

600 万条半钢子午线轮胎技改项目
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：江苏通用科技股份有限公司

评价单位：江苏腾嘉生态环境科技有限公司

2024 年 3 月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 关注的主要环境问题	2
1.4 环评技术路线	2
1.5 分析判定相关情况	3
1.6 主要结论	33
2 总则	34
2.1 编制依据	34
2.2 评价目的及工作原则	39
2.3 评价因子	39
2.4 评价标准	41
2.5 评价工作等级	48
2.6 评价工作内容及重点	60
2.7 评价范围	60
2.8 环境保护目标	60
2.9 环境功能区规划及相关规划	65
3 现有项目回顾	75
3.1 现有项目概况	75
3.2 现有项目建设内容	80
3.3 现有项目生产工艺	84
3.4 现有项目原辅料及设备情况	90
3.5 现有项目污染防治措施及达标排放情况	91
3.6 现有项目污染物排放汇总	102
3.7 现有项目环评批复落实情况	103
3.8 现有项目排污许可及自行监测执行情况	108
3.9 现有项目卫生防护距离情况	109
3.10 现有项目环境风险防范措施建设情况	109
3.11 现有项目环境事故发生情况	114
3.12 现有项目存在问题、变动情况及以新带老措施	114
4 本项目工程分析	125
4.1 项目概况	125
4.2 项目建设内容	125
4.3 项目公辅工程及依托可行性分析	127
4.4 项目平面布置及周边概况	136
4.5 项目原辅材料及能源消耗	136
4.6 项目主要设备	137
4.7 项目工艺流程及产污环节	137
4.8 物料平衡及水平衡	141
4.9 建设项目污染源分析	145
4.10 环境风险分析	167
5 环境现状调查与评价	178
5.1 地理位置	178
5.2 自然环境概况	178
5.3 环境现状调查	181
5.4 区域污染源调查	197
6 环境影响预测及评价	199

6.1 施工期环境影响分析.....	199
6.2 运营期环境影响分析.....	199
7 环境保护措施及可行性论证.....	244
7.1 废气污染防治措施.....	244
7.2 废水污染防治措施.....	260
7.3 噪声污染防治措施.....	268
7.4 固废污染防治措施.....	269
7.5 地下水、土壤污染防治措施.....	277
7.6 排污口规范化设置.....	280
7.7 风险管理及应急预案.....	280
7.8 环保投资.....	295
8 环境影响经济损益分析.....	300
8.1 概述.....	300
8.2 环境影响经济效益分析.....	300
9 环境管理与环境监测.....	302
9.1 环境管理.....	302
9.2 环境监测计划.....	323
10 环境影响评价结论.....	326
10.1 建设项目概况.....	326
10.2 环境质量现状.....	326
10.3 污染物排放情况.....	327
10.4 主要环境影响.....	327
10.5 公众意见采纳情况.....	329
10.6 环境保护措施.....	329
10.7 环境经济损益分析.....	330
10.8 环境管理与监测计划.....	331
10.9 总结论.....	331

附图目录

- 附图 1 地理位置图(大气、地表水、地下水环境现状监测点位图)
- 附图 2 土地利用规划图
- 附图 3 江苏省生态空间保护区域分布图
- 附图 4 无锡市环境管控单元图
- 附图 5 项目周边 500m 环境概况图(噪声、土壤现状监测点位图)
- 附图 6 无锡市声环境功能区划图
- 附图 7 项目周边环境敏感目标分布图
- 附图 8 厂区平面布置图
- 附图 9 车间平面布置图
- 附图 10 项目周边水系图
- 附图 11 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图

附件目录

- 附件 1 建设项目环评审批基础信息表
- 附件 2 建设项目投资备案证及登记信息单
- 附件 3 前期咨询联系单
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 不动产权证
- 附件 6 现有项目环评批复及“三同时”验收意见
- 附件 7 无锡市锡山区东港镇工业集中区环境影响跟踪评价报告
书审查意见
- 附件 8 排污许可证
- 附件 9 污水接管证明
- 附件 10 危废处置合同
- 附件 11 一般工业固废合同
- 附件 12 环评委托书
- 附件 13 环评咨询协议
- 附件 14 环评确认单
- 附件 15 同意公开声明
- 附件 16 环评公示页截图
- 附件 17 环评单位承诺书
- 附件 18 脱模剂、隔离剂 MSDS 及 VOCs 检测报告
- 附件 19 环境质量现状监测报告
- 附件 20 会议纪要
- 附件 21 修改清单

1 概述

1.1 项目由来

江苏通用科技股份有限公司是江苏省重点企业集团、全国 120 家深化改革试点企业——红豆集团的控股子公司。江苏通用科技股份有限公司前身为 2002 年 8 月 19 日成立的红豆集团无锡通用橡胶有限公司，公司位于无锡市锡山区。公司专业从事全钢子午线轮胎、半钢子午线轮胎、斜交汽车轮胎、摩托车轮胎、内胎的研发、生产和销售。

江苏通用科技股份有限公司（简称“通用科技”）已建成红豆科技工业园厂区和东港镇工业园厂区 2 个厂区。公司拟投资 88152 万元，在东港镇工业园厂区，利用现有公用设施和厂房，将全钢子午线轮胎车间部分轮胎设备进行淘汰，淘汰原有 80 万条的全钢子午胎产能，扩建 600 万条半钢子午胎，增加挤出压出线、成型机、硫化机、钢丝缠绕机，三角胶贴合机，自动化物流输送系统等主要设备 168 台套，从而建成半钢子午胎自动化生产线。项目建设完成后，新增年产 600 万条高性能半钢子午线轮胎。本项目建成后，东港镇工业园厂区的生产规模为年产 120 万条全钢载重子午线轮胎，600 万条高性能半钢子午线轮胎。

本项目已于 2023 年 11 月 29 日取得无锡市锡山区东港镇行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》，备案证号：东港行审备〔2023〕79 号，项目代码：2311-320241-89-02-300103，同意本项目开展前期工作。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 C2911 轮胎制造。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》规定，本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29-52 橡胶制品业 291-轮胎制造”，应编制报告书。

该项目生产过程中有废气、废水、噪声、固体废物等产生，为进一步做好项目的环境保护工作，江苏通用科技股份有限公司委托江苏腾嘉生态环境科技有限公司承担“600 万条半钢子午线轮胎技改项目”的环境影响评价工作。根据国家环境影响评价工作管理要求，评价单位通过对通用科技

厂区周边环境质量现状进行调查分析，对厂区污染物排放量进行分析，并通过查阅资料、实地考察、咨询工程技术人员、数学模型计算等方法，预测项目对周围环境的影响程度和范围。在针对项目产生的环境影响提出防治措施的基础上编制完成了《江苏通用科技股份有限公司 600 万条半钢子午线轮胎技改项目环境影响报告书》，报送生态环境行政主管部门审批，以便为项目决策和环境管理提供依据。

1.2 项目特点

(1) 本项目位于无锡市锡山区东港工业园锡沙线北，群星路西，项目性质为改扩建，属于 C2911 轮胎制造，符合国家及地方的产业政策。

(2) 本项目不涉及新建厂房，利用东港镇工业园厂区现有公用设施和厂房，进行“600 万条半钢子午线轮胎技改项目”建设。本项目不涉及涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂的使用。

(3) 本项目压出废气和硫化废气均经收集、废气治理设施处理后达标排放；本项目不新增生活污水，新增的胎面胎侧冷却废水经隔油处理后，与现有项目经处理后的生活污水、胎面胎侧冷却废水、地面清洗废水等一并接管东港污水处理厂集中处理，蒸汽冷凝水回用于间接循环冷却用水和胎面胎侧直接冷却用水，软水制备废水和间接循环冷却废水经现有中水回用系统处理后回用于绿化用水和冲厕用水。初期雨水（监测合格）接管东港污水处理厂集中处理。本项目建成后全厂不新增废水接管量，且项目不涉及含氮磷废水排放。

1.3 关注的主要环境问题

现有项目的回顾性评价、污染治理措施可行性分析。企业运营期产生的生产废水、生产废气、设备噪声、固体废物等对环境的影响。

1.4 环评技术路线

本项目技术评价路线见图 1.4-1。

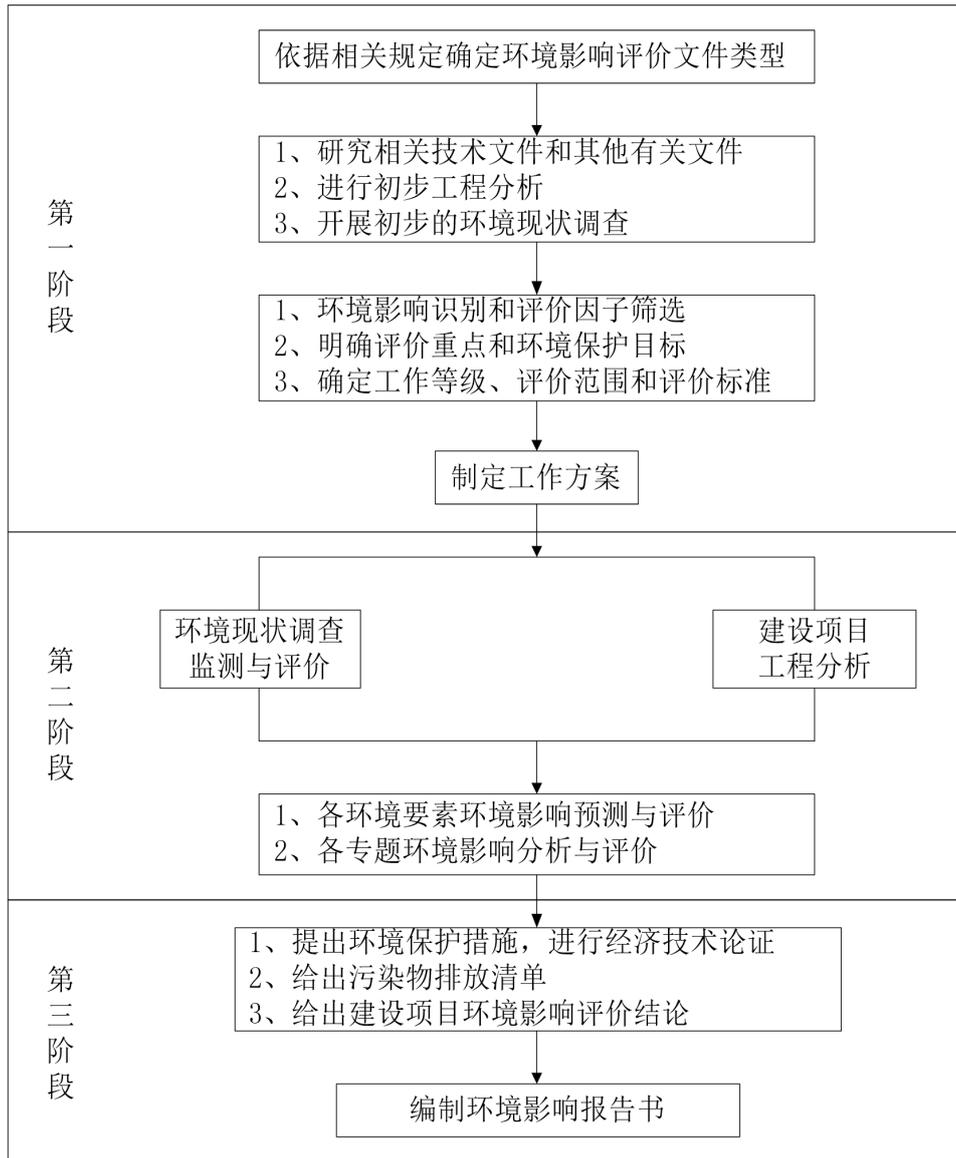


图 1.4-1 环境影响评价工作程序图

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 产业政策相符性

本项目属于 C2911 轮胎制造，本项目与国家及地方的产业政策相符性分析具体见下表：

表 1.5-1 本项目与国家及地方相关政策相符性分析

内容	相符性分析
《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	不属于其中规定的鼓励、淘汰、禁止类
《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》	不属于其中规定的限制、淘汰、禁止类

《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年）》	不属于其中规定的鼓励类、限制类、淘汰类
《无锡市产业结构调整指导目录（试行）》	属于鼓励类中：（四）汽车及零部件产业-7. 汽车驱动桥总成及轮胎、减震器等关键零部件的开发制造
《无锡市内资禁止投资项目目录（2015年本）》	不属于其中规定的限制、淘汰类
《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》 《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》	不属于其中规定的限制、淘汰类
《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）	不在其禁止类
《市场准入负面清单》（2022年版）	不属于其中规定的限制、禁止用地项目

同时本项目不属于《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高环境风险产品名录”，亦不属于高耗能行业；符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》中相关要求。

综上，本项目符合国家及地方的相关产业政策。

1.5.2 选址规划相符性

本项目位于无锡市锡山区东港工业园锡沙线北，群星路西，属于东港镇，根据《无锡市锡山区东港镇总体规划（2015-2030）》——镇域用地规划图和无锡市国土资源局出具的《国有土地使用证》（国用（2009）第0206号），项目所在地属于工业用地。因此，本项目符合集中区土地利用规划。

根据“关于《无锡市锡山区东港镇工业集中区环境影响跟踪评价报告书》的审查意见”（锡山环审〔2022〕1号），东港镇工业集中区的产业定位为：纺织服装、电子新材料、机械（不含不锈钢酸洗、电镀等产生重金属一类污染物的项目）、汽车零部件、橡塑制品（不含涉及归类化工的橡塑加工、合成橡胶项目）等，以及战略性新兴产业。本项目属于C2911轮胎制造，对应为橡塑制品。因此，本项目的建设符合当地的产业规划。

1.5.3 生态保护红线相符性

（1）与《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）相符性分析

本项目不在江苏省生态空间管控区域规划范围内，与周边最近的生态空间保护区域--马镇河流重要湿地距离约1.7公里。

表 1.5-2 本项目附近生态红线区域情况

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			与本项目位置关系
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
无锡宛山荡省级湿地公园	湿地生态系统保护	无锡宛山荡省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	无锡宛山荡省级湿地公园总体规划中除湿地保育区和恢复重建区外的范围	2.09	0.34	2.43	南，9.4km
马镇河流重要湿地	湿地生态系统保护	/	地跨江阴市域南部地区青阳镇、徐霞客镇、祝塘镇、长泾镇，北起暨南大道，南至江阴市界，西至锡澄公路，东至河塘杨家浜一线；以及京沪高速以西，璜塘、峭岐部分区域	/	63.8	63.8	西北，1.7km

本项目的选址符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）的要求。

（2）与《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）相符性

本项目不在江苏省国家级生态保护红线规划范围内，与周边最近的生态红线（无锡宛山荡省级湿地公园）的距离约9.4公里。

表 1.5-3 本项目附近生态红线情况

生态保护红线名称	类型	地理位置	面积（平方公里）	与本项目位置关系
无锡宛山荡省级湿地公园	湿地公园的湿地保育区和恢复重建区	无锡宛山荡省级湿地公园总体规划中的湿地保育区和恢复重建区范围	2.43	南，9.4km

本项目的选址符合《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）的要求。

(3) 与《无锡市锡山区生态文明建设规划》和《江苏省自然资源厅关于无锡市锡山区生态空间管控区域优化调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕190 号）相符性

本项目不在《无锡市锡山区生态文明建设规划》和《江苏省自然资源厅关于无锡市锡山区生态空间管控区域优化调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕190 号）的生态红线区域范围内。本项目与周边最近的锡山生态红线（红豆杉生态园）距离约 560 米。

表 1.5-4 本项目与锡山生态红线的距离

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		与项目相对位置
		一级管控区	二级管控区	
红豆杉生态园	生态物种保育	/	东至锡通锡高速，北至锡山区与江阴市交界线，西至东升路，南至东三路，由东三路东端点向北至张公桥，沿桥下河流一路向北途径西坝头桥、丰南大桥至港陈路延伸段，沿港陈路延伸段向东北方向至孙家廊下，从孙家廊下澄虞河段沿河至金湖塘提子园，并一路向东，途经东港客运站，沿锡张高速向北至山前桥，沿乔下河流向东经乡村动物园至通锡高速，总面积 6.47 平方公里	北侧 560 米

本项目的选址符合《无锡市锡山区生态文明建设规划》和《江苏省自然资源厅关于无锡市锡山区生态空间管控区域优化调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕190 号）的要求。

1.5.4 环境质量底线相符性

根据《无锡市生态环境状况公报（2022 年度）》，无锡市属于不达标区。目前，无锡市已经制定了《无锡市大气环境质量限期达标规划(2018-2025 年)》，力争至 2025 年，无锡市 PM_{2.5} 浓度达到 35ug/m³ 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量达标天数比例达到 80%。根据现状监测结果，项目所在区域硫化氢达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 要求，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》标准，项目所在区域环境质量良好。

根据《无锡市生态环境状况公报（2022 年度）》，无锡市地表水环境

质量总体改善，国省考河流断面水质优 III 比例达到 100%。根据江苏迈斯特环境检测有限公司出具的检测报告，东港污水处理厂纳污河流-锡北运河各监测断面 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、石油类指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

项目地声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区标准要求，项目周边敏感点等效声级值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目所在地声环境质量较好。

周边地下水水质指标中 pH、亚硝酸盐、挥发酚、耗氧量、氟化物、氯化物、硫化物、砷、六价铬、汞、铅、镉均可达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 I 类水质标准；硝酸盐、氰化物、总硬度、硫酸盐、甲苯、铁可达 GB/T14848-2017 中 II 类水质标准；氨氮、溶解性总固体、锰可达 GB/T14848-2017 中 III 类水质标准；总大肠菌数、菌落总数可达 GB/T14848-2017 中 IV 类水质标准。

项目所在地土壤各监测因子均可达《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

本项目压出废气经集气罩和围挡收集、新增的沸石转轮处理后达标排放；沸石转轮的脱附废气经管道收集、现有的蓄热燃烧装置（RTO）处理后达标排放；本项目硫化废气经集气罩和围挡收集、油雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后达标排放。本项目不新增生活污水，新增的胎面胎侧冷却废水经隔油处理后，与现有项目经处理后的生活污水、胎面胎侧冷却废水、地面清洗废水等一并接管东港污水处理厂集中处理，蒸汽冷凝水回用于间接循环冷却用水和胎面胎侧直接冷却用水，软水制备废水和间接循环冷却废水经现有中水回用系统处理后回用于绿化用水和冲厕用水。初期雨水（监测合格）接管东港污水处理厂集中处理。本项目建成后全厂不新增废水接管量，且本项目不涉及含氮磷废水排放。厂界噪声达标排放；固废妥善处置，实现“零排放”，对周围环境的影响在允许的范围之内，厂区环境质量可达功能区要求。因此，本项目的建设符合环境质量底线的要求。

1.5.5 资源利用上线相符性

本项目所使用的能源主要为水、电能、蒸汽，物耗及能耗水平均较低。本项目所选工艺设备选用了高效、先进的设备，自动化程度较高。本项目的建设符合资源利用上线的要求。

1.5.6 负面清单相符性

本项目位于东港镇工业集中区范围内，根据《无锡市锡山区东港镇工业集中区环境影响跟踪评价报告书》的审查意见，本项目与无锡市锡山区东港镇工业集中区生态环境准入清单相符性分析见下表。

表 1.5-5 东港镇工业集中区生态环境准入清单相符性分析

序号	类别	建议	本项目情况	相符性
1	产业定位	纺织服装、电子新材料、机械(不含不锈钢酸洗、电镀等产生重金属一类污染物的项目)、汽车零部件、橡塑制品(不含涉及归类化工的橡塑加工、合成橡胶项目)等，以及战略性新兴产业。	本项目位于无锡市锡山区东港工业园锡沙线北，群星路西，属于东港镇工业园范围，本项目属于 C2911 轮胎制造，产品为半钢子午线轮胎，对应为橡塑制品，符合集中区产业定位。	相符
2	产业政策	遵守《产业结构调整指导目录(2019 年本)修订版》、《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》、《产业转移指导目录(2012 年本)》(工信部 2012 年第 31 号)的规定；	本项目不属于外商投资项目，符合相关文件要求	相符
		遵守《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》(苏政办发(2015)118 号)的规定；	已废止，本次不分析	/
		遵守《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》及《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)>部分条目的通知》(苏经信产业(2013)183 号)的规定；	本项目不属于文件中鼓励类、限制类和淘汰类产业	相符
		遵守《无锡市产业结构调整指导目录(试行)》(锡政办发(2008)6 号)的规定；	根据上文分析，本项目符合文件要求	相符
		遵守《无锡市制造业转型发展指导目录(2012 年本)》(锡政办发(2013)54 号)的规定；	本项目不属于文件中鼓励类、限制类和淘汰类产业	相符
		遵守用地属于《限制用地项目(2012 年本)》与《禁止用地项目目录(2012 年本)》的规定；	根据《无锡市锡山区东港镇总体规划(2015-2030)》——镇域用地规划图和无锡市国土资源局出具的《国有土地使	相符

序号	类别	建议	本项目情况	相符性
			用证》(国用(2009)第0206号),项目所在地属于工业用地	
		遵守《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则(试行)》的规定;	根据下文分析,本项目符合文件要求	相符
		遵守《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》及《无锡市水环境保护条例》的规定;	根据下文分析,本项目符合文件要求	相符
		遵守《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发(2020)1号)和《无锡市锡山区生态文明建设规划》的规定;	根据上文分析,本项目符合文件要求	相符
		遵守《无锡市印染行业发展专项规划(2020-2030)》的规定,对现有印染产业进行整治提升。	本项目不属于印染行业	/
3	禁止引入类项目	禁止引进不符合规划布局和产业定位要求的项目(战略性新兴产业除外)	本项目属于C2911轮胎制造,产品为半钢子午线轮胎,对应为橡塑制品,符合集中区产业定位。	相符
		禁止引进不符合产能置换、能耗双控等要求的两高项目	本项目不属于两高项目	相符
		禁止露天和敞开式喷涂作业(除工艺有特殊要求外);	本项目不涉及喷涂作业	相符
		禁止建设生产和使用高VOCs含量(特殊情形暂不可替代除外)的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目,新上VOCs的项目,实现减二增一替代。	本项目不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂	相符
		禁止准入单纯表面喷涂项目(战略性新兴产业除外);	本项目不属于单纯表面喷涂项目	相符
		禁止安全风险大、工艺设施落后、安全水平低的企业或项目进入;	本项目不属于安全风险大、工艺设施落后、安全水平低的项目	相符
		禁止新建、扩建技术装备、污染排放、能耗达不到相关行业先进水平的项目;	本项目技术装备、污染排放、能耗为行业先进水平	相符
		禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目(战略性新兴产业除外);	本项目不排放含磷、氮生产废水	相符
		禁止新建铅、汞、铬、镉、砷五类重点重金属污染物排放的项目;	本项目不涉及重金属	相符
		禁止准入水质经预处理不能满足污水厂接管要求的项目;	本项目废水满足东港污水厂接管要求	相符
		禁止COD、氨氮、总磷、SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、挥发性有机物等污染物排放总量以及重点行业重点重金属总量指标未落实的项目;	本项目废水、废气总量在现有项目内平衡,不涉及新增总量。	相符

序号	类别	建议	本项目情况	相符性
		严禁引进排放“三致”(致癌、致畸、致突变)、光气、列入名录的恶臭污染物及氰化物等高风险物质且严重影响人身健康和环境质量的项目。	本项目原辅料及产污不涉及“三致”(致癌、致畸、致突变)、光气、氰化物等高风险物质的使用;经预测分析,本项目对周围环境影响较小,不属于严重影响人身健康和环境质量的项目。	相符
3	空间管制要求禁止引入的项目	贯彻实施《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》	根据下文分析,本项目符合文件要求	相符
		不得引进防护距离不能满足环境和生态保护要求的项目	本项目不设环境保护距离,卫生防护距离内无环境敏感目标;环评事故风险防范和应急措施可落实到位,能满足环境和生态保护要求。	相符
		不能满足环评测算出的环境防护距离,或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的项目	本项目卫生防护距离内无敏感目标,企业风险防范和应急措施较好	相符
		临近生态红线保护区禁止引进废水排放量大、难以治理、环境风险较大的项目;	本项目废水水质简单,废水排放量不大,小于基准排水量;最近的生态红线为北侧 560 米的红豆杉生态园;本项目不属于环境风险较大项目,且企业现有环境风险防范措施和应急措施落实情况较好。	相符
		贯彻实施《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》	根据下文分析,本项目符合文件要求	相符

根据上表,本项目不在无锡市锡山区东港镇工业集中区生态环境准入负面清单中。

1.5.7 《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性

根据《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(锡环委办[2020]40号),项目地位于锡山区东港镇工业集聚区,属于重点管控单元。

表 1.5-6 生态环境准入清单相符性分析

条款	管控单元:重点管控单元(锡山区东港镇工业集聚区)	本项目情况	相符性
空间布局管控约束	(1)各类开发建设活动应符合无锡市国土空间总体规划、控制性详细规划等相关要求。 (2)优化产业布局和结构,实施分区差别化的产业准入要求。 (3)合理规划居住区与园区,在	本项目位于东港镇工业集中区,符合东港镇总体规划;本项目属于轮胎制造,符合产业准入要求; 厂界四周设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	相符

	居住区和园区、企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。		
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目不新增大气、水污染物排放总量。	相符
环境风险防控	<p>(1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。</p> <p>(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。</p> <p>(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。</p>	<p>本项目建成后将修订突发环境事件应急预案，严格按照要求做好风险防范措施，做好应急预案演练。本项目建成后将按照监测计划进行日常例行监测。</p>	相符
资源开发效率要求	禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目生产工艺和生产设备较先进，加热能源采用蒸汽、电，不涉及禁止销售使用的Ⅱ类燃料。	相符

可知，本项目与《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（锡环委办[2020]40号）中锡山区东港镇工业集聚区的管控要求相符。

1.5.8 与《太湖流域管理条例》相符性分析

《太湖流域管理条例》与项目建设相关的主要为第二十八条：

第一款：排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

第二款：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

第三款：在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术

改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。

第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- (一) 新建、扩建化工、医药生产项目；
- (二) 新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- (三) 扩大水产养殖规模。

第三十条：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- (一) 设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- (二) 设置水上餐饮经营设施；
- (三) 新建、扩建高尔夫球场；
- (四) 新建、扩建畜禽养殖场；
- (五) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- (六) 本条例第二十九条规定的行为。

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

相符性分析：

本项目属于 C2911 轮胎制造，能耗低、技术成熟、运行稳定。企业 2023 年已开展强制性清洁生产审核，2024 年 1 月 30 日已通过清洁生产审核验收，企业目前属于国内清洁生产一般水平，符合清洁生产要求；本项目不新增生活污水，新增的胎面胎侧冷却废水经隔油池隔油处理后，与现有项目经处理后的生活污水、胎面胎侧冷却废水、地面清洗废水等一并接管东港污水处理厂集中处理，蒸汽冷凝水回用于间接循环冷却用水和胎面胎侧直接

冷却用水，软水制备废水和间接循环冷却废水经现有中水回用系统处理后回用于绿化用水和冲厕用水。初期雨水（监测合格）接管东港污水处理厂集中处理。本项目建成后全厂不新增废水接管量，且本项目不涉及含氮磷废水排放。企业已按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌。

本项目不属于太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内。

综上所述，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》相符。

1.5.9 与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）的相符性分析

《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）第四十三条“太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。”

第四十六条“太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总

量减量替代。……”

相符性分析：本项目位于太湖流域三级保护区内，项目属于 C2911 轮胎制造，不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀等企业。本项目不涉及含氮磷原料使用，新增的胎面胎侧冷却废水不含氮磷，经隔油处理后接管东港污水处理厂集中处理；初期雨水（监测合格）接管东港污水处理厂集中处理；蒸汽冷凝水回用于冷却用水和胎面胎侧冷却用水；软水制备废水和循环冷却废水均不含氮磷，经现有废水处理系统（中水回用系统）处理后回用于绿化用水和冲厕用水。本项目新增胎面胎侧冷却废水量能在现有项目总量内平衡。

因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》的要求。

1.5.10 与《无锡市水环境保护条例》的相符性分析

本项目与《无锡市水环境保护条例》（锡人发[2021]14号）相符性分析详见下表：

表 1.5-7 与《无锡市水环境保护条例》相符性

文件要求	本项目情况	相符性
“第十二条 ……企业事业单位应当按照规定开展突发环境事件风险评估，完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，防止污染水环境。”	企业现有项目已编制应急预案并备案，本项目建成后，按照规范修订突发环境事件风险评估报告，完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，防止污染水环境。	相符
“第十三条 涉重金属等环境污染高风险企业，以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当按照国家有关规定投保环境污染责任保险。”	本项目不涉及重金属	相符
“第十四条 实行化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等重点水污染物排放总量控制制度。排污单位排放水污染物，不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制值。”	本项目废水、废气总量在现有项目内平衡，不涉及新增总量。	相符
“第十六条 ……新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。”	本项目属于改扩建，间接向水体排放污染物的项目，正在依法开展环境影响评价工作。	相符
“第十八条 依照法律规定实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营	现有项目已取得排污许可证（证书编号	相符

者，应当按照排污许可管理要求排放水污染物。”	913202007406744651001R），本项目取得环评批复后将依法重新申请排污许可证，并按排污许可证要求排放水污染物。	
“第二十二条 任何单位和个人不得利用雨水排放口等雨水设施排放污水。”	企业雨水排口已设置截止阀，日常保持常关。本项目新增胎面胎侧冷却废水（不含氮磷）接管东港污水处理厂集中处理。初期雨水经检测达标后接管东港污水处理厂集中处理，后期雨水由雨水排放口排放。	相符
“第二十四条 工业废水、生活污水应当实行集中处理。按照规定需要对产生的污水进行预处理的，排污单位应当进行预处理，达到规定标准后方可排入污水管网。”	本项目属于 C2911 轮胎制造，新增胎面胎侧冷却废水（不含氮磷）经隔油处理后，与现有项目经处理的生活污水、胎面胎侧冷却废水和地面清洗废水（不含氮磷）等一并接管东港污水处理厂集中处理。	相符
“第二十五条 高耗水行业和水环境重点排污单位应当采取措施实施再生水回用。新建、改建、扩建城镇污水集中处理设施和具备条件的已建城镇污水集中处理设施，应当建设再生水回用利用设施。鼓励其他污水处理设施建设再生水回用利用设施。”	本项目属于 C2911 轮胎制造，不属于高耗水行业和水环境重点排污单位。	相符

综上，本项目符合《无锡市水环境保护条例》（锡人发[2021]14号）的相关要求。

1.5.11 与《轮胎产业政策》相符性分析

工信部于 2010 年 9 月出台了《轮胎产业政策》（工产业政策[2010]第 2 号），本项目与《轮胎产业政策》相符性分析见下表。

表 1.5-8 与《轮胎产业政策》相符性分析

条款	内容	相符性分析	相符性
第二章 产品调整	<p>第六条 鼓励发展安全、节能、环保的高性能子午线轮胎，巨型工程子午线轮胎，宽断面、扁平化的乘用车子午线轮胎以及无内胎载重子午线轮胎。2015 年，乘用车胎子午化率达到 100%，轻型载重车胎子午化率达 85%，载重车胎子午化率达到 90%；注重工程子午线轮胎、航空子午线轮胎和低速车辆子午线轮胎的开发。</p> <p>第八条 严格限制斜交轮胎发展，除航空轮</p>	本项目为半钢子午线轮胎生产项目，不涉及斜交轮胎生产。	相符

	胎外，不再新增斜交轮胎产能。淘汰年产 50 万条及其以下的斜交轮胎和以天然棉帘子布为骨架的轮胎生产线。限制发展有内胎载重子午线轮胎。		
第三章 技术政策	<p>第十四条 大力推进节能减排和资源综合利用。引导和鼓励轮胎生产企业推进信息化与工业化融合，开展以增加品种、提升质量、节能降耗、减排治污和安全生产为重点的技术改造。</p> <p>开发可回收再利用的橡胶、环保型助剂等原材料，废轮胎回收利用技术；完善推广低温炼胶和充氮硫化工艺；强化密炼粉尘、炼胶和硫化烟气的治理，推进清洁生产技术；简化并逐步取消轮胎外包装。</p>	本项目不涉及炼胶工序，采用充氮硫化工艺，硫化废气经处理后达标排放。	相符
第五章 行业准入	<p>第二十一条 新建、改扩建轮胎生产及轮胎翻新企业，必须符合国家轮胎产业发展规划和省、自治区、直辖市工业总体规划；必须符合国家和省级政府制定的环境保护规划或污染防治规划。</p> <p>第二十二条 在依法设立的风景区、自然保护区、饮用水源保护区内及居民聚集区周边，不得新建轮胎生产企业、旧轮胎翻新企业和废轮胎再生利用企业。已在上述区域内投产运营的轮胎生产、旧轮胎翻新和废轮胎再生利用企业，要根据该区域规划要求，通过搬迁、转产等方式逐步退出。</p> <p>第二十三条 新建、改扩建载重汽车子午线轮胎项目，一次形成生产能力应达到年产 120 万条以上；新建、改扩建轻型载重汽车子午线轮胎和轿车子午线轮胎项目，一次形成生产能力应达到年产 600 万条以上。新建、改扩建载重、轻型载重、轿车子午线轮胎混合型项目，单品种生产能力也必须达到上述要求。</p> <p>第二十四条 新建、改扩建轮胎项目，应选用节能、环保型工艺设备，炼胶采用大容量密闭式炼胶机，轮胎硫化选用充氮工艺。</p> <p>第二十五条 新建、改扩建轮胎项目，综合能源消耗应低于 950 千克标准煤/吨三胶（注：三胶是指天然胶、合成胶和再生胶）。</p> <p>第二十九条 轮胎企业必须通过质量管理体系、环境管理体系认证和职业健康安全管理体系认证。</p>	<p>本项目符合国家轮胎产业发展规划和省、自治区、直辖市工业总体规划，符合国家和省级政府制定的环境保护规划或污染防治规划。</p> <p>本项目所在地不在风景区、自然保护区、饮用水源保护区内；本项目属于东港镇工业集中区，根据《无锡市锡山区东港镇总体规划（2015-2030）》——镇域用地规划图，项目所在地属于工业用地，本项目建成后，全厂卫生防护距离内无居民，经预测分析，本项目对周围环境影响较小。</p> <p>本项目产能为年产 600 万条半钢子午线轮胎。</p> <p>本项目使用节能、环保型工艺设备，本项目不涉及炼胶工序，轮胎硫化选用充氮</p>	相符

		工艺。 本项目综合能源消耗低于 950 千克标准煤/吨三胶。 企业已通过质量管理体系、环境管理体系认证和职业健康安全管理体系认证。	
--	--	---	--

因此，本项目符合《轮胎产业政策》要求。

1.5.12 与《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）相符性分析

本项目与《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）相符性分析见下表。

表 1.5-9 与（GB50469-2016）相符性分析

项目	内容	相符性分析	相符性
厂址选择与总平布置	1.橡胶工厂建设项目的选址必须符合地区环境影响评价和区域规划的要求。厂址严禁选择在城市规划确定的生活居住区、文教卫生区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区，温泉、疗养区和自然保护区等界区内。 2.总平面布置在满足生产需要的前提下，宜将污染源布置在远离非污染区域或厂区中心区域地带。 3.橡胶工厂的建设应有绿化规划设计，新建工厂的厂区绿地率不宜低于15%，改、扩建工程的厂区绿地率不宜低于10%。且厂界四周宜设绿化带。 4.厂区内较大的噪声源不宜布置在靠近厂界的地带。 5.厂区内固体废物的堆场应采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。	本项目选址符合规划要求。总平面布局合理。	相符
废气、粉尘防治	1.产生废气、粉尘等污染物的橡胶加工设备宜选用密闭式，对无法密闭的设备应配设污染物的收集、治理设施；炭黑及其他粉状配合剂应采用密闭管道输送、自动称量、自动投料的密闭系统； 2.橡胶制品生产过程中产生的废气应采取有组织排放措施； 3.排放废气、粉尘的部位应设置排风罩、排风围挡，排风罩宜采用密闭式，使罩内形成负压。 4.橡胶制品生产过程中产生的废气、粉尘等各种污染物的排放浓度、单位产品排气量以及排气	1.本项目不涉及炼胶工序，不涉及粉状物料； 2.本项目压出、硫化工序产生的废气经处理后有组织排放； 3.本项目压出机头上方采用集气罩，集气罩四周设围挡，提高废气收集	相符

	<p>筒高度，应符合现行国家《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）的规定，建厂地区污染物排放总量应满足控制指标的要求。</p> <p>5.橡胶制品生产过程中恶臭污染物的排放国家标准《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的有关规定。</p> <p>6.废气的有组织排放口应设置采样合现行国家标准《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的有关规定，必要时应设置采样监测平台。</p>	<p>率；硫化工序采用单台硫化机上方配套集气罩和围挡，配套单独电动排风阀，电动排放阀与硫化机联锁作业，硫化机开锅时，电动排放阀即开启，对硫化废气进行收集，同时硫化沟四周设升降幕帘，工作时可形成相对负压状态；</p> <p>4.经预测，本项目废气排放浓度、单位产品排气量以及排气筒高度，满足国家要求，本项目不新增废气污染物总量；</p> <p>5.项目恶臭污染物的排放国家标准《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的有关规定；</p> <p>6.废气排放口将按要求设置采样平台。</p>	
废水防治	<p>1.设备运行、维护或发生事故含油废水应设置收集设施单独处理，设备或车间地面清洗产生废水应单独排放至室外预处理。</p> <p>2.橡胶制品硫化过程中产生的废水应设置收集设施,并应单独排至室外进行预处理。</p> <p>3.生活粪便污水应经化粪池处理,食堂含油废水应经隔油池处理，再排入厂区污水管。</p> <p>4.橡胶工厂的原材料存放区域及炼胶车间应设初期雨水收集装置，初期雨水收集量不应小于汇水面积，降雨厚度不应小 5mm 的初期径流。</p> <p>5.初期雨水池应设监测设施,收集的初期雨水水质符合建厂地区雨水排放要求时，可排入厂区雨水管，否则应排入污水管。</p> <p>6.输送废水的沟渠、地下管线、检查井等，必须采取防渗漏措施。</p>	<p>本项目新增胎面胎侧冷却废水经收集、隔油池隔油处理后接管排放；本项目不新增生活污水；蒸汽冷凝水回用于间接循环冷却用水和胎面胎侧直接冷却用水；软水制备排水和间接循环冷却排水经中水回用系统处理后回用于绿化用水和冲厕用水。本项目</p>	相符

		利用事故应急池兼做初期雨水收集池，初期雨水经监测合格后，接管东港污水厂集中处理	
噪声防治	<p>1.选型宜选用噪声较低、振动较小的设备。</p> <p>2.对噪声高于 80dB(A)的水泵、风机、压缩机、制冷机等工程设备的安装应采取减振降噪措施，进出口管道应设柔性接头。</p> <p>3.厂区周边种植多层次常绿乔木和灌木。</p> <p>4.在总平面布置上，宜将噪声较大的站房集中布置。站房周围宜布置对噪声较不敏感、高大、朝向有利于隔声的建筑物、构筑物 and 堆场等。</p>	本项目选用噪声较低、振动较小的设备，经采取减振降噪措施后，厂界噪声达标排放。	相符
固体废物处置	<p>1.固体废物应设置堆场存放，不得任意堆放，堆场应根据排出量、运输方式、利用或处理能力等情况设置。</p> <p>2.危险固废严禁与一般工业固废混合收集、装运与堆存。</p> <p>3.废胶料、废橡胶产品、废包装材料等固体废物应采取综合利用措施。</p>	本项目一般固废与危险废物分开收集、堆放，一般固废委托一般固废处置单位进行综合利用处理，危险废物委托有资质单位处置。	相符
环境监测	<p>废气监测项目应包括下列内容：1 生产车间除尘系统排放口的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯及二甲苯、臭气的排放浓度；2 生产车间废气排放系统排放口的非甲烷总烃、甲苯及二甲苯、氨、臭气的排放浓度；3 厂界的颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气的浓度。</p> <p>废水监测项目应包括下列内容：废水排出口：流量、pH 值、总悬浮物(SS)、生化需氧量(BOD)、化学需氧量(COD)、石油类、动植物类、氨氮、总锌。</p> <p>雨水排出口：流量、pH 值、总悬浮物(SS)、生化需氧量(BOD)、化学需氧量(COD)、石油类。</p> <p>噪声监测项目应包括厂界周围昼、夜间平均等效声级。</p>	本项目建成后将按照国家排污许可证要求进行环境监测。	相符

综上，本项目符合《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）要求。

1.5.13 与《橡胶行业“十四五”发展规划指导纲要》的相符性分析

根据《橡胶行业“十四五”发展规划指导纲要》要求：“十四五”期间，轮胎子午化率要达到 96%，全钢胎无内胎率达到 70%。

相符性说明：本项目的轮胎均为子午线轮胎，子午化率达到 100%，全钢胎无内胎率 100%。

综上，本项目符合《橡胶行业“十四五”发展规划指导纲要》要求。

1.5.14 与《江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动实施方案》相符性分析

本项目与《江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动实施方案》相符性分析如下表。

表 1.5-10 与《江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动实施方案》相符性分析

序号	相关要求	相符性分析	相符性
1	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目属于 C2911 轮胎制造，不属于两高项目，经分析，本项目符合国家及地方产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，不属于低水平项目。	相符
2	有序推进电代油、电代气和煤改气、油改气工作，严格控制油品消耗，保持天然气适度增长。 实施陶瓷、玻璃、石灰、耐火材料、有色、无机化工、铸造等行业工业炉窑清洁能源替代，大力推进电能替代煤炭。	本项目主要使用电、蒸汽，为清洁能源。	相符
3	开展简易低效 VOCs 治理设施提升整治。全面排查涉 VOCs 企业治理设施情况，依法查处无治理设施的企业，推进限期整改。分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性，对采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等简单低效治理设施的企业，按要求推进升级改造，确保稳定达标排放；确需一定整改周期的，最迟在相关设备下次停车（工）大修期间完成整治。对采用活性炭吸附装置的企业，要结合入户核查工作，建立管理台账，定期检查企业治理设施是否正常运行、活性炭等耗材是否及时更换等。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制，对于收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 ≥ 2 千克/小时的车间或生产设施，确保排放浓度稳定达标，去除效率不低于 80%，有行业排放标准的按相关	本项目采取“以新带老”措施后，包括现有项目的各类废气处理设施均可实现稳定达标排放。涉及活性炭吸附装置的，活性炭及时更换，并建立管理台账。本项目非甲烷总烃去除效率不低于 80%，废气排放能满足行业排放标准要求。	相符

	规定执行。		
4	<p>强化 VOCs 无组织排放整治。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的开展整治。推动解决工业涂装、包装印刷等行业重点治理集气罩收集效果差、含 VOCs 原辅材料和废料储存环节未密闭等问题。无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。</p>	<p>本项目不涉及涂料、胶黏剂、油墨等含 VOCs 物料，使用脱模剂和隔离剂为水性脱模剂和隔离剂，根据其 MSDS 和 VOCs 检测报告，其属于低 VOCs 原辅料，其使用密闭容器包装，有专门存放的原辅料仓库，采用外购汽运方式。硫化废气经集气罩和围挡收集后，经废气治理设施处理后高空排放。</p>	相符
5	<p>加强废气旁路及非正常工况废气排放管控。督促企业将废气旁路纳入日常监管，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，其余旁路以彻底拆除、切断、物理隔离等方式进行取缔；工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业生产车间原则上不设置应急旁路。对于确需保留的应急类旁路，向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭并铅封，通过安装自动监测设备、流量计等方式加强监管。格按规程操作，实施台账管理；企业开停工、检维修期间，退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气应及时收集处理，确保满足标准要求。</p>	<p>本项目不涉及旁路。废气处理系统配备专人负责管理，减少非正常工况废气的排放。</p>	相符
6	<p>强化治理设施运维监管。落实 VOCs 收集治理设施较生产设备“先启后停”要求。督促企业按相关要求更换和安全处置治理设施吸附剂、吸收剂、催化剂等。</p>	<p>为有效收集废气，设备开工前先开启废气处理设施，结束后延后关闭废气处理设施，符合 VOCs 收集治理设施较生产设备“先启后停”要求。废活性炭按照环评要求及时更换，交有资质单位处理。</p>	相符

综上，本项目符合《江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动实施方案》中相关要求。

1.5.15 与挥发性有机物污染防治相关文件相符性分析

本项目与挥发性有机物污染防治相关文件相符性分析如下表。

表 1.5-10 与挥发性有机物污染防治相关文件相符性分析

文件名称	相关要求	相符性分析	相符性
《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）	一、总体要求（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放；（二）有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。	本项目不涉及涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等使用。本项目属于橡胶和塑料制品，但不涉及溶剂浸胶工艺，压出和硫化工序产生的有机废气经收集、废气治理设施处理后有组织排放，捕集效率 85%，处理效率 90%；废气治理设施产生的危险废物废活性炭委托有资质单位处置。	相符
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府第 119 号令）	第二十一条产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。 无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量		相符
《江苏省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2014〕1号）	严格执行国家涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准。新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代。苏南 5 个省辖市率先推广使用无污染或低挥发性的水性涂料、环保型溶剂等，逐步减少高挥发性油性涂料、有机溶剂的生产、销售和使用		相符
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等		相符
《关于印发江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案的通知》	（四）深化改造治污设施 各地要加大对企业治污设施的分类指导，鼓励企业合理选择治理技术，提高 VOCs 治理效率。组织专家对重点企业 VOCs 治理设施效果开展评估，		相符

<p>(苏大气办〔2020〕2号)</p>	<p>对设施工程设计不规范、设施选型不合理、治污设施简易低效(无效)导致排放浓度与去除效率不达标企业,提出升级改造要求,6月底前完成改造并通过属地生态环境部门备案,逾期未改造或改造后排放仍不达标准的,依法予以关停。VOCs排放量大于等于2千克/小时的企业,除确保排放浓度稳定达标外,去除效率不低于80%</p>		
<p>关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(环大气〔2020〕33号)</p>	<p>一、大力推进源头替代,有效减少VOCs产生。严格落实国家和地方产品VOCs含量限值标准。大力推进低(无)VOCs含量原辅材料替代。二、全面落实标准要求,强化无组织排放控制</p>		<p>相符</p>
<p>关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知(苏大气办〔2021〕2号)</p>	<p>根据《关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》相关要求,(一)明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织(附件1)等行业为重点,分阶段推进3130家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品;符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)规定的水性油墨和能量固化油墨产品;符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品;符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求,应提供相应的论证说明,相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中VOCs含量的限值要求。(二)严格准入条件。禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021年起,全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新(改、扩)建项目需满足低(无)VOCs含量限值要求。”</p>		<p>相符</p>
<p>《无锡市2020年挥发性有机物专项治理工作方案》(锡大气办〔2020〕3号)</p>	<p>(二)大力推进源头替代 1、推进工业企业源头替代。禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。各市(县)、区要结合实际,加快化工、工业涂装、包装印刷等重点行业低VOCs含量源头替代进度,5月底出台源头替代实施方案,在政策、资金等方面给予企业扶持。年底前基本完成汽车制造底漆、中涂、色漆工序,钢制集装箱制造箱内、箱外、木地板等工序以及家具、工程机械、船舶、钢结构、卷材等制造行业的替代任务。 (三)有效控制无组织排放</p>		<p>相符</p>

	<p>各市（县）、区要组织管理、执法及企业人员宣贯《挥发性有机物无组织排放标准》，进一步明确无组织排放控制要求。督促、指导企业在确保安全生产的前提下，开展物料储存、转移输送、工艺过程、设备与管线组件以及敞开液面等无组织排放环节排查整治。</p> <p>（四）深化改造治污设施</p> <p>各市（县）、区要加大对企业治污设施的分类指导，鼓励企业合理选择治理技术，提高 VOCs 治理效率。组织专家对重点企业 VOCs 治理设施效果开展评估，对设施工程设计不规范、设施选型不合理、治污设施简易低效（无效）导致排放浓度与去除效率不达标企业，提出升级改造要求，6 月底前完成改造并在属地生态环境部门备案，逾期未改造或改造后排放仍不达标准的，依法予以关停。VOCs 排放量大于等于 2 千克/小时的企业，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率不低于 80%</p>		
《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）	<p>液态 VOCs 物料应储存于密闭容器中，采用密闭管道输送或高位槽（罐）等给料方式投加、卸放，无法密闭投加的，应在密闭空间内操作；VOCs 质量占比大于 10% 的产品使用过程应用密闭设备或在密闭空间操作，废气应排至收集处理系统；VOCs 废气收集处理系统应在负压下运行、与生产工艺设备同步运行；VOCs 废气排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的要求；排气筒高度不低于 15m，当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测并执行相应的排放控制要求</p>		相符
《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》苏环办〔2022〕218 号	<p>活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置，内容应包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容；</p> <p>做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等；</p> <p>组织企业登录江苏省污染源“一企一档”管理系统（企业“环保脸谱”）录入活性炭吸附设施相关信息、定期上传设施运行维护记录、签收活性炭状态预警及超期信息；</p> <p>对未配套建设废气治理设施的企业依法责令停产，限期整改；除恶臭异味治理外，新建企业一律不得采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等低效末端治理技术，对于已建企业应采用组</p>	<p>本项目活性炭吸附装置后期按规定设置相应的标识标牌；</p> <p>企业做好相应的台账记录；</p> <p>企业已录入江苏省污染源“一企一档”系统；</p> <p>本项目压出废气采</p>	相符

	<p>合式或其他高效治理工艺进行改造，各地根据实际情况确定各企业改造时间，最长不超过 3 个月；</p> <p>进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度分别低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 和 40°C，若颗粒物含量超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理；</p> <p>颗粒活性炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg}/\text{g}$，比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值 $\geq 650\text{mg}/\text{g}$，比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$；</p> <p>采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月</p>	<p>用干式过滤器和沸石转轮进行吸附处理，不涉及颗粒物废气；本项目硫化废气采用油雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理，不涉及颗粒物废气；</p> <p>本项目采用蜂窝状活性炭，活性炭碘值为 $852\text{mg}/\text{g}$，比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$；</p> <p>本项目采用蜂窝状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不低于于 VOCs 产生量的 5 倍。</p>
<p>《关于印发<无锡市2023年臭氧污染防治攻坚年度方案>的通知》(锡污防攻坚办〔2023〕31号)</p>	<p>1、低（无）VOCs 含量原辅材料替代。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等建设项目。督促企业严格执行国家、地方和环评文件中要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值标准。</p> <p>2、在确保安全等前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。</p>	<p>本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等使用。</p>

因此，本项目符合挥发性有机物污染防治相关文件要求。

1.5.16 与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144 号）相符性分析

本项目与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144 号）相符性分析见下表：

表 1.5-11 与苏环办[2023]144 号相符性

条款	内容	相符性分析	相符性
二、准入条件及评估原则	<p>(二) 现有企业</p> <p>2.纳管浓度达标原则：工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂。</p> <p>3.总量达标双控原则：纳管工业企业其排放的废水和污染物总量，不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值；城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。</p> <p>5.污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标或者进水可生化污染物浓度过低时，应强化纳管企业的退出管控力度。</p> <p>7.污水处理厂出水负责原则：城镇污水处理厂及其运营单位，对城镇污水集中处理设施的出水水质负责，应积极参与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作，认为其生产废水含有污染物不能被污水处理设施有效处理或者可能影响污水处理设施出水稳定达标的，应及时报城镇排水主管部门和生态环境部门。</p>	<p>1.本项目属于 C2911 轮胎制造，企业新增废水经隔油装置处理后，达到《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，同时能满足东港污水处理厂接管要求。</p> <p>2.改扩建后全厂不新增水污染排放总量。现有项目已申领了排污许可证及排水许可证，本次改扩建后，拟重新申请排污许可证，并按证排污。</p> <p>3.企业已编制突发环境事件应急预案并备案，厂内已设置足够容量的事故应急池，定期对废水处理设施、水泵等进行维护和检修，按要求开展隐患排查。</p>	相符
三、重点任务	<p>(四) 分类分步推进整改</p> <p>1.允许接入：允许接入的工业企业应依法取得并更新维护排水许可和排污许可证，并与下游城镇污水处理厂签订接管协议；接管企业在总排口设置检查井、控制阀门，安装水质水量在线监控系统，与城镇排水主管部门、生态环境部门及依托的城镇污水处理厂联网实现数据共享。地方生态环境部门可根据需要对接管企业提出针对重点管控特征污染物安装水质水量在线监控系统的具体要求。</p> <p>(五) 强化日常监管</p> <p>1.加强工业企业处理设施管理。向城镇污水集中处理设施排放工业废水的纳管企业，应建设收集池或预处理设施，相关标准规定的第一类污染物须在车间或车间预处理设施排口检测达</p>		相符

	<p>标，其他污染物达到集中处理设施纳管要求后方可接入。对于限期退出后废水直排外环境的工业企业，应按照生态环境部门有关规定加强排污口的规范化建设。纳管企业应履行治污主体责任，加强处理设施运行维护、自行监测，确保预处理设施正常运行、达标排放。</p> <p>2.加强污水处理厂运维管理。城镇污水处理厂全部安装进出水水质水量在线监测系统，根据接纳的工业废水类型、水质水量特征等情况，制定应急预案，对应急响应、事故应对、维修保养等事项做出具体规定。加强对上游纳管企业的来水和管网、泵站的管理，纳管企业出现浓度超标或超量排水时，污水处理厂可暂停接纳其排放的废水。在污水处理设施出现进水异常，可能导致生化系统受损、出水水质超标等情形时，应立即向城镇排水主管部门及生态环境部门报告，及时采取应对措施，并做好水样及溯源污水留存、监测记录和现场录像视频保存等工作。</p>	
--	--	--

由上表可知，本项目建设符合《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办[2023]144号）相关规定。

1.5.17 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相符性分析

根据江苏省生态环境厅发布的《省生态环境厅关于报送高能耗、高排放项目清单的通知》，“两高”项目范围是煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材以及造纸、纺织印染等八个行业。本项目不在江苏省“两高”项目管理目录范围内，本项目不违背《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）的相关要求。

1.5.18 与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办[2021]142号）相符性分析

本项目与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办[2021]142号）相符性分析详见下表：

表 1.5-12 与锡环办[2021]142号相符性

条款	内容	相符性分析	相符性
生产	用国际国内先进工艺、装备、低挥发性溶剂等环境友好型原材料、先进高	本项目采用先进工艺、	相符

工艺装备、原料环境四替代	效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施，从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。	装备。本项目属于 C2911 轮胎制造，不涉及涂装工序。项目压出和硫化工序产生的废气经可行技术处理后达标排放。	
	生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)标准的产品。		相符
	对“两高”项目(当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定)要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件。	本项目属于 C2911 轮胎制造，不属于“两高”项目。	相符
生产过程中水回用、物料回收	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。	本项目蒸汽冷凝水回用于冷却用水，软水制备废水、循环冷却废水经中水回用系统处理后回用于绿化用水和冲厕用水。	相符
	根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。	本项目不产生含氮磷废水；本项目蒸汽冷凝水回用于冷却用水，软水制备废水、循环冷却废水经中水回用系统处理后回用于绿化用水和冲厕用水。	相符
	冷却水强排水、反渗透(RO)尾水等“清净下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。		相符
	强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业(如印刷、包装类企业)通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用。	本项目属于 C2911 轮胎制造，不属于印刷、包装类企业；本项目有机废气浓度较低，压出废气采用干式过滤器+沸石转轮吸附处理，沸石转轮脱附废气采用现有 RTO 装置燃烧处理；硫化废气采用油雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理。	相符
	强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定	本项目产生的一般固废、危险废物委托有资质单位处置。	相符

	可靠的承接单位。		
治污设施提高标准,提高效率	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见,审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平,未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求,选择采用可行性技术,提高治污设施的标准和要求,对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理;鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。		相符
	涉挥发性有机物排放的项目,必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求,对挥发性有机物要有效收集、提高效率,鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线;确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况,要整体建设负压车间,对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目,必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术,工业炉窑达到深度治理要求。	本项目压出和硫化工序产生的废气经废气处理装置处理后达标排放,属于《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020)中可行技术;本项目不涉及天然气锅炉。	相符

综上,本项目符合《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》(锡环办[2021]142号)的相关要求。

1.5.19 与《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南〉(试行,2022年版本)的通知》(长江办〔2022〕7号,2022年1月19日)相符性分析

表 1.5-13 与《〈长江经济带发展负面清单指南〉(试行,2022年版本)》相符性分析

序号	指南要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及码头、不过长江通道。	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区内核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名	本项目位于锡山区东港镇工业集中区,不	相符

	胜资源保护无关的项目。	在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内、不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内、不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、扩建、改建排放污染物的投资建设项目。		相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。		相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不利用、占用长江流域河湖岸线	相符
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干支流及湖泊新设排污口	相符
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及	相符
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及	相符
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等行业中的高污染项目。	本项目不属于高污染项目	相符
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及	相符
11	禁止新建扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目	相符

综上，本项目与《〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022 年版本）》中要求相符。

1.5.20 与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》相符性分析

表1.5-14 与关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》的通知相符性分析表

序号	类别	相关要求	本项目情况	相符性
----	----	------	-------	-----

1		禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目,禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及码头、不过长江通道。	相符
2		严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》,禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》,禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围、不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
3	河段利用与岸线开发	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》,禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目;禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建改建、扩建排放污染物的投资建设项目;禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目,改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区范围。	相符
4		严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》,禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》,禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	相符
5		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求,按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资	本项目不在岸线保护区和保留区内。	相符

		建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
6		禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	相符
7		禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及	相符
8		禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工园区和化工项目。	相符
9		禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	相符
10	区域活动	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设项目。	相符
11		禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	相符
12		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于上述高污染项目。	相符
13		禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	相符
14		禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目周边无化工企业。	相符
15		禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不涉及生产尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等。	相符
16	产业发展	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目,禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于农药原药(化学合成类)项目和农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
17		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目,禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于独立焦化项目。	相符
18		禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目,法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、	相符

			禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	
19		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。	相符
20		法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/	/

综上所述，本项目与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》中文件要求相符。

1.6 主要结论

本项目属于 C2911 轮胎制造，与产业政策相符；本项目建设与区域规划相符，符合“三线一单”的相关要求。

本项目压出和硫化废气经废气治理设施处理后达标排放，本次不新增废气污染物总量；本项目不新增生活污水，新增的胎面胎侧冷却废水经隔油池隔油处理后，与现有项目经处理后的生活污水、胎面胎侧冷却废水、地面清洗废水等一并接管东港污水处理厂集中处理，蒸汽冷凝水回用于间接循环冷却用水和胎面胎侧直接冷却用水，软水制备废水和间接循环冷却废水经现有废水处理系统（中水回用系统）处理后回用于绿化用水和冲厕用水。初期雨水经监测合格后接管东港污水处理厂集中处理。本项目建成后全厂不新增废水接管量，本项目不涉及含氮磷生产废水排放。

本项目采用先进的生产工艺和设备，产生的污染物均得到有效治理，固体废物得到合理处置，厂区布局基本合理；本项目的预测显示正常生产情况下不会对周围敏感目标造成明显不良影响；环境风险可接受；经济损益具有正面效应。因此，本项目在认真落实本报告书中提出的环保措施后，对环境的影响在可控范围内，具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

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 24 日修订，2015 年 1 月 1 日修订实施；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并实施；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日修正实施；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日修订；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日实施；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日实施；
- (9) 《太湖流域管理条例》国务院令 第 604 号，2011 年 11 月 1 日起施行；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；
- (11) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环保令 第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (12) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），环保部办公厅 2016 年 10 月 27 日印发；
- (13) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；
- (14) 中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，2017 年 2 月 7 日；

(15) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》(环境保护部公告, 2017 年第 43 号);

(14) 《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), 2022 年 1 月 1 日起施行

(15) 《国家危险废物名录(2021 年版)》, 2021 年 1 月 1 日起施行;

(16) 《突发环境事件应急管理办法》, 环境保护部令 34 号, 2015 年 6 月 5 日起施行;

(17) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号, 环境保护部);

(18) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号, 环境保护部);

(19) 关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见(环发[2015]178 号);

(20) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》, 2021 年 11 月 2 日;

(21) 《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》, 国发[2021]23 号, 2021.10.24;

(22) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》, 2021 年 11 月 2 日;

(23) 《国务院关于印发<“十四五”节能减排综合工作方案>的通知》, 国发〔2021〕33 号;

(24) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》, 环环评[2021]45 号;

(25) 关于印发《减污降碳协同增效实施方案》的通知, 环综合[2022]42 号。

2.1.2 地方性法规

(1) 《江苏省大气污染防治条例》, 2018 年 11 月 23 日修订;

(2) 《江苏省水污染防治条例》, 2021 年 9 月 29 日修订;

- (3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；
- (4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；
- (5) 《江苏省土壤污染防治条例》，自 2022 年 9 月 1 日起施行；
- (6) 《江苏省太湖水污染防治条例》，2021 年 9 月 29 日修订；
- (7) 《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030 年)》，苏环办[2022]82 号；
- (8) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）；
- (9) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）；
- (10) 《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发[2021]3 号）；
- (11) 《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发[2021]84 号）；
- (12) 《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复[2009]2 号）；
- (13) 《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》(中共江苏省委办公厅，2022 年 1 月 24 日)；
- (14) 《省政府办公厅关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知（苏政办发[2022]78 号）》；
- (15) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）；
- (16) 《省生态环境厅关于加强全省环境应急工作的意见》（苏环发[2021]5 号）；
- (17) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338 号）；
- (18) 《省生态环境厅关于印发 2023 年全省生态环境应急工作要点的通知》（苏环办[2023]90 号）；
- (19) 《省生态环境厅关于做好危险废物贮存污染控制标准等标准规

范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154号）；

（20）《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发[2016]169号）；

（21）《关于印发江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法的通知》（苏政办发[2018]44号）；

（22）《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》的通知（苏环办〔2023〕144号）；

（23）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）；

（24）关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》的通知，苏长江办发[2022]55号，2022年6月15日；

（25）《江苏省人民政府关于印发江苏省碳达峰实施方案的通知》，苏政发[2022]88号；

（26）《无锡市水环境保护条例》（锡人发[2021]14号）；

（27）《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》（锡办发[2018]157号）；

（28）《市政府办公室关于转发市环保局无锡市环境空气质量功能区划的通知》（锡政办[2011]300文件）；

（29）《无锡市地下水污染防治分区》（锡环办[2022]57号）；

（30）《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（锡环委办[2020]40号）；

（31）《无锡市“十四五”生态环境保护规划》（锡政办发[2022]3号）；

（32）省生态环境厅关于印发《江苏省生态环境保护公众参与办法》的通知（苏环规[2023]2号）；

（33）《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16号）；

（34）《地下水管理条例》（国务院令 第748号）；

（35）关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知（环大气

(2023) 1 号)；

(36) 《关于印发江苏省危险化学品安全综合治理方案的通知》(苏政办发[2019]86号)；

(37) 《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》(苏环发[2023]5号)；

(38) 《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(苏环发[2023]7号)；

(39) 《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)修改单；

(40) 《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业(HJ1122-2020)》；

(41) 《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)。

2.1.3 技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；

(6) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(9) 《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)；

(10) 《地表水环境质量监测技术规范》(HJ 91.2-2022)；

(11) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T 3795-2020)；

(12) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)；

(13) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；

(14) 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)。

2.1.4 其他文件

- (1) 委托书及技术咨询合同书；
- (2) 《江苏省投资项目备案证》，备案证号：东港行审备〔2023〕79号；
- (3) 不动产权证书；
- (4) 国家排污许可证：913202007406744651001R；
- (5) 现状监测报告；
- (6) 现有项目环评及验收资料；
- (7) 建设单位提供的其他资料。

2.2 评价目的及工作原则

2.2.1 评价目的

本次评价将通过现场调查、分析和监测等手段，了解建设项目所在地的环境现状及周围环境特征，通过工程分析搞清楚建设项目可能存在的污染情况，在此基础上预测项目满负荷运行对环境影响的范围和程度，并提出有效的污染防治措施。为该项目的环境管理决策提供技术支持。

2.2.2 工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价原则。贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价原则。采用规范的环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点原则。根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效性的数据资料和成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 评价因子

2.3.1 环境影响识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），本项

目涉及的环境要素识别详见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响要素识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	
施工期	施工废水						
	施工扬尘						
	施工噪声					-1SD	
	施工废渣						
	基坑开挖						
运行期	废水排放		-1LI				
	废气排放	-1LD					
	噪声排放					-1LD	
	固体废物						
	事故风险	-1SD	-1SI	-1SD	-1SD		

备注：说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”、“I”表示直接、间接影响。

2.3.2 评价因子筛选

由环境影响因子的识别，确定评价因子见下表。

表 2.3-2 本项目评价因子情况

评价内容	现状因子	影响因子	总量控制因子	总量考核因子
环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	挥发性有机物	硫化氢
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类	/	COD	SS、石油类
地下水	水位；K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数	高锰酸盐指数	/	/
土壤	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-	石油烃	/	/

评价内容	现状因子	影响因子	总量控制因子	总量考核因子
	二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃			
噪声	等效声级 Leq(A)	等效声级 Leq(A)	/	/
固废	/	/	固废零排放	/
环境风险	/	CO、SO ₂	/	/

2.4 评价标准

2.4.1 环境功能区划

(1) 环境空气：根据《市政府办公室关于转发市环保局无锡市环境空气质量功能区划规定的通知》（锡政办发[2011]300号），本地区环境空气质量功能区划为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二类区。

(2) 地表水：本项目胎面循环冷却水经隔油池隔油处理后达标接管东港污水处理厂，东港污水处理厂尾水排入锡北运河；项目周边涉及水系为潘墅港、张缪舍塘。按照《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏环办[2022]82号），潘墅港、张缪舍塘、锡北运河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(3) 声环境：根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》（锡政办发[2018]157号），项目所在区域属于3类区。

2.4.2 环境质量标准

(1) 环境空气：环境空气质量常规因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其修改单；硫化氢执行《环境影响评价技术

导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 标准,非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》。

表 2.4-1 环境空气质量标准值(二级标准)

污染物名称	浓度限值				标准来源
	年均值	日均值	1 小时平均	日最大 8 小时平均	
SO ₂	60μg/m ³	150μg/m ³	500μg/m ³	/	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单
NO ₂	40μg/m ³	80μg/m ³	200μg/m ³	/	
CO	/	4mg/m ³	10 mg/m ³	/	
O ₃	/	/	200μg/m ³	160μg/m ³	
PM ₁₀	70μg/m ³	150μg/m ³	/	/	
PM _{2.5}	35μg/m ³	75μg/m ³	/	/	
硫化氢	/	/	10μg/m ³	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D
非甲烷总烃	/	/	2.0 mg/m ³	/	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 地表水

根据《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030 年)》(苏环办[2022]82 号),锡北运河 2030 年水质目标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准,具体指标详见下表。

表 2.4-2 地表水环境质量标准(单位: mg/L)

序号	项 目	Ⅲ类	备注
1	pH (无量纲)	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
2	COD	≤20	
3	氨氮	≤1.0	
5	总磷(以 P 计)	≤0.2	
6	BOD ₅	≤4	
7	石油类	≤0.05	

(3) 环境噪声

本项目所在区域噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中的 3 类声环境功能区标准。本项目周边环境敏感目标噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中的 2 类声环境功能区标准。

表 2.4-3 声环境质量标准 单位: dB(A)

声环境功能区类别	昼间 (6: 00-22: 00)	夜间 (22: 00-06: 00)
3 类	≤65	≤55
2 类	≤60	≤50

(4) 土壤

项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准，周围居住用地执行其第一类用地筛选值标准。

表 2.4-4 土壤环境质量标准 (单位: mg/kg)

项目	筛选值 (第二类用地)	筛选值 (第一类用地)
砷≤	60	20
镉≤	65	20
铬 (六价) ≤	5.7	3.0
铜≤	18000	2000
铅≤	800	400
汞≤	38	8
镍≤	900	150
四氯化碳≤	2.8	0.9
氯仿≤	0.9	0.3
氯甲烷≤	37	12
1,1-二氯乙烷≤	9	3
1,2-二氯乙烷≤	5	0.52
1,1-二氯乙烯≤	66	12
顺-1,2-二氯乙烯≤	596	66
反-1,2-二氯乙烯≤	54	10
二氯甲烷	616	94
1,2-二氯丙烷	5	1
1,1,1,2-四氯乙烷	10	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	1.6
四氯乙烯	53	11
1,1,1-三氯乙烷	840	701
1,1,2-三氯乙烷	2.8	0.6
三氯乙烯	2.8	0.7
1,2,3-三氯丙烷	0.5	0.05
氯乙烯	0.43	0.12
苯	4	1
氯苯	270	68
1,2-二氯苯	560	560
1,4-二氯苯	20	5.6

项目	筛选值 (第二类用地)	筛选值 (第一类用地)
乙苯	28	7.2
苯乙烯	1290	1290
甲苯	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	570	163
邻二甲苯	640	222
硝基苯	76	34
苯胺	260	92
2-氯酚	2256	250
苯并[a]蒽	15	5.5
苯并[a]芘	1.5	0.55
苯并[b]荧蒽	15	5.5
苯并[k] 荧蒽	151	55
蒽	1293	490
二苯并[a,h]蒽	1.5	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘	15	5.5
萘	70	25
石油烃	4500	826

(5) 地下水

地下水按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行评价,具体指标见下表。

表 2.4-6 地下水环境质量标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	类别				
	I 类	II类	III 类	IV类	V 类
pH	6.8-8.5			5.5-6.5, 8.5-9	<5.5, >9
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤1	≤2	≤3	≤10	>10
硝酸盐	≤2	≤5	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	>4.8
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.5	>1.5
氟化物	≤1	≤1	≤1	≤2	>2
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1

项目	类别				
	I类	II类	III类	IV类	V类
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3	≤3	≤3	≤100	>100
菌落总数 (CFU/ml)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

2.4.3 污染物排放标准

(1) 废气

本项目非甲烷总烃有组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 标准，无组织排放执行 GB27632-2011 中表 6 标准；硫化氢和臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，无组织排放执行其表 1 标准。

表 2.4-7 废气排放限值

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	最高允许排放 速率(kg/h)	单位胶料基 准排气量 (m ³ /t)	无组织排放监控 浓度限值 (mg/ m ³)	标准来源
非甲烷总烃	10	/	2000	4.0	《橡胶制品工业污染物 排放标准》 (GB27632-2011)
硫化氢	/	0.33	/	0.06	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
臭气浓度	/	2000 (无量纲)	/	20 (无量纲)	

根据《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》环函[2014]244 号中对橡胶轮胎主要污染物排放情况作了相应说明，具体体现在以下几个方面：

①炼胶工序基准排气量计算时，可用相应的炼胶次数后的总胶量进行核算；

②轮胎生产时，冷却装置的非甲烷总烃排放控制情况可参考炼胶装置的排放限值要求执行，可暂不考虑基准排气量；

③炼胶和硫化装置分别考核基准排气量。

④企业生活污水、冷却废水、锅炉排水等排向公共污水处理厂时，需按照水污染间接排放限值要求进行，同时考核基准排水量要求。

实际排气量超过基准排气量要求，根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中要求，需按照以下公式考核达标情况：

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中： $\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准排气量下的排放浓度， mg/m^3 ；

$Q_{\text{总}}$ ——排气总量， m^3 ；

Y_i ——胶料消耗量，t；

$Q_{i\text{基}}$ ——单位胶料的基准排气量， m^3/t ；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测大气污染的浓度， mg/m^3 。

厂区内非甲烷总烃排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准，详见下表。

表 2.4-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m^3	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准
	20	监控点处任意一次浓度值		

(2) 废水

本项目不涉及含氮磷生产废水。本项目新增胎面胎侧冷却废水经处理后纳入东港污水处理厂集中处理，初期雨水经检测合格后，接管东港污水处理厂集中处理，尾水排入锡北运河。污水接管标准执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 标准。本项目实际排水量 $960\text{m}^3/\text{a}$ ，用胶量 $42400\text{t}/\text{a}$ ，单位胶料排水量 $0.023\text{m}^3/\text{a}$ ，满足基准排水量要求。具体限值详见表 2.4-9。

表 2.4-9 污水接管标准

标准	项目	接管标准 (mg/L)	依据
接管标准	pH	6~9 (无量纲)	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 标准
	COD	300	
	SS	150	
	氨氮	30	
	总氮	40	

	总磷	1	
	石油类	10	
	基准排水量 (m ³ /t 胶)	7	

东港污水处理厂尾水 COD、氨氮、总氮、总磷近期排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，未包含项目 pH、SS、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准；远期排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 C 类标准。具体值见下表。

表 2.4-10 污水排放标准

标准	项目	排放标准 (mg/L)	依据
近期尾 水排放 标准	pH	6~9 (无量纲)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准
	SS	10	
	石油类	1	
	COD	50	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准
	氨氮	4 (6)	
	总氮	12 (15)	
	总磷	0.5	

注：括号外数值为 >12℃ 时的控制指标，括号内数值为 <12℃ 时的控制指标。

标准	项目	排放标准 (mg/L)		依据
		日均排放限值	一次监测排放限值	
远期尾 水排放 标准	pH	6~9 (无量纲)	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 C 类标准
	SS	10	/	
	石油类	1	/	
	COD	50	75	
	氨氮	4 (6)	8 (12)	
	总氮	12 (15)	15 (20)	
	总磷	0.5	1	

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

远期尾水排放标准自 2028 年 3 月 28 日起执行。

本项目建成后，全厂软水制备废水、低温循环冷却废水、常温循环冷却废水经废水处理系统（中水回用系统）处理后，全部回用于绿化用水、冲厕用水。回用水参照执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中绿化用水和冲厕用水水质标准。

蒸汽冷凝水回用于胎面胎侧直接冷却水、低温和常温间接循环冷却水，

其参照执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中冷却用水水质标准。具体限值详见表 2.4-11。

表 2.4-11 本项目回用水水质控制要求

回用水去向	执行标准	污染物名称	浓度 (mg/L)
冷却用水	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2024)	pH	6-9 (无量纲)
		COD	50
		SS	/
		氨氮	5
		总磷	0.5
		总硬度	450
		溶解性总固体	1000
绿化用水、冲厕用水	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB/T 18920-2020)	pH	6-9 (无量纲)
		溶解性总固体	1000
		氨氮	5

(3) 厂界噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中厂界外 3 类声环境功能区标准，详见下表。

表 2.4-12 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

位置	厂界外声环境功能区类别	昼间(6: 00-22: 00)	夜间(22: 00-6: 00)
厂界	3 类	65	55

同时，夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB(A)、夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

(4) 固废

危险废物暂存场所执行《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）等要求。一般工业固体废物暂存场所应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.5 评价工作等级

根据该项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境区划功能，按照《环境影响评价技术导则》所规定的方法，确定本次环境评价等

级。

2.5.1 环境空气评价等级

2.5.1.1 等级判定方法

本项目主要大气污染物为非甲烷总烃、硫化氢，本环评选择以非甲烷总烃、硫化氢来计算其污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及地面质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。 P_i 定义为。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准 mg/m^3 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日均值质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价等级判别依据见下表。

表 2.5-1 大气环境评价等级判别依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

2.5.1.2 估算模式及结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 模式进行估算，估算汇总结果见下表。

表 2.5-2 估算模式各源的最大值汇总表

排放源	污染物	最大落地浓度 (mg/m^3)	最大落地浓度占标 率 (%)	最大落地浓度出现 距离 (m)
DA007	非甲烷总烃	1.35E-03	0.07	87

DA001	非甲烷总烃	2.00E-04	0.01	356
DA002	非甲烷总烃	5.21E-04	0.03	316
DA003	非甲烷总烃	5.21E-04	0.03	316
DA004	非甲烷总烃	2.84E-02	1.42	67
	硫化氢	6.24E-04	6.24	67
DA005	非甲烷总烃	5.67E-03	0.28	67
	硫化氢	2.49E-04	2.49	67
炼胶车间	非甲烷总烃	1.20E-02	0.61	45
材料车间	非甲烷总烃	2.37E-02	1.18	45
硫化车间	非甲烷总烃	1.57E-01	7.84	47
	硫化氢	8.17E-04	8.17	47

由上表可知，本项目 P_{max} 值为 8.17%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.5.2 地表水环境评价工作等级

本项目不新增生活污水，胎面循环冷却水经隔油处理后接管东港污水处理厂集中处理，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》HJ2.3-2018 表 1，本项目水环境评价等级为三级 B。

表 2.5-3 水污染型建设项目评价等级判定地表水等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/m^3/d$ ；水污染物当量数 $W/无量纲$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

2.5.3 声环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中 5.1.4 章节，“建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3 dB(A)以下（不含 3 dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

本项目所在地属于声环境功能 3 类区，项目建成前后评价范围内敏感目标噪声级增加小于 3dB (A) 且受影响人口数量变化不大。因此，本项目噪声影响评价等级定为三级。

2.5.4 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中建设项目分类，本项目属于 115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新，地下水环境影响评价项目为 II 类。

同时本项目建设场地不属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 表 1 地下水环境敏感程度分级表中所列“敏感”和“较敏感”地区，本项目地下水环境不敏感。

表 2.5-4 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感	上述地区之外的其他地区

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据 HJ610-2016 中表 2 评价工作等级分级表，本项目地下水评价等级为三级。

表 2.5-5 地下水环境影响评价工作等级划分判据一览表

项目类别 环境敏感程度	I 类	II 类	III 类
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.5.5 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 要求，根据

建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级，具体判定依据如下。

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录B确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按导则附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）P的分级确定

①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中， q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目位于东港厂区，故本次统计东港厂区全厂（含本项目及现有项目）的危险物质数量与临界量的比值（Q），统计情况如下：

表 2.5-6 危险物质数量与临界量的比值表

危险物质名称	CAS号	最大存在总量 q (t)	临界量 Q (t)	q_i/Q_i	备注
--------	------	--------------	-----------	-----------	----

天然气	74-82-8 (甲烷)	0.00163	10	0.000163	/
硫磺	63705-05-5 (硫)	29	10	2.9	/
隔离剂	/	14	100	0.14	/
脱模剂	/	24	100	0.24	/
芳烃油	/	48	2500	0.0192	/
汽油	/	6.9	2500	0.00276	/
柴油	/	8	2500	0.0032	/
乙醇	/	0.005	500	0.00001	/
丙酮	67-64-1	0.0016	10	0.00016	/
二硫化碳	75-15-0	0.0019	10	0.00019	/
丙三醇	/	0.0013	200	0.0000065	/
环己烷	110-82-7	0.000389	10	0.0000389	/
正己烷	110-54-3	0.00033	10	0.000033	/
邻苯二甲酸二丁酯	84-74-2	0.000526	10	0.0000526	/
异丙醇	67-63-0	0.000393	10	0.0000393	/
硫酸 30%	7664-93-9	0.000609	10	0.0000609	/
盐酸 5%	7647-01-0	0.0000708	7.5	0.0000094	盐酸 5%0.000524t, 折算为盐酸 ($\geq 37\%$) 0.0000708t
硝酸银 (银及其化合物)	/	0.0001	0.25	0.0004	/
铬酸钾	7789-00-6	0.00025	0.25	0.001	/
重铬酸钾 (铬及其化合物)	/	0.0005	0.25	0.002	/
废有机溶剂	/	0.01	10	0.001	/
废矿物油	/	3	2500	0.0012	/
废油渣	/	1	2500	0.0004	/
废活性炭	/	10	100	0.1	/
废包装桶、试剂瓶	/	0.5	100	0.005	/
废包装袋 (废化学品包装物)	/	0.5	100	0.005	/
废滤袋	/	0.7	100	0.007	/
废石灰粉	/	3	100	0.03	/
污泥 (油泥)	/	0.4	100	0.004	/
废灯管	/	0.000008	0.5	0.000016	废 UV 灯管 0.8t, 折算为汞 0.000008t; 后期光催化氧化拆除后, 不再产生
废沸石	/	1.6	100	0.016	/
废过滤棉	/	0.5	100	0.005	/
生产废水 (胎面胎侧冷却废水、地面清洗废水等)	/	8	100	0.08	/
合计	-	/	/	3.56393964	/

由上表计算可知, 本项目建成后, 所在的东港厂区全厂 $Q=3.56393964$, 属于 $1 \leq Q < 10$ 范围。

②行业及生产工艺 (M)

行业及生产工艺 (M) 判别方法为分析项目所属行业及生产工艺特点,

按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。行业及生产工艺判定详见表 2.5-7。

表 2.5-7 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	企业得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	不涉及
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/每套	15（芳烃油储罐区 1 个、汽油柴油储罐区 1 个、RTO1 套）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	不涉及
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5（本项目涉及危险物质使用、贮存）
-	总得分		20（M2）
备注	a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价		

上表计算可知，本项目属于轻工行业，东港厂区存在 1 个芳烃油储罐区、1 个汽油柴油储罐区、1 套 RTO，且本项目涉及危险物质使用、贮存；故 $M=20$ ，以 M2 表示。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定危险物质及工艺系统危险性（P）等级，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2.5-8 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

由上表可知，本项目 $1 \leq Q < 10$ 、M2，因而危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P3。

(2) 环境敏感程度 (E) 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

① 大气环境

表 2.5-9 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目位于东港镇工业集中区，周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 5 万人，周边 500m 范围内人口数大于 1000 人，故大气环境敏感程度分级为 E1。

② 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.5-10。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.5-11 和表 2.5-12。

表 2.5-10 地表水环境敏感程度分级

敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 2.5-11 地表水功能敏感性分析

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.5-12 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目事故废水若不慎流出厂区，可能会进入附近地表水，排入锡北运河，锡北运河为Ⅲ类水体，故地表水环境敏感特征为较敏感 F2。公司下游 10 公里范围内有双泾河、走马塘水生态廊道，不属于上表中类型 1 和类型 2 包括的环境敏感保护目标，环境敏感目标分级为 S3；故地表水环境敏感程度分级为 E2。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.5-13。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.5-14 和表 2.5-15。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.5-13 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 2.5-14 地下水功能敏感性分析

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的
环境敏感区

表 2.5-15 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ ， $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb：岩土层单层厚度，K：渗透系数。

本项目位于东港镇工业集中区，项目所在地为工业区，周边不存在地下水敏感区，故地下水环境敏感特性为不敏感 G3，包气带防污性能分级为

D3，故地下水环境敏感程度分级为 E3。

(3) 环境风险潜势判定

环境风险潜势判定详见表 2.5-16。

表 2.5-16 环境风险潜势判定

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P3，各要素环境风险潜势判定如下：

- ①大气环境敏感程度为 E1，环境风险潜势为 III。
- ②地表水环境敏感程度为 E2，环境风险潜势为 III。
- ③地下水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为 II。

因而，本项目环境风险潜势综合等级为 III。

(4) 评价工作等级确定

本项目环境风险评价工作等级见下表。

表 2.5-17 环境风险评价工作等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

本项目各要素评价工作等级判定如下：

- ①大气环境风险潜势为 III，评价等级为二级。
- ②地表水环境风险潜势为 III，评价等级为二级。
- ③地下水环境风险潜势为 II，评价等级为三级。

因而，本项目环境风险评价等级为二级。

2.5.6 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要

求，本项目属于污染影响型项目，本项目占地面积属于中型（5~50公顷）；根据附录A，本项目类别为轮胎制造，属于制造业-其他用品制造业-其他，属于III类项目。

根据土地利用规划及项目周边500m环境现状，项目所在厂界周边200米范围内存在居民区等敏感点，周边土壤环境敏感程度判定为敏感；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表4，判断本项目土壤环境影响评价等级为三级。

表 2.5-7 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.5-8 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I			II			III		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

2.5.7 生态环境评价等级

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1.8节“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”

本项目不新增用地，在现有项目厂区内扩建；项目符合《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（锡环委办[2020]40号）相关要求；项目符合《关于无锡市锡山区东港镇工业集中区环境影响跟踪评价报告书的审查意见》（锡山环审[2022]1号）相关要求，且不涉及国家公园、自然保

护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园生态保护红线和天然林、公益林、湿地等生态敏感区。因此，本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.6 评价工作内容及重点

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

(1) 根据工程分析及周围环境特征，本项目评价以气和水为主，对噪声和固体废物作一般性评述。

(2) 本次评价的重点是项目工艺路线的合理性、废气处理可行性、污水接管可行性、建设选址合理性和环境经济的损益分析。

2.7 评价范围

根据本项目工程的特点及环境影响评价导则的要求，确定本项目评价的范围如下表所示；

表 2.7-1 评价范围

类别	评价等级	评价范围
大气环境	二级	以项目所在地为中心，边长为 5km 的矩形区域
地表水环境	三级 B	东港污水处理厂排口上游 500m~下游 1000m 范围
噪声环境	三级	项目边界向外 200m 范围
地下水环境	三级	项目周边 6km ² 范围
土壤环境	三级	企业占地范围以及占地范围外 0.05km 范围内区域
风险评价	二级	项目边界 5km 范围内
生态评价	简单分析	项目直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域

2.8 环境保护目标

本项目位于无锡市锡山区东港工业园锡沙线北，群星路西，在现场踏勘和评价等级确定的基础上，确定本次评价主要环境保护目标，详见下表。

序号	敏感目标名称	坐标/m		相对位置	距离/m	属性	环境功能区	人口数/人
		X	Y					
1	顾雀庄	200	725	N	155	居民区	二类区	160
2	中巷村	85	690	N	175	居民区	二类区	160
3	下庄村	150	530	N	30	居民区	二类区	350
4	无锡市锡山区东港镇	-100	0	W	100	政府	二类区	50

	政府							
5	蔡庄	-380	280	W	230	居民区	二类区	360
6	旺庄村	930	0	E	220	居民区	二类区	180
7	石园里	740	760	N	185	居民区	二类区	60
8	戴巷上	1000	900	NE	515	居民区	二类区	150
9	李巷上	800	1000	NE	520	居民区	二类区	60
10	北头巷	1300	1100	NE	895	居民区	二类区	60
11	高产庄	450	1150	NE	930	居民区	二类区	45
12	西坝头	400	1500	N	1130	居民区	二类区	120
13	荡上村	900	1800	N	1580	居民区	二类区	150
14	老四房庄	-220	1780	NW	1580	居民区	二类区	60
15	桥南	-120	2480	N	2120	居民区	二类区	90
16	田地巷	900	2466	N	2380	居民区	二类区	120
17	高巷上	1600	1700	NE	1760	居民区	二类区	210
18	彭庄里	2150	1734	NE	2200	居民区	二类区	500
19	前巷里	1160	0	E	220	居民区	二类区	180
20	后墅村	2350	827	NE	1700	居民区	二类区	210
21	下田桥	1150	200	E	420	居民区	二类区	60
22	北周巷	1375	0	E	590	居民区	二类区	120
23	戴店	2100	0	E	1350	居民区	二类区	180
24	新宅上	2476	700	SE	1620	居民区	二类区	160
25	斗里	2870	150	E	2000	居民区	二类区	210
26	统力家园	725	-475	SE	388	居民区	二类区	100
27	横林	740	-660	S	600	居民区	二类区	120
28	旗杆下	1550	-1200	SE	1300	居民区	二类区	240
29	孟家桥	800	1800	S	1740	居民区	二类区	160
30	张家桥	300	-1000	S	1500	居民区	二类区	105
31	南园村	250	2.55	S	2500	居民区	二类区	180
32	杨树下村	-1000	-1700	SW	2000	居民区	二类区	150
33	坝里桥村	-2500	-400	SW	2400	居民区	二类区	210
34	严家庄	-2300	100	W	2420	居民区	二类区	90
35	大成村	-1200	960	NW	1270	居民区	二类区	120
36	黄土塘村	-1700	960	W	1800	居民区	二类区	240
37	东升村	-620	1300	NW	950	居民区	二类区	150
38	界下	-620	2380	NW	2140	居民区	二类区	120
39	北村头	-1700	2100	NW	2320	居民区	二类区	90
40	小庄圩	-1200	2700	NW	2500	居民区	二类区	150
41	怀仁社区	-500	-800	SW	845	居民区	二类区	3500
42	红豆清华苑	-700	-1000	SW	1200	居民区	二类区	900
43	东港花苑	1300	-1600	SE	1600	居民区	二类区	1500
44	新嘉苑小区	3000	-500	SE	2300	居民区	二类区	1000
45	新湖苑小区	-550	-1450	SW	1430	居民区	二类区	1200
46	东湖苑	-1200	-2250	SW	2250	居民区	二类区	780
47	江苏省怀仁中学	-200	-100	SW	1500	学校	二类区	2500
48	东湖塘实验小学	0	1200	S	1200	学校	二类区	1000
49	无锡市勤新实验小学	2000	800	NE	1800	学校	二类区	800
50	黄土塘实验小学	-1900	700	NW	2200	学校	二类区	1000

注：以企业西南角为坐标原点，东经 120.502917°，北纬 31.696320°。

表 2.8-2 本项目水环境保护目标

序号	名称	坐标/m		规模	相对距离		保护要求
		X	Y		方位	距离 (m)	
1	潘墅港	-15	0	小型	W	紧邻	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类
2	张缪舍塘	925	400	小型	NE	146	
3	横河	-1100	-740	小型	SW	1000	
4	东青河	-2900	0	小型	W	2700	
5	东风河	-740	0	小型	W	720	
6	锡北运河	0	-3165	中型	S(南区)、E(北 区)	2900(南区)、2200 (北区)	
7	走马塘	800	-3500	中型	S	6500	

注：以企业西南角为坐标原点，东经 120.502917°，北纬 31.696320°。

表 2.8-3 本项目声环境保护目标

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	顾雀庄	200	725	3	155	N	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类	160 人
2	中巷村	85	690	3	175	N		160 人
3	下庄村	150	530	3	30	N		350 人
4	石园里	740	760	3	185	N		60 人
5	无锡市锡山区东港镇政府	-100	0	3	100	W		50 人

注：以企业西南角为坐标原点，东经 120.502917°，北纬 31.696320°。

表 2.8-4 本项目其他环境保护目标一览表

要素	敏感目标名称	方位	距离厂界 (m)	规模	环境功能及保护目标
地下水环境	项目拟建地周边 500 米无饮用水井				
生态环境	无锡宛山荡省级湿地公园	S	距国家级生态保护红线 9400 m	国家级生态保护红线面积 2.09 km ²	湿地生态系统保护
			距生态空间管控区域 9400m	生态空间管控区域面积 0.34km ²	湿地生态系统保护
	马镇河流重要湿地	NW	距生态空间管控区域 1700m	生态空间管控区域面积 63.8km ²	湿地生态系统保护

要素	敏感目标名称	方位	距离厂界 (m)	规模	环境功能及保护目标
	双泾河、走马塘水生态廊道	S	1300	双泾河、走马塘总长39公里,以河道中心两侧各50米为界进行水域保护及建生态防护林。	水土保持
	宛山荡、陆家荡重要湿地	S	9400	宛山荡、陆家荡水体以及湖岸线外延20米以内区域。	湿地生态系统保护

表 2.8-5 本项目环境风险保护目标一览表

类别	环境敏感特征							
	厂址周边 5km 范围内							
	序号	敏感目标	X	Y	相对位置	距离/m	属性	人口数
环境空气	1	顾雀庄	200	725	N	155	居民区	160
	2	中巷村	85	690	N	175	居民区	160
	3	下庄村	150	530	N	30	居民区	350
	4	蔡庄	-380	280	W	230	居民区	360
	5	旺庄村	930	0	E	220	居民区	180
	6	石园里	740	760	N	185	居民区	60
	7	戴巷上	1000	900	NE	515	居民区	150
	8	李巷上	800	1000	NE	520	居民区	60
	9	北头巷	1300	1100	NE	895	居民区	60
	10	高产庄	450	1150	NE	930	居民区	45
	11	西坝头	400	1500	N	1130	居民区	120
	12	荡上村	900	1800	N	1580	居民区	150
	13	老四房庄	-220	1780	NW	1580	居民区	60
	14	桥南	-120	2480	N	2120	居民区	90
	15	田地巷	900	2466	N	2380	居民区	120
	16	小桥巷	200	2800	N	2540	居民区	120
	17	东向巷	0	3000	N	2800	居民区	150
	18	后万斗	750	3000	N	2930	居民区	180
	19	夏家巷	0	3800	N	3600	居民区	150
	20	湾里	-550	4000	NW	3800	居民区	210
	21	高巷上	1600	1700	NE	1760	居民区	210
	22	彭庄里	2150	1734	NE	2200	居民区	500
	23	孙家廊下	1500	3300	NE	3250	居民区	180
	24	陈墅村	2240	3450	NE	3500	居民区	240
	25	四三房	2900	3900	NE	4370	居民区	120
	26	前巷里	1160	0	E	220	居民区	180
	27	后墅村	2350	827	NE	1700	居民区	210
	28	吴戴街	3480	2400	NE	3510	居民区	180
	29	五房庄	4000	2100	NE	3730	居民区	120
	30	下田桥	1150	200	E	420	居民区	60
	31	北周巷	1375	0	E	590	居民区	120
	32	戴店	2100	0	E	1350	居民区	180
	33	张巷上	3350	400	E	2520	居民区	300
	34	港下社区	4300	700	E	3590	居民区	2000
	35	邓家塘	4850	500	E	4150	居民区	200
	36	新宅上	2476	700	SE	1620	居民区	160
	37	斗里	2870	150	E	2000	居民区	210
	38	河南庄村	3350	-120	E	2540	居民区	180

39	统力家园	725	-475	SE	388	居民区	100
40	横林	740	-660	S	600	居民区	120
41	旗杆下	1550	-1200	SE	1300	居民区	240
42	西安斗	3000	-1600	SE	2800	居民区	120
43	朱青庄	4090	-1910	SE	3880	居民区	90
44	孟家桥	800	1800	S	1740	居民区	160
45	严北村	1900	-2800	SE	3040	居民区	150
46	墙里	2500	-3000	SE	3200	居民区	240
47	胡家巷村	4100	-2500	SE	4000	居民区	210
48	刘家巷	2400	-4100	SE	4300	居民区	270
49	张家桥	300	-1000	S	1500	居民区	105
50	南园村	250	2.55	S	2500	居民区	180
51	朱家巷	680	3.82	S	3780	居民区	150
52	让村	0	-3800	S	3750	居民区	120
53	大孔庄	0	-4500	S	4550	居民区	210
54	杨树下村	-1000	-1700	SW	2000	居民区	150
55	东湖塘社区	-1200	-2700	SW	3000	居民区	1200
56	许公桥	-600	-3000	SW	3200	居民区	90
57	对桥中村	-1700	-4000	SW	4430	居民区	120
58	坝里桥村	-2500	-400	SW	2400	居民区	210
59	塘西村	-2000	-1800	SW	3180	居民区	120
60	严家庄	-2300	100	W	2420	居民区	90
61	大成村	-1200	960	NW	1270	居民区	120
62	黄土塘村	-1700	960	W	1800	居民区	240
63	东升村	-620	1300	NW	950	居民区	150
64	界下	-620	2380	NW	2140	居民区	120
65	北村头	-1700	2100	NW	2320	居民区	90
66	小庄圩	-1200	2700	NW	2500	居民区	150
67	南刘庄	-2300	2900	NW	3550	居民区	120
68	范庄村	-1700	3300	NW	3350	居民区	90
69	怀仁社区	-500	-800	SW	845	居民区	3500
70	红豆清华苑	-700	-1000	SW	1200	居民区	900
71	东港花苑	1300	-1600	SE	1600	居民区	1500
72	新嘉苑小区	3000	-500	SE	2300	居民区	1000
73	怡心苑小区	4300	600	E	3200	居民区	1600
74	欣港苑	4500	0	E	3800	居民区	100
75	新湖苑小区	-550	-1450	SW	1430	居民区	1200
76	东湖苑	-1200	-2250	SW	2250	居民区	780
77	宜东苑	-1200	-1900	SW	2600	居民区	1500
78	聚谊家园	-2800	3200	NW	4100	居民区	1200
79	东湖舜花园	-2600	4500	NW	4830	居民区	200
80	东舜豪庭	-1400	4400	NW	4440	居民区	653
81	江苏省怀仁中学	-200	-100	SW	1500	学校	2500
82	东湖塘实验小学	0	1200	S	1200	学校	1000
83	无锡市勤新实验小学	2000	800	NE	1800	学校	800
84	黄土塘实验小学	-1900	700	NW	2200	学校	1000
85	无锡市东湖塘中学	-900	-2100	SW	2800	学校	2000
86	东湖塘中心小学	-1300	-300	SW	3600	学校	2200
87	无锡市港下实验小学	4060	0	E	3900	学校	1600
88	港下中学	4390	0	E	4100	学校	1500
89	锡山区中医医院东港院区	3700	0	E	3500	医院	200
90	无锡市锡山区东港镇	-100	0	W	100	政府	50

		政府					
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						1660
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						40793
	大气环境敏感程度 E 值						E1
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能			24h 内流经范围/km	
	1	潘墅港	III			暴雨时期以 1m/s 计, 24 小时流入走马塘, 未跨国界或省界	
	2	张缪舍塘	III				
	3	横河	III				
	4	东青河	III				
	5	东风河	III				
	6	锡北运河	III				
	7	走马塘	III				
	内陆水体排放点下游 10km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标						
序号	敏感目标名称	环境敏感特征		水质目标	与排放点距离		
1	双泾河、走马塘水生态廊道	水土保持		III	1300m		
地表水环境敏感程度 E 值						E2	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m	
	1	上述地区之外的其它地区	/	/	包气带 Mb≥1.0m, K≤1.0×10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续, 稳定	/	
	地下水环境敏感程度 E 值						E3

2.9 环境功能区规划及相关规划

2.9.1 环境功能区划

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》(2021-2030 年)、《无锡市环境空气质量功能区划规定》、《无锡市声环境功能区建设与管理实施方案》,项目所在地属二类环境空气质量功能区,3 类声环境功能区,东港污水处理厂纳污河道锡北运河 2030 年水域功能类别为 III 类。

2.9.2 东港镇总体规划

东港镇位于锡山区东北部。东接常熟市,西邻锡北镇,南与后桥街道、羊尖镇相连,北至江阴市长泾镇、顾山镇。面积 85.05 平方千米,人口 13.25 万人。东港镇工业经济实力雄厚,全镇已形成服装、生物工程、橡胶、电子、机械、化工、建材、冶金等主导行业。

《无锡市锡山区东港镇总体规划(2015-2030)》于 2017 年 5 月 4 日通过无锡市人民政府审批(锡政复〔2017〕22 号),规划主要内容:

(1) 规划目的、范围及期限

根据无锡市规划设计研究院编制的《无锡市锡山区东港镇总体规划

(2015-2030)》(无锡市政府关于无锡市锡山区安镇街道厚桥街道锡北镇东港镇东北塘街道羊尖镇总体规划的批复,2017年5月15日),东港镇行政辖区范围,总面积85.05平方公里。

(2)发展目标

将东港镇建设为三次产业协调发展、城镇环境宜居,乡村风貌突出、经济繁荣、生活幸福、社会文明的宜居城镇。

(3)空间布局、用地布局

规划形成“廊带串三区,一镇携两心,多片协发展”的镇域空间结构。“廊带串三区”为中心镇区、新材料产业园区和重大基础设施控制区,三区由两条东西向的锡北运河滨水景观带和锡沙路产业发展轴带串结;“一镇携两心”为镇区由东港新镇区和港下片区两个综合生活片组成,两个生活片区空间上相对独立,形成一主一副两个综合服务中心,共同服务镇域;“多个农业片”为北部的特色农业片、东南部的生态农林片和南部的规模农业示范片,三片差别协调发展,共筑城镇生态基底。

(4)产业规划

一产加大农业科技投入,提高农产品科技含量,推动农业产业化进程,大力塑造和推广农业品牌,提高农产品附加值;二产大力发展三大新兴产业,加快提升传统产业技术装备水平和企业管理效率,实现品牌化发展;三产加快改造和提升城镇生活性服务业,构建和完善城乡一体的服务业体系,重点培育和发展生产性服务业,积极发展乡村旅游业。

根据《省政府关于调整无锡市锡山区及所辖安镇街道等镇(街道)土地利用总体规划的批复》(苏政复[2018]109号,2018年10月20日):一、原则同意锡山区及所辖安镇街道、东北塘街道、羊尖镇、鹅湖镇、锡北镇、东港镇土地利用总体规划(2006—2020年)修改方案。在锡山区土地利用总体规划(2006—2020年)确定的耕地保有量和永久基本农田面积不减少、建设用地规模不增加的前提下,将311.3089公顷允许建设区调入限制建设区,139.7093公顷允许建设区调入有条件建设区;将307.6165公顷限制建设区调入允许建设区,53.7632公顷限制建设区调入有条件建设区;将

143.4017 公顷有条件建设区调入允许建设区，50.0708 公顷有条件建设区调入限制建设区。规划修改后，锡山区土地利用总体规划（2006—2020 年）确定的允许建设区、限制建设区、有条件建设区规模保持不变。

该批复后，东港镇土地利用总体规划未进行更新和修订，项目所在地仍为工业用地；根据 2022 年 3 月 21 日审批通过的《无锡市锡山区东港镇工业集中区跟踪评价环境影响报告书》中土地利用规划图，项目所在地仍为工业用地，土地性质未发生变化。

本项目选址位于无锡市锡山区东港工业园锡沙线北，群星路西，属于东港镇工业集中区，根据《无锡市锡山区东港镇总体规划(2015-2030)》——镇域用地规划图，本项目所在地块属于工业用地，符合规划要求。

2.9.3 东港镇工业集中区规划环评及跟踪评价

《无锡市锡山区东港镇工业集中区环境影响报告书》于 2007 年 12 月 27 日通过无锡市锡山区环境保护局审批，审批文号为锡环管[2007]14 号，《无锡红豆科技工业园环境影响报告书》于 2008 年 7 月 3 日通过无锡市环境保护局审批，审批文号为“锡环管[2008]76 号”。

根据无锡市锡山区发展和改革局于 2018 年 5 月 23 日下发《关于无锡红豆科技园纳入东港镇工业集中区集聚发展的通知》：同意无锡红豆科技工业园纳入东港镇工业集中区统筹管理，一体规划，一体建设，不再保留红豆科技工业园原四至范围。

2021 年，无锡市锡山区东港镇人民政府委托江苏锡澄环境科学研究院有限公司开展本次规划的环境影响跟踪评价工作，并编制了《无锡市锡山区东港镇工业集中区环境影响跟踪评价报告书》，并于 2022 年 3 月 21 日取得无锡市锡山生态环境局《关于无锡市锡山区东港镇工业集中区环境影响跟踪评价报告书的审查意见》（锡山环审〔2022〕1 号）。

(1) 规划范围、规划分区

无锡市锡山区东港镇工业集中区位于无锡市锡山区东港镇，分为东港镇工业园和红豆科技工业园。当地国土资源部门核准范围 8.679km²。

东港镇工业园位于无锡市锡山区东港镇，分 A、B 两区，具体位置为：

A 区西起港城路，东至锡港路东线，南到锡港路南线，北抵勤新路；B 区西起石桥路，东至外环路，南到新港路，北抵坊前路。规划控制面积 6.519km²。红豆科技工业园总用地面积 2.16km²，园区范围东起港陈路，西至勤港路-相思路-港王路-勤业路，南起锡沙公路，北至红豆一路。

(2) 产业定位

东港镇工业园的产业定位为纺织服装（不含印染）、电子新材料、机械（不含不锈钢酸洗：电镀等产生重金属一类污染物的项目）、汽车零部件、橡塑制品（不含涉及归类化工的橡塑加工项目）等行业，重点引进高端纺织服装面料生产、终端电子产品生产、尖端电子及新材料、微电子技术、光电子科学和光机电一体化技术、新型材料技术、信息通信技术、资源循环利用及环保节能型先进制造业、高效节能技术以及经济效益好的、国家鼓励的创汇产品，特别是加工制成品。

红豆科技工业园以纺织服装、橡胶（不含合成橡胶制造）、机械等行业为主，辅以其他轻（无）污染的行业。

本项目位于无锡市锡山区东港工业园锡沙线北，群星路西，属于东港镇工业园范围，本项目属于 C2911 轮胎制造，产品为半钢子午线轮胎，对应为橡塑制品，符合集中区产业定位。

(3) 基础设施规划

① 给水工程规划

东港镇工业园用水纳入无锡区域联合供水系统，给水管网沿主要道路敷设，采用环状与枝状相结合方式布置，确保供水安全。DN1000 供水主干管自五星大道引入，沿锡沙路、东港路、锡港路铺设 DN500~800 的供水主干管，在其余次要道路上铺设 DN200~300 的供水支管。

② 污水规划

东港镇工业集中区现状排水体制为雨污分流，各网格地块内的工业企业产生的废水，经厂内预处理达到污水处理厂接管标准后，就近排入污水管网，通过污水提升泵站送入无锡东港污水处理厂或无锡后墅污水处理厂集中处理，达标后排入锡北运河和大塘河。在工业集中区内不得新设排污口。

区内个别企业自行处理达标排放的废水，也应送到污水处理厂的排放口集中排放。

东港污水处理厂的配套污水收集系统中的五星大道总管和东港路、锡港路、新港路干管等均已敷设到位，截至 2007 年 6 月 30 日已建成建设污水管道 10km，要达到园区污水管区污水管道全面覆盖，还需建设 15km 污水管道。2007 年底前污水管网建设将完成全部工程量的 80%，届时区内 60% 的企业将实现生产、生活污水接入排污管网；到 2008 年底接管率达到 100%，届时可保证将东港镇工业园内所有生产废水和生活污水全部集中处理、达标排放。

本项目所在地属于东港污水处理厂服务区域。

东港污水处理厂位于东港镇冯家巷，锡港公路以南，锡北运河以北。东港污水处理厂服务范围为东港镇域内、走马塘河以东、锡北运河以北的区域，包括东港镇工业园在内。

目前，一、二期工程已建成运营规模共计 2 万 m^3/d ，批复工业废水与居民生活废水占比为 4: 6，即工业废水量为 0.8 万 m^3/d ，生活污水量为 1.2 万 m^3/d 。东港污水处理厂实际工业废水接管量约 0.6 万 m^3/d ，剩余工业废水接管量 0.2 万 m^3/d 。本次三期工程在现有处理规模基础上，新增 2 万 m^3/d 生活污水处理规模，建成后全厂总处理规模为 4 万 m^3/d ，其中生活污水处理量为 3.2 万 m^3/d ，工业废水处理量为 0.8 万 m^3/d （实际工业废水接管量约 0.6 万 m^3/d ，剩余工业废水接管量为 0.2 万 m^3/d ）。

一期和二期工程采用改良型 A/A/O+曝气生物滤池+次氯酸钠消毒的处理工艺，三期工程采用组合式多级 AO+高效沉淀+反硝化滤池处理工艺，尾水中 COD、氨氮、总氮、总磷达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，pH 值、BOD₅、SS、动植物油等达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级标准的 A 标准后排入锡北运河。

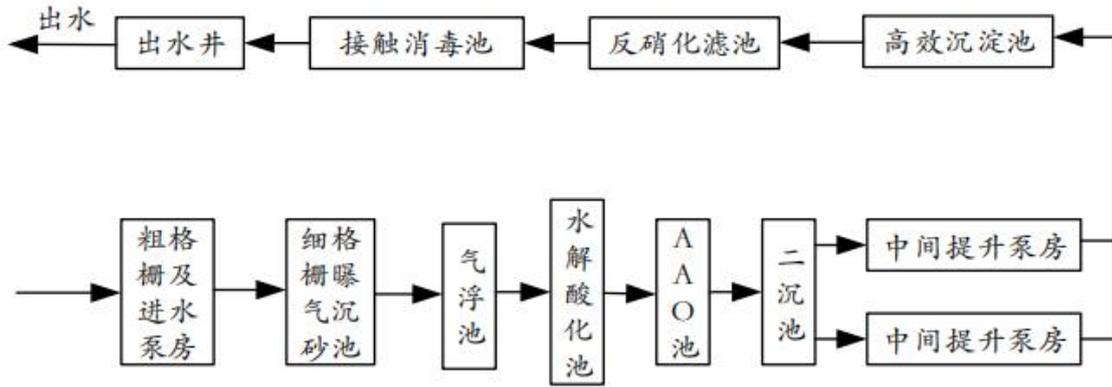


图 2.9-1 一期、二期工程污水处理工艺流程图

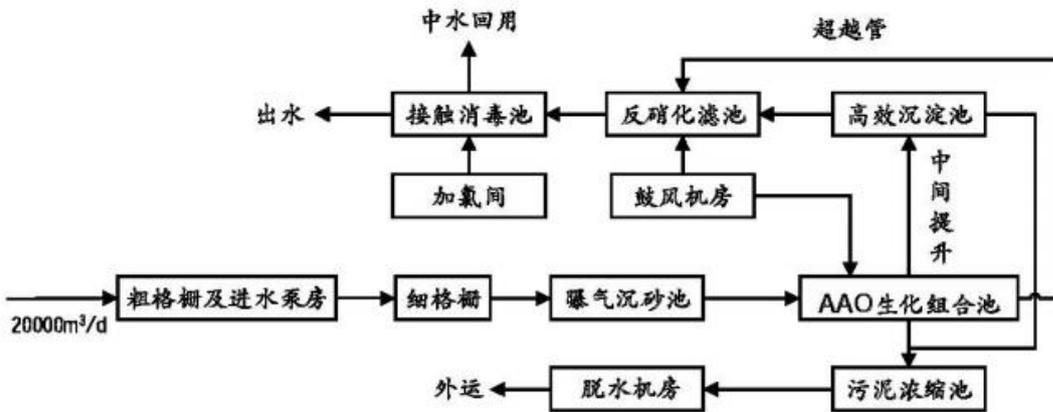


图 2.9-2 三期工程污水处理工艺流程图

③雨水工程规划

东港镇工业园雨水排入集中区雨水管网，就近排入区内河道。

④电力工程规划

区内供电自锡沙路引入，在主要道路设置电力线路，在次一级道路设置支路，与其周通，引入各地块转接箱，区内设置 66KV 变电所，可以满足园区内的供电要求。

⑤燃气工程规划

东港镇工业园内全部使用清洁能源，不得使用燃煤，待条件成熟时将接入“西气东输”的天然气。中压管沿区内道路网铺设，接入各地块，且与建筑物保持不小于 2 米距离。

⑥供热工程规划

东港镇工业集中区已具备集中供热条件，可依托集中区外的红豆热电厂作为热源，红豆热电厂现有锅炉 3x35t/h 和 2x75t/h，供热半径可达 5.5 公

里。随着东港镇工业园的继续开发，热力管网建设将同步推进。

(4) 本项目与东港镇工业集中区环境影响跟踪评价相符性

对照《关于无锡市锡山区东港镇工业集中区环境影响跟踪评价报告书的审查意见》(锡山环审〔2022〕1号)，本项目建设内容与审查意见相关要求均相符，具体对照分析情况分别见下表。

表 2.9-1 与跟踪评价审查意见对照分析表

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	(一)加强规划引导和空间管控，严格入区项目的环境准入管理。鉴于原规划已到期限，集中区应尽快开展新一轮规划修编，并及时重新开展新规划环境影响评价工作。未来产业发展以新规划要求为主要依据，新规划未发布前的衔接时期，园区入园项目原则上仍参考原规划执行。下阶段东港镇工业集中区总体规划修编，应深入贯彻习近平生态文明思想，牢固树立绿色发展理念，以改善生态环境质量为核心，以协同推进减污降碳为抓手，在区内现有产业发展的基础上，进一步优化调整区域的功能布局，充分考虑不同行业的组团效应，促进产业集聚和集群化，推动经济绿色低碳循环发展。在集中区今后开发过程中，应严格按照规划的功能定位和产业定位实施，并按照国家 and 地方最新的产业政策和规划、“三线一单”等要求及时更新集中区的产业准入清单。对现有不符合功能分区的项目，要逐步进行升级调整或搬迁。坚持“生态环保优先”，指导规划实施，促进区域经济、人口、资源和环境协调发展。	本项目符合国家和地方最新的产业政策和规划、“三线一单”等要求。	相符
2	(二)完善环境基础设施，严守环境质量底线。明确集中区环境质量改善的阶段目标，提升生态环境基础治理能力，制定区域污染物允许排放总量管控要求及污染减排方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放总量。按“雨污分流、清污分流、综合利用”的要求，推进集中区污水管网的建设，加快推进中水回用工程。继续开展以“三消除“三整治“三提升”为主要内容的城镇污水处理提质增效精准攻坚“333”行动，改善城市水环境质量，提升城镇污水收集处理效能。按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。	本项目雨污分流，固体废物均能得到有效的利用和处置，固废实现“零”排放。	相符

3	<p>(三)加强污染源整治,提升园区环境管控水平。设置集中区专职环境管理机构,增加配备专职环境管理人员,完善环境管理体系。建立由集中区主导的生态环境监督管理体制和制度,对企业执行环境保护政策、生态环境保护水平进行跟踪评估。加大对违法企业的查处力度,对“未批先建”、“无证排污”、“未验先投”、不能实现稳定达标排放的企业,开展专项整治。在后续引进企业过程中,应严格控制使用苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的企业进入,同时应结合深入打好污染防治攻坚战等要求,通过清洁能源替代、提高治理挥发性有机物等措施,以减少有机废气的产生和排放;入驻企业应优先选用低噪声设备,对高噪声设备,必须采取相应的隔声、消声、减振等有效的噪声防治措施,企业噪声必须达到相应的控制标准要求;采取坚决措施切断土壤、地下水、底泥污染来源。</p>	<p>现有项目已取得排污许可证(证书编号913202007406744651001R),本项目取得环评批复后将依法变更排污许可证,并按排污许可证要求排放水污染物。本项目不涉及苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用,选用低噪声设备,噪声能满足功能区要求。</p>	相符
4	<p>(四)强化环境监测监控和环境风险应急体系建设。推进集中区污染物排放限值限量管理工作,推动工业园区绿色低碳高质量发展。建立环境要素的监测监控体系,落实对区域内地表水、大气、噪声、地下水、土壤、底泥等环境定期监测的规定,并根据监测结果和评估结论,适时优化调整生态环境保护措施。建立健全区域环境风险防控体系,编制突发环境污染事件应急预案及风险评估报告,并完善相应的风险防范措施、风险防范物资等。建立应急联动机制,提升集中区环境风险防控和应急响应能力,保障区域环境安全。严格落实国家和省相关要求,做好关闭、搬迁企业的退出管理和风险管控工作,保障企业退出后场地再利用的环境安全。</p>	<p>企业已编制突发环境事件应急预案并备案,厂内已设置足够容量的事故应急池,定期对废水处理设施、水泵等进行维护和检修,按要求开展隐患排查。本项目建成后,对公司现有的《突发环境事件应急预案》进行修订。</p>	相符
5	<p>(五)优化功能分区,落实拆迁安置工作。坚持以人为本的理念,统筹考虑区内外布局,各功能区之间应设置一定宽度的防护隔离带。采取必要措施避免项目之间、区内外不同功能区之间的相互影响,确保不污染扰民。根据《关于对无锡市锡山区东港镇工业集中区环境影响报告书的批复》(锡环管(2007)14号)及《关于无锡红豆科技工业园环境影响报告书的批复》(锡环管(2008)76号),东港镇政府应加快落实园区内拆迁安置工作。</p>	<p>本项目所在地块为工业用地。</p>	相符
6	<p>对拟入区建设项目环评的指导意见拟入</p>	<p>本项目符合集中区相关</p>	相符

<p>区建设项目，应符合集中区相关产业政策、规划定位（战略性新兴产业除外），结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等工作，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中环境协调性分析、环境现状、污染源调查、每年开展的环境质量监测数据等符合要求的资料可供建设项目环评共享，相应评价内容可结合实际情况予以简化。</p>	<p>产业政策、规划定位。本项目正在进行环境影响评价工作。</p>	
--	-----------------------------------	--

由上表可知，本项目符合园区产业定位要求和园区准入条件，与《关于无锡市锡山区东港镇工业集中区环境影响跟踪评价报告书的审查意见》（锡山环审〔2022〕1号）相符。

2.9.4“三区三线”相符性分析

根据《无锡市锡山区国土空间总体规划(2021-2035年)》（征求意见稿），本项目“三区三线”相符性分析见下表：

表 2.9-2 “三区三线”相符性分析表

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	<p>第 25 条耕地和永久基本农田：全方位夯实粮食安全根基，落实上级规划下达的耕地保护任务，划定永久基本农田红线，持续优化耕地布局，严防耕地非农化、非粮化，逐步把永久基本农田全部建成高标准农田。至 2035 年，上级规划下达锡山区耕地保有量任务 92.324 平方公里（13.8486 万亩），实际划定耕地 92.324 平方公里（13.8486 万亩）；下达永久基本农田保护任务 83.1333 平方公里（12.4700 万亩），实际划定面积 76.4666 万亩（11.4700），异地代保面积 1 万亩。</p>	<p>本项目所在地属于工业用地，不属于耕地和永久基本农田。</p>	相符
2	<p>第 26 条生态保护红线：严格保护生态空间，划定生态保护红线。维护生态安全格局，保障生态系统功能，筑牢生态安全屏障。镇（街道）级国土空间总体规划严格落实。锡山区划定生态保护红线 1 处，为无锡宛山荡省级湿地公园，面积 2.4416 平方公里。</p>	<p>本项目距离无锡宛山荡省级湿地公园 9.4 公里，选址不涉及生态红线区域。</p>	相符
3	<p>第 27 条城镇开发边界：坚持保护优先，节约集约、紧凑发展，根据城镇化发展需要，结合城镇空间结构与布局优化，引导城镇有序发展，提升空间支撑能力，合理划定城镇开发边界。在确保充足农业生产空间和优良生态环境的前提下，锡山区划</p>	<p>本项目不新增用地，利用现有厂房进行生产。</p>	相符

定城镇开发边界 177.4552 平方公里，占土地总面积的 44.46%；控制城镇开发边界扩展倍数不高于 1.4028。		
--	--	--

由上表可知，本项目与《无锡市锡山区国土空间总体规划(2021-2035年)》（征求意见稿）中“三区三线”相符。

综上，本项目不新增用地，利用现有厂房进行生产，厂区所在地属于东港镇工业园范围，为工业用地。本项目属于 C2911 轮胎制造，产品为半钢子午线轮胎，对应为橡塑制品，符合集中区产业定位，项目卫生防护距离内无敏感点。本项目厂址选址可行。

3 现有项目回顾

3.1 现有项目概况

江苏通用科技股份有限公司前身为 2002 年 8 月 19 日成立的红豆集团无锡通用橡胶有限公司，公司位于无锡市东港镇。江苏通用科技股份有限公司已建成红豆科技工业园厂区和东港镇工业园厂区，2 个厂区共 21 个项目（含 2 个停产项目、1 个不建项目）。红豆科技工业园厂区 13 个项目（含 2 个停产项目、1 个不建项目），主要产品为全钢子午线轮胎、半钢子午线轮胎、内胎；东港镇工业园厂区 8 个项目，主要产品为全钢子午线轮胎。21 个项目均已开展了环评，获得了相应环保部门的批复或完成备案，目前除了 1 个不建项目，1 个分阶段验收项目，剩余 19 个项目都通过了相应环保部门的竣工环保验收，其中《600 万条高性能半钢子午线轮胎建设项目环境影响报告书》只通过了一阶段验收，二阶段目前正在建设中。

现有项目的基本情况见表 3.1-1。相关材料详见附件。

企业两个厂区均已办理排污许可证，其中红豆科技工业园厂区排污许可证管理类别为重点管理，排污许可证编号 913202007406744651002R，有效期：自 2021 年 9 月 27 日至 2026 年 9 月 26 日止。东港镇工业园厂区排污许可证管理类别为重点管理，排污许可证编号 913202007406744651001R，有效期：自 2021 年 8 月 18 日至 2026 年 8 月 17 日止。

表 3.1-1 现有项目环评批复以及验收情况一览表

序号	项目	产品名称	厂区	环境影响评价			投产时间		竣工环境保护验收		产品产能
				审批部门	批准文号	批准时间	投产时间	审批部门	验收文号	验收时间	
1	斜交轮胎项目（停产）	斜交汽车轮胎、摩托车轮胎、内胎	红豆科技工业园厂区	无锡市锡山区环保局	锡环管[2002]20号	2002年8月18日	2004年1月	无锡市锡山区环保局	/	2004年1月20日	红豆厂区内胎500万套/年
2	年产30万套高性能环保型全钢子午线轮胎生产线增项项目	高性能环保型全钢子午线轮胎	红豆科技工业园厂区	无锡市锡山区环保局	/	2003年6月23日	2005年8月	无锡市锡山区环保局	/	2005年8月19日	红豆厂区新增全钢子午线轮胎30万套/年
3	轮胎用帘子布生产项目（停产）	轮胎用帘子布	红豆科技工业园厂区	无锡市锡山区环保局	/	2004年1月20日	2005年1月	无锡市锡山区环保局	/	2005年1月27日	已停产
4	年产70万条高性能环保型全钢子午线轮胎扩建项目	高性能环保型全钢子午线轮胎	红豆科技工业园厂区	无锡市环保局	/	2005年11月6日	2012年6月	无锡市环保局	锡环管验[2012]26号	2012年6月25日	红豆厂区新增全钢子午线轮胎70万套/年，建成后红豆厂区全钢子午线轮胎共100万套/年
5	轮胎密炼中心技改及后道工序产能升级改造项目	高性能环保型全钢子午线轮胎	红豆科技工业园厂区	无锡市锡山区环保局	/	2009年5月8日	2012年6月	无锡市锡山区环保局	锡环管验[2012]26号	2012年6月25日	红豆厂区新增全钢子午线轮胎20万套/年，建成后红豆厂区全钢子午线轮胎共120万套/年
6	江苏通用科技股份有	/	红豆科技工	无锡市	/	2009年8	2012年	无锡市环	锡环管验	2012年6	未新增产能

序号	项目	产品名称	厂区	环境影响评价			投产时间		竣工环境保护验收		产品产能
				审批部门	批准文号	批准时间	投产时间	审批部门	验收文号	验收时间	
	限公司年产 100 万条高性能环保型全钢子午线轮胎现有项目大气环境影响补充报告		业园厂区	环保局		月 3 日	4 月	保局	[2012]26 号	月 25 日	
7	年产 80 万套全钢子午线轮胎扩建项目	高性能环保型全钢子午线轮胎	红豆科技工业园厂区	无锡市锡山区环保局	锡环管[2009]85 号	2009 年 9 月 14 日	2012 年 6 月	无锡市锡山区环保局	锡环管验[2012]26 号	2012 年 6 月 25 日	红豆厂区新增全钢子午线轮胎 80 万套/年, 建成后红豆厂区全钢子午线轮胎共 200 万套/年
8	年产 200 万套全钢载重子午线轮胎移地新建项目 (一期 100 万套/年)	高性能环保型全钢子午线轮胎	东港镇工业园厂区	无锡市环保局	锡环管[2009]112 号	2009 年 12 月 18 日	2012 年 6 月	无锡市环保局	锡环管验[2012]25 号	2012 年 6 月 25 日	东港厂区新增全钢子午线轮胎 200 万套/年
	2017 年 4 月						无锡市锡山区环保局	锡山环管验[2017]8 号	2017 年 4 月 24 日		
9	轮胎技术研究中心建设项目	/	东港镇工业园厂区	无锡市锡山区环保局	锡环许[2012]115 号	2012 年 11 月 26 日	2016 年 10 月	无锡市锡山区环保局	锡山环管验[2017]7 号	2017 年 4 月 24 日	东港厂区研发检测项 5 项/年
10	100 万条全钢子午线	/	东港镇工业	无锡市	锡环表复[2013]108	2013 年 9	2015 年	无锡市锡	锡环管验	2015 年 5	不新增产能

序号	项目	产品名称	厂区	环境影响评价			投产时间		竣工环境保护验收		产品产能
				审批部门	批准文号	批准时间	投产时间	审批部门	验收文号	验收时间	
	轮胎配套生产、检测车间项目		园厂区	环保局	号	月 24 日	5 月	山区环保局	[2015]9 号	月 25 日	
11	年产 600 万条轮胎搬迁项目	摩托车轮胎 三轮车轮胎 力车胎	红豆科技工业园厂区	无锡市环保局	锡环管[2014]52 号	2014 年 12 月 9 日	不建			不再建设	
12	120 万条高性能智能化全钢子午胎建设项目	全钢子午胎	红豆科技工业园厂区	无锡市锡山区环保局	锡环许[2018]100 号	2018 年 5 月 28 日	/	/	自主验收	2022 年 4 月 28 日	红豆厂区新增全钢子午线轮胎 120 万套/年, 建成后红豆厂区全钢子午线轮胎共 320 万套/年
13	全钢二厂密炼车间废气治理项目	/	东港镇工业园厂区	/	登记表 201832020500000596	2018 年 9 月 10 日	/			未新增产能	
14	全钢二厂硫化车间废气治理项目	/	东港镇工业园厂区	/	登记表 201832020500000595	2018 年 9 月 10 日	/			未新增产能	
15	600 万条高性能半钢子午线轮胎建设项目	半钢子午线轮胎	红豆科技工业园厂区	无锡市行政审批局	锡行审环许 [2019]4025 号	2019 年 10 月 16 日	2020 年 12 月底分阶段建成, 2021 年 6 月 29 日通过一阶段项目 (300 万条高性能半钢子午线轮胎建设项目) 的自主验收; 二阶段项目正在建设中			红豆厂区新增半钢子午线轮胎 600 万套/年, 目前已验收 300 万套/年, 剩余 300 万套建设中	
16	全钢一厂危险废物贮存仓库	/	红豆科技工业园厂区	/	登记表 201932020500000487	2019 年 11 月 20 日	/			未新增产能	
17	全钢二厂危险废物贮	/	东港镇工业	/	登记表	2019 年 11	/			未新增产能	

序号	项目	产品名称	厂区	环境影响评价			投产时间		竣工环境保护验收		产品产能
				审批部门	批准文号	批准时间	投产时间	审批部门	验收文号	验收时间	
	存仓库		园厂区		201932020500000488	月 20 日					
18	内胎厂废气治理项目	/	红豆科技工业园厂区	/	登记表 202132020500000059	2021 年 3 月 15 日			/		未新增产能
19	全钢二厂胶冷废气治理项目	/	东港镇工业园厂区	/	登记表 202132020500000060	2021 年 3 月 15 日			/		未新增产能
20	检测中心废气治理项目	/	东港镇工业园厂区	/	登记表 202132020500000058	2021 年 3 月 15 日			/		未新增产能
21	江苏通用科技股份有限公司全钢一厂材料车间废气治理项目	/	红豆科技工业园厂区	/	登记表 202132020500000184	2021 年 6 月 18 日			/		未新增产能

本项目位于东港厂区，故现有项目回顾性内容主要针对东港厂区进行分析。

本次主要基于企业现有实际生产工艺、污染防治措施，并结合原有环评、日常监测报告以及竣工环境保护验收监测报告进行编制。

3.2 现有项目建设内容

3.2.1 现有项目产品方案和主体工程

现有项目（东港厂区）的产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有项目产品方案

工程名称	生产线名称	产品名称	设计规模 (万套/年)	实际产能 (万套/年)	规格指标	适用车型	产品标准	年运行时数
1	全钢子午线轮胎生产线	全钢子午线轮胎	200	200	UHP/HP/A T/LT	货车、卡车	ISO9000 产品质量标准、《载重汽车轮胎 (GB 9744-2015)》	7920h
2	研发检测生产线	研发检测	5 项/年	5 项/年	/	/	/	

备注：研发检测不涉及产品生产，无相应规格指标，无产品标准。

通用科技分为两个厂区，红豆科技工业园厂区（以下简称“红豆厂区”）和东港镇工业园厂区（以下简称“东港厂区”），两个厂区均位于东港镇，相距 1.7 公里，两个厂区相对独立。

本项目位于通用科技东港厂区，东港厂区分南区和北区，东港厂区总占地面积 247365m²，其中南区占地面积 192200m²，北区占地面积 55165m²。南区为生产区（含生产车间、研发检测实验室等），北区为仓储区，南区和北区之间隔 18m 宽勤盛路，设有空中连廊（仅供员工进出南区北区使用，不涉及物料运输），南区和北区雨水管网相对独立。

东港厂区现有建筑物情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 东港厂区现有主要建筑物一览表

序号	建筑物名称	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑物结构	高度 (m)	火灾类别	备注
1	南区	/	247365	/	/	/	/	/
2	其中 炼胶车间（含原料仓库）	4F	15764.56	63058.27	钢筋混凝土结构	29.4	丙类	用于炼胶，用于除硫磺、芳烃油、汽油、柴油、研发检测用原料外等其他物料存储

3	子午胎生产车间（材料车间、成型车间、硫化车间、成品检测车间）	1F	79710.84	79710.84	钢筋混凝土结构	10.4	丙类	用于压延压出、成型、硫化、成品检测等
4	辅房（含办公楼、食堂一、研发检测中心等）	5F（局部2F/3F）	4861.87	24309.36	钢筋混凝土结构	21.4	丙类	西侧用于办公、食堂，东侧用于研发检测
5	辅房（含食堂二、成品包装车间、一般固废仓库）	2F	12166.2	24332.4	钢筋混凝土结构	13.2	丙类	西侧用于食堂，东侧用于成品包装与存储、一般固废存储
6	硫磺库	1F	266.71	266.71	钢筋混凝土结构	6.9	甲类	用于硫磺存储
7	储罐区一	/	275	/	/	/	甲类	芳烃油储罐
8	公用工程车间（含变电站、变电所、冷却站、水泵房等）	1F	3321.16	3321.16	钢筋混凝土结构	7.3	丁类	/
9	废水处理系统（中水回用系统）	2F	339.97	679.95	钢筋混凝土结构	6.3	戊类	/
10	危废仓库	1F	50	50	钢筋混凝土结构	3	丙类	用于危险废物存储
11	降压站	2F	435.70	871.41	钢筋混凝土结构	/	/	/
12	门卫	1F	91.11	91.11	钢筋混凝土结构	/	/	/
13	门卫	1F	29.46	29.46	钢筋混凝土结构	/	/	/
14	辅房	1F	29.46	29.46	钢筋混凝土结构	/	/	空置
	北区	/	55165	/	/	/	/	/
15	成品仓库一	1F	5700	5700	钢筋混凝土结构	7.3	丁类	用于存储轮胎产品
16	成品仓库二	2F	25210.515	50421.03	钢筋混凝土结构	13.2	丁类	用于存储轮胎产品
17	其中 储罐区二	/	48.8	/	/	/	甲类	汽油储罐、柴油储罐
18	辅房	1F	32.7	32.7	钢筋混凝土结构	/	/	空置
19	门卫	1F	53.53	53.53	钢筋混凝土结构	/	/	/

消防验收情况：

东港厂区南区涉及建筑物已于2012年通过了无锡市公安消防支队的消防验收（锡公消验【2012】第0538号）。

东港厂区北区涉及建筑物已于2016年通过了无锡市公安消防支队锡山区大队的消防验收（锡锡公消验字【2016】第0001号）。

3.2.2 现有项目公用工程、辅助设施

现有项目公用工程、辅助设施、环保工程、贮运工程建设情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 公辅和环保工程一览表

建设名称		实际能力	备注
辅助工程	办公楼	位于辅房内，占地面积 2200m ²	南区，用于员工办公
	研发检测中心	位于辅房内，占地面积 1600m ²	南区，用于产品的检测、分析和研发
	公用工程车间	建筑面积 3321.16m ² ，1F	南区，含变电站、变电所、冷却站、水泵房等
	降压站	建筑面积 871.41m ² ，2F	南区，用于变配电
储运工程	储罐区一（甲类储罐）	占地面积 275m ²	南区，芳烃油储罐 3 个，单个 30m ³
	储罐区二（甲类储罐）	占地面积 48.8m ²	北区，汽油储罐 1 个 10m ³ ，柴油储罐 1 个，10m ³
	硫磺库	建筑面积 266.71m ² ，1F	南区，存放硫磺
	危化品仓库（甲类）	位于研发检测中心 2F，占地面积 35m ²	南区，位于炼胶车间南侧辅房内，其与炼胶车间以防火墙、防火门隔开，专门存放研发检测用原料
	原料仓库	位于炼胶车间，占地面积约 300m ²	南区，存放除硫磺、芳烃油、汽油、柴油、研发检测用原料外等其他物料
	成品仓库一	建筑面积 5700 m ² ，1F	北区，存放轮胎产品
	成品仓库二	建筑面积 50421.03m ² ，2F	北区，存放轮胎产品
	运输	电动叉车 11 辆	厂外汽车运输，厂内叉车运输
公用工程	给水	168300.4t/a	市政管网
	排水	排污 80100t/a	雨污分流，污水接管至无锡市东港污水处理厂
	供电	11555.2 万度/年	当地电网提供
	供汽（蒸汽）	277200t/a	由红豆集团有限公司热电厂集中供热，供热管网已铺至厂区所在地
	供气（压缩空气）	6 台空压机，供气量 160m ³ /min	南区
	供气（天然气）	40 万 m ³ （用于 RTO）	南区
	制冷机组	8 台电制冷机组，1 台制冷量 3862kW、3 台制冷量 3994kW，1 台制冷量 2680kW、1 台制冷量 2164kW、2 台制冷量 2326kW	南区
	循环冷却水系统	12 套冷却塔：2 套空调冷却塔 1000m ³ /h、8 套热泵机组冷却塔 400m ³ /h、2 套循环水冷却塔 1000m ³ /h	南区
软水制备系统	1 套，软水制备率 80%，80 t/h	南区	
环保工程	废气 生产车间	炼胶废气经集气罩+软帘+密闭房收集、压延废气经集气罩+软帘或密闭房收集，合并	运行良好，达标排放

建设名称		实际能力	备注
处理		后通过除尘+预处理+沸石转轮吸附脱附+RTO 焚烧处理后，通过 1 根 37 米排气筒 DA001 排放； 胶冷废气经集气罩+软帘收集后，通过 8 套光催化氧化+活性炭吸附装置处理，通过 2 根 35 米高排气筒 DA002、DA003 排放； 硫化废气通过集气罩+升降幕帘收集、6 套二级活性炭装置处理后，通过 2 根 15 米排气筒 DA004、DA005 排放。 研发检测废气经收集后、通过 2 套二级活性炭吸附装置（密炼机自带除尘装置）处理后，通过 1 根 18 米排气筒 DA006 排放。 其余未收集废气车间内无组织排放。	
	食堂油烟	1 座静电式油烟净化器	
废水处理	生活污水	化粪池 10*3m ³	达接管标准排至东港污水处理厂
	生活污水(食堂废水)、胎面胎侧冷却废水、地面清洗废水	隔油池 2*4m ³	
	软水制备废水、间接循环冷却废水	废水处理系统（即中水处理系统），处理能力 30t/h，采用气浮+沉淀+过滤工艺	全部回用，不外排
噪声治理		选用低噪声设备、采用消声、减振、隔音等措施	厂界噪声达标
固废堆场		1×180m ²	运行良好
危废暂存库		1×50m ²	运行良好
风险防控		1 南区设置 1#应急池 380m ³ 、配套收集硫磺库、芳烃油储罐区的事故废水，设置 2#应急池 648m ³ ，收集其余区域的事故废水；两个应急池之间可连通，中间设潜污泵；北区设 3#应急池 30m ³ ，和 1 个 1712m ³ 应急缓冲空间，专门收集北区的事事故废水。南北厂区雨污管网不相通。 2 南区设 6 个雨水排放口，均设切断阀，日常保持常关。北厂区设 1 个雨水排放口，设切断阀，日常保持常关。	运行良好

3.3 现有项目生产工艺

东港厂区现有项目只进行全钢子午线轮胎的生产和研发检测，故现有项目生产工艺只进行全钢子午线轮胎的生产工艺分析和研发检测的工艺分析。红豆厂区的全钢子午线轮胎、半钢子午线轮胎、内胎的生产工艺本次无变化且本项目不涉及，不进行分析。

3.3.1 全钢子午线轮胎

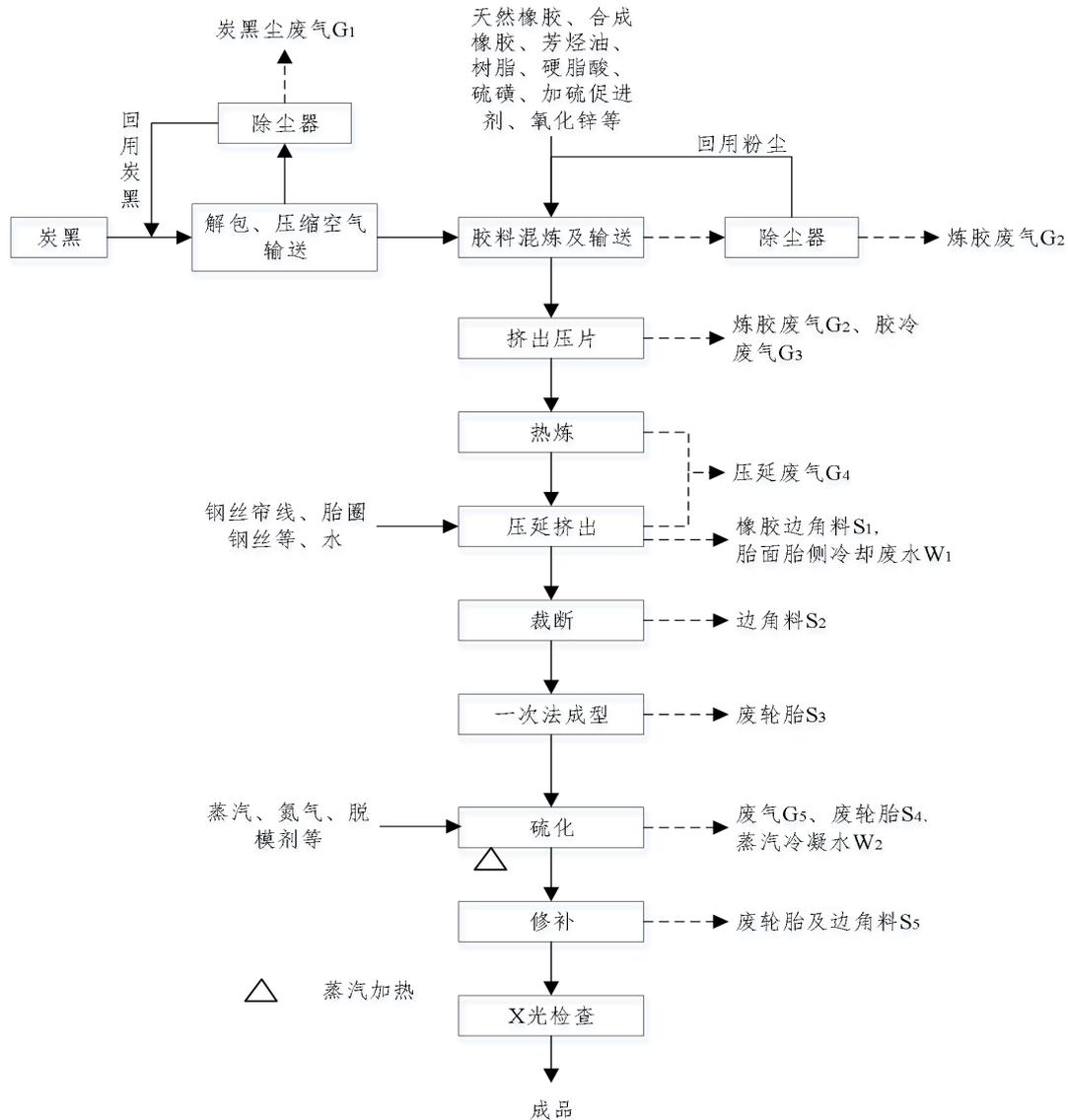


图 3.3-1 全钢子午线轮胎生产工艺流程图

工艺说明：

首先在炼胶车间进行炼胶；炼好的胶在材料车间进行开炼压延挤出，并制作轮胎成型工段所需要的钢丝帘布、胎体帘布、内衬层及各种胶片、

带束层及子口包布、胎面、胎侧及型胶部件制备；再将制作好的轮胎各部件运到成型车间（或裁断成型车间），按顺序放入成型机，进行一次法压合成型。成型后的轮胎运到硫化车间放在硫化机里进行硫化，硫化后的轮胎经修补检查后作为成品入库。各工段具体操作流程如下：

（1）炼胶车间内工段

①解包

生胶和合成胶用胶料皮带秤称量，由投料运输带投入密炼机。

炭黑太空包由汽车运进厂内，卸到原辅料仓库存放，使用时用吊车将太空包吊到压送罐上方，将炭黑卸入压送罐，经气力输送装置送到车间炭黑日贮斗，炭黑日贮斗配有高低料位计，以便实现自动控制，当物料到低料位时发出信号给控制台由压送罐往日贮斗输送炭黑，当物料达到高料位时，发出信号给控制台，停止向这个日贮斗输送炭黑。炭黑日贮斗内炭黑通过螺旋加料器送入炭黑自动秤进行称量，称好后的炭黑通过顺料筒和密炼机后装料斗加入密炼机。

②称量

袋装粉料由电梯及叉车运至炼胶车间原料仓库存放。大粉料（促进剂、硫磺）由人工解包将粉料倒入粉料日贮斗，通过螺旋加料器由自动秤称量，通过顺料筒和密炼机后装料斗加入密炼机密炼。然后送入密炼机加小料密炼，小粉料（氧化锌等）配料用小粉料秤自动配料、自动称量并装入塑料袋封口，用小推车送至密炼机旁，由投料运输带投入密炼机。粉料称量全部用自动秤称量，以保证称量精度，提高产品质量。

油料运来后，卸入油料储罐存放，为了控制储油罐中油料的温度和液位，每个储油罐均设有温度控制装置、料位计和油温指示仪表。油料输送采用大循环方案，配备一套循环管路，用输油泵、输油管将油送到油料秤，自动称量后，由注射泵注入密炼机。

③混炼及挤出压片

胶料混炼采用多次混炼法，混炼次数根据混炼胶片后续的使用寿命而定，用于制作胎面的4次混炼，胎侧3次，带束层4次，三角胶5次等，平均混炼次数为4次。胶料、炭黑及各种小料投入密炼机后，先通过主轴的旋转不断揉捏混合，将各种添加助剂完全均匀的分散在胶料里，进行一次混炼，炼出母胶，在此过程中，由于摩擦作用，胶温不断升高，开始时40~50℃，随着助剂的加入，温度不断上升，温度可达110~130℃。一次混炼后的母胶，通过密炼机后的压片机进行压片出料，压片的过程也能让胶料降温，最后进入胶片冷却装置进行风冷冷却；冷却后的胶料再进入密炼机进一步混炼，增加其胶料的可塑性、均匀性和可加工性，混炼后的胶料再经压片机或双螺杆挤出压片机、胶片冷却装置冷却后出料成混炼胶片。

(2) 全钢载重子午线轮胎车间内工段

①钢丝帘布压延

钢丝帘线在锭子房内以一定的张力导开，整经后进入钢丝帘布压延生产线，与混炼后的胶片进行压延覆合，通过压延机的张力和剪切作用，将钢丝帘布和胶片粘合，增加织物之间的粘合强度。钢丝帘布在生产线上冷却、卷取，大卷钢丝帘布由叉车送到钢丝帘布存放架上存放。

②内衬层及各种胶片制备

内衬层由二种不同的混炼胶压制贴合而成，两种胶片分两次在内衬层挤出压延生产线上制备；各种薄胶片亦在内衬层挤出压延生产线上通过压延机的张力和剪切作用进行挤出制备。压延后的内衬层及各种薄胶片经冷却、卷取后存放，供下一工序使用。再在纵裁机上裁断成合适的长度和宽度。

③胎体帘布

胎体由一层钢丝帘布组成，前面工序覆胶片后的钢丝帘布按规定的宽度在90°钢丝帘布裁断机上裁断，经自动接头、包边、贴肩部胶片后卷在卷轴上，送至成型机旁存放待用。

④带束层及子口包布

带束层由三层钢丝帘布组成。前面工序覆胶片后的钢丝帘布按规定的角度和宽度在 $15^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 钢丝帘布斜裁机上裁断，经自动接头、包边、贴缓冲胶片后卷在卷轴上，送至成型机旁存放等用；斜裁后的一、三层带束层和子口包布还需在钢丝帘布纵裁上纵裁、卷取后送至成型机旁存放等用。

⑤ 0° 带束层

0° 带束层在 0° 钢丝带束层挤出生产线上制备，钢丝帘线在锭子房内以一定的张力导开，经冷喂料挤出机后，钢丝帘线表面覆合了一层混炼后的胶片，形成 0° 带束层，经冷却后卷取在卷轴上，供成型工段使用。

⑥ 胎面、胎侧及型胶部件制备

a、胎面

胎面由胎面胶及缓冲胶片组成。胎面挤出采用复合挤出生产线，缓冲胶片由挤出联动装置上的二辊压延机压延后热贴到胎面胶上。胎面经挤出、强制收缩、称量、冷却、定长、裁断、检重后存放于百叶车上供成型机使用。挤出线温度约 $70\sim 80^{\circ}\text{C}$ ，采用循环冷却水直接冷却至常温。

b、胎侧

胎侧挤出采用二复合挤出生产线。胎侧由胎侧胶、子口耐磨胶及粘接胶条组成，胎侧采用复合挤出工艺，粘接胶条在挤出线上与胎侧胶贴合，复合后的胎侧经冷却、定长、裁断、检重后存放于百叶车上或卷在卷轴上供成型机使用。挤出线温度约 $70\sim 80^{\circ}\text{C}$ ，采用循环冷却水冷却至常温。

c、三角胶

三角胶挤出采用三复合挤出生产线。三角胶由内、外三角胶及边部胶条三部分组成。内、外三角胶在复合胶挤出机内挤出，边部胶条在挤出联动装置上贴合。复合后的三角胶经冷却、定长、裁断、检重后存放于百叶车上，供下道工序使用。挤出线温度约 $40\sim 50^{\circ}\text{C}$ ，自然冷却至常温。

d、垫胶

垫胶采用挤出工艺生产。垫胶挤出后经冷却、定长、裁断、检重后存放于百叶车上，供成型使用。挤出线温度约 $40\sim 50^{\circ}\text{C}$ ，自然冷却至常温。

⑦ 胎圈

钢丝圈制备采用钢丝圈缠绕生产线。胎圈钢丝经导开、预热（电加热，温度 40°C）后，贴至钢丝圈制备配套的窄胶条表面，热钢丝与窄胶条接触后，接触面胶料预热变软，形成微粘性，再通过胶条与钢丝之间的挤压来实现粘合粘连，再缠绕成钢丝圈。缠绕后的钢丝圈在螺旋包布机上缠绕纤维包布后，再在三角胶条贴合机上贴合三角胶，贴合方式采用热贴合，即贴合机采用电加热，使胶条表面温度升高，胶条变软，形成微粘性，进而将三角胶贴合至其表面，然后在存放车上存放供成型使用。该工序不使用胶黏剂，因贴合温度不高，贴合表面积较小，故不考虑废气产生。

胎圈包布采用外购的纤维帘布，经纵裁机裁成宽度小于 600mm 的帘布片，再于多刀纵裁机上裁成所需要的帘布条，用钢丝卷包布重缠机绕成一定帘布锭子，供钢丝圈螺旋包布机使用。

⑧ 轮胎成型

成型采用一次法轮胎成型机。在成型机的辅助鼓上将带束层，0°带束层和胎面依次贴合成环；在主鼓上将胎侧、内衬层、钢丝子口包布、胎体、胎肩垫胶、胎圈按顺序和位置贴合，压实、定型后，即为胎体组合件。用传递环将已贴合好的带束层、胎面组合件套在主鼓的胎体组合件上，经压合后即完成胎胚的成型；多鼓成型机则将贴合好的带束层、胎面组合件和胎体组合件分别通过传递环送到定型鼓上，经压合后即完成胎胚的成型。卸胎后存放于胎胚存放车上，待硫化。

⑨ 硫化及成品检测

轮胎采用配备活络模的双模定型硫化机硫化，为便于脱模，硫化前先在轮胎表面喷涂脱模剂，脱模剂为自动喷涂，喷涂时呈雾状，喷出后迅速附着在轮胎表面。同时将胶囊装入待硫化的轮胎内，胶囊内充入氮气使胶囊进行鼓胀，轮胎在胶囊外通过上下模具形成的压力（2.4Mpa 压力）进行定型，同时通过 170 度的蒸汽间接加热进行硫化，硫化后对胶囊内氮气进行抽真空启模。轮胎硫化后由成品运输带送至成品检验线进行 X-光检查及人工外观检查，并对轮胎的平衡性和偏心度（径向偏移和胎侧跳动）等指标进行抽检，合格胎经包装后直接入库，有外观缺陷的轮胎经修补合格后

入库。

产污环节说明：

(1) 炭黑采用太空包送到原辅料仓库存放，解包后通过气力系统进入上辅机。由微机控制，按工艺配方自动配料，并用炭黑秤自动称量投入密炼机中，整个输送过程为密闭状态，从而减少了炭黑粉尘的泄漏。但炭黑在解包时及气力输送后倒入炭黑仓时产生废气，这部分废气经投料口集气罩收集、配套布袋除尘器处理后，接入预除尘+沸石转轮+RTO 处理后通过 DA001 有组织排放；

(2) 密炼时投加的其它粉料进行称量后投入密炼机时产生一定量粉尘，同时胶料混炼过程产生炼胶废气。炼胶废气经集气罩+软帘+密闭房收集、预除尘+沸石转轮+RTO 处理后通过 DA001 有组织排放；

(3) 混炼后的胶片经冷却装置进行风冷冷却，冷却装置为密闭冷却通道，下送冷风进通道内进行胶片冷却，胶片从密闭长通道进口输送至出口时，温度已降至室温；冷却通道上方设管道对冷却废气进行收集，收集后的胶冷废气，经光催化氧化+活性炭吸附装置处理后通过 DA002 和 DA003 有组织排放；

(4) 材料车间进行热炼、压延挤出胎面等，此工段排放热胶烟气，经密闭房、集气罩+软帘收集处理后，通过预除尘+沸石转轮+RTO 处理后通过 DA001 有组织排放；

(5) 硫化机启模及轮胎冷却过程中产生硫化废气，经集气罩和升降幕帘收集、二级活性炭吸附装置处理后分别经 DA004 和 DA005 有组织排放；

(6) 在压延、截断、成型、硫化及检查时有废边角料及废轮胎等一般固体废物产生。

(7) 硫化用蒸汽进行间接加热，蒸汽加热过程产生蒸汽冷凝水，温度约 50℃，通过密闭管道输送至动力站的循环水池进行降温，降温至室温后，再回用于软水制备系统和循环冷却系统；轮胎制造时需使用降温后的蒸汽冷凝水对胎面胎侧进行直接冷却，冷却水循环使用，定期排放产生胎面胎侧循环冷却水，经隔油处理后与其他废水一并接管排放。

(8) 地面定期冲洗产生地面冲洗水，经隔油处理后接管排放；软水制备过程产生软水制备废水，经废水处理系统（即中水回用系统）处理后全部回用；空调冷却需使用循环冷却水，生产设备间接冷却需使用循环冷却水，冷却水循环使用，定期排放产生循环冷却排水，经废水处理系统（即中水回用系统）处理后全部回用。

3.3.2 研发检测

研发中心主要是对新产品的研发和轮胎的原材料、中间产品和最终产品进行检验和测试。通过化学和物理的手段，进行各种材料的检验。

物理测试主要通过实验仪器对样品的硬度、外缘尺寸、高速性能、强度性能、耐久试验、脱圈试验、静负荷试验、老化等项目进行测试。

化学测试主要有通过实验仪器和化学试剂对样品的主成分进行定性和定量分析。

化学测试过程会产生少量有机废气，以非甲烷总烃表征；轮胎胎面切割机产生极少量颗粒物，主要以大体积碎屑为主，降落至地面，定期清扫，作为废边角料处理；研发中心炼胶室内进行橡胶密炼配方的测试，在密炼机加入天然胶、合成胶、炭黑以及辅料进行密炼，密炼过程中产生粉尘颗粒物；密炼机和开炼机炼胶过程也会产生有机废气，硫化室内主要进行样品的硫化测试，测试过程中也会产生有机废气。轮胎样品在门尼流变室、老化室、高温室等其他实验室内测试过程中，也会产生少量有机废气。研发检测废气经通风橱或集气罩收集、预除尘+二级活性炭吸附装置处理后，通过 18 米高 DA006 有组织排放。

3.4 现有项目原辅料及设备情况

现有项目原辅料使用情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 现有项目原辅料使用情况一览表
涉及保密，不予以公开。

现有项目设备使用情况详见表 3.4-2。

表 3.4-2 现有项目设备使用情况
涉及保密，不予以公开。

以上设备统计情况为《江苏通用科技股份有限公司（东港工业园厂区）年产 200 万套全钢载重子午线轮胎移地新建项目和轮胎技术研究中心建设项目验收后变动环境影响分析》中的设备统计情况，其中全钢子午线轮胎产能为 200 万套。

本项目削减全钢子午线轮胎的 80 万套产能，并拆除 80 万套产能对应的压延压出、成型、硫化等工序的生产设备，80 万套产能对应的炼胶设备暂不拆除，做备用处理。后期设备的拆除将根据《企业拆除活动污染防治技术规定》（环保部公告 2017 年第 78 号）、《企业设备、建(构)筑物拆除活动污染防治技术指南》（T/CAEPI16-2018）中相关环境管理要求，制定设备拆除方案并报备至相关部门。

3.5 现有项目污染防治措施及达标排放情况

现有项目污染防治措施及达标排放情况，在现场勘查基础上，参考现有项目竣工验收资料、VOCs 一企一策方案验收报告、日常监测数据给出。

3.5.1 废气防治措施及达标排放情况

（1）废气污染源及防治措施

表 3.5-1 废气污染源及防治措施

序号	污染源	污染物名称	收集方式	废气污染防治设施	排气筒情况		运行状态
					高度	编号	
1	炼胶废气	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	集气罩+软帘+密闭房	除尘+预处理+沸石转轮吸附脱附+RTO	37m	DA001	正常运行
2	压延废气	非甲烷总烃、臭气浓度	密闭房、集气罩+四周软帘				
3	胶冷废气*	非甲烷总烃、臭气浓度	密闭管道	8 套光催化氧化+活性炭吸附装置	35m	DA002、DA003	正常运行
4	硫化废气	非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度	集气罩+升降幕帘	6 套二级活性炭装置	15m	DA004 和 DA005	正常运行
5	研发检测废气	颗粒物、非甲烷总烃	通风橱或集气罩	预除尘+2 套二级活性炭吸附装置	18m	DA006	正常运行
6	车间未收集废气	非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度	/	车间通风系统	/	/	/

*备注：胶冷废气为混炼胶从压片机或挤出压片机压片出料后，进入胶片冷却装置进行风冷冷却，胶片在冷却过程中会产生废气。

(2) 现有项目废气实际达标排放情况

现有项目废气实际达标排放情况数据来源于日常例行监测。

现有项目有组织排放废气监测结果详见表 3.5-2，无组织排放废气监测结果详见表 3.5-3 和表 3.5-4。

表 3.5-2 现有项目有组织排放废气监测结果

污染源		监测项目	排放浓度 (mg/m ³)	基准排气量 (m ³ /h)	折算后浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表 2/ 《橡胶制品工业污染物 排放标准》 (GB27632-2011)* (mg/m ³)	达标 分析	年工作 时间 (h)	数据来源	
东港 厂区	炼胶 废气、 压延 废气	DA001 (FQ-R1)	非甲烷总烃	1.45	455840	1.45	0.204	135429	10	达标	7200	2023.2.24
			臭气浓度	1909 (无量纲)	/	/	/		15000 (无量纲)	达标		
			颗粒物	ND	/	/	/		12	达标		
			SO ₂	ND	/	/	/		200	达标		
			NO _x	ND	/	/	/		200	达标		
	胶冷 废气	DA002 (FQ-20124260)	非甲烷总烃	1.07	/	/	0.0781	71125	10	达标		2023.2.24
			臭气浓度	1448 (无量纲)	/	/	/		15000 (无量纲)	达标		
		DA003 (FQ-20124261)	非甲烷总烃	1.03	/	/	0.0722	67460	10	达标		2023.2.24
			臭气浓度	777 (无量纲)	/	/	/		15000 (无量纲)	达标		
	硫化 废气	DA005 (FQ-S1)	非甲烷总烃	2.23	21000	2.37	0.0400	22319	10	达标		2023.9.19
			H ₂ S	ND	/	/	/		0.33kg/h	达标		
			臭气浓度	57 (无量纲)	/	/	/		2000 (无量纲)	达标		
		DA004 (FQ-S2)	非甲烷总烃	2.46	21000	2.41	0.0555	20583	10	达标		
			H ₂ S	ND	/	/	/		0.33kg/h	达标		
	臭气浓度	70 (无量纲)	/	/	/	2000 (无量纲)	达标					
研发 检测 废气	DA006 (F0-J1)	颗粒物	5.2	/	/	0.256	49139	12	达标	2023.2.24		
		非甲烷总烃	1.05	/	/	0.0521		10	达标			

备注：1、有组织排放检测结果（排放浓度、排放速率、风量）来源于 2023 年例行检测数据。胶冷废气为冷却废气，其与研发检测废气无需折算。炼胶废气和压延废气因实际排气量小于基准排气量，故折算后的浓度用实测浓度去对标，硫化废气实际排气量大于基准排气量，故用折算后的浓

度去对标。

2、根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）：有组织废气监测点位为排气筒；对于多个污染源或生产设备共用一个排气筒的，监测点位可布设在共用排气筒上；当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前开展监测；若监测点位只能布设在混合后的排气筒上，监测指标应涵盖所对应污染源或生产设备的监测指标。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），各类废气污染源通过烟囱或排气筒等方式排放至外环境的废气，应在烟囱或排气筒上设置废气排放口监测点位。且企业废气治理设施大多布置在屋顶，考虑屋顶承重和设施布局，废气治理设施进口管道长度不符合进口规范化监测要求，故企业现有项目例行检测数据未检测废气处理设施进口，无法明确废气处理设施大气污染物实际去除效率。

根据表 3.5-2 可知，现有项目有组织废气排放情况均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准。

表 3.5-3 现有项目厂界无组织排放废气监测结果

序号	污染物	浓度 (mg/m ³)				标准值 (mg/m ³)	执行标准	达标分析
		上风向 1	下风向 2	下风向 3	下风向 4			
东港 厂区	颗粒物	0.197	0.282	0.256	0.289	1.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 6	达标
	非甲烷总烃	0.56	0.84	0.91	0.88	4.0		达标
	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1	达标
	臭气浓度 (无量纲)	12	14	14	15	20		达标

备注：厂界无组织排放检测结果来源于 2023.9.19 检测数据。

表 3.5-4 现有项目厂区内无组织排放废气监测结果

序号	车间	污染物	浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	执行标准	达标分析
东港 厂区	密炼车间门口	非甲烷总烃	0.76	6 (1h 平均浓度值) /20 (任意一次浓度值)	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	达标
	材料车间	非甲烷总烃	0.79			达标
	硫化车间门口	非甲烷总烃	0.78			达标
	研发检测中心门口	非甲烷总烃	0.81			达标

备注：厂区内无组织排放检测结果来源于 2023.2.25 检测数据。

根据表 3.5-2~3.5-4 可知，现有项目有组织废气排放情况均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 标准，厂界无组织废气排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 6 标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 标准；厂区内废气无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中相关标准。

3.5.2 废水防治措施及达标排放情况

(1) 现有项目水汽平衡

东港厂区水和蒸汽平衡情况见图 3.5-2。

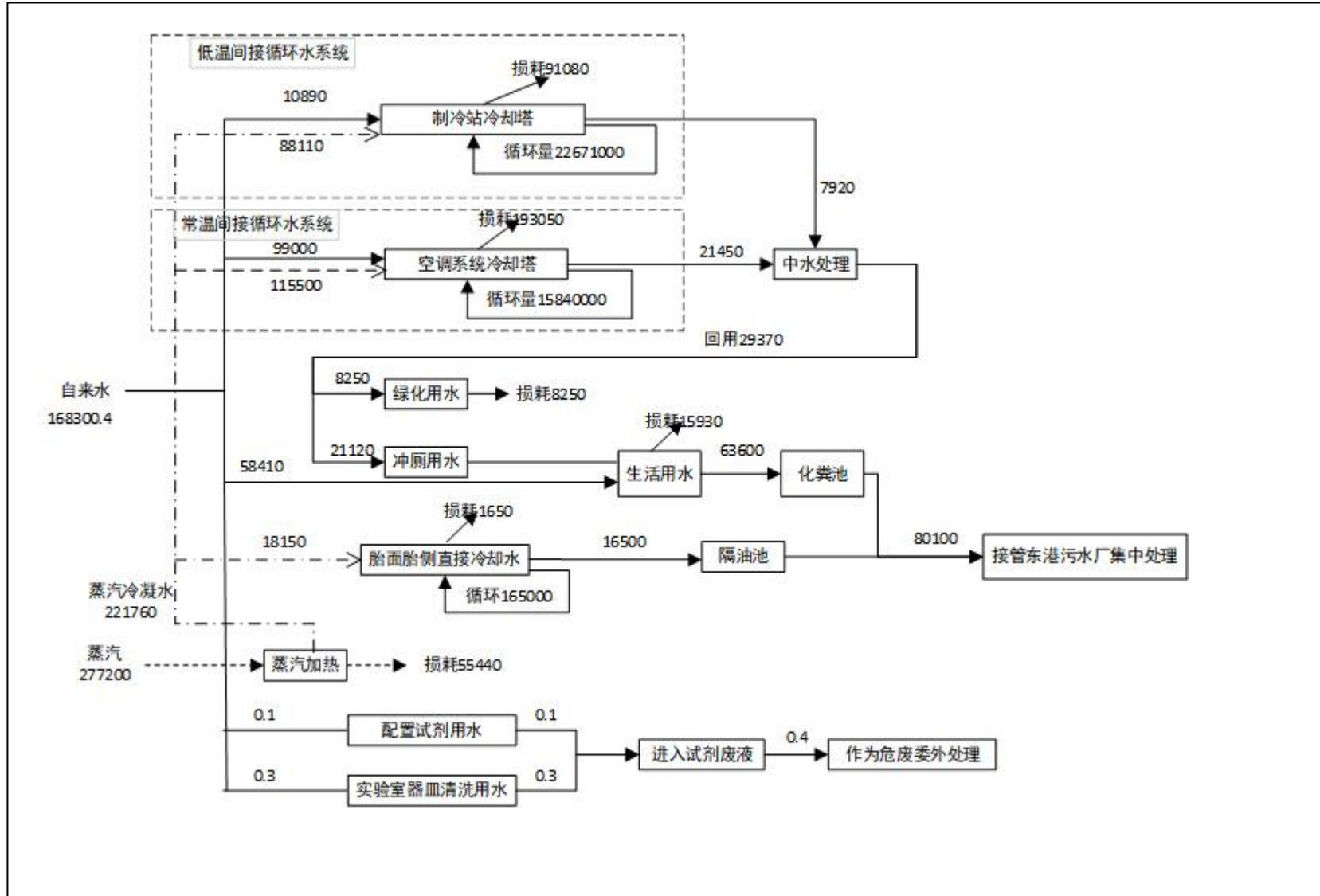


图 3.5-1 东港厂区水汽平衡图 (单位: t/a)

(2) 现有项目废水污染源及防治措施

企业生活污水经化粪池处理、胎面胎侧直接冷却废水、地面清洗废水经隔油池预处理后，一并达标排入无锡东港污水处理厂集中处理。蒸汽冷凝水回用于低温循环冷却系统（间接冷却）、常温循环冷却系统（间接冷却）和胎面胎侧冷却用水（直接冷却）；低温循环冷却系统和常温循环冷却系统均为间接循环冷却，定期产生间接循环冷却排水，经废水处理系统（即中水回用系统处理，工艺：气浮+沉淀+过滤）后，回用于绿化用水和冲厕用水。现有项目为提高低温循环冷却系统使用寿命，为低温循环冷却系统配套一套软水制备系统，原环评未考虑，实际已建成投用，使用过程中会产生软水制备废水，经废水处理系统（即中水回用系统处理，工艺：气浮+沉淀+过滤）后，回用于绿化用水和冲厕用水。

现有项目废水污染源及防治措施详见表 3.5-5。

表 3.5-5 现有项目废水污染源及防治措施汇总表

厂区	污染源	污染物名称	排放规律	废水治理设施	外排去向	运行状态
东港镇 工业园 厂区	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	间断	化粪池	接管无锡东港污水处理厂	正常运行
	胎面胎侧直接冷却废水 ^① 、地面清洗废水	pH、COD、SS、石油类	间断	隔油池	接管无锡东港污水处理厂	正常运行
	间接循环冷却废水 ^② 、软水制备废水 ^③	pH、COD、SS	间断	气浮+沉淀+过滤	回用于绿化用水和冲厕用水	正常运行

注：①胎面胎侧直接冷却水不用添加药剂，根据其水质氮磷检测报告，对比自来水氮磷检测数据，胎面胎侧直接冷却水中氨氮、总氮、总磷跟自来水中氨氮、总氮、总磷差不多，可知胎面胎侧直接冷却水不含氮磷。

②间接循环冷却水中不添加任何药剂，且为间接循环，不与物料直接接触，故不含氮磷。

③软水制备系统为企业后期增加，实际已产生软水制备废水，经处理后回用，不外排。

(3) 现有项目废水实际达标排放情况

现有项目废水实际达标排放情况数据来源于日常例行监测。现有项目废水监测结果详见表 3.5-6。

表 3.5-6 现有项目废水监测结果表

排放口 编号	污染物种类	日均排放浓度 (mg/L)		标准值 (mg/m ³)	执行标准	达标分析
		范围	平均值			
东港厂	pH	7.1~7.7 (无量纲)	7.5 (无量纲)	6~9 (无量纲)	《橡胶制品	达标

区污水 排放口	化学需氧量	12~44	25.2	300	工业污染物 排放标准》 (GB27632- 2011)表 2 中 间接排放限 值	达标
	悬浮物	15~19	16.5	150		达标
	氨氮	1.92~8.37	4.50	30		达标
	总氮	4.84~9.61	6.65	40		达标
	总磷	0.17~0.56	0.307	1.0		达标
	石油类	ND~0.41	0.41	10		达标

备注：以上监测数据来源于 2023 年执行报告年报中数据。

根据 2023 年执行报告年报，东港厂区用胶量 9994t/a，平均炼胶 4 次，则基准排水量 159904t/a，东港厂区污水排放量 78650t/a，满足基准排水量要求。根据表 3.5-6 中的监测数据，东港厂区污水排放口排放的污染物能满足《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。

根据企业 2023 年度例行监测报告（采样时间：2023.11.21，报告编号 WXEPD231110065106CS02），现有项目雨水监测结果详见表 3.5-7。

表 3.5-7 现有项目雨水监测结果表

采样 地点	污染物种 类	检测结果 (mg/L)				标准值 (mg/m ³)	达标 分析
		第一次	第二次	第三次	平均值		
雨水 排放 口	pH	7.4(无量纲)	7.4(无量纲)	7.5(无量纲)	7.4(无量纲)	6~9(无量纲)	达标
	化学需氧量	12	10	12	11	100	达标
	悬浮物	6	4	6	5	70	达标

根据上表可知，雨水排放口的 pH、COD、SS 满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准。

3.5.3 噪声防治措施及达标排放情况

现有项目主要噪声源为产噪设备，通过厂房隔声、减振、消声等降噪措施、周边绿化吸收等，东港厂区厂界噪声均能达标。

根据企业东港厂区 2023 年度例行监测报告（采样时间：2023.2.25，报告编号 WXEPD230210065040CS14），厂界噪声监测如下表：

表 3.5-8 企业厂界噪声达标排放情况

厂区	监测点 名称	监测点方位	执行标准	昼间噪声	夜间噪声	达标情况
东港厂	1#	厂界东偏北外 1 米	工业企业厂界	58	46	达标

区	2#	厂界东偏南外 1 米	环境噪声排放标准 (GB12348-2008) 3 类标准	57	46	达标
	3#	厂界南偏东外 1 米		57	46	达标
	4#	厂界南偏西外 1 米		58	45	达标
	5#	厂界西偏南外 1 米		56	46	达标
	6#	厂界西偏北外 1 米		56	45	达标
	7#	厂界北偏西外 1 米		58	46	达标
	8#	厂界北偏东外 1 米		57	46	达标

由上表可知，现有项目各主要噪声源采取降噪措施后，对厂界的影响较小，现有项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外声环境功能区类别 3 类标准。

3.5.4 固废污染物排放及防治措施

现有项目危险废物堆场已按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定执行，详见下表；一般工业固废已根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行建设和管理。各类固体废物均得到有效处置，实现了零排放，不会造成二次污染。

表 3.5-9 现有项目危险废物设施、包装与文件规定相符性分析

序号	苏环办[2020]401 号文件 3 文件规定要求	危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276-2022）文件规定要求	实际情况	相符性
1	<p>一、危险废物设施标识</p> <p>（二）标识样式</p> <p>危险废物产生单位及经营单位在危险废物全生命周期监控系统中录入设施信息后，系统自动生成标识，并可使用普通打印机打印后，粘贴或固定于设施相应位置。</p> <p>1、产生源</p> 	<p>一、危险废物设施表示样式要求</p> <p>1.设置位置</p> <p>平面固定在每一处贮存设施外的显著位置，包括全封闭式仓库外墙靠门一侧，围墙或防护栅栏外侧，适合平面固定的储罐、贮槽等，标志牌顶端距离地面约 2m 处。除无法平面固定警示标志的储罐、贮槽需采取立式固定外，其他贮存设施均采用平面固定式警示标志牌。</p> <p>2、标识样式</p>	<p>现有项目已按要求在危险废物产生源、贮存设施、危险废物分区处粘贴或固定相应设施标识。</p>	符合

		 <p>危险废物贮存分区标志样式要求</p> <p>1、设置位置 宜设置在该贮存分区前的通道位置或者墙壁、栏杆等易于观察的位置</p> <p>2、标识样式</p> 		
2	/	<p>二、危险废物包装标识</p> <p>1、设置位置 危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。危险废物标签在各种包装上的粘贴位置分别为：箱类包装：位于包装端面或侧面；袋类包装：位于包装明显处；桶类包装：位于桶身或桶盖；其他包装：位于明显处。 对于盛装同一类危险废物的组合包装容器，应在组合包装容器的外表面设置危险废物标签。</p> <p>2、标识样式</p> 	<p>现有项目危险废物包装已按照上述标识样式进行打印、粘贴，做到最小包装上全部粘贴且不脱落、不损坏</p>	符合

企业固体废物产生量和处置情况具体见下表。

表 3.5-10 现有项目固体废物产生情况汇总表

固废名称	属性	危险特性	废物类别	废物代码	实际产生量 t/a	处理方式和处理单位
------	----	------	------	------	--------------	-----------

废矿物油	危险废物	T, I	HW08	900-249-08	70	常州市锦云工业废弃物处理有限公司和无锡市文昊环保工程有限公司处置
废油渣		T, I	HW08	900-249-08	25	常州市锦云工业废弃物处理有限公司和无锡市文昊环保工程有限公司处置
废活性炭		T	HW49	900-039-49	40	常州鑫邦再生资源利用有限公司和无锡市工业废物安全处置有限公司处理
废油漆桶、油桶、试剂瓶		T	HW49	900-041-49	1	无锡市工业废物安全处置有限公司处置
废包装袋(废化学品包装物)		T, I	HW49	900-041-49	2.5	无锡市工业废物安全处置有限公司处置
废滤袋		T	HW49	900-041-49	3	苏州新区环保服务中心有限公司处置
废石灰粉		T	HW49	900-041-49	12	苏州新区环保服务中心有限公司处置
废有机溶剂		T, I	HW06	900-402-06	0.4	无锡市工业废物安全处置有限公司处置
废酸		T, C	HW34	900-300-34	3	应急产生, 今后不产生
废沸石		T	HW49	900-041-49	1.63 (5年更换一次, 暂未更换)	苏州新区环保服务中心有限公司处置
废电瓶		T, C	HW31	900-052-31	3.3 (5~8年更换一次, 暂未更换)	暂未更换, 未签订协议; 更换前签订协议, 委托有资质单位处置
废灯管		T	HW29	900-023-29	0.8 (5年更换一次, 暂未更换)	暂未更换, 未签订协议; 更换前签订协议, 委托有资质单位处置
废橡胶边角料	一般固废	-	S17	900-006-S17	568.32	综合利用, 废物回收单位回收利用
废轮胎		-	S17	900-006-S17	173	综合利用, 废物回收单位回收利用
废包装物		-	S17	900-005-S17、900-003-S17	12	综合利用, 废物回收单位回收利用

东港厂区沸石安装于 2020 年, 2023 年下半年因订单原因, 东港厂区全钢子午线轮胎的炼胶工序和压延工序暂时停产, 其对应的预除尘+沸石转轮+RTO 设施也关停中, 因本项目半钢子午线轮胎的压出工序依托现有 RTO 设施, 故本项目建成投产前, 将对现有沸石进行评估, 若达到需更换要求, 应立即更换, 更换的废沸石作为危废, 委托苏州新区环保服务中心有限公

司处置。

东港厂区涉及 11 辆电动叉车,使用铅蓄电池,原则上电池铅蓄电池 5~8 年更换一次,产生废铅蓄电池,根据企业实际情况,目前铅蓄电池暂未更换过,暂未签订危废处置协议,企业承诺待后期更换时,及时签订危废处置协议,委托有资质单位处理处置。东港厂区涉及光催化氧化装置,使用的废灯管含汞,原则上应 5 年更换一次,企业目前暂未更换过,企业后期将光催化氧化装置和活性炭吸附装置统一更换未二级活性炭吸附装置,更换前将对装置内的废灯管进行统一处理,及时签订危废处置协议,委托有资质单位处理处置。

3.6 现有项目污染物排放汇总

根据企业实际情况,现有项目污染物核准及实际排放情况见下表。

表 3.6-1 现有项目全厂(东港厂区)污染物排放情况汇总

类别	污染物名称	环评核定排放量 (t/a)	实际排放量 (t/a)	
废气	有组织	非甲烷总烃	42.16	3.975
		硫化氢	0.832	0.003
		颗粒物	8.677	3.100
		二氧化硫	0.24	0.203
		氮氧化物	1.123	0.203
		食堂油烟	0.072	/
	无组织	非甲烷总烃	29.446	/
		硫化氢	0.208	/
	合计	非甲烷总烃	71.606	3.975
		硫化氢	1.04	0.003
		颗粒物	8.677	3.100
		二氧化硫	0.24	0.203
氮氧化物		1.123	0.203	
食堂油烟		0.072	/	
废水(接管量)	废水量	80100	78650	
	COD	26.596	1.982	
	SS	20.372	1.298	
	NH ₃ -N	2.228	0.354	
	TN	2.540	0.523	
	TP	0.128	0.024	
	动植物油	0.845	0.000	
	石油类	0.0396	0.032	
固废(产生量)	危险废物	0	0	
	一般工业固废	0	0	
	生活垃圾	0	0	

备注:因国排未许可废气和废水排放量,执行报告中未计算企业实际年排放量,故上表中有组织废气和废水的实际排放量为用例行检测数据计算的实际排放量。

3.7 现有项目环评批复落实情况

根据现场调查和环境影响评价验收文件，各个项目环评批复落实情况详见下表。

表 3.7-1 项目环评批复意见落实情况一览表

厂区名称	环评审批文号	环评批复要求	落实情况
东港镇工业园厂区	锡环管 [2009]112 号	按“清污分流、雨污分流、一水多用”的原则完善厂区给排水管网建设。建设中水处理系统一套，将部分冷却塔排水处理后回用于厂区绿化和冲厕用水。本项目所有废(污)水经隔油等预处理措施达到接管标准后，接入东港污水处理厂集中处理。	东港厂区清污分流、雨污分流、一水多用，建设废水处理系统(中水回用系统)一套，间接循环冷却水经废水处理系统(中水回用系统)处理后回用于绿化用水和冲厕用水；蒸汽冷凝水回用于低温循环冷却系统、常温循环冷却系统和胎面胎侧冷却；其余废水(生活污水、胎面胎侧直接冷却废水、地面冲洗水)经化粪池、隔油池预处理后达标接管排放。
		本项目生产所需的蒸汽由红豆集团热电厂提供，密炼工序采用密封式密炼机。生产过程中各产污环节的废气须经集气罩收集，并按报告书中提出的各项措施处理后有组织排放，各类尾气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中相关标准。	密炼车间的炼胶废气(不含胶冷装置废气)和压延废气收集后，通过除尘+预处理+沸石转轮吸附脱附+RTO 处理后，通过同一根排气筒 DA001 (FQ-R1) 排放。密炼车间的胶冷废气由 8 套光催化氧化+活性炭吸附装置处理后，通过 2 根排气筒 DA002 (FQ-20124260) 和 DA003 (FQ-20124261) 排放。硫化车间的硫化废气通过 6 套二级活性炭吸附装置处理后，通过 2 根排气筒 DA004 (FQ-S1) 和 DA005 (FQ-S2) 排放。
		加强对无组织排放源监控管理。按报告书提出的各项措施，减少无组织排放，采取相应除臭除尘措施，确保本项目各类无组织排放废气达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织监控浓度限值 and 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级新扩改建标准。	企业已加强对无组织排放源监控管理，落实了报告书提出的各项措施，减少了无组织废气的排放，无组织废气能达到相应的排放标准。

	<p>选用低噪声设备，采取有效的减振、隔声、消音等措施并合理布局，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中厂界外 3 类区对应的要求。</p>	<p>企业采用低噪声设备，将设备合理布局，并采取减振、隔声、消音等措施进行降噪，使厂界噪声能达标排放。</p>
<p>按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，防止产生二次污染，实现固体废物零排放。</p>	<p>企业各类固废均能合理有效处理，固废零排放。</p>	
<p>加强施工期环境管理，落实施工期污染防治措施，防止、减缓施工作业对周边环境的影响。施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)要求。</p>	<p>本项目已通过验收。</p>	
<p>按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控(1997)122号)的要求规范化设置各类排污口和标识。新厂区和老厂区各设一个污水接管口，排气筒设置永久性测试采样孔和采样平台。</p>	<p>企业已规范化设置各类排污口和标识牌，排气筒已设置规范化采样孔和采样平台。企业老厂区(红豆厂区)设一个污水接管口。企业新厂区(东港厂区)分南区和北区，两个区雨污管网不相通，南区为生产区，设 1 个污水排放口，北区为仓储区，也设 1 个污水排放口。</p>	
<p>报告书中设置的 150 米防护距离内不得新增环境敏感目标。</p>	<p>企业卫生防护距离内未新增居民点、学校、医院等敏感点。原环评中厂区西侧创业服务中心未识别为敏感点，创业服务中心现已变为东港镇政府，且考虑到东港厂区胶浆房不再使用，本次技改环评计划重新进行卫生防护距离划定。</p>	
<p>加强施工期和运营期的环境管理，严格落实环评报告环境风险评价篇章中的应急预案和事故防范、减缓措施，防止生产过程、化学品储运过程及污染治理设施事故发生。</p>	<p>企业已严格落实环评报告环境风险评价篇章中的应急预案和事故防范、减缓措施等，企业修订的突发环境事件应急预案已于 2023 年 4 月 20 日通过无锡市锡山生态环境局的备案。</p>	
<p>全厂(含新、老厂区) 有组织排放大气污染物：炭黑灰≤7.002 吨/年、其它粉尘≤31.5 吨/年、非甲烷总烃≤236 吨/年、H₂S≤1.43 吨/年、油烟≤0.072 吨/年。 废水接管考核量：水量≤130581 吨/年(395.7 吨/天)、COD≤41.4 吨/年、SS≤31.9 吨/年、NH₃-N≤3.415 吨/年、</p>	<p>根据该项目验收报告及验收意见(锡环管验[2012]25 号和锡山环管验[2017]8 号)，该项目涉及污染物排放总量未超环评批复核定总量。</p>	

	<p>TN≤3.903 吨/年、TP≤0.195 吨/年、动植物油≤0.845 吨/年、石油类≤0.0792 吨/年。</p> <p>固体废物：“零排放”。</p> <p>本项目(新厂区)</p> <p>1、有组织排放大气污染物：炭黑灰≤3.5 吨/年、其它粉尘≤15.75 吨/年、非甲烷总烃≤144.2 吨/年、H₂S≤0.832 吨/年、油烟≤0.072 吨/年。</p> <p>2、废水接管考核量：水量≤79860 吨/年(242 吨/天)、COD≤26.5 吨/年、SS≤20.3 吨/年、NH₃-N≤2.22 吨/年、TN≤2.53 吨/年、TP≤0.127 吨/年、动植物油≤0.845 吨/年、石油类≤0.0396 吨/年。</p> <p>3、固体废物：“零排放”。</p>	
	<p>厂区实施“雨污分流、清污分流”建设工作。营运期设备和地面清洗废水、生活污水经隔油、化粪池处理后，COD、氨氮、总氮、总磷浓度达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 2 标准，SS、动植物油达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)表 1 标准后，接管东港污水处理厂处理。</p>	<p>该项目不进行产品生产，主要进行产品研发。该项目已于 2017 年 4 月 24 日通过验收。地面清洗废水、食堂废水(即生活污水)经隔油池、化粪池处理后，一并达标接管排放。</p>
锡环许	<p>合理车间布局，厂界噪声确保达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准，即昼间噪声≤65dB(A)，夜间噪声≤55dB(A)。</p>	<p>主要产噪设备经合理布局，隔声减振等降噪措施后，厂界噪声能达标排放。</p>
[2012]115 号	<p>实验室炼胶过程中胶料摩擦、硫化测试、化学试剂挥发以及测试少量废气产生非甲烷总烃，在各实验室由排气罩收集后由 13 个 15 米排气筒(FQ-1~FQ-13)排放；炼胶室密炼过程产生颗粒物，经布袋除尘装置处理后经 15 米排气筒(FQ-3)排放，确保达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 标准：非甲烷总烃≤10mg/m³、颗粒物≤12mg/m³。</p> <p>食堂油烟废气经油烟净化装置处理后排放，确保达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中中型餐饮企业标准，即油烟排放浓度</p>	<p>研发检测中心废气增设废气治理设施，废气经收集后、通过 2 套二级活性炭吸附装置处理后，通过一根排气筒(F0-J1)排放。密炼过程产生的颗粒物，经布袋除尘装置处理后，通过同一根排气筒(F0-J1)排放。食堂油烟废气经油烟净化装置处理后，屋顶达标排放。</p>

	<p>≤2.0mg/m³、净化设施最低去除效率≥75%。</p>	
	<p>按“减量化、资源化、无害化”的处置原则：各类固废分类收集、妥善处理，做好综合利用工作。试剂废液收集后委托有资质单位处理，做好台账记录工作，并办理危险废物转移手续。</p>	<p>各类固废分类收集、合理有效处理处置。废轮胎断面和废胶由综合回收单位回收处理；废液由有资质单位处理，生活垃圾由环卫部门清运处理。废试剂瓶作为危险废物由有资质单位处理。</p>
	<p>按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求规范化设置各类排污口。</p>	<p>企业已规范化设置各类排污口。</p>
	<p>项目的性质、规模、地点、采用的防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。项目建设应严格执行“三同时”管理制度：项目建成后、试运行报我局批准。试运行期间(三个月内)须向我局申请项目竣工环保验收，验收合格后方可投入正式生产。建设期的环境管理工作由东港镇环保所负责。</p>	<p>本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。本项目已通过验收，并投产使用。</p>
<p>锡环表复 [2013]108 号</p>	<p>按“雨污分流、清污分流”的原则建设厂区污水管网和雨水管网。本项目所有废污水经预处理达接管标准后接入园区污水管网，送东港污水处理厂集中处理。</p> <p>加强对无组织排放源的监控管理，定期对各类设备进行检查，尽量减少无组织废气的产生和排放。非甲烷总烃无组织排放废气须达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中的无组织排放监控浓度限值要求，臭气无组织排放须达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 中二级新扩改建标准。</p> <p>选用低噪声设备并合理布局，采取有效的减振、隔声、消音等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中厂界外声环境</p>	

	<p>功能区 3 类标准(西厂界执行 2 类标准)。</p> <p>按“减量化、资源化、无害化”的处置原则,落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施,实现固体废物零排放。</p> <p>加强施工期环境管理,落实报告中施工期的各项污染防治措施,文明施工,防止、减缓施工作业对周边环境的影响。</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB 12523-2011)标准。夜间 10 点至凌晨 6 点不得从事高噪声机械作业,需在夜间施工的报市有关部门批准。</p> <p>按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122 号)的要求规范化设置各类排污口和标识。公司东港镇工业园区厂区和东港镇红豆科技工业园厂区各设一个污水接管口,本项目的废污水接入公司东港镇工业园区厂区的污水接管口。</p> <p>报告表设置本项目以储罐区和胶浆房为边界 50 米的卫生防护距离,上述距离内不得设置环境敏感目标。</p> <p>加强环境管理,严格落实报告表中的风险防范措施,防止因生产、化学品储运过程中发生的安全事故引发环境污染事故的发生。</p>	
	<p>在化学品贮存区和使用该类化学品的生产装置周边设置应对物料泄漏等事故的截流沟或围堰。危险化学品的储存和使用区应安装泄漏检测报警装置。厂内清下水、雨水排口应设置切断阀或控制井,并设置容积足够的事故应急池和消防水收集池防止泄漏物料、消防排水及初期雨水外排。如发现化学品或生产废水等污染物泄漏入外界水体,必须立即启动应急预案并报所在地环保局。</p>	<p>企业已于 2023 年 12 月编制了环境风险企业三级防控现状评估报告,企业已在汽油柴油储罐区四周设围堤,装卸区四周设置了截流沟和收集池。汽油柴油储罐区域设置了泄漏检测报警装置。雨水排放口已设切断阀,厂区已设事故应急池。企业突发环境事件应急预案已于 2023 年 4 月 20 日通过备案。</p>
	<p>本项目正式投入运行后,全公司(含两个厂区)污染物排放考核量不得突破《建设项目排放污染物指标申请表》核</p>	<p>根据验收报告,该项目正式投入运行后全公司污染物排放考核量未突破《建设项目排放污染物指标申请表》核</p>

	<p>表》核定的限值，其中</p> <p>污水接管考核量：水量≤130821吨/年、COD<41.496 吨/年、SS≤31.972 吨/年、NH₁-N(生活)<3.4234 吨/年、总氮(生活)≤39126 吨/年、总磷(生活)≤0.1962 吨/年、动植物油(生活)≤0.845 吨/年、石油类≤0.0792 吨/年；</p> <p>有组织排放大气污染物：炭黑尘≤7.002 吨/年、其它粉尘≤31.5 吨/年、非甲烷总烃≤236 吨/年、硫化氢≤1.43 吨/年、油烟≤0.072 吨/年；</p> <p>固体废物：“零排放”。</p> <p>公司东港镇工业园区厂区(含本项目)的污染物排放考核量不得突破以下限值：</p> <p>污水接管考核量：水量≤80100 吨/年、COD≤26.596 吨/年、SS≤20.372 吨/年、NH₃-N(生活)≤22284 吨/年、总氮(生活)≤2.5396 吨/年、总磷(生活)≤0.1282 吨/年、动植物油(生活)≤0.845 吨/年、石油类≤0.0396 吨/年；</p> <p>有组织排放大气污染物：炭黑尘≤3.5 吨/年、其它粉尘 15.75 吨/年、非甲烷总烃≤144.2 吨/年、硫化氢≤0.832 吨/年、油烟≤0.072 吨/年；</p> <p>固体废物：“零排放”。</p>	<p>定的总量。</p>
--	--	--------------

3.8 现有项目排污许可及自行监测执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，建设单位属于“二十四、橡胶制品业 291 纳入重点排污单位名录的”，实行排污许可重点管理。通用科技（东港厂区）已按照技术规范申领排污许可证，许可证编号为：913202007406744651001R，有效期自 2021 年 8 月 18 日至 2026 年 8 月 17 日止。根据排污许可证，企业无主要排放口，仅许可排放浓度，未许可排放量。

(1) 执行报告情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》

(HJ1122-2020) 要求, 企业已向生态环境主管部门提交了月度、季度和年度执行报告。

(2) 环境管理台账记录情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020) 要求, 企业已对基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他管理信息等进行台账记录。

(3) 自行监测情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021), 企业已严格按照排污许可证中的监测频次要求对废气、废水、噪声等进行监测。部分生产线因停产未进行检测, 自行监测平台已提交未检测说明, 企业承诺后期恢复生产后, 按排污许可证中的监测频次要求进行监测。

3.9 现有项目卫生防护距离情况

根据环评, 通用科技(东港厂区)卫生防护距离为南区炼胶车间和子午线轮胎车间外扩 150 米范围、北区储罐区和胶浆房外扩 50 米范围的包络线。该卫生防护距离内无居民、学校、医院等敏感点。考虑到胶浆房已不使用, 且本项目依托现有项目车间进行生产, 故本项目建成后, 将对通用科技(东港厂区)全厂的卫生防护距离进行重新划定, 详见 6.2.1.5 章节。

3.10 现有项目环境风险防范措施建设情况

3.10.1 现有项目环境管理制度

企业已制定有污染治理设施的管理制度、固废转移审批制度、固废转移联单制度、危险废物出入库管理制度、环境隐患排查制度、环保奖惩制度、环境管理台账制度、排污许可证制度、环境公开制度等环境管理制度。

企业严格按照已制定的各项环境管理制度进行环境管理工作, 本项目建成后将严格落实厂区各项风险防范措施、环境隐患排查制度、应急预案管理情况。

企业污染防治设施如 RTO、活性炭吸附装置等污染防治设施已进行了

安全风险辨识，本项目建成后，将对全厂的污染防治设施进行安全风险辨识。

3.10.2 现有项目环境应急预案履行情况

通用科技（东港厂区）突发环境事件应急预案已于 2023 年 4 月上报无锡市锡山生态环境局并通过备案，备案号为 320205-2023-050-M，并定期进行演练。

3.10.3 现有应急物资配备情况

表 3.10-1 企业现有应急物资与装备一览表（东港厂区）

设备种类	装备名称	数量（个/套）	有效性	存放位置	责任人
污染源切断	南区雨水排口切断阀	6（其中 2 个设固定提升泵强排）	有效	南区雨水排放口	蔡宏杰 13961791711
	南区污水排口切断阀	1	有效	南区污水排放口	
	北区雨水排口切断阀	1	有效	北区雨水排放口	
	围堰	1	有效	芳烃油储罐	
	充气式堵水气囊	2	有效	厂区	
污染物控制	黄沙	800kg	有效	全厂	姚秀丽 15251685679
	黄沙袋	4.1 吨	有效	南区门卫、水泵房、北区	
	托盘	3 处	有效	危废仓库、研发检测中心等	
	收集沟	1	有效	芳烃油储罐装卸区	
	收集沟	1	有效	汽油柴油储罐装卸区	
	收集沟	1	有效	硫磺库	
	收集沟	1	有效	危废仓库	
污染物收集	围油栏	2	有效	二厂办公区域及厂区外围	姚秀丽 15251685679
	事故应急池	1 个，648m ³	有效	南区北侧	
	事故应急池	1 个，380m ³	有效	南区芳烃油储罐、硫磺库区域	
	事故应急池	1 个，30m ³	有效	北区北侧	
	收集池	1 个，3m ³	有效	危废仓库	
	收集池	1 个 4m ³	有效	北区汽油柴油装卸区	
	成品仓库与门槛形成应急缓冲空间	1712m ³	有效	北区成品仓库	
	提升泵（18m ³ /h）	4	有效	南区消防室、北区成品仓库	
大流量提升泵	2 个 180m ³ /h、1 个 60m ³ /h	有效	南区、北区		
安全防护	护目镜	4	有效	密炼车间	

	氧气瓶	2	有效		
	洗眼器	2	有效		
	防酸碱手套	5	有效		
	防护面罩	2	有效		
	急救药箱	1	有效		
	安全带	2	有效		
	安全帽	5	有效		
	雨靴	9	有效		
	纱手套	100	有效		
	护目镜	2	有效		
	氧气瓶	1	有效	材料车间	
	防护面罩	2	有效		
	急救药箱	1	有效		
	安全带	2	有效		
	安全帽	3	有效		
	雨衣	6	有效		
	纱手套	120	有效		
	护目镜	1	有效	成型车间	
	急救药箱	1	有效		
	安全带	2	有效		
	安全帽	3	有效		
	纱手套	180	有效		
	护目镜	12	有效	硫化车间	
	防护面罩	2	有效		
	急救药箱	1	有效		
	安全带	2	有效		
	安全帽	5	有效		
	防护服	1	有效		
	纱手套	120	有效		
	绝缘靴	1	有效		
	护目镜	10	有效	研发检测中心	
	防毒面具	6	有效		
	急救药箱	3	有效		
	安全帽	5	有效		
	3M 耳塞	34	有效		
	纱手套	80	有效		
	绝缘手套	1	有效		
	手电筒	12	有效		全厂
应急通信	微信群	/	有效	厂区内	席秋蓉

和指挥	应急指挥车辆	1	有效	公司	15861582557
环境监测	手持式气体检测仪	1	有效	公司	
	签订应急监测协议	1	有效	厂区内	
其他	应急电源	1套	有效	厂区内	
	移动式柴油发电机	1套	有效	厂区内	
	视频监控	若干	有效	芳烃油罐区、汽油柴油罐区、危废仓库、其余各车间	

3.10.4 现有项目环境风险防范措施

根据应急预案和现场踏勘，现有项目环境风险源与环境风险防范措施建设情况见下表：

表 3.10-2 现有项目环境风险防范措施建设情况

风险防控/应急措施类型	现有防范与应急措施	是否存在问题	整改措施
水环境风险防控措施	<p>截流措施</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生产车间地面做防腐防渗处理，地面设有地沟，收集污水经隔油处理后接管排放。 2. 原辅料仓库内液态物料堆放区四周设挡水坡。 3. 芳烃油储罐区四周设围堰，装卸区四周设防泄漏导流沟和收集池；汽油柴油储罐区四周设围堤，装卸区四周设防泄漏导流沟和收集池。 4. 硫磺库已设置防泄漏导流沟。 5. 研发检测中心设有专用化学品库，仓库内部已做防腐防渗处理，仓库设门上锁，化学品位于防爆柜内，无需放置防爆柜的化学品包装桶下设托盘。 6. 危废仓库内部已做防腐防渗处理，库内设收集沟，通往收集池，危废包装下设金属托盘。 7. 废水处理系统（即中水处理系统）为地下池体，已做防腐防渗处理。 	否	无
事故排水收集措施	已按应急预案和环境风险企业三级防控现状评估报告的要求，南厂设置 1 个 380m ³ 应急池，配套收集硫磺库、芳烃油储罐区区域事故废水，设置 1 个 648m ³ 应急池，收集其余区域事故废水和 1 个。北厂设置 1 个 30m ³ 应急池和 1 个 1712m ³ 应急缓冲空间，配套 126m ³ /h 流量的提升泵，收集北厂事故废水。	否	无
清净下水系统防控措施	现有项目清下水（纯水制备排水、循环冷却排水）经废水处理系统（中水回用系统）处理后全部回用，不外排	否	无
雨排水系统防控措施	厂区已实施雨污分流，南区和北区的雨水口均已设监控井和切断阀，切断阀日常保持常关。厂区雨水井收集的初期雨水通过提升泵收集至应急池（兼做初期雨水收集池）暂存，检测达接管标准后，泵至污水排放口接管污	否	无

		水厂。		
	生产废水处理系统防控措施	南区污水排放口已设切断阀和视频监控，北区只涉及少量生活污水，未设切断阀。污水定期委托第三方进行检测，受污染污水可排入应急池做缓冲。	否	无
大气环境风险防控措部	毒性气体泄漏监控预警及紧急处置装置	企业生产过程中不涉及有毒有害气体的使用和泄漏，未设置有毒有害气体泄漏监控预警系统。	否	无
	环保机构及制度	企业已按要求建立环保管理机构及环保管理制度	否	无
	火灾爆炸防范措施	厂区平面布置已按规范设计，建构筑物已按火灾危险等级进行规范设计。生产车间使用防爆电器，厂区对明火进行了严格的管控；并配备了消火栓、灭火器及火灾报警装置	否	无
	泄漏事故防范措施	厂区各生产工段已制定安全操作规程。炼胶车间（含原辅料仓库）地面做防腐防渗处理，液态物料包装物下设防渗漏托盘，车间出入口设挡水坡，将泄漏物料控制在车间内；研发检测用的部分液态原料存放于危化品库的防爆柜，其余化学品包装物下方设托盘。芳烃油储罐四周设围堰，装卸区四周设收集沟；汽油柴油储罐四周设围堰，装卸区四周设收集沟；危废仓库已做防腐防渗处理，出入口设渗滤液收集沟，配套收集池，液态危废下方设托盘。	否	无
其他风险防控措施	防范事故污染物向环境转移措施	南区 6 个雨水排放口已设切断阀，设 1 个 380 ³ 应急池和 1 个 648m ³ 应急池和配套的切换阀门，用于收集南区事故废水；北区 1 个雨水排放口已设切断阀，设 1 个 30m ³ 应急池和 1 个 1712m ³ 应急缓冲空间，配套提升泵，用来收集北区事故废水。南区和北区的厂区出入口均设黄沙袋做截流措施，防止事故废水由厂区出入口向外环境转移。	否	无
	污染防治设施安全辨识管控	企业已对废气处理设施、危废仓库进行了安全辨识管控，未对隔油池、废水处理系统（即中水回用系统）进行安全辨识管控。	是	本项目建成后对全厂各类污染防治设施进行安全辨识管控
	安全生产达标建设	企业未进行安全生产达标建设等级评价。	是	本项目建成后对全厂进行安全生产达标建设等级评价
	应急互助协议	企业已与昊辰(无锡)塑业有限公司签订了应急互助协议。	否	无

应急监测协议	企业已与无锡中证检测技术(集团)有限公司签订了应急监测协议。	否	无
应急预案、风险评估情况	通用科技（东港厂区）突发环境事件应急预案已于 2023 年 4 月上报无锡市锡山生态环境局并通过备案，备案号为 320205-2023-050-M，并定期进行演练。	是	本项目建成后要根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发【2023】7 号）更新应急预案
隐患排查治理制度执行情况	企业已制定隐患排查治理管理制度，包括隐患排查分级治理、隐患排查报告制度、隐患排查治理职责、治理要求、适用部门等。企业定期开展安全隐患排查，形成记录，对存在的隐患及时制定整改方案，并督促相关部门进行整改闭环。	否	无
应急物资装备配备情况	根据 2023 年 4 月备案的环境应急预案，及企业实际应急物资表，企业已配备了相应的应急物资。	否	无

综上所述，现有项目环境风险防控措施基本完善，但仍存在部分问题，待整改完善后，现有风险防控措施可供本项目依托。

3.11 现有项目环境事故发生情况

通用科技（东港厂区）投产至今，各生产设施、储运设施、环保设施等运行正常，企业每三年修编一次环境应急预案，最新一次修编已于 2023 年 4 月通过锡山生态环境局的备案；企业于 2023 年 12 月编制了《突发水环境事件三级防控现状评估报告》，对厂区内各项风险防范措施进行了完善补充；企业投产至今，未发生环境风险事故。根据东港镇综合行政执法局生态环境科出具的证明，现有项目运行近三年，无信访、投诉等情况发生。

3.12 现有项目存在问题、变动情况及以新带老措施

3.12.1 现有项目存在问题

1、现有项目为提高低温循环冷却系统使用寿命，为低温循环冷却系统配套一套软水制备系统，原环评未考虑，实际已建成投用。

2、企业生产车间定期进行地面清洗，产生地面清洗水，现有项目《轮

胎技术研究中心建设项目环境影响报告表》中已核算地面清洗水水量和污染物接管量，但该项目环评批复未给出地面清洗水的总量，导致后期环评未将东港厂区的地面清洗废水水量和污染物接管量考虑进去。

3、现有项目预处理+沸石转轮+RTO 设施运行一段时间后，需对沸石转轮进行更换，企业实际未更换，也未签订危废处置协议。

4、现有项目胶冷废气的处理设施为“光催化氧化+活性炭吸附装置”，不符合现有环保要求。光催化氧化装置中使用含汞灯管，需定期更换产生废灯管，委托有资质单位处置；灯管目前暂未更换过，也未签订危废处置协议。

5、厂区电叉车 11 辆，使用铅蓄电池，目前电池暂未更换过，也未签订危废处置协议。

6、现有项目硫化机设置在硫化沟内，硫化沟尺寸为长 60 米、宽 8 米、深 3 米，每条硫化沟内硫化机数量较多，故硫化沟四周设升降幕帘，硫化沟上方设大集气罩，硫化时升降幕帘降至地面，对整个硫化沟的硫化废气进行整体抽风收集，因硫化沟较大，废气收集效率不高。

7、现有项目硫化废气处理设施为 6 套二级活性炭吸附装置，硫化废气主要成分含油雾（以非甲烷总烃计），会堵塞活性炭，影响活性炭吸附效率。

8、现有项目厂区设事故应急池（兼做初期雨水收集池）收集初期雨水，经检测合格后由雨水口排放，不符合现有环保要求。

3.12.2 变动情况及以新带老措施

现有项目存在问题及变动情况、“以新带老”措施统计如下。

表 3.12-1 现有项目存在问题及变动情况、“以新带老”措施

序号	存在问题	变动情况	以新带老措施
1	现有项目为提高低温循环冷却系统使用寿命，为低温循环冷却系统配套一套软水制备系统，原环评未考虑，实际已建成投用	本次补充分析	/
2	企业生产车间定期进行地面清洗，产生地面清洗水，现有项目《轮胎技术研究中心建设项目环境影响报告表》中已核算地面清洗水水量和污染物接管量，但该项目环评批复未给出地面清洗水的总量，导致后期环评未将东港厂区的地面清洗废	本次补充分析	/

水水量和污染物接管量考虑进去			
3	现有项目预处理+沸石转轮+RTO 设施运行一段时间后，需对沸石转轮进行更换，企业实际未更换	/	对沸石进行评估，达更换条件，则立即更换，委托有资质单位处置
4	现有项目胶冷废气的处理设施为“光催化氧化+活性炭吸附装置”，不符合现有环保要求。光催化氧化装置中使用含汞灯管，需定期更换产生废灯管，委托有资质单位处置；灯管目前暂未更换过，也未签订危废处置协议。	/	本次以新带老将其更新为“二级活性炭吸附装置”，更新前签订危废处置协议，将光催化氧化装置内的废灯管委托有资质单位进行处置
5	厂区电叉车 11 辆，使用铅蓄电池，目前电池暂未更换过，也未签订危废处置协议。	/	本项目建成投产前签订危废处置协议
6	现有项目硫化机设置在硫化沟内，硫化沟为地下式，硫化沟尺寸为长 100 米、宽 6 米、深 3 米，每条硫化沟内硫化机数量较多，故硫化沟四周设升降幕帘，硫化沟上方设大集气罩，硫化时升降幕帘降至地面，对整个硫化沟的硫化废气进行整体抽风收集，因硫化沟较大，废气收集效率不高。	/	本次优化硫化废气的收集方式，将硫化沟上方的大集气罩收集，改为每台硫化机上方设集气罩和围挡，每个集气罩配套 1 个电动排风阀，电动排风阀与硫化机设联锁控制，硫化机开锅盖时，自动启动电动排风阀，硫化废气在自身温度的上升气流和风机负压的作用下，能提高废气收集效率
7	现有项目硫化废气处理设施为 6 套二级活性炭吸附装置，硫化废气主要成分含油雾（以非甲烷总烃计），会堵塞活性炭，影响活性炭吸附效率	/	本次优化硫化废气处理设施，将现有二级活性炭吸附装置更新为过滤器+二级蜂窝活性炭吸附装置，过滤器对油雾进行预处理，提高整体废气处理效率
8	现有项目厂区设事故应急池（兼做初期雨水收集池）收集初期雨水，经检测合格后由雨水口排放，不符合现有环保要求	/	初期雨水经检测合格后由污水排放口接管排放。

3.12.3 “以新带老”削减量

本次淘汰东港厂区 80 万条/年全钢子午线轮胎，同时对现有项目硫化废气收集方式、废气处理设施进行优化，对现有项目胶冷废气处理设施进行优化，涉及部分废气、废水总量削减，可用于本项目新增废气、废水总量的平衡。

(1) 废气

根据最新一期环评《600 万条高性能半钢子午线轮胎建设项目环境影响报告书》核定的总量，东港厂区现有核定的废气污染物排放量详见表 3.12-1 的污染物核定排放量。

企业淘汰 80 万条/年轮胎产能（原有 200 万条/年产能），压延压出工序、成型工序、硫化工序均淘汰 40%产能对应的生产设备，淘汰后产能为 120 万条/年；炼胶工序目前共 8 条生产线，考虑到设备维护检修可能会影

响炼胶，本次不淘汰炼胶设备，8条生产线5用3备，即正常生产时，最多同时开5条线，故炼胶工序产能为120万条/年。炼胶、压延压出、成型、硫化等废气污染物按40%比例进行削减。考虑到RTO须使用天然气进行助燃，即使削减80万条/年轮胎产能，助燃天然气用量不考虑削减，天然气燃烧的废气污染物（颗粒物0.144t/a、二氧化硫0.24t/a、氮氧化物1.123t/a）不削减；其余废气污染物按比例进行削减。

胶冷废气原废气处理设施为8套光催化氧化+活性炭吸附装置，本次将其更换为8套“二级活性炭吸附装置”，非甲烷总烃去除率由68.48%提高至90%。因考虑检修和维护，以新带老后，不对胶冷线进行淘汰，8条胶冷线5用3备，正常生产时，最多开5台胶冷线，但8台胶冷线均要设废气收集管道，对应8套“二级活性炭吸附装置”和2根排气筒（DA002和DA003），2个风机总风量不变，均为80000m³/h。

硫化废气原收集方式为：硫化沟四周设升降幕帘，硫化沟上方设大集气罩，硫化时升降幕帘降至地面，对整个硫化沟的硫化废气进行整体抽风收集，因硫化沟较大，废气收集效率不高。现将其改造为每台硫化机上方设集气罩和围挡，提高废气收集效率；收集效率由原来79%提高至85%。现有废气治理设施为6套二级活性炭吸附装置，对应2根排气筒（DA004和DA005）；其中活性炭为柱状活性炭，考虑到硫化废气中可能有大量油雾（以非甲烷总烃计）会堵塞住活性炭，现对现有6套二级活性炭吸附装置前均增设油雾过滤器，对现有二级活性炭吸附装置箱体进行改造，将柱状活性炭更换为蜂窝状活性炭，提高后续二级活性炭对废气的去除率，非甲烷总烃去除率由原来的68.48%提高至90%，硫化氢去除率原环评未考虑，本次考虑60%；同时对风机风量进行改造，本次削减80万产能，削减64台硫化机，剩余92台硫化机，92台硫化机对应的硫化废气经单独集气罩和围挡收集后通过3套油雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过DA004排放，风机风量64000m³/h；剩余3套油雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理本项目的硫化废气，尾气通过DA005排放，风机风量69000m³/h。

表 3.12-2 现有项目以新带老后有组织废气产排情况

名称	污染源		产生量 (t/a)	收集率 (%)	有组织产生情况			污染防治措施	去除率 (%)	有组织排放情况			折算浓度 (mg/m ³)	执行标准		排放参数			排气筒编号
	烟气量 (m ³ /h)	污染物			产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)			排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
炼胶废气、压延废气	363000	非甲烷总烃(炼胶)	10.567	85	8.982	3.124	1.134	预除尘+沸石转轮+RTO	93	1.496	0.520	0.189	6.44	10	/	37	3	25	DA001
		非甲烷总烃(压延)	43.403	85	36.893	12.832	4.658		93	2.582	0.90	0.326	8.89	10	/				
		硫化氢(压延)	0.198	85	0.168	0.058	0.021		60	0.067	0.02	0.008	/	/	1.8				
		臭气浓度	/	/	/	5000(无量纲)	/		60	/	2000(无量纲)	/	/	15000(无量纲)	/				
		粉尘	231	100	231	80.349	29.167	布袋除尘+预除尘+沸石转轮+RTO	99	2.310	0.80	0.292	9.89	12	/				
		颗粒物	0.144	100	0.144	0.050	0.018	/	/	0.144	0.05	0.018	/	12	/				
		二氧化硫	0.24	100	0.240	0.083	0.030	/	/	0.24	0.08	0.030	/	80	/				
		氮氧化物	1.123	100	1.123	0.391	0.142	/	/	1.123	0.39	0.142	/	180	/				
胶冷废气	80000	非甲烷总烃	3.917	90	3.525	5.563	0.445	4套二级活性炭吸附装置	90	0.353	0.56	0.045	/	10	/	35	1.4	25	DA002
		臭气浓度	/	/	/	/	2500(无量纲)		60	/	/	1000(无量纲)	/	/	2000				

	80000	非甲烷总烃	3.917	90	3.525	5.563	0.445	4套二级活性炭吸附装置	90	0.353	0.56	0.045	/	10	/	35	1.4	25	DA003
		臭气浓度	/	/	/	/	2500(无量纲)		60	/	/	1000(无量纲)	/	/	2000				
硫化废气	64000	非甲烷总烃	42.532	85	36.152	71.322	4.565	3套油雾过滤器+二级活性炭吸附装置	90	3.615	6.2	0.4	9.09	10	/	15	1.3	25	DA004
		硫化氢	0.350	85	0.298	0.587	0.038		60	0.119	0.235	0.015	/	/	0.33				
		臭气浓度	/	/	/	/	3000(无量纲)		60	/	/	1200(无量纲)	/	/	2000				

表 3.12-3 现有项目以新带老后无组织废气产排情况

污染源	污染物名称	排放速率 kg/h	排放量 t/a	污染源参数 (m)	
				面积	高度
炼胶车间	非甲烷总烃	0.299	2.369	135*117	7
材料车间	非甲烷总烃	0.822	6.510	140*120	7
	硫化氢	0.004	0.030		
硫化车间	非甲烷总烃	0.805	6.380	140*110	7
	硫化氢	0.006	0.052		
储罐区二	非甲烷总烃	0.006	0.048	12*3	1.5

现有项目“以新带老”废气污染物削减量详见表 3.12-4。

表 3.12-4 东港厂区以新带老前后污染物排放变化量（单位：t/a）

种类	污染物名称	污染物核定排放量	“以新代老”后排放量	削减量	
废气	有组织废气	非甲烷总烃	42.16	8.399	33.761
		硫化氢	0.832	0.186	0.646
		颗粒物	8.677	2.454	6.223
		二氧化硫	0.24	0.24	0
		氮氧化物	1.123	1.123	0
	无组织废气	非甲烷总烃	29.446	15.307	14.139
		硫化氢	0.208	0.082	0.126
	合计	非甲烷总烃	71.606	24.01	47.9
		硫化氢	1.04	0.268	0.772
		颗粒物	8.677	2.454	6.223
二氧化硫		0.24	0.24	0	
氮氧化物		1.123	1.123	0	

（2）废水

本次淘汰 80 万条/年全钢子午线轮胎，主要涉及减少胎面胎侧冷却水、蒸汽冷凝水、低温循环冷却水，故本次“以新带老”对其涉及的废水量和废水污染物接管量进行削减。

①胎面胎侧冷却水

原环评胎面胎侧冷却用水 18150t/a，淘汰 80 万条/年轮胎产能后，胎面胎侧冷却用水 10890t/a，考虑损耗比例 9%，损耗量 990t/a，则胎面胎侧直接冷却废水量 9900t/a。根据现有项目废水检测数据，胎面胎侧直接冷却水中氨氮、总氮、总磷的检测结果显示与自来水中氨氮、总氮、总磷的检测结果显示差不多，可知胎面胎侧直接冷却水不属于含氮磷废水；其 COD、SS、石油类产生浓度分别为 72mg/L、80mg/L、2.4mg/L，经隔油池隔油处理后，COD、SS、石油类接管浓度 72mg/L、80mg/L、2.4mg/L，COD、SS、石油类接管量为 0.713t/a、0.792t/a、0.024t/a。

②地面清洗水

现有项目《轮胎技术研究中心建设项目环境影响报告表》中核算地面清洗水产生量 30t/a，接管量 27t/a，其中 COD 接管量 0.0022t/a、SS 接管量

0.0014t/a。环评批复中未给出环评核定量，故企业后期环评及批复中漏统计该环评核定量，本次予以补充。考虑到地面清洗会有油污，本次补充石油类指标，根据现有项目检测数据，石油类产生浓度较小，取 5mg/L，则石油类产生量 0.0001t/a，考虑到石油类浓度较低，其经隔油池后，隔油效果不明显，故石油类接管量 0.0001t/a。

③蒸汽冷凝水

本次淘汰 80 万条/年全钢子午线轮胎后，蒸汽使用量由 277200t/a 削减至 166320t/a，蒸汽用于硫化设备加热，损耗率约 19.8%，则产生蒸汽冷凝水 133320t/a。根据蒸汽冷凝水的检测数据，其水温约 50℃，经管道收集至换热器降温后，再回用于胎面胎侧冷却用水、低温循环冷却用水等。

④低温循环冷却用水、常温循环冷却用水

现有项目低温循环冷却系统用于给炼胶车间、材料车间、硫化车间、其余辅助设备提供冷水，循环冷却系统需定期添加新鲜水，添加量 99000t/a。本次淘汰 80 万条/年全钢子午线轮胎后，炼胶车间、材料车间、硫化车间需要的冷水量减少，则新鲜水添加量削减至 61380t/a；低温循环冷却水循环水量 14062620t/a，循环一段时间后需进行排放，产生循环冷却废水，约 4950t/a；因废水水质简单，COD、SS、溶解性总固体等指标浓度较低，经废水处理系统（中水回用系统）处理后回用于绿化用水和冲厕用水。常温循环冷却用水主要为空调系统冷却用水，削减产能不涉及常温循环冷却用水水量的变化。

⑤软水制备用水

现有项目设有 1 套软水制备系统，制备工艺为离子交换法，采用全自动软水器对自来水进行软化处理，由三个离子交换罐并联而成。制成的软水用于低温循环冷却用水，本次淘汰 80 万条/年轮胎产能后，所需软水量为 21450t/a，软水制备率 80%，则需自来水 26730t/a，产生软水制备废水 5280t/a，因废水水质将简单，COD、SS、溶解性总固体等指标浓度较低，经废水处理系统（中水回用系统）处理后回用于绿化用水和冲厕用水。

⑥初期雨水

考虑到企业现有初期雨水由雨水排放口排放，本次需将其接管至污水排放口，本次补充核算。

地区历年小时最大暴雨量取 2019 年 8 月 8 日~8 月 11 日的最大一日暴雨量 139.7mm 的 10%，南区汇水面积 12.5ha（不含绿化），北区汇水面积 3.5ha（不含绿化），故初期雨水量为：

南区： $125000 \times 139.7 \times 10^{-3} \times 0.1 \times 1/4 = 436\text{t/次}$

北区： $35000 \times 139.7 \times 10^{-3} \times 0.1 \times 1/4 = 122\text{t/次}$

全厂合计 558t/次，暴雨频次按 10 次/年计，则全年初期雨水产生量 5580t/a。

根据现有项目废水检测数据，初期雨水中氨氮、总氮、总磷的检测方法与自来水中氨氮、总氮、总磷的检测方法差不多，可知企业初期雨水不属于含氮磷废水；初期雨水 pH、COD、SS 产生浓度为 6-9(无量纲)、60mg/L、50mg/L，则 COD、SS 接管量为 0.3348t/a、0.279t/a。

现有项目以新带老及变动情况的废水源强表如下：

表 3.12-5 东港厂区以新带老后废水源强表（单位：t/a）

废水种类	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		标准限值	排放方式 及去向
			浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)		
软水制备 废水	5280	COD	50	0.264	废水处理 系统（气 浮+沉淀+ 过滤）	50	0.264	/	回用于冲 厕用水和 绿化用 水，蒸发 损耗
		SS	30	0.1584		30	0.1584	/	
		溶解性总固体	500	3.168		200	1.056	/	
循环冷却 水排水	4950	COD	50	0.2475	隔油池	50	0.2475	/	
		SS	30	0.1485		30	0.1485	/	
		溶解性总固体	600	2.97		240	1.188	/	
胎面胎侧 冷却废水	9900	COD	72	0.713	隔油池	72	0.713	/	接管至东 港污水处 理厂集中 处理
		SS	80	0.792		80	0.792	/	
		石油类	2.4	0.024		2.4	0.024	/	
地面清洗 废水	27	COD	80	0.0022	隔油池	80	0.0022	/	
		SS	50	0.0014		50	0.0014	/	
		石油类	5	0.0001		5	0.0001	/	
初期雨水	5580	pH	6-9	/	经检测达 标后接管 污水口排 放	6-9	/	/	
		COD	60	0.3348		60	0.3348	/	
		SS	50	0.279		50	0.279	/	
合计	1550	pH	6-9	/	/	6-9	/	/	接管至东

7	COD	67.7	1.050	67.7	1.050	300	港污水处理 厂集中 处理
	SS	69.2	1.0724	69.2	1.0724	150	
	石油类	1.6	0.0241	1.6	0.0241	10	

本次以新带老后现有项目实际水平衡图如图 3.12-1。

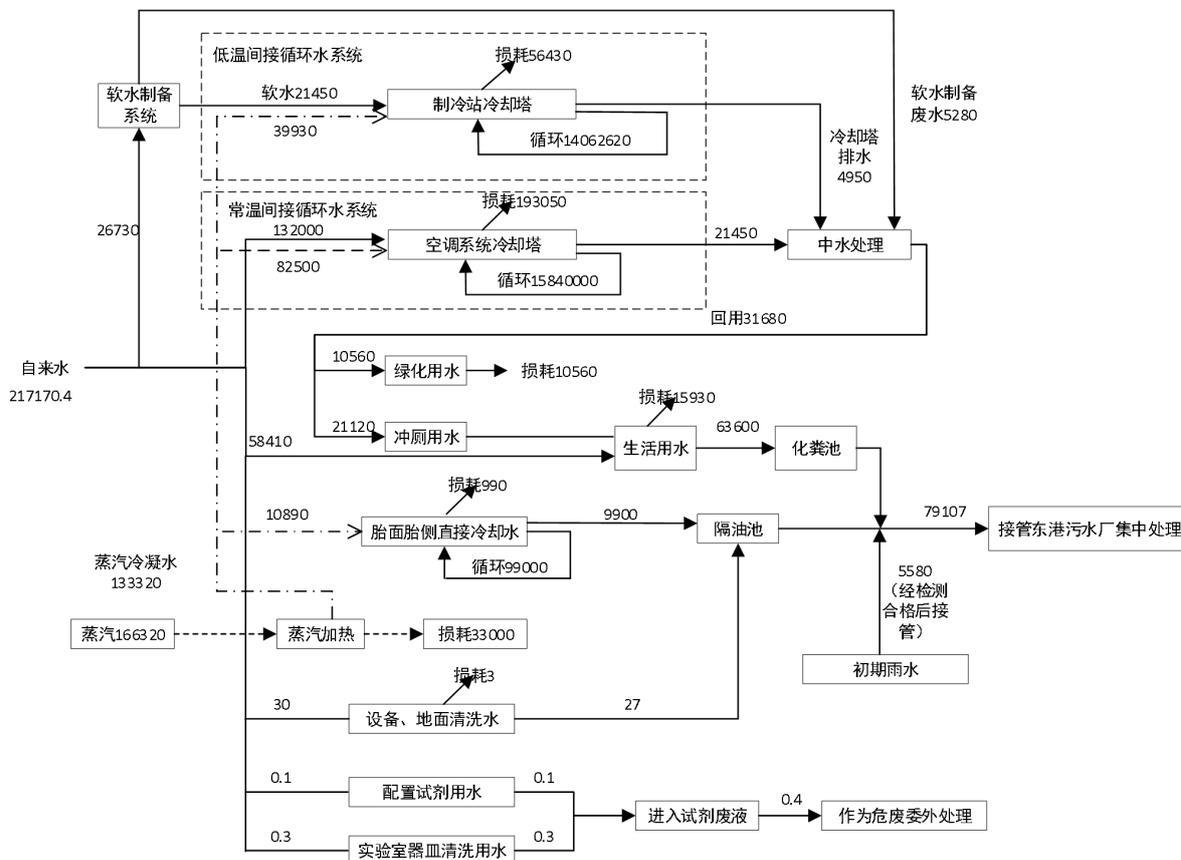


图 3.11-1 “以新带老”后现有项目水量平衡图 (单位: t/a)

“以新带老”前后现有水污染物排放变化情况详见表 3.12-6。

表 3.12-6 东港厂区以新带老前后污染物排放变化量 (单位: t/a)

种类	污染物名称	以新带老前核定接管量	以新带老后接管量	削减量
废水	废水量	16500	15507	993
	COD	1.18	1.050	0.13
	SS	1.3	1.0724	0.2276
	石油类	0.0396	0.0241	0.0155

(3) 固废

现有项目固废产生种类及产生量参考《年产 200 万套全钢载重子午线轮胎移地新建项目和轮胎技术研究中心建设项目验收后变动环境影响分析》，本次淘汰 80 万条/年全钢子午线轮胎后，部分固废产生量会有所削减。

废油漆桶为企业维护护栏等设施时刷漆产生，非日常生产产生，废油桶为设备用润滑油包装产生，试剂瓶为研发检测中心实验试剂产生，废有机溶剂为研发检测过程产生，此类危废产生量不做削减。

现有项目废活性炭主要为研发检测废气、硫化废气、胶冷废气的活性炭吸附装置产生的废活性炭，本次对现有项目硫化废气、胶冷废气的废气治理设施进行以新带老，故本次只保留研发检测废气的废气治理设施对应的废活性炭，其余废气治理设施对应的废活性炭均进行削减；研发检测废气的二级活性炭吸附装置中，活性炭装填量 7.2t，原更换周期为一年一次，现《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办【2022】218 号），废活性炭按 3 个月更换一次，则废活性炭产生量 21.6t/a。

东港厂区固废以新带老前后变化情况详见下表：

表 3.12-7 东港厂区固废以新带老前后变化情况（单位：t/a）

固废名称	属性	废物类别	废物代码	现有项目固废产生量	以新带老削减量	现有项目固废削减后产生量
废矿物油	危险废物	HW08	900-249-08	70	28	42
废油渣		HW08	900-249-08	25	10	15
废活性炭		HW49	900-039-49	40	18.4	21.6
废油漆桶、试剂瓶		HW49	900-041-49	0.3	0	0.3
废油桶		HW08	900-249-08	0.7	0	0.7
废包装袋(废化学品包装物)		HW49	900-041-49	2.5	1	1.5
废滤袋（即废布袋）		HW49	900-041-49	3	1.2	1.8
废石灰粉		HW49	900-041-49	12	4.8	7.2
废有机溶剂		HW06	900-402-06	0.4	0	0.4
废沸石		HW49	900-041-49	暂未更换	-1.63t/5a	1.63t/5a
废电瓶		HW31	900-052-31	暂未更换	-3.3（5~8a）	3.3（5~8a）
废灯管*		HW29	900-023-29	0.8t（5 年更换一次），目前暂未更换，光催化氧化装置拆除前对装置内废灯管进行处理，拆除后不产生		
废橡胶边角料		一般固废	S17	900-006-S17	568.32	227.32
废轮胎	S17		900-006-S17	173	69.2	103.8
废包装物	S17		900-005-S17 、 900-003-S17	12	4.8	7.2

备注：废活性炭本次全部削减，本项目按全厂重新进行核算。

4 本项目工程分析

4.1 项目概况

项目名称：600 万条半钢子午线轮胎技改项目；

建设单位：江苏通用科技股份有限公司；

单位法人：顾萃；

建设地点：无锡市锡山区东港镇工业园锡沙线北，群星路西；

建筑面积：不新增用地面积和建筑面积；

建设性质：改扩建；

行业类别：C2911 轮胎制造；

投资总额：88152 万元；

环保投资：187.2 万元；

职工人数：本项目不新增职工，在现有职工 1600 人内进行调配；

其他生活配套：食堂、厕所等生活配套设施均利用厂区现有设施；

工作制度：年工作 330 天，三班制，每班 8 小时，年工作 7920 小时；

建设规模：利用现有厂房开展本项目，淘汰东港厂区全钢子午线轮胎 80 万套轮胎产能，添置成型机、硫化机、挤出机等主要设备 168 台套。项目建成后东港厂区年产 600 万套高性能半钢子午线轮胎，东港厂区全厂可形成年产 120 万套全钢子午线轮胎和 600 万套高性能半钢子午线轮胎的产能；

建设周期：5 个月，拟开工建设时间 2024 年 8 月，预计投产时间 2025 年 1 月。

4.2 项目建设内容

本项目利用东港厂区的现有厂房，淘汰现有 80 万套全钢子午线轮胎生产配套的压延压出、成型、硫化等工序的生产设施，炼胶车间的炼胶生产线本次不淘汰，考虑检修和维护，现有 8 条炼胶生产线 5 用 3 备，保证 120 万条/年全钢子午线轮胎的炼胶规模；同时新增成型机、硫化机、挤出机等主要设备 168 台套，建成年产 600 万套高性能半钢子午线轮胎的产能。项目建成后东港厂区全厂可形成年产 120 万套全钢子午线轮胎和 600 万套高

性能半钢子午线轮胎的产能。

本项目主体工程及产品方案见下表。

表 4.2-1 本项目主体工程及产品方案

序号	厂区	工程名称 (车间、生产 装置或生产 线)	产品名称 及规格	设计能力 (单位: 万条/ 年)			适用 车型	产品标准	年运 行时 数(h)
				改扩建 前	改扩建后	变化量			
1	东港 镇工 业园 厂区	全钢子午线 轮胎生产线	全钢子午 线轮胎	200	120	-80	货车、 卡车	ISO9000 产品质量标 准、《载重汽车轮胎 (GB 9744-2015)》	7920
2		半钢子午线 轮胎生产线	半钢子午 线轮胎	0	600	+600	轿 车、 轻卡 车	《轿车轮胎 (GB 9743-2015)》、《载 重汽车轮胎 (GB 9744-2015)》标准 和 ISO9000 产品质 量标准	7920

备注：本次淘汰现有全钢子午线轮胎 80 万条/年的产能，新增 600 万条/年半钢子午线轮胎的产能。本项目建成后全厂产能为全钢子午线轮胎 120 万条/年、半钢子午线轮胎 600 万条/年。

本项目产品方案中主要以绿色环保的半钢子午胎为主，主要分为轿车子午胎和轻卡子午胎两大类。每类轮胎中都有很多规格，随着子午胎市场的需求变化，实际生产计划将根据市场的需求而调整。各产品产量见表 4.2-2。

表 4.2-2 本项目半钢子午胎产品方案表

序号	产品规格	重量 (kg/条)	年产量 (万条)
1	13 寸轮胎	7	36
2	14 寸轮胎	7.5	77
3	15 寸轮胎	8	139
4	16 寸轮胎	8.5	127
5	17 寸轮胎	9.5	89
6	18 寸轮胎	10	56
7	19 寸轮胎	11	41
8	20 寸轮胎	11.5	23
9	21 寸轮胎	12.5	4
10	22 及以上	13.5~15	8
合计			600

本项目采用高新生产技术，生产的全过程严格执行各项质量要求，轮胎质量指标符合中国国家标准《轿车轮胎 (GB 9743-2015)》、《载重汽

车轮胎（GB 9744-2015）》标准和 ISO9000 产品质量标准，使产品质量达到国际先进水平。

4.3 项目公辅工程及依托可行性分析

4.3.1 供水

本项目供水依托现有市政自来水厂 DN100 水管，供水压力 0.3-0.35MPa，不单独布设进水水管。本项目新增自来水量，

4.3.2 排水

厂区排水系统按雨污分流的原则，雨水经雨水管道排入市政雨水管网。本着节约用水原则，废水尽可能处理后回用，不能回用的接管排放。

本项目不新增生活污水，废水主要来自胎面胎侧直接冷却废水、蒸汽冷凝水、软水制备废水等。蒸汽冷凝水回用于低温间接循环冷却用水、常温间接循环冷却用水和胎面胎侧直接冷却用水。胎面胎侧直接冷却废水经隔油处理后接管东港污水处理厂集中处理。低温间接循环冷却系统排水、常温间接循环冷却排水和软水制备废水经废水处理系统（中水回用系统）处理后回用于绿化用水和冲厕用水。

蒸汽冷凝水回用可行性：经企业现场用水温度计检测，蒸汽冷凝水水温约 50℃，经管道收集至循环水池，并经换热器降温至室温（20~25℃）。胎面胎侧冷却用水水温 25±5℃，蒸汽冷凝水满足其回用要求；低温循环冷却用水为制冷站的冷却用水，制冷站的冷却水温度应控制在 5℃~35℃，如需单独取水，应在 30℃ 以下，这个温度范围可保证制冷机组散热效果最佳的温度范围，也是防止水管结冰的最佳温度范围，故换热降温后的蒸汽冷凝水（20~25℃）满足其回用要求，作为制冷站补水可行。

其余回用水回用可行性分析：企业软水制备废水、循环冷却废水水质较简单，水质因子主要为 COD、SS、溶解性总固体，浓度较低，根据对现有项目软水制备废水、循环冷却废水的 COD、SS、溶解性总固体的检测，其产生浓度较低，故其经废水处理系统（气浮+沉淀+过滤）处理后，能满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中绿化用水和冲厕用水水质标准；本项目依托现有软水制备系统和循环冷却系统，故

本项目新增的软水制备废水和循环冷却水废水经废水处理系统（气浮+沉淀+过滤）处理后，能回用于绿化用水。

4.3.3 供电

本项目供电设施依托现有，不新增供电设施。本项目所在厂区建有 1 座 35kV 总降压站，安装有 1 台 S11-12500/35 变压器，1 台 S11-20000/35 变压器，变压器总容量 32500KVA，厂区内所有 10kV 用电均由该总降压站提供。厂区内共设 6 个车间变电所及 3 个 10kV 配电室。

4.3.4 供汽

本项目所需蒸汽由红豆热电厂提供，半钢子午线轮胎用蒸汽压力为 1.6MPa 与 0.95MPa 两种，进入厂区后通过厂区管线输送到各用汽车间。本项目不建锅炉，依托现有蒸汽管道。本项目蒸汽车用量为 62700t/a。

4.3.5 冷却系统

企业目前冷却系统包含 12 台冷却塔，8 台电制冷机组，为空气调节和工艺常、低温冷却水提供冷源；其中 12 台冷却塔流量分别为 2 套空调冷却塔 1000m³、8 套热泵机组冷却塔 400m³、2 套循环水冷却塔 1000m³/h；8 台电制冷机组分别为空调制冷机 1 台制冷量 3862kW、3 台制冷量 3994kW，热泵机组制冷机 1 台制冷量 2680kW、1 台制冷量 2164kW、2 台制冷量 2326kW。制冷冷媒为溴化锂水溶液，设备密封性好，其水溶液具有强烈的吸湿性，同时由于溴化锂的沸点很高，在所采用的温度范围内不会挥发。因此，制冷机冷媒不挥发，无制冷废气产生。本次淘汰 80 万条/年全钢子午线轮胎产能后，循环水量为 29902620m³/a（3775.5m³/h）；本项目新增循环水量 13186800m³/a（1665m³/h），在现有剩余循环冷却水量范围内，本项目依托现有冷却系统可行。

4.3.6 软水制备系统

本项目软水制备系统依托现有，软水制备系统的软水制备能力为 80 t/h，软水制备工艺为“原水-软化装置-软水箱-用水点”，采用全自动软水器进行软化处理，由三个离子交换罐并联而成。软水制备效率 80%。本项目新增软水量 10296t/a。

4.3.7 动力供应系统

本项目动力供应系统依托现有，动力供应包括空压站、动力站及车间工业管道。

(1) 空压站

本项目压缩空气系统依托现有，项目所在东港厂区共 6 台空压机，压缩空气设计供应能力为 $160\text{m}^3/\text{min}$ 。空压机选用螺杆式空压机，排气压力 $P=1.0\text{MPa}$ ，排气量为 $Q=40\text{m}^3/\text{min}$ 。压缩空气经除油和冷冻干燥处理后进入分气缸，压缩空气质量满足气动生产设备的用气要求，管道采用辐射状由分气缸向各生产车间供气；对于仪表及气动阀用压缩空气，需再经过吸附干燥后，管道采用树枝状向各生产车间供气，并在车间设置储气罐和减压阀，以满足用气不平衡和用气压力的要求。空压站压缩空气总管设置总管流量计量。

(2) 动力站

本项目动力站依托现有，位于厂区北侧；包括热水、压力水、抽真空、蒸汽凝结水回收系统、制氮系统。热水系统包括循环热水、5Bar 热水、0Bar 热水，主要设备有除氧加热器、5Bar 水罐、总排水罐、热水循环泵、补充水泵。压力水系统主要设备有压力水罐、压力水泵。抽真空系统主要设备有真空泵和真空罐。蒸汽凝结水回收系统主要设备有凝结水回收器。制氮系统由压缩空气净化、PSA 变压吸附空分制氮、氮气储罐、氮气加压等组成。压缩空气气源由厂区的压缩空气站供应。

(3) 车间工业管道

本项目车间工业管道大部分依托现有，本次对部分管道进行改造。硫化工段管道以地沟敷设方式为主，轮胎生产车间其他工段的工业管道除无压的管道采用埋地敷设外，其余管道均采用架空方式敷设。

蒸汽通过管道由热电厂主蒸汽管道送至各生产车间，凝结水则通过凝结水回收装置收集后进入循环水池。

常温冷却水和低温冷却水系统采用闭式循环系统，并且采用架空敷设方式，两种温度的冷却水均由水泵房供给。

压缩空气通过管道由压缩空气站送出，轮胎生产车间硫化工段所需的氮气系统管道、低压水系统管道、真空系统管道均接自动力站。

本项目建成后全厂公辅工程一览表如下表：

表 4.3-1 公辅工程一览表

工程名称	建设名称	改扩建前	改扩建后	变化量	备注
主体工程	炼胶车间（含原辅料仓库）	4F，建筑面积 63058.27m ² ，其中原辅料仓库面积合计 300m ²	无变化	无变化	本项目不涉及炼胶；新增原辅料存储在炼胶车间原辅料仓库内，增加周转次数
	子午胎车间（材料车间、成型车间、硫化车间、检测车间）	1F，建筑面积 79710.84m ²	无变化	无变化	/
公用工程	给水	168300.4t/d	235175.6t/d	+66875.2t/d	来自市政自来水管网
	排水	全厂接管污水 80100t/a	全接管污水 80067t/a	-33t/a	雨污分流；生活污水经化粪池、隔油池处理，胎面胎侧直接冷却废水、地面冲洗废水经隔油处理后接管污水处理厂；初期雨水经检测合格后接管污水处理厂
	供电	11555.2 万度/年	12377.5 万度/年	+822.3 万度/年	由市政电网供给
	供气（天然气）	40 万 m ³	无变化	无变化	本次不涉及
	供蒸汽	277200t/a	229020t/a	-48180t/a	由红豆集团有限公司热电厂集中供热，供热管网已铺至厂区所在地
	供氮气	深冷制氮机，配套氮气罐 6 个，低压氮气罐 25m ³ 1 个，高压氮气罐 20m ³ 2 个，氮气缓冲罐 15m ³ 2 个，液氮储罐 52.64m ³ 1 个	无变化	无变化	依托现有，现有项目供氮气设计能力预留 20%余量，淘汰产能后削减 40%，则供氮气能力空余 52%余量，故本项目可依托现有供氮气系统
空压系统	6 台空压机；160m ³ /min	无变化	无变化	依托现有；现有项目空压加载量	

					为 70%，淘汰产能后削减 40%，即空压加载量为 42%，故本项目可依托现有空压系统	
	冷却系统	12 台冷却塔（2 套空调冷却塔 1000m ³ /h、8 套热泵机组冷却塔 400m ³ /h、2 套循环水冷却塔 1000m ³ /h；8 台电制冷机组	无变化	无变化	依托现有，淘汰 80 万条/年全钢子午线轮胎产能后，循环水量为 29902620m ³ /a（3775.5m ³ /h）； 本项目新增循环水量 13186800m ³ /a（1665m ³ /h），在现有剩余循环冷却水量范围内	
	软水制备系统	80t/h，制备工艺：离子交换；制备率 80%	无变化	无变化	依托现有，本项目投产后，软水量 21450t/a（2.7t/h），远小于软水系统制备能力，依托可行	
储运工程	硫磺库	建筑面积 504m ²	无变化	无变化	本次不涉及	
	芳烃油储罐	3 个 30m ³ 芳烃油储罐	无变化	无变化	本次不涉及	
	汽油柴油储罐	1 个 10m ³ 汽油储罐， 1 个 10m ³ 柴油储罐	无变化	无变化	本次不涉及	
	成品仓库	成品仓库一建筑面积 5700m ² ，成品仓库二建筑面积 50421.03m ²	无变化	无变化	依托现有，增加周转次数	
	运输	厂内电动叉车 11 辆	厂内电动叉车 11 辆	无变化	依托现有，通过加强周转	
环保工程	废气	炼胶废气（现有项目）	投料废气经布袋除尘后，与其余炼胶废气一并经预除尘+沸石转轮吸附脱附+RTO，1 根 37 米排气筒（DA001）	无变化	无变化	本次不涉及
		胶冷废气（现有项目）	8 套光催化氧化+活性炭吸附装置，2 根 35 米高排气筒（DA002、DA003）	改为 8 套二级活性炭吸附装置，2 根 35 米高排气筒（DA002、DA003）	改为 8 套二级活性炭吸附装置，2 根 35 米高排气筒（DA002、DA003）	淘汰原有废气处理设施，重新设置新的废气处理设施

压延压出废气（现有项目）	接入预除尘+沸石转轮吸附脱附+RTO 设施, 1 根 37 米排气筒 (DA001)	无变化	无变化	本次不涉及
压出废气（本项目）	/	新增 1 套干式过滤+沸石转轮, 吸附后的洁净尾气通过新增的 1 根 15 米排气筒 (DA007) 排放; 沸石转轮脱附废气经现有 RTO 装置处理后, 通过现有 1 根 37 米排气筒 (DA001) 排放	新增 1 套干式过滤+沸石转轮, 吸附后的洁净尾气通过新增的 1 根 15 米排气筒 (DA007) 排放; 沸石转轮脱附废气经现有 RTO 装置处理后, 通过现有 1 根 37 米排气筒 (DA001) 排放	本次新增
硫化废气（现有项目）	6 套二级活性炭吸附装置, 2 根 15 米排气筒 (DA004、DA005)	淘汰 40% 产能后, 剩余 60% 产能对应的硫化废气全部接入现有 3 套二级活性炭吸附装置内, 对其箱体进行改造, 前端增设油雾过滤器, 重新设置 1 根 15 米排气筒 (DA004)	现有 3 套二级活性炭吸附装置箱体进行改造, 前端增设油雾过滤器, 重新设置 1 根 15 米排气筒 (DA004)	对现有废气治理设施进行改造, 增设油雾过滤器, 重新设置新的排气筒
硫化废气（本项目）	/	现有的另外 3 套二级活性炭吸附装置箱体改造, 前端增设油雾过滤器, 重新设置 1 根 15 米排气筒 (DA005)	现有的另外 3 套二级活性炭吸附装置箱体改造, 前端增设油雾过滤器, 重新设置 1 根 15 米排气筒 (DA005)	对现有废气治理设施进行改造, 增设油雾过滤器, 重新设置新的排气筒
研发检测废气	密炼机自带除尘装置+2 套	无变化	无变化	本次不涉及

		二级活性炭吸附装置，1根 18 米排气筒 (DA007)			
废水	生活污水 (含食堂废水)	化粪池、2 个隔油池，8t/h，接管东港污水处理厂	无变化	无变化	本次不新增生活污水
	胎面胎侧直接循环冷却废水和地面冲洗废水	2 个隔油池，8t/h，接管东港污水处理厂	无变化	无变化	依托现有，接管东港污水处理厂。本项目建成后，生活污水、胎面胎侧直接循环冷却废水和地面冲洗废水产生量约 2.7t/h，现有 2 个隔油池处理能力合计 8t/h，在其处理能力范围内
	低温间接循环冷却废水、常温间接循环冷却废水、软水制备废水	1 套 30t/h 废水处理系统 (中水处理系统)，处理工艺：气浮+沉淀+过滤	无变化	无变化	依托现有，本项目建成后全厂废水处理量 4.9t/h，在处理能力范围内；回用于绿化用水和冲厕用水
	初期雨水	/	经检验合格后接管东港污水处理厂	经检验合格后接管东港污水处理厂	经检验合格后接管东港污水处理厂
	蒸汽冷凝水	回用于低温间接循环冷却系统、常温间接循环冷却系统和胎面胎侧直接冷却用水	无变化	无变化	处理方式不变，回用于低温间接循环冷却系统、常温间接循环冷却系统和胎面胎侧直接冷却用水
噪声		隔声房、减振底座，降噪量 20dB(A)	无变化	无变化	厂界达标
固废处置	一般固废仓库	180m ² ，防渗防雨淋	无变化	无变化	依托现有的一般固废仓库，通过加强周转，具备依托可行性
	危废仓库	50m ² ，防风防雨防渗	无变化	无变化	依托现有危废仓库，通过加强周转，具备依托可行性
地下水/土壤		分区防渗	无变化	无变化	本项目不新增用地，不新增厂房，现有建筑物已进行分区方

				式，本次依托现有
风险防控措施	雨水排口和污水排口设截止阀，南区设 1 个 380m ³ 、1 个 648m ³ 应急池，北区设 1 个 30m ³ 应急池和 1 个 1712m ³ 应急缓冲空间；已编制突发环境事件应急预案。	无变化	无变化	依托现有风险防控措施

4.4 项目平面布置及周边概况

4.4.1 项目平面布置

本项目位于通用科技东港厂区内，本次不新增构筑物，利用现有厂房进行项目建设。

通用科技东港厂区隔勤盛路分南区和北区，南区为生产厂区，自东向西依次为炼胶车间、子午胎车间，子午胎车间内部自东向西依次为材料车间、成型车间、硫化车间、物理检测车间。本项目不涉及炼胶，故只在子午胎车间内部进行改造建设。整个工艺流程处于一条直线上，从而使生产过程更加顺畅，减少不必要的重复的厂内运输。南区北侧，自西向东依次布置辅房（模具维修车间、成品包装车间）、公用工程车间（包括空压站、制冷站、水泵房等）、中水处理站、硫磺库、芳烃油储罐区、总变电所。北区为仓储厂区，主要为汽油柴油储罐区和成品仓库。

厂区道路基本为环形布置，便于交通运输和消防。本项目生产线布置合理、物料运输途径通畅，布置合理。

4.4.2 项目周边概况

本项目位于无锡市锡山区东港镇工业园区内，东侧为杰宝大王；西侧为东港镇政府和安乃达驱动技术(江苏)有限公司；南侧隔锡沙路为统力电工和东港科技园其他工业企业；北侧为空地；西北侧为下庄村、中巷村和顾雀庄。

本项目周边的环境敏感目标为距离南区西侧厂界 170 米的东港镇政府、距离南区厂界北侧 155 米、北区厂界西侧 30 米的下庄村、北区厂界西侧 175 米的中巷村、北区北厂界 155 米的顾雀庄、距离北区北厂界 185 米的石原里、距离南区东侧厂界 220 米的旺庄村。以上环境敏感目标均不在厂区卫生防护距离内。

4.5 项目原辅材料及能源消耗

本项目淘汰东港厂区现有 80 万套全钢子午线轮胎，建设 600 万套半钢子午线轮胎，故本项目按建成后东港厂区的原辅料情况进行统计。

表 4.5-1 改扩建后全厂（东港厂区）原辅料使用情况
涉及保密，不予以公示

表 4.5-2 本项目涉及主要原辅料的理化性质

4.6 项目主要设备

本项目淘汰东港厂区现有 80 万套全钢子午线轮胎，建设 600 万套半钢子午线轮胎，故本项目按建成后东港厂区的主要设备情况进行统计。

表 4.6-1 本次改扩建涉及主要设备一览表（单位：台（套）/年）
涉及保密，不予以公示

本项目削减全钢子午线轮胎的 80 万套产能，并拆除 80 万套产能对应的压延压出、成型、硫化等工序的生产设备，80 万套产能对应的炼胶设备暂不拆除，做备用处理。后期设备的拆除将根据《企业拆除活动污染防治技术规定》（环保部公告 2017 年第 78 号）、《企业设备、建(构)筑物拆除活动污染防治技术指南》（T/CAEPI16-2018）中相关环境管理要求，制定设备拆除方案并报备至相关部门。

4.7 项目工艺流程及产污环节

4.7.1 生产工艺流程

本次淘汰 80 万条/年全钢子午线轮胎，新增 600 万条/年半钢子午线轮胎；全钢子午线轮胎生产工艺不涉及变化，故其工艺流程详见 3.3.1 章节。本次半钢子午线轮胎生产工艺流程图如下：

涉及保密，不予以公示

图 4.7-1 半钢子午线轮胎生产工艺流程图

4.7.2 产排污环节

本项目主要产污环节见下表。

表 4.7-2 本项目主要产污环节

类别	编号	产生点	污染物	去向
废气	G1	压出废气	非甲烷总烃、臭气浓度	经新增的 1 套沸石转轮处理后，尾气通过 1 根新增的排气筒 DA007 排

				放；沸石转轮脱附废气经现有 RTO 装置处理后，通过现有 1 根排气筒 DA001 排放
	G2	硫化废气	非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	经 3 套油雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根排气筒 DA005 排放
废水	W1	胎面胎侧冷却废水	pH、COD、SS、石油类	经现有隔油池处理后接管排放
	W2	蒸汽冷凝水	pH、COD、SS	回用于低温循环冷却系统、常温循环冷却系统和胎面胎侧冷却用水
	W3	低温循环冷却废水、常温循环冷却废水	pH、COD、SS	经废水处理系统（中水回用系统）处理后，回用于绿化用水和冲厕用水
	W4	软水制备废水	pH、COD、SS	
固废	S1	裁断	废钢丝帘线	由一般固废单位收集处理
	S2	裁断	废纤维帘布	
	S3	裁断	废帘子布	
	S4	裁断	废橡胶	
	S5	修剪	废橡胶边角料	
	S6	成品检测	废轮胎	委托有资质单位处理
	S7	化学品包装	废包装桶	
	S8	原料包装	废包装物(废塑料薄膜、废纸箱)	由一般固废单位收集处理
	S9	设备维修	废矿物油	委托有资质单位处理
	S10	设备维修	含油抹布手套	委托有资质单位处理
	S11	软水制备系统	废离子交换树脂	由一般固废单位收集处理
	S12	隔油池、油雾过滤器	废油、油泥	委托有资质单位处理
	S13	废水处理系统（中水回用系统）	废过滤介质	委托有资质单位处理
	S14		废滤芯	委托有资质单位处理
	S15		污泥	委托有资质单位处理
	S16	废气处理装置	废活性炭	委托有资质单位处理
	S17	废气处理装置	废过滤器材	委托有资质单位处理
	S18	硫化机维护	废气囊	由一般固废单位收集处理
	S19	干式过滤器	废过滤棉	委托有资质单位处理
	S20	沸石转轮	废沸石	委托有资质单位处理
噪声	N	产噪生产设备	噪声	选用低噪声设备
		风机	噪声	

4.7.3 项目产排污及源强情况汇总表

表 4.7-3 本项目产排污及源强情况汇总表

区分	产污序号	产污环节及种类 (产品、工序)	特征属性	污染物、固体废物、 噪声设备名称	源强相关参数			去向及说明
					风(水、重)量, 温度、容积、台数等	强(浓)度或速率等	工作时长	

废气	有组织	生产	G ₁	材料车间压出废气	持续排放	非甲烷总烃	40000m ³ /h	20.5mg/m ³	7920	6.487	DA007排气筒
						臭气浓度	, 50C°	3000 (无量纲)		/	
			G ₂	硫化车间硫化废气	持续排放	非甲烷总烃	69000m ³ /h, 60C°	13.2mg/m ³	7920	7.208	DA005排气筒
	硫化氢	0.132mg/m ³				0.072					
	臭气浓度	3000 (无量纲)				/					
	无组织	生产	G ₁	材料车间	持续排放	非甲烷总烃	/	0.096kg/h	7920	0.763	车间无组织排放
臭气浓度						111 (无量纲)		/			
G ₂		硫化车间	持续排放	非甲烷总烃	/	0.107kg/h	7920	0.848	车间无组织排放		
				硫化氢		0.0011kg/h		0.008			
臭气浓度	111 (无量纲)	/									
水	生产	W ₁	胎面胎侧直接冷却废水	间断排放	水量	960t/a	/	/	现有隔油池		
					COD	72mg/L		0.0691			
					SS	80mg/L		0.0768			
					石油类	10mg/L		0.0096			
清下水	蒸汽冷凝水					150t/a			回用于循环冷却用水、胎面胎侧冷却用水		
	循环冷却水排水					4620t/a			经废水处理系统(中水回用系统)处理后回用于绿化用水		
	软水制备废水					2574t/a					
固体废物	一般固废	生产	S1	裁断	废钢丝帘线	51t/a	外卖再生利用				
			S2	裁断	废纤维帘布	28.9t/a					
			S3	裁断	废帘子布	28.80t/a					
			S4、S5	裁断、修剪	废橡胶及废橡胶边角料	212t/a					
			S6	成品检测	废轮胎	267t/a					
			S8	原料包装	废包装物(废塑料薄膜、废纸箱)	120t/a					
			S18	硫化机维护	废气囊	2t/a					
			S11	软水制备	废离子交换树脂	5t/a		交由有关单位安全处置			
	危险废物	S7	化学品包装	废包装桶	3200 只 (0.32t/a)	委托有相应资质单位安全处置					
		S9	设备维修	废矿物油	5t/a						
		S10	设备维修	含油抹布手套	1t/a						
		S12	隔油池、油雾过滤器	废油、油泥	0.26t/a						
		S13	中水回用系统	废过滤介质	1t/a						
		S14	中水回用系统	废滤芯	0.8t/a						
		S15	中水回用系统	污泥	0.5t/a						
		S16	废气处理装置	废活性炭	271t/a						
		S17	废气处理装置	废过滤器材	0.12t/ (3~4a)						
		S19	干式过滤器	废过滤棉	0.05						
		S20	沸石转轮	废沸石	0.5t/5a						
		噪声*	生产	N1-1	材料车间压出工段噪声		连续	内衬层挤出生产线	1台	*75/65	通过选用低噪声设备、合理布局, 厂房隔声等措施降噪
胎面五复合挤出机	1台					*75/95					
胎面四复合挤出机	1台					*75/85					
胎侧四复合挤出机	1台					*75/75					
N1-2	成型车间车型工段噪声		连续	斜裁机	2台	*85/90	通过选用低噪声设备、合理布局, 厂房隔声等措施降噪				
				直裁机	2台	*85/80					
				冠带条宽裁机	1台	*80/75					
				冠带条分切机	1台	*80/75					
				薄胶片纵裁机	1台	*80/70					
轮胎成型机	18台		*75/65								
N1-3	硫化车间硫化工段	双模定型硫化机	99台	*75/50	通过选用低噪声设备、合理布局, 升降幕帘隔						

600 万条半钢子午线轮胎技改项目环境影响报告书

		噪声					声、墙体隔声等措施降噪
废气处理	N2	屋顶废气设施风机噪声		房顶废气处理风机	2套	*85/50	选用低噪声设备，设置减振底座、安装消声器等措施降噪

备注：分子为噪声（分贝）/分母为（距厂界直线距离米数）。

4.8 物料平衡及水平衡

4.8.1 物料平衡

本项目物料平衡主要基于同类项目及现有项目类比分析得出。本项目采用外购的终炼胶、纤维帘布、钢丝帘线和胎圈钢丝组成，同时辅助使用少量脱模剂和隔离剂。本项目脱模剂和隔离剂用于硫化车间，脱模剂可以增加轮胎与模具间的润滑作用，利于轮胎脱模，隔离剂有助于增加轮胎内衬层与胶囊之间的润滑作用，防止轮胎内衬层与胶囊粘连，本项目脱模剂和隔离剂都是混合附着在产品表面。

本次对生产上所用物料、能源进行物料平衡分析。主要物料具体平衡情况详见表 4.8-1 和图 4.8-1。

表 4.8-1 物料平衡表
涉及保密，不予以公示

备注：①水统计了隔离剂和脱模剂配制用水，其中隔离剂配置用水 1200t/a，脱模剂配置用水 400t/a。

②废气为压出废气和硫化废气产生量之和，其中压出废气产生量为 7.632t/a 非甲烷总烃，硫化废气产生量为 8.48t/a 非甲烷总烃、0.085t/a 硫化氢；合计废气产生量 16.197t/a。

③蒸汽使用过程中产生蒸汽冷凝水，即为废水 49830t/a，后续未统计至各回用工序。

④蒸发损耗为蒸汽使用过程中的蒸发损耗，约 14470t/a。

涉及保密，不予以公示

图 4.8-1 本项目生产工艺物料平衡图 (t/a)

4.8.2 水平衡

①生活用水

本项目不新增员工，员工在现有员工中调配，故不新增生活污水。

②循环冷却用水

本项目冷却用水除胎面胎侧冷却用水外，还包括低温循环冷却用水，常温循环冷却用水；其中常温循环冷却用水主要用于空调系统，本次不新增；低温循环冷却系统主要为生产设备及空压机循环冷却水系统、冷冻机系统循环冷却水，均依托现有冷却水系统，本次仅新增冷却用水量，冷却水循环使用，定期排放至中水回用系统进行处理后，回用于绿化用水和冲厕用水。参考现有项目情况，本项目循环冷却系统循环水量平均为 $1665\text{m}^3/\text{h}$ ，按照工作时间 7920h 计，循环冷却水循环量 $13186800\text{m}^3/\text{a}$ ，补水量为 $57420\text{m}^3/\text{a}$ （ $7.25\text{m}^3/\text{h}$ ），补水量来自回收的蒸汽冷凝水 $47124\text{m}^3/\text{a}$ 和软水 $10296\text{m}^3/\text{a}$ ，循环冷却水排水量为 $4620\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.58\text{m}^3/\text{h}$ ），损耗量为 $52800\text{m}^3/\text{a}$ （ $6.67\text{m}^3/\text{h}$ ）。

③胎面胎侧冷却用水

本项目胎面胎侧冷却水补充水量参考同类项目和厂区现有项目情况，取 $8.2\text{t}/\text{d}$ （ $2706\text{t}/\text{a}$ ），全部取自蒸汽冷凝水。由于胎面胎侧冷却水直接接触胎面胎侧，循环使用一段时间后定期排放，每周排放一次，每次排放约 20t ，年排放量为 960t 。

④隔离剂配置用水

现有项目未核定隔离剂配置用水，本次按全厂进行补充核定。本项目建成后全厂（东港厂区）隔离剂用量 $230.4\text{t}/\text{a}$ ，水与隔离剂配置比例约为 $1:20$ ，则隔离剂配置用水 $4608\text{t}/\text{a}$ ，隔离剂主要成分为水、硬脂酸类盐、进口活性剂、消泡剂等，黏附于产品上，不产生废隔离剂。

⑤脱模剂配置用水

现有项目未核定脱模剂配置用水，本次按全厂进行补充核定。本项目建成后全厂（东港厂区）脱模剂用量 $263.6\text{t}/\text{a}$ ，水与脱模剂配置比例约为 $1:20$ ，则脱模剂配置用水 $527.2\text{t}/\text{a}$ ，脱模剂主要成分为水、硅树脂乳液、表面

活性剂，黏附于产品上，不产生废脱模剂。

⑥蒸汽使用

本项目蒸汽由红豆热电厂现有管道供给，主要用于硫化机设备。轮胎硫化时硫化模具采用蒸汽加热保温，硫化机模具外用蒸汽量约为 62700t/a。硫化前，首先用蒸汽对模具进行预热，然后在气囊外侧套上生胎，再向气囊中通入氮气，保持一定压力。最后再用模具套在生胎外部，通入蒸汽保温。模具预热蒸汽在使用之后冷凝回收，蒸汽冷凝水（约 49830t/a）进入冷却水池后回用厂内低温循环冷却用水、常温循环冷却用水和胎面胎侧冷却用水。

⑦软水制备用水

本项目软水制备系统依托现有，主要为制冷机组提供软水，本项目软水需水总量为 10296m³/a，软水制备工艺为“原水-软化装置-软水箱-用水点”，采用全自动软水器进行软化处理，由三个离子交换罐并联而成。软水制备效率 80%，则需要新鲜水 12870t/a，产生软水制备排水 2574t/a。软水制备排水接入现有废水处理系统（中水回用系统）处理，处理后的水回用于绿化用水。

本项目水平衡图见图 4.8-2：

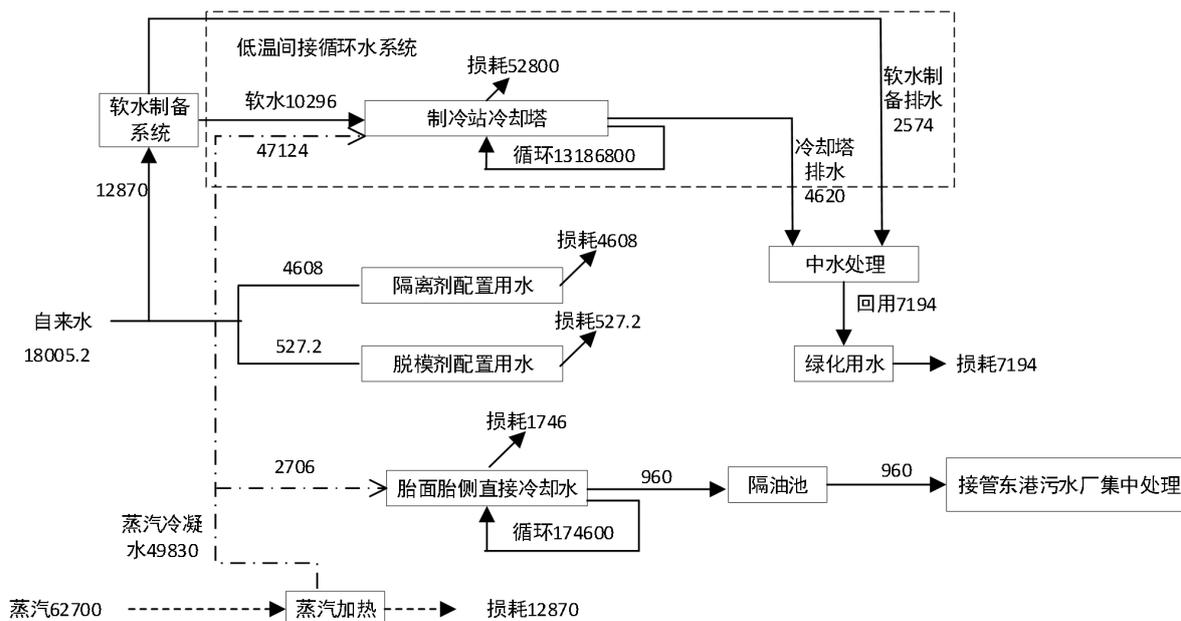


图 4.8-2 本项目水平衡图（单位：t/a）

本次建成后全厂（东港厂区）水平衡图见图 4.8-3:

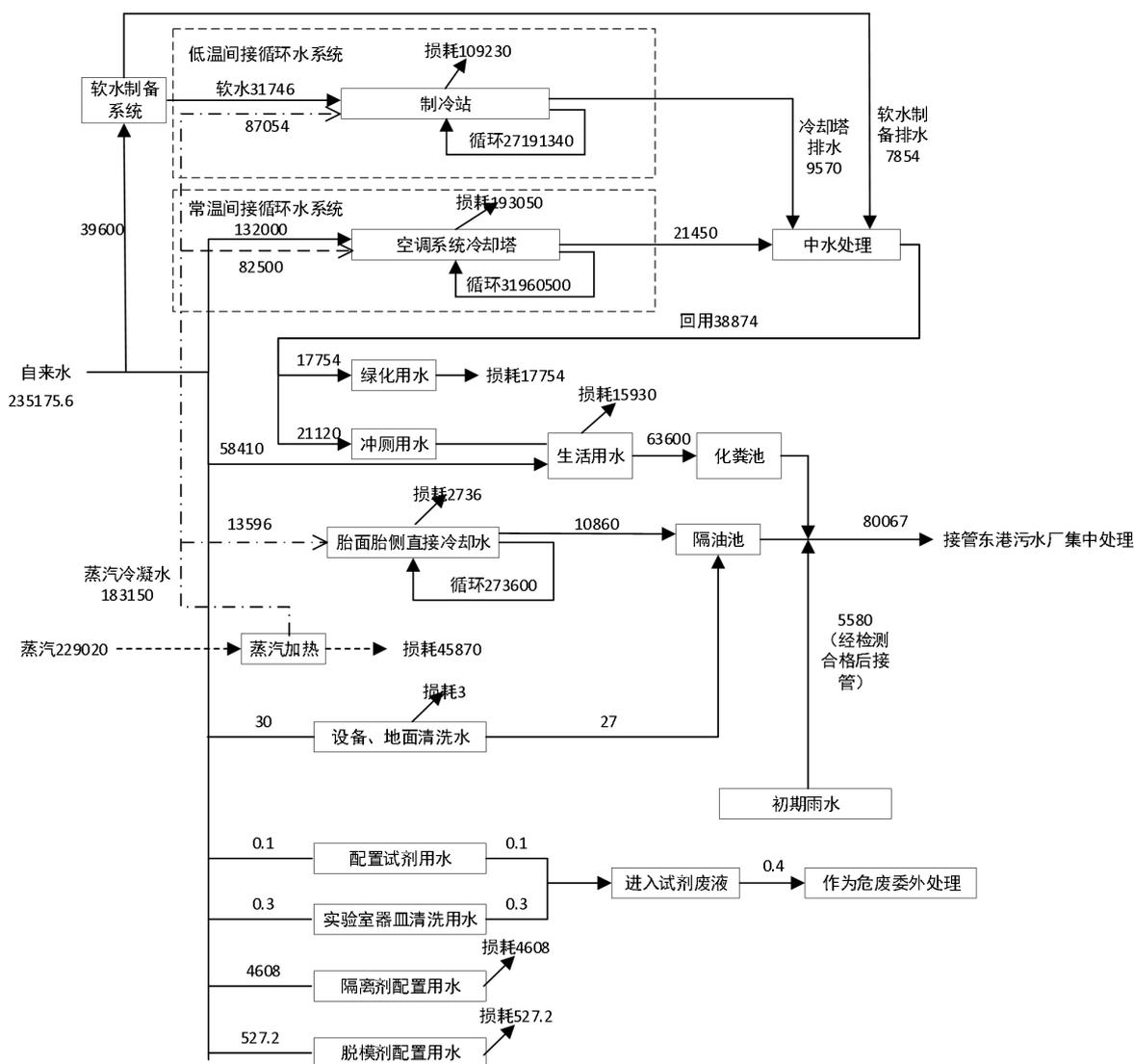


图 4.8-3 本次建成后全厂水平衡图 (单位: t/a)

4.9 建设项目污染源分析

4.9.1 废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“291 橡胶制品业行业系数手册”的“2911 轮胎制造行业系数”，轮胎制造行业混炼和硫化的挥发性有机物产污系数完全相同；根据“291 橡胶制品业行业系数手册”2.4 其他需要说明的问题，由于不同企业工业废气量与废水量差异较大，本手册所提供的工业废气量系数仅供校核参考，不作为企业填报依据。故本次不采用“291 橡胶制品业行业系数手册”的“2911 轮胎制造行业系数”。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。核算方法优先级别的确定应遵循简便高效、科学准确、统一规范的原则。新（改、扩）建工程污染源源强的核算，应依据污染源和污染物特性确定核算方法的优先级别，不断提高产污系数法、排污系数法的适用性和准确性。本项目采用类比法进行废气源强核算。

（1）正常工况

本项目不含炼胶工序，采用外购的终炼胶作为原辅料，经过压出、成型、硫化等工序生产半钢子午胎产品。本项目有组织废气主要为压出废气和硫化烟气。废气源强主要基于现有项目的污染物产生和排放情况，废气处理设施运行情况，验收监测和日常例行监测数据等，同时结合同行业污染物产排情况进行类比估算。

①压出废气

压出废气主要是内衬层挤出线、胎面胎侧复合挤出机等产生的有机废气和恶臭气体，成分较为复杂；类比企业现有项目及同行业如三元轮胎、普利司通轮胎的项目，压出废气成分主要以非甲烷总烃和臭气浓度计。类比《通用科技（红豆厂区）600 万条高性能半钢子午线轮胎建设项目（一阶段：300 万条高性能半钢子午线轮胎建设项目）验收监测报告》，压出工序的非甲烷总烃有组织排放量 0.28018t/a，考虑生产工况为 75%，废气处理效率 90%、收集率 85%反推，则压出的非甲烷总烃产生量 4.395t/a，橡胶投入量 24972t/a，则非甲烷总烃产生系数为 0.176kg/吨胶；本项目采用生产工艺与红豆厂区生产工艺基本相同，原料为终炼胶，产品均为半钢子午线轮胎，具有可比性。本项目压出废气非甲烷总烃产生系数保守取 0.18kg/吨胶、臭气浓度取 3000（无量纲）。本项目用胶量 42400t/a，则硫化的非甲烷总烃产生量 7.632t/a。

为减轻气体排放影响，对压出工序的废气进行收集净化，在内衬层挤出生产线的压出机头上方设置集气罩，集气罩四周设围挡，机头后方输送线上方设密闭软帘，对压出废气进行有效收集；胎面复合挤出机、胎侧复

合挤出机的压出机头上方设置集气罩，集气罩四周设围挡，对压出废气进行有效收集。集气罩+围挡的废气捕集效率保守取 85%。

压出废气经收集后，通过 1 个新增的干式过滤器+沸石转轮进行吸附处理，吸附后的尾气通过 1 根新增的排气筒 DA007 排放，沸石转轮脱附后的小风量、高浓度废气通入现有的 RTO 装置进行燃烧处理，处理后的尾气通过现有 37 米高排气筒 DA001 排放。

压出废气的风机风量 $40000\text{m}^3/\text{h}$ ，脱附废气（高浓度小风量废气）风机风量 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，现有预除尘+沸石转轮+RTO 装置的总风机风量为 $390000\text{m}^3/\text{h}$ ，原来只处理现有项目全钢子午线轮胎的炼胶废气和压延压出废气，本次淘汰 80 万条/年全钢子午线轮胎产能后，现有炼胶车间炼胶生产线 5 用 3 备，故炼胶废气风量不削减，压延压出废气风量削减，削减后的总风机风量为 $363000\text{m}^3/\text{h}$ ，剩余风量 $27000\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目脱附废气（高浓度小风量废气）风机风量 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，在现有预除尘+沸石转轮+RTO 装置的剩余风量范围内，故本次依托现有 RTO 装置燃烧处理可行。

根据其废气设计方案，沸石转轮对有机废气去除率 $\geq 95\%$ ，RTO 装置对有机废气去除率 $\geq 99\%$ ，沸石转轮+RTO 装置的最大综合去除效率约 95%。根据企业 2019 年对东港厂区“预除尘+沸石转轮+RTO 装置”的进出口废气检测报告可知，其对非甲烷总烃去除率为 93%；因考虑安全原因，未对沸石转轮、RTO 的进出口分别进行检测，故保守考虑，沸石转轮对有机废气去除率取 95%，RTO 装置对有机废气去除率取 98%，则沸石转轮+RTO 装置的综合去除率才可达 93%（ $95\%*98\%=93\%$ ）。故本项目压出废气经新增沸石转轮吸附的废气去除率取 95%，脱附废气（高浓度小风量废气）经现有 RTO 装置燃烧处理的去除率取 98%，总去除率为 93%。

压出废气的沸石转轮排气量 $40000\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间 7920h，总排气量 316800000m^3 ，用胶量 42400t/a，则吨胶产气量 $7471.7\text{m}^3/\text{t}$ ，超过基准气量 $2000\text{m}^3/\text{t}$ ，应根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）要求核算本项目大气污染物排放限值。

②脱附废气

沸石转轮经热空气脱附后，其之前吸附的有机废气全部被脱附出来，成为脱附废气，经管道和脱附风机收集至现有的 RTO 装置进行燃烧处理，处理后的尾气通过现有 1 根 37m 高排气筒 DA001 排放。脱附废气产生量为被沸石转轮吸附了的压出废气，产生量=7.632*85%*95%=6.163t/a。

沸石转轮采用现有 RTO 装置余热利用回流的热空气进行加热脱附，现有 RTO 装置不增加处理能力，不新增天然气用量，故不产生天然气燃烧废气。现有 RTO 装置燃烧处理的去除效率取 98%。

脱附风机风量 5000m³/h，接入 RTO 后，其总风量 36.8 万 m³/h，年工作时间 7920h，总排气量 2914560000m³，用胶量 42400t/a，则吨胶产气量 68739m³/t，超过基准气量 2000m³/t，应根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）要求核算本项目大气污染物排放限值。

③硫化废气

本项目硫化工段会使用隔离剂和脱模剂。根据隔离剂 MSDS，其主要成分为 41%水、35%硬脂酸类盐、13%进口活性剂、9%无机凝胶、2%消泡剂，不含有机溶剂，根据其 VOCs 检测报告，VOCs 未检出。根据脱模剂 MSDS，其主要成分为 47%水、52%硅树脂乳液、1%表面活性剂；根据其 VOCs 检测报告，VOCs 未检出。故本次不考虑脱模剂和隔离剂的有机废气。

本项目硫化工段会产生硫化废气，类比企业现有项目及同行业如三元轮胎、普利司通轮胎的项目，硫化废气主要成分为非甲烷总烃、硫化氢和臭气浓度。考虑到硫化废气可能会产生油雾，本次以非甲烷总烃计。类比《通用科技（红豆厂区）600 万条高性能半钢子午线轮胎建设项目（一阶段：300 万条高性能半钢子午线轮胎建设项目）验收监测报告》，硫化工序的非甲烷总烃有组织排放量 0.30816t/a，硫化氢有组织排放量 0.01146t/a，考虑生产工况为 75%，废气处理效率 90%（硫化氢 60%）、收集率 85%反推，则硫化的非甲烷总烃产生量 4.834t/a，硫化氢产生量 0.0449t/a，橡胶投入量 24972t/a，则硫化工序非甲烷总烃产生系数为 0.194kg/吨胶，硫化氢产生系数为 0.0018kg/吨胶；本项目采用生产工艺与红豆厂区生产工艺基本相同，原料为终炼胶，产品均为半钢子午线轮胎，具有可比性。本项目硫化废气

非甲烷总烃产生系数保守取 0.2kg/吨胶、硫化氢产生系数保守取 0.002kg/吨胶、臭气浓度取 3000（无量纲）。本项目用胶量 42400t/a，则硫化的非甲烷总烃产生量 8.48t/a、硫化氢产生量 0.085t/a。

本项目利用现有 3 个硫化沟进行改造，为减轻硫化废气的环境影响，每条硫化沟四边采用彩钢瓦+升降幕帘围闭，升降幕帘采用软帘篷布，其下摆处的配重钢管与软帘篷布进行固定封闭。篷布可自动收起，便于搬卸轮胎和设备日常维护。硫化沟内每台硫化机正上方设集气罩，四周设围挡，每台集气罩配套一个电动排风阀，与每台硫化机进行联合控制，硫化过程结束并开启硫化锅盖时，与该硫化机配套的集气罩电动排风阀门开启；硫化机刚开模时，硫化废气产生量最大，温度也高，硫化废气在自身温度产生的上升气流及风机负压的作用下，有效收集至废气治理设施进行处理。

硫化废气的废气治理设施利用现有 3 套二级活性炭吸附装置进行改造，前面增设油雾过滤器，活性炭吸附箱体改造为蜂窝状活性炭吸附装置，即硫化废气经 3 套油雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后合并通过 1 根 15 米排气筒 DA005 排放。

硫化废气收集率保守取 85%，油雾过滤器和二级活性炭吸附对非甲烷总烃的去除效率取 90%，对硫化氢和臭气浓度的去除效率取 60%。硫化装置废气处理系统排气量 69000m³/h，年工作时间 7920h，总排气量 546480000 m³，用胶量 42400t/a，则吨胶产气量 12888.7m³/t，超过基准气量 2000m³/t，应根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）要求核算本项目大气污染物排放限值。

本项目有组织废气产排情况表见表 4.9-1，无组织废气产排情况表见表 4.9-2。

表 4.9-1 本项目废气污染物有组织产生排放汇总表

污染源			收集率(%)	有组织产生情况			污染防治措施	去除率(%)	有组织排放情况			基准排气量(m ³ /h)	折算排放浓度(mg/m ³)	执行标准		排放参数			排气筒编号
名称	烟气量(m ³ /h)	污染物		产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)			排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)			排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	高度(m)	直径(m)	温度(°C)	
压出废气	40000 ^①	非甲烷总烃	85	6.487	20.5	0.819	新增的干式过滤器+沸石转轮	95	0.324	1.02	0.041	84800000	3.83	10	/	15	1.1	25	DA007
		臭气浓度	/	/	/	3000(无量纲)		60	/	/	1200(无量纲)	/	/	/	2000				
脱附废气	5000 ^②	非甲烷总烃	/	6.163	155.6	0.78	现有的RTO	98	0.123	0.04	0.016	84800000	1.45	10	/	37	3.0	25	DA001
硫化废气	69000 ^③	非甲烷总烃	85	7.208	13.2	0.91	3套油雾过滤器+二级活性炭吸附装置	90	0.721	1.32	0.091	84800000	8.50	10	/	15	1.4	25	DA005
		硫化氢	85	0.072	0.132	0.009		60	0.029	0.053	0.0036	/	/	/	0.33				
		臭气浓度	/	/	/	3000(无量纲)		60	/	/	1200(无量纲)	/	/	/	2000				

备注：①压出废气风量构成：内衬层挤出生产线 12420m³/h、胎面五复合挤出机 7020m³/h、胎面四复合挤出机 7560m³/h、胎侧四复合挤出机 7560m³/h，考虑风损后，风机设计风量 40000m³/h。

②压出废气经新增的干式过滤器+沸石转轮吸附浓缩后，尾气经 DA007 排放；沸石转轮经热空气脱附，脱附废气经管道收集至现有 RTO 装置，脱附风机风量 5000m³/h，现有预处理+沸石转轮+RTO 装置设计风量 390000m³/h，削减产能后，风量为 363000m³/h，本项目脱附风量 5000m³/h 接入其中 RTO 装置进行处理，尾气从 DA001 排放，总风量为 368000m³/h，未超其设计风量，依托可行。

③硫化废气风量构成：硫化机 99 台，每个硫化机单独设集气罩和围挡，单台风量 691m³/h，硫化废气总风机风量为 69000m³/h。

④压出废气、脱附废气和硫化废气实际排放浓度根据(GB27632-2011)及环函[2014]244 的说明进行基准排气浓度折算，根据计算结果，均小于 10m³/h，满足排放限值。

表 4.9-2 本项目无组织废气排放情况

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	污染源位置	污染源参数 (m)	
				高度	面积
非甲烷总烃	1.145	0.145	材料车间	7	140*120
非甲烷总烃	1.272	0.161	硫化车间	7	140*110
硫化氢	0.013	0.0016			

*注：本项目无组织废气温度一般为常温 20℃左右。

(2) 非正常工况

非正常工况是指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本次考虑最不利情况，即污染防治设施发生故障时，导致污染物未经处理直接排放，即废气处理措施的去除效率为 0。本项目非正常排放单次持续时间小于 1 小时，发生频次不大于 1 次。

表 4.9-3 本项目有组织废气非正常工况排放源强

污染源	污染防治设施名称	污染物名称	排放浓度	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg)	故障持续时间(h)	故障发生频次(次/a)	应对措施
压出废气	干式过滤器+沸石转轮	非甲烷总烃	20.5	0.819	0.819	1	1	停止生产，及时检修
		臭气浓度	/	3000(无量纲)	/			
脱附废气	RTO	非甲烷总烃	155.6	0.78	0.78	1	1	
硫化废气	油雾过滤器+二级活性炭吸附装置	非甲烷总烃	13.2	0.91	0.91	1	1	
		硫化氢	0.132	0.009	0.009			
		臭气浓度	/	3000(无量纲)	/			

表 4.9-4 本项目建成后全厂有组织废气产排情况

名称	污染源		产生量 (t/a)	收集 率 (%)	有组织产生情况			污染防治 措施	去除率 (%)	有组织排放情况			折算 浓度 (mg/m ³)	执行标准		排放参数			排气筒 编号
	烟气量 (m ³ /h)	污染物			产生量 (t/a)	产生 浓度 (mg/m ³)	产生 速率 (kg/h)			排放量 (t/a)	排放 浓度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)		排放 浓度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)	高度 (m)	直 径 (m)	温 度 (°C)	
现有项目 炼胶 废气、 压延 废气	363000	非甲烷总 烃(炼胶)	10.567	85	8.982	3.124	1.134	预除尘+ 沸石转轮 +RTO	93	1.496	0.520	0.189	6.44	10	/	37	3	25	DA001
		非甲烷总 烃(压延)	43.403	85	36.893	12.832	4.658		93	2.582	0.90	0.326	8.89	10	/				
		硫化氢 (压延)	0.198	85	0.168	0.058	0.021		60	0.067	0.02	0.008	/	/	1.8				
		臭气浓度	/	/	/	5000(无 量纲)	/		60	/	2000(无 量纲)	/	/	15000(无 量纲)					
		粉尘	231	100	231	80.349	29.167	布袋除尘 +预除尘+ 沸石转轮 +RTO	99	2.310	0.80	0.292	9.89	12	/				
		颗粒物	0.144	100	0.144	0.050	0.018	/	/	0.144	0.05	0.018	/	12	/				
		二氧化硫	0.24	100	0.240	0.083	0.030	/	/	0.24	0.08	0.030	/	80	/				
		氮氧化物	1.123	100	1.123	0.391	0.142	/	/	1.123	0.39	0.142	/	180	/				
本项目 脱附 废气	5000	非甲烷总 烃	6.163	100	6.163	155.6	0.78	现有的 RTO	98	0.123	0.04	0.016	1.45	10	/	37	3	25	
合计	368000	非甲烷总 烃	53.970	/	52.038	17.854	6.570	布袋除尘 +预除尘+ 沸石转轮 +RTO	92	4.202	1.442	0.531	7.35	10	/	37	3	25	DA001
		硫化氢	0.198	/	0.168	0.058	0.021		60	0.067	0.023	0.008	/	/	1.8				
		臭气浓度	/	/	/	5000(无 量纲)	/		60	/	2000(无 量纲)	/	/	15000(无 量纲)					
		颗粒物	231.144	/	231.14 4	79.307	29.185		99	2.454	0.842	0.310	4.29	12	/				

600 万条半钢子午线轮胎技改项目环境影响报告书

		二氧化硫	0.240	/	0.240	0.082	0.030	/	0	0.240	0.082	0.030	/	80	/				
		氮氧化物	1.123	/	1.123	0.385	0.142	/	0	1.123	0.385	0.142	/	180	/				
现有项目 胶冷 废气	80000	非甲烷总 烃	3.917	90	3.525	5.563	0.445	4套二级 活性炭吸 附装置	90	0.353	0.56	0.045	/	10	/	35	1.4	25	DA002
		臭气浓度	/	/	/	/	2500(无 量纲)		60	/	/	1000(无 量纲)	/	/	15000(无 量纲)				
	80000	非甲烷总 烃	3.917	90	3.525	5.563	0.445	4套二级 活性炭吸 附装置	90	0.353	0.56	0.045	/	10	/	35	1.4	25	DA003
		臭气浓度	/	/	/	/	2500(无 量纲)		60	/	/	1000(无 量纲)	/	/	15000(无 量纲)				
现有项目 硫化 废气	64000	非甲烷总 烃	42.532	85	36.152	71.322	4.565	3套油雾 过滤器+ 二级活性 炭吸附装 置	90	3.615	6.2	0.4	9.09	10	/	15	1.3	25	DA004
		硫化氢	0.350	85	0.298	0.587	0.038		60	0.119	0.235	0.015	/	/	0.33				
		臭气浓度	/	/	/	/	3000(无 量纲)		60	/	/	1200(无 量纲)	/	/	2000(无 量纲)				
本项 目硫 化废 气	69000	非甲烷总 烃		85	7.208	13.2	0.91	3套油雾 过滤器+ 二级活性 炭吸附装 置	90	0.721	1.32	0.091	8.50	10	/	15	1.4	25	DA005
		硫化氢		85	0.072	0.132	0.009		60	0.029	0.053	0.0036	/	/	0.33				
		臭气浓度		85	/	/	3000(无 量纲)		60	/	/	1200(无 量纲)	/	/	2000(无 量纲)				
本项 目压 出废 气	40000	非甲烷总 烃		85	6.487	20.5	0.819	新增的干 式过滤器 +沸石转 轮	95	0.324	1.02	0.041	3.83	10	/	15	1.1	25	DA007
		臭气浓度		85	/	/	3000(无 量纲)		60	/	/	1200(无 量纲)	/	/	2000(无 量纲)				

表 4.9-5 本项目建成后全厂无组织废气产排情况

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	污染源位置	污染源参数 (m)	
				高度	面积
非甲烷总烃	2.369	0.299	炼胶车间	7	135*117
非甲烷总烃	7.655	0.967	材料车间	7	140*120
硫化氢	0.030	0.004			
非甲烷总烃	7.652	0.966	硫化车间	7	140*110
硫化氢	0.065	0.007			
非甲烷总烃	0.048	0.006	储罐区二	2	17*5

4.9.2 废水

本项目不新增地面冲洗水，不新增生活污水。本项目废水主要包括软水制备废水、间接循环冷却废水、胎面胎侧直接冷却废水；胎面胎侧直接冷却废水经隔油处理后，与现有项目生活污水一起接入东港污水处理厂集中处理；本项目间接循环冷却废水均为隔套冷却，循环使用，定期排放产生间接循环冷却废水；间接循环冷却废水与软水制备废水水污染物浓度较低，可经现有废水处理系统（中水回用系统）处理后，回用于绿化用水。

本项目原辅料不含氮、磷；冷却系统不添加含氮磷除藻剂，故废水中除生活污水外均不含氮、磷；且根据现有项目地面清洗废水、初期雨水、胎面胎侧冷却废水、自来水的氨氮、总氮、总磷的检测报告，地面清洗废水、初期雨水、胎面胎侧冷却废水的氮磷检测数据与自来水的氮磷检测数据差不多，可知地面清洗废水、初期雨水、胎面胎侧冷却废水不属于含氮磷废水。

本项目废水源强主要依据现有项目废水产生和排放实际情况、验收监测、例行监测情况等进行估算。本项目的废水产排情况汇总见表 4.9-6。

表 4.9-6 本项目废水排放状况一览表

废水种类	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		标准限值	排放方式 及去向
			浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)		
胎面胎侧 冷却废水	960	pH	6-9 (无量纲)	/	隔油池	6-9 (无量 纲)	/	6-9 (无量 纲)	接管至东 港污水处 理厂集中 处理
		COD	72	0.0691		72	0.0691	300	
		SS	80	0.0768		80	0.0768	150	
		石油类	10	0.0096		5	0.0048	10	
软水制备 废水	2574	pH	6-9 (无量纲)	/	废水处理 系统(气 浮+沉淀+ 过滤)	6-9 (无量 纲)	/	6-9 (无量 纲)	回用于绿 化用水, 蒸发损耗
		COD	50	0.1287		50	0.1287	/	
		SS	30	0.0772		30	0.0772	/	
		溶解性 总固体	500	1.2870		200	0.5148	1000	
间接循环 冷却水废 水	4620	pH	6-9 (无量纲)	/	废水处理 系统(气 浮+沉淀+ 过滤)	6-9 (无量 纲)	/	6-9 (无量 纲)	回用于绿 化用水, 蒸发损耗
		COD	50	0.231		50	0.231	/	
		SS	30	0.1386		30	0.1386	/	
		溶解性 总固体	600	2.7720		240	1.1088	1000	

本项目接管废水的各指标因子能满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 2 标准。本项目废水排放量 960t/a, 用胶量 42400t/a, 单位胶料排水量 0.023m³/a, 能满足 GB27632-2011 中表 2 的基准排水量要求。

本项目回用水能满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中绿化用水和冲厕用水水质标准。

4.9.3 固体废物

根据《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》(苏环办[2018]18号), 对建设项目生产过程中产生的各类固体废物进行分析。

(1) 固废废物产生情况

①废钢丝帘线、废纤维帘布、废帘子布

本项目裁断过程会产生一定量的废钢丝帘线、废纤维帘布、废帘子布, 类比现有项目, 废钢丝帘线、废纤维帘布、废帘子布产生量约为年用量的 1%, 则产生量分别为 51t/a、28.9t/a、28.8t/a, 作为一般固废委托一般固废单位处理。

②废橡胶、废橡胶边角料

本项目裁断、修剪过程会产生一定量的废橡胶、废橡胶边角料，类比现有项目，废橡胶、废橡胶边角料产生量约为胶料使用量的 0.5%，产生量为 212t/a，作为一般固废委托一般固废单位处理。

③废包装桶

本项目新增脱模剂、隔离剂使用需产生废包装桶，产生量约 3200 只/年，折算为 0.32t/a，作为危废委托有资质单位处置。

④废包装物（废塑料薄膜、废纸箱）

终炼胶片进厂表面有层塑料膜，轮胎半制品也需要塑料膜包装储存于车间，进入下道工序时去除塑料膜包装；其他钢丝帘线、纤维帘布、帘子布等也有纸箱包装；类比现有项目及新增原料消耗量，废塑料薄膜产生量 20t/a，废纸箱产生量约 100t/a，作为一般固废委托一般固废单位处理。

⑤废矿物油

本项目设备维护过程中有一定量废矿物油产生；类比现有项目，废矿物油产生量约 5t/a，作为危废委托有资质单位处置。

⑥含油抹布及手套

本项目设备维护过程中产生一定量的含油废抹布和手套；类比现有项目，含油抹布及手套产生量约 1t/a，作为危废委托有资质单位处置。

⑦废离子交换树脂（软水制备）

本项目依托现有软水制备系统，软水制备系统会产生废离子交换树脂，两年更换一次，产生量约 5t/a。

⑧废过滤介质、废滤芯（中水回用系统）

本项目依托现有中水回用系统，中水回用系统会产生废过滤介质、废滤芯，约需两年更换一次，废过滤介质产生量 1t/a，废滤芯产生量 0.8t/a，作为一般固废委托一般固废单位处理。

⑨废油、油泥（隔油池）

本项目依托现有隔油池进行胎面胎侧循环冷却水的处理，隔油池定期清理，会产生废油（油泥），类比现有项目，本项目新增废油（油泥）产生量

约 0.2t/a，作为危废委托有资质单位处置。

⑩污泥

本项目依托现有中水回用系统处理软水制备排水和冷却排水；因现有项目环评未核算污泥量，本次按全厂进行核算，类比同类项目，污泥产生量约 0.5t/a，作为危废委托有资质单位处置。

⑪废活性炭（废气治理）

本项目硫化废气、现有项目硫化废气和胶冷废气均使用二级活性炭吸附装置。根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可证管理的通知》（苏环办【2021】218号）和《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办【2022】218号），活性炭动态吸附量取 20%（1 吨 VOCs 产生量至少需 5 吨活性炭用于吸附）；本项目硫化废气削减有机废气量 6.487t/a，需活性炭量 33t/a；现有项目硫化废气削减有机废气量 32.537t/a，需活性炭量 163t/a；现有项目胶冷废气削减有机废气量 5.992t/a，则需活性炭量 30t/a。其中本项目硫化废气一次装填量约 9t，建议 3 个月更换一次；现有项目硫化废气一次装填量 10t，建议 23 天更换一次；现有项目胶冷废气一次装填量 5t，建议 2 个月更换一次；则废活性炭产生量约 271t/a，作为危废委托有资质单位处置。

⑫废油

本项目新增的油雾过滤器定期清理会产生废油，产生量约 0.06t/a，作为危废委托有资质单位处置。

⑬废过滤器材

本项目新增的油雾过滤器内的过滤器材会有一定使用寿命，后期若有损坏，需进行更换，约 3~4 年更换一次，产生量约为 0.12t/（3~4a），作为危废委托有资质单位处置。

⑭废过滤棉

本项目新增的干式过滤器里含有初效过滤棉、袋式过滤器（材质也是过滤棉）、活性炭过滤袋（材质为活性炭纤维和过滤棉复合材料），使用一定时间后，需对其过滤材料进行更换，统一以废过滤棉处理，产生量约 0.05t/a，

作为危废委托有资质单位处置。

⑮废沸石

本项目新增的沸石转轮具有一定使用寿命，约 5 年更换一次，产生量约为 0.5t/5a。

⑯废气囊

硫化时为使轮胎成型，硫化机模具中间需设置气囊，通过气囊的鼓胀使胶料鼓成轮胎形状，气囊抽真空后可取出成品。气囊有使用寿命，每运行 500 次后需进行更换，则废气囊产生量为 2t/a。

⑰废轮胎

成品检测控制合格品率为至少 99.5%，则会产生废轮胎约 267t/a。

(2) 固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据及结果见下表。

表 4.9-8 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预计产生量 (t/a)	种类判断		判定依据
						固体废物	副产品	
1	废钢丝帘线	裁断	固态	钢丝	51	√	/	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)
2	废纤维帘布、废帘子布	裁断	固态	布、纤维	57.7	√	/	
3	废橡胶、废橡胶边角料	裁断、修剪	固态	橡胶	212	√	/	
4	废包装桶	原料包装	固态	塑料桶	0.32	√	/	
5	废纸箱	原料包装	固态	纸箱	100	√	/	
6	废塑料薄膜	原料包装	固态	塑料	20	√	/	
7	废矿物油	设备维护	液态	矿物油	5	√	/	
8	含油抹布及手套	设备维护	固态	矿物油、布	1	√	/	
9	废离子交换树脂	软水制备	固态	树脂	5	√	/	
10	废过滤介质	中水回用系统	固态	砂石	1	√	/	
11	废滤芯	中水回用系统	固态	滤芯	0.8	√	/	
12	废油、油泥	隔油装置	半固态	矿物油	0.2	√	/	
13	污泥	中水回用装置	固态	COD、SS	0.5	√	/	
14	废活性炭(废气治理)	废气治理	固态	活性炭	271	√	/	
15	废油	废气处理	液态	矿物油	0.06	√	/	
16	废过滤器材	废气处理	固态	金属、有机物	0.12t/(3~4a)	√	/	
17	废过滤棉	废气处理	固态	棉、有机物	0.05	√	/	
18	废沸石	废气处理	固态	沸石、有机物	0.5t/5a	√	/	

19	废气囊	硫化	固态	橡胶	2	√	/	
20	废轮胎	成品检测	固态	橡胶、纤维等	267	√	/	

(3) 固体废物产生情况汇总

建设项目固体废物产生情况汇总见下表。

表 4.9-9 建设项目固体废物产生情况一览表

编号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	废钢丝帘线	一般固废	裁断	固态	钢丝	根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》鉴别	/	S17	900-001-S17	51
2	废纤维帘布、废帘子布		裁断	固态	布、纤维		/	S17	900-099-S17	57.7
3	废橡胶、废橡胶边角料		裁断、修剪	固态	橡胶		/	S17	900-006-S17	212
4	废气囊		硫化	固态	橡胶		/	S17	900-006-S17	2
5	废纸箱		原料包装	固态	纸		/	S17	900-005-S17	100
6	废塑料薄膜		原料包装	固态	塑料薄膜		/	S17	900-003-S17	20
7	废离子交换树脂		软水制备	固态	树脂		/	S59	900-008-S59	5
8	废过滤介质		中水回用系统	固态	砂石		/	S59	900-009-S59	1
9	废滤芯		中水回用系统	固态	滤芯		/	S59	900-009-S59	0.8
10	污泥		中水回用装置	固态	COD、SS		/	S07	900-099-S07	0.5
11	废轮胎	成品检测	固态	橡胶、纤维等	/	S17	900-006-S17	267		
12	废包装桶	危险废物	原料包装	固态	塑料桶	T	HW49	900-041-49	0.32	
13	废矿物油		设备维护	液态	矿物油	T,I	HW08	900-249-08	5	
14	含油抹布及手套		设备维护	固态	矿物油、布	T,I	HW08	900-249-08	1	
15	废油、油泥		隔油装置	半固态	矿物油	T,I	HW08	900-210-08	0.2	
16	废活性炭(废气治理)		废气治理	固态	活性炭	T	HW49	900-039-49	271	
17	废油		废气处理	液态	矿物油	T,I	HW08	900-249-08	0.06	
18	废过滤器材		废气处理	固态	金属、有机物	T	HW49	900-041-49	0.12t/(3~4a)	
19	废过滤棉		废气处理	固态	棉、有机物	T	HW49	900-041-49	0.05	
20	废沸石		废气处理	固态	沸石、有机物	T	HW49	900-041-49	0.5t/5a	

(4) 危险废物产生情况汇总

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017

年 第 43 号)，本项目危险废物产生情况汇总见表 4.9-10。

表 4.9-10 本项目危险废物产生情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.32	原料包装	固态	有机物	每周	T	储存于危废仓库，分区储存，委托资质单位处置
2	废矿物油	HW08	900-249-08	5	设备维护	液态	矿物油	每月	T,I	
3	含油抹布及手套	HW08	900-249-08	1	设备维护	固态	矿物油	半年	T,I	
4	废油、油泥	HW08	900-210-08	0.2	隔油装置	半固态	矿物油	半年	T,I	
5	废活性炭（废气治理）	HW49	900-039-49	271	废气治理	固态	有机物	19 天	T	
6	废油	HW08	900-249-08	0.06	废气处理	液态	矿物油	半年	T,I	
7	废过滤器材	HW49	900-041-49	0.12t/ (3~4a)	废气处理	固态	金属、有机物	3~4 年	T	
8	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.05	废气处理	固态	棉、有机物	一年	T	
9	废沸石	HW49	900-041-49	0.5t/5a	废气处理	固态	沸石、有机物	5 年	T	

表 4.9-11 本项目建成后全厂（东港厂区）危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.32	原料包装	固态	有机物	每周	T	储存于危废仓库（废活性炭不贮存，更换当天即申报转移），分区储存，委托资质单位处置
2	废矿物油	HW08	900-249-08	47	设备维护	液态	矿物油	每月	T,I	
3	含油抹布及手套	HW08	900-249-08	1	设备维护	固态	矿物油	半年	T,I	
4	废油、油泥	HW08	900-210-08	15.2	隔油装置	半固态	矿物油	半年	T,I	
5	废活性炭（废气治理）	HW49	900-039-49	292.6	废气治理	固态	有机物	19 天	T	
6	废油漆桶、试剂瓶	HW49	900-041-49	0.3	护栏维护、检测	固态	有机物	3 个月	T	
7	废油桶	HW08	900-249-08	0.7	原料包装	固态	矿物油	每周	T,I	
8	废包装袋（废化学品包装物）	HW49	900-041-49	1.5	原料包装	固态	硫磺	每周	T	
9	废滤袋（即废布袋）	HW49	900-041-49	1.8	废气治理	固态	炭黑、硫磺、有机物	每年	T	
10	废石灰粉	HW49	900-041-49	7.2	废气治理	固态	石灰、油	每年	T	
11	废有机溶剂	HW06	900-402-06	0.4	研发检测	液态	有机溶剂	每年	T,I,R	

12	废沸石	HW49	900-041-49	2.13t/5a	废气治理	固态	有机物、硅酸盐类	2~3 年	T
13	废电瓶	HW31	900-052-31	3.3 (5~8a)	叉车使用	固态	铅蓄电池	5~8 年	T
14	废灯管*	HW29	900-023-29	0.8t (5 年更换 一次)	废气处理	固态	重金属汞	拆除前 更换废 灯管， 今后不 再产生	T
15	废油	HW08	900-249-08	0.06	废气处理	液态	矿物油	半年	T,I
16	废过滤器材	HW49	900-041-49	0.12t/ (3~4a)	废气处理	固态	金属、有 机物	3~4 年	T
17	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.05	废气处理	固态	棉、有机 物	一年	T

备注：废灯管为现有项目光催化氧化装置产生；本项目建成时将拆除现有光催化氧化装置，拆除前先对废灯管委外处理，拆除后，厂区不再产生废灯管。

4.9.4 噪声

本项目新增的产噪生产设备主要包括：废气设施风机、挤出机、挤出生产线、斜裁机、直裁机、冠带条宽裁机、冠带条分切机、薄胶片纵裁机、成型机、硫化机等，噪声源强约 75~85dB(A)；本项目依托现有中水回用系统，依托现有项目水泵，本次不新增水泵；本项目依托现有空压机、冷却塔，本次不新增。本次已对厂界噪声进行现状监测，噪声背景值已包含现有噪声源。

本项目主要噪声源见下表。下表中以企业西南角为坐标原点，东经 120.502917°，北纬 31.696320°。

表 4.9-12 工业企业室内声源调查表

序号	建筑物名称		声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z						声压级/dB(A)	
1	材料车间		75	车间隔声、基础减振	632	0	1	东	40	49.0	0:00-24:00	20	东	23.0
								南	54	46.4			南	20.4
								西	80	43.0			西	17.0
								北	98	41.2			北	15.2
2			75	车间隔声、基础减振	635	0	1	东	35	50.1	0:00-24:00	20	东	24.1
								南	50	47.0			南	21.0
								西	78	43.2			西	17.2
								北	98	41.2			北	15.2
3			75	车间隔声、基础减振	628	0	1	东	45	48.0	0:00-24:00	20	东	22.0
								南	50	47.0			南	21.0
								西	70	44.1			西	18.1
								北	80	43.0			北	17.0
4		75	车间隔声、基础减振	620	0	1	东	50	47.0	0:00-24:00	20	东	21.0	
							南	55	46.2			南	20.2	
							西	70	44.1			西	18.1	
							北	80	43.0			北	17.0	
5	成型车间		85	车间隔声、安装消声器、基础减振	296	71	1	东	251	43.0	0:00-24:00	20	东	17.0
								南	51	56.9			南	30.9
								西	100	51.0			西	25.0
								北	98	51.2			北	25.2
6			85	车间隔声、安装消声器、基础减振	305	70	1	东	230	43.8	0:00-24:00	20	东	17.8
								南	50	57.0			南	31.0
								西	110	50.2			西	24.2
								北	98	51.2			北	25.2

600 万条半钢子午线轮胎技改项目环境影响报告书

7			80	车间隔声、安装消声器、基础减振	290	60	1	东	210	39.6	0:00-24:00	20	东	13.6
								南	50	52.0			南	26.0
								西	120	44.4			西	18.4
								北	90	46.9			北	20.9
8			80	车间隔声、安装消声器、基础减振	290	65	1	东	200	40.0	0:00-24:00	20	东	14.0
								南	60	50.5			南	24.5
								西	130	43.7			西	17.7
								北	80	48.0			北	22.0
9			80	车间隔声、安装消声器、基础减振	285	60	1	东	180	40.9	0:00-24:00	20	东	14.9
								南	65	49.8			南	23.8
								西	130	43.7			西	17.7
								北	75	48.5			北	22.5
10			75	车间隔声、基础减振	260	60	1	东	250	33.1	0:00-24:00	20	东	7.1
								南	60	45.5			南	19.5
								西	100	41.0			西	15.0
								北	80	43.0			北	17.0
11			75	车间隔声、基础减振	240	60	1	东	170	36.4	0:00-24:00	20	东	10.4
								南	60	45.5			南	19.5
								西	180	35.9			西	9.9
								北	80	43.0			北	17.0
12			75	车间隔声、安装消声器、基础减振	140	80	1	东	40	49.0	0:00-24:00	20	东	23.0
								南	35	50.1			南	24.1
								西	40	49.0			西	23.0
								北	100	41.0			北	15.0
13	硫化车间		75	车间隔声、安装消声器、基础减振	145	80	1	东	26	52.7	0:00-24:00	20	东	26.7
								南	40	49.0			南	23.0
								西	43	48.4			西	22.4
								北	100	41.0			北	15.0
14			75	车间隔声、安装消声器、基础减振	135	80	1	东	50	47.0	0:00-24:00	20	东	21.0
								南	50	47.0			南	21.0

					振				西	30	51.5			西	25.5
									北	90	41.9			北	15.9

表 4.9-13 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号			空间相对位置			声源源强		声源控制措施 及降噪效果	运行时段	
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)	距离厂界距离/m			
1			499	10	15	85	东	163	消声、减震； 20dB(A)	0:00-24:00
							南	50		
							西	505		
							北	233		
2			502	10	15	85	东	161	消声、减震； 20dB(A)	0:00-24:00
							南	50		
							西	507		
							北	233		

4.9.5 污染物排放“三本账”

本项目营运期污染物产生量、削减量、排放量“三本账”见表 4.9-14；本项目建成后全厂（东港厂区）污染物“三本账”见表 4.9-15。

表 4.9-14 本项目污染物排放量汇总 (t/a)

污染物名称		产生量	削减量	排放量	接管量	
废气	有组织	非甲烷总烃	13.695	12.65	1.045	/
		硫化氢	0.072	0.043	0.029	/
	无组织	非甲烷总烃	2.417	0	2.417	/
		硫化氢	0.013	0	0.013	/
	合计	非甲烷总烃	16.112	12.65	3.462	/
		硫化氢	0.085	0.043	0.042	/
废水	废水量	960	0	/	960	
	COD	0.0691	0	/	0.0691	
	SS	0.0768	0	/	0.0768	
	石油类	0.0096	0.0048	/	0.0048	
固体废物	一般工业固废	717	717	0	/	
	危险废物	278.25	278.25	0	/	

表 4.9-15 本项目实施后全厂（东港厂区）污染物排放量汇总 (t/a)

污染物名称		现有项目批复量 (固废产生量)	本项目			以新带老削减量 (固废产生量)	全厂排放量 (固废产生量)	排放增减量 (固废产生量)	
			产生量	削减量	接管量/排放量 (固废产生量)				
废气	有组织	非甲烷总烃	42.16	13.695	12.527	1.168	33.761	9.567	-32.716
		硫化氢	0.832	0.072	0.043	0.029	0.646	0.215	-0.617
		颗粒物	8.677	0	0	0	6.223	2.454	-6.223

600 万条半钢子午线轮胎技改项目环境影响报告书

	无组织	SO ₂	0.24	0	0	0	0	0.24	0
		NO _x	1.123	0	0	0	0	1.123	0
		非甲烷总烃	29.446	2.417	0	2.417	14.139	17.724	-11.722
		硫化氢	0.208	0.013	0	0.013	0.126	0.095	-0.113
		颗粒物	0	0	0	0	0	0	0
	合计	非甲烷总烃	71.606	16.112	12.527	3.585	47.9	27.291	-44.315
		硫化氢	1.04	0.085	0.043	0.042	0.772	0.31	-0.73
		颗粒物	8.677	0	0	0	6.223	2.454	-6.223
		SO ₂	0.24	0	0	0	0	0.24	0
		NO _x	1.123	0	0	0	0	1.123	0
废水	废水量	80100	960	0	960	993	80067	-33	
	COD	26.596	0.0691	0	0.0691	0.13	26.5351	-0.0609	
	SS	20.372	0.0768	0	0.0768	0.2276	20.2212	-0.1508	
	NH ₃ -N	2.228	0	0	0	0	2.228	0	
	TN	2.540	0	0	0	0	2.54	0	
	TP	0.128	0	0	0	0	0.128	0	
	动植物油	0.845	0	0	0	0	0.845	0	
	石油类	0.0396	0.0096	0.0048	0.0048	0.0155	0.0289	-0.0107	
固体废物	一般工业固废	753.32	/	/	717	301.32	1169	+415.68	
	危险废物	153.9	/	/	278.25	58.47	373.68	+219.78	
	生活垃圾	264	/	/	0	0	264	0	

注：分母为接管量，分子为最终排放量。

4.10 环境风险分析

4.10.1 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)内容,环境风险识别包括:物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

①物质危险性识别,包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

②生产系统危险性识别,包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施,以及环境保护设施等。

③危险物质向环境转移的途径识别,包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型,识别危险物质影响环境的途径,分析可能影响的环境敏感目标。

4.10.1.1 物质风险识别

(1) 生产过程中涉及风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018),本项目建成后东港厂区南区涉及的风险物质(主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、“三废”污染物)进行风险识别,各风险物品的化学、物理及毒理性能见表4.10-1。根据识别,芳烃油、汽油、柴油、硫磺、天然气、乙醇、丙酮、二硫化碳、环己烷、正己烷、邻苯二甲酸二丁酯、异丙醇、废矿物油、废有机溶剂等属于易燃物质,炭黑、丙三醇属于可燃物质,硫酸、过氧化氢属于助燃物质;芳烃油、乙醇、丙酮、二硫化碳等原料,废矿物油、废有机溶剂等危险废物属于有毒物质。

表 4.10-1 物质危险性识别表

类别	序号	风险物质名称	物化性质及危险特性	燃爆性	有毒有害危险性	危险物质分布
原辅料	1	脱模剂	乳白色液体;主要成分:水、硅树脂乳液、表面活性剂;正常使用条件下是稳定的,不会产生危险反应	无资料	无资料	原料仓库
	2	隔离剂	浅白色或褐色膏状,主要成分为无机填料和表面活性剂;pH7.5-10.5,易溶于水	无资料	无资料	原料仓库

类别	序号	风险物质名称	物化性质及危险特性	燃爆性	有毒有害危险性	危险物质分布
	3	芳烃油	芳香烃含量 70%~87%，饱和烃含量 20%~35%，极性物含量<25%，沥青烯炔含量<0.5%。闪点(开杯)170~200°C	易燃	LD ₅₀ : 6420mg/kg (小鼠经口)	芳烃油储罐
	4	汽油	主要成分为脂肪烃类化合物，无色透明液体，有强烈的气味。密度不大于 0.730，沸点 80-120°C，相对密度(水=1): 0.99，相对蒸气密度(空气=1): 3.00，易燃，有毒，具刺激性	易燃	LD ₅₀ : 67000mg/kg (小鼠经口) LC ₅₀ : 10300mg/m ³ (小鼠吸入, 2h)	汽油储罐
	5	柴油	轻质石油产品，是复杂的碳原子数约 10~22 混合物。易燃易挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。沸点范围有 180°C~370°C 和 350°C~410°C 两类	易燃	无资料	柴油储罐
	6	炭黑	分子量 12.01，炭粉末，色黑。不溶于各种溶剂。炭黑的主要组成物是碳元素，还含有少量的氢、氧、硫、灰分、焦油和水分	可燃	无资料	原料仓库
	7	硫磺	分子量: 32.06，熔点: 118°C，沸点: 444.6°C，闪点: 207°C，相对密度(水=1)2.0，淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味，不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳	易燃	无资料	硫磺库
	8	天然气	无色无臭气体；主要成分：甲烷；引燃温度：482~632°C；溶于水	易燃	无资料	管道输送，不储存
	9	95%乙醇	分子式 C ₂ H ₆ O，乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶	易燃	LD ₅₀ : 7060mg/kg (兔经口): 7430mg/kg(兔经皮);LC ₅₀ :37620mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)	研发检测中心危化品库
	10	丙酮	分子式为 CH ₃ COCH ₃ 。是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼	易燃	LD ₅₀ : 5800mg/kg (大鼠经口)	
	11	二硫化碳	无色或淡黄色透明液体，纯品有乙醚味，易挥发。不溶于水，溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂	易燃	LD ₅₀ : 3188mg/kg (大鼠经口)	
	12	丙三醇	无色、无臭，是一种有机物。俗称甘油。难溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、味甜，外观呈澄明黏稠液态、石油醚和油类。丙三醇是甘油三酯分子的骨架成分	可燃	LD ₅₀ : 12600mg/kg (大鼠经口)	
	13	过氧化氢 30%	俗称双氧水，为无色透明液体，化学式为 H ₂ O ₂ ，本品助燃	助燃	LD ₅₀ :4060mg/kg (大鼠经皮);LC ₅₀ :2000mg/m ³ , 4h(大鼠吸入)	
	14	环己烷	无色有刺激性气味的液体，化学式 C ₆ H ₁₂ ，分子量 84.162，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等大多数有机溶剂	易燃	LC ₅₀ :93mg/L (24h)	
	15	正己烷	分子式为 C ₆ H ₁₄ ，分子量 86.18，具挥发性，几乎不溶于水，易溶于氯仿、乙醚、乙醇。熔点-95 °C，沸点 69 °C，闪点-22°C	易燃	LD ₅₀ :28710mg/kg (大鼠经口)	

类别	序号	风险物质名称	物化性质及危险特性	燃爆性	有毒有害危险特性	危险物质分布
	16	邻苯二甲酸二丁酯	无色透明油状液体, 分子量 278.344, 化学式为 $C_{16}H_{22}O_4$, 密度 1.053g/ml, 熔点-35°C, 沸点 337°C, 闪点 171.1°C, 不溶于水, 易溶于醇、醚、丙酮和苯	易燃	LD ₅₀ : 8000mg/kg (大鼠经口); 5289mg/kg (小鼠经口)	
	17	异丙醇	无色透明液体, 化学式 C_3H_8O , 分子量 60.095, 熔点-89.5 °C, 沸点 82.5°C, 闪点 11.7°C, 密度 0.7855g/cm ³ , 引燃温度 456°C, 溶于水、乙醇、乙醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂	易燃	LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口); 3600mg/kg (小鼠经口)	
	18	硫酸 30%	透明无色无臭液体, 分子式 H_2SO_4 , 分子量 98.078, 与水任意比互溶	助燃	LD ₅₀ 2140mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入)	
	19	盐酸 5%	无色至淡黄色清澈液体, 化学式 HCl , 分子量 36.46, 与水混溶, 不可燃	不燃	无资料	
	20	硝酸银	无色透明晶体, 分子式 $AgNO_3$, 分子量 169.87, 易溶于水、碱, 微溶于乙醚	助燃	LD ₅₀ 50mg/kg(小鼠经口)	
	21	铬酸钾	化学式为 K_2CrO_4 , 分子量 194.19, 为黄色结晶性粉末	不燃	无资料	
	22	氢氧化钠	白色不透明固体, 易潮解; 分子量 40.01, 易溶于水、乙醇、甘油、不溶于丙酮	不燃	无资料	
	23	氢氧化钾	白色晶体, 易潮解。分子量 56.11, 溶于水、乙醇、微溶于醚	不燃	无资料	
	24	重铬酸钾	桔红色结晶; 分子量 294.21; 溶于水, 不溶于乙醇	助燃	LD ₅₀ 190mg/kg(小鼠经口)	
废气处理设施	1	硫化氢、非甲烷总烃	/	不燃	无资料	/
污水处理构筑物	1	隔油池 (COD、SS、石油类)	若泄漏, 存在污染周边地表水体、地下水和土壤的风险	不燃	无资料	/
危险废物	1	废有机溶剂	/	易燃	具有毒性	危废仓库
	2	废矿物油	/	可燃	具有毒性	
	3	废油渣	/	可燃	具有毒性	
	4	废活性炭	/	可燃	具有毒性	
	5	废包装桶、试剂瓶	/	/	具有毒性	
	6	废包装袋 (废化学品包装物)	/	可燃	具有毒性	
	7	废滤袋	/	可燃	具有毒性	
	8	废石灰粉	/	/	具有毒性	
	9	污泥(油泥)	/	/	具有毒性	
	10	废灯管	/	/	具有毒性	

类别	序号	风险物质名称	物化性质及危险特性	燃爆性	有毒有害危险性	危险物质分布
	11	废沸石	/	/	具有毒性	
	12	含油废抹布及手套	/	可燃	具有毒性	
	13	废电瓶	/	/	具有毒性	
	14	废油	/	可燃	具有毒性	
	15	废过滤器材	/	/	具有毒性	
	16	废过滤棉	/	可燃	具有毒性	

本项目建成后东港厂区主要风险物质储存情况见下表。

表 4.10-2 主要环境风险物质

序号	名称	最大储存/在线量(t)	储存位置	储存方式	运输方式
1	天然气	0.00163	管道输送, 不储存	/	管道输送
2	硫磺	29	硫磺库	25kg 袋装	汽运
3	隔离剂	14	原料仓库	25kg 桶装	汽运
4	脱模剂	24		25kg 桶装	汽运
5	芳烃油	48	芳烃油储罐	30m ³ 储罐	槽罐车
6	汽油	6.9	汽油储罐	10m ³ 储罐	槽罐车
7	柴油	8	柴油储罐	10m ³ 储罐	槽罐车
8	95%乙醇	0.005	研发检测中心的危化品仓库	500mL/瓶	汽运
9	丙酮	0.0016		500mL/瓶	汽运
10	二硫化碳	0.0019		500mL/瓶	汽运
11	丙三醇	0.0013		500mL/瓶	汽运
12	过氧化氢 30%	0.555kg		500mL/瓶	汽运
13	环己烷	0.389kg		500mL/瓶	汽运
14	正己烷	0.33kg		500mL/瓶	汽运
15	邻苯二甲酸二丁酯	0.526kg		500mL/瓶	汽运
16	异丙醇	0.393kg		500mL/瓶	汽运
17	硫酸 30%	0.609kg		500mL/瓶	汽运
19	盐酸 5%	0.524kg		500mL/瓶	汽运
20	硝酸银	0.1kg		100g/瓶	汽运
21	铬酸钾	0.25kg		250g/瓶	汽运
22	氢氧化钠	0.5kg		500g/瓶	汽运
23	氢氧化钾	0.5kg		500g/瓶	汽运
24	重铬酸钾	0.5kg		500g/瓶	汽运
25	废有机溶剂	0.01		危废仓库	200L 桶装
26	废矿物油	3	200L 桶装		汽运
27	废油渣	1	200L 桶装		汽运
28	废活性炭(不贮存危废仓库)	50	袋装		汽运
29	废包装桶、试剂瓶	0.3	加盖密闭贮存		汽运
30	废包装袋(废化学品包装物)	0.5	扎带打包贮存		汽运
31	废滤袋	0.9	袋装		汽运
32	废石灰粉	3	袋装		汽运
33	污泥(油泥)	0.4	袋装		汽运

序号	名称	最大储存/在线量(t)	储存位置	储存方式	运输方式
34	废灯管	0.8 (汞及其化合物 0.0000005)		袋装	汽运
35	废沸石	2.13		袋装	汽运
36	含油废抹布及手套	0.5		袋装	汽运
37	废电瓶	3.3		袋装	汽运
38	废油	0.06		桶装	汽运
39	废过滤器材	0.12		袋装	汽运
40	废过滤棉	0.05		袋装	汽运
41	生产废水 (胎面胎侧冷却废水、地面清洗废水等)	8	隔油池	/	/

(2) 事故伴生/次生危害物质

企业涉及多种化学品, 火灾气态伴生/次生污染物中除完全燃烧产物 CO_2 外、不完全燃烧产物包括 CO 、 SO_2 等。

主要液态伴生/次生危害物质为泄漏的有毒有害物料及火灾爆炸事故扑救中产生的消防废水。

根据本项目生产过程中所涉及风险物质的危险特性及其对环境和人群健康的危害程度, 泄漏事故的风险评价因子确定为乙酸乙酯, 主要分析这些有毒物质泄漏后对环境和人群健康的急性伤害; 火灾爆炸事故的风险评价因子确定为不完全燃烧产生 CO 和 SO_2 的环境影响。地表水和地下水风险评价因子确定为 COD 。

4.10.1.2 生产系统危险性识别

(1) 危险单元确定

厂区生产装置、公辅工程、环保工程平面布置见附图 8 厂区平面布置图。

根据企业工艺流程、平面布置和物质危险性识别结果, 判定企业危险单元主要有芳烃油储罐区 (含装卸区)、汽油柴油储罐区 (含装卸区)、硫磺库、原料仓库、危化品仓库、研发检测中心、炼胶车间、材料车间、硫化车间、天然气输送管道、隔油装置、危废仓库等。各危险物质最大存在量详见表 4.10-2。

本次评价按照危险单元分析风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素, 具体分析如下。

(2) 生产系统潜在危险性识别

生产系统包括生产装置、储运设施、公辅设施、环保设施等。本项目生产系统潜在危险性识别详见下表。

表 4.10-3 生产系统潜在危险性识别

风险单元	危险部位	可能发生事故		
		原因	类型	后果
生产车间	炼胶车间、材料车间、硫化车间	误操作	物料泄漏、火灾引起次生伴生污染	污染大气、地表水环境
	研发检测中心	误操作	物料泄漏、火灾引起次生伴生污染	污染大气、地表水环境
储运设施	原料仓库	误操作	物料泄漏、火灾引起次生伴生污染	污染大气、地表水环境
	危化品仓库	误操作	物料泄漏、火灾引起次生伴生污染	污染大气、地表水环境
	芳烃油储罐（含装卸区）	管道破损	物料泄漏、火灾引起次生伴生污染	污染大气、地表水环境
	汽油柴油储罐区（含装卸区）	管道破损	物料泄漏、火灾引起次生伴生污染	污染大气、地表水环境
	硫磺库	误操作	火灾引起次生伴生污染	污染大气、地表水环境
公辅设施	天然气输送系统	误操作	物料泄漏、火灾引起次生伴生污染	污染大气、地表水环境
环保设施	活性炭吸附装置	吸附饱和，未及时更换	事故排放、火灾爆炸引起次生伴生污染	污染大气、地表水环境
	沸石转轮	吸附饱和，未及时更换	事故排放、火灾爆炸引起次生伴生污染	污染大气、地表水环境
	沸石转轮+RTO 设施（天然气管道）	误操作、设施故障	事故排放、物料泄漏、火灾爆炸引起次生伴生污染	污染大气、地表水环境
	隔油装置	未及时清理浮油、油泥	溢出	污染地表水、地下水、土壤环境
	危废仓库	误操作	物料泄漏、火灾引起次生伴生污染	污染大气、地表水、地下水、土壤环境

4.10.1.3 风险物质转移途径识别

(1) 污染大气环境

易挥发液态物质如乙醇、丙酮等泄漏，直接通过空气扩散，污染大气环境。

芳烃油、硫磺库等物料泄漏，遇明火或静电等，导致火灾爆炸事故，产生的次生污染物 CO、SO₂ 通过空气进行扩散。

废气处理装置如活性炭吸附装置、RTO 设施等发生故障，导致大气污染因子（非甲烷总烃、硫化氢等）未经处理超标排放，污染大气环境。

（2）污染地表水环境

大量泄漏的液态物料和火灾爆炸事故产生的消防废水流出厂区，通过市政雨水管网，进入附近水体，污染地表水环境。

（3）污染地下水和土壤环境

泄漏液态物料流出车间、仓库或围堰，进入周边绿化带，污染土壤和地下水环境；火灾爆炸事故产生的消防废水外溢，污染土壤和地下水环境。

污水处理装置未及时清理浮油、油泥等，导致废水溢出，进入绿化带，影响周边土壤和地下水环境。

危险固废在储运过程中管理不慎，导致危险固废外泄，污染土壤和地下水环境。

4.10.2 环境风险识别结果

综上所述，项目环境风险主要为天然气、硫磺、芳烃油、乙醇等发生泄漏、火灾、爆炸事故，产生的次生污染物（CO、SO₂）通过空气进行扩散污染大气环境。以及废气处理设施故障时各类废气超标排放，发生火灾爆炸或隔油装置等渗漏时，各类物质渗漏进入地表水、地下水、土壤环境。

识别结果见下表。

综上所述，本项目建成后后全厂（东港厂区）环境风险识别汇总如下：

表 4.10-4 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	炼胶车间、材料车间、硫化车间	脱模剂、隔离剂、炭黑、硫磺、芳烃油等	物料泄漏、火灾引起次生伴生污染	大气扩散、地表径流	大气环境、周边水体
2		研发检测中心	乙醇、丙酮、丙三醇、环己烷等试剂	物料泄漏、火灾引起次生伴生污染	大气扩散、地表径流	大气环境、周边水体
3	储运设施	原料仓库	脱模剂、隔离剂、炭黑等	物料泄漏、火灾引起次生伴生污染	大气扩散、地表径流	大气环境、周边水体
4		危化品仓库	乙醇、丙酮、丙三醇、环己烷等试剂	物料泄漏、火灾引起次生伴生污染	大气扩散、地表径流	大气环境、周边水体
5		芳烃油储罐（含装卸区）	芳烃油	物料泄漏、火灾引起次生伴生污染	大气扩散、地表径流	大气环境、周边水体
6		汽油柴油储罐	汽油、柴油	物料泄漏、火灾引	大气扩散、	大气环境、周

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
		区（含装卸区）		起次生伴生污染	地表径流	边水体
7		硫磺库	硫磺	火灾引起次生伴生污染	大气扩散、地表径流	大气环境、周边水体
8	公辅设施	天然气输送系统	天然气	物料泄漏、火灾引起次生伴生污染	大气扩散、地表径流	大气环境、周边水体
9	环保设施	活性炭吸附装置	有机废气	火灾引起次生伴生污染	大气扩散、地表径流	大气环境、周边水体
10		沸石转轮	有机废气	事故排放、火灾爆炸引起次生伴生污染	大气扩散、地表径流	大气环境、周边水体
11		沸石转轮+RTO设施(天然气管道)	天然气、有机废气	事故排放、物料泄漏、火灾爆炸引起次生伴生污染	大气扩散、地表径流	大气环境、周边水体
12		RTO设施(天然气管道)	天然气、有机废气	火灾引起次生伴生污染	大气扩散、地表径流	大气环境、周边水体
13		隔油装置	生产废水	溢出	地表径流、垂直下渗	周边水体、厂区土壤和地下水
14		危废仓库	危险废物	泄漏、火灾引起次生伴生污染	大气扩散、地表径流、垂直下渗	大气环境、周边水体、厂区土壤和地下水

4.10.3 风险源强分析

根据本项目建成后全厂（东港厂区）物质危险性识别、生产设施危险性识别的分析结果，确定东港厂区发生较为严重环境污染事故主要有芳烃油储罐泄漏、遇火燃烧产生次生伴生污染物 CO，硫磺包装袋破损导致硫磺泄漏、遇火燃烧，产生次生伴生污染物 SO₂。

(1) 物料泄漏

① 芳烃油泄漏

芳烃油泄漏按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F.1 公式计算物料泄漏源强：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

C_d——液体泄漏系数，此值常用 0.6~0.64，本次取 0.64；

A——裂口面积，m²：本次取 0.0003m²（即裂口直径 0.02m）；

ρ ——容器内液体密度， kg/m^3 ：芳烃油密度 870kg/m^3 ；

P ——容器内介质压力， Pa ：常压 $1.01 \times 10^5 \text{Pa}$ ；

P_0 ——环境压力， Pa ：取常压 $1.01 \times 10^5 \text{Pa}$ ；

g ——重力加速度， m/s^2 ：取 9.8m/s^2 ；

h ——裂口之上液位高度， m ：取 2m 。

表 4.10-5 液体泄漏速率情况一览表

物质	密度 kg/m^3	储罐内部 压力 Pa	裂口之上液 位高度 m	泄漏时间 min	泄漏速度 kg/s	泄漏量 kg
芳烃油	870	1.01×10^5	2	30	1.046	1882

芳烃油储罐四周设有围堰，围堰内设有收集沟，围堰和收集沟容积约 100m^3 ，能满足芳烃油最大泄漏量的收集能力。

②物料蒸发

液体泄漏后在地面形成液池，液池内液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种形式。芳烃油储罐常温常压储存，不存在闪蒸蒸发，且芳烃油沸点高于环境温度，不存在热量蒸发；故本次芳烃油泄漏后只会发生质量蒸发。

质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速度， kg/s ；

a, n ——大气稳定度系数，取最不利气象条件 E、F 稳定度下 $n=0.3$ ， $a=5.285 \times 10^{-3}$ ；

p ——液体表面蒸气压， Pa ：芳烃油取 $13.33 \times 10^3 \text{Pa}$ ；

M ——物质摩尔质量， g/mol ：芳烃油取 $92 \times 10^{-3} \text{kg/mol}$ ；

R ——气体常数； $8.314 \text{J/mol} \cdot \text{k}$ ；

T_0 ——环境温度，取 298.15K ；

u ——风速， m/s ；取最不利情况，小风 1.5m/s ；

r ——液池半径，考虑芳烃油泄漏量 1882kg ，芳烃油储罐区占地面积（扣除储罐占地）为 100m^2 ，芳烃油泄漏至地面厚度按 0.01m 计，则需要 216m^2

面积，已超出芳烃油储罐区占地面积，故液池半径按储罐区围堰最大等效半径计，取 5.6m。

计算得：最不利情况下（F 类稳定度，小风 1.5m/s，温度 25°C），芳烃油质量蒸发速度为 0.088kg/s。

（2）火灾爆炸导致次生污染物 CO、SO₂ 排放

①CO 产生源强

本次考虑芳烃油泄漏 30min 后，除去质量蒸发的部分，剩余地上部分参与燃烧，产生次生污染物 CO，本次 CO 产生源强参照《建设项目环境风险评估评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F.15 公式进行计算：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中：G 一氧化碳——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，本次取 92.3%；

q——化学不完全燃烧值，本次取 6.0%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s，考虑芳烃油泄漏量减去质量蒸发部分，取 0.000958t/s。

计算可得发生火灾时，物质燃烧量为 0.000958t/s，物质中碳的含量为 92.3%，化学不完全燃烧值保守取值 6%，一氧化碳产生速率 0.1236kg/s，燃烧时间为 30min，则燃烧过程产生一氧化碳量为 0.22248t。

②SO₂ 产生源强

硫磺火灾爆炸次生 SO₂，次生 SO₂ 产生量按下式估算：

$$G_{\text{二氧化硫}}=2BS$$

式中：G_{二氧化硫}——二氧化硫排放速率，kg/h；

B——物质燃烧量，kg/h；

S——物质中硫的含量，%。

硫磺仓库内硫磺采用 25kg 袋装储存，仓库内分区贮存，硫磺库内有报警装置；且硫磺燃烧速率较慢，当硫磺燃烧时，味道较刺鼻，应急小组人员到位，及时灭火。

硫磺在空气中燃烧比较缓慢，在火灾状况下，现场温度超过硫磺熔点 120°C 时，部分硫磺以液体状态燃烧。采用液体单位面积燃烧速度计算公式计算硫磺燃烧速度：

$$Dm/dt=0.001Hc/[Cp(Tb-T0)+H]$$

式中：Dm/dt—单位表面积燃烧速度，kg/（m²·s）；

Hc—液体燃烧热，硫磺取 9240000J/kg；

Cp—液体的定压比热，硫磺取 850J/（kg·K）；

Tb—液体的沸点，硫磺取 717.6K；

T0—环境温度，取 298K；

H—液体汽化热，硫磺取 308600J/kg。

经计算，单位面积硫磺燃烧速度为 0.01389kg/（m²·s）。按着火面积 1m² 计算，硫磺燃烧量 B=50kg/h，二氧化硫产生速率为 100kg/h，即 0.0278kg/s。硫磺库内有报警装置和消防系统，硫磺发生火灾立即启动消防系统，设定燃烧时间为 10min，则二氧化硫产生量为 16.68kg。

5 环境现状调查与评价

5.1 地理位置

江苏通用科技股份有限公司位于无锡市锡山区东港工业园锡沙线北，群星路西。周围地势平坦，交通便捷，外围优势明显。公司东面为杰宝大王，南面为锡沙路、隔路为无锡统力电工有限公司、无锡瑞翎金属制品有限公司、无锡市永平热镀锌有限公司，西面为东港镇政府、无锡德盛互感器有限公司，北面隔勤盛路为公司北区（成品仓库、汽油柴油储罐区），北区北面和东面为空地，西面为顾雀庄。

建设项目地理位置图见附图 1。

5.2 自然环境概况

5.2.1 地质、地貌及土壤

本项目所在区域属长江三角洲冲积平原苏南太湖地区北麓，境内地势较为平坦，河塘密布，地面高程在 4~7 米之间，属高亢平原地区。无锡市地质结构稳定，属江苏省地层南区，层发育齐全，地未出露。在地层构造上，属印支运动时期形成的褶再经过燕山运动，大部分地区断层下陷形成白垩纪构造盆地，而后继续下降，经过气候的变迁、海漫和海退的变形，长江沿岸沙咀发育逐渐演变而形成的冲积平。

本项目所在地为第四系冲击层，属于冲湖积平原地貌。原场地多为农田，散布少数河塘。场地自然标高在 2.0m~4.0m 左右(黄海高程系)，场地工程地质变化较大，耐力一般为 70~21kPa，抗震设防烈度为 6 度。

5.2.2 气候特征

项目所在地属于北亚热带湿润季风气候区，四季分明，冬夏较长，春秋较短。年平均气温 15.8℃，极端最高气温 39.9℃，极端最低气温 -12.5℃，全年气温适中为 10~28℃的天数达 220 天。日照充足，年平均日照时数 2019 小时，无霜期 239 天。该地区雨水充沛，多年平均降水量 1018.0mm，常年降水量高于 0.1mm 的雨日多达 127 天；降水量季节分布不均，5~10 月降雨量约占全年总量的 70%，每年六月中旬到七月初为梅雨期，平均约 25 天。

境内风向有明显的季节性变化，全年主导风向为东风和东南风，冬季

多西北风，年平均风速 3.3m/s，最大风速 24m/s。该地区年平均大气压 101.6Kpa，年平均湿度约 80%，历史最大积雪深度 160mm，土壤冻结深度 100mm。境内有寒潮、连阴雨、暴雨、高湿干旱、台风、龙卷风、冰雹等灾害性天气发生。主要气象特征见下表。

表 5.2-1 无锡市多年气象资料统计结果

编号	项目	单位	数值	
1	气温	年平均气温	°C	15.7
		年最高温度	°C	38.5
		年最低温度	°C	-6
2	风速	多年平均风速	m/s	3.9
		最大风速	m/s	20
3	气压	年平均大气压	hPa	1016.1
4	空气湿度	年平均相对湿度	%	82
		最大年平均相对湿度	%	86
5	降雨量	年平均降水量	mm	1180
		年最大降水量	mm	1750
6	积雪	最大积雪深度	mm	80
7	风向	全年主导风向	/	SE
		冬季主导风向	/	NW
		夏季主导风向	/	SE

5.2.3 水文、地质

5.2.3.1 地表水

本项目所在地区属苏南水网地区，地势坦荡，河网密布，纵横交汇，形成一大水乡特色。具体而言，本项目外围较大河流有锡北运河、走马塘河等。

锡北运河西起惠山区长安镇城塘锡澄运河，经东北塘、八士、张泾和港下镇进入望虞河，全长约 37.4km，是区内重要的四等级航运河道，来往船只频繁，河流主要流向为由西向东，并与北兴塘河、望虞河、张家港河等多条主要河道相通。

5.2.3.2 地下水

(1) 地下水类型及含水岩组划分

依据地下水在含水介质中的赋存条件、水理性质及水力特征，本区地下水将划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水和基岩裂隙水三大

类，其中松散岩类孔隙水按其埋藏条件、地层时代又可分为潜水含水层组和承压含水层组两亚类。潜水含水层组(含微承压水)由全新世(Q4)、晚更新世(Q3)地层组成，承压含水层组包括第I、II、III承压含水层，分别由晚更新世(Q3)、中更新世(Q2)和早更新世(Q1)地层组成；碳酸盐岩类裂隙溶洞水主要由三叠、二叠和石炭系灰岩地层组成；基岩裂隙水可分为碎屑岩类裂隙含水岩组和侵入岩裂隙含水岩组。前者主要由泥盆系砂岩组成，后者由火山侵入的石英二长岩组成。

项目所在地含水层平均埋深约 40m 左右，平均厚度约 55m，岩性颗粒较粗，水位埋深一般 15~20m。单井涌量大于 2000t/d，本项目所在地地下水东部水位较高，西部较低。

(2)地下水的补给、径流、排泄条件

①孔隙潜水

无锡市地处太湖流域，气候湿润，雨量充沛，平原区地势平坦，且大面积为水稻种植区，有利于大气降水入渗和灌溉水回渗补给。此外，平原区河网密布，在天然状况下，地下水与地表水相互补给、排泄，即丰水期地表水补给潜水，枯水期潜水补给地表水；基岩山区，在其与松散层的接触地带，基岩水常以侧向径流的形式补给潜水。潜水的运流受地形、地貌条件制约，一般由山区向平原径流，但十分缓慢，潜水一般就地泄入附近的地表水体，同时消耗于蒸发与植物蒸腾、人工开采及越流补给承压水。

②第I承压水

该层水由于埋藏较浅，且局部地段与孔隙潜水、微承压水相通，直接接受其入渗补给，基岩山体周边接受基岩水的侧向渗入补给。在天然状态下，地下水径流缓慢，在开采条件下，地下水由周边向开采区径流、排泄途径以人工开采为主，其次是越流补给深部承压水。

③第II承压水

该层水由于埋藏较深，其补给来源主要是区外的侧向径流补给、基岩水侧渗补给和上覆含水层的越流补给。

目前，该层水开采强烈，原有的地下水流场已经改变，已形成以洛社~

前洲为中心的水位降落漏斗，地下水由周边向中心径流。其排泄途径主要是人工开采。

④第Ⅲ承压水

该层水仅在港下、羊尖等地有少量开采，地下水补迳排条件基本保持天然平衡状态，其补给来源主要为区外的侧向径流补给，排泄于人工开采和径流排泄。

⑤裂隙溶洞水与基岩裂隙水

在天然状态下，两者均在裸露区接受大气降水入渗补给和地表水体的侧向补给，经垂向、水平径流后向上部孔隙水顶托排泄。在开采条件下，还可获得上覆孔隙水的越流补给或渗流补给。径流受地形、构造裂隙发育带控制，一般由山前向沟谷、平原径流。主要排泄途径为泉、补给孔隙水及人工开采。

5.2.4 生态环境

(1) 土壤

土壤类型为太湖平原黄土状物质的黄泥土，土层较厚，耕作层有机质含量高达 2~4%，含氮 0.15%~0.20%，钾、磷较丰，供肥和保肥性能好，质地适中，耕作酥柔，土壤酸碱度为中性，土质疏松，粘粒含量 20%~30%。

(2) 植被

该区域所在地原为农村，以水田为主，粮食作物种植面积较少，多种植各类蔬菜，如水芹菜、茭白等，该区域在划定为高新技术产业开发区后，土地使用性质发生变化，随着区域的开发，农田面积日趋减少，自然植被已不复存在，目前本区域植被以人工植被为主，主要种植绿化苗木。

5.3 环境现状调查

本次环境质量现状监测由建设单位委托江苏迈斯特环境检测有限公司进行，检测报告编号为 MST20240104021。

5.3.1 环境空气质量现状

5.3.1.1 区域环境质量达标情况

(1) 达标区判定

本项目区域现状数据引用《无锡市生态环境状况公报》（2022 年度），具体数据如下：2022 年，全市环境空气质量优良天数比率为 78.9%，同比下降 3.3 个百分点；“二市六区”优良天数比率介于 77.8%—81.1%之间。全市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）年均浓度分别为 28 微克/立方米、49 微克/立方米和 26 微克/立方米，同比分别下降 3.4%、9.3%和 23.5%；一氧化碳（CO）年均浓度为 1.1 毫克/立方米，同比持平；臭氧九十百分位浓度（O₃-90per）和二氧化硫（SO₂）年均浓度为 179 微克/立方米和 8 微克/立方米，同比上升 2.3%和 14.3%。统计结果见下表：

表 5.3-1 2022 年度无锡市区环境空气质量情况

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年均浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年均浓度	26	40	65	达标
PM ₁₀	年均浓度	49	70	70	达标
CO	24小时平均值	1100	4000	27.5	达标
臭氧	日最大8小时滑动平均值	179	160	118.9	不达标
PM _{2.5}	年均浓度	28	35	80	达标

通过上表可见，臭氧指标未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此项目所在区域属于不达标区。

目前，无锡市已经制定了《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）》，拟通过实施包括调整能源结构、控制煤炭消费总量，调整产业结构、减少污染物排放，推进工业领域全行业、全要素达标排放，加强交通行业大气污染防治，严格控制扬尘污染，加强服务业和生活污染防治，推进农业污染防治，实施季节性污染控制等措施减少大气污染物排放，力争至 2025 年，无锡市 PM_{2.5} 浓度达到 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量达标天数比例达到 80%。

5.3.1.2 环境空气现状监测

（1）监测布点

根据本地区风频特征及环境敏感保护目标，为充分调查区域环境质量并兼顾均匀布点为原则，在项目地及其下风向敏感目标处分别布设 1 个大气监测点。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中 6.3.2 要求：以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点。本项目拟设置 2 个监测点，为 G1 项目所在地、G2 黄土塘村，为主导风向下风向 5km 范围内，监测时间为 2024 年 1 月 9 日~1 月 15 日，符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.3 要求。其中，黄土塘村的监测数据引用江苏康达检测技术股份有限公司于 2023 年 3 月 13 日~3 月 20 日对《江苏中捷精工科技股份有限公司高性能新能源汽车核心零部件项目》的现状监测报告。

基准点（项目所在地）坐标为东经 120.506671°，北纬 31.696988°。大气监测点位见下表。

表 5.3-2 污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对本项目距离/m
		X	Y				
G1	建设地	0	0	非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	2024 年 1 月 9 日至 1 月 15 日	-	-
G2	黄土塘村	-1320	400	非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	引用数据监测时间：2023 年 3 月 13 日~3 月 20 日	西北	1540

（2）检测项目

2024 年 1 月 9 日至 1 月 15 日，经连续 7 天的监测，每天 4 次；收集气象资料，包括风速、气温、气压、风向等。

（3）监测及分析方法

按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》以及《空气环境质量标准》的有关规定和要求进行。

表 5.3-3 各监测项目的监测方法

序号	项目	监测方法	最低检出限 (mg/m ³)
1	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ 604-2017)	0.07
2	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003年) 3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	0.001
3	臭气	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》(HJ 1262-2022)	/

(4) 监测结果统计

本次环境空气质量监测结果汇总情况见下表。

表 5.3-4 大气环境质量现状监测结果表 (臭气浓度无量纲)

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1	非甲烷总烃	小时 均值	2	0.68~0.95	47.5	0	达标
	硫化氢		0.01	ND*	0	0	达标
	臭气		/	<10	/	/	/

*注: ND 为未检出, 硫化氢检出限为 0.001 mg/m³。

表 5.3-5 大气环境质量现状监测引用结果表 (臭气浓度无量纲)

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G2	非甲烷总烃	小时 均值	2	0.1~1.55	77.5	0	达标
	硫化氢		0.01	ND	0	0	达标
	臭气		/	<10	/	/	/

*注: ND 为未检出, 硫化氢检出限为 0.001 mg/m³。

由监测结果可见, 本项目所在区域: 硫化氢达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 标准, 非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》标准, 项目所在区域环境质量良好。

(5) 气象观测结果

监测点位同步气象观测资料见下表。

表 5.3-6 同步气象观测资料

采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	
2024.01.09	02:00	2.4	102.63	西北	1.9~2.5
	08:00	8.1	102.60	西北	1.9~2.5
	14:00	14.6	102.55	西北	1.9~2.5

	20:00	8.9	102.59	西北	1.9~2.5
2024.01.10	02:00	-1.7	102.69	西北	1.8~2.3
	08:00	5.2	102.66	西北	1.8~2.3
	14:00	8.8	102.62	西北	1.8~2.3
	20:00	6.3	102.65	西北	1.8~2.3
2024.01.11	02:00	-3.5	102.84	西	1.6~2.1
	08:00	4.6	102.82	西	1.6~2.1
	14:00	11.2	102.79	西	1.6~2.1
	20:00	5.5	102.81	西	1.6~2.1
2024.01.12	02:00	1.7	102.78	北	1.8~2.4
	08:00	9.5	102.75	北	1.8~2.4
	14:00	16.4	102.72	北	1.8~2.4
	20:00	10.6	102.74	北	1.8~2.4
2024.01.13	02:00	2.1	102.65	北	1.6~2.2
	08:00	10.5	102.62	北	1.6~2.2
	14:00	18.8	102.58	北	1.6~2.2
	20:00	11.9	102.61	北	1.6~2.2
2024.01.14	02:00	0.5	102.71	西北	1.9~2.5
	08:00	5.3	102.69	西北	1.9~2.5
	14:00	10.7	102.66	西北	1.9~2.5
	20:00	6.2	102.68	西北	1.9~2.5
2024.01.15	02:00	-1.6	102.79	西北	1.8~2.4
	08:00	7.4	102.76	西北	1.8~2.4
	14:00	13.9	102.73	西北	1.8~2.4
	20:00	8.3	102.75	西北	1.8~2.4

引用点位同步气象观测资料见下表。

表 5.3-7 同步气象观测资料

采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	
2023.03.13	第一次	7.9	102.6	东南	2.4
	第二次	11.6	102.5	东南	2.2
	第三次	16.4	102.4	东南	2.3
	第四次	11.5	102.5	东南	2.5
2023.03.14	第一次	8.0	103.3	东南	3.1
	第二次	11.9	102.8	东南	2.4
	第三次	19.6	102.5	东南	2.9
	第四次	10.4	102.9	东南	3.0
2023.03.15	第一次	9.1	103.2	东北	3.4
	第二次	16.6	102.8	东北	3.0
	第三次	22.7	102.5	东北	3.6
	第四次	12.4	103.0	东北	3.4
2023.03.16	第一次	10.4	102.9	东北	3.1
	第二次	12.6	102.8	东北	2.9

	第三次	16.5	102.6	东北	2.8
	第四次	12.3	102.8	东北	2.9
2023.03.17	第一次	5.4	103.2	东北	3.8
	第二次	7.6	103.0	东北	3.6
	第三次	9.0	102.9	东北	3.5
	第四次	7.2	103.0	东北	3.2
	第五次	7.0	103.2	东北	3.1
2023.03.18	第一次	7.0	103.2	东南	3.1
	第二次	10.2	103.0	东南	2.9
	第三次	13.4	102.8	东南	2.9
	第四次	8.4	103.1	东南	3.2
2023.03.19	第一次	8.4	102.9	东	3.5
	第二次	9.9	102.8	东	3.1
	第三次	12.1	102.6	东	2.9
	第四次	8.7	102.9	东	2.9

5.3.2 地表水环境质量现状分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中附录 C 要求，应布设对照断面、控制断面。水污染影响型建设项目在拟建排放口上游应布置对照断面（宜在 500m 以内），根据受纳水域水环境质量控制管理要求设定控制断面。控制断面可结合水环境功能区或水功能区、水环境控制单元区划情况，直接采用国家及地方确定的水质控制断面。评价范围内不同水质类别区、水环境功能区或水功能区、水环境敏感区及需要进行水质预测的水域，应布设水质监测断面。评价范围以外的调查或预测范围，可以根据预测工作需要增设相应的水质监测断面。

本项目位于东港污水处理厂排口上游 500 米设置监测断面(对照断面)，东港污水处理厂排口下游 500 米和 1000 米设置监测断面（控制断面），监测时间为 2024 年 1 月 9 日~11 日，符合《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）中附录 C 要求。具体见下表。

（1）监测项目

pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、石油类。

（2）断面布设

具体监测断面设置见下表。

表 5.3-8 项目地表水环境监测点布设表

编号	河流	距离	监测项目	监测频率
W1	锡北运河	东港污水处理厂排口上游500m处	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、石油类	监测三天，每天监测一次
W2		东港污水处理厂排口下游500m处		
W3		东港污水处理厂排口下游1500m处		

(3) 采样及分析方法

采样和分析方法按国家环保总局发布的《环境监测技术规范》（地表水环境部分）、《水和废水监测分析方法》（第四版）及《环境监测分析方法》执行。

表 5.3-9 地表水环境质量现状监测分析方法

分析项目	检测依据	检出限 (mg/L)
水温	温度计测定法《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》(GB/T 13195-1991)	/
pH	《水质 pH值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	/
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	4
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》(HJ 505-2009)	0.5
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB/T 11893-1989)	0.01
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》(HJ 970-2018)	0.01

(4) 检测结果

江苏迈斯特环境检测有限公司于2024年1月9日~11日对W1、W2、W3断面进行了检测。地表水环境质量现状监测结果见下表。

表 5.3-10 现状水质监测结果统计 单位：mg/L, pH 无量纲

断面编号	监测时间	监测结果						
		水温	pH值	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
W1	2024.01.09	2.2/3.6/4.0/2.6	7.5	14	2.3	0.342	0.06	0.02
	2024.01.10	1.6/2.8/3.4/2.2	7.4	13	2.7	0.378	0.07	0.03
	2024.01.11	3.0/3.8/4.0/3.2	7.3	12	2.4	0.398	0.08	0.03
W2	2024.01.09	2.4/3.4/4.2/2.6	7.7	19	3.9	0.274	0.08	0.03
	2024.01.10	1.8/2.6/3.4/2.4	7.6	18	3.7	0.316	0.08	0.02

	2024.01.11	3.0/3.6/4.2/3.4	7.8	17	3.8	0.375	0.09	0.03
	2024.01.09	2.2/3.6/4.2/2.4	7.3	16	3.1	0.327	0.06	0.03
W3	2024.01.10	1.8/2.6/3.2/2.4	7.5	17	3.3	0.339	0.09	0.03
	2024.01.11	3.2/3.6/4.0/3.2	7.6	15	3.5	0.389	0.09	0.02
	标准	/	6~9	20	4	1	0.2	0.05

(5) 现状评价

① 评价标准

锡北运河地表水现状评价按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准执行。

② 评价方法

本次环评采用单因子污染指数法评价，评价各污染因子的污染指数，确定区域水环境重点污染物。

单项污染指数用下式计算。单项水质参数 i 在第 j 断面单项污染指数：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： S_{ij} 为第 i 种评价因子在第 j 断面的单项污染指数；

C_{ij} 为该评价因子污染物的实测浓度值（mg/L）；

C_{si} 为该评价因子相应的评价标准值。

pH 值标准指数计算按：

$$\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时: } S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}$$

$$\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时: } S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

式中： pH_j —— 监测值；

pH_{sd} —— 水质标准中规定的 pH 值下限值；

pH_{su} —— 水质标准中规定的 pH 值上限值。

③ 评价结果

水质单因子污染指数计算结果见下表。

表 5.3-11 地表水水质污染指数（ S_i ）计算结果

断面	pH值	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
W1	0.25	0.7	0.575	0.342	0.3	0.4
	0.2	0.65	0.675	0.378	0.35	0.6
	0.15	0.6	0.6	0.398	0.4	0.6
W2	0.35	0.95	0.975	0.274	0.4	0.6
	0.3	0.9	0.925	0.316	0.4	0.4
	0.4	0.85	0.95	0.375	0.45	0.6
W3	0.15	0.8	0.775	0.327	0.3	0.6
	0.25	0.85	0.825	0.339	0.45	0.6
	0.3	0.75	0.875	0.389	0.45	0.4

从评价结果可知，W1、W2、W3 各监测断面 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、石油类指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

5.3.3 声环境质量现状评价

(1) 测点布置

在南、北区的东南西北厂界四周及周边 3 个敏感点共布设 11 个噪声测点，测点位置见下表。

表 5.3-12 声环境质量现状监测点位布设表

测点编号	测点名称	监测项目
N1	南区东侧厂界	连续监测两天，昼间和夜间各监测一次
N2	南区南侧厂界	
N3	南区西侧厂界	
N4	南区北侧厂界	
N5	北区西侧厂界	
N6	北区北侧厂界	
N7	北区东侧厂界	
N8	北区南侧厂界	
N9	下庄村	
N10	中巷村	
N11	顾雀庄	

(2) 监测方法与监测频次

监测方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

监测时间及频次：对各测点进行昼夜测定，昼间为 06:00~22:00，夜间为 22:00~06:00，连续监测两天。

(3) 检测结果

表 5.3-13 噪声监测结果（单位：dB(A)）

测点	测点名称	2024 年 1 月 10 日~11 日				2024 年 1 月 11 日~12 日			
		监测时间	昼间 LAeq	夜间 Leq	达标 状况	监测时间	昼间 LAeq	夜间 Leq	达标 状况
N1	南区东侧厂界	11:38~11:48 22:06~22:16	57	49	达标	11:31~11:41 22:03~22:13	58	50	达标
N2	南区南侧厂界	11:53~12:03 22:21~22:31	60	50	达标	11:46~11:56 22:17~22:27	59	50	达标
N3	南区西侧厂界	12:09~12:19 22:36~22:46	57	49	达标	12:02~12:12 22:32~22:42	57	49	达标
N4	南区北侧厂界	12:25~12:35 22:52~23:02	56	48	达标	12:17~12:27 22:48~22:58	56	48	达标
N5	北区西侧厂界	12:42~12:52 23:11~23:21	56	48	达标	12:34~12:44 23:07~23:17	56	47	达标
N6	北区北侧厂界	12:57~13:07 23:29~23:39	56	47	达标	12:50~13:00 23:24~23:34	56	47	达标
N7	北区东侧厂界	13:12~13:22 23:44~23:54	55	47	达标	13:06~13:16 23:39~23:49	55	47	达标
N8	北区南侧厂界	13:26~13:36 23:58~00:08	56	48	达标	13:23~13:33 23:55~00:05	56	48	达标
3 类标准值			65	55	/	/	65	55	/
N9	下庄村	15:25~15:35 00:18~00:28	55	44	达标	15:28~15:38 00:14~00:24	54	45	达标
N10	中巷村	15:45~15:55 00:37~00:47	54	43	达标	15:46~15:56 00:32~00:42	55	45	达标
N11	顾雀庄	16:03~16:13 00:55~01:05	54	45	达标	16:05~16:15 00:51~01:01	55	45	达标
2 类标准值			60	50	/	/	60	50	/

监测期间气象参数如下：

表 5.3-14 噪声监测期间气象参数

采样时间	风速m/s	天气状况
2024 年 1 月 10 日	1.8~2.3	晴
2024 年 1 月 11 日	1.6~2.1	晴

(4) 声环境现状评价

由上表可以看出，建设项目所在地（N1~N8）昼、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区标准要求，项目周边敏感点等效声级值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目所在地声环境质量较好。

5.3.4 地下水环境质量现状监测与评价

(1) 监测布点、监测因子、监测时间和频率

根据区域环境特征，在区域内外共设地下水水质监测点 3 个，水位监

测点 6 个，分别位于项目所在地及周边，监测点位布设情况详见下表。

表 5.3-15 地下水环境监测点位一览表

编号	监测点位名称	方位	距离(m)	监测项目
D1	项目地	-	-	地下水水位；K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数
D2	项目地上游（东升村）	西北	1000	
D3	项目地下游（蠡国西）	东南	1120	
D4	项目地左侧（怀仁西苑）	西南	1060	
D5	项目地右侧（李巷上）	东北	550	
D6	项目地右侧（北头巷）	东北	990	

监测时间与频率：监测单位于 2024 年 1 月 12 日采样一次。

(2) 分析方法

表 5.3-16 地下水项目监测分析方法

监测项目	方法来源	检出限 (mg/L)
K ⁺	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ 776-2015)	0.009mg/L
Na ⁺		0.009mg/L
Ca ²⁺		0.009mg/L
Mg ²⁺		0.009mg/L
CO ₃ ²⁻	《地下水水质分析方法 第49部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》(DZ/T 0064.49-2021)	5mg/L
重碳酸根		5mg/L
硫酸根离子 (SO ₄ ²⁻)	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.018mg/L
氯离子 (Cl ⁻)		0.007mg/L
硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行)》(HJ/T 346-2007)	0.08mg/L
亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》(GB/T 7493-1987)	0.003mg/L
pH	《水质 pH值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	/
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ 503-2009)	0.0003mg/L
氰化物	《地下水水质分析方法 第52部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法》(DZ/T 0064.52-2021)	0.002mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	0.3μg/L
汞		0.04μg/L
六价铬	《地下水水质分析方法 第17部分：总铬和六价铬量的测	0.004mg/L

监测项目	方法来源	检出限 (mg/L)
	定 二苯碳酰二肼分光光度法》(DZ/T 0064.17-2021)	
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法》(GB/T 7477-1987)	0.3mg/L
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB/T 7484-1987)	0.05mg/L
铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年) 3.4.7.4	0.21μg/L
镉		0.1μg/L
铁		0.03mg/L
锰		0.01mg/L
溶解性总固体	《地下水水质分析方法 第9部分: 溶解性固体总量的测定 重量法》(DZ/T 0064.9-2021)	/
耗氧量	《地下水水质分析方法 第68部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法》(DZ/T 0064.68-2021)	0.1mg/L
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》(HJ/T 342-2007)	8mg/L
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》(GB/T 11896-1989)	10mg/L
总大肠菌数	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》(HJ 1001-2018)	10MPN/L
菌落总数	《水质 菌落总数的测定 平皿计数法》(HJ 1000-2018)	/
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025 mg/L

(3) 监测数据和评价结果

表 5.3-17 评价区地下水环境质量现状监测结果

监测项目	单位	D1	D2	D3	等级
样品状态	/	微黄、微浑、无异味、无浮油	微黄、微浑、无异味、无浮油	微黄、微浑、无异味、无浮油	/
水温	°C	15.4	15.2	15.8	/
pH值	无量纲	7.3	7.5	7.2	I~III
钾	mg/L	2.19	2.05	2.22	/
钠	mg/L	106	63.9	53.0	/
钙	mg/L	68.2	65.4	62.3	/
镁	mg/L	21.4	18.0	16.1	/
碳酸根	mg/L	5 (L)	5 (L)	5 (L)	/
重碳酸根	mg/L	425	286	250	/
氯离子 (Cl ⁻)	mg/L	36.3	42.0	31.8	/
硫酸根离子	mg/L	73.8	80.1	70.2	/

(SO ₄ ²⁻)					
氨氮	mg/L	0.136	0.153	0.121	III
硝酸盐氮	mg/L	3.11	2.91	3.66	II
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)	I
挥发酚	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	I
氰化物	mg/L	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	II
总硬度	mg/L	260	240	225	II
溶解性固体	mg/L	553	426	362	III
耗氧量	mg/L	0.8	0.7	0.9	I
氟化物	mg/L	0.45	0.46	0.39	I
硫酸盐	mg/L	75.7	84.2	74.1	II
氯化物	mg/L	38.6	44.8	35.6	I
硫化物	mg/L	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)	I
甲苯	μg/L	2 (L)	2 (L)	2 (L)	II
六价铬	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	I
砷	μg/L	0.3 (L)	0.3 (L)	0.3 (L)	I
汞	μg/L	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)	I
铅	μg/L	0.21 (L)	0.21 (L)	0.21 (L)	I
镉	μg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	I
铁	mg/L	0.03 (L)	0.15	0.16	II
锰	mg/L	0.08	0.05	0.06	III
总大肠菌群	MPN/L	3.7×10 ²	4.1×10 ²	4.5×10 ²	IV
菌落总数	CFU/mL	1.2×10 ²	1.6×10 ²	1.3×10 ²	IV

表 5.3-18 评价区地下水水位监测结果

监测项目	D1	D2	D3	D4	D5	D6
水位 (m)	5.4	4.1	3.8	2.4	2.3	2.5

(2) 监测结果的评价分析

本项目的周边地下水水质指标中pH、亚硝酸盐、挥发酚、耗氧量、氟化物、氯化物、硫化物、砷、六价铬、汞、铅、镉均可达《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中I类水质标准；硝酸盐、氰化物、总硬度、硫酸盐、甲苯、铁可达GB/T14848-2017中II类水质标准；氨氮、溶解性总固体、锰可达GB/T14848-2017中III类水质标准；总大肠菌数、菌落总数可达GB/T14848-2017中IV类水质标准。

5.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

(1) 监测布点、监测因子、监测时间和频率

本项目土壤评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 6，三级污染影响型项目现状监测仅需在占地范围内布设 3 个表层样点。本项目土壤现状监测布点情况如下。

表 5.3-19 土壤监测点位

编号	监测点位置	点位类型	监测项目
T1	压延车间（材料车间）旁	表层样	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯，乙苯，苯乙烯，甲苯，间二甲苯+对二甲苯，邻二甲苯，硝基苯、苯胺、2-氯酚，苯并[a]蒽，苯并[a]芘，苯并[b]荧蒽，苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氟化物、石油烃； 现场记录土壤理化特性
T2	硫化车间旁	表层样	
T3	成品仓库旁	表层样	

监测频次：于 2024 年 1 月 9 日采样一次。

(2) 分析方法

监测方法见下表。

表 5.3-20 土壤监测方法表

项目	监测方法	检出限 (mg/kg)
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1197	0.01mg/kg
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3mg/kg
铅		10mg/kg
铜		1mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg
pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/

项目	监测方法	检出限 (mg/kg)	
2-氯苯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.06mg/kg	
苯胺		0.10mg/kg	
硝基苯		0.09mg/kg	
萘		0.09mg/kg	
苯并(a)蒽		0.1mg/kg	
蒽		0.1mg/kg	
苯并(b)荧蒽		0.2mg/kg	
苯并(k)荧蒽		0.1mg/kg	
苯并(a)芘		0.1mg/kg	
茚并(1,2,3-cd)芘		0.1mg/kg	
二苯并(ah)蒽		0.1mg/kg	
氯甲烷		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0μg/kg
氯乙烷			1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷	1.0μg/kg		
二氯甲烷	1.5μg/kg		
反式-1,2-二氯乙烷	1.4μg/kg		
1,1-二氯乙烷	1.2μg/kg		
顺式-1,2-二氯乙烷	1.3μg/kg		
氯仿	1.1μg/kg		
1,1,1-三氯乙烷	1.3μg/kg		
1,2-二氯乙烷	1.3μg/kg		
苯	1.9μg/kg		
四氯化碳	1.3μg/kg		
三氯乙烯	1.2μg/kg		
1,2-二氯丙烷	1.1μg/kg		
甲苯	1.3μg/kg		
1,1,2-三氯乙烷	1.2μg/kg		
四氯乙烯	1.4μg/kg		
氯苯	1.2μg/kg		
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2μg/kg		
乙苯	1.2μg/kg		
对(间)-二甲苯	1.2μg/kg		
苯乙烯	1.1μg/kg		
邻-二甲苯	1.2μg/kg		
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2μg/kg		
1,2,3-三氯丙烷	1.2μg/kg		
1,4-二氯苯	1.5μg/kg		
1,2-二氯苯	1.5μg/kg		
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法》(HJ 1021-2019)		6 mg/kg

(3) 检测结果

土壤环境质量现状监测结果见下表。

表 5.3-21 土壤现状监测结果 单位: mg/kg

项目		检测结果		
监测点位		T1压延车间旁	T2硫化车间旁	T3成品仓库旁
采样深度		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
检测项目	样品状态	褐色、团粒、粘土、少量砂砾含量、少量根系	褐色、团粒、粘土、少量砂砾含量、少量根系	褐色、团粒、粘土、少量砂砾含量、少量根系
	铜	mg/kg	29	36
镍	mg/kg	25	18	21
铅	mg/kg	30.0	24.9	27.8
镉	mg/kg	0.18	0.12	0.11
总砷	mg/kg	9.54	7.90	8.38
总汞	mg/kg	0.090	0.165	0.078
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)
四氯化碳	μg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
氯仿	μg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
氯甲烷	μg/kg	ND (1)	ND (1)	ND (1)
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND (1)	ND (1)	ND (1)
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
二氯甲烷	μg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
四氯乙烯	μg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
三氯乙烯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
氯乙烯	μg/kg	ND (1)	ND (1)	ND (1)
苯	μg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)
氯苯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯苯	μg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)

1,4-二氯苯	μg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
乙苯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
苯乙烯	μg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
甲苯	μg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
间, 对二甲苯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
邻二甲苯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
萘	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[a]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	23.9	25.3	32.0

表 5.3-22 土壤理化性质

项目	检测结果	项目	检测结果	项目	检测结果
层次	0~0.2m	颜色	褐色	结构	团粒
质地	粘土	砂砾含量	少量	其他异物	少量植物根系
pH (无量纲)	8.01	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	31.7	渗透率 (mm/min)	0.22
氧化还原电位 (mV)	392	土壤容重 (g/cm ³)	1.51	孔隙度 (%)	35.5

(4) 土壤环境质量评价

对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）可以看出，项目所在地土壤质量良好（T1~T3），各项指标均达到第二类用地筛选值标准。

5.4 区域污染源调查

本次分析对评价区域范围内的重点企业（包括在建、拟建项目）的污染源进行调查。本次现状调查在充分利用排污申报资料和各建设项目环评资料的基础上，对本项目所在区域内的各污染源强、排放的特征因

子等进行核实、汇总。

5.4.1 大气污染源调查

本项目大气评价等级为二级，根据导则要求，需调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源。本项目为改扩建项目，现有项目及以新带老情况详见第三章节，新增污染源详见第四章节。

5.4.2 废水污染源调查

本项目所在区域废水接入东港污水处理厂集中处理，尾水水质近期执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，未包含项目 pH、SS、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，远期排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 C 类标准，最终排入锡北运河。

本项目地表水评价等级为三级 B，根据导则，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

本项目为轮胎制造（C2911），生产过程产生的废水经厂区预处理后可达到东港污水处理厂接管标准，排入东港污水处理厂后能得到有效治理，不会对东港污水处理厂造成处理压力。因此，从废水水质、水量来看，东港污水处理厂完全可以接纳和处理本项目产生的污水。详见 7.2.3 章节。

6 环境影响预测及评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目依托现有厂房进行生产，施工期主要为设备安装和调试。施工过程中排放的污染物会对周围的水环境、大气环境、声环境产生一定程度的影响，但施工期较短，不涉及土建。

施工期向周围环境排放的主要污染物是施工人员生活污水、施工废水、固体废弃物以及施工机械排放的尾气和噪声等。在做好污染防治措施的基础上，施工期对环境的影响较小，且随着施工期的结束而恢复。

6.2 运营期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 估算模式

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 A 推荐模式中的 AERSCREEN 估算模型预测大气环境影响，相关参数见下表。

表 6.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	655.3万
最高环境温度/°C		39.7
最低环境温度/°C		-6.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

6.2.1.2 估算源强

根据工程分析及其他资料，本项目正常工况有组织废气排放源强参数、无组织废气排放源强参数、非正常工况废气排放源强参数分别见表 6.2-2、表 6.2-3、表 6.2-4。

表 6.2-2 正常工况有组织废气排放源强参数

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量 m ³ /h	烟气流速 m/s	烟气出口温度/°C	年排放小时/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y										
1#	DA007	495	-20	4	15	1.1	40000	11.7	25	7920	连续	非甲烷总烃	0.041
2#	DA001	560	211	4	37	3	5000(总风量 368000)	14.5	25	7920	连续	非甲烷总烃	0.016
3#	DA005	134	22	4	15	1.4	69000	12.4	25	7920	连续	非甲烷总烃	0.091
												硫化氢	0.0036
4#	DA004	131	22	4	15	1.3	64000	13.4	25	7920	连续	非甲烷总烃	0.4
												硫化氢	0.015
5#	DA002	560	94	4	35	1.4	80000	14.4	25	7920	连续	非甲烷总烃	0.045
6#	DA003	560	110	4	35	1.4	80000	14.4	25	7920	连续	非甲烷总烃	0.045

备注：以厂区西南角为坐标原点，坐标：东经 120.502917°，北纬 31.696320°。

表 6.2-3 无组织废气排放源强参数

编号	污染源名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角 °	面源有效排放高度/m	年排放小时/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y									
1#	材料车间	476	58	4	140	120	10	7	7920	连续	非甲烷总烃	0.145
2#	硫化车间	131	110	4	140	110	10	7	7920	连续	非甲烷总烃	0.966
										连续	硫化氢	0.007
3#	炼胶车间	560	56	4	145	117	10	7	7920	连续	非甲烷总烃	0.099

表 6.2-4 非正常工况有组织废气排放源强参数

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流 量 m ³ /h	烟气流 速 m/s	烟气出口 温度/°C	年排放 小时/h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
		X	Y										
1#	DA007	495	-20	4	15	1.1	40000	11.7	25	7920	连续	非甲烷总烃	0.819
2#	DA001	560	211	4	37	3	5000(总 风量 368000)	14.5	25	7920	连续	非甲烷总烃	0.78
3#	DA005	134	22	4	15	1.4	69000	12.4	25	7920	连续	非甲烷总烃	0.91
												硫化氢	0.009
4#	DA004	131	22	4	15	1.3	64000	13.4	25	7920	连续	非甲烷总烃	4.5
												硫化氢	0.038
5#	DA002	560	94	4	35	1.4	80000	14.4	25	7920	连续	非甲烷总烃	0.445
6#	DA003	560	110	4	35	1.4	80000	14.4	25	7920	连续	非甲烷总烃	0.445

6.2.1.3 预测因子、内容

(1) 预测因子：非甲烷总烃、硫化氢。

(2) 预测内容：正常工况及非正常工况有组织排放源、无组织排放源排放的污染物小时最大落地浓度及其出现的距离。

6.2.1.4 估算结果及评价

6.2.1.4.1 正常排放环境影响

本项目正常工况废气排放各源的估算结果见表 6.2-5。

表 6.2-5 正常工况废气排放各源估算模式计算结果表

污染源	污染物	最大落地浓度 /mg/m ³	最大占标率/%	最大落地浓度 出现距离/m
DA007	非甲烷总烃	1.35E-03	0.07	87
DA001	非甲烷总烃	2.00E-04	0.01	356
DA005	非甲烷总烃	5.67E-03	0.28	67
	硫化氢	2.49E-04	2.49	67
DA004	非甲烷总烃	2.84E-02	1.42	67
	硫化氢	6.24E-04	6.24	67
DA002	非甲烷总烃	5.21E-04	0.03	316
DA003	非甲烷总烃	5.21E-04	0.03	316
炼胶车间	非甲烷总烃	1.20E-02	0.61	45
材料车间	非甲烷总烃	2.37E-02	1.18	45
硫化车间	非甲烷总烃	1.57E-01	7.84	47
	硫化氢	8.17E-04	8.17	47

预测结果显示，本项目正常排放情况下，排放的污染物最大落地浓度均能满足环境质量标准要求，因此本项目排放污染物对周围敏感目标环境影响较小。

由上表可知，本项目 P_{max} 值为 8.17%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

6.2.1.4.2 非正常排放环境影响

非正常工况指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常以及污染物排放控制措施达不到应有效率等。本项目非正常工况的大气环境影响，考虑废气治理设施发生故障时，废气处理效率为 0，估算结果见下表。

表 6.2-6 非正常工况废气排放各源估算模式计算结果表

排放源	污染物	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大落地浓度占标率 (%)	最大落地距离 (m)	是否超标	非正常排放原因
DA007	非甲烷总烃	5.11E-02	2.55	87	否	开停车
DA001	非甲烷总烃	5.41E-03	0.27	356	否	开停车
DA005	非甲烷总烃	5.67E-02	2.84	67	否	开停车
	硫化氢	5.61E-04	5.61	67	否	
DA004	非甲烷总烃	2.49E-01	12.47	67	否	开停车
	硫化氢	2.49E-01	23.69	67	否	
DA002	非甲烷总烃	3.46E-03	0.17	316	否	开停车
DA003	非甲烷总烃	3.46E-03	0.17	316	否	开停车

活性炭吸附装置处理效率下降时对周边环境的影响程度将有所增加，但最大落地浓度仍满足环境质量标准。为了减轻项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，必须加强管理，及时更换检查维护废气处理设施，保证废气处理设施正常运行，尽可能减少非正常工况出现的频次和持续时间。

6.2.1.5 异味环境影响分析

本项目主要异味物质为硫化氢，主要危害为：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

根据《环保工作者实用手册》(冶金工业出版社，1984 年)一书介绍：恶臭物质在空气中浓度小于嗅觉阈值时，感觉不到臭味；空气中浓度等于嗅觉阈值时，勉强可感到臭味。本项目主要异味物质为硫化氢，其嗅阈值及最大落地浓度见表 6.2-7。与嗅阈值相比，H₂S 最大的落地浓度均低于嗅阈值，对周边影响较小。

表 6.2-7 异味物质落地浓度 (单位: mg/m³)

污染物名称	工况	最大落地浓度	嗅阈值	结果
硫化氢	正常工况	0.000817	0.0085ppm (0.012mg/m ³)	未达到嗅阈值

根据美国纳德提出的从“无气味”到“臭气强度极强”分为五极，具体分法见表 6.2-8。

表 6.2-8 恶臭强度分析

臭味强度分级	0	1	2	3	4
臭味感觉程度	无气味	轻微感到有气味	明显感到有气味	感到有强烈气味	无法忍受的强烈气味
污染程度	无污染	轻度污染	中度污染	重污染	严重污染

经计算和现场实际情况调查，硫化恶臭影响范围及程度见表 6.2-9。

表 6.2-9 恶臭影响范围及程度

范围 (m)	恶臭强度	硫化、压出
0~30		1~2
30~50		0~1
50~80		0
80~100		0

从恶臭影响范围及程度分析，硫化、压出等工段已采取了恶臭防治措施，排放的恶臭强度较小，当距离大于 100m 时的恶臭对环境的影响已很小。

同时为了减轻恶臭对厂界周围的影响，企业已在四周建立有绿化带，已达到进一步减少恶臭对环境影响的目的。

项目卫生防护距离内无居民、学校、医院等环境敏感点，今后也不得引进居民、学校、医院等对环境要求较高的项目。

6.2.1.6 卫生防护距离

卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），企业大气卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： Q_c —大气有害物质的无组织排放量，单位 kg/h

C_m —大气有害物质环境空气的标准浓度限值， mg/m^3 ；

L —大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r —大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S (m^2) 计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离计算系数。

本项目建成后全厂等标排放量计算结果如下：

表 6.2-10 本项目建成后全厂等标排放量计算结果

面源名称	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)	C_m (mg/m^3)	等标排放量
炼胶车间	非甲烷总烃	0.299	2	0.149
材料车间	非甲烷总烃	0.967	2	0.483
	硫化氢	0.004	0.01	0.4
硫化车间	非甲烷总烃	0.966	2	0.483
	硫化氢	0.007	0.01	0.7
储罐区二	非甲烷总烃	0.006	2	0.003

本项目建成后全厂的卫生防护距离计算详见下表。

表 6.2-11 本项目卫生防护距离计算结果

产生点	污染物	A	B	C	D	Q_c (kg/h)	C_m (mg/m^3)	r (m)	L(m)	L 终值 (m)
炼胶车间	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.299	2	71	2.258	50
材料车	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.967	2	73.2	8.797	50

间	硫化氢	470	0.021	1.85	0.84	0.004	0.01		7.021	50
硫化车间	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.966	2	70.1	8.786	50
	硫化氢	470	0.021	1.85	0.84	0.007	0.01		13.658	50
储罐区二	非甲烷总烃	350	0.021	1.85	0.84	0.006	2	3.4	0.802	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)“卫生防护距离初值小于 50m 时,极差为 50m。如计算初值小于 50m,卫生防护距离终值取 50m”,“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时,如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时,则该企业的卫生防护距离终值应提高一级”。

根据表 6.2-11 的计算结果,同时考虑炼胶车间、材料车间、硫化车间均有臭气浓度产生,故本项目建成后全厂需设置以炼胶车间外扩 100m、材料车间外扩 100 米、硫化车间外扩 100m、储罐区二外扩 50m 范围为全厂卫生防护距离。

经现场勘查,该卫生防护距离范围内无居民点。以后此范围也不得建设居民点、学校等环境敏感目标,因此项目满足卫生防护距离的要求。

6.2.1.7 环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,采用导则推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离,结合厂区平面布置图,确定控制距离范围,超出厂界之外的范围,即为项目大气环境防护区域。

由于本项目无组织排放源计算结果无超标点,无需设置大气环境防护距离。

6.2.1.8 废气污染物排放量核算

本项目废气污染物有组织排放量核算结果见表 6.2-11,废气污染物无组织排放量核算结果见表 6.2-12,全厂废气污染物排放量核算结果见表 6.2-13。

表 6.2-11 本项目废气污染物有组织排放量核算结果表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 /(mg/m ³)	核算排放速率 /(kg/h)	核算年排放量 /(t/a)
一般排放口					
1	DA007 (本项目压出废气)	非甲烷总烃	1.02	0.041	0.324
2	DA001 (脱附废气)	非甲烷总烃	3.11	0.016	0.123
3	DA005 (本项目硫化废气)	非甲烷总烃	1.319	0.091	0.721
4		硫化氢	0.053	0.004	0.029
有组织排放总计		非甲烷总烃			1.168
		硫化氢			0.029

表 6.2-12 本项目废气污染物无组织排放量核算结果表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	材料车间	挤出压出	非甲烷总烃	车间通风	GB27632-2011 表 6	4.0	1.145
2	硫化车间	硫化	非甲烷总烃	车间通风	GB27632-2011 表 6	4.0	1.272
3			硫化氢		GB14554-93 表 1	0.06	0.013
无组织排放总计				非甲烷总烃		2.417	
				硫化氢		0.013	

表 6.2-13 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	3.585
2	硫化氢	0.042

6.2.1.9 大气环境影响评价自查表

表 6.2-14 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度)		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	评价功能区	一类 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	2022 年		

	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准□	主管部门发布的数据标准√		现状补充标准√		
	现状评价	达标区□		不达标区☑			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源√		拟替代的污染源√	其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□	
	预测模型	AERMO D□	ADMS □	AUSTAL 2000□	EDMS/AE DT□	CALPUF F□	网格模型 □ 其他 ☑
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km☑	
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃、硫化氢）			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□			C 本项目最大占标率>100%□		
大气环境影响评价	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□		C 本项目最大占标率>10%□		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□		C 本项目最大占标率>30%□		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（h）	C 非正常占标率≤100%		C 非正常占标率>100%		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标			C 叠加不达标		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□			k>-20%□		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度）		有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）		无监测☑	
评价结论	环境影响	可以接受√			不可以接受□		
	大气环境防护距离	/					
	污染源年排放量（本项目）	SO ₂ :(/)t/a	NO _x :(/)t/a	颗粒物:(/)t/a	非甲烷总烃: (3.585)t/a	硫化氢: (0.042)t/a	

6.2.2 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水环境影响评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

本项目不新增生活污水；新增胎面胎侧冷却废水经隔油池隔油处理后，与现有项目经化粪池、隔油池处理后的生活污水，经隔油处理后的胎面胎

侧冷却废水、地面清洗废水接入东港污水处理厂集中处理；初期雨水经检测合格后接管东港污水处理厂集中处理；接管水质可达到接管标准，且接管水量占东港污水处理厂剩余废水处理量比例较小。因此，正常情况下本项目对周边地表水影响较小，对地表水的环境影响可以接受。

本项目依托现有雨水排放口和污水排放口，排污口已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控(97)122 号]要求设置。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 6.2-11，废水间接排放口基本情况表见表 6.2-12，废水污染物排放执行标准表见表 6.2-13，全厂废水污染物排放信息表见表 6.2-14。

表 6.2-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口	排放口设置是否符合要求	排放类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	胎面胎侧冷却废水	pH、COD、SS、石油类	东港污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	隔油池	隔油	DW001	是	企业总排
2	地面清洗废水	pH、COD、SS、石油类			/		隔油			
3	初期雨水（检测合格）	pH、COD、SS			/	/	/			
4	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油			/	化粪池、隔油池	厌氧、隔油			

表 6.2-12 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
DW001	东经 120.506516°	北纬 31.696004°	本项目 0.096, 东港厂区 8.0067	东港污水处理厂	连续排放，且无规律，但不属于冲击型排放	/	东港污水处理厂	pH	6~9
								COD	50
								SS	10
								NH ₃ -N	4 (6)
								TN	12 (15)
								TP	0.5
								石油类	1
动植物油	1								

表 6.2-13 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011) 表 2 标准	6~9 (无量纲)
		COD		300
		SS		150
		NH ₃ -N		30
		TN		40
		TP		1
		石油类		10
		动植物油	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)、 《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015)	100

表 6.2-14 全厂废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	新增日排放量 (kg/d)	全厂日排放量 (kg/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)	
1		胎面胎侧冷却废水	COD	0.2094	2.3700	0.0691	0.7821
			SS	0.2327	2.6333	0.0768	0.869
			石油类	0.0470	0.0873	0.0155	0.0288
2		地面清洗废水	COD	0	0.0067	0	0.0022
			SS	0	0.0042	0	0.0014
			石油类	0	0.0003	0	0.0001
3	DW001	生活污水	COD	0	77.0182	0	25.416
			SS	0	57.7939	0	19.072
			氨氮	0	6.7515	0	2.228
			总氮	0	7.6970	0	2.540
			总磷	0	0.3879	0	0.128
			动植物油	0	2.5606	0	0.845
4		初期雨水	COD	0	1.0145	0	0.3348
			SS	0	0.8455	0	0.279
排放口合计			COD		0.0691	26.5351	
			SS		0.0768	20.2212	
			NH ₃ -N		0	2.228	
			TN		0	2.54	
			TP		0	0.128	
			动植物油		0	0.845	
			石油类		0.0155	0.0289	

表 6.2-15 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型√; 水文要素影响型 □		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□; 饮用水取水口; 涉水的自然保护区 □; 重要湿地 □; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □; 涉水的风景名胜区 □; 其他 √		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 □; 间接排放√; 其他	水温 □; 径流 □; 水域面积 □	
影响因子	持久性污染物 □; 有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 □; 富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他□		水温 □; 水位 (水深) □; 流速 □; 流量 □; 其他 □	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 □; 二级 □; 三级 A□; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 □; 二级 □; 三级 □	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 □; 在建 □; 拟建 □; 其他 □	拟替代的污染源□	排污许可证 □; 环评 □; 环保验收 □; 既有实测 □; 现场监测 □; 入河排放口数据 □; 其他 □
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 □; 平水期 □; 枯水期 □; 冰封期 □ 春季√□; 夏季 □; 秋季 □; 冬季 □		生态环境保护主管部门 □; 补充监测 ; 其他 □
	区域水资源开发利用状况	未开发 □; 开发量 40%以下 □; 开发量 40%以上 □		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 □; 平水期 □; 枯水期 □; 冰封期 春√□; 夏季 □; 秋季 □; 冬季 □		水行政主管部门 □; 补充监测 □; 其他 □
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 □; 平水期 □; 枯水期 □; 冰封期 □ 春季□; 夏季□; 秋季 □; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		(pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、石油类)	监测断面或点位个数 (3) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (2.0) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价因子	(pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、石油类)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 □; II类□; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 ; V类 □ 近岸海域: 第一类 □; 第二类 □; 第三类 □; 第四类 □ 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 □; 平水期 □; 枯水期 □; 冰封期 □		

		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	预测因子	(/)		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域水环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> : 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> : 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求		
	污染源排放量	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)

核算	COD		26.5351	289		
	SS		20.2212	140		
	氨氮		2.228	28		
	总氮		2.54	32		
	总磷		0.128	0.95		
	动植物油		0.845	11		
	石油类		0.0289	0.36		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	(/)		(/)	
	监测因子	(/)		(/)		
污染物排放清单	有					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

6.2.3 声环境影响预测

6.2.3.1 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），室内声源分别按照导则附录 B 计算：

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}- (TL+6)$$

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

③噪声贡献值计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

6.2.3.2 主要噪声源的确定

本项目噪声源强详见表 4.9-12 和表 4.9-13。

6.2.3.3 噪声预测结果

表 6.2-16 厂界噪声叠加预测结果统计表

噪声源	预测结果 dB (A)						
	东	南	西	北	下庄	中巷	顾雀庄
贡献值	44.2	44.6	43.7	37.8	27.6	29.1	23.6
背景值（现状 监测各厂界 最大值）	昼间	58	60	57	56	55	55
	夜间	50	50	49	47	44	45
叠加值	昼间	58.2	60.1	57.2	56.1	55.0	55.0
	夜间	51	51.1	50.1	47.5	44.1	45.0

由上表可以看出，本项目噪声源考虑厂房隔声、几何衰减后东、南、西、北侧厂界昼间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，叠加背景值后仍满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。项目附近敏感点下庄、中巷、顾雀庄昼夜间噪声叠加值满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 表 1 中 2 类标准。

综上，本项目采取相应的降噪措施后，结合噪声的距离衰减，厂界可实现达标排放，对周边声环境影响较小，不会改变区域声环境质量功能。

表 6.2-17 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		完成情况					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状调查方法	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>				其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（）		监测点位数（）		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>			

注：“”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

6.2.4 固体废弃物环境影响预测

6.2.4.1 一般工业固体废物环境影响分析

本项目一般工业固废包括：废钢丝帘线、废纤维帘布、废帘子布、废橡胶、废橡胶边角料、废包装物（废塑料薄膜、废纸箱）、废过滤介质、

废滤芯、废离子交换树脂、废气囊等，收集后暂存于一般工业固废仓库，外售给综合利用单位进行综合利用。

现有项目已设置 1 个 180m²的一般固废仓库，具备防风、防雨、防渗、防流失等功能，一般情况下不会对区域环境空气、地表水、土壤、地下水产生不良影响。

6.2.4.2 危险废物环境影响分析

本项目危险废物包括：废包装桶、废矿物油、含油抹布及手套、废油、油泥、污泥、废活性炭（废气治理）、废油、废过滤器材、废过滤棉、废沸石。

一、危险废物收集过程

(1) 危险废物在收集时，严格按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

(2) 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

①包装材质要与危险废物相容，可根据危险特性选择材质；

②性质类似的危废可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合收集；

③危险废物包装应能有效隔断危险废物的迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实；

⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

(3) 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

(4) 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防雨或其他防止污染环境的措施。

在做到以上防护措施的基础上，本项目危险废物收集过程不会对区域环境空气、地表水、土壤、地下水产生不良影响。

二、危险废物的运输

危险废物存放于密闭容器中从产生点运送至危废仓库不会发生散落、泄漏；同时送危废处置单位进行处理时委托有专门的危废运输资质的运输单位，采用专用车辆，不会对运输路线周边敏感点造成影响。

三、危险废物的临时贮存

现有项目已按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规定要求设置了一个危废仓库，占地面积 50m²，危险废物贮存不得超过一年。本项目建成后新增危废产生源及危废拟按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等要求设置识别标志和标签。

四、危险废物处置情况

本项目建成后全厂（东港厂区）危险废物委托有资质单位处置，详见下表。

表 6.2-18 项目危废废物处置情况一览表

序号	固体废物	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	废包装桶	原料包装	危险废物	900-041-49	0.32	委托处置	有相应危废处置资质的单位
2	废矿物油	设备维护	危险废物	900-249-08	47	委托处置	有相应危废处置资质的单位
3	含油抹布及手套	设备维护	危险废物	900-249-08	1	委托处置	有相应危废处置资质的单位
4	废油、油泥	隔油装置	危险废物	900-210-08	15.2	委托处置	有相应危废处置资质的单位

序号	固体废物	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
5	废活性炭(废气治理)	废气治理	危险废物	900-039-49	292.6	委托处置	有相应危废处置资质的单位
6	废油漆桶、试剂瓶	护栏维护、检测	危险废物	900-041-49	0.3	委托处置	有相应危废处置资质的单位
7	废油桶	原料包装	危险废物	900-249-08	0.7	委托处置	有相应危废处置资质的单位
8	废包装袋(废化学品包装物)	原料包装	危险废物	900-041-49	1.5	委托处置	有相应危废处置资质的单位
9	废滤袋(即废布袋)	废气处理	危险废物	900-041-49	1.8	委托处置	有相应危废处置资质的单位
10	废石灰粉	废气处理	危险废物	900-041-49	7.2	委托处置	有相应危废处置资质的单位
11	废有机溶剂	研发检测	危险废物	900-402-06	0.4	委托处置	有相应危废处置资质的单位
12	废沸石	废气处理	危险废物	900-041-49	2.13t/5a	委托处置	有相应危废处置资质的单位
13	废电瓶	叉车使用	危险废物	900-052-31	3.3 (5~8a)	委托处置	有相应危废处置资质的单位
14	废灯管*	废气处理	危险废物	900-023-29	0.8t (5年更换一次)	委托处置	有相应危废处置资质的单位
15	废油	废气处理	危险废物	900-249-08	0.06	委托处置	有相应危废处置资质的单位
16	废过滤器材	废气处理	危险废物	900-041-49	0.12t/ (3~4a)	委托处置	有相应危废处置资质的单位
17	废过滤棉	废气处理	危险废物	900-041-49	0.05	委托处置	有相应危废处置资质的单位

备注：废灯管为现有项目光催化氧化装置产生；本项目建成时将拆除现有光催化氧化装置，拆除前先对废灯管委外处理，拆除后，厂区不再产生废灯管。

本项目建成后全厂（东港厂区）危废产生量共计 374.48t/a，其中废活性炭产生量最大为 292.6t/a，故废活性炭更换当天，即进行危废申报转移，不储存至危废仓库，其余危废产生量共 81.88t/a，按半年转运一次（部分危废一个月一次），危险废物按 1t/m² 贮存，则需要贮存面积约 41m²。现有项目设置了一个 50m² 危废仓库，满足本项目建成后全厂（东港厂区）危废贮存需求。

现有危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求设置，并由专人管理和维护。危险废物和一般工业固废收集后分别运送至危废仓库和一般固废仓库分类、分区暂存，杜绝混合存放。危险废

物均委托有相应危废处置资质的单位进行处置，一般工业固废外售给综合利用单位进行综合利用。

综上所述，通过以上措施，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

6.2.5 地下水环境影响分析

基于研究区的水文地质结构和含水层系统，以现场水位和水质监测成果为依据，对项目所在地的水文地质条件和地下水环境进行现状分析评价，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为地下水三级评价。

6.2.5.1 地质条件分析

1、项目地区地质概况

(1) 地形地貌

无锡市位于长江流域太湖地区北部，太湖地区在印支运动形成褶皱基础上经燕山运动的断裂作用，又经第四纪气候的变迁，海漫和海退的变形，长江和钱塘江沿岸沙滩的发育，逐渐形成的平原。本地区属太湖平原，地势平坦宽广，平原海拔高度 2~5 米，河湖港纵横分布，零星分布着低山、残丘。土质肥沃，河湖港汊纵横分布，河道密布，地表物质组成以粒径较小的淤积物和湖积物为主。

项目地区地层属于江苏省地层南区，于中生年代印支期(距今约 1.8 亿年) 形成华夏系构造，燕山运动(距今约 1.5 亿年~7000 万年)形成新块褶皱构造，距今 2500 万年的喜马拉雅山运动，又加强了区域内东西间的褶皱和断裂，形成了以现代太湖为中心的拗陷盆地，即太湖盆地。本区地层较为发育齐全，基底未出露，中侏罗纪岩浆喷出物盖在老地层上并侵入到各系岩层中；第四纪全新统(Qn)现代沉积物遍布全区；泥盆纪地层有少量分布，为紫红色砂砾岩、石英砾岩、石英岩，向上渐变为砂岩与黑色页岩的交替层，顶部为含优质陶土层的砂质页岩。

(2) 岩性组成

评价区岩土层自上而下分别为：

1 层素填土：灰黄色、浅褐色，松散，湿~很湿，为种植土及推填土，由粘性土组成，夹植物植茎，填龄 1 年，非均匀。场区普遍分布，厚度：2.20~3.00m，平均 2.63m；层底标高：7.11~8.36m，平均 7.67m；层底埋深：2.20~3.00m 平均 2.63m。

2 层粘土~粉质粘土：浅褐色、黄褐色，可塑~硬塑，夹少量氧化铁质斑点及灰白色粘土条块，无摇振反应，有光泽，干强度中等，韧性中等。场区普遍分布，厚度：0.60~2.70m，平均 1.42m；层底标高：4.52~7.46m，平均 6.25m；层底埋深：2.80~5.70m，平均 4.05m。

3 层粘土~粉质粘土：黄褐色、棕红色，硬塑，夹大量氧化铁质斑点及灰白色粘土条块，无摇振反应，有光泽，干强度较高，韧性较高。场区普遍分布，厚度：5.30~8.90m，平均 7.06m；层底标高：-1.45~0.72m，平均 -0.64m；层底埋深：9.90~12.00m，平均 10.94m。

4 层强风化泥岩：棕红色、灰白色，岩体组织结构大部分破坏，矿物成份明显发生变化，含粘土质及粘土矿物，风化裂隙发育，极破碎，遇水易软化。该层未穿透。

(3) 水文地质条件

评价区内主要地下水类型为松散岩类空隙含水岩组，含水地层为第四系。含水岩组分潜水和 I、II、III 承压水。潜水 I 承压水为浅层含水组，II、III 承压水合并为深层含水组。

①潜水：除基岩裸露区外均由分布。含水地层为全新统，局部为上更新统。含水层底板埋深一般小于 6 米，局部 10~20 米。岩性为亚砂土、粉砂、亚粘土。水位埋深一般 1~3 米，阳澄湖畔—昆山及和桥等地水位埋深小于 1 米，青旻—荡口一代大于 3 米。单井用水量：青旻—羊尖—吴江及宜兴地区小于 3 吨/日，其余地区为 3~13 吨/日。

②I 承压含水组：除宜兴山区及一些山丘边缘外，皆有分布。西部江阴荡口及沪宁铁路以西的沿湖地区，含水层顶板埋深，30~50 米，厚度 20~40

米，岩性多为粉砂、粉细砂。单井涌水量 300~1500 吨/日，水位埋深 3~5 米(近城区水位埋深达 18.05 米)。东部沿江地区，含水层顶板埋深 50~70 米，厚 70~100 米。岩性多为含砾中粗砂、细砂、粉砂。水位埋深 2~5 一带，含水层厚度为 40~55 米，顶板埋深在苏州以北浅，苏州向东深，为 70~200 米，岩性主要为中粗砾、细砂、粉砂。单井涌水量 1000~3000 吨/日，水位埋深一般 3~5 米，近城区因人工开采，最大埋深 64 米。北部青阳—东余一线，含水层顶板埋深 90~150 米，厚 30~60 米。岩性为含砾中粗砂、细砂、粉砂，单井涌水量 100—800 吨/日，水位埋深一般 4.5~8 米。

④III承压含水组：在平原区，除梅李—新庄—正仪—沙溪一带外皆有分布。含水层顶板埋深一般 130~160 米，东北角和西南隅埋藏较深，达 200~220 米。一般后 6~20 米，沿江及东南千灯—浏河一带厚 27~55 米，岩性为细砂、粉细砂。水位埋深 9~16 米，单井涌水量 100~1000 吨/日。

(4)地下水类型及动态

根据储水介质特征，地下水可分为孔隙水和裂隙水二种类型。潜水含水层主要由亚粘土层组成，岩性颗粒较细，富水性较差。主要接受大气降水入渗补给。裂隙水主要赋存于坚硬、半坚硬岩石构造裂隙中，其富水性受多种因素控制，其中岩性、断裂构造起主导作用，一般情况下坚硬的砂砾岩、石英砂岩在褶皱、断裂等构造活动中易产生破裂，形成较多的透水或贮水裂缝，赋存有一定量地下水。而半坚硬的泥岩、页岩破碎后裂隙多被充填，不易形成张性裂隙，透水性较差。

评价区位于太湖流域，西南侧为太湖，地下水流向由西南部临湖地区流向中部平原区。地下水类型属潜水，地下稳定水位一般在地表下 0.30~3.00m，其标高为 3.03~4.07m，水位随大气降水与河水影响而变化，正常年变化幅度 0.80m 左右。根据区域水文资料，本场地历年最高水位标高 4.20m 左右，近 3~5 年水位相对标高 4.10m 左右，该地下水位年变化幅度在 0.80m 左右。

大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗

补给型，另外，也接受地表水的补给。深层地下水以接受浅层地下水的渗入补给为主。

2、地下水开发现状

(1)地下水资源

全区总补给量(天然资源) 23939 亿方/年，(其中大气降水入渗量 19.288 亿方/年，灌溉水回渗量 4.435 亿方/年，地表水补给量 0.216 亿方/年)。调节量(开采资源) 14.665 亿方/年。深层承压水弹性释水量 3.09 亿方/年，基岩水开采量 1.23 亿方/年(包括隐伏岩溶水开采资源 0.565 亿方/年)。另在开采条件下可夺取资源 2.251 亿方/年。

(2)地下水开采利用现状

无锡市及县城工业用水主要开采Ⅱ承压水，局部开采Ⅰ、Ⅲ承压水。农村生活用水开采潜水。地下水总开采量每年约 1 亿方左右。地下水集中开采地段，均形成了地下水位下降漏斗。地下水限采后，降落漏斗逐步恢复。评价区供水来自城市自来水供水管网，区内无地下水饮用水源。

6.2.5.2 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求，三级评价中可采用类比分析法或解析法进行预测。本建设项目厂区水文地质条件相对简单，污染物排放对地下水流场没有明显影响，评价区内含水层参数基本不变，因此本报告采用解析法对地下水环境影响进行预测。

(1) 源强分析

根据本项目工程分析特征和项目所处区域的地质情况，本项目废水处理设施(隔油池)区域按照要求采取的防渗措施，正常情况下，地下水基本不会受到影响。若防渗设施发生开裂、渗漏等现象，在非正常情况下，隔油池将可能会对地下水造成点源或面源的污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水含水层中进行运行。因此，本报告选择隔油池作为预测位置。

根据工程分析可知，本项目隔油池处理本项目的胎面胎侧冷却废水和现有项目冷却废水、地面清洗废水，废水水质较简单，废水因子主要为 COD、

石油类，产生浓度分别为 40mg/L、10mg/L。虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此我们用高锰酸盐指数替代，其含量可以反映地下水中有有机污染物的多少。多年的数据积累表明 COD 一般来说是高锰酸盐指数的 2~5 倍，因此模拟预测时高锰酸盐指数浓度为 20mg/L。本报告选取预测因子为高锰酸盐指数，考虑隔油池底面积出现裂缝，导致废水泄漏，则非正常工况渗漏污染物源强见下表。

表 6.2-19 非正常工况渗漏污染物源强

废水量(t/d)	污染物名称	污染物浓度(mg/L)
3	高锰酸盐指数	20

(2) 预测时段

根据本项目工程特性并结合区域环境特征，预测污染发生 100 天、1000 天、3650 天、7600 天后的污染物迁移情况。

(3) 预测模型

本报告地下水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 D 推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc ()—余误差函数。

(3) 模型参数

① 渗透系数

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录表 B.1 及厂区地勘资料和现场踏勘,潜水含水层主要为粉土夹粉砂及黏土,渗透系数取 0.05m/d。

②给水度

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录表 B.2,项目所在区域给水度取 0.07。

③水力坡度

根据地下水检测报告水位观测点的坐标和水位,两钻孔的水位高差可计算出钻孔间的水力坡度,计算结果见下表。从表中可以看出,评价区的平均值水力坡度约为 0.001934。

表 6.2-19 水力坡度计算结果表

勘探点号	水位高程 (m)	两钻孔间距离 (m)	两钻孔间水力坡度	水力坡度平均值
D1	5.4	/	/	0.001934
D2	4.1	1600	0.00081	
D3	3.8	1240	0.00129	
D4	2.4	1410	0.00212	
D5	2.3	960	0.00322	
D6	2.5	1300	0.00223	

④孔隙度

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关,不同岩性孔隙度大小见下表。研究区的岩性主要为粉土夹粉砂及黏土,孔隙度取值为 0.2。

表 6.2-20 松散岩石孔隙度参考值 (据弗里泽, 1987)

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化 结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60			风化辉长岩	42-45

⑤弥散度

D.S.Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果,对不同岩性和不同尺

度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 50m，横向弥散度取 5m。

⑥地下水实际流速

地下水水流速度 U 的确定按下列方法获得：

$$U=K \times I / n$$

其中： U —地下水实际流速，m/d； K —渗透系数，m/d； I —水力坡度，‰； n —孔隙度；

经计算，项目所在区域地下水实际流速为 0.000483m/d。

⑦弥散系数

弥散系数的确定按下列方法取得：

$$DL=aL \times Um; DT=aT \times Um$$

其中： m —指数，取 1.07； DL —纵向弥散系数， m^2/d ； DT —横向弥散系数， m^2/d ； aL —纵向弥散度，50； aT —横向弥散度，5。

经计算，项目所在区域地下水的纵向弥散系数为 $0.0242m^2/d$ ，横向弥散系数为 $0.00242m^2/d$ 。

计算参数结果见下表。

表 6.2-21 计算参数一览表

名称	参数	备注
渗透系数 $K(m/d)$	0.05	/
水力坡度 I	0.001934	/
纵向弥散度 $aL(m)$	50	/
水流速度 $U(m/d)$	0.000483	/
孔隙度 n	0.2	/
纵向弥散系数 $D_L(m^2/d)$	0.0242	/
横向弥散系数 $D_T(m^2/d)$	0.00242	/
污染源强 $C_0(mg/L)$	高锰酸盐指数	60
		隔油池

(4) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 D 推荐的模式，高锰酸盐指数在各个时段的预测结果见下表。

表 6.2-22 高锰酸盐指数在不同时段运移计算结果

距离 (m)	不同时间预测浓度 (mg/L)			
	100天	1000天	3650天	7300天
0	8.27E-02	2.17E-02	7.87E-03	7.87E-03
5	6.17E-03	3.48E-01	3.71E-02	3.71E-02
10	7.95E-12	9.18E-02	5.31E-02	5.31E-02
15	0.00E+00	4.67E-03	5.08E-02	5.08E-02
20	0.00E+00	5.41E-05	3.67E-02	3.67E-02
25	0.00E+00	1.52E-07	2.08E-02	2.08E-02
30	0.00E+00	1.04E-10	9.51E-03	9.51E-03
35	0.00E+00	1.96E-14	3.52E-03	3.52E-03
40	0.00E+00	0.00E+00	1.06E-03	1.06E-03
45	0.00E+00	0.00E+00	2.64E-04	2.64E-04
50	0.00E+00	0.00E+00	5.39E-05	5.39E-05

由上表可知，隔油池发生泄漏 100 天时，高锰酸盐指数预测的最大值为 4.894mg/l，位于下游 1m，预测超标距离最远为 1m，影响距离最远为 3m，超标区域可控制在厂区范围；1000 天时，预测的最大值为 0.356mg/l，位于下游 4m，预测结果均未超标，影响距离最远为 9m；3650 天时，预测的最大值为 0.054mg/l，位于下游 12m，预测结果均未超标，且预测结果均低于检出限；7300 天时，预测的最大值为 0.054mg/l，位于下游 12m，预测结果均未超标，且预测结果均低于检出限。

6.2.5.3 结论

本项目主要地下水污染源为隔油池，地下水影响预测结果表明：非正常状况下，发生隔油池渗漏污染地下水事件，地下水高锰酸盐指数浓度出现超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类水质标准(3mg/L)要求的情况，对地下水环境造成污染，超标区域控制在厂区范围内。项目采取的地下水污染防治措施主要包括：从源头上，控制废水中高锰酸盐指数浓度。从污染途径上，隔油池池体采用多层防渗措施，一般情况下不会发生多层防渗结构同时破损，生产废水下渗进入地下水的情况。企业应做好防渗措施的维护，防止泄漏事故发生对地下水造成污染。

6.2.6 环境风险影响分析

6.2.6.1 大气环境风险影响

(1) 预测模型

本次大气环境风险影响预测选取芳烃油火灾产生的次生污染物 CO、硫磺

发生火灾产生的次生污染物 SO_2 对环境的影响。

扩散计算采用 AFTOX 烟团扩散模式。

评价因子为 CO 和 SO_2 ，其毒性终点浓度详见表 6.2-23。

表 6.2-23 评价因子毒性终点浓度

名称	毒性终点浓度-1 (mg/m^3)	毒性终点浓度-2 (mg/m^3)
一氧化碳	380	95
二氧化硫	79	2

(2) 预测参数

大气环境风险预测模型主要参数见表 6.2-24。

表 6.2-24 大气环境风险预测模型参数

参数模型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	120.509832	120.509303
	事故源纬度/(°)	31.697669	31.698034
	事故源类型	芳烃油火灾次生 CO 扩散	硫磺火灾次生 SO_2 扩散
气象参数	气象条件类型	最不利条件	最不利条件
	环境温度/°C	25	25
	相对湿度/%	50	50
	风速/(m/s)	1.5	1.5
	稳定度	F	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.03	0.03
	是否考虑地形	否	否
	地形数据精度/m	90	90

(3) 预测结果

①火灾次生 CO 扩散

本次计算事故发生后最不利气象条件(F 稳定度、小风风速 1.5m/s)下, CO 的毒性终点浓度及其出现距离、影响范围。下风向不同距离 CO 最大浓度见表 6.2-25, CO 扩散轴线最大浓度-距离曲线图见图 6.2-1。

表 6.2-25 下风向不同距离 CO 最大浓度 (F 稳定度, 1.5m/s, 湿度 50%)

下风向距离 /(m)	高峰浓度 /(mg/m^3)	浓度出现时间 /(min)	下风向距离 /(m)	高峰浓度 /(mg/m^3)	浓度出现时间 /(min)
10	0.00	0.08	510	95.01	4.13
60	482.67	0.50	610	88.85	4.25
110	438.03	0.92	1010	31.05	8.42

160	380.03	1.78	1510	16.46	12.58
210	269.81	1.75	2010	11.31	19.75
310	174.68	2.58	2510	8.44	23.92
410	121.08	3.42			

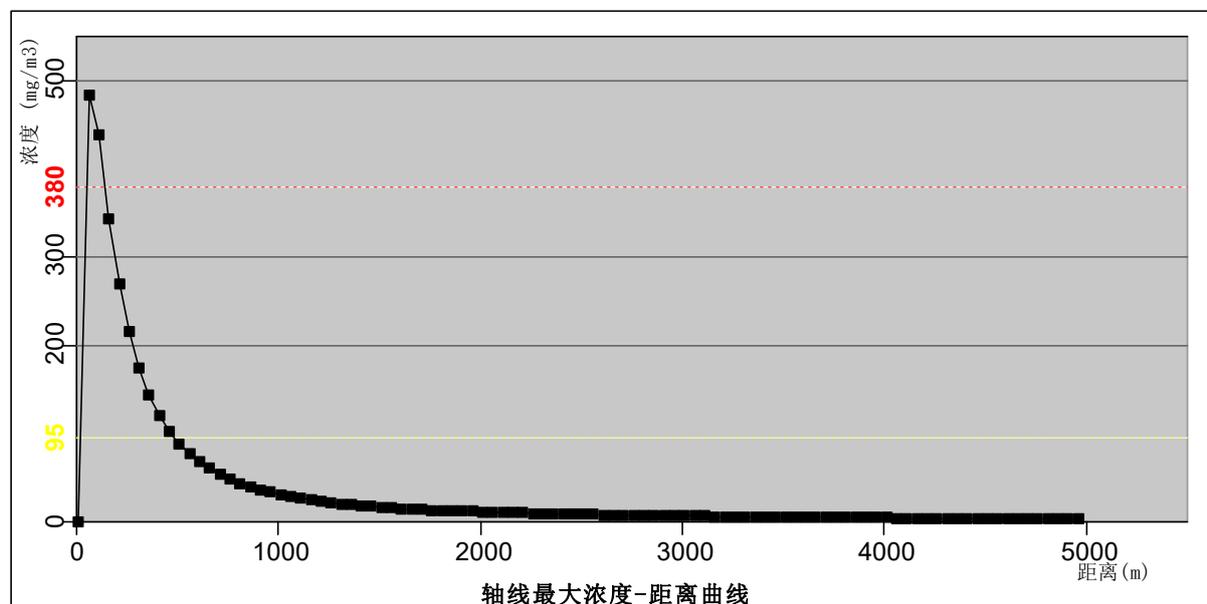


图 6.2-1 CO 扩散轴线最大浓度-距离曲线图

最不利气象条件下，下风向 CO 扩散的最大浓度 $482.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在下风向 60m 处。下风向 60m~160m 范围内 CO 浓度大于毒性终点浓度-1 ($380\text{mg}/\text{m}^3$)；下风向 160m~510m 范围内 CO 浓度大于毒性终点浓度-2 ($95\text{mg}/\text{m}^3$)，小于毒性终点浓度-1 ($380\text{mg}/\text{m}^3$)；下风向 610m 范围外 CO 浓度小于毒性终点浓度-2 ($95\text{mg}/\text{m}^3$)。

芳烃油储罐区边界外 160m 范围内无居民，但 510m 范围内有下庄村、旺庄村，CO 扩散，不会对附近居民造成生命威胁，但 160m~510m 居民在无防护条件下暴露时间超过 1h 可能会对人体造成不可逆的伤害，故事故发生后，应迅速将企业周边 510m 范围内职工和居民疏散、撤离，防止造成人员急性中毒和窒息。

关心点处次生 CO 扩散浓度达到毒性终点浓度时间统计表见表 6.2-26，关心点处次生 CO 扩散浓度随时间变化趋势见图 6.2-2。

表 6.2-26 最不利气象条件下关心点浓度表

关心点	最大浓度 (mg/m^3)	最大浓度出现时间	超过标准开始时刻	持续时间/min
-----	---------------------------------	----------	----------	----------

		(min)	/min	
下庄村	1.74E-14	5	/	/
旺庄村	0	0	/	/

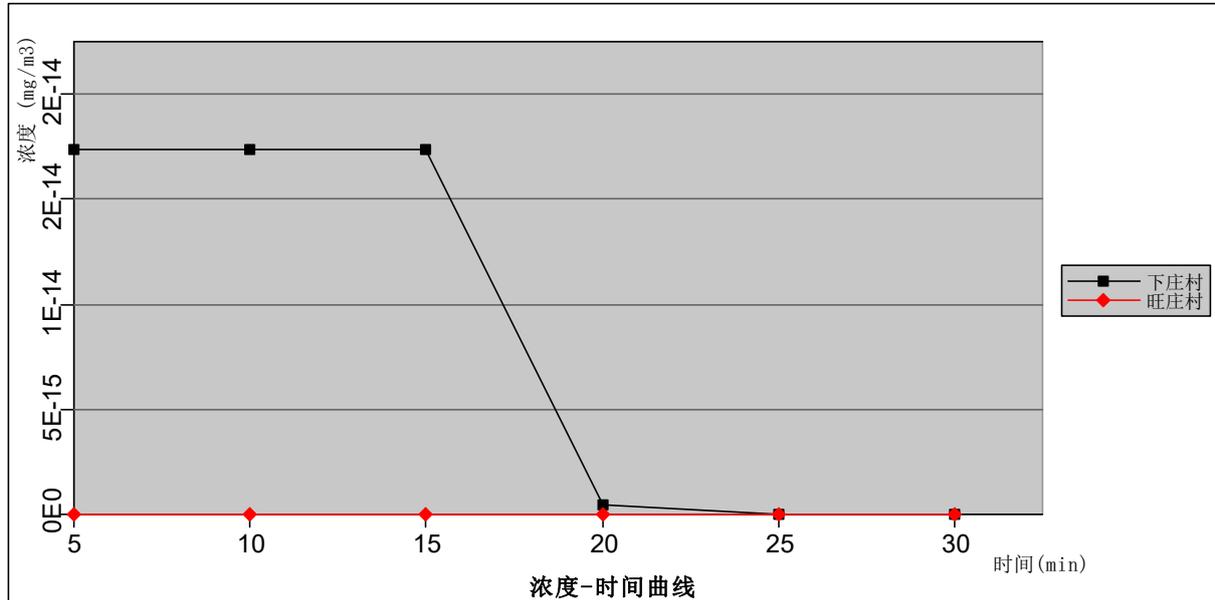


图 6.2-2 关心点处次生 CO 扩散浓度随时间变化趋势

②火灾次生 SO₂ 扩散

本次计算事故发生后最不利气象条件（F 稳定度、小风风速 1.5m/s）下，SO₂ 的毒性终点浓度及其出现距离、影响范围。下风向不同距离 SO₂ 最大浓度见表 6.2-27，SO₂ 扩散轴线最大浓度-距离曲线图见图 6.2-3。

表 6.2-27 下风向不同距离 SO₂ 最大浓度（F 稳定度，1.5m/s，湿度 50%）

下风向距离 /(m)	高峰浓度 /(mg/m ³)	浓度出现时间 /(min)	下风向距离 /(m)	高峰浓度 /(mg/m ³)	浓度出现时间 /(min)
10	0.00	0.11	510	26.64	5.67
60	144.75	0.67	1010	9.31	11.22
70	150.01	0.78	1510	4.94	19.78
110	131.36	1.22	2010	3.39	25.33
210	80.91	2.33	2510	2.53	31.89
310	52.39	3.44	3010	1.99	38.44
410	36.31	4.56	/	/	/

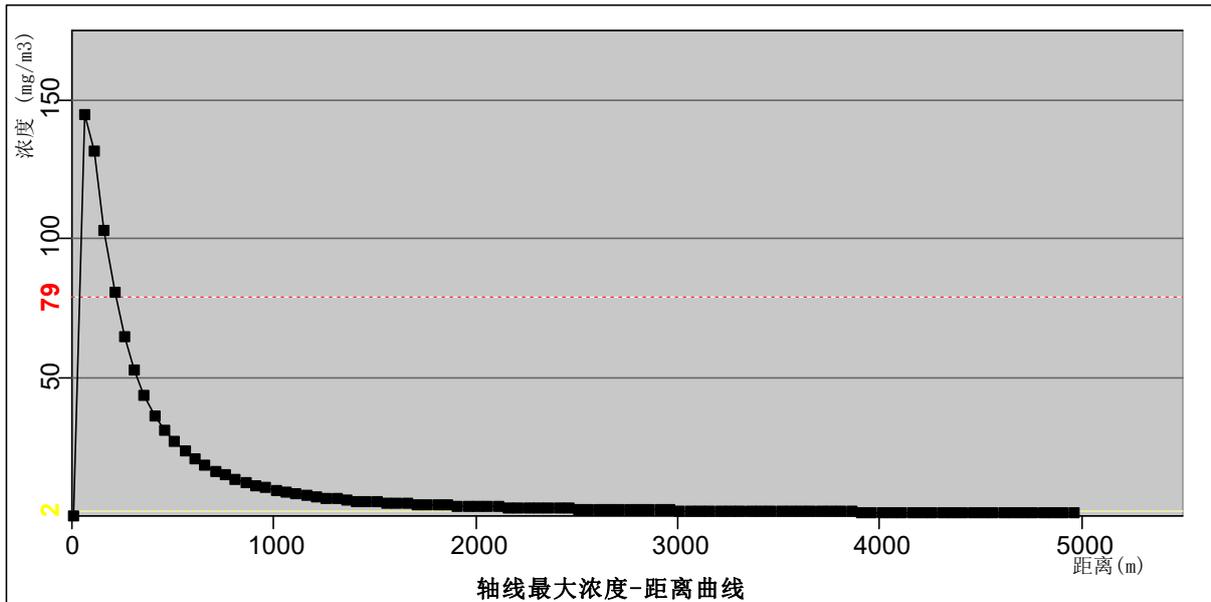


图 6.2-3 SO₂ 扩散轴线最大浓度-距离曲线图

最不利气象条件下，下风向 SO₂ 扩散的轴线高峰浓度 150.01mg/m³，出现在下风向 70m 处。下风向 40m~220m 范围内 SO₂ 浓度大于毒性终点浓度-1（79mg/m³）；下风向 230m~3000m 范围内 SO₂ 浓度大于毒性终点浓度-2（2mg/m³），小于毒性终点浓度-1（79mg/m³）；下风向 3000m 范围外 SO₂ 浓度小于毒性终点浓度-2（2mg/m³）。

硫磺库边界外 210m 范围内无居民，但 3010m 范围内居民较多，SO₂ 扩散，不会对附近居民造成生命威胁，但 210m~3010m 居民在无防护条件下暴露时间超过 1h 可能会对人体造成不可逆的伤害，故事故发生后，应迅速将企业周边 3010m 范围内职工和居民疏散、撤离，防止造成人员急性中毒。

关心点处次生 SO₂ 扩散浓度达到毒性终点浓度时间统计表见表 6.2-28，关心点处次生 SO₂ 扩散浓度随时间变化趋势见图 6.2-4。

表 6.2-28 最不利气象条件下关心点浓度表

关心点	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度出现时间 (min)	超过标准开始时刻 /min	持续时间/min
下庄村	0	0	/	/
旺庄村	0	0	/	/

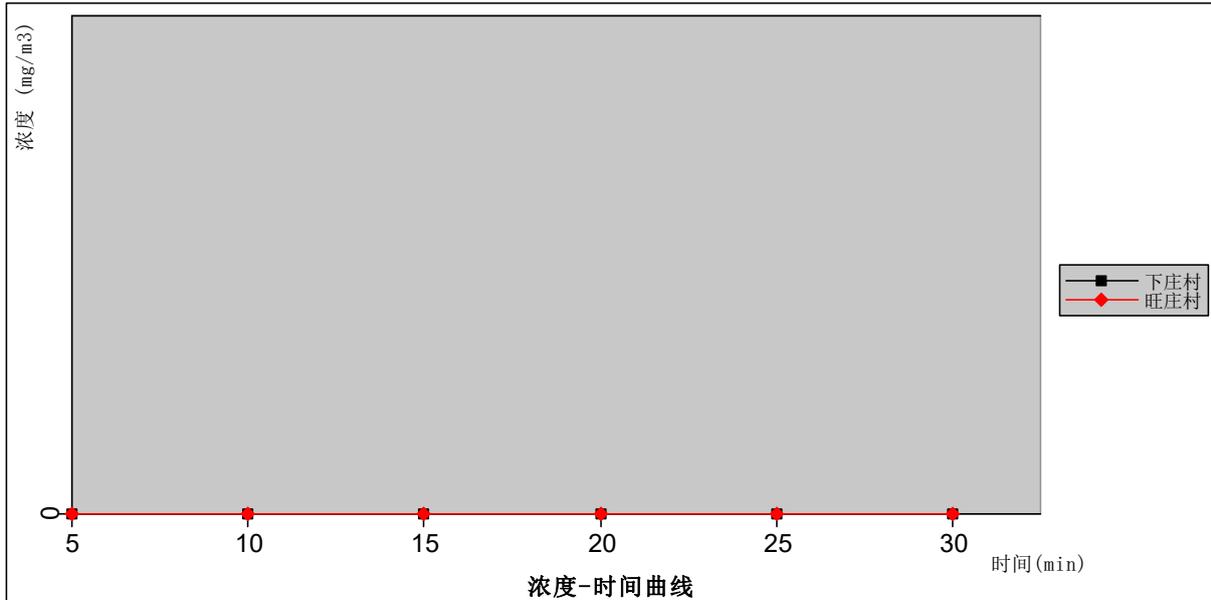


图 6.2-4 关心点处次生 SO₂ 扩散浓度随时间变化趋势

本项目实施后，企业应对应急预案进行修编，并定期组织人员演练，一旦发生泄漏事故，能够熟练操作，即时堵漏，少量泄漏物用黄沙吸附，并转移至密闭包装容器暂存；泄漏量较大的，打开通往应急池的切断阀，保证雨水排放口切断阀关闭，将泄漏物料引至应急池暂存。硫磺发生火灾时，第一时间用泡沫灭火器灭火，并对硫磺库外立面进行喷淋降温，同时减少大气环境的 SO₂，避免企业员工及附近居民长时间无防护暴露在高浓度 SO₂ 环境下。

6.2.6.2 地表水环境风险影响

正常工况下，本项目产生胎面胎侧冷却废水经处理后接管东港污水处理厂集中处理，不直接排放。发生事故风险时，火灾消防废水可能未经收集通过雨水排放口进入市政雨水管网，污染附近地表水体（西侧紧邻潘墅港）。

本项目位于东港厂区南区，因厂区较大，设置 6 个雨水排放口；厂区西侧 2 个雨水排放口，均设置切断阀，日常保持关闭，且厂区西侧地势高于东侧，故发生火灾事故时，事故废水流向由西向东；东侧 2 个雨水排放口已设切断阀和提升泵，并派专人进行维护和启闭，阀门日常保持关闭，下雨天开启阀门和提升泵，将雨水提升至厂区外市政雨水窖井排放；其余 2

个雨水排放口也已设切断阀，日常保持关闭；6个雨水排放口均设视频监控。南区厂界四周设50公分高实体围墙，上设栅栏，围墙无裂缝；南区设2个主要出入口，均已设黄沙，当发生火灾事故时，第一时间确保雨水排放口切断阀处于关闭状态，出入口用黄沙和橡胶条进行封堵，确保将事故废水控制在厂区内。通过采取上述措施，事故废水能有效收集处理，不会直接外排至附近河流水体，对地表水影响较小。

企业应做好安全生产和风险防范措施，并及时修编应急预案，定期演练，尽量杜绝泄漏、火灾事故的发生，并定期对雨水管网、应急池、各种控制阀门等进行检查维修，保持应急池常空，有足够的容积应对事故状态下事故废水的收集，避免极端事故发生时，事故废水随地表径流漫延，污染周边地表水环境。

6.2.6.3 地下水环境风险影响

本项目存在一定的地下水环境影响风险，但通过采取源头控制和分区防渗等防控措施，地下水环境风险水平可达到同行业可接受风险水平，详见6.2.5章节。

6.2.6.4 环境风险分析结论

表 6.2-29 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称、存在总量/t	详见表 2.5-6				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数:1660 人		5km 范围内人口数:40693 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)		/		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input checked="" type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input checked="" type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>			

风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		次生 CO 预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>160m</u>			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>510m</u>			
		次生 SO ₂ 预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>210m</u>			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>3010m</u>					
	地表水	最近环境敏感目标潘墅港, 到达时间 h				
地下水	下游厂区边界到达时间 d					
重点风险防范措施		南区: 罐区防腐防渗处理, 设置围堰; 罐区配套装卸区防腐防渗处理, 设置收集沟; 罐区和硫磺库配套事故应急池, 其他区域配套另一个事故应急池; 危废仓库地面防腐防渗处理, 设置收集沟和收集池。				
评价结论与建议		通过加强管理、采取相应防范措施的情况下, 事故发生概率和所造成的环境影响较小, 环境风险可控。				

注: “”为勾选项, “ ”为填写项。

6.2.7 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目土壤环境影响评价等级为三级，可采用定性描述或类比分析法进行预测。

6.2.7.1 影响类型及途径

本项目施工期主要为设备安装，主要污染物为施工期噪声，不涉及土壤污染影响。

正常生产状况下，本项目产生的废气经废气治理设施处理后有组织排放，废气污染物可能会通过大气沉降降落至土壤表面，根据大气估算模式预测大气污染物最大落地浓度较小，其对土壤环境影响较小。本项目废水主要为胎面胎侧冷却废水、循环冷却废水、软水制备废水等，胎面胎侧冷却废水经隔油处理后接管东港污水处理厂集中处理，尾水排入锡北运河，不会对土壤环境造成影响；循环冷却废水、软水制备废水等水质较简单，经中水回用系统处理后回用于冲厕用水和绿化用水，对土壤环境影响较小。本项目产生的危废均分类收集，分类贮存至危废仓库，密封运输转移，因此其对土壤环境影响较小。

事故状态下，本项目废气处理设施去除率降低或因故障无法运行，导致废气污染物排放量增加，废气污染物沉降至土壤表面，对土壤环境造成一定影响。隔油池发生泄漏，生产废水下渗至土壤，造成土壤污染。危废仓库进行液态危废转移时，不慎遗撒，导致液态危废泄漏，地面漫流或垂直下渗至土壤，造成土壤污染。

土壤环境影响类型与影响途径识别见表 6.2-30。

表6.2-30 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
建设期								
运营期	○	○	○					
服务期满后								

备注：√：正常工况下有影响；○：正常工况下无影响，但事故状态下有影响。

6.2.7.2 影响源及影响因子

本项目土壤环境影响源及影响因子识别结果参见下表。

表 6.2-31 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	主要污染物指标	特征因子	备注
活性炭吸附装置	废气处理	大气沉降	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非正常工况
隔油池	废水处理	垂直入渗	COD、SS、石油类	COD、石油类	非正常工况
危废仓库	危废储存	垂直入渗、地面漫流	废油、废有机溶剂等	石油类、有机物	非正常工况

6.2.7.3 大气沉降、垂直入渗、地面漫流土壤环境影响评价

企业全厂区除绿化带外，所有运输、储存等区域均做水泥硬化，并进行分区防渗，厂区建有完善的事故废水、雨水、污水收集系统。企业隔油池、危废仓库等均做防渗处理，因此，隔油池、危废仓库等风险单元发生渗漏同时地面防渗措施失效的概率极低，一旦出现，在立即采取应急措施的情况下，可最大限度减少对土壤环境的影响，为此需做好厂区的防渗、防漏及定期检测工作，避免渗滤液渗漏污染土壤环境。

本项目活性炭吸附装置开机早于生产设施开机时间，关机晚于生产设施关机时间，且废气设施设压差计、温度计，专人维护检修，及时更换活

性炭，确保活性炭吸附装置的正常运行和废气处理效率，减少设施非正常工作的概率，将大气沉降影响可能性控制到最低。

现有项目已投运多年，本次土壤环境质量现状监测分别在厂区压延车间（即材料车间）、硫化车间旁、成品仓库旁进行了表层土采样，根据检测结果，各监测点（T1~T3）各项指标均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，说明正常生产情况下，项目运营对周边土壤环境影响可接受。

综上所述，只要做好防渗、检漏及定期检查维护、定期检测等工作，本项目对土壤环境的影响较小，厂区应做好防渗、检漏及定期检查维护、定期检测等工作。

本项目土壤环境影响评价自查表详见表 6.2-32。

表 6.2-32 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两者兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	19.2hm ²				
	敏感目标信息	详见表 2.8-2				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）				
	全部污染物	非甲烷总烃、COD、SS、石油类				
	特征因子	非甲烷总烃、COD、石油类				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
评价因子	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	详见表 5.3-22				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0~0.2m	
	柱状样点数	0	0	/		
	现状监测因子	45 项因子、石油烃				
现状	评价因子	45 项因子、石油烃				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）				

评价	现状评价结论	建设用地满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求		
影响预测	预测因子	/		
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（定性描述）		
	预测分析内容	影响范围（/） 影响程度（可接受）		
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
	信息公开指标			
	评价结论	本项目营运期对周边土壤的污染影响是可以接受的		

注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

6.2.8 生态环境影响分析

本项目不新增用地，项目新增胎面胎侧冷却废水经隔油处理后接管东港污水处理厂集中处理；项目新增压出废气和硫化废气均经收集、废气处理设施处理后通过排气筒高空排放，根据估算，废气最大落地点浓度较低，对周边陆生植物环境影响较小；项目产生的各类固废均得到有效处置，不会对周边环境造成影响。综上所述，项目建设对周边生态环境影响较小。

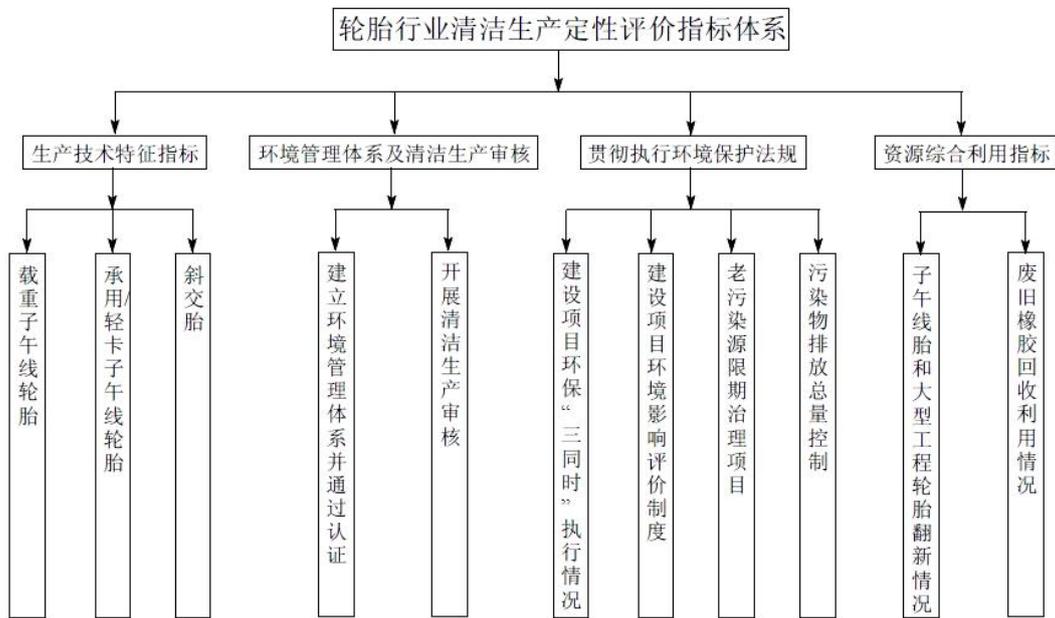
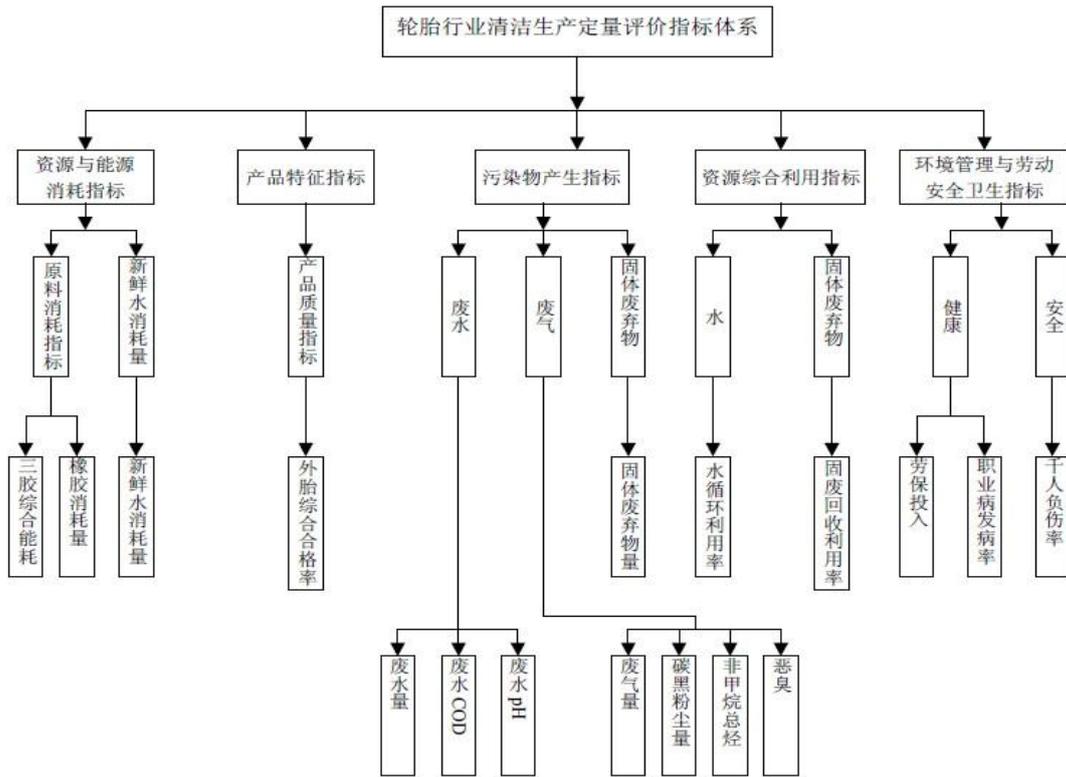
6.2.9 清洁生产水平分析

本项目属于 C2911 轮胎制造，属于轮胎行业。依照《轮胎行业清洁生产评价指标体系（试行）》（国家发展和改革委员会公告 2007 年第 24 号），将轮胎行业企业清洁生产水平划分为两级，即国内清洁生产先进水平和国内清洁生产一般水平。

本次依据《轮胎行业清洁生产评价指标体系（试行）》，对企业清洁生产水平进行分析。

（1）评价指标体系

轮胎行业的清洁生产指标体系分为定量评价和定性要求两大部分，评价体系框架分别见图 6.2-5 和图 6.2-6。



通用科技各项指标对标结果见表 6.2-33 ， 表 6.2-34。

表 6.2-33 轮胎行业清洁生产定量评价指标项目及评价分值

序号	评价指标	权重	单位	评价基准值	企业实际值	单项评价	定量评价
----	------	----	----	-------	-------	------	------

							指数	分值	
1	资源与能源消耗指标	综合能耗	载重子午线轮胎/乘用、轻卡子午线轮胎/斜交胎	27	kgce/t 三胶	1500/1400/1450	707(半钢子午线轮胎为乘用子午线轮胎)	1	27
2		橡胶消耗量	载重子午线轮胎/乘用、轻卡子午线轮胎/斜交胎	5.5	t 三胶/t 产品	0.55/0.45/0.50	0.79	0.57	3.14
3		新鲜水消耗量		4.5	t/t 三胶	26	0.42	1	4.5
4	产品特征指标	外胎综合合格率		4	%	99	99.5	1	4
5	污染物产生指标	废水量		6	t/t 产品	4.5	0.018	1	6
6		废水 COD		2	kg/t 产品	0.65	0.0007	1	2
7		废水 pH		1		6-9	6-9	1	1
8		废气量		7	Nm ³ /t 产品	1300	16939	0.08	0.56
9		碳黑粉尘量		13	kg/t 产品	0.016	不涉及	1	13
10		废气中非甲烷总烃		2	kg/t 产品	0.4	0.257	1	2
11		恶臭		2		20	1200	0.02	0.04
12		固体废物产生量		4	t/t 产品	0.05	0.019	1	4
13	资源综合利用指标	水循环利用率		7	%	95	99.8	1	7
14		固废回收利用率		7	%	97	100	1	7
15	健康安全指标	劳保投入		2	元/人.年	1000	1500	1	2
16		职业病发病率		2	%	0.01	0	1	2
17		千人负伤率		4	%	0.1	0	1	4
合计(P ₂)		—		—	—	—	—	—	89.24

表6.2-34 轮胎行业清洁生产定性评价指标项目及评价分值

一级指标	指标分值	二级指标	指标分值	企业实际	项目得分	备注
(1) 生产	40	载重子午线轮胎	40	载重子午线轮	16	定性评价指标无评价基准

技术特征指标			胎 0 万套		值，其考核按对该指标的 执行情况给分。技术特征 指标中对于生产载重子午 线轮胎或乘用车/轻卡子午 线轮胎的企业指标分值直 接选用 40 分；对于既生产 载重子午线轮胎、乘用车/ 轻卡子午线轮胎又生产斜 交胎的企业，可根据产量 计算其生产技术特征指标 分值。分值= $\frac{\text{载重子午线轮胎年产量 (万条)}}{\text{轮胎年总产量 (万条)}} \times 40$ $+ \frac{\text{乘用车/轻卡子午线轮胎年产量 (万条)}}{\text{轮胎年总产量 (万条)}} \times 40$ $+ \frac{\text{斜交胎年产量 (万条)}}{\text{轮胎年总产量 (万条)}} \times 20$	
			乘用车/轻卡子午 线轮胎	40		乘用车/轻卡子午 线轮胎 600 万套
			斜交胎	20		斜交胎 0 万套
(2) 环境 管理体系 建立及清 洁生产审 核	25	建立环境管理体 系并通过认证	15	已建立环境管 理体系并通过 认证	15	
		开展清洁生产审 核	10	于 2023 年开展 清洁生产审核	10	
(3) 贯彻 执行环境 保护法规 的符合性	25	建设项目环保 “三同时”执行情 况	5	现有项目已完 成“三同时”验 收	5	
		建设项目环境影 响评价制度执行 情况	5	严格执行环境 影响评价制度	5	
		老污染源限期治 理项目完成情况	5	企业近年来逐 步完善环保设 施	4	
		污染物排放总量 控制情况	10	根据企业验收 数据，污染物均 能达标排放	10	
(4) 资源 综合利用 指标	10	子午线轮胎和大 型工程轮胎翻新 情况	5	无	0	
		废旧橡胶综合利 用情况	5	企业产生废橡 胶全部外售综 合利用	5	
合计(P ₂)	—	—	—	—	70	

根据上述计算，通用科技清洁生产水平综合评价得分为：

$$P=0.7P_1+0.3P_2=62.467+21=83.467$$

表 6.2-35 轮胎行业不同等级的清洁生产企业综合评价指数

清洁生产企业等级	清洁生产综合评价指数
清洁生产先进企业	$P \geq 90$
清洁生产企业	$80 \leq P < 90$

按照现行环境保护政策法规以及产业政策要求，凡参评企业被地方环保主管部门认定为主要污染物排放未“达标”(指总量未达到控制指标或主要污染物排放超标)，生产淘汰类产品或仍继续采用要求淘汰的设备、工艺

进行生产的，或在申报两年内（包括申报当年度和上一年度）发生重大安全事故和环境污染事故的，则该企业不能被评定为“清洁生产先进企业”或“清洁生产企业”。

通用科技国家排污许可证中未许可排放量，根据最新验收报告及自行监测情况，通用科技污染物总量和浓度均能达标排放。企业不涉及淘汰类产品，无落后淘汰设备、工艺，污染物长期稳定达标排放，且近两年内未发生重大安全事故和环境污染事故。因此，根据表 6.2-35，通用科技清洁生产水平综合评价得分为 83.467，属于清洁生产企业。

根据企业 2023 年强制性清洁生产审核工作通过验收的通知和清洁生产审核验收意见，通用科技目前属于国内清洁生产一般水平。

（2）清洁生产水平分析

根据本项目生产特点，建设项目采取的清洁生产措施如下：

①原辅料及能源

本项目使用外购的终炼胶进行生产，不直接进行炼胶，减少了炼胶污染物的排放。本项目使用的隔离剂、脱模剂不属于有毒有害原辅料，根据其 MSDS 和 VOCs 检测报告，其 VOCs 未检出，不属于高挥发性原辅料。

本项目能源主要为水、电和蒸汽，均为清洁能源；本项目生产使用的蒸汽主要由红豆热电集中供热。

②生产工艺及设备先进性

本项目采用了国内外成熟可靠的工艺和全自动化流水线设备装置。

本项目在设备选购上立足于先进高效、节能、环保，为生产产品的质量和减少污染物排放打下了基础。

③节能节水

本项目循环冷却系统均依托现有，低温循环冷却用水和常温循环冷却用水均循环使用，定期排放，产生的间接循环冷却废水经中水回用系统处理后，回用于绿化用水和冲厕用水，减少了企业新鲜水的用量。

本项目蒸汽冷凝水经换热器降温后，回用于低温循环冷却用水、常温循环冷却用水和胎面胎侧直接冷却用水。

6.2.10 环境影响预测结论

(1) 大气环境影响

正常工况下，本项目各源排放的污染物最大落地浓度均能满足环境质量标准要求，因此本项目排放污染物对周围敏感目标环境影响较小。在非正常工况下本项目有组织排放的大气污染物的最大落地浓度贡献值高于正常排放时的浓度，为此应加强日常管理，避免对周围环境保护目标造成影响。

本项目实施后东港厂区需设置以炼胶车间外扩 100m、材料车间外扩 100m、硫化车间外扩 100m、汽油柴油储罐区外扩 50m 形成的包络线范围作为全厂卫生防护距离。该卫生防护距离范围内目前无居民区等环境保护目标。

(2) 地表水环境影响

本项目不新增生活污水，新增胎面胎侧冷却废水经隔油处理后，与现有项目经化粪池、隔油池处理后的生活污水，经隔油处理后的地面清洗废水一并接入东港污水处理厂集中处理，接管水质可达到接管标准，且接管水量占东港污水处理厂剩余废水处理量比例较小。因此，正常情况下本项目对周边地表水影响较小，对地表水的环境影响可以接受。

(3) 噪声影响

本项目各主要噪声源采用降噪措施后，并综合考虑屏障作用后，对于厂界噪声叠加值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类排放限值要求，对周边声环境影响较小。

(4) 固体废弃物影响

本项目产生的固体废弃物均得到妥善处置，为“零排放”，不会产生二次环境污染，不会对环境造成污染和产生不良影响。

(5) 地下水环境影响

本项目不开采地下水，不会影响区域地下水水位；隔油池、危废仓库等易发生泄漏的场所均进行防渗、防腐处理。在采取相应措施后，本项目建设对地下水影响较小。

(6) 风险环境影响

本项目采取降低安全风险措施后，项目最大可信事故风险水平可达到同行业可接受风险水平，项目的建设是可接受的。

(7) 土壤环境影响

本项目在采取防渗、防漏、定期检查维护、定期检测等措施的条件下，一般不会出现大气沉降、垂直入渗、地面漫流污染土壤环境的情况。

(8) 生态环境影响

本项目不新增用地，运行过程三废排放对周边生态环境影响较小。

7 环境保护措施及可行性论证

7.1 废气污染防治措施

本项目生产过程中产生的废气主要为压出废气和硫化废气。

(1) 废气收集处理措施

表 7.1-1 本项目废气收集处理措施一览表

污染源编号	工段	废气种类	污染因子	收集措施	收集率 (%)	处理措施及	设计收集风量 (m ³ /h)	处理效率	排放去向
G1	压出	压出废气	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织, 集气罩+围挡收集	85	新增的1套干式过滤器+沸石转轮	40000	非甲烷总烃95%, 臭气浓度60%	15m高排气筒DA007
	/	脱附废气	非甲烷总烃	有组织, 管道	100	现有的RTO	5000	非甲烷总烃98%	37m高排气筒DA001
G2	硫化	硫化废气	非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	有组织, 集气罩+围挡+升降幕帘	85	3套油雾过滤器+二级活性炭吸附装置	69000	非甲烷总烃90%, 硫化氢和臭气浓度60%	15m高排气筒DA005

备注: (1) 本项目压出废气的设计总收集风量为 40000m³/h, 压出废气进新增的干式过滤器+沸石转轮吸附浓缩装置吸附处理后, 经新增的 15m 高排气筒 DA007 排放, DA007 排放风量为 40000m³/h。

(2) 沸石转轮吸附浓缩装置经热空气脱附后的脱附废气(高浓度、小风量)经脱附风机收集进现有的 RTO 装置燃烧处理, 脱附风机设计风量 5000m³/h, 燃烧后的尾气经现有的 37m 高排气筒 DA001 排放; DA001 总排放风量 3680000m³/h。

(3) 硫化废气的设计总收集风量为 69000m³/h, 经新增的 3 套油雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后, 通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。

本项目废气收集和处理措施示意图如下图所示:

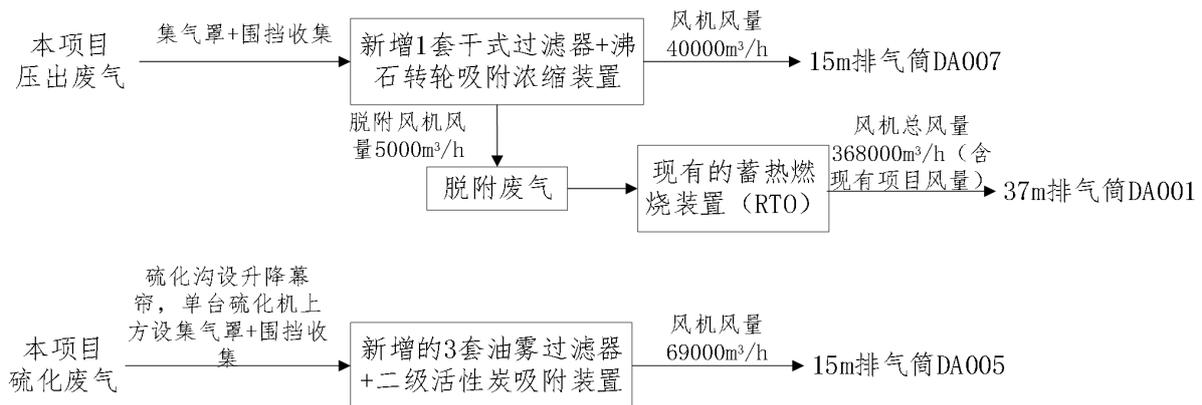


图 7.1-1 本项目废气收集处理示意图

7.1.1 废气收集可行性分析

(1) 废气收集措施

本项目（压出废气和硫化废气）及以新带老措施（现有项目胶冷废气、硫化废气）收集管网示意图见下图。

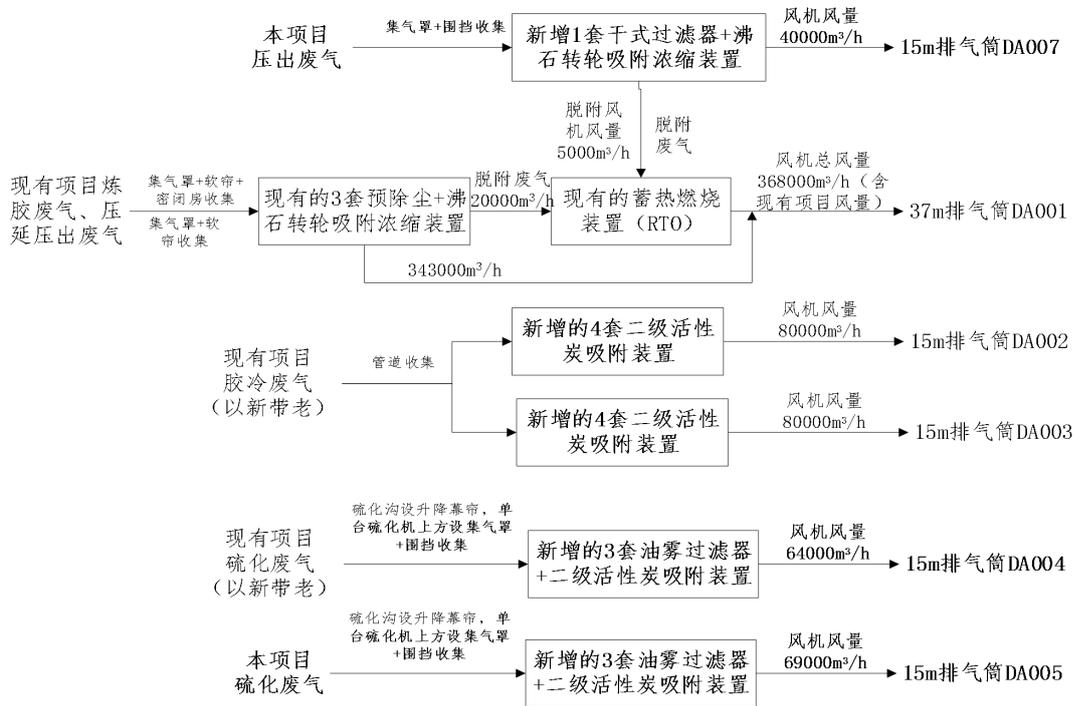


图 7.1-2 本项目及以新带老措施废气收集管网示意图

① 本项目压出废气收集方式及收集率

本项目压出设施（挤出机、挤出生产线）尺寸较大，考虑到装卸胶料和工人操作，全密闭式收集方式较困难，故采取集气罩+软帘围挡的半密闭式收集方式，即压出设施的挤出机头上方设集气罩，集气罩四周下方安装及地的塑料软帘围挡；压出时，软帘围挡确保放下，使集气罩和软帘围挡形成相对密闭的空间，对压出废气进行收集，考虑到软帘之间有缝隙，收集率保守取 85%。

② 本项目硫化废气收集方式及收集率

本项目硫化机数量较多，设置在现有 3 条硫化沟内，每条硫化沟四周设自动升降幕帘，升降幕帘正常情况下处于关闭（即降落）状态，只有上下轮胎、检修时才会开启。每台硫化机正上方单独增设集气罩，四周设围挡，每台集气罩配套一个电动排风阀，电动排风阀与硫化机联动，硫化过程结束并开启硫化锅盖时，与该硫化机配套的集气罩电动排风阀门开启；

硫化机刚开模时，硫化废气产生量最大，温度也高，硫化废气在自身温度产生的上升气流及风机负压的作用下，有效收集至废气治理设施进行处理。考虑到硫化机不可能同时开启硫化，硫化时，硫化沟的所有升降幕帘无法做到全部关闭，故考虑硫化废气收集率保守取 85%。

③现有项目硫化废气（以新带老）收集方式及收集率

现有项目硫化机设置在现有 3 条硫化沟内，每条硫化沟四周设自动升降幕帘，升降幕帘正常情况下处于关闭（即降落）状态，只有上下轮胎、检修时才会开启。每台硫化机正上方单独增设集气罩，四周设围挡，每台集气罩配套一个电动排风阀，电动排风阀与硫化机联动，硫化过程结束并开启硫化锅盖时，与该硫化机配套的集气罩电动排风阀门开启；硫化机刚开模时，硫化废气产生量最大，温度也高，硫化废气在自身温度产生的上升气流及风机负压的作用下，有效收集至废气治理设施进行处理。考虑到硫化机不可能同时开启硫化，硫化时，硫化沟的所有升降幕帘无法做到全部关闭，故考虑硫化废气收集率保守取 85%。

（2）废气收集风量核算

本项目及实施以新带老措施的废气收集风量核算情况详见下表。

表 7.1-2 本项目及实施以新带老措施的废气收集风量核算

工段废气		集气罩长度 (m)	集气罩宽度 (m)	罩口风速 (m/s)	集气罩数 量(个)	计算风量 (m ³ /h)	理论取值 (m ³ /h)	排气筒编 号
本项目压出废气	内衬层挤出 生产线	2.3	1.5	0.5	2	12420	40000	DA007
	胎面五复合 挤出机	1.5	1.3	0.5	2	7020		
	胎面四复合 挤出机	1.5	1.4	0.5	2	7560		
	胎侧四复合 挤出机	1.5	1.4	0.5	2	7560		
本项目硫化废气	硫化机	0.8	0.8	0.3	99	68400	69000	DA005
现有项目硫化废气 (以新带老)	硫化机	0.8	0.8	0.3	92	63590	64000	DA004
脱附废气(压出废气对应的沸 石转轮吸附浓缩装置)		脱附风机 5000m ³ /h, 现有预除尘+沸石转轮+RTO 装置 设计风量 390000m ³ /h, 削减产能后, 风量为 363000m ³ /h, 本项目脱附风量 5000m ³ /h 接入其中 RTO 装置进行处理, 尾气从 DA001 排放, 总风量为 368000m ³ /h, 未超其设计风量, 依托可行				5000(脱附 风机风量) /368000(总 风量)	DA001	

备注：胶冷废气只涉及废气治理设施的提升改造，不涉及风量调整，本次不分析。

(3) 沸石转轮脱附废气进现有 RTO 燃烧处理可行性分析

现有预除尘+沸石转轮+RTO 装置设计风量 390000m³/h，削减产能后，风量为 363000m³/h，空余风量 27000m³/h。

本项目压出废气经新增的干式过滤器+沸石转轮吸附浓缩装置吸附浓缩，风机风量 40000m³/h，净化后的尾气风量为 40000m³/h，已超现有预除尘+沸石转轮+RTO 装置的空余风量（27000m³/h），故通过新增的 1 根 15 米高排气筒 DA007 排放。沸石转轮经热空气进行脱附，脱附废气浓度较高，风量较小，为 5000m³/h，接进现有的 RTO 进行燃烧处理，最后通过现有 1 根 37 米高排气筒 DA001 排放，DA001 总排放风量为 368000m³/h，未超其设计总风量 390000m³/h，故沸石转轮脱附废气接进现有 RTO 燃烧处理可行。

7.1.2 废气处理措施可行性分析

(1) 硫化废气处理设施

企业现有 6 套二级活性炭吸附装置，其中 3 套用于现有项目硫化废气，另外 3 套用于本项目硫化废气。本次对其进行提升改造，前端增设油雾过滤器，将现有二级活性炭吸附装置（柱状活性炭）改为二级活性炭吸附装置（蜂窝状活性炭），同时对风机和排气筒进行更换。

① 工艺参数

油雾过滤器+二级活性炭吸附装置（蜂窝状活性炭）参数如下：

表 7.1-3 油雾过滤器参数

参数	数值
尺寸	1200mm*1000*1000m
使用温度范围	-20℃~80℃
过滤介质	旋转式分离器（玻纤材质、复合纤维材质、不锈钢网）
过滤效率	≥95%
风速	<0.5m/s
系统阻力	<1200Pa

表 7.1-4 二级活性炭吸附装置（蜂窝状活性炭）参数

参数	数值			数值		
	现有项目硫化废气			本项目硫化废气		
废气种类						
结构尺寸（长×宽×高）	2300*2100*3100m	2300*2100*3100mm	2300*2100*3100mm	2200*2000*3100mm	2200*2000*3100mm	2200*2000*3100mm

	m							
废气去除率	≥90% (本次评价取 90%)			≥90% (本次评价取 90%)				
阻力	700-1300 Pa			700-1300 Pa				
风速	<1.2m/s			<1.2m/s				
废气温度	<40°C			<40°C				
进气颗粒物含量	<1mg/m ³			<1mg/m ³				
活性炭种类	蜂窝状活性炭			蜂窝状活性炭				
活性炭	装载量	3.33t	3.33t	3.33t	3t	3t	3t	
	装填厚度	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
	碘值	852mg/g			852mg/g			
	比表面积	1000~1500m ² /g			1000~1500m ² /g			
	微孔容积	0.3mL/g			0.3mL/g			
	密度	0.3~0.54g/cm ³			0.3~0.54g/cm ³			
运行控制方式	活性炭箱安装压差计、温度计对其压力、温度进行控制			活性炭箱安装压差计、温度计对其压力、温度进行控制				

②废气处理原理

油雾过滤器原理：油雾过滤器内部材质分玻璃纤维、不锈钢网、。旋转型螺旋过滤器能够将吸入的介质中的固体颗粒进行彻底的拦截。这种过滤器通过在前段拦截较大的固体和粉尘颗粒，减轻了后端多级过滤的压力，大大提高了过滤效率。其次，高压碰撞离心分离拦截液相雾气。气溶胶粒子被粗效过滤件收集，而细小的颗粒则由逐级滤材完成。离心分离拦截液相雾气的原理是在气流中定向收集介质对象，根据不同介质选用最合适的过滤结构和材质，以提高过滤效率。个性滤网能够拦截气溶胶粒子，减少阻力，提高过滤效率。最后，含有细小粉尘的各油雾经过第三级分离器被收集，能够有效祛除异味和有害气体。废气经油雾过滤器后，可减轻其后续活性炭吸附装置的废气处理压力，提高整体的废气处理效率。

活性炭吸附工艺原理：活性炭吸附属于深度处理，具有大的比表面积，以及其精细的多孔表面构造，可以吸附多种有机废气，吸附容量大等优点。活性炭可吸附的有机物种类较多，吸附容量较大，据使用实践介绍，活性炭对有机物的吸附效果很好。本项目吸附材料采用性能优越的蜂窝状活性炭，碘值 852mg/g，比表面积≥850m²/g，具有丰富的微孔径，微孔直接开在纤维表面，孔径分布窄，并带有一定量的表面官能团，这些特性有利于提

高吸附和脱附速率，有其他材料难以比拟的吸、脱附速度，因此具有处理量大、压阻损失小、吸附率高、吸附速率快，吸附量大，处理效果好，脱附速率快，易再生等优点。

③技术可行性分析

根据《橡胶制品工业大气污染防治可行技术指南》(征求意见稿)，VOCs 治理技术可采用吸收技术、吸附技术、燃烧技术、低温等离子技术、光氧化/光催化技术、冷凝技术。企业硫化废气采用油雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理，属于其吸附技术。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020)第一部分表 3，轮胎制品制造硫化废气的废气污染防治设施推荐为喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法等。企业硫化废气采用油雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理，属于其吸附技术，是污染防治可行技术。

同类轮胎行业如普利司通（无锡）轮胎有限公司、浙江力安轮胎有限公司，其硫化废气均采用二级活性炭吸附装置进行处理；通用科技现有项目硫化废气均采用二级活性炭吸附装置进行处理，根据企业日常例行检测数据，其硫化废气对应的排气筒排放的大气污染物均能满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)，各类废气污染源通过烟囱或排气筒等方式排放至外环境的废气，应在烟囱或排气筒上设置废气排放口监测点位。且企业废气治理设施大多布置在屋顶，考虑屋顶承重和设施布局，废气治理设施进口管道长度不符合进口规范化监测要求，故企业现有项目例行检测数据未检测废气处理设施进口，无法明确废气处理设施大气污染物实际去除效率。

根据无锡海通环境检测技术有限公司 2023 年对普利司通（无锡）轮胎有限公司的二级活性炭吸附装置的检测报告，报告编号：(2023)国通(环)委字 2386 号气，其现有 FO21、FO23 二级活性炭装置对有机废气的去除效率

在 90%以上，监测数据见下表。

表 7.1-5 二级活性炭吸附处理效率工程实例数据

排气筒编号	污染物种类	处理前		处理后		处理效率 (%)
		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
FQ21	非甲烷总烃	49.5	1.33	0.7	0.0181	98.6
FQ23	非甲烷总烃	61.3	1.07	1.04	0.0175	98.4

根据无锡市中证检测技术有限公司 2017 年对住理工橡塑（无锡）有限公司硫化废气的二级活性炭吸附装置的检测报告，报告编号：WXEPD170910041119，其 FQ-4 二级活性炭装置对有机废气的去除效率在 90%以上，监测数据见下表。

表 7.1-6 二级活性炭吸附处理效率工程实例数据

排气筒编号	污染物种类	处理前	
		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)
FQ-4 (1#进口)	非甲烷总烃	12.03	0.497
FQ-4 (2#进口)	非甲烷总烃	12.43	0.459
FQ-4 (3#进口)	非甲烷总烃	11.83	0.421
FQ-4 (出口)	非甲烷总烃	1.313	0.135
去除效率	非甲烷总烃	90.2%	

综上，本项目硫化废气和现有项目硫化废气采用油雾过滤器+二级活性炭吸附装置进行处理，有机废气去除率能达到 90%以上。

根据现有项目硫化废气的出口监测数据，其有组织排放的非甲烷总烃经基准排气量折算后，其基准排气浓度能满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准，其有组织排放的硫化氢、臭气浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准。因此本项目硫化废气和现有项目硫化废气采用油雾过滤器+二级活性炭吸附装置进行处理，技术可行。

(2) 压出废气处理设施

本项目压出废气经新增的干式过滤器+沸石转轮吸附浓缩装置吸附浓缩，净化后的尾气通过 1 根新增的排气筒 DA007 排放；沸石转轮的脱附废气接进现有的 RTO 装置进行燃烧处理，处理后的尾气通过现有排气筒 DA001 排放。

沸石转轮脱附废气进现有 RTO 燃烧处理可行性分析：

现有预除尘+沸石转轮+RTO 装置设计风量 390000m³/h，削减产能后，风量为 363000m³/h，空余风量 27000m³/h。本项目压出废气经新增的干式过滤器+沸石转轮吸附浓缩装置吸附浓缩，风机风量 40000m³/h，净化后的尾气风量为 40000m³/h，已超现有预除尘+沸石转轮+RTO 装置的空余风量（27000m³/h），故通过新增的 1 根 15 米高排气筒 DA007 排放。沸石转轮经热空气进行脱附，脱附废气浓度较高，风量较小，为 5000m³/h，接进现有的 RTO 进行燃烧处理，最后通过现有 1 根 37 米高排气筒 DA001 排放，DA001 总排放风量为 368000m³/h，未超其设计总风量 390000m³/h，故沸石转轮脱附废气接进现有 RTO 燃烧处理可行。

①工艺参数

新增的干式过滤器+沸石转轮工艺参数如下：

表 7.1-7 新增的干式过滤器+沸石转轮工艺参数

设施名称	参数	数值
干式过滤器	过滤材质	丝网过滤器+初效过滤棉+中效过滤棉+活性炭过滤袋
	初效过滤器	尺寸：592mm×592mm×46mm，过滤效率≥95%（参考）
	中效过滤器	尺寸：592mm×592mm×600mm；过滤效率≥99%（参考）
	终效过滤器	尺寸：592mm×592mm×600mm；过滤效率≥99%（参考）
	压差变送器	6 个
	过滤风速	0.6m/s
沸石转轮	处理废气量[m ³ /h]	40000
	废气入口温度 [°C]	35
	相对湿度[%RH]	75
	设计去除效率[%]	95
	浓度比	10: 1（可调）
	脱附方式	热空气再生
	脱附温度	180~200°C
	运行控制方式	安装压差计、温度计，控制压力和温度
吸附风机	风量[m ³ /h]	40000
	风压[Pa]	3000
脱附风机	风量[m ³ /h]	2500
	风压[Pa]	5000

依托现有的蓄热式燃烧装置（RTO）的参数如下：

表 7.1-8 依托现有的蓄热式燃烧装置 (RTO) 参数

序号	项目	参数
1	品牌型号	MLM 板片式蜂窝陶瓷, 型号 MLM-200
2	产品特点	平行风道抗阻塞, 抗热振能力强 >400℃
3	蓄热陶瓷尺寸 (mm)	305×305×102
4	空塔流速 (Nm ³ /h)	0.9
5	RTO 风机	功率 75KW, 风压 5200Pa
6	助燃风机	功率 15KW, 风压 7350Pa
7	吹扫风机	功率 12KW, 风压 5200Pa
8	蓄热陶瓷材质	材质: 致密莫来石 (60-70%Al ₂ O ₃ /25-30%SiO ₂)
9	蓄热陶瓷规格	150x150x300mm
10	处理效率	99%
11	风机风量 (设计风量) (m ³ /h)	390000

②废气处理原理

A. 干式过滤器 (新增):

在沸石转轮前端设置干式过滤器, 除去废气中大部分颗粒物, 以确保后续废气净化效果, 防止其堵塞沸石转轮孔洞, 导致吸附效率降低。本次干式过滤器采用三级处理, 分初效过滤、中效过滤和终效过滤。

初效过滤: 由丝网过滤器和初效过滤棉组成, 丝网过滤器最大特点是材料具有自支撑能力, 保证了材料的容尘能力。初效过滤棉为多层棉质材料, 对粉尘有很好的过滤作用。

中效过滤: 为袋式空气过滤器, 材质也是过滤棉, 主要目的是将 10 微米以上的杂质滤除。

终效过滤: 为活性炭过滤袋, 由活性炭纤维和过滤棉复合材料做成的过滤袋, 表面吸附能力强, 能有效控制空气中的颗粒物、臭气和有机污染。这一级过滤可去除 5 微米以上的杂质, 去除效率可达 99%。

经干式过滤器处理后的废气, 其颗粒物含量能低于 1mg/m³。

B. 沸石转轮 (新增):

VOCs 废气通过疏水性沸石浓缩转轮后, 能有效被吸附于沸石中, 达到去除的目的。经过沸石吸附的挥发性有机物的洁净气体, 直接通过烟囱排

放到大气中，转轮持续以每小时 1-6 转的速度旋转，同时将吸附的挥发性有机物传送至脱附区。于脱附区中利用一小股热空气将挥发性有机物进行脱附，脱附后的沸石转轮旋转至吸附区，持续吸附挥发性有机气体。脱附后的浓缩有机废气送至现有的 RTO 装置进行燃烧，转化成二氧化碳及水蒸气排放至大气中。

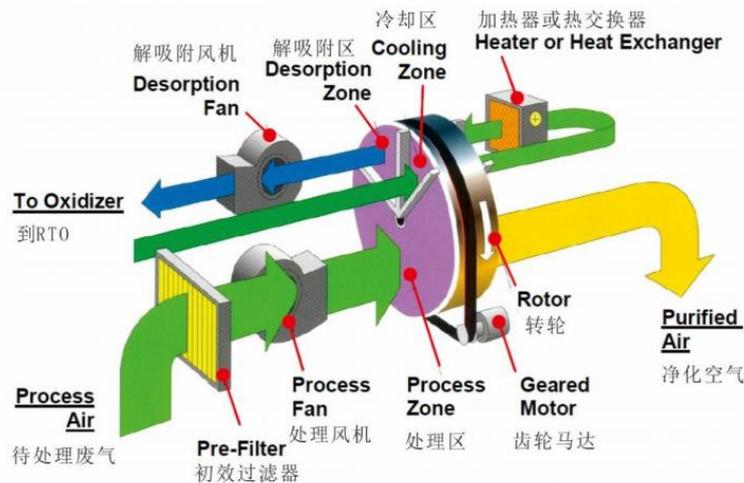


图 7.1-3 沸石浓缩转轮系统

沸石转轮吸附浓缩装置是一个变温吸附装置，可连续去除低浓度废气里的 VOCs：通过将低浓度废气里的 VOCs 吸附到疏水沸石吸附剂，再用热风将吸收的 VOCs 进行释放，进入下一步处理。沸石转轮浓缩比为 10:1（可调）。沸石转轮安装在轴和轴承上，使用齿轮马达在气流里缓慢旋转。随着转动，转轮通过三个密封区域，分别是处理（吸附）区、脱附区和冷却区。处理区占大约转轮的 5/6，脱附区和冷却区分别占 1/12。这三个区域通过 V 形区域气封实现相互密封。转轮两侧通过在转轮外法兰上加上双环形气封实现密封。含有 VOCs 的废气通过客户自行提供的风管进入到浓缩转轮系统。含低浓度 VOCs 的废气进入送风集气室，通过干式过滤器去除多余的灰尘与颗粒物，保证进气颗粒物含量能低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。接着废气通过转轮系统的处理区，VOCs 在该处理区被吸附；净化后的空气最终通过一个排气烟囱 DA007 排放。当转轮转到脱附区的位置时，转轮上吸附的 VOCs 被热空气脱附出来；脱附区内的热风方向与废气方向相反。VOCs 被脱附时，转轮可冷却该气流。脱附后的 VOCs 作为气流里的浓缩物被排出，温度在

50-60℃。待处理废气里的一小部分提供给冷却区。在冷却区，空气通过转轮被加热到 75-110℃，然后再进入热交换器进一步加热。利用通过冷却区进行预热的空气可降低系统的总能耗。系统将包括一台脱附风机，可将脱附的高浓度废气接入现有的 RTO 装置。同时转轮风机配有变频驱动，可在不同条件下实现最低的运行成本。沸石转轮吸附浓缩装置的吸附效率可达 97%。本次保守取 95%。

C.蓄热式燃烧装置 RTO（现有）

蓄热式氧化燃烧是将含有 VOCs 的气体通过高效切换阀风经机械结构穿过被热空气预热过的陶瓷体进入燃烧室。通过高效的热传递使得有机废气在到达燃烧室时，可以被预热到较高温度。有机废气进入燃烧室后，在 750-800℃ 的炉膛温度下，废气中的挥发性有机物（VOCs）氧化分解为二氧化碳和水。

蓄热式燃烧装置采用 3 室结构，有机废气首先从 A 室进入，吸收了蓄热体的热量以及燃烧器补充的热量，有机废气温度提高到 750-800℃ 左右，有机废气成分被分解成 CO₂、H₂O；经充分氧化后的清洁气体从 B 室排出，并将热量释放至 B 室蓄热体，热量得以回收；同时第 C 室进行吹扫工作，清除 RTO 管道内残余未处理的有机废气，回到 RTO 入口端。蓄热式燃烧装置（RTO）的燃烧效率可达 99%。本次保守取 98%。

③技术可行性分析

根据《橡胶制品工业大气污染防治可行技术指南》(征求意见稿)，VOCs 治理技术可采用吸收技术、吸附技术、燃烧技术、低温等离子技术、光氧化/光催化技术、冷凝技术。企业压出废气采用干式过滤器+沸石转轮吸附浓缩装置进行处理，脱附后废气采用现有的 RTO 装置进行燃烧处理，属于其吸附技术和燃烧技术。

根据 2014 年国家科技部和环保部发布的《大气污染防治先进技术汇编》，治理有机废气的“高效吸附-脱附-(蓄热)催化燃烧 VOCs 治理技术”适用于涂装行业，即利用高吸附性的活性炭纤维、颗粒炭、蜂窝炭和耐高

温高湿整体式分子筛等固体吸附材料对工业废气中的 VOCs 进行富集，对吸附饱和的材料进行强化脱附工艺处理，脱附出的 VOCs 进入高效催化材料床层进行催化燃烧或蓄热催化燃烧工艺处理，进而降解 VOCs，该技术的 VOCs 处理效率一般大于 95%，可达 98% 以上。

根据《挥发性有机物治理实用手册（生态环境部大气环境司/著，中国环境出版集团 北京）》P121，RTO 处理效率约 95%~99%。

本项目压出废气经新增的沸石转轮吸附浓缩后，洁净气体由 DA007 排放；沸石转轮脱附废气进入现有的蓄热式燃烧装置（RTO）处理，尾气通过 DA001 排放。沸石转轮吸附效率约 95%，RTO 处理效率取 98%，则计算可得沸石转轮吸附浓缩+蓄热式燃烧（RTO）综合处理效率约 93%。

根据无锡市中证检测技术有限公司 2019 年 10 月 15 日~16 日对东港厂区预除尘+沸石转轮+RTO 装置的进口和出口废气的检测报告，报告编号：WXEPD191010041004CS，其“沸石转轮+RTO 装置”对有机废气的去除效率约 93%，监测数据见下表。

表 7.1-9 “预除尘+沸石转轮+RTO 装置”处理效率工程实例数据

排气筒编号	污染物种类	处理前	
		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)
DA001 (进口)	非甲烷总烃	30.2	11.13
DA001 (出口)	非甲烷总烃	2.37	0.776
去除效率	非甲烷总烃	93.02%	

根据上表可知，东港厂区现有的“预除尘+沸石转轮+RTO 装置”对有机废气去除率可达 93%；考虑到安全原因，未对沸石转轮和 RTO 装置的进出口进行单独检测，根据其设计参数，沸石转轮对有机废气的去除率 95%，RTO 装置对有机废气的去除率 98%，则沸石转轮+RTO 装置对有机废气的综合去除率可达 93%（95%*98%=93%）。

综上所述，本项目压出废气经新增的干式过滤器+沸石转轮吸附浓缩后，洁净气体由 DA007 排放；沸石转轮脱附废气进入现有的蓄热式燃烧装置（RTO）处理，尾气通过 DA001 排放，技术可行。

(3) 稳定达标排放可行性分析

基准排气量达标性分析

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中： $\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准排气量排放浓度， mg/m^3 ；

$Q_{\text{总}}$ ——实测排气总量， m^3 。

Y_i ——第 i 种产品胶料消耗量， t ；本项目取值 42400 t ；

$Q_{i\text{基}}$ ——第 i 种产品的单位胶料基准排气量， m^3/t 。本项目取值 2000；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测大气污染物排放浓度， mg/m^3 。

本次对硫化废气、压出废气有组织排放浓度进行基准排气量折算，具体计算结果如下：

表 7.1-10 基准排气量达标性分析一览表

污染因子		单位胶料基准 排气量(m^3/t)	实测排气总量 (m^3)	实测污染物排放 浓度(mg/m^3)	基准排气量排 放浓度(mg/m^3)	排放限值 (mg/m^3)	达标 性
DA007(本项 目压出废气)	非甲烷 总烃	2000	40000	1.02	3.83	10	达标
DA001(脱附 废气)	非甲烷 总烃	2000	5000 /368000(总风量)	0.04	1.45	10	达标
DA005(本项 目硫化废气)	非甲烷 总烃	2000	69000	1.32	8.5	10	达标

由上表计算结果可知，硫化废气、压出废气及脱附废气的非甲烷总烃有组织排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 标准基准排气量限值要求。根据表 4.9-4 的计算结果，本项目硫化废气、压出废气的硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 标准。

(4) 排气筒设置合理性分析

本项目涉及改造的排气筒为 DA004 和 DA005，本项目新增的排气筒为 DA007，其排气筒设置参数如下：

表 7.1-11 本项目排气筒设置参数表

排气筒编号	风机风量(m^3/h)	直径(m)	风速 (m/s)	高度 (m)
DA004	64000	1.3	13.4	15
DA005	69000	1.4	12.4	15

DA007	40000	1.1	11.7	15
-------	-------	-----	------	----

由上表可知，各个排气筒风速 11.7m/s-13.4m/s，符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）中流速宜取 10m/s-15m/s 的要求。

（5）经济可行性分析

本项目及以新带老共计建设 6 套油雾过滤器+二级活性炭吸附装置、8 套二级活性炭吸附装置、1 套干式过滤器+沸石转轮吸附浓缩装置、及配套的风机、排气筒等改造，共计投资 180 万元。本项目总投资 88152 万元，废气治理设施投资占总投资的 0.23%，经济可行。

建设项目废气处理装置运行时用电量约 100 万 kw/a，电费取费标准 0.8 元/度，则电费 1000000×0.8=80 万元/年；活性炭购买及处置费用 220 万元/年；沸石转轮、过滤器等器材更换及处置费用约 3 万元/年。总运行费用 303 万元/年。

因此，建设项目废气处理措施年运行成本约为 303 万元，运行成本较低，在可接受范围内。因此，从经济上来说，废气处理方案是可行的。

综上，建设项目废气治理设施从技术和经济方面均是可行的。

（6）与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)相符性分析

表 7.1-12 活性炭吸附装置与(HJ2026-2013)相符性分析

序号	规范要求	本项目情况	相符性	
1	预处理	预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择。	本项目产生的废气主要为有机废气，根据废气的成分分质处理，有机废气经二级活性炭吸附装置处理。	相符
		当废气中颗粒物含量超过 1mg/m ³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	本项目硫化、压出、胶冷工序不涉及颗粒物。	相符
		当废气中含有吸附后难以脱附或造成吸附剂中毒的成分时，应采用洗涤或预吸附等预处理方式处理。	本项目产生的有机废气不含有难以脱附造成吸附剂中毒的成分。	相符
		当废气中有机物浓度较高时，应采用冷凝或稀释等方式调节至满足有机物的浓度低于爆炸极限下限 25% 的要求；当废气温度较高时，采用换热或稀释等方式调节至废气温度低于 140℃。	现有项目胶冷废气为降温后废气，温度不高；硫化废气为开锅冷却后的废气，废气治理设施位于屋顶，收集管道较长，废气经油雾过滤器处理后，温度已经不高；本项目压出废气温度没有高于 140℃；且压出、硫化和胶冷废气浓度较低，满足有机物浓度低于集炸极限下限 25% 和废气温度低于 140℃ 的要求。	相符

		过滤装置两段应装设压差计,当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。	本项目活性炭装置将安装压差计,并根据压差计读数及时更换活性炭。沸石转轮两端也将安装压差计,并根据其阻力数据及时更换废沸石。	相符
2	吸附	当采用降压解吸再生时,煤质颗粒活性炭的性能应满足 GB/T7701.2 的要求,且丁烷工作容量应不小于 12.5g/dl, BET 比表面积应不小于 1400m ² /g。	本项目产生的废活性炭作为危废委托有资质单位处置,不在区内进行再生。沸石转轮采用热空气脱附。	相符
		当采用水蒸气再生时,煤质颗粒活性炭的性能应满足 GB/T7701.2 的要求,且丁烷工作容量应不小于 8.5g/dl, BET 比表面积应不小于 1200m ² /g。	本项目产生的废活性炭作为危废委托有资质单位处置,不在厂区内进行再生。沸石转轮采用热空气脱附。	相符
		当采用热气流吹扫方式再生时,煤质颗粒活性炭的性能应满足 GB/T7701.2 的要求,颗粒分子筛的 BET 比表面积应不小于 1200m ² /g。	本项目产生的废活性炭作为危废委托有资质单位处置,不在厂区内进行再生。	相符
		蜂窝活性炭和蜂窝分子筛的横向强度应不低于 0.3MPa,纵向强度应不低于 0.8MPa。蜂窝活性炭的 BET 比表面积应不低于 750m ² /g,蜂窝分子筛的 BET 比表面积应不低于 350m ² /g。	本项目采用的蜂窝活性炭, BET 比表面积为 1000m ² /g; 本项目采用沸石转轮属于蜂窝状分子筛,其 BET 比表面积不低于 350m ² /g。	相符
		活性炭纤维毡的断裂强度应不小于 5N, BET 比表面积应不低于 1100 m ² /g	本项目不涉及活性炭纤维毡。	/
		固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒状吸附剂时气体流速宜低于 0.6m/s; 采用纤维桩吸附剂(活性炭纤维毡)时,气体流速宜低于 0.15m/s; 采用蜂窝状吸附剂时,气体流速宜低于 1.20m/s。	本项目采用蜂窝活性炭沸石转轮,气体流速均低于 1.2m/s。	相符
3	吸附剂再生	当使用水蒸气再生时,水蒸气的温度宜低于 140°C	本项目不涉及水蒸气再生	/
		当使用热空气再生时,对于活性炭和活性炭纤维吸附剂,热气流温度应低于 120°C; 对于分子筛吸附剂,热气流温度宜低于 220°C。含有酮类等易燃气体时不得采用热空气再生。脱附后气流中有机物的浓度应严格控制在其爆炸极限下限的 25%以下。	本项目产生的废活性炭作为危废委托有资质单位处置,不在厂区内进行再生。沸石转轮采用 180~200°C 的热空气脱附;脱附后气流中有机物浓度可控制在爆炸下限的 25%以下。	相符
		高温再生后的吸附剂应降温后使用。	沸石转轮分吸附区、冷却区、高温脱附区,转轮以一定速度转动,吸附后的沸石自动转入脱附区域进行脱附再生,脱附再生后转入冷却区,冷却降温后再转入吸附区进行吸附	相符
4	解析气体后处理	解吸气体的后处理可采用冷凝回收、液体吸收、催化燃烧或高温焚烧等方法。应根据废气中有机物的组分、回收价值和处理成本等选择后处理方法。	沸石转轮的脱附废气接进现有的 RTO 装置进行燃烧处理	相符
5	一般规定	吸附装置的净化效率不得低于 90%。	本项目二级活性炭吸附装置净化效率为 90%; 沸石转轮净化效率 95%。	相符

7.1.4 无组织废气防治措施

本项目无组织排放废气主要为压出车间和硫化车间未被完全有效收集的压出废气和硫化废气。

为减少无组织废气的排放，本项目采用以下措施：

①选用自动化、密闭化程度较高的设备，减少人工操作，减少无组织排放。

②加强车间内的空气流动，设置风量适中的排风扇，定期更换车间的空气，进一步削减无组织挥发气体对周围环境的影响。

③加强生产设备和废气收集设施、处理设施的维护检修，确保生产设施和环保设施正常运行，防止因设备故障、泄漏事故等导致的污染物无组织排放。

④定期更换活性炭，检查维护集气管道、软帘、升降幕帘的密封性，保障良好的收集效率。

⑤合理设计生产车间集气罩与进风门窗的相对位置，避免出现局部对流，影响车间内废气的捕集效率。

⑥厂区绿化措施：厂区绿化是防止污染、美化环境的重要辅助措施，重视厂区绿化对环境和景观影响，在厂区内搭配栽种乔木、灌木和草皮等功能性绿化品种，可以有效发挥绿化在减缓污染上的积极作用。

采用上述措施后，可有效地减少生产过程中无组织气体的排放，防止其造成环境污染。

7.1.5 异味污染防治措施分析

为进一步降低恶臭污染物对环境的影响，公司采取以下防治措施：

(1) 在挤出机和压出生产线的机头设置集气罩，集气罩距离机头尽可能近，并在四周配套围挡，确保压出废气的有效收集；硫化工序均采用自动化设施，每台硫化机上方配套集气罩，集气罩配套电动排风阀，电动排风阀与硫化机进行联锁控制，当硫化机开锅盖前，电动排风阀即开启排风，对废气进行有效收集，减少了异味气体的排放量。

(2) 定期检查废气收集、处理设施，保证生产运行中废气收集、处理设施均正常运行，降低非正常工况。

(3) 根据《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011) 识别特征污染物硫化氢为主要异味气体，本项目硫化废气采用油雾过滤器+二级活性炭吸附装置进行处理，活性炭吸附装置为应用较广泛的除臭工艺，根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》，总体要求中“含恶臭类的气体可采用微生物净化技术、低温等离子技术、吸附或吸收技术、热力焚烧技术等净化后达标排放，同时不对周边敏感目标产生影响”。活性炭吸附装置属于其中的吸附技术，适用于大部分企业的恶臭废气治理。

根据《三废处理工程技术手册-废气卷》、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“291 橡胶制品行业系数手册”、《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范第 8 部分：橡胶制品业》(DB34/T4230.8-2022)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)，上述文件中的废气处理工艺中，活性炭吸附装置均为推荐废气处理工艺。

(4) 厂区内种植有乔灌木和草皮等功能性绿化品种，厂界四周种有一圈 5 米宽的绿化带，可以减少臭气污染。

通过以上处理措施处理后，厂区的异味可得到有效的处理。

综上所述，经上述措施处理后，建设项目废气对环境空气质量影响较小。建设项目废气处理措施技术经济可行。

7.2 废水污染防治措施

本项目新增废水主要为胎面胎侧冷却废水、低温循环冷却废水、软水制备废水；项目废水采用分质处理，胎面胎侧冷却废水经现有隔油池处理后接管东港污水处理厂集中处理；低温循环冷却废水、软水制备废水经现有中水回用系统处理后回用于冲厕用水和绿化用水。

表 7.2-1 本项目及全厂废水产生及处理方式一览表

序号	废水种类	本项目废水量 (t/a)	全厂废水量 (t/a)	治理设施	处理能力 (t/h)	治理工艺	去向

1	胎面胎侧直接冷却废水	960 (0.12t/h)	10860	21447 (2.7t/h)	现有的隔油池	8	隔油	接管东港污水处理厂
2	地面清洗废水、生活污水(食堂废水)	/	10587					
3	其余生活污水	/	53040	现有的化粪池	/	/		
4	初期雨水	/	5580	/	/	/	检测合格后接管东港污水处理厂	
5	软水制备废水、间接循环冷却废水	7194 (0.91t/h)	38874 (4.9t/h)	现有的废水处理系统(中水回用系统)	30	气浮+沉淀+过滤	回用于绿化用水和冲厕用水	
6	蒸汽冷凝水	49830	183150	/	/	/	回用于低温循环冷却系统、常温循环冷却系统和胎面胎侧冷却用水	

废水处理去向示意图如下:

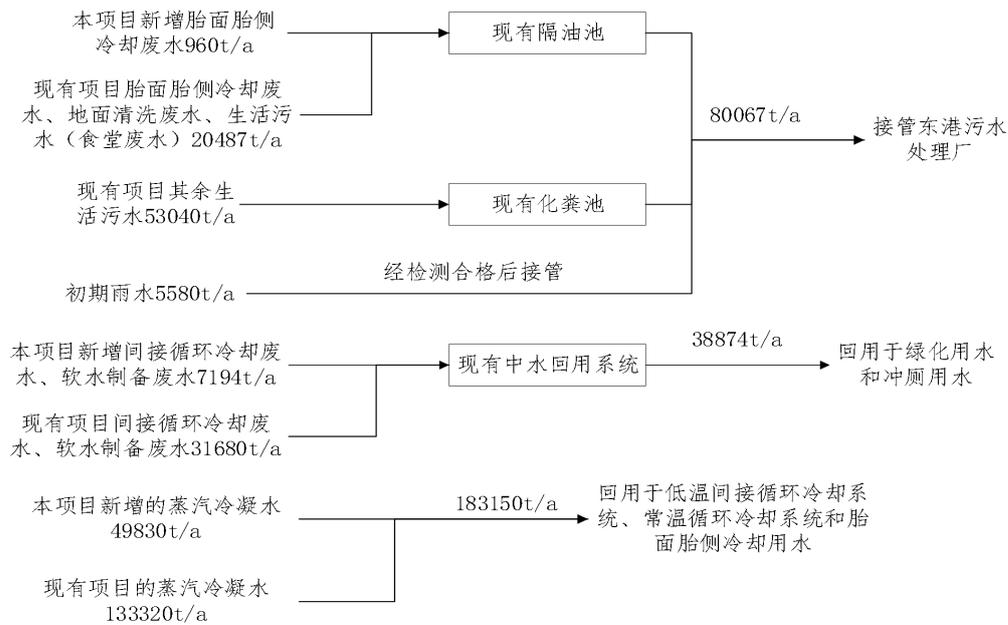


图 7.2-1 本项目及全厂废水处理去向示意图

7.2.1 污水处理依托可行性分析

现有隔油池处理工艺及依托可行性分析

现有 2 个隔油池，单个处理能力为 4t/h，则 2 个隔油池合计处理能力 192t/a。采用除油效果较好的平流式隔油池处理生活污水中的食堂废水，同时胎面胎侧冷却废水、地面清洗废水会有少量石油类，也对其一并进行处理。

工艺原理：隔油池主要原理为静置隔油，即油品的相对密度都小于 1，且分子量较大，油珠粒径也较大，借助于油粒与水的比重差使浮油上浮到水面，再用刮油板将其刮油收集去除。

工艺流程说明：隔油池的构造采用平流式，分为两个池体；含油废水通过进水口进入平面为矩形的 1 号池体，池体前端设有细格栅，可去除废水中一些沉淀物、杂质等；废水沿水平方向缓慢流动，在流动中密度小于水的油类物质上浮于水面，1 号池体与 2 号池体建有实体池壁，两个池体之间通过一根水管连通，水管位于 1 号池体底部，故浮于水面的油类物质一般不会进入 2 号池体；2 号池体建有油渣隔板，可对进入 2 号池体的油渣进行有效刮油，废水从油渣隔板底部继续往前缓慢流动，从出水管排出池外。隔油池 1 号池体表面的浮油和 2 号池体油渣隔板挡住的隔油需定期进行清理，作为油泥及废油处理。

本项目新增废水主要为胎面胎侧冷却废水，主要污染因子为 COD、SS、石油类，产生浓度均较低，根据其氨氮、总氮、总磷指标检测数据，其与自来水氨氮、总氮、总磷指标检测数据接近，故胎面胎侧冷却废水不属于氮磷废水，故直接采用隔油措施处理，技术可行。

废水进出水水质和去除率要求：

表 7.2-2 隔油池设计进出水水质和处理效果 单位：mg/L

处理单元	隔油池			接管标准 (mg/L)
	进水 (mg/L)	出水 (mg/L)	去除率	
COD	400	280	30%	300
SS	300	130	56%	150
石油类	100	8	92%	10

备注：依靠油与水的密度差产生的压力差进行油水分离，即静置隔油和刮油板刮油等对石油类的最高去除率可达 90%。含油废水中食堂废水 SS 含量相对较高，经前端细格栅及后端的挡板，其悬浮物去除率可达 50%。COD 去除率较低，设计去除率 20%。

达标可行性分析：

根据企业 2023 年 11 月 21 日对隔油池后废水的检测，其检测结果如下：

表 7.2-3 隔油池后废水达标分析 单位：mg/L

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果			标准限值	评价
			第一次	第二次	第三次		

隔油 后废 水	2023 年 11 月 21 日	pH 值	7.6 (19.8℃)	7.7 (19.5℃)	7.7 (20.6℃)	6~9	达标
		悬浮物	18	19	20	300	达标
		化学需氧量	32	32	25	150	达标
		石油类	ND	ND	ND	10	达标

备注：石油类检出限为 0.06mg/L。

根据上表可知，企业隔油池后的废水能满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 标准。

本项目依托现有隔油池合理性与可行性分析：厂区现有 2 个隔油池处理能力 8t/h，现有项目淘汰 80 万套全钢子午线轮胎后，需隔油处理的废水量为生活污水中食堂废水 10560t/a+胎面胎侧冷却废水 9900t/a，地面清洗废水 27t/a，合计约 20487t/a（2.59t/h），本项目新增需隔油处理的废水量为 960t/a（0.12t/h），在现有隔油池剩余处理能力范围内。本项目新增胎面胎侧冷却废水主要污染因子为 COD、SS、石油类，水质浓度较低，且不属于含氮磷生产废水。因此，本项目新增的胎面胎侧冷却废水依托现有隔油池处理可行。

根据企业例行监测结果，企业污水排放口水质排放浓度能满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 2 中间接排放限值要求，本次新增接管废水为胎面胎侧冷却废水，水质与现有项目胎面胎侧冷却废水类似，且其 COD、SS、石油类浓度较低，经现有污水处理设施处理后，能达标接管排放。

7.2.2 中水回用系统依托可行性分析

现有中水回用系统处理工艺及依托可行性分析

厂区现有 1 套中水回用系统，设计处理能力 30t/h，现有项目淘汰 80 万套全钢子午线轮胎后，需中水回用系统处理的废水量为 96t/d（4t/h），本项目新增需中水回用系统处理的废水量 21.8t/d（0.91t/h），在中水回用系统剩余处理能力范围内。中水回用系统工艺为气浮+沉淀+过滤，因软水制备废水、间接循环冷却废水 COD 浓度为 50mg/L，SS 浓度为 60mg/L，水质浓度较低，故通过气浮+沉淀+过滤处理后，能达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中绿化用水和冲厕用水水质标准要求。

中水回用系统工艺流程说明：

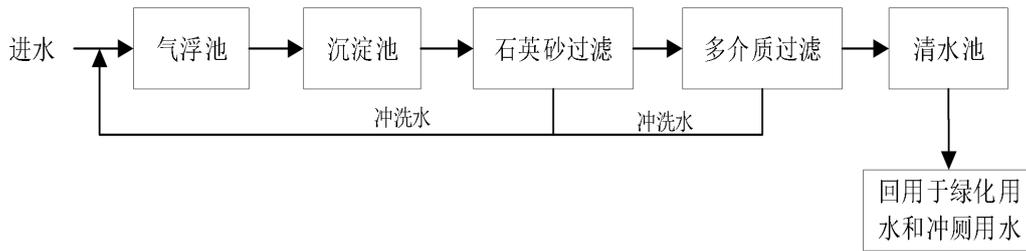


图 7.2-2 中水回用系统工艺流程图

中水回用系统工艺流程说明：

气浮池：气浮池内设有液位控制器，自动启动提升泵，将废水由各工段产生点提升进入气浮池内。气浮池内自动加入絮凝剂 PAC，原水经絮凝反应后，溶气水中的微气泡与原水中絮体相互粘合，一起进入分离区，在气浮浮力的作用下，絮体与气泡一起上升至液面，形成浮渣。浮渣由刮泥装置刮至污泥区。下层的清水通过给水管自流至沉淀池。

沉淀池：沉淀池是一种通过自然沉降原理来去除污水中悬浮物质和颗粒物的设备；前端经气浮处理后的水进入沉淀池后，由于沉淀池水流速度较慢，水中悬浮物质和颗粒物因重力作用而沉降到底部，底部可通过污泥排出口进行排放处理。上层清液通过管道进入后续处理装置。

多介质过滤器：经上道处理工艺处理后的水进入多介质过滤器进一步处理，可将废水中剩余的大颗粒污染物进行吸附过滤去除。

保安过滤器：利用 PP 滤芯的孔隙进行机械过滤。在压力的作用下，使原液通过滤材，滤渣留在管壁上，滤液透过滤材流出，从而使水中残存的微量悬浮颗粒、胶体、微生物等，被截留或吸附在滤芯表面和孔隙中。随着制水时间的增长，滤芯因截留物的污染，其运行阻力逐渐上升，当运行至进出口水压差达 0.1MPa 时，应更换滤芯。保安过滤器的主要优点是效率高、阻力小、便于更换。

废水进出水水质和去除率要求：

表 7.2-4 中水回用系统设计进出水水质和去除率

处理单元	中水回用系统	回用标准 (mg/L)
pH 进水 (无量纲)	6-9	6-9 (无量纲)

	出水 (无量纲)	6-9	
	去除率	/	
COD	进水 (mg/L)	60	/
	出水 (mg/L)	30	
	去除率	50%	
SS	进水 (mg/L)	60	/
	出水 (mg/L)	18	
	去除率	70%	
溶解性总固体	进水 (mg/L)	1200	1000
	出水 (mg/L)	200	
	去除率	83%	

备注：《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）对 COD 和 SS 无要求。

达标可行性分析：

根据中水回用系统设计进出水水质和去除率可知，该系统设计出水水质的 pH、溶解性总固体能达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中绿化用水和冲厕用水水质标准（pH6-9（无量纲）、溶解性总固体 1000mg/L）。根据中水回用系统出水池的水质检测，其 pH 值 7.4、COD7mg/L、SS 6mg/L、溶解性总固体 480mg/L，满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中绿化用水和冲厕用水水质标准要求。本项目新增软水制备废水、间接循环冷却废水水质简单，进水浓度低于中水回用系统进水水质浓度，故其依托现有中水回用系统进行处置后，出水能满足回用要求。

本项目依托现有中水回用系统可行性分析：厂区现有 1 套中水回用系统，设计处理能力 30t/h，现有项目淘汰 80 万套全钢子午线轮胎后，需中水回用系统处理的废水量为 96t/d（4t/h），本项目新增需中水回用系统处理的废水量 21.8t/d（0.91t/h），在中水回用系统剩余处理能力范围内。中水回用系统工艺为气浮+沉淀+过滤，因软水制备废水、间接循环冷却废水 COD 浓度为 50mg/L，SS 浓度为 30mg/L，水质浓度较低，故通过气浮+沉淀+过滤处理后，能达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中绿化用水和冲厕用水水质标准要求（pH6-9（无量纲）、溶解性总固体 1000mg/L）。

7.2.3 废水接管可行性分析

(1) 接管水质、水量可行性分析

东港污水处理厂位于东港镇冯家巷，锡港公路以南，锡北运河以北。东港污水处理厂服务范围为东港镇域内、走马塘河以东、锡北运河以北的区域，包括东港镇工业园在内。

目前，一、二期工程已建成运营规模共计 2 万 m^3/d ，批复工业废水与居民生活废水占比为 4: 6，即工业废水量为 0.8 万 m^3/d ，生活污水量为 1.2 万 m^3/d 。东港污水处理厂实际工业废水接管量约 0.6 万 m^3/d ，剩余工业废水接管量 0.2 万 m^3/d 。本次三期工程在现有处理规模基础上，新增 2 万 m^3/d 生活污水处理规模，建成后全厂总处理规模为 4 万 m^3/d ，其中生活污水处理量为 3.2 万 m^3/d ，工业废水处理量为 0.8 万 m^3/d （实际工业废水接管量约 0.6 万 m^3/d ，剩余工业废水接管量为 0.2 万 m^3/d ）。

一期和二期工程采用改良型 A/A/O+曝气生物滤池+次氯酸钠消毒的处理工艺，三期工程采用组合式多级 AO+高效沉淀+反硝化滤池处理工艺，尾水中 COD、氨氮、总氮、总磷达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，pH 值、BOD₅、SS、动植物油等达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级标准的 A 标准后排入锡北运河。

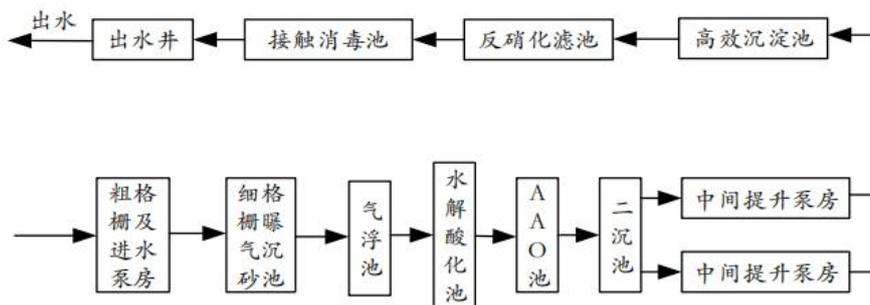


图 7.2-3 一期、二期工程污水处理工艺流程图

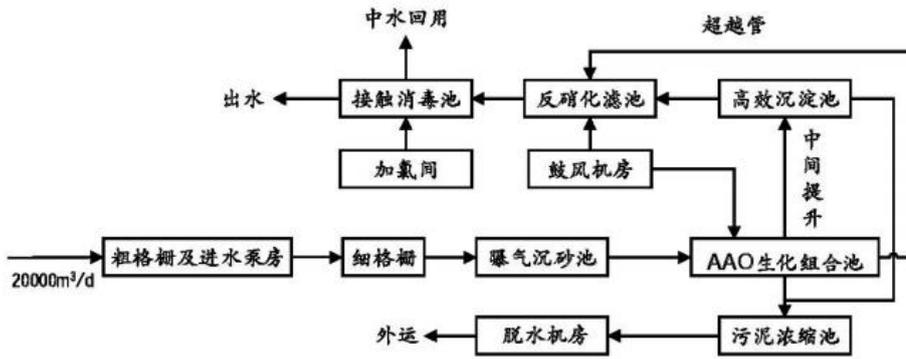


图 7.2-4 三期工程污水处理工艺流程图

接管可行性分析：

①水量

本项目新增胎面胎侧冷却废水接管排放，但因现有项目淘汰 80 万套全钢子午线轮胎项目涉及部分废水量削减，故本项目建成后未新增废水接管量，故接管量不突破现有环评核定接管量。

②水质

本项目新增胎面胎侧冷却废水主要污染物为 COD、SS、石油类，水质浓度较低，经隔油处理后，能满足接管要求，不会对东港污水处理厂的处理工艺造成冲击。

③管网铺设

项目所在地污水管网已敷设到位。本次依托现有污水管网进行接管排放。

因此，本项目建成后全厂排入东港污水处理厂的水质水量不会突破东港污水处理厂的处理能力，从接管水量、水质、管网铺设等方面来看，本项目产生的废水接管至东港污水处理厂集中处理是可行的。

(2) 排污口设置规范性

本项目依托现有已建排污口，企业现有排污口已根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规范化设置。

综上，本项目产生的废水接管排入东港污水处理厂集中处理是可行的，项目废水经东港污水处理厂集中处理达标后，尾水排入锡北运河，对地表水体影响较小。

7.3 噪声污染防治措施

本项目噪声源来自各生产装置、辅助设施，主要噪声源为内衬层挤出生产线、胎面五复合挤出机、胎面四复合挤出机、胎侧四复合挤出机、斜裁机、直裁机、冠带条宽裁机、冠带条分切机、薄胶片纵裁机、轮胎成型机、硫化机、废气设施风机等，其噪声声级为 75-85dB(A)，本项目在设备选择上优先考虑选择低噪设备，对所用的高噪设备进行防震基础和减震措施，厂区加强绿化，重点在动力设备上进行了降噪隔声处理。

主要噪声防治措施如下：

(1) 平面布置从根本上减少了重点噪声源对厂界的影响。本项目除废气设施风机外的其他产噪设备均布置在车间内部。

(2) 选择低噪声设备。本项目动力设备、车间通风、空调系统通风系统等均依托现有，均选用满足国际标准的低噪声、低振动设备，且采取消声器、基础减振等措施进行综合降噪。其余生产用产噪设备均通过安装减振底座等基础减振措施进行综合降噪。

(3) 废气设施主排风管在风气出口要配置消声器，排风管道进出口加柔性软接头。对于设置在屋顶的风机或排气口考虑加设风机隔声罩，以降低风机噪声对周围环境的影响。

(4) 建筑物隔声。本项目的建设通过建筑物封闭隔声措施，应至少可以降低噪声 20 个分贝以上。

通过选用低噪声设备，合理布局，并对生产设施采用减振、隔声等措施，对废气设施风机等采用消声、减振等措施，可有效减少生产噪声对厂区边界声环境的影响，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准的要求。

因此，本项目在采取上述降噪措施后，降噪效果可达 20dB(A)，可实现厂界噪声达标排放，不会产生扰民现象。

本项目工业企业噪声防治措施及投资表详见下表。

表 7.3-1 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投
----------	----------	----------	---------

			资/万元
消声器	风机进出风口设置消声器	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准	1.5
隔声罩	将风机的高噪声部位置于隔声罩内		0.55
减震垫	产噪设备底部加装减震垫		0.15
合理布局、厂房隔声	噪声源尽量布置在厂区中间位置, 经厂房实体墙隔声降噪		/
合计			2.2

7.4 固废污染防治措施

7.4.1 危废污染防治措施

表 7.4-1 全厂危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	废包装桶	HW49	900-041-49	0.32	危废仓库	50m ²	加盖密闭贮存	42t	1 个月
	废矿物油	HW08	900-249-08	47			密闭包装桶		1 个月
	含油抹布及手套	HW08	900-249-08	1			密闭吨袋		半年
	废油、油泥	HW08	900-210-08	15.2			密闭包装桶		1 个月
	废活性炭(废气治理)	HW49	900-039-49	292.6			密闭吨袋		更换即转运, 不贮存
	废油漆桶、试剂瓶	HW49	900-041-49	0.3			加盖密闭贮存		1 个月
	废油桶	HW08	900-249-08	0.7			加盖密闭贮存		1 个月
	废包装袋(废化学品包装物)	HW49	900-041-49	1.5			密闭吨袋		半年
	废滤袋	HW49	900-041-49	1.8			密闭吨袋		半年
	废石灰粉	HW49	900-041-49	7.2			密闭吨袋		半年
	废有机溶剂	HW06	900-402-06	0.4			密闭包装桶		1 个月
	废沸石	HW49	900-041-49	1.63t/3~4a			密闭吨袋		半年
	废电瓶	HW31	900-052-31	3.3(5~8a)			密闭吨袋		5~8 年
	废灯管*	HW29	900-023-29	0.8t(5 年更换一			密闭吨袋		拆除前更换废灯管, 今后

			次)				不再产生
废油	HW08	900-249-08	0.06			密闭包装桶	半年
废过滤器材	HW49	900-041-49	0.12t/ (3~4a)			密闭吨袋	3~4 年
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.05			密闭吨袋	1 年

项目实施后，企业全厂危险废物年产生量约为 374.48t/a，其中废活性炭产生量最大为 292.6t/a，其余危废产生量共 81.88t/a。除废活性炭为更换后立即转运，不在危废仓库贮存，其余需进入危废仓库的危险废物年产生量约为 81.88t/a；危废贮存周期和转移频次根据种类而定，贮存周期最短为 1 个月，最长为半年，故单次贮存量不超过 41t，现有危废仓库 50m²能满足危废贮存需求，因此本项目依托现有危废仓库可行。

(1) 危险废物储存污染防治措施分析

现有危废仓库已按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办[2024]16号)设置，满足以下几点：

① 贮存设施已按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)、《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)修改单的要求设置了警示标志。

表 7.4-2 危废暂存场所的环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
危险固废暂堆场所	警告标示	长方形边框	黄色	黑色	
厂区门口	提示标志	长方形边框	蓝色	白色	

② 贮存设施周围设置围墙；

③ 贮存设施设置防渗、防雨、防漏等防范措施，以及泄漏液体收集沟槽；

④贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

⑤危险废物贮存设施作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求；

⑥按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

⑦配备通讯设备、照明设施和消防设施；

⑧按文件要求布设视频监控，并与中控室联网。

⑨贮存区内禁止混放不相容危险废物。贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

本项目产生的液态危废用密闭包装桶储存，并放置于防渗漏托盘上，固态危废密闭包装贮存；且按类储存，不混放；危废仓库地面采取环氧防渗，危废仓库布置在单独库房内，有良好的防风、防渗、防晒、防雨措施。危废仓库设有渗滤液收集沟和收集池。

综上，本项目采取的危废收集、贮存方法是通行的方法，是可行、可靠的。

（2）危险废物运输污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

对于委托处理的危险废物，运输中应做到以下几点：

①该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

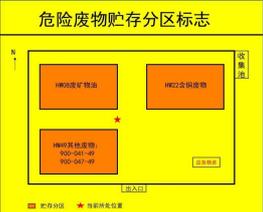
(3) 危废管理台账

企业应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案；建立危险废物台账，如实记录危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，做好进出台账，严格按照转移联单制度进行危险废物的转移。

本项目危险废物设施和包装与《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）附件3、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）相符性分析详见下表。

表 7.4-3 本项目与危险废物设施和包装与文件规定相符性分析

序号	苏环办[2020]401号附件3文件规定要求	危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276—2022）文件规定要求	实施情况	备注
1	危险废物设施标识 (二) 标识样式 危险废物产生单位及经营单位在危险废物全生命周期监控系统中录入设施信息后，系统自动生成标识，并可使用普通打印机打印后，粘贴或固定于设施相应位置。	危险废物设施表示样式要求 1、设置位置 平面固定在每一处贮存设施外的显著位置，包括全封闭式仓库外墙靠门一侧，围墙或防护栅栏外侧，适合平面固定的储罐、贮槽等，标志牌顶端距离地面约2m处。除无法平面固定警示标志的储罐、贮槽需采取立式固定	本项目已按照上述要求更新危险废物产生源、贮存设施、危险废物分区设施标	符合

	<p>产生源</p>  <p>危险废物产生源 (第 X-X 号)</p> <p>产生源名称: XXXX 产生源编号: MFXXXX 危险源名称: XXXX 危险源来源: XXXX 危险特性: XXXX</p>	<p>外, 其他贮存设施均采用平面固定式警示标志牌。</p> <p>2、标识样式</p>  <p>危险废物贮存分区标志样式要求</p> <p>1、设置位置 宜设置在该贮存分区前的通道位置或者墙壁、栏杆等易于观察的位置</p> <p>2、标识样式</p> 	<p>识, 本项目不涉及危险废物利用处置设施</p>
<p>2</p>	<p>/</p>	<p>危险废物包装标识</p> <p>1、设置位置 危险废物标签的设置位置应明显可见且易读, 不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。危险废物标签在各种包装上的粘贴位置分别为: 箱类包装: 位于包装端面或侧面; 袋类包装: 位于包装明显处; 桶类包装: 位于桶身或桶盖; 其他包装: 位于明显处。 对于盛装同一类危险废物的组合包装容器, 应在组合包装容器的外表面设置危险废物标签。</p> <p>2、标识样式</p> 	<p>本项目危险废物包装已按照上述标识样式进行打印、粘贴, 做到最小包装上全部粘贴且不脱落、不损坏</p>

符合

7.4.2 一般固废污染防治措施

本项目产生的一般工业固废为废钢丝帘线、废纤维帘布、废帘子布、

废橡胶、废橡胶边角料、废气囊、废纸箱、废塑料薄膜、废过滤介质、废滤芯、废离子交换树脂、污泥、废轮胎，分类收集后暂存于一般固废仓库，外售给资源回收利用单位进行综合利用。

表 7.4-4 本项目一般固废贮存场所基本情况表

贮存设施名称	一般固废名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力
一般固废仓库	废钢丝帘线	厂区北侧	180m ²	包装袋	144t
	废纤维帘布、废帘子布			包装袋	
	废橡胶、废橡胶边角料			包装袋	
	废气囊			包装袋	
	废纸箱			捆扎	
	废塑料薄膜			包装袋	
	废过滤介质			包装袋	
	废滤芯			包装袋	
	废离子交换树脂			包装袋	
	污泥			包装袋	
	废轮胎			堆垛贮存	

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令（第四十三号））、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单等的要求，本项目一般固废仓库环境管理要求如下：

（1）各原料分区贮存，不得混放；禁止危险废物、生活垃圾混入一般固废暂存区；

（2）建设单位应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠、渗滤液收集池等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；

（3）应建立档案制度，将入场的一般工业固废的种类、数量以及设施的检查维护记录详细记录在案，长期保存，供随时查阅；

（4）规范设置贮存场所的环境保护图形标志。

表 7.4-5 一般固废暂存场所的环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
-------	------	----	------	------	--------

一般固废 仓库	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
------------	------	-------	----	----	---

(5) 应定期检查防渗工程，按照监测计划定期监测地下水，发现防渗功能降低，应及时采取必要措施。

(6) 收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用。

(7) 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

(8) 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位，应当依法及时公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督

(9) 利用、处置固体废物的单位，应当依法向公众开放设施、场所，提高公众环境保护意识和参与程度。

本项目建设与《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16号）相符性分析见下表。

表 7.4-6 与苏环办[2024]16号文相符性分析

序号	文件规定要求	实施情况	相符性
1	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。	本项目可能产生的固体废物种类、数量、来源和属性详见 4.9.3 章节，固废贮存、转移、利用或处置方式和污染防治对策措施情况详见 7.4 分析章节	符合

2	<p>所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物(产品、副产品)、鉴别属于产品(符合国家、地方或行业标准)、可定向用于特定用途按产品管理(如符合团体标准)、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。</p>	<p>本项目产生的固体废物对照《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)进行分析</p>	符合
3	<p>企业要在排污许可管理系统中全面准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的,要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。</p>	<p>企业已申领排污许可证，本项目通过审批后，将及时变更排污许可</p>	符合
4	<p>企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》(苏环办[2021]290号)中关于存周期和贮存量的要求</p>	<p>企业采用独立库房设置危险废物贮存设施对危废进行贮存，并符合相应的污染控制标准</p>	符合
5	<p>危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同。并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任</p>	<p>企业按要求与有资质的危废处理处置单位签订委托合同，并提供危废工艺、成分及相关信息</p>	符合
6	<p>危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。</p>	<p>现有项目已按照要求在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网；并在厂区门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及仓库内部具体危废分区贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌，本项目实施后对信息公开栏、警示标志牌进行更新和补充</p>	符合

7	企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部2021年第82号公告)要求,建立一般工业固废台账,污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报,电子台账已有内容,不再另外制作纸质台账。	企业已按照要求设置一般工业固废台账,并进行系统填报	符合
---	---	---------------------------	----

7.4.3 经济合理性分析

本项目依托现有危废仓库和一般固废仓库。本项目危险废物处置费用远小于项目收益,建设单位完全有能力承担该危险废物处置费用。本项目产生一般工业固废外售给相关单位进行综合利用。现有项目产生的生活垃圾经集中收集后,由环卫部门统一处理。因此,本项目固体废物均得到合理处理、处置,可以实现零排放,对周围环境及人体健康不造成影响,不会对环境产生二次污染,所采取的污染防治措施是可行的。

7.4.4 固废处置小结

本项目固废严格按上述要求进行有效处理处置,可实现固体废弃物“零排放”,对周围环境没有明显影响,不会对环境产生二次污染。

7.5 地下水、土壤污染防治措施

地下水污染防治措施总原则为“地上污染地上治,地下污染地下防”;坚持源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合的原则。土壤污染防治措施采用源头控制、过程防控措施。

7.5.1 源头控制

(1) 严格按照国家相关规范要求,对本项目构筑物等采取相应措施,以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2) 设备和管线尽量采用“可视化”原则,即尽可能地上敷设和放置,做到污染物“早发现、早处理”,以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对地下管道,管道内外均采用防腐处理,定期对管道进行检漏,对出现泄漏处的土壤进行换土。

(3) 堆放液态危险废物的场地按照国家相关规范要求,采取防泄漏措

施。

(4) 严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

7.5.2 分区防控措施

根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控，防控分区及防渗措施情况分别见下表。

表 7.5-1 企业厂区地下水污染防渗分区

防渗分区	名称	防渗技术要求
重点防渗	危废仓库	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
	芳烃油储罐区（含装卸区）	
	汽油柴油储罐区（含装卸区）	
	硫磺库	
	炼胶车间（含原辅料仓库）、 硫化车间	
	研发检测中心	
	隔油池、中水回用系统	
	应急池	
一般防渗区	一般固废仓库、成品仓库、材料车间、成型车间	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
简单防渗区	办公区域、门卫、食堂、辅房等	一般地面硬化

表 7.5-2 企业厂区地下水污染防渗措施情况表

序号	防渗区划分	名称	防腐、防渗工程措施
1	重点防渗区	危废仓库、硫磺库、炼胶车间（含原辅料仓库）、硫化车间、研发检测中心、隔油池、中水回用系统、应急池	防渗混凝土+环氧地坪的防腐防渗结构；达到等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
2		芳烃油储罐区（含装卸区）、汽油柴油储罐区（含装卸区）	防渗混凝土+环氧地坪的防腐防渗结构；达到等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
3	一般防渗区	一般固废仓库、成品仓库、材料车间、成型车间	混凝土地坪，达到等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
4	简单防渗区	办公区域、门卫、食堂、辅房等	一般地面硬化

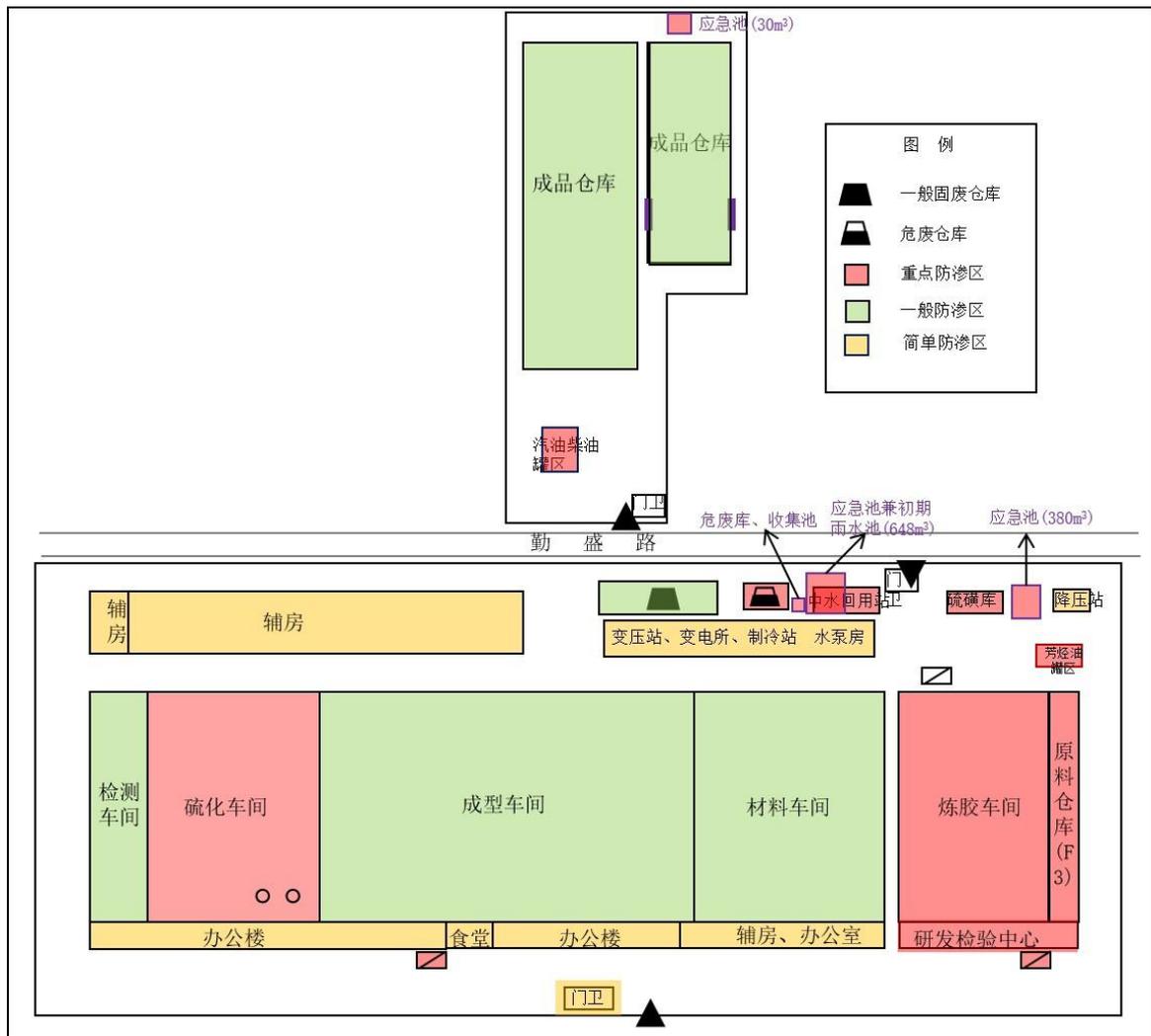


图 7.5-1 本项目所在厂区分区防渗图

7.5.3 污染监控措施

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

按照当地地下水流向，在项目场址下游（污染扩散监测点）布设 1 个地下水监测点，监测因子为 pH、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、石油类等。

7.5.4 应急响应措施

(1) 风险应急程序

针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术

特点，制定地下水污染应急治理程序。

(2) 应急措施

①一旦发⽣地下水污染事故，应立即启动应急预案；

②查明并切断污染源，估算泄漏量；

③探明地下水污染深度、范围和污染程度；

④探明地下水污染情况，在紧邻位置布置截渗井；

⑤抽取被污染的地下水⼤，并依据出水情况进行调整，使地下水形成局部降落漏斗，以免对周围地下水产生影响；

⑥抽取废水应委外处置达标。

7.5.5 小结

通过以上防治措施，可将土壤及地下水污染的风险降到最低。企业在实际生产过程中，需严格控制污染物排放，采取严格的防渗措施，加强土壤及地下水监控。

因此，本项目采用的地下水及土壤污染防治措施是可行的。

7.6 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理，按照国家环保部制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》（环监[1996]463号）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

(1) 废水排放口：本项目不新增废水排口。

(2) 固废暂存场所：固体废物贮存（处置）场在醒目处设置标志牌，固废环保图形标志牌按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及修改单的规定制定设置。

(3) 固定噪声源：在固定噪声污染源附近醒目处设置环保图形标志牌。

7.7 风险管理及应急预案

根据本项目环境风险分析的结果，对本项目进行风险管理，采取有关的风险防范措施以降低事故的发生概率，建立事故应急预案以减轻事故的危害后果，尽最大可能地降低项目的环境风险。

7.7.1 项目风险防范措施

本项目建成后在运行中可能存在的环境风险主要为脱模剂泄漏，废气处理系统故障导致废气未处理达设计要求直接排放，隔油池破裂发生废水泄漏，危废仓库等发生液态危废泄漏等。

企业已于 2023 年修编了突发环境事件应急预案，并于 4 月通过锡山生态环境局的备案。本次改扩建后，不新增脱模剂及现有项目其余化学品的年用量和最大贮存量，危废仓库中危险废物最大贮存量未突破原有最大贮存量，不影响厂区环境风险等级。本项目风险防范措施依托现有项目，并在原有基础上完善。本项目建成后要根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发【2023】7 号）更新应急预案并重新报备。

7.7.1.1 大气环境风险防范措施

一、泄漏风险预防措施

物料泄漏主要风险预防措施如下：

①车间地面按照重点防渗区进行防渗处理；物料转移时制定相关操作要求，落实防护措施，车间内不得暂存大量原辅料；车间内产生危废及时转至危废仓库暂存，车间内不得长时间暂存大量危险废物。

②原辅料仓库、危废仓库等按照重点防渗区进行防渗处理；原辅料仓库内液态物料包装桶下设防渗漏托盘，危废仓库内液态危废包装物下方防渗漏托盘；泄漏液态物料可暂存于托盘内，控制其不出仓库。

③现有芳烃油储罐区四周设围堰，围堰内设收集沟，装卸区四周设收集沟，储罐区、围堰、装卸区、收集沟等均按照重点防渗区进行防渗处理；收集沟与配套应急池相连，可收集泄漏物料并暂存。现有汽油柴油储罐为地埋式，储罐四周有围堤，装卸区四周有收集沟，装卸区及收集沟进行防渗处理。

④隔油池等污水处理设施按重点防渗区要求进行防渗处理。

⑤经常对各类阀门、水泵、管道进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性。

⑥厂区雨水排放口均设置切断阀和视频监控，厂区内芳烃油储罐和硫磺库配套设置 1 个 380m³ 应急池，南区其余区域配套设置 1 个 648m³ 应急池，北区设置 1 个 30m³ 应急池和 1 个成品仓库形成的应急缓冲空间。定期对应急池进行闭水试验。

二、火灾和爆炸事故风险预防措施

定期对生产、辅助设施进行安全检测，并做好相关记录，减少其因安全问题发生火灾爆炸可能性和危险性。

硫磺库外部配套自动喷淋降温系统，内部配套温度、湿度等监测设施，消防设施等。

芳烃油储罐和汽油柴油储罐配套有可燃气体报警器、人体静电释放器、紧急切断阀、视频监控等。

厂区应加强火源管理，严禁带火作业等。

本项目需增设风险的防范措施：硫化废气的活性炭吸附装置进出口需安装压差计，设温度计；压出废气的沸石转轮吸附浓缩装置进出口需安装压差计，设温度计。废气治理设施区域应设置消防设施。

三、大气环境污染事件应急措施

液态物料包装桶或液态物料储罐发生泄漏，应急人员立即关闭泄漏阀门或将破损包装桶倾斜放置墙角，或更换破损包装桶；将泄漏至防渗漏托盘或围堰内的液态物料收集至空桶内，或用吸附材料清理，作为危废委外处理。若因发生火灾爆炸事故产生次生 CO 和 SO₂ 排放事故，应立即疏散厂区员工往上风向逃离，南区大门口空地和北区西侧空地可作为紧急安置场所，厂区安装风向标，具体以当天风向确定逃离路线。

若可能影响周边企业和居民，应第一时间通知政府部门，及时疏散周边可能受影响范围内的职工及居民。

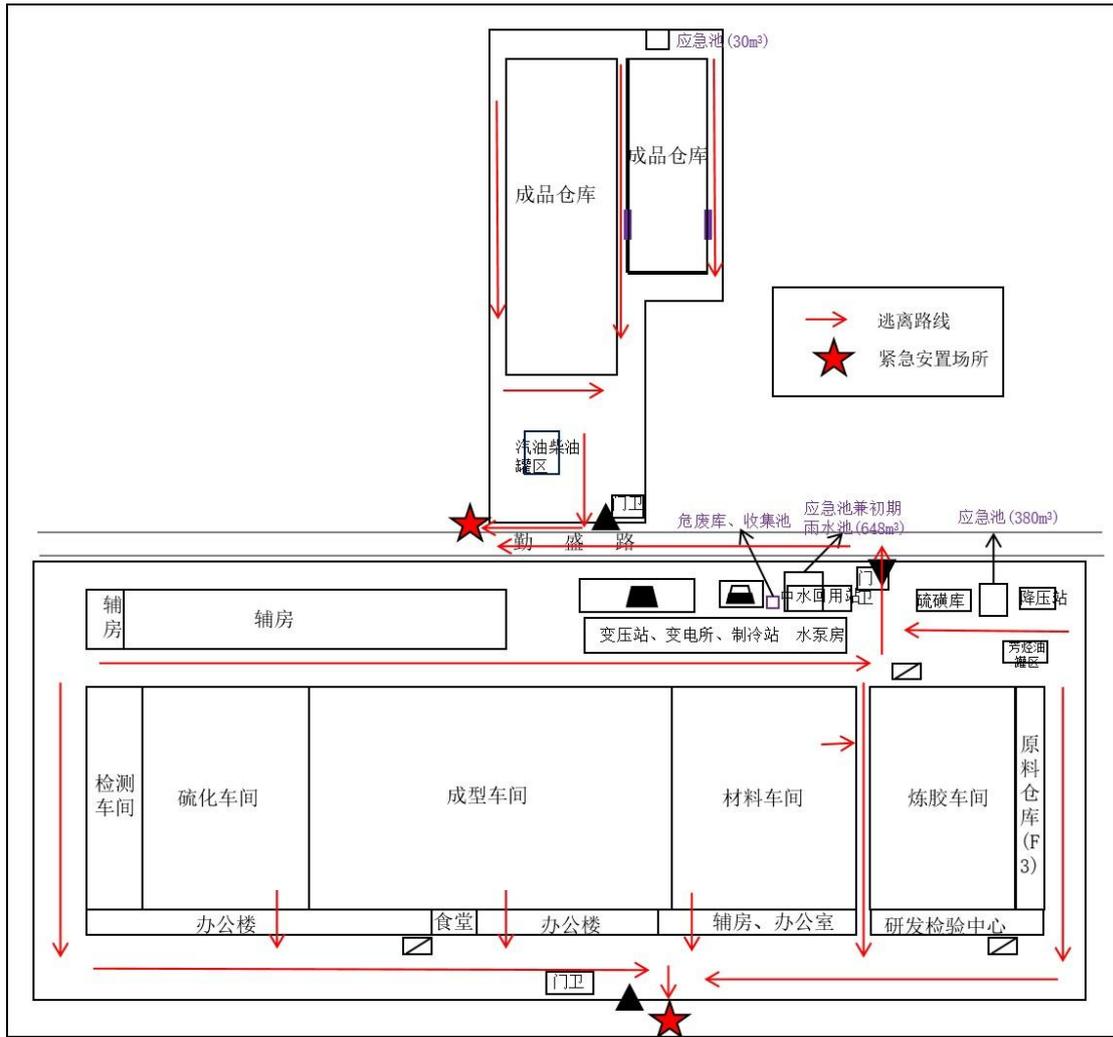


图 7.7-1 厂区逃离路线图及安置场所示意图

7.7.1.2 废水环境风险防范措施

本项目地表水环境风险主要来自：事故状态下，由于管理疏忽和错误操作等因素，可能导致泄漏物料、事故废水通过雨水排水系统从厂区雨水排口排放，进入附近地表水体，污染周边的地表水环境。

一、废水环境风险防范对策

发生泄漏、火灾爆炸事故时，如果泄漏物料、事故废水进入雨水管网，则立即确认雨水排放口切断阀门状态（日常关闭），打开事故池的阀门。将芳烃油储罐区、硫磺库区域的泄漏物料、事故废水引流至应急池；若是其他区域，通过提升泵将泄漏物料、事故污水及时提升至事故应急池内，将其截留在厂区内，切断事故废水排入外部水环境的途径。

二、事故应急措施

(1) 三级环境风险防范体系

事故废水环境风险防范应建立“单元——厂区——园区”的环境风险防范体系。

第一级防范措施（车间级风险防范措施）：炼胶车间（含原辅料仓库）地面做防腐防渗处理，液态物料包装物下设防渗漏托盘，车间出入口设挡水坡，将泄漏物料控制在车间内；研发检测中心的危化品仓库内部，易燃易爆化学品储存在防爆柜内，其余化学品包装物下方设托盘；芳烃油储罐四周设围堰，装卸区四周设收集沟；汽油柴油储罐四周设围堤，装卸区四周设收集沟；危废仓库已做防腐防渗处理，出入口设渗滤液收集沟，配套收集池，液态危废下方设托盘。

第二级防范措施（厂区级风险防范措施）：

南区雨水排放口已设切断阀，厂区已设 648m³、380m³ 应急池、30m³ 应急池和 1 个应急缓冲空间；当芳烃油储罐或硫磺库区域发生大量物料泄漏或产生大量消防废水时，切断雨水排放口切断阀，打开通往 380m³ 应急池的切断阀，将事故废水引至应急池暂存；当危废仓库发生物料泄漏或产生大量消防废水时，事故废水经收集沟通往收集池，再通过大流量提升泵将收集池内的事故废水提升至 648m³ 应急池暂存；其余区域产生消防废水时，事故废水可通过自流或提升泵提升至应急池暂存。确保南区雨水排放口切断阀处于关闭状态，同时将厂区出入口用黄沙和橡胶条进行封堵，同可将废水控制在厂区内。

北区汽油柴油储罐区及装卸区发生大量物料泄漏或产生消防废水时，事故废水可经收集沟通往收集池，再通过大流量提升泵将收集池内的事故废水提升至 30m³ 应急池暂存。确保北区雨水排放口切断阀处于关闭状态，同时将厂区出入口用黄沙和橡胶条进行封堵，可将废水控制在厂区内。

第三级防范措施（园区级风险防范措施）：东港镇工业集聚区未编制园区三级防控体系建设实施方案，锡北运河已编制《无锡市锡山区锡北运河突发水污染事件应急处置方案》，故企业三级防控主要以周边雨水窖井

封堵、河道入河排污口封堵、河道临时拦截坝、临时应急缓冲空间等组成。若不慎发生事故废水流出厂区事故，用堵水气囊和沙袋对群星路上 2 处雨水窖井进行封堵，用沙袋对虞宁线雨水沟渠进行封堵。同时利用堵漏球对潘墅港上的 4 个入河排污口和张缪舍塘上的 1 个入河排污口进行封堵。若事故废水不慎进入潘墅港，可根据现场实际情况，在潘墅港与横河交汇处前（潘墅港与银杏西路交汇处北侧，经度 120.502004，纬度 31.690294）建临时拦截坝 L1，将污染物控制在潘墅港内。张缪舍塘下游与锡北运河相连，交汇处北侧设有张缪舍塘闸站，张缪舍塘闸站正常情况下处于关闭状态，需排涝或调水时开启；可在北区北侧小路西侧（经度 120.509108，纬度 31.702935）建临时拦截坝 L2，若北区事故废水不慎进入张缪舍塘，第一时间确保张缪舍塘闸站处于关闭状态，建临时拦截坝 L2，将事故废水控制在张缪舍塘。

本项目环境风险应急预案与无锡市锡山区环境应急预案有效衔接，实施区域联动的应急体系。待东港镇应急预案编制完成后，应与镇应急预案有效衔接。

（2）事故应急池设置

根据《事故状态下水体污染物的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）计算东港厂区事故应急池容积：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ——对收集系统范围内不同车间、罐区、仓库分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值；

南区应急池计算：

V_1 ：收集系统范围内发生事故的物料量， m^3 ；

企业南区芳烃油罐区最大一个芳烃油油罐 30m^3 （存储物料 24t），故 $V_1 = 24\text{m}^3$ ；

企业危废仓库考虑液态危废泄漏量为 1.5t，故 $V_1 = 1.5\text{m}^3$ ；

其余区域不考虑发生事故物料量；

V_2 ：发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3

$$V_2 = \sum Q_{消} T_{消}$$

$Q_{消}$ ：发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）表 3.3.2，计算企业生产车间、甲类仓库、丙类仓库或储罐区发生火灾时消防水量如下表。

表 7.7-1 消防水量计算表

构筑物		消防设施 给水	消防历时 (h)	消防水量 (m^3)	冷却水流 量	冷却水量 (m^3)	合计 (m^3)
生产车间	密炼车间	35L/s	3	378	/	/	378
生产车间	其他车间	35L/s	3	378	/	/	378
储罐区	芳烃油储罐	15L/s ^①	4	216	8.05L/s ^②	115.92	331.92
乙类仓库	硫磺库	15L/s	3	162	/	/	162
丙类仓库	危废仓库	15L/s	3	162	/	/	162
	原辅料仓库	45L/s	3	486	/	/	486

备注：①根据表 3.4.2-3，地上储罐容积 $\leq 5000m^3$ ，室外消火栓设计流量不小于 15L/s；

②根据 GB50974-2014 中表 3.4.2.1，芳烃油储罐区共 3 个固定顶罐，单罐周长 7m，按 1 个储罐着火计算冷却水流量，着火罐喷水强度 0.8L/($m \cdot s$)，则冷却水流量 5.6L/s，邻近罐喷水强度 0.7L/($m \cdot s$) 冷却水流量 2.45L/s，则芳烃油罐区冷却水流量 8.05L/s。

根据上表计算，发生火灾时原辅料仓库所需消防水量最大，则 $V_2=486m^3$ 。

V_3 ：发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量；

芳烃油罐区设置的围堰容积约 $160m^3$ 。

危废仓库收集沟、收集池容积约 $3m^3$ 。

表 7.7-2 各风险单元 ($V_1+V_2-V_3$) 值 单位： m^3

风险单元		V_1	V_2	V_3	$V_1+V_2-V_3$
生产车间	密炼车间	0	378	0	378
	其他车间	0	378	0	378
储罐区	芳烃油储罐	24	331.92	160	165.92
乙类仓库	硫磺库	0	162	0	162
丙类仓库	危废仓库	1.5	162	3	160.5
	原辅料仓库	0	486	0	486

综上， $(V_1+V_2-V_3)_{max}=486m^3$ 。

V_4 : 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ; V_4 为 0。

V_5 : 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

$$V_5 = 10qF$$

q —降雨强度, mm ; 按平均日降雨量;

$$q = q_a / n$$

q_a —年平均降雨量, mm , 无锡地区取 1079.3 mm ;

n —年平均降雨日数, d , 无锡地区取 126;

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, 10^4m^2 。考虑汇水面积(扣除绿化面积)约 18000 m^2 , 则 F 取 0.6;

计算得: $V_5=154.2m^3$;

$$V_{\text{南区总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = (24.8 + 486 - 50) + 0 + 154.2 = 615m^3。$$

北区应急池计算:

V_1 : 收集系统范围内发生事故的物料量, m^3 ; 企业北区最大原料装置的容量为罐区 10 m^3 的埋地式油罐(最大存量 8t), 故 $V_1=8m^3$;

V_2 : 发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} T_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$: 发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水量。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)表 3.3.2, 计算企业生产车间、仓库或储罐区发生火灾时消防水量如下表。

表 7.7-3 消防水量计算表

构筑物	消防设施给水量	消防历时(h)	消防水量(m^3)	冷却水流量	冷却水量(m^3)	合计(m^3)
汽油柴油储罐区	15L/s	4	216	0.1L/s. m^2	41	257
丙类仓库	成品库 1	45L/s	3	/	/	486
	成品库 2	35L/s	3	/	/	378

备注: ①根据表 3.4.2-2, 埋地式储罐单罐周长约 6m, 按 1 个着火罐和 1 个邻近罐计算喷水用量, 着火罐罐壁表面积为 19 m^2 , 邻近罐罐壁表面积一半为 9.5 m^2 , 喷水强度均为 0.1L/(s. m^2), 则冷却水流量 2.85L/s。

根据上表计算, 发生火灾时成品库 1 所需消防水量最大, 则 $V_2=486m^3$ 。

V_3 : 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, 汽油柴油罐防

渗池及 10 公分围堤内容积约 150m³。

表 7.7-4 各风险单元 (V₁+V₂-V₃) 值 单位: m³

风险单元		V ₁	V ₂	V ₃	V ₁ +V ₂ -V ₃
储罐区	汽油柴油储罐区	8	257	150	115
丙类仓库	成品库 1	0	486	0	486
	成品库 2	0	378	0	378

综上, (V₁+V₂-V₃) max=486m³。

V₄: 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m³; V₄ 为 0。

V₅: 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

$$V_5 = 10qF$$

q—降雨强度, mm; 按平均日降雨量;

$$q = q_a / n$$

q_a—年平均降雨量, mm, 无锡地区取 1079.3mm;

n—年平均降雨日数, d, 无锡地区取 126;

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, 10⁴m²。考虑汇水面积约 5000m², 则 F 取 0.01;

计算得: V₅=43m³;

$$V_{\text{北区总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = (0 + 486 - 0) + 0 + 43 = 529\text{m}^3。$$

经计算, 公司南区设置事故池容积需大于 615m³, 北区设置事故池容积需大于 529m³。

企业南区共 2 个应急池(1 个 380m³、1 个 648m³), 合计容积为 1028m³。其中芳烃油储罐和硫磺库周边事故废水最大产生量为 331.92m³, 配套一个 380m³ 事故应急池, 配套切换阀门, 可满足芳烃油储罐和硫磺库周边事故废水的储存要求; 南区剩余区域事故废水最大产生量为 486m³, 厂区另有一座 648m³ 事故应急池, 配套切断闸, 其余事故废水可通过自流或提升泵泵至应急池, 企业目前已配置大流量 (大于 126m³/h) 提升泵, 可满足剩余区域事故废水的储存要求。

企业北区共 1 个应急池 (30m³) 和 1 个应急缓冲空间 (1712m³)。其

中成品库最大事故废水产生量为 486m^3 ，成品库出入口已设门槛，与仓库形成应急缓冲空间 (1712m^3)，可满足事故废水储存要求；汽油柴油罐区事故废水产生量为 257m^3 ，目前厂区已建设 30m^3 应急池，配套提升管线和大流量 (大于 $126\text{m}^3/\text{h}$) 提升泵，且北区汽油柴油储罐装卸区设有收集沟和收集池，收集沟和收集池内泄漏物料和事故废水可通过提升泵泵至应急池或应急缓冲空间，第一时间委托污水处理厂进行槽罐车托运。

依托现有应急池可行性分析：本项目均利用现有车间进行生产，不涉及增加风险单元，故事故废水最大产生量不变，应急池计算容积未增加，故本次依托现有应急池可行。

防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图见附图 11。

7.7.1.3 固废事故风险防范措施

全厂各种固废分类收集，盛放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用。危险固废委托有资质的单位处置，一般工业固废外售处置，生活垃圾由环卫清运，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：

①在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。

②厂内应设置专门的废物贮存室、以便贮存不能及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染；各种危险废物要有单独的贮存室，并贴上标签；装载液体、半固体危险废物的容器顶与液面间需要保留 100mm 以上的空间，容器及容器的材质要满足相应强度要求，并必须完整无损。

③运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

7.7.1.4 管理方面

①建设项目的工程设计应严格遵守我国现行环保安全方面的法规和技术标准。工程设计、施工过程及施工验收各环节要严格把好“三同时”审查关。

②切实加强对工艺操作的完全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行。

③加强对职工环保安全教育，专业培训和考核。使职工具有高度的安全责任心，熟练的操作技能，增强事故情况应急处理能力。

④制定风险事故的应急方案并落实到人，一旦发生事故，就能迅速采取防范措施进行控制，把事故所造成的影响降低到最小程度。

⑤建立健全各种生产及环保设备的管理制度、管理台账和技术档案，尤其要完善设备的检维修管理制度；

⑥建立各种安全装置、安全附件管理制度和台账，并按国家有关规定严格管理，使之处于可靠状态；

⑦制订危险品贮存、保管、领用、操作的严格的规章制度，防止危险化学品流失。

7.7.2 环境管理制度

7.7.2.1 应急预案的编制、修订和备案要求

企业现有项目 2022 年已制定《突发环境事件应急预案》，并于 2023 年 4 月 20 日通过锡山生态环境局备案。本项目建成后，要根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发【2023】7 号）更新应急预案并重新报备。补充新增环境风险事故及响应等级、补充应急物资、进一步明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期进行应急监测，组织应急预案演练，实现应急预案持续改进。待东港镇应急预案编制完成后，需根据区域联动的原则，需加强与地方政府突发环境事件应急预案的衔接。

7.7.2.2 特征因子和应急监测能力

1、特征因子

发生泄漏、火灾爆炸事故：可对空气中一氧化碳、二氧化硫、烟尘、非甲烷总烃等进行监测。对泄漏处附近地下水和土壤环境进行监测，其中地下水监测 pH、高锰酸盐指数，土壤监测 pH、石油烃。

废气治理设施发生故障：可针对性的对各排气筒中的烟尘、二氧化硫、氮氧化物、硫化氢、非甲烷总烃等分别进行监测。并设置厂界无组织废气监控点，监测硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、颗粒物等。

危废泄漏事故：应对厂区内危险废物贮存场所或其他泄漏处附近地下水和土壤进行监测，其中地下水监测 pH、高锰酸盐指数，土壤监测 pH、石油烃。

2、应急监测能力

由于企业无应急监测能力，公司委托资质单位（企业已签订应急监测协议）对事故现场进行现场应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

若发生突发环境事故后，立即报告相关主管部门，现场监测人员、采样人员到达现场，配戴个人防护用品后，查明废气排放口产生的气体浓度和扩散情况，根据当时风向、风速、判断扩散的方向、速度，并对挥发气体下风向扩散区域进行监测，监测情况及时向领导小组报告。根据监测结果，综合分析突发性环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发性环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发性环境事件应急决策的依据。

7.7.2.3 应急物资装备

企业已配备有污染物切断、污染物收集、安全防护、应急监测与监控、应急通信与指挥、消防设施等各类应急物资装备，详见 3.10 章节。

7.7.2.4 隐患排查制度

企业目前已根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》等文件要求，建立有突发环境事件隐患排查治理制度。

本项目建成后，将进一步完善从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

本项目建成后，将进一步完善突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

1、隐患排查内容

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

2、隐患排查频次

根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

7.7.2.5 应急培训和演练

每年至少进行一次全员应急管理培训，培训内容包括：事故预防、危险辨识、事故报告、应急响应、各类事故处置方案、基本救护常识、避灾避险、逃生自救等。

根据年度应急演练计划，每年至少安排一次桌面演练或综合演练，强化职工应急意识，提高应急队伍的反应速度和实战能力。同时记录台账，不少于 1 年一次。

7.7.2.6 应急处置卡

对主要情景、关键岗位、重要设施设置相应应急处置卡片，明确特定环境事件的现场处置措施的一套流程及相应部门，并在重要位置粘贴上墙。

7.7.2.7 安全风险辨识管控

根据苏环办〔2020〕16 号文、苏环办〔2020〕101 号文，“企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控”，本项目涉及污水处理，企业应按照上述文件要求开展安全风险辨识管控，编制安全评价报告，健全内部污染防治设施稳定运行和管理制度，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。

7.7.3 环境风险与安全防控措施

表 7.7-5 环境风险与安全防控措施

区 分	具体等级、性质、内容、规模及措施与要求
环境风险及各环境要素评价等级	环境风险：二级评价,大气:二级评价,地表水：二级评价，地下水：三级评价
环境风险类型	主要为物料泄漏、火灾爆炸事故引起次生伴生污染
危险物质存储情况与最大可信事故	东港厂区南区主要风险物质：芳烃油、硫磺、天然气、研发检测试剂（乙醇、丙酮、二硫化碳、环己烷、正己烷、邻苯二甲酸二丁酯、异丙醇）、废矿物油、废有机溶剂等，东港厂区北区主要风险物质：汽油、柴油；存储方式：储罐区、硫磺库、危化品仓库、危废仓库等，存储量超临界量的物质：硫磺。 风险源主要部位：芳烃油储罐区（含装卸区）、汽油柴油储罐区（含装卸区）、硫磺库、生产车间、研发检测中心危化品仓库、危废仓库等。 最大可信事故为：芳烃油储罐泄漏、硫磺泄漏、火灾爆炸事故产生次生伴生污染。
影响程度判定	存在发生环境风险的可能，但据《报告》测算概率较低，风险事故的后果在可接受范围。在严格按有关规范搞好风险物质存储仓库的建设与监管，严格储量控制与规范存放、严格遵守使用与生产的操作规程，认真制定和落实各项环境风险防控措施与应急预案和风险防范与应急物资储备，定期对员工进行生产安全和环境安全培训与演练的前提下，风险总体可控并在可接受范围内。
风险防范与管控的主要工程措施	按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。危险化学品仓库的设置必须符合相应规范的要求和储存条件，各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放。对危险化学品仓库、危废贮存区等风险

	<p>部位，应严格按公安、安监、生态环境等部门的要求和行业技术规范与指南，做好建设和日常运行、管理、监督工作。所有危化品输送管道必须明视化，储罐设有可燃气体报警器，设有进料控制阀和围堰，防止过量输料导致溢漏。属于液态物质的要设置好托盘、挡水坡、地沟和收集池等，防止物料进入外环境。生产车间、仓库应按消防要求划定禁火、防爆区域，配置消防灭火系统，对易燃易爆介质的设备，应设置防爆膜、防爆元件等防爆设施。</p> <p>南区建设容积不小于 615m³ 事故池，北区建设容积不小于 529m³ 事故池。原辅料仓库和危废仓库要全面落实防雨、防晒、防渗、防腐、防火、防爆、防泄漏、防雷电、通风等技术措施；厂区实行雨污分流并设置截流切断阀，落实专人管理等措施；压力容器、中控室(设备)、电动自动控制阀，火灾、泄漏等探测、报警、防爆监控设施，应设置备用电源或不间断电源(UPS)，以时刻保持正常工作状态。</p>
<p>风险防范与管控的 其它措施</p>	<p>应设专职安全环保员，配备必要的人员防护、急救和事故应急器材；制定落实应急预案和各项环境风险防控措施，定期对员工进行操作规程、环境安全和生产安全培训与应急演练。对存贮、输送易燃易爆、有毒有害物质的设备和管道加强保养维护和检查，确保处于良好状态；对废气和废水处理系统及所用辅料，进行定期的测试、检修、更新、维护，确保设备处于良好状态。一旦发生风险苗头和事故，按应急预案或有关规定进行设备故障、火灾、泄漏、爆炸、土壤地下水污染等事故的处理、处置和救护，并积极消除其后续影响。</p>
<p>环境安全与卫生防 护距离设置</p>	<p>据《报告》按有关规范测算，本项目不需要设置大气环境防护距离；只需设卫生防护距离，厂区卫生防护距离为炼胶车间外扩 100m、材料车间外扩 100m、硫化车间外扩 100m、汽油柴油储罐区外扩 50m 形成的包络线，该卫生防护距离包络线范围内目前无居民、学校、医院等环境敏感目标，今后该范围内不得新建环境敏感目标。</p>

7.7.4 小结

公司一旦发生物料泄漏、废气事故排放、生产废水泄漏等事故对周围环境有一定影响，本项目的风险值在行业风险可接受范围内。企业厂区平面布置、建构物设施应严格按国家相关规范要求执行，各区域按照相关规范要求严格落实防腐防渗措施，强化污染治理设施的运行管理与监控等。企业已设置 648m³、380m³ 应急池、30m³ 应急池和 1 个应急缓冲空间（1712m³），本项目依托现有车间进行生产，依托现有应急池可行；厂区内配备消防、堵漏等应急物资和设备，雨水排口已设置切换阀和视频监控，且雨水切断阀常关；企业现有项目已编制应急预案并备案，本项目实施后企业按规范修编应急预案、并备案，同时根据需求补充应急物资和设施。

7.8 环保投资

本项目环境保护投资估算见表 7.8-1。

表 7.8-1 环保措施投资估算和“三同时”验收一览表

项目名称		江苏通用科技股份有限公司 600 万条半钢子午线轮胎技改项目					
类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	投资额(万元)	完成时间	
废气	有组织	压出废气(本项目)	非甲烷总烃、臭气浓度	集气罩和围挡收集、干式过滤器+沸石转轮吸附、DA007 排气筒, 风机风量 40000m ³ /h, 捕集率 85%, 去除率 95%	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	180	与建设项目同时设计, 同时施工, 同时投入运行
		沸石转轮脱附废气(本项目)	非甲烷总烃	管道收集、现有 RTO 装置燃烧处理、现有 DA001 排气筒, 风机风量 5000m ³ /h, 捕集率 100%, 去除率 98%			
		硫化废气(本项目)	非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	集气罩和围挡收集、油雾过滤器+二级活性炭吸附装置、DA005 排气筒, 风机风量 69000m ³ /h, 捕集率 85%, 去除率 90%			
		硫化废气(现有项目)	非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	集气罩和围挡收集、油雾过滤器+二级活性炭吸附装置、DA004 排气筒, 风机风量 64000m ³ /h, 捕集率 85%, 去除率 90%			
		胶冷废气(现有项目)	非甲烷总烃、臭气浓度	管道收集、二级活性炭吸附装置、DA002 和 DA003 排气筒, 风机风量 80000m ³ /h, 捕集率 90%, 去除率 90%			
无组织	材料车间、硫化车间未补集废气、储罐区二呼	非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	通风换气	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《恶臭污染物排放标准》			

	吸废气			(GB14554-93)		
废水	胎面胎侧冷却废水	pH、COD、SS、石油类	现有 8t/h 隔油池处理后, 接管东港污水处理厂集中处理	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 2 标准, 接管排入东港污水处理厂集中处理	5	与建设项目同时设计, 同时施工, 同时投入运行
	初期雨水	pH、COD、SS	利用现有管网、事故应急池(兼做初期雨水收集池)			
	软水制备废水、间接循环冷却废水	COD、SS	现有 30t/h 的中水回用系统(气浮+沉淀+过滤)处理后回用于绿化用水和冲厕用水	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 中绿化用水和冲厕用水水质标准、企业回用水标准		
	蒸汽冷凝水	COD、SS	换热器降温, 回用于胎面胎侧冷却水和间接循环冷却用水	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024) 中冷却用水水质标准		
噪声	产噪设备	噪声	隔声、减振、消声	厂界达到 GB12348-2008 中相应 3 类声环境功能区排放限值的要求	2.2	
固废	生产	危险废物	现有 50m ² 的危废仓库, 委托有资质单位处置, 厂内暂存处地面防渗、防漏	处置率 100%, 无二次污染	/	
		一般工业固废	现有 180m ² 的一般固废仓库, 外售资源回收单位综合回用利用		/	
绿化	依托厂区现有设计				/	
事故应急措施	企业依托现有应急池, 厂区目前设置 648m ³ 、380m ³ 、30m ³ 应急池和 1 个 1712m ³ 应急缓冲空间, 可满足要求。厂区雨水排放口均设置切断阀和视频监控, 日常保持常关				/	
环境管理(结构、监测能力等)		由公司专人负责环境管理, 监测委托有资质单位进行			/	
清污分流、排污口规范化设置(流量计、在线监测仪等)		雨污分流, 雨水排放口 7 个、污水排放口 1 个, 规范化设置; 设置废气排气筒、噪声设备和固体废弃物堆场等标志牌			/	
“以新带老”措施		废气以新带老削减量: 非甲烷总烃 33.761t/a (有组织)、14.139t/a (无组织); 硫化氢 0.646t/a (有组织)、0.126t/a (无组织); 颗粒物 6.223t/a (有			/	

	组织) 废水以新带老削减量：废水量 993t/a、COD0.13t/a、SS0.2276t/a、石油类 0.0155t/a 固废以新带老削减量：危险废物减少 58.47t/a，一般工业固废减少 301.32t/a		
总量平衡具体方案	本项目不新增废水、废气总量，均在现有项目内平衡	/	
区域解决问题	/	/	
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	本项目实施后东港厂区需设置以炼胶车间外扩 100m、材料车间外扩 100m、硫化车间外扩 100m、汽油柴油储罐区外扩 50m 形成的包络线范围为全厂卫生防护距离。卫生防护距离内无敏感点	/	
总计		187.2	/

本项目用于环境保护方面的投资约需 187.2 万元，总投资 88152 万元，则占项目总投资的 0.21%。

运行期环境治理与保护措施见表 7.8-2。

表 7.8-2 运行期环境治理与保护措施表

形式	类别	污 染 物 (t/a)			捕集、处理 (保护) 工程措施			排放情况及有关要求		
		产污序号及种类	名称	捕集(逃逸)量/产生量	方式/效率%	主要设施、工艺、规模、能力等	去除率%	排放(接管)量 t/a	去向	执行标准与要求
废 气	有组织	G ₁ 材料车间压出废气	非甲烷总烃	6.487/7.632	集气罩+围挡/85	风量 40000m ³ /h; 新增的干式过滤器+沸石转轮+15m 高排气筒 (DA007)	95	0.324	DA007 排气筒高空排放	非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 标准, 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准
			臭气浓度	/			60	/		
		沸石转轮脱附废气	非甲烷总烃	6.163/6.163	管道/100	风量 5000m ³ /h; 现有的 RTO 装置+37m 高排气筒 (DA001)	98	0.123	DA001 排气筒高空排放	
		G ₂ 硫化车间硫化废气	非甲烷总烃	7.208/8.48	集气罩+围挡/85	风量 69000m ³ /h; 油雾过滤器+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 (DA005)	90	0.721	DA005 排气筒高空排放	
			硫化氢	0.072/0.085			60	0.029		
			臭气浓度	/			60	/		
		硫化车间硫化废气(现有项目)	非甲烷总烃	36.152/42.532	集气罩+围挡/85	风量 64000m ³ /h; 油雾过滤器+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 (DA004)	90	3.615	DA004 排气筒高空排放	
			硫化氢	0.298/0.35			60	0.119		
			臭气浓度	/			60	/		
		炼胶车间胶冷废气(现有项目)	非甲烷总烃	3.525/3.917	管道/90	风量 80000m ³ /h; 二级活性炭吸附装置+35m 高排气筒 (DA002)	90	0.353	DA002 排气筒高空排放	
			臭气浓度	/			60	/		
		炼胶车间胶冷废气(现有项目)	非甲烷总烃	3.525/3.917	管道/90	风量 80000m ³ /h; 二级活性炭吸附装置+35m 高排气筒 (DA003)	90	0.353	DA003 排气筒高空排放	
			臭气浓度	/			60	/		
		无组织	材料车间压出废气(逸出部分)	非甲烷总烃	1.145/7.632	/	车间通风	/	1.145	
臭气浓度	/			/	/	/	/	/		
硫化车间硫化废气(逸出部分)	非甲烷总烃		1.272/8.48	/	车间通风	/	1.272	/		
	硫化氢		0.013/0.085	/	/	/	0.013	/		
	臭气浓度		/	/	/	/	/	/		
硫化车间现有项目硫化废气(逸出部分)	非甲烷总烃		6.38/42.532	/	车间通风	/	6.38	/		
	硫化氢		0.053/0.35	/	/	/	0.053	/		
	臭气浓度		/	/	/	/	/	/		
炼胶车间现有项目胶冷废气(逸出部分)	非甲烷总烃		0.784/7.834	/	车间通风	/	0.784	/		
	臭气浓度		/	/	/	/	/	/		
废 生产 水	W1 胎面胎侧冷却水(接管)	水量(万吨)	0.096	经专用管道收集再入隔油池	隔油池隔油	/	0.096	接入无锡东港污水处理厂	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 2 标准	
		COD	0.0691			0	0.0691			
		SS	0.0768			0	0.0768			
		石油类	0.0096			50%	0.0048			

600 万条半钢子午线轮胎技改项目环境影响报告书

初期雨水	COD	0.3348	密闭管道收集	/	/	0.3348		
	SS	0.279			/	0.279		
清下水	W2 蒸汽冷凝水		150t/a, 去向与用途: 回用于循环冷却系统和胎面胎侧冷却用水					
	W3 低温循环冷却废水、 常温循环冷却废水、W4 软水制备废水		循环冷却水排水 4620t/a, 软水制备废水 2574t/a, 去向与用途: 经中水回用系统处理后, 回用于绿化用水					
固体废物	一般固废	S1 废钢丝帘线	51	可再生	依托现有 180m ² 的一般固废仓库, 分类收集后外售给有关单位			
		S2 废纤维帘布	28.9					
		S3 废帘子布	28.80					
		S4、S5 废橡胶及废橡胶边角料	212					
		S6 废轮胎	267					
		S8 废包装物(废塑料薄膜、废纸箱)	120					
		S18 废气囊	2					
	S11 废离子交换树脂	5	不可再生	依托现有 180m ² 的一般固废仓库, 定期交相关机构进行安全处置				
	危险废物	S7 废包装桶	3200 只 (0.32t/a)	委外安全处置	依托现有 50m ² 的的危险废仓库。委托有相应资质的单位实施安全处置			
		S9 废矿物油	5					
		S10 含油抹布手套	1					
		S12 废油、油泥	0.26					
		S13 废过滤介质	1					
		S14 废滤芯	0.8					
		S15 污泥	0.5					
		S16 废活性炭	271					
		S17 废过滤器材	0.12t/ (3-4a)					
		S19 废过滤棉	0.05					
		S20 废沸石	0.5t/5a					
噪声		N1-1 材料车间	内衬层挤出生产线 1 台、胎面五复合挤出机 1 台、胎面四复合挤出机 1 台、胎侧四复合挤出机 1 台					
	N1-2 成型车间	斜裁机 2 台、直裁机 2 台、冠带条宽裁机 1 台、冠带条分切机 1 台、薄胶片纵裁机 1 台、轮胎成型机 18 台	通过选用低噪声设备、合理布局, 厂房隔声等措施降噪					
	N1-3 硫化车间	双模定型硫化机 99 台	通过选用低噪声设备、合理布局, 升降帘幕隔声、墙体隔声等措施降噪					
	N2 房顶废气处理设施风机	房顶废气处理风机 2 套	选用低噪声设备, 设置减振底座、安装消声器等措施降噪					
土壤与地下水	重点防渗区为硫化车间、危废仓库、隔油池、中水回用系统、事故应急池) 等, 一般防渗区为一般固废仓库、成品仓库、材料车间、成型车间, 并按有关规定、规范在平面图中做出标注。		易污染区地面均做好防腐防渗处理。盛装强酸强碱和有机溶剂的场所, 并按有关规范建设防溢围堰。		重点防渗区: 执行等效黏土层 Mb≥6.0m, 渗透系数 ≤10 ⁻⁷ cm/s; 一般防渗区: 执行等效黏土层 Mb≥1.5m, 渗透系数 ≤10 ⁻⁷ cm/s 的规定			
清污雨污分流	厂区全面实行雨污分流、清污分流。建设 680m ³ 的初期雨水收集池(兼事故应急池), 并通过提升泵进入污水管网。							
绿化保护等	依托现有							

8 环境影响经济损益分析

8.1 概述

8.1.1 目的及内容

将项目产生的直接和间接、定量和不可定量的各种影响列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平，全面反映项目投资的环保经济效益和社会环境效益。

8.1.2 分析方法

采用指标计算方法进行建设项目的环境经济损益分析。将项目对环境产生的损益分解成各项经济指标（包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益等）逐相计算，然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益、环保费用的经济效益和效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指环保投资的直接经济效益，扣除污染控制费用。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用之比，当比值大于或等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济技术上是可行的，否则是不可行的。

环保效益与费用的比是在对项目污染控制投资进行分析，当比值大于或等于 1 时，可以认为环保费用在环保经济效益上是可行的，否则就认为在经济方案上是不合理的。

8.2 环境影响经济效益分析

8.2.1 环保投资费用估算

本项目属于轮胎制造（C2911），总投资为 88152 万元，其中环保投资约 187.2 万元（详见表 7.8-1），占总投资额的 0.21%。

8.2.2 环境效益分析

本项目废气污染物达标排放，废水经预处理后排入市政管网，接管东港污水处理厂处理。

项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益主要表现在以下几方面：

(1) 废水处理环境效益：本项目废水经预处理后，达标排放。具有良好的环境效益。

(2) 废气治理环境效益：对于不同的大气污染物采用相对应的防治措施，可以大量的减少污染物的排放量，减轻区域内污染负荷，具有较大的经济效益和环境效益。

(3) 噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，有良好的环境效益。

(4) 固废处置的环境效益：本项目产生的固体废弃物均能妥善处理，或销售或综合利用或外送处理，对周围环境影响较小。

结合本工程带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益以及工程的环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较，本工程的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响有限，经采取污染防治措施后，能够将工程带来的环境损失降到很低程度。

综上所述，本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理设施，全厂可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目产生的废气、废水、噪声全部都能达标排放，对周围环境影响较小。

8.2.3 环境经济损益结论

综上所述，本项目如认真落实本环评提出的各项环境保护措施，保证项目的环境可行性，将具有较为良好的社会效益及环境效益。因此，在社会效益和环境效益两个方面都是可行的。此外，应当注意在生产过程中加强设备的管理、职工培训、严格操作规程，保证生产设备和环保设施的正常运行，确保环境保护要求的防治措施得到实施。这样，本项目的环境经济效益才能达到预期的效果。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理

9.1.1 建设期环境管理

施工期主要的环境影响包括废水处理设备、环保设备等的安装调试过程中废气、废水、噪声及固体废物等污染物的排放。

建设单位应合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，夜间严禁进行高噪声施工；尽量采用低噪声的施工工具，加以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法；在高噪声设备周围设置掩蔽物。除施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩施工区汽车的数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

施工期间将涉及到管道敷设、材料运输、装修等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料。施工期间，施工人员工作和生活产生一定数量的生活垃圾。生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。施工过程产生的不能回收利用的废油漆，拆除原有设备、设施产生的危险废物，若随意丢弃，会对区域土壤、地下水造成影响。

因此，工程建设期间对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。对生活垃圾要进行专门收集，定期由环卫部门清运，严禁乱堆乱放，防止产生二次污染。对拆除原有设备、设施产生的危险废物委托有资质单位进行处置，不得随意丢弃，避免对区域土壤、地下水造成影响。

9.1.2 营运期环境管理

为确保项目投运后不影响区域环境质量，不影响周围居民的正常生活，建设单位承诺：将严格落实各项环保政策规定，按“达标排放、

总量控制”的要求搞好项目运行管理，提升企业的清洁生产水平，并不断完善各类环境风险防范措施，努力化解环境和安全风险隐患。

为加强项目的运行管理，公司内部设立专职部门配备专职人员负责环保工作，引导与督促公司内部执行好环境保护的各项政策、规定和制度的落实。

本项目建成后，在试运行阶段及正常生产过程中必须设立明确环境管理职责，并完善相应环境管理制度。建设单位应按要求加强企业环境管理，建立一套较为完善的环境管理体系及监控体系，遵循 ISO14001 环境管理体系进行管理并通过认证。达到清洁生产、污染预防、污染治理的全过程控制，以取得更大的环境效益。

(1) 明确环境监督管理工作、环境监测和事故应急处理等职责，具体包括：①制定全厂环境管理和生产制度及章程；②负责开展日常环境监测工作，统计整理有关资料并上报地方环保部门；③负责检查本项目环保设备运行，维修和管理情况；④开展环保安全管理教育和培训；⑤负责处理各类污染事故，组织抢救和善后处理等。

(2) 完善环境管理制度

① 监理环境管理体系

项目建成后，按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。在可能的情况下早日取得 ISO14001 认证。

② 推行清洁生产，实施清洁生产审核。

③ 报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》中第二十条和二十三条规定，本项目在正式投产前，应向负责审批的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”，经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后，方可正式投入生产。

项目建成后要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况，污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、改建等都必须向当地环保部门申报，改、本项目必须按《建设项目环境保护管理条例》、《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）、《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122号）等相关文件要求实施。

④污染处理设施的管理制度

项目建成投产后，产生的污染物必须经治理达标后方可排放。单位法人要确保污染治理设施能长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施（包括废气、废水、固废、噪声的污染防治措施与项目同时设计同时施工同时投入使用，并定期检测，并派专人维护，当发现问题及时与设计方联系及时解决问题，各类环保设施和措施的运行及维护费用从每年的营业收入中划拨）的管理必须与生产经营活动一起纳入企业日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

⑤奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗，改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

本项目在生产过程中有危险废物产生，针对危险废物的管理，企业还需做到以下几点：

a) 公司应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、

利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

b) 公司为固体废物污染防治的责任主体，企业应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

c) 规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等相关要求张贴标识。

9.1.3 污染物排放清单及排放管理要求

表 9.1-1 本项目建成后东港厂区公辅工程一览表

工程名称	建设名称	改扩建前	改扩建后	变化量	备注
主体工程	炼胶车间（含原辅料仓库）	4F，建筑面积 63058.27m ² ，其中原辅料仓库面积合计 300m ²	无变化	无变化	本项目不涉及炼胶；新增原辅料存储在炼胶车间原辅料仓库内，增加周转次数
	子午胎车间（材料车间、成型车间、硫化车间、检测车间）	1F，建筑面积 79710.84m ²	无变化	无变化	/
公用工程	给水	168300.4t/d	235175.6t/d	+66875.2t/d	来自市政自来水管网
	排水	全厂接管污水 80100t/a	全接管污水 80067t/a	-33t/a	雨污分流；生活污水经化粪池、隔油池处理，胎面胎侧直接冷却废水、地面冲洗废水经隔油处理后接管污水处理厂；初期雨水经检测合格后接管污水处理厂
	供电	11555.2 万度/年	12377.5 万度/年	+822.3 万度/年	由市政电网供给
	供气（天然气）	40 万 m ³	无变化	无变化	本次不涉及
	供蒸汽	277200t/a	229020t/a	-48180t/a	由红豆集团有限公司热电厂集中供热，供热管网已铺至厂区所在地
	供氮气	深冷制氮机，配套氮气罐 6 个，低压氮气罐 25m ³ 1 个，高压氮气罐 20m ³ 2 个，氮气缓冲罐 15m ³ 2 个，液氮储罐 52.64m ³ 1 个	无变化	无变化	依托现有，现有项目供氮气设计能力预留 20%余量，淘汰产能后削减 40%，则供氮气能力空余 52%余量，故本项目可依托现有供氮气系统
	空压系统	6 台空压机；160m ³ /min	无变化	无变化	依托现有；现有项目空压加载量为 70%，淘汰产能后削减 40%，即空压加载量为 42%，故本项目可依托现有空压系统

	冷却系统	12 台冷却塔(2 套空调冷却塔 1000m ³ /h、8 套热泵机组冷却塔 400m ³ /h、2 套循环水冷却塔 1000m ³ /h; 8 台电制冷机组	无变化	无变化	依托现有, 淘汰 80 万条/年全钢子午线轮胎产能后, 循环水量为 29902620m ³ /a (3775.5m ³ /h); 本项目新增循环水量 13186800m ³ /a (1665m ³ /h), 在现有剩余循环冷却水量范围内	
	软水制备系统	80t/h, 制备工艺: 离子交换; 制备率 80%	无变化	无变化	依托现有, 本项目投产后, 软水量 21450t/a (2.7t/h), 远小于软水系统制备能力, 依托可行	
储运工程	硫磺库	建筑面积 504m ²	无变化	无变化	本次不涉及	
	芳烃油储罐	3 个 30m ³ 芳烃油储罐	无变化	无变化	本次不涉及	
	汽油柴油储罐	1 个 10m ³ 汽油储罐, 1 个 10m ³ 柴油储罐	无变化	无变化	本次不涉及	
	成品仓库	成品仓库一建筑面积 5700m ² , 成品仓库二建筑面积 50421.03m ²	无变化	无变化	依托现有, 增加周转次数	
	运输	厂内电动叉车 11 辆	厂内电动叉车 11 辆	无变化	依托现有, 通过加强周转	
环保工程	废气	炼胶废气 (现有项目)	投料废气经布袋除尘后, 与其余炼胶废气一并经预除尘+沸石转轮吸附脱附+RTO, 1 根 37 米排气筒 (DA001)	无变化	无变化	本次不涉及
		胶冷废气 (现有项目)	8 套光催化氧化+活性炭吸附装置, 2 根 35 米高排气筒 (DA002、DA003)	改为 8 套二级活性炭吸附装置, 2 根 35 米高排气筒 (DA002、DA003)	改为 8 套二级活性炭吸附装置, 2 根 35 米高排气筒 (DA002、DA003)	淘汰原有废气处理设施, 重新设置新的废气处理设施
		压延压出废气 (现有项目)	接入预除尘+沸石转轮吸附脱附+RTO 设施, 1 根 37 米排气筒 (DA001)	无变化	无变化	本次不涉及
		压出废气 (本项目)	/	新增 1 套干式过滤+沸石转轮, 吸附后的洁净尾气通过新增的 1 根 15 米排气筒 (DA007) 排放; 沸石转轮	新增 1 套干式过滤+沸石转轮, 吸附后的洁净尾气通过新增的 1 根 15 米排气筒	本次新增

			脱附废气经现有 RTO 装置处理后,通过现有 1 根 37 米排气筒 (DA001) 排放	(DA007) 排放;沸石转轮脱附废气经现有 RTO 装置处理后,通过现有 1 根 37 米排气筒 (DA001) 排放	
	硫化废气 (现有项目)	6 套二级活性炭吸附装置, 2 根 15 米排气筒 (DA004、DA005)	淘汰 40% 产能后, 剩余 60% 产能对应的硫化废气全部接入现有 3 套二级活性炭吸附装置内, 对其箱体进行改造, 前端增设油雾过滤器, 重新设置 1 根 15 米排气筒 (DA004)	现有 3 套二级活性炭吸附装置箱体进行改造, 前端增设油雾过滤器, 重新设置 1 根 15 米排气筒 (DA004)	对现有废气治理设施进行改造, 增设油雾过滤器, 重新设置新的排气筒
	硫化废气 (本项目)	/	现有的另外 3 套二级活性炭吸附装置箱体改造, 前端增设油雾过滤器, 重新设置 1 根 15 米排气筒 (DA005)	现有的另外 3 套二级活性炭吸附装置箱体改造, 前端增设油雾过滤器, 重新设置 1 根 15 米排气筒 (DA005)	对现有废气治理设施进行改造, 增设油雾过滤器, 重新设置新的排气筒
	研发检测废气	密炼机自带除尘装置+2 套二级活性炭吸附装置, 1 根 18 米排气筒 (DA007)	无变化	无变化	本次不涉及
废水	生活污水 (含食堂废水)	化粪池、2 个隔油池, 8t/h, 接管东港污水处理厂	无变化	无变化	本次不新增生活污水
	胎面胎侧直接循环冷却废水和地面冲洗废水	2 个隔油池, 8t/h, 接管东港污水处理厂	无变化	无变化	依托现有, 接管东港污水处理厂。本项目建成后, 生活污水、胎面胎侧直接循环冷却废水和地面冲洗废水产生量约 2.7t/h, 现有 2 个隔油池处理能力合计 8t/h, 在其处理能力范围内
	低温间接循环冷却废水、常温间接循环冷却	1 套 30t/h 废水处理系统 (中水处理系统), 处理工艺:	无变化	无变化	依托现有, 本项目建成后全厂废水处理量 4.9t/h, 在处理能力范围

	废水、软水制备废水	气浮+沉淀+过滤			内；回用于绿化用水和冲厕用水
	初期雨水	/	经检验合格后接管东港污水处理厂	经检验合格后接管东港污水处理厂	经检验合格后接管东港污水处理厂
	蒸汽冷凝水	回用于低温间接循环冷却系统、常温间接循环冷却系统和胎面胎侧直接冷却用水	无变化	无变化	处理方式不变，回用于低温间接循环冷却系统、常温间接循环冷却系统和胎面胎侧直接冷却用水
	噪声	隔声房、减振底座，降噪量 20dB(A)	无变化	无变化	厂界达标
固废处置	一般固废仓库	180m ² ，防渗防雨淋	无变化	无变化	依托现有的一般固废仓库，通过加强周转，具备依托可行性
	危废仓库	50m ² ，防风防雨防渗	无变化	无变化	依托现有危废仓库，通过加强周转，具备依托可行性
	地下水/土壤	分区防渗	无变化	无变化	本项目不新增用地，不新增厂房，现有建筑物已进行分区方式，本次依托现有
	风险防控措施	雨水排口和污水排口设截止阀，南区设 1 个 380m ³ 、1 个 648m ³ 应急池，北区设 1 个 30m ³ 应急池和 1 个 1712m ³ 应急缓冲空间；已编制突发环境事件应急预案。	无变化	无变化	依托现有风险防控措施

表 9.1-2 本项目建成后东港厂区原辅料使用情况

涉及保密，不予以公示

表 9.1-3 本项目主要环境保护措施及污染物排放清单

污染物种类	污染物名称	污染防治措施及运行参数	污染物排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放速度 (kg/h)	污染物排放量 (t/a)	环境标准			排污口信息	
						标准来源	时段要求	标准值 mg/m ³		
有	压出废	非甲烷总烃	集气罩+围挡收	1.02	0.041	0.324	《橡胶制品工业污染物排	/	10	15m 高

组织废气	气(本项目)		集、新增的干式过滤器+沸石转轮吸附处理, 风机风量				放标准》(GB27632-2011)表 5 标准			DA007
	臭气浓度		40000m ³ /h, 15mDA007 排气筒	/	1200(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准	/	2000 (无量纲)	
	沸石转轮脱附废气(本项目)	非甲烷总烃	管道收集、现有的 RTO 装置燃烧处理, 风机风量 5000m ³ /h(总风量 36.8 万 m ³ /h), 37mDA001 排气筒	0.04	0.016	0.123	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 标准	/	10	37m 高 DA001
	硫化废气(本项目)	非甲烷总烃	单台硫化机上方设集气罩和围挡收集(配套	1.32	0.091	0.721	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表 5 标准	/	10	15m 高 DA005
		硫化氢	单独电动排风阀, 电动排放阀	0.053	0.0036	0.029		/	0.33kg/h	
		臭气浓度	与硫化机联锁作业)收集、油雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理, 风机风量 69000m ³ /h, 15mDA005 排气筒	/	1200 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准	/	2000 (无量纲)	
	硫化废气(现有)	非甲烷总烃	单台硫化机上方设集气罩和	6.2	0.4	3.615	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表 5 标准	/	10	15m 高 DA004

项目)	硫化氢	围挡收集(配套	0.235	0.015	0.119	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准	/	0.33kg/h		
	臭气浓度	单独电动排风阀,电动排放阀与硫化机连锁作业)收集、油雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理,风机风量64000m ³ /h,15mDA004排气筒	/	1200(无量纲)	/		/	2000(无量纲)		
胶冷废气(现有项目)	非甲烷总烃	管道收集、二级活性炭吸附装置处理,风机风量80000m ³ /h,35mDA002排气筒	0.56	0.045	0.353	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表5标准	/	10	35m高DA002	
	臭气浓度		/	1000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准	/	15000(无量纲)		
胶冷废气(现有项目)	非甲烷总烃	管道收集、二级活性炭吸附装置处理,风机风量80000m ³ /h,35mDA003排气筒	0.56	0.045	0.353	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表5标准	/	10	35m高DA003	
	臭气浓度		/	1000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准	/	15000(无量纲)		
无组织废气	材料车间	非甲烷总烃	车间强制通风	/	0.145	1.145	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表6标准	/	4.0	/
	硫化车间	非甲烷总烃	车间强制通风	/	0.966	7.652	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表6标准	/	4.0	/
		硫化氢		/	0.007	0.065	《恶臭污染物排放标准》	/	0.06	

		臭气浓度		/	/	/	(GB14554-93) 表 1 标准	/	20 (无量纲)	
废水	胎面胎侧冷却废水	pH	隔油池 8t/h	6-9 (无量纲)	/	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 2 标准		6-9(无量纲)	污水排放口 DW001
		COD		72	/	0.0691		/	300	
		SS		80	/	0.0768		/	150	
		石油类		5	/	0.0048		/	10	
	软水制备废水、间接循环冷却水废水	pH	中水回用系统 (气浮+沉淀+过滤) 30t/h	/	/	/	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)	/	/	回用于绿化用水
		COD		/	/	/		/	/	
		SS		/	/	/		/	/	
		溶解性总固体		/	/	/		/	/	
	蒸汽冷凝水	pH	换热器降温	/	/	/	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)	/	/	回用于冷却用水
		COD		/	/	/		/	/	
SS		/		/	/	/		/		
噪声		噪声	采用隔声、减振、消声等措施进行降噪处理, 降噪效果≥20dB(A)	/	/	/	GB12348-2008 表 1 中厂界外 3 类声环境功能区标准	昼间	65dB(A)	/
						夜间		55dB(A)		
固废	危险废物	废包装桶、废矿物油、含油抹布及手套、废油、油泥、污泥、废活性炭(废气治理)、废油、废过滤器材、废过滤棉、废沸石等	委托有资质单位处置	/	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023); 《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办[2024]16号) 等	/	/	/
	一般固废	废钢丝帘线、	外售资源回收	/	/	/	《一般工业固体废物贮存	/	/	/

废	废纤维帘布、废帘子布、废橡胶、废橡胶边角料、废包装物（废塑料薄膜、废纸箱）、废过滤介质、废滤芯、废离子交换树脂、废气囊等	单位				和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16号）			
风险	企业依托现有应急池，厂区目前设置 648m ³ 、380m ³ 、30m ³ 应急池和 1 个应急缓冲空间，可满足要求。厂区雨水排放口均设置切断阀，保持常关								

9.1.4 总量控制

依据《建设项目环境管理条例》、《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（省政府 38 号令）等国家、省有关规定要求，新、扩、改建设项目必须实施污染物排放总量控制，取得排污指标后方可进行生产。

《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号）和《关于细化实施工业企业挥发性有机物排放总量指标倍量替代管理要求的通知》（锡环办[2021]41 号）规定：有机废气、烟尘总量根据“增一减二”原则在锡山区范围平衡。

通过对项目排污总量的核算，确定该项目主要污染物排放总量控制指标。依据管理要求核定其允许排放总量，作为建设项目申请排污指标的依据。目前环境管理实施的是区域污染物排放总量控制，即区域排污量在一定时期内不得突破一定量，且必须完成区域节能减排目标要求。

（1）总量控制因子

废水：本项目水污染物总量控制指标：COD；总量考核指标 SS、石油类。

废气：本项目大气污染物总量考核指标：非甲烷总烃；总量考核指标：硫化氢。

固体废物：总量控制因子为固体废物排放量。

（2）污染物排放情况汇总

本项目为改扩建项目，根据工程分析和采用的污染防治措施，本项目营运期污染物产生量、削减量、排放量“三本账”见表 9.1-4，本项目建成后全厂（东港厂区）污染物“三本账”见表 9.1-5：

表 9.1-4 本项目污染物排放量汇总 (t/a)

污染物名称		产生量	削减量	排放量	接管量	
废气	有组织	非甲烷总烃	13.695	12.65	1.045	/
		硫化氢	0.072	0.043	0.029	/
	无组织	非甲烷总烃	2.417	0	2.417	/
		硫化氢	0.013	0	0.013	/
	合计	非甲烷总烃	16.112	12.65	3.462	/
		硫化氢	0.085	0.043	0.042	/
废水	废水量	960	0	/	960	
	COD	0.0691	0	/	0.0691	
	SS	0.0768	0	/	0.0768	
	石油类	0.0096	0.0048	/	0.0048	
固体废物	一般工业固废	717	717	0	/	
	危险废物	278.25	278.25	0	/	

表 9.1-5 本项目建成后全厂（东港厂区）污染物排放量汇总 (t/a)

污染物名称		现有项目批复量 (固废产生量)	本项目			以新带老削减量 (固废产生量)	全厂排放量 (固废产生量)	排放增减量 (固废产生量)	
			产生量	削减量	接管量/排放量 (固废产生量)				
废气	有组织	非甲烷总烃	42.16	13.695	12.527	1.168	33.761	9.567	-32.716
		硫化氢	0.832	0.072	0.043	0.029	0.646	0.215	-0.617
		颗粒物	8.677	0	0	0	6.223	2.454	-6.223
		SO ₂	0.24	0	0	0	0	0.24	0
		NO _x	1.123	0	0	0	0	1.123	0
	无	非甲烷总烃	29.446	2.417	0	2.417	14.139	17.724	-11.722

组织	硫化氢	0.208	0.013	0	0.013	0.126	0.095	-0.113
	颗粒物	0	0	0	0	0	0	0
合计	非甲烷总烃	71.606	16.112	12.527	3.585	47.9	27.291	-44.315
	硫化氢	1.04	0.085	0.043	0.042	0.772	0.31	-0.73
	颗粒物	8.677	0	0	0	6.223	2.454	-6.223
	SO ₂	0.24	0	0	0	0	0.24	0
	NO _x	1.123	0	0	0	0	1.123	0
废水	废水量	80100/80100	960	0	960/960	993/993	80067/80067	-33/-33
	COD	26.596/4.005	0.0691	0	0.0691/0.048	0.13/0.050	26.5351/4.003	-0.0609/-0.002
	SS	20.372/0.801	0.0768	0	0.0768/0.0096	0.2276/0.0099	20.2212/0.8007	-0.1508/-0.0003
	NH ₃ -N	2.228/0.254	0	0	0	0	2.228/0.254	0
	TN	2.540/0.763	0	0	0	0	2.540/0.763	0
	TP	0.128/0.032	0	0	0	0	0.128/0.032	0
	动植物油	0.845/0.064	0	0	0	0	0.845/0.064	0
石油类	0.0396/0.0165	0.0096	0.0048	0.0048/0.00096	0.0155/0.00099	0.0289/0.01647	-0.0107/-0.00003	
固体废物	一般工业固废	753.32	/	/	717	301.32	1169	+415.68
	危险废物	153.9	/	/	278.25	58.47	373.68	+219.78
	生活垃圾	264	/	/	0	0	264	0

注：废水排放量以 A/B 的形式表示，其中 A 表示接管量，B 表示最终进入外环境量。

表 9.1-6 本项目建成后全厂（东港厂区）污染物排放量汇总（t/a）

区分	污染物名称	现有项目		本项目（扩建、技改）			“新带老”削减量	全厂最终外环境排放量/接管量	较扩建（技改）前外环境增减量（+ -）	
		批复量	实际（排放/接管）量	产生量	削减（处置、利用）量	排放/接管量				
废	有	非甲烷总烃	42.16	42.16	13.695	12.527	1.168	33.761	9.567	-32.716

气	组织	硫化氢	0.832	0.832	0.072	0.043	0.029	0.646	0.215	-0.617	
		颗粒物	8.677	8.677	0	0	0	6.223	2.454	-6.223	
		SO ₂	0.24	0.24	0	0	0	0	0.24	0	
		NOx	1.123	1.123	0	0	0	0	1.123	0	
	无组织	非甲烷总烃	29.446	29.446	2.417	0	2.417	14.139	17.724	-11.722	
		硫化氢	0.208	0.208	0.013	0	0.013	0.126	0.095	-0.113	
		颗粒物	0	0	0	0	0	0	0	0	
	合计	非甲烷总烃	71.606	71.606	16.112	12.527	3.585	47.9	27.291	-44.315	
		硫化氢	1.04	1.04	0.085	0.043	0.042	0.772	0.31	-0.73	
		颗粒物	8.677	8.677	0	0	0	6.223	2.454	-6.223	
		SO ₂	0.24	0.24	0	0	0	0	0.24	0	
		NOx	1.123	1.123	0	0	0	0	1.123	0	
	废 水	生产 废水	水量 (万吨/a)	1.65/1.65	1.65/1.65	0.096	0	0.096/0.096	0.0993/0.0993	1.6467/1.6467	-0.0033/-0.0033
			COD	1.18/0.825	1.18/0.825	0.0691	0	0.0691/0.048	0.13/0.050	1.1191/0.823	-0.0609/-0.002
			SS	1.3/0.165	1.3/0.165	0.0768	0	0.0768/0.0096	0.2276/0.0099	1.1492/0.1647	-0.1508/-0.0003
石油类			0.0396/0.0165	0.0396/0.0165	0.0096	0.0048	0.0048/0.00096	0.0155/0.00099	0.0289/0.01647	-0.0107/-0.00003	
生活 污水		水量 (万吨/a)	6.36/6.36	6.36/6.36	0	0	0	0	6.36/6.36	0	
		COD	25.416/3.18	25.416/3.18	0	0	0	0	25.416/3.18	0	
		SS	19.072/0.636	19.072/0.636	0	0	0	0	19.072/0.636	0	
		氨氮	2.228/0.254	2.228/0.254	0	0	0	0	2.228/0.254	0	
		TN	2.540/0.763	2.540/0.763	0	0	0	0	2.540/0.763	0	
		TP	0.064/0.032	0.064/0.032	0	0	0	0	0.064/0.032	0	
		动植物油	0.845/0.064	0.845/0.064	0	0	0	0	0.845/0.064	0	
软水 制备		水量 (万吨/a)	/	/	1.7424	经中水回系统 (气浮+沉淀+过滤) 处理后回用于绿化用水和冲厕用水					
		COD	/	/	0.8712						

	废水、循环冷却排水	SS	/	/	0.5227					
		溶解性总固体	/	/	3.8676					
固体废物	一般固废	废钢丝帘线	0	0	51	51	0	0	0	0
		废纤维帘布、废帘子布	0	0	57.7	57.7	0	0	0	0
		废橡胶、废橡胶边角料	0	0	212	212	0	0	0	0
		废气囊	0	0	2	2	0	0	0	0
		废纸箱	0	0	100	100	0	0	0	0
		废塑料薄膜	0	0	20	20	0	0	0	0
		废离子交换树脂	0	0	5	5	0	0	0	0
		废过滤介质	0	0	1	1	0	0	0	0
		废滤芯	0	0	0.8	0.8	0	0	0	0
		污泥	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0
	废轮胎	0	0	267	267	0	0	0	0	
	危险废物	废包装桶	0	0	0.32	0.32	0	0	0	0
		废矿物油	0	0	5	5	0	0	0	0
		含油抹布及手套	0	0	1	1	0	0	0	0
		废油、油泥	0	0	0.2	0.2	0	0	0	0
		废活性炭（废气治理）	0	0	271	271	0	0	0	0
		废油漆桶、试剂瓶	0	0	0	0	0	0	0	0
废油桶		0	0	0	0	0	0	0	0	
废包装袋（废	0	0	0	0	0	0	0	0		

	化学品包装物)								
	废滤袋 (即废布袋)	0	0	0	0	0	0	0	0
	废石灰粉	0	0	0	0	0	0	0	0
	废有机溶剂	0	0	0	0	0	0	0	0
	废沸石	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0
	废电瓶	0	0	0	0	0	0	0	0
	废灯管	0	0	0	0	0	0	0	0
	废油	0	0	0.06	0.06	0	0	0	0
	废过滤器材	0	0	0.12	0.12	0	0	0	0
	废过滤棉	0	0	0.05	0.05	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0

(3) 污染物排放总量

本项目污染物排放总量：

a. 废气污染物

有组织排放量：非甲烷总烃 1.045t/a、硫化氢 0.029t/a。

无组织排放量：非甲烷总烃 2.417t/a、硫化氢 0.013t/a。

b. 废水污染物

污水厂接管考核量：水量 960t/a、COD0.0691 t/a、SS 0.0768t/a、石油类 0.0048t/a；

污水厂最终排放量：水量 960t/a、COD 0.048t/a、SS0.0096t/a、石油类 0.00096t/a。

本项目实施后全厂（东港厂区）污染物排放总量：

a. 废气污染物

有组织排放量：非甲烷总烃 9.567t/a、硫化氢 0.215t/a、颗粒物 2.454t/a、二氧化硫 0.24t/a、氮氧化物 1.123t/a。

无组织排放量：非甲烷总烃 17.724t/a、硫化氢 0.095t/a。

b. 废水及其污染物

污水厂接管考核量：水量 80067t/a、COD26.5351 t/a、SS20.2212 t/a、氨氮 2.228t/a、总氮 2.54t/a、总磷 0.128t/a、动植物油 0.845t/a、石油类 0.0289t/a；

污水厂最终排放量：水量 80067t/a、COD4.003t/a、SS0.8007t/a、氨氮 0.254 t/a、总氮 0.763 t/a、总磷 0.032 t/a、动植物油 0.064 t/a、石油类 0.01647t/a。

c. 固体废物

固体废物均能得到有效的利用和处置，外排量为“零”。

(4) 总量平衡方案

废气：本项目不新增大气污染物排放。

废水：本项目不新增水污染物接管量。

固体废物：实行“零排放”。

9.1.5 制度、台账的管理及相应专项资金保障

为保障本项目环境管理机构、制度及环保设施的运维，公司制定了相应的环保费用保障计划。

(1) 制定原则

环境保护专项费用（简称“环保费用”）是指企业按照规定标准提取，在成本中列支，专门用于环保设施运维和改善企业环保管理的资金。环保费用的投入提取和使用按照“预算管理、确保需要、规范使用”的原则进行财务管理，并纳入企业年度预算。环保费用在当年度成本中预算，列入重点编制项目，以保证年度生产符合国家及地方对环境保护的要求。

(2) 资金管理制度

①企业总经理对环保费用全面领导。审批环保费用当年预算提取、环保费用投入计划、环保费用使用报告签呈、环保费用提取和使用年度报告。

②财务部对负责环保费用统一进行管理预算，审核提取、投入计划、使用进度等，根据年度生产计划，做好环保资金的投入落实，负责建立环保费用台账，确保环保投入及时使用。

③环保工作领导小组负责审核、汇总并编制本公司环保投入计划，审核全公司环保投入报告，监督检查环保投入计划的落实情况，汇总并建立全公司环保投入台账，编制年度环保经费提取和投入情况报告。

④环保费用应按规定范围和用途进行安排使用，不得挪用和他用。年度未实施的环保计划，预算转入下年度使用，环保费用预算经费不足的，超出部分按正常成本费用列支。

⑤采购部门应确保采购的环保设施及相关物资等合格有效，符合环保标准或相关要求。

⑥各部门在环保资金使用时应做到“三到位”，即：“责任到位、措施到位、资金到位”，在具体项目实施上应做到“四定”，即：定项目、定措施、定责任人、定期限。

(3) 资金使用范围

①完善、改造和维护环境保护设备；②环境保护相关的评估和整改；③环保工程建设和维护保养的人员投入；④环境保护教育培训；⑤环保管理人员正常开展工作的办公投入、补贴、津贴等；⑥环保设备设施性能检测检验；⑦应急救援器材、装备的配备及应急救援演练；⑧对环保生产先

进个人的奖励；⑨事故处理费用，包括：对伤亡职工的救治和赔偿费用、环境污染处罚与治理费用、事故发生导致企业停产的损失；⑩其他与环境保护直接相关的物品或活动的支出。

（4）实施程序

①全公司环保费用按照“预算管理、确保需要、规范使用”的原则进行。②环保领导小组根据环保费用的预算使用范围、全公司环保设施运行情况、年度环保生产现状进行环保费用预算。③年度环保费用预算报送公司总经理进行审批。④财务部按照年度环保费用预算列支环保资金，纳入年度财务预算决算。财务部建立环保费用科目，按时入账，并建立《环保费用使用台账》，每月进行记录。环保费用超出预算的部分，需做出说明，超出部分按正常生产成本费用列支。⑤环保费用的使用，各部门在预算基础资金上，进行资金使用的计划报告申请，按照程序进行签呈企业内部的审核或集团公司的审批。

（5）检查

企业领导、环保领导小组负责人每季度必须检查一次环保费用使用情况，并总结执行情况。环保领导小组对执行情况进行检查，每月向总经理汇报执行情况。重大环保措施及项目要按主管部门的要求，汇报执行情况。

（6）排污许可证制度

待环评审批通过后，企业按要求提交排污许可申请材料申领排污许可证。企业必须按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。企业还应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。企事业单位应如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。

9.2 环境监测计划

9.2.1 污染源监测计划

项目运行期环境污染防治效果的监测和土壤、地下水的例行监测：建设单位要根据本报告制定的环境质量和污染源监测计划，定期委托相关专业监测机构实施监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门备案。

本项目行业类别为轮胎制造（C2911），根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）的相关要求，本报告对江苏通用科技股份有限公司的日常环境监测点位、因子、频次如下。

表 9.2-1 营运期污染源监测计划

类别	监测点位	监测因子	监测频率
废气	DA001 (FQ-R1)	非甲烷总烃	自动监测， 手动频次：1次/季度
		颗粒物	1次/季度
		二氧化硫、氮氧化物	1次/年
		臭气浓度	1次/半年
	DA003 (FQ-20124261)	非甲烷总烃	1次/季度
		臭气浓度	1次/半年
	DA002 (FQ-20124260)	非甲烷总烃	自动监测， 手动频次：1次/季度
		臭气浓度	1次/半年
	DA007	非甲烷总烃	1次/季度
		臭气浓度	1次/半年
	DA004 (FQ-S1)	非甲烷总烃	自动监测， 手动频次：1次/季度
		臭气浓度、硫化氢	1次/半年
	DA005 (FQ-S2)	非甲烷总烃	自动监测， 手动频次：1次/季度
		臭气浓度、硫化氢	1次/半年
	DA006 (F0-J1)	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年
厂界	颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳、臭气浓度	1次/半年	
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	
废水	污水排放口	流量、pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、石油类	1次/季度

	雨水排放口	流量、化学需氧量、SS	1 次/月
噪声	厂界外 1m	L_{Aeq}	1 次/季度

9.2.2 验收监测计划

表 9.2-2 验收监测计划表

编号	类别	监测点位	监测要求	监测项目
1	废气	DA007	连续两天, 每天 3 次, 监测出口	非甲烷总烃、臭气浓度
		DA001	连续两天, 每天 3 次, 监测出口	非甲烷总烃
		DA005	连续两天, 每天 3 次, 监测出口	非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度
		DA004	连续两天, 每天 3 次, 监测出口	非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度
		DA002	连续两天, 每天 3 次, 监测出口	非甲烷总烃、臭气浓度
		DA003	连续两天, 每天 3 次, 监测出口	非甲烷总烃、臭气浓度
		厂界	连续两天, 每天 3 次	非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度
		厂区内	连续两天, 每天 3 次	非甲烷总烃
2	废水	污水排放口	连续两天, 每天 4 次	PH、COD、SS、石油类
3	噪声	厂区边界外 1m	连续两天, 昼夜各 1 次	厂界声环境

9.2.3 环境质量监测计划

表 9.2-3 环境质量监测计划

类别	监测点位置	监测项目	监测频次
大气	项目所在地	非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度及其监测期间的气象资料	一年一次
地表水	锡北运河	pH、COD、NH ₃ -N、TP、石油类及水温等水文资料	一年一次
声	厂界四周	等效噪声级 L_{eq}	一年一次
地下水	生产厂区下游	pH、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、石油类等	一年一次

9.2.4 应急监测计划

应急监测由应急监测组负责, 企业无检测能力, 委托第三方检测机构对事故现场进行现场应急监测, 对事故性质、参数与后果进行评估, 为指挥部门提供决策依据。

(1) 水环境监测

废水监测点位及监测因子：在产生事故废水后，将在离事故装置区最近的雨污水排放口，设置事故废水监测点：

发生物料泄漏事故、或火灾爆炸等其它事故产生事故废水时，分别在雨水排口、事故应急池池处，设置事故废水监测点；监测因子视事故不同情况而定：选择监测 pH、COD、SS、TP、石油类等指标。

在对事故废水进行监测的同时，监测废水流量。

废水监测频次：监测频次为 1 次/3 小时，紧急情况时可增加为 1 次/小时。

(2) 大气监测

大气监测因子：监测因子视事故不同而定：选择监测硫化氢、非甲烷总烃等。

大气监测频次：监测频次为 1 天 4 次，紧急情况时可增加为 1 次/2 小时。

大气监测点位：针对因火灾爆炸或其它原因产生的物料泄漏事故，大气污染监测主要考虑在发生事故的贮存区的最近厂界或上风向对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点。

10 环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

江苏通用科技股份有限公司拟投资 88152 万元，将全钢子午线轮胎车间部分轮胎设备进行淘汰，原有 80 万套的全钢子午胎产能替换为 600 万套的半钢子午胎，增加挤出压出线，自动化成型机、硫化机、钢丝缠绕机，三角胶贴合机，自动化物流输送系统等主要设备 168 台套，在现有厂房的基础上扩建“600 万条半钢子午线轮胎技改项目”。

该项目已于 2023 年 11 月 29 日取得《江苏省投资项目备案证》，备案证号：东港行审备（2023）79 号，同意本项目开展前期工作。

本项目使用的原辅材料、生产设备、生产工艺和产品均不属于淘汰类。

10.2 环境质量现状

根据《无锡市生态环境状况公报（2022 年度）》，无锡市为环境空气不达标区域。目前，无锡市已经制定了《无锡市大气环境质量限期达标规划(2018-2025 年)》，力争至 2025 年，无锡市 PM_{2.5} 浓度达到 35ug/m³ 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量达标天数比例达到 80%。根据现状监测结果，项目所在区域硫化氢达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》标准，项目所在区域环境质量良好。

根据《无锡市生态环境状况公报（2022 年度）》，无锡市地表水环境质量总体改善，国省考河流断面水质优 III 比例达到 100%。根据江苏迈斯特环境检测有限公司出具的检测报告，东港污水处理厂纳污河流-锡北运河各监测断面 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、石油类指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

项目地声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区标准要求，项目周边敏感点等效声级值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目所在地声环境质量较好。

周边地下水水质指标中 pH、亚硝酸盐、挥发酚、耗氧量、氟化物、氯

化物、硫化物、砷、六价铬、汞、铅、镉均可达《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中I类水质标准；硝酸盐、氰化物、总硬度、硫酸盐、甲苯、铁可达 GB/T14848-2017 中II类水质标准；氨氮、溶解性总固体、锰可达 GB/T14848-2017 中III类水质标准；总大肠菌数、菌落总数可达 GB/T14848-2017 中IV类水质标准。

项目所在地土壤各监测因子均可达《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准。

综上，项目地环境质量现状较好。

10.3 污染物排放情况

本项目实施后全厂（东港厂区）污染物排放总量：

（1）废气污染物

有组织排放量：非甲烷总烃 9.567t/a、硫化氢 0.215t/a、颗粒物 2.454t/a、二氧化硫 0.24t/a、氮氧化物 1.123t/a。

无组织排放量：非甲烷总烃 17.724t/a、硫化氢 0.095t/a。

（2）废水及其污染物

污水厂接管考核量：水量 80067t/a、COD26.5351 t/a、SS20.2212 t/a、氨氮 2.228t/a、总氮 2.54t/a、总磷 0.128t/a、动植物油 0.845t/a、石油类 0.0289t/a；

污水厂最终排放量：水量 80067t/a、COD4.003t/a、SS0.8007t/a、氨氮 0.254 t/a、总氮 0.763 t/a、总磷 0.032 t/a、动植物油 0.064 t/a、石油类 0.01647t/a。

（3）噪声

本项目噪声采用隔声、减振、距离衰减等综合降噪处理后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中厂界外相应 3 类限值要求。

（4）固体废物

本项目生产过程中产生的危险废物委托有资质单位处置，一般固废收集后外售。各固体废物均得到妥善处置，为“零排放”。

10.4 主要环境影响

（1）废气

正常工况下，本项目有组织排放的非甲烷总烃和硫化氢的最大落地浓度贡献值占标率小于 10%。在非正常工况下本项目无组织排放的非甲烷总烃和硫化氢的最大落地浓度贡献值将显著增加，为此应加强日常管理，避免非正常工况对周围环境保护目标造成影响。

本项目实施后全厂（东港厂区）设置以南区炼胶车间外扩 100 米、材料车间外扩 100 米、硫化车间外扩 100 米范围、北区储罐区外扩 50 米范围的包络线为全厂卫生防护距离。该卫生防护距离范围内目前无居民区等环境保护目标。

（2）废水

本次不新增生活污水，新增胎面胎侧冷却废水经隔油处理后接管东港污水处理厂集中处理，尾水排入锡北运河；蒸汽冷凝水回用于低温循环冷却用水、常温循环冷却用水和胎面胎侧冷却用水；循环冷却废水、软水制备废水经中水回用系统处理后回用于绿化用水和冲厕用水；初期雨水经检测合格后接管东港污水处理厂集中处理。本项目建成后全厂不新增废水接管量，一般情况下对周边地表水环境影响较小。

（3）噪声

噪声源经合理布局，并采用隔声、减振措施有效治理，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中厂界外相应 3 类区限值的要求，不会改变该区域的声环境功能类别。

（4）固体废弃物影响

本项目产生的固体废弃物均得到妥善处置，为“零排放”，不会产生二次环境污染，不会对环境造成污染和产生不良影响。

（5）地下水环境影响

本项目不开采地下水，不会影响区域地下水水位；本项目依托现有厂房进行生产，不新增原料仓库，不新增危废仓库，现有原料仓库、危废仓库等易发生泄漏的场所均进行防渗、防腐处理。在采取相应措施后，本项目建设对地下水影响较小。

（6）风险环境影响

本项目采取降低安全风险措施后，项目最大可信事故风险水平可达到同行业可接受风险水平，环境风险可控。

(7) 土壤环境影响

本项目在采取防渗、防漏措施的条件下，一般不会出现垂直入渗、地面漫流污染土壤环境的情况。

(8) 生态环境影响

本项目不新增用地，运行过程三废排放对周边生态环境影响较小。

10.5 公众意见采纳情况

建设单位在本次环境影响评价进行的过程中按《环境影响评价公众参与办法》进行了首次公示（网络公示）和征求意见稿公示（网络公示、报纸公示和现场公示），公众参与过程中未收到反对意见。

10.6 环境保护措施

(1) 废气污染防治措施

本项目压出废气经集气罩和围挡收集、新增的干式过滤器和沸石转轮吸附处理后，通过 1 根 15 米高排气筒 DA007 排放；沸石转轮脱附废气经管道收集、现有的 RTO 装置燃烧处理后，通过 1 根现有的 37 米高排气筒 DA001 排放；本项目硫化废气经集气罩和围挡收集、新增的 3 套油雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15 米高排气筒 DA005 排放；现有项目硫化废气经集气罩和围挡收集、新增的 3 套油雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15 米高排气筒 DA004 排放；现有的胶冷废气经管道收集、新增的 8 套二级活性炭吸附装置处理后，通过现有的 2 根 35 米高排气筒 DA002 和 DA003 排放。

(2) 废水污染防治措施

本项目不新增生活污水，新增胎面胎侧冷却废水经隔油处理后接管东港污水处理厂集中处理，尾水排入锡北运河；蒸汽冷凝水回用于低温循环冷却用水、常温循环冷却用水和胎面胎侧冷却用水；冷却废水、软水制备废水经中水回用系统处理后回用于绿化用水和冲厕用水；初期雨水经检测合格后接管东港污水处理厂集中处理。

(3) 噪声污染防治措施

项目的设计和建设应符合《工业企业噪声控制设计规范》；从平面布置、设备选型等方面考虑本项目的噪声防治。控制噪声源水平，对订购的设备提出噪声限制要求，并采取相应的隔声、消声、吸声等减缓措施，使厂界实现达标排放。

(4) 固废污染防治措施

本项目产生危险废物采取委托有相应危废处置资质的单位进行处置；一般工业固废外售给相应的回收单位进行综合利用，不会产生二次污染的问题，不会对环境造成污染和不良影响。

(5) 地下水、土壤污染防治措施

针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，将本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，不同的污染物区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。本项目依托现有生产厂房进行建设，现有生产车间、储罐区、危废仓库等采取重点防腐防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；一般固废仓库采取一般防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；办公区域采取简单防渗。

(6) 风险防范措施

企业厂区平面布置、建构筑物设施应严格按国家相关规范要求执行，各区域按照相关规范要求严格落实防腐防渗措施，强化废气治理设施的运行管理与监控，南区已设置 1 个 $648m^3$ 和 1 个 $380m^3$ 事故应急池，北区已设置 1 个 $30m^3$ 事故应急池和 $1712m^3$ 应急缓冲空间；应急池的设置已考虑全厂，满足全厂事故废水收集需求；厂区内配备消防、堵漏等应急物资和设备，雨水排口已设置切换阀和视频监控，且雨水切断阀常关；企业现有项目已编制应急预案并备案，本项目实施后企业按规范修编应急预案、并备案，同时根据需求补充应急物资和设施。

10.7 环境经济损益分析

本项目的环境效益主要体现在提高水资源利用率，减少向环境中的排放

的废水量。本项目建成投产后将取得明显的环境效益和社会效益，且本项目在建设过程中坚持环保理念，重视污染防治，做到了达标排放，达到了保护环境的目的。

项目的实施，无论是环境效益还是社会效益都十分明显。

10.8 环境管理与监测计划

根据相关要求，建设单位完善了环境管理要求，并制定了详细的污染源监测和区域环境质量监测计划，制定了相应的环保费用保障计划等。在积极落实以上制度和计划的基础上，厂区管理水平满足管理要求。

10.9 总结论

本项目符合国家和地方产业政策，与区域规划相符，符合“三线一单”相关要求；符合《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》、《无锡市水环境保护条例》的相关要求；无锡市为环境空气不达标区，采取相应措施后可改善环境空气质量；根据监测数据，项目所在地大气、地表水、声、土壤、地下水环境质量均满足相关环境功能区的要求；厂区平面布置合理，采用的工艺水平先进，自动化程度高，采取的污染防治措施可行可靠，能有效实现污染物长期稳定达标排放，对环境影响较小；环境经济损益具有正面效应；采纳了公众参与过程中公众提出的合理意见；制定了完善的环境管理制度和监测计划。因此，从环保角度出发，本项目具有环境可行性。