

# 中策橡胶（天津）有限公司高端绿色轮胎制造产业链提升改造项目（第一阶段）

## 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：中策橡胶（天津）有限公司

编制单位：天津环科源环保科技有限公司

2025 年 4 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：王 斌

报 告 编 写 人：闫媛媛

建设单位： 中策橡胶（天津）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： 022-66622562

电话： 022-87671634

传真：

传真：

邮编：

邮编：

地址： 天津市滨海新区临港经济区汉江道

地址： 天津市南开区复康路 17 号

347 号

## 目 录

<b>1</b>	<b>项目概况</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>验收依据</b>	<b>3</b>
2.1	环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2	竣工环境保护验收技术规范	4
2.3	环境影响报告书及审批部门审批决定	4
2.4	其他相关文件	4
<b>3</b>	<b>项目建设情况</b>	<b>5</b>
3.1	建设内容	5
3.2	生产工艺	16
3.3	公用工程及水平衡	25
3.4	地理位置及平面布置	28
3.5	项目变动情况	28
<b>4</b>	<b>环境保护设施</b>	<b>31</b>
4.1	废气	31
4.2	废水	48
4.3	噪声	49
4.4	固体废物	49
4.5	其他环境保护设施	50
4.6	环保设施投资及“三同时”落实情况	62
<b>5</b>	<b>环评主要结论与建议及其审批部门审批决定</b>	<b>67</b>
5.1	环境影响报告书的主要结论与建议	67
5.2	环境影响报告批复要求	69
<b>6</b>	<b>验收执行标准</b>	<b>78</b>
6.1	污染物排放标准	78
6.2	总量控制指标	81
<b>7</b>	<b>验收监测内容</b>	<b>82</b>
7.1	废气	82
7.2	废水	83
7.3	噪声	83
<b>8</b>	<b>质量保证和质量控制</b>	<b>84</b>
8.1	监测分析方法及监测仪器	84
8.2	人员资质及仪器	88
8.3	废气监测分析过程中的质量保证和质量控制	89
8.4	废水监测分析过程中的质量保证和质量控制	90
8.5	噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	90
<b>9</b>	<b>验收监测结果</b>	<b>91</b>
9.1	生产工况	91
9.2	验收监测结果	91
9.3	污染物排放总量核算	109
<b>10</b>	<b>验收监测结论</b>	<b>112</b>
10.1	工程概况	112
10.2	工程变动情况	112

10.3	环保措施落实情况 .....	112
10.4	验收监测结果 .....	113
10.5	结论 .....	115
10.6	建议 .....	115

## 1 项目概况

中策橡胶集团股份有限公司成立于1958年，是中国目前排名第一的轮胎制造企业。中国制造业500强，连续9年进入全球轮胎企业前十（中国唯一一家），连续12年稳居中国轮胎企业第一。中策橡胶的全资子公司中策橡胶（天津）有限公司（以下简称“中策天津”）于2022年1月30日注册成功。2022年3月28日中策天津收购天津国际联合轮胎橡胶有限公司全部资产。2022年3月28日中策橡胶（天津）有限公司获得天津港保税区行政审批局出具的《关于中策橡胶（天津）有限公司环境影响评价情况说明的函》（津保审环函[2022]3号），即同意中策天津公司延用天津国际联合轮胎橡胶有限公司环保手续文件（包括环评和竣工环境保护验收文件），厂区环保责任主体变更为中策橡胶（天津）有限公司。

中策橡胶（天津）有限公司位于天津市滨海新区临港经济区汉江道347号，厂区西邻渤海十八路、南邻汉江道、东邻渤海二十三路、北邻长江道。为满足市场供应需求，中策天津公司投资建设了“中策橡胶（天津）有限公司高端绿色轮胎制造产业链提升改造项目”。该项目主要建设内容为：1、对厂区现有轮胎生产线分两期进行改扩建，一期新增全钢工程子午胎、工业胎、农业子午胎共11.14万吨/年的产能，同时削减现有工程斜交胎产能1.65万吨/年。二期新增全钢工程子午胎、农业子午胎共11.48万吨/年的产能。2、新建2条3万吨/年硬质炭黑生产线，1条年产2.5万吨硬质炭黑生产线，3条生产线合计年产炭黑8.5万吨。作为轮胎生产的炼胶工序的原材料。3、新建1套炭黑尾气燃烧发电装置，利用炭黑生产线产生的炭黑尾气进行发电，供全厂使用。

2022年3月2日，项目取得天津港保税区行政审批局出具的备案证明。2022年6月企业委托天津环科源环保科技有限公司编制完成《中策橡胶（天津）有限公司高端绿色轮胎制造产业链提升改造项目环境影响报告书》。2022年8月3日，项目取得天津港保税区行政审批局出具的批复（津保审环准[2022]12号）。项目于2022年10月开始分阶段建设，于2024年7月完成第一阶段建设内容。

目前厂区实际轮胎生产线一期扩建工程内容及相应配套的公用工程及环保设施等建设完成，对现有的全钢工程子午胎车间、农业子午胎斜交胎车间、炼胶车间进行改造扩建，新增密炼生产线、压延挤出、成型、硫化等设备。胎生产线一期扩建工程新增全钢工程子午胎、工业胎、农业子午胎共11.14万吨/年的产能，同时削减现有工程斜交胎产能1.65万吨/年。轮胎二期改造工程、炭黑生产线及炭黑尾气综合利用工程内容尚未建成。本项目验收工作采取分阶段验收的模式，本次对轮胎一期扩建项目内容进行环境

保护验收。暂未建设的工程内容建成后，建设单位将对后续工程开展竣工环境保护验收工作。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，2024 年 12 月中策橡胶（天津）有限公司委托天津环科源环保科技有限公司开展了中策橡胶（天津）有限公司高端绿色轮胎制造产业链提升改造项目（第一阶段）的竣工环境保护验收工作。对项目的建成情况、环保设施的建设情况等进行了调查，确定了项目的验收范围为一期轮胎生产线内容，新增全钢工程子午胎、工业胎、农业子午胎共 11.14 万吨/年的产能。运行调试前企业已取得排污许可证。

天津久大环境检测有限责任公司对项目开展了验收检测。在此在此基础上，编制完成了《中策橡胶（天津）有限公司高端绿色轮胎制造产业链提升改造项目（第一阶段）竣工环境保护验收监测报告》。

## 2 验收依据

### 2.1 环境保护相关法律、法规和规章制度

#### 2.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月修订，2015 年 1 月实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016 年 9 月 1 日实施，2018 年 12 月 29 日第二次修正；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月施行，2018 年 10 月 26 日修正；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日第二次修正，2018 年 1 月 1 日实施；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日实施；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005 年 4 月 1 日实施，2020 年 4 月 29 日第二次修订。

#### 2.1.2 国家政策、部门规章及规范性文件

- (1) 建设项目环境保护管理条例，国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日；
- (2) 排污许可管理办法，生态环境部 部令 第 32 号，2024 年 4 月 8 日；
- (3) 排污许可管理条例，中华人民共和国国务院令 第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行；
- (4) 《危险废物转移管理办法》，生态环境部公安部 交通运输部 部令 第 23 号，2021 年 11 月 30 日；
- (5) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，环办环评函[2020]688 号。

#### 2.1.3 地方政策、部门规章及规范性文件

- (1) 天津市大气污染防治条例，天津市人民代表大会，2020 年 9 月 25 日修正；
- (2) 天津市环境噪声污染防治管理办法（2003 年市人民政府令 第 6 号），2020 年 11 月 27 日经市人民政府第 130 次常务会议修改；
- (3) 天津市建设工程文明施工管理规定（2006 年市人民政府令 第 100 号），津政令第 7 号，2018 年 11 月 2 日修正；
- (4) 天津市水污染防治条例，天津市人民代表大会，2020 年 9 月 25 日修正；

（5） 天津市生态环境保护条例，天津市人民代表大会，2019年3月1日起实施；

（6） 市环保局关于印发《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（新版）的函，津环保固函〔2015〕590号，2015年10月。

## 2.2 竣工环境保护验收技术规范

（1） 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；

（2） 《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；

（3） 《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）。

## 2.3 环境影响报告书及审批部门审批决定

（1） 《中策橡胶（天津）有限公司高端绿色轮胎制造产业链提升改造项目环境影响报告书》，天津环科源环保科技有限公司，2022年7月；

（2） 《关于中策橡胶（天津）有限公司高端绿色轮胎制造产业链提升改造项目环境影响报告书的批复》（津保审环准[2022]12号），天津港保税区行政审批局，2022年8月3日。

## 2.4 其他相关文件

（1） 中策橡胶（天津）有限公司排污许可证（证书编号：91120116MA7GGDN97B001Q）；

（2） 《中策橡胶（天津）有限公司高端绿色轮胎制造产业链提升改造项目检测报告》，天津久大环境检测有限责任公司；

（3） 其他相关工程资料。

### 3 项目（第一阶段）建设情况

#### 3.1 建设内容

##### 3.1.1 基本情况

**项目名称：**中策橡胶（天津）有限公司高端绿色轮胎制造产业链提升改造项目  
（第一阶段）

**建设单位：**中策橡胶（天津）有限公司

**项目性质：**改扩建

**项目建设地点：**天津市滨海新区临港经济区汉江道 347 号现有厂区内

**环评阶段项目建设内容：**对厂区现有轮胎生产线分两期进行改扩建，扩建炼胶车间，新增 4 套密炼生产线。新增压延挤出、成型、硫化等设备，一期在现有的全钢工程子午胎车间和农业子午胎斜交胎车间内新增全钢工程子午胎、工业胎、农业子午胎共 11.14 万吨/年的产能，同时削减现有工程斜交胎产能 1.65 万吨/年。

目前厂区实际轮胎生产线一期扩建工程内容及相应配套的公用工程及环保设施等建设完成，对现有的全钢工程子午胎车间、农业子午胎斜交胎车间、炼胶车间进行改造扩建，新增密炼生产线、压延挤出、成型、硫化等设备。胎生产线一期扩建工程新增全钢工程子午胎、工业胎、农业子午胎共 11.14 万吨/年的产能，同时削减现有工程斜交胎产能 1.65 万吨/年。

##### 3.1.2 第一阶段主要建设内容

###### 3.1.2.1 建设规模及产品方案

（1）本项目（第一阶段）建设规模及产品方案

第一阶段项目建设内容在现有的全钢工程子午胎车间和农业子午胎斜交胎车间进行建设，新增全钢工程子午胎、工业胎、农业子午胎共 11.14 万吨/年的产能，同时削减现有工程斜交胎产能 1.65 万吨/年。

本项目（第一阶段）具体建设规模详见下表。

表 3.1-1 第一阶段验收建设规模

产品名称	环评阶段生产规模（万吨/年）	第一阶段验收生产规模（万吨/年）
全钢工程子午胎	一期：9.44	9.44
工业胎	一期：0.44	0.44
农业子午胎	一期：1.26	1.26
合计	11.14	11.14

（2）本项目（第一阶段）实施后全厂建设规模及产品方案

表 3.1-2 本项目（第一阶段）实施后全厂建设规模

产品名称	本项目（第一阶段）建设前 （万吨/年）	本项目（第一阶段）新增 （万吨/年）	项目实施后全厂（万吨 /年）
全钢工程子午胎	1.66	9.44	11.1
工业胎	0	0.44	0.44
农业子午胎	0.77	1.26	2.03
斜交工程轮胎	3.38	-1.65	1.73
合计	5.81	9.49	15.3

## 3.1.2.2 本项目（第一阶段）工程内容

本项目第一验收阶段相关主要工程内容详见下表。

表 3.1-3 项目（第一阶段）环境保护验收内容一览表

类别		环评阶段内容	第一阶段验收实际建设情况	所依托的原有工程内容	是否与环评阶段一致
主体工程		<ul style="list-style-type: none"> <li>在扩建后的炼胶车间内新增 4 套密炼生产线（含配套的上、下辅机），上辅机系统配置炭黑、小粉料、工艺油称量与投料系统，下辅机配置压片机及胶片冷却装置，供一期、二期轮胎生产使用。</li> <li>对现有轮胎生产线分两期进行扩建，新增压延挤出、成型、硫化等设备，一期在现有的全钢工程子午胎车间和农业子午胎斜交胎车间内新增全钢工程子午胎、工业胎、农业子午胎共 11.14 万吨/年的产能，同时削减现有工程斜交胎产能 1.65 万吨/年。二期在新建的全钢工程子午胎车间（二）内新增全钢工程子午胎、农业子午胎共 11.48 万吨/年的产能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在扩建后的炼胶车间内新增 1 套密炼生产线（含配套的上、下辅机），上辅机系统配置炭黑、小粉料、工艺油称量与投料系统，下辅机配置压片机及胶片冷却装置。</li> <li>对现有轮胎生产线进行一期扩建，新增压延挤出、成型、硫化等设备，本验收阶段在现有的全钢工程子午胎车间和农业子午胎斜交胎车间内新增全钢工程子午胎、工业胎、农业子午胎共 11.14 万吨/年的产能，同时削减现有工程斜交胎产能 1.65 万吨/年。</li> </ul>	依托现有工程的炭黑解包设备，通过增加工作时长，满足本项目需求。依托现有工程烘胶房，现有工程共 12 个烘胶房，烘胶能力为 240t/d，现有工程使用最多为 50t/a，本项目建成后因斜胶减产，现有工程天然胶烘胶量为 28t/d。烘胶剩余量为 212t/d，能够满足本项目轮胎一期项目和轮胎二期项目天然胶烘胶需求。	第一阶段
公用工程	给水	<ul style="list-style-type: none"> <li>生活用水、生产用水引自临港经济区市政供水管网。绿化、冲厕用水来自厂区污水处理站深度处理后的回用水。</li> <li>轮胎生产区域对现有工程的 1#循环冷却水系统进行扩建，该系统用于生产冷却需求，新增 3 座冷却塔、3 台循环水泵，新增循环能力 3000m<sup>3</sup>/h；</li> <li>轮胎生产区域新增一套软化水制备系统，所制软水用于循环冷却水系统补水，新增软水制备能力为 50th，采用机械过滤器过滤，制水效率约为 87%。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生活用水、生产用水引自临港经济区市政供水管网。绿化、冲厕用水来自厂区污水处理站深度处理后的回用水。</li> <li>本验收阶段暂未对循环冷却水系统扩建，依托现有循环冷却水系统（循环能力 6600m<sup>3</sup>/h）。</li> <li>轮胎生产区域新增一套软化水制备系统，所制软水用于循环</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>给水依托厂区现有的接管；</li> <li>本验收阶段依托现有工程循环冷却水系统（循环能力 3000m<sup>3</sup>/h），实际可满足本项目需求。</li> </ul>	第一阶段

类别	环评阶段内容	第一阶段验收实际建设情况	所依托的原有工程内容	是否与环评阶段一致
	<ul style="list-style-type: none"> <li>消防给水系统依托现有工程，消防水源由临港经济区市政供水管网提供。</li> </ul>	冷却水系统补水，新增软水制备能力为 50th，采用钠离子交换工艺，制水效率约为 87%。 <ul style="list-style-type: none"> <li>消防给水系统依托现有工程，消防水源由临港经济区市政供水管网提供。</li> </ul>		
排水	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水实行雨污分流，雨水经雨水口收集后排入市政雨水管网；</li> <li>本项目厂区共设 2 个污水排放口，分别是生活污水排放口 DW001 和综合污水排放口 DW002。厂区东侧生活污水经 DW001 排放口排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。</li> <li>生产废水经厂区现有污水处理站处理后，部分回用，部分与厂区西侧生活污水一起经 DW002 排放口排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水实行雨污分流，雨水经雨水口收集后排入市政雨水管网；</li> <li>本项目厂区共设 2 个污水排放口，分别是生活污水排放口 DW001 和综合污水排放口 DW002。厂区东侧生活污水经 DW001 排放口排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。</li> <li>生产废水经厂区现有污水处理站处理后，部分回用，部分与厂区西侧生活污水一起经 DW002 排放口排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。</li> </ul>	依托厂区现有排水管网、污水处理站和污水总排口，可满足本项目需求。	与环评一致
供电	用电由园区市政电网和新建炭黑尾气综合利用工程发电机提供。现有工程建有一座 35/10kV 总降压站，总降压站内装设两台主变压器。	炭黑装置尚未建成，用电由园区市政电网提供。	依托厂区现有 35/10kV 总降压站，总降压站内装设两台主变压器。可满足本项目需求。	第一阶段
供热及制冷	<ul style="list-style-type: none"> <li>由新建的炭黑尾气综合利用锅炉和天津碱厂热源站提供蒸汽。</li> <li>本项目在现有工程制冷站内新增 2 套离心式冷水机组，</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>由天津碱厂热源站提供蒸汽。</li> <li>本项目在现有工程制冷站新增 2 套制冷量为 4220kW 冷水机</li> </ul>	/	与环评阶段相比,实际

类别		环评阶段内容	第一阶段验收实际建设情况	所依托的原有工程内容	是否与环评阶段一致
		制冷量为 4220kW/套，制冷剂为 R134a。满足本项目轮胎生产区域工艺上冷水和生产成型工段夏季空调的需求。	组和 1 套 2110kW 冷水机组。满足本项目轮胎生产区域工艺上冷水和生产成型工段夏季空调的需求。		建设增加了 1 套冷水机组。
	压缩空气	本项目在现有工程空压站内新增 1 台空压机，可提供压缩空气 90m³/min，满足轮胎区域生产用气需求。	• 依托现有工程空压站空压机，暂未新增空压机。	依托现有工程空压站空压机，可满足本项目需求。	第一阶段
	天然气	本项目天然气引自园区市政燃气管道。	• 本项目天然气引自园区市政燃气管道。	/	与环评一致
贮存设施		<ul style="list-style-type: none"> <li>新增 4 座成品仓库，用于存放成品轮胎；</li> <li>新增 2 座原材料库，用于存放轮胎生产原材料；</li> <li>在厂区现有轮胎生产工艺油罐区新增 1 个 50m³ 的工艺油储罐，依托现有 3 个容积为 50m³ 的工艺油储罐，1 个容积为 10m³ 的设备机油储罐。</li> <li>柴油、溶剂油存储依托现有工程柴油与溶剂油罐区储罐，设 1 个容积为 30m³ 的柴油储罐，2 个容积为 30m³ 的溶剂油储罐。</li> <li>硫磺存储依托现有工程硫磺库。</li> <li>模具存放依托现有模具库。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新增 1 座成品仓库，用于暂存成品轮胎；</li> <li>新增 1 座原材料库，用于存放轮胎生产原材料；</li> <li>本项目依托厂区现有的 3 个容积为 50m³ 的工艺油储罐，1 个容积为 10m³ 的设备机油储罐。</li> <li>柴油、溶剂油存储依托现有工程柴油与溶剂油罐区储罐，设 1 个容积为 30m³ 的柴油储罐，2 个容积为 30m³ 的溶剂油储罐。</li> <li>硫磺存储依托现有工程硫磺库。</li> <li>模具存放依托现有模具库。</li> </ul>	工艺油、柴油、溶剂油存储依托现有工程储罐，本项目建成将增加储罐周转次数，可满足本项目需求。	第一阶段
辅助工程		• 依托现有工程办公、食堂、生活设施；	• 托现有工程办公、食堂、生活设施；	托现有工程办公、食堂、生活设施；	与环评一致
环保设	废气	<ul style="list-style-type: none"> <li>本项目依托现有炭黑解包装置，炭黑解包废气经过现有布袋除尘器处理后通过 2 根排气筒排放；</li> <li>炼胶车间 4 条密炼生产线配套的炭黑日储罐产生的废气</li> </ul>	• 本项目依托现有炭黑解包装置，炭黑解包废气经过现有布袋除尘器处理后通过 2 根排气	本项目依托现有炭黑解包装置，炭黑解包废气依托现有布袋除尘器处理	第一阶段废气治理设

类别	环评阶段内容	第一阶段验收实际建设情况	所依托的原有工程内容	是否与环评阶段一致
施	<p>经过布袋除尘器处理后通过 4 根排气筒排放；</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 炼胶车间新增 3 条小粉料解包、配料线产生的粉尘经过布袋除尘器处理后通过 3 根排气筒排放；</li> <li>• 炼胶车间现有 5 条密炼生产线、本项目新增 4 条密炼生产线的炼胶、压片废气经过布袋除尘器+“沸石吸附浓缩+蓄热室式焚烧炉（RTO）”处理后通过 1 根排气筒排放；</li> <li>• 炼胶车间 4 条密炼生产线的胶片冷却废气经过 UV 光氧催化装置处理后通过 4 根排气筒排放；</li> <li>• 全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜胶胎车间热胶废气、硫化废气分别经过“喷淋+低温等离子+活性炭吸附”装置处理后，分别经过 4 根排气筒排放；</li> <li>• 全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜胶胎车间、全钢工程子午胎车间（二）刷胶粘剂废气经过“活性炭吸附+RTO”装置处理后通过 1 根排气筒排放；</li> <li>• 胶粘剂房胶粘剂制备废气经过两级活性炭吸附净化装置处理后经过 1 根排气筒排放；</li> </ul>	<p>筒排放；</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 炼胶车间 1 条密炼生产线配套的炭黑日储罐产生的废气经过布袋除尘器处理后通过 1 根排气筒排放；</li> <li>• 炼胶车间新增 2 条小粉料解包、配料线产生的粉尘经过布袋除尘器处理后通过 2 根排气筒排放；</li> <li>• 炼胶车间现有 5 条密炼生产线、本项目新增 1 条密炼生产线的炼胶、压片废气经过布袋除尘器+“沸石吸附浓缩+蓄热室式焚烧炉（RTO）”处理后通过 1 根排气筒排放；</li> <li>• 炼胶车间新增的 1 条密炼生产线配套的胶片冷却废气经过 UV 光氧催化装置处理后通过 1 根排气筒排放；</li> <li>• 全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜胶胎车间热胶废气、硫化废气分别经过“喷淋+低温等离子+活性炭吸附”装置处理后，分别经过 4 根排气筒排放；</li> <li>• 全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜胶胎车间、刷胶粘剂废气经过“活性炭吸附+RTO”装置处理后通过 1 根排气筒排放；</li> </ul>	后通过 2 根排气筒排放。	施及排气筒设置与原环评一致，其中胶粘剂房胶粘剂制备废气治理设施与原环评相比，增加了喷淋装置。

类别		环评阶段内容	第一阶段验收实际建设情况	所依托的原有工程内容	是否与环评阶段一致
			<ul style="list-style-type: none"> <li>胶粘剂房胶粘剂制备废气经过“2级活性炭吸附+喷淋”处理后经过1根排气筒排放；</li> </ul>		
	废水	<ul style="list-style-type: none"> <li>本项目厂区共设2个污水排放口，分别是生活污水排放口DW001和综合污水排放口DW002。厂区东侧生活污水经DW001排放口排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。</li> <li>生产废水经厂区现有污水处理站处理后，部分回用，部分与厂区西侧生活污水一起经DW002排放口排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。本项目对污水处理站进行扩建，污水处理站规模由现有的30m³/h，扩建至100m³/h。废水处理工艺不发生变化，为“格栅+气浮”，其中部分水经过“氧化还原+砂滤+碳滤+反渗透系统”处理后回用于厂区绿化和冲厕。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本项目厂区共设2个污水排放口，分别是生活污水排放口DW001和综合污水排放口DW002。厂区东侧生活污水经DW001排放口排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。</li> <li>生产废水经厂区现有污水处理站处理后，部分回用，部分与厂区西侧生活污水一起经DW002排放口排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。本项目依托厂区现有污水处理站，处理规模为30m³/h，废水处理工艺为“格栅+气浮”，其中部分水经过“氧化还原+砂滤+碳滤+反渗透系统”处理后回用于厂区绿化和冲厕。</li> </ul>	本项目依托厂区现有废水排放口和污水处理站，尚未对污水处理站进行扩建，处理能力可满足本项目验收阶段需求。	第一阶段
	噪声	选用低噪设备、减振、厂房隔声等、隔声罩等。	<ul style="list-style-type: none"> <li>选用低噪设备、减振、厂房隔声等、隔声罩等。</li> </ul>	/	与环评一致
	固体废物	<ul style="list-style-type: none"> <li>新建一座一般固体废物暂存间；</li> <li>新建一座危险废物暂存间，危险废物交由有资质单位处理。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新建一座一般固体废物暂存间；</li> <li>新建一座危险废物暂存间，危险废物交由有资质单位处理。</li> </ul>	/	与环评一致

由上表可知，本项目第一阶段验收工程内容与原环评工程内容基本一致，与环评阶段相比实际建设增加了1套冷水机组，胶粘剂

房胶粘剂制备废气治理设施与原环评相比，增加了喷淋装置。

## 3.1.2.3 原有工程内容

本项目为改扩建项目，厂区原有工程概况详见下表。

表 3.1-4 厂区原有工程内容一览表

项目组成		工程内容
主体工程		<ul style="list-style-type: none"> <li>1 座炼胶车间：内设 5 条密炼生产线（含配套的上、下辅机），上辅机系统配置炭黑、小粉料、工艺油称量与投料系统，下辅机配置压片机及胶片冷却装置；</li> <li>1 座全钢工程子午胎车间、1 座农业子午胎和斜交胎车间，内设置压延挤出、成型、硫化等设备，主要产品为全钢工程子午轮胎 1.66 万吨/年、农业子午轮胎 0.77 万吨/年、斜交工程轮胎 3.38 万吨/年。</li> </ul>
储运工程		<ul style="list-style-type: none"> <li>2 座原材料库，用于原材料暂存；</li> <li>1 座硫磺库用于存放硫磺；</li> <li>工艺油罐区：设 3 个容积为 50m<sup>3</sup>/个的工艺油储罐，1 个容积为 10m<sup>3</sup> 的设备机油储罐；</li> <li>柴油及溶剂汽油罐区：设 1 个容积为 30m<sup>3</sup> 的柴油储罐，2 个容积为 30m<sup>3</sup> 的溶剂油储罐；</li> <li>1 座模具库用于存放模具；</li> <li>4 座成品库，用于存放成品轮胎。</li> </ul>
公用工程	给水	<ul style="list-style-type: none"> <li>生活用水、生产用水引自临港经济区市政供水管网。绿化、冲厕用水来自厂区污水处理站深度处理后的回用水。</li> <li>2 套循环冷却水系统，循环能力分别为 3000m<sup>3</sup>/h 和 3300m<sup>3</sup>/h；</li> <li>1 套软水制备系统，软水制备能力为 50t/h，采用离子交换树脂工艺。</li> <li>消防水源由临港经济区市政供水管网提供。</li> </ul>
	排水	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水实行雨污分流，雨水经雨水口收集后排入市政雨水管网；</li> <li>本项目厂区共设 2 个污水排放口，分别是生活污水排放口 DW001 和综合污水排放口 DW002。厂区东侧生活污水经 DW001 排放口排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。</li> <li>生产废水经厂区污水处理站处理后，部分回用，部分与厂区西侧生活污水一起经 DW002 排放口排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。</li> </ul>
	供电	现有工程用电由园区市政电网提供。厂区西侧设一座 35/10kV 总降压站。
	供热与制冷	<ul style="list-style-type: none"> <li>供热：所用蒸汽由天津碱厂热源站提供，厂内设一座热力站；</li> <li>制冷：一座制冷站，设 2 套离心式冷水机组，总制冷量为 6330kW。</li> </ul>
	压缩空气	1 座空压站，设有 7 台水冷螺杆空压机，压缩空气供气能力均为 45m <sup>3</sup> /min。
行政、办公设施		<ul style="list-style-type: none"> <li>1 座综合办公楼，用于管理人员办公；</li> <li>1 座食堂，用于员工就餐；</li> <li>1 座浴室，用于员工洗浴；</li> <li>2 座综合配套用房，用于倒班员工住宿；</li> <li>1 座检测及中试车间：不涉及中试生产，主要进行物理实验，测试胶料的强度硬度、拉伸力、附着力、滚动阻力等，测试成品胎耐久、高速、压力印痕、变负荷等参数；进行少量的化学实验，测试胶料的原材料的水分、灰分，炭黑倾注密度、油品运动粘度、加热减量、加热蒸发、承重等。</li> <li>1 座机修车间：负责各部门上报的设备的加工、拆除、安装、维修等工作。</li> </ul>
环保工程	废气	<ul style="list-style-type: none"> <li>炼胶车间 1~5#密炼机炼胶废气经收集后由管道引至“布袋除尘+UV 光氧催化”装置净化后，由 5 根排气筒 DA001~DA005 排放；</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>炼胶车间 1~5#胶料压片废气经收集后由管道引至 UV 光氧催化装置净化后，由 5 根排气筒 DA006~DA010 排放；</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>炼胶车间炭黑储罐废气经收集后由管道引至布袋除尘器处理后，由 5 根排气筒</li> </ul>

项目组成		工程内容
		DA011~DA015 排放；
		● 炼胶车间 1~5#胶片冷却废气经收集后由管道引至 UV 光氧催化装置净化后，由 5 根排气筒 DA020~DA024 排放；
		● 炼胶车间 1~2#小粉料解包、配料粉尘经收集后由管道引至布袋除尘器处理后，由 2 根排气筒 DA016、DA017 排放；
		● 原材料准备车间炭黑解包废气经收集后由管道引至布袋除尘器处理后，由 2 根排气筒 DA018、DA019 排放；
		● 全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜交工程胎车间热胶废气、硫化废气将车间换风后无组织排放；胶粘剂房胶粘剂制备废气、柴油及汽油罐区呼吸废气无组织排放；
		● 化验室少量废气通过通风橱收集后排至室外。
		● 食堂油烟经过油烟净化设施处理后排放。
	废水	● 本项目厂区共设 2 个污水排放口，分别是生活污水排放口 DW001 和综合污水排放口 DW002。厂区东侧生活污水经 DW001 排放口排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。 ● 生产废水经厂区现有污水处理站处理后，部分回用，部分与厂区西侧生活污水一起经 DW002 排放口排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。污水处理站废水处理规模为 30m <sup>3</sup> /h。废水处理工艺为“格栅+气浮”，其中部分水经过“氧化还原+砂滤+碳滤+反渗透系统”处理后回用于厂区绿化和冲厕。
	固废	采取分类收集方式，危险废物暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处理；一般工业固废由物资部门回收；生活垃圾由城市管理部门定期清运。
	噪声	合理布局，选取低噪声设备，建筑隔声，安装减振基垫等。

### 3.1.3 本项目（第一阶段）主要生产设备

本验收阶段主要生产设备变更情况详见下表，下表中炼胶车间原环评阶段数量为轮胎一期、二期建设总体设备，全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜胶工程胎车间环评阶段数量仅为轮胎一期建设内容设备。

表 3.1-5 轮胎生产主要设备变更情况一览表

序号	设备名称	环评阶段数量		第一阶段验收数量	备注	变化情况
		单位	数量	数量		
一	炼胶车间					
1	密炼机	台	4	1	胶料混炼	尚未建完
2	双螺杆挤出压片机	台	4	1	胶料压片	尚未建完
3	胶片冷却装置	台	4	1	胶料冷却	尚未建完
4	炭黑日储罐	个	24	8	容积 50m³/个	尚未建完
5	切胶机	台	4	3	切胶	尚未建完
6	油料中间罐	个	4	0	容积 2m³/个	尚未建完
7	小粉料自动称量系统	套	3	2	小粉料自动称量	尚未建完
二	全钢工程子午胎车间					
1	三复合挤出生产线	台	1	1	挤出胎侧、胎面	与环评一致
2	一分五十二	台	1	1	裁断，钢丝圈包布	与环评一致

序号	设备名称	环评阶段数量		第一阶段 验收数量	备注	变化情况
		单位	数量	数量		
3	多刀纵裁机	台	1	1	裁断	与环评一致
4	垫布整理机	台	1	1	整理垫布	与环评一致
5	冠带生产线	台	1	1	挤出	与环评一致
6	零度生产线	台	1	1	挤出	与环评一致
7	钢丝圈生产线	台	1	1	钢丝圈缠绕	与环评一致
8	三角复合机	台	2	2	缠绕	与环评一致
9	内衬层机外复合机	台	1	1	辊压，粘贴	与环评一致
10	带束层钢丝帘布裁断机	台	1	1	裁断	与环评一致
11	胎体钢丝帘布裁断机	台	1	1	裁断	与环评一致
12	立式裁断机	台	1	1	裁断	与环评一致
13	帘布筒贴合机	台	1	1	辊压，粘贴	与环评一致
14	一次法成型机	台	8	8	成型	与环评一致
15	二次法成型机	台	1	1	成型	与环评一致
16	胎面缠绕	台	10	10	胎面缠绕	与环评一致
17	硫化机	台	58	58	硫化	与环评一致
18	剪毛机	台	3	3	成品修边	与环评一致
19	25-35"X 光机	台	1	1	成品检验	与环评一致
三	农业子午胎和斜胶工程胎车间					
1	内衬层挤出压延生产线	台	1	1	内衬层压延压出	与环评一致
2	双复合挤出生产线	台	1	1	挤出	与环评一致
3	钢丝圈缠绕机（双工位）	台	1	1	钢丝缠绕	与环评一致
4	三角复合机	台	1	1	缠绕	与环评一致
5	带束层钢丝帘布裁断机	台	1	1	裁断	与环评一致
6	工业胎三鼓成型机	台	1	1	成型	与环评一致
7	工业胎两鼓成型机	台	1	1	成型	与环评一致
8	24-25" 小矿卡两鼓成型机	台	4	4	成型	与环评一致
9	24-25" 小矿卡三鼓成型机	台	2	2	成型	与环评一致
10	农子午成型机一段	台	6	6	成型	与环评一致
11	农子午成型机二段	台	7	7	成型	与环评一致
12	胎面缠绕	台	12	12	胎面缠绕	与环评一致
13	胎体自动接头裁断机	台	1	1	裁断	与环评一致
14	电动单梁桥式起重机	台	2	2	/	与环评一致
15	硫化机	台	33	33	硫化	与环评一致
16	25 寸剪毛机	台	2	2	成品修边	与环评一致

序号	设备名称	环评阶段数量		第一阶段 验收数量	备注	变化情况
		单位	数量	数量		
17	25" X 光机	台	1	1	成品检验	与环评一致
四	罐区					
1	工艺油储罐	个	1	0	容积为 50m <sup>3</sup>	尚未建完

综上，本项目（第一阶段）主要工艺设备与环评阶段一致。

### 3.1.4 本项目（第一阶段）主要原辅材料消耗

本验收阶段消耗情况详见下表。

表 3.1-6 轮胎生产主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称		环评阶段	验收阶段原料消 耗量 t/a	变化情况
			设计产能消耗量 t/a		
1	天然胶		29995	29995	与环评一致
2	合成胶（主要为丁苯橡胶-1500、 顺丁橡胶、溴化丁基橡胶）		16903	16903	与环评一致
3	炭黑		37000	37000	与环评一致
4	硫黄		1137	1137	与环评一致
5	加工 助剂	填充剂（氧化锌）	2600	2600	与环评一致
6		活性剂（硬脂酸）	2316	2316	与环评一致
7		防老剂（RD）	1500	1500	与环评一致
8		促进剂（NS）	1500	1500	与环评一致
9		防焦剂（CTP）	900	900	与环评一致
10	油料（环保油、环烷油）		4103	4103	与环评一致
11	纤维帘布		5621	5621	与环评一致
12	钢丝帘线		4551	4551	与环评一致
13	胎圈钢丝		3574	3574	与环评一致
14	隔离剂		20	20	与环评一致
15	溶剂油		37	37	与环评一致
16	金刚砂		3	3	与环评一致
注：环评阶段原辅材料消耗量指的是轮胎生产一期建设的消耗量。					

本项目（第一阶段）轮胎一期生产线扩建验收阶段生产原辅材料用量与原环评一致。

## 3.2 生产工艺

外购的炭黑、原料天然橡胶、合成橡胶、小粉料等经过密炼机等炼胶设备最终形成终炼胶。终炼胶经过压延、挤出、裁断等工序形成轮胎半制品胶部件，再经过成型、硫化最终形成轮胎成品。总体工艺流程图如下。

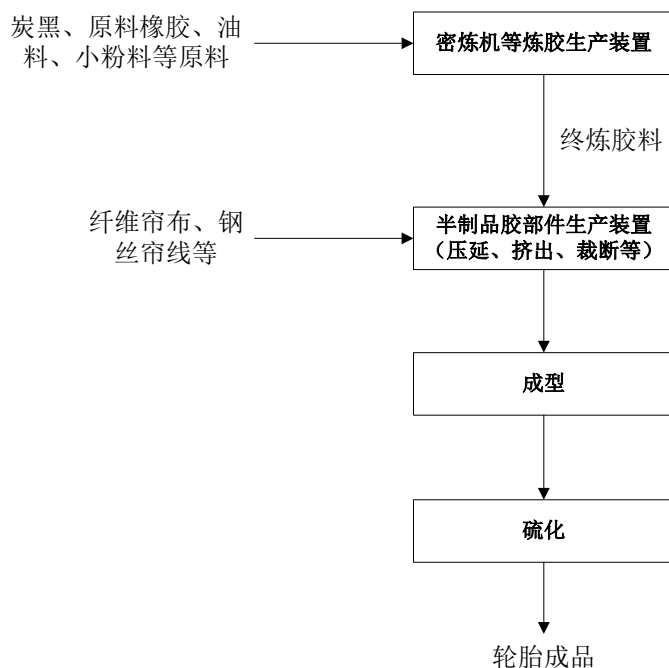


图 3.2-1 轮胎生产总体工艺流程图

### 3.2.1 胶料制备

本项目轮胎生产及现有工程的胶料制备均在炼胶车间内完成，本验收阶段炼胶车间新增 1 套密炼生产线（含配套的上、下辅机），上辅机系统配置炭黑、小粉料、油料称量与投料系统，下辅机配置压片机及胶片冷却装置。胶料制备过程具体如下：

#### （1）配料

配料工序主要将炼胶过程中使用的主要原辅材料如橡胶、炭黑和粉料在进入混炼机混炼前，根据配方的要求进行准确计量。

##### ①炭黑配料

炭黑采用 500kg 太空包包装，在原材料准备车间一层的炭黑压送间解包，通过气力输送系统由密闭管道进入炼胶车间三层屋顶的炭黑日储罐内，需要时由日储罐下面的螺旋输送机出料，按配方自动称量，并自动投入密炼机，整个输送过程为密闭状态。

本项目依托现有工程的 2 套炭黑解包机，炭黑由各自炭黑解包口经过负压力进入炭黑日储罐。炭黑解包过程产生少量粉尘（ $G_1$ 、 $G_2$ ），主要污染物为颗粒物。经炭黑解包口处设置的集气罩收集后通过布袋除尘器处理后，经 2 根 27m 高排气筒（DA001、DA002）排放。

炭黑经过密闭管道正压输送到炭黑日储罐内，会有少量炭黑粉尘产生，主要污染物为颗粒物。储罐呼吸口处连接管道，炭黑粉尘经管道收集。炭黑储罐粉尘（ $G_3$ ）经与储

罐呼吸排口连接的管道收集后（可全部收集），通过配套的袋式除尘器处理后，经过 1 根 27m 高的排气筒（DA004）排放。

### ②小粉料配料

其余加工助剂粉料如硫磺、填充剂、活性剂、促进剂等小粉料的称量采用自动称量装置，人工解包小粉料投入料斗内，通过自动称量装置将各种粉料混合，并自动包装成袋，其中硫磺单独装袋。使用时直接整袋投入密炼机内。本验收阶段新增 2 套自动称量系统，粉料解包、配料出口处有少量粉尘（G<sub>4</sub>~G<sub>5</sub>）产生，主要污染物为颗粒物。粉料投料口、称量配料出口设有集气罩（收集效率>90%），粉尘收集后经各自配套的布袋除尘器处理后，通过 2 根 27m 高的排气筒（DA007、DA009）排放。

### ③油料（软化剂）配料

油料（软化剂）暂存在储罐内，使用时通过输油泵输送至炼胶车间中间储罐中，当密炼机需用油时，通过油料自动称量输送装置、注射泵注入密炼机中。

### ④胶料配料

本项目胶料分为天然橡胶和合成胶，合成胶由切胶机切块后可直接投入密炼机内混炼。天然橡胶需经过烘胶、切胶、塑炼后再投入密炼机内混炼。

天然橡胶烘胶工序在现有工程的原材料准备车间的烘胶房内进行，采用蒸汽管道供热。烘胶的目的是使橡胶的可塑度一致，温度为 60℃左右，时间为 8~24 小时。烘胶温度较低，仅为了增加天然橡胶的可塑度，基本无废气污染物产生。烘胶后的天然橡胶由切胶机切块后投入密炼机进行塑炼，增加其可塑性。塑炼过程产生少量炼胶废气（G<sub>6-1</sub>），主要污染物为 TRVOC、臭气浓度、非甲烷总烃。密炼机设围罩，炼胶废气负收集后经过布袋除尘+“沸石吸附浓缩+蓄热室式焚烧炉（RTO）”系统净化净化，通过 1 根 30m 高的排气筒（DA008）排放。

## （2）混炼

### ①混炼

混炼分为母炼和终炼，均由密炼机完成。母炼是将橡胶、加工助剂、炭黑、油料各种配合剂均匀地混合，得到母炼胶。终炼是将母炼胶和硫磺均匀混合，最终得到终炼胶，用于后续轮胎生产。

母炼时，首先将密炼室门打开，利用传送带将橡胶、加工助剂等专用袋输送至密炼室内。炭黑经密闭自动传输带输送至密炼室内，油料通过管道泵送至密炼室内。关闭密炼室门，母炼开始。母炼后得到的母炼胶自排入压片机压成胶片。然后利用传送带将母

炼胶片、硫磺专用袋送至密炼机内进行终炼，终炼后得到的终炼胶自排入压片机压成胶片，用于后续轮胎生产。混炼工序采用电加热，混炼温度控制 100~120℃。

胶料在密炼机混炼过程会有炼胶废气（G<sub>6-1</sub>）产生，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、TRVOC、H<sub>2</sub>S、CS<sub>2</sub>、臭气浓度。密炼机设围罩，炼胶废气收集后经过布袋除尘+“沸石吸附浓缩+蓄热室式焚烧炉（RTO）”系统净化净化，通过 1 根 30m 高的排气筒（DA008）排放。

### ②压片

经过两次混炼后的终炼胶自排入压片机压成胶片，压片工序采用电加热，压片温度约为 55℃。

压片过程会有少量压片废气（G<sub>6-2</sub>）产生，主要污染物为非甲烷总烃、TRVOC、H<sub>2</sub>S、CS<sub>2</sub>、臭气浓度。压片机设围罩，炼胶废气收集后经过布袋除尘+“沸石吸附浓缩+蓄热室式焚烧炉（RTO）”系统净化净化，通过 1 根 30m 高的排气筒（DA008）排放。

### ③冷却

终炼胶压片后进入胶片冷却装置，先浸泡隔离剂，然后采用自然风吹风冷却。隔离剂在冷却装置内不外排，只补充自然损耗量。胶片冷却过程会有少量废气（G<sub>8</sub>）排放，主要污染物为非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度。胶片冷却设备设围罩，废气收集后经 UV 光氧催化装置净化，通过 1 根 27m 高的排气筒（DA015）排放。

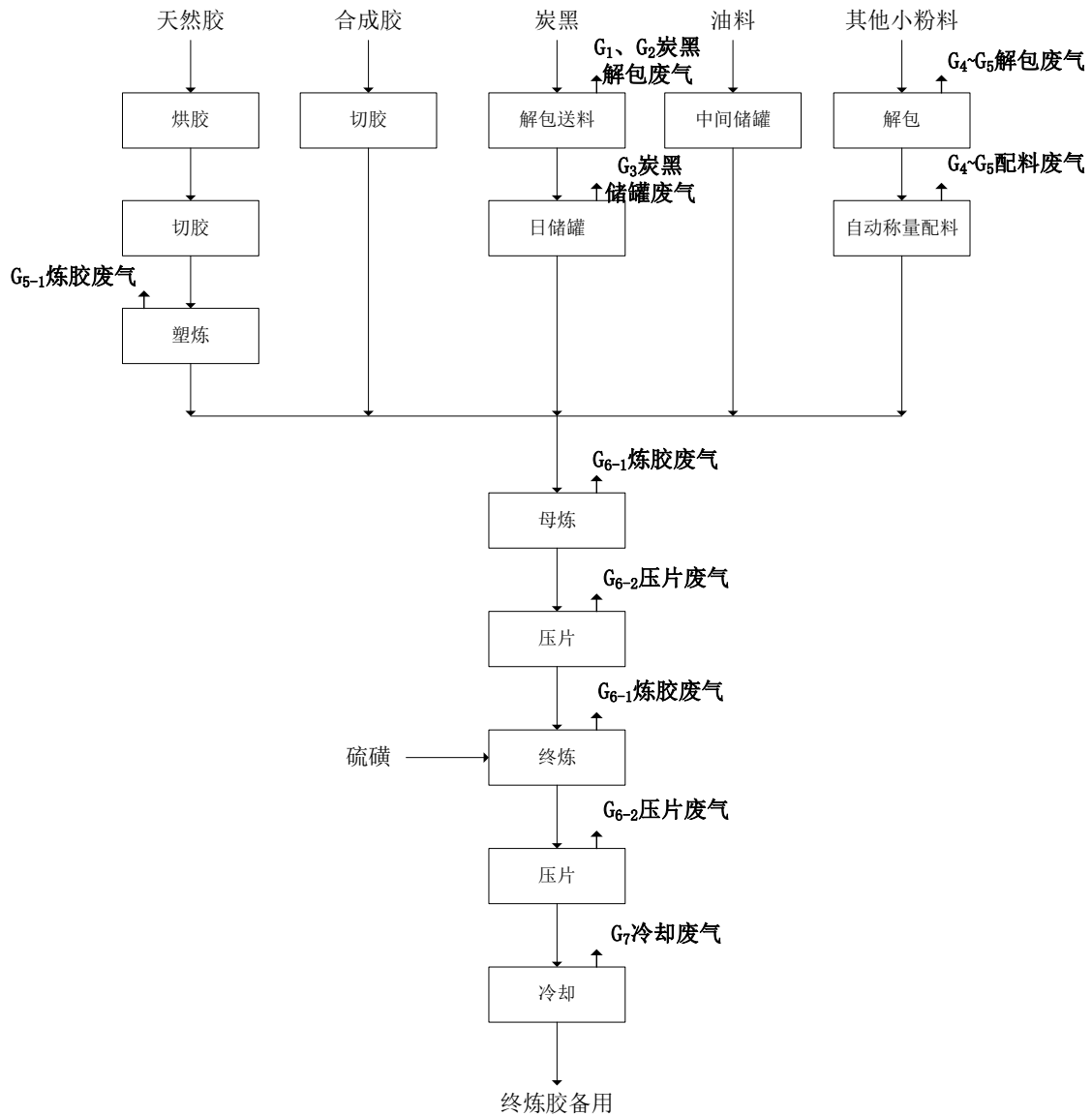


图 3.2-2 胶料制备工艺流程及产污环节

### 3.2.2 半成品胶部件制造

#### （1）内衬层、胶片制备

内衬层胶片的制备采用压延法及挤出压延法生产。终炼胶片通过内衬层压延生产线或挤出压延生产线挤出，存放，备用。挤出温度为 100~110℃，设备配套冷风机用于内衬层等的冷却，由循环冷却水换热。大规格的子午胎，由于胎体宽度太大，内衬层采用多块拼接的方法完成制备，拼接在成型机上完成。

#### （2）钢丝帘布制备

钢丝帘布采用压延法生产，是指将钢丝和胶料同时通过压延的方法制成覆胶帘布。外购的钢丝帘线锭子用叉车运至锭子间，将每个锭子装在锭子架上，再引至排线装置。

终炼胶经过开炼机热炼、供胶，与钢丝帘线一起进入压延机进行覆胶。开炼机挤出热温度为 55~65℃，压延温度为 65~85℃。经裁断后制成胎体钢丝帘布和带束层钢丝帘布，存放备用。

### （3）纤维帘布制备

纤维帘布采用压延法生产。终炼胶经过开炼机热炼、供胶，开炼机挤出热温度为 55~65℃。采用四辊纤维帘布压延机在纤维帘布两面覆胶，压延温度为 65~85℃。裁断后制成胎体纤维帘布、纤维带束层帘布，存放备用。

### （4）小规格胎面、胎侧及各种型胶制备

终炼胶经过开炼机热炼、供胶至挤出机进行挤出。开炼机挤出热温度为 55~65℃。通过螺杆的旋转，使终炼胶在螺杆和机筒筒壁之间受到强大的挤压力，不断的向前移送，并挤压成型。挤出线温度为 100~110℃，采用循环冷却水冷却至常温。

挤出的各种胶部件经冷却、定长、裁断、称量后存放于百页车上或打卷放于存放架上供成型工段使用。钢丝帘布裁断包边用的包边胶由内衬层压延生产线生产，冷却后卷取。在多刀纵裁机上切成所需的宽度并卷取供钢丝裁断机使用。

### （5）胎圈制备

胎圈制备采用钢丝挤出缠绕生产线。胎圈钢丝经导开、预热、挤出覆胶、冷却后缠绕成钢丝圈。钢丝圈在包布机上缠绕内包布后贴上三角胶条，再贴合外包布完成胎圈的制备，胎圈存放于存放架上供成型用。

### （6）帘布裁断

大卷钢丝帘布和纤维帘布经导开后进入裁断运输带上，分别用钢丝帘布裁断机和纤维帘布裁断机将帘布裁成适用的宽度，裁断后的帘布经自动接头，包边后卷取，供下一工序使用。

内衬层、胶片挤出过程、钢丝帘布、纤维帘布压延过程、胎面、胎侧及各种型胶挤出过程、终炼胶在开炼机热炼过程均会产生热胶废气（G<sub>8</sub>~G<sub>9</sub>），主要污染物为非甲烷总烃、TRVOC、H<sub>2</sub>S、CS<sub>2</sub>、臭气浓度。废气收集后经过“喷淋+低温等离子+活性炭吸附”设施净化后经过排气筒排放。全钢工程子午胎车间热胶废气收集处理后经 1 根 30m 高排气筒（DA016）排放，农业子午胎和斜胶工程胎车间热胶废气收集处理后经 1 根 30m 高排气筒（DA018）排放。

### 3.2.3 成型

#### 3.2.3.1 成型工序

该工序把所有半成品在成型机上组装成轮胎，成型无需加热，利用机械力将各半制品进行贴合。小规格（25 英寸及以下）全钢工程子午胎的成型采用一次法，25 英寸以上采用两段法。在成型机上分别完成内衬层、胎侧、钢丝子口包布、胎体、胎肩垫胶、胎圈的贴合，并完成带束层、基部胶的成型，胎面由工程胎胎面缠绕机进行贴合成型。农业子午胎采用二段法成型工艺，一段成型进行内衬层、胎体、胎圈、胎侧等内层材料的组合；二段成型将带束层和胎面贴合到一段胎体上。对于小规格的农业子午胎，胎面采用复合挤出生产线的胎面，大规格的轮胎采用胎面挤出缠绕机进行胎面的贴合和成型。

胎面缠绕是由冷喂料挤出机挤出一定宽度、厚度的胶片，经冷却后按照规定的形状缠绕到胎坯上。

胎面缠绕胶条挤出会产生热胶废气（G<sub>8</sub>~G<sub>9</sub>），主要污染物为非甲烷总烃、TRVOC、H<sub>2</sub>S、CS<sub>2</sub>、臭气浓度。废气收集后经过“喷淋+等离子+活性炭吸附”设施净化后经过排气筒排放。全钢工程子午胎车间热胶废气收集处理后经 1 根 30m 高排气筒（DA016）排放，农业子午胎和斜胶工程胎车间热胶废气收集处理后经 1 根 30m 高排气筒（DA018）排放。

对于大规格的工程胎（30"以上），胎面由工程胎胎面缠绕机进行贴合成型。

为保证硫化轮胎的均匀性，方便硫化后轮胎易从胶囊上取出，使轮胎定型时硫化胶囊能自由伸展。向轮胎胎胚喷涂隔离剂。晾干后由胎坯车输送到硫化工段。隔离剂主要成分为陶土和界面活性剂（琥珀酸钠）；使用时按隔离剂：水=1:30 的比例进行溶解混合。隔离剂只需定期补充，不需更换，不产生废隔离剂。轮胎胎坯仅涂隔离剂，不涂脱模剂。

#### 3.2.3.2 部分部件刷胶粘剂工序

部分部件胶头、垫胶、胎面的接头、钢丝圈三角胶需要刷胶粘剂进行粘合，胶粘剂含溶剂油，会产生刷胶粘剂废气（G<sub>10</sub>），主要污染物为非甲烷总烃、TRVOC、甲苯及二甲苯。刷胶粘剂在单独的密闭存放间内进行，刷完胶粘剂后存放一段时间，再推至使用处，存放间呈负压状态。

全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜胶工程胎车间刷胶粘剂废气分别收集后，一起汇至“活性炭吸附浓缩+蓄热室式焚烧炉（RTO）”设施净化后通过 1 根 30m 高排气筒（DA020）排放。

### 3.2.3.3 胶粘剂制备

成型部分部件刷的胶粘剂制备过程在现有工程胶粘剂房。胶粘剂的成分为胶料、溶剂油。取一定量胶料切小块，投入装有溶剂汽油的罐中，浸泡 40h，搅拌至全部溶解（约 24h），再加部分溶剂油，密封，用气动搅拌器进行搅拌（16h）至均匀。配好的胶粘剂放入带盖铁桶，密闭送至车间。胶粘剂制备产生废气（G<sub>11</sub>），主要污染物为非甲烷总烃、TRVOC、甲苯及二甲苯。胶粘剂房密闭设有引风系统，废气收集后经本项目新增的两级活性炭吸附+喷淋装置净化后经过 1 根 15m 高排气筒（DA025）排放。

### 3.2.4 外胎硫化和成品检测

硫化机的机械手将胎坯送入硫化机，经胶囊进行两次定型后合模，在胶囊内充入过热水，热水仅在胶囊内循环，不直接接触胎坯。

在一定压力和温度下保持一段时间即完成硫化。硫化后的轮胎由卸胎机械手取出，送至成品检测工段进行检测。检测合格的轮胎送至成品库分规格存放，对检测不合格的轮胎经局部打磨、修补，检验合格后入库。按照比例对全钢工程子午胎成品进行耐久性试验。

硫化过程产生硫化废气（G<sub>12</sub>~G<sub>13</sub>），每台硫化机设置硫化收集罩，设置可卷帘门，硫化过程卷帘门关闭，硫化废气负压收集。硫化废气收集效率大于 95%。硫化废气集中收集经过“喷淋+低温等离子+活性炭吸附”设施净化后经过排气筒排放。全钢工程子午胎车间硫化废气收集处理后经 1 根 30m 高排气筒（DA017）排放，农业子午胎和斜胶工程胎车间硫化废气收集处理后经 1 根 30m 高排气筒（D019）排放。

硫化用的中小型模具目前拟委托喷砂法清理，不在厂区内进行。

### 3.2.5 产品生产工艺流程描述

本次验收范围内主要产品分为为全钢工程子午胎、农业子午胎、工业胎，工业胎属于名称种类，包含农业子午胎、全钢工程子午胎。生产整体工艺均为半制品制造、成型、硫化、检验。其中全钢工程子午胎和农业子午胎，骨架材料含钢丝帘布。但全钢工程子午胎钢丝部件要比农业子午胎多。

具体生产工艺详见下图。

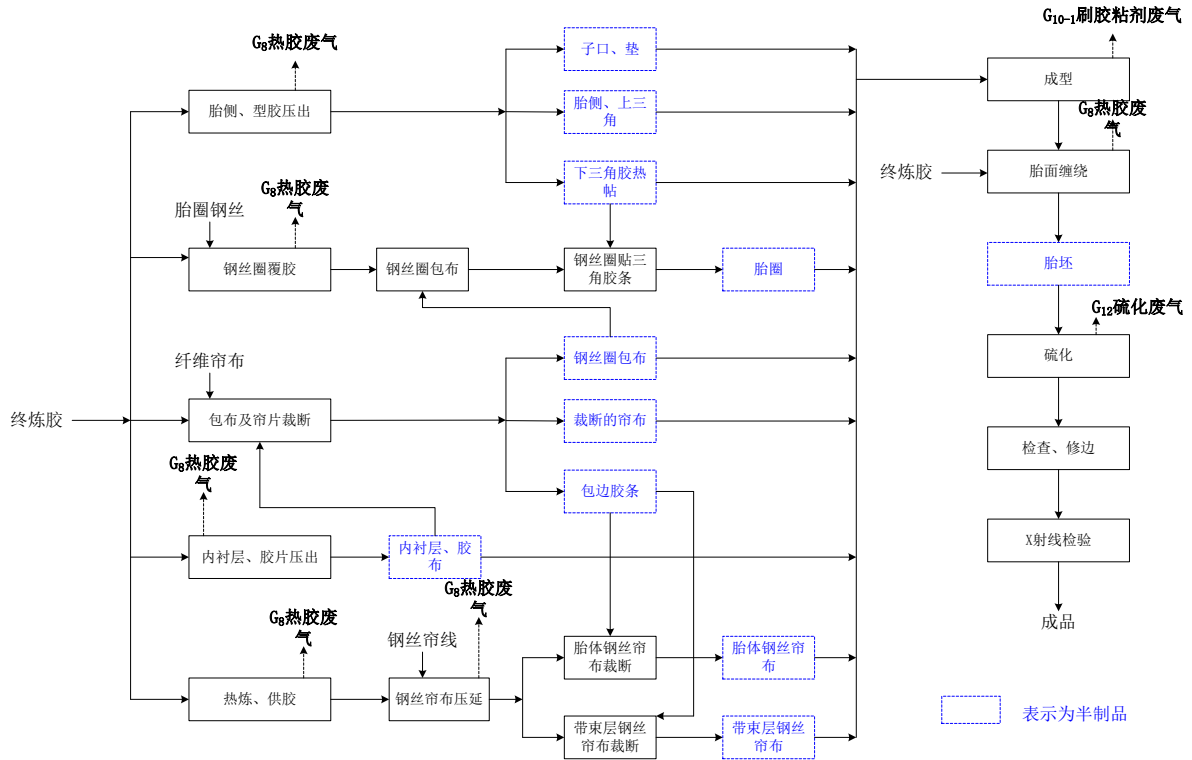


图 3.2-3 全钢工程子午胎生产工艺流程图

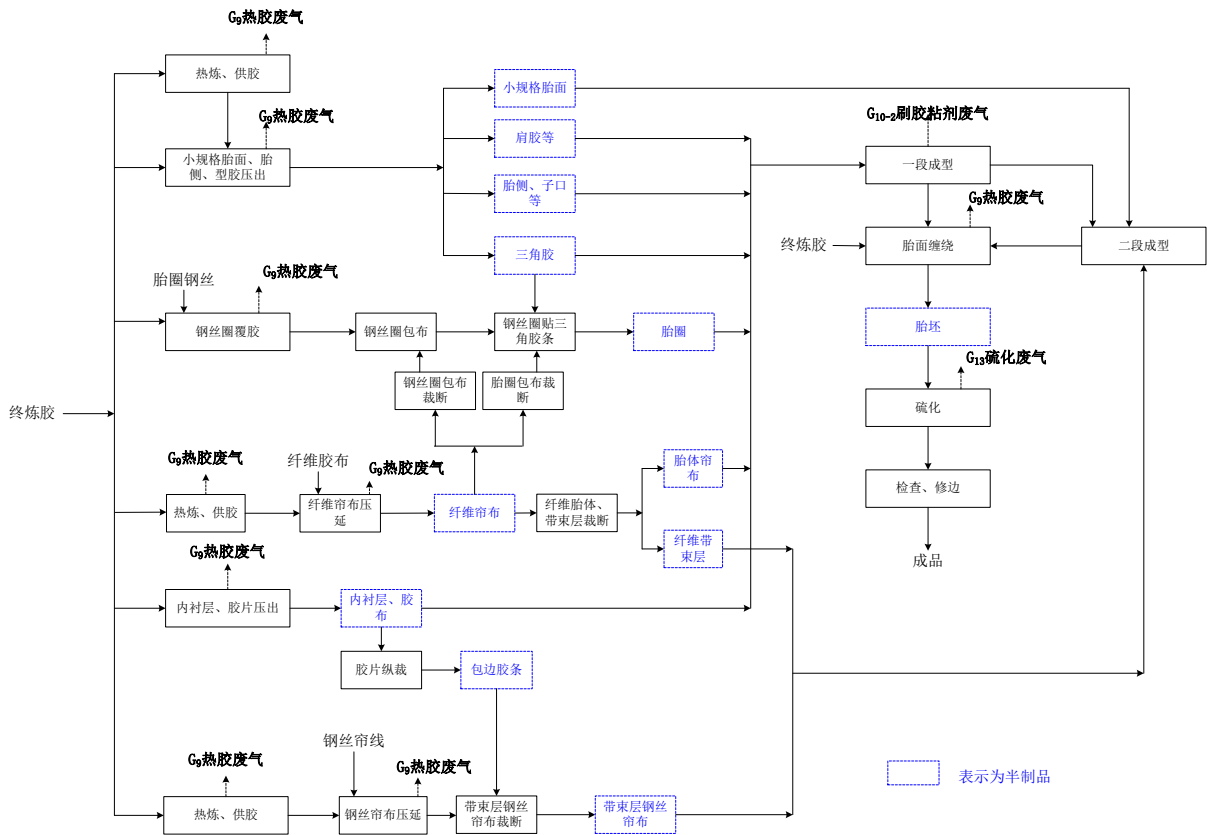


图 3.2-4 农业子午胎生产工艺流程图

### 3.3 公用工程及水平衡

#### 3.3.1 给水

##### （1）给水系统

本项目（第一阶段）生产、生活所用新鲜水引自临港经济区市政供水管网。生产用水环节主要包括：轮胎生产区域的硫化补水、胶片冷却补水、砂滤反冲洗用水、大型模具清洗用水、废气治理喷淋塔用水、厂区软水制备系统用水、循环冷却水系统补水、车间冲洗用水、测验室用水等。

本项目（第一阶段）部分依托厂区现有的接管，现有工程公用工程车间建有一座水泵房，绿化、冲厕用水引自污水处理站深度处理回用水。

##### （2）循环水系统

本项目（第一阶段）暂未对循环冷却水系统扩建，依托现有循环冷却水系统，现有工程有 2 套循环冷却水系统，均由由冷却塔、冷却水池、循环水泵等组成。1#循环冷却水系统循环能力为  $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，用于生产冷却。2#循环冷却水系统循环能力为  $3300\text{m}^3/\text{h}$ ，用于制冷机组冷却冷却。，可以满足本项目验收阶段循环冷却水需求。

##### （3）软化水系统

本项目（第一阶段）新增一套软化水制备系统，所制软水用于循环冷却水系统补水，新增软水制备能力为  $50\text{th}$ ，采用钠离子交换工艺，制水效率约为 87%。

##### （4）消防给水系统

本项目消防给水系统依托现有工程，消防水源由临港经济区市政供水管网提供，消防水压不小于  $0.7\text{MPa}$ 。依托厂区内现有的环状消防水管网并新建部分环状消防水管网。

#### 3.3.2 排水

厂区排水采用雨污分流制，雨水经雨水口收集后排入园区市政雨水管网。

本项目厂区共设 2 个污水排放口，分别是生活污水排放口 DW001 和综合污水排放口 DW002。厂区东侧综合办公楼、食堂、浴室、机修车间、模具库、成品库、检测及中试车间（仅进行物理试验，无废水排放）等区域排放的生活污水经隔油池、化粪池处理后，经生活污水排放口 DW001 进入市政污水管网，最终排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。

厂区西侧的全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜交工程胎车间、炼胶车间、公用工程车间、原材料库的生活污水排至综合污水排放口 DW002。生产废水排至厂区污水

处理站处理，部分回用于冲厕、绿化，部分与西侧车间生活污水混合后经综合污水排放口 DW002 进入市政污水管网，最终排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。

### 3.3.3 供热与制冷

#### （1）供热

本项目厂区由天津碱厂热源站提供蒸汽。厂内现有一座热力站，主要功能将天津碱厂热源站提供的蒸汽压力为 4.2MPa（a），温度为 400℃ 的蒸汽进行减压及分配，供应 1.8MPa 和 0.8MPa 两个压力等级的蒸汽。

#### （2）制冷

本项目在现有工程制冷站新增 2 套制冷量为 4220kW 冷水机组和 1 套 2110kW 冷水机组。满足本项目轮胎生产区域工艺上冷水和生产成型工段夏季空调的需求。

### 3.3.4 供电

炭黑装置尚未建成，本项目（第一阶段）用电由园区市政电网提供。

### 3.3.5 压缩空气

本项目在现有工程空压站内新增 1 台空压机，可提供压缩空气 90m<sup>3</sup>/min，满足本项目（第一阶段）生产用气需求。

### 3.3.6 天然气

本项目天然气引自园区市政燃气管道。

### 3.3.7 水平衡

本项目水平衡见下图。

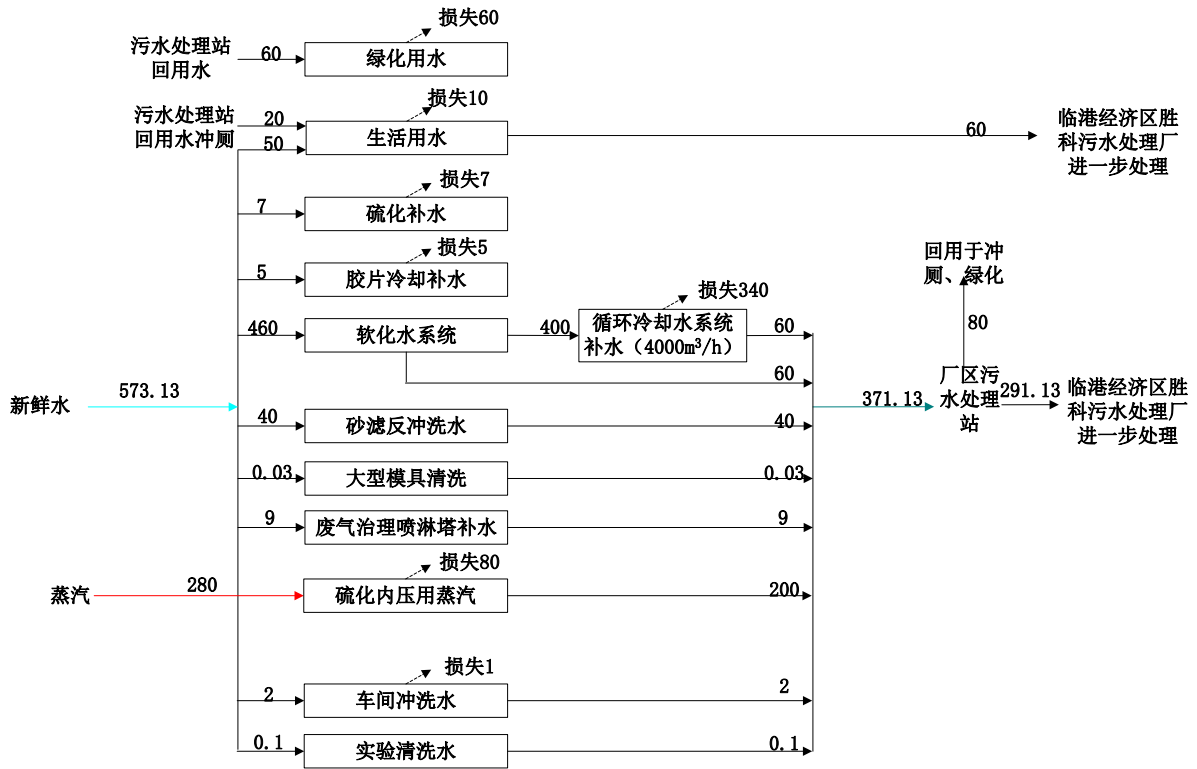


图 3.3-1 本项目（第一阶段）水平衡图 单位 m³/d

本项目（第一阶段）建成后全厂水平衡见下图。

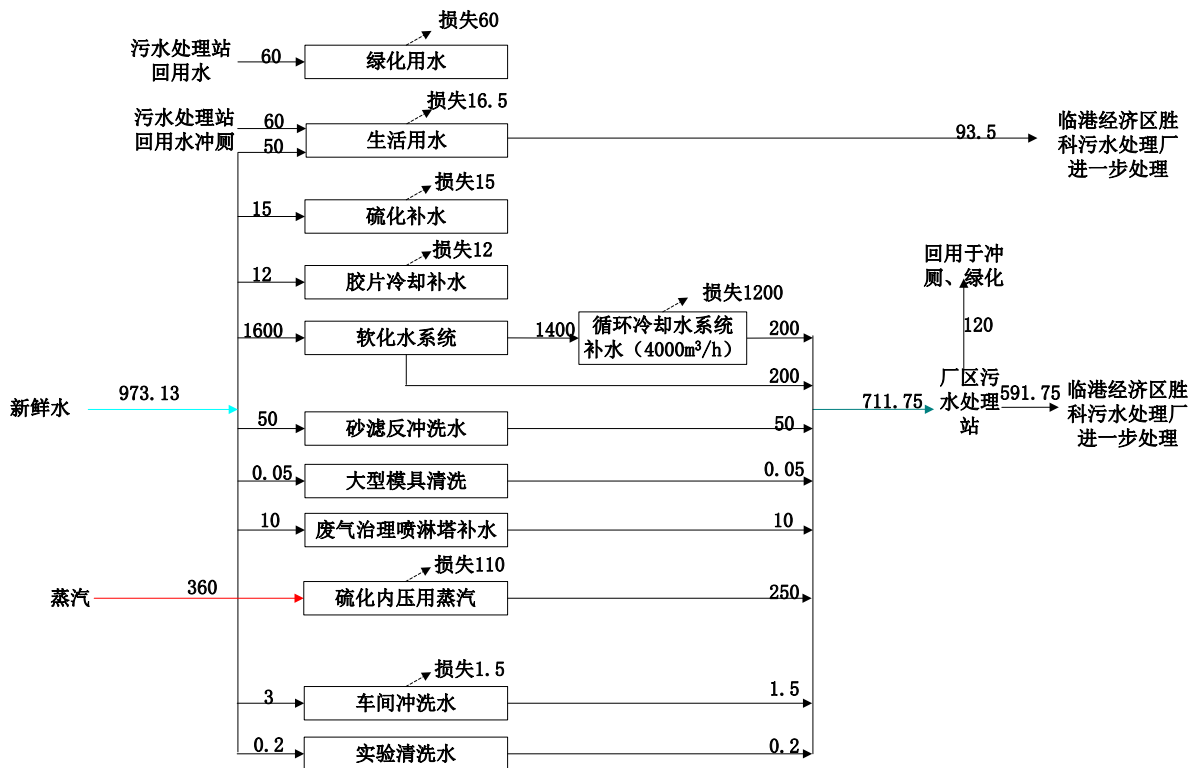


图 3.3-2 本项目（第一阶段）建成后全厂水平衡 单位 m³/d

### 3.4 地理位置及平面布置

#### 3.4.1 厂址及平面布置情况

根据环评及批复要求，项目实际建设地理位置及厂区平面布置与环评及批复对比未发生变化。中策橡胶（天津）有限公司厂址位于天津市滨海新区临港经济区汉江道 347 号，厂区西邻渤海十八路、南邻汉江道、东邻渤海二十三路、北邻长江道。厂址中心地理坐标为东经 117.73234110°，北纬 38.91610734°。

厂区分为生产区和厂前区，厂前区位于厂区的东南角，主要布置综合办公楼、检测及中试车间、食堂、综合配套用房等。生产区位于厂区的西面。轮胎生产工程及其辅助工程位于厂区中间部分、西南和东北区域，待建工程内容炭黑生产及炭黑尾气综合利用项目位于厂区西北侧。轮胎生产工程从西向东依次为原材料库、炼胶车间、全钢工程子午胎车间（一）、农业子午胎和斜交工程胎车间、成品库。厂房总平面图具体见附图。

#### 3.4.2 环境保护敏感目标

据调查，本项目周围环境敏感目标情况详见下表。

表 3.4-1 项目周围环境敏感目标一览表

名称		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离 m	保护内容	环境功能区	
1	明湾公寓	居住区	东北	1800	大气、环境风险	二类环境空气功能区	
2	红星·紫御半岛	居住区	西南	1770			
3	碧桂园·领港府	居住区	西南	1600			
4	天津港保税区临港医院	医院	西南	2330			
5	和昌府	居住区	西南	2500			
6	海泰智仕园	居住区	西北	2500			
7	天津港保税区临港实验学校	学校	西南	3100	环境风险		二类环境空气功能区
8	月汐苑	居住区	西北	4480			
9	沁芳苑	居住区	西北	4920			
10	月湾花园	居住区	西南	2860			
11	海泰海港花园	居住区	西	2870			
12	天津大学滨海工业研究院	学校	西南	3350			
13	泰达海澜花园	居住区	西南	3520			
14	临港景观河	地表水	/	/			
15	厂区潜水含水层	潜水含水层	/	/	地下水	/	

### 3.5 项目变动情况

经现场核查，在本项目验收范围内，项目发生的变动主要为：

①公用工程与环评阶段相比实际建设增加了 1 套冷水机组。

②胶粘剂制备废气治理设施由两级活性炭吸附，提升为“两级活性炭吸附+喷淋”，排气筒风量较小，考虑安全因素，排气筒高度由 27 米降为 15m。

③硫化废气原收集方式密闭的硫化车间整体负压收集，现调整为：每台硫化机设置硫化收集罩，设置卷帘门，硫化过程卷帘门关闭，形成密闭硫化隔间，硫化废气负压收集。

与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照表如下。

表 3.5-1 与重大变动清单对照表

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；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。	生产规模未增加
3	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。	生产规模未增加
4	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	地点未发生变化
5	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。	生产工艺未发生变化
6	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
7	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。	1、硫化废气原收集方式密闭的硫化车间整体负压收集，现调整为：每台硫化机设置硫化收集罩，设置卷帘门，硫化过程卷帘门关闭，形成密闭硫化隔间，硫化废气负压收集。废气收集方式仍为负压收集，单独针对每台硫化机进行废气收集，收集效果更好，未增加污染物无组织排放。 2、胶粘剂制备废气治理设施由两级活性炭吸附，提升为“两级活性炭吸附+喷淋”，废气治理设施进行了升级，治理效果更好。
8	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，导致不利环境影响加重的。	废水排放口未发生变化
9	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。	未新增废气主要排放口，因考虑安全因素，胶粘剂制备废气排气筒高度由 27 米降为 15m，但该排气筒

		不属于主要排放口。
10	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化导致不利环境影响加重的。	治理设施未发生变化。
11	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，导致不利环境影响加重的。	固体废物处置方式未发生变化。
12	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。	未发生变化

综上，本项目的规模、建设地点、生产工艺等与环评阶段一致。经对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目的变动不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 废气

本项目（第一阶段）运营期废气产生、排放及治理设施具体如下。

①1#炭黑解包废气、2#炭黑解包废气

本项目依托现有工程 2 套炭黑解包机，炭黑解包过程会产生解包废气，废气污染物为颗粒物。炭黑解包废气分别经集气罩收集后，经各自配套的布袋除尘器处理后分别经现有 2 根 27m 高排气筒（DA001、DA002）排放。未收集的解包废气无组织排放。

	
1#炭黑解包设备及废气收集罩	1#炭黑解包废气除尘器



2#炭黑解包设备及废气收集罩



2#炭黑解包废气除尘器



1#炭黑解包废气排气筒 DA001、2#炭黑解包废气排气筒 DA002

## ②3#小粉料解包、配料粉尘、4#小粉料解包、配料粉尘

加工助剂小粉料解包、配料过程产生的粉尘，粉尘经集气罩收集后经各自配套的布袋除尘器处理后，通过 2 根 27m 高的排气筒（DA007、DA009）排放。



3#小粉料解包、配料粉尘收集罩



3#小粉料解包、配料配套的除尘器



3#小粉料解包、配料粉尘排气筒 DA007



4#小粉料解包、配料粉尘排气筒 DA009

③炭黑储罐废气

本项目（第一阶段）新增1套（每套4个储罐）炭黑日储罐。炭黑经过密闭管道正压输送到炭黑日储罐内，会有少量炭黑粉尘产生，主要污染物为颗粒物。炭黑日储罐的炭黑粉尘经与储罐呼吸排口连接的管道收集后（可全部收集），通过配套的袋式除尘器处理后，经过1根27m高排气筒（DA004）排放。



炭黑日储罐



除尘器



炭黑储罐废气排气筒 DA004

#### ④炼胶、压片废气

本项目（第一阶段）新增 1 条密炼生产线，炼胶废气、压片废气分别经设备外密闭

围罩收集后，经过布袋除尘+“沸石吸附浓缩+蓄热室式焚烧炉（RTO）”系统净化净化，通过 1 根 30m 高的排气筒（DA008）排放。废气污染物为 TRVOC、非甲烷总烃、颗粒物、CS<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度，未收集部分废气无组织排放。

	
<p>废气收集罩</p>	<p>布袋除尘+“沸石吸附浓缩+蓄热室式焚烧炉（RTO）” 治理设施</p>
	
<p>炼胶、压片废气非甲烷总烃在线检测设备</p>	<p>炼胶、压片废气排气筒 DA008</p>

## ⑤6#胶片冷却废气

本项目（第一阶段）新增 1 条胶片冷却线，胶片经压片后，自然吹风冷却过程会有少量的废气排放，主要污染物为非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度。冷却废气经密闭收集罩收集后，经配套的 UV 光氧催化装置净化后，再通过 1 根 27m 排气筒（DA015）排放。未收集部分废气无组织排放。



收集罩



UV 光氧催化装置



6#胶片冷却废气排气筒 DA015

## ⑥全钢工程子午胎车间热胶废气、农业子午胎和斜胶胎车间热胶废气

本项目轮胎半制品制造过程主要为终炼胶通过压延或挤出的方式塑形，再经过裁断形成半制品。内衬层、胶片挤出过程、钢丝帘布、纤维帘布压延过程、胎面、胎侧及各种型胶挤出过程、终炼胶在开炼机热炼过程均会产生热胶废气，主要污染物为非甲烷总烃、TRVOC、H<sub>2</sub>S、CS<sub>2</sub>、臭气浓度。压延、挤出等相应设备胶料出口及传送带处均设置收集罩，废气收集后经过“喷淋+活性炭吸附+低温等离子”装置净化后经过排气筒排放。未收集部分废气无组织排放。

全钢工程子午胎车间热胶废气收集处理后经 1 根 30m 高排气筒（DA016）排放、农业子午胎和斜胶工程胎车间热胶废气收集处理后经 1 根 30m 高排气筒（DA018）排放。

全钢工程子午胎车间热胶废气收集及治理设施情况如下。



全钢工程子午胎车间复合机出料口集气罩



全钢工程子午胎车间胶料传送密闭围罩



全钢工程子午胎车间四辊压延机废气密闭围罩	全钢工程子午胎车间压延机密闭围罩
	
全钢工程子午胎车间挤出机围罩	全钢工程子午胎车间压延生产线整体围罩
	
全钢工程子午胎车间热胶废气配套的“喷淋+活性炭吸附+低温等离子”装置	

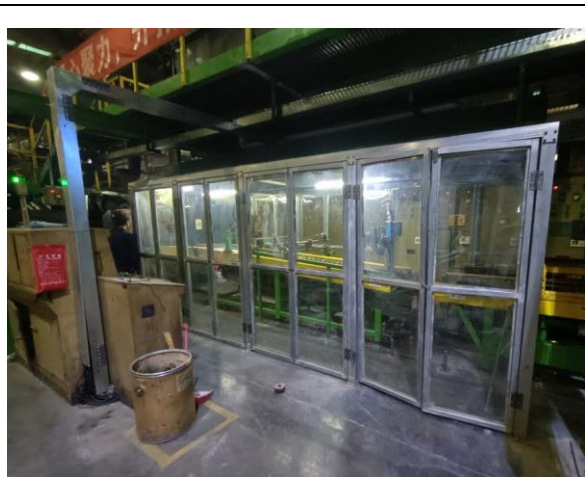


全钢工程子午胎车间热胶废气排气筒 DA016

农业子午胎和斜胶工程胎车间热胶废气收集及治理设施如下。



农业子午胎和斜胶工程胎车间复合机胶料密闭围罩 1



农业子午胎和斜胶工程胎车间复合机胶料密闭围罩 2



农业子午胎和斜胶工程胎车间挤出机胶料传送围罩



农业子午胎和斜胶工程胎车间压延机密闭围罩



农业子午胎和斜胶工程胎车间压延生产线整体围罩



农业子午胎和斜胶工程胎车间四辊压延机废气收集围罩




农业子午胎和斜胶工程胎车间热胶废气配套的“喷淋+活性炭吸附+低温等离子”装置



农业子午胎和斜胶工程胎车间热胶废气排气筒 DA018

⑦全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜胶胎车间两个车间刷胶粘剂废气

全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜胶工程胎车间两个车间刷胶粘剂产生废气，主要污染物为非甲烷总烃、TRVOC、甲苯及二甲苯。刷胶粘剂在单独的围罩间内进行，废气分别收集后，分别收集后最终汇至一套“活性炭吸附+脱附-蓄热室式焚烧炉（RTO）”装置净化，然后通过 1 根 30m 高排气筒（DA020）排放。未收集部分废气无组织排放。

	
刷胶粘剂废气围罩	“活性炭吸附+脱附-蓄热室式焚烧炉（RTO）”净化装置
	
“活性炭吸附+脱附-蓄热室式焚烧炉（RTO）”净化装置	两个车间刷胶粘剂废气排气筒 DA020

⑧胶粘剂制备废气

本项目胶粘剂制备过程会有废气产生，主要污染物为非甲烷总烃、TRVOC、甲苯

及二甲苯。胶粘剂房密闭设有引风系统，正常情况废气全部收集，仅在胶粘剂转移开门过程有少量无组织排放。废气收集后经“两级活性炭吸附+喷淋”净化后经过 1 根 15m 高的排气筒（DA025）排放。



“两级活性炭吸附+喷淋”净化装置



胶粘剂制备废气排气筒 DA026

⑨全钢工程子午胎车间硫化废气、农业子午胎和斜胶胎车间硫化废气

轮胎硫化过程，胶料受热会产生少量硫化废气，主要污染物为非甲烷总烃、TRVOC、H<sub>2</sub>S、CS<sub>2</sub>、臭气浓度。每台硫化机设置硫化收集罩，设置卷帘门，硫化过程卷帘门关闭，形成密闭硫化隔间，硫化废气负压收集。硫化废气集中收集经过“喷淋+活性炭吸附+低温等离子”设施净化后经过排气筒排放。未收集部分废气无组织排放。

全钢工程子午胎车间硫化废气收集处理后经 1 根 30m 高排气筒（DA017）排放、农业子午胎和斜胶工程胎车间热胶废气收集处理后经 1 根 30m 高排气筒（DA019）排放。

全钢工程子午胎车间热胶废气收集及治理设施情况如下。



全钢工程子午胎车间硫化机设置收集罩，卷帘门可关闭



全钢工程子午胎车间硫化废气“喷淋+活性炭吸附+低温等离子”净化装置



全钢工程子午胎车间硫化废气非甲烷总烃在线检测设备及在线检测站房



**废气排放口**

单位名称  
中策橡胶（天津）

排放口编号  
DA017

排放物种类  
非甲烷总烃、TRVOC、  
臭气浓度、CS<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、

天津市生态环境局监制

全钢工程子午胎车间硫化废气排气筒 DA017

农业子午胎和斜胶工程胎车间硫化废气收集及治理设施如下。



农业子午胎和斜胶工程胎车间硫化机设置收集罩，卷帘门可关闭



农业子午胎和斜胶工程胎车间硫化废气“喷淋+活性炭吸附+低温等离子”净化装置

	
农业子午胎和斜胶工程胎车间非甲烷总烃在线检测设备及在线检测站房	
	<div><div><div>废气排放口</div><div>单位名称 中策橡胶（天津）</div><div>排放口编号 DA019</div><div>排放物种类 非甲烷总烃、TRVOC、 臭气浓度、CS<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、</div><div>天津市生态环境局监制</div></div></div>
农业子午胎和斜胶工程胎车间硫化废气排气筒 DA019	

废气治理及排放设施情况详见下表。

表 4.1-1 废气治理设施及排放情况一览表

序号	污染源	污染因子	治理设施及排放去向	
			环评阶段	实际建设
1	1#炭黑解包废气、2#炭黑解包废气	颗粒物	炭黑解包废气分别经集气罩收集后，经各自配套的布袋除尘器处理后分别经现有 2 根 27m 高排气筒排放。	与环评一致
2	3#小粉料解包、配料	颗粒物	粉尘经集气罩收集后经各自配套	与环评一致

序号	污染源	污染因子	治理设施及排放去向	
			环评阶段	实际建设
	粉尘、4#小粉料解包、配料粉尘		的布袋除尘器处理后，通过2根27m高的排气筒排放。	
3	炭黑储罐废气	颗粒物	炭黑日储罐的炭黑粉尘经与储罐呼吸排口连接的管道收集后（可全部收集），通过配套的袋式除尘器处理后，经过1根27m高排气筒排放。	与环评一致
4	炼胶、压片废气	TRVOC、非甲烷总烃、颗粒物、CS <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	炼胶废气、压片废气分别经设备外密闭围罩收集后，经过布袋除尘+“沸石吸附浓缩+蓄热室式焚烧炉（RTO）”系统净化净化，通过1根30m高的排气筒排放。	与环评一致
5	6#胶片冷却废气	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	冷却废气经密闭收集罩收集后，经配套的UV光氧催化装置净化后，再通过1根27m排气筒排放。	与环评一致
6	全钢工程子午胎车间热胶废气、农业子午胎和斜胶胎车间热胶废气	TRVOC、非甲烷总烃、颗粒物、CS <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	压延、挤出等相应设备胶料出口及传送带处均设置收集罩，废气收集后经过“喷淋+活性炭吸附+低温等离子”装置净化后经过2根30m高排气筒排放。	与环评一致
7	全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜胶胎车间两个车间刷胶粘剂废气	非甲烷总烃、TRVOC、甲苯及二甲苯	刷胶粘剂在密闭存放间进行，废气分别收集后，分别收集后最终汇至一套“活性炭吸附+脱附-蓄热室式焚烧炉（RTO）”装置净化，然后通过1根30m高排气筒排放。	与环评一致
8	胶粘剂制备废气	非甲烷总烃、TRVOC、甲苯及二甲苯	胶粘剂房密闭设有引风系统，废气收集后经过两级活性炭吸附装置经过后，通过1根27m高排气筒排放。	胶粘剂房密闭设有引风系统，废气收集后经过“两级活性炭吸附+喷淋”装置经过后，通过1根15m高排气筒排放。
9	全钢工程子午胎车间硫化废气、农业子午胎和斜胶胎车间硫化废气	TRVOC、非甲烷总烃、颗粒物、CS <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	硫化工序在密闭的硫化车间内进行，硫化废气负压收集，经过“喷淋+活性炭吸附+低温等离子”设施净化后经过2根30m高排气筒排放。	每台硫化机设置硫化收集罩，设置卷帘门，硫化过程卷帘门关闭，形成密闭硫化隔间，硫化废气负压收集。废气经过“喷淋

序号	污染源	污染因子	治理设施及排放去向	
			环评阶段	实际建设
				+活性炭吸附+低温等离子”设施净化后经过2根30m高排气筒排放。

## 4.2 废水

厂区共设2个污水排放口，分别是生活污水排放口DW001和综合污水排放口DW002。厂区东侧综合办公楼、食堂、浴室、机修车间、模具库、成品库、检测等区域排放的生活污水经隔油池、化粪池处理后，经生活污水排放口DW001进入市政污水管网，最终排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。

厂区西侧的全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜交工程胎车间、炼胶车间、公用工程车间、原材料库区域的生活污水排至综合污水排放口DW002。生产废水（循环冷却水系统排污水、软化水制备排污水、砂滤器反冲洗水、废气处理喷淋塔废水、轮胎生产大型模具清洗废水、硫化蒸汽冷凝废水、脱硫废水、车间清洗废水、实验废水等）排至厂区污水处理站处理，与西侧车间生活污水混合后经综合污水排放口DW002进入市政污水管网，最终排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。

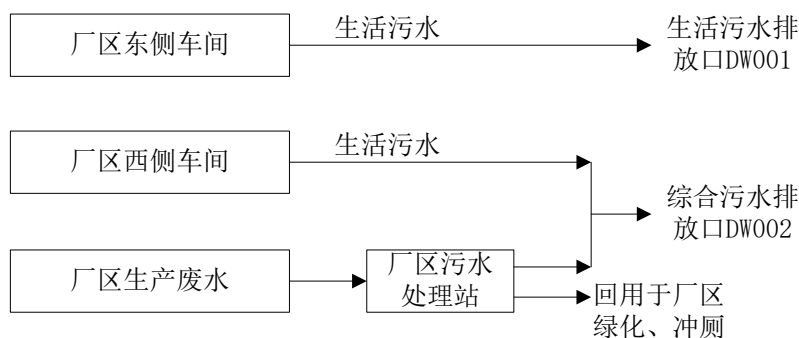


图 4.2-1 本项目厂区排水去向示意图

本项目（第一阶段）废水处理站处理规模为30m<sup>3</sup>/h，废水处理工艺为“格栅+气浮”，其中部分水经过“氧化还原+砂滤+碳滤+反渗透系统”处理后回用于厂区绿化和冲厕。污水处理工艺流程见下图所示。

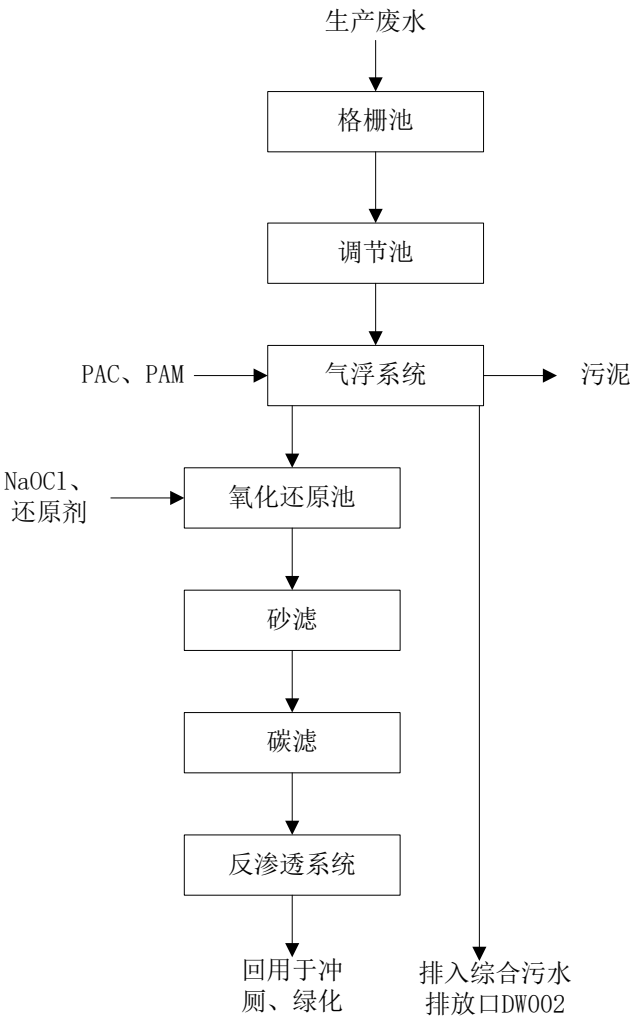


图 4.2-2 厂区污水处理站工艺流程图

4.3 噪声

本项目新增噪声源主要为各种生产设备、风机、各种泵等噪声。通过选用低噪声设备，安装减振垫和建筑隔声等降噪措施以降低设备运行噪声对外界环境的影响。

4.4 固体废物

本项目（第一阶段）固体废物产生及处理情况详见下表。

表 4.4-1 固体废物产生及处理情况一览表

序号	名称	产生部位	种类/代码	处理处置方式	
				环评阶段	实际建设
1	废包装袋	生产所用原辅材料包装袋	一般工业固体废物	外售给物资回收公司	与环评一致
2	废反渗透膜	软化水制备	一般工业固体废物	外售给物资回收公司	与环评一致
3	废树脂	软化水制备	一般工业固体废物	外售给物资回收公司	与环评一致
4	废滤芯	软化水制备	一般工业固体废物	外售给物资回收公司	与环评一致

序号	名称	产生部位	种类/代码	处理处置方式	
				环评阶段	实际建设
5	废胶料	轮胎生产过程	一般工业固体废物	外售给物资回收公司	与环评一致
6	废帘布废钢丝	轮胎生产过程	一般工业固体废物	外售给物资回收公司	与环评一致
7	废轮胎	轮胎生产过程	一般工业固体废物	外售给物资回收公司	与环评一致
8	除尘灰	除尘设施产生的未被回用的粉尘	一般工业固体废物	外售给物资回收公司	与环评一致
9	橡胶废渣	轮胎生产胶粘剂制备	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	与环评一致
10	废 UV 灯管	废气治理产生	危险废物 HW29 含汞废物 非特定行业 900-023-29	交由有资质的单位处理	与环评一致
11	废沸石	废气治理产生	危险废物 HW49 其他废物 非特定行业 900-039-49	交由有资质的单位处理	与环评一致
12	废沾染废物	生产过程	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	与环评一致
13	废机油	设备养护	危险废物 HW08 废矿物油与含矿物油废物 非特定行业 900-214-08	交由有资质的单位处理	与环评一致
14	废活性炭	废气治理产生	危险废物 HW49 其他废物 非特定行业 900-039-49	交由有资质的单位处理	与环评一致
15	污水处理站污泥	废水处理产生	危险废物 HW49 其他废物 环境治理 772-006-49	交由有资质的单位处理	与环评一致
16	测验室废液	实验过程	危险废物 HW49 其他废物 非特定行业 900-047-49	交由有资质的单位处理	与环评一致
17	生活垃圾	员工	生活垃圾	城市管理部门定期清运	与环评一致

#### 4.5 其他环境保护设施

##### 4.5.1 环境风险防控设施

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，企业已组织编制了《中策橡胶（天津）有限公司突发环境事件应急预案》，并取得天津港保税区城市环境管理局出具的备案文件（120308-2023-012-M）。

厂区内环境风险防范设施、应急措施主要为：

（1）生产装置区、原料库、硫磺库、成品库等设有视频监控摄像头、火灾自动报警系统、胶粘剂房设有可燃气体检测报警器。一旦硫磺包装箱破损发生逸散泄漏，及时清扫。

（2）工艺油罐区设围堰，有效容积 300m<sup>3</sup>，可收集单个储罐全部泄漏液和消防废水，围堰经过水泥硬化，并做防腐、防渗处理，罐区配置有灭火器和消防栓，并设有可燃气体检测报警器等。

（3）厂区各处设有灭火器、消防沙等。

（4）柴油和溶剂油储罐采用埋地式，罐池有效容积为 480m<sup>3</sup>，灌池底、侧壁采用防渗处理，确保油类物质泄漏后不会下渗、不会流到地面。油罐设置液位仪，具有高液位报警功能。罐区配置有灭火器和消防栓，并设有可燃气体检测报警器等。

（5）天然气调压站设可燃气体报警器，配备连锁电磁阀、手动切断阀，配备消防栓、灭火器等消防设施。


（6）危险废物暂存间设有边沟、收集池。满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求。液态危险废物采用包装桶密封贮存。

（7）硫磺库依照易制爆实行备案管理，防范措施有：①管理防范措施有甲级防盗门、机械双锁、人脸识别、定点巡更、24 小时室内外监控。②控制防范措施有火灾自动报警系统、现场设置火焰探测器（防爆）、手动报警按钮。自动消防系统，干粉灭火器。③电气防范措施有电气设备采用粉尘环境防爆灯、防爆开关、防爆应急灯、防爆指示灯、防爆配电箱、防雷接地装置、人体静电导除装置。④通风防范措施有机械通风系统与火灾自动报警装置联动，屋顶防爆风机。

（8）厂区排水采用雨污分流制，雨水经雨水口收集后排入市政雨水管网。初期雨水收集至初期雨水池，分批次泵至厂区内的污水处理站处理。生产废水进入厂区内的污水处理站处理后，由污水管网排入临港经济区胜科污水处理厂进行集中处理。

厂区设有一座初期雨水及事故应急池，有效容积为 4000m<sup>3</sup>，可以满足最大火灾事故状态下事故废水的收集需要。雨水排放口设置截止阀，正常情况处于关闭状态。雨水排放为自流排放方式。

	
<p>初期雨水池及事故应急池</p>	<p>视频监控系统</p>
	
<p>火灾检测探头</p>	<p>火灾手动报警装置</p>
	
<p>原料储罐区围堰</p>	<p>原料储罐区灭火器</p>

	
<p>硫磺库 24 小时室内（防爆）、外监控</p>	<p>硫磺库火灾自动报警系统（防爆）</p>
	
<p>硫磺库火焰探测器</p>	<p>手动报警按钮（防爆）</p>
	
<p>硫磺库防爆应急灯</p>	<p>生产车间火警显示器</p>

#### 4.5.2 地下水污染防控设施

本项目生产车间、原材料库、一般固废暂存间等地面均进行了硬化处理，满足防渗要求。危险废物暂存间地面硬化，刷地坪漆。为了及时准确地掌握厂址及下游地区地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化，在厂区整个场地范围内设置了 5 口长期

观测井，并制定了监测计划，对其地下水水质进行定期监测。

#### 4.5.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

##### 4.5.3.1 废气

本项目废气排放口已按照天津市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理〔2002〕71号）及天津市环保局《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）等相关要求完成了规范化建设，设置有采样平台和永久采样口，并在附近醒目位置设置了环保标识牌。





3#小粉料解包、配料粉尘排气筒 DA007



4#小粉料解包、配料粉尘排气筒 DA009



炭黑储罐废气排气筒 DA004



炼胶、压片废气非甲烷总烃在线检测设备



炼胶、压片废气排气筒 DA008



6#胶片冷却废气排气筒 DA015





全钢工程子午胎车间热胶废气排气筒 DA016



农业子午胎和斜胶工程胎车间热胶废气排气筒 DA018

 <p>Two images of exhaust stack DA020. The left image shows the stack with a sampling platform and a label. The right image shows the stack with a sampling platform and a label.</p>	 <p>Image of exhaust stack DA026 with a sampling platform and a label.</p>
<p>两个车间刷胶粘剂废气排气筒 DA020</p>	<p>胶粘剂制备废气排气筒 DA026</p>
 <p>Image of the online detection equipment for sulfurization waste gas.</p>	 <p>Image of exhaust stack DA017 with a sampling platform and a label.</p>
<p>全钢工程子午胎车间硫化废气非甲烷总烃在线检测设备</p>	<p>全钢工程子午胎车间硫化废气排气筒 DA017</p>

	
<p>农业子午胎和斜胶工程胎车间非甲烷总烃在线检测设备</p>	<p>农业子午胎和斜胶工程胎车间硫化废气排气筒 DA019</p>

#### 4.5.3.2 废水

厂区废水排放口已按照相关要求进行了规范化建设。

	
<p>废水排放口 DW001</p>	<p>废水排放口 DW002</p>

	
<p>在线检测设备</p>	<p>废水处理站</p>

#### 4.5.3.3 固体废物

本项目设置 1 座一般固体废物暂存间和 1 座危险废物暂存间，均已按照相关要求进行了规范化建设，在其附近醒目位置设置了规范化环保标志牌。

一般固废暂存间满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求。危险废物暂存间设置边沟、收集池，地面进行了硬化，具有防风、防雨、防晒、防流失、防渗、防漏、防腐等防治措施，能够满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关环保要求。

	
<p>一般固体废物暂存间外部</p>	<p>一般固体废物暂存间内部</p>

	
危险废物暂存间外部	危险废物暂存间内部（设置边沟和收集渠）

#### 4.6 环保设施投资及“三同时”落实情况

##### 4.6.1 本项目“三同时”执行情况

本项目有效落实了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。环境保护措施落实情况以及环保设施建成建设情况详见下表。

表 4.6-1 环境保护措施落实情况一览表

项目	环评及环评批复意见	实际落实情况
废气	本项目依托现有工程炭黑解包机，2 套炭黑解包废气分别经集气罩收集后经各自配套的布袋除尘器处理后，通过现有 2 根 27m 高排气筒（P <sub>7</sub> 、P <sub>8</sub> ）排放；	已落实。 本项目依托现有工程炭黑解包机，2 套炭黑解包废气分别经集气罩收集后经各自配套的布袋除尘器处理后，通过现有 2 根 27m 高排气筒排放。
	本项目新增的 4 条密炼生产线配套的 4 套（每套 4 个储罐）炭黑日储罐的炭黑粉尘分别与储罐呼吸排口连接的管道收集后（可全部收集），通过各自配套的袋式除尘器处理后，分别经过 4 根 27m 高排气筒（P <sub>9</sub> ~P <sub>12</sub> ）排放；	已落实。 本项目（第一阶段）新增 1 套（每套 4 个储罐）炭黑日储罐，炭黑日储罐的炭黑粉尘经与储罐呼吸排口连接的管道收集后（可全部收集），通过配套的袋式除尘器处理后，经过 1 根 27m 高排气筒排放。
	本项目新增的 3 条小粉料配料、解包生产线相应产生的小粉料解包、配料粉尘经集气罩收集后经各自配套的布袋除尘器处理后，通过 3 根 27m 高的排气筒（P <sub>13</sub> ~P <sub>15</sub> ）排放；	已落实。 本项目新增的 2 条小粉料配料、解包生产线相应产生的小粉料解包、配料粉尘经集气罩收集后经各自配套的布袋除尘器处理后，通过 2 根 27m 高的排气筒（DA007、DA009）排放。
	本项目 4 条密炼生产线、现有工程 5 条密炼生产线的密炼机炼胶废气和压片废气分别经设备外密闭围罩收集后，经过布袋除尘+“沸石吸附浓缩+蓄热室式焚烧炉	已落实。 本项目（第一阶段）新增 1 条密炼生产线、现有工程 5 条密炼生

项目	环评及环评批复意见	实际落实情况
	（RTO）”系统净化净化，通过 1 根 30m 高的排气筒（P <sub>16</sub> ）排放；	产线的密炼机炼胶废气和压片废气分别经设备外密闭围罩收集后，经过布袋除尘+“沸石吸附浓缩+蓄热室式焚烧炉（RTO）”系统净化净化，通过 1 根 30m 高的排气筒排放。
	4 台胶片冷却设备产生的废气经集气罩（配套软帘）收集后，分别经各自配套的 UV 光氧催化装置净化后，再分别通过 4 根排气筒排放（P <sub>17</sub> ~P <sub>20</sub> ）；	已落实。 本项目（第一阶段）新增 1 条胶片冷却线，冷却废气经密闭收集罩收集后，经配套的 UV 光氧催化装置净化后，再通过 1 根 27m 排气筒排放。
	全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜胶工程胎车间、两个车间的半制品工段，压延、挤出等设备产生的热胶废气，压延、挤出设备胶料出口及传送带处均设置密闭围罩进行废气收集，废气收集后经过“喷淋+活性炭吸附+低温等离子”装置净化后经过排气筒（P <sub>21</sub> ~P <sub>22</sub> ）排放。	已落实。 全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜胶工程胎车间、两个车间的半制品工段，压延、挤出等设备产生的热胶废气，压延、挤出设备胶料出口及传送带处均设置密闭围罩进行废气收集，废气收集后经过“喷淋+活性炭吸附+低温等离子”装置净化后经过排气筒排放。
	全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜胶工程胎车间两个车间的硫化工段，硫化工序在密闭的硫化车间内进行，硫化废气负压收集。硫化设备产生的硫化废气收集后经过“喷淋+活性炭吸附+低温等离子”装置净化后经过排气筒（P <sub>24</sub> ~P <sub>25</sub> ）排放。	已落实。 全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜胶工程胎车间两个车间的硫化工段，每台硫化机设置硫化收集罩，设置卷帘门，硫化过程卷帘门关闭，形成密闭硫化隔间，硫化废气负压收集。废气经过“喷淋+活性炭吸附+低温等离子”设施净化后经过 2 根 30m 高排气筒排放。
	全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜胶工程胎车间、全钢工程子午胎车间（二）三个车间刷胶粘剂产生废气，刷胶粘剂在单独的密闭存放间内进行，废气分别收集后，分别收集后最终汇至一套“活性炭吸附+脱附-蓄热室式焚烧炉（RTO）”装置净化，然后通过 1 根 30m 高排气筒（P <sub>27</sub> ）排放。	已落实。 本项目（第一阶段）全钢工程子午胎车间（二）尚未建设，全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜胶工程胎车间两个车间刷胶粘剂产生废气，刷胶粘剂在密闭存放间进行，废气分别收集后，分别收集后最终汇至一套“活性炭吸附+脱附-蓄热室式焚烧炉（RTO）”装置净化，然后通过 1 根 30m 高排气筒排放。

项目	环评及环评批复意见	实际落实情况
	<p>胶粘剂制备产生废气，胶粘剂房密闭设有引风系统，废气收集后，经两级活性炭吸附装置净化后经过 1 根 27m 高的排气筒（P<sub>2</sub>）排放。</p>	<p>已落实。</p> <p>胶粘剂房密闭设有引风系统，废气收集后经过“两级活性炭吸附+喷淋”装置经过后，通过 1 根 15m 高排气筒排放。</p>
	<p>模具清理喷砂废气收集后经过布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（P<sub>6</sub>）排放。</p>	<p>尚未建设，硫化用的中小型模具目前拟委托喷砂法清理，不在厂区内进行。</p>
废水	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 本项目厂区共设 2 个污水排放口，分别是生活污水排放 DW001 和综合污水排放口 DW002。</li> <li>➤ 厂区东侧综合办公楼、食堂、浴室、机修车间、模具库、成品库、检测及中试车间（仅进行物理试验，无废水排放）等区域排放的生活污水经隔油池、化粪池处理后，经生活污水排放口 DW001 进入市政污水管网，最终排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。</li> <li>➤ 厂区西侧的全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜交工程胎车间、炼胶车间、公用工程车间、原材料库、全钢工程子午胎车间（二）、炭黑生产区域、炭黑尾气综合利用区域的生活污水排至综合污水排放口 DW002。生产废水排至厂区污水处理站处理，与西侧车间生活污水混合后经综合污水排放口 DW002 进入市政污水管网，最终排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。</li> <li>➤ 本项目对现有污水处理站进行扩建，废水处理规模由现有的 30m<sup>3</sup>/h，扩建至 100m<sup>3</sup>/h。废水处理工艺不发生变化，为“格栅+气浮”，其中部分水经过“氧化还原+砂滤+碳滤+反渗透系统”处理后回用于厂区绿化和冲厕。</li> </ul>	<p>已落实。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 本项目厂区共设 2 个污水排放口，分别是生活污水排放 DW001 和综合污水排放口 DW002。</li> <li>➤ 厂区东侧综合办公楼、食堂、浴室、机修车间、模具库、成品库、检测及中试车间（仅进行物理试验，无废水排放）等区域排放的生活污水经隔油池、化粪池处理后，经生活污水排放口 DW001 进入市政污水管网，最终排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。</li> <li>➤ 厂区西侧的全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜交工程胎车间、炼胶车间、公用工程车间、原材料库、全钢工程子午胎车间（二）、炭黑生产区域、炭黑尾气综合利用区域的生活污水排至综合污水排放口 DW002。生产废水排至厂区污水处理站处理，与西侧车间生活污水混合后经综合污水排放口 DW002 进入市政污水管网，最终排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。</li> <li>➤ 轮胎二期和炭黑装置尚未建设，污水处理站尚未扩建，现有处置规模可满足本项目（第一阶段）生产需求。</li> </ul>
噪声	<p>选用低噪声设备，应落实隔声、降噪措施，确保厂界噪声达标。</p>	<p>已落实。</p> <p>选用低噪声设备，应落实隔声、</p>

项目	环评及环评批复意见	实际落实情况
		降噪措施，确保厂界噪声达标。
固体废物	固体废物暂存场所规范化设置，按相关标准规范要求分类规范存放。一般工业固体废物由物资回收部分处理，危险废物委托有资质单位进行处理。固体废物场所均设置规范化的标志牌。	已落实。 固体废物暂存场所规范化设置，按相关标准规范要求分类规范存放。一般工业固体废物由物资回收部分处理，危险废物委托有资质单位进行处理。固体废物场所均设置规范化的标志牌。
地下水	针对地下水和土壤环境采取源头控制、分区防控、污染监控、应急响应等相关措施。	已落实。 本项目生产车间、原材料库、一般固废暂存间等地面均进行了硬化处理，满足防渗要求。危险废物暂存间地面硬化，刷地坪漆。为了及时准确地掌握厂址及下游地区地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化，在厂区整个场地范围内设置了 5 口长期观测井，并制定了监测计划，对其地下水水质进行定期监测。
环境风险	本项目危险废物暂存间地面进行防渗处理，并设置导流渠，设置一个容积为 5m <sup>3</sup> 的事故应急池。新建的厂房、及厂区内地面均建设为硬化地面。	已落实。 新建的厂房、及厂区内地面均建设为硬化地面。危险废物暂存间地面进行防渗处理，并设置导流渠。
排污许可证	根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号），本项目属于扩建排放污染物的项目，应该重新申请排污许可证。	已落实。 企业已重新申请排污许可证，并已审批通过。
应急预案	本项目建成后，应结合建设内容，可在厂区现有应急预案的基础上进行修订完善。	已落实。 企业已完成编制应急预案，并完成备案。
注：环评及批复意见为针对本项目轮胎验收相关内容。		

#### 4.6.2 环保投资落实情况

本项目验收第一阶段实际总投资 2 亿元，实际环保投资为 988 万元，约占实际总投资的 4.94%。本项目环保投资落实情况详见下表。

表 4.6-2 项目环保投资落实情况一览表

时期	项目名称	内容	环保投资（万元）		备注
			环评阶段	验收第一阶段	
施工	噪声	选用低噪声设备、加强维护、减振、隔声临时设	10	10	/

时期	项目名称	内容	环保投资（万元）		备注
			环评阶段	验收第一阶段	
期		施			
	扬尘	围挡、苫盖、地面硬化、施工车辆冲洗	8	4	/
	固废	渣土废弃物处理及密封运输	15	4	/
	绿化工程		150	10	/
运营期	废气	炼胶车间炭黑日储罐、小粉料配料废气等共安装7套袋式除尘器及排气筒	140	50	目前安装3套
		炼胶车间炼胶废气及压片废气安装一台布袋除尘器及一套“沸石吸附浓缩+蓄热室式焚烧炉（RTO）”系统及排气筒	450	450	/
		炼胶车间胶片冷却废气安装4套UV光氧催化装置及排气筒	100	30	目前安装1套
		全钢工程子午胎车间、农业子午胎斜胶胎车间、全钢工程子午胎车间（二）针对热胶废气、硫化废气，安装6套“喷淋+活性炭吸附+低温等离子”装置及排气筒。模具清洗喷砂废气除尘器及排气筒、胶粘剂制备安装两级活性炭吸附及喷淋装置、刷胶粘剂废气安装活性炭吸附+RTO装置，及排气筒	200	150	目前安装4套
	噪声	减振基础、隔声罩、消音器	15	20	/
	固体废物	危险废物暂存间和一般固废暂存间	80	70	/
	地下水	分区防渗、建立监测井和长期跟踪监测	16	15	/
	环境风险	雨污切换阀、雨水排放口紧急切换阀、罐区围堰等	156	160	/
	排污口规范化设置	废气排放口采样口和采样孔、采样平台等，各环保图形标志牌设置	20	15	/
	合计			1360	988
注：环评阶段环保投资为与本项目有关的投资，炭黑工程的未体现。					

由上表可知，本项目各项环保措施资金已落实。

## 5 环评主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书的主要结论与建议

根据《中策橡胶（天津）有限公司高端绿色轮胎制造产业链提升改造项目环境影响报告书》，摘录与本验收阶段相关的环境影响评价的主要结论及建议如下表所示。

表 5.1-1 项目环评文件的主要结论及建议一览表

类别		主要内容
项目概况	项目名称	中策橡胶（天津）有限公司高端绿色轮胎制造产业链提升改造项目
	建设位置	天津市滨海新区临港经济区汉江道 347 号现有厂区内
	项目性质	改扩建
	建设内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>在扩建后的炼胶车间内新增 4 套密炼生产线（含配套的上、下辅机），上辅机系统配置炭黑、小粉料、工艺油称量与投料系统，下辅机配置压片机及胶片冷却装置。</li> <li>对现有轮胎生产线分两期进行扩建，新增压延挤出、成型、硫化等设备，一期在现有的全钢工程子午胎车间和农业子午胎斜交胎车间内新增全钢工程子午胎、工业胎、农业子午胎共 11.14 万吨/年的产能，同时削减现有工程斜交胎产能 1.65 万吨/年。</li> </ul>
污染防治措施	废气	<ul style="list-style-type: none"> <li>本项目依托现有工程炭黑解包机，2 套炭黑解包废气分别经集气罩收集后经各自配套的布袋除尘器处理后，通过现有 2 根 27m 高排气筒（P<sub>7</sub>、P<sub>8</sub>）排放；</li> <li>本项目新增的 4 条密炼生产线配套的 4 套（每套 4 个储罐）炭黑日储罐的炭黑粉尘分别经与储罐呼吸排口连接的管道收集后（可全部收集），通过各自配套的袋式除尘器处理后，分别经过 4 根 27m 高排气筒（P<sub>9</sub>~P<sub>12</sub>）排放；</li> <li>本项目新增的 3 条小粉料配料、解包生产线相应产生的小粉料解包、配料粉尘经集气罩收集后经各自配套的布袋除尘器处理后，通过 3 根 27m 高的排气筒（P<sub>13</sub>~P<sub>15</sub>）排放；</li> <li>本项目 4 条密炼生产线、现有工程 5 条密炼生产线的密炼机炼胶废气和压片废气分别经设备外密闭围罩收集后，经过布袋除尘+“沸石吸附浓缩+蓄热室式焚烧炉（RTO）”系统净化净化，通过 1 根 30m 高的排气筒（P<sub>16</sub>）排放；</li> <li>4 台胶片冷却设备产生的废气经集气罩（配套软帘）收集后，分别经各自配套的 UV 光氧催化装置净化后，再分别通过 4 根排气筒排放（P<sub>17</sub>~P<sub>20</sub>）；</li> <li>全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜胶工程胎车间、两个车间的半制品工段，压延、挤出等设备产生的热胶废气，压延、挤出设备胶料出口及传送带处均设置密闭围罩进行废气收集，废气收集后经过“喷淋+活性炭吸附+低温等离子”装置净化后经过排气筒（P<sub>21</sub>~P<sub>22</sub>）排放；</li> <li>全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜胶工程胎车间两个车间的硫化工段，硫化工序在密闭的硫化车间内进行，硫化废气负压收集。硫化设备产生的硫化废气收集后经过“喷淋+活性炭吸附+低温等离子”装置净化后经过排气筒（P<sub>24</sub>~P<sub>25</sub>）排放；</li> <li>钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜胶工程胎车间、全钢工程子午胎车间（二）三个车间刷胶粘剂产生废气，刷胶粘剂在单独的密闭存放间内进行，</li> </ul>

		<p>废气分别收集后，分别收集后最终汇至一套“活性炭吸附+脱附-蓄热室式焚烧炉（RTO）”装置净化，然后通过1根30m高排气筒（P<sub>27</sub>）排放；</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 胶粘剂制备产生废气，胶粘剂房密闭设有引风系统，废气收集后，经两级活性炭吸附装置净化后经过1根27m高的排气筒（P<sub>2</sub>）排放；</li> <li>➤ 模具清理喷砂废气收集后经过布袋除尘器处理后，通过1根15m高排气筒（P<sub>6</sub>）排放。</li> </ul>
	废水	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 本项目厂区共设2个污水排放口，分别是生活污水排放DW001和综合污水排放口DW002。</li> <li>➤ 厂区东侧综合办公楼、食堂、浴室、机修车间、模具库、成品库、检测及中试车间（仅进行物理试验，无废水排放）等区域排放的生活污水经隔油池、化粪池处理后，经生活污水排放口DW001进入市政污水管网，最终排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。</li> <li>➤ 厂区西侧的全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜交工程胎车间、炼胶车间、公用工程车间、原材料库、全钢工程子午胎车间（二）、炭黑生产区域、炭黑尾气综合利用区域的生活污水排至综合污水排放口DW002。生产废水排至厂区污水处理站处理，与西侧车间生活污水混合后经综合污水排放口DW002进入市政污水管网，最终排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。</li> <li>➤ 本项目对现有污水处理站进行扩建，废水处理规模由现有的30m<sup>3</sup>/h，扩建至100m<sup>3</sup>/h。废水处理工艺不发生变化，为“格栅+气浮”，其中部分水经过“氧化还原+砂滤+碳滤+反渗透系统”处理后回用于厂区绿化和冲厕。</li> </ul>
	噪声	<p>本项目主要噪声源采取隔声减振措施，经隔声和距离衰减后，确保厂界噪声达标。</p>
	固体废物	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 本项目拟在厂区南侧，现有污水处理站北侧新建一座危险废物暂存区，用于暂存本项目产生的危险废物。企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001及2013年修改单）要求进行危险废物暂存区建设，应设有危险废物暂存设施的环保图形标志牌。</li> <li>➤ 本项目新增的生活垃圾集中收集后，定期交由城市管理部门清运，处置途径可行。本项目产生的一般工业固体废物主要有废滤袋、脱硫渣、废耐火材料、废包装袋、废反渗透膜、废树脂、废滤芯、废胶料、废帘布废钢丝、废轮胎、除尘灰，经收集后外售给物资回收公司处置，处置途径可行。本项目产生的废油渣、橡胶废渣、废UV灯管、废沸石、废沾染废物、废机油、废活性炭、污水处理站污泥、测验室废液均属于危险废物，危险废物暂存危险废物暂存间，经收集后交由有危险废物处理处置资质的单位进行处理，处置途径可行。</li> </ul>
主要结论		<p>本项目建设内容符合当前国家产业政策要求，选址符合该地区总体规划。项目采取了有针对性的污染控制措施，各类废气污染物和废水污染物均能做到达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物可做到妥善处置。本项目对环境的负面影响可以控制在国家和天津市环保标准规定的限值内。公众参与过程中，公众对本项目的建设持支持态度；环境风险可防控。综上所述，在落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度论证，本项目具有建设的环境可行性。</p>

## 5.2 环境影响报告批复要求

《关于中策橡胶（天津）有限公司高端绿色轮胎制造产业链提升改造项目环境影响报告书的批复》（津保审环准[2022]12号），审批决定的主要内容如下：

项目代码：2203-120317-89-01-489171

# 天津港保税区行政审批局文件

津保审环准〔2022〕12号

## 关于中策橡胶（天津）有限公司高端绿色轮胎 制造产业链提升改造项目环境影响 报告书的批复

中策橡胶（天津）有限公司：

贵公司呈报的《中策橡胶（天津）有限公司高端绿色轮胎制造产业链提升改造项目环境影响审批申请表》、天津环科源环保科技有限公司编制的《中策橡胶（天津）有限公司高端绿色轮胎制造产业链提升改造项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）和天津津环环境工程咨询有限公司出具的《关于中策橡胶（天津）有限公司高端绿色轮胎制造产业链提升改造项目环境影响报告书的技术评估报告》（津环技评[2022]138号）收悉。经研究，批复如下：

一、中策橡胶（天津）有限公司拟投资20亿元在天津港保税区临港区域汉江道347号建设中策橡胶（天津）有限公司高端绿色轮胎制造产业链提升改造项目，占地面积482882平方米，选址符合园区规划。

项目分两期建设。一期主要建设内容包括：将现有炼胶车间向北扩建、农业子午胎和斜胶工程胎车间分别向西和东进行部分扩建，新建1座1#原材料库；新增4套密炼生产线、上辅机系统、下辅机系统、压延挤出、成型、硫化等设备，建成后新增年产全钢工程子午胎、工业胎、农业子午胎共11.14万吨的产能，同时削减现有工程斜交胎产能1.65万吨；新建2条年产3万吨硬质炭黑生产线，1条年产2.5万吨硬质炭黑生产线，新建2×50t/h高温高压炭黑尾气锅炉（一用一备）+1台30t/h天然气锅炉（备用）+1×CN7.5MW抽凝热电机组及其配套辅助设施，装机容量为7.5MW；对厂区现有污水处理站进行扩建，废水处理规模由现有的30m³/h，扩建至100m³/h。

二期主要建设内容包括新建1座全钢工程子午胎车间（二），1座原材料库，4座成品库（5#-8#）；在新建的全钢工程子午胎车间（二）内新增压延挤出、成型、硫化等设备，建成后新增年产全钢工程子午胎、农业子午胎共11.48万吨的产能。项目环保投资15532万元，占总投资的7.766%。主要用于废气治理、噪声污染防治、固体废物暂存收集及暂存、土壤及地下水污染防治、环境风险防控及应急措施、排污口规范化建设等。

2022年7月13日-7月26日，我局将本项目环境影响评价审批受理情况及环境影响报告书在天津港保税区管理委员会官网网站进行了公示，期间未收到公众反馈意见。2022年7月27日-8月2日，我局将本项目环境影响评价拟审批意见情况在天津港保税区管理委员会官网网站进行了公示，期间未收到公众反馈意见。

根据公示情况及报告书结论，在严格落实报告书所提出的各项污染防治措施、确保各类污染物稳定达标前提下，该项目具有环境可行性。

二、贵公司在项目设计、建设、运营过程中要对照报告书认真落实各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

（一）认真落实施工期各项环境污染防治措施，做好施工期间的污染防治工作。施工期须严格执行《天津市大气污染防治条例》、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《建设工程施工扬尘控制管理标准》、《天津市清新空气行动方案》、《天津市重污染天气应急预案》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》等环保法规，落实对施工扬尘、噪声等的各项污染防治措施；合理布局施工现场，做好堆场、裸露土地的覆盖措施，有效防止扬尘和水土流失；合理安排施工时间，将施工期扬尘、噪声环境影响控制在最低水平；落实工程弃土、施工垃圾等固体废弃物的处置措施，防止环境二次污染。

（二）项目运营过程中，炭黑尾气（80%）送至新建发电锅炉燃烧发电，产生的燃烧废气集中收集后经 SNCR 脱硝处理，剩余炭黑尾气（20%）送至尾气焚烧炉焚烧，产生的燃烧废气用于干燥炭黑，干燥后的废气经袋滤器（耐高温布袋）处理后，与经 SNCR 脱硝后的发电锅炉燃烧废气一同再经 SCR 脱硝和石灰石-石膏法脱硫处理后，通过一根不低于 40 米高的排气筒  $P_1$  排放；炭黑生产线全部停产检修时启动备用锅炉供热，产生的燃气废气经集中收集后通过同根排气筒（ $P_1$ ）排放，项目须在炭黑尾气综合利用

发电装置（含尾气焚烧炉）、备用锅炉（燃气废气）各自产生的废气汇总前分管进气口处，分别安装1套在线检测装置，进行单独监测；造粒、筛选、磁选及包装过程产生的含尘废气经封闭收集后，通过再处理袋滤器处理后，分别通过3不低于40米高的排气筒P<sub>3</sub>-P<sub>5</sub>排放；炭黑解包装置产生的含尘废气经集气罩收集后，通过布袋除尘器处理后，通过2根不低于27米高的排气筒P<sub>7</sub>-P<sub>8</sub>排放；炭黑日储罐卸料产生的含尘废气经封闭收集后，通过袋式除尘器处理后，通过4根不低于27米高的排气筒P<sub>9</sub>-P<sub>12</sub>排放；配料系统产生的含尘废气经集气罩收集后，通过布袋除尘器处理后，通过3根不低于27米高的排气筒P<sub>13</sub>-P<sub>15</sub>排放；塑炼、混炼、压片工艺产生的废气经负压收集后，通过布袋除尘+沸石吸附浓缩+蓄热室式焚烧炉系统处理后，通过1根不低于30米高的排气筒P<sub>16</sub>排放；胶片冷却工艺产生的废气经封闭收集后，通过UV光氧催化装置处理后，通过4根不低于27米高的排气筒P<sub>17</sub>-P<sub>20</sub>排放；压延、挤出机产生的废气经封闭收集后，通过“喷淋+低温等离子+活性炭吸附”设施处理后，通过3根不低于30米高的排气筒P<sub>21</sub>-P<sub>23</sub>排放；硫化工艺产生的有机废气经封闭收集后，通过“喷淋+低温等离子+活性炭吸附”设施处理后，通过3根不低于30米高的排气筒P<sub>24</sub>-P<sub>26</sub>排放；胶粘剂制备过程产生的有机废气经封闭收集后，通过两级活性炭吸附装置处理后，通过1根不低于27米高的排气筒P<sub>2</sub>排放；刷胶工艺产生的有机废气经封闭收集后，通过活性炭吸附浓缩+蓄热室式焚烧炉处理后，通过1根不低于30米高排气筒P<sub>27</sub>排放；模具喷砂处理过程产生的含尘废气经封闭收集后，通

过布袋除尘器处理后，通过1根不低于27米高排气筒P<sub>6</sub>排放。

其中，非甲烷总烃、TRVOC、甲苯、二甲苯排放速率及排放浓度须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中相关标准限值要求；CS<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S排放速率及臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关标准限值要求；P<sub>3</sub>-P<sub>5</sub>排气筒排放的颗粒物排放浓度须满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（环办大气函[2020]340号）中炭黑制造行业绩效分级A级企业标准的要求，排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准限值要求；SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放浓度及烟气黑度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）中相关标准限值要求；P<sub>7</sub>-P<sub>15</sub>、P<sub>16</sub>排气筒排放的颗粒物排放浓度须满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中相关标准限值要求；P<sub>6</sub>排气筒排放的颗粒物排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准限值要求；根据报告书结论，P<sub>1</sub>排气筒炭黑尾气发电锅炉燃烧废气及干燥废气与备用燃气锅炉废气不同时排放，当炭黑尾气综合利用发电装置及尾气焚烧炉运行时，排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放浓度须满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（环办大气函[2020]340号）中炭黑制造行业绩效分级A级企业标准的要求，NH<sub>3</sub>排放速率须满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关标准限值要求；炭黑尾气燃烧装置检修启用备用燃气锅炉时，备用燃气锅炉废气中颗粒物、SO<sub>2</sub>、

NO<sub>x</sub>、CO 排放浓度及烟气黑度须满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）中相关标准限值要求。

项目生产工序未被捕集的废气无组织排放，其中，厂界处颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯排放浓度须满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中相关标准限值要求，CS<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关标准限值要求，厂房监控点处非甲烷总烃排放浓度须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中相关标准限值要求。

（三）项目产生的废水主要为循环冷却水系统排污水、软化水制备排污水、砂滤器反冲洗水、废气处理喷淋塔废水、轮胎生产大型模具清洗废水、硫化蒸汽冷凝废水、脱硫废水、车间清洗废水、实验废水和生活污水，通过污水处理站处理后，废水部分经回用系统处理后回用于厂区绿化和冲厕，剩余部分生产废水与生活污水（厂区西侧车间）依托厂区现有厂区总排口（DW002）排放，生活污水（厂区东侧车间）依托厂区现有厂区总排口（DW001）排放。厂区总排口（DW001）外排废水须满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求，厂区总排口（DW002）外排废水须满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）相关标准限值要求，经厂区管网排入天津临港胜科水务有限公司进行处理。

（四）选用低噪声生产和辅助设备，本项目噪声源为各种生产设备、风机、空压机、各种泵、冷却塔等运行时产生的噪声，

应落实隔声、降噪措施，确保东侧和北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值要求，西侧和南侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类限值要求。

（五）固体废物暂存场所规范化设置，按相关标准规范要求分类规范存放。废油渣、橡胶废渣、废UV灯管、废沸石、废沾染废物、废机油、废活性炭、污水处理站污泥、测验室废液属于危险废物，经收集暂存后应委托有资质的单位进行处理；废滤袋、脱硫渣、废耐火材料、废包装袋、废反渗透膜、废树脂、废滤芯、废胶料、废帘布废钢丝、废轮胎、除尘灰属于一般固体废物，由物资回收部门处理；生活垃圾由环卫部门定期清运。固体废物场所均须设置规范化的标志牌。

（六）落实环评信息公开主体责任，做好报告书相关信息和审批后环保措施落实情况公开。

（七）在运营中须按有关行政主管部门要求落实包括减产、限产、停产等在内的应急减排措施。

三、项目建成后，污染物总量指标控制指标为（以排入外环境计）：

VOC<sub>3</sub>不高于49.06吨/年、二氧化硫不高于26.98吨/年、氮氧化物不高于64.47吨/年、COD不高于13.51吨/年、氨氮不高于0.96吨/年、总氮不高于4.5吨/年、总磷不高于0.14吨/年。

四、你单位应对挥发性有机物、脱硫脱硝、污水治理及粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治

设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

五、若建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染的措施发生重大变动，须重新报批建设项目的环评文件。

六、建设单位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。项目须按照相关规定，办理环保设施竣工验收，验收合格后，方可正式投入使用。

七、建设单位应执行以下环境及污染物排放标准：

（一）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级；

（二）《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类；

（三）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

（四）《工业企业挥发性有机物排放控制标准》  
（DB12/524-2020）；

（五）《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）；

（六）《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）；

（七）《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）；

（八）《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）；

（九）《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级；

（十）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

（十一）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

及其修改单；

（十二）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》

（HJ2025-2012）；

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

此复



抄送：城市环境管理局、应急管理局、天津环科源环保科技有限公司

天津港保税区行政审批局

2022年8月3日印

## 6 验收执行标准

### 6.1 污染物排放标准

#### 6.1.1 废气排放标准

——炭黑解包废气、炭黑日储罐废气、小粉料解包和配料粉尘、炼胶和压片废气中的颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）；

表 6.1-1 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）

生产工艺或设施	污染物名称	排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）	基准排气量（m <sup>3</sup> /t 胶）
轮胎企业及其他制品企业炼胶装置	颗粒物	12	2000

——轮胎生产区域炼胶及压片废气、胶片冷却废气、热胶废气、硫化废气中 TRVOC、非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中“橡胶制品制造”行业中“轮胎及其他制品企业炼胶、硫化工艺”标准限值要求。RTO 装置产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）表 3 中规定的燃气炉窑限值要求。

——成型车间刷胶粘剂废气、胶粘剂房胶粘剂制备废气中 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯及二甲苯合计执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中“橡胶制品制造”行业中“轮胎及其他制品企业胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶工艺等”标准限值要求。

表 6.1-2 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）

污染源	污染物	最高允许排 放浓度 mg/m³	最高允许 排放速率 kg/h	排气筒 高度 m	行业	工艺设施		
炼胶及压片废 气、热胶废气、 硫化废气	TRVOC	10	6.0	30	橡胶制 品制造 行业	轮胎及其他制 品企业炼胶、 硫化工艺		
	非甲烷总烃	10	6.0					
胶片冷却废气	TRVOC	10	4.71*	27				
	非甲烷总烃	10	4.71*					
成型刷胶粘剂 废气	TRVOC	80	11.9	30	橡胶制 品制造 行业	轮胎及其他制 品企业胶浆制 备、浸浆、胶 浆喷涂和涂胶 工艺等		
	非甲烷总烃	50	7.4					
	甲苯与二甲苯合计	15	6.0					
胶粘剂制备废 气	TRVOC	80	2.0	15				
	非甲烷总烃	50	1.3					
	甲苯与二甲苯合计	15	1.0					
注：排放速率按照 DB12/524-2020 附录 G 中内插法确定。								

表 6.1-3 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）

行业	设备名称	污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h
其他行业	燃气炉窑	颗粒物	20	--
		SO <sub>2</sub>	50	--
		NO <sub>x</sub>	300	--
		烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	
注：其他工业炉窑基准含氧量为 8.6%。				

——炼胶和压片废气、热胶废气、硫化废气中的 CS<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度，胶片冷却废气中臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关排放限值。

表 6.1-4 《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）

污染物项目	排放限值（kg/h）	排气筒高度 m
CS <sub>2</sub>	6.0	30
H <sub>2</sub> S	0.34	
臭气浓度	1000（无量纲）	≥15

——车间界非甲烷总烃排放限值执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）限值要求；

——厂界处非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、颗粒物排放限值执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）限值要求

——厂界处 H<sub>2</sub>S、CS<sub>2</sub>、臭气浓度排放限值执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关排放限值。

表 6.1-5 污染物无组织排放限值

序号	污染物	厂界无组织排放限值 mg/m <sup>3</sup>	执行标准
1	H <sub>2</sub> S	0.02	《恶臭污染物排放标准》 （DB12/059-2018）
2	CS <sub>2</sub>	0.50	
3	臭气浓度	20（无量纲）	
4	非甲烷总烃（车间界）	2（监控点处 1h 平均浓度值）	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
		4（监控点处任意一次浓度值）	
5	非甲烷总烃（厂界）	4.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》 （GB27632-2011）
6	颗粒物	1.0	
7	甲苯	2.4	
8	二甲苯	1.2	

### 6.1.2 废水排放标准

现有工程厂区设有两个污水排放口，分别是位于厂区东侧的生活污水排放口 DW001 和位于厂区西侧的综合污水排放口 DW002。现有工程厂区东侧办公楼等生活污水排放口通过排水管道排入厂区污水管网，能与生产废水完全隔绝。依据 2019 年 3 月 21 日生

态环境部部长信箱《关于行业标准中生活污水执行问题的回复》：若生活与生产废水完全隔绝，且采取了有效措施防止二者混排等风险，这类生活污水可按一般生活污水管理。则生活污水排放口 DW001 外排废水执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准。综合污水排放口 DW002 外排废水执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）标准。

表 6.1-6 《污水综合排放标准》DB12/356-2018

污染物	pH 值	SS	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总氮	总磷	动植物油类
排放限值 mg/L(pH 除外)	6-9(无量纲)	400	500	300	45	70	8.0	100

表 6.1-7 《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632-2011

污染物	pH 值	SS	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总氮	总磷	石油类	基准排水量 (m <sup>3</sup> /t 胶)
排放限值 mg/L(pH 除外)	6-9(无量纲)	150	300	80	30	40	1.0	10	7

经污水处理站处理后的部分水再次经过“氧化还原+砂滤+碳滤+反渗透系统”处理。出水将作为中水，回用于厂区绿化和冲厕。其水质能够满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）。

表 6.1-8 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T 18920-2020

污染物	pH	色度(铂钴色度单位)	溶解性总固体	BOD <sub>5</sub>	氨氮	阴离子表面活性剂	溶解氧	大肠埃希氏菌
冲厕	6.0~9.0	≤15	≤1000mg/L	≤10mg/L	≤5mg/L	≤0.5mg/L	≥2.0mg/L	无
绿化	6.0~9.0	≤30	≤1000mg/L	≤10mg/L	≤8mg/L	≤0.5mg/L	≥2.0mg/L	无

### 6.1.3 噪声排放标准

东侧、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，西侧、南侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

表 6.1-9 工业企业厂界环境噪声排放标准

序号	昼间/dB (A)	夜间/dB (A)	标准来源
1	65	55	GB12348-2008 3 类
2	70	55	GB12348-2008 4 类

#### 6.1.4 固体废物排放标准

危险废物在厂内收集、暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

一般工业固体废物贮存、处置参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

#### 6.2 总量控制指标

本项目污染物总量控制指标详见下表。

表 6.2-1 污染物排放总量控制指标一览表

类别	污染物名称	单位	本项目新增总量控制指标*	全厂污染物总量控制指标
废气	VOCs	t/a	49.06	52.76
	SO <sub>2</sub>	t/a	26.98	26.98
	NO <sub>x</sub>	t/a	64.47	64.47
废水	COD	t/a	56.71	88.51
	氨氮	t/a	4.06	7.24
	总氮	t/a	6.20	7.60
	总磷	t/a	0.32	0.45
注：本项目新增总量控制指标为项目整体工程（包含轮胎一期、轮胎二期、炭黑生产及炭黑尾气发电）污染物总量之和。				

## 7 验收监测内容

## 7.1 废气

废气监测方案详见下表。

表 7.1-1 废气监测方案一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	1#炭黑解包废气排气筒 DA001 出口	颗粒物	2 周期 3 次
	2#炭黑解包废气排气筒 DA002 出口	颗粒物	2 周期 3 次
	3#小粉料解包、配料粉尘排气筒 DA007 出口	颗粒物	2 周期 3 次
	4#小粉料解包、配料粉尘排气筒 DA009 出口	颗粒物	2 周期 3 次
	炭黑储罐废气排气筒 DA004 出口	颗粒物	2 周期 3 次
	炼胶、压片废气排气筒 DA008 出口	TRVOC、非甲烷总烃、颗粒物、CS <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	2 周期 3 次
	6#胶片冷却废气排气筒 DA015 出口	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	2 周期 3 次
	全钢工程子午胎车间热胶废气排气筒 DA016 出口	TRVOC、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	2 周期 3 次
	农业子午胎和斜胶胎车间热胶废气排气筒 DA018 出口	TRVOC、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	2 周期 3 次
	两个车间刷胶粘剂废气排气筒 DA020 出口	TRVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计、臭气浓度	2 周期 3 次
	胶粘剂制备废气排气筒 DA025 出口	TRVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计、臭气浓度	2 周期 3 次
	全钢工程子午胎车间硫化废气排气筒 DA017 出口	TRVOC、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	2 周期 3 次
	农业子午胎和斜胶胎车间硫化废气排气筒 DA019 出口	TRVOC、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	2 周期 3 次
无组织废气	厂界（上风向 1 个点位，下风向 3 个点位）	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、CS <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、NH <sub>3</sub> （排污许可新增）	2 周期 3 次
	车间界（炼胶车间、全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜胶胎车间、胶粘剂房）	非甲烷总烃（监控点处 1h 平均浓度值、监控点处任意一次浓度值）	2 周期 3 次
注：废气治理设施进口前不具备采样条件，因此，本次仅对其排气筒出口处污染物进行采样监测。			

## 7.2 废水

废水监测方案详见下表。

表 7.2-1 废水监测点位、因子及频次一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频次
1	生活污水排放口 DW001	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总磷、总氮、SS、动植物油类、BOD <sub>5</sub>	2 周期，每周期 4 次
2	综合污水排放口 DW002	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总磷、总氮、SS、BOD <sub>5</sub> 、石油类	2 周期，每周期 4 次
3	回用水池	pH、色度、溶解性总固体、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、阴离子表面活性剂、溶解氧、大肠埃希氏菌	2 周期，每周期 4 次

## 7.3 噪声

噪声监测方案详见下表。

表 7.3-1 噪声监测点位、因子及频次一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	四侧厂界外 1m	等效连续 A 声级	连续两天，昼夜各 1 次

## 8 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法及监测仪器

监测分析方法具体内容如下。

#### （1）废气监测分析方法及监测仪器

表 8.1-1 有组织废气监测分析方法

项目项目	检测标准或方法	仪器名称及型号	仪器编号	检出限
低浓度颗粒物	《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	全自动烟尘（气）测试仪 YQ3000-C	5034190312 5340180312	1.0 mg/m <sup>3</sup>
		大流量烟尘（气）测试仪 YQ3000-D	520126210907 3000D220121240403 521208230921 3000D220376241121	
		自动烟尘/气测试仪 3012H-C 型	1A18004370	
		电子天平 XS205	1129481908	
		恒温恒湿间	JD-TT01-12	
氮氧化物	《固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	大流量烟尘（气）测试仪 YQ3000-D	521208230921	3mg/m <sup>3</sup>
		自动烟尘/气测试仪 3012H-C 型	1A18004370	
二氧化硫	《固定污染源废气二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	大流量烟尘（气）测试仪 YQ3000-D	521208230921	3mg/m <sup>3</sup>
		自动烟尘/气测试仪 3012H-C 型	1A18004370	
烟气黑度	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》HJ/T 398-2007	林格曼烟气浓度图 LG30 型	JD-PT-60 JD-PT-61	—
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》 HJ 38-2017	大流量烟尘（气）测试仪 YQ3000-D	521208230921 3000D220121240403	0.07mg/m <sup>3</sup> （以碳计）
		自动烟尘/气测试仪 3012H-C 型	1A18004370	
		一体式烟气流速湿度直读仪 ZR-3063 型	306320069244 306320069545 306320071445 306320069749	
		真空箱采样器 MH3051	MF0734210512 MF0715210512	
		全自动烟尘（气）测试仪	5034190312	

项目项目	检测标准或方法	仪器名称及型号	仪器编号	检出限
		YQ3000-C		
		真空箱气袋采样器 DL-6800	24041810 24041811 24041806 24041807 24041808 24040805	
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	无油空气压缩 WDM-60	GM6002017 0340818	—
挥发性有机物	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 DB12/524-2020 附录 H 固定污染源废气挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	大流量烟尘（气）测试仪 YQ3000-D	521208230921 3000D220121240403	—
		自动烟尘/气测试仪 3012H-C 型	1A18004370	
		一体式烟气流速湿度直读仪 ZR-3063 型	306320069244 306320069545 306320071445 306320069749	
		真空箱采样器 MH3051	MF0734210512 MF0715210512	
		全自动烟尘（气）测试仪 YQ3000-C	5034190312	
		真空箱气袋采样器 DL-6800	24041810 24041811 24041806 24041807 24041808 24040805	
		智能吸附管 VOCs 采样仪 3038B 型	3X02021975 3X02021711	
		电子流量计 EE-1001A	100100078	
		气质联用仪 TRACE1300/ISQ7000	719100579 ISQ71903004 720100652 ISQ7STC2005009	
二硫化碳	《空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法》GB/T 14680-1993	大流量烟尘（气）测试仪 YQ3000-D	521208230921	0.03 mg/m <sup>3</sup>
		全自动烟尘（气）测试仪 YQ3000-C	5034190312	
		自动烟尘/气测试仪 3012H-C 型	1A18004370	

项目项目	检测标准或方法	仪器名称及型号	仪器编号	检出限
		全自动烟气采样器 MH3001	U0685200810 U0472190710 UE0015210710 UE0014210710	
		一体式烟气流速湿度直读仪 ZR-3063 型	306320069545 306320069749	
		可见分光光度计 723PC	SHP1001128829	
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局（2003 年）第五篇、第四章、十、（三）	大流量烟尘（气）测试仪 YQ3000-D	521208230921	
		全自动烟尘（气）测试仪 YQ3000-C	5034190312	
		自动烟尘/气测试仪 3012H-C 型	1A18004370	
		全自动烟气采样器 MH3001	U0685200810 U0472190710 UE0015210710 UE0014210710	0.001 mg/m <sup>3</sup>
		一体式烟气流速湿度直读仪 ZR-3063 型	306320069545 306320069749	
挥发性有机物	甲苯	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3924	3924C70133140 3924C70133247 3924C70133645 3924C70133849	0.4 µg/m <sup>3</sup>
	间/对二甲苯	《环境空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》 HJ 644-2013	气质联用仪 TRACE1300/ ISQ7000	719100579 ISQ71903004
	邻二甲苯			0.6 µg/m <sup>3</sup>
二硫化碳(无组织)	《空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法》GB/T 14680-1993	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3924	3924C70133140 3924C70133247 3924C70133645 3924C70133849	0.03mg/m <sup>3</sup>
		可见分光光度计 723PC	SHP1001128829	
非甲烷	《工业企业挥发	便携式总烃、甲烷和非甲	628P23A0005	0.10mg/m <sup>3</sup>

项目项目	检测标准或方法	仪器名称及型号	仪器编号	检出限
总烃（便携设备现场测定）	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	烷总烃测量仪 EXPEC 3200		(以碳计)
		空盒气压表 DYM3	05L6278 702054	
		风速仪 DEM6	120154	
		数字式温湿度计 TES-1360A	201006797 201006789	
非甲烷 总烃（无 组织）	《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	真空箱气袋采样器 DL-6800	24041805 24041809	0.07mg/m <sup>3</sup> (以碳计)
		气相色谱仪 7890A	CN10942124	
总悬浮 颗粒物 (无组 织)	《环境空气 总悬浮颗粒物的 测定 重量法》 HJ 1263-2022	环境空气颗粒物综合采样 器 ZR-3924	3924C70133140 3924C70133247 3924C70133645 3924C70133849	7μg/m <sup>3</sup>
		电子天平 XS205	1129481908	
		恒温恒湿间	JD-TT01-12	

## (2) 废水监测分析方法及监测仪器

表 8.1-2 废水监测分析方法及监测仪器

项目	检测标准或方法	仪器名称及型号	仪器编号	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪 SX751 型	SX751X23101010	—
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 AB204-S	1126020119	—
		电热鼓风干燥箱 WGLL-65BE	294	
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 723PC	SHP1001115075	0.025 mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	可见分光光度计 723PC	SHP1001115075	0.01 mg/L
		手提式压力蒸汽灭菌器 XFS-280A	XYR2021-655	
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	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	18-1901-0452	0.05 mg/L
		电热式压力蒸汽灭菌器 XFH-50CA	XYR2023-1554	

项目	检测标准或方法	仪器名称及型号	仪器编号	检出限
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》HJ 637-2018	红外分光测油仪 JLBG-125U	1802125u086	0.06 mg/L
动植物油类				0.06 mg/L
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法》 HJ 828-2017	酸式滴定管 50mL	CAD-JD-115963	4 mg/L
生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	溶解氧测定仪 JPSJ-605F	630617N00 19010024	0.5 mg/L
		生化培养箱 SPX-250BIII	2005077	
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪 SX751 型	SX751X23101010	—
色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》HJ 1182-2021	—	—	2 倍
溶解性总固体	103~105℃烘干的可滤残渣《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）第三篇、第一章、七、（二）	电子天平 AB204-S	1126020119	—
		电热鼓风干燥箱 WGLL-65BE	294	
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987	可见分光光度计 723PC	SHP1001115075	0.05 mg/L
大肠埃希氏菌	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》GB/T 5750.12-2023 7.2 滤膜法	生化培养箱 SPX-70BIII	1905047	—

## (3) 噪声监测分析方法及监测仪器

表 8.1-3 噪声监测分析方法及监测仪器

项目	检测标准或方法	仪器名称及型号	仪器编号
厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	声级计 AWA5688	10338311
		声校准器 AWA6022A	2021896

## 8.2 人员资质及仪器

参加本项目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。

监测仪器经计量部门检定合格并在有效使用期内。

监测人员上岗证见下图。

<p>该同志参加了我公司组织的质量检验人员培训，考试合格，特发此证，证书每年注册考核一次，盖章有效。</p> <p>姓名：<u>李如男</u> </p> <p>性别：<u>男</u></p> <p>文化程度：<u>本科</u></p> <p>检验专业：<u>分析检验</u></p> <p>工作单位：<u>天津中策橡胶有限公司</u></p> <p>发证日期：<u>2020</u> 年 <u>01</u> 月 <u>01</u> 日</p> <p>证书编号：津久大检字第 <u>035</u> 号</p> <p>发证单位：(印章)</p>	<p>该同志参加了我公司组织的质量检验人员培训，考试合格，特发此证，证书每年注册考核一次，盖章有效。</p> <p>姓名：<u>冯明</u> </p> <p>性别：<u>女</u></p> <p>文化程度：<u>本科</u></p> <p>检验专业：<u>分析检验</u></p> <p>工作单位：<u>天津中策橡胶有限公司</u></p> <p>发证日期：<u>2022</u> 年 <u>07</u> 月 <u>01</u> 日</p> <p>证书编号：津久大检字第 <u>064</u> 号</p> <p>发证单位：(印章)</p>
<p>该同志参加了我公司组织的质量检验人员培训，考试合格，特发此证，证书每年注册考核一次，盖章有效。</p> <p>姓名：<u>郭丽格</u> </p> <p>性别：<u>女</u></p> <p>文化程度：<u>本科</u></p> <p>检验专业：<u>生物科学</u></p> <p>工作单位：<u>天津中策橡胶有限公司</u></p> <p>发证日期：<u>2021</u> 年 <u>7</u> 月 <u>15</u> 日</p> <p>证书编号：津久大检字第 <u>045</u> 号</p> <p>发证单位：(印章)</p>	<p>该同志参加了我公司组织的质量检验人员培训，考试合格，特发此证，证书每年注册考核一次，盖章有效。</p> <p>姓名：<u>李文娟</u> </p> <p>性别：<u>女</u></p> <p>文化程度：<u>本科</u></p> <p>检验专业：<u>分析检验</u></p> <p>工作单位：<u>天津中策橡胶有限公司</u></p> <p>发证日期：<u>2020</u> 年 <u>01</u> 月 <u>01</u> 日</p> <p>证书编号：津久大检字第 <u>016</u> 号</p> <p>发证单位：(印章)</p>
<p>该同志参加了我公司组织的质量检验人员培训，考试合格，特发此证，证书每年注册考核一次，盖章有效。</p> <p>姓名：<u>刘佳雪</u> </p> <p>性别：<u>女</u></p> <p>文化程度：<u>本科</u></p> <p>检验专业：<u>分析检验</u></p> <p>工作单位：<u>天津中策橡胶有限公司</u></p> <p>发证日期：<u>2021</u> 年 <u>10</u> 月 <u>01</u> 日</p> <p>证书编号：津久大检字第 <u>046</u> 号</p> <p>发证单位：(印章)</p>	<p>该同志参加了我公司组织的质量检验人员培训，考试合格，特发此证，证书每年注册考核一次，盖章有效。</p> <p>姓名：<u>王萌萌</u> </p> <p>性别：<u>女</u></p> <p>文化程度：<u>本科</u></p> <p>检验专业：<u>分析检验</u></p> <p>工作单位：<u>天津中策橡胶有限公司</u></p> <p>发证日期：<u>2020</u> 年 <u>01</u> 月 <u>01</u> 日</p> <p>证书编号：津久大检字第 <u>018</u> 号</p> <p>发证单位：(印章)</p>
<p>该同志参加了我公司组织的质量检验人员培训，考试合格，特发此证，证书每年注册考核一次，盖章有效。</p> <p>姓名：<u>赵玉莹</u> </p> <p>性别：<u>女</u></p> <p>文化程度：<u>研究生</u></p> <p>检验专业：<u>分析检验</u></p> <p>工作单位：<u>天津中策橡胶有限公司</u></p> <p>发证日期：<u>2022</u> 年 <u>01</u> 月 <u>01</u> 日</p> <p>证书编号：津久大检字第 <u>050</u> 号</p> <p>发证单位：(印章)</p>	

### 8.3 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测实施全过程的质量保证，有组织排放源监测技术要求执行《固定污染源废

气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）。采样仪器逐台进行气密性检查、流量校准。

#### 8.4 废水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》（HJ91.1-2019）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。

#### 8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量质量保证与质量控制按《环境监测技术规范》中噪声部分和《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行。声级计在测试时前后用标准声源进行校准，测量前后的仪器灵敏度相差不大于 0.5dB。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本项目第一阶段验收监测期间，环保设施正常运行，轮胎生产线生产负荷在 80%以上。

表 9.1-1 验收监测期间生产工况

日期	轮胎生产量		生产负荷
	设计生产量（t/d）	实际生产量（t/d）	
2024.12.08	337.57	271	80.28%
2024.12.09	337.57	280	82.95%
2024.12.10	337.57	275	81.46%
2024.12.11	337.57	274	81.17%
2024.12.13	337.57	281	83.24%
2024.12.14	337.57	278	82.35%
2024.12.18	337.57	277	82.06%
2024.12.19	337.57	276	81.76%
2024.12.25	337.57	275	81.46%
2024.12.26	337.57	276	81.76%
2025.3.13	337.57	285	84.43%
2025.3.14	337.57	283	83.83%
2025.3.17	337.57	281	82.95%
2025.3.18	337.57	280	83.24%

9.2 验收监测结果

9.2.1 废气

本项目废气监测结果详见下表。

## 9.2.1.1 组织废气监测结果

本项目有组织废气监测结果详见下表。

表 9.2-1 有组织废气监测结果及评价一览表

监测点位	监测项目	监测频次	第一周期		第二周期		标准限值		达标情况
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
1#炭黑解包废气排气筒 DA001 出口	颗粒物	1	3.1	5.34×10 <sup>-3</sup>	1.8	2.81×10 <sup>-3</sup>	12	/	达标
		2	2.8	4.48×10 <sup>-3</sup>	2.2	4.01×10 <sup>-3</sup>			达标
		3	2.5	4.13×10 <sup>-3</sup>	2.0	3.55×10 <sup>-3</sup>			达标
2#炭黑解包废气排气筒 DA002 出口	颗粒物	1	2.1	3.41×10 <sup>-3</sup>	1.6	2.52×10 <sup>-3</sup>	12	/	达标
		2	2.2	3.81×10 <sup>-3</sup>	1.4	2.30×10 <sup>-3</sup>			达标
		3	2.0	2.28×10 <sup>-3</sup>	1.7	2.89×10 <sup>-3</sup>			达标
3#小粉料解包、配料粉 尘排气筒 DA007 出口	颗粒物	1	1.7	8.75×10 <sup>-3</sup>	1.6	7.96×10 <sup>-3</sup>	12	/	达标
		2	2.0	0.0104	1.7	8.14×10 <sup>-3</sup>			达标
		3	1.8	9.84×10 <sup>-3</sup>	1.6	8.09×10 <sup>-3</sup>			达标
4#小粉料解包、配料粉 尘排气筒 DA009 出口	颗粒物	1	5.5	0.0351	6.2	0.0396	12	/	达标
		2	5.9	0.0383	5.5	0.0336			达标
		3	6.6	0.0424	5.9	0.0375			达标
炭黑储罐废气排气筒	颗粒物	1	2.1	7.85×10 <sup>-3</sup>	1.8	7.39×10 <sup>-3</sup>	12	/	达标

监测点位	监测项目	监测频次	第一周期		第二周期		标准限值		达标情况
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
DA004 出口		2	2.1	8.50×10 <sup>-3</sup>	1.7	5.83×10 <sup>-3</sup>			达标
		3	2.2	9.43×10 <sup>-3</sup>	1.6	7.51×10 <sup>-3</sup>			达标
6#胶片冷却废气排气筒 DA015 出口	TRVOC	1	2.06	0.0336	3.32	0.0578	10	4.71	达标
		2	2.70	0.0388	1.22	0.0204			达标
		3	2.33	0.0392	2.72	0.0450			达标
	非甲烷总 烃	1	0.70	0.0114	1.87	0.0326	10	4.71	达标
		2	1.55	0.0223	0.89	0.0149			达标
		3	0.78	0.0131	1.86	0.0308			达标
	臭气浓度	1	630（无量纲）	/	478（无量纲）	/	/	1000（无 量纲）	达标
		2	549（无量纲）	/	354（无量纲）	/			达标
		3	549（无量纲）	/	478（无量纲）	/			达标
全钢工程子午胎车间热 胶废气排气筒 DA016 出 口	TRVOC	1	4.30	0.0968	2.20	0.0307	10	6.0	达标
		2	3.89	0.0637	2.88	0.0493			达标
		3	3.81	0.0799	4.29	0.0695			达标
	非甲烷总 烃	1	2.39	0.0538	3.36	0.0468	10	6.0	达标
		2	2.91	0.0477	3.16	0.0541			达标
		3	3.44	0.0722	3.14	0.0508			达标

监测点位	监测项目	监测频次	第一周期		第二周期		标准限值		达标情况
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
	CS <sub>2</sub>	1	0.04	9.00×10 <sup>-4</sup>	0.13	1.81×10 <sup>-3</sup>	/	6.0	达标
		2	ND	2.46×10 <sup>-4</sup>	ND	2.57×10 <sup>-4</sup>			达标
		3	0.16	3.36×10 <sup>-3</sup>	ND	2.43×10 <sup>-4</sup>			达标
	H <sub>2</sub> S	1	0.010	2.25×10 <sup>-4</sup>	0.016	2.23×10 <sup>-4</sup>	/	0.34	达标
		2	0.014	2.29×10 <sup>-4</sup>	0.016	2.74×10 <sup>-4</sup>			达标
		3	0.019	3.99×10 <sup>-4</sup>	0.019	3.08×10 <sup>-4</sup>			达标
	臭气浓度	1	229（无量纲）	/	354（无量纲）	/	/	1000（无量纲）	达标
		2	269（无量纲）	/	173（无量纲）	/			达标
		3	309（无量纲）	/	199（无量纲）	/			达标
农业子午胎和斜胶胎车间热胶废气排气筒 DA018 出口	TRVOC	1	7.65	0.165	2.33	0.0543	10	6.0	达标
		2	9.21	0.228	2.77	0.0620			达标
		3	2.60	0.0678	3.00	0.0669			达标
	非甲烷总烃	1	5.36	0.116	2.74	0.0639	10	6.0	达标
		2	8.65	0.214	8.09	0.181			达标
		3	2.75	0.0717	2.61	0.0582			达标
	CS <sub>2</sub>	1	ND	3.24×10 <sup>-4</sup>	ND	3.50×10 <sup>-4</sup>	/	6.0	达标
		2	ND	3.71×10 <sup>-4</sup>	ND	3.36×10 <sup>-4</sup>			达标

监测点位	监测项目	监测频次	第一周期		第二周期		标准限值		达标情况
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
		3	ND	3.91×10 <sup>-4</sup>	ND	3.35×10 <sup>-4</sup>			达标
	H <sub>2</sub> S	1	0.015	3.24×10 <sup>-4</sup>	0.013	3.03×10 <sup>-4</sup>	/	0.34	达标
		2	0.038	9.40×10 <sup>-4</sup>	0.024	5.37×10 <sup>-4</sup>			达标
		3	0.014	3.65×10 <sup>-4</sup>	0.023	5.13×10 <sup>-4</sup>			达标
	臭气浓度	1	309（无量纲）	/	173（无量纲）	/	/	1000（无量纲）	达标
		2	354（无量纲）	/	269（无量纲）	/			达标
		3	151（无量纲）	/	309（无量纲）	/			达标
两个车间刷胶粘剂废气 排气筒 DA020 出口	TRVOC	1	6.47	0.096	8.36	0.0715	80	11.9	达标
		2	6.92	0.0419	5.56	0.0412			达标
		3	5.78	0.0349	3.48	0.0258			达标
	非甲烷总 烃	1	10.4	0.0636	8.23	0.0718	50	7.4	达标
		2	7.67	0.0464	8.23	0.0610			达标
		3	8.20	0.095	8.33	0.197			达标
	甲苯与二 甲苯合计	1	ND	5.50×10 <sup>-5</sup>	0.031	3.23×10 <sup>-4</sup>	15	6.0	达标
		2	ND	5.45×10 <sup>-5</sup>	0.009	1.33×10 <sup>-4</sup>			达标
		3	ND	5.44×10 <sup>-5</sup>	ND	6.66×10 <sup>-5</sup>			达标
	臭气浓度	1	269（无量纲）	/	269（无量纲）	/	/	1000（无	达标

监测点位	监测项目	监测频次	第一周期		第二周期		标准限值		达标情况
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
		2	229（无量纲）	/	269（无量纲）	/		量纲）	达标
		3	229（无量纲）	/	151（无量纲）	/			达标
胶粘剂制备废气排气筒 DA025 出口	TRVOC	1	7.61	0.0681	7.29	0.0724	80	2.0	达标
		2	7.59	0.0728	6.31	0.0648			达标
		3	5.63	0.0529	6.90	0.0701			达标
	非甲烷总 烃	1	12.0	0.107	10.3	0.102	50	1.3	达标
		2	11.0	0.105	13.0	0.133			达标
		3	9.65	0.0906	14.8	0.110			达标
	甲苯与二 甲苯合计	1	ND	5.50×10 <sup>-5</sup>	0.031	3.23×10 <sup>-4</sup>	15	1.0	
		2	ND	5.45×10 <sup>-5</sup>	0.009	1.33×10 <sup>-4</sup>			
		3	ND	5.44×10 <sup>-5</sup>	ND	6.66×10 <sup>-5</sup>			
	臭气浓度	1	309（无量纲）	/	354（无量纲）	/	/	1000（无 量纲）	达标
		2	354（无量纲）	/	309（无量纲）	/			达标
		3	309（无量纲）	/	354（无量纲）	/			达标
全钢工程子午胎车间硫 化废气排气筒 DA017 出 口	TRVOC	1	3.63	0.222	3.15	0.195	10	6.0	达标
		2	3.03	0.177	4.43	0.276			达标
		3	2.68	0.157	1.84	0.117			达标

监测点位	监测项目	监测频次	第一周期		第二周期		标准限值		达标情况
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
	非甲烷总 烃	1	2.15	0.132	3.75	0.232	10	6.0	达标
		2	2.36	0.138	3.50	0.218			达标
		3	1.71	0.100	3.16	0.201			达标
	CS <sub>2</sub>	1	0.07	4.28×10 <sup>-3</sup>	0.18	0.0111	/	6.0	达标
		2	ND	8.78×10 <sup>-4</sup>	ND	9.36×10 <sup>-4</sup>			达标
		3	ND	8.81×10 <sup>-4</sup>	ND	9.55×10 <sup>-4</sup>			达标
	H <sub>2</sub> S	1	0.006	3.67×10 <sup>-4</sup>	0.019	1.18×10 <sup>-3</sup>	/	0.34	达标
		2	0.038	2.22×10 <sup>-3</sup>	0.024	1.50×10 <sup>-3</sup>			达标
		3	0.020	1.17×10 <sup>-3</sup>	0.021	1.34×10 <sup>-3</sup>			达标
	臭气浓度	1	131（无量纲）	/	309（无量纲）	/	/	1000（无 量纲）	达标
		2	151（无量纲）	/	229（无量纲）	/			达标
		3	269（无量纲）	/	269（无量纲）	/			达标
农业子午胎和斜胶胎车 间硫化废气排气筒 DA019 出口	TRVOC	1	2.79	0.252	5.61	0.511	10	6.0	达标
		2	2.16	0.196	4.77	0.434			达标
		3	2.07	0.188	3.49	0.319			达标
	非甲烷总 烃	1	7.42	0.671	6.77	0.617	10	6.0	达标
		2	7.03	0.639	6.44	0.585			达标

监测点位	监测项目	监测频次	第一周期		第二周期		标准限值		达标情况
			排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
		3	6.14	0.558	5.62	0.513			达标
	CS <sub>2</sub>	1	ND	1.36×10 <sup>-3</sup>	ND	1.37×10 <sup>-3</sup>	/	6.0	达标
		2	ND	1.36×10 <sup>-3</sup>	ND	1.36×10 <sup>-3</sup>			达标
		3	ND	1.36×10 <sup>-3</sup>	ND	1.37×10 <sup>-3</sup>			达标
	H <sub>2</sub> S	1	0.018	1.63×10 <sup>-3</sup>	0.011	1.00×10 <sup>-3</sup>	/	0.34	达标
		2	0.010	9.09×10 <sup>-4</sup>	0.027	2.45×10 <sup>-3</sup>			达标
		3	0.011	9.99×10 <sup>-4</sup>	0.026	2.37×10 <sup>-3</sup>			达标
	臭气浓度	1	151（无量纲）	/	151（无量纲）	/	/	1000（无 量纲）	达标
		2	112（无量纲）	/	151（无量纲）	/			达标
		3	173（无量纲）	/	112（无量纲）	/			达标

注：1、“ND”表示低于检出限。

2、本项目(第一阶段)炼胶、压片工序混炼胶年用量 65008t,年工作 330d,折合日用胶量为 197t/d。根据《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011),轮胎企业及其他制品企业炼胶装置的颗粒物基准排气量为 2000m³/t 胶。排气筒 DA008 基准排气量为 16416.67m³/d。排气筒实测排气量在 101702~130807m³/h, 小于基准排气量, 不需进行折算基准排放浓度。

3、本项目（第一阶段）每两根排气筒距离和大于其高度之和，无须进行等效计算。

由上表可知，1#炭黑解包废气排气筒 DA001、2#炭黑解包废气排气筒 DA002、3#小粉料解包、配料粉尘排气筒 DA007、4#小粉料解包、配料粉尘排气筒 DA009、炭黑储罐废气排气筒 DA004 排放的颗粒物均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中标准限值要求，可实现达标排放。炼胶车间炼胶、压片废气中 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度和排放速率满足《工业企业挥发性有机

物排放控制标准》(DB12/524-2020)中橡胶制品制造行业限值要求,颗粒物排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中标准限值要求,CS<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)中限值要求,SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)中限值要求,均可实现达标排放。6#胶片冷却废气排气筒 DA015 废气中 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度和排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中橡胶制品制造行业限值要求,臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)中限值要求,可实现达标排放。全钢工程子午胎车间热胶废气和硫化废气、农业子午胎斜胶胎车间热胶废气和硫化废气 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度和排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中橡胶制品制造行业限值要求,CS<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)中限值要求,均可实现达标排放。全钢工程子午胎车间、农业子午胎斜胶胎车间两个车间刷胶粘剂废气中 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计排放浓度和排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中橡胶制品制造行业限值要求,臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)中限值要求,均可实现达标排放。胶粘剂制备废气中 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计排放浓度和排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中橡胶制品制造行业限值要求,臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)中限值要求,均可实现达标排放。

企业将于 2025 年 6 月 1 日起执行《橡胶制品工业大气污染物排放标准》(DB12/1353-2024),本项目验收阶段废气污染物排放速率、浓度,颗粒物及非甲烷总烃单位耗胶量排放量均可满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》(DB12/1353-2024)中标准限值要求,可实现达标排放。本项目炼胶、压片、热胶、硫化工序使用的原料橡胶中不含苯系物,不产生废气污染物苯系物。

#### 9.2.1.2 无组织废气监测结果

本项目无组织废气监测结果详见下表。

表 9.2-2 无组织废气监测结果

监测位置	监测项目	采样周期	采样频次	采样点位/监测结果				标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
				1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向		
厂界	颗粒物	第一周期	1	0.239	0.314	0.323	0.084	1.0	达标
			2	0.249	0.319	0.297	0.312		达标
			3	0.244	0.308	0.316	0.319		达标
		第二周期	1	0.253	0.326	0.331	0.328		达标
			2	0.247	0.313	0.320	0.325		达标
			3	0.262	0.334	0.342	0.326		达标
	非甲烷总烃	第一周期	1	0.42	0.72	0.54	1.30	4.0	达标
			2	0.42	0.58	0.57	1.06		达标
			3	0.41	0.59	0.65	0.86		达标
		第二周期	1	0.23	0.66	0.77	1.03		达标
			2	0.29	0.62	0.78	1.03		达标
			3	0.36	0.67	0.96	0.96		达标
	甲苯	第一周期	1	ND	ND	ND	ND	2.4	达标
			2	ND	ND	ND	ND		达标
			3	ND	ND	ND	ND		达标
		第二周期	1	ND	ND	ND	ND		达标

监测位置	监测项目	采样周期	采样频次	采样点位/监测结果				标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
				1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向		
			2	ND	ND	ND	ND		达标
			3	ND	ND	ND	ND		达标
	二甲苯	第一周期	1	ND	ND	ND	ND	1.2	达标
			2	ND	ND	ND	ND		达标
			3	ND	ND	2.1×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>		达标
		第二周期	1	9×10 <sup>-4</sup>	ND	ND	2.7×10 <sup>-3</sup>		达标
			2	ND	ND	1.5×10 <sup>-3</sup>	ND		达标
			3	ND	1.8×10 <sup>-3</sup>	7.8×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>		达标
	CS <sub>2</sub>	第一周期	1	0.15	0.24	0.19	0.28	0.50	达标
			2	0.03	0.19	0.17	0.30		达标
			3	0.13	0.16	0.26	0.37		达标
		第二周期	1	0.09	0.17	0.150	0.46		达标
			2	0.06	0.12	0.06	0.08		达标
			3	ND	0.26	0.26	0.34		达标
	H <sub>2</sub> S	第一周期	1	0.004	0.009	0.007	0.010	0.02	达标
			2	0.003	0.008	0.010	0.012		达标
			3	0.003	0.009	0.009	0.009		达标

监测位置	监测项目	采样周期	采样频次	采样点位/监测结果				标准值 (mg/m³)	达标情况
				1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向		
		第二周期	1	0.005	0.011	0.009	0.008		达标
			2	0.006	0.010	0.012	0.008		达标
			3	0.004	0.008	0.007	0.009		达标
	臭气浓度	第一周期	1	<10（无量纲）	<10（无量纲）	<10（无量纲）	<10（无量纲）	20	达标
			2	<10（无量纲）	<10（无量纲）	<10（无量纲）	<10（无量纲）		达标
			3	<10（无量纲）	<10（无量纲）	<10（无量纲）	<10（无量纲）		达标
		第二周期	1	<10（无量纲）	<10（无量纲）	<10（无量纲）	<10（无量纲）		达标
			2	<10（无量纲）	<10（无量纲）	<10（无量纲）	<10（无量纲）		达标
			3	<10（无量纲）	<10（无量纲）	<10（无量纲）	<10（无量纲）		达标

注：“ND”表示低于检出限。

表 9.2-3 车间界非甲烷总烃监测结果

监测位置	监测项目	采样周期	采样频次	监测结果	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
炼胶车间	非甲烷总烃（监控点处 1h 平均浓度值）	第一周期	1	0.67	2	达标
			2	0.68		达标
			3	0.57		达标
		第二周期	1	0.50		达标
			2	0.48		达标

监测位置	监测项目	采样周期	采样频次	监测结果	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
	非甲烷总烃（监控点处任意一次浓度值）	第一周期	3	0.54	4	达标
			1	0.74		达标
			2	1.03		达标
			3	0.68		达标
		第二周期	1	0.51		达标
			2	0.53		达标
			3	0.55		达标
全钢工程 子午胎车间 车间界	非甲烷总烃（监控点处 1h 平均浓度值）	第一周期	1	0.65	2	达标
			2	0.89		达标
			3	0.46		达标
		第二周期	1	0.50		达标
			2	0.51		达标
			3	0.53		达标
	非甲烷总烃（监控点处任意一次浓度值）	第一周期	1	0.69	4	达标
			2	1.10		达标
			3	0.55		达标
		第二周期	1	0.55		达标
			2	0.58		达标

监测位置	监测项目	采样周期	采样频次	监测结果	标准值（mg/m <sup>3</sup> ）	达标情况
			3	0.56		达标
农业子午胎和斜胶胎车间车间界	非甲烷总烃（监控点处 1h 平均浓度值）	第一周期	1	0.63	2	达标
			2	0.58		达标
			3	0.42		达标
		第二周期	1	0.96		达标
			2	0.68		达标
			3	0.70		达标
	非甲烷总烃（监控点处任意一次浓度值）	第一周期	1	0.67	4	达标
			2	1.00		达标
			3	0.47		达标
		第二周期	1	1.23		达标
			2	0.78		达标
			3	0.86		达标
胶粘剂房车间界	非甲烷总烃（监控点处 1h 平均浓度值）	第一周期	1	0.67	2	达标
			2	0.39		达标
			3	0.46		达标
		第二周期	1	0.47		达标
			2	0.53		达标

监测位置	监测项目	采样周期	采样频次	监测结果	标准值（mg/m <sup>3</sup> ）	达标情况
	非甲烷总烃（监控点处任意一次浓度值）	第一周期	3	0.55	4	达标
			1	0.78		达标
			2	0.77		达标
			3	0.59		达标
		第二周期	1	0.54		达标
			2	0.55		达标
			3	0.60		达标

综上，本项目无组织排放的颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃的厂界排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(B27632-2011)中厂界无组织排放限值；CS<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S 的厂界处排放浓度、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中厂界监控点浓度限值；炼胶车间、全钢工程子午胎车间、农业子午胎斜胶胎车间、胶粘剂房等车间监控点处非甲烷总烃 1h 平均浓度值和监控点处任意一次浓度值均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）无组织限值要求。均可实现达标排放。

本项目无组织排放的污染物同时满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）中无组织限值要求。

## 9.2.2 废水

本项目废水监测结果详见下表。

表 9.2-4 废水排放口监测结果

监测位置	监测因子	第一周期				第二周期				执行标准 (mg/L)	达标 情况
		1 次	2 次	3 次	4 次	1 次	2 次	3 次	4 次		
生活污水排放 口 DW001	pH（无量纲）	7.8	7.8	7.8	7.9	8.3	8.4	8.2	8.2	6~9	达标
	悬浮物	14	11	13	14	17	12	13	16	400	达标
	氨氮	2.19	1.92	2.67	2.58	2.45	2.30	2.05	2.34	45	达标
	总磷	0.32	0.30	0.32	0.30	0.26	0.25	0.28	0.27	8.0	达标
	总氮	7.02	6.61	6.32	6.78	6.17	6.46	5.92	6.03	70	达标
	动植物油类	7.40	3.50	6.90	2.90	1.08	1.04	1.14	0.66	100	达标
	化学需氧量	21	25	23	26	19	24	21	25	500	达标
	BOD <sub>5</sub>	5.7	5.2	5.0	5.6	4.0	4.3	4.1	4.5	300	达标
综合污水排放 口 DW002	pH（无量纲）	7.6	7.6	7.7	7.8	6.9	6.8	6.7	6.7	6~9	达标
	悬浮物	15	11	16	13	10	16	10	16	150	达标
	氨氮	10.1	6.68	10.3	9.70	3.30	3.84	4.63	7.20	30	达标
	总磷	0.90	0.63	0.97	0.94	0.36	0.55	0.50	0.98	1.0	达标
	总氮	11.6	8.69	11.4	11.2	3.82	4.17	4.91	7.84	40	达标
	石油类	2.44	2.55	2.61	2.74	0.42	0.49	0.55	2.80	10	达标

监测位置	监测因子	第一周期				第二周期				执行标准 (mg/L)	达标 情况
		1 次	2 次	3 次	4 次	1 次	2 次	3 次	4 次		
	化学需氧量	87	71	68	47	19	17	25	28	300	达标
	BOD <sub>5</sub>	23.4	21.3	26.0	22.4	3.9	4.3	5.0	5.5	80	达标
	基准排水量	3.00 m³/t								7m³/t	达标
注：本项目（第一阶段）实际基准排水量计算：591.75m³/d×330d÷（65008t 胶）=3.00m³/t 胶											

由上表可知，验收监测期间生活污水排放口 DW001 废水各污染物排放浓度均符合《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）（三级）的标准限值要求。综合污水排放口 DW002 废水各污染物排放浓度均能满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）标准排放限值要求。

表 9.2-5 回用水水质检测结果

监测位置	监测因子	第一周期				第二周期				执行标准 *	达标 情况
		1 次	2 次	3 次	4 次	1 次	2 次	3 次	4 次		
回用水池	pH（无量纲）	6.74	6.77	6.74	7.32	7.42	7.33	7.31	7.24	6.0~9.0	达标
	溶解氧（mg/L）	8.75	8.96	8.17	8.31	8.93	8.44	9.10	8.52	≥2.0mg/L	达标
	色度（度）	5	5	5	5	5	5	5	5	≤15	达标
	氨氮（mg/L）	1.67	0.75	2.16	2.83	1.91	2.04	2.24	2.29	≤5mg/L	达标
	生化需氧量（mg/L）	4.1	4.5	4.0	4.8	3.0	2.8	3.1	2.6	≤10mg/L	达标
	溶解性总固体（mg/L）	568	600	284	590	448	446	492	462	≤1000mg/	达标

监测位置	监测因子	第一周期				第二周期				执行标准 *	达标 情况
		1 次	2 次	3 次	4 次	1 次	2 次	3 次	4 次		
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.080	0.071	0.078	0.074	0.062	0.073	0.069	0.090	≤0.5mg/L	达标
	大肠埃希氏菌 (CFU/100mL)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	无	达标

由上表可知，本项目污水处理站回用水水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中冲厕和绿化水指标要求。

### 9.2.3 噪声

厂界四侧噪声监测结果详见下表。

表 9.2-6 厂界噪声监测结果

监测时间	监测点位置	监测时间	监测结果	标准值	达标情况
2025-03-17	东侧厂界	昼间	58	65	达标
	北侧厂界		62	65	达标
	西侧厂界		63	70	达标
	南侧厂界		60	70	达标
	东侧厂界	夜间	49	55	达标
	北侧厂界		53	55	达标
	西侧厂界		54	55	达标
	南侧厂界		49	55	达标
2025-03-18	东侧厂界	昼间	54	65	达标
	北侧厂界		58	65	达标
	西侧厂界		60	70	达标
	南侧厂界		60	70	达标
	东侧厂界	夜间	48	55	达标
	南侧厂界		50	55	达标
	西侧厂界		54	55	达标
	北侧厂界		53	55	达标

由上表可知，验收监测期间，东侧和北侧厂界的昼间和夜间预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，西侧和南侧厂界的昼间和夜间预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值要求。

## 9.3 污染物排放总量核算

### 9.3.1 废气

废气污染物排放总量计算公式

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

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值进行计算;

$T$  — 污染物年排放时间 (h/a), 取 7920h。

表 9.3-1 大气污染物排放总量核算结果与评价情况一览表

污染物		排放速率 (kg/h)	实际运行时间 (h/a)	年排放量 (t/a)	本项目新增总量控制指标 (t/a)
VOCs	DA008	0.608	7920	4.82	49.06
	DA015	0.0578	7920	0.46	
	DA016	0.0968	7920	0.77	
	DA018	0.228	7920	1.81	
	DA020	0.096	7920	0.76	
	DA025	0.0728	7920	0.58	
	DA017	0.276	7920	2.19	
	DA019	0.511	7920	4.05	
合计				15.44	
SO <sub>2</sub>	DA008	0.196	7920	1.55	26.98
NO <sub>x</sub>	DA008	0.332	7920	2.63	64.47

由上表可知,本项目(第一阶段)验收监测期间,废气污染物排放总量可满足总量控制指标要求。

### 9.3.2 废水

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 (m<sup>3</sup>/a)

水污染物总量排放情况详见下表。

表 9.3-2 水污染物排放总量核算结果与评价情况一览表

序号	项目	生活污水排放口 DW001			综合污水排放口 DW002			合计 t/a	本项目新增总量控制指标 t/a
		废水排放量 m <sup>3</sup> /a	排放浓度 mg/L	排放总量 t/a	废水排放量 m <sup>3</sup> /a	排放浓度 mg/L	排放总量 t/a		
1	COD	13200	26	0.343	102672.9	87	8.93	9.273	56.71
2	氨氮	13200	2.67	0.035	102672.9	10.3	1.06	1.095	4.06
3	总氮	13200	7.02	0.093	102672.9	11.6	1.19	1.283	6.20
4	总磷	13200	0.32	0.004	102672.9	0.98	0.10	0.104	0.32

序号	项目	生活污水排放口 DW001			综合污水排放口 DW002			合计 t/a	本项目 新增总 量控制 指标 t/a
		废水排 放量 m³/a	排放浓 度 mg/L	排放总 量 t/a	废水排 放量 m³/a	排放浓 度 mg/L	排放总 量 t/a		
注：1、排放浓度选取验收监测期间日均浓度的最大值； 2、本项目新增生活污水排放量约 60m³/d，其中约 40 m³/d 进废水排放口 DW001，20 m³/d 进废水排放口 DW002。废水排放口 DW001 水量为 40m³/d×330d=13200m³/a，废水排放口 DW002 水量为（291.13m³/d+20m³/d）×330d=102672.9m³/a									

由上表可知，本项目（第一阶段）验收期间废水中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷的排放总量能够满足总量控制指标要求。

## 10 验收监测结论

### 10.1 工程概况

中策橡胶（天津）有限公司位于天津市滨海新区临港经济区汉江道 347 号，厂区西邻渤海十八路、南邻汉江道、东邻渤海二十三路、北邻长江道。为满足市场供应需求，中策天津公司投资建设了“中策橡胶（天津）有限公司高端绿色轮胎制造产业链提升改造项目”。该项目主要建设内容为：1、对厂区现有轮胎生产线分两期进行改扩建，一期新增全钢工程子午胎、工业胎、农业子午胎共 11.14 万吨/年的产能，同时削减现有工程斜交胎产能 1.65 万吨/年。二期新增全钢工程子午胎、农业子午胎共 11.48 万吨/年的产能。2、新建 2 条 3 万吨/年硬质炭黑生产线，1 条年产 2.5 万吨硬质炭黑生产线，3 条生产线合计年产炭黑 8.5 万吨。作为轮胎生产的炼胶工序的原材料。3、新建 1 套炭黑尾气燃烧发电装置，利用炭黑生产线产生的炭黑尾气进行发电，供全厂使用。

2022 年 3 月 2 日，项目取得天津港保税区行政审批局出具的备案证明。2022 年 6 月企业委托天津环科源环保科技有限公司编制完成《中策橡胶（天津）有限公司高端绿色轮胎制造产业链提升改造项目环境影响报告书》。2022 年 8 月 3 日，项目取得天津港保税区行政审批局出具的批复（津保审环准[2022]12 号）。项目于 2022 年 10 月开始分阶段建设，于 2024 年 7 月完成第一阶段建设内容。第一阶段建设内容为一期轮胎生产线内容，一期轮胎生产线新增全钢工程子午胎、工业胎、农业子午胎共 11.14 万吨/年的产能。运行调试前企业已取得排污许可证。

### 10.2 工程变动情况

在本项目验收范围内，项目发生的变动主要为：

①公用工程与环评阶段相比实际建设增加了 1 套冷水机组。

②胶粘剂制备废气治理设施由两级活性炭吸附，提升为“两级活性炭吸附+喷淋”，因考虑安全因素，排气筒高度由 27 米降为 15m。

③硫化废气原收集方式密闭的硫化车间整体负压收集，现调整为：每台硫化机设置硫化收集罩，设置卷帘门，硫化过程卷帘门关闭，形成密闭硫化隔间，硫化废气负压收集。

### 10.3 环保措施落实情况

#### （1）废气

本项目依托现有炭黑解包装置，炭黑解包废气经过现有布袋除尘器处理后通过 2 根排气筒排放；炼胶车间 1 条密炼生产线配套的炭黑日储罐产生的废气经过布袋除尘器处

理后通过 1 根排气筒排放；炼胶车间新增 2 条小粉料解包、配料线产生的粉尘经过布袋除尘器处理后通过 2 根排气筒排放；炼胶车间现有 5 条密炼生产线、本项目新增 1 条密炼生产线的炼胶、压片废气经过布袋除尘器+“沸石吸附浓缩+蓄热室式焚烧炉（RTO）”处理后通过 1 根排气筒排放；炼胶车间新增的 1 条密炼生产线配套的胶片冷却废气经过 UV 光氧催化装置处理后通过 1 根排气筒排放；全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜胶胎车间热胶废气、硫化废气分别经过“喷淋+低温等离子+活性炭吸附”装置处理后，分别经过 4 根排气筒排放；全钢工程子午胎车间、农业子午胎和斜胶胎车间、刷胶粘剂废气经过“活性炭吸附+RTO”装置处理后通过 1 根排气筒排放；胶粘剂房胶粘剂制备废气经过“2 级活性炭吸附+喷淋”处理后经过 1 根排气筒排放。

## （2）废水

本项目厂区共设 2 个污水排放口，分别是生活污水排放口 DW001 和综合污水排放口 DW002。厂区东侧生活污水经 DW001 排放口排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。生产废水经厂区现有污水处理站处理后，部分回用，部分与厂区西侧生活污水一起经 DW002 排放口排至临港经济区胜科污水处理厂进一步处理。本项目依托厂区现有污水处理站，处理规模为 30m<sup>3</sup>/h，废水处理工艺为“格栅+气浮”，其中部分水经过“氧化还原+砂滤+碳滤+反渗透系统”处理后回用于厂区绿化和冲厕。

## （3）噪声

本项目（第一阶段）采取了低噪设备、减振、厂房隔声等、隔声罩等降噪措施，确保厂界噪声达标。

## （4）固体废物

对项目（第一阶段）产生的各项固体废物进行分类收集处理，新建 1 座一般固体废物暂存间和 1 座危险废物暂存间。危险废物交由有资质单位处理。

# 10.4 验收监测结果

## （1）废气

验收监测期间，1#炭黑解包废气排气筒 DA001、2#炭黑解包废气排气筒 DA002、3#小粉料解包、配料粉尘排气筒 DA007、4#小粉料解包、配料粉尘排气筒 DA009、炭黑储罐废气排气筒 DA004 排放的颗粒物均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中标准限值要求，可实现达标排放。炼胶车间炼胶、压片废气中 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度和排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中橡胶制品制造行业限值要求，颗粒物排放浓度满足《橡胶制品工

业污染物排放标准》（GB27632-2011）中标准限值要求，CS<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中限值要求，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）中限值要求，均可实现达标排放。6#胶片冷却废气排气筒 DA015 废气中 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度和排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中橡胶制品制造行业限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中限值要求，可实现达标排放。全钢工程子午胎车间热胶废气和硫化废气、农业子午胎斜胶胎车间热胶废气和硫化废气 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度和排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中橡胶制品制造行业限值要求，CS<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中限值要求，均可实现达标排放。全钢工程子午胎车间、农业子午胎斜胶胎车间两个车间刷胶粘剂废气中 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计排放浓度和排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中橡胶制品制造行业限值要求，臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中限值要求，均可实现达标排放。胶粘剂制备废气中 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计排放浓度和排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中橡胶制品制造行业限值要求，臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中限值要求，均可实现达标排放。

本项目无组织排放的颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃的厂界排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中厂界无组织排放限值；CS<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S 的厂界处排放浓度、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中厂界监控点浓度限值；炼胶车间、全钢工程子午胎车间、农业子午胎斜胶胎车间、胶粘剂房等车间监控点处非甲烷总烃 1h 平均浓度值和监控点处任意一次浓度值均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）无组织限值要求。均可实现达标排放。

## （2）废水

验收监测期间生活污水排放口 DW001 废水各污染物排放浓度均符合《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）（三级）的标准限值要求。综合污水排放口 DW002 废水各污染物排放浓度均能满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）标准排放限值要求。

本项目污水处理站回用水水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T

18920-2020）中冲厕和绿化水指标要求。

### （3）噪声

验收监测期间，东侧和北侧厂界的昼间和夜间预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求，西侧和南侧厂界的昼间和夜间预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值要求。

## 10.5 结论

中策橡胶（天津）有限公司高端绿色轮胎制造产业链提升改造项目（第一阶段）在建设过程中比较重视环境保护工作，较好的落实了环境影响报告书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，项目符合竣工环保验收条件。

## 10.6 建议

（1）加强运营期环境管理工作，加强对各类环保设施的管理维护，确保其正常稳定运行。

（2）待暂未建设的工程内容建成后，及时对整体工程开展竣工环境保护验收工作。