



编号: P-2023-15720

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 天津市天润金属制品制造有限公司新建吹膜生产线项目

建设单位(盖章): 天津市天润金属制品制造有限公司

编制日期: 2023年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	天津市天润金属制品制造有限公司新建吹膜生产线项目		
项目代码	/		
建设单位 联系人	[REDACTED]	联系方式	[REDACTED]
建设地点	天津市滨海新区大港小王庄镇徐庄子村北		
地理坐标	(北纬 117 度 11 分 59.082 秒, 东经 38 度 40 分 34.547 秒)		
国民经济 行业类别	C2923 塑料丝、绳及编织品制造	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
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核 准/备案) 部门	/	项目审批(核准/ 备案)文号	/
总投资 (万元)	500	环保投资 (万元)	10
环保投资占比 (%)	2	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海) 面积(m ²)	0
专项评价设 置情况	本项目不涉及专项评价。		
规划情况	规划文件名称:《天津市滨海新区土地利用总体规划》 审批机关:天津市人民政府 审批文件名称及文号:“天津市人民政府关于天津市滨海新区土地利用总体规划(2015-2020年)的批复”津政函[2018]40号		
规划环境影 响评价情况	无		
规划及规划 环境影响评价 符合性分	《天津市滨海新区土地利用总体规划(2015-2020年)》将滨海新区划分为基本农田保护区、生态环境安全控制区、城镇村建设用地		

析	<p>区、城镇村建设扩展区、独立工矿区、林业用地区、一般农地区和其他用地区八类用途区。</p> <p>在划定滨海新区城乡建设用地规模边界、城乡建设用地扩展边界、禁止建设用地边界的基础上，形成允许建设区、有条件建设区、禁止建设区和限制建设区四类建设用地管制区，各区土地利用需执行相应的管制规则。</p> <p>本项目位于天津市滨海新区大港小王庄镇徐庄子村北天津市天润金属制品制造有限公司现有厂房内，公司现有厂区及厂房为天津市天润金属制品制造有限公司租赁小王庄人民政府的建设用地，符合规划要求。</p> <p>租赁合同及小王庄人民政府出具的建设用地证明见附件。</p>
其他符合性分析	<p>1 产业政策符合性分析</p> <p>依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会第 29 号令），本项目不属于限制类和淘汰类项目，属于允许类；本项目不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》中禁止准入类或许可准入类，符合相关产业政策。</p> <p>2“三线一单”符合性分析及选址合理性分析</p> <p>2.1 “三线一单”符合性分析</p> <p>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），全市共划分优先保护、重点管控、一般管控三类 8311 个生态环境管控单元（区）。重点管控单元以产业高质量发展和环境污染治理为主，认真落实碳达峰、碳中和目标要求，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。</p> <p>根据《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》（津滨政发[2021]21 号）中要求：以“改善生态环境质量和保障人居环境安全为核心，认真落实市委市政府关于以‘三线一单’为核心的生态环境分区管控要求和碳达峰、碳中</p>

和的工作部署”为指导思想；以“坚持生态优先、坚持统筹兼顾、坚持系统谋划、坚持高效联动”为基本原则；以“到 2025 年，建立较为完善的生态环境分区管控体系，对标碳达峰、碳中和目标要求持续推进减污降碳，生态环境质量进一步改善，生态环境功能得到基本恢复，产业结构和布局进一步优化，经济社会与生态环境保护协调发展的格局基本形成。到 2035 年，建成完善的生态环境分区管控体系，生态环境质量根本好转，生态系统健康安全，经济社会发展与生态环境保护实现良性循环，基本实现人与自然和谐相处、共生共荣”为总体目标。

根据《滨海新区生态环境准入清单(2021 版)》(津滨环发[2021]31 号)内容，本项目位于天津市滨海新区小王庄镇徐庄子村北，位于滨海新区环境治理重点管控单元 82。项目与天津市滨海新区环境管控单元生态环境准入清单符合性分析见下表，与滨海新区环境管控单元相对位置关系见附图。

表 1 生态环境管控单元符合性分析表

管控要求		本项目	符合性
空间布局约束	1.执行总体生态环境准入清单空间布局约束准入要求。	本项目不涉及占用生态保护红线等，不属于高污染工业项目	符合
	生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能有限人为活动。 严格执行国家产业政策和准入标准，试行生态环境准入清单制度，禁止新建、扩建高污染工业项目。		
污染物排放管控	2.执行总体生态环境准入清单污染物排放管控准入要求	本项目在施工过程中加强环境管理，严格落实“六个百分之百”措施，物料运输车进行密闭运输，施工场地洒水抑尘等措施降低施	符合

		求。		工扬尘影响。	
		3.完善雨污排水配套设施建设,实现污水应收尽收。		厂内雨水通过雨水管网排放;本项目无生产废水的产生及排放	符合
		4.推进标准化健康养殖,深入推进健康养殖示范场建设,推广工厂化循环水养殖、池塘生态循环水养殖等技术,推行养殖尾水治理工程,实现养殖尾水达标排放或循环利用,改造海水工厂化循环水养殖车间,工厂化养殖用水循环利用率达到80%以上。		不涉及	/
		5.规模畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%。实行散养密集区畜禽粪污水分户收集、集中处理。		不涉及	/
		6.加强农业面源污染防治,推广测土配方施肥,加大农膜回收利用。		不涉及	/
环境 风险 防控		7.执行总体生态环境准入清单环境风险防控准入要求。		本项目不涉及危险化学品,危废均暂存于厂内现有危废暂存间,定期交有资质单位处置。	符合
		8.加强对企业危险化学品及危险废物的环境管理及风险防控。			符合
资源 开发 效率 要求		9.执行总体生态环境准入清单资源利用效率准入要求。	严格执行《天津市滨海新区国土空间总体规划》的空间布局、建设用地约束管控要求、坚守建设用地规模底线、落实土地用途管制制度。	本项目位于现有厂区内,公司现有厂区及厂房为天津市天润金属制品制造有限公司租赁小王庄人民政府的建设用地。	符合
<p>综上,本项目符合《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)、《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》(津滨政发[2021]21号)、《关于印发〈滨海新区生态环境准入清单(2021版)〉的通知》(津滨环发[2021]31号)等管控要求。</p> <p>2.2 生态保护红线符合性</p> <p>根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》(津政发[2018]21号):天津市生态用地保护红线空间基本格局为“三区一带多点”:“三区”即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。</p>					

对照天津市生态保护红线，本项目所在厂区不涉及天津市生态保护红线区，距离本项目所在厂区最近的天津市生态保护红线为北大港湿地自然保护区，位于项目所在厂区东北侧，距离本项目所在厂区的最近距离约为 6.3km。项目所在厂区与生态保护红线相对位置关系见附图。

2.3 永久性生态保护区域符合性

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生态用地保护分类包括山、河、湖、海、湿地、公园、林带。

对照天津市永久性生态保护区域分布图，本项目所在厂区不涉及天津市永久性生态保护区域，距离本项目所在厂区最近的天津市永久性生态保护区域为林带-交通干线（津汕高速）防护林带，位于项目所在厂区东侧，距离本项目所在厂区的最近距离约为 1.6km。项目所在厂区与永久性生态保护区域相对位置关系见附图。

2.4 双城中间绿色屏障符合性

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）》，绿色生态屏障区位于海河中下游、中心城区和滨海新区之间，北至永定新河，南至独流碱河，西至宁静高速，东至滨海新区西外环高速。本项目所在厂区位于北大港水库西南部，不占用绿色生态屏障区。

2.5 选址合理性

本项目所在厂区位于天津市滨海新区大港小王庄镇徐庄子村北天津市天润金属制品制造有限公司现有厂区内，厂区用地及厂房为天津市天润金属制品制造有限公司租赁小王庄人民政府的建设用地，小王庄人民政府已出具建设用地证明。本项目在现有厂房内进行建设，不新增占地。综上，本项目选址可行。

3 相关生态环境保护法律法规政策符合性			
表 2 相关政策符合性分析表			
一		《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）、《关于贯彻落实<重点行业挥发性有机物综合治理方案>工作的通知》（津污防气函[2019]7号）相关要求	本项目情况 符合性
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。	本项目原料主要为聚乙烯，生产车间内安装废气收集设施，对收集到的废气进行治理后排放。 符合
2	推进建设适宜高效的治污设施	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。 深化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 3kg/h、重点区域大于等于 2kg/h 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%。	采用两级活性炭吸收设施对项目产生的有机废气进行处理，废气处理设施对有机污染物的去除率高于 80%，技术合理可行。 符合
3	深入实施精细化管理	加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	本企业制定操作规程，落实到具体责任人，加强人员能力培训和技术交流，建立管理台账等，并保存三年。 符合
二		《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
1	推动能源领域低碳转型	持续削减煤炭消费总量。在保障能源安全的前提下，逐步削减煤炭消费总量，确保完成国家下达的控煤减煤目标任务。禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑，除在建项目外，不再新增煤电装机规模。	不涉及 /
2	强化协同治理，改善大气环境质量	深化工业源污染治理。实施重点行业 NOx 等污染物深度治理。开展钢铁、水泥行业超低排放改造，实施石化、铸造、平板玻璃、垃圾焚烧、橡胶、制药等行业深度治理，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。	不涉及 /
3		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	本项目不涉及涂料、油墨等，对制袋过 符合

		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。	程中产生的 VOCs 废气进行收集，治理后排放。	
三		《关于印发<天津市滨海新区生态环境保护“十四五”规划>的通知》（津滨政发[2022]5 号）	本项目情况	
1	深化燃煤污染治理	在保障能源安全的前提下，继续控制煤炭消费总量，确保完成天津市下达的控煤目标任务。有序推动天津石化、渤化永利、国华能源、大沽化工等自备燃煤机组改燃关停。严控新建燃煤项目。滨海新区全区禁止新建燃煤工业锅炉及其他用途燃煤锅炉。	不涉及。	/
2	深化工业污染治理 - VOCs 全过程综合整治	大力推进源头替代。严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准，推进落实油墨、涂料、胶粘剂、清洗剂等有害物质限量标准实施工作，全面推行“两个清单”制度，即将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单，引导工业涂装及包装印刷行业加快推进低（无）VOCs 原辅材料替代。	本项目不涉及使用油墨、涂料等原辅料。	/
		加强工艺过程管控。鼓励石化、化工企业进行工艺升级，鼓励包装印刷企业淘汰 VOCs 排放量大的落后印刷工艺，加快实施胶印、柔印等工艺技术改造，工业涂装行业加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。引导树立行业标杆企业，促进成熟先进技术推广应用。	对制袋过程中产生的 VOCs 废气进行收集，治理后排放。	符合
四		《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）相关要求	本项目情况	
1	优化产业结构，促进产业升级	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。	本项目属于塑料制品业，不属于高耗能、高排放项目。	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；禁止新增化工园区、新选址建设长流程钢铁项目和独立焦化企业。	不涉及	/
3		加快淘汰重点行业落后产能。根据《产业结构调整指导目录》要求，严格淘汰落后产能，针对限制类涉气行业工艺和设备，制定计划逐步退出。	不涉及	/

二、建设项目工程分析

建设 内容	1 项目组成			
	<p>天津市天润金属制品制造有限公司（以下简称“公司”）成立于 2002 年，公司现有产品为铁制围栏，年产铁质围栏 3 万 t/a。受市场影响，建设单位自 2019 年起，处于停产状态。</p> <p>为适应市场需求，公司拟在冲孔车间现有空置区域建设“天津市天润金属制品制造有限公司新建吹膜生产线项目”（以下简称“本项目”），建设内容主要为安装建设塑料袋制袋设备、流延膜生产设施、造粒回用设施及废气收集、处理设施，投产后预计年塑料包装袋（膜）1000t/a。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等相关规定，本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29”-“塑料制品业 292”-“其他”，需要编制环境影响报告表。</p>			
	表 3 本项目工程内容组成表			
	类别	名称	内容	备注
	主体工程	冲孔车间	在空置区域安装吹膜机、制袋机、造粒机等，用于生产塑料包装袋（膜），对不合格品进行回用造粒。	本项目新增
	辅助工程	办公	依托现有办公楼办公（位于厂区东北侧）。	依托现有
	储运工程	仓库	依托现有打包车间空置区域，暂存本项目原材（聚乙烯树脂、色母等）；依托现有成品库对本项目产品塑料包装袋（膜）进行暂存。	依托现有
	公用工程	供水工程	依托园区现有市政供水管网，主要为冷却用水	依托现有
		排水工程	无生产废水产生及排放	/
		供电工程	依托现有的市政供电设施	依托现有
通风工程		本项目所在车间为自然通风	依托现有	
采暖制冷		依托连轧车间内的 1 台燃气加热炉为厂区生活供暖；空调制冷	依托现有	
环保工程	废气	塑料袋（膜）产生过程中产生的有机废气经各产污设施上方的集气罩进行收集，之后通过一套有机废气收集系统引至新建废气治理设施（两级活性炭吸附）处理后，通过新建 1 根 15m 高排气筒 P5 排放；未被集气罩收集到的废气无组织排放	本项目新增	
	废水	无生产废水产生及排放	/	
	噪声	生产设备优先选用低噪声设备，采取减振、降噪等措施，除冷却塔外，其余设备设施均为室内布置	本项目新增	

	固体废物	产生的一般固废（废包装等）依托现有一般固废暂存区存放； 产生的危险废物（废活性炭等）依托现有成品库西南侧的危废暂存间暂存，定期交有资质单位处理	依托现有
<p>本项目工程内容与现有工程无联系，仅办公、原辅料及产品暂存、公用工程、固体废物暂存等依托现有设施。项目建成后，全厂工程内容见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4 扩建后全厂工程内容组成表</p>			
类别	项目名称	项目内容	
主体工程	连轧车间	进行现有工程产品铁质围栏的生产：设有围栏桩轧延机组、冲床等设施，西侧设置加热炉，用于对钢坯进行加热、连轧等加工。	
	冲孔车间	进行现有工程产品铁质围栏的生产：设有冲孔机等设施，用于对钢材进行冲孔加工。	
		进行本项目产品塑料袋（膜）的生产：设有吹膜机、制袋机、流延机、造粒机等，用于生产塑料包装袋（膜），对不合格品进行回用造粒。	
	浸漆及烘干车间	进行现有工程产品铁质围栏的生产：设浸漆槽烘干设备，用于铁质围栏浸漆加工。	
	打包车间	进行现有工程产品铁质围栏的生产：铁质围栏打包。	
辅助工程	办公楼	位于厂区东北角，管理人员日常办公。	
	化验室	位于成品库旁，仅对产品原材等进行物理测试。	
	维修车间	设有交流弧焊机、钻床、刨床、车床等设备，进行设备检修和维护。	
公用工程	供水工程	供水来自市政供水管网	
	排水工程	雨污分流。 雨水通过雨水管网排放；无生产废水产生及排放；员工产生的生活污水经厂内化粪池沉淀后，定期清掏。	
	供电工程	依托市政供电设施	
	采暖制冷	连轧车间设有 1 台燃气加热炉，为轧钢机组提供热量，余热为厂区生活供暖； 空调制冷	
	通风	各生产车间均为自然通风	
储运工程	仓库	连轧车间南侧的存料区用于暂存现有工程产品铁质围栏生产所需的原材； 打包车间空置区域，暂存本项目原材（聚乙烯树脂、色母等）；成品库对现有工程和本项目产品进行暂存。	
	运输	原料为汽车运输进入厂区，人工搬运，产品及半成品由叉车搬运	
	天然气储罐区	厂区内设有 1 个 20m ³ 天然气储罐，位于加热炉旁	
环保工程	废气	加热炉天然气燃烧废气经 15m 高排气筒 P1 排放。	
		浸漆及烘干车间产生的有机废气经密闭收集后，经 UV 光氧+活性炭吸附设备处理后，通过 15m 高排气筒 P2 排放；	
		连轧车间设有两套粉尘收集系统，轧钢工序产生的粉尘，经集尘罩收集后进行除尘处理（结板除尘器），之后通过 15m 高排气筒 P3、P4 排放	
		维修车间电焊产生的焊烟经焊接烟尘净化器处理后车间内排放	

		本项目塑料袋（膜）产生过程中产生的有机废气经各产污设施上方的集气罩进行收集，之后通过一套有机废气收集系统引至新建废气治理设施（两级活性炭吸附）处理后，通过新建 1 根 15m 高排气筒 P5 排放；未被集气罩收集到的废气无组织排放
	废水	无生产废水产生及排放； 员工产生的生活废水经厂内化粪池沉淀后，定期清掏。
	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	生活垃圾由城市管理委员会统一清运； 产生的一般固废（废铁屑、废包装等）经收集后，分类暂存； 产生的危险废物（废润滑油）暂存于厂区东南侧危险废物暂存间（40m ² ），定期交有资质单位处理。

2 产品方案

现有工程年产铁质围栏 3 万 t/a，本项目年产塑料包装袋（膜）1000t/a。

表 5 本项目产品方案一览表

名称	规格	成分	年产量	包装形式	存储区域	产品用途
塑料包装袋	25×35×10s；30×40×10s； 35×45×10s；37×48×11s； 40×50×11s；45×55×11s； 50×60×11s；70×60×11s； 70×80×11s；80×95×11s； 80×110×11s	PE	1000t/a	卷式	成品库	包装
塑料包装膜	100-2500mm					

注：建设单位根据市场实际需求，决定塑料袋（膜）的规格及是否把塑料膜进行制袋加工，因此无法对不同规格的塑料包装袋（膜）的具体产量进行统计，塑料包装袋（膜）年产量 1000t/a。

表 6 全厂产品方案一览表

序号	产品名称		年产量	包装形式	存储区域
1	本项目	塑料包装袋（膜）	1000t/a	卷式	成品库
2	现有工程	铁质围栏	3 万 t/a	捆装	成品库

3 厂区平面布置情况

天津市天润金属制品制造有限公司厂区总占地面积 23310m²、总建筑面积 13171m²。厂区及厂房为天津市天润金属制品制造有限公司租赁小王庄人民政府的建设用地，租赁合同及小王庄人民政府出具的建设用地证明见附件。

厂区内建筑物均为钢构或砖混结构。其中，连轧车间位于厂区中部，主要进行铁质围栏的生产；冲孔车间位于厂区中南部，主要进行铁质围栏生产和塑料包装袋（膜）生产；打包车间位于厂区东南侧，主要进行铁质围栏的

打包作业；浸漆及烘干车间位于厂区南侧，主要进行铁质围栏的浸漆作业。
具体建、构筑物情况见下表。

表 7 厂区建、构筑物情况一览表

序号	名称	占地面积 /m ²	建筑面积 /m ²	位置	楼层	高度 /m	建筑结构	功能
1	连轧车间	4100	4100	厂区中部	1	10	钢构	铁质围栏生产
2	冲孔车间	2692	2692	厂区南侧	1	8	砖混	铁质围栏生产；塑料包装袋（膜）生产、不合格品回用造粒
3	浸漆及烘干车间	450	450	厂区南侧	1	8	钢构	铁质围栏生产
4	打包车间	975	975	厂区东南	1	8	钢构	铁质围栏生产车间
5	化验室	108	108	厂区中部	1	4	砖混	产品原材物理测试
6	维修车间	150	150	连轧车间南侧	1	6	砖混	设备维修
7	成品库	1462	1462	厂区东侧	1	8	砖混	成品暂存
8	备件仓库	690	690	厂区西南	1	8	砖混	存放配件、润滑油等
9	宿舍楼	720	720	厂区东北	1	3.5	砖混	员工住宿
10	办公楼	500	500	厂区东北	1	5	砖混	办公
11	门卫	134	134	厂区东侧	1	4	砖混	门卫
12	危废暂存间	40	40	厂区东南	1	4	钢构	危废暂存



图 1 厂区平面布局图

4 主要生产设备

本项目主要生产设备和污染治理措施与现有工程生产设备和污染治理措施之间无依托关系。

表 8 本项目主要设备情况表

序号	设备名称		规格/型号	单台设备产能	数量	单位	位置
一	生产设备						
1	吹膜	吹膜机	/	50t/a	19	台	冲孔车间
2		风机	/	/	19	台	
4	制袋	制袋机	2.0-1000	62.5t/a	12	台	
5			2.0-1500	62.5t/a	2	台	
6			2.0-2000	62.5t/a	2	台	
7	流延	流延机	HB1500	50t/a	1	台	
8	造粒	造粒机	120#	5t/a	1	台	
		冷却塔	10T	/	1	台	
二	污染治理设备						
1	1#废气处理装置		两级活性炭吸附, 20000m³/h	/	1	套	冲孔车间 外南侧

本项目建成后全厂生产设备情况见下表。

表 9 全厂主要设备情况表

序号	设备名称		规格/型号	单位	数量	位置	备注
一	生产设备-塑料包装袋（膜）生产						
1	吹膜	吹膜机	/	台	19	冲孔车间	本项目新增
2		风机	/	台	19		
3		空压机	/	台	1		
4	制袋	制袋机	2.0-1000	台	12		
5			2.0-1500	台	2		
6			2.0-2000	台	2		
7	流延	流延机	HB1500	台	1		
8	造粒	造粒机	120#	台	1	冲孔车间 外西侧	
9		冷却塔	10T	台	1		
二	生产设备-铁质围栏生产						
1	热轧	围栏桩扎延机组	Φ350	套	1	连轧车间	现有工程设备
2		燃气加热炉	L32XB3	台	1		
3		调直机	Φ350	台	1		
4	切断（冷却）	冲床	JB21-63A	台	10		
5	冲孔	冲孔机	/	台	18	冲孔车间	
6	浸漆及烘干	浸漆设备	/	套	2	浸漆及烘	

7		烘干设备	/	套	1	干车间	
8	打包	打包机	/	台	2	打包车间	
9	设备维修	交流弧焊机	BX1-500-2	台	5	维修车间	
10		钻床	Z516AB	台	1		
11		刨床	B665	台	1		
12		车床	CW6180E	台	1		
13			CW6263C	台	1		
14	气储存	燃气储罐	CFW-20/0.8	罐	1	连轧车间	
三	污染治理设备						
1	两级活性炭吸附废气处理设施		20000m ³ /h	套	1	冲孔车间外南侧	本项目新增
2	UV 光氧+活性炭吸附废气处理设施		YS-30000	套	1	冲孔车间外南侧	现有工程设施
3	结板除尘器		/	套	2	连轧车间外北侧	

5 主要原辅材料

本项目原辅料与现有工程原辅料之间无依托关系。

表 10 本项目主要原辅料一览表

序号	原辅材料名称	包装规格	单位	年耗量	最大暂存量	暂存位置
一	主要原辅材料					
1	聚乙烯树脂 (PE) ^[1]	25kg/袋	t	950	40	打包车间
2	色母 (PE) ^[1]	25kg/袋	t	50	4	
3	包装材料	纸箱、卷纸	t	15	1	
4	润滑油	18L/桶	t	0.3	0.5	备件仓库
二	主要能源					
1	水	/	t	277.76	/	/
2	电	工业用电	万 kW·h	79	/	/

注：本项目不采用再生塑料为原料。

本项目原辅料与现有工程原辅料之间无依托关系，本项目建成后全厂原辅料见下表。

表 11 扩建后全厂主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	单位	扩建前		扩建后		暂存位置	备注
			年耗量	最大暂存量	年耗量	最大暂存量		
一	主要原辅材料							
1	钢坯	t	33000	2000	33000	2000	连轧车间外南侧存料区	无变化
2	角钢	t	30	10	30	10		无变化
3	铁丝	t	20	3	20	3		无变化

4	沥青漆	t	50	12	50	12	备件仓库	无变化
5	焊料	t	7	1	7	1		无变化
6	润滑油	t	0.84	0.5	0.205	0.5		消耗量 +0.3t/a
7	乳化液	t	0.4	0.2	0.4	0.2		无变化
8	天然气	m ³	67.2 万	20	67.2 万	20	天然气储罐	无变化
9	聚乙烯树脂 (PE)	t	0	0	950	40	打包车间	本项目新增
10	色母 (PE)	t	0	0	50	4		
11	包装材料	t	0	0	15	1		
二	主要能源							
11	水	t	1420	/	1697.76	/	/	增加
12	电	万 kW·h	100	/	179	/	/	增加

表 12 本项目主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化特性
聚乙烯	无臭、无毒，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-70~-100℃），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，电绝缘性能优良。比重 0.94~0.96g/cm ³ ，成型收缩率：1.5~3.6%，成型温度：140~220℃。热分解温度为 380℃ 以上。

6 公辅工程

(1) 给水

本项目员工从现有工程调配，不新增劳动定员，无新增生活用水，用水仅为生产用水（冷却循环工序用水）。

塑料袋（膜）生产过程中使用的冷却循环水来自市政供水管网，冷却水循环使用、蒸发消耗、定期补充。本项目采用 10t/h 冷却水塔，根据设计资料，补水量取循环水量的 1.2%，因此补水量为 0.124t/h、277.76t/a（年运行 2240h/a）。

(2) 排水

冷却水塔的冷却水循环使用、蒸发消耗，冷却水循环使用，不排水，只定期补水。

(3) 采暖制冷

依托连轧车间内的燃气加热炉（1 台）为厂区生活供暖。加热炉小时耗气 300Nm³，供热能力为 5.2×10⁷kJ/h；现有工程钢坯加、连轧等工序的热量消耗能力约为 5×10⁷kJ/h；余热可满足厂区生活供暖需要。

空调制冷。

(4) 供电

本项目用电由市政电网提供，本项目依托现有供电设施可满足需求。

(5) 劳动定员与生产制度

天津市天润金属制品制造有限公司现有员工 80 人，本项目从现有员工中调配，不新增工作人员。工作制度为 8h/班，一日一班，年工作 280d。

表 13 生产工作时长

序号	生产内容		每日时长	年时长
1	本项目	塑料袋（膜）	8h/d	2240h/a
2	现有工程	铁质围栏生产	8h/d	2240h/a

注：铁质围栏生产、塑料袋（膜）生产工序各自独立进行。现有工程铁质围栏生产、本项目塑料袋（膜）生产均为间断性生产作业，工作时长均较短，现有员工可同时兼顾两项生产作业，无需新增。

(6) 项目实施进度计划

本项目计划于 2023 年 8 月开工建设，2023 年 10 月竣工投产。

1 工艺流程

1.1 施工期

本项目为在现有车间闲置区域内安装生产设备，项目施工期主要进行设备的安装、调试等工作，施工量较小，施工过程中仅有噪声和少量固体废弃物产生。

1.2 运营期

工艺流程和产排污环节

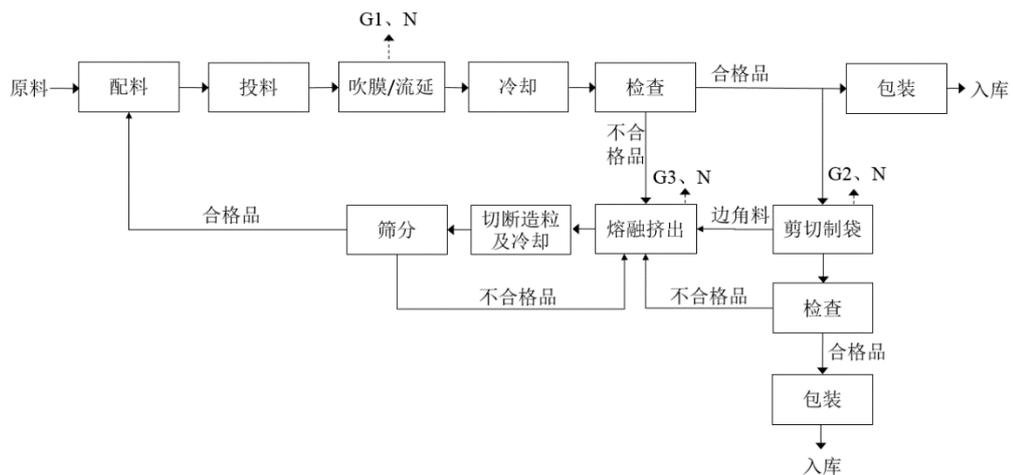


图 2 工艺流程示意图

(1) 配料及投料：操作人员根据生产的要求，将袋装材料进行称量，所

有原材料不是粉末原料，均为颗粒状（粒径约为 3-5mm）原料，故配料过程不会产生颗粒物；按设定比例将颗粒原料吸入到进料系统，原料直径为投料过程不会产生粉尘。

(2) 吹膜/流延机及冷却

根据产品品质差异，选择吹膜机或流延机进行塑料膜的加工。

①吹膜及冷却

原料进入到塑料挤出机内，使原料成为熔融状态（机身后段 120-130° C，中段 140-150° C，前段 150-160° C，电加热），通过挤出机内螺杆的转动推动其前进，原料在机筒加热以及剪切摩擦生热的条件下温度升高达到熔融塑化效果，由机头口模挤出。熔融物料从机头口模被挤出后形成膜管，膜管被通入内部和经外部风环吹出的冷风同时冷却，并被径向吹胀和轴向拉伸。

②流延及冷却

原料进入到塑料挤出机内，使原料成为熔融状态（机身后段 120-130° C，中段 140-150° C，前段 150-160° C，电加热），通过挤出机内螺杆的转动推动其前进，原料在机筒加热以及剪切摩擦生热的条件下温度升高达到熔融塑化效果，经过栅板、分配装置从平缝口模中挤出。从模具出口挤出的薄膜经过一定的拉伸距离后贴合至流延辊进行冷却定型，在薄膜两侧设置正、负压风刀，以提高冷却效率。

吹膜/流延过程会外溢出有机废气 G1，有机废气经吹胀处上方集气罩收集至废气治理设施处理后经 P5 排气筒排放。

(3) 检查：对制成的塑料薄膜进行检验，合格品进入下道工序，不合格品造粒回用。

(4) 合格品包装：根据订单情况，对合格品进行包装、入库代售，或进行制袋。

(5) 剪切制袋：将上述工序得到的产品进行剪切制袋为成品。剪切过程为加热切割，加热温度为 150~160℃，分切封边时塑料薄膜因瞬间受热，会产生少量有机废气 G2，有机废气经上方集气罩收集至废气治理设施处理后

经 P5 排气筒排放。剪切边角料造粒回用。

(6) 剪切制袋后检查：对制成的塑料袋进行检验，合格品包装入库，不合格品造粒回用。

(7) 熔融挤出：将制袋（膜）过程中产生的不合格品人工投入造粒机料口内，利用螺杆匀速旋转带入。物料经高温模头挤压成细条状，温度控制在 140~180℃，挤出的条状聚乙烯塑料经高速旋转的切刀切成符合工艺要求的料粒。切断造粒同时被循环水冷却，冷却料粒的循环水水温升高后通过提升泵由管线回流至冷却塔冷却后循环使用。切下来成型的料粒经管道输送至封闭式甩干机，利用高速离心原理甩除水分，甩出水分经管道回流至冷却塔。经振动筛挑选出合格料回用于塑料袋（膜）的生产，不合格品返回挤出工序继续加工。

由于经熔融挤出、切断造粒后的成品颗粒粒径基本均已达到 3-5mm，不会产生粉末状成品颗粒，因此筛分过程中不会产生粉尘；以上过程熔融挤出工序会产生有机废气 G3，产生的有机废气经上方集气罩收集至废气治理设施处理后经 P5 排气筒排放。

2 产排污环节

2.1 施工期

表 14 施工期产排污环节一览表

污染物类型	序号	来源	主要污染物	排放方式	治理措施
噪声	N	设备安装	噪声	间歇	施工段合理布局，尽量缩短作业时间
固废	S	设备包装	废包装物	间歇	一般固废-物资部门回收

2.2 运营期

表 15 运营期产排污环节一览表

污染物	序号	来源	主要污染物	排放方式	治理措施
废气	G1	吹膜/流延及冷却	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	间歇	有机废气被集气罩收集后，引至本项目新建两级活性炭吸附装置处理，处理后的尾气由 1 根 15m 的排气筒 P5 排放
	G2	剪切制袋	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	间歇	有机废气被集气罩收集后，引至本项目新建两级活性炭吸附装置处理，处理后的尾气由 1 根 15m 的排气筒 P5 排放
	G3	熔融挤出	TRVOC、非	间歇	有机废气被集气罩收集后，引

			甲烷总烃、 臭气浓度		至本项目新建两级活性炭吸附装置处理，处理后的尾气由 1 根 15m 的排气筒 P5 排放	
噪声	N	风机	噪声	间歇	低噪设备、室内布置、 基础减振	
		空压机				
		吹膜机				
		循环水泵				
		制袋机				
		造粒机				
流延机						
固废	S1	废气处理	废活性炭	间歇	危废-交有资质单位处理	
	S2	设备维护	废润滑油	间歇		
	S3	物料包装	废包装	间歇	一般固废-物资部门回收	
与项目有关的原有 环境污染问题	1 现有工程环保手续情况					
	天津市天润金属制品制造有限公司成立于 2002 年，公司现有产品为铁制围栏，年产铁质围栏 3 万 t/a。受市场影响，建设单位自 2019 年起，处于停产状态。					
	1.1 环评、验收情况					
	表 16 现有工程环评、验收手续情况表					
	项目名称		批复文号		时间	生产现状
	天津市天润金属制品制造有限公司年产铁质围栏 3 万吨项目现状环境影响评估报告		津滨审批环 WGBA[2018]101 号		2018 年 5 月 30 日	年产铁质围 栏 3 万 t/a
	1.2 排污许可证履行情况					
	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令 11 号），现有工程产品为铁质围栏，生产工艺涉及钢坯热轧，属于“二十六、黑色金属冶炼和压延工业 31”-“钢压延加工 313”-“热轧及年产 50 万吨以下的冷轧”：实行简化管理。建设单位已于 2019 年申请了排污许可证（证号：91120116744004071M001P）。					
	1.3 突发环境应急预案履行情况					
	现有工程已完成突发环境事件应急预案备案，备案号：120116-2019-105-L，备案表见附件。					

2 现有项目工程情况

2.1 工程内容

表 17 现有工程内容组成表

类别	项目名称	项目内容
主体工程	连轧车间	设有围栏桩轧延机组、冲床等设施，西侧设置加热炉，用于对钢坯进行加热、连轧等加工。
	冲孔车间	设有冲孔机等设施，用于对钢材进行冲孔加工。
	浸漆及烘干车间	设浸漆槽烘干设备，用于铁质围栏浸漆加工。
	打包车间	铁质围栏打包。
辅助工程	办公楼	位于厂区东北角，管理人员日常办公。
	化验室	位于成品库旁，仅对产品原材等进行物理测试。
	维修车间	设有交流弧焊机、钻床、刨床、车床等设备，进行设备检修和维护。
公用工程	供水工程	供水来自市政供水管网
	排水工程	雨污分流。 雨水通过雨水管网排放；无生产废水产生及排放；员工产生的生活废水经厂内化粪池沉淀后，定期清掏。
	供电工程	依托市政供电设施
	采暖制冷	连轧车间设有 1 台燃气加热炉，为轧钢机组提供热量，余热为厂区生活供暖； 空调制冷
	通风	各生产车间均为自然通风
储运工程	仓库	连轧车间南侧的存料区用于暂存现有工程产品铁质围栏生产所需的原材； 成品库对现有工程产品进行暂存。
	运输	原料为汽车运输进入厂区，人工搬运，产品及半成品由叉车搬运
	天然气储罐区	厂区内设有 1 个 20m ³ 天然气储罐，位于加热炉旁
环保工程	废气	加热炉天然气燃烧废气经 15m 高排气筒 P1 排放。
		浸漆及烘干车间产生的有机废气经密闭收集后，经 UV 光氧+两级活性炭吸附设备处理后，通过 15m 高排气筒 P2 排放；
		连轧车间设有两套粉尘收集系统，轧钢工序产生的粉尘，经集尘罩收集后进行除尘处理（结板除尘器），之后通过 15m 高排气筒 P3、P4 排放
		维修车间电焊产生的焊烟经焊接烟尘净化器处理后车间内排放
	废水	无生产废水产生及排放； 员工产生的生活废水经厂内化粪池沉淀后，定期清掏。
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	生活垃圾由城市管理委员会统一清运； 产生的一般固废（废铁屑、废包装等）经收集后，分类暂存； 产生的危险废物（废润滑油）暂存于厂区东南侧危险废物暂存间（40m ² ），定期交有资质单位处理。	

2.2 现有工程产品方案

表 18 现有工程产品方案表

产品名称	规格/型号	年产量	包装形式	存储区域
铁质围栏	/	3 万 t/a	捆装	成品库

2.3 现有主要生产设备及布局

表 19 现有工程主要生产设备表

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量	位置	备注
一	铁质围栏生产					
1	热轧	围栏桩扎延机组	Φ350	套	1	连轧车间
2		燃气加热炉	L32XB3	台	1	
3		调直机	Φ350	台	1	
4	切断（冷却）	冲床	JB21-63A	台	10	
5	冲孔	冲孔机	/	台	18	冲孔车间
6	浸漆及烘干	浸漆设备	/	套	2	浸漆及烘干车间
7		烘干设备	/	套	1	
8	打包	打包机	/	台	2	打包车间
9	设备维修	交流弧焊机	BX1-500-2	台	5	维修车间
10		钻床	Z516AB	台	1	
11		刨床	B665	台	1	
12		车床	CW6180E	台	1	
13			CW6263C	台	1	
14	气储存	燃气储罐	CFW-20/0.8	罐	1	连轧车间
二	污染治理设备					
1	UV 光氧+两级活性炭吸附 废气处理设施	YS-30000	套	1	冲孔车间 外南侧	现有 工程 设施
2	结板除尘器	/	套	2	连轧车间 外北侧	

2.4 现有主要原辅材料

表 20 现有工程主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	包装规格	单位	年耗量	最大暂存量	暂存位置
一	主要原辅材料					
1	钢坯	150mm*150mm *6000mm	t	33000	2000	连轧车间外南 侧存料区
2	角钢	50mm *50mm *6mm	t	30	10	
3	铁丝	Φ2.0mm	t	20	3	
4	沥青漆	170kg/桶	t	50	12	备件仓库

5	焊料	5kg/箱	t	7	1	
6	润滑油	/	t	0.84	0.34	
7	乳化液	/	t	0.4	0.2	
8	天然气	/	m ³	67.2 万	20	天然气储罐
二	主要能源					
1	水	/	t	1420	/	/
2	电	/	万 kW·h	100	/	/
3	天然气	/	Nm ³	67.2	20	/

2.5 现有项目主要工艺流程

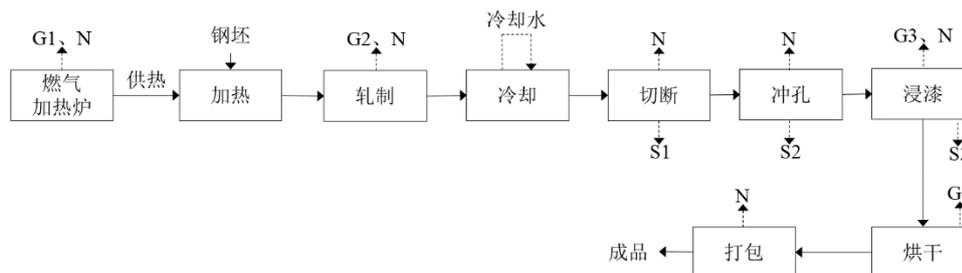


图 3 工艺流程示意图

(1) 加热、轧制

在热轧生产线上，用燃气加热炉将钢坯加热到 1200℃，轧坯加热变软，被辊道送入轧机，经过 6 个轧机连续轧制后，最后轧成用户要求的尺寸。

加热炉天然气燃烧废气经 15m 高排气筒 P1 排放；轧钢工序产生的粉尘，经集尘罩收集后进行除尘处理（结板除尘器），之后通过 15m 高排气筒 P3、P4 排放。

(2) 冷却

轧制好的半成品在冷床内降温，降温使用冷却水。制后钢材使用冷却水冷却，冷却水循环使用，不排水，只定期补水。

(3) 切断

降温后用调直机将轧制好的半成品调直，然后用设备自带的飞锯，切除板面头部。然后用冲床按照客户要求将半成品切成要求的长度。该工序产生设备噪声 N 和废钢、钢材边角料 S1 等。

(4) 冲孔

切断后钢材，按要求使用冲孔机打孔，冲孔机由电动机通过三角带，直接传达给飞轮，主轴作旋转运动，使主轴中撞块及模具产生离心力，同时在滚针的撞击下，来完成冲孔动作。该工序产生设备噪声 N 及废乳化液、废铁

屑、废钢、钢材边角料 S2 等。

(5) 浸漆、烘干

将切好后栅栏挂在悬挂输送机上，自动进入装有沥青漆的浸漆槽浸漆，浸好漆的栅栏用钢索吊着送至烘干车间，烘干。烘干车间由燃气加热炉供热。烘干温度 100℃左右。该工序产生废漆渣、废漆桶等危险废物 S3，传送装置等设备会产生设备噪声 N。

浸漆、烘干工序在厂房内密闭小间内进行，产生的有机废气经密闭收集后，经 UV 光氧+两级活性炭吸附设备处理后，通过 15m 高排气筒 P2 排放。

(6) 打包：浸漆后成品进行测试，合格后包装入库。

(7) 化验室：项目化验室主要进行物理指标测试，不使用化学药剂。

(8) 维修

维修车间内设交流弧焊机、钻床、刨床、车床，主要用于生产设备日常维修。交流电焊机焊接过程排放少量焊接烟尘，经焊接烟尘净化器处理后车间内排放；钻床、刨床、车床使用过程中会排放噪声 N 及废机油 S4 等。

3 现有工程主要污染物达标排放情况

受市场影响，现有工程自 2019 年起一直处于停产状态，因此无近期污染物排放监测数据，本次评价引用《天津市天润金属制品制造有限公司年产铁质围栏 3 万吨项目现状环境影响评估报告》（以下简称“评估报告”）监测数据，对现有工程主要污染物及厂界噪声达标排放情况进行说明。

3.1 废气

(1) 环保治理措施

现有工程废气污染源及污染物汇总情况见下表。

表 21 现有工程废气环保治理措施一览表

序号	废气污染源	污染物	治理措施	排放方式
1	加热炉天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	封闭收集后排放	通过 15m 高排气筒 P1 排放
2	浸漆及烘干	甲苯与二甲苯合计、VOCs、苯并[a]芘、沥青烟	经密闭收集后，经 UV 光氧+活性炭吸附设备处理 ^[1]	通过 15m 高排气筒 P2 排放

3	轧钢粉尘	颗粒物	集尘罩收集后进行除尘处理（结板除尘器）	通过 2 根 15m 高排气筒 P3、P4 排放
---	------	-----	---------------------	--------------------------

注：建设单位于 2018 年 5 月 30 日编制完成《评估报告》，并取得天津市滨海新区行政审批局备案意见（津滨审批环 WGBA[2018]101 号）；于 2019 年对浸漆、烘干工序废气治理工艺进行了技术改造，将原废气治理设施“UV 光氧+活性炭吸附设备”变更为“UV 光氧+两级活性炭吸附设备”。由于现有工程 2019 年停产，因此无废气治理设施改造后的 P2 排气筒废气排放数据。综上，本次评价“现有工程主要污染物达标排放情况”章节采用浸漆及烘干工序废气治理设施改造前（UV 光氧+活性炭吸附）的监测数据对 P2 排气筒达标排放情况进行说明。

(2) 达标排放情况

表 22 现有工程废气达标排放情况

监测点位	污染物	监测结果				达标情况
		排放速率 / (kg/h)	排放浓度 / (mg/m ³)	排放速率 / (kg/h)	排放浓度 / (mg/m ³)	
P1 出口	SO ₂	0.036	9	/	20	达标
	NO _x	0.5613	137	/	150	
	颗粒物	0.0312	8	/	10	
P2 出口	甲苯与二甲苯合计	0.0144	2.36	0.6	20	达标
	VOCs	0.0125	2.05	1.5	50	
	苯并[a]芘	5.64×10 ⁻⁸	1.88×10 ⁻⁶	0.00005	0.0003	
	沥青烟	0.0003	0.009	0.18	40	
P3+P4 等效排气筒 ^[1]	颗粒物	0.01062	0.177	3.5	120	达标

注：[1]P3、P4 排气筒直线距离小于 30m

P1 排口排放的 SO₂、NO_x、颗粒物均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2016）“表 1 燃气锅炉标准”限值要求；P2 排口排放的甲苯与二甲苯合计、VOCs 能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中表面涂装烘干工艺限值要求，苯并[a]芘、沥青烟能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值；P3+P4 等效排气筒排放的颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值。

3.2 废水

现有工程无生产废水产生及排放；员工产生的生活废水经厂内化粪池沉淀后，定期清掏。无需进行废水排放监测。

3.3 噪声

现有工程噪声源主要为冲床、冲孔机等设备运行产生的噪声，在选用低噪声设备的同时，配以基础减振、建筑隔声等措施。

建设单位于 2018 年 11 月 29 日-30 日委托天河北鼎泰检测技术服务有限公司对现有工程噪声排放情况进行监测（编号：DTYC20171274），本项目现有工程噪声达标排放分析引用上述检测报告。

表 23 现有工程噪声达标排放情况 单位：dB（A）

时间	频次	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界	标准值	达标情况	
20181127	昼间	第一次	51.5	51.7	53.0	51.6	60	达标
		第二次	50.2	52.0	52.4	52.3		达标
	夜间	第一次	43.5	42.1	43.6	42.2	55	达标
		第二次	42.3	41.7	42.5	40.6		达标
20181128	昼间	第一次	52.3	51.7	52.5	51.2	60	达标
		第二次	51.8	52.0	51.4	50.7		达标
	夜间	第一次	42.1	42.6	41.6	41.7	55	达标
		第二次	43.0	42.8	42.1	40.5		达标

企业厂界处昼间声环境监测范围为 50.2-53dB（A），夜间声环境监测范围为 40.6-43.6dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，厂界噪声达标。

3.4 固体废物

现有工程产生的固废包括一般工业固体废物、生活垃圾及危险废物。一般工业固废（废边角料）由物资部门回收；生活垃圾交由城市管理委员会清运；危险废物（废润滑油等）交天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处理。

表 24 现有工程固体废物一览表

编号	来源	产生量 (t/a)	主要成分	废物类别		废物代码	去向
1	生活垃圾	12	生活垃圾	生活垃圾	SW62 可回收物	900-001-62 废纸 900-002-62 废塑料 900-004-62 废包装物	城市管理委员会清运
2	废边角料	3050	/	一般固废	SW01 冶炼废渣	313-001-01 氧化铁皮	物资部门回收
3	废包装	5	/		SW62 可回收物	900-004-62 废包装物	
4	冷却循环水系统产生的泥饼	36	/		SW07 污泥	900-099-07 其他行业产生的废水处理污泥	
5	除尘设备废过	20	/		SW17 可	900-001-17 废钢铁	

	滤材料及收集的金属粉尘				再生类废物		
6	废漆渣、漆桶	13	油类物质	危险废物	HW12 染料、涂料废物	900-251-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂急性阻挡层涂敷过程中产生的废物	交天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处理
7	废润滑油	0.05	油类物质		HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油	
8	废乳化油	0.5	油类物质		HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09 使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	

4 现有工程污染物总量

现有工程不产生及排放废水；废气总量控制因子： SO_2 、 NO_x 、VOCs、颗粒物。

根据《天津市天润金属制品制造有限公司年产铁质围栏 3 万吨项目现状环境影响评估报告》（以下简称“报告”），现有工程各污染物排放速率分别为： SO_2 0.036kg/h、 NO_x 0.5613kg/h、VOCs 0.72kg/h、颗粒物（燃烧废气）0.0312kg/h、颗粒物（轧钢粉尘）0.0106kg/h；排放时长均为 2240h/a。《报告》最终得到 SO_2 、 NO_x 、VOCs、颗粒物总量分别为 0.0806t/a、1.2573t/a、1.6128t/a、0.0936t/a。

表 25 现有工程污染物排放总量一览表 单位：t/a

项目	污染因子	现状评估报告总量
废气	SO_2	0.0806
	NO_x	1.2573
	VOCs	1.6128
	颗粒物	0.0936

5 现有工程排污口规范化设置情况

厂区现有废气排放口 4 处，危废间 1 处，无独立废水排放口。本公司现有工程排污口规范化设置照片见下图。

建设单位已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，在厂区东南侧设置了危废间（钢构）。危废间地面已进行了环氧地坪防渗处理，地表无裂缝；危险废物分类存放，对于液态危废，危废间设置了防

渗托盘，托盘容积大于其上放置的液态危废储量；综上，现有危废间可以满足危险废物暂存防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐及其他环境污染防治措施规范化建设要求。建设单位已按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71号）及天津市环保局《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测[2007]57号）的要求，在危废间内外设置了提示标志牌，双人双锁等。



废气排气筒（P1）



标识牌（P1 排气筒）



废气排气筒（P2）



标识牌（P2 排气筒）



废气排气筒（P3）



标识牌（P3 排气筒）



危险废物暂存间



危废暂存间内部

6 现有工程主要环境问题及“以新代老”改进措施

现有工程于 2019 年已停产，截至 2023 年，原应急预案备案表、危废委托合同、清掏合同等均已过期，建设单位应在本项目正式运营前对突发环境事件应急预案等环保手续进行更新，签订新的危废委托合同、清掏合同等，方可投产运行。

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	<p>本项目位于天津市滨海新区大港小王庄镇徐庄子村北天津市天润金属制品制造有限公司现有厂房内，厂区四至范围：东侧邻近排水沟、向阳大道，南侧为废弃工厂，西侧为洼地，北侧为中国机械工业建设集团公司天津生产基地。本项目地理位置图和周边环境位置图见附图。</p>					
	<p>1 环境空气质量现状</p>					
	<p>本项目位于天津市滨海新区，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（公告[2018]第 29 号）要求。6 项常规因子数值引用 2022 年的《天津市环境状况公报》中滨海新区环境空气常规因子的监测结果对建设地区环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。</p>					
	<p>表 26 2022 年滨海新区环境空气质量现状评价表 单位：mg/m³</p>					
	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	0.036	0.035	103	不达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	0.064	0.07	91.4	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	0.009	0.06	15.0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	0.034	0.04	85	不达标
	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	0.169	0.16	106	不达标	
达标区判定结果					不达标区	
<p>由上表可知，该地区环境空气基本污染物中 PM₁₀、SO₂、NO₂ 年平均质量浓度、O₃ 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二级浓度限值，PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO 24h 平均浓度第 95 百分位数、不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中浓度限值要求。六项污染物没有全部达标，故本项目所在区域为不达标区。</p>						
<p>参照天津市污染防治攻坚战指挥部印发的《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），通过节能、改造等工作，可有效减少细颗粒物、臭氧等二次污染物的产生。同时明确了打赢蓝天保卫战核心目标，到 2025 年，天津全市 PM_{2.5} 力争达</p>						

	<p>到 38 微克/立方米，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。该地区 2021 年已经达到 PM_{2.5} 改善目标，随着蓝天保卫战行动的实施，预计区域环境空气质量将不断改善，有望满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及其修改单中二级浓度限值。</p>															
<p>环境 保护 目标</p>	<p>(1) 大气环境</p> <p>通过现场调查了解，本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区分区等，厂界外 500m 范围内涉及到的大气环保目标为位于厂区东北侧的向阳里、向阳小学。</p> <p style="text-align: center;">表 28 大气环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="325 842 1374 958"> <thead> <tr> <th>保护目标名称</th> <th>相对方位</th> <th>距离/m</th> <th>属性</th> <th>人口数/人</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>向阳小学</td> <td>东北</td> <td>300</td> <td>学校</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>向阳里</td> <td>东北</td> <td>390</td> <td>居民区</td> <td>3300</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 声环境</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感保护目标。</p> <p>(3) 地下水环境</p> <p>500m 范围内无地下水环境保护目标。</p>	保护目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数/人	向阳小学	东北	300	学校	1200	向阳里	东北	390	居民区	3300
保护目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数/人												
向阳小学	东北	300	学校	1200												
向阳里	东北	390	居民区	3300												
<p>污染 物排 放控 制标 准</p>	<p>1 废气</p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>本项目排气筒 (P5) 排放的 TRVOC、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 1 塑料制品制造-热熔、注塑等工艺”中的限值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) “表 1 恶臭污染物、臭气浓度有组织排放限值”中的限值要求；单位产品非甲烷总烃排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) “表 5 大气污染物特别排放限值”中的限值要求。</p> <p style="text-align: center;">表 29 大气污染物有组织排放限值</p> <table border="1" data-bbox="325 1760 1374 1912"> <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>P5</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>40</td> <td>21</td> <td>1.2</td> <td>DB12/524-2020</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)	P5	非甲烷总烃	40	21	1.2	DB12/524-2020
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)												
P5	非甲烷总烃	40	21	1.2	DB12/524-2020											

	TRVOC	50		1.5	DB12/524-2020
	臭气浓度	/		<1000 (无量纲)	DB12/059-2018
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)				0.3	GB31572-2015

(2) 无组织废气

厂区无组织排放废气厂界非甲烷总烃浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”中的排放限值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)“表 2 恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值”中的排放限值要求；厂房外监控点非甲烷总烃浓度执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)“表 2 挥发性有机物无组织排放限值”中的排放限值要求。

表 30 大气污染物无组织排放限值

污染源	污染物	无组织排放		执行标准
		监控点	浓度限值/(mg/m ³)	
冲孔车间	非甲烷总烃	厂房外	2 (控制点处 1h 平均浓度值)	DB12/524-2020
			4 (监控点处任意一次浓度值)	
	企业边界	4 (任何 1h 大气污染物平均浓度)	GB31572-2015	
	臭气浓度	周界	20 (无量纲)	DB12/059-2018

2 噪声排放标准

本项目选址不在《市生态环境局关于印发<天津市声环境功能区划(2022 年修订版)>的通知》(津环气候[2022]93 号)所划定的区域内,根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)“7.2 乡村声环境功能的确定”,本项目选址区域执行 2 类声环境功能区要求。

运营期厂界四侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值。

表 31 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
四侧厂界	3 类	60	50

3 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》(GB18599-2020);危废收集、贮存、运输执行《危废收集、贮存、运输技

	<p>术规范》(HJ 2025-2012)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中分类收集、分类贮存等相关要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据《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):本市实施排放总量控制的重点污染物,包括氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物。</p> <p>1 废气</p> <p>(1) 削减量</p> <p>建设单位于2018年5月30日编制完成《天津市天润金属制品制造有限公司年产铁质围栏3万吨项目现状环境影响评估报告》(以下简称“评估报告”),并取得天津市滨海新区行政审批局备案意见(津滨审批环WGBA[2018]101号),根据《评估报告》,VOCs总量为1.6128t/a。</p> <p>建设单位于2019年对浸漆、烘干工序废气治理工艺进行了技术改造,将原废气治理设施“UV光氧+活性炭吸附设备”变更为“UV光氧+两级活性炭吸附设备”。</p> <p>现有工程年消耗沥青漆50t/a,沥青漆成分包括:沥青35%、200号溶剂油55%、石油树脂10%。根据沥青漆成分,200号溶剂油全部挥发;根据《没过环保局-空气污染物排放和控制手册》,项目所用漆中沥青排放VOCs量为27.3kg/t沥青。综上,现有工程VOCs年产量为27.98t/a。</p> <p>根据设计资料,“UV光氧”对VOCs的去除率可达30-40%,单个活性炭吸附对有机污染物的去除率为80%。原《评估报告》“UV光氧+活性炭吸附设备”对VOCs的去除率为94.25%,本评价“UV光氧+两级活性炭吸附”工艺对VOCs的去除率保守取95%。</p>

综上, 废气治理设施技改后, VOCs 削减量=1.6128t/a-27.98t/a×(1-95%)=0.2138t/a。

(2) 本项目排放量

本项目需进行污染物排放量核算的废气污染物为 VOCs。

核定排放量 (t/a) = 排放速率限值 (kg/h) × 排放时长 (h/a) × 10⁻³

预测排放量 (t/a) = 实际排放速率 (kg/h) × 排放时长 (h/a) × 10⁻³

(3) 大气污染物排放量统计

表 32 本项目大气污染物排放量统计 单位: t/a

类别	污染因子	现有工程排放量	本项目核定排放量	本项目预测排放量	削减量	全厂排放量	总量变化情况
有组织废气污染物	VOCs	1.6128	3.36	0.03	-0.2138	1.429	-0.1838

2 汇总

本项目运营后, 全厂污染物排放量统计情况见下表。

表 33 全厂污染物排放量统计 单位: t/a

类别	污染因子	现有工程排放量	核定排放量	本项目预测排放量	削减量	全厂排放量	总量变化情况
废气	SO ₂	0.0806	0	0	0	0.0806	0
	NO _x	1.2573	0	0	0	1.2573	0
	VOCs	1.6128	3.36	0.03	-0.2138	1.429	-0.1838
	颗粒物	0.0936	0	0	0	0.0936	0

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期主要为生产设备的安装，施工期主要污染因素为设备安装过程中产生的固体废物、施工机械产生的噪声、施工人员产生的生活污水和生活垃圾。由于施工期较短，随着施工期的结束，施工影响随之消失。</p> <p>1 噪声控制措施</p> <p>为减轻施工期噪声对环境的影响，建设单位应采取以下措施：</p> <p>(1) 设备安装过程中，尽量关闭厂房门窗，降低噪声对外环境的影响。</p> <p>(2) 加强对施工人员的监督和管理，促进其环保意识的增强，减少不必要的人为噪声。</p> <p>2 固体废物控制措施</p> <p>(1) 及时清理施工垃圾，由物资部门回收后暂存于现有一般固废暂存区。</p> <p>(2) 设备安装单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，要设立卫生监督监察人员，避免污染环境。</p>
-----------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1 大气环境影响及治理措施</p> <p>1.1 废气</p> <p>(1) 有机废气</p> <p>根据工程分析，本项目有机废气产污环节主要包括吹膜/流延机冷却工序、剪切制袋工序、造粒回用熔融挤出。具体产排污情况如下。</p> <p>1) 有机废气产生量</p> <p>本项目年生产塑料膜（袋）1000t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《292 塑料制品业系数手册》-“2923 塑料丝、绳及编织品制造行业系数表”中给出的塑料袋制造过程中挥发性有机物产污系数 3.76kg/t-产品。按所有的塑料膜均需要制袋估算，则本项目塑料袋年产量为 1000t/a，因此本项目吹膜-制袋工艺非甲烷总烃最大产生量为 3.76t/a, 1.68kg/h（年运行 2240h/a）。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《292 塑料制品业系数手册》-“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”中给出的塑料颗粒造粒过程中挥发性有机物产污系数 4.60kg/t-产品。根据设备设计参数，设备生产过程中产生的不合格品比例约 0.5%（5t/a），因此本项目造粒工序最大产品产量为 5t/a，则本项目造粒工艺非甲烷总烃最大产生量为 0.023t/a、0.01kg/h（年运行 2240h/a）。</p> <p>综上，本项目有机废气（非甲烷总烃）的最大产生量为 3.783t/a、1.689kg/h。</p> <p>2) 有机废气的收集和处理</p> <p>有机废气产污设备（吹膜机、流延机、制袋机、造粒机）挤出模头或切刀上方均设有相应规格的集气罩，集气罩完全覆盖产污位置（集气罩规格 0.6m×1m~1m×2.5m，集气罩在不影响操作的原则下，集气罩应尽量靠近各产污节点，一般距离在 0.2m~0.3m 之间，距集气罩开口面最远处的有机废气无组织排放位置风速不低于 0.3m/s，废气收集装置废气收集效率按 80%计），废气通过集气罩收集，经风机（风机风量 20000m³/h）通过管道引至 1 套废</p>
----------------------------------	---

气处理装置（两级活性炭），处理后的尾气由 1 根 15m 高排气筒 P5 排放。树脂熔融后的冷却过程产生的极少量有机废气和未被集气罩收集到的有机废气无组织排放。

废气处理装置为两级活性炭吸附装置，风机风量 20000m³/h。单级活性炭对有机废气的处理效率取 80%，则两级活性炭吸附装置的处理效率可达 96%。污染物产排情况见下表。

表 34 本项目废气产、排情况

产污环节	污染物	废气产生情况		收集效率 %	处理效率 %	风量 m ³ /h	废气排放情况	
		速率 kg/h	浓度 mg/m ³				速率 kg/h	浓度 mg/m ³
制袋	非甲烷总烃	1.68	84	80	96	20000	0.013	0.672
	TRVOC	1.68	84				0.013	0.672
造粒	非甲烷总烃	0.01	0.5				0.0008	0.004
	TRVOC	0.01	0.5				0.0008	0.004
制袋	无组织排放非甲烷总烃	0.336	/	/	/	/	0.336	/
造粒	无组织排放非甲烷总烃	0.002	/	/	/	/	0.002	/

(2) 臭气浓度

本项目吹膜/流延、剪切制袋、造粒等工序产生有机废气，并伴随异味生成，以臭气浓度计。大部分有机废气随着收集系统进入两级活性炭装置处理，处理后通过排气筒 P5 排放，极少量未被捕集异味以无组织方式进入环境空气。类比同类型项目“天津精华石化有限公司福来士分公司乙烯工程配套固体产品包装膜生产线（扩建）项目”竣工环境保护验收报告数据（年产重包装膜 2800 吨或冷拉伸膜 3400 吨，报告编号：YX210770），有组织排放的臭气浓度最大值为 309（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中 1000（无量纲）标准限值要求。根据《江门市华龙膜材股份有限公司增产 13230t 薄膜改扩建项目竣工环保验收报告》（报告编号：JMZH20221205009），厂区使用原料、生产工艺均与本项目基本一致，具有可类比性，厂界无组织臭气浓度为 12~16（无量纲），可满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中 20（无量纲）标准限值要求。

与类比项目对比，本项目产品产量少，废气收集与处理方式相同，预测本项目有组织排放的臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-

2018)“表 1 恶臭污染物、臭气浓度有组织排放限值”中的限值要求 (<1000 无量纲)；无组织排放的臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)“表 2 恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值”中的排放限值要求 (<20 无量纲)。

(3) 治理措施可行性分析

① 废气治理可行性分析

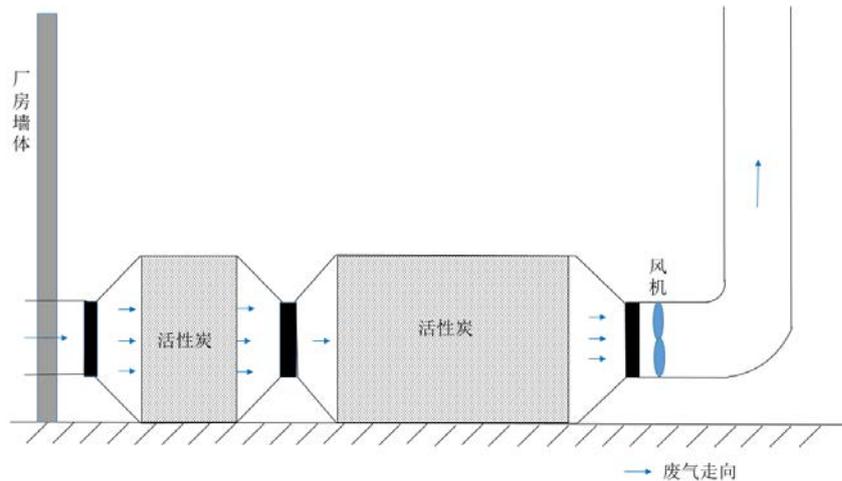


图 4 两级活性炭设备结构示意图

本项目对产生的有机废气采用两级活性炭处理，具体如下。

活性炭是黑色粉末状或块状、颗粒状、蜂窝状的无定形碳，也有排列规整的晶体碳，在废气处理设备中对苯、醇、酮、酯、汽油类等有机溶剂废气有很好的吸附作用。活性炭在废气处理设备中的净化原理是有机废气正压或负压进入活性炭箱中，由于活性炭固体表面存在着未平衡和未饱和的分子引力，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。利用活性炭多微孔及巨大的表面张力等特性将废气中的有机溶剂废气，使所排废气得到净化。本项目采用固定床吸附活性炭箱，填充碘值不低于 800mg/g 的颗粒状活性炭，气体在活性炭箱内的流速低于 0.6m/s。根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》和《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)给出的参数指标，活性炭吸

附装置对 VOCs 的净化效率应大于 90%。

综上，本项目单台活性炭吸附处理装置对 TRVOC（非甲烷总烃）的去除效率可达 90% 以上，本评价保守取 80%。因此，两台活性炭吸附装置对 TRVOC（非甲烷总烃）的处理效率为 96%。

按最不利情况考虑，活性炭更换周期主要考虑对第一级活性炭箱内的活性炭进行及时更换，以维持两级活性炭装置对污染物的处理效率。更换周期参考《工业通风》（孙一坚主编第四版）中活性炭的更换周期计算公式：

$$T=m \times s \div (v \times w \times t)$$

式中：

T-周期，d。

m-单级活性炭质量，500kg

s-平衡保持量，%。本项目取 30，即 1kg 活性炭约吸附 0.3kg 有机废气

v-废气排放速率，0.672kg/h

w-废气处理效率，80%

t-运行时间，8h/d。

算得活性炭箱的更换周期为 34d。即对于第一级活性炭箱内的活性炭（500kg），每累积运行 34d 就要进行一次更换。可使废气治理设施（两级活性炭）的整体治理效率至少维持在 96%。

表 35 单台活性炭吸附设备基本参数

单台活性炭吸附箱			
处理风量	20000m ³ /h	活性炭填充量	0.5t
过滤风速	≈1.19m/s		
备注	活性炭箱为并联连接，备用箱体为其他箱体更换活性炭时切换至备用箱体，以保证设备连续运行		

②与相关技术规范相符性分析

本项目与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的符合性分析如下。

表 36 与 HJ2026-2013 符合性分析

序号	《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》 (HJ2026-2013)		本项目	符合性
1	工艺设计	集气罩的吸气方向应尽可能与污染物气流	本项目废气温度略高	符合

	要求-废气收集	运动方向一致,防止吸气罩周围气流紊乱,避免或减弱干扰气流和送风气流等对吸气流的影响。	于室温,废气为纵向向上运动,在顶部设置收集口,符合要求。	
2	工艺设计要求-吸附	固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒状吸附剂时,气体流速宜低于 0.6m/s;采用纤维状吸附剂时,气体流速宜低于 0.15m/s;采用蜂窝状吸附剂时,气体流速宜低于 1.2m/s。	本项目根据设计气体流速选择蜂窝状吸附剂,气体流速低于 1.2m/s。	符合
3		对于一次性吸附工艺,当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换吸附剂。	企业定期对厂区废气污染源进行监测,出口不能满足排放要求时及时更换活性炭。	符合

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),本项目所采取的废气治理措施属于塑料制品工业中的可行性技术,具有较好的处理效果。

表 37 本项目废气排放与排污许可技术规范符合性分析

污染源	污染物	技术规范要求		本项目		符合性
		排放形式	治理措施	排放形式	治理措施	
塑料膜(袋)制造	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法、以上组合技术	有组织	两级活性炭吸附	符合

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)要求,对本项目挥发性有机物无组织废气治理设施进行符合性分析,具体见下表。

表 38 本项目挥发性有机物无组织排放控制措施符合性分析

序号	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)		本项目	符合性
1	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。	本项目使用的 VOCs 物料为 PE 颗粒,均为密闭袋装。	符合
2	含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目产生的有机废气经集气罩收集,收集废气经两级活性炭净化处理。	符合
3	VOCs 废气	废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合	本项目废气收	符合

气收集处理系统要求	GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按照 GB/T 16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口最远处 VOCs 排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s。	集设置情况满足相关规定。
-----------	---	--------------

表 39 本项目与 DB12/524-2020 符合性分析

序号	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）		本项目	符合性
1	4.8	对于橡胶制品制造、塑料制品制造及其他行业，收集废气中非甲烷总烃初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，非甲烷总烃去除效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低挥发性有机物含量产品规定的除外。	本项目废气处理效率不低于 80%。	符合
2	5	无组织排放控制要求： 1、企业 VOCs 物料储存无组织排放控制要求应符合 GB 37822 及相关工业污染物排放标准的规定。 2、企业 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求应符合 GB 37822 及相关工业污染物排放标准的规定。 3、企业工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求应符合 GB37822 及相关工业污染物排放标准的规定。	本项目生产时涉及的 VOCs 物料存储、转移及输送等均满足 GB 37822 的相关要求。	符合

(4) 单位产品非甲烷总烃排放量

本项目单位产品非甲烷总烃排放量按照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）附录 B 中公式计算：

$$A = \frac{C_{\text{实}} \cdot Q}{T_{\text{产}}} \times 10^{-6}$$

式中：

A-单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量，kg/t 产品；

$C_{\text{实}}$ -排气筒中非甲烷总烃实测浓度，0.676mg/m³；

Q-排气筒单位时间内排气量，20000m³/h；

$T_{\text{产}}$ -单位时间内合成树脂的产量，0.45t/h（产品产量 1005t/a，设备年工作时间为 2240h/a）

计算可知，本项目单位产品非甲烷总烃排放量为 0.03kg/t 产品。

(5) 废气污染源源强核算汇总

本项目正常工况下废气污染源源强核算结果见下表。

表 40 废气污染源源强核算结果

工序	污染物	废气产生情况		收集效率 %	处理效率 %	风量 m ³ /h	废气排放情况		排放时间/h
		速率 kg/h	浓度 mg/m ³				速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
制袋	非甲烷总烃	1.68	84	80	96	20000	0.013	0.672	2240
	TRVOC	1.68	284				0.013	0.672	
造粒	非甲烷总烃	0.01	0.5				0.0008	0.004	
	TRVOC	0.01	0.5				0.0008	0.004	
制袋	无组织排放非甲烷总烃	0.336	/	/	/	/	0.336	/	
造粒	无组织排放非甲烷总烃	0.002	/	/	/	/	0.002	/	

(6) 非正常排放工况

根据工程分析，本项目设备需要检修时，停止生产作业，废气治理设施延后一小时再关闭，不会出现污染物未被处理直接排放的情况发生。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为 0%。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 41 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
制袋、造粒	环保设施运转异常	非甲烷总烃	1.68	1	<1 次
		TRVOC	1.68	1	<1 次

1.2 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 42 大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)	排气温度 (°C)
				经度	纬度			
1	P5	塑料膜(袋)生产排放口	TRVOC(非甲烷总烃)、臭气浓度	38°40'31" E	117°11'56" N	15	0.7	20

1.3 废气达标排放分析

(1) 有组织排放源达标分析

根据工程分析，本项目有组织排放污染物达标情况见下表。

表 43 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		执行标准	标准限值		达标情况
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
P5	TRVOC	15	0.676	0.0138	DB 12/524-2020	50	1.5	达标
	非甲烷总烃		0.676	0.0138		40	1.2	达标
	臭气浓度		<309 (无量纲)		DB12/059-2018	1000 (无量纲)		达标
单位产品非甲烷总烃排放量			0.03kg/t 产品		GB31572-2015	0.3kg/t 产品		达标

由上表可知，本项目有组织废气排放浓度、排放速率和单位产品非甲烷总烃排放量均满足相应标准要求，可实现达标排放。

(2) 无组织排放源达标分析

1) 非甲烷总烃

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，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 44 废气无组织排放达标情况表 单位: mg/m³

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
制袋、造粒工序	非甲烷总烃	0.06 (71m)	4	是

由上表预测结果可知，本项目无组织排放非甲烷总烃废气于厂房外的浓度最高值能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(GB12/524-2020)“表 2 挥发性有机物无组织排放限值”中的排放限值要求。

本项目无组织排放非甲烷总烃废气于厂界处浓度值必然低于厂房外浓度最高值，因此本项目无组织排放非甲烷总烃厂界的浓度能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”中的排放限值要求。

2) 臭气浓度

本项目无组织排放臭气浓度类比同类型项目“江门市华龙膜材股份有限公司增产 13230t 薄膜改扩建项目”竣工环境保护验收报告数据，无组织厂界臭气浓度最大值为 12~16 (无量纲)。

与类比项目对比，本项目产品产量少，废气收集与处理方式相同，预测

本项目无组织排放的臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）“表 2 恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值”中的排放限值要求（<20 无量纲）。

（3）排气筒高度和理性分析

本企业拟建 P5 排气筒周围半径 200m 范围内最高建筑物为厂区内北侧的连轧车间（高度 10m），拟建排气筒高度为 15m，《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排气筒高度至少不低于 15m 的要求。

1.4 大气污染源监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 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），建议项目运营期大气污染源监测计划如下。

表 45 大气污染源监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	监测设施	执行标准
P5	TRVOC	1 次/a	手工监测	DB12/524-2020
	非甲烷总烃			DB12/059-2018
	臭气浓度			DB12/524-2020
冲孔车间外设置监控点	非甲烷总烃			GB31572-2015
厂界	非甲烷总烃			DB12/059-2018
周界	臭气浓度			

1.5 废气小结

本项目所在区域滨海新区的环境质量现状六项污染物未全部达标，为不达标区；项目特征因子（非甲烷总烃）于所在区域内现状达标。根据工程分析可知，本项目有组织排放的废气污染物为 TRVOC、非甲烷总烃和臭气浓度，通过两级活性炭处理后，可以实现达标排放；无组织排放的废气污染物为非甲烷总烃和臭气浓度，均可实现达标排放。综上，本项目大气环境影响可接受。

2 地表水

本项目不新增员工，无新增生活污水排放；塑料袋（膜）生产过程中使用的冷却循环水循环使用、蒸发消耗、定期补充。冷却水循环使用，不排水，只定期补水，因此无生产废水的产生及排放。

3 声环境

3.1 噪声排放情况

运营期噪声主要为吹膜机及风机、制袋机、流延机、造粒机、冷却塔等设备运行噪声，噪声值在 70-75dB（A），均选用低噪设备，并采取相应的基础减震、降噪等措施。

表 46 噪声产生与排放情况一览表

序号	设备名称	声源/dB (A)	数量 (台)	位置	防治措施	运行时段
1	吹膜机及配套风机	75	19	冲孔车间	低噪设备、室内布置、基础减振	间歇运行
2	制袋机	70	14			
3	流延机	75	1			
4	造粒机	75	1			
5	冷却塔	75	1	室外	低噪设备、基础减振	

3.2 噪声预测模型

本项目所在区域周边 50m 范围内无声环境敏感目标，本次评价至四侧厂界外 1 m，进行厂界达标论证。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），结合本项目声源的噪声排放特点，结合选择点声源预测模式，来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化的规律。具体预测模式如下：

（1）室内声源

①室内声源等效室外声源声功率级计算

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可近似求出：

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

式中：

L_{P1} -靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{P2} -靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL-隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

②某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：

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

R-房间常数； $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r-声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

$L_{P1i}(T)$ -靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij} -室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N-室内声源总数。

④在室内近似为扩散声场时，计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{Pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ -靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i -围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

⑤将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源倍频带的声功率级 L_w ：

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

式中:

$L_{P2i}(T)$ -中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{P2}(T)$ -靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S-透声面积, m^2 。

(2) 室外声源

①计算某个声源在预测点的倍频带声压级:

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

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;

L_w -由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

D_C -指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} -几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} -大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} -地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} -障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} -其他多方面效应引起的衰减, dB。

预测点的 A 声级可按下式计算。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中:

$L_A(r)$ -距声源 r 处的 A 声级, dB;

$L_{pi}(r)$ -预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB。

在只考虑几何发散衰减时可按下式计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中:

$L_A(r_0)$ -距声源 r_0 处的 A 声级, dB。

点声源引起的几何发散衰减可按下式计算:

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

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

(3) 贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

式中:

L_{eqg} -建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T-用于计算等效声级的时间, s;

N-室外声源个数;

t_i -在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M-等效室外声源个数;

t_j -在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(4) 预测值计算

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

式中:

L_{eq} -预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqb} -预测点的背景噪声值, dB。

3.3 噪声预测

表 47 噪声预测-室内衰减预测

噪声源	源强 dB (A)	距室内边界距离 m				室内边界声级 dB (A)				室内边界声级之和 dB (A)			
		东	西	南	北	东	西	南	北	东	西	南	北
吹膜机 1	75	165	35	10	10	42	42	46	46				
吹膜机 2	75	160	40	10	10	42	42	46	46				
吹膜机 2	75	155	45	10	10	42	42	46	46				
吹膜机 4	75	150	50	10	10	42	42	46	46				
吹膜机 5	75	145	55	10	10	42	42	46	46				
吹膜机 6	75	140	60	10	10	42	42	46	46				
吹膜机 7	75	135	65	10	10	42	42	46	46				
吹膜机 8	75	130	70	10	10	42	42	46	46				
吹膜机 9	75	125	75	10	10	42	42	46	46				
吹膜机 10	75	120	80	10	10	42	42	46	46				
吹膜机 11	75	115	85	10	10	42	42	46	46				
吹膜机 12	75	110	90	10	10	42	42	46	46				
吹膜机 13	75	105	95	10	10	42	42	46	46				
吹膜机 14	75	100	100	10	10	42	42	46	46				
吹膜机 15	75	95	105	10	10	42	42	46	46				
吹膜机 16	75	90	110	10	10	42	42	46	46				
吹膜机 17	75	85	115	10	10	42	42	46	46				
吹膜机 18	75	80	120	10	10	42	42	46	46				
吹膜机 19	75	75	125	10	10	42	42	46	46				
制袋机 1	70	170	130	10	10	37	37	41	41				
制袋机 2	70	175	25	10	10	37	37	41	41				
制袋机 3	70	180	20	10	10	37	37	41	41				
制袋机 4	70	185	15	10	10	37	37	41	41				
制袋机 5	70	190	10	10	10	37	37	41	41				
						56	57	60	60				

运营
期环
境影
响和
保护
措施

制袋机 6	70	70	130	10	10	37	37	41	41
制袋机 7	70	65	135	10	10	37	37	41	41
制袋机 8	70	60	140	10	10	37	37	41	41
制袋机 9	70	55	145	10	10	37	37	41	41
制袋机 10	70	50	150	10	10	37	37	41	41
制袋机 11	70	45	155	10	10	37	37	41	41
制袋机 12	70	40	160	10	10	37	37	41	41
制袋机 13	70	35	165	10	10	37	37	41	41
制袋机 14	70	30	170	10	10	37	37	41	41
流延机 1	75	20	180	10	10	43	42	46	46
造粒机 1	75	195	5	10	10	44	51	46	46

注：Q 取 1

表 48 噪声预测-室外衰减预测

噪声源	源强 dB (A)	TLi (dB)	透声面 积 (m ²)	等效声源倍频 带声功率级 (dB)	距厂界距离 (m)				厂界贡献值 dB (A)				厂界贡献值之和 dB (A)			
					东	西	南	北	东	西	南	北	东	西	南	北
冲孔车 间室内 边界声 级之和	56	20	30	45	30	230	30	130	7	0	7	0				
	57		170	90	30	130	0	0	8	0						
	60		100	160	20	140	10	6	24	7	30	35	35	33		
	60		100	160	40	120	10	6	18	8						
冷却塔 (室外)	75	/	/	/	170	90	40	120	30	35	35	33				

表 49 噪声预测-厂界预测结果

预测点	本项目贡献值 dB (A)	背景值 dB (A)	预测值 dB (A)	标准值 dB (A)	达标情况
东厂界	30		52	GB12348-2008 2 类标准: 55	达标
西厂界	35		52		达标
南厂界	35		53		达标
北厂界	33		52		达标

注：背景值为现有工程昼间正常运行工况下的厂界噪声值；本项目夜间不生产，仅对昼间厂界预测值进行预测。

由上表可见，本项目投入运营后，全厂噪声源经过降噪及距离衰减后对各厂界的贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区域昼间排放标准限值。

3.4 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）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），建议项目运营期噪声监测计划如下表。

表 50 噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
厂区四侧厂界外 1 m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度

4 固体废物

4.1 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物包括一般固废和危险废物。

表 51 固体废物产生情况

序号	固废种类		产生量	处置方式	备注
1	一般固废	包装废物	0.05 t/a	物资部门回收	/
2	危险废物	废活性炭	5.35 t/a	交有资质单位处理	活性炭箱中活性炭的更换周期为 34d，单级活性炭填充量 500kg，年运行天数为 280d/a，活性炭的平衡保持量为 30%（即 1kg 活性炭约吸附 0.3kg 有机废气）。
3		废润滑油	0.01 t/a		属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业”中的“使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油（900-217-08）”。

本项目建成后全厂固体废物产生情况见下表。

表 52 本项目建成后全厂固体废物产生情况

序号	废物名称	固废属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)			治理措施
					现有工程	本项目	全厂	
1	废漆渣、漆桶	危险废物	HW12 染料、涂料废物	900-251-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂急性阻挡层涂敷过程中产生的废物	13	0	13	交有资质公司处理
2	废润滑油		HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油	0.05	0.01	0.06	
3	废乳化油		HW09 油/水、烃/水	900-006-09 使用切削油或切削液进行	0.5	0	0.5	

			混合物或乳化液	机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液				
4	废活性炭		HW49 其他废物	900-039-49 烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭	0	5.35	5.35	
5	废边角料	一般工业固废	SW01 冶炼废渣	313-001-01 氧化铁皮	3050	0	3050	物资部门回收
6	废包装		SW62 可回收物	900-004-62 废包装物	5	0.05	5.05	
7	冷却循环水系统产生的泥饼		SW07 污泥	900-099-07 其他行业产生的废水处理污泥	36	0	36	
8	除尘设备废过滤材料及收集的金属粉尘		SW17 可再生类废物	900-001-17 废钢铁	20	0	20	
9	生活垃圾	生活垃圾	SW62 可回收物	900-001-62 废纸 900-002-62 废塑料 900-004-62 废包装物	12	0	12	城市管理委员会清运

4.2 一般固体废物影响分析

现有工程已建设一般工业固体废物贮存设施，落实防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求，按固废类别进行分类贮存，禁止将一般工业固体废物投放到生活垃圾收集设施，禁止将不符合豁免条件的危险废物等混入到一般工业固体废物收集贮存设施。贮存设施应在显著位置张贴符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求的环境保护图形标志，并注明相应固废类别。各类废物可分类收集、定点堆放在厂区内的一般固废暂存场，同时定期外运处理，作为物资回收再利用。

4.3 危险废物影响分析

（1）危险废物贮存场所依托可行性分析

厂区现有危废间已依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020版）》、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则（HJ1259-2022）》、《危险废物转移管理办法（部令 第 23 号）》、《固体废物污染防治法》、《危废收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》的要求建

设规范化的危废暂存间，做好危废间防渗、危废分类存放等。

危废间位于厂区（钢构，40m²），地面已进行了环氧地坪防渗处理，地表无裂缝；危险废物分类存放，对于液态危废（废润滑油等），危废间设置了防渗托盘，托盘容积大于其上放置的液态危废储量。现有危废间可以满足危险废物暂存防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐及其他环境污染防治措施规范化建设要求。

本项目运行后产生的危废，将和现有工程产生的危废一同暂存于现有危废间，危废转移频率至少为半年一次。现有工程危废产量为 6.8t/半年，本项目危废产量为 2.7t/半年，本项目运行后全厂的危废产量为 9.5t/半年，小于现有危废间的最大暂存量（15t）。现有危废间能够满足项目投产后全厂的危废存储要求。

表 53 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危废代码	占地面积	形态	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废漆渣、漆桶	HW12	900-251-12	40m ²	固态	纸箱	250kg	半年
	废润滑油	HW08	900-217-08		液态	带盖铁桶	200L	半年
	废乳化油	HW09	900-006-09		液态	带盖铁桶	200L	半年
	废活性炭	HW49	900-039-49		固态	纸箱	250kg	半年

(2) 存储过程的环境影响分析

在日常运营中建设单位对危险废物的存储要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）（2023年7月1日起实施）中的相关要求，主要包括：

① 固体废物按类别放入相应的容器内。废物贮存容器有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存的废物发生反应等特性。

② 危险废物暂存点内禁止混放不相容危险废物。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，禁止将一般工业固体废物与危险废物混合存放。

③ 危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、

入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。同时做好日常危险废物的档案建立与管理工作，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。收集、储存、运输危险废物的设施和场所必须按照相关规定设置统一、明显的识别标志。

（3）运输过程的环境影响分析

本项目产生的危险废物主要为废润滑油和废活性炭，废润滑油采用专用废油桶收纳、废活性炭采用纸箱收纳，及时转移至危废暂存间。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。

（4）委托处置的环境影响分析

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转运，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。

（5）危险废物环境管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）（2023年7月1日起实施）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），本项目应加强危险废物环境管理，对危险废物收集、贮存、运输各环节做好全过程环境监管。

①危险废物的收集作业应满足如下要求：

a.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。

b.作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

c.收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

d.危险废物收集应填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

e.收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

f.收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

②危险废物内部转运作业应满足如下要求：

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

b.危险废物内部转运作业应采用专用的工具。

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

危险废物的贮存容器须满足下列要求：

a.应当使用符合标准的容器盛装危险废物；

b.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

c.装载危险废物的容器必须完好无损；

d.盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

e.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合要求的标签。

③危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

a.不得将不同种类的废物混合或合并存放；

b.须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

c.必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，根据《危险废物转移联单管理办法》（原国家环境保护总局令 第 5 号）的有关规定，危险废物清运应建立转移联单登记制度，记录危险废物数量、废物属性、转移时间、去向等，保证项目产生的危险废物得到安全处置，最大限度地降低对环境的影响。

综上所述，在建设单位严格对项目产生的危险废物进行全过程管理并落实相关要求的条件下，本项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二

次污染。

④委托处置过程环境管理要求本项目危险废物均由具有相应处理资质的单位进行处置。该有资质单位必须能提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物及相关环境服务的企业。须持有环保部颁发的《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。

5 环境风险

5.1 危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的危险物质为润滑油和废润滑油。

本项目润滑油（年耗量 0.3t/a）和现有工程使用的润滑油（年耗量 0.2t/a）一同存储于备件仓库中，装于 175kg 的油桶中。项目投产后仅增加辅料区的润滑油转运频次，不增加最大存储量（0.5t）；本项目废润滑油（产生量 0.01t/a）和现有工程产生的废润滑油（0.05t/a）一同暂存于危废间，装于 175kg 的油桶中。项目投产后仅增危废间的废润滑油转运频次，不增加最大存储量（0.35t）。

表 53 本项目风险物质情况

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
1	油类物质（润滑油、废润滑油）	/	0.85	2500	0.00034
Q 值Σ					0.00034

由上表可知，本项目危险物质的存储量未超过临界量，无需进行专项评价。

5.2 危险单元识别

根据风险物质暂存情况和厂区平面布置情况，本项目危险单元主要辅料区、危废暂存间和辅料库。

表 54 风险物质暂存及分布情况

序号	危险物质	规格	最大暂存量	暂存位置
1	油类物质（润滑油）	175kg/桶	0.5t	辅料区
2	油类物质（废润滑油）	175kg/桶	0.35t	备件仓库

5.3 影响途径

（1）泄漏

液态危险物质（油类物质）存储桶破裂、损坏导致危险物质泄漏；液态风

险物质厂内露天厂区搬运、装卸过程中意外遗撒，污染外环境（地下水等）。

(2) 火灾

危险物质（油类物质）泄漏后，有遇明火引发火灾事故的危险。消防废水和泄漏物料通过雨水管网直接排放，可能引起地表水体污染；物料燃烧还会产生一氧化碳、氮氧化物等污染物，污染大气环境。

本项目涉及的原料主要为 PE 颗粒，通过熔融-吹膜-制袋等工艺生产塑料包装膜（袋），聚乙烯的闪点为 270℃，属于易燃物质。当 PE 颗粒或包装袋（膜）遇明火后，容易引发火灾等危险事故。消防废水和泄漏物料通过雨水管网直接排放，可能引起地表水体污染；物料燃烧还会产生一氧化碳、氮氧化物等污染物，污染大气环境。

表 55 环境风险识别表

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
1	备件仓库	储油桶	油类物质（润滑油）	泄漏、遗撒	经土壤可能引起地下水污染
				火灾	大气污染；消防废水和泄漏物料通过雨水管网直接排放，可能引起地表水污染
2	危废间	储油桶	油类物质（废润滑油）	泄漏、遗撒	经土壤可能引起地下水污染
				火灾	大气污染；消防废水和泄漏物料通过雨水管网直接排放，可能引起地表水污染
3	打包车间	PE 颗粒	/	火灾	大气污染；消防废水和泄漏物料通过雨水管网直接排放，可能引起地表水污染
4	成品库	产品：塑料包装膜（袋）	/	火灾	大气污染；消防废水和泄漏物料通过雨水管网直接排放，可能引起地表水污染

5.4 风险防范措施

(1) 大气环境风险防范措施

如遇污染治理设施故障导致排废气不达标等事故，建设单位应及时停运相应的污染治理设备（必要时停产），联系厂家进行设备检修，设备维修期间严禁未经处理的废气等污染物排放；应按照环评及验收中规定的监测频次及要求，对排放污染物进行自行监测。

(2) 事故废水风险防范措施

① 泄漏

备件仓库、危废间内的液态危险物质（润滑油、废润滑油）均放置在防渗托盘上，托盘容积大于物料储量，可以将泄漏的危险物质截留在小范围区域内，不扩散。建设单位应对备件仓库设置截流台或设置一定量的防渗托盘，以确保可以将泄漏的危险物质截留在小范围区域内，不扩散；建设单位厂区及车间均已进行了硬化处理，配有一定量的消防沙、消防沙袋及应急桶，如遇液态危险物质泄漏到车间或厂区内，可将泄漏物料围堵于局部范围内，不会对其他区域造成污染。沾有危险物质的消防沙、消防沙袋及应急桶内收集到的危险物质作为危废，交有资质的单位进行处理。

②火灾

打包车间内 PE 颗粒袋装包装暂存、成品库内塑料包装膜（袋）卷式包装暂存；根据订单需求外购/生产相应量的原料/产品进行暂存，不大量囤积原材/产品；原料/产品分批存放，不同批次的原料/产品堆存区域留有安全通道，供工作人员巡视检查，同时可有效地防止火灾事故引燃其他批次原料/产品。

本项目涉及的环境危险物质毒性较低、储量较少，PE 颗粒/产品不会大量囤积、且分区暂存，因此消防废水产生量较小；且各危险单元（备件仓库、危废间、打包车间、成品库）均已进行了硬化，距厂区雨水排口距离较远，因此消防废水基本不会流入厂区雨水排口，不会流出厂区范围。如需进行小范围消防灭火，建设单位应及时对雨水排口进行封堵，围堵消防废水于厂区内，不会对下游地表水体造成污染。

通过现场调查，厂区雨水通过雨水排口，排入厂区外东侧的排水沟，通过排水沟汇入下游 3km 的青静黄排水渠。如遇大范围火情，消防废水必须通过厂区雨水排口外排，建设单位应及时将消防废水外排情况上报属地生态环境部门。

(3) 地下水环境风险防范措施

厂区和车间地面均已进行了水泥硬化处理；危废间已进行了环氧地坪防渗处理；对于液态危废，危废间设置了防渗托盘，托盘容积大于其上放置的液态危废储量。以上各项地面防渗措施可以有效防止泄漏的危险物质渗入地下，污染土壤及地下水。建设单位应对暂存润滑油原料的车间（备件仓库等）地面进

行环氧地坪防渗处理，或设置一定量的防渗托盘，以确保泄漏的危险物质不渗入地下，污染土壤和地下水。本项目不存在污染土壤和地下水的途径。

(4) 风险监控、应急监测措施

如发生危险物质泄漏、火灾等突发环境事故，可能导致周边环境（大气及水体等）受到污染，建设单位应开展风险监控与应急监测，对厂区雨水排口的水质，厂界大气进行应急监测。并同时上报政府环境管理部门，由管理部门联络环境监测站对事故影响区域进行应急监测。

5.5 风险评价结论

本项目涉及的风险物质为油类物质（润滑油、废润滑油），厂区内最大存在量小于临界量， $Q < 1$ 。本项目存在的风险事故类型为危险物质泄漏、遗撒或危险物质遇明火、发生火灾，其环境风险影响范围主要集中在润滑油暂存车间（备件仓库等）、危废间。

现有事故废水风险防范措施和地下水环境风险防范措施对本项目有效；针对本项目，建设单位还应开展自行监测、应急监测。

综上，本项目事故环境风险可防控。

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	P5	TRVOC、 非甲烷总烃	有机废气被集气罩收集后，引至两级活性炭装置处理，处理后的尾气由1根15m的排气筒P5排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
	无组织	非甲烷总烃	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)
		臭气浓度	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
		臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
地表水环境	/	/	/	/
声环境	吹膜机、风机、 制袋机、流延机、 造粒机、冷却塔	噪声	低噪设备、室内合理布置、基础减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1.一般固废（包装废物 0.05t/a）由物资部门回收； 2.危险废物（废活性炭 5.35t/a、废润滑油 0.01t/a 等）暂存于现有危废间（40m ² ，已进行了环氧地坪防渗处理），定期交有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1.大气环境风险防范措施 如遇污染治理设施故障导致排废气不达标等事故，建设单位应及时停运相应的污染治理设备（必要时停产），联系厂家进行设备检修，设备维修期间严禁未经处理的废气等污染物排放；应按照环评及验收中规定的监测频次及要求，对排放污染物进行自行监测。 2.事故废水风险防范措施 ①泄漏：备件仓库、危废间内的液态危险物质（润滑油、废润滑油）均放置在防渗托盘上，托盘容积大于物料储量，可以将泄漏的危险物质截留在小范围内，不扩散。建设单位应对备件仓库设置截流台或设置一定量的防渗托盘，以确保可以将泄漏的危险物质截留在小范围内，不扩散；建设单位厂区及车间均已进行了硬化处理，配有一定量的消防沙、消防沙袋及应急桶，如			

	<p>遇液态危险物质泄漏到车间或厂区内，可将泄漏物料围堵于局部范围内，不会对其他区域造成污染。沾有危险物质的消防沙、消防沙袋及应急桶内收集到的危险物质作为危废，交由资质的单位进行处理。</p> <p>②火灾：本项目涉及的环境危险物质毒性较低、储量较少，PE 颗粒/产品不会大量囤积、且分区暂存，因此消防废水产生量较小；且各危险单元（备件仓库、危废间、打包车间、成品库）均已进行了硬化，距厂区雨水排口距离较远，因此消防废水基本不会流入厂区雨水排口，不会流出厂区范围。如需进行小范围消防灭火，建设单位应及时对雨水排口进行封堵，围堵消防废水于厂区内，不会对下游地表水体造成污染。</p> <p>3.地下水环境风险防范措施</p> <p>厂区和车间地面均已进行了水泥硬化处理；危废间已进行了环氧地坪防渗处理，地面上设有防渗托盘。以上各项地面防渗措施可以有效防止泄漏的危险物质渗入地下，污染土壤及地下水。建设单位应对暂存润滑油原料的车间（备件仓库等）地面进行环氧地坪防渗处理，或设置一定量的防渗托盘，以确保泄漏的危险物质不渗入地下，污染土壤和地下水。本项目不存在污染土壤和地下水的途径。</p> <p>4.风险监控、应急监测措施</p> <p>如发生危险物质泄漏、火灾等突发环境事故，可能导致周边环境（大气及水体等）受到污染，建设单位应开展风险监控与应急监测，对厂区雨水排口的水质，厂界大气进行应急监测。并同时上报政府环境管理部门，由管理部门联络环境监测站对事故影响区域进行应急监测。</p>
其他环境管理要求	<p>1.排污许可：根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业29”-“塑料人造革、合成革制造”-“其他”，应实施登记管理。项目建成后建设单位应及时填报登记管理信息。</p> <p>2.排污口规范化：按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71号）以及《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》（津环保监测[2007]57号）要求，本项目需以自身为排口规范化管理责任主体进行排污口规范化建设，本项目涉及的废气排放口（P5）应进行规范化建设。</p> <p>3.竣工验收：根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）要求“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。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>4.实行自行监测和定期报告制度</p> <p>依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向生态环境部门报告。</p>

六、结论

本项目建设符合相关规划和产业政策要求，项目实施后产生的废气污染物经相应的环保措施治理后均可实现达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物处置去向合理，现有环境风险保护措施可依托，预计不会对环境产生明显不利影响。综上所述，在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，本项目的建设具备环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废 物产生量) ①	现有工程 许可排放 量②	在建工程 排放量 (固体废 物产生量) ③	本项目 排放量 (固体废 物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不 填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	1.6128	/	0	0.03	0.2138	1.429	-0.1838
	COD	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
	总氮	0	0	0	0	0	0	0
	总磷	0	0	0	0	0	/	0
一般 工业 固体 废物	包装废物	5	/	0	0.05	0	5.05	+0.05
	废边角料	3050	/	0	0	0	3050	0
	冷却循环水系统产生的泥饼	36	/	0	0	0	36	0
	除尘设备废过滤材料及 收集的金属粉尘	20	/	0	0	0	20	0
	废漆渣、漆桶	13	/	0	0	0	13	0
危险 废物	废乳化油	0.5	/	0	0	0	0.5	0
	废活性炭	0	/	0	1.428	0	0.134	+1.428
	废润滑油	0.05	/	0	0.01	0	0.06	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①