，加快使用含氢氯氟烃生产线改造，逐步淘汰氢氯氟烃使用。开展移动源燃料清洁化燃烧，推进我市移动源大气污染物排放和碳排放协同治理。提高工业用水效率，推进工业园区用水系统集成优化。构建区域再生水循环利用体系。持续推动城镇污水处理节能降耗，优化工艺流程，提高处理效率，推广污水处理厂污泥沼气热电联产及水源热泵等热能利用技术，提高污泥处置水平。开展城镇污水处理和资源化利用碳排放测算，优化污水处理设施能耗和碳排放管理，控制污水处理厂甲烷排放。</p>	<p>风收集；焊接粉尘通过工位上方集气罩+三面围挡收集；打磨粉尘、激光打标粉尘、搪锡烟尘（锡及其化合物）分别通过集气罩收集；热缩套切割粉尘通过集气罩+软帘收集；以上废气汇入布袋除尘器处理，由一根 15m 排气筒 P1 有组织排放。</p> <p>热缩有机废气通过热缩机冷却段上方排气口直连废气管道收集；浇注固化有机废气经集气罩+软帘收集，以上废气汇入二级活性炭装置处理，由一根 15m 排气筒 P2 有组织排放。</p> <p>（2）本项目外排废水为生活污水和冷水机排水，生活污水经化粪池沉淀，与冷水机排水通过园区污水管网排入天津子牙经济技术开发区高新产业园北区污水处理厂进一步处理。</p>	
环境风险防控	<p>（一）加强优先控制化学品的风险管控。重点防范持久性有机污染物、汞等化学品物质的环境风险，研究推动重点环境风险企业、工序转移，新建石化项目向南港工业区集聚。严格涉重金属项目环境准入，落实国家确定的相关总量控制指标，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。严防沿海重点企业、园区，以及海上溢油、危险化学品泄漏等环境风险。进一步完善危险废物鉴别制度，积极推动华北地区危险废物联防联控联治合作机制建立，加强化工园区环境风险防控。加强放射性废物（源）安全管理，废旧放射源 100%安全收贮。实施危险化学品企业安全整治，对于不符合安全生产条件的企业坚决依法关闭。开展危险化学品企业安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设，加快实现重大危险源企业数字化建设全覆盖。推进“两重点一重大”生产装置、储存设施可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切</p>	<p>本项目不涉及重金属和放射性物质，涉及的风险物质为环氧树脂 AB 液、切削液、液压油、润滑油、废切削液、废液压油、废润滑油，在采取有针对性的环境风险防范措施，并在风险事故发生后，及时采取相应应急措施以及应急预案的基础上，环境风险可控。</p>	符合

	<p>断装置、自动化控制系统的建设完善，涉及国家重点监管的危险化工工艺装置必须实现自动化控制，强化本质安全。加强危险货物道路运输安全监督管理，提升危险货物运输安全水平。</p>		
<p>(二) 严格污染地块用地准入。实行建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度。对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录中的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。按照国家规定，开展土壤污染状况调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复、风险管控效果评估、修复效果评估、后期管理等；未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>	
<p>(三) 加强土壤污染源头防控。动态更新土壤、地下水重点单位名录，实施分级管控，开展隐患排查整治。完成土壤污染源头管控重大工程国家试点建设，探索开展焦化等重点行业土壤污染源头管控工程建设。深入实施涉镉等重金属行业企业排查。划定地下水污染防治重点区域，分类巩固提升地下水水质。加强生活垃圾填埋场封场管理，妥善解决渗滤液问题。强化工矿企业土壤污染源头管控。严格防范工矿企业用地新增土壤污染。动态更新增补土壤污染重点监管单位名录。强化重点监管单位监管，定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测，监督土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务，依法将其纳入排污许可管理。实施重点行业企业分类分级监管，推动高风险在产企业健全完善土壤污染隐患排查制度和措施。鼓励企业因地制宜实施防腐防渗及清洁生产绿色化改造。加强企业拆除活动污染防治现场检查，督促企业落实拆除活动污染防治措施。</p>	<p>(1) 项目运营期加强土壤污染源头防控，强化风险管控，防治土壤污染，生产车间、库房危废暂存间等区域进行防腐、防渗。 (2) 项目为扩建，不涉及拆除过程。</p>	<p>符合</p>	
<p>(四) 加强地下水污染防治工作，防控地下水污染风险。完成全市地下水污染防治分区划定。2024 年底前完成地下水监测网络建设，开展地下水环境状况调查评估、解析污染来源，探索建立地下水重点污染源清单。加快制定地下水水质保持（改善）方案，分类实施水质巩固或提升行动，探索城市区域地下水环</p>		<p>符合</p>	

	境风险管控、污染治理修复模式。		
<p>(五) 加强土壤、地下水协调防治。推进实现疑似污染地块、污染地块空间信息与国土空间规划“一张图”，新(改、扩)建涉及有毒有害物质、可能造成土壤污染的建设项目，严格落实土壤和地下水污染防治要求，重点企业定期开展土壤及地下水环境自行监测、污染隐患排查。加强调查评估，防范集中式污染治理设施周边土壤污染，加强工业固体废物堆存场所管理，对可能造成土壤污染的行业企业和关停搬迁的污水处理厂、垃圾填埋场、危险废物处置场、工业集聚区等地块，开展土壤污染状况调查和风险评估。加强石油、化工、有色金属等行业腾退地块污染风险管控，落实优先监管地块清单管理。推动用途变更为“一住两公”(住宅、公共管理、公共服务)地块土壤污染状况调查全覆盖，建立分级评审机制，严格落实准入管理，有效保障重点建设用地的安全利用。</p>		符合	
<p>(六) 加强生物安全管理。加强外来入侵物种防控，开展外来入侵物种科普和监测预警，强化外来物种引入管理。</p>	本项目不涉及。	符合	
<p>资源利用效率要求</p> <p>(一) 严格水资源开发。严守用水效率控制红线，提高工业用水效力，推动电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等高耗水行业达到用水定额标准。促进再生水利用，逐步提高沿海钢铁、重化工等企业海水淡化及海水利用比例；具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准新增取水许可。</p>	<p>本项目用水主要为生活用水及生产用水，用水量不大，用水由园区自来水管网提供。</p>	符合	
<p>(二) 推进生态补水。实施生态补水工程，积极协调流域机构，争取外调生态水量，合理调度水利工程，不断优化调水路径，充分利用污水处理厂达标出水，实施河道、水库、湿地生态环境补水。以主城区和滨海新区为重点加强再生水利用，优先工业回用、市政杂用、景观补水、河道湿地生态补水和农业用水等。保障重点河湖生态水量(水位)达标，维持河湖基本生态用水。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合	

	<p>(三) 强化煤炭消费控制。削减煤炭消费总量,“十四五”期间,完成国家下达的减煤任务目标,煤炭占能源消费总量比重达到国家及市级目标要求。严控新上耗煤项目,对确需建设的耗煤项目,严格实行煤炭减量替代。推动能源效率变革,深化节能审批制度改革,全面推行区域能评,确保新建项目单位能耗达到国际先进水平。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
	<p>(四) 推动非化石能源规模化发展,扩大天然气利用。巩固多气源、多方向的供应格局,持续提高电能占终端能源消费比重,推动能源供给体系清洁化低碳化和终端能源消费电气化。坚持集中式和分布式并重,加快绿色能源发展。大力开发太阳能,有效利用风资源,有序开展中深层水热型地热能,因地制宜开发生物质能。持续扩大天然气供应,优化天然气利用结构和方式。支持企业自建光伏、风电等绿电项目,实施绿色能源替代工程,提高可再生资源 and 清洁能源使用比例。支持企业利用余热余压发电、并网。支持企业利用合作建设绿色能源项目、市场化交易等方式提高绿电使用比例,探索建设源网荷储一体化实验区。“十四五”期间,新增用能主要由清洁能源满足,天然气占能源消费总量比重达到国家及市级目标要求;非化石能源比重力争比 2020 年提高 4 个百分点以上。</p>	<p>本项目生产设备均用电。</p>	<p>符合</p>
<p>综上,本项目拟采取一系列措施加强污染物控制及环境风险防控,与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》以及与“天津市生态环境准入清单-市级总体管控要求”相符。</p> <p><b>2.2. 与静海区生态环境分区管控符合性分析</b></p> <p>根据《天津市静海区生态环境分区管控动态更新成果》(天津市静海区生态环境局,2025-02-12),全区共划分优先保护、重点管控、一般管控三类 17 个生态环境管控单元(区)。本项目属于“ZH12011820004 市级-静海区天津子牙经济技术开发区高新产业园”,对照《天津市静海区生态环境准入清单》(2025 年 2 月),</p>			

本项目符合性情况如下。

**表 1-3 与静海区生态环境准入清单符合性分析**

静海区普适性生态环境准入清单		
总体生态环境管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1、生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护区核心保护区外禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内，自然保护区、风景名胜区、自然公园、饮用水水源保护区、一级河道等区域的保护和管理措施，依照相关法律法规执行。	本项目不占用生态保护红线。 符合
	5、大运河沿岸区域严格落实《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》《大运河天津段核心监控区禁止类清单》要求。	本项目距离南运河核心监控区最近距离为 7.2km，不在大运河天津段核心监控区。 符合
	11、禁止新建、扩建制浆造纸、制革、染料、农药合成等严重污染水环境的生产项目。	本项目不属于制浆造纸、制革、染料、农药合成等严重污染水环境的生产项目。 符合
	14、推动涉重金属产业集中优化发展，引导新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀项目布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	本项目为扩建，属于 C3929 其他输配电及控制设备制造，不涉及有色金属冶炼、电镀。 符合
污染物排放管控	18、按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	本项目排放重点污染物为挥发性有机物、化学需氧量、总磷，实行排放总量控制指标差异化替代。 符合
	21、严格落实《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》，全面实施国家大气污染物排放标准中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。	本项目排放颗粒物、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值，有机废气执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中其 符合

			他行业标准浓度限值。	
		34、严格环境准入，严控新建不符合本地区水资源条件高耗水项目，原则上停止审批园区外新增水污染物排放的工业项目，新改扩建项目继续实行主要污染物减量替代。	本项目位于园区内，为扩建项目，用水包括生活用水、冷水机用水、切削液稀释用水，不属于高耗水项目；外排废水为生活污水和冷水机排水，生活污水经化粪池沉淀，与冷水机排水通过园区污水管网排入天津子牙经济技术开发区高新产业园北区污水处理厂进一步处理。	符合
环境 风险 防控		36、加强优先控制化学品的风险管控，重点防范持久性有机污染、汞等化学品物质的环境风险。	本项目不涉及持久性有机污染、汞等化学品物质的使用。	符合
		42、新（改、扩）建涉及有毒有害物质、可能造成土壤污染的建设项目，严格落实土壤和地下水污染防治要求，重点企业定期开展土壤及地下水环境自行监测、污染隐患排查。	本项目为扩建项目，生产所用设备为地上安装形式，无地下水、土壤污染途径。	符合
资源 开发 效率 要求		59、提高工业用水效率，推进工业园区用水系统集成优化。	本项目建成后全厂用水主要为用水包括生活用水、冷水机用水、切削液稀释用水，冷水机内水循环使用，提高用水效率。	符合
<b>ZH12011820004 市级-静海区天津子牙经济技术开发区高新产业园（重点管控单元-产业园区）生态环境准入清单</b>				
		<b>总体生态环境管控要求</b>	<b>本项目情况</b>	<b>符合性</b>
空间 布局 约束		1、执行天津市总体管控要求和静海区区级管控要求中关于空间布局约束的管控要求。	本项目符合天津市总体管控要求和静海区区级管控要求中关于空间布局约束的管控要求。	符合
		3、对于规划区内现有不符合产业定位企业进行产业调整或搬迁。临近环境敏感目标处（居住区、学校等）地块招商时，选择污染轻、无污染的企业，并预留足够的卫生防护距离。	本项目行业类别为 C3929 其他输配电及控制设备制造，其建设内容不属于园区禁止、限制入区产业，项目建设符合天津子牙经济技术开发区高新产业园规划管理要求。	符合
污染 物排 放管		1、执行天津市总体管控要求和静海区区级管控要求中关于污染物排放的管控要求。	本项目符合天津市总体管控要求和静海区区级管控要求中关于污染物排放的管控要	符合

	控		求。	
		4、加快节水和水循环利用设施建设,促进企业间串联用水、分质用水、一水多用和循环利用。	本项目建成后全厂用水主要为用水包括生活用水、冷水机用水、切削液稀释用水,冷水机内水循环使用,提高用水效率。	符合
		7、提升独立热轧、热镀锌、废酸焙烧、焊管行业企业环境绩效水平。	本项目不涉及。	符合
		10、进一步完善园区雨污管网覆盖,实现雨污分流及污水全收集全处理。	本项目实行雨污分流制,外排废水为生活污水和冷水机排水,生活污水经化粪池沉淀,与冷水机排水通过园区污水管网排入天津子牙经济技术开发区高新产业园北区污水处理厂进一步处理。	符合
	环境 风险 防控	1、执行天津市总体管控要求和静海区区级管控要求中关于环境风险防控的管控要求。	本项目符合天津市总体管控要求和静海区区级管控要求中关于环境风险防控的管控要求	符合
		2、防范集中式污染治理设施土壤污染,加强工业固体废物堆存场所管理。	本项目运营期加强土壤污染源头防控,强化风险管控,防治土壤污染,生产车间、库房危废暂存间等区域进行防腐、防渗,不涉及土壤地下水环境污染途径。	符合
		3、强化地下水污染源及周边风险管控。		
资源 开发 效率 要求	1、执行天津市总体管控要求和静海区区级管控要求中关于资源开发效率要求的管控要求。	本项目符合天津市总体管控要求和静海区区级管控要求中关于资源开发效率要求的管控要求。	符合	

综上,本项目符合《静海区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》、《天津市静海区生态环境准入清单》(2025年2月)相关要求。本项目在静海区生态环境管控单元位置见附图。

**3. 与国土空间规划符合性分析**

**3.1. 与《天津市国土空间总体规划(2021-2035年)》符合性分析**

《天津市国土空间总体规划(2021—2035年)》于2024年8月9日经国务院批复(批复国函〔2024〕126号),本项目与《天津市国土空间总体规划(2021—2035年)》符合性分析见下表。

表 1-4 与《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析			
要求		本项目情况	符合性
总体要求与发展目标	<p>第 14 条产业重塑战略</p> <p>以先进制造业与生产性服务业双轮驱动天津市产业总体结构优化。加快发展新质生产力，强化创新型企业培育空间供给，支撑科技创新资源集聚发展。大力发展战略性新兴产业，优化制造业布局，推动工业用地向园区集中，整合整治园区平台，提高工业用地产出效率。</p>	<p>本项目位于天津子牙经济技术开发区高新产业园北区七号路 10 号，用地为工业用地。</p>	符合
以“三区三线”为基础构建国土空间格局	<p>第 33 条耕地和永久基本农田</p> <p>优先划定耕地和永久基本农田。按照应保尽保、应划尽划的原则，将可以长期稳定利用耕地划入永久基本农田实行特殊保护，落实国家下达保护任务，规划期内耕地保有量不低于 467.46 万亩、永久基本农田保护面积不低于 409.44 万亩。严守耕地和永久基本农田保护红线。各区政府应将已划定的耕地和永久基本农田落到地块、落实责任、上图入库、建档立卡，严守粮食安全底线。耕地和永久基本农田保护红线一经划定，未经批准不得擅自调整。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕地，严格实施耕地用途管制。严格落实耕地占补平衡，确保耕地总量不减少、质量不降低。符合法定条件的国家能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须充分论证其必要性和合理性，并严格履行审批程序。</p>	<p>本项目用地为工业用地，不占用耕地和永久基本农田。</p>	符合
	<p>第 34 条生态保护红线</p> <p>科学划定生态保护红线。严守自然生态安全边界，划定生态保护红线面积 1557.77 平方千米。其中，陆域划定生态保护红线面积 1288.34 平方千米；海域划定生态保护红线面积 269.43 平方千米。</p> <p>加强生态保护红线管理。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，国家另有规定的，从其规定；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜、饮用水水源保护区等区域，除满足生态保护红线管控要求外，还应符合相应法律法规规定。加强生态保护红线实施情况的监督检查，强化各部门数据和成果实时共享，提升空间治理现代化水平。</p>	<p>本项目位于天津子牙经济技术开发区高新产业园北区七号路 10 号，独流减河河滨岸带生态保护红线位于本项目东北侧 4.58km；团泊洼水库位于本项目东侧 7.1km，本项目不占用生态保护红线。位置关系详见附图。</p>	符合

综上所述，本项目符合《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》的相关要求，与《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》三条控制线图位置关系见附图。

### **3.2. 与《静海区国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析**

根据天津市人民政府关于《天津市静海区国土空间总体规划（2021-2035年）》的批复（津政函〔2025〕23号），筑牢安全发展的空间基础。到2035年，静海区耕地保有量不低于82.41万亩，其中永久基本农田保护面积不低于70.07万亩；生态保护红线面积不低于56.22平方千米；城镇开发边界面积控制在207.49平方千米以内；单位地区生产总值建设土地使用面积下降不少于40%；用水总量依据天津市下达指标确定。明确自然灾害风险重点防控区域，划定洪涝、地震等风险控制线以及绿地系统线、水体保护线、历史文化保护线和基础设施保护线，落实国土安全韧性等各类安全保障空间，全面锚固高质量发展的空间底线。

本项目在现有厂区内实施，用地性质为工业用地，不涉及占用永久基本农田以及生态保护红线，符合《天津市静海区国土空间总体规划（2021-2035年）》。本项目与静海区国土空间总体规划三条线控制图位置关系见附图。

### **4. 与大运河天津段核心监控区符合性分析**

根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》及关于印发《大运河天津段核心监控区禁止类清单》的通知（津发改社会规〔2023〕7号），大运河核心监控区的划定规则“天津市大运河两岸起始线与终止线距离2000米内的核心区范围划定为核心监控区，包括武清、北辰、红桥、南开、河北、西青、静海部分地区，核心监控区面积约670平方公里。核心监控区内，大运河两岸起始线与终止线距离1000米范围内为优化滨河生态空间，包括武清、北辰、红桥、南开、河北、西青、静海部分地区，滨河生态空间面

积约 377 平方公里”。核心监控区要纳入国土空间规划，实行负面清单准入管理。

本项目距离南运河核心监控区最近距离为 7.2km，本项目不在大运河核心监控区范围内，位置关系详见附图。

### 5. 环保政策符合性分析

本项目与相关环保政策符合性分析见下表。

表 1-5 本项目与现行环保政策符合性分析

政策要求	本项目建设内容	符合性
<b>《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2号）</b>		
结合主体功能区定位、资源环境承载能力、碳达峰碳中和要求，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，加快推进“三线一单”在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的实施应用。发挥环境保护综合名录的引导作用，健全以环境影响评价为重点的源头预防体系，依法开展规划和建设项目环境影响评价。探索实行碳排放、污染排放的强度和总量“双评双控”，对标国际国内行业先进水平，严格限制排放强度高、排放总量大的项目。严格落实产业政策、能耗“双控”、产能置换、煤炭减量替代、“三线一单”、污染物区域削减等要求，坚决遏制“两高”项目盲目发展。	本项目的建设符合生态环境分区管控要求，本项目不属于排放强度高、排放总量大的项目，项目的建设符合产业政策要求。	符合
推进 VOCs 全过程综合整治。实施 VOCs 排放总量控制，严格新改扩建项目 VOCs 新增排放量倍量替代，严格控制生产和使用 VOCs 含量高的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，建立排放源清单，石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业，建立完善源头替代、过程减排、末端治理全过程全环节 VOCs 控制体系。	本项目热缩有机废气通过热缩机冷却段上方排气口直连废气管道收集；浇注固化有机废气经集气罩+软帘收集，以上废气汇入二级活性炭装置处理，由一根 15m 排气筒 P2 有组织排放。	符合
解决好异味、噪声等群众关心的突出环境问题。推进恶臭、异味污染治理，以化工、医药、橡胶、塑料制品、建材、金属制品、食品加工等工业源，餐饮油烟、汽修喷漆等生活源，垃圾、污水等集中式污染处理设施为重点，集中解决一批群众身边突出的恶臭、		符合

	异味污染问题。		
<b>《天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案》（津政办发〔2023〕21号）</b>			
	实施重点行业 VOCs 治理设施综合提升改造、简易低效治理设施清理整治，以及无组织排放环节综合整治	本项目热缩有机废气通过热缩机冷却段上方排气口直连废气管道收集；浇注固化有机废气经集气罩+软帘收集，以上废气汇入二级活性炭装置处理，由一根 15m 排气筒 P2 有组织排放。	符合
	持续开展噪声污染治理。完善治理噪声污染法律制度保障，制定实施噪声污染防治行动计划，统筹推动源头减噪、活动降噪。2022 年起在全市噪声敏感建筑物集中区域范围内组织开展突出噪声源及影响范围摸排，并逐年动态更新。制定噪声污染防治工作方案。着力开展工业企业、社会生活、建筑施工、交通等重点领域噪声污染防治，有效降低噪声投诉率。	本项目选用低噪声设备，设置基础减振，墙体隔声，合理布局，距离衰减；室外风机加装消声器，风机底座加装减振垫，设置隔声房，内壁双层复合结构，板层之间填充玻璃棉，房内采用多孔吸音材料，出风管道接口采用软管相连，实现降噪。	符合
<b>《天津市人民政府办公厅关于印发天津市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（津政办发〔2024〕37号）</b>			
	深化扬尘污染综合治理。持续开展道路“以克论净”工作，组织开展道路科学扫保落实情况检查，到 2025 年达标率不低于 78%。严格落实“六个百分百”等施工扬尘防治标准，完善信息化监管手段。加快推广使用装配式建筑，到 2025 年，装配式建筑占新建建筑面积比例达到 30%。	施工期严格执行“六个百分之百”控尘措施。	符合
<b>《天津市人民政府关于天津市大气环境质量达标规划的批复》（津政函〔2024〕84号）</b>			
	优化含 VOCs 原辅材料结构。加快实施低 VOCs 含量涂料替代。持续开展涉 VOCs 重点行业综合治理。	本项目使用环氧树脂胶复核《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中 VOCs 限值要求。本项目热缩有机废气通过热缩机冷却段上方排气口直连废气管道收集；浇注固化有机废气经集气罩+软帘收集，以上废气汇入二级活性炭装置处理，由一根 15m 排气筒 P2 有组织排放	符合
<b>《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）</b>			

	<p>重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。</p>	<p>本项目行业类别属于 C3929 其他输配电及控制设备制造，不属于文件中提及的重点关注行业，且本项目不使用相关原料，不产生相关污染物。</p>	<p>符合</p>
--	---	---	-----------

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1. 项目概况</b></p> <p>凯宸电气（天津）有限公司（以下简称“建设单位”）成立于2018年11月，是一家专业从事母线槽生产制造的企业。企业位于天津子牙经济技术开发区高新产业园北区七号路10号院内东南角处1号厂房，建筑面积为5923平方米。企业现有工程为对外委生产的母线槽零部件进行焊接、冲压、组装，年产空气型母线槽约3万米。</p> <p>为了满足市场需求，企业计划投资1000万元，建设“凯宸电气（天津）有限公司母线槽生产项目”（以下简称“本项目”），建设内容为：利用现有生产厂房闲置区域，增加现有产品空气型母线槽生产量，并购置安装热收缩机等生产设备，将原本委外进行的搪锡、绝缘、浇注固化、脱模等工艺转为厂内进行，增加密集型、管型和浇注三种母线槽产品，建成后预计全厂生产空气型母线槽、密集型母线槽、管型母线槽、浇注母线槽共计40万米/年。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）“三十五、电气机械和器材制造业 38-77 输配电及控制设备制造 382”，企业现有工艺仅为焊接、组装，无需办理环境影响评价手续。企业针对现有的一套布袋除尘器装置已完成环境影响登记。本项目建设内容对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）属于“三十五、电气机械和器材制造业 38-77 输配电及控制设备制造 382-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吨以下除外）”，需编制环境影响报告表。本次按照全厂内容进行评价。</p> <p><b>2. 四至情况及平面布局</b></p> <p>企业位于天津子牙经济技术开发区高新产业园北区七号路10号院内1号厂房，中心地理坐标为东经117度1分24.300秒，北纬38度58分15.194秒。厂房所在地为工业用地。本项目以租赁车间边界作为厂界，厂界四至范围为：东侧为津海路，南侧为天津市静海区海馨泰机动车检测服务有限公司，西侧为天津正泽伟业汽车部件有限公司所属闲置厂房，北侧为金彩铝幕墙材料制造有限公司。本项目地理位置与周边环境情况详见附件。</p> <p>建设单位租赁1座生产厂房东侧隔断区域、1座办公用房，厂房租赁区域建</p>
------	---

筑面积 4500 平方米，办公用房租赁建筑面积 1423 平方米，共计 5923 平方米。现有生产设备、一套布袋除尘器均设置在生产厂房内部南侧区域，现有一根 15m 排气筒 P1 设置在生产厂房外部南侧。本次新增设备均设置在厂房内部空置区域，新增二级活性炭装置设置在生产厂房外部南侧。原料工件库和成品库位于厂房内西侧；辅料库位于厂房内北侧；危废间和一般固废暂存间位于厂房内部西北侧。污水排放口位于厂房外东南侧；雨水排放口位于厂房外北侧。

主要建构筑物及功能分区如下表所示。

表 2-1 建构筑物及功能分区一览表

名称	层数	外高/m	建筑面积/m <sup>2</sup>	结构	备注
1 号厂房	1F	12	4500	钢结构	厂房建筑面积共计 8135.77 平方米，建设单位租赁厂房东侧隔断区域 4500 平方米，用于生产，本项目依托现有。内部设有一般固废暂存间、危废间、成品区、原料工件暂存区、辅料库房等。
办公用房	3F	12	1423	砖混	依托现有，用于职工办公。
全厂合计	/	/	5923	/	/

### 3. 工程内容

本项目建成后全厂主要工程内容组成见下表。

表 2-2 全厂工程内容一览表

类别	名称	全厂建设内容	备注
主体工程	生产线	利用现有生产厂房闲置区域，购置安装热收缩机等生产设备，预计全厂生产空气型母线槽、密集型母线槽、管型母线槽、浇注母线槽共计 40 万米/年。	生产厂房依托现有，焊接、冲压、组装设备数量增加，原本委外进行的搪锡、绝缘、浇注固化、脱模等工艺转为厂内进行。
辅助工程	办公区	厂区现有办公用房。	/
公用工程	给水	依托市政供水管网。	/
	排水	外排废水为生活污水和冷水机排水，生活污水经化粪池沉淀，与冷水机排水通过园区污水管网排入天津子牙经济技术开发区高新产业园北区污水处理厂进一步处理。	新增冷水机排水，生活污水排放量增加。
	供热制冷	生产车间内无采暖制冷措施，办公区采暖制冷使用空调。	/

环保工程	供电	依托现有市政电网。	/
	废气	激光切割粉尘通过设备集气口下吸风收集；焊接粉尘通过工位上方集气罩+三面围挡收集；打磨粉尘、激光打标粉尘、搪锡烟尘（锡及其化合物）分别通过集气罩收集；热缩套切割粉尘通过集气罩+软帘收集；以上废气汇入布袋除尘器处理，由一根 15m 排气筒 P1 有组织排放。 热缩有机废气通过热缩机冷却段上方排气口直连废气管道收集；浇注固化有机废气经集气罩+软帘收集，以上废气汇入二级活性炭装置处理，由一根 15m 排气筒 P2 有组织排放。	新增二级活性炭+P2 排气筒，布袋除尘器+P1 排气筒更新，布袋除尘器配套风机更换为 35000m <sup>3</sup> /h。
	废水	本项目外排废水为生活污水和冷水机排水，生活污水经化粪池沉淀，与冷水机排水通过园区污水管网排入天津子牙经济技术开发区高新产业园北区污水处理厂进一步处理。	新增冷水机排水，生活污水排放量增加。
	噪声	本项目选用低噪声设备，设置基础减振，墙体隔声，合理布局，距离衰减；室外风机加装消声器，风机底座加装减振垫，设置隔声房，内壁双层复合结构，板层之间填充玻璃棉，房内采用多孔吸音材料，出风管道接口采用软管相连。	/
固废	生活垃圾：交由城市管理部门清运。 一般固体废物：废金属边角料、废焊渣、废锡渣、废毛刷、废塑料边角料、不合格品、废包装物、废树脂边角料、废布袋、除尘灰，收集后暂存于一般固废暂存区内，由物资回收部门处理。 危险废物：废切削液、废切削液桶、废金属边角料（沾有切削液）、废树脂桶、沾染树脂废物、废活性炭、废液压油、废润滑油、废油桶、沾染油废物，分类暂存于危废间，委托有资质单位处置。	/	

#### 4. 产品方案

企业现有工程通过焊接、冲压、组装工序年产空气型母线槽 3 万米，本次扩建增加现有产品空气型母线槽生产量，并将原本委外进行的搪锡、绝缘、浇注固化、脱模等工艺转为厂内进行，增加密集型、管型和浇注三种母线槽产品，建成后预计全厂生产密集型母线槽、空气型母线槽、管型母线槽、浇注母线槽共计 40 万米/年。本项目实施后全厂产品方案见下表。

表 2-3 全厂产品方案一览表

产品名称	年产量(万米/年)	产品规格	备注	用途
密集型母线槽	25	6300-160A, 宽 700mm, 高 145mm, 长 1m, 约 3kg, 主要材质为铜、铝、铁	本次新增	用于输
空气型母线槽	5	6300-160A, 宽 170mm, 高 255mm, 长	现有产能 3 万	

		1m, 约 2kg, 主要材质为铜、铝、铁	米/年, 本次增加 2 万米/年	配 电 设 备
管型母线槽	5	6300-400A, 宽 700mm, 高 130mm, 长 1m, 约 4.5kg, 主要材质为铝、铁	本次新增	
浇注母线槽	5	6300-400A, 宽 85mm, 高 540mm, 长 1m, 约 8kg, 主要材质为铜、铝、铁、环氧树脂	本次新增	
合计	40	/	/	/



### 5. 主要设备

企业现有设备包括手工电弧焊机 3 台、冲压机 1 台、半自动铆接组装装置 1 台、布袋除尘器+15m 排气筒 P1, 本次扩建增加热缩机、搪锡机、剪板机、折弯机、焊机等生产设备和二级活性炭装置。全厂设备情况详见下表。

表 2-4 全厂设备一览表

序号	名称	数量 (台/ 套)	规格	使用工序	位置	备注
1	单头切割锯	2	KT-328E, 最大处理厚度 200mm	金属下料	生产厂房内	新增
2	液压成品锯床	1	JDJC-24	金属下料	生产厂房内	新增
3	数控母线冲剪机	1	MX-602K-7C	金属下料	生产厂房内	新增
4	切割机	1	速度 25-80 m/min	金属下料	生产厂房内	新增
5	液压闸式剪板机	1	WCGY-100/3200 速度 8-12 次/min	金属下料	生产厂房内	新增
6	激光切割机	1	/	金属下料	生产厂房内	新增
7	手工电弧焊机	3	BX1-300	焊接	生产厂房内	现有
8	氩弧焊机	3	WSME500、 YD-500GP5	焊接	生产厂房内	新增
9	二保焊机	2	NBC-200B	焊接	生产厂房内	新增
10	坡口机	1	/	焊接	生产厂房内	新增

11	自动焊机	1	速度 0.5m/min	焊接	生产厂房内	新增
12	激光焊接机	1	/	焊接	生产厂房内	新增
13	手持角磨机	2	/	打磨	生产厂房内	新增
14	全自动数控开平机	1	600*3mm	机加工	生产厂房内	新增
15	冲压机	9	25T	机加工	生产厂房内	现有 1 台, 新增 8 台
16	台式钻床	1	Z520	机加工	生产厂房内	新增
17	数控液压板料折弯机	1	WC67Y-100*3200	机加工	生产厂房内	新增
18	中型五模位液压母线加工机	1	ZSW303E	机加工	生产厂房内	新增
19	三点式液压母线加工机	1	W3011	机加工	生产厂房内	新增
20	数控母线折弯机	1	NC40Z-1200, 2000m/s, $\Phi 5 - \Phi 12$ mm	机加工	生产厂房内	新增
21	铣钻床	1	ZX7032	机加工	生产厂房内	新增
22	电砂轮	1	S1E-FF-200, 3000RPM	机加工	生产厂房内	新增
23	摇臂钻	1	ZOZ-R	机加工	生产厂房内	新增
24	自动铸铁加工机	1	/	机加工	生产厂房内	新增
25	分切机	1	MFG-1350	薄膜下料	生产厂房内	新增
26	绝缘层自动加工装置	2	SF-30	绝缘包覆	生产厂房内	新增
27	母线槽半自动铆接组装装置	2	/	组装	生产厂房内	现有 1 台, 新增 1 台
28	手持激光打标机	1	DKF-50WB-RC, 200-1500 mm/s	打标	生产厂房内	新增
29	绝缘电阻仪	1	测量范围 100-20G $\Omega$	检验	实验室	新增
30	耐压仪	1	测量范围 10-100kV	检验	实验室	新增
31	抗冲击仪	1	/	检验	实验室	新增
32	包装机	1	6~10 件/min	成品包装	生产厂房内	新增
33	电磁感应加热设备	1	40kw	搪锡	生产厂房内	新增
34	工业冷水机	1	10L/min, 水箱容量 0.5m <sup>3</sup>	搪锡	生产厂房内	新增

35	隧道热收缩机	1	S3635, 工作温度 110℃, 4~5 次 /min	热缩	生产厂房内	新增
36	全自动电脑裁切机	1	HM-100A, 最大速度 150mm/s	热缩套下料	生产厂房内	新增
37	搅拌机	1	/	浇注固化	生产厂房内	新增
38	布袋除尘器 +15m 排气筒 P1	1	风机风量 35000m <sup>3</sup> /h	环保设备	生产厂房内	布袋除尘器与排气筒更新, 配套风机由 3000m <sup>3</sup> /h 换为 35000m <sup>3</sup> /h
39	二级活性炭 +15m 排气筒 P2	1	风机风量 8000m <sup>3</sup> /h	环保设备	生产厂房内	新增

## 6. 原辅材料

企业现有原辅料为委外生产的母线槽零部件、焊条。本次扩建后购进铜排、铝排等型材, 由厂内生产母线槽零部件, 不再委外生产母线槽零部件; 焊条用量增加, 建成后全厂原辅材料情况详见下表。

表 2-5 全厂原辅料和能源使用情况

序号	原辅料	年用量 t/a	最大储存量 t	包装规格	形态	使用工序	储存位置	备注
1	铜排	600	200	宽 250-15mm 厚 1.5-10mm	固	原料工件	原料暂存区	现有委外生产加工后的铜排 30.25t/a
2	铝排	200	100	宽 250-10mm 厚 1.5-10mm	固	原料工件		现有委外生产加工后的铝排 10t/a
3	铝板	200	20	宽 250-40mm 厚 1.5-3mm	固	原料工件		现有委外生产加工后的铝板 10t/a
4	铁板	100	10	宽 3000-1200mm 厚 1-3mm	固	原料工件		现有委外生产加工后的铁板 5t/a
5	铝管 (含管接头)	200	20	外径 160-40mm 厚 2-10mm	固	原料工件		新增
6	铝零件 (铆钉、螺栓、螺母等)	30	1	/	固	零部件		现有 1.5t/a
7	铁零件 (铆钉、螺栓、螺	60	5	/	固	零部件		现有 3t/a

	母等)							
8	绝缘子铆钉	5	1	/	固	零部件		现有 0.25t/a
9	聚酯薄膜	25	30	厚 250μm, 宽 1m, 单卷长 100m	固	绝缘包覆	库房	新增
10	EVA 热缩套	20	5	直径 250-8mm	固	热缩		新增
11	锡条	1	1	Φ4×350mm, 5kg/盒	固	搪锡		新增
12	环氧树脂 A 液	32	1	20kg/桶	液	浇注固化		新增
13	环氧树脂 B 液	8	1	20kg/桶	液	浇注固化		新增
14	切削液	0.5	0.2	25kg/桶	液	下料		新增
15	焊条	0.5	0.4	Φ1.6×300mm, 5kg/盒, 主要成分: 铁、碳、硅	固	焊接		现有焊条 0.003t/a, 本次新增
16	焊丝	1.5	0.2	Φ1.0, 25kg/盘, 主要成分: 硅、镁、铁、铜、铝	固	焊接		新增
17	二氧化碳	0.5	0.05	40L/瓶	气	焊接		新增
18	氩气	0.2	0.05	40L/瓶	气	焊接		新增
19	液压油	0.2	0.1	25kg/桶	液	设备维护		新增
20	润滑油	0.1	0.1	25kg/桶	液	设备维护		新增
21	润滑脂	0.5	0.05	500g/桶	固	浇注固化		新增

本项目主要原辅材料理化性质详见下表。

表 2-6 原辅料理化性质

名称	理化性质
聚酯薄膜	主要成分: 聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET), 属结晶型饱和聚酯, 平均分子量 $(2\sim3) \times 10^4$ , 密度 1.39~1.4, 熔点 260℃, 玻璃化温度 80℃, 马丁耐热 80℃, 热变形温度 98℃ (1.82MPa), 分解温度 353℃。透明度高, 可阻挡紫外线, 光泽性好, 无毒无味, 刚性高, 硬度大, 吸水性小, 尺寸稳定性好, 韧性好, 耐冲击、耐摩擦、耐蠕变、耐化学性好, 溶于甲酚、浓硫酸、硝基苯、三氯醋酸、氯苯酚, 不溶于甲醇、乙醇、丙酮、烷烃, 使用温度 -100~120℃, 弯曲强度 148-310Mpa。
EVA 热缩套	主要成分: 乙烯-醋酸乙烯共聚物 50%, 氢氧化镁 35%, 环保溴系阻燃剂 10%, 色母粒 5%。常态是管状, 在 70-125℃ 预热收缩, 点燃后在短时间内会熄灭, 有少量烟雾产生, 对人体呼吸道产生轻微伤害。

锡条	无铅锡条，银灰色金属条状，主要成分：锡 99.3%、铜 0.7%，具有良好的抗氧化性及可焊性能，其粉体遇高温、明火能燃烧，熔点为 227℃，不溶于水，易溶于硝酸。
环氧树脂	环氧树脂 A 液主要成分：环氧树脂 37%；色粉（炭黑）1%；活性型稀释增韧剂（缩水甘油 12-14 烷基醚）5%；助剂（苯并三氮唑）1.8%；填充料（硅土）50%；添加剂（3-氨基丙基三乙氧基硅烷）5.2%。 环氧树脂 B 液主要成分：固化剂（异佛尔酮二胺）93%；助剂（2,4,6-三(二甲氨基甲基)苯酚）7%。 红棕色液体，轻微气味，试用灭火剂：干粉、二氧化碳、泡沫、沙土。储存条件：阴凉处，远离热源、火源。
焊条	钛钙型低碳钢焊条，适用全位置焊接，焊接电流为交流或者直流正反接。药皮中含 30%以上的氧化钛和 20%以下的钙或镁的碳酸盐矿。熔渣流动性好、脱渣容易、电弧稳定、熔深适中、飞溅少、焊波整齐。
焊丝	选用铝硅焊丝 ER4043，为含硅 5%的合金焊丝，适合焊接铸铝合金，成份：Si 5、Mg≤0.10、Fe≤0.04、Cu≤0.05，Al 余量。
润滑脂	工业凡士林，一种矿脂基、低熔点的烃基润滑脂。主要成分：石蜡油、白土，具有出色的防水性和保护性，常用于低负荷润滑。白色膏状，CAS 号：8009-03-8，分子式：C <sub>15</sub> H <sub>15</sub> N，分子量 209.2863，熔点 70-80℃，沸点 322℃，密度 0.84，闪点 198℃，比重 0.815~0.880 (60℃)，PH 值 4.5~8.0(25℃)，

根据环氧树脂胶 VOC 检测报告（A2220536134101001C），即用状态下 VOC 含量为 25g/kg，与相关标准符合性分析如下。

表 2-7 胶粘剂 VOC 含量符合性分析

原料	指标	含量	执行标准	限值	符合性
环氧树脂 A 液 +B 液 (即用状态 4:1)	VOCs	25 g/kg	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）本体型胶粘剂环氧树脂类	50 g/kg	符合

## 7. 公用工程

### 7.1 给水

企业现有用水仅为生活污水，本次增加劳动定员，增加用水为生活用水、冷水机用水、切削液稀释用水，供水依托现有供水设施。按照全厂核算给水情况：

#### ①职工生活用水

职工人员生活用水主要为盥洗、冲厕用水，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），企业职工人数共计为 40 人，生活用水量以每人 50L/d 计，则生活用水量为 2m<sup>3</sup>/d（600m<sup>3</sup>/a）。

#### ②冷水机补水

电磁感应加热设备配套冷水机进行降温，冷水机水箱容量 0.5m<sup>3</sup>，水箱为密

闭结构，经过水泵将水打入密闭管道内循环，为模具降温，因整体循环系统为密闭结构，因此运行过程中用水基本无损耗。冷水机内循环水每 30 天更换一次，年更换 10 次，则更换水量为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $5\text{m}^3/\text{a}$ )。

### ③切削液稀释用水

切削液使用前，需要与自来水按照 1:9 稀释使用，本项目切削液年使用量约为  $0.5\text{t}/\text{a}$ ，则本项目切削液配稀释用水量约为  $0.015\text{m}^3/\text{d}$  ( $4.5\text{m}^3/\text{a}$ )。

综上，新鲜水日最大用水量为  $2.515\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为  $609.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

## 7.2 排水

本项目厂区雨污分流。本项目外排废水为生活污水、冷水机排水。

### ①生活污水

生活污水产生系数按 0.9 计，则排水量为  $1.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $540\text{m}^3/\text{a}$ )。

### ②冷水机排水

冷水机内循环水每 30 天更换一次，年更换 10 次，则排水量为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $5\text{m}^3/\text{a}$ )。

切削液在使用过程中会有 50% 损耗，剩余切削液作为危险废物分类暂存于危废间，由有资质单位处置。

综上，本项目日排水量为  $2.3\text{m}^3/\text{d}$ ，年排水量为  $545\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经化粪池沉淀，与冷水机排水通过园区污水管网排入天津子牙经济技术开发区高新产业园北区污水处理厂处理。给排水情况见下表。

表 2-8 本项目给排水水量一览表

用水项目	日用水量 $\text{m}^3/\text{d}$	年用水量 $\text{m}^3/\text{a}$	排污系数	日排水量 $\text{m}^3/\text{d}$	年排水量 $\text{m}^3/\text{a}$
生活用水	2	600	0.9	1.8	540
冷水机	0.5	5	1	0.5	5
切削液	0.015	4.5	/	/	/
合计	2.515	609.5		2.3	545

用排水平衡图如下。

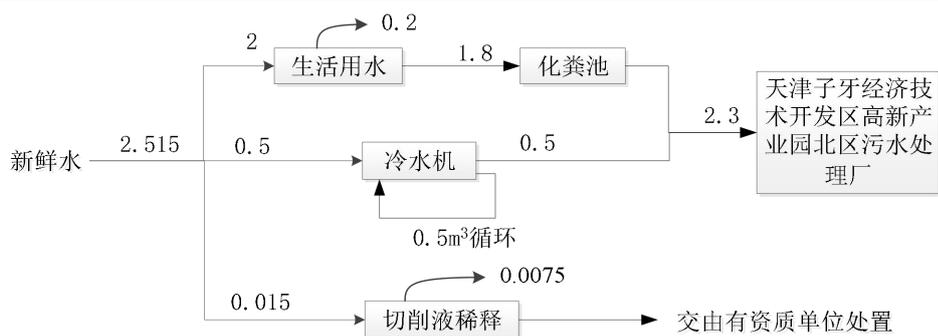


图 2-1 本项目用排水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

### 7.3 供电

本项目用电依托厂区供电设施，新增年用电量约 13 万 kWh。

### 7.4 采暖制冷

本项目办公室采用空调进行取暖制冷，生产车间无制冷取暖，以上均依托现有。

## 8. 劳动定员和工作制度

企业现有劳动定员 5 人，年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

本次扩建新增劳动定员 35 人，工作制度不变，建成后预计全厂劳动定员 40 人，年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时，年生产 2400h/a。

本项目主要工序及环保设施年工作时长详见下表。

表 2-9 主要工序年工作时间一览表

工序	每日工作基数 h/d	年工作时间 h/a	备注
激光切割	5	1500	本次新增
焊接	7	2100	现有，本次增加设备数量，年工作时长不变
打磨	7	2100	本次新增
搪锡	7	2100	本次新增
激光打标	4	1200	本次新增
热缩套切割	4	1200	本次新增
热缩	5	1500	本次新增
浇注固化	7	2100	本次新增
布袋除尘器	8	2400	现有，本次更换设备，年工作时长不变
二级活性炭	8	2400	本次新增

### 1. 施工期

本项目利用现有厂房，在厂房内进行设备安装。施工期主要进行内部分区设置，设备设施的安装，集排风系统安装等。施工期无土建施工，同时施工作业主要在室内进行，基本无扬尘产生。

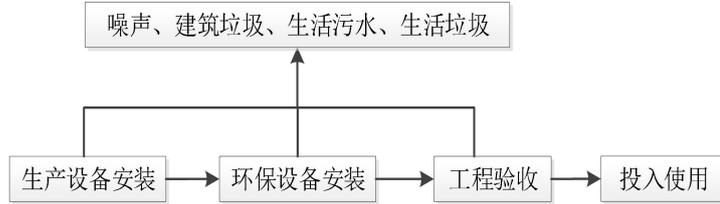


图 2-3 施工期工艺流程及污染产生环节

生产车间工艺流程说明：

对生产设备、环保设备进行安装及调试；对生产线进行投产前的验收，验收合格后投入使用。在施工装修过程中产生的污染主要为噪声、装修固体废物等。

施工期较短，施工期主要污染为施工人员生活污水、设备安装过程中产生的噪声、装修固体废物等。由于施工期较短，工程量不大，施工期对周围环境的影响较小。

### 2. 运营期

企业现有工程为对外委生产的母线槽零部件进行焊接、冲压、组装，年产母线槽约 3 万米。本次扩建后将委外进行的搪锡、绝缘、浇注等工序转为厂内进行，且产品产量增加，本次按照全厂内容进行评价。

企业生产工艺流程如下：

#### 1、密集型、空气型母线槽生产流程

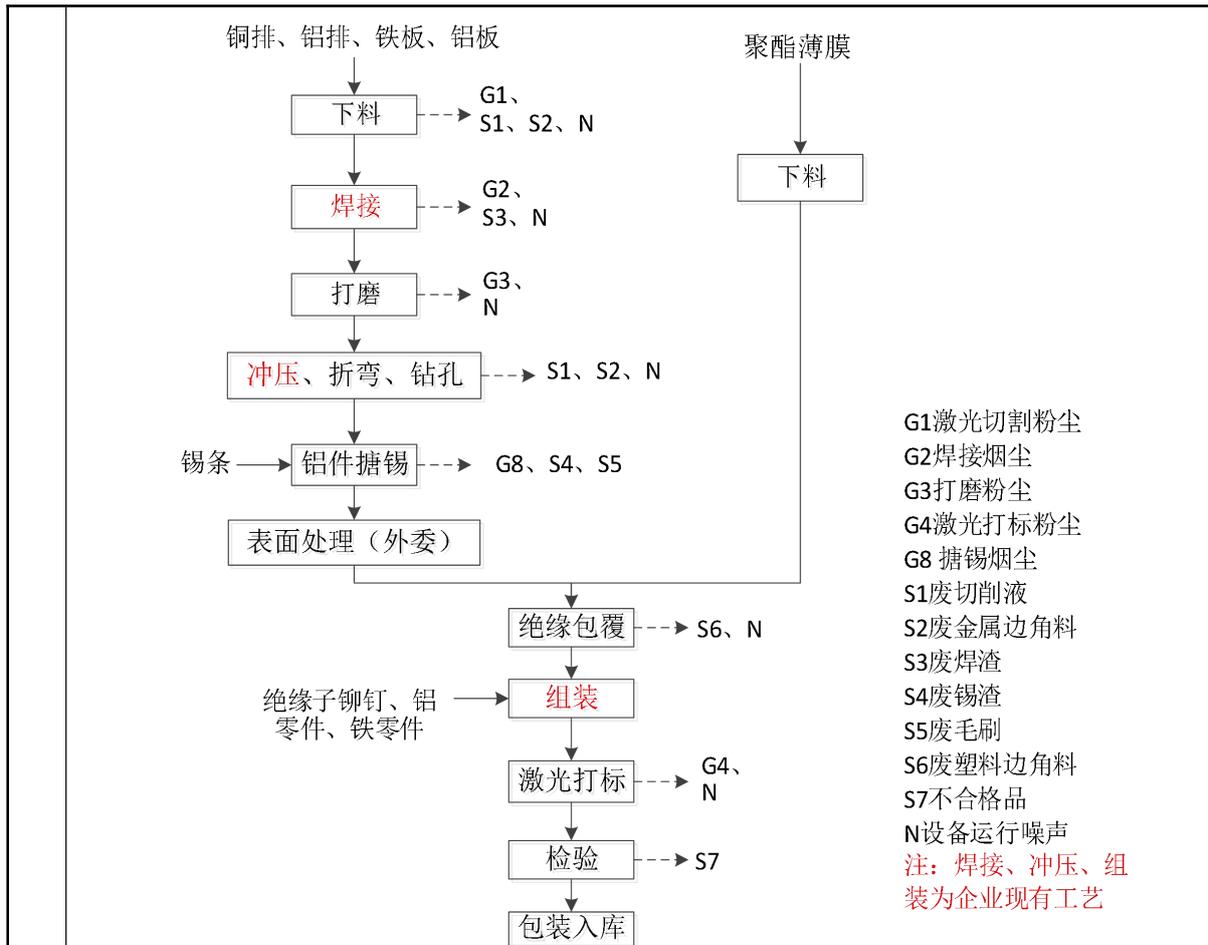


图 2-4 密集型、空气型母线槽工艺流程及产污节点图

本项目主要工序如下

(1) 金属下料

采用切割锯、锯床、冲剪机、切割机对铜排、铝排下料；采用剪板机对铁板进行裁切下料；采用激光切割机对铝板进行裁切下料。以上过程除激光切割铝板下料外，均使用切削液湿式加工，无粉尘产生。激光切割铝板的过程产生少量粉尘 G1，激光切割机的床体为沉流式半封闭结构，由床身下部的集气口吸风收集粉尘，送入布袋除尘器处理后由一根 15m 排气筒 P1 有组织排放。该过程还会产生 S1 废切削液、S2 废金属边角料、S12 废切削液桶、N 设备运行噪声。

(2) 焊接

将工件移至焊接工位，采用手工电弧焊、氩弧焊、CO<sub>2</sub> 保护焊、激光焊等焊机将金属部件进行焊接。该过程产生 G2 焊接烟尘，经焊接工位上方固定式集气罩+三面围挡收集，送入布袋除尘器处理后由一根 15m 排气筒 P1 有组织排放。

该过程还会产生 S3 废焊渣、N 设备运行噪声。

### (3) 打磨

使用手持角磨机对焊缝打磨。该过程产生 G3 打磨粉尘，经打磨工位上方固定式集气罩收集，送入布袋除尘器处理后由一根 15m 排气筒 P1 有组织排放。该过程还会产生 N 设备运行噪声。

### (4) 冲压、折弯、钻孔

采用冲压机、开平机、自动铸铁加工机等设备进行冲压加工；采用折弯机、钻床、电砂轮等设备进行折弯、钻孔。钻孔过程使用切削液湿式加工，无粉尘产生。该过程产生 S1 废切削液、S2 废金属边角料、N 设备运行噪声。

### (5) 铝件搪锡

为降低产品电阻，需对铝材质的零部件两端进行搪锡处理。使用电磁感应加热装置对铝工件两端约 15cm 处进行加热，利用铝材的导热性，通过电磁感应涡流升温至 300℃左右，此时手持常温状态的锡条，使锡条另一端接触高温的铝材表面，接触 10 秒左右，接触铝材表面的锡有少量熔化，形成一两滴熔融态锡液，然后用毛刷刷开，此时产生少量锡烟 G8，经搪锡工位上方固定集气罩收集，送入布袋除尘器处理后由一根 15m 排气筒 P1 有组织排放。该过程还会产生 S4 废锡渣、S5 废毛刷。

在刷层过程中锡逐渐自然冷却，最终形成 30μm 左右不规则的表面锡层。电磁感应加热装置配置一套工业冷水机，通过间接冷却对电磁感应线圈散热，防止温度过高损伤设备。

### (6) 表面处理（外委）

部分铁材质零部件需进行镀锡表面处理，该工序外委进行。

### (7) 薄膜下料、绝缘包覆

采用分切机对聚酯薄膜剪裁成需求尺寸大小，采用绝缘层自动加工装置将聚酯薄膜紧密缠绕在母排上。该过程产生 S6 废塑料边角料、N 设备运行噪声。

### (8) 组装

采用半自动铆接组装装置将绝缘子铆钉、加工完成的各金属零部件进行铆接组装。

### (9) 激光打标

使用手持激光打标机对产品外壳进行激光打标。该过程产生 G4 激光打标粉尘，经集气罩收集，布袋除尘器处理后由一根 15m 排气筒 P1 有组织排放。该过程还会产生 N 设备运行噪声。

### (10) 检验

对每批产品抽样检验，采用绝缘电阻仪、耐压仪等设备测试产品的电气性能，采用抗冲击仪测试产品机械强度。该过程产生少量 S7 不合格品，收集后暂存于一般固废暂存间，定期交物资回收部门处理。

### (11) 包装入库

采用缠绕膜包装机对产品进行塑料膜缠绕包装，送入库房暂存。

## 2、管型母线槽生产工艺流程

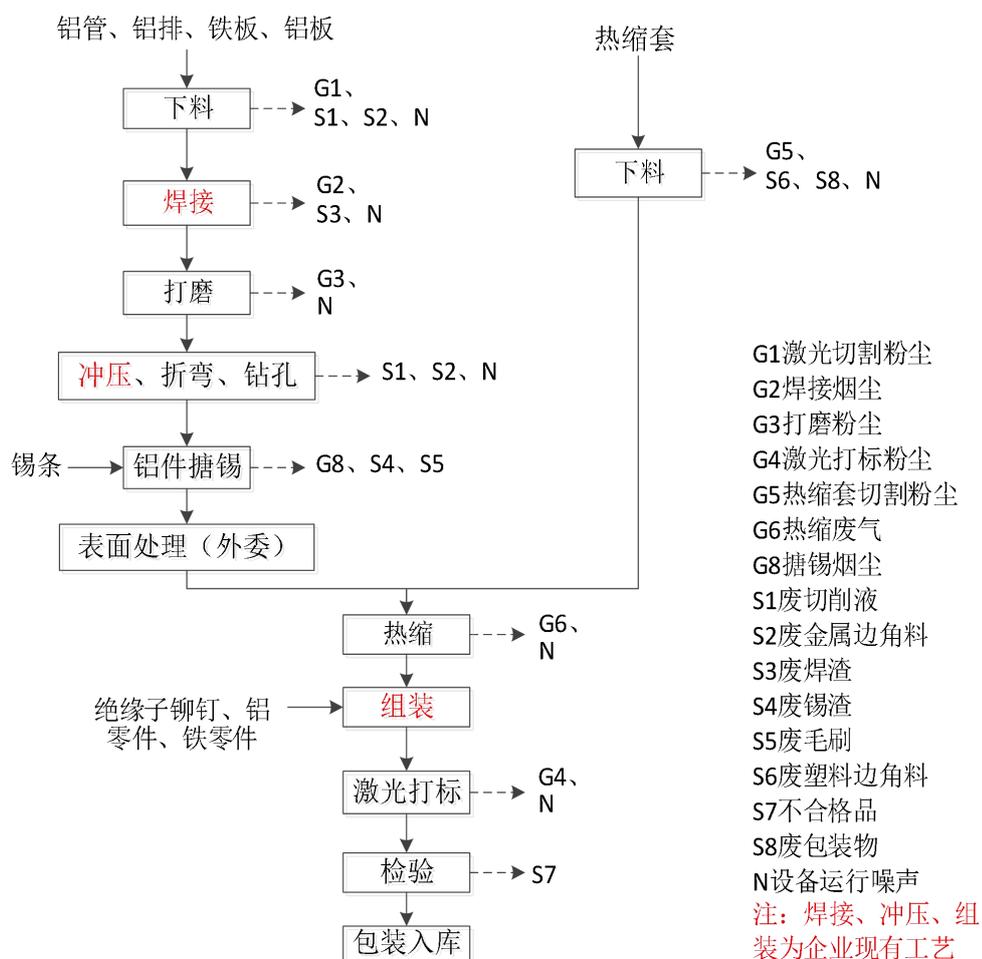


图 2-5 管型母线槽生产工艺流程及产污节点图

本项目主要工序如下：

(1) 金属下料

采用切割锯、锯床、冲剪机、切割机对铝管、铝排下料；采用剪板机对铁板进行裁切下料；采用激光切割机对铝板进行裁切下料。以上过程除激光切割铝板下料外，均使用切削液湿式加工，无粉尘产生。激光切割铝板的过程产生少量粉尘 G1，激光切割机的床体为沉流式半封闭结构，由床身下部的集气口吸风收集粉尘，送入布袋除尘器处理后由一根 15m 排气筒 P1 有组织排放。该过程还会产生 S1 废切削液、S2 废金属边角料、N 设备运行噪声。

(2) 焊接

与密集型、空气型母线槽的生产过程、产污情况一致。

(3) 打磨

与密集型、空气型母线槽的生产过程、产污情况一致。

(4) 冲压、折弯、钻孔

与密集型、空气型母线槽的生产过程、产污情况一致。

(5) 铝件搪锡

与密集型、空气型母线槽的生产过程、产污情况一致。

(6) 表面处理（外委）

部分铁材质零部件需进行镀锡等表面处理，该工序外委进行。

(7) 热缩套下料

采用全自动电脑裁切机对热缩套进行裁切，全自动电脑裁切机为机械冷切割，下料过程无有机废气产生，仅产生少量 G5 切割粉尘，裁切机上方设置集气罩+软帘收集，送入布袋除尘器处理后由一根 15m 排气筒 P1 有组织排放。该过程还会产生 S6 废塑料边角料、S8 废包装物、N 设备运行噪声。

(8) 热缩

人工将热缩套套在加工后的铝管与管接头外壁，通过输送带输送至隧道热缩机内，高温使外层热缩套收缩。隧道热缩机采用电能加热，内部为传送带式，工件移动至加热区域暂停 10 秒，加热温度约为 90~110℃，加热后工件随传送带移动，进入冷却区，通过热缩机配备的引风机快速降温。本项目热缩套为 EVA 材质，热缩加工温度低于 EVA 分解温度（230~250℃），因此 EVA 材料不会发生分解，仅有少量有机废气产生，主要污染物为 TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。

隧道热缩机进口与出口处设置软帘，冷却段为半封闭式，上方设有排气口，热缩产生的 G6 有机废气，经热缩机冷却段上方排气口直连废气收集管道，送入二级活性炭处理后由一根 15m 排气筒 P2 有组织排放。该过程还会产生 N 设备运行噪声。

(9) 组装

与密集型、空气型母线槽的生产过程、产污情况一致。

(10) 激光打标

与密集型、空气型母线槽的生产过程、产污情况一致。

(11) 检验

与密集型、空气型母线槽的生产过程、产污情况一致。

(12) 包装入库

与密集型、空气型母线槽的生产过程、产污情况一致。

### 3、浇注型母线槽生产工艺流程

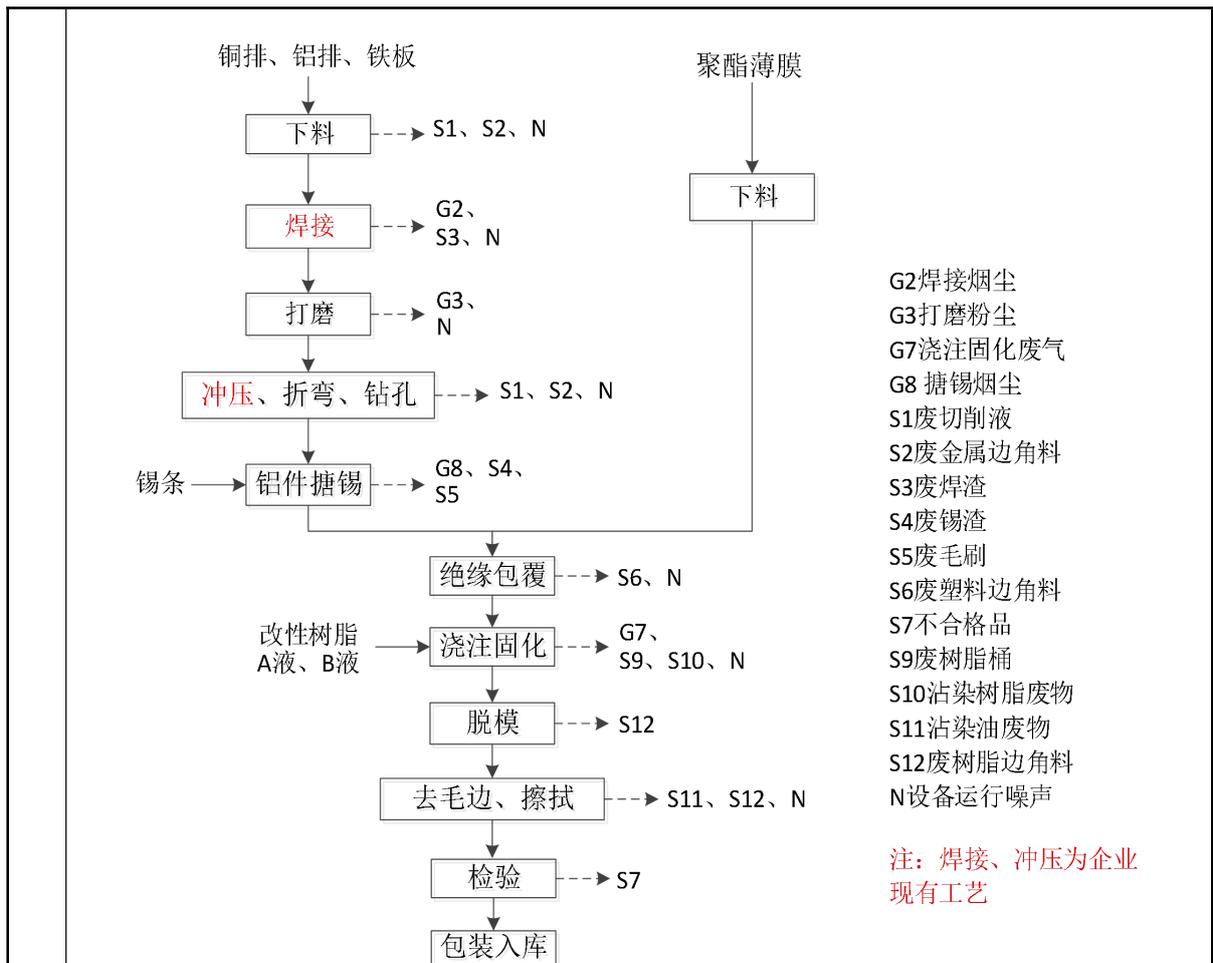


图 2-6 浇注型母线槽生产工艺流程及产污节点图

浇注型母线槽生产过程中金属下料、焊接、打磨、冲压、折弯、钻孔、绝缘包覆、组装、激光打标、检验和包装入库过程均与密集型、空气型母线槽的生产过程、产污情况一致，主要工序为浇注固化脱模。

本项目浇注型母线槽生产工艺流程及产污节点如下：

(1) 金属下料

采用切割锯、锯床、冲剪机、切割机对铜排、铝排下料；采用剪板机对铁板进行裁切下料。以上过程均使用切削液湿式加工，无粉尘产生。该过程产生 S1 废切削液、S2 废金属边角料、N 设备运行噪声。

(2) 焊接

与密集型、空气型母线槽的生产过程、产污情况一致。

(3) 打磨

与密集型、空气型母线槽的生产过程、产污情况一致。

(4) 冲压、折弯、钻孔

与密集型、空气型母线槽的生产过程、产污情况一致。

(5) 铝件搪锡

与密集型、空气型母线槽的生产过程、产污情况一致。

(6) 薄膜下料、绝缘包覆

与密集型、空气型母线槽的生产过程、产污情况一致。

(7) 浇注固化

由人工在铁质壳体模具内部涂抹一层膏状润滑脂，然后将绝缘包覆好的母排放入壳体模具内。本项目浇注固化工序使用环氧树脂 A 液和 B 液，由人工称重后按 4:1 的比例进行调配，使用搅拌机对调配桶内的 A 液和 B 液常温搅拌混合 5min，然后浇筑至壳体模具内，原地等待 3h 固化。以上过程全程在浇注固化工位进行，浇注固化工位设置一处集气罩+软帘收集废气。该过程产生 G7 浇注固化废气，经集气罩+软帘收集，二级活性炭装置处理，由一根 15m 排气筒 P2 有组织排放。该过程还会产生 S8 废包装物、S9 废树脂桶、S10 沾染树脂废物、N 设备运行噪声。

(8) 脱模

固化完成后，人工轻微敲击模具实现工件自动脱落。模具内残留的已固化的环氧树脂人工使用铁铲清除，产生少量 S12 废树脂边角料。然后将模具拆卸，委外进行清洗和维修。

(9) 去毛边、擦拭

使用锉刀去除工件边角处多余毛边，然后使用抹布对表面擦拭，去除微量油脂和灰尘。该过程产生 S11 沾染油废物、S12 废树脂边角料。

(10) 检验

与密集型、空气型母线槽的生产过程、产污情况一致。

(11) 包装入库

采用缠绕膜包装机对产品进行塑料膜缠绕包装，送入库房暂存。

其他产污情况：

本项目废气治理设备“布袋除尘器+二级活性炭”定期清理维护产生 S13 废布袋、S14 除尘灰、S15 废活性炭；生产设备定期维护保养产生 S16 废液压油、

S17 废润滑油、S18 废油桶、S11 沾染油废物；使用切削液产生 S19 废切削液桶；S20 废金属边角料（沾有切削液）。

本项目主要污染工序及污染物详见下表。

表 2-10 本项目产污环节一览表

类别	产污环节	主要污染物	收集治理措施及排放去向	
废气	G1 激光切割粉尘	颗粒物	设备集气口下吸风收集	布袋除尘器处理，由一根 15m 排气筒 P1 有组织排放
	G2 焊接烟尘	颗粒物	焊接工位集气罩+三面围挡收集	
	G3 打磨粉尘	颗粒物	打磨工位集气罩	
	G4 激光打标粉尘	颗粒物	激光打标工位集气罩	
	G5 热缩套切割粉尘	颗粒物	全自动电脑裁切机上方集气罩+软帘	
	G8 搪锡烟尘	锡及其化合物	搪锡工位上方集气罩	
	G6 热缩废气	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	隧道热缩机进出口设软帘，热缩机冷却段上方排气口直连废气收集管道	二级活性炭装置处理，由一根 15m 排气筒 P2 有组织排放
	G7 浇注固化废气	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	浇注固化工位集气罩+软帘	
废水	生活污水、冷水机排水	pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	生活污水经化粪池沉淀，与冷水机排水通过园区污水管网排入天津子牙经济技术开发区高新产业园北区污水处理厂处理。	
噪声	设备噪声	/	低噪音设备、基础减振、建筑隔声、距离衰减。	
固体废物	一般工业固体废物	下料	S2 废金属边角料	收集后分类暂存于一般固废暂存间，定期交物资回收部门处理。
		焊接	S3 废焊渣	
		搪锡	S4 废锡渣	
		搪锡	S5 废毛刷	
		下料	S6 废塑料边角料	
		检验	S7 不合格品	
		下料	S8 废包装物	
		去毛边	S12 废树脂边角料	
		废气治理	S13 废布袋	
		废气治理	S14 除尘灰	
	危险废物	下料	S1 废切削液	收集后分类暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处置。
	下料	S19 废切削液桶		

	下料	S20 废金属边角料（沾有切削液）	
	浇注固化	S9 废树脂桶	
	浇注固化	S10 沾染树脂废物	
	废气治理	S15 废活性炭	
	设备维护	S16 废液压油	
	设备维护	S17 废润滑油	
	设备维护	S18 废油桶	
	擦拭、设备维护	S11 沾染油废物	
	生活垃圾		交由城市管理部门清运。

与项目有关的原有环境污染问题

### 1. 现有工程基本情况

企业成立于2018年11月，现有工程为对外委生产的母线槽零部件进行焊接、冲压、组装，现有设备包括手工电弧焊机3台、冲压机1台、半自动铆接组装装置1台、布袋除尘器+15m排气筒P1，现有产能为年产空气型母线槽3万米。

企业针对现有的一套布袋除尘器装置已完成环境影响登记，备案号：202612022300001052。

企业现有现有劳动定员5人，年工作300天，每天1班，每班8小时，夜间不生产，年工作2400h/a。

现有工程生产过程产排污情况：焊接废气经集气罩收集，布袋除尘器处理，由15m排气筒P1有组织排放；生活污水经化粪池沉淀，通过园区污水管网排入天津子牙经济技术开发区高新产业园北区污水处理厂进一步处理；固体废物包括生活垃圾、一般固体废物（废焊渣），生活垃圾交由城市管理部门清运处理，一般固体废物由物资部门回收处理。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），企业现有工程内容属于豁免行业，无需办理环境影响评价手续。

### 2. 现有工程污染物排放情况

#### （1）废气

建设单位委托天津市利维特安全技术咨询有限公司对现有工程 P1 排气筒废气排放情况进行例行监测，检测日期：2025 年 11 月 12 日，报告编号：[环]检 202511-JC-124Q，监测期间各生产工序正常运行。监测数据如下。

表 2-11 现有工程废气排放情况

监测点		污染物	监测结果		标准限值		执行标准	达标情况
			排放速率 kg/h	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		
有组织	P1（焊接）	颗粒物	0.00806	3.5	1.75*	120	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级	达标
无组织厂界	上风向#2	颗粒物	/	0.25	/	1	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	达标
	下风向#3		/	0.355	/			达标
	下风向#4		/	0.359	/			达标
	下风向#5		/	0.383	/			达标

注 1：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求：排气筒应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的表列排放速率标准严格 50%执行。企业现有排气筒 P1 高度为 15m，企业西北侧 125m 处球明汽车零部件(天津)有限公司办公楼高度为 12m，北侧 180m 处金彩铝幕墙材料制造有限公司办公楼为 12m，现有 P1 排气筒高度不满足上述要求，因此排气筒 P1 颗粒物排放速率严格 50%执行。

由上表可知，排气筒 P1（焊接）颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值要求；厂界无组织排放颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外浓度最高点限制要求。

## （2）废水

建设单位委托天津市利维特安全技术咨询有限公司对企业污水总排口排放废水情况进行例行监测，检测日期：2025 年 10 月 29 日，报告编号：[环]检 202510-JC-153S，监测期间各生产工序正常运行。监测数据如下。

表 2-12 现有工程废水排放情况

污染物	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷
监测结果	7.5	255	120	134	40.2	66.5	6.5
标准限值	6~9	500	300	400	45	70	8.0
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，污水总排口废水满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级排放标准。

### （3）噪声

建设单位委托天津市利维特安全技术咨询有限公司对企业厂界噪声情况进行例行监测，检测日期：2025年11月12日，报告编号：[环]检 202511-JC-124Z，监测期间各生产工序正常运行。监测数据如下。

**表 2-13 现有工程厂界噪声情况**

监测点位	昼间监测结果 dB(A)	标准
东南侧 Z1	52	昼间 65dB(A)
东南侧 Z2	54	
东北侧 Z3	56	
东北侧 Z4	57	

由上表可知，厂界昼间噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

### 3. 排污口规范化情况

现有工程共设有 1 根排气筒。详见下图。



### 4. 排污许可情况

企业已于 2026 年 1 月 14 日完成延续排污许可登记，登记编码为 91120223MA06GCXM2W001Y。

### 5. 现有项目环境问题

现有工程目前存在的问题如下：

（1）企业西侧与其他企业闲置厂房共用厂界，无监测条件；现有工程未开展南侧厂界噪声监测，本项目建成后企业应在自行监测计划中补充南侧厂界噪声。

（2）现有工程废水未对石油类进行检测，本项目建成后企业应在自行监测计划中补充废水石油类监测因子。

### 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>					
	<b>1.1 基本污染物环境质量现状</b>					
	<p>根据大气功能区划分，本项目所在地为二类功能区，六项基本污染物环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。根据天津市生态环境局公布天津市及各区的环环境空气质量公报中 2024 年静海区六项基本污染物年平均数据，对建设项目地区环境空气质量现状进行分析。</p>					
	<b>表 3-1 2024 年静海区区域空气质量现状评价表</b>					
	污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	年平均	44	35	126	不达标
	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )		73	70	104	不达标
	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )		6	60	10	达标
	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )		34	40	85	达标
	CO (mg/m <sup>3</sup> )	第 95 百分位数 24h 平均	1.1	4	28	达标
O <sub>3</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	第 90 百分位数 8h 平均	178	160	111	不达标	
<p>由上表可见，该地区空气基本污染物中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、质量现状 CO 24h 平均浓度第 95 百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年平均浓度和 O<sub>3</sub> 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，因此本项目所在区域属于不达标区。在后续的环境管理和监测中参照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）要求执行。</p>						
<b>1.2 非甲烷总烃质量现状</b>						
<p>为进一步了解项目所在地的环境空气质量现状，本评价引用天津众航检测技术有限公司于 2023 年 4 月 25 日-5 月 1 日对项目所在地区环境空气中非甲烷总烃的监测数据（监测报告编号：津众航检 Q230425-02），详见附件。</p> <p>监测点位为天津子牙经济技术开发区高新产业园北区汇海道 14 号天津市明辉环保材料有限公司处，位于本项目南侧约 4.1km 处；引用数据监测点位与本项目位置关系见下图。</p>						

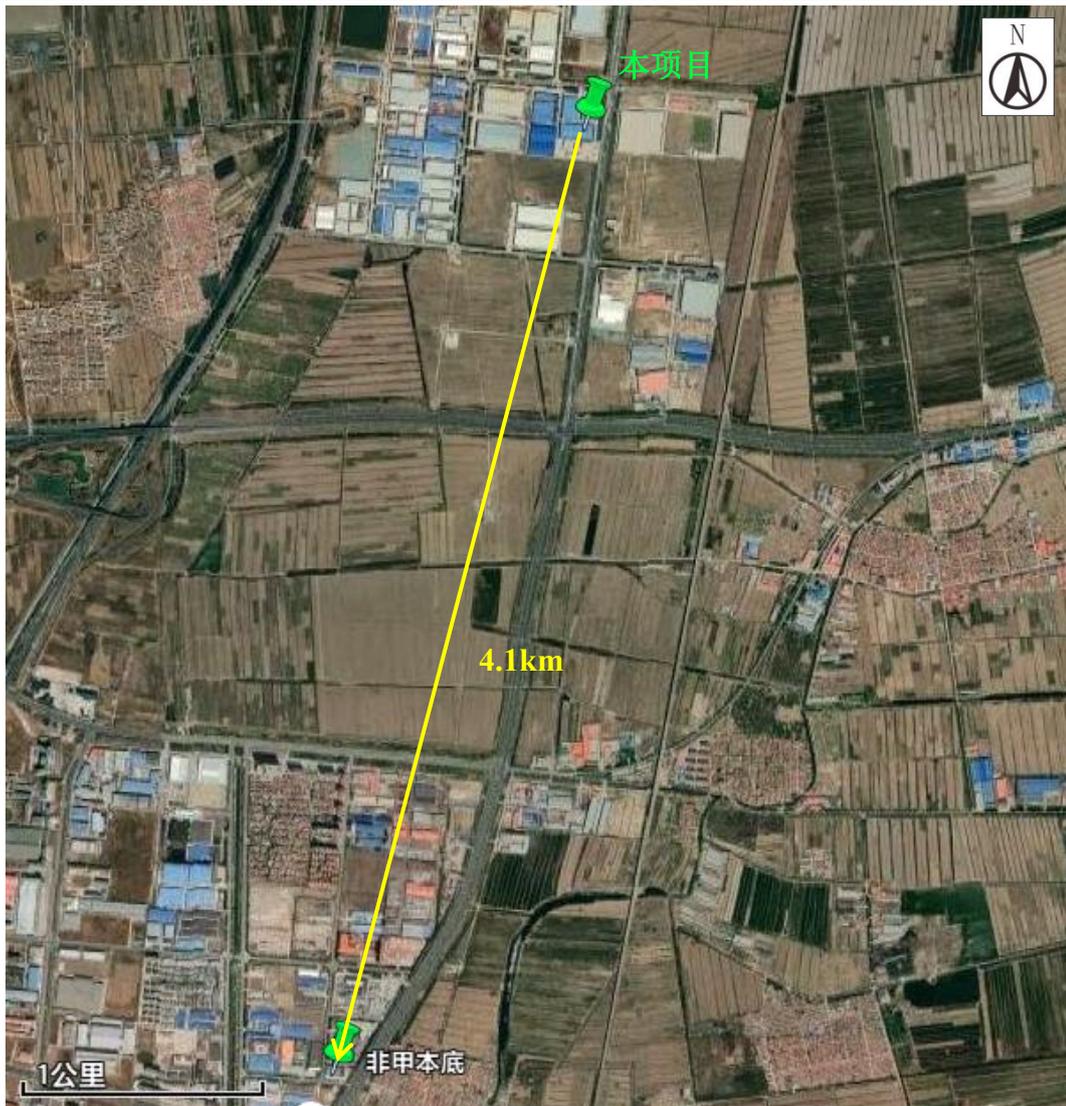


图 3-1 非甲烷总烃现状监测点位图

监测时间：2023 年 4 月 25 日至 5 月 1 日；

监测点位位于项目周边 5 千米范围内且属于近 3 年的现有监测数据，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中要求。

检测方法：《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017

根据检测报告，监测结果见下表所示。

表 3-2 非甲烷总烃评价结果表

监测因子	监测点位	监测点坐标	监测时间	浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	标准值 mg/m <sup>3</sup>	最大浓度占标率%	评价结果
非甲烷总	天津子牙经济技术开发区高新产业园北区汇海	E 117° 00'40.114"	2023 年 4 月 25 日至	0.61~0.74	2.0	37	达标

烃	道 14 号天津市明辉环保 材料有限公司处	N 38° 56'06.113"	5 月 1 日				
<p>根据引用监测结果，本项目所在区域环境空气中非甲烷总烃监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中相应标准限值要求（非甲烷总烃 2.0mg/m<sup>3</sup>）。</p> <p><b>2. 声环境质量现状</b></p> <p>根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》，本项目所在区域属于 3 类声环境功能区。企业东侧为津海路，属于交通干线，根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》中“道路交通干线、城市轨道交通地面段相邻区域为 3 类声环境功能区，距离为 20 米，该范围划为 4a 类声环境功能区”，本项目东侧厂界距离津海路约 25km，因此四侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区标准限值要求。本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此不再进行噪声保护目标的声环境现状监测。</p> <p><b>3. 生态环境</b></p> <p>本项目位于利用已建成厂房，不涉及土建施工，不新增占地面积，无生态环境影响，不再进行生态现状调查。</p> <p><b>4. 土壤、地下水环境</b></p> <p>本项目生产车间内部（含库房）已做防渗涂层；本项目使用的液态原辅材料采用桶装，存放于库房相应托盘内，物料不直接接触土壤或地下水，如发现破损泄漏可及时发现并处理，不会下渗或流出车间，因此本项目不存在土壤、地下水环境污染途径。</p> <p>依据《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“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”。故本项目无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>							
环境 保护 目标	<p>根据选址现场勘查结果，本项目评价区域内无国家、省、市规定的重点文物保护单位、风景名胜区、革命历史古迹等环境敏感点，无珍稀动植物资源。</p> <p>（1）大气环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。</p> <p>（2）声环境</p>						

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

(3) 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。

(4) 生态环境

本项目不涉及新增用地，无生态环境保护目标。

**1. 废气污染物排放标准**

激光切割粉尘通过设备集气口下吸风收集；焊接粉尘通过工位上方集气罩+三面围挡收集；打磨粉尘、激光打标粉尘、搪锡烟尘（锡及其化合物）分别通过集气罩收集；热缩套切割粉尘通过集气罩+软帘收集；以上废气汇入布袋除尘器处理，由一根 15m 排气筒 P1 有组织排放。排气筒 P1 排放的颗粒物、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级的相关限值要求。

热缩有机废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）通过热缩机冷却段上方排气口直连废气管道收集；浇注固化有机废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）经集气罩+软帘收集，以上废气汇入二级活性炭装置处理，由一根 15m 排气筒 P2 有组织排放。排气筒 P2 排放的 TRVOC、非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中其他行业标准浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 限值要求。

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

**表 3-3 大气污染物有组织排放限值一览表**

排气筒	污染物	排气筒高度 m	有组织排放		执行标准
			最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	
P1	颗粒物	15	120	1.75*	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级
	锡及其化合物		8.5	0.155*	
P2	TRVOC	15	60	1.8	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 其他行业
	非甲烷总烃		50	1.5	
	臭气浓度		1000（无量纲）		

注 1：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求：排气筒应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的表列排放速率标准严格 50% 执行。本项目排气筒 P1 高度为 15m，西北侧 125m 处球明汽车零部件(天津)有限公司办公楼高度为 12m，北侧 180m 处金彩铝幕墙材料制造有限公司办公楼为 12m，不满足

上述要求，因此排气筒 P1 颗粒物、锡及其化合物排放速率严格 50% 执行。  
注 2：《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）、《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）要求：排气筒高度不低于 15m。本项目排气筒 P2 高度为 15m，满足上述要求。

厂房外非甲烷总烃无组织排放浓度执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 2 限值要求；

厂界处非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 限值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 限值要求。

表 3-4 大气污染物无组织排放限值

项目	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	无组织排放 监控位置	标准来源
非甲烷总烃	2.0（监控点处 1h 平均浓度值）	在厂房外设置 监控点	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 （DB12/524-2020）
	4.0（监控点处任意一次浓度值）		
	4.0（监控点处 1h 平均浓度值）		
颗粒物	1.0（小时平均值）	厂界	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2
锡及其化合物	0.24（小时平均值）		
臭气浓度	20（无量纲）		

## 2. 废水污染物排放标准

外排废水为生活污水和冷水机排水，生活污水经化粪池沉淀，与冷水机排水通过园区污水管网排入天津子牙经济技术开发区高新产业园北区污水处理厂进一步处理。废水执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级排放标准，见下表。

表 3-5 污水综合排放标准

污染物	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷	石油类
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
标准限值	6~9	500	300	400	45	70	8.0	15

## 3. 噪声排放标准

本项目所在区域为 3 类声环境功能区，企业西侧与其他企业共用厂界，且夜间不运营。营运期东侧、南侧、北侧厂界昼间噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，排放限值见下表。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准

位置	声环境功能区类别	排放限值	单位
东侧、南侧、北侧厂界	3 类	昼间 65	dB(A)

**4. 固体废物标准**

本项目运营期生产过程中产生的一般工业固体废物在厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关规定；采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，进行污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

本项目运营期产生的危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）中相关规定，建设单位日常管理过程中执行《危险废物产生单位管理计划制定指南》（环境保护部公告 2016 年第 7 号）中相关规定。

生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》（2020 年 7 月 29 日颁布）中的要求。

总量控制指标

根据《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）的通知》（津政办规〔2023〕1 号）、《市生态环境局在环境影响评价与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》（2023 年 3 月 8 日）等相关文件的要求的规定，涉及总量控制因子为：废气污染物 VOCs；废水污染物 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷。

本次评价对企业全厂总量控制因子进行核算，过程如下：

**1. 废气污染物排放总量**

**（1）预测排放总量**

根据工程分析，本项目热缩、浇注固化工序产生 VOCs。热缩工序 VOCs 产生量为 0.03t/a，隧道热缩机进出口设软帘，热缩机冷却段上方排气口直连废气收集管道，收集效率按 90%计；浇注固化工序 VOCs 产生量为 1t/a，浇注固化工位上方设集气罩+软帘收集有机废气，收集效率按 85%计。有机废气收集后一并送入二级活性炭处理，由 15m 排气筒 P2 有组织排放，二级活性炭净化效率以 70%计，风机风量为 8000m<sup>3</sup>/h，则：

$$\text{本项目 VOCs 预测排放量} = (0.03\text{t/a} \times 90\% + 1\text{t/a} \times 85\%) \times (1 - 70\%) = 0.2631 \text{ t/a.}$$

(2) 按标准核算总量

本项目 P2 排放的 VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 12/524-2020) 表 1 其他行业标准限值 (1.5kg/h、50mg/m<sup>3</sup>)，则：

按排放速率限值核算排放量=1.5kg/h×2400h×10<sup>-3</sup>=3.6t/a；

按排放浓度限值核算排放量=50mg/m<sup>3</sup>×8000m<sup>3</sup>/h×2400h×10<sup>-9</sup>=0.96t/a；

取最小值则 VOCs 标准核算排放量为 0.96t/a。

**2. 废水污染物排放总量**

外排废水为生活污水和冷水机排水，生活污水经化粪池沉淀，与冷水机排水通过园区污水管网排入天津子牙经济技术开发区高新产业园北区污水处理厂进一步处理。按照全厂核算预计排放废水总量为 545m<sup>3</sup>/a。

(1) 预测排放量

本项目预测混合废水排放浓度为 COD<sub>Cr</sub> 346.97mg/L、氨氮 39.83mg/L、总磷 6.44mg/L，则：

COD<sub>Cr</sub> 预测排放量=545m<sup>3</sup>/a×346.97mg/L×10<sup>-6</sup>=0.1891t/a

氨氮预测排放量=545m<sup>3</sup>/a×39.83mg/L×10<sup>-6</sup>=0.0217t/a

总磷预测排放量=545m<sup>3</sup>/a×6.44mg/L×10<sup>-6</sup>=0.0035t/a

(2) 按标准核算排放量

污水总排口废水排放执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准要求，即 COD<sub>Cr</sub> 500mg/L、氨氮 45mg/L、总磷 8mg/L，则：

COD<sub>Cr</sub> 按标准核算排放量=545m<sup>3</sup>/a×500mg/L×10<sup>-6</sup>=0.2725t/a

氨氮按标准核算排放量=545m<sup>3</sup>/a×45mg/L×10<sup>-6</sup>=0.0245t/a

总磷预测排放量=545m<sup>3</sup>/a×8mg/L×10<sup>-6</sup>=0.0044t/a

(3) 排入外环境量

废水经园区污水管网排入天津子牙经济技术开发区高新产业园北区污水处理厂集中处理，该污水处理厂执行最终出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)的 A 标准，即 COD<sub>Cr</sub>30mg/L、氨氮 1.5(3.0)mg/L、总磷 0.3mg/L，则：

COD<sub>Cr</sub> 排入外环境量=545m<sup>3</sup>/a×30mg/L×10<sup>-6</sup>=0.0164t/a

氨氮排入外环境量=545m<sup>3</sup>/a×(3mg/L×5/12+1.5mg/L×7/12)×10<sup>-6</sup>=0.0012 t/a

总磷预测排放量=545m<sup>3</sup>/a×0.3mg/L×10<sup>-6</sup>= 0.0002t/a

表 3-7 本项目污染物排放总量一览表

污染物		预测排放量 t/a	按标准核算排放量 t/a	排入外环境量 t/a
废气	VOCs	0.2631	0.96	0.0074
废水	CODcr	0.1891	0.2725	0.0164
	氨氮	0.0217	0.0245	0.0012
	总磷	0.0035	0.0044	0.0002

根据《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）的通知》，新增重点污染物需倍量消减替代。本项目新增 VOCs 排放量 0.2631t/a、CODcr 0.1891t/a、氨氮 0.0217t/a、总磷 0.0035t/a，建议上述总量核算结果作为生态环境主管部门下达总量控制指标的参考依据。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期主要污染源为设备安装过程中产生的少量扬尘、噪声；施工过程中产生的固废；施工人员产生的生活污水及生活垃圾等，施工周期较短，产生的影响较小。</p> <p>1、施工扬尘环境影响分析</p> <p>本项目施工期进行设备进厂安装与调试，施工量不大，仅产生少量粉尘，对外环境影响较小。</p> <p>2、施工废水的环境影响分析</p> <p>本项目利用现有厂房进行建设，施工期间主要施工内容为设备进厂安装与调试，基本无施工废水，仅产生少量施工人员生活污水，经市政污水管网排入天津子牙经济技术开发区高新产业园北区污水处理厂集中处理，不会对外环境产生影响。</p> <p>3、施工噪声的环境影响分析</p> <p>本项目主要施工内容为设备进厂安装与调试。施工期采用的施工机械较少，噪声影响较小。</p> <p>4、施工固体废物的环境影响分析</p> <p>主要包括安装过程中产生的废弃安装材料、工人产生的生活垃圾。本评价要求产生的废弃安装材料须堆放在指定的地点（堆放点需选在室内），生活垃圾依托厂区现有垃圾桶，不得随意乱堆、乱放。废弃安装材料收集后外售，生活垃圾由城市管理部门清运。废弃安装材料外运过程中应选择适时的运输时间、运输线路，尽量避免中午时进行运输；在运输过程中需对建筑垃圾进行苫盖。在严格采取防治措施的情况下，施工安装过程中产生的固废预计对周围环境影响很小。</p> <p>综上所述，本项目施工期工程量不大，装修时间较短，施工结束后对周边环境的影响也随之消除。本项目建设单位应严格按照相关要求，自觉加强对施工现场的监督管理，并采取有效的防护措施，减轻对周边环境带来明显不利影响。</p>
-----------	---

## 1. 废气

本项目废气主要产污环节、污染物种类、排放形式及污染治理设施情况见下表。

表 4-1 废气主要产污环节、污染物种类及污染治理设施一览表

产污工序	污染因子	收集方式	治理措施	排气筒
激光切割	颗粒物	设备集气口下吸风收集	布袋除尘器，风量 35000m <sup>3</sup> /h	15m 排气筒 P1
焊接	颗粒物	焊接工位集气罩+三面围挡收集		
打磨	颗粒物	打磨工位集气罩		
激光打标	颗粒物	激光打标工位集气罩		
热缩套切割	颗粒物	全自动电脑裁切机上方集气罩+软帘		
搪锡烟尘	锡及其化合物	搪锡工位上方集气罩		
热缩	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	隧道热缩机进出口设软帘，热缩机冷却段上方排气口直连废气收集管道	二级活性炭，风量 8000 m <sup>3</sup> /h	15m 排气筒 P2
浇注固化	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	浇注固化工位集气罩+软帘		

### 1.1. 废气污染物源强

#### (1) 激光切割粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册”，金属材料激光切割下料产污系数为 1.1kg/吨原料。本项目铝板下料使用激光切割，铝板用量 200t/a，激光切割工序年工作 1500h/a，则粉尘产生量为 0.22t/a，产生速率 0.1467kg/h。激光切割机为半封闭结构，床身下部的集气口吸风收集粉尘，收集效率 85%，布袋除尘器处理效率 98%，则激光切割粉尘排放量 0.0037t/a，排放速率 0.0025kg/h。

#### (2) 焊接烟尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册”，采用焊条-手工电弧焊的颗粒物产污系数为 20.2kg/吨焊材；采用实芯焊丝-二保焊/氩弧焊的颗粒物产污系数为 9.19kg/吨焊材。本项目焊条用量 0.5t/a、焊丝用量 1.5t/a，焊接工序年工作 2100h/a，则粉尘产生量为 0.0239t/a，产生速率 0.0114kg/h。焊接工位上方设置集气罩，集气罩与工位三面连接形成围挡，收集效率 85%，布袋除尘器处理效率 98%，则焊接

烟尘排放量 0.0004t/a，排放速率 0.0002kg/h。

### (3) 焊缝打磨粉尘

金属部件焊接后需要使用角磨机修整焊接产生的不平整处，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册”，打磨工艺颗粒物产生系数为 2.19 kg/t 原料。本项目焊接节点与焊缝的打磨量按照金属原料工件使用量的 20%计，打磨原料量为  $(600t/a+200t/a+200t/a+200t/a+100t/a) \times 20\% = 260t/a$ ，打磨工序年工作 2100h/a，则粉尘产生量为 0.5694t/a，产生速率 0.2711kg/h。打磨工位上方设置集气罩，收集效率 80%，布袋除尘器处理效率 98%，则打磨粉尘排放量 0.0091t/a，排放速率 0.0043kg/h。

### (4) 激光打标粉尘

本项目采用激光打标机对产品金属外壳（铝板、铁板制成）进行打标。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册”，金属材料激光切割下料产污系数为 1.1kg/吨原料，因此本项目激光打标产生颗粒物系数取 1.1kg/吨原料。本项目铝排 200t/a、铁排 100t/a，共计 300t/a，激光打标工序年工作 1200h/a，则粉尘产生量为 0.33t/a，产生速率 0.275kg/h。激光打标工位上方设置集气罩，收集效率 80%，布袋除尘器处理效率 98%，则激光打标粉尘排放量 0.0053t/a，排放速率 0.0044kg/h。

### (5) 热缩套切割粉尘

本项目热缩套切割下料采用全自动电脑裁切机进行机械冷切，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册”，非金属材料切割下料产污系数为 5.3kg/吨原料。本项目 EVA 热缩套用量 20t/a，热缩套切割下料工序年工作 1200h/a，则粉尘产生量为 0.106t/a，产生速率 0.0883kg/h。全自动电脑裁切机上方设置集气罩+软帘，收集效率 85%，布袋除尘器处理效率 98%，则激光打标粉尘排放量 0.0018t/a，排放速率 0.0015kg/h。

综上，颗粒物排放量 0.0203t/a，排放速率 0.0129kg/h，配套风机#1 风量 35000m<sup>3</sup>/h，排放浓度 0.369mg/m<sup>3</sup>。

### (6) 搪锡烟尘

搪锡工序中由人工使用毛刷刷开少量熔融态的锡，可能会产生烟尘，主要成分为锡及其化合物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“38 电气机械和器材制造业产污系数”，无铅焊料（锡条等，不含助焊剂）产污系数为 0.4134 克/千克-焊料。本项目使用锡条 1t/a，搪锡工序年工作 2100h/a，则锡及其化合物产生量为 0.0004t/a，产生速率 0.0002kg/h。搪锡工位上方设置集气罩，收集效率 80%，布袋除尘器处理效率 98%，配套风机#1 风量 35000m<sup>3</sup>/h，则锡及其化合物排放量 6.6×10<sup>-6</sup> t/a，排放速率 3.1×10<sup>-6</sup> kg/h，排放浓度 9×10<sup>-5</sup> mg/m<sup>3</sup>。

#### （7）热缩有机废气

本项目热缩套管材质为 EVA，主要成分为乙烯-醋酸乙烯共聚物，热缩温度约为 90~110℃，低于 EVA 分解温度 230~250℃，因此 EVA 材料不会发生分解，仅有少量有机废气产生。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“292 塑料制品业系数手册-2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，塑料管挤出产生挥发性有机物 1.5kg/t，因此本项目热缩产污系数取 1.5kg/t。本项目热缩套用量 20t/a，热缩工序年工作 1500h/a，则 TRVOC、非甲烷总烃产生量为 0.03t/a，产生速率 0.02kg/h。隧道热缩机进出口设软帘，冷却段为半封闭式，上方排气口直连废气收集管道，收集效率以 90%计，二级活性炭净化效率 70%，则热缩工序 TRVOC、非甲烷总烃排放量 0.0081t/a，排放速率 0.0054kg/h。

#### （8）浇注固化有机废气

根据环氧树脂胶 VOC 检测报告（A2220536134101001C），即用状态下 VOC 含量为 25g/kg，本项目使用环氧树脂 A 液 32t/a，B 液 8t/a，共计 40t/a，浇注固化工序年工作 2100h/a，则 TRVOC、非甲烷总烃产生量为 1t/a，产生速率 0.4762kg/h。浇注固化工位上方设置集气罩+软帘，收集效率以 85%计，二级活性炭净化效率 70%，则热缩工序 TRVOC、非甲烷总烃排放量 0.255t/a，排放速率 0.1214kg/h。

综上，TRVOC、非甲烷总烃排放量 0.2631t/a，排放速率 0.1268kg/h，配套风机#2 风量 8000m<sup>3</sup>/h，则 P2 排气筒 TRVOC、非甲烷总烃有组织，排放浓度 15.854mg/m<sup>3</sup>。

表 4-2 排气筒 P1 颗粒物产排情况

产污工序	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	风量 m <sup>3</sup> /h	工作 时长 h/a	有组织			无组织	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h					排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速 率 kg/h
激光切割	颗粒物	0.22	0.1467	设备集气口下吸风收集 85%	布袋除 尘器 98 %	35000	1500	0.0037	0.0025	0.071	0.033	0.022
焊接	颗粒物	0.0239	0.0114	集气罩+三面围挡 85%			2100	0.0004	0.0002	0.006	0.0036	0.0017
打磨	颗粒物	0.5694	0.2711	集气罩 80%			2100	0.0091	0.0043	0.124	0.1139	0.0542
激光打标	颗粒物	0.33	0.275	集气罩 80%			1200	0.0053	0.0044	0.126	0.066	0.055
热缩套切割	颗粒物	0.106	0.0883	集气罩+软帘 85%			1200	0.0018	0.0015	0.043	0.0159	0.0133
搪锡	锡及其化合物	0.0004	0.0002	集气罩 80%			2100	6.6×10 <sup>-6</sup>	3.1×10 <sup>-6</sup>	9×10 <sup>-5</sup>	8.3×10 <sup>-5</sup>	3.9×10 <sup>-5</sup>
P1 合计	颗粒物	1.2493	0.7925	/			/	/	/	0.0203	0.0129	0.369
	锡及其化合物	0.0004	0.0002	/	/	/	/	6.6×10 <sup>-6</sup>	3.1×10 <sup>-6</sup>	9×10 <sup>-5</sup>	8.3×10 <sup>-5</sup>	3.9×10 <sup>-5</sup>
热缩	非甲烷总烃、 TRVOC	0.03	0.02	隧道热缩机进出口设软 帘，热缩机冷却段上方 排气口直连废气收集管 道 90%	二 级 活 性 炭 70 %	8000	1500	0.0081	0.0054	0.675	0.003	0.002
浇注固化	非甲烷总烃、 TRVOC	1	0.4762	集气罩+软帘 85%			2100	0.255	0.1214	15.179	0.15	0.0714
P2 合计	非甲烷总烃、 TRVOC	1.03	0.4962	/			/	/	/	0.2631	0.1268	15.854

(8) 臭气浓度

本项目热缩、浇注固化工序会产生异味，以臭气浓度作为评价因子。本项目类比天津市百利纽泰克电气科技有限公司日常监测报告（报告编号：RSCY-D250109-03-01-066，检测日期 2025 年 1 月 14 日）。类比对象与本项目可比性分析见下表。

表 4-3 异味类比可行性分析

类比项目	类比项目情况	本项目情况	类比分析
产污工序	浇注固化、灌封	浇注固化、热缩	与类比项目类似
原辅材料种类及用量	环氧树脂 86.36t，固化剂 86.36t，灌封料 2.28t 等	环氧树脂 A 液+B 液共计 40t/a、热缩套 20t/a	物料使用总量低于类比对象
污染物种类	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	与类比项目一致
废气收集治理方式	集气罩+UV 光氧催化氧化+活性炭吸附净化	热缩机进出口软帘+冷却段上方排气口直连废气收集管道；浇注固化工位集气罩+软帘；二级活性炭净化	本项目废气收集方式优于类比项目，治理方式与类比项目类似
有组织排放臭气浓度	最大值 354(无量纲)	<1000（无量纲）	预计小于类比项目
厂界臭气浓度	15（无量纲）	<20（无量纲）	预计小于类比项目

根据以上类比情况，本项目产生有机废气及异味的物料使用量少于类比项目；本项目主要产污工序与类比项目类似；本项目废气收集方式优于类比项目，治理方式与类比项目类似，因此类比项目具有可比性。保守估计，本项目建成后，排气筒 P2 中臭气有组织排放<1000（无量纲），厂界臭气无组织排放<20（无量纲）。

1.2. 排气筒高度符合性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求：排气筒应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的表列排放速率标准严格 50%执行。本项目排气筒 P1 高度为 15m，西北侧 125m 处球明汽车零部件(天津)有限公司办公楼高度为 12m，北侧 180m 处金彩铝幕墙材料制造有限公司办公楼为 12m，不满足上述要求，因此排气筒 P1 颗粒物、锡及其化合物排放速率严格 50%执行。

根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）、《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）要求：排气筒高度不低于 15m。本项目排气筒 P2 高度为 15m，满足上述要求。

### 1.3. 有组织废气达标排放分析

根据工程分析，本项目各废气污染物有组织排放达标情况如下。

表 4-4 废气污染物有组织排放达标分析表

排放口	污染物	污染物排放情况		标准限值		达标情况	执行标准
		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>		
P1	颗粒物	0.0129	0.369	1.75*	120	达标	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级
	锡及其化合物	3.1×10 <sup>-6</sup>	9×10 <sup>-5</sup>	0.155*	8.5	达标	
P2	TRVOC	0.1268	15.854	1.8	60	达标	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 其他行业
	非甲烷总烃	0.1268	15.854	1.5	50	达标	
	臭气浓度	<1000（无量纲）		1000（无量纲）		达标	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1

由上表可知，本项目排气筒 P1 排放的颗粒物、锡及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级的相关限值要求。

排气筒 P2 排放的 TRVOC、非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中其他行业标准浓度限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 限值要求。

### 1.4. 排放口基本情况

本项目废气排放口情况详见下表。

表 4-5 废气排放口参数表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标/°		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	排气温度 °C	排放口类型
			经度	纬度					
DA001	排气筒 P1	颗粒物、锡及其化合物	117°01'23.692"	38°58'14.211"	15	1	12.38	25	一般排放口
DA002	排气筒 P2	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	117°01'24.628"	38°58'14.181"	15	0.5	11.32	25	一般排放口

## 1.5. 无组织达标排放分析

### (1) 车间外非甲烷总烃达标分析

本项目厂房为车窗自然通风，工作时门窗均关闭。参考《室内空气污染与自然通风条件下换气次数估算方法》（洪艳峰、窦燕生、沈少林，第十届全国大气环境学术会议论文集，2004.9；437-443）中“图1 窗关闭时室外主风评价风速与换气次数关系”，本项目厂房内非密闭间区域换气次数约为1次/h，根据按换气次数计算通风量： $L=nV$ （ $n$ 为换气次数， $V$ 为车间体积）。则本项目车间界无组织排放情况见下表。

表 4-6 本项目车间外无组织排放达标情况

位置	污染物	厂房参数			通风量 m <sup>3</sup> /h	无组织 排放速 率 kg/h	无组织 排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	标准限 值 mg/m <sup>3</sup>	是否 达标
		面积/m <sup>2</sup>	高度/m	体积/m <sup>3</sup>					
生产 厂房	非甲烷 总烃	4500	12	54000	54000	0.0734	1.3598	2	达标

根据上表，厂房外非甲烷总烃浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表2限值标准。

### (2) 厂界无组织排放分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的估算模式 AERSCREEN 对本项目无组织排放源污染源 1h 平均浓度进行估算，预测参数见下表。

表 4-7 无组织废气污染源参数（矩形面源）

污染 源名 称	面源起点坐标 <sup>o</sup>		面源 海拔 高度 /m	矩形面源			年排 放小 时数/h	排放速率 kg/h		
	经度 E	纬度 N		长度 /m	宽度 /m	有效 高度 /m		锡及其 化合物	非甲烷 总烃	颗粒物
生产 厂房	117.01 6584	38.969 698	3	60	75	1	2400	$3.9 \times 10^{-5}$	0.0734	0.1462

本项目厂界外浓度监控点的贡献浓度计算结果表如下。

表 4-8 厂界无组织排放估算结果

排放 源	监测位置	无组织估算浓度 mg/m <sup>3</sup>		
		颗粒物	非甲烷总烃	锡及其化合物
生产 厂房	南厂界	0.0662	0.0332	$1.8 \times 10^{-5}$
	北厂界	0.0729	0.0366	$2 \times 10^{-5}$

	东厂界	0.0692	0.0347	1.8×10 <sup>-5</sup>
	标准限值 mg/m <sup>3</sup>	1	4	0.24
	是否达标	达标	达标	达标

由预测结果可知，本项目厂界处非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 限值要求。根据异味类比结果可知，本项目厂界处臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 限值要求。

### 1.6. 废气收集措施可行性分析

根据《废气处理工程技术手册》（王纯等编著-北京：化学工业出版社，2012 年），上部伞形罩排风量与控制距离处控制风速的经验公式如下：

$$Q=1.4pHv_x$$

式中：P——为罩口周长，m；

$v_x$ ——控制距离 x 处的控制风速，m/s，本项目颗粒物以 0.8m/s 计，非甲烷总烃以 0.6m/s 计；

H——污染源至罩口距离，m；

本项目废气风量平衡核算情况见下表。

表 4-9 废气收集系统参数及风量分配情况

产污位置	产污位置及收集方式	集气罩数量	集气罩参数				理论风量 m <sup>3</sup> /h
			长 m	宽 m	污染源至罩口距离 m	罩口控制风速 m/s	
激光切割	设备集气口下吸风收集	设备引风风量 2000m <sup>3</sup> /h					
焊接	焊接工位集气罩+三面围挡收集	1	3	0.5	0.5	0.8	14112
打磨	打磨工位集气罩	1	1.2	0.5	0.5	0.8	6854
激光打标	激光打标工位集气罩	1	1	0.5	0.5	0.8	6048
热缩套切割	全自动电脑裁切机上方集气罩+软帘	1	0.8	0.5	0.3	0.8	3145
搪锡烟尘	搪锡工位上方集气罩	1	0.5	0.5	0.3	0.8	2419
排气筒 P1 布袋除尘器装置配套风机 合计理论风量 34579m <sup>3</sup> /h							
排气筒 P1 布袋除尘器装置配套风机 设计风量 35000 m <sup>3</sup> /h							
热缩	隧道热缩机冷却段上方排气口直连废气收集管道	设备引风风量 3000m <sup>3</sup> /h					
浇注固化	浇注固化工位集气罩+软帘	1	1.5	1	0.3	0.6	4536
排气筒 P2 二级活性炭装置配套风机 合计理论风量 7536m <sup>3</sup> /h							

排气筒 P2 二级活性炭装置配套风机 设计风量 8000 m<sup>3</sup>/h

综上，本项目风机风量具备可行性。

### 1.7. 废气治理设施可行性分析

本项目参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）可、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）相关要求，对本项目废气类别、排放形式及污染治理设施进行符合性分析，具体见下表。

表 4-10 废气排放与排污许可技术规范符合性分析

产排污环节	污染物	污染防治设施及名称		符合性
		技术规范要求	本项目	
激光切割、焊接、打磨、激光打标、热缩套切割	颗粒物、锡及其化合物	除尘设施（袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他）	布袋除尘器	符合
热缩、浇注固化	TRVOC、非甲烷总烃	有机废气收集治理设施（焚烧、吸附、催化分解、其他）	二级活性炭吸附	符合

由上表可知，本项目废气治理措施符合要求。

#### （1）布袋除尘器

本项目激光切割、焊接、打磨、激光打标、热缩套切割、搪锡工序产生的颗粒物、锡及其化合物采用布袋除尘器进行净化处理。布袋除尘器正常工作时，含尘气体由进气口进入除尘器，其中较大颗粒的粉尘因风速降低和重力作用直接沉降落入灰斗，细小的粉尘随气流进入袋室经过滤袋过滤后，粉尘阻留于滤袋表面，形成粉尘层附着在滤袋的外壁，净化后的气体进入净气室，经排气口排出，从而达到除尘的目的。随着过滤时间增加而积附在滤袋上的粉尘不断增加，导致设备阻力上升，当阻力上升至设定值时，时间继电器（或微差压控制器）输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气瞬时通过脉冲阀，再由喷吹管的喷吹孔高速喷出，喷出的压缩空气经文丘里管带入大量的周围空气进入滤袋，使滤袋瞬间膨胀，在反向气流的作用下，附于滤袋表面的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗仓内，粉尘由卸灰装置排出，全部滤袋喷吹清灰结束后，滤袋恢复过滤能力，除尘器恢复正常工作。如此使积附在滤袋上的粉尘周期地脉冲清灰，使净化气体正常通过，保证除尘系统良好地运行。

企业原有布袋除尘器配套风机风量为 3000m<sup>3</sup>/h，根据《工业通风》第四版要求，袋式除尘器设计中通常采用的过滤风速为 0.6~1.2m/min，本项目建成后，

粉尘处理风量增大至 35000m<sup>3</sup>/h，导致除尘器入口风速升高，超出设计的最佳过滤风速范围，且风量增加可能导致原有除尘器的背压超过设计值，影响脉冲清灰系统正常工作，因此本项目拟更换布袋除尘器及配套风机。

## (2) 二级活性炭

活性炭是黑色粉末状或块状、颗粒状、蜂窝状的无定形碳，也有排列规整的晶体碳，在废气处理设备中对苯、醇、酮、酯、汽油类的有机溶剂废气有很好的吸附作用。活性炭在废气处理设备中的净化原理是有机废气正压或负压进入活性炭吸附器中，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。利用活性炭多微孔及巨大的表面张力等特性将废气中的有机溶剂吸附，使所排废气得到净化。

根据生态环境部《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号），采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；本项目采用颗粒活性炭，碘值不低于 800mg/g，满足要求。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），活性炭吸附设计处理效率为 90%，处理效率随着其饱和程度增加而降低；考虑到本项目废气为低浓度废气，故处理效果有所降低，在保证定期监测进出口风压，保证活性炭碘值以及更换频次的前提下，本项目对有机废气的综合处理效率可以达到 70%。

本项目二级活性炭装填量为 2.5t，建议每半年更换一次。参考《活性炭吸附手册》：活性炭对有机物的吸附效率为 0.1~0.25kg/kg；参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）：活性炭吸附挥发性有机物饱和率为 15%，本项目按 15%计算，则全年饱和吸附废气量为 0.75t/a。本项目有机废气被二级活性炭吸附量为  $0.03\text{t/a} \times 90\% \times 70\% + 1 \times 85\% \times 70\% = 0.6139\text{t/a}$ ，因此装填量可满足本项目吸附量需求。二级活性炭配套风机风量为 8000m<sup>3</sup>/h，活性炭密度为 500kg/m<sup>3</sup>，活性炭吸附床设计截面积 2.5m<sup>2</sup>，厚度 2m，则通过活性炭气体流速为  $8000\text{m}^3/\text{h} \div 3600\text{s/h} \div 2.5\text{m}^2 = 0.89\text{m/s}$ ，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“进入活性炭装置的气体流速宜低于 1.2m/s”的要

求；停留时间为  $2m \div 0.89m/s = 2.25s$ ，满足《活性炭处理汽修喷烤漆废气工艺优化研究》（蒋彬等，《环境工程》，2017年6月第35卷第6期）中“活性炭处理装置要求废气在吸附层内停留时间最小为0.2s”的要求。二级活性炭装置每半年更换一次预计产生废活性炭  $2.5t/a \times 2 + 0.6139t/a = 5.6139t/a$ 。

### 1.8. 废气非正常排放分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），非正常工况包括开停工、维修、生产设备或环保设施非正常运转等情况。

#### ①开停工

本项目环保设备应提前一段时间运行，确保环保设施正常运行后方可开工，停工时环保设备延迟运行一段时间，确保废气经收集后进入废气处理系统，集中处理后达标排放。因此本项目不存在开停车导致的废气非正常排放。

#### ②生产设备检修、非正常运转

本项目各生产设备均设置检修人员，定期进行检修保养，可以有效避免生产设施非正常运转情况，同时设备检修时不进行生产作业。因此本项目不存在设备检修及生产设备运转异常导致的废气非正常排放。

#### ③废气治理设施运转工况

本项目针对除尘器进行日常维护及更换，因此不存在颗粒物非正常排放。本项目选取二级活性炭装置失效，作为有机废气非正常排放进行分析。

表 4-11 非正常排放分析

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	应对措施
P2	二级活性炭装置失效	TRVOC、非甲烷总烃	0.4228	52.845	加强日常环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况，确保环保设施的正常高效运行。一旦发现废气治理设施运转异常时立即停产检修，待恢复正常后再投入生产。

为避免非正常工况对环境空气的影响，提出以下防止及减缓措施：

①应设置专门负责废气处理设施日常管理的人员，负责日常监管与维护；及时采购环保设备日常维护所需的配件等；

②工作人员在开始工作前应对环保措施进行例行检查，按照操作指南，按章程规范操作；

③一旦发现环保设备出现故障，应立即停止工作，切断电源，避免继续工作造成的环境影响。并及时组织专业维修人员进行抢修；

④环保设施修理完毕，应有相关人员共同进行验收试运行，确保维修后设施的处理效果后，方可投入正式生产。

综上，本项目各项污染物总排放量较少，在落实各项环保措施及非正常工况的发生得到有效防范的条件下，大气环境影响是可接受的。

### 1.9. 监测计划

本项目参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，列出本项目实施后运营期全厂大气污染源监测计划，详见下表。

表 4-12 废气监测计划

监测点	监测因子	监测频次	执行标准
P1	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2二级
	锡及其化合物	1次/年	
P2	非甲烷总烃、 TRVOC	1次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表1其他行业
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)表1
厂房外	非甲烷总烃	1次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)
厂界	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	颗粒物	1次/年	
	锡及其化合物	1次/年	
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)

### 1.10. 大气环境影响评价小结

本项目所在区域环境质量现状六项污染物未全部达标，通过相关政策方案的实施，加快大气污染治理，预计区域空气质量将逐年好转。根据工程分析可知，本项目废气污染物为 TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、锡及其化合物等，采取相应可行技术进行治理后排放源强较小，满足达标排放要求，项目建成后不会对大气环境产生明显不利影响。综上，本项目大气环境影响可接受。

## 2. 废水

## 2.1 废水污染源强及达标分析

本项目实施雨污分流制，外排水为员工产生的生活污水和冷水机排水，生活污水经化粪池沉淀，与冷水机排水通过园区污水管网排入天津子牙经济技术开发区高新产业园北区污水处理厂进一步处理。

生活污水：生活污水产生量 540m<sup>3</sup>/a。参照《城市给排水工程规划设计实用全书》中城市生活污水水质，污水中污染物浓度为 pH 6-9（无量纲）、COD<sub>Cr</sub> 350mg/L、BOD<sub>5</sub> 250mg/L、SS 300mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 40mg/L、总磷 3mg/L、石油类 10mg/L；类比本项目现有工程例行监测（仅生活污水，检测日期 2025 年 10 月 29 日，报告编号[环]检 202510-JC-153S）水质情况为 pH 7.5（无量纲）、COD<sub>Cr</sub> 255mg/L、BOD<sub>5</sub> 120mg/L、SS 134mg/L、氨氮 40.2mg/L、总氮 66.5mg/L、总磷 6.5mg/L。本项目生活污水水质取最大值为 pH 6-9（无量纲）、COD<sub>Cr</sub> 350mg/L、BOD<sub>5</sub> 250mg/L、SS 300mg/L、氨氮 40.2mg/L、总氮 66.5mg/L、总磷 6.5mg/L、石油类 10mg/L。

冷水机排水：本项目冷水机内循环水每 30 天更换一次，年更换 10 次，排水量 5m<sup>3</sup>/a，冷却水中无明显杂质，属于清净下水，水质参考《社会区域类环境影响评价》中 P189 循环水排水水质：pH 6-9，COD<sub>Cr</sub> 20 mg/L，SS 20 mg/L，BOD<sub>5</sub> 1 mg/L。

表 4-13 本项目外排废水水质情况一览表

废水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类
冷水机排水	5	6~9	20	1	20	/	/	/	/
生活污水	540	6~9	350	250	300	40.2	66.5	6.5	10
混合废水	545	6~9	346.97	247.72	297.43	39.83	65.89	6.44	9.91
标准限值	/	6~9	500	300	400	45	70	8	15
是否达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目废水中主要污染物的排放浓度预测值能够达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准的要求，生活污水经化粪池沉淀，与冷水机排水通过园区污水管网排入天津子牙经济技术开发区高新产业园北区污水处理厂进一步处理。因此，本项目产生的废水排放去向合理，不会对周围

环境产生明显的不利影响。

## 2.2 废水排放口基本情况及排放标准

表 4-14 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	排放口类别
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水、冷水机排水	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	天津子牙经济技术开发区高新产业北区污水处理厂	间歇排放，流量稳定	--	--	--	DW001	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-15 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		
	经度 (°)	纬度 (°)					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	117°01'25.6715"	38°58'14.5188"	545	市政管网	间歇排放	/	天津子牙经济技术开发区高新产业北区污水处理厂	pH	6-9 (无量纲)
								SS	5
								COD <sub>Cr</sub>	30
								BOD <sub>5</sub>	6
								氨氮	1.5 (3.0)
								总磷	0.3
								总氮	10
石油类	0.5								

表 4-16 废水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值/(mg/L)
DW001	pH (无量纲)	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级限值	6-9
	COD <sub>Cr</sub>		500
	SS		400
	BOD <sub>5</sub>		300
	氨氮		45
	总氮		70
	总磷		8

	石油类		15
--	-----	--	----

表 4-17 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	年排放量/ (t/a)
DW001	pH	6-9 (无量纲)	--
	COD <sub>Cr</sub>	346.97	0.1891
	BOD <sub>5</sub>	247.72	0.1350
	SS	297.43	0.1621
	氨氮	39.83	0.0217
	总氮	65.89	0.0359
	总磷	6.44	0.0035
	石油类	9.91	0.0054

### 2.3 依托污水处理厂可行性分析

天津子牙经济技术开发区高新产业园北区污水处理厂位于静海开发区西侧中部，规划七号路与津沧高速交口，收水范围为静海开发区北区工业园区内工业废水和生活污水，设计处理能力为日处理污水 1.5 万立方米。天津市华博水务有限公司（天津子牙经济技术开发区高新产业园北区污水处理厂）自 2017 年 5 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好。该污水处理厂采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用较为先进的污水处理工艺混凝沉淀+砂滤+深度处理，二次新建提升泵池、混凝沉淀池、砂滤池、深度处理设备间、储泥池、消毒接触池、碳源投加间。自 2018 年 1 月后，污水处理厂处理后的污水水质排放标准为天津市《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准，尾水排入运东排干渠。

根据天津市污染源监测数据管理与信息共享平台中提供的天津子牙经济技术开发区高新产业园北区污水处理厂自行监测数据，天津子牙经济技术开发区高新产业园北区污水处理厂出口水质监测结果显示，各水质污染物浓度满足《城镇污水厂污染物排放标准》（DB 12/599-2015）A 级排放标准限值，出水稳定达标排放。污水处理厂监测结果见下表。

表 4-18 污水处理厂出水水质统计表

监测日期	指标	监测结果	监测方法	标准限值	单位	是否达标
2026 年 1 月 26 日	悬浮物	5	手工监测	5	mg/L	达标
	BOD <sub>5</sub>	3.2		6	mg/L	达标
	阴离子表面活性剂	0		0.3	mg/L	达标

	石油类	0.09		0.5	mg/L	达标
	pH	7.279		6-9	无量纲	达标
	CODcr	15.355	自动监测	30	mg/L	达标
	氨氮	0.168		1.5 (3.0)	mg/L	达标
	总氮	2.405		10	mg/L	达标
	总磷	0.041		0.3	mg/L	达标

由上表数据可知，天津子牙经济技术开发区高新产业园北区污水处理厂出水水质可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准限值要求，实现达标排放。

综上所述，本项目出水水质符合污水处理厂的收水水质要求；本项目排放的废水水量不会对污水处理厂的运行产生明显影响。该污水处理厂具备接纳本项目废水的能力，本项目污水排放去向合理可行。

#### 2.4 废水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建议项目运营期废水污染源监测计划如下表。

表 4-19 废水监测方案

类别	监测点位	监测指标	监测频次	实施单位
废水	污水总排口 DW001	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	1 次/季度	委托有资质单位

### 3. 噪声

#### 3.1 噪声源强分析

本项目运营期间切割锯、锯床、焊机等生产设备设置在厂房内，采用低噪声设备、基础减振、建筑隔声。

环保设备风机设置在室外，采用基础减振，加装消声器，风机底座加装减振垫，设置隔声房，房间内壁设置双层复合结构，板层之间填充玻璃棉，房内采用多孔吸音材料，出风管道接口采用软管相连。

本项目夜间不运营，西侧与其他企业共用厂界，本次噪声环境影响评价对全厂产噪设备运营期间四侧厂界昼间噪声贡献值情况进行论证。

主要噪声源的源强及控制措施的效果，详见下表。

表 4-20 噪声源强调查清单（室内声源）

声源名称	声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			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)	建筑物外声压级 dB(A)				建筑物外距离 m
			X	Y	Z	东	西	南	北	东	西	南	北			东	西	南	北	
单头切割锯 1	85	选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声	30	2	1	45	30	2	58	63	63	69	63	8h	15	42	42	48	42	1
单头切割锯 2	85		32	2	1	43	32	2	58	63	63	69	63			42	42	48	42	1
液压成品锯床	85		16	2	1	59	16	2	58	63	63	69	63			42	42	48	42	1
数控母线冲剪机	75		18	2	1	57	18	2	58	53	53	59	53			32	32	38	32	1
切割机	85		31	25	1	44	31	25	35	63	63	63	63			42	42	42	42	1
液压闸式剪板机	75		45	25	1	30	45	25	35	53	53	53	53			32	32	32	32	1
激光切割机	85		40	13	1	35	40	13	47	63	63	63	63			42	42	42	42	1
手工电弧焊机 1	80		46	2	1	29	46	2	58	58	58	64	58			37	37	43	37	1
手工电弧焊机 2	80		47	2	1	28	47	2	58	58	58	64	58			37	37	43	37	1
手工电弧焊机 3	80		48	2	1	27	48	2	58	58	58	64	58			37	37	43	37	1
氩弧焊机 1	80		49	2	1	26	49	2	58	58	58	64	58			37	37	43	37	1
氩弧焊机 2	80		50	2	1	25	50	2	58	58	58	64	58			37	37	43	37	1
氩弧焊机 3	80		51	2	1	24	51	2	58	58	58	64	58			37	37	43	37	1
二保焊机 1	80		52	2	1	23	52	2	58	58	58	64	58			37	37	43	37	1
二保焊机 2	80		53	2	1	22	53	2	58	58	58	64	58			37	37	43	37	1
坡口机	80	54	2	1	21	54	2	58	58	58	64	58	37	37	43	37	1			
自动焊机	80	55	2	1	20	55	2	58	58	58	64	58	37	37	43	37	1			

激光焊接机	80	56	2	1	19	56	2	58	58	58	64	58	37	37	43	37	1
手持角磨机 1	80	60	2	1	15	60	2	58	58	58	64	58	37	37	43	37	1
手持角磨机 2	80	61	2	1	14	61	2	58	58	58	64	58	37	37	43	37	1
冲压机 1	80	30	10	1	45	30	10	50	58	58	58	58	37	37	37	37	1
冲压机 2	80	31	10	1	44	31	10	50	58	58	58	58	37	37	37	37	1
冲压机 3	80	32	10	1	43	32	10	50	58	58	58	58	37	37	37	37	1
冲压机 4	80	38	20	1	37	38	20	40	58	58	58	58	37	37	37	37	1
冲压机 5	80	39	20	1	36	39	20	40	58	58	58	58	37	37	37	37	1
冲压机 6	80	40	20	1	35	40	20	40	58	58	58	58	37	37	37	37	1
冲压机 7	80	33	22	1	42	33	22	38	58	58	58	58	37	37	37	37	1
冲压机 8	80	34	22	1	41	34	22	38	58	58	58	58	37	37	37	37	1
冲压机 9	80	35	22	1	40	35	22	38	58	58	58	58	37	37	37	37	1
台式钻床	85	43	13	1	32	43	13	47	63	63	63	63	42	42	42	42	1
数控液压板料折弯机	75	42	13	1	33	42	13	47	53	53	53	53	32	32	32	32	1
中型五模位液压母线加工机	75	40	40	1	35	40	40	20	53	53	53	53	32	32	32	32	1
三点式液压母线加工机	75	41	40	1	34	41	40	20	53	53	53	53	32	32	32	32	1
数控母线折弯机	75	20	40	1	55	20	40	20	53	53	53	53	32	32	32	32	1
铣钻床	80	45	13	1	30	45	13	47	58	58	58	58	37	37	37	37	1
电砂轮	85	44	13	1	31	44	13	47	63	63	63	63	42	42	42	42	1
摇臂钻	85	46	13	1	29	46	13	47	63	63	63	63	42	42	42	42	1
自动铸铁加工机	75	10	2	1	65	10	2	58	53	53	59	53	32	32	38	32	1

绝缘层自动加工 1	75	65	41	1	10	65	41	19	53	53	53	53	32	32	32	32	1
绝缘层自动加工 2	75	65	40	1	10	65	40	20	53	53	53	53	32	32	32	32	1
铆接组装装置 1	70	45	40	1	30	45	40	20	48	48	48	48	27	27	27	27	1
铆接组装装置 2	70	45	30	1	30	45	30	30	48	48	48	48	27	27	27	27	1
手持激光打标机	80	35	13	1	40	35	13	47	58	58	58	58	37	37	37	37	1
抗冲击仪	75	70	55	1	5	70	55	5	55	53	53	55	34	32	32	34	1
包装机	70	30	40	1	45	30	40	20	48	48	48	48	27	27	27	27	1
工业冷水机	70	60	30	1	15	60	30	30	48	48	48	48	27	27	27	27	1
隧道热收缩机	70	65	22	1	10	65	22	38	48	48	48	48	27	27	27	27	1
全自动电脑裁切机	70	52	22	1	23	52	22	38	48	48	48	48	27	27	27	27	1
搅拌机	75	65	30	1	10	65	30	30	53	53	53	53	32	32	32	32	1

注：本项目坐标原点设在厂区西南角（117°01'22.0988",38°58'14.4025"），X轴正向为东方向，Y轴正向为北方向，Z轴为过原点垂线向上为正。

表 4-21 本项目主要噪声源（室外）

声源名称	声源源强声功率级 dB(A)	声源控制措施	运行时段
布袋除尘器配套风机（35000m <sup>3</sup> /h）	85	基础减振，加装消声器，风机底座加装减振垫，设置隔声房，房间内壁设置双层复合结构，板层之间填充玻璃棉，房内采用多孔吸音材料，出风管道接口采用软管相连，取隔声量 25dB(A)	昼间 8h/d
二级活性炭配套风机（8000m <sup>3</sup> /h）	75		

注：本项目坐标原点设在厂区西南角（117°01'22.0988",38°58'14.4025"），X轴正向为东方向，Y轴正向为北方向，Z轴为过原点垂线向上为正。

### 3.2 噪声预测及达标分析

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3.4 对厂界的规定：“由法律文书（如土地使用证、房产证、租赁合同等）中确定的业主所拥有使用权（或所有权）的场所或建筑物边界。各种产生噪声的固定设备的厂界为其实际的占地的边界”，根据以上要求，确定本项目租用厂区边界即为本项目厂界。

根据本项目主要噪声源强特点，预测按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中的预测计算模式进行计算。

#### 室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

如图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{P2}$  和  $L_{P3}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中： $L_{P2}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{P3}$ ——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。

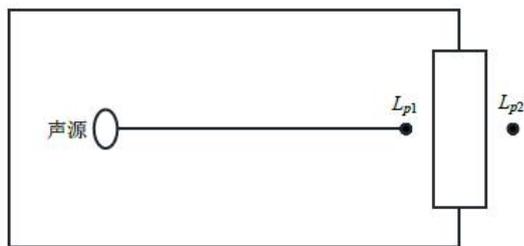


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (B.2)$$

式中： $L_{P2}$ ——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； $RS/1$ ， $S$ 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数；本次 $\alpha$ 取0。

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级， $dB$ ；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 $r_0$ 处的声压级， $dB$ ；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

噪声贡献值计算公式如下：

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

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值， $dB$ ；

$T$ ——用于计算等效声级的时间， $s$ ；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在 $T$ 时间内 $i$ 声源工作时间， $s$ ；

$M$ ——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在 $T$ 时间内 $j$ 声源工作时间， $s$ 。

#### 室外声源在预测点产生的声级计算模型：

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

根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按下式计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级， $dB$ ；

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带）， $dB$ ；

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

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

预测点的 A 声级  $L_A(r)$  可按下列式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级  $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta Li]} \right\}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 ( $r$ ) 处，第  $i$  倍频带声压级，dB；

$\Delta Li$ ——第  $i$  倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

表 4-22 厂界噪声达标预测

预测点位	噪声源	源强声级 dB(A)	距厂界距离 m	厂界处贡献值 dB(A)	厂界处叠加噪声贡献值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
东厂界	生产厂房	54	8	36	38	昼间 65	达标
	布袋除尘器配套风机	60	37	29			
	二级活性炭配套风机	50	10	30			
西厂界	生产厂房	54	1	54	54	昼间 65	达标
	布袋除尘器配套风机	60	38	28			
	二级活性炭配套风机	50	65	14			

南厂界	生产厂房	58	1	58	62	昼间 65	达标
	布袋除尘器配套风机	60	1	60			
	二级活性炭配套风机	50	1	50			
北厂界	生产厂房	54	1	54	54	昼间 65	达标
	布袋除尘器配套风机	60	59	25			
	二级活性炭配套风机	50	59	15			

根据预测结果可知，建成后昼间厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求（昼间 65dB(A)），且本项目为连续噪声，无频发偶发噪声，预计不会对周边声环境产生明显不利影响。

### 3.3 监测要求

本项目参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）相关要求，环境监测计划如下表。

表 4-23 厂界噪声监测方案一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
北侧、东侧、南侧厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类
注：企业西侧与其他企业共用厂界，无监测条件。			

### 4. 固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物，产生及处置情况见下表。

表 4-24 固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	产生工序	类别及代码	产生量 t	处置措施
1	废金属边角料	下料	900-001-S17	0.2	收集后交由物资部门回收利用
2	废焊渣	焊接	900-099-S59	0.05	
3	废锡渣	搪锡	900-002-S17	0.05	
4	废毛刷	搪锡	900-099-S59	0.1	
5	废塑料边角料	下料	900-003-S17	0.1	
6	不合格品	检验	900-099-S59	0.1	
7	废包装物	下料	900-003-S17	0.1	
8	废树脂边角料	去毛边	900-099-S17	0.1	

9		废布袋	废气治理	900-009-S59	0.1	
10		除尘灰	废气治理	900-099-S59	0.9794	
11	危险废物	废切削液	下料	HW09, 900-006-09	2.5	厂区内危险废物暂存间分类暂存, 定期交有资质单位处置。
12		废切削液桶	下料	HW49, 900-041-49	0.05	
13		废金属边角料 (沾有切削液)	下料	HW49, 900-041-49	0.8	
14		废树脂桶	浇注固化	HW49, 900-041-49	0.1	
15		沾染树脂废物	浇注固化	HW49, 900-041-49	0.01	
16		废活性炭	废气治理	HW49, 900-039-49	5.6139	
17		废液压油	设备维护	HW08, 900-218-08	0.2	
18		废润滑油	设备维护	HW08, 900-217-08	0.1	
19		废油桶	设备维护	HW08, 900-249-08	0.01	
20		沾染油废物	擦拭、设备维护	HW49, 900-041-49	0.05	
21		生活垃圾	/	/	6	交由城市管理部门清运。

#### 4.1 生活垃圾

企业劳动定员共计 40 人, 年工作 300 天, 生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg/d 计, 产生量为 6t/a, 定期交由城市管理部门清运。

#### 4.2 一般工业固体废物

##### (1) 废金属边角料

本项目使用激光切割机对铝板进行裁切下料, 产生废金属边角料约 0.2t/a, 属于一般固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号, 2024-01-22) 类别代码为 900-001-S17, 收集后交由物资部门回收利用。

##### (2) 废焊渣

焊接工序产生废焊渣, 产生量约为 0.05t/a, 属于一般固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号, 2024-01-22) 类别代码为 900-099-S59, 收集后交由物资部门回收利用。

##### (3) 废锡渣

搪锡工艺产生废锡渣, 产生量约为 0.05t/a, 属于一般固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号, 2024-01-22) 类别代码为 900-002-S17, 收集后交由物资部门回收利用。

(4) 废毛刷

搪锡过程使用的毛刷定期更换，产生废毛刷约 0.1t/a，属于一般固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号，2024-01-22）类别代码为 900-099-S59，收集后交由物资部门回收利用。

(5) 废塑料边角料

热缩套下料过程中产生少许边角料，产生量约 0.1t/a，属于一般固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号，2024-01-22）类别代码为 900-003-S17，收集后交由物资部门回收利用。

(6) 不合格品

产品检测过程可能产生不合格品，产生量约 0.1t/a，属于一般固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号，2024-01-22）类别代码为 900-099-S59，收集后交由物资部门回收利用。

(7) 废包装物

本项目焊丝拆包过程产生废包装物，产生量约为 0.1t/a，属于一般固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号，2024-01-22）类别代码为 900-003-S17，收集后交由物资部门回收利用。

(8) 废树脂边角料

生产浇注型母线槽虚对工件去除毛边，产生废树脂边角料，产生量约为 0.1t/a，属于一般固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号，2024-01-22）类别代码为 900-099-S17，收集后交由物资部门回收利用。

(9) 废布袋

本项目布袋除尘器更换过滤布袋会产生废布袋，废布袋产生量约为 0.1t/a，属于一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号，2024-01-22）类别代码为 900-009-S59，经收集后交由物资部门回收利用。

(10) 金属除尘灰

本项目布袋除尘器收集除尘灰，收集量为 0.9969t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号，2024-01-22）类别代码为 900-099-S59，经收集后交由物资部门回收利用。

**4.3 危险废物**

(1) 废切削液

机加工环节会产生废切削液，本项目使用切削液原液年用量 0.5t/a，按照 1:9 稀释后为 5t/a，机加工过程切削液损耗按 50%计，剩余废切削液约为 2.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）废物类别为 HW09 油/水、炷/水混合物或乳化液，废物代码 900-006-09，使用带盖铁桶收集，暂存于厂区内的危险废物暂存间，定期交由具有相应处理资质的单位处置。

(2) 废切削液桶

预计废切削液桶产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49，暂存于厂区内的危险废物暂存间，定期交由具有相应处理资质的单位处置。

(3) 废金属边角料（沾染切削液）

本项目使用剪板机、切割锯等湿式下料过程产生的废金属边角料，沾有少量切削液，产生量约为 0.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49，暂存于厂区内的危险废物暂存间，定期交由具有相应处理资质的单位处置。

(4) 废树脂桶

本项目环氧树脂 AB 液包装桶产生量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，暂存于厂区内的危险废物暂存间，定期交由具有相应处理资质的单位处置。

(5) 沾染树脂废物

本项目浇注固化过程产生沾染树脂废物，如手套、抹布等，沾染树脂废物产生量合计约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，暂存于厂区内的危险废物暂存间，定期交由具有相应处理资质的单位处置。

(6) 废活性炭

本项目二级活性炭吸附装置需定期更换活性炭填料，每半年更换 1 次，预计产生废活性炭 5.6139t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 年版）属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置，暂存于厂区内的危险废物暂存间，定期交由具有相应处理资质的

单位处置。

(7) 废液压油

部分机加工设备使用液压油，定期更换，预计产生废液压油 0.2t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版）属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-218-08，集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置，暂存于厂区内的危险废物暂存间，定期交由具有相应处理资质的单位处置。

(8) 废润滑油

设备保养检修过程中产生废润滑油，预计产生量为 0.1t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版）属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-217-08，集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

(9) 废油桶

使用液压油、润滑油会产生废油桶，产生量为 0.01t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版）属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

(10) 沾染油废物

设备维护过程中产生沾染油废物，产生量约 0.05t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版）属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

本项目危险废物产生及处置情况详见下表。

表 4-25 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	产生工序	危险废物类别及代码	产生量 t/a	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废切削液	下料	HW09, 900-006-09	2.5	液	烃/水混合物	烃/水混合物	每天	T	厂区内危险废物暂存间内使用铁桶/托盘分区分类暂存，定期交由有资质单位处置。
2	废切削液桶	下料	HW49, 900-041-49	0.05	固	烃/水混合物	烃/水混合物	每天	T/In	
3	废金属边角料(沾有切削液)	下料	HW49, 900-041-49	0.8	固	烃/水混合物	烃/水混合物	每天	T/In	
4	废树脂桶	浇注固化	HW49, 900-041-49	0.1	固	有机物	有机物	每天	T/In	
5	沾染树脂废物	浇注固化	HW49, 900-041-49	0.01	固	有机物	有机物	每天	T/In	

6	废活性炭	废气治理	HW49, 900-039-49	5.6139	固	有机物	有机物	每半年	T
7	废液压油	设备维护	HW08, 900-218-08	0.2	液	矿物油	矿物油	每季度	T,I
8	废润滑油	设备维护	HW08, 900-217-08	0.1	液	矿物油	矿物油	每季度	T,I
9	废油桶	设备维护	HW08, 900-249-08	0.01	固	矿物油	矿物油	每季度	T,I
10	沾染油废物	擦拭、设备维护	HW49, 900-041-49	0.05	固	矿物油	矿物油	每季度	T/In

#### 4.4 危险废物贮存场所可行性分析

企业现有工程不产生危险废物，未设置危废间。本项目设置一处危险废物暂存间，位于生产厂房内西北角处，面积约为 15m<sup>2</sup>。本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表。

表 4-26 危险废物贮存场所基本情况

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别代码	位置	面积 m <sup>2</sup>	贮存方式	最大储存量 t	贮存能力 t	贮存周期
危废暂存间	废切削液	HW09, 900-006-09	生产厂房内	15	铁桶	0.65	5t	3 个月
	废切削液桶	HW49, 900-041-49			托盘	0.02		3 个月
	废金属边角料 (沾有切削液)	HW49, 900-041-49			托盘	0.2		3 个月
	废树脂桶	HW49, 900-041-49			托盘	0.025		3 个月
	沾染树脂废物	HW49, 900-041-49			铁桶	0.0025		3 个月
	废活性炭	HW49, 900-039-49			铁桶	2.8		1 个月
	废液压油	HW08, 900-218-08			铁桶	0.05		1 个月
	废润滑油	HW08, 900-217-08			铁桶	0.025		1 个月
	废油桶	HW08, 900-249-08			托盘	0.0025		1 个月
	沾染油废物	HW49, 900-041-49			铁桶	0.02		1 个月

本项目危险废物贮存场所面积约 15m<sup>2</sup>，位于厂房内西北角处。本项目建设后，危险废物贮存周期最长 3 个月，危废暂存间贮存能力为 5t，能够满足本项目要求。危废暂存间需满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐的“六防”要求，建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角由兼顾防渗的材料建造，且设有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，并设置了警示标识。危险废物暂存间规范化设置满足《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

#### **4.5 管理要求**

##### **4.5.1 生活垃圾管理要求**

本项目产生的生活垃圾，由城市管理部门会定期清运。建设单位应严格按照《天津市生活废弃物管理规定》（津政令第 29 号）和《天津市生活垃圾管理条例》（2020 年 12 月 1 日起施行）中相关规定对生活垃圾进行处置。

①应当使用经市环境保护行政主管部门认证登记，并符合市容环境行政主管部门规定的规格、厚度、颜色等要求的可降解专用垃圾袋盛装、收集生活垃圾，并由城市管理部门及时清运；

②生活垃圾袋应当扎紧袋口，不能混入危险废物、工业固体废物、建筑垃圾和液体垃圾，在指定时间存放至指定地点；

③不能使用破损袋盛装生活垃圾。对有可能造成垃圾袋破损的物品应单独存放；

④产生生活废弃物的单位和个人应当按照市容环境行政管理部门规定的时间、地点和方式投放生活废弃物，不得随意倾倒、抛撒和堆放生活废弃物；

⑤产生生活废弃物的单位应当向所在地的区、市容环境行政管理部门如实申报废弃物的种类、数量和存放地点等事项。区、市容环境行政管理部门应对申报的事项进行核准。

##### **4.5.2 一般工业固体废物暂存要求**

一般固体废物处理措施和处置方案需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）（2021 年 7 月 1 日起实施）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。本项目依托厂房内现有的一般工业固体废物暂存间，面积 15m<sup>2</sup>，满足防雨、防晒、防扬散等要求，贮存场所地面为

水泥硬化地面，禁止其他一般固体废物、危险废物和生活垃圾混入。

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》、《危险废物产生单位管理计划制定指南》等相关文件，建设单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年，台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

本项目一般固废暂存间应按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的规定设置环境保护标志，满足《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。本项目一般固废储存于车间内部，贮存场所需满足防雨、防晒、防扬散等要求，贮存场所地面应为水泥硬化地面，且禁止危险废物和生活垃圾混入。

依据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）提出以下台账管理要求：

①建设单位应建立档案管理制度，并按照国家档案管理的相关规定整理、归档、保存，档案中主要包括但不限于以下内容：废物来源、种类、数量、贮存位置等资料；

②一般工业固体废物管理台账实施分级管理；

③鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作；

④台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责；

⑤产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年；

⑥鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点位设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。

#### **4.5.3 危险废物贮存设施总体要求**

建设方应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行临时贮存后，委托有危废处理资质单位处理处置，并对产生的危险废物向当地生态环境主管部门申请相关的危废备案。

①产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。

②贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

③贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

④贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

⑤危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

⑥贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑦HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

⑧贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

⑨在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

⑩危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

#### **4.5.4 危险废物容器和包装物污染控制要求**

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

#### 4.5.5 危险废物贮存场所环境管理要求

本项目依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，对危险废物贮存设施运行环境管理要求：

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

危险废物贮存设施污染控制要求：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

危险废物暂存管理要求：

危废暂存间设立危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管。此外，建设单位应根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，严格落实各项环保措施，将各类危险废物委托天津市生态环境主管部门认可的具有资质的单位安全处理，并送当地生态环境主管部门备案。

#### 4.5.6 危险废物厂内运输过程

本项目危险废物暂存间位于生产厂房内部北侧，危险废物从产生环节产生后装桶由工人运送到危废间内，危险废物均有妥善包装，并且运送距离较短，因此危险废物产生散落、泄漏的可能性很小；运送过程全程在生产车间内，运输路线远离雨水井，且厂区地面为硬化地面，且液态危废运输量较小，不会对土壤、地下水造成影响。

综上，本项目固体废物去向明确合理、处置措施可行，预计不会对周边环境造成二次污染。

## 5. 地下水、土壤影响分析

本项目在现有厂房进行生产活动，厂房内部地面均为硬化防腐、防渗地面，本次新增危废间做好六防措施。本项目液体原辅料、液体危险物质储存下均设有防漏托盘，可视性较好，在使用过程中出现破损泄漏时容易及时发现并采取防治措施，在液体原辅料、液体危险物质储存下混凝土地面均采用环氧地坪漆防渗下，污染物很难进入包气带土壤和潜水含水层对地下水、土壤环境造成影响。生产车间、仓库、危险废物暂存间按照要求做好防渗措施。因此本项目不存在土壤、地下水环境污染途径。

综上可知，本项目生产过程中不存在土壤、地下水环境污染途径，对项目区周边土壤及地下水环境影响较小。

## 6. 环境风险

### 6.1 危险物质分布

企业现有工程不涉及危险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及危险物质为环氧树脂 AB 液、切削液、液压油、润滑油、废切削液、废液压油、废润滑油。本项目涉及的突发环境事件危险物质及 Q 值计算结果见下表。

表 4-27 危险物质 Q 值核算表

风险单元	原料名称	形态	最大贮存量 t	危险物质	包装方式	临界量 t	Q 值
库房	环氧树脂 A 液	液态	1	有机液	20kg/桶	50（参照健康危害急性毒性物质）	0.02
	环氧树脂 B 液	液态	1	有机液	20kg/桶	50（参照健康危害急性毒性物质）	0.02
	切削液	液态	0.2	有机液	25kg/桶	10（参照危害水环境物质）	0.02
	液压油	液态	0.1	油类物质	25kg/桶	2500	0.00004
	润滑油	液态	0.1	油类物质	25kg/桶	2500	0.00004
危废间	废切削液	液态	0.65	有机液	25kg/桶	10（参照危害水环境物质）	0.065
	废液压油	液态	0.05	油类物质	25kg/桶	2500	0.00002
	废润滑油	液态	0.025	油类物质	25kg/桶	2500	0.00001
合计							0.12511

由上表可知，全厂危险物质临界量比值  $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 可知，本项目无需进行专项评价。

## 6.2 可能影响途径

本项目危险物质可能影响环境的途径如下。

表 4-28 危险物质分布及影响途径

危险单元	危险物质	风险因素	风险类型	环境影响途径	可能受影响环境敏感目标
生产厂房、危废间	环氧树脂 AB 液、切削液、液压油、润滑油、废切削液、废液压油、废润滑油	暂存、使用过程中包装容器破损、倾覆造成物料泄漏	泄漏	生产车间（包含库房、危废间）地面均已做防渗措施，泄漏后不会流出室外或下渗，故不会对地表水土壤、地下水造成污染；危险物质泄漏量不大，有机物挥发会引起局部轻微空气污染。	环境空气
			火灾	泄漏物料遇明火发生火灾，以及可能引发木材原料等可燃物质燃烧，燃烧产生的非甲烷总烃、氮氧化物、一氧化碳等次生污染物引起大气污染；消防废水可能混入油类物质等，经雨水管网外排，造成下游地表水体轻微污染。	环境空气、下游地表水体、周边人群
室外露天厂区装卸搬运路线	环氧树脂 AB 液、切削液、液压油、润滑油、废切削液、废液压油、废润滑油	液体危险物质露天厂区搬运时泄漏	泄漏	厂区地面已做好硬化处理，泄漏的风险物质，不及时处置可能经雨水管网外排，进入雨水接纳的地表水环境，造成地表水污染。	地表水

## 6.3 环境风险防范措施

### （1）生产车间的防范措施

- ①生产厂房地面采用防腐防渗设计。
- ②总平面布置根据功能分区布置。各功能区之间设有通道，有利于安全疏散和消防。设有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。
- ③生产厂房内严格遵守操作规程。
- ④建立物料仓库汇总登记制度，登记汇总原辅材料数量，存档、备查。物料仓库内设置应急物资，如砂土、应急桶等。

### （2）危废暂存间风险防范措施

- ①危险废物暂存间地面及裙角做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无缝隙，

所使用的材料要与危险废物相容；

②危险废物应储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；

③危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严格的容器进行贮存和运输，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源，库房应有专门人员看管。贮存库看管人员和危险废物运输人员工作中应佩戴防护用具，并配备医疗急救用品。

④危险废物暂存间应在出入口设置缓坡或防流散措施，防止危废物质泄漏至室外；储存危险废物的铁桶底部设置二次防渗托盘，设置吸油毡、吸附棉、砂土等吸附材料。

#### （3）泄漏污染风险防范措施

①危废间有专人管理，门口贴有明显标识，地面已硬化并做了防腐防渗漏处理，墙面裙角、堵截泄漏的围堰等采用坚固材料建造，确保表面无裂隙。

②加强生产车间的日常巡查，定期检查及设备、管路、桶体的安全性；严格按相关规程、操作规程进行操作、检查；杜绝违章作业及设备超负荷运行现象。

③生产厂房内配备急救箱、消防沙、拖布等应急物资。

#### （4）火灾事故防范措施

库房、危废间配备灭火器等灭火工具，并安排专人管理，并定期进行检查和试验，确保使用可靠；危废间、库房等安装严禁烟火标志牌，加强通风检查，保持通风系统良好运行，防止聚集可燃气体。准备一定数量的灭火器具和相应的应急物资储备箱，配备消防沙或吸收棉等污染物收集物资，并配备一定数量的防毒面具、防化服等个人防护物资，以保证事故发生时能在第一时间内进行处理。企业建立健全的消防管理、设备保养制度；定期开展防火宣传工作教育，加强对每个部门的防火管理，落实岗位防火责任；定期组织消防培训及演练工作。

### 6.4 环境风险应急措施

#### （1）物料泄漏

液态危险物质发生泄漏事故后，立即由现场工作人员或值班人员对其进行事故处理，人员佩戴口罩和手套，做好个人防护，迅速将包装袋倾斜，使破损处朝上，防止继续泄漏，然后将其转移至完好的新包装袋内，已经泄漏的少量危险物质采用活性炭或其它惰性材料吸附处理，废吸附材料收集至专用密闭容器中，作

为危险废物交由有资质单位处置，以免对周围环境造成二次影响。

## (2) 火灾

泄漏后引起的小面积着火情况，立即使用灭火器、消防沙等进行灭火，灭火过程产生的灭火废干粉、废沙等经收集后作为危险废物委托有资质单位处置；若火势蔓延，应采用消防栓进行灭火，消防用水由消防供水系统供给。为防止火灾对水环境产生次生/伴生影响，事故火灾状态下及时采用沙袋或膨胀球等封堵厂区雨水排放口，待事故结束后，对事故废水进行取样监测，若满足排放标准，经污水管网直接排放；若不满足排放标准，应委托有资质单位处置。

### 6.5 环境风险事故应急预案

根据《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）等规定和要求，建设单位应当尽快编制（或委托相关技术单位编制）突发环境事件应急预案，并在当地生态环境主管部门进行备案，同时注意编制的应急预案应与所在区域应急预案衔接。

### 6.6 环境风险影响结论

综上所述，本项目在落实一系列事故风险防范措施及应急措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故风险防范措施落实到位的前提下，本项目环境风险可控。

## 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	排气筒 P1 (激光切割、焊接、打磨、激光打标、搪锡、热缩套切割)	颗粒物、锡及其颗粒物	激光切割粉尘通过设备集气口下吸风收集；焊接粉尘通过工位上方集气罩+三面围挡收集；打磨粉尘、激光打标粉尘、搪锡烟尘（锡及其化合物）分别通过集气罩收集；热缩套切割粉尘通过集气罩+软帘收集；以上废气汇入布袋除尘器处理，由一根 15m 排气筒 P1 有组织排放。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级
	排气筒 P2 (热缩、浇注固化)	TRVOC、非甲烷总烃	热缩有机废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）通过热缩机冷却段上方排气口直连废气管道收集；浇注固化有机废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）经集气罩+软帘收集，以上废气汇入二级活性炭装置处理，由一根 15m 排气筒 P2 有组织排放。	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020) 表 1 其他行业
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018) 表 1
	厂房外无组织	非甲烷总烃	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020) 中表 2
	厂界无组织	颗粒物、锡及其颗粒物、非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
		臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018) 表 2

地表水环境	生活污水、冷水机排水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	生活污水经化粪池沉淀，与冷水机排水通过园区污水管网排入天津子牙经济技术开发区高新产业园北区污水处理厂处理。	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级
声环境	生产设备、环保设备风机运行噪声	等效连续 A 声级	基础减振，墙体隔声，合理布局，距离衰减；室外风机加装消声器，风机底座加装减振垫，设置隔声房，内壁双层复合结构，板层之间填充玻璃棉，房内采用多孔吸音材料，出风管道接口采用软管相连。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类
电磁辐射	不涉及			
固体废物	<p>生活垃圾：交由城市管理部门清运。</p> <p>一般固体废物：废金属边角料、废焊渣、废锡渣、废毛刷、废塑料边角料、不合格品、废包装物、废树脂边角料、废布袋、除尘灰，收集后暂存于一般固废暂存区内，由物资回收部门处理。</p> <p>危险废物：废切削液、废切削液桶、废金属边角料（沾有切削液）、废树脂桶、沾染树脂废物、废活性炭、废液压油、废润滑油、废油桶、沾染油废物，分类暂存于危废间，委托有资质单位处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目在现有厂房进行生产活动，厂房内部地面均为硬化防腐、防渗地面，本次新增危废间做好六防措施。本项目液体原辅料、液体危险物质储存下均设有防漏托盘，可视性较好，在使用过程中出现破损泄漏时容易及时发现并采取防治措施，在液体原辅料、液体危险物质储存下混凝土地面均采用环氧地坪漆防渗下，污染物很难进入包气带土壤和潜水含水层对地下水、土壤环境造成影响。生产车间、仓库、危险废物暂存间按照要求做好防渗措施。因此本项目不存在土壤、地下水环境污染途径。</p>			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	<p>(1) 生产车间的防范措施</p> <p>①生产厂房地面采用防腐防渗设计。</p> <p>②总平面布置根据功能分区布置。各功能区之间设有通道，有利于安全疏散和消防。设有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。</p> <p>③生产厂房内严格遵守操作规程。</p>			

④建立物料仓库汇总登记制度，登记汇总原辅材料数量，存档、备查。  
物料仓库内设置应急物资，如砂土、应急桶等。

#### (2) 危废暂存间风险防范措施

①危险废物暂存间地面及裙角做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无缝隙，所使用的材料要与危险废物相容；

②危险废物应储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；

③危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严格的容器进行贮存和运输，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源，库房应有专门人员看管。贮存库看管人员和危险废物运输人员工作中应佩戴防护用具，并配备医疗急救用品。

④危险废物暂存间应在出入口设置缓坡或防流散措施，防止危废物质泄漏至室外；储存危险废物的铁桶底部设置二次防渗托盘，设置吸油毡、吸附棉、砂土等吸附材料。

#### (3) 泄漏污染风险防范措施

①危废间有专人管理，门口贴有明显标识，地面已硬化并做了防腐防渗漏处理，墙面裙角、堵截泄漏的围堰等采用坚固材料建造，确保表面无裂隙。

②加强生产车间的日常巡查，定期检查及设备、管路、桶体的安全性；严格按相关规程、操作规程进行操作、检查；杜绝违章作业及设备超负荷运行现象。

③生产厂房内配备急救箱、消防沙、拖布等应急物资。

#### (4) 火灾事故防范措施

库房、危废间配备灭火器等灭火工具，并安排专人管理，并定期进行检查和试验，确保使用可靠；危废间、库房等安装严禁烟火标志牌，加强通风检查，保持通风系统良好运行，防止聚集可燃气体。准备一定数量的灭火器具和相应的应急物资储备箱，配备消防沙或吸收棉等污染物收集物资，并配备一定数量的防毒面具、防化服等个人防护物资，以保证事故发生时能在第一时间内进行处理。企业建立健全的消防管理、设备保养制度；定期开展防火宣传工作教育，加强对每个部门的防火管理，落实岗位防火责任；定期组

	<p>织消防培训及演练工作。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p><b>1. 环境管理制度</b></p> <p>企业为确保污染防治措施的落实和有效运行,保证工程的社会经济效益与环境效益相协调,实现可持续发展的目标,本项目建成后应加强环境管理工作,并设置专门的环境管理机构负责。</p> <p>(1) 机构和职能</p> <p>有效的环境管理需要一个设置合理的环保机构。建设单位现设有专职环保管理人员,负责建立环保档案和环保实施运行的日常监督管理,主要职责:</p> <p>①贯彻执行中华人民共和国及天津市地方环境保护法规和标准;</p> <p>②组织制定和修改本单位的环境保护管理规章制度并监督执行;</p> <p>③提出并组织实施环境保护规划和计划;</p> <p>④检查本单位环境保护设施运行状况;</p> <p>⑤配合厂内日常环境监测,确保各污染物控制措施可靠、有效;</p> <p>⑥推广应用环境保护先进技术和经验;</p> <p>⑦组织开展本单位的环境保护专业技术培训,提高环保人员素质。</p> <p>(2) 环境管理措施</p> <p>公司应加强环境管理,确保污染防治措施的落实和有效运行,加强环境管理,鼓励开展节能降耗方面的研究和落实工作。</p> <p><b>2. 排污口规范化要求</b></p> <p>根据天津市环境保护局文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津环保监[2002]71号)、《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》(津环保监测[2007]57号)以及《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ1405-2024)要求,排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口,并作为落实环境保护三同时制度的必要组成部分和项目验收内容之一。本项目排污口规范化工作主要包括以下方面:</p> <p>(1) 废气排污口规范化设置要求</p> <p>①本项目 P1 排气筒、P2 排气筒应按照《污染源监测技术规范》要求,废气排放口应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台;当采样平台设</p>

置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台 Z 字梯/旋梯/升降梯。

②按照《固定污染源废气排放口监测点位设置技术规范》（T/CAEPI46-2022），排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样平台。

③采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的规定设置。

④本项目排气筒应编号标识牌，并注明排放的污染物。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。

## （2）固体废物

本项目现有一般固废暂存间已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求设置；危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597- 2023）要求设置，满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等规范化建设要求，已设置警告性环境保护图形标志牌。

危险废物收集执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），将固体、液体危险废物分类装入容器（禁止将危险废物与一般废物混合收集）中，并粘贴危险废物标签，做好相应记录。危险废物收集后，应放置在专用的危险废物临时贮存场，按照危险废物在运输、转移环节均应按《天津市危险废物污染环境防治办法》的规定执行，避免产生二次污染。

## 3. 环保设施竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》的要求，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

根据《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号），除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。

## 4. 排污许可制度

依据《排污许可管理办法》（部令第32号）、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）、《排污许可证申请与核发技术规范

总则》（HJ942-2018）等相关要求，建设单位必须按期持证排污、按证排污不得无证排污，应及时履行排污许可手续。

### 5. 环保投资

本项目总投资 1000 万元，环保投资 30 万元，占总投资的 3%。环保投资明细见下表。

表 5-1 环保投资明细表

序号	环保投资内容		投资额（万元）
1	废气治理措施	布袋除尘器+P1 排气筒、二级活性炭+P2 排气筒、废气收集设施及收集管道	25
2	噪声防治	生产设备减振、隔声房	2
3	排污口规范化	设置标识牌、采样口和采样平台	2
4	环境风险防范措施	应急物资，地面防腐防渗	1
合计			30

## 六、结论

本项目建设符合国家产业政策要求，选址用地符合规划。本项目实施后产生的废气、废水污染物经相应的环保措施治理后均可实现达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物处置去向合理，预计不会对环境产生明显影响。本项目在落实一系列事故风险防范措施及应急措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故风险防范措施落实到位的前提下，本项目环境风险可防可控。在落实本报告提出的各项相应环保措施的情况下，本项目的建设具备环境可行性。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

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	--	--	--	0.2631	--	0.2631	+0.2631
废水	CODcr	--	--	--	0.1891	--	0.1891	+0.1891
	氨氮	--	--	--	0.0217	--	0.0217	+0.0217
	总磷	--	--	--	0.0035	--	0.0035	+0.0035
一般工业 固体 废物	废金属边角料	--	--	--	1	--	1	+1
	废焊渣	--	--	--	0.05	--	0.05	+0.05
	废锡渣	--	--	--	0.05	--	0.05	+0.05
	废毛刷	--	--	--	0.1	--	0.1	+0.1
	废塑料边角料	--	--	--	0.1	--	0.1	+0.1
	不合格品				0.1		0.1	+0.1
	废包装物				0.1		0.1	+0.1
	废树脂边角料				0.1		0.1	+0.1
	废布袋				0.05		0.05	+0.05
	除尘灰				0.9794		0.9794	+0.9794
危险废 物	废切削液	--	--	--	2.5	--	2.5	+2.5
	废切削液桶	--	--	--	0.05	--	0.05	+0.05
	废金属边角料 (沾有 切削液)				0.8		0.8	+0.8
	废树脂桶	--	--	--	0.1	--	0.1	+0.1
	沾染树脂废物	--	--	--	0.01	--	0.01	+0.01

	废活性炭	--	--	--	5.6139	--	5.6139	+5.6139
	废液压油	--	--	--	0.2	--	0.2	+0.2
	废润滑油	--	--	--	0.1	--	0.1	+0.1
	废油桶	--	--	--	0.01	--	0.01	+0.01
	沾染油废物	--	--	--	0.05	--	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①