

青州祥龙包装科技有限公司

年扩产 100 万只钢桶项目

竣工环境保护验收报告

二〇二五年十二月

## 目 录

- 1、项目竣工验收监测报告表
- 2、项目验收组意见
- 3、其他需要说明的事项

目 录

青州祥龙包装科技有限公司

年扩产 100 万只钢桶项目

竣工环境保护验收监测报告表

青州祥龙包装科技有限公司

建设单位：青州祥龙包装科技有限公司

编制单位：青州祥龙包装科技有限公司

二〇二五年十一月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项目负责人:

填表人:

祥龙

建设单位 (盖章) 青州祥龙包装科技有限公司

电话: 1355362065

邮编: 262500

地址: 山东省潍坊市青州市弥河镇闵家村

编制单位 (盖章) 青州祥龙包装科技有限公司

电话: 1355362065

邮编: 262500

地址: 山东省潍坊市青州市弥河镇闵家村

表一

建设项目名称	青州祥龙包装科技有限公司年扩产 100 万只钢桶项目			
建设单位名称	青州祥龙包装科技有限公司			
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建 (划√)			
建设地点	山东省潍坊市青州市弥河镇闵家村 (经纬度: 36.595237°N、118.546771°E)			
主要产品名称	钢桶			
设计生产能力	新增年产 100 万只钢桶 (39.8 万只普通桶、 <del>25.2 万只钢塑复合桶、5 万只镀锌桶、25 万只硅桶、5 万只小桶</del> )			
实际生产能力	新增年产 100 万只钢桶 (39.8 万只普通桶、 <del>5 万只钢塑复合桶、25.2 万只镀锌桶、25 万只硅桶、5 万只小桶</del> )			
建设项目环评时间	2024 年 10 月	开工日期时间	2025	3 月
调试时间	2025 年 10 月-12 月	验收及监测时间	2025.10.9-2025.10.12	
环评报告表 审批部门	潍坊市生态环境局 青州分局	环评报告表 编制单位	山东誉勤环保科技有限公司	
环保设施设计单位	—	环保设施施工单位	—	
投资总概算	2030 万元	环保投资总概算	30 万元	比例 1.5%
实际总概算	2030 万元	环保投资	30 万元	比例 1.5%
环境影响评价报告书 收悉测位者	<p>、《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1)；</p> <p>2、《中华人民共和国污染防治法》(2008.2, 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>3、《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021 年 12 月 24 日, 中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过, 自 2022 年 6 月 5 日起施行)；</p> <p>4、《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修正)；</p> <p>5、《中华人民共和国固体废物污染防治法》(2020 年 4 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>6、《中华人民共和国环境影响评价法》(2002.10.28, 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正)；</p>			

续表一

验收监测依据	<p>7、《山东省环境保护条例》（1996.12.24, 2018 年 11 月 30 日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修订）；</p> <p>8、国务院令（2017）年第 682 号《建设项目环境管理条例》；</p> <p>9、国环规环评[2017]4 号《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收暂行管理办法&gt;的公告》（2017.11.22）；</p> <p>10、生态环境部公告 2018 年 第 9 号《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类&gt;的公告》（2018.5.1）；</p> <p>11、潍坊市环境保护局《关于规范环境保护设施验收工作的通知》（2018.01.10）；</p> <p>12、《青州祥龙包装科技有限公司年扩产 100 万只钢桶项目环境影响报告表》（2024.10）；</p> <p>13、潍坊市生态环境局青州分局《环评表字[2024]10 号》《青州祥龙包装科技有限公司年扩产 100 万只钢桶项目环境影响报告表》的审批意见（2024.11.20）；</p> <p>14、排污许可证登记（登记编号：913707813492076025001W）；</p> <p>15、突发环境事件应急预案备案表（备案编号 370781-2025-022-L）；</p> <p>16、实际建设情况。</p>
--------	--

续表一

验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>1、生产过程产生的有组织颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1中重点控制区的排放标准限值(颗粒物: 10mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>: 50mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>: 100mg/m<sup>3</sup>、烟气黑度: 1 级)要求, 有组织 VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第5部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表2中“集装箱及包装容器制造(C333)”标准限值(VOCs: 70mg/m<sup>3</sup>、2.4kg/h)要求。 厂界无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放厂界监控点浓度限值(颗粒物: 1.0mg/m<sup>3</sup>)要求; 厂界无组织 VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第1部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表3中厂界监控点浓度限值(VOCs: 1.0mg/m<sup>3</sup>)要求; 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录表1厂界监控点浓度限值排放限值要求, 即监控点处 1h 平均浓度限值: 6mg/m<sup>3</sup>、监控点处任意一次浓度限值: 20mg/m<sup>3</sup>。 2、企业仅昼间生产, 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声环境功能区环境噪声排放限值(即昼间: 65dB(A))要求。 3、一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订)标准要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求。</p>
-------------------	---

表二

## 2.1 工程建设内容

### 2.1.1 地理位置与平面布置

项目位于山东省潍坊市青州市弥河镇闵家村。项目北侧为道路，西侧、南侧为空地，东侧为闲置厂。地理位置图见附图 1，厂区平面图见附图 2。

距离项目最近的敏感目标为厂区北侧 150m 处的胡同子村。项目周边环境敏感点分布情况与环评一致，详见表 2.1-1 及附图 3。

表2.1-1 敏感点分布情况

序号	敏感点名称	方位	距离(m)
1	胡同子村	N	150
2	黄家庄		85
3	弥河镇闵家小学	NE	5
4	闵家村	NE	5
5	关家庄村	E	5

### 2.1.2 建设内容

#### 1、工程组成

环评阶段：厂区占地面积 16463 平方米，建筑面积 12433.8 平方米。无新增土地。现因市场需要，在现有《20 万只/年钢桶加工、销售项目》基础上进行改扩建，扩大生产规模。利用现有厂房及设备进行改扩建；更新现有剪板机 3 台、封口机 5 台等设备，新增天然气燃烧器 7 套、全自动喷漆烘干线 2 套、脱脂槽 1 台、硅烷槽 1 台、纯水制备机 1 套等设备。项目建成后，新增年产 100 万只钢桶的生产能力，全厂形成年产 120 万只钢桶（55 万只普通桶、5 万只钢塑复合桶、30 万只镀锌桶、25 万只硅桶、5 万只小桶）的生产能力。

项目环评阶段：项目投资 1030 万元，厂区占地面积 16463 平方米，建筑面积 12433.8 平方米。无新增土地。现因市场需要，在现有《20 万只/年钢桶加工、销售项目》基础上进行改扩建，扩大生产规模。利用现有厂房及设备进行改扩建；更新现有剪板机 3 台、封口机 5 台等设备，新增天然气燃烧器 7 套、全自动喷漆烘干线 2 套、脱脂槽 1 台、硅烷槽 1 台、纯水制备机 1 套等设备。项目建成后，新增年产 100 万只钢桶的生产能力，全厂形成年产 120 万只钢桶（55 万只普通桶、5 万只钢塑复合桶、30 万只镀锌桶、25 万只硅桶、5 万只小桶）的生产能力。

#### 2、项目进度

2024 年 10 月编制完成了《青州祥龙包装科技有限公司年扩产 100 万只钢桶项目环境影

## 续表二

响报告表》，潍坊市生态环境局青州分局于 2024 年 11 月 26 日以青环审表字[2024]132 号对该项目的报告表进行了批复。

项目于 2025 年 3 月开工建设，于 2025 年 9 月建成并随后进行了正常的生产调试，委托山东齐晟环境检测有限公司于 2025 年 10 月 9 日~2025 年 10 月 12 日对厂区产生的废气、噪声进行了现场监测，并自行编制了本次项目竣工环境保护验收报告表。

项目组成情况，见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目组成一览表

工程类别	工程名称	环评		项目实际建设内容与环评批复内容不一致的说明
		工程内容及规模	备注	
主体工程	生产车间	1F，局部 2F，本项目依托该车间 1F 部分区域新增设备，并对现有部分设备进行更新。	依托现有车间，新增部分生产设备；并对现有部分设备进行更新。	磨边工序挪至厂区东侧磨边间（15m <sup>2</sup> ），其余与环评一致。
辅助工程	办公楼	5F，用于日常办公。	依托现有	与环评一致
	综合楼	2F，用于日常办公。	依托现有	与环评一致
储运工程	原料库	1 间，位于生产车间北侧，用于原料暂存。	依托现有	与环评一致
	成品库	1 间，位于生产车间西侧，用于成品暂存。	依托现有	与环评一致
	漆库	1 间，位于厂区东侧，用于水性漆暂存。	依托现有	与环评一致
	杂物库	3 间，位于厂区东侧及厂区西侧，用于杂物暂存。	依托现有	与环评一致
公用工程	供水	本项目用水取自市政供水管网，由市政供水管线开口接出。本项目纯水由厂区新增纯水制备机制备，单台小时为 0.35m <sup>3</sup> /h，制备工艺为：原水→原水加药→多介质过滤器→活性炭过滤器→软水器→精密过滤器→一级反渗透→中间水箱→中型水箱→离子交换器→纯水箱→纯水泵→紫外线杀菌器→微孔过滤器→用水点。	依托现有	与环评一致
	供热	本项目磨边及硅烷烘干工序用热由燃烧器燃烧天然气供应。	新建	与环评一致
	天然气供应	天然气由山东华润燃气公司供应，本项目年用量为 36 万 m <sup>3</sup> /a。	依托现有	与环评一致
	排水	本项目实施雨污分流。纯水制备浓水经市政管网进入青州市弥河污水净化有限公司深度处理，水帘废水、水洗废水经厂内污水处理站处理后回用于水帘处理设施及水洗工序。	依托现有	一级水洗废水、水帘废水经厂区污水处理站处理后，回用于二级水洗工序及水帘补水；二级水洗废水回用于一级水洗工序；纯水洗废水回用于二级水洗工序。纯水制备产生的浓水回用于水帘处理设施。

续表二

表2.1-2 (续) 项目组成一览表

工程类别	工程名称	环评		项目实际建设工程内容和规模
		工程内容及规模	备注	
公用工程	供电	本项目用电自市政供电线路接入,厂区附近有10KV架空线接入公司配电室。	依托现有	与环评一致
环保工程	废气治理	<p>①调漆、喷漆废气经密闭喷漆房收集经水帘装置处理,烘干废气经烘干房密闭收集,一并进入过滤棉+两级活性炭吸附装置处理后,与经管道密闭收集的烘干过程天然气燃烧废气,汇集后经现有一根15米高排气筒P2排放。</p> <p>②磨边废气,经集气罩收集后进入布袋除尘器处理,经现有一根15米高排气筒P1排放。</p> <p>③本项目使用少量低 VOCs 水性油墨,印刷废气产生量较少,印刷废气无组织排放,并通过加强设备密闭,增强绿化等措施减少排放量。</p> <p>④本项目使用少量低 VOCs 密封胶,喷胶废气产生量较少,喷胶废气无组织排放,并通过加强设备密闭,增强绿化等措施减少排放量。</p>	依托现有过滤棉+两级活性炭吸附装置、布袋除尘器及排气筒P1、P2,并现有一根15米高排气筒P2排放。	与环评一致
	废水治理	本项目采用逆流水洗工艺,第一级水洗废水回用于厂内污水处理站(处理能力为8m <sup>3</sup> /d,工艺:隔油池-调节池-微动力溶气气浮装置-过滤池)处理后回用于第二级水洗工序及水帘用水;纯水制备浓水经市政管网接入青州市弥河污水处理有限公司深度处理。水帘废水经厂内污水处理站处理后回用于水帘处理设施及水洗工序。	新建	项目采用逆流水洗工艺,第一级水洗废水回用于厂内污水处理站(处理能力为8m <sup>3</sup> /d,工艺:隔油池-调节池-微动力溶气气浮装置-过滤池)处理后回用于第二级水洗工序及水帘用水;纯水制备浓水回用于第二级水洗工序,均不外排。水帘废水经厂内污水处理站处理后回用于水帘处理设施及水洗工序。纯水制备浓水回用于水帘处理设施。
	噪声治理	对不同设备,分别采取消声、吸音、隔音降噪措施。	新建	与环评一致
	固废治理	依托现有1座50m <sup>2</sup> 危废库(位于厂区东侧)、依托现有1座20m <sup>2</sup> 一般固废暂存区(在原料库内)及生产垃圾桶若干,各类固废分类收集,集中分类定点存放。	依托现有	1座20m <sup>2</sup> 一般固废暂存区挪至生产车间东侧,其余不变。
	环境风险防范	新建200m <sup>3</sup> 应急事故池。	新建	与环评一致
项目利用原有劳动定员,无新增劳动定员;单班工作制,每班8小时,年工作300天。				

续表二

2、项目主要产品、生产规模与环评对比情况，见表2.1-3。

表2.1-3 项目主要产品一览表

产品名称	环评设计周转能力		项目实际周转能力		变更情况
	本项目	改扩建后全厂	本项目	改扩建后全厂	
普通桶（含封闭桶、大开口桶小开口桶）	39.8 万只/a	55 万只/a	39.8 万只/a	55 万只/a	与环评一致
钢塑复合桶	5 万只/a	5 万只/a	5 万只/a	5 万只/a	与环评一致
镀锌桶（含封闭桶、大开口桶）	25.2 万只/a	30 万只/a	25.2 万只/a	30 万只/a	与环评一致
硅烷桶	25 万只/a	25 万只/a	25 万只/a	25 万只/a	与环评一致
小桶	5 万只/a	5 万只/a	5 万只/a	5 万只/a	与环评一致
合计	100 万只/a	120 万只/a	100 万只/a	120 万只/a	与环评一致

备注：封闭桶、钢塑复合桶、硅烷桶、大开口桶的尺寸：φ0.57m\*0.89m；小桶、小开口桶的尺寸：φ0.32m\*0.45m。

3、项目生产设备情况，见表2.1-4。



开平、展平、剪板生产线

续表二



卷圆机



焊缝机



全自动焊缝机、滚边机、涨筋机、波纹机



翻边机、涨筋机、波纹机



钢桶全自动缝焊设备



成型机

续表二



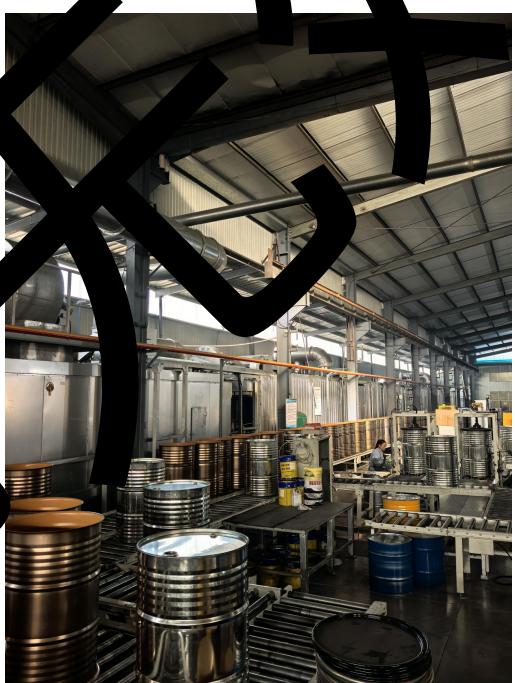
封口机



开式冲力机



封闭器冲床、冲床冲床、打码冲床

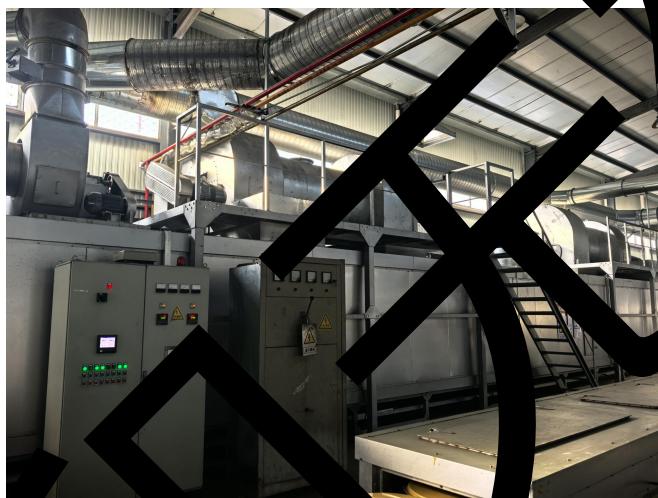


前处理生产线



磨边机

续表二



自动喷漆、烘干线

续表二

表 2.1-4 项目主要生产设备一览表

主要生产单元	主要工艺	设备名称	设备参数	规格	环评阶段		验收阶段	
					扩建后全厂数量(台/套)	备注	扩建后全厂数量(台/套)	备注
下料	开平校平	开平机	设计处理能力	5t/h	2	更新	3	新增 2 台, 新增 1 台
		展平机	设计处理能力	5t/h	2	更新	3	更新 2 台, 新增 1 台
	剪切	剪板机	设计处理能力	3.5t/h	3	更新	4	更新 3 台, 新增 1 台
	卷板	卷圆机	设计处理能力	500 只/h	1	更新	1	更新
焊接	焊接	全自动缝焊机	设计处理能力	125 只/h	1	更新	1	更新
		钢桶全自动缝焊设备	设计处理能力	125 只/h		更新	1	更新
		成型机	设计处理能力	125 只/h	1	新增 1 台	1	新增 1 台
		缝焊机	设计处理能力	125 只/h		新增 1 台	1	新增 1 台
机加工	板边	翻边机	设计处理能力	170 只/h	1	更新	1	更新
		翻边机	设计处理能力	170 只/h	1	更新	1	更新
		伺服高速打圈机	设计处理能力	170 只/h	1	新增 1 台	1	新增 1 台
	涨筋	涨筋机	设计处理能力	50 只/h	2	更新	2	更新
	波纹	波纹机	设计处理能力	250 只/h	2	更新	2	更新
	封口	封口机	设计处理能力	100 只/h	5	更新	5	更新
		双头箍耳自动焊机	设计处理能力	500 只/h	1	新增 1 台	2	新增 2 台
		伺服高速板材成型机	设计处理能力	500 只/h	1	新增 1 台	2	新增 2 台
	试漏	试漏机	设计处理能力	170 只/h	3	更新	3	更新
涂装	喷漆、烘干	全自动喷漆、烘干线	设计处理能力	200 只/h	3	新增 2 套	3	新增 2 套
		烘干线	设计处理能力	65 只/h		现有 1 套		现有 1 套
		天然气燃烧器	设计输出力	35 万大卡/h	8	新增 4 台	8	新增 4 台
		天然气燃烧器	设计输出力	15 万大卡/h		现有 2 套		现有 2 套
装配	上桶底盖	自动上盖机	设计处理能力	500 只/h	1	更新	1	更新
		封底机	设计处理能力	500 只/h	1	新增 1 台	1	新增 1 台

续表二

表 2.1-4 (续) 项目主要生产设备一览表

主要生产单元	主要工艺	设备名称	设备参数	规格	环评阶段		验收阶段		备注
					扩建后全厂数量(台/套)	现有1台	扩建后全厂数量(台/套)	新增2台	
印刷	印刷	热转印机	设计处理能力	250 只/h	2	新增1台	2	新增 2 台	
预处理	硅烷处理	钢桶脱脂	脱脂槽	容积	10m <sup>3</sup>	1		1	新增 1 套
		水洗槽		容积	10m <sup>3</sup>	3		2	
转化膜处理	硅烷处理设施	硅烷槽	容积	10m <sup>3</sup>				1	新增 1 套
		天然气燃烧器	设计出力	35 万大卡/h		1		1	
预处理	磨边	磨边机	设计处理能力	250 只/h			更新	1	更新
		铣边机	设计处理能力	250 只/h		1	新增 1 台	1	新增 1 台
机加	冲压	开式压力机	设计处理能力	125 只/h			更新	4	更新
		封闭器冲床	设计处理能力	250 只/h		2		3	更新 2 台, 新增 1 台
		冲盖冲床	设计处理能力	100 只/h		5	更新	5	更新
		打码冲床	设计处理能力	125 只/h		4	更新	4	更新
公用	纯水制备	纯水制备机	设计处理能力	15m <sup>3</sup> /h	1	新增 1 台		1	新增 1 台
	辅助	机械手	设计处理能力	5.5m <sup>3</sup> /h	2	新增 2 台		2	新增 2 台
废气处理	水帘		容积	3m <sup>3</sup>	3	新增 2 套		3	新增 2 套
			容积	3m <sup>3</sup>	1	现有 1 套		1	现有 1 套
	过滤棉	/	/	/	1		/	1	/
	一级活性炭	/			2	新增一级活性炭		2	新增一级活性炭
	布袋除尘器	/	/	/	1		/	1	/

续表二

## 2.2 原辅材料、能源消耗及水平衡

### 2.2.1 项目原辅材料情况

项目主要原辅材料情况, 见表2.2-1。

表2.2-1 项目主要原辅材料用量一览表

序号	名称	物质性 态	包装方 式	单位	环评阶段			验收阶段			符合情况
					本项目	扩建后 全厂	储存地点	本项目	扩建后 全厂	储存地点	
1	水性漆	液态	20kg/桶	t/a	25.111	37.611	漆库	25.111	37.611	漆库	与环评一致
2	冷轧薄钢板	固态	散装	t/a	15000	18000		15000	18000	与环评一致	
3	密封胶	液态	20kg/桶	t/a	10	12		10	12	与环评一致	
4	镀锌钢板	固态	散装	t/a	5000	6000		5000	6000	与环评一致	
5	封闭器	固态	箱装	万套/年	93	113		93	113	与环评一致	
6	桶扣件	固态	箱装	万套/年	93	113		93	113	与环评一致	
7	内胆	固态	散装	个/年	50000	50000		50000	50000	与环评一致	
8	桶箍	固态	箱装	条/年	20000	20000		20000	20000	与环评一致	
9	水性油墨	液态	2kg/桶	t/a	0.016	0.02		0.016	0.02	与环评一致	
10	脱脂剂	固态	20kg/桶	t/a	7.5	9		7.5	9	与环评一致	
11	HC-PM-B 型常温纳米 无磷皮膜剂	液态	20kg/桶	t/a	0	10		0	10	与环评一致	
12	硅烷剂	液态	20kg/桶	t/a	5	5		5	5	与环评一致	
13	密封条	固态	散装	条/年	19000	20000		19000	20000	与环评一致	

(1) 脱脂剂、硅烷剂: 用于硅油桶的表面处理。根据企业提供资料, 脱脂剂、硅烷剂成分见下表:

表 2.6 表面处理剂组分表

序号	原料名称	组分	化学性质及成分	稀释比	年用量	稀释用水量
1	脱脂剂	碳酸氢钠, 葡萄糖酸钠, 硫酸钠, 乙二胺四乙酸二钠	固体、不挥发、可溶于水	1:20	7.5t/a	150t/a
2	硅烷剂	烷偶联剂、柠檬酸钠、聚乙二醇、乙二胺四乙酸钠	液体、不挥发、溶于水	3:100	5t/a	166.7t/a

(2) 项目密封胶与相关标准规范的符合性分析见下表

表2.7 项目胶粘剂与相关标准规范的符合性分析表

序号	文件名称	内容	本项目情况	符合情况
1	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》 (GB33372-2020)	表 2 水基型胶黏剂 VOCs 含量限量	根据企业密封胶供应商提供的检测报告, 本项目密封胶 VOCs 的含量未检出, 本次采用检出限为 2g/L 进行分析, 密度为 1.2g/mL, 折算含量为 1.7g/kg 满足表 2 中其他中橡胶类≤50g/kg 的要求。	符合

续表二

(3) 参照山东省环境保护厅关于印发《汽车制造业、家具制造业、铝型材工业挥发性有机物(VOCs)排放量核算办法—物料平衡算法》的通知,优先使用有资质检测机构出具的有机类物料的检测分析报告中 VOCs 含量。

根据生产厂家提供的水性漆中 VOCs 的检测报告及 MSDS, 得到以下参数:

表2.8 (1) 本项目水性漆组成一览表

组份	质量比重范围
水性聚酯树脂	40~50
酞菁蓝颜料	0~3
二氧化钛	5~15
去离子水	~20
水性助剂	8

表2.8 (2) 本项目水性漆组分及技术参数一览表

名称	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	组成	质量配比 (%)
水性漆	1.15	挥发性有机物	21.22
		固份	78
		水	20
备注	水性聚酯树脂漆中 VOCs 检测结果为 244g/L, 以上数据根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) 中表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求 (工业防护涂料-工业防护涂料-建筑物和构筑物防护涂料-金属基材防腐涂料-单组分限量值≤500g/L)。		

根据水性漆检测报告, 水性漆中 VOCs 检测结果为 244g/L, 符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) 中表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求 (工业防护涂料-工业防护涂料-建筑物和构筑物防护涂料-金属基材防腐涂料-单组分限量值≤500g/L)。

表2.2-2 本项目主要原料理化性质及危险毒理性一览表

原料名称	理化性质	危险特性	毒性毒理
脱脂剂	项目脱脂剂是碳酸氢钠、葡萄糖酸钠, 硫酸铜, 乙胺四乙酸二钠混合液体。外观及性状: 无色液体或细颗粒。水溶性: 水溶性。pH 值 (测定浓度): 12 (5%溶液)。密度: 1.25±0.05。	侵入途径: 吸入、食入、眼睛接触。健康危害: 本品具有刺激性和腐蚀性, 直接接触可引起皮肤和眼睛灼伤, 吸入粉尘和烟雾可引起呼吸道刺激和结膜炎, 误用可引起消化道烧伤。爆炸危险: 本品不燃、腐蚀性强刺激性强, 可引起人体灼伤。	/
硅烷剂	本品硅烷偶联剂、硅烷偶联剂、柠檬酸钠、聚乙二醇、乙胺四乙酸钠。颜色: 无色, 透明。密度: 1.0±0.05。溶解性: 溶于水、乙醇、氨。燃烧性: 不可燃。	侵入途径: 吸入、食入、眼睛接触。健康危害: 吸入这种物质可能会对健康造成不良影响或呼吸不适, 意外摄入本产品可能对个人健康有害, 直接接触皮肤在短时间内不会造成伤害, 直接接触眼睛可能会造成伤害, 立即用清水冲洗。	/

续表二

表2.2.2 (续) 本项目主要原料理化性质及危险毒理性一览表

原料名称	理化性质	危险特性	毒性毒理
水性油墨	主要由水溶性树脂、有机颜料、溶剂及相关助剂经复合研磨加工而成。水性油墨特别适用于烟、酒、食品、饮料、药品、儿童玩具等卫生条件要求严格的包装印刷产品。成分为：水溶性丙烯酸树脂、水、乙醇、三乙胺、颜料、助剂。	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：长时间吸入可能导致人昏睡与晕眩，可能会造成神经中枢神经系统麻痹。	
密封胶	密封胶是指随密封面形状而变形，不易流淌，有一定粘结性的密封材料。是用来填充构形间隙、以起到密封作用的胶粘剂。具有防泄漏、防水、防振动及隔音、隔热等作用。根据密封胶 MSDS，成分为：暂时不适。天然胶乳：重晶石粉：高岭土：蒸馏水：防老剂：促进剂=40: 4: 10: 9: 5: 0.3: 0.2。	吸入该物质可能会引起健康损害影响或呼吸道不适。摄入本品可能对个体健康有害。皮肤直接接触可能导致皮肤过敏反应。眼睛直接接触本品可能引起不适。	

## 2.2.2 项目能源情况

本项目不设锅炉及炉窑，烘干工序天然气使用量约 0.1 万立方米/年。

## 2.2.3 水平衡

本项目用水主要有生活用水、生产用水。本项目不新增劳动定员，不新增生活用水。生产用水包括水洗用水、纯水洗用水、前处理、配制用水、水性漆配制用水和纯水制备用水、水帘用水。

### ①水洗用水（两级自来水水洗+一级纯水水洗）

本项目脱脂工序后设置两个水洗槽，水洗槽采用两级自来水水洗+一级纯水水洗，采用逆流水洗方式，一级水洗槽之间用水管相连，保证水洗水能够随时逆流补充上一级水洗用水，采用喷淋水洗工艺。一级水洗槽用水量为水洗槽消耗量，水洗槽消耗包括蒸发消耗和工件带走消耗。

本项目一级水洗槽有效容积为 10m<sup>3</sup>，槽体的填充体积约为 80%，水洗槽由于自然蒸发和工件带走部分水分，需定期补充水分至初水位。根据企业提供资料，项目年工作 300 天，即第一级水洗槽损耗量为 240m<sup>3</sup>/a。第一级水洗水每 2 天排一次，每次排水量为 8m<sup>3</sup>，总排水量为 1200m<sup>3</sup>/a，经厂内污水处理站处理后回用于第二级水洗工序及水帘用水。综上所述，第一级水洗槽补水水量为 1440m<sup>3</sup>/a，第一级水洗槽补水全部由第二级水洗废水提供。

本项目第二级水洗槽有效容积为 10m<sup>3</sup>，槽体的填充体积约为 80%，水洗槽由于自然蒸发

## 续表二

和工件带走消耗部分水分，需定期补充水分至初水位。根据企业提供资料，第二级水洗槽消耗量为  $192\text{m}^3/\text{a}$ ，第二级水洗槽补水量为  $1632\text{m}^3/\text{a}$ ，其中回用水为  $1200\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水水洗废水为  $432\text{m}^3/\text{a}$  提供。

本项目纯水水洗槽容积为  $10\text{m}^3$ ，槽体的填充体积约为 80%，纯水水洗槽由于自然蒸发和工件带走消耗部分水分，需定期补充水分至初水位。根据企业提供资料，纯水水洗槽消耗量为  $120\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水水洗槽补水量为  $552\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水水洗槽补水全部由纯水制备设备提供。

### ②前处理剂配制用水

本项目前处理剂为脱脂剂、硅烷剂，根据企业提供资料，项目前处理剂配比为脱脂剂：新鲜水=1:20、硅烷剂：新鲜水=3:100，则脱脂剂配制用水  $16.7\text{m}^3/\text{a}$ 、硅烷剂配制用水  $166.7\text{m}^3/\text{a}$ ，前处理剂配制共用新鲜水  $346.7\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ③水性漆配制用水

根据企业提供资料及估算，水性漆混合比=水性漆：水=1:1，则水性漆配制用新鲜水量  $1.3\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ④纯水制备用水

本项目纯水水洗槽用纯水补水量为  $552\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备效率 90%，则新鲜水用量为  $788.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ⑤水帘用水

项目采用水帘净化漆雾，本项目新购 2 个水帘设施，单个水帘柜循环水量约为  $2\text{m}^3/\text{h}$ ，水帘用水循环使用，定期补充、捞漆渣，半年更换一次，补充水量为  $288\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目水帘水每半年更换一次，则每次总用水量为  $4\text{m}^3$ ，年产生量为  $8\text{m}^3$ 。因此水帘用水共计  $104\text{m}^3/\text{a}$ ，其中新鲜水用量  $104\text{m}^3/\text{a}$ ，回用水量  $0\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目新鲜水用量为  $1188\text{m}^3/\text{a}$ 。

## （2）排水

本项目废水采用雨污分流原则。本项目无生产废水排放。

### ①水洗废水

第一级水洗槽每 2 天排一次，则废水产生量为  $1200\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂内污水处理站处理后回用于第二级水洗工序及水帘用水；第二级水洗水回用于第一级水洗工序，纯水水洗废水回用于第二级水洗工序，均不外排。

续表二

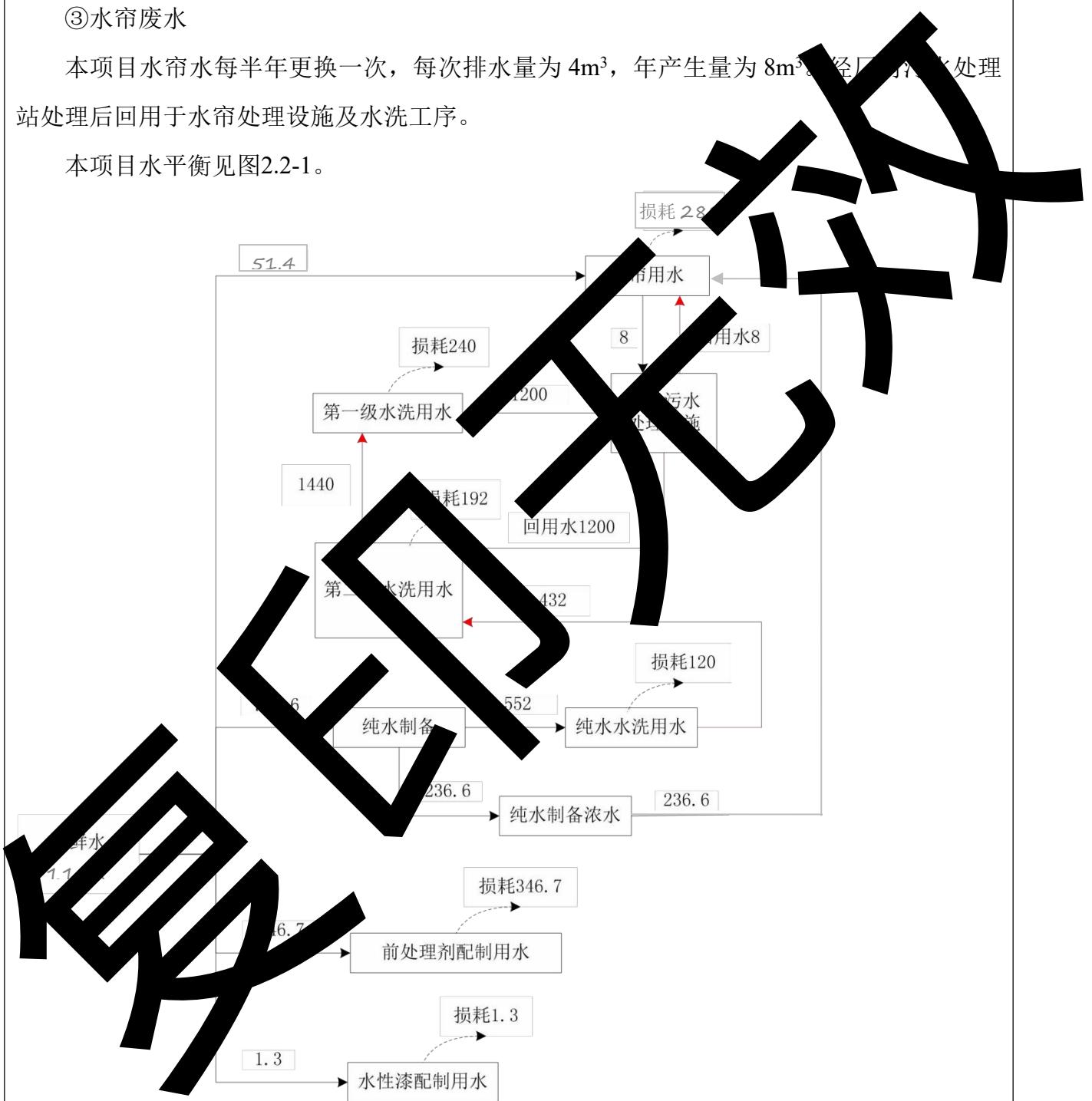
②纯水制备浓水

本项目纯水使用总量为  $552\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备效率为 70%，则浓水产生量为  $236.6\text{m}^3/\text{a}$ ，回用于水帘处理设施。

③水帘废水

本项目水帘水每半年更换一次，每次排水量为  $4\text{m}^3$ ，年产生量为  $8\text{m}^3$ 。经污水处理站处理后回用于水帘处理设施及水洗工序。

本项目水平衡见图2.2-1。



续表二

### 2.3 项目主要工艺流程及产污环节

#### (一) 普通桶(含封闭桶、大开口桶、小开口桶)生产工艺流程及产污环节

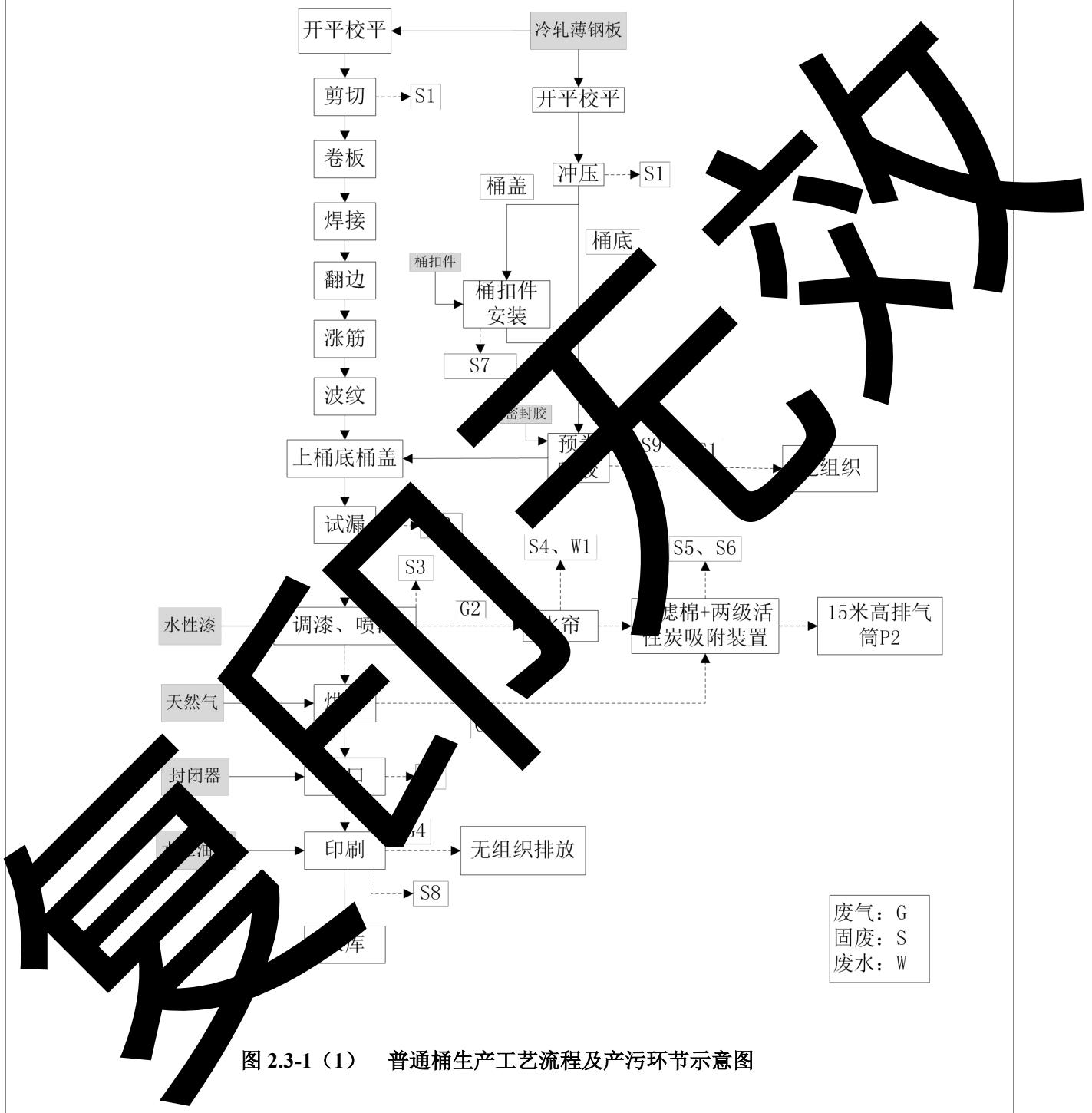


图 2.3-1 (1) 普通桶生产工艺流程及产污环节示意图

续表二

工艺流程简述：

(1) 开平校平：将冷轧薄钢板使用开平机对卷板开平，校平机进行校平。

产污环节：该工序不产生污染物。

(2) 剪切：按照桶身的尺寸大小进行测量钢板并使用剪板机进行剪切。

产污环节：该工序产生下脚料 S1，收集后暂存于一般固废区，外售资源化利用。

(4) 卷板：使用卷圆机将桶身板卷成圆柱形，形成桶身。

产污环节：该工序不产生污染物。

(4) 焊接：本项目焊接采用电阻焊工艺，桶身板卷成圆柱形的同时两端对接，并置于自动缝焊机、全自动缝焊设备两滚轮电极之间，滚轮加热焊件并转动，连通焊件，形成一条连续焊缝的电阻焊将桶身焊接牢固。电阻焊工作原理是利用电流流经工作接触面及邻近区域产生的电阻热效应将其加热到熔化或塑性状态，使之形成金属结合的一种方法。不需要焊丝及焊条。本项目外购的冷轧薄钢板表面无油污，所以本次不考虑焊接废气。

产污环节：该工序不产生污染物。

(5) 翻边：使用翻边机将桶身的两端边缘各向外翻出一个角度，以便和桶盖、桶底封口组装。

产污环节：该工序不产生污染物。

(6) 涨筋：使用涨筋机通过齿轮或液压传动方式，使位于桶身内的能够膨胀环筋沿径向胀出加强筋，胀出的环筋应无机械损伤和裂纹。

产污环节：该工序不产生污染物。

(7) 波纹(压纹机)：使用波纹机通过滚压使桶身获得若干条圆周波纹，波纹要求均匀、清晰、深浅一致，不得歪斜、不得有机械损伤。

产污环节：该工序不产生污染物。

(8) 相扣(桶盖生胶)：将冷轧薄钢板使用开平机对卷板开平，校平机进行校平。经冲盖冲床进行冲压成桶底、桶盖，再将桶盖放置到封闭器冲床上，进行桶扣件安装，为了保证组合的密封性，在桶顶及桶底与桶身组合作业前，在桶顶及桶底卷边部位由预卷喷胶机均匀喷涂一层密封胶。注胶晾干后最终形成桶底、桶盖。

产污环节：该工序产生喷胶废气 G1，本项目采用少量低 VOCs 密封胶，喷胶废气产生量

## 续表二

较少，无组织排放。该工序产生下脚料 S1、废包装材料 S7，收集后暂存于一般固废区，外售资源化利用。该工序产生废过滤棉 S5、废活性炭 S6、废密封胶桶 S9，收集后于危废库暂存，统一委托有资质单位处置。

（9）上桶底桶盖：人工把桶盖和桶底放到上盖机后（大开口桶、小开口桶只上桶底），送入封口机中，两端带有卷边压轮，两端把桶挤紧后，压轮在桶两端挤压成型后进行封口、封底。

产污环节：该工序不产生污染物。

（10）试漏：桶身基本生产完成后，需要对桶身的焊缝处进行试漏（气密性）实验。本项采用肥皂水进行试漏，输送链上的托桶架将已封口桶置于试漏机的顶盘与尾盘之间，让桶顶对向顶盘。操纵换向阀，使压缩空气进入气缸的上腔，活塞下行，尾盘随之右行，将桶压紧于顶盘和尾盘之间。然后，让压缩空气经过气缸中腔的通孔，从桶的注入口和透气口进入桶内。当桶内压力值达到试漏要求时，人工将肥皂水涂于桶身的直缝和其桶顶、桶底的卷边处。观察上述部位有无起泡现象发生。如果有漏气起泡现象，则认为该漏钢桶，不合格品。肥皂水循环使用不外排。

产污环节：该工序产生不合格品 S2，收集后暂存于一般固废区，外售资源化利用。

（11）调漆、喷漆

调漆：喷漆前需在密闭调漆室内进行调漆，调漆在密闭调漆室内进行。调漆过程不需要加热，在常温下进行仅简单搅拌即可。

喷漆：未经喷涂的钢桶通过输送链进入全封闭的喷漆房（2个，喷漆房尺寸大小6m×5m×2.5m），对桶外表面进行喷涂作业，大桶的喷涂面积为1.5m<sup>2</sup>，小桶的喷涂面积为0.5m<sup>2</sup>。喷漆采用机械自动化，水性漆涂层厚度12μm。喷漆过程中，防护门关闭。喷漆房采用半干式下排放的水帘式喷漆。

产污环节：该工序产生调漆、喷漆废气 G2（颗粒物、VOCs），经密闭收集后经水帘+过滤棉+活性炭+喷淋装置处理后经15米高排气筒排放。该工序产生废水性漆桶 S3、漆渣 S4，收集后暂存于一般固废区，外售资源化利用。废过滤棉 S5、废活性炭 S6，收集后于危废库暂存，统一委托有资质单位处置。水帘废水 W1，经厂内污水处理站处理后回用于水帘处理设施及水洗工序。

续表二

(12) 烘干：经喷漆后的桶进入烘干室内（烘干房尺寸大小  $6m \times 5m \times 2.5m$ ）使用天然气加热烘干 12s，烘干温度 140~200°C。

产污环节：该工序产生烘干废气 G3（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs），经密闭收集后经过滤棉+两级活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒排放。该工序产生废过滤棉 S5、废活性炭 S6，收集后于危废库暂存，统一委托有资质单位处置。

(13) 封口：人工将封闭器安装至桶盖上。

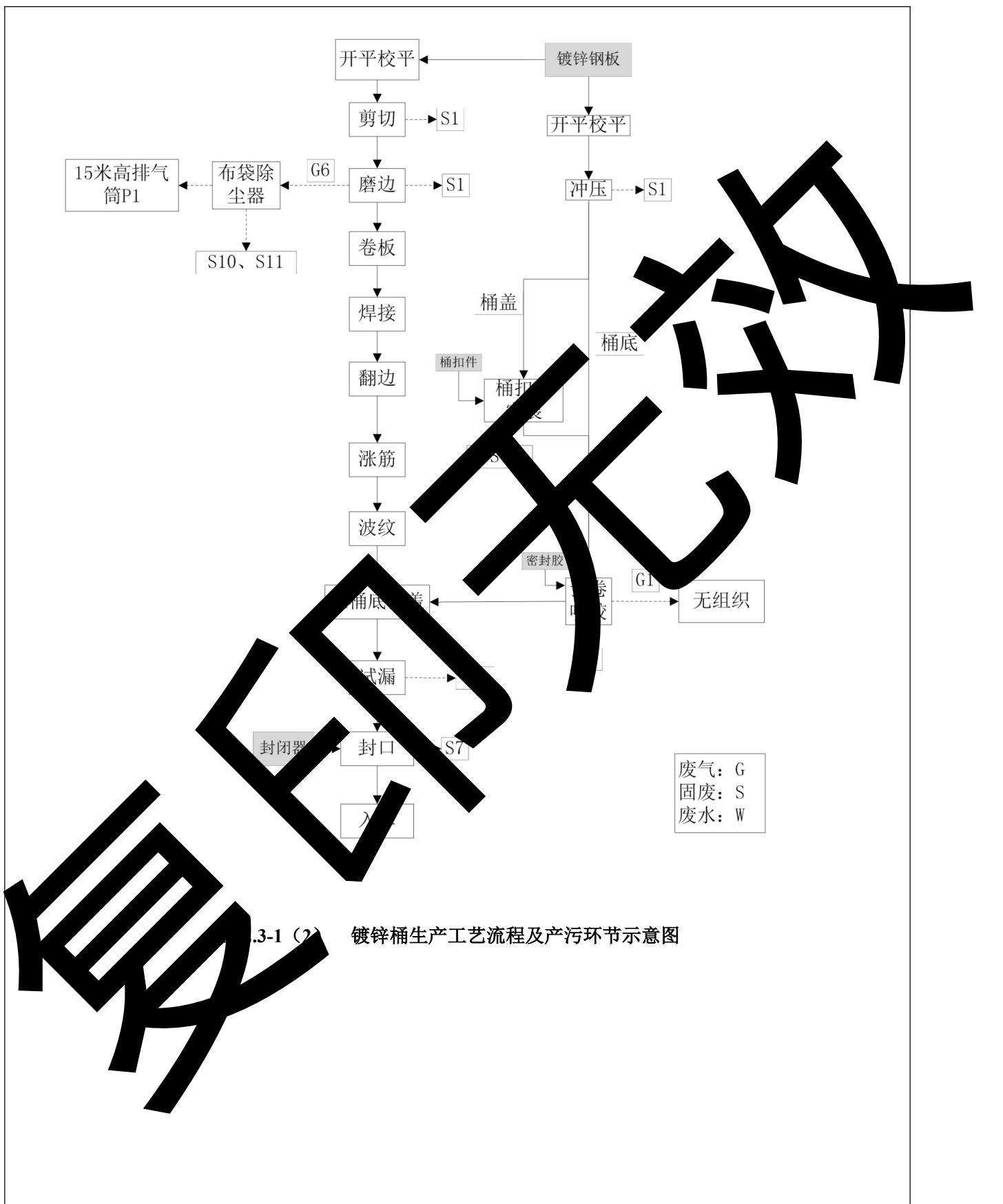
产污环节：该工序产生废包装材料 S7，收集后暂存于一般固废 ~~处理/资源化利用~~。

(14) 印刷（热转印机）：转印加工通过热转印机一次加工(加热 120°C 加压)，使水性油墨将精美的图案转印在产品表面，成型后水性油墨层与产品表面密合。

产污环节：该工序产生印刷废气 G4，无组织排放。该工序产生废水性油墨 S8，收集后于危废库暂存，统一委托有资质单位处置。

(二) 镀锌桶（含封闭桶、大开口桶）生产工艺流程及产污环节

续表二



续表二

工艺流程简述：

(1) 开平校平：将冷轧薄钢板使用开平机对卷板开平，校平机进行校平。

产污环节：该工序不产生污染物。

(2) 剪切：按照桶身的尺寸大小进行测量钢板并使用剪板机进行剪切。

产污环节：该工序产生下脚料 S1，收集后暂存于一般固废区，外售资源化利用。

(4) 磨边：使用磨边机、铣边机将镀锌板材打磨掉 10-15mm 宽的镀锌层，以便于后期进行焊接。

产污环节：该工序产生磨边废气 G6，经集气罩收集后经布袋除尘器处理后经 15 米高气筒排放。该工序产生下脚料 S1、布袋除尘器集尘 S1、废布袋 S11，收集后暂存于一般固废区，外售资源化利用。

(5) 卷板：使用卷圆机将桶身板卷成圆柱形，形成桶身。

产污环节：该工序不产生污染物。

(6) 焊接：桶身板卷成圆柱形的同时两端搭接，并至全自动缝焊机、全自动缝焊设备两滚轮电极之间，滚轮加压焊件，转动，连续或断续送电，形成一条连续焊缝的电阻焊将桶身焊接牢固。电阻焊工作原理是利用电流通过工件接触面及邻近区域产生的电阻热效应将其加热到熔化或塑性状态，使之形成金属结合的一种方法。不需要焊丝及焊条。本项目外购的冷轧薄钢板等表面无油污，所以一次不需焊接废气。

产污环节：该工序不产生污染物。

(7) 切边：使用板边机，桶身的两端边缘各向外翻出一个角度，以便和桶盖、桶底封口组装。

产污环节：该工序不产生污染物。

(8) 膨胀：使用膨胀机通过凸轮或者液压等传动方式，使位于桶身内的能够膨胀环筋沿径向膨胀加长，膨胀环筋应无机械损伤和裂纹。

产污环节：该工序不产生污染物。

(8) 波纹（纹机）：使用波纹机通过滚压使桶身获得若干条圆周波纹，波纹要求均匀、光滑、深浅一致，不得歪斜、不得有机械损伤。

产污环节：该工序不产生污染物。

续表二

(9) 桶底桶盖生产：将镀锌钢板使用开平机对卷板开平，校平机进行校平。经冲盖冲床进行冲压成桶底桶盖，再将桶盖放置到封闭器冲床上，进行桶扣件安装，为了保证组合的密封性，在桶顶及桶底与桶身组合作业前，在桶顶及桶底卷边部位由预卷喷胶机均匀喷涂一层密封胶。注胶晾干后最终形成桶底、桶盖。

产污环节：该工序产生喷胶废气 G1，本项目采用少量低 VOCs 密封胶，~~喷胶废气产生量较少，无组织排放。该工序产生下脚料 S1、废包装材料 S7，收集后暂存于一般固废区，外售资源化利用。该工序产生废过滤棉 S5、废活性炭 S6、废密封胶桶 S8，收集后暂存于一般固废库，统一委托有资质单位处置。~~

(10) 上桶底桶盖：人工把桶盖和桶底放到上盖机上，~~大开口桶只上桶盖，桶底由上盖机中，两端带有卷边压轮，两端把桶挤紧后，压轮在桶两端挤压旋紧，进行封口、压紧桶底。~~

产污环节：该工序不产生污染物。

(11) 试漏：桶身基本生产完成后，~~需要对桶身的直缝处进行试漏气密性实验。本项目采用肥皂水进行试漏，输送链上的托桶架将已封口桶置于试漏机的顶盘与尾盘之间，并让桶顶对向顶盘。操纵换向阀，使压缩空气进入气缸的左腔，活塞右行，尾盘随之右行，将桶压紧于顶盘和尾盘之间。然后，~~压缩空气经气芯轴中心的通孔，从桶的注入口和透气口进入桶内。当桶内压力值达到试漏要求时，人工将肥皂水涂抹至桶的直缝和其与桶顶、桶底的卷边处。观察上述部位有无起泡现象发生。如有漏气起泡现象，则必为渗漏钢桶，不合格品。肥皂水循环使用不外排。~~~~

产污环节：该工序产生不合格品，~~收集后暂存于一般固废区，外售资源化利用。~~

(12) 封口：~~人工将封闭器安放至桶盖上。~~

产污环节：该工序产生废包装材料 S7，~~收集后暂存于一般固废区，外售资源化利用。~~

(13) 预卷桶生产工艺流程及产污环节

续表二



图 2.3-1 (3) 硅烷桶生产工艺流程及产污环节示意图

续表二

工艺流程简述：

(1) 开平校平：将冷轧薄钢板使用开平机对卷板开平，校平机进行校平。

产污环节：该工序不产生污染物。

(2) 剪切：按照桶身的尺寸大小进行测量钢板并使用剪板机进行剪切。

产污环节：该工序产生下脚料 S1，收集后暂存于一般固废区，外售资源化利用。

(2) 卷板：使用卷圆机将桶身板卷成圆柱形，形成桶身。

产污环节：该工序不产生污染物。

(4) 焊接：桶身板卷成圆柱形的同时两端搭接，并至于全自动缝焊机、全自动缝焊接设备两滚轮电极之间，滚轮加压焊件并转动，连续或断续通电，形成一个连续的焊缝，将桶身焊接牢固。电阻焊工作原理是利用电流流经工件接触面及邻近区域产生的电阻热效应将其加热到熔化或塑性状态，使之形成金属结合。一种方法，不需要焊丝及焊条。本项目外购的冷轧薄钢板等表面无油污，所以本次不考虑焊接废气。

产污环节：该工序不产生污染物。

(5) 翻边：使用板边机将桶身的两端边缘各向外翻出一个角度，以便和桶盖、桶底封口组装。

产污环节：该工序不产生污染物。

(6) 涨筋：使用涨筋机通过齿轮或液压传动方式，使位于桶身内的能够膨胀环筋沿径向胀出加强筋，胀出的环筋应无机械损伤和裂纹。

产污环节：该工序不产生污染物。

(7) 波纹(压纹机)：使用波纹机通过滚压使桶身获得若干条圆周波纹，波纹要求均匀、清晰、深浅一致，不得歪斜、不得有机械损伤。

产污环节：该工序不产生污染物。

(8) 脱脂：彻底清除工件表面油脂、污垢等杂质，确保其表面干净、光滑，杂质溶于脱脂剂中无残渣产生。脱脂剂和水按 1: 20 的比例配比的脱脂液喷淋处理。工件置于脱脂槽中喷淋脱脂，脱脂槽的脱脂液循环使用。通过检测和控制游离碱度添加和控制槽液浓度，脱脂槽定期清理槽渣，脱脂液定期添加，不排放。

产污环节：该工序产生脱脂槽渣 S12、废脱脂剂桶 S13，收集后于危废库暂存，统一委

续表二

托有资质单位处置。

(9) 水洗：脱脂后的工件采用三级水洗（两级自来水+一级纯水），采用逆流水洗方式，每一级设置 1 个淋洗槽，工件放在淋洗槽内用喷淋装置喷淋清洗，工件依次进入第一级水洗槽、第二级水洗槽、纯水水洗槽，每级水洗时间均为 2 分钟，一级水洗废水每 2 天排放一次，经厂内污水处理站处理后回用于二级水洗工序；二级水洗水回用于一级水洗工序，纯水洗水回用于二级水洗工序，均不外排。

产污环节：该工序产生第一级水洗废水 W2，经厂内污水处理站处理后回用于第二级水洗工序及水帘用水；该工序产生纯水制备浓水 W5，经市政污水管网进入青岛市弥河污水净化有限公司进行深度处理。该工序产生废石英砂 S16、废活性炭（水处理）S17、反渗透膜 S18，收集后暂存于一般固废区，外售资源化利用。该工序产生废油 S19、废泥 S20，收集后于危废库暂存，统一委托有资质单位处置。

(10) 硅烷化处理：硅烷剂和水按 3:100 的比例配置的硅烷液喷淋处理。工件置于硅烷槽中喷淋硅烷处理，硅烷槽的硅烷液循环使用。通过检测喷淋槽液浓度，硅烷槽定期清理槽渣，硅烷液定期添加，不排放。

产污环节：该工序产生硅烷槽渣 S14、硅烷剂桶 S15，收集后于危废库暂存，统一委托有资质单位处置。

(11) 硅烷烘干：钢桶脱脂、硅烷处理设施位于烘干室（烘干室尺寸大小 7m×5m×2.5m）加热，采用天然气经燃气式换热器在燃烧室内燃烧后产生的热量经换热器换热，使烘干室内部炉温均匀一致。加热烘干时间 100s，烘干温度 100~150℃。

产污环节：该过程产生天然气燃烧废气 G5（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度），经 15 米排气筒排放。

(12) 塑料桶生产：将轧薄钢板使用开平机对卷板开平，校平机进行校平。经冲盖冲床进行冲压桶底成型，再将桶盖放置到封闭器冲床上，进行桶扣件安装，为了保证组合的密封性，在桶顶及桶底与桶身组合作业前，在桶顶及桶底卷边部位由预卷喷胶机均匀喷涂一层密封胶。注胶晾干后最终形成桶底、桶盖。

产污环节：该工序产生喷胶废气 G1，无组织排放。该工序产生下脚料 S1、废包装材料 S7，收集后暂存于一般固废区，外售资源化利用。该工序产生废过滤棉 S5、废活性炭 S6、

续表二

废密封胶桶 S9，收集后于危废库暂存，统一委托有资质单位处置。

(13) 上桶底桶盖：人工把桶盖和桶底放到上盖机后，送入封口机中，两端带有卷边压轮，两端把桶挤紧后，压轮在桶两端挤压旋转，进行封口、封底。

产污环节：该工序不产生污染物。

(14) 试漏：桶身基本生产完成后，需要对桶身的焊缝处进行试漏气密性试验。该项目采用肥皂水进行试漏，输送链上的托桶架将已封口桶置于试漏机的顶盘与尾盘之间，并将桶顶对向顶盘。操纵换向阀，使压缩空气进入气缸的左腔，活塞右行，顶盘随之右行，桶身被压紧于顶盘和尾盘之间。然后，让压缩空气经过芯轴中心的通孔，从桶底注入桶内和透气口进入桶内。当桶内压力值达到试漏要求时，人工将肥皂水涂抹至桶的直缝和其与顶盘、尾盘之间的毛边处。观察上述部位有无起泡现象发生。如果有漏气起泡现象，则必为渗漏钢桶，不合格品。肥皂水循环使用不外排。

产污环节：该工序产生不合格品 S2，收集后暂存于危废库，外售资源化利用。

(15) 调漆、喷漆：

调漆：喷漆前需要进行调漆，调漆在密闭调漆室内进行。调漆过程不需要加热，在常温下进行仅简单搅拌即可。

喷漆：未经喷涂的钢桶通过输送链进入封闭的喷漆房（1个，喷漆房尺寸大小 6m×5m×2.5m）准备喷漆，桶外表面进行喷漆作业，每个桶的喷涂面积为 2.2m<sup>2</sup>，喷漆利用机械自动化，粉末涂层厚度 12μm。喷漆过程中，防爆门关闭。喷漆房采用上送风下排放的水帘式喷漆房。

产污环节：该工序产生调漆、喷漆废气 G2（颗粒物、 VOCs），经密闭收集后经水帘+过滤棉+两级活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒排放。该工序产生废水性漆桶 S3、漆渣 S4，收集后暂存于危废库，外售资源化利用。废过滤棉 S5、废活性炭 S6，收集后于危废库暂存，统一委托有资质单位处置。水帘废水 W1，经厂内污水处理站处理后回用于水帘处理设施及清洗工段。

(16) 烘干：经喷漆后的桶进入烘干室内（烘干房尺寸大小 6m×5m×2.5m）使用天然气加热烘干 12s，烘干温度 140~200°C。

产污环节：该工序产生烘干废气 G3（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、 VOCs），经密闭

续表二

收集后经过滤棉+两级活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒排放。该工序产生废过滤棉 S5、废活性炭 S6，收集后于危废库暂存，统一委托有资质单位处置。

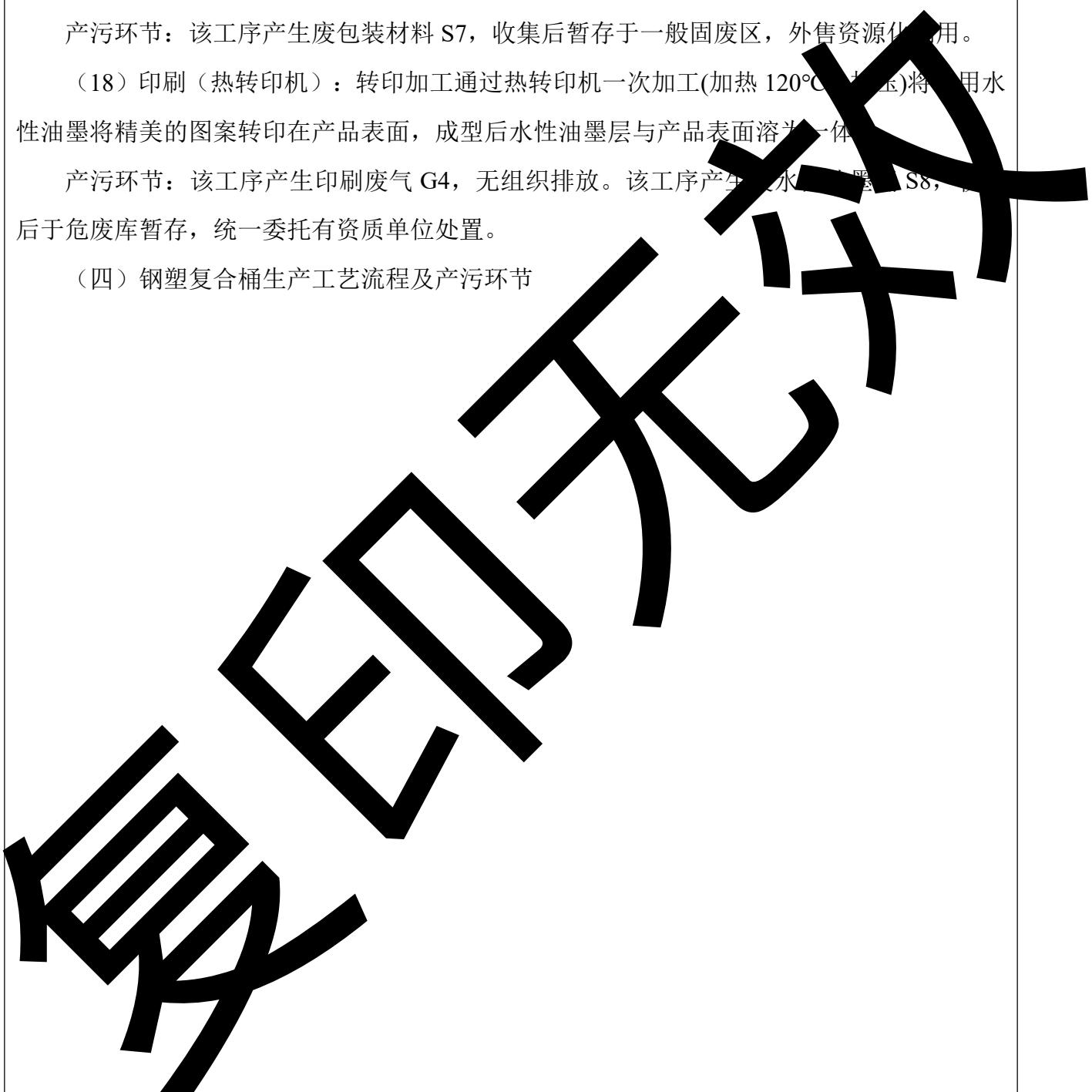
（17）封口：人工将封闭器安装至桶盖上。

产污环节：该工序产生废包装材料 S7，收集后暂存于一般固废区，外售资源化利用。

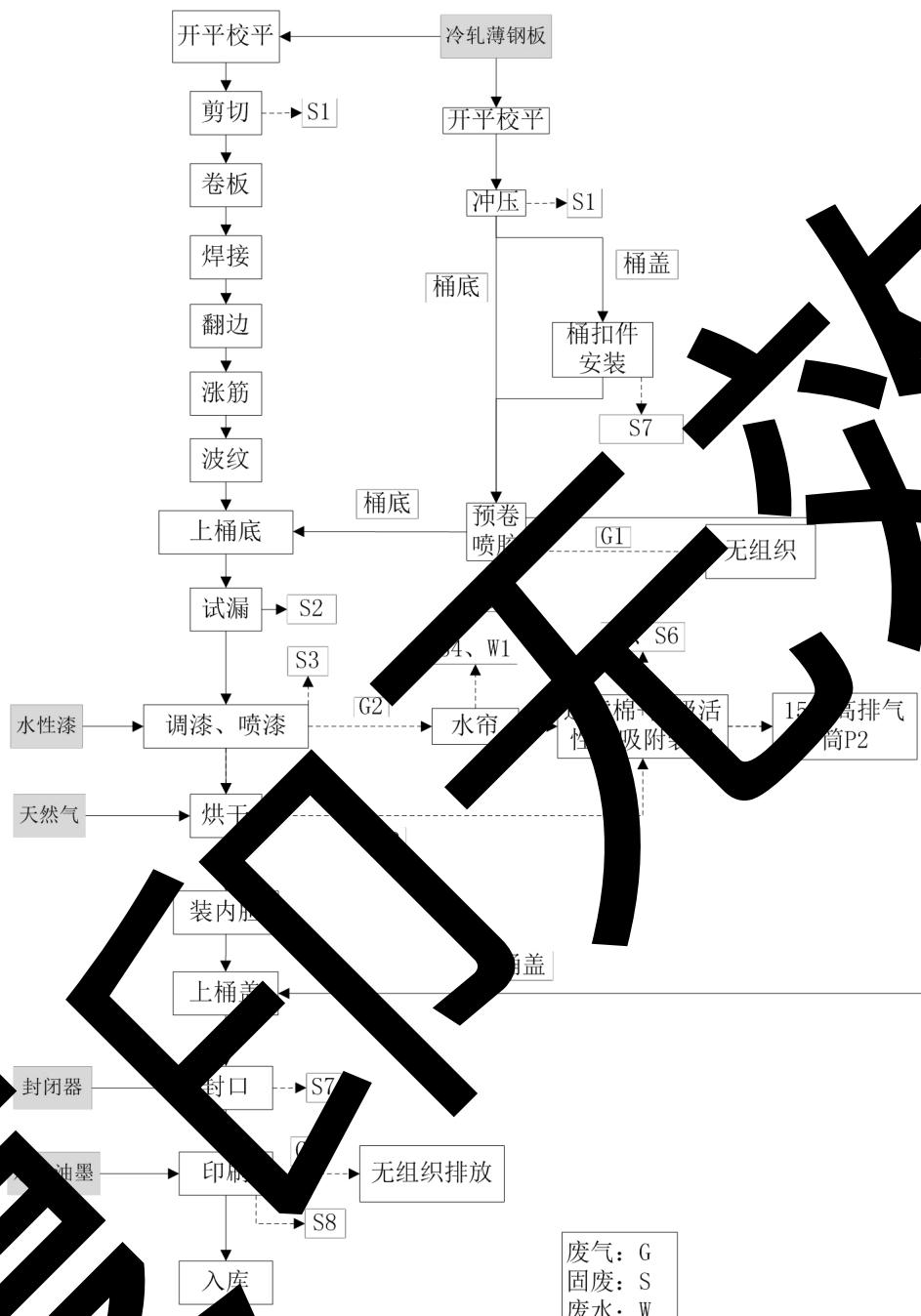
（18）印刷（热转印机）：转印加工通过热转印机一次加工(加热 120°C，10 秒)将水性油墨将精美的图案转印在产品表面，成型后水性油墨层与产品表面溶为一体。

产污环节：该工序产生印刷废气 G4，无组织排放。该工序产生废水性油墨 S8，收集后于危废库暂存，统一委托有资质单位处置。

（四）钢塑复合桶生产工艺流程及产污环节



续表二



5-1 (4) 钢塑复合桶生产工艺流程及产污环节示意图

## 续表二

工艺流程简述：

(1) 开平校平：将冷轧薄钢板使用开平机对卷板开平，校平机进行校平。

产污环节：该工序不产生污染物。

(2) 剪切：按照桶身的尺寸大小进行测量钢板并使用剪板机进行剪切。

产污环节：该工序产生下脚料 S1，收集后暂存于一般固废区，外售资源化利用。

(3) 卷板：使用卷圆机将桶身板卷成圆柱形，形成桶身。

产污环节：该工序不产生污染物。

(4) 焊接：桶身板卷成圆柱形的同时两端搭接，并至于全自动缝焊机、半自动缝焊接设备两滚轮电极之间，滚轮加压焊件并转动，连续或断续通电，形成一列连续的点焊将桶身焊接牢固。电阻焊利用电流流经工件接触面及附近区域产生的电阻热效应将其加热到熔化或塑性状态，使之形成金属结合的一种方法。不需要焊丝及焊条。本项目外购的冷轧薄钢板表面无油污，所以本次不考虑焊接废气。

产污环节：该工序不产生污染物。

(5) 翻边：使用板边机将桶身的两端边缘各向外翻出一个角度，以便和桶盖、桶底封口组装。

产污环节：该工序不产生污染物。

(6) 涨筋：使用涨筋机通过齿轮或液压传动方式，使位于桶身内的能够膨胀环筋沿径向胀出加强筋，胀出的筋不应无机械损伤和裂纹。

产污环节：该工序不产生污染物。

(7) 波纹(压纹机)：使用波纹机通过滚压使桶身获得若干条圆周波纹，波纹要求均匀、清晰、深浅一致，不得歪斜、不得有机械损伤。

产污环节：该工序不产生污染物。

(8) 相扣(桶盖生): 将冷轧薄钢板使用开平机对卷板开平，校平机进行校平。经冲盖冲床进行冲压成桶底、桶盖，再将桶盖放置到封闭器冲床上，进行桶扣件安装，为了保证组合的密封性，在桶顶及桶底与桶身组合作业前，在桶顶及桶底卷边部位由预卷喷胶机均匀喷涂一层密封胶。注胶晾干后最终形成桶底、桶盖。

产污环节：该工序产生喷漆废气 G1，无组织排放。该工序产生下脚料 S1、废包装材料

## 续表二

S7，收集后暂存于一般固废区，外售资源化利用。该工序产生废过滤棉 S5、废活性炭 S6、废密封胶桶 S9，收集后于危废库暂存，统一委托有资质单位处置。

(9) 上桶底：人工把桶底放到上盖机后，送入封口机中，两端带有卷边压轮，两端把桶挤紧后，压轮在桶两端挤压旋转，进行封底。

产污环节：该工序不产生污染物。

(10) 试漏：桶身基本生产完成后，需要对桶身的焊缝处进行试漏气密性检验。本项目采用肥皂水进行试漏，输送链上的托桶架将已封口桶置于试漏机的顶与尾盘之间，开顶对向顶盘。操纵换向阀，使压缩空气进入气缸的左腔，活塞右行，尾盘随气缸右行，将桶紧于顶盘和尾盘之间。然后，让压缩空气经过芯轴中心的通孔，从桶底注入口进入桶内。当桶内压力值达到试漏要求时，人工将肥皂水涂抹至桶的直缝和其与桶顶、桶底的卷边处。观察上述部位有无起泡现象发生。如果有漏气起泡现象，则必为渗漏钢桶，不合格品。肥皂水循环使用不外排。

产污环节：该工序产生不合格品 S2，收集后暂存于一般固废区，外售资源化利用。

(11) 调漆、喷漆：

调漆：喷漆前需要进行调漆，调漆在密闭调漆室内进行。调漆过程不需要加热，在常温下进行仅简单搅拌即可。

喷漆：未经喷漆的钢桶通过输送带进入半封闭的喷漆房（1个，喷漆房尺寸大小 6m×5m×2.5m）准备对桶身两侧面进行喷涂作业。每个桶的喷涂面积为 2.2m<sup>2</sup>，喷漆利用机械自动化，粉末涂层厚度 12μm。喷漆过程中，防护门关闭。喷漆房采用上送风下排放的水帘式喷漆房。

产污环节：该工序产生调漆、喷漆废气 G2（颗粒物、VOCs），经密闭收集后经水帘+光催化+光解活性炭+除雾装置处理后经 15 米高排气筒排放。该工序产生废水性漆桶 S3、漆渣 S4，收集后暂存于一般固废区，外售资源化利用。废过滤棉 S5、废活性炭 S6，收集后于危废库暂存，统一委托有资质单位处置。水帘废水 W1，经厂内污水处理站处理后回用于水帘处理设施及水洗工序。

(12) 烘干：经喷漆后的桶进入烘干室内（烘干房尺寸大小 6m×5m×2.5m）使用天然气加热烘干 12s，烘干温度 140~200℃。

续表二

产污环节：该工序产生烘干废气 G3（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs），经密闭收集后经过滤棉+两级活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒排放。该工序产生废过滤棉 S5、废活性炭 S6，收集后于危废库暂存，统一委托有资质单位处置。

（13）装内胆：将外购内胆放置桶内。

产污环节：该工序不产生污染物。

（14）上桶盖：人工把桶盖放到上盖机后，送入封口机中，两端带有卷边压轮，两端把桶挤压紧后，压轮在桶两端挤压旋转，进行封口。

产污环节：该工序不产生污染物。

（15）封口：人工将封闭器安装至桶盖上。

产污环节：该工序产生废包装材料 S7，收集后暂存于一般固废区，外售资源化利用。

（16）印刷（热转印机）：转印加工通过热转印机一次加工（加热 120℃，加压）将使用水性油墨将精美的图案转印在产品表面，成型后水性油墨及产品表面融为一体。

产污环节：该工序产生印刷废气 G4，无组织排放。该工序产生废水性油墨桶 S8，收集后于危废库暂存，统一委托有资质单位处置。

## 2.4 变更情况

项目实际建设内容与环评报告书及批复内容相较，主要变化情况为：（1）生产设备：环评更新 2 套开平机、1 套展平机、1 台卷圆机、2 台封闭器冲床，新增 1 台双头箍耳自动焊机、1 台伺服高速板材成型机。实际更新 3 套开平机、3 套展平机、4 台卷圆机、3 台封闭器冲床，新增 2 台双头箍耳自动焊机、1 台伺服高速板材成型机，污染物达标排放且排放量未增加。

（2）固废：不计漏废液压油，实际产生废液压油，产生后暂存于危废库中委托有资质的单位处置。一般固废暂存区实际挪至主体生产车间东侧。（3）生产工序布置：磨边工序原位于主体生产车间中，现挪至厂区东侧磨边间（15m<sup>2</sup>），环保设施及排气筒一并挪至厂区东侧，污染物达标排放且排放量未增加。

根据《染料类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）中相关规定，项目变动不属于重大变动。

表三

### 3.1 主要污染源、污染物处理和排放

#### 3.1.1 废水

项目无新增劳动定员，无新增生活污水。全厂无生产废水排放。一级水洗废水、水帘废水经厂区污水处理站处理后，回用于二级水洗工序及水帘补水；二级水洗废水回用至一级水洗工序；纯水水洗废水回用于二级水洗工序。纯水制备产生的浓水回用于水帘外壁清洗。

项目废水治理措施等见表 3.1-1。

#### 3.1.2 废气

本次验收项目废气主要为有组织废气和无组织废气。

##### 1、有组织废气

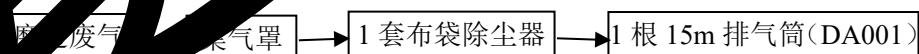
磨边废气：主要污染物为颗粒物，废气经集气罩收集后进入1套布袋除尘器处理，经现有一根 15 米高排气筒 DA001 排放。

调漆、喷漆废气，烘干废气，烘干过程天然气燃烧废气：主要污染物为 VOCs、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NOx、烟气黑度，调漆、喷漆废气经密闭喷漆房收集至水帘装置处理，烘干废气经烘干房密闭收集，一并进入过滤棉+两级活性炭吸附装置处理后，与经管道密闭收集的烘干过程天然气燃烧废气，汇集后经现有 1 根 15 米高排气筒 DA002 排放。

##### 2、无组织废气

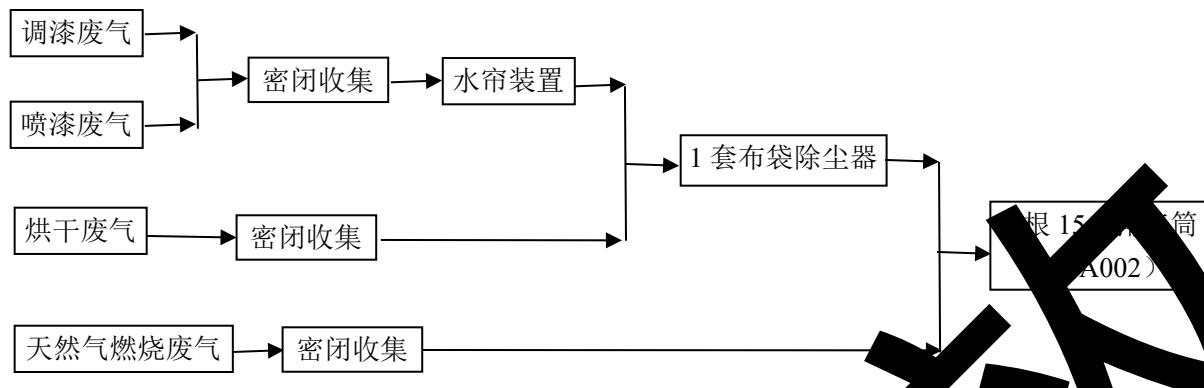
项目无组织废气主要为印刷废气、喷胶废气、集气罩未收集废气。印刷废气，主要污染物为 VOCs，通过使用低 VOCs 水性油墨、加强设备密闭、增强绿化等措施减少对周围环境的影响；喷胶废气，主要污染物为 VOCs，通过使用低 VOCs 密封胶、加强设备密闭、增强绿化等措施减少对周围环境的影响；集气罩未收集废气，主要污染物为 VOCs，通过加强设备密闭、增强密闭收集效率、增强绿化等措施减少对周围环境的影响。

项目废气治理措施等见表 3.1-2。



磨边废气走向图

续表三



调漆、喷漆废气，烘干废气，烘干过程天然气燃烧废气走向



磨边废气：布袋除尘器、15米排气筒 DA001

续表三



调漆、喷漆废气,烘干废气,烘干过程天然气燃烧废气:过滤棉+两级活性炭吸附装置、15米排气筒 DA001

续表三

### 3.1.3 噪声

项目主要噪声来自全自动缝焊机，全自动喷漆、烘干线等设备运行时产生的噪声，企业选用低噪声设备、隔声降噪等措施降低噪声排放。

项目主要噪声源及治理措施等见表 3.1-3。

### 3.1.4 固体废物

项目无新增劳动定员，无新增生活垃圾产生。厂区购买散装液压油，不产生废液压油桶。

项目产生的固废主要包括：下脚料；不合格品；废包装材料；~~石英砂、活性炭、反渗透膜、除尘器收尘、废布袋、废水性漆桶、漆渣、废密封胶桶、废水性油墨桶、脱脂槽渣、废脱脂剂桶、硅烷槽渣、废硅烷桶、废过滤机、废活性炭、废水处理设施废油污泥、设备检修废润滑油、废液压油、废润滑油桶。~~一般工业固体废物：

机加工过程中产生下脚料，产生量为 5t/a，废物种类 SW17，废物代码 900-001-S17；在试漏工序会产生不合格品，产生量 5t/a，废物种类 SW17，废物代码 900-001-S17；桶扣件、封闭器使用产生的废包装材料，年产生量 0.027t/a，废物种类 SW17，废物代码 900-005-S17；纯水制备系统需要定期更换石英砂、活性炭以及反渗透膜等吸附过滤材料，石英砂和活性炭两月更换一次，废反渗透膜每一年更换一次，废石英砂产生量 1.2t/a，废活性炭产生量 0.48t/a，废反渗透膜产生量 0.01t/a，废物种类 SW59，编号 900-099-S59；除尘器收尘量 2.93t/a，废物种类 SW59，编号 900-099-S59；废气处理设施处理废气产生废布袋，每季度更换一次，废布袋产量 0.05t/a，废物种类 SW59，编号 900-099-S59；废水性漆桶产生量 1.26t/a，废物种类为 SW59，编号 900-099-S59；喷漆工序渣产生量 3.926t/a，废物种类 SW59，编号 900-099-S59；废密封胶桶产生量 5t/a，废物种类 SW59，编号 900-099-S59。一般工业固体废物暂存于一般固废区，统一收集外售处理。

危险废物：

废水性漆桶产生量为 0.002t/a，编号 HW49 其他废物，危废代码 900-041-49；脱脂槽定期打捞清理，不需要更换槽液，脱脂槽一年打捞清理一次，清理的槽渣量约 0.06t/a，编号 HW17 表面处理废物，危废代码 336-064-17；废脱脂剂桶产生量 0.54t/a，编号 HW49 其他废物，危废代码 900-041-49；硅烷槽定期打捞清理，不需要更换槽液，硅烷槽一年打捞清理一次，清理的槽渣量约 0.04t/a，编号 HW17 表面处理废物，危废代码 336-064-17；废硅烷桶产生量 0.3t/a，

续表三

编号 HW49 其他废物，危废代码 900-041-49；废过滤棉产生量约 0.9t/a，编号 HW49 其他废物，危废代码 900-041-49；活性炭箱每季度更换一次，废活性炭产生量 23.503t/a，废物类别 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49；废水处理设施的隔油调节池调节废水过程产生废油，产生量约 0.46t/a，编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-210-08；污水处理设施处理废水过程中会产生一定量的污泥，污泥含水率以 70% 计，则项目产生的污泥量 0.04t/a，编号 HW17 表面处理废物，危废代码 336-064-17；废润滑油产生量约 0.04t/a，编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-217-08；废液压油产生量约 0.02t/a，编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-218-08；废润滑油桶产生量约 0.02t/a，编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-249-08。危险废物委托有资质单位（青州市资源环保科技有限公司）收集、转运。厂区设危险废物暂存库 1 库，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求在厂区内设置的危险废物暂存库暂存。

固体废物均得到有效处置。

项目固废产生情况见表 3.1-4。



一般固废暂存区

续表三



危险废物暂存库

续表三

表 3.1-1 项目废水处理措施一览表

排放源	全厂环评阶段		全厂实际建设	
	处理措施	排放去向	处理措施	排放去向
一级水洗废水、水帘废水	厂区污水处理站处理	回用于二级水洗工序及水帘补水	厂区污水处理站处理	回用于二级水洗工序及水帘补水
二级水洗废水	/	回用于一级水洗工序	/	回用于一级水洗工序
纯水水洗废水	/	回用于二级水洗工序	/	回用于二级水洗工序
纯水制备产生的浓水	/	市政污水管网	/	回用于水帘处理设施

表 3.1-2 项目废气产生及治理措施一览表

排放源	污染物种类	治理措施		排气筒高度与内径尺寸	治理设施监测点
		环评阶段	项目实际建设		
磨边废气	颗粒物	经集气罩收集后进入布袋除尘器处理，经现有一根 15 米高排气筒 P1 排放。	经集气罩收集后进入布袋除尘器处理，经现有一根 15 米高排气筒 DA01 排放。	DA001：高度：15m，内径：0.2m	有
调漆、喷漆废气	颗粒物、VOCs	调漆、喷漆废气经密闭喷漆房收集经水帘装置处理，烘干废气经烘干房密闭收集，一并进入过滤棉+两级活性炭吸附装置处理后，与经管道密闭收集的烘干过程天然气燃烧废气，汇集后经现有一根 15 米高排气筒 DA002 排放。	调漆、喷漆废气经密闭喷漆房收集经水帘装置处理，烘干废气经烘干房密闭收集，一并进入过滤棉+两级活性炭吸附装置处理后，与经管道密闭收集的烘干过程天然气燃烧废气，汇集后经现有一根 15 米高排气筒 DA002 排放。	DA002：高度：15m，内径：1.0m	有
烘干废气	VOCs				
烘干过程天然气燃烧废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NOx、烟气黑度				
印刷废气	VOCs	使用低 VOCs 水性油墨，加强设备密闭，增强绿化后，无组织排放。	使用低 VOCs 水性油墨，加强设备密闭，增强绿化后，无组织排放。	/	无
喷胶废气	VOCs	使用低 VOCs 密封胶，加强设备密闭，增强绿化后，无组织排放。	使用低 VOCs 密封胶，加强设备密闭，增强绿化后，无组织排放。	/	无
集气罩未收集废气	颗粒物、VOCs	加强设备密闭，增强废气收集效率，增强绿化后，无组织排放。	加强设备密闭，增强废气收集效率，增强绿化后，无组织排放。	/	无

续表三

表 3.1.3 项目主要噪声产排情况

设备名称	源强 dB(A)	数量 (台/套)	位置	运行方式	治理设施
开平机	70	3	车间内	连续	
剪板机	80	4	车间内	连续	
全自动缝焊机	80	1	车间内	连续	
钢桶全自动缝焊设备	80	1	车间内	连续	
缝焊机	80	1	车间内	连续	
翻边机	70	2	车间内	连续	
伺服高速打圈机	70	1	车间内	连续	
双头箍耳自动焊机	70	2	车间内	连续	
伺服高速板材成型机	70	2	车间内	连续	
全自动喷漆、烘干线	80	3	车间内	连续	
天然气燃烧器	70	9	车间内	连续	
自动上盖机	70		车间内	连续	
热转印机	80	2	车间内	连续	
磨边机	80	1	车间内	连续	
铣边机	80	1	车间内	连续	
开式压力机	80		车间内	连续	
封闭器冲床		2	车间内	连续	
冲盖冲床	80	2	车间内	连续	
打码冲床	80	4	车间内	连续	
纯水制备机	80	1	车间内	连续	
机械手	80	2	车间内	连续	

通过置于室内、合理布局，采取隔声、减振等措施进行综合降噪。

续表三

表 3.1-4 项目固废产生情况一览表

固废名称	产生工序	性质	项目实际最大产生及处置量	环评阶段产生量	项目实际处置方式	暂存场所
下脚料	剪切、冲压工序	一般废物 900-001-S17	50t/a	50t/a	外售综合利用	
不合格品	试漏工序	一般废物 900-001-S17	5t/a	5t/a	外售综合利用	
废包装材料	桶底桶盖生产工序	一般废物 900-005-S17	0.27t/a	0.27t/a	外售综合利用	
布袋除尘器集尘	废气处理设施	一般废物 900-099-S59	2.93t/a	2.93t/a	外售综合利用	
废布袋		一般废物 900-099-S59	0.05t/a	0.05t/a	外售综合利用	
废石英砂	水洗工序	一般废物 900-099-S59	1.2t/a	1.2t/a	外售综合利用	
废活性炭(水处理产生)		一般废物 900-099-S59	0.48t/a	0.48t/a	外售综合利用	
废反渗透膜		一般废物 900-099-S59	0.05t/a	0.05t/a	外售综合利用	
废水性漆桶	调漆、喷漆工序	一般废物 900-099-S5	1.5t/a	1.5t/a	外售综合利用	
漆渣	废气处理设施	一般废物 900-099-S5	3.926t/a	3.926t/a	外售综合利用	
废密封胶桶	喷胶工序	一般废物 900-099-S5	0.5t/a	0.5t/a	外售综合利用	
废水性油墨桶	印刷工序	危险废物 900-011-49	0.002t/a	0.002t/a		
脱脂槽渣	脱脂工序、清洗工序	危险废物 336-064-17	0.06t/a	0.06t/a		
废脱脂剂桶		危险废物 900-041-49	0.54t/a	0.54t/a		
硅烷槽渣	硅烷工序	危险废物 336-064-17	0.04t/a	0.04t/a		
废硅烷剂桶		危险废物 900-041-49	0.3t/a	0.3t/a		
废过滤棉	废气处理设施	危险废物 900-041-49	0.9t/a	0.9t/a		
废活性炭		危险废物 900-039-49	23.503t/a	23.503t/a		
废油		危险废物 900-210-08	0.46t/a	0.46t/a		
污泥	污水处理	危险废物 336-064-17	0.1t/a	0.1t/a		
废润滑油		危险废物 900-217-08	0.04t/a	0.04t/a		
废液压油		危险废物 900-218-08	0.05t/a	/		
废润滑油桶		危险废物 900-249-08	0.02t/a	0.02t/a		

续表三

### 3.2 其它环境保护设施

#### 3.2.1 环境风险防范设施

##### 1、环保机构设置及环保管理规章制度

青州祥龙包装科技有限公司根据自身具体情况制定了完善的环保管理规章制度，环境 保 护档案保存齐全。

##### 2、环保应急装备

企业根据自身情况配备了一定数量的应急设施和装备，为防止环境风险事故的发生，企业定期对环保设施进行检查和维护，做好日常的环保管理与监督，保证环保设施在正常情况下稳定运行。

##### 3、环境风险应急预案制定

青州祥龙包装科技有限公司为提高预防和应对突发环境事件以及次生生态破坏事故的能力，有效预防、及时控制和消除环境污染及次生环境事件的危害，保障公司生命和国家、公司和公民的财产安全，保护环境，维护社会稳定，结合本公司和周围环境敏感保护目标的实际情况，编制了《青州祥龙包装科技有限公司突发环境事件应急预案》，适用于本公司的突发环境事件和应急处置工作。《青州祥龙包装科技有限公司突发环境事件应急预案》确定企业环境风险等级为一级环境风险，已在潍坊市生态环境局青州分局备案，备案编号 370781-2025-022-L。

### 3.3 排污许可

按照《固定污染源排污许可分类管理名录》规定，本项目属于登记管理，企业已重新进行排污许可证登记（登记编号 913707813492076025001W）。

#### 环保设施投资“三同时”落实情况

##### 1、环保投资

项目总投资 2000 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 1.5%，环保投资情况见下表。

续表三

表3.4-1 项目环保投资一览表

污染源	环保设施名称	环保投资（万元）
废气	水帘、活性炭吸附装置、集气罩等	12
噪声	采取隔声等措施	3
废水	污水处理站、地面硬化防渗等	15
合计		

## 2、环保落实

项目环保落实情况见表 3.4-2。

表 3.4-2 (1) 项目环保设施设计及施工要求落实情况表

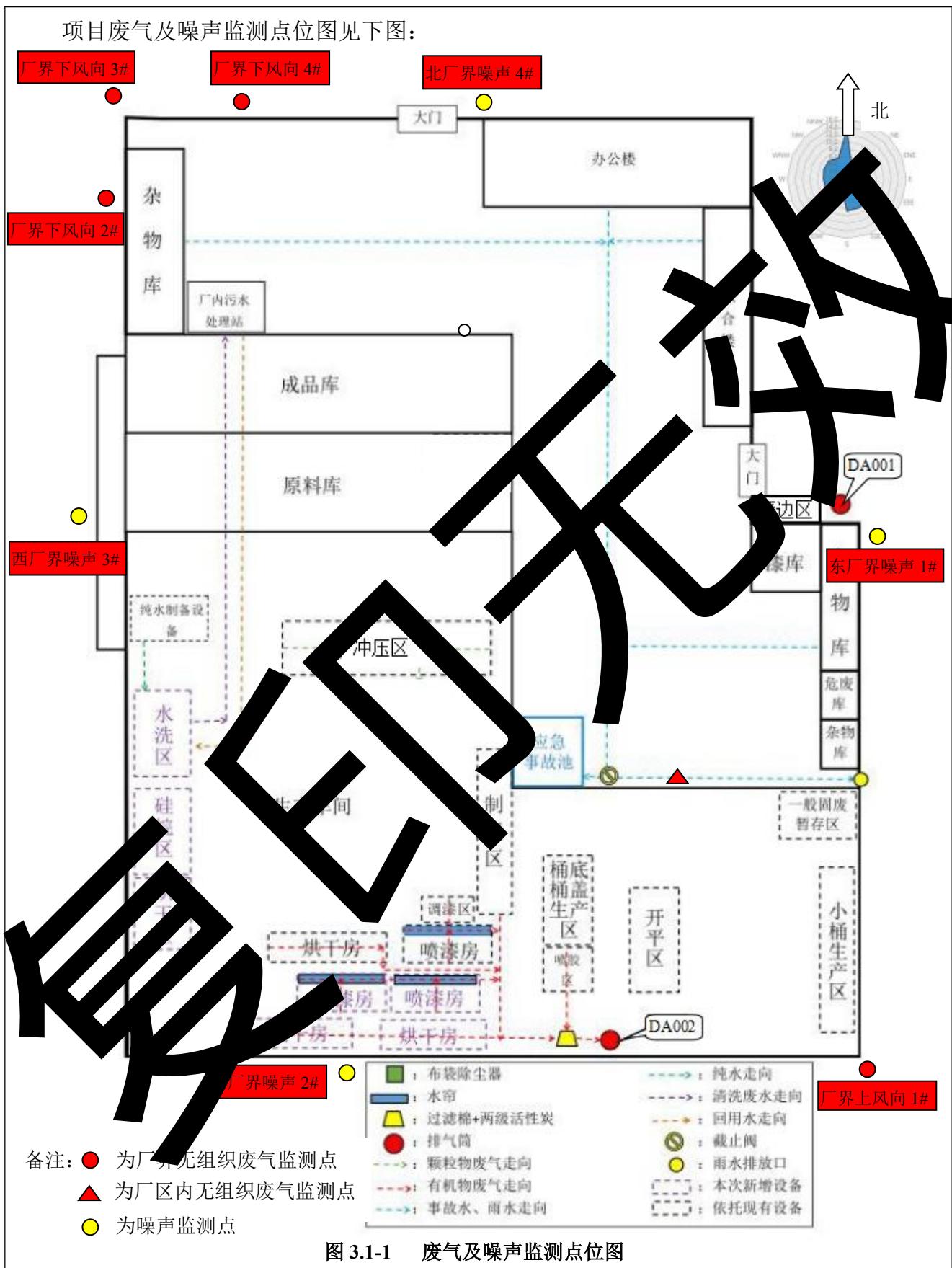
序号	类别	环保设施设计及施工要求	项目落实情况
1	环保设施设计	污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”原则。	项目污染防治设施已建成并投入使用。
2	环保设施施工	落实环评中提出的施工期间的污染防治措施,做好施工期间的水土保持工作,工程开工应避开雨季,采取有效措施抑制施工扬尘,施工场地应定期洒水并及时进行洒水抑尘,运输车辆应采取防止遗洒的措施;及时对场地进行硬化和绿化;在施工期间施工期间噪声应达到《建筑施工场界噪声限值》(G12523-90)的要求。	已落实环评中提出的施工期间的污染防治措施。

续表三

表 3.4.2 (2) 项目环保设施“三同时”要求落实情况一览表

类型	排放源	环保设施环评情况	项目环保设施初步设计情况	项目环保设施实际建设情况
废水	生活污水	不新增劳动定员, 不新增生活用水	与环评一致	与环评一致
	生产废水	一级水洗废水、水帘废水经厂区污水处理站处理后, 回用于二级水洗工序及水帘补水; 二级水洗废水回用于一级水洗工序; 纯水水洗废水回用于二级水洗工序。纯水制备产生的浓水排入市政污水管网。	一级水洗废水、水帘废水经厂区污水处理站处理后, 回用于二级水洗工序及水帘补水; 二级水洗废水回用于一级水洗工序; 纯水水洗废水回用于二级水洗工序。纯水制备产生的浓水回用于水帘处理设施。	一级水洗废水、水帘废水经厂区污水处理站处理后, 回用于二级水洗工序及水帘补水; 二级水洗废水回用于一级水洗工序; 纯水水洗废水回用于二级水洗工序。纯水制备产生的浓水回用于水帘处理设施。
废气	磨边废气	经集气罩收集后进入布袋除尘器处理, 经现有一根 15 米高排气筒 P1 排放。	经集气罩收集后进入布袋除尘器处理, 经现有一根 15 米高排气筒 DA001 排放。	经集气罩收集后进入布袋除尘器处理, 经现有一根 15 米高排气筒 DA001 排放。
	调漆、喷漆废气	调漆、喷漆废气经密闭喷漆房收集, 烘干废气经烘干房密闭收集, 烘干过程天然气燃烧废气经管道密闭收集, 一并进入	调漆、喷漆废气经密闭喷漆房收集, 烘干废气经烘干房密闭收集, 烘干过程天然气燃烧废气经管道密闭收集, 一并进入过滤	调漆、喷漆废气经密闭喷漆房收集, 烘干废气经烘干房密闭收集, 烘干过程天然气燃烧废气经管道密闭收集, 一并进入过滤
	天然气燃烧废气	燃烧废气经管道密闭收集, 一并进入棉+两级活性炭吸附装置处理, 经现有一根 15 米高排气筒 P2 排放。	燃烧废气经管道密闭收集, 一并进入过滤棉+两级活性炭吸附装置处理, 经现有一根 15 米高排气筒 DA002 排放。	燃烧废气经管道密闭收集, 一并进入过滤棉+两级活性炭吸附装置处理, 经现有一根 15 米高排气筒 DA002 排放。
	印刷废气	使用低 VOCs 水性油墨, 加强设备密闭, 增强绿化后, 无组织排放。	使用低 VOCs 水性油墨, 加强设备密闭, 增强绿化后, 无组织排放。	使用低 VOCs 水性油墨, 加强设备密闭, 增强绿化后, 无组织排放。
	喷胶废气	使用低 VOCs 密封胶, 加强设备密闭, 增强绿化后, 无组织排放。	使用低 VOCs 密封胶, 加强设备密闭, 增强绿化后, 无组织排放。	使用低 VOCs 密封胶, 加强设备密闭, 增强绿化后, 无组织排放。
	集气罩未收集废气	加强设备密闭, 增强废气收集效率, 增强绿化后, 无组织排放。	加强设备密闭, 增强废气收集效率, 增强绿化后, 无组织排放。	加强设备密闭, 增强废气收集效率, 增强绿化后, 无组织排放。
	噪声	全自动缝焊机, 全自动喷漆、烘干线等	隔声、减振等措施	隔声、减振等措施
固体废物	一般工业固体废物	1 座 10m <sup>2</sup> 一般固废暂存区, 在原料库内位于厂区东侧, 防雨等措施	1 座 20m <sup>2</sup> 一般固废暂存区, 位于生产车间东侧, 防雨、防渗等措施	1 座 20m <sup>2</sup> 一般固废暂存区, 位于生产车间东侧, 防雨、防渗等措施
	危险废物	1 座 50m <sup>2</sup> 危废库, 位于厂区东侧, 防雨、防渗、密闭等措施	1 座 50m <sup>2</sup> 危废库, 位于厂区东侧, 防雨、防渗、密闭等措施	1 座 50m <sup>2</sup> 危废库, 位于厂区东侧, 防雨、防渗、密闭等措施
	生活垃圾	生活垃圾桶	依托原有	依托原有

续表三



表四

建设项目环境影响报告表主要概况及审批部门审批决定：

以下内容摘自《青州祥龙包装科技有限公司年扩产100万只钢桶项目环境影响报告表》，环境影响报告的概况与审批意见如下：

一、废气

(一) 废气治理措施及排放情况

本项目天然气燃烧器采用低氮燃烧技术，低氮燃烧法对于氮氧化物的去除率为50%，天然气燃烧废气通过一根15m高排气筒P2排放。天然气燃烧器工作时24h，该项目现有排气筒P2更换风机（风量为50000m<sup>3</sup>/h），颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别为0.103t/a、0.072t/a、0.337t/a，最大排放速率为0.042kg/h、0.03kg/h、0.1kg/h，最大排放浓度分别为0.858mg/m<sup>3</sup>、0.600mg/m<sup>3</sup>、2.808mg/m<sup>3</sup>。

无组织废气为印刷产生的VOCs、密闭收集未被收集的颗粒物、VOCs。

①印刷工序产生的有机废气（VOCs）

本项目需要在钢桶上进行印刷，采用水性油墨。该过程水性油墨中的挥发份（乙醇）挥发，固体份凝固，此过程产生有机废气（VOCs），本项目用水性油墨0.016t/a，根据企业提供的水性油墨MSDS报告，水性油墨中挥发性有机化合物含量占10%，则VOCs产生量为0.002t/a。

②喷胶工序产生的VOCs

本项目喷胶工序产生有机废气，主要污染物质为VOCs，本项目使用密封胶。参考山东省环境保护厅关于印发《汽车制造业、家具制造业、铝型材工业挥发性有机物（VOCs）排放量核算方法—物料衡算法》的通知，优先使用有资质检测机构出具的有机类物料的检测分析报告中VOCs含量。根据密封胶检测报告，本项目密封胶VOCs的含量未检出，本次使用检出半固态1g/g进行折算，密度1.2g/mL，折算含量为1.7g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（HJ3372-2013）表2中包装中橡胶类≤50g/kg的要求。本项目密封胶用量为10t/a，喷胶工序VOCs总产生量为0.009t/a。

③根据源强核算，则调漆、喷漆工序无组织VOCs排放量为0.093t/a，调漆、喷漆工序无组织颗粒物排放量为0.258t/a；烘干工序无组织VOCs排放量为0.173t/a；磨边工序无组织颗粒物排放量为0.329t/a。

续表四

综上, P1排气筒有组织颗粒物排放量为0.03t/a, 排放速率为0.050kg/h, 排放浓度为6.250mg/m<sup>3</sup>。P2排气筒有组织VOCs最大排放量为0.760t/a, 最大排放速率为0.317kg/h, 最大排放浓度为6.333mg/m<sup>3</sup>。P2排气筒有组织颗粒物最大排放量为0.299t/a, 最大排放速率为0.125kg/h, 最大排放浓度为2.492mg/m<sup>3</sup>。P2排气筒有组织二氧化硫排放量为0.072t/a, 排放速率为0.030kg/h, 排放浓度为0.600mg/m<sup>3</sup>。P2排气筒有组织氮氧化物排放量为0.22t/a, 排放速率为0.140kg/h, 排放浓度为2.808mg/m<sup>3</sup>。

无组织颗粒物总排放量为0.587t/a, 无组织VOCs总排放量为0.27t/a。

根据核算, 本项目投产运行后, 全厂P1排气筒有组织颗粒物最大总排放量为0.036t/a, 大排放速率为0.060kg/h, 最大排放浓度为9.45mg/m<sup>3</sup>。P2排气筒有组织VOCs最大排放量为0.840t/a, 最大排放速率为0.350kg/h, 最大排放浓度为7.444mg/m<sup>3</sup>。P2排气筒有组织颗粒物最大总排放量为0.491t/a, 最大排放速率为0.205kg/h, 最大排放浓度为5.992mg/m<sup>3</sup>。P2排气筒有组织二氧化硫排放量为0.113t/a, 排放速率为0.099kg/h, 排放浓度为3.600mg/m<sup>3</sup>。P2排气筒有组织氮氧化物排放量为0.435t/a, 排放速率为0.303kg/h, 排放浓度为9.86mg/m<sup>3</sup>。

## (二) 达标排放情况

本项目磨边废气经集气罩收集后经布袋除尘器处理后经15米高排气筒P1排放。本项目调漆、喷漆废气经密闭收集后经水洗+过滤棉+两级活性炭吸附装置处理后经15米高排气筒P2排放；烘干废气经密闭收集后经水洗+过滤棉+两级活性炭吸附装置处理后经15米高排气筒P2排放；天然气燃烧废气经15米高排气筒P2排放。排气筒P1有组织颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1大气污染物排放浓度限值(重点控制区颗粒物≤10mg/m<sup>3</sup>)；排气筒P1有组织VOCs排放浓度及排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第3部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表2中集装箱及金属包装容器制造(≤70m<sup>3</sup>/h)排放浓度≤70mg/m<sup>3</sup>；排放速率≤2.4kg/h)；有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1大气污染物排放浓度限值(重点控制区颗粒物≤10mg/m<sup>3</sup> 二氧化硫排放浓度≤50mg/m<sup>3</sup>；氮氧化物排放浓度≤100mg/m<sup>3</sup>)。

无组织颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值(1.0mg/m<sup>3</sup>)；无组织VOCs排放浓度及排放速率满足《挥发性有机物排

#### 续表四

放标准 第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表3（VOCs≤2.0mg/m<sup>3</sup>）。厂区内的VOCs无组织控制满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

#### （三）非正常排放情况

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即布袋除尘器+水帘+过滤棉+两级活性炭吸附装置失效，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放。正常工况下，排气筒P1中颗粒物排放浓度超标；排气筒P2中VOCs排放浓度及速率均超标；排气筒P2中颗粒物排放浓度超标；排气筒P2中氮氧化物排放浓度及速率均超标。为防止废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每1个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②水帘定期更换，过滤棉定期更换，活性炭定期更换；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

#### （四）自行监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）进行。本项目的废气污染源自行监测要求见表4.1-1。

表4.1-1 废气污染源自行监测要求一览表

排放方式	监测部位	监测内容	监测因子	监测频次
有组织	P1	烟气流速、烟气温度、烟气量、烟气含湿量	颗粒物	1次/年
	P2	烟气流速、烟气温度、烟气量、烟气含湿量	VOCs、颗粒物、林格曼黑度	1次/年
			氮氧化物	1次/月
无组织	厂界	温度、湿度、风速、风向、气压	颗粒物、VOCs	1次/半年
	厂区		非甲烷总烃	1次/年

#### （五）环境影响分析

根据区域环境质量现状调查，项目周围500m范围内无名胜古迹、自然保护区和风景名胜区。

#### 续表四

胜区和文化区保护目标。根据以上分析，废气均达标排放。因此项目产生的废气经过严格的治理措施后，不会对周边环境造成影响。可以判定，项目在正常排放情况下，本项目排放的废气对周围影响是可以承受的。

## 二、废水

### (一) 废水产生、治理及排放情况

#### 1、废水的来源及产生情况

##### ①水洗废水

一级水洗废水经厂内污水处理站处理后回用于二级水洗工序及水帘用水，根据水平衡分析，一级水洗废水产生量为  $1200\text{m}^3/\text{a}$ ；二级水洗水回用。一级水洗工序产生的废水回用于二级水洗工序，均不外排。

##### ②纯水制备浓水

本项目纯水使用总量为  $552\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备效率为 95%，则浓水产生量为  $236.6\text{m}^3/\text{a}$ ，经市政管网排入青州市弥河污水净化有限公司深度处理。

##### ③水帘废水

本项目水帘废液每半年更换一次，水帘箱总容积为  $6\text{m}^3$ ，填充体积约为 67%，每次排水量为  $4\text{m}^3$ ，年产生量为  $8\text{m}^3$ 。经厂内污水处理站处理后回用于水帘处理设施及水洗工序。

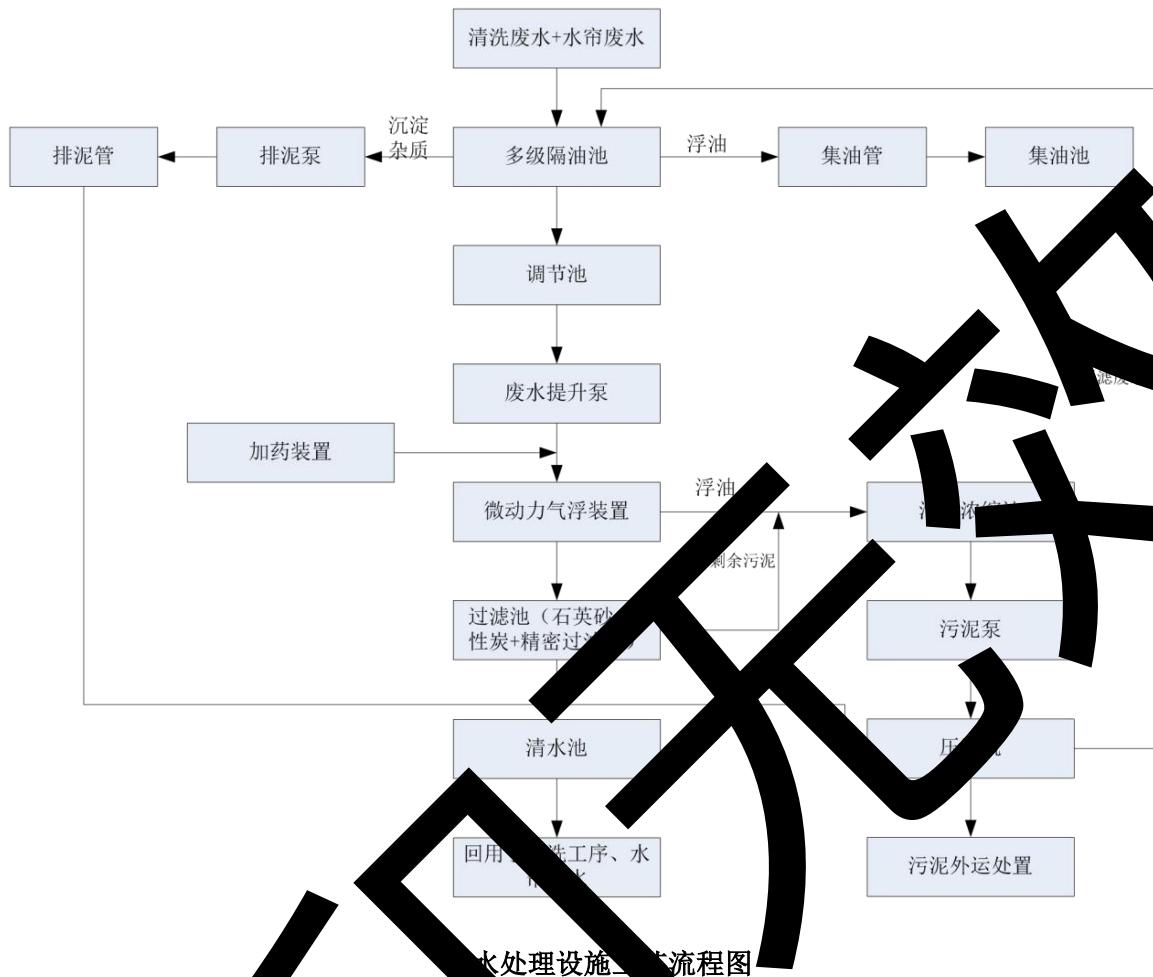
本项目废水排放量为  $236.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### 2、污水处理设施

项目设置一座一体化厂区污水处理站，处理规模为  $1.0\text{m}^3/\text{h}$  ( $8\text{m}^3/\text{d}$ )，采用隔油池+调节池+气浮机+过滤池处理方法。

具体工艺流程见下图。

续表四



污水处理工艺流程描述:

(1) 隔油池

利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多采用平流式，含油污水经喷嘴喷入水帘废水通过隔油槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池池底沉降的杂质，积聚到底部污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。经过隔油处理的废水则溢流入集排管，进行后续处理，以去除乳化油及其他污染物。

(2) 调节池

废水经过隔油处理后流入调节池，随着用水时间段的不同，来水水量水质也不同，故在进入后续处理构筑物时，需要对污水水质水量进行调节，调节池主要是用来容纳一定量的污水，起到均化水质、调节水量的作用，减少对后续处理装置的冲击。

#### 续表四

##### （3）微动力溶气气浮装置

原水进入混合反应器，在混合反应器中加入药剂（絮凝剂），以形成可分离的絮凝物；经预处理后的污水进入气浮装置，在进水室污水和气水混合物中释放的微小气泡（气泡直径范围 30~50um）混合。这些微小气泡粘附在污水中的絮体上，形成比重小于水的气浮体。气浮体上升至水面凝聚成浮油（或浮渣），通过刮油（渣）机刮至收油（渣）槽。所有的粒子将下沉，下沉的粒子通过底部刮渣机收集，通过定期开启排泥阀排出。

##### （4）过滤池

a、石英砂过滤：原水进入石英砂过滤器后，通过石英砂滤料层的截留、沉降和吸附作用去除水中的悬浮物、有机物、胶体、泥沙等杂质。过滤后的清水通过滤帽溢出，进入出水管间。

b、活性炭过滤：活性炭每克表面积为 500~700m<sup>2</sup>，真比重为 1.9-2.1。过滤时由于其多孔性可吸附各种液体中的微细物质，常用于处理中的脱色、除臭、脱氯、去除有机物及重金属、去除合成洗涤剂、细菌、病毒及放射性等污染物质，常用于废水的三级处理。

c、精密过滤器过滤：精密过滤器是一种高效、精确过滤杂质的设备，它主要由过滤介质和过滤机构组成。该设备能够对液体或气体中的微小颗粒物、悬浮物、藻类、菌类等进行过滤，达到特定的过滤精度要求。精密过滤器的过滤介质可以是石英砂、PP 棉、陶瓷、不锈钢滤网等材质，其作用原理主要是通过介质对液体或气体进行过滤，将不同粒径的杂质隔离出来，并将干净的液体或气体通过过滤机构输出。

#### （二）废水处理可行性分析

该项目清洗废水+水帘废水产生量共计 4.04m<sup>3</sup>/d、1212m<sup>3</sup>/a，小于污水处理设施设计处理能力 1.5m<sup>3</sup>/s（8m<sup>3</sup>/d）。因此从水量来讲，本项目废水处理设施可行。

本项目清洗废水+水帘废水经厂内污水处理站处理后能够达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 中再生水用作工业用水-直流冷却水、洗涤用水的要求。项目清洗废水+水帘废水经厂内污水处理站处理后回用于生产，不外排，对周围地表水环境影响较小。

#### （三）自行监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术

#### 续表四

指南 总则》(HJ819-2017), 本项目废水污染源自行监测要求见表 4.1-2。

表 4.1-2 废水污染源自行监测要求一览表

排放形式	监测点位	监测因子	监测频次
间接排放	厂区总排污口 DW001	流量、pH 值、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类	每半年一次

#### (四) 达标排放情况

项目运营后纯水制备浓水排入市政污水管网, 再进入青州市弥河污水净化有限公司深度处理, 水质较为简单, 无难降解的污染物, 污染物排放浓度可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 1 中 B 级要求和青州市弥河污水净化有限公司进厂水质要求。

### 三、噪声

#### (一) 噪声源强及位置

本项目新增噪声主要来自于成型机、热转印、铣边机等生产设备运转, 噪声值约 70~90dB(A), 本次不涉及室外声源。主要噪声源强及位置见表 4.1-3。

表 4.1-3 本项目室内声源调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	声源强(声压级 dB)	声源控制措施	运行时段
1	1#生产厂房	全自动喷漆烘干线 1	80	隔声、减震	昼间
2		全自动喷漆烘干线 2	80		
3		钢桶脱脂、烘干处理设施	80		
4		天然气燃烧器 1	70		
5		天然气燃烧器 2	70		
6		天然气燃烧器 3	70		
7		天然气燃烧器 4	70		
8		成型机 1	90		
9		热转印 1	70		
10		热转印 2	70		
11		机械手 1	80		
12		机械手 2	80		
13		铣边机	80		
14		纯水制备机	90		
15		伺服高速打圈机	80		
16		伺服高速板材成型机	80		
17		双头箍耳自动焊机	80		
18		缝焊机	80		

## 续表四

项目噪声源主要来自设备运行噪声，均布置于生产车间内，项目采取设备基础减震、隔声和合理布置等降噪措施。本项目昼生产，根据预测结果，本项目建成后厂界昼间噪声预测值 $\leq 65$ dB (A)，可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

### (二) 自行监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)，本项目噪声污染源自行监测要求见表4.1-4。

表 4.1-4 噪声污染源自行监测要求一览表

监测点位	监测项目	监测频次
厂界外1m处	Leq(A)	每季度1次

## 四、固体废物

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环办〔2017〕43号)、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)、《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)的要求，结合项目主辅工程的原辅材料使用情况及工艺，分析了各生产环节、主要成分及其产生量。

### (一) 产生及处置情况

本项目固体废物主要为一般工业固体废物和危险废物。

项目未新增员工，不新增生活垃圾。

表 4.1-5 固体废物污染源源核算结果相关参数一览表

产生环节	固体废物名称	危险属性	产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	处置量(t/a)
剪切、冲压工序	下料废料 S1	一般固废	900-001-S17	一般固废区	外售综合利用	50t/a
试漏工序	不合格品 S2		900-001-S17			5t/a
桶底桶盖倒料工序	废包装材料 S3		900-005-S17			0.027t/a
废油处理设施	袋除尘器集尘 S4		900-099-S59			2.93t/a
废油处理设施	废布袋 S11		900-099-S59			0.05t/a
废油处理设施	废镁砂 S16		900-099-S59			1.2t/a
水性漆生产	废活性剂(水性漆生产) S17		900-099-S59			0.48t/a
水性漆生产	废渗透膜 S18		900-099-S59			0.05t/a
调漆、喷漆工序	废水性漆桶 S3		900-099-S5			1.26t/a
废气处理设施	漆渣 S4		900-099-S5			3.926t/a
喷胶工序	废密封胶桶 S9		900-099-S5			0.5t/a

续表四

表 4.1-5 (续) 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

产生环节	固体废物名称	固废属性	代码	产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	处置量(t/a)
印刷工序	废水性油墨桶 S8	危险废物	900-041-49	0.002t/a	危险废物库	委托资质的相关部门处理	0.002t/a
	脱脂槽渣 S12		336-064-17	0.06t/a			0.06t/a
脱脂工序、水洗工序	废脱脂剂桶 S13	危险废物	900-041-49	0.54t/a	危险废物库	委托资质的相关部门处理	0.54t/a
	硅烷槽渣 S14		336-064-17	0.04t/a			0.04t/a
硅烷工序	废硅烷剂桶 S15	危险废物	900-041-49	0.3t/a	危险废物库	委托资质的相关部门处理	0.3t/a
	废过滤棉 S5		900-041-49	0.9t/a			0.9t/a
废气处理设施	废活性炭 S6	危险废物	900-039-49	23.503t/a	危险废物库	委托资质的相关部门处理	23.503t/a
	废油 S19		900-210-08	0.46t/a			0.46t/a
污水处理	污泥 S20	危险废物	336-064-17	0.1t/a	危险废物库	委托资质的相关部门处理	0.1t/a
	废润滑油 S21		900-217-08	0.04t/a			0.04t/a
设备检修	废润滑油桶 S22	危险废物	900-249-08	0.02t/a			0.02t/a

表 4.1-6 工程分析-危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量	物性状	主要含有害物质	产废周期	环境危险特性
1	废水性油墨桶	HW49	900-041-49	0.002t/a	固态	有机物	月	T/In
2	脱脂槽渣	HW17	336-064-17	0.06t/a	固态	有机物	月	T/C
3	废脱脂剂桶	HW49	900-041-49	0.54t/a	固态	有机物	一月	T/In
4	硅烷槽渣	HW17	336-064-17	0.04t/a	固态	有机物	一月	T/C
5	废硅烷剂桶	HW49	900-041-49	0.3t/a	固态	有机物	一月	T/In
6	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.9t/a	固态	有机物	半年	T/In
7	废活性炭	HW49	900-039-49	23.503t/a	固态	有机物	一季度	T
8	废油	HW08	900-210-08	0.46t/a	液体	有机物	一月	T, I
9	污泥	HW17	336-064-17	0.1t/a	固态	有机物	半年	T/C
10	废润滑油	HW08	900-217-08	0.04t/a	液态	有机物	一年	T, I
11	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.02t/a	固态	有机物	一年	T, I

### (一) 环境管理要求

#### (1) 一般工业固体废物管理要求

本项目依托现有一般固废区，建筑面积为 20m<sup>2</sup>，贮存能力为 30t，本项目一般固废贮存周期为一季度。本项目一般固废产生量约为 67.333t/a，全厂一季度一般固废产生量约为 16.833t/a，本项目依托现有一般固废区可满足储存要求。本项目一般固废区已严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求进行设计，为防止雨水径流进入贮存库内，一般固废区周边设置导流渠。一般固废区禁止危险废物和生活垃圾混入，按《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场(GB15562.2-1995)》设置图形标志。指定专人进行日常管理。

#### 续表四

##### （2）危废库建设和台账管理的要求

本项目依托现有危废库，建筑面积为 50m<sup>2</sup>，贮存能力为 50t，本项目危废贮存周期为一季度，本项目危废产生量约为 31.026t/a，全厂季度危废产生量约为 7.757t/a，危废贮存周期为一季度，因此依托现有危废库可满足储存要求。危废库的设计、防渗措施以及污染防治已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，标志标识严格按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志固体废物贮存、处置》场（GB15562.2-1995）》及 2023 修改单中相关要求执行。

建设单位按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》的规定，制定危险废物管理计划，原则上管理计划按年度制定，并存档 5 年以上。同时要结合自身的实际情况，与危险废物台账记录衔接，建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。

综上所述，该项目生产过程中所产生的固体废物均得到了妥善处理，建设单位在解决好其排放去向并及时清运的前提下，对周围环境质量影响较小。

#### 五、地下水、土壤

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本次评价仅针对污染物类型、污染途径及地下水、土壤污染防控措施等方面进行定性分析。

##### 1、污染源及污染物类型

废水对地下水、土壤的影响主要取决于项目的污染行为、防渗措施及该区域水文地质条件。本项目产生生产废水，本项目对地下水、土壤的污染源主要包括：危废库、污水处理站、事故应急池、生产车间、各处理槽、水洗槽及污水管道等防渗处理措施不到位，将有可能污染地下水和土壤。本项目可能对地下水、土壤产生污染影响的污染物主要为 CODcr、氨氮等。

本项目危废库、污水处理站、事故应急池、生产车间、各处理槽、水洗槽及污水管道未做好防渗防漏处理，或者因池体破碎等造成污染物通过土壤下渗污染地下水，将会对土壤、地下水产生污染影响。

##### 3、分区防控措施：

本项目危废库、污水处理站、事故应急池、生产车间、各处理槽、水洗槽及污水管道做

#### 续表四

好防渗处理。本评价要求项目各类固废应分别集中收集、贮存，做好防雨措施。在采取上述措施的情况下，可有效防止项目固废渗滤液以及废水渗入地下，因此项目的建设对周围地下水环境及土壤影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，建设单位应按照源头控制、分区防控、污染监控、应急响应的原则进行地下水防控。本项目危废库、污水处理站、事故应急池、生产车间、冬处理池、水洗池及污水管道采取了严格的防渗设计处理，且项目对周围地下水环境影响较小，~~根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，建设单位应按照源头控制、分区防控、污染监控、应急响应的原则进行地下水防控。~~因此项目的建设对周围地下水环境及土壤环境影响评价，对周围地下水、土壤环境影响较小，无需进行跟踪监测。

#### 六、生态

本项目位于青州市弥河镇中小企业创业园，项目所在地周边无珍稀动植物物种和自然保护区等环境敏感区。在各项环保设施正常运行状态下，各种污染物能够做到达标排放，不会对周围生态产生影响。

综上可知，本项目不会对区域的生态环境造成不利影响。

#### 七、环境风险

##### （一）环境风险等级判定

###### 1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本工程在废水处理产生的废油，润滑油（包含重油、润滑油）。

本项目  $Q=0.104232 < 1$ ，~~本项目~~ 环境风险潜势为I。

###### 2、评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价等级判定本项目评价工作等级为简单，~~本项目评价工作等级为简单，~~环境风险等级为I。

根据风险产生原因因素，产生的环节和原因各种各样。本项目产生的环境风险主要有风险物质泄漏，泄漏物质遇明火发生火灾，操作不当引发火灾或爆炸事故等非正常工况时引发的次生环境污染，主要表现为燃烧烟尘、事故消防废水、燃烧残余固废向环境空气、水体和土壤泄漏引起的环境污染事故。

续表四

(三) 环境事故风险分析

(1) 大气环境风险影响分析

烟尘中的有害成分，能够随空气流动在大气中传播和转移，对周边大气环境造成污染。

(2) 水环境风险影响分析

若泄漏的风险物质、事故废水收集不到位或者事故产生的固体废物收集不到位，污染物流入就近河流或渗入地下，从而对水体和地下水体造成污染。事故产生的固体废物较难分解，且在分解过程中易产生对环境有害的物质，并可能随水体进入食物链，产生生态影响。

(3) 土壤环境风险影响分析

若泄漏的风险物质、事故废水收集不到位或者事故产生的固体废物收集不到位，污染物将随地表径流进入土壤，对周围土壤产生一定影响。

(四) 环境风险防范措施及应急要求

本项目应采取的环境风险防范措施如下：

①如发生事故，可能会对附近地下水、周围地表水产生影响。因此要加强管理，防止风险事故发生，并且在厂区内外做好防渗处理，将污染程度降到最低。

②项目新建事故应急池一座，有效容积 200m<sup>3</sup>，事故发生时可以收集事故废水。

公司厂区风险事故废水包括物料泄漏量、消防水量、雨水量等，能够储存事故排水的储存设施包括事故应急池、事故备用水罐、雨水堤或围堰内有效容积、导排水管有效容积等。因此，为确保环境风险事故废水不排入外环境，应急事故应急池容积的确定必须基于事故废水最大产生量和事故排水系统储存设备最大有效容积来确定。

项目现已有容积为 200m<sup>3</sup>的事故应急池，符合 Q/SY 08190-2019 的规定，能够确保事故发生时废水不外排。企业在厂区中间新建有效容积 200m<sup>3</sup>事故应急池，厂区地势北高南低，能够将事故废水通过应急管网自动进入该事故应急池。

(五) 环境风险防范及应急措施

在严格采取以上防范和应急措施，本项目存在的环境风险处在可以控制的水平内。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射污染。

#### 续表四

##### 九、其他环境管理要求

###### 1、环境管理

公司已设置专门的环境保护部门对厂内的环境问题进行管理和监测，并建立企业环境管理制度，进行环境信息公开。

###### 2、规范化排污口

项目建成后根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕70号）的要求，在新增噪声排放源等处，设置提示性环境保护图形标志牌，满足相关设置要求。

###### 3、排污许可及环境管理台帐

本项目行业类别为C3333 金属包装容器及材料制造，属于《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）纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台填报相关信息。

企业须按照《排污许可证申请与核发技术规范 金属包装容器及材料制造、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）、《排污单位自行监测技术指南 金属包装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等要求建立环境管理台帐，至少保存5年，开展自行监测。

##### 十、结论

本次评价对本项目及其周围区域环境现状进行了调查、监测和评价分析，通过对运营期污染物排放的环境影响分析和对环境风险的分析，提出了项目污染防治措施以及要求和建议，污染物的排放均能够满足相关标准，符合国家环境保护的要求。

本项目运行期间产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，通过采取有效的污染防治措施，将项目对周围环境造成的影响降到最低。同时，项目建设和运营过程中，依据本次评价所提出的有关污染防治措施，全面落实“三同时”制度，加强施工期环境监理和运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行，则项目建设对周围环境质量不会产生明显的影响。

从环境保护角度，建设项目环境影响可行。

本次环评及批复落实情况详见表4.1-7。

续表四

表 4.1-7 环评批复(青环审表字[2024]132号)落实情况

序号	环评批复要求	项目实情	落实结论
一	青州祥龙包装科技有限公司年扩产 100 万只钢桶项目位于山东省潍坊市青州市弥河镇闵家村, 法人代表冯磊。原有“20 万只/年钢桶加工、销售项目”于 2014 年 3 月 13 日取得环评批复, 审批文号为“青环审字[2014]2 号”; “20 万只/年钢桶加工、销售项目”环境影响评价补充报告于 2015 年 6 月 23 日取得环评批复, 审批文号为“青环审表字[2015]94 号”。现拟投资 2030 万元, 其中环保投资 30 万元, 利用现有厂房及设备进行改扩建; 更新现有剪板机 3 台、封口机 5 台等设备共计 48 台(套), 新增天然气燃烧器 7 套、全自动喷漆烘干线 2 套、脱脂槽 1 台、硅烷槽 1 台、纯水制备机 1 套等设备共计 29 台(套)。项目建成后, 新增年产 100 万只钢桶的生产能力, 全厂形成年产 120 万只钢桶(55 万只普通桶、5 万只钢塑复合桶、30 万只镀锌桶、25 万只硅桶、5 万只小桶)的生产能力。根据建设项目环境影响评价结论, 同意项目建设。	青州祥龙包装科技有限公司年扩产 100 万只钢桶项目位于山东省潍坊市青州市弥河镇闵家村, 法人代表冯磊。原有“20 万只/年钢桶加工、销售项目”于 2014 年 3 月 13 日取得环评批复, 审批文号为“青环审字[2014]2 号”; “20 万只/年钢桶加工、销售项目”环境影响评价补充报告于 2015 年 6 月 23 日取得环评批复, 审批文号为“青环审表字[2015]94 号”。现拟投资 2030 万元, 其中环保投资 30 万元, 利用现有厂房及设备进行改扩建; 更新现有剪板机 3 台、封口机 5 台等设备, 新增天然气燃烧器 7 套、全自动喷漆烘干线 2 套、脱脂槽 1 台、硅烷槽 1 台、纯水制备机 1 套等设备。项目建成后, 新增年产 100 万只钢桶的生产能力, 全厂形成年产 120 万只钢桶(55 万只普通桶、5 万只钢塑复合桶、30 万只镀锌桶、25 万只硅桶、5 万只小桶)的生产能力。	已落实
二	1、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。  2、项目无新增劳动定员, 无新增生活污水。一级水洗废水、水帘废水经厂区污水处理站处理后, 回用于二级水洗工序及水帘补水; 二级水洗废水回用于一级水洗工序; 纯水水洗废水回用于二级水洗工序。纯水制备产生的浓水排入市政污水管网, 外排废水中污染物浓度满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中三级标准及青州市弥河污水处理有限公司进水水质要求, 送入青州市弥河污水净化有限公司进一步处理, 达标后排入弥河。  3、对车间、化粪池、厂区污水处理站、固废堆放点等采取防渗措施, 防止污染地下水和土壤。	项目污染防治设施已建成使用。  无生产废水排放; 无新增劳动定员, 无新增生活污水。一级水洗废水、水帘废水经厂区污水处理站处理后, 回用于二级水洗工序及水帘补水; 二级水洗废水回用于一级水洗工序; 纯水水洗废水回用于二级水洗工序。纯水制备产生的浓水回用于水帘处理设施。	已落实  已落实  已落实

续表四

表 4.1-7 (续) 环评批复 (青环审表字[2024]132 号) 落实情况

序号	环评批复要求	项目实情	落实结论
二	<p>4、磨边废气经集气罩+布袋除尘器处理后,由 15 米高排气筒(P1)外排。调漆、喷漆工序在密闭调漆喷漆房内进行,调漆、喷漆废气密闭收集后经水帘+过滤棉+两级活性炭吸附装置处理后,由 15 米高排气筒(P2)外排。烘干工序在密闭烘干房内进行,烘干废气密闭收集后经过滤棉+两级活性炭吸附装置处理后,由 15 米高排气筒(P2)外排。天然气燃烧采用低氮燃烧器,天然气燃烧废气由 15 米高排气筒(P2)外排。生产过程中其他未被收集的废气,无组织排放。项目选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》GB/T38597-2020)的水性漆、符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)要求的水性油墨、符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)要求的水基型胶粘剂。外排废气中,排气筒(P1)颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区排放标准限值要求;排气筒(P2)颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区排放标准限值要求, VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 中相应标准限值要求。加强清洁生产管理,强化各工序生产环节的污染物收集与处理,控制其无组织排放,确保厂界颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中浓度限值要求;厂界 VOCs 浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 3 中浓度限值要求,厂区内的 VOCs 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中相应标准限值要求。</p>	<p>磨边废气: 主要污染物为颗粒物, 废气经集气罩+布袋除尘器处理, 经现有一根 15 米高排气筒 DA001 排放。验收监测期间, 颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区排放标准限值要求。</p> <p>调漆、喷漆废气, 烘干废气, 以及未被收集的废气: 主要污染物为 VOCs、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度, 调漆、喷漆废气经密闭喷漆房(集经水帘装置)处理, 烘干废气经烘干房密闭收集, 一并进入过滤棉+两级活性炭吸附装置处理后, 与未管道密闭收集的烘干过程废气、天然气燃烧废气汇集后经现有一根 15 米高排气筒 DA002 排放。验收监测期间, SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区排放标准限值要求, VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 中相应标准限值要求。</p> <p>无组织废气主要为印刷废气、喷胶废气、集气罩未收集废气。印刷废气, 主要污染物为 VOCs, 通过使用低 VOCs 水性油墨、加强设备密闭、增强绿化等措施减少对周围环境的影响; 喷胶废气, 主要污染物为 VOCs, 通过使用低 VOCs 密封胶、加强设备密闭、增强绿化等措施减少对周围环境的影响; 集气罩未收集废气, 主要污染物为 VOCs, 通过加强设备密闭、增强废气收集效率、增强绿化等措施减少对周围环境的影响。验收监测期间, 厂界颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中浓度限值要求, 厂界 VOCs 浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 3 中浓度限值要求, 厂区内非甲烷总烃浓度值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录表 A.1 中厂房外监控点浓度特别排放限值要求。</p>	已落实
	<p>5、通过基础减振、隔声等措施, 确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。</p>	<p>通过基础减振、隔声等措施处理后, 企业仅昼间生产, 验收监测期间, 厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。</p>	已落实

续表四

表 4.1-7 (续) 环评批复 (青环审表字[2024]132 号) 落实情况

序号	环评批复要求	项目落实情况	落实结论
二	6、项目无新增劳动定员, 无新增生活垃圾。生产过程产生的下脚料、不合格品、废包装材料、布袋除尘器集尘、废布袋、废水性漆桶、水性漆渣、废密封胶桶, 纯水制备产生的废石英砂、废活性炭、废反渗透膜, 集中收集后外卖。生产过程产生的废水性油墨桶、废脱脂剂桶、废硅烷剂桶、脱脂槽渣、硅烷槽渣、废润滑油、废润滑油桶, 污水处理产生的废油及污泥, 废气处理产生的废过滤棉、废活性炭等属危险废物, 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求在厂区设置专门的危废仓库暂存, 并委托有资质的单位进行回收和无害化处理。生产过程中若发现本报告表中未识别的危险废物, 应按照危险废物管理要求, 有效处置。	项目无新增劳动定员, 无新增生活垃圾。生产过程产生的下脚料、不合格品、废包装材料、布袋除尘器集尘、废布袋、废水性漆桶、水性漆渣、废密封胶桶, 纯水制备产生的废石英砂、废活性炭、废反渗透膜, 集中收集后外卖。生产过程产生的废水性油墨桶、废脱脂剂桶、废硅烷剂桶、脱脂槽渣、硅烷槽渣、废润滑油、废润滑油桶, 污水处理产生的废油及污泥, 废气处理产生的废过滤棉、废活性炭等属危险废物, 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求在厂区设置专门的危废仓库暂存, 并委托有资质的单位进行回收和无害化处理。生产过程中若发现本报告表中未识别的危险废物, 应按照危险废物管理要求, 有效处置。  项目无新增劳动定员, 无新增生活垃圾。生产过程产生的下脚料、不合格品、废包装材料、布袋除尘器集尘、废布袋、废水性漆桶、水性漆渣、废密封胶桶, 纯水制备产生的废石英砂、废活性炭、废反渗透膜, 集中收集后外卖。生产过程产生的废水性油墨桶、废脱脂剂桶、废硅烷剂桶、脱脂槽渣、硅烷槽渣、废润滑油、废润滑油桶, 污水处理产生的废油及污泥, 废气处理产生的废过滤棉、废活性炭等属危险废物, 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求在厂区设置专门的危废仓库暂存, 并委托有资质的单位进行回收和无害化处理。生产过程中若发现本报告表中未识别的危险废物, 应按照危险废物管理要求, 有效处置。	已落实
	7、项目建成后, 污染物排放应控制在《青州市建设项目污染物排放总量确认书》QZZL(2024)108号中对项目确认的总量指标要求的范围以内。	项目利用原有劳动定员, 无新增劳动定员, 无新增生活污水。全厂无生产废水排放, 无需进行废水的总量核算。验收检测时现有工程处于停产状态。二氧化硫未检出, 无核算数据来源。根据生产负荷、生产时间及检测结果核算, 合计颗粒物、VOCs、氮氧化物实际排放量分别为0.291t/a、0.524t/a、0.315t/a, 满足《青州市建设项目污染物排放总量确认书》QZZL(2024)108号中确认的总量指标要求。	已落实
	8、企业须在表面处理工段、污水处理站内、污水排放口安装高清视频监控设备。	已在表面处理工段、污水处理站内、污水排放口安装高清视频监控设备。	已落实

续表四

表 4.1-7 (续) 环评批复 (青环审表字[2024]132 号) 落实情况

序号	环评批复要求	项目实情	落实结论
二	9、项目建成后,须按照《排污许可管理条例》和《固定污染源排污许可分类管理名录》规定,在项目投产之前取得排污许可证或者填报排污登记表。	按照《固定污染源排污许可管理条例》规定,企业已重新进行排污许可登记(登记编号91370781349206025001W)	已落实
	10、提醒你公司对环保设施和项目开展安全风险辨识管理,健全内部管理制度,严格依据标准规范建设环保设施和项目。	已对环保设施和项目开展安全风险辨识管理,健全了内部管理制度,并严格按照标准规范建设环保设施和项目。	已落实
	11、该项目的环境影响评价文件批准后,其性质、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,应当重新报批建设项目的环境影响评价文件;该项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年,方决定开工建设的,其环境影响评价文件须报环保部门重新审批。	未发生重大变动,本次评价文件自批准之日起未超过五年。	已落实
	12、项目竣工后,按规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收编制验收报告。	本次验收项目。	已落实

表五

验收监测质量保证及质量控制:

### 5.1 废气监测

#### 5.1.1 废气监测质量及控制措施

为了确保本次废气监测数据具有代表性、可靠性和准确性，在监测过程中对全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理等各环节进行严格的质量控制。具体要求如下：

(1) 废气监测质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》、《环境空气监测质量保证手册》和《固定源废气监测技术规范》的要求与规定进行，全过程质量控制。

(2) 验收监测中及时了解工况情况；根据相关标准的布点原则合理布设监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的统一（或推荐）分析方法，现场采样和监测人员必须经技术培训和安全教育，并且经过考核并持证上岗；监测数据严格实行三级审核制度。

(3) 尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器的交叉干扰；尽量保证被测污染物因子的浓度在仪器测试量程的有效范围内。

表五 废气质量控制措施一览表

质控措施	监测人员持证上岗，所有仪器由计量部门检定，在有效期内；采样器每次采样前、采样后对流量进行自检一次，每次测量前对设备进行气密性检验；本次检测期间无雨雪、无雷电，且风速小于 5m/s；具体质控措施见相关检测标准及技术规定。
------	---

项目废气监测设备校验合格，校验量程符合相关规定，监测数据真实有效。

#### 5.1.2 监测分析方法

污染物监测方法见下表

续表五

表 5.1-2 废气检测方法一览表

分析项目	分析依据	分析方法	仪器名称	仪器编号	校准有效期	检出限
无组织废气	HJ 1263-2022	重量法	MH1200 全自动大气/颗粒物采样器	QSYQ-01-034	2026.7.29	8μg/m <sup>3</sup>
				QSYQ-01-035		
				QSYQ-01-036		
				QSYQ-01-037		
			CEB1085 电子天平	QSYQ-02-002	2026.5.1	
			LB-350N 恒温恒湿称重系统	QSYQ-02-001	2026.5.1	
VOCs(以非甲烷总烃计)	HJ 604-2017	气相色谱法	MH3051 型真空箱采样器	QSYQ-01-006 (01)	/	0.07mg/m <sup>3</sup> (以碳计)
				QSYQ-01-006 (02)		
				QSYQ-01-008 (01)		
				QSYQ-01-008 (02)		
			HF-901A 气相色谱仪	QSYQ-02-010	2027.5.1	
非甲烷总烃	HJ 604-2017	气相色谱法	MH3051 型真空箱采样器	QSYQ-01-008 (01)	/	0.07mg/m <sup>3</sup>
			HF-901A 气相色谱仪	QSYQ-02-010	2027.5.1	(以碳计)
VOCs(以非甲烷总烃计)	HJ 38-2017	气相色谱法	MH3051 型真空箱采样器	QSYQ-01-008 (01)	/	0.07mg/m <sup>3</sup> (以碳计)
				QSYQ-01-008 (02)		
			JF-3012D 大流量低浓度烟尘烟气测试仪	QSYQ-01-018	2026.5.11	0.07mg/m <sup>3</sup> (以碳计)
			MH3300 型烟气颗粒物浓度测试仪	QSYQ-01-005	2026.5.19	
			HF-901A 气相色谱仪	QSYQ-02-010	2027.5.11	
有组织废气	HJ 6-2017	重量法	JF-3012D 大流量低浓度烟尘烟气测试仪	QSYQ-01-018	2026.5.11	1.0mg/m <sup>3</sup>
			MH3300 型烟气颗粒物浓度测试仪	QSYQ-01-005	2026.5.19	
			CEB1085 电子天平	QSYQ-02-029	2026.5.11	
			FA2004 电子天平	QSYQ-02-003	2026.5.11	4mg/m <sup>3</sup>
			LB-350N 恒温恒湿称重系统	QSYQ-02-001	2026.5.11	
			JF-3012D 大流量低浓度烟尘烟气测试仪	QSYQ-01-018	2026.5.11	3mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	HJ 615-1996	重量法	JF-3012D 大流量低浓度烟尘烟气测试仪	QSYQ-01-018	2026.5.11	3mg/m <sup>3</sup>
			FA2004 电子天平	QSYQ-02-003	2026.5.11	
氮氧化物	HJ 693-2014	定电位电解法	JF-3012D 大流量低浓度烟尘烟气测试仪	QSYQ-01-018	2026.5.11	3mg/m <sup>3</sup>
			CEB1085 电子天平	QSYQ-02-002	2026.5.11	
烟气黑度	HJ 1287-2023	望远镜法	QT203A 数码测烟望远镜	QSYQ-01-017	/	/

续表五

## 5.2 噪声监测

### 5.2.1 噪声监测质量控制措施

噪声监测质量保证按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行：测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期限内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于 0.5dB(A)；测量时传声器加防风罩，记录影响测量结果的噪声源，本次监测期间无雨雪、无雷电，且风速小于 5m/s。

表 5.2-1 噪声质控措施一览表

质控措施	监测人员持证上岗，测试仪器经计量部门检定，在有效期内使用； 噪声测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期限内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于 0.5dB(A)；测量时传声器加防风罩；记录影响测量结果的噪声源； 本次检测期间无雨雪、无雷电，且风速小于 5m/s； 具体质控措施见相关检测标准及技术文件。
------	---

### 5.2.2 监测分析方法

噪声监测方法见下表。

表 5.2-2 噪声检测方法一览表

分析项目	分析依据	分析方法	仪器名称	仪器编号	校准有效期	检出限
厂界噪声	GB 12348-2008	声级计	AWA3583 声级计	QSY-01-010	2026.6.11	--

表六

验收监测内容：

### 6.1 环境保护设施运行效果

验收监测期间，生产设施运行正常，环保处理设施运行稳定，能够全面真实地反映建设项目建设污染物排放和环境保护设施的运行效果，满足环境保护验收监测要求。

### 6.2 废水

验收项目无生产废水排放；项目利用原有劳动定员，无新增劳动定员，无新增生活污水。一级水洗废水、水帘废水经厂区污水处理站处理后，回用于二级水洗工序及水帘下水槽。纯水洗废水回用于一级水洗工序；纯水水洗废水回用于二级水洗工序。纯水制备产生的浓水用于水帘处理设施。因此本次验收无需进行废水检测。

### 6.3 废气监测内容

#### 1、有组织废气

##### ①磨边废气排气筒（DA001）：

监测项目：颗粒物共 1 项，监测污染治理设施进出口的排放浓度和排放速率，同时监测废气排放量、排气筒高度内径。

时间和频次：连续监测 2 天，3 次/天。

##### ②调漆、喷漆废气、烘干废气、烘干过程天然气燃烧废气排气筒（DA002）：

监测项目：VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度共 5 项，监测污染治理设施进出口的排放浓度和排放速率，同时监测废气排放量、排气筒高度内径。

时间和频次：连续监测 2 天，3 次/天。

#### 2、无组织废气

监测项目：VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物共 2 项，厂房外非甲烷总烃共 1 项。

监测时段：连续监测 2 天，4 次/天，同时测气温、气压、风速、主导风向、总云量、低云量等。

监测点位布设：厂界上风向设 1 个监测点，下风向设 3 个监测点；厂房外设置 1 个监测点。

监测时间：连续监测 2 天，4 次/天；厂界测点连续监测 2 天，4 次/天；厂房外测点连续监测 2 天，1 次/天。

废气监测内容见表 6.3-1，监测点位布置图见图 3.1-1。

续表六

表 6.3-1 项目废气监测内容一览表

编号	测点名称	监测项目	监测频次	备注			
DA001	废气污染治理设施进出口	进出口: 颗粒物	连续 2 天, 3 次/天	/			
DA002	废气污染治理设施进出口	进口: VOCs (以非甲烷总烃计); 出口: VOCs (以非甲烷总烃计)、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	连续 2 天, 3 次/天	/			
G1	厂界上风向	VOCs (以非甲烷总烃计)、颗粒物	连续 2 天, 4 次/天	监控点处 1 小时平均浓度值			
G2	厂界下风向						
G3							
G4							
G5	厂房外	非甲烷总烃	连续 2 天, 1 次/天	监控点处 1 小时平均浓度值			
G5	厂房外	非甲烷总烃	连续 2 天, 1 次/天	监控点处任一小时浓度值			

备注: 检测时现有工程处于停产状态。

#### 6.4 噪声监测内容

监测项目: 等效连续 A 声级。

监测点位、监测时间和频次, 在项目区东厂界外 1m 各设 1 个监测点位, 连续监测 2 天, 昼间监测 1 次。项目噪声监测内容见表 6.4-1, 监测点位布置图见图 3.1-1。

表 6.4-1 项目噪声监测内容一览表

测点编号	测点名称	监测项目	监测频次及周期
N1	项目区东厂界	等效连续 A 声级	连续 2 天, 昼间监测 1 次
N2	项目区南厂界	等效连续 A 声级	连续 2 天, 昼间监测 1 次
N3	项目区西厂界	等效连续 A 声级	连续 2 天, 昼间监测 1 次
N4	项目区北厂界	等效连续 A 声级	连续 2 天, 昼间监测 1 次

#### 6.5 固体废物及环境质量监测

项目产生的固体废物均得到合理处置, 本次验收未进行监测。

##### 6.5.1 环境质量监测

项目环境条件及周围环境中未涉及环境敏感保护目标, 本次验收未对其环境质量进行环境质量监测。

表七

## 7.1 验收监测期间生产工况记录

项目验收监测期间生产负荷见表7.1-1。

表 7.1-1 项目监测期间生产负荷

时间	产品	项目设计最大产量	项目实际最大产量	单位	负荷(%)
2025年10月9日	普通桶(含封闭桶、大开口桶小开口桶)	1327	1060	只/d	79.9
	钢塑复合桶	167	135	只/d	80.8
	镀锌桶(含封闭桶、大开口桶)	840	680	只/d	81.0
	硅烷桶	833	680	只/d	81.6
	小桶	167	135	只/d	80.8
2025年10月10日	普通桶(含封闭桶、大开口桶小开口桶)	1327	1080	只/d	81.1
	钢塑复合桶	167	135	只/d	80.8
	镀锌桶(含封闭桶、大开口桶)	840	680	只/d	81.5
	硅烷桶	833	680	只/d	81.6
	小桶	167	135	只/d	80.8
2025年10月11日	普通桶(含封闭桶、大开口桶小开口桶)	1327	1060	只/d	79.9
	钢塑复合桶	167	135	只/d	80.8
	镀锌桶(含封闭桶、大开口桶)	840	680	只/d	81.0
	硅烷桶	833	680	只/d	81.6
	小桶	167	135	只/d	80.8
2025年10月12日	普通桶(含封闭桶、大开口桶小开口桶)	1327	1080	只/d	81.4
	钢塑复合桶	167	135	只/d	80.8
	镀锌桶(含封闭桶、大开口桶)	840	685	只/d	81.5
	硅烷桶	833	680	只/d	81.6
	小桶	167	135	只/d	80.8

注: ①产品设计最大产量指设计年产量除以工作天数计算而得。②验收检测时现有工程处于停产状态。

续表七

## 7.2 验收监测结果

### 7.2.2 废气

#### 1、废气排放标准

废气排放执行标准见下表。

表 7.2-3 (1) 无组织废气排放执行标准一览表

无组织排放监控位置	污染因子	限值含义	单位	《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 表 3 中厂界监控点浓度限值	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 厂界无组织排放监控浓度限值	《挥发性有机物综合排放标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内监控点浓度特别排放限值
厂界	颗粒物	--	mg/m <sup>3</sup>	/	1	/
	VOCs	--		2.0	/	/
厂房外	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度限值	mg/m <sup>3</sup>	/	/	6
		监控点处任意一次浓度限值		/	/	20

表 7.2-3 (2) 有组织废气排放执行标准一览表

污染因子	单位	《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 表 3 中“集装箱及金属包装容器制造 (C333) 标准限值	《区域大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 中重点控制区大气污染物排放浓度限值
VOCs	mg/m <sup>3</sup>	70	/
	kg/h	2.4	/
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	/	50
NOx	mg/m <sup>3</sup>	/	100
烟气黑度	级	/	1
颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	/	10

## 续表七

### 2、监测结果与评价

#### (1) 有组织废气

有组织废气监测结果见表 7.2-4。

表 7.2-4 (1) 排气筒检测结果表

检测点位	DA001 排气筒 (进口)		
检测日期	2025 年 10 月 09 日		
内径 (m)	0.20		
检测频次	第一次	第二次	第三次
烟气流速 (m/s)	23.7	23.9	24.0
烟温 (℃)	21.9	21.4	20.8
含湿量 (%)	2.7	2.9	2.9
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	2361	2380	2390
样品编号	Q2508021038	Q2508021039	Q2508021040
颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	38	42	45
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.090	0.090	0.088
备注			

表 7.2-4 (2) 排气筒检测结果表

检测点位	DA001 排气筒 (出口)		
检测日期	2025 年 10 月 09 日		
高度/内径 (m)	10.0/0.20		
检测频次	第一次	第二次	第三次
烟气流速 (m/s)	26.3	25.1	26.0
烟温 (℃)	23.2	23.0	22.4
含湿量 (%)	3.0	3.2	3.3
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	2632	2616	2610
样品编号	Q2508021041	Q2508021042	Q2508021043
颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.0	4.1	4.3
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.011	0.011	0.011
备注	/		

续表七

表 7.2-4 (3) 排气筒检测结果表

检测点位	DA001 排气筒 (进口)		
检测日期	2025 年 10 月 11 日		
内径 (m)	0.20		
检测频次	第一次	第二次	第三次
烟气流速 (m/s)	23.2	22.0	21.8
烟温 (°C)	16.2	16.7	17.8
含湿量 (%)	2.9	2.9	2.8
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	2349	2221	2192
样品编号	Q2508021093	Q2508021094	Q2508021095
颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	35	39	41
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.082	0.087	0.092
备注	/		

表 7.2-4 (4) 排气筒检测结果表

检测点位	DA001 排气筒 (出口)		
检测日期	2025 年 10 月 11 日		
高度/内径 (m)	15/0.20		
检测频次	第一次	第二次	第三次
烟气流速 (m/s)	21.1	20.9	24.8
烟温 (°C)	20.3	21.1	19.9
含湿量 (%)	3.1	2.2	3.1
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	2540	2521	2516
样品编号	Q2508021096	Q2508021097	Q2508021098
颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.8	4.2	4.1
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.010	0.011	0.010
备注	/		

续表七

表 7.2-4 (5) 排气筒检测结果表

检测点位	DA002 排气筒-1 (进口)		
检测日期	2025 年 10 月 10 日		
内径 (m)	0.80		
检测频次	第一次	第二次	第三次
烟气流速 (m/s)	8.1	7.8	8.9
烟温 (°C)	80.7	79.5	79.9
含湿量 (%)	3.4	3.6	3.7
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	10886	10495	10883
样品编号	Q2508021044	Q2508021045	Q2508021046
VOCs (以非甲烷总烃计)	40.1	39.4	34.5
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			
VOCs (以非甲烷总烃计)	0.437	0.414	0.383
排放速率 (kg/h)			
备注			

表 7.2-4 (6) 排气筒检测结果表

检测点位	DA002 排气筒-1 (进口)		
检测日期	2025 年 10 月 10 日		
内径 (m)	0.80		
检测频次	第一次	第二次	第三次
烟气流速 (m/s)	9.6	9.9	9.0
烟温 (°C)	22.7	21.9	22.7
含湿量 (%)	3.0	3.0	2.9
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	1555	14408	14621
样品编号	Q2508021044	Q2508021048	Q2508021049
VOCs (以非甲烷总烃计)	36.2	39.7	40.6
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			
VOCs (以非甲烷总烃计)	0.562	0.572	0.594
排放速率 (kg/h)			
备注		/	

续表七

表 7.2-4 (7) 排气筒检测结果表

检测点位	DA002 调漆、喷漆、烘干废气排放口（出口）		
检测日期	2025 年 10 月 10 日		
高度/内径 (m)	15/1.00		
检测频次	第一次	第二次	第三次
烟气流速 (m/s)	10.2	10.0	
烟温 (°C)	26.0	27.5	27.5
含湿量 (%)	3.0	3.0	3.0
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	25185	2457	
样品编号	Q2508021053	Q2508021054	Q2508021055
颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.7	4.0	3.9
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.093	0.098	0.097
二氧化硫排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
二氧化硫排放速率 (kg/h)	/	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4	4	4
氮氧化物排放速率 (kg/h)	0.098	0.098	0.100
样品编号	Q2508021050	Q2508021051	Q2508021052
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.32	6.88	7.06
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	0.11	0.169	0.176
烟气黑度 (级)	<1	<1	<1
备注	“ND”表示未检出、“/”表示不涉及		

表 7.2-4 (8) 排气筒检测结果表

检测点位	DA002 排气筒-1 (进口)		
检测日期	2025 年 10 月 12 日		
高度/内径 (m)	0.80		
检测频次	第一次	第二次	第三次
烟气流速 (m/s)	7.9	8.0	8.0
烟温 (°C)	78.8	79.2	79.0
含湿量 (%)	3.5	3.4	3.5
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	10628	10756	10739
样品编号	Q2508021099	Q2508021100	Q2508021101
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	35.9	34.8	40.0
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	0.382	0.374	0.430
备注	/		

续表七

表 7.2-4 (9) 排气筒检测结果表

检测点位	DA002 排气筒-2 (进口)		
检测日期	2025 年 10 月 12 日		
内径 (m)	0.80		
检测频次	第一次	第二次	第三次
烟气流速 (m/s)	9.5	9.4	9.6
烟温 (°C)	20.4	21.6	20.6
含湿量 (%)	3.2	3.1	3.3
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	15408	15222	15120
样品编号	Q2508021102	Q2508021103	Q2508021104
VOCs (以非甲烷总烃计)	37.5	36.6	39.5
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			
VOCs (以非甲烷总烃计)	0.578	0.557	0.512
排放速率 (kg/h)			
备注			

表 7.2-4 (10) 排气筒检测结果表

检测点位	DA002 调漆房干漆房废气排放口 (出口)		
检测日期	2025 年 10 月 12 日		
高度/内径 (m)	5/1.00		
检测频次	第一次	第二次	第三次
烟气流速 (m/s)	10.6	10.4	10.8
烟温 (°C)	28.3	28.5	28.8
含湿量 (%)	3.0	2.9	2.9
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	2325	25401	26343
样品编号	Q2508021108	Q2508021109	Q2508021110
颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.6	3.5	3.9
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.093	0.089	0.103
二氧化硫排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
二氧化硫排放速率 (kg/h)	/	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4	4	5
氮氧化物排放速率 (kg/h)	0.104	0.102	0.132
样品编号	Q2508021105	Q2508021106	Q2508021107
VOCs (以非甲烷总烃计)	6.92	6.70	6.94
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			
VOCs (以非甲烷总烃计)	0.179	0.170	0.183
排放速率 (kg/h)			
烟气黑度 (级)	<1	<1	<1
备注	“ND”表示未检出、“/”表示不涉及		

## 续表七

磨边废气排气筒（DA001）连续监测两天，颗粒物最大排放浓度为  $4.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中重点控制区的排放标准限值（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。排气筒（DA001）布袋除尘器对颗粒物处理效率为 88.1%。

调漆、喷漆废气，烘干废气，烘干过程天然气燃烧废气排气筒（DA002）连续监测两天，颗粒物最大排放浓度  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$  未检出（检出限  $3\text{mg}/\text{m}^3$ ）， $\text{NO}_x$  最大排放浓度  $51.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度<1 级，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中重点控制区的排放标准限值（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2$ ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x$ ： $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟气黑度<1 级）要求。VOCs 最大排放浓度及速率分别为： $7.32\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.184\text{kg}/\text{h}$ ，满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表1中“集装箱及金属包装容器制造（C333）”标准限值（VOCs： $70\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.4\text{kg}/\text{h}$ ）要求。排气筒（DA002）过滤棉+两级活性炭吸附装置对 VOCs 处理效率为 82.0%。

### （2）无组织废气

无组织废气监测期间的气象条件见表 7.2-5，无组织废气布点图见图 3.1-1，无组织废气监测结果见表 7.2-6。

表 7.2-5 无组织废气监测期间气象参数

日期	气象条件	温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	湿度 (%)	大气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	总云量	低云量	天气状况
2025 年 10 月 11 日	第一次	15.1	59	100.79	SE	1.7	4	2	多云
	第二次	15.6	58	100.77	SE	1.6	4	2	多云
	第三次	15.1	58	100.73	SE	1.6	4	2	多云
	第四次	16.7	58	100.69	SE	1.6	4	2	多云
	第五次	17.1	57	100.66	SE	1.6	4	2	多云

续表七

表 7.2-6 (1) 厂界无组织废气检测结果表

检测日期	检测项目	检测频次	样品编号	检测点位	检测浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
2025 年 10 月 09 日	颗粒物	第一次	Q2508021001	上风向 1#	325
			Q2508021002	下风向 2#	365
			Q2508021003	下风向 3#	342
			Q2508021004	下风向 4#	
		第二次	Q2508021005	上风向 1#	324
			Q2508021006	下风向 2#	354
			Q2508021007	下风向 3#	
			Q2508021008	下风向 4#	365
		第三次	Q2508021009	上风向 1#	312
			Q2508021010	下风向 2#	361
			Q2508021011	下风向 3#	367
			Q2508021012	下风向 4#	348
		第四次	Q2508021013	上风向 1#	335
			Q2508021014	下风向 2#	371
			Q2508021015	下风向 3#	364
			Q2508021016	下风向 4#	371
备注					

表 7.2-6 (2) 厂界无组织废气检测结果表

检测日期	检测项目	检测频次	样品编号	检测点位	检测浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
2025 年 10 月 11 日	颗粒物	第一次	Q2508021056	上风向 1#	338
			Q2508021057	下风向 2#	378
			Q2508021058	下风向 3#	363
			Q2508021059	下风向 4#	372
		第二次	Q2508021060	上风向 1#	322
			Q2508021061	下风向 2#	379
			Q2508021062	下风向 3#	363
			Q2508021063	下风向 4#	348
		第三次	Q2508021064	上风向 1#	333
			Q2508021065	下风向 2#	384
			Q2508021066	下风向 3#	396
			Q2508021067	下风向 4#	384
		第四次	Q2508021068	上风向 1#	347
			Q2508021069	下风向 2#	350
			Q2508021070	下风向 3#	382
			Q2508021071	下风向 4#	394
备注					

续表七

表 7.2-6 (3) 厂界无组织废气检测结果表

检测日期	检测项目	检测频次	样品编号	检测点位	检测浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
2025 年 10 月 09 日	VOCs (以非 甲烷总烃 计)	第一次	Q2508021017	上风向 1#	0.75
			Q2508021018	下风向 2#	0.87
			Q2508021019	下风向 3#	0.92
			Q2508021020	下风向 4#	0.86
		第二次	Q2508021021	上风向 1#	0.68
			Q2508021022	下风向 2#	0.86
			Q2508021023	下风向 3#	0.80
			Q2508021024	下风向 4#	0.86
		第三次	Q2508021025	上风向 1#	0.78
			Q2508021026	下风向 2#	0.93
			Q2508021027	下风向 3#	0.90
			Q2508021028	下风向 4#	0.97
		第四次	Q2508021029	上风向 1#	0.72
			Q2508021030	下风向 2#	0.91
			Q2508021031	下风向 3#	0.91
			Q2508021032	下风向 4#	0.97
备注					

表 7.2-6 (4) 厂界无组织废气检测结果表

检测日期	检测项目	检测频次	样品编号	检测点位	检测浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
2025 年 10 月 10 日	VOCs (以非 甲烷总烃 计)	第一次	Q2508021072	上风向 1#	0.70
			Q2508021073	下风向 2#	0.82
			Q2508021074	下风向 3#	1.00
			Q2508021075	下风向 4#	0.85
		第二次	Q2508021076	上风向 1#	0.73
			Q2508021077	下风向 2#	1.01
			Q2508021078	下风向 3#	0.85
			Q2508021079	下风向 4#	0.92
		第三次	Q2508021080	上风向 1#	0.69
			Q2508021081	下风向 2#	0.95
			Q2508021082	下风向 3#	0.88
			Q2508021083	下风向 4#	0.89
		第四次	Q2508021084	上风向 1#	0.78
			Q2508021085	下风向 2#	0.93
			Q2508021086	下风向 3#	0.99
			Q2508021087	下风向 4#	0.93
备注					

续表七

表 7.2-6 (5) 厂区内无组织废气检测结果表

检测日期	检测项目	检测点位	检测频次	样品编号	检测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
2025 年 10 月 09 日	非甲烷总烃	车间外 1 米	小时平均值	Q2508021033	1.22
			任意一次值	Q2508021034	1.37
备注	/				

表 7.2-6 (6) 厂区内无组织废气检测结果表

检测日期	检测项目	检测点位	检测频次	样品编号	检测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
2025 年 10 月 11 日	非甲烷总烃	车间外 1 米	小时平均值	Q2508021088	1.32
			任意一次值	Q2508021089	1.26
备注	/				

验收监测期间, VOCs (以非甲烷总烃计) 无组织排放厂界浓度最大值为 1.01mg/m<sup>3</sup>, 满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 表 3 中厂界监控点浓度限值 (VOCs: 2.0mg/m<sup>3</sup>) 要求。颗粒物无组织排放厂界浓度为 0.396mg/m<sup>3</sup>, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放厂界监控点浓度限值 (颗粒物: 1.0mg/m<sup>3</sup>) 要求。厂区内监控点非甲烷总烃小时平均浓度最大值 1.32mg/m<sup>3</sup>、任意一次浓度值最大值 1.37mg/m<sup>3</sup>, 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录表 A.1 厂区内监控点浓度特别排放限值要求, 即监控点处 1h 平均浓度限值: 6mg/m<sup>3</sup>、监控点处任意一次浓度限值: 20mg/m<sup>3</sup>。

### 7.2.3 噪声

#### 1、噪声排放标准

噪声排放执行标准见下表

表 7.2-7 噪声执行标准一览表

项目	标准限值 (dB)	执行标准
厂界噪声	昼间: 65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类

#### 2、监测结果及评价

项目厂界噪声监测结果见下表。

## 续表七

表 7.2-8 厂界噪声监测结果 单位: dB(A)

工业企业厂界环境噪声 单位: dB(A)		
检测日期	2025 年 10 月 09 日	2025 年 10 月 11 日
检测时段	昼间	昼间
检测条件	天气: 多云 风速: 1.6m/s	天气: 多云 风速: 1.3m/s
检测点编号	检测点位	Leq
1#	厂界东外 1 米处	54.7
2#	厂界南外 1 米处	52.3
3#	厂界西外 1 米处	52.5
4#	厂界北外 1 米处	55.5

企业仅昼间生产, 由监测结果可以看出, 验收监测期间, 厂界昼间噪声浓度最大值为 55.5dB(A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类声环境功能区标准限值(昼间: 65dB(A))要求。

### 7.3 总量核算

项目无新增劳动定员, 无新增生活污水。全厂无生产废水排放, 无需进行废水的总量核算。

验收检测时现有工程处于停运状态, 项目生产负荷平均值为 81.02%, DA001 运行时间为 600 小时, DA001 运行时间为 24 小时。DA001 颗粒物平均排放速率为 0.0107kg/h, 根据生产时间及检测结果核算, 并按照生产负荷进行折算后, DA001 颗粒物实际排放量为 0.008t/a。DA002 二氧化硫未监测出, 颗粒物、VOCs、氮氧化物平均排放速率为 0.0955kg/h、0.1768kg/h、0.1062kg/h, 根据生产时间及检测结果核算, 并按照生产负荷进行折算后, DA002 颗粒物、VOCs、氮氧化物实际排放量分别为 0.283t/a、0.524t/a、0.315t/a。合计颗粒物、VOCs、氮氧化物实际排放量分别为 0.291t/a、0.524t/a、0.315t/a, 满足《青州市建设项目污染物总量控制指标核定办法》(QZLZ (2024) 108 号)中确认的总量指标(污水处理厂 COD: 0.01t/a、排外环境氨氮: 0.007t/a、污水处理厂氨氮: 0.0004t/a, 颗粒物: 0.329t/a, VOCs: 0.1768t/a, 氮氧化物: 0.337t/a, 二氧化硫: 0.072t/a)要求。

表八

验收监测结论:

### 8.1 环保设施运行效果

#### 8.1.1 环保设施处理效率监测结果

由检测结果知, 排气筒(DA001)布袋除尘器对颗粒物处理效率为 88.1%; 排气筒(DA002)过滤棉+两级活性炭吸附装置对 VOCs 处理效率为 82.0%。验收监测期间, 生产设备运行稳定, 环保设施正常稳定运行, 满足环境保护验收监测要求。

#### 8.1.2 污染物排放监测结果

##### 1、废气

磨边废气排气筒(DA001)连续监测两天, 颗粒物最大排放浓度  $4.3\text{mg}/\text{m}^3$ , 满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区的排放标准限值要求。

调漆、喷漆废气, 烘干废气, 烘干过程天然气燃烧废气排气筒(DA002)连续监测两天, 颗粒物最大排放浓度  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $\text{SO}_2$  未检出(检出限  $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ),  $\text{NO}_x$  最大排放浓度  $5\text{mg}/\text{m}^3$ , 烟气黑度<1 级, 满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区的排放标准限值要求。VOCs 最大排放浓度及速率分别为  $7.32\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.184\text{kg}/\text{h}$ , 满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 中“集装箱及金属包装容器制造(C333)”标准限值要求。

##### 2、噪声

企业仅昼间生产, 厂界昼间噪声测定最大值为  $55.5\text{dB(A)}$ , 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类声环境功能区标准限值要求。

##### 3、固体废物

项目未新增员工, 无新增生活垃圾产生。厂区购买散装液压油, 不产生废液压油桶。项目产生的固废主要包括: 下脚料; 不合格品; 废包装材料; 纯水制备系统石英砂、活性炭、反渗透膜、除尘器收尘、废布袋; 废水性漆桶; 漆渣; 废密封胶桶; 废水性油墨桶; 脱脂槽渣; 脱脂剂; 硅烷槽渣; 废硅烷桶; 废过滤棉; 废活性炭; 废水处理设施废油、污泥; 设备维修废润滑油、废液压油、废润滑油桶。

机加工过程中产生下脚料, 在试漏工序会产生不合格品, 桶扣件、封闭器使用产生的废包装材料, 纯水制备系统需要定期更换石英砂、活性炭以及反渗透膜等吸附过滤材料, 除尘器收尘, 废气处理设施处理废气产生废布袋, 废水性漆桶, 喷漆工序漆渣, 废密封胶桶, 属

续表八

于一般固废，暂存于一般固废区，统一收集后外售处理。

废水性油墨桶，脱脂槽清理的槽渣，废脱脂剂桶，硅烷槽清理的槽渣，废硅烷桶，废气处理设施产生的废过滤棉、废活性炭，废水处理设施产生的废油、污泥，设备检修产生的废润滑油、废液压油、废润滑油桶，属于危险废物，危险废物委托有资质单位（青州市洁源环保科技有限公司）收集、转运。厂区设危险废物暂存库1座，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求在厂区内设置的危险废物暂存库暂存。

固体废物均得到有效处置。

### 5、污染物排放量核算

项目无新增劳动定员，无新增生活污水。全厂无生产废水排放，~~故~~需进行废水的总量核算。验收检测时现有工程处于停产状态。二氧化硫未检出，无核算数据来源。根据生产负荷、生产时间及检测结果核算，合计颗粒物、VOCs、氮氧化物实际排放量分别为0.291t/a、0.524t/a、0.315t/a，满足《青州市建设项目污染物总量确认书》（2024）108号中确认的总量指标要求。

### 8.2 工程建设对环境的影响

项目无工程建设遗留环境影响问题，~~故~~污染物均能得到合理处置，对周边环境影响较小。

### 8.3 结论

1、该项目执行了国家建设项目环境保护法律、法规，环保审批手续齐全。环评及批复提出的污染防治措施要求，各项环保要求基本落实到位，验收监测期间各项环保设施运行稳定正常。

2、根据本次现场监测及调查结果，~~故~~青州祥龙包装科技有限公司年扩产100万只钢桶项目基本落实了环评及批复提出的污染防治措施及各项环保要求。项目主要污染物能够达标排放，~~故~~水和固体废物~~故~~同时达标，建议通过竣工环境保护验收。

1、加强~~该~~环保设施的运行管理及维护，做到责任到人，确保各项污染物长期稳定达标排放。

2、加强原~~该~~的管理，及时清理，保持厂区整洁、卫生。

# 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收报告

填表单位（盖章）：青州祥龙包装科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项目	项目名称	青州祥龙包装科技有限公司年扩产 100 万只钢桶项目				项目代码			建设地	山东省潍坊市青州市弥河镇闵家村			
	行业类别（分类管理名录）	C3333 金属包装容器及材料制造（三十 金属制品业 33-66 集装箱及金属包装容器制造 333 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外））				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 其他		建设时间	2025.3.10		项目厂区中心经度/纬度	36.595237°N、118.546771°E
	设计生产能力	新增年产 100 万只钢桶（39.8 万只普通桶、5 万只钢塑复合桶、25.2 万只镀锌桶、25 万只硅桶、5 万只小桶）				实际生产能力	新增年产 100 万只钢桶（39.8 万只普通桶、5 万只钢塑复合桶、25.2 万只镀锌桶、25 万只硅桶、5 万只小桶）		环评单位	山东誉臻环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	潍坊市生态环境局青州分局				审批文号	青环审表字[2024]132 号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2025 年 3 月				竣工日期	2025 年 9 月		排污许可证申领时间	2020.3.9（首次申领）			
	环保设施设计单位	——				环保设施施工单位	——		工程排污许可证编号	913707813492076025001W			
	验收单位	青州祥龙包装科技有限公司				环保设施监测单位	山东齐晟环境检测有限公司		验收监测时工况	79.9%~81.6%			
	投资总概算（万元）	2030				环保投资总概算（万元）	30		所占比例（%）	1.5			
	实际总投资（万元）	2030				实际环保投资（万元）	30		所占比例（%）	1.5			
废水治理（万元）	15	废气治理（万元）	12	噪声治理（万元）	3	固废废物治理（万元）		绿化及生态（万元）	——	其他（万元）	——		
新增废水处理设施能力	——				新增废气处理设施能力			年平均工作时间	2400h				
运营单位		青州祥龙包装科技有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	913707813492076025		验收时间	2025.12				
污染物排放达 标与总量 控制 (工业建设 项目详 填)	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际 排放浓度(2)	本期工程允许 排放浓度(3)	本期工程产 生量(4)	本期工程自身 排放量(5)	本期工程实际 排放量(6)	本期工程核定 排放总量(7)	本期工程“以新带老” 削减量(8)	全厂实际排放 总量(9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替 代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水					0			0			0	0
	化学需氧量					0			0			0	0
	氨 氮					0			0			0	0
	石油类					0			0			0	0
	废气					0			0			0	+6155
	二氧化硫					0			0			0	0
	烟 尘					0.291			0			0	+0.291
	工业粉尘					0.315			0			0	+0.315
	氮氧化物					0			0			0	0
工业固体废物				0.0091438	0.0091438			0			0	0	
与项目 特征 污染 物有关的其 他	VOCs				0.524			0			0	+0.524	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 2、计算公式：(1) = (2) \* (3) \* (4) \* (5) \* (6) \* (7) 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。