

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：特箱生产线建设项目

建设单位（盖章）：天津中集集装箱有限公司

编制日期：2021年3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	特箱生产线建设项目		
项目代码	2101-120116-89-05-413638		
建设单位联系人	刘仁杰	联系方式	13820836598
建设地点	天津市天津港集装箱物流中心跃进路 5099 号		
地理坐标	(117 度 45 分 6.100 秒, 39 度 4 分 13.920 秒)		
国民经济行业类别	集装箱制造 C3331	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/其他
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（选填）	天津市滨海新区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津滨审批一室[2021]93 号
总投资（万元）	1850	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	10.8	施工工期	2021 年 6 月-2021 年 7 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3720
专项评价设置情况	<p>1) 大气：本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，且厂界外500m范围内无环境空气保护环保目标；因此无需设置大气评价专项评价；</p> <p>2) 地表水：本项目无新增工业废水直排，因此无需设置地表水专项评价；</p> <p>3) 环境风险：本项目Q值为0.776，危险物质数量与临界量比值Q<1，无需设置环境风险专项评价；</p> <p>4) 地下水：本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，无需设置地下水专项评价；</p> <p>5) 生态：本项目无取水口，无需设置生态评价专章；</p>		

	6) 海洋：本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，无需设置海洋评价专章。
规划情况	规划名称：《天津市滨海新区土地利用总体规划(2015-2020年)》 审批机关：天津市人民政府 审批文件：（《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析	<p>根据《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>本项目位于天津港集装箱物流中心跃进路 5099 号，天津中集集装箱有限公司内项目所在区域为允许建设用地，符合《天津市滨海新区土地利用总体规划（2015-2020年）》规划要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性</p> <p>本项目已完成《天津中集集装箱有限公司特箱生产线建设项目》备案（项目代码：2101-120116-89-05-413638）。</p> <p>本项目行业类别为“集装箱制造”，行业代码为“C3331”，建设内容为新建一条特箱生产线，新增特箱产能 2 万箱/每年。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令[2019]第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市贯彻落实国家化解产能严重过剩矛盾指导意见实施方案的通知》，本项目不属于限制类和淘汰类项目；根据发改体改规[2020]1880 号印发《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不属于禁止准入类和许可准入类项目。因此，本项目的建设符合国家及天津市相关产业政策要求。</p> <p>2、选址合理性</p> <p>本项目选址位于天津港集装箱物流中心跃进路 5099 号天津中集集装箱有限公司现有厂区内。本项目利用现有厂区冲压车间闲置区域</p>

新建一条特箱生产线，本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制用地和禁止用地范围。厂址周围无名胜古迹、风景区、自然保护区等特殊环境敏感点，不会与周围的其他服务项目和设施产生冲突。本项目在采取相应治理措施后，各类污染物可满足相应的国家和地方排放标准，项目建成后不会降低该区域环境功能，项目选址是可行的。

3、与《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的符合性分析

本项目位于天津港集装箱物流中心跃进路 5099 号。根据《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9 号），可知全市共划分优先保护、重点管控、一般管控三类 311 个生态环境管控单元（区），其中陆域生态环境管控单元 281 个，近岸海域生态环境管控区 30 个。

根据意见，重点管控单元（区）以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。在重点管控单元有针对性地开展污染物排放控制和环境风险防控，重点解决生态环境突出问题，推动生态环境质量持续改善。

本项目位于天津港集装箱物流中心跃进路 5099 号，属于重点管控单元工业园区范围内，可做到加强污染物排放控制，满足污染达标排放要求，不涉及无组织排放。满足重点管控单元的要求，符合《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》。

4、生态保护红线及永久性保护生态区域符合性分析

（1）与天津市永久性保护生态区域位置关系

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）中“第三条本规定所称永久性保护生态区域，是指《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》中划定的山地、河流、水库和湖泊、湿地和盐田、郊野公园和城市公园、林带六类区域。本市永久性保护生态区域分为红线区与黄线区，其界限分别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。”

根据《天津市生态用地保护红线划定方案》(2014年)中规定，将高速公路、快速路、铁路两侧的交通干线防护林带纳入生态用地保护范围，高速公路（快速路）非城镇段每侧林带控制宽度不低于100米，城镇段控制宽度不低于50米；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。

红线管控要求为：“除已经市政府批复和审定的规划建设用地外，原则上不得新增建设用地，现状建设用地逐步调出，禁止取土、挖砂、滥伐林木、禁止排放污水、倾倒废弃物以及其他毁坏绿化带用地和林木的行为。”

2008年，天津中集集装箱有限公司取得土地证，明确了用地范围。根据《天津市生态用地保护红线划定方案》（天津市规划局，2013年12月）、《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），厂区西侧部分用地在划定的沿海防护林带红线范围内。另根据天津市规划和自然资源局滨海新区分局出具的《关于天津中集集装箱有限公司用地核查永久性保护生态区域的函》（见附件），本项目建设位置不在生态红线内。根据项目位置，对照《天津市生态用地保护红线划定方案》，项目选厂址不占压天津市生态红黄线内的“山”、“河”、“湿地”、“林带”、“湖”、“公园”六大类生态红黄线。本项目涉及冲压车间、预处理车间距离最近生态红线区域为项目西南侧的沿海防护林带，最近距离约174m，本项目与永久性保护生态区域位置关系图详见下图：

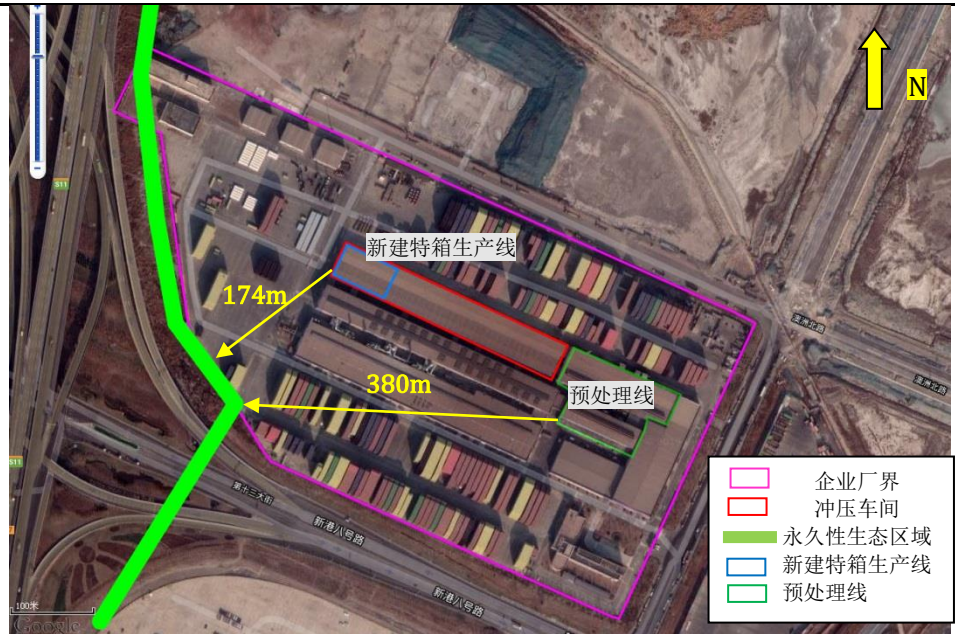


图 1-1 本项目与永久性保护生态区域位置关系图

(2) 本项目与天津市生态保护红线位置关系

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。本项目不占用天津市生态保护红线, 符合天津市生态保护红线的保护管理制度。本项目与天津市生态保护红线的位置关系见附图。

5、与大气环境保护政策符合性分析

根据关于印发《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知 (环大气[2020]61 号)、《天津市大气污染防治条例》(2020 年 9 月 25 日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十三次会议)、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划 (2018-2020 年)》(津政发[2018]18 号)、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》(国发〔2018〕22 号)、《关于印发天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划的通知》(津污防攻坚指[2020]3 号)、《滨海新区 2020 年度污染防治攻坚战工作计划》(津滨污防攻坚指

[2020]1号)等文件分析本项目与其符合性,分析结果见下表。

表 1-1 符合性分析

序号	文件	本项目情况	符合性
关于印发《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知（环大气[2020]61号）			
1	落实产业结构调整要求。各地要按照已出台的钢铁、建材、焦化、化工等行业产业结构调整、高质量发展等方案要求，全面完成压减过剩产能和淘汰落后产能既定任务目标，建立项目台账。	本项目不属于钢铁、建材、焦化、化工等限制行业	符合
《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020年）》（津政发[2018]18号）			
1	严守生态保护红线；严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。	本项目建设区域不涉及生态保护红线；项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业。	符合
2	深化工业企业无组织排放管理	本项目打砂房、喷漆房均为封闭设施，废气经整体换风收集后经治理后通过排气筒排放。	
《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号）			
1	推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物全面执行大气污染物特别排放限值。	项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求。	符合
《天津市大气污染防治条例》（2020年9月25日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十三次会议）			
1	工业企业向大气排放有毒有害气体、恶臭气体和粉尘物质的，应当采取车间密闭方式并安装、使用集中收集处理等排放设施，防止生产过程中的泄漏。	本项目打砂房生产过程中产生的颗粒物全部微负压收集，经“一级沉降箱+滤筒除尘器”进行处理。 本项目喷漆房（喷涂室、烘干室、晾干室）均为封闭设施，生产过程中产生的废气全部微负压收集，经“干式过滤器+RTO设施”处理。	符合
2	向大气排放污染物的企业事业单位，	该公司已建立大气污	符

	应当建立大气污染防治和污染物排放管理责任制度，明确单位负责人和相关人员的责任。	染防治和污染物排放管理责任制度，有专职人员负责管理。	合
关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知			
1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度	本项目新增美装生产线喷漆均为水性漆，从源头减少 VOCs 的产生，喷漆和烘干产生的有机废气经新建的“干式过滤器+RTO 设施”处理后，经一根新建的 20m 高排气筒 FQ-089-40 排放。	符合
2	全面加强无组织排放控制。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。	本项目喷涂方式采用高压无气喷涂，喷涂室内为负压，喷涂室、烘干室、冷却室产生有机废气，均经整体换风、或封闭管道收集后，采用新建的“干式过滤器+RTO 设施”处理后，经一根新建的 20m 高排气筒 FQ-089-40 排放，可有效避免无组织排放。	符合
《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）符合性分析			
1	表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求中，工业防护涂料，集装箱涂料底漆 VOCs≤320g/L，中涂 VOCs≤200g/L，面漆 VOCs≤250g/L；	本项目所用水性漆涂料 VOCs 含量如下：底漆 VOCs≤150g/L，中涂 VOCs≤100g/L，面漆 VOCs≤80g/L；	符合
2	表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量的要求中，工业防护涂料，金属基材防腐涂料，无机锌底漆 VOCs≤550g/L；	本项目所用溶剂型漆涂料 VOCs 含量如下：底漆 VOCs≤200g/L	符合
注：由于涂料 MSDS 中未明确漆料 VOCs 含量，因此本次根据 MSDS 中挥发性有机物的占比情况，及涂料密度计算得到理论 VOCs 值进行原辅料符合性分析。			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>天津中集集装箱有限公司（以下简称“中集”）的前身为天津北洋集装箱有限公司，始建于1989年8月，为中远集团投资的合资控股公司，是当时中国北方第一家集装箱制造厂。1999年，公司加入中集集团。天津中集集装箱有限公司位于天津港集装箱物流中心跃进路5099号，主要从事干货集装箱的生产制造，已经进行了5期建设，均已完成验收，现生产能力为15万TEU海运专用集装箱。</p> <p>目前集装箱市场的特征主要为存量竞争格局，国内总的集装箱市场需求中特种箱的占比逐年增高、而标准集装箱的市场大部分时间内仍处于过剩状态。中集以“双轮驱动”的战略为指引，在保持传统业务领导地位的基础上，通过“转型升级”驱动集装箱制造业务新一轮的发展。大力拓展“一带一路”倡议所需的中欧班列箱；符合国家“散改集、公转铁”环保政策的中铁35吨敞顶箱、宽体箱等产品，在特种箱业务、集装箱延伸业务及创新业务等领域进行多样化开拓，以适应市场的变化和发展。由于特箱结构非标准化的特点，公司目前的生产线不适用于生产特种集装箱，依据集团对天津中集新业务发展的要求，中集拟投资1850万元建设“特箱生产线建设项目”（以下简称“本项目”）。</p> <p>本项目的主要建设内容为：①依托现有厂区内普箱预处理生产线，用于处理原材料钢卷板；②利用现有冲压车间空置区域建设一条特箱焊接装配生产线，以及一条美装生产线；实现新增20000台特箱/年的生产目标，以丰富产品类型，实现中铁敞顶箱、污水处理箱、华为5G基站、新能源设备集成箱、发电箱、模块化房屋箱、三联箱、海工箱和军用特装箱等新产品的拓展。</p> <p>1、工程内容</p> <p>本项目的主要建设内容为：①依托现有厂区内普箱预处理生产线，用于处理外购钢板及型钢；②利用现有冲压车间西侧空置区域建设一条特箱焊接装配生产线，以及一条美装生产线；本项目建设后，新增全厂特箱生产能力2万件/年。</p> <p>本项目主要涉及建筑物见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本项目涉及的主要建筑一览表</p>
------	--

建构筑物		建筑面积 (m ²)	层数	建筑高度 (m)	结构	备注
型材预处理车间		6146.3	1层	11.3	钢结构	本项目依托预处理生产线
厚板预处理车间		3597.8	1层	11.3	钢结构	
薄板预处理车间		3600	1层	11.3	钢结构	
焊接车间		8550	1层	14.8	钢结构	普箱生产线, 本项目不涉及
美装车间		16215	1层	12	钢结构	普箱生产线(含普箱打砂车间), 本项目不涉及
冲压车间	新建特箱焊接装配、美装生产线	3720	1层	11	钢结构	本项目新建生产线
	冲压生产区域	8564	1层	11	钢结构	依托
辅助设施	钢卷库及开卷车间	7200	1层	13	钢结构	依托
	木地板仓库	2994	1层	7.8	钢结构	本项目不涉及
	油漆库 A	720	1层	8.15	钢结构	依托
	油漆库 B	720	1层	8.15	钢结构	依托
	试验台	600	1层	8.62	钢结构	本项目不涉及
	门卫	52.32	1层	4.45	钢结构	本项目不涉及
公共工程	联合泵房	100	1层	5.8	砖混	本项目不涉及
	消防水泵房	40	1层	5.8	砖混	本项目不涉及
	燃气锅炉房	102	1层	8.5	砖混	本项目不涉及
	空压机房	660	1层	8.5	钢结构	依托
行政、生活设施	生产办公室	3240	1层	8.5	钢结构	本项目依托, 不新增员工;
	办公楼(研发中心)	6480	4层	13	水泥框架	
	餐厅	2000	2层	9.5	水泥框架	
	更衣及浴室	2329.95	2层	12	水泥框架	
	候工楼一	9785.2	4层	12	水泥框架	

项目主要建设内容如下:

表 2-2 项目主要建设内容表

工程分类	工程项目	工程内容	备注
主体工程	新建特箱生产线	1、依托现有厂区内普箱预处理生产线, 用于处理外购钢板及型材。 2、在冲压车间闲置区域新建特箱生产线, 对特箱部件进行焊接装配、美装加工; 新增全厂特箱生产能力 2 万件/年。	依托现有普箱预处理生产线目前设备作业时间约 15h/d, 本项目建设后增至 15.7~17h/d。

公用工程	给水	<p>自来水由市政给水管网供给。</p> <p>本项目不新增人员,原有工作人员生活用水依托现有工程。</p> <p>本项目建设后,特箱生产线水密性试验用水来自企业生活污水处理站尾水,因此,本项目不新增全厂新鲜用水。</p>	不新增用水
	排水	<p>雨污分流,雨水排入市政雨水管网。</p> <p>本项目不新增全厂生产废水产生量,水密性试验用水来自企业生活污水处理站出水,用水循环使用,不外排。</p> <p>本项目不新增人员,无新增生活污水。</p>	/
	供电	由市政供电管网供给,利用现有供电设施。	依托现有工程
	通风、供暖及制冷	本项目依托冲压车间,无采暖、制冷设施。	/
	空压机	<p>依托现有厂区两座空压站。其中A站有9台空压机(7用2备),总制气量300立方/分钟。B站有3台空压机(2用1备),总制气量40立方/分钟。目前尚有40%的余量,可满足本项目需求(本项目所需占比约10%的负荷)。</p>	依托现有工程
	天然气	<p>1、本项目依托预处理生产线烘干设备及废气治理设施均需用到天然气,本项目延长现有设备作业工时,增加了天然气用量。</p> <p>2、本项目新增废气治理设施,采用天然气助燃;新建喷漆房烘干室,采用天然气燃烧加热空气,形成循环热风提供热源。</p> <p>本项目依托企业现状天然气供应设施调压站供应能力为3万m³/h,现状使用量约2万m³/h,本项目新增使用量约0.3万m³/h。现有天然气调压站能力,满足本项目需求。</p>	新增/依托
环保工程	废气	<p>1、薄板预处理车间的抛丸废气经“一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器”处理后,依托15m高排气筒FQ-089-31、FQ-089-32、FQ-089-33排放;喷漆废气经“干式过滤预处理-活性炭吸附-脱附催化燃烧”处理后,依托30m高排气筒FQ-089-30排放</p> <p>2、厚板预处理车间抛丸废气经“一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器”由依托15m高排气筒FQ-089-14、FQ-089-16排放;</p> <p>3、型材预处理车间抛丸废气经“一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器”处理后,依托排气筒FQ-089-15、FQ-089-18、</p>	依托预处理生产线排气筒

		FQ-089-20排放，型材预处理车间烘干燃烧废气由1根15m高排气筒FQ-089-8排放；	
		4、厚板及型材预处理车间喷漆废气经“沸石转轮吸附浓缩+RTO工艺”处理后，依托20m高排气筒FQ-089-28排放。	
		5、本项目焊接产生的废气经过便携式除尘器处理后，在车间内直接排放。	新增废气处理装置及排气筒
		6、打砂车间为封闭设施，废气经微负压收集后，采用“一级沉降+滤筒设施”处理，经新建的一根15m高排气筒FQ-089-39排放。	
		7、喷漆房（喷涂室、烘干室、冷却室）产生有机废气，均经微负压、或封闭管道收集后，采用新建的“干式过滤器+ RTO设施”处理后，经新建的一根20m高排气筒FQ-089-40排放。	
	噪声	采用低噪声设备、基础减震处理，墙体隔声。	/

2、生产规模及产品方案

本项目为扩建项目，依托现有普箱预处理生产线，利用现有冲压车间内西侧闲置区域，新建一条特箱生产线，生产规模具体见下表。

表 2-3 本项目产品方案及规模

产品名称	产品规格及型号	现有工程生产规模	本项目新增规模	本项目建设后全厂规模
普箱	标准型号 20 尺/40 尺	15 万件	0	15 万件
特箱	无特定尺寸，介于 10 尺~40 尺之间	0	2 万件	2 万件

注：上表中规模量均为折算成 20 尺标箱计算所得的量。20 尺箱体尺寸为 6058×2438×2591mm；40 尺标箱尺寸为 12192×2438×2591mm。

3、主要原材料

本项目新建特箱焊接装配、美装生产线，新增原辅材料主要为焊丝、焊条和漆料，新增原辅材料种类与现有工程相同，用量增加。

本项目依托现有预处理生产线，对外购的钢卷板进行处理，新增的原辅料主要涉及钢卷板、钢砂、预处理溶剂型底漆、固化剂、稀释剂等。根据不同客户要求，特箱生产线预处理阶段选择性进行喷漆处理，其顶盖、侧盖也可能不进行喷涂，因此本次新增特箱预处理阶段相较于同数量的普箱喷涂的面积大量减少。

本项目涉及原辅料具体如下。

表 2-4 主要原辅材料年用量表

涉及工段	名称	年用量 (t/a)			包装规格	存储位置	最大暂存量 (t)
		现有工程	本项目新增	本项目建成后			
新增特箱焊接装配、美装生产线	钢板及型材	240000	21000	255000	29T/卷	现有辅料库	18000
	外协件	30000	15000	45000	成套	现有辅料库	150
	钢砂	402.1	53.6	455.7	/	在线量	/
	水性环氧富锌底漆	3075	410	3485	220kg/桶	现有油漆库	55
	水性中间漆	2160	288	2448	220kg/桶	现有油漆库	34
	水性内面漆	2560	342	2902	220kg/桶	现有油漆库	41
	水性外面漆	2260	301	2561	200kg/桶	现有油漆库	44
	水性沥青漆	310	41	351	230kg/桶	现有油漆库	25
	焊丝	1350	180	1530	20kg/盘	现有辅料库	20
	焊条	1.425	0.19	1.615	20kg/包	现有辅料库	2
依托预处理生产线	钢砂	57	7.6	64.6	/	在线量	/
	环氧富锌底漆	111	5.0	116	30kg/桶	油漆库 A	30
	固化剂	9	0.4	9.4	180kg/桶	油漆库 A	1.8
	稀释剂	86	3.8	89.8	180kg/桶	油漆库 A	18

注：本项目建设前后，厂区内最大暂存量不变，通过增加原料库物料转运频次来实现扩能。由于特箱不同需求，预计部分需要外购特定处理后的板材或门窗材料等，因此本项目相对于普箱生产，需要预处理喷漆的型材、钢板、外购件减少。同时较普箱外协件占比提高，相应钢板、型材占比减少。

本项目原材料组成及理化性质表如下：

表 2-5 水性漆漆料成分

名称	组分	成分比例 (%)	VOCs 比例%
水性环氧富锌底漆	丙二醇甲醚醋酸酯	5~15	5~15
	锌粉	40~70	
水性中间漆、内面漆	乙二醇丁醚	1~5	2~10
	丙二醇丁醚	1~5	
	聚醚硅氧烷	1~2	
	丙烯酸乳液	45~55	
水性外面漆	丙二醇	1~5	5~8
	醇酯-12	2~3	
	钛白粉	5~10	
	硫酸钡	10~15	
	丙烯酸乳液	45~55	
水性沥青漆	2-氨基-2-甲基-1-丙醇	0.2	0.2~0.5
	乳化沥青	>96	

表 2-6 油性漆漆料成分

名称	组分	成分比例 (%)	VOCs 比例 %
环氧富锌底漆主剂	环氧树脂	5~15	15~20
	甲苯	< 1	
	混合二甲苯	5~19	
	锌粉	60~80	
固化剂	甲苯	25~40	50~75
	混合二甲苯	10~15	
	异丙醇	10~20	
	多元胺化合物	30~45	
稀释剂	甲苯	35~60	90~100
	二甲苯	12.5~15	
	2-丙醇	35~40	
	石脑油	5~10	
	乙苯	3~7	

表 2-7 理化性质一览表

名称	分子式/分子量	理化特性	危险特性	毒理毒性
丙二醇甲醚	C ₄ H ₁₀ O ₂ 90.12	无色透明液体，沸点：120°C，闪点 31.1°C，相对密度（水=1）0.92-0.88，不溶于水，溶于醚、氯仿等有机溶剂。	易燃，火场释放辛辣刺激烟雾，与空气混合可爆。	口服-大鼠 LD ₅₀ : 3739 mg/kg; 口服-小鼠 LD ₅₀ : 11700 mg/kg。
乙二醇丁醚	C ₄ H ₁₄ O ₂ 118.17	无色易燃液体，具有中等程度醚味。熔点-70°C，沸点 171°C，闪点 60°C，相对密度（水=1）0.02，稳定，溶于 20 倍的水，溶于大多数有机溶剂及矿物油。	与空气混合可爆，遇明火、高温、强氧化剂可燃；燃烧放出刺激烟雾	口服-大鼠 LD ₅₀ : 470 mg/kg; 口服-小鼠 LD ₅₀ : 1230 mg/kg。
丙二醇丁醚	C ₇ H ₁₆ O ₂ 132.2	无色透明液体。熔点 -100°C，沸点 170.1°C，相对密度(水=1)0.88 闪点 59°C。25°C溶于水 6.0%，水溶于丙二醇丁醚 1.5%。	-	属于低毒类，大鼠经口 LD ₅₀ : 2.2ml/kg，家兔皮肤吸收 LD ₅₀ : 3ml/kg。
丙二醇	C ₃ H ₈ O ₂ 76.09	无色无臭有甜味的液体。熔点-60°C，沸点 187°C，相对密度(水=1)1.036，闪点 107°C。混溶于水、丙酮、醋酸乙酯和氯仿，溶于乙醚。	易燃；燃烧产生刺激烟雾，与空气混合可爆	口服-大鼠 LD ₅₀ : 20000 mg/kg; 口服-小鼠 LD ₅₀ : 32000 mg/kg。
甲苯	C ₇ H ₈ 92.14	无色透明液体，有类似苯的芳香气味。熔点	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合	口服-大鼠 LD ₅₀ : 5000 mg/kg; 兔经皮

		-94.4℃, 沸点 110.6℃, 相对密度(水=1)0.78, 闪点 4℃。	物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。	LC ₅₀ : 12124 mg/kg。
二甲苯	C ₈ H ₁₀ 106.17	无色透明液体, 有类似甲苯的气味, 熔点-25.5℃, 沸点 144.4℃, 相对密度(水=1)0.88, 闪点 30℃。	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。	口服-大鼠 LD ₅₀ : 1364mg/kg; 大鼠吸附最低中毒浓度 TDL ₀ : 1500 mg/m ³ 。
异丙醇	C ₃ H ₈ O 60.10	无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味。熔点-88.5℃, 沸点 80.3℃, 相对密度(水=1)0.79, 闪点 12℃。	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。	属微毒类。 口服-大鼠 LD ₅₀ : 5045 mg/kg; 兔经皮 LC ₅₀ : 12800mg/kg。
乙苯	C ₈ H ₁₀ 106.16	无色液体, 有芳香气味, 熔点-94.9℃, 沸点 144.4℃, 相对密度(水=1)0.88, 闪点 30℃。	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。	口服-大鼠 LD ₅₀ 3500mg/kg; 兔经皮 17800mg/kg
正丁醇	C ₄ H ₁₀ O 74.12	无色透明液体, 具有特殊气味, 熔点-88.9℃ 沸点: 117.5℃, 相对密度(水=1)0.81, 闪点 35℃	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	口服-大鼠 LD ₅₀ 4360mg/kg; 兔经皮 3400mg/kg;

4、主要工艺设备

本项目主要工艺设备见下表。

表 2-8 本项目主要生产设备一览表

类比	设备名称	规格	数量	现有设备工时数	本项目新增工时数	本项目建设后设备工时数
依托设备	薄板预处理生产线	/	1 条	15h/d	0.7~2h/d	15.7~17h/d
	厚板预处理生产线	/	1 条	15h/d	0.7~2h/d	15.7~17h/d
	型材预处理生产线	/	1 条	15h/d	0.7~2h/d	15.7~17h/d
	冲床、剪床	非标	5 套	15h/d	2h/d	17h/d
	折弯机	非标	4 套	15h/d	2h/d	17h/d
新增设备	打砂枪	非标	5 把	0	12.7h/d	12.7h/d
	喷漆枪	非标	15 把	0	12.7h/d	12.7h/d
	焊接设备	非标	10 台	0	12.7h/d	12.7h/d
	“一级沉降箱+滤筒除尘器”设施	/	1 套	0	12.7h/d	12.7h/d
	“干式过滤器+RTO”设施	/	1 套	0	12.7~20h/d	12.7~20h/d

注：本项目依托预理工段喷漆烘干工序新增工时数为 0.7h/d, 其他工序新增工时数为 2h/d。本项目拟新增“干式过滤器+RTO”设备由于启动阶段耗能较大, 因此无特殊情况, 一般仅在每日生产结束后关停。企业生产制度为 2 班制, 设备连续不间断运行时间 12.7h/d, 间歇生产

最长时间控制在 20h/d。

5、公用工程

(1) 供电

本项目用电由滨海新区市政供电网提供。本项目依托原有供电网络，无需新增变压器等供电设备，新增设备可利用原有供电线路接入电源。

(2) 给水

本项目水源由滨海新区市政给水管网提供，本项目依托现有厂区自来水管网。本项目不新增人员，无新增生活用水。

本项目新增新鲜水主要来自水性漆配水；

本项目新增水密性实验喷淋用水采用企业生活污水处理站出水；企业生活污水处理采用地埋式生化处理装置，该设备采用接触氧化法处理生活污水，设计处理污水能力为 450m³/d，主要污染物为 BOD₅、COD_{Cr}、SS、氨氮，再经进一步过滤、消毒处理后用于厂区的绿化、冲厕以及生产线水密性试验等，生活污水处理设施见下图。

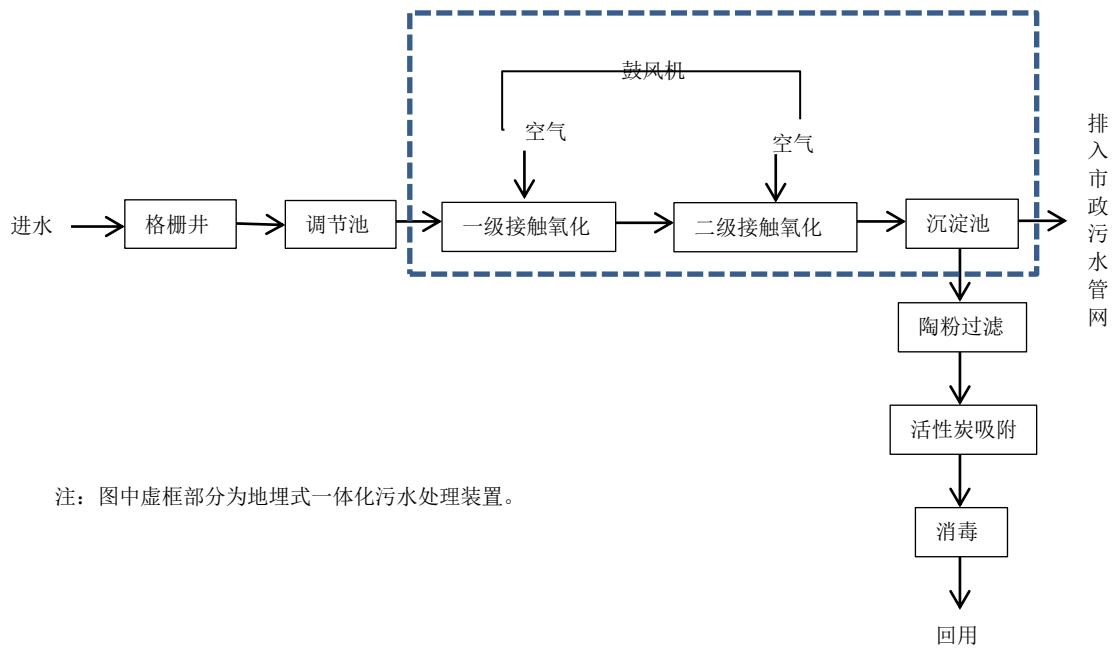


图 2-1 厂区现有生活污水处理工艺 (单位: m^3/d)

①水性漆配水

本项目所用水性漆原料（水性底漆、中间漆、面漆、沥青漆）需要用自来水进行调漆，水与漆料比例约 4.5:1；本项目水性漆料用量约 4.4t/d，所需自来水用量约 $0.98 \text{ m}^3/\text{d}$ ，年用水量 $308 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

②水密性试验用水

集装箱生产工序尾端，需对箱体进行水密性试验，将水排喷洒至箱体外表面，检查箱体是否漏水。根据建设单位提供资料，本项目设置相对封闭的喷淋区域，设置循环水池，试验废水经地面沟渠收集后进入循环水池内，循环使用。循环水池内水量为 10 m^3 ，每月补充一次水量 1 m^3 ，平均日用水量 $0.07 \text{ m}^3/\text{天}$ （年用水量 $22 \text{ m}^3/\text{a}$ ）。

(3) 排水

本项目不新增人员，无新增生活污水。

本项目水密性试验用水循环使用，不外排，定期捞渣（主要污染物为 SS）。

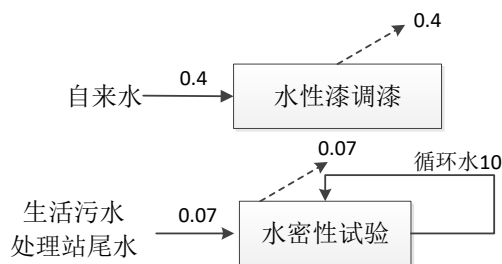
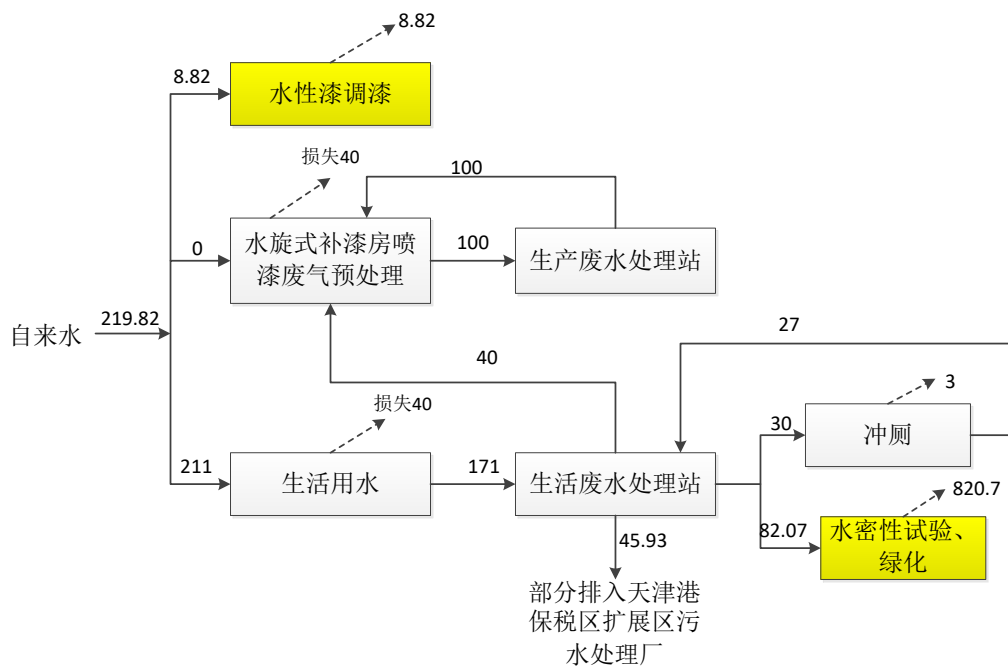


图 2-2 本项目水平衡图 (单位: m^3/d)

本项建设后, 全厂水平衡如下图所示:



上图中黄色框, 为本项目新增用水区域。

图 2-3 本项目建设后全厂水平衡图 (单位: m^3/d)

(4) 供暖与制冷

冲压车间冬季不采暖, 夏季不制冷。

(5) 天然气

本项目新增天然气依托现有市政供气管网提供。本项目新增天然气使用量主要来自依托预处理生产线烘干炉、依托“沸石转轮吸附浓缩+RTO 工艺”处理设施; 以及本项目新增特箱生产线烘干炉、新增废气治理设施“干式过滤器+ RTO 设施”。

① 依托预处理生产线烘干炉年使用 120 天, 新增天然气用量 $0.43 \text{ 万 m}^3/\text{a}$ 。

② 依托“沸石转轮吸附浓缩+RTO 工艺”处理设施, 天然气用量 $45 \text{ m}^3/\text{h}$, 年作业 315 天, 本项目建设后, 设备延时 $2\text{h}/\text{d}$, 新增天然气用量 $2.84 \text{ 万 m}^3/\text{a}$ 。

③本项目新增“干式过滤器+RTO”废气治理设施，天然气用量为65m³/h，年作业315天，每日开启时间约20小时（两班值，不间断），预计天然气使用量40.95万m³/a。

④本项目新增美装线，共设置5台烘干炉，天然气年用量约38.7万m³/a。

综上，本项目建设后，新增全厂天然气用量82.92万m³/a。

（6）压缩空气

依托现有厂区两座空压站。其中A站有9台空压机（7用2备），总制气量300立方/分钟。B站有3台空压机（2用1备），总制气量40立方/分钟。目前尚有40%的余量，可满足本项目需求。

（7）其他

本项目不新增员工，由厂区内调配。现有员工淋浴、用餐依托现有工程。

6、劳动定员与工作制度

根据原环评及企业实际生产情况，企业员工为两班制，每班工作时间11.5h，年工作315天。本项目不新增人员，由现有工程调配，生产班制维持现有安排不变。

表 2-9 本项目依托生产线设备运行时间一览表

项目/工序	现状			本项目建成后			备注	
	工位数量	作业方式	作业时间(h/天)	工位数量	作业方式	作业时间(h/天)		
依托预处理生产线								
预处理生产线	抛丸	2	自动线	15	2	自动线	17	工人为2班，每班11.5h，年工作315天，不变
	喷漆	2	自动线	15	0.7	自动线	15.7	
	烘干	2	自动线	15	0.7	自动线	15.7	
	其他冲压等机加工	2	自动线	15	2	自动线	17	

表 2-10 本项目新增生产线设备运行时间一览表

项目/工序	本项目建成后				备注	
	工位数量	作业方式	工作节拍	作业时间		
新增特箱焊接装配、美装生产线						
焊接、装配生	焊接	10	机械自动焊接配合人工	12min/件	12.7h/d	工人为2班，每班

产线			焊接			11.5h, 年工作 315 天。
美装生 产线	打砂	1	机械打砂配 合人工打砂	12min/件	12.7h/d	
	底漆喷涂	1	机械喷 配 合人工	12min/件	12.7h/d	
	底漆烘干	1	自动烘干	12min/件	12.7h/d	
	中间漆喷 涂	1	机械喷涂配 合人工	12min/件	12.7h/d	
	中间漆烘 干	2	自动烘干	24min/件	12.7h/d	
	面漆喷涂	1	机械喷涂配 合人工	12min/件	12.7h/d	
	面漆烘干	2	自动烘干	24min/件	12.7h/d	

1、施工期

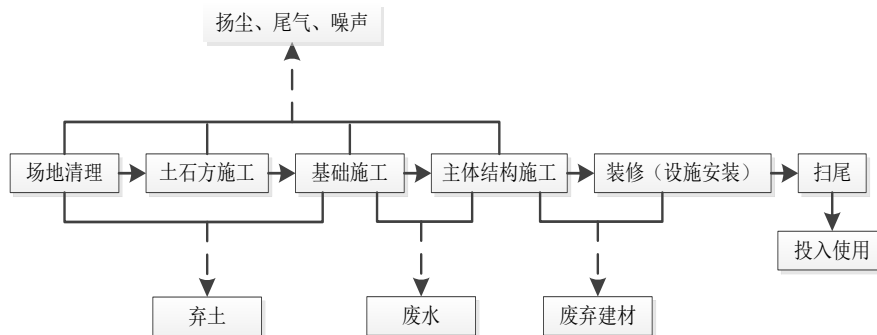


图 2-2 本项目施工期工作流程图

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

本项目在冲压车间新建一条特箱生产线，建筑施工均在冲压车间内进行；全过程按作业性质可以分为下列几个阶段：清理场地阶段，包括清理垃圾等；土方阶段，包括车间地面、隔断建设挖掘土方石等；基础工程阶段，包括打桩、砌筑基础等；主体工程阶段、包括喷砂房、喷漆房、检验台搭建等；装修与设备安装阶段，包括室内装修、设备安装；

本项目施工全过程按作业性质可以分为下述几个阶段：

- ①清理场地阶段：包括清运工程垃圾土等；
- ②土石方施工阶段：包括挖掘土方等；
- ③基础施工阶段：包括打桩、砌筑基础等；
- ④主体结构施工阶段：包括喷砂房、喷漆房、检验台搭建等；

⑤包括对厂房室内的装修，包括铺设地面、墙体，废水循环池防渗等以及设备安装；

⑥扫尾阶段，包括回填土方、清理现场等。

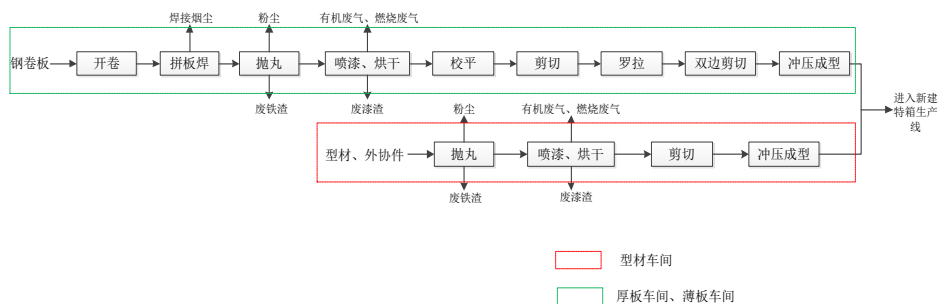
2、运营期

集装箱按照生产工艺主要分为三部分，即为预处理生产线、焊接装配生产线、以及美装生产线。厂区内现有生产能力为普箱 15 万箱，预处理生产线主要涉及型材车间、薄板车间、以及厚板车间。焊接装配生产线以及美装生产线均位于美装车间。本项目依托现有预处理生产线。

本项目为扩建项目，主要建设内容为：①依托现有厂区内普箱预处理生产线，用于处理钢卷板；②利用现有冲压车间西侧空置区域建设一条特箱焊接装配生产线，以及一条美装生产线；本项目建设后，新增全厂特箱生产能力 2 万件。

1) 依托现有预处理生产线

本项目依托厂区内现有预处理生产线，主要涉及型材车间、薄板车间、以及厚板车间，主要工艺如下所示：



注：本项目依托现有预处理生产线，包含型材车间、厚板车间和薄板车间，通过延长工作时间达到增产。

图 2-3 本项目依托预处理生产线工艺流程及产排污环节示意图

本次评价仅对依托的现有预处理生产线进行评价。现有普箱焊接、美装生产线不在本次评价范围内。

预处理生产线：

原料库的卷板经开卷机开卷，此过程在开卷车间进行；然后进行拼板焊接，再经过表面处理即抛丸，使用钢砂，对平板及型材进行处理，以保证工艺必须的粗糙度、密度，提高油漆附着力，对预处理后的钢板喷一层环氧富锌底漆，再按

照生产要求剪切成不同尺寸的板料，此过程分别在各自的预处理车间进行，薄板预处理在薄板预处理车间进行，厚板预处理在厚板预处理车间进行，型材预处理在型材预处理车间进行；根据加工要求冲压成型，此工程在冲压车间进行。

依托预处理生产线抛丸、喷漆、烘干设备均为封闭设备，废气经微负压收集。薄板预处理车间的抛丸废气由排气筒 FQ-089-31、FQ-089-32、FQ-089-33 排放；喷漆废气由排气筒 FQ-089-30 排放。厚板预处理车间抛丸废气由排气筒 FQ-089-14、FQ-089-16 排放；型材预处理车间抛丸废气由排气筒 FQ-089-15、FQ-089-18、FQ-089-20 排放，型材预处理车间烘干燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒 FQ-089-8 排放；厚板及型材预处理车间喷漆废气由排气筒 FQ-089-28 排放。

2) 新建焊接装配、美装生产线

本项目在现有冲压车间西侧空置区域新建一条特箱焊接装配生产线，以及一条美装生产线，主要工艺如下所示：

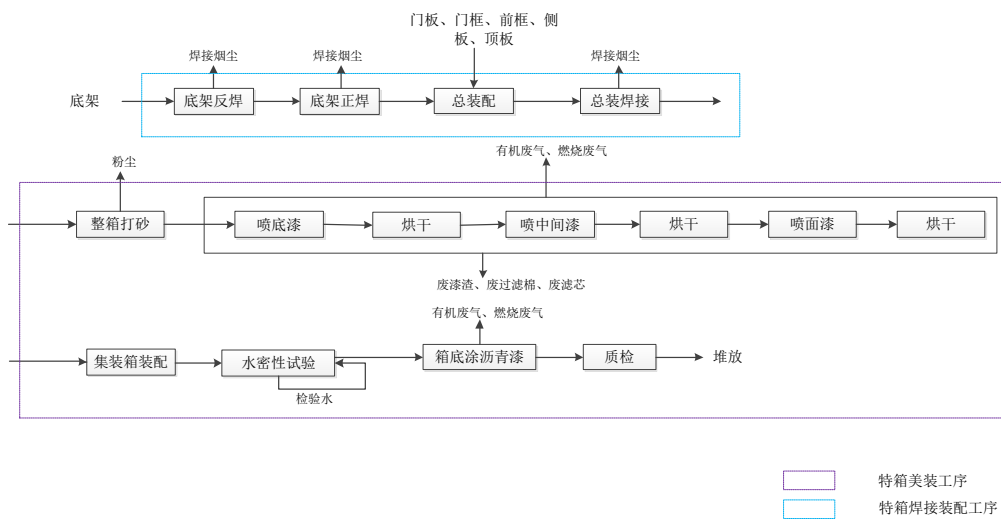


图 2-4 本项目新建特箱焊接装配、美装生产线工艺流程及产排污环节示意图

1) 焊接装配生产线：

本项目为特箱生产，所需门板、后框、前框、底架、侧板和顶板均依托现有预处理生产线生产。根据不同客户需求，首先对底架进行焊接，而后在总装台进行装配组装焊接（集装箱部件采用吊龙、或者地面轨道进行移动）。焊接方式为二氧化碳与氩气气体保护焊，生产配备自动焊机和半自动人工焊机，使用焊丝；此过程在冲压车间新建的焊接区域进行，焊接车间产生的焊接废气采用集气罩收

集后经过便携式除尘器处理后，在车间内直接排放。

2) 美装生产线:

使用钢砂，对各焊道进行处理，进行整箱打砂和清理，此过程在新建封闭的打砂房内进行。打砂房配置 10 把打砂枪，人工打砂。打砂废气经打砂房整体换风收集后，采用“一级沉降+滤筒设施”处理，经新建一根 15m 高排气筒 FQ-089-39 排放。

箱体经地面轨道从打砂房进入喷漆房内。喷漆房为封闭房体，喷漆房与打砂房之间为封闭连接设置，中间装有隔断及卷帘门。喷漆房内分为相对独立的 7 个区域（分别为底漆喷涂室 1、底漆烘干室 2、中间漆喷涂室 3、中间漆烘干室 4、冷却室 5、面漆喷漆室 6、面漆烘干室 7），各区域之间装有隔断及卷帘门，箱体采地面轨道在各区域间转移。

喷涂方式采用高压无气喷涂，集装箱侧面及箱顶用门式行车自动喷涂，箱底部、箱内、前门、门端使用人工喷涂，喷涂室内为负压。整线生产节拍 12 分钟/台。底漆喷涂 12 分钟、烘干 12 分钟；中间漆喷涂 12 分钟，烘干 24 分钟；面漆喷涂 12 分钟，烘干 24 分钟。底漆烘干设置 1 个烘干工位，中间漆、面漆烘干各设置 2 个烘干工位；各烘干室温度在 70~80℃之间，热源为天然气，采用热风循环使用。冷却房为自然冷却。喷涂室、烘干室、冷却室产生有机废气，均经整体换风、或封闭管道收集后，采用新建的“干式过滤器+ RTO 设施”处理后，经一根新建的 20m 高排气筒 FQ-089-40 排放。

喷涂工序所用原料均为水性漆，各喷涂室整体换风收集的废气在进入“干式过滤器+ RTO 设施”前，首先经过滤棉预处理。过滤棉安装位于收集管道前端，定期更换。

集装箱装配：喷涂工序后工人根据订单要求对集装箱地面铺设木地板，以及进行其他配件的安装（锁杆、密封条、铭牌等）。该过程不涉及焊接等产废气作业。

质检、水密性试验：人工对箱体内部、外部进行检视。对箱体进行水密性试验，将水排喷洒至箱体外表面，检查箱体是否漏水，如果不合格则返回生产线返修，合格后集装箱入库。水密封实验在封闭的区域进行，废水经地面沟渠收集至水池内，检验废水循环使用，每季度集中更换一次，由移动式周转水箱送至厂区

	<p>内工业污水处理站进行处理后回用于生产，不外排。</p> <p>沥青漆：根据客户要求，少量特箱需对集装箱底部进行人工喷涂沥青漆，沥青漆粘度较大，喷涂后直接自然晾干。沥青漆喷涂在封闭的喷涂室内进行，喷涂室为负压，废气整体换风收集后，经过滤棉预处理后，进入新建的“干式过滤器+RTO 设施”处理，最终经一根 20m 高排气筒 FQ-089-40 排放。沥青漆喷涂时间约为 12 分钟，晾干情况视现场情况而定，根据目前生产一般经验值，约 10-30 分钟。</p> <p>人工对喷沥青漆、晾干后的集装箱进行检查，而后运至货场进行堆存。</p>																														
与项目有关的原有环境污染问题	<p>1、厂区现状概况及环境影响评价、竣工环境保护验收情况</p> <p>天津中集集装箱有限公司是中集集团的下属子公司，主要从事干货集装箱、房屋箱及其他特箱的生产制造。现已建设冲压车间 1 座、焊接车间 1 座、美装车间 1 座、薄板预处理车间 1 座、厚板预处理车间 1 座、型材预处理车间 1 座、型材库、钢卷库、木地板库、相关辅助设施以及治理设施等。天津中集集装箱有限公司前期环保手续履行情况如下。</p> <p style="text-align: center;">表 2-11 环评手续履行情况表</p> <table border="1" data-bbox="260 1093 1390 1644"> <thead> <tr> <th>项目名称</th> <th>环评批复文号</th> <th>时间</th> <th>环评验收文号</th> <th>时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>天津中集集装箱有限公司集装箱制造、维修、物流及配套服务一期项目</td> <td>津环保许可函[2006]001号</td> <td>2006.1.1</td> <td>津环保滨许可验[2008]005号</td> <td>2008.3</td> </tr> <tr> <td>天津中集集装箱有限公司全自动机加工生产车间项目</td> <td>津滨塘环容审[2012]23号</td> <td>2012.3.3</td> <td>津滨审批环准[2017]37号</td> <td>2017.8</td> </tr> <tr> <td>天津中集集装箱有限公司集装箱 VOCs 治理项目</td> <td>津滨审批环准[2017]490号</td> <td>2017.11.9</td> <td>自主验收</td> <td>2019.8</td> </tr> <tr> <td>天津中集集装箱有限公司焊接烟尘治理项目</td> <td>津滨审批二室准[2020]103号</td> <td>2020.4.15</td> <td>自主验收</td> <td>2020.9</td> </tr> <tr> <td>天津中集集装箱有限公司新增锅炉项目</td> <td>津滨审批二室准[2020]227号</td> <td>2020.7.20</td> <td>自主验收</td> <td>2021.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、现有排污许可证制度执行情况</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号令）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版）、《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）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《市环保局关于环评文件落实与排污许可制衔接</p>	项目名称	环评批复文号	时间	环评验收文号	时间	天津中集集装箱有限公司集装箱制造、维修、物流及配套服务一期项目	津环保许可函[2006]001号	2006.1.1	津环保滨许可验[2008]005号	2008.3	天津中集集装箱有限公司全自动机加工生产车间项目	津滨塘环容审[2012]23号	2012.3.3	津滨审批环准[2017]37号	2017.8	天津中集集装箱有限公司集装箱 VOCs 治理项目	津滨审批环准[2017]490号	2017.11.9	自主验收	2019.8	天津中集集装箱有限公司焊接烟尘治理项目	津滨审批二室准[2020]103号	2020.4.15	自主验收	2020.9	天津中集集装箱有限公司新增锅炉项目	津滨审批二室准[2020]227号	2020.7.20	自主验收	2021.1
项目名称	环评批复文号	时间	环评验收文号	时间																											
天津中集集装箱有限公司集装箱制造、维修、物流及配套服务一期项目	津环保许可函[2006]001号	2006.1.1	津环保滨许可验[2008]005号	2008.3																											
天津中集集装箱有限公司全自动机加工生产车间项目	津滨塘环容审[2012]23号	2012.3.3	津滨审批环准[2017]37号	2017.8																											
天津中集集装箱有限公司集装箱 VOCs 治理项目	津滨审批环准[2017]490号	2017.11.9	自主验收	2019.8																											
天津中集集装箱有限公司焊接烟尘治理项目	津滨审批二室准[2020]103号	2020.4.15	自主验收	2020.9																											
天津中集集装箱有限公司新增锅炉项目	津滨审批二室准[2020]227号	2020.7.20	自主验收	2021.1																											

接具体要求的通知》（津环保便函[2018]22号）的相关规定，现有工程属于“集装箱制造”，行业代码 C3331，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中的二十八、金属制品业 33—集装箱及金属包装容器制造 333—涉及通用工序简化管理的—111 表面处理—除纳入重点排污单位名录的，年使用 10 吨及以上有机溶剂的。应实行简化管理。企业已按相关规定申请了排污许可证（证书编号：911201167736181873001Q）。

3、环境风险应急措施及突发环境事件应急预案备案情况

天津中集集装箱有限公司根据环境保护部令第 34 号《突发环境事件应急管理办法》、环发[2015]4 号《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、环办[2014]34 号《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》等文件的规定，该公司编制了《中集集装箱有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2020 年 6 月 28 日在滨海新区生态环境局完成备案，备案号为 120116-2020-119-L。

4、现有工程污染物实际排放总量情况

根据已建项目环评批复、现有排放总量数据，对本项目现有工程排放总量进行核算，污染物排放情况如下：

表 2-12 现有工程污染物的排放总量统计表

类别	污染物	现有排放总量 (t/a) *	环评批复总量 (t/a)	每期环评批复总量 (t/a)	
				数值	依据
废气	颗粒物	11.29	19.1318	18.35	津环保许可函[2006]001 号
				0.7818	数据来自天津中集集装箱有限公司集装箱新增锅炉项目环境影响报告表
	SO ₂	1.38	2.716	1.51	津环保许可函[2006]001 号
				0.391	天津市滨海新区生态环境局《关于天津中集集装箱有限公司建设全自动机加工生产车间工程项目新增主要污染物总量来源的确认意见》
				0.073	津滨塘环容审[2012]23 号
				0.371	津滨审批环准[2017]490 号
				0.1794	津滨审批二室[2020]227 号
	NO _x	1.8	3.9564	1.07	津环保许可函[2006]001 号
				0.21	津滨塘环容审[012]23 号
				2.224	津滨审批环准[2017]490 号
0.4484				津滨审批二室[2020]227 号	
VOCs	16.36	145.3	145.3	数据来自天津中集集装箱有限公司集装箱 VOCS 治理项目环	

					境影响报告书
废水	COD	0.26	3.28	3.28	津环保许可函[2006]001号
	氨氮	0.005	0.49	0.49	津环保许可函[2006]001号

注：*数据来自天津中集集装箱有限公司例行监测数据最大值核算得出，例行监测报告见附件

5、现有环境问题及整改措施

根据建设单位提供的资料及现场踏勘情况，该企业现有工程已通过了环保审批和验收。该公司废水、废气中各类污染物达标排放，满足更新的污染物的排放标准，固体废物均有明确合理的处理去向，危废暂存间能够满足现有危险废物暂存要求，且留有余量。该公司已按照相关要求设置环境风险防范及应急措施，编制了应急预案；污染物总量满足地区总量控制要求；已按照相关规定取得了排污许可证；环境管理制度完善，能够满足日常环境管理要求。综上，企业不存在现有环境问题。现状例行监测中未监测燃气废气的烟气黑度，需在后期例行监测中补充。

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、环境空气质量现状					
	<p>本项目位于天津港集装箱物流中心跃进路 5099 号，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）二级标准要求。</p> <p>（1）基本因子</p> <p>本项目空气环境质量现状（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）引用天津市生态环境局官方网站公布的《2019 年 12 月及全年天津市环境空气质量月报》中滨海新区常规六项大气污染物监测结果（年均值），对区域环境空气质量现状进行分析，监测结果见下表。</p>					
	表 3-1 滨海新区空气质量统计表					
	污染物	年评价指标	2019 浓度	标准值	占标率	达标情况
	PM ₁₀ (μg/m ³)	年平均质量浓度	75	70	107%	不达标
	PM _{2.5} (μg/m ³)	年平均质量浓度	50	35	143%	不达标
	SO ₂ (μg/m ³)	年平均质量浓度	11	60	18%	达标
	NO ₂ (μg/m ³)	年平均质量浓度	44	40	110%	不达标
	CO (mg/m ³)	24 小时平均质量浓度	1.8	4	45%	达标
	O ₃ (μg/m ³)	8 小时平均质量浓度	88	160	118	不达标
<p>注：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 4 项污染物为年浓度均值，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。</p> <p>由上表可知，滨海新区环境空气中 SO₂ 年平均浓度为 11μg/m³，能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准；NO₂ 年平均浓度为 44μg/m³，PM₁₀ 年平均浓度为 75μg/m³，PM_{2.5} 年平均浓度为 50μg/m³，均未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准；CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数为 1.8mg/m³，能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准；O₃ 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数范围在 188μg/m³，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准。综上，本项目所在的滨海新区属于不达标区。</p> <p>为改善环境空气质量，天津市大力推进《国务院关于印发打赢蓝天保卫战</p>						

三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22号)、《京津冀及周边地区、汾渭平原2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》(环大气〔2020〕61号)、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重污染天气应急预案的通知》(津政办发〔2019〕40号)等工作的实施,通过加强施工扬尘管理、逐步淘汰燃煤锅炉、推进热电联产以及锅炉煤改燃等措施全面落实,加快以细颗粒物(PM_{2.5})为重点的大气污染治理,改善本市大气环境质量,减少重污染天数,实现全市环境空气质量持续改善。

(2) 特征因子

本项目特征因子甲苯、二甲苯、非甲烷总烃引用距离本项目1.7km的天津一汽丰田汽车有限公司环境空气的监测数据(监测单位为天津理化安科评价检测科技有限公司,报告编号为LHHBD-201116-01W)。



图 3-1 引用大气监测点位图

(2) 监测频次

引用数据监测时间为2020年11月19日—2020年11月25日,连续7天,每天4次。

(3) 监测结果

表 3-2 环境空气大气其他污染因子监测统计结果

污染物	时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
非甲烷总烃	2020.11.19~ 2022.11.25	2.0	未检出~0.716	35.8	0	达
甲苯		0.2	未检出	0	0	达标
二甲苯		0.2	未检出	0	0	达标

由以上监测结果可看出，环境空气其他污染物因子非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中环境标准限值要求。

2、声环境

本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，不开展声环境质量现状调查。

3、生态环境

本项目无新增用地，不开展生态现状调查。

4、地下水、土壤环境

本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500m 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较集中的区域等保护目标。

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、生态环境保护目标

本项目不新增用地，无新增用地范围内环保目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

本项目依托现有薄板预处理车间、厚板预处理车间、型材预处理车间抛丸工序产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，新增排气筒打砂废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。

打砂废气排气筒周边 200m 最高建筑物为本厂区焊接、美装车间（高度约

14.8m)。出于安全性考虑，本项目新建打砂房废气排气筒高度设为 15m。不满足高于周边 200m 建筑物 5m 以上要求，因此排放速率严格 50% 执行。本项目排气筒周边 200m 范围内建筑物情况见附图。

表 3-3 抛丸和打砂废气排放标准

污染物	排气筒高度(m)	浓度(mg/m ³)	排放速率*(kg/h)	执行标准
颗粒物(其他)	15	120	1.75	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

注：本项目现有工程抛丸废气排气筒和本项目新建打砂废气排气筒高度均为 15m，周边 200m 内最高建筑物为焊接车间，高度 14.8m，不满足高于周边 200m 建筑物 5m 以上要求，排放速率严格 50% 执行。

本项目依托的薄板预处理车间滚涂烘干工序产生的 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度、臭气浓度经一根 30m 高排气筒 FQ-089-30 排放；依托的厚板预处理车间和型材预处理车间滚涂烘干和喷漆烘干产生的 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度、臭气浓度经一根 20m 高排气筒 FQ-089-28 排放，颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度经一根 15m 高排气筒 FQ-089-8 排放；本项目新增特箱喷涂烘干废气经一根新建的 20m 高排气筒 FQ-089-40 排放。其中喷涂和烘干工序产生的甲苯、二甲苯、TRVOC 和非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表 1 标准要求。烘干炉、废气治理设施天然气燃烧废气中的颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015) 中其他行业工业炉窑燃气炉窑标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 相关标准，同时喷漆过程中产生的漆雾(颗粒物)同时需满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 相关标准要求。详见下表。

表 3-4 有机废气排放标准

行业	工艺设施	污染物	排气筒高度(m)	浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	执行标准
表面涂装	调漆、喷漆、烘干等工艺	甲苯与二甲苯合计	20	20	1.7	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)
		非甲烷总烃		40	2.7	

		TRVOC		50	3.4	
		颗粒物		18(染料尘)	0.85	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		甲苯与二甲苯合计	30	20	6.0	《工业企业 挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)
		非甲烷总烃		40	8.9	
		TRVOC		50	11.9	
/		颗粒物		18(染料尘)	3.4	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

表 3-5 炉窑大气污染物排放限值

行业类别	设备名称	污染物	浓度(mg/m ³)	执行标准
其他行业	燃气炉窑	颗粒物	20 (*10)	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)
		SO ₂	50 (*25)	
		NOx	300 (*150)	
		烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	

注：依托的现有排气筒 FQ-089-8 高度为 15m，周边 200m 内最高建筑物为焊接车间，高度 14.8m，不满足高于周边 200m 建筑物 3m 以上要求，排放浓度应严格 50% 执行。

表 3-7 臭气浓度排放限值

控制项目	排气筒高度, m	浓度	污染物排放监控位置
臭气浓度	≥15	1000 (无量纲)	车间或生产设施排气筒

本项目无组织排放颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 相关标准，厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 相关标准，具体见下表。

表 3-6 无组织废气排放限值

污染物	浓度限值 (mg/m ³)	监控点	执行标准
颗粒物 (其他)	1.0	周界外最高浓度	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
臭气浓度	20 (无量纲)	周界	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)

2、废水排放标准

本项目无新增生产废水排放，不新增人员，无新增生活污水排放。

3、噪声排放标准

(1) 本项目施工期间噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 标准限值见下表。

表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2) 四侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值。具体标准限值详见表。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	声环境功能区	标准	
		昼间	夜间
运营期	3 类	65	55

4、固体废物

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及 2013 年修改单和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)。

总量
控制
指标

污染物总量控制是我国环境管理的重点工作, 是建设项目的环境管理及环境影响评价的一项主要内容。在总量控制指标中, 本项目涉及的总量指标包括废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs。

(1) 污染物产生量

本项目建成后, 依托预处理生产线通过延长设备作业时间来实现扩能, 喷漆烘干工序延长时间为 0.7h/d, 年作业 315 天, 新增年用时数为 220.5h/a, 其他工序延长时间为 2h/d, 年作业 315 天, 年用时 630h/a。新建特箱生产线, 每日设备开启时间约 12.7h/d, 年作业 315 天, 年用时 4000.5 h/a。

本项目涉及排气筒污染物产生量如下表所示:

表 3-9 本项目新增污染物产生总量一览表

依托排气筒	污染因子	污染物产生速率 (kg/h)	增加工时数 (h/a)	产生总量(t/a)
FQ-089-31	颗粒物	3.76	630	2.369
FQ-089-32	颗粒物	3.33	630	2.098
FQ-089-33	颗粒物	4.57	630	2.879

FQ-089-30	VOCs	2.88	220.5	0.635
	NOx	0.0194	220.5	0.004
	SO ₂	0.0194	220.5	0.004
	颗粒物	0.0480	220.5	0.011
FQ-089-14	颗粒物	5.44	630	3.427
FQ-089-16	颗粒物	7.31	630	4.605
FQ-089-15	颗粒物	3.26	630	2.054
FQ-089-18	颗粒物	7.78	630	4.901
FQ-089-20	颗粒物	5.12	630	3.226
FQ-089-28	VOCs	3.84	220.5	0.847
	NOx	0.186	220.5	0.041
	SO ₂	0.0465	220.5	0.010
	颗粒物	0.0899	220.5	0.020
FQ-089-8	NOx	60mg/m ³	0.43 万 m ³ /a	0.003
	SO ₂	15 mg/m ³	0.43 万 m ³ /a	0.001
	颗粒物	25 mg/m ³	0.43 万 m ³ /a	0.001
FQ-089-39 (新增)	颗粒物	2.2	4000.5	8.801
FQ-089-40 (新增)	VOCs	37.65	4000.5	150.62
	SO ₂	0.045/0.068	*6300/4000.5	0.556
	NOx	0.12/0.18	6300/4000.5	1.476
	颗粒物	0.020/0.029/68.71	6300/4000.5/4000.5	275.12

注：（1）FQ-089-8 参照《排污申报登记实用手册》1m³ 天然气完全燃烧产生的废气量为 10.89m³；排放二氧化硫浓度为 10-15mg/m³，氮氧化物约为 60 mg/m³，颗粒物浓度约为 20-25 mg/m³ 进行计算其污染物产生总量。

（2）新增 FQ-089-40 排气筒，由于生产为 2 班作业，废气设施中途不停止运行，因此天然气废气产生量按照每天 20h 计算，年运行时间为 6300 h/a，烘干炉用天然气年工时数为 4000.5h/a。

（2）污染物排放量

表 3-10 本项目新增污染物排放总量一览表

依托排 筒	污染因子	污染物排放速率 (kg/h)	增加工时数 (h/a)	排放总量 (t/a)
FQ-089-31	颗粒物	0.0376	630	0.024
FQ-089-32	颗粒物	0.033	630	0.021
FQ-089-33	颗粒物	0.0457	630	0.029
FQ-089-30	VOCs	0.144	220.5	0.032
	NOx	0.0194	220.5	0.0043
	SO ₂	0.0194	220.5	0.0043
	颗粒物	0.0480	220.5	0.011
FQ-089-14	颗粒物	0.0544	630	0.034
FQ-089-16	颗粒物	0.0731	630	0.046
FQ-089-15	颗粒物	0.0326	630	0.021
FQ-089-18	颗粒物	0.0778	630	0.049
FQ-089-20	颗粒物	0.0512	630	0.032

FQ-089-28	VOCs	0.192	220.5	0.042
	NOx	0.186	220.5	0.041
	SO ₂	0.0465	220.5	0.010
	颗粒物	0.0899	220.5	0.020
FQ-089-8	NOx	60mg/m ³	0.43 万 m ³ /a	0.003
	SO ₂	15 mg/m ³	0.43 万 m ³ /a	0.001
	颗粒物	25 mg/m ³	0.43 万 m ³ /a	0.001
FQ-089-39(新增)	颗粒物	0.22	4000.5	0.880
FQ-089-40(新增)	VOCs	1.88	4000.5	7.52
	SO ₂	0.045/0.068	6300/4000.5	0.556
	NOx	0.12/0.18	6300/4000.5	1.476
	颗粒物	0.020/0.029/0.69	6300/4000.5/4000.5	3.002

综上，本项目建成后，全厂污染物排放总量汇总见下表。

表 3-11 污染物预测排放总量一览表

类别	污染因子	现有工程		本工程				全厂排放量	排放增减量
		实际排放量	环评批复量	预测新增产生量	削减量	预测新增排放量	核定排放量		
大气污染物	颗粒物	11.29	19.1318	309.512	305.342	4.17	/	15.46	+4.17
	SO ₂	1.38	2.716	0.571	0	0.571	/	1.951	+0.571
	NOx	1.38	3.9564	1.524	0	1.524	/	2.904	+1.524
	VOCs	16.36	145.3	152.102	144.508	7.594	/	23.954	+7.594

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。

四、主要环境影响和保护措施

1、扬尘

为减少施工扬尘对周边环境空气的影响，建设单位对施工现场提出如下要求：

(1) 在冲压车间内施工时，尽量增加室内洒水频次，关闭车间门窗，以减轻扬尘对周围环境的影响；

(2) 加强施工现场管理，必须按规定采取施工场地进出口地面硬化、汽车轮胎清洗池等有效防止扬尘污染措施，施工车辆经冲洗后方可进入市政道路；

(3) 对石、灰土等露天堆场，采取遮盖、挡风墙等有效的防尘措施。

(4) 施工现场和周围道路必须建立洒水降尘、清扫制度，制定专人负责洒水和清扫工作，对施工场地进出口进行不低于 3 次/日的洒水和清扫；

2、废水

施工期废水主要为车辆冲洗废水和施工人员产生的生活污水。

2.1 车辆冲洗废水

根据车辆、场地冲洗水的水质、水量，国内同类工程一般采取修建水泥蒸发池的治理措施，即将车辆冲洗水排入蒸发池内，沉淀后的固体成分定期由环卫部门统一清运处理，施工结束后及时将蒸发池覆土掩埋、平整；本评价建议施工单位对车辆冲洗水进行处理后循环利用或者用于施工场地的洒水抑尘，以节约水资源。总之，施工现场产生的车辆冲洗水必须采取有效措施进行治理后排放或者回用。

2.2 生活污水

生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，不会对周围环境产生影响。

3、噪声

施工期的噪声影响主要来自于施工机械的机械噪声。

为确保施工场界施工噪声达标，减轻对周围声环境的影响，根据天津市人民政府令第 6 号《天津市环境噪声污染防治管理办法》(2018 年修订)中的相关规定，

建设单位须采取以下措施：

- (1) 优先选用低噪声设备和工作方式，加强设备的维护与管理；
- (2) 增加消声减振的装置，如在某些施工机械上安装消声罩，对电钻、切割等强噪声源周围适当封闭等；
- (3) 合理制定施工计划，一定要严格控制和管理产生噪声的设备的使用时间，尽可能避免在同一区段安排大量强噪声设备同时施工；

3、固体废物

本项目施工期固体废物主要包括建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。

本项目厂房地基开挖产生的挖土，部分回填道路和场地，剩余部分外运至符合相关规定的弃土场。根据《天津市土资源管理规定》的要求，本项目弃土由市容管理部门提出处置要求，建设单位予以实施。根据《天津市生活废弃物管理规定》等有关要求，建设单位以及施工单位不得将弃土随意堆放，必须办理相关手续后运至当地渣土管理部门指定地点。建设单位应将生态保护、生态恢复的条款写入取、弃土协议中，确保工程弃土得到及时、妥善的处置，取土场生态环境得到及时恢复。

工地内应设置专用的生活垃圾存放设施，由城管委部门当天及时清运，禁止将生活垃圾等固体废物随意堆放而造成二次污染。

1、废气

1.1 废气产、排情况

本项目新增 2 套废气治理设施并新增 2 根排气筒，同时依托现有预处理车间废气治理设施及排气筒；具体情况如下表所示。

表 4-1 本项目废气产生及治理设施情况表

产污环节	污染物种类	污染物产生量 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放形式	治理设施				
					治理设施	处理能力 m ³ /h	收集效率%	去除率%	是否为可行技术
依托预处理生产线									
薄板车间抛丸废气	颗粒物	3.76	125.33	有组织排放，15m 高排气筒 FQ-089-31	一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器	30000	100	99	是
	颗粒物	3.33	111.00	有组织排放，15m 高排气筒 FQ-089-32		30000	100	99	是
	颗粒物	4.57	152.33	有组织排放，15m 高排气筒 FQ-089-33		30000	100	99	是
薄板车间滚涂烘干废气	甲苯	0.0112	0.51	有组织排放，30m 高排气筒 FQ-089-30	干式过滤预处理-活性炭吸附-脱附催化燃烧	22000	100	95	是
	二甲苯	1.52	69.18						
	TRVOC	2.88	130.91						
	NO _x	0.0194	0.88						
	SO ₂	0.0194	0.88						
	颗粒物	0.0480	2.18						
烟气黑度	<1								
厚板预处理抛丸废气	颗粒物	5.44	181.33	有组织排放，15m 高排气筒 FQ-089-14	一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器	30000	100	99	是
		7.31	243.67	有组织排放，15m 高排气筒 FQ-089-16		30000	100	99	是

运营期环境影响和保护措施

型材预处理抛丸废气	颗粒物	3.26	181.11	有组织排放，15m高排气筒 FQ-089-15	一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器	30000	100	99	是
		7.78	432.22	有组织排放，15m高排气筒 FQ-089-18		30000	100	99	是
		5.12	284.44	有组织排放，15m高排气筒 FQ-089-20		30000	100	99	是
厚板、型材喷涂烘干废气	甲苯	0.07	1.29	有组织排放，20m高排气筒 FQ-089-28	沸石转轮吸附浓缩+RTO	54000	100	95	是
	二甲苯	1.76	32.52						
	TRVOC	3.84	71.11						
	NOx	0.186	3.44						
	SO ₂	0.0465	0.86						
	颗粒物	0.0899	1.66						
	烟气黑度	<1							
烘干炉天然气燃烧废气	NOx	/	60	有组织排放，15m高排气筒 FQ-089-8	/	/	100	/	/
	SO ₂	/	15						
	颗粒物	/	25						
本项目新建特箱生产线									
特箱生产线打砂废气	颗粒物	2.2	55	有组织排放，15m高排气筒 FQ-089-39	一级沉降箱+滤筒除尘器	40000	100	90	是
特箱生产线喷漆、烘干废气	TRVOC	37.65	684.60	有组织排放，120高排气筒 FQ-089-0	干式过滤器+RTO	55000	100	90	是
	非甲烷总烃	37.65	684.60						
	二氧化硫	0.113	2.054						
	氮氧化物	0.3	5.455						
	颗粒物	0.049	0.892						
	烟气黑度	<1							
<p>注：本项目天然气均来自市政燃气管网，参照《排污申报登记实用手册》1m³天然气完全燃烧产生的废气量为 10.89m³；排放二氧化硫浓度为 10-15mg/m³，氮氧化物约为 60 mg/m³，颗粒物浓度约为 20-25 mg/m³，本次选取最大值进行评价。</p> <p>本项目废气排放口基本情况如下表所示。</p>									

表 4-2 排放口基本情况表

产污环节	排气筒						
	编号及名称	地理坐标/m		类型	高度/m	内径/m	排气温度/°C
		X	Y				
依托排气筒							
薄板车间抛丸废气	FQ-089-31	-12	300	一般排放口	15	0.8	20
	FQ-089-32	17	290	一般排放口	15	0.8	20
	FQ-089-33	23	287	一般排放口	15	0.8	20
薄板车间滚涂烘干废气	FQ-089-30	-50	315	一般排放口	30	1.2	50
厚板预处理抛丸废气	FQ-089-14	-15	240	一般排放口	15	0.8	20
	FQ-089-16	1	251	一般排放口	15	0.8	20
型材预处理抛丸废气	FQ-089-15	-10	220	一般排放口	15	0.8	20
	FQ-089-18	-15	240	一般排放口	15	0.8	20
	FQ-089-20	-25	240	一般排放口	15	0.8	20
厚板、型材喷涂烘干废气	FQ-089-28	-35	250	一般排放口	20	0.3	50
烘干设施天然气燃烧废气	FQ-089-8	-40	255	一般排放口	15	0.8	20
新建排气筒							
新增特箱生产线抛丸废气	FQ-089-39	-300	440	一般排放口	15	0.8	20
新增特箱生产线喷涂烘干废气	FQ-089-40	-255	420	一般排放口	20	1.2	50

注：排气筒坐标以厂界东南角为原点。

本项目废气排放情况如下表所示。

表 4-3 本项目废气排放情况表

排气筒	污染物名称	排放情况			执行标准	标准限值		是否达标
		排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³	新增排放量t/a		浓度mg/m ³	速率kg/h	
FQ-089-3 1	颗粒物	0.0376	1.25	0.20	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	120	1.75	达标
FQ-089-3 2		0.0333	1.11			120	1.75	达标
FQ-089-3 3		0.0457	1.52			120	1.75	达标
P等效1	/	0.1166	/	/		/	1.75	达标
FQ-089-3 0	甲苯	5.58×10^{-4}	0.025	0.169	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020) 《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB12/556-2015) 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	20	6.0	达标
	二甲苯	0.0761	3.46			50	11.9	达标
	TRVOC	0.144	6.55	0.032		300	/	达标
	NO _x	0.0194	0.882	0.004 ₃		50		达标
	SO ₂	0.0194	0.882	0.004 ₃		18	3.4	达标
FQ-089-1 4	颗粒物	0.0544	1.81	0.08	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	120	1.75	达标
FQ-089-1 6		0.0731	2.44			120	1.75	达标
P等效2	/	0.1275	/	/		/	1.75	达标
FQ-089-1 5	颗粒物	0.0326	1.81	0.102	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	120	1.75	达标
FQ-089-1 8		0.0778	4.32			120	1.75	达标
FQ-089-2 0		0.0512	2.84			120	1.75	达标
P等效	/	0.1616	/	/		/	1.75	达标
FQ-089-2 8	甲苯	3.47×10^{-3}	0.064 ₃	0.02	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020) 工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB12/556-2015)	20	1.7	达标
	二甲苯	0.0878	1.63			50	3.4	达标
	TRVOC	0.192	3.56	0.042		300	/	达标
	NO _x	0.186	3.44	0.041				达标

	SO ₂	0.0465	0.861	0.010	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	50	/	达标
	颗粒物	0.0899	1.66	0.020		18	0.85	达标
FQ-089-8	NO _x	60	/	0.003	工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB12/556-2015)	150	/	达标
	SO ₂	15	/	0.001		25	/	达标
	颗粒物	25	/	0.001		10	/	达标
FQ-089-3 ₉	颗粒物	0.22	5.5	0.88	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	120	1.75	达标
FQ-089-4 ₀	TRVOC	1.88	34.23	7.521	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)	50	3.4	达标
	非甲烷总烃	1.88	34.23	7.521		40	2.7	达标
	NO _x	0.3	5.455	1.20	工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB12/556-2015)	300	/	达标
	SO ₂	0.113	2.054	0.452	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	50	/	达标
	颗粒物	0.049	0.892	0.196		18	0.85	达标
本项目建成后新增排放量		颗粒物		1.489	/	/	/	/
		SO ₂		0.467 3	/	/	/	/
		NO _x		1.248	/	/	/	/
		VOCs		7.595	/	/	/	/

注：FQ-089-31、FQ-089-32、FQ-089-33 排气筒；FQ-089-14、FQ-089-16 排气筒；FQ-089-15、FQ-089-18、FQ-089-20 排气筒间距离小于两两间的高度和，因此需要进行等效。FQ-089-30、FQ-089-28、FQ-089-40 排气筒由于排放天然气燃烧烟尘及喷漆起雾，因此需同时满足《(DB12/524-2020) 工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015) 和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中浓度及速率要求，且从严执行。

1.2 废气监测计划

根据项目生产特征和污染物排放特点，依据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，该项目为非重点污染源，据此制定全公司的监测计划和工作方案，监测工作可委托有资质的监测单位来承担。本项目建成后全厂环境监测计划见下表。

表 4-4 本项目建成后全厂大气环境监测计划一览表

监测点位		监测因子	监测频次	执行标准	实施单位
环评排气筒编号	企业排气筒编号				
薄板抛丸工艺 排气筒 P ₁₋₁ - P ₁₋₃	FQ-089-31 FQ-089-32 FQ-089-33	颗粒物	一次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	委托有资质的检测单位
薄板滚涂烘干工艺排气筒 P ₁₋	FQ-089-30	甲苯、二甲苯、 TRVOCs、非甲烷总烃、 颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 臭气浓度、烟气黑度	NO _x 一次/月， 其余一次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)《工业窑炉大气污染物排放标准》 (DB12/556-2015) 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
焊接排气筒 P ₁ -P ₁₈ (在建)	/	颗粒物	一次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
厚板抛丸工艺 排气筒 P ₂₋₁ - P ₂₋₂	FQ-089-14 FQ-089-16	颗粒物	一次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
型材抛丸工艺 排气筒 P ₃₋₁ ~ P ₃₋₃	FQ-089-15 FQ-089-18 FQ-089-20	颗粒物	一次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
P _{合并}	FQ-089-28	甲苯、二甲苯、 TRVOCs、非甲烷总烃、 颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 臭气浓度、烟气黑度	NO _x 一次/月， 其余一次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)《工业窑炉大气污染物排放标准》 (DB12/556-2015)《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
P ₃₋₇	FQ-089-8	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	NO _x 一次/月， 其余一次/年	《工业窑炉大气污染物排放标准》 (DB12/556-2015)	

整箱打砂工艺 排气筒 P ₄₋₁ ~P ₄₋₃	FQ-089-21 FQ-089-22 FQ-089-23	颗粒物	一次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
美装车间喷底漆、烘干、流平废气 P5-1	FQ-089-13	VOCs	在线监测	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)	自行监测
		颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	NO _x 一次/月，其余一次/年	《工业窑炉大气污染物排放标准》 (DB12/556-2015) 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	委托有资质的检测单位
美装车间喷面漆废气、流平废气及沥青漆废气 P5-3	FQ-089-12	TRVOCs、非甲烷总烃、	在线监测	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)	自行监测
		颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	NO _x 一次/月，其余一次/年	《工业窑炉大气污染物排放标准》 (DB12/556-2015) 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	委托有资质的检测单位
美装车间喷中间漆、内面漆废气 P ₅₋₅	FQ-089-11	TRVOCs、非甲烷总烃、	在线监测	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)	自行监测
		颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	NO _x 一次/月，其余一次/年	《工业窑炉大气污染物排放标准》 (DB12/556-2015) 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	委托有资质的检测单位
燃气锅炉排气筒	FQ-089-34 FQ-089-35	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	NO _x 一次/月，其余一次/年	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB12/151-2020)	
焊接车间废气排气筒 P1-P18	P1-P18	颗粒物	一次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
特箱生产线新增打砂排气筒 FQ-089-39	FQ-089-39	颗粒物	一次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
特箱生产线新增喷漆烘干排气筒	FQ-089-40	TRVOCs、非甲烷总烃、	一次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)	
		颗粒物、SO ₂ 、	NO _x 一	《工业窑炉大气污染	

FQ-089-40		NO _x 、烟气黑度	次/月，其余一次/年	《物排放标准》(DB12/556-2015) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
食堂油烟 FQ-089-38	FQ-089-38	油烟	一次/年	《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016)

本项目涉及废气排放，需依据《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》相关要求实施。

1.3 源强核算

1.3.1 有组织废气源强核算

(1) 预处理工段废气排放

本项目依托的预处理工段主要涉及型材车间、薄板车间、以及厚板车间三个车间，其中产污工序主要有抛丸、喷漆、烘干。其中薄板预处理车间的抛丸废气经“一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器”处理后，依托 3 根 15m 高排气筒 FQ-089-31、FQ-089-32、FQ-089-33 排放；喷漆废气经“干式过滤预处理-活性炭吸附-脱附催化燃烧”处理后，依托一根 30m 高排气筒 FQ-089-30 排放；厚板预处理车间抛丸废气经“一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器”处理后，依托 2 根 15m 高排气筒 FQ-089-14、FQ-089-16 排放；型材预处理车间抛丸废气经“一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器”处理后，依托 3 根 15m 高排气筒 FQ-089-15、FQ-089-18、FQ-089-20 排放；厚板及型材预处理车间喷漆废气经“沸石转轮吸附浓缩+RTO 工艺”处理后，依托一根 20m 高排气筒 FQ-089-28 排放，型材预处理车间烘干燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒 FQ-089-8 排放。

本项目通过延长生产线作业时间来满足 2 万个/年特箱的预处理工序，普箱和特箱进行抛丸、喷漆和烘干的板材相同。抛丸工序普箱和特箱完全相同，仅通过延长工作时间实现扩能，故本项目实施前后所依托的排气筒排放速率保持现状不变。

本项目预处理喷漆烘干工序包括薄板滚涂烘干和厚板及型材喷涂烘干，所用漆料主要为环氧富锌底漆、固化剂和稀释剂。本项目现有普箱生产能力为 15 万

个/年，漆料年用量为 206t/a，普箱喷漆烘干年工时数为 4725h/a，则每小时喷漆量约为 0.0436t/a；根据不同客户需求及不同用途，相较于普箱，特箱顶盖、侧盖可能不进行喷涂，因此本次新增特箱预处理阶段相较于同数量的普箱喷涂的面积大量减少，所需漆料大量减少，本项目新增特箱 2 万个/年，漆料年用量为 9.2t/a，喷涂烘干工序新增工时数为 220.5h/a，则每小时新增喷漆量约为 0.0417t/a。由于特箱预处理喷涂所用漆料种类与普箱相同，且喷涂方式不变，有机废气排放速率不变，保守考虑，预处理喷漆烘干工序所依托的排气筒排放速率保持现状不变。

根据《天津中集集装箱有限公司日常检测报告》（天津市产品质量监督检测技术研究院，报告编号：TQT07-0386-2020，TQT07-1145-2020），本项目依托的型材车间、薄板车间、以及厚板车间三个车间 11 根排气筒排放情况如下表所示。监测期间生产设备正常运行，生产负荷达 100%，环保设备正常开启。本项目实施后，所依托的以下排气筒排放速率与现状相同，浓度根据风量进行核算。详见下表。

表 4-5 本项目依托预处理车间废气排放情况表

车间	产污工序	排气筒	检测项目	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	收集效率 (%)	治理设施	
薄板车间	抛丸	FQ-089-31	颗粒物	0.0376	1.25	100	“一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器”废气治理设施（效率为 99%），风量均为 30000m ³ /h。	
		FQ-089-32	颗粒物	0.0333	1.11			
		FQ-089-33	颗粒物	0.0457	1.52			
	薄板滚涂烘干	FQ-089-30	甲苯		5.58×10 ⁻⁴	0.025	100	干式过滤预处理-活性炭吸附-脱附催化燃烧”（效率为 95%），风量为 22000m ³ /h
			二甲苯		0.0761	3.46		
			TRVOC		0.144	6.55		
			NOx		0.0194	0.882		
			SO ₂		0.0194	0.882		
			颗粒物		0.0480	2.18		
	烟气黑度		<1					
厚板车间	抛丸	FQ-089-14	颗粒物	0.0544	1.81	100	“一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器”废气治理设施（效率为	
		FQ-089-16	颗粒物	0.0731	2.44			

							99%)，风量均为30000m ³ /h
型材车间	抛丸	FQ-089-15	颗粒物	0.0326	1.81	100	“一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器”废气治理设施（效率为99%），风量均为18000m ³ /h
		FQ-089-18	颗粒物	0.0778	4.32		
		FQ-089-20	颗粒物	0.0512	2.84		
	厚板及型材喷涂烘干	FQ-089-28	甲苯	3.47×10 ⁻³	0.0643	100	沸石转轮吸附浓缩+RTO工艺（效率为95%），风量均54000m ³ /h
			二甲苯	0.0878	1.63		
			TRVOC	0.192	3.56		
			NOx	0.186	3.44		
			SO ₂	0.0465	0.861		
			颗粒物	0.0899	1.66		
	烟气黑度	<1					
烘炉天然气燃烧废气	FQ-089-8	NOx	/	60	100	/	
		SO ₂	/	15			
		颗粒物	/	25			
		烟气黑度	<1				

注：1、由于型材车间烘炉天然气燃烧废气未有监测数据，且本项目天然气均来自市政燃气管网，因此参照《排污申报登记实用手册》1m³天然气完全燃烧产生的废气量为10.89m³；排放二氧化硫浓度为10-15mg/m³，氮氧化物约为60mg/m³，颗粒物浓度约为20-25mg/m³，本次选取最大值进行评价。

2、依托排气筒FQ-089-30、FQ-089-28颗粒物主要产生于喷漆过程中漆雾，以及天然气燃烧废气，本次环评源强计算通过类比现状实测数据得到，因此不再分别进行源强计算。

(2) 新增打砂废气

本项目新建封闭的打砂房用于特箱整箱打砂，打砂产生的颗粒物经打砂房整体换风收集后（收集效率100%），采用“一级沉降+滤筒设施”处理后，经新建的一根15m高排气筒FQ-089-39排放，废气治理设施处理效率保守按90%计。

本项目新增打砂废气源强核算类比现在工程普箱打砂车间废气排放情况。现有工程普箱整箱打砂车间内的打砂套间均是密闭的并设机械排风系统，废气收集效率为100%，废气经“一级沉降箱+滤筒除尘器”净化处理（净化效率90%），尾气通过15m高排气筒有组织排放。

根据《天津中集集装箱有限公司新增锅炉项目》验收检测报告，整箱打砂车间现状排气筒 FQ-089-21、FQ-089-22、FQ-089-23 颗粒物排放情况如下表所示。验收监测期间生产设备正常运行，生产负荷达 100%，环保设备正常开启。

表 4-6 整箱打砂车间现状废气排放情况表

排气筒	最大排放速率 (kg/h)	收集效率 (%)	治理设施
FQ-089-21	0.44	100	整箱打砂车间设一个密闭打砂套间，打砂套间整体设置 3 套“一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器”废气治理设施，风量均为 40000m ³ /h。
FQ-089-22	0.40		
FQ-089-23	0.44		

现有工程普箱产量为 15 万个/年，打砂设备年工作时间为 5250h/a，则每小时进行整箱打砂的普箱数量约为 29 个/h。打砂过程产生的颗粒物经“一级沉降箱+滤筒除尘器”的净化处理后，由以上三根排气筒排放，根据建设单位提供厂区例行监测数据计算，“一级沉降箱+滤筒除尘器”的净化设施处理效率为 90%。

现有工程普箱产量为 15 万个/年，打砂设备年工作时间为 5250h/a，则每小时进行整箱打砂的普箱数量约为 29 个/h。本项目年产 2 万个特箱打砂工序操作流程与普箱相同，打砂年工作作业时间为 4000.5h/a，则每小时进行整箱打砂的特箱数量约为 5 个/h。类比普箱打砂工序，则打砂 5 个特箱颗粒物排放速率为(0.44 kg/h +0.40 kg/h +0.44 kg/h) ÷ 29 × 5=0.22kg/h，颗粒物具体产排情况见下表。

表 4-7 打砂废气的产排情况一览表

产污工序	排气筒编号	污染物	产生情况			风量 (m ³ /h)	年工时数 (h/a)	排放情况		
			产生量 kg/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h			排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
打砂	FQ-089-39 (15 m)	颗粒物	8801.1	55	2.2	40000	4000.5	88.01	5.5	0.22

(3) 新增喷涂烘干废气

本项目特箱喷漆、烘干过程在新建的封闭喷漆房进行，喷漆房内分为相对独立的 7 个区域（分别为底漆喷涂室 1、底漆烘干室 2、中间漆喷涂室 3、中间漆烘干室 4、冷却室 5、面漆喷涂室 6、面漆烘干室 7），各区域之间装有隔断及卷帘门，箱体采地面轨道在各区域间转移。喷涂方式采用高压无气喷涂，喷涂室内为负压。

喷涂工序所用原料均为水性漆。

喷涂线整线生产节拍 12 分钟/台。其中底漆喷涂 12 分钟、烘干 12 分钟；中间漆喷涂 12 分钟，烘干 24 分钟；面漆喷涂 12 分钟，烘干 24 分钟。底漆烘干设置 1 个烘干工位，中间漆、面漆烘干各设置 2 个烘干工位；各烘干室温度在 70~80℃ 之间，热源为天然气，采用热风循环使用。冷却房为自然冷却。喷涂室、烘干室、冷却室产生有机废气，均经整体换风、或封闭管道收集后，采用新建的“干式过滤器+RTO 设施”处理后，经一根新建的 20m 高排气筒 FQ-089-40 排放。各喷涂室整体换风收集的废气在进入“干式过滤器+RTO 设施”前，首先经过滤棉预处理。

另外，根据客户要求，少量特箱需对集装箱底部进行人工喷涂沥青漆，喷涂在封闭的喷涂室内进行，喷涂室为负压，废气整体换风收集后，经过滤棉预处理后，进入新建的“干式过滤器+RTO 设施”处理，最终经一根 20m 高排气筒 FQ-089-40 排放。沥青漆喷涂时间约为 12 分钟，喷涂后自然晾干。

本项目使用水性漆漆料成分、年用量及 VOCs 含量见下表。

表 4-8 水性漆漆料成分

名称	组分	成分比例 (%)	VOCs 比例%	新增年用量 (t/a)	VOCs 含量按最大计 (t/a)
水性环氧富锌底漆	丙二醇甲醚醋酸酯	5~15	5~15	410	61.5
	锌粉	40~70			
水性中间漆、内面漆	乙二醇丁醚	1~5	2~10	288 (中间漆)/342 (内面漆)	28.8 (中间漆)/34.2 (内面漆)
	丙二醇丁醚	1~5			
	聚醚硅氧烷	1~2			
	丙烯酸乳液	45~55			
水性外面漆	丙二醇	1~5	5~8	301	24.08
	醇酯-12	2~3			
	钛白粉	5~10			
	硫酸钡	10~15			
	丙烯酸乳液	45~55			
水性沥青漆	2-氨基-2-甲基-1-丙醇	0.2	0.2~0.5	41	2.05
	乳化沥青	>96			

本项目保守按照漆料中 VOCs 均挥发计算，以 TRVOC 和非甲烷总烃计，参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)，本项目为水性涂料喷涂空气喷涂，工艺不涉及热流平，物料中挥发性有机物挥发量占比按喷涂 80%，烘

干 20%计；沥青喷涂过程无烘干，自然晾干，此过程挥发性有机物挥发均在喷涂工段考虑。水性漆配制过程在喷漆间进行，配料过程漆料的挥发量与喷涂过程一并计算。喷漆和烘干工序年工作时间均为 4000.5h/a，收集效率为 100%，参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），本项目新增干式过滤器+ RTO 设施处理效率为 95%。本项目新增排气筒喷漆过程中颗粒物（漆雾）产生量根据参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）中计算方法如下：

$$D = G \times \frac{W}{100} \times (1 - \frac{\lambda}{100})$$

式中：D—核算时段内底漆、中涂漆、面漆（含色漆+罩光漆）中颗粒物（漆雾）产生量，t；

G—核算时段内底漆、中涂漆、面漆（含色漆+罩光漆）用物料消耗量，t；

W—核算时段内底漆、中涂漆、面漆（含色漆+罩光漆）中固废分含量，%，采用设计值；

λ—对应喷漆工艺固体分附着率，%，不同喷涂工艺物料固体分附着率采用设计值，无设计值参考附录 E 确定。根据建设单位提供设计值，水性漆喷涂过程固体附着率以 55% 计算。

根据设计单位提供工程经验数值，漆雾经“过滤棉+干式过滤器+ RTO”去除后，处理效率为 99%，出口可实现稳定达标。

综上，特箱喷涂烘干过程污染物产排情况一览表如下。

表 4-9 喷涂烘干工序燃气量及废气污染物产生情况一览表

排气筒编号	产污工序		污染物	产生情况			风量 (m³/h)	年工时数 (h/a)	排放情况		
				产生量 kg/a	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h			排放量 kg/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
FQ-089-40 (20m)	底漆	喷涂	TRVOC	42640	193.79	10.66	55000	4000.5	2132	9.67	0.53
			非甲烷总烃	42640	193.79	10.66			2132	9.67	0.53
			颗粒物	129150	586.97	32.28			1291.5	5.87	0.32
	烘干		TRVOC	10660	48.45	2.66			533	2.42	0.13
			非甲烷总烃	10660	48.45	2.66			533	2.42	0.13
			中喷	TRVOC	23040	104.71			5.76	1152	5.24

	间漆	涂	C								
			非甲烷总烃	23040	104.71	5.76			1152	5.24	0.29
			颗粒物	42768	194.38	10.69			427.68	1.94	0.11
		烘干	TRVOC	5760	26.18	1.44			288	1.31	0.07
			非甲烷总烃	5760	26.18	1.44			288	1.31	0.07
			TRVOC	27360	124.35	6.84	55000	4000.5	1368	6.22	0.34
	喷涂	非甲烷总烃	27360	124.35	6.84	1368			6.22	0.34	
		颗粒物	50787	230.82	12.70	507.87			2.31	0.13	
		烘干	TRVOC	6840	31.09	1.71			342	1.552	0.09
	非甲烷总烃		6840	31.09	1.71	342			1.552	0.09	
	TRVOC		19264	87.55	4.82	55000			4000.5	963.2	4.38
	喷涂	非甲烷总烃	19264	87.55	4.82		963.2	4.38		0.24	
		颗粒物	51471	233.93	12.87		514.71	2.34		0.13	
		烘干	TRVOC	4816	21.89		1.20	240.8		1.09	0.06
	非甲烷总烃		4816	21.89	1.20		240.8	1.09		0.06	
	TRVOC		2050	9.32	0.51		55000	4000.5		102.5	0.47
	喷涂和晾干	非甲烷总烃	2050	9.32	0.51	102.5			0.47	0.03	
		颗粒物	701.1	3.19	0.18	7.011			0.03	0.002	
合计	TRVOC	150630	684.60	37.65	55000	4000.5	7531.5	34.23	1.88		
	非甲烷总烃	150630	684.60	37.65			7531.5	34.23	1.88		
	颗粒物	274877.1	1249.29	68.71			2748.771	12.49	0.69		

注：根据物料 MSDS，水性漆涂料中底漆固分以 70%计、中间漆、内面漆以 33%计，外面漆以 38%计、沥青漆以 3.8%计。

本项目新增废气治理设施，采用天然气助燃，新建喷漆房烘干室，采用天然气燃烧加热空气，形成循环热风提供热源。本项目主要燃气工序污染物核算依据如下：燃气烟气中 SO₂ 和 NO_x 产生量根据第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册中相关数据，SO₂ 产物系数为 0.02Skg/万立方米；NO_x 产物系数为 18.71kg/万立方米。烟尘产生量根据《环境统计手册》中相关数据，每燃烧 100 万 m³ 天然气，污染物排放量为烟尘 302kg。按照《天然气》（GB17820-2012），三类工业用气中总硫含量不大于 350mg/m³，因此 S 取值为 350。

根据建设单位提供的燃气消耗量数据，本项目新增“干式过滤器+RTO”废气治理设施，天然气用量为 65m³/h，年作业 315 天，每日开启时间约 20 小时（两班值，不间断），年运行时间为 6300h/a，预计天然气使用量 40.95 万 m³/a；本项目新增美装线，共设置 5 台烘干炉，天然气年用量约 38.7 万 m³/a，每台烘干炉年工作时间均为 4000.5h，以上燃烧废气均经一根新建的 20m 高排气筒 FQ-089-40 排放。本项目燃气使用及燃烧废气产排情况具体如下。

表 4-10 本项目烘干工序燃气量及废气污染物产生情况一览表

排气筒	燃气 工序	天然气耗量 (m ³ /h)	物料名称	排放速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)
FQ-089-40 (20m)	废气治 理设施 天然气 助燃废 气	65	颗粒物	0.020	55000	0.364
			SO ₂	0.045		0.818
			NO _x	0.12		2.182
	烘干炉 燃气	96.74	颗粒物	0.029	0.528	
			SO ₂	0.068	1.236	
			NO _x	0.18	3.273	
	总计(最 大工况)	161.74	颗粒物	0.049	0.892	
			SO ₂	0.113	2.054	
			NO _x	0.3	5.455	

1.3.2 无组织废气源强核算

本项目无组织废气主要为焊接装配工段产生的焊接烟尘，焊接烟尘经移动式高负压净化设备收集后（收集效率为 80%），经设备内部高精度布袋过滤（处理效率为 95%），净化空气车间内排放。本项目新增焊丝用量 180t/a，新增焊条用量为 0.19 t/a。根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》（《上海环境科学》），烟尘产生量按 8g/kg 焊丝（焊条）计，本项目消耗焊丝和焊条新增用量总计为 180.19t/a，则焊接工序颗粒物产生量为 1441.52kg/a，焊接工序作业时间为 4000.5h/a，则焊接工序具体污染物产排情况详见下表。

表 4-11 焊接工序废气污染物产排情况表

产污工序	污染物	产生情况		收集效率	除尘效率	排放情况	
		产生量 kg/a	产生速率 kg/h			排放 量 kg/a	排放速率 kg/h
焊接	颗粒物	1441.52	0.36	80%	95%	345.64	0.0864

1.4 污染物达标排放分析

(1) 有组织废气达标排放

本项目建成后，废气排放情况见下表。

表 4-12 本项目建成后所涉及排气筒废气排放情况表

排气筒	产生工序	污染物名称	收集效率 %	处理装置及排放方式	排放情况	
					排放速率kg/h	排放浓度 mg/m ³
FQ-089-31	薄板抛丸	颗粒物	100	“一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器”装置，15m高排气筒排放	0.0376	1.25
FQ-089-32		颗粒物			0.0333	1.11
FQ-089-33		颗粒物			0.0457	1.52
FQ-089-30	薄板滚涂烘干	甲苯	100	干式过滤预处理-活性炭吸附-脱附催化燃烧装置，30m高排气筒排放	5.58×10^{-4}	0.025
		二甲苯			0.0761	3.46
		TRVOC			0.144	6.55
		NO _x			0.0194	0.882
		SO ₂			0.0194	0.882
		颗粒物			0.0480	2.18
		烟气黑度			<1	
FQ-089-14	厚板抛丸	颗粒物	100	“一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器”装置，15m高排气筒排放	0.0544	1.81
FQ-089-16		颗粒物			0.0731	2.44
FQ-089-15	型材抛丸	颗粒物	100	“一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器”装置，15m高排气筒排放	0.0326	1.81
FQ-089-18		颗粒物			0.0778	4.32
FQ-089-20		颗粒物			0.0512	2.84
FQ-089-28	厚板及型材喷涂烘干	甲苯	100	沸石转轮吸附浓缩+RTO装置，20m高排气筒排放	3.47×10^{-3}	0.0643
		二甲苯			0.0878	1.63
		TRVOC			0.192	3.56
		NO _x			0.186	3.44
		SO ₂			0.0465	0.861
		颗粒物			0.0899	1.66
		烟气黑度			<1	
FQ-089-8	烘干天然气燃烧废气	NO _x	100	/	/	60
		SO ₂			/	15
		颗粒物			/	25
		烟气黑度			<1	
FQ-089-39	新增打砂废气	颗粒物	100	“一级沉降箱+滤筒除尘器”装置，15m高排气筒排放	0.22	5.5

FQ-089-40	特箱喷涂烘干	TRVOC	100	干式过滤器+ RTO 装置处理, 20m高排 气筒排放	1.88	34.23
		非甲烷 总烃			1.88	34.23
		颗粒物			0.739	13.44
		SO ₂			0.113	2.054
		NO _x			0.3	5.455
		烟气黑度			<1	

本项目依托的预处理工序排气筒 FQ-089-31、FQ-089-32、FQ-089-33 排气筒；
FQ-089-14、FQ-089-16 排气筒；FQ-089-15、FQ-089-18、FQ-089-20 排气筒间距小
于其高度之和，因此需要进行等效。等效后各污染物达标情况见下表。

表 4-13 本项目建成后全厂废气达标排放基本情况

排气筒编 号	排气 筒高 度(m)	污染因子	实际排放		标准		是否 达标
			速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	
FQ-089-31	15	颗粒物	0.0376	1.25	1.75	120	达标
FQ-089-32	15	颗粒物	0.0333	1.11	1.75	120	达标
FQ-089-33	15	颗粒物	0.0457	1.52	1.75	120	达标
P _{等效1}	15	颗粒物	0.1166	/	1.75	120	达标
FQ-089-30	30	甲苯	5.58×10 ⁻⁴	0.025	6.0	20	达标
		二甲苯	0.0761	3.46			达标
		TRVOC	0.144	6.55	11.9	50	达标
		非甲烷总 烃	0.144	6.55	8.9	40	
		NO _x	0.0194	0.882	/	300	达标
		SO ₂	0.0194	0.882	/	50	达标
		颗粒物	0.0480	2.18	3.4	18	达标
		烟气黑度	<1		≤1		达标
FQ-089-14	15	颗粒物	0.0544	1.81	1.75	120	达标
FQ-089-16	15	颗粒物	0.0731	2.44	1.75	120	达标
P _{等效2}	15	颗粒物	0.1275	/	1.75	120	达标
FQ-089-15	15	颗粒物	0.0326	1.81	1.75	120	达标
FQ-089-18	15	颗粒物	0.0778	4.32	1.75	120	达标
FQ-089-20	15	颗粒物	0.0512	2.84	1.75	120	达标
P _{等效3}	15	颗粒物	0.1616	/	1.75	120	达标
FQ-089-28	20	甲苯	3.47×10 ⁻³	0.0643	1.7	20	达标
		二甲苯	0.0878	1.63			达标
		TRVOC	0.192	3.56	3.4	50	达标
		非甲烷总 烃	0.192	3.56	2.7	40	达标

		NO _x	0.186	3.44	/	300	达标
		SO ₂	0.0465	0.861	/	50	达标
		颗粒物	0.0899	1.66	0.85	18	达标
		烟气黑度	<1		≤1		达标
FQ-089-8	15	NO _x	/	60	/	150	达标
		SO ₂	/	15	/	25	达标
		颗粒物	/	25	/	10	达标
		烟气黑度	<1		≤1		达标
FQ-089-39	15	颗粒物	0.22	5.5			达标
FQ-089-40	20	TRVOC	1.88	34.23	3.4	50	达标
		非甲烷总 烃	1.88	34.23	2.7	40	达标
		颗粒物	0.739	13.44	0.85	18	达标
		SO ₂	0.113	2.054	/	50	达标
		NO _x	0.3	5.455	/	300	达标
		烟气黑度	<1		≤1		达标

综上所述，本项目废气污染治理设施采用污染防治可行技术指南中明确的可行技术。本项目建成后，依托预处理生产线排气筒 FQ-089-31~ FQ-089-33、FQ-089-14~ FQ-089-16、FQ-089-18、FQ-089-20 排放颗粒物浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应限值要求；同时各等效排气筒 P_{等效1}、~P_{等效3} 颗粒物排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应限值要求。FQ-089-30、FQ-089-28 排气筒排放甲苯与二甲苯合计、TRVOC 及非甲烷总烃排放速率和浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）限值要求，FQ-089-30、FQ-089-28、FQ-089-8 排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度（无量纲）排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）限值要求要求。FQ-089-30、FQ-089-28 颗粒物排放浓度及速率亦满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中染料尘排放相应限值要求。

本项新增排气筒 FQ-089-39 排放颗粒物浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应限值要求；FQ-089-40 排放非甲烷总烃、TRVOC 速率和浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）限值要求，排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度（无量纲）排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）限值要求要求，FQ-089-40 颗粒物

排放浓度及速率亦满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中染料尘排放相应限值要求。

综上,本项目排气筒污染物排放均达标。

(2) 无组织废气达标排放

采用推荐的 AERSCREEN 估算模型进行预测,计算各厂界最大落地浓度。本项目产生的颗粒物无组织达标情况见下表:

表 4-14 厂界无组织废气排放情况

排放源	厂界	污染源与厂界距离(m)	污染因子	预测值 mg/m ³	标准值 mg/m ³	达标情况
焊接废气	东厂界	260	颗粒物	6.65×10 ⁻²	1.0	达标
	南厂界	28	颗粒物	5.22×10 ⁻²	1.0	
	西厂界	35	颗粒物	5.39×10 ⁻²	1.0	
	北厂界	22	颗粒物	5.07×10 ⁻²	1.0	

由上表可知,本项目无组织排放颗粒物厂界落地浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB1629-1996)的标准限值。

(4) 非正常工况排放情况

非正常排放指非正常工况下的排放,一般指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目设备检修时不进行生产作业;非正常工况下的排放主要发生在废气治理设施出现故障,无法正常运行,此时废气未经处理直接排入大气中,污染物排放量增加。非正常排放单次持续时间 2-3 小时,此过程按产污设备全部未运行考虑,本项目非正常工况污染物核算见下表。

表 4-15 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	排放原因	污染物	排放浓度/mg/m ³	排放量/kg/h	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
1	FQ-089-31	废气治理设施故障	颗粒物	125.33	3.76	2-3	1	发现问题后立刻停止生产,进行废气
2	FQ-089-32		颗粒物	111	3.33	2-3	1	
3	FQ-089-33		颗粒物	152.33	4.57	2-3	1	

4	FQ-089-30	甲苯	0.507	0.0112	2-3	1	治理设施检查及维修。
		二甲苯	69.18	1.52	2-3	1	
		TRVOC	130.91	2.88	2-3	1	
		NOx	0.882	0.0194	2-3	1	
		SO ₂	0.882	0.0194	2-3	1	
		颗粒物	2.18	0.0480	2-3	1	
5	FQ-089-14	颗粒物	181.33	5.44	2-3	1	
6	FQ-089-16	颗粒物	243.67	7.31	2-3	1	
7	FQ-089-28	甲苯	1.29	0.069	2-3	1	
		二甲苯	32.52	1.76	2-3	1	
		TRVOC	71.11	3.84	2-3	1	
		NOx	3.44	0.186	2-3	1	
		SO ₂	0.861	0.0465	2-3	1	
8	FQ-089-15	颗粒物	181.11	3.26	2-3	1	
9	FQ-089-18	颗粒物	432.22	7.78	2-3	1	
10	FQ-089-20	颗粒物	284.44	5.12	2-3	1	
11	FQ-089-39	颗粒物	55	2.2	2-3	1	
12	FQ-089-40	TRVOC	684.60	37.65	2-3	1	
		非甲烷总	684.60	37.65	2-3	1	
		NOx	5.455	0.3	2-3	1	
		SO ₂	2.054	0.113	2-3	1	
		颗粒物	1268.35	69.759	2-3	1	

综上所述，本项目在废气治理设施故障的情况，污染物不经处理后直接排放对周边大气环境有一定的影响。

1.4 废气治理设施可行性

根据建设单位历年自行监测数据，可知，本项目依托的预处理车间各排气筒排放污染物可做到持续稳定达标排放。

(1) 打砂废气治理设施可行

本项目新增打砂废气采用一套新增的“一级沉降箱+滤筒除尘器”处理装置处理。滤筒式除尘器的结构是由进风管、排风管、箱体、灰斗、清灰装置、导流装置、气流分流分布板、滤筒及电控装置组成。含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用

下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净化室由排气管经风机排出。根据设备经验去除值，“一级沉降箱+滤筒除尘器”对集装箱打砂废气颗粒物去除效率可达 90% 以上。同时类比现有打砂工艺废气治理设施，一级沉降箱+滤筒除尘器可有效处理颗粒物，污染物可做到持续稳定达标排放。

（2）喷漆、烘干废气治理设施可行

本项目新建美装工段喷漆、烘干废气采用“干式过滤器+ RTO”设施，RTO 高温焚烧装置的工作原理为：蓄热氧化技术把有机废气加热到 760℃ 以上，使废气中的挥发性有机物（VOCs）在燃烧室中氧化分解成 CO₂ 和 H₂O，净化效率可达 97%，本项目保守考虑净化效率为 95%。氧化产生的高温气体流经特制的陶瓷蓄热体，使陶瓷体升温而“蓄热”，然后废气从已经“蓄热”的陶瓷经过，将陶瓷的热量传递给废气，有机废气通过陶瓷作为换热器载体，反复进行热交换，从而节省废气升温的燃料消耗，降低运行成本，热回收效率不低于 95%。

喷漆工序产生的颗粒物（漆雾），经过滤棉过滤后，再进入“干式过滤器+ RTO”设施。本项目产生的为干式漆雾，采用过滤棉设置在废气收集管道中，根据建设单位经验值，漆雾的粒径在 0.5~1.5 μm；本项目采用漆雾过滤棉是专用产品，容漆量大，风速取 1~3m/s，终阻力可达 300Pa，滤棉厚 30~50mm，孔径在 1 μm，再进入干式过滤器内，串联处理，总漆雾的去除效率可达 99% 以上。同时类比有厂区内现有的喷漆废气排气筒出口情况可知，污染物可做到持续稳定达标排放。

本项目 RTO 高温焚烧装置稳定运行的管控措施：

RTO 装置设置 LEL 浓度检测，仪对系统浓度实时监测，主要控制措施如下：

（1）当入口浓度较低时，RTO 蓄热体不能为废气提供足够热量，需要燃烧器燃烧提供热量。燃烧器配有电子比例调节，根据燃烧室温度调节比例阀开度，调节比例高达 1:20，以保证天然气的充分燃烧。

（2）当入口浓度过高时，依据 HJ1093-2020《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》进入蓄热燃烧装置的废气浓度低于爆炸下限的 25%，系统设有两级报警，当达到一级报警浓度时，系统开启新风稀释；当达到二级报警浓度时，存在安全风险，系统连锁停车，以保证 RTO 系统的安全稳定运行。

2、废水

本项目不新增员工，不新增生活污水。

本项目不新增生产废水排放。本项目所用水性漆原料需要用自来水进行调漆。本项目水密性试验用水取自企业生活废水处理尾水，循环使用，不外排，定期捞渣（主要污染物为SS）。

3、噪声

（1）噪声源强及治理设施情况

本项目运营期主要噪声源为新增打砂机设备、焊接设备及环保设备风机等运行时产生的噪声，噪声源强约为85-90dB(A)，通过车间隔音、基础减振、隔声罩减，可降低噪声影响。项目强噪声源及治理情况见下表。

本工程设备组合成声压级按 $L_{总}=L_p+10\lg N$ 进行计算。

表 4-16 噪声源强及治理措施一览表（单位 dB(A)）

序号	设备名称	数量	噪声源强	叠加后源强	持续时间	位置	降噪措施	降噪效果
1	打砂设备	1套	85	70	12.7h	冲压车间	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降噪 15 dB(A)
2	焊接设备	10套	85	80	12.7h	冲压车间		降噪 15 dB(A)
3	“一级沉降箱+滤筒除尘器”设施风机	1套	90	80	12.7h	冲压车间北侧室外	选用低噪声设备、基础减振、隔声罩措施	降噪 10dB(A)
4	“干式过滤器+RTO”设施风机	1套	90	80	12.7h	冲压车间北侧室外		降噪 10dB(A)

注：本项目调配人员班制，维持现有生产班制，为2班制，每班11.5小时；设备生产开启时间由每班人员自行调配；上表中持续时间选取设备每日作业可能出现的最大连续时间。

（2）厂界及环保目标处噪声达标情况

本项目厂界外周边50m范围内无声环境保护目标。

本项目噪声源强，以所有产噪设备同时投入使用计算本项目厂界噪声影响最大值，预测工程实施后厂界噪声水平，采用点源噪声距离衰减模式计算各噪声源对四周厂界的影响值，再进行声源叠加。距离衰减计算模式如下：

$$L_r = L_0 - 20\lg(r/r_0) - \alpha(r-r_0) - R$$

式中： L_r -----预测点所接受的声压级，dB(A)；

L_0 -----参考点的声压级，dB(A)；

r -----预测点至声源的距离，m；

r_0 -----参考位置距声源的距离，m，取 $r_0=1m$ ；

α -----大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，平均值为 0.008dB(A)/m；

R -----房屋、墙体、窗、门、围墙对噪声的隔声量，取 15dB(A)。

噪声叠加计算模式如下：

$$L=L_1+10\lg[1+10^{-(L_1-L_2)/10}] \quad (L_1>L_2)$$

式中： L -----受声点处的总声级，dB(A)；

L_1 -----甲噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；

L_2 -----乙噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)。

本评价报告以《天津中集集装箱有限公司新增锅炉项目》验收监测数据作为背景值，以新增生产设备噪声影响贡献值与背景值叠加值对四侧边界进行达标分析。

表 4-17 厂界噪声预测结果

厂界	主要声源	距厂界最近距离(m)	设备叠加源强dB(A)	隔声量dB(A)	贡献值	背景值		预测值		标准值		达标情况
						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	打砂设备	440	70	15	32	55	48	55	48	65	55	达标
	焊接设备	468	80									
	“一级沉降箱+滤筒除尘器”设施风机	460	80	10								
	“干式过滤器+RTO”设施风机	440	80									
南厂界	打砂设备	250	70	15	35	56	48	56	48	65	55	达标
	焊接设备	259	80									
	“一级沉降箱+滤筒除尘器”设施风机	281	80	10								
	“干式过滤器+RTO”设施风机	281	80									

西厂界	打砂设备	280	70	15	36	60	49	60	49	65	55	达标
	焊接设备	235	80									
	“一级沉降箱+滤筒除尘器”设施风机	235	80	10								
	“干式过滤器+RTO”设施风机	255	80									
北厂界	打砂设备	128	70	15	42	58	48	58	49	65	55	达标
	焊接设备	141	80									
	“一级沉降箱+滤筒除尘器”设施风机	105	80	10								
	“干式过滤器+RTO”设施风机	105	80									

本项目采取的主要噪声防治措施为：

1) 从设备选型方面，选用性能优良、运行噪声小的设备，同时在设备安装过程中作必要的基础隔振处理，借助建筑物的遮挡及距离衰减作用减轻对环境的影响。

2) 振动大的设备采用厂房隔音，并设减震底座；厂区外环保设施风机采用基础减振，必要时安装隔声罩。

3) 加强设备维护、保养，长时间使用后要定期更换易产生较大振动的机器元件。

本项目采取的噪声防治措施，是根据噪声源—传播—易感人群的噪声作用机理为依据，分别从源头、传播等环节进行噪声防治的，上述措施是可行的，也是可靠的。

经采取措施后，项目生产运营过程中对厂界噪声的影响值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。本项目昼间、夜间噪声均可实现厂界达标排放，且项目200m范围内无声环境敏感点，不会产生扰民现象。

(3) 噪声监测计划

表 4-18 本项目建成后全厂噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	实施单位
厂界噪声监测	四侧厂界外 1 米	等效连续 A 声级	每季度 1 次 昼夜监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类	自行监测或委托有资质监测站

4、固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要包括生产过程中产生的废溶剂型漆渣 S1、纤维层滤网（溶剂型漆）S2、废水性漆渣 S2、纤维层滤网（水性漆）S4、废过滤网（水性漆）S5、废油漆桶（溶剂型漆）S6、废包装（水性漆等）S7、废下脚料及废铁渣 S8、除尘灰 S9。

表 4-19 固体废物汇总及性质鉴别一览表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危废特性	污染防治措施
1	废漆渣(溶剂型漆料)	危险废物	HW12 900-252-12	1.5	预处理喷涂	固	有机溶剂	甲苯、二甲苯等	每日	T,I	委托第三方有资质单位处理
2	纤维层滤网(溶剂型漆)	危险废物	HW49 900-041-49	0.5	废气治理	固	有机溶剂	甲苯、二甲苯等	每月	T/In	
3	废油漆桶(溶剂型漆料)	危险废物	HW49 900-041-49	20	油性漆包装	固	有机溶剂	甲苯、二甲苯等	每日	T/In	
4	废漆渣(水性漆)	一般固废	-	222	喷漆工序	固	水性漆料	/	每日	/	由城市管理委员会清运
5	纤维层滤网(水性漆)		-	1.5	治理设施	固	水性漆料	/	每月	/	
6	废过滤网(水性漆)		-	0.5	治理设施	固	水性漆料	/	每季度	/	

7	废包装(含水性漆桶)	-	49.5 (48)	治理设施	固	废包装	/	每日	/
8	废下角料及废铁渣	-	400	机加工、喷丸等	固	钢、铁料	/	每日	/
9	除尘灰	-	3	治理设施	固	钢、铁料	/	每月	/

危险废物依托厂区现有危险废物暂存间进行暂存，最终交由有资质单位进行处理。一般固体废物统一收集后，依托现有一般固废暂存间进行暂存，统一交给城市管理委员会处理。

(1) 一般固体废物储存管理要求

一般工业废物应执行 GB18599-2001 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》中的有关要求，各类废物可分类收集、定点堆放在厂区内专设区域。应符合如下要求：

- ① 贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。
- ② 贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。
- ③ 一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。
- ④ 应建立档案制度，将一般工业固体废物的种类和数量以及维护信息，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

本项目一般固体废物暂存于一般固废堆放场，该堆放场所符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求。

(2) 危险废物暂存场所管理要求

本项目依托现有危废暂存间，危废暂存间已按相关要求设置，包括：①设置了单独的危险废物暂存地点，该地点地面及裙角已做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，建筑材料与危险废物相容（不相互反应）；②产生的危险废物分类装入防腐、防漏、防磕碰、密封严密的固定容器内暂存，盛装危险废物的容器有明显标识，远离火种、热源；③危险废物暂存场所专人负责管理，定期对所暂存的危险废物容器进行检查，发现破损，可以及时采取措施清理更换。④建立了档案制度，对暂存的

废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。目前，厂区设有危废暂存间，总面积为 100m²，位于厂区东北角处。

贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。

危废暂存间目前情况如下：

表 4-20 本项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	占地面积	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	油性漆渣	HW12 其他废物	900-252-12	桶装	20	70t	2 周
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	桶装	5		2 周
	纤维层滤网	HW49 其他废物	900-039-49	桶装	5		2 周
	废包装物（包装桶等）	HW49 其他废物	900-041-49	--	10		2 周
	废抹布手套	HW49 其他废物	900-041-49	桶装	10		2 周
	污泥	HW49 其他废物	772-006-49	桶装	10		2 周
	废油	HW08 其他废物	900-214-08	桶装	10		2 周
	废蓄电池	HW49 其他废物	900-041-49	桶装	10		2 周

现状危废暂存间内已使用面积 80m²，剩余可用面积 20m²，本项目建设后，预计新增暂存量约 1t，预计危险废物产生量较现状情况增加 7%，现有危废暂存间可满足本项目的建设需求，无需增加转运频次或缩短转运周期，对于产生的危险废物每 2 周转运 1 次，根据上表可知，现有危险废物暂存间剩余的贮存能力可满足本项目需求。

(2) 运输过程环境管理要求

本项目危险废物运输由有危险废物处置资质的单位进行运输，建设单位应配合运输单位员工进行危险废物中转作业，中转装卸及运输过程应遵守如下技术要求：

①装卸危险废物的工作人员应熟悉危险废物的属性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

②装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③危险废物装卸区应设置必要的隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐等必要的应急设施。

(3) 危险废物暂存管理要求

企业危险废物管理以及危险废物暂存设施满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的相关规定，危险废物的贮存容器满足下列要求：

- 1) 应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- 2) 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- 3) 装载危险废物的容器必须完好无损；
- 4) 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）；
- 5) 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签。
- 6) 不得将不相容的废物混合或合并存放；
- 7) 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；
- 8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行了《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）的相关规定。

综上，本项目扩建后，现有危险废物暂存间余量满足危废暂存需求，现状危险废物的收集、暂存和保管均符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)的要求，不会对环境造成二次污染。

5、环境风险

本项目是在现有厂区内进行生产扩建，依托现有预处理生产线，同时在现有冲压车间新建特箱焊接装配、美装生产线，新增 2 万箱每年的特箱生产能力。本项目不新增风险物种类，不新增全厂物料的暂存量，通过增加物料的转运频次，来实现扩产。但全厂化学物质使用量增加，物料转运频次增加。因此本项目环境风险重点关注扩建后，新增生产车间

风险单元，物料转运单元以及现有风险防范措施的有效性。

5.1 风险识别

1、风险物质识别

根据本项目基本情况及工程分析内容，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中突发环境事件风险物质，可以判定本项目涉及的危险性物质主要包括环氧富锌底漆、固化剂、稀释剂内所含的甲苯、二甲苯、异丙醇、乙苯、石脑油等。危险物质筛选结果见表 4-22，物质危险性判别见表 4-23。

表 4-21 危险物质筛选结果一览表

序号	名称	性状	危险物质占比情况	包装规格	使用量	存在区域
1	环氧富锌底漆	液体	甲苯<1% 二甲苯<19%	30kg/桶	5.0t/a	预处理车间
2	固化剂	液体	甲苯<40% 二甲苯<15% 异丙醇<20%	180kg/桶	0.4 t/a	预处理车间
3	稀释剂	液体	甲苯<60% 二甲苯<15% 石脑油<10% 乙苯<7%	180kg/桶	3.8 t/a	预处理车间

表 4-22 本项目危险物质筛选结果一览表

编号	原料名称	性状	危险特性	最大暂存量(t)	临界量(t)	存在区域
1	甲苯	液体	易燃液体	2.49	10	预处理车间
2	二甲苯	液体	易燃液体	4.96	10	预处理车间
3	异丙醇	液体	易燃液体	0.08	10	预处理车间
4	石脑油	液体	遇明火高热可燃液体	0.38	2500	预处理车间
5	乙苯	液体	易燃液体	0.226	10	预处理车间

根据上表可知，Q 值为 0.776，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，无需设置环境风险专项评价。

2、生产系统危险性识别

本项目甲苯、二甲苯、异丙醇、乙苯、石脑油等化学品的储存、使用和转移均可构成潜在的危险源，其潜在的风险为泄漏、火灾和爆炸引发的伴生/次生污染物排放。本次评价根据工艺流程和平面布局情况，结合物质危险性识别情况，本项目危险单元主要生产车

间风险单元，物料转运单元。

3、危险物质向环境转移途径识别

根据前述生产系统危险性识别和物质危险性识别结果，识别各危险单元可能发生的环境风险类型、危险物质影响环境途径，可能影响的环境敏感目标。

识别结果如下所示：

表 4-23 环境风险识别结果

危险单元	危险物质	风险触发原因	风险类型	环境影响途径
预处理车间	甲苯、二甲苯、异丙醇、乙苯、石脑油	操作不当、包装破损引起泄漏、遇高热或明火发生火灾	泄漏、火灾	①物料泄漏造成挥发，污染大气环境；②物料遇明火燃烧产生的烟雾等污染物引起大气污染；
物料转移过程	甲苯、二甲苯、异丙醇、乙苯、石脑油	操作不当、包装破损引起泄漏、遇高热或明火发生火灾	泄漏、火灾	①物料泄漏造成挥发，污染大气环境；②物料遇明火燃烧产生的烟雾等污染物引起大气污染；

5.2 风险防范措施

本项目涉及风险物质单元包括生产车间（预处理车间）、物料转移过程，具体措施如下。

1、厂区内设置

厂区已按照防火防爆间距进行了建筑物布置，按规定设置消防通道、消防栓，配备消防器材。厂房、大型设备设置双通道并留有足够的疏散空间。车间周围道路形成环状消防通道。全厂生产车间、危险化学品库、危废库等重要位置已设置温度、压力等仪表，便于现场巡检和操作。按《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-98）规定在生产车间设置可燃气体浓度检漏报警系统，设置可燃气体探测器，车间一层消防控制室设置可燃气体报警控制器一台，可燃气体报警后可联动启动该部位强制排风装置。

2、生产车间

工艺装置的爆炸危险区域电缆铺设及配电间的设计按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-92）要求考虑防火、防爆。装置区按照《建筑物防雷击设计规范》（GB50057-94（2000年版））和《工业与民用电力装置接地设计规范（试行）》（GBJ65-83）的要求，设防雷击、防静电系统。在有腐蚀性危险作业

环境中，设置了安全淋浴器、洗眼等卫生防护措施。

厂区内地面均已进行硬化处理，物料从化学品库转移至生产单元，均划定有固定的路线，运输路线已尽量避开雨水收集口，同时物料转运安排专人操作，转运作业时，尽量减少其他的车辆在厂区内通行。物料转移过程中配备应急吸附材料，杜绝明火。

3、应急措施

应急资源要重点做好堵漏工具、泄漏物料处理工具、火灾消防器材的配备及维保，个人应急防护及应急通信设备的维护。堵漏工具包括粘贴式堵漏工具、阀门堵漏套具等。泄漏物料处理工具应包括溢漏围堤、铁锹、消防急沙、干粉灭火器等。

若发生泄漏火灾事故，立即取下灭火器对着火点进行灭火，同时可根据火势采用干沙土、吸附棉等进行吸附、围堵或导流，防止泄漏物四处流散。火灾后的残骸物当作危险废物处理，送至备用废液桶暂存。

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	FQ-089-31	颗粒物	“一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器”装置，15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	FQ-089-32	颗粒物	“一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器”装置，15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	FQ-089-33	颗粒物	“一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器”装置，15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	FQ-089-30	甲苯、二甲苯、 TRVOC、NO _x 、 SO ₂ 、颗粒物、 烟气黑度	干式过滤预处理-活性炭吸附-脱附催化燃烧，30m 高排气筒排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)、 《工业窑炉大气污染物排放标准》 (DB12/556-2015) 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	FQ-089-14	颗粒物	“一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器”装置，15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	FQ-089-16	颗粒物	“一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器”装置，15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	FQ-089-15	颗粒物	“一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器”装置，15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	FQ-089-18	颗粒物	“一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器”装置，15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	FQ-089-20	颗粒物	“一级沉降箱+多管旋风除尘器+布袋除尘器”装置，15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

	FQ-089-28	甲苯、二甲苯、TRVOC、NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、烟气黑度	沸石转轮吸附浓缩+RTO工艺，20m高排气筒排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）、《工业窑炉大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	FQ-089-8	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、烟气黑度	/	《工业窑炉大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）
	FQ-089-39	颗粒物	“一级沉降箱+滤筒除尘器”装置，15m高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	FQ-089-40	TRVOC、非甲烷总烃、NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、烟气黑度	“干式过滤器+RTO”装置，30m高排气筒排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）工业炉窑大气污染物排放标准（DB12/556-2015）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
地表水环境	/	/	/	/
声环境	打砂房设备及环保设备风机	噪声	基础减振、建筑墙体隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	危险废物包括废漆渣（溶剂型漆料）、纤维层滤网（溶剂型漆）、废油漆桶（溶剂型漆料）、均委托有资质单位处理。一般废物包括废漆渣（水性漆）、纤维层滤网（水性漆）、废过滤网（水性漆）、废包装、废下角料及废铁渣、除尘灰委托城市管理委员会清运。			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	无			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>对生产车间、化学品库等定期进行检查，检查中发现变质、包装破损、渗漏等问题应及时采取应急措施解决。存放区域地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理。应急资源要重点做好堵漏工具、泄漏物料处理工具、火灾消防器材的配备及维保，个人应急防护及应急通信设备的维护。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、排污口规范化要求</p> <p>按照天津市环保局津环保监测【2007】57号《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》和津环保监理【2002】71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》要求，本项目必须进行排放口规范化建设工作：</p> <p>(1) 废气排污口规范化设置要求</p> <p>①本项目新增 2 根排气筒，建设单位应按照环境监测管理规定和技术规范的要求设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度≥5m 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。</p> <p>②采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)的规定设置。</p> <p>③废气排放口的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。</p> <p>④排气筒应设置编号铭牌，并注明排放的污染物种类。</p> <p>(2) 废水排污口规范化设置要求</p> <p>本项目已在污水总排口附近醒目处设置环保图形标志牌。</p> <p>(3) 固体废物排污口规范化设置要求</p> <p>本项目依托现有工程危废间贮存场进行了规范化建设，设置了环境保护图形标志牌，危险废物贮存场地设置了警告性标志牌；使用符合标准的容器盛装危险废物等。</p> <p>除上述环境管理要求外，企业还应当《关于印发天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案的通知》的要求对企业排污口进行管理。</p> <p>2、环保设施竣工验收</p> <p>依据《建设项目环境保护管理条例》(1998年11月29日中华人民共和国国务院令第253号发布，根据2017年7月16日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订)要求：</p> <p>项目竣工后，建设单位应依据《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日起施行)、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》(环办环评函[2017]1235号)、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(公告2018年第9号，2018年5月16日印发)和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)等文件要求，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。主要要求如下：</p> <p>(1) 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。</p> <p>(2) 建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测(调查)报告。</p> <p>(3) 验收监测(调查)报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测(调查)报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。</p> <p>(4) 为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位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。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书(表)编制机构、验收监测(调查)报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。</p> <p>(5) 除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设</p>

施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

(6) 除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

③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。

(7) 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，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(8) 编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

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）》（生态环境部令第11号）、《排污许可管理办法（试行）》（（环境保护部令 第48号））等相关文件要求，公司应在规定时间内取得排污许可证，合法排污。

(1) 落实按证排污责任

建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和有关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

(2) 实行自行监测和定期报告制度

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，应及时向环境保护部门报告。

(3) 排污许可证管理

1) 排污许可证的变更

在排污许可证有效期内，建设单位发生以下事项变化的，应当在规定时间内向原核发机关提出变更排污许可证的申请。

①排污单位名称、地址、法定代表人或者主要负责人等正本中载明的基本信息发生变更之日起三十个工作日内；

②因排污单位原因许可事项发生变更之日前三十个工作日内；

③排污单位在原场址内实施新建、改建、扩建项目应当开展环境影响评价的，在取得环境影响评价审批意见后，排污行为发生变更之日前三十个工作日内；

④新制修订的国家和地方污染物排放标准实施前三十个工作日内；

⑤依法分解落实的重点污染物排放总量控制指标发生变化后三十个工作日内；

⑥地方人民政府依法制定的限期达标规划实施前三十个工作日内；

⑦地方人民政府依法制定的重污染天气应急预案实施后三十个工作日内；

⑧法律法规规定需要进行变更的其他情形。

发生本条第一款第三项规定情形，且通过污染物排放等量或者减量替代削减获得重点污染物排放总量控制指标的，在排污单位提交变更排污许可申请前，出让重点污染物排放总量控制指标的排污单位应当完成排污许可证变更。

2) 排污许可证的补办

排污许可证发生遗失、损毁的，建设单位应当在三十个工作日内向原核发机关申请补领排污许可证，遗失排污许可证的还应同时提交遗失声明，损毁排污许可证的还应同时交回被损毁的许可证。核发机关应当在收到补领申请后十个工作日内补发排污许可证，并及时在国家排污许可证管理信息平台上进行公告。

3) 其他相关要求

① 排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。

② 落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。

③ 按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

④ 按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

⑤ 按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

⑥ 法律法规规定的其他义务。

根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 第 682 号令)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修正版)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)、《市环保局关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》(津环保便函[2018]22 号)的相关规定，本项目属于“集装箱制造”，行业代码 C3331，对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》中的二十八、金属制品业 33—集装箱及金属包装容器制造 333—涉及通用工序简化管理的应实行简化管理。企业已按相关规定对现有工程申请了排污许可证(证书编号：911201167736181873001Q)，本项目建成后，企业还应当在本项目启动生产设施或者发生实际排污之前完成排污许可的变更。

六、结论

本项目选址于天津港集装箱物流中心跃进路 5099 号，符合规划，项目建设符合国家及天津市产业政策。

本项目产生的废气污染物，其处理措施合理可行，废气污染物能做到达标排放，预计不会对周围环境保护目标造成明显不利影响。主要噪声源经厂房隔声、距离衰减和采取降噪减振措施后，厂界噪声影响值达标。各类固体废物处理处置去向明确，不会产生二次污染。

综上所述，在落实各项环保措施的前提下，本项目具有建设的环境可行性。

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	颗粒物	11.29	19.1318		4.17	0	15.46	+4.17
	SO ₂	1.38	2.716		0.571		1.951	+0.571
	NO _x	1.38	3.9564		1.524		2.904	+1.524
	VOCs	16.36	145.3		7.594		23.954	+7.594
废水	COD	0.26	3.28		0	0	0.26	0
	氨氮	0.005	0.49		0	0	0.005	0
一般工业 固体废物	水性漆渣	1666			222		1666	0
	水性漆废漆 桶	360			48		360	0
	焊接过滤灰	30			3		30	0
	废木包装板	480			0		480	0

	废包装物（非 沾染废塑料、 废纸）	20			1.5		20	0
	边角废料	2500			300		2500	0
	废铁粉	727			100		727	0
	生活垃圾	1419			0		1419	0
危险废物	油性漆漆渣	23			1.5		23	0
	废活性炭	6			0		6	0
	纤维层滤网	3			0.5		3	0
	废包装物	110			20		110	0
	废抹布手套	0.15			0		0.15	0
	污泥	2			0		2	0
	废油	4			0		4	0
	废蓄电池	0.2			0		0.2	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①