

天津海轶包装材料有限公司
年制造金属包装容器 10 万吨项目（一阶段）
竣工环境保护验收监测报告表

天津海轶包装材料有限公司

2026 年 4 月

建设单位/编制单位法人代表：蔡宏轶

项目负责人：蔡宏轶

报告编制人：蔡宏轶

建设单位/编制单位：天津海轶包装材料有限公司（盖章）

电话：13820740206

传真：——

邮编：300000

地址：天津市北辰区双街镇创业路 18 号

表一

建设项目名称	年制造金属包装容器 10 万吨项目（一阶段）				
建设单位名称	天津海轶包装材料有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 技改 迁建				
建设地点	天津市北辰区双街镇创业路 18 号				
主要产品名称	金属包装容器				
设计生产能力	设计年制造金属包装容器 10 万吨				
实际生产能力	一阶段实际年制造金属包装材料 2 万吨				
建设项目环评时间	2025 年 8 月	开工建设时间	一阶段 2025 年 9 月		
调试时间	一阶段 2025 年 12 月	验收现场监测时间	一阶段 2026.1.4-2026.1.5 2026.3.5-2026.3.6		
环评报告表审批部门	天津市北辰区行政审批局	环评报告表编制单位	天津环科源环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	2000 万元	环保投资总概算	300 万元	比例	15%
实际总投资	1500 万元	实际环保投资	300 万元	比例	20%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日实施；</p> <p>(2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2022 年 6 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正；</p> <p>(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日施行；</p> <p>(6) 《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），2017 年 11 月 22 日施行；</p> <p>(7) 国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定，国令第 68</p>				

- 号，2017年7月16日；
- (8) 《国家危险废物名录》（2025年版）；
 - (9) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，环办环评函[2020]688号，2020年12月13日施行；
 - (10) 《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；
 - (11) 《天津市大气污染防治条例》（2020年9月25日修正）；
 - (12) 《天津市环境噪声污染防治管理办法》（2020年12月5日修正）；
 - (13) 《天津市水污染防治条例》（2020年9月25日修正）；
 - (14) 《天津市声环境功能区划（2022年修订版）》；
 - (15) 《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）；
 - (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 1031-2019）；
 - (17) 《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）；
 - (18) 《天津海铁包装材料有限公司年制造金属包装容器10万吨项目环境影响报告表》，天津环科源环保科技有限公司，2025年8月；
 - (19) 《关于天津海铁包装材料有限公司年制造金属包装容器10万吨项目环境影响报告表的批复意见》（津辰审环[2025]73号），天津市北辰区行政审批局，2025年8月18日；
 - (20) 其他相关工程资料。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1、废气

依据环评及批复，本此验收执行如下标准：

涂布线、印刷线的配料、涂布、印刷、上光油、固化工序及设备清洁工序产生的挥发性有机废气收集净化后经排气筒 P1 有组织排放，TRVOC、非甲烷总烃排放浓度和速率执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 内“印刷工业”中“制版、印刷、涂布、印后加工等工艺”的限值要求。

涂布线、印刷线的配料、涂布、印刷、上光油、固化工序及设备清洁工序产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中限值要求。

表 1-1 TRVOC、非甲烷总烃有组织排放限值

行业	污染源	污染物	有组织排放			标准来源
			排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
印刷工业	制版、印刷、涂布、印后加工等工艺	TRVOC	15	50	1.5	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
		非甲烷总烃		30	0.9	

注：本项目排气筒 P1 高度为 15m，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中排气筒高度不低于 15m 的要求。

表 1-2 臭气浓度有组织排放限值

控制项目	排气筒高度 (m)	有组织排放限值 (无量纲)
臭气浓度	15	1000

涂布线和印刷线的烘干固化工序产生的燃气废气，以及“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置运行过程中产生的燃气废气，收集后均经排气筒 P1 有组织排放，烘房（烘干固化炉）属于工业炉窑，烘房和“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置燃烧天然气产生颗粒物、SO₂ 和 NO_x，执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）表 1 内“其他行业”中“其他工业炉窑”大气污染物排放限值要求。

表 1-3 燃气废气有组织排放限值

设备类型/生产工序	污染物	排放浓度限值 (mg/Nm ³)	标准来源
	颗粒物	10	

其他工业炉窑	SO ₂	35	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB12/556-2024)
	NO _x (以 NO ₂ 计)	150	
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	1	
注: 本项目排气筒 P1 高度为 15m, 满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2024) 中排气筒高度应不低于 15m 的要求。			

为确保废气有效收集, 对厂房外及厂界监控点的无组织废气进行监控, 厂房外监控点的非甲烷总烃排放浓度执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 中限值要求, 厂界监控点的非甲烷总烃排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中限值要求, 厂房外监控点的颗粒物排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2024) 中限值要求, 厂界监控点的颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中限值要求, 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 中限值要求。

表 1-4 废气无组织排放限值

污染物项目	排放限值 (mg/Nm 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	
	4.0	周界外浓度最高点	周界
臭气浓度	20 (无量纲)	/	周界
颗粒物	2	监控点处 1h 平均浓度值	工业炉窑所在厂房门窗或通风口、其他开口 (孔) 等排放口外 1m, 距离地面 1.5m 以上位置处
	1.0	周界外浓度最高点	周界

2、废水

运营期污水总排口污水排放执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 表 2 三级标准排放限值。

表 1-5 污水排放标准限值 单位: mg/L (pH 除外)

污染物	pH (无量纲)	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类
浓度限值	6-9	400	500	300	45	8.0	70	15

3、噪声

根据《天津市声环境功能区划(2022 年修订版)》(津环气候[2022]93 号), 本项目位于天津市北辰区双街镇创业路 18 号, 属于 3 类功能区。

本项目所在厂区与周围道路交通干线的距离均大于 20m。根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定，公司厂界为租赁范围，本公司租赁厂区北侧、西侧、东侧厂界为租赁合同及补充协议中所表示的厂区边界，厂区南侧与天津正诚人防设备有限公司共用墙体，无独立厂界。综上，运营期本项目北侧、西侧、东侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

表 1-6 厂界环境噪声排放标准

标准类别	昼间	夜间	执行边界
3 类	65dB(A)	55dB(A)	北侧、西侧、东侧厂界

4、固体废物

生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》（2020 年 7 月 29 日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过，自 2020 年 12 月 1 日起施行）中有关规定。

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

危险废物在移送给有资质的处理单位前的场内暂存阶段执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。危险废物在暂时贮存、运送和处置过程中执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中的有关规定。

表二

工程建设内容

1、项目概况

天津海轶包装材料有限公司位于天津市北辰区双街镇创业路 18 号。厂区租赁总建筑面积为 3478m²，总占地面积为 5490m²，主要从事金属包装容器及材料制造。

本公司原计划投资 2000 万元人民币，租用天津双街置业集团有限公司的空置厂区，进行“年制造金属包装容器 10 万吨项目”的建设，主要包括 2 条涂布生产线、2 条印刷生产线、1 条冲压生产线以及 1 条制罐生产线，将冷轧镀锡钢板加工成金属包装容器，项目建成后预计年制造金属包装容器 10 万吨。

2025 年 8 月，由天津环科源环保科技有限公司编制了《天津海轶包装材料有限公司年制造金属包装容器 10 万吨项目环境影响报告表》，2025 年 8 月 18 日，取得天津市北辰区行政审批局的批复文件：津辰审环[2025]73 号。

2025 年 9 月，项目开工建设，由于企业生产计划调整原因，项目分阶段实施，一阶段投资 1500 万元，仅建设 2 条涂布生产线和 2 条印刷生产线，年制造金属包装材料 2 万吨。2025 年 12 月，项目完成一阶段建设，并针对项目一阶段开展竣工环保验收监测工作。

2、地理位置及平面布置

本公司位于天津市北辰区双街镇创业路 18 号，租用天津双街置业集团有限公司的空置厂区，厂区四至范围为：东侧为创业路，隔创业路为天津朝批商贸有限公司，南侧为天津正诚人防设备有限公司，西侧为双辰东路，隔双辰东路为天津华维斯特实业有限公司，北侧为天津金瑞源无缝钢管有限公司。地理位置及周边环境详见附图。

厂区内主要包括生产车间、办公楼、门卫室、原料区及成品区，在生产车间内建设 2 条涂布生产线和 2 条印刷生产线。厂区总建筑面积为 3478m²，厂区总占地面积为 5490m²，主要功能分区情况见下表，平面布置见附图。

表 2-1 主要功能分区情况一览表

序号	项目	建筑面积	占地面积	高度	层数	结构类型
1	生产车间	2169m ²	2169m ²	10m	1	砖混钢结构
2	办公楼	1296m ²	432m ²	11m	3	砖混钢结构
3	门卫室	13m ²	13m ²	3m	1	砖混钢结构
4	原料区	/	600m ²	11m	/	砖混钢结构
5	成品区	/	600m ²	11m	/	砖混钢结构
6	厂区内过道及空置区域	/	1676m ²	/	/	/

7	合计	3478m ²	5490m ²	/	/	/
---	----	--------------------	--------------------	---	---	---

3、建设内容

本阶段项目主要工程建设内容情况如下。

表 2-2 环评阶段建设内容与实际建设内容一览表

类别	名称	环评阶段建设内容	本阶段项目建设内容	实际建设内容与环评是否一致
主体工程	生产区	生产车间建筑面积 2169m ² ，位于厂区南侧。在生产车间内新建 2 条涂布生产线、2 条印刷生产线、1 条冲压生产线、1 条制罐生产线，购置生产设备及配套的废气治理设施等，将冷轧镀锡钢板加工成金属包装容器，项目建成后预计年制造金属包装容器 10 万吨。	生产车间建筑面积 2169m ² ，位于厂区南侧。本阶段项目在生产车间内新建 2 条涂布生产线和 2 条印刷生产线，购置生产设备及配套的废气治理设施等，将冷轧镀锡钢板加工成金属包装容器，年制造金属包装材料 2 万吨。	本阶段项目仅建设 2 条涂布生产线和 2 条印刷生产线，年制造金属包装材料 2 万吨，剩余工程内容后期建设。
储运工程	原料区	占地面积 600m ² ，位于厂区北侧。用于存放白瓷釉、罩光釉、稀释剂、水性白瓷涂料、水性光油涂料、传统油墨、UV LED 油墨、洗车水、钢板等原料。	占地面积 600m ² ，位于厂区北侧。用于存放白瓷釉、罩光釉、稀释剂、水性白瓷涂料、水性光油涂料、传统油墨、UV LED 油墨、洗车水、钢板等原料。	一致
	成品区	占地面积 600m ² ，位于厂区北侧。用于存放加工后的金属包装容器成品。	占地面积 600m ² ，位于厂区北侧。用于存放加工后的金属包装容器成品。	一致
公用、辅助工程	办公楼	建筑面积 1296m ² ，位于生产车间西侧和东侧。供员工办公、休息。	建筑面积 1296m ² ，位于生产车间西侧和东侧。供员工办公、休息。	一致
	供水	由市政给水管网提供。	由市政给水管网提供。	一致
	供电	由市政电网提供。	由市政电网提供。	一致
	压缩空气	本项目购置 2 台空气压缩机，单台供气能力为 350m ³ /h。本项目生产过程使用到的压缩空气，设计最大使用量约为 400m ³ /h。	本阶段项目购置 2 台空气压缩机，单台供气能力为 350m ³ /h。本阶段项目生产过程使用到的压缩空气，最大使用量为 400m ³ /h。	一致
	天然气	由市政燃气管线提供，本项目涂布、印刷生产线的烘干固化工序的烘房和“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置以天然气为热源，燃气消耗量约 263140m ³ /a。	由市政燃气管线提供，本阶段项目涂布、印刷生产线的烘干固化工序的烘房和“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置以天然气为热源，燃气消耗量为 263140m ³ /a。	一致
	排水	实行雨污分流制，雨水通过雨水管网排入市政雨水管网。本项目无生产废水，员工生活污水经化粪池预处理后，通过厂区外污水总排口进入市政污水管网，最终排入大双污水处理厂集中处理。	实行雨污分流制，雨水通过雨水管网排入市政雨水管网。本阶段项目无生产废水，员工生活污水经化粪池预处理后，通过厂区外污水总排口进入市政污水管网，最终排入大双污水处理厂集中处理。	一致
	采暖制冷	办公楼冬季采用市政供暖，夏季采用分体空调制冷。	办公楼冬季采用市政供暖，夏季采用分体空调制冷。	一致

环保工程	废气	建设一套“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置，本项目涂布线、印刷线的配料、涂布、印刷、上光油、固化工序及设备清洁工序产生的挥发性有机废气均负压收集，收集的废气经“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置净化，净化后尾气通过 15m 排气筒 P1 有组织排放。涂布线和印刷线的烘干固化工序产生的燃气废气均负压收集，收集的废气经过“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置后，通过 15m 排气筒 P1 有组织排放。“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置运行过程中产生的燃气废气通过 15m 排气筒 P1 有组织排放。	建设一套“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置，本阶段项目涂布线、印刷线的配料、涂布、印刷、上光油、固化工序及设备清洁工序产生的挥发性有机废气均负压收集，收集的废气经“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置净化，净化后尾气通过 15m 排气筒 P1 有组织排放。涂布线和印刷线的烘干固化工序产生的燃气废气均负压收集，收集的废气经过“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置后，通过 15m 排气筒 P1 有组织排放。“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置运行过程中产生的燃气废气通过 15m 排气筒 P1 有组织排放。	一致
	废水	本项目无生产废水，员工生活污水通过厂区外污水总排口进入市政污水管网，最终排入大双污水处理厂集中处理。	本阶段项目无生产废水，员工生活污水通过厂区外污水总排口进入市政污水管网，最终排入大双污水处理厂集中处理。	一致
	噪声	合理布局，优先选用低噪声设备，采用设备减振、厂房隔声等降噪措施。	合理布局，优先选用低噪声设备，采用设备减振、厂房隔声等降噪措施。	一致
	固体废物	一般工业固体废物：本项目于生产车间北部建设一处 10m ² 的一般固废暂存区，用于存放金属边角料、废包装物、不合格产品等一般工业固体废物。 危险废物：本项目于生产车间北部建设一处 30m ² 的危废暂存间，用于暂存废包装桶、清洁废液、沾染废物等危险废物。	一般工业固体废物：本阶段项目于厂区北侧建设一处 10m ² 的一般固废暂存区，用于存放废包装物、不合格产品等一般工业固体废物。 危险废物：本阶段项目于厂区北侧建设一处 30m ² 的危废暂存间，用于暂存废包装桶、清洁废液、沾染废物等危险废物。	一般固废暂存区和危废暂存间设计建设于生产车间北部，实际建设于厂区北侧，由于本阶段项目未建设冲压线，故一般固废中不含金属边角料。

本阶段项目仅建设 2 条涂布生产线和 2 条印刷生产线，年制造金属包装材料 2 万吨，剩余工程内容后期建设。一般固废暂存区和危废暂存间设计建设于生产车间北部，实际建设于厂区北侧，由于本阶段项目未建设冲压线，故一般工业固体废物中不含金属边角料。其余建设内容与环评阶段一致，未发生变化。

4、主要设备

本阶段项目新增生产设备见下表。

表 2-3 本阶段项目主要生产设备一览表

序号	生产线名称	设备名称	规格/型号	环评阶段设计数量(台/套)	本阶段项目建设数量(台/套)	实际建设内容与环评是否一致
1	涂布生产线 1	涂布机	1150	1台	1台	一致
2		涂布机负压间	20m×4m×6m	1间	1间	一致
3		烘房(烘干固化炉, 热源为天然气)	33m×4m×3m, 燃气耗量 25m ³ /h	1套	1套	一致
4		数控输送设备	/	1套	1套	一致
5	涂布生产线 2	涂布机	1150	1台	1台	一致
6		涂布机负压间	20m×4m×6m	1间	1间	一致
7		烘房(烘干固化炉, 热源为天然气)	36m×4m×3m, 燃气耗量 25m ³ /h	1套	1套	一致
8		数控输送设备	/	1套	1套	一致
9	印刷生产线 1	双色印刷机	1150	1台	1台	一致
10		印刷机负压间	20m×4m×6m	1间	1间	一致
11		烘房(烘干固化炉, 热源为天然气)	30m×4m×3m, 燃气耗量 25m ³ /h	1套	1套	一致
12		数控输送设备	无	1套	1套	一致
13	印刷生产线 2	五色印刷机	1150	1台	1台	一致
14		UV固化装置	/	5套	5套	一致
15		数控输送设备	/	1套	1套	一致
16		印刷机负压间	40m×4m×6m	1间	1间	一致
17	冲压生产线	自动上料机	/	1台	0台	本阶段项目未建设
18		龙门冲床	120吨	1台	0台	本阶段项目未建设
19		高速圆边机	/	1台	0台	本阶段项目未建设
20		计数打包台	/	1台	0台	本阶段项目未建设
21	制罐生产线	焊罐机	350	1台	0台	本阶段项目未建设
22		圆刀机	/	1台	0台	本阶段项目未建设
23		封盖机	350	1台	0台	本阶段项目未建设
24		收料台	/	1台	0台	本阶段项目未建设
25	辅助设备	空压机	55kw	2台	2台	一致
26	环保设施	三床蓄热式 RTO 焚烧装置	风机风量 55000m ³ /h	1套	1套	一致

本阶段项目冲压线和制罐线未建设, 涂布线和印刷线新增生产设备、辅助设备及环保设施均与环评阶段一致, 未发生变化。

5、公用及辅助工程

(1) 供电

由市政电网提供。

(2) 采暖、制冷

办公楼冬季采用市政供暖，夏季采用分体空调制冷。

(3) 食堂、住宿

厂区内不设置宿舍及食堂。

(4) 压缩空气

购置 2 台空气压缩机，单台供气能力为 350m³/h。

(5) 天然气

由市政燃气管线提供。

(6) 劳动定员及工作制度

本阶段项目劳动定员 60 人，每日 3 班，每班工作 8 小时，全年工作 336 天。本阶段项目主要工序作业时间见下表。

表 2-4 本阶段项目主要工序作业时间一览表

序号	工序名称		作业时间 (h/a)
1	涂布、固化 工序	白瓷釉配料、涂布、烘干固化工序	300
2		水性白瓷涂料涂布、烘干固化工序	4500
4		罩光釉配料、上光油、烘干固化工序	300
5		水性光油涂料上光油、烘干固化工序	4500
6	印刷、固化 工序	传统油墨印刷、烘干固化工序	500
7		UV LED 油墨印刷、UV 固化工序	5000
8	设备清洁工序		200

本阶段项目公用及辅助工程与环评阶段一致，未发生变化。

6、生产规模及产品方案

本阶段项目产品方案见下表。

表 2-5 本阶段项目产品方案及规模

产品名称	单位	环评阶段 设计规模	本阶段项目 生产规模	产品规格	实际生产规模 与环评是否一致
金属包装材料（经涂布、上光油、印刷、固化加工）	t/a	2 万	2 万	钢板尺寸 712mm*512mm-1100mm*970mm	一致
金属包装容器（经冲压、制罐加工）	t/a	8 万	0	罐口周长 300mm、307mm、401mm、502mm	本阶段项目未生产

环评阶段设计年制造金属包装容器 10 万吨，本阶段项目年制造金属包装材料 2 万吨。

原辅材料消耗及水平衡：

1、主要原辅料及能源消耗

本阶段项目新增原辅料消耗情况见下表。

表 2-6 本阶段项目原辅料消耗情况一览表

序号	名称	规格	环评阶段设计年用量	本阶段项目年用量	最大储存量	存放位置	与环评是否一致
1	冷轧镀锡钢板	厚度 0.15mm-0.4mm	20000t/a	20000t/a	60t/a	原料区	一致
2	成品钢板	厚度 0.15mm-0.4mm	80000t/a	0	0	原料区	本阶段项目未使用
3	白瓷釉	200kg/桶	3t/a	3t/a	0.5t/a	原料区	一致
4	罩光釉	200kg/桶	3t/a	3t/a	0.5t/a	原料区	一致
5	稀释剂	200kg/桶	0.75t/a	0.75t/a	0.05t/a	原料区	一致
6	水性白瓷涂料	200kg/桶	60t/a	60t/a	0.5t/a	原料区	一致
7	水性光油涂料	200kg/桶	60t/a	60t/a	0.5t/a	原料区	一致
8	传统油墨	1kg/罐	2t/a	2t/a	0.5t/a	原料区	一致
9	UV LED油墨	1kg/罐	28t/a	28t/a	0.5t/a	原料区	一致
10	洗车水	50kg/桶	0.5t/a	0.5t/a	0.05kg/a	原料区	一致
11	机油	50kg/桶	1t/a	1t/a	0.05t/a	原料区	一致

原辅材料成分及理化性质见下表。

表 2-7 原辅料成分及理化性质表

序号	原辅料名称	主要成分	理化性质
1	白瓷釉	聚酯树脂（45%）、氨基树脂（7%）、钛白粉（35%）、DBE（7%）、高沸点芳香烃溶剂（6%）	白色粘稠液体，稍有刺激性气味，闪点 63℃，密度约 1.4g/cm ³ ，难溶于水。
2	罩光釉	丙烯酸树脂（65%）、氨基树脂（12%）、DBE（8%）、高沸点芳香烃溶剂（15%）	淡黄色粘稠液体，稍有刺激性气味，闪点 63℃，密度约 1.4g/cm ³ ，难溶于水。
3	稀释剂	DBE（50%）、高沸点芳香烃溶剂（50%）	无色透明液体，稍有刺激性气味，闪点 >63℃，密度约 0.9g/cm ³ ，难溶于水。
4	水性白瓷涂料	钛白粉（25-28%）、苯丙乳液（45-50%）、甲基丙烯酸甲酯（4-6%）、复合分散剂（0.2-0.3%）、乳化剂（0.1-0.2%）、成膜助剂（2-4%）、复合消泡剂（0.3-0.5%）、过硫酸钠（5-6%）、复合增稠剂（1.5-2%）、水（15-20%）	熔点 120℃，密度为 1.3-1.4g/cm ³ ，微溶于醇、酮、甲苯等非极性有机溶剂。
5	水性光油涂料	VAE 乳液（25-28%）、苯丙乳液（45-50%）、甲基丙烯酸甲酯（4-6%）、复合分散剂（0.2-0.3%）、乳化剂（0.1-0.2%）、成膜助剂（2-4%）、复合消泡剂（0.3-0.5%）、过硫酸钠（5-6%）、复合增稠剂（1.5-2%）、水（15-20%）	熔点 120℃，密度为 1.3-1.4g/cm ³ ，微溶于醇、酮、甲苯等非极性有机溶剂。
6	传统油墨	醇酸树脂/松香树脂（50-70%）、高沸点烷烃溶剂（5-15%）、	粘稠膏状液体，聚烷烃类气味，沸点 >200℃，闪点 >

		助剂 (2-10%)、颜料 (15-25%)	100°C, 饱和蒸气压约 1.33kPa (20°C), 密度 1.0-1.4g/cm ³ , 难溶于水。
7	UV LED 油墨	聚酯类聚丙烯酸酯 (20-50%)、颜填料 (聚乙烯蜡、碳酸钙、钛白粉、红色、黄色、蓝色、黑色) (20-40%)、光引发剂 (5-10%)	按色相区分, 粘稠体有特殊气味, 熔点 145-115°C, 闪点 >110°C, 密度约 1.06g/cm ³ , 不溶于水, 可与醇、醚、酮、酯类等混溶。
8	洗车水	三丙三醇单甲醚 (>99%)	无色液体, 微有醚的气味, 熔点 -80°C, 沸点 190°C, 闪点 85°C, 密度约 0.95g/cm ³ , 能与水混溶。

表2-8 原辅料照片

	
<p>传统油墨</p>	<p>UV LED油墨</p>
	
<p>罩光釉</p>	<p>水性白瓷涂料</p>

本阶段项目生产不涉及成品钢板的使用, 其余原辅料的种类和用量, 与环评阶段一

致，未发生变化。

2、给水

本阶段项目用水由市政供水管网提供。本阶段项目无生产用水，运营期用水为员工日常生活用水。

生活用水包括员工日常生活盥洗用水等，员工生活用水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ($806.4\text{m}^3/\text{a}$)。

综上，本阶段项目最大日用水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $806.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

3、排水

本阶段项目无生产废水，运营期外排废水为员工生活污水。

外排生活污水量为 $2.16\text{m}^3/\text{d}$ ($725.76\text{m}^3/\text{a}$)。

本阶段项目员工生活污水经化粪池预处理后，通过厂区外污水总排口进入市政污水管网，最终排入大双污水处理厂集中处理。

本阶段项目水平衡见下图。

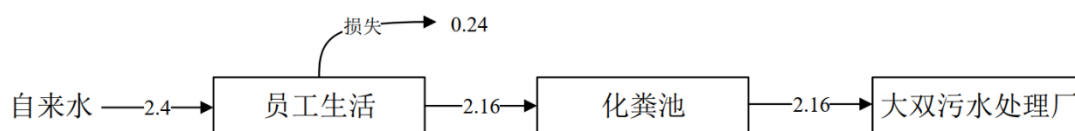


图 2-1 本阶段项目水平衡图 (单位: m^3/d)

本阶段项目给排水与环评阶段一致，未发生变化。

主要工艺流程及产污环节

本阶段项目新建 2 条涂布生产线和 2 条印刷生产线及配套的废气治理设施等，将冷轧镀锡钢板加工成金属包装容器，年加工冷轧镀锡钢板 2 万吨。本阶段项目主要工艺流程及产污环节分析如下：

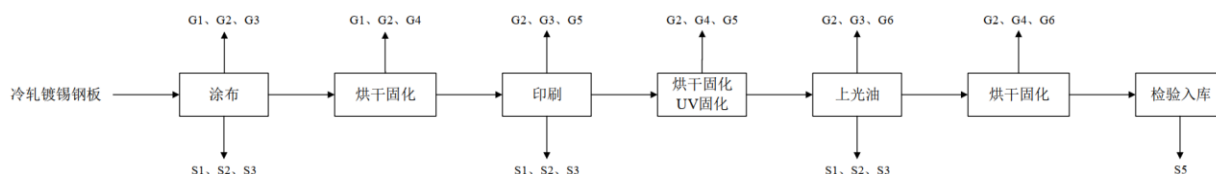


图 2-2 冷轧镀锡钢板加工工艺流程及产污环节图

(1) 涂布

根据不同规格的产品，选择产品所需尺寸的冷轧镀锡钢板，并根据客户需求选用白瓷釉或水性白瓷涂料。首先将冷轧镀锡钢板放置于涂布生产线的数控输送设备上，传送

至涂布机内部进行涂布，涂布机设有钢辊和橡胶辊，白瓷釉在使用前需与稀释剂在负压间内进行混配（白瓷釉：稀释剂=8:1），具体过程为：计量好稀释剂后打开白瓷釉涂料桶，然后人工将稀释剂倒入白瓷釉涂料桶中，加盖后密封搅拌 5min，经混合调配后通过泵输送至钢辊，钢辊主要用于控制输送至橡胶辊涂料的量（最终控制冷轧镀锡钢板表面涂料的厚度），然后借助橡胶辊转动过程中与冷轧镀锡钢板的接触，将涂料涂敷在冷轧镀锡钢板表面（仅单侧进行涂敷），多余涂料抽回至涂料桶循环使用，涂布后的冷轧镀锡钢板通过数控输送设备传送至烘房内固化金属表面的涂层。

本阶段项目共设置 2 条涂布线，均可进行涂布或上光油，2 条涂布线均设置负压间，负压间规格为 20m×4m×6m，顶部设置引风机，每条涂布线的前端涂布机至烘房前端部分均置于负压间内，实现从数控输送设备首端至烘房前端的整体密闭。上述涂布前涂料混配工序、涂布工序会产生挥发性有机废气 G1（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度），废气经负压间内部的引风机负压收集后引入“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高的排气筒 P1 排放。“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置运行过程中产生的燃气废气 G2（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物），通过 15m 排气筒 P1 排放。涂料使用过程中会产生废包装桶（S1）、沾染废物（S2）等危险废物，交由有资质单位进行处理。

当一批产品结束批量生产，再进行下一批使用不同涂料进行涂布时，需要进行设备清洁，设备清洁工序在涂布线的负压间内进行，设备清洁工序产生的挥发性有机废气 G3（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）经负压收集后，引入“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高的排气筒 P1 排放。设备清洁过程中产生的清洁废液（S3），作为危险废物，交由有资质单位进行处理。

（2）烘干固化

涂布后的冷轧镀锡钢板通过数控输送设备自动传送至烘房内进行烘干，以固化金属表面的涂层，烘干后的钢板自动下线，人工运至印刷线暂存，然后根据生产计划，分批次进入印刷线。

本阶段项目 2 条涂布线均对应设置专用烘房，烘房为负压空间，2 个烘房规格分别为 33m×4m×3m 和 36m×4m×3m，烘房内设置燃烧器，各烘房内结构相同，均分为低温区（20-220℃）、高温区（220-300℃）、降温区（250-130℃）三个温区。烘房内降温区设有引风机，将烘房尾部降温区内的高温气体逆向引至高温区作为补充热源，并在烘房

尾部形成负压，同时低温区设置引风机，将高温区和低温区的废气引至集气管路。

涂布线的烘干固化工序会产生挥发性有机废气 G1（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度），废气经烘房内部的引风机负压收集后引入“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高的排气筒 P1 排放。烘房内燃烧天然气产生的燃气废气 G4（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物），经烘房内部的引风机负压收集后引入“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高的排气筒 P1 排放。“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置运行过程中产生的燃气废气 G2（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物），通过 15m 排气筒 P1 排放。

（3）印刷

涂布线烘干固化后的冷轧镀锡钢板冷却后，转运至印刷线进行印刷，通过印刷机对钢板单侧进行印刷，印刷后的冷轧镀锡钢板通过数控输送设备传送至烘房或 UV 固化装置内进行固化。印刷后的冷轧镀锡钢板再次人工运至涂布线。

本阶段项目共设置双色印刷及五色印刷 2 条印刷线，2 种印刷方式不同，均需要根据客户所提供的设计方案，选择印刷机及其对应的油墨进行印刷，双色印刷机使用传统油墨，五色印刷机使用 UV LED 油墨，两种印刷方式印刷温度均为 20℃。根据项目印刷线设计方案，印刷线 1 的前端双色印刷机至烘房前端部分均设置于负压间内，负压间规格为 20m×4m×6m，顶部设置引风机，实现从数控输送设备首端至烘房前端的整体密闭。印刷线 2 的前端五色印刷机至 UV 固化装置尾端整体置于负压间内，负压间规格为 40m×4m×6m，顶部设置引风机，实现从数控输送设备首端至 UV 固化装置尾端的整体密闭。

印刷工序会产生挥发性有机废气 G5（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度），废气经负压间内部的引风机负压收集后引入“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高的排气筒 P1 排放。“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置运行过程中产生的燃气废气 G2（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物），通过 15m 排气筒 P1 排放。油墨使用过程中会产生废包装桶（S1）、沾染废物（S2）等危险废物，交由有资质单位进行处理。

当一批产品结束批量生产，再进行下一批使用不同油墨进行印刷时，需要进行设备清洁，设备清洁工序在印刷线的负压间内进行，设备清洁工序产生的挥发性有机废气 G3（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）经负压收集后，引入“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气

处理装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高的排气筒 P1 排放。设备清洁过程中产生的清洁废液（S3），作为危险废物，交由有资质单位进行处理。

（4）烘干固化、UV 固化

传统油墨印刷后由数控输送设备传送至专用负压烘房进行烘干，以固化金属表面的油墨层，烘房规格为 30m×4m×3m，烘房内设置燃烧器，烘房内分为低温区（20-220℃）、高温区（220-300℃）、降温区（250-130℃）三个温区，烘房入口及中间靠后位置均设置引风机，以保持烘房呈负压状态。UV LED 油墨印刷后由数控输送设备传送至 UV 固化装置内进行固化，UV 固化是利用 U 紫外光的中、短波 300-800 纳米在 UV 辐射下液态 UV 材料中的光引发剂受刺激变为自由基或阳离子从而引发含活性官能团的高分子材料树脂聚合成不溶不熔的固体涂膜的过程。印刷线 2 的五色印刷机及 UV 固化装置整体均设置于负压间内，负压间规格为 40m×4m×6m，顶部设置引风机，实现从数控输送设备首端至 UV 固化装置尾部的整体密闭。

印刷线的烘干固化和 UV 固化工序会产生挥发性有机废气 G5（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度），废气经烘房内部的引风机或负压间内部的引风机负压收集后引入“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高的排气筒 P1 排放。烘房内燃烧天然气产生的燃气废气 G4（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物），经烘房内部的引风机负压收集后引入“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高的排气筒 P1 排放。“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置运行过程中产生的燃气废气 G2（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物），通过 15m 排气筒 P1 排放。

（5）上光油

印刷后的冷轧镀锡钢板冷却后返回涂布线上光油，上光油工序依托前述涂布线，仅对经过涂布、印刷的那侧上光油，生产工序与前述涂布工序相同，根据客户需求选用罩光釉或水性光油涂料，罩光釉在使用前需与稀释剂在负压间内进行混配（比例均为 8:1），各涂布线既可涂布，亦可上光油，上完光油后依托对应涂布线的烘房进行烘干固化。

上光油前涂料混配工序、上光油工序会产生挥发性有机废气 G6（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度），废气经负压间内部的引风机负压收集后引入“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高的排气筒 P1 排放。“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置运行过程中产生的燃气废气 G2（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物），通过 15m 排气筒 P1 排放。涂料使用过程中会产生废包装桶（S1）、沾染废物（S2）

等危险废物，交由有资质单位进行处理。

当一批产品结束批量生产，再进行下一批使用不同涂料上光油，需要进行设备清洁，设备清洁工序在涂布线的负压间内进行，设备清洁工序产生的挥发性有机废气 G3（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）经负压收集后，引入“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高的排气筒 P1 排放。设备清洁过程中产生的清洁废液（S3），作为危险废物，交由有资质单位进行处理。

（6）烘干固化

上光油后的冷轧镀锡钢板通过数控输送设备自动传送至烘房内进行烘干，以固化金属表面的涂层，烘干后的钢板自动下线，人工运至冲压线暂存，然后根据生产计划，分批次进入冲压线。烘干固化工序依托前述涂布线的烘房，生产工序与前述涂布线的烘干固化工序相同。

上光油的烘干固化工序会产生挥发性有机废气 G6（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度），废气经烘房内部的引风机负压收集后引入“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高的排气筒 P1 排放。烘房内燃烧天然气产生的燃气废气 G4（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物），经烘房内部的引风机负压收集后引入“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高的排气筒 P1 排放。“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置运行过程中产生的燃气废气 G2（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物），通过 15m 排气筒 P1 排放。

（7）检验入库

人工对上述加工的冷压镀锡钢板进行检验，合格产品包装入库待售，不合格产品（S5）收集后外售物资回收部门综合利用。

项目变动情况

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号），对照《天津海轶包装材料有限公司年制造金属包装容器 10 万吨项目环境影响报告表》及其批复，本阶段项目除一般固废暂存区和危废暂存间建设位置由环评设计的于生产车间北部建设改至厂区北侧建设，以及产品方案变更为年制造金属包装材料 2 万吨外，其余建设性质、规模、地点、生产工艺与环评阶段基本一致，未发生变化，故不涉及重大变动。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

本阶段项目外排废水为员工生活污水。

员工生活污水经化粪池预处理后，通过厂区外污水总排口进入市政污水管网，最终排入大双污水处理厂集中处理，外排生活污水量为 2.16m³/d (725.76m³/a)。本阶段项目废水排放情况见下表。

表 3-1 本阶段项目废水排放情况

序号	废水污染源	主要污染物	污染治理措施	处理能力	排放规律	排放去向
1	员工生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	/	/	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	经化粪池预处理后，通过厂区外污水总排口进入市政污水管网，最终排入大双污水处理厂集中处理

2、废气

本阶段项目产生的废气为挥发性有机废气和燃气废气。

涂布线的涂布机、烘房，印刷线的双色印刷机、烘房、五色印刷机、UV 固化装置均位于该生产线设置的负压操作间内，负压操作间顶部集气，整体引风收集，涂布线、印刷线的配料、涂布、印刷、上光油、固化工序及设备清洁工序产生的挥发性有机废气均负压收集，收集的废气经“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置净化，净化后尾气通过 15m 排气筒 P1 有组织排放。涂布线和印刷线的烘干固化工序产生的燃气废气均负压收集，收集的废气经过“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置后，通过 15m 排气筒 P1 有组织排放。“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置运行过程中产生的燃气废气通过 15m 排气筒 P1 有组织排放。



涂布线、印刷线整体负压收集

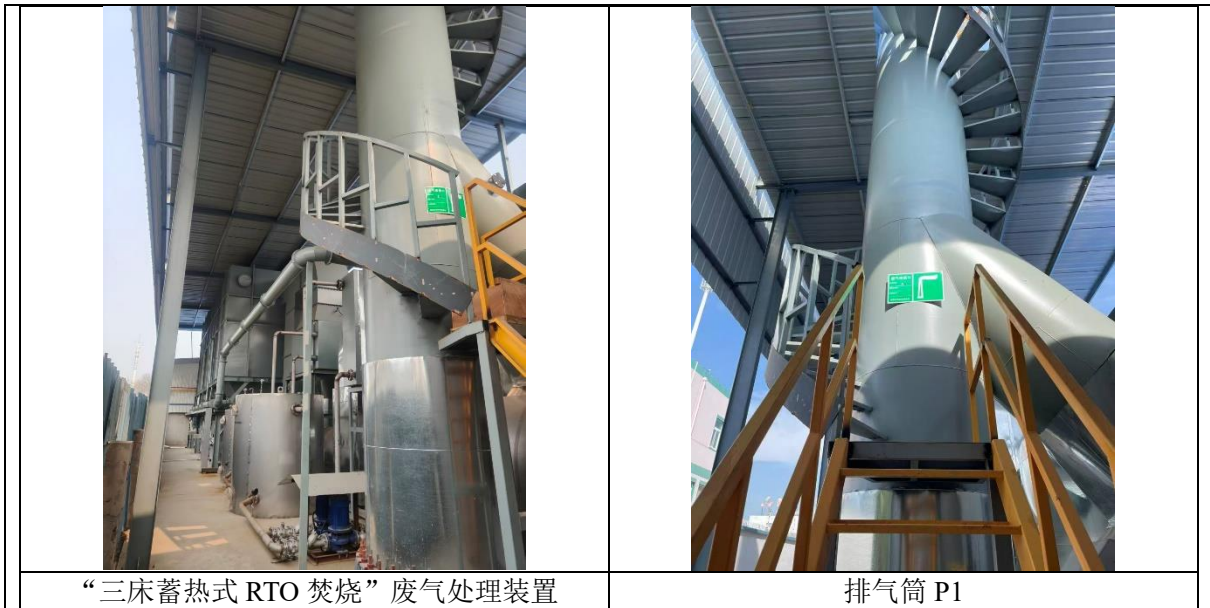


图 3-1 废气收集及处理设施

表 3-2 本阶段项目废气排放情况

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理设施工艺	排气筒参数	排放去向
挥发性有机废气	涂布线、印刷线的配料、涂布、印刷、上光油、固化工序及设备清洁工序	TRVOC	有组织	整体负压收集+“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置净化	排气筒 P1 高 15m, 内径 1.2m	大气环境
		非甲烷总烃				
		臭气浓度				
燃气废气	涂布线和印刷线的烘干固化工序, “三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置运行过程	颗粒物	有组织	整体负压收集	排气筒 P1 高 15m, 内径 1.2m	大气环境
		SO ₂				
		NO _x				
		烟气黑度				

3、噪声

本阶段项目主要噪声源为涂布线、印刷线的涂布机、印刷机、烘房、UV 固化装置等生产设备, 以及空压机、废气处理设施的自带风机等。本阶段项目噪声源控制措施如下。



“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置的独立隔声房

图 3-2 噪声治理措施

表 3-3 本阶段项目噪声防治情况

序号	噪声源名称	位置	数量 (台)	治理/处置措施
1	涂布机	生产车间内	2	选用低噪声设备, 设备减振、厂房隔声
2	烘房循环风机		3	
3	双色印刷机		1	
4	五色印刷机		1	
5	UV 固化装置		1	
6	空压机	生产车间北侧	2	选用低噪声设备, 设备减振、设置隔声房
7	三床蓄热式 RTO 焚烧装置自带风机		1	

4、固体废物

本阶段项目产生固体废物主要是一般工业固体废物（废包装物、不合格产品）、危险废物（废包装桶、清洁废液、沾染废物、废油桶）和生活垃圾。

一般工业固体废物收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售物资回收部门综合利用，危险废物收集后暂存于危废暂存间，定期委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处置，生活垃圾分类袋装收集后由城管委定期清运。

本阶段项目于厂区北侧新建 1 处一般固废暂存区，占地面积为 10m²。于厂区北侧新建 1 个危废暂存间，占地面积为 30m²，危废暂存间已按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求设置，满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求，采取防渗措施和渗漏收集措施，并张贴标识牌。危废暂存间地面及运输通道均采取硬化和防腐防渗措施。

表 3-4 固体废物分类及处置情况

编号	类别	污染源名称	来源	产生量 (t/a)	分类	暂存方式	处置方式
1	危险废物	废包装桶	涂料、油墨的包装铁桶	1.5t/a	HW49 其它废物 900-041-09	危废暂存间	委托天津合佳威立雅环境服务有限公司进行处置
2		清洁废液	设备清洁	0.5t/a	HW17 表面处理废物 336-064-17		
3		沾染废物	设备清洁、定期维护	0.24t/a	HW49 其他废物 900-041-49		
4		废油桶	设备定期维护	0.5t/a	HW08 废矿物油及含矿物油废物 900-249-08		
5	一般工业固体废物	废包装物	原料的包装纸箱	0.5t/a	/	一般固废暂存区	外售物资回收部门综合利用
6	不合格产品	产品检验	2t/a	/			

5、排污口规范化

根据《关于加强我市排污口规范化规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71号）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，已对验收内容所涵盖的排污口完成规范化建设。一般固废暂存区、危废暂存间、污水总排口、废气处理设施处均设置了环保标识牌，排气筒 P1 已设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。

表 3-5 排污口规范化现场情况

	
<p>危废暂存间外部</p>	<p>危废暂存间内部</p>
	
<p>危废暂存间环保标识牌</p>	<p>一般固废暂存区</p>
	
<p>污水总排口</p>	<p>污水总排口环保标识牌</p>

	
<p>排气筒 P1 采样口和采样平台</p>	<p>排气筒 P1 环保标识牌</p>

6、排污许可制度执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（生态环境部令 第 11 号），本项目属于“二十八、金属制品业 33”中的“80.集装箱及金属包装容器制造 333”，实行简化管理。本公司于 2025 年 9 月 30 日取得了排污许可证，证书编号为 91120113MADHHDX71J001Q。

7、应急预案编制情况说明

本公司于 2026 年 3 月对本单位可能发生突发环境事件的环境风险进行了评估，对突发环境事件应急预案进行了编制，通过了专家评审，目前正处于备案受理阶段，环境风险级别为一般。

8、以新带老工程内容的落实情况

本阶段项目不涉及以新带老工程内容及现有环境问题。

9、环保投资明细

本阶段项目环保投资明细详见下表。

表 3-6 环保投资情况

序号	项目	内容	环评阶段环保投资预算（万元）	实际环保投资（万元）	变化情况
1	施工期环保措施	降噪、环境管理等	5	5	无变化
2	废气治理	废气治理设施、废气收集管道及废气收集措施	278	278	无变化
3	排污口规范化	标识牌、采样平台等	2	2	无变化
4	噪声治理	生产设备采用隔声、减振等措施，排气管路使用软管连接等措施	5	5	无变化

5	固体废物治理	一般废物暂存区、危险废物暂存间	5	5	无变化
6	应急措施	风险防范措施、应急物资等	5	5	无变化
合计			300	300	无变化

10、环保设施“三同时”的落实情况

本阶段项目环保设施“三同时”落实情况见下表：

表 3-7 环保设施“三同时”落实情况

类别	环评及批复的环保设施	实际建设的环保设施	是否落实“三同时”
废气	建设一套“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置，本项目涂布线、印刷线的配料、涂布、印刷、上光油、固化工序及设备清洁工序产生的挥发性有机废气均负压收集，收集的废气经“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置净化，净化后尾气通过 15m 排气筒 P1 有组织排放。涂布线和印刷线的烘干固化工序产生的燃气废气均负压收集，收集的废气经过“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置后，通过 15m 排气筒 P1 有组织排放。“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置运行过程中产生的燃气废气通过 15m 排气筒 P1 有组织排放。	建设一套“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置，本阶段项目涂布线、印刷线的配料、涂布、印刷、上光油、固化工序及设备清洁工序产生的挥发性有机废气均负压收集，收集的废气经“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置净化，净化后尾气通过 15m 排气筒 P1 有组织排放。涂布线和印刷线的烘干固化工序产生的燃气废气均负压收集，收集的废气经过“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置后，通过 15m 排气筒 P1 有组织排放。“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置运行过程中产生的燃气废气通过 15m 排气筒 P1 有组织排放。	已落实
废水	本项目无生产废水，员工生活污水通过厂区外污水总排口进入市政污水管网，最终排入大双污水处理厂集中处理。	本阶段项目无生产废水，员工生活污水通过厂区外污水总排口进入市政污水管网，最终排入大双污水处理厂集中处理。	已落实
噪声	合理布局，优先选用低噪声设备，采用设备减振、厂房隔声等降噪措施。	合理布局，优先选用低噪声设备，采用设备减振、厂房隔声等降噪措施。	已落实
固体废物	一般工业固体废物：本项目于生产车间北部建设一处 10m ² 的一般固废暂存区，用于存放金属边角料、废包装物、不合格产品等一般工业固体废物。 危险废物：本项目于生产车间北部建设一处 30m ² 的危废暂存间，用于暂存废包装桶、清洁废液、沾染废物等危险废物。	一般工业固体废物：本阶段项目于厂区北侧建设一处 10m ² 的一般固废暂存区，用于存放废包装物、不合格产品等一般工业固体废物。 危险废物：本阶段项目于厂区北侧建设一处 30m ² 的危废暂存间，用于暂存废包装桶、清洁废液、沾染废物等危险废物。	已落实

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、建设项目环境影响报告表主要结论

1.1 项目建设内容

天津海轶包装材料有限公司位于天津市北辰区双街镇创业路 18 号。厂区租赁总建筑面积为 3478m²，总占地面积为 5490m²，主要从事金属包装容器及材料制造。

本公司拟投资 2000 万元人民币，租用天津双街置业集团有限公司的空置厂区，进行“年制造金属包装容器 10 万吨项目”的建设，主要包括 2 条涂布生产线、2 条印刷生产线、1 条冲压生产线以及 1 条制罐生产线，将冷轧镀锡钢板加工成金属包装容器，项目建成后预计年制造金属包装容器 10 万吨。

1.2 项目建设内容对环境的影响

(1) 环境空气影响

本项目运营期产生的废气主要为涂布线的涂布前涂料混配工序、涂布工序和涂布后的烘干固化工序会产生挥发性有机废气（G1），“三床蓄热式RTO焚烧”废气处理装置运行过程中产生的燃气废气（G2），涂布线、印刷线设备清洁工序产生的挥发性有机废气（G3），涂布线、印刷线的烘房内燃烧天然气产生的燃气废气（G4），印刷线的印刷工序、UV固化工序和印刷后的烘干固化工序会产生挥发性有机废气（G5），涂布线的上光油前涂料混配工序、上光油工序和上光油后的烘干固化工序产生的挥发性有机废气（G6）。以上六股废气均通过本项目新建的“三床蓄热式RTO焚烧”废气处理装置进行处理，处理后的废气经1根15m高的排气筒P1排放。

本项目针对废气产生环节采取了有效的环保收集和治理设施，可避免无组织排放，排气筒排放的废气污染物经治理后均可实现达标排放，预计不会对本区域产生明显不利影响。

(2) 水环境影响

本项目无生产废水，运营期外排废水为员工生活污水。员工生活污水经化粪池预处理后，通过厂区外污水总排口进入市政污水管网，最终排入大双污水处理厂集中处理。

本项目建成后污水总排口处 pH、化学需氧量、BOD₅、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类排放浓度均满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求，可实现达标排放，预计不会对本区域产生明显不利影响。

(3) 声环境影响

本项目建成后西侧、东侧、北侧车间界噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求，车间界噪声达标。本项目所在厂区周边 50m 范围内主要为厂区、园区道路，项目建成后基本不会对周围声环境产生较大影响。

(4) 固体废物环境影响

建设单位固体废物分类收集、分类处理，不会对环境造成二次污染，固体废物处理处置具有可行性。

(5) 环境风险

在做好风险防范措施以及风险应急措施的前提下，本项目环境风险可控。

1.3 污染物总量控制

本项目建成后，新增 VOCs 排放量约为 0.4246t/a，NO_x 排放量约为 0.4176t/a，化学需氧量排放量约为 0.2903t/a，氨氮排放量约为 0.029t/a，上述建议值可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。

2、审批部门审批决定

本项目的审批意见如下：

审批意见:

2406-120113-89-03-486536

津辰审环[2025]73号

关于天津海轶包装材料有限公司年制造金属包装容器10万吨项目 环境影响报告表的批复意见

天津海轶包装材料有限公司:

你公司报来的天津环科源环保科技有限公司史文斌、高宇轩编制的《天津海轶包装材料有限公司年制造金属包装容器10万吨项目环境影响报告表》等材料收悉,经研究,现批复如下:

一、天津海轶包装材料有限公司拟投资2000万元人民币,租赁位于天津市北辰区双街镇创业路18号厂房,建设“年制造金属包装容器10万吨项目”。主要建设内容包括:购置安装涂布机、印刷机、UV固化装置、上料机、焊罐机、烘干固化炉(热源为天然气)等生产设备及配套设施,建设2条涂布生产线、2条印刷生产线、1条冲压生产线、1条制罐生产线,采用冷轧镀锡钢板、水性白瓷涂料、水性光油涂料、油墨等为原料进行金属包装容器的生产。项目建成后可达到年制造金属包装容器10万吨(其中2万吨产品涉及涂布、印刷工艺)的生产能力。

根据本报告表结论意见及天津津环环境工程咨询有限公司《天津海轶包装材料有限公司年制造金属包装容器10万吨项目环境影响报告表技术评审意见》(津环技评[2025]179号)评估意见,拟建项目符合产业政策和选址要求,在严格落实项目环境影响报告表提出的各项污染防治措施后,具备环境可行性,同意该项目建设。

二、项目在建设和运营过程中应重点做好以下工作:

1.项目施工期主要为设备安装调试,无土建工程,施工时间较短,施工期污染较低,产生的噪声、生活污水、施工废物对环境的影响随施工结束而消失。

2.项目无生产废水排放,生活污水经过化粪池沉淀后经厂区共用的废水总排口排放,最终经市政管网排入大双污水处理厂处理。废水排口规范化建设及日常监管责任由天津正诚人防设备有限公司承担。

3.项目涂布线、印刷线的配料、涂布、印刷、上光油、固化及设备清洁工序均在密闭间内进行,产生的废气(含烘干固化工序产生的燃气废气)经密闭房间负压收集,引至1套“三床蓄热式RTO焚烧”装置处理,尾气与“三床蓄热式RTO焚烧”废气处理装置运行过程中产生的燃气废气一同通过1根15m高排气筒P1排放。

4.项目建设选用低噪声设备,并对项目内声源设备合理布局,采取隔声、减振、降噪等措施,确保厂界噪声达标排放。

5.做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置,做到资源化、减量化、无害化。项目产生的废包装桶(涂料、油墨)、清洁废液、沾染废物、废油桶等危险废物须按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)进行收集、贮存及运输,定期交有资质单位处理,危险废物暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行建设和管理;金属边角料、废包装物、不合格产品属于一般工业固体废物,定期由物资部门回收;生活垃圾定期交城市管理部门清运。

6.按照天津市环保局《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)和《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》(津环保监测[2007]57号)的规定,落实排污口规范化的有关工作。

三、本项目新增主要污染物总量:VOCs 0.4246吨/年,由天津禹神节能保温材料有限公司聚苯

乙烯板生产线退出项目平衡解决；COD 0.2903 吨/年，氨氮 0.029 吨/年，由天津市华博水务有限公司北辰双青污水处理厂扩建项目平衡解决。

四、建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。建设项目环评文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环评文件应当重新审核。

五、严格落实环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。项目竣工后，你单位应按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可投入生产。

六、项目应执行以下环境标准：

《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）；

《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）；

《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）；

《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）；

《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级；

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类；

《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）。

经办人：石洋



3、环评批复落实情况

本阶段项目相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，符合“三同时”的要求。本阶段项目环评及其批复要求落实情况详见下表。

表 4-1 环评批复意见及落实情况

序号	环评批复要求	实际落实情况
1	项目施工期主要为设备安装调试，无土建工程，施工时间较短，施工期污染较低，产生的噪声、生活污水、施工废物对环境的影响随施工结束而消失。	已落实。 本阶段项目施工期主要为设备安装调试，无土建工程，施工时间较短，施工期污染较低，产生的噪声、生活污水、施工废物对环境的影响随施工结束而消失。
2	项目无生产废水排放，生活污水经过化粪池沉淀后经厂区共用的废水总排口排放，最终经市政管网排入大双污水处理厂处理。废水排口规范化建设及日常监管责任由天津正诚人防设备有限公司承担。	已落实。 本阶段项目无生产废水排放，生活污水经过化粪池沉淀后经厂区共用的废水总排口排放，最终经市政管网排入大双污水处理厂处理。废水排口规范化建设及日常监管责任由天津正诚人防设备有限公司承担。 根据验收监测结果，污水总排口处主要污染物排放浓度满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准。
3	项目涂布线、印刷线的配料、涂布、印刷、上光油、固化及设备清洁工序均在密闭间内进行，产生的废气（含烘干固化工序产生的燃气废气）经密闭房间负压收集，引至 1 套“三床蓄热式 RTO 焚烧”装置处理，尾气与“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置运行过程中产生的燃气废气一同通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。	已落实。 本阶段项目涂布线、印刷线的配料、涂布、印刷、上光油、固化及设备清洁工序均在密闭间内进行，产生的废气（含烘干固化工序产生的燃气废气）经密闭房间负压收集，引至 1 套“三床蓄热式 RTO 焚烧”装置处理，尾气与“三床蓄热式 RTO 焚烧”废气处理装置运行过程中产生的燃气废气一同通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。 根据验收监测结果，排气筒 P1 排放的 TRVOC、非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中的限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中限值要求，颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）中的限值要求，可实现达标排放。
4	项目建设选用低噪声设备，并对项目内声源设备合理布局，采取隔声、减振、降噪等措施，确保厂界噪声达标排放。	已落实。 本阶段项目建设选用低噪声设备，并对项目内声源设备合理布局，采取隔声、减振、降噪等措施，确保厂界噪声达标排放。 根据验收监测结果，东侧、北侧、西侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准中的限值要求，可实现达标排放。
5	做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置，做到资源化、减量化、无害化。项目产生的废包装桶（涂料、油墨）、清洁废液、沾染废物、废油桶等危险废物须	已落实。 本阶段项目已做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置，做到资源化、减量化、无害化。废包装桶（涂料、油墨）、清

	按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）进行收集、贮存及运输，定期交有资质单位处理，危险废物暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设和管理；金属边角料、废包装物、不合格产品属于一般工业固体废物，定期由物资部门回收；生活垃圾定期交城市管理部门清运。	洁废液、沾染废物、废油桶等危险废物已按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）进行收集、贮存及运输，定期交有资质单位处理，危险废物暂存库已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设和管理；废包装物、不合格产品属于一般工业固体废物，定期由物资部门回收；生活垃圾定期交城市管理部门清运。
6	按照天津市环保局《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）和《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》（津环保监测[2007]57号）的规定，落实排污口规范化的有关工作。	已落实。 本阶段项目已按照天津市环保局《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）和《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》（津环保监测[2007]57号）的规定，落实排污口规范化的有关工作。
7	本项目新增主要污染物总量：VOCs 0.4246 吨/年，由天津禹神节能保温材料有限公司聚苯乙烯板生产线退出项目平衡解决；COD 0.2903 吨/年，氨氮 0.029 吨/年，由天津市华博水务有限公司北辰双青污水处理厂扩建项目平衡解决。	已落实。 经计算，新增大气主要污染物排放总量为 VOCs 0.24t/a，氮氧化物 0.3179t/a，新增水污染物排放总量为 COD 0.1764t/a，氨氮 0.016t/a，均未超过环评批复文件中总量指标。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测分析方法

表 5-1 项目监测分析方法

序号	样品类别	检测项目	检测方法名称及编号	方法检出限
1	水质	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/
2		悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	4mg/L
3		生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L
4		化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L
5		石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L
6		氨氮 (以 N 计)	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L
7		总氮 (以 N 计)	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	0.05mg/L
8		总磷 (以 P 计)	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
9	有组织废气	挥发性有机物 (TRVOC)	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 DB12/524-2020 附录 H 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	见挥发性有机物单项检测结果
10		非甲烷总烃 (以碳计)	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
11		臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	10 无量纲
12		颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
13		二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ 57-2017	3mg/m ³
14		氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ 693-2014	3mg/m ³
15		烟气黑度	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》 HJ/T 398-2007	——
16	无组织废气	非甲烷总烃 (以碳计)	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	0.07mg/m ³

17		臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	10 无量纲
18		总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	168 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
19	厂界噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	——

2、监测仪器

表 5-2 监测仪器

序号	项目		仪器设备名称/型号/仪器设备编号
1	水质	pH 值	P611 型酸度计测定仪 EQ-01-056
2		悬浮物	GL2204B 电子天平 EQ-02-036 YHG-9073A 电热恒温鼓风干燥箱 EQ-02-014
3		化学需氧量	25mL 滴定管 SD2-01
4		氨氮 (以 N 计)	UV756 紫外可见分光光度计 EQ-02-015
5		总磷 (以 P 计)	UV756 紫外可见分光光度计 EQ-02-015
6		总氮 (以 N 计)	UV756 紫外可见分光光度计 EQ-02-015
7		生化需氧量	P903 溶解氧测定仪 EQ-02-067 SPL250 生化培养箱 EQ-02-024
8		石油类	TFD-150 红外分光测油仪 EQ-02-066
9	有组织 废气	挥发性有机物 (TRVOC)	3620A 型小流量气体采样器 EQ-01-063 3012H-D 型大流量低浓度烟尘/气测试仪 EQ-01-067 真空采样箱 DYM3 型空盒气压表 EQ-01-038 7820A/5977B 气相色谱质谱联用仪 EQ-02-072 ATDS-20A 热解析仪 EQ-02-073
10		非甲烷总烃 (以碳计)	ZR-3062 型一体式烟气流速湿度直读仪 EQ-01-034 3012H-D 型大流量低浓度烟尘/气测试仪 EQ-01-067 真空采样箱 DYM3 型空盒气压表 EQ-01-038 GC112N 气相色谱仪 EQ-02-063
11		臭气浓度	3012H-D 型大流量低浓度烟尘/气测试仪 EQ-01-067 DYM3 型空盒气压表 AI-01-038 真空采样箱
12		颗粒物	ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪 EQ-01-085 DYM3 型空盒气压表 EQ-01-039 THCZ-150 恒温恒湿称重系统 EQ-02-074 QUINTIX35-1CN SQP 型电子天平 EQ-02-023
13		二氧化硫	ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪 EQ-01-085 DYM3 型空盒气压表 EQ-01-039
14		氮氧化物	ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪 EQ-01-085 DYM3 型空盒气压表 EQ-01-039
15		烟气黑度	林格曼烟气黑度图 EQ-01-015 KDF-1 型风速风向仪 EQ-01-045
16		无组织 废气	非甲烷总烃 (以碳计)

17		臭气浓度	KDF-1 型风速风向仪 EQ-01-042 DYM3 型空盒压力表 EQ-01-038 VICTOR231 型温湿度表 EQ-01-049 真空采样箱
18		总悬浮颗粒物	2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 EQ-01-019、EQ-01-020、EQ-01-021 3922型环境空气颗粒物综合采样器EQ-01-089、EQ-01-090 KDF-1 型风速风向仪 EQ-01-042 DYM3 型空盒压力表 EQ-01-038 VICTOR231 型温湿度表 EQ-01-049 ZD-HS250 恒温恒湿系统 EQ-02-041 QUINTIX35-1CN SQP 型电子天平 EQ-02-023
19	厂界噪声	厂界噪声	AWA5688型多功能声级计EQ-01-026 AWA6221B型声校准器EQ-01-008 KDF-1型风速风向仪EQ-01-045 VICTOR231型温湿度表EQ-01-051 DYM3型空盒气压表EQ-01-039

3、人员能力

验收监测采样和分析人员均通过岗前培训，考核合格，持证上岗。

4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测实行全过程的质量保证，固定源技术要求执行《固定污染源废气监测技术规范》HJ/T397-2007 与《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》HJ/T373-2007 进行，无组织废气按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000) 要求进行，采样仪器逐台进行气密性检查、流量校准，保证被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围(即 30%~70%之间)。

5、废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测实行全过程的质量保证措施，技术要求严格执行《污水监测技术规范》(HJ/T91.1-2019) 与《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007) 相关要求。对布点、样品保存、运输、监测分析等实施全过程质量控制，每批水样分析的同时抽取 10%的平行双样，平行双样的相对偏差均在允许范围内。测试分析中采用了校准曲线、准确度检验、精密度检验等质控手段。

6、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量质量保证与质量控制按照噪声测量质量保证与《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中第五部分规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器灵敏度相差不大于 0.5dB。

表六

验收监测内容

1、废水

项目废水验收监测方案详见下表。

表 6-1 废水监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测周期 (d)	监测频次
污水总排口	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	2	4 次/周期

2、废气

项目废气验收监测方案详见下表。

表 6-2 废气监测内容一览表

类型	监测点位	监测项目	监测周期 (d)	监测频次
有组织 废气	P1 排气筒 (处理设备进口处)	非甲烷总烃	1	3 次/周期
	P1 排气筒 (处理设备出口处)	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	2	3 次/周期
无组织 废气	厂房外门窗处 1 个点 位 (车间界)	非甲烷总烃 (监控点处 1h 平均浓度值和监控点处任意一次浓度值)、颗粒物 (监控点处 1h 平均浓度值)	2	3 次/周期
	厂界上风向 1 个点 位, 下风向 3 个点位	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	2	3 次/周期

3、厂界噪声

本项目噪声验收监测方案详见下表。

表 6-3 噪声监测内容一览表

噪声类别	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	北侧、西侧、东侧厂 界外 1 米	等效连续 A 声级	测点连续监测 2 天, 每天 监测 4 次 (昼间 2 次、夜 间 2 次)

4、监测点位示意图

本项目监测点位示意图如下:



图 6-1 监测点位示意图

表七

验收监测期间运营工况记录:

本阶段项目在 2026 年 1 月 4 日-5 日、2026 年 3 月 5 日-6 日开展了验收监测, 在验收监测期间本公司按设计负荷生产, 废气正常收集和排放, 废气处理设备正常运行。

验收监测结果

1、废气监测结果

本阶段项目废气监测结果见下表。

表 7-1 P1 排气筒有组织废气监测结果

采样日期	采样点位	检测项目	频次	参数	检测结果		标准限值	达标情况	
				标干流量 (m ³ /h)	实测排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
2026.1.4	P1排气筒 (处理设备进口处)	非甲烷总烃 (以碳计)	第一次	34765	70.9	2.5	/	/	
			第二次	33868	69.9	2.4		/	
			第三次	33082	67.7	2.2		/	
	P1排气筒 (处理设备出口处)	挥发性有机物 (TRVOC)	第一次	26654	0.771	2.1×10 ⁻²	50mg/m ³ 1.5kg/h	达标	
			第二次	27995	0.458	1.3×10 ⁻²		达标	
			第三次	28152	0.558	1.6×10 ⁻²		达标	
		非甲烷总烃 (以碳计)	第一次	26654	28.0	0.75	30mg/m ³ 0.9kg/h	达标	
			第二次	27995	27.6	0.77		达标	
			第三次	28152	27.2	0.77		达标	
		臭气浓度	第一次	26654	199 (无量纲)		1000 (无量纲)	达标	
			第二次	27995	199 (无量纲)			达标	
			第三次	28152	199 (无量纲)			达标	
	2026.1.5	P1排气筒 (处理设备出口处)	挥发性有机物 (TRVOC)	第一次	26511	1.80	4.8×10 ⁻²	50mg/m ³ 1.5kg/h	达标
				第二次	27174	1.07	2.9×10 ⁻²		达标
				第三次	25774	1.54	4.0×10 ⁻²		达标
非甲烷总烃 (以碳计)			第一次	26511	27.3	0.72	30mg/m ³ 0.9kg/h	达标	
			第二次	27174	25.1	0.68		达标	
			第三次	25774	26.1	0.67		达标	
臭气浓度		第一次	26511	173 (无量纲)		1000 (无量纲)	达标		
		第二次	27174	199 (无量纲)			达标		
		第三次	25774	199 (无量纲)			达标		
2026.3.5	P1 排气筒 (处理设备出口处)	颗粒物	第一次	43691	ND	—	10mg/m ³	达标	
			第二次	42970	ND	—		达标	
			第三次	43522	ND	—		达标	
		二氧化硫	第一次	43691	ND	—	35mg/m ³	达标	
			第二次	42970	ND	—		达标	
			第三次	43522	ND	—		达标	
		氮氧化物	第一次	43691	ND	—	150mg/m ³	达标	
			第二次	42970	ND	—		达标	
			第三次	43522	ND	—		达标	
	烟气黑度	第一次	43691	<1 (林格曼黑度, 级)		1 (林格曼黑度, 级)	达标		
		第二次	42970	<1 (林格曼黑度, 级)			达标		

2026.3.6	P1 排气筒 (处理设备出口处)	颗粒物	第三次	43522	<1 (林格曼黑度, 级)		级)	达标
			第一次	39951	ND	——	10mg/m ³	达标
			第二次	42109	ND	——		达标
		第三次	42386	ND	——	达标		
		二氧化硫	第一次	39951	ND	——	35mg/m ³	达标
			第二次	42109	ND	——		达标
			第三次	42386	ND	——		达标
		氮氧化物	第一次	39951	ND	——	150mg/m ³	达标
			第二次	42109	ND	——		达标
			第三次	42386	ND	——		达标
		烟气黑度	第一次	39951	<1 (林格曼黑度, 级)		1 (林格曼黑度, 级)	达标
			第二次	42109	<1 (林格曼黑度, 级)			达标
第三次	42386		<1 (林格曼黑度, 级)		达标			

根据以上监测结果，P1 排气筒 TRVOC 最大排放浓度和排放速率分别为 1.8mg/m³、4.8×10⁻²kg/h，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中标准限值要求。P1 排气筒非甲烷总烃最大排放浓度和排放速率分别为 28mg/m³、0.75kg/h，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中标准限值要求。P1 排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均未检出，烟气黑度<1，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）中标准限值要求。P1 排气筒最大臭气浓度为 199，满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中标准限值要求。

表 7-2 无组织废气监测结果

采样日期	频次	检测项目	检测结果与采样位置						标准限值	达标情况
			01 上风向	02 下风向	03 下风向	04 下风向	05 车间西测门外 1 米 (最大浓度值)	05 车间西测门外 1 米 (1h 平均浓度值)		
2026.1.4	第一次	非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m ³)	0.53	0.88	0.89	1.02	1.12	0.92	4mg/m ³ 2mg/m ³ 4mg/m ³	达标
		总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	203	481	380	457	370		1mg/m ³ 2mg/m ³	达标
		臭气浓度 (无量纲)	< 10	< 10	< 10	< 10	——	——	20 (无量纲)	达标
	第二次	非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m ³)	0.58	0.96	0.96	0.95	0.90	0.82	4mg/m ³ 2mg/m ³ 4mg/m ³	达标
		总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	206	382	467	445	257		1mg/m ³ 2mg/m ³	达标
		臭气浓度 (无量纲)	< 10	< 10	< 10	< 10	——	——	20 (无量纲)	达标

2026.1.5	第三次	非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m ³)	0.57	1.02	0.89	0.80	0.88	0.83	4mg/m ³ 2mg/m ³ 4mg/m	达标
		总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	228	426	362	380	430		1mg/m ³ 2mg/m ³	达标
		臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	—	—	20(无量纲)	达标
	第一次	非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m ³)	0.52	0.77	0.86	0.84	0.85	0.76	4mg/m ³ 2mg/m ³ 4mg/m	达标
		总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	236	398	305	394	295		1mg/m ³ 2mg/m ³	达标
		臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	—	—	20(无量纲)	达标
	第二次	非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m ³)	0.52	0.82	0.80	0.83	0.80	0.75	4mg/m ³ 2mg/m ³ 4mg/m	达标
		总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	205	509	499	594	306		1mg/m ³ 2mg/m ³	达标
		臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	—	—	20(无量纲)	达标
第三次	非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m ³)	0.51	0.77	0.86	0.76	0.98	0.82	4mg/m ³ 2mg/m ³ 4mg/m	达标	
	总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	268	452	426	593	379		1mg/m ³ 2mg/m ³	达标	
	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	—	—	20(无量纲)	达标	

根据以上监测结果, 厂房外监控点非甲烷总烃任意一次浓度最大值为 1.12mg/m³, 1h 平均浓度最大值为 0.92mg/m³, 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 中标准限值要求。厂区周界监控点非甲烷总烃最大排放浓度为 1.02mg/m³, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中标准限值要求。厂房外监控点颗粒物最大排放浓度为 0.43mg/m³, 满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2024) 中标准限值要求。厂区周界监控点颗粒物最大排放浓度为 0.594mg/m³, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中标准限值要求。厂区周界监控点臭气浓度<10, 满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 中标准限值要求。

2、废水监测结果

项目本阶段项目污水总排口处监测结果见下表。

表 7-3 污水总排口监测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值 (其中 pH为范 围值)		
2026.1.4	污水总排口	pH值 (无量纲)	7.7	7.5	7.7	7.9	7.5-7.9	6-9	达标
		悬浮物 (mg/L)	52	54	56	68	58	400	达标
		化学需氧量 (mg/L)	246	247	241	238	243	500	达标
		氨氮 (以N计) (mg/L)	22.8	21.6	20.4	23.5	22.1	45	达标
		总磷 (以P计) (mg/L)	5.12	5.21	5.22	5.24	5.20	8	达标
		总氮 (以N计) (mg/L)	37.8	38.5	37.5	39.1	38.2	70	达标
		生化需氧量 (BOD ₅) (mg/L)	91.8	89.2	87.5	85.5	88.5	300	达标
		石油类 (mg/L)	0.69	0.78	0.55	0.89	0.73	15	达标
2026.1.5	污水总排口	pH值 (无量纲)	7.9	7.0	7.4	7.8	7.0-7.9	6-9	达标
		悬浮物 (mg/L)	30	40	36	33	35	400	达标
		化学需氧量 (mg/L)	238	234	231	228	233	500	达标
		氨氮 (以N计) (mg/L)	20.8	23.3	22.5	19.7	21.6	45	达标
		总磷 (以P计) (mg/L)	4.81	4.93	4.93	4.91	4.90	8	达标
		总氮 (以N计) (mg/L)	38.4	37.6	36.2	35.8	37	70	达标
		生化需氧量 (BOD ₅) (mg/L)	87.1	82.3	84.3	82.5	84.1	300	达标
		石油类 (mg/L)	0.79	0.92	0.65	0.65	0.75	15	达标

注：“L”表示检测结果小于方法检出限，“L”前数字为该项目的的方法检出限。

由上表监测结果，污水总排口处 pH 值、悬浮物、COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷、BOD₅、石油类的排放浓度满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中的三类标准限值要求，可以实现达标排放。

3、噪声监测结果

项目本阶段项目噪声监测结果见下表。

表 7-4 噪声监测结果

检测日期	检测点位	Leq(A)检测结果 dB (A)				标准限值 dB (A)		达标情况
		昼间第一次	昼间第二次	夜间第一次	夜间第二次	昼间	夜间	
2026.3.5	01东厂界外1米	60	54	41	43	65	55	达标
	02西厂界外1米	62	62	40	42			达标

	03北厂界外1米	60	62	43	42			达标
	01东厂界外1米	48	47	41	43			达标
2026.3.6	02西厂界外1米	52	49	41	42			达标
	03北厂界外1米	52	48	42	40			达标

根据以上监测结果，本项目东侧、北侧、西侧厂界噪声值昼间为 47~62dB(A)，夜间为 40~43dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，可以实现达标排放。

3、污染物排放总量核算

项目本阶段项目大气污染物总量控制因子为 VOCs 和氮氧化物，水污染物总量控制因子为 COD 和氨氮。

(1) 大气污染物排放总量核算采用实际监测方法，计算公式如下：

$$G_i = Q_i \times N \times 10^{-3}$$

式中：G_i——污染物排放总量（t/a）

Q_i——污染物排放速率（kg/h）

N——有废气排放时间（h/a）

本阶段项目涂布、印刷、固化工序的废气排放时间为5000h/a，验收期间排气筒P1的TRVOC排放速率日均值的最大值为4.8×10⁻²kg/h，氮氧化物未检出，以检出限一半计，污染物排放量计算如下。

$$\text{VOCs 排放量} = 4.8 \times 10^{-2} \text{kg/h} \times 5000 \text{h/a} \times 10^{-3} = 0.24 \text{t/a}$$

$$\text{氮氧化物排放量} = 1.5 \text{mg/m}^3 \times 42386 \text{m}^3/\text{h} \times 5000 \text{h/a} \times 10^{-9} = 0.3179 \text{t/a}$$

(2) 水污染物排放总量核算采用实际监测方法，计算公式如下：

$$G_i = C_i \times Q \times 10^{-6}$$

式中：G_i——污染物排放总量（t/a）

C_i——污染物排放浓度（mg/L）

Q——全年废水排放量（h/a）

本阶段项目全年废水排放量为 725.76m³/a，验收期间污水总排口的 COD 日均最大值为 243mg/L，氨氮日均最大值为 22.1mg/L，污染物排放量计算如下。

$$\text{COD 排放量} = 243 \text{mg/L} \times 725.76 \text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.1764 \text{t/a}$$

$$\text{氨氮排放量} = 22.1 \text{mg/L} \times 725.76 \text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.016 \text{t/a}$$

以上污染排放量的计算结果与现有工程环评批复中的总量指标对比如下。

表 7-5 污染物实际年排放总量

污染物	实际排放量 (t/a)	环评批复中的总量指标 (t/a)
VOCs	0.24	0.4246
氮氧化物	0.3179	0.4176
COD	0.1764	0.2903
氨氮	0.016	0.029

经计算,本项目污染物排放量为 VOCs 0.24t/a,氮氧化物 0.3179t/a, COD 0.1764t/a,氨氮 0.016t/a,均未超过环评批复中的总量指标。

4、日常环境监测计划

本单位在运营期间结合《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)和《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022)的要求建立环境监测制度,运营期的环境监测工作委托有资质的环境监测部门承担,本项目建成后执行如下定期监测计划。

表 7-6 废气监测方案

污染源类型	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
废气	排气筒 P1	TRVOC、非甲烷总烃	1次/半年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
		SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2024)
		颗粒物	1次/年	

表 7-7 废水监测方案

污染源类型	监测位置	监测项目	监测频次
废水	厂区废水总排口 DW001	pH、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、石油类	1次/季度

表 7-8 噪声监测方案

污染源类型	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
厂界噪声	北侧、西侧、东侧厂界	LeqdB(A)	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

6、环境管理制度

1、认真贯彻中华人民共和国环境保护法和防护水、气、渣及噪声污染的配套法规及地方法规,保护环境,为公司及周边地区营造美好的生活环境。

2、总经理是环境保护的第一责任人,负责污染治理,实现达标排放。

3、在全公司形成保护环境就是保护公司,也就是保护我们职工自己的环境意识,

并不断强化。

4、根据法律法规的要求，结合本公司生产运营方式和成本，财务能力，确定本公司的环境治理目标。

5、根据法律法规的要求，配置相应的环保设施，并对这些环保设施进行维护，使其正产投入运行。废气处理设施应在产污工序运行前先开启，运行完毕后再关闭。环保设施定期检查，出现故障时要及时停产维修或更换耗材，保证设备正产工作及处理效果。做好环保设施运行、维修台账记录。

6、对环保设施作业人员应进行培训，使他们掌握设备正常有效运行的控制方法，减少污染，保护环境。

7、坚持可持续发展的原则，不断采用先进的环保设施和环保基础，提高本公司及周围地区的环境质量。

8、配合市、区及第三方环保部门，并在他们的指导下，搞好本企业环保工作。

9、在全体职工中大力提倡节能降耗，各办公场所做到人走灯灭，各生产场所杜绝跑、冒、滴、漏现象，全面实施环保措施。

表八

验收监测结论

1、工程概况

天津海轶包装材料有限公司位于天津市北辰区双街镇创业路 18 号。厂区租赁总建筑面积为 3478m²，总占地面积为 5490m²，主要从事金属包装容器及材料制造。

本公司原计划投资 2000 万元人民币，租用天津双街置业集团有限公司的空置厂区，进行“年制造金属包装容器 10 万吨项目”的建设，主要包括 2 条涂布生产线、2 条印刷生产线、1 条冲压生产线以及 1 条制罐生产线，将冷轧镀锡钢板加工成金属包装容器，项目建成后预计年制造金属包装容器 10 万吨。

2025 年 8 月，由天津环科源环保科技有限公司编制了《天津海轶包装材料有限公司年制造金属包装容器 10 万吨项目环境影响报告表》，2025 年 8 月 18 日，取得天津市北辰区行政审批局的批复文件：津辰审环[2025]73 号。

2025 年 9 月，项目动工建设，由于企业生产计划调整原因，项目分阶段实施，一阶段投资 1500 万元，仅建设 2 条涂布生产线和 2 条印刷生产线，年制造金属包装材料 2 万吨。2025 年 12 月，项目完成一阶段建设，并针对项目一阶段开展竣工环保验收监测工作。

2、项目变动情况

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号），对照《天津海轶包装材料有限公司年制造金属包装容器 10 万吨项目环境影响报告表》及其批复，本阶段项目除一般固废暂存区和危废暂存间建设位置由环评设计的于生产车间北部建设改至厂区北侧建设，以及产品方案变更为年制造金属包装材料 2 万吨外，其余建设性质、规模、地点、生产工艺与环评阶段基本一致，未发生变化，故不涉及重大变动。

3、污染防治措施落实情况及运行效果

根据调查，本工程落实了环评报告表及其批复中提出的各项环保措施，加强了运营期的环境管理工作，有效降低了工程建设对周围环境的影响，运营期间对周围环境影响较小，未发生环境污染事故。

（1）废气

根据监测结果可知，P1 排气筒 TRVOC 最大排放浓度和排放速率分别为 $1.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4.8 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中标准限值要求。P1 排气筒非甲烷总烃最大排放浓度和排放速率分别为 $28\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.75\text{kg}/\text{h}$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中标准限值要求。P1 排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均未检出，烟气黑度 <1 ，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）中标准限值要求。P1 排气筒最大臭气浓度为 199，满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中标准限值要求。

根据监测结果可知，厂房外监控点非甲烷总烃任意一次浓度最大值为 $1.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，1h 平均浓度最大值为 $0.92\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中标准限值要求。厂区周界监控点非甲烷总烃最大排放浓度为 $1.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准限值要求。厂房外监控点颗粒物最大排放浓度为 $0.43\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）中标准限值要求。厂区周界监控点颗粒物最大排放浓度为 $0.594\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准限值要求。厂区周界监控点臭气浓度 <10 ，满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中标准限值要求。

（2）废水

根据监测结果可知，污水总排口处 pH 值、悬浮物、 COD_{Cr} 、氨氮、总氮、总磷、 BOD_5 、石油类的排放浓度满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中的三类标准限值要求，可以实现达标排放。

（3）噪声

根据监测结果可知，本项目东侧、北侧、西侧厂界噪声值昼间为 47~62dB(A)，夜间为 40~43dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，可以实现达标排放。

（4）固体废物

项目本阶段项目产生固体废物主要是一般工业固体废物（废包装物、不合格产品）、危险废物（废包装桶、清洁废液、沾染废物、废油桶）和生活垃圾。

一般工业固体废物收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售物资回收部门综合利用，危险废物收集后暂存于危废暂存间，定期委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处置，生活垃圾分类袋装收集后由城管委定期清运。

工程运营期按照环评及其批复要求认真落实了各项固体废物防治措施，产生的固体废物均得到有效合理的处置，未对周围环境造成不利影响。

4、污染物排放总量

经计算，本项目污染物排放量为 VOCs 0.24t/a，氮氧化物 0.3179t/a，COD 0.1764t/a，氨氮 0.016t/a，均未超过环评批复中的总量指标。

5、验收结论

本阶段项目落实了环评文件及其批复的环保要求，未发生重大变动；根据监测结果，本阶段项目废气、废水、噪声可实现达标排放，固体废物能够做到合理处置；排污口进行了规范化建设。不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的不予验收情形。综上，项目本阶段项目竣工环保验收合格。