

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：天津市渝晨家具有限公司迁建项目

建设单位（盖章）：天津市渝晨家具有限公司

编制日期：2025 年 01 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	天津市渝晨家具有限公司迁建项目		
项目代码	2410-120118-89-05-297259		
建设地点	天津市静海区静海镇津静线与主干路二交口北 60 米路西		
地理坐标	（东经： <u>116 度 55 分 26.384 秒</u> ，北纬： <u>38 度 57 分 54.736 秒</u> ）		
国民经济行业类别	C2130 金属家具制造	建设项目行业类别	十八、家具制造业 21、36 金属家具制造 213 其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	天津市静海区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津静审投函[2024]847 号
总投资（万元）	60	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	33.3%	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	3900
专项评价设置情况	无		
规划情况	天津市规划文件名称：《天津市工业布局规划（2022-2035年）》 审批机关：天津市人民政府 审批文件名称及文号：《天津市人民政府关于对天津市工业布局规划（2022-2035年）的批复》（津政函〔2022〕56号）		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规	（一）本项目与《天津市工业布局规划（2022-2035年）》符合性分析		

划环境影响评价符合性分析	表 1-1. 本项目与《天津市工业布局规划（2022-2035）》符合性分析		
	规划内容	本项目情况	符合性
	<p>第三节工业管控分区外用地引导第 25 条城镇开发边界内零星工业用地发展指引：规划园区外，城镇开发边界内的零星工业用地在符合各级国土空间总体规划的前提下，可按照国家《产业结构调整指导目录》、《鼓励外商投资产业目录》和《天津市双城中间绿色生态屏障区规划（2018-2035 年）》等政策文件要求，引入没有污染排放、环境影响轻微且清洁化、绿色化水平高的相关产业项目。严格落实市场准入负面清单要求，严格控制高耗能、高耗水、高污染工业项目建设。</p>	<p>本项目属于家具制造业，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类、限制类和淘汰类项目。本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的项目类别，本项目不属于“两高”项目，符合天津市工业布局规划。</p>	符合
	<p>（二）本项目与《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析</p> <p>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），到 2035 年，天津市耕地保有量不低于 467.46 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 409.44 万亩；生态保护红线面积不低于 1557.77 平方千米，其中海洋生态保护红线面积不低于 269.43 平方千米。</p> <p>对比《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），本项目不涉及占用、穿（跨）越生态保护红线，本项目位于天津市静海区静海镇津静线与主干路二交口北 60 米路西，距离最近的生态红线为独流减河，位于本项目东北侧，距离本项目 7.9km，因此本项目符合生态保护红线要求。若后续生态保护红线根据国土空间规划有所调整，需重新认定位置是否涉及，如涉及则应规范管理。本项目在国土空间规划分区图中的位置详见附图 8。</p>		
其他符合性分析	<p>（三）产业政策符合性分析</p> <p>对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目。本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的项目类别，符合国家相关产业政策要求。本项目已于 2024 年 11 月 4 日取得天津市静海区行政审批局的备案证明，项目代码：2410-120118-89-05-297259。</p> <p>因此，本项目建设符合国家和天津市产业政策要求。</p> <p>（四）“三线一单”符合性分析</p> <p>①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</p> <p>表 1-2. 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</p>		

管控要求		本项目情况	符合性
空间布局约束	大运河沿岸区域严格落实《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》要求。	本项目距离大运河最近距离约 1.3km，位于大运河核心监控区内，本项目属于家具制造业，不属于《大运河天津段核心监控区禁止类清单》中的项目类别，符合管控要求。	符合
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，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	本项目为迁建项目，厂址由天津市静海区静海镇北五里村北五里小学西 150 米搬迁至天津市静海区静海镇津静线与主干路二交口北 60 米路西，总体区域未发生变化，经总量核算，迁建后各指标总量不超过迁建前指标总量。	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。	本项目无生产废水产生；生活污水经化粪池处理后，定期清掏，不外排。 本项目生产过程产生的 VOCs 经有效收集后，进入一套二级活性炭吸附装置处理，尾气由 1 根 15m 高排气筒 P3 有组织排放	符合
环境风险防控	进一步完善危险废物鉴别制度，积极推动华北地区危险废物联防联控联治合作机制建立，加强化工园区环境风险防控。加强放射性废物（源）安全管理，废旧放射源 100%安全收贮。	本项目危险废物暂存危废间，定期委托有资质单位处置。危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准进行防渗措施。	符合
资源利用效率要求	推动非化石能源规模化发展，扩大天然气利用。	本项目生产用热使用天然气。	符合

②本项目与《静海区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知符合性分析

表 1-3. 本项目与《静海区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知符合性分析

管控要求		本项目情况	符合性
空间布局约束	严守生态保护红线，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态功能不降低，面积不减少，性质不改变。	本项目选址不涉及自然保护区、生态保护红线、永久性保护生态区域、公园、湿地、饮用水水源保护区等。	符合
	严格落实《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试	本项目距离大运河最近距离约 1.3km，位于大运河核心	符合

	行)》，大运河核心监控区严禁大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目。严禁新建扩建不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程。	监控区内，本项目属于家具制造业，不属于《大运河天津段核心监控区禁止类清单》中的项目类别，不属于房地产、大型或特大型主题公园等开发项目，不属于码头工程，符合园区规划要求。 本项目废气、废水和噪声均可实现达标排放，环境影响在可控范围内。	
污染物排放管控	以城镇卫生、道路扫保、施工扬尘管控等为重点，开展扬尘污染防治专项整治行动。	本项目结合《天津市建设工程文明施工管理规定》（天津市人民政府[2006]100号令），加强施工期扬尘治理。	符合
	严格项目准入，严格管控高耗能、高排放项目，强化减污降碳协同管控。	本项目不属于高耗能、高排放项目。	符合
	禁止新建各类燃煤锅炉。	本项目无新增锅炉。	符合
	严格执行排污申报制度，严格落实排污许可证管理条例。	本项目将按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），申请排污许可证。	符合
环境风险防控	强化危险废物全过程环境监管，确保危险废物100%利用处置。	本项目危险废物交由有资质的单位处置。	符合
资源开发效率要求	严格落实国家节水型城市标准要求，实施《水效标识管理办法》，提升城镇节水水平。	本项目由市政供水管网供水，严格按照天津市相关用水文件执行，加强用水管控。	符合
	持续推进工业、交通、建筑（含商务楼宇和公共机构）、农业农村等重点领域节能降耗。		符合
	严把水资源开发利用红线，深化节水型社会建设。		符合
	优化能源结构和推广应用节能减排技术，不断提高能、太阳能、地热能等绿色能源比例。		符合
<p>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；同时满足静海区生态环境局关于落实《静海区环境管控单元生态环境准入清单》的通知中的相关要求。</p> <p>（五）生态保护红线符合性分析</p> <p>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》（天津市人民代表大会常务委员会公告第五号），天津市生态保护红线空间基本格局为“三</p>			

区一带多点”：“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海-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。天津市划定陆域生态保护红线面积 1195km²；海洋生态红线区面积 219.79km²；自然岸线合计 18.63km。本项目位于天津市静海区静海镇津静线与主干路二交口北 60 米路西，距离最近的生态红线为独流减河，位于本项目东北侧，距离本项目 7.9km，因此本项目不涉及生态保护红线。

(六) 与大运河天津段核心监控区国土空间管控细则符合性分析

根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》及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）及关于印发《大运河天津段核心监控区禁止类清单》的通知（津发改社会规[2023]7号），大运河天津段核心监控区具体划分为 8 个管控分区，8 个具体管控分区按照严格管控程度依次为：生态保护红线区、文化遗产区、滨河生态空间非建成区、核心监控区非建成区、滨河生态空间村庄区、核心监控区村庄区、滨河生态空间建成区、核心监控区建成区，本项目位于天津市静海区静海镇津静线与主干路二交口北 60 米路西，距离南运河 1.3km，在大运河天津段核心监控区内，本项目属于家具制造业，不属于《大运河天津段核心监控区禁止类清单》中的项目类别，符合大运河天津段核心监控区国土空间管控细则要求。

项目对照“关于印发《大运河天津段核心监控区禁止类清单》的通知”（津发改社会规[2023]7号）中大运河天津段核心监控区禁止类清单，本项目与其符合性分析见下表：

表 1-4. 本项目与大运河天津段核心监控区禁止类清单符合性分析表一览表

要求	本项目	符合性
本清单适用于大运河天津段核心监控区。核心监控区范围为大运河两岸 2000 米内的核心区范围，涉及武清区、静海区、红桥区、南开区、河北区、西青区、静海区。	本项目位于大运河（南运河）东侧约 1.3km，属于大运河天津段核心监控区范围。	符合
对列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰类项目和限制类项目、《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类事项，一律不得批准。	本项目生产产品为钢木藤编家具件，属于家具制造业，项目产品及生产工艺等均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家及地方相关产业政策要求，根据“发展改革委、商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397 号）”，本项目不在该市场准入负面清单内。	符合

<p>在核心监控区内严禁开发未利用地，严禁占用生态空间新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不符合生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程。</p>	<p>本项目租赁现有厂房建设本项目，未开发未利用地：经本报告中规划及规划环境影响评价符合性分析章节可知，本项目符合天津市生态环境分区管控及规划环评要求，未占用生态空间；本项目不属于不利于生态环境保护的工矿企业，不属于码头工程，不属于高风险、高污染、高耗水产业。</p>	<p>符合</p>
<p>核心监控区内的非建成区严禁大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目。核心监控区建成区老城改造按照高层禁建区管理，落实限高、限密度的具体要求，限制各类用地调整为大型工商业项目、商务办公项目、住宅商品房、仓储物流设施等用地，整体保护大运河沿线空间形态。</p>	<p>本项目不涉及相关内容。</p>	<p>符合</p>
<p>核心监控区内禁止建设违反《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》的项目。</p>	<p>天津市渝晨家具有限公司为内资企业，不涉及相关内容。</p>	<p>符合</p>
<p>核心监控区内禁止进行违反历史文化保护的相关建设活动。</p>	<p>本项目不涉及相关内容。</p>	<p>符合</p>
<p>法律法规禁止或限制的其他情形。</p>	<p>本项目遵守国家法律法规。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目建设符合“关于印发《大运河天津段核心监控区禁止类清单》的通知”（津发改社会规[2020]7号）及相关规划的要求。</p>		
<p>（七）环境管理政策相符性分析</p>		
<p>本项目与现行污染防治政策的符合性分析见下表：</p>		
<p>表 1-5. 本项目与现行污染防治政策相符性分析一览表</p>		
<p>相关要求</p>	<p>拟建项目情况</p>	<p>相符性</p>
<p>本项目与《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》（天津市人民政府办公厅，2022年1月6日）符合性分析</p>		
<p>深入打好污染防治攻坚战持续改善生态环境质量</p>		
<p>一、强化协同治理，改善大气环境质量：</p>		
<p>深化燃煤源污染治理。持续推进燃煤机组深度治理或改造，对达到服役期而实施延寿改造或替代的煤电机组，污染物排放浓度达到国内领先水平。加快工业炉窑、焚烧炉原料及燃料煤清洁化替代。推进燃煤锅炉改燃并网整合，全市基本实现燃煤锅炉（非电）清零。</p>	<p>本项目生产加热使用天然气，属于清洁能源。</p>	<p>符合</p>
<p>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</p>	<p>本项目生产过程产生的 VOCs 经有效收集后，进入一套二级活性炭吸附装置处</p>	<p>符合</p>

	和使用 VOCs 含量高的涂料、油墨、胶粘剂、铝洗剂等建设项目，建立排放源清单，石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业，建立完善源头替代、过程减排、末端治理全过程全环节 VOCs 控制体系。	理，尾气由 1 根 15m 高排气筒 P3 有组织排放。	
	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。	本项目在“总量控制指标”章节提出了区域内 VOCs 排放倍量削减替代的要求。	符合
	解决好异味、噪声等群众关心的突出问题。推进恶臭、异味污染治理，以化工、医药、橡胶、塑料制品、建材、金属制品、食品加工等工业源，餐饮油烟、汽修喷漆等生活源，垃圾、污水等集中式污染处理设施为重点，集中解决一批群众身边突出的恶臭、异味污染问题。	本项目产生的异味气体经一套二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒 P3 达标排放。	符合
	深化重污染天气应对。加强重污染天气预测预报能力建设，实现城市 7-10 天预报，进一步提升 PM _{2.5} 、O ₃ 预报准确率。	本项目建设完成后将制定重污染天气应急预案，加强项目对重污染天气的应对能力。	符合
二、强化系统治理，提升水生态环境质量			
	深化水污染治理。强化工业废水治理，工业园区加强污水处理基础设施建设，实现污水集中收集、集中处理，涉水重点排污单位全部安装自动在线监控装置。	本项目无生产废水产生。	符合
本项目与《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）符合性分析			
（一）加快推动绿色低碳发展	坚持调整产业结构，优化能源结构。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，新、改、扩建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、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求。	本项目生产用热使用天然气，属于清洁能源。	符合
（二）持续深入打好蓝天保卫战	着力打好重污染天气消除攻坚战。强化重污染天气预警应急指挥机制，规范预警响应和解除流程，加强区域重污染天气预警研判，开展重污染天气下重点区域雷达监测。健全重污染天气应对工作机制，严格落实区级重污染应急保障实施方案，组织各部门、各街道修订本领域、本辖区内重污染应急保障实施方案。	本项目建设完成后尽快设置重污染天气应急预案，预先调整生产计划，以确保有效落实应急减排。	符合
本项目与国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发[2023]24 号）			

符合性分析			
坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。	本项目不属于两高行业。	符合	
全面梳理全市限制类涉气企业，形成工序和企业清单，组织各区制定逐步退出方案。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不涉及名录中限制类清单中的行业和工艺。	符合	
实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，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；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。	本项目生产用热使用天然气，属于清洁能源。	符合	
本项目与《天津市大气环境质量达标规划》符合性分析			
涉工业炉窑行业治理	以大规模设备更新为契机，持续实施治污水平提升改造。推动实施涉煤工业炉窑清洁能源替代或深度治理。以钢铁行业为重点开展治理升级，持续开展无组织排放粉尘治理。玖龙纸业完成燃煤锅炉脱硝系统提升改造。推动铸造行业实施无组织排放深度治理，提升粉尘收集、处置效率。	本项目生产用热使用天然气，属于清洁能源。	符合
重污染天气应对	提升 72 小时精准预测能力。加强与周边区域城市的预测会商研判。定期更新应急减排清单，启动绩效分级管理平台建设。建设重污染天气绩效分级管理系统，优化 A、B 级和引领性企业申报渠道。加强移动源应急减排监管。完善重污染应急响应 移动源白名单制度。	本项目建设完成后尽快设置重污染天气应急预案，预先调整生产计划，以确保有效落实应急减排。	符合
本项目与《市生态环境局关于工业园区外建设项目环评审批有关问题的复函》（环津环评函[2020]30 号）符合性分析			
《天津市大气污染防治条例》第十四条规定，新建排放重点大气污染物的工业项目，应当按照有利于减排、资源循环利用和集中治理的原则，集中安排在工业园区建设。	本项目不新增重点大气污染物。	符合	
《天津市人民政府关于印发天津市打好污染防治攻坚战八个作战计划的通知》（津政发(2018)18 号）规定，停止审批工业园区外新建、改建、扩建新增水污染物的工业项目。	本项目无生产废水产生；生活污水经化粪池处理后，定期清掏，不外排，因此本项目不新增水污染物。	符合	

	综上所述，本项目建设符合现行污染防治政策的相关要求。
--	----------------------------

二、 建设项目工程分析

建设 内 容	1、项目工程组成及内容			
	1.1 项目建设内容			
	<p>天津市渝晨家具有限公司成立于 2024 年 02 月 28 日，主要从事钢木藤编家具制造。原厂天津市锡力家具有限公司于 2011 年 09 月 15 日成立，于 2017 年 02 月 28 日在天津市静海区静海镇北五里村北五里小学西 150 米投资建厂，具备年产钢木藤编家具制造 100 万件的生产能力。公司因经营出现问题，于 2024 年 02 月 28 日将营业执照公司名称天津市锡力家具有限公司变更为天津市渝晨家具有限公司，原有环评手续责任主体变更为天津市渝晨家具有限公司，并在原厂址继续进行生产。</p> <p>因现厂房租赁合同到期无法续约，该公司需要搬迁新建，现有工程已停产，搬迁后产品方案不发生变化。为此，该公司拟投资 60 万元，租赁位于天津市静海区静海镇津静线与主干路二交口北 60 米路西的空置厂院建设“天津市渝晨家具有限公司迁建项目”（以下简称“本项目”）。本项目将现有所有生产设备进行搬迁，环保设备进行升级改造，并进行设备及集排风系统安装调试等。</p> <p>项目迁建后，工程变化情况如下表所示：</p>			
	表 2-1. 项目迁建前后工程变更调整情况表			
	项目	迁建前	迁建后	变化情况
	建设地点	天津市静海区静海镇北五里村北五里小学西 150 米	天津市静海区静海镇津静线与主干路二交口北 60 米路西	迁建后厂址位于原厂址东北侧约 0.9km 处
	产品方案	年产钢木藤编家具 100 万件	年产钢木藤编家具 100 万件	不变
	废气治理 设施	焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放	本项目下料工序废气经集气罩收集后、焊接烟尘经集气罩+三面软帘收集后共同经 1 套布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒 P1 排放	升级改造
		抛丸工序产生的颗粒物经设备自带袋式除尘器处理后由 15m 高排气筒排放	抛丸工序产生的颗粒物经设备自带袋式除尘器处理后由 15m 高排气筒 P1 排放	不变
		喷粉工序产生的喷粉粉尘经喷粉房底部排风管收集后，经一套大旋风分离+滤芯吸附装置处理后由排气筒排放	喷粉工序产生的喷粉粉尘经喷粉房底部排风管收集后，经一套大旋风分离+滤芯吸附装置处理后由 15m 高排气筒 P2 排放	升级改造
（烘干）固化工序废气经集气罩收集后经一套 UV 光氧+水喷淋装置处理后由 15m 高排气筒排放		固化工序产生的挥发性有机废气和固化炉燃气废气经集气罩收集后经一套二级活性炭吸附装置处理后，由 1 根 15m 高排气筒 P3 排放	升级改造	

1.2 厂区四至范围

本项目位于天津市静海区静海镇津静线与主干路二交口北 60 米路西，中心地理坐标：东经 116°55' 26.384"，北纬 38°57' 54.736"，占地面积 3900m²，建筑面积约 2340m²，四至范围：东侧为津静线，西侧为空地，南侧为天津市鑫海石材有限公司，北侧为天津市鹏升汽车部件有限公司。

1.3 项目组成及建设内容

本项目主要建筑物情况见下表：

表 2-2. 本项目主要建筑物情况一览表

序号	建筑物名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	层数	高度 m	结构形式	位置
1	1 号生产车间	1000	1000	1F	9	钢结构	厂区西部
2	2 号生产车间	700	700	1F	9	钢结构	厂区南部
3	办公楼	300	600	2F	6	砖混结构	厂区北部
4	危废间	10	10	1F	2.7	钢结构	厂区东北部
5	一般固废间	10	10	1F	2.7	钢结构	厂区东北部

本项目主要建设内容见下表：

表 2-3. 项目基本内容

工程类别	内容	工程内容
主体工程	1 号生产车间	1F，钢结构，层高 9m，建筑面积为 1000m ² ，位于厂区西部。车间东部和中部为机加工区和焊接区，车间西部为 1 条喷粉线和 1 台抛丸机，车间西部空闲区域为半成品暂存区。
	2 号生产车间	1F，钢结构，层高 9m，建筑面积为 700m ² ，位于厂区南部。车间南部为打包区，北部为成品暂存区。
储运工程	原料区	原料暂存于厂院内料场
	成品暂存区	成品暂存于 2 号车间北部
辅助工程	办公楼	2F，砖混，位于厂区北部，建筑面积约 600m ² ，用于员工日常办公
公用工程	供水	由市政供水管网提供
	排水	本项目无生产废水产生；生活污水经化粪池静置沉淀后，定期清掏不外排
	供电	由市政供电系统提供
	供热、制冷	生产用热使用天然气，由市政管网提供；办公区采暖与制冷采用分体式空调
环保工程	危废间	位于厂区东北部，建筑面积 10m ² ，用于暂存危险废物
	一般固废间	位于厂区东北部，建筑面积 10m ² ，用于暂存一般固体废物
	废气治理	本项目下料工序产生的颗粒物经集气罩收集后、焊接工序产生

		<p>的颗粒物经三面软帘+集气罩收集后共同经一套布袋除尘器处理后,抛丸工序产生的颗粒物经抛丸机自带袋式除尘器处理后,共同由1根15m高排气筒P1排放;</p> <p>本项目喷粉工序产生的喷粉粉尘经喷粉房底部排风管收集后,经一套大旋风分离+滤芯吸附装置处理后,由一根15m高排气筒P2排放;</p> <p>本项目固化工序产生的挥发性有机废气和固化炉燃气废气经集气罩收集后经一套二级活性炭吸附装置处理后,由1根15m高排气筒P3排放。</p>
	废水治理	本项目无生产废水产生;生活污水经化粪池静置沉淀后,定期清掏不外排。
	噪声治理	采取选用低噪声设备、车间内合理布置、基础减振、加强设备维护、建筑隔声、距离衰减等措施。
	固废治理	<p>危险废物:废活性炭、废液压油、废切削液、废机油、废机油桶、沾染废物在危废间暂存,定期委托有资质的单位进行处理。</p> <p>一般固废:废包装材料、废边角料、废焊丝、集尘、废布袋、废滤芯、废细砂出售给物资回收公司、喷粉过程产生的废环氧树脂粉末集中收集后全部回用于生产</p>
		生活垃圾委托城管委定期清运

1.4 主要产品及产能

本项目建成后年产钢木藤编家具100万件,项目产品方案见下表:

表 2-4. 本项目产品方案一览表

产品名称	规格	年产量		处理工艺	涂装面积	产品照片
钢木藤编家具	高 60-80cm, 座位宽 34-40cm、长 33-40cm, 座高 30-35cm	100 万件	产品重量约为 270t	100%喷粉处理	0.025m ² /件, 25000m ² /a	

1.5 主要原材料

本项目所需原辅料具体情况详见下表:

表 2-5. 本项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	规格	形态	年用量	最大储存量	备注	存放地点
1	钢管、钢板	钢铁, 直径 21mm-38mm, 长度 8.5 米, 10t/吨包	固体	150t	10t	外购	料场
2	环氧树脂粉末	25kg/袋	固体	15t	1t	外购	喷粉线
3	氩气	充装	气体	150t	5t	外购	焊接区
4	无铅实芯焊丝	25kg/箱	固体	1.5t	0.15t	外购	焊接区
5	钢砂	50kg/袋, 0.4mm-1mm	固体	2t	0.2t	外购	抛丸机

6	切削液	170kg/桶	液体	0.34t	0.17t	外购	料场
7	液压油	170kg/桶	液体	0.51t	0.17t	外购	
8	水	/	/	375m ³	/	市政供水管网	/
9	电	/	/	100 万 KWh	/	市政供电管网	/
10	天然气	/	/	6.48 万 m ³	/	燃气管道	/

表 2-6. 本项目主要原辅料理化性质一览表

名称	主要成分	理化性质
焊丝	铁>90%，锰 1-2%，硅 < 1.15%	无铅焊丝，银白色无味固体，作为填充金属或同时作为导电用的金属丝焊接材料
环氧树脂粉末	主要成分为聚对苯二甲酸乙二酯树脂 B 型 35.0%，环氧树脂 25%，二氧化钛 24.75%，硫酸钡 15%，氧化铁 0.2%，炭黑 0.05%。物理状态：固体粉末；颜色白亮光；相对密度：1.55；体积密度(g/cm ³): 1.55	物理状态：固体；颜色：黄色、黑色等；性状：粉末
氩气	一种无色、无味、无毒的惰性气体，化学性质非常稳定，不易与其他元素或化合物发生化学反应；态与颜色：在常温常压下为无色无味的气体。 密度：其密度大于空气，约为 1.784 kg/m ³ 。 熔点与沸点：熔点约为-189.2℃，沸点约为-185.9℃。 溶解性：氩气微溶于水。 其他物理性质：氩气的相对密度为 1.38，比空气重 25%，在大气压力下，氩气在华氏 302 度（摄氏 186 度）时变为液体	

表 2-7. 本项目环氧树脂粉末使用情况核算表

产品	涂料类别	产品涂装面积 (m ²)	喷粉厚度 (mm)	环氧树脂粉末密度 (t/m ³)	附着率%	回收率%	年理论用量 t	设计年用量 t
钢木藤编家具	环氧树脂粉末	25000	0.4	1.4	65	94.05	14.449	15

环氧树脂粉末理论年用量 (t/a) = 喷粉厚度 × 涂装面积 × 环氧树脂粉末密度 × 附着率 × (1 - (1-65%) × 94.05%)

1.6 主要生产单元及设备

本项目主要生产设备详见下表：

表 2-8. 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	单位	数量	备注	位置
1	切割下料机	/	台	5	下料，利旧	机加工区
2	液压高速卷圈机	TPC1021Et	台	3	下料，利旧	
3	调直机	455AL	台	3	下料，利旧	

4	全自动切管机	MC-315S	台	3	下料, 利旧	
5	半自动切管机	GM-80A	台	3	下料, 利旧	
6	双弯机	28CNC-4A-2S	台	8	机加工, 利旧	
	铁条机					
7	冲床	DW28CNC-4A-2S	台	5	机加工, 利旧	
8	钻床	WG-002	台	6	机加工, 利旧	
9	氩弧焊机	18T	台	7	机加工, 利旧	焊接区
10	抛丸机	25T	台	9	机加工, 利旧	抛丸区
11	喷粉房	5m×2m×3.5m, 2个喷枪, 单枪40cm/min	个	1	喷粉, 利旧	
12	空压机	/	台	1		
13	固化炉	40m×2.2m×3m, 天然气燃烧器热功率30万大卡, 额定天然气消耗量为27m³/h	个	1	喷粉后固化, 利旧	喷粉线
14	布袋除尘器	风机风量5000m³/h	台	1	下料粉尘和焊接烟尘治理, 利旧	1号生产车间外北侧
15	二级活性炭吸附装置	风机风量20000m³/h	台	1	挥发性有机废气治理, 新购	1号生产车间内东侧
16	大旋风分离+滤芯吸附装置	风机风量5000m³/h	套	1	喷粉粉尘治理, 利旧	1号生产车间内西侧
17	抛丸机自带除尘器	风机风量5000m³/h	台	1	抛丸粉尘治理, 利旧	1号生产车间内西侧

1.7 劳动定员及工作制度

本公司劳动定25人, 年工作300天, 1班制, 每班8h。

根据企业提供数据, 主要工序运行时间见下表:

表 2-9. 本项目主要工序运行时间一览表

序号	工序名称	年工作天数	日工作时数	全年工作时数
1	下料	300d	8h	2400h
2	焊接	300d	8h	2400h
3	抛丸	300d	8h	2400h
6	喷粉	300d	8h	2400h
7	喷粉后固化	300d	8h	2400h

注: 喷粉线处理能力为: 单个喷枪处理210件/h, 本项目共2个喷枪, 共处理约100万件/a。

1.8 公用工程

1.8.1 给水

本项目用水主要是职工生活用水, 由市政管网提供。

本项目劳动定员25人, 年工作300天, 厂区不设食宿, 职工生活用水主要是盥洗用水,

依据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中 3.2.11 小节“车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用 30L/人·班~50L/人·班（本次评价取用 30L/人·班）”，则职工生活用水量为 0.75m³/d，225m³/a。

1.8.2 排水

本项目生活污水产生量按用水量的 90%计，则本项目建成后生活污水产生量为 202.5m³/a（0.675m³/d），经化粪池静置沉淀后，定期清掏，不外排。



图 1 本项目水平衡图

1.8.3、供电

本项目用电由市政电网提供，年耗电量 100 万度。

1.8.4、供热和制冷

本项目生产车间无供暖、制冷设备，办公区采暖与制冷采用分体式空调。生产加热使用天然气，天然气使用情况见下表：

表 2-10. 天然气使用情况一览表

序号	使用工序	数量	热功率	额定燃气量	运行时间	燃气用量
1	喷粉后固化炉	1 台	0.3mw	27m ³ /h	2400h/a	6.48 万 m ³ /a

根据建设单位提供资料，本项目天然气用量约为 6.48 万 m³/a，由市政天然气管网提供，其指标满足《天然气（GB17820-2018）中二类标准》。项目使用天然气资料详见下表：

表 2-11. 天然气技术指标

组分	CH ₄	C ₂ H ₈	C ₃ H ₈	CO ₂	H ₂ S	总硫	N ₂ +H ₂
含量	96.889%	0.806%	0.11%	2.185%	≤20mg/m ³	≤100mg/m ³	0.01%
密度	0.7174kg/m ³			比重	0.589		
低位热值	35386KJ/m ³ （8452Kcal/m ³ ）			爆炸上限	15.2%		
高位热值	39256KJ/m ³ （9376Kcal/m ³ ）			爆炸下限	5.10%		

1.9 项目平面布置

本项目占地面积约 3900m²，建筑面积约 2340m²。本项目租赁厂院共 2 座生产车间，1 号车间建筑面积为 1000m²，位于厂区西部，车间东部和中部为机加工区和焊接区，车间西部为 1 条喷粉线和 1 台抛丸机，车间西部空闲区域为半成品暂存区；2 号车间建筑面积为 700m²，位于厂区南部，车间南部为打包区，北部为成品暂存区。1 号车间外北部设置一套布袋除尘

器+1根15m高排气筒P1用于下料工序废气及焊接烟尘的处理及有组织排放、以及抛丸粉尘的有组织排放；1号车间内西侧设置一套大旋风分离+滤芯吸附处理装置用于处理喷粉粉尘，1号车间外西侧设置1根15m高排气筒P2用于喷粉粉尘的有组织排放；1号车间内东侧设置一套二级活性炭吸附装置+1根15m高排气筒P3用于固化废气的处理和有组织排放。危废间建筑面积10m²，位于厂区东北部，用于危废储存；办公楼建筑面积约600m²，位于厂区北部，用于员工日常办公。雨水总排口位于厂区东部，项目平面布置图见附图2。

工艺流程和产排污环节

(一) 工艺流程

1、施工期工程分析

施工期间仅在车间内进行设备安装，无大规模土建施工，施工期不会对周围环境产生明显不利影响。

图2 施工期工艺流程图

2、运营期工程分析

本项目建成后年产钢木藤编家具100万件。具体工艺流程及产排污环节如下：

G1: 下料粉尘（颗粒物）；G2: 焊接烟尘（颗粒物）；G3: 抛丸粉尘（颗粒物）；G4: 喷粉粉尘（颗粒物）；G5: 燃气废气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度）；G6: 固化废气（挥发性有机废气）；S1、S2: 废边角料；S3: 废切削液；S4: 废液压油；S5: 废焊丝；S6: 废细砂；S7: 废塑粉；N: 噪声

图3 钢木藤编家具生产工艺流程及产污环节图

(1) 下料

外购钢管和钢板经切割下料机、自动切管机、半自动切管机等生产设备进行切割，得到产品所需的金属件长度。此工序产生的切割废气G1: 颗粒物，经集气罩收集后经1套布袋除尘器处理后经1根15m高排气筒P1排放。此工序产生的S1废边角料集中收集后外售物资回收部门。

(2) 机加工

金属件经液压高速卷圈机、调直机、双弯机、钻床、冲床等生产设备进行机加工，得到

产品所需的金属件形状，此工序会产生 S1 废边角料，集中收集后外售物资回收部门；S3 废切削液、S4 废液压油，暂存危废间，定期委托有资质单位处置。

（3）焊接

通过氩弧焊机将不同形状的金属件焊接成型。本项目使用实芯焊丝进行焊接。焊接过程产生噪声、焊接烟尘、废焊丝。焊接烟尘 G2 经集气罩+三面软帘收集后经 1 套布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高的排气筒 P1 排放，废焊丝 S5 集中收集后外售物资回收部门。

（4）抛丸

本项目利用抛丸机对焊接后的半成品进行打磨处理。此过程在密闭抛丸室内进行，由自动磨料添加仓添加抛丸磨料，磨料为粒径 0.4mm-1mm 的钢砂，添加过程中无粉尘产生。抛丸处理工作原理是利用离心力将抛丸磨料加速后冲击打磨件，通过磨料对工件表面进行冲击和切削去除工件表面的锈蚀、氧化皮和粘结物等，使工件达到的表面质量要求。抛丸过程会产生噪声、抛丸粉尘和废细砂。抛丸机内的抛丸室上方设置集气口，收集的抛丸粉尘 G3 经自带袋式除尘器处理后，由 1 根 15m 高的排气筒 P1 排放。废细砂 S6 集中收集后外售物资回收部门。

（5）喷粉

将工件通过悬挂输送链条送入喷粉房进行人工喷粉。喷粉房设置半封闭，两侧开口，作为工件进出通道，喷粉房内部设置手持喷粉枪 2 把。喷粉房长宽高为 5m×2m×3.5m。本项目采用静电喷涂工艺，在喷枪与工件之间形成一个高压放电电场，当粉末粒子由喷粉枪口喷出经过放电区时，便捕集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电的吸引作用下，带负电的微粒被吸附到带正电的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生同性相斥作用，不能再吸附粉末，从而使得各部分粉末厚度均匀。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中 14 涂装-涂装（原料：粉末涂料）-喷塑工序产生的颗粒物产污系数，喷粉粉尘经一套大旋风分离+滤芯吸附装置回收，回收的环氧树脂粉末收集在收集桶中，未被回收的部分称为喷粉废气 G4。

本项目喷粉房底部设置集尘口，未附着的粉末经喷粉房底部排风管收集后进入一套大旋风分离+滤芯吸附装置处理后由 1 根 15m 高的排气筒 P2 排放，未被收集的废气无组织排放。废环氧树脂粉末 S7 企业回用于生产。

（6）固化

喷粉后的工件仍然利用输送链条的动力，通过人工逐步解绑，在运送至固化炉前可全部转移至板车上。将板车推入固化炉内进行加热，加热后将涂料固化形成保护膜，烘干温度约 180-200℃，烘干时间为 30-40min。本项目固化炉为回转式烘道（尺寸：40m×2.2m×3m），烘干过程由天然气燃烧器提供热源，主要利用天然气燃烧器燃烧后的尾气对在烘干室内的工

件加热烘干，此工序会产生燃气废气 G5 和有机废气 G6。固化炉进出口设置集气罩，有机废气及燃气废气经集气罩收集后，经一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 P3 排放，未被收集的废气无组织排放。

(7) 检验

喷粉固化后的工件人工使用测厚仪进行检测，不合格产品返回喷粉、固化工序，合格产品外委编藤。

(8) 外委藤编

合格产品外委藤编。

(9) 打包待售

藤编后的产品进行打包待售。

(二) 主要污染工序：

根据本项目的工程概况和工艺特点，其主要污染源及污染因子识别见下表：

表 2-12. 拟建项目产污环节汇总一览表

类别	污染物产生的工序	污染物名称	主要污染物	污染防治措施
废气	下料	G1	颗粒物	经集气罩收集后进入一套布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 P1 排放
	焊接	G2	颗粒物	经集气罩+三面软帘收集后进入一套布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 P1 排放
	抛丸	G3	颗粒物	经密闭管道收集后经设备自带布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 P1 排放
	喷粉	G4	颗粒物	经喷粉房底部排风管收集后进入一套大旋风分离+滤芯吸附装置处理后由 1 根 15m 高的排气筒 P2 排放
	固化	G5	G5	颗粒物, SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度
G6			非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	
废水	生活污水	W1	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、石油类	经化粪池静置沉淀后，定期清掏，不外排
噪声	生产设备和环保设备	N	噪声	厂房隔音、基础降噪、距离衰减
固废	下料、机加工	S1、S2	废边角料	集中收集后外售给物资

	焊接	S5	废焊丝	回收部门
	抛丸	S6	废细砂	
	废气处理	S9	废布袋	
		S10	集尘	
		S14	废滤芯	
	固态原料包装	S8	废包装材料	集中收集后全部回用于生产
	喷粉	S7	废环氧树脂粉末	
	机加工	S3	废切削液	在危险废物暂存间暂存后，定期委托有资质单位处置
		S4	废液压油	
	设备保养	S11	废机油	
		S12	沾染废物、废机油桶	
废气处理	S13	废活性炭	委托城管委定期清运处理	
职工日常生活	S14	生活垃圾		

3、迁建前原址处原有污染情况及主要环境问题

3.1 迁建前工程概况

天津市锡力家具有限公司成立于2011年09月15日，主要从事钢木藤编家具制造。于2017年02月28日在天津市静海区静海镇北五里村北五里小学西150米投资建厂，具备年产钢木藤编家具制造100万件的生产能力。现有项目环保手续见下表：

表 2-13. 现有工程环保手续履行情况

项目名称	环境影响评价	
	审批部门	审批文号
天津市锡力家具有限公司年产 100 万件钢木藤编家具项目现状环境影响评估报告	天津市静海区行政审批局	津静环备函[2017]170 号
排污许可证	2020 年 3 月 6 日首次完成排污许可登记，2023 年 4 月 23 日完成排污许可登记，2023 年 8 月 28 日完成排污许可登记变更，登记编号：911202235783481180001Y	

3.2 迁建前污染物排放情况

现有项目焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化除尘器处理后无组织排放；抛丸工序产生的颗粒物经设备自带带式除尘器处理后由 15m 高排气筒 P2 排放；喷粉工序产生的喷粉粉尘经粉喷房底部排风管收集后，经一套大旋风分离+滤芯吸附装置处理后由 15m 高排气筒 P3 排放；（烘干）固化工序废气经集气罩收集后经一套 UV 光氧+水喷淋装置处理后由 15m 高排气筒 P1 排放。

本次评价根据《天津市锡力家具有限公司废气检测报告》（监测报告编号：[环]检 202303-JC-048Q）、《天津市锡力家具有限公司噪声检测报告》（监测报告编号：[环]检 202303-JC-048Z）中的数据，来说明迁建前污染物排放及达标情况，监测期间实际生产设备正常运行，环保设施正常开启且运转良好。

与项目有关的原有环境问题

3.2.1 废气

表 2-14. 迁建前废气监测结果

监测时间	监测点位	监测项目		监测结果	标准值	达标情况
2023.03.13	废气排放口 P2	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	3.6	18	达标
			排放速率 (kg/h)	1.12×10 ⁻²	0.51	达标
	废气排放口 P3	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	4.1	120	达标
			排放速率 (kg/h)	2.77×10 ⁻²	3.5	达标
	废气排放口 P1	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	3.1	10	达标
			折算浓度 (mg/m ³)	5.1	10	达标
			排放速率 (kg/h)	9.28×10 ⁻³	--	达标
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	ND	35	达标
			折算浓度 (mg/m ³)	ND	35	达标
			排放速率 (kg/h)	4.49×10 ⁻³	--	达标
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	24	150	达标
			折算浓度 (mg/m ³)	39	150	达标
			排放速率 (kg/h)	7.18×10 ⁻²	--	达标
		挥发性有机物 (TRVOC)	排放浓度 (mg/m ³)	11.2	50	达标
			排放速率 (kg/h)	3.35×10 ⁻²	1.5	达标
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	8.87	40	达标
	排放速率 (kg/h)		2.65×10 ⁻²	1.2	达标	
	厂界上风向 1#	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	0.215	1.0	达标
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.57	2	达标
	厂界下风向 2#	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	0.527	1.0	达标

根据上表可知，迁建前排气筒P2、P3排放的颗粒物最大排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求；排气筒P1排放的挥发性有机物最大排放浓度及排放速率符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）

表1排放限值要求；排气筒P1排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）排放标准限值；颗粒物厂界最大排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求；非甲烷总烃厂界最大排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物中厂界浓度限值要求。

3.2.2 噪声

表 2-15. 噪声监测情况

监测项目	采样日期	监测点位	测量值 dB(A)	执行标准 dB(A)	达标情况
			昼间		
厂界噪声	20203.03.13	厂界西南侧外一米	58	昼间：60	达标
		厂界西北侧外一米	58		达标
		厂界东北侧外一米	57		达标
		厂界东南侧外一米	58		达标

由上表可知，迁建前昼间噪声声级为57-58dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，可实现厂界达标排放。

3.2.3 固废

现有项目固废处置情况见下表：

表 2-16. 现有项目固废处置情况一览表

序号	名称	产生量 t/a	处置措施
1	废边角料	2.4	外售物资回收部门
2	废细砂	2	
3	废焊丝	0.3	
4	布袋除尘器收集尘	1	
5	废布袋	0.5	
6	废环氧树脂粉末	4.31	企业回收再利用
7	废切削液	0.1	在厂区危险废物贮存间暂存后，定期交由天津合佳威立雅环境服务有限公司统一处置
8	废液压液	0.1	
9	废机油	0.5	
10	废机油桶、沾染废物	0.5	
11	废滤芯	0.5	设备厂家回收

3.3 迁建前污染物排放总量控制情况

现有工程污染物总量控制指标为废气中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs。

根据《天津市锡力家具有限公司项目现状环境影响评估报告》，原有工程主要污染物排放总量为：VOCs：0.43t/a、二氧化硫：0.054t/a、氮氧化物：0.991t/a、颗粒物0.261t/a。根据《天津市锡力家具有限公司废气检测报告》（监测报告编号：[环]检202303-JC-048Q）中的

数据计算可知，实际排放量总量为：VOCs：0.08t/a、二氧化硫：0.011t/a、氮氧化物：0.172t/a、颗粒物0.116t/a。

现有工程污染物排放总量详见下表：

表 2-17. 现有污染物排放总量

类别	污染因子	实际排放量 (t/a)	现状环境影响评估报告总量控制指标 (t/a)
废气	VOCs	0.08	0.43
	二氧化硫	0.011	0.054
	氮氧化物	0.172	0.991
	颗粒物	0.116	0.261

3.4 排污许可证执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》及《天津市人民政府办公厅关于转发市环保局拟定的天津市控制污染物排放许可制实施计划的通知》（津政办发[2017]61号），现有工程属于“十六、家具制造业21”中“356、金属家具制造213-其他”，属于登记管理。目前企业已于2023年8月28日完成排污许可登记变更，登记编号：911202235783481180001Y。建设单位所有排污口均为一般排放口，已实现合法排污。

3.5 迁建前环境管理情况及存在问题

经核查，该公司现有项目环评手续齐全，已建立了完整的环境保护管理制度。根据日常监测数据，废气、噪声等各项污染物排放均能满足环评、现阶段执行的标准要求，做到达标排放；固废暂存与处置符合相关规定要求；废气排放口和固废暂存处均已按照国家及天津市生态环境局相关要求进行了排污口规范化建设；污染物总量满足地区总量控制要求。企业已按照相关要求填报排污许可登记。现有工程在按相关要求做好搬迁过程中的环境保护工作后，现有工程将会拆除，不存在污染源排放情况。

本项目为迁建项目，根据环境保护部 2014 年发布的《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号）和 2004 年发布的《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》（环办[2004]47 号），为保障工业企业场地再开发利用的环境安全，公司必须做好原址场地的污染防治工作。要求如下：

（1）为避免关停搬迁过程中突发环境事件的发生，企业关停搬迁前应认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素。根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，报所在地环保部门备案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强搬迁、运输过程中的风险防控，同时提供生产期内厂区总平面布置图、主要产品、原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等环境信息资料。搬迁过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向当地政府和环保部门报告。

（2）企业在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设

施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、危险废物储存设施等予以规范清理和拆除。

(3) 企业应对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属于危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行处置，并执行危险废物转移联单制度；属于一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

3.6 存在问题

迁建前企业未针对全厂环境风险情况编制应急预案。

3.7 拟迁建厂址的现状

公司租赁位于天津市静海区静海镇津静线与主干路二交口北 60 米路西空置厂房，厂房现处于空置状态，原企业只是作为仓库，未进行过生产，无废物产生；无遗留的原材料、产品、固体废物。

根据企业提供的公证书（（2005）津静海证经字第 183 号）和土地租赁协议，租赁土地用于开发经营办厂，属于工业用地/非居住（见附件）。

空厂房现状照片如下：



三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

(一) 环境空气

1、基本污染物

根据环境空气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

本项目引用天津《2023年天津市生态环境状况公报》中静海区环境空气中6项基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO及O₃的统计数据，对建设地区环境空气质量现状进行分析，统计见下表3-1：

表 3-1. 区域空气质量现状评价单位 ug/m³

环境因子 项目	年平均值					
	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO (95%)	O ₃ -8h (90%)
年均值	48	80	9	33	1200	182
二级标准值（年均值）	35	70	60	40	4000	160
年均值占标率（%）	137.1	114.3	15	82.5	30	113.8
达标情况	不达标	不达标	达标	达标	达标	不达标

注：CO浓度为1200mg/m³，PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、SO₂4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。

由上表可见，该地区SO₂年平均浓度、NO₂年平均浓度、CO 24h平均浓度第95百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，PM₁₀年平均浓度、PM_{2.5}年平均浓度和O₃日最大8h平均浓度第90百分位数均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

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SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”，故项目所在区域为环境空气质量“非达标区”。

为改善环境空气质量，天津市通过加快以细颗粒物、臭氧为重点的大气污染治理，空气质量将逐年好转。随着天津市人民政府办公厅《关于印发天津市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）、《天津市大气环境质量达标规划》等工作的推进，在大气污染防治措施的治理下，静海区空气质量将逐好转。

2、特征污染物

为了进一步了解项目所在地的环境空气中非甲烷总烃环境质量现状，本项目引用天津

区域
环境
质量
现状

市东亚链条有限公司委托天津市圣奥环境监测中心于 2024 年 3 月 02 日-04 日对天津静海北环工业区东星道东侧 22 号 A 区进行监测后出具的检测报告（报告编号：SA24030201H）中非甲烷总烃检测数据进行分析。

监测点位于本项目东侧，距离本项目约 1200m，监测时间为 2024 年 03 月 02 日~2024 年 03 月 04 日，引用数据有效性满足《建设项目环境影响报告不合格品表编制技术指南不合格品（污染影响类）》（试行）中规定的“引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据”，具有可引用性。

表 3-2. 引用监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	经度	纬度				
天津静海北环工业区东星道东侧 22 号 A 区	116°56'16.353"	38°57'57.207"	非甲烷总烃	连续 3 天，每天 4 次	东侧	1200m



监测点位

现状监测结果如下：

表 3-3. 特征污染物环境质量现状监测结果一览表

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%	超标率%	达标情况
非甲烷	1 小时	2.0 (小时)	0.64-0.87	43.5	0	达标

	<p>纵投影</p> <p>值)</p> <p>由上表监测数据可知，本项目厂区周边大气环境中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（2.0mg/m³）要求。</p> <p>（二）声环境</p> <p>本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>（三）生态环境</p> <p>本项目在产业园区内，无需生态现状调查。</p> <p>（四）地下水、土壤</p> <p>本项目生产工序主要包括机加工和喷粉固化工序，生产车间和危废间地面及裙角均做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，无需进行土壤及地下水环境质量现状调查。</p>																						
<p>环境保护目标</p>	<p>根据现场踏勘可知，本项目位于天津市静海区静海镇津静线与主干路二交口北 60 米路西，本项目厂界外 500 米范围内主要大气环境保护目标为付家村和魏家村，保护目标如下：</p> <p style="text-align: center;">表 3-4. 大气环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="288 1014 1390 1395"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>保护目标</th> <th>方位</th> <th>距离(m)</th> <th>规模</th> <th>功能</th> <th>保护内容</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">环境空气</td> <td>付家村</td> <td>西南</td> <td>380</td> <td>50 户 /150 人 (500m 范围内)</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td rowspan="2">《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单</td> </tr> <tr> <td>魏家村</td> <td>西南</td> <td>490</td> <td>150 户 /450 人 (500m 范围内)</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> </tr> </tbody> </table> <p>厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>本项目不新增用地，无生态环境保护目标。</p>	环境要素	保护目标	方位	距离(m)	规模	功能	保护内容	备注	环境空气	付家村	西南	380	50 户 /150 人 (500m 范围内)	居住区	人群	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单	魏家村	西南	490	150 户 /450 人 (500m 范围内)	居住区	人群
环境要素	保护目标	方位	距离(m)	规模	功能	保护内容	备注																
环境空气	付家村	西南	380	50 户 /150 人 (500m 范围内)	居住区	人群	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单																
	魏家村	西南	490	150 户 /450 人 (500m 范围内)	居住区	人群																	
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>（一）废气</p> <p>本项目排气筒 P1 排放废气：下料工序、焊接工序和抛丸工序产生的颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物颗粒物中“其他”排放限值；</p> <p>本项目排气筒 P2 排放废气：本项目喷粉工序使用的环氧树脂粉末颜色主要有黄色、灰</p>																						

准	<p>色等，喷粉工序产生的颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物颗粒物中“染料尘”排放限值；</p> <p>本项目排气筒P3排放废气：喷粉后固化工序产生的TRVOC、非甲烷总烃有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524—2020)表1表面涂装行业标准要求；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)中环境恶臭污染物控制标准限值；固化炉产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表3其他行业工业炉窑大气污染物排放限值(燃气炉窑)；</p> <p>本项目无组织排放废气：颗粒物、固化炉燃气废气、非甲烷总烃厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物中厂界浓度限值要求；非甲烷总烃厂房外无组织执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524—2020)表2标准要求；臭气浓度厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)中环境恶臭污染物控制标准限值，详见下表：</p>					
表3-5. 本项目废气污染物排放标准一览表						
污染源	污染工序	污染因子	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度m	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
P1	下料、焊接、抛丸	颗粒物	120	15	3.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物颗粒物中“其他”排放限值
P2	喷粉	颗粒物	18	15	0.51	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物颗粒物中“染料尘”排放限值
P3	固化	TRVOC	50	15	1.5	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524—2020)表1表面涂装行业标准要求
		非甲烷总烃	40		1.2	
		臭气浓度	1000(无量纲)		--	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)环境恶臭污染物控制标准限值
		颗粒物	20		--	《工业炉窑大气污染

		SO ₂	20		--	物排放标准》 (DB12/556-2015)表 3 其他行业工业炉窑大 气污染物排放限值(燃 气炉窑)
		NO _x	300		--	
		烟气黑 度	≤1		--	
面源		颗粒物	1.0(周界 外浓度最 高点)	--	--	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)(周 界外浓度最高点)
		二氧化 硫	0.4(周界 外浓度最 高点)		--	
		氮氧化 物	0.12(周界 外浓度最 高点)		--	
		非甲烷 总烃	4.0(周界 外浓度最 高点)		--	
		臭气浓 度	20(无量 纲)		--	《恶臭污染物排放标 准》(DB12/059-2018) 环境恶臭污染物控制 标准限值
		非甲烷 总烃	2(厂房外 1h平均浓 度值)		--	《工业企业挥发性有 机物排放控制标准》 (DB12/524—2020)表 2 标准要求
	4(厂房外 任意一次 浓度值)		--			

(二) 噪声

本项目厂界噪声昼间排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准,具体标准值见下表:

表 3-6. 工业企业厂界环境噪声排放限值

项目	类别	时段	标准值	单位
厂界噪声	2类	昼间	60	dB(A)

(三) 固废

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)。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)中相关要求。

生活垃圾处置执行《天津市生活废弃物管理规定》(2020年12月5日第三次修正)及《天津市生活垃圾管理条例》(2020年12月1日实施)要求。

根据《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）、《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）、《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）、《天津市大气环境质量达标规划》及国家相关规定并结合本项目实际污染物排放情况，确定本项目总量控制因子为废气中的挥发性有机物（以VOCs计）、NO_x。

（一）废气污染物总量核算

1、预测排放量

①VOCs预测排放量

由工程分析可知，本项目固化工序产生的VOCs排放速率为0.0017kg/h，年运行时间为2400h，则本项目VOCs预测排放量为：

$$\text{VOCs 预测排放量} = \text{速率} \times \text{时间} = 0.0017\text{kg/h} \times 2400\text{h/a} \approx 0.004\text{t/a}$$

②NO_x预测排放量

由工程分析可知，本项目固化工序产生的NO_x排放速率为0.0404kg/h，年运行时间为2400h，则本项目NO_x预测排放量为：

$$\text{NO}_x \text{ 预测排放量} = \text{速率} \times \text{时间} = 0.0404\text{kg/h} \times 2400\text{h/a} \approx 0.097\text{t/a}$$

③SO₂预测排放量

由工程分析可知，本项目固化工序产生的SO₂排放速率为0.0043kg/h，年运行时间为2400h，则本项目SO₂预测排放量为：

$$\text{SO}_2 \text{ 预测排放量} = \text{速率} \times \text{时间} = 0.0043\text{kg/h} \times 2400\text{h/a} \approx 0.0104\text{t/a}$$

④颗粒物预测排放量

由工程分析可知，本项目排气筒P1颗粒物排放速率为0.0204kg/h，年运行2400h/a；排气筒P2颗粒物排放速率为0.018kg/h，年运行2400h/a；排气筒P3固化工序产生的颗粒物排放速率为0.006kg/h，年运行时间为2400h，则本项目颗粒物预测排放量为：

$$\begin{aligned} \text{颗粒物预测排放量} &= \text{速率} \times \text{时间} \\ &= 0.0204\text{kg/h} \times 2400\text{h/a} + 0.018\text{kg/h} \times 2400\text{h/a} + 0.006\text{kg/h} \times 2400\text{h/a} \approx 0.107\text{t/a} \end{aligned}$$

2、核算排放量

①VOCs核算排放量

由工程分析可知，本项目排气筒P3VOCs有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表1相应限值（TRVOC50mg/m³），固化工序年运行时间为2400h，风机风量为20367.2m³/h，则本项目VOCs核算排放量为：

$$\text{VOCs 核算排放量} = \text{浓度} \times \text{风量} \times \text{时间} = (50\text{mg/m}^3 \times 20367.2\text{m}^3/\text{h} \times 2400\text{h/a}) \times 10^{-9} \approx 2.444\text{t/a}$$

②NO_x核算排放量

由工程分析可知，本项目排气筒P3NO_x有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）排放限值（NO_x300mg/m³），固化工序年运行时间为2400h，风机风量为20367.2m³/h，则本项目NO_x核算排放量为：

$$\begin{aligned} \text{NO}_x \text{ 核算排放量} &= \text{浓度} \times \text{风量} \times \text{时间} \\ &= 300\text{mg/m}^3 \times 20367.2\text{m}^3/\text{h} \times 2400\text{h/a} \times 10^{-9} \approx 14.664\text{t/a} \end{aligned}$$

③SO₂核算排放量

由工程分析可知，本项目排气筒P3SO₂有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）排放限值（SO₂50mg/m³），固化工序年运行时间为2400h，风机风量为20367.2m³/h，则本项目SO₂核算排放量为：

$$\text{SO}_2 \text{ 核算排放量} = \text{浓度} \times \text{风量} \times \text{时间} = 50\text{mg/m}^3 \times 20367.2\text{m}^3/\text{h} \times 2400\text{h/a} \times 10^{-9} \approx 2.444\text{t/a}$$

④颗粒物核算排放量

由工程分析可知，本项目排气筒P1颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表2新污染源大气污染物颗粒物中其他排放限值（颗粒物120mg/m³），年运行2400h，风机风量5000m³/h；排气筒P2颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准18mg/m³》，年运行2400h，风机风量5000m³/h；排气筒P3固化工序产生的颗粒物有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）排放限值（颗粒物20mg/m³），固化工序年运行时间为2400h，风机风量为20367.2m³/h，则本项目颗粒物核算排放量为：

$$\begin{aligned} \text{颗粒物核算排放量} &= \text{浓度} \times \text{风量} \times \text{时间} \\ &= \\ & (120\text{mg/m}^3 \times 2400\text{h/a} \times 5000\text{m}^3/\text{h} + 18\text{mg/m}^3 \times 2400\text{h/a} \times 5000\text{m}^3/\text{h} + 20\text{mg/m}^3 \times 2400\text{h/a} \times 20367.2\text{m}^3/\text{h}) \times 10^{-9} \approx 2.634\text{t/a} \end{aligned}$$

3、废气污染物排放总量汇总

表 3-7. 废气污染物排放总量汇总表 单位：t/a

污染物	预测排放总量	核算排放总量	排入外环境总量
VOCs	0.004	2.444	0.004
NO _x	0.097	14.664	0.097
SO ₂	0.0104	2.444	0.0104
颗粒物	0.107	2.634	0.107

表 3-8. 污染物排放量三本帐一览表 单位：t/a

污染物名称	现有工程排放量 t/a	现状环境影响评估报告总量控制指标 t/a	本项目预测排放量 t/a	以新带老削减量 t/a	本项目建成后全厂排放量 t/a
VOCs	0.08	0.43	0.004	0.161	0.004
NO _x	0.011	0.054	0.097	0.022	0.097

SO ₂	0.172	0.991	0.0104	0.345	0.0104																	
颗粒物	0.116	0.261	0.107	0.231	0.107																	
<p>综上，本项目总量控制因子排放总量汇总表如下：</p> <p style="text-align: center;">表 3-9. 本项目总量控制因子排放总量汇总表 单位：t/a</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>名称</th> <th>现有工程 排放量 t/a</th> <th>现状环境影 响评估报告 总量控制指 标 t/a</th> <th>本项目预测 排放量 t/a</th> <th>本项目建成 后全厂排放 量 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">大气污染物</td> <td>VOCs</td> <td>0.08</td> <td>0.43</td> <td>0.004</td> <td>0.004</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>0.011</td> <td>0.991</td> <td>0.097</td> <td>0.097</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目为迁建项目，本项目实施后企业主要污染物排放总量不增加，故无需申请总量。 以上总量指标是根据企业设计资料核算出来的，建议以上总量计算结果作为环保部门对本项目投产后全厂排污水平进行考核、管理的污染物排放总量控制指标参考。</p>						类别	名称	现有工程 排放量 t/a	现状环境影 响评估报告 总量控制指 标 t/a	本项目预测 排放量 t/a	本项目建成 后全厂排放 量 t/a	大气污染物	VOCs	0.08	0.43	0.004	0.004	NO _x	0.011	0.991	0.097	0.097
类别	名称	现有工程 排放量 t/a	现状环境影 响评估报告 总量控制指 标 t/a	本项目预测 排放量 t/a	本项目建成 后全厂排放 量 t/a																	
大气污染物	VOCs	0.08	0.43	0.004	0.004																	
	NO _x	0.011	0.991	0.097	0.097																	

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目为搬迁工程，施工期主要是对现有厂区设备进行拆除、搬迁和物料运输，对租赁建筑按照功能分区等要求进行装修及设备安装、调试。本项目无土建施工，不涉及现有厂区内建筑拆除工程，故施工期没有扬尘废气污染，仅涉及施工期人员生活污水排放、设备拆除及安装噪声、施工清理垃圾和生活垃圾等固体废物。</p> <p>1、施工废水</p> <p>施工期废水主要为少量施工人员生活污水，施工人员主要为企业职工，搬迁过程中厂区的生活污水经化粪池静置沉淀后定期清掏，不外排。</p> <p>2、施工噪声</p> <p>施工噪声主要来自搬迁过程中设备拆除和安装过程产生的噪声。施工噪声贯穿施工全过程，从施工噪声源的性质和工作时间来看，本项目施工期噪声源主要为无长时间操作的移动声源，但声源无明显的指向性。本项目施工期主要噪声源作业时的噪声源强 80~90dB(A)。本项目施工期的环境影响是暂时性的，待施工结束后，受影响的环境因素大多可以恢复到现状水平。</p> <p>3、施工固体废物</p> <p>原址设备拆除将产生少量的清理垃圾，清理的垃圾应分类收集、合理处置。对一般固体废物能回收利用的回收利用，不能回收利用的委托静海区城管委处置；对属于危险废物的应委托有资质单位进行处置。</p> <p>施工人员产生少量生活垃圾，施工人员主要为企业职工，搬迁过程中两个厂区的生活垃圾均利用企业厂区内垃圾箱收集，分别由静海区城管委定期清运。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>(一) 废气</p> <p>1、废气污染源源强核算</p> <p>1.1 P1 排气筒排放废气：下料工序、焊接工序和抛丸工序产生的颗粒物</p> <p>本项目下料工序产生的颗粒物经集气罩收集后、焊接工序产生的颗粒物经集气罩+三面软帘收集后经集气管道共同汇入一套布袋除尘器处理后，抛丸粉尘经密闭管道收集后经设备自带布袋除尘器处理后，共同由 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。</p> <p>(1) 下料工序产生的颗粒物</p> <p>本项目下料工序中生产设备有切割下料机、半自动切管机和全自动切管机，用于切割钢管和钢板：150t/a。</p> <p>本项目下料工序产生的颗粒物源强核算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手</p>

册》中机械行业系数手册中 04 下料-锯床、砂轮切割机切割工序颗粒物的产污系数 5.3kg/吨-原料，则颗粒物产生量为 0.795t/a，年运行 2400h/a，则颗粒物的产生速率为 0.331kg/h。

本项目下料生产设备上方均设有集气罩，颗粒物经集气罩收集后（收集效率 80%）经 1 套布袋除尘器处理（处理效率 95%）后由 1 根 15m 高排气筒 P1 排放，风机风量为 5000m³/h。未被收集部分以无组织形式排放。

(2) 焊接工序产生的颗粒物

本项目焊接采用实芯焊丝。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中 09 焊接-实芯焊丝焊接产生的颗粒物产污系数：9.19kg/吨-原料（焊丝），本项目实芯焊丝使用量为 1.5t/a，则焊接工序颗粒物产生量为 0.014t/a，年运行 2400h/a，则焊接工序颗粒物产生速率为 0.006kg/h。

本项目焊接工序颗粒物经集气罩+三面软帘收集（收集效率为 80%）后经 1 套布袋除尘器处理（处理效率 95%）后由 1 根 15m 高排气筒 P1 排放，风机风量为 5000m³/h。未被收集部分以无组织形式排放。

(3) 抛丸工序产生的颗粒物

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中 06 预处理-干式预处理抛丸的颗粒物产污系数：2.19kg/吨-原料（钢材、铝材、铝合金、铁材、其他金属材料），本项目抛丸工序年处理钢管和钢板 150t/a，则抛丸工序颗粒物产生量为 0.329t/a。抛丸工序年工作时间为 2400h，则抛丸粉尘的颗粒物产生速率 0.137kg/h。

本项目抛丸粉尘经抛丸机内部集气管道收集后（收集效率 100%）进入自带袋式除尘器处理（处理效率 95%）后，由 1 根 15m 高排气筒 P1 排放，风机风量为 5000m³/h。

综上，本项目下料工序、焊接工序和抛丸工序产生的颗粒物产生及排放情况如下：

表 4-1. 下料工序、焊接工序和抛丸工序产生的颗粒物产生及排放情况一览表

污染源	产污工序	污染物	产生情况		有组织排放情况			无组织排放情况	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
P1	下料	颗粒物	0.795	0.331	0.032	0.013	2.6	0.159	0.066
	焊接	颗粒物	0.014	0.006	0.0006	0.00025	0.05	0.003	0.0013
	抛丸	颗粒物	0.329	0.137	0.016	0.007	1.4	--	--
	合计	颗粒物	1.138	0.474	0.049	0.0204	4.08	0.162	0.067

1.2 P2 排气筒排放废气：喷粉工序产生的颗粒物

本项目喷粉废气经喷粉房底部排风管收集后进入一套大旋风分离+滤芯吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒 P2 排放，年运行 300d，8h/d，2400h/a。

本项目年消耗环氧树脂粉末 15t，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中 14 涂装-涂装（原料：粉末涂料）-喷塑工序产生的颗粒物产污系数：300kg/吨-原料，本项目粉尘产生量为 4.5t/a，喷粉工序年工作时间为 2400h，则粉尘产生速率为 1.8756kg/h。

本项目喷粉废气经喷粉房底部排风管收集后（收集效率 95%）进入一套大旋风分离+滤芯吸附处理后（处理效率 99%）由 1 根 15m 高排气筒 P2 排放，风机风量设计为 5000m³/h。无组织颗粒物通过车间换气排放至大气环境。

表 4-2. 喷粉粉尘产生及排放情况一览表

污染源	产污工序	污染物	产生情况		有组织排放情况			无组织排放情况	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
P2	喷粉	颗粒物	4.5	1.875	0.043	0.018	3.6	0.225	0.094

注：颗粒物有组织排放量（t/a）=4.5×0.95×（1-0.99）≈0.043（t/a）；颗粒物无组织排放量（t/a）=5.4×（1-0.99）≈0.225（t/a）

1.3 P3 排气筒排放废气：固化工序产生的挥发性有机废气和燃气废气

(1) 固化工序产生的挥发性有机废气

喷塑后的工件进入固化炉内加热固化，环氧树脂粉末在固化过程产生有机废气，主要成分以 TRVOC、非甲烷总烃计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中 14 涂装-涂装（原料：粉末涂料）-喷塑后烘干工序产生的挥发性有机物产污系数：1.2kg/吨-原料，本项目 TRVOC、非甲烷总烃的产生量为 0.018t/a。固化工序年运行时间 2400h，则 TRVOC、非甲烷总烃产生速率 0.008kg/h。

本项目固化烘道（40m×2.2m×3m）中间密闭，烘道为回转式，仅留有流水线运输进出口，进出口上方设集气罩用于收集固化废气，集气罩面积为 7.5m²（2.5m×3m），风机风量为 20000m³/h，罩口风速达到 0.741m/s>0.3m/s，收集率可达 90%，年工作 2400h。未收集的 TRVOC、非甲烷总烃气体以无组织形式排放。

废气经收集后，进入一套二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 排气筒 P3 排放，废气处理效率按 75%计，则挥发性有机废气产生及排放情况见下表：

表 4-3. 喷粉后固化工序产生的挥发性有机废气产排情况

产污工序	污染物	产生情况		有组织排放情况		无组织排放情况	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
喷粉后	TRVOC	0.018	0.008	0.004	0.0017	0.0018	0.0008

固化	非甲烷总烃	0.018	0.008	0.004	0.0017	0.0018	0.0008
(2) 固化工序产生的异味							
<p>本项目挥发性有机废气产生时会伴随产生少量异味，以臭气浓度作为评价因子。大部分异味废气经集气罩收集后经一套二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒 P3 排放，少量未捕集的异味以无组织排放方式进入环境空气中。本项目排放的臭气浓度类比《天津华庆汽车配件有限公司技改项目（第一阶段）竣工环境保护验收监测报告表》的检测数据，类比情况见下表：</p>							
表 4-4. 臭气浓度产污源强类比可行性分析							
项目		类比项目		本项目		可类比性	
产污工序		喷粉后固化工序		喷粉后固化工序		相同	
原料用量		环氧树脂粉末：20t		环氧树脂粉末：15t		少于	
废气种类		TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度		TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度		相同	
废气处理方式		集气罩收集+活性炭吸附/脱附+催化燃烧		集气罩收集+二级活性炭吸附装置		类似	
监测点位和距离		厂界外 1m（车间界即厂界）		厂界外 1m（南侧车间界即南侧厂界，距离西侧车间界 5m，距离北侧车间界 20m，距离东侧车间界 20m）		监测点位距离污染源距离大于类比项目	
监测结果	臭气浓度	有组织	85-151（无量纲）	类比<1000（无量纲）		具有可比性	
		无组织	10-12（无量纲）	类比<20（无量纲）			
<p>根据以上类比结果，预计本项目臭气浓度产生源强小于 1000（无量纲），无组织排放浓度小于 20（无量纲）。</p>							
(3) 固化炉燃气废气							
<p>本项目固化炉加热使用天然气，天然气用量为 6.48 万 m³/a，本项目固化炉为回转式，燃气废气与各烘道内的有机废气一并经固化炉进出口集气罩收集后（收集效率 90%），通过 15m 高排气筒 P3 排放，年工作时间为 2400h。天然气燃烧废气中烟尘、SO₂、NO_x 产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业（不包括锅炉、电镀工艺）系数手册”中“14 涂装：天然气工业炉窑”的排放系数核算燃气废气排放源强，详情见下表：</p>							
表 4-5. 燃气废气产污系数							
原料名称		污染物指标		单位		产污系数	
天然气		工业废气量		标立方米/立方米-原料		13.6	

二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S
氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187
烟尘	千克/立方米-原料	0.000286

注：S——燃料中硫分含量，单位为mg/m³，本项目天然气由市政天然气管网提供，其指标满足《天然气》（GB17820-2018）中二类标准，即总硫（以硫计）≤100mg/m³。

经计算，本项目天然气燃烧烟气产生量约为 367.2m³/h。污染物产排污情况见下表：

表 4-6. 固化炉燃气废气产排污情况表

产污工序	污染物	产生情况		有组织排放情况		无组织排放情况	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
固化	颗粒物	0.019	0.02	0.015	0.006	0.004	0.002
	SO ₂	0.013	0.005	0.0104	0.004	0.003	0.0013
	NO _x	0.121	0.05	0.097	0.0404	0.024	0.01
	烟气黑度	< 1 级		< 1 级		/	/

根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015），工业炉窑污染物排放浓度，应按照规定的基础氧含量进行换算（当氧含量小于基础氧含量时，不进行换算）。

$$c = c' \times \frac{21 - O_2}{21 - O_2'}$$

式中：

C—大气污染物基准氧含量排放浓度，mg/m³；

C'—实测大气污染物排放浓度，mg/m³；

O₂—基准氧含量，%；

O₂'—实测的氧含量，%

本项目燃气废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015），炉窑类型为其他工业炉窑，基准氧含量为 8.6%。根据建设单位提供资料熔化炉内实际含氧量控制在 8.6% 以下，含氧量小于基准氧含量，可不进行换算。

排气筒 P3 排放废气污染物的排放情况见下表：

表 4-7. 排气筒 P3 排放废气污染物的排放情况一览表

污染源	产污工序	污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³
P3	固化工序	TRVOC	0.004	0.0017	20367.2	0.083
		非甲烷总烃	0.004	0.0017		0.083
		臭气浓度	< 1000（无量纲）			< 1000（无量纲）
		颗粒物	0.015	0.006		0.295
		SO ₂	0.0104	0.004		0.196
		NO _x	0.097	0.0404		1.984
		烟气黑度	< 1 级			< 1 级

2、大气排放口基本情况

本项目排气筒基本情况如下表所示：

表 4-8. 本项目大气污染物排放口基本情况一览表

排放口 编号	排气筒底部中心坐标		排气筒参数				类型
	X	Y	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)	
P1	东经 116°55'26.065"	北纬 38°57'55.286"	15	0.4	常温	11.058	一般 排放 口
P2	东经 116°55'25.775"	北纬 38°57'54.417"	15	0.4	常温	11.058	
P3	东经 116°55'26.490"	北纬 38°57'53.683"	15	0.6	常温	14.744	

3、废气达标排放分析

(1) 排气筒高度符合性分析



本项目周围 200m 范围内建筑物情况

由上图可知，本项目 200m 范围内最高建筑为本项目的生产厂房，高度为 9m。

本项目 P1、P2 排气筒高度为 15m，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排气筒高度不低于 15m 要求，且高排气筒周围半径 200m 范围内最高建筑物 5m 以上；P3 同时满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）和《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）排气筒高度不低于 15m 要求，且高排气筒周围半径 200m 范围内最高建筑物 3m 以上。

(2) 有组织

本项目废气污染物有组织排放达标情况见下表：

表 4-9. 本项目有组织排放废气达标排放情况一览表

污染源	污染因子	有组织排放		排放标准		执行标准	达标情况分析
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)		
P1	颗粒物	0.0204	4.08	3.5	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	达标
P2	颗粒物	0.018	3.6	0.51	18	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	达标
P3	TRVOC	0.0017	0.083	1.5	50	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524—2020）	达标
	非甲烷总烃	0.0017	0.083	1.2	40		达标
	臭气浓度	< 1000（无量纲）		≦ 1000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	达标
	颗粒物	0.006	0.295	/	20	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）	达标
	SO ₂	0.004	0.196	/	50		达标
	NO _x	0.0404	1.984	/	300		达标
	烟气黑度	< 1		≦ 1			达标

由上表可知，本项目废气污染物可实现达标排放。

(3) 无组织

本项目产生的无组织废气主要为未被收集的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃和臭气浓度，其排放情况汇总见下表：

表 4-10. 各污染源废气无组织排放汇总及排放参数一览表（面源）

排放源	排放源参数			污染物	排放速率 (kg/h)
	面源长度	面源宽度	面源有效排放高度		
1 号生产车间	50m	20m	4.5m	颗粒物	0.155
				SO ₂	0.0013
				NO _x	0.01
				非甲烷总烃	0.0008
				臭气浓度	< 20(无量纲)

①厂界达标分析

本项目采用《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中的估算模式 AERSCREEN 对无组织排放的污染物进行厂界落地浓度的预测，预测结果见下表：

表 4-11. 无组织面源排放厂界预测浓度 mg/m³

面源	污染物	东侧厂界 1m	南侧厂界 1m	西侧厂界 1m	北侧厂界 1m	标准值	达标情况
1号生产车间	颗粒物	0.0002826	0.0004709	0.0003525	0.0002888	1.0	达标
	SO ₂	0.00000237	0.00000295	0.00000395	0.00000242	0.4	达标
	NO _x	0.0000182	0.0000303	0.0000227	0.0000186	0.12	达标
	非甲烷总烃	0.00000145	0.00000243	0.00000181	0.00000149	4.0	达标

本项目无组织排放废气污染物厂界排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)厂界无组织排放限值,可实现达标排放。

②厂房外达标分析

参考《室内空气污染与自然通风条件下换气次数估算方法》(洪燕峰、窦燕生、沈少林,中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所,北京 100050)可知:在自然通风状态下,打开门窗平均换气次数在 4 次/h 左右。本项目车间内四侧均设置了集气设施机械排风装置,车间整体属于非静态,故本次换气次数选取 2 次/h。

本项目生产车间建筑面积为 1000m²,车间高度为 9m,则车间体积 9000m³。换气次数按 2 次/h 核算,生产车间自然通风量为 18000m³/h。

本项目非甲烷总烃无组织排放速率为 0.0008kg/h,则车间内非甲烷总烃无组织排放浓度为 0.044mg/m³,预计车间外 1m 处浓度会进一步降低,可满足《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(厂房外监控点 1h 平均浓度值:2mg/m³和任意一次浓度值:4mg/m³)。

③厂界异味分析

本项目排放的臭气浓度类比《天津华庆汽车配件有限公司技术改造项目(第一阶段)竣工环境保护验收监测报告表》的检测数据,本项目厂界无组织臭气浓度最大值不会超过 20(无量纲),不会对厂界臭气浓度现状值造成较大影响。

4、非正常工况排放情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),非正常工况包括开停工、维修、生产设备或环保设施非正常运转等情况。

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,本项目非正常工况分析主要选择废气净化设施且通过排气筒排放的废

气污染源，即①“布袋除尘器”布袋破损，净化效率降低至 0%，废气经排气筒排入环境空气；②“大旋风分离+滤芯吸附装置”效率降低至 0%，废气经排气筒排入环境空气；③“二级活性炭吸附装置”效率降低至 20%，废气经排气筒排入环境空气。预计发现非正常工况后立即停产，10min 内实现主体装置停工，具体情况如下表所示：

表 4-12. 污染源非正常工况排放情况表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	是否超标	应对措施
P1	袋式除尘器布袋破碎，净化效率将至 0%	颗粒物	0.337	67.44	否	生产工序立即停产，处理设备立即检修
P2	大旋风分离+滤芯吸附装置效率降低至 0%	颗粒物	1.875	375	是	
P3	活性炭吸附效率将至 20%	TRVOC	0.008	0.533	否	
		非甲烷总烃	0.008	0.533	否	

非正常工况的控制措施：

①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，及时更换活性炭，以保持设备净化能力和净化容量，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。

②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。

5、废气治理设施可行性分析

①布袋除尘器

布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）表 4 中金属加工废气：颗粒物-推荐的可行技术为：袋式除尘、中央集尘系统、其他除尘设施，因此，本项目采用布袋除尘器处理下料、焊接、抛丸过程中产生的颗粒物废气为可行技术。

②大旋风+滤芯吸附

滤芯式除尘器的结构类似气箱脉冲袋除尘结构。含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，

净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）表 4 中：粉末喷涂—粉末喷涂产生的颗粒物推荐的可行技术为封闭式喷漆室、滤芯过滤器、袋式除尘器、滤筒过滤器、旋风除尘、其他。因此，本项目采用大旋风+滤芯吸附装置处理喷粉过程中产生的颗粒物废气为可行技术。

③二级活性炭吸附装置

固化废气经固化炉进出口处集气罩收集后通过约 50 米长的管道输送至环保设备，废气可自然降温至 40℃，可保证活性炭吸附装置正常运行。

废气治理效率：参照《工业固定源挥发性有机物治理技术效果研究》(资源节约与环保, 2020 年第 1 期)，单级活性炭吸附法治理有机废气净化效率为 61.8%~73%（保守估计按 60%计），二级活性炭净化效率=60%+(1-60%)×60%=84%，保守估计本项目二级活性炭治理有机废气净化效率为 75%，本项目安装差压表来预警活性炭低效净化废气，预警后及时更换活性炭，以保证二级活性炭治理有机废气净化效率在 75%以上。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）表 4 中：烘干房：干燥废气：挥发性有机物推荐的可行技术为封闭式喷漆室、滤芯过滤器、袋式除尘器、滤筒过滤器、旋风除尘、其他。本项目喷涂有机废气采用“二级活性炭吸附装置”为可行技术。

6、废气收集措施可行性分析

根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（GB12/524-2020）中的废气收集系统要求：距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。根据《工业通风与除尘》（蒋仲安等编著-背景：冶金工业出版社，2010.8），有边板的自由悬挂矩形罩排风量与控制距离处控制风速的经验公式如下：

$$Q=a(10X^2+F)V_x \times 3600$$

式中：Q—排风罩排风量，m³/h；

a—收集效率 90%

F—排风罩罩口面积，m²；

X---产污点至集气罩罩口的距离（以 0.3m 计）；

V_x—产污点处风速（取 0.3m/s）。

本项目在喷粉后固化炉进出口上方 0.1m 处设置集气罩（尺寸规格为 2.5m×3m），集气管道约 50m，根据上述公式核算所需排放量情况见下表：

表 4-13. 排风量计算

污染源	集气罩位置	数量	集气罩尺寸	单个罩口	与产污点的	风机风量
-----	-------	----	-------	------	-------	------

				面积/m ²	距离/m	/m ³ /h
P3	固化炉进出口处	2	2.5m×3m	7.5	0.3	16329.6

经计算，排气筒 P3 集气罩排风量 Q 为 16329.6m³/h，考虑到废气收集管路较长，风量损失较大，设计风机风量为 20000m³/h，集气罩罩口风速=0.741m/s，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中控制风速不低于 0.3m/s，收集措施可行。

6、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ8 19-2017）、《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ1027-2019）制定项目监测计划，本评价建议项目运营期废气日常环境监测计划如下表所示：

表 4-14. 废气污染物监测计划

分类	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准	实施单位
有组织	P1	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	委托有资质的环境监测单位
	P2	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
	P3	TRVOC	1 次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）	
		非甲烷总烃	1 次/年		
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	
		颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）	
		二氧化硫	1 次/年		
		氮氧化物	1 次/年		
烟气黑度	1 次/年				
无组织	车间界	非甲烷总烃	1 次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）	
	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
		颗粒物	1 次/年		
		二氧化硫	1 次/年		
		氮氧化物	1 次/年		
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）		

7、结论

根据工程分析可知，本项目废气污染物各排放源均采取相应可行技术进行治理，净化后可满足达标排放要求。

（二）废水

1、废水源强分析

本项目用水主要为生活用水。

生活用水：本项目劳动定员25人，全年工作300天，厂区不设食宿，职工生活用水主要是盥洗用水，依据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中3.2.11小节“车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用30L/人·班~50L/人·班（本次评价取用50L/人·班），则职工生活用水量为1.25m³/d，375m³/a。

生活污水产生量按用水量的90%计，则本项目建成后生活污水产生量为337.5m³/a（1.125m³/d），经化粪池静置沉淀后定期清掏，不外排。

（三）噪声

1、噪声源强分析

本项目营运期主要噪声源为车间内生产设备和车间外风机。单台噪声设备源强为70~85dB（A）。为减少设备噪声对厂界的影响，建设单位拟采取相应的隔声减振措施，生产设备均置于生产车间内，厂房结构为钢混结构，取隔声量10dB（A），环保设备风机位于生产车间外侧经基础减震，热洁炉设有隔声房，取隔声量为10dB（A）。

表 4-15. 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 声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	排气筒P1配套风机	/	35	75	1	75	低噪声设备,隔声房,降噪10dB(A)	2400h/a
2	排气筒P2配套风机	/	20	60	1	75		2400h/a

表 4-16. 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置 m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB (A)				运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB (A)				建筑物外距离
																		东	南	西	北	
生产车间	切割下料机	/	85	选用低噪声设备,安装防震橡胶垫,厂房隔声	25	45	1	2	45	20	35	71	67	67	67	2400h/a	10	61	57	57	57	1
	液压高速卷圈机	/	85		20	45	1	5	45	15	35	68	67	67	67			58	57	57	57	1
	调直机	/	85		20	40	1	5	40	15	40	68	68	68	68			58	58	58	58	1
	全自动切管机	/	85		15	45	1	10	45	10	35	67	67	67	67			57	57	57	57	1
	半自动切管机	/	85		15	48	1	10	48	10	32	67	67	67	67			57	57	57	57	1
	双弯机	/	85		15	50	1	10	50	10	30	67	67	67	67			57	57	57	57	1
	铁条机	/	85		15	52	1	10	52	10	28	67	67	67	67			57	57	57	57	1
	冲床	/	85		15	40	1	10	40	10	40	67	67	67	67			57	57	57	57	1
	钻床	/	85		15	38	1	10	38	10	42	67	67	67	67			57	57	57	57	1
	氩弧焊机	/	85		20	60	1	5	60	15	20	68	67	67	67			58	57	57	57	1
	抛丸机	/	85		10	75	1	15	75	5	5	67	67	68	68			57	57	58	58	1
	喷粉房	/	75		10	60	1	15	60	5	20	57	57	58	57			47	47	48	47	1
	固化炉	/	75		10	50	1	15	50	5	30	57	57	58	57			47	47	48	47	1
	空压机	/	80		10	60	1	15	60	5	20	62	62	63	62			52	52	53	52	1
排气筒 P3 配套风机	/	85	25	25	1	2	25	20	55	71	67	67	67	61	57	57	57	1				

2、达标分析

根据项目设备声源特征和声学环境的特点，同时根据业主提供资料，视设备声源为点源，

声场为半自由声场，依据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021），选用无指向性声源几何发散衰减预测模式预测边界噪声。

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内A声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外A声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）A声级的隔声量，dB。厂房隔声量取10dB（A）；

风机位于隔声房内，隔声房的隔声量取10dB（A）。

室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

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

R——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ； 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。

室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

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

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

L_{p1ij} ——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

靠近室外围护结构处的声压级

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

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

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

TL_i ——围护结构i倍频带的隔声量，dB。

(2) 点源噪声衰减模式

采用点声源噪声距离衰减模式计算各噪声源对厂界影响，预测模式如下：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m，取 $r_0 = 1m$ 。

(3) 噪声叠加模式：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right)$$

式中：L—受声点处的总声级，dB(A)；

L_i —第*i*个噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；

n —为噪声源的个数。

本项目噪声源主要是生产设备产生的噪声，经采取措施后噪声源强约为 38-85dB(A)。以噪声距离衰减公式计算各噪声源对各边界的影响，该项目厂界噪声预测结果见下表：

表 4-17. 噪声预测结果一览表

预测点	建筑物名称	主要噪声源	排放源强 dB(A)	至厂界距离 (m)	设备贡献值 dB(A)	综合噪声贡献值 dB(A)
东侧厂界	生产车间	切割下料机	61	25	33.04	43
		液压高速卷圈机	58	20	31.98	
		调直机	58	20	31.98	
		全自动切管机	57	18	31.89	
		半自动切管机	57	18	31.89	
		双弯机	57	18	31.89	
		铁条机	57	18	31.89	
		冲床	57	18	31.89	
		钻床	57	18	31.89	
		氩弧焊机	58	20	31.98	
		抛丸机	57	15	33.48	
		喷粉房	47	15	23.48	
		空压机	47	15	23.48	
		固化炉	52	15	28.48	
		厂房外	生产车间	排气筒 P3 配套风机	61	
排气筒 P1 配套风机	75			30	45.46	
排气筒 P2 配套风机	75			35	44.12	
南侧厂界	生产车间	切割下料机	57	45	23.94	35

界		液压高速卷圈机	57	45	23.94	45	
		调直机	58	40	25.96		
		全自动切管机	57	45	23.94		
		半自动切管机	57	48	23.38		
		双弯机	57	50	23.02		
		铁条机	57	52	22.68		
		冲床	57	40	24.96		
		钻床	57	38	25.40		
		氩弧焊机	57	60	21.44		
		抛丸机	57	75	19.50		
		喷粉房	47	60	11.44		
		空压机	47	60	11.44		
		固化炉	52	50	18.02		
		排气筒 P3 配套风机	57	25	29.04		
		厂房外	排气筒P1配套风机	75	80		36.94
	排气筒P2配套风机	75	75	37.50			
	西侧厂界	生产车间	切割下料机	57	25		29.04
			液压高速卷圈机	57	20		30.98
			调直机	58	20		31.98
			全自动切管机	57	15		33.48
			半自动切管机	57	15		33.48
			双弯机	57	15		33.48
			铁条机	57	15		33.48
			冲床	57	15		33.48
			钻床	57	15		33.48
			氩弧焊机	57	20		30.98
			抛丸机	58	10		38.00
			喷粉房	48	10		28.00
			空压机	48	10		28.00
			固化炉	53	10		33.00
			排气筒 P3 配套风机	57	25		29.04
	厂房外	排气筒P1配套风机	75	25	47.04		
	排气筒P2配套风机	75	10	55.00			
	北侧厂界	生产车间	切割下料机	57	45		23.94
			液压高速卷圈机	57	45		23.94
			调直机	58	50		24.02
全自动切管机			57	45	23.94		
半自动切管机			57	42	24.54		
双弯机			57	40	24.96		
铁条机			57	40	24.96		
冲床			57	50	23.02		
钻床			57	55	22.19		
氩弧焊机			57	35	26.12		
抛丸机			58	25	30.04		
喷粉房			47	35	16.12		
空压机			47	35	16.12		
固化炉			52	45	18.94		
排气筒 P3 配套风机			57	65	20.74		
厂房外	排气筒P1配套风机	75	20	48.98			
排气筒P2配套风机	75	40	42.96				
本项目仅昼间生产，因此昼间噪声预测结果达标情况见下表：							

表 4-18. 本项目昼间噪声预测结果与达标分析表

序号	保护目标名称	噪声贡献值/dB (A)	噪声预测值/dB (A)	噪声标准/dB (A)	达标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间
1	东侧厂界	43	43	60	达标
2	南侧厂界	35	35	60	达标
3	西侧厂界	45	45	60	达标
4	北侧厂界	36	36	60	达标

根据预测结果，项目建成后，四侧厂界（以全厂厂界为本项目厂界）昼间噪声值为 35-45dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间 60 (dB)）要求，排放达标。

3、监测要求

表 4-19. 噪声监测要求

项目	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界四侧	A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准

（四）运营期固体废物环境影响和保护措施

1、固体废物产生情况

1.1 一般固体废物

本项目一般工业固体废物包括废边角料、废焊丝、集尘、废布袋、废包装材料、废环氧树脂粉末、废细砂。

（1）废边角料

本项目下料、机加工过程中会产生废边角料，产生量约 30t/a，经收集后暂存于一般固废间，定期外售物资部门。

（2）废焊丝

本项目焊接工序会产生废焊丝，产生量约 0.5t/a，经收集后暂存于一般固废间，定期外售物资部门。

（3）集尘

本项目在废气处理过程中会产生除尘灰，产生量约 1.718t/a，经收集后暂存于一般固废间，定期外售物资部门。

（4）废布袋

本项目在废气处理过程中会产生废布袋，产生量约 0.5t/a，经收集后暂存于一般固废间，

定期外售物资部门。

(5) 废包装材料

本项目在焊接、喷粉、包装入库过程会产生废包装材料，产生量约 0.5t/a，经收集后暂存于一般固废间，定期外售物资部门。

(6) 废环氧树脂粉末

本项目喷粉工序产生的粉尘处理过程中会产生废环氧树脂粉末，产生量约 4.232t/a，经收集后暂存于一般固废间，定期外售物资部门。

(9) 废细砂

本项目在抛丸工序会产生废细砂，产生量为 2t/a，经收集后暂存于一般固废间，定期外售物资部门。

(10) 废滤芯

本项目在废气处理过程中会产生废布袋，产生量约 0.5t/a，经收集后暂存于一般固废间，定期外售物资部门。

1.2 危险废物

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目的危险废物包括废切削液、废液压油、废活性炭、废机油、沾染废物、废机油桶。

(1) 废切削液

本项目机加工工序会产生废切削液，产生量约 0.05t/a，危废类别为：HW09 废矿物油与含矿物油废物，危废代码：900-006-09，经收集后分类暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位集中处置。

(2) 废液压油

本项目机加工工序会产生废液压油，危废类别为 HW08 类，危废代码为 900-218-08，产生量为 0.05t/a，经收集后分类暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位集中处置。

(3) 废活性炭

本项目喷粉后固化废气经集气罩收集进入一套二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒 P3 排放，有机废气净化率 75%，活性炭吸附装置有机废气总吸附量 0.0121t/a。

根据《活性炭吸附手册》，活性炭吸附有机废气的吸附量为 200kg/（t 有机废气），堆积密度为 450~650kg/m³。根据以下公式可计算出每年所需要的活性炭总量：

$$T = \frac{M}{f}$$

式中，T—活性炭量，t/a。M—需要处理的有机废气总量，0.0121t/a。

f—活性炭吸附有机废气量，t/t。本项目取 0.2t 有机废气/t 活性炭，（即每吨活性炭吸附 0.2 吨有机废气）。计算得出，活性炭吸附装置需活性炭量约为 0.061t/a。

本项目设计二级活性炭箱填装量为 1t，为蜂窝状活性炭，活性炭每半年更换 1 次，则废活性炭产生量约为 2.061t/a。项目产生的废活性炭危险废物类别为 HW49，危废代码 900-039-49，危险废物利用带有标志的专用容器收集、封口密闭后贮存于危废暂存间，委托有资质单位处理处置。

（4）废机油

设备维护过程产生的废机油，暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置，产生量为 0.05t/a，废物类别 HW08，废物代码 900-214-08。

（5）沾染废物

设备维护过程产生的沾染废物，暂存于危险废物暂存间委托有资质单位处置，产生量为 0.02t/a，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49。

（6）废机油桶

设备维修过程产生的废机油桶，暂存危废间，定期委托有资质单位处置，产生量为 0.01t/a，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49。

1.3 生活垃圾

本项目劳动定员 50 人，年生产 260 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则产生量为 6.5t/a，集中收集后由城管委定期清运。

表 4-20. 本项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序及装置	废物类别	废物代码	产生量 t/a	防治污染措施
1	废边角料	下料、机加工	SW59	900-099-S59	30	物资部门回收利用
2	废焊丝	焊接	SW59	900-099-S59	0.5	
3	集尘	废气处理	SW59	900-099-S59	1.718	
4	废布袋		SW59	900-099-S59	0.5	
5	废滤芯		SW59	900-099-S59	0.5	
6	废包装材料	包装	SW59	900-099-S59	0.5	

7	废细砂	抛丸	SW59	900-099-S59	2	
8	废环氧树脂粉末	喷粉	SW59	900-099-S59	4.232	集中收集后全部回用于生产
9	废切削液	机加工	HW09	900-006-09	0.05	经收集后分类暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位集中处置
10	废液压油		HW08	900-218-08	0.05	
11	废活性炭	废气处理	HW49	900-039-49	2.061	
12	废机油	设备保养	HW08	900-214-08	0.05	
13	沾染废物		HW49	900-041-49	0.02	
14	废机油桶		HW49	900-041-49	0.01	
15	生活垃圾	职工生活	/	/	6.5	城管委定期清运

2、一般工业固体废物处置措施可行性

本项目一般工业固体废物暂存情况见下表：

表 4-21. 本项目一般固体废物暂存情况一览表

贮存场所	位置	占地面积 m ²	污染物名称	设计暂存量 t	本项目所需暂存量 t	贮存周期
一般固废间	厂区东北部	10	废边角料	3	1	2-3 天
			废焊丝	0.05	0.05	1 个月
			集尘	0.5	0.25	半年
			废布袋	0.5	0.25	半年
			废滤芯	0.5	0.25	半年
			废包装材料	0.1	0.05	半年
			废细砂	1	0.75	半年

由上表可知，本项目建成后一般固废暂存量未超过设计暂存量，一般固废间可以满足储存需求，处置措施合理可行，不会对环境造成二次污染。

一般固体废物管理要求：

(1) 建立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，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) 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

(3) 采取防风、防雨、防晒措施。

(4) 设置一般工业固体废物的环保图形标志牌。

3、危险废物处置措施可行性

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本评价明确危险废物的名称、数量、

类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容，本项目危险废物基本情况详见下表：

表 4-22. 本项目新增危险废物基本情况

序号	污染物名称	产生量 t/a	危险废物类别	危险废物代码	产生工序	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废切削液	0.05	HW09	900-006-09	机加工	液态	1 年	T、I	收集后分类暂存于危废间，定期交有资质单位处置
2	废液压油	0.05	HW08	900-218-08		液态	1 年	T、I	
3	废活性炭	2.061	HW49	900-039-49	废气处理	固态	6 个月	T、I	
4	废机油桶	0.01	HW49	900-041-49	设备保养	固态	6 个月	T、I	
5	废机油	0.05	HW08	900-214-08		液态	6 个月	T、I	
6	沾染废物	0.02	HW49	900-041-49		固态	6 个月	T、I	

本项目建成后，危险废物暂存于生产车间外东侧的危废间。

表 4-23. 危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	位置	建筑面积	污染物名称	贮存方式	设计贮存能力 t	全厂最大储存量 t	贮存周期
危废间	厂区东北部	10m ²	废切削液	200L 铁桶	固态 4t, 液态 4t	0.05	1 年
			废液压油			0.05	1 年
			废活性炭			0.6	半年
			废机油桶			0.005	半年
			废机油			0.025	半年
			沾染废物			0.01	半年

(1) 危险废物收集的环境管理要求

本项目建成后液态危险废物最大暂存量为 0.125t，固态危险废物最大暂存量为 0.615t，均未超过设计贮存能力。

为保证本项目暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关法律法规，本项目危险废物暂存过程采取如下安全措施：

①危险废物的收集将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。

②危险废物的收集将制定详细的操作规程，内容至少包括适用范围、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。

③危险废物收集和转运作业人员将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。

④危险废物收集时将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。

⑤将根据收集设备、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。

(2) 危险废物贮存的环境管理要求

本项目危废暂存间应设置如下污染防治措施及制度：

①危废暂存间地面应做硬化和防渗漏处理，危险废物储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志。

②危险废物将按照危废处置单位要求选择适宜容器进行贮存及运输，危废暂存间设置通风、防爆等设施，且设置专门人员看管。

③公司应制定储运制度，危废暂存间看管人员和危险废物运输人员在工作中佩带防护用具，并配备医疗急救用品。

④公司应建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

⑤危废间的建设应严格按照《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）等相关规范、标准要求进行，满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等“六防”要求。

⑥危险废物转移过程按《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）执行。危险废物在厂区内的贮存周期应满足《天津市生态环境保护条例》（2019年3月1日起实施）中“产生危险废物的单位应当按照有关规定贮存、利用、处置危险废物，贮存危险废物不得超过六个月。确需延长期限的，应当报经所在地的区生态环境主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外”的相关要求。

(3) 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厂区内已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存间的内部转运。已装好的危险废物在内部转运到临时贮存设施时可能发生倾倒、撒漏到厂区地面或车间地面造成对土壤、地下水等的不良影响。为此，本项目将按照《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：

①危险废物内部转运将综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区。

②危险废物内部转运作业将采用专用的工具，危险废物内部转运将参照《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。

③危险废物内部转运结束后，将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，运输路线均在车间内，车间地面均为硬化处理，在采取上述措施的情况下预计危险废物在厂区内运输不会对周围环境造成不利影响。

(4) 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，将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，本项目危险废物交由有资质单位处理途径可行。

(五) 运营期地下水、土壤环境影响和保护措施

本项目利用现有厂房进行活动，厂房内部地面均为硬化防渗地面。本项目生产过程产生的废气经集气罩收集后经配套的废气治理设施净化后高空排放；产生的一般固废：废边角料、废焊丝、废细砂、废包装材料、除尘灰和废布袋外售物资部门回收利用；废环氧树脂粉末企业回用于生产。危险废物暂存于危废间由有资质单位处置，生活垃圾交由城管委定期清运。

本项目严格按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）相关要求防渗，项目建成运行后不会对地下水、土壤造成不利影响。

(六) 环境风险分析

1、危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B “重点关注的危险物质及临界量”，结合拟建项目使用的原辅料、生产工艺过程，拟建项目涉及的突发环境事件风险物质及 Q 值计算如下：

表 4-24. 本项目危险废物 Q 值确定表

序号	风险物料名称	最大贮存量（在线量+暂存量）/t	主要危险特性	临界量/t	Q 值
1	天然气	0.026（在线量）	易燃气体	10	0.0026
6	切削液	0.17	油类物质	2500	0.000068
7	液压油	0.17	油类物质	2500	0.000068
8	废切削液	0.05	油类物质	2500	0.00002
9	废液压油	0.05	油类物质	2500	0.00002
10	废机油	0.025	油类物质	2500	0.00001
合计					0.002786

根据调查，厂区使用管道天然气，天然气管道长度约 200m，管道直径在 32cm 左右，管道

内压力小于 0.2MPa，管道压力下天然气密度约为 1.43kg/m³，则管道天然气的最大存在量为：
 $m=\pi R^2LP$ （天然气）=3.14×0.16m³×200m×1.43kg/m³=26kg。

由上表可知，本项目的 Q 值为 0.002786，划分为 Q < 1，因此本项目无需进行专题评价。

2、风险识别

2.1 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) 泄漏事故

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、爆炸事故对环境的次生/伴生影响

火灾、爆炸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。

2.2 主要风险物质可能影响环境的途径

根据项目特点，本项目存在的主要风险为液体风险物质发生泄漏导致的土壤和地表水污染，天然气泄漏可能导致大气环境污染，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。

厂区内风险物质在储存、使用过程可能因容器破损或不慎撒漏等造成泄漏，不及时处置可能进入大气环境或雨水接纳的地表水环境，造成地表水、大气环境污染。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。

厂区风险物质单桶容量较少，当发生泄漏事故时产生的泄漏量少，及时发现后进行有效收集，可将风险物质及时控制。风险物质运输量较小，若运输过程不慎发生火灾，发生事故范围较小，在及时使用消防沙或二氧化碳灭火器将火花扑灭，不会产生大量的消防废水，不会对地表水环境产生不利影响；火灾时产生的大气污染物产生量较少且不会持续扩散，因此不会对大气环境产生明显不利影响。

表 4-25. 风险源分布情况及影响途径

序号	危险	风险源	主要风险物	环境风险	环境影响途径	可能受影响
----	----	-----	-------	------	--------	-------

	单元		质	类型		的敏感目标
1	存储单元	料场、燃气管道	液压油、切削液、天然气	泄漏、火灾	①物料泄漏，浸渍地面，渗透至下方土壤及地下水； ②泄漏物料遇明火发生火灾，引起火灾事故产生的次生污染物引起大气污染； ③泄漏物或火灾后产生的消防废水，通过雨水管网进入地表水，对水环境造成影响。	可能影响大气环境；对土壤、地下水及受纳水体造成污染
2	生产单元	生产线、燃气管道	液压油、切削液、天然气	泄漏、火灾	① ②泄漏物料遇明火发生火灾，引起火灾事故产生的次生污染物引起大气污染； ③泄漏物或火灾后产生的消防废水，通过雨水管网进入地表水，对水环境造成影响。	可能影响大气环境；对土壤、地下水及受纳水体造成污染
3	危废间	危废间	液态危险废物	泄漏、火灾	①物料泄漏，浸渍地面，渗透至下方土壤及地下水 ②泄漏物料遇明火发生火灾，引起火灾事故产生的次生污染物引起大气污染； ③泄漏物或火灾后产生的消防废水，通过雨水管网进入地表水，对水环境造成影响。	可能影响大气环境；对土壤、地下水及受纳水体造成污染
4	厂区内运输路线	辅助材料、燃气管道	液压油、切削液、天然气	泄漏、火灾	①物料泄漏，浸渍地面，渗透至下方土壤及地下水 ②泄漏物料遇明火发生火灾，引起火灾事故产生的次生污染物引起大气污染； ③泄漏物或火灾后产生的消防废水，通过雨水管网进入地表水，对水环境造成影响。	可能影响大气环境；对土壤、地下水及受纳水体造成污染

2.3 环境风险分析

(1) 泄漏事故造成的环境危害

液压油、切削液、均在料场储存或在生产区使用时，可能会出现包装容器破损造成泄漏，生产区及料场地面均硬化处理，物料均放置于托盘上，并设有消防沙、吸附棉等吸附材料。风

险物质泄漏后不会流出室外或下渗，故不会对地表水、土壤及地下水造成危害。

厂区设置雨水收集口、约 5 个雨水排放口，雨水通过雨水排放口排入市政雨水管网，最终排入地区雨水接纳的地表水体争光渠。如在露天厂区内进行上述风险物质的搬运、装卸作业时发生泄漏，如处置不及时，可能会渗透至下方土壤及地下水，或随雨水排入地区雨水接纳的地表水体，或进入大气环境，引起局部轻微空气污染，但由于上述风险物质均为小包装，最大单包装泄漏量均较小，及时采用消防沙、吸附棉等吸附材料及时清理，不会对土壤、地表水及地下水造成明显影响。同样，露天厂区泄漏，由于风险物质泄漏量不大，有机物挥发会引起局部轻微空气污染，不会造成厂外人群明显的吸入危害。

天然气泄漏后，骤间环境空气中天然气浓度迅速增大，由于天然气为气体，随着空气的流动，短时间内天然气逸散开来，不会对环境空气造成明显的影响。

(2) 生产区火灾造成的伴生/次生环境危害

厂区易燃物质主要为天然气和油类物质等。一旦发生火灾，天然气和油类物质燃烧过程中产生的气体 CO、CO₂、SO₂，会对附近大气环境造成一定影响。其中 CO 在大气中比较稳定，不易与其他物质产生化学反应，其在进入大气后，由于大气的扩散稀释作用和氧化作用，一般不会造成危害，吸入时不为人们所察觉，是室内外空气中常见的污染物。当其浓度过高时，人在这种环境下待的时间较长，会出现晕眩、头痛、怠倦的现象，对人的主要危害就是引起组织缺氧，导致急性或者慢性中毒甚至有死亡的威胁；此外，CO 还可能造成听力与视力的损害，比如视野的减小或者听力的丧失；CO₂ 对环境影响主要为温室效应。天然气为易燃气体，通过管道输送到用气设备处，管道阀门、接口可能发生天然气泄漏事故，泄漏后与空气能形成爆炸性混合物，容易发生火灾爆炸。除爆炸冲击波和热辐射伤害之外，火灾和爆炸过程中引燃可燃物，产生 CO、CO₂、SO₂ 等物质，并伴有烟雾产生。一旦发生事故，建设单位应及时对附近人员进行疏散，应急处理人员穿戴全身专用防护服，佩戴氧气呼吸器对事故进行应急处理，尽量减轻对人员的影响。

发生小面积火灾情况，采用灭火器、消防沙灭火，不会产生废水，大面积火灾需使用消防水灭火时，会产生一定消防废水，消防废水中可能混入水环境风险物质，若控制不力，消防废水可能会经厂区流入地区雨水接纳的地表水体，但由于水环境风险物质厂内存量不大，故最不利情形也是造成地表水局部的有机物轻微污染，且短时间可恢复，不会造成明显的水生生态危害。

2.4 环境风险防范措施

(1) 天然气泄漏的应急措施

① 泄漏的应急救援措施

天然气发生泄漏时，调压柜自动报警，当班人员在紧急处理的同时，要及时向上级汇报。若遇严重泄漏，必须立即通知企业负责人，同时由值班人员向公司汇报。

②发生火灾的应急救援措施

发生火灾时，当班人员须立即报火警，并且立即向企业负责人汇报，及时通知场内和周边人员撤离，同时立即组织消防队员进行灭火救援工作。

③现场封锁

火灾发生时，各装置区负责人接警后，立即禁止外来车辆人员进入厂区，安全员要协助企业有关人员封闭厂区内交通要道，设置警戒线，禁止非工作人员进入现场，疏导救援车辆进入现场。

④人员疏散

人员撤离的前提是必须在人员安全有保障的前提下进行，在紧急状态下，危险区域内的人员沿着撤离路线，转移到安全区域。现场负责人安排人员到达安全区域的人员立即进行清点，清点采取点名登记的方式进行。对受伤人员进行紧急救护，必要时呼叫救护车辆和送医院进行救护，并取得相应的医疗报告。当紧急时间出现时外来人员的接待人员负责保证外来人员的安全撤离和安全区域的清点。

⑤检测、抢险、救援及控制措施

A. 现场的可燃气体报警系统和灭火系统和的检测，由经过评估过的、且有资质的检验单位至少每年进行一次，检测报告抄送当地消防部门或安全监督部门。

B. 现场的抢险与救援,在人员安全有保障的前提下，现场受过应急救援培训的人员、在应急救援负责人组织下进行有秩序的救援。

C. 应对紧急状态现场进行时刻检测，加强对事态的控制，防止事态扩大。

D. 应急救援队伍的调度与指挥，应统一有应急救援负责人进行指挥。

(2) 油类物质泄漏的应急措施

①危废间、料场及其周围地面均采取防渗措施，设置了围堰，防止可能产生的泄漏污染周围环境；

②加强职工安全环保教育，增强操作人员的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故；落实安全管理责任。建立健全各种规章制度和岗位操作规程，落实安全责任。主要包括：安全生产责任制度、安全生产教育培训制度、安全生产检查制度、岗位安全操作规程等。

(3) 火灾伴生/次生环境影响的应急措施

为了确保厂区在事故状态下的各类废水不流出厂区，对周边水体造成污染，目前厂区雨污

水总排口暂未设置截止阀。本项目雨水排放口位于厂区东侧，共 5 个，厂区雨水总排口位于厂区东侧。为防止火灾爆炸对水环境产生次生/伴生影响，一旦发生火灾事故，需使用消防沙袋及时封堵位于厂区东侧的雨水总排口，保证事故废水不会排入市政管网。事故废水应及时使 200L 铁桶收集，将受污染废水抽出作为危险废物交有资质机构处置。

(4) 水环境风险防范措施

本项目发生风险事故时，特别是发生火灾事故时，在进行灭火的过程中会产生事故水。这些事故废水含有大量的有毒有害物质，若直接排放到外环境将会产生严重的水体污染事件，因此，本项目对项目事故污水建立了三级防控管理体系（现场级—厂内级—厂外级防控），在泄漏事故和火灾爆炸事故发生后，可迅速启动公司应急预案，按照预案的要求合理、有序的进行应急救援工作。

1) 现场级响应

视频监控或人工巡视发现火情，火势轻微，启动现场级响应。现场人员对群众进行应急疏散，确保现场群众人身安全。现场人员利用灭火器进行扑救（具体衔接安全生产综合应急预案-消防专项预案），灭火结束后，现场收集废干粉、废泡沫等灭火废物，收集至专用密闭容器中，作为危险废物交有资质单位处理。

2) 公司级响应

视频监控或人工巡视发现火情，火势可能蔓延，需要启动消防栓，启动公司级响应。具体灭火工作衔接安全生产综合应急预案—消防专项预案。各应急处置小组就位，应急通讯组立即通知物资供应组准备应急物资，通知环境应急处置组成员依据物料危害性质，穿戴个人防护用品；应急通讯组通知应急疏散组做好本企业非应急人员疏散，并通知周边单位做好疏散准备，通知静海区水务局运维单位污水处理设施管理人员停止雨污水外排。灭火结束后，由环境应急监测组联系第三方检测机构，对事故废水进行检测，若浓度在污水处理站处理范围内，则污水处理站正常处理，若浓度超过污水处理设施处理能力，将受污染废水抽出作为危险废物交有资质机构处置。

3) 厂外级响应

报警器报警、视频监控或人工巡视发现火情，火势严重，启动厂外级响应。应急通讯组、应急疏散组进行前期厂内疏散工作。由应急总指挥授权应急通讯组人员联系周边企业负责人（必要时由应急总指挥或副总指挥直接联系），简要说明事态的缓急程度，积极配合好有关部门（区生态环境局、区应急管理局、公安、消防等）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。应急疏散组做好迎接政府消防力量准备；政府消防及环境应急力量到达现场后，总指挥负责与政府应急体系对接，移交指挥权，介绍事故情况，带领本企业应急人员，服从其应急指挥及安

排，协助应急；环境应急监测组协助上级应急监测力量进行环境监测；应急疏散组协助政府应急力量动员疏散。火灾结束，大气污染物扩散后达到环境质量标准、消防废水妥善收集、处置后，响应结束。

2.5 应急预案

建设单位应按照《突发环境事件应急管理办法》（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）的要求，在项目竣工建成后修订突发环境事件应急预案，并备案。

（七）、环境风险分析结论

本项目事故风险水平较低，在进一步采取安全防范措施和事故应急预案后，满足国家相关规定。综上所述，本项目涉及的危险物质存储量小于临界量，环境风险潜势为I级，风险评价等级为简单分析当出现事故时，通过采取紧急应急措施，环境风险的影响是短暂的，在事故妥善处理，周围环境质量可以恢复原状。本项目事故环境风险可防可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、 名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	P1	颗粒物	下料工序产生的颗粒物经集气罩收集后、焊接工序产生的颗粒物经集气罩+三面软帘收集后共同经1套布袋除尘器处理后，抛丸粉尘经密闭管道收集后经设备自带布袋除尘器处理后，共同由15m高排气筒P1排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物颗粒物中“其他”排放限值
	P2	颗粒物	经小旋风+三级滤芯除尘器收集处理后由1根15m高排气筒P2排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物颗粒物中“染料尘”排放限值
	P3	TRVOC、非甲烷总烃	固化废气、固化炉燃气废气经集气罩收集后进入一套二级活性炭吸附装置处理后由1根15m高排气筒P3排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524—2020）表1表面涂装行业标准要求
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中环境恶臭污染物控制标准限值
		颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）表3其他行业工业炉窑大气污染物排放限值（燃气炉窑）
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	加强车间密闭	《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）
	车间界	非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524—2020）

地表水环境	/	/	/	/
声环境	厂界噪声	LAeq	隔声减振措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求
电磁辐射	无			
固体废物	日常生活、办公产生的生活垃圾统一收集后交城管委清运处置；废包装材料、废边角料、集尘、废布袋、废滤芯、废细砂外售物资回收部门、喷粉过程产生的废环氧树脂粉末集中收集后全部回用于生产；危险废物：废切削液、废液压油、废活性炭、等在危废间暂存，定期委托有资质的单位进行处理。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目车间及危废间均已进行地面防渗处理及地面硬化处理。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>1、本项目车间、危废间地面进行了防渗处理，液体物料等储存于专用密闭容器中，并用托盘存放，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；危废间室内地面进行硬化处理，存放废液体的区域与其他区域分隔，暂存容器采用铁桶等优质材料，容器下设置托盘。</p> <p>2、危废间内备有吸附材料、应急桶，若危险物质在室内发生泄漏，泄漏物有效收集在应急桶内；若在室外发生泄漏，应及时进行引流、覆盖、吸收、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生，收集和按环保的要求处理泄漏的危险物质。</p> <p>3、本项目危废间、车间应配置相应灭火设备，并定期检查灭火状态及其有效期。</p> <p>4、企业设置应急救援队伍。应急救援队伍各人员要定岗定位，各岗位人员还必须有备份，出现事故时依次序上岗，保证事故发生后，能有人及时启动应急救援，防止恶性事故发生后无人操作。</p> <p>5、当发生火灾事故时，若火灾较小，企业利用灭火器自行灭火，当火情较大时，企业拨打119电话进行灭火，并封堵雨水排口，疏散周边100m内人群，发现消防废水有外流的风险时，及时与静海区生态环境局联系，主动报告现场情况，及时进行处理。事故结束后，将消防废水委托有资质单位处理。</p>			
其他环境管理要求	<p>(一) 排污口规范化</p> <p>根据《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号文)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</p>			

环保监测 [2007] 57 号文) 要求, 建设单位应做好本项目废气排放口规范化。废气处理设施设置的进出口处均预留监测采样口, 排气筒出口配置采样平台, 并树立或悬挂环保图形标志牌。

(二) 竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日起施行)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017 年 11 月 20 日发布)、《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, 2018.05.16), 建设项目竣工后建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序, 对配套建设的环境保护设施进行验收, 编制验收报告。

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, 不得弄虚作假。其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。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。

(三) 排污许可

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、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84 号)、天津市生态环境局《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》(津环保便函〔2018〕22 号) 的有关规定, 经查阅《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部部令第 11 号), 本项目属于“十六、家具制造业 21”中“35、金属家具制造 213-其他”, 属于登记管理, 因此, 本项目建成投产前建设单位应当按照相关管理要求, 进行排污许可登记。

(四) 本项目环保投资明细

本项目环保总投资约 20 万元, 占总投资(60 万元)的 33.3%, 概算见下表:

环保投资估算表

类别	环保设施名称	投资(万元)
废气	1套布袋除尘器、集气管道等	15
噪声	选用低噪声设备、隔声、减振	2
固废	危废暂存间、一般固废间	1

	排污口规范化	废气排放口标准化	1
	环境风险	环境风险应急物资	1
	合计		20

六、结论

本项目符合国家产业政策要求，符合地方“三线一单”分区管控及环境准入的要求；项目选址及平面布置合理，交通便利。该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后，产生的废气、噪声和固废污染物采取本评价提出的污染防治措施后可达标排放。企业在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施和风险防控措施，严格执行环保“三同时”制度的基础上，环境风险可防控，从环境保护角度，该建设项目可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有项目排放量 (固体废物产生 量) ①	现有项目许可 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	本项目建成后厂排放 量(固体废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	VOCs	0.08t/a	0.43t/a	/	0.004t/a	0.08t/a	0.004t/a	+0t/a
	NOx	0.011t/a	0.054t/a	/	0.097t/a	0.011t/a	0.097t/a	+0t/a
	SO ₂	0.172t/a	0.991t/a	/	0.0104t/a	0.172t/a	0.0104t/a	+0t/a
	颗粒物	0.116t/a	0.261t/a	/	0.107t/a	0.116t/a	0.107t/a	+0t/a
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	废边角料	/	/	/	30t/a	/	30t/a	+0t/a
	废焊丝	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0t/a
	集尘	/	/	/	1.718t/a	/	1.718t/a	+0t/a
	废布袋	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0t/a
	废滤芯	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0t/a
	废包装材料	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0t/a
	废环氧树脂粉末	/	/	/	4.232t/a	/	4.232t/a	+0t/a
废细砂	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+0t/a	
生活垃圾			/	/	3.75t/a		3.75t/a	+0t/a
危险废物	废切削液	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0t/a
	废液压油	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0t/a
	废活性炭	/	/	/	2.061t/a	/	2.061t/a	+0t/a

	废机油桶	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0t/a
	废机油	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0t/a
	沾染废物	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

七、其他要求

附图1 项目地理位置图

附图2 项目平面布置图

附图3 项目与大运河核心监控区位置关系

附图4 项目与距离最近的生态保护红线永定河位置关系

附图5 项目在天津市环境管控单元中位置示意图

附图6 项目与静海区环境管控单元的位置关系

附图7 项目四邻图

附图8 项目与天津市国土空间总体规划的位置关系图

附图9 项目周边环境图

附件1 立项证明

附件2 营业执照

附件3 租赁合同

附件4 现有项目环评批复

附件5 现有项目检测报告

附件6 排污许可

附件7 环评过户手续

附件8 土地租赁协议和公证书

附件9 专家函审意见及修改索引