

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：天津市津兆机电开发有限公司津南分公司年
产 1000 万件塑料零部件迁建项目

建设单位（盖章）：天津市津兆机电开发有限公司津南
分公司

编制日期：2024 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	28
四、主要环境影响和保护措施	35
五、环境保护措施监督检查清单	70
六、结论	74
附表	75

附图

- 附图 1：本项目与八里台工业园区控制性详细规划的位置关系图
- 附图 2-1：本项目与天津市生态保护红线的位置图
- 附图 2-2：本项目与古海岸湿地位置图
- 附图 3-1：本项目与天津市生态环境管控单元分布图的相对位置关系图
- 附图 3-2：本项目与津南区生态环境管控单元分布图的相对位置关系图
- 附图 4：本项目与双城中间绿色生态屏障区位置关系图
- 附图 5：本项目地理位置图
- 附图 6：本项目四邻关系图
- 附图 7-1：厂区平面布置图
- 附图 7-2：车间平面布置图

附件

- 附件：1 备案登记表
- 附件：2 房屋租赁合同及租赁厂房土地证
- 附件：3 项目涉及原料 MSDS
- 附件：4 历次环评批复及验收意见
- 附件：5 排污登记回执
- 附件：6 环境空气（非甲烷总烃）检测报告（引用）
- 附件：7 原有项目废水、废气、噪声日常检测报告
- 附件：8 本项目臭气浓度类比项目检测报告
- 附件：9 津南区生态环境局关于对《天津八里台工业园区总体规划（2009-2020年）环境影响报告书》（津环保管函[2010]236号）审查意见的复函

附件：10 危险废物处置协议

附件：11 营业执照

一、建设项目基本情况

建设项目名称	天津市津兆机电开发有限公司津南分公司塑料零部件迁建项目		
项目代码	2404-120112-89-03-191866		
建设单位联系人	袁翠香	联系方式	13662127030
建设地点	天津市津南区八里台工业园建设六支路 18 号		
地理坐标	东经 117°20'53.8902"，北纬 38°57'9190"		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<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）	天津市津南区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	27
环保投资占比（%）	27	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m ² ）	10610.9
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《天津市津南区八里台镇总体规划（2006 年-2020 年）》 审批机关：天津市规划局 审批文件名称及文号：《关于对天津市津南区八里台总体规划（2006-2020 年）的批复》（规划字[2007]1067 号）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《天津八里台工业区总体规划（2009-2020 年）环境影响报告书》； 审查机关：天津市生态环境局（原天津市环境保护局）； 审查文件名称及文号：关于对《天津八里台工业园区总体规划（2009-2020		

	年)环境影响报告书》审查意见的复函(津环保管函[2010]236号)
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1与规划的符合性分析</p> <p>根据《天津市津南区八里台镇总体规划(2006年-2020年)》文件,天津八里台工业园区位于津南区八里台镇北部,园区占地主要包括津南区八里台镇,少量涉及北闸口镇和咸水沽镇。2006年被国家发改委和国土资源部等部门批准为市级工业园区,同时也是滨海新区的辐射地,定位为以通讯电子、消费电子、汽车电子产品制造为核心的电子工业园区。四至规划范围为:西至洪泥河,东至幸福河,北至津晋高速,南至津港公路,规划总面积6.49平方公里。功能定位:园区主要以电子产业、机械装备、轻工为主导产业,将与西青微电子产业园、泰达(津南)微电子工业园区构成天津市南部的微电子产业带。</p> <p>本项目位于天津市津南区八里台工业园区建设六支路18号,位于津南区八里台示范工业区内,项目行业类别为C2929塑料零件及其他塑料制品制造,主要产品为汽车、家电、电子产品配件等注塑件,且不属于能源、资源消耗和污染严重的企业,不属于禁止入园行业,符合园区功能定位;建设单位租赁天津市津南干燥设备有限公司闲置厂房进行建设,用地性质为工业用地,符合用地规划。</p> <p>综上,本项目建设符合园区规划。本项目与八里台工业区内土地分布的关系见附图1。</p> <p>2与及规划环评的符合性分析</p> <p>根据《天津八里台工业园区总体规划(2009-2020年)环境影响报告书》,园区的产业规划为以电子信息制造为主导产业,建立以通讯电子、消费电子、汽车电子产品制造为核心的电子信息产业集群。根据审查意见:“入园企业严格执行环境影响评价制度,要加强环境管理,杜绝能源、资源消耗和污染严重企业入内;建议规划明确禁止新建燃煤锅炉房,采用清洁能源”。</p> <p>本项目行业类别为C2929塑料零件及其他塑料制品制造,主要产品为注塑件,主要产品为汽车、家电、电子产品配件等注塑件,且本项目不属于高污染、高耗能企业,不属于禁止准入项目。故本项目符合园区规划环境影响评价中的相关要求。</p>

其他 符合 性分 析	<p>1产业政策符合性分析</p> <p>本项目生产家电配件、汽车内外饰配件注塑产品，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》为允许类项目，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止事项。故本项目符合相关产业政策。</p> <p>2项目选址合理性分析</p> <p>本项目位于天津市津南区八里台工业园区内，租赁现有厂房进行建设，用地性质为工业用地，选址合理。本项目供水、供电、排水均依托工业园区现有配套，厂址周围无名胜古迹、风景区、自然保护区等特殊环境敏感点，无明显的环境制约因素。本项目建成投入使用后，在采取相应的治理措施后，各类污染物可满足相应的国家和天津市排放标准，项目建成后不会降低该区域环境功能，该项目选址合理。</p> <p>3《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）的符合性分析</p> <p>（1）与天津市“三线一单”生态环境分区管控意见的符合性分析</p> <p>根据《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9号），重点管控单元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。其中，中心城区、城镇开发区应重点深化生活、交通等领域污染减排，加快推进城区雨污分流工程，全部实行雨污分流，建成区污水管网全覆盖。产业园区严格落实天津市及各区工业园区（集聚区）围城问题治理工作实施方案，以及“散乱污”企业治理工作要求，按期完成工业园区及“散乱污”企业整治工作；持续推动产业结构优化，淘汰落后产能，严格执行污水排放标准。沿海区域要严格产业准入，统筹优化区域产业与人口布局；强化园区及港区环境风险防控；严格岸线开发与自然岸线保护”。</p> <p>本项目位于天津市津南区八里台工业区，在天津市环境管控单元分布图中的具体位置见附图 3-1。</p> <p>本项目运营期废气经治理设施处理后可达标排放，废水可做到达标排放且去向合理，噪声经各类减噪措施治理后达标排放，废水、各类固废去向合理；本项目涉及风险物质，在严格落实本报告中提出的环境风险防范措施后，环境</p>
---------------------	---

风险可得到有效控制。

综上所述，本项目符合天津市“三线一单”生态环境分区管控要求。

4与天津市津南区关于印发《津南区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知符合性分析

本项目位于津南区八里台工业园区，位于《津南区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（津南环境[2021]7号）中规定的“环境重点管控单元-工业园区”，本项目与其的符合性分析详见下表，与津南区生态环境分区管控单元位置关系见附图 3-2。

表 1-1 本项目与津南环境管控单元生态环境准入清单符合性分析

重点管控单元			本项目情况	符合性
序号	类型	管控要求		
1	空间布局约束	进入八里台工业区的项目首先必须符合产业区的定位，入区企业应至少达到相应行业的国内清洁生产先进水平。	本项目为注塑生产项目，涉及到的原料为树脂颗粒，生产过程中无废水产生，生产过程中产生的注塑有机废气进管道收集后经“二级活性炭吸附”装置处理后由高为 15m 的排气筒 P1 达标排放，注塑产生的不合格品粉碎再利用，生产过程中产生的危险废物暂存危废间定期交有资质部门处理。	符合
		要加强环境管理，杜绝三类工业入园，防止环境污染。	本项目为塑料制品制造，不属于三类工业项目。	符合
2	污染物排放管控	执行《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准，实施污染物总量控制。	环境空气执行《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准，实施污染物总量控制。	符合
		通过源头替代与末端改造同步，行业升级与园区监管结合，点源治理与面源管控并重等方式，全面提升挥发性有机物污染防治水平。	本项目产生的挥发性有机物达标后排放。	符合
		严把建设项目生态环境准入关，现有及新建项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求。新建、改建、扩建项目严格落实二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物等污染物排放总量倍量替代。	本项目产生的挥发性有机物排放总量倍量替代。	符合

		深化挥发性有机物污染防治。严格落实国家及我市工业涂装及包装印刷行业原辅料替代要求。大力推广使用低 VOCs 含量涂料油墨、胶粘剂，在技术成熟的家具、集装箱、整车生产、船舶制造、机械设备制造、包装印刷等行业进一步推动低 VOCs 含量原辅材料和产品。落实汽车原厂涂料、木器涂料、工程机械涂料、工业防腐涂料即用状态下 VOCs 含量限值要求。	本项目不使用涂料、油墨等。注塑过程会产生少量挥发性有机物，生产车间三生产过程中产生的挥发性有机物经“集气罩”收集后通过“二级活性炭吸附”处理后通过排气筒 P1 达标排放。	符合
		遵循减量化、资源化、无害化原则，推动工业垃圾回收处理与循环利用，实行生活垃圾分类、密闭压缩式收运和分类处理。	本项目产生的一般固废由物资部门回收，生活垃圾分类收集交由城管委定期清运。	符合
		加强危险废物安全管理，危险废物得到安全处置。	本项目危险废物暂存危废间内，定期交由有资质单位处置。	符合
3	环境风险防控	加强污染源监管，严控土壤重点行业企业污染，减少生活污染。	本项目原料存放在原料区，厂房内部和危废暂存间采取防渗措施，不涉及土壤污染。	符合
4	资源开发效率要求	园区工业企业取水定额、绿化率、生态补偿措施等要求与园区规划环评或跟踪评价保持一致。	本项目在津南八里台工业园区，园区取水定额与规划环评一致。	符合

5与天津市生态保护红线符合性分析

根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21号）、《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》（天津市人民代表大会常务委员会公告 第五号 2023年7月27日），天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多点”；“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海-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。

本项目位于津南区八里台工业区，本项目距离最近的生态保护红线为距本项目 1800m 的古海岸与湿地国家级自然保护区地质遗迹-贝壳堤生态保护红线，故本项目不占用生态保红线。本项目与天津市生态保护红线的位置关系见附图 2-1。本项目与古海岸湿地（巨葛庄区域）位置关系图见附图 2-2。

6天津市双城中间绿色生态屏障区相关规划符合性分析

根据《天津市双城中间绿色生态屏障区生态环境保护专项规划（2018-

2035年)》，对双城中间绿色生态屏障区(以下简称“屏障区”)提出“双城生态屏障、津沽绿色之洲”的建设定位以及区域分区管控要求，将屏障区分为一级管控区、二级管控区和三级管控区，其中一级管控区主要包括生态廊道地区和田园生态地区等，二级管控区主要包括示范小城镇、示范工业园区，三级管控区主要包括现状开发建设比较成熟、未来重点以内涵式发展为主的地区。根据《天津市津南区绿色生态屏障区空间规划(2018-2035年)》知，本项目位于绿色生态屏障区的二级管控区见附图4-1。

本项目位于天津市双城中间绿色生态屏障区二级管控区(位置见附图4-2)范围内，二级管控区管控目标为：“二级管控区内各类工业园区应加快整合步伐。严格落实国家产业结构调整和外商投资产业指导目录及市场准入负面清单”。根据调查，园区正在严格按照《国家生态工业示范园区标准》(HJ274-2015)进行建设，加强工业企业污染治理，建立生态工业链，创建国家生态工业市示范园区。

屏障区二级管控区管控目标为：“二级管控区内各类工业园区应加快整合步伐。严格落实国家产业结构调整和外商投资产业指导目录及市场准入负面清单”。

二三级管控区新建工业项目全部进入规划保留和整合的园区内，严格禁止工业园区以外区域新建工业项目。二三级管控区严格落实“三线一单”要求，并按照屏障区定位适当提高项目准入门槛，制定实施差别化环境准入政策，鼓励发展清洁生产水平高、资源能源利用效率高、单位面积产值高的高质量绿色产业。本项目选址位于天津市津南区八里台工业区，属于二级管控区。与上文“与天津市‘三线一单’符合性分析”可知，拟建项目满足天津市“三线一单”要求。

综上，本项目符合《天津市双城中间绿色生态屏障区生态环境保护专项规划(2018-2035)》要求。

7与现行环保政策符合性分析

本项目与现行环保政策符合性分析详见下表。

表 1-2 本项目与现行环保政策符合性分析一览表

序	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》 (环大气〔2021〕65号)		本项目情况	符合性结论
	项目	要求		
一				

号				
1	加快解决 VOCs 治理效率	有机废气治理要求-采用活性炭吸附工艺的企业,应根据废气排放特征,按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备,使废气在吸附装置中有足够的停留时间,选择符合相关产品质量标准的活性炭,并足额充填、及时更换。采用蜂窝活性炭作为吸附剂时,其碘值不宜低于 650mg/g。	本项目根据废气排放强度配套活性炭吸附箱,采用的蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。	符合
二	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》(津政办发[2022]2号)		本项目情况	符合性结论
序号	项目	要求		
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。	本项目总量 VOCs,明确实施倍量替代。	符合
		强化过程管控,涉 VOCs 的物料储存、转移运输、生产工艺过程等排放源,采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,减少无组织排放。	本项目不涉及 VOCs 物料,常温不挥发。生产过程中产生的废注塑气经集气罩收集,“二级活性炭吸附”装置净化后,由 15m 高排气筒 P1 排放。	符合
		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。	本项目注塑工序过程产生的有机废气经上方集气罩收集,进入“二级活性炭吸附”处理后的尾气一起通过 15m 高排气筒 P1 排放。	符合
三	《津南区人民政府办公室关于印发津南区生态环境保护“十四五”规划的通知》(津南政办发[2022]17号)		本项目情况	符合性结论
序号	项目	要求		
1	加快形成绿色低碳工业生产方式	按照全市要求,完善“三线一单”生态环境分区管控体系,强化“三线一单”在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的实施应用。	本项目建设内容符合“三线一单”要求。	符合
		二、三及管控区新建工业项目全部进入规划保留工业园区	本项目位于二级管控区天津市津南区八里台工业区,为迁建项目,所在园区为规划保留园区。	符合
2	深化工业污染治理	推进 VOCs 全过程综合整治。落实天津市 VOCs 排放总量控制要求,严格新改扩建项目 VOCs 新	本项目新增 VOCs 严格执行	符合

		增排放量倍量替代，严格控制生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等建设项目。	污染物排放倍量替代。生产中原料均为树脂颗粒，常温常压下不挥发。注塑生产中产生的有机废气经上方集气罩收集后，进入“二级活性炭”装置精华处理。	
3	强化固体废物污染防治	加强工业固体废物源头减量、资源化利用。	本项目一般固废交物资部门回收利用。	符合
4	加强危险废物污染防治	提升危险废物全过程环境监管能力。依托危险废物在线转移监管平台，为危险废物监管、执法提供决策支持。严厉打击非法转移、非法倾倒、非法处置危险废物等违法犯罪行为，建立健全源头严防、过程严管、后果严惩的危险废物监管体系。	本项目产生的危险废物暂存在危废暂存间内，定期交由有资质单位进行处理处置并填报危险废物转移台账，留档备查。	符合
四	《天津市持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年工作计划》 (津污防攻坚指[2024]2 号)		本项目情况	符合性结论
序号	项目	要求		
1	着力打好臭氧污染防治攻坚战	强化 VOCs 源头替代。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等建设项目。	本项目为注塑生产项目，涉及到原料为树脂颗粒，不涉及生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂。	符合
<p>综上所述，本项目建设符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）、《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）、《津南区人民政府办公室关于印发津南区生态环境保护“十四五”规划的通知》（津南政办发[2022]17 号）、《天津市持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年工作计划》（津污防攻坚指[2024]2 号）等现行环境管理政策相关要求。</p>				

二、建设项目工程分析

工艺流程和产排污环节与项目有关的原有污染问题	<p>1项目概况</p> <p>天津市津兆机电开发有限公司津南分公司（简称“建设单位”）于2019年10月收购的天津东五电子有限公司，现址位于天津市津南区八里台工业区丰泽二大道3号。因现址房屋租赁合同到期后建设单位计划退租，建设单位拟投资100万元在天津市津南区八里台工业园建设六支路18号（新址），建设“天津市津兆机电开发有限公司津南分公司塑料零件迁建项目”（简称“本项目”），将现址内的全部设备搬迁至新址，同时根据生产的需要，新购置上料机4台、搅拌机4台、注塑机11台、干燥机16台、粉碎机5台等设备。本项目迁建后，仍从事注塑产品生产，由现有的年产300万件塑料零部件、300套加工维修冲压模具变更为年产1000万件塑料零部件，取消了300套加工维修冲压模具，注塑零部件种类仍为家电配件、汽车内外饰配件。</p> <p>本项目新址租用天津市津南干燥设备有限公司的现有厂房（租赁合同详见附件2-1），现有厂房于2023年12月4日取得不动产权证书[津（2023）津南区不动产权第0908121号]（详见附件2-2），用地性质为工业用地。本项目东侧为荒地，西侧为空厂房，南侧为建设六支路，北侧为荒地。本项目地理位置图件附图5，项目周围环境见附图6。</p> <p>2建设内容</p> <p>2.1建筑物组成</p> <p>本项目厂区总占地面积为10610.9m²，总建筑面积为7959.53m²，主要包括1座生产厂房、1座三层办公楼、1座三层闲置楼。本项目建筑结构情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本项目建、构筑物情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>占地面积 /m²</th> <th>建筑面积 /m²</th> <th>楼层</th> <th>高度 /m</th> <th>建筑结构</th> <th>功能</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>车间一</td> <td>1276.46</td> <td>1276.46</td> <td>三层</td> <td>15.15</td> <td>钢混</td> <td>闲置</td> <td>主要用于仓储</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>车间二</td> <td>1248.33</td> <td>1248.33</td> <td>三层</td> <td>15.15</td> <td>钢混</td> <td>办公</td> <td>主要用于行政办公</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>车间三</td> <td>5434.74</td> <td>5434.74</td> <td>一层</td> <td>13.2</td> <td>钢</td> <td>生产车间</td> <td>主要用于生产，原料、成品及废物储存、运输</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.2产品方案</p> <p>本项目生产注塑件产品。产品方案及规模见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2 本项目产品方案及规模</p>	序号	名称	占地面积 /m ²	建筑面积 /m ²	楼层	高度 /m	建筑结构	功能	备注	1	车间一	1276.46	1276.46	三层	15.15	钢混	闲置	主要用于仓储	2	车间二	1248.33	1248.33	三层	15.15	钢混	办公	主要用于行政办公	3	车间三	5434.74	5434.74	一层	13.2	钢	生产车间	主要用于生产，原料、成品及废物储存、运输
序号	名称	占地面积 /m ²	建筑面积 /m ²	楼层	高度 /m	建筑结构	功能	备注																													
1	车间一	1276.46	1276.46	三层	15.15	钢混	闲置	主要用于仓储																													
2	车间二	1248.33	1248.33	三层	15.15	钢混	办公	主要用于行政办公																													
3	车间三	5434.74	5434.74	一层	13.2	钢	生产车间	主要用于生产，原料、成品及废物储存、运输																													

序号	产品名称	规格	年产量（年/万件）	
1	家电配件、汽车内外饰配件	家电配件：不规则，部分 L1~190cm，W0.5~140cm； H0.3~100cm，重量 0.002~7.5kg 汽车配件	1000 年/万件	2850t

2.3项目组成

本项目工程内容组成见下表。

表 2-3 本项目工程内容组成表

类别	项目名称	项目内容
主体工程	车间三	安装上料机、搅拌机、注塑机、干燥机、粉碎机及其配套设备，进行塑料制品的生产，投产后年产塑料制品 1000 万件。车间内布局如下（1）东侧设置二层平台、装卸平台 2 座，用于原料和产品的储存、装卸、运输；（2）车间三西侧设置 13 条注塑生产线，设有上料机、搅拌机、注塑机、干燥机、粉碎机等及其配套设备安装，进行塑料制品的生产；（3）南侧设置生产回收物质、设备及工装存放、收发货报验区和防火分区；（4）北侧设有不合格品仓库、待粉碎区生产及生活垃圾区；（5）中间位置：有 13 条注塑生产线，原料存放区，产品包装物周转区、半成品存放区。
辅助工程	办公楼	一栋三层办公楼：1 层楼设有前台、保安室、接待室、资料室；2 层楼设有会议室、资料室、打印区、生活区；3 层楼：设有会议室、办公室、资料室。
	食堂	本项目不设置食堂。
	宿舍	本项目不设置宿舍。
公用工程	供水工程	依托园区现有市政供水管网，厂区内已有完善的供水设施。
	排水工程	厂区采取雨污分流。生活污水排入化粪池静置沉淀处理后，经厂区总排口排入园区污水管网，最终排入双林污水处理厂。
	供电工程	依托园区现有的市政供电设施，厂区内设置两台 800 变压器。
	采暖制冷	办公区采暖设施为空调、制冷设施为空调、冷却塔；厂房采暖设施为空调、制冷设施为空调；厂院北设置 1 座冷却塔，供生产冷却循环水使用。
	空压机	车间内设置 2 台 75 空压机为注塑机和机械手气动设备提供动力。
储运工程	仓库	在车间三中间位置设置原辅材料仓库、产品仓库；在车间一的一、三层楼设置为仓库。
	成品区	位于车间三东侧。
	运输	原材料与产品均采用汽车运输。

环保工程	危废暂存间	车间三北侧，面积约 15m ² ，地面进行防渗漏、硬化。
	废气	有机废气经集气罩收集后引至“二级活性炭吸附”设施净化处理后通过 15m 高排气筒（P1）排放。
	废水	生活污水进化粪池沉淀预处理后，通过厂区总排口排入津南区双林污水处理厂进一步处理。
	噪声	生产设备优先选用低噪声设备，采用减振、降噪等措施。
	固体废物	①一般固体废物：生产中的废包装材料，暂存在一般固体废物暂存间内，定期外售物资回收部门综合利用。 ②危险废物：生产设备维修过程中产生的废机油、废机油桶、废含油棉纱、办公产生的废墨盒及废气处理产生废活性炭等，暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位进行处理。 ③生活垃圾：生活垃圾交由城管委清运处理。

2.4主要生产设备

本项目主要工程设备情况见下表。

表 2-4 本项目主要设备情况表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	位置	备注
—	生产设备					
1	注塑机	LS1800	台	2	车间三内	生产基础、成型等，15 台 利旧，新增 11 台
2	注塑机	宇进 1300	台	1	车间三内	
3	注塑机	宇进 1050	台	1	车间三内	
4	注塑机	宇进 850	台	1	车间三内	
5	注塑机	震熊 850	台	1	车间三内	
6	注塑机	东华 750	台	2	车间三内	
7	注塑机	LS650	台	1	车间三内	
8	注塑机	伯乐 600	台	1	车间三内	
9	注塑机	宇进 450	台	2	车间三内	
10	注塑机	海星 320	台	1	车间三内	
11	注塑机	海星 290	台	6	车间三内	
12	注塑机	海星 230	台	2	车间三内	
13	注塑机	待定 800	台	3	车间三内	
14	注塑机	待定 700	台	2	车间三内	
15	粉碎机	/	台	6	车间三内	不合格品粉碎，1 台利旧，新增 5 台
16	冷水塔	23.5 千瓦	台	1	车间三北侧厂院	循环水冷却，1 台利旧
17	干燥机	50-500 升	台	16	车间三内	原料烘干，新增 16 台
18	上料机	11 千瓦	台	4	车间三内	原料传送，新增 4 台
19	搅拌机	HB-500	台	4	车间三内	原料搅拌，新增 4 台
二	公用设备					

1	供暖、制冷		台	1	办公区	用于员工供暖、制冷
2	空压机	75 千瓦 /DSTPM- 100A	台	2	空压站	为注塑机和机械手气动设备提供动力，1 台利旧，新增 1 台
三	污染治理设备					
1	有机废气治理	二级活性炭 吸附	台	1	厂院	风量 30000m ³ /h

2.5 主要原辅材料

本项目主要原辅材料见下表。

表 2-5 项目涉及化学品的理化性质一览表

序号	原辅材料名称	包装规格	年耗量 (年/吨)	最大暂存量 (次/吨)	暂存位置	来源	用途
一	主要原辅材料						
1	PP	袋	1600	350	仓库	外购	生产
2	ABS	袋	1100	230	仓库	外购	生产
3	色母	袋	150	27	仓库	外购	生产
4	机油	桶	2	0.5	仓库	外购	设备维修

表 2-6 主要原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料名称	理化特性	毒性毒理
1	PP	聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 0.90~0.91g/cm ³ ，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 0.01%，分子量约 8 万~15 万。成型性好，熔融温度在 217-237℃，热分解度在 250℃ 以上。	无毒
2	ABS	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物树脂为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，外观性状：不透明呈象牙色的粒料；无毒、无味；熔点：约 175℃；热变形温度：70~107℃；分解温度>270℃；相对密度：约 1.05g/cm ³ ；成型收缩率：0.4~0.7%；溶解性：不受水、无机盐、碱醇类和烃类溶剂及多种酸的影响，但可溶于酮类、醛类及氯代烃。	无毒

3	色母	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，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，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时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。其主要组成包括 30-40%的颜料和 60-70%的树脂（聚甲醛树脂）。	长期接触可能会引起皮肤轻微过敏
---	----	---	-----------------

2.6 厂区平面布局分析

本项目位于天津市津南区八里台工业园建设六支路 18 号，厂内共包括两座三层楼车间一和车间二、一座一层楼车间三。厂区平面布置图见附件 7。

厂区于建设六支路设置出入口，出入口处设置门卫，车间二办公楼位于厂区西侧，车间三厂房位于厂区北侧，主要用于产品生产；车间二厂房位于厂房南侧，主要为办公楼。车间一厂房位于厂区东侧目前规划为仓储。

生产设备主要分布在车间三厂房内，车间三内东侧设置二层平台、装卸平台 2 座，用于原料和产品的储存、装卸、运输；车间三内西侧设置 13 条注塑生产线，设有上料机、搅拌机、注塑机、干燥机、粉碎机等及其配套设备安装，进行塑料制品的生产；车间三内南侧设置生产回收物质、设备及工装存放、收发货报验区和防火分区；车间三内北侧设有不合格品仓库、待粉碎区、生产及生活垃圾区、危废间；车间三内中间位置设有 13 条注塑生产线，原料存放区，产品包装物周转区、半成品存放区。项目于车间三厂房外北侧依次布置 1 座闭式冷却塔，冷却塔的位置尽量靠近生产线，减少管路的长度。

车间三号厂房外西北侧设置一台“二级活性炭吸附”，用于注塑、粉碎等工序产生的废气。环保设施尽量靠近产污点，管线布局科学合理，减少管道损失。

厂房根据工艺要求进行合理布局，功能分区明确，工艺流程顺畅紧凑，减少了原材料和成品的周转距离和时间。本项目建成后，厂区平面布局合理。

3 公用工程及辅助工程

3.1 给水

本项目用水包括生活用水和生产用水。

(1) 生活用水

本项目生活用水主要为员工的饮水水和盥洗用水，按照《建筑给排水设计标

准》（GB50015-2019）的有关规定，本项目员工人数 93 人，用水定额以 60L/d·人计，用水量 5.58m³/d，年工作时间 340d，年用水量 1897.2m³。

（2）生产用水

本项目生产用水为冷却循环水，用水量 2m³/d（680m³/a）。

3.2排水

本项目排水实行雨污分流制。雨水通过厂区雨水管道排入市政雨水管网。

本项目生产用水为冷却循环水，冷却循环水只用于注塑开模冷却，废水不外排。

本项目外排废水为生活污水，生活污水用水量 5.58m³/d。根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），排水系数取 0.9，则排水量 5.022m³/d（1536.7m³/a）。生活污水经化粪池沉淀后，通过厂区污水总排口排入园区市政污水管网，最终排入津南区双林污水处理厂进一步集中处理。

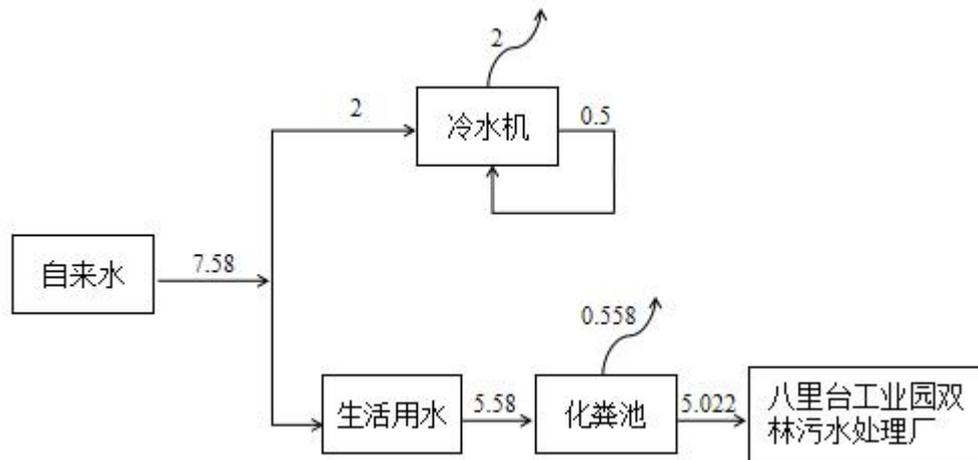


图 1 本项目产排水平衡图（m³/d）

3.3采暖制冷

本项目车间三不设置采暖，生产由冷却塔制冷；办公楼、门卫冬季采暖、夏季制冷均使用分体式空调。

3.4供电

本项目用电由市政电网提供，厂区内现有 800KVA 变电站 2 座。

3.5劳动定员与生产制度

建设单位现有员工 93 人，本项目从现有员工中调配，不新增工作人员。工作制度为 12h/班，一日两班，年工作 340 天。

本项目涉及的主要生产工序具体生产时间见下表。

表 2-7 本项目给排水情况统计表

序号	工序	日工作时间 (h)	年工作时间 (h)
1	混料、投料	24	8160
2	除湿干燥	2	680
3	注塑成型	24	8160
4	粉碎	2	680

3.6项目实施进度计划

本项目计划于 2024 年 8 月开工建设，2024 年 9 月竣工投产。

工艺流程和产排污环节与项目有关的原有污染物问题

1 施工期工艺流程和产排污环节

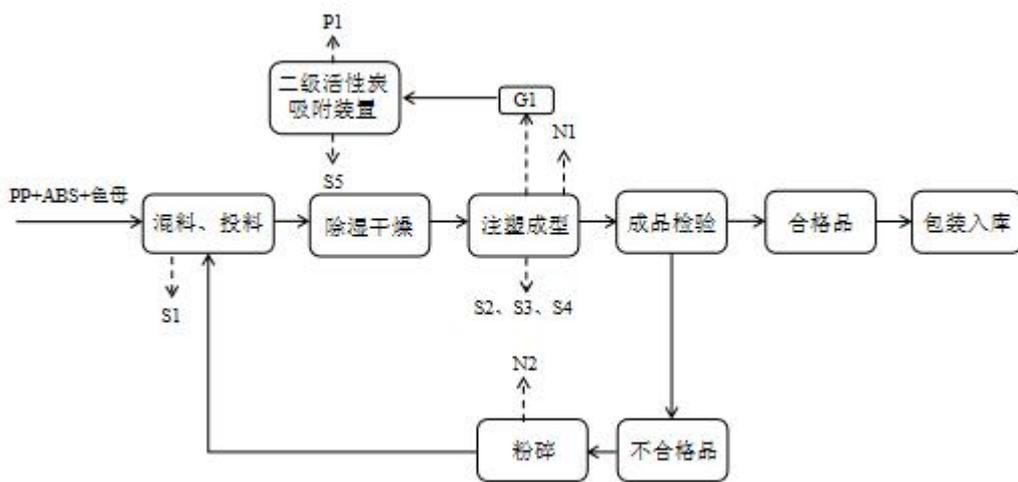
本项目为同一园区迁建，利用现租赁房进行设备安装调试，施工期不涉及土建施工过程，施工期主要为针对旧厂区设备拆除以及新厂区内设备的安装与调试。施工时间约 1 个月，施工期较短。施工过程中仅有噪声和少量固体废弃物产生。

旧厂区：拆除环保设备产生的废 UV 灯管和废活性炭为危险废物，委托有资质的单位进行处置；生活垃圾委托城管委清运处置；生活污水经化粪池静置沉淀后通过市政污水管网排入双林污水处理厂。由于施工噪声持续时间短，预计本项目施工期噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，不会对周围环境造成明显影响。

新厂区：主要为施工人员产生的生活污水、生活垃圾和设备安装产生的噪声。生活污水经化粪池静置沉淀后通过市政污水管网排入双林污水处理厂；生活垃圾委托城管委清运处置；由于施工噪声持续时间短，预计本项目施工期噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，不会对周围环境造成明显影响。

2 运营期工艺流程和产排污环节

本项目主要进行注塑件生产，主要生产工艺如图：



注：G1：注塑废气（TRVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度）；S1：废包装材料；S2：设备维修废机油；S3：废油桶；S4：含油棉纱；S5：废活性炭；N1~N2 设备噪声。

图 2 注塑生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

混料、投料：原料为外购的聚丙烯 PP、ABS 树脂和色母，人工将原料投加到拌料机中，通过拌料机使其混合均匀，通过上料机上料，本项目原料直径为 0.2~0.6cm 的颗粒料，上料和拌料过程中无粉尘产生。此过程产生少量废包装材料 S1。然后使用上料机将原料送入储料桶中，该过程无有机废气产生。

除湿干燥：原料通过风机从储料桶中将其吸入干燥机的干燥料桶内，电加热除湿干燥。在注塑前，ABS 树脂、PP 树脂和色母进行电加热烘干去除水分，烘干温度均控制在 60℃左右，烘干时间为 2 小时，本项目共设置 16 台干燥机（4 台用于 ABS 原料使用，12 台用于 PP 原料使用），由于烘干温度较低，未达到各树脂颗粒的熔融温度，烘干过程产生的废气主要为水蒸气，该过程无有机废气产生。

注塑成型：原料在注塑机密闭的物料筒中经电加热（200~260℃）后通过冷却循环水冷却后开模一次性完成。

注塑过程中，温度控制在 200~260℃，在此温度下 ABS 树脂、PP 树脂和色母不会分解，其中的有利小分子会挥发形成有机废气 G1。然后通过冷却塔中的循环冷却水进行冷却，冷却循环水不参与生产过程，此过程无生产废水产生。最后冷却成型后，通过机械手取出成品，开模时温度为 30℃，此过程无有机废气产生。注塑产生的有机废气经集气罩收集后，通过“二级活性炭吸附”处理后经 15m 高排气筒 P1 排放。

成品检验：成型后的产品人工进行检验，外观无破损的为合格品。部分合格品进行下一步组装，部分合格品包装入库。经检验不合格品经粉碎机破碎后作为原料重新加工。

粉碎：粉碎采用粉碎机进行，主要是处理经检验后存在缺陷的不合格品，粉碎后重新返回生产工艺，同新料中加入 5%后使用，粉碎时将不合格品放入粉碎仓，粉碎过程完全密闭，粉碎后的颗粒为 2~6mm 粒径的片状塑料品，粉碎过程中不产生粉尘，故粉碎工序无废气产生。此工序产生设备噪声 N2。

包装入库：经检验合格的产品进行包装包装物为珍珠棉和包装纸箱，人工通过台车把产品入库等待发货。

模具维修：本项目现场无维修和制作模具过程，车间内利用天车吊运取出旧

模具并更换为新的模具，废旧模具均委托第三方维修。

本项目运营期产污环节汇总表详见下表。

表 2-9 运营期产污环节一览表

类别	污染产生工序		主要污染因子	治理措施
废气	注塑		TRVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度	经集气罩收集后引入 1 套“二级活性炭吸附”装置处理，经 15m 高排气筒 P1 排放
废水	职工办公生活		pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类	生活污水经化粪池沉淀后经厂区总排口，通过市政污水管网排入双林污水处理厂
噪声	生产过程设备运行		噪声	优先选用低噪设备，高噪声设备加装基础减振装置
固废	一般固体废物	生产过程	废包装物	外售物资回收单位
	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	城管委定期清运
	危险废物	生产过程	废墨盒、废含油棉纱、废机油、废油桶、废活性炭等	危废间暂存定期交由有资质单位清运处理

3 现环保手续履行情况

建设单位于 2019 年 10 月收购的天津东五电子有限公司，收购后直接沿用天津东五电子有限公司环评手续。天津东五电子有限公司于 2013 年 4 月取得《天津东五电子有限公司年产塑料零部件 300 万件、年加工维修冲压模具 300 套项目环境影响报告表的批复》（津南环保批表[2013]41 号），于 2023 年 12 月 27 日取得《天津东五电子有限公司年产塑料零部件 300 万件年加工维修冲压模具 300 套项目建设项目竣工环境保护验收意见》（津南环保验表[2013]40 号）。现有项目地址为天津市津南区八里台工业区丰泽二大道 3 号，租赁世界包装（天津）有限公司已建成 1 栋单层厂房进行塑料制品生产，主要生产设备为注塑机、印刷机、粉碎机、数控铣床、螺杆空压机和冷却塔等，主要生产原料为 ABS 塑料颗粒、油墨及稀释剂、模具钢和切削液等，年产塑料零部件 300 万件、年加工维修冲压模具 300 套项目。

津兆公司现有厂区环评手续履行情况如下表。

表 2-10 现有工程环评及验收情况一览表

序号	公司名称	建设内容	环境影响评价		竣工环保验收	
			审批文号	审批时间		
1	天津东五电子有限公司	进行塑料制品生产，主要生产设备为注塑机、印刷机、粉碎机、数控铣床、螺杆空压机和冷却塔等，主要生产原料为 ABS 塑料颗粒、油墨及稀释剂、模具钢和切削液等，年产塑料零部件 300 万件、年加工维修冲压模具 300 套项目。	津南环 保批表 [2013]41 号	2013 年 4 月	津南环 保验收表 [2013] 40 号	2013 年 12 月
2	天津市津兆机电开发有限公司津南分公司（注塑厂）排污登记表	登记编号： 91120112MA06UAG56J001Y	登记日期：2023 年 02 月 24 日			

4 现有工程产排污环节及达标情况分析

4.1 产排污环节分析

现有工程主要生产工艺流程和产污环节如下。

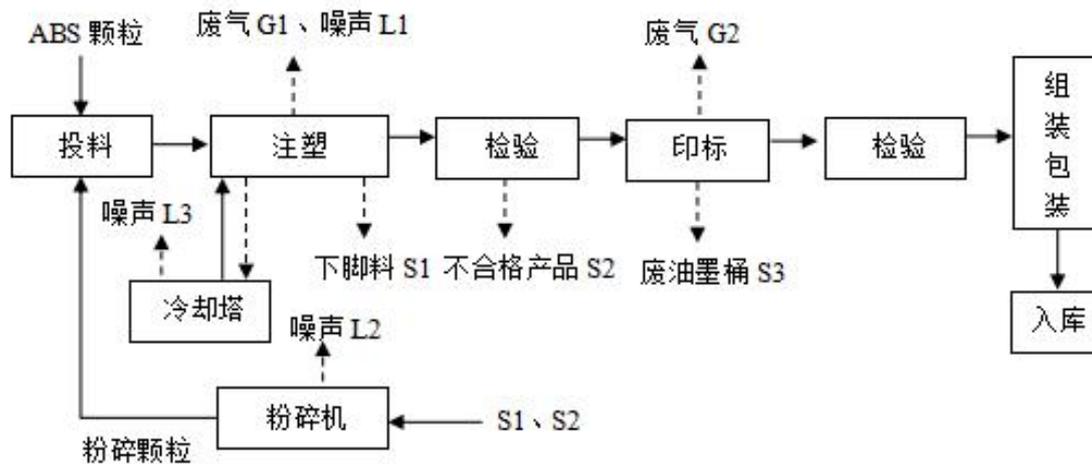


图 3 塑料零部件生产工艺流程及产污节点图



图 4 冲压模具生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 塑料零部件生产

①投料：将 ABS 树脂颗粒投入注塑机的料筒中。

②注塑：在注塑机内将原料 ABS 树脂颗粒加工注塑成制成品，注塑时由于 ABS 树脂颗粒的熔融，会产生少量的挥发性废气（G1）和注塑下脚料（S1）；注塑下脚料经粉碎机粉碎后重新投料。注塑机运转过程中需使用冷却水进行冷却，本项目配备 1 台冷却塔，冷却塔置于室外（厂房东侧），冷却水循环使用，定期补充损耗部分。

③ 检验：对制成品的质量进行检验，不合格产品（S2）经粉碎机粉碎后作为原料重新投料。

④印标：本项目设置 2 台丝网印刷机，对部分需要印刷商品标识的产品进行印刷，印刷采用环保型丝印油墨，根据建设方提供的资料，由于商品标识的印刷面积很小，且只有部分产品需进行此工序，因此本项目印刷量较小。印刷过程中油墨及稀释剂挥发产生有机废气（G2）及废油墨桶产生（S3）。

⑤检验：对产品印刷质量进行检验。

⑥组装包装：对产品进行组装、包装。

⑦入库：合格产品入库待售。

(2) 冲压模具生产工艺

模具钢经数控铣床加工成模具，主要污染物为机加工噪声（L4）；钢材下脚料（S4）、废油棉纱（S5）。

4.2 主要污染物达标排放情况

现有工程例行监测对废气、废水、噪声进行的检测数据分析污染物的排放情况。

(1) 废气

现有工程废气主要为注塑工序、印刷工序产生的废气，监测结果情况见下表。

表 2-11 现有工程有组织废气排放监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	排放浓度最大值 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	排放速率最大值 (kg/h)	标准限值 (kg/h)	达标情况
P1 出口	2023.04.10-2023.04.14	TRVOC	25.6	50	0.0425	1.5	达标
		非甲烷总烃	1.17	60	0.00207	/	达标
P2 出口	2023.04.10-2023.04.14	TRVOC	22.7	50	0.0472	1.5	达标
		非甲烷总烃	1.49	60	0.00334	/	达标
P3 出口	2023.04.10-2023.04.14	TRVOC	33.3	50	0.0924	1.5	达标
		非甲烷总烃	7.46	60	0.0213	/	达标

表 2-12 现有工程无组织废气排放监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	排放浓度最大值 (mg/m ³)	执行标准限值	达标情况
厂界	2023.04.10-2023.04.11	非甲烷总烃	0.93	4.0	达标

由上表可知，现有工程排气筒 P1、P2、P3 和厂界排放的 TRVOC、非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制限值》(DB12/524-2014)和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单标准限值。

(2) 废水

现有工程废水监测结果情况见下表。

表 2-13 现有工程废水排放监测结果 单位：mg/L (pH 除外)

监测点位	监测项目	监测日期	检测结果最大值	排放标准
污水总排口	pH (无量纲)	2023.04.10-2023.04.16	7.2	6~9
	悬浮物		25	400
	CODcr		22	500
	BOD ₅		5.8	300
	氨氮		7.58	45
	总氮		20.6	70
	总磷		0.32	8

由上表可知，现有工程污水总排口 pH 值 (无量纲)、氨氮、BOD₅、SS、CODcr、总磷、总氮的排放浓度均满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准限值要求，可达标排放。

(3) 噪声

现有工程噪声监测结果情况见下表。

表 2-14 现有工程厂界噪声监测结果 单位：db (A)

监测日期	检测点位	昼间（最大值）
2023.04.10	东厂界外 1m	58
	南厂界外 1m	54
	西厂界外 1m	59
	北厂界外 1m	59

由上表可知，现有工程四侧厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值（昼间 65dB(A)、夜间不生产）要求。

(4) 固体废物

现有工程营运期固体废物为一般固体废物、危险废物及生活垃圾。

表 2-15 现有工程固体废物处置情况

序号	名称	产生量	废物类型	治理措施及排放去向
1	下脚料、不合格残次品	5t/a	一般固废	物资部门回收
2	钢材下脚料	0.5 t/a		物资部门回收
3	生活垃圾	39.6t/a	/	天津市城市管理委员会统一收集清运
4	废油墨、稀释剂包装桶	10kg/a	危险固废	交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处理
5	废切削液、机油棉纱	0.7t/a		
6	沾染废物	0.001t/a		
7	废活性炭	0.2t/a		
8	废 UV 灯管	0.001t/a		

综上所述，现有工程各项固体废物均得到了合理的处置，避免了对环境二次污染。

5 现有项目污染物排放总量

天津市产品质量监督检测技术研究院 2023 年 04 年 10 日对现有工程有组织废气（塑料制品制造）进行的检测，并出具检测报告（报告编号：TQT07-1034-2023）中 TRVOC 最检测值分别为 0.0425kg/h、0.0472kg/h、0.0924kg/h，年工作时间为 4800h，进行现有工程实际排放量核算。

天津市产品质量监督检测技术研究院 2023 年 04 年 10 日对现有工程对废水进行的检测，并出具检测报告（报告编号：TQT07-1039-2023）中 COD_{Cr} 检测值为 22mg/L，氨氮检测值为 7.58mg/L，废水年排放量为 7128t/a，进行现有工程实际排放量核算。

根据建设单位现有工程环评报告及批复、验收报告等，各类污染物排放总量见下表。

表 2-16 现有工程污染物总量排放、批复情况

类型	污染物	实际排放量(t/a)	环评批复量(t/a)
废水	CODcr	0.016	2.49
	氨氮	0.054	0.17
废气	VOCs	0.874	/

根据上表可知，现有工程废水、废气中各污染物排放量均满足《天津东五电子有限公司年产塑料零部件 300 万件、年加工维修冲压模具 300 套项目环境影响报告表的批复》（津南环保批表[2013]41 号）环评报告及批复、《天津东五电子有限公司年产塑料零部件 300 万件年加工维修冲压模具 300 套项目建设项目竣工环境保护验收意见》（津南环保验表[2013]40 号）验收报告等总量控制指标。

6现有项目排污口规范化建设情况

现有工程排污口规范化情况如下图所示。



P1 废气排放口、采样口、规范化



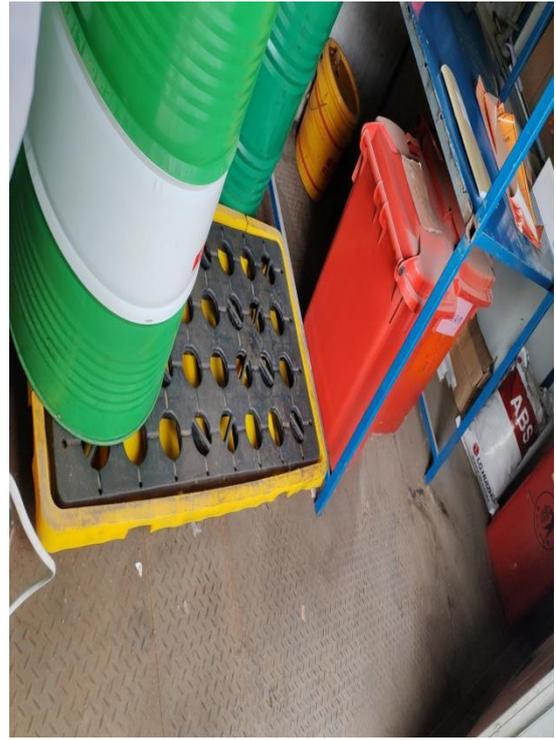
P2 废气排放口、采样口、规范化



P3 废气排放口、采样口、规范化



危险废物暂存间外部



危险废物暂存间内部



一般固体废物暂存区

DW001 污水排放口

7原有工程主要环境问题

现有工程存在以下问题：

- (1) 企业未编制《突发环境时间应急预案》
- (2) 粉碎不合格品工序未进行颗粒物排污治理。
- (3) 废水和废气检测因子不全。

本项目为搬迁项目，项目建成后，旧厂区将永久停产。根据前述分析，原有工程废水、废气、噪声污染物均能达标排放，固体废物去向明确合理；未发生过环境污染事件及被举报记录。本项目建成后，原厂址生产设备清空，厂区恢复租赁前原状。

在搬迁过程中，企业应依法履行防治污染，保护环境的各项义务。具体如下：

(1) 本项目此次搬迁为彻底搬迁，新厂房投入运行后，旧厂区将永久停产，不留任何设备，企业应着重注意搬迁过程中物料撒漏，对搬迁过程中产生的废物，尤其是危险废物应委托有资质单位进行安全处理。

(2) 搬迁企业主要负责人是环境保护第一责任人，搬迁时应指定专人负责组织、协调和管理，主要负责人组织制定和实施搬迁计划，如搬迁的总体安排、时限要求、环境保护措施等。

搬迁前应认真排查搬迁过程中可能引发的环境污染和突发环境事件的风险源和风险因素。搬迁过程中如遇到紧急情况，应及时应对处置并向当地政府和环保部门报告。

规范设施拆除流程：在拆除生产设施、污染治理设施前，应先清除和收集内存污染物，防止污染物撒漏。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的污染物，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。

8新厂房原有污染情况

本项目位于于天津市津南区八里台工业园建设六支路 18 号厂房，厂房为租赁天津市津南干燥设备有限公司现有厂房。

根据现场踏勘，本项目厂房建成后一直闲置。故新厂房无原有污染问题。



图 5 本项目租用厂房现状

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1 大气环境质量现状

1.1 区域环境空气质量现状

本项目位于天津市津南区八里台工业园区内，所在区域为二类环境空气功能区，本项目所在区域基本污染物环境质量现状评价引用天津市生态环境局发布的《2023 天津市生态环境状况公报》中 2023 年津南区的全年统计数据说明项目所在区域空气质量现状达标情况，统计结果见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (CO: mg/m^3)

污染物		年评价指标	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标 情况
津南区	PM _{2.5}	年平均质量浓度	42	35	120	不达标
	PM ₁₀		75	70	107	不达标
	SO ₂		7	60	12	达标
	NO ₂		37	40	92.5	达标
	CO	24h 平均浓度第 95 百分位数	1.2	4	30	达标
	O ₃	8h 平均浓度第 90 百分位数	185	160	116	不达标

建设
内容

由上表统计结果可见，津南区 2023 年度基本大气污染物中 SO₂、NO₂ 以及 CO 第 95 百分位数 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（二级）限值要求；PM_{2.5}、PM₁₀ 的年均浓度以及 O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（二级）限值，故项目所在区为环境空气质量不达标区。

随着《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》、《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战三年行动方案》（津政办发〔2023〕21 号）等有关文件的实施，全力推动中央生态保护督查整改，实施碳达峰、碳中和行动，深入打好污染防治攻坚战，加强生态保护修复建设，防范化解生态环境风险，加快构建现代治理体系、提升治理能力，大气环境质量将持续稳定向好。经过 5 年努力，全市空气质量全面改善，PM_{2.5} 浓度持续下降，臭氧浓度稳中有降，基本消除重度及以上污染天气。到 2025 年，全市 PM_{2.5} 浓度控制在 38 微克/立方米以内，空气质量优良天数比率达到 72.6%，全市及各区重度及以上污染天数比率控制在 1.1% 以内；NO_x 和 VOCs 排放总量均下降 12% 以上。

1.2 其他污染物环境质量现状

本项目涉及的特征污染物为非甲烷总烃，本次评价引用天津市宏源检测技术

有限公司于 2023 年 01 月 28 日~01 月 31 日的非甲烷总烃检测数据。引用本项目与检测点位和位置关系见下图，检测报告见附件 5-1。



图 6 本项目引用监测点的位置关系图

表 3-2 监测点位基本信息表

监测点		坐标/度	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
名称	X					
天津菲达宝开机械 制造有限公司津南 分公司	117.35220144	38.95691985	非甲烷 总烃	2023 年 1 月 28 日~2023 年 1 月 30 日	东南	760

非甲烷总烃现状监测结果分析如下表。

表 3-3 特征其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围 / (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
天津菲达宝 开机械制造 有限公司津	非甲烷 总烃 (以碳	1h	2.0	0.59~0.69	34.5	0	达标

	南分公司	计)																				
	<p>由上表监测数据可知，本项目大气环境影响评价范围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》中相关限值要求。</p> <p>2声环境质量现状调查与监测</p> <p>本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，不需开展声环境质量现状监测。</p> <p>3地下水、土壤环境质量现状</p> <p>本项目液体辅料为机油，暂存于车间内；产生的废油暂存于危废间；生产设备均位于车间内，车间地面以及危废间建设按照要求进行地面及裙角做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，冷却塔位于车间外且冷却循环水不参与生产，周边地面进行硬化；本项目生活污水经化粪池沉淀处理后与冷却废水一同经厂区废水总排口排入市政污水管网，最终排入天津市津南区双桥污水处理厂，因此不存在地下水、土壤环境污染途径，不开展环境质量现状调查。</p>																					
环 境 保 护 目 标	<p>大气环境：本项目厂界外 500m 范围内无大气环保目标。</p> <p>声环境：本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>地下水环境：本项目厂界外 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等保护目标。</p> <p>生态环境：本项目位于八里台工业园区现有厂房内，不新增占地，占地范围内不涉及生态环境保护目标。</p>																					
染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1 大气污染物排放标准</p> <p>有组织废气：ABS 树脂、PP 树脂及色母注塑工序排放的 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度和排放速率执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）标准中表 1 中“塑料制品制造”行业排放限值；ABS 树脂注塑过程中产生的苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯的排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 5 排放限值；苯乙烯、乙苯有组织排放速率及有组织排放臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 污染物排放限值。详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 大气污染物有组织排放限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">有组织排放</th> <th rowspan="2">执行标准</th> </tr> <tr> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排气筒高度 /m</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>							污染源	污染物	有组织排放			执行标准	排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 /m	排放速率 (kg/h)						
污染源	污染物	有组织排放			执行标准																	
		排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 /m	排放速率 (kg/h)																		

注塑区	非甲烷总烃	40	15	1.2	DB12/524-2020
注塑区	TRVOC	50	15	1.5	DB12/524-2020
注塑区	苯乙烯	20	15	1.5	GB31572-2015
注塑区	丙烯腈	0.5	15	/	GB31572-2015
注塑区	1,3-丁二烯	1	15	/	GB31572-2015
注塑区	甲苯	8	15	/	GB31572-2015
注塑区	乙苯	/	15	1.5	DB12/059-2018
注塑区	臭气浓度	/	15	1000 (无量纲)	DB12/059-2018

注：本项目排气筒高度为 15m，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单、《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中排气筒不低于 15m 的要求。

无组织废气：厂界非甲烷总烃、甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 9 排放限值；厂房外非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 排放限值；厂界乙苯、苯乙烯、臭气浓度行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 污染物排放限值。

表 3-4 大气污染物无组织排放限值

污染物	无组织排放		执行标准
	监控点	浓度限值 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0	GB31572-2015
	厂房外	2 (1h 均值)	DB12/524-2020
		4 (一次值)	
苯乙烯	周界	1.0	DB12/059-2018
甲苯	周界	0.8	GB31572-2015
乙苯	周界	1.0	DB12/059-2018
臭气浓度	周界	20 (无量纲)	DB12/059-2018

2 水污染物排放标准

运营期废水排放执行《污水综合排放标准》（DB 12/356-2018）三级标准。标准限值详见下表。

表 3-5 污水综合排放标准 单位：mg/L (pH 除外)

污染因子	pH	CODcr	BOD5	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类
三级	6~9	500	300	400	45	8.0	70	15

3 噪声排放标准

施工厂界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-

2011)，具体标准限值如下。

表 3-5 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

场界	时段	
	昼间	夜间
场界	70	55

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体限值见下表。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

厂界	执行标准类别	时段	
		昼间	夜间
厂界	3类	65	55

4 固体废物相关标准

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》（GB 18599-2020）（2021年7月1日起实施）。

生活垃圾执行《天津市生活废弃物管理规定》、《天津市生活垃圾管理条例》。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

总量控制指标

1 总量控制分析

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）、《市生态环境局关于进一步做好建设项目水主要污染物总量指标减量替代工作的通知》（津环水[2020]115号）和《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）的通知》（津政办规[2023]1号）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包括废气污染物中的VOCs（以TRVOC计），废水污染物中的COD_{Cr}、氨氮。

本项目废气产排污环节主要包括注塑工序产生的VOCs。

1.1 废气

（1）预测排放量

原料PP、ABS、色母（1600t、1100t、150t）2850t/a 和不合格品（不合格率5%）142.5t/a，合计2992.5t，参考《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”中“2926 塑料包装箱及容器制造”中

VOCs 产污系数 2.70kg/t-原料，计算得出 VOCs 产生量为 8.08t/a，本项目注塑工序产生的废气经集气罩收集废气，收集效率为 90%，经二级活性炭吸附处理，处理效率按以 80%计，预测排放量为 1.454t/a，计算废气预测排放量过程如下：

$$\text{VOCs 预测排放量} = 8.08\text{t/a} \times 90\% \times (1 - 80\%) = 1.454\text{t/a}$$

(2) 核定排放量

本项目有机废气 TRVOC 的排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表 1 中“塑料制品制造”相关排放限值要求。

本项目污染物核定排放量见下表。

表 3-6 本项目大气污染物排放量统计

污染源	工艺	污染物	排气筒高度/m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	年工作时长/h	废气量 m ³ /h	核定排放量 t/a		核定排放量均取较为严格 t/a	
								由排放浓度计算	由排放速率计算		
P1	注塑	VOCs	15	50	1.5	8160	30000	12.24	12.24	12.24	12.24

1.2 废水

本项目废水排放量为 1536.7m³/a，根据工程分析，CODcr 为 350mg/L、氨氮为 30mg/L。该项目污水执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准，其中 CODcr 为 500mg/L、氨氮为 45mg/L，经津南区双林污水处理厂处理达标后排入外环境。

(1) 预测排放量

$$\text{CODcr 预测排放量} = 350\text{mg/L} \times 1536.7\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.538\text{t/a}$$

$$\text{氨氮总量} = 30\text{mg/L} \times 1536.7\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.046\text{t/a}$$

(2) 按标准计算排放量

$$\text{CODcr} = 500\text{mg/L} \times 1536.7\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.768\text{t/a}$$

$$\text{氨氮总量} = 45\text{mg/L} \times 1536.7\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.069\text{t/a}$$

(3) 外排环境量

本项目生活污水经双林污水处理厂后，最终出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) A 标准 (CODcr30mg/L，氨氮 1.5 (3.0) mg/L) 后排入外环境 (氨氮每年 11 月 1 日~次年 3 月 31 日执行标准为 3.0mg/L)。

CODcr 排入外环境总量=30mg/L×1536.7m³/a×10⁻⁶=0.046t/a

氨氮排入外环境总量 = (3.0mg/L×1536.7m³/a÷12×5+1.5mg/L×1536.7m³/a÷12×7) ×10⁻⁶=0.003t/a

表 3-7 废水污染物排放总量一览表 单位：t/a

类别	污染因子	预测排放量	核定排放量	排入外环境量
废水	CODcr	0.538	0.768	0.538
	氨氮	0.046	0.069	0.046

2 总项目改扩建“三本账”分析

本项目实施后全厂污染排放“三本账”情况详见下表。

表 3-8 本项目实施后全厂污染排放“三本账” 单位：t/a

污染物名称		现有工程排放量	现有工程批复量	本工程预测排放量	本工程		
					以新带老削减量	预测排放总量	排放增减量
废水	CODcr	0.016	2.49	0.538	0.016	0.538	+0.538
	氨氮	0.054	0.17	0.046	0.054	0.046	+0.046
废气	VOCs	0.874	/	1.454	0.874	1.454	+1.454

综上，本项目建成后，新增 VOCs1.454t/a，CODcr、氨氮排放量满足《天津东五电子有限公司年产塑料零部件 300 万件、年加工维修冲压模具 300 套项目环境影响报告表的批复》（津南环保批表[2013]41 号）中总量控制，本项目新增总量控制指标应实行倍量替代。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>1 施工期环境影响和保护措施</p> <p>本项目仅进行设备安装调试，不涉及土建施工过程，施工期主要为针对旧厂区设备拆除以及新厂区内生产设备的安装与调试，施工期产生的污染物主要为施工人员产生的生活污水、生活垃圾、施工期固体废物和噪声等。</p> <p>旧厂区：原有工程生产设备搬迁过程中，规范设施搬迁流程：在拆除注塑机、粉碎机等设备前，应先清除和收集内存污染物，防止污染物撒漏，妥善处理遗留过程中产生的污染物。对拆除过程中残留的一般工业固体废物、危险废物等进行安全处置。一般工业固体废物，应按国家相关环保标准制定处置方案，妥善处置。危险废物包括拆除环保设备产生的废 UV 灯管、废活性炭，委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行处置，并办理危险废物转移审批手续，运行危险废物转移联单。生活垃圾委托城管委清运处置。生活污水经化粪池静置沉淀后通过市政污水管网排入双林污水处理厂。由于施工噪声持续时间短，预计本项目施工期噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，不会对周围环境造成明显影响。</p> <p>新厂区：主要为施工人员产生的生活污水和生活垃圾和设备安装产生的噪声。生活污水经化粪池静置沉淀后通过市政污水管网排入双林污水处理厂；生活垃圾委托城管委清运处置；由于施工噪声持续时间短，预计本项目施工期噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，不会对周围环境造成明显影响。</p> <p>2 施工期环境管理</p> <p>建设单位必须做好施工期环境管理，具体如下：</p> <p>（1）施工单位必须认真遵守《天津市大气污染防治条例》、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》，依法履行防治污染、保护环境的各项义务。</p> <p>（2）建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。</p> <p>（3）工程建设单位有责任配合当地环保主管机构，以保证施工期的环保措施得以完善和持续执行，使项目建设施工的环境质量得到充分有效保证。</p>
---	---

	<p>(4) 加强环境管理，施工单位在进行工程承包时应将有关环境污染控制列入承包内容，在施工过程中要有专人负责。</p> <p>综上所述，施工期的影响是暂时的，施工结束后受影响环境因素可恢复到原有水平。</p>																			
运营期环境影响和保护措施	<p>1大气环境影响和保护措施</p> <p>1.1废气污染物产排情况</p> <p>1. TRVOC、非甲烷总烃</p> <p>注塑工序产生有机废气，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年第 24 号公告）-“292 塑料制品行业系数手册”-“2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表-树脂、助剂-配料-混合-挤出/注塑工艺”，挥发性有机物产物系数为 2.70kg/t-原料。</p> <p>本项目注塑工序按照 PP 树脂、ABS 树脂、色母（1600t、1100t、150t），粉碎回用量 142.5t（不合格率为 5%），年工作时长为 8160h，原料合计用量为 2992.5t/a，注塑设备运转时间为 8160h，注塑机产污口处的有机废气经“集气罩”收集后通过“二级活性炭吸附”处理后由 15m 排气筒 P1 排放，收集效率取 90%，处理效率以 80%计，则注塑工序 TRVOC 和非甲烷总烃的产生速率均为 0.99kg/h。计算过程如下。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 注塑工序有机废气产排情况表一览表</p> <table border="1" data-bbox="248 1288 1404 1473"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>污染物</th> <th>原料名称和用量</th> <th>产生速率 (kg/h)</th> <th>收集效率/%</th> <th>处理效率/%</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">注塑区</td> <td>TRVOC</td> <td rowspan="2">PP、ABS、色母、不合格品共 2992.5t/a</td> <td>0.99</td> <td>90</td> <td>80</td> <td>0.18</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>0.99</td> <td>90</td> <td>80</td> <td>0.18</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1, 3-丁二烯</p> <p>本项目原料 ABS 使用过程中产生苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈和 1,3-丁二烯。参考文献《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）塑料中残留单体的溶解沉淀-气相色谱法测定》（袁丽凤，乌蓓蕾等，分析测试学报[J].2008（27）：1095~1098）中实验结果，ABS 树脂中残留甲苯单体含量 33.2mg/kg，乙苯单体含量为 135.2mg/kg，丙烯腈单体含量 51.3mg/kg；参考文献《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料残留单体含量的研究》（李丽，炼油与化工[J].2016（6）：62~63）中实验就结果：ABS 树脂中残留苯乙烯单体含量 25.55mg/kg；参考文献《PS 和 ABS 制品中 1,3-丁二烯残留量的测定》（陈旭明，刘贵深等，塑料包装[J].2018（28）：29-</p>	类别	污染物	原料名称和用量	产生速率 (kg/h)	收集效率/%	处理效率/%	排放速率 (kg/h)	注塑区	TRVOC	PP、ABS、色母、不合格品共 2992.5t/a	0.99	90	80	0.18	非甲烷总烃	0.99	90	80	0.18
类别	污染物	原料名称和用量	产生速率 (kg/h)	收集效率/%	处理效率/%	排放速率 (kg/h)														
注塑区	TRVOC	PP、ABS、色母、不合格品共 2992.5t/a	0.99	90	80	0.18														
	非甲烷总烃		0.99	90	80	0.18														

32) 中实验结果: ABS 树脂中 1, 3-丁二烯单体含量范围为 2.15-4.31mg/kg, 本评价按最不利情况考虑取 4.31mg/kg。

本项目注塑工序年使用 ABS 树脂使用量为 1100t, 年工作时间为 8160h, 所以产生速率情况见下表。

表 4-2 本项目原料 ABS 产生废气污染物产生情况表一览表

类别	原料用量 (t/a)	污染因子	年工作时间 (h)	产污系数 (mg/kg)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
注塑工序	1100	苯乙烯	8160	25.55	0.02810	0.0034
	1100	甲苯	8160	33.2	0.03652	0.0045
	1100	乙苯	8160	135.2	0.14872	0.0182
	1100	丙烯腈	8160	51.3	0.05643	0.0069
	1100	1,3-丁二烯	8160	4.31	0.00474	0.0006

表 4-3 本项目原料 ABS 产生废气污染物排放情况表一览表

类别	污染物	原料名称和用量	产生速率 (kg/h)	收集效率/%	处理效率/%	排放速率 (kg/h)
注塑区	苯乙烯	ABS 树脂 1100t/a	0.00344	90	80	0.0006
	甲苯		0.00447	90	80	0.0008
	乙苯		0.01822	90	80	0.0033
	丙烯腈		0.00691	90	80	0.0012
	1,3-丁二烯		0.00058	90	80	0.0001

3. 臭气浓度

本项目注塑工序会产生异味, 以臭气浓度作为评价因子。本次评价采用类比方式确定臭气浓度排放情况, 类比对象为天津美亚化工有限公司技术改造项目, 根据《天津美亚化工有限公司技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》中监测结果, 类比可行性分析情况见下表。

表 4-4 本项目臭气浓度类比可行性一览表

序号	类比条件	类比项目	本项目	备注
1	主要原辅料	PP、PE、POE 共 32041t/a	PP、ABS、色母共 2850t/a	原料用量远少于类比对象
2	工作时间	7200h/a	8160h/a	基本相同类比对象
3	主要工艺	注塑、挤出	注塑	相同
4	收集方式	上吸式集气罩收集	上吸式集气罩收集	收集措施优于类比对象
5	净化设备	UV 光氧活性炭一体机	二级活性炭吸附	不同, 但治理效率增大
6	检测结果 (臭)	排气筒: 132 (无量纲)	排气筒: <1000 (无量)	/

气浓度，最大值)	厂界：<10 (无量纲)	纲) ，考虑到类比对象厂界浓度较小，因此预计本项目厂界臭气浓度：<20 (无量纲)
----------	--------------	--

由上表可知，本项目建成后注塑车间生产工序与类比项目生产工艺相同，原料用量远少于类比对象，环保治理设施处理效率优于类比项目，收集措施与类比对象基本相同，原料小时用量基本相同于类比对象，因此类比监测数据具有可类比性。

根据摩天众创（天津）监测服务有限公司 2020 年 4 月 16 日出具的检测报告（报告编号：MTHJ200361），本项目建成后排气筒 P1 排放臭气浓度小于 132（无量纲），厂界臭气浓度排放均小于 10（无量纲），能够满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)中的标准要求，因此，本项目不会对周围环境空气产生明显影响。

1.2 废气处置措施可行性分析

(1) 排污许可技术规范符合性

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）相关要求，对本项目废气类别、排放形式及污染治理设施进行符合性分析，具体见下表。

表 4-5 本项目废气排放与排污许可技术规范符合性分析

生产单元	生产设施	产污环节	污染控制项目	技术规范要求		本项目		符合性
				排放形式	治理设施	排放形式	治理设施	
注塑	注塑机	注塑	TRVOC、非甲烷总烃	密闭过程、密闭场所、局部收集	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	局部收集+排气筒 P1	二级活性炭	符合
			臭气浓度		喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术			符合

由上表可知，本项目废气治理措施符合《排污许可证与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）相关要求。

(2) 废气收集措施可行性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中对废气收集系统的要求，废气收集系统排风罩控制风速不低于 0.3m/s。排风罩平均风速依据

《局部排风设施控制风速监测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）中排风罩类型进行计算。排风罩排风量按照《工业通风设计手册》中方法进行计算：

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

式中：Q—排风罩排风量，m³/h；

a—收集效率，%，取 90%；

F—排风罩罩口面积，m²；

X---与工位的距离（m），注塑区取 0.28m；

V_x—集气罩所需的风速（m/s），取 0.3m/s。

由上述公式计算得到项目完成后，排风量计算如下表所示。

①注塑区

本项目在注塑机产污口上方设置集气罩，集气罩投影可覆盖整个工作面，注塑机产污口上方集气罩尺寸为 0.6m×0.6m。

表 4-6 本项目注塑区废气风机风量核算统计表

集气罩位置	集气罩类型	集气罩数量(个)	单个集气罩罩口面积	控制风速(m/s)	单个集气罩风量(m ³ /h)	合计所需总风量(m ³ /h)	处理设施
注塑	集气罩	26	0.6m×0.6m	0.3	1112	28912	二级活性炭吸附装置（设计风机风量为 30000m ³ /h）

注塑区和粘接组装区“二级活性炭吸附”装置风机风量理论值为 28912m³/h，而实际设置为 30000m³/h，可保证集气罩口的收集风速大于 0.3m/s，因此该系统风量设置合理，对废气可进行有效的收集，故废气收集效率以 90%计可行。

（3）治理措施可行性分析

活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。

根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》，本项目选择碘值不低于

800mg/g 的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换，活性炭可以保持较高的吸附效率，参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），本次评价二级活性炭吸附效率按 80%计。

注塑区 VOCs 产生量为 8.08t/a，废气收集效率为 90%，“二级活性炭”装置处理效率为 80%，则需要吸附的 VOCs 为 5.818t/a，根据《活性炭吸附手册》，活性炭对有机废气的有效吸附量为 0.15-0.25kg/kg（本项目以 0.15kg 计），活性炭需用量为 38.79t/a，配套活性炭填充量 3.5t，为保证吸附效率，建议每月更换一次活性炭，以保障有机废气稳定达标排放，故注塑区配套活性炭填装量满足需求。

1.3废气污染源源强核算汇总

(1) 正常情况下

本项目正常工况下废气污染源源强核算结果见下表。

表 4-9 废气污染源源强核算结果

工序/生 产线	装 置	污 染 源	污 染 物	污染物产生			治理措施			污染物排放			排 放 时 间/h
				废气产生量/ (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生速率/ (kg/h)	工 艺	收 集 效 率/%	处 理 效 率/%	有组织			
										废气排放 量/ (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/m ³)	排放速率/ (kg/h)	
PP+ABS+ 色母树脂 注塑工 序、不合 格品粉碎 回用工序	注 塑 机	P1	非甲烷总烃	30000	34.256	0.99	二 级 活 性 炭 吸 附	90	80	30000	6.166	0.18	8160
			TRVOC		34.256	0.99		90	80		6.166	0.18	8160
			苯乙烯		0.118	0.0034		90	80		0.021	0.0006	8160
			甲苯		0.156	0.0045		90	80		0.028	0.0008	8160
			乙苯		0.630	0.0182		90	80		0.113	0.0033	8160
			丙烯腈		0.239	0.0069		90	80		0.043	0.0012	8160
			1,3-丁二烯		0.021	0.0006		90	80		0.004	0.0001	8160

(2) 非正常情况下排放

根据工程分析，非正常工况取不利情况为环保设施运转异常导致收集或处理效率降低（或设备检修、开、停车等）。企业生产设施较少，自发现故障到关停所有生产设施所需时间在 1h 以内，持续时间短且排放量较少，不会对区域环境质量产生明显不利影响。

表 4-10 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
注塑机	环保设施运转异常导致收集或处理效率降低	TRVOC	0.99	<1	<1
		非甲烷总烃	0.99	<1	<1
		苯乙烯	0.0034	<1	<1
		甲苯	0.0045	<1	<1
		乙苯	0.182	<1	<1
		丙烯腈	0.0006	<1	<1
		1,3-丁二烯	0.059	<1	<1
		臭气浓度	1000 (无量纲)	<1	<1

1.4 大气排放口基本情况

本项目大气排放口基本情况见下表。

表 4-11 废气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气筒出口流速 (m/s)	排气温度 (°C)	排放口类型	排放标准
				经度	纬度						
1	PI	注塑废气排气筒	非甲烷总烃	117.20331°	38.57452°	15	0.4	16	25	一般排放口	DB12/524-2020
			TRVOC								DB12/524-2020
			苯乙烯								DB12/059-2018
			甲苯								GB31572-2015 及其修改单
			乙苯								DB12/059-2018
			丙烯腈								GB31572-2015 及其修改单
			1,3-丁二烯								GB31572-2015 及其修改单
			臭气浓度								DB12/059-2018

1.5 废气达标排放分析

(1) 有组织排放源达标分析

本项目有组织排放污染物达标情况见下表。

表 4-12 废气有组织排放源及达标排放情况

排放口 编号	污染物	排气筒 高度/m	排放情况		标准限值		执行标准	是否 达标
			速率 /(kg/h)	浓度 /(mg/m ³)	速率 /(kg/h)	浓度 /(mg/m ³)		
P1	非甲烷 总烃	15	0.18	6.166	1.2	40	DB12/524-2020	达标
	TRVOC		0.18	6.166	1.5	50	DB12/524-2020	达标
	苯乙烯		0.0006	0.021	1.5	/	DB12/059-2018	达标
	甲苯		0.0008	0.028	/	0.5	GB31572-2015	达标
	乙苯		0.0033	0.113	1.5	/	DB12/059-2018	达标
	丙烯腈		0.0012	0.043	/	0.5	GB31572-2015 及其修 改单	达标
	1,3-丁二 烯		0.0001	0.004	/	1	GB31572-2015 及其修 改单	达标
	臭气浓 度		<132		1000 (无量纲)		DB12/059-2018	达标

由上表可知，本项目有组织废气非甲烷总烃、TRVOC 满足标准相应标准满足《工业企业挥发性有机物排放控制标（DB12/524-2020）；苯乙烯、乙苯的排放速率、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）；甲苯、丙烯腈、1,3-丁二烯排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单，本项目有组织废气可实现达标排放。

(2) 无组织排放源达标分析

① 厂房外非甲烷总烃达标分析

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）可知：在自然通风状态下，关闭门窗静态换气次数在 1 次/h 左右，打开门窗平均换气次数在 4 次/h 左右。

本项目在生产车间三内进行生产，车间三建筑面积 5434.74m²，高 13.2m，生产车间体积约 71738.568m³，厂房内装有换热扇，换气次数按 4 次/h 核算，则单个厂房自然通风量为 286954.272m³/h，厂房外无组织非甲烷总烃的排放速率为 0.099kg/h，根据以上数据计算得到厂房外非甲烷总烃浓度为 0.345mg/m³ 计算过程如下：

厂房外非甲烷总烃浓度= $0.099\text{kg/h} \times 10^6 \div 286954.272\text{m}^3/\text{h} = 0.345\text{mg/m}^3$

因此，本项目无组织排放非甲烷总烃的厂房外监控点浓度值能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）排放标准的排放限值要求（ 2.0mg/m^3 ），可达标排放。

②厂界无组织排放源达标分析

采用估算模型 AERSCREEN，对无组织面源的厂界最大落地浓度进行估算。无组织排放达标论证结果见下表。

表 4-12 无组织面源距厂界的最近距离一览表

污染源	与厂界最近距离/m			
	东厂界	南长界	西长界	北厂界
车间三	40	7	12	7

表 4-13 废气无组织排放达标情况表 单位： mg/m^3

污染工序	污染因子	计算结果					浓度最高值	排放标准	是否达标
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界				
注塑	非甲烷总烃	0.23	0.125	0.139	0.125	0.23	4.0	达标	
	甲苯	1.05×10^{-4}	5.67×10^{-4}	6.32×10^{-4}	5.67×10^{-4}	6.32×10^{-4}	0.8	达标	
	苯乙烯	7.9×10^{-4}	4.28×10^{-4}	4.77×10^{-4}	4.28×10^{-4}	7.9×10^{-4}	1.0	达标	

由上表预测结果可知，本项目无组织排放废气中非甲烷总烃、甲苯厂界浓度可满足标准《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其修改单；苯乙烯厂界浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018），无组织废气可达标排放。

（3）异味环境影响分析

本项目厂界异味类比《天津美亚化工有限公司技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》中监测结果，具备类比可行性分析详见上述有组织分析部分。根据其监测报告可知，厂界臭气浓度 <10 （无量纲），本项目保守估计，厂界臭气浓度取 $<$

20（无量纲）。

（4）废气无组织排放控制措施

本项目采取防止无组织气体排放的主要措施有：

a.生产时保持车间门窗关闭；

b.注塑机挤出口上方加“集气罩”进行收集，集气罩投影面积可全覆盖产污点，且集气罩罩口控制风速大于 0.3m/s；

c. 加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行，减少生产过程中废气的排放；

d.定期对废气收集管道进行检查，如发现漏气情况，应及时进行修补；采用上述措施后，可有效地减少原料和产品在贮存和生产过程中无组织气体的排放、减小废气对工作人员的危害。

1.6大气环境影响分析

本项目所在区域环境质量现状六项污染物未全部达标，通过相关政策方案的实施，加快大气污染治理，预计区域空气质量将逐年好转。根据工程分析可知，本项目各废气排放源均采用相应可行技术进行治理，净化后满足达标排放要求。此外，本项目周边 500m 范围内无环境保护目标，预计项目建成后不会对其产生明显不利影响。

1.7大气污染源监测计划

本项目废气排放口均为一般排放口，依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）制定的监测计划。本项目建成后全厂环境监测计划见下表。

表 4-14 废气污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
P1	非甲烷总烃	每半年一次	DB12/524-2020
	TRVOC	每年一次	DB12/524-2020
	苯乙烯	每年一次	DB12/059-2018
	丙烯腈	每年一次	GB 31572-2015 及其修改单
	1, 3-丁二烯	每年一次	GB 31572-2015 及其修改单
	甲苯	每年一次	GB 31572-2015 及其修改单

	乙苯	每年一次	DB12/059-2018
	臭气浓度	每半年一次	DB12/059-2018
厂界上、下风向	非甲烷总烃	每半年一次	GB 31572-2015 及其修改单
	苯乙烯	每年一次	DB12/059-2018
	甲苯	每年一次	GB 31572-2015 及其修改单
	乙苯	每年一次	DB12/059-2018
	臭气浓度	每半年一次	DB12/059-2018
厂房外门窗处	非甲烷总烃	每半年一次	DB12/524-2020

2水环境影响及治理措施

2.1废水污染物产排情况

(1) 生活废水

本项目仅排放生活污水，污水排放量为 5.022m³/d (1536.732m³/a)。生活污水经过厂区现有化粪池沉淀后，经厂区总排口排入园区污水管网中，最终排入津南区双林污水处理厂集中处理。生活废水源强参照《城市给排水工程规划设计实用全书》，项目运行期废水水质预测值见下表。

表 4-15 本项目废水预测水质情况 单位：mg/L (pH 无量纲)

污染因子 废水类别	水量 (m ³ /a)	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类
生活污水	1536.732	6~9	350	200	250	30	3.5	50	5

(2) 治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)相关要求，对本项目废水类别、排放形式及污染治理设施进行符合性分析，具体见下表。

表 4-16 本项目废水排放与排污许可技术规范符合性分析

污染源	污染物	本项目		符合性
		排放去向	治理措施	
生活污水	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类	进入天津津南区双林污水处理厂	化粪池沉淀	符合

(3) 废水污染源源强核算汇总

本项目废水污染源源强核算结果见下表。

表 4-17 本项目废水污染源排放量一览表

污水排放源	产生量 (m ³ /a)	污染物	污染物产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)
员工生活	1536.732	pH	6~9 (无量纲)	/
		COD _{Cr}	350	0.537
		BOD ₅	200	0.307
		SS	250	0.384
		氨氮	30	0.46
		总磷	3.5	0.005
		总氮	50	0.077
		石油类	5	0.008

2.2 废水排放口基本情况

本项目废水属于间接排放，排放口基本情况见下表。

表 4-18 废水排放口基本情况表

排放口名称	排放口编号	类型	排放口地理坐标	
			经度/°	纬度/°
废水总排口	DW001	一般排放口	117.20331°	38.57452°

2.3 废水达标排放分析

本项目厂区总排口废水水质情况见下表。

表 4-19 本项目污水中各污染物浓度及排放量 单位：mg/L (pH 无量纲)

污染源	水量/(m ³ /a)	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类
生活污水	1536.732	6~9	350	200	250	30	4.0	50	5
排放量合计 (t/a)	1536.732	6~9	0.537	0.307	0.384	0.460	0.0054	0.0767	0.008
DB12/356-2018 三级标准	—	6~9	500	300	400	45	8	70	15
达标情况	—	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目总排口排放污水水质能够满足《污水综合排放标准》(DB 12/356-2018) 三级标准要求。

2.4 依托污水处理厂的可行性分析

本项目污水经厂区污水总排口排入市政管网，最终排入天津市津南区双林污水处理厂进一步集中处理。

天津市津南区双林污水处理厂位于天津市津南区八里台工业园区，于2012年10月正式投入运行。收水范围为小站镇、八里台镇和北闸口镇，收水类型主要为部分生活废水和工业废水。

(1) 处理能力

本项目废水水质能够满足《污水综合排放标准》（DB 12/356-2018）三级标准要求，天津市津南区双林污水处理厂设计规模4.0万 m³/d，目前实际日均处理规模约25850m³/d。本项目废水排放总量为5.022m³/d，废水量占天津市津南区双林污水处理厂设计处理能力的0.0194%。该污水处理厂具有接受本项目废水水量的能力。

(2) 处理工艺

天津市津南区双林污水处理厂污水处理工艺为“多级AO工艺”。

(3) 出水排放达标情况

根据天津市污染源监测数据管理与信息共享平台，天津市津南区双林污水处理厂监测结果见下表。

表 4-19 双林污水处理厂出水水质监测结果 单位：mg/L（pH无量纲）

指标	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	石油类
2023.02.01	7.503-7.787	17.3-24.3	4.6	2.66	0-0.024	7.498-7.787	0.149-0.228	0.38
标准限值	6-9	30	6	5	1.5(3.0)	0.3	0.3	0.5
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

综上所述，本项目污水水质符合污水处理厂的收水水质要求，排放的废水水量和水质不会对污水处理厂的运行产生明显影响，执行的排放标准可涵盖本项目排放的特征水污染物。该污水处理厂具备接纳本项目废水的能力。本项目污水排放去向合理可行。

2.5 废水污染源监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），建议项目运营期废水污染源监测计划如下表。

表 4-20 废水污染源监测计划

监测点位	污染物名称	监测频次	执行标准
DW001 废水总排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨 氮、总磷、总氮、石油类	每年一次	DB12/356-2018

3声环境影响及治理措施

3.1噪声排放情况

本项目噪声源强调查清单具体见下表。

表 4-21 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段h/d	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
		声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
生产车间三	注塑机LS1800	70	选用低噪声设备、建筑物墙体屏蔽	10	7	1.2	63	68	7	10	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	注塑机LS1800	70		18	7	1.2	63	60	7	18	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	注塑机震熊 850	70		24	7	1.2	63	54	7	24	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	注塑机待定 800	70		29	7	1.2	63	49	7	28	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	注塑机待定 800	70		33	7	1.2	63	44	7	33	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	注塑机待定 800	70		38	7	1.2	63	40	7	37	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	注塑机宇进 1300	70		42	7	1.2	63	36	7	42	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	注塑机待定 700	70		48	7	1.2	63	31	7	47	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1

	注塑机待 定 700	70		52	7	1.2	63	26	7	51	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	注塑机东 华 750	70		56	6	1.2	63	22	7	55	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	注塑机东 华 750	70		60	7	1.2	63	18	7	59	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	注塑机伯 乐 600	70		64	6	1.2	63	13	7	64	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	注塑机海 星 320	70		69	5	1.2	63	9	7	68	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	注塑机海 星 290	70		9	23	1.2	48	69	22	9	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	注塑机海 星 290	70		13	22	1.2	48	65	22	13	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	注塑机宇 进 450	70		21	22	1.2	48	57	22	21	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	注塑机海 星 290	70		25	22	1.2	48	52	22	25	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	注塑机宇 进 450	70		29	22	1.2	48	49	22	29	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	注塑机海 星 230	70		35	21	1.2	48	43	22	35	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1

	注塑机海星 290	70	42	21	1.2	48	36	22	42	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	注塑机海星 230	70	45	21	1.2	48	33	22	45	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	注塑机 LS650	70	51	21	1.2	48	27	22	50	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	注塑机海星 290	70	53	21	1.2	48	24	22	54	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	注塑机宇进 850	70	58	22	1.2	48	20	22	58	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	注塑机海星 290	70	61	21	1.2	48	17	22	61	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	注塑机宇进 1050	70	66	22	1.2	48	12	22	66	60.1	60.1	60.1	60.1	24	15	39.1	39.1	39.1	39.1	1
	粉碎机 1	75	2	17	1.2	52	76	16	2	65.1	65.1	65.1	65.8	24	15	44.1	44.1	44.1	44.8	1
	粉碎机 2	75	1	20	1.2	51	76	17	2	65.1	65.1	65.1	65.8	24	15	44.1	44.1	44.1	44.8	1
	粉碎机 3	75	1	22	1.2	50	76	18	2	65.1	65.1	65.1	65.8	24	15	44.1	44.1	44.1	44.8	1
	粉碎机 4	75	1	23	1.2	49	76	19	2	65.1	65.1	65.1	65.8	24	15	44.1	44.1	44.1	44.8	1

粉碎机 5	75	1	25	1.2	48	76	20	2	65.1	65.1	65.1	65.8	24	15	44.1	44.1	44.1	44.8	1
粉碎机 6	75	1	27	1.2	47	76	21	2	65.1	65.1	65.1	65.8	24	15	44.1	44.1	44.1	44.8	1

注：以 1#厂房西北角为坐标原点（0，0，0），以东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，距地面高度为 Z 轴。

表 4-22 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级 /dB(A)	距声源 距离/m		
1	风机	-1	1	12	80	1	采用低噪声设备，设置单独风机房，风机房为钢板结构，加设隔声材料且安装减振底座。隔声量为 15dB(A)	昼/夜间
2	空压机 1	-9	22	0	75	1	采用低噪声设备，设置单独空压机房，风机房为钢板结构，加设隔声材料且安装减振底座。隔声量为 15dB(A)	昼/夜间
3	空压机 2	-10	21	0	75	1		昼/夜间

注：厂区西南角为坐标原点（0，0，0），以东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，距地面高度为 Z 轴。

4 噪声排放情况

本项目所在区域周边 50m 范围内无声环境敏感目标，本次评价四侧厂界和环保设施外 1m，进行厂界达标论证。

4.1 噪声达标排放分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）对噪声进行预测。

（1）室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级

按照附录 B 计算室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级，如下所示。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (3-1)$$

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，m²，本项目为 3900.18m²；α为平均吸声系数，本项目取 0.01；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (3-2)$$

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

L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB，本项目取 15dB。

(3) 室外声源按照附录 A，以无指向性点声源几何发散衰减，如下式所示。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r / r_0) \quad (3-3)$$

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, 取 1m。

(4) 采用噪声叠加模式对多个声源进行叠加

$$L = 10Lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \quad (3-4)$$

式中: L —为 n 个噪声源的声级;

L_i —为第 i 个噪声源的声级;

n —为噪声源的个数。

根据上述噪声预测模式, 本项目厂界噪声预测结果。

表 4-23 本项目运营期厂界噪声预测值

序号	声源	治理后声压级/dB(A)				至厂界距离/m				厂界贡献值/dB(A)				叠加贡献值/dB(A)			
		东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北
1	注塑机 LS1800	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.1	22.2	17.5	40	30	45	54
2	注塑机 LS1800	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.1	22.2	17.5				
3	注塑机震熊 850	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.1	22.2	17.5				

4	注塑机待定 800	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.1	22.2	17.5					
5	注塑机待定 800	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.1	22.2	17.5					
6	注塑机待定 800	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.1	22.2	17.5					
7	注塑机宇进 1300	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.1	22.2	17.5					
8	注塑机待定 700	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.1	22.2	17.5					
9	注塑机待定 700	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.1	22.2	17.5					
10	注塑机东华 750	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.1	22.2	17.5					
11	注塑机东华 750	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.1	22.2	17.5					
12	注塑机伯乐 600	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.1	22.2	17.5					
13	注塑机海星 320	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.1	22.2	17.5					
14	注塑机海星 290	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.0	22.2	17.5					
15	注塑机海星 290	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.0	22.2	17.5					

16	注塑机宇进 450	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.0	22.2	17.5					
17	注塑机海星 290	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.0	22.2	17.5					
18	注塑机宇进 450	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.0	22.2	17.5					
19	注塑机海星 230	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.0	22.2	17.5					
20	注塑机海星 290	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.0	22.2	17.5					
21	注塑机海星 230	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.0	22.2	17.5					
22	注塑机 LS650	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.0	22.2	17.5					
23	注塑机海星 290	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.0	22.2	17.5					
24	注塑机宇进 850	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.0	22.2	17.5					
25	注塑机海星 290	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.0	22.2	17.5					
26	注塑机宇进 1050	39.1	39.1	39.1	39.1	7	40	7	12	22.2	7.0	22.2	17.5					
27	粉碎机 1	44.1	44.1	44.1	44.8	7	40	7	12	27.2	12.0	27.2	23.3					
28	粉碎机 2	44.1	44.1	44.1	44.8	7	40	7	12	27.2	12.0	27.2	23.3					
29	粉碎机 3	44.1	44.1	44.1	44.8	7	40	7	12	27.2	12.0	27.2	23.3					

30	粉碎机 4	44.1	44.1	44.1	44.8	7	40	7	12	27.2	12.0	27.2	23.3
31	粉碎机 5	44.1	44.1	44.1	44.8	7	40	7	12	27.2	12.0	27.2	23.3
32	粉碎机 6	44.1	44.1	44.1	44.8	7	40	7	12	27.2	12.0	27.2	23.3
33	风机	65	65	65	65	61	123	19	7	29.3	23.2	39.4	48.1
34	空压机 1	60	60	60	60	50	126	29	4	31.0	23.0	35.8	53.0
35	空压机 2	60	60	60	60	52	126	28	3	30.7	23.0	36.1	55.5

4.2噪声达标分析

表 4-24 本项目噪声达标情况一览表

项目	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
本项目厂界贡献值	40	30	45	54
标准值（昼/夜间）	65/55	65/55	65/55	65/55
达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表噪声影响预测结果可知，项目运营期对噪声源采用低噪声设备、基础减振，消音、隔声处理的情况下，四侧厂界噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对周围声环境不会产生明显影响。

4.3噪声防治措施及其可行性分析

为降低各类设备产生的噪声对周围环境的影响，满足相应的区域声环境标准，应采取如下防治措施：

①选用低噪声设备。此举不仅可以改善本项目厂房内工作环境，还可以减少噪声后期治理的难度和压力，应是噪声防治的首选措施。本项目应选用低噪声设备，并设置在车间内，确保噪声的治理效果。

②运营期加强对噪声设备的维护和保养等。

③厂房内合理的总平面布置，选择低噪声设备，通过基础减振及厂房隔声，环保设备风机位于车间内，风机进、出风管道接口采用软管相连，保证隔声量不低于 15dB（A）。

本项目生产设备及环保设备均置于厂房内部，各类生产设备选型时选用符合国家标准的低噪声设备，并采取基础减振、厂房隔声等降噪措施，设备合理布局将噪声源尽量远离厂界布置；通过以上措施，隔声量可达到 15dB(A)以上，室内噪声源的降噪减振措施在技术上可行。

4.4噪声监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），建议项目运营期噪声监测计划如下表。

表 4-25 噪声监测计划

项目	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂区四侧厂界外 1m 处	等效连续 A 声级（昼/夜间）	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

5 固体废物环境影响

5.1 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、生活垃圾及危险废物。本项目固体废物产生情况如下。

（1）一般工业固体废物

①废包装材料

本项目原料拆包过程中会产生废包装材料，根据建设单位提供资料，年产生量约为 10t/a，交由物资回收部门，根据《一般固体废物分类与代码》（GBT 39198-2020），废包装材料的分类与代码为 292-001-06。

（2）生活垃圾

本项目职工 93 人，年工作 340 天，生活垃圾产生量按每人每天 0.4 kg/d 计，其产生量约 12.648t/a。

本项目一般固体废物基本情况详见下表。

表 4-26 建设项目一般固体废物基本情况汇总表

序号	废物名称	产生量/(t/a)	一般固废代码	产生工序及装置	形态	处置方式
1	废复合包装材料	10	292-001-07	拆封	固态	交由物资回收部门
2	生活垃圾	12.648	/	生活垃圾	固态	城管委清运

（3）危险废物

①废活性炭

本项目建成后注塑区配套废气治理设备活性炭需吸附的有机废气的量为 5.818t/a，活性炭每月更换一次，则全年活性炭消耗量 42t，吸附废气后的废气活性炭量为 47.818t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物，废活性炭废物类别为“HW49 其他废物”中的“烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭”，废物代码为 900-039-49。

②废含油棉纱

本项目设备维修、保养中产生废含油棉纱，产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废含油棉纱属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废

物，废物代码为 900-041-49。

③废机油

本项目设备维修、保养中产生废机油，产生量为 1.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-217-08。

④废机油桶

本项目设备维修、保养中产生废机油桶，桶产生量为 1.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于危险废物，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。

⑤废墨盒

本项目办公废墨盒，产生量为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废墨盒属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。

本项目危险废物基本情况详见下表。

表 4-27 危险废物基本情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量/(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	47.818	废气治理	固态	废活性炭	废活性炭	半年	T/In	委托有资质单位处置
2	废含油棉纱	HW49	900-041-49	0.1	设备维修保养	固态	废油	废油	随时	T, In	
3	废机油	HW08	900-217-08	1.8	设备维修保养	液态	废机油	废机油	更换时	T, I	
4	废机油桶	HW08	900-249-08	0.3	设备维修保养	固态	废机油	废机油	更换时	T, I	
5	废墨盒	HW49	900-041-49	0.05	办公打印	固态	废油墨	废油墨	随时	T, In	

5.2 固体废物环境管理

(1) 一般固体废物环境管理

应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘，各类固体废物收集过程中分类收集、分区存放，定期交有关部门清运，处理去向可行，不会产生二次污染。

一般固废日常管理中禁止危险废物和生活垃圾混入一般工业固体废物贮存

场。根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，企业在一般工业固废的管理过程中需建立一般工业固体废物管理台账，应满足以下要求：

①一般工业固体废物管理台账实施分级管理。

②台账表中需记录固体废物在产废单位内部的贮存、利用、处置等信息。

③产废单位填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况，选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。

④产废单位应当设立专人负责台账的管理和归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。

（2）生活垃圾环境管理

厂区内职工日常生活生产的生活垃圾，交由城市管理委员会统一清运。生活垃圾应采取袋装收集，分类处理的方式处理。

（3）危险废物收集的环境管理

本项目危险废物的收集主要指在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动。本项目液态危险废物收集时如果操作不当，有可能撒漏到厂区地面而造成对土壤、地下水的不良影响。

依据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012），本项目应采取以下措施：

①危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

②危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。

⑤应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

（3）危险废物贮存的环境管理

本项目所在厂区内车间一外厂院北侧设立单独的危险废物暂存间，面积约

15m²，可容纳本项目产生的危险废物。在按上述要求建设的前提下，预计不会对周边环境空气、地下水、土壤等造成不利影响。本项目危险废物贮存情况见下表。

表 4-28 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积/m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	车间三外厂院北侧	15	桶装	4t	月
	废含油棉纱	HW49	900-041-49			桶装	0.5t	月
	废机油	HW08	900-217-08			桶装	0.5t	月
	废机油桶	HW08	900-249-08			桶装	0.5t	月
	废墨盒	HW49	900-041-49			桶装	0.05	月

本项目危废暂存间，位于车间三厂院北侧（约 15 m²），少量危险废物贮存周期一般为 1~3 个月，不得超过半年。企业 1~3 个月进行一次转运处理，因此，危废暂存间在时间及空间上均具备可行性。

（根据《天津市生态环境保护条例》规定，贮存危险废物不得超过六个月）

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》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）以及相关国家及地方法律法规的要求进行建设，主要包括：

①建立危险废物单独贮存场所，且贮存容器应耐腐蚀、耐压、密封，禁止混放不相容固体废物，禁止危险废物混入非危险废物中储存。

②危险废物贮存场所要做到防风、防雨、防晒，并针对危险废物设置环境保护图形标志和警示标志。

③危险废物贮存场所内地面应做表面硬化和基础防渗处理，且表面无裂隙，同时建筑材料必须与危险废物兼容设置防渗托盘，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，由于危险废物的储存量较少，并设置防渗托盘，可确保及时进行收集，故本项目危险废物不会对周围环境产生影响。

④贮存危险废物时按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置间隔，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

⑤危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施等。

⑥危险废物贮存单位应建立危险废物贮存台账制度，做好危险废物出入库交接记录。

(4) 危险废物运输的环境管理

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：

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，尽量避开办公区和生活区。

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。

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。

本项目危险废物产生位置和危险废物贮存设施距离较近，运输路线均在厂区内，厂区地面除绿化外均为硬化处理，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。

(5) 危险废物委托处置的环境管理

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

本项目产生的危险废物委托有资质的单位进行处置，定期由有资质的单位专用车辆运走，运输路线由管理部门指定，不会对运输沿线环境敏感点产生环境影响。

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

6环境风险

6.1风险源识别

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，对项目涉及的原辅材料、燃料、中间产品、产品、污染物等进行危险性识别。识别出本项目风险物质为机油、废机油。

本项目设计的危险物质的数量和分布情况见下表。

表 4-29 危险物质暂存及分布情况

涉及危险物质的物料名称	规格	最大存在量 (t/a)	暂存位置	危险物质	临界量 (t)
机油	25kg/桶	0.5	原料间	油类物质	2500
废机油	200L 铁桶	0.5	危废间		

(2) 风险潜势初判

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，q₃.....q_n—每种危险物质的最大存在量，单位为 t；

Q₁，Q₂，Q₃.....Q_n—每种危险物质的临界量，单位为 t。

表 4-30 危险物质数量与临界量比值一览表

物质名称	涉及的危险物质	物料存在最大量 q _i (t)	临界量 Q _i (t)	q _i /Q _i
机油	油类物质	0.5	2500	0.000002
废机油		0.5	2500	0.000002
Q				0.000004

根据计算结果，本项目 Q=0.000004<1。

6.2 环境风险识别

(1) 物质风险性识别

本项目涉及的危险物质主要是机油、废机油。本项目危险物质及分布情况，见下表。

表 4-31 危险单元划分

危险单元	主要危险物质
车间内（生产区，贮存区）	机油
车间外（危废间）	废机油
露天厂区搬运装卸	机油、废机油

(2) 危险物质向环境转移的途径识别

危险物质可能影响环境的途径如下：

表 4-32 环境风险识别表

危险单元	主要危	风险触发因素	环境风险类	环境影响途径
------	-----	--------	-------	--------

	险物质		型	
车间内（含生产区、贮存区）	机油	使用过程中包括容器破损、倾覆造成泄漏，遇明火或高热发生火灾	泄漏和火灾	①油类物质泄漏造成挥发、挥发的有机废气可能影响周围人群； ②生产区、贮存区均设有可靠的放流散措施、物料泄漏后，即使不及时封堵，也不会有危害地下水和地表水的途径； ③物料遇明火燃烧产生烟尘、CO、NO _x 、非甲烷总烃等污染物可能影响周围人群； ④消防废水进入雨水管网，排入雨水沟渠。
车间外（危废间）	废机油	贮存过程中包括容器破损、倾覆造成泄漏，遇明火或高热发生火灾	泄漏和火灾	①油类物质泄漏造成挥发、挥发的有机废气可能影响周围人群； ②危废间设有可靠的放流散措施、物料泄漏后，即使不及时封堵，也不会有危害地下水和地表水的途径； ③物料遇明火燃烧产生烟尘、CO、NO _x 、非甲烷总烃等污染物可能影响周围人群； ④消防废水进入雨水管网，排入雨水沟渠。
露天厂区搬运装卸	机油、废机油	操作不当、包装破损引起泄漏，遇高热或明火发生火灾	泄漏和火灾	①物料泄漏造成挥发，挥发的有机废气可能影响周围人群； ②物料泄漏，遇大雨等不利天气，进入雨水管网，排入雨水沟渠，最不利情况进入沟渠； ③物料遇明火燃烧产生烟尘、CO、NO _x 、非甲烷总烃等污染物可能影响周围人群。

6.3环境风险防范措施及应急要求

6.3.1环境风险防控情况

本项目机油贮存于库房、废机油贮存于危废间。

（1）厂区内安装监控，视频监控系统覆盖本公司所有危险源。公司设有灭火器、消防沙等。

（2）配备一定数量的个人防护用品，突发环境事件发生时，救援抢险组立即穿戴好防护用品对现场进行处置。

（3）厂区为雨污分流制，雨水排入市政雨水管网，生活污水通过市政污水管网排入津南八里台双林污水处理厂。本公司设有1个污水总排放口、1个雨水排放

口。公司备有应急堵漏沙袋及消防砂，事故发生时可临时封堵雨水总排口，防止事故废水、废液流出厂外。

(4) 风险物质贮存过程中应加强管理工作：

- ①采用优质包装材料；
- ②加强贮存物质的管理，建立出入库台账；
- ③管理人员应了解贮存物质的性质，将可能发生反应的物料分区分类存放；
- ④加强定期巡查监管力度，定期检查贮存物质包装是否泄漏；
- ⑤加强运输过程中的规范化设置，防治运输过程中发生磕碰导致泄漏。

(5) 液体风险物质在存放地点及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理且表面无裂隙，存放位置应远离火种、热源，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志。

(6) 火灾、爆炸事故防范措施

①预防摩擦与撞击火花。机器转动部位应保持良好的润滑和冷却，防止摩擦出火花；

②预防电器火花。在易燃易爆危险场所使用的一切电气设备、照明和电气线路都必须采取防爆型的电器；

③预防静电火花。控制产生静电的条件和消除静电荷积聚的条件。不仅在设备上防止危险放电，对人的因素也要予以高度重视，并采取有效措施防止人体放电和不当的行为引起放电；

④日常运行中，加强对设备的维护检查，防止安全阀、截止阀等设备失效；设备按照防爆要求配置；

⑤加强人员安全教育、科学管理。提高安全防范风险的意识；加强防爆电气设备的日常巡视和检查工作；严格落实各项规章制度。

6.3.2环境风险应急措施

(1) 火灾事故发的伴生/次生影响应急措施

项目一旦发生火灾时，应采取以下应急措施：

①一旦发现天然气大量泄漏或着火，迅速向负责人或现场安全管理人员报告。负责人或现场安全管理人员应迅速上报公司领导，若着火时迅速拨打火警电话报警，请求救援；

②泄漏未着火时，检查泄漏点周围有否明火或产生静电的可能消除火源；若已着火，利用厂区内的灭火器材进行灭火；如果着火点临近压力容器，应使用消防水等对压力容器进行降温，以免引起爆炸；

③现场人员应做好个人防护，及时转移其他易燃物品，使用灭火器或消防沙进行灭火；

④当现场人员吸入大量的健康风险物质后出现应急反应时，应立即送往医院进行救治；

⑤事故后产生的消防泡沫或消防沙要及时收集，暂存于带盖的密闭铁桶中，交由有资质的单位进行处理；

⑥对由于火灾事故造成破坏的现场进行修复，寻得事故原因，并加以改正完善，防止下一次的事故发生；

⑧发生环境事故而采取应急结束后，公司应急指挥部和应急监测组协助政府部门或委托有资质单位对污染状况进行跟踪调查，根据大气进行有计划的监测，及时记录监测数据，确保大气环境的质量不受影响。

（2）泄漏事故应急措施

①室内泄漏

地面均有防渗处理，室内有消防砂，消防工具及防护工具。一旦发生泄漏事故，首先将破损处朝上放稳，防止继续泄漏，再通过电话或其他方式通知责任人；责任人根据泄漏情况严重性，决定是否向应急指挥部汇报。非应急人员迅速由泄漏污染区撤离至安全区，对泄漏区进行隔离，限制出入，并切断火源。应急处理人员穿戴好防护用具，切断泄漏源。泄漏时，应急处理人员应站在上风向用消防沙覆盖泄漏液体，必要时请求周围人救助。使用后的砂土等废物应收集于密闭容器中，并委托专门机构处置。

②室外泄漏

液体原料搬运过程发生泄漏时，首先将破损处朝上放稳，防止继续泄漏，应急处理人员应站在上风向用消防沙覆盖泄漏液体，并用抹布、吸附棉吸收残留液体，必要时请求周围人救助。使用后的砂土等废物应收集于密闭容器中，并委托专门机构处置。用沙袋围堵雨水口。

综上所述，本项目将针对可能的环境风险采取必要的防范措施和应急措施，

预计不会对周边环境造成明显不利影响。

6.3.3突发环境事件应急预案编制要求

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，建议建设单位编制突发环境事件应急预案向企业所在地环境保护主管部门备案，同时注意编制的应急预案于企业周边应急系统衔接。

建设单位应在本项目建成后验收前及时编制突发环境事件应急预案，并上报所在生态环境部门备案。同时，环境应急预案应每三年或发生生产工艺和技术变化、周围环境敏感点发生变化、相关法律法规等发生变化及其他情形的，建设单位应重新修订环境应急预案，并向环境保护主管部门重新备案。

6.4环境风险评价结论

落实上述风险防范措施后，尽管风险事故发生的可能性依然存在，但是通过有效组织，严格管理控制，以及严密事故应急预案，可将项目发生的环境风险降至最低，环境风险可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	DA001(P1)	非甲烷总烃	“集气罩”+二级活性炭吸附+排气筒 P1	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)	
		TRVOC			
		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)	
		乙苯			
		1,3-丁二烯		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单	
		甲苯			
		丙烯腈			
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)		
	厂房外	非甲烷总烃	—	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)	
	厂界		非甲烷总烃	—	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及其修改单
			甲苯		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及其修改单
			苯乙烯		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及其修改单
			乙苯		《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)		
地表水环境	污水总排口(DW001)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	本项目外排废水为员工生活污水，经化粪池沉淀后通过污水总排口排入市政污水管网，最总排入天津市津南区双林污水处理厂集中处理，污水总排口的规范化及环境管理责任主体为天津市津兆机电开发有限公司津南分公司。	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准	

声环境	生产设备、风机等	噪声	采取选用低噪声设备、厂房隔声、安装隔声罩、基础减震等减震降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类
电磁辐射	—	—	—	—
固体废物	废包装材料、生活垃圾交物资回收部门；危险废物（废活性炭、废机油桶、废含油棉纱、废机油、废墨盒）委托有资质单位处置			
土壤及地下水污染防治措施	本项目在严格执行防渗措施和原辅材料存储日常巡视的前提下，不会发生由于原材料泄漏而污染土壤、地下水的现象；项目产生的少量危险废物暂存于危废暂存间内，定期交有资质单位接收处置，危废暂存间地面已做防渗处理，可以防止危险废物泄漏而污染土壤、地下水。			
生态保护措施	—			
环境风险防范措施	<p>(1) 风险物质贮存过程中应加强管理工作：</p> <p>①采用优质包装材料；</p> <p>②加强贮存物质的管理，建立出入库台账；</p> <p>③管理人员应了解贮存物质的性质，将可能发生反应的物料分区分类存放；</p> <p>④加强定期巡查监管力度，定期检查贮存物质包装是否泄漏；</p> <p>⑤加强运输过程中的规范化设置，防治运输过程中发生磕碰导致泄漏。</p> <p>(2) 液体风险物质在存放地点及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理且表面无裂隙，存放位置应远离火种、热源，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志。</p>			
其他环境管理要求	<p>1、竣工环保验收</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本建设项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）和《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）的相关要求，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。主要要求如下：</p> <p>建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。</p> <p>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。</p> <p>建设单位组织成立验收工作组。验收工作组由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。</p> <p>除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。</p> <p>除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当在验收报告编制完成后5</p>			

个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 20 个工作日。

2、严格落实排污许可证制度

依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）和《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 736 号）中相关要求，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位在生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，不得无证或不按证排污，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）（部令第 11 号），本项目属于“二十六橡胶和塑料制品行业”中的“29-塑料制品行业 292-其他”（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），不涉及通用工序重点管理、简化管理和登记管理，故本项目无需进行排污许可申请。根据上述文件第八条要求，“本名录未做规定的排污单位，确需纳入排污许可管理的，其排污许可管理类别由省级生态环境主管部门提出建议，报生态环境部确定。”若当地生态环境主管部门有其他管理要求，需按照其要求执行。

3、排污口规范化要求

本项目新建 1 个废气排放口（P1 排气筒）、1 个废水总排放口（DW001）、1 个危废暂存间和 1 个一般固废暂存间。

按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监[2002]71 号）、《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》（津环保监[2007]57 号）要求，项目需进行排放口规范化建设工作：

（1）废气排放口

P1 排气应按国家有关规定以及《污染源监测技术规范》要求对现场监测条件规范，搭设监测平台，并在相应位置设置环境保护图形标志牌。当采样平台设置在离地面高度≥5 米的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。

（2）废水排放口

DW001 废水排放口应按照《污染源监测技术规范》设置规范的采样点，并在醒目位置设置了环境保护图形标志牌，并在总排口处设置了便于采样的采样口。

（3）固体废物

厂内一般固废暂存场及危废暂存间应按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单的相关要求设置环境保护图形标志牌。

（4）管理要求

排放口规范化的相关设施（如：计量、监控装置、标志牌等）属污染治理设施的组成部分，环境保护部门应按照国家有关污染治理设施的监督管理规定，加强日常监督管理，排污单位应规范化排放的相关设施纳入本单位设备管理范围。

4、环保投资明细

本项目总投资为 100 万元，环保投资 27 万元，占总投资的 27%，用于运营期废气治理、噪声防治、固体废物转移及环境风险投资等方面，具体明细见下表。

表 5-1 环保投资概算表 单位：万元

序号	名称	投资（万元）
1	注塑区风机+二级活性炭+集气罩+收集管线+15m 高排气筒	10
2	噪声防治措施（减震垫、隔音罩等）	0.8

3	危废暂存间、一般固废暂存间	1
4	风险防范及应急措施投资	15
5	环境排污许可标识	0.2
合计		27

5、环境管理要求

企业应严格按照环保相关法律法规要求，加强环境管理工作，提高环境管理水平，增强环保意识。为进一步完善企业环境管理工作，本评价提出以下环境管理要求：

- (1) 加强对环保设施的运行管理，建立完善的环境保护设施定期检查制度，保证环境保护设施的正常运行。
- (2) 加强固体废物收集和暂存场所的维护管理工作，防止固体废物在厂内产生二次污染。
- (3) 加强环境监测工作，并注意做好记录，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。
- (4) 定期向环保主管部门汇报环保工作情况，污染治理设施运行情况，监视性监测结果。
- (5) 建立本企业的环境保护工作档案，包括污染物排放情况；污染治理设施的运行、操作和管理情况；监测记录；污染事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料等。

六、结论

本项目建设内容符合当前国家产业政策要求，选址符合该地区总体规划。项目采取了有针对性的污染控制措施，各类废气、废水污染物均能够做到达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物可做到妥善处置。在落实各项风险防范措施、应急措施的基础上，环境风险可防控。从环保角度看，项目的建设具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	VOCs	/	/	/	1.454	/	1.454	+1.454
废水	CODcr	/	2.49	/	0.537	2.49	0.537	0
	氨氮	/	0.17	/	0.46	0.17	0.46	0
	总磷	/	/	/	0.005	/	/	+0.005
	总氮	/	/	/	0.077	/	/	+0.077
一般工业固体废物	废包装材料	/	/	/	10	/	10	+10
危险废物	废机油	/	/	/	1.8	/	1.8	+1.8
	废机油桶	/	/	/	0.12	/	0.12	+0.12
	含油棉纱	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废活性炭	/	/	/	47.818	/	47.818	+47.818
	废墨盒	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	12.648	/	12.648	+12.648

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①