

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 天津大三新材料有限公司无粘结钢绞线及锚具的加工生产项目
建设单位（盖章）： 天津大三新材料有限公司
编制日期： 2023 年 5 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	天津大三新材料有限公司无粘结钢绞线及锚具的加工生产项目		
项目代码	2302-120118-89-05-221293		
建设单位联系人	杨玉磊	联系方式	
建设地点	天津市静海区杨成庄乡北洋工业园北洋路 20 号		
地理坐标	(E: 117 度 3 分 7.347 秒, N: 38 度 59 分 51.327 秒)		
国民经济行业类别	其他未列明金属制品制造 C3399	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-66 金属丝绳及其制品制造 334; 建筑、安全用金属制品制造 335-其他 (仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCS 含量涂料 10 吨以下除外)
建设性质	<input 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)	/
总投资 (万元)	500	环保投资 (万元)	35
环保投资占比 (%)	7	施工工期	2023 年 5 月-2023 年 6 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	3906
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 《天津市静海国际商贸物流园杨成庄乡工业区 (北洋工业区) 控制性详细规划》 审批机关: 天津市静海区人民政府 审批文件名称: 《静海区人民政府关于天津市静海国际商贸物流园杨成庄乡工业区 (北洋工业区) 控制性详细规划的批复》		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称: 《天津市静海国际商贸物流园杨成庄乡工业区 (北洋工业区) 控制性详细规划环境影响报告书》		

	<p>审查机关：天津市静海区生态环境局</p> <p>审查文件名称：《天津市静海区生态环境局关于<天津市静海国际商贸物流园杨成庄乡工业（北洋工业）控制性详细规划环境影响报告书>的审查意见的函》</p>																				
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目位于天津市静海区杨成庄乡北洋工业园北洋路20号，北洋工业园为天津市静海区杨成庄乡人民政府辖区内的园区。按照天津市静海区工业园区（集聚区）治理工作方案要求，2019年5月22日，天津市静海区杨成庄乡人民政府委托天津静海国际商贸物流园管理委员会对其辖区内工业园区进行代管，实行统一规划、建设和管理，进一步规范园区运营管理，完善园区基建配套。杨成庄乡工业（北洋工业）于2020年编制了《天津市静海国际商贸物流园杨成庄乡工业（北洋工业）控制性详细规划环境影响报告书》，并通过天津市静海区生态环境局审查。本项目建设与园区规划及规划环评符合性分析，见下表。</p>																				
	<p>表1 本项目建设与园区规划及规划环评的符合性分析</p>																				
	<table><tr><th>序号</th><th colspan="2">规划及规划环评内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>规划范围</td><td>天津市静海国际商贸物流园杨成庄乡工业（北洋工业）占地面积约 80.7 公顷。四至范围：北至独流减河耳河、东至津文快速路、南至规划东延公路、西至规划一经路。</td><td>本项目位于天津市静海区杨成庄乡北洋工业园北洋路 20 号，位于规划范围内。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>功能定位</td><td>以机械装备制造为主导产业，并配套建设园区职工生活的蓝领公寓和商业设施，整体提升园区发展水平。</td><td>本项目为“无粘结钢绞线及锚具的加工生产”，属于金属制品制造，属于园区主导产业配套产业。</td><td>符合</td></tr><tr><td>3</td><td>规划用地</td><td>主要用地性质为工业用地、居住用地和商业服务设施用地。</td><td>本项目用地属于工业用地，符合用地规划。</td><td>符合</td></tr></table>	序号	规划及规划环评内容		本项目情况	符合性	1	规划范围	天津市静海国际商贸物流园杨成庄乡工业（北洋工业）占地面积约 80.7 公顷。四至范围：北至独流减河耳河、东至津文快速路、南至规划东延公路、西至规划一经路。	本项目位于天津市静海区杨成庄乡北洋工业园北洋路 20 号，位于规划范围内。	符合	2	功能定位	以机械装备制造为主导产业，并配套建设园区职工生活的蓝领公寓和商业设施，整体提升园区发展水平。	本项目为“无粘结钢绞线及锚具的加工生产”，属于金属制品制造，属于园区主导产业配套产业。	符合	3	规划用地	主要用地性质为工业用地、居住用地和商业服务设施用地。	本项目用地属于工业用地，符合用地规划。	符合
	序号	规划及规划环评内容		本项目情况	符合性																
	1	规划范围	天津市静海国际商贸物流园杨成庄乡工业（北洋工业）占地面积约 80.7 公顷。四至范围：北至独流减河耳河、东至津文快速路、南至规划东延公路、西至规划一经路。	本项目位于天津市静海区杨成庄乡北洋工业园北洋路 20 号，位于规划范围内。	符合																
2	功能定位	以机械装备制造为主导产业，并配套建设园区职工生活的蓝领公寓和商业设施，整体提升园区发展水平。	本项目为“无粘结钢绞线及锚具的加工生产”，属于金属制品制造，属于园区主导产业配套产业。	符合																	
3	规划用地	主要用地性质为工业用地、居住用地和商业服务设施用地。	本项目用地属于工业用地，符合用地规划。	符合																	
	<p>综上，本项目建设符合园区规划及规划环评要求。</p>																				
其他符合性分析	<p>1.产业政策、选址符合性分析</p> <p>本项目属于“无粘结钢绞线及锚具的加工生产”，对照《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目生产工艺、规模及设备选型不属于国家鼓励类、国家明令禁止的限制类和淘汰类，为允许类，符合国家产业政策，此外本项目不在《市场准入负面</p>																				

	<p>清单（2022年版》（发改体改规[2022]397号）内。综上，本项目符合以上产业政策要求。</p> <p>本项目租赁天津奔马电机有限公司部分闲置厂房进行项目建设，根据房地证津字第123011402506号可知，项目所在地的用地性质为工业用地，厂址周边无名胜古迹、风景区、自然保护区等特殊环境敏感点，无明显环境制约因素。综上，本项目选址符合要求。</p> <p>2. “三线一单” 符合性分析</p> <p>“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入负面清单。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），本项目位于天津市静海区杨成庄乡北洋工业园北洋路20号，属于重点管控单元--环境治理重点管控单元。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。</p> <p>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详细分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施及应急措施，项目环境风险可防控。</p> <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。</p> <p>根据《静海区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目选址于天津市静海国际商贸物流园杨成庄乡工业区（北洋工业区），属于“重点管控单元—环境治理重点管控单元”，本</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

项目与“静海区环境管控单元生态环境准入清单”符合性分析，见下表。			
<p align="center">表2 本项目与静海区环境治理重点管控单元1生态环境准入清单</p> <p align="center">符合性分析一览表</p>			
项目	要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	在执行国家及天津市现行大气环境管理要求基础上，从保障居住环境安全的角度，严格控制各类开发建设活动，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，集中安排在保留、整合工业园区内建设。	本项目选址于天津市静海国际商贸物流园杨成庄乡工业区（北洋工业区）。	符合
	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。	本项目不占用生态保护红线。	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。	本项目距离大运河天津段核心监控区直线距离约10.2km，不在大运河天津段核心监控区范围内。	符合
污染物排放管控	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
	涉及行业全面执行大气污染物特别排放限值，强化治污减排。	本项目生产过程中产生的废气及异味，均经有效收集、治理后达标排放。污染物排放严格执行相应排放标准限制要求。	符合
	深化实施企业精准减排绩效分级制度，区域大气污染企业实施差异化减排。	企业严格执行精准减排绩效分级制度。	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。	本项目严格执行排污申报制度，严格落实排污许可证管理条例。	符合
	新建、改建、扩建项目严格落实主要污染物排放总量倍量替代。	本项目严格按照《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》，实行污染物排放倍量替代。	符合
	强化工业园区（集聚区）水污染治理监管，确保污水集中处理设施出水达标，工业园区（集聚区）内工业废水达到预处理要求。	本项目无生产废水外排；生活污水经化粪池静置沉淀后，经园区污水管网，排入杨成庄北洋工业	符合

			区污水处理厂集中处理。	
		严格执行城镇污水排入排水管网许可制度。推进全域雨污合流制地区改造，加快推进雨水管网建设。	厂区排水采取雨、污分流制。雨水经雨水管网排放至市政雨水管网。本项目生活污水经化粪池静置沉淀后，经园区污水管网，排入杨成庄北洋工业区污水处理厂集中处理。	
	环境 风 险 防 控	根据国家有关要求及《国家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。对全区范围内沿河、沿湖、沿水库工业企业与工业园区（集聚区）环境风险进行定期评估，督促企业严格落实环境风险防控措施。	本项目不使用高风险化学品。针对可能发生的风险类型，项目采取远离火种、热源，严禁作业场所吸烟，并配备一定数量的干粉灭火器、二氧化碳灭火器、消防沙等风险防范措施，确保及时发现、及时响应、及时处理，减轻事故造成的危害。	
		强化危险废物全过程环境监管，确保危险废物 100%利用处置。	本项目产生的危险废物暂存于厂区内危险废物暂存场所，定期委托有资质单位处置。	
<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）、《静海区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中的相关要求，本项目在天津市环境管控单元分布图中位置，见附图6、在静海区环境管控单元分布图中位置，见附图5。</p> <p>3.与生态保护红线、永久性保护生态区域的关系</p> <p>根据《天津市人民政府关于天津市保护红线的通知》（津政发[2018]21号），天津市生态保护红线基本格局为“三区一带多点”：“三区”为北部蓟州山地丘陵区、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线；“多点”为市级及以上禁止开发区域和其他保护地，全市划定生态保护红线面积1393.79平方公里（扣除重叠）。本项目位于天津市静海区杨成庄乡北洋工业园北洋路20号，不占用生态保护红线，符合《天津市人民政府关于天津市保护红线的通知》（津政发[2018]21号）要求，本项目与天津市生态保护红线分布位置关系图，见附图8。</p>				

	<p>根据《天津市人民代表大会常务委员会关于批准划定永久性保护生态区域的决定》（津人发[2014]2号）、《天津市生态用地保护红线划定方案》及《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》（津政发[2019]23号），天津市永久性保护生态区域包括“山”、“河”、“湖泊”、“湿地”、“公园”、“林带”六大类。本项目位于天津市静海区杨成庄乡北洋工业园北洋路20号，周围无名胜古迹、风景名胜区、自然保护区及饮用水源等生态保护区，距离最近的永久性保护生态区域为项目东北侧320m处的独流减河，不占用永久性保护生态区域，符合上述文件要求，本项目与最近永久性保护生态区域位置关系示意图，见附图4。</p> <p>4.与大运河天津段核心监控区的位置关系</p> <p>根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（2020.5.12印刷版本）》和《大运河文化保护传承利用规划纲要》，将京杭大运河和浙东运河主河道及隋唐大运河等具备条件的有水河道两岸各2000米内的核心区范围划定为核心监控区，严格自然生态环境和传统历史风貌保护，突出世界文化遗产保护。核心监控区要纳入国土空间规划，实行负面清单准入管理，推动各地因地制宜制定禁止和限制发展产业目录，强化准入管理和底线约束，严禁新建扩建不利于生态环境保护的工矿企业等项目，对于违规占压运河河道本体和岸线的建（构）筑物限期拆除，推动不符合生态环境保护和相关规划要求的已有项目和设施逐步搬离，原址恢复原状或进行合理绿化。</p> <p>本项目位于天津市静海区杨成庄乡北洋工业园北洋路20号，距离大运河天津段核心监控区直线距离约10.2km，不在大运河天津段核心监控区范围内。本项目与大运河天津段核心监控区位置关系示意图，见附图9。</p> <p>5.与现行大气污染防治政策符合性分析</p> <p>根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

[2019]53 号)、《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》、《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)、《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》(津污防攻坚指 [2022]2 号)等有关文件要求,本评价对项目建设情况进行政策符合性分析,具体内容见下表。

表 3 本项目与现行大气污染防治政策符合性分析

序号	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)		本项目情况	符合性
	项目	要求		
1	全面加强无组织排放控制	重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。提高废气收集率,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。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒,有行业要求的按相关规定执行。	本项目挤塑工序产生的挥发性有机物,经设备产污点上方集气罩+软帘收集后,经二级活性炭吸附装置净化处理后达标排放。按照“应收尽收、高效治理”的原则,在各可能产生有机废气的环节均设置集气罩,并配套搭设软帘。集气罩开口面最远处控制风速不低于 0.3m/s。	符合
2	推进建设适宜的治污设施	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量,温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高 VOCs 浓度后净化处理;高浓度废气,优先进行溶剂回收,难以回收	本项目挤塑工序产生的挥发性有机物,经设备产污点上方集气罩+软帘收集后,经二级活性炭吸附装置进行有效治理。企业应定期对活性炭进行检查及更换,以保证其处理效率。	符合

		<p>的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝—+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p>		
		<p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>经工程分析可知，本项目排放点初始排放速率小于 2 千克/小时，生产过程中产生的挥发性有机废气经设备产污点上方集气罩+软帘收集后，经二级活性炭吸附装置进行有效治理，去除效率不低于 80%；同时活性炭定期更换可以保证吸附效率，使有机废气稳定达标排放。</p>	
	<div>序号</div>	<div>《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》</div>	<div>本项目情况</div>	<div>符合性</div>
	<div>项目</div>	<div>要求</div>		
1	深入打好蓝天保卫战	<p>着力打好臭氧污染防治攻坚战。推进挥发性有机物系统治理，完善源头替代、过程减排、末端治理全过程全环节挥发性有机物控制体系，严格新改扩建项目挥发性有机物新增排放量倍量替代，建立排放源清单，持续实施有组织排放源低效治理设施升级改造，加强无组织排放源排查整治。</p>	<p>本项目挤塑工序设置在封闭车间内，生产过程中产生的挥发性有机废气经设备产污点上方集气罩+软帘收集后，经二级活性炭吸附装置净化后达标排放。严格执行挥发性有机物新增排放量倍量替代要求。</p>	符合

	2	坚决打好扬尘、异味、噪声等群众关心的突出环境问题整改攻坚战。加强施工、道路、堆场、裸露地面等面源扬尘管控。	根据后续工程分析，本项目生产过程中产生的异味经污染防治设施治理后可达标排放；设备运行时产生的噪声通过采取基础减振、墙体隔声等降噪措施后可达标排放。施工期较短，在采取合理安排施工时间等措施的情况下，无扬尘产生，对周围环境影响较小。	符合
	序号	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2号）	本项目情况	符合性
	1	推进VOCs全过程综合整治。实施VOCs排放总量控制，严格新改扩建项目VOCs新增排放量倍量替代，严格控制生产和使用VOCs含量高的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，建立排放源清单，石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业，建立完善源头替代、过程减排、末端治理全过程全环节VOCs控制体系。	本项目严格按照《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》，实行污染物排放倍量替代。本项目不属于生产和使用VOCs含量高的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。挤塑工序产生的挥发性有机废气经设备产污点上方集气罩+软帘收集后，经二级活性炭吸附装置净化后达标排放。	符合
	2	深化面源污染治理。加强施工扬尘治理，施工工地严格落实“六个百分之百”管控要求。	本项目无土建工程，施工期仅进行简单内部装修和生产设备的安装。整个施工过程均在车间内部完成，不会产生施工扬尘。	符合
	3	解决好异味、噪声等群众关心的突出环境问题。推进恶臭、异味污染治理，以化工、医药、橡胶、塑料制品、建材、金属制品、食品加工等工业源，餐饮油烟、汽修喷漆等生活源，垃圾、污水等集中式污染处理设施为重点，集中解决一批群众身边突出的恶臭、异味污染问题。	根据后续工程分析，本项目生产过程中产生的异味经污染防治设施治理后可达标排放；设备运行时产生的噪声通过采取基础减振、墙体隔声等降噪措施后可达标排放。	符合
	4	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。	本项目挤塑工序冷却水循环使用，不外排；淬火工序淬冷水循环使用，不外排；外圆抛光工序喷淋用水循环使用，不外排；生活污水经化粪池静置沉淀后，经园区污水管网，排入杨成庄北洋工业污水处理集中处理。	符合
	序号	《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指〔2022〕2号）	本项目情况	符合性

	1	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、有色等高耗能、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、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求。	本项目不属于“两高”类建设项目。	符合
	2	严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油产能。	本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工行业。	符合
	3	严格新、改、扩建涉VOCs排放建设项目环境准入门槛涉及新增VOCs排放的，落实倍量削减替代要求。	本项目严格按照《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》，实行污染物排放倍量替代。	符合
	4	推进低VOCs含量原辅材料的源头替代。严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	本项目不属于生产和使用VOCs含量高的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	符合
	5	推进VOCs末端治理。按照“应收尽收、高效治理”原则，将无组织排放转变为有组织排放进行集中处理，选择适宜安全高效治理技术，加强运行维护管理，治理设施较生产设备要做到“先启后停”。	本项目挤塑工序产生的挥发性有机物，经设备产污点上方集气罩+软帘收集后，经二级活性炭吸附装置净化处理后达标排放。按照“应收尽收、高效治理”的原则，在各可能产生有机废气的环节均设置集气罩，并配套搭设软帘。集气罩开口面最远处控制风速不低于0.3m/s，同时加强治理设施日常运行维护管理，较生产设备要做到“先启后停”。	符合
6.与现行污染防治条例符合性分析				
根据《天津市大气污染防治条例（2020 修正）》（2020 年 9 月 25 日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过）要求，本项目与现行污染防治条例符合性分析见下表。				
表 4 本项目与现行污染防治条例符合性分析				
序 号	《天津市大气污染防治条例（2020 修正）》（2020 年 9 月 25 日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过）		本 项 目 情 况	符 合 性
1	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、扩建高污染工业项目。		本项目不属于高污染工业项目。	符合

	2	工业企业向大气排放有毒有害气体、恶臭气体和粉尘物质的，应当采取车间密闭方式并安装、使用集中收集处理等排放设施，防止生产过程中的泄漏。	本项目生产设备均安装于封闭生产车间内；生产过程中，除人员、车辆进出外，车间门窗均处于关闭状态，产生的废气及异味均经有效收集、治理后达标排放。	符合
	3	产生含挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目挤塑工序设置在封闭车间内，无粘结包覆机组为密闭设备，生产过程中产生的挥发性有机废气经设备产污点上方集气罩+软帘收集后，经二级活性炭吸附装置净化后达标排放。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目概况			<p>天津大三新材料有限公司选址于天津市静海区杨成庄乡北洋工业园北洋路20号，租赁天津奔马电机有限公司部分闲置厂房，作为生产及办公场所。租赁厂房总占地面积约为3906m²，总建筑面积约为3906m²，利用现有厂房设置无粘结钢绞线生产区、锚具生产区、成品区、原料区、办公区等，不涉及土建工程，仅购置安装相关生产设备及配套设施等。本项目建成投产后可实现年生产钢绞线10000吨，锚具200万孔。</p> <p>本项目主要工程内容组成，详见下表。</p>
	表5 本项目主要工程内容一览表			
	项目组成			建设内容
	主体工程	生产区	无粘结钢绞线生产区	建筑面积约1460m ² ，购置安装无粘结包覆机组、切割机、密闭搅拌机等相关生产设备，用于无粘结钢绞线的生产。
		生产区	锚具生产区	建筑面积约900m ² ，购置安装外圆抛光机、高速圆锯机、数控高速锯床、数控车床、淬火炉、回火炉等相关生产设备，用于锚具的生产。
	辅助工程	办公区1#		建筑面积约20m ² ，作为职工日常办公及临时休息场所。
		办公区2#		建筑面积约20m ² ，作为职工日常办公及临时休息场所。
	公用工程	给水		用水由市政供水管网提供。
		排水		厂区排水采取雨、污分流制。雨水经雨水管网排放至市政雨水管网。本项目挤塑工序冷却水循环使用，不外排；淬火工序淬冷水循环使用，不外排；外圆抛光工序喷淋用水循环使用，不外排；生活污水经化粪池静置沉淀后，经园区污水管网，排入杨成庄北洋工业污水处理集中处理。
		供电		用电由市政电网提供。
		供暖、制冷		本项目生产区无采暖、制冷措施，办公区冬季采暖、夏季制冷均采用分体空调。
		其他		本项目不设食堂及宿舍，员工就餐自行解决。
	储运工程	原材料及成品		车间内部划原料区及成品区，原辅材料及成品进出库，通过车辆运输；厂内运输采用推车或人工进行搬运。
		锚具原料区		建筑面积约100m ² ，主要为结构钢等原辅料的存放。
		钢绞线原料区		建筑面积约200m ² ，主要为钢绞线、聚乙烯颗粒等原辅料的存放。
		锚具成品区		建筑面积约100m ² ，主要为成品锚具的存放。
	环保工程	钢绞线成品区		建筑面积约200m ² ，主要为成品无粘结钢绞线的存放。
		废气治理工程		<p>(1) 切割工序产生的废气，经设备产污点侧方集气罩收集后，通过“布袋除尘器”净化处理后，尾气经1根15m高的排气筒(P1)排放；</p> <p>(2) 挤塑工序产生的废气，经设备产污点上方集气罩+软帘收集后，通过“二级活性炭吸附装置”净化处理后，尾气经1根15m高的排气筒(P1)排放；</p>

		(3) 未被集气罩收集的废气以无组织形式于车间排放。
	废水治理工程	厂区排水采取雨、污分流制。雨水经雨水管网排放至市政雨水管网。本项目挤塑工序冷却水循环使用，不外排；淬火工序淬冷水循环使用，不外排；外圆抛光工序喷淋用水循环使用，不外排；生活污水经化粪池静置沉淀后，经园区污水管网，排入杨成庄北洋工业区污水处理厂集中处理。
	噪声治理工程	选用低噪设备、合理布局、采用基础减振、墙体隔声等措施。
	固废治理工程	一般工业固体废物：废包装物、废边角料、废塑料外售物资回收部门；抛光槽渣、除尘灰委托城管委外运处置。一般固体废物存放区位于办公区 1#南侧，建筑面积约为 6m ² 。 危险废物：废液压油、废机油、废油桶、废切削液、沾染废物、废活性炭等危险废物，分类暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。废切削液桶、废润滑油桶由原料厂家回收，循环使用。危险废物暂存间位于车间外西北角处，建筑面积约为 10m ² 。生活垃圾分类袋装收集后，由城管委及时清运。

2.主要产品及产能

本项目建成后，年生产钢绞线 10000 吨，锚具 200 万孔。

表 6 产品方案及规模

序号	产品名称	产品种类	规格型号	年产量
1	钢绞线	无粘结钢绞线	φ15.2mm、φ15.7mm、φ12.7mm	10000 吨
2	锚具	锚环等	YM15-(1-19)、KM18-1860、KM19-1860、KM22-1770、KM22-1860、KM29-1860	200 万孔

3.主要生产单元及生产设备

本项目主要生产设备情况，见下表。

表 7 主要生产设备一览表

生产单元	生产工艺	设备名称	设备型号/参数	数量	摆放位置	工作时间
无粘结钢绞线生产线	切割	切割机	J3G-400	3 套	生产车间	2400h/a
	包覆	无粘结包覆机组	SJ75-28: 1FM2300	3 套		7200h/a
	混合	密闭搅拌机	1000 克	2 台		2400h/a
锚具生产线	抛光	外圆抛光机	WX-DL-6	1 台		7200h/a
	下料	高速圆锯机	CL-75NC	1 台		7200h/a
		高速圆锯机	CL-150NC	1 台		7200h/a
		数控高速锯床	GDK4240	1 台		2400h/a
		普通锯床	GD4038	1 台		2400h/a
	机加工	倒角机	70-180	1 台		2400h/a
		全自动钻镗一体机	ZTC-BDX/01	8 台		7200h/a
		摇臂钻床	Z3050*16/1	1 台		2400h/a
		数控车床	CK6140B	12 台		7200h/a

公用	热处理	普通车床	CA6140	1 台	2400h/a
		淬火炉（电加热）	RSZ-120	1 台	7200h/a
		淬冷水池	5m×2m×1.8m	1 个	7200h/a
		回火炉（电加热）	BTF-600	1 台	7200h/a
	检验	静载试验机	MGH-6000(6MN)	1 台	2400h/a
		洛氏硬度计	HR-150A	2 台	2400h/a
	废气处理系统	布袋除尘器	风机风量： 11000m³/h	1 套	2700h/a
		二级活性炭吸附装置	风机风量： 10000m³/h	1 套	7200h/a
	提供动力	空压机	W-1.018	1 台	7200h/a
		气罐	/	1 个	7200h/a
	冷却	冷却塔	/	1 台	7200h/a
		循环水箱	循环水量：2m³/h	1 个	7200h/a

4.原辅材料消耗情况

本项目主要原辅材料及能源消耗，详见下表。

表 8 本项目主要原、辅材料情况一览表

序号	名称	原料形态	包装形式	年用量	厂内最大储存量	储存位置	用途
一	原辅材料消耗						
1	钢绞线	固态	3 吨/卷	9000t	150t	原料区	无粘结钢绞线生产
2	无粘结预应力筋用防腐润滑脂	油脂状	180kg/桶	500t	15t		
3	聚乙烯颗粒	固态	25kg/袋	500t	15t		
4	色母粒	固态	25kg/袋	1t	0.05t		
5	45#碳素结构钢	固态	散装	1200t	40t		锚具生产
6	合金结构钢	固态	散装	800t	30t		
7	切削液	液态	150kg /桶	1t	0.3t		
8	液压油	液态	150kg/桶	0.15t	0.15t		设备维护
9	机油	液态	150kg /桶	0.4t	0.15t		
10	包装带	固态	20kg/卷	2.5t	0.2t		成品包装
二	能源消耗						
1	水	/	/	1248m³/a	/	/	/
2	电	/	/	22 万 KWh/a	/	/	/

项目主要原辅材料理化性质，见下表。

表 9 原辅材料理化性质一览表

序号	物料名称	理化性质
1	无粘结预应力筋用	主要组分基础油、硬脂酸锂、碳酸钙、十二羟基硬脂酸锂、石油磺酸钡。黄色油脂状，无刺激性气味，防护性能好，具有良好的抗氧化性、

		防腐润滑脂	防锈性、附着性和低温性能、可以有效防止各种腐蚀介质对预应力钢筋的侵蚀，保证建筑物质量；与塑料套管有良好的兼容性，不使塑料套管脆裂、溶胀。本产品还有较好的润滑性能，有效减少预应力筋之间的磨阻。
	2	聚乙烯颗粒	聚乙烯（polyethylene，简称 PE）是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。聚乙烯树脂的抗冲击、韧性为一般热塑料之冠，尺寸稳定性很好。耐热性较好，可在-60~120℃下长期使用，热变温度 130~140℃，玻璃化温度 149℃，热分解温度大于 310℃。聚乙烯树脂极性小，玻璃温度高，吸水率低，收缩率小，尺寸精度高，对光稳定，耐候性好。
	3	色母粒	色母的全称叫色母粒，也叫色种。是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，其载体树脂一般为 PP 或 PE 树脂，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工是用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。
	4	液压油	琥珀色，室温下液体稳定，是高度提炼的矿物油和添加剂组成混合物。矿物油含有<3%（w/w）DMSO 萃取物。初沸点及沸程：>290℃/554°F，闪点：222℃/432°F，燃烧上下极限：1~10%（V）。
	5	机油	外观性状：金黄色油状液体；闪点：380℃；沸点范围：365~425℃；稳定，不具反应性、气化性；置于空气中不会自燃；皮肤接触不会伤害皮肤、眼睛等。
	6	切削液	切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。具有良好的冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。主要成分：乙二醇、四硼酸钠、偏硅酸钠、磷酸钠。
<p>5.本项目给排水情况</p> <p>5.1 给水</p> <p>本项目用水主要为员工生活用水及生产用水，由市政供水管网供应。</p> <p>（1）生活用水</p> <p>本项目不设员工食堂及职工宿舍。劳动定员 50 人，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2010），用水量按 60L/人·d 计，全年工作 300 天，则本项目生活用水量为 3m³/d（900m³/a）。</p> <p>（2）生产用水</p> <p>本项目生产用水主要为挤塑工序冷却用水、淬火工序用水、外圆抛光用水和切削液配置用水。</p> <p>①挤塑工序冷却用水</p>			

通过无粘结包覆机挤塑后的钢绞线经冷却水槽直接冷却，冷却水循环使用，定期补充不外排。根据建设单位提供的资料，本项目冷却循环水由冷却水箱和冷却塔提供，循环水量约为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，每天工作时间为 24 小时，日循环水量为 48m^3 ，冷却循环水日补充水量按循环水量的 1% 计，则冷却循环水日补充水量约为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ($144\text{m}^3/\text{a}$)。

②淬火工序用水

淬火工序淬冷介质为水，淬冷水池尺寸为长 5.0 m，宽 2.0 m，高 1.8 m，有效容积约为 15m^3 ，不锈钢材质，本项目设置 1 个淬冷水池，用于淬火炉处理后的锚具进行淬冷。淬冷水循环使用，定期补充，不外排。根据企业提供的资料，淬冷水池日补充量约为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ($135\text{m}^3/\text{a}$)。

③外圆抛光用水

外圆抛光工序为湿式加工，在工件抛光的同时，于砂轮与工件接触的部位淋水，以达到降尘、降温的作用，外圆抛光机配套设置循环水槽 1 个，喷淋用水循环使用，定期补充，不外排，仅定期清理底部槽渣。根据企业提供的资料，外圆抛光机循环水箱日补充量约为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)。

④切削液配置用水

本项目打孔、倒角等机加工工序需用到切削液，切削液稀释比例为 1:9（即切削液与水的比例），本项目切削液年用量为 1t/a，则切削液稀释用水量为 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ($9\text{m}^3/\text{a}$)。

综上，本项目全年总用水量约为 $4.16\text{m}^3/\text{d}$ ($1248\text{m}^3/\text{a}$)。

5.2 排水

本项目挤塑工序冷却用水循环使用，不外排；淬火工序淬冷水循环使用，不外排；外圆抛光喷淋用水循环使用，不外排，仅定期清理底部槽渣，槽渣内水分自然损耗；配置后的切削液循环使用，定期更换，更换后废切削液作为危险废物，定期交由具有相应资质的单位处置。外排废水主要来源于员工日常生活产生的生活污水，废水排放系数按用水量的 90% 计，则生活污水排放量为 $2.7\text{m}^3/\text{d}$ ($810\text{m}^3/\text{a}$)，经化粪池静置沉淀后，经园区污水管网，排入杨成庄北洋工业区污水处理厂集中处理。

本项目水平衡图，见下图。

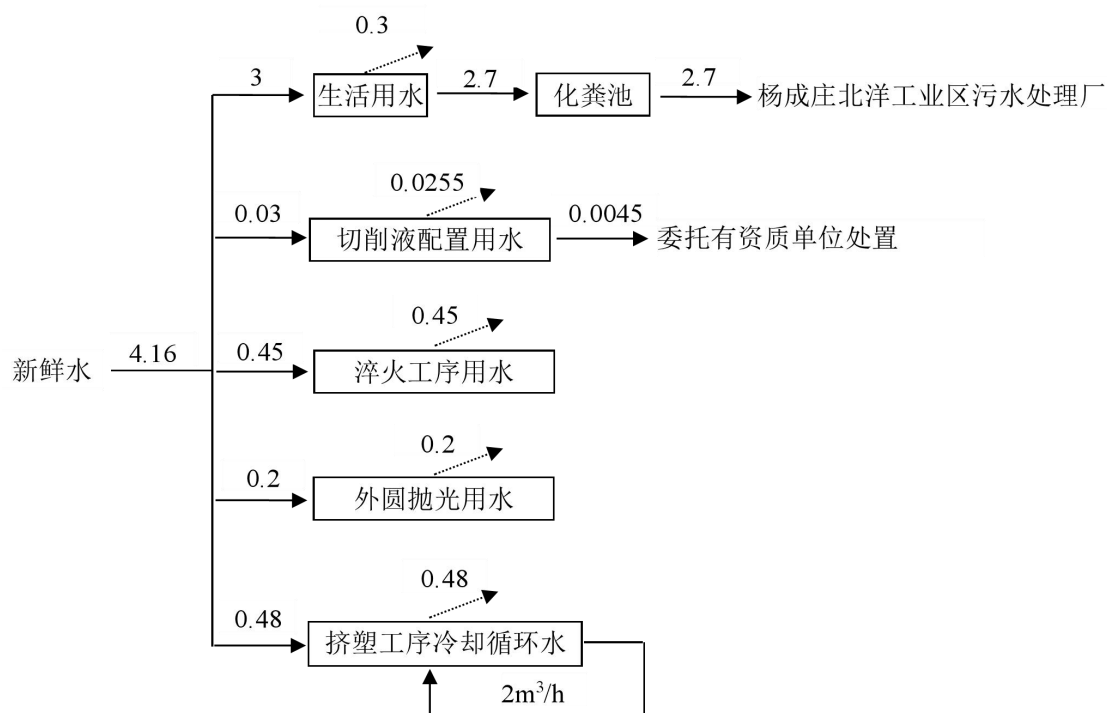


图1 本项目水平衡图 单位：m³/d

6.劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 50 人，年工作 300 天，每天 3 班，每班工作 8 小时，根据建设单位提供数据，主要产污工序年工作时间，见下表。

表 10 本项目主要工序运行时间

单位：h/a

序号	工序名称	年工作时间	工作制度
1	无粘结包覆机挤塑工序	7200	3 班制，每班 8 小时
2	切割工序	2400	间歇，每天约 8 小时
3	搅拌工序	2400	间歇，每天约 8 小时
4	抛光工序	7200	3 班制，每班 8 小时
5	下料工序	7200	3 班制，每班 8 小时
6	机加工工序	7200	3 班制，每班 8 小时
7	热处理工序	7200	3 班制，每班 8 小时

7.其他

(1) 供电

本项目用电由市政电网提供，可满足本项目用电需求。

(2) 动力供应

本项目生产车间内设置 1 台空压机，用于生产设备动力供应。

(3) 采暖、制冷

本项目生产区无采暖、制冷措施，办公区冬季采暖、夏季制冷均采用分体空调。

(4) 其他

本项目不设员工食堂及职工宿舍，员工就餐自行解决。

8.进度计划

本项目计划于 2023 年 5 月开工建设，2023 年 6 月竣工。

9.厂区平面布置

9.1 四至情况

本项目位于天津市静海区杨成庄乡北洋工业园北洋路 20 号，厂区中心位置地理坐标为东经：117° 3′ 7.347″，北纬：38° 59′ 51.327″，地理位置示意图，见附图 1，租赁天津奔马电机有限公司闲置厂房进行本项目建设，本项目四至情况：东侧为北洋路，南侧为天津奔马电机有限公司，西侧为天津奔马电机有限公司和空地，北侧为天津奔马电机有限公司，本项目周边关系示意图，见附图 2。

9.2 厂区平面布置情况

本项目租赁天津奔马电机有限公司部分闲置厂房，作为生产车间及办公场所，厂房总占地面积约为 3906m²，总建筑面积约为 3906m²，利用现有厂房设置无粘结钢绞线生产区、锚具生产区、成品区、原料区、办公区等。其中锚具生产区位于车间北侧，无粘结钢绞线生产区位于锚具生产区南侧，锚具原料区位于车间北侧，钢绞线原料区位于车间南侧，锚具成品区位于车间西侧，钢绞线成品区位于车间南侧，办公区 1#位于车间西侧，办公区 2#位于车间南侧，一般固体废物存放区位于办公区 1#南侧、危险废物暂存间位于车间外西北角处，环保设备均位于车间内，各分区情况，见下表，具体车间平面布置示意图，见附图 3。

表 11 各分区建设内容一览表

序号	名称	建筑面积 m ²	高度 m	备注
1	无粘结钢绞线生产区	1460	7.5	购置安装无粘结包覆机组、切割机、密闭搅拌机等相关生产设备，用于无粘结钢绞线的生产。
2	锚具生产区	900	7.5	购置安装外圆抛光机、高速圆锯机、数控高速锯床、数控车床、淬火炉、回火炉等相关生产设备，用于锚具的生产。
3	锚具原料区	100	7.5	主要为结构钢等原辅料的存放。
4	钢绞线原料区	200	7.5	主要为钢绞线、聚乙烯颗粒等原辅料的存放。
5	锚具成品区	100	7.5	主要为成品锚具的存放。

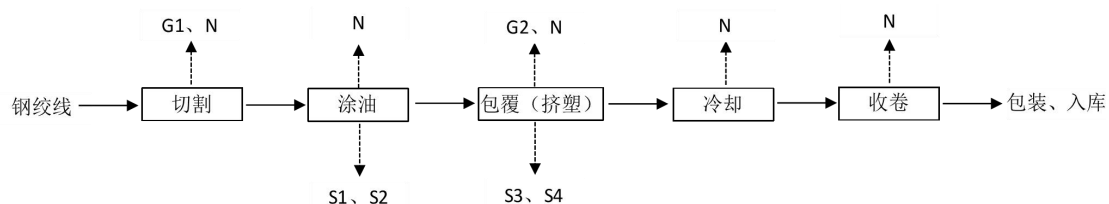
6	钢绞线成品区	200	7.5	主要为成品无粘结钢绞线的存放。
7	办公区 1#	20	3	作为职工日常办公及临时休息场所。
8	办公区 2#	20	3	作为职工日常办公及临时休息场所。
9	一般固体废物存放区	6	7.5	用于一般固体废物暂存。
10	危险废物暂存间	10	3	用于危险废物暂存。
11	通道及闲置区域	900	7.5	/
合计		3906*	/	*危险废物暂存间设置于车间外西北角处，未计入总建筑面积。

1. 施工期

本项目租赁已建成的厂房作为生产场所，项目无土建施工，施工期主要为厂房内部装修及设备安装，主要污染为装修及设备安装过程中产生的噪声，施工人员产生的生活污水，施工人员产生的生活垃圾及施工过程中产生的废弃装修材料等。

2. 运营期工程分析

(1) 无粘结钢绞线生产工艺流程及产污环节图



注：N：噪声；G1：粉尘（颗粒物）；G2：挥发性有机废气及异味；S1：废润滑脂桶、S2：沾染废物、S3：废包装物；S4：废塑料

图 2 无粘结钢绞线生产工艺流程及产排污示意图

工艺流程简述：

（1）切割：根据客户订单要求，部分钢绞线需通过切割机定尺切割，规格尺寸符合工艺要求后进入下一道工序。此工序主要污染物为切割过程中产生的切割粉尘（颗粒物）G1 和设备运行时产生的噪声 N。

（2）涂油：将规格尺寸符合工艺要求的钢绞线放置滚轴上，通过滚轴牵引至无粘结包覆机组中涂油工序进行涂油。将油桶中的无粘结预应力筋用防腐润滑脂泵入储油罐中，储油罐两侧设置油嘴，钢绞线从一侧油嘴牵入，另一侧油嘴穿出中通过，润滑脂被涂敷在钢绞线表面，用来防腐及减小钢绞线摩擦。无粘结预应力筋用防腐润滑脂为冷涂油膏，使用过程中无需加热，故涂油工序无废气产生。此工序主要污染物为涂油过程中产生的废润滑脂桶 S1、沾染废物 S2 和设备运行

<div> <div>工艺流程和产污环节</div> </div>	<div> <div> <p>时产生的噪声 N。</p> <p>(3) 包覆（挤塑）：本项目包覆（挤塑）工序使用原料主要为聚乙烯颗粒，在添加色母粒时需进行混合搅拌，聚乙烯颗粒及色母颗粒粒径约为 2-5mm，人工投料倒入密闭搅拌机中混合均匀，由于塑料颗粒粒径较大，混合过程中不会产生废气，将混合后塑料颗粒投加到储料仓中，通过挤塑机供料系统输送至挤塑机内。塑料颗粒通过螺旋给料进入挤塑机机筒内，通过螺杆的旋转和机筒外壁加热使塑料粒子发生软化，成为熔融状态。熔融塑化采用电加热，挤塑机具有电加热装置，自动控制加热温度，加热温度约为 200~220℃。涂油后的钢绞线连续穿过挤塑机机头，与熔融的聚乙烯接触，使聚乙烯完全包覆在其表面。无粘结包覆机组挤塑设备每次重启时，残留在机头中的少量聚乙烯塑料需完全排出后，再进行正常挤塑工作，排出的聚乙烯塑料最为固废处置。此工序主要污染物为挤塑过程中产生的挥发性有机废气及异味 G2、原料拆包过程中产生的废包装物 S3、挤塑机机头残留废塑料 S4 和设备运行时产生的噪声 N。</p> <p>(4) 冷却：将包覆后的无粘结钢绞线牵引入设备冷却水槽进行直接冷却，冷却水槽外接循环冷却水箱，冷却水采用冷却塔进行冷却，循环使用，定期补充，不外排。此工序主要污染物为设备运行时产生的噪声 N。</p> <p>(5) 收卷：通过滚轴将成品进行收卷成盘。成品无粘结钢绞线均符合工艺要求，包覆（挤塑）过程中可能会出现包覆厚度不均的情况，可将无粘结钢绞线多档销售，外观较好、包覆厚度均匀且符合工艺要求的可正常销售，外观较差、包覆厚度不均但符合工艺要求的可将档销售，故无不合格品产生。此工序主要污染物为设备运行时产生的噪声 N。</p> <p>(6) 包装、入库：成盘后的无粘结钢绞线采用包装带包装后入库，等待外售。</p> </div> <div> <p>(2) 锚具生产工艺流程及产污环节图</p> <pre> graph LR A[结构钢] --> B[抛光] B --> C[下料] C --> D[粗加工] D --> E[精加工] E --> F[淬火] F --> G[回火] G --> H[检验、入库] B -.-> N1[N] C -.-> N2[N] D -.-> N3[N] E -.-> N4[N] F -.-> N5[N] G -.-> N6[N] B -.-> S5[S5] C -.-> S6[S6、S7、S8] D -.-> S7[S6、S7、S8] E -.-> S8[S6、S7、S8] </pre> <p>注：N：噪声；S5：抛光槽渣、S6：废边角料、S7：废切削液、S8：废切削液桶</p> </div> </div>
-----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

图3 锚具生产工艺流程及产排污示意图

工艺流程简述:

(1) 抛光: 将外购的 45#碳素结构钢或合金结构钢通过外圆抛光机进行表面处理。外圆抛光工序为湿式加工, 即在工件抛光的同时, 于砂轮与工件接触的部位淋水, 以达到降尘、降温的作用, 无粉尘产生。外圆抛光机配套设置循环水槽, 喷淋用水循环使用, 定期补充, 不外排, 仅定期清理底部槽渣。此工序主要污染物为循环水槽清槽过程中产生的抛光槽渣 S5 和设备运行时产生的噪声 N。

(2) 下料: 将表面处理好的结构钢通过高速圆锯机、数控高速锯床等设备切断成符合客户订单所需尺寸。加工过程中使用切削液, 为湿式加工, 无粉尘产生。此工序主要污染物为下料过程中产生的废边角料 S6、废切削液 S7、废切削液桶 S8 及设备运行时产生的噪声 N。

(3) 粗加工: 将下料完成的结构钢按照工艺要求, 进行粗加工, 包括铣、钻等加工。主要为利用数控车床、摇臂钻、倒角机等设备, 对结构钢进行打孔、倒角等加工。以上加工过程中均使用切削液, 为湿式加工, 无粉尘产生。此工序主要污染物为粗加工过程中产生的废边角料 S6、废切削液 S7、废切削液桶 S8 及设备运行时产生的噪声 N。

(3) 精加工: 将粗加工完成后的工件按照工艺要求, 进行精加工, 包括磨、铣、钻等加工。主要为利用普通车床等设备对工件端面、外圆进行磨平后, 再利用数控车床、全自动钻镗一体机等设备, 对工件进行精绞孔等加工, 得到锚具所需形状、尺寸等工艺要求。以上加工过程中均使用切削液, 为湿式加工, 无粉尘产生。此工序主要污染物为精加工过程中产生的废边角料 S6、废切削液 S7、废切削液桶 S8 及设备运行时产生的噪声 N。

(4) 淬火: 机加工后的工件进行热处理加工--淬火, 淬火是把钢加热到临界温度以上, 保温一定时间, 然后以大于临界冷却速度进行冷却, 从而获得以马氏体为主的不平衡组织。热处理设备采用淬火炉, 以电为能源, 热处理温度控制在 830℃左右, 处理时间为 40~60min (根据工件调整), 处理好的工件随即浸入淬冷介质中快速冷却, 本项目所用淬冷介质为水, 由于机加工后的工件表面较干净, 故淬冷水循环使用, 无需更换, 不外排, 仅需定期补充蒸发损耗水量即可。此工

序主要污染物为设备运行时产生的噪声 N。

(5) 回火：淬火后的工件需进行回火，回火是将经过淬火的工件送入回火炉重新加热到低于临界温度的适当温度，保温一段时间后，在空气中冷却的金属热处理工艺，主要目的是减少或消除淬火应力，提高工件塑性和韧性。本项目回火工序采用回火炉，以电为能源，回火温度控制在 430℃-460℃左右（根据工件调整），处理时间为 60min（根据工件调整），回火后的工件自然冷却后即为锚具成品。此工序主要污染物为设备运行时产生的噪声 N。

(6) 检验、入库：成品锚具经静载试验机、洛氏硬度计进行检验，合格成品入库等待外售；不合格品返回相应工序重新加工处理。

主要污染工序：

1.废气

(1) 切割工序产生的废气，经设备产污点侧方集气罩收集后，通过“布袋除尘器”净化处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（P1）排放；

(2) 挤塑工序产生的废气，经设备产污点上方集气罩+软帘收集后，通过“二级活性炭吸附装置”净化处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（P1）排放；

(3) 未被集气罩收集的废气以无组织形式于车间排放。

2.废水

本项目挤塑工序冷却水循环使用，不外排；淬火工序淬冷水循环使用，不外排；外圆抛光工序喷淋用水循环使用，不外排；生活污水经化粪池静置沉淀后，经园区污水管网，排入杨成庄北洋工业区污水处理厂集中处理。

3.噪声

本项目主要噪声源为切割机、无粘结包覆机组、密闭搅拌机、外圆抛光机、高速圆锯机、数控高速锯床、倒角机、全自动钻镗一体机、淬火炉、回火炉、空压机等生产设备及环保设备风机等运行时产生的噪声。

4.固体废物

本项目产生的一般工业固体废物为废包装物、废边角料、废塑料、抛光槽渣、除尘灰，其中废包装物、废边角料、废塑料外售物资回收部门，抛光槽渣、除尘灰由城管委外运处置；废液压油、废机油、废油桶、废切削液、沾染废物、废活

	<p>性炭等危险废物，分类暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置；废润滑油桶、废切削液桶由原料厂家回收，循环利用；生活垃圾分类袋装收集后，由城管委及时清运。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目位于天津市静海区杨成庄乡北洋工业园北洋路 20 号，租赁天津奔马电机有限公司部分闲置厂房进行投资建设，根据房地证津字第 123011402506 号可知，项目用地性质为工业用地，该厂房产权归天津奔马电机有限公司所有，天津奔马电机有限公司已于 2011 年 7 月 28 日取得原天津市静海县环境保护局出具的《关于电动机生产项目调整环境影响报告书的批复》（静环保许可书[2011]0074 号）。</p> <p>根据现场踏勘及建设单位提供相关信息，租赁前该厂房处于闲置状态，本项目为新建项目，不存在环境遗留问题。本项目废水排放依托租赁厂区污水排放口，排入市政污水管网，最终进入杨成庄北洋工业区污水处理厂集中处理。该污水排放口由天津大三新材料有限公司和天津奔马电机有限公司共同使用，本项目建成后，天津奔马电机有限公司作为公司厂区总排口的监管责任主体，天津大三新材料有限公司负责总排口的日常维护、管理。本项目现状照片，见下图。</p> <div data-bbox="260 1153 1396 1541">  </div>

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.大气环境

1.1 环境空气质量现状

本项目位于天津市静海区杨成庄乡北洋工业园北洋路 20 号，根据大气功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单限值规定。本项目环境空气质量现状引用天津市生态环境局公布的《2021 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 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 的统计数据，来说明项目所在区域环境空气质量情况。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对静海区环境空气质量进行达标判断，见下表。

表 12 2021 年静海区环境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	45	35	128.57	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	69	70	98.57	达标
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.5	达标
CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	1.5	4.0	80	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均浓度	165	160	103.13	不达标

注：NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、O₃ 单位为μg/m³，CO 单位为 mg/m³。

上述数据表明，静海区 2021 年基本污染物中 PM₁₀ 年均浓度、SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、CO 第 95 百分位数 24 小时平均浓度均满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准及修改单限值要求，PM_{2.5} 年均浓度、O₃ 第 90 百分位数 8 小时平均浓度均不能满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准及修改单限值要求，六项污染物没有全部达标，故本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

1.2 其他污染物

本项目所在地非甲烷总烃环境空气质量情况引用河北升泰环境检测技术服务有限公司于 2020 年 5 月 11 日至 2020 年 5 月 17 日对天津市华墨科技发展有限公司厂址处的非甲烷总烃监测结果（报告编号：河北升泰 环 2020 第 049 号）进行评价，经核实，该监测点位于本项目西侧，距离本项目 3.6km，

满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，可引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据”要求，引用可行。监测点位基本信息，见下表。

表 13 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/m
	X	Y				
天津市华墨科技发展有限公司厂址处	E117°0'39.15"	N39°0'26.146"	非甲烷总烃	连续 7 天，每天 4 次	西侧	3600

环境空气监测结果

表 14 环境空气监测结果

监测日期		2020.5.11	2020.5.12	2020.5.13	2020.5.14	2020.5.15	2020.5.16	2020.5.17
非甲烷总烃 (mg/m ³)	第一次	0.37	0.74	0.68	0.70	0.50	0.63	0.51
	第二次	0.41	0.64	0.84	0.68	0.65	0.50	0.55
	第三次	0.72	0.49	0.64	0.55	0.77	0.81	0.69
	第四次	0.74	0.73	0.40	0.70	0.70	0.60	0.43

由上表监测数据可知，本项目评价区域内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）。

2.声环境

本项目位于天津市静海区杨成庄乡北洋工业园北洋路 20 号，根据现场踏勘，本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，可不进行声环境质量现状监测。

3.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）可知，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。

经过现场与企业核实其生产工艺及查看其车间平面布局图，不存在地下水、土壤的污染途径，故本项目无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

<p>环境保护目标</p>	<p>1.大气环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，调查本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标，根据调查结果，项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p>2.声环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，调查本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标，根据调查结果，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3.地下水环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，调查本项目厂界外 500m 范围内地下水环境保护目标，根据调查结果，项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1.废气排放标准</p> <p>本项目切割工序产生的废气，经设备产污点侧方集气罩收集后，通过“布袋除尘器”净化处理；挤塑工序产生的废气，经设备产污点上方集气罩+软帘收集后，通过“二级活性炭吸附装置”净化处理，以上废气经净化处理后，共同由 1 根 15m 高的排气筒（P1）排放；未被集气罩收集的废气以无组织形式于车间排放。</p> <p>排气筒（P1）排放废气中颗粒物排放速率及排放浓度执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准限值要求；TRVOC、非甲烷总烃排放速率及排放浓度执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中“表 1 挥发性有机物有组织排放限值”中“塑料制品制造”排放标准限值要求；臭气浓度执行 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》中相关限值要求。</p> <p>厂房外非甲烷总烃排放浓度执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中“表 2 挥发性有机物无组织排放限值”中相关排放限</p>

值要求。

厂界颗粒物排放浓度执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准限值要求；非甲烷总烃排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”中相关排放限值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/ 059-2018）中相关排放限值要求。具体标准值，见下表。

表 15 大气污染物有组织排放标准限值

产污环节	污染物	有组织排放			执行标准
		最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒 m	最高允许排放速率 kg/h	
挤塑工序	非甲烷总烃	40	P1: 15	1.2	DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》
	TRVOC	50		1.5	
	臭气浓度	1000（无量纲）		/	DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》
切割工序	颗粒物	120		1.75*	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

注：*本项目排气筒周边 200m 范围内最高建筑物为项目南侧天津市新军盛大混凝土有限公司办公楼，高度约为 15 米。排气筒 P1 高度为 15m，满足 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中“排气筒高度不低于 15m”要求；不满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”要求，故颗粒物排放速率严格 50%执行。

表 16 大气污染物无组织排放标准限值

产污环节	污染物	无组织		执行标准
		监控点	浓度限值 mg/m ³	
挤塑工序	非甲烷总烃	周界	4.0	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》
		在厂房外设置监控点	2.0（监控点处 1h 平均浓度值）	DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》
			4.0（监控点处任意一次浓度）	
	臭气浓度	周界	20（无量纲）	DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》
切割工序	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

2.废水排放标准

本项目生活污水经化粪池静置沉淀后，经园区污水管网，排入杨成庄北洋工业区污水处理厂集中处理。污水排放执行《污水综合排放标准》

	(DB12/356-2018) 三级标准，具体指标，见下表。				
	表 17 污水综合排放标准				
	类别	标准名称及级别	污染因子	标准值	
				单位	数值
	废水污染 物	DB12/356-2018《污 水综合排放标准》	pH 值	无量纲	6~9
			CODcr	mg/L	500
			BOD ₅	mg/L	300
			SS	mg/L	400
			氨氮	mg/L	45
			总氮	mg/L	70
			总磷	mg/L	8
			石油类	mg/L	15
	3.噪声排放标准				
	本项目运营期厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类，标准限值见下表。				
	表 18 工业企业厂界环境噪声排放标准			单位：dB(A)	
	时段 噪声环境功能区类别		昼间	夜间	
	3 类		65	55	
	4.固体废物				
	一般工业固体废物执行 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中相关规定。				
	危险废物执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单和 HJ 2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》中相关规定；2023 年 7 月 1 日起执行 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》。				
	生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》（2020 年 12 月 1 日）。				
总量 控制 指标	1.总量控制因子				
	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。根据国务院（国发〔2016〕65 号）《“十三五”生态环境保护规划》、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）、《市生态环境局关于进一步做好建设项目水污染物总量指标减量替代工作的通知》（津环水〔2020〕115 号）及《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》等文件要求，结合本项目				

	<p>污染物具体排放特征，本项目确定总量控制因子为 COD、氨氮、总磷、总氮、挥发性有机物（挥发性有机物总量控制因子以 VOCs 进行表征，总量指标以 TRVOC 排放量计算结果为依据申请），颗粒物作为本项目大气污染物特征因子进行总量核算。</p> <p>2.废气污染物排放总量</p> <p>（1）废气污染物预测排放量</p> <p>1) 切割粉尘</p> <p>本项目切割工序产生的粉尘（颗粒物），经设备产污点侧方集气罩收集后，通过“布袋除尘器”净化处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（P1）排放。</p> <p>参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，本次评价选取《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中的 06 下料核算环节中规定：钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料为原料进行锯床、砂轮切割机切割时，颗粒物产生量为 5.3 千克/吨-原料。</p> <p>根据建设单位提供的资料，项目需要切割的钢绞线约为 1000t/a，则颗粒物产生量为 5.3t/a。拟在切割工位侧方设置固定式集气罩，对切割粉尘进行收集，收集效率按 80%计，布袋除尘器净化效率按 95%计，则颗粒物有组织排放量为 0.212t/a。</p> <p>2) VOCs</p> <p>本项目挤塑工序产生的有机废气，经设备产污点上方集气罩+软帘收集后，通过“二级活性炭吸附装置”净化处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（P1）排放。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”-“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”可知，挥发性</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>有机物的产污系数为 2.7 千克/吨-产品。</p> <p>根据建设单位提供的资料，本项目挤塑工序使用原料为聚乙烯颗粒及色母粒，总用量为 501t/a，则挤塑过程中 VOCs 产生量为 1.35t/a。</p> <p>根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的规定，活性炭吸附效率可达到 90%，本次评价按 80%计，集气罩+软帘收集效率按 80%计，则 VOCs 排放量为 0.22t/a。</p> <p>综上，本项目切割工序颗粒物预测排放量为 0.212t/a；挤塑工序 VOCs 预测排放量为 0.22t/a。</p> <p>（2）废气污染物核定排放量</p> <p>1）本项目切割工序产生的粉尘（颗粒物）执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》颗粒物（其他）限值要求，即最高允许排放浓度为 120mg/m³、最高允许排放速率 1.75kg/h。</p> <p>颗粒物核定排放量为：$11000\text{m}^3/\text{h} \times 2400\text{h}/\text{a} \times 120\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 3.17\text{t}/\text{a}$（按浓度限值核算）；</p> <p>颗粒物核定排放量为：$1.75\text{kg}/\text{h} \times 2400\text{h}/\text{a} \times 10^{-3} = 4.2\text{t}/\text{a}$（按速率限值核算）。</p> <p>取小值，颗粒物核定排放量为 3.17t/a。</p> <p>2）本项目挤塑工序产生的有机废气执行 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中 TRVOC 限值要求，即最高允许排放浓度为 50mg/m³、最高允许排放速率 1.5kg/h。</p> <p>TRVOC 核定排放量为：$10000\text{m}^3/\text{h} \times 7200\text{h}/\text{a} \times 50\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 3.6\text{t}/\text{a}$（按浓度限值核算）；</p> <p>TRVOC 核定排放量为：$7200\text{h}/\text{a} \times 1.5\text{kg}/\text{h} \times 10^{-3} = 10.8\text{t}/\text{a}$（按速率限值核算）。</p> <p>取小值，TRVOC 核定排放量为 3.6t/a。</p> <p>3.废水污染物排放总量</p> <p>（1）废水污染物预测排放量</p> <p>本项目外排废水主要为员工生活污水，产生量为 810m³/a，生活污水经化粪池静置沉淀后，经园区污水管网，排入杨成庄北洋工业区污水处理厂集</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>中处理。</p> <p>COD 预测排放量为：$810\text{m}^3/\text{a} \times 350\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.2835\text{t/a}$；</p> <p>$\text{NH}_3\text{-N}$ 预测排放量为：$810\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0243\text{t/a}$；</p> <p>总磷预测排放量为：$810\text{m}^3/\text{a} \times 4\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0032\text{t/a}$；</p> <p>总氮预测排放量为：$810\text{m}^3/\text{a} \times 60\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0486\text{t/a}$。</p> <p>(2) 废水污染物核定排放量</p> <p>本项目废水排放标准执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准（CODcr 500mg/L、氨氮 45mg/L、总氮 70mg/L、总磷 8mg/L），按上述水质指标核定废水污染物总量指标如下：</p> <p>CODcr 核定排放量为：$810\text{m}^3/\text{a} \times 500\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.405\text{t/a}$；</p> <p>$\text{NH}_3\text{-N}$ 核定排放量为：$810\text{m}^3/\text{a} \times 45\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0365\text{t/a}$；</p> <p>总磷核定排放量为：$810\text{m}^3/\text{a} \times 8\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0065\text{t/a}$；</p> <p>总氮核定排放量为：$810\text{m}^3/\text{a} \times 70\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0567\text{t/a}$。</p> <p>(3) 废水污染物排入外环境量</p> <p>本项目外排废水经园区市政污水管网最终排入杨成庄北洋工业区污水处理厂集中处理，杨成庄北洋工业区污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB12/599-2015）的 B 标准，即 COD 40mg/L、氨氮 2.5（3.5）mg/L、总氮 15mg/L、总磷 0.4mg/L。则本项目废水污染物排入外环境量如下：</p> <p>COD 排入外环境量为：$810\text{m}^3/\text{a} \times 40\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0324\text{t/a}$；</p> <p>$\text{NH}_3\text{-N}$ 排入外环境量为：</p> <p>$810\text{m}^3/\text{a} \times 2.5\text{mg/L} \times 7/12 \times 10^{-6} + 810\text{m}^3/\text{a} \times 3.5\text{mg/L} \times 5/12 \times 10^{-6} = 0.0024\text{t/a}$；</p> <p>总磷排入外环境量为：$810\text{m}^3/\text{a} \times 0.4\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0003\text{t/a}$；</p> <p>总氮排入外环境量为：$810\text{m}^3/\text{a} \times 15\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0122\text{t/a}$。</p> <p>主要污染物排放总量汇总如下表所示。</p>				
<p style="text-align: center;">表 19 污染物排放总量汇总表 单位：t/a</p>				
项目		预测排放总量	依排放标准限值核算排放量	排入外环境量
废气	颗粒物	0.212	3.17	0.212
	VOCs	0.22	3.6	0.22

废水 810m³/a	CODcr	0.2835	0.405	0.0324
	氨氮	0.0243	0.0365	0.0024
	总磷	0.0032	0.0065	0.0003
	总氮	0.0486	0.0567	0.0122
<p>根据计算，本项目废水污染物预测排放量为 CODcr0.2835t/a、氨氮 0.0243t/a、总磷 0.0032t/a、总氮 0.0486t/a，核定排放量为 CODcr0.405t/a、氨氮 0.0365t/a、总磷 0.0065t/a、总氮 0.0567t/a，排入外环境量为 CODcr0.0324t/a、氨氮 0.0024t/a、总磷 0.0003t/a、总氮 0.0122t/a；废气污染物预测排放量为颗粒物 0.212t/a、VOCs0.22t/a，核定排放量颗粒物 3.17t/a、VOCs3.6t/a。</p> <p>建议上述总量核算结果作为环保行政主管部门下达总量控制指标的参考依据。</p>				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目无土建工程，施工期仅进行简单内部装修和生产设备的安装。整个施工过程均在车间内部完成，不会产生施工扬尘，污染主要为施工人员生活污水、噪声、装修固体废物和生活垃圾。</p> <p>1..废水防治措施</p> <p>施工期废水主要为施工人员的生活污水。本工程施工量较小，施工人员产生的生活污水经化粪池静置沉淀后，经园区污水管网，排入杨成庄北洋工业区污水处理厂集中处理。</p> <p>2.噪声防治措施</p> <p>施工噪声主要源于施工机械，包括电锤、电钻等设备噪声，为了确保装修阶段噪声不对周围环境造成显著影响，建设单位必须采取以下措施：购置低噪声设备、室内作业保持窗户关闭、合理布置施工现场，加强施工人员的监督和管理等措施，并按照《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。</p> <p>3.固体废物防治措施</p> <p>本项目施工期间固体废物主要包括装修工人产生的生活垃圾和施工过程中产生的废弃装修材料等工程垃圾。本项目仅进行简单内部装修及安装生产设备，因此工程垃圾和生活垃圾产生量较少，工程垃圾和生活垃圾应分类收集，由城市管理部门统一收集处理。</p> <p>综上，本项目施工期在厂房内进行，且施工量小，施工期短，施工期污染将随着施工期结束而消失。因此施工期不会对周围环境造成明显影响。</p>
------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1.废气</p> <p>1.1 废气产排情况</p> <p>(1) 切割粉尘</p> <p>本项目切割工序产生的粉尘（颗粒物），经设备产污点侧方集气罩收集后，通过“布袋除尘器”净化处理后，尾气经1根15m高的排气筒（P1）排放；未被集气罩收集的废气以无组织形式于车间排放。</p> <p>参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，本次评价选取《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中的06下料核算环节中规定：钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料为原料进行锯床、砂轮切割机切割时，颗粒物产生量为5.3千克/吨-原料。</p> <p>根据建设单位提供的资料，项目需要切割的钢绞线约为1000t/a，切割工序年工作时间为2400h，则颗粒物产生量为5.3t/a，产生速率为2.2kg/h。拟在切割工位侧方设置固定式集气罩，对切割粉尘进行收集，收集效率按80%计，布袋除尘器净化效率按95%计，则颗粒物有组织排放量为0.212t/a，排放速率约为0.09kg/h；未被集气罩收集颗粒物产生量为1.06t/a，产生速率为0.44kg/h，以无组织的形式排放。</p> <p>(2) TRVOC、非甲烷总烃</p> <p>本项目挤塑工序产生的有机废气，经设备产污点上方集气罩+软帘收集后，通过“二级活性炭吸附装置”净化处理后，尾气经1根15m高的排气筒（P1）排放；未被集气罩收集的废气以无组织形式于车间排放。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”-“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”可知，挥发性有机物的产污系数为2.7千克/吨-产品。</p> <p>本项目挤塑工序使用原料为聚乙烯颗粒及色母粒，总用量为501t/a，挤</p>
----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

塑工序年工作时间为 7200h，则挤塑过程中 TRVOC、非甲烷总烃产生量为 1.35t/a，产生速率为 0.19kg/h。拟在挤塑工位上方设置固定式集气罩+软帘，对挤塑废气进行收集，收集效率按 80%计，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的规定，活性炭吸附效率可达到 90%，本次评价按 80%计，则 TRVOC、非甲烷总烃有组织排放量为 0.22t/a，排放速率约为 0.03kg/h；未被集气罩收集 TRVOC、非甲烷总烃产生量为 0.044t/a，产生速率为 0.006kg/h，以无组织的形式排放。

（3）臭气浓度

本项目在挤塑过程中会伴有异味产生，以臭气浓度作为评价因子。臭气浓度经集气罩+软帘收集后经“二级活性炭吸附装置”净化后，通过 15m 高排气筒（P1）排放。本项目臭气浓度类比《天津阿莫新材料技术有限公司扩建项目竣工环境保护验收监测报告》中检测数据（检测报告编号：JHHY220225-002）中臭气浓度排放情况。本项目臭气浓度类比可行性分析，见下表。

表 20 本项目臭气浓度类比可行性一览表

项目	类比对象	本项目	可比性
生产工序	挤塑吹膜	挤塑	相似
原料种类及用量	低密度聚乙烯：1000 吨/a 线性聚乙烯：4700 吨/a 防锈聚乙烯：300 吨/a	聚乙烯及色母：501 吨/a	远少于类比项目
废气处理方式	UV 光氧+活性炭吸附	二级活性炭吸附	净化效率高于类比项目
收集措施及效率	集气罩	集气罩+软帘	相同

由上表可知，本项目与类比项目的生产工艺、原辅材料种类、废气收集方式、废气处理方式等均相近，具备可类比性。

经类比《天津阿莫新材料技术有限公司扩建项目竣工环境保护验收监测报告》中检测数据（检测报告编号：JHHY220225-002）中臭气浓度监测结果可知，处理设施出口有组织排放最大检测值为 416（无量纲），厂界无组织排放最大检测值小于 10（无量纲）。预计本项目有组织排放臭气浓度小于 1000（无量纲），无组织排放臭气浓度小于 20（无量纲）。

综上所述，本项目废气污染物产排污情况，见下表。

表 21 本项目废气污染物产排污情况

排放源	污染物种类	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		
		产生量 t/a	速率 kg/h		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³
P1	非甲烷总烃	1.35	0.19	集气罩+软帘+二级活性炭吸附装置	0.22	0.03	1.43
	TRVOC	1.35	0.19		0.22	0.03	1.43
	臭气浓度	--			<1000		
	颗粒物	5.3	2.2	集气罩+布袋除尘器	0.212	0.09	4.3
厂界	非甲烷总烃	0.04	0.006	封闭车间	0.04	0.006	--
	颗粒物	1.06	0.44		1.06	0.44	--
	臭气浓度	--			<20		

1.2 废气治理

1.2.1 废气收集措施

(1) 切割工序拟采取的收集措施为：由于切割机工作过程中产生的铁屑与粉尘会朝切割机前方飞溅，故本项目拟于切割机前方设置侧吸罩，罩口朝向切割机产污点，同时作为飞溅铁屑挡板，废气集气口设置于侧吸罩侧方，侧吸罩罩口尺寸约为 0.8m×0.5m，与产污点距离约为 0.3m，共 3 个。

根据《工业通风与除尘》（蒋仲安等编著.—北京：冶金工业出版社，2010.8），集气罩排风量与控制距离处控制风速的经验公式如下：

$$Q=0.75 (10X^2+F) V_x$$

式中：Q——排风罩排风量，m³/s；

X——控制距离，m；

V_x——控制距离 X 处的控制风速，m/s；

F——罩口面积，m²。

本项目排放量计算过程，见下表。

表 22 排风量计算

集气罩位置	设备产污点侧方
集气罩类型	侧吸罩
集气罩个数	3
单个罩口面积	0.4m ²
控制风速	0.8m/s
罩口至污染源距离	0.3m
所需排风量	8424m ³ /h

由上可知，本项目集气罩所需排风量为 8424m³/h。因排风管道会产生阻力损失风量（损失风量按 20%计），则需风量共计 10108.8m³/h，故本项目拟设置的布袋除尘器配套风机风量为 11000m³/h，可满足该工序使用要求，故收集措施可行。

（2）挤塑工序拟采取的收集措施为：于设备产污点上方设置集气罩+软帘，软帘底端与产污点距离约为 0.4m，集气罩罩口尺寸约为 1m×1m，共 3 个，其投影能够覆盖产物面积。

根据《工业通风与除尘》（蒋仲安等编著.—北京：冶金工业出版社，2010.8），集气罩排风量与控制距离处控制风速的经验公式如下：

$$Q=0.75 (10X^2+F) V_x$$

式中：Q——排风罩排风量，m³/s；

X——控制距离，m；

V_x——控制距离 X 处的控制风速，m/s；

F——罩口面积，m²。

本项目排放量计算过程，见下表。

表 23 排风量计算

集气罩位置	设备产污点上方
集气罩类型	上吸罩
集气罩个数	3
单个罩口面积	1m ²
控制风速	0.35m/s
罩口至污染源距离	0.4m
所需排风量	7371m ³ /h

由上可知，本项目集气罩所需排风量为 7371m³/h。因排风管道会产生阻力损失风量（损失风量按 20%计），则需风量共计 8845.2m³/h，故本项目拟

设置的二级活性炭装置配套风机风量为 10000m³/h，可满足该工序使用要求，故收集措施可行。

1.2.2 废气处理措施

表 24 废气治理设施情况

治理设施	处理能力 (m ³ /h)	收集效率	去除率	是否为可行技术
布袋除尘器	11000	80%	95%	是
二级活性炭吸附装置	10000	80%	80%	是

(1) 本项目切割工序产生的粉尘（颗粒物），经设备产污点侧方集气罩收集后，通过“布袋除尘器”净化处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（P1）排放。

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。袋式除尘器高的除尘效率是与它的除尘机理分不开的。含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法去除，从而达到清灰的目的，清除下来的粉尘由排灰装置排走。除尘效率高，一般在 99% 以上，本评价保守考虑按 95% 计。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）可知，本项目切割粉尘采用废气污染物治理设施“布袋除尘器”为可行技术，故该废气污染物治理措施可行。

(2) 本项目挤塑工序产生的有机废气，经设备产污点上方集气罩+软帘收集后，通过“二级活性炭吸附装置”净化处理后，尾气经 1 根 15m 高的排

气筒（P1）排放。

活性炭吸附：在处理有机废气的方法中，吸附法应用极为广泛，与其它方法相比具有去除效率高、净化彻底、能耗低、工艺成熟、易于推广实用的优点。吸附法处理废气效率的关键是吸附剂，对吸附剂的要求是具有密集细孔结构，内表面积大，吸附性能好，化学性质稳定，耐酸碱、耐水、耐高温高压，不易破碎，对空气阻力小。活性炭是常用的吸附剂，具有性能稳定、抗腐蚀的特点，常用来去除恶臭物质及有机物质，主要原理为：活性炭具有较大的目标化合物吸附空间，故吸附有机废气的能力明显增大，活性炭促进氧化反应能力较强，活性炭的吸附能力就在于它具有巨大的比表面积，以及其精细的多孔表面结构，它具有微晶结构，微晶排列不规则，可以吸附废气中的金属离子、有害气体、有机污染物等。本项目活性炭吸附床采用新型活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性。有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。本项目活性炭采用蜂窝状活性炭吸附，并按照设计要求足量添加、及时更换。

本项目废气治理设施共设置 2 个活性炭箱，根据环保设备设计方案及项目特点，同时对废气进行吸附，吸附过程每天运行，吸附风机设计风量为 10000m³/h，设计每个吸附箱尺寸为 1000×1000×1200mm，选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，活性炭尺寸为 100×100×100mm，经核算，活性炭箱中气体流速为 1.16m/s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中规定要求。活性炭箱参数表，详见下表。

表 25 活性炭箱参数表

活性炭箱尺寸	每个活性炭箱尺寸：1000*1000*1200mm
活性炭种类	蜂窝状活性炭
活性炭填装量	每个活性炭箱填装量：1m ³ （0.45t）
活性炭比表面积	不低于 750m ² /g
活性炭碘值	800mg/g
活性炭密度	450kg/m ³

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），活性炭吸附效率可达到 90%，同时参照《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%，二级活性炭净化效率=60%+(1-60%)×60%=84%，保守考虑，本项目拟采用的废气治理设施“二级活性炭吸附装置”对有机废气的处理效率以 80%计。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）可知，本项目挤塑废气采用废气污染物治理设施“二级活性炭吸附装置”为可行技术，故该废气污染物治理措施可行。

1.3 废气排气筒设置情况

表 26 排放口基本情况

排气筒 编号及 名称	排气筒底 部海拔高 度（m）	排气筒参数				类型	地理坐标（°）
		高度 （m）	内径 （m）	温度 （℃）	流速 （m/s）		
P1	3.35	15	0.7	常温	15.2	一般排 放口	E: 117.052352° N: 38.997452°

1.4 废气达标排放情况

1.4.1 排气筒高度分析

本项目排气筒周边 200m 范围内最高建筑物为项目南侧天津市新军盛大混凝土有限公司办公楼，高度约为 15 米。排气筒 P1 高度为 15m，满足 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中“排气筒高度不低于 15m”要求；不满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”要求，故颗粒物排放速率严格 50%执行。

1.4.2 有组织废气达标排放情况

表 27 本项目排放源源强达标排放情况

排气筒	污染物名称	源强		排气筒高度 (m)	标准值		达标情况
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	
P1	非甲烷总烃	0.03	1.43	15	1.2	40	达标
	TRVOC	0.03	1.43		1.5	50	达标
	颗粒物	0.09	4.3		1.75	120	达标
	臭气浓度	<1000			<1000		达标

本项目采用的污染治理设施为污染防治可行技术指南中的可行技术，根据源强核算结果及达标分析，排气筒（P1）排放的 TRVOC、非甲烷总烃排放速率、排放浓度满足 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中“表 1 挥发性有机物有组织排放限值”中“塑料制品制造”排放标准限值要求；颗粒物排放速率、排放浓度满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准限值要求；臭气浓度满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》中相关限值要求。

1.4.3 无组织废气达标排放情况

本项目未被收集废气在车间无组织排放，无组织排放参数见下表。

表 28 无组织排放参数一览表

产污环节	面源名称	面源面积/m ²	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	排放速率(kg/h)
挤塑工序	生产车间	3906	7.5	7200	正常	非甲烷总烃	0.006
切割工序				2400	正常	颗粒物	0.44

(1) 无组织排放源厂房外监控点达标分析

根据污染物源强计算，生产车间内非甲烷总烃无组织预测排放速率为 0.006kg/h，车间体积为 $3906\text{m}^2 \times 7.5\text{m} = 29295\text{m}^3$ 。

本项目生产车间换气方式为自然换风，同时考虑到原辅材料、成品运输及车间内集气设施机械排风等情况，车间整体属于非静态，换气次数按 2 次/h 计，根据按换气次数计算通风量公式 $L=nV$ （n 为换气次数，V 为车间体积）得出生产车间通风量为 $58590\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目生产车间内非甲烷总烃浓度约为 $0.006\text{kg/h} \div 58590\text{m}^3/\text{h} \times 10^6 = 0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，车间外 1m 处浓度小于车间内浓度，故车间外非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）无组织排放厂外设置监控点处 1h 评价浓度限值（非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

(2) 无组织排放源厂界达标排放论证

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型 AERSCREEN，计算项目污染物无组织排放厂界监控点浓度限值。

厂房无组织排放参数，见表 29，污染物无组织排放源贡献浓度计算结果，见表 30。

表 29 本项目无组织排放参数表

无组织排放源	面源参数			污染物名称	排放速率 (kg/h)
	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m		
生产车间	128	42	7.5	非甲烷总烃	0.006
				颗粒物	0.44

表 30 无组织排放源贡献浓度

无组织排放源	污染物	预测最大落地浓度 (mg/m ³)	下风向最大浓度出现距离 (m)	标准限值	执行标准	是否达标
				浓度 (mg/m ³)		
厂界	非甲烷总烃	5.90×10 ⁻³	65	4.0	GB31572-2015 《合成树脂工业污染物排放标准》	达标
	颗粒物	0.433	65	1.0	GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》	达标

根据上表可知，本项目无组织非甲烷总烃厂界处最大落地浓度分别为 5.90×10⁻³mg/m³，满足 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》中“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”中相关排放限值要求；无组织颗粒物厂界处最大落地浓度为 0.433mg/m³，满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中“表 2 新污染源大气污染物排放限值”中相关排放限值要求。

(3) 厂界异味达标分析

本项目在挤塑过程中会伴有异味产生，以臭气浓度作为评价因子。

经类比《天津阿莫新材料技术有限公司扩建项目竣工环境保护验收监测报告》中检测数据（检测报告编号：JHHY220225-002）中臭气浓度监测结果可知，厂界无组织排放最大检测值小于 10（无量纲），预计本项目无组织排放臭气浓度小于 20（无量纲），则本项目厂界臭气浓度满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》表 2 中臭气浓度周界环境空气的相应限值（20 无量纲）要求。

1.5 非正常情况

非正常排放指非正常工况下的排放，一般指生产过程中开停车、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，以及污染物排放控制

措施达不到应有效率等情况下的排放。

1)项目生产前先将环保设备启动,生产设备停止运行后才关闭环保设备,检修时不生产,因此开停车和设备检修过程不存在废气非正常排放。

2) 正常条件下废气处理设备发生故障的概率很低,发生故障时,停止生产并及时进行检修,待环保设备正常运行,启动环保设备,再启动生产设备不会产生污染物的持续非正常排放。

综上所述,通过建设单位加强废气处理设备的管理,定期检修,确保环保设施正常运行,在环保设施停止运行或出现故障时,停止生产且及时关闭产污区域大门,待环保设备正常运行,及时处理室内废气,本项目不存在非正常工况下的排放。

1.6 大气监测计划

根据《排污单位自行监测指南-总则》(HJ819-2017),建设单位应开展自行监测活动,结合具体情况,建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测,排污单位对委托监测的数据负总责。具体监测内容,见下表。

表 31 监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
P1	非甲烷总烃	1 次/年	DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》
	TRVOC		
	颗粒物		GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》
	臭气浓度		DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》
厂房外	非甲烷总烃	1 次/年	DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》
	臭气浓度		DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》
	颗粒物		GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

1.7 环境影响

项目运营期废气主要为切割工序产生的切割粉尘(颗粒物),挤塑工序产生的有机废物及异味,主要污染物为 TRVOC、非甲烷总烃及臭气浓度。经分析,排气筒(P1)排放的废气污染物经废气治理措施处理后均可实现达标排放。本项目所在区域环境质量现状为环境空气质量不达标区。根据估算模式结果,厂界污染源下风向最大落地浓度均能满足相应的排放标准要求,本

项目厂界 500 米范围内无环境敏感目标，因此本项目废气污染物排放对周边环境空气质量不会造成明显不利影响。

2.废水

2.1 废水产排情况

本项目挤塑工序冷却水循环使用，不外排；淬火工序淬冷水循环使用，不外排；外圆抛光工序喷淋用水循环使用，不外排；生活污水经化粪池静置沉淀后，经园区污水管网，排入杨成庄北洋工业区污水处理厂集中处理。

本项目劳动定员 50 人，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2010），用水量按 60L/人·d 计，全年工作 300 天，则本项目生活用水量为 3m³/d（900m³/a），废水排放系数按用水量的 90%计，则生活污水排放量为 2.7m³/d（810m³/a），主要污染物为 pH 值、BOD₅、COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类。

参考我国典型北方城市生活污水水质统计结果，排放的主要污染物指标为 PH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类。本项目各种污染物排放浓度分别为 PH6-9（无量纲）、SS 300mg/L、COD_{Cr} 350mg/L、BOD₅ 250mg/L、氨氮 30mg/L、总磷 4.0mg/L、总氮 60mg/L、石油类 10mg/L。

本项目废水排放量及排放浓度，见下表。

表32 废水产排情况

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生浓度（mg/L）	污染物产生量（t/a）	废水排放量（m ³ /a）	污染物排放浓度（mg/L）	污染物排放量（t/a）
员工办公生活	生活污水	pH	6~9（无量纲）	--	810	6~9（无量纲）	--
		COD _{Cr}	350	0.2835		350	0.2835
		BOD ₅	250	0.2025		250	0.2025
		SS	300	0.243		300	0.243
		氨氮	30	0.0243		30	0.0243
		总磷	4	0.0032		4	0.0032
		总氮	60	0.0486		60	0.0486
		石油类	10	0.0081		10	0.0081

2.2 排放口设置情况

本项目共设置 1 个废水排放口，依托租赁厂区现有污水总排口，废水排放口基本情况，如下。

表33 废水排放及排水口基本情况

排放口 编号	类型	地理坐标		废水排放 量 (m³/a)	排放 方式	排放 去向	排放 规律
		经度 (°)	纬度 (°)				
DW001	一般排 放口	117.053189	38.997641	810	间接 排放	杨成庄北洋 工业区污水 处理厂	间歇排放，排 放期间流量不 稳点，但不属 于冲击型排放

2.3 废水监测计划

根据《排污单位自行监测指南-总则》（HJ819-2017），建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。具体监测内容，见下表。

表 34 监测要求

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准	
生活污水	污水总排口 DW001	pH 值	每季度一次	DB12/356-2018《污 水综合排放标准》 三级标准	6~9
		SS			400mg/L
		CODcr			500mg/L
		BOD ₅			300mg/L
		氨氮			45mg/L
		总磷			8mg/L
		总氮			70mg/L
		石油类			15mg/L

2.4 废水达标排放情况

本项目排放的废水主要为生活污水，废水排放总量为810m³/a（2.7m³/d），水质情况参考我国典型北方城市生活污水水质统计结果，排放的主要污染物指标为PH值、CODcr、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类。本项目各种污染物排放浓度分别为PH6-9（无量纲）、SS300mg/L、CODcr350mg/L、BOD₅ 250mg/L、氨氮30mg/L、总磷4.0mg/L、总氮60mg/L、石油类10mg/L，见下表。

表35 本项目废水达标排放情况							
类别	污染物	产生情况		排放情况		执行标准 (mg/L)	排水去向
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
	废水量	/	810	/	810	/	生活污水经 厂区化粪池 静置沉淀后， 经园区污水 管网排入杨 成庄北洋工 业区污水处 理厂集中处 理。
生活 污水	pH	6~9（无量 纲）	--	6~9（无量 纲）	--	6~9（无 量纲）	
	CODcr	350	0.2835	350	0.2835	500	
	BOD ₅	250	0.2025	250	0.2025	300	
	SS	300	0.243	300	0.243	400	
	氨氮	30	0.0243	30	0.0243	45	
	总磷	4	0.0032	4	0.0032	8	
	总氮	60	0.0486	60	0.0486	70	
	石油类	10	0.0081	10	0.0081	15	

由此可知，本项目生活污水经厂区化粪池静置沉淀后，水质能满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求，通过市政污水管网进入杨成庄北洋工业区污水处理厂集中处理。

2.5 依托集中污水处理厂的可行性

本项目外排废水仅为生活污水，经厂区化粪池静置沉淀后，达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，通过厂区污水总排口排入园区污水管网，最终排入杨成庄北洋工业区污水处理厂集中处理。

杨成庄北洋工业区污水处理厂位于天津市静海区杨成庄乡，污水处理厂设计处理规模为 0.1 万吨/天，现状收水量约为 0.075 万吨/天。于 2022 年完成提标改造，提标改造内容为：MBR 池，混凝沉淀池，反硝化池，次氯酸钠消毒池，处理工艺为“AO+MBR+深度处理”，污水处理厂进水水质按《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准设计，处理后的污水水质排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）B 标准。

根据天津市生态环境局发布的《城镇污水处理厂运行情况月报》，杨成庄北洋工业区污水处理厂 2022 年 11 月出水水质情况，各水质污染物排放浓

度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）B 标准限值，出水稳定达标排放，该污水处理厂水质监测数据如下。

表 36 杨成庄北洋工业区污水处理厂废水污染物排放情况

污染因子	单位	出水水质	出水水质标准值	达标情况	出水水质执行标准
PH 值	无量纲	8.09	6-9	达标	DB12/599-2015《城镇污水处理厂污染物排放标准》B 标准
生化需氧量	mg/L	5.6	10	达标	
氨氮*	mg/L	0.13	2.0 (3.5)	达标	
总磷	mg/L	0.190	0.4	达标	
总氮	mg/L	13.303	15	达标	
悬浮物	mg/L	4	5	达标	
化学需氧量	mg/L	27.9	40	达标	

注：*每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

本项目选址位于该污水处理厂收水范围内，目前实际日处理规模约 0.075 万吨/天，未达到原设计规模，项目排放废水水质可以满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级限值，符合杨成庄北洋工业区污水处理厂的收水要求，且废水排放量较小，仅占杨成庄北洋工业区污水处理厂剩余处理能力的 1.08%，外排废水仅为生活污水，水质较简单，不会对杨成庄北洋工业区污水处理厂的处理效果产生影响，因此本项目排水去向合理，不会对周围水环境造成明显不利影响。

3.噪声

3.1 主要噪声源及防治措施

本项目主要噪声源为切割机、无粘结包覆机组、密闭搅拌机、外圆抛光机、高速圆锯机、数控高速锯床、倒角机、全自动钻镗一体机、淬火炉、回火炉、空压机等生产设备及环保设备风机运行时产生的噪声，噪声值 70~80dB(A)，生产设备及环保设备均置于生产车间内。建设项目拟对各高噪声的机械设备采取的防治措施如下：

- （1）在满足工艺的前提下，尽可能选用功率小、噪声低的设备；
- （2）振动较大的机器设备采用单独基础，设置减震垫等减震措施；
- （3）室内设备在设备布置时考虑地形、声源方向性和噪声强弱等因素，进行合理布局以求进一步降低厂界噪声；

经采取以上措施后，本项目对室内噪声源综合降噪能力达到 15dB(A)以上。

本项目噪声采用合理布局、设备安装过程中加装减振基础装置、建筑物墙体隔声等措施降低噪声。本项目噪声源强及降噪措施，见下表。

表 37 噪声源强及降噪措施情况

序号	声源类型	噪声源	单台设备噪声源强 dB (A)	数量	位置			治理措施	持续时间 (h/d)
					X	Y	Z		
1	室内声源	切割机	80	1 套	-3	20	1.0	采取低噪设备、基础减振、墙体隔声，可综合降噪 15dB (A)	8
2		切割机	80	1 套	-3	23	1.0		8
3		切割机	80	1 套	-3	26	1.0		8
4		无粘结包覆机组	75	1 套	-20	10	1.0		24
5		无粘结包覆机组	75	1 套	-20	13	1.0		24
6		无粘结包覆机组	75	1 套	-20	16	1.0		24
7		密闭搅拌机	70	1 台	-50	12	2.0		8
8		密闭搅拌机	70	1 台	-50	14	2.0		8
9		外圆抛光机	75	1 台	-35	40	1.0		24
10		高速圆锯机	70	1 台	-48	40	1.0		24
11		高速圆锯机	70	1 台	-48	38	1.0		24
12		数控高速锯床	70	1 台	-48	36	1.0		8
13		普通锯床	75	1 台	-60	38	1.0		8
14		倒角机	75	1 台	-60	40	1.0		8
15		全自动钻镗一体机	70	1 台	-64	40	1.5		24
16		全自动钻镗一体机	70	1 台	-64	38	1.5		24
17		全自动钻镗一	70	1 台	-66	40	1.5		24

		体机							
18		全自动 钻镗一 体机	70	1 台	-66	38	1.5		24
19		全自动 钻镗一 体机	70	1 台	-68	40	1.5		24
20		全自动 钻镗一 体机	70	1 台	-68	38	1.5		24
21		全自动 钻镗一 体机	70	1 台	-70	40	1.5		24
22		全自动 钻镗一 体机	70	1 台	-70	38	1.5		24
23		摇臂钻 床	75	1 台	-72	40	1.0		8
24		数控车 床	70	1 台	-74	40	1.5		24
25		数控车 床	70	1 台	-74	38	1.5		24
26		数控车 床	70	1 台	-76	40	1.5		24
27		数控车 床	70	1 台	-76	38	1.5		24
28		数控车 床	70	1 台	-78	40	1.5		24
29		数控车 床	70	1 台	-78	38	1.5		24
30		数控车 床	70	1 台	-80	40	1.5		24
31		数控车 床	70	1 台	-80	38	1.5		24
32		数控车 床	70	1 台	-82	40	1.5		24
33		数控车 床	70	1 台	-82	38	1.5		24
34		数控车 床	70	1 台	-84	40	1.5		24
35		数控车 床	70	1 台	-84	38	1.5		24
36		普通车 床	75	1 台	-72	38	1.0		8
37		淬火炉	70	1 台	-10 8	35	1.0		24

38	回火炉	70	1 台	-11 8	35	1.0	24
39	空压机	75	1 台	-54	18	1.0	24
40	布袋除尘器风机	75	1 台	-24	18	0.5	9
41	二级活性炭吸附装置风机	75	1 台	-32	18	0.5	24
42	冷却塔水泵	75	1 台	-42	18	2.0	24

注：以车间东南角为坐标原点。

3.2 厂界噪声达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），结合本项目声源的噪声排放特点，选择点声源预测模式，预测本项目声源排放噪声情况。

具体预测模式如下：

（1）室内边界声级计算公式如下：

$$L_{P1} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB(A)；

L_w—点声源声功率级，dB(A)；

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

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

（2）噪声叠加模式

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^n 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

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

<p>dB(A);</p> <p>L_{pli}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB(A);</p> <p>N—室内声源总数;</p> <p>(3) 室外声级计算公式如下:</p> $L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$ <p>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(A);</p> <p>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(A);</p> <p>TL—隔墙 (或窗户) 倍频带或 A 声级的隔声量, dB(A)。</p> <p>(4) 室外距离衰减模式</p> $L_P(r)=L_P(r_0)-20lg(r/r_0)$ <p>式中: $L_P(r)$—距声源 r 米处的噪声预测值, dB(A);</p> <p>$L_P(r_0)$—参考位置 r_0 处的声级, dB(A);</p> <p>r—预测点位置和点声源之间的距离, m;</p> <p>r_0—参考位置处与点声源之间的距离, 取 1m;</p> <p>根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 对厂界的规定: “由法律文书 (如土地使用证、房产证、租赁合同等) 中确定的业主所拥有使用权 (或所有权) 的场所或建筑物边界。各种产生噪声的固定设备的厂界为其实际的占地的边界”规定, 本项目租赁天津奔马电机有限公司部分闲置厂房进行生产, 本评价东侧、西侧、北侧均以实际占地边界的外 1m 作为厂界进行噪声预测, 车间南侧与天津奔马电机有限公司共用厂界。噪声预测结果, 详见下表。</p>									
<p style="text-align: center;">表 38 本项目噪声源强调查清单 (室内声源) 单位: dB(A)</p>									
噪声源	声源源强	声源控制措施	室内边界	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
	声功率级/dB(A)							声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
切割机	80	采取低噪设	东侧	3	70	昼间	15	49	1
			西侧	2	71		15	50	1

	切割机	80	备、基 础减 振、墙 体隔声	北侧	21	70		15	49	1
				东侧	3	70		15	49	1
				西侧	2	71		15	50	1
	切割机	80		北侧	18	70		15	49	1
				东侧	3	70		15	49	1
				西侧	2	71		15	50	1
	无粘结 包覆机 组	75		北侧	15	70		15	49	1
				东侧	20	65		15	44	1
				西侧	48	65		15	44	1
	无粘结 包覆机 组	75		北侧	31	65		15	44	1
				东侧	20	65		15	44	1
				西侧	48	65		15	44	1
	无粘结 包覆机 组	75		北侧	28	65		15	44	1
				东侧	20	65		15	44	1
				西侧	48	65		15	44	1
	密闭搅 拌机	70		北侧	25	65		15	44	1
				东侧	50	60		15	39	1
				西侧	5	60		15	39	1
	密闭搅 拌机	70		北侧	29	60	昼 间、 夜间	15	39	1
				东侧	50	60		15	39	1
				西侧	5	60		15	39	1
	外圆抛 光机	75		北侧	27	60		15	39	1
				东侧	35	65		15	44	1
				西侧	80	65		15	44	1
	高速圆 锯机	70		北侧	2	66		15	45	1
				东侧	48	60		15	39	1
				西侧	76	60		15	39	1
	高速圆 锯机	70		北侧	2	61		15	40	1
				东侧	48	60		15	39	1
				西侧	76	60		15	39	1
	数控高 速锯床	70		北侧	4	60		15	39	1
				东侧	48	60		15	39	1
				西侧	76	60		15	39	1
	普通锯 床	75		北侧	6	60	昼 间	15	39	1
				东侧	60	65		15	44	1
				西侧	66	65		15	44	1
	倒角机	75		北侧	4	65		15	44	1
				东侧	60	65		15	44	1
				西侧	66	65		15	44	1
	全自动 钻镗一 体机	70		北侧	2	66		15	45	1
				东侧	60	65		15	44	1
				西侧	66	65		15	44	1
全自动 钻镗一	70	北侧	2	61	昼 间、 夜间	15	40	1		
		东侧	64	60		15	39	1		
		西侧	62	60		15	39	1		

	体机	70		北侧	4	60		15	39	1	
	全自动			体机	东侧	66		60	15	39	1
	钻镗一				西侧	60		60	15	39	1
	体机	北侧			2	61		15	40	1	
	全自动	70		东侧	66	60		15	39	1	
	钻镗一			西侧	60	60		15	39	1	
	体机			北侧	4	60		15	39	1	
	全自动	70		东侧	68	60		15	39	1	
	钻镗一			西侧	58	60		15	39	1	
	体机			北侧	2	61		15	40	1	
	全自动	70		东侧	68	60		15	39	1	
	钻镗一			西侧	58	60		15	39	1	
	体机			北侧	4	60		15	39	1	
	全自动	70		东侧	70	60		15	39	1	
	钻镗一			西侧	56	60		15	39	1	
	体机			北侧	2	61		15	40	1	
	全自动	70		东侧	70	60		15	39	1	
	钻镗一			西侧	56	60		15	39	1	
	体机			北侧	4	60		15	39	1	
	摇臂钻床	75		东侧	72	65	昼间	15	44	1	
				西侧	54	65		15	44	1	
				北侧	2	66		15	45	1	
	数控车床	70		东侧	74	60	昼 间、 夜间	15	39	1	
				西侧	52	60		15	39	1	
				北侧	2	61		15	40	1	
	数控车床	70		东侧	74	60		15	39	1	
				西侧	52	60		15	39	1	
				北侧	4	60		15	39	1	
	数控车床	70		东侧	76	60		15	39	1	
				西侧	50	60		15	39	1	
				北侧	2	61		15	40	1	
	数控车床	70		东侧	76	60		15	39	1	
				西侧	50	60		15	39	1	
				北侧	4	60		15	39	1	
	数控车床	70		东侧	78	60		15	39	1	
				西侧	48	60		15	39	1	
				北侧	2	61		15	40	1	
	数控车床	70		东侧	78	60		15	39	1	
				西侧	48	60		15	39	1	
				北侧	4	60		15	39	1	
	数控车床	70		东侧	80	60		15	39	1	
				西侧	46	60		15	39	1	
				北侧	2	61		15	40	1	
	数控车床	70		东侧	80	60		15	39	1	
				西侧	46	60		15	39	1	

				北侧	4	60		15	39	1
	数控车 床	70		东侧	82	60		15	39	1
				西侧	44	60		15	39	1
				北侧	2	61		15	40	1
	数控车 床	70		东侧	82	60		15	39	1
				西侧	44	60		15	39	1
				北侧	2	61		15	40	1
	数控车 床	70		东侧	84	60		15	39	1
				西侧	42	60		15	39	1
				北侧	2	61		15	40	1
	数控车 床	70		东侧	84	60		15	39	1
				西侧	42	60		15	39	1
				北侧	4	60	15	39	1	
	普通车 床	75		东侧	72	65	昼间	15	44	1
				西侧	54	65		15	44	1
				北侧	4	65		15	44	1
	淬火炉	70		东侧	108	60	昼 间、 夜间	15	39	1
				西侧	15	60		15	39	1
				北侧	2	63		15	42	1
	回火炉	70		东侧	118	60		15	39	1
				西侧	4	61		15	40	1
				北侧	2	63		15	42	1
	空压机	75		东侧	54	65		15	44	1
				西侧	72	65		15	44	1
				北侧	23	65		15	44	1
	布袋除 尘器风 机	75		东侧	24	65		昼间	15	44
				西侧	100	65	15		44	1
				北侧	23	65	15		44	1
	二级活 性炭吸 附装置 风机	75		东侧	32	65	昼 间、 夜间	15	44	1
				西侧	90	65		15	44	1
				北侧	23	65		15	44	1
	冷却塔 水泵	75		东侧	42	65		15	44	1
				西侧	84	65		15	44	1
				北侧	23	65		15	44	1

注：本项目南侧厂界与相邻企业共用厂界，本次评价不再对南侧厂界噪声值进行预测。

表 39 厂界噪声预测结果

预测点	噪声源	源强/dB (A)	与厂界距离/m	厂界贡献值/dB (A)	叠加值/dB (A)	标准限值/dB (A)	达标情况
东侧厂界	切割机	49	1	49			
	切割机	49	1	49			
	切割机	49	1	49			
	无粘结包覆机组	44	1	44			

		无粘结包覆机组	44	1	44	昼间：59dB (A) ; 夜间：54dB (A)	昼间：65dB (A) ; 夜间：55dB (A)	达标
		无粘结包覆机组	44	1	44			
		密闭搅拌机	39	1	39			
		密闭搅拌机	39	1	39			
		外圆抛光机	44	1	44			
		高速圆锯机	39	1	39			
		高速圆锯机	39	1	39			
		数控高速锯床	39	1	39			
		普通锯床	44	1	44			
		倒角机	44	1	44			
		全自动钻镗一体机	39	1	39			
		全自动钻镗一体机	39	1	39			
		全自动钻镗一体机	39	1	39			
		全自动钻镗一体机	39	1	39			
		全自动钻镗一体机	39	1	39			
		全自动钻镗一体机	39	1	39			
		全自动钻镗一体机	39	1	39			
		摇臂钻床	44	1	44			
		数控车床	39	1	39			
		数控车床	39	1	39			
		数控车床	39	1	39			
		数控车床	39	1	39			
		数控车床	39	1	39			
		数控车床	39	1	39			
		数控车床	39	1	39			
		数控车床	39	1	39			
		数控车床	39	1	39			
		数控车床	39	1	39			
		普通车床	44	1	44			
		淬火炉	39	1	39			
		回火炉	39	1	39			
		空压机	44	1	44			
		布袋除尘器风	44	1	44			

		机						
		二级活性炭吸附装置风机	44	1	44			
		冷却塔水泵	44	1	44			
	西侧 厂界	切割机	50	1	50			
		切割机	50	1	50			
		切割机	50	1	50			
		无粘结包覆机组	44	1	44			
		无粘结包覆机组	44	1	44			
		无粘结包覆机组	44	1	44			
		密闭搅拌机	39	1	39			
		密闭搅拌机	39	1	39			
		外圆抛光机	44	1	44			
		高速圆锯机	39	1	39			
		高速圆锯机	39	1	39			
		数控高速锯床	39	1	39			
		普通锯床	44	1	44			
		倒角机	44	1	44			
		全自动钻镗一体机	39	1	39			
		全自动钻镗一体机	39	1	39			
		全自动钻镗一体机	39	1	39			
		全自动钻镗一体机	39	1	39			
		全自动钻镗一体机	39	1	39			
		全自动钻镗一体机	39	1	39			
		全自动钻镗一体机	39	1	39			
		全自动钻镗一体机	39	1	39			
		全自动钻镗一体机	39	1	39			
		全自动钻镗一体机	39	1	39			
		摇臂钻床	44	1	44			
		数控车床	39	1	39			
		数控车床	39	1	39			
		数控车床	39	1	39			
		数控车床	39	1	39			
		数控车床	39	1	39			
		数控车床	39	1	39			
		数控车床	39	1	39			
		数控车床	39	1	39			
		数控车床	39	1	39			
		数控车床	39	1	39			
		数控车床	39	1	39			

		数控车床	39	1	39			
		数控车床	39	1	39			
		数控车床	39	1	39			
		数控车床	39	1	39			
		普通车床	44	1	44			
		淬火炉	39	1	39			
		回火炉	40	1	40			
		空压机	44	1	44			
		布袋除尘器风机	44	1	44			
		二级活性炭吸附装置风机	44	1	44			
		冷却塔水泵	44	1	44			
	北侧 厂界	切割机	49	1	26	昼间： 59dB（A）； 夜间： 54dB（A）	昼间：65dB （A）； 夜间： 55dB（A）	达标
		切割机	49	1	26			
		切割机	49	1	26			
		无粘结包覆机组	44	1	26			
		无粘结包覆机组	44	1	26			
		无粘结包覆机组	44	1	26			
		密闭搅拌机	39	1	26			
		密闭搅拌机	39	1	26			
		外圆抛光机	45	1	26			
		高速圆锯机	40	1	26			
		高速圆锯机	39	1	26			
		数控高速锯床	39	1	26			
		普通锯床	44	1	26			
		倒角机	45	1	26			
		全自动钻镗一体机	40	1	26			
		全自动钻镗一体机	39	1	26			
		全自动钻镗一体机	40	1	26			
		全自动钻镗一体机	39	1	26			
		全自动钻镗一体机	40	1	26			
		全自动钻镗一体机	39	1	26			
		全自动钻镗一体机	40	1	31			
		全自动钻镗一体机	39	1	31			

	摇臂钻床	45	1	31			
	数控车床	40	1	26			
	数控车床	39	1	26			
	数控车床	40	1	26			
	数控车床	39	1	31			
	数控车床	40	1	51			
	数控车床	39	1	51			
	数控车床	40	1				
	数控车床	39	1				
	数控车床	40	1				
	数控车床	40	1				
	数控车床	40	1				
	数控车床	39	1				
	普通车床	44	1				
	淬火炉	42	1				
	回火炉	42	1				
	空压机	44	1				
	布袋除尘器风机	44	1				
	二级活性炭吸附装置风机	44	1				
	冷却塔水泵	44	1				

由上表可知，本项目建成后，产噪设备同时运行时，在采取相应降噪、隔声等措施的情况下，各厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)），可实现厂界达标排放，项目建成前后噪声评价范围内人口分布预计不会有显著变化，在保障机器设备正常运行的情况下，不会对周围声环境产生明显影响。

3.3 监测要求

表 40 噪声监测要求一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	标准
噪声	东、西、北侧厂界	等效连续 A 声级	每季度一次	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类

4. 固体废物

4.1 固体废物产生及处理处置

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，具体产生情况，如下：

	<p>(1) 一般工业固体废物</p> <p>本项目生产过程中产生的一般工业固体废物主要为废包装物、废边角料、废塑料、抛光槽渣、除尘灰，其中废包装物、废边角料、废塑料外售物资回收部门，抛光槽渣、除尘灰由城管委外运处置。</p> <p>①废包装物</p> <p>本项目原辅料拆包过程产生少量的废包装物，产生量约 0.05 t/a，属于一般固体废物，收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售物资回收部门。</p> <p>②废边角料</p> <p>本项目锚具生产线下料、机加工序产生废边角料，产生量约为原料用量的 1%，约 20t/a，属于一般固体废物，收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售物资回收部门。</p> <p>③废塑料</p> <p>本项目无粘结包覆机组挤塑设备每次重启时，残留在机头中的少量聚乙烯塑料需完全排出后，再进行正常挤塑工作，排出的废塑料，产生量约为原料用量的 2‰，约 1t/a，属于一般固体废物，收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售物资回收部门。</p> <p>④抛光槽渣</p> <p>本项目外圆抛光工序为湿式加工，配套设置循环水槽，喷淋用水循环使用，定期清理底部槽渣，抛光槽渣产生量约为 1t/a，属于一般固体废物，集中收集后，委托城管委外运处置。</p> <p>⑤除尘灰</p> <p>本项目切割工序产生的切割粉尘，经集气罩收集后，通过布袋除尘器净化处理，除尘器定期清灰，除尘灰产生量为 5.26t/a，属于一般固体废物，集中收集后，委托城管委外运处置。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>本项目生产过程中产生的废液压油、废机油、废油桶、废切削液、沾染废物、废活性炭均属于危险废物，分类收集后暂存于危险废物暂存间，委托</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>有资质单位处置。废切削液桶、废润滑脂桶由原料厂家回收、循环使用。</p> <p>①废液压油</p> <p>本项目设备维护过程中会产生少量废液压油，作为危废处置，产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-218-08。废液压油经收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。</p> <p>②废机油</p> <p>本项目设备维护过程中会产生少量废机油，作为危废处置，产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08。废机油经收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。</p> <p>③废油桶</p> <p>本项目设备维护过程中会产生少量废油桶，作为危废处置，产生量约为 0.07t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08。废油桶经收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。</p> <p>④废切削液</p> <p>本项目机加工工序需用到切削液，切削液循环使用，定期更换，废切削液作为危废处置，产生量约为 1.5t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，其废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，危险废物代码 900-006-09。废切削液经收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。</p> <p>⑤废切削液桶</p> <p>本项目废切削液桶由原料厂家回收，循环使用。根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.03t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，其废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。</p> <p>⑥废润滑脂桶</p> <p>本项目废润滑脂桶由原料厂家回收，循环使用。根据建设单位提供的资</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

料，产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08。

⑦沾染废物

本项目设备日常维护擦拭过程中会产生废含油棉纱、抹布等沾染废物，作为危废处置，产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。沾染废物经收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

⑧废活性炭

根据本项目工程分析，进入废气治理设施的有机废气最大量为 $1.35\text{t/a} \times 80\% = 1.08\text{t/a}$ ，去除量为 $1.08\text{t/a} \times 80\% = 0.864\text{t/a}$ 。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），活性炭对有机废气等各成分的吸收量约为 0.25g 废气/g 活性炭，本项目每年需消耗活性炭 3.46t。本项目二级活性炭净化吸附装置活性炭单次填装量约为 0.9t，活性炭预计每年更换 4 次（可根据自行监测结果调节更换时间），可满足本项目有机废气吸附需求。废活性炭产生量约为 3.6t/a，作为危废处置。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49。废活性炭收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

（3）生活垃圾

本项目劳动定员 50 人，年工作 300 天，垃圾产生量按 0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量为 7.5t/a，由城管委定期清运。

综上，本项目固体废物产生及处理处置情况，见下表。

表 41 本项目固体废物产生及处理处置情况

名称	产生环节	属性	物理性状	贮存方式	年产生量 t/a	利用或处置量 t/a	利用处置方式和去向
废包装物	原材料拆包	一般工业固废	固体	暂存于一般固废暂存区	0.05	0.05	物资部门回收利用
废边角料	下料、机加工工序		固体		20	20	
废塑料	挤塑工序		固体		1	1	
抛光槽渣	外圆抛光工序		固体		1	1	委托城管委外运处置

除尘灰	废气治理		固体		5.26	5.26	
废液压油	设备维护	危险废物	液体	暂存危险废物暂存场所	0.05	0.05	委托有资质单位处置
废机油	设备维护		液体		0.1	0.1	
废油桶	设备维护		固体		0.07	0.07	
废切削液	机加工工序		液体		1.5	1.5	
沾染废物	设备维护		固体		0.05	0.05	
废活性炭	废气治理		固体		3.6	3.6	
废切削液桶	机加工工序		固体		0.03	0.03	原料厂家回收、循环使用
废润滑脂桶	涂油工序		固体		0.5	0.5	
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	固体	分类袋装收集	7.5	7.5	委托城管委清运

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），本项目产生的一般固体废物代码，见下表。

表 42 本项目一般工业固体废物汇总表

一般工业固体废物名称	一般固体废物代码	产生量(t/a)	产生工序	产生周期	污染防治措施
废包装物	339-009-07	0.05	原材料拆包	1次/天	暂存一般固体废物存放区，物资部门回收利用
废边角料	339-009-09	20	下料、机加工工序	1次/天	
废塑料	339-009-06	1	挤塑工序	1次/天	
抛光槽渣	339-009-09	1	外圆抛光工序	1次/月	委托城管委外运处置
除尘灰	339-009-66	5.26	废气治理	1次/月	

根据《国家危险废物名录》（2021），本项目产生的危险废物代码及危险特性，见下表。

表 43 本项目危险废物汇总表

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	产生周期	主要有毒有害物质名称	环境危险特性	污染防治措施
废液压油	HW08	900-218-08	0.05	设备维护	1次/年	矿物油	T, I	暂存危险废物暂存间后，委托有资质单位处置
废机油	HW08	900-249-08	0.1	设备维护	1次/年	矿物油	T, I	
废油桶	HW08	900-249-08	0.07	设备维护	1次/年	矿物油	T, I	
废切削液	HW09	900-006-09	1.5	机加工工序	1次/月	乳化液	T	
沾染废物	HW49	900-041-49	0.05	设备维护	随时	矿物油	T, I	
废活性炭	HW49	900-039-49	3.6	废气治理	1次/季	有机废气	T	原料厂家回收、循环使用
废切削液桶	HW49	900-041-49	0.03	机加工工序	1次/月	乳化液	T, I	
废润滑脂桶	HW08	900-249-08	0.5	涂油工序	1次/天	矿物油	T, I	

	<p>注：T 是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性、I 是指易燃性</p> <p>4.2 环境管理要求</p> <p>(1) 一般固体废物</p> <p>本项目一般固体废物暂存处位于车间内，办公区 1#南侧，面积约 6m²，一般固体废物暂存应严格按照 GB18599-2020 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》执行。与本项目相关的重点内容如下：</p> <p>①贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。</p> <p>②贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。</p> <p>③一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>1) 危险废物暂存要求</p> <p>危险废物暂存过程中要满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定，危险废物的贮存容器须满足下列要求：</p> <p>①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。</p> <p>②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。</p> <p>④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。</p> <p>⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。</p> <p>⑥ 容器和包装物外表面应保持清洁。</p> <p>2) 危险废物贮存设施的运行与管理要求</p> <p>本项目危险废物暂存间位于车间外西北角处，面积约 10m²，可容纳本项目产生的危险废物。本项目危险废物贮存情况，见下表。</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 44 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
废液压油	HW08	900-218-08	危险废物暂存间	10m ²	200L铁桶	0.1t	6个月
废机油	HW08	900-249-08			200L铁桶	0.2t	6个月
废油桶	HW08	900-249-08			托盘	0.1t	6个月
废切削液	HW09	900-006-09			200L铁桶	2t	6个月
沾染废物	HW49	900-041-49			200L铁桶	0.1t	6个月
废活性炭	HW49	900-039-49			200L铁桶	2t	6个月

本项目危险废物贮存设施应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及相关国家及地方法律法规的要求进行建设。贮存设施控制及管理措施如下：

◆ 贮存设施污染控制要求

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

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

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

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

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或

	<p>材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p>◆ 贮存设施运行环境管理要求</p> <p>①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。</p> <p>②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。</p> <p>③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。</p> <p>④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。</p> <p>⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。</p> <p>⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。</p> <p>⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。</p> <p>◆ 贮存过程污染控制要求</p> <p>①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。</p> <p>②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。</p> <p>③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。</p> <p>⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。</p> <p>⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。</p> <p>3) 危险废物运输要求</p> <p>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》（HJ 2025-2012）的要求采取如下措施：</p> <p>① 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。</p> <p>② 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》（HJ 2025-2012）做好危险废物厂内转运记录。</p> <p>③ 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。</p> <p>④ 本项目设置危险废物紧急收容工具，发生泄漏时及时对危险废物进行收容。</p> <p>本项目危险废物暂存间位于车间外西北角处，危险废物从产生工艺环节由工人使用推车运送到暂存场所，运送过程中危险废物在专用包装桶内封存，并且运送距离较短，因此危险废物产生散落、泄漏的可能性很小；如果万一发生散落或泄漏，由于危险废物量运输量较少，且车间、厂区地面均为硬化处理，可以确保及时进行收集，故该项目危险废物在车间内运输过程基本不会对周围环境产生影响。</p> <p>4) 委托利用或者处置的要求</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>本项目产生的危险废物交由具有相应处理资质的单位进行处置，处置单位应持有环保部颁发的《危险废物经营许可证》，具有收集、运输、贮存、处理处置及综合利用本项目危险废物的资质。</p> <p>5) 危险废物暂存间规范化建设要求</p> <p>依据《危险废物贮存污染控制标准》和天津市环保局文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》要求，对本项目危险废物厂内管理提出如下要求：</p> <p>a. 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。</p> <p>b. 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性，容器必须完好无损。</p> <p>c. 危险废物应在厂内指定地点——废弃物置场暂存，采用室内贮存方式。</p> <p>d. 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。</p> <p>e. 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。</p> <p>f. 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。</p> <p>g. 收集、贮存危险废物必须按照危险废物特性分类进行，禁止危险废物混入非危险废物中储存。</p> <p>h. 直接从事收集、储存、运输危险废物的人员应当接受专业培训。</p> <p>i. 危险废物贮存设施都必须按《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。</p> <p>（3）生活垃圾</p> <p>本项目产生的生活垃圾按照《天津市生活垃圾管理条例》中的有关规定，进行收集、管理、运输及处置：</p> <p>①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、</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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。

②建立生活垃圾分类日常管理制度。

③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。

④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。

本项目生活垃圾委托城管委定期、定点收集，并日产日清。

综上所述，本项目固体废物均有合理可行的处置去向，不会对环境造成二次污染。

5.地下水、土壤环境影响分析

本项目生产车间地面进行硬化和防渗漏处理，确保表面无裂隙。危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中的规定进行建设，设置满足防风、防雨、防晒、防渗等要求。因此，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径。

6.环境风险

6.1 环境风险识别

风险物质的识别范围包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。经与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 对照，本项目涉及的风险物质与分布情况，如下。

表45 风险物质最大在线量与分布情况

风险物质	最大在线量（t）	储存位置
液压油	0.15	原料区
机油	0.15	
切削液	0.3	
无粘结预应力筋用防腐润滑脂	15	
废液压油	0.05	危险废物暂存间
废机油	0.1	
废切削液	1.5	

风险物质最大储存量与临界量比值 Q 如下表所示。

表 46 风险物质最大在线量与临界量比值

风险物质	最大储存量 (t)	临界量 (t)	风险物质 Q 值
液压油	0.15	2500	0.00006
机油	0.15	2500	0.00006
切削液	0.3	10	0.03
无粘结预应力筋用防腐润滑脂	15	2500	0.006
废液压油	0.05	2500	0.00002
废机油	0.1	2500	0.00004
废切削液	1.5	10	0.15
合计			0.18618

由上表可知，本项目涉及的风险物质最大存储量均未超过《建设项目环境影响评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C 的临界量，且本项目企业风险物质最大储存量与临界量比值 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目环境风险无需开展专项评价。评价内容为分析风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。

表 47 风险源分布情况及影响途径

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
1	存储单元	液压油、机油、切削液、无粘结预应力筋用防腐润滑脂、废液压油、废机油、废切削液	危害水环境物质、危害大气环境物质	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	液压油、机油、切削液、无粘结预应力筋用防腐润滑脂	危害水环境物质、危害大气环境物质	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	可能影响大气环境；对土壤、地下水及受纳水体造成污染

					进入地表水，对水环境造成影响。	
3	转运单元	液压油、机油、切削液、无粘结预应力筋用防腐润滑脂、废液压油、废机油、废切削液	危害水环境物质、危害大气环境物质	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

6.2 环境风险分析

（1）泄漏事故造成的环境危害

本项目环境风险物质为液压油、机油、切削液、无粘结预应力筋用防腐润滑脂、废液压油、废机油、废切削液。

液压油、机油、切削液、无粘结预应力筋用防腐润滑脂在原料区储存或在生产区使用时，可能会出现包装容器破损、倾覆造成泄漏，生产区及原料区地面均硬化处理，物料均放置于托盘上，并设有消防沙、吸附棉等吸附材料；废液压油、废机油、废切削液在危险废物暂存间暂存时，可能会出现包装容器破损、倾覆造成泄漏，危险废物暂存间设有可靠防流散措施和防渗措施。液压油、机油、切削液、无粘结预应力筋用防腐润滑脂、废液压油、废机油、废切削液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。

本项目排水采取雨、污分流制，厂区设置雨水收集口、雨水排放口，雨水通过雨水排放口排入市政雨水管网，最终排入地区雨水受纳的地表水体独流减河耳河。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受纳的地表水体，但由于上述风险物质存储量较小，最大单包装泄漏量较小，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。

（2）生产区火灾造成的伴生/次生环境危害

	<p>生产区、原料区及危险废物暂存间发生火灾，可能产生一定的消防废水，消防废水中可能混入水环境风险物质，如控制不力消防废水可能会经厂区流入地区雨水受纳的地表水体，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。因液压油、机油、切削液、无粘结预应力筋用防腐润滑脂、废液压油、废机油、废切削液等厂内储存量有限，火灾下受热挥发有机物、CO 的源强均不大，仅会引起环境空气一定程度污染，不会造成周围人群中毒等急性伤害。</p> <p>6.3 环境风险防范措施及应急要求</p> <p>(1) 风险防范措施</p> <p>①室内泄漏</p> <p>风险物质可能发生室内泄漏的环节主要包括储存环节和生产环节。储存环节方面，厂内需设专人负责物料的安全贮存、厂区内输运以及使用，按照其理化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式；操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程；风险物质物料存储、暂存区域必须远离火种、热源，严禁作业场所吸烟。制定严格的操作规程，涉及风险物质的操作人员进行必要的安全培训后方可进行生产。</p> <p>本项目需按照设计防渗要求，生产车间地面、原料区地面均硬化及防渗处理，液体原辅料桶下方放置托盘，确保物料泄漏后不会流出室外或下渗。</p> <p>②室外运输和装卸发生泄漏</p> <p>项目建成后，厂区地面水泥硬化处理，表面无裂缝，室外运输、装卸的风险物质单桶包装量小，采用消防沙袋作为临时围堰，泄漏物及时采用消防沙、吸附棉等吸附材料及时清理。风险物质需划定特定转移路线，且该路线需远离雨水收集口，并在转移路线上固定地点放置消防沙、吸附棉、空桶等应急物资。</p> <p>③火灾</p> <p>项目建成后，雨水排放口设置消防沙袋等封堵物资。事故状态下废水废</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>液会顺着敞口的雨水口在重力的作用下流入雨水管道，发生事故时第一时间将厂区内所有雨水排放口用沙袋等物资进行围堵，受污染的消防废水在厂区雨水管网内暂存后通过水泵将管网中废水抽至吨桶中暂存，将火灾、爆炸事故状态下的事故废水能控制在厂区内，防止受污染的消防废水通过雨水管网进入地表水，待事故处理结束后，进行取样检验，若符合污水处理厂收水要求，则泵入杨成庄北洋工业区污水处理厂集中处理，若不符合要求，作为危废处置。</p> <p>④其他</p> <p>危废暂存间内地面硬化并铺设防渗层，危险废物底部放置防渗托盘，确保泄漏物料可全部收纳于危废暂存间内；定期检查各物料包装桶等容器的密封性能及强度，及时淘汰存在安全隐患、超期服务的容器；危废暂存间内暂存一定数量的消防沙、吸附棉等吸附材料，并配备一定数量的干粉灭火器、二氧化碳灭火器等消防器材。</p> <p>(2) 事故应急措施</p> <p>①泄漏事故应急措施：各类液态风险物质发生泄漏事故后，少量泄漏以消防沙、吸附棉等擦拭和吸附，产生的固体废物收集后作为危险废物处理；大量泄漏时隔离现场以防闲杂人等进入，穿戴防护衣物，以消防沙等阻止泄漏物料流动，然后将泄漏物尽量回收至空容器内，作为危废处理。</p> <p>②火灾事故应急措施：发生火灾事故后，刚起火时，用干粉灭火器或消防沙扑灭，灭火后的干粉或者消防沙作为危废处理；大规模火灾时，需要消防水进行灭火，产生消防废水，需用消防沙袋等封堵物资对雨水总排口进行封堵，防止受污染的消防废水通过雨水管网进入地表水。受污染的消防废水在厂区雨水管网内暂存，待事故处理结束后，进行取样检验，若符合污水处理厂收水要求，则泵入污水管网排入杨成庄北洋工业区污水处理厂集中处理，若不符合要求，作为危废处置。</p> <p>(3) 应急要求</p> <p>通过对污染事故的风险评价，建设单位应制定实施突发性事故应急预案，</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>降低重大环境污染事故发生的概率，消除事故风险隐患。</p> <p>根据环保部《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）、环保部《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，建设单位尽快编制突发环境事件应急预案并尽快向所在地生态环境主管部门进行备案，同时注意编制的应急预案应与周边相关企业应急系统衔接。</p> <p>6.4 分析结论</p> <p>本项目风险物质主要为液压油、机油、切削液、无粘结预应力筋用防腐润滑脂、废液压油、废机油、废切削液。液压油、机油、切削液、无粘结预应力筋用防腐润滑脂、废液压油、废机油、废切削液在线量均较小，一般不会发生泄漏、火灾等情况，本项目环境风险潜势较小，在落实和加强本报告提出的一系列风险防范和应急措施前提下，本项目环境风险可防控。</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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	非甲烷总烃	集气罩+软帘+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒排放	DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》
		TRVOC		DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》
		臭气浓度		
		颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒排放	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》
	厂房外	非甲烷总烃	封闭车间	DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》
	厂界	非甲烷总烃		GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》
		臭气浓度		DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》
		颗粒物		GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》
地表水环境	DW001	pH 值、CODcr、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、总磷、石油类	生活污水经化粪池静置沉淀后,通过市政污水管网进入杨成庄北洋工业污水处理集中处理。	DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级
声环境	东、西、北侧厂界	等效连续 A 声级	合理布局、设备基础减振、建筑隔声	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》(3 类)
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物				
	固体废物名称	工序/生产线	固废属性	具体去向
	废包装物	原材料拆包	一般工业固体废物	暂存于一般固废暂存处,由物资回收部门回收利用
	废边角料	下料、机加工工序		
	废塑料	挤塑工序		
	抛光槽渣	外圆抛光工序		
	除尘灰	废气治理		委托城管委外运处置

	<table><tr><td>废液压油</td><td>设备维护</td></tr><tr><td>废机油</td><td>设备维护</td></tr><tr><td>废油桶</td><td>设备维护</td></tr><tr><td>废切削液</td><td>机加工工序</td></tr><tr><td>沾染废物</td><td>设备维护</td></tr><tr><td>废活性炭</td><td>废气治理</td></tr><tr><td>废切削液桶</td><td>机加工工序</td></tr><tr><td>废润滑脂桶</td><td>涂油工序</td></tr><tr><td>生活垃圾</td><td>员工生活</td></tr></table>	废液压油	设备维护	废机油	设备维护	废油桶	设备维护	废切削液	机加工工序	沾染废物	设备维护	废活性炭	废气治理	废切削液桶	机加工工序	废润滑脂桶	涂油工序	生活垃圾	员工生活	危险废物	<table><tr><td>暂存危险废物暂存间，委托有资质单位处置</td></tr><tr><td>原料厂家回收、循环使用</td></tr></table>	暂存危险废物暂存间，委托有资质单位处置	原料厂家回收、循环使用
废液压油	设备维护																						
废机油	设备维护																						
废油桶	设备维护																						
废切削液	机加工工序																						
沾染废物	设备维护																						
废活性炭	废气治理																						
废切削液桶	机加工工序																						
废润滑脂桶	涂油工序																						
生活垃圾	员工生活																						
暂存危险废物暂存间，委托有资质单位处置																							
原料厂家回收、循环使用																							
		生活垃圾	委托城管委清运																				
土壤及地下水污染防治措施	一般固体废物暂存间防渗技术要求按 GB18599-2020 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》执行；危险废物暂存间防渗技术要求参照 GB18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。生产车间地面、原料区地面均硬化处理，且表面无裂隙，液体物料密封存放于托盘上，转移过程中均为整桶转移。																						
生态保护措施	/																						
环境风险防范措施	针对可能发生的风险类型，项目采取设置托盘、吸附材料、消防沙袋、地面硬化、防渗处理等风险防范措施，确保及时发现、及时响应、及时处理，减轻事故造成的危害。企业在采取有针对性的环境风险防范措施，并在风险事故发生后，及时采取相应应急措施以及应急预案的基础上，环境风险可防控。																						
其他环境管理要求	<p>1.环境管理</p> <p>环境管理应根据建设单位的特点与主要环境因素，依据相关法律法规，执行具体的方针、目标和实现方案；结合建设单位组织结构的特点，由主要领导负责，规定环保部门和其他部门以及员工承担相应的管理职责、权限和相互关系，并予以制度化，使之纳入建设单位的日常管理中。</p> <p>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：</p> <p>岗位责任制度：按照“谁主管、谁负责”的原则，落实各项岗位责任制度，明确管理内容和目标，落实管理责任并签订环保管理责任书。</p> <p>检查制度：按照日查、周查、月查、季度性检查等建立完善的环境</p>																						

	<p>保护设施定期检查制度，保证环境保护设施的正常运行。</p> <p>培训教育制度：对环境保护重点岗位的操作人员，实行岗前、岗中等培训制度，使操作人员熟悉岗位操作规程及环境保护设施的基本工作原理，了解本岗位的环境重要性，掌握事故预防和处理措施。</p> <p>2.排放口规范化</p> <p>按照天津市环境保护局津环保监理[2002]71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》、津环保监测[2007]57号“关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知”，对本项目各排污口规范建设作如下要求：</p> <p>（1）废气：在废气排放口设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按标准规定设置。废气排放口的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近醒目处。</p> <p>（2）废水：本项目设一个污水排放口，在排污单位的排放口设置采样点。废水排放口环境保护图形标志牌应设在排放口附近醒目处。</p> <p>本项目废水排放依托租赁厂区污水排放口，该污水排放口由天津大三新材料有限公司和天津奔马电机有限公司共同使用，本项目建成后，天津奔马电机有限公司作为公司厂区总排口的监管责任主体，天津大三新材料有限公司负责总排口的日常维护、管理。</p> <p>（3）固体废物：①一般固体废物暂存区应按照 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》相关规定设置专用堆放场地。专用堆放场地必须有防扬散、防流失、防渗漏等防治措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。</p> <p>②本项目应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单和《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》（HJ 2025-2012）等相关要求设置专用的危险废物暂存设施。</p> <p>排放口立标要求：设立排污口标志牌，标志牌按国家环境保护总局规定制作，达到 GB15562.1~2-1995《环境保护图形标志》、HJ 1276—2022</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>《危险废物识别标志设置技术规范》等相关规定要求。</p> <p>3.三同时竣工验收</p> <p>根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）第十七条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，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。</p> <p>验收办法参照《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4 号）。建设项目竣工后，建设单位应根据环评文件及审批意见进行自主验收，向社会公开并向环保部门备案。其中，需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。建设项目竣工验收通过后，方可正式投产运行。</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第二章 第十二条：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。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。</p> <p>4.严格落实排污许可证制度</p> <p>根据《排污许可管理办法（试行）》（部令 第 48 号）、环境保护部办公厅《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）、《关于做好固定污染源排污许可清理整</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

顿和 2020 年排污许可发证登记工作的通知》（环办环评函[2019]939 号）和天津市生态环境局《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），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，本项目属于“二十八、金属制品业 33—80 铸造及其他金属制品制造 339（除黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392）—涉及通用工序简化管理的”，应实行排污许可简化管理，应在启动生产设施或者发生实际排污之前取得排污许可证。

5.环保投资

本项目总投资 500 万元，其中环保投资 35 万元，环保投资占总投 7%，分别用于运营期废气治理、噪声防治、固废处理处置、排污口规范化建设和环境风险防范等。各项环保投资明细，见下表。

表 48 环保投资明细表

序号	项目	内容	投资（万元）
1	废气	集气罩+布袋除尘器；集气罩+软帘+二级活性炭+15m 高排气筒	25
2	噪声	隔声、减振措施	2
3	固体废物	设规范化置一般固废暂存区和危废暂存间	3
4	排污口规范化	购置标识牌、废气排放口设置采样平台、开设采样孔等	2
5	环境风险应急措施	危险废物暂存间地面及裙角做耐腐蚀防渗漏处理；应急物资等	3
合计			35

六、结论

本项目建设内容符合当前国家和天津市的产业政策要求。项目拟建地区具备建设的环境条件，选址可行。本项目生产过程产生的废气污染物经处理后可实现达标排放，对周边环境影响较小；项目运营期无生产废水排放，生活污水经处理达标后，通过市政污水管网排入杨成庄北洋工业区污水处理厂集中处理，对周边水环境影响小；在选用低噪声设备并经过相应的减震隔声措施后，厂界噪声可达标排放；各类固体废物均得到合理的处理处置，不产生二次污染。

综上所述，本项目在落实各项环保措施的情况下，各类污染物可以做到达标排放，对周边环境敏感点影响较小，不会对环境产生明显影响，从环境角度，在合理采纳和落实本评价提出的各项环保要求的基础上，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	颗粒物	0t/a	0t/a	0t/a	0.212t/a	0t/a	0.212t/a	+0.212t/a
	VOCs	0t/a	0t/a	0t/a	0.22t/a	0t/a	0.22t/a	+0.22t/a
废水	CODcr	0t/a	0t/a	0t/a	0.2835t/a	0t/a	0.2835t/a	+0.2835t/a
	氨氮	0t/a	0t/a	0t/a	0.0243t/a	0t/a	0.0243t/a	+0.0243t/a
	总磷	0t/a	0t/a	0t/a	0.0032t/a	0t/a	0.0032t/a	+0.0032t/a
	总氮	0t/a	0t/a	0t/a	0.0486t/a	0t/a	0.0486t/a	+0.0486t/a
一般工业 固体废物	废包装物	0t/a	0t/a	0t/a	0.05t/a	0t/a	0.05t/a	+0.05t/a
	废边角料	0t/a	0t/a	0t/a	20t/a	0t/a	20t/a	+20t/a
	废塑料	0t/a	0t/a	0t/a	1t/a	0t/a	1t/a	+1t/a
	抛光槽渣	0t/a	0t/a	0t/a	1t/a	0t/a	1t/a	+1t/a
	除尘灰	0t/a	0t/a	0t/a	5.26t/a	0t/a	5.26t/a	+5.26t/a

危险废物	废液压油	0t/a	0t/a	0t/a	0.05t/a	0t/a	0.05t/a	+0.05t/a
	废机油	0t/a	0t/a	0t/a	0.1t/a	0t/a	0.1t/a	+0.1t/a
	废油桶	0t/a	0t/a	0t/a	0.07t/a	0t/a	0.07t/a	+0.07t/a
	废切削液	0t/a	0t/a	0t/a	1.5t/a	0t/a	1.5t/a	+1.5t/a
	废切削液桶	0t/a	0t/a	0t/a	0.03t/a	0t/a	0.03t/a	+0.03t/a
	废润滑脂桶	0t/a	0t/a	0t/a	0.5t/a	0t/a	0.5t/a	+0.5t/a
	沾染废物	0t/a	0t/a	0t/a	0.05t/a	0t/a	0.05t/a	+0.05t/a
	废活性炭	0t/a	0t/a	0t/a	3.6t/a	0t/a	3.6t/a	+3.6t/a
生活垃圾	生活垃圾	0t/a	0t/a	0t/a	7.5t/a	0t/a	7.5t/a	+7.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①