

天津市环宇橡塑股份有限公司密封条产品
扩建项目（第二阶段）
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：天津市环宇橡塑股份有限公司

编制单位：天津环科源环保科技有限公司

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：

建设单位：天津市环宇橡塑股份有限公司 编制单位：天津环科源环保科技有限公司

(盖章)

(盖章)

电话：022-28618305

电话：022-87671634

传真：

传真：

邮编：

邮编：

地址：天津市津南区小站工业区二号路35号 地址：天津市南开区复康路17号

目 录

1	表一	1
2	表二	6
	2.1 项目概况.....	6
	2.2 厂址概况及平面布置.....	10
	2.3 项目变动情况.....	10
	2.4 原辅材料消耗及水平衡.....	11
	2.5 主要工艺流程及产污环节.....	12
3	表三	15
	3.1 施工期污染物排放情况.....	15
	3.2 运营期污染物排放情况.....	15
	3.3 监测点位设置情况.....	20
	3.4 环保投资.....	20
4	表四	22
	4.1 环境影响报告表主要结论.....	22
	4.2 环评批复文件.....	23
	4.3 环评及其批复落实情况.....	27
5	表五	31
	5.1 监测分析方法.....	31
	5.2 监测仪器.....	32
	5.3 人员能力.....	34
	5.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	34
	5.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	34
	5.6 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制.....	34
6	表六	36
	6.1 废水.....	36
	6.2 废气.....	36
	6.3 噪声.....	37
7	表七	38
	7.1 生产工况.....	38
	7.2 验收监测结果.....	38
8	表八	45
	8.1 工程概况.....	45
	8.2 工程变更情况.....	45
	8.3 环保设施落实情况.....	45
	8.4 验收监测结果.....	46
	8.5 结论.....	47
	8.6 建议.....	47

1 表一

建设项目名称	天津市环宇橡塑股份有限公司密封条产品扩建项目（第二阶段）				
建设单位名称	天津市环宇橡塑股份有限公司				
建设项目性质	新建	改扩建 <input checked="" type="checkbox"/>	技改	迁建	
建设地点	天津市津南区小站工业区二号路 35 号				
主要产品名称	三元乙丙胶条、PVC 胶条				
设计生产能力	三元乙丙胶条 2600 万件/年（1000t/a），PVC 胶条 500 万件/年（500t/a）				
实际生产能力	第二阶段年产三元乙丙胶条 1083 万件/年（417t/a）、PVC 胶条 500 万件/年（500t/a），第二阶段建成后，全厂年产三元乙丙胶条 1516 万件/年（584t/a）、PVC 胶条 500 万件/年（500t/a）				
建设项目环评时间	2024.8.6	开工建设时间	2025.3.2		
调试时间	2025.9.9-9.19	验收现场监测时间	2025.9.18-9.19		
环评报告表审批部门	天津市津南区行政审批局	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	天津市鑫净利环保科技有限公司	环保设施施工单位	天津市鑫净利环保科技有限公司		
投资总概算（万元）	500	环保投资总概算（万元）	123	比例（%）	24.6
实际总概算（万元）	200	环保投资（万元）	68	比例（%）	34
验收监测依据	<p>(1) 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 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行；</p> <p>(2) 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 20 日；</p> <p>(3) 参考《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；</p> <p>(4) 《排污许可管理办法（试行）》，环境保护部，部令第 48 号；</p> <p>(5) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》</p>				

	<p>的通知，环办环评函〔2020〕688号；</p> <p>(6) 《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 汽车制造业》(HJ 407-2021)；</p> <p>(7) 《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)；</p> <p>(8) 天津市环宇橡塑股份有限公司密封条产品扩建项目环境影响报告表，天津环科源环保科技有限公司，2024年7月；</p> <p>(9) 天津市环宇橡塑股份有限公司密封条产品扩建项目环境影响报告表的批复(津南审批二科〔2024〕072号)，天津市津南区行政审批局，2024年8月6日；</p> <p>(10) 与项目相关的其他相关工程资料。</p>																										
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、废气</p> <p>根据环评文件，生产车间2的三元乙丙挤出硫化工序产生的废气，通过“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”装置处理后，经1根16m高的排气筒DA005排放；但在实际建设过程中，为了废气治理效果更佳，2条三元乙丙胶条挤出硫化工序产生的废气经排气筒DA002排放，3条三元乙丙胶条挤出硫化工序产生的废气经排气筒DA005排放，废气治理设施均为“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”。</p> <p>(1) 排气筒DA002</p> <p>非甲烷总烃、苯系物、CS₂、臭气浓度执行《橡胶制品工业大气污染物排放标准》(DB12/1353-2024)相关限值要求。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 排气筒 DA002 废气污染物排放标准</p> <table border="1" data-bbox="488 1621 1402 1989"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th rowspan="2">标准来源</th> </tr> <tr> <th>排气筒高度 (m)</th> <th>排放限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>10</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">16</td> <td>1.14</td> <td rowspan="4">《橡胶制品工业大气污染物排放标准》 DB12/1353-2024</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>苯系物</td> <td>5.0</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>CS₂</td> <td>1.5</td> <td>1.7</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>臭气浓度</td> <td>1000 (无量纲)</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	序号	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		标准来源	排气筒高度 (m)	排放限值	1	非甲烷总烃	10	16	1.14	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》 DB12/1353-2024	2	苯系物	5.0	/	3	CS ₂	1.5	1.7	5	臭气浓度	1000 (无量纲)	/
序号	污染物名称				最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		标准来源																			
		排气筒高度 (m)	排放限值																								
1	非甲烷总烃	10	16	1.14	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》 DB12/1353-2024																						
2	苯系物	5.0		/																							
3	CS ₂	1.5		1.7																							
5	臭气浓度	1000 (无量纲)		/																							

注：非甲烷总烃、CS₂ 排放速率按照《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/ 1353-2024）附录 A 中内插法确定。

(2) 排气筒 DA005

非甲烷总烃、苯系物、CS₂、臭气浓度执行《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/ 1353-2024）相关限值要求。

表 1-2 排气筒 DA005 废气污染物排放标准

序号	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		标准来源
			排气筒高度 (m)	排放限值	
1	非甲烷总烃	10	16	1.14	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》 DB12/ 1353-2024
2	苯系物	5.0		/	
3	CS ₂	1.5		1.7	
5	臭气浓度	1000 (无量纲)		/	

注：非甲烷总烃、CS₂ 排放速率按照《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/ 1353-2024）附录 A 中内插法确定。

(3) 排气筒 DA006

TRVOC、非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 12/524-2020）中“塑料制品制造”行业中“热熔、注塑等工艺”标准限值；氯乙烯、HCl 执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放标准限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB 12/059-2018）标准限值。

表 1-3 排气筒 DA006 废气污染物排放标准

序号	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		标准来源
			排气筒高度 (m)	排放限值	
1	TRVOC	50	16	1.88	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 DB 12/524-2020
2	非甲烷总烃	40		1.5	
3	氯乙烯	36		0.876	《大气污染物综合排放标准》 GB 16297-1996
4	HCl	100		0.294	
5	臭气浓度	/		1000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 DB 12/059-2018

注：TRVOC、非甲烷总烃排放速率按照《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 12/524-2020）附录 G 中内插法确定；氯乙烯、HCl 排放速率按照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）附录 A 中内插法确定。

(4) 无组织废气

厂房外非甲烷总烃浓度执行《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/ 1353-2024）表 4 企业厂区内无组织排放限值；厂界处氯乙烯、HCl 浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放标准限值；厂界处非甲烷总烃浓度执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 6 标准限值；厂界处臭气浓度、CS₂ 执行《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/ 1353-2024）表 5 标准限值。

表 1-4 无组织废气污染物排放标准

序号	污染物	厂界无组织排放限值 mg/m ³	执行标准
1	臭气浓度	20（无量纲）	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》 DB12/ 1353-2024
2	CS ₂	0.50	
3	氯乙烯	0.60	《大气污染物综合排放标准》 GB 16297-1996
4	HCl	0.20	
5	非甲烷总烃（厂界）	4.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》 GB 27632-2011
6	非甲烷总烃（厂房外）	2（监控点处 1h 平均浓度值）	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》 DB12/ 1353-2024
		4（监控点处任意一次浓度值）	

2、废水

本项目外排废水为生活污水、循环冷却水、废气净化设施喷淋废水，废水污染物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）标准限值要求。

表 1-5 废水污染物排放执行标准

指标	限值（单位：mg/L）
pH	6-9
COD _{Cr}	300
BOD ₅	80
SS	150
总氮	40

氨氮	30
总磷	1.0
石油类	10
基准排水量 (m ³ /t 胶)	7

3、噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值,详见下表。

表 1-6 运营期噪声执行标准

类别	昼间	夜间
3类	65 dB (A)	55 dB (A)

4、固体废物

危险废物执行《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》(HJ 2025-2012)。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020):采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制,其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》(2020年12月1日)。

5、污染物总量控制指标

根据天津市环宇橡塑股份有限公司密封条产品扩建项目环境影响报告表的批复(津南审批二科(2024)072号),其总量指标详见下表。

表 1-7 污染物总量控制指标

类型	污染物	单位	总量指标
废气	VOCs	t/a	1.9158
	NO _x	t/a	0.53
废水	化学需氧量	t/a	1.017
	氨氮	t/a	0.102

2 表二

工程建设内容

2.1 项目概况

天津市环宇橡塑股份有限公司成立于 1981 年，专业从事汽车驱动轴、转向机、防尘类橡塑零部件的技术研发、制造与销售。企业老厂区位于天津市津南区小站镇工业园区二号路 1 号，主要产品包括橡胶防尘罩 1300 万件/年、塑料防尘罩 5200 万件/年；企业新厂区位于天津市津南区小站镇工业园区二号路 35 号，主要产品为汽车密封胶条 2600 万件/年。新、老厂区相距 800m，分别为独立厂区，均从事汽车零部件生产，两个厂区产品独立生产。

企业在新厂区现有工程的基础上，对生产汽车密封条的原料三元乙丙胶条由外购变为自行生产，自行挤出三元乙丙胶条，全部用于厂内 2600 万件/年橡胶汽车密封条的生产；除此之外，企业新增 PVC 胶条的生产，作为塑料汽车密封条直接外售，产量为 500 万件/年。本项目主要建设内容为：购置安装 12 条三元乙丙胶条挤出线、2 条 PVC 胶条挤出线、36 台立式注塑机、1 套静电喷涂装置、4 套手动喷涂装置等，自行挤出三元乙丙胶条 1000t/a，PVC 胶条 500t/a。

2024 年 7 月天津市环宇橡塑股份有限公司委托天津环科源环保科技有限公司编制完成了《天津市环宇橡塑股份有限公司密封条产品扩建项目环境影响报告表》，并于 2024 年 8 月 6 日取得了该项目的环评批复。

项目分阶段建设。一阶段工程建设完成 2 条三元乙丙胶条挤出线、1 套静电喷涂装置、4 套手动喷涂装置及配套的环保设施，相应产能为三元乙丙胶条 433 万件/年(167t/a)；本次为二阶段验收，二阶段工程建设完成 5 条三元乙丙胶条挤出线、2 条 PVC 胶条挤出线、36 台立式注塑机，相应产能为三元乙丙胶条 1083 万件/年（417t/a）、PVC 胶条 500 万件/年（500t/a）。本阶段建成后，全厂年产三元乙丙胶条 1516 万件/年（584t/a）、PVC 胶条 500 万件/年（500t/a）。

企业已完成了排污许可重新申请工作，并于 2025 年 9 月 8 日取得了天津市津南区行政审批局颁发的排污许可证，证书编号 91120000103870914U002U，有效期自 2025 年 9 月 8 日至 2030 年 9 月 7 日。

2.1.1 建设规模及产品方案

本项目环评及第二阶段验收产品方案详细见下表。

表 2-1 本项目产品方案及变化情况

序号	产品名称	规格/型号	数量		变化情况
			环评阶段	第二阶段	
1	三元乙丙胶条	350cm×5cm, 单件产品重约 38.46g	2600 万件/年	1083 万件/年	分阶段建设
2	PVC 胶条	340cm×5cm, 单件产品重约 100g	500 万件/年	500 万件/年	未变化

2.1.2 本项目主要工程内容及组成

本项目主要工程内容如下：

表 2-2 项目主要工程组成一览表

项目组成	工程内容			备注
	环评阶段	验收第一阶段	验收第二阶段	
主体工程	新增三元乙丙胶条挤出线 12 条、PVC 胶条挤出线 2 条、立式注塑机 36 台、静电喷涂 1 套、手动喷涂 4 套，分别置于生产车间 1 和生产车间 2 内，实现年产三元乙丙胶条总产量 1000t/a，PVC 胶条 500t/a。	已于生产车间 1 安装 2 条三元乙丙胶条挤出线、1 套静电喷涂、4 套手动喷涂，实现年产三元乙丙胶条 167t/a。	已于生产车间 2 安装 5 条三元乙丙胶条挤出线、2 条 PVC 胶条挤出线、36 台立式注塑机，年产三元乙丙胶条 417t/a，PVC 胶条 500t/a。	分阶段验收
公用工程	给水：新鲜水引自园区市政供水管网。	同环评阶段一致	同环评阶段一致	/
	排水：实行雨污分流制，雨水经市政雨水管网进入园区雨水泵站，排至月牙河；污水经过废水总排口排至市政污水管网，最终排至双林污水处理厂进一步处理。	同环评阶段一致	同环评阶段一致	/
	供电：用电由园区市政电网提供，依托园区现有变电站。	同环评阶段一致	同环评阶段一致	/
	采暖与制冷：生产车间无供热，制冷采用空调。	同环评阶段一致	同环评阶段一致	/
储运工程	依托厂区现有原辅材料、成品暂存区。	同环评阶段一致	同环评阶段一致	/
行政、办公设施	依托现有行政、办公设施。	同环评阶段一致	同环评阶段一致	/
环保工程	废气：生产车间 1 的 2 条三元乙丙胶条挤出硫化工序产生的废	验收第一阶段于生产车间 1 新增 2 条三元乙丙胶条挤出线、1 套静电喷	验收第二阶段于生产车间 2 新增 5 条三元乙丙胶条挤出线、2 条 PVC 胶条挤出线、36 台立式	分阶段

	<p>气，通过“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”装置处理后，经1根16m高的排气筒 DA003 排放；</p> <p>生产车间1的喷涂工序产生的废气，通过“干式过滤箱+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”装置处理后，经1根16m高的排气筒 DA004 排放；</p> <p>生产车间2的10条三元乙丙挤出硫化工序产生的废气，通过“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”装置处理后，经1根16m高的排气筒 DA005 排放；</p> <p>生产车间2的2条PVC胶条挤出工序及36台立式注塑机产生的废气，通过“两级活性炭吸附”装置处理后，经1根16m高的排气筒 DA006 排放。</p>	<p>涂、4套手动喷涂。</p> <p>生产车间1挤出硫化工序产生的废气，通过“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”装置处理后，经1根16m高的排气筒 DA003 排放；</p> <p>生产车间1喷涂工序产生的废气，通过“干式过滤箱+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”装置处理后，经1根16m高的排气筒 DA004 排放。</p>	<p>注塑机。</p> <p>为了废气治理效果更佳，2条三元乙丙胶条挤出硫化工序产生的废气经排气筒 DA002 排放，3条三元乙丙胶条挤出硫化工序产生的废气经排气筒 DA005 排放，废气治理设施均为“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”。</p> <p>生产车间2挤出硫化工序产生的废气，通过2套“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”装置处理后，分别经16m高的排气筒 DA002、DA005 排放；</p> <p>生产车间2的2条PVC胶条挤出工序及36台立式注塑机产生的废气，通过“两级活性炭吸附”装置处理后，经1根16m高的排气筒 DA006 排放。</p>	验收
	<p>废水：本项目生活污水、循环冷却水、废气净化设施喷淋废水通过厂区废水排放口排入市政污水管网，最终排至双林污水处理厂处理。</p>	<p>验收第一阶段新增生活污水、废气净化设施喷淋废水，通过厂区废水排放口排入市政污水管网，最终排至双林污水处理厂处理。</p>	<p>验收第二阶段生活污水、循环冷却水、废气净化设施喷淋废水通过厂区废水排放口排入市政污水管网，最终排至双林污水处理厂处理。</p>	/
	<p>固体废物：采取分类收集方式，危险废物暂存在危险废物暂存间，交由有资质单位处置，一般固废暂存在一般固废暂存间，由物资回收部门回收处理。</p>	同环评阶段一致	同环评阶段一致	/
	<p>噪声：选取低噪声设备，减振基座、隔声罩等措施。</p>	同环评阶段一致	同环评阶段一致	/

2.1.3 主要设备

本项目主要生产设备详见下表。

表 2-3 主要设备情况一览表

序号	设备名称	单位	规格型号	数量			备注
				环评阶段	验收第一阶段	验收第二阶段	
1	静电喷涂机	台	/	1	1	0	第一阶段验收
2	烘干固化机	台	/	1	1	0	第一阶段验收
3	手动喷涂机 (含喷枪、烘箱)	台	/	4	4	0	第一阶段验收
4	挤出机	台	Φ90	3	2	1	分阶段验收
5	挤出机	台	Φ75	4	0	2	
6	挤出机	台	Φ70	5	0	2	
7	微波箱	个	/	48	8	20	分阶段验收
8	PVC 挤出机	台	Φ75	2	0	2	第二阶段验收
9	冷却槽	个	5×2×0.5m	12	2	5	分阶段验收
10	立式注塑机	台	10T	36	0	36	第二阶段验收
11	空压机	台	9.6m ³ /min	2	0	2	第二阶段验收
12	循环冷却水系统	套	150m ³ /h	1	0	1	第二阶段验收
13	“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”装置 (风机风量 20000m ³ /h)	套	/	1	0	1	第二阶段验收
14	“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”装置 (风机风量 2000m ³ /h)	套	/	1	1	0	第一阶段验收
15	“干式过滤箱+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”装置 (风机风量 20000m ³ /h)	套	/	1	1	0	第一阶段验收
16	“两级活性炭吸附”装置 (风机风量 20000m ³ /h)	套	/	1	0	1	第二阶段验收

本项目主要生产设备为12条三元乙丙胶条挤出线、1套静电喷涂、4套手动喷涂、2

条PVC挤出线及36台立式注塑机，验收第一阶段，已购置安装2条三元乙丙胶条挤出线、1套静电喷涂及4套手动喷涂，并配套2套废气治理设施，单条三元乙丙胶条挤出线及喷涂设备的生产能力与环评阶段一致。

本次验收为第二阶段验收，已购置安装5条三元乙丙胶条挤出线、2条PVC挤出线及36台立式注塑机，并配套2套废气治理设施，单条三元乙丙胶条挤出线、单条PVC挤出线及单台立式注塑机的生产能力与环评阶段一致。

2.2 厂址概况及平面布置

(1) 厂址概况

天津市环宇橡塑股份有限公司新厂区位于天津市津南区小站工业区二号路35号，厂区东侧为天津市美克阀门有限公司，南侧为天津开发区津宏包装制品有限公司、天津长基金属结构有限公司，西侧为天津汇润赢防爆电器有限公司，北侧为空厂房。

项目厂界外500m范围内环境保护目标详见下表。

表 2-4 大气环境保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	相对厂址方位	相对厂址距离 m
		东经	北纬			
1	月桥村	117.41676327°E	38.92538178°N	居住	北	269
2	芙蓉公馆	117.42480630°E	38.92661362°N	居住	东	306

本项目厂界外50m范围内均为工业企业，无声环境保护目标。

(2) 厂区平面布置

天津市环宇橡塑股份有限公司新厂区设2个生产车间，分别位于南、北侧，南侧的为生产车间1，北侧的为生产车间2。

厂区生产车间1内的布局从南至北依次为原材料暂存及成品暂存区、裁断机、下注式成型机、静电喷涂、三元乙丙胶条挤出线；厂区生产车间2西北侧放置下注式成型机，其他区域为本阶段建设所用。

5条三元乙丙胶条挤出线安置于生产车间2东部，2条PVC胶条挤出线安置于生产车间2南部，36台立式注塑机安置于生产车间2西南部，具体详见附图。

2.3 项目变动情况

在本项目验收范围内，工程建设性质、规模、地点、生产工艺等均与环评阶段一致，仅环境保护措施发生变动。为了废气治理效果更佳，2条三元乙丙胶条挤出硫化工序产生的废气经排气筒DA002排放，3条三元乙丙胶条挤出硫化工序产生的废气经排气筒

DA005排放，废气治理设施均为“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”。与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照，本项目工程内容未发生重大变化，对照表如下。

表 2-5 与重大变动清单对比表

序号	项目		是否发生变化
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	未发生变化
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	未发生变化，分阶段验收
		生产处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的 位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大， 导致相应污染物排放量增加的	
3	地点	重新选址：在原厂址附近调整导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	未发生变化
4	生产工艺	新增产品品种或生产工艺、主要原辅材料、染料变化导致以下情形：新增排放污染物种类的；位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；废水第一类污染物排放量增加的；其他污染物排放量增加 10%及以上的	生产工艺未发生变化
		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	物料运输、装卸、贮存方式未发生变化
5	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	未发生重大变动
		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利影响加重的	
		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	
		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化导致不利影响加重的	
		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利影响加重的	
事故废水暂存能力或拦截设施变化导致环境风险防范能力弱化或降低的			

综上，本项目工程内容未发生重大变化。

2.4 原辅材料消耗及水平衡

2.4.1 原辅料消耗情况

本项目主要原辅料消耗及变化见下表。

表 2-6 原辅料消耗情况

序号	原料名称	包装规格	用量		
			环评阶段	验收第一阶段	验收第二阶段
1	PVC 颗粒	25kg/袋(颗粒), 粒径 3mm	505t	0t	505t
2	三元乙丙胶片	15kg/盘 (半成品), 300m×5cm, 含硫量 0.8%	1013t	169t	422t
3	W206-G 涂料	15kg	8.8t	1.47t	3.67t

4	W305-G 涂料	15kg	3.87t	0.645t	1.6125t
5	乙二醇丁醚溶剂	50kg	8.8t	1.47t	3.67t
6	W-501 硬化剂	5kg	0.528t	0.088t	0.22t
7	脱模剂	500mL/罐	0.075t	0t	0.075t
8	液压油	10kg/桶	0.25t	0.03t	0.2t
9	模具	/	8套	0套	8套

注：单位产品原料用量未发生变化。

2.4.2 水平衡

本阶段项目建成后，该项目验收一、二阶段实际运行的水量平衡图如下：

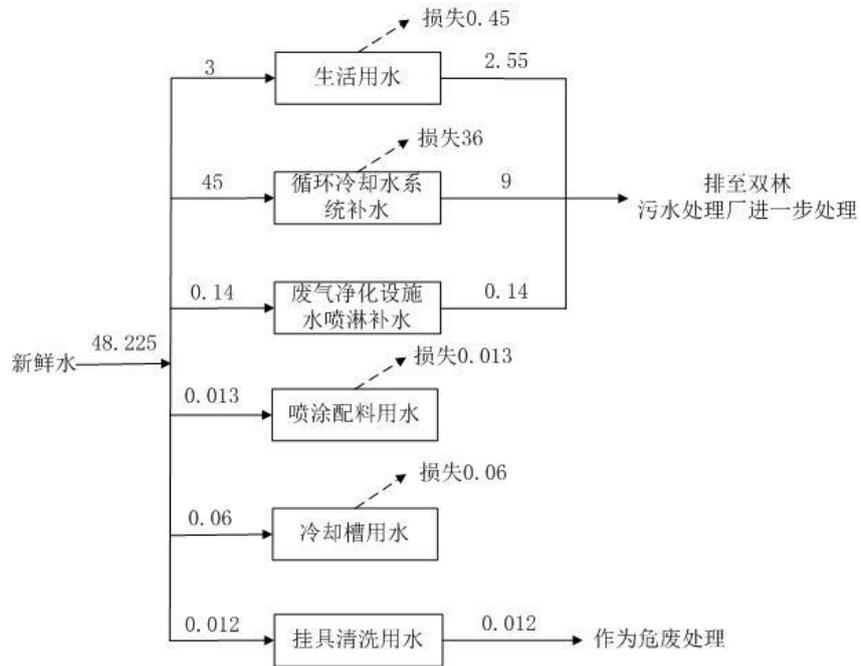


图 2-1 本项目实际运行的水平衡图 (m³/d)

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

2.5 主要工艺流程及产污环节

本项目验收第二阶段三元乙丙胶条生产工艺与环评阶段一致，具体工艺流程描述如下。

(1) 挤出

将外购已经混炼好的三元乙丙胶片送入挤出机，通过模口押出所需要的断面，得到三元乙丙胶条半成品。挤出机采用电加热，挤出温度约120℃，挤出时间约6m/min。

生产车间2挤出过程废气污染源主要为挤出废气(G₁₋₁)，主要污染物为非甲烷总烃、苯系物、CS₂、臭气浓度，挤出机出料口上方设置集气罩（配套软帘），废气经集气罩收集后采用2套“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”装置处理净化后，分别通过16m高

排气筒DA002、DA005排放。

(2) 微波硫化

挤出后的胶条采用电加热微波硫化方式，硫化工序在密闭的微波箱内完成。挤出后的胶条由输送带牵引进入微波箱，微波加热盖板密闭，输送带速度与挤出速度保持一致，连续微波加热，微波加热温度约180℃。

生产车间1微波硫化过程废气污染源主要为硫化废气（G₁₋₂），主要污染物为非甲烷总烃、苯系物、CS₂、臭气浓度。微波箱密闭，废气全部经微波箱顶部的集气管道收集后，采用2套“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”装置处理净化后，分别通过16m高排气筒DA002、DA005排放。

(3) 冷却

硫化后的胶条由输送带送入冷水槽进行冷却，冷却后自然晾干。冷水槽尺寸为5×2×0.5m，冷却水循环使用，定期补水，不外排。

(4) 修剪

人工手持剪刀将挤出三元乙丙胶条中的多余边缘进行修剪。修剪产生橡胶边角料（S₁），属于一般工业固体废物，由物资回收部门回收利用。

(5) 挤出硫化修剪后的胶条进行喷涂表面处理，使胶条色泽均匀、手感光滑，提高耐磨性。按照产品需求，胶条喷涂分为自动喷涂及手动喷涂，手动喷涂量较小，仅占喷涂总量的 1/11。

(6) 检验

人工目视检验三元乙丙胶条有无破损及缺陷。此过程会产生橡胶不合格品（S₂），属于一般工业固体废物，由物资回收部门回收利用。

(8) 包装入库

检验合格的三元乙丙胶条进行包装入库。



图 2-2 本项目挤出硫化工艺流程图及产污环节图

本项目验收第二阶段 PVC 胶条生产工艺与环评阶段一致，具体工艺流程描述如下。

(1) 挤出

先将外购聚氯乙烯（PVC）颗粒物投入到挤出机内，在挤出机被加热到约 200℃时，呈熔融状态，按照产品形状沿口型挤出。

挤出过程废气污染源主要为 PVC 挤出废气（G₄₋₁），主要污染物为 TRVOC、非甲烷总烃、氯乙烯、HCl、臭气浓度，挤出机出料口设置小型全密闭集气罩，PVC 挤出废气经集气罩收集后采用“两级活性炭吸附”装置处理净化后，由一根 16m 高排气筒 DA006 排放。

（2）冷却

将熔融挤出的塑料条进入冷却水槽内进行，冷水槽尺寸为 5×2×0.5m，冷却水循环使用，定期补水，不外排。

（3）裁断

用裁断机将 PVC 胶条裁切成一定尺寸的胶条。裁断合格后的产品进入注塑工序接角成型，此过程会产生塑料边角料（S₃），属于一般工业固体废物，由物资回收部门回收利用。

（4）注塑

本项目共设有 36 台立式注塑机，用于 PVC 胶条连接，工艺流程如下：

在注塑机加料仓内加入 PVC 颗粒，通过注塑机将 PVC 颗粒加热至熔融状态，向模具中加入脱模剂，再将 PVC 热熔料挤出到已经放好两根 PVC 胶条的模具中，注塑成型，将两根胶条连接在一起。注塑工艺使用电加热，注塑温度控制在 200~220℃左右。当注塑阶段完成后，转入保压阶段，冷水开始在模具中循环流动，以快速带走热量，从而使注塑部件在脱模前完全冷却。本项目注塑模具为外购，如模具出现问题自行维修。

注塑废气（G₄₋₂）主要污染物为 TRVOC、非甲烷总烃、氯乙烯、HCl、臭气浓度，每台注塑机均设置集气罩（配套软帘），注塑废气经集气罩收集后采用“两级活性炭吸附”装置处理净化后，由一根 16m 高排气筒 DA006 排放。

（5）检验入库

人工目视检验成品外观有无杂质，检验合格后的产品入库存放。不合格品（S₄）属于一般工业固体废物，由物资回收部门回收利用。

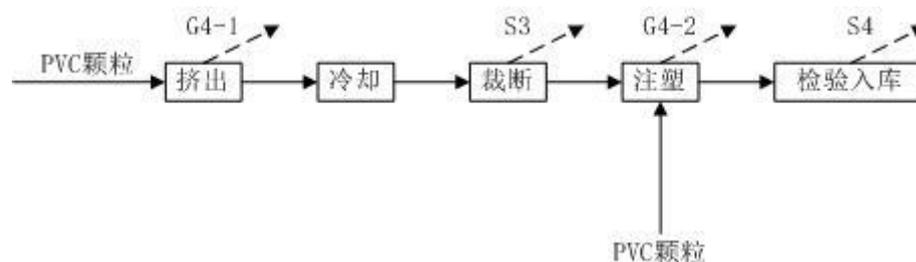


图 2-3 本项目 PVC 挤出工艺流程图及产污环节图

3 表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）：

3.1 施工期污染物排放情况

本阶段施工期仅为新增设备的安装、调试和厂房装修。施工期产生的污染物主要为设备安装和厂房装修产生的噪声，施工时间较短，施工期影响将随施工期的结束而消失，因此，施工期对周围环境的影响较小。

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水。生活污水经化粪池由厂区污水排放口排入市政污水管网，最终进入双林污水处理厂。施工废水得到了有效处理，未对外环境造成污染。

施工期噪声源主要包括设备的固定、安装及调试、厂房装修等过程中产生的噪声、运输车辆进出厂区产生的噪声和施工人员的活动噪声。建设单位采取了严格有效的施工噪声防治措施，合理安排施工时间，未在夜间施工，未对外环境造成明显影响。

施工期设备的废包装产生后集中收集交由物质回收部门处理，生活垃圾经收集后交由城市管理部门定期清运。施工期固体废物得到了合理处置，未对外环境造成污染。

本阶段施工期较短，施工期影响随着施工期的结束而消失。

3.2 运营期污染物排放情况

3.2.1 废气

生产车间 2 内三元乙丙胶条挤出工序产生挤出废气 G_{1-1} 、硫化废气 G_{1-2} ，主要污染物为非甲烷总烃、苯系物、 CS_2 、臭气浓度，2 条三元乙丙胶条挤出硫化工序产生的废气通过 1 套“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”装置处理后，经过 1 根 16m 高的排气筒 DA002；3 条三元乙丙胶条挤出硫化工序产生的废气通过 1 套“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”装置处理后，经过 1 根 16m 高的排气筒 DA005 排放；生产车间 2 内 2 条 PVC 胶条挤出工序产生的 PVC 挤出废气 G_{4-1} ，36 台注塑机产生的注塑废气 G_{4-2} ，通过“两级活性炭吸附”装置处理后，经过 1 根 16m 高的排气筒 DA006 排放。

表 3-1 废气排放及治理设施一览表

产污工序名称	主要污染因子	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	收集、治理设施及排放去向
挤出废气	非甲烷总烃、苯系	16	0.3	挤出过程经集气罩(配套软帘)收集，

硫化废气	物、CS ₂ 、臭气浓度			设置矩形集气罩；微波硫化过程在密闭微波箱内进行，废气收集效率100%，收集后的废气经2套“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”净化装置处理后，分别通过排气筒 DA002、DA005 排放
配料废气	TRVOC、非甲烷总烃、氯乙烯、HCl	16	0.6	废气经小型全密闭集气罩收集，收集效率100%，收集后的废气通过“两级活性炭吸附”装置处理后，经过1根16m高的排气筒 DA006 排放。



图 3-1 废气处理设施实际建设情况图

3.2.2 废水

本阶段产生的废水为生活污水、循环冷却水、废气净化设施喷淋废水，生活污水经化粪池处理后与循环冷却水、喷淋废水一并排入市政污水管网，最终排至双林污水处理厂进一步处理。

3.2.3 噪声

运营期产生的噪声主要为生产车间 2 内新增注塑机、空压机房内新增空压机以及新增废气治理设施风机运行产生的噪声。通过选用低噪声设备、设置减振底座、设置围罩等减轻设备噪声产生的影响。

3.2.4 固体废物

本阶段产生的固体废物主要有橡胶边角料、橡胶不合格品、塑料不合格品、废包装物、废液压油、沾染废物、废活性炭、废油桶、废过滤棉、生活垃圾。固体废物具体产生情况如下：

S₁ 橡胶边角料：产品裁剪过程中产生边角料，产生量约 1.25t/a，属于一般工业固体废物，经统一收集后外售给物资回收公司。

S₂ 橡胶不合格品：产品检验过程产生不合格品，产生量约 4.17t/a，属于一般工业固体废物，经统一收集后外售给物资回收公司。

S₃ 塑料不合格品：本项目产品检验过程产生不合格品，产生量约 5t/a，属于一般工业固体废物，经统一收集后外售给物资回收公司。

S₄ 废包装物：原材料使用产生废包装物，主要为废塑料，产生量约 2.5t/a，属于一般工业固体废物，经统一收集后外售给物资回收公司。

S₅ 废液压油：设备运行、维修产生废液压油，产生量约 0.2t/a，属于危险废物，经收集后交由有资质单位统一处置。

S₆ 沾染废物：设备维修产生沾染废物，产生量约 0.05t/a，属于危险废物，经收集后交由有资质单位统一处置。

S₇ 废活性炭：废气净化过程产生废活性炭，生产车间 2 挤出废气、硫化废气经活性炭吸附装置处理后通过排气筒 DA002、DA005 排放，活性炭吸附装置更换周期为每月更换一次，每次更换 0.5t 活性炭，年更换量为 12t/a；生产车间 2PVC 挤出废气、注塑废气经两级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 DA006 排放，活性炭吸附装置更换周期为每一个半月更换一次，每次更换 1t 活性炭，年更换量为 8t/a。属于危险废物，经收集后交由有资质单位统一处置。

S₈ 废油桶：设备运行、维修使用液压油，产生废油桶，产生量约 0.5t/a，属于危险废物，经收集后交由有资质单位统一处置。

S₉ 废过滤棉：废气治理设备中干式过滤箱产生废过滤棉，新增产生量为 0.02t/a；作为危险废物交由有资质单位处置。

S₁₀ 生活垃圾：集中收集后由城市管理部门定期清运。

表 3-2 固体废物产生情况一览表

名称	种类/代码	处理处置方式	
		环评要求	实际建设
橡胶边角料	工业固体废物 SW17 可再生类废物 非特定行业 900-006-S17	经统一收集后 外售给物资回 收公司	经统一收集后 外售给物资回 收公司
橡胶不合格品	工业固体废物 SW17 可再生类废物 非特定行业 900-006-S17		
塑料不合格品	工业固体废物 SW17 可再生类废物 非特定行业 900-003-S17		
废包装物	工业固体废物 SW17 可再生类废物 非特定行业 900-003-S17		
废液压油	危险废物 HW08 废矿物油与含矿物油废物 非特定 行业 900-218-08	交由有资质的 单位处理	交由天津绿展 环保科技有限公司 统一处置
沾染废物	危险废物 HW49 其他废物 非特定行业 900-041-49		
废活性炭	危险废物 HW49 其他废物 非特定行业 900-039-49		
废油桶	危险废物 HW08 废矿物油与含矿物油废物 非特定 行业 900-249-08		
废过滤棉	危险废物 HW49 其他废物 非特定行业 900-041-49	交由有资质的 单位处理	交由天津绿展 环保科技有限公司 统一处置
生活垃圾	生活垃圾	由城市管理部 门定期清运	由城市管理部 门定期清运

3.2.5 其他环境保护设施

(1) 环境风险防范设施

为规范企业人员对突发环境事件事发后的应对工作，提高事件应对能力，避免或减轻事件影响，企业根据《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）和《市环

保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（津环保应〔2015〕4号）等文件的有关规定，针对全厂生产设施、储运设施、公辅配套设施等内容组织开展突发环境事件应急预案编制工作，应急预案已于2025年4月11日由天津市津南区生态环境局予以备案（备案编号：120112-2025-038-L）。

企业现有风险防范措施有：①危险废物暂存于危险废物暂存间，桶底部设托盘，地面硬化处理，设置防渗沟槽，原料暂存区地面进行了硬化处理。②公司备有收集桶等应急物资，用于事故水收集。③厂区采取雨污分流制，雨水经雨水排放口排入市政雨水管网，公司备有应急沙袋，必要时可封堵外排雨水井。④对液压油、废液压油等存放区域定时进行巡检，并定期检查储存容器是否完好，避免明火及高温，并配备足量的干粉灭火器等物资。⑤加强管理，建立定期汇总登记制度，记录使用情况。

企业环境风险防范措施，可满足企业现状环境风险防范需求。

（2）排污口规范化

建设单位按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（天津市环境保护局文件，2002年71号）以及《天津市污染源排放口规范化技术要求》（津环保监测〔2007〕57号文件）要求，对排放口进行规范化整治或建设，并达到相关技术要求。排气筒已设置规范化标示牌并设置方便采样的采样口、采样平台；废水排放口已设置规范化标识牌；一般工业固废暂存区地面进行了硬化，已设置规范化标识牌；危险废物暂存区地面进行了硬化，具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等防治措施，建立了危险废物管理台账、建立了贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 1897-2023）等相关环保要求。



<p style="text-align: center;">排气筒 DA002</p> 	<p style="text-align: center;">排气筒 DA005</p> 
<p style="text-align: center;">排气筒 DA006</p> 	<p style="text-align: center;">危废暂存间外部</p> 
<p style="text-align: center;">危废暂存间内部</p> 	<p style="text-align: center;">污水排放口 DW001</p> 

图 3-2 排放口规范化建设情况

3.3 监测点位设置情况

根据本次验收工程的实际建设及运行情况，本次对有组织废气排气筒、厂界废气和车间界废气、厂界噪声和污水总排口的废水进行了验收监测，验收监测的布点情况详见附图。

3.4 环保投资

环评阶段，项目投资总概算 500 万元，其中环保投资 123 万元，约为总投资的 24.6%；本阶段投资 200 万元，环保投资约为 68 万元，约为总投资的 34%，主要用于废气治理设施、设备隔声、减振降噪措施、固体废物治理、排污口规范化建设等方面，环保投资明细详见下表。

表 3-3 验收第一阶段环保投资明细一览表

序号	项目	内容	环保投资 (万元)	
1	运营期	废气治理设施	废气收集设施、废气治理设施（2套）建设等	62
2		噪声污染控制	选用低噪声设备、对主要噪声源采取降噪、减振措施	1
3		固体废物治理	固体废物处置	1
5		排污口规范化建设	废气排放口规范化建设	4
合计			68	
环保投资占总投资的比例（%）			34	

4 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

4.1 环境影响报告表主要结论

根据《天津市环宇橡塑股份有限公司密封条产品扩建项目环境影响报告表》，项目环评阶段的主要环境影响要素、采取的环保措施和建议、评价结论等主要内容见下表。

表 4-1 项目环境影响报告表中的主要内容

类型		环境影响报告表中的主要内容	
项目概况	项目名称	天津市环宇橡塑股份有限公司密封条产品扩建项目	
	地理位置	天津市津南区小站工业区二号路 35 号	
	主要工程内容	新增三元乙丙胶条挤出线 12 条、PVC 胶条挤出线 2 条、立式注塑机 36 台、静电喷涂 1 套、手动喷涂 4 套，分别置于生产车间 1 和生产车间 2 内，实现年产三元乙丙胶条总产量 1000t/a，PVC 胶条 500t/a。	
污染防治设施及影响	运营期	废水	<p>本项目生活污水、循环冷却水、废气净化设施喷淋废水通过厂区废水排放口排入市政污水管网，最终排至双林污水处理厂处理。本项目排放的废水污染物能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）限值要求，可实现达标。</p>
		废气	<p>生产车间 1 的 2 条三元乙丙胶条挤出硫化工序产生的废气，通过“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”装置处理后，经 1 根 16m 高的排气筒 DA003 排放；生产车间 1 的喷涂工序产生的废气，通过“干式过滤箱+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”装置处理后，经 1 根 16m 高的排气筒 DA004 排放；生产车间 2 的 10 条三元乙丙挤出硫化工序产生的废气，通过“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”装置处理后，经 1 根 16m 高的排气筒 DA005 排放；生产车间 2 的 2 条 PVC 胶条挤出工序及 36 台立式注塑机产生的废气，通过“两级活性炭吸附”装置处理后，经 1 根 16m 高的排气筒 DA006 排放。</p> <p>本项目建成后排气筒 DA003、DA005 排放的的 TRVOC、非甲烷总烃的排放浓度及排放速率能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2020）“橡胶制品制造”行业限值要求，H₂S、CS₂ 的排放速率及臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/ 059-2018）限值要求；排气筒 DA004 的 TRVOC、非甲烷总烃的排放浓度及排放速率能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2020）“表面涂装”行业限值要求，颗粒物、SO₂、NO_x 的排放浓度及烟气黑度能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/ 556-2015）限值要求，臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/ 059-2018）限值要求；排气筒 DA006 排放的的 TRVOC、非甲烷总烃的排放浓度及排放速率能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2020）“塑料制品制造”行业限值要求，HCl、氯乙烯的排放浓度及排放速率能够满足《大气污染物综合排放</p>

		<p>标准》(GB 16297-1996)限值要求,臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)限值要求,可实现达标排放。</p> <p>本项目无组织排放的废气中非甲烷总烃在车间处的排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中厂房监控点限值要求;厂界处的非甲烷总烃排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)中厂界无组织排放限值;厂界处的氯乙烯、HCl 的浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)限值要求;厂界处的臭气浓度、CS₂、H₂S 均能满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)周界环境空气浓度限值。</p>
	噪声	<p>本项目主要噪声源为风机、空压机运行产生的噪声,通过选用低噪声设备、安装减振垫、隔声罩、厂房隔声等措施降低设备运行噪声对外界环境的影响。经预测,四侧厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准要求,可实现达标排放。</p>
	固体废物	<p>本项目新增的废液压油、沾染废物、废活性炭、废油桶、废过滤棉、挂具清洗废水属于危险废物,暂存于现有危废暂存间内,定期交有资质单位处理;橡胶边角料、橡胶不合格品、塑料不合格品、废包装物、废催化剂属于一般工业固废,其中橡胶边角料、橡胶不合格品、塑料不合格品、废包装物外售物资回收部门,废催化剂由厂家回收。生活垃圾委托城管委定期清运处理。本项目固体废物处置途径可行,不会对环境产生二次污染。</p>
结论		<p>本项目建设内容符合当前国家和天津市的产业政策要求。本项目建设地区具备建设的环境条件,选址可行。运营期在采取有效防治措施的前提下,各项污染物均可控制在环境要求范围以内。在合理采纳和落实本评价提出的各项环保要求的基础上,项目的建设具备环境可行性。</p>

4.2 环评批复文件

根据天津市津南区行政审批局对该项目的审批意见(津南审批二科(2024)072号),该项目审批决定的主要内容如下:

一、天津市环宇橡塑股份有限公司拟投资 500 万元,在位于天津市津南区小站工业区二号路 35 号的厂房,建设天津市环宇橡塑股份有限公司密封条产品扩建项目。项目中心坐标为东经 117°35'15.541",北纬 38°55'21.710"。本项目不新增用地面积。项目主要设备为静电喷涂机、烘干固化机、手动喷涂机、挤出机、立式注塑机等,主要生产原辅料为 PVC 颗粒、三元乙丙胶片、涂料、二乙二醇丁醚溶剂、硬化剂、脱模剂等。本项目建成后,新增年产塑料汽车密封条 500 万件,橡胶汽车密封条产量不变,三元乙丙胶条由之前的外购变为自行生产,不外售,新厂区可实现年产橡胶汽车密封条 2600 万

件、PVC 胶条 500 万件的生产能力。项目符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控要求及津南区规划要求，根据天津津环环境工程咨询有限公司《天津市环宇橡塑股份有限公司密封条产品扩建项目环境影响报告表的技术评审意见》（津环技评〔2024〕170 号），在严格落实该项目环境影响报告表中的各项环保措施的前提下，从环保角度，同意该项目办理环保手续。

二、项目在建设工程中应对照环境影响报告表认真落实各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

1、车间 1：挤出/硫化工序产生的废气（TRVOC、非甲烷总烃、H₂S、CS₂ 及臭气浓度）由各自设备上方“集气罩+软帘”/微波箱顶部集气管道收集，引至一套“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”装置处理后，通过一根新增的 16m 高的排气筒 DA003 排放；静电喷涂工序中的配料、喷涂废气/烘干、天然气燃烧废气（TRVOC、非甲烷总烃、颗粒物、烟气黑度、SO₂、NO_x 及臭气浓度）分别由各功能间密闭/集气管道收集，手动喷涂工序中的喷涂、烘干废气（TRVOC、非甲烷总烃、颗粒物及臭气浓度）由集气管道收集，上述废气共同引至一套“干式过滤箱+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”装置处理后，通过一根新建的 16m 高排气筒 DA004 排放；

车间 2：挤出/硫化工序产生的废气（TRVOC、非甲烷总烃、H₂S、CS₂ 及臭气浓度）由各自设备上方“集气罩+软帘”/微波箱顶部集气管道收集，引至一套“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”装置处理后，通过一根新增的 16m 高的排气筒 DA005 排放；PVC 挤出/注塑工序产生的废气（TRVOC、非甲烷总烃、氯乙烯、HCl 及臭气浓度）分别由小型全密闭集气罩/集气罩+软帘收集，一并引至一套“两级活性炭吸附”装置净化处理后，通过一根新增的 16m 高的排气筒 DA006 排放；未被收集的废气，厂界无组织达标排放。

2、营运期产生的生活污水经化粪池沉淀后，与循环冷却水、废气净化设施喷淋废水一并排入厂区废水总排口，经市政污水管网排入双林污水处理厂集中处理。

3、营运期优选低噪声设备、经基础减振、厂房隔声和距离衰减后厂界达标排放；室外风机设置隔声罩，采取降噪措施后达标排放。

4、营运期产生的橡胶边角料、橡胶不合格品、塑料不合格品、废包装物交由物资部门回收处理；废催化剂交由厂家回收利用；生活垃圾由城管委分类收集后定期清运。

5、依环评报告结论，本项目产生的废液压油、沾染废物、废活性炭、废油桶、废过滤棉、挂具清洗废水属于危险废物，厂内需设置符合《危险废物贮存污染控制标准》的贮存场所，并定期委托有资质的单位进行处理。

6、根据天津市环保局文件津环保监理〔2002〕71号《关于加强我市排污口规范化整治工作的通知》、津环保监测〔2007〕57号“关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知”要求，落实排污口规范化工作。

三、该项目执行的主要环境标准及排放标准：

（一）环境质量标准

1、声环境执行 GB 3096-2008《声环境质量标准》（3类）；

2、大气环境执行 GB 3095-2012《环境空气质量标准》（二级）；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》。

（二）污染物排放标准

1、营运期有组织排放的 TRVOC、非甲烷总烃执行 DB 12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》，H₂S、CS₂及臭气浓度执行 DB 12/059-2018《恶臭污染物排放标准》，颗粒物、烟气黑度、SO₂、NO_x执行 DB 12/566-2015《工业炉窑大气污染物排放标准》，氯乙烯、HCl执行 GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》；厂房外非甲烷总烃执行 DB 12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》；厂界处非甲烷总烃执行 GB 27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》，H₂S、CS₂及臭气浓度执行 DB 12/059-2018《恶臭污染物排放标准》；

2、营运期厂区总排口执行 GB 27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》；

3、营运期噪声执行 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（3类）；

4、一般工业固体废物执行 GB 18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》；危险废物执行 GB 18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》和 HJ 2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》。

四、该项目建设应严格执行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”管理制度。项目竣工后，建设单位应当按照规定的标准和程序，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或者使用。

五、本项目主要污染物控制总量为：VOCs 1.9158 t/a；NO_x 0.53 t/a；COD 1.017 t/a；

NH₃-N 0.102 t/a。

六、你公司收到批复后，须根据有关法律法规和文件规定接受津南区生态环境局的日常管理工作，并接受监督检查。

4.3 环评及其批复落实情况

本项目工程环评及其批复要求落实情况详见下表。

表 4-2 环评文件中的环保措施及其落实情况

环境问题		环评文件中环保措施及建议	实际落实情况
运营期	废气	生产车间 1 的 2 条三元乙丙胶条挤出硫化工序产生的废气，通过“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”装置处理后，经 1 根 16m 高的排气筒 DA003 排放；生产车间 1 的喷涂工序产生的废气，通过“干式过滤箱+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”装置处理后，经 1 根 16m 高的排气筒 DA004 排放；生产车间 2 的 10 条三元乙丙挤出硫化工序产生的废气，通过“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”装置处理后，经 1 根 16m 高的排气筒 DA005 排放；生产车间 2 的 2 条 PVC 胶条挤出工序及 36 台立式注塑机产生的废气，通过“两级活性炭吸附”装置处理后，经 1 根 16m 高的排气筒 DA006 排放。	已落实。 本阶段已购置安装 5 条三元乙丙胶条挤出线、2 条 PVC 生产线及 36 台立式注塑机并配套环保设施，未建设内容分阶段验收。挤出机出料口上方设置集气罩，并配套软帘，微波硫化过程在密闭微波箱内进行，收集后的废气经 2 套“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”净化装置处理后，分别通过排气筒 DA002、DA005 排放；2 条 PVC 胶条挤出工序及 36 台立式注塑机产生的废气，通过“两级活性炭吸附”装置处理后，经 1 根 16m 高的排气筒 DA006 排放。根据废气监测结果，排气筒废气污染物、厂界、车间界污染物均能够实现达标排放。
	废水	本项目生活污水、循环冷却水、废气净化设施喷淋废水通过厂区废水排放口排入市政污水管网，最终排至双林污水处理厂处理。	已落实。 本项目生活污水、循环冷却水、废气净化设施喷淋废水通过厂区废水排放口排入市政污水管网，最终排至双林污水处理厂进一步处理。根据废水排放口监测结果，废水污染物均可实现达标排放。

	噪声	本项目主要噪声源为风机、空压机运行产生的噪声，通过选用低噪声设备、安装减振垫、隔声罩、厂房隔声等措施降低设备运行噪声对外界环境的影响。经预测，四侧厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求，可实现达标排放。	已落实。 通过合理布局，选取低噪声设备，建筑隔声，风机设置隔声罩等措施，降低对周边环境的影响。根据噪声监测结果，各厂界均能够实现达标排放。
	固体废物	新增的废液压油、沾染废物、废活性炭、废油桶、废过滤棉、挂具清洗废水属于危险废物，暂存于现有危废暂存间内，定期交有资质单位处理；橡胶边角料、橡胶不合格品、塑料不合格品、废包装物、废催化剂属于一般工业固废，其中橡胶边角料、橡胶不合格品、塑料不合格品、废包装物外售物资回收部门，废催化剂由厂家回收。生活垃圾委托城管委定期清运处理。	已落实。 本阶段产生的固体废物主要有橡胶边角料、橡胶不合格品、塑料不合格品、废包装物、废液压油、沾染废物、废活性炭、废油桶、废过滤棉、生活垃圾。橡胶边角料、橡胶不合格品、塑料不合格品、废包装物属于一般工业固体废物，经统一收集后外售给物资回收公司。废液压油、沾染废物、废活性炭、废油桶、废过滤棉属于危险废物，经收集后暂存危险废物暂存间，交由天津绿展环保科技有限公司统一处置。

表 4-3 环评批复意见及落实情况

序号	环评批复意见	实际落实情况
1	车间 1：挤出/硫化工序产生的废气（TRVOC、非甲烷总烃、H ₂ S、CS ₂ 及臭气浓度）由各自设备上方“集气罩+软帘”/微波箱顶部集气管道收集，引至一套“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”装置处理后，通过一根新增的 16m 高的排气筒 DA003 排放；静电喷涂工序中的配料、喷涂废气/烘干、天然气燃烧废气（TRVOC、非甲烷总烃、颗粒物、烟气黑度、SO ₂ 、NO _x 及臭气浓度）分别由各功能间密闭/集气管道收集，手动喷涂工序中的喷涂、烘干废气（TRVOC、非甲烷总烃、颗粒物及臭气浓度）由集气管道收集，上述废气共同引至一套“干式过滤箱+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”装置处理后，通过一根新建的 16m 高排气筒 DA004 排放；	已落实。 本阶段已购置安装 5 条三元乙丙胶条挤出线、2 条 PVC 生产线及 36 台立式注塑机并配套环保设施，未建设内容分阶段验收。挤出机出料口上方设置集气罩，并配套软帘，微波硫化过程在密闭微波箱内进行，收集后的废气经 2 套“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”净化装置处理后，分别通过排气筒 DA002、DA005 排放；2 条 PVC 胶条挤出工序及 36 台立式注塑机产生的废气，通过“两级活性炭吸附”装置处理后，经 1 根 16m 高的排气筒 DA006 排放。根据废气监测结果，排气筒废气污染物、厂界、车间界污染物均能够实现达标排放。

	<p>车间 2：挤出/硫化工序产生的废气（TRVOC、非甲烷总烃、H₂S、CS₂ 及臭气浓度）由各自设备上方“集气罩+软帘”/微波箱顶部集气管道收集，引至一套“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”装置处理后，通过一根新增的 16m 高的排气筒 DA005 排放；PVC 挤出/注塑工序产生的废气（TRVOC、非甲烷总烃、氯乙烯、HCl 及臭气浓度）分别由小型全密闭集气罩/集气罩+软帘收集，一并引至一套“两级活性炭吸附”装置净化处理后，通过一根新增的 16m 高的排气筒 DA006 排放；未被收集的废气，厂界无组织达标排放。</p>	
2	<p>营运期产生的生活污水经化粪池沉淀后，与循环冷却水、废气净化设施喷淋废水一并排入厂区废水总排口，经市政污水管网排入双林污水处理厂集中处理。</p>	<p>已落实。 生活污水经化粪池沉淀后，与循环冷却水、废气净化设施喷淋废水一并排入厂区废水总排口，经市政污水管网排入双林污水处理厂进一步处理。根据废水排放口监测结果，废水污染物均可实现达标排放。</p>
3	<p>营运期优选低噪声设备、经基础减振、厂房隔声和距离衰减后厂界达标排放；室外风机设置隔声罩，采取降噪措施后达标排放。</p>	<p>已落实。 通过合理布局，选取低噪声设备，建筑隔声，风机设置隔声罩等措施，降低对周边环境的影响。根据噪声监测结果，各厂界均能够实现达标排放。</p>
4	<p>营运期产生的橡胶边角料、橡胶不合格品、塑料不合格品、废包装物交由物资部门回收处理；废催化剂交由厂家回收利用；生活垃圾由城管委分类收集后定期清运。</p>	<p>已落实。 橡胶边角料、橡胶不合格品、塑料不合格品、废包装物经统一收集后外售给物资回收公司；生活垃圾由城管委分类收集后定期清运。</p>
5	<p>依环评报告结论，本项目产生的废液压油、沾染废物、废活性炭、废油桶、废过滤棉、挂具清洗废水属于危险废物，厂内需设置符合《危险废物贮存污染控制标准》的贮存场所，并定期委托有资质的单位进行处理。</p>	<p>已落实。 危险废物暂存间地面进行了硬化，具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等防治措施，能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 1897-2023）等相关环保要求。 废液压油、沾染废物、废活性炭、废油桶、废过滤棉属于危险废物，经收集后暂存危险废物暂存间，交由天津绿展环保科技有限公司统一处置。</p>
	<p>根据天津市环保局文件津环保监理〔2002〕71 号《关于加强我市排污</p>	<p>已落实。</p>

口规范化整治工作的通知》、津环保监测（2007）57号“关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知”要求，落实排污口规范化工作。

建设单位已经对本阶段新建废气排气筒进行了规范化建设。

综上，本项目实际建设过程中按照环评文件及其批复要求落实了各项环保措施。

5 表五

验收监测质量保证及质量控制：

5.1 监测分析方法

(1) 废水监测分析方法

表 5-1 废水监测分析方法

项目	检测标准或方法	检出限
pH	《水质 pH 值的测定电极法》(HJ 1147-2020)	--
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	4 mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》(HJ 505-2009)	0.5 mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB/T 11901-1989)	--
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025 mg/L
总氮	《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)	0.05 mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB/T 11893-1989)	0.003 mg/L
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》(HJ637-2018)	0.06 mg/L
动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》(HJ637-2018)	0.06 mg/L

(2) 废气监测分析方法

表 5-2 废气监测分析方法

项目		检测标准或方法	检出限
有组织	CS ₂	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 12/524-2020) 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	0.004 mg/m ³
	苯		0.004 mg/m ³
	甲苯		0.004 mg/m ³
	乙苯		0.007 mg/m ³
	间/对二甲苯		0.01 mg/m ³
	邻二甲苯		0.004 mg/m ³
	苯乙烯		0.004 mg/m ³
	异丙苯		0.005 mg/m ³
	非甲烷总烃	《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》(HJ38-2017)	0.07 mg/m ³
	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)	--
氯化氢	《环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法》(HJ 549-2016)	0.2 mg/m ³	

	氯乙烯	《固定污染源排气中氯乙烯的测定气相色谱法》 (HJ/T 34-1999)	0.08 mg/m ³
无组织	非甲烷总烃(厂界)	《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)	0.07 mg/m ³
	非甲烷总烃(车间界)	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 12/524-2020) 附录 F 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 便携式氢火焰离子化检测器法	0.10 mg/m ³
	CS ₂	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 12/524-2020) 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	0.5μg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法》(HJ 549-2016)	0.02 mg/m ³
	氯乙烯	《固定污染源排气中氯乙烯的测定气相色谱法》 (HJ/T 34-1999)	0.08 mg/m ³
	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)	--

(3) 噪声监测分析方法

厂界噪声监测采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中规定的测量方法。

5.2 监测仪器

(1) 废水监测仪器

表 5-3 废水监测仪器

检测项目	设备名称/型号/编号
pH	便携式 pH 计/PHBJ-260F/602400N0021060100
化学需氧量	50mL 棕色滴定管/JHJC-YQ-273
五日生化需氧量	恒温恒湿箱/LY05-100/03011807 溶解氧测定仪/JPSJ-605F/ 630617N0018010035
悬浮物	分析天平/SQP/36192615 电热鼓风干燥箱/101-2A/16253
氨氮	紫外可见分光光度计/UV-1801/18400008
总氮	紫外可见分光光度计/UV-1801/18400008
总磷	紫外可见分光光度计/UV-1801/18400008
石油类	红外分光测油仪/JL BG-121U/1802121U080
动植物油类	

(2) 废气监测仪器

表 5-4 废气监测仪器

项目		设备名称/型号/编号
有组织	CS ₂	自动烟尘烟气测试仪/LB-70C/1809207、1809208 挥发性有机物采样器/GR-1210/01011809、01021809 气质联用仪/GCMS-QP2010SE/O20535500723SA
	苯	
	甲苯	
	乙苯	
	间/对二甲苯	
	邻二甲苯	
	苯乙烯	
	异丙苯	
	非甲烷总烃	自动烟尘烟气测试仪/LB-70C/1809207、1809208 气袋法采样器/GR-1211/01131808 真空箱气袋采样器/KB-6D/20120988 气相色谱仪/GC-2060/18002
	臭气浓度	气袋法采样器/GR-1211/01131808 真空箱气袋采样器/KB-6D/20120988 污染源采样器/SOC-02/218308064
氯化氢	自动烟尘烟气测试仪/LB-70C/1809208 智能烟气采样器/GH-2/20120696 离子色谱仪/CIC-D100/D1018W040	
氯乙烯	自动烟尘烟气测试仪/LB-70C/1809208 真空箱气袋采样器/KB-6D/20120988 气相色谱仪/GC-2060/18002	
无组织	非甲烷总烃（厂界）	真空箱气袋采样器/KB-6D/20120989 空盒压力表/DYM3/703034 风向风速仪/16026/106479 温湿度计/WS-A1 型/JHJC-YQ-054 气相色谱仪/GC-2060/18002
	非甲烷总烃（车间界）	空盒压力表/DYM3/703034 风向风速仪/16026/106479 温湿度计/WS-A1 型/JHJC-YQ-054 便携式甲烷非甲烷总烃分析仪 ZR-7220 型 7220A21020146
	CS ₂	综合大气采样器/KB-6120-B/18020902、18020903、18020904、18020905 空盒压力表/DYM3/703034 风向风速仪/16026/106479 温湿度计/WS-A1 型/JHJC-YQ-054 气质联用仪/GCMS-QP2010SE/O20535500723SA
	氯化氢	综合大气采样器/KB-6120-B/18020902、18020903、18020904、18020905 空盒压力表/DYM3/703034 风向风速仪/16026/106479 温湿度计/WS-A1 型/JHJC-YQ-054

		离子色谱仪/CIC-D100/D1018W040
	氯乙烯	气袋法采样器/GR-1211/01161809 空盒压力表/DYM3/703034 风向风速仪/16026/106479 温湿度计/WS-A1 型/JHJC-YQ-054 气相色谱仪/GC-2060/18002
	臭气浓度	气袋法采样器/GR-1211/01171809 空盒压力表/DYM3/703034 风向风速仪/16026/106479 温湿度计/WS-A1 型/JHJC-YQ-054

(3) 噪声监测仪器

表 5-5 噪声监测仪器

检测项目	设备名称/型号/编号
工业企业厂界噪声	多功能声级计/HS6288E/02018054 声校准器/HS6020/09018226 风向风速仪/16026/106479

5.3 人员能力

参加本次验收监测的技术人员均具备所承担监测任务所需的专业理论知识和基本操作技能并有一定的实际工作经验，所有人员均做到持证上岗。

5.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质监测依据《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）的技术要求，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；仪器经检定/校准并在有效使用期内；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。

5.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测实行全过程的质量保证，有组织排放源监测技术执行《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB 16157-1996）、《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/ 373-2007）中的相关要求，采样仪器逐台进行气密性检查、流量校准，称量前后进行天平的校准等。

5.6 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

噪声测量质量保证与质量控制按照噪声测量质量保证与质控按国家环保总局《环境

监测技术规范》噪声部分、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）和《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中规定进行监测。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。

6 表六

验收监测内容

6.1 废水

本项目运营期产生的生活污水经化粪池沉淀后，与循环冷却水、废气净化设施喷淋废水一并排入厂区废水总排口，经市政污水管网排入双林污水处理厂进一步处理。验收监测方案详见下表。

表 6-1 废水验收监测方案

监测点位	监测因子	监测频次
废水总排口	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油类	2天4次

6.2 废气

本项目验收第二阶段产生的挤出硫化废气经 2 套“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”净化装置处理后，通过排气筒 DA002、DA005 排放；2 条 PVC 胶条挤出工序及 36 台立式注塑机产生的废气，通过 1 套“两级活性炭吸附”装置处理后，经 1 根 16m 高的排气筒 DA006 排放。未被收集的废气无组织排放。

废气验收方案见下表。

表 6-2 废气监测方案

监测项目	测点位置	监测因子	监测频次
废气	排气筒 DA002-出口	非甲烷总烃	连续 2 天，每天 3 次
		CS ₂	
		苯系物	
		臭气浓度	
	排气筒 DA005-出口	非甲烷总烃	
		CS ₂	
		苯系物	
		臭气浓度	
	排气筒 DA006-出口	TRVOC	
		非甲烷总烃	
		氯乙烯	
		HCl	
		臭气浓度	
	无组织	生产车间 2（门窗外 1m，距离地面 1.5m 以上）	
厂界		非甲烷总烃	

		(上风向 1 个点位, 下风向 3 个点位)	CS ₂	
			氯乙烯	
			HCl	
			臭气浓度	
注: 排气筒 DA002、DA005、DA006 进口不具备监测条件, 无法监测。				

6.3 噪声

厂界噪声监测方案详见下表。

表 6-3 厂界噪声监测方案

监测点位		监测项目	监测频次
厂界外 1m	东侧	厂界噪声	连续 2 天, 昼夜各 1 次
	南侧		
	西侧		
	北侧		

7 表七

验收监测期间生产工况记录

7.1 生产工况

本项目验收监测期间各设备及环保设施正常运行。本项目验收第二阶段的 5 条三元乙丙胶条挤出线、2 条 PVC 胶条挤出线及 36 台立式注塑机基本全部投入使用。实际验收监测期间，三元乙丙胶条产量为 417t/a，PVC 胶条产量为 500t/a。生产负荷基本达到本阶段验收满负荷。

验收监测结果

7.2 验收监测结果

7.2.1 废水

表 7-1 废水监测结果 单位 mg/L

采样时间	检测项目	检测结果				标准	达标情况
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
2025.9.18	pH 值 (无量纲)	7.3	7.7	7.6	7.8	6~9	达标
	悬浮物	27	28	28	27	150	达标
	五日生化需氧量	74	75	70	74	80	达标
	化学需氧量	211	216	201	212	300	达标
	氨氮	8.96	8.76	9.05	9.44	30	达标
	总磷	0.294	0.295	0.293	0.296	1.0	达标
	总氮	16.0	16.5	16.1	15.6	40	达标
	石油类	0.55	0.56	0.60	0.47	10	达标
2025.9.19	动植物油类	0.66	0.65	0.67	0.79	100	达标
	pH 值	7.8	7.2	7.2	7.3	6~9	达标
	悬浮物	27	27	26	29	150	达标
	五日生化需氧量	73	74	74	77	80	达标
	化学需氧量	207	212	210	219	300	达标
	氨氮	9.56	9.83	9.27	9.71	30	达标
	总磷	0.287	0.288	0.287	0.288	1.0	达标
	总氮	16.8	16.5	15.6	16.1	40	达标
石油类	0.50	0.48	0.48	0.49	10	达标	
动植物油类	0.64	0.66	0.69	0.68	100	达标	
基准排水量 (m ³ /t 胶)		5.8				7	达标
注：本项目验收生产废水实际基准排水量计算：3390.1m ³ /a ÷ 584t 胶=5.8m ³ /t 胶。							

由上表可知，企业废水总排口排放的废水水质能够满足《橡胶制品工业污染物排放

标准》(GB 27632-2011)标准限值要求,能够达标排放。

7.2.2 废气

(1) 有组织废气监测结果

有组织废气监测结果详见下表。

表 7-2 有组织废气监测结果

监测点位	监测指标	监测日期	监测频次	监测结果		验收标准限值	达标情况
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
排气筒 DA002	苯系物	2025.9.18	第 1 次	0.885	2.23×10 ⁻²	浓度: 5.0 mg/m ³	达标
			第 2 次	0.663	1.64×10 ⁻²		
			第 3 次	0.477	1.19×10 ⁻²		
		2025.9.19	第 1 次	0.625	1.58×10 ⁻²		
			第 2 次	0.587	1.46×10 ⁻²		
			第 3 次	0.657	1.63×10 ⁻²		
	二硫化碳	2025.9.18	第 1 次	0.758	1.91×10 ⁻²	浓度: 1.5 mg/m ³ 速率: 1.7 kg/h	达标
			第 2 次	0.949	2.35×10 ⁻²		
			第 3 次	0.959	2.40×10 ⁻²		
		2025.9.19	第 1 次	1.12	2.83×10 ⁻²		
			第 2 次	0.771	1.91×10 ⁻²		
			第 3 次	0.624	1.55×10 ⁻²		
	非甲烷总烃	2025.9.18	第 1 次	2.50	6.30×10 ⁻²	浓度: 10 mg/m ³ 速率: 1.14 kg/h	达标
			第 2 次	2.07	5.13×10 ⁻²		
			第 3 次	2.27	5.67×10 ⁻²		
		2025.9.19	第 1 次	2.99	7.55×10 ⁻²		
			第 2 次	2.63	6.53×10 ⁻²		
			第 3 次	2.71	6.73×10 ⁻²		
臭气浓度	2025.9.18	第 1 次	112 (无量纲)		1000 (无量纲)	达标	
		第 2 次	112 (无量纲)				
		第 3 次	112 (无量纲)				
	2025.9.19	第 1 次	97 (无量纲)				
		第 2 次	97 (无量纲)				
		第 3 次	112 (无量纲)				
排气筒 DA005	苯系物	2025.9.18	第 1 次	0.701	1.10×10 ⁻²	浓度: 5.0 mg/m ³	达标
			第 2 次	0.543	8.36×10 ⁻³		
			第 3 次	0.688	1.00×10 ⁻²		
		2025.9.19	第 1 次	0.502	8.02×10 ⁻³		
			第 2 次	0.489	7.21×10 ⁻³		
			第 3 次	0.503	7.45×10 ⁻³		
	二硫化碳	2025.9.18	第 1 次	1.24	1.94×10 ⁻²	浓度: 1.5 mg/m ³ 速率: 1.7 kg/h	达标
			第 2 次	1.18	1.82×10 ⁻²		
			第 3 次	1.22	1.78×10 ⁻²		
		2025.9.19	第 1 次	0.825	1.32×10 ⁻²		
			第 2 次	0.692	1.02×10 ⁻²		
			第 3 次	0.936	1.39×10 ⁻²		
非甲烷总烃	2025.9.18	第 1 次	2.37	3.72×10 ⁻²	浓度: 10 mg/m ³ 速率: 1.14 kg/h	达标	
		第 2 次	2.66	4.10×10 ⁻²			

排气筒 DA006		2025.9.19	第3次	2.21	3.22×10^{-2}		
			第1次	2.84	4.54×10^{-2}		
			第2次	2.74	4.04×10^{-2}		
			第3次	3.12	4.62×10^{-2}		
	臭气浓度	2025.9.18	第1次	112 (无量纲)		1000 (无量纲)	达标
			第2次	97 (无量纲)			
			第3次	112 (无量纲)			
		2025.9.19	第1次	97 (无量纲)			
			第2次	112 (无量纲)			
			第3次	112 (无量纲)			
	TRVOC	2025.9.18	第1次	6.62	0.167	浓度: 50 mg/m ³ 速率: 1.88 g/h	达标
			第2次	6.48	0.161		
			第3次	6.88	0.171		
		2025.9.19	第1次	6.17	0.154		
			第2次	5.93	0.149		
第3次			5.94	0.149			
非甲烷总烃	2025.9.18	第1次	2.22	5.59×10^{-2}	浓度: 40 mg/m ³ 速率: 1.5 g/h	达标	
		第2次	2.58	6.43×10^{-2}			
		第3次	2.22	5.53×10^{-2}			
	2025.9.19	第1次	2.54	6.33×10^{-2}			
		第2次	2.67	6.69×10^{-2}			
		第3次	2.49	6.25×10^{-2}			
氯化氢	2025.9.18	第1次	5.08	0.128	浓度: 36 mg/m ³ 速率: 0.876 g/h	达标	
		第2次	4.20	0.105			
		第3次	4.65	0.116			
	2025.9.19	第1次	4.99	0.124			
		第2次	5.46	0.137			
		第3次	5.32	0.134			
氯乙烯	2025.9.18	第1次	1.96	4.94×10^{-2}	浓度: 100 mg/m ³ 速率: 0.294 g/h	达标	
		第2次	2.01	5.01×10^{-2}			
		第3次	1.89	4.71×10^{-2}			
	2025.9.19	第1次	2.02	5.03×10^{-2}			
		第2次	1.81	4.54×10^{-2}			
		第3次	2.17	5.45×10^{-2}			
臭气浓度	2025.9.18	第1次	97 (无量纲)		1000 (无量纲)	达标	
		第2次	97 (无量纲)				
		第3次	112 (无量纲)				
	2025.9.19	第1次	97 (无量纲)				
		第2次	131 (无量纲)				
		第3次	112 (无量纲)				

由上表可知，排气筒 DA002、DA005 排放的非甲烷总烃、苯系物、CS₂、臭气浓度均能满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》(DB12/ 1353-2024) 标准限值；排气筒 DA006 排放的 TRVOC、非甲烷总烃均能满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 12/524-2020) 标准限值，氯乙烯、氯化氢均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 标准限值，臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(DB

12/059-2018) 标准限值, 可实现达标排放。

(2) 无组织废气监测结果

表 7-3 厂界无组织废气监测结果

采样时间	监测项目	采样点位/监测结果 mg/m ³				标准值
		1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向	
2025.9.18	CS ₂	1.35×10 ⁻²	3.86×10 ⁻²	5.26×10 ⁻²	4.65×10 ⁻²	0.50 mg/m ³
		1.33×10 ⁻²	4.08×10 ⁻²	3.54×10 ⁻²	5.25×10 ⁻²	
		2.25×10 ⁻²	5.82×10 ⁻²	4.83×10 ⁻²	6.34×10 ⁻²	
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	20(无量纲)
		<10	<10	<10	<10	
		<10	<10	<10	<10	
	非甲烷总烃	0.73	1.26	1.13	1.19	4.0 mg/m ³
		0.76	1.18	1.10	1.20	
		0.80	1.20	1.12	1.04	
	氯化氢	0.097	0.144	0.135	0.149	0.20 mg/m ³
		0.096	0.144	0.130	0.144	
		0.096	0.154	0.134	0.152	
	氯乙烯	未检出	0.28	0.44	0.34	0.60 mg/m ³
		未检出	0.24	0.17	0.31	
		未检出	0.38	0.28	0.36	
2025.9.19	CS ₂	1.76×10 ⁻²	3.96×10 ⁻²	4.10×10 ⁻²	4.50×10 ⁻²	0.50 mg/m ³
		1.45×10 ⁻²	2.08×10 ⁻²	5.07×10 ⁻²	3.09×10 ⁻²	
		1.67×10 ⁻²	5.08×10 ⁻²	4.49×10 ⁻²	4.36×10 ⁻²	
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	20(无量纲)
		<10	<10	<10	<10	
		<10	<10	<10	<10	
	非甲烷总烃	0.63	1.16	1.21	1.19	4.0 mg/m ³
		0.76	1.11	1.18	1.16	
		0.82	1.18	1.14	1.22	
	氯化氢	0.086	0.146	0.156	0.159	0.20 mg/m ³
		0.095	0.156	0.181	0.173	
		0.093	0.158	0.156	0.166	
	氯乙烯	未检出	0.31	0.44	0.47	0.60 mg/m ³
		未检出	0.36	0.31	0.41	
		未检出	0.37	0.32	0.40	

本项目厂界处臭气浓度、CS₂ 浓度满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》(DB12/1353-2024) 周界环境空气浓度限值; 厂界非甲烷总烃排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011) 中厂界无组织排放限值; 厂界氯化氢、氯乙烯浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 周界环境空气浓度限值。

表 7-4 车间界非甲烷总烃监测结果 单位 mg/m³

采样时间	检测项目	检测结果			标准
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
2025.9.18	非甲烷总烃	1.32	1.30	1.27	2.0 (监控点处 1h 平均浓度值)
		1.35	1.34	1.29	4.0 (监控点处任意一次浓度值)
2025.9.19	非甲烷总烃	1.30	1.31	1.43	2.0 (监控点处 1h 平均浓度值)
		1.31	1.33	1.46	4.0 (监控点处任意一次浓度值)

由上表可知，本项目无组织排放的废气中非甲烷总烃在车间处的排放浓度满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》(DB12/ 1353-2024) 中厂房监控点限值要求。

7.2.3 噪声

厂界噪声监测结果详见下表。

表 7-5 厂界噪声监测结果

监测时间		监测点位置	监测结果	标准值	达标情况
2025.9.18	昼 1	东侧厂界界外 1 米处	52	65	达标
	夜 1		46	55	达标
	昼 1	南侧厂界界外 1 米处	52	65	达标
	夜 1		46	55	达标
	昼 1	西侧厂界界外 1 米处	58	65	达标
	夜 1		47	55	达标
	昼 1	北侧厂界界外 1 米处	51	65	达标
	夜 1		47	55	达标
2025.9.19	昼 1	东侧厂界界外 1 米处	52	65	达标
	夜 1		45	55	达标
	昼 1	南侧厂界界外 1 米处	51	65	达标
	夜 1		46	55	达标
	昼 1	西侧厂界界外 1 米处	55	65	达标
	夜 1		48	55	达标
	昼 1	北侧厂界界外 1 米处	53	65	达标
	夜 1		47	55	达标

由上表可知，本项目工程四侧厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准限值要求，厂界噪声能够达标排放。

7.2.4 污染物排放总量核算

根据项目环评批复文件，本项目涉及的水污染物总量控制因子主要为化学需氧量、氨氮。大气总量控制因子为 VOCs。

(1) 废水

根据建设单位提供的水量使用情况，本项目验收一、二阶段合计废水排放量为 11.69

m³/d (3390.1 m³/a)。

废水排放总量的核算结果如下：

污染物排放总量计算公式：

$$G = C \times Q \times 10^{-6}$$

式中：G — 污染物排放总量 (t/a)；

C — 污染物排放浓度 (mg/L)；

Q — 废水年排放量 (m³/a)

水污染物总量排放情况详见下表。

表 7-6 水污染物总量排放情况

污染物名称	实际污染物排放总量 (t/a) ¹	环评批复量
COD _{Cr}	0.74	1.017
氨氮	0.03	0.102

注：1 根据两周期验收监测数据的日均值 (COD_{Cr} 219mg/L, 氨氮 9.83mg/L) 的较大值进行核算。

由上表可知，本次验收期间废水中化学需氧量、氨氮的排放总量能够满足其相应的许可总量指标。

(2) 废气

$$E = Q \times T \times 10^{-3}$$

式中：E — 污染物排放总量 (t/a)；

Q — 污染物排放速率 (kg/h)，选取该排气筒处废气排放速率的最大进行计算；

T — 污染物年排放时间 (h)，按 6960h 计。

排气筒处污染物排放情况核算详见下表。

表 7-7 废气污染物总量情况

污染物名称	排放源	实际污染物排放总量 (t/a) ¹	环评批复量 (t/a)
VOCs	排气筒 DA003	0.125	1.9158
	排气筒 DA004	0.481	
	排气筒 DA005	0.322	
	排气筒 DA006	0.466	
	合计	1.394	

注：1 根据两周期验收监测结果的均值中的较大值进行核算，排气筒 DA005、DA006 中非甲烷总烃排放速率分别为 4.62×10⁻²kg/h、6.69×10⁻²kg/h；排气筒 DA003、DA004 的 VOCs 总量数据引自验收第一阶段。

本项目验收阶段废气污染物排放量均低于该项目环评及其批复要求的总量指标。
综上，本项目污染物排放量能满足环评及其批复文件中污染物排放总量指标要求。

8 表八

验收监测结论

8.1 工程概况

企业在新厂区现有工程的基础上，对生产汽车密封条的原料三元乙丙胶条由外购变为自行生产，自行挤出三元乙丙胶条，全部用于厂内 2600 万件/年橡胶汽车密封条的生产；除此之外，企业新增 PVC 胶条的生产，作为塑料汽车密封条直接外售，产量为 500 万件/年。本项目主要建设内容为：购置安装 12 条三元乙丙胶条挤出线、2 条 PVC 胶条挤出线、36 台立式注塑机、1 套静电喷涂装置、4 套手动喷涂装置等，自行挤出三元乙丙胶条 1000t/a，PVC 胶条 500t/a。

2024 年 7 月天津市环宇橡塑股份有限公司委托天津环科源环保科技有限公司编制完成了《天津市环宇橡塑股份有限公司密封条产品扩建项目环境影响报告表》，并于 2024 年 8 月 6 日取得了该项目的环评批复，企业已于 2025 年 9 月 8 日重新申请了排污许可证，证书编号 91120000103870914U002U。有效期自 2025 年 9 月 8 日至 2030 年 9 月 7 日。

目前，验收第一阶段，厂区内购置安装 2 条三元乙丙胶条挤出线、1 套静电喷涂装置、4 套手动喷涂装置。本次验收为天津市环宇橡塑股份有限公司密封条产品扩建项目第二阶段验收，本阶段购置安装 5 条三元乙丙胶条挤出线、2 条 PVC 胶条挤出线、36 台立式注塑机及配套的环保设施，相应产能为三元乙丙胶条 1083 万件/年（417t/a）、PVC 胶条 500 万件/年（500t/a）。

本阶段建成后，该项目对应产能为三元乙丙胶条 1516 万件/年（584t/a）、PVC 胶条 500 万件/年（500t/a）。

本阶段实际总投资为 200 万元，其中环保投资为 68 万元。

8.2 工程变更情况

在本项目验收范围内，经与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》比对，本阶段项目实际建设性质、规模、地点、生产工艺及环境保护措施均无重大变动。

8.3 环保设施落实情况

(1) 本阶段项目挤出机出料口上方设置集气罩，并配套软帘，微波硫化过程在密闭微波箱内进行。本阶段购置安装 5 条三元乙丙胶条挤出线，其中 2 条三元乙丙胶条挤出线产生的废气经收集后通过 1 套“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”净化装置处理后，

通过排气筒 DA002 排放；3 条三元乙丙胶条挤出线产生的废气经收集后通过 1 套“水喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附”净化装置处理后，通过排气筒 DA005 排放；2 条 PVC 胶条挤出线及 36 台立式注塑机产生的废气，通过“两级活性炭吸附”装置处理后，经排气筒 DA006 排放。

(2) 本阶段项目生活污水、废气净化设施喷淋废水、循环冷却水通过厂区废水排放口排入市政污水管网，最终排至双林污水处理厂进一步处理。

(3) 运营期噪声源主要为风机及生产设备运行产生的噪声，通过合理布局，选取低噪声设备，建筑隔声，风机设置隔声罩等措施，降低对周边环境的影响。

(4) 本阶段项目产生的橡胶边角料、橡胶不合格品、塑料不合格品、废包装物属于一般工业固体废物，经统一收集后外售给物资回收公司；废液压油、沾染废物、废活性炭、废油桶、废过滤棉属于危险废物，经收集后暂存于危险废物暂存间，交由天津绿展环保科技有限公司统一处置；产生的生活垃圾交城管部门清运。

8.4 验收监测结果

(1) 根据验收监测结果，排气筒 DA002、DA005 排放的非甲烷总烃、二硫化碳的排放浓度与排放速率以及苯系物的排放浓度、臭气浓度均能满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》(DB12/ 1353-2024) 中相关限值要求。排气筒 DA006 中 TRVOC、非甲烷总烃的排放浓度与排放速率均能满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 12/524-2020) 标准限值要求；氯乙烯、HCl 排放浓度与排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 标准限值要求；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(DB 12/059-2018) 标准限值要求。

根据验收监测结果，厂界处臭气浓度、CS₂ 浓度满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》(DB12/ 1353-2024) 周界环境空气浓度限值；厂界处氯乙烯、HCl 浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中厂界无组织排放限值要求；厂界非甲烷总烃排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011) 中厂界排放限值；车间处非甲烷总烃的排放浓度满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》(DB12/ 1353-2024) 中厂房监控点限值要求。

(2) 企业废水总排口排放的废水水质能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011) 标准限值要求，能够达标排放。

(3) 四侧厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

中3类标准限值要求，厂界噪声能够达标排放。

8.5 结论

天津市环宇橡塑股份有限公司密封条产品扩建项目验收第二阶段有效落实了环境影响报告表及其批复要求的各项污染控制措施和环保设施，验收监测期间，各污染物均能达标排放。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关规定，不涉及不得提出验收合格意见的情况，项目符合竣工环保验收合格的条件。

8.6 建议

(1) 加强对各环保设施的管理维护工作，确保其正常运行；

(2) 根据项目环评文件以及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)的要求，制定相应的监测计划，定期组织开展环境监测活动。