

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 天津嘉亿同创包装制品有限公司扩建
项目

建设单位（盖章）： 天津嘉亿同创包装制品有限
公司

编制日期： 2022 年 2 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	天津嘉亿同创包装制品有限公司扩建项目		
项目代码	2105-120118-89-05-810800		
建设单位联系人	崔士强	联系方式	15122899866
建设地点	天津静海国际商贸物流园内东兴道北延线西侧		
地理坐标	北纬 38°57'52.155", 东经 116°56'7.885"		
国民经济行业类别	金属包装容器及材料制造 C3333	建设项目行业类别	三十、金属制品业—66、集装箱及金属包装容器制造 333—其他
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	天津市静海区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津静审投函[2021]126 号
总投资（万元）	920	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	1.6	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	2900
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划名称：《天津静海北环工业区总体规划（2009-2020）》 2、审批机关：天津市人民政府 3、文号：《关于同意天津华明工业区等三十一个区县示范工业园区总体规划的批复》（津政函[2009]148 号）		
规划环境影响评价情况	1、规划环境影响评价文件名称：《天津静海北环工业区总体规划环境影响报告书》 2、召集审查机关：天津市环境保护局 3、审查文件名称及文号：《关于对天津静海北环工业区总体规划环境影响报告书审查意见的复函》（津环保管函[2010]469号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析

本项目选址位于天津静海国际商贸物流园，天津静海国际商贸物流园成立于 2010 年，曾用名天津静海北环（翰吉斯）工业区（2014 年 3 月更名为天津静海国际商贸物流园）。根据《天津静海北环工业区总体规划环境影响报告书》审查意见的复函（津环保管函[2010]469 号）及《天津市人民政府关于同意天津华明工业区等九个园区更名和产业定位调整的批复》（津政函[2014]24 号）可知，天津静海国际商贸物流园发展定位为重点发展轻工产品、绿色农产品加工贸易、现代服务业等产业。工业区总体规划结构为“一心两带三区”：“一心”为工业区公共服务中心，是工业区的发展核心。“两带”为静海新城和产业区相联系的两条生态景观带，构筑工业区和新城联系的生态连廊。“三区”为由主要交通干道自然分隔而成东区、西区、北区三个发展区：东区以物流配送产业为主；西区发展粮食加工、植物油加工和果蔬肉类加工，同时加强与静海新城的联系，发展食品研发产业；北区重点发展食品机械、食品包装产业。

本项目位于天津静海国际商贸物流园内东兴道北延线西侧，属于“三区”中的北区，项目建成后主要从事金属包装容器及附件制造，本项目产品为饮料罐、食品罐，属于食品包装行业，符合园区的产业定位。

关于天津静海北环工业区总体规划环境影响报告书		本项目情况	符合性
项目	要求		
规划范围	该园区规划范围为：东至津沧高速，西至津静公路，南至北华路，北至静海镇镇界。	本项目地处天津静海国际商贸物流园规划范围内。	符合
产业定位	农产品加工业、食品制造业、食品加工和包装机械、农产品交易物流。	本项目为扩建项目，属于食品金属包装容器制造业，符合园区的产业定位。	符合

其他符合性分析

1、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年），本项目不属于其中的限制类和淘汰类，属于允许类，本项目也不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》项目。本项目于 2021 年 5 月 12 日取得了天津市静海区行政审批局的备案通知书（备案号：津静审投函[2021]126 号）。

综上所述，本项目建设符合国家和地方政策要求。

2、“三线一单”符合性分析

本项目位于天津静海国际商贸物流园内东兴道北延线西侧，根据《静海区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目属于“环境重点管控单元-工业园区”，主要管控要求为：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，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造。本项目与天津静海国际商贸物流园生态保护红线环境准入清单符合性分析见下表。本项目与静海区生态环境管控单元（区）相对位置关系示意图详见附件。

表2 本项目与“三线一单”符合性分析

内容	具体要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	（1.1）入驻企业严格执行环境影响评价制度，在环评阶段对入驻企业的可能影响进行充分预测与评价，并采取有效的环境保护和污染预防措施。	本项目行业类别为三十、金属制品业-66、集装箱及金属包装容器制造 333，不属于《产业结构调整指导目录》中的限制、淘汰类项目。	符合
	（1.2）园区所有招商项目必须符合国家产业政策，防止已列入《产业结构调整指导目录》中的限制、		

		淘汰类建设项目引进入区。			
		(1.3) 进入园区的企业要按其生产性质严格把关，落实园区规划环评中主导产业定位相关要求。			
	污 染 物 排 放 管 控	(2.1) 根据国家排污许可相关管理制度，强化对雨水排放口管控，全面推动排污单位“雨污分流”，严格监管通过雨水排放口偷排漏排污染物行为。	企业实行雨污分流制，厂区内无生产废水产生，生活污水进入园区污水处理厂进行处理；本项目不属于高污染高耗能行业，危险废物产生量较少；本项目焊缝外补涂工序、调和工序和烘干工序产生的废气经集气罩收集后采用新建两级活性炭吸附装置处理后依托现有一根 17m 高排气筒 P1 排放；环保设备采用低噪声设备，经基础减振、距离衰减后噪声可达标排放。	符合	
		(2.2) 制定切实有效的园区污染物减排方案，减少争光渠入河污染物总量，重点开展化学需氧量入河量削减工作。			
		(2.3) 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。			
		(2.4) 禁止新建各类燃煤锅炉；执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）。			
		(2.5) 园区各类施工工地严格落实“六个百分之百”污染防控措施。			
		(2.6) 实行高污染燃料禁燃区 II 类管控要求。			
		(2.7) 发展绿色能源，鼓励风能、地热能、太阳能等绿色能源。			
		(2.8) 提高能源利用效率，控制能源消耗总量。			
		(2.9) 遵循减量化、资源化、无害化原则，分类回收，推行清洁生产，建立固体废物全流程监管系。			
		(2.10) 减少危险废物产生，加强危险废物的管理，保证实现危险废物的无害化处理处置。			
		(2.11) 执行《天津市生活垃圾管理条例》，落实			

		电子商务、邮政、快递、外卖等企业在本市开展经营活动的，应当优先采用可重复使用、易回收利用的包装物，优化物品包装，减少包装物的使用，并采取措施积极回收利用包装物。			
		（2.12）依据园区声环境质量功能区规划，在企业厂界噪声达标的基础上，通过采用低噪声设备、合理规划布局、交通规划、绿化等方式确保区域声环境满足使用功能。			
	环境 风险 防控	（3.1）防范建设用地新增污染，强化空间布局管控。	企业生产内容不属于土壤污染重点行业，项目地面硬化处置，危险废物得到有效收集与处置，并制定了一系列事故防范措施，事故环境风险可控。	符合	
		（3.2）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。			
	资源 开发 效率 要求	（4.1）建立可持续的水资源利用模式，开展雨水收集，实现多种水资源的合理配置，远期提高再生水回用率，做到节水与开拓多水源并重；鼓励企业污水处理回用。	本项目生产过程中不使用水，不产生生产废水，生活污水进入园区污水处理厂进行处理。	符合	
（4.2）严格控制地下水开采。					
（4.3）优化能源结构和推广应用节能减排技术，不断提高太阳能、地热能等绿色能源比例。					
（4.4）落实园区规划环评中资源开发利用相关措施。					

3、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。其中，南部团泊洼-北大港湿地区主要分布于静海区、滨海新区，包括团泊-北大港湿地生物多样性维护生态保护红线、钱圈水库湿地生物多样性维护生态保护红线、独流减河河滨岸带生态保护红线。南部团泊洼-北大港湿地区红线内涉及团泊鸟类自然保护区、北大港湿地自然保护区。同时，《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）要求：按照天津市人民代表大会常务委员会关于进一步加强我市永久性保护生态区域管理的决议，本市永久性保护生态区域和生态保护红线两个保护管理制度一并实施，本市划定的永久性保护生态区域中，按国家规定划入生态保护红线的，严格执行国家生态保护红线的保护管理制度；保护管理规定有差异的，按照最严格的管控标准实施保护和管理。 本项目位于天津静海国际商贸物流园，本项目周边 1000m 内不涉及天津市生态保护红线，距离天津市生态保护红线是位于项目北侧的“独流减河”，最近距离约为 5.362km（详见附图），本项目不涉及占用天津市生态保护红线。 4、与大运河天津段核心监控区位置关系 根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则》（津政函[2020]58号），大运河两岸起始线与终止线距离 2000m 内的核心区范围划定为核心监控区；核心监控区内，大运河两岸起始线与终止线距离 1000m 范围内为优化滨河生态空间。结合现场调查结果，本项目所在厂区不涉及大运河核心监控区或滨河生态空间，本项目与大运河（南运河段）最近距离约为 2.32km（详见附图），符合管控要求。 5、永久性保护生态区域符合性分析 根据《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）第三条，本市永久性
--	---

保护生态区域分为红线区与黄线区，其界限以市人民政府公布的《天津市生态用地保护红线划定方案》中确定界线为准。依据《天津市生态用地保护红线划定方案》（2014 年）中“林带-交通干线防护林带”的红线区划分规定，普通铁路每侧控制宽度不低于 30 米，高速铁路每侧控制宽度不低于 100 米。

本项目位于天津静海国际商贸物流园内东兴道北延线西侧，周围无自然保护区，饮用水源保护区等生态保护区，不在已划定的生态保护红线范围内。距本项目最近的永久性保护生态区域是京沪铁路防护林带，本项目与京沪铁路防护林带最近距离 955 米（详见附图），符合天津市永久性保护生态区域管理要求。

6、环境管理政策符合性分析

本项目与现行大气污染防治政策的符合性分析见下表。

表 3 与现行大气污染防治政策的符合性分析对照表

序号	文件名称	文件要求	本项目情况	符合性
1	《关于印发天津市打好污染防治攻坚战 2021 年度工作计划的通知》（津污防攻坚指[2021]2 号）	严把建设项目生态环境准入关，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。	本项目为扩建项目，不产生二氧化硫、氮氧化物，产生的挥发性有机物经集气罩收集后，进入两级活性炭吸附装置处理达标后依托现有一根 17m 高排气筒 P1 排放，挥发性有机物排放总量实行倍量替代。	符合
2	《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》（环大气[2021]104 号）	2021 年 10 月底前，以石化、化工、工业涂装、包装印刷以及油品储运销为重点，结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量 10 个关键环节完成一轮排查工作。在企业自	本项目补缝粉末涂料采用纸桶装，焊缝外补涂料采用铁桶装，放置于原料库，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。本项目生产过程中产生的有机废气经两级活性炭吸附装置净化后，可稳定达标排放。本项目派专人定期检查环保设施及污染物排放情况，杜绝超标排放。	符合

			查基础上，各地生态环境部门开展一轮检查抽测，对排污许可重点管理企业全覆盖。2021 年 12 月底前，各地对检查抽测以及夏季臭氧污染防治监督帮扶工作中发现存在的突出问题，指导企业制定整改方案加快按照治理要求进行整治，提高 VOCs 治理工作的针对性和有效性，做到“夏病冬治”。加强国家和地方涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值标准执行情况的监督检查。		
	3	《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。 对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。 加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘	本项目补缝粉末涂料采用纸桶装，焊缝外补涂料采用铁桶装，放置于原料库，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。焊缝外补涂工序和烘干工序产生的有机废气经集气罩收集后采用两级活性炭吸附装置进行处理，达标排放。 本项目焊缝外补涂工序和烘干工序上方加装集气罩，废气经处理后达标排放。距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。 本项目生产车间采用密闭性好的门窗，生产过程中门窗关闭。	符合 符合 符合

			门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。		
	4	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》（环大气[2017]121号）、《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》（津气分指函[2018]18号）	新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。	本项目为扩建项目，本项目租赁厂房位于天津静海国际商贸物流园。	
			新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目使用环氧树脂漆（VOCs 含量不大于 640g/L），所使用漆料符合《建筑钢结构防腐涂料中有害物质限量》（GB30981-2014）规定的丙烯酸树脂类挥发性有机物 VOC 的限量值 ≤650g/L，为低 VOCs 含量的原辅材料，从源头减少 VOCs 产生。本项目为扩建项目，新建两级活性炭吸附装置对 VOCs 进行处理，去除效率为 70%。	

二、建设项目工程分析

1、项目建设内容

天津嘉亿同创包装制品有限公司投资 920 万元人民币建设扩建项目，主要建设内容为租赁天津市华茂包装容器有限公司的现有闲置空厂房（车间三、车间四），并购置安装生产设备，建设金属罐生产线 5 条，年产金属罐 4000 万只。本项目主要建设内容见表 4，主要建构筑物情况见表 5。

表 4 主要建设内容一览表

项 目	现有工程建设内容		扩建项目建设内容		备注
主体工程	车间一	1 层彩钢, 建筑面积 3462.24m ² , 建筑物高 8.0m, 建设制盖生产线 15 条。	车间三	1 层彩钢, 占地面积 1620m ² , 建筑物高 8.0m, 建设金属罐生产线 3 条。	/
			车间四	1 层彩钢, 占地面积 1280m ² , 建筑物高 8.0m, 建设金属罐生产线 2 条。	
辅助工程	办公楼	3 层砖混, 建筑面积 1654.95m ² , 建筑物高 11.75m	/	/	依托现有
	门卫	1 层砖混, 建筑面积 29.72m ²	/	/	依托现有
储运工程	车间二	1 层彩钢, 建筑面积 1858.29m ² , 建筑物高 8.0m, 包括原料库、成品区、一般固废区（占地面积 20m ² ）和危险废物暂存间（占地面积 15m ² ）。	成品储存区	车间三与车间四中间的夹道, 用于储存成品金属罐。	/
公用工程	给水	现有工程用水由园区供水管网提供, 用水主要为生活用水。	本项目生产过程中不使用水; 本项目不新增员工, 无新增生活用水。		依托现有
	排水	现有工程食堂废水经油水分离器净化后与其他生活污水经化粪池处理后由污水管网排入静海国际商贸物流园污水处理厂进行处理。	本项目生产过程中不使用水, 无生产废水产生; 本项目不新增员工, 不新增生活污水。无废水产生和排放。		依托现有
	供电	现有工程由天津静海国际商贸物流园供电系统提供	本项目用电由市政电网提供, 本项目耗电量约为 50 万 kWh/a。		依托现有
	供热、制冷	现有工程生产车间冬季不需采暖, 夏季制冷采用风扇。办公	本项目生产车间冬季不需采暖, 夏季制冷采用风扇。办公区夏季制冷		依托现有

		区夏季制冷和冬季采暖均采用空调。	和冬季采暖均采用空调。	
环保工程	废气	现有工程涂胶、烘干工序产生的废气经集气罩收集通过 UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理后由一根 17m 高排气筒(P1)排放。 食堂油烟经油烟净化器处理后经楼顶排放。	本项目焊缝外补涂工序、调和工序和烘干工序产生的 TRVOC、非甲烷总烃、二甲苯和臭气浓度，分别经集气罩收集后，经过新建两级活性炭吸附装置处理后依托现有一根 17m 高排气筒（P1）排放。	新建两级活性炭吸附装置，排气筒依托现有
	废水	现有工程食堂废水经油水分离器净化后与其他生活污水经化粪池处理后由污水管网排入静海国际商贸物流园污水处理厂进行处理。	本项目生产过程中不使用水，无生产废水产生；本项目不新增员工，不新增生活污水。无废水产生和排放。	依托现有
	固体废物	现有工程产生的废 UV 灯管、废活性炭、废包装桶和废机油危废间暂存，委托有资质单位处理；下角料由物资回收部门回收；生活垃圾由城管委清运。	本项目运营期产生的固体废物主要为废边角料、废包装材料、不合格品、废铜丝、废机油、废油桶、废包装桶和废活性炭等。废边角料、废包装材料和不合格品由物资部门回收；废铜丝外售给厂家；废机油、废油桶、废包装桶和废活性炭暂存于厂内危废间，定期委托有资质的单位进行处理。生活垃圾收集后由城管委部门清运。	依托现有危险废物暂存间
	噪声	选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声、风机设隔声罩等措施，厂界噪声可达标排放。	本项目选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声、风机设隔声罩等措施，厂界噪声可达标排放。	/

表 5

本项目主要建构筑物情况一览表

序号	建筑名称	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	层数	建筑结构	用途	建筑高度（m）	备注
1	车间三	1620	1620	单层	彩钢结构	金属罐生产	8	/
2	车间四	1280	1280	单层		金属罐生产	8	/
3	成品储存区	/	/	/	/	储存成品	/	车间三与车间四之间的通道
合计		2900	2900	--	--	--	--	--

2、产品方案

本项目设计产能为年产金属罐 4000 万只，本项目建成后全厂产能具体情况见下表。

表 6 本项目生产单元

序号	产品名称	规格型号	罐身重量 (g)	年产量 (只/年)	存放位置
1	饮料罐、食品罐	5#罐	12.75	1640 万	成品储存区
2	饮料罐、食品罐	6#罐	34.5	820 万	
3	食品罐	7#罐	49.5	820 万	
4	食品罐	9#罐	84.75	400 万	
5	食品罐	15#罐	157.5	320 万	
总计	--	--	--	4000 万	--

表 7 全厂产品方案一览表

序号	产品名称	型号	单位	生产规模			合计
				现有	本项目	全厂	
1	金属盖	/	个/年	10 亿	0	10 亿	10 亿
2	金属罐	饮料罐、食品罐	5#罐	只/年	0	1640 万	4000 万
3		饮料罐、食品罐	6#罐	只/年	0	820 万	
4		食品罐	7#罐	只/年	0	820 万	
5		食品罐	9#罐	只/年	0	400 万	
6		食品罐	15#罐	只/年	0	320 万	

3、主要原辅料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗情况，详见下表。

表 8 本项目主要原辅料

序号	名称	年用量	形态	包装规格	来源	最大存储量	存储地点
1	马口铁	1751.7t/a	固体	1200 张/包	外购	150t	原料库
2	补缝粉末涂料	3.8t/a	固体	50kg/桶	外购	5 桶	
3	焊缝外补涂料	1.5t/a	液体	18kg/桶	外购	10 桶	
4	稀释剂	0.375t/a	液体	18kg/桶	外购	10 桶	

5	平盖	6000 万个/a	固体	纸袋+托盘	自产	1500 万个
6	易开盖	2000 万个/a	固体	纸袋+托盘	外购	200 万个
7	机油	680kg/a	液态	170kg/桶	外购	1 桶
8	铜线	180t/a	固体	0.5t/卷	外购	1t

表 9 全厂主要原辅料变化情况

序号	名称	扩建前年消耗量	扩建后全厂年消耗量	最大存储量	变化情况
1	马口铁	10000t/a	11751.7t/a	350t	+1751.7t
2	密封胶	50t/a	50t/a	3t	+0
3	补缝粉末涂料	0	3.8t/a	5 桶	+3.8t
4	机油	1.02t	1.7t	1 桶	+680kg
5	平盖	0	6000 万个/a	1500 万个	+6000 万个
6	易开盖	0	2000 万个/a	200 万个	+2000 万个
7	铜线	0	180t/a	1t	+180t
8	焊缝外补涂料	0	1.5t/a	10 桶	+1.5t/a
9	稀释剂	0	0.375t/a	10 桶	+0.375t/a

表 10 能源消耗变化情况

序号	名称	单位	扩建前年用量	本项目年用量	扩建后年用量
1	电	万 kWh/a	70	50	120
2	水	m³/a	1100	/	1100

本项目主要原辅材料理化性质介绍：

马口铁：马口铁又名镀锡铁，是电镀锡薄钢板的俗称，英文缩写为 SPTE，是指两面镀有商业纯锡的冷轧低碳薄钢板或钢带。锡主要起防止腐蚀与生锈的作用。它将钢的强度和成型性与锡的耐蚀性、锡焊性和美观的外表结合于一种材料之中，具有耐腐蚀、无毒、强度高、延展性好的特性。

补缝粉末涂料：白色粉末、无味，用于三片罐罐头容器的焊缝补涂，主要组成为 75%聚酯树脂、24%金红石型钛白粉和 1%辅料助剂。

焊缝外补涂料：透明液体，不溶于水，闪点 61℃，可与多数有机溶剂混溶。

稀释剂：无色透明液体，难溶于水、闪点>61℃，可燃液体。无爆炸危险性，无氧化剂危险性，不属腐蚀品，不属毒害品。

表 11 辅助材料主要成分一览表

物料名称	主要成分	含量（%）	备注
焊缝外补涂料	二甲苯(异构物混合)	10-25%	本项目挥发量按 55%计算
	乙二醇丁醚	10-15%	
	二乙二醇丁醚	5-15%	
	其他（树脂、颜料）	45%	
稀释剂	二元酸酯混合物	40%	本项目挥发量按 100%计算
	高沸点芳香烃溶剂	60%	
补缝粉末涂料	辅料助剂（PE 蜡）	1%	本项目挥发量按 1% 计算
	聚酯树脂	75%	
	金红石型钛白粉	24%	

4、涂装工艺参数

本项目涂装工艺参数见下表。

表 12 涂装工艺参数

工艺	喷涂面积/mm ²	厚度/mm	附着率/%
内补涂	412-1030	0.08	100
外补涂	412-1030	0.02	98

根据建设单位提供资料，本项目年产金属罐 4000 万个，内补涂喷涂面积取平均值 800mm²/个，厚度按最大值 0.08mm，补缝粉末涂料密度 1.4g/cm³，补缝粉末涂料固体含量 99%，附着率 100%，则补缝粉末涂料用量 3.62t，建设单位提供补缝粉末涂料用量为 3.8t。外补涂喷涂面积取平均值 800mm²/个，厚度按最大值 0.02mm，焊缝外补涂料密度 1g/cm³，焊缝外补涂料固体含量 45%，附着率 98%，则焊缝外补涂料用量 1.45t，建设单位提供焊缝外补涂料用量为 1.5t。焊缝外补涂料与稀释剂的配比为 4:1，则稀释剂用量为 0.375t。

5、主要设备设施

本项目主要生产设备见下表。

表 13 本项目主要生产设备一览表

序号	生产设备名称	型号	单位	数量	位置
1	复式剪板机	GT10A8	台	5	车间三 3 台，车间四 2 台
2	电阻焊	GT10C-500	台	5	车间三 3 台，车间四 2 台
3	焊缝粉末喷涂机 (内外喷涂共用)	JS-800	台	5	车间三 3 台，车间四 2 台
4	烘干机	--	台	5	车间三 3 台，车间四 2 台
5	三工位组合机	GT3B53-FBS-5	台	8	车间三 5 台，车间四 3 台
6	自动码垛缠膜机	TP2000FZ	台	5	车间三 3 台，车间四 2 台
7	空压机	IGB37-8G	台	1	车间三厂房外南侧
8	制氮机	DS-2-6	台	1	车间三厂房外南侧
9	两级活性炭吸附装置	/	套	1	车间三厂房北侧

表 14 全厂主要生产设备一览表

序号	生产设备名称	单位	数量			备注
			现有	本项目	合计	
1	制盖生产线	条	15	0	15	金属盖生产设备
2	空压机	台	3	1	4	3 台（2 用 1 备）用于金属盖生产线，1 台用于金属罐生产线
3	复式剪板机	台	0	5	5	金属罐生产线设备
4	电阻焊	台	0	5	5	
5	焊缝粉末喷涂机	台	0	5	5	
6	烘干机	台	0	5	5	
7	三工位组合机	台	0	8	8	
8	自动码垛缠膜机	台	0	5	5	
9	制氮机	台	0	1	1	

6、公用工程

6.1 给、排水

公司现有员工 110 人，现有工程制盖生产线需员工 75 人，其余 35 人由厂内调配到制罐生产线，本项目不新增员工，不新增生活污水。本项目生产过程不使用水，无生产废水排放。

6.2 供热、制冷

本项目生产过程中不需用热。生产车间冬季不需采暖，夏季制冷采用风扇。办公区夏季制冷和冬季采暖均采用空调。

6.3 供电

本项目供电由市政电网提供，项目用电均依托厂内现有配电系统。本项目年用电量为 50 万 kWh。

7、劳动定员及工作制度

公司现有定员 110 人，现有工程制盖生产线需员工 75 人，其余 35 人由厂内调配到制罐生产线，本项目不新增员工。本项目员工年工作 330 天，每班工作 12 小时，每天 2 班。

本项目各生产工序时数见下表。

表 15 各生产工序时数一览表 单位：h

序号	工序	年运行工时数
1	裁剪	4000
2	焊接	7920
3	焊缝内外补涂	7920
4	烘干	7920

8、项目实施进度

本项目拟于 2022 年 2 月开始建设，2022 年 3 月建成投产。

9、平面布置

天津嘉亿同创包装制品有限公司位于天津静海国际商贸物流园内东兴道北延线西侧。厂址东侧为东兴道，南侧为天津市华茂包装容器有限公司，西侧为空地，北侧为砖厂路。建设单位租赁天津市华茂包装容器有限公司的闲置厂房（车间三、车间四）建设本项目，本项目占地面积 2900m²，建筑面积 2900m²。

车间三内有三条金属罐生产线，车间四内有两条金属罐生产线。厂区周边环境及厂区内平面布置见下图。



图1 项目周边情况图（1:2600）

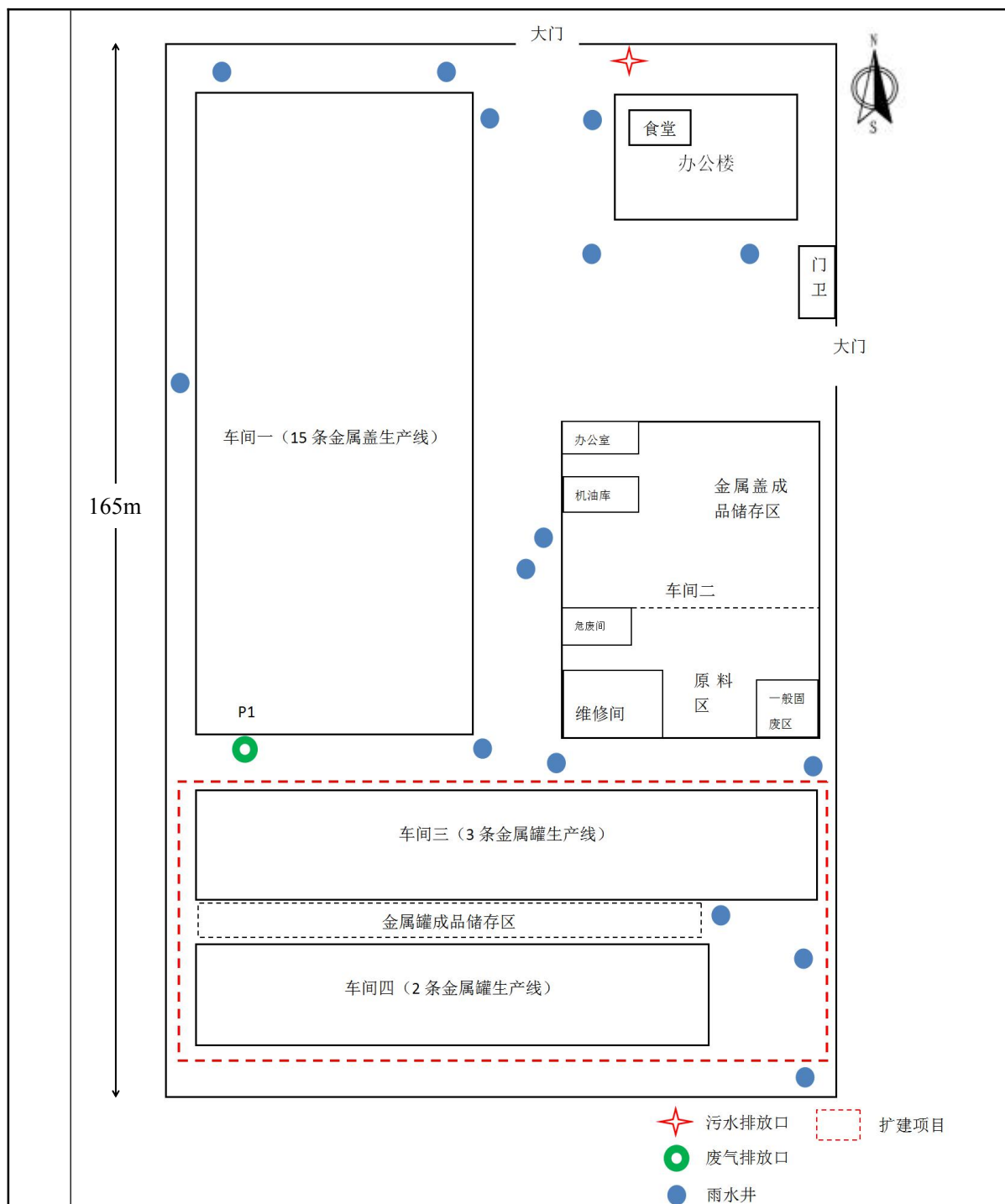


图2 厂区平面布置图 (1:1000)

工艺流程和产排污

1、施工期

本项目在现有车间内进行，不新增建筑物，施工期间仅在车间内进行设备安装，无大规模土建施工，施工期不会对周围环境产生明显不利影响。

本项目施工期工作流程如下：

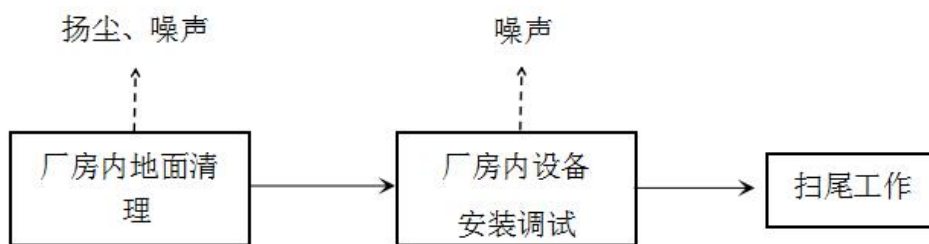
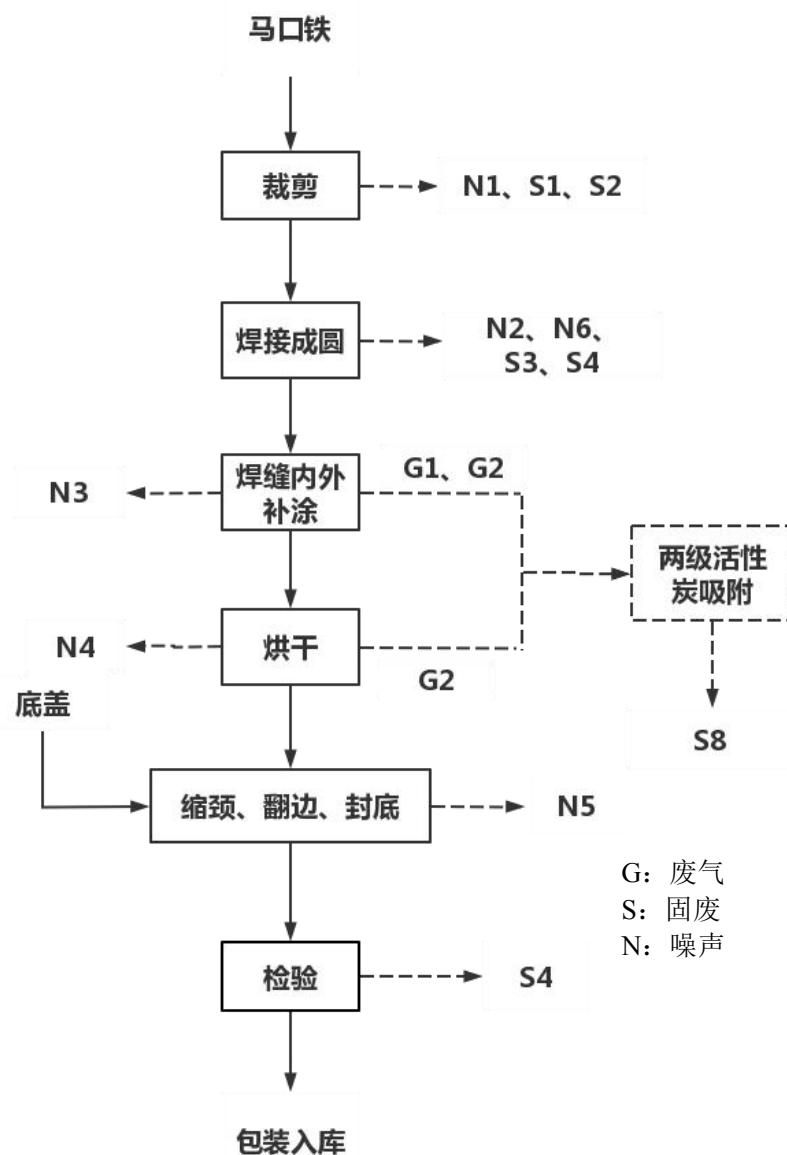


图3 施工期工作流程图

2、营运期

2.1 金属罐生产线

金属罐生产线工艺流程：



注：G1：焊缝外补涂废气（非甲烷总烃、TRVOC、二甲苯、臭气浓度）；G2：调和工序废气（非甲烷总烃、TRVOC、二甲苯、臭气浓度）；G3：烘干废气（非甲烷总烃、TRVOC、二甲苯、臭气浓度）；N1：剪板机噪声；N2：电阻焊噪声；N3：喷涂机噪声；N4：烘干机噪声；N5：三工位组合机噪声；N6：制氮机噪声；S1：废包装材料；S2：废边角料；S3：废铜丝；S4：不合格品；S5：废机油；S6：废油桶；S7：废包装桶；S8：废活性炭。

图 4 金属罐生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

（1）裁剪

公司外购的原料为已完成印刷工序的马口铁，采用叉车将原料送至金属罐生产线，人工将外购的马口铁放入复式剪板机，通过复式剪板机将马口铁按设计要求裁剪为需要规格的铁片，同时该设备具有对卷功能，将铁片卷曲成圆桶。该过程会产生设备噪声 N1、废包装材料 S1 和废边角料 S2。

（2）焊接成圆

人工将裁剪好的铁片通过电阻焊机对卷成的罐体材料进行焊接，形成封闭圆桶。焊接时通过一对回转的焊轮对罐体材料进行加压，将罐体材料通过低电压、大电流使材料发热成型，进行连续的搭接形成焊缝。该焊接方法不使用焊条，焊接过程无烟尘产生。焊接工艺为电阻焊，采用铜丝导电，在焊接过程中通入氮气作为保护气体，避免铁板因高温氧化变黑。

制氮机原理：制氮机是以空气为原材料，利用一种高效能、高选择的固体吸附剂对氮和氧的选择性吸附的性能把空气中的氮和氧分离出来。碳分子筛对氮和氧的分离作用主要是基于这两种气体在碳分子筛表面的扩散速率不同，较小直径的气体（氧气）扩散较快，较多进入分子筛固相。这样气相中就可以得到氮的富集成分。一段时间后，分子筛对氧的吸附达到平衡，根据碳分子筛在不同压力下对吸附气体的吸附量不同的特性，降低压力使碳分子筛解除对氧的吸附，这一过程称为再生。变压吸附法通常使用两塔并联，交替进行加压吸附和解压再生，从而获得连续的氮气流。

此工序产生的噪声主要为电阻焊机产生的噪声N2和制氮机产生的噪声N6，产生的固体废物主要为废铜丝S3和不合格品S4。

	(3) 焊缝内外补涂 罐身焊接好后为防止焊缝部分与产品内容物发生化学反应，引起腐蚀，需对内外焊缝部分进行补涂。 焊接好的罐身经生产线自动进入到焊缝内补涂工序。内补涂采用全自动控制系统，系统把粉末由供料器从粉末桶中吸出（供料器的软管放入粉末桶中，粉末桶上用塑料覆盖，呈密闭状态），传送到回收装置，由回收装置把原粉末与回收粉末混合，同时由泵系统传送到摩擦式喷枪（1套设备中有一把喷枪）。当把粉末传送到罐身时，喷枪由静电发生器供电，使粉末颗粒带上静电荷，电荷使粉末以均匀喷涂的方式吸附到罐身，补涂带宽度约为4-10mm。粉末涂料则完全进入了再循环装置被回收、调整而重新利用。该涂装方法使粉末从正电荷电场经过，使粉末颗粒带负电荷，罐身接地带正电吸附粉末颗粒。焊缝内补涂工序在负压状态下进行，粉末颗粒全部回收再利用。 外喷涂采用全自动控制系统，在罐身焊缝外面涂上一层涂料带，焊缝外补涂料为液体。喷涂时先将焊缝外补涂料与稀释剂按比例（2:1）泵入密闭的涂料压力罐中（稀释调和过程在焊缝外补涂工序集气罩下进行，集气罩尺寸2.4m×1m），涂料压力罐上的涂料管连接喷枪和喷嘴。喷枪由气压电磁阀控制，电磁阀由罐身传感器控制，传感器安装在罐身传送带上，当罐身通过传感器时，传感器工作打开电磁阀，电磁阀打开涂料喷枪，液体涂料通过喷枪到外涂喷嘴，并从喷嘴喷出，在罐身焊缝处形成外补涂带，通过涂料罐气压调整补涂带宽度为4-10mm。同时，在两罐之间喷出的涂料，落在接料槽中，由吸管从接料槽中吸出，将涂料排入到回收桶，调整后重新利用。此工序产生的噪声主要为喷涂机产生的噪声N3，此工序会产生废包装桶S7，焊缝外补涂工序产生的废气主要为TRVOC、非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度，调和工序产生的废气主要为TRVOC、非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度，由焊缝外补涂工序上方的集气罩（2.4m×1m）收集，通过两级活性炭吸附装置处理后依托现有一根17m高排气筒P1排放。 (4) 烘干 生产线自动将补缝处理后的罐体传送到烘干机中进行烘干固化。其原理是感应加热电源产生的交变电流通过感应器产生交变磁场，导磁性物体置于其中
--	---

切割交变磁力线，从而在物体内部产生交变的电流即涡流，涡流使物体内部的原子高速无规则运动，原子互相碰撞、摩擦而产生热能，使罐身发热，起到烘干固化的作用。烘干温度为 400-500℃，烘干时间为 30s，烘干在相对密闭的空间进行，从进口传送进去，从出口自动传送出来。烘干机自带集气管道，管道直通主管道，烘干工序产生的废气经管道收集到主管道与焊缝外补涂工序产生的废气一同进入两级活性炭吸附装置处理，依托现有一根 17m 高排气筒 P1 有组织排放。此工序产生的噪声主要为烘干机产生的噪声 N4，产生的废气主要为 TRVOC、非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度。

（4）缩颈、翻边、封底

生产线自动将烘干后的罐身传送至三工位组合机，通过三工位组合机进行直径缩小，并将底部边缘外翻，根据订单需求安装底盖进行封底。此工序产生的噪声主要为三工位组合机产生的噪声 N5。

（5）检验入库

加工好的金属罐经人工检验合格包装入库后待售。此工序会产生不合格品 S4，交由物资回收部门。

表 16 本项目排污节点汇总表

污染物类型	代码	排污节点	污染物	排放特征	污染治理措施
废气	G1	焊缝外补涂 工序	TRVOC	连续	集气罩+两级活性炭吸附 装置+依托现有一根 17m 高排气筒 P1
			非甲烷总烃		
			二甲苯		
			臭气浓度		
	G2	调和工序	TRVOC	连续	
			非甲烷总烃		
			二甲苯		
			臭气浓度		
	G3	烘干工序	TRVOC	连续	
			非甲烷总烃		
			二甲苯		
			臭气浓度		
固废	S1	裁剪	废包装材料	间歇	由物资回收部门回收

		S2		废边角料	间歇	
		S4	检验	不合格品	间歇	
		S3	焊接	废铜丝	间歇	外售给厂家
		S5	维修	废机油	间歇	危废间暂存，委托有资质单位处理
		S6	维修	废油桶	间歇	
		S7	焊缝补涂	废包装桶	间歇	
		S8	环保设备	废活性炭	间歇	
		S9	办公生活	生活垃圾	间歇	城管委部门清运
	噪声	N	生产设备运行、废气处理装置风机等机器运行	连续等效 A 声级	连续	选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声、风机设隔声罩等
与项目有关的原有环境污染问题	1、项目说明 天津嘉亿同创包装制品有限公司位于天津静海国际商贸物流园内东兴道北延线西侧，主要从事金属包装容器及附件制造。 该公司于 2019 年投资 1500 万元建设了“天津嘉亿同创包装制品有限公司金属包装容器及附件制造项目”，该项目占地面积 10980m ² ，主要产品为金属包装容器及附件，年产金属包装容器及附件 10 亿个。					
	2、环保手续履行情况 天津嘉亿同创包装制品有限公司于 2019 年投资 1500 万元建设了“天津嘉亿同创包装制品有限公司金属包装容器及附件制造项目”，该项目于 2019 年 12 月 13 日取得环评批复（津静审投【2019】684 号），并于 2020 年 2 月通过了第一阶段竣工环境保护验收，于 2020 年 12 月通过第二阶段竣工环境保护验收。					
	该公司于 2020 年 1 月 16 日取得排污许可证(91120223MA06T4PN95001W)，于 2020 年 1 月 21 日取得突发环境事件应急预案备案表（120223-2020-1183-L）。					
	3、现状污染源及治理措施					
	3.1 废气					
	（1）涂胶、烘干废气					
	现有工程生产过程中涂胶、烘干工序会产生废气，主要污染因子为氨、臭气浓度、VOCs。在涂胶工序上方设置集气罩，集气罩加装软帘，烘干工序上方					

设置集气罩，废气经集气罩收集后，进入 UV 光氧催化+活性炭吸附装置进行处理，处理后经 1 根 17m 高排气筒 P1 排放。未被收集的 VOCs 、氨、臭气浓度以无组织形式车间内排放。



图 5 涂胶设备+软帘+集气罩



图 6 烘干设备+集气罩



图 7 UV 光氧催化+活性炭吸附装置+17m 高排气筒 P1



(2) 食堂油烟

灶头燃料为天然气，属于清洁能源。食堂位于办公楼内，油烟经油烟净化设施处理由办公楼顶的排气筒排放，高度约 12m，净化后达标排放。



图 8 食堂油烟净化器及排气筒

3.2 废水

现有工程生产过程中无生产废水排放；公司现有员工 110 人，食堂废水经油水分离器净化后与其他生活污水经化粪池处理后由污水管网排入静海国际商贸物流园污水处理厂。

3.3 噪声

现有工程生产设备、风机等产生的噪声经过基础减震、厂房隔声等处理措施后排放。

3.4 固体废物

现有工程产生的固体废物主要包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾。

（1）一般固体废物

现有工程在生产过程中产生的下脚料，由物资回收部门回收。

（2）生活垃圾

现有工程员工产生的生活垃圾均置于垃圾桶内，委托城管委部门统一处理。

（3）危险废物

现有工程在生产加工过程中会产生废 UV 灯管、废活性炭、废包装桶、废机油等危险废物，危险废物经厂区内的危废暂存间暂存后，定期委托天津合佳威立雅环境服务有限公司集中处置。



图 9 现有危废间

4、现有工程污染物达标排放情况

4.1 废气

(1) 有组织排放

天津嘉亿同创包装制品有限公司金属包装容器及附件制造项目第一阶段验收范围为生产车间一、生产车间二、办公楼（食堂）及制盖生产线 4 条（位于车间一内）以及环保设施。第二阶段验收范围包括制盖生产线 11 条。第二阶段验收监测期间，全厂设备正常运转，环保设施正常运行。

本项目引用“天津嘉亿同创包装制品有限公司金属包装容器及附件制造项目（第二阶段）竣工环境保护验收监测报告”来说明现有工程污染物氨和臭气浓度的排放情况。引用天津嘉亿同创包装制品有限公司的日常监测数据报告（华能检测（气）20210686 号）来说明现有工程污染物 TRVOC、非甲烷总烃的排放情况。

表 17 有组织排放废气监测结果

监测时间	监测点位	监测项目	单位	监测结果			标准限值	是否达标
				1	2	3		
2020.11.30	P1 净化前采样孔	氨	mg/m ³	0.14	0.13	0.12	-	-
			kg/h	8.70×10 ⁻⁴	8.08×10 ⁻⁴	7.42×10 ⁻⁴	-	
2020.12.1			mg/m ³	0.13	0.13	0.12	-	
			kg/h	8.03×10 ⁻⁴	8.14×10 ⁻⁴	7.59×10 ⁻⁴	-	-
2020.11.30	P1 净化后采样孔		mg/m ³	0.05	0.04	0.06	-	-
			kg/h	2.98×10 ⁻⁴	2.48×10 ⁻⁴	3.73×10 ⁻⁴	0.87	达标
2020.12.1			mg/m ³	0.03	0.05	0.06	-	-

			kg/h	1.88×10^{-4}	3.11×10^{-4}	3.71×10^{-4}	0.87	达标
2020.11.30	P1 净化后采样孔	臭气浓度	无量纲	174	309	174	1000	达标
2020.12.1			无量纲	173	229	97	1000	达标
2021.6.23	P1 净化后采样孔	TRVOC	mg/m ³	1.70			50	达标
			kg/h	2.09×10^{-2}			2.26	达标
		非甲烷总烃	mg/m ³	0.30			40	达标
			kg/h	3.69×10^{-3}			1.8	达标

由上表可见，在两日验收监测期间，氨净化后排放速率为 $1.88 \times 10^{-4} \text{kg/h} \sim 3.73 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ ，净化后臭气浓度为 97~309（无量纲），均低于《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 1 的标准限值，达标排放。在日常监测中 P1 排放口中 TRVOC 净化后排放浓度为 1.70mg/m^3 ，排放速率为 $2.09 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ ，非甲烷总烃净化后排放浓度为 0.30mg/m^3 ，排放速率为 $3.69 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，均低于《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 的标准限值，达标排放。

表 18 食堂油烟废气监测结果

监测时间	监测点位	监测项目	单位	监测结果	标准限值	是否达标
2020.11.30	食堂排气筒	饮食业油烟	mg/m ³	0.314	1.0	达标
2020.12.01			mg/m ³	0.341	1.0	达标

由上表可见，验收监测期间食堂油烟废气排放浓度均低于《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）浓度限值，达标排放。

（2）无组织排放

本项目引用“天津嘉亿同创包装制品有限公司金属包装容器及附件制造项目（第二阶段）竣工环境保护验收监测报告”来说明现有工程废气污染物无组织排放情况。

表 19 车间界无组织废气监测结果 （单位：mg/m³）

监测日期	监测项目	监测点位	监测结果（单位：mg/m ³ ）				是否达标
			瞬时值（限值：4）			小时值（限值：2）	
			1	2	3	1	
2020.1 1.30	非甲烷总烃	车间界 1#	0.14	0.19	0.14	0.16	达标
		车间界 2#	0.23	0.24	0.26	0.24	达标
		车间界 3#	0.19	0.23	0.18	0.20	达标
		车间界 4#	0.21	0.21	0.22	0.21	达标
2020.1 2.1		车间界 1#	0.15	0.14	0.16	0.15	达标
		车间界 2#	0.20	0.16	0.25	0.20	达标
		车间界 3#	0.24	0.28	0.26	0.26	达标
		车间界 4#	0.21	0.20	0.24	0.22	达标

由上表可见，厂区内车间界各点位无组织非甲烷总烃浓度均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）标准限值，达标排放。

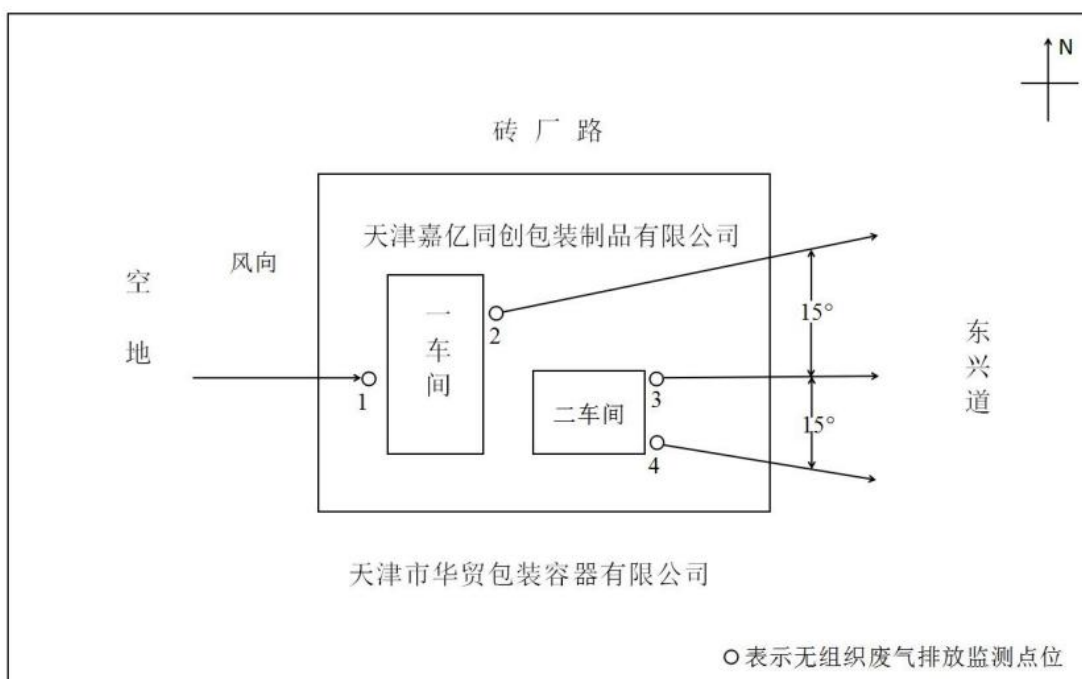


图 10 车间界废气监测点位图

表 20 厂界无组织废气监测结果 （单位：mg/m³）

监测日期	监测项目	监测点位	监测结果（单位：mg/m ³ ）			标准限值	是否达标
			1	2	3		
2021.6	非甲	厂界 1#	0.14			4.0	达标

	.23	烷总 烃	厂界 2#	0.15				达标
			厂界 3#	0.16				达标
			厂界 4#	0.19				达标
	2020.1 1.30	氨	厂界 1#	0.11	0.10	0.12	0.2	达标
			厂界 2#	0.07	0.09	0.10		达标
			厂界 3#	0.08	0.08	0.09		达标
			厂界 4#	0.07	0.06	0.07		达标
	2020.1 2.1		厂界 1#	0.11	0.10	0.12		达标
			厂界 2#	0.08	0.06	0.10		达标
			厂界 3#	0.08	0.08	0.08		达标
			厂界 4#	0.08	0.09	0.10		达标
	2020.1 1.30	臭气 浓度 (无 量纲)	厂界 1#	<10	<10	<10	20	达标
			厂界 2#	<10	<10	<10		达标
			厂界 3#	<10	<10	<10		达标
			厂界 4#	<10	<10	<10		达标
	2020.1 2.1		厂界 1#	<10	<10	<10		达标
			厂界 2#	<10	<10	<10		达标
			厂界 3#	<10	<10	<10		达标
			厂界 4#	<10	<10	<10		达标

注：ND 表示未检出

由上表可见，无组织排放氨两个周期最大值均为 $0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度均为未检出，均低于《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 中排放浓度限值，达标排放。在日常监测中无组织排放非甲烷总烃最大值为 $0.19\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控点浓度限值，达标排放。

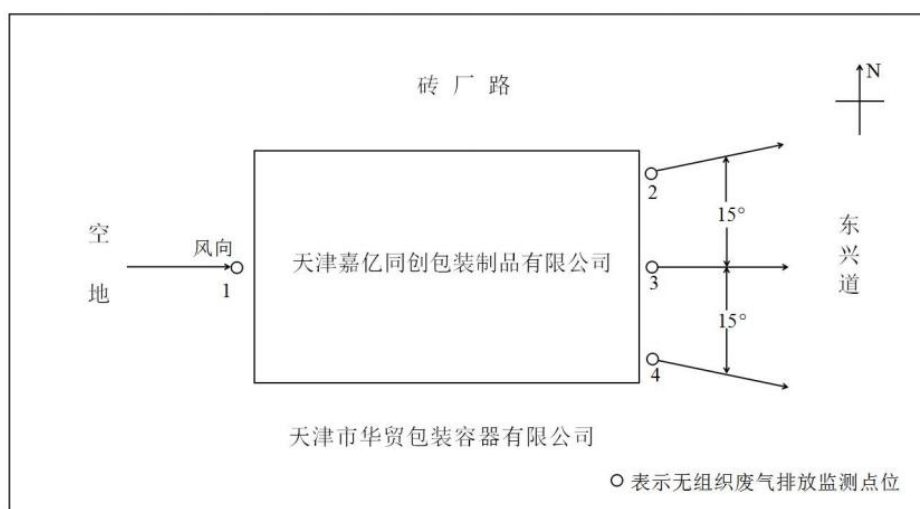


图 11 厂界无组织废气监测点位图

4.2 废水

现有工程无生产废水排放，生活污水经隔油池、化粪池处理后由市政管网排入静海国际商贸物流园污水处理厂进一步处理。根据《天津嘉亿同创包装制品有限公司金属包装容器及附件制造项目（第二阶段）竣工环境保护验收监测报告》，现有工程废水可达标排放，废水监测数据如下：

表 21 现有工程废水污染物排放情况

监测时间	监测项目	监测结果（单位：mg/L）					执行标准	是否达标
		1	2	3	4	均值		
11 月 30 日	pH 值（无量纲）	7.62	7.48	7.54	7.73	—	6~9	达标
	悬浮物	128	128	134	130	130	400	达标
	化学需氧量	133	130	132	128	131	500	达标
	生化需氧量	56.2	54.2	58.2	62.2	57.7	300	达标
	氨氮	11.3	10.8	11.7	12.0	11.5	45	达标
	总磷	1.20	1.21	1.22	1.21	1.21	8	达标
	总氮	26.1	26.1	25.8	26.0	26.0	70	达标
	动植物油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	100	达标
12 月 1 日	pH 值（无量纲）	7.68	7.74	7.58	7.48	—	6~9	达标
	悬浮物	127	130	128	126	128	400	达标
	化学需氧量	126	128	132	130	129	500	达标
	生化需氧量	54.2	56.2	52.2	60.2	55.7	300	达标
	氨氮	10.2	11.5	11.9	10.9	11.1	45	达标
	总磷	1.17	1.17	1.18	1.18	1.18	8	达标
	总氮	26.8	27.0	26.9	26.5	26.8	70	达标
	动植物油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	100	达标

注：数字+L 表示低于方法检出限，L 表示低于，L 前面的数字为方法检出限

由上表可见，验收监测期间污水总排口监测结果为：pH 值范围值分别为 7.48~7.73（无量纲）、7.48~7.74（无量纲）；悬浮物日均值分别为 130mg/L、128mg/L；化学需氧量日均值分别为 131mg/L、129mg/L；生化需氧量日均值分别为 57.7mg/L、55.7mg/L；氨氮日均值分别为 11.5mg/L、11.1mg/L；总磷日均值均为 1.21mg/L、1.18mg/L；总氮日均值分别为 26.0mg/L、26.8mg/L；动植物油

油类均低于检出限。验收期间所监测的各项指标监测值均低于《污水综合排放标准》（DB 12/356-2018）三级水质排放标准限值，达标排放。

4.3 噪声

表 22 厂界环境噪声监测结果 （单位：dB(A)）

监测日期/监测点位		监测因子/监测结果				执行标准
		L _{eq} [dB(A)]				
		昼间		夜间		
		第一频次	第二频次	第一频次	主要声源	
2020.11.30	1#厂界西侧	58	57	46	生产	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)
	2#厂界西侧	59	59	48	生产、交通	
	3#厂界北侧	58	59	47	生产、交通	
	4#厂界东侧	58	57	45	生产、交通	
2020.12.1	1#厂界西侧	58	57	47	生产	
	2#厂界西侧	56	57	48	生产、交通	
	3#厂界北侧	58	58	48	生产、交通	
	4#厂界东侧	57	57	46	生产、交通	

由上表可见，厂界噪声环境主要为生产设备噪声及交通噪声，在验收监测期间，昼间厂界噪声声级为 56dB(A)~59dB(A)，夜间厂界噪声声级为 46dB(A)~48dB(A)，昼间和夜间厂界噪声排放均低于国家规定的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类排放限值。

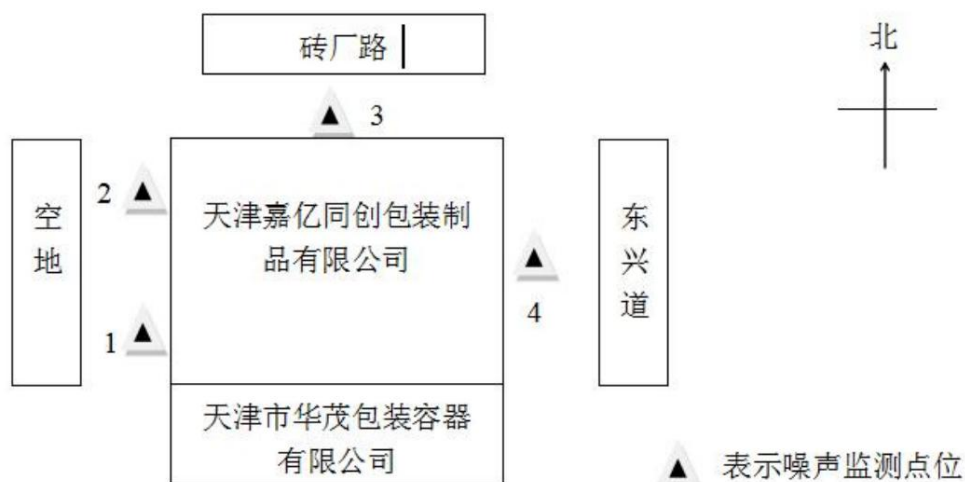


图 12 厂界噪声监测点位图

4.4 固体废物

现有工程产生的固体废物包括下脚料、废 UV 灯管、废活性炭、废包装桶、废机油和生活垃圾。下脚料由物资回收部门回收；废 UV 灯管、废活性炭、废包装桶和废机油危废间暂存，定期交由有资质单位处理；生活垃圾由城管委部门统一处理。

5、污染物排放总量核算

根据国家规定的污染物排放总量控制指标及现有工程特征污染物，第二阶段验收确定的总量控制污染因子为废水中的化学需氧量、氨氮、总磷、总氮；废气中的 VOCs、氨。污染物排放总量核算采用实际检测方法，计算公式如下：

废水污染物计算公式： $G=C \times Q \times 10^{-6}$

式中：G：排放总量（吨/年）

C：排放浓度（毫克/升）

Q：废水年排放量（立方米/年）

废气污染物计算公式： $G=Q \times N \times 10^{-3}$

式中：G：排放总量（吨/年）

Q：排放速率（公斤/小时）

N：全年计划生产时间（小时/年）

现有工程年生产时间为 8160h，废水全厂总排放量为 762m³/a，化学需氧量均值为 131mg/L，氨氮日均值为 11.5mg/L，总磷日均值为 1.21mg/L，总氮日均值为 26.8mg/L；排气筒 P1VOCs 最大排放速率为 0.259kg/h，氨气最大排放速率为 3.73×10⁻⁴kg/h。

经计算，现有工程 VOCs、氨、COD、氨氮、总磷、总氮年排放总量见下表。

表 23 现有工程污染物年排放总量统计表

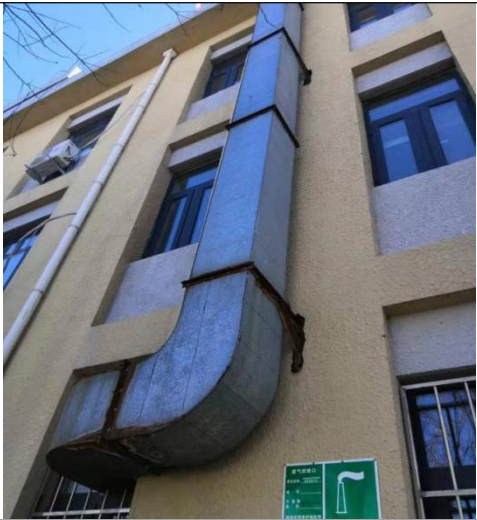
污染物	VOCs	氨	COD	氨氮	总磷	总氮
环评批复总量 (t/a)	2.264	0.054	0.598	0.054	0.0096	0.084
验收监测期间实际 测算量 (t/a)	2.113	0.027	0.120	0.009	0.0014	0.022

本公司现有工程污染物实际排放总量满足环评批复的排放总量控制要求。

6、环境管理及排污口规范化

公司设置了环境管理人员，主要负责项目有关的环境保护措施的运行管理、制定环境管理制度、负责与环保局与等部门对接等，具体负责事项包括：生产设备、污水排放管道维护、有机废气处理设备等净化设备的定期保养维护；生活垃圾的收集与管理，一般固废和危险固废的收集、储存等工作。

公司按照建设项目环境管理制度及环境保护“三同时”制度，对废气排放口、废水排放口、危险废物暂存间和一般固废暂存间进行了规范化的管理。

 废气排放口 单位名称：天津嘉亿同创包装制品有限公司 编号：P1 污染物种类：VOCs 废气 国家环境保护部监制	
废气排放口（P1）标识牌	废气排放口（P1）
 废气排放口 单位名称：天津嘉亿同创包装制品有限公司 编号： 污染物种类：食堂油烟 国家环境保护部监制	
油烟排放口（P2）标识牌	废气排放口（P2）

	
废水排放口标识牌	废水排放口
	
危废间标识牌	危废间内部

图 13 现有工程排污口规范化建设情况

7、现有环境问题结论

天津嘉亿同创包装制品有限公司“金属包装容器及附件制造项目”实际建设了 15 条制盖生产线，均已通过环保验收并投产使用，余 1 条制盖生产线和 2 条开平生产线尚未建设。其他根据上述分析，现有工程废气、废水、噪声均达标排放，固体废物妥善处置，并已进行排污口规范化设置。因此，无现有环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气污染物现状调查与评价				
	(1) 常规污染物				
	本项目位于天津静海国际商贸物流园，根据大气功能区划分，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求：“1.大气环境。常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。”，本项目引用天津市生态环境局公布的《2020年天津市生态环境状况公报》中静海区常规污染物监测数据，对建设项目所在地区的环境空气质量现状进行分析，详见下表。				
	表 24 2020 年静海区环境空气常规监测结果 单位：μg/m³（CO：mg/m³）				
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率 %
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	59	35	168.57
	PM ₁₀	年平均质量浓度	73	70	104.29
	SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.33
	NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85.00
	CO	24h 平均浓度第 95 百分位数	2.0	4	50.00
	O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	178	160	111.25
上述数据表明，2020 年静海区环境空气中 SO₂、NO₂ 的年均值以及 CO 24h 平均浓度第 95 百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，而 PM_{2.5}、PM₁₀ 的年均值和 O₃ 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数存在超标现象。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO、O₃ 六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此本项目所在区域为不达标区域。					

(2) 特征污染物

本项目非甲烷总烃现状监测数据引用《天津市衡拓科技有限公司塑料颗粒制造项目环境影响报告表》中的监测数据，监测时间 2019 年 11 月 20 日~2019 年 11 月 26 日。

1) 监测点位

大气监测布点情况见下表。

表 25 环境空气质量现状监测布点一览表

监测点	名称	监测内容	测点相对本项目厂址方位	与本项目距离 (m)
1#	天津市衡拓科技有限公司	非甲烷总烃	东北	300

2) 监测项目

1 小时平均浓度：非甲烷总烃。

同时记录监测期间风向、风速、总云量、低云量、气温、气压等气象参数。

3) 监测时间及频次

非甲烷总烃于 2019 年 11 月 20 日~2019 年 11 月 26 日监测，1 小时平均浓度每天采样 4 次，每次采样时间不少于 45min，具体时间分别为 2:00、8:00、14:00、20:00。采样同时观测记录每天逐时的风向、风速、气压、总云量、低云量等气象要素。

4) 监测方法

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及相应的方法要求进行。采样及分析方法按照《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》进行，并满足环境标准限值的精度要求。

5) 评价因子

根据空气质量现状监测情况，评价因子为非甲烷总烃。

6) 评价方法

环境空气质量现状评价方法采用单因子污染指数法，表达式为：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

其中： I_i —— 污染物 i 的污染指数；

C_i —— 污染物 i 的实测浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —— 污染物 i 的环境空气质量标准， mg/m^3 。

7) 评价标准

非甲烷总烃：参照国家环保部科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》（224 页）非甲烷总烃环境浓度， $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

8) 监测结果

区域大气环境现状监测结果见下表。

表 26 小时平均浓度现状监测结果统计评价表

序号	污染物	监测点名称	标准值 (mg/m^3)	监测值(mg/m^3)	超标率%	最大浓度 占标率 P_i %	最大超 标倍数
1	非甲烷总烃	天津市衡拓科技有限公司厂址	2.0	0.71-0.87	0	43.5	—

非甲烷总烃小时平均浓度范围 $0.71\sim 0.87\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率 43.5%，非甲烷总烃小时平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》（224 页）非甲烷总烃环境浓度限值。

2、声环境质量现状监测与评价

根据《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（津环保固函[2015]590 号），本项目所在地属于 2 类功能区。本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，故本项目无需开展声环境质量现状监测。

3、地下水、土壤环境质量现状调查

经过现场与企业核实及查看其车间平面布局图，本项目的生产设备均为地上结构，不存在污染地下水、土壤的污染途径，且地上结构的设置，可在污染物泄露的第一时间发现并进行妥善处理，不会对地下水、土壤造成影响，故本项目无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标	本项目位于天津静海国际商贸物流园内东兴道北延线西侧，中心坐标为：北纬 38°57'52.155"，东经 116°56'7.885"，东侧为东兴道，北侧为砖厂路，西侧为空地，南侧为天津市华茂包装容器有限公司。 1、大气环境保护目标 本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群集中的区域等保护目标。 2、声环境保护目标 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 本项目厂界外 500 米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。 4、生态环境保护目标 本项目在工业园区内建设，不涉及生态环境保护目标。																
污染物排放控制标准	1、废气 （1）本项目焊缝外补涂工序、调和工序和烘干工序产生的TRVOC、非甲烷总烃、二甲苯执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表1挥发性有机物有组织排放限值中表面涂装的相应限值、表2挥发性有机物无组织排放限值，厂界非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2非甲烷总烃无组织排放限值，焊缝外补涂工序、调和工序和烘干工序产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中“表1 恶臭污染物排放标准值”和“表2 环境恶臭污染物控制标准值”相关排放限值，具体限值见下表。 表 27 挥发性有机物有组织排放控制标准 <table> <tr> <th>行业</th> <th>污染物</th> <th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th>最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th>排气筒高度 (m)</th> </tr> <tr> <td rowspan="3">表面涂装</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>40</td> <td>1.8</td> <td rowspan="3">17</td> </tr> <tr> <td>TRVOC</td> <td>50</td> <td>2.26</td> </tr> <tr> <td>甲苯和二甲苯合计</td> <td>20</td> <td>1.04</td> </tr> </table>	行业	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	表面涂装	非甲烷总烃	40	1.8	17	TRVOC	50	2.26	甲苯和二甲苯合计	20	1.04
行业	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)													
表面涂装	非甲烷总烃	40	1.8	17													
	TRVOC	50	2.26														
	甲苯和二甲苯合计	20	1.04														

注：项目排气筒高度为 17m，根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020），TRVOC、非甲烷总烃和二甲苯排放速率由内插法计算。

表 28 非甲烷总烃厂房外排放控制标准

污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	2	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	4	监控点处任意一次浓度值	

表 29 非甲烷总烃厂界排放控制标准

污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	4.0	厂界

表 30 臭气浓度污染物排放标准

污染物	有组织排放限值			周界环境空气浓度限值	
	排气筒高度（m）	排放限值 无量纲	监控位置	标准值 无量纲	监控位置
臭气浓度	≥15	1000	车间或生产设施排气筒	20	周界

2、噪声

（1）施工期间噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。

（2）项目位于天津市静海国际商贸物流园内东兴道北延线西侧，根据市环保局关于印发《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（新版）的函（津环保固函〔2015〕590 号，2015 年 10 月 30 日），该地区属于 2 类标准适用区，运营期厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准。

表 31 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

时 段	昼间	夜间
厂界外声环境功能区分类		
2类	60	50

3、固体废物

	(1) 生活垃圾执行天津市人民政府发布的《天津市生活废弃物管理规定》(2008 年 5 月 1 日实施)及天津市人民代表大会常务委员会发布的《天津市生活垃圾管理条例》(2020 年 12 月 1 日实施)的相关规定。 (2) 一般工业固体废物应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求进行了妥善贮存。 (3) 危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环境保护部公告 2013 年 36 号)和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)中相关要求进行了妥善收集、贮存和运输。 4、排污口规范化 本项目排污口规范化建设按照《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》(津环保监测[2007]57 号)相关要求执行。
总量控制指标	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污染物总量指标减量替代工作的通知》(津环水[2020]115 号)及国家相关规定并结合本项目实际污染物排放情况,本项目涉及到的总量控制因子主要为废气中 VOCs。 1、废气 生产车间:焊缝外补涂工序、调和工序与烘干工序产生的 TRVOC、非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度经集气罩收集后通过两级活性炭吸附装置处理,处理后的废气依托现有一根 17m 高排气筒 P1 有组织排放。 (1) 总量控制因子的预测排放量 根据本项目的工程分析,本项目污染物预测排放量如下: $TRVOC = (0.038 + 0.825 + 0.375) \times 90\% \times (1 - 70\%) = 0.33426t/a;$ (2) 总量控制因子的核定排放量 本项目焊缝外补涂工序和烘干工序产生的 TRVOC 排放浓度执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中其他行业排放限值要求($TRVOC 50mg/m^3$, $2.26kg/h$),引风机风量为 $22000m^3/h$,焊缝外补涂工序和

烘干工序工作时间均为 7920h/a。

本项目污染物核定排放量如下：

TRVOC（按浓度进行核算）：

$50\text{mg}/\text{m}^3 \times 22000\text{m}^3/\text{h} \times 7920\text{h} \times 10^{-9} \times 2 = 17.424\text{t}/\text{a}$ ；

TRVOC（按速率进行核算）：

$2.26\text{kg}/\text{h} \times 7920\text{h} \times 10^{-3} \times 2 = 35.8\text{t}/\text{a}$ ；

本项目主要污染物排放量汇总表如下：

表 32 本项目主要污染物排放量统计（单位：t/a）

污染物		预测排放 总量	依据排放标准 核算排放总量	排入外环境 总量	拟申请总量 控制指标
废气	TRVOC	0.33426	17.424	0.33426	0.33426

表 33 扩建完成后主要污染物排放总量“三本账”汇总表（单位：t/a）

类别	项目	现有工程 批复总量	本项目排 放总量	以新带老 削减量	全厂排放 总量	污染物排放总量 增减量
废气	VOCs	2.264	0.33426	/	2.59826	+0.33426
	氨	0.054	/	/	0.054	0
废水	COD	0.598	/	/	0.598	0
	氨氮	0.054	/	/	0.054	0
	总氮	0.084	/	/	0.084	0
	总磷	0.0096	/	/	0.0096	0

由上述分析汇总可知，本项目新申请污染物总量为 VOCs：0.33426t/a。

上述建议值可以作为环保管理部门制定企业污染物排放总量控制指标的参考。根据环境保护部环发[2014]197 号关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》和《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 号的通知的要求，应对相关污染物排放实行排放总量倍量替代。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、施工扬尘 本项目租用现有厂房进行建设，不进行土方施工，建设周期较短，扬尘产生量较小。为降低施工扬尘对环境空气质量的影响，建设单位应在项目的施工过程中按照《天津市大气污染防治条例》、《天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法》、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市重污染天气应急预案》等相关要求做好施工期的污染防治工作。 2、废水 施工期污水主要是施工人员产生的生活污水，经化粪池处理后，通过园区污水管网排入天津静海国际商贸物流园污水处理厂处理。同时，在整个施工过程中，要倡导文明施工，加强对施工队伍的严格管理，杜绝乱排乱泼。 3、噪声 本项目位于工业区内，周边 50m 范围内无敏感目标，项目对周边声环境质量影响较小，且施工期是短暂的，施工噪声的影响会随着施工进度的完成而结束。按照《天津市环境噪声污染防治管理办法》等相关规定严格控制施工噪声，将影响降到最低限度。具体要求如下： ①用低噪声设备，加强设备的维护与管理。 ②加强对施工人员的监督管理，促进其环保意识的增强，减少人为噪声。 ③安排好施工时间。 4、固体废物 本项目利用现有厂房进行建设，不进行土建施工，施工期产生的固体废物较少，对施工产生的固体废物做到日产日清，同时加强对这些固体废物的分类管理，并根据《天津市建设工程文明施工管理规定》等相关要求做好施工期的污染防治工作。 综上所述，本项目施工阶段的环境影响是暂时性的，待施工结束后，项
-----------	---

	目施工对各环境要素的影响随之结束。																																																																																		
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 1.1 大气污染物源强分析 本项目废气产生及排放情况见下表。 表 34 废气产排污情况 <table> <tr> <th rowspan="2">产排 污环 节</th><th rowspan="2">污染物 种类</th><th colspan="3">污染物产生情况</th><th rowspan="2">排 放 形 式</th><th colspan="3">污染物排放情况</th></tr> <tr> <th>浓度 (mg/m³)</th><th>速率 (kg/h)</th><th>产生量 (t/a)</th><th>浓度 (mg/m³)</th><th>速率 (kg/h)</th><th>排放量 (t/a)</th></tr> <tr> <td rowspan="8">焊缝 外补 涂工 序、调 和工 序和 烘干 工序</td><td>非甲烷 总烃</td><td>/</td><td>0.141</td><td>1.1142</td><td rowspan="3">有 组 织</td><td>1.92</td><td>0.042</td><td>0.33426</td></tr> <tr> <td>TRVOC</td><td>/</td><td>0.141</td><td>1.1142</td><td>1.92</td><td>0.042</td><td>0.33426</td></tr> <tr> <td>二甲苯</td><td>/</td><td>0.043</td><td>0.3375</td><td>0.58</td><td>0.013</td><td>0.10125</td></tr> <tr> <td>非甲烷 总烃</td><td>/</td><td>0.016</td><td>0.1238</td><td rowspan="3">无 组 织</td><td>/</td><td>0.016</td><td>0.1238</td></tr> <tr> <td>TRVOC</td><td>/</td><td>0.016</td><td>0.1238</td><td>/</td><td>0.016</td><td>0.1238</td></tr> <tr> <td>二甲苯</td><td>/</td><td>0.0047</td><td>0.0375</td><td>/</td><td>0.0047</td><td>0.0375</td></tr> <tr> <td rowspan="2">臭气浓 度</td><td>/</td><td>3090 (无量 纲)</td><td>/</td><td>有 组 织</td><td>/</td><td>550(无 量纲)</td><td>/</td></tr> <tr> <td>/</td><td><10(无 量纲)</td><td>/</td><td>无 组 织</td><td>/</td><td><10(无 量纲)</td><td>/</td></tr> </table> (1) 焊缝外补涂废气 (G1)、调和废气 (G2)、烘干废气 (G3) ①TRVOC、非甲烷总烃、二甲苯 本项目焊缝外补涂工序 (集气罩规格长 2.4m、宽 0.6m)、调和工序和烘干工序 (集气罩规格长 8m、宽 1m) 产生的废气均由上方集气罩收集后经两级活性炭吸附装置处理后依托现有一根 17m 高排气筒排放。 根据企业提供补缝粉末涂料、焊缝外补涂料和稀释剂的 MSDS 资料, 保守估计补缝粉末涂料的挥发量占原料的 1%进行核算, 本项目补缝粉末涂料使用量为 3.8t/a, 则烘干工序中非甲烷总烃、TRVOC 的产生量为 0.038t/a; 焊缝外补涂料的挥发量占原料总量的 55% (二甲苯 25%), 焊缝外补涂料年使用								产排 污环 节	污染物 种类	污染物产生情况			排 放 形 式	污染物排放情况			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	焊缝 外补 涂工 序、调 和工 序和 烘干 工序	非甲烷 总烃	/	0.141	1.1142	有 组 织	1.92	0.042	0.33426	TRVOC	/	0.141	1.1142	1.92	0.042	0.33426	二甲苯	/	0.043	0.3375	0.58	0.013	0.10125	非甲烷 总烃	/	0.016	0.1238	无 组 织	/	0.016	0.1238	TRVOC	/	0.016	0.1238	/	0.016	0.1238	二甲苯	/	0.0047	0.0375	/	0.0047	0.0375	臭气浓 度	/	3090 (无量 纲)	/	有 组 织	/	550(无 量纲)	/	/	<10(无 量纲)	/	无 组 织	/	<10(无 量纲)	/
产排 污环 节	污染物 种类	污染物产生情况			排 放 形 式	污染物排放情况																																																																													
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)																																																																											
焊缝 外补 涂工 序、调 和工 序和 烘干 工序	非甲烷 总烃	/	0.141	1.1142	有 组 织	1.92	0.042	0.33426																																																																											
	TRVOC	/	0.141	1.1142		1.92	0.042	0.33426																																																																											
	二甲苯	/	0.043	0.3375		0.58	0.013	0.10125																																																																											
	非甲烷 总烃	/	0.016	0.1238	无 组 织	/	0.016	0.1238																																																																											
	TRVOC	/	0.016	0.1238		/	0.016	0.1238																																																																											
	二甲苯	/	0.0047	0.0375		/	0.0047	0.0375																																																																											
	臭气浓 度	/	3090 (无量 纲)	/	有 组 织	/	550(无 量纲)	/																																																																											
		/	<10(无 量纲)	/	无 组 织	/	<10(无 量纲)	/																																																																											

	1.5t，则焊缝外补涂工序和烘干工序中二甲苯的产生量为 0.375t/a，TRVOC、非甲烷总烃的产生量为 0.825t/a；稀释剂年用量 0.375t，按全部挥发计，则焊缝外补涂工序和烘干工序中 TRVOC、非甲烷总烃的产生量为 0.375t/a。综上所述，本项目二甲苯的产生量为 0.375t/a，TRVOC、非甲烷总烃的产生总量为 1.238t/a。 本项目焊缝外补涂工序上方集气罩（长和宽分别为 2.4m 与 0.6m）加装软帘，收集效率为 90%；本项目烘干工序有 5 个烘干机，烘干机自带集气罩，单个烘干机尺寸 8m×1m×1m=8m³，5 个烘干机的设计排放量为 1500m³/h，本项目烘干工序集气罩收集效率取 90%计算。焊缝外补涂工序和烘干工序收集到的二甲苯的量为 0.3375t/a，TRVOC、非甲烷总烃的量为 1.1142t/a。焊缝外补涂工序和烘干工序年生产时间均为 7920h，则二甲苯的产生速率为 0.043kg/h，TRVOC、非甲烷总烃的产生速率为 0.141kg/h。 按照《环境工程设计手册》中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，本项目 5 条金属罐生产线，在每条生产线焊缝外补涂工序上方设置一个集气罩（共计 5 个集气罩，单个集气罩规格长 2.4m、宽 0.6m，高度 0.4m）。焊缝外补涂工序产生的废气由设备上方集气罩收集至主管道通过废气治理设施统一处理，在较稳定状态下，产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.3m/s~1.5m/s，本环评取集气罩风速为 0.3m/s。焊缝外补涂工序集气罩口面积均为 1.44m²（长和宽分别为 2.4m 与 0.6m），则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 Q。 $Q=F \cdot v$ 式中：Q：集气罩排风量，m³/s； F：集气罩罩口面积，m²； v：集气罩罩口平均风速，m/s。 根据以上公式计算得出焊缝外补涂工序单个集气罩的风量为 1555.2m³/h，则本项目焊缝外补涂工序 5 个集风罩总处理风量为 7776m³/h。 综上所述，本项目焊缝外补涂工序和烘干工序总处理风量为 9276m³/h，
--	--

厂区现有引风机风机风量为 20000m³/h，根据《天津嘉亿同创包装制品有限公司 华能检测（气）20210686》废气检测报告，现有工程开启风量约为 12287m³/h，剩余风量不满足本项目焊缝外补涂工序、调和工序和烘干工序所需处理风量。本项目拟增一个 2000m³/h 风机来满足全厂污染物达标排放的需求。

本项目两级活性炭吸附装置治理效率为 70%，则二甲苯的排放量为 0.10125t/a，排放速率为 0.013kg/h，排放浓度为 0.58mg/m³；TRVOC、非甲烷总烃的排放量为 0.33426t/a，排放速率为 0.042kg/h，排放浓度为 1.92mg/m³。未被收集部分废气以无组织排放方式排放到车间环境空气中，二甲苯排放量约 0.0047kg/h，TRVOC、非甲烷总烃排放量约为 0.016kg/h。

②臭气浓度

本项目排放臭气浓度类比《天津市双象工程液压件有限责任公司年产液压缸 30 万套项目现状环境影响评估报告》，其类比可行性见下表。

表 35 臭气浓度类比可行性分析

类比项	天津市双象工程液压件有限责任公司		本项目		可比性
漆料挥发份含量	丙烯酸聚氨酯黄漆	84%	焊缝外补涂料（改性环氧丙烯酸）	55%	优于类比项目
	稀释剂	100%	稀释剂	100%	
漆料使用量	2.88t/a		1.875t/a		少于类比项目
废气处理方式	水喷淋+UV 光解+活性炭吸附		两级活性炭吸附装置		相似

综上所述，天津市双象工程液压件有限责任公司年产液压缸 30 万套项目具有可类比性。根据现状环境影响评估报告可知，其排气筒进口臭气浓度最大值为 3090（无量纲），出口最大值为 550（无量纲），监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 中排放限值要求；厂界臭气浓度监测结果均<10（无量纲），监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 中排放限值要求。

综上，保守估计本项目有组织臭气浓度按 550（无量纲）计，无组织臭气浓度按<10（无量纲）计。

1.2 废气处理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）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 36 废气治理设施情况

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	
P1	TRVOC、非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度	有组织	有机废气收集治理措施（焚烧、吸附、催化分解、其他）、恶臭治理设施（水洗、吸收、氧化、活性炭吸附、过滤、其他）	有组织	两级活性炭吸附装置	符合

由上表可知，本项目废气治理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）相关要求。

本项目 TRVOC、非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度处理过程采用两级活性炭吸附装置。活性炭吸附箱工作原理为：含有有机物的废气经风机的作用，经过活性炭吸附层，有机物质被活性炭特有的作用力截留在其内部，洁净气体排出；经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已被浓缩在活性炭内。工业上常用的吸附剂有：硅胶、活性氧化铝、活性炭、分子筛等。本项目选用气相型蜂窝活性炭作为吸附剂。其特点是：可吸附的有机物种类较多，吸附容量较大，活性炭对有机物的吸附效率随分子量的增大而提高，并在水蒸气存在下也可对混合气中的有机组分进行选择性的吸附。

根据 Ruddy and Carroll 整理的几种有机废气控制技术的优缺点及适用条件（Select the Best VOC control Strategy, Chem.Eng.Progress, 1993, 89（7）：28-35），活性炭吸附技术适用于浓度 20-5000ppm 的有机废气的治理，其有

机废气的最高去除率为 90-98%。本项目保守考虑，二级活性炭效率取 70%。本项目选用的设置 2 个活性炭吸附箱，2 台活性炭吸附箱通过合理的布风，使废气均匀地通过固定吸附床的蜂窝状活性炭层的过流断面，在一定的停留时间，由于活性炭表面与有机废气分子间相互引力的作用产生物理吸附，从而将废气中的有机成分吸附在活性炭的表面，使废气得到净化。

综合以上分析，本项目废气治理措施可行。

1.3 废气达标排放情况

(1) 有组织废气排放达标分析

现有工程金属包装容器及附件制造项目第二阶段项目验收范围制盖生产线 11 条，在验收监测期间，全厂设备正常运转，环保设施正常运行，生产负荷为 81.8%。

本项目排气筒排放污染物与现有工程实际排放污染物源强进行叠加，叠加后废气产生及排放情况见下表。（参考《天津嘉亿同创包装制品有限公司金属包装容器及附件制造项目（第二阶段）竣工环境保护验收监测报告》中氨和臭气浓度的最大监测值；参考天津嘉亿同创包装制品有限公司的日常监测数据报告（华能检测（气）20210686 号）中 TRVOC、非甲烷总烃的数值）。

表 37 本项目建成后排气筒 P1 废气排放情况一览表

排放源	污染物排放情况			排气筒高度 (m)	排气量 (m³/h)	标准值		是否达标
	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)			排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	
排气筒 P1	TRVOC	0.0629	2.86	17	22000	2.26	50	达标
	非甲烷总烃	0.04569	2.08			1.8	40	达标
	二甲苯	0.013	0.58			1.04	20	达标
	氨	0.00037	0.017			0.87	/	达标
	臭气浓度	--	550（无量纲）			/	1000（无量纲）	达标

由上表可知，本项目建成后，排气筒 P1 排放的非甲烷总烃、TRVOC、二甲苯排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）

表 1 挥发性有机物有组织排放限值中表面涂装的相应限值；氨和臭气浓度排放均满足《恶臭污染物排放综合标准》（DB12/059-2018）相关限值要求。

表 38 排污口基本情况

排气筒名称	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	类型	地理坐标
排气筒 P1	17	0.6	常温	一般排放口	E116°56'5.909" N38°57'52.788"

综上，本项目有组织废气可实现达标排放。

(2) 无组织废气排放达标分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）AERSCREEN 估算模式，对各厂界浓度进行计算，计算结果如下。现状值取自《天津嘉亿同创包装制品有限公司 华能检测（气）20210686》废气检测报告最大值，详见附件。

表 39 厂界浓度预测结果表

位置	评价因子	本项目无组织排放源			厂界现状值 (mg/m ³)	全厂无组织排放源	标准限值 (mg/m ³)	是否达标
		厂界预测最大落地浓度 (mg/m ³)	出现距离 (m)	出现距离位置		厂界最大落地浓度 (mg/m ³)		
厂界	非甲烷总烃	0.006	111	厂界外	0.19	0.196	4.0	达标
车间 3 外	非甲烷总烃	0.74mg/m ³					2	达标
车间 4 外	非甲烷总烃	0.625mg/m ³					2	达标

注：参考《室内空气污染与自然通风条件下换气次数估算方法》（洪燕峰等，中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所，北京），在自然通风状态下，关闭门窗静态换气次数在 1 次/h 左右，则车间 3 室内非甲烷总烃浓度=0.0096kg/h÷(1620×8)m³÷1 次/h=0.74mg/m³，车间 4 室内非甲烷总烃浓度=0.0064kg/h÷(1280×8)m³÷1 次/h=0.625mg/m³。

经预测，非甲烷总烃厂界最大落地浓度为 $0.196\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃厂界浓度小于最大落地浓度，非甲烷总烃厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值。车间3室内非甲烷总烃浓度约 $0.74\text{mg}/\text{m}^3$ ，车间4室内非甲烷总烃浓度约 $0.625\text{mg}/\text{m}^3$ ，室外监控点处1h平均浓度值与室内浓度相近，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）厂房外监控点限值要求（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。本项目类比天津市双象工程液压件有限责任公司年产液压缸30万套项目，无组织臭气浓度按 <10 计，满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表2中排放限值要求。

1.4 非正常工况分析

本项目在环保设备发生故障时，处理效率下降，有可能失效，排放时间不超过1h，处理效率变为0。因此发生非正常工况的持续时间最多为1h，发生频次一般为1次/年，对周围环境空气产生一定的影响。经计算，在非正常工况下，大气污染物排放情况见下表。

表40 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	污染物排放				标准限值		单次持续时间/h	年发生频次
			本项目非正常排放速率（ kg/h ）	现状值排放速率（ kg/h ）	P1非正常排放速率（ kg/h ）	P1非正常排放浓度（ mg/m^3 ）	速率 kg/h	浓度（ mg/m^3 ）		
P1	环保设备发生故障时	TRVOC	0.141	0.0209	0.1619	7.36	2.26	50	≤ 1	≤ 1
		非甲烷总烃	0.141	0.00369	0.14469	6.58	1.8	40	≤ 1	≤ 1
		二甲苯	0.043	/	0.043	1.95	1.04	20	≤ 1	≤ 1

非正常工况控制措施：

①建设单位应加强日常的环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况。在项目运营期间，建设单位应保持设备净化能力和净化容量，确保环保设施的正常高效运行，将废气对大气环境的影响降到最低。

②建设单位宜配备备用风机，并应在每日开工前先运行废气处理装置和

风机，在检查并确保其能够正常运行的前提下再运行生产设备，工艺及环保设备应具有警报装置，出现运转异常时可立即停产检修，最大程度的避免在废气处理装置失效情况下废气的非正常工况排放。

③加强对环保设备的日常保养和维护，委派专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行，一旦废气处理装置出现故障，应立即停止生产线的生产，待维修后，重新开启，非正常排放可控制在 1 小时内。

1.5 废气监测要求

根据《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），本评价建议项目运行期废气日常环境监测计划，具体如下表。

表 41 废气监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
排气筒 P1	非甲烷总烃、TRVOC、二甲苯	1 次/1 年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 挥发性有机物有组织排放限值
	臭气浓度、氨	1 次/1 年	《恶臭污染物排放综合标准》（DB12/059-2018）表 1 恶臭污染物、臭气浓度有组织排放限值
厂界废气	非甲烷总烃	1 次/1 年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 非甲烷总烃无组织排放限值
	臭气浓度	1 次/1 年	《恶臭污染物排放综合标准》（DB12/059-2018）表 2 恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值
厂房外	非甲烷总烃	1 次/1 年	《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

1.6 环境影响分析

本项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标，本项目运营期产生的有机废气经集气罩收集后通过一套两级活性炭吸附装置净化处理，处理后的废气依托现有一根 17m 高排气筒 P1 排放，经源强核算，排气筒 P1 排放的非甲烷总烃、TRVOC、二甲苯均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（D

B12/524-2020) 相应标准限值要求; 本项目厂界非甲烷总烃排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 相应标准限值要求; 厂房外非甲烷总烃排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 相应标准限值要求; 臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放综合标准》(DB12/059-2018) 相应标准限值要求, 因此本项目废气排放对周边环境影响较小。

2、废水

本项目生产过程中不用水, 不产生生产废水。本项目不新增员工, 不新增生活污水。

3、噪声

3.1 项目噪声源

本项目生产设备运行产生噪声, 噪声值为 70~80dB(A) 之间, 为点声源。项目主要产噪设备均在车间内合理布置, 经距离衰减与厂房隔声控制降低噪声对周围环境的影响。项目声源及措施和降噪情况见下表。

表 42 项目主要声源及措施和降噪情况一览表

序号	主要生产 设备	数量 (台)	噪声 级 dB(A)	产生 强度 dB (A)	持续 时间 (h)	距离厂界距离 (m)				降噪措 施
						南	北	东	西	
1	复式剪 板机	5	80	87	3960	15	110	25	85	选用低 噪设 备、安 装减震 基础、 厂房隔 声, 可 降噪 20dB (A)
2	电阻焊	5	75	82	7920	15	110	30	80	
3	焊缝粉 末喷涂 机	5	75	82	7920	15	110	35	75	
4	烘干机	5	75	82	7920	15	110	40	70	
5	三工位 组合机	8	75	84	7920	15	110	45	65	
6	自动码 垛缠膜 机	5	70	77	7920	15	110	50	60	

7	空压机	1	80	80	7920	60	140	25	85
8	制氮机	1	75	75	7920	60	140	27	83
9	环保设备风机	1	80	80	7920	90	110	90	23

3.2 噪声达标分析

根据市环保局关于印发《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》的函（津环保固函〔2015〕590号），本项目位于天津静海国际商贸物流园，为声环境2类功能区，项目周边无噪声敏感目标。

预测模式如下：

1) 室外声源

声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距离声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w_{oct}}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w_{oct}} - 20\lg(r_0) - 8$$

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 L_A 。

2) 室内声源

某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w_{oct}} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： $L_{oct,1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级； $L_{w_{oct}}$ ——某个声源的倍频带声功率级；

r_1 ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R——房间常数，Q 为方向因子。

所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{otc} + 6)$$

室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，等效声源第 i 个倍

频带的声功率级 $L_{w_{oct}}$ ：

$$L_{w_{oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积， m^2 。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，预测模式如下：

$$L_{eq_{总}} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^n t_{ini} 10^{0.1L_{Aini}} + \sum_{j=1}^m t_{outj} 10^{0.1L_{Aoutj}} \right] \right)$$

式中： $L_{eq_{总}}$ ——预测点总声压级，dB (A)；n——室外声源个数；

T——计算等效声级时间。

3) 预测结果与评价

表 43 叠加后噪声预测结果 单位：dB (A)

序号	预测点名称	现状监测值		本项目贡献值	预测值	
		昼间	夜间		昼间	夜间
1	北厂界	59	48	31	59	48
2	东厂界	58	46	42	58	47
3	西厂界	58	47	36	58	47

因厂界南侧与其他企业共用厂界无布点条件，因此本项目仅对厂界北、东、西侧进行预测，由预测可知，本项目产生噪声与现状监测值叠加后，厂界噪声预测值昼间最大为 59dB(A)，夜间为 48dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准限值，说明本项目投产后不

会对厂界周围声环境产生明显影响。

3.3 噪声监测频次

根据国家生态环境部《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可管理办法条例》等规定,本项目噪声日常监测计划如下表所示。

表 44 噪声监测频次

类别	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	北、东、西侧厂界	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准

4、固体废物

4.1 固废产生量

固废产生量如下:

- (1) 废包装材料产生量为 0.48t/a, 收集后由物资回收部门回收;
- (2) 废边角料产生量为 9.6t/a, 收集后由物资回收部门回收;
- (3) 不合格品产生量为 1.2t/a, 收集后由物资回收部门回收;
- (4) 废铜丝产生量为 180t/a, 收集后外售给厂家;

(5) 生产设备维修产生废机油 0.24t/a, 为危险废物, 属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物, 危废代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物。废机油危废间暂存, 委托有资质单位处理;

(6) 外购的机油使用后产生废油桶, 产生量约 0.1t/a, 为危险废物, 属于 HW49 其他废物, 危废代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质, 废油桶危废间暂存, 委托有资质单位处理;

(7) 废包装桶每年产生量约 0.1t, 属于危险废物, 暂存于危废间, 危险废物类别: HW49 其他废物, 行业来源: 非特定行业, 废物代码: 900-041-49, 委托有资质单位处理;

(8) 环保设备更换的废活性炭产生量 3.38t/a, 废活性炭危险废物类别: HW49 其他废物, 行业来源: 非特定行业, 废物代码: 900-039-49。

活性炭吸附装置产生废活性炭，产生量及更换周期计算如下：

A. 根据以下公式可计算出每年本项目所需的活性炭总量：

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

式中，T——活性炭量，t/a；

M——活性炭吸附的废气量，t/a；

f——活性炭吸附量，kg/t，本项目取 300kg/t。

本项目活性炭吸附的废气量为 0.78t，则本项目活性炭吸附装置需活性炭量为 2.6t/a。

B. 根据以下公式可计算出每年本项目各装置需活性炭体积：

$$V = \frac{T}{\rho}$$

式中，V——所需活性炭体积，m³/a；

ρ ——活性炭吸附的堆积密度，kg/m³，本项目取 600kg/m³；

得出，本项目废气处理装置所需活性炭体积为 4.3m³。

C. 按照活性炭吸附装置的炭层总体积计算，可知本项目生产线活性炭吸附装置内活性炭每年的更换次数如下。

表 45 活性炭吸附装置概况一览表

装置项目	本项目废气处理装置
需吸附废气量	0.78t
需活性炭总体积	4.3m³
炭层总体积	1.5m³
更换周期	115 天

经计算废活性炭产生量约为 3.38t/a，更换周期约为 115 天。

（9）本项目不新增员工，不新增生活垃圾，生活垃圾统一收集后，由城管委清运。

本项目固体废物一览表见下表。

表 46 固体废物产生量一览表

序号	项目	产生量 t/a	废物类别	废物代码	危险特性	处理措施
1	废包装材料	0.48	废复合包装	223-001-07	/	由物资回收部门回收
2	废边角料	9.6	废钢铁	213-001-09	/	
3	不合格品	1.2	废钢铁	213-001-09	/	
4	废铜丝	180	废有色金属	320-001-10	/	外售给厂家
5	废机油	0.24	HW08 废矿物油与含矿物油废	900-249-08	毒性/易燃性	交由具有处置资质的单位处置
6	废油桶	0.1	HW49 其他废物	900-041-49	毒性/易燃性	
7	废包装桶	0.1	HW49 其他废物	900-041-49	毒性/易燃性	
8	废活性炭	3.38	HW49 其他废物	900-039-49	毒性/感染性	

表 47 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废油桶	HW49 其他废物	900-041-49	车间二内	15m ²	分类、分区、铁桶带盖密闭储存	能满足危险废物暂存要求	半年
	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			分类、分区、铁桶带盖密闭储存		
	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49			分类、分区、铁桶带盖密闭储存		
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			分类、分区、铁桶带盖密闭储存		

4.2 固体废物管理措施

一般固体废物：一般工业固体废物处理措施和处置方案需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2021）（2021 年 7 月 1 日

	起实施)要求、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。 本项目一般工业固体废物主要为废包装材料、废边角料、不合格品、废铜丝, 各类废物分类收集, 定点堆放在厂区内的一般固废暂存间, 同时定期外运处理, 废包装材料、废边角料、不合格品作为物资回收再利用, 废铜丝外售给厂家。该企业设置 1 处一般固废暂存区, 位于车间二, 建筑面积共 20m², 地面水泥硬化, 并设有围挡, 符合“防流失、防扬散、防渗漏”要求, 在附近明显的位置设有环保图形标识牌, 满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2021)(2021 年 7 月 1 日起实施)相关规定。本项目一般工业固废废物依托现有一般固废暂存区, 现有工程产生的一般固体废物目前最大占地面积 10m², 本项目一般固体废物产生量比较小, 平均每月清理两次, 贮存周期短, 能够满足本项目暂存要求。 危险废物: 本项目产生的各种危险废物原则上不在厂内存放, 厂内不设危险废物的长期存放场地。对于随时产生的危险废物, 在外运前, 将在厂房外建设专用的危险废物暂存处暂存。本项目依托现有危险废物暂存间, 该危废暂存间位于现有车间二内, 面积约 15m², 危废暂存间高度为 3m, 目前现有工程危废量最大占 8m², 根据危废间的储存能力可知, 现有危废间余 7m²能够满足本项目危险废物暂存的需求。故本项目危险废物依托现有危废暂存间具备可行性。临时危废暂存处应采取如下控制及管理措施: A.危险废物的盛装容器严格执行国家标准; B.贮存容器应具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性; C.贮存容器保证完好无损并具有明显标志; D.危险废物暂存场所应设有符合《环境保护图形标志---固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的专用标志; E.设有专人专职对本项目产生的危险废物的收集、暂存和保管进行管理; F.危险废物暂存场所地面做好防渗措施。 经采取上述控制与管理措施后, 本项目危险废物的收集、暂存和保管能
--	---

够符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。

危险废物的堆放：

A.基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；

B.堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；

C.衬里放在一个基础或底座上；

D.衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；

E.衬里材料与堆放危险废物相容；

F.危险废物堆要防风、防雨、防晒；

G.总贮存量不超过 300kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

综上，项目营运期产生的固体废物全部合理处置，外排量为零，不会产生二次污染。

5、环境风险影响分析

5.1 有毒有害危险物质

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）对项目涉及的原辅料等进行危险性识别。本项目涉及风险物质为二甲苯、稀释剂、机油和废机油。其中二甲苯来源于焊缝外补涂料，焊缝外补涂料最大存在量为 0.18t，焊缝外补涂料中二甲苯含量为 25%，则二甲苯的最大存在量为 0.045t。其理化性质详见下表。

表 48 危险物质理化性质指标

产品名称	理化性质	可燃性	毒理性
------	------	-----	-----

焊缝外补涂料	透明液体，不溶于水，闪点 61℃，可与多数有机溶剂混溶。	可燃	有证据显示，乙二醇丁醚会渗透入皮肤而可能对血液有害。
稀释剂	无色透明液体，闪点>61℃，难溶于水，常温常压下稳定	可燃	可能刺激眼睛、呼吸系统和皮肤。避免直接接触，避免吸入、食入
机油	CAS: 8002-05-9，油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带气味，闪点：76℃，引燃温度：248℃，不属于危害水环境物质（急性毒性类别 1）。	可燃	口服- 大鼠 LD ₅₀ : 4300 mg/kg
废机油	CAS: 8002-05-9，油状液体，黑褐色，无气味或略带气味，闪点：76℃，引燃温度：248℃，不属于危害水环境物质（急性毒性类别 1）。	可燃	口服- 大鼠 LD ₅₀ : 4300 mg/kg

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C，当涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为Q。本项目所涉及的危险物质为二甲苯、稀释剂、机油、废机油，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B-表B.1，本项目Q值见下表。

表 49 建设项目 Q 值确定表

危险物质名称	最大存在总量 qn /t	临界量 Qn /t	qi/Qi
二甲苯	0.045	10	0.0045
稀释剂	0.18	/	/
机油	0.17	2500	0.000068
废机油	0.1	2500	0.000068
合计			0.004568

5.2 风险源分布情况及可能影响途径

上述风险物质主要储存在现有原料库中，生产过程中产生的少量废机油等危险废物放置于危废暂存间。

① 泄漏危害分析

本项目危险物质为焊缝外补涂料、稀释剂、机油和废机油，在储存及搬

	运过程中可能会发生泄漏事故。本项目危险物质均为桶装，存储量较小，泄漏事故为少量的泄漏。因此，不会对周边环境空气产生较大影响。同时，生产车间已做了地面硬化及防渗处理；发现及时的情况下可及时处理，不会对地下水和土壤产生影响。 当原料在生产车间及搬运过程中发生泄漏时，迅速将桶倾斜，使破损处朝上，防止其继续泄漏，已泄露的物质用湿的吸收材料（吸收棉、消防砂等不燃物）或惰性材料覆盖，约1h后转移至废物处置桶中作为危废处理，在采取上述措施后，泄漏的物料能够及时得到有效的收集和处理，不会对外环境产生明显影响。 ②火灾事故危害分析 本项目引起火灾的危险物质为焊缝外补涂料、稀释剂、机油和废机油，遇明火可能发生火灾，火灾过程中会产生CO、CO₂、氮氧化物、HCN产生，同时伴随浓烟，会挥发至空气中，造成大气污染。 本项目燃烧烟雾可能对厂区周边及下风向环境空气质量在短时间内产生一定的影响不存在长期影响。同时本项目厂区会严禁烟火，配置火灾报警器；发生火灾事故后，应急处理人员会立即采用CO₂、泡沫灭火器；及时对附近人员进行疏散，应急处理人员穿密闭型防护服，佩戴独立供气式呼吸器对事故进行应急处理，以减轻对人员的影响，不会对周边环境产生明显影响。 5.3环境风险防范措施 （1）严格按有关规章制度进行装卸操作，不得违章作业。设专人定期检查包装容器是否完好、有无破损，以防泄漏事故发生。 （2）加强日常管理，预防意外泄漏事故，厂内应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 （3）生产车间、仓库、危废间室内地面进行硬化和防渗漏处理，危废间内按相关要求设置托盘和围堰，并设专人定期巡查，做到及时发现及时处理。 （4）厂区内应配有各种灭火器材；设置安全防火装置；设立防火、防触电安全警示、标志；定期检查及维护消防器材。
--	---

	(5) 根据使用风险物质的数量，合理安排各种风险类原料的储存量，根据车间情况尽量减少储量，降低风险。贮存地点或场所应有明显的标志警示牌。保持生产使用区、储存区阴凉、通风，远离火种、热源，粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾等危险。 (6) 风险类原料进出入库的装卸和搬运过程中应轻拿轻放，禁止随意丢弃，对进出入库的风险类原料应有详细的记录。 (7) 加强火灾等事故的宣传和对员工的风险防范意识，以使其能够在日常工作中做到安全操作、规范操作。保证环保设施的正常运行，保证职工人身健康安全，在环保设施出现故障时应停止生产。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 P1/焊缝外补涂工序、调和工序、烘干工序	非甲烷总烃、TRVOC、二甲苯	集气罩收集+两级活性炭吸附装置+依托现有一根 17m 高排气筒 P1	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表 1 挥发性有机物有组织排放限值中表面涂装的相应限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 中相应限值
	车间外监测无组织废气	非甲烷总烃	生产时关闭门窗	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表 2 相关标准限值
	厂界废气	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 中相应限值
地表水环境	生活污水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油类	化粪池	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准
声环境	北、东、西三侧厂界	等效连续 A 声级	选用低噪声设备,基础减振、厂房隔声、风机设隔声罩等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	本项目运营期产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险			

	废物和生活垃圾。废边角料、废包装材料、不合格品、废铜丝等一般工业固体废物暂存于一般固废暂存处，废边角料、废包装材料、不合格品由物资部门回收；废铜丝外售给厂家；废油桶、废机油、废包装桶、废活性炭暂存于厂内危废间，定期委托有资质的单位进行处理；生活垃圾由城管委定期清运。
土壤及地下水污染防治措施	无
生态保护措施	无
环境风险防范措施	(1) 严格按有关规章制度进行装卸操作，不得违章作业。设专人定期检查包装容器是否完好、有无破损，以防泄漏事故发生。 (2) 加强日常管理，预防意外泄漏事故，厂内应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 (3) 生产车间、仓库、危废间室内地面进行硬化和防渗漏处理，危废间内按相关要求设置托盘和围堰，并设专人定期巡查，做到及时发现及时处理。 (4) 厂区内应配有各种灭火器材；设置安全防火装置；设立防火、防触电安全警示、标志；定期检查及维护消防器材。 (5) 根据使用风险物质的数量，合理安排各种风险类原料的储存量，根据车间情况尽量减少储量，降低风险。贮存地点或场所应有明显的标志警示牌。保持生产使用区、储存区阴凉、通风，远离火种、热源，粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾等危险。 (6) 风险类原料进出入库的装卸和搬运过程中应轻拿轻放，禁止随意丢弃，对进出入库的风险类原料应有详细的记录。 (7) 加强火灾等事故的宣传和对员工的风险防范意识，以使其能够在日常工作中做到安全操作、规范操作。保证环保设备的

	正常运行，保证职工人身安全，在环保设备出现故障时应停止生产。																				
其他环境 管理要求	1、排污口规范化 按照原天津市环境保护局文件，《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做好排污口规范化工作。本项目废气排污口、废水总排口及固体废物暂存处均依托现有工程，并已完成相关排污口规范化建设。 2、环保治理投资 本项目总投资 920 万元，环保投资 15 万元，占总投资比例为 1.6%。 表 50 环保投资明细表 <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>投资 (万元)</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>噪声防治</td><td>0.5</td><td>减振、降噪、减震垫、隔声罩等设施</td></tr><tr><td>2</td><td>废气治理</td><td>14.3</td><td>集气罩+两级活性炭吸附装置+环保设备风机</td></tr><tr><td>3</td><td>风险防范措施</td><td>0.2</td><td>车间地面硬化防渗、购买铁托盘</td></tr><tr><td>4</td><td>合计</td><td>15</td><td>/</td></tr></table> 3、排污许可制度要求 根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等相关文件要求，本项目属于二十八、金属制品业 33-集装箱及金属包装容器制造 333，属于登记管理行业，建设单位投产前应依法变更排污许可证。 4、“三同时”验收	序号	名称	投资 (万元)	备注	1	噪声防治	0.5	减振、降噪、减震垫、隔声罩等设施	2	废气治理	14.3	集气罩+两级活性炭吸附装置+环保设备风机	3	风险防范措施	0.2	车间地面硬化防渗、购买铁托盘	4	合计	15	/
	序号	名称	投资 (万元)	备注																	
	1	噪声防治	0.5	减振、降噪、减震垫、隔声罩等设施																	
	2	废气治理	14.3	集气罩+两级活性炭吸附装置+环保设备风机																	
	3	风险防范措施	0.2	车间地面硬化防渗、购买铁托盘																	
4	合计	15	/																		

	根据《建设项目环境保护管理条例》有关规定，环境污染治理设施必须与主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用，在工程完成后，应对环境保护设施进行单独验收，验收内容见“三同时”验收表。 “三同时”是我国环境管理中的一项重要制度，《中华人民共和国环境保护法》把这一原则规定为法律制度。因此，建设单位必须予以高度重视，建设项目中的防治污染的设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。 依据《国务院关于第一批取消 62 项中央指定地方实施行政审批事项的决定》（国发[2015]57 号），取消建设项目试生产审批。项目竣工后，建设单位应当按照“关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）”中“《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》”要求，可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作，自行或委托有能力的技术机构编制验收报告，验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。 本次环评要求建设单位严格按照上述环境管理中各项法律法规的规定认真履行法律义务，把环保验收工作真正落到实处，杜绝违规行为的发生。 （1）验收时间 建设单位需在建设项目竣工后 3 个月内完成竣工环境保护验收，建设项目环境保护设施需要调试的，验收可适当延期，但总期限不得超过 1 年。分期建设、分期投入生产或者使用的建设项目，根据环境影响评价报告中明确的分期建设内容和相应配套的环保设施，按照以上时限要求开展分期验收。
--	---

	(2) 验收程序 编制环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位需组织查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测方案和验收报告，建设单位不具备编制验收监测方案和验收报告能力的，可委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制验收报告的行为负责，可通过合同明确受委托技术机构编制验收报告的义务并监督其依约履行。
--	--

六、结论

综上所述，本项目建设内容符合国家相关产业政策，项目选址符合地区规划。项目建成投产后，在落实了环境影响报告表中提出的各项环境保护防治措施后，污染物可达标排放，不会对周围环境产生明显影响。因此从环保角度，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	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	TRVOC	2.113t/a	2.264t/a		0.33426t/a		2.44726t/a	+0.33426t/a
	非甲烷总烃	2.113t/a	2.264t/a		0.33426t/a		2.44726t/a	+0.33426t/a
	二甲苯	0	0		0.10125t/a		0.10125t/a	+0.10125t/a
废水	COD	0.120t/a	0.598t/a		0		0.598t/a	0
	氨氮	0.009t/a	0.054t/a		0		0.054t/a	0
	总磷	0.0014t/a	0.0096t/a		0		0.0096t/a	0
	总氮	0.022t/a	0.084t/a		0		0.084t/a	0
一般工业 固体废物	废包装物	0	/		0.48t/a		0.48t/a	+0.48t/a
	废边角料	100t/a	/		9.6t/a		109.6t/a	+9.6t/a
	不合格产品	0	/		1.2t/a		1.2t/a	+1.2t/a
	废铜丝	0	/		180t/a		180t/a	+180t/a
危险废物	废油桶	0.15t/a	/		0.1t/a		0.25t/a	+0.1t/a
	废机油	0.36t/a	/		0.24t/a		0.6t/a	+0.24t/a
	废 UV 灯管	0.02t/a	/		0		0.02t/a	0
	废活性炭	1.404t/a	/		3.38t/a		4.784t/a	+3.38t/a

	废包装桶	0.625t/a	/		0.1t/a		0.725t/a	+0.1t/a
生活垃圾	生活垃圾	18.7t/a	/		0		18.7t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①