



青岛海力威新材料科技股份有限公司
车用橡胶密封件生产线技术改造及扩建项目（一期）
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：青岛海力威新材料科技股份有限公司

编制单位：青岛华益环保科技有限公司

2026年3月

建设单位法人代表：张万明

编制单位法人代表：江冰

项目负责人：庄海涛

报告编写人：刘晓燕

建设单位：青岛海力威新材料科技股份有限公司

电话：0532-87922239-853

邮编：266109

地址：青岛市城阳区河套街道办事处文海路 55 号

编制单位：青岛华益环保科技有限公司

电话：0532-55725316

邮编：266071

地址：青岛市市南区银川西路 67-69 号青岛元宇宙产业创新园 C 座 301、310B

1 验收项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 环境保护相关法律、法规、规章和规范	3
2.2 技术文件依据	3
3 工程建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.2 建设内容及规模	6
3.3 主要原辅材料及燃料	10
3.4 主要生产设备	11
3.5 水源及水平衡	12
3.6 生产工艺	13
3.7 项目变动情况	15
4 环境保护设施	16
4.1 污染物治理/处置设施	16
4.2 其他环境保护设施	19
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	20
5 环评主要结论及审批部门审批决定	22
5.1 环评主要结论与建议	22
5.2 审批部门审批决定	25
6 验收执行标准	29
6.1 废气	29
6.2 噪声	29
6.3 固体废物	30
7 验收监测内容	31
7.1 废气	31
7.2 厂界噪声	31

8 质量保证及质量控制	33
8.1 监测分析方法及使用仪器	33
8.2 人员资质	34
8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	34
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	36
9 验收监测结果	39
9.1 生产工况	39
9.2 监测结果	39
10 环境管理检查	45
11 验收报告结论	49
11.1 环境保护设施调试效果	49
11.2 验收结论	50

附件：

- 1、《青岛市生态环境局高新区分局关于青岛海力威新材料科技股份有限公司车用橡胶密封件生产线技术改造及扩建项目环境影响报告书的批复》（青环高新审[2020]45号）；
- 2、排污许可证（编号：91370200763604742U001W）；
- 3、青岛市生态环境局城阳分局突发环境事件应急预案备案表（备案编号：370214-2026-016-L）；
- 4、危废委托处置合同；
- 5、检测报告、质量控制报告（山东浩宇检测认证有限公司，报告编号：SDHY-HJ-25-1309、SDHY-HJ-25-1309（ZK））；
- 6、生产负荷证明；
- 7、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表。

1 验收项目概况

青岛海力威新材料科技股份有限公司位于青岛市城阳区河套街道办事处文海路 55 号，文海路以北、云河路以东、靖海路以南、平和路以西。占地面积 66462m²，建筑面积 75073.83m²，分为南北两个厂区。北厂区占地面积 38046m²，建筑面积 38450m²，主要构筑物包括生产车间 2 座、危废库 3 座、危废暂存点 3 个、事故水池 1 座及办公楼；南厂区占地面积 28416.0m²，建筑面积 36623.83m²，主要构筑物包括生产车间 2 座、污水处理站 1 座、事故池 1 座、危废库 2 座、危废暂存点 3 个、危化品库 2 座及办公楼。主要生产油封产品、型圈、液压密封件、减振橡胶弹性元件、模具、橡胶配套混炼胶等。

青岛海力威新材料科技股份有限公司厂区内项目如下：

已建成投产的项目包括：橡胶密封件生产线建设项目（青环城管字[2005]272 号、2006 年 12 月通过城阳分局验收）、年产 8000 万件高分子材料制品改扩建项目（青环城管[2012]189 号、青环城验[2012]107 号）、年产 2500 万件油封产品扩建项目（青环城管[2012]263 号、2018 年 12 月自主验收，青环高新验[2019]16 号）、污水处理站技改项目（青环高新审[2017]104 号、青环高新验[2018]48 号）、宽幅 3 米以上高铁防水板/卷材生产项目（青环高新审[2018]103 号、青环高新验[2019]23 号、2019 年 3 月自主验收）、汽车及轨道交通用高分子复合材料零部件生产项目（青环高新审[2020]46 号、2022 年 10 月 28 日自主验收）。以上项目均已获得环评批复并通过竣工环保验收。

“车用橡胶密封件生产线技术改造及扩建项目”于 2020 年 9 月取得青岛市生态环境局高新区分局批复（青环高新审[2020]45 号），位于南厂区，新建车用橡胶密封件生产线 1 条，主要建构筑物包括生产车间 1 座、危化品库 1 座、固废库及危废库 1 座，年产油封 4500 万件、型圈 4000 万件、密封垫 500 万件。项目分期建设分期验收。本次验收项目为“车用橡胶密封件生产线技术改造及扩建项目（一期）”（以下简称项目（一期）），验收内容包括新建生产车间 1 座、危化品库 1 座，年产型圈 4000 万件；其他内容尚未建设另行验收。

项目（一期）于 2024 年 1 月开工建设，2025 年 5 月建成并调试运行，目前运行正常。本次验收内容主要为核查项目实际建设内容，对项目环境保护设施建设情况进行检查，对环境保护设施调试效果进行现场监测，给出验收监测结论及建议。

受青岛海力威新材料科技股份有限公司委托，青岛华益环保科技有限公司承担“车用橡胶密封件生产线技术改造及扩建项目（一期）”的竣工环境保护验收监测报告编制工作。接受委托后，青岛华益环保科技有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》安排专业技术人员对项目区域进行了现场检查、收集并查阅相关资料，编制了验

收实施方案，委托山东浩宇检测认证有限公司对项目排放的污染物进行了检测，根据监测和检查结果编制了本验收监测报告。

2 验收依据

2.1 环境保护相关法律、法规、规章和规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日修订实施）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订实施）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017国令第682号修订，2017年10月1日起施行）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月20日起施行）；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）；
- (10) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113号）；
- (11) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）。

2.2 技术文件依据

- (1) 青岛华益环保科技有限公司《青岛海力威新材料科技股份有限公司车用橡胶密封件生产线技术改造及扩建项目环境影响报告书》；
- (2) 《青岛市生态环境局高新区分局关于青岛海力威新材料科技股份有限公司车用橡胶密封件生产线技术改造及扩建项目环境影响报告书的批复》（青环高新审[2020]45号）；
- (3) 排污许可证（编号：91370200763604742U001W）；
- (4) 青岛市生态环境局城阳分局突发环境事件应急预案备案表（备案编号：370214-2026-016-L）；
- (5) 青岛海力威新材料科技股份有限公司车用橡胶密封件生产线技术改造及扩建项目验收检测报告（山东浩宇检测认证有限公司，报告编号：SDHY-HJ-25-1309）。

3 工程建设情况

3.1 地理位置

项目（一期）位于青岛市城阳区河套街道办事处文海路 55 号，青岛海力威新材料科技股份有限公司南厂区内，厂区东侧为平和路，南侧为文海路，西侧为云和路，北侧为靖海路。项目地理位置见附图 1，项目周边环境及敏感目标分布见附图 2。

3.2 平面布置

项目（一期）主要包括车间 1 座、危化品库 1 座。其中车间位于厂区西北侧，车间共两层，一层主要为仓库、预成型区、硫化区，二层主要为修整、检验包装区和成品库。危化品库位于生产车间东侧。项目平面布置图见附图 3，车间内部平面布置图见附图 4。

3.3 防护距离设置情况

项目环评阶段确定无需设置防护距离。

3.4 环境保护目标

项目周边敏感目标分布情况见表 3-1。

表 3-1 周边环境保护目标一览表

序号	名称	相对位置	距项目厂界距离 (m)	功能	人口数量 (人)	保护目标及等级
1	金日家园	E	35	居住区	460	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准、声环境 2 类区
2	天一仁和星海湾	SE	180	居住区	530	
3	城阳八中	ENE	600	学校	1923	
4	河套边防派出所	E	310	行政办公	20	
5	青岛市高新区交警三中队	E	380	行政办公	30	
6	河套街道办	E	510	行政办公	15	
7	河套自然资源所	E	520	行政办公	30	
8	河套消防救援站	N	240	行政办公	30	
9	求阙居小区	NE	530	居住区	854	
10	河源社区	NE	540	居住区	587	
11	大涧社区	NE	780	居住区	2060	
12	河套街道中心小学	NE	1200	学校	552	
13	大涧社区 A 区、B 区	E	1100	居住区	2020	

序号	名称	相对位置	距项目厂界 距离 (m)	功能	人口数量 (人)	保护目标及等级
14	小涧社区	NE	1650	居住区	1898	
15	河套派出所	SE	670	行政办公	20	
16	河源小区	SE	760	居住区	214	
17	西河套社区	SE	820	居住区	1267	
18	青岛脑病康复 医院	SE	1350	医院	150	
19	东河套社区	SE	1460	居住区	533	
20	裕和家园	SE	1630	居住区	520	
21	河套邮政支局	E	1700	行政办公	20	
22	河套街道治安 巡逻大队	E	1780	行政办公	15	
23	河套街道卫生 院	E	1870	医院	80	
24	韩家庄社区	E	1960	居住区	560	
25	汇海小区	SE	2000	居住区	400	
26	玉带河花苑	E	2730	居住区	520	
27	孟家村	E	2830	居住区	1049	
28	赵家岭社区	E	3440	居住区	2366	
29	侯家社区	NE	4850	居住区	1633	
30	周家庄社区	E	4730	居住区	1400	
31	尚家沟社区	SE	1390	居住区	1174	
32	青岛市公共卫 生临床中心 (医院)	SE	4450	医院	1033	
33	青岛市精神卫 生中心	SE	4600	医院	1053	
34	康复大学	SE	3220	学校	5000	
35	青岛 WELL 健 康城枫语	SE	3350	居住区	319	
36	潮海社区	S	2450	居住区	2026	
37	孙哥庄社区	S	2500	居住区	2372	
38	前海小学	SW	2950	学校	901	
39	罗家营社区	SW	2630	居住区	3080	
40	上疃社区	W	170	居住区	2400	
41	下疃社区	NW	470	居住区	1572	

序号	名称	相对位置	距项目厂界距离 (m)	功能	人口数量 (人)	保护目标及等级
42	山角社区	SW	680	居住区	2969	
43	胶州博物馆、大沽河博物馆	SW	3920	文化	80	
44	宝龙艺墅	SW	4130	居住区	1467	
45	大沽河	W	2250	地表水	/	污染控制区
46	桃源河	NE	2830	地表水	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准
47	地下水	/	/	/	/	地下水III类
48	土壤	/	项目所在地及周边 1km 范围	建设用地	/	《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 第一类用地、第二类用地筛选值

3.5 建设内容及规模

环评及批复建设内容与实际建设内容对比列入下表。

表 3-2 项目（一期）建设内容一览表

类别	环评及批复情况		项目（一期）实际建设情况	变更情况
建设规模	扩建后，新增产能为油封 4500 万件/a、型圈 4000 万件/a、密封垫 500 万件/a		扩建后，新增产能为型圈 4000 万件/a	分期验收，本次验收内容无变动
主体工程	新建车用橡胶密封件生产线 1 条，主要工序包括配料、密炼、开炼、预成型、硫化、二段硫化、修整、产品检验、包装等，其中硫化、二段硫化工序配套模具清洗设施；主要构筑物包括生产车间 1 座		新建了车用橡胶密封件生产线部分工序，包括预成型、硫化、二段硫化、修整、产品检验、包装等，其中硫化、二段硫化工序配套模具清洗设施；主要构筑物包括生产车间 1 座	无变动
储运工程	新建危化品库 1 座、固废库及危废库 1 座		固废库及危废库未建设，其他同环评	依托原有
环保措施及 环保工程	废气	①解包、称量配料、投料等工序在密封车间的小车间内进行，同时设集气罩，收集废气经布袋除尘器处理后经 1 支 25m 高排气筒（编号 H6）排放	二期建设内容，项目（一期）未建设	项目（一期）所用彩胶由自炼改为外购
		②密炼、开炼、风冷在密封车间的小车间内进行，同时设四面围挡软帘+集气罩，密炼、开炼、风冷废气经布袋除尘器处理后，与预成型废气一并接入 1 套“水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩-催化燃烧装置”（1#）处理，处理后废气经排气筒 H6 排放	二期建设内容，项目（一期）未建设	项目（一期）所用彩胶由自炼改为外购
		③硫化、二段硫化、预成型废气均设四面围挡软帘+集气罩收集，收集后接入 1 套水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩-催化燃烧装置（1#）处理，处理后废气经排气筒 H6 排放	③硫化、二段硫化、预成型工序均在封闭车间内小车间内作业，废气均设四面围挡软帘+集气罩收集，收集后接入 1 套水喷淋+焦油捕捉+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩-催化燃烧装置（1#）处理，处理后废气经 25 米高排气筒 H7（排气筒编号变化）排放	增加一级焦油捕捉
		④新建骨架处理线在密封车间内小车间进行，骨架处理的清洗、浸胶、烘干废气经集气罩收集，收集废气均接入 1 套“水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩-催化燃烧装置”（2#）处理，处理后废气经排气筒 H7 排放	二期建设内容，项目（一期）未建设	/

	<p>以新带老：淘汰原有废气净化装置及原排气筒 H2</p> <p>⑤需抛丸骨架（2500 万件）依托现有工程：骨架抛丸粉尘经设备自带布袋除尘器处理后经现有 1 支 15m 高排气筒 H1 排放；抛丸后骨架处理继续依托现有骨架处理线，骨架清洗、浸胶、烘干废气设集气罩收集，收集废气接入“水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩-催化燃烧装置”（2#），处理后经排气筒 H7 排放</p> <p>⑥危废库设负压收集系统，废气收集后依托同期建设项目（汽车及轨道交通用高分子复合材料零部件生产项目）拟建废气处理设施“水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”，处理后废气依托拟建同期项目的 1 支 25m 高排气筒（H5）排放</p>	<p>二期建设内容，项目（一期）未建设</p> <p>⑥危废库未建设，依托原有，原有危废库无废气收集治理措施</p>	<p>/</p> <p>一期产生的涉及挥发性有机废气危废主要为废活性炭，产生后通过密封包装保存、减少在危废暂存间暂存时间等措施减少挥发性有机废气的产生</p>
废水	<p>项目废水包括车间地面冲洗水、骨架处理废水、模具清洗废水、循环冷却系统排水、喷淋废水、职工生活污水，喷淋废水按危险废物处理处置，骨架处理废水、车间地面冲洗废水和模具清洗废水经南厂区现有污水站处理达标后，与生活污水一并排入市政污水管网，进入青岛出口加工区污水处理厂处理</p>	<p>骨架处理废水为二期建设内容产生，本次验收不涉及。喷淋废水（暂未产生）按危险废物处理处置，车间地面冲洗废水和模具清洗废水经南厂区现有污水站处理达标后，与生活污水一并排入市政污水管网，进入青岛出口加工区污水处理厂处理</p>	<p>无变动</p>
噪声	<p>选用低噪声设备，主要噪声设备置于室内，并采取减振、消声措施</p>	<p>同环评</p>	<p>无变动</p>
固体废物	<p>设 782m² 固废库兼危废暂存库 1 座，其中固废库面积 522m²、危废暂存库面积 260m²。危险废物包括废弃原料内包装、废包装桶，定期更换的废活性炭、废过滤棉，废矿物油、废粘合剂、磷化废渣、喷淋废水、污水处理站污泥等，均单独收集、分类分区暂存后委托有</p>	<p>固废库、危废库未建设，计划于二期建设；项目（一期）不涉及废粘合剂、磷化废渣、布袋除尘器收尘。其他危废种类、一般工业固废种类，去</p>	<p>危废暂存依托原有，其他无变动</p>

3 工程建设情况

		资质的单位进行处理处置； 一般工业固废包括原料废外包装、修整产生的废下脚料、布袋除尘器收尘等，均由相关单位回收综合利用； 生活垃圾由环卫部门统一清运	向同环评	
	环境风险防范	采取分区防渗措施；配备必要的环境风险应急及消防设施	同环评	无变动
公用工程		给水：由城阳北部供水站供给；设闭式冷却塔 1 台 排水：雨污分流，废水排入市政污水管网进入青岛出口加工区污水处理厂处理； 供热冷冻：办公均由空调供热、制冷，生产用热采用电加热； 供电：城阳区供电所统一供给	同环评	无变动
依托工程		废气：需抛丸的骨架处理依托南厂区现有骨架处理线，其中抛丸粉尘依托现有布袋除尘器和排气筒 H1 达标排放；危废库废气收集后依托同期拟建项目“水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”处理，处理后依托同期拟建项目的排气筒 H5 排放	危废库未建设，将于二期建设，项目（一期）无危废库废气；其他同环评	无变动
		废水：依托现有污水站，污水站设计规模为 1.5t/h、30t/d（20h 连续运行），污水处理工艺为“调节→微电解→加石灰中和→加 PAC、PAM 絮凝反应→沉淀→过滤→出水”	同环评	无变动
		骨架处理线：本项目需要抛丸处理的骨架（2500 万件）依托现有抛丸设备、骨架处理线进行处理	同环评	无变动
		其他：依托南厂区现有 1 座 15m ³ 的事故应急池、现有雨水闸阀、污水闸阀等	同环评	无变动
劳动定员和工作制度		新增员工 200 人，2 班 12h 制，年生产 280 天	同环评	无变动

3.6 主要原辅材料及燃料

项目（一期）主要燃料消耗情况见下表。

表 3-3 主要燃料消耗情况一览表

工艺	原料	主要成分及纯度	形态	环评消耗量 (t/a)	项目（一期）估算消耗量 (t/a)	备注
胶料	黑胶	橡胶、炭黑等	固	500	80	/
	氟橡胶	/	固	280	40	/
	硅橡胶	以硅-氧 (Si-O) 键为主链的聚合物	固	47.57	0.2	/
	彩胶	/	固	/	284.8	项目（一期）所用彩胶由自炼改为外购
辅料	硅酸钙	CaSiO ₃	固	58.48	无	项目（一期）不涉及
	硫酸钡	BaSO ₄	固	18.19	无	项目（一期）不涉及
	氧化镁	MgO	固	15.32	无	项目（一期）不涉及
	氧化铁红	三氧化二铁	固	11.17	无	项目（一期）不涉及
	硅藻土	二氧化硅	固	9.8	无	项目（一期）不涉及
	氢氧化钙	Ca(OH) ₂	固	7.99	无	项目（一期）不涉及
	助剂	WS280、棕榈蜡、Deoflow-821	固	5.11	无	项目（一期）不涉及
	硫化剂	Luperox 101XL45、双酚 A	固	4.2	无	项目（一期）不涉及
	色母	颜料	固	1.95	无	项目（一期）不涉及
	促进剂	BPP	液	0.72	无	项目（一期）不涉及
骨架处理	脱脂剂	偏硅酸钠、碳酸钠、磷酸二氢钠、表面活性剂	液	3.64	无	项目（一期）不涉及
	98%硫酸	硫酸	液	9.35	无	项目（一期）不涉及
	表调剂	磷酸锌、分散剂、水	液	0.41	无	项目（一期）不涉及
	磷化液（表调剂、中和剂、促进剂）	盐、表面活性剂、助剂	液	3.09	无	项目（一期）不涉及
	HT-1 清洗剂	正溴丙烷、阻燃剂、助洗剂	液	2.8	无	项目（一期）不涉及
	MIBK	甲基异丁基甲酮（异己酮）	液	40.8	无	项目（一期）不涉及
	粘合剂 1	异己酮	液	4.76	无	项目（一期）不涉及

工艺	原料	主要成分及纯度	形态	环评消耗量 (t/a)	项目(一期)估算消耗量 (t/a)	备注
	(CILBOND 33A)	25%~50%、2,3-环氧丙基丙基三甲氧基硅烷 < 10%				
	粘合剂 2 (CILBOND 338)	异己酮 75%~100%、2-甲基-1H-咪唑 < 1.0%、石炭酸 < 0.5%	液	4.08	无	项目(一期)不涉及
	片碱	氢氧化钠	固	7	无	项目(一期)不涉及
	密封胶	聚氨酯预聚体 ≥95%、挥发份 ≤5%	半固	0.5	无	项目(一期)不涉及
其他	骨架	/	固	8500 万件	无	项目(一期)不涉及
	模具	/	固	100 个	200	实际用量增加
	油墨(含固化剂、稀释剂)	/	液	/	0.094	产品标签打印用

3.7 主要生产设备

项目(一期)主要设备及变化情况见表 3-4。

表 3-4 主要设备一览表

序号	环评设计			项目(一期)实际建设			备注
	设备名称	规格型号	数量(台/套)	设备名称	规格型号	数量(台/套)	
1	密炼机	20L、35L	2	/	/	/	项目(一期)不涉及
2	开炼机	170kW	1	开炼机	170kW	2	预成型设备, 生产能力不变
3	/	/	/	预成型机	ES-40PH	2	
4	磷化线(含脱脂槽、酸洗槽、水洗槽、磷化槽、表调槽、浸胶槽等)	储槽容积 1m ³ , 14 个	1	/	/	/	项目(一期)不涉及
5	粘合剂涂布机	75kW	3	/	/	/	项目(一期)不涉及
6	注射硫化机	160T	40	注射硫化机	1200T	1	项目(一期)

序号	环评设计			项目（一期）实际建设			备注
	设备名称	规格型号	数量（台/套）	设备名称	规格型号	数量（台/套）	
7	注射硫化机	300T	24	注射硫化机	800T	1	设备型号调整，生产能力不变
				注射硫化机	200T	1	
				注射硫化机	500T	26	
8	注射硫化机	250T	15	注射硫化机	250T	6	
9	二段烘箱	70kW	10	二段烘箱	/	4	/
10	自动切口、挂簧设备	3kW	12	称重筛选切条机	XCQ-QT	5	/
				冷却输送机	10P	2	
11	自动注油机	1kW	8	/	/	/	项目（一期）不涉及
12	自动喷涂设备	10kW	1	/	/	/	项目（一期）不涉及
13	油封自动检测设备	3kW	3	/	/	/	项目（一期）不涉及
14	气门油封自动检测设备	3kW	3	/	/	/	项目（一期）不涉及
15	O型圈自动检测线	3kW	3	O型圈自动检测线	3kW	2	/
16	冷冻修整机	5kW	1	冷冻修整机	/	3	项目（一期）增加2台
17	油封装配设备	8kW	6	/	/	/	项目（一期）不涉及
18	模具清洗线	30kW	1	模具清洗线	/	1	/
				洗脱烘一体机	XGH-20	2	生产辅助设备
				单级反渗透纯水机	1t	1	生产辅助设备
				旋转喷淋塔清洗机	φ800	1	生产辅助设备
19	/	/	/	移印机	TB90-SP-A021	2	生产辅助设备
20	/	/	/	研磨光饰机	LDG120	2	生产辅助设备
21	/	/	/	打包机	MH-101	2	生产辅助设备

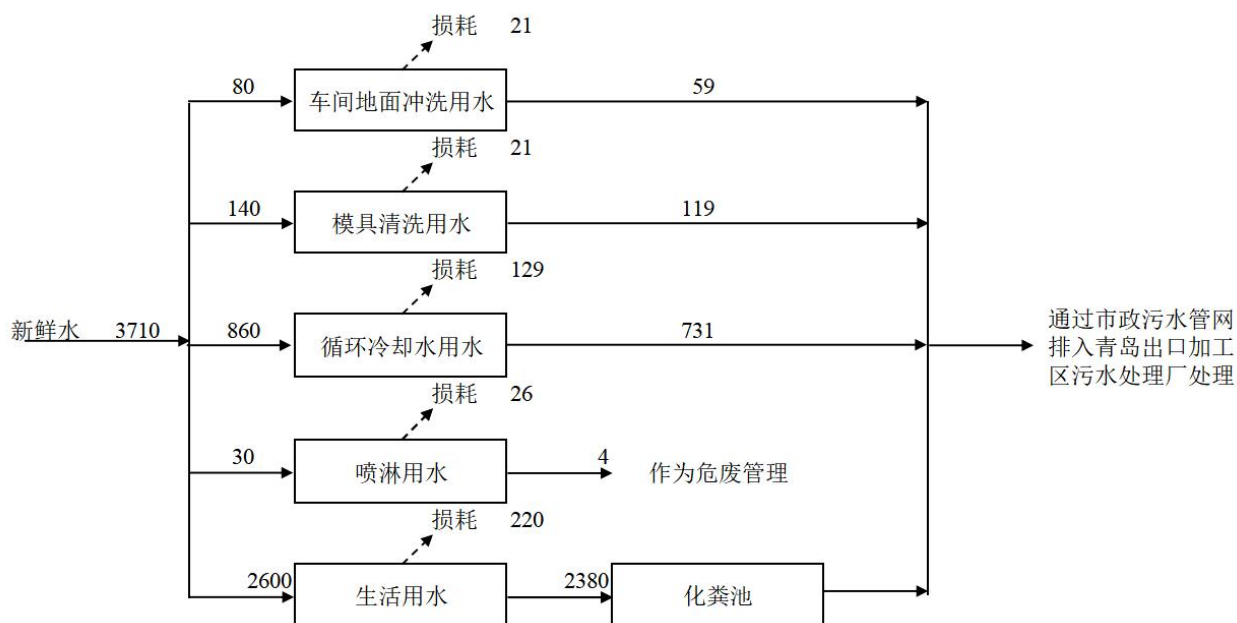
3.8 水源及水平衡

项目（一期）用水主要为模具清洗用水、地面清洗用水、循环冷却系统补水、职工

生活用水。项目废水主要为模具清洗废水、地面清洗废水、循环冷却系统排水、生活污水。根据验收期间实际用水量预估项目全年用排水情况，详见表 3-5、图 3-1。

表 3-5 用/排水情况表

用/排水环节		预估用/排水量 (m ³ /a)	用水来源/排水去向
用水环节	车间地面冲洗用水	80	市政自来水
	模具清洗用水	140	市政自来水
	循环冷却水用水	860	市政自来水
	喷淋用水	30	市政自来水
	生活用水	2600	市政自来水
排水环节	喷淋废水	4	喷淋废水产生后作为危废管理
	车间地面冲洗废水	59	生活污水经化粪池预处理后，模具清洗废水、循环冷却系统排水、喷淋废水经厂区现有污水处理站处理后，一起排入市政污水管网，进入青岛出口加工区污水处理厂处理
	模具清洗废水	119	
	循环冷却水废水	731	
	生活污水	2380	

图 3-1 项目预估全年水平衡 单位：m³/a

3.9 生产工艺

项目（一期）生产工艺流程及产污环节见下图。

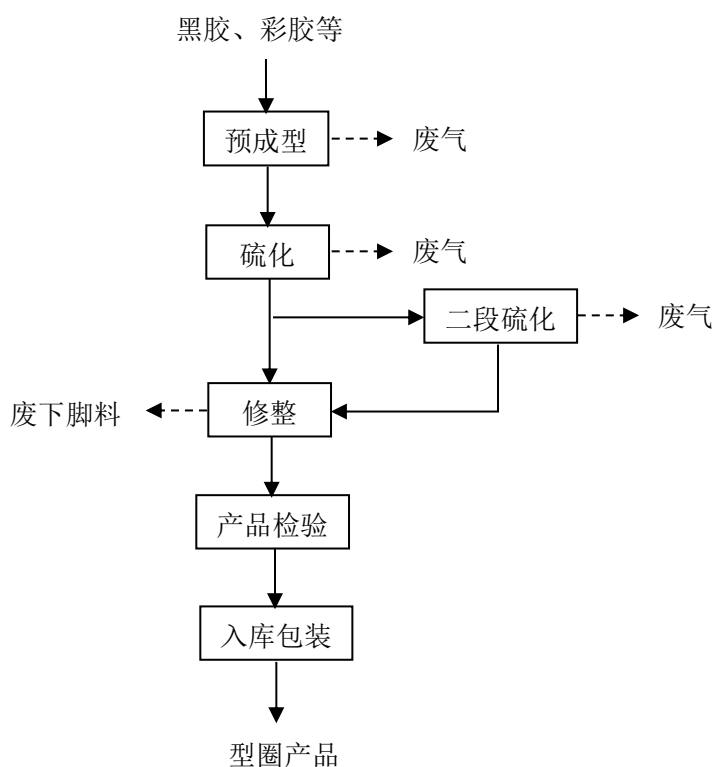


图3-2 型圈生产工艺流程及产污环节图

（1）预成型

预成型在密封车间的小车间内进行，预成型工序包含设备有开炼机、精密预成型机、切条机，设备均在常温状态下作业。外购彩胶和黑胶一并加入开炼机中，进行碾压，碾压的薄厚程度是根据工艺的要求而定，平均碾压4次。然后根据产品的不同，对胶胚进行不同处理，有些产品需要胶胚通过精密预成型机，通过特定的口型进行切削，形成胶料。有些产品需要胶胚通过切条机进行切条，形成条状胶料。

预成型在小车间内进行，同时设四面围挡软帘+集气罩，收集废气经1套“水喷淋+焦油捕捉+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩-催化燃烧装置”（1#）处理后经排气筒H7排放。

（2）硫化、二段硫化

将成型胶坯放到模具内，将模具放置在硫化机内，电加热硫化成型，在 $180\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、常压下硫化处理3~10分钟。

含氟橡胶的部分产品（约70%产品）需在二段烘箱中进行二段硫化，在 $170\sim 200^{\circ}\text{C}$ 、常压下硫化处理1~10小时。

硫化及二段硫化后得到产品型圈，人工取出后自然降温至常温。

硫化设备（硫化机）分别设四面围挡软帘+集气罩，二段硫化设备（二段烘箱）设负压收集系统，收集废气一并接入1套“水喷淋+焦油捕捉+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩-催化燃烧装置”（1#）处理，处理后废气经排气筒H7排放。模具清洗废水与其他废水一并排入市政管网。

（3）修整、产品检验、入库包装

产品经修整、检验后入库包装，修整工序产生废下脚料，由相关单位综合利用。

3.10 项目变更情况

项目（一期）实际建设情况与环评及批复要求的变动详情及变动原因见表3-6。

表3-6 建设项目变更情况及变动原因一览表

类别	环评及批复内容	项目（一期）实际建设情况	变更原因
工艺	自炼彩胶、外购黑胶生产型圈	外购彩胶、黑胶生产型圈	炼胶生产线未建设，彩胶改为外购
设备	开炼机1台	开炼机2台、预成型机2台	预成型设备，优化工序设备调整，生产能力不变
	160T注射硫化机40台、300T注射硫化机24台、250T注射硫化机15台	1200T注射硫化机1台、800T注射硫化机1台、200T注射硫化机1台、500T注射硫化机26台、250T注射硫化机6台	生产优化需要，设备型号调整，生产能力不变
染防治措施变化	硫化、二段硫化、预成型废气经1套（编号1#）“水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩-催化燃烧”装置处理后通过25m高排气筒H6排放	实际建设变更为经1套（编号1#）“水喷淋+焦油捕捉+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩-催化燃烧”装置处理后通过25m高排气筒H7排放	排气筒编号调整；增加一级焦油捕捉，加强废气治理措施
	危废库设负压收集系统，废气收集后依托同期建设项目（汽车及轨道交通用高分子复合材料零部件生产项目）拟建废气处理设施“水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”，处理后废气依托拟建同期项目的1支25m高排气筒（H5）排放	项目分期建设、分期验收，项目（一期）危废暂存库尚未建设，项目（一期）目前产生的危险废物暂依托厂区现有危废暂存库	项目分期建设、分期验收，项目（一期）危废暂存库尚未建设

3.11 是否为重大变动的判定分析

本项目实际建成情况与环评批复情况相比发生了一些调整，项目性质、地点、规模、生产工艺、环境保护措施等因素均未发生重大变动，根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），上述变更未增加污染因子，不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废气

项目（一期）硫化、二段硫化、预成型工序均在封闭车间内小车间内作业，废气均设四面围挡软帘+集气罩收集，收集后接入 1 套水喷淋+焦油捕捉+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩—催化燃烧装置（1#）处理，处理后废气经 25 米高排气筒 H7（排气筒编号变化）排放。项目废气排放一览表见表 4-1。

表 4-1 项目废气排放一览表

产污设施	污染物种类	排放方式	治理设施	排气筒高度	排放去向
硫化、二段硫化、预成型工序	VOCs、臭气浓度	有组织	1 套水喷淋+焦油捕捉+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩—催化燃烧装置	25m	大气环境

4.1.2 废水

项目（一期）废水主要为喷淋废水、模具清洗废水、车间地面冲洗水、循环冷却排污水及生活污水。项目废水排放一览表见表 4-2。

表 4-2 废水产排情况及治理措施一览表

废水类别	来源	污染物	排放规律	排放去向
生活污水	员工	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP	间断	生活污水经厂区化粪池收集后，生产废水经厂区污水处理站处理后，一并排入市政管网进入青岛出口加工区污水处理厂处理
地面清洗废水	生产	COD _{Cr} 、SS、氨氮	间断	
模具清洗废水	生产	COD _{Cr} 、SS、氨氮	间断	
循环冷却排污水	生产	COD、SS、TDS	间断	
喷淋废水	生产	COD _{Cr} 、石油类、SS	间断	产生后按照危废管理

4.1.3 噪声

项目（一期）噪声主要为泵、风机、预成型设备、空压机等设备运行噪声。

表 4-3 噪声产生情况一览表

噪声源	数量（台/套）	噪声源位置	减噪措施
开炼机	2	生产车间	采用低噪声设备，基础减震
预成型机	2	生产车间	
注射硫化机	35	生产车间	
称重筛选切条机	5	生产车间	

噪声源	数量 (台/套)	噪声源位置	减噪措施
冷却输送机	2	生产车间	
冷冻修整机	3	生产车间	
洗脱烘一体机	2	生产车间	
单级反渗透纯水机	1	生产车间	
旋转喷淋塔清洗机	1	生产车间	
移印机	2	生产车间	
研磨光饰机	2	生产车间	
打包机	2	生产车间	

4.1.4 固体废物

项目（一期）固废主要包括原料脱包装产生的废包装、修整产生的废下脚料、新增的污水站污泥、设备检修产生的废矿物油、废活性炭、废过滤棉、喷淋废水和生活垃圾。固废暂存依托南厂区 29.3m² 危废库 2 座、29.3m² 一般工业固废库 3 座。具体产排情况见表 4-4。危废暂存间照片见图 4-1。

表 4-4 固废产排情况一览表

序号	污染源	固废名称	形态	污染主要组成	环评		项目（一期）预估满负荷工况产生量 (t/a)	排放频率	废物属性	处置
	位置				排放量 (t/a)	其中一期产生量 (t/a)				方式
1	车间	废外包装袋	固	纸、塑料等	0.5	0.2	0.2	间歇	一般工业固废	由相关单位回收
2	车间	废包装桶	固	铁桶、瓶等	10	4.9	4.9	间歇	危险废物 900-041-49	委托有资质单位处置
3	修整	废边角料	固	橡胶	24	11.7	11.7	间歇	一般工业固废	由相关单位回收
4	污水站	污泥	固	磷酸钙、硫酸钙、锌等	9.24	4.2	4.2	间歇	危险废物 336-064-17	委托有资质单位处置
5	骨架处理	磷化废渣	固	磷化废液	1.7	0.8	0	/	/	/
6	车间	废胶渣	固	聚氨酯预聚体	0.05	0.02	0	/	/	/
7	骨架处理	废粘合剂	液	异己酮等	19.86	9.7	0	/	/	/
8	骨架处理	废清洗剂	液	正溴丙烷等	1.12	0.5	0	/	/	/

序号	污染源	固废名称	形态	污染主要组成	环评		项目（一期）预估满负荷工况产生量（t/a）	排放频率	废物属性	处理
	位置				排放量（t/a）	其中一期产生量（t/a）				方式
9	车间	废液压油	液	废矿物油	0.02	0.01	0.01	2次/年	危险废物 900-218-08	委托有资质单位处置
10	车间	废润滑油	液	废润滑油	0.05	0.02	0.02	2次/年	危险废物 900-214-08	委托有资质单位处置
11	布袋除尘器	布袋除尘灰	固	橡胶、硫酸钡等	5.63	2.7	0	/	/	/
12	废气处理装置	废活性炭	固	吸附正溴丙烷、异己酮等有机废气的废活性炭	3.2	1.6	1.6	间歇	危险废物 900-041-49	委托有资质单位处置
13		废过滤棉	固	吸附正溴丙烷、异己酮等有机废气的废过滤棉	1	0.5	0.5	间歇	危险废物 900-041-49	委托有资质单位处置
14		废催化剂	固	钯、铂重金属	0.2	0.1	0.1（预估，暂未产生）	间歇	一般工业固废	相关单位回收
15		废焦油	液	矿物油	0	0	0.2（预估，暂未产生）	间歇	危险废物 900-007-09	委托有资质单位处置
16		喷淋废水	液	水、气溶胶颗粒、正溴丙烷、异己酮等	8.1	4	4（预估，暂未产生）	间歇	危险废物 900-007-09	委托有资质单位处置
17	职工生活	生活垃圾	固	生活垃圾	28	13.7	13.7	每天	生活固废	由环卫部门统一清运



图 4-1 危废暂存间照片

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

液体物料桶均设置了防渗漏托盘，可收集泄漏氢氧化钠溶液；项目所在的南厂区设置了 15m³ 事故水池 1 个，厂区配备有消防栓、消防水带和水枪、灭火器等消防物资及

设施，可满足事故消防要求。

青岛海力威新材料科技股份有限公司已编制环境风险应急预案，并报青岛市生态环境局城阳分局备案，备案编号：370214-2026-016-L。项目运营期间未发生环境风险事故。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

排气筒设置了采样平台、监测口、永久性环保标志牌。设施照片详见图 4-2。

公司于 2020 年 6 月 28 日首次办理排污许可（登记管理）（编号：91370200763604742U001W），于 2025 年 5 月 20 日重新办理了排污许可。

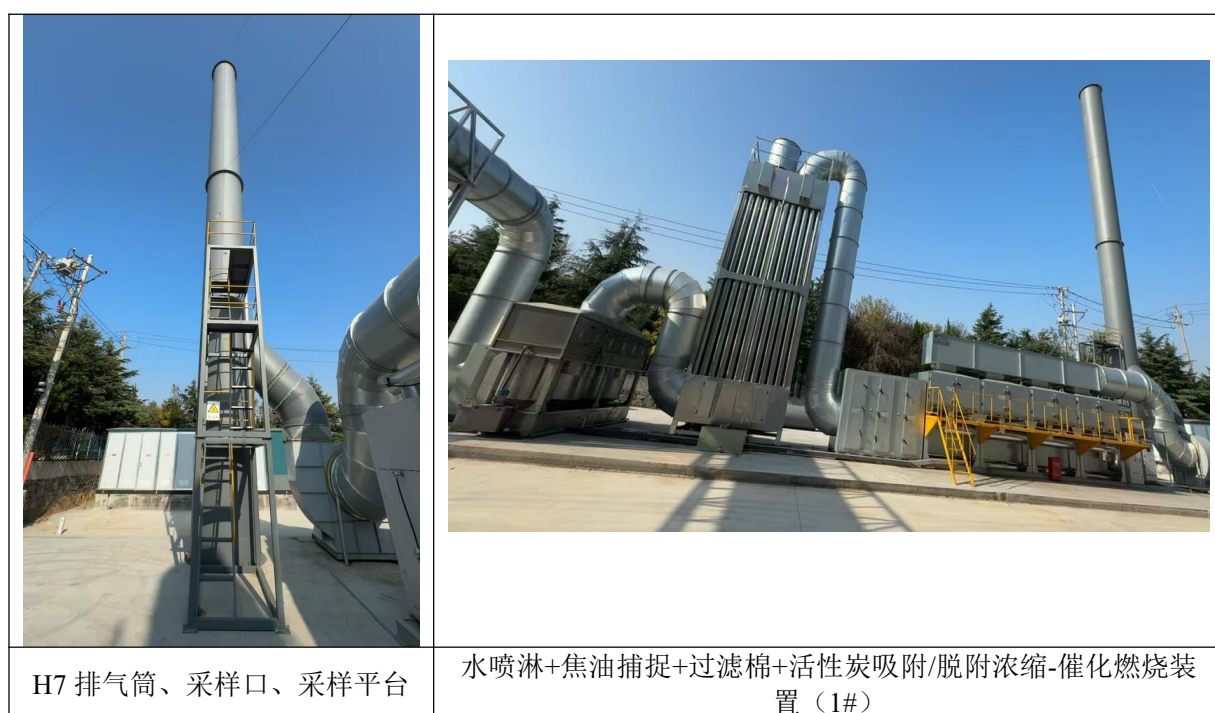


图 4-2 排污口规范化及废气治理照片

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目（一期）总投资 5500 万元，其中环保投资约 110 万元，占项目总投资的 2%。环保投资主要用于废气污染防治、噪声污染防治等，项目环保投资情况详见表 4-5。

表 4-5 环保投资明细

序号	环保设施及措施	实际投资（万元）
1	水喷淋+焦油捕捉+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩-催化燃烧装置 1 套、排气筒 1 支、风机、废气管线	82
2	废水输送设施及管线	2
3	噪声设备消声、减振措施	10
4	事故废水收集、各区域防渗措施、环境风险应急物资及设施配备	11

序号	环保设施及措施	实际投资（万元）
5	各环保设施分电表	1
6	排污口规范化	0.6
7	环境监测	3.4
总计		110

验收监测期间，本项目环保设施均已建成并与主体工程同时使用。环保设施“三同时”落实情况见表 4-6。

表 4-6 “三同时”落实情况一览表

项目	治理内容	治理措施	验收因子	验收标准	
废气	预成型、硫化、二段硫化	设四面围挡软帘+集气罩收集废气	1 套水喷淋+焦油捕捉+过滤棉+活性炭吸附/脱附-催化燃烧装置处理，处理后废气经排气筒（H7）排放	VOCs、臭气浓度	DB37/2801.6-2018 环函[2014]244 号 GB14554-93
	无组织废气	集气罩未收集废气		VOCs、臭气浓度	DB37/2801.6-2018、 GB14554-93
废水	生产废水、生活污水	生活污水进化粪池预处理后，生产废水经厂区原有污水处理站处理后，一起排入市政污水管网输送至青岛出口加工区污水处理厂处理	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、总锌、石油类、TDS 等	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 中间接排放限值及下游污水处理厂进水水质要求	
噪声	设备噪声	合理布局，噪声设备采取消声、减振措施	降噪措施落实情况，厂界噪声 Leq（A）达标情况	GB12348-2008 中的 2 类标准	
固废	危险废物	委托有资质的单位进行处理处置	固废库、危废库未建设；依托现有设施。暂存场所有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨等措施；委托处置有相关协议且落实到位		
	一般工业固废	回用于生产或由相关单位回收			
	生活垃圾	交由环卫部门统一收集处理			
环境风险防范措施		建设事故应急池，铺设事故废水、初期雨水收集管道；生产装置区设置废水收集、导排设施。落实各区域防渗措施；配备应急物资及设施；雨水管道出厂前设闸阀	确保事故状态下废水不外排；符合《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》（鲁环发[2009]80 号）的要求		

5 环评主要结论及审批部门审批决定

5.1 环评主要结论与建议

5.1.1 项目工程分析结论

本项目主要污染因素为废水、废气、噪声和固体废物，建设单位对各类污染物采取针对性的防治措施，确保污染物达标排放，尽量避免污染环境。

项目运营后外排废水量为 6017.85m³/a，主要水污染物外排环境量为 COD_{cr}0.30t/a、氨氮 0.03t/a；主要废气污染物排放量为颗粒物 0.1244t/a、VOCs1.3639t/a。产生危险废物 54.34t/a、一般工业固废 30.33t/a。

5.1.2 环境现状调查结论

1、大气环境现状监测结论

项目区域为不达标区域，不达标污染物主要为 PM₁₀、PM_{2.5}，已制定区域达标规划；其他污染物 VOCs 小时浓度为 0.85~1.12mg/m³。

2、地下水环境现状监测结论

监测数据显示，监测期间各地下水中各指标均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

3、声环境现状监测结论

监测结果表明，项目厂区四周昼、夜的声环境均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

4、土壤环境现状监测结论

监测结果表明，厂区内及厂区外各监测点因子均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地及第二类用地筛选值要求。

5.1.3 环境影响预测分析结论

1、大气环境

解包、称量、配料在密封车间内小车间进行，操作工序设集气罩负压收集，收集废气经布袋除尘器处理后废气经排气筒（H6）排放。

密炼、开炼、风冷在车间内小车间进行，密炼机投料口、密炼、开炼、风冷各工序设四面围挡软帘+集气罩收集，收集废气均接入布袋除尘器；预成型在车间内小车间进行，同时设四面围挡软帘+集气罩，硫化、二段硫化工序各设备分别设置四面围挡软帘+集气罩收集。前述废气均接入 1 套水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩—催化燃烧装置（1#），处理后废气经排气筒（H6）排放。

骨架（不需抛丸）处理在密封车间内小车间进行，骨架清洗、浸胶、烘干工序设侧吸罩收集，收集废气经1套水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩-催化燃烧装置（2#）处理后经1支25m高排气筒（H7）排放。

需抛丸的骨架依托现有的骨架处理线，抛丸废气布袋除尘后经现有1支15m高排气筒（H1）排放；清洗、浸胶、烘干废气侧吸罩收集后接入2#装置处理，处理后经排气筒H7排放。

经核算和预测，项目各废气污染物均可实现达标排放，项目无需设置大气环境保护距离。

2、水环境

项目营运期外排废水主要包括骨架处理废水、车间地面冲洗水、模具清洗废水及生活污水，废水量合计6017.85m³/a、21.5m³/d，骨架处理废水经厂区污水站处理后与化粪池预处理生活污水、其他废水一并达标排入市政污水管网，废水水质满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中间标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中B等级标准；再进入青岛出口加工区污水处理厂进行处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后外排大沽河入海段排污控制区。对周围水环境影响较小。

在项目防渗措施、事故应急废水收集管道及事故应急池等风险防范措施落实到位的情况下，不会对地下水造成污染影响。

3、声环境

各噪声防治措施落实到位后，由预测结果可知，各厂界昼夜噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区要求。项目噪声排放对周围环境影响较小。

4、固体废物

项目危险废物委托有资质的单位进行处理处置；炼胶工序布袋除尘器收灰回用于生产，其余一般工业固废由相关单位综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运。在以上固废处置措施落实到位的情况下，项目固体废物对周围环境影响较小。

5、土壤

根据分析，项目运营期对其土壤环境影响较小；在严格落实土壤环境保护措施的前提下，拟建项目对土壤环境影响风险较小。

5.1.4 污染防治措施分析结论

1、废气污染防治措施

项目采取的有机废气处理设施满足相应规划、规定要求。具有运行稳定、处理效率高等特点，技术经济上均是可行的。

2、废水污染防治措施

项目外排废水可做到达标排放，经市政污水管网输送到青岛出口加工区污水处理厂处理是可行的。

3、噪声污染防治措施

在设备选型上采用低噪声设备，合理布局，并采取相应的消声、减振措施，噪声治理措施可行。

4、固废污染防治措施

项目危险废物暂存后委托有资质的单位进行处理处置，一般工业固废由相关单位综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清运，以上固体废物处置合理可行。

5.1.5 风险评价结论

项目涉及到的危险物质为浓硫酸、正溴丙烷、异己酮，主要分布于骨架处理区、危化品库。浓硫酸在使用或储存过程中，由于操作失误、容器破损、密封差等，导致物料泄漏，对环境造成影响；正溴丙烷、异己酮高温下的挥发，火灾/爆炸产生次生污染物，都会对环境造成的影响。应急废水及溶液处理不当，会引起周边地表水、地下水、土壤污染。

将危险化学品与一般化学品分开存放，危险化学品设专人负责化学品管理，设置警示标志；定期对废气、废水处理设施进行检查与维护，保证其正常运行；污水站事故状态下关闭雨水、污水外排口设置闸阀将废水收集至事故池内暂存，确保事故废水不出厂。

在以上在各环境风险防范措施及应急措施落实到位的情况下，项目环境风险可防控。

5.1.6 总结论

本项目符合国家相关产业政策。项目在建设及营运过程中，应严格执行国家、地方等有关环保法规、政策，认真落实本报告中提出的各项污染防治措施，确保各污染物达标排放，将对周围环境的影响控制在可接受范围内。从环保角度出发，项目的选址和建设是可行的。

5.1.7 要求

1、项目的环保防污措施要与项目同时建设、同时运行，确保各项防治措施落实到位，实现经济效益、社会效益与环境效益的统一与协调发展。

2、应落实各项废气、噪声、废水、固体废物污染防治措施及整改措施，确保各项

污染物达标排放。需定期对污染防治设施进行维修保养，使各污染治理设施稳定运行，以达到相应的污染物去除效率。

3、加强管理，对各废气处理设施定期检修维护，对废气吸收采用的碱液吸收剂应及时更换，保证废气处理设施高效稳定运行。

4、应选用低噪声设备、合理布局，并对高噪声设备采取消声、减振及隔声措施，确保厂界噪声达标排放。

5、落实危废处置措施，全厂危险固废应严格按照《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》、《青岛市危险废物转移联单管理办法》进行收集、暂存、运输及处理处置。

6、项目需切实落实地下水污染防治措施，针对不同污染防治区采取相应的较为严格的防渗措施，对于污染防治区及污染防治区应设置防渗层；并加强管理，定期检修，杜绝污染地下水。

7、应加强环境风险防范，落实各项风险防范措施，铺设各装置区与事故应急池之间的污水输送管道，确保事故废水得到有效收集、处理。本项目建成后，编制环境突发事件应急预案。严格按计划进行应急预案的培训和演练。

8、建设单位应认真落实各项环保措施，及时组织环保验收。

9、建设单位应加强对环保设施的运行管理规章制度，落实到人。应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化职工自身的环保意识。

5.2 审批部门审批决定

青岛海力威新材料科技股份有限公司：

你公司报送的《车用橡胶密封件生产线技术改造及扩建项目环境影响报告书》及相关附件材料收悉。经研究，批复如下：

一、该项目位于青岛市城阳区河套街道文海路 55 号，在现有南厂区预留空地建设。项目东侧隔平和路为金日家园小区，南侧隔文海路为青岛华森木业公司，西侧隔云和路为青岛康迈克工业公司，北侧隔靖海路为青岛邦泰精密组件制造公司和青岛天尧化工有限公司，西北侧为青岛海力威新材料科技股份有限公司北厂区。项目占地面积 8053.3 平方米，规划建筑面积 15155.12 平方米。项目主要建设生产车间 1 座，内设 1 条车用橡胶密封件生产线和 1 条骨架处理线；新建危化品库 1 座、固废库及危废库 1 座。项目设计年产油封 4500 万件、型圈 4000 万件、密封垫 500 万件，年处理骨架 8500 万件。项目总投资 20968.48 万元，其中环保投资 500 万元，占总投资的 2.38%。

该公司南厂区年产 2500 万件油封产品扩产项目已于 2012 年 6 月 12 日取得环评批

复（青环城审[2012]263号），并于2019年2月15日通过竣工环境保护验收（青环高新验[2019]16号）。

彩胶生产工艺流程：称量配料→密炼→开炼→风冷→检验；油封、型圈生产工艺流程：预成型→硫化、二段硫化→修整→喷胶→产品检验→入库包装；密封垫生产工艺流程：硫化、二段硫化→修整→喷胶→产品检验→入库包装；骨架处理工艺流程：抛丸、清洗→预脱脂、脱脂→水洗2次→酸洗→水洗2次→表面调整→磷化→水洗、热水洗→烘干→清洗→浸胶→烘干固化。

该项目符合国家产业政策，在落实环境影响报告书和本批复提出的各项环境保护措施后，不利环境影响可得到减缓和控制。因此，我局同意环境影响报告表所列建设项目的性质、规模、地点、工艺和环境保护措施。

二、项目在运行管理中应严格落实以下要求：

（一）项目废水主要为骨架处理废水、车间地面冲洗水、模具清洗废水、喷淋废水及生活污水。有机废气喷淋水循环使用定期更换，更换的喷淋废水应作为危险废物委托处理。骨架处理废水、车间地面冲洗废水和模具清洗废水经南厂区现有污水站（电解→助凝氧化→混凝沉淀）处理达标后，与生活污水汇入市政管网排入青岛出口加工区污水处理厂处理达标排放。

污水处理站出水水质应执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表2中的间接排放限值要求，废水排放应执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准。

（二）项目废气主要为生产工序产生的颗粒物和VOCs。

1.项目解包、称量配料、投料工序产生的颗粒物经集气罩收集后进入布袋除尘器处理；密炼、开炼、风冷等工序应设置于密闭车间内，产生的颗粒物经布袋除尘器处理和VOCs一并经“水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩+催化燃烧装置”（1#）处理；预成型、硫化、二段硫化产生的VOCs收集后经同1套“水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩+催化燃烧装置”（1#）处理，上述废气处理后再一并经1支25米高排气筒（H6）排放。

有组织颗粒物排放浓度应执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5中的轮胎企业及其他制品企业炼胶装置限值要求；有组织VOCs排放浓度和排放速率应执行《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表1中橡胶制品制造II时段标准要求。臭气浓度应执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求。

2.骨架（无抛丸工序）处理须在新建密封车间内进行，骨架处理（清洗、浸胶、烘干）工序产生的 VOCs 经集气罩收集后通过“水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩+催化燃烧装置”（2#）处理后经 1 支 25 米高排气筒（H7）排放。有组织 VOCs 排放浓度和排放速率执行《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 中的标准要求。

3.骨架（需抛丸工序）处理设置于现有车间内，抛丸产生的颗粒物经布袋除尘器处理后，通过现有 1 支 15 米高排气筒（H1）排放。有组织颗粒物排放浓度应执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准要求，排放速率应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

清洗、浸胶、烘干工序产生的 VOCs 经集气罩收集后，接入“水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩+催化燃烧装置”（2#）处理后，经 1 支 25 米高排气筒（H7）排放。有组织 VOCs 排放浓度和排放速率应执行《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 中的标准要求。

厂界颗粒物排放浓度应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；厂界 VOCs 排放浓度应执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准要求；厂界臭气浓度应执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。厂区内无组织 VOCs 须执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的限值要求。

新增 VOCs 年排放总量应控制在 1.3639 吨内。

排气筒应按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）的规定设置监测点位，并规范设置监测点位标志牌。

（三）固定噪声源须合理布局，选用先进可靠的低噪音设备，主要噪声设备应采取减振、隔声等降噪措施。厂界噪声须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区排放标准要求。

（四）按照国家有关规定，对固体废物进行规范收集、暂存和处置，确保固废得到妥善处置。加强对危险废物贮存、运输和转移处置的全过程环境管理，实行转移联单制度，防止流失、扩散产生二次污染。一般工业固体废物和危险废物暂存场所分别按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行运行和管理，并规范设置相关标识。

废外包装袋、废边角料、布袋除尘器收集的颗粒物、废催化剂等一般工业固体废物

回收综合利用；直接沾染原料废包装物、污水站污泥、废粘合剂、废矿物油、废润滑油、废活性炭、废过滤棉、磷化废渣、废胶渣、废清洗剂和喷淋废水等危险废物委托有危险废物处置资质的单位处置。

（五）应按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》及《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T2643-2014）等有关要求，规范设置废水与废气排污口、标志牌及废气采样平台，污染防治设施加装专用电表备查。

（六）按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

（七）应及时修订完善突发环境事件应急预案，并报我局备案。

（八）建设单位应当在发生实际排污前按规定程序申领排污许可证。

三、项目须严格按照申报及批复内容建设，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动时，应按照法律法规的规定，重新履行相关审批手续。

四、项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应该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，编制验收报告。配套建设的环境保护设施经验收合格后，方可投入生产或使用。违反本规定要求的，承担相应环保法律责任。

6 验收执行标准

根据《青岛市生态环境局高新区分局关于青岛海力威新材料科技股份有限公司车用橡胶密封件生产线技术改造及扩建项目环境影响报告书的批复》（青环高新审[2020]45号）以及现行标准相关要求，验收执行标准如下。

6.1 废气

项目（一期）废气执行标准见表 6-1。

表 6-1a 有组织废气排放标准

排放源	污染物	排放标准		
		最高允许排放速率 (kg/h)	排放浓度限值 (mg/m ³)	标准名称
预成型、硫化、二段硫化废气排气筒 H7	VOCs	3.0	10	DB37/2801.6-2018 环函[2014]244号
	臭气浓度	6000（无量纲）	/	GB14554-93

表 6-1b 无组织废气排放标准

排放源	污染物	执行标准	
		标准名称	标准限值 (mg/m ³)
南厂区厂界上风向 1 个点位，下风向 3 个点位，共 4 个点位	VOCs	DB37/2801.6-2018	2.0
	臭气浓度	GB14554-93	20（无量纲）
南厂区厂房外监控点处 1h 平均浓度值	NMHC	GB37822-2019	10
南厂区厂房外监控点处任意一处浓度值	NMHC	GB37822-2019	30

6.2 废水

项目（一期）废水执行标准见表 6-2。

表 6-2 废水排放标准

废水排放口	污染物	执行标准	
		标准名称	标准限值
废水总排口	pH	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 间接排放限值	6~9（无量纲）
	BOD ₅		80mg/L
	COD _{Cr}		300mg/L
	氨氮		30mg/L
	SS		150mg/L
	总磷		1.0mg/L
	总氮		40mg/L

废水排放口	污染物	执行标准	
		标准名称	标准限值
	石油类		10mg/L
	总锌	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4中三级标 准要求、下游污水处理厂进水水 质要求	5mg/L
	溶解性总固体		2000mg/L

6.3 噪声

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，具体限值见表6-3。

表6-3 噪声验收执行标准限值

标准	类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2	60dB(A)	50dB(A)

6.4 固体废物

一般固废排放执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）中的规定；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

7 验收监测内容

按照环评批复的要求，根据项目的具体情况，结合现场勘查，编制了验收监测实施方案，山东浩宇检测认证有限公司于2025年7月23日~24日对项目（一期）进行了现场监测及检查，验收监测内容如下。

7.1 废气

2025年7月23日~24日，在项目（一期）正常运行工况下，在预成型、硫化、二段硫化废气排气筒H7设置1个有组织废气监测点位，在南厂区厂界设置4个无组织废气监测点位。废气监测项目及频次情况见表7-1。

表 7-1a 有组织废气监测点位、因子及频次设置情况

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次
预成型、硫化、二段硫化废气	H7 排气筒	VOCs	监测 2 天，每天 3 次
		臭气浓度	监测 2 天，每天 4 次

表 7-1b 无组织废气监测

监测点位	监测因子	监测频次
南厂区厂界上风向 1 个点位，下风向 3 个点位，共 4 个点位	VOCs	监测 2 天，每天 3 次
	臭气浓度	监测 2 天，每天 4 次
南厂区厂房外监控点处 1h 平均浓度值	VOCs	监测 2 天，每天 3 次
南厂区厂房外监控点处任意一处浓度值	VOCs	监测 2 天，每天 3 次

7.2 废水

2025年7月23日~24日，在项目（一期）正常运行工况下，对废水总排口进行监测，监测项目及频次情况见表7-2。

表 7-2 废水监测

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	
			标准名称	标准限值 (mg/m ³)
废水总排口	pH	监测 2 天，每天 4 次	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 2 中间接排放限值	6~9 (无量纲)
	BOD ₅			80mg/L
	COD _{Cr}			300mg/L
	氨氮			30mg/L
	SS			150mg/L
	总磷			1.0mg/L
	总氮			40mg/L
	石油类			10mg/L

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	
			标准名称	标准限值 (mg/m ³)
	总锌		《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4中三 级标准要求、下游污水处 理厂进水水质要求	5mg/L
	溶解性总固体			2000mg/L

7.3 厂界噪声

项目（一期）验收期间厂界噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。具体监测点位、项目及频次见表 7-3。

表 7-3 项目噪声监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次及周期
1#东厂界、2#南厂界、3#西厂界、4#北厂界， 共4个点	L _{eq}	监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法及使用仪器

项目（一期）各污染物监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 项目污染物监测分析方法

类别	分析项目	分析方法	方法依据	检出限
有组织 废气	VOCs	气相色谱法	HJ 38-2017	0.07 mg/m ³
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	10 无量纲
无组织 废气	VOCs	气相色谱法	HJ 604-2017	0.07 mg/m ³
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	10 无量纲
废水	pH 值	电极法	HJ 1147-2020	/
	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4 mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	/
	总磷（以 P 计）	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01 mg/L
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05 mg/L
	石油类	红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06 mg/L
	锌	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.05mg/L
	溶解性总固体	重量法	CJ/T 51-2018	4 mg/L
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/

本次验收监测仪器见表 8-2。

表 8-2 项目验收监测仪器汇总表

样品类别	分析项目	仪器名称	型号	编号
废气	VOCs (有组织)	气相色谱仪	GC9790II	SDHY-YQ-276
	臭气浓度	无臭气体制备系统	/	/
废水	pH 值	ph/ORP/电导率/溶解氧 测量仪	SX751	SDHY-YQ-035
	五日生化需氧量	生化培养箱	SPX-80III	SDHY-YQ-018
	化学需氧量	滴定管	/	/
	氨氮	紫外可见分光光度计	EU-2600R	SDHY-YQ-016

样品类别	分析项目	仪器名称	型号	编号
	悬浮物	电子天平	/	/
	总磷（以 P 计）	紫外可见分光光度计	EU-2600R	SDHY-YQ-016
	总氮	紫外可见分光光度计	EU-2600R	SDHY-YQ-016
	石油类	红外分光测油仪	MH-6	SDHY-YQ-051
	锌	原子吸收分光光度计	GGX-830	SDHY-YQ-047
	溶解性总固体	电子天平	/	/
噪声	噪声	多功能声级计	AWA5688	SDHY-YQ-224
	噪声	声校准器	AWA6021A	SDHY-YQ-266

8.2 人员资质

验收监测人员均经过考核并持证上岗，项目负责人持有中国环境监测总站颁发的建设项目竣工环境保护验收培训合格证。

8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、废气监测严格按照相关规范进行。

2、监测仪器均经过计量检定，并在有效期内。综合大气采样器在进入现场前对采样器流量进行校准，在测试时保证其采样流量的准确。

验收监测废气质控数据分析情况见下表。

表 8-3 (a) 实验室平行双样质控结果表（采样日期 2025.07.23）

样品编号	HJ-25-1309-WZ-A009	HJ-25-1309-WZ-A009-NP	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	评价
检测项目	检测结果 (mg/L)	检测结果 (mg/L)			
VOCs	0.48	0.47	1.1	≤20	合格
样品编号	HJ-25-1309-WZ-A018	HJ-25-1309-WZ-A018-NP	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	评价
检测项目	检测结果 (mg/L)	检测结果 (mg/L)			
VOCs	0.63	0.61	1.6	≤20	合格
样品编号	HJ-25-1309-WZ-A027	HJ-25-1309-WZ-A027-NP	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	评价
检测项目	检测结果 (mg/L)	检测结果 (mg/L)			
VOCs	0.59	0.57	1.7	≤20	合格
样品编号	HJ-25-1309-WZ-A036	HJ-25-1309-WZ-A036-NP	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	评价
检测项目	检测结果 (mg/L)	检测结果 (mg/L)			
VOCs	0.73	0.69	2.8	≤20	合格
样品编号	HJ-25-1309-WZ-A045	HJ-25-1309-WZ-A045NP	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	评价
检测项目	检测结果 (mg/L)	检测结果 (mg/L)			

VOCs	1.13	1.09	1.8	≤20	合格
样品编号	HJ-25-1309-WZ-A054	HJ-25-1309-WZ-A054-NP	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	评价
检测项目	检测结果 (mg/L)	检测结果 (mg/L)			
VOCs	1.04	1.06	1.0	≤20	合格
样品编号	HJ-25-1309-YZ-A009	HJ-25-1309-YZ-A009-NP	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	评价
检测项目	检测结果 (mg/L)	检测结果 (mg/L)			
VOCs	2.31	2.21	2.2	≤20	合格

表 8-3 (b) 实验室平行双样质控结果表 (采样日期 2025.07.24)

样品编号	HJ-25-1309-WZ-B009	HJ-25-1309-WZ-B009-NP	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	评价
检测项目	检测结果 (mg/L)	检测结果 (mg/L)			
VOCs	0.46	0.43	3.4	≤20	合格
样品编号	HJ-25-1309-WZ-B018	HJ-25-1309-WZ-B018-NP	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	评价
检测项目	检测结果 (mg/L)	检测结果 (mg/L)			
VOCs	0.67	0.62	3.9	≤20	合格
样品编号	HJ-25-1309-WZ-B027	HJ-25-1309-WZ-B027-NP	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	评价
检测项目	检测结果 (mg/L)	检测结果 (mg/L)			
VOCs	0.74	0.71	2.1	≤20	合格
样品编号	HJ-25-1309-WZ-B036	HJ-25-1309-WZ-B036-NP	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	评价
检测项目	检测结果 (mg/L)	检测结果 (mg/L)			
VOCs	0.63	0.65	1.6	≤20	合格
样品编号	HJ-25-1309-WZ-B045	HJ-25-1309-WZ-B045NP	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	评价
检测项目	检测结果 (mg/L)	检测结果 (mg/L)			
VOCs	1.02	1.05	1.4	≤20	合格
样品编号	HJ-25-1309-WZ-B054	HJ-25-1309-WZ-B054-NP	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	评价
检测项目	检测结果 (mg/L)	检测结果 (mg/L)			
VOCs	0.89	0.87	1.1	≤20	合格
样品编号	HJ-25-1309-YZ-B009	HJ-25-1309-YZ-B009-NP	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	评价
检测项目	检测结果 (mg/L)	检测结果 (mg/L)			
VOCs	2.11	1.88	5.8	≤20	合格

表 8-4 空白样品检测结果表

样品名称	运输空白	
样品编号	HJ-25-1309-YZ-A001-YK	HJ-25-1309-YZ-B001-YK
检测项目	检测结果 (mg/m ³)	

VOCs	未检出	未检出
------	-----	-----

8.4 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，并对质控数据分析。

验收监测水质分析质控数据分析情况见下表。

表 8-5 现场采样平行双样质控结果表

样品编号	HJ-25-1309-FS-A001	HJ-25-1309-FS-A001-PX	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	评价
检测项目	检测结果 (mg/L)	检测结果 (mg/L)			
总磷 (以 P 计)	1.60	1.69	2.7	≤10	合格
五日生化需氧量	6.95	6.79	1.2	≤15	合格
锌	0.05L	0.05L	/		合格
化学需氧量	21.0	21.8	1.9	≤15	合格
溶解性总固体	1.05×10 ³	1.07×10 ³	0.9	≤10	合格
氨氮	8.54	8.78	1.4	≤8	合格
总氮	9.98	10.1	0.6	≤5	合格
样品编号	HJ-25-1309-FS-B001	HJ-25-1309-FS-B001-PX	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	评价
检测项目	检测结果 (mg/L)	检测结果 (mg/L)			
总磷 (以 P 计)	2.51	2.64	2.5	≤10	合格
五日生化需氧量	22.48	21.58	2.0	≤15	合格
锌	0.05L	0.05L	/		合格
化学需氧量	71.4	68.7	1.9	≤15	合格
溶解性总固体	1.12×10 ³	1.14×10 ³	0.9	≤10	合格
氨氮	2.62	2.81	3.5	≤8	合格
总氮	11.1	11.4	1.3	≤5	合格

表 8-6 盲样检测结果表

样品名称	盲样		
	质控样编号	质控样 (mg/L)	检测结果 (mg/L)
化学需氧量	G0092758	12.8±0.7	12.1
	G0089865	200±10	194
氨氮	H3001588	2.30±0.12	2.25

总氮	2404030	1.50±0.08	1.50
		1.50±0.08	1.52
总磷（以 P 计）	F0035555	0.750±0.038	0.740

表 8-7 空白样检测结果表

全程序空白			
样品名称			
样品编号	HJ-25-1309-FS-A001-QK	HJ-25-1309-FS-B001-QK	
检测项目	检测结果		检测结果
化学需氧量	4L		4L
总磷（以 P 计）	0.01L		0.01L
总氮	0.05L		0.05L
氨氮	0.025L		0.025L
锌	0.05L		0.05L
实验室空白			
样品名称			
样品编号	HJ-250723-SK-CODcr-1	HJ-250723-SK-CODcr-2	
化学需氧量	4L		4L
样品编号	HJ-250725-SK-CODcr-1	HJ-250725-SK-CODcr-2	
化学需氧量	4L		4L
实验室空白			
样品名称			
样品编号	HJ-250724-SK-总氮-1	HJ-250725-SK-总氮-1	
总氮	<0.030（吸光度）		<0.030（吸光度）
实验室空白			
样品名称			
样品编号	HJ-250724-SK-氨氮-1	HJ-250724-SK-总磷-1	
氨氮/总磷	<0.030（吸光度）		0.01L
实验室空白			
样品名称			
样品编号	HJ-250723-SK-石油类-1	HJ-250725-SK-锌-1	
石油类/锌	0.06L		0.05L

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测严格按照《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；测量时传声器加防风罩。噪声监测仪器校验表见下表。

表 8-8 噪声监测仪器校验表

仪器名称 (自编号)	检测日期	校准声级 (dB) A			判定
		标准值	测量前示值	校准示值偏差	
SDHY-YQ-224	2025.07.23	94.0	93.8	0.2	合格
SDHY-YQ-224	2025.07.24	94.0	93.8	0.2	合格

注：声校准器校准测量仪器测量前后的示值偏差在 $\pm 0.5\text{dB}$ 以内，判定合格。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，通过企业生产记录，2025年7月23日~2025年7月24日运行负荷为100%，即型圈产量为14.3万件/d。

9.2 监测结果

9.2.1 废气

1、有组织废气

废气有组织监测结果见表9-1。

表 9-1 有组织废气检测结果

监测时间	监测点位名称	监测项目	采样时间	标杆废气量 (m ³ /h)	实测排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2025.7.23	硫化、二段硫化、预成型废气排气筒 H7	VOCs	10:15	23420	1.97	0.0461
			12:35	22535	2.22	0.0500
			15:00	26854	2.23	0.0599
		臭气浓度	10:15	23420	/	354 (无量纲)
			12:35	22535	/	309 (无量纲)
			15:00	26854	/	416 (无量纲)
			17:06	26955	/	309 (无量纲)
2025.7.24	硫化、二段硫化、预成型废气排气筒 H7	VOCs	09:23	26337	2.23	0.0587
			11:30	26890	2.24	0.0602
			13:27	23994	1.99	0.0477
		臭气浓度	09:23	26337	/	309 (无量纲)
			11:30	26890	/	354 (无量纲)
			13:27	23994	/	354 (无量纲)
			15:45	24031	/	416 (无量纲)

根据表 9-1 监测结果，折算基准气量排放浓度列入下表。

表 9-2 有组织废气检测结果

监测时间	监测点位名称	监测项目	采样时间	实测			折算	标准值	
				标杆废气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	扣除本底值后排放速率 (kg/h)	基准气量排放浓度	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2025.7.23	硫化、二段硫化、预成型废气排气筒 H7	VOCs	10:15	23420	1.97	0.0461	7.5	10	3.0
			12:35	22535	2.22	0.0500	8.1		
			15:00	26854	2.23	0.0599	9.7		
2025.7.24	硫化、二段硫化、预成型废气排气筒 H7	VOCs	09:23	26337	2.23	0.0587	9.5	10	3.0
			11:30	26890	2.24	0.0602	9.7		
			13:27	23994	1.99	0.0477	7.7		

注：预成型消耗胶 405ta、0.225th，处理 4 遍胶，硫化胶量 405t/a、1.095th，均处理 1 遍胶，则基准排气量为 $0.225 \times 4 \times 2000 + 1.095 \times 2000 \times 2 = 6180 \text{m}^3/\text{h}$ 。

由表 9-1、9-2 可以看出，H7 排气筒 VOCs 排放浓度、排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中橡胶制品制造 II 时段标准及环函[2014]244 号中的相关规定。臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

2、无组织废气

项目（一期）无组织废气监测结果见表 9-3。

表 9-3（a） 无组织监测结果

采样点位	采样日期	采样时间	监测项目	
			VOCs (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
1#上风向	2025.07.23	11:19	0.45	<10
		13:33	0.44	<10
		16:01	0.46	<10
		18:16	/	<10
	2025.07.24	10:17	0.47	<10
		12:22	0.50	<10
		14:41	0.46	<10
		17:04	/	<10
2#下风向	2025.07.23	11:19	0.55	12
		13:33	0.56	11
		16:01	0.61	11
		18:16	/	12
	2025.07.24	10:17	0.67	12
		12:22	0.68	12
		14:41	0.65	11
		17:04	/	12
3#下风向	2025.07.23	11:19	0.59	11
		13:33	0.58	11
		16:01	0.59	10
		18:16	/	11
	2025.07.24	10:17	0.66	11
		12:22	0.68	10
		14:41	0.68	11

采样点位	采样日期	采样时间	监测项目	
			VOCs (mg/m ³)	臭气浓度(无量纲)
4#下风向	2025.07.23	17:04	/	11
		11:19	0.74	11
		13:33	0.63	10
		16:01	0.67	10
		18:16	/	10
	2025.07.24	10:17	0.66	10
		12:22	0.72	11
		14:41	0.71	10
		17:04	/	12
	标准限值			2.0

由表 9-3（a）可以看出，VOCs 厂界监控浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/ 2801.6-2018）表 3 要求；厂界臭气浓度满足《恶臭污染物综合排放标准》（GB 14554-93）表 1 要求。

表9-3（b） 车间外排放废气监测结果

采样点位	采样日期	采样时间	监测项目
			非甲烷总烃 mg/m ³
生产车间外窗口处	2025.07.23	11:19	0.95
		13:33	0.97
		16:01	1.07
	2025.07.24	18:16	0.89
		10:17	0.95
		12:22	0.97
生产车间外门口处	2025.07.23	14:41	1.11
		17:04	1.02
		11:19	1.06
	2025.07.24	13:33	1.01
		16:01	0.89
		18:16	0.89
标准限值			10

由上表监测数据可知，监测期间车间外废气VOCs最大排放浓度满足《挥发性有机

物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1排放限值要求。

9.2.2 废水

项目（一期）废水监测结果见表 9-4。

表 9-4 废水总排口废水监测结果

采样点 位	采样日期	采样时间	监测项目				
			pH 值 (无量 纲)	五日生化 需氧量 (mg/L)	化学需氧 量(mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)
厂区废 水总排 口	2025.07.23	09:45	7.3	6.9	21	8.66	10.0
		12:17	7.3	7.2	23	9.24	10.3
		14:48	7.3	6.8	21	8.89	10.7
		16:53	7.4	6.7	22	8.51	10.5
		平均值	7.3	6.9	22	8.83	10.4
	2025.07.24	09:07	7.4	22.0	70	2.72	11.2
		11:16	7.3	22.6	72	3.11	11.3
		13:16	7.4	22.1	68	2.49	11.5
		15:33	7.3	21.7	66	3.03	11.5
		平均值	7.4	22.1	69	2.84	11.4
标准限值			6~9	80	300	30	40
采样点 位	采样日期	采样时间	监测项目				
			总磷 mg/L	悬浮物 mg/L	石油类 mg/L	锌 mg/L	溶解性总 固体 mg/L
厂区废 水总排 口	2025.07.23	09:45	0.8	30	2.27	0.05L	1.06×10 ³
		12:17	0.77	32	2.84	0.05L	1.08×10 ³
		14:48	0.83	29	2.69	0.05L	1.04×10 ³
		16:53	0.75	30	2.91	0.05L	1.09×10 ³
		平均值	0.79	30	2.68	0.05L	1.07×10 ³
	2025.07.24	09:07	0.86	56	3.24	0.05L	1.13×10 ³
		11:16	0.84	59	3.61	0.05L	1.10×10 ³
		13:16	0.84	55	4.03	0.05L	1.08×10 ³
		15:33	0.81	58	3.79	0.05L	1.14×10 ³
		平均值	0.84	57	3.67	0.05L	1.11×10 ³
标准限值			1.0	150	10	5	2000

由上表监测数据可知，监测期间废水中 pH、COD_{Cr}、悬浮物、BOD₅、石油类、氨

氮、总磷、总氮、悬浮物日均浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 中间接排放限值要求，总锌排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求，溶解性总固体排放浓度满足下游污水处理厂进水水质要求。

9.2.3 厂界噪声

噪声监测结果见表 9-5。

表 9-5 厂界噪声监测结果

单位：dB(A)

监测日期	点位位置	昼间监测结果	评价标准	夜间监测结果	评价标准
2025.07.23	东厂界	53.1	60	43.0	50
	南厂界	52.7		44.1	
	西厂界	54.0		45.7	
	北厂界	53.5		43.8	
2025.07.24	东厂界	52.9		43.3	
	南厂界	54.3		45.1	
	西厂界	58.4		44.4	
	北厂界	52.0		42.4	

由上表可知，项目厂界昼间噪声值在52dB(A)~58.4dB(A)之间，厂界夜间噪声值在42.4dB(A)~45.7dB(A)之间，满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

9.2.4 污染物排放量核算

根据本次验收监测数据均值进行核算，VOCs 实测排放速率均值为 0.05kg/h，产废气工序年运行时间按照 1800h，监测期间满负荷运行，计算项目（一期）VOCs 排放总量为 0.09t/a，低于项目环评报告中预测数值及排放许可量 1.3639t/a。

10 环境管理检查

青岛海力威新材料科技股份有限公司根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境管理办法》的要求，委托青岛华益环保科技有限公司编制完成了《车用橡胶密封件生产线技术改造及扩建项目环境影响报告书》，并取得青岛市生态环境局批复（青环高新审[2020]45号）。

建设单位能够按照“三同时”制度的要求，对项目（一期）在施工、运营过程中所产生的污染物进行有效地处理，做到了主体工程与环保设施“同时设计、同时施工、同时投产使用”。在废水、废气、噪声和固废治理方面，基本按环评批复的要求采取了相应措施，满足环评批复要求。

其环境影响评价批复及落实情况见表 10-1。

表 10-1 青环高新审[2020]45 号环评批复要求的落实情况表

序号	环评批复要求	项目（一期）执行情况	落实情况
1	<p>项目废水主要为骨架处理废水、车间地面冲洗水、模具清洗废水、喷淋废水及生活污水。有机废气喷淋水循环使用定期更换，更换的喷淋废水应作为危险废物委托处理。骨架处理废水、车间地面冲洗废水和模具清洗废水经南厂区现有污水站（电解→助凝氧化→混凝沉淀）处理达标后，与生活污水汇入市政管网排入青岛出口加工区污水处理厂处理达标排放。</p> <p>污水处理站出水水质应执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 中的间接排放限值要求，废水排放应执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。</p>	<p>骨架处理废水为二期建设内容产生，本次验收不涉及。</p> <p>项目（一期）产生的有机废气喷淋水循环使用定期更换，更换的喷淋废水作为危废管理。车间地面冲洗废水和模具清洗废水经南厂区现有污水站（电解→助凝氧化→混凝沉淀）处理达标后，与生活污水汇入市政管网排入青岛出口加工区污水处理厂处理达标排放，废水总排口各污染物排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 中的间接排放限值要求、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求、下游污水处理厂进水水质要求。</p>	已落实。
2	<p>（九）项目废气主要为生产工序产生的颗粒物和 VOCs。</p> <p>项目解包、称量配料、投料工序产生的颗粒物经集气罩收集后进入布袋除尘器处理；密炼、开炼、风冷等工序应设置于密闭车间内，产生的颗粒物经布袋除尘器处理后和 VOCs 一并经“水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩+催化燃烧装置”（1#）处理；预成型、硫化、二段硫化产生的 VOCs 收集后经同 1 套“水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩+催化燃烧装置”（1#）处理，上述废气处理后一并经 1 支 25 米高排气筒（H6）排放。</p> <p>有组织颗粒物排放浓度应执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中的轮胎企业及其他制品企业炼胶装置限值要求；有组织 VOCs 排放浓度和排放速率应执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中橡胶制品制造 II 时段标准要求。臭气浓度应执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。</p> <p>5.骨架（无抛丸工序）处理须在新建密封车间内进行，骨架处理（清洗、浸胶、烘干）工序产生的 VOCs 经集气罩收集后通过“水</p>	<p>项目（一期）硫化、二段硫化、预成型工序均在封闭车间内小车间内作业，废气均设四面围挡软帘+集气罩收集，收集后接入 1 套水喷淋+焦油捕捉+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩+催化燃烧装置（1#）处理，处理后废气经 25 米高排气筒 H7（排气筒编号变化）排放，有组织 VOCs 排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中橡胶制品制造 II 时段标准要求。臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。</p> <p>厂界 VOCs 排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准要求；厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。厂区内无组织 VOCs 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的限值要求。</p> <p>其他为二期建设内容。</p> <p>项目（一期）VOCs 排放总量为 0.09t/a，在项目排放许可</p>	已落实。

序号	环评批复要求	项目（一期）执行情况	落实情况
	<p>喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩+催化燃烧装置”（2#）处理后经 1 支 25 米高排气筒（H7）排放。有组织 VOCs 排放浓度和排放速率执行《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 中的标准要求。</p> <p>6.骨架（需抛丸工序）处理设置于现有车间内，抛丸产生的颗粒物经布袋除尘器处理后，通过现有 1 支 15 米高排气筒（H1）排放。有组织颗粒物排放浓度应执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准要求，排放速率应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。</p> <p>清洗、浸胶、烘干工序产生的 VOCs 经集气罩收集后，接入“水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩+催化燃烧装置”（2#）处理后，经 1 支 25 米高排气筒（H7）排放。有组织 VOCs 排放浓度和排放速率应执行《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 中的标准要求。</p> <p>厂界颗粒物排放浓度应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；厂界 VOCs 排放浓度应执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准要求；厂界臭气浓度应执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。厂区内无组织 VOCs 须执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的限值要求。</p> <p>新增 VOCs 年排放总量应控制在 1.3639 吨内。</p> <p>排气筒应按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）的规定设置监测点位，并规范设置监测点位标志牌。</p>	量 1.3639t/a 范围内。	
3	<p>固定噪声源须合理布局，选用先进可靠的低噪音设备主要噪声设备应采取减振、隔声等降噪措施。厂界噪声须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区</p>	项目（一期）产噪设备选用先进可靠的低噪声设备，合理布局并采取了隔声、减振等降噪措施，项目厂界昼、夜间噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标	已落实。

序号	环评批复要求	项目（一期）执行情况	落实情况
	排放标准要求。	准要求。	
4	<p>按照国家有关规定，对固体废物进行规范收集、暂存和处置，确保固废得到妥善处置。加强对危险废物贮存、运输和转移处置的全过程环境管理，实行转移联单制度，防止流失、扩散产生二次污染。一般工业固体废物和危险废物暂存场所分别按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行运行和管理，并规范设置相关标识。</p> <p>废外包装袋、废边角料、布袋除尘器收集的颗粒物、废催化剂等一般工业固体废物回收综合利用；直接沾染原料废包装物、污水站污泥、废粘合剂、废矿物油、废润滑油、废活性炭、废过滤棉、磷化废渣、废胶渣、废清洗剂和喷淋废水等危险废物委托有危险废物处置资质的单位处置。</p>	<p>一般工业固废、危废暂存依托原有。项目（一期）不涉及废粘合剂、磷化废渣、废清洗剂、布袋除尘器收集的颗粒物。危险废物包括废弃原料内包装、废包装桶，定期更换的废活性炭、废过滤棉，废矿物油、废焦油（暂未产生）、污水处理站污泥喷淋废水（暂未产生）等，均单独收集、分类分区暂存后委托有资质的单位进行处理处置；</p> <p>一般工业固废包括原料废外包装、修整产生的废下脚料、废催化剂（暂未产生）等，均由相关单位回收综合利用；</p> <p>生活垃圾由环卫部门统一清运处置。</p>	已落实。
5	<p>应按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》及《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T2643-2014）等有关要求，规范设置废水与废气排污口、标志牌及废气采样平台，污染防治设施加装专用电表备查。</p>	已按要求规范设置排污口、标志牌及废气采样平台，污染防治设施加装专用电表备查。	已落实。
6	<p>按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。</p>	按照要求制定了自行监测方案，拟按要求开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	已落实。
7	应及时修订完善突发环境事件应急预案，并报我局备案。	已按要求编制了环境风险应急预案（备案编号：370214-2026-016-L），并报青岛市生态环境局城阳分局备案。	已落实。
8	建设单位应当在发生实际排污前按规定程序申领排污许可证。	已在实际排污前申请排污许可证。	已落实。

11 验收报告结论

“车用橡胶密封件生产线技术改造及扩建项目（一期）”验收内容包括新建车用橡胶密封件生产线 1 条；主要建构筑物包括生产车间 1 座，新建危化品库 1 座。新建 1 套水喷淋+焦油捕捉+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩—催化燃烧装置（1#）。原环评中固废库及危废库 1 座未建设，项目固废及危废存储依托厂区原有固废及危废库。本次验收产能为型圈 4000 万件/a，其余建设内容及产能在建设完成后另行验收。项目（一期）建设性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动。

11.1 环境保护设施调试效果

1、废气

项目（一期）硫化、二段硫化、预成型工序均在封闭车间内小车间内作业，废气均设四面围挡软帘+集气罩收集，收集后接入 1 套水喷淋+焦油捕捉+过滤棉+活性炭吸附/脱附浓缩—催化燃烧装置（1#）处理，处理后废气经 25 米高排气筒 H7（排气筒编号变化）排放，有组织 VOCs 排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中橡胶制品制造 II 时段标准要求。臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

厂界 VOCs 监控浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 要求；厂界臭气浓度满足《恶臭污染物综合排放标准》（GB 14554-93）表 1 要求。

车间外废气 VOCs 排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 排放限值要求。

2、废水

项目（一期）产生的有机废气喷淋水循环使用定期更换，更换的喷淋废水作为危废管理。车间地面冲洗废水、模具清洗废水和循环冷却排污水经南厂区现有污水站（电解→助凝氧化→混凝沉淀）处理达标后，与生活污水汇入市政管网排入青岛出口加工区污水处理厂处理达标排放，废水总排口 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、石油类排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 中的间接排放限值要求，总锌排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求，溶解性总固体排放浓度满足下游污水处理厂进水水质要求。

3、噪声

验收监测期间，项目厂界昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

4、固体废物

项目（一期）产生的危险废物包括废弃原料内包装、废包装桶，定期更换的废活性炭、废过滤棉，废矿物油、喷淋废水（暂未产生）、废焦油（暂未产生）等，均单独收集、分类分区暂存于厂区原有危废暂存库，委托有资质的单位进行处理处置；一般工业固废包括原料废外包装、修整产生的废下脚料、废催化剂（暂未产生）等，均由相关单位回收综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运处置。

5、污染物排放总量

根据本次验收监测数据进行核算，项目（一期）VOCs 排放总量为 0.09t/a，在环评排放量范围内。

11.2 验收结论

本项目环评阶段手续齐全，基本落实了环评文件及批复中的各项环保要求，在实施过程中基本按照要求配套建设了相应的环境保护设施，废气、废水达标排放，固体废物得到妥善处置，符合建设项目竣工环境保护验收要求，可以通过竣工环保验收。