

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年处理 41000 件金属件项目

建设单位（盖章）： 天津龙翔众成科技有限公司

编制日期： 2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	gm6574		
建设项目名称	年处理41000件金属件项目		
建设项目类别	30--067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	天津龙翔众成科技有限公司		
统一社会信用代码	91120222MAC6944D6Y		
法定代表人 (签章)	石磊		
主要负责人 (签字)	石磊		
直接负责的主管人员 (签字)	韩鸿坤		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	晟泰玖安安环科技(天津)有限公司		
统一社会信用代码	91120110MACRYN9251		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李肖琳	2015035120352013120144000077	BH003923	李肖琳
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李肖琳	区域环境质量现状; 环境保护目标及评价标准; 结论	BH003923	李肖琳
李萌	建设项目基本情况; 建设项目工程分析; 主要环境影响和保护措施; 环境保护措施监督检查清单	BH045171	李萌

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年处理 41000 件金属件项目		
项目代码	2501-120114-89-03-275005		
建设单位联系人	韩鸿坤	联系方式	
建设地点	天津市武清区曹子里花城经济区 B 区花城中路 30 号		
地理坐标	东经 117 度 7 分 36.012 秒，北纬 39 度 25 分 36.201 秒		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热加工处理	建设项目行业类别	三十、金属制品业—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 吨以下的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	天津市武清区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津武审批投资备（2025）51 号
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	66
环保投资占比（%）	11	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	4791m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《武清区曹子里镇区 01 单元控制性详细规划调整方案》； 审批机关：天津市武清区人民政府； 审批文件名称及文号：《武清区人民政府关于天津市武清区曹子里镇区 01 单元控制性详细规划及细分导则调整的批复》（武清政函 [2018]453 号）。		

规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件的名称：《天津市武清开发区曹子里拓展区总体规划环境影响跟踪评价报告书》； 审查机关：天津市武清区生态环境局； 审查文件名称和文号：《关于对<天津市武清开发区曹子里拓展区总体规划环境影响跟踪评价报告书>审查意见的函》（2021-133）。																
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 根据《武清区人民政府关于天津市武清区曹子里镇区 01 单元控制性详细规划及细分导则调整的批复》（武清政函 [2018]453 号），武清区曹子里镇区 01 单元位于武清区东部，其四至范围为：东至主干路六、次干路五、支路十一，南至主干路二、支路九，西至主干路四、次干路四，北至主干路一。总用地面积 378.15 公顷。 曹子里拓展区规划范围为：曹子里拓展区规划年限为 2011 年-2020 年，规划范围为南起花城西路与津蓟铁路交界，北至正华道，西起花城西路，东至花城东路与津蓟铁路，规划面积约 1.3km²。天津市武清区曹子里拓展区位于天津市武清区曹子里镇区 01 单元范围内，本项目位于天津市曹子里镇花城中路 30 号，属于天津市武清区曹子里拓展区规划和天津市武清区曹子里镇区 01 单元范围内，本项目用地性质为工业用地，其用地性质满足 01 单元用地指标。本项目的建设符合园区规划符合性分析见下表。 表 1-1 项目与规划符合性分析 <table><tr><th>序号</th><th>规划要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td colspan="4">《武清区人民政府关于天津市武清区曹子里镇区 01 单元控制性详细规划及细分导则调整的批复》（武清政函 [2018]453 号）</td></tr><tr><td>1</td><td>四至范围为：东至主干路六、次干路五、支路十一，南至主干路二、支路九，西至主干路四、次干路四，北至主干路一。总用地面积 378.15 公顷。</td><td>本项目位于天津市武清区曹子里镇花城中路 30 号，属于天津市武清开发区曹子里拓展区范围，曹子里拓展区地处曹子里镇区 01 单元工业用地规划范围内，符合园区规划范围。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>重点发展定位为工艺品制造、服装加工、食品、木器制造、机械制造、电子、现代医药，同时发展其他低污染的轻工行业。园区规划禁止入驻项目主要包括以下几个方面：①国家</td><td>本项目属于金属表面处理及热处理加工行业，不属于园区禁止入驻的产业，本项目不属于国家产业政策命令禁止或淘汰的项目，不属于高水耗、高物耗、高能耗项目。本项目外排废水为生活污水，不含难降解的有机污染</td><td>符合</td></tr></table>	序号	规划要求	项目情况	符合性	《武清区人民政府关于天津市武清区曹子里镇区 01 单元控制性详细规划及细分导则调整的批复》（武清政函 [2018]453 号）				1	四至范围为：东至主干路六、次干路五、支路十一，南至主干路二、支路九，西至主干路四、次干路四，北至主干路一。总用地面积 378.15 公顷。	本项目位于天津市武清区曹子里镇花城中路 30 号，属于天津市武清开发区曹子里拓展区范围，曹子里拓展区地处曹子里镇区 01 单元工业用地规划范围内，符合园区规划范围。	符合	2	重点发展定位为工艺品制造、服装加工、食品、木器制造、机械制造、电子、现代医药，同时发展其他低污染的轻工行业。园区规划禁止入驻项目主要包括以下几个方面：①国家	本项目属于金属表面处理及热处理加工行业，不属于园区禁止入驻的产业，本项目不属于国家产业政策命令禁止或淘汰的项目，不属于高水耗、高物耗、高能耗项目。本项目外排废水为生活污水，不含难降解的有机污染	符合
序号	规划要求	项目情况	符合性														
《武清区人民政府关于天津市武清区曹子里镇区 01 单元控制性详细规划及细分导则调整的批复》（武清政函 [2018]453 号）																	
1	四至范围为：东至主干路六、次干路五、支路十一，南至主干路二、支路九，西至主干路四、次干路四，北至主干路一。总用地面积 378.15 公顷。	本项目位于天津市武清区曹子里镇花城中路 30 号，属于天津市武清开发区曹子里拓展区范围，曹子里拓展区地处曹子里镇区 01 单元工业用地规划范围内，符合园区规划范围。	符合														
2	重点发展定位为工艺品制造、服装加工、食品、木器制造、机械制造、电子、现代医药，同时发展其他低污染的轻工行业。园区规划禁止入驻项目主要包括以下几个方面：①国家	本项目属于金属表面处理及热处理加工行业，不属于园区禁止入驻的产业，本项目不属于国家产业政策命令禁止或淘汰的项目，不属于高水耗、高物耗、高能耗项目。本项目外排废水为生活污水，不含难降解的有机污染	符合														

	产业政策明令禁止或淘汰的项目；②高水耗、高物耗、高能耗的项目；③废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物；废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目；④工艺废气中含有难处理的，有毒有害物质的项目；⑤采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目。	物和“三致”污染物，根据后续章节分析，本项目排放生活污水水质可以达到污水处理厂接管标准，本项目产生的有机废气中不含难处理及有毒有害污染物，有机废气经“干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”设备处理后可达标排放。本项目未采用落后生产工艺或设备，符合国家相关产业政策，符合园区规划要求。																			
2、规划环境影响评价符合性分析 天津市武清开发区曹子里拓展区已于 2013 年 4 月 18 日取得原天津市武清区环境局（现天津市武清区生态环境局）关于对《天津市武清开发区曹子里拓展区总体规划环境影响报告书》审查意见的函（津武环字〔2013〕5 号）。并于 2021 年对“天津市武清开发区曹子里拓展区总体规划”进行了环境影响跟踪评价，同年 6 月取得了天津市武清区生态环境局关于对《天津市武清开发区曹子里拓展区总体规划环境影响跟踪评价报告书》审查意见的函。拟建项目建设内容与天津市武清区曹子里镇曹子里拓展区规划环评符合性分析如下。 表 1-2 项目与规划环评符合性分析 <table><tr><th>要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td colspan="3">《天津市武清开发区曹子里拓展区总体规划环境影响报告书》</td></tr><tr><td>产业园重点发展工艺品制造、服装加工、食品、木器品制造、机械制造、电子、现代医药，同时发展其他低污染的轻工行业。入区企业需符合《产业结构调整目录》要求。规划区内严禁对能源、资源消耗和污染严重，可能对区域环境、其他产业造成恶劣影响，景观不协调的产业。</td><td>本项目不属于产业园重点发展行业，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目为允许建设项目，本项目不属于对能源、资源消耗和污染严重的行业，符合园区准入的要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>进入武清开发区曹子里拓展区的项目首先必须符合产业区的定位，严格环保准入条件和产业准入条件，执行环境影响评价和“三同时”制度。</td><td>本项目符合环保准入条件和产业准入条件，严格执行“三同时”制度，目前正在办理环境影响评价手续。</td><td>符合</td></tr><tr><td colspan="3">《天津市武清开发区曹子里拓展区总体规划环境影响跟踪评价报告书》</td></tr><tr><td>根据园区产业发展方向，入区企业应以《产业结构调整指导目录（2019 年本）》以及国家最新产</td><td>对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于目录中鼓励类、限制类、淘汰类项</td><td>符合</td></tr></table>				要求	项目情况	符合性	《天津市武清开发区曹子里拓展区总体规划环境影响报告书》			产业园重点发展工艺品制造、服装加工、食品、木器品制造、机械制造、电子、现代医药，同时发展其他低污染的轻工行业。入区企业需符合《产业结构调整目录》要求。规划区内严禁对能源、资源消耗和污染严重，可能对区域环境、其他产业造成恶劣影响，景观不协调的产业。	本项目不属于产业园重点发展行业，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目为允许建设项目，本项目不属于对能源、资源消耗和污染严重的行业，符合园区准入的要求。	符合	进入武清开发区曹子里拓展区的项目首先必须符合产业区的定位，严格环保准入条件和产业准入条件，执行环境影响评价和“三同时”制度。	本项目符合环保准入条件和产业准入条件，严格执行“三同时”制度，目前正在办理环境影响评价手续。	符合	《天津市武清开发区曹子里拓展区总体规划环境影响跟踪评价报告书》			根据园区产业发展方向，入区企业应以《产业结构调整指导目录（2019 年本）》以及国家最新产	对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于目录中鼓励类、限制类、淘汰类项	符合
要求	项目情况	符合性																			
《天津市武清开发区曹子里拓展区总体规划环境影响报告书》																					
产业园重点发展工艺品制造、服装加工、食品、木器品制造、机械制造、电子、现代医药，同时发展其他低污染的轻工行业。入区企业需符合《产业结构调整目录》要求。规划区内严禁对能源、资源消耗和污染严重，可能对区域环境、其他产业造成恶劣影响，景观不协调的产业。	本项目不属于产业园重点发展行业，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目为允许建设项目，本项目不属于对能源、资源消耗和污染严重的行业，符合园区准入的要求。	符合																			
进入武清开发区曹子里拓展区的项目首先必须符合产业区的定位，严格环保准入条件和产业准入条件，执行环境影响评价和“三同时”制度。	本项目符合环保准入条件和产业准入条件，严格执行“三同时”制度，目前正在办理环境影响评价手续。	符合																			
《天津市武清开发区曹子里拓展区总体规划环境影响跟踪评价报告书》																					
根据园区产业发展方向，入区企业应以《产业结构调整指导目录（2019 年本）》以及国家最新产	对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于目录中鼓励类、限制类、淘汰类项	符合																			

	业政策中鼓励类项目为主，符合《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》（国发〔2009〕38号）的要求。	目，为允许建设项目。本项目符合《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》（国发〔2009〕38号）的要求。	
	对入园企业，履行正规环评手续，在环保设施完善且稳定运行的基础上生产，严格执行“三同时”制度。	拟建项目正在办理环评手续，在环保设施完善且稳定运行的基础上进行生产，严格执行“三同时”制度。	符合
	参照《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类产业名录进行管理，禁止限制类企业入园。	对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于目录中鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许建设项目。	符合
	所有企业推行污染物全面达标排放，对不能实现稳定达标排放的企业坚决实行停产整顿。同时执行总量控制，核算并给各企业分配排污配额。	项目采取了有针对性的污染、环境风险控制措施后，其排放的废气、废水、厂界噪声可实现达标排放，固体废物可做到分类妥善处置，环境风险可防可控。拟建项目涉及 VOCs、化学需氧量、氨氮污染物的排放，严格执行总量控制。	符合
综上，本项目符合规划及规划环境影响评价相关要求。			
其他符合性分析	1、产业政策符合性 根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目所属行业为 C3360 金属表面处理及热加工处理，不属于限制类、淘汰类，为允许建设项目。同时本项目未列入《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中禁止类项目。综上，本项目的建设符合国家及地方相关产业政策要求。 2、“三线一单”符合性分析 （1）与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9号）符合性分析 根据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9号）要求，全市陆域环境管控单元划分为优先保护、重点管控、一般管控三大类。本项目位于天津市武清区曹子里花城经济区 B 区花城中路 30 号，属于天津市武清开发区曹子里拓展区范围内，为重点管控单元-工业园区。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域。主要包括中心城区、城镇开发区、市级及以上工业园区等开发强度高、污染物排放强度大，以		

及环境问题相对集中的区域。

重点管控单元（区）以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。

根据本评价后续分析预测章节可知，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，同时本评价针对本项目存在的环境风险进行了分析，项目环境风险可防控。

综上所述，本项目建设符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9 号）中的相关要求。本项目与天津市环境管控单元分布图相对位置关系示意图见附图 10。

（2）与《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》（2024 年 12 月 2 日）符合性分析

表 1-3 本项目与《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》符合性分析

序号	管控要求		本项目情况	符合性
1	空间布局约束	优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控；在严格遵守相应地块现有法律法规基础上，落实好天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区等区域管控要求。对占用生态空间的工业进行整体清退，确保城市生态廊道完整性。	本项目位于武清开发区曹子里拓展区内，不占用生态保护红线，未占用生态空间、大运河核心监控区等区域。	符合
		优化产业布局。加快钢铁、石化等高耗水高排放行业结构调整，推进钢铁产业“布局集中、产品高端、体制优化”，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局，相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。	本项目为金属表面涂装及热处理项目，符合园区规划要求、符合国家及天津市产业政策要求。	符合
		严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等产能；限值新建	本项目不属于所列严禁行业类别，项目选址位于曹子里拓展区内，位于工业园区内，本项目	符合

			涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安全造成影响的各类项目，已有污染严重或具有潜在环境风险的工业企业应责令关停或逐步迁出。严控新建不符合本地区水资源条件高耗水项目，原则上应停止审批园区外新增水污染物排放的工业项目。	为新建项目，不属于高耗水项目。	
	2	污 染 物 排 放 管 控	实施重点污染物替代。新建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求，按照以新带老，增产减污、总量减少的原则，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	本项目污染物排放标准严格执行大气污染物特别排放限值要求，VOCs、COD _{Cr} 、氨氮总量实行差异化替代。	符合
			严格污染排放控制，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。	本项目严格按照相关污染物排放标准执行。本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合
			强化重点领域治理。深化工业园区水污染防治集中治理，确保污水集中处理设施达标排放，园区内工业废水达到预处理要求，持续推动现有废水直排企业污水稳定达标排放。全面防控挥发性有机物污染，控制机动车尾气排放，无组织排放。	本项目废水达标排入市政污水管网，生产中产生的挥发性有机物经封闭微负压喷漆房全部收集治理达标后通过一根17m高排气筒P1达标排放，严格控制无组织废气排放。	符合
	3	环 境 风 险 防 控	加强优先控制化学品的风险管控。重点防范持久性有机污染物、汞等化学品物质的环境风险，研究推动重点环境风险企业工序转移，新建石化项目向南港工业区聚集。	本项目不涉及持久性有机污染物、汞等化学品物质，公司不属于重点环境风险企业，本项目将严格落实环境风险防范措施。	符合
	4	资 源 开 发 效 率 要 求	严格水资源开发。严守用水效率控制红线，提高工业用水效力，推动电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等高耗水行业达到用水定额标准。	本项目严格按照天津市相关用水文件执行，加强用水管控。	符合
强化煤炭消费控制。削减煤炭消费总量，“十四五”期间，完成国家下达的减煤任务目标，煤炭占能源消费总量比重达到国家及市级目标要求。			本项目不涉及煤炭使用。	符合	
综上，本项目符合《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》（2024年12月2日）相关要求。					

(3) 与武清区“三线一单”符合性分析 根据“天津市武清区生态环境局关于公开武清区生态环境分区管控动态更新成果的通知”（2025-38），本项目位于天津市武清区曹子里花城经济区 B 区花城中路 30 号，所在地环境管控单元编码为 ZH12011420019（武清区曹子里拓展区），属于环境重点管控单元-产业园区（见附图 11）。对照《天津市武清区生态环境准入清单》（2024 年动态更新）中对武清区曹子里拓展区的生态环境管控要求，项目“三线一单”符合性分析见下表。 表 1-4 本项目与武清区“三线一单”符合性分析			
内容	相关要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1、禁止新建、扩建制浆造纸、制革、染料、农药合成等严重污染水环境的生产项目。 2、严格执行国家有关产业结构调整的规定和准入标准，禁止新建、扩建严重污染水环境的工业项目。 3、坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。严格项目审批准入，不符合相关政策、标准、规定的拟建项目不予办理相关手续。对行业产能已经饱和的高耗能高排放项目，主要产品能效水平对标行业能耗限额先进值或国际先进水平；对行业产能尚未饱和的高耗能高排放项目，在能耗限额准入值、污染物排放标准等基础上，对标国际先进水平提高准入门槛；对于能耗量较大的新兴产业，引导企业应用绿色低碳技术，提高能效和污染物排放控制水平。 4、禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑，巩固“无煤区”建设成果。	本项目不属于严重污染水环境项目，不属于高耗能、高排放、低水平项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许建设项目，符合国家相关产业政策，且未列入《市场准入负面清单（2025 年版）》，因此项目建设内容符合国家产业政策要求。本项目不使用锅炉及工业炉窑，淬火炉采用电加热。	符合
污染物排放管控	1、有序淘汰未采用专用炉具的，以及 2 蒸吨/小时及以下且不具备改造能力的生物质锅炉，推动 4 蒸吨/小时及以上生物质锅炉安装在线监测设施。实施工业炉窑清洁能源替代，不再新增煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。 2、按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学	1、本项目不使用生物质锅炉，淬火炉采用电加热。 2、本项目在“总量控制分析”章节提出了对相关污染物排放实行总量倍量替代。 3、本项目挥发性有机物严格执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中排放限值要求。	符合

		需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。 3、严格落实《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》，全面实施国家大气污染物排放标准中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。 4、重污染天气应急响应期间，企业严格按照《天津市重污染天气应急预案》落实应急减排措施。	4、本项目建成后应严格按照《天津市重污染天气应急预案》要求，在重污染天气应急响应期间落实应急减排措施。	
	环境风险防控	园区内相关企业应按照应急管理的规定编制应急预案并报主管部门备案，定期开展应急演练，严防环境风险事故发生。	建设单位应在本项目建成后验收前及时编制全厂突发环境事件应急预案，并上报武清区生态环境局备案，并定期开展应急演练。	符合
	资源开发效率要求	按照环境保护部（已更名为生态环境部）公布的优先控制化学品名录，对高风险化学品生产、使用进行严格限制，并逐步淘汰替代。	本项目不涉及高风险化学品的生产和使用。	符合
		1、严格落实天津市高污染燃料禁燃区有关管理规定。 2、推进工业固体废弃物分类收集、分类贮存，防范混堆混排，为资源循环利用预留条件。	1、本项目淬火炉加热采用电加热，不使用燃料。 2、本项目一般工业固废分类储存于一般固废暂存间内，定期外售物资回收部门。	符合
综上，本项目建设内容符合《天津市武清区生态环境准入清单》（2024 年动态更新）中的相关要求。 3、与生态保护红线符合性分析 （1）与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）、《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 日天津市第十八届人民代表大会常务委员会第四次会议通过）、《天津市人民政府关于做好生态保护红线管理工作的通知》（津政规[2024]5 号）可知，距离本项目最近的生态保护红线为项目西侧的北运河河滨岸带生态保护红线，距离本项目厂界约 4.7km，因此，本项目不涉及占压天津市生态保护红线。 （2）与《天津市人民政府关于印发天津市国土空间总体规划				

	（2021-2035 年）的通知》（津政发[2024]18 号）符合性分析 根据《天津市人民政府关于印发天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）的通知》（津政发[2024]18 号），本项目位于城镇开发边界范围内，不占用生态保护红线、耕地和永久基本农田，本项目与《天津市人民政府关于印发天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）的通知》（津政发[2024]18 号）符合性分析见下表。 表 1-5 与《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（津政发[2024]18 号）符合性分析																	
	<table><tr><th>内容</th><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td>总体要求与发展目标</td><td>第 14 条产业重塑战略 以先进制造业与生产性服务业双轮驱动天津市产业总体结构优化。加快发展新质生产力，强化创新型企业培育空间供给，支撑科技创新资源集聚发展。大力发展战略性新兴产业，优化制造业布局，推动工业用地向园区集中，整合整治园区平台，提高工业用地产出效率。</td><td>本项目属于金属表面处理及热加工处理行业，项目租赁天津市武清区曹子里花城经济区 B 区花城中路 30 号现有厂房建设，用地性质为工业用地且位于工业园区内。</td><td>符合</td></tr><tr><td rowspan="2">以“三区三线”为基础构件国土空间格局</td><td>第 33 条耕地和永久基本农田 优先划定耕地和永久基本农田。按照应保尽保、应划尽划的原则，将可以长期稳定利用耕地划入永久基本农田实行特殊保护，落实国家下达保护任务，规划期内耕地保有量不低于 467.46 万亩、永久基本农田保护面积不低于 409.44 万亩。 严守耕地和永久基本农田保护红线。各区政府应将已划定的耕地和永久基本农田落到地块、落实责任、上图入库、建档立卡，严守粮食安全底线。耕地和永久基本农田保护红线一经划定，未经批准不得擅自调整。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕地，严格实施耕地用途管制。严格落实耕地占补平衡，确保耕地总量不减少、质量不降低。符合法定条件的国家能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须充分论证其必要性和合理性，并严格履行审批程序。</td><td>本项目用地为工业用地，不占用耕地和永久基本农田。</td><td>符合</td></tr><tr><td>第 34 条 生态保护红线 科学划定生态保护红线。严守自然生态安全边界，划定生态保护红线面积 1557.77 平方千米。其中，陆域划定生态保护红线面积 1288.34 平方千米；海域划定生态保护红线面积 269.43 平方千</td><td>本项目最近生态保护红线为项目西侧 4.7km 处的北运河河滨岸带生态保护红线，本</td><td>符合</td></tr></table>	内容	相关要求	本项目情况	符合性分析	总体要求与发展目标	第 14 条产业重塑战略 以先进制造业与生产性服务业双轮驱动天津市产业总体结构优化。加快发展新质生产力，强化创新型企业培育空间供给，支撑科技创新资源集聚发展。大力发展战略性新兴产业，优化制造业布局，推动工业用地向园区集中，整合整治园区平台，提高工业用地产出效率。	本项目属于金属表面处理及热加工处理行业，项目租赁天津市武清区曹子里花城经济区 B 区花城中路 30 号现有厂房建设，用地性质为工业用地且位于工业园区内。	符合	以“三区三线”为基础构件国土空间格局	第 33 条耕地和永久基本农田 优先划定耕地和永久基本农田。按照应保尽保、应划尽划的原则，将可以长期稳定利用耕地划入永久基本农田实行特殊保护，落实国家下达保护任务，规划期内耕地保有量不低于 467.46 万亩、永久基本农田保护面积不低于 409.44 万亩。 严守耕地和永久基本农田保护红线。各区政府应将已划定的耕地和永久基本农田落到地块、落实责任、上图入库、建档立卡，严守粮食安全底线。耕地和永久基本农田保护红线一经划定，未经批准不得擅自调整。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕地，严格实施耕地用途管制。严格落实耕地占补平衡，确保耕地总量不减少、质量不降低。符合法定条件的国家能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须充分论证其必要性和合理性，并严格履行审批程序。	本项目用地为工业用地，不占用耕地和永久基本农田。	符合	第 34 条 生态保护红线 科学划定生态保护红线。严守自然生态安全边界，划定生态保护红线面积 1557.77 平方千米。其中，陆域划定生态保护红线面积 1288.34 平方千米；海域划定生态保护红线面积 269.43 平方千	本项目最近生态保护红线为项目西侧 4.7km 处的北运河河滨岸带生态保护红线，本	符合		
内容	相关要求	本项目情况	符合性分析															
总体要求与发展目标	第 14 条产业重塑战略 以先进制造业与生产性服务业双轮驱动天津市产业总体结构优化。加快发展新质生产力，强化创新型企业培育空间供给，支撑科技创新资源集聚发展。大力发展战略性新兴产业，优化制造业布局，推动工业用地向园区集中，整合整治园区平台，提高工业用地产出效率。	本项目属于金属表面处理及热加工处理行业，项目租赁天津市武清区曹子里花城经济区 B 区花城中路 30 号现有厂房建设，用地性质为工业用地且位于工业园区内。	符合															
以“三区三线”为基础构件国土空间格局	第 33 条耕地和永久基本农田 优先划定耕地和永久基本农田。按照应保尽保、应划尽划的原则，将可以长期稳定利用耕地划入永久基本农田实行特殊保护，落实国家下达保护任务，规划期内耕地保有量不低于 467.46 万亩、永久基本农田保护面积不低于 409.44 万亩。 严守耕地和永久基本农田保护红线。各区政府应将已划定的耕地和永久基本农田落到地块、落实责任、上图入库、建档立卡，严守粮食安全底线。耕地和永久基本农田保护红线一经划定，未经批准不得擅自调整。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕地，严格实施耕地用途管制。严格落实耕地占补平衡，确保耕地总量不减少、质量不降低。符合法定条件的国家能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须充分论证其必要性和合理性，并严格履行审批程序。	本项目用地为工业用地，不占用耕地和永久基本农田。	符合															
	第 34 条 生态保护红线 科学划定生态保护红线。严守自然生态安全边界，划定生态保护红线面积 1557.77 平方千米。其中，陆域划定生态保护红线面积 1288.34 平方千米；海域划定生态保护红线面积 269.43 平方千	本项目最近生态保护红线为项目西侧 4.7km 处的北运河河滨岸带生态保护红线，本	符合															

	米。 加强生态保护红线管理。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，国家另有规定的，从其规定；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，除满足生态保护红线管控要求外，还应符合相应法律法规规定。加强生态保护红线实施情况的监督检查，强化各部门数据和成果实时共享，提升空间治理现代化水平。	项目不占用生态保护红线。	
	第 35 条 城镇开发边界 合理划定城镇开发边界。在优先划定耕地和基本永久农田、生态保护红线的基础上，统筹发展和安全，结合天津市地质灾害普查成果，合理避让地质灾害高风险区。按不超过 2020 年现状城镇建设用地规模的 1.3 倍划定城镇开发边界。 严格城镇开发边界管理。城镇开发边界一经划定原则上不得调整，确需调整的按照相关程序执行。城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续。在落实最严格的耕地保护、节约集约用地和生态环境保护等制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算，等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地，确保城镇建设用地总规模和城镇开发边界扩展倍数不突破。	本项目位于城镇开发边界范围内新增城镇建设用地。	符合
	综上，项目建设符合《天津市人民政府关于印发天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）的通知》（津政发[2024]18 号）相关要求。 （3）与天津市人民政府关于《天津市武清区国土空间总体规划（2021-2035）》的批复（津政函[2025]20 号）符合性分析 根据天津市人民政府关于《天津市武清区国土空间总体规划（2021-2035）》的批复（津政函[2025]20 号），本项目属于城镇开发边界范围内（见附图 8），本项目与《天津市武清区国土空间总体规划（2021-2035 年）》（津政函[2025]20 号）符合性分析见下表。		

表 1-6 与《天津市武清区国土空间总体规划（2021-2035 年）》（津政函[2025]20号）符合性分析			
文件要求		本项目情况	符合性分析
严格城镇开发边界管理	城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续。	本项目为租赁厂房生产，厂房占地为工业用地，位于城镇开发边界内。	符合
加强生态保护红线管理	生态保护红线内自然保护区核心保护区内原则上禁止人为活动，国家另有规定的，从其规定；自然保护区核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，除满足生态保护红线管控要求外，还应符合相应法律法规规定。确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照国家有关规定办理用地审批。	本项目最近生态保护红线为项目西侧 4.7km 处的北运河河滨岸带生态保护红线，本项目不占用生态保护红线。	符合
严守耕地和永久基本农田保护红线	耕地和永久基本农田保护红线一经划定，未经批准不得擅自调整。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕地，严格实施耕地用途管制。严格落实耕地占补平衡，确保耕地总量不减少、质量不降低。符合法定条件的国家能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须充分论证其必要性和合理性，并严格履行审批程序。	本项目占地为工业用地，不涉及耕地及永久基本农田。	符合
推动产业平台整合提升	优化提升园区鼓励现有产业转型升级和技术改造提升，逐步关停高耗能、高污染、高危险低效益的“三高一低”企业，严禁向禁止类工业项目供地。鼓励建立和完善园区低效工业用地认定标准，进行全面调查和分类评价，推进低效用地再开发利用。	本项目属于金属表面处理及热加工处理行业，不属于高耗能、高污染、高危险、低效益的“三高一低”企业；不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制、淘汰类建设项目，属于允许类。	符合
划定工业用地控制线	重点发展园区(除都市产业园区)和优化提升园区内划定工业用地控制线，即工业集中发展控制线，保障工业用地集中连片，并在相关专项规划中予以落实。严格工业项目供地标准，新建重大工业项目原则上在工业用地控制线内布局。	本项目选址位于武清开发区曹子里拓展区，用地性质属于工业用地。	符合

底线约束战略	强调底线约束，落实最严格的耕地保护制度、节约集约用地制度、水资源管理制度和生态环境保护制度，以资源环境承载能力为基础，划定并严格管控耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线，筑牢粮食安全、生态安全、公共安全、能源资源安全、军事安全等国土空间安全底线。	本项目位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田，不涉及占用、穿（跨）越生态保护红线。	符合
--------	---	---	----

综上，本项目符合《天津市武清区国土空间总体规划（2021-2035）》（津政函[2025]20 号）相关要求。

4、与《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》符合性分析

根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》、天津市人民政府关于《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》的批复（津政函[2020]58 号）的相关内容，天津市大运河两岸起始线与终止线距离 2000 米内的核心区范围划定为核心监控区，《细则》将大运河天津段核心监控区具体划分 8 个管控分区，涵盖了生态保护红线、三个层级文化遗产区域、滨河生态空间、城市建成区和非建成区、村庄等空间区域。本项目距离核心监控区约 2.7 千米（见附图 9），不在大运河天津段核心监控区内。

5、与现行污染防治政策符合性分析

本项目与现行污染防治政策符合性分析见表 1-7。

表 1-7 与现行污染防治政策的符合性分析对照表

序号	规范要求	本项目情况	符合性
1	《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）		
	加强施工扬尘治理，施工工地严格落实“六个百分百”管控要求。	本项目利用现有厂房进行建设，施工期为厂房装修与设备安装，装修过程中会产生施工扬尘，通过洒水降尘，不涉及土建施工。	符合
	推进 VOCs 全过程综合整治。实施 VOCs 排放总量控制，严格新改扩建项目 VOCs 新增排放量倍量替代，严格控制生产和使用 VOCs 含量高的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，建立排放源清单，石化、化工、工业涂	本项目在“污染物总量控制分析”章节提出了区域 VOCs 排放倍量替代的要求。本项目调配后的即用漆料暂存于密闭喷漆房内，调漆、喷漆、洗枪、晾干工序产生的有机废气	符合

		装、包装印刷等重点行业，建立完善源头替代、过程减排、末端治理全过程全环节 VOCs 控制体系。推进源头替代，引导工业涂装、包装印刷行业低（无）VOCs 原辅材料替代。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。	均经喷漆房负压收集后，进入“干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置”进行处理，可从源头替代、过程减排、末端治理全过程全环节对 VOCs 排放进行控制。	
		《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发[2023]21 号）		
	2	持续深入打好蓝天保卫战。坚持把蓝天保卫战作为攻坚战的重中之重，以 PM _{2.5} 控制为主线，以结构调整为重点，坚持移动源、工业源、燃煤源、扬尘源、生活源“五源共治”，强化区域协同、多污染源协同治理，大幅减少污染排放。	本项目调漆、喷漆、洗枪、晾干工序产生的有机废气均经喷漆房负压收集后，进入“干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置”进行处理，通过一根 17m 高排气筒 P1 达标排放。	符合
		持续深入打好碧水保卫战。突出“人水和谐”，坚持水资源、水环境、水生态“三水统筹”，“一河一策”治理重点河流，稳定提升地表水优良水体比例，充分发挥河湖长制作用，基本消除城乡黑臭水体并形成长效机制，加快创建美丽河湖、美丽海湾。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。组织开展工业园区污水管网老旧破损、混接错接排查整治。石化、化工等重点行业企业和化工园区按照规定加强初期雨水排放控制。推进电子行业企业废水分质处理。	本项目无生产废水外排，生活污水经化粪池沉淀后由租赁厂区现有污水总排口排入市政管网，最终进入曹子里镇污水处理厂（天津安禹水利工程有限公司）处理。	符合
		持续深入打好净土保卫战。坚持源头防控、风险防范“两个并重”，防止新增污染土壤，确保受污染耕地和重点建设用地安全利用。	本项目不涉及有毒有害、重金属等高风险物质，本项目建设内容中不存在土壤的污染途径，项目厂房及厂区道路地面均已做好硬化处理，本项目新建危废暂存间位于厂房内，将按照规范要求设置防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施。同时制定事	符合

			故防范措施、监控系统，做到事故风险可防控。	
		《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）		
		工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。	本项目喷涂大部分采用高压无气喷涂技术，仅少量面漆喷涂工作采用空气喷涂。	符合
		遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。	本项目调漆、喷涂、洗枪、晾干工序均在密闭喷漆房内进行，喷漆房各区域保持微负压状态，确保有机废气全部收集并通过集气管道进入“干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧设备”进行处理后，通过1根17m高排气筒P1达标排放。	符合
	3	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，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期相关规定执行。	本项目位于重点区域，经核算初始排放速率大于2kg/h，预计经“干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”设备处理后VOCs可做到稳定达标排放，综合去除效率为87.3%。	符合
		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，禁止敞开式喷涂、晾（风）干坐也。除工艺限制外，原则上实行集中调配。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。	本项目涂料、稀释剂等原辅材料均密闭存储，调配、使用等过程均在密闭喷漆房内进行，调漆、喷涂和晾干等工序产生的有机废气经密闭喷漆房负压收集。	符合
		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。	本项目采用干式过滤处理漆雾，喷漆房为密闭微负压结构，可确保调漆、喷涂、洗枪和晾干工序产生有机废气全部收集后经集气管道进入“干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”设备处理。	符合
	4	《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)		
		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。	本项目喷漆房为密闭微负压结构，调漆、喷漆、洗枪和晾干工序均在密闭喷漆房内进行，可确保以上工序产生的有机废气全部收集。	符合
		确保 VOC 排放浓度稳定达标，去除效率不低于 80%。	本项目有机废气经“干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧 ”设备处理，VOCs 可做到稳定达标排放，综合去除效率为 87.3%。	符合
		石化、化工、包装印刷、工业涂装等行业排口风量大于等于 60000m³/h 或 VOCs 排放速率大于等于 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备，并于生态环境部门联网，同时确保数据正常传输，未安装自动监控设施的排放企业，应委托第三方每月（含污染防治措施去除率）进行监测，监测报告留存备查，其他涉 VOCs 排放企业应委托第三方每季度对其排放达标情况（含污染防治措施去除率）进行监测。	本项目排气筒风向小于 60000m³/h，VOCs 排放速率小于 2.5kg/h，无需安装在线设备，运营期通过委托第三方定期对其排放达标情况（含污染防治措施去除率）进行日常监测。	符合
	5	《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）		
		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。	符合
		推动工业领域绿色低碳发展。促进工业能源消费低碳化，推动化石能源清洁高效利用，提高可再生能源应用比重。	本项目使用电能，属于清洁能源。	符合
	6	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（津政办发〔2024〕37 号）		
		坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。新改扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工、煤化工等高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目，严格落实国家及本市产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染	本项目不属于两高项目。	符合

		物总量控制、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，采用清洁运输方式。		
		加强涉 VOCs 重点行业全流程管控。持续推进涉 VOCs 企业治理设施升级改造。实施储罐废气和装载工序废气综合治理，开展泄漏监测与修复工作。开展油品储运销环节油气回收系统专项检查，对汽车罐车密封性能定期检测。	本项目不涉及储罐废气及装载废气。本项目调漆、喷漆、洗枪、晾干工序有机废气经密闭喷漆房负压整体收集，收集效率可达100%，收集后有机废气经管道送入一套“干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧设备”处理后经1根17m高排气筒P1达标排放。	符合
		实施企业污染源深度治理。持续开展钢铁企业无组织排放治理。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。持续推进全市废气排放旁路情况排查，定期更新旁路清单，重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的，安装在线监控系统及备用处置设施。	企业应强化治理设施运行维护，减少非正常工况排放。	符合
		开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。各区组织重点餐饮服务单位完成一轮油烟净化设施清漆。加强工业领域恶臭异味治理，持续督促指导工业园区、产业集群开展“一园一策”和“一企一策”恶臭异味治理，到2025年，恶臭异味投诉数量整体下降。	本项目产生的有机废气经密闭喷漆房全部收集后送入一套“干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧设备”处理后，由1根17m高排气筒P1达标排放。针对产生的恶臭、异味物质可进行有效的吸附净化处理。经预测，本项目产生的异味可达标排放。	符合
	7	《天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战2025年工作计划》（津生态环保委〔2025〕1号）		
		持续深入打好污染防治攻坚战。持续深入打好蓝天保卫战。按照国家要求制定强化管控措施实施方案，落实国家“2+36”强化管控措施要求。以降低细颗粒物（PM2.5）浓度为主线，强化氮氧化物（NOx）和挥发性有机物（VOCs）等重点污染物减排。推进水泥企业超低排放改造，实施火电、垃圾焚烧、平板玻璃、钢铁、石化等重点行业企业创A行动，全面加快C、D级企业升级改造。以化工、建材、铸造、工业涂装企业为重点，全面排查低效	本项目不属于重点行业，本项目产生的有机废气经密闭喷漆房全部收集后送入一套“干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧设备”处理后，由1根17m高排气筒P1达标排放。	符合

	失效治理设施。强化挥发性有机物（VOCs）全流程、全环节综合治理，开展泄漏检测与修复。		
	持续深入打好碧水保卫战。坚持“三水统筹”，强化源头管控、系统治理，“一河一策”治理重点河流，加快推进美丽河湖、美丽海湾保护与建设。加强水资源管理，持续实施引滦入津上下游横向生态保护补偿第三期协议，强化于桥水库周边面源治理，推进库区水生态保护修复；完善饮用水水源保护地“划、立、治”工作，开展农村集中式饮用水水源地水质专项调查。深化水环境治理，加快补齐城镇污水收集和处理设施短板，建成区基本消除污水管网空白区，城镇污水实现“应收尽收”；加强沿街底商乱泼乱倒监管，降低城市河道汛期污染强度；落实长效养管机制，巩固城市黑臭水体治理成效。基本完成入河排污口分类整治，开展工业园区水环境问题排查整治，强化直排企业、污水处理厂等污染源监管，开展集中连片水产养殖尾水治理，整治禁养区内水产养殖。强化渤海综合治理，深入实施入海河流总氮治理与管控，加强海水养殖污染防治，深化渔港环境综合整治，强化港口船舶污染防治，持续开展海洋垃圾清理行动。加强水生态保护，保障重点河湖基本生态水量，推动大运河、永定河生态保护与恢复，强化岸线和滨海湿地保护修复。	本项目无生产废水外排，生活污水经化粪池沉淀后由租赁厂区现有污水总排口排入市政管网，最终进入曹子里镇污水处理厂（天津安禹水利工程有限公司）处理。	符合
	持续深入打好净土保卫战。坚持源头防控、风险防范“两个并重”，防止新增土壤污染，确保受污染耕地和重点建设用地安全利用。强化源头防控，动态更新土壤和地下水污染重点监管单位名录，指导推动中石化（天津）开展“边生产边管控”国家试点。提升受污染耕地安全利用水平，开展安全利用效果评估，做好土壤微塑料污染调查国家试点工作。强化风险防范，更新发布建设用地风险管控和修复名录，建立优先监	本项目不涉及有毒有害、重金属等高风险物质，本项目建设内容中不存在土壤的污染途径，项目厂房及厂区道路地面均已做好硬化处理，本项目危险废物暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位处理，新建危废暂存间位于厂房内，将按照规范要求设置防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施。同时制定事故防范措施、	符合

	管地块清单，实施分级分类风险管控。推进地下水污染防治，加强地下水污染防治重点区划定成果集成，落实地下水水质巩固或提升行动。实施农村人居环境整治提升行动，强化农村黑臭水体排查、治理，推进农业面源污染治理，完成国家级农业面源污染治理与监督指导试点建设阶段性评估。开展固体废物和新污染物治理，持续推动“无废城市”建设，开展危险废物环境专项整治系列行动，加强新污染物治理，严格重金属污染防控。	监控系统，做到事故风险可防控。	
--	--	-----------------	--

综上所述，本项目符合《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）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发[2023]21 号）、《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）、《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）、《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）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（津政办发〔2024〕37 号）和《天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战 2025 年工作计划》（津生态环保委〔2025〕1 号）等现行污染防治政策相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 天津龙翔众成科技有限公司拟投资 600 万元，租赁天津市畅通车料有限公司位于天津市武清区曹子里花城经济区 B 区花城中路 30 号 8 号厂房（本项目厂区占地面积 4791m²，建筑面积 3169.54m²），新建“年处理 41000 件金属件项目”。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“三十、金属制品业 33：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 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。 本项目为新建项目，项目位于天津市武清区曹子里镇花城中路 30 号，租赁厂房所在厂区与天津科美斯建筑材料有限公司、科美斯新材料科技发展有限公司、天津雨林景观设计有限公司、天津航超机械制造有限公司、辈儿香（天津）食品有限公司、天津中润塑研新材料有限公司、天津孚煜节能科技有限公司、天津市畅通机械制造有限公司等企业共用。本项目租赁厂界北侧为天津孚煜节能科技有限公司，南侧为天津市雨林景观有限公司，东侧为科美斯新材料科技发展有限公司，西侧为花城西路。具体地理位置及周边环境详见附图 2、3。 2、项目平面布置情况 本项目厂区位于天津市畅通车料有限公司所有厂区西侧中间区域，现有雨水总排口位于租赁厂区南侧区域，污水总排口位于租赁厂区东南侧区域，与厂区内其他企业共同使用，现有污水总排口由天津科美斯建筑材料有限公司承担主体责任，现状已由天津科美斯建筑材料有限公司完成规范化。 根据厂房租赁合同，本项目厂区租赁面积为 4791m²，厂区长约 103m，宽约 46.5m；租赁厂房长约 97m，宽约 31m。本项目厂房向南外延 15.5m，向西外延 6m 即为本项目厂院区域。 本项目厂房西侧为生产区，东侧为办公区，生产区内北侧区域自西向东设置喷漆房和淬火炉，南侧区域自西向东依次布置危废暂存间、原辅料区、成品区、一般固废暂存间，其中原辅材料区西侧区域为喷涂零部件区、东侧自北向南依次设置热处理零件区及漆料辅料暂存区（内设置防爆柜），喷漆房内自北向南分为
------	---

检验区、喷漆区、调漆区。本项目“干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”设备及配套风机、排气筒 P1 设置在西南侧厂房外，具体平面布置见附图。

3、项目建设内容

(1) 本项目主要建设内容

本项目租赁天津市畅通车料有限公司 8 号厂房，建设本项目内容，具体情况见表 2-1。

表 2-1 本项目建构筑物情况表

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数 (层)	楼高 (m)	结构形式	备注
1	生产区	2827.14	2827.14	1	7.5	钢混	8 号厂房主体 1 层，局部 2 层。
2	办公区	161.2	322.4	2			
3	一般固废暂存间	10	10	1			
4	危废暂存间	10	10	1			
	合计	3008.34	3169.54	/			
5	厂院	1782.66	/	/	/	/	/
合计		4791	3169.54	/	/	/	/

本项目工程组成见表 2-2。

表 2-2 本项目工程内容一览表

类别	名称	本项目	备注
主体工程	喷漆房	位于厂房西北侧，占地面积约 70m ² ，尺寸 L10730×W6500×H5300mm，喷漆房内自北向南分为检验区（L2730×W6500×H5300mm）、喷漆区（L5000×W6500×H5300mm）和调漆区（L3000×W6500×H5300mm），三区域均为整体负压密闭，调漆区用于调漆工序，内设置数字指示秤、三辊研磨机、高速分散机、搅拌机等调漆设备；喷漆区用于喷漆、晾干及洗枪工序，内设置 2 台手持无气喷涂机和 2 台手动喷漆枪，检验区用于检验成品漆膜厚度等，内设置涡流涂层测厚仪、邵氏硬度计等设备。	新建
	淬火炉	位于厂房北侧，用于金属零件热处理。	新建
辅助工程	办公室	位于厂房东侧，2 层，占地面积约 161.2m ² ，用于员工办公。	新建
储运工程	原材料存放区	位于厂房中部，占地面积约 250 m ² ，用于储存原料。存放区内西侧区域为喷涂零部件区、东侧自北向南依次设置热处理零件区、漆料辅料暂存区。漆料辅料暂存区内设置防爆柜，用于存放喷涂使用的漆料和机油。	新建
	成品存放区	位于厂房南侧，占地面积 50m ² ，用于储存合格产品。	新建
公用工程	给水	由园区市政给水管网提供，依托现有供水管网，新增员工生活用水。	依托园区管网

		排水	本项目排水采取雨污分流制。雨水由厂区雨水口汇集后通过厂区雨水系统排入市政雨水管网。本项目无生产废水产生，新增生活污水排放，外排生活污水经化粪池沉淀后通过租赁厂区共用污水总排口排入市政污水管网，最终排入曹子里镇污水处理厂（天津安禹水利工程有限公司）处理。	依托园区管网
		供电	由园区现有市政供电系统供电，依托租赁厂区内一台现有400KVA 变压器。	依托园区
		采暖制冷	本项目办公室及喷漆房冬季供暖和夏季制冷采用分体式空调，车间无采暖制冷。	新建
	环保工程	废气	本项目调漆、喷漆、洗枪及晾干产生的有机废气经喷漆房密闭收集后进入一套“干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”设备处理后经1根17m高排气筒P1排放。	新建
		废水	本项目无生产废水产生，新增生活污水排放，外排生活污水经化粪池沉淀后通过厂区共用污水总排口排入市政污水管网，最终排入曹子里镇污水处理厂（天津安禹水利工程有限公司）处理。	依托园区管网
		噪声	本项目新增生产设备及环保设备，厂房内生产设备产生的噪声通过合理平面布置、选用低噪声设备、基础减振、厂房墙体隔声、柔性连接等措施，室外风机采用隔声房、隔声罩、消声器、基础减振、柔性连接等措施来降低噪声对周边环境的影响。	新建
		固废	本项目厂房内设置一般固废暂存间（10m ² ）和危废暂存间（10m ² ），新增一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾产生量。	新建

3、产品方案

本项目年热处理航天器金属零件 40730 件，年涂装航天器金属部件 20 件，涂装航天器零件 250 件，具体产品方案见表 2-3。

表 2-3 产品方案一览表

序号	产品名称	年产量 /年涂 装量 (件)	产品规格	材质/涂层	包装 方式	处理 要求	来源
热处理产品							
1	零件 1	10730	直径 700mm，高 10mm。	铝材	油纸包 裹 + 专 用防水 密 封 箱。	外观光滑 无裂纹、 起皮，硬 度达标。	委托方 提供
2	零件 2	30000	200mm×30mm× 400m。	铝材			
涂装产品							
3	部件 1	6	直径约 2.65m，高约 1.5m，单件喷涂面积 为 2.65m × 3.14 × 1.5m=12.48m ² 。	SR-TCL 系 列 涂 料 + 面 漆	防尘防 静 电 PE 膜 包 裹 + 专用防 水密封	涂层厚度 6mm ，面 漆 厚 度 0.15mm。	委托方 提供
4	部件 2	6	直径约 2.65m，高约 1.76m，单件喷涂面积	SR-TCL 系 列 涂 料 + 面		涂层厚度 5.5mm，面	

			为 $2.65\text{m} \times 3.14 \times 1.76\text{m} = 14.64\text{m}^2$ 。	漆	箱。	漆 厚 度 0.15mm。
5	部件 3	2	直径约 2.65m, 长度约 4m, 单件喷涂面积为 $2.65\text{m} \times 3.14 \times 4\text{m} = 33.3\text{m}^2$ 。	环 氧 防 隔 热 涂 料+面 漆		涂层厚度 1.5mm, 面 漆 厚 度 0.15mm。
6	部件 4	6	直径约 2.65m, 高度约 1.3m, 单件喷涂面积为 $2.65\text{m} \times 3.14 \times 1.3\text{m} = 10.82\text{m}^2$ 。	聚脲涂料		涂层厚度 1mm, 面 漆 厚 度 0.15mm。
7	零件 3	250	$0.29\text{m} \times 0.73\text{m}$, 单件喷涂面积为 $0.29\text{m} \times 0.73\text{m} = 0.2117\text{m}^2$ 。	TR 系列涂 料+面漆		涂层厚度 1.2mm, 面 漆 厚 度 0.15mm。

4、生产设备

本项目主要生产设备详见表 2-4。

表 2-4 本项目生产设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量	用途	位置	备注
1	淬火炉	电加热; 冷却水槽尺寸为 $2.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1.5\text{m}$, 有效容积为 4.5m^3 。	台	1	铝件 淬火	厂房 北侧	/
2	硬度仪	/	台	1	铝件 检验	厂房 北侧	/
3	电子秤	XK3190-A23	台	1	称量	喷漆房	/
4	电子吊钩秤	0CS-1T-X0.5T	台	1	称量	喷漆房	/
5	电子天平	CN-LQC2002、 YP-20002	台	2	称量	喷漆房	/
6	喷涂机	GR-15	台	2	喷涂	喷漆房	无气手持喷涂, 流量 $430\text{ml} \sim 1300\text{ml}/\text{min}$ 。
7	三辊研磨机	SM54505	台	1	调漆	喷漆房	仅环氧防隔热涂
8	高速分散机	防爆型	台	1	调漆	喷漆房	料调漆使用。
9	搅拌机	防爆型	台	2	调漆	喷漆房	调漆
10	手动喷漆枪	R-71-2s 口径 1.0mm	把	2	喷涂	喷漆房	流 量 $130\text{ml} \sim 270\text{ml}/\text{min}$ 。
11	无油空压机	FB9GA, 580L/min	台	1	辅助 设备	喷漆房	/
12	数字指示秤	XK3190	台	2	称量	喷漆房	/
13	涡流涂层测厚仪	MiniTest4500	台	2	检验	喷漆房	/
14	邵氏硬度计	LX-A	个	1	检验	喷漆房	/
15	涂 4 粘度计	LND-1	个	1	调漆	喷漆房	/

16	干湿温度计	1361C	个	1	-	喷漆房	/
17	密闭喷漆房	10730×6500×5300mm	套	1	-	喷漆房	内设置 3 台送风机。
18	废气治理设备	干式过滤箱	个	1	废气治理	厂房外南侧	/
		活性炭箱	个	4		厂房外南侧	/
		催化燃烧设备	个	1		厂房外南侧	/
		吸附风机	个	1		厂房外南侧	/
		脱附风机	个	1		厂房外南侧	/
19	排风扇	/	个	1	水蒸气排风	厂房北侧	/

表 2-5 喷漆房主要技术参数表

序号	名称		技术参数
1	喷漆房尺寸		L10730×W6500×H5300mm
	其中	调漆区	L3000×W6500×H5300mm
		喷漆区	L5000×W6500×H5300mm
		检验区	L2730×W6500×H5300mm
2	喷漆区设计控制风速		0.38m/s
3	喷涂方式		人工喷涂
4	工作方式		整体送风
5	送风方式		上送下排，新风经空调温度调节+初效过滤器后送入喷漆房内，排风送入“干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”设备。
6	温度控制		15℃~35℃
7	送风量		42000m³/h
8	排风量		50000m³/h
9	漆雾处理方式		干式过滤（折流纸+G4 级初效过滤棉+F7 级中效滤袋带式过滤+F9 级高效滤袋袋式过滤）。
10	漆雾过滤效率		≥99.9%
11	室内压力		微负压
12	有机废气处理方式		活性炭吸附-脱附+催化燃烧

5、主要原辅材料

本项目原辅材料如下表所示。

表 2-6 原辅材料情况一览表										
序号	名称	包装规格		性状	年用量	最大暂存量	存放位置	用途	备注	
涂装原料										
1	SR-TC L 系列 涂料	A 组分	20L/桶	液	1.85t	0.2t	原辅 料区	涂装	外购	
2		B 组分	500ml 棕色玻璃瓶	液	0.045t	0.045t		涂装	外购	
3		C 组分	500ml 棕色玻璃瓶	液	0.008t	0.008t		涂装	外购	
4	TR 系列涂料 A 组分		10L/桶	液	0.2t	0.02t		涂装	外购	
5	环氧系列防隔热涂料		20L/桶	液	0.25t	0.05t		涂装	外购	
6	面漆	A 组分	25L/桶	液	0.1t	0.05t		涂装	外购	
7		B 组分	25L/桶	液	0.1t	0.05t		涂装	外购	
8	稀释剂		200L/桶	液	1.535t	0.35t		涂装	外购	
9	聚脲涂料		200L/桶	液	0.15t	0.15t		涂装	委托方提供， EP110 组合料 A： EP110 组合料 B 为 1:1	
设备使用辅料										
10	机油		200kg/桶	液	0.2t	0.2t	原辅料区	设备润滑	外购	
11	地毯		/	固	1	0.5	原辅料区	喷漆房地面防护	外购	
表 2-7 本项目能源消耗一览表										
序号		原辅材料名称			单位	年用量	来源			
1		自来水			m³/a	381.65	市政管网			
2		电			万 kW·h	100	市政电网			
本项目 SR-TCL 系列涂料、TR 系列涂料、面漆使用前需调配，环氧防隔热涂料和聚脲涂料使用时不需要调配，各涂层调配组分及质量比例见下表。										
表 2-8 各漆料调配比例										
序号		涂层名称			配比			备注		
1		SR-TCL 系列涂料			A 组分：B 组分：C 组分：稀释剂=200:4: 0.8: 100			-		
2		TR 系列涂料			A 组分：B 组分：稀释剂=100: 2: 40			B 组 分 为		

				SR-TCL 系列 B 组分						
3	面漆			A 组分：B 组分=1：1			-			
本项目使用的环氧防隔热涂料和聚脲涂料不使用稀释剂，根据本项目各漆料 MSDS 和挥发性有机物含量测定报告，各漆料主要成分见下表。										
表 2-9 本项目漆料主要成分										
序号	名称		年用量（t/a）	成分			挥发分占比%	固体份占比%	VOCs 量（t/a）	
				名称	成分占比	密度 g/cm³				
1	SR-TCL 系列涂料	A 组分	1.85	硅橡胶	≥50%	1.04	14.31	85.69	0.265	
				二氧化硅	10%~20%					
				玻璃微球	20%~25%					
				乙酸乙酯	≤15%					
2		B 组分	0.045	硅橡胶	≥40%	0.97	15.09	84.91	0.00679	
				(3-氨基丙基)三乙氧基硅烷	≥40%					
				乙酸乙酯	≤15%					
3		C 组分	0.008	乙酸乙酯	≥70%	0.9	97.76	2.24	0.00782	
				乙酸丁酯	15%~20%					
				正硅酸乙酯	≥5%					
4		TR 系列涂料 A 组分	0.2	金属及氧化物粉末	15%	2.03	9.12	90.88	0.0182	
				改性有机硅树脂	45%					
				补强助剂	25%					
				硫化剂	3%					
				色粉	<1%					
				乙酸丁酯	11%					
5	环氧防隔热涂料	0.25	环氧树脂	≥60%	1.32	2.27	97.73	0.00568		
			二氧化硅	10%~20%						
			玻璃微球	10%~15%						
6	面漆	A 组分	0.1	改性环氧树脂	约 35%	1.91	16.71	83.29	0.0167	
				钛白粉	约 25%					
				有机硅助剂	约 25%					
				二甲苯	约 15%					
7		B 组分	0.1	二苯基甲烷二异氰酸酯	约 75%	1.12	27.72	72.28	0.0277	
				二甲苯	约 25%					
8		稀释剂		1.535	乙酸乙酯	≥70%	0.98	100	0	1.535
					乙酸丁酯	15%~20%				
	乙酸异戊酯				≤15%					
9	聚脲	EP110 组	0.15	二苯基甲烷二异氰酸酯	100%	1.09	3.35	96.65	0.00503	

	涂 料	合料 A		与聚酯多元 醇的预聚体					
		EP11 0 组 合料 B		聚醚胺	60%				
				二乙基甲苯 二胺	40%				
表 2-10 主要原辅材料理化性质一览表									
序号	原辅材料名称			理化性质					
1	硅橡胶			常用名为 107 室温硫化硅橡胶，无色透明粘稠液体，密度为 1g/cm^3 （ 25°C ）。在室温下可固化，能在 $-60\sim 200^\circ\text{C}$ 温度范围内长期保持弹性，具有优良的电性能和化学稳定性，能耐水、耐臭气、耐气候老化。					
2	二氧化硅			白色粉末，分子式 SiO_2 ，分子量 60.08，密度 2.2g/cm^3 （ 25°C ），熔点 $>1600^\circ\text{C}$ ，折射率 1.46，不溶于水、酸和有机溶剂。					
3	玻璃微球			白色粉末，密度 0.35g/cm^3 （ 25°C ）。					
4	乙酸乙酯			无色澄清粘稠状液体；粘度：0.45；沸点： 77.2°C ；相对密度（空气=1）：3.04；相对密度（水=1）：0.90；临界温度： 250.1°C ；熔点（ $^\circ\text{C}$ ）： -83.6 ；折光率（ 20°C ）：1.3708—1.3730；与醚、醇、卤代烃、芳烃等多重有机溶剂混溶，微溶于水。易燃，有刺激性，LD50：5620mg/kg（大鼠经口）；LC50：5760mg/m ³ ，8 小时（大鼠吸入）。					
5	(3-氨基丙基)三乙氧基硅烷			透明液体，分子式 $\text{C}_9\text{H}_{23}\text{NO}_3\text{Si}$ ，分子量：221.37，熔点 -70°C ，密度 0.95g/cm^3 （ 25°C ），沸点 217°C 。LD50：1780 mg/kg（大鼠经口），摄入有害，通过皮肤吸收可能有害，引起皮肤灼伤。					
6	乙酸丁酯			分子式 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$ ，无色透明液体，有果子香味，熔点 -77.9°C ，沸点 126.5°C ，闪点 22°C ，饱和蒸汽压 $2.00\text{kPa}/25^\circ\text{C}$ ，自燃 370°C ，相对密度（水=1）：0.88，微溶于水，溶于醇、醚等大多数有机溶剂，主要用作溶剂，用于染料及医药中间体的合成。					
7	正硅酸乙酯			无色透明液体，分子式 $\text{C}_8\text{H}_{20}\text{O}_4\text{Si}$ ，熔点 -77°C ，沸点 168°C ，密度 0.9g/cm^3 （ 25°C ），常用于制耐热、耐化学腐蚀涂料和制备有机硅溶剂，也可用于有机合成，制备高级水晶的基本原料，光学玻璃处理剂、结合剂、电子工业的绝缘材料等。					
8	环氧树脂			透明液体，环氧值：0.48~0.54，相对密度（水=1）：1.3。环氧树脂其特点为附着力强、低粘度、韧性高、收缩力小，优越的机械性能和抗化学药品及耐热性，是标准泛用性树脂。环氧树脂适合与胺类固化剂或他们的加和物结合，能在室温或较高温度下固化。					
9	钛白粉			钛白粉学名为二氧化钛，它是一种染料及颜料，白色粉末，其分子式为 TiO_2 ，分子量为 79.8658，质地柔软的无嗅无味的白色粉末，遮盖力和着色力强，熔点 $1560\sim 1580^\circ\text{C}$ 。不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油，微溶于碱，溶于浓硫酸。遇热变黄色，冷却后又变白色。金红石型（R 型）密度 4.2g/cm^3 ，折射率 2.72。					
10	二甲苯			无色透明液体，有类似甲苯的气味；相对密度（水=1）：0.86，闪点 25°C ；熔点 13.3°C ；沸点 138.4°C ；蒸汽压： $6.0\pm 0.1\text{mmHg}/25^\circ\text{C}$ ；稳定性：稳定。危险特性：易燃，其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂					

		能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到远处，遇火源引着回燃。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。毒性：属于低毒类。急性毒性：LD50：5000mg/kg(大鼠经口)；14100mg/kg(兔经皮)。
11	二苯基甲烷二异氰酸酯	MDI，白色或浅黄色固体，相对分子质量 250.26，密度 1.2 g/cm ³ ，熔点 36~39℃，沸点 190℃，有毒，对眼睛、粘膜有刺激性。
12	乙酸异戊酯	无色透明液体，有类似香蕉气味，相对密度（水=1）：0.88，熔点-78℃，沸点 143℃，难溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、苯、乙酸乙酯等多数有机溶剂。易燃，燃烧分解产物为一氧化碳、二氧化碳。毒性：属低毒类。急性毒性：LD50：16600mg/kg（大鼠经口）。
13	有机硅助剂	聚硅氧烷，密度约 1.1g/cm ³ ，用于涂料。
14	EP110 组合料 A	二苯基甲烷二异氰酸酯与聚酯多元醇的预聚体，沸点>300℃，闪点 204℃，凝固点 5℃，比重 1.2（25℃），饱和蒸气压<10-6mmHg（在 25℃下）。无色或淡黄色液体，无气味。与水反应，可溶于大多数有机溶剂。遇明火、高热可燃。受热或遇水、酸分解放热，放出有毒烟气。在室温下与水（湿气）反应产生二氧化碳气体。LD50：9000mg/kg（兔子经皮）。
15	EP110 组合料 B	沸点>250℃，闪点 248℃，比重 1.0（在 25℃），蒸气压 1.1997hPa(234.4° C)。淡黄色液体。部分溶解，可溶于大多数有机溶剂。遇明火、高热可燃。受热分解放出有毒的氧化氮烟气。和酸性物质会有强烈的反应作用。
15	机油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。引燃温度 248℃，遇明火高热可燃，相对密度<1（水=1），闪点为 76℃。急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。

本项目涂料按比例调配后密度和固体份情况见下表。

表 2-11 涂料中各固体份信息情况表（配比后）

物料名称	密度（g/cm ³ ）	挥发份质量占比(%)	固体份占比（%）
SR-TCL 系列涂料	1.02	42.65	57.35
环氧防隔热涂料	1.32	2.27	97.73
TR 系列涂料	1.54	34.8	65.2
聚脲涂料	1.09	3.35	96.65
面漆	1.41	22.2	77.8

漆料使用量核算：

本项目喷涂用漆料用量采用以下公式计算：

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

其中：m——总用量（t/a）；

ρ——密度（g/cm³）；

δ——涂层厚度（μm）；

s——涂装总面积（m²/年）；

NV——涂料体积固体份（%）；

ε ——上漆率，本项目面漆喷涂采用空气喷涂方式，参考《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020），空气喷涂附着率 45%；其他漆料采用高压无气喷涂方式，参考《谈喷涂涂着效率（I）》（王锡春，现代涂料与涂装，1007-9548(2006)10-0022-04），喷漆利用率取 60%。

本项目各工件喷涂情况见下表。

表 2-12 本项目喷涂情况一览表

产品名称	漆料名称	喷漆量 (件/a)	单件喷涂面积 (m ² /a)	喷涂次数 (次)	总喷涂面积 (m ² /a)
部件 1	SR-TCL 系列涂料	6	12.48	60	4492.8
	面漆			1	74.88
部件 2	SR-TCL 系列涂料	6	14.64	55	4831.2
	面漆			1	87.84
部件 3	环氧防隔热涂料	2	33.3	15	999
	面漆			1	66.6
部件 4	聚脲涂料	6	10.82	12	779.04
零件 3	TR 系列涂料	250	0.2117	12	635.1
	面漆			1	52.925

本项目喷涂理论用漆量计算情况见下表。

表 2-13 本项目喷涂理论漆料使用量情况一览表

漆料名称	密度 (g/cm³)	单次喷涂 涂层厚度 /μm	涂料固 体份 /NV%	上漆 率/%	总喷涂 面积 m²	理论漆料用量 t/a		
SR-TCL 系列涂料	1.02	100	57.35	60	9324	2.764	A 组分	1.814
							B 组分	0.036
							C 组分	0.007
							稀释剂	0.907
TR 系列 涂料	1.54	100	65.2	60	635.1	0.25	A 组分	0.176
							B 组分	0.004
							稀释剂	0.07
环氧防隔 热涂料	1.32	100	97.73	60	999	0.225		
聚脲涂料	1.09	100	96.65	60	779.04	0.146		
面漆	1.41	150	77.8	45	282.245	0.171	A 组分	0.0855
							B 组分	0.0855
合计						3.556		

本项目喷涂后由人工检测漆膜厚度是否合格，若低于产品要求厚度返回喷漆房进行一次喷漆流程，本项目涂层厚度不合格率低于 1%，喷漆量按理论计算漆量的 1%计算， $3.556\text{t/a} \times 1\% = 0.03556\text{t/a}$ 。

本项目每次喷涂结束后使用稀释剂洗枪，年洗枪次数约 1041 次（含补漆），单次洗枪稀释剂用量约 500ml，则稀释剂用量约为 0.51t/a。本项目各涂料年使用量见下表。

表 2-14 本项目漆料使用情况一览表

漆料名称	理论漆量计算值 t/a	建设单位提供量 t/a
SR-TCL 系列涂料 A 组分	1.814	1.85
SR-TCL 系列涂料 B 组分	0.0398	0.045
SR-TCL 系列涂料 C 组分	0.007	0.008
环氧防隔热涂料	0.225	0.25
TR 系列涂料 A 组分	0.176	0.2
聚脲涂料	0.146	0.15
面漆 A 组分	0.0855	0.1
面漆 B 组分	0.0855	0.1
稀释剂	1.4873	1.535
不合格品补漆量	0.03556	/
合计	4.10165	4.238

根据上表可知，本项目理论用漆量与设计漆量相差不大，产能匹配。

6、劳动定员及工作制度

本项目员工 25 人，年工作时间 300 天，每天 3 班，每班 8h。

本项目热处理平均每天生产 2h，仅昼间工作。本项目喷漆、晾干依次进行，SR-TCL 系列涂料、TR 系列涂料和面漆每批次调漆时间约 20min；环氧防隔热涂料固体份含量高，使用前需使用三辊研磨机、高速分散机使涂料中固体份均匀分布，每批次调漆时间为 30min；每批次喷涂时间为 20min，每批次喷涂结束后均需洗枪，每次洗枪时间为 10min。零件 3 尺寸较小，每批次可涂装 15 件，其他部件每批次涂装一件，喷涂结束后零部件在喷漆房内自然晾干 6h。各漆料补漆率按 1%计算，考虑最不利情况，补漆次数向上取整，各涂料喷涂次数见表 2-15。主要污染工序运行时间见表 2-16。

表 2-15 各涂料喷涂次数

涂料	产品名称	年加工批次 (件/年)	单件喷涂次数 (次)	喷涂次数 (次/年)	补漆次数 (次/年)	合计 (次/年)	备注
SR-TCL 系列涂料	部件 1	6	60	360	4	698	每批次喷涂 1 件。
	部件 2	6	55	330	4		
环氧防隔热涂料	部件 3	2	15	30	1	31	
聚脲涂料	部件 4	6	12	72	1	73	
TR 系列	零件 3	17	12	204	3	207	共 250 件，每

涂料							批次喷涂 15 件。
面漆	部件 1、部件 2、部件 3、零件 3	31	1	31	1	32	部件 1、部件 2、部件 3 每批次喷涂 1 件；零件 3 共 250 件，每批次喷涂 15 件。
合计						1041 次/年	

表 2-16 本项目主要污染工序运行时间								
序号	污染工序			年工作时间 h/a		工作时段		
1	热处理			600		昼间		
2	喷涂	洗枪		173.5		昼夜		
		调漆	SR-TCL 系列涂料		232.7			
			TR 系列涂料		69			
			环氧防隔热涂料		15.5			
			面漆		10.7			
			合计		327.9			
3		喷涂	SR-TCL 系列涂料		232.7			
			TR 系列涂料		69			
			环氧防隔热涂料		10.3			
			聚脲涂料		24.3			
			面漆		10.7			
			合计		347			
4		晾干	SR-TCL 系列涂料		4188			
			TR 系列涂料		1242			
			环氧防隔热涂料		186			
			聚脲涂料		438			
			面漆		192			
			合计		6246			
5	有机废气治理设备			7200		昼夜		

7、公用工程

（1）给排水

1）给水

本项目用水由园区市政管网提供，主要为职工生活用水和热处理水淬用水。

生产用水：本项目淬火水槽有效容积为 4.5m³，水槽内淬火用水重复使用，每周补充一次水（每年约补充 43 次），根据建设单位提供资料，每次补水量为 0.05m³，年补水量为 2.15m³，淬火水槽初始用水量为 4.5m³，则淬火用水年用量合计为 6.65m³/a，折合日用水量为 0.02217m³/d。

生活用水：本项目劳动定员 25 人，生活用水定额按照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），取人均用水量为 50L/人·d，年工作 300 天，则本

项目生活用水量为 $1.25\text{m}^3/\text{d}$ ， $375\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 排水

本项目排水为雨污分流，雨水经雨水收集系统流入市政雨水管网。

本项目无生产废水外排，热处理水淬用水定期补水不外排。生活污水排污系数取 90%，则生活污水排放量为 $1.125\text{m}^3/\text{d}$ ， $337.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目用水情况见表 2-17，水平衡图见图 2-1。

表 2-17 本项目给、排水情况表

序号	水源	名称	日用水量 m³/d	年用水量 m³/a	排污系数	日排水量 m³/d	年排水量 m³/a	备注
1	自来水	办公生活	1.25	375	0.9	1.125	337.5	化粪池静置沉淀后通过污水总排口排入市政管网，最终进入曹子里镇污水处理厂（天津安禹水利工程有限公司）处理。
2		热处理	0.02217	6.65	-	/	/	蒸发
合计		1.27217	381.65	-	1.125	337.5	-	

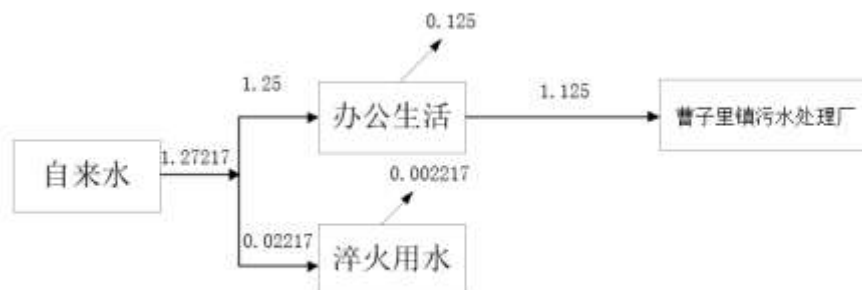


图 2-1 本项目给排水平衡图（单位： m^3/d ）

8、供电

本项目用电由园区供电系统集中供给。

9、采暖、制冷

本项目办公室及喷漆房冬季供暖和夏季制冷采用分体式空调，车间无采暖制冷。

10、其他

本项目不设置员工宿舍，不设食堂，采用配餐制。本项目施工期 3 个月。

1、施工期工艺流程简述

本项目为利用现有租赁的空置厂房内购置安装生产设备，施工期不涉及土建施工过程，仅为安装生产设备及环保设备。施工期为3个月，施工期较短。施工期产生的污染物主要为施工扬尘、设备安装过程产生的废包装材料、施工人员产生的生活污水、生活垃圾及后续设备安装产生的噪声，施工期结束后影响均可恢复。综上，本项目施工期对环境的影响较小。

2、运营期工艺流程简述

本项目涉及金属热加工处理及涂装工艺。

(1) 涂装工艺

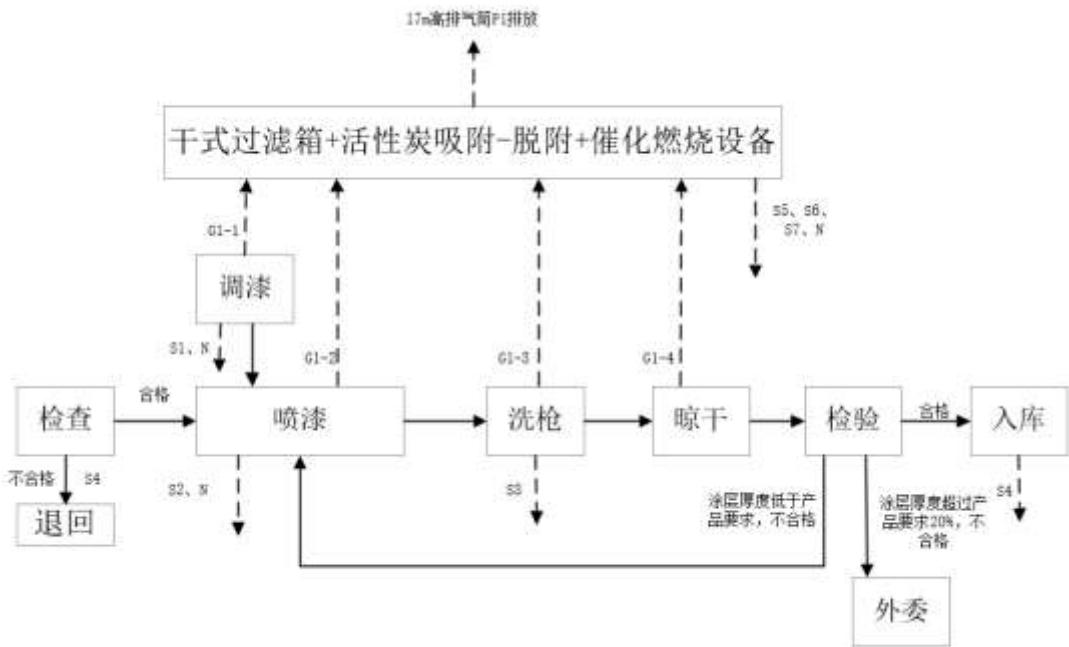


图 2-2 喷涂生产工艺流程图

注：G₁₋₁—调漆废气；G₁₋₂—喷漆废气；G₁₋₃—洗枪废气；G₁₋₄—晾干废气；N—噪声；S₁—废漆料包装桶；S₂—废漆雾毡（含漆渣）；S₃—废洗枪液；S₄—废包装；S₅—废活性炭；S₆—废过滤介质；S₇—废催化剂。

工艺流程简述：

喷涂工艺包含调漆、喷漆、洗枪及自然晾干等工序。本项目设置密闭喷漆房，喷漆房南侧区域为调漆区，中间区域为喷漆区，北侧为检验区，三区域均为整体负压密闭。其中调漆在调漆区内进行，喷漆、补漆、洗枪、晾干工序均在喷漆区进行，检验在检验区内进行。喷漆房内各区域送风量均小于排风量，保证喷漆房

整体处于微负压状态，工作开始前提前启动废气治理设备，零部件由人工使用推车送入喷漆房内喷漆区，每次喷漆结束后工件在原地自然晾干，每件零部件根据委托方对涂层厚度的要求喷涂 12~60 遍涂料及 1 遍面漆（部件 4 不喷涂面漆），每批次零部件在最后一层涂层或面漆完全晾干前不出喷漆房，最后一遍喷漆自然晾干完成后，零部件由人工使用推车移至检验区检验，涂层厚度合格移出喷漆房，废气治理设备延迟关闭，喷漆房工作期间无特殊情况大门不开启，可有效杜绝废气的无组织排放。 1) 检查 本项目喷涂处理的零部件由委托方提供，均已进行如阳极氧化等前置表面处理，可以保证来件为表面干净无油状态，各零部件均由 PE 膜包裹并放置于专用防水密封箱内运输至本项目厂区，可以保证零部件运输途中保持表面干净，不被污染。 零部件到场后，由人工检查包装是否有破损，无破损可入库等待处理；若包装破损，则不符合入场要求，联系委托方做退回处理。零部件在喷漆前拆包，拆包过程中可能会使表面沾染少许灰尘，由工人使用推车将零部件送入喷漆区，使用喷枪空气吹扫即可进行喷漆工序。拆包过程会产生废包装 S₄，废包装收集暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收部门。 2) 调漆 本项目聚脲涂料不调漆直接喷涂。环氧防隔热涂料固体份含量较高，分散性较差，长时间放置会导致漆料固体份分布不均匀，使用前应由人工将环氧防隔热涂料使用三辊研磨机和高速分散机各处理 15min（共 30min），可使环氧防隔热涂料内固体份分布均匀。SR-TCL 系列涂料、TR 系列涂料、面漆使用前应按比例调配，调漆时由工人将各漆料按比例称量后，倒入搅拌机内搅拌 20min，在搅拌作用下混合均匀。调好的漆料由人工转移至漆罐内，通过泵管抽送至喷枪进行喷漆作业。调漆过程均在封闭的调漆区内进行。该工序产生调漆废气 G₁₋₁、废漆料包装桶 S₁ 及噪声 N。调漆过程产生的有机废气经收集后进入“干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置”净化处理，处理后的废气经 17m 高排气筒 P1 排放。废漆料包装桶暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。
--

3) 喷漆

喷漆区内设置 2 台高压无气喷涂机和 2 把空气喷涂喷漆枪，喷涂方式均为人工喷涂。本项目各涂料采用高压无气喷涂机人工上漆，面漆采用喷漆枪人工上漆。

喷漆前在地面铺设地毯，拦截喷漆过程中产生的漆渣。本项目高压无气喷涂过程中涂料的附着率按 60%计，空气喷枪附着率按 45%计，即在喷涂过程中约 60%（空气喷涂 45%）的涂料附着在工件表面，其余的 40%（空气喷涂 55%）漆雾中约 70%漆雾经干式过滤箱处理，30%漆雾落在地毯上。该工序产生喷漆废气 G_{1-2} 和废漆雾毡（含漆渣） S_2 。喷漆废气经喷漆系统排风收集后进入“干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置”净化处理，处理后的废气经 17m 高排气筒 P1 排放。废漆雾毡暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

4) 洗枪

每次喷漆结束后均清洗喷枪及漆罐。首先使用稀释剂将喷枪及配套漆罐内部清洗干净，后向漆罐内加入稀释剂，将漆罐安装好后，将喷枪对准容器桶内进行喷射洗枪，直至喷枪内漆道清洗干净，每次洗枪稀释剂用量约为 500ml。在喷枪清洗过程中，约有 30%稀释剂挥发，该过程在喷漆区内进行，清洗后洗枪液不重复使用，当做危险废物暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处理。该工序会产生洗枪废气 G_{1-3} 、洗枪废液 S_3 。洗枪废气通过喷漆区整体排风进入“干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置”进行处理，经处理后的废气经 17m 高排气筒 P1 排放。洗枪废液收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

5) 晾干

喷漆完成的工件在原地自然晾干，晾干时间约为 6h。本项目使用漆料在 15℃~35℃可自然晾干，如工作当天温度不满足晾干温度范围，可通过喷漆房内空调调节温度。晾干产生的晾干废气 G_{1-4} 通过喷漆区整体排风进入“干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置”进行处理，经处理后的废气经 17m 高排气筒 P1 排放。

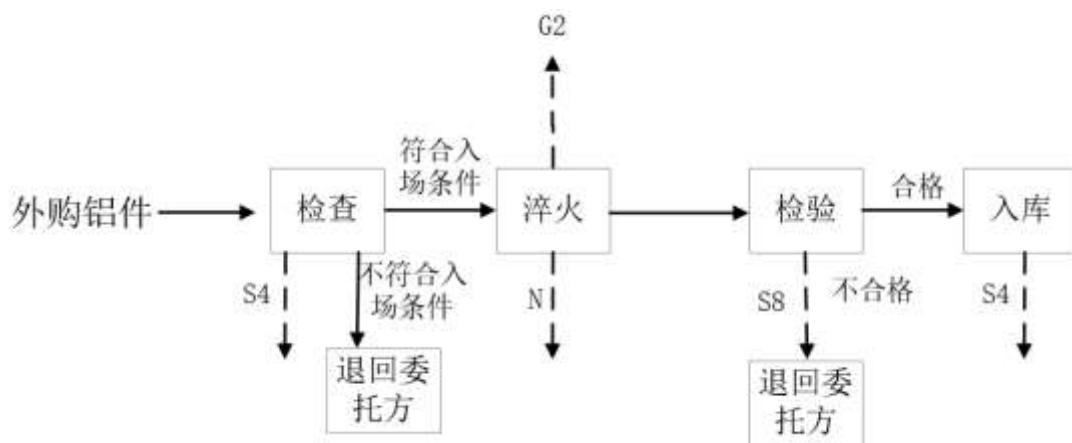
本项目调漆区、喷漆区和检验区均采用送风机上送风，送风机安装在喷漆房顶部，送风机整体送风量为 42000m³/h，排风机风量 50000m³/h，可实现喷漆房整体负压，避免废气无组织排放。喷漆区内截面风速可达 0.38m/s，气流从前端

向后侧的主机部分移动。喷漆房工作前送风机、排风机依次自动启动，新风阀自动打开，回风阀自动关闭，室外新鲜空气由送风机经过顶部空调温度调节+初效过滤器过滤后送风，重量较大的漆雾掉落至地面幕布上，重量较小的漆雾在排风机作用下经过干式过滤，对漆雾进行拦截，有机废气进入干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧设备净化后达标排放。

6) 检验：由人工在喷漆房内使用涂层测厚仪检验涂层厚度是否满足要求，合格产品包装入库。涂层厚度超过产品要求 20%以内可以视为合格，涂层厚度低于产品要求以及厚度超过产品要求 20%视为不合格。低于产品要求涂层厚度的产品返回喷漆区再次进行喷漆流程，不合格品率低于 1%，补漆量为理论计算漆量的 1%。本项目产品在涂层喷涂过程中多次检验厚度，基本不会发生涂层厚度超过产品要求 20%的情况，如确有超过涂层验收要求厚度的产品，涂层需要进行打磨处理，本项目不设置打磨间，工件外委处理。

7) 入库：将经检验合格的产品包装入库，返回委托方。该工序会产生废包装 S₄，废包装收集暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收部门。

(2) 热处理工艺



G₂—淬火水汽；N—噪声；S₄—废包装；S₈—不合格品

图 2-3 热处理工艺流程图

(1) 检查

本项目热处理的零件由委托方提供，均为表面干净无油状态，各零部件均由油纸包裹并放置于专用防水密封箱内运输至本项目厂区，可以保证零部件运输途中保持表面干净，不被污染。零件到场后，由人工检查包装是否有破损，无破损可入库等待处理；若包装破损，则不符合入场要求，联系委托方做退回处理。

本项目对委托方提供的铝制零件做淬火处理，符合入场要求的零件经人工拆包后可直接进行淬火处理，拆包过程会产生废包装 S₄，废包装收集暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收部门。

(2) 淬火

铝制零件在电热炉内加热 1 小时，加热温度至 500℃，后放入电热炉下方冷却水槽内迅速降温，本项目使用淬火液为水，冷却水槽尺寸为 2.5m×1.5m×1.5m，有效容积为 4.5m³，水槽内冷却水循环使用，定期补水。水淬过程中主要污染物为淬火水汽 G₂ 及设备运行噪声 N，淬火水汽通过排风扇排至厂房外。

(3) 检验、入库

由人工使用硬度仪对淬火后的零件进行检验，硬度达标的产品包装入库等待交付至委托方。极少量硬度不合格品 S₈ 单独分拣包装入库等待退回至委托方。该工序会产生废包装 S₄，废包装收集暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收部门。

此外，有机废气处理设备会产生废活性炭 S₅、废过滤介质 S₆、废催化剂 S₇，喷漆房会产生废过滤器 S₁₃，设备保养过程会产生废油桶 S₉、废机油 S₁₀、废沾染物 S₁₁。

表 2-17 本项目产污环节一览表

类别	产生工序	编号	主要污染物	处理措施
废气	调漆	G ₁₋₁	非甲烷总烃、TRVOC、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、臭气浓度	密闭负压收集后经管道送入一套“干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”设备处理后通过 1 根 17m 高排气筒 P1 排放。
	喷漆	G ₁₋₂		
	洗枪	G ₁₋₃		
	晾干	G ₁₋₄		
	淬火水汽	G ₂	水蒸气	通过排风扇排至厂房外。
废水	生活污水	W1	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类	经化粪池静置沉淀后通过租赁厂区现有污水总排口排入市政污水管网，最终排至曹子里镇污水处理厂处理。
固体废物	调漆	S ₁	废漆料包装桶	暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。
	喷漆	S ₂	废漆雾毡（含漆渣）	
	洗枪	S ₃	废洗枪液	
	有机废气治理设备	S ₅	废活性炭	
		S ₆	废过滤介质	
	设备保养	S ₉	废油桶	
		S ₁₀	废机油	

			S ₁₁	废沾染物	
		检验	S ₈	不合格品	收集暂存于一般固废暂存间，退回委托方。
		原料拆包、产品包装	S ₄	废包装	收集暂存于一般固废暂存间，交由物资回收部门回收。
		喷漆房送风	S ₁₃	废过滤器	
		有机废气治理设备	S ₇	废催化剂	收集暂存于一般固废暂存间，由设备厂家回收利用。
		员工生活	S ₁₂	生活垃圾	定期交由城市管理委员会清运。
	噪声	设备噪声	N	噪声	基础减振、软连接、房屋隔声、隔声罩、隔声房等。

与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于新建项目，租赁天津市畅通车料有限公司位于天津市武清区曹子里花城经济区 B 区花城中路 30 号 8 号闲置厂房座位生产厂房及厂院，建设天津龙翔众成科技有限公司年处理 41000 件金属件项目。本项目租赁厂房在出租前为闲置状态，不存在与本项目有关的原有污染情况和遗留环境问题。 本项目空厂房照片如下： 

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状调查与评价

(1) 基本污染物空气质量现状

本项目所在区域基本污染物环境质量现状评价引用天津市生态环境局发布的《2024 年天津市生态环境状况公报》，对项目选址区域内环境空气基本污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 质量现状进行分析，统计结果见表 3-1。

表 3-1 2024 年武清区环境空气主要污染物浓度 μg/m³ (CO 单位: mg/m³)

项目 年份	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO-95per	O ₃ -90per
2024 年	38	69	6	31	1.1	192
GB 3095-2012 二级标准	35	70	60	40	4.0	160

注：PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 4 项污染物为浓度均值，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，见下表。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准 值	占标率(%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	38	35	109	不达标
PM ₁₀		69	70	98.6	达标
SO ₂		6	60	10	达标
NO ₂		31	40	77.5	达标
CO	24h 平均浓度第 95 百分位数	1.1	4	27.5	达标
O ₃	8h 平均浓度第 90 百分位数	192	160	120	不达标

注：CO 浓度单位为 mg/m³，其余均为 μg/m³。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，基本污染物年评价指标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。

(2) 其他污染物环境质量现状

为进一步了解项目所在区域环境空气中特征因子非甲烷总烃的环境状

况，建设单位委托力鸿集团华能环境监测服务（天津）有限公司对其主导风向下风向的敏感点花都新苑进行了 3 天监测，监测报告编号为华能检测（气）20250107 号，具体如下： 1）监测点位：花都新苑，位于本项目东南侧 672m 处，详见附图 6。 2）监测时间及频次：2025 年 1 月 5 日~7 日，每天四次。 3）监测方法 表 3-3 环境空气监测分析方法 <table><tr><th>检测项目</th><th>监测分析方法</th><th>监测仪器</th></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）</td><td>崂应 3036 型废气 VOCs 采样仪；Agilent 7820A 气相色谱仪</td></tr></table> 4）监测结果 表 3-4 特征因子监测结果一览表 <table><tr><th colspan="2">检测项目</th><th colspan="3">测定结果（mg/m³）</th></tr><tr><td rowspan="5">非甲烷总烃</td><td>监测频次</td><td>2025.1.5</td><td>2025.1.6</td><td>2025.1.7</td></tr><tr><td>第 1 次</td><td>0.29</td><td>0.12</td><td>0.14</td></tr><tr><td>第 2 次</td><td>0.34</td><td>0.21</td><td>0.14</td></tr><tr><td>第 3 次</td><td>0.22</td><td>0.13</td><td>0.14</td></tr><tr><td>第 4 次</td><td>0.24</td><td>0.19</td><td>0.09</td></tr></table> 根据上述监测结果，非甲烷总烃环境质量现状监测结果分析如下： 表 3-5 环境质量现状监测统计结果 <table><tr><th>监测点位</th><th>污染物</th><th>平均时间</th><th>评价标准（mg/m³）</th><th>监测浓度范围（mg/m³）</th><th>最大浓度占标率 /%</th><th>超标频率 /%</th><th>达标情况</th></tr><tr><td>花都新苑</td><td>非甲烷总烃</td><td>1h</td><td>2.0</td><td>0.09~0.34</td><td>17</td><td>0</td><td>达标</td></tr></table> 根据监测结果可知，本项目选址附近非甲烷总烃监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关浓度限值（非甲烷总烃：2.0mg/m³）要求。 2、声环境质量 根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），噪声敏感建筑物指医院、学校、机关、科研单位、住宅等需要保持安静的建筑物。本项目厂界外西侧 42m 处为掘河王庄村，需开展声环境现状调查。建设单位委托力鸿集团华能环境监测服务（天津）有限公司于 2025 年 3 月 19 日对掘河王庄村进行了噪声现场实测，检测报告编号为华能检测（声）20250338 号，监测点位见附图 6，具体监测结果见下表。								检测项目	监测分析方法	监测仪器	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）	崂应 3036 型废气 VOCs 采样仪；Agilent 7820A 气相色谱仪	检测项目		测定结果（mg/m ³ ）			非甲烷总烃	监测频次	2025.1.5	2025.1.6	2025.1.7	第 1 次	0.29	0.12	0.14	第 2 次	0.34	0.21	0.14	第 3 次	0.22	0.13	0.14	第 4 次	0.24	0.19	0.09	监测点位	污染物	平均时间	评价标准（mg/m ³ ）	监测浓度范围（mg/m ³ ）	最大浓度占标率 /%	超标频率 /%	达标情况	花都新苑	非甲烷总烃	1h	2.0	0.09~0.34	17	0	达标
检测项目	监测分析方法	监测仪器																																																					
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）	崂应 3036 型废气 VOCs 采样仪；Agilent 7820A 气相色谱仪																																																					
检测项目		测定结果（mg/m ³ ）																																																					
非甲烷总烃	监测频次	2025.1.5	2025.1.6	2025.1.7																																																			
	第 1 次	0.29	0.12	0.14																																																			
	第 2 次	0.34	0.21	0.14																																																			
	第 3 次	0.22	0.13	0.14																																																			
	第 4 次	0.24	0.19	0.09																																																			
监测点位	污染物	平均时间	评价标准（mg/m ³ ）	监测浓度范围（mg/m ³ ）	最大浓度占标率 /%	超标频率 /%	达标情况																																																
花都新苑	非甲烷总烃	1h	2.0	0.09~0.34	17	0	达标																																																

表 3-6 噪声监测结果 单位: dB (A)				
时间 点位	2025.3.19			
	昼间		夜间	
	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
	掘河王庄村	51	52	42 41
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),掘河王庄村不在其划分的区域范围内,参考《声环境质量标准》(GB3096-2008)中“7.2 b 村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求,工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄(指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区)可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求”,掘河王庄村执行 1 类声功能区标准限值。 根据监测结果可知,掘河王庄村昼夜噪声均可达到 1 类声功能区标准限值(昼间 55dB(A),夜间 45 dB(A)),声环境质量较好。 3、生态环境 本项目依托现有厂房建设,无生态保护目标,故不开展生态现状调查。 4、地下水、土壤环境 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),地下水原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水环境污染途径的,应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。根据建设项目生产工艺特征和设备布局可知,本项目生产设备均位于生产车间内,全部位于地上,生产车间地面已全部进行硬化处理。本项目液态物料为涂料、稀释剂、机油等,均为密闭桶装,厂区内无地下、半地下储罐及水池,危废暂存间按照规范要求防渗、防漏、防溢散处理,正常状况下无土壤和地下水污染途径。由此,本项目不开展地下水、土壤现状调查。				
环 境 保 护 目 标	1、大气环境保护目标 本项目厂界外 500m 范围内没有自然保护区、风景名胜区,主要大气环境保护目标为厂界西侧 42m 处的掘河王庄村、西南侧 160m 处的东掘河村及西北侧 421m 处的掘河店村。			

	表 3-7 本项目大气环境保护目标一览表							
	编号	保护目标	坐标经纬度		方位	距离 (m)	人数 (人)	保护对象
			E	N				
	1	掘河王庄村	117.125617°	39.426960°	W	42	600	居民
	2	掘河店村	117.121663°	39.428360°	NW	421	500	居民
	3	东掘河村	117.125000°	39.425050°	SW	160	500	居民
	2、声环境保护目标							
本项目声环境保护目标为厂界外西侧 42m 的掘河王庄村。								
表 3-8 本项目大气环境保护目标一览表								
编号	保护目标	坐标经纬度		方位	距离 (m)	人数 (人)	保护对象	
		E	N					
1	掘河王庄村	117.125617°	39.426960°	W	42	600	居民	
3、地下水环境保护目标								
本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式引用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。								
4、生态环境保护目标								
本项目不新增用地，项目租赁天津市畅通车料有限公司位于天津市武清区曹子里花城经济区 B 区花城中路 30 号 8 号闲置厂房作为生产厂房，所在地为工业用地，不涉及生态环境保护目标。								

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气					
	本项目排气筒 P1 产生的 TRVOC、非甲烷总烃、二甲苯执行《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-调漆、喷漆、烘干等工艺的最高允许排放浓度与最高允许排放速率限制，乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 中相应限值要求。本项目不涉及无组织排放有机废气，但仍需要在厂房外设置监控点对非甲烷总烃进行监督性监测，厂房外非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 挥发性有机物无组织排放限值。本项目废气污染物具体排放标准限值详见下表。					
	表 3-9 废气污染物排放标准					
	排放源	污染物名称	最高允许排放速率 kg/h		最高允许排放浓度 mg/m³	标准
			排气筒高度 m	限值*		
	P1 排气筒	非甲烷总烃	17	1.8	40	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
		TRVOC		2.26	50	

	甲苯与二甲苯合计		1.04	20	表 1 表面涂装排放限值
	乙酸乙酯		2.28	/	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018) 表 1
	乙酸丁酯		1.52	/	
	臭气浓度		/	1000 (无量纲)	
厂房外监控点	非甲烷总烃	-	-	2.0 (监控点处 1h 平均浓度值) 4.0 (监控点处任意一次浓度值)	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020) 表 2 挥发性有机物无组织排放限值

注：*本项目排气筒高度为 17m，最高允许排放速率限值根据内插法计算得出。

本项目排气筒高度为 17m，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中排气筒不低于 15m 的要求。

2、水污染物排放标准

本项目生活污水经化粪池静置沉淀后，通过租赁厂区现有污水总排口排入市政污水管网，最终排入曹子里镇污水处理厂（天津安禹水利工程有限公司）处理。污水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中三级标准，详见下表。

表 3-10 污水排放综合标准 单位：mg/L，pH 除外

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类	NH ₃ -N	总氮	总磷
限值	6~9	500	300	400	15	45	70	8.0

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），本项目所在区域属于 3 类功能区，运营期四侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准要求，详见下表。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 dB (A)

声环境功能区划	噪声限值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

表 3-12 建筑施工场界环境噪声排放标准 dB (A)

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

4、固体废物

运营期生活垃圾应按照《天津市生活垃圾管理条例》（2020 年 12 月 01 日起实施）中相关要求进行了妥善贮存；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求；危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部部令第 23 号）中相关要求进行了妥善收集、贮存和运输。

总量控制指标	污染物总量控制是以环境质量目标为基本依据，对区域内各污染源的污染物的排放总量实施控制的管理制度。根据环境保护部关于印发《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（环发[2014]197号）、《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》（津政办规[2023]1号）及《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日发布）等相关规定并结合本项目实际污染物排放情况，确定本项目的总量控制因子为 VOCs、COD_{Cr}、氨氮。 1、废气 （1）预测排放量 本项目调漆、喷漆、洗枪、晾干工序产生的 TRVOC 经密闭负压收集后，经管道引入一套“干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”设备处理后通过 1 根 17m 高排气筒 P1 排放。保守估计，本项目调漆、喷漆、晾干工序废气中 VOCs 产生量按漆料中所有挥发分全部挥发计算，洗枪废气中 VOCs 产生量按洗枪用稀释剂使用量 30%计算，则各漆料调漆、喷漆、晾干工序 VOCs 产生量为 1.38t/a，洗枪工序 VOCs 产生量为 0.153t/a。综上，本项目 VOCs 合计产生量为 1.533t/a，本项目废气治理选取“干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”设备，综合处理效率按为 87.3%，则 VOCs 预测排放量=1.533t/a×（1-87.3%）=0.195t/a。 （2）依据排放标准核算排放量 根据工程分析可知，排气筒 P1 的废气量为 50000m³/h，年运行时间 7200 小时。本项目 VOCs 排放浓度执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 表面涂装排放限值，则总量控制指标计算如下。 按标准排放浓度核算排放量： VOCs 排放量=50mg/m³×50000m³/h×7200h/a×10⁻⁹=18t/a。 按标准排放速率核算排放量： VOCs 排放量=2.26kg/h×7200h/a×10⁻³=16.272t/a。 本项目 VOCs 按标准核算排放量为 16.272t/a。 （3）废气污染物排放总量汇总
--------	---

本项目大气污染物排放情况汇总如下：

2、废水污染物总量核算

根据工程分析，本项目运营期产生的废水为职工生活污水，生活污水经化粪池静置沉淀后通过废水总排口排入市政污水管网，最终排入曹子里镇污水处理厂集中处理。本项目新增废水排放量为 $337.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目废水污染物预测排放浓度为： $\text{COD}_{\text{Cr}} 300\text{mg/L}$ ，氨氮 30mg/L 。废水排放标准执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准， $\text{COD}_{\text{Cr}} 500\text{mg/L}$ ，氨氮 45mg/L 。

曹子里镇污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）B 标准限值：化学需氧量 40mg/L ，氨氮 $2.0(3.5)\text{mg/L}$ （每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值）。

本项目水污染物排放总量计算过程如下：

（1）预测排放量

COD_{Cr} 预测排放量 = $300\text{mg/L} \times 337.5\text{m}^3/\text{a} \div 10^6 = 0.101\text{t/a}$ ；

氨氮预测排放量： $30\text{mg/L} \times 337.5\text{m}^3/\text{a} \div 10^6 = 0.0101\text{t/a}$ 。

（2）依据排放标准核算排放量

COD_{Cr} 依据排放标准核算排放量 = $500\text{mg/L} \times 337.5\text{m}^3/\text{a} \div 10^6 = 0.169\text{t/a}$ ；

氨氮依据排放标准核算排放量 = $45\text{mg/L} \times 337.5\text{m}^3/\text{a} \div 10^6 = 0.0152\text{t/a}$ 。

（3）排入外环境的量

COD_{Cr} 总量 = $40\text{mg/L} \times 337.5\text{m}^3/\text{a} \div 10^6 = 0.0135\text{t/a}$ ；

氨氮总量 = $2.0\text{mg/L} \times (7 \div 12) \times 337.5\text{m}^3/\text{a} \div 10^6 + 3.5\text{mg/L} \times (5 \div 12) \times 337.5\text{m}^3/\text{a} \div 10^6 = 0.0009\text{t/a}$ 。

综上，本项目污染物总量控制指标见下表。

表 3-13 污染物排放总量情况一览表 单位：t/a

类别	污染物名称	预测排放量	依据排放标准核算排放量	排入外环境的总量
废气	VOCs	0.195	16.272	0.195
废水	水量	$337.5\text{m}^3/\text{a}$		
	COD_{Cr}	0.101	0.169	0.0135

	氨氮	0.0101	0.0152	0.0009
本项目建成后污染物排放量为 VOCs0.195t/a，COD_{Cr}0.101t/a，氨氮 0.0101t/a，建议以上述污染物排放总量作为生态环境主管部门对本项目排污水平进行考核、管理污染物排放总量控制指标。 综上，根据《天津市人民政府办公厅关于引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》等文件要求，VOCs、化学需氧量意见单排放总量按要求执行。				

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1、施工期环境保护措施 本项目为新建项目，利用现有租赁厂房，不涉及土建施工过程，施工期工程内容主要为设备安装调试。设备安装调试包括本项目生产设备和环保设备的安装调试。施工期间，本项目实施会对周围环境产生一定的影响，主要是施工固体废物，施工噪声。其次是施工人员产生的生活污水和生活垃圾。 （1）废水 施工期废水主要是施工人员的生活污水。施工人员排放的生活污水经化粪池静置沉淀后通过租赁厂区现有污水总排口排入市政污水管网，最终排至曹子里镇污水处理厂处理。 （2）噪声 本项目施工期拟采取以下措施： 1）用低噪声设备，加强设备的维护与管理，室内作业面保持窗户关闭，确保楼体自身墙体的隔声效果。 2）合理布置施工现场，可固定的机械设备安置在室内，降低噪声对外环境的影响。加强对施工人员的监督和管理，促进其环保意识的增强，减少不必要的人为噪声。 3）按照《天津市环境噪声污染防治管理办法》（天津市人民政府令第6号）的要求，安排好施工时间，禁止夜间（当日22时至次日6时）进行产生噪声污染的施工作业和建筑材料的运输。 （3）固体废物 本项目施工期间固体废物主要包括设备安装人员产生的生活垃圾和设备安装过程中产生的废包装材料等固体废物。本项目固体废物和生活垃圾应分类收集，生活垃圾交由城市管理委员会处置处理，固体废物由物资部门回收处置。 总之，上述影响是暂时的，施工结束后受影响的环境因素可以恢复到原有水平。
---	--

运营期环境影响和保护措施

1、大气环境影响分析

(1) 废气产排污环节、污染物种类和污染防治设施

根据工程分析，本项目运营期废气产污环节主要为调漆、喷漆、洗枪、晾干工序产生的 TRVOC、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯，同时伴随异味产生，以臭气浓度表征。本项目喷漆房内调漆区、喷漆区整体密闭，两区域送风量小于排风量，形成微负压，产生的废气经排风口收集后经管道进入一套“干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”设备处理，废气收集效率为 100%，经处理后的废气通过 1 根 17m 高排气筒 P1 排放。

本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况详见表 4-1。

表 4-1 废气产生环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施表

产排污环节	污染物种类	排放形式	废气收集设施		净化治理设施			
			措施内容	收集效率	名称	设计风量 (m³/h)	净化效率	是否为可行技术
调漆工序	TRVOC、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度	有组织 (P1)	喷漆房密闭负压收集	100%	干式过滤箱 + 活性炭吸附 - 脱附 + 催化燃烧	50000	活性炭吸附有机废气处理效率 90%，催化燃烧处理效率 97%	是
晾干工序								
喷漆工序	TRVOC、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度							
洗枪工序	TRVOC、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度							

(2) 污染物产排情况

1) 有机废气

①调漆、喷漆、晾干工序有机废气产生情况

本项目调漆、喷漆、晾干工序产生的有机废气按照各涂料中有机成分全

部挥发考虑计算，洗枪工序产生的有机废气按原料中有机成分 30%计算。

本项目 SR-TCL 系列涂料 A 组分、B 组分挥发份全部为乙酸乙酯，面漆 A、B 组分挥发份全部为二甲苯，TR 系列 A 组分挥发分保守预计全部为乙酸丁酯，SR-TCL 系列涂料 C 组分中乙酸乙酯、乙酸丁酯含量根据其 MSDS 保守取值 75%和 20%，稀释剂中乙酸乙酯、乙酸丁酯含量根据其 MSDS 保守取值 75%和 20%。

表 4-2 本项目涂料有机挥发成分及含量表

物料名称		用量 (t/a)	挥发份（%）		挥发量（t/a）
SR-TCL 系列涂料	A 组分	1.85	TRVOC	14.31	0.265
			非甲烷总烃	14.31	0.265
			乙酸乙酯	14.31	0.265
	B 组分	0.04	TRVOC	15.09	0.00604
			非甲烷总烃	15.09	0.00604
			乙酸乙酯	15.09	0.00604
	C 组分	0.008	TRVOC	97.76	0.00782
			非甲烷总烃	97.76	0.00782
			乙酸乙酯	75	0.006
			乙酸丁酯	20	0.0016
	稀释剂	0.95	TRVOC	100	0.95
			非甲烷总烃	100	0.95
乙酸乙酯			75	0.7125	
乙酸丁酯			20	0.19	
TR 系列涂料	A 组分	0.2	TRVOC	9.12	0.0182
			非甲烷总烃	9.12	0.0182
			乙酸丁酯	9.12	0.0182
	B 组分	0.005	TRVOC	15.09	0.000755
			非甲烷总烃	15.09	0.000755
			乙酸乙酯	15.09	0.000755
	稀释剂	0.075	TRVOC	100	0.075
			非甲烷总烃	100	0.075
			乙酸乙酯	75	0.0563
			乙酸丁酯	20	0.015
环氧防隔热涂料		0.25	TRVOC	2.27	0.00568
			非甲烷总烃	2.27	0.00568
面漆	A 组分	0.1	TRVOC	16.71	0.0167
			非甲烷总烃	16.71	0.0167
			二甲苯	16.71	0.0167
	B 组分	0.1	TRVOC	27.72	0.0277
			非甲烷总烃	27.72	0.0277
			二甲苯	27.72	0.0277
聚脲涂料		0.15	TRVOC	3.35	0.00503
			非甲烷总烃	3.35	0.00503

合计	TRVOC	/	1.38
	非甲烷总烃	/	1.38
	乙酸乙酯	/	1.05
	乙酸丁酯	/	0.225
	二甲苯	/	0.0444

②洗枪工序有机废气产生情况

本项目喷枪在每次喷漆工作完毕后需使用稀释剂清洗，清洗过程中约有30%的稀释剂挥发，其余70%稀释剂收集后密封暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位处理。清洗在喷漆房内进行，清洗工序产生的有机废气与晾干废气一同收集处理。本项目年洗枪次数约1041次（含补漆），年洗枪工作时间173.5h。单次洗枪稀释剂用量约500ml，则稀释剂用量为0.51t/a，挥发量为0.183t/a。本项目洗枪工序废气产生情况见下表。

表 4-3 本项目洗枪工序废气产生情况

污染物	TRVOC	非甲烷总烃	乙酸乙酯	乙酸丁酯
产生量 t/a	0.153	0.153	0.115	0.0306
产生速率 kg/h	0.882	0.882	0.663	0.176

本项目调漆、喷漆、晾干阶段有机废气挥发率参考《污染源核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）附录 E，并结合企业提供的行业经验数据，SR-TCL 系列涂料、TR 系列涂料和面漆调漆、喷漆、晾干各工序不同污染物的产生比例按 5：65：30 计算，环氧防隔热涂料和聚脲涂料直接使用不调配，其喷漆和晾干工序污染物产生比例按 7：3 计算，则本项目各涂料各工序废气产生情况见下表。

表 4-4 本项目有机废气产生情况

工序	涂料	污染物	年生产时间 h	挥发量 t/a	产生比例%	产生量 t/a	产生速率 kg/h
调漆	SR-TCL 系列涂料	TRVOC	232.7	1.22886	5	0.0614	0.264
		非甲烷总烃		1.22886		0.0614	0.264
		乙酸乙酯		0.98954		0.0495	0.213
		乙酸丁酯		0.1916		0.00958	0.0412
	TR 系列涂料	TRVOC	69	0.093955		0.0047	0.0681
		非甲烷总烃		0.093955		0.0047	0.0681
		乙酸乙酯		0.057055		0.00285	0.0413
		乙酸丁酯		0.0332		0.00166	0.0241
	环氧防隔热涂料	TRVOC	15.5	0.00568		0.000284	0.0183
		非甲烷总烃		0.00568		0.000284	0.0183
	面漆	TRVOC	10.7	0.0444		0.00222	0.207

			非甲烷总烃		0.0444		0.00222	0.207
			二甲苯		0.0444		0.00222	0.207
喷漆	SR-TCL 系列涂料	TRVOC	232.7	65	1.22886		0.799	3.43
		非甲烷总烃			1.22886		0.799	3.43
		乙酸乙酯			0.98954		0.643	2.76
		乙酸丁酯			0.1916		0.125	0.535
	TR 系列涂 料	TRVOC	69	65	0.093955		0.0611	0.885
		非甲烷总烃			0.093955		0.0611	0.885
		乙酸乙酯			0.057055		0.0371	0.537
		乙酸丁酯			0.0332		0.0216	0.313
	环氧防隔 热涂料	TRVOC	10.3	65	0.00568		0.00369	0.358
		非甲烷总烃			0.00568		0.00369	0.358
	聚脲涂料	TRVOC	24.3	70	0.00503		0.00352	0.145
		非甲烷总烃			0.00503		0.00352	0.145
	面漆	TRVOC	10.7	65	0.0444		0.0289	2.70
		非甲烷总烃			0.0444		0.0289	2.70
		二甲苯			0.0444		0.0289	2.70
晾干	SR-TCL 系列涂料	TRVOC	4188	30	1.22886		0.369	0.088
		非甲烷总烃			1.22886		0.369	0.088
		乙酸乙酯			0.98954		0.297	0.0709
		乙酸丁酯			0.1916		0.0575	0.0137
	TR 系列涂 料	TRVOC	1242	30	0.093955		0.0282	0.0227
		非甲烷总烃			0.093955		0.0282	0.0227
		乙酸乙酯			0.057055		0.0171	0.0138
		乙酸丁酯			0.0332		0.00996	0.00802
	环氧防隔 热涂料	TRVOC	186	30	0.00568		0.00170	0.00916
		非甲烷总烃			0.00568		0.00170	0.00916
	聚脲涂料	TRVOC	438	30	0.00503		0.00151	0.00345
		非甲烷总烃			0.00503		0.00151	0.00345
	面漆	TRVOC	192	30	0.0444		0.0133	0.0694
		非甲烷总烃			0.0444		0.0133	0.0694
		二甲苯			0.0444		0.0133	0.0694
洗枪	稀释剂	TRVOC	173.5	100	0.153		0.153	0.882
		非甲烷总烃			0.153		0.153	0.882

		乙酸乙酯		0.115		0.115	0.663
		乙酸丁酯		0.0306		0.0306	0.176
最大工况排放速率*	TRVOC						3.52
	非甲烷总烃						3.52
	乙酸乙酯						2.83
	乙酸丁酯						0.549
	二甲苯						2.77

注：*本项目各涂料使用时间不交叉，喷漆房内每次仅喷涂 1 批次零部件（部件每批次 1 件，零件 3 每批次 15 件），该批次零部件涂料及面漆全部喷涂工序结束前不出喷漆房，喷漆及晾干均在喷漆区内完成，调漆、喷漆、晾干工序生产时间不完全交叉，喷枪清洗工序在喷漆工序结束后进行，仅与晾干工序同时产生废气，根据计算，本项目 TRVOC、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯最大产排工况为 SR-TCL 系列涂料喷漆及晾干同时作业，二甲苯最大产排工况为面漆喷漆及晾干同时作业。

③有机废气排放情况

本项目有机废气治理设备为“干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置”，采用在线脱附方式，正常情况下仅为活性炭吸附阶段，待活性炭吸附达到一定量后，需进行脱附工作，此时吸附和脱附同时进行，因此本项目存在仅吸附阶段工作和吸附、脱附同时工作两种工况。

本项目设置 4 台活性炭箱，每台活性炭箱尺寸为 2m×2m×1.8m，有效填充量约为 6m³/箱，活性炭箱内填充碘值不小于 650mg/g 的蜂窝状活性炭（密度 0.5g/cm³ 计），则每个活性炭箱内可填充活性炭约 3t，整套设备共计填充 12t 活性炭。脱附时 1 台活性炭箱进行脱附。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），活性炭吸附法净化装置净化效率可达到 90%以上，本次评价活性炭吸附效率保守取值 90%，则废气经活性炭吸附（无脱附）后排放情况计算如下表。

表 4-5 本项目有机废气排放情况（仅吸附阶段）

污染物	产生速率 kg/h	收集效率 %	处理效率 %	风量 m³/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
TRVOC	3.52	100	90	50000	0.352	7.04
非甲烷总烃	3.52				0.352	7.04
乙酸乙酯	2.83				0.283	5.66
乙酸丁酯	0.549				0.0549	1.10
二甲苯	2.77				0.277	5.54

活性炭对有机废气吸附能力按 0.2kg/kg 计算，即每台活性炭箱有机废气饱和吸附量为 600kg。根据环保设备厂家提供的设计资料，活性炭吸附床达到一定吸附量时，启动脱附风机（2000m³/h）对该吸附床脱附，脱附产生的

废气进行催化燃烧，设备设置三用一备四台活性炭吸附床，活性炭脱附为自动控制，为保证活性炭吸附效率，设计每 20 天脱附一次，通过阀门切换进入脱附状态，同时另一吸附床的脱附阀门关闭，进行吸附净化操作，从而使吸附过程可连续进行，不影响正常生产。

本项目吸附最大工况为喷漆、晾干工序同时进行，最大工况运行时间较短，因此脱附状态以平均工况进行计算，根据前文计算可知，本项目有机废气 TRVOC 产生量为 1.533t/a，活性炭吸附效率为 90%，则四台活性炭吸附床 20 个工作日需进行吸附的 TRVOC 量为 91.98kg(1.533t/a÷15 次×90%)，远小于本项目活性炭床可吸附的废气量，即在活性炭箱未达到饱和吸附量时就开始进行脱附操作，从而可以保证活性炭的正常吸附及净化效率。

每次活性炭箱脱附时间约为 10h（单台脱附时长为 2.5h），单台活性炭箱一个吸附周期内可吸附 TRVOC 量为 22.995kg，非甲烷总烃吸附量为 22.995kg，乙酸乙酯吸附量为 17.475kg，乙酸丁酯吸附量为 3.834g，二甲苯吸附量为 0.666kg。

废气经催化燃烧处理后排放，根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013），本项目催化燃烧处理效率取值 97%。根据核算，本项目有机废气经活性炭吸附和脱附催化燃烧后排放情况计算如下表。

表 4-6 本项目有组织废气排放情况（吸附+脱附阶段）

污染物	吸附	脱附	风量 m ³ /h	吸附+脱附合计 有组织排放	
	排放速率 (kg/h)	排放速率 (kg/h)		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
TRVOC	0.352	0.276	52000	0.628	12.08
非甲烷总烃	0.352	0.276		0.628	12.08
乙酸乙酯	0.283	0.210		0.493	9.48
乙酸丁酯	0.0549	0.046		0.101	1.94
二甲苯	0.277	0.00799		0.285	5.48

2) 漆雾产生情况分析

本项目喷漆过程中产生漆雾，约有 30%左右漆雾沉降到喷漆房地面漆雾毡上，剩余 70%以气态形式由喷漆房密闭收集后，经集气管道引入“干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧设备”处理后，通过 17m 高排气筒 P1 排放，环保设备风量为 50000m³/h。

根据《环境影响评价中喷涂工序主要大气污染物排放量的确定》（马君

贤 鞍山市环境保护研究所) 文章中所提到的漆雾产生量的计算公式如下:

$$Q_w = G \cdot nm \cdot (1 - \eta)$$

式中: Q_w —漆雾产生量, kg/h;

G —油漆消耗量 kg/h;

nm —涂料中成膜物的百分比, %;

η —喷涂效率, %。

本项目各漆料成膜物百分比及喷涂效率见表 4-7, 根据环保设备厂家提供资料, 干式过滤箱内设置内设置过滤折流纸+G4 级初效过滤棉+F7 级中效滤袋带式过滤+F9 级高效滤袋袋式过滤, 可有效处理漆雾, 本次评价漆雾处理效率取值 99.9%。则本项目漆雾产生情况见下表。

表 4-7 漆雾产生情况

涂料	年用量 kg	使用时间 h/a	固体 份 %	喷涂 效率 %	漆雾产生速率 kg/h	治理效率	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
SR-TCL 系列涂料	2848	232.7	57.35	60	2.81	30%沉 降 +干 式过滤 箱效率 99.9%	0.00197	0.0393
TR 系列 涂料	280	69	65.20	60	1.06		0.000741	0.0148
环氧防隔 热涂料	250	10.3	97.73	60	9.49		0.00664	0.133
面漆	200	10.7	77.80	45	8.00		0.00560	0.112
聚脲涂料	150	24.3	96.65	60	2.39		0.00167	0.0334
合计							0.00664*	0.133*

注: *为最大排放速率和最大排放浓度。

由上表可知, 本项目漆雾最大产生工况为环氧防隔热涂料喷漆工序, 即活性炭吸附装置颗粒物(漆雾)进口速率为 0.00664kg/h, 进口浓度为 0.133mg/m³, 满足进入活性炭颗粒物<1.0mg/m³的要求。

3) 臭气浓度

本项目产生的异味(以臭气浓度计)类比《天津市源鑫鑫电子有限公司源鑫鑫注塑生产线项目竣工环境保护验收监测报告》(报告编号: 河北升泰测 2019 第 0890 号)中的臭气浓度检测数据进行说明, 类比情况与数据见下表。

表 4-8 本项目臭气浓度类比情况一览表

类比内容	类比项目	本项目	类比情况
油漆用量	油性漆(底漆+稀释剂+硬化剂) 10t, UV 漆 6t,	油性漆、稀释剂合计 4.238t/a	少于类比对象

	合计 16t/a		
主要恶臭污染因子	乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮	乙酸乙酯、乙酸丁酯	少于类比项目
恶臭生产工艺	调漆、喷漆、流平、烘干	调漆、喷漆、洗枪、晾干	基本相同
废气处理措施	密闭微负压收集+水帘+过滤棉+活性炭吸附-脱附催化燃烧	密闭微负压收集+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧	有机废气治理措施相似
厂房距厂界最小距离	1m	1m	相同
排气筒高度	18m	17m	小于类比项目
排气量	38167-38608m ³ /h	50000-52000m ³ /h	风量大于类比项目,臭气浓度可进一步稀释
臭气浓度有组织监测结果	416(无量纲)(监测期最大值)	/	/

根据以上内容,本项目油漆用量少于类比项目,生产工艺与类比项目相似,废气处理措施与类比项目相似,具有可比性。预测本项目有组织臭气浓度<416(无量纲)。综上,本项目臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB 12/059-2018)相关限制要求,可以实现达标排放。

(3) 大气排放口情况

本项目大气排放口基本情况见下表。

表 4-9 大气排放口基本情况表

编号	污染物名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数 h	烟气流速 m/s	类型	排放工况
		E	N							
P1	TRVOC	117°7'34.21"	39°25'35.43"	17	1.2	25	7200	12.8	一般排放口	正常排放
	非甲烷总烃									
	乙酸乙酯									
	乙酸丁酯									
	二甲苯									
	臭气浓度									

(4) 废气污染物达标排放分析

本项目有组织污染物达标情况见下表。

表 4-10 有组织废气排放源达标排放情况一览表

排气筒	污染物	排气筒高度/m	排放情况		排放标准		达标情况
			排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度限值(mg/m ³)	排放速率限值(kg/h)	
P1	TRVOC	17	12.08	0.628	50	1.8	达标

	非甲烷总烃		12.08	0.628	40	2.26	达标
	乙酸乙酯		9.48	0.493	/	2.28	达标
	乙酸丁酯		1.94	0.101	/	1.52	达标
	二甲苯		5.48	0.285	20	1.04	达标
	臭气浓度		<416（无量纲）		1000（无量纲）		达标

本项目有机废气采用“干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”设备处理，综合去除效率为 87.3%，挥发性有机物去除效率可以达到 80%以上，可以满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 12/524-2020）对重点行业挥发性有机物去除效率的要求。本项目建成后排气筒 P1 有组织排放 TRVOC、非甲烷总烃、二甲苯的排放浓度及排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 12/524-2020）中“表 1 挥发性有机物有组织排放限值”中“表面涂装-调漆、喷漆、烘干等工艺”限值；乙酸乙酯、乙酸丁酯的排放速率和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB 12/059-2018）“表 1 恶臭污染物、臭气浓度有组织排放限值”。

（5）排气筒高度可行性分析

根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 12/524-2020）和《恶臭污染物排放标准》（DB 12/059-2018），排气筒高度不低于 15m。本项目排气筒 P1 高度为 17m，满足上述要求。

（6）废气治理措施可行性分析

本项目涂装产品为航天器零部件，参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）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 4-11 有组织废气排放与排污许可技术规范符合性分析

生产单元	产污环节	生产设施	污染物	技术规范要求	本项目	符合性
涂装	调漆、喷漆、洗枪、晾干	喷漆房	挥发性有机物	有机废气治理设施，活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化	干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧	符合
			漆雾	密闭喷漆室、文丘里/水旋/水帘、化学纤维过滤	密闭喷漆房+干式过滤箱（过滤折流纸+G4 级初效过滤棉+F7 级中效滤袋带式过滤+F9 级高效	符合

					滤袋袋式过滤)	
干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧设备工作原理： 1) 干式过滤箱： 干式过滤：本项目干式过滤采用过滤折流纸、初效过滤棉、中效过滤袋和高效过滤袋串联的方式进行治理。干式过滤器的原理是利用物理过滤的方法去除颗粒物。主要基于惯性分离技术，其内部填充的纤维材料能够改变颗粒物的惯性力方向，或者强制气流多次改变方向，从而使颗粒物撞击到折流板壁上，达到过滤的效果。此外，干式过滤器还可能采用静电吸附的原理，通过气流穿过纤维层时，气流中的微粒子与纤维发生静电作用，从而被吸附在纤维上。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，进入吸附装置的废气中颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$，装置内温度应低于 83°C。本项目采用四级过滤的方式，对颗粒物的处理效率可达到 99.9% 以上，经干式过滤后进入吸附装置的废气中颗粒物含量最大值约为 $0.133\text{mg}/\text{m}^3$；本项目采用自然晾干的方式进行晾干，废气进入装置内温度为室温。综上，废气不会对活性炭装置产生影响。 2) 活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置： 活性炭吸附：活性炭是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂。其吸附原理如下：固体表面上存在着未平衡饱和的分子力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓集并保持在固体表面，这种现象就是吸附现象。本工艺所采用的活性炭吸附法就是利用固体表面的这种性质，当废气与大表面积的多孔性活性炭相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭固体表面，从而与气体混合物分离，达到净化的目的。 吸附材料更换频次：根据生态环境部《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号），采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 $800\text{mg}/\text{g}$；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 $650\text{mg}/\text{g}$。本项目选用碘值不低于 $650\text{mg}/\text{g}$ 的蜂窝活性炭，满足要求。本项目活性炭吸附床采用 4 台活性炭吸附箱并联而成，其中每个活性炭箱的						

填装量约为 3t，4 台活性炭箱共填充 12t 活性炭，吸附床采用方箱形式，由碳钢材料制作，由于吸附床内活性炭脱附再生时有高温，所以吸附床采用双层隔热结构。为保持活性炭吸附效率，建议每两年更换一次活性炭，废活性炭单次产生量约为 12t，废活性炭属于危险废物，交由有资质单位统一处理。

脱附、催化燃烧：本项目四个并联的活性炭箱根据程序设定，活性炭箱轮流进行脱附，脱附时关闭吸附箱进出口阀门。启动脱附风机对该吸附床脱附，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燃烧，被分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量的热，气体温度进一步提高，该高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回收一部分热量。从换热器出来的气体分两部分：一部分直接排空；另一部分进入吸附床对活性炭进行脱附，如此循环工作，最后净化后的洁净气体由主排风机通过 17m 高排气筒排入大气中。

本工艺是吸附脱附法和催化燃烧法的有机结合，充分利用吸附剂直接吸附法净化率高的优点，同时克服了直接吸附的吸附剂不能再生导致运行成本高的缺点和燃烧法不能满足低浓度废气治理的缺点。

参考《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097-2020）中附录 F1 废气污染治理技术及去除效率一览表中涂装工序“吸附/脱附再生浓缩+热力焚烧/催化燃烧”去除效率 85-90%，同时参照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%。综合考虑，在定期对环保设备进行维护的情况下，本项目活性炭吸附净化效率可达到 90%以上，催化燃烧效率可达到 97%以上，综合处理效率可达到 87.3%，能够保证有机废气稳定达标排放，可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中非甲烷总烃去除效率≥80%的要求。

（7）废气收集措施可行性分析

本项目喷漆房内分为调漆区、喷漆区和检测区，均为密闭结构，设置上送下排的集中供排风系统，形成密闭微负压结构，保证调漆、喷漆、洗枪、晾干等工序产生的有机废气全部被收集，杜绝无组织排放。喷漆房内产生的有机废气全部收集并通过集气管道进入干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+催化燃烧设备处理后，通过一根 17m 高排气筒 P1 排放。结合各产污单元收集措

施，计算治理设备理论设计风量，具体情况详见下表。

表 4-12 风量设计合理性分析

产污区域		设计参数	控制风速 m/s	换风次数次/h	设计送风量 m ³ /h	设计排风量 m ³ /h
喷漆房	调漆区	3m×6.5m×5.3m	/	15	1000	1550.25
	喷漆区	5m×6.5m×5.3m	0.38	/	40000	44460
	检验区	2.73m×6.5m×5.3m	/	15	1000	1410
合计					42000	47420.25

喷漆区为密闭结构，设计风速为 0.38m/s，满足《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》（GB 14444-2006）“表 1 喷漆室的控制风速”的控制要求。由上表可知，本项目喷漆房整体设计送风量为 42000 m³/h，总设计排风量为 47420.25m³/h，考虑风机风损，环保设备设计风机风量大于设计排风量，本项目喷漆房内各区域排风量均大于送风量，各区域均可保持密闭负压状态，废气可实现全部收集，防治废气无组织排放。

本项目设置 4 个活性炭箱，单箱可分配风量为 12500m³/h，活性炭箱单箱尺寸为 2m×2m×1.8m，则活性炭箱截面积为 4m²，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）蜂窝活性炭气体流速宜低于 1.2m/s，计算活性炭吸附箱体气体流速=风量/截面积=12500/(4×3600)=0.87m/s，活性炭吸附箱气体流速满足技术规范要求。

综上，本项目废气治理设备风量设置合理。

（8）非正常工况

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中对“非正常排放”的定义：生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放归为非正常排放。根据本项目工程特征，企业设备检修时不生产，本项目开工时环保设备同时运行，停工时环保设备延迟运行一段时间，确保废气经收集后进入废气处理系统，集中处理后达标排放，因此主要生产设备开停车（工、炉）情况与正常运行情况基本一致；生产设备检修时不进行生产作业，因此本项目非正常工况主要考虑废气治理设施故障导致废气净化效率下降，废气未经处理直接排放对周边大气环境产生较大不利影响。

本次评价按处理效率下降为 0 的极端情况，核算废气治理设施故障时废

气排放源强，见下表。

表 4-13 大气污染源非正常排放量核算表

排放口 编号	污染物	非正常排放速 率 (kg/h)	年发生 频次	单次持续 时间/h	应对措施
P1	TRVOC	3.52	≤1	≤0.5	发现后第一时间停止生产,直至污染防治措施修复。
	非甲烷总烃	3.52			
	乙酸乙酯	2.83			
	乙酸丁酯	0.549			
	二甲苯	2.77			
	臭气浓度	1000 (无量纲)			

有上表可知，在非正常工况下，有机废气排放明显增多，建设单位应加强日常的环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况。在本项目运营期间，建设单位应定期检测废气净化设备的净化效率，确保环保设施的正常高效运行，将废气对大气环境的影响降到最低。建设单位应在每日开工前先运行废气处理装置和风机，在检查并确保其能够正常运行的前提下再运行生产设备，最大程度的避免在废气处理装置失效情况下废气的非正常工况排放。另外，加强对环保设备的日常保养和维护，委派专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行，一旦废气处理装置出现故障，应立即停止生产线的生产，待维修后重新开启。

(9) 废气排放自行监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行检测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)，建议项目运营期大气污染源监测计划见下表。

表 4-14 本项目建成后监测计划一览表

类别	排放形式	监测点位	监测项目	监测频率	实施单位	执行标准
废气	有组织	P1	TRVOC	1 次/年	委托有资质单位	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)
			非甲烷总烃			
			二甲苯			《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
			乙酸乙酯			
			乙酸丁酯			
			臭气浓度			
	厂房外		非甲烷总烃	1 次/年	委托有资质单位	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)

(10) 废气影响分析

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。本项目厂界

外 500m 范围内大气环境保护目标为厂界西侧 42m 处的掘河王庄村、西南侧 160m 处的东掘河村及西北侧 421m 处的掘河店村。根据工程分析可知，本项目生产过程中有机废气、臭气浓度等大气污染物经可行的治理设施处理后达标排放，因此本项目建成后不会对敏感目标的大气环境造成明显影响。综上，本项目大气环境影响可接受。

2、废水

本项目产生的废水主要为员工生活污水，生活污水经污水总排口排入曹子里镇污水处理厂进一步处理。本项目外排废水量为 337.5m³/a。

本项目污水总排口与租赁厂区内其他企业共同使用，排污口责任主体为天津科美斯建筑材料有限公司，企业对本公司产生的污水排放负主体责任。

（1）废水源强分析

本项目生活污水污染物主要为 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总氮、总磷、石油类。生活污水水质参照《城市污水回用技术手册》中相关数据，即 pH 值 6~9（无量纲）、COD_{Cr} 300mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N 30mg/L、总氮 40mg/L、总磷 2.5mg/L、石油类 5.0mg/L。

（2）废水达标排放分析

现有工程外排废水主要为生活污水。本项目新增生活污水经化粪池沉淀后一起由市政管网排入曹子里镇污水处理厂处理。本项目建成后全厂污水排放达标情况如下。

表 4-15 废水污染物达标排放情况一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

废水	废水量 m ³ /a	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	石油类
生活污水	337.5	6-9	300	200	200	30	40	2.5	5.0
标准值	--	6~9	500	300	400	45	70	8	10
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

本项目废水执行《污水综合排放标准》（DB12/365-2018）三级标准，由上表可知，厂区污水总排口废水中各污染物排放浓度满足《污水综合排放标准》（DB12/365-2018）三级标准的要求，废水经市政污水管网排入曹子里镇污水处理厂处理。

2）排放口基本情况

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

表 4-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物类别	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、pH、石油类	天津安禹水利工程有限公司（曹子里镇污水处理厂）	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	--	--	化粪池静置沉淀	DW001	是	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

废水排放口基本情况见下表。

表 4-17 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/mg/L
1	DW001	117.135098°	36.427354°	0.03375	天津安禹水利工程有限公司（曹子里镇污水处理厂）	间断排放	/	曹子里镇污水处理厂	pH	6-9（无量纲）
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	5
									总氮	15
									氨氮	2.0（3.5）*
									总磷	0.4
									石油类	1.0

废水污染物排放执行标准见下表。

表 4-18 废水污染物排放执行标准表				
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	综合废水（pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、石油类）	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级	pH: 6-9(无量纲) SS: 400mg/L COD _{Cr} : 500mg/L BOD ₅ : 300mg/L 氨氮: 45mg/L 总氮: 70mg/L 总磷: 8mg/L 石油类: 15mg/L

表 4-19 本项目废水污染物排放信息表					
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 t/d	年排放量 t/a
1	DW001	COD _{Cr}	300	3.38×10^{-4}	0.101
		BOD ₅	200	2.25×10^{-4}	0.0675
		悬浮物	200	2.25×10^{-4}	0.0675
		氨氮	30	3.38×10^{-5}	0.0101
		总氮	40	4.5×10^{-5}	0.0135
		总磷	2.5	2.81×10^{-6}	8.44×10^{-4}
		石油类	5.0	5.63×10^{-6}	1.69×10^{-3}

（3）依托污水处理设施可行性分析

天津安禹水利工程有限公司（曹子里镇污水处理厂）位于天津市武清区曹子里镇正新道北侧，占地面积 3333.3 平方米，收水范围为曹子里镇区和曹子里拓展区。本项目位于天津市武清区曹子里镇曹子里拓展区，属于天津安禹水利工程有限公司（曹子里镇污水处理厂）收水范围。污水处理厂设计规模 1000m³/d，处理工艺为 AO+MBR+深度处理，处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）B 标准，处理后排入二支渠。

根据天津市污染源监测数据管理与信息共享平台天津安禹水利工程有限公司（曹子里镇污水处理厂）“2024 年曹子里镇污水处理厂自行监测年度报告”，曹子里镇污水处理厂实际处理水量 600m³/d，运行负荷约为 60%。拟建项目废水排放量仅为 1.125m³/d，约占污水处理厂剩余处理能力的 0.281%，不会对污水处理厂生化系统运行产生影响，项目排水去向合理，排入天津安禹水利工程有限公司（曹子里镇污水处理厂）可行。

根据天津市污染源监测数据管理与信息共享平台天津安禹水利工程有限公司（曹子里镇污水处理厂）日常监测结果如下。

表 4-20 曹子里镇污水处理厂出水水质数据（单位：mg/L，pH 单位为量纲）

序号	污染物名称	监测日期	监测浓度	DB12/599-2015 B 标准限值	达标情况
1	pH	2025.2.11	7.61	6-9	达标
2	COD _{Cr}	2025.2.11	21.6	40	
3	BOD ₅	2025.2.11	4.2	10	
4	SS	2025.2.11	4	5	
5	氨氮	2025.2.11	1.34	2（3.5）*	
6	总氮	2025.2.11	13.56	15	
7	总磷	2025.2.11	0.219	0.4	
8	石油类	2025.2.11	0.34	1.0	

注：*每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

由上表汇总可知，天津安禹水利工程有限公司（曹子里镇污水处理厂）近期出水水质能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）B 标准，现阶段可实现稳定达标排放。本项目新增排水水量占该污水处理厂日处理水量较小，排放水质较好，不会对污水处理厂正常运行造成冲击，污水去向合理可行。

由以上分析可知，本项目建成后各类污染因子均可做到达标排放，排入天津安禹水利工程有限公司（曹子里镇污水处理厂）排放去向可行，不会对周围地表水环境造成显著不利影响。

（4）废水日常监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行检测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）要求，建设单位制定的日常监测计划如下表所示。

表 4-21 本项目废水自行监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生活污水	DW001	pH、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总磷、总氮、石油类	1 次/季度	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准

3、噪声

（1）噪声源强及治理措施

本项目运营期噪声设备主要为淬火炉、空压机、喷枪、各类风机等，噪声源强 70~85dB（A），固定设备发声持续时间为工作时间持续噪声。淬火炉及水蒸气排风扇仅昼间运行，其他生产设备昼夜运行。喷涂机和喷漆枪不同时使用，其噪声源强均为 70dB（A）；调漆设备中三辊研磨机（噪声源强 70dB（A））、高速分散机（噪声源强 75dB（A））、搅拌机（噪声源强 70dB

(A)) 均不同时使用, 每次仅使用一台设备。生产设备、喷漆房送风机、淬火炉水蒸气排风扇均位于厂房内, 厂房为钢混结构, 生产设备采取基础减振、厂房墙体隔声、柔性连接等措施, 隔声量约为 15 dB (A)。废气治理设备吸附风机和催化燃烧设备脱附风机、补冷风机均位于南侧厂房外, 采取隔声房、隔声罩、消声器、基础减振、柔性连接等措施, 隔声量约为 15dB (A)。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 附录 B 中“B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法”, 推算本项目新增声源在车间外源强; 具体内容见表 4-22。

表 4-22 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		声源源强		声源控制措施	空间相对			距室内边界距离/m				室内边界				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声				
		名称	型号	声压级 /dB (A)	距声源距离 /m		位置/m							声级/ dB (A)						声压级/ dB (A)				
							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	建筑物外距离 m
1	车间	淬火炉	/	75	1	基础减振, 厂房隔声、柔性连接	42	31	1.2	54	28	43	3	40	46	42	65	昼间	15	19	25	21	44	北 侧 及 东 侧 1m, 西 侧 6m, 南 侧 15.5 m。
2		排风扇	/	80			42	33	1.2	54	30	43	1	45	50	47	80		15	24	29	26	59	
3		喷涂机 1	/	70			-1.5	25.5	1.2	95	26	2	5	30	42	64	56	昼夜	15	9	21	43	35	
4		喷涂机 2	/	70			-1.1	24.6	1.2	95	25	2	6	30	42	64	54		15	9	21	43	33	
5		空压机	/	80			-1.1	23.5	1.2	95	24	2	7	40	52	74	63		15	19	31	53	42	
6		送风机 1	/	80			-1	22.5	5	95	23	2	8	40	53	74	62		15	19	32	53	41	
7		送风机 2	/	85			-0.5	20.7	5	95	21	2	10	45	59	79	65		15	24	38	58	44	
8		送风机 3	/	80			-0.5	19.7	5	95	20	2	11	40	54	74	59		15	19	33	53	38	
9		高速分散机	/	75			-1.2	19.3	1.2	96	20	1	11	35	49	75	54		15	14	28	54	33	
车间噪声声源叠加声级（昼间）																			29	41	62	59		
车间噪声声源叠加声级（夜间）																			27	41	62	48		

注：表中坐标以厂房西南角为坐标原点（地理坐标 117.126086°E，39.426541°N），坐标为（0，0，0），正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，以垂向为 Z 轴建立坐标系。

运营期环境影响和保护措施

表 4-23 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	吸附风机	50000m³/h	4	-1	1.2	85	低噪声设备、基础减振、软管连接，同时采用隔声房+隔声罩+消声器（预计削减量15dB（A））	昼夜
2	脱附风机	2000m³/h	5	-2	1.2	75		
3	补冷风机	/	5	-2	1.2	75		

注：表中坐标以厂房西南角为坐标原点（地理坐标 117.126086°E，39.426541°N），坐标为（0，0，0），正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，以垂向为 Z 轴建立坐标系。

室内声源等效室外声源计算公式为：

$$L_{p2}=L_{p1}-（TL+6）$$

式中：

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

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

TL -----隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中对厂界的定义：“由法律文书（如土地证、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”。本项目北侧、东侧厂界为租赁厂房边界，西侧厂界为厂房外约 6m，南侧厂界为厂房外约 15.5m，具体位置见附图。本项目所在车间距厂界距离见下表。

表 4-24 项目噪声源源强距厂界的距离

噪声源	距厂界距离（m）			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
车间	1	15.5	6	1
吸附风机	93	14.5	10	32
脱附风机	92	13.5	11	33
补冷风机	92	13.5	11	33

(2) 噪声厂界达标排放分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中距离衰减公式计算

项目噪声源的环境影响，公式如下。

室内边界声级计算公式如下：

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

式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

L_w—点声源声功率级，dB；

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

R—房间常数， $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面积，m²；α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

点声源几何发散衰减公式为：

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

式中：L_p(r) -----预测点处声压级，dB；

L_p(r₀) -----参考位置 r₀ 处声压级，dB；

r----预测点距声源的距离；

r₀-----参考位置距声源的距离。

声源贡献值模式：

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

i_t—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

j_t——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

噪声预测值（L_{eq}）计算公式为：

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

式中：Leq—预测点的噪声预测值，dB；

Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb—预测点的背景噪声值，dB；

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），需预测建设项目运营期所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况；以及建设项目在运营期厂界噪声贡献值，评价其超标和达标情况。本次对建设项目在运营期各厂界噪声贡献值进行预测及评价，预测结果见下表：

表 4-25 厂界噪声预测结果与达标分析表

厂界	室内声源贡献值 /dB (A)		室外声源贡献值 /dB (A)		叠加后贡献值 /dB (A)		标准限值 /dB (A)		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东	29	27	32	32	34	33	65	55	达标
南	17	17	48	48	48	48			达标
西	46	46	51	51	52	52			达标
北	59	48	41	41	59	49			达标

根据上表预测结果，本项目噪声源采取降噪措施后，厂界昼夜间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准（65dB（A）（昼间），55dB（A）（夜间））要求。

距离本项目最近的声环境敏感点为项目西侧 42m 处的掘河王庄村，根据力鸿集团华能环境监测服务（天津）有限公司于 2025 年 3 月 19 日对掘河王庄村声环境质量现状检测结果，掘河王庄村昼间噪声最大值为 52dB（A），夜间噪声最大值为 42dB（A）。本项目噪声对掘河王庄村的影响预测结果见表 4-26。

表 4-26 本项目噪声对掘河王庄村影响预测结果													
噪声源		各厂界噪声级 dB(A)		敏感点	距敏感点的距离 m	噪声贡献值 dB(A)		敏感点处预测值 dB(A)		较现状增量 dB(A)		标准值 dB(A)	
		昼间	夜间			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界	东	34	33	掘河王庄村	42	28	23	52.0	42.1	0	0.1	55	45
	南	48	48										
	西	52	52										
	北	59	49										

综上，本项目西侧 42m 处声环境敏感点掘河王庄村噪声昼间预测值满足 GB3096-2008《声环境质量标准》1 类声功能区标准（昼间 55dB（A），夜间 45dB（A））要求，本项目的建设不会对其造成明显影响。

（3）噪声监测计划

依照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行检测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目噪声监测计划见下表。

表 4-27 本项目噪声监测计划一览表					
类别	监测位置	监测项目	监测频率	实施单位	执行标准
噪声	四侧厂界外 1m	等效连续 A 声级	每季度一次	委托有资质的单位	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

4、固体废物环境影响

（1）固体废物的种类、产生量及处置措施

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

1)不合格品：本项目淬火过程检验工序中产生的不合格品，产生量约为 0.1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），不合格品属于“SW17 可再生类废物”（废物代码：900-002-S17），暂存于一般固废暂存间，退回委托方。

2）废包装：原辅材料拆包、产品包装过程中产生的废包装材料，产生量约为 0.05t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），废包装属于“SW59 其他工业固体废物 ”（废物代码：900-099-S59），暂存于一般固废暂存间，定期外

售物资回收部门。

3) 废催化剂: 本项目有机废气催化燃烧设施中催化剂需定期更换, 每 3 年更换一次, 产生量约 0.2t/3a, 催化剂以蜂窝陶瓷为载体, 陶瓷表面起催化作用的主要为铂、钯等贵金属, 根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年版), 废催化剂属于“SW59 其他工业固体废物”(废物代码: 900-004-S59), 暂存于一般固废暂存间, 产生的废催化剂由设备厂家回收再利用。

4) 废漆料包装桶: 本项目调漆、喷漆过程中会产生废漆料包装桶, 产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 废漆料包装桶为危险废物, 类别为 HW49 (危险废物代码: 900-041-49), 暂存于危废暂存间, 定期交由具有相应处理资质的单位处置。

5) 废漆雾毡 (含漆渣): 本项目喷涂区域地面铺设地毡进行拦截漆雾, 喷涂过程中部分漆雾落在地毡上形成漆渣, 定期更换, 地毡用量 1t/a, 每年约有 0.29t 漆渣沉降到地毡上, 则废漆雾毡产生量约为 1.29t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 废漆雾毡为危险废物, 类别为 HW12 (危险废物代码: 900-252-12), 暂存于危废暂存间, 定期交由具有相应处理资质的单位处置。

6) 废洗枪液: 项目喷枪每次喷涂完毕后需清洗, 清洗采用稀释剂进行清洗。在清洗喷枪过程中, 约有 30% 的稀释剂挥发, 其余 70% 收集后密封储存, 并作为危废处置。年清洗喷枪用稀释剂为 0.61t/a, 喷枪及管道清洗出的漆料约 0.3t/a, 则废洗枪液产生量为 0.91t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 废物类别为 HW12 (危险废物代码: 900-256-12), 暂存于危废暂存间, 交由有资质单位进行处置。

7) 废活性炭: 本项目设置 4 个活性炭箱, 共填充 12t 活性炭, 为保证废气治理效率, 每 2 年更换一次活性炭, 则废活性炭产生量约为 12t/2a, 根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 废物类别为 HW49 (危险废物代码: 900-039-49), 暂存于危废暂存间, 交由有资质单位进行处置。

8) 废过滤介质: 本项目干式过滤箱设置的折流纸、过滤棉、过滤袋定期更换, 会产生废过滤纸、过滤棉和废过滤袋, 过滤纸和过滤棉半个月更换一次, 一次更换量约为 1.5kg (不含漆雾), 年更换量为 $1.5\text{kg} \times 24 = 36\text{kg}$ (不含漆雾); 中效过

滤袋每月更换一次，一次更换量约为 3.6kg（不含漆雾），年更换量为 $3.6\text{kg} \times 12 = 43.2\text{kg}$ （不含漆雾）；高效过滤袋每三个月更换一次，一次更换量约为 4.95kg（不含漆雾），年更换量为 $4.95\text{kg} \times 4 = 19.8\text{kg}$ （不含漆雾）；根据前文“漆雾”相关内容计算，干式过滤箱捕集的漆雾约为 0.68t/a，则废过滤介质产生量约为 0.779t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为 HW49（危险废物代码：900-041-49），暂存于危废暂存间，交由有资质单位进行处置。

9）废机油：生产过程中设备润滑会产生废机油，废机油产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于 HW08（危险废物代码：900-214-08），暂存于危废暂存间，定期交由具有相应处理资质的单位处理。

10）废油桶：本项目机油用尽后会产生废油桶，产生量为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油桶属于 HW08（危险废物代码：900-249-08），暂存于危废暂存间，定期交由具有相应处理资质的单位处置。

11）废沾染物：本项目调漆、喷漆、补漆以及设备保养维护过程会产生含油、含漆的抹布、手套等沾染废物，产生量为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废沾染物属于 HW49（危险废物代码：900-041-49），暂存于危废暂存间，定期交由具有相应处理资质的单位处置。

12）废过滤器：新风经初效过滤器过滤后送入喷漆房内，喷漆房每年更换一次过滤器，产生量约为 0.02t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），废催化剂属于“SW59 其他工业固体废物”（危险废物代码：900-009-S59），暂存于一般固废暂存间，产生的废过滤器外售物资回收部门。

12）生活垃圾：产生于员工日常生活，本项目员工 25 人，年工作 300 天，生活垃圾按每人 0.5kg/d 计，则产生量为 3.75t/a。定期由城市管理委员会收集处理。

表 4-28 本项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	污染物名称	主要成分	产生量 t/a	产污环节	类别		处置措施
1	不合格品	铝材	0.1	热处理检验	一般工业固体废物	SW17 (900-002-S17)	一般固废暂存间暂存，返回委托方
2	废包装	包装袋	0.05	拆包及包装		SW59 (900-099-S59)	一般固废暂存间暂存，外售物资回收部门
3	废过滤器	过滤器	0.02	喷漆房送风		SW59 (900-009-S59)	

4	废催化剂	陶瓷、铂、钯	0.2t/3a	废气治理	物	SW59 (900-004-S59)	设备厂家回收再利用
5	生活垃圾	生活垃圾	3.75	办公		职工生活	城市管理委员会清运
6	废漆料包装桶	漆料	0.1	调漆、喷漆	危险废物	HW49 (900-041-49)	暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处理
7	废漆雾毡（含漆渣）	漆渣	1.29	喷漆		HW12 (900-252-12)	
8	废洗枪液	漆料、稀释剂	0.91	洗枪		HW12 (900-256-12)	
9	废活性炭	有机物	12t/2a	废气治理		HW49 (900-039-49)	
10	废过滤介质	漆渣	0.779	废气治理		HW49 (900-041-49)	
11	废机油	矿物油	0.05	设备保养		HW08 (900-214-08)	
12	废油桶	矿物油	0.01	设备保养		HW08 (900-249-08)	
13	废沾染物	矿物油	0.1	喷漆、设备保养		HW49 (900-041-49)	

本项目固体废物均有合理去向，对于危险废物应设专用容器分类存放，妥善保管，并有防流失、防泄漏等措施，定期委托具有相应危险废物处理资质的单位进行处理。一般工业固体废物需建设固废暂存场所，采用室内贮存方式，做到防雨、防流失、防二次污染等措施。生活垃圾定期由城市管理委员会清运。建设单位在对固体废物安全存放统一处理处置下，不会对环境造成二次污染。

（2）管理要求

1）一般工业固废

一般工业固体废物暂存间位于车间内南侧，面积为 10m²，其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

①禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

②采取防风、防雨、防晒措施。

③设置一般工业固体废物的环保图形标志牌。

④按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（实行）》文件的要求建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，一般工业固体废物管理台账应由专人管理，防止遗失。一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。实现工业固体废物可追溯、可

查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

2) 危险废物

①危险废物贮存场所（设施）可行性分析

危废暂存间位于车间内西南侧，面积为 10 m²，应满足“六防”（防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐）要求，采取防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标示。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；并在暂存处张贴危险废物标志牌。另外，建设单位需做好危险废物情况的记录，记录上必须注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、危险废物出库日期及接收单位名称等。

本项目危险废物基本情况及危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表。

表 4-29 本项目危险废物基本情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
废漆料包装桶	HW49	900-041-49	0.1	调漆、喷漆	固	漆料	漆料	每天	T/In	分类收集后暂存于危废暂存间，最终委托具有相应资质公司定期回收处理
废漆雾毡（含漆渣）	HW12	900-252-12	1.29	喷漆	固	漆料	漆料	每月	T,I	
废洗枪液	HW12	900-256-12	0.91	漆料、稀释剂	液	漆料、稀释剂	漆料、稀释剂	每天	T,I,C	
废活性炭	HW49	900-039-49	12t/2a	废气治理	固	有机物	有机物	每两年	T	
废过滤介质	HW49	900-041-49	0.779	废气治理	固	漆渣	漆渣	每月	T/In	
废机油	HW08	900-214-08	0.05	设备保养	液	油类物质	矿物油	6个月	T,I	
废油桶	HW08	900-249-08	0.01	设备保养	液	金属	矿物油	6个月	T/I	
废沾染物	HW49	900-041-49	0.1	设备保养	固	漆料、油类物质	漆料、矿物油	6个月	T/In	

表 4-30 危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	产生量 (t/a)	贮存能力 t	最大暂存量 t	贮存周期
危废暂存间	废漆料包装桶	厂房西南侧	10	带盖单独存放+防渗托盘	0.1	0.05	0.05	半年
	废漆雾毡（含漆渣）			密封容器，防渗托盘	1.29	1	1	半年
	废洗枪液			密封容器，防渗托盘	0.91	1	0.5	半年
	废活性炭			密封容器	12t/2a	12	12	3个月
	废过滤介质			密封容器	0.779	0.5	0.5	3个月
	废机油			密封容器，防渗托盘	0.05	0.05	0.05	半年
	废油桶			防渗托盘	0.01	0.01	0.01	半年
	废沾染物			密封容器，防渗托盘	0.1	0.1	0.1	半年

②危险废物收集环境管理要求

本项目危险废物的收集主要指在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动。

依据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012），本项目应采取以下措施：

a.危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

b.危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

c.危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

d.危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。

e.应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同

时要设置作业界限标志和警示牌。

③危险废物贮存的环境管理要求

建设单位在厂区内严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及有关规定专门设置危废暂存间，危废暂存间位于厂房内西南侧，面积约 10m²。贮存场所必须满足“六防”要求，确保雨水无法进入，渗漏物质也无法外溢进入环境。

危废暂存间应符合以下要求：

a.贮存物质相容性要求：在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器也需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准的相关规定；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同容器中存放；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留有足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

b.包装容器要求：危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。

c.危险废物贮存场所要求：对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，贮存场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝；不相容的危险废物需分类存放，并设置隔离间隔断。

d.危险废物暂存管理要求危废暂存间设立危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管。

此外，建设单位应根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，严格落实各项环保措施，将各类危险废物委托天津市生态环境主管部门认可的具有资质的单位安全处理，并送当地生态环境主管部门备案。

④危险废物运输的环境管理要求

本项目的运输过程主要指将车间内已包装的危险废物集中到危废暂存间的内部转运和从危废暂存间转移至运输车辆上的转运。已装好的危险废物在内部转运

到临时贮存设施、运输车辆时可能发生倾倒、撒漏到车间、厂区地面，造成对土壤、地下水等的不利影响。为此，本项目应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求采取如下措施：

a.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

b.危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）做好危险废物厂内转运记录。

c.危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上等。

本项目危险废物产生位置和危险废物贮存设施距离较近，运输路线均在厂区内，厂区地面均为硬化处理，在采取上述措施的情况下预计危险废物在厂区内部运输不会对周围环境造成不利影响。

⑤危险废物委托处置的环境管理要求

本项目产生的危险废物交由有资质的单位处理。在选择处置单位时，应选择具有危险废物经营许可证，资质许可范围包含本项目产生的危险废物类别，能够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的企业，避免危险废物对环境的二次污染风险。在满足上述条件下，本项目危险废物交有资质单位处理途径可行。

3) 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾应按照《天津市生活垃圾管理条例》（天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十一次会议于2020年7月29日通过，自2020年12月1日起施行）中的有关规定，进行收集、管理、运输及处置：

①产生生活垃圾的单位和个人应当履行生活垃圾分类投放义务，将生活垃圾按照厨余垃圾、可回收物、有害垃圾、其他垃圾的分类标准分别投放至相应的收集容器，不得随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧。其中，可回收物还可以交售至回收网点或者其他回收经营者。

②机关、企业事业单位、社会团体以及其他组织的办公和生产经营场所，应设置管理责任人；生活垃圾分类投放管理责任人应当履行下列管理责任：

a.建立生活垃圾分类日常管理制度；

b.按照规定设置生活垃圾分类收集点位，配备收集容器并保持正常使用，收集容器出现破旧、污损或者数量不足的，应当及时维修、更换、清洗或者配备；

c.开展生活垃圾分类知识宣传，引导、监督单位和个人分类投放生活垃圾，对不符合分类投放要求的行为予以劝告、制止；对仍不按照规定分类投放的，应当向区城市管理部门报告；

d.将分类投放的生活垃圾交由符合规定的单位分类收集、运输、处理，发现收集、运输、处理单位违反分类收集、运输、处理要求的，应当向区城市管理部门报告。

综上，本项目营运期产生的各种固体废物去向合理，不会产生二次污染。

5、环境风险分析

（1）风险识别

根据本项目基本情况及工程分析内容，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对本项目建成后全厂涉及的原辅材料、中间产品、产品、污染物等进行危险性识别。本项目涉及的突发环境风险物质为各漆料、稀释剂中的乙酸乙酯、二甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯，机油，以及危废暂存间暂存的废机油、废洗枪液等危险废物。本项目建成后风险物质情况见下表。

表 4-31 危险物质数量与临界量

名称			最大储存量 t		储存位置	临界量 t	Q 值
			原料最大储存量 t	风险物质最大储存量 t			
SR-TCL 系列涂料	A 组分	14.31%乙酸乙酯	0.2	0.02862	原料区防爆柜内	10	0.002862
	B 组分	15.09%乙酸乙酯	0.045	0.0067905		10	0.00067905
	C 组分	75%乙酸乙酯	0.008	0.006		10	0.0006
面漆	A 组分	16.71%二甲苯	0.05	0.008355		10	0.0008355
	B 组分	72.28%二苯基甲烷二异氰酸酯	0.05	0.03614		0.5	0.07228
		27.72%二甲苯		0.01386		10	0.001386
稀释剂	75%乙酸乙酯		0.35	0.2625		10	0.02625
聚脲涂	50%EP110 组合料		0.15	0.075		0.5	0.15

料	A*			危废暂 存间		
机油		0.2	0.2		2500	0.00008
废机油		0.05	0.05		2500	0.00002
废洗枪液*		0.5	0.5		10	0.05
项目 Q 值				/	/	0.304993
注：1. EP110 组合料 A 二苯基甲烷二异氰酸酯与聚酯多元醇的预聚体，临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 二苯基甲烷二异氰酸酯临界量； 2. 废洗枪液参考 COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液计算临界量。						

由上表可见，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ 。因此本项目环境风险无需开展专项评价。评价内容为分析危险物质和风险源可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施。

（2）可能影响环境的途径及风险事故情形分析

本项目环境风险类型为环境风险物质泄漏以及泄漏物质遇明火引发火灾产生伴生/次生污染物对周围环境造成的污染。

表 4-32 本项目风险源、风险类型以及影响途径分析表

序号	风险单元	危险物质	环境风险类型	影响环境的途径
1	喷漆房	各漆料、稀释剂	泄漏、火灾产生的次生/伴生影响	漆料、稀释剂泄漏会产生少量有机废气，喷漆房为密闭喷漆房，喷漆房内废气均引入废气治理设备中处理，不会对周边人群造成明显的吸入危害。喷漆房及所在生产厂房已做地面硬化防渗措施，室内泄漏没有污染土壤、地下水及地表水的途径。本项目漆料属易燃物质，遇火源引发火灾，同时火灾会引发伴生、次生污染物排放，如 CO、CO ₂ 、烟雾、有机废气等会对大气环境造成污染。漆料、稀释剂均为独立包装，单次用量较小，泄漏量较小，如泄漏物遇明火燃烧可使用泡沫灭火器、干粉灭火器、砂土等灭火，无消防废水产生，若发生较大火灾事故，产生大量消防废水可能经雨水管网外排，造成地表水污染。
2	原料区	各漆料、稀释剂、机油	泄漏、火灾产生的次生/伴生影响	原料区设置在厂房内，本项目使用漆料及机油均存放在原料区的防爆柜内，防爆柜内设置托盘，厂房地面已做硬化防渗措施，且厂房内面积较大，泄漏的漆料及机油不会流出室外，室内泄漏没有污染土壤、地下水及地表水的途径。漆料及机油泄漏挥发少量有机废气经大气扩散可能影响周围人群。漆料、机油若遇火源引发火灾，同时火灾会引发伴生、次生污染物排放，如 CO、CO ₂ 、烟雾、有机废气等会对大气环境造成污染，漆料、稀释剂均为独立包装，单次用量较小，泄漏量较小，如泄漏物遇明火燃烧可使用泡沫灭火器、干粉灭火器、砂土等灭火，无消防废水产生，若发生较大火灾事故，灭火过程中产生的消防废水可能混入风险物质，产生大量消防废水可能经雨水管网外排，造成地表水污染。

	3	危 废 暂 存 间	废 洗 枪 液、废 机 油	泄漏、火灾产生的次生/伴生影响	危废暂存间位于厂房内，将严格按照规范进行地面防渗措施，液态危险废物独立包装且存放设置防渗托盘，室内泄漏没有污染土壤、地下水及地表水的途径。废洗枪液、废机油泄漏挥发少量有机废气经大气扩散可能影响周围人群。废洗枪液、废机油若遇火源引发火灾，同时火灾会引发伴生、次生污染物排放，如 CO、CO ₂ 、烟雾、有机废气等会对大气环境造成污染，废洗枪液、废机油均为独立包装，泄漏量较小，如泄漏物遇明火燃烧可使用泡沫灭火器、干粉灭火器、砂土等灭火，无消防废水产生，若发生较大火灾事故，灭火过程中产生的消防废水可能混入风险物质，产生大量消防废水可能经雨水管网外排，造成地表水污染。
	4	厂 区 内 室 外 搬 运 过 程 中	各漆料、稀释剂、机油、废洗枪液、废机油	泄漏、火灾产生的次生/伴生影响	漆料、机油、危险废物在室外搬运过程中由于操作不当或包装容器破损导致泄漏，厂院内地面均已硬化，各风险物质均为独立包装，泄漏量较小，发生泄漏后及时吸附处理，不会对土壤及地下水造成影响，若处置不及时，可能经雨水管网外排至地表水体，泄漏挥发的有机废气经大气扩散可能影响周围人群，如遇明火发生火灾，同时引发伴生、次生污染物排放，如 CO、CO ₂ 、烟雾、有机废气等会对大气环境造成污染，漆料、稀释剂、机油、废洗枪液、废机油均为独立包装，泄漏量较小，如泄漏物遇明火燃烧可使用泡沫灭火器、干粉灭火器、砂土等灭火，无消防废水产生，灭火过程中产生的消防废水可能混入风险物质，产生大量消防废水可能经雨水管网外排，造成地表水污染。
1) 泄漏事故影响 本项目危险物质在厂内搬运、储存、使用过程中，包装破损发生泄漏事故；危废暂存间内使用及储存过程的泄漏，本项目厂房及厂区地面均已做硬化处理，使用的各漆料、稀释剂、机油均为独立包装，存放于原料区中的防爆柜内，防爆柜内设置防渗托盘。危废暂存间位于厂房内，严格按照规定做好防渗和防流散措施，危险废物均为独立包装，分类存放并设置防渗托盘，泄漏物不会流出室外，不会造成土壤、地下水和地表水危害。本项目原料、危险废物均为单桶包装，泄漏量较小，在室外搬运过程中泄漏，现场人员及时使用砂土吸附处理，泄漏物料不会流出厂外通过雨水排口进入雨水管网，不会污染下游地表水体。 本项目危险物质泄漏可能造成挥发性有机物无组织扩散，影响周边环境空气质量。企业危险物质均为小桶包装，泄漏时泄漏量较小，预计不会对企业周边环境空气造成较大影响。 2) 火灾次生/伴生影响					

本项目危险物质发生火灾时，火灾和爆炸过程危险物质燃烧产生一氧化碳、二氧化碳以及未燃烧的挥发性有机物等废气，对下风向一定范围内的环境空气质量产生影响。若火灾控制不当，出现较大火灾事故，会产生大量一氧化碳等废气，对下风向一定范围内的环境空气质量产生影响，此外灭火过程中产生的消防废水如果控制不当，可能通过雨水总排口进入雨水管网，造成地表水污染。

发生火灾时，现场人员应立即使用干粉或泡沫灭火器、消防砂等进行扑救，事故结束后，使用密封容器将污染的消防废物、消防砂等收集后暂存与危废暂存间，交由有资质的处理。若火灾进一步扩大，出现较大火情，会产生事故消防废水，企业应急人员应立即使用沙袋封堵位于租赁厂区南侧的雨水总排口，将事故废水控制在厂区雨水管道内，防治消防废水经雨水管网排入地表水体。事故结束后，对事故废水进行检测，若废水满足污水处理厂纳管要求，则泵入污水管网排入曹子里镇污水处理厂处理。若不符合要求，则泵入应急收集桶中，作为危险废物交由有资质的单位处理。

发生火灾事故时，现场人员或其他人员应立即拨打火警电话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疏散，并利用就近的消防器材将火苗扑灭，但不可用水救火。当火灾进入发展阶段、猛烈阶段，应由消防队来组织灭火，现场人员在确保安全的情况下不可逃离现场，应和消防人员配合，做好灭火工作。

（3）环境风险防范及应急措施

1）风险防范措施

①室内泄漏

1.加强漆料的管理，由公司集中采购、储存和供应包装完备的合格品，未经公司批准，不得随意采购和储存。

2.建立库房汇总登记制度，登记汇总的漆料存档、备查。

3.科学管理：将漆料储存于阴凉、通风的库房内，应储存于专用密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志，远离火种、热源，防止发生火灾危险。

4.厂内搬运和装卸时轻拿轻放，防止撞击、跌落。

5.车间地面已进行硬化及防渗处理，原料区及危废暂存间均位于厂房内。漆料、

稀释剂、机油等储存于原料区的防爆柜内，防爆柜内设置托盘，可有效防止泄漏物流出厂房。存放区域设置远离火种、热源。原料区内粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险。危废暂存间内地面硬化并铺设防渗层，应严格按照要求做好防渗防流散措施，危废暂存间内应设置有一体式防渗托盘，托盘应容纳至少一桶液体泄漏量，确保泄漏物料可全部收纳于危废暂存间内，危废暂存间出入口应设置门槛或者漫坡，防止液体漫流出危废暂存间。在原料区、危废暂存间等重点区域配备处理泄漏事故的器材如消防沙等，对泄漏的物料进行吸附，吸附后的材料按危废处理。

②室外运输和装卸发生泄漏

危险废物或原料在转移过程中或厂区内运输过程中若发生包装桶破损，危险物质均为单桶包装，泄漏量有限且泄漏后能够及时发现并有效处理，预计不会对地下水、土壤产生明显影响；若在雨水井周边或遇雨天等天气，泄漏物可能进入雨水管网，对周边地表水体造成污染。在发生泄漏事故时，立即使用沙袋封堵位于租赁厂区南侧的雨水总排口；并采用沙袋对事故发生地进行拦截和围堵，将事故废水全部泵入应急收集桶中，作为危险废物交有资质单位处理，预计不会对周围水环境产生影响。

③火灾事故造成的伴生/次生环境风险防范措施

厂区内原料区、喷漆房、危废暂存间等风险区域严禁烟火，并配备灭火器、消防砂等消防器材，若泄漏的危险物质遇明火燃烧，应立即采用泡沫灭火器、干粉灭火器、消防砂等扑灭，事故结束后，使用密封容器将污染的消防废物、消防砂等收集后暂存与危废暂存间，当最危废交由有资质的处理。厂内应配备足量消防沙袋，当火势未在初期得到有效控制，发生较大火情，现场人员应联系消防灭火，现场会产生大量消防废水，现场人员应立即使用沙袋封堵位于租赁厂区南侧的雨水总排口，受污染的消防废水在厂区雨水管网内暂存，待事故结束后，对消防废水取样检测，若符合曹子里镇污水处理厂纳管要求，则使用水泵将消防废水泵入污水管网排入曹子里镇污水处理厂；若不符合要求，则泵入应急收集桶中，当做危废交由有资质的单位处理。

2) 环境事故应急措施

①各漆料、稀释剂、机油、废机油、废洗枪液等一旦发生泄漏，应及时控制

泄漏源，原料区和危废暂存间存放处设置防渗托盘收集已泄漏的液态风险物质，采用砂土或其它惰性材料吸附或吸收，吸附废物集中收集后委托有资质的单位处置。

②如遇火灾事故，火灾过程还可能产生 CO、烟雾、有机废气等有害物质。项目应有完善的消防系统，配备齐全的消防器材，备有一定数量干粉、泡沫灭火器，以扑灭初期火灾及零星火灾；并配有一定数量的防火、防烟面具，以利火灾时人员疏散使用，将火灾事故带来的影响降至最低。若火灾事故较大，必要时利用广播疏散人群，第一时间联系火警救援，并在及时使用沙袋搭建临时围堰进行围堵，并使用沙袋封堵位于租赁厂区南侧的雨水总排口，避免消防废水携带风险物质出厂，受污染的消防废水在厂区雨水管网内暂存，待事故结束后，对消防废水取样检测，若符合曹子里镇污水处理厂纳管要求，则使用水泵将消防废水泵入污水管网排入曹子里镇污水处理厂；若不符合要求，则泵入应急收集桶中，当做危废交由有资质的单位处理。如未能有效控制消防废水，大量消防废水通过厂区雨水总排口进入市政雨水管网，应第一时间上报武清区生态环境局，请求政府协调关闭下游雨水入河泵站。

（6）事故应急预案

通过对污染事故的风险评价，建设单位和各有关部门应制定实施突发性事故应急预案，降低重大环境污染事故发生的概率，消除事故风险隐患。

根据《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等的规定和要求，建设单位应在本项目建成后验收前及时编制全厂突发环境事件应急预案，并上报所在环保部门备案，同时注意编制的应急预案应与附近各区域、各相关企业应急系统衔接。同时，环境应急预案应每三年或发生生产工艺和技术变化、周围环境敏感点发生变化、相关法律法规等发生变化及其他情形的，建设单位应重新修订环境应急预案，并向环境保护主管部门重新备案。

（7）风险评价结论

项目风险物质储存量较小，在采取如上的风险防范措施的情况下，项目环境

风险可降至可防控水平。项目具有潜在的事故风险，要切实从建设、生产、贮存等各方面积极采取防护措施。采取严格的防范措施后，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 (DA001) / 调漆、喷漆、 洗枪、晾干废 气	TRVOC、非甲 烷总烃、乙酸乙 酯、乙酸丁酯、 二甲苯、臭气浓 度	喷漆房各区域密闭 负压收集后,经管道 进入一套“干式过滤 箱+活性炭吸附-脱 附+催化燃烧”设备 处理, 尾气通过 1 根 17m 高排气筒 P1 排放。	《工业企业挥发性有机物 排 放 控 制 标 准 》 (DB12/524-2020)、《恶 臭 污 染 物 排 放 标 准 》 (DB12/059-2018)
地 表 水 环 境	废水总排口 (DW001)	pH、SS、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、氨氮、 总氮、总磷、石 油类	生活污水经化粪池 静置沉淀后,通过污 水总排口排入市政 污水管网,最终进入 天津安禹水利工程 有限公司(曹子里镇 污水处理厂) 处理。	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018)三级标 准
声 环 境	东、南、西、 北侧厂界外 1m	Leq (A)	厂房内生产设备产 生的噪声通过合理 平面布置、选用低噪 声设备、基础减振、 厂房墙体隔声、柔性 连接等措施,室外风	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008) 3 类

			机采用隔声房、隔声罩、消声器、基础减振、柔性连接等措施。	
固体废物	本项目固体废物主要为生活垃圾、一般工业废物和危险废物。危险废物为废漆料包装桶、废漆雾毡、废洗枪液、废活性炭、废过滤介质、废机油、废油桶和废沾染物，危险废物暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。一般工业废物为不合格品、废包装、废过滤器和废催化剂，不合格品收集后退回委托方，废包装和废过滤器收集后定期交由物资回收单位统一处置，废催化剂收集后交由设备厂家回收利用。生活垃圾定期交由城市管理委员会清运。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目不涉及地下设施。因此无土壤及地下水污染途径。厂房、厂院、危废暂存间均进行水泥地面硬化，危废暂存间加铺防渗层，防渗层材料的渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$，并在密封桶底部放置防渗托盘，危险废物本身与地面不直接接触，无污染途径。			
生态保护措施	本项目无生态影响。			

环境风险防范措施	(1) 机油、漆料、稀释剂等风险物质储存于阴凉、通风的原料区内防爆柜中，远离火种、热源。原料区内粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险。 (2) 按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），原料区及喷漆房、危废暂存间内配置一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾。 (3) 加强日常管理，预防意外泄漏事故，原料区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 (4) 车间地面采用防腐防渗设计，避免原辅料泄漏后污染土壤及地下水；危废暂存间地面及裙角做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙；危险废物分类存储，各自储存于专用容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志，并设置托盘。建议企业完善风险防范措施，如下： ①机油/漆料/稀释剂等液态物料贮存过程中应加强管理工作；加强危险物质的管理，建立危险物质定期汇总登记制度，记录危险物质的数量，并存档备查；危险物质应与其他物料分区分类存放，禁忌混合存放。 ②危险物质存放区应配置相应灭火设备，并定期检查灭火状态及其有效期等。 ③一旦发生火灾事故，立即封堵雨水管网，避免消防废水通过雨水管网进入下游水体。 ④定期进行安全环保宣传教育和紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。 (5) 发生单包装液体风险物质泄漏时，应急人员在做好自身防护措施下，采用吸附材料将泄漏物质吸附后转移至专用密闭容器内，交由具有危险废物处理资质的单位进行处理；事后对地面区域洗消。 (6) 使用灭火器等处置的初期火灾，灭火结束后将消防废物（废干粉、废泡沫等）及时收集，做危险废物处置；若启用消防栓等消防设施进行蔓延火灾的先期处置，可用消防沙袋迅速封堵雨水总排口，将灭火产生的消防废水拦截在雨水管网中，待灭火工作结束后，将消防废水抽出，委托有资质单位对应急事故容器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。
----------	--

其他环境管理要求	1、排污口规范化 按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71号）和《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）的要求，本项目必须进行排放口规范化建设工作： （1）废气排污口规范化 根据《天津市污染源排放口规范化技术要求》，本项目废气排气筒应进行排放口规范化，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，对于本项目这样有净化措施的应在净化设施进出口分别设置采样口等，具体的废气排放口规范化设置请参照《天津市污染源排放口规范化技术要求》、《环境保护图形标志》（GB15562-1995）和《污染源监测技术规范》等文件的具体要求。 本项目废气排放筒应设置编号铭牌，注明排放的污染物。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。 ①排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度$\geq 5\text{m}$的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。 ②采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）（2024 年 12 月 25 日发布，2027 年 1 月 1 日实施）的规定设置。 ③当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。 ④根据《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2020），本项目需在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置设置废气监测点位标识。 （2）废水排污口规范化 本项目依托位于租赁厂区南侧的现有污水总排口，污水总排口责任主体为天津科美斯建筑材料有限公司，现已按照《污染源监测技术规范》对污水总排口设置规范的采样点，并在排污口附近醒目处设置环境保护图形标志。 （3）固定噪声污染源
----------	--

	应按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。 （4）固体废物 1）一般工业固体废物已分类收集并暂存于厂内一般固废暂存间。一般固废暂存间应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求做好地面硬化，一般工业固废粘贴一般固废标签，并做好记录。 2）危险废物已按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）及国家和地方的相关要求设置危险废物的识别标志，危废暂存间做好防淋、防渗、防溢流等措施，危险废物采取转移联单制度和危险废物登记台账制度。 3）固体废物贮存场所已按照国家标准《环境保护图形标志》（GB 15562.1~2-1995）的规定，设置与之相应的环境保护图形标志牌。 排放口立标要求：设立排污口标志牌，达到《环境保护图形标志》（GB 15562.1~2-1995）的规定。 2、环境影响评价制度与排污许可制衔接 根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等相关文件要求，本项目属于二十八、金属制品业-81 金属表面处理及热处理加工，本项目涉及淬火，年使用有机溶剂 4.238t，排污许可管理类别为简化管理，建设单位投产前应依法完成排污许可证取证工作。 3、竣工环境保护验收 （1）“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。 （2）建设单位按《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>〈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）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）中相关要求，“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。”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。 建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制人员对其编制的验收报告结论终身负责，不得弄虚作假。 验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。 4、环境管理要求 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。 为保证环境保护设施的正常运行，建设单位已建立健全环境保护管理规章制度，完善了各项操作规程，其中主要建立了如下制度： 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。 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。 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。 5、环保投资 针对该项目可能产生的环境问题，估算该项目环保投资主要用于废气治理设施、排污口规范化、危废暂存间等，投资明细见下表。
--	---

表 5-1 本项目环保投资明细表			
序号	项目	处理、处置措施	投资估算（万元）
1	废气	废气治理设施及风机、废气管道、排气筒等费用	50
2	噪声	隔声、减振等措施	1
3	固体废物	一般固废暂存间、危废暂存间	4
4	排污口规范化	排污口规范化	1
5	环境风险	环境风险应急物资等	10
合计			66

综上所述，本项目建设期环保投资总计约 66 万元，占工程总投资 600 万元的 11%。

六、结论

本项目建设符合国家和天津市产业政策要求，本项目实施后产生的废气、噪声可实现达标排放，生活污水经化粪池静置沉淀后通过污水总排口排入市政污水管网，后进入曹子里镇污水处理厂处理，固体废物处置去向合理，采取措施后环境风险可防控，预计不会对环境产生明显不利影响。综上所述，在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，本项目的建设具备环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固 体废物产生 量）③	本项目排放量（固 体废物产生量）④	以新带老削减 量（新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	/	/	/	0.195t/a	/	0.195t/a	+0.195t/a
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.101t/a	/	0.101t/a	+0.101t/a
	氨氮	/	/	/	0.0101t/a	/	0.0101t/a	+0.0101t/a
	总氮	/	/	/	0.0135t/a	/	0.0135t/a	+0.0135t/a
	总磷	/	/	/	0.000844t/a	/	0.000844t/a	+0.000844t/a
一般工业 固体废物	不合格品	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废包装	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废过滤器	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废催化剂	/	/	/	0.2t/3a	/	0.2t/3a	+0.2t/3a
危险废物	废漆料包装 桶	/	/	/	0.1t/a	/	0.85t/a	+0.35t/a
	废漆雾毡 （含漆渣）	/	/	/	1.29t/a	/	1.29t/a	+1.29t/a
	废洗枪液	/	/	/	0.91t/a	/	0.91t/a	+0.91t/a

	废活性炭	/	/	/	12t/2a	/	12t/2a	+12t/2a
	废过滤介质	/	/	/	0.779t/a	/	0.779t/a	+0.779t/a
	废机油	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废油桶	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废沾染物	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	3.75t/a	/	3.75t/a	+3.75t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①