

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	多贺精密五金（天津）有限公司金属涂层项目		
项目代码	2309-120316-89-05-702018		
建设单位联系人	吴玉静	联系方式	18522985591
建设地点	天津经济技术开发区逸仙科学工业园亨远路 15 号		
地理坐标	东经 117 度 1 分 31.813 秒，北纬 39 度 24 分 0.282 秒		
国民经济行业类别	汽车零部件及配件制造 C3670	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 36—71 汽车零部件及配件制造 367—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；三十、金属制品业 33—67 金属表面处理及热处理加工—其他（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 checked="" 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	天津经济技术开发区（南港工业区）行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津开审批[2023]11392 号
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	0.26
环保投资占比（%）	0.087	施工工期	2024 年 7 月中旬开工，2024 年 7 月底竣工
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> ）	10001（本项目不新增）
专项评价设置情况	<p>1、大气：本项目排放废气中涉及有毒有害污染物甲醛，本项目厂界外500米范围内无环境空气保护目标，因此不设置大气专项评价。</p> <p>2、地表水：本项目废水排放方式为间接排放，因此不设置地表水专项评价。</p> <p>3、地下水：本项目不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此不设置地下水专项评价。</p> <p>4、环境风险：本项目厂区内危险物质的存储量未超过临界量，因此不设置环境风险专项评价。</p> <p>5、生态：本项目不从河道取水，因此不设置生态专项评价。</p> <p>6、海洋：本项目非海洋工程建设项目，因此不设置海洋专项评价。</p>		
规划情况	<p>规划文件名称：《天津经济技术开发区逸仙科学工业园管理局逸仙园总体规划》</p> <p>审批机关：天津经济技术开发区建设发展管理局</p> <p>审批文件名称及文号：《关于天津经济技术开发区逸仙科学工业园管理局逸仙园总体规划的批复》（津开建发[1997]045号）</p>		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环评文件名称：《天津经济技术开发区逸仙科学工业园环境评价与环境规划报告书》</p> <p>审批机关：天津市环境保护局</p> <p>审批文件名称及文号：《关于天津经济技术开发区逸仙科学工业园环境评价与环境规划报告书的批复》（津环保管[1997]321号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>(1) 规划符合性分析</p> <p>本项目位于天津经济技术开发区逸仙科学工业园内，根据《天津经济技术开发区逸仙科学工业园管理局逸仙园总体规划》，逸仙科学工业园隶属于国家级开发区——天津经济技术开发区，由开发区管委会进行统一管理。逸仙科学工业园是天津市主要的综合性工业基地，有100多个工业门类，其中以电子、汽车、冶金、机械等行业为主。</p> <p>本项目选址位于天津经济技术开发区逸仙科学工业园亨远路15号，所在厂区用地性质为工业用地，选址可行，本项目属汽车零部件及配件制造行业，符合园区汽车行业产业定位要求。</p> <p>(2) 规划环境影响评价符合性分析</p> <p>根据《天津经济技术开发区逸仙科学工业园环境评价与环境规划报告书》及其批复（津环保管[1997]321号），天津经济技术开发区逸仙科学工业园位于天津市武清区，1996年正式归属天津开发区管理，是天津经济开发区管理委员会和天津市武清区政府两区政府区域合作开发建设的科技型工业园区。园区产业定位为重点发展汽车零部件产业、电子通信产业、生物医药产业、复合材料产业。严格限制高污染、高能耗企业进入园区。</p> <p>本项目主要对汽车零部件进行表面处理加工，属于汽车零部件产业，符合园区产业定位，满足《天津经济技术开发区逸仙科学工业园环境评价与环境规划报告书》及其批复（津环保管[1997]321号）相关要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 天津市“三线一单”符合性分析</p> <p>本项目位于天津经济技术开发区逸仙科学工业园，在天津市环境管控单元分布图中的具体位置见附图7。</p> <p>本项目属于汽车零部件及配件制造业，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》中附件1天津市环境管控单元分布图可知，本项目选址处属于重点管控单元-工业园区。根据工程分析可知，本项目运营期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述</p>

环境因子均不会对周边环境产生较大影响，同时本评价针对项目存在的环境风险进行了详细分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施及应急预案，项目环境风险可控。因此本项目的建设基本符合《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》重点管控单元（区）的要求。

(2) 滨海新区“三线一单”符合性分析

本项目位于天津经济技术开发区逸仙科学工业园，在滨海新区环境管控单元分布图中的具体位置见附图8。

①与《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》符合性分析

根据《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》（津滨政发[2021]21号）可知，全区陆域共划分优先保护、重点管控和一般管控三类86个环境管控单元。其中：优先保护单元23个，重点管控单元62个，一般管控单元1个；近岸海域生态环境管控区执行天津市划定的近岸海域生态环境管控区，共计30个。

本项目属于“重点管控单元-工业园区”，其与《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析如下表。

表 1-1 本项目与滨海新区管控意见符合性分析一览表

序号	管控单元	生态环境分区管控要求	本项目情况	符合性
1	环境重点管控单元—工业园区	产业集聚类重点管控单元主要包括开发区、产业集聚区和部分街镇单元；严格产业准入要求，优化居住和工业空间布局，完善环境基础设施建设，强化重点行业减污降碳协同治理，通过绿色工厂、绿色园区等建设提升低碳发展水平，加强土壤污染风险防控，完善园区突发环境事件应急预案，提升环境风险防控及应急处置能力。	根据本评价后续分析章节可知，本项目产生的废气依托厂区现有的“过滤+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置”进行净化处理，污染防治技术可行，对生产过程中产生的污染物进行收集处理，确保污染物达标排放；本项目拟采取加强风险物质贮存管理、应急物资维护、建设应急队伍等风险防范措施。	符合

②与《滨海新区生态环境准入清单（2021版）》符合性分析

本项目位于天津经济技术开发区逸仙科学工业园，根据《滨海新区生态环境准入清单（2021版）》，本项目属于重点管控（国家级开发区—天津经济技术开发区逸仙科学工业园），环境管控单元序号33，本项目与其管控要求符合性分析具体内容见下表。

表 1-2 本项目与天津经济技术开发区逸仙科学工业园重点管控单元准入清单符合性分析

项目	要求	本项目情况	符合性
总	严格执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》	本项目建设严格按照各项环保法律、条例执行。	符合

体 要 求	<p>治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》、《中华人民共和国循环经济促进法》、《天津市大气污染防治条例》、《天津市水污染防治条例》、《天津市土壤污染防治条例》等。</p>		
	<p>严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》、《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》、《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《国家级森林公园管理办法》、《森林公园管理办法》、《国家湿地公园管理办法》、《城市湿地公园管理办法》、《湿地保护管理规定》、《自然生态空间用途管制办法（试行）》、《天津市河道管理条例》、《天津市湿地保护条例》、《天津市市管水库管理和保护范围规定》、《天津市永久性保护生态区域管理规定》、《天津市公园条例》、《天津市绿化条例》、《天津市规划控制线管理规定》、《天津市盐业管理条例》、《天津市绿色生态屏障管控地区管理若干规定》、《天津市蓄滞洪区管理条例》、《天津古海岸与湿地国家级自然保护区管理办法》、《天津市北大港湿地自然保护区管理办法》等。</p>	<p>本项目选址不涉及自然保护区、生态保护红线、公园、湿地、饮用水水源保护区等。</p>	符合
	<p>严格执行《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《产业发展与转移指导目录（2018年本）》、《市场准入负面清单（2020年版）》、《外商投资产业指导目录（2019年）》、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市石化产业调结构促转型增效益实施方案的通知》（津政办函〔2017〕129号）、《石化产业规划布局方案（修订）》等。</p>	<p>本项目不含《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类和淘汰类的工艺、设备、产品等，不属于“鼓励类、限制类和淘汰类”，且不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中的禁止准入类。</p>	符合
	<p>1.执行总体生态环境准入清单空间布局约束准入要求。</p>	<p>本项目满足滨海新区总体生态环境准入清单空间布局约束准入要求。</p>	符合
空 间 布 局 约 束	<p>2.新建项目符合天津经济技术开发区和逸仙科学工业园的相关发展规划。</p>	<p>本项目位于天津经济技术开发区逸仙科学工业园，符合天津经济技术开发区和逸仙科学工业园的相关发展规划。</p>	符合
污 染 物 排 放 管 控	<p>3.执行总体生态环境准入清单污染物排放管控准入要求。</p>	<p>本项目执行总体生态环境准入清单污染物排放管控准入要求。</p>	符合
	<p>4.强化工业集聚区水污染治理监管，确保污水集中处理设施达标排放。</p>	<p>本项目新增生产废水、厂区现有生产废水经厂区现有污水处理设施处理后回用于厂区的工件清洗、切削液配制，多余的处理废水同食堂废水、生活污水一起排至市政污水管网。经后续章节预测分析可知，厂区污水总排口各污染物可达标排放。</p>	符合
	<p>5.强化电子行业和汽车及零配件制造</p>	<p>本项目喷涂、流平及烘干工序产生的废</p>	符

	行业企业的 VOCs 污染排放控制。	气全部引风收集至厂区现有的“过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置”净化后经现有的 15m 高排气筒 P1 排放。根据后续章节分析可知，排气筒 P1 的各废气污染因子可达标排放。	符合
	6.加强园区工业固体废物综合利用及危险废物处理处置管理。	本项目产生的危险废物于厂区现有的危废暂存间暂存后，委托有资质单位处理。	符合
环境 风险 防 控	7.执行总体生态环境准入清单环境风险防控准入要求。	本项目执行总体生态环境准入清单环境风险防控准入要求。	符合
	8.完善天津经济技术开发区环境风险防控体系，加强滨海新区、天津经济技术开发区、逸仙科学工业园以及企业风险防控联动；完善企业风险预案，强化区内环境风险企业的风险防控应急管理。	现有企业已制定《多贺精密五金（天津）有限公司突发环境事件应急预案》，备案文号为：120116-KF-2023-141-L，本项目建成后企业及时修订全厂突发环境事件应急预案，以完善联动机制。	符合
	9.建立并完善工业固体废物堆存场所污染防治方案，完善防扬撒、防流失、防渗漏等设施	本项目依托厂区现有的危废暂存间，危废暂存间地面已防渗，危废设置围堰式托盘。	符合
资 源 利 用 效 率	10.执行总体生态环境准入清单资源利用效率准入要求。	本项目无高耗水工艺、技术和装备淘汰；本项目用水来自市政管网，不取用地下水，符合总体生态环境准入清单资源利用效率准入要求。	符合
	11.土地集约利用水平不低于国家级开发区土地集约利用平均水平。	本项目不涉及。	符合

## 2、天津市生态保护红线符合性分析

根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21号）中保护红线划定内容，天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多点”：“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海一大黄堡湿地区和南部团泊洼—北大港湿地区；“一带”为海岸带区域生态保护红线；“多点”为市级及以上禁止开发区和其他各类保护地。根据《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》（2023年7月27日天津市第八届人民代表大会常务委员会第四次会议通过），应当划入生态保护红线的区域为具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸防护等功能的生态功能极重要区域，生态极敏感脆弱的水土流失、海岸侵蚀等区域；其他经评估具有潜在重要生态价值的区域。

本项目位于天津经济技术开发区逸仙科学工业园，本项目最近生态保护红线为东侧 1.26km 处北运河河滨岸带生态保护红线，本项目不占用天津市生态保护红线，本项目与天津市生态保护红线的位置关系见附图 9。

## 3、与《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则》（津政函[2020]58号）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》（津政函[2020]58号），大运河两岸起始线与终止线距离 2000m 内的核心区范围划定为核心监控区；核心监控区内，大运河两岸起始线与终止线距离 1000m 范围内为优化滨河生态空间。

结合现场调查结果，本项目所在厂区不涉及大运河核心监控区或滨河生态空间，厂区距离大运河核心监控区距离约 1260m，不在其管控范围内。

#### 4、相关环保政策的符合性分析

根据《关于贯彻落实<重点行业挥发性有机物综合治理方案>工作的通知》（津污防气函[2019]7号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）、《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）、《天津市滨海新区生态环境保护“十四五”规划》（津滨政发[2022]5号）、《天津市人民政府关于印发天津市碳达峰实施方案的通知》（津政发[2022]18号）、《天津市人民政府关于印发天津市“十四五”节能减排工作实施方案的通知》（津政发[2022]10号）、《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）、《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战2024年工作计划的通知》（津污防攻坚指[2024]2号）等文件要求，本评价对项目建设情况进行污染防治政策符合性分析，具体内容见下表。

**表 1-3 本项目与相关环保政策符合性分析表**

一	《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）	本项目情况	符合性结论
1	<p>推进 VOCs 全过程综合整治</p> <p>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、末端治理全过程各环节 VOCs 控制体系。强化过程管控，涉 VOCs 的物料储存、转移输送、生产工艺过程等排放源，采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，减少无组织排放。推进末端治理，开展 VOCs 有组织排放源排查，对采用低效治理设施的企业，全面实施升级改造。</p>	<p>本项目总量实行分类倍量替代。本项目涉及四种涂料，均为密闭桶装，其即用状态下 VOC 含量分别为 646g/L、624g/L、615g/L、576g/L，符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）中表 2 “车辆用零部件涂料”—“金属件用涂料” VOC 含量 670g/L 的限值要求；现有工程更换喷枪清洗剂，其 VOC 含量为 880g/L，本项目喷枪清洗剂 VOC 含量为 810g/L，均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 “有机溶剂清洗剂 VOC 含量 900g/L” 的限值要求。本项目喷涂、流平、烘干过程中产生的废气全部引风收集至厂区现有的“过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置”净化后经现有的 15m 高排气筒 P1 达标排放。净化效率 80.75%。企业应定期对活性炭进行更换，以保证其吸附效率。</p>	符合

二	《天津市滨海新区生态环境保护“十四五”规划》（津滨政发[2022]5号）		本项目情况	符合性结论
1	深化工业污染治理	大力推进源头替代。严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准，推进落实油墨、涂料、胶粘剂、清洗剂等有害物质限量标准实施工作。	本项目涉及四种涂料，均为密闭桶装，其即用状态下 VOC 含量分别为 646g/L、624g/L、615g/L、576g/L，符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）中表 2 “车辆用零部件涂料”—“金属件用涂料” VOC 含量 670g/L 的限值要求；现有工程更换喷枪清洗剂，其 VOC 含量为 880g/L，本项目喷枪清洗剂 VOC 含量为 810g/L，均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 “有机溶剂清洗剂 VOC 含量 900g/L” 的限值要求。	符合
		加强工艺过程管控。工业涂装行业加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。	本项目主要生产汽车零部件，喷涂设备为自动喷涂。	符合
		末端治理提效升级。完成各行业 VOCs 有组织排放源达标情况排查，其中，排查重点行业（石化、化工、包装印刷、工业涂装等）以及机动车、油品储运销售等交通源的 VOCs 排放情况，重点行业涉 VOCs 排气筒非甲烷总烃去除效率不应低于 80%。	本项目属于表面涂装行业，本项目喷涂、流平、烘干过程中产生的废气全部引风收集至厂区现有的“过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置”净化后经现有的 15m 高排气筒 P1 达标排放。净化效率 80.75%。	符合
2	狠抓控物减排，实施精准治污	加强无组织排放管控。全面落实国家《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及相关工业污染物排放标准特别控制要求，深化无组织排放动态排查，加强对（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，管控 VOCs 无组织排放。	本项目产生的有机废气全部有组织收集。	符合
		推进工业污染防治。推进直排废水接入污水处理厂，升级改造污水处理设施。	本项目新增生产废水经厂区现有污水处理设施处理后回用于厂区的工件清洗、切削液配制，多余的处理废水同厂区现有的生活污水和餐饮废水一同排入市政管网，最终排入华电水务（天津）有限公司（开发区三期污水处理厂）进一步处理。	符合

	三	《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）		本项目情况	符合性结论
	1	全面加强扬尘污染管控。建立配套工程市级部门联动机制，严格落实“六个百分之百”控尘要求。		本项目无土建施工，施工期设备安装等过程严格控制扬尘。	符合
	2	加强工业企业、工业园区废水排放监管，确保工业废水稳定达标排放。		本项目位于工业区内，经预测厂区废水能全部达标排放。	符合
	四	《天津市持续深入打好污染防治攻坚战2024年工作计划》（津污防攻坚指[2024]2号）		本项目情况	符合性结论
	1	持续深入打好蓝天保卫战	持续推进工业源深度治理。以化工、建材、有色、铸造、工业涂装企业为重点，全面排查治理低效失效治理设施。持续实施臭氧污染治理，制定低（无）挥发性有机物（VOCs）含量原辅材料替代推广工作方案，持续加大工业涂装、包装印刷和电子等行业低（无）挥发性有机物（VOCs）含量原辅材料替代力度。持续实施挥发性有机物（VOCs）企业治理设施升级改造，开展涉挥发性有机物（VOCs）无组织排放改造治理。	本项目喷涂、流平、烘干过程中产生的废气全部引风收集至厂区现有的“过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置”净化后经现有的15m高排气筒P1达标排放。净化效率80.75%。本项目涉及四种涂料，均为密闭桶装，其即用状态下VOC含量分别为646g/L、624g/L、615g/L、576g/L，符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）中表2“车辆用零部件涂料”“金属件用涂料”VOC含量670g/L的限值要求；现有工程更换喷枪清洗剂，其VOC含量为880g/L，本项目喷枪清洗剂VOC含量为810g/L，均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表1“有机溶剂清洗剂VOC含量900g/L”的限值要求。	符合
	五	《天津市人民政府关于印发天津市碳达峰实施方案的通知》（津政发[2022]18号）		本项目情况	符合性结论
	1	节能降碳增效行动	推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，严格执行能效标准，制定落后低效重点用能设备淘汰路线图。	本项目风机、泵、压缩机等设备应严格执行能效标准，配合相应部门淘汰落后低效能用设备。	符合
	2	工业领域碳达峰行动	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。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。不属于石化、化工、煤电、建材、有色、煤化工、钢铁、焦化等重点行业。	符合
	3	绿色低碳全民行动	引导企业主动适应绿色低碳发展要求，强化环境责任意识，加强能源资源节约，提升绿色	本项目应适应绿色低碳发展要求，强化环境责任意识，加强能源资源节	符合



		创新水平。重点领域国有企业要制定实施企业碳达峰行动方案，发挥示范引领作用。	约，提升绿色创新水平。	
六	《天津市人民政府关于印发天津市“十四五”节能减排工作实施方案的通知》（津政发[2022]10号）		本项目情况	符合性结论
1	重点行业绿色升级工程。以钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，推进节能改造和污染物深度治理。		本项目不属于上述重点行业。	符合
2	园区节能环保提升工程。引导工业企业向园区集聚，推动工业园区能源系统整体优化和污染综合整治，鼓励工业企业、园区优先利用可再生能源。		企业位于工业园区——天津经济技术开发区逸仙科学工业园，项目对废气、废水、固废等污染源采取治理措施后，可满足相关环保要求。待园区条件具备后，本项目积极推进使用可再生能源。	符合
3	重点区域污染物减排工程。持续推进大气污染防治重点区域秋冬季攻坚行动，加大重点行业结构调整和污染治理力度。以大气污染防治重点区域及珠三角地区、成渝地区等为重点，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，加强细颗粒物和臭氧协同控制。		本项目位于大气污染防治重点区域，生产过程严格落实区域秋冬季攻坚行动方案的要求；本项目针对产生的挥发性有机物采取了相应的治理措施，减少了排放量。	符合
4	挥发性有机物综合整治工程。推进原辅料和产品源头替代工程，实施全过程污染治理。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。深化石化化工等行业挥发性有机物治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。		本项目使用的涂料满足相应标准限值要求；本项目对产生有机废气的环节应收尽收，并采取相关治理装置处理，该装置与产污工序同时运行，并做到先启后停。	符合
七	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）		本项目情况	符合性结论
1	大力推进源头替代	企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底前基本完成。	本项目涉及表面涂装，属于重点行业，涉及四种涂料，均为密闭桶装，其即用状态下VOC含量分别为646g/L、624g/L、615g/L、576g/L，符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）中表2“车辆用零部件涂料”“金属件用涂料”VOC含量670g/L的限值要求；现有工程更换喷枪清洗剂，其VOC含量为880g/L，本项目喷枪清洗剂VOC含量为810g/L，均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表1“有机溶剂清洗剂VOC含量900g/L”的限值要求。	符合
2	全面加强无组织排放控制	重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输	本项目涉VOCs物料均为密闭桶装，在存储和转移过程中均不会有废气	符合

		送、设备与管线组件泄露、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	产生。本项目喷涂、流平、烘干过程中产生的废气全部引风收集至厂区现有的“过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置”净化后经现有的 15m 高排气筒 P1 达标排放。	符合	
		加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。			
	3	推进建设适宜高效的治污设施。	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力、以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	本项目产生的废气依托厂区现有的“过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置”，其综合治理效率为 80.75%。	符合
			实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。		
	4	重点行业治理任务——工业涂装 VOCs 综合治理	加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。	本项目所用涂料为即用状态涂料，无需调配，涂料均为桶装储存，喷涂、流平、烘干过程中产生的废气全部引风收集至厂区现有的“过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置”净化后经现有的 15m 高排气筒 P1 达标排放。	符合
			有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷头、晾（风）干作业。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。		
			推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。		
	八		《关于贯彻落实<重点行业挥发性有机物综合治理方案>工作的通知》（津污防气函[2019]7号）	本项目情况	符合性结论

	1	全力推进 VOCs 无组织排放排查治理	企业应通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，消减 VOCs 无组织排放	本项目喷涂、流平、烘干过程中产生的废气全部引风收集至厂区现有的“过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置”净化后经现有的 15m 高排气筒 P1 达标排放。	符合
	2	加快实施 VOCs 自动监控设施安装工作	石化、化工、包装印刷、工业涂装等行业排口风量大于等于 60000m <sup>3</sup> /h 或 VOCs 排放浓度大于等于 2.5kg/h 的，或纳入天津市重点排污单位名录的，主要排污口安装自动监控设施，并与生态环境部门联网，同时确保数据正常传输。	本项目所依托的有机废气处理设施风机风量为 15000m <sup>3</sup> /h，项目建成后 P1 排气筒 VOCs 的最大排放速率为 0.2409kg/h，不属于重点排污单位，因此不用实施 VOCs 自动监控设施安装工作。	符合
<p>由上表分析对照可知，项目符合以上相关环保政策的要求。</p>					

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 一、项目概况

多贺精密五金（天津）有限公司成立于 2004 年，位于天津经济技术开发区逸仙科学工业园亨远路 15 号（中心位置：东经 117 度 1 分 31.813 秒，北纬 39 度 24 分 0.282 秒），用地性质为工业用地（见附件：不动产权证），主要从事研发、生产、销售汽车关键零部件(包括制动器总成及其零部件)、精密五金件，并提供相关的技术咨询和服务。该公司先后建设了“多贺精密五金（天津）有限公司年产 600 万只加钳片簧项目”、“多贺精密五金（天津）有限公司厂房（二期）项目”、“多贺精密五金（天津）有限公司扩大产能技术改造项目”、“多贺精密五金（天津）有限公司新增金属涂层项目”，并履行了相关环评手续。目前多贺精密五金（天津）有限公司的产能为年产制动总成加钳片簧 6700 万件，其中涂装制动总成加钳片簧 60 万件/年。

现有厂区总占地面积 10001m<sup>2</sup>，总建筑面积 5309.04m<sup>2</sup>，主要包括两栋厂房和一栋门卫，厂区四至范围：东侧紧邻亨远路，隔路为天津市慧翔实业集团；南侧为天津威佳电子有限公司；西侧为天津市侨阳印刷有限公司；北侧紧邻翠溪道，隔路为全国妇联人才开发培训中心天津基地。本项目所在厂区地理位置见附图 1，在园区的地理位置见附图 2，项目周围环境见附图 3。

为满足市场需求，提高涂装制动总成加钳片簧产量，该公司依托现有联合厂房，拟投资 300 万元建设“多贺精密五金（天津）有限公司金属涂层项目”（以下简称“本项目”），建设内容为：新增一套涂装喷涂设备，延长厂区现有的喷涂设备、前处理线、烘干炉以及废水处理设施等装置的运行时间，提高厂区涂装制动总成加钳片簧的产量；同时考虑到现有喷涂线喷枪清洗用清洗剂的的成本，更换现有喷枪清洗剂，现有工程喷涂线产量不改变。本项目新增涂装制动总成加钳片簧 1600 万件/年，项目建成后全厂年产制动总成加钳片簧 6700 万件，其中涂装制动总成加钳片簧 1660 万件/年。

### 二、建设内容

#### 2.1 工程内容

现有厂区总占地面积 10001m<sup>2</sup>，总建筑面积 5309.04m<sup>2</sup>，主要包括两栋厂房和一栋门卫，厂内各建筑情况如下表。

表 2-1 本项目各建筑情况一览表

序号	建筑名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	高度 (m)	层数	结构类型	功能
1	联合厂房	3156.55	6	1	钢结构	生产、成品库、餐厅、休息
2	二期厂房	2115.86	9	1, 局部 2	钢结构	机加工车间, 主要为钢带的冲压以及磨具的数控加工和打磨
3	门卫	36.63	3	1	砖混结构	/
合计		5309.04	/	/	/	/

本项目于现有联合厂房闲置区域内新增一套喷涂设备，不新增建筑面积。本项目由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程组成，具体情况见下表。

表 2-2 项目工程内容组成汇总表

工程分类	项目名称	具体建设内容		备注
		现有工程	本项目	
主体工程	联合厂房	单层，钢结构，建筑高度 6m，厂房内分为喷涂车间、休息区、餐厅、成品存放区、机加工区等。	在联合厂房的喷涂车间闲置区域新增一套喷涂设备，依托喷涂车间内的前处理线、烘干炉和已有喷涂设备提高产量	依托现有厂房闲置区域新增一套喷涂设备，依托现有的前处理线、烘干炉及喷涂设备进行生产，提高产品产量
辅助工程	办公区	位于二期厂房的东侧，建筑面积为 740.35m <sup>2</sup>	/	依托现有
公用工程	供电	由园区电网提供		依托现有
	供水	由市政供水管网提供		依托现有
	制冷与采暖	办公区夏季制冷采用空调；各厂房冬季由市政集中供暖		依托现有
储运工程	运输系统	辅料及产品厂外运输均使用汽车运输，厂内转运方式为叉车或地牛。	/	依托现有
	仓库	二期厂房南侧设有原材料立体库，联合厂房东北侧设有成品库区，联合厂房西南侧设有贮存室，用以贮存喷涂用及前处理用原材料。	/	依托现有
环保工程	废气治理系统	①设置表面处理间，设置整体换风，上送下排方式，呈微负压状态，减磨剂调配、喷涂、流平、烘干、冷却均在表面处理间内完成。喷涂设备密闭，下方设置集气口；烘干炉进出后处设置集气罩；减磨剂调配、喷涂、流平、烘干、喷枪清洗工序产生的废气可全部引风收集至“过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧”装置处理，最终由 1 根 15 米高排气筒 P1 排放。 ②食堂产生的油烟经排气罩收集后通过专用烟道引风至屋顶油烟净化器净化后高空排放。	本项目喷涂、流平、烘干工序产生的废气引风收集至现有的“过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧”装置净化后经 15m 高排气筒 P1 排放。	项目新增一台喷涂设备，依托现有的喷涂设备、流平区域、烘干炉以及废气处理设施，延长现有喷涂设备、烘干炉的运行时间以提高喷涂产量，并建设新增喷涂设备的集气管路，将其接至现有环保设施集气管路处。
	废水治理系统	排水采用雨污分流制。雨水由路面雨水井直接排入园区雨水管网；生产废水经厂区的污水处理设施处理后回用于厂区的清洗剂、切削液配制；餐饮废水经隔油池处理后同经化粪池静置沉淀后的生活污水一同经市政污水管网排入华电水务（天津）有限公司（开发区三期污水处理厂）进一步处理。	本项目不新增职工，无新增生活污水和餐饮废水；本项目新增生产废水经厂区现有污水处理设施处理后回用于厂区的工件清洗、切削液配制，多余的处理废水经厂区污水总排口排入市政污水管网，最终排入华电水务（天津）有限公司（开发区三期污水处理厂）进一步处理。	雨水管网依托现有；项目的建设使得前处理线新增生产废水，生产废水的排放依托厂区现有污水处理设施处理。
	噪声治理系统	合理平面布置，选用低噪声设备。	合理平面布置，选用低噪声设备。	新增
	固废治理系统	现有厂区联合厂房冲压区设置两处一般固废暂存处，每处 2m <sup>2</sup> ，一般固废（废边角料、包装废物、不合格模具、废电极丝）于一般固废暂存处暂存后交由一般工业固废处置或利用单位处置； 现有厂区联合厂房内东北角设置危废暂存间（20m <sup>2</sup> ）危险废物（废切削液、废机油、废黄油、含油抹布、	新增危险废物（含有机物的废包装桶、废棉纱、废过滤棉、漆渣）于现有危废暂存间暂存后交由有资质单位	危废种类不变化，危废数量有所增加，依托现有危废暂存间。

废滤袋、废过滤膜、原料桶、废过滤棉、污水处理浓缩液、废活性炭、废催化剂、陶化废渣)于危废暂存间暂存后交由有资质单位处置；  
职工生活垃圾分类存放后交由城市管理委员会定期清运。  
处置，新增污水处理站浓缩液暂存于污水处理站内交由有资质单位处置。

本项目公辅设施及生产设备依托可行性分析见下表。

表 2-3 本项目依托工程及依托可行性汇总表

工程类别	工程项目	依托内容	依托可行性
主体工程	原料	采用厂区现有生产产品(制动总成加钳片簧)作为本项目原料。	本项目涉及原料(未涂装的制动总成加钳片簧)总用量为 1600 万件/年,目前现有工程年产制动总成加钳片簧 6700 万只,涂装制动总成加钳片簧 60 万件,尚有 6640 万只未涂装制动总成加钳片簧,可满足本项目使用需求。
	生产设备	依托厂区现有的前处理线、烘干炉、喷涂设备。	现有工程工件喷涂尺寸在 0.0006m <sup>2</sup> -0.01m <sup>2</sup> 之间,主要以大尺寸规格为主,现有工程前处理线运行时间 2000h/a,2 台喷涂设备单台运行时间为 4000h/a,烘干炉运行时间 4000h/a;本项目新增喷涂工件尺寸主要以小尺寸(平均喷涂面积 0.0009-0.001m <sup>2</sup> )为主,本项目新增一台喷涂设备,建成后前处理线运行时间提高至 6000h/a,现有两台喷涂设备及新增喷涂设备运行时间调整到 6000h/a,烘干炉运行时间增加到 6000h/a。项目建成后现有依托生产设备生产效率无变化。项目单台喷涂设备小时喷涂面积为 1.5m <sup>2</sup> ,本项目新增喷涂面积约 1.49 万 m <sup>2</sup> ,则单台喷涂设备需 9934h 方可喷涂完成,项目建成后三台喷涂设备同时进行喷涂,增加现有工程喷涂设备运行时间,可满足本项目喷涂使用需求;现有工程烘干炉自带传送带,喷涂后的工件单层摆放至工件框内放置于传送带上进行流平、烘干,项目建设后喷涂后的工件可双层最高可摆放八层送至烘干炉内,烘干炉运行时间新增 2000h/a,烘干炉及流平区域可满足本项目使用需求。
公辅工程	供电	本项目仅新增一台喷涂设备。	现有厂区东北侧设箱式变电站,变压器总容量为 630kVA,厂内正常运行时变压器负荷率为 82%,本项目喷涂设备装机功率为 30W,可满足本项目新增设备用电需求。
	给水	本项目新增前处理线生产用水。	本项目依托厂区现有的给水管网,项目的建设未改变现有工程的小时用水量,因此现有工程给水管网可满足本项目用水需求。
	压缩空气供应	本项目不新增空压机,喷涂、吹灰用压缩空气依托厂区现有空压机供应。	现有厂区设置两台空压机,为生产提供 0.7MPa 压缩空气,一台供气能力为 8.46m <sup>3</sup> /min,另一台供气能力 5.8m <sup>3</sup> /min(备用),总供气能力为 14.26m <sup>3</sup> /min。目前厂区高峰用气量为 7m <sup>3</sup> /min,剩余 7.26m <sup>3</sup> /min 供气能力。本项目不新增吹灰用喷枪,故本次不新增吹灰用空气量,本项目新增一台喷涂设备,其用气量为 0.17m <sup>3</sup> /min。由此现有厂区空压机可满足本项目用压缩空气需求。
环保工程	废气治理系统	新增喷涂设备位于现有表面处理间内,并安装喷涂设备下方的废气收集管路,流平、烘干工序产生的废气依托现有的集气措施;喷涂、流平、烘干工序产生的废气全部引	现有工程环保设施吸附风机风量为 13500m <sup>3</sup> /h,根据现有厂区验收监测报告可知,该环保设施风机日常最大运行风量为 12800m <sup>3</sup> /h,根据后续章节分析可知,本项目喷涂设备所需风量为 10m <sup>3</sup> /h,因此现有工程环保设施风机可满足本

		风收集至厂区现有的“过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置”净化后经现有的15m高排气筒P1排放。	项目使用需求。
	废水治理系统	本项目新增生产废水依托厂区现有的污水处理设施处理后回用于厂区的工件清洗、切削液配制，多余的处理废水排入市政污水管网。	污水处理设施处理能力为0.4m <sup>3</sup> /d，现有工程生产废水产生量为0.042m <sup>3</sup> /d，污水处理设施尚有0.358m <sup>3</sup> /d的处理能力，本项目的建设新增生产废水0.063m <sup>3</sup> /d，因此厂区现有的污水处理设施可满足本项目使用需求。
	固废治理系统	本项目新增危险废物依托现有的危废暂存间暂存后定期交由有资质单位处置。	现有工程危废暂存间建筑面积为20m <sup>2</sup> ，本项目新增危险废物主要为含有有机物的废包装桶、废棉纱、废过滤棉、漆渣，其中污水处理站浓缩液在污水处理站存放，项目实施后全厂危废最大储存量（污水处理浓缩液除外）约为4.395t/a，危险废物最大储存量占地15m <sup>2</sup> ，可满足本项目建成后全厂的危废暂存需求。

## 2.2 产品方案

本项目生产的汽车零部件主要为制动总成加钳片簧，项目建成后全厂的产品方案见下表。

表 2-4 产品方案表

序号	产品名称	年产量			照片	规格型号	储存位置
		现有工程	本项目新增	本项目投产后全厂			
1	制动总成加钳片簧	6700 万只	0	6700 万只		不规则,根据厂家要求定做	二期厂房内
2	涂装制动总成加钳片簧	60 万件	1600 万件	1660 万件		不规则,根据厂家要求定做	联合厂房内

注：①计量单位“只”等同于计量单位“件”；

②本项目涂装制动总成加钳片簧所用原料由机加工工序生产，计入6700万只产能内。

③多贺精密公司生产制动总成加钳片簧种类较多，以上产品照片仅为其中部分产品。

④项目产品不规则，其单面表面积在0.0006m<sup>2</sup>-0.01m<sup>2</sup>之间，现有厂区喷涂产品表面积以大规格尺寸(0.01m<sup>2</sup>)，本次喷涂产品表面积以小规格尺寸为主，单件喷涂面积在0.001m<sup>2</sup>左右。

### 2.3 原辅材料

本项目建成后，原辅材料详见下表。

表 2-5 本项目建成后全厂主要原辅材料情况一览表

序号	原料名称	年用量			单位	包装规格	最大储存量 t/次	用途	储存位置
		现有项目	本项目	全厂					
(一) 原料消耗表									
1	不锈钢带	650	0	650	t/a	/	55t	原料	二期厂房原材料立体库
2	纸箱	20000	0	20000	个/a	/	2000 个	包装	
3	机油及电火花油	600	0	600	L/a	200L/桶	200L	设备维护	
4	黄油	300	0	300	L/a	20L/桶	100L	机加工	
5	切削液	200	0	200	L/a	20L/桶	100L	机加工	
6	水溶性洗净剂	24	0	24	kg/a	18kg/罐	18kg	工件清洗	
7	减磨剂(道康宁 708)	0.82	0	0.82	t/a	18L/桶	4 桶	喷涂	联合厂房贮存室
8	稀释剂	0.19	-0.025	0.165	t/a	12L/桶	2 桶	喷涂	
9	喷枪清洗剂 1	0	0.025	0.025	t/a	12L/桶	1 桶	现有工程原为使用稀释剂作为喷枪清洗用，考虑其成本，本次项目拟更换喷枪清洗剂	
10	X913-74B 涂料	0	0.82	0.82	t/a	15kg/罐	6 桶	喷涂	
11	SOLVEST 375 涂料	0	0.23	0.23	t/a	18L/桶	2 桶	喷涂	
12	α-C521-E 涂料	0	0.34	0.34	t/a	18L/桶	3 桶	喷涂	
13	X273	0	0.12	0.12	t/a	18L/桶	2 桶	喷涂	
14	喷枪清洗剂 2	0	0.03	0.03	t/a	18kg/罐	1 罐	喷枪清洗	
15	硅烷处理剂	0.25	0.37	0.62	t/a	26L/桶	1 桶	陶化	
16	聚丙烯纤维滤袋	2	0	2	个/a	/	1 个	污水处理	
17	制冷剂	1-2 次/a	0	1-2 次/a	/	/	/		
18	聚酯型脂肪酸消泡剂	0.02	0	0.02	t/a	20L/桶	1 桶		
19	纳米无机过滤膜	2	0	2	个/a	/	1 个		



注：①现有工程减磨剂 0.82t/a、稀释剂 0.165t/a 配比使用，作为涂料用于现有工程制动总成加钳片簧涂装生产线使用，项目的建设不改变现有工程涂装生产线产量（60 万件/年），因此项目的建设不新增涂装用减磨剂、稀释剂的用量。

②现有工程原使用稀释剂 0.025t/a 作为喷枪清洗用，考虑其成本，本项目使用喷枪清洗剂 1（0.025t/a）用于现有工程喷枪清洗使用，用量和喷枪清洗时间未发生变化，其挥发 VOCs 量无消减。

③现有工程硅烷处理剂不含氟化物；

④现有工程污水处理设备所用制冷剂为 R410A，成分组成为 R32（50%）、R125（50%），根据《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气[2018]5 号）、《中国受控消耗臭氧层物质清单》（生态环境部、发展改革委、工业和信息化部公告 2021 年第 44 号）、《关于加强涉及消耗臭氧层物质建设项目管理工作的通知》（津环保气函[2018]235）文件要求，本项目制冷剂属于氢氟碳化合物，按照《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》及相关修正案规定，2024 年生产和使用应冻结在基线水平，2029 年在冻结水平上削减 10%，2035 年削减 30%，2040 年削减 50%，2045 年削减 80%。基线水平为 2020-2022 年 HFCs 平均值加上 HCFCs 基线水平的 65%，以二氧化碳当量为单位计算。

表 2-6 本项目涉及原辅材料理化性质汇总表

序号	名称	成分	理化性质
1	减磨剂（道康宁 708）	2-丁酮（别名甲基乙基酮）：30%； 甲基异丁基酮（别名 4-甲基-2-戊酮）：10%； 环己酮：10%； 酚聚合物：30%； 苯酚：<1%； 甲苯：<1%； 甲酚：<1%； 炭黑：10-20%；	性状与颜色：黑色液体； 气味：溶剂样气味； 沸点（760mmHg）：>35℃； 闪点：闭杯 0.01℃； 相对密度（水=1）：0.95； 自燃温度：514℃； 分解温度：200℃； 稳定性：正常条件下稳定； 危险反应的可能性：可与强氧化剂发生反应，蒸汽可能与空气形成爆炸性混合物、高度易燃液体和蒸汽。
2	稀释剂	二丙酮醇：30%； 乙二醇乙醚醋酸酯：30%； 二甲苯：40%。	性状与颜色：无色透明液体； 气味：溶剂气味； 相对密度（水=1）：0.92； 稳定性：在正常操作下稳定。 与强氧化剂发生反应，有火灾或爆炸危险。
3	硅烷处理剂	硅烷：5-10%； 其余为去离子水。	性状与颜色：白色~淡黄色液体； 溶解性：溶于水； 腐蚀性：对皮肤、眼睛及口腔产生损害；毒性：会导致急性或慢性中毒，不含致癌物质。
4	X913-74B 涂料	合成树脂：30-40%； 2-丁酮：25-35%； 正丁醇：10-20%； 甲醇：5-15%； 二丙酮醇：1-10%； 二甲苯：5.3%； 乙苯：5.3%； 异丁醇：0.1-5.0%； 氧化锌：1-2%； 炭黑：1-2%； 甲醛：0.23%。	性状与颜色：黑色液体； 气味：溶剂气味； 水溶性：不溶； 相对密度：0.95； 稳定性：在正常操作下稳定。 与强氧化剂发生反应，有火灾或爆炸危险。
5	SOLVEST 375 涂料	N-甲基-2-吡咯烷酮：20-30%； 二甲苯：10.0%； 乙苯：10.0%； 热固性树脂：15-25%； 聚四氟乙烯：15-25%； 丁酮：<5%； 添加剂：<5%。	性状与颜色：黑色液体； 气味：溶剂气味； 沸点：79.6℃； 闪点：8℃； 相对密度：1.04； 自然着火温度：376℃； 稳定性：在正常操作下稳定，流动、搅拌易发生静电。 与强氧化剂发生反应，有火灾或爆炸危险。
6	α-C521-E 涂料	合成树脂：25-30%； N-乙基-2-吡咯烷酮：25-35%； N-甲基吡咯烷酮：14%；	性状与颜色：深棕色液体； 气味：溶剂气味； 闪点：21℃；

		甲苯：9.2%； 二甲苯：9%； 1,4-二氧六环：7.4%； 乙苯：1.7%； 三氧化二铁：0.1-5.0%； 炭黑：<1%。	水溶性：不溶； 相对密度：0.82； 稳定性：在正常操作下稳定。 与强氧化剂发生反应，有火灾或爆炸危险。
7	X273	合成树脂：40-50%； 2-丁酮：20-30%； 丁醇：10-20%； 二甲苯：8.9%； 甲醇：1-10%； 乙苯：1.9%； 异丁醇：<1%； 二氧化硅：<1%； 甲醛：0.4%；	性状与颜色：黑色液体； 气味：溶剂气味； 闪点：1℃； 水溶性：不溶； 比重：0.96； 稳定性：在正常操作下稳定。 与强氧化剂发生反应，有火灾或爆炸危险。 避免接触：高温、加热、火源、其他危险物质。
8	喷枪清洗剂 1 (洗枪水)	乙醇：25%-55%； 乙酸乙酯：55%-75%。	性状与颜色：无色透明液体，有似丙酮和乙醇混合物的气味； 熔点：-95℃； 沸点：56-64℃； 相对密度（水=1）：0.88 饱和蒸气压：5.33kpa； 闪点：-9℃； 爆炸下限：3.3%V/V； 爆炸上限：19%V/V； 水溶性：溶于水，溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂； 避免接触的条件：明火、高热、强氧化剂； 禁忌物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。
9	喷枪清洗剂 2	甲基异丁基酮：1-5%； 甲基乙酮（别名 2-丁酮）： 95-100%。	性状与颜色：无色透明液体； 气味：溶剂气味； 沸点：79.6-117℃； 爆炸下限：1%； 爆炸上限：12%； 引火点：-2℃； 蒸气压：9492Pa（20℃）； 自燃温度：460℃； 相对密度：0.81； 稳定性：在正常操作下稳定。 与强氧化剂发生反应，有火灾或爆炸危险。
10	水溶性洗净剂	防锈添加剂、界面活性剂、软化水、消泡剂	性状与颜色：无色液体； 气味：低臭； pH 值：10； 比重（水=1）：1.02/15℃； 水中溶解度：100%可溶。

注：①本项目所用涂料均为即用状态下使用，无需与稀释剂进行配比。根据本项目涂料的 MSDS，X913-74B 涂料中 30%-40%合成树脂、1%-2%氧化锌、1%-2%炭黑不易挥发，其他成分均易挥发，按照最不利情况考虑，X913-74B 涂料最大挥发份为 68%，密度为 0.95g/cm<sup>3</sup>，该涂料即用状态下 VOC 含量为 646g/L；SOLVEST 375 涂料中易挥发份为 20%-30%N-甲基-2-吡咯烷酮、10%二甲苯、10%乙苯、5%丁酮，5%添加剂按易挥发份考虑，由此可知按照最不利情况考虑，SOLVEST 375 涂料最大挥发份为 60%，密度为 1.04g/cm<sup>3</sup>，该涂料即用状态下 VOC 含量为 624g/L；α-C521-E 涂料中 25%-30%合成树脂、0.1%-5%三氧化二铁、<1%炭黑不易挥发，其他成分均易挥发，按照最不利情况考虑，α-C521-E 涂料中最大挥发份为 74.9%，密度为 0.82g/cm<sup>3</sup>，该涂料即用状态下 VOC 含量为 614g/L；X273 涂料中 40%-50%合成树脂、<1%二氧化硅不易挥发，其他成分均易挥发，按照最不利情况考虑，X273 涂料最大挥发份为 60%，密度为 0.96g/cm<sup>3</sup>，该涂料即用状态下 VOC 含量为 576g/L，均符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）中表 2“车辆用零部件涂料”—“金属件用涂料”—“底漆”VOC 含量 670g/L 的限值要求。

②X913-74B 涂料中二甲苯含量为 5.3%，乙苯含量为 5.3%，不含甲苯，因此其甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量为 10.6%；SOLVEST 375 涂料中二甲苯含量为 10%，乙苯含量为 10%，不含甲苯，因此其甲苯与二甲苯

(含乙苯)总和含量为20%; α-C521-E涂料中甲苯含量为9.2%,二甲苯含量为9%,乙苯含量为1.7%,因此其甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量为19.9%; X273涂料中二甲苯含量为8.9%,乙苯含量为1.9%,不含甲苯,因此其甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量为10.8%。由上本项目涂料的甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量均满足《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020)中表4“溶剂型涂料中甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量不大于30%”的限值要求。

③现有工程更换喷枪清洗剂,其密度为0.88g/cm<sup>3</sup>,即880g/L,按照全部挥发考虑,其VOC含量为880g/L,符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中表1“有机溶剂清洗剂”VOC含量900g/L的限值要求;本项目喷枪清洗剂密度为0.81g/cm<sup>3</sup>,即810g/L,按照全部挥发考虑,其VOC含量为810g/L,符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中表1“有机溶剂清洗剂”VOC含量900g/L的限值要求。

## 2.4 本项目漆料用量说明:

### A.计算公式

喷涂用量采用以下公式计算:

$$m = \rho \delta s \times 10^{-6} / (\eta \cdot NV \cdot \varepsilon)$$

其中: m—总漆料用量(t);

ρ—该涂料密度,单位:g/cm<sup>3</sup>;

δ—涂层厚度(干膜厚度)(μm);

s—涂装面积(m<sup>2</sup>/件);

η—该涂料所占总涂料比例(%),均取100%;

NV—该涂料的体积固体份(%);

ε—上漆率(%);

根据建设单位提供的涂料的MSDS及相关数据,本项目主要喷涂制动总成加钳片簧,根据订单要求采用不同的涂料,单件喷涂尺寸在0.0006m<sup>2</sup>-0.01m<sup>2</sup>之间,平均单件喷涂尺寸以0.0009m<sup>2</sup>、0.001m<sup>2</sup>为主,喷涂一遍,单面喷涂,喷涂厚度在5-25μm之间,喷涂厚度以15μm为主,采用空气喷涂的方式,固体份附着率约为45%。

则本项目涂料使用量计算结果见下表。

表 2-7 本项目喷涂量核算表

漆种类	单件平均喷涂面积(m <sup>2</sup> )	喷涂数量(万件)	漆膜厚度(μm)	密度(g/cm <sup>3</sup> )	固体份附着率(%)	含固率(%)	理论用漆量(t/a)
X913-74B 涂料	0.0009	894	15	0.95	45	32	0.80
SOLVEST 375 涂料	0.001	256	15	1.04	45	40	0.22
α-C521-E 涂料	0.001	292	15	0.82	45	25.1	0.32
X273	0.0009	158	15	0.96	45	40	0.11
合计	/	1600	/	/	/	/	1.45

则本项目喷涂所用理论漆料量与设计漆料用量见下表。

表 2-8 理论漆料量与设计漆料用量表 单位: t/a

漆料	理论漆料用量	设计漆料用量
X913-74B 涂料	0.80	0.82
SOLVEST 375 涂料	0.22	0.23

α-C521-E 涂料	0.32	0.34
X273	0.11	0.12
合计	1.45	1.51

## 2.5 本项目能源消耗

表 2-9 本项目主要能源消耗情况一览表

序号	名称	供应方式	单位	消耗量		
				现有工程	本项目	建成后全厂
1	电力	市政电网	万 kWh/a	30	1.0	31.0
2	醇基液体燃料 <sup>①</sup>	外购	t	3	0	3
3	自来水	市政管网	m <sup>3</sup> /a	5015	18.36	5027.96 <sup>②</sup>

注：①现有工程醇基液体燃料主要作为食堂炊事燃料，其规格为 50L/桶，最大储存量为 3 桶。

②本项目新增生产废水经现有的污水处理设备处理后 0.0216m<sup>3</sup>/d (5.4m<sup>3</sup>/a) 回用于厂区现有的工件清洗、切削液配置，项目的建设减少了现有工程自来水的用量。

## 2.6 主要生产设备

本项目建成后全厂主要生产设备见下表。

表 2-10 本项目建成后全厂设备表

序号	设备名称	型号/规格	数量 (个/台/套)			备注	
			现有工程	本项目	建成后全厂		
一、生产设备							
1	RF-60 自动机	RF-60	3	0	3	冲压, 联合厂房内	
2	IF-60 自动机	IF-60	1	0	1		
3	澳玛特 25T	APA-25	40	0	40		
4	RF-80 自动机	RF-80-S	2	0	2		
5	RF-80 自动机	RF-80-WSP	1	0	1		
6	SF250 自动机	SF250	1	0	1		
7	冲压机-160T	澳玛特 160T	2	0	2		
8	冲压机-80T	协易 80T	4	0	4		
9	冲压机 15	OBS- 15	18	0	18		
10	热处理炉	HC-2000	4	0	4	热处理, 联合厂房内	
11	沙迪克慢走丝 360	AD360LS	1	0	1	模具维修, 二期厂房内	
12	沙迪克慢走丝 400	SL-400G	1	0	1		
13	沙迪克慢走丝 600	AQ600LS	1	0	1		
14	沙迪克慢走丝 600	ALN600QS	1	0	1		
15	数控加工中心	DK7735	1	0	1		
16	建德平磨机	/	2	0	2		
17	建德平磨机	/	2	0	2		
18	建德平磨机	KGS-306WM1	2	0	2		
19	建德炮塔铣床	KTM-4H	3	0	3		
20	车床	CA6140/1000	2	0	2		
21	快走丝	/	1	0	1		
22	穿孔机	快走丝配套设施	1	0	1		
23	螺杆空压机	0.7MPa, 8.46m <sup>3</sup> /min	1	0	1		吹灰、喷涂, 依托现有
24	螺杆空压机	0.7MPa, 5.8m <sup>3</sup> /min, 备用	1	0	1		
25	前处理线	水洗 1 槽	30cm×30cm×20cm, 0.018m <sup>3</sup>	1	0	1	联合厂房内, 依托

		陶化槽	30cm×30cm×20cm, 0.018m <sup>3</sup>	1	0	1	现有
		水洗2槽	30cm×30cm×20cm, 0.018m <sup>3</sup>	1	0	1	
		烘干槽	0.2m <sup>3</sup> , 电加热	1	0	1	
26	喷涂设备		/	2	1	3	喷涂, 新增1台
27	烘干炉		/	2	0	2	依托现有, 联合厂房内
二、环保工程							
28	一体式污水处理设备 (0.4m <sup>3</sup> /d)	原液桶	1t	1套	0	1套	依托现有, 联合厂房内
		pH调试	调试设备与收集水槽相连	1套	0	1套	
		预过滤 (滤袋+滤罐+隔膜泵)	30目, SUS304	1个	0	1个	
		三相分离	900×450×900mm, 主要构成: 沉淀槽, 撇油槽, 集水槽等	1套	0	1套	
		中继桶	250L	1套	0	1套	
		低温蒸发器	1860×1100×2100mm, LT-0.4T	1套	0	1套	
		CM-I无机纳米陶瓷膜过滤设备	/	1套	0	1套	
		出水桶	1000×1000×1000mm	1套	0	1套	
		浓缩液桶	1000×1000×1000mm	1个	0	1个	
		清洗桶	250L	1个	0	1个	
29	过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置		吸附 13500m <sup>3</sup> /h, 脱附 1500m <sup>3</sup> /h	1套	0	1套	废气处理, 依托现有, 联合厂房外西南角

注: 本项目新增喷涂设备同现有厂区喷涂设备, 喷涂设备整体高 1.4 米, 分为底部支撑架 (高 0.8m) 和上部箱体 (高 0.6m), 上部箱体为有机玻璃罩体, 内设可移动、转动式喷枪, 其具体结构见下图。



图 2-1 本项目新增喷涂设备尺寸及结构图

## 2.7 厂区平面布局

多贺精密五金 (天津) 有限公司现有厂区主要包括联合厂房、二期厂房以及一栋门卫。本项目不新增建筑, 依托现有联合厂房西南侧的喷涂区域新增一台喷涂设备, 并依托现有的烘干

设备、喷涂设备、废气处理设施、污水处理设施完成固定弹簧的喷涂。项目建成后，全厂的喷涂、调漆、流平、烘干工序产生的废气全部引风收集至厂区现有的“过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置”净化后经现有 15m 高的排气筒 P1 排放。

联合厂房主要包括机加工生产区、涂装区、前处理线、成品库区、食堂，厂房各功能分区布局明确、布局合理。现有工程制动总成加钳片簧的生产主要在该厂房完成，本项目喷涂所用原料来自于该厂房生产的制动总成加钳片簧，减少了原材料和成品的周转距离和时间。

联合厂房设备布置见附图 5。

## 2.8 公用工程

### (1) 给水

本项目依托厂区现有给水设施，水源由园区市政给水管网提供，本项目员工厂内调配，无新增生活用水，生活用水量与现有工程保持一致。本项目新增用水主要包括水洗用水以及陶化用水。

本项目的建设使得前处理线的运行时间增加，前处理线共包括 4 个槽体，其中两个水洗槽、1 个陶化槽，工件的清洗方式为人工手持清洗框放入各槽体内浸泡清洗方式，各槽体内溶液不存在逆流回用情况，各用水/药剂单元均为人工添加方式，具体用水量如下：

#### ①陶化用水

本项目新增硅烷处理剂用量为 0.37t/a，陶化槽需每日定时添加陶化液，陶化液为硅烷处理剂与水的混合溶液，配比为 1:18，因此新增陶化用水量约为 0.027m<sup>3</sup>/d，6.75m<sup>3</sup>/a。

项目陶化槽尺寸为 30cm×30cm×20m，容积为 0.018m<sup>3</sup>，有效容积约为 0.01m<sup>3</sup>，为保证产品质量，陶化槽需定期清槽。项目的建设使得陶化槽的清槽频次由每两周清槽一次变为每周清槽一次，清槽后用水量为 0.01m<sup>3</sup>/次，新增用水量 0.25m<sup>3</sup>/a。

由上，本项目陶化用水量为 0.028m<sup>3</sup>/d，7.0m<sup>3</sup>/a。

#### ②水洗用水

本项目所依托前处理线共设有 2 个水洗槽，各水洗槽根据使用情况随时添加自来水，本项目的建设使得水洗槽补水水量增加，各水洗槽的新增补水用水量为 0.027m<sup>3</sup>/d，6.75m<sup>3</sup>/a。

项目单个水洗槽尺寸为 30cm×30cm×20m，容积为 0.018m<sup>3</sup>，有效容积约为 0.01m<sup>3</sup>，为保证产品质量，水洗槽需定期清槽。项目的建设使得水洗槽的清槽频次由每两周清槽一次变为每周清槽一次，清槽后用水量为 0.01m<sup>3</sup>/（次·个），新增用水量 0.25m<sup>3</sup>/（a·个）。

由上，本项目单个水洗槽用水量为 0.028m<sup>3</sup>/d，7.0m<sup>3</sup>/a。

### (2) 排水

本项目厂区排水实行雨污分流制，雨水排入市政雨水管网。本项目不新增建筑，利用现有联合厂房的闲置区域进行生产，雨水依托现有厂房的雨水排放口排至市政雨水管网。

本项目及现有工程的生产废水（水洗槽废水、陶化槽废水）经厂区现有污水处理设施处理

后回用于厂区的工件清洗、切削液的配制，处理后的富裕水排入厂区污水管网；现有厂区餐饮废水经隔油池处理后同经化粪池静置沉淀后的生活污水一同经市政污水管网排入华电水务（天津）有限公司（开发区三期污水处理厂）进一步处理，本项目不新增职工，无新增餐饮废水、职工生活污水。

厂区水洗槽、陶化槽长期运行，需定期清槽，使用泵抽取各槽体废液至移液桶内，运至污水处理设施的原液桶内，本项目给排水情况见下表。

表 2-11 本项目给、排水一览表

序号	用水部位	用水方式	日均用水量 m <sup>3</sup> /d	日最大用水量 m <sup>3</sup> /d	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)	排放方式	日均排水量 m <sup>3</sup> /d	日最大排水量 m <sup>3</sup> /a	年排水量 m <sup>3</sup> /a
1	水洗 1 槽	随时添加	0.028	0.037	7.0	每周清槽一次	0.022	0.031	5.5
2	水洗 2 槽	随时添加	0.028	0.037	7.0		0.022	0.031	5.5
3	陶化槽	随时添加	0.028	0.037	7.0		0.022	0.031	5.5
小计		//	0.084	0.111	21.0	//	0.066	0.093	16.5

表 2-12 本项目建成后全厂用水情况变化汇总表

用水类别	建设前		建设后		变化情况
	用量 (m <sup>3</sup> /d)	用水来源	用量 (m <sup>3</sup> /d)	用水来源	
职工生活	16	市政管网	16	市政管网	无变化
餐饮	4	市政管网	4	市政管网	无变化
水洗 1	0.018	市政管网	0.046	市政管网	用水量增加 0.028m <sup>3</sup> /d
陶化	0.018	市政管网	0.046	市政管网	用水量增加 0.028m <sup>3</sup> /d
水洗 2	0.018	市政管网	0.046	市政管网	用水量增加 0.028m <sup>3</sup> /d
切削液配制	0.0221	0.04m <sup>3</sup> /d 源于污水处理系统回用水， 0.0051m <sup>3</sup> /d 源于市政	0.0221	全部源于污水处理系统回用水	用水量无变化，用水来源有所变化
工件冲洗	0.023		0.023		

本项目水平衡图见下图 2-2，本项目建成后全厂水平衡见下图 2-3。

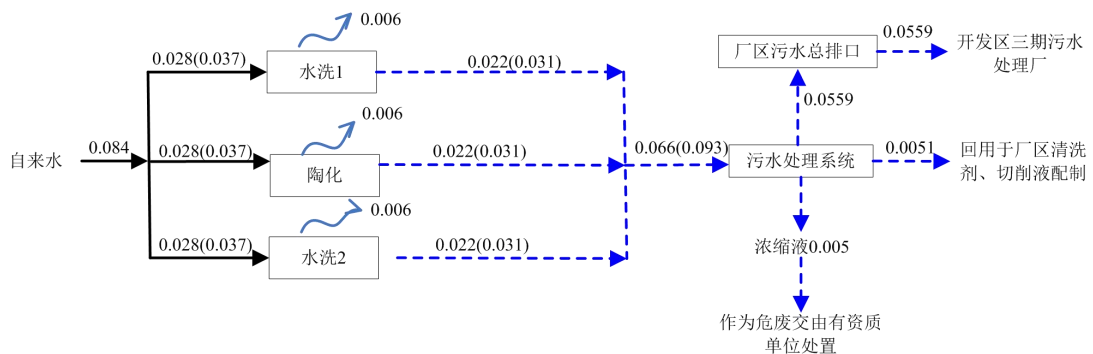


图 2-2 本项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/d, 上图中括号内指的是日最大用/排水量)

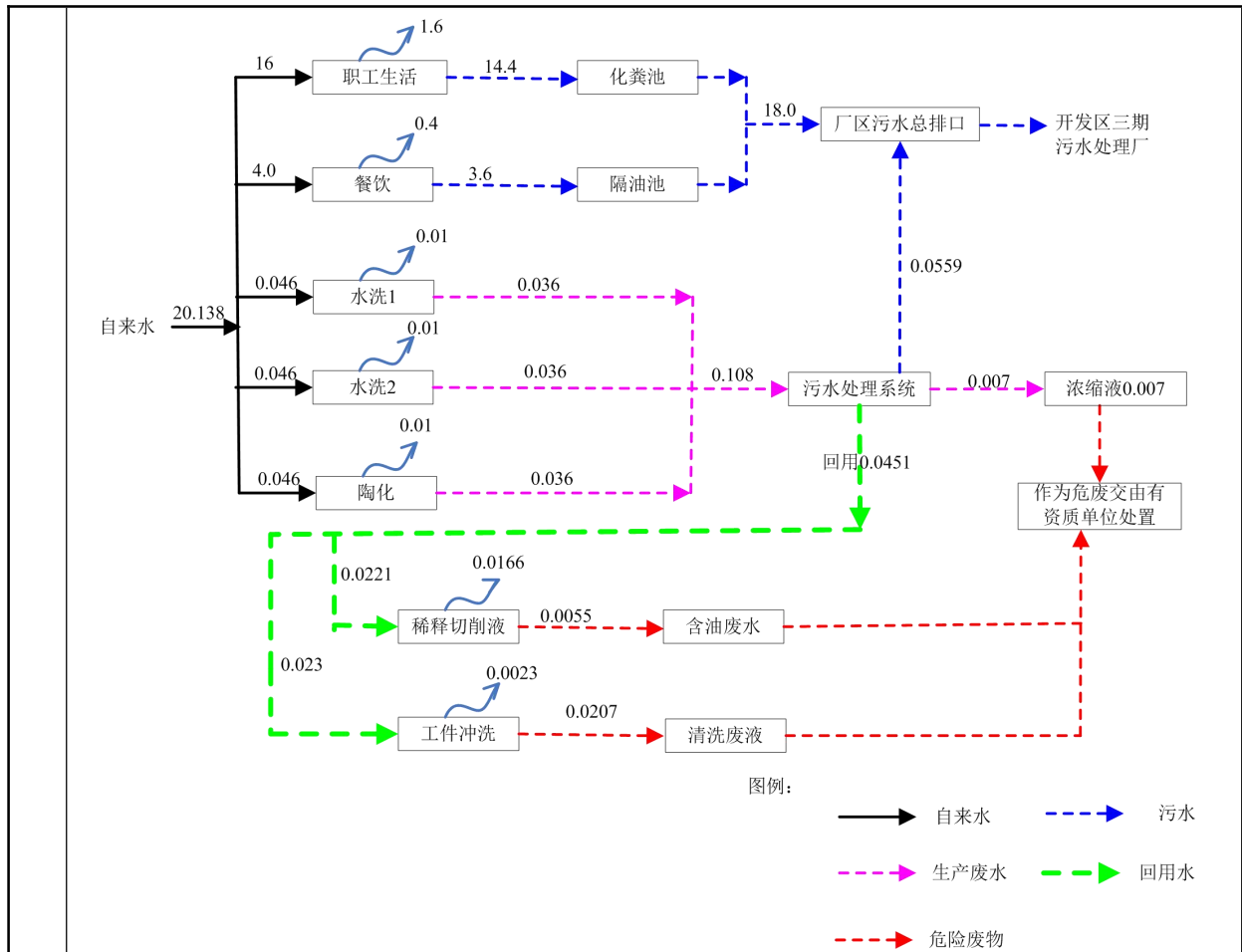


图 2-3 本项目建成后全厂水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

### (3) 供电

本项目用电由市政供电系统提供,厂区西北侧设置一座变电站,内设变压器容量为 630kVA,为本项目提供各类用电。

### (4) 采暖、制冷

现有厂区联合厂房、二期厂房冬季采暖均采用市政供热;办公楼夏季制冷采用分体空调。

### (5) 其他

现有厂区不设置宿舍、淋浴设施;联合厂房北侧设有食堂,可解决职工就餐问题,本项目不新增职工。

## 2.6 劳动定员及工作制度

现有厂区生产及办公人员 200 人,2 班制,每班 8h,年工作天数 250 天;本项目不新增职工,工作人员厂内调配,涂装制动总成夹钳片簧工作人员改为 3 班制,每班 8h,年工作天数 250 天。

项目建成后,喷涂线主要产污工序工作时数见下表。

表 2-13 主要产污工序工作时数一览表

序号	生产工序名称	现有工程 (h/a)	本项目新增 (h/a)	建成后全厂 (h/a)	备注



1	前处理线	2000	4000	6000	依托现有前处理线，增加工作时长
2	减磨剂调配	62.5	/	62.5	现有减磨剂调配时长不变
3	现有两台喷涂设备	4000	2000	6000	现有喷涂设备增加工作时长
4	新增喷涂设备	/	6000	6000	新增
5	流平	4000	2000	6000	现有工程工件喷涂尺寸在0.0006m <sup>2</sup> -0.01m <sup>2</sup> 之间，本项目新增喷涂工件尺寸主要以小尺寸（平均喷涂面积0.0009-0.001m <sup>2</sup> ）为主，根据建设单位提供资料，现有工程工件喷涂面积约1.2万平方，本项目新增1.49万平方；现有工程烘干炉自带传送带，喷涂后的工件单层摆放至工件框内放置于传送带上进行流平、烘干，项目建设后喷涂后的工件可双层最高可摆放八层送至烘干炉内，烘干炉的传送带、烘干炉运行时间新增2000h/a。
6	烘干	4000	2000	6000	
7	现有喷涂设备喷枪清洗	62.5	31.25	93.75	现有喷涂设备工作时间增加因而增加现有喷涂设备喷枪清洗时长（7.5分钟/班次）
8	新增喷涂设备喷枪清洗	/	93.75	93.75	新增

注：①现有工程调配减磨剂根据生产要求每次调配量仅需要满足本班次的使用，每天调配两次每次7.5分钟；  
②喷枪清洗采用每班次工作完成的方式，每次按规范设计7.5分钟左右，现有工程喷涂设备增加一班喷枪清洗，年增加清洗时间为1875min，约为31.5h。

### 2.7 项目建设进度

本项目仅新增一台喷涂设备以及废气收集管路，计划2024年7月中旬开工建设，2024年7月底竣工投产，建设周期15天。

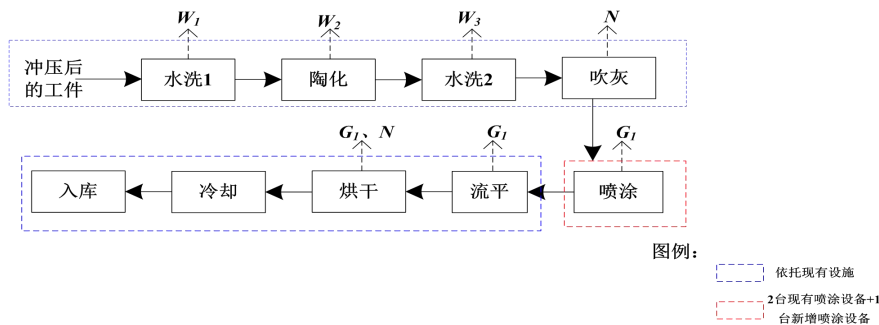
工艺流程和产排污环节

#### 一、施工期

本项目所在厂区的构筑物已建成，主要在现有联合厂房闲置区域增加一台喷涂设备，并依托现有的烘干炉、前处理线、喷涂设备以及相应环保设施从事生产。施工期仅涉及喷涂设备的安装、调试以及喷涂设备废气管路的安装，无大规模土建施工。在施工过程中规范设施安装流程，设备的安装过程中会有施工人员生活污水、噪声和少量的固体废弃物产生。本项目设备安装施工期较短，预计不会对周围环境产生不利影响，并且当工程结束后影响也会随之消失。

#### 二、运营期

本项目主要生产涂装制动总成加钳片簧，其生产工艺流程如下。



喷涂废气 G1: TRVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计、甲醇、甲醛、颗粒物、乙苯、2-丁酮、臭气浓度; 流平、烘干废气 G2: TRVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计、甲醇、甲醛、颗粒物、乙苯、2-丁酮、臭气浓度; W<sub>1</sub>: 水洗 1 废水; W<sub>2</sub>: 陶化废水; W<sub>3</sub>: 水洗 2 废水; N: 噪声

图 2-4 本项目生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

**水洗 1:** 厂内生产的制动总成夹钳片簧已用水溶性洗净剂（成分为界面活化剂、防锈添加剂等，见附件）清洗掉工件表面的油污，将清洗后的工件摆放至工件框中，手提工件框放进水洗 1 槽中，以浸泡方式去掉工件表面的洗净剂，浸泡时间 10min，水洗 1 槽内温度为常温。

水洗槽长期运行，项目建成后每周清槽一次，该过程中会产生水洗 1 废水 W<sub>1</sub>。人工使用泵将水洗槽内水洗废水抽取至移液桶内，运至污水处理设施的原液桶内进一步处理。

**陶化:** 手提工件框将工件放进陶化槽，利用陶化溶液（硅烷处理剂、水的混合液）采用浸泡方式对产品表面进行处理，消除产品经清洗所引起的腐蚀不均等缺陷，采用电加热的方式将陶化槽内液体维持在 35℃左右，处理时间为 5min。

工作人员根据陶化槽内液体的 pH 值、液位等情况进行人工补液。陶化槽内液体循环使用，项目建成后每周清槽一次，该过程中会产生陶化废水 W<sub>2</sub>，人工使用泵将水洗槽内水洗废水抽取至移液桶内，运至污水处理设施的原液桶内进一步处理。

**水洗 2:** 手提工件框将陶化后的工件放入水洗 3 槽，采用常温自来水对产品进行浸泡的方式去除工件表面的陶化剂，浸泡时间 10min，该工序会产生水洗 2 废水 W<sub>3</sub>，水洗槽长期运行，项目建成后每周清槽一次，该过程中会产生水洗 2 废水 W<sub>2</sub>。人工使用泵将水洗槽内水洗废水抽取至移液桶内，运至污水处理设施的原液桶内进一步处理。

**烘干:** 手提工件框将工件放入烘干槽内，以去除工件表面的水分，烘干槽采用电加热的方式，烘干温度 60℃。工件表面无油污、陶化剂等物质，因此烘干过程中无废气产生。



图 2-5 本项目所依托前处理线各槽体实景图

**吹灰:** 为了保证喷涂工件的质量，喷涂前需要对喷涂件进行吹灰。操作人员在制品摆放台上首先将工件按顺序码放于工件载具上，手提吹灰枪去除工件表面湿度和附着力，吹灰枪原理

为通过静电和压缩空气吹扫去除工件表面的湿度和灰尘以增强表面附着力，考虑到经预处理水洗后的工件表面比较洁净，因此吹灰除尘工序无废气产生。

**喷涂：**本项目涉及漆料无需调配，均为即用状态下使用。本项目喷涂设备自带一把喷枪，对于异型工件可设定喷枪喷涂角度。将盛放工件的载具放入喷涂设备的操作台上，关闭喷涂设备进口（即喷涂设备有机玻璃门），对工件进行自动单面涂装作业，喷涂方式为空气喷涂。待喷涂完成后根据喷涂情况确定是否进行人工补喷，人工补喷时工件仍位于喷涂设备内。喷涂过程、人工补喷及取出喷涂工件喷涂设备进口开启时会产生废气 G1。

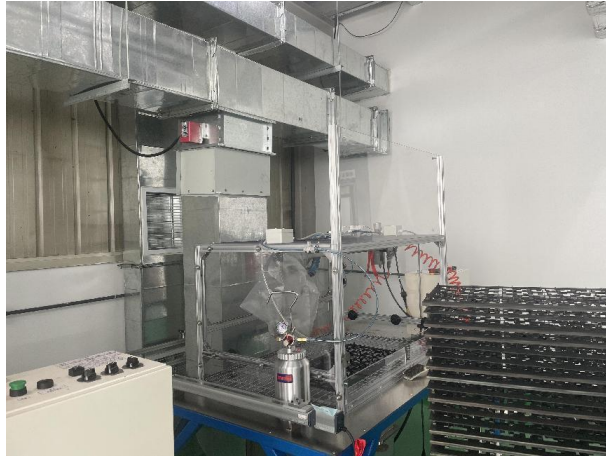


图 2-6 喷涂设备

现有厂区在联合厂房内设置表面处理间，尺寸 10m×20m×2.0m，前处理、喷涂、流平、烘干、冷却均在表面处理间内完成。整个表面处理间密闭，采用上送风，侧下方排风的方式，通风次数按 15 次/h 考虑，呈微负压状态。表面处理间共设置三台送风机，分别位于贮存室屋顶上方（风量 500m<sup>3</sup>/h）、喷涂区屋顶上方（风量 2000m<sup>3</sup>/h）、烘干区屋顶上方（风量 2000m<sup>3</sup>/h），送风口均位于屋顶上方，表面处理间侧下方设置排风口，设计排风量为 6000m<sup>3</sup>/h。同时本项目喷涂设备同厂区现有的喷涂设备下方设有废气集气口，可保证喷涂过程中产生的废气可全部引风收集至厂区现有的过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置净化后经 15m 高排气筒 P1 排放。

**流平、烘干：**将喷涂后的工件人工移至烘干炉的传送带台上，进行流平、烘干。人工搬送工件过程中产生废气存在于车间内，流平静置时间 20min，以保证喷涂件表面漆膜的平整度和光泽度。之后进入烘干炉进行热风循环干燥，干燥温度 80℃，干燥时间不少于 30 分钟。烘干炉采用电加热方式。流平、烘干过程中均会产生废气 G2。



图 2-7 本项目所依托现有的烘干炉

本项目流平、烘干均在烘干炉的密闭式通道内进行，流平、烘干通道的尺寸为 1.2m×3.5m×1.2m、1.2m×3.5m×1.2m，烘干炉进出口处设置集气罩（加软帘），软帘最底端距离产污点位<30cm，流平、烘干工序均位于表面处理间内，烘干炉进出口处设置集气罩，产生的废气经集气罩引风收集至厂区现有的过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置净化后经 15m 高排气筒 P1 排放，未被收集部分经表面处理间的排风口引风收集至厂区现有的过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置净化后经 15m 高排气筒 P1 排放。

**冷却：**经烘干后的工件人工搬运至表面处理间内自然冷却，由中央空调控制喷涂间的温度，工作区域保持在 25℃，10min 可达到工件降温目的。本项目人工搬运、冷却过程在表面处理间内完成。

**入库：**冷却完全后的工件装箱入库。

**喷枪清洗：**项目每班完成喷涂后需要对喷枪进行清洗。工作人员将喷枪分解为针阀、喷嘴、空气罩、弹簧、调节盖等部件，使用无尘布蘸取喷枪清洗剂擦拭的方法，使得各零部件表面无涂料残留，确保喷嘴畅通，表面光亮。待擦拭完成后组装各零部件，喷枪清洗过程中会产生废棉纱。现有工程原使用稀释剂作为喷枪清洗使用，本次更换现有工程的喷枪清洗剂，其使用时间、用量不发生变化。现有工程喷枪清洗过程中会产生 TRVOC、非甲烷总烃、乙酸乙酯、臭气浓度。本项目喷枪清洗过程中会产生 TRVOC、非甲烷总烃、甲基异丁基酮、2-丁酮、臭气浓度。

喷枪清洗过程中产生的废气引风收集至厂区现有的过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置净化后经 15m 高排气筒 P1 排放。

**载具清洗：**本项目载具上摆放喷涂工件达 10 万件则需清理载具一次。工作人员使用钢铲去除表面漆渣，使用棉纱去除附着在载具表面的小颗粒状漆渣使得漆渣表面光亮。该过程中会产生废棉纱和漆渣。

### 三、产排污节点

表2-14 本项目产污节点分析汇总表

类别	污染产生工序	主要污染因子	收集治理措施	排放方式
----	--------	--------	--------	------

	废气	喷涂	TRVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、甲醛、颗粒物、乙苯、2-丁酮、臭气浓度	现有厂区在联合厂房内设置表面处理间,设置整体换风,上送下排方式,呈微负压状态,喷涂、流平、烘干、冷却、喷枪清洗均在表面处理间内完成;喷涂设备密闭,下方设置集气口;烘干炉进出口处设置集气罩;喷涂、流平、烘干、冷却、喷枪清洗过程中产生的废气全部引风收集至过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置	经 15m 高的排气筒 P1 排放
		流平、烘干、冷却	TRVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、甲醛、乙苯、2-丁酮、臭气浓度		
		本项目喷枪清洗	TRVOC、非甲烷总烃、2-丁酮、甲基异丁基酮、臭气浓度		
		现有工程喷枪清洗	TRVOC、非甲烷总烃、乙酸乙酯、臭气浓度		
	废水	污水处理设施	pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类	经厂区现有污水处理设施处理后回用于厂区的工件清洗、切削液配制,多余的处理废水经厂区污水总排口排入市政污水管网。	---
	噪声	喷涂设备	噪声	选低噪设备,基础减振,厂房隔声	---
	危险废物	废气处理	废过滤棉	交由有资质单位进行处理	---
			废活性炭		---
			废催化剂		---
		原料拆包	含有有机物的废包装桶		---
污水处理		污水处理浓缩液	---		
载具清理	漆渣	---			
喷枪清洗	废棉纱	---			

与项目有关的原有环境污染问题

多贺精密五金(天津)有限公司成立于 2004 年,位于天津经济技术开发区逸仙科学工业园亨远路 15 号,主要从事研发、生产、销售汽车关键零部件(包括制动器总成及其零部件)、精密五金件,并提供相关的技术咨询和服务。现有厂区主要产品为年产制动总成夹钳片簧 6700 万只,涂装制动总成夹钳片簧 60 万只,主要生产工艺为冲压、工件清洗、热处理、打磨、前处理、吹灰、喷涂、烘干、冷却、包装入库等。建设单位现有员工 200 人,年工作 250 天,两班制,每班 8h。

### 一、现有工程环保手续情况

#### 1.1 环评、验收情况

建设单位自成立后,其环评、验收手续履行情况见下表。

表 2-14 现有工程环评、验收手续情况表

序号	项目名称	环评		验收	
		产能	环评批复	产能	验收批复
1	多贺精密五金(天津)有限公司年产 600 万只加钳片簧项目	年产加钳片簧 600 万只	津开环评[2006]079 号	年产加钳片簧 600 万只	津开环验[2009]094 号
2	多贺精密五金(天津)有限公司厂房	汽车制动总成加钳片簧产能由 600 万只/年	津开环评[2014]71 号	汽车制动总成加钳片簧产能由 600	津开环验[2016]87 号

	(二期)项目	增至 2000 万只/年		万只/年增至 2000 万只/年	
3	多贺精密五金(天津)有限公司扩大产能技术改造项目	新增年产汽车制动总成加钳片簧 4700 万只	津开环评[2019]34 号	新增年产汽车制动总成加钳片簧 4700 万只	2023 年 11 月完成自主验收意见
4	多贺精密五金(天津)有限公司新增金属涂层项目	年涂装汽车制动总成加钳片簧 60 万只。	津开环评[2020]74 号	年涂装汽车制动总成加钳片簧 60 万只。	2023 年 8 月完成自主验收

## 1.2 现有工程污染物总量

现有工程污染物排放总量情况如下表所示。

表 2-15 现有工程污染物排放总量一览表单位: t/a

项目	总量数据来源	CODcr	氨氮	总磷	总氮	VOCs
多贺精密五金(天津)有限公司年产 600 万只加钳片簧项目	项目环评批复 <sup>①</sup>	0.13	0.022	/	/	/
	竣工环境保护验收 <sup>②</sup>	0.12	0.020	/	/	/
多贺精密五金(天津)有限公司厂房(二期)项目	项目环评批复	0.254	0.042	/	/	/
	竣工环境保护验收 <sup>③</sup>	0.268	0.0326	/	/	/
多贺精密五金(天津)有限公司扩大产能技术改造项目	项目环评批复	0.23	0.02	/	/	/
	竣工环境保护验收 <sup>④</sup>	0.0221	0.0024	/	/	/
多贺精密五金(天津)有限公司新增金属涂层项目	项目环评批复	0.0712	0.0056	/	/	0.06246
	竣工环境保护验收 <sup>⑤</sup>	/	/	/	/	0.0408
合计	项目环评批复	0.6852	0.0896	0.0098 <sup>⑥</sup>	0.2563 <sup>⑥</sup>	0.06246
	竣工环境保护验收	0.4101	0.055	0.0027 <sup>⑥</sup>	0.0309 <sup>⑦</sup>	0.0408

注: ①《多贺精密五金(天津)有限公司年产 600 万只加钳片簧项目》环评批复及环评报告中均未给出其 CODcr、氨氮的总量, 其 CODcr、氨氮的总量引用《多贺精密五金(天津)有限公司年产 600 万只加钳片簧项目竣工验收监测报告表》中“废水监测结果及分析章节”;

②CODcr、氨氮总量分别源自各项目的竣工环境保护验收监测报告表。

③《多贺精密五金(天津)有限公司厂房(二期)项目》验收时针对全厂废水总量进行了核算, 竣工环境保护验收监测报告中 CODcr 排放量为 0.371t/a(一期水量+二期水量), 小于环评批复 CODcr 总量 0.384t/a, 0.268t/a 的量为二期新增水量与当时监测出的浓度核算出的量; 氨氮排放量为 0.0451t/a(一期水量+二期水量), 小于环评批复氨氮总量 0.064t/a, 0.0326t/a 的量为二期新增水量与当时监测出的浓度核算出的量。

④《多贺精密五金(天津)有限公司新增金属涂层项目环境影响报告表》中新增废水主要为生产废水, 其生产废水经污水处理站处理后经厂区污水总排口排入市政污水管网; 实际建成后, 生产废水经污水处理站处理后回用, 无外排。

⑤《年产 600 万只加钳片簧项目》《厂房(二期)项目》、《扩大产能技术改造项目》环评手续中均未给出总磷、总氮的量, 此处总磷、总氮的数据源自《多贺精密五金(天津)有限公司新增金属涂层项目环境影响报告表》中“总量控制指标章节”。

⑥《年产 600 万只加钳片簧项目》验收时未监测总磷, 《厂房(二期)项目》验收时总磷, 总磷监测浓度为 0.39mg/L, 全厂废水排放量为 4050m<sup>3</sup>/a, 则《年产 600 万只加钳片簧项目》、《厂房(二期)项目》两期验收总磷总量为 4050m<sup>3</sup>/a×0.39mg/L=0.0016t/a; 《扩大产能技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》中厂区的新增废水量为 450m<sup>3</sup>/a, 总磷的最大监测浓度为 2.43mg/L, 该期项目验收时总磷总量为 0.0011t/a; 《多贺精密五金(天津)有限公司新增金属涂层项目》验收时无新增总磷总量, 因此现有工程验收总磷总量为 0.0027t/a。

⑦《年产 600 万只加钳片簧项目》、《厂房(二期)项目》验收时均未监测总氮, 总氮根据距离两期项目最近的《扩大产能技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》中总氮的最大监测浓度 6.87mg/L, 则《年产 600 万只加钳片簧项目》、《厂房(二期)项目》两期验收总氮总量为 4050m<sup>3</sup>/a×6.87mg/L=0.0278t/a; 《扩大产能技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》中厂区的新增废水量为 450m<sup>3</sup>/a, 总氮的最大监测浓度为 6.87mg/L, 则该期项目验收时总氮总量为 0.0031t/a; 《多贺精密五金(天津)有限公司新增金属涂层项目》验收时无新增总氮总量, 因此现有工程验收总氮总量为 0.0309t/a。

## 1.3 现有工程主要生产工艺流程

### 1.3.1 汽车制动总成加钳片簧工艺流程

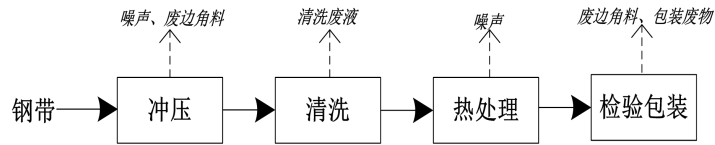


图 2-8 现有工程汽车制动总成加钳片簧工艺流程图

(1) 冲压：根据客户订单要求，选用相应模具将钢带送入冲压机冲剪、弯曲、冲压成型，该工序产生的污染物为废边角料。

(2) 清洗：冲压成型的工件表面附着部分油污及指纹，为满足出厂要求，该利用自来水并添加少量水溶性洗净剂（主要成分为防锈添加剂、界面活性剂、消泡剂、软化水，见附件）对工件表面进行清洗，清洗后自然晾干。清洗过程中会产生清洗废液

(3) 热处理：热处理即通过控制加热速度将设备内部温度升到规定温度（约 370℃）保温一定时间，然后以一定的速度冷却，其主要目的是提高工件的力学性能，从而增强耐腐蚀性能，改善工件性能。热处理炉采用电加热的方式。无烟气产生。清洗后的工件经传送带传入热处理炉进行去应力处理，停留时间约 10min，处理后工件经热处理炉自带风机风冷后传出，热处理过程中无污染物产生。

(4) 检验包装：人工对生产的工件进行检验，不合格品作为废边角料处理，检测合格的成品用纸箱包装后入库保存，此过程产的主要污染物为废边角料和包装废物。

### 1.3.2 涂装工件工艺流程

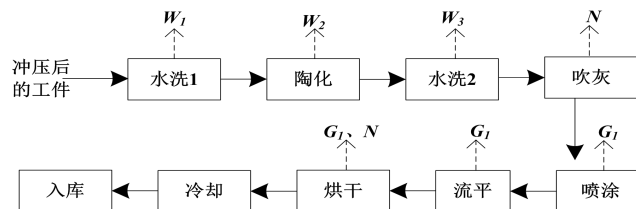


图 2-9 涂装工件工艺流程图

现有工程涂装工件工艺流程与本项目基本一致，不再进行赘述。

## 1.4 现有工程主要污染物达标排放情况

### 1.4.1 现有工程产污节点汇总表

表 2-16 现有工程产污节点汇总表

序号	污染源	污染物	治理措施	排放方式
1	喷涂、流平、烘干、减磨剂调配、喷枪清洗	TVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计、2-丁酮、甲基异丁基酮、臭气浓度	喷涂间、减磨剂调配间均密闭，微负压+过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置	经 15m 高排气筒 P1 排放
	食堂炊事	油烟	高效油烟净化器	经高于建筑屋顶的排口（5.5m）排放

2	废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、总磷、SS、氨氮、总氮、石油类、动植物油类	生活污水经化粪池静置沉淀后同隔油池处理后的餐饮废水一同排入厂区污水管网；生产废水经污水处理设施处理后回用于厂区工件清洗、切削液的配制	最终排入华电水务(天津)有限公司(开发区三期污水处理厂)进一步处理
3	噪声		合理平面布置,选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声;环保设施风机选用同类设备中的低噪声设备	//
4	危险废物	废切削液、废黄油、废机油、含油抹布、污水处理浓缩液、废过滤棉、废活性炭、废漆渣、废原辅材料包装桶	//	由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置
5	一般工业固体废物	废边角料、包装废物、不合格模具、废电极丝	分类存放	交由一般工业固体废物处置或利用单位处理。
6	生活垃圾		分类存放	由城市管理委员会清运

#### 1.4.2 废气达标排放情况

根据建设单位于 2023 年 6 月 30 日、7 月 1 日委托天津三方环科检测科技有限公司对现有工程排气筒 P1 的废气进行日常监测(报告编号:津三方检(委)TJSF-230630-021-188),厂区废气监测数据如下。

表 2-17 现有厂区废气达标排放情况

序号	监测点位	污染物	监测结果		标准限值		达标情况
			排放速率/(kg/h)	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/(kg/h)	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	
1	P1 出口	TRVOC	1.11×10 <sup>-2</sup>	0.785	1.5	50	达标
		非甲烷总烃	7.76×10 <sup>-3</sup>	0.55	1.2	40	达标
		甲苯与二甲苯合计	1.44×10 <sup>-4</sup>	0.01	0.6	20	达标
		2-丁酮	2.40×10 <sup>-4</sup>	0.017	2.1	/	达标
		甲基异丁基酮	3.68×10 <sup>-5</sup>	<0.005	1.8	/	达标
		臭气浓度	354(无量纲)		1000(无量纲)		达标
2	食堂油烟排气筒	油烟	/	0.9	/	1.0	达标

注:①上表中的值为检测报告(报告编号:津三方检(委)TJSF-230630-021-188)中的最大值,甲苯的最大排放速率为 7.05×10<sup>-5</sup>kg/h,二甲苯的最大排放速率为 7.35×10<sup>-5</sup>kg/h,检测工况下风机风量为 14100m<sup>3</sup>/h,则甲苯与二甲苯合计的最大排放速率为 1.44×10<sup>-4</sup>kg/h,最大排放浓度为 0.01mg/m<sup>3</sup>。

根据上表分析可知:现有工程 P1 排气筒 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计的排放浓度和排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中“表面涂装”行业相关限值标准要求;P1 排气筒 2-丁酮、甲基异丁基酮的排放速率及臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相关限值要求;食堂油烟排放浓度满足《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016)相关限值要求。

#### 1.4.3 废水达标排放情况



根据天津三方环科检测科技有限公司于2023年6月30日、7月1日对现有工程污水总排口废水监测报告（报告编号：津三方检（委）TJSF-230630-021-188），污水总排口废水监测数据如下。

**表 2-18 现有工程废水达标排放情况单位：mg/L（pH 无量纲）**

污染物	厂区污水总排口	标准限值	达标情况	数据来源
pH	7.4-7.6	6-9	达标	监测报告：津三方检（委） TJSF-230630-021-188
SS	44-51	400	达标	
CODcr	40-49	500	达标	
BOD <sub>5</sub>	16.54-19.8	300	达标	
氨氮	4.94-5.41	45	达标	
总磷	2.17-2.43	8	达标	
总氮	6.29-6.87	70	达标	
石油类	2.11-2.87	15	达标	
动植物油类	2.06-2.36	100	达标	

根据上表分析可知，现有工程污水总排口 pH、SS、CODcr、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油类等各污染物的排放浓度均满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中三级标准的浓度限值。

#### 1.4.4 噪声

根据天津三方环科检测科技有限公司于2024年3月15日对现有工程厂界噪声监测报告（报告编号：津三方检（委）D240315-04-03-135），厂界噪声监测数据如下。

**表 2-19 现有工程噪声达标排放情况单位：dB（A）**

监测日期	监测点位	昼间监测结果	夜间监测结果	标准限值	达标情况
2024.3.15	1#东厂界外 1m	58	49	70/55	达标
	2#南厂界外 1m	58	48	65/55	达标
	3#西厂界外 1m	59	47	65/55	达标
	4#北厂界外 1m	59	48	70/55	达标

注：现有厂区北侧紧邻交通干线翠溪道，东侧紧邻交通干线亨远路，根据《天津市声环境功能区划（2022年修订版）》，厂区北侧、东侧厂界为4a类声环境功能区。

根据上表分析可知，现有工程南侧、西侧厂界昼、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类排放限值（昼间65dB（A）、夜间55dB（A））要求，北侧、东侧厂界昼、夜间噪声值均满足标准中4类排放限值（昼间70dB（A）、夜间55dB（A））要求。

#### 1.4.5 日常监测执行情况

现有工程日常监测履行情况如下。

**表 2-20 原有工程日常监测履行情况**

序号	项目	排放口编号	监测指标	监测频次	是否满足要
----	----	-------	------	------	-------

				例行监测要求	实际情况	求
1	废气	DA001	TRVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计、2-丁酮、甲基异丁基酮、臭气浓度	1次/年	1次/年	满足
		厂界	臭气浓度	1次/年	未检测	不满足
2	废水	污水总排口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、总磷、SS、氨氮、总氮、石油类、动植物油类	1次/季度	1次/季度	满足
3	噪声	四侧厂界外1m	等效连续A声级	1次/季度	1次/季度	满足

现有工程厂区有组织废气、废水、噪声日常监测频次满足《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）等相关要求；厂界臭气浓度监测频次不满足相关要求。

#### 1.4.6 固体废物

现有工程固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。其产生及处置情况见下表。

表 2-21 现有工程固体废物处置情况

序号	固体废物名称	产生工序	产生量/(t/a)	固体废物类别	危险废物类别	危险废物代码	现状处置措施
1	废边角料	机加工	350	一般工业固体废物	/	/	交由一般工业固体废物处置或利用单位处理。
2	包装废物	原料拆包	0.2		/	/	
3	废电极丝	模具维修	2.0		/	/	
4	不合格模具	模具更换	1.0		/	/	厂家回收
5	废催化剂(含钯、铂等贵金属)	废气处理	0.1/2a		/	/	厂家回收
6	生活垃圾	职工生活	1.5	生活垃圾	/	/	城市管理委员会定期清运
7	废切削液	模具维修	0.06	危险废物	HW09	900-006-09	设立危废间，定期委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处理。
8	废机油		0.16		HW08	900-214-08	
9	废黄油		0.16		HW08	900-217-08	
10	废过滤棉	废气处理	0.01		HW49	900-041-49	
11	废活性炭		3.9/2a		HW49	900-039-49	
12	废油类包装桶	设备维护	0.05		HW08	900-249-08	
13	含有机物的废包装桶	原料拆包	0.05		HW49	900-041-49	
14	污水处理浓缩液	污水处理	0.5		HW17	336-064-17	
15	废过滤膜		0.005		HW49	900-041-49	
16	废滤袋		0.005		HW49	900-041-49	
17	含油抹布	设备维护	0.05		HW49	900-041-49	
18	清洗废液	清洗	0.5		HW08	900-214-08	

由上可知，现有工程一般工业固体废物由物资回收部门处理；危险废物交由天津合佳威立

雅环境服务有限公司处理；生活垃圾由城市管理委员会处理，现有工程固废去向合理。

### 1.5 现有工程排污口规范化设置情况。

现有工程废气排放口均按照规范化排污口要求进行了设置，现有工程减磨剂调和、喷涂、流平、烘干工序产生的废气引风收集至过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置净化后经排气筒 P1 排放；食堂炊事产生的油烟通过专用烟道引风至屋顶油烟净化器净化后高空排放；废水主要为职工生活污水、餐饮废水以及生产废水，生产废水经厂区的污水处理设施处理后回用于厂区的工件清洗、切削液配制；餐饮废水经隔油池处理后同经化粪池静置沉淀后的生活污水一同经市政污水管网排入华电水务（天津）有限公司（开发区三期污水处理厂）进一步处理；生产过程中产生的一般工业固体废物分类收集至一般固废暂存处，交由一般固废处置或利用单位处置；现有工程设置危废暂存间，产生的危废分类收集，定期交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。

表 2-21 排污口规范化现状图

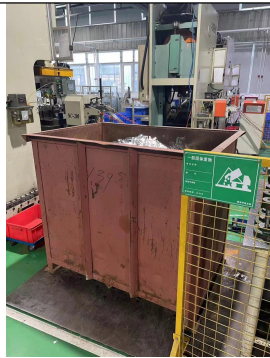
 <p>过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置+P1 废气排放口</p>	 <p>P1 废气排放口标识牌、监测平台</p>
 <p>食堂油烟净化器</p>	 <p>食堂油烟排放口</p>



危废暂存间外部



危废暂存间内部



一般固废暂存处之一



一般固废暂存处之二



污水排放口

//

### 1.6 应急预案及排污许可证执行情况

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）等的规定和要求，建设单位应当编制（或委托相关技术单位编制）突发环境事件应急预案，并向当地环境保护主管部门备案，同时注意编制的应急预案应与沿线各区域、各相关企业应急系统衔接。建设单位已制定突发环境事件应

急预案，并于 2023 年 8 月 22 日在天津经济技术开发区生态环境局进行备案（备案号：120116-KF-2023-141-L，见附件），风险级别为一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]。

### 1.7 排污许可执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），现有工程属于“三十一、汽车制造业 36”—“85 汽车零部件及配件制造 367”中的“其他”，应填报排污登记表。建设单位针对现有工程已完成排污许可登记手续。（登记编号：911201167612951735001Y，见附件）。

## 二、现有工程主要环境问题

根据前述分析，现有工程废水、废气、噪声污染物均能达标排放，固体废物去向明确合理；未发生过环境污染事件及被举报记录。目前厂区内废水、噪声日常监测频次均可满足《排污单位自行监测技术指南 涂装》（1086-2020）监测频次要求，现有环境问题主要为：

（1）建设单位废气日常监测中未对厂界臭气浓度定期进行监测，建设单位应依据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（1086-2020）监测频次要求，对厂界臭气浓度定期进行监测。

（2）现有工程喷涂过程中会产生漆雾，未识别该因子并进行常规检测，本次评价过程中予以分析。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

本项目位于天津经济技术开发区逸仙科学工业园亨远路 15 号，厂区四至范围：东侧为亨远路，隔路为天津市慧翔实业集团；南侧为天津威佳电子有限公司；西侧为天津市侨阳印刷有限公司；北侧为翠溪道，隔路为全国妇联人才开发培训中心天津基地。所在区域环境质量现状如下。

#### 一、环境空气质量现状调查

##### 1、常规污染物环境空气质量现状

本项目位于天津市经济技术开发区，根据大气功能区划分，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。

为了解项目所在地的环境质量现状，本评价引用《2022 天津市生态环境状况公报》中武清区空气基本污染物监测结果（本项目选址地空间区划归武清区，行政区划归天津经济技术开发区）环境空气质量监测数据说明项目区域环境空气质量，见下表。

表 3-1 2022 年武清区环境空气质量现状评价表 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

项目 月份	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>
					-95per	-90per
年均值	37	68	8	30	1.2	191
标准值	35	70	60	40	4.0	160
占标率%	105.7	97.1	13.3	75	30	119.4
达标情况	不达标	达标	达标	达标	达标	不达标

注：①监测数值中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 这四项为年浓度均值，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O<sub>3</sub> 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数；  
②二级标准值中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 这四项为年均值，CO 为 24 小时平均值，O<sub>3</sub> 为日最大 8 小时平均值；  
③CO 浓度单位为  $\text{mg}/\text{m}^3$ ，其余均为  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

由上表可知，六项污染物没有全部达标，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，本项目所在区域为不达标区域。

根据《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年工作计划的通知》（津污防攻坚指[2024]2 号）、《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）等随着天津市各项污染防治措施的逐步推进，本项目选址区域空气质量将逐渐好转。

##### 2、特征污染物环境空气质量现状

根据本项目污染物排放情况，特征因子为非甲烷总烃。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），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值

区域  
环境  
质量  
现状

要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。为进一步了解项目所在区域的环境空气质量现状，本次评价引用天津日进汽车系统有限公司（一厂）2022 年环境质量检测报告中位于尚清湾花园的监测数据，对项目所在区域的非甲烷总烃的现状监测数据。

该数据由维安（天津）检测有限公司于 2022 年 12 月 12 日~18 日连续 7 天对尚清湾花园（本项目厂区外东北侧 2.4km 处）非甲烷总烃进行现状监测得出，监测点位见附图，检测报告（报告编号：VAHJ-221212-Q-01）见附件。特征污染物监测点位基本信息见下表。

(1) 监测点位、时间及频次

表 3-2 特征污染物监测点位基本信息

监测点名称	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
	东经	北纬				
尚清湾花园	E117.052202°	N39.408295°	非甲烷总烃	2022 年 12 月 12 日~18, 连续监测 7 天, 每天 4 次	东北侧	厂界外 2.4km

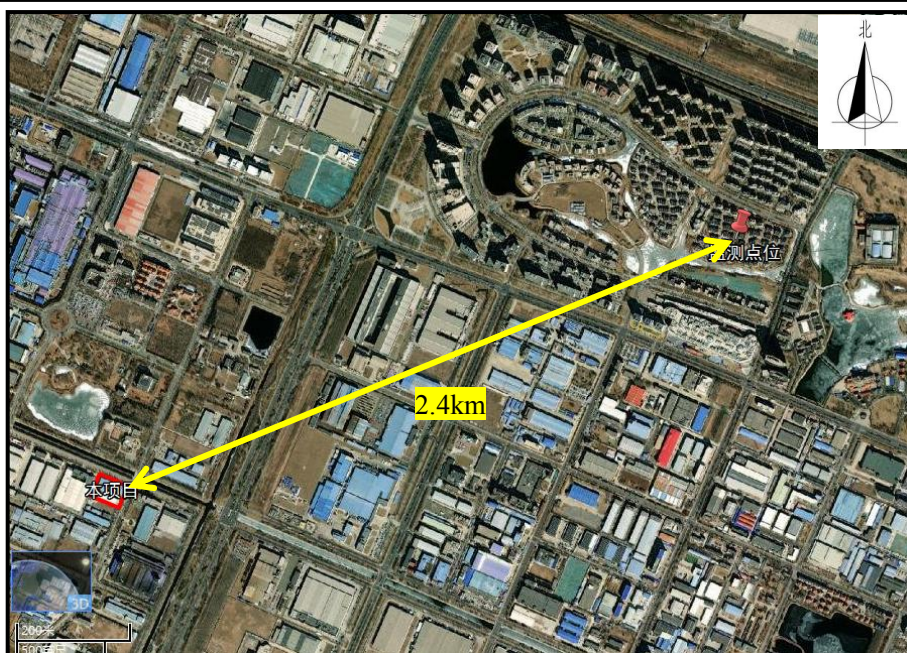


图 3-1 本项目引用数据的大气监测点位示意图

(2) 监测方法

本次监测分析方法见下表。

表 3-3 环境空气监测分析方法

序号	监测项目	检出限	检测方法依据	检测设备及型号
1	非甲烷总烃	0.07mg/m <sup>3</sup>	《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》HJ604-2017	气相色谱仪 Trace 1300; 便携式风速风向仪 DME6; 温湿度计 231; 空盒气压表 DYM <sub>3</sub> 型

## (3) 监测期间气象条件

表 3-4 监测期间气象条件

检测日期	监测频次	温度 (°C)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2022 年 12 月 12 日	第一频次	-0.3	102.9	2.2	西北
	第二频次	1.7	102.7	2.0	西北
	第三频次	3.9	102.6	1.8	西北
	第四频次	0.5	102.8	2.1	西北
2022 年 12 月 13 日	第一频次	-5.1	103.4	2.7	西北
	第二频次	-3.3	103.1	2.5	西北
	第三频次	-2.1	102.9	2.3	西北
	第四频次	-4.5	103.2	2.9	西北
2022 年 12 月 14 日	第一频次	-3.3	102.9	1.3	西南
	第二频次	0.7	102.8	1.4	南
	第三频次	1.1	102.7	1.4	南
	第四频次	-2.5	103.0	1.7	西
2022 年 12 月 15 日	第一频次	-4.1	103.2	2.1	北
	第二频次	-2.7	103.1	2.0	北
	第三频次	-0.2	102.9	2.0	北
	第四频次	-6.3	103.0	2.4	北
2022 年 12 月 16 日	第一频次	-7.2	103.4	1.7	西北
	第二频次	-3.9	103.3	1.6	西北
	第三频次	-1.2	102.9	1.4	西北
	第四频次	-4.3	103.1	1.7	西北
2022 年 12 月 17 日	第一频次	-7.8	103.7	2.2	西北
	第二频次	-5.1	103.1	2.0	西北
	第三频次	-3.0	103.0	1.9	西北
	第四频次	-6.3	103.4	2.3	西北
2022 年 12 月 18 日	第一频次	-3.8	103.5	1.3	西
	第二频次	-2.1	103.0	1.3	西
	第三频次	-1.2	102.8	1.0	西南
	第四频次	-3.9	103.4	1.8	西南

## (4) 监测结果

表 3-5 特征污染物环境质量现状表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	东经 (°)	北纬 (°)						
尚清湾花园	E117.052202°	N39.408295°	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》	0.22-0.39	19.5%	//	达标

根据监测结果可知,本项目选址周边环境空气质量满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值 ( $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ) 要求。

## 二、声环境质量现状

本项目周边 50 米范围内无声环境保护目标,根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行),本项目不需开展声环境质量现状监测。

## 三、地下水环境质量现状、土壤环境质量现状

本项目厂房为防渗地面,涂料、清洗剂均为桶装盛放;依托现有厂区的危废暂存间地面



	<p>采用防渗措施，液态危险废物桶装，并设置托盘；依托现有厂区的前处理线为不锈钢结构，槽体离地设置；污水处理装置为一体化污水处理设备，不存在地下、半地下池体；项目不存在地下生产废水管线，前处理线各槽体清槽采用泵抽取废水至移液桶的方式，可视化程度高。</p> <p>综上，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，无需开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>根据项目周边环境踏勘及相关规划，本项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>通过现场调查了解，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目位于天津经济技术开发区逸仙科学工业园，根据场地周边现状、现场勘查及建设项目的特点，项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等需要特殊保护的环境敏感目标。</p>
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>本项目喷涂、流平、烘干、喷枪清洗工序产生的有机废气（TRVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计、甲醇、甲醛、2-丁酮、乙苯、甲基异丁基酮、颗粒物）以及少量异味，全部引风收集至厂区现有的“过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置”净化后经现有的 15m 高排气筒 P1 排放。</p> <p>本项目排气筒 P1 的 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计的排放浓度和排放速率均执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中“表面涂装”相关限值要求；排气筒 P1 甲醇的排放浓度和排放速率应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 相应限值（2.55kg/h，190mg/m<sup>3</sup>）要求，但考虑到甲醇属于 TRVOC、非甲烷总烃，甲醇的排放浓度、排放速率限值均高于 P1 排气筒 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度和排放速率，本次评价将甲醇一并纳入 TRVOC、非甲烷总烃考虑，不再单独对标；排气筒 P1 甲醛的排放浓度和排放速率均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 相应限值要求；排气筒 P1 颗粒物的排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中“染料尘”相应限值要求；排气筒 P1 的臭气浓度、排气筒 P1 乙苯、2-丁酮、甲基异丁基酮、乙酸乙酯的排放速率均执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 1 相应</p>

限值要求；本项目所用涂料中 SOLVEST 375 涂料中含 N-甲基-2-吡咯烷酮， $\alpha$ -C521-E 涂料中 N-乙基-2-吡咯烷酮、N-甲基吡咯烷酮，均属于含氮有机物，催化燃烧时会分解产生燃料型 NO<sub>x</sub>，P1 排气筒 NO<sub>x</sub> 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 相应限值要求。

表 3-6 本项目排气筒 P1 及厂界各污染物排放限值

污染源	高度	污染物项目	执行标准	最高允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
P1	15m	TRVOC	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）——“表面涂装”	1.5	50
		非甲烷总烃		1.2	40
		甲苯与二甲苯合计		0.6	20
		甲醛	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	0.13 <sup>①</sup>	25
		NO <sub>x</sub>	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2——“染料尘”	0.385 <sup>①</sup>	240
		颗粒物	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	0.255 <sup>①</sup>	18
		乙苯		1.5	---
		2-丁酮		2.1	---
		甲基异丁基酮		1.8	---
		乙酸乙酯		1.8	---
臭气浓度	---	1000(无量纲)			

注：①本项目排气筒 P1 周围半径 200m 范围内的最高建筑为本项目东侧天津市慧翔实业集团有限公司的办公楼（15m），本项目废气排放依托厂区现有排气筒 P1，出于安全考虑排气筒 P1 的高度为 15m，不满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”要求，因此甲醛、颗粒物、NO<sub>x</sub> 的排放速率标准值严格 50%执行。

## 2、污水排放标准

本项目建成后，依托现有污水处理站处理现有工程生产废水及本项目新增生产废水，处理后的废水满足回用于厂区的工件清洗、切削液配制，多余的处理废水同现有厂区隔油池处理后的餐饮废水、化粪池沉淀后的生活污水一起经园区污水管网最终排至华电水务（天津）有限公司（开发区三期污水处理厂）。本项目总排污口执行天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中的三级标准限值，具体指标见下表。

表 3-7 污水排放标准限值（三级）mg/L（pH 除外）

序号	水污染物	排放限值
1	pH	6~9
2	COD <sub>Cr</sub>	500
3	SS	400
4	BOD <sub>5</sub>	300
5	氨氮	45
6	总磷	8
7	总氮	70

8	石油类	15
9	动植物油类	100
10	阴离子表面活性剂	20

### 3、噪声排放标准

根据市生态环境局关于印发《天津市声环境功能区划（2022年修订版）》的通知（津环气候〔2022〕93号），本项目所在地区属于3类标准适用区。本项目北侧距离交通干线翠溪道7m，距离东侧交通干线亨远路15m，根据《天津市声环境功能区划（2022年修订版）》，本项目北侧、东侧厂界为4a类声环境功能区。

因此运营期本项目所在南侧厂界、西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，北侧厂界、东侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准。具体标准限值见下表。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放限值 dB (A)

厂界	功能区 dB (A)	标准值	
		昼间	夜间
南侧、西侧	3类	65	55
北侧、东侧	4类	70	55

### 4、固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部令 第23号）的相关规定。

总量控制指标	<p><b>一、总量控制原则</b></p> <p>总量控制以当地环境容量为基础，污染物排放量以不影响当地环保目标，不对周围环境造成有害影响为原则。</p> <p><b>二、总量控制因子</b></p> <p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）、《市生态环境局关于进一步做好建设项目水污染物总量指标减量替代工作的通知》（津环水[2020]115号）、《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）、《市生态环境局关于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，结合项目污染物排放情况，本项目涉及总量控制因子为：VOCs、NO<sub>x</sub>、COD<sub>Cr</sub>、氨氮，颗粒物作为大气特征因子进行总量核算，总磷、总氮作为水污染物特征因子进行总量核算。</p> <p>（1）大气污染物——VOCs</p> <p>①预测产生量</p> <p>本项目喷涂、流平、烘干、喷枪清洗等工序产生的有机废气全部引风至“过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”环保设施净化后经15m高排气筒P1排放。</p> <p>本项目新增4种即用涂料（X913-74B涂料、SOLVEST 375涂料、α-C521-E涂料、X273）和喷枪清洗剂2，根据后续有机废气产排污情况章节工程分析可知，本项目新增涂料和喷枪清洗剂2的有机废气产生量为1.0523t/a。项目更换现有工程喷枪清洗剂，根据后续章节分析可知，喷枪清洗剂1有机废气的产生量为0.025t/a，则本项目有机废气产生量为1.0773t/a。</p> <p>②预测排放量</p> <p>“过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”环保设施对有机废气的综合净化效率为80.75%，本项目VOCs预测排放量约为0.2074t/a，计算过程如下：</p> <p>VOCs: <math>1.0773 \times (1-80.75\%) \approx 0.2074\text{t/a}</math>。</p> <p>③按标准核算排放量</p> <p>本项目VOCs参照TRVOC。根据排放标准计算VOCs总量控制指标，排气筒P1排放的VOCs执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表1“表面涂装”行业的相应限值要求（TRVOC 50mg/m<sup>3</sup>，1.5kg/h），按照较小量进行总量核定。则本项目VOCs核定排放量为4.5t/a。计算过程如下：</p> <p>VOCs: <math>50\text{mg/m}^3 \times 15000\text{m}^3/\text{h} \times 6000\text{h/a} \div 10^9 \approx 4.5\text{t/a}</math></p> <p><math>1.5\text{kg/h} \times 6000\text{h/a} \div 10^3 = 9\text{t/a}</math></p> <p>（2）NO<sub>x</sub></p>
--------	--

①预测排放量

根据后续章节分析可知，本项目 NO<sub>x</sub> 预测排放量为 0.0828t/a。

②按标准核算排放量

本项目排气筒 P1 排放的 NO<sub>x</sub> 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 相应限值要求（240mg/m<sup>3</sup>，0.385kg/h），按照较小量进行总量核定。则本项目 NO<sub>x</sub> 核定排放量为 0.1001t/a。计算过程如下：

$$\text{NO}_x: 240\text{mg/m}^3 \times 15000\text{m}^3/\text{h} \times 260\text{h/a} \div 10^9 \approx 0.9365\text{t/a}$$

$$0.385\text{kg/h} \times 260\text{h/a} \div 10^3 = 0.1001\text{t/a}$$

(3) 大气污染物——颗粒物

①预测产生量

本项目新增 4 种即用涂料，根据后续章节分析可知，X913-74B 涂料漆雾的产生量为 0.1181t/a，SOLVEST 375 涂料漆雾的产生量为 0.0414t/a，α-C521-E 涂料漆雾的产生量为 0.0383t/a，X273 涂料漆雾的产生量为 0.0216t/a，本项目颗粒物总产生量为 0.2194t/a。产生的漆雾（以颗粒物计）全部引风收集至“过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”环保设施净化后经 15m 高排气筒 P1 排放，环保设施对颗粒物的净化效率为 90%。

②预测排放量

本项目喷涂过程中产生的漆雾（以颗粒物计）全部引风收集至“过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”环保设施净化后经 15m 高排气筒 P1 排放，环保设施对颗粒物的净化效率为 90%。则本项目排气筒 P1 颗粒物的排放量为  $0.4802\text{t/a} \times (1-90\%) \approx 0.0480\text{t/a}$ 。

根据后续章节分析可知，本项目排气筒 P1 颗粒物的最大排放浓度为 0.881mg/m<sup>3</sup>。考虑到《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》（HJ836-2017）的检出限为 1mg/m<sup>3</sup>，本项目排气筒 P1 颗粒物有组织排放浓度按 1mg/m<sup>3</sup> 考虑，则排气筒 P1 颗粒物预测排放量为：

$$1\text{mg/m}^3 \times 15000\text{m}^3/\text{h} \times 6000\text{h/a} \div 10^9 \approx 0.09\text{t/a}。$$

③按标准核算排放量

根据排放标准计算颗粒物总量控制指标，本项目排气筒 P1 颗粒物的最高允许排放速率、排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准限值（18mg/m<sup>3</sup>，0.255kg/h）要求，按照较小量进行总量核定。颗粒物按标准核算排放量计算过程如下：

$$\text{排气筒 P1: } 18\text{mg/m}^3 \times 15000\text{m}^3/\text{h} \times 6000\text{h/a} \div 10^9 = 1.62\text{t/a};$$

$$0.255\text{kg/h} \times 6000\text{h/a} \div 10^3 = 1.53\text{t/a}$$

综上，本项目颗粒物按标准核算排放量为 1.53t/a。

(4) 水污染物

本项目不新增职工，无新增生活污水和餐饮废水；本项目新增生产废水经厂区现有污水处理设施处理后回用于厂区的工件清洗、切削液配制，多余的处理废水经厂区污水总排口排入市政污水管网，最终排入华电水务（天津）有限公司（开发区三期污水处理厂）进一步处理。本项目新增污水排放量为 13.975m<sup>3</sup>/a。水污染物具体产生量和排放量计算过程如下：

①预测排放量

本项目 COD、氨氮、总磷、总氮的浓度分别为 88.8mg/L、6.87mg/L、5.52mg/L、23.5mg/L，以此计算废水污染物中 COD、氨氮、总磷、总氮排放总量为 CODcr 0.0012t/a、氨氮：0.0001t/a、总磷：0.00008t/a、总氮：0.0003t/a。

计算过程如下：

$$\text{COD: } 88.8\text{mg/L} \times 13.975\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.0012\text{t/a};$$

$$\text{氨氮: } 6.87\text{mg/L} \times 13.975\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.0001\text{t/a};$$

$$\text{总磷: } 5.52\text{mg/L} \times 13.975\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.00008\text{t/a};$$

$$\text{总氮: } 23.5\text{mg/L} \times 13.975\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.0003\text{t/a}$$

②排入外环境的量

华电水务（天津）有限公司（开发区三期污水处理厂）污染物排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准，其 COD 排放限值为 30mg/L，氨氮为 1.5（3.0）mg/L、总氮 10mg/L、总磷 0.3mg/L（注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日共 151 天执行括号内 3.0mg/L 排放限值，其余 214 天执行 1.5mg/L 限值）。以此为依据，计算排入外环境污染物 COD、氨氮、总磷、总氮新增总量为 CODcr：0.0004t/a、氨氮：0.00003t/a、总磷：0.000004t/a、总氮：0.00014t/a。

计算过程如下：

$$\text{COD: } 30\text{mg/L} \times 13.975\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.0004\text{t/a}$$

$$\text{氨氮: } [3.0\text{mg/L} \times (151/365) + 1.5\text{mg/L} \times (214/365)] \times 13.975\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.00003\text{t/a}$$

$$\text{总磷: } 0.3\text{mg/L} \times 13.975\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.000004\text{t/a}$$

$$\text{总氮: } 10\text{mg/L} \times 13.975\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.00014\text{t/a}$$

③按排放标准核定总量

废水中 COD、氨氮执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）（三级）标准限值（COD：500mg/L、氨氮：45mg/L、总氮 70mg/L、总磷 8mg/L），依据该标准计算 CODcr、氨氮、总氮和总磷排放总量为 COD：0.0070t/a、氨氮：0.0006t/a、总磷 0.0001t/a；总氮 0.0010t/a。

计算过程如下：

$$\text{COD: } 500\text{mg/L} \times 13.975\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.0070\text{t/a}$$

氨氮： $45\text{mg/L} \times 13.975\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.0006\text{t/a}$

总磷： $8\text{mg/L} \times 13.975\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.0001\text{t/a}$ ；

总氮： $70\text{mg/L} \times 13.975\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.0010\text{t/a}$ 。

(5) 总量控制指标

本项目建成后总量控制排放具体见下表。

表 3-9 本项目污染物排放总量统计 (t/a)

项目	现有工程环评批复总量	现有工程验收总量	本工程		全厂预测排放总量 <sup>②</sup>	排放增减量	
			本工程预测排放量	“以新带老”消减量			
废气	VOCs	0.06246	0.0408	0.2074	0.0048 <sup>①</sup>	0.2434	+0.18094
	NOx	/	/	0.0828	/	0.0828	+0.0828
	颗粒物 <sup>①</sup>	/	/	0.09	0	0.09	+0.09
废水	CODcr	0.6852	0.4101	0.0012	0	0.4113	-0.2739
	氨氮	0.0896	0.055	0.0001	0	0.0551	-0.0345
	总磷	0.0098	0.0027	0.00008	0	0.00278	-0.00702
	总氮	0.2563	0.0309	0.0003	0	0.0312	-0.2251

注：①现有工程使用稀释剂（0.025t/a）用于喷枪清洗，喷枪清洗过程中按 100%挥发考虑，稀释剂喷枪清洗过程中产生的废气量为 0.025t/a，“过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”环保设施对有机废气的综合净化效率为 80.75%，则本项目“以新带老”消减量= $0.025 \times (1-80.75\%) \approx 0.0048\text{t/a}$ 。

②全厂预测排放总量=本工程预测排放量+现有工程验收总量-“以新带老”消减量；排放增减量=全厂预测排放总量-现有工程环评批复总量

根据环境保护部环发[2014]197号“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”及《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）的要求：VOCs、NOx 排放总量实行分类倍量替代。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目在现有厂房进行建设，施工期不涉及土建施工过程，主要在现有厂房安装一台喷涂设备（1m×0.8m×0.6m）及相应废气收集管道，废气收集管道安装过程中产生少量焊接粉尘、施工生活污水、噪声和少量固体废弃物产生。</p> <p><b>一、施工期大气环境影响分析</b></p> <p>本项目新增废气收集管道，将废气收集管道接至厂区现有的收集管道上，废气收集管道安装过程中会产生少量的焊接废气，因仅涉及一台喷涂设备的废气收集管道，施工期较短（2d），焊接粉尘产生量很少，不会对周围环境产生明显的不良影响。</p> <p><b>二、施工生活污水</b></p> <p>本项目预计有施工人员3人，施工期为15d，受条件所限，施工人员日均生活污水用水量很少，用水量按40L/（人·d）计，排水系数按90%计算，预计生活污水产生量为0.108m<sup>3</sup>/d，施工期共计产生为1.62m<sup>3</sup>。生活污水中主要污染因子为pH值、SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N等，类比天津市典型生活污水水质，预计本项目施工期生活污水排放水质排放情况：pH值为6~9、SS为300mg/L、COD<sub>Cr</sub>为400mg/L、BOD<sub>5</sub>为250mg/L、氨氮为30mg/L。施工现场依托厂区现有的生活污水管网，生活污水经化粪池静置沉淀后排入市政污水管网，最终排入华电水务（天津）有限公司（开发区三期污水处理厂）进一步处理。本项目施工期废水排放量少，施工期较短，预计不会对周边水环境产生显著影响。</p> <p><b>三、施工噪声</b></p> <p>施工场地噪声源通常主要为设备安装或设备装卸时使用的高噪声施工机械，单体噪声源强通常在80dB(A)以上。本项目施工阶段生产设备的安装为室内作业，经过墙体隔声等防治措施，噪声传播一般可控制在50m范围内，受影响范围较小。本项目施工期较短，对周边环境影响较小。</p> <p><b>四、施工固体废物</b></p> <p>施工期间产生的固体废物包括拟安装设备的废弃包装材料和施工人员生活垃圾。废弃包装材料经收集后及时清运，可外售给一般工业固废处置或利用单位处理；生活垃圾主要为施工人员废弃物品，产生量较少，交由城市管理委员会统一清运。</p> <p>综上所述，施工期产生污染物较少，预计不会对周边环境产生明显影响。待施工结束后大多可恢复至现状水平。</p>
运 营	<b>一、大气环境影响及治理措施</b>



### 1.1 治理措施可行性分析

#### 1.1.1 废气收集措施可行性分析

本项目喷涂设备运行时密闭，设备下方设置集气管路，喷涂及喷枪清洗工序均在喷涂设备密闭罩体内进行；烘干炉进出口处设置集气罩，喷涂、喷枪清洗、流平、烘干工序产生的废气引风收集至现有的过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置净化后经 15m 高排气筒 P1 排放。

现有厂区在联合厂房内设置表面处理间，尺寸 10m×20m×2.0m，前处理、喷涂、流平、烘干、冷却均在表面处理间内完成。整个表面处理间密闭，采用上送风，侧下方排风的方式，通风次数按 15 次/h 考虑。表面处理间共设置三台送风机，分别位于贮存室屋顶上方（风量 500m<sup>3</sup>/h）、喷涂区屋顶上方（风量 2000m<sup>3</sup>/h）、烘干区屋顶上方（风量 2000m<sup>3</sup>/h），总的送风量为 4500m<sup>3</sup>/h，送风口均位于屋顶上方，表面处理间侧下方设置排风口。

本项目喷涂设备下方自带集气口，所需风量为 10m<sup>3</sup>/h，现有工程烘干炉进出口设置集气罩，集气罩尺寸 1m×1m，控制点风速 0.4m/s，所需风量为 5760m<sup>3</sup>/h。表面处理间呈微负压状态，可保证人工补喷、喷涂设备进口开启、人工搬运、冷却过程以及流平、烘干过程中未被收集的废气全部引风收集至厂区现有的过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置净化后经 15m 高排气筒 P1 排放。废气收集效率可达 100%。

本项目建成后风量平衡见下图。

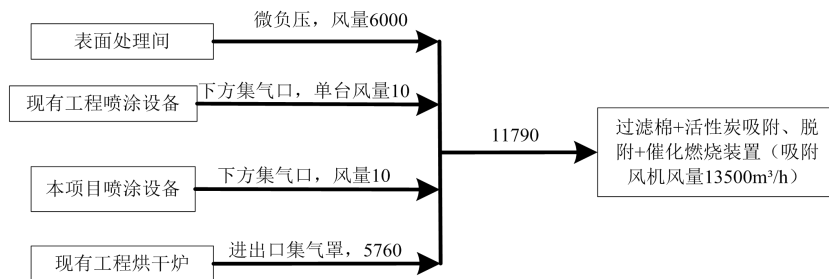


图 4-1 项目建成后环保设施风机风量平衡图（单位：m<sup>3</sup>/h）

#### 1.1.2 治理措施可行性分析

##### (1) 废气排放与排污许可技术规范可行性分析

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）等相关要求，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 4-1 本项目废气排放与排污许可技术规范符合性分析

污染源	污染物	技术规范要求		本项目		符合性
		排放形式	治理措施	排放形式	治理措施	

喷涂、流平	挥发性有机物	有组织	吸附+热力焚烧/催化燃烧等	有组织	活性炭吸附脱附+催化燃烧	符合
喷涂	颗粒物	有组织	文丘里/水旋/水帘湿式漆雾净化、石灰粉过滤、纸盒过滤、化学纤维过滤	有组织	过滤棉	符合
烘干	挥发性有机物	有组织	热力焚烧/催化燃烧	有组织	活性炭吸附脱附+催化燃烧	符合

## (2) 治理措施可行性分析

### ②过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置

本项目喷涂、流平、烘干等工序产生的有机废气采用“过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”的方法进行处理，采用干式过滤、活性炭吸附、热气流脱附和催化燃烧四种组合工艺净化有机废气。首先有机废气进入经干式过滤后漆雾颗粒雾为第一工作过程；然后进入设备中的活性炭装置中，利用吸附装置中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为第二工作过程；活性炭吸附饱和后，按照一定浓缩比把吸附在活性炭上的有机溶剂用热空气进行脱附再生，而脱出的高浓度有机废气送往催化燃烧床为第三工作过程；进入催化燃烧床的高浓度有机废气经过进一步加热后，在催化的作用下氧化分解，转化成二氧化碳和水，分解释放出的热气流一方面经高效换热器回收后用于加热进入催化床的高浓度有机废气，另一方面用于对前道吸附装置中饱和的活性炭进行脱附使用，此为第四工作过程。

#### A、过滤棉

本项目喷涂过程产生的漆雾经引风至一级过滤棉进行预处理后再经过活性炭吸附、脱附+催化燃烧”废气治理装置进一步净化处理。过滤棉是大表面、多空、粗糙的固体物质，可以将吸附的气体和气体中的水份聚集并且凝固在固体物质表面，进而对气体净化。

#### B、吸附浓缩（活性炭吸附装置）

本项目3个活性炭吸附箱，两吸一脱的工作模式，在引风机的作用下将收集的低浓度废气引入活性炭吸附装置，废气通过活性炭吸附净化，净化后的空气通过风机经排气筒排放。

根据后续章节分析可知，进入活性炭吸附装置的漆雾颗粒物浓度  $0.881\text{mg}/\text{m}^3 < 1\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）对吸附法有机废气治理工程的预处理要求，不影响后续有机废气的处理。

本项目的蜂窝状活性炭主要成分为炭，还含有少量氧、氢、硫、氮，选择与碘值 800 毫克/克颗粒状、柱状等活性炭吸附效率相当的蜂窝状活性炭。本项目“过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置”吸附风机风量为  $13500\text{m}^3/\text{h}$ ，分配给单个活性炭吸附床的风机风量为  $6750\text{m}^3/\text{h}$ ，单个活性炭吸附床的尺寸为  $1.4\text{m} \times 1.8\text{m} \times 1.33\text{m}$ ，废气停留时间约为 3s，吸附过程废气流速  $= 6750\text{m}^3/\text{h} \div 3600\text{s} \div 1.8\text{m} \div 1.4\text{m} \approx 0.74\text{m}/\text{s}$ ，保持流速在 0.74m/s 左右，可满足《吸

《附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“6.3.3.3 固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s”的要求。

#### C、脱附再生

当活性炭吸附趋于饱和时，会逐渐降低吸附能力，此时需要对活性炭进行再生或更换。本项目采用活性炭脱附再生，利用热空气通过活性炭，将吸附其上的 VOCs 脱附出来，系统此时将饱和吸附室自动转换为脱附室，自动转换吸附、脱附、冷却、再吸附循环。室外空气经过两次换热——气-气换热器和电加热器，在气-气换热器中，室外空气与催化燃烧后高温空气进行热交换，回收部分热量，之后再经过电加热器加热，加热至 110℃的脱附温度，再进入活性炭室进行脱附，脱附出的高浓度 VOCs 进入催化燃烧设备。

#### D、催化燃烧

脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中的预热器，在电加热器的作用下，使气体温度提高到 300℃左右，再通过催化剂，有机物质在催化剂的作用下进行催化燃烧，有机气体被分解为 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O、NO<sub>x</sub>。

本项目活性炭吸附对有机废气的去除效率为 85%，脱附+催化燃烧装置对有机废气的净化效率按 95%考虑，综上，本项目过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置对有机废气的净化效率可达 80.75%。

综上，本项目废气处理技术具有可行性。

#### （3）依托设施可行性分析

本项目新增一台喷涂设备，喷涂设备下方设置集气管路，喷涂设备尺寸为长×宽×高=1m×0.8m×0.6m，喷涂过程中喷涂设备密闭，形成微负压区域，通风次数按 15 次/h 考虑，则该喷涂设备新增风量约为 10m<sup>3</sup>/h，根据《多贺精密五金（天津）有限公司新增金属涂层项目竣工环境保护验收监测报告表》中监测数据（报告编号：津三方检（委）TJSF-230630-021-188），过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置进口处风机最大运行风量为 12800m<sup>3</sup>/h，环保设施吸附风机风量为 13500m<sup>3</sup>/h，尚有 700m<sup>3</sup>/h 余量，可满足本项目使用需求。

### 1.2 废气污染物产排情况

根据工程分析，本项目产排污环节主要包括喷涂工序、流平工序、烘干工序、喷枪清洗工序，人工搬运及冷却工序，考虑到本项目流平时间 20min，烘干工序时间为 30min，时间较长，因此人工搬运及冷却工序产生的废气可忽略不计。本项目涉及废气产排污情况如下：

#### （1）喷涂漆雾

本项目喷涂工序均采用空气喷涂。漆料在高压空气的作用下从喷枪内喷射出来，大部分

留在工件上，其他随着空气带出形成漆雾颗粒。漆雾颗粒主要源于漆料中的固体份。本项目所用的涂料均为即用状态，无需配比，根据各种涂料的 MSDS，按照最不利情况考虑，X913-74B 涂料的固体份为 32%、SOLVEST 375 涂料的固体份为 40%、 $\alpha$ -C521-E 涂料的固体份为 25.1%；X273 涂料的固体份为 40%。

现有工程喷涂工序减磨剂年用量为 0.82t/a，其成分为 2-丁酮 30%、甲基异丁基酮 10%、环己酮 10%、酚聚合物 30%、苯酚<1%、甲苯<1%、甲酚<1%、炭黑：10-20%，项目的建设使得现有工程喷涂工序减磨剂的日最大用量存在增加的可能，单台喷涂设备最大喷涂量为 2.5g/min 原料，则现有工程日最大用量为 0.011t。根据现有工程减磨剂的 MSDS 可知，减磨剂最大挥发份为 53%，则其固体份为 47%。

根据《污染源核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）可知，原料采用溶剂型涂料、空气喷涂工艺的零部件喷涂固体分附着率为 45%，则 55%的漆料固形物会形成漆雾颗粒物。

参考《喷漆废气治理技术研究方案》（科学技术创新 2018.12，谢颖瑶）可知，漆雾干式净化技术对漆雾的净化效率可达 95%以上，保守估计本次评价过滤棉对漆雾颗粒的去除效率按 90%计，漆雾收集效率按 100%计，吸附风机风量为 13500m<sup>3</sup>/h，则本项目漆雾产排污情况见下表。

表4-2 本项目漆雾产排污情况一览表（1）

涂料种类	年用量 (t/a)	日最大用量 (t/d)	最大运行时数 (h/d)	含固率	附着率	漆雾产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	净化效率	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
X913-74B 涂料	0.82	0.011	24	32%	45%	0.1443	0.0807	90%	0.0144	0.0081	0.600
SOLVEST 375 涂料	0.23	0.011	24	40%		0.0506	0.1008		0.0051	0.0101	0.748
$\alpha$ -C521-E 涂料	0.34	0.011	24	25.1%		0.0469	0.0633		0.0047	0.0063	0.467
X273	0.12	0.011	24	40%		0.0264	0.1008		0.0026	0.0101	0.748
D708	0.82	0.011	24	47%		0.2120	0.1185		0.0212	0.0119	0.881
合计	2.33	/	/	/	45%	0.4802	0.1185	90%	0.0480	0.0119	0.881

注：项目单台喷涂设备最大喷涂量为 2.5g/min 原料，则原料日最大用量指的是三台喷涂设备 24h 全使用该原料的情况，即为 2.5g/（min.台）×60min/h×24h/d×3 台≈0.011t/d。

本项目催化燃烧装置吸附风机风量 13500m<sup>3</sup>/h，由此计算得到进入活性炭吸附装置的漆雾颗粒物最大浓度 0.881mg/m<sup>3</sup><1mg/m<sup>3</sup>，可以满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）对吸附法有机废气治理工程的预处理要求，不影响后续有机废气的处理。

（2）TRVOC、非甲烷总烃、甲苯和二甲苯合计、甲醇、甲醛、乙苯、2-丁酮、甲基异丁基酮

①本项目各种涂料以及喷枪清洗剂废气产生情况见下表。

本项目考虑有机废气通过两种工况排放，正常喷涂过程和喷枪清洗过程，各工序具体废气产生情况见下表。

表 4-3 本项目各工序废气产生情况表

原料种类	年用量 (t/a)	日最大用量 (t/a)	日最大运行时数(h)	污染物	组份比例 <sup>①</sup>	产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)
X913-74B 涂料	0.82	0.011	24	2-丁酮	35%	0.287	0.160
				甲苯与二甲苯合计	5.3%	0.0435	0.024
				乙苯	5.3%	0.0435	0.024
				甲醛	0.23%	0.0019	0.001
				TRVOC	68%	0.5576	0.312
				非甲烷总烃	68%	0.5576	0.312
SOLVEST 375 涂料	0.23	0.011	24	2-丁酮	5%	0.0115	0.023
				甲苯与二甲苯合计	10%	0.023	0.046
				乙苯	10%	0.023	0.046
				TRVOC	60%	0.138	0.275
				非甲烷总烃	60%	0.138	0.275
α-C521-E 涂料	0.34	0.011	24	甲苯与二甲苯合计	18.2%	0.0619	0.083
				乙苯	1.7%	0.0058	0.008
				TRVOC	74.9%	0.2547	0.343
				非甲烷总烃	74.9%	0.2547	0.343
X273	0.12	0.011	24	2-丁酮	30%	0.036	0.138
				甲苯与二甲苯合计	8.9%	0.0107	0.041
				乙苯	1.9%	0.0023	0.009
				甲醛	0.4%	0.0005	0.002
				TRVOC	60%	0.072	0.275
				非甲烷总烃	60%	0.072	0.275
喷枪清洗剂 2	0.03	0.00022	21.5min	2-丁酮	100%	0.03	0.587
				甲基异丁基酮	5%	0.0015	0.029
				TRVOC	100%	0.03	0.587
				非甲烷总烃	100%	0.03	0.587
合计	1.54	/	/	2-丁酮	/	0.3645	0.587
				甲苯与二甲苯合计	/	0.1391	0.083
				乙苯	/	0.0746	0.046
				甲醛	/	0.0024	0.002
				甲基异丁基酮	/	0.0015	0.029
				TRVOC	/	1.0523	0.587
非甲烷总烃	/	1.0523	0.587				

注：①上表中原料的组份比例按最不利情况考虑。

②表中日最大用量指的是 24h 三台喷涂设备全部喷同种涂料的情况。

②现有工程各种涂料以及喷枪清洗剂废气产生情况表

本项目属于扩建工程，现有工程减磨剂调配、喷涂、流平、烘干、调漆、喷枪清洗等工序的收集措施均不发生变化、现有工程喷涂过程中所用减磨剂、稀释剂用量不发生变化，但存在使得现有工程喷涂工序原料日最大用量增加的可能。现有工程喷涂工序减磨剂和稀释剂按照 5:1 进行配比，现有工程年用减磨剂 0.82t，喷涂用稀释剂 0.165t/a。根据减磨剂和稀释剂 MSDS 可知，减磨剂、稀释剂配比之后，按最不利情况考虑，其 2-丁酮的挥发份占比为

25.13%，甲苯与二甲苯合计的挥发份占比为 7.33%，甲基异丁基酮挥发份占比为 8.38%，TRVOC 的挥发份占比为 60.63%，非甲烷总烃的挥发份为 60.63%。

本项目更换现有工程喷枪清洗剂，年用量为 0.025t/a，其成分为乙醇 25%-55%，乙酸乙酯 55%-75%。则项目建成后现有工程喷涂工序产污情况如下：

表 4-4 项目建成后现有工程喷涂线废气产生情况表

原料种类	年用量 (t/a)	日最大用量 (t/a)	日最大运行时数 (h)	污染物	组份比例 <sup>①</sup>	产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)
现有工程涂料(减磨剂和稀释剂混合液)	0.985	0.011	24	2-丁酮	25.13%	0.2475	0.115
				甲苯与二甲苯合计	7.33%	0.0722	0.034
				甲基异丁基酮	8.38%	0.0825	0.038
				TRVOC	60.63%	0.5972	0.278
				非甲烷总烃	60.63%	0.5972	0.278
现有工程喷枪清洗	0.025	0.00022	21.5min	乙酸乙酯	75%	0.019	0.460
				TRVOC	100%	0.025	0.587
				非甲烷总烃	100%	0.025	0.587

③本项目建成后废气产生情况表

本项目新增一台喷涂设备，依托现有的烘干炉、前处理线、喷涂设备进行生产，延长了现有烘干炉、喷涂设备的运行时间。本项目建设完成后，生产工况分为①三台喷涂设备同一时间内均使用同种喷涂原料的情况；②三台喷涂设备同一时间内使用不同种喷涂原料的情况。本次评价根据生产工况确定最不利情况下各污染因子的最大产生情况。根据表 4-4、4-5 可知，最不利情况下各污染因子的最大产生情况见下表。

表4-5 本项目建成后各污染因子最大产生情况一览表

污染物	污染物	新增产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	收集效率	有组织	
					新增产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)
减磨剂调配、喷涂、流平、烘干、喷枪清洗	2-丁酮	0.3645	0.587 <sup>①</sup>	100%	0.3645	0.587
	甲苯与二甲苯合计	0.1391	0.083 <sup>②</sup>		0.1391	0.083
	乙苯	0.0746	0.046 <sup>③</sup>		0.0746	0.046
	甲醛	0.0024	0.002 <sup>④</sup>		0.0024	0.002
	甲基异丁基酮	0.0015	0.038 <sup>⑤</sup>		0.0015	0.038
	乙酸乙酯	0.019	0.460 <sup>⑥</sup>		0.019	0.460
	TRVOC	1.0523	0.587 <sup>⑦</sup>		1.0523	0.587
非甲烷总烃	1.0523	0.587 <sup>⑦</sup>	1.0523	0.587		

注：①2-丁酮的最大产生速率指的是使用喷枪清洗剂 2 进行喷枪清洗过程中 2-丁酮的产生速率；  
 ②甲苯与二甲苯合计的最大产生速率指的是全天使用 α-C521-E 涂料进行喷涂过程中甲苯与二甲苯合计的产生速率；  
 ③乙苯的最大产生速率指的是全天使用 SOLVEST 375 涂料进行喷涂过程中乙苯的产生速率；  
 ④甲醛的最大产生速率指的是全天使用 X273 涂料进行喷涂过程中甲醛的产生速率；  
 ⑤甲基异丁基酮的最大产生速率指的是全天使用减磨剂和稀释剂进行喷涂过程中甲基异丁基酮的产生速率；  
 ⑥乙酸乙酯的最大产生速率指的是使用喷枪清洗剂 1 进行喷枪清洗过程中乙酸乙酯的产生速率；  
 ⑦TRVOC、非甲烷总烃的最大产生速率指的是使用喷枪清洗剂进行喷枪清洗过程中 TRVOC、非甲烷总烃的产生速率。

#### ④不同状态下污染物分析

本项目依托厂区现有的“过滤棉+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置共设置3台活性炭吸附-脱附床，脱附时1台处于脱附再生（再生后为备用床）、其余2台处于吸附状态。当某个活性炭吸附-脱附床吸附接近饱和时通过PLC程序自动切换到备用吸附-脱附床进行工作，满足生产连续性的需要。故本项目有机废气排放存在两种情形，一种为仅吸附情形，一种为吸附、脱附+催化燃烧同时工作情形，后者为最不利情形。

根据建设单位提供的资料，项目采用的活性炭在线脱附。设备共有两个系统组成，一个吸附系统，一个脱附系统，自动负责内部之间切换，同时与安全系统进行联锁保护；设备设有多种安全设施，风机过载保护、超温保护、防火联锁保护，在设备进口设有安全防火阀门与直排联锁，当出现高温时，防火阀关闭，直排阀门自动打开。

吸附时，收集的有机废气经“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置活性炭床吸附后直接排放。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），活性炭吸附净化效率以85%计。当某个活性炭吸附器吸附接近饱和时通过PLC程序自动切换到备用吸附器进行工作，以满足生产连续性的需要。

脱附时，启动脱附风机（1500m<sup>3</sup>/h）对吸附饱和的活性炭床进行脱附+催化燃烧，单个活性炭吸附器脱附时间为4h，催化燃烧净化效率95%。根据厂家提供的设计资料，厂区现有“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置年脱附-催化燃烧次数为65次，年脱附-催化燃烧时间为260h。脱附时，有机废气催化燃烧后经换热器换热后直接与其他吸附状态的活性炭床排放的废气一同通过厂区现有的排气筒P1排放，后者为最不利情形。

#### A.吸附状态下挥发性废气源强分析

现有工程环保设施“过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧”装置系统设计风量为15000m<sup>3</sup>/h，其中吸附风机风量为13500m<sup>3</sup>/h，脱附风机风量为1500m<sup>3</sup>/h。经计算，本项目建成后全厂喷涂生产线废气处理装置在吸附状态下废气产排情况见下表。

表4-6 吸附状态下排气筒P1有机废气及异味气体产排情况

工序	污染物	排风量	最大产生速率 (kg/h)	最大产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	活性炭吸附效率	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
喷涂、流平、烘干、减磨剂调配、喷枪清洗	2-丁酮	13500m <sup>3</sup> /h	0.587	43.481	85%	0.0881	6.526
	甲苯与二甲苯合计		0.083	17.407		0.0125	0.926
	乙苯		0.046	3.407		0.0069	0.511
	甲醛		0.002	0.148		0.0003	0.022
	甲基异丁基酮		0.038	2.815		0.0057	0.422
	乙酸乙酯		0.460	34.074		0.0690	5.111
	TRVOC		0.587	43.481		0.0881	6.526

非甲烷总烃	0.587	43.481	0.0881	6.526
-------	-------	--------	--------	-------

B.脱附及催化燃烧状态下挥发性废气源强分析

表4-7 脱附+催化燃烧状态下排气筒P1有机废气及异味气体产排情况

工序	污染物	排风量	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	催化燃烧 效率	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
喷涂、流平、烘干、减磨剂调配、喷枪清洗	2-丁酮	1500m <sup>3</sup> /h	1.1916	794.400	95%	0.0596	39.733
	甲苯与二甲苯合计		0.4548	303.200		0.0227	15.133
	乙苯		0.2439	162.600		0.0122	8.133
	甲醛		0.0078	5.200		0.0004	0.260
	甲基异丁基酮		0.0049	3.267		0.00025	0.163
	乙酸乙酯		0.0621	41.400		0.0031	2.070
	TRVOC		3.4412	2294.133		0.1721	114.733
	非甲烷总烃		3.4412	2294.133		0.1721	114.733

注：脱附+催化燃烧状态下的产生速率=有机废气的年吸附量÷脱附催化燃烧状态的年运行时数=有机废气的年产生量×活性炭吸附效率÷脱附催化燃烧状态的年运行时数

C.吸附、脱附同时进行，挥发性有机废气最大污染工况分析

表4-8 吸附、脱附+催化燃烧状态下排气筒P1有机废气产排情况

工序	污染物	排风量	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	效率	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
喷涂、流平、烘干、减磨剂调配、喷枪清洗	2-丁酮	1500m <sup>3</sup> /h	1.7786	118.573	吸附 85%，催化 燃烧 95%	0.1477	9.847
	甲苯与二甲苯合计		0.5378	35.853		0.0352	2.347
	乙苯		0.2899	19.327		0.0191	1.273
	甲醛		0.0098	0.653		0.0007	0.046
	甲基异丁基酮		0.0429	2.860		0.0059	0.393
	乙酸乙酯		0.5221	34.807		0.0721	4.807
	TRVOC		4.0282	268.547		0.2602	17.347
	非甲烷总烃		4.0282	268.547		0.2602	17.347

(3) NO<sub>x</sub> 排放情况

根据现有工程减磨剂、稀释剂成分可知，现有工程所用减磨剂、稀释剂均不属于含氮有机物，本次评价考虑 SOLVEST 375 涂料中含 20-30%N-甲基-2-吡咯烷酮，α-C521-E 涂料中含 25-35%N-乙基-2-吡咯烷酮、14%N-甲基吡咯烷酮（又名 N-甲基-2-吡咯烷酮），均属于含氮有机物，有机废气在催化燃烧室中燃烧温度为 260~380℃<900℃，该温度下不会产生热力型 NO<sub>x</sub>，但 N-甲基-2-吡咯烷酮、N-乙基-2-吡咯烷酮分解时会产生燃料（原料引入）型 NO<sub>x</sub>。

根据设计资料，本项目“活性炭吸附脱附+催化燃烧”吸附效率按 85%计，催化燃烧分解效率按 95%计，故有机废气综合处理效率为 80.75%。本项目 SOLVEST 375 涂料年用量为 0.23t/a，含 N-甲基-2-吡咯烷酮最大量为 0.069t/a；α-C521-E 涂料年用量为 0.34t/a，含 N-乙基-2-吡咯烷酮最大量为 0.119t/a，含 N-甲基吡咯烷酮 0.0476t/a，则含氮有机废气产生量为 0.2356t/a（N-乙基-2-吡咯烷酮 0.119t/a、N-甲基吡咯烷酮 0.1166t/a），经过废气设备治理后



含氮有机废气削减量为 0.1902t/a（N-乙基-2-吡咯烷酮消减 0.0961t/a、N-甲基吡咯烷酮 0.0941t/a）。本次评价 NOx 产生量按照含氮有机废气削减量中氮元素全部转化为 NOx（以 NO<sub>2</sub> 表征）计，则本项目排气筒 P1 废气中 NOx 排放量为 0.0828t/a。计算过程如下：

$$NO_x \text{排放量} = \frac{\text{单种物质消减量}}{\text{单种物质分子量}} \times NO_2 \text{分子量} = \frac{0.0961}{113} \times 46 + \frac{0.0941}{99} \times 46 = 0.0828t/a$$

由上可知，本项目脱附时 P1 排气筒 NOx 排放速率为 0.318kg/h，排放浓度为 21.2mg/m<sup>3</sup>。

#### （4）臭气浓度分析

本项目建成后，减磨剂调配、喷涂、流平、烘干以及喷枪清洗工序均会有异味产生，以臭气浓度计，主要异味因子为乙苯、2-丁酮、甲基异丁基酮等；厂界处臭气浓度主要为污水处理设施处理废水过程中产生的异味，本次评价以臭气浓度作为评价因子。

##### ①有组织臭气浓度分析

根据《恶臭环境管理与污染控制》（中国环境科学出版社）中附录 13 可知，2-丁酮的嗅阈值为 0.44（10<sup>-6</sup>v/v），甲醇嗅阈值为 33（10<sup>-6</sup>v/v），甲醛嗅阈值为 0.5（10<sup>-6</sup>v/v），乙苯嗅阈值为 0.17（10<sup>-6</sup>v/v），甲基异丁基酮嗅阈值为 0.17（10<sup>-6</sup>v/v），甲苯嗅阈值为 0.33（10<sup>-6</sup>v/v），二甲苯嗅阈值为 0.38（10<sup>-6</sup>v/v）、乙酸乙酯嗅阈值为 4.6（10<sup>-6</sup>v/v），由此可知，乙苯、甲基异丁基酮的嗅阈值最低。本次评价排气筒 P1 出口臭气浓度达标分析时将 2-丁酮、甲醇、甲醛、甲基异丁基酮、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯均按乙苯考虑。主要考虑乙苯产生的恶臭。

本项目排气筒 P1 出口的臭气浓度类比《天津二建建筑工程有限公司钢结构制品喷漆项目竣工环境保护验收监测报告》中监测数据。天津二建建筑工程有限公司以生产加工钢结构制品为主，喷涂过程为钢结构制品在箱体进行喷涂，包含手工喷涂和自动喷涂，喷涂产生的废气收集后经“干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧”净化后通过 20m 高排气筒 P4 排放。类比对象与本项目可比性分析见下表。

表 4-9 类比情况一览表

序号	类比条件	类比项目	本项目	类比可行性
1	原辅料及用量	环氧富锌漆 10.5t/a（含乙苯 3%）；环氧漆 8.5t/a；醇酸防锈漆 4t/a（含乙苯 1%）；聚氨酯面漆 1t/a（含乙苯 3%）；水性无机富锌漆 17.5t/a；固化剂 1.5t/a（含乙苯 10%）；稀释剂 3.1t/a（含乙苯 25%）	减磨剂 0.82t/a、稀释剂 0.19t/a、喷枪清洗剂 0.03t/a、涂料 1.51t/a	种类及用量均少于类比项目
2	工作时间	2400h	6000h/a	/
3	单位时间原料消耗量	19.208kg/h	0.425kg/h	少于类比项目
4	恶臭物质因子	TRVOC、非甲烷总烃、乙苯、甲苯与二甲苯合计	TRVOC、非甲烷总烃、乙苯、甲苯与二甲苯合计、2-丁酮、甲醇、甲醛、甲基异丁基酮	种类多于类比项目
5	主要工艺	调漆、喷漆、晾干	减磨剂调配、喷涂、流	相似

			平、烘干、喷枪清洗	
6	收集及净化方式	设置喷漆箱体，调漆、喷漆、晾干废气全部引风收集至干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧净化处理后，通过一根 20m 高排气筒排放	全部引风收集至“过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧”净化后经排气筒 P1 排放	相似

由上可知本项目恶臭物质种类多于类比项目，但在考虑所有异味因子全部按乙苯考虑的情况下，本项目原料中乙苯的产生速率低于类比项目，因此本项目排气筒 P1 出口的臭气浓度类比《天津二建建筑工程有限公司钢结构制品喷漆项目竣工环境保护验收监测报告》排气筒 P4 出口处的臭气浓度可行。

天津二建建筑工程有限公司于 2019 年 10 月 9 日~10 日进行环境保护监测，监测单位天津市奥捷环境检测有限公司对天津二建建筑工程有限公司排气筒进出口臭气浓度进行监测（监测报告编号：AJ19100802Q，监测报告见附件），根据监测结果可知天津二建建筑工程有限公司排气筒臭气浓度进口为 1318~3090（无量纲）；排气筒臭气浓度出口为 309~724（无量纲）。由此可知本项目建成后排气筒 P1 出口处臭气浓度<1000（无量纲），可达标排放。

②厂界臭气浓度分析

根据上述分析，本项目废气可全部有组织收集，不会产生无组织废气。预计厂界臭气浓度<20（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 中浓度限值要求，可实现达标排放，本项目不会对环境产生异味影响。

## 1.3 废气污染源源强核算汇总

## (1) 正常工况

本项目正常工况下废气污染源源强核算结果见下表。

表 4-10 本项目污染源源强核算结果

工序	污染物	污染物产生		收集效率	治理措施		有组织排放				排放时间 h/a	无组织排放	
		新增产生量/ (t/a)	最大产生速率/ (kg/h)		工艺	处理效率/%	排气筒编号	废气排放量/ (m <sup>3</sup> /h)	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
喷涂、流平、烘干、减磨剂调配、喷枪清洗	2-丁酮	0.3645	0.587	100%	过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置	吸附85%、脱附+催化燃烧95%	P1	吸附13500m <sup>3</sup> /h、脱附1500m <sup>3</sup> /h	0.1477	9.847	喷涂、流平、烘干：6000h/a；喷枪清洗93.75h/a	/	/
	NO <sub>x</sub>	/	/						0.318	21.2		/	/
	甲苯与二甲苯合计	0.1391	0.083						0.0352	2.347		/	/
	乙苯	0.0746	0.046						0.0191	1.273		/	/
	甲醛	0.0024	0.002						0.0007	0.046		/	/
	甲基异丁基酮	0.0015	0.038						0.0059	0.393		/	/
	乙酸乙酯	0.019	0.460						0.0721	4.807		/	/
	TRVOC	1.0523	0.587						0.2602	17.347		/	/
	非甲烷总烃	1.0523	0.587						0.2602	17.347		/	/
	臭气浓度	/							<1000 (无量纲)			/	/
喷涂	颗粒物	0.4802	0.1185		过滤90%			0.0119	0.881		/	/	

## (2) 非正常工况

根据工程分析，设备开车、停车、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的污染物排放归为非正常排放。产污设备开启之前开启环保设施，其设备产能暂时达不到设计产能，因此产污量较小，同时环保设施可有效去除污染物，因此产污设备开车情况其污染物排放量可满足相关排放标准要求，对周边环境影响较小；设备停车、检修情况时对外不排放污染物，对周边环境无影响；工艺设备运转异常的情况下，及时关闭工艺设备，工艺设备关闭后对周边环境无影响。

对于控制和削减污染物排放量的环保设备故障，污染物去除率将下降甚至完全失效。本项目生产设备的废气治理设施为过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置，主要故障考虑废气经收集后，采用环保设施处理，经过一段时间的生产运行后，环保设施因设备的长久运行而未及时更换等。该状况下排气筒 P1 排放情况如下。

表 4-11 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间/h	年发生频次/次
排气筒 P1	污染治理设施故障, 导致处理设施停运	2-丁酮	0.587	43.48	<1	<1
		甲苯与二甲苯合计	0.083	6.15	<1	<1
		乙苯	0.046	3.41	<1	<1
		甲醛	0.002	0.15	<1	<1
		甲基异丁基酮	0.038	2.81	<1	<1
		乙酸乙酯	0.460	34.07	<1	<1
		TRVOC	0.587	43.48	<1	<1
		非甲烷总烃	0.587	43.48	<1	<1
		颗粒物	0.1185	8.777	<1	<1

由上可知, “过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置”因长久运行而未及时更换的情况下, 排气筒 P1 TRVOD、甲苯与二甲苯合计、甲醇、甲醛、颗粒物的排放速率和排放浓度以及乙苯、2-丁酮、甲基异丁基酮、乙酸乙酯的排放速率、非甲烷总烃的排放速率均可满足相应标准要求, 但 P1 排气筒非甲烷总烃的排放浓度存在超标的情况。非正常排放时间一般小于 1h, 持续时间短且排放量较少, 短期内可能产生超标情况, 待设备正常运行后即可恢复正常达标排放, 预计不会对区域环境质量产生明显不利影响。建设单位应加强日常维护和检修, 发生故障立即停车、及时排除故障, 并采取设置双路电源, 配备备用风机等措施减少非正常工况发生。

#### 1.4 大气排放口基本情况

本项目大气排放口基本情况见下表。

表 4-12 本项目大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	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)	排气温度 (°C)
			经度	纬度			
1	P1	TRVOC、非甲烷总烃、2-丁酮、甲苯与二甲苯合计、乙苯、甲醛、甲基异丁基酮、乙酸乙酯、颗粒物、NO <sub>x</sub> 、臭气浓度	117.025066°	39.400254°	15	0.6	25

#### 1.5 废气达标排放分析

##### (1) 有组织达标分析

根据工程分析，本项目有组织排放源达标情况见下表。

表 4-13 本项目排气筒 P1 废气达标排放一览表

排放源	源强			排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	执行标准	是否达标
	污染物名称	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m <sup>3</sup>					
P1	TRVOC	0.2602	17.347	15m	1.5	50	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) “表面涂装”	达标
	非甲烷总烃	0.2602	17.347		1.2	40		达标
	甲苯与二甲苯合计	0.0352	2.347		0.6	20		达标
	NO <sub>x</sub>	0.318	21.2		3.85	240	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	达标
	甲醛	0.0007	0.046		0.13	25		达标
	颗粒物	0.0119	0.881		0.255	18	达标	
	乙苯	0.0191	1.273		1.5	/	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)	达标
	2-丁酮	0.1477	9.847		2.1	/		达标
	甲基异丁基酮	0.0059	0.393		1.8	/		达标
	乙酸乙酯	0.0721	4.807		1.8	/		
	臭气浓度	<1000 (无量纲)			1000 (无量纲)			达标

由上表可知，本项目排气筒 P1 有组织废气排放浓度和排放速率均满足相应标准要求，可实现达标排放。

##### (2) 排气筒高度合理性分析

本项目所依托排气筒 P1 高度为 15m，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 中：“排气筒高度不低于 15m”的要求；满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中“7.4 新污染源的排气筒不低于 15m”的要求；排气筒 P1 周围半径 200m 范围内的最高建筑为本项目东侧天津市慧翔实业集团有限公司的办公楼 (15m)，不满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中“排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑

5m 以上”要求，因此甲醇、甲醛、颗粒物的排放速率标准值严格 50%执行，根据前面分析可知，本项目甲醇、甲醛、颗粒物的排放速率及排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关限值要求。

### （3）无组织排放源达标分析

表 4-14 项目建成后厂界臭气浓度无组织达标结果

污染工序	污染因子	厂界	标准限值	执行标准	是否达标
污水处理	臭气浓度	<20	20	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	达标

由上表预测结果可知，本项目建成后厂界臭气浓度能够满足相应标准的要求，可实现无组织达标排放。

## 1.6 大气环境影响分析

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，本项目各废气排放源均采用相应可行技术进行治疗，净化后满足达标排放要求，预计项目建成后不会对其产生明显不利影响。综上，本项目大气环境影响可接受。

## 1.7 大气污染源监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）等相关要求，建议项目运营期大气污染源监测计划如下。

表 4-15 本项目废气监测方案

监测位置	监测项目	执行标准	监测频率	实施单位
排气筒 P1	TRVOC	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）——“表面涂装”	每年一次	委托有资质检测单位
	非甲烷总烃		每年一次	
	甲苯与二甲苯合计		每年一次	
	NOx	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	每年一次	
	甲醛		每年一次	
	颗粒物		每年一次	
	乙苯	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	每年一次	
	2-丁酮		每年一次	
	甲基异丁基酮		每年一次	
	乙酸乙酯		每年一次	
臭气浓度	每年一次			
厂房外 1m	非甲烷总烃	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）	每年一次	
厂界	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	每年一次	
	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996	每年一次	

本项目建成后全厂大气污染源监测计划如下。

表 4-16 本项目建成后全厂废气监测方案

监测位置	监测项目	执行标准	监测频率	实施单位
排气筒 P1	TRVOC	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）——“表面涂装”	每年一次	委托有资质检测单位
	非甲烷总烃		每年一次	
	甲苯与二甲苯合计		每年一次	
	甲醇	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	每年一次	
	甲醛		每年一次	
	颗粒物		每年一次	
	乙苯		每年一次	
	2-丁酮	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	每年一次	
	甲基异丁基酮		每年一次	
	乙酸乙酯		每年一次	
	臭气浓度		每年一次	
排气筒 P2	食堂油烟	《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）	每年一次	
厂房外 1m	非甲烷总烃	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）	每年一次	
厂界	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	每年一次	
	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996	每年一次	

## 二、地表水环境影响及治理措施

### 2.1 废水污染物产排情况

本项目不新增员工，无新增生活污水、餐饮废水排放；本项目的建设增加项目生产废水量 16.5m<sup>3</sup>/a，生产废水经厂区污水处理设施处理后 1.275m<sup>3</sup>/a 回用于厂区的工件清洗、切削液的配制，1.25m<sup>3</sup>/a 作为危险废物交由有资质单位处置，13.975m<sup>3</sup>/a 处理后的生产废水同化粪池沉淀后的生活污水一同经厂区污水总排口排入市政污水管网，最终排入华电水务（天津）有限公司（开发区三期污水处理厂）进一步处理。

#### （1）污水处理工艺流程及依托可行性分析

现有工程一体式污水处理设备采用“pH 调节+杂质过滤+低温蒸发器+无机膜精密过滤”处理工艺处理厂区的生产废水，处理设施位于地上，处理规模为 0.4m<sup>3</sup>/d，处理工艺为：利用滤袋系统除悬浮物；一般情况下利用低温真空蒸发浓缩系统，去除盐类和 99%以上的有机物。浓缩比 90-95%，剩余 5-10%（本次按 10%考虑）浓缩液委外处理；利用无机膜精密过滤系统进行 10nm 轻质浮油悬浮物过滤。



图 4-2 现有厂区一体式污水处理设备 (0.4m<sup>3</sup>/d)

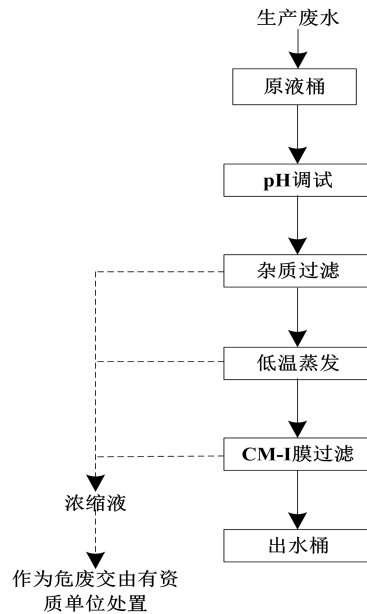


图 4-3 现有厂区生产废水处理工艺流程图

#### ①低温蒸发

废水在真空状态下蒸发的水处理技术，蒸发处理的优点：可以分离高浓度废水中的纯水，实现中水回用。油脂、盐类、高分子等污染物质通过蒸发而残留在浓缩液中。

##### A. 预热

蒸发设备为全自动，蒸发设备从原液桶中抽水，水泵运行产生真空，压缩机运行产生热量给蒸发罐内废水加热，在真空状态下，废水温度上升到 30℃，废水开始蒸发，预热完成。

##### B. 蒸发浓缩过程

蒸发温度设定为 37-42℃，水分快速蒸发的同时，制冷剂通过膨胀阀气化后吸收热量制冷，蒸气上升遇冷液液化进入储水罐，制冷剂吸收了热量，通过压缩机压缩制热，给废水再加热。



如果在蒸发的过程中有气泡上升，传感器检测到后，消泡剂自动加进去消泡，一个周期完成后，开始排出浓缩液。

### C.浓缩液排出

一个蒸发周期完成后，压缩泵停止工作，浓缩液管路上气动阀打开，蒸发罐加压，将浓缩液压入浓缩槽内。

### ②无机精密膜过滤

项目采用 10nm 的过滤膜对蒸发冷凝后的水进行过滤，过滤的目的是去除水中的油类物质。

本项目喷涂件前处理所用的硅烷处理剂种类无变化，仅年用量有所增加，厂区现有的污水处理设施运行时间延长，污水处理设施进口水质无变化，根据《多贺精密五金（天津）有限公司新增金属涂层项目竣工环境保护验收监测报告表》中污水处理设施出口水质数据可知，污水处理工艺可以满足本项目生产废水处理需要。

现有厂区污水处理设施处理能力为 0.4m<sup>3</sup>/d，现有工程生产废水产生量为 0.042m<sup>3</sup>/d，污水处理设施尚有 0.358m<sup>3</sup>/d 的处理能力，本项目的建设新增生产废水 0.055m<sup>3</sup>/d，因此厂区现有的污水处理设施可满足本项目使用需求。

### （2）治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）相关要求，对本项目废水类别、排放形式及污染治理设施进行符合性分析，具体见下表。

表 4-17 本项目废水排放与排污许可技术规范符合性分析

污染源	污染物	技术规范要求		本项目		符合性
		排放形式	治理措施	排放形式	治理措施	
生产废水	石油类、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	间接排放	格栅、调节、混凝、水解酸化、生化、沉淀、二级生化、砂滤、消毒、反渗透、浓缩蒸发	间接排放	pH 调节+杂质过滤+低温蒸发器+无机膜精密过滤	符合

### （3）污水处理设施出水水质

根据《多贺精密五金（天津）有限公司新增金属涂层项目竣工环境保护验收监测报告表》中天津三方环科检测科技有限公司于 2023 年 6 月 30 日、7 月 1 日对污水处理设施水质监测数据，现有厂区污水处理设施出口水质如下。

表 4-18 现有厂区污水处理设施出水水质（mg/L，pH 除外）

废水种类	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类
污水处理站出水水质	7.5-7.6	85.5-88.8	29.1-30.7	32.8-34.6	6.71-6.87	22.1-23.5	5.31-5.52	2.42-3.09

根据《多贺精密五金（天津）有限公司新增金属涂层项目竣工环境保护验收监测报告表》

中现有厂区污水处理设施出口水质，选取监测最大值，项目生产废水经厂区现有污水处理设施处理后，其水质：pH6-9、CODcr88.8mg/L、BOD<sub>5</sub>30.7mg/L、SS34.6mg/L、氨氮 6.87mg/L、总氮 23.5mg/L、总磷 5.52mg/L、石油类 3.09mg/L。

现有工程冲压后所用水溶性洗净剂用量为 16.5L/a，密度 1.02g/cm<sup>3</sup>，年用量为 16.83kg/a。水溶性洗净剂成分为界面活性剂、防锈添加剂、软化水等，因其成分的具体含量不确定，暂按全部为界面活性剂考虑。清洗后工件表面沾染水溶性洗净剂按 5%考虑，则工件表面界面活性剂量为 0.8415kg/a。全厂涂装制动总成加钳片簧面积约占冲压件的 25%，则需前处理工件表面沾染表面活性剂 0.21kg。污水处理设备去除 LAS 的效率按 90%考虑，则生产废水出口处含 LAS 量为 0.021kg，生产废水产生量为 13.75m<sup>3</sup>/a，则生产废水中 LAS 含量为 1.53mg/L。

#### (4) 生产废水回用可行性分析

本项目生产废水经厂区污水处理设施处理后 1.275m<sup>3</sup>/a 回用于厂区的工件清洗、切削液的配制。现有厂区工件清洗主要去除工件表面的油污，需添加少量水溶性洗净剂，对于水质要求不高，且清洗液定期更换，经处理后的生产废水可满足工件清洗配置用水需求；现有厂区打磨过程中使用切削液主要为了降温抑尘，经处理后的生产废水可满足切削液配置用水需求。

#### (5) 项目建成后污水总排口水质情况

表 4-19 项目建成后污水总排口水质 (mg/L, pH 除外)

废水种类	排放量 (m <sup>3</sup> /a)	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	动植物油类	LAS
现有工程 <sup>①</sup>	4500	6-9	49	19.8	51	5.41	6.87	2.43	2.87	2.36	-
本项目 <sup>②</sup>	13.975	6-9	88.8	30.7	34.6	6.87	23.5	5.52	3.09	-	1.53
建成后总排口	4513.975	6-9	49.12	19.83	50.95	5.41	6.92	2.44	2.87	2.35	0.01
标准限值	-	6-9	500	300	400	45	70	8	15	100	20
达标情况	-	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：①现有工程水质数据源自多贺精密五金（天津）有限公司日常监测报告，报告编号：津三方检（委）TJSF-230630-021-188。

②本项目喷涂件前处理所用的硅烷处理剂种类无变化，仅年用量有所增加，厂区现有的污水处理设施运行时间延长，因此本项目建成后污水处理设施出口水质可类比现有工程污水处理设施出口水质数据，表中水质源自《多贺精密五金（天津）有限公司新增金属涂层项目竣工环境保护验收监测报告表》中污水处理设施出口水质监测报告，编号：津三方检（委）TJSF-230630-021-188。

## 2.2 污水总排口基本情况

表 4-20 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (m <sup>3</sup> /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	DB 12/599-2015 (A 标准) / (mg/L)
1	DW001	117.025375	39.400530	4513.975	工业	间接	0:00-24:00	开	pH(无量纲)	6~9

				废水集中处理厂	排放, 流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	发区三期污水处理厂	BOD <sub>5</sub>	6
							动植物油类	1.0
							COD	30
							总氮	10
							总磷	0.3
							SS	5
							氨氮	1.5 (3.0)
							石油类	0.5

### 2.3 废水排放去向合理性分析

本项目新增废水最终经园区污水管网汇入华电水务（天津）有限公司（开发区三期污水处理厂）进一步集中处理。华电水务（天津）有限公司（开发区三期污水处理厂）位于天津市武清开发区，该污水处理厂分二期建设，一期工程主体采用“改良 A/O 生化池+二沉池及污泥回流泵池”的生物处理工艺，处理规模为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d；二期工程主体选取“多点进水多点回流 A<sup>2</sup>/O 工艺”（属于改良 A<sup>2</sup>/O 工艺）、深度处理选用有丰富运行经验、且运行更为稳定可靠“高密度沉淀池+V 型滤池”工艺，处理规模为 4.5 万 m<sup>3</sup>/d。华电水务（天津）有限公司污水处理厂出水水质标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准，达标出水后的出水排入东侧景观河。

根据天津市污染源监测数据管理与信息共享平台发布的 2023 年 6 月 2 日华电水务（天津）有限公司（开发区三期污水处理厂）监测结果，出水水质如下表所示。其 pH、氨氮、化学需氧量、总磷、总氮为自动监测，取监测结果最大值。

表 4-21 污水处理厂出水水质

废水	污水厂出水浓度	监测方法	排放标准限值	单位	是否达标
动植物油类	0.37	手工监测	1.0	mg/L	达标
粪大肠菌群数	<1000		1000	个/L	达标
色度	2		15	倍	达标
五日生化需氧量	4		6	mg/L	达标
石油类	<0.5		0.5	mg/L	达标
悬浮物	1		5	mg/L	达标
阴离子表面活性剂	<0.3		0.3	mg/L	达标
pH 值	7.678-8.862	自动监测	6-9	无量纲	达标
氨氮	0.0005-0.412		1.5 (3.0)	mg/L	达标
化学需氧量	2-12.417		30	mg/L	达标
总氮	5.07-7.696		10	mg/L	达标
总磷	0.143-0.172		0.3	mg/L	达标

由上表数据可知，华电水务（天津）有限公司（开发区三期污水处理厂）出水水质可满足

《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)中 A 级标准限值要求,实现达标排放。

华电水务(天津)有限公司(开发区三期污水处理厂)设计处理能力为 5.5 万 m<sup>3</sup>/d,本项目排入市政污水管网的新增废水量 0.066m<sup>3</sup>/d (6.1m<sup>3</sup>/a),占该污水处理厂日处理量的 0.000044%,且排放废水水质较简单,废水总排放口水质能够满足污水处理厂的收水水质要求,排放的废水水量和水质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。

### 3.4 废水污染源监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)等相关要求,建议项目运营期废水污染源监测计划如下。

表 4-22 项目建成后厂区污水总排口监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	监测设施
DW001	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、石油类、SS、BOD <sub>5</sub> 、总磷、总氮、动植物油类、LAS	每季度一次	手工监测

## 三、声环境影响及治理措施

### 3.1 噪声排放情况

本项目运营期间,噪声源主要为新增喷涂设备,其设备源强不高于 65dB(A),生产过程中依托厂区现有的前处理线、烘干炉以及环保设施等。为减少设备噪声对厂界的影响,建设单位对现有设备已采取相应的隔声减振措施,如对于高噪声设备安装减振设施等。本项目新增喷涂设备置于生产厂房内,合理平面布置,厂房结构为钢结构,隔声量取 15dB(A)。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021),结合本项目声源的噪声排放特点,结合选择点声源预测模式,来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化的规律。具体预测模式如下:

(1) 计算某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

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

式中:

$L_{p1}$ —某个室内点声源在靠近围护结构处产生的 A 声压级, dB(A);

$L_w$ —某个室内点声源 A 计权声功率级, dB(A);

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

$R$ —房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， $S$ 为房间内表面面积，本项目联合厂房内表面面积为3365m<sup>2</sup>； $\alpha$ 为平均吸声系数，在此取0.05；

$r$ —某个室内点声源到靠近围护结构处的距离，m。

(2) 计算靠近室外围护结构处的声压级

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

$L_{p2}$ —靠近室外围护结构处倍频带的A声级，dB(A)；

$TL$ —隔墙A声级的隔声量，本项目主要噪声源位于位于生产厂房内，生产时车间密闭，隔声量取15dB(A)；生产环保设施风机位于生产厂房外，设置单独机房，安装减振底座，隔声量取30dB(A)。

(3) 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录A，计算室外某点声源在预测点处声压级按照无指向性点声源几何发散衰减考虑，其计算公式为：

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

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 $r_0$ 处的声压级，dB(A)；

$r$ —预测点距声源的距离，m

$r_0$ —参考位置距声源的距离，取1m。

表 4-23 工业企业噪声源强调查清单（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)	建筑物外噪声声压级/dB(A)			
				声压级/dB(A)	距声源距离/m		X	Y	Z	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧			南侧	西侧	北侧	
1	联合厂房	喷涂设备	/	65	1.0	位于生产车间内，合理平面布置，选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声。	12	45	1.0	2	6.5	82.5	32.8	51.3	48.9	48.5	48.6	全天	15	30.3	27.9	30.3	27.6	

注：本项目空间相对位置以厂区西南角为坐标原点(0, 0, 0)，以东西向为X轴，南北向为Y轴，距地面高度为Z轴。

### 3.2 噪声达标排放分析

本项目所在区域周边50m范围内无声环境保护目标，本次评价仅进行厂界处噪声进行达

标论证。

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），厂界是指由法律文书（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，本项目将多贺精密五金（天津）有限公司厂界确定为本项目噪声预测边界。本项目仅新增一台喷涂设备，其噪声源强不高于 65dB（A）。根据表 4-24 可知喷涂设备在联合厂房外的噪声贡献值很低。根据厂区日常监测报告（报告编号：津三方检（委）TJSF-230630-021-188）可知，项目建成后南侧、西侧厂界昼、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放限值（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））要求，北侧、东侧厂界昼、夜间噪声值均满足标准中 4 类排放限值（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））要求。

### 3.3 噪声监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）等相关要求，建议项目运营期噪声监测计划如下表。

表4-24 噪声监测方案

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1m	Leq（A）	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），南侧、西侧执行 3 类，东侧、北侧执行 4 类

## 四、固体废物环境影响

### 4.1 固体废物产生情况

本项目的建设未改变现有污水处理设施滤袋、过滤膜的更换频次，未改变废气处理设施内催化剂、活性炭、过滤棉的装填量，未改变废气处理设施内活性炭、催化剂的更换频次，因此无新增废滤袋、废过滤膜、废催化剂、废活性炭；本项目的建设新增危险废物主要包括污水处理浓缩液、含有机物的废包装桶、废棉纱、废过滤棉、漆渣，项目新增的危险废物暂存区厂区联合厂房东北角的危废暂存间暂存后交由有资质单位处置。本项目危险废物产生情况如下。

#### ①污水处理浓缩液

本项目的建设新增污水处理设施运行时间以及生产废水处理量，污水处理设施运行过程中会有污水处理浓缩液产生，新增污水处理浓缩液 1.25t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目污水处理浓缩液属于危险废物，废物类别为 HW17，代码为 336-064-17，必须委托有资质的单位处理。

#### ②含有机物的废包装桶

本项目涂料在拆包过程中会有废包装桶产生，产生量为 0.1t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目含有机物的废包装桶属于危险废物，

废物类别为 HW49，代码为 900-041-49，必须委托有资质的单位处理。

③废棉纱

本项目喷枪清洗后需使用棉纱擦拭喷枪及喷涂设备内部，棉纱定期更换，因此会产生废棉纱，产生量为 0.002t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目含有机物的废棉纱属于危险废物，废物类别为 HW49，代码为 900-041-49，必须委托有资质的单位处理。

④废过滤棉

本项目废气处理过程中会改变过滤棉的更换频次，因此会新增废过滤棉，产生量为 0.015t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目废过滤棉属于危险废物，废物类别为 HW49，代码为 900-041-49，必须委托有资质的单位处理。

⑤漆渣

本项目载具清理过程中会产生漆渣，产生量约为 0.47t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目产生的漆渣属于危险废物，废物类别为 HW12，代码为 900-252-12，必须委托有资质的单位处理。

本项目危险废物基本情况详见下表。

表4-25 本项目危险废物基本情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	污水处理站浓缩液	HW17	339-064-17	1.25	污水处理设施	液态	酸/碱	随时	T/C	污水处理站浓缩液暂存于污水处理站内，废包装桶暂存于现有的危废暂存间内，交由有资质单位处置
2	含有机物的废包装桶	HW49	900-041-49	0.1	原料拆包	固态	有机溶剂	随时	T	
3	废棉纱	HW49	900-041-49	0.002	喷枪清洗	固态	有机溶剂	每月	T	
4	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.015	废气处理	固态	有机溶剂	2月	T, I	
5	漆渣	HW12	900-252-12	0.47	载具清理	固态	涂料	1周	T, I	

综上，本项目建成后全厂危险废物基本情况见下表。

表 4-26 项目建成后全厂危险废物基本情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	现有工程产生量 (t/a)	本项目产生量 (t/a)	全厂产生量 (t/a)	变化情况 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废切削液	HW09	900-006-09	0.06	0	0.06	+0	机加工	液态	切削液	随时	T	污水处理站浓缩液暂存于污水处理站内，其他危废暂存于厂区现有的危废间内，交由有资质单位处置
2	清洗废液	HW17	336-064-17	0.5	0	0.5	+0	工件冲洗	液态	界面活性剂	随时	T	
3	废机油	HW08	900-214-08	0.16	0	0.16	+0	设备保养、维修	液态	机油	随时	T, I	
4	废黄油	HW08	900-217-08	0.16	0	0.16	+0	设备保养、维修	固态	黄油	随时	T, I	
5	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.01	0.015	0.025	+0.015	废气处理	固态	有机物	半年一次	T	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	1.32	0	1.32	+0	废气处理	固态	有机物	两年一次	T	
7	废油类包装桶	HW08	900-249-08	0.05	/	0.05	+0	设备保养、维修	固态	油类	随时	T, I	

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施



8	含有机物的废包装桶	HW49	900-041-49	0.05	0.1	0.15	+0.1	原料拆包	固态	有机物	随时	T
9	污水处理浓缩液	HW17	336-064-17	0.5	1.25	1.75	+1.25	污水处理设施	液态	酸/碱	随时	T/C
10	废过滤膜	HW49	900-041-49	0.005	0	0.005	+0	污水处理设施	固态	酸/碱	一年一次	T
11	废滤袋	HW49	900-041-49	0.005	0	0.005	+0	污水处理设施	固态	酸/碱	一年一次	T
12	含油抹布	HW49	900-041-49	0.05	0	0.05	+0	设备保养、维修	固态	有机物	随时	T
13	废棉纱	HW49	900-041-49	0.004	0.002	0.006	+0.002	擦拭喷枪及喷涂设备内部	固态	有机溶剂	每月	T
14	漆渣	HW12	900-252-12	0	0.47	0.47	+0.47	载具清理	固态	涂料	1周	T, I

## 4.2 固体废物环境管理

### ① 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目依托现有工程联合厂房东角区的危废暂存间储存厂区的危险废物，危废暂存间面积 20m<sup>2</sup>，选址处地质结构稳定，设施底部高于地下水最高水位，选址基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，选址具有可行性。

表4-27 项目建成后全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积 (m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力	最大贮存周期
危废暂存间	废切削液	HW09	900-006-09	20	20L 桶装	0.1t	6 个月
	清洗废液	HW17	336-064-17		200L 桶装	0.2t	6 个月
	废机油	HW08	900-214-08		200L 桶装	0.2t	6 个月
	废黄油	HW08	900-217-08		200L 桶装	0.2t	6 个月
	废过滤棉	HW49	900-041-49		袋装	0.05t	6 个月
	废活性炭	HW49	900-039-49		袋装	4t	6 个月
	废油类包装桶	HW08	900-249-08		200L 桶装	/	6 个月
	含有有机物的废包装桶	HW49	900-041-49		18L 桶装	/	6 个月
	污水处理浓缩液	HW17	336-064-17		/	1m <sup>3</sup>	6 个月
	废过滤膜	HW49	900-041-49		18L 桶装	0.01t	6 个月
	废滤袋	HW49	900-041-49		18L 桶装	0.01t	6 个月
	含油抹布	HW49	900-041-49		200L 桶装	0.1t	6 个月
	废棉纱	HW49	900-041-49		18L 桶装	0.01t	6 个月
	漆渣	HW12	900-252-12		200L 桶装	0.25t	6 个月

注：污水处理浓缩液位于污水处理站内。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施



图 4-4 现有工程危废暂存间内部照片

现有工程危废暂存间建筑面积 20m<sup>2</sup>，项目建成后全厂危险废物分类储存于铁桶或包装袋内分类码放，项目实施后全厂危废最大储存量（污水处理浓缩液除外）约为 4.395t/a，危险废物最大储存量占地 15m<sup>2</sup>，每六个月交由有资质单位进行处置，危废间的储存能力大于危险废物厂区最大贮存量，危险废物预计每半年由有资质单位清运一次，现有工程危险废物暂存间空间可以满足本项目建成后全厂危险废物每半年的储存量

要求。

现有工程危险废物的管理主要包括：

①设专职人员负责本厂内的废物管理并对委托的有资质废物处理单位进行监督。

②对全部废物进行分类界定，对列入危险废物名录中的废物登记建帐进行全过程监管。做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

③禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放；

④定期向生态环境部门汇报固体废物的处置情况，接受生态环境主管部门的指导和监督管理。

#### 2) 危险废物运输过程环境影响分析

本项目产生的固体废物采用人工运输的方式将危险废物从厂房转移到危废间。在运输过程中应尽量小心，轻拿轻放，避免破坏包装容器，发生危险废物散落、泄漏等情况发生。

对于液态物质，一旦发生散落、泄漏，工作人员应迅速找到泄漏点，防止化学品继续泄漏，然后将破损桶内危险废物转移至其他空桶内暂存。已经散落、泄漏的少量危险废物应尽快收集，采用活性炭或其它惰性材料吸附处理，废吸附材料收集至废油桶中，暂存于危废间，和其他危险废物一并交由相应处理资质的单位进行处理。

#### 3) 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危险废物均委托有资质单位进行处置。本项目产生的危险废物类别均在有资质单位的经营范围內，不会产生显著的环境影响。

#### 4) 危险废物暂存污染防治措施

本项目依托厂区现有的危废暂存间，危险废物贮存设施已按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）以及相关国家及地方法律法规的要求建设，危废管理和台账记录已按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则（HJ 1259-2022）》要求进行，主要包括：

（A）建立危险废物单独贮存场所，根据危险废物类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

（B）危险废物贮存场所已做到防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。

（C）危险废物贮存设施内地面、墙面裙角表面无裂缝，已采用表面防渗措施并进行基础防渗。

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

(E) 制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。

(F) 建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息，危险废物管理台账保存期限不少于 5 年。

现有危废暂存间的设置满足相关标准要求，本项目危险废物依托现有危废暂存间可行，预计不会对周边环境造成二次污染。

## 五、地下水、土壤

### 1、地下水、土壤污染源及污染途径

项目所在生产厂房地面均已采取硬化、防渗处理，项目生产区域满足防渗要求。本项目液体类原辅料贮存和使用过程均位于地上，生产过程可视化程度高，无地下、半地下池体、设施和输送管线等，在做好防渗措施的情况下，本项目生产使用的液态原料以及产生的危险物质通过生产厂房或危废暂存间泄漏从而污染地下水和土壤的可能性较小。

### 2、地下水、土壤环境防控措施

1) 现有厂区内道路、厂房、固体废物暂存场均已采取了地面硬化和防渗措施。

2) 在项目使用过程中应严格按照分区防控措施中的相应原则进行防腐防渗处理；对生产车间、危废暂存间等区域地面每日检查，发现裂缝等及时修补；

3) 项目原辅料设置专用存放区域、分类存放，同时考虑不同储存条件相容性；

4) 定期检查危险化学品贮存容器，定期进行更换，防止老化、锈蚀发生撒漏；

5) 危险废物收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分区存放。固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密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。

通过采用上述源头综合控制措施，可将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度，将渗漏的环境风险事故发生的可能性降低到最低程度。本项目不存在土壤、地下水环境污染途径。

## 六、环境风险

### 6.1 概述

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 B 对本项目所用原辅材料、污染物进行识别。本项目在生产中涉及到的原辅材料及储存情况见表 2-5，本项目涉及危险物质主要为各类涂料、喷枪清洗剂、污水处理浓缩液，依托现有工程风

险单元内危险物质为污水处理浓缩液、减磨剂、稀释剂、喷枪清洗剂。本项目建成后全厂风险物质数量、分布情况、临界量见下表。

**表4-28 本项目建成后涉及风险单元的危险物质数量、分布、临界量情况汇总表**

序号	危险物质名称	最大储存量	存放位置	危险物质及最大存在总量	临界量 Qn/t	Q 值
1	减磨剂	0.07t	联合厂房 贮存室	2-丁酮 30%, 0.021t	10	0.0021
				环己酮 10%, 0.007t	10	0.0007
				苯酚 1%, 0.0007t	5	0.00014
				甲苯 1%, 0.0007t	10	0.00007
2	稀释剂	0.022t		二甲苯 40%, 0.0088	10	0.00088
3	X913-74B 涂料	0.09t		2-丁酮 35%, 0.0315t	10	0.00315
				正丁醇 20%, 0.018t	10	0.0018
				甲醇 15%, 0.014t	10	0.0014
				二甲苯 5.3%, 0.0048t	10	0.00048
				乙苯 5.3%, 0.0048t	10	0.00048
4	SOLVEST 375 涂料	0.037t		甲醛 0.23%, 0.00021t	0.5	0.00042
				二甲苯 10%, 0.0037t	10	0.00037
				乙苯 10%, 0.0037t	10	0.00037
				丁酮 5%, 0.00185t	10	0.000185
5	α -C521-E 涂料	0.044t		甲苯 9.2%, 0.004t	10	0.0004
				二甲苯 9%, 0.0040t	10	0.0004
			乙苯 1.7%, 0.00075t	10	0.000075	
6	X273	0.035t	2-丁酮 30%, 0.0105t	10	0.00105	
			丁醇 20%, 0.007t	10	0.0007	
			二甲苯 8.9%, 0.0031t	10	0.00031	
			甲醇 10%, 0.0035t	10	0.00035	
			乙苯 1.9%, 0.00067t	10	0.000067	
7	喷枪清洗 剂 1	0.011t	甲醛 0.4%, 0.00014t	0.5	0.00028	
			乙酸乙酯 75%, 0.00825t	10	0.000825	
8	喷枪清洗 剂 2	0.018t	2-丁酮 100%, 0.018t	10	0.0018	
9	污水处理 浓缩液	1.75t	污水处理 站	CODcr 浓度 ≥ 10000mg/L 的有机废液	10	0.175
Σ Q						0.193802

由上表可知，本项目涉及的各项危险物质最大存在总量均未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、附录 C 中相应物质的临界量， $\Sigma Q=0.193802 < 1$ ，环境风险潜势判断为 I 级，仅做简单分析即可。

## 6.2 风险识别

### (1) 环境风险识别

本项目涉及的环境风险类型包括风险物质泄漏以及泄漏引发的火灾及其引发的伴生/次生的污染物排放等。

#### ① 泄漏

风险物质泄漏包括室内泄漏和露天厂区搬运时泄漏，可能影响的环境要素主要为土壤和地表水。本项目风险物质可能由于存放、管理不当导致泄漏事故，泄漏后污染土壤

层，污染影响土壤环境，泄漏后未经有效收集、回收等处置，随雨水管网进入附近地表水体，造成地表水污染。

②火灾对环境的次生/伴生影响

火灾风险事故会引发的伴生/次生的污染物排放，污染物主要包括二氧化硫、一氧化碳等，伴生/次生的污染物扩散至环境空气中，对环境空气质量产生不利影响。

表 4-29 本项目可能出现的风险类型及危害

事故情景	危险单元	风险类型	危险因子	污染物影响途径及后果
储存、转运过程中包装容器破损	原材料存放区	泄漏事故	各种涂料	①本项目危险物质由于存放或管理不当造成室内存放、搬运时泄露，原材料存放区为防渗地面，不存在污染土壤、地下水途径；②危险物质（各种涂料、稀释剂、清洗剂等）室内泄露后，不及时处置可能进入大气环境；
生产过程中包装容器破损	生产车间	泄漏事故	各种涂料	①生产厂房内做基础防渗，物料泄漏后可立即将泄漏的物料用吸收材料（吸收棉、消防沙等不燃物）覆盖，然后转移至废物处置桶中作为危废处理，无地表水污染途径，不会对地表水造成污染；②泄漏后，物料挥发分可能对环境空气造成影响。
风险物质可能造成的环境影响及二次污染影响	原材料存放区	火灾事故	各种涂料、切削液、废切削液、机油、黄油等	①火灾风险事故会引发的伴生/次生的污染物排放，污染物主要包括二氧化硫、一氧化碳等扩散至环境空气中，对环境空气质量产生不利影响；②消防废水进入厂区雨水管网，未及时截留可能经雨水管网进入地表水。
液体风险物质露天厂区搬运时泄漏	露天厂区	泄漏事故	各种涂料	①当物料室外搬运过程中如果发生泄漏，在未能及时发现、处理时可能流入雨水管网，在偶遇下雨天气且雨水管网截止阀未能及时关闭的情况下，经雨水管网可能进入地表水环境，造成地表水污染；②泄漏后，物料挥发分可能对环境空气造成影响；
		火灾事故		①泄漏后遇明火燃烧产生的次生污染物引起大气污染；②室外泄漏引发火灾，消防废水进入厂区雨水管网，未及时截留可能经雨水管网进入地表水。

(2) 主要风险物质可能影响环境的途径

根据该项目特点，该项目存在的主要风险为液体风险物质泄漏导致的大气污染、土壤和地表水污染，以及火灾、爆炸事故产生的次生/伴生物质对大气环境的污染。

本项目风险物质在储存、使用过程可能因容器破损或不慎撒漏等造成泄漏，但厂房内、危废暂存间内均有可靠的防渗和防流散措施，本项目前处理线各槽体为地上不锈钢结构，因此储存和使用过程没有污染土壤、地下水及地表水的途径。

当风险物质进厂入库或危废向外运输过程发生泄漏时，不及时处置可能进入大气环

境或雨水容纳的地表水环境，造成地表水、大气环境污染。考虑到风险物质其挥发量小，预计不会对大气环境产生明显不利影响。

本项目风险物质单桶容量较少，发生泄漏时产生的泄漏量少，因管理不善、操作不当等原因发生泄漏后可以有效的将泄露物料控制在车间内部，车间地面已进行硬化防渗处理，泄漏后对土壤和地下水造成危害的可能性较小；若室外露天搬运过程导致泄露事故发生，车间外地面已进行硬化处理，泄漏后对土壤和地下水造成危害的可能性较小，泄露物料可能进入雨水管网，进而进入地表水体，经水体稀释后，预计不会对地表水体造成影响。

本项目前处理线各槽体均为地上架空不锈钢结构，发生泄漏后可以及时发现。企业车间地表已做好硬化、防腐防渗处理，企业拟在前处理线槽体下方设置围堰式托盘，因此前处理生产线槽液发生泄漏后对土壤和地下水造成危害的可能性较小。

本项目污水处理设施位于联合厂房内，各构筑物及废水储存容器位于地上，发生泄漏后容易发现，并采取措施。因此污水处理设施发生泄漏后对土壤和地下水造成危害的可能性较小。

发生火灾事故时，风险物质燃烧过程可能会产生少量的一氧化碳等有害物质，可经大气向外界环境传输；使用消防水灭火时，会产生消防废水，可能混入油类物质等风险物质，若收集和处置不当将对地表水环境产生一定的影响。及时关闭雨水截止阀，采用编织袋（装沙土）对事故发生地进行拦截和围堵，避免消防废水散流，将消防废水全部泵入应急收容塑料桶中，作为危险废物交有资质单位处理，预计不会对地表水环境产生不利影响。

风险物质遇明火发生火灾时燃烧产物为 CO、CO<sub>2</sub> 并伴有燃烧烟雾产生，但常见为小型初期火险，一般灭火器即可处置且不会持续扩散，因此不会对大气环境产生明显不利影响。

### **6.3 环境风险防范措施及应急要求**

为使环境风险降到最低限度，必须加强劳动安全管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

目前厂区内已做好的环境风险防范措施如下：

- ①生产车间已进行地面硬化，事故状态下危险废物不会进入外环境；
- ②危险废物的贮存和运输在防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源。库房有专人看管；
- ③定期检查原料及危险废物的包装桶，发现破损及时处理；
- ④制定严格的操作规程，对生产车间操作人员进行必要的安全培训后方可进行生产。

⑤厂房配有的消防器材符合相关消防规范要求，配备灭火设备，本项目风险物质增加量较少，无需新增新的灭火设备。定期对消防装置进行维护管理，定期检查消防器材的有效性。

本项目环境风险防范措施可以依托现有工程，建议厂区贮存库看管人员和危险废物运输人员工作中佩戴防护用具，并配备医疗急救用品等。

#### (二) 环境风险应急措施

①一旦发现风险物质泄漏，现场人员应佩戴口罩，做好个人防护，迅速将包装桶倾斜，使破损处朝上，防止继续泄漏，然后将其转移至空桶内。并及时采用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，吸附废物集中收集后委托有资质的单位处置。

②发生室外泄漏事故时，泄漏物及时采取措施堵漏，同时对泄漏出来的物料采用砂土或吸油毡吸附，产生的固体废物收集后存放在密闭收集桶内，作为危险废物委托有资质单位处理。危险废物泄漏过程如未及时处置导致其流入厂区雨水系统，则由企业立即采用消防沙袋迅速封堵厂区雨水排放口，将其控制在厂区范围内。

③当发生火灾事故时，现场人员或其他人员应该立刻拨打火警电话 119，并立即通知有关人员停止作业，尽快切断所有电源，组织人员和其他易燃物品的疏散，使用灭火器及砂土即可。考虑到企业环境风险物质存储量较小，事故废水中主要污染物为少量的石油类、COD<sub>Cr</sub>、SS。事故发生时可用消防沙袋迅速封堵厂区雨水排放口，设置消防水流入雨水系统的围堰，并及时使用转输泵将消防废水收集至应急收容桶，采用吸附物质对消防废水残余部分及时收集，委托有资质单位对应急收容桶中的消防废水进行检测，检测后满足排放要求的排入市政污水管网，不满足排放要求时按照危险废物进行处置。

综上所述，本项目环境风险防范措施和应急措施均依托现有，可确保项目建成后突发环境事件风险可防可控，预计不会对周边环境造成明显不利影响。

### 6.4 风险事故应急预案

建设单位应按照《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）和《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（津环保应[2015]40 号）要求的编制修订全厂风险预案，并上报天津市经济技术开发区生态环境局备案。

### 6.5 风险分析结论

本项目环境风险主要为液体风险物质由于存放或管理不当造成的室内或露天厂区搬运时泄漏，火灾、爆炸等潜在风险对环境的影响。企业要从生产、运输及储存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制。综上，本项目环境风险可防控。



## 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	TRVOC	现有厂区在联合厂房内设置表面处理间，设置整体换风，上送下排方式，呈微负压状态，喷涂、流平、烘干、冷却均在表面处理间内完成；喷涂设备密闭，下方设置集气口；烘干炉进出后处设置集气罩；产生的废气全部引风收集至过滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)
		非甲烷总烃		
		甲苯与二甲苯合计		
		NOx		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		甲醛		
		颗粒物		
		乙苯		
		2-丁酮		
		甲基异丁基酮		
		乙酸乙酯		
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)		
臭气浓度				
厂房外 1m	非甲烷总烃	//	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)	
厂界	厂界	非甲烷总烃	//	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		臭气浓度	//	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
地表水环境	污水总排口	pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类、动植物油类、LAS	生产废水经厂区现有污水处理设施处理后回用于厂区的工件清洗、切削液配制，多余的处理废水经厂区污水总排口排入市政污水管网，最终排入华电水务（天津）有限公司（开发区三期污水处理厂）进一步处理。	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018)
声环境	喷涂设备	噪声	合理平面布置，选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
电磁辐射	—	—	—	—

固体废物	本项目新增危险废物（含有机物的废包装桶、污水处理浓缩液、废棉纱、废过滤棉、漆渣）于现有危废暂存间暂存后交由有资质单位处置。
土壤及地下水污染防治措施	本项目在严格执行防渗措施和原辅材料存储日常巡视的前提下，较难发生由于原材料或液体危废泄漏渗入土壤而污染土壤的现象；项目产生的危险废物暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位接收处置，危废暂存间地面已做防渗处理，可以防止危险废物泄漏进入土壤而污染土壤；本项目外排废水为生产废水，经厂区现有的污水处理设施处理后部分回用于厂区现有切削液、工件清洗的配制，部分排入厂区污水管网，污水处理设施地上设置，发生土壤环境污染的可能性较小，因此确定建设项目对土壤环境的影响可接受。
生态保护措施	—
环境风险防范措施	<p>目前厂区内已做好的环境风险防范措施如下：</p> <p>①生产车间已进行地面硬化，事故状态下危险废物不会进入外环境；</p> <p>②危废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；</p> <p>③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；</p> <p>④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。</p>

其他环境 管理要求	<p>1、环保设施竣工验收</p> <p>“三同时”是我国环境管理中的一项重要制度，《中华人民共和国环境保护法》把这一原则规定为法律制度。因此，建设单位必须予以高度重视，建设项目中的防治污染的设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，建设项目相关配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>依据《国务院关于第一批取消 62 项中央指定地方实施行政审批事项的决定》（国发[2015]57 号），取消建设项目试生产审批。建设项目竣工后，建设单位应当按照“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）”中“《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》”要求，可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作，自行或委托有能力的技术机构编制验收报告，验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。</p> <p>本次环评要求建设单位严格按照上述环境管理中各项法律法规的规定认真履行法律义务，把环保验收工作真正落到实处，杜绝违规行为的发生。根据环境保护“三同时”的有关规定，项目竣工后由建设单位申请竣工环境保护验收。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。</p> <p>2、排污许可制度要求</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令 第 11 号），现有工程属于“三十一、汽车制造业 36”—“85 汽车零部件及配件制造 367”中的“其他”，应填报排污登记表。同时其涉及“五十一、通用工序”—“111 表面处理”—“其他”，应填报排污登记表。建设单位针对现有工程已于 2023 年 6 月 9 日完成排污许可登记手续。（登记编号：911201167612951735001Y）。</p> <p>项目建成后全厂年使用有机溶剂未达 10 吨以上，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护部令 第 11 号），本项目未纳入重点排污单位名录，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，应实行排污许可登记管理。根据《排污许可管理条例》（国令第 736 号），本项目为扩建、改建项目，应当重新填报排污登记表。</p>
--------------	--

### 3、排污口规范化

本项目需按照天津市环保局环保监理[2007]57号《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》和津环保监测[2002]71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》要求进行排放口规范化建设工作：

#### (1) 废气：

本项目依托厂区现有的排气筒 P1 已设置环保图形标志牌，并设置采样口。根据《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）等文件要求，排气筒应设置便于采样、监测的采样监测平台，当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。

#### (2) 废水：

本项目污水排放口依托现有工程污水排放口，为独立污水排放口，废水总排口已按照天津市环境保护局文件津环保监理[2002]71号文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》和津环保监测[2007]57号《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》有关要求进行了排污口规范化建设工程。

#### (3) 固体废物规范化要求

建设单位一般固废间、危废暂存间均依托现有，已按津环保监理[2002]71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》、津环保监测[2007]57号《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》要求进行规范化建设。

### 4、环保投资估算

本项目总投资 300 万元，其中环保投资 0.26 万元，占总投资的 0.087%。环保投资明细见下表。

表 5-1 环保投资估算表

类别	名称	采取的污染防治措施	投资（万元）
施工期	固体废物	固体废物处置	0.05
运营期	废气收集	集气管路	0.1
	噪声防治	基础减振装置	0.1
	固体废物	设置防漏托盘	0.01
合计			0.26

### 5、环境管理及组织机构

#### (1) 环境管理

环境管理应根据建设单位的特点与主要环境因素，依据相关法律法规，执行具体的方针、目标和实现方案；结合建设单位组织结构的特点，由主要领导负责，规定环保部门和其他部门以及员工承担相应的管理职责、权限和相互关系，并予以制度化，使之纳入建设单位的日常管理中。

	<p>为保证环境保护设施的正常运行，建设单位应建立健全环境保护管理规章制度，完善各项操作规程，其中主要应建立以下制度：</p> <p>岗位责任制度：按照“谁主管、谁负责”的原则，落实各项岗位责任制度，明确管理内容和目标，落实管理责任并签订环保管理责任书。</p> <p>检查制度：按照日查、周查、月查、季度性检查等建立完善的环境保护设施定期检查制度，保证环境保护设施的正常运行。</p> <p>培训教育制度：对环境保护重点岗位的操作人员，实行岗前、岗中等培训制度，使操作人员熟悉岗位操作规程及环境保护设施的基本工作原理，了解本岗位的环境重要性，掌握事故预防和处理措施。</p> <p>(2) 环保机构组成</p> <p>根据国家和地方有关法规，结合本项目实际情况，本项目指定厂内工作人员兼职负责厂内日常环境管理，其职责是制定工厂的环保工作计划、规章制度，统筹管理公司内部环保治理工作；负责与政府环境保护部门取得联系；负责项目的环评报批、竣工环保验收，监督环境保护设施的运行、落实排污许可证中自行监测与执行报告提交相关要求等。</p>
--	--

## 六、结论

本项目建设符合国家及地方相关政策，本项目运营后，在严格落实各项环保措施的情况下，各类污染物可以做到达标排放，建设单位依托现有的的风险事故防范与应急措施基本可满足本工程的需求，风险可防可控，不会对周围环境产生明显影响，项目具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废物 产生量) ③	本项目 排放量 (固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.0408	0.06246	/	0.2074	0.0048	0.2434	+0.2026
	NOx	/	/	/	0.0828		0.0828	+0.0828
	颗粒物	/	/	/	0.09	/	0.09	+0.09
废水	废水量	4500	5650	/	13.975	/	4513.975	+13.975
	CODcr	0.4101	0.6852	/		/	0.6864	+0.0012
	氨氮	0.055	0.0896	/		/	0.0897	+0.0001
	总磷	0.0027	0.0098	/		/	0.00988	+0.00008
	总氮	0.0309	0.2563	/		/	0.2566	+0.0003
一般工业 固体废物	废边角料	500	500	/	/	/	350	+0
	包装废物	0.35	0.35	/	/	/	0.2	+0
	废电极丝	3.5	3.5	/	/	/	2.0	+0
	不合格模具	1.6	1.6	/	/	/	1.0	+0

	废催化剂（含钯、铂等贵金属）	0.1/2a	/	/	/	/	0.1/2a	+0
危险废物	废切削液	0.06	0.96	/	/	/	0.06	+0
	清洗废液	0.5	0.5	/	/	/	0.5	+0
	废机油	0.16	0.25	/	/	/	0.16	+0
	废黄油	0.16	0.25	/	/	/	0.16	+0
	脱脂废渣	0	0.3	/	/	/	0	+0
	废油脂	0	0.5	/	/	/	0	+0
	陶化废渣	0	0.4	/	/	/	0	+0
	废过滤棉	0.01	0.05	/	0.015	/	0.025	+0.015
	废活性炭	1.32	/	/	/	/	1.32	+0
	废油类包装桶	0.05	0.6	/	/	/	0.05	+0
	含有机物的废包装桶	0.05	0.3	/	0.1	/	0.15	+0.1
	污水处理浓缩液	0.5	0.5	/	1.25	/	1.75	+1.25
	废过滤膜	0.005	0.01	/	/	/	0.005	+0
	废滤袋	0.005	0.005	/	/	/	0.005	+0
含油抹布	0.05	0.05	/	/	/	0.05	+0	



	废棉纱	0.004	/	/	0.002	/	0.006	+0.002
	漆渣	0	0	/	/	/	0.47	+0.47
生活垃圾		53	55.5	/	/	/	53	+0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①