

江苏通用科技股份有限公司  
**120 万条高性能智能化全钢子午胎建设项**  
**目**

**一般变动环境影响分析**

建设单位:江苏通用科技股份有限公司

**2022 年 4 月**

### 专家签字表

姓名	职业资格证书编号	职称	签字

# 目 录

一、变动情况 .....	- 1 -
1.1 现有环保手续履行及环保措施落实情况 .....	- 1 -
1.1.1 现有环保手续履行情况 .....	- 1 -
1.1.2 本项目环保措施落实情况 .....	5
1.2 企业现状及变动情况 .....	8
1.2.1 企业现状 .....	8
1.2.2 变动情况 .....	31
二、评价要素 .....	38
2.1 评价标准 .....	38
2.1.1 大气评价标准 .....	38
2.1.2 地表水评价标准 .....	42
2.1.3 噪声评价标准 .....	43
2.1.4 地下水、土壤评价标准 .....	44
2.2 评价等级及评价范围 .....	44
2.2.1 大气评价等级及评价范围 .....	44
2.2.2 地表水评价等级及评价范围 .....	47
2.2.3 噪声评价等级及评价范围 .....	47
2.2.4 地下水、土壤评价等级及评价范围 .....	47
2.2.5 环境风险评价工作等级 .....	48
三、环境影响分析说明 .....	50
3.1 废气产排情况及达标情况分析 .....	50
3.2 废水产排情况及达标情况分析 .....	56
3.3 固废产排情况 .....	59
3.4 噪声产排情况及达标分析 .....	61
3.5 环境风险防范措施有效性分析 .....	61
3.6 变动前后污染物排放情况汇总 .....	62
四、结论及建议 .....	67
4.1 结论 .....	67
4.2 要求 .....	67

## 一、变动情况

### 1.1 现有环保手续履行及环保措施落实情况

#### 1.1.1 现有环保手续履行情况

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，公司位于无锡市锡山区。公司专业从事全钢子午线轮胎、半钢子午线轮胎、乘用车轮胎、内胎的研发、生产和销售。公司目前主要产品为全钢子午线轮胎、半钢子午线轮胎、乘用车轮胎、内胎。

江苏通用科技股份有限公司现有两个厂区，红豆科技工业园厂区和东港镇工业园厂区。2 个厂区现有 25 个环保项目（其中 1 个项目已停产，1 个不建，1 个正在验收中），红豆科技工业园厂区 17 个项目（其中 6 个为废气治理项目，1 个为危废仓库整改项目），主要产品为全钢子午线轮胎、半钢子午线轮胎、乘用车轮胎、内胎，东港镇工业园厂区 8 个项目（其中 4 个废气治理项目，1 个为危废仓库整改项目），主要产品为全钢子午线轮胎。25 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，除 1 个不建的项目、1 个停产的项目，还有 1 个正在验收中的项目（本项目），其余项目都通过了相应的竣工环保验收。

企业所有项目环评批复以及验收情况详见表 1.1-1。

表 1.1-1 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	
				审批部门	批准文号	批准时间	投产时间	审批部门	批准文号	批准时间
1	斜交轮胎项目	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
2	年产 30 万套高性能环保型全钢丝子午线轮胎生产线增项项目	高性能环保型全钢丝子午胎	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
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丝子午线轮胎扩建项目	高性能环保型全钢丝子午线轮胎	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
5	轮胎密炼中心技改及后道工序产能升级改造项目	高性能环保型全钢丝子午线轮胎	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
6	江苏通用科技股份有限公司年产 100 万条高性能环保型全钢丝子午线轮胎现有项目大气环境影响补充报告	/	红豆科技工业园厂区	无锡市环保局	/	2009 年 8 月 3 日	2012 年 4 月	无锡市环保局	锡环管验[2012]26 号	2012 年 6 月 25 日
7	年产 80 万套全钢子午线轮胎扩建项目	高性能环保型全钢丝子午线轮胎	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
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)	高性能环保型全钢丝子午线轮胎	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

江苏通用科技股份有限公司 120 万条高性能智能化全钢子午胎建设项目一般变动影响分析

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	
				审批部门	批准文号	批准时间	投产时间	审批部门	批准文号	批准时间
	年产 200 万套全钢载重子午线轮胎移地新建项目 (二期 100 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
10	100 万条全钢子午线轮胎配套生产、检测车间项目	/	东港镇工业园厂区	无锡市环保局	锡环表复[2013]108 号	2013 年 9 月 24 日	2015 年 5 月	无锡市锡山区环保局	锡环管验 [2015]9 号	2015 年 5 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			
12	<b>120 万条高性能智能化全钢子午胎建设项目</b>	<b>全钢子午胎</b>	<b>红豆科技工业园厂区</b>	<b>无锡市锡山区环保局</b>	<b>锡环许[2018]100 号</b>	<b>2018 年 5 月 28 日</b>	<b>本次验收项目</b>			
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	已投产			
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	已投产			
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	分阶段建设,一阶段 300 万条高性能半钢子午线轮胎建设项目已于 2021 年 6 月 29 日通过自主验收			
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	已投产			
17	全钢二厂危险废物贮存仓库	/	东港镇工业园厂区	/	登记表 201932020500000488	2019 年 11 月 20 日	已投产			

江苏通用科技股份有限公司 120 万条高性能智能化全钢子午胎建设项目一般变动影响分析

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	
				审批部门	批准文号	批准时间	投产时间	审批部门	批准文号	批准时间
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	已投产			
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	已投产			
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	已投产			
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	/	东港镇工业园厂区	/	登记表 202132020500000184	2021年6月18日	已投产			
22	江苏通用科技股份有限公司全钢三厂 RTO 项目	/	红豆科技工业园厂区	/	登记表 202132020500000229	2021年8月2日	称量投料废气经布袋除尘处理后,由单独排气筒排放,变为接入布袋除尘器+沸石转轮+RTO 处理后,一并排放。本次一并验收			
23	江苏通用科技股份有限公司全钢三厂废气治理项目	/	红豆科技工业园厂区	/	登记表 202132020500000230	2021年8月2日	胶冷废气经 8 套光催化氧化+活性炭吸附处理后,合并经 3 根排气筒排放,压延废气经 2 套光催化氧化+活性炭吸附处理后,合并经 1 根排气筒排放,硫化废气处理设施和排气筒不变。本次一并验收			
24	江苏通用科技股份有限公司全钢三厂废气治理项目	/	红豆科技工业园厂区	/	登记表 202232020500000137	2022年3月23日	胶冷、压延、硫化废气设施均由“光催化氧化+活性炭吸附”变为“二级活性炭”。本次一并验收			
25	江苏通用科技股份有限公司储罐废气治理设施项目	/	红豆科技工业园厂区、东港镇工业园厂区	/	登记表 202232020500000188	2022年4月27日	红豆厂区芳烃油储罐增设活性炭吸附装置、东港厂区芳烃油储罐增设活性炭吸附装置;本次对红豆厂区芳烃油储罐增设的活性炭吸附装置一并验收			

注：第 12 个项目即本项目，第 22~25 个项目为对应的废气设施提升改造项目登记表，本次一并验收。

### 1.1.2 本项目环保措施落实情况

根据现场调查，本项目与关于《江苏通用科技股份有限公司 120 万条高性能智能化全钢子午胎建设项目环境影响报告书》的审批意见（锡环许[2018]100 号）相比，公司环保“三同时”措施及环评批复执行情况见下表。

表 1.1-2 本项目现有环保“三同时”措施及环评批复执行情况

序号	环评批复要求	批复落实情况
1	建设期采取有效措施控制施工产生的废水、废气、噪声、固废，尽量减少对周边环境的影响。	已落实。建设期已采取有效措施控制施工污染排放，施工废水经预处理后接管排放，通过洒水抑尘、设置围挡、清洗地面和车辆等措施控制施工扬尘，通过设置围挡、控制作业时间等减少施工噪声产生，施工固废全部合理有效处理，对周边环境的影响较小。
2	项目必须按照“清污分流、雨污分流”的原则规划建设排水管网。胎面胎侧冷却废水、地面冲洗水和硫化废水经隔油池预处理，生活污水经隔油池预处理后和软水制备废水、设备冷却水定期排水、空调系统排水一起接管后暨污水处理厂。	已落实。厂区内实行“清污分流、雨污分流”。本项目胎面胎侧冷却废水、地面冲洗水和硫化废水经隔油池预处理，生活污水经预处理后和软水制备废水、设备冷却水定期排水、空调系统排水一起接管后暨污水处理厂。
3	本项目投料工序产生粉尘经密闭收集、布袋除尘处理后尾气通过 35 米高排气筒排放，确保尾气中颗粒物 $\leq 12\text{mg}/\text{m}^3$ ；	已落实。企业建设过程中对废气收集处理设施进行规划调整。投料粉尘经密闭收集、布袋除尘处理后进入布袋除尘+沸石转轮+RTO 系统处理，尾气通过 39 米高排气筒（FQ-04）排放；
	<p>炼胶工序密炼机排料口废气经布袋除尘和挤出机开炼机废气一起进入沸石转轮+RTO 系统处理，尾气通过 35 米高排气筒排放，确保尾气中颗粒物<math>\leq 6.96\text{mg}/\text{m}^3</math>，非甲烷总烃<math>\leq 5.8\text{mg}/\text{m}^3</math>；</p> <p>RTO 装置中天然气助燃废气通过 35 米高排气筒排放，确保 <math>\text{SO}_2</math>、<math>\text{NO}_x</math> 排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；</p>	<p>炼胶工序密炼机排料口废气和挤出机开炼机废气一起经同一套布袋除尘+沸石转轮+RTO 系统处理，尾气通过 39 米高排气筒（FQ-04）排放；</p> <p>RTO 装置中天然气助燃废气通过 39 米高排气筒（FQ-04）排放，<math>\text{SO}_2</math>、<math>\text{NO}_x</math> 排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；</p>



	<p>胶片冷却工序产生废气经集气罩收集、光催化+活性炭吸附处理尾气通过 35 米高排气筒排放，确保尾气中非甲烷总烃<math>\leq 10\text{mg}/\text{m}^3</math>；</p>	<p>胶片冷却工序产生废气经风管+风罩系统收集、二级活性炭吸附处理后，通过 3 根 35m 高排气筒（FQ-01~FQ-03）排放，尾气中非甲烷总烃<math>\leq 10\text{mg}/\text{m}^3</math>；</p>
	<p>压延工序产生废气经集气罩收集、光催化+活性炭吸附处理尾气通过 15 米高排气筒排放，确保尾气中非甲烷总烃<math>\leq 10\text{mg}/\text{m}^3</math>；</p>	<p>压延工序产生废气经集气罩收集、二级活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 15 米高排气筒（FQ-05）排放，尾气中非甲烷总烃<math>\leq 10\text{mg}/\text{m}^3</math>；</p>
	<p>硫化工序产生废气经集气罩收集、光催化+活性炭吸附处理尾气通过 15 米高排气筒排放，确保尾气中非甲烷总烃<math>\leq 5.22\text{mg}/\text{m}^3</math>。</p>	<p>硫化工序产生废气经集气罩+升降幕帘收集、二级活性炭吸附处理尾气通过 2 根 15 米高排气筒（FQ-06 和 FQ-07）排放。</p>
	<p>炼胶、冷却、压延、硫化工序未收集完全废气在车间内无组织排放，确保无组织排放颗粒度和非甲烷总烃达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 6 标准；硫化氢和臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准。</p>	<p>炼胶、冷却、压延、硫化工序未收集完全废气在车间内无组织排放，无组织排放颗粒度和非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 6 标准；硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准。</p>
	<p>本项目以炼胶车间外 200 米、轮胎车间一外 50 米、轮胎车间二外 100 米包络线范围为执行边界设置卫生防护距离，目前卫生防护距离内无敏感目标。</p>	<p>本项目建成后卫生防护距离为以炼胶车间外 200 米、轮胎车间一外 50 米、轮胎车间二外 100 米形成的包络线范围，目前卫生防护距离内无敏感目标。</p>
4	<p>合理布局，加强管理，采取加强绿化、消声、隔声等措施有效治理，确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。</p>	<p>已落实。本项目生产设备合理布局，经绿化吸收、消声、隔声等措施后，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。</p>
5	<p>按固废“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，各类固废分类收集，妥善处理，做好综合利用工作。按危险废物规范化处置要求设置危废贮存场所，废隔离剂、污泥、废矿物油、废滤袋、废沸石、废包装、废活性炭、废石灰等危废委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门清运。</p>	<p>已落实。一般固废由综合回收单位进行回收处理；危险废物贮存依托现有 100 平方米规范化设置的危废仓库；危险废物委托有资质单位处理，生活垃圾委托环卫清运。 企业已在江苏省危险废物动态管理信息系统中进行危废管理计划备案和危废申报。</p>

6	<p>建立健全环境监控体系和跟踪监测制度，根据报告书中明确的监测方案进行监测，并将监测结果报锡山区环境监察大队备案，做好信息公开工作。</p>	<p>已落实。企业已建立健全环境监控体系和跟踪监测制度。企业投产后，将根据报告书中明确的监测方案进行监测，并将监测结果报锡山区环境监察大队备案，做好信息公开工作。</p>
7	<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)的规定设置各类排污口和标识。废气排放安装 VOCs 在线监控设备，并与我局监控平台联网。</p>	<p>已落实。已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求规范化设置各排污口，树立标志牌，预留监测采样口。</p> <p>FQ-04 排气筒(炼胶废气对应的排放口)已安装非甲烷总烃在线监控设备，目前在与环保局监控平台联网中；其余排气筒未安装 VOCs 在线监控设备。根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气〔2021〕65号)，加快 VOCs 重点排污单位主要排放口非甲烷总烃自动监测设备安装联网工作；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)，轮胎制造单位涉及炼胶、硫化工艺废气的单根排气筒，非甲烷总烃排放速率<math>\geq 3\text{kg/h}</math>、重点地区非甲烷总烃排放速率<math>\geq 2\text{kg/h}</math>的废气排放口为主要排放口。本项目胶冷工序废气排气筒非甲烷总烃排放速率<math>&lt; 2\text{kg/h}</math>，不属于主要排放口，无需安装非甲烷总烃自动监测设备；硫化工艺废气排气筒亦不属于主要排放口，无需安装非甲烷总烃自动监测设备；压延工序废气排气筒亦不属于主要排放口，无需安装非甲烷总烃自动监测设备。</p> <p>目前非主要排放口无安装在线监测设备要求，若后续有要求，企业将尽快安装非甲烷总烃在线监控设备。</p>
1.8	<p>建立环境风险应急管理体系和环境安全管理制度，落实风险防范措施和应急预案，防止生产事故发生。定期组织以及演练，提升环境风险防范和应急处置能力。</p>	<p>已落实。企业已建立环境风险应急管理体系和环境安全管理制度，已落实相关风险防范措施。</p> <p>企业已于 2020 年编制《突发环境事件应急预案》，并于 2020 年 3</p>

		月 30 日通过无锡市锡山区环境监察大队的备案，目前正在修订中。企业已定期进行应急演练。
1.9	<p>本项目正式运行后污染物排放量如下：</p> <p>①本项目水污染物：污水接管量<math>\leq 149165.2\text{t/a}</math>，水污染物接管考核量<math>\text{COD}\leq 21.974\text{t/a}</math>、<math>\text{SS}\leq 17.738\text{t/a}</math>、氨氮<math>\leq 1.098\text{t/a}</math>、总氮<math>\leq 1.255\text{t/a}</math>、总磷<math>\leq 0.063\text{t/a}</math>、石油类<math>\leq 0.282\text{t/a}</math>。</p> <p>②全厂水污染物：污水接管量<math>\leq 337706.2\text{t/a}</math>，水污染物接管考核量<math>\text{COD}\leq 63.302\text{t/a}</math>、<math>\text{SS}\leq 49.66\text{t/a}</math>、氨氮<math>\leq 4.4854\text{t/a}</math>、总氮<math>\leq 5.1676\text{t/a}</math>、总磷<math>\leq 0.2549\text{t/a}</math>、动植物油<math>\leq 0.845\text{t/a}</math>、石油类<math>\leq 0.3612\text{t/a}</math>。</p> <p>③本项目废气污染物：非甲烷总烃<math>\leq 47.864\text{t/a}</math>、颗粒物<math>\leq 14.358\text{t/a}</math>、<math>\text{H}_2\text{S}\leq 1.865\text{t/a}</math>、<math>\text{SO}_2\leq 4.15\text{t/a}</math>、<math>\text{NO}_x\leq 10.37\text{t/a}</math>。</p> <p>④全厂废气污染物：非甲烷总烃<math>\leq 184.824\text{t/a}</math>、颗粒物<math>\leq 35.833\text{t/a}</math>、<math>\text{HS}\leq 3.295\text{t/a}</math>、<math>\text{SO}_2\leq 4.15\text{t/a}</math>、<math>\text{NO}_x\leq 10.37\text{t/a}</math>。</p> <p>⑤固体废物：全部综合利用或安全处置。</p>	已落实。各污染物总量考核指标均满足环评批复量。

## 1.2 企业现状及变动情况

### 1.2.1 企业现状

#### 1.2.1.1 性质

本项目建设性质不变，为改扩建项目。

#### 1.2.1.2 规模

根据《江苏通用科技股份有限公司 120 万条高性能智能化全钢子午胎建设项目环境影响报告书》的审批意见（锡环许[2018]100 号），本项目设计生产能力为年产 120 万条高性能智能化全钢子午胎。

本项目变动后，本项目生产能力不变，为 120 万条/年高性能智能化全钢子午胎。

建设项目主体工程及产品方案表 1.2-1。项目概况见表 1.2-2。

表 1.2-1 建设项目生产能力

工程名称	产品名称	设计生产能力 (变动前)	变动后生产能力	年运行时间 (h/a)	变动情况	不利环境影响 变化情况
全钢子午胎生产线	高性能智能化全钢子午胎	120 万条/年	120 万条/年	7200	无变动	无不利环境影响变化

表 1.2-2 建设项目基本概况

类别	环评内容 (变动前)	变动后内容	变动情况
建设地点	锡山区东港镇红豆科技工业园厂区	锡山区东港镇红豆科技工业园厂区	无变动
总投资	143416.07 万元	125489.06 万元	无变动
环保投资	7746 万元	7646 万元	无变动
占地面积	70555.78m <sup>2</sup>	70555.78m <sup>2</sup>	无变动
职工人数	769 人	680 人	无变动
工作时间	三班二倒运转制, 每班 8 小时	三班二倒运转制, 每班 8 小时	无变动

### 1.2.1.3 地点

变动前后, 项目建设地址不变, 为红豆科技工业园厂区内。建设地东侧为红豆大道、南国红豆控股有限公司、千里马电动车厂、红豆男装; 建设地西面为空地、后墅村、勤新第二居住区; 建设地北侧为紫衫大道、红豆棉纺; 建设地南侧为锡沙路、港下公园。厂界周围 500 米内有唐家巷、彭庄里、南庄、夏家塘、红豆广场、东头巷、后墅村、勤新第二居住区、无锡市勤新实验小学等环境敏感目标, 均不在本项目卫生防护距离内。厂区周围 500 米范围环境示意图见附图。

厂区布局基本无变化, 红豆大道西侧为 TBR 车间 (二), 在 TBR 车间 (二) 南侧为 TBR 车间 (一); 办公楼在 TBR 车间 (二) 面向红豆大道一侧; 炼胶车间位于 TBR 车间 (二) 西侧; 炼胶车间北侧埋地建设雨水收集池/事故水池。本项目汽油罐、柴油罐依托现有厂区罐区; 芳烃油罐有变化, 环评中依托现有厂区芳烃油罐, 通过增加周转频次提高其存储能力, 以满足依托可行性; 后企业在现有厂区芳烃油罐旁新建 2 个芳烃油罐, 代替现有 2 个芳烃油罐, 新建的 2 个储罐用于本项目和现有项目的芳烃油储存, 现有 2 个储罐用作应急储罐, 故芳烃油总年用量和贮存量不变; 根据 2.2.5

章节分析，厂区危险物质计算值  $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，环境风险评价等级不变，为简单分析。厂区雨水排放口不变，位于厂区西北侧；因本项目建设过程中，对本项目厂房周边污水管道进行重新布设，将本项目污水管道和现有项目污水管道全部直接接至紫衫大道的污水总管，故厂区污水排放口位置从红豆厂区正中间移位至 TBR 车间（二）南侧紫衫大道上，位移距离约 400 米。

本项目厂区布置图见附图。

表 1.2-3 通用科技红豆科技工业园厂区建设地点情况

类别	环评情况（变动前）	变动后建设情况	变动情况	不利环境影响变化情况
地点	红豆科技工业园厂区	红豆科技工业园厂区	无变动	无不利环境影响变化
周边概况	建设地东侧为红豆大道、南国红豆控股有限公司、千里马电动车厂、红豆男装；建设地西面为空地、后墅村、勤新第二居住区；建设地北侧为紫衫大道、红豆棉纺；建设地南侧为锡沙路、港下公园。厂界周围 500 米内有唐家巷、彭庄里、南庄、夏家塘、红豆广场、东头巷、后墅村、勤新第二居住区、无锡市勤新实验小学等环境敏感目标，均不在本项目卫生防护距离内。	建设地东侧为红豆大道、南国红豆控股有限公司、千里马电动车厂、红豆男装；建设地西面为空地、后墅村、勤新第二居住区；建设地北侧为紫衫大道、红豆棉纺；建设地南侧为锡沙路、港下公园。厂界周围 500 米内有唐家巷、彭庄里、南庄、夏家塘、红豆广场、东头巷、后墅村、勤新第二居住区、无锡市勤新实验小学等环境敏感目标，均不在本项目卫生防护距离内。	无变动	无不利环境影响变化
平面布置	在红豆大道西侧布置 TBR 车间（二），在 TBR 车间（二）南侧布置 TBR 车间（一）；在 TBR 车间（二）面向红豆大道一侧新建办公楼；在 TBR 车间（二）西侧布置炼胶车间；在炼胶车间北侧埋地建设雨水收集池/事故水池。 本项目油罐依托通用科技在红豆科技工业园的现有油库及油罐，通过增加添加频次提高其存储能力，一般固体废物及危险固废依托现有固废和危废仓库，空压机在现有空压机房内增加。	红豆大道西侧为 TBR 车间（二），在 TBR 车间（二）南侧为 TBR 车间（一）；办公楼在 TBR 车间（二）面向红豆大道一侧；炼胶车间位于 TBR 车间（二）西侧；炼胶车间北侧埋地建设雨水收集池/事故水池。 本项目汽油罐、柴油罐依托现有厂区罐区，芳烃油罐有变化，在现有厂区芳烃油罐旁新建 2 个芳烃油罐代替现有 2 个储罐，现有 2 个用作应急储罐，芳烃油储存量不变。一般固体废物依托现有；根据《江苏通用科技股份有限公司 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）竣工验收报告》，危险仓库已提升改造成 100 平方米，故本项目危险废物依托现有 100 平方米危废	有变动，不涉及重大变动	无不利环境影响变化

		<p>仓库。空压机在现有空压机房内增加。</p> <p>厂区雨水排放口不变，位于厂区西北侧；本项目建设时，对厂房周边污水管道重新布设，将污水管道全部直接接至紫衫大道的污水总管，故厂区污水排放口位置从红豆厂区正中间移位至 TBR 车间（二）南侧紫衫大道上，位移距离约 400 米。</p>		
--	--	---	--	--

## 1.2.1.4 生产工艺

### 1.2.1.4.1 原辅料

变动前后，项目未新增原辅料和能源种类，不增加原辅料和能源消耗量。

建设项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

**表 1.2-4 本项目主要原辅材料及能源消耗一览表（单位：t/a）**

序号	名称		环评设计年耗量（变动前）	变动后年耗量	变动情况	不利环境影响变化情况
1	天然橡胶		33040	33040	无变动	无不利环境影响变化
2	合成橡胶		4560	4560	无变动	无不利环境影响变化
3	炭黑		17519	17519	无变动	无不利环境影响变化
4	氧化锌		672	672	无变动	无不利环境影响变化
5	精炼隔离剂		150	150	无变动	无不利环境影响变化
6	芳烃油		340	340	无变动	无不利环境影响变化
7	树脂		1120	1120	无变动	无不利环境影响变化
8	硬脂酸		620	620	无变动	无不利环境影响变化
9	硫磺		865	865	无变动	无不利环境影响变化
10	内涂装 离型剂	W34	50	50	无变动	无不利环境影响变化
11		W08	50	50	无变动	无不利环境影响变化
12	脱模剂	硅乳液	67	67	无变动	无不利环境影响变化
13	加硫促进剂 DZ		735	735	无变动	无不利环境影响变化
14	钴接着剂		200	200	无变动	无不利环境影响变化
15	120 号溶剂汽油		10	10	无变动	无不利环境影响变化
16	纤维帘布		58	58	无变动	无不利环境影响变化
17	钢丝帘线		14582	14582	无变动	无不利环境影响变化
18	胎圈钢丝		4406	4406	无变动	无不利环境影响变化

19	新鲜水	3.234×10 <sup>5</sup> 吨	3.09048×10 <sup>5</sup> 吨	减少	无不利环境影响变化
20	电	6.8×10 <sup>7</sup> KWh	6.8×10 <sup>7</sup> KWh	无变动	无不利环境影响变化
21	蒸汽	215168 吨	215168 吨	无变动	无不利环境影响变化
22	天然气	21.6 万 m <sup>3</sup>	21.6 万 m <sup>3</sup>	无变动	无不利环境影响变化

#### 1.2.1.4.2 主要生产设备

本项目变动前后，部分设备数量、型号略有变化；变动后，未新增设备种类，未新增产污设备，增加部分不产污设备，故未导致新增污染物种类，未新增污染物排放量，故无不利环境影响变化。

建设项目主要生产设备情况见下表。

表 1.2-5 建设项目主要生产设备情况（单位：台/套）

序号	设备名称	变动前		变动后		变动情况	不利环境影响变化情况
		规格型号	数量	规格型号	数量		
炼胶车间							
1	密炼机	BB305	2	BB305	2	-1	无不利环境影响变化
2	密炼机	BB305	1	BB305	1		
3	密炼机	BB430	3	BB430	3		
4	密炼机	BB620	2	BB620	1		
5	切胶机	XQL-50	5	XQL-50	4	-1	无不利环境影响变化
6	开炼机	XKY-660	6	XKY-660	4	-3	无不利环境影响变化
7	开炼机	XKY-610	3	XKY-610	2		
8	双螺杆挤出压片机	XJYS-450ZF	3	XJY-ZS936/416	3	设备型号变动，其余无变动	无不利环境影响变化
9	双螺杆挤出压片机	TSR-600	2	TSR330	2		
10	胶片冷却装置	XPG-900a	3	XTY-900	3	-1, 设备型号变动	无不利环境影响变化
11	胶片冷却装置	XPG-900b	3	XTY1400	1		
12	胶片冷却装置	XPG-900c	2	/	3		
13	上辅机系统	终炼	2	终炼	3	无变动（原环评登记错误，一台终炼登记为母炼）	无不利环境影响变化
14	上辅机系统	母炼	3	母炼	2		
15	上辅机系统	母炼	2	母炼	2		
16	小粉料自动称量系统(粉料称量)	20 工位，母炼	4	20 工位，母炼	3	-1	无不利环境影响变化
17	小粉料自动称量系统(硫磺称量)	20 工位，终炼	2	20 工位，终炼	2		
18	电动双梁桥式起重	32t	1	32t	1	无变动	无不利环境影响变化
19	电动双梁桥式起重	50t	1	50t	1		

20	皮带输送机	B=800	6	/	0	-6 (生产线配套有输送设施, 不单独配皮带输送机)	无不利环境影响变化
21	载货电梯	8t	2	10t	2	型号变动, 不涉产污	无不利环境影响变化
22	电动葫芦	Gn=2t	6	Gn=2t	4	-2	无不利环境影响变化
23	炭黑压送	槽车+太空包	1	槽车+太空包	1	无变动	无不利环境影响变化
小计			<b>65</b>	<b>/</b>	<b>50</b>	<b>-15</b>	<b>无不利环境影响变化</b>
<b>快检室</b>							
24	硬度计	/	2	/	2	无变动	无不利环境影响变化
25	门尼粘度机	MV2000	4	MV2000	4	无变动	无不利环境影响变化
26	多功能气动冲片机	QC-2	1	QC-2	1	无变动	无不利环境影响变化
27	平板硫化机	600×600mm	1	600×600mm m	1	无变动	无不利环境影响变化
28	拉力机	H5KL	1	H5KL	1	无变动	无不利环境影响变化
29	无转子硫变仪	MDR2000	4	MDR2000	4	无变动	无不利环境影响变化
30	炭黑分散仪	/	1	/	1	无变动	无不利环境影响变化
31	电子分析天平	GR-200	1	GR-200	1	无变动	无不利环境影响变化
小计			<b>15</b>	<b>/</b>	<b>15</b>	<b>无变动</b>	<b>无不利环境影响变化</b>
<b>维修设备</b>							
32	台式钻床	Z512	1	Z512	1	无变动	无不利环境影响变化
33	砂轮机	Ø300mm	1	Ø300mm	1	无变动	无不利环境影响变化
34	交流电焊机	BX1-300-1	1	BX1-300-1	1	无变动	无不利环境影响变化
35	钳工工作台	含台虎钳	1	含台虎钳	1	无变动	无不利环境影响变化
36	各种工器具	/	1	/	1	无变动	无不利环境影响变化
37	电瓶叉车	1.5t	4	1.5t	1	-3	无不利环境影响变化
小计			<b>9</b>	<b>/</b>	<b>6</b>	<b>-3</b>	<b>无不利环境影响变化</b>
<b>TBR 车间 (一)</b>							
38	钢丝帘布压延生产线	Ø560×1370-S	1	Ø560×1370-S 型	1	无变动	无不利环境影响变化



39	冷喂料挤出机	Ø250	1	Ø250	1	无变动	无不利环境影响变化
40	开炼机	Ø660×2130	1	Ø660×2130	1	无变动	无不利环境影响变化
41	开炼机	Ø660×2130	1	Ø660×2130	1		
42	零度带束层生产线	Ø90	1	/	0	-1	不利环境影响减少
43	内衬层挤出压延生产线	Ø200-Ø400×1300RH	2	Ø200-Ø400×1300RH	2	无变动	无不利环境影响变化
44	EBR 电子线照射装置	500kV-25mA90cm-2heads scan	1	500kV-25mA90cm-2heads scan	1	无变动	无不利环境影响变化
45	小贴合流程	IL/SQ+R.CH PAD	1	IL/SQ+R.C H PAD	1	无变动	无不利环境影响变化
46	胎侧三复合挤出机	Ø120CF/Ø150CF/Ø150CF	1	Ø120CF/Ø150CF/Ø150CF	1	无变动	无不利环境影响变化
47	胎侧辅线	/	1	/	1	无变动	无不利环境影响变化
48	胎面四复合挤出机	Ø120CF/Ø250CF/Ø200HF/Ø150CF	1	Ø120CF/Ø250CF/Ø200HF/Ø150CF	1	无变动	无不利环境影响变化
49	开炼机	Ø660×2130	2	Ø660×2130	2	无变动	无不利环境影响变化
50	冷喂料挤出机	Ø250	1	Ø250	1	无变动	无不利环境影响变化
51	胎面辅线	/	1	/	1	无变动	无不利环境影响变化
52	胎面三复合挤出机	Ø120CF/Ø250HF/Ø200CF	1	Ø120CF/Ø250HF/Ø200CF	1	无变动	无不利环境影响变化
53	开炼机	Ø660×2130	2	Ø660×2130	2	无变动	无不利环境影响变化
54	冷喂料挤出机	Ø250	1	/	0	-1	不利环境影响减少
55	胎面辅线	/	1	/	1	无变动	无不利环境影响变化
56	钢丝圈挤出缠绕生产线	SWS-6000T	4	SWS-6000T	3	-1	不利环境影响减少
57	钢丝圈包布机	/	2	/	4	+2	非产污设备, 无不利环境影响变化
58	提升机	2t	1	/	0	-1	无不利环境影响变化
小计			28	/	26	-2	非产污设备, 无不利环境影响变化
<b>TBR 车间 (二)</b>							
59	单头三角胶热贴	/	2	/	2	无变动	无不利环境影响变化

60	三角胶冷贴	/	2	/	6	+4	非产污设备，无不利环境影响变化
61	包胶机+缠线	/	3	/	2	-1	无不利环境影响变化
62	尼龙贴合机（尼龙包布预复合线）	/	1	/	1	无变动	无不利环境影响变化
63	胶片分条机	/	1	/	1	无变动	无不利环境影响变化
64	钢丝帘布裁断机	90°	2	90°	2	无变动	无不利环境影响变化
65	钢丝帘布裁断机	CM-G4200	3	CM-G4200	3	无变动	无不利环境影响变化
66	Ø90 押出机及流程（钢带端胶挤出压延）	Profile-Roller	1	Profile-Roller	1	无变动	无不利环境影响变化
67	大贴合流程	Ø150/Ø120	1	Ø150/Ø120	1	无变动	无不利环境影响变化
68	TBR 轮胎成型机	一次法	10	一次法	12	-4	无不利环境影响变化
69	TBR 轮胎成型机	两次法	10	两次法	4		
70	小型喷粉机	/	2	喷壶喷涂机（手工）	2	设备类型变动（移动式手工喷壶更利于操作）	不增加产污，无不利环境影响变化
71	双模定型硫化机	65"，液压式	104	液压 65"，机械 65"63.5"	104	设备类型变动	无不利环境影响变化
72	洗模机	/	1	/	1	无变动	无不利环境影响变化
73	动平衡试验机	FTBDB-6142R	1	FTBDB-6142R	3	+2	非产污设备，无不利环境影响变化
74	均匀性试验机	TB-U XR-P2	1	TB-U XR-P2	1	无变动	无不利环境影响变化
75	X-光检查机	MTIS-C	2	MTIS-C	2	无变动	无不利环境影响变化
76	气泡检出机	INTACT 1600	1	INTACT 1600	1	无变动	无不利环境影响变化
77	修补设备	/	3	/	3	无变动	无不利环境影响变化
78	成型鼓	/	30	/	22	-8	无不利环境影响变化
79	硫化模具	/	312	/	整模 538，型腔 553	+779（模具不属于产污设施，因客户需求不同，硫化需要模具样式不同，故新增较多模具）	非产污模具，无不利环境影响变化
80	工器具	/	1 批	/	1 批	无变动	无不利环境影响变化

81	工装	/	1 批	/	1 批	无变动	无不利影响 影响变化
小计			493+2 批	/	1265+2 批	+772	非产污设备， 无不利影响 影响变化

注：生产设备中 EBR 电子线照射装置和 X 光检验机是含有辐射的检测设备，另行申报审批，不在本次验收范围内。

环评中密炼机 8 台，实际只上 7 台，其主要生产设备与产能的匹配性分析如下：

本项目选用的主要生产设备密炼机为 BB620 型 1 台，BB430 型 3 台，BB305 型 3 台，共计 7 台。本项目炼胶平均分为四段，根据企业统计，炼胶四段 1 吨胶总计需要 68 分钟。本项目年均工作时间为  $60 \times 24 \times 300 = 432000 \text{min}$ 。每台密炼机平均可炼胶  $432000 \div 65 = 6353$  吨，考虑到设备操作、维修、换班及可能产生的其他故障导致的停机，实际炼胶能力按 85% 计，每台密炼机的平均实际炼胶量为 5400 吨/年，合计 7 台密炼机一年炼胶量为  $5400 \times 7 = 37800$  吨/年。与环评设计产能年炼胶量 37600 吨是匹配的。

#### 1.2.1.4.3 生产工艺及产污环节

本项目生产工艺与原环评基本一致，产污环节与原环评也基本一致，配套污染防治措施有变动，详见下文分析。

本项目首先在炼胶车间进行炼胶；炼好的胶在子午线轮胎 TBR 生产车间（一）（压延压出工段）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。把在 TBR 生产车间（一）制作好的轮胎各部件运到轮胎生产 TBR 生产车间（二）（裁断成型工段），按顺序放入成型机，进行压合成型。成型后的轮胎运到轮胎生产 TBR 生产车间（二）的硫化工段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：

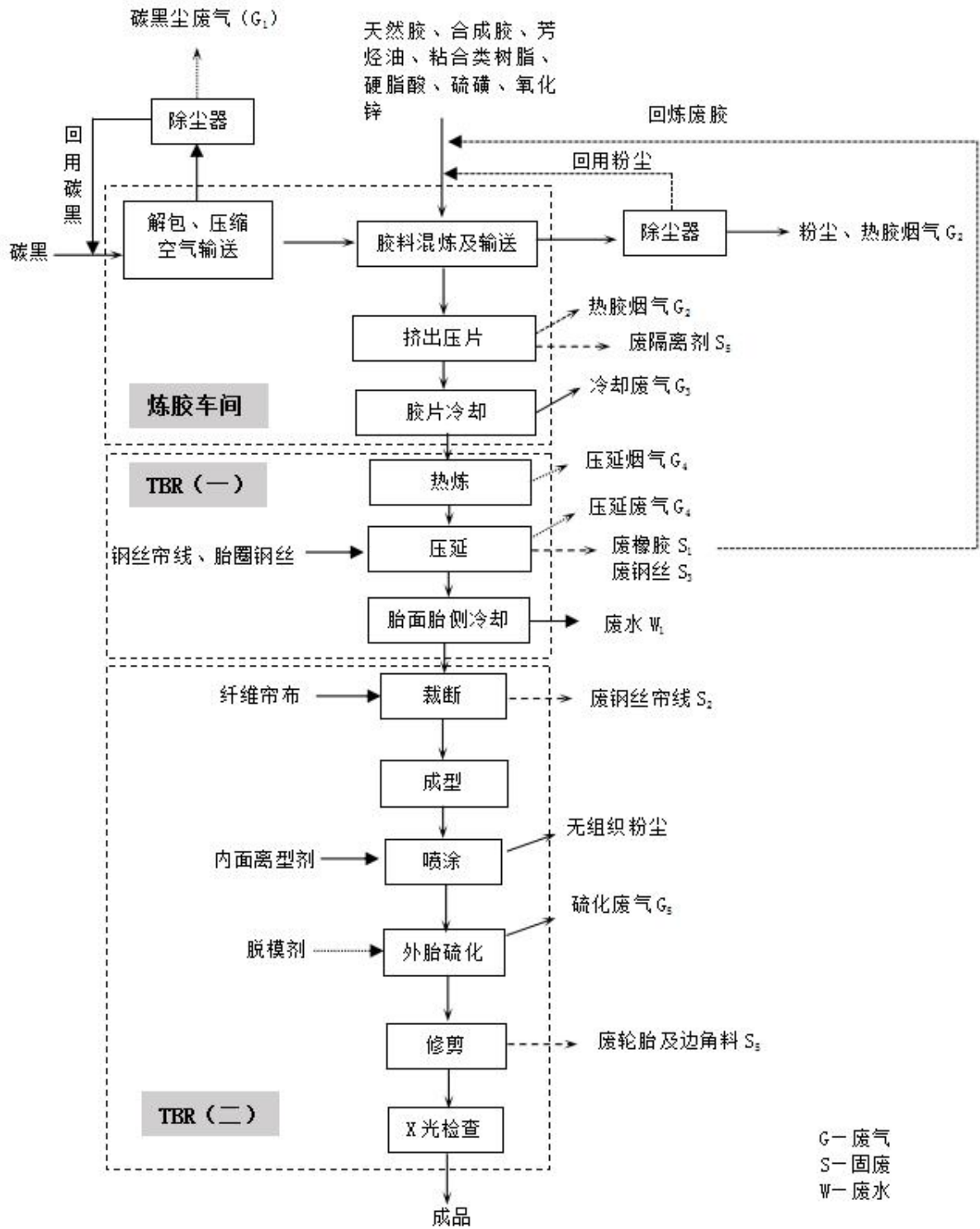


图 1.2-1 本项目工艺流程图

工艺流程及产排污环节说明：

(一) 炼胶车间

(1) 胶料制备

炼胶车间主要进行胶料的制备，分为炭黑解包输送、胶料混炼输送、挤出压片和胶片冷却。

本项目依市场需求生产高载重高耐磨高端化全钢子午胎（载重能力 230%以上、耐磨能力 30 万 km 以上），全钢载重子午线轮胎各部件胶料的质量控制指标一般要求比较高，其胶料的特点是炭黑含量大、硬度高，为使胶料混炼均匀，又不至于焦化，工艺上常采用多段混炼。采用密炼机塑炼、一段母胶、二段母胶、终炼多段混炼的方式来实现橡胶高分子链的断裂，主要以高温氧化裂解为主，机械剪切为辅；若使用低温一次法门尼粘度无法降下来，其次一些子口耐磨胶/三角胶等，炭黑填充量高，硬度过高，黏性大的胶料也不适合一次法炼胶方式。因此，基于产品质量要求，本项目采用多段混炼方式。

各种胶料的混炼段数因其性能、配方不同而异，一般为三~四段。胎面胶采用 5 段炼胶、基部胶 4 段、翼胶 4 段、胎侧胶 3 段、垫胶 4 段、三角胶 5 段、防擦胶 5 段、带束层胶 4 段、胎体帘布胶 3 段、气密层胶 3 段；胎面胶约占总胶量的 23.6%，基部胶约占总胶量的 10.6%，翼胶占 1.9%，三角胶占 11.8%，垫胶占 6.4%，气密层胶占 17.4%，胎侧胶占 9%，带束层胶占 7.5%，胎体帘布胶占 6.6%，防擦胶占 5.4%。总计平均炼胶次数为 4 次。

炼胶车间设置 7 条密炼生产线（原环评 8 条，实际建成 7 条，1 号生产线未建），按照从南向北依次编号。2 号生产线为母炼生产线，密炼机采用引进的 BB620 密炼机，下辅机配 TSR-600 双螺杆挤出压片机出片，胶料出片后进入悬挂式胶片冷却装置进行冷却并叠片；上辅机配备炭黑、油料自动称量投料系统，胶料皮带秤及投料皮带。3 号生产线、4 号生产线、5 号生产线为母炼生产线，配置相同，密炼机采用引进的 BB430 密炼机；三条线的下辅机都配 XJYS-450ZF 双螺杆挤出压片机出片，胶料出片后进入悬挂式胶片冷却装置进行冷却并叠片；上辅机配备炭黑、油料自动称量投料系统，胶料皮带秤及投料皮带。6 号生产线、7 号生产线、8 号生产线为终炼

生产线，密炼机采用引进的 BB305 密炼机，下辅机采用两台 Ø660 开炼机降温和补充混炼，一台 Ø610 开炼机出片，胶料出片后进入悬挂式胶片冷却装置进行冷却并叠片，上辅机配备胶料皮带秤及投料皮带。所有生产线的胶片冷却装置都带有自动托盘输送装置。炼胶车间配置 20 工位小粉料秤用于粉料的自动称量，20 工位硫黄秤用于硫黄和促进剂的自动称量。

### 炭黑拆包及气力输送：

本项目炭黑来料若为太空包形式，入库后由电瓶叉车将所需炭黑运输至炭黑月储罐炭黑投料间，由人工解包，压入对应炭黑月储罐，再通过气力输送系统输送至密炼机日储罐（具有炭黑存量检测功能）备用。炭黑来料若为槽车形式，在炭黑投料间直接压入对应炭黑月储罐，再通过气力输送系统输送至密炼机日储罐备用。

炭黑输送系统为密闭式双管气力输送装置。该系统具有输送量大、低破碎率、输送距离长、不易堵料，管道使用寿命长，不污染环境等特点。能采用较少的气体输送大量的炭黑，为低速高浓度输送。

炭黑输送系统由气源部分、加料部分、压送部分、贮存部分以及控制部分组成。加料部分：由炭黑解包斗，磁选器、袋式除尘器、离心风机组成；压送部分：由压送罐及压送罐阀门组件、输送双管管道和两位转子分流器、压力变送器、压力检测开关等组成；贮存部分：分别由日贮斗、贮斗袋滤器、料位计和引风除尘系统组成；控制部分：由计算机和 PLC 及其相关控制软件组成。

纸袋或集装袋（太空包）的粉料，经人工扶助倒入压送罐内，系统按照微机控制指令开、闭相关阀门，将干燥后的压缩空气充填到压送装置和主管道，使粉料沿双管输送主管道、二位转子分流器送至日贮斗内贮存待用。双管气力输送装置。具有输送距离远、输送量大、效率高、能耗低、粉料粒子破碎率小、不易堵塞、运行安全可靠、无污染等优点。双管输送管由特制的橡胶内管和铝合金外管以及旁通伴管组成，旁通伴管与主输送管每隔一定间距设有一套气体旁通装置，由旁通支管、单向阀、过滤芯、

喷嘴等将压缩空气喷入主管道,使管道中的粉料柱分割成若干小段料柱,小段粉料料柱在前后气体压力差的作用下,实现粉料在管道内的运动。

粉料集装袋(太空包)装的粉料采用电动葫芦吊入解包斗的解包口内,由人工打开解包斗门将集装袋底部的拉绳解开,使粉料从集装袋底部出口流入解包斗内,如果集装袋内的粉料流动不畅,就必须将其吊起后再放下。集装袋卸料时,电动葫芦的吊钩必须始终吊住集装袋以防集装袋倾倒,在打开集装袋的同时必须启动解包斗上的袋滤风机使解包斗内造成负压,避免卸料口周边粉料向外飞扬,造成污染;倒料时要观察解包斗内粉料是否已满,当快要装满时应停止卸料,以免粉料溢出。

压送罐上的加料阀按照控制指令会自动打开,向压送罐中加料,当加料至高料位时就自动关闭加料阀,同时关闭压送罐上的排气阀,此时控制程序就会自动打开压送罐上的进气阀向压送罐内充气,当压送罐内压力传感器检测到设定的压力后,压送罐底部的出料阀就会自动打开向输送管道中送料,此时主进气阀、输送管道送气阀和输送伴管送气阀也会随之打开,物料开始输送,当压送罐上的低料位显示无料后,启动输送完成按钮,输送程序就会自动向压送罐、输送管道自动清扫一次,防止粉料的存留。向压送罐中加料时解包斗上破拱气阀就会自动间断地打开通气,以使物料易于向压送罐中流动。当压送罐内压力传感器检测到的压力为零后,延时几秒钟将压送罐出料阀关闭,此时程序会自动先打开压送罐上的排气阀然后打开进料阀继续向压送罐中加料,进行下一罐的输送。输送完毕后必须按储斗号停选按钮,输送系统会自动停止,以使储斗上的袋滤器和风机停止工作。

本项目采用悬挂式胶片冷却装置,通过风冷冷却胶片。风冷箱固定在架空钢平台上,为分段组装式结构,内设胶片悬挂传送系统。集风罩有向上的排风口,上面有留出的法兰,与排风主管路连接。风冷装置设计适用压片机速度 5-45m/min, 接取输送带线速度 5-45m/min(可调),收片胶片温度 $\leq$ 室温+5 $^{\circ}$ C,自然冷却风机数量 20\*5000m<sup>3</sup>,后夹持速度最大 50m/min,

摆片速度 10-20 次/min。

**产污环节：**该阶段的产污环节主要是原辅料称量、投料过程产生的含粉尘废气，经除尘器收集处理后，汇总至后续布袋除尘+沸石转轮吸附+RTO 后，通过一根排气筒 FQ-04 排放（原环评直接经除尘器处理后，通过 8 根排气筒排放），炭黑粉尘回用于生产过程；炼胶过程产生的热胶烟气主要包括非甲烷总烃、硫化氢、颗粒物等，通过布袋除尘+沸石转轮吸附+RTO 处理后通过排气筒 FQ-04 排放，胶片冷却废气主要为非甲烷总烃、硫化氢和臭气浓度，通过 7 套二级活性炭吸附装置处理后合并经 3 根排气筒（FQ-01~FQ-03）排放（原环评为 8 套光催化氧化+活性炭吸附装置，8 根排气筒），炼胶车间未被捕集的炼胶废气和胶冷废气无组织排放。

## （二）轮胎生产一车间（TBR 生产车间一）

TBR 生产车间一主要利用炼胶车间的胶料通过压延压出工序，制备内衬层、胎面胎侧及各种型胶、胎圈等。

### （2）内衬层胶片制备

本项目采用 2 条内衬层单挤出压延生产线来制备内衬层胶片，其中 1 条配备 EBR 电子线照射装置。挤出法采用带有辊筒机头的挤出机，挤出的胶片致密性好，可避免产生气泡。

### （3）胎面、胎侧及各种型胶制备

子午胎的型胶部件较多，由于各部件的作用不同，因而其胶料性能和配方以及对设备的要求也各不相同。为使复合部件的重量和精度满足工艺要求，提高成型效率，尽量采用复合挤出工艺。本项拟采用引进的复合挤出机配合国产辅线生产胎面和胎侧及各种型胶。

胶料经挤出机压出后，经过口型复合成所需的半制品形状尺寸，部件被压出后，沿流程辊道前行，第一段是强制收缩段，在挤出机的参数不变的情况下，通过调整流程的线速可以调整胎面的宽度尺寸以达到要求。一般强制收缩段会安装有测温和测宽装置，来检测压出胎面的温度和宽度参数。也会根据需要安装划线和喷码装置，对胎面做标识。接下来是每米秤



对胎面称重。然后经过底胶压延机上方进行底胶片贴合，一小段自然收缩后进入水槽冷却。冷却水槽一般有三层，前两层是冰水浸泡式冷却，最后一层是常温喷淋。水槽内的输送链为模块链，冰水水槽有冷冻机供水，水槽安装有保温层。冷却后有风刀吹干（通常用 5 组风刀），风干后再经过一个米秤，重量不合格的会被标记。然后胎面被卷取，卷取前有裁切装置，一车卷取满会被裁断接着卷入第二车，两套卷取装置，轮流卷取直至完成产量。

#### （4）薄胶片制备

薄胶片由邻近的斜交胎工厂采用压延生产线制备。

#### （5）胎圈制备

子午胎的钢丝圈，按其断面形状主要为斜六角形，采用多根钢丝挤出缠绕工艺。其制造方法为：钢丝挤出覆胶，按程序缠绕成钢丝圈，再经包布机包布、贴合三角胶条制成胎圈。本项目拟选用六角形钢丝圈挤出缠绕生产线，钢丝圈采用六工位挤出卷成生产线，根据工艺要求，分别采用冷贴和热贴形式贴合三角胶。

**产污环节：**内衬层、胎面、胎侧及各种型胶等制备、胎圈制备工段产污环节主要是热炼和压延挤出过程产生的压延废气、胎面胎侧冷却废水和废钢丝，压延废气主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度，经集气罩收集后通过两套二级活性炭吸附装置处理后合并经过同一根排气筒（FQ-05）排放（原环评为两套光催化氧化+活性炭吸附装置，2 根排气筒），未被收集的炼胶废气无组织排放。废钢丝作为一般工业固废处理。胎面胎侧冷却水循环使用，定期更换产生胎面胎侧冷却废水，经隔油预处理后，接管排放。

#### （三）轮胎生产一车间（TBR 生产车间二）

TBR 生产车间二主要是利用 TBR 生产车间一生产出的轮胎各零部件，进行裁断成型，硫化，修剪，检查等。

#### （6）裁断

本项目所需的一些纤维帘布和窄形薄胶片不在本项目生产，主要外购。

钢丝帘布裁断包括胎体钢丝帘布裁断、钢丝带束层裁断、钢丝防擦布裁断，钢丝帘布裁断机根据其裁断角度可分为 90 钢丝帘布裁断机、小角度钢丝帘布裁断机等；为了确保产品质量，本项目采用铡刀式裁断机。

### （7）外胎成型及喷涂

根据产品的工艺要求，项目采用一次法和两次法成型机进行胎坯成型。本项目选用了先进的两次法成型机，部件及半成品的输送都采用机械加持，大大保障了部件和胎坯的质量。本项目选用一次法成型机和两次法成型机。在胎坯库设置了喷壶喷涂机（手工）（原环评为小型喷粉机，后考虑移动性和可操作性，更换为手工喷壶喷涂机），部分需要喷涂的胎坯入库后进行内喷涂。

### （8）硫化工序

目前市场上的硫化工艺主要有充氮硫化和过热水硫化。过热水硫化工艺过热水介质稳定，对轮胎品质、外观以及提高产品柔韧性、耐切割性、抗刺扎性，满足市场对产品的特殊需求。本项目产品为高载重性能产品，因此选择过热水硫化工艺。

生胎在硫化前，先要在轮胎内、外面喷涂脱模剂。脱模剂喷涂时呈雾状，喷出后迅速附着在轮胎上。子午胎定型硫化机按传动方式可分为机械传动和液压传动两大类。本项目硫化机选用国产液压硫化机和机械式硫化机（原环评全部采用液压式硫化机）。硫化机采用活络模，可使胎坯在充压硫化初期，胎体和带束层帘线的伸张小，胶料流动少；卸胎时可减少外胎脱模应力，避免胎圈和胎体脱层。本项目硫化模具全部采用国产活络模。本项目使用热水硫化工艺。胎坯经过自动输送系统送到硫化机存胎器上，根据硫化工序完成胎坯硫化为成品轮胎。

本项目采用蒸汽加过热水硫化工艺，蒸汽提升硫化胶囊温度和压力与模具的温度，过热水保证胶囊内压力与温度，在一定的时间、温度、压力后完成硫化。本项目蒸汽与热水为间接加热，蒸汽产生的冷凝水通过回收管道进入冷却塔进行补水，过热水为循环水，经过温水回收管道回到动力

站进行加温后再次利用。

项目采用蒸汽与过热水加热方式对生胎进行硫化，加热温度一般在 147℃-203℃。硫化前，首先对模具进行预加热，然后在胶囊外侧套上生胎，再向胶囊内注入蒸汽，保持一定压力，最后再用模具套住生胎外部，再向胶囊内注入脱过氧的过热水进行保温保压，使生胎内的硫磺与橡胶进行交联反应，并在轮胎外部表面形成设计花纹，模具预热的蒸汽在使用之后进行冷凝回收，进入冷凝水回用的冷凝罐集中，循环使用。

本项目既采用液压式硫化机，又采用机械式硫化机，机械式硫化机和液压式硫化机冷凝水过滤后即可回收利用，但因均有杂质，定期排放。胶囊预热蒸汽不需要与物料接触。胶囊内注蒸汽加热过程中再注入过热水，在胶囊内形成均匀的高温高压状态，胶囊内的蒸汽在注入过热水中和成过热水，在保持一定的时间后过热水回收到过热水回收罐，回收罐内的水经过除氧加热装置后经过泵加压到储水罐进行循环利用。

在该过程中，橡胶在高温高压的条件下与内部的硫磺进行交联反应，使内部的分子结构由线装变成网状结构，在该反应过程中，会产生一定的硫化烟气。研究表明，硫化烟气中的污染成分复杂，主要是 H<sub>2</sub>S 及有机类污染物，具有一定的臭味。

### (8) 成品检测

为保证轮胎出厂质量，及时发现产品缺陷以改进生产中出现的问题，在硫化之后配备成品检测线，全面检查轮胎质量。成品检测的项目包括外观检查、X 光检验，轮胎气泡检验、均匀性及平衡性检验。

**产污环节：**该车间工艺的产污环节主要包括轮胎裁断工序产生的废钢丝帘线、喷涂产生的无组织粉尘、硫化工段产生的硫化废气，成品修剪产生的废轮胎及边角料等。废钢丝、废轮胎和边角料作为一般工业固废处理；硫化废气经升降幕帘和集气罩收集收集后，通过两套二级活性炭吸附装置处理后，通过两根排气筒（FQ-06~FQ-07）排放（原环评中通过硫化机上方局部集气罩收集后，通过光催化氧化+活性炭吸附处理后，通过排气筒排

放)。

本项目汽油罐依托现有项目汽油罐，芳烃油罐在现有芳烃油罐旁边新建 2 个储罐代替现有 2 个芳烃油储罐，现有 2 个芳烃油储罐用作应急储罐，故芳烃油贮存量不变（原环评是依托现有 2 个芳烃油罐，通过加强周转频次以达到周转量的目的）。根据环保局要求，增设一套活性炭吸附装置，芳烃油罐呼吸废气经处理后通过排气筒排放；胶浆房和硫磺库依托现有，本项目使用的相关材料由原有库房提供。

本项目的工艺流程基本无变动，无不利环境影响变化。废气配套的废气治理设施有所变动，会增加废活性炭产生量，详见 3.3 章节分析。

### 1.2.1.5 环境保护措施

#### ①废水

变动前后，本项目废水种类不变，废水处理方式和排放方式均不变。

本项目废水主要为生产废水和新增员工产生的生活污水，主要包括软水制备废水、设备冷却排水、胎面胎侧冷却废水、硫化废水、地面冲洗水和生活污水。胎面胎侧冷却废水、硫化废水和地面冲洗水经隔油处理后、生活污水经化粪池处理后和其他废水一起接入无锡后墅污水处理有限公司，经处理达标后排入缪舍河。本项目设备冷却水均为隔套冷却，循环使用，定期接管排至无锡后墅污水处理有限公司，经处理达标后排入缪舍河。

厂区雨水排放口 1 个，变动前后位置不变，位于红豆科技工业园厂区西北侧，已规范化设置。

厂区污水排放口 1 个，变动后位置调整，原环评位于红豆科技工业园厂区中心，后本项目建设时，由于污水管道重新布设，将污水排放口调整至 TBR 车间（二）南侧紫衫大道上，本次调整不涉及废水排放方式变动，污水接管排放，未新增直排口。污水排放口已规范化设置。

#### ②废气

根据本项目环评报告书、环评登记表可知，变动前后，本项目废气种类无变化、废气收集方式、废气处理措施略有变化。

本项目废气种类无变化，主要为加料称量废气、炼胶废气（含卸料废气）、胶冷废气、压延废气、硫化废气和喷涂粉尘。

### **A、有组织废气**

#### **a.加料称量废气、炼胶废气（含卸料废气）**

**原环评报告书情况：**加料称量废气原环评为经集气罩或管道收集后，通过 8 套布袋除尘装置处理后分别通过 8 根排气筒（G1-1~G1-8）排放；炼胶废气（含卸料废气）经集气罩收集后，通过布袋除尘+沸石转轮+RTO 处理后，通过 1 根排气筒（G2）排放。

**登记表情况：**企业规划调整，加料称量废气经 8 套布袋除尘装置处理后，与炼胶废气（含卸料废气）一并经布袋除尘+沸石转轮+RTO 处理后，通过同 1 根 39 米高排气筒（FQ-04）排放。

**变动情况：**本项目炼胶生产线只建成 7 条（1#线未建），故变动后，加料称量废气经 7 套布袋除尘装置处理后，与炼胶废气（含卸料废气）一并经布袋除尘+沸石转轮+RTO 处理后，通过同 1 根 39 米高排气筒（FQ-04）排放。变动后，废气处理方式不变，无不利环境影响增加。

#### **b.胶冷废气**

**原环评情况：**胶冷废气原环评为经风管和风罩系统收集后，通过 8 套光催化+活性炭吸附装置处理后，分别通过 8 根排气筒（G3-1~G3-8）排放。

**登记表情况：**企业规划调整，胶冷废气经收集后，通过 8 套二级活性炭吸附装置处理后，分别通过 3 根 35 米高排气筒（FQ-01~FQ-03）排放。

**变动情况：**本项目胶冷设施只建成 7 个（1#线对应胶冷设施未建），故变动后，胶冷废气经收集后，通过 7 套二级活性炭吸附装置处理后，分别通过 3 根 35 米高排气筒（FQ-01~FQ-03）排放。变动后，废气治理设施相比变动前有所强化，无不利环境影响增加。

#### **c.压延废气**

**原环评情况：**压延废气原环评为经吸风罩收集后，通过 2 套光催化+活性炭吸附装置处理后，通过 2 根排气筒（G4-1~G4-2）排放。

**登记表情况：**企业规划调整，压延废气经集气罩+软帘收集后，通过 2 套二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15 米高排气筒（FQ-05）排放。

**变动情况：**压延废气的废气治理设施未发生变动。

#### **d. 硫化废气**

**原环评情况：**硫化废气原环评为经升降幕帘和集气罩收集后，通过 2 套光催化+活性炭吸附装置处理后，通过 2 根排气筒（G5-1~G5-2）排放。

**登记表情况：**企业规划调整，硫化废气经升降幕帘和集气罩收集后，通过 2 套二级活性炭吸附装置处理后，分别通过 2 根 15 米高排气筒（FQ-06~FQ-07）排放。

**变动情况：**硫化废气的废气治理设施未发生变动。

#### **B、无组织废气**

生产车间内无组织废气包括炼胶、压延、硫化废气未收集部分、喷涂粉尘。炼胶、压延、硫化废气未收集部分在车间内无组织排放。喷涂粉尘产生量较少，车间无组织排放。

**变动情况：**原环评储罐依托现有，通过增加周转量以达到储存量增加的目的，但原环评未考虑增加的芳烃油、汽油和柴油的储罐大小呼吸。企业后期规划调整后，汽油和柴油储罐依托现有，新增 2 个芳烃油储罐代替现有 2 个芳烃油储罐，现有 2 个芳烃油储罐用作应急储罐，但芳烃油用量和储存量未增加。考虑到企业已根据环保局要求，对芳烃油储罐增设 1 套活性炭吸附装置，故本次变动只定性考虑储罐大小呼吸，不进行定量分析。芳烃油储罐的大小呼吸废气经活性炭吸附装置处理后，通过 1 根新增的排气筒排放。变动后，废气由无组织变为有组织，无不利环境影响增加。

#### **C、以新带老措施中废气治理设施**

**原环评情况：**《120 万条高性能智能化全钢子午胎建设项目环境影响报告书》于 2018 年 5 月 28 日通过审批，该报告中以新带老措施章节涉及的废气设施整改（涉及本次验收）为：东港工业园厂区的硫化废气经收集后经光催化装置处理后，尾气经 15 米高排气筒排放，新增 16 个废气排气筒。

对东港厂区炼胶车间原先直排的胶冷线废气系统进行升级改造，新增 8 套光催化装置进行处理。

根据企业 2021 年 6 月 29 日通过的《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）竣工环境保护验收监测报告》及配套的一般变动影响分析报告、2021 年 4 月 14 日通过验收的《VOCs 一企一策综合整治效果验收报告》，东港工业园厂区的硫化废气和胶冷废气处理情况已变动为：硫化废气经 6 套二级活性炭吸附装置处理后通过 2 根排气筒排放；胶冷废气经 8 根光催化氧化+活性炭吸附装置处理后通过 2 根排气筒排放。

因以新带老措施中的胶冷废气治理设施和硫化治理设施已验收，本次不过多分析。

变动后的废气治理设施图如下：

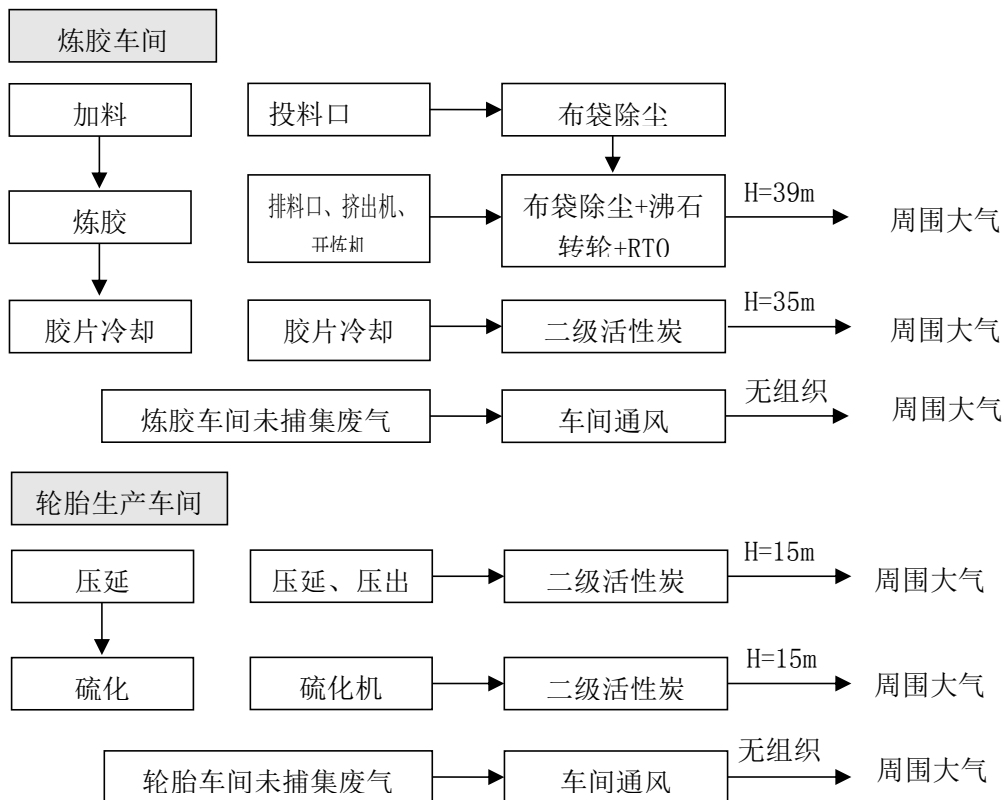


图 1.2-2 变动后废气治理设施图

### ③ 噪声

**原环评情况：**本项目噪声源主要包括空压机、风机、混炼机及成型机、压缩空气排气声、钢丝裁切刀等。相应的处理处置措施如下：尽量选用低噪声设备，从源头降低噪声源强；密炼机、成型机、硫化机等生产设备设置在密闭厂房内，底座采用了钢砣减振基座，通过设备减振、厂房隔声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，降噪效果可达到 25dB(A)以上；部分噪声源采取工程降噪措施降噪，需采取工程降噪措施的噪声源主要为废气处理装置，主要措施有：合理设计隔声量；隔声罩通风散热，在进出口风机处安装消声器，降低噪声对周边环境的影响。

**变动情况：**本项目变动后，设备总数量比原环评减少，故未有不利环境影响增加。

#### ④固废

**原环评情况：**本项目产生的炭黑粉尘、废橡胶为一般固废，回用于炼胶生产阶段，废钢丝帘线、废钢丝、废橡胶等下脚料、废橡胶、炭黑包装物、原料包装物为一般固废，由废物回收单位综合利用；含油废抹布及手套为危险废物，原环评豁免，混入生活垃圾处理，但根据现有垃圾分类环保要求，含油废抹布及手套不可混入生活垃圾，故企业将含油废抹布及手套作为危险废物委托有资质单位处理；生活垃圾委托环卫部门清运。废隔离剂、污泥、废矿物油、废滤袋、废沸石、废活性炭、废化学品包装物、废石灰粉等均作为危险废物委托有资质单位处置。

**变动情况：**含油废抹布及手套为危险废物，原环评豁免，混入生活垃圾处理，但根据现有垃圾分类环保要求，含油废抹布及手套不可混入生活垃圾，故企业将含油废抹布及手套作为危险废物委托有资质单位处理；其余固废处理方式不变；废活性炭由于部分废气处理设施从光催化氧化+活性炭吸附调整为二级活性炭吸附而导致产生量增加，危废代码根据《国家危险废物名录》（2021 年）进行更新。各类固废均能合理有效处理处置，实现“零”排放。

表 1.2-6 环境保护措施现状

类	环评情况（变动前）	变动后建设情况	变动情	不利环境
---	-----------	---------	-----	------



别			况	影响变化 情况
废水	项目必须按照“清污分流、雨污分流”的原则规划建设排水管网。胎面胎侧冷却废水、地面冲洗水和硫化废水经隔油池预处理，生活污水经隔油池预处理后和软水制备废水、设备冷却水定期排水、空调系统排水一起接管后暨污水处理厂。	厂区内实行“清污分流、雨污分流”。本项目胎面胎侧冷却废水、地面冲洗水和硫化废水经隔油池预处理，生活污水经预处理后和软水制备废水、设备冷却水定期排水、空调系统排水一起接管后暨污水处理厂。污水排放口位置调整至紫杉大道上。	略有变动，不属于重大变动	无不利影响变化
废气	<p>本项目投料工序产生粉尘经密闭收集、布袋除尘处理后尾气通过 35 米高排气筒排放，确保尾气中颗粒物 <math>\leq 12\text{mg}/\text{m}^3</math>；炼胶工序密炼机排料口废气经布袋除尘和挤出机开炼机废气一起进入沸石转轮+RT0 系统处理，尾气通过 35 米高排气筒排放，确保尾气中颗粒物 <math>\leq 6.96\text{mg}/\text{m}^3</math>，非甲烷总烃 <math>\leq 5.8\text{mg}/\text{m}^3</math>；RTO 装置中天然气助燃废气通过 35 米高排气筒排放，确保 <math>\text{SO}_2</math>、<math>\text{NO}_x</math> 排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准；胶片冷却工序产生废气经集气罩收集、光催化+活性炭吸附处理尾气通过 35 米高排气筒排放，确保尾气中非甲烷总烃 <math>\leq 10\text{mg}/\text{m}^3</math>；压延工序产生废气经集气罩收集、光催化+活性炭吸附处理尾气通过 15 米高排气筒排放，确保尾气中非甲烷总烃 <math>\leq 10\text{mg}/\text{m}^3</math>；硫化工序产生废气经集气罩收集、光催化+活性炭吸附处理尾气通过 15 米高排气筒排放，确保尾气中非甲烷总烃 <math>\leq 5.22\text{mg}/\text{m}^3</math>。</p> <p>炼胶、冷却、压延、硫化工序未收集完全废气在车间内无组织排放，确保无组织排放颗粒度和非甲烷总烃达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 6 标准；硫化氢和臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准。</p>	<p>企业建设过程中对废气收集处理设施进行规划调整。投料粉尘经密闭收集、布袋除尘处理后进入后续布袋除尘+沸石转轮+RT0 系统处理，尾气通过 39 米高排气筒 (FQ-04) 排放；炼胶工序密炼机排料口废气和挤出机开炼机废气一起经布袋除尘+沸石转轮+RT0 系统处理，尾气通过 39 米高排气筒 (FQ-04) 排放；RTO 装置中天然气助燃废气通过 39 米高排气筒 (FQ-04) 排放，<math>\text{SO}_2</math>、<math>\text{NO}_x</math> 排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准；胶片冷却工序产生废气经风管+风罩系统收集、二级活性炭吸附处理，尾气通过 3 根 35 米高排气筒 (FQ-01~FQ-03) 排放；压延工序产生废气经集气罩收集、二级活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 15 米高排气筒 (FQ-05) 排放；硫化工序产生废气经集气罩+升降幕帘收集、两套二级活性炭吸附处理尾气分别通过 2 根 15 米高排气筒 (FQ-06 和 FQ-07) 排放。</p> <p>炼胶、冷却、压延、硫化工序未收集完全废气在车间内无组织排放，无组织排放颗粒度和非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 6 标准；硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准。</p>	<p>排气筒高度增加；投料废气经处理后，接入炼胶处理设施处理后一并排放；胶冷压延硫化废气治理设施变更为活性炭吸附装置；胶冷废气经处理后合并为 3 根排气筒，压延废气经处理后合并为 1 根排气筒；以上均在登记表中体现，略有变动，但不属于重大变动</p>	不利影响减少
噪声	合理布局，加强管理，采取加强绿化、消声、隔声等措施	本项目尽量选用低噪声设备，从源头降低噪声源强；	无变动	无不利影响变化

	施有效治理，确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。	开炼机、成型机、硫化机等生产设备设置在密闭厂房内，底座采用钢砟减振基座；风机采用隔声罩，进出口风机安装消声器等进行降噪		化
固废	按固废“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，各类固废分类收集，妥善处理，做好综合利用工作。按危险废物规范化处置要求设置危废贮存场所，废隔离剂、污泥、废矿物油、废滤袋、废沸石、废包装、废活性炭、废石灰等危废委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门清运。	一般固废由综合回收单位进行回收处理；危险废物贮存依托现有 100 平方米规范化设置的危废仓库；危险废物委托有资质单位处理，生活垃圾委托环卫清运。含油废抹布原环评为危险废物，但管理过程豁免，混入生活垃圾处理，企业根据现有环保要求，委托资质单位处理。企业已在江苏省危险废物动态管理信息系统中进行危废管理计划备案和危废申报。	含油废抹布及委质单位处理，废活性炭产生量增加，危废代码变更，其余无变化，外排量为零	无不利影响变化

### 1.2.2 变动情况

#### 环评中建设内容：

利用江苏通用科技股份有限公司现有厂区及一块闲置工业用地，建设年产 120 万条高性能智能化全钢子午胎生产线，即新建一个炼胶车间、两个轮胎生产车间及配套的辅助和公用工程设施；原料仓库、成品仓库、硫磺仓库依托现有仓库，芳烃油储罐、汽油储罐和柴油储罐依托现有罐区，危废仓库依托现有危废仓库。

同时对现有东港工业园厂区进行以新带老：①对东港厂区炼胶车间原先直排的胶冷线废气系统进行升级改造，新增 8 套光催化装置进行处理。②对东港厂区硫化烟气分别经设备上方的集气罩捕集后，经光催化装置处理后，尾气经 15 米高排气筒排放，新增 16 个废气排气筒。厂区雨水排放口和污水排放口依托现有排放口，雨水排放口位于厂区西北侧，污水排放口位于红豆厂区中间。

#### 变动后建设情况（变动情况）：

该项目于 2018 年 6 月开始建设，2021 年 12 月完成建设，目前实际建成 1 个炼胶车间、2 个轮胎生产车间及配套的辅助和公用工程设施；车间内密炼生产线相较原环评减少一条，其余生产设备有增有减，增加的设施均

不属于产污设施，详见 1.2.1.4.3 章节；原料仓库、成品仓库、硫磺仓库依托现有仓库，汽油储罐和柴油储罐依托现有罐区，新建 2 个芳烃油储罐代替现有 2 个芳烃油储罐，现有 2 个芳烃油储罐用作应急储罐，芳烃油储存量不变（原环评通过增加周转量以达到年储存量增加的目的）。危废仓库依托现有 100m<sup>2</sup> 危废仓库（原环评依托现有 50m<sup>2</sup> 危废仓库，根据《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）竣工环境保护验收监测报告》，企业现有危废仓库已改造为 100m<sup>2</sup>）。厂区雨水排放口依托现有排放口，位于厂区西北侧，污水排放口由原来的厂区中间移位至 TBR 车间（二）南侧紫衫大道上，移位距离约 400 米。

**变动后以新带老整改情况：**由于本项目建设周期较长，企业在本项目建设周期内进行了 VOCs 一企一策综合整治和半钢工厂项目的自主验收，对东港工业园厂区硫化废气治理设施和胶冷废气治理设施进行了提升改造。目前，本项目以新带老章节涉及的东港工业园厂区硫化废气治理设施和胶冷废气治理设施已提升改造完成，改造情况如下：东港工业园厂区硫化废气经 6 套二级活性炭吸附装置处理后通过 2 根排气筒排放，胶冷废气经 8 套光催化氧化+活性炭吸附装置处理后通过 2 根排气筒排放；硫化废气和胶冷废气治理设施整治情况已分别在《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）竣工验收报告》和《VOCs 一企一策综合整治效果验收报告》中体现；根据《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）竣工验收报告》，东港工业园厂区硫化废气排放口的非甲烷总烃有组织排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 中标准要求，硫化氢有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准要求。根据《VOCs 一企一策综合整治效果验收报告》，东港工业园厂区胶冷废气排放口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。本次不过多分析。

经与现场核实，公司部分情况发生了变动，主要变化内容为：

**(1) 本项目生产工艺（生产装置、原料）有所变化**

①本项目建成后生产装置较原环评减少 1 台密炼机、减少 1 台切胶机、减少 3 台开炼机、减少 1 套胶冷装置、减少 1 套粉料自动称量系统、2 台电动葫芦、3 台电瓶叉车、1 条零度带束层生产线、1 台冷喂料挤出机、1 台钢丝圈挤出缠绕生产线、1 台钢丝圈挤出缠绕生产线、1 台包胶机+缠线、4 台轮胎成型机、8 套成型鼓；同时增加 2 台钢丝圈包布机、4 台三角胶冷贴、2 台动平衡试验机，均属于不产污设备；因客户需求不同，硫化需要模具样式不同，故新增 779 套模具，模具不属于产污设备。该变动不会增加不利环境影响。

②本项目员工人数减少，故本项目新鲜用水量较原环评减少；因设备冷却、空调冷却过程等原环评未考虑蒸发损耗，本次补充考虑，故本项目废水排放量和废水污染物排放量较原环评减少。该变动不会增加不利环境影响。

**(2) 本项目废气末端治理设施和排放口有所变化**

①投料废气原环评中经 8 套布袋除尘器处理后，通过 8 根排气筒（G1-1~G1-8）排放，炼胶废气（含卸料废气）经布袋除尘+沸石转轮+RTO 处理后，通过 1 根排气筒（G2）排放；环评登记表中，投料废气经 8 套布袋除尘器处理后，与炼胶废气（含卸料废气）一并经布袋除尘+沸石转轮+RTO 处理，尾气通过 1 根 39 米排气筒排放；变动后，投料废气经 7 套布袋除尘器处理后，与炼胶废气（含卸料废气）一并经布袋除尘+沸石转轮+RTO 处理，尾气通过 1 根排气筒（FQ-04）排放。

②胶冷废气原环评为经风管和风罩系统收集后，通过 8 套光催化+活性炭吸附装置处理后，分别通过 8 根排气筒（G3-1~G3-8）排放。登记表中，将光催化氧化+活性炭吸附调整为二级活性炭吸附。变动后，胶冷废气经收集后，通过 7 套二级活性炭吸附装置处理后，分别通过 3 根 35 米高排气筒（FQ-01~FQ-03）排放。

③芳烃油储罐原环评未考虑废气，后根据环保部门要求，企业对芳烃油储罐增设活性炭吸附装置和 1 根 25 米高排气筒 FQ-08。因芳烃油挥发性较低，故本次只定性分析。该废气治理设施项目已补充环评登记表。

### **(3) 污水排放口位置调整**

因本项目建设过程中，对本项目厂房周边污水管道进行重新布设，将本项目污水管道和现有项目污水管道全部直接接至紫衫大道的污水总管，故厂区污水排放口位置从红豆厂区正中间移位至 TBR 车间（二）南侧紫衫大道上，移位距离约 400 米。

### **(4) 本项目芳烃油储罐数量发生变化**

环评中芳烃油依托现有 2 个芳烃油储罐进行贮存，通过加强周转频次来达到增加芳烃油年贮存量的目的；企业后期调整规划，新建 2 个芳烃油储罐代替现有 2 个芳烃油储罐，现有 2 个芳烃油储罐用作应急储罐，本项目不新增芳烃油的贮存。新增 2 个芳烃油储罐后，厂区芳烃油最大贮存量不变。

### **(5) 固废处理方式变化**

含油废抹布及手套为危险废物，原环评豁免，混入生活垃圾处理，但根据现有垃圾分类环保要求，含油废抹布及手套不可混入生活垃圾，故企业将含油废抹布及手套作为危险废物委托有资质单位处理。

### **(6) 本项目以新带老措施发生变化**

原环评以新带老措施中，拟对东港工业园厂区硫化废气和胶冷废气治理设施进行整改：①对东港厂区炼胶车间原先直排的胶冷线废气系统进行升级改造，新增 8 套光催化装置进行处理。②对东港厂区硫化烟气分别经设备上方的集气罩捕集后，经光催化装置处理后，尾气经 15 米高排气筒排放，新增 16 个废气排气筒。后因为本项目建设周期较长，建设期间企业进行了 VOCs 一企一策综合整治和半钢工厂项目的自主验收，现东港厂区硫化废气经 6 套二级活性炭吸附装置处理后通过 2 根排气筒排放，胶冷废气经 8 套光催化氧化+活性炭吸附装置处理后通过 2 根排气筒排放。因《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）竣工验收报告》已包含东港厂区硫化废气的验收内容，且根据其监测报告，东港工业园厂区硫化废气排放口的非甲烷总烃有组织排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 中标准要求，硫化氢有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准要求。故本次不重复分析。

本次变更内容与环办环评函[2020]688 号文关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（实行）》的通知中“污染影响类建设项目重大变动清单”内容比对结果如下：

**表 1.2-7 本项目变动情况与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函【2020】688 号）对照分析**

变动类别	变动类型	变动前环评情况	变动后建设情况	环境影响
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	改扩建项目	改扩建项目	不属于重大变更
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	120 万条高性能智能化全钢子午胎建设项目，芳烃油依托现有 2 个 30m <sup>3</sup> 储罐，通过加强周转频次来达到贮存目的	120 万条/年高性能智能化全钢子午胎，未增加产能，芳烃油新建 2 个储罐代替现有 2 个储罐，现有 2 个储罐用作应急储罐，储存能力不变	不属于重大变更
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	不涉及废水第一类污染物	未增加产能，不涉及废水第一类污染物	不属于重大变更
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	1、根据环评报告，2019 年无锡市为环境质量不达标区，超标污染因子为细颗粒物和臭氧。 2、环评产能：120 万条高性能智能化全钢子午胎建设项目	120 万条/年高性能智能化全钢子午胎，未增加产能，未新增污染物	不属于重大变更

地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	项目位于红豆科技工业园厂区内	项目地址不变，平面布局基本不变，污水排放口位置调整，未导致环境防护距离范围变化，未新增敏感点	不属于重大变更
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： (1) 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3) 废水第一类污染物排放量增加的； (4) 其他污染物排放量增加 10% 及以上的	产品为高性能智能化全钢子午胎，原料详见表 3.3-1，生产设备详见表 3.1-1，生产工艺详见 3.5 章节	产品种类不变，生产工艺不变，生产设施数量总体未新增，原辅料不变	不属于重大变更
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的	液态物料为管道输送，固态胶料为输送带输送，柴油、汽油、芳烃油贮存在现有罐区，其余原料贮存在原料仓库或车间原料堆放区内	新建 2 个芳烃油储罐代替原有储罐，进行厂区芳烃油储存，储存量不变，且根据环保局要求，芳烃油储罐已增设废气管道收集+活性炭吸附装置；其余无变化	不属于重大变更
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的	详见 1.2.1.5 章节的废气、废水部分	废水污染防治措施不变； 废气污染防治措施有部分变动，未导致新增污染物种类，未导致污染物排放量增加，未导致大气污染物无组织排放量增加	不属于重大变更
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	废水接管排放	污水排放口位置调整，不新增直排口，未导致不利环境影响加重	不属于重大变更
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的	环评中共 21 根排气筒，称量加料、炼胶废气排气筒高度 39m、胶冷废气排气筒高度 35m，其余不低于 15m	未新增废气主要排放口，排气筒高度未降低	不属于重大变更

噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	噪声污染防治措施：隔声、减振等措施； 地下水和土壤污染防治措施：防腐防渗处理	产噪设备布置在室内，通过隔声、减振等措施降噪；车间地面做防腐防渗处理	不属于重大变更
固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	本项目产生的炭黑粉尘、废橡胶为一般固废，回用于炼胶生产阶段，废钢丝帘线、废钢丝、废橡胶等下脚料、废橡胶、炭黑包装物、原料包装物为一般固废，由废物回收单位综合利用；含油废抹布及手套为危险废物，原环评豁免，混入生活垃圾处理，但根据现有垃圾分类环保要求，含油废抹布及手套不可混入生活垃圾，故企业将含油废抹布及手套作为危险废物委托有资质单位处理；生活垃圾委托环卫部门清运。废隔离剂、污泥、废矿物油、废滤袋、废沸石、废活性炭、废化学品包装物、废石灰粉等作为危险废物委托资质单位处置。	一般固废外售综合利用，生活垃圾环卫清运，危险废物委托有资质单位处理，含油抹布和手套委托有资质单位处置	不属于重大变更
事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	企业已编制突发环境事件应急预案，事故废水暂存利用新建的 600 立方应急池	不变	不属于重大变更

综上所述，本项目与原环评相比，项目性质、规模、地点、生产工艺（产品种类、原辅料、生产工艺）等基本未发生变动，生产设施数量增加（产污设施未增加），地点中的平面布置略有变化，生产工艺中的储罐略有变化，污染防治措施发生少量变动，但不增加污染物的排放量，不产生新的污染因子，建设项目建成后对周围环境影响未增加，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函【2020】688号），其变动不属于重大变动。



## 二、评价要素

### 2.1 评价标准

#### 2.1.1 大气评价标准

##### (1) 环境质量标准

变动前后，环境质量标准发生变化。

##### 变动前：

原环评中，PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准的有关内容；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准，硫化氢 1 小时平均执行（TJ36-79）中的《居住区大气中有害物质最高容许浓度》的标准要求。

##### 变动后：

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准，H<sub>2</sub>S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准。具体标准限值见表 2.1-1。

表2.1-1 环境空气质量标准值（二级标准） 单位：mg/m<sup>3</sup>

评价因子	取值时间	标准值	标准来源
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 中二级标准
	日平均	0.15	
	年平均	0.06	
NO <sub>2</sub>	1 小时平均	0.2	
	日平均	0.08	
	年平均	0.04	
PM <sub>10</sub>	日平均	0.15	
	年平均	0.07	
PM <sub>2.5</sub>	日平均	0.075	
	年平均	0.035	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
CO	1 小时平均	10	
	日平均	4	

评价因子	取值时间	标准值	标准来源
H <sub>2</sub> S	1 小时平均	0.01	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 参考限值
非甲烷总烃*	1 小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

\*说明：根据《大气污染物综合排放标准详解》中 P244 中“由于我国目前没有非甲烷总烃的环境质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列的同类标准的短期平均值为 5mg/m<sup>3</sup>。但考虑到我国多数地区的实测值，非甲烷总烃的环境浓度一般不超过 2.0mg/m<sup>3</sup>，因此在制定本标准时选用 2mg/m<sup>3</sup> 作为计算依据。”因此，非甲烷总烃质量标准按 2.0mg/m<sup>3</sup> 计。

## (2) 污染物排放标准

变动前后，大气污染物有组织排放标准略有变化，无组织排放标准无变化。

### ①有组织排放废气

#### 变动前：

本项目炼胶、硫化装置产生的大气污染物颗粒物、非甲烷总烃等有组织排放情况执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中标准要求，本项目称量投料系统产生的颗粒物参考执行该标准；RTO 装置天然气助燃产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；硫化氢和臭气浓度排放情况按照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准要求。

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，具体体现在一下几个方面：

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。

根据原环评计算，本项目有组织废气执行排放标准汇总如下：

表 2.1-2 本项目有组织废气执行排放标准要求

污染物名称	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放 监控位置	排气筒 高度, m	排放量, kg/h	标准来源
SO <sub>2</sub>	550	排气筒	35	20	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
NO <sub>x</sub>	240		35	6	
硫化氢	-		15	0.33	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	-		35	1.8	
臭气浓度	-		15	2000 (无量纲)	
	-		35	15000 (无量纲)	
颗粒物(投料)	12		35	-	橡胶制品大气污染物 有组织排放限值 (GB27632-2011)
颗粒物(炼胶)	6.96		35	-	
非甲烷总烃 (炼胶)	5.8		35	-	
非甲烷总烃 (冷却、压延)	10		15/35	-	
非甲烷总烃 (硫化)	5.22		15	-	

## 变动后:

本项目炼胶、硫化装置产生的大气污染物颗粒物、非甲烷总烃等有组织排放情况执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准要求,本项目称量投料系统产生的颗粒物参考执行该标准;RTO装置天然气助燃产生的SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>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1标准;硫化氢和臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准。

表 2.1-3 橡胶制品大气污染物有组织排放限值 (GB27632-2011)

序号	污染物	生产工艺	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	单位胶料基准排 气量 (m <sup>3</sup> /t)	污染物监控 位置
1	颗粒物	轮胎企业及其他制品企业炼胶装置	12	2000	车间或生产 设施排气筒
2	非甲烷总 烃	轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置	10	2000	

注:冷却、压延装置非甲烷总烃排放标准参照炼胶装置。

表 2.1-4 大气污染物有组织排放限值

污染物名称	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放 监控位置	排气筒 高度, m	排放量, kg/h	标准来源
SO <sub>2</sub>	200	排气筒	39	/	江苏省地方标准《大气污染物 综合排放标准》(DB32/ 4041-2021)
NO <sub>x</sub>	200		39	/	
硫化氢	-		15	0.33	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
			35	1.8	

			39	2.3	
臭气浓度	-		15	2000 (无量纲)	
			35	15000 (无量纲)	
	-		39	20000 (无量纲)	

备注：原环评中，称料投料、炼胶废气排气筒高度为 35 米，实际建设过程中，称料投料、炼胶的排气筒为 39 米，根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）6.1.2，凡在表 2 两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算排气筒高度，故 FQ-04 排放的臭气浓度均执行 40m 对应的排放量（20000，无量纲），排放的硫化氢执行 40m 对应的排放量（2.3kg/h）。

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。

本项目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， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$Q_{\text{总}}$ ——排气总量， $\text{m}^3$ ；

$Y_i$ ——胶料消耗量，t；

$Q_{i\text{基}}$ ——单位胶料的基准排气量， $\text{m}^3/\text{t}$ ；

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

## ②无组织排放废气（变动前后无变化）

本项目产生的大气污染物无组织排放情况执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 中标准要求；硫化氢和臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中标准要求。具体数值见

表 2.1-5。

**表2.1-5 大气污染物无组织排放限值**

污染物名称	无组织排放监控浓度值	标准来源
非甲烷总烃	4.0	GB27632-2011
颗粒物	1.0	
硫化氢	0.06	GB14554-93
臭气浓度	20（无量纲）	

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），企业厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度应符合 GB37822-2019 表 A.1 要求，详见表 2.1-6。

**表2.1-6 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值**

污染物	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

## 2.1.2 地表水评价标准

### （1）环境质量标准

变动前后，地表水环境质量标准未发生变化。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，锡北运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准（2020 年目标），原环评中 SS 参照执行水利部试行标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）中三级标准，现该标准已废止，故 SS 不执行此标准。缪舍河为园区内河流，与锡北运河交叉，参考执行该标准。

**表2.1-7 地表水环境质量标准 单位：mg/L**

序号	参数	III 类	标准来源
1	pH	6~9（无量纲）	GB3838-2002 表 1
2	化学需氧量（COD）≤	20	
3	氨氮（NH <sub>3</sub> -N）≤	1.0	
4	总氮（以 N 计）≤	1.0	
5	总磷（以 P 计）≤	0.2	
6	石油类≤	0.05	
7	悬浮物（SS）≤	/	无标准

## (2) 污染物排放标准

变动前后，污染物排放标准未发生变化。

厂内废水排放情况执行《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，具体见表2.1-12。污水处理厂最终排放尾水COD、氨氮、总氮、总磷执行《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/T1072)排放要求，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表1一级A标准。

表 2.1-8 水污染物接管要求

种类	污染物	污水接管标准		最终尾水排放标准	
		标准限值 (mg/L)	采用标准	标准浓度 (mg/L)	采用标准
废水	pH(无量纲)	6-9	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表2中间接排放限值	6-9	COD、氨氮、总氮、总磷执行《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/T1072-2018)中标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表1一级A标准。
	SS	150		10	
	COD	300		50	
	石油类	10		1.0	
	总磷	1.0		0.5	
	氨氮	30		4	
	总氮(TN)	40		12	
基准排水量 (m <sup>3</sup> /t胶)	7	-	-		

本项目实际排水量 86005m<sup>3</sup>/a，用胶量 37600t/a，单位胶料排水量 2.29 m<sup>3</sup>/a，满足基准排水量要求。

### 2.1.3 噪声评价标准

#### (1) 环境质量标准

变动前后，环境质量标准未发生变化。

本项目位于无锡市红豆科技工业园内，根据《无锡市区声功能区划分技术报告》的声环境功能区范围，建设项目所在地为3类声环境功能区，项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，周边敏感目标执行2类标准，具体标准见表2.1-9。

**表2.1-9 声环境质量标准 单位：Leq dB (A)**

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

**(2) 污染物排放标准**

变动前后，污染物排放标准未发生变化。

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中的 3 类声环境功能区排放限值，排放标准见表 2.1-10。

**表 2.1-10 企业厂界环境噪声标准值 单位：dB (A)**

位置	标准类别	昼间 (6: 00~22: 00)	夜间 (22: 00~6: 00)
厂界	3 类	65	55

**2.1.4 地下水、土壤评价标准**

变动前后，地下水和土壤的评价标准未变，本次不进行过多叙述，详见报告书 2.2.3.3 章节和 2.2.3.5 章节。

**2.2 评价等级及评价范围****2.2.1 大气评价等级及评价范围**

变动前后，大气评价等级及评价范围有所变化。

原环评大气评价等级及评价范围判定依据为《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)，现大气导则已更新为 (HJ2.2-2018)；现考虑企业实际排气筒情况，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 重新进行大气评价等级及评价范围判定。

本项目采用 (HJ2.2-2018) 推荐的 AERSCREEN 估算模型，参数见表 2.2-1，点源和面源参数见表 2.2-2 和表 2.2-3，计算结果详见表 2.2-4。

**表 2.2-1 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)	659.15 万
最高环境温度/ °C		38.9

最低环境温度/ °C		-12.5
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 / m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2.2-2 本项目点源参数表

排气筒编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	烟气流速 (m/s)	污染物	排放速率 (kg/h)	年排放小时数 (h)	排放工况	排放参数		
	X	Y							高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
FQ-04	120.53 9919	31.71 3819	2	21.8	颗粒物	0.691	7200	正常	39	2.6	50
					非甲烷总烃	0.302	7200	正常			
					硫化氢	0.010	7200	正常			
					SO <sub>2</sub>	0.576	7200	正常			
					NO <sub>x</sub>	1.440	7200	正常			
FQ-01	120.53 9874	31.71 342	2	7.1	非甲烷总烃	0.477	7200	正常	39	2.2	25
					硫化氢	0.029	7200	正常			
FQ-02	120.54 0153	31.71 3558	2	17.3	非甲烷总烃	1.432	7200	正常	39	2.2	25
					硫化氢	0.086	7200	正常			
FQ-03	120.54 0422	31.71 3773	2	17.3	非甲烷总烃	1.432	7200	正常	39	2.2	25
					硫化氢	0.086	7200	正常			
FQ-05	120.54 2372	31.71 3589	2	15.7	非甲烷总烃	0.630	7200	正常	15	2.2	25
FQ-06	120.53 9838	31.71 5217	2	11.6	非甲烷总烃	0.041	7200	正常	15	1.5	25
					硫化氢	0.010	7200	正常			
FQ-07	120.54 0207	31.71 4963	2	11.6	非甲烷总烃	0.041	7200	正常	15	1.1	25
					硫化氢	0.010	7200	正常			



表 2.2-3 本项目面源参数表

污染源位置	面源起点坐标 /m		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角 /°	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)		
	X	Y						颗粒物	非甲烷总烃	硫化氢
炼胶车间	120.53 9075	31.713 681	30	120	86.5	-40	正常	1.2997	1.9175	0.0262
轮胎生产车间(一)	120.54 1967	31.713 243	12	148	120	-40	正常	/	0.3315	/
轮胎生产车间(二)	120.54 1312	31.713 934	12	350	120	-40	正常	/	0.0432	0.0021

表 2.2-4 估算模式计算结果统计表

类别	排放源	污染物	C 最大地面空气质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	P 最大地面空气质量浓度占标率 (%)	评价等级
有组织	FQ-04	颗粒物	0.002054	0.46	三级
		非甲烷总烃	0.0008953	0.07	三级
		硫化氢	0.0003041	3.04	二级
		SO <sub>2</sub>	0.001703	0.34	三级
		NO <sub>x</sub>	0.004257	1.70	二级
	FQ-01	非甲烷总烃	0.002067	0.17	三级
		硫化氢	0.0001237	1.24	二级
	FQ-02	非甲烷总烃	0.003615	0.30	三级
		硫化氢	0.0002164	2.16	二级
	FQ-03	非甲烷总烃	0.003615	0.30	三级
		硫化氢	0.0002164	2.16	二级
	FQ-05	非甲烷总烃	0.004946	0.41	三级
	FQ-06	非甲烷总烃	0.0007698	0.06	三级
		硫化氢	0.0001925	1.93	二级
FQ-07	非甲烷总烃	0.0007698	0.06	三级	
	硫化氢	0.0001925	1.93	二级	
无组织	炼胶车间	颗粒物	0.03505	7.79	二级
		非甲烷总烃	0.05173	4.31	二级
		硫化氢	0.000709	7.09	二级
	轮胎生产车间(一)	非甲烷总烃	0.02721	2.27	二级
	轮胎生	非甲烷总烃	0.003147	0.26	三级

产车间 (二)	硫化氢	0.0001656	1.66	二级
------------	-----	-----------	------	----

变动前后，大气评价等级和评价范围有变化。

变动前，本项目  $P_{max}=8.9%<10%$ ，但因原环评参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），评价等级为三级，评价范围为以建设项目所在地为中心、以 2.5km 为半径的圆形区域。

变动后，本项目  $P_{max}=7.79%<10%$ ，大气评价等级为二级，评价范围为以建设项目所在地为中心、边长 5km 的矩形区域。

### 2.2.2 地表水评价等级及评价范围

变动前，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93），地表水评价等级为三级。

变动后，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJT2.3-2018），本项目废水间接排放，地表水评价等级为三级 B。

变动前后，评价范围不变，为缪舍河（后墅污水厂尾水排口上游 500 米至下游缪舍河与锡北运河交界处）和锡北运河（缪舍河锡北运河交界处上游 600 米至下游 700 米范围）。

### 2.2.3 噪声评价等级及评价范围

变动前后，噪声评价等级及评价范围不变。

本项目均位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区域，执行 3 类标准，项目建成后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中规定，声环境环境影响评价等级定为三级，未发生变化。噪声评价范围为本项目周边 200 米范围。

### 2.2.4 地下水、土壤评价等级及评价范围

变动前后，本项目地下水评价等级不变，为三级。地下水评价范围为以项目所在地为中心， $6\text{km}^2$  范围内。

变动前，未进行土壤等级判定；变动后，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目项目类别为 IV 类，可不

开展土壤环境影响评价。

### 2.2.5 环境风险评价工作等级

变动前，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），环境风险等级为二级。

变动后，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对环境风险评价工作等级进行判定。

本项目涉及危险化学品主要为汽油、柴油、芳烃油、硫磺、天然气，汽油、柴油依托现有储罐，通过增加周转频次来达到增加年用量的目的，最大储存量不变；芳烃油新建 2 个储罐代替原有 2 个储罐，储罐数量不增加，通过增加周转频次来达到增加年用量的目的；天然气管道运输，厂内不贮存。

从最不利情况考虑，假定贮存设施满负荷，本项目所涉及危险物质数量与临界量比值（Q）计算：本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存量及临界量见表 2.2-5。

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，按照下列公式计算危险物质数量与临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1$ 、 $q_2$ 、 $q_n$  ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $Q_n$  ——各危险物质的临界量，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） $Q \geq 100$ 。

表 2.2-5 本项目危险物质辨识一览表

序号	物质名称	生产场所最大使用量 (t)	贮存区最大存量 (t)	临界量 Q (t)	qi/Q
1	汽油	0.25	依托现有储罐存	2500	0.0001

2	柴油	/ (叉车用, 生产不使用)	储, 本次不新增存储量	2500	/
3	芳烃油	0.5		2500	0.0002
4	天然气(参考甲烷)	0.00545	/	10	0.000545
合计					0.000845

备注: 因汽油、柴油依托现有汽油储罐和柴油储罐进行存储, 不新增存储量; 现有汽油、柴油贮存区最大存储量已在现有项目风险评价等级判定里体现, 本次不重复分析; 天然气为管道输送, 厂区内天然气管道约 200 米, 直径约 2.2DM, 天然气密度约 0.7174kg/m<sup>3</sup>, 则折合天然气存储量约 5.45kg。

表 2.2-6 评价工作等级划分

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

本项目危险物质计算值  $Q < 1$ , 该项目环境风险潜势为 I, 根据表 2.2-6 的判定依据, 本次环境风险评价等级为简单分析。

### 三、环境影响分析说明

#### 3.1 废气产排情况及达标情况分析

根据前文分析，变动前后，未新增产污环节，故不新增废气种类，未新增废气排放量。

变动前后，本项目有组织废气产排情况汇总表分别详见表 3.1-1 和表 3.1-2。

变动前后，本项目无组织废气产排情况汇总表分别详见表 3.1-3 和表 3.1-4。

表 3.1-1 本项目有组织废气污染物排放汇总表（变动前）

污染源			捕集效率 (%)	产生情况			排放情况			去除率 (%)	治理措施及排放方式	排放参数			排气筒编号
名称	烟气量 (m³/h)	污染物		产生量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)			高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
称量加料	7000*8	颗粒物	100	40.32	800	5.6	0.40	8	0.056	99	布袋除尘	35	0.4	25	G1-1~G1-8
炼胶	72000	颗粒物	95	177.811	343	24.696	1.78	3.43	0.24696	99	布袋除尘+沸石转轮+RTO	35	1.8	35	G2
		非甲烷总烃		21.773	42	3.024	2.18	4.2	0.3024	90					
		硫化氢		0.72	1.39	0.1	0.072	0.14	0.01	90					
		臭气浓度		-	-	10000	-	-	1000	90					
		SO <sub>2</sub>		-	-	-	4.15	8	0.576	-					
		NO <sub>x</sub>		-	-	-	10.37	20	1.44	-					
冷却	72000*8	非甲烷总烃	95	30.067	58	4.176	3.01	5.8	0.4176	90	光催化+活性炭吸附	35	1.8	25	G3-1~G3-8
		硫化氢		0.36	0.69	0.05	0.18	0.35	0.025	50					
		臭气浓度		-	-	2500	-	-	250	90					
压延	50000*2	非甲烷总烃	95	22.68	63	3.15	2.27	6.3	0.315	90	光催化+活性炭吸附	15	1.5	25	G4-1~G4-2
		臭气浓度		-	-	4000	-	-	400	90					
硫化	10000*2	非甲烷总烃	95	2.952	41.00	0.41	0.30	4.1	0.041	90	光催化+活性炭吸附	15	0.6	25	G5-1~G5-2
		硫化氢		0.144	2	0.02	0.07	1.00	0.010	50					
		臭气浓度		-	-	4000	-	-	400	90					

表 3.1-2 本项目有组织废气污染物排放汇总表（变动后）

污染源			捕集效率 (%)	产生情况			排放情况			执行标准		达标情况	去除率 (%)	治理措施及排放方式	排放参数			排气筒编号
名称	烟气量 (m³/h)	污染物		产生量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)				高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
称量加料	7000	颗粒物	100	46.08	914	6.4	接入下面炼胶排放			/	/	/	/	布袋除尘	/	/	/	FQ-04
	7000	颗粒物	100	46.08	914	6.4				/	/	/	/	布袋除尘	/	/	/	
	7000	颗粒物	100	46.08	914	6.4				/	/	/	/	布袋除尘	/	/	/	

江苏通用科技股份有限公司 120 万条高性能智能化全钢子午胎建设项目一般变动影响分析

	7000	颗粒物	100	46.08	914	6.4				/	/	/	/	布袋除尘	/	/	/	
	7000	颗粒物	100	46.08	914	6.4				/	/	/	/	布袋除尘	/	/	/	
	7000	颗粒物	100	46.08	914	6.4				/	/	/	/	布袋除尘	/	/	/	
	7000	颗粒物	100	46.08	914	6.4				/	/	/	/	布袋除尘	/	/	/	
炼胶	151000	颗粒物	95	177.811	123.48	24.696	4.978	3.46	0.691	12	-	达标	99	布袋除尘 +沸石转 轮+RTO	39	2.6	50	
		非甲烷总烃		21.773	15.12	3.024	2.18	1.51	0.302	7.24	-	达标	90					
		硫化氢		0.720	0.500	0.100	0.072	0.05	0.010	-	2.3	达标	90					
		臭气浓度		-	-	8750	-	-	875	-	20000	达标	90					
		SO <sub>2</sub>		-	-	-	4.15	2.88	0.576	200	-	达标	-					
		NO <sub>x</sub>		-	-	-	10.37	7.20	1.440	200	-	达标	-					
冷却 1 (2#)	65000	非甲烷总烃	95	34.36	73.424	4.773	3.44	7.342	0.477	10	-	达标	90	二级活性 炭吸附	35	2.2	25	FQ-01
		硫化氢		0.41	0.879	0.057	0.21	0.440	0.029	-	1.8	达标	50					
		臭气浓度		-	-	2500	-	-	250	-	15000	达标	90					
冷却 2 (3#)	195000	非甲烷总烃	95	34.36	73.424	4.773	10.31	22.027	1.432	10	-	达标	90	二级活性 炭吸附	35	2.2	25	FQ-02
		硫化氢		0.41	0.879	0.057	0.62	1.319	0.086	-	1.8	达标	50					
		臭气浓度		-	-	2500	-	-	750	-	15000	达标	90					
冷却 2 (4#)	195000	非甲烷总烃	95	34.36	73.424	4.773	-	-	-	-	-	-	-					
		硫化氢		0.41	0.879	0.057	-	-	-	-	-	-	-					
		臭气浓度		-	-	2500	-	-	-	-	-	-	-					
冷却 2 (5#)	195000	非甲烷总烃	95	34.36	73.424	4.773	-	-	-	-	-	-	-					
		硫化氢		0.41	0.879	0.057	-	-	-	-	-	-	-					
		臭气浓度		-	-	2500	-	-	-	-	-	-	-					
冷却 3 (6#)	195000	非甲烷总烃	95	34.36	73.424	4.773	10.31	22.027	1.432	10	-	达标	90	二级活性 炭吸附	35	2.2	25	FQ-03
		硫化氢		0.41	0.879	0.057	0.62	1.319	0.086	-	1.8	达标	50					
		臭气浓度		-	-	2500	-	-	750	-	15000	达标	90					

江苏通用科技股份有限公司 120 万条高性能智能化全钢子午胎建设项目一般变动影响分析

冷却 3 (7#)		非甲烷总烃	95	34.36	73.424	4.773	-	-	-	-	-	-	-												
		硫化氢		0.41	0.879	0.057	-	-	-	-	-	-	-							-					
		臭气浓度		-	-	2500	-	-	-	-	-	-	-							-					
冷却 3 (8#)		非甲烷总烃	95	34.36	73.424	4.773	-	-	-	-	-	-	-												
		硫化氢		0.41	0.879	0.057	-	-	-	-	-	-	-							-					
		臭气浓度		-	-	2500	-	-	-	-	-	-	-							-					
压延 1	100000	非甲烷总烃	95	22.68	63	3.15	4.536	6.300	0.630	10	-	达标	90	2套二级 活性炭	15	2.2	25	FQ-05							
		臭气浓度		-	-	4000	-	-	800	-	2000	达标	90												
压延 2		非甲烷总烃	95	22.68	63	3.15	-	-	-	-	-	-	-							二级活性 炭吸附	15	1.5	25	FQ-06	
		臭气浓度		-	-	4000	-	-	-	-	-	-	-												
硫化 1	21000	非甲烷总烃	95	2.952	19.524	0.410	0.295	1.952	0.041	3.92	-	达标	90	二级活性 炭吸附	15	1.5	25	FQ-06							
		硫化氢		0.144	2	0.02	0.072	0.476	0.010	-	0.33	达标	50												
		臭气浓度		-	-	4000	-	-	400	-	2000	达标	90												
硫化 2	21000	非甲烷总烃	95	2.952	19.524	0.410	0.295	1.952	0.041	3.92	-	达标	90	二级活性 炭吸附	15	1.1	25	FQ-07							
		硫化氢		0.144	2	0.02	0.072	0.476	0.010	-	0.33	达标	50												
		臭气浓度		-	-	4000	-	-	400	-	2000	达标	90												

备注：执行标准中冷却、压延的非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准（10mg/m<sup>3</sup>），炼胶的颗粒度和非甲烷总烃、硫化的非甲烷总烃执行的标准限值为：根据上表的烟气量和排放浓度换算的基准排放浓度。



表 3.1-3 建成后项目废气无组织排放情况（变动前）

污染物	产生量 (t/a)	污染源位置	污染源参数 (m)	
			高度	面积
颗粒物	9.358	炼胶车间	30	120*86.5
非甲烷总烃	13.806			
硫化氢	0.189			
非甲烷总烃	2.387	轮胎生产车间（一）	12	148*120
非甲烷总烃	0.311	轮胎生产车间（二）	12	350*120
硫化氢	0.015			

表 3.1-4 建成后项目废气无组织排放情况（变动后）

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
颗粒物	9.358	1.2997	炼胶车间	30	120*86.5
非甲烷总烃	13.806	1.9175			
硫化氢	0.189	0.0262			
非甲烷总烃	2.387	0.3315	轮胎生产车间（一）	12	148*120
非甲烷总烃	0.311	0.0432	轮胎生产车间（二）	12	350*120
硫化氢	0.015	0.0021			

#### 浓度达标性分析：

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）和《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》环函[2014]244号，炼胶和硫化装置分别考核基准排气量，实际排气量超过基准排气量要求的，需按照以下公式换算考核达标情况：

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

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

$Q_{\text{总}}$ ——排气总量， $\text{m}^3$ ；

$Y_i$ ——胶料消耗量，t；

$Q_{i\text{基}}$ ——单位胶料的基准排气量， $\text{m}^3/\text{t}$ ；

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

经计算，炼胶废气的非甲烷总烃基准排气量下的排放浓度为  $7.24\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。硫化废气的非甲烷总烃基准排气量下的排放浓度为  $3.92\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。炼胶废气的颗粒物基准排气量下的排放浓

度为  $12\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足  $12\text{mg}/\text{m}^3$  的要求。

根据表 3.1-2 和折算浓度可知，本项目投料称量、炼胶废气经布袋除尘+沸石转轮+RTO 处理后，颗粒物和甲烷总烃有组织排放能达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 和《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》环函[2014]244 号中要求，硫化氢和臭气浓度有组织排放能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，二氧化硫和氮氧化物有组织排放满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32 / 4041-2021）中表 1 标准值。胶冷废气、压延废气经各自的二级活性炭吸附装置吸附处理后，非甲烷总烃有组织排放能达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中标准，硫化氢和臭气浓度有组织排放能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。硫化废气经各自的二级活性炭吸附装置吸附处理后，非甲烷总烃有组织排放能达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 和《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》环函[2014]244 号中要求。

根据江苏省优联检测技术服务有限公司检测报告[报告编号：UTS21120283E]中的监测数据，本项目有组织排放的硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准要求，有组织排放的颗粒物和甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 中标准要求；二氧化硫和氮氧化物有组织排放满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32 / 4041-2021）中表 1 标准值。本项目厂界无组织排放的颗粒物和甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 中标准要求，硫化氢和臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中标准要求。本项目厂区内无组织排放的非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 要求。以新带老措施中的东港工业园厂区胶冷工序产生的非甲烷总烃有组织排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 中标准要求，硫化氢和臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准要求。根据环保部门要求，企

业已对芳烃油储罐增设活性炭吸附装置和排气筒，根据检测报告，芳烃油储罐排放的非甲烷总烃经活性炭吸附处理后，能满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 中标准要求。

**环境影响分析：**根据估算结果（表 2.2-4），本项目有组织废气和无组织废气下风向最大落地浓度均能满足相应标准，对外环境影响较小。

**总量达标分析：**变动前后，未新增产污环节，未新增废气种类，未新增废气排放量。本项目排放的废气总量核算如下：

**表 3.1-3 本项目排放的废气总量核算表（单位：t/a）**

种类	污染物名称	变动前	变动后	增减量	
		本项目核定排放量	本项目排放量		
废气	有组织	颗粒物	5.00	5.00	0
		VOCs（非甲烷总烃）	31.36	31.36	0
		H <sub>2</sub> S	1.66	1.66	0
		SO <sub>2</sub>	4.15	4.15	0
		NO <sub>x</sub>	10.37	10.37	0
	无组织	颗粒物	9.358	9.358	0
		VOCs（非甲烷总烃）	16.504	16.504	0
		H <sub>2</sub> S	0.205	0.205	0
		颗粒物	14.358	14.358	0
		VOCs（非甲烷总烃）	47.864	47.864	0
	合计	H <sub>2</sub> S	1.865	1.865	0
		SO <sub>2</sub>	4.15	4.15	0
		NO <sub>x</sub>	10.37	10.37	0

备注：变动前本项目核定排放量为环评批复量；变动后本项目排放量为变动后重新核算的本项目排放量。因变动前后不新增产污环节，不新增污染物，故变动前后本项目排放量一致。

根据上表可知，变动前后，本项目废气排放总量无变化。

### 3.2 废水产排情况及达标情况分析

变动前后未新增废水种类，未增加废水排放量和废水污染物排放量。

废水主要为生产废水和新增员工产生的生活污水。其中生产废水中主要为软水制备产生的制纯废水、胎面胎侧冷却废水、地面冲洗废水、硫化废水、循环冷却水（设备冷却水、空调冷却水）等；根据废水水质特点，循环冷却水（设备冷却水、空调冷却水）为隔套冷却，循环使用，定期排

放；胎面胎侧冷却废水、地面冲洗水、硫化废水经隔油池处理、生活污水经化粪池处理，与制纯废水、循环冷却水（设备冷却水、空调冷却水）一道接管至无锡后墅污水处理厂，经处理达标后排入缪舍河。

因本项目员工人数新增 680 人，生活污水量较原环评减少；因设备冷却、空调冷却过程等原环评未考虑蒸发损耗，本次补充考虑。本次对变动后的水平衡重新进行计算；

本项目变动后的水平衡图如下：

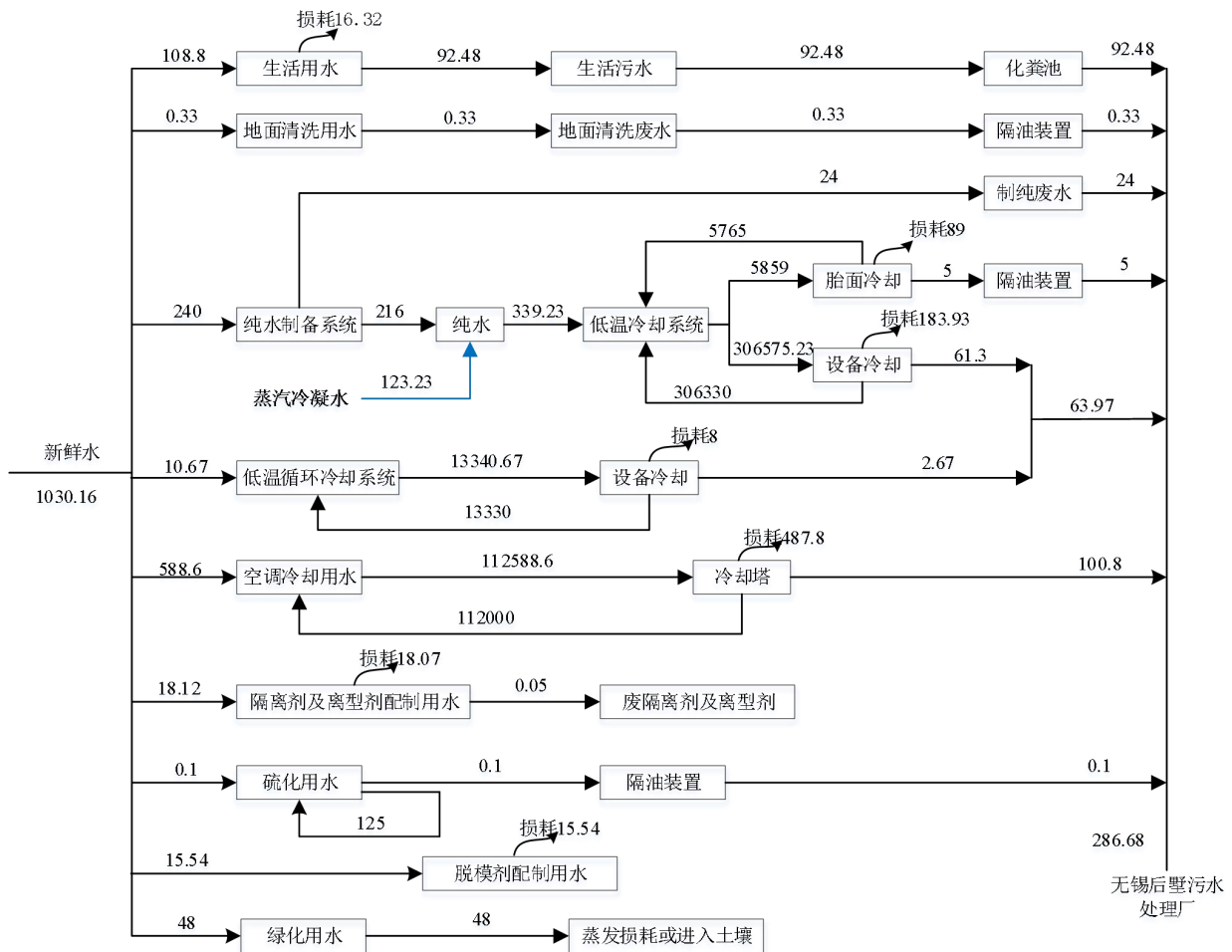


图 3.2-1 本项目水平衡图（单位 t/d）

表 3.2-1 本项目废水产生及排放情况一览表（变动后）

来源	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		标准浓度 限值 (mg/l)	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)		
胎面冷却废水	1500	COD	120	0.180	隔油	100	0.150	-	—
		SS	150	0.225		100	0.150	-	
		石油类	100	0.150		50	0.075	-	
软水制备废水	7200	pH	6~9	-	-	-	-	-	—
		COD	50	0.360		50	0.360	-	
		SS	60	0.432		60	0.432	-	
地面冲洗废水	100	COD	120	0.012	隔油	100	0.010	-	—
		SS	150	0.015		100	0.010	-	
		石油类	100	0.010		50	0.0050	-	
硫化废水	30	COD	250	0.008	-	200	0.006	-	—
		SS	400	0.012		150	0.0045	-	
生活污水（不含食堂污水）	27744	COD	500	13.872	化粪池	400	11.098	-	—
		SS	400	11.098		250	6.936	-	
		氨氮	35	0.971		35	0.971	-	
		TN	40	1.110		40	1.110	-	
		TP	2	0.0555		2	0.0555	-	
空调冷却废水	30240	COD	50	1.512	-	50	1.512	-	—
		SS	60	1.814		60	1.814	-	
生产设备冷却废水	19191	COD	50	0.960	-	50	0.960	-	—
		SS	60	1.151		60	1.151	-	
本项目排放废水	86005	废水量	—	86005.000	—	—	86005.00	-	接管至无锡后墅污水处理厂
		COD	185.379	15.944		152.731	13.136	300	
		SS	171.472	14.747		122.067	10.498	150	
		氨氮	11.291	0.971		11.291	0.971	30	
		TN	12.903	1.110		12.903	1.110	40	
		TP	0.645	0.0555		0.645	0.0555	1	
		石油类	1.860	0.160		0.930	0.080	10	

**浓度达标性分析：**根据上表可知，本项目排放的废水经隔油、化粪池预处理后，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。

根据江苏省优联检测技术服务有限公司检测报告[报告编号：UTS21120283E]中的监测数据，污水总排口 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类的排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 中间接排放限值要求。

**环境影响分析：**本项目变动后未新增污染物种类，未增加污染物排放量，污水排放去向未发生变动，污水经处理后达标接管至无锡后墅污水处理

理厂集中处理；污水排放口位移约 400 米。本项目污水产生量较小，在无锡后墅污水处理厂剩余处理能力范围内，且厂区污水管网均铺设到位，满足接管要求，故本项目污水排放对外环境影响较小。

### 总量达标分析：

表 3.2-1 本项目水污染物总量核算表（单位：t/a）

排放口	污染物	变动前	变动后	增减量
		本项目环评核定接管量	本项目排放量	
污水排放口	废水量	149165.2	86005	63160.2
	COD	21.974	13.136	8.838
	SS	17.738	10.498	7.24
	氨氮	1.098	0.971	0.127
	总氮	1.255	1.110	0.145
	总磷	0.063	0.0555	0.0075
	石油类	0.282	0.080	0.202

综上所述，变动后，本项目水污染物总量小于环评核定排放量。

### 3.3 固废产排情况

变动前后，本项目未新增固废种类，因胶冷、压延、硫化废气处理设施由光催化氧化+活性炭吸附装置调整为二级活性炭吸附装置，故新增废活性炭产生量（废活性炭产生量由废气治理方案的装填量和更换频次计算而来）；生活垃圾产生量因员工人数减少而减少，其余固废产生量未变化。废活性炭危废代码由 900-041-49 变更为 900-039-49，处理方式未变。含油废抹布及手套为危险废物，全过程豁免，原环评是混入生活垃圾，但根据现有垃圾分类要求，含油废抹布及手套无法混入生活垃圾，故委托无锡市锡山工业固废处置有限公司处置。其余危险废物均委托有资质单位处理处置。固废均能合理有效处理处置。

本项目固废产生及处置情况见表 3.3-1。

表 3.3-2 建成后项目固废产生及治理情况（变动后）

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	环评核定量 t/a	产生量 t/a	污染防治措施
1	炭黑粉尘	一般废物	废气处理	固	炭黑	-	-	-	175	175	综合利用，回用于生产

2	废钢丝绳线	一般废物	裁断	固	聚酯纤维	-	-	-	70	70	综合利用，废物回收单位回收利用
3	废钢丝	一般废物	压延覆胶	固	钢丝	-	-	-	45	45	综合利用，废物回收单位回收利用
4	废橡胶等下脚料	一般废物	修剪	固	橡胶+纤维帘布	-	-	-	364	364	综合利用，废物回收单位回收利用
5	废橡胶	一般废物	压延挤出	固	橡胶	-	-	-	600	600	综合利用，回用于生产
6	炭黑包装物	一般废物	炭黑使用	固	聚丙烯	-	-	-	80	80	综合利用，废物回收单位回收利用
7	原料包装物	一般废物	原料使用	固	纸板	-	-	-	110	110	综合利用，废物回收单位回收利用
8	废隔离剂	危险废物	混炼	液	碳酸钙、烃类等	T/In	HW49	900-041-49	0.5	0.5	按照危险废物贮存要求分类、分区、密封存放于厂区危废站，委托有资质危废处置单位处置
9	污泥	危险废物	污水处理	固	矿物油	T, I	HW08	900-210-08	1	1	
10	废矿物油	危险废物	设备维护	液	润滑油	T	HW08	900-249-08	16	16	
11	废滤袋	危险废物	废气处理	固	滤布	T/In	HW49	900-041-49	3	3	
12	废沸石	危险废物	废气处理	固	化学品硅酸盐类	T/In	HW49	900-041-49	1.6	1.6	
13	废化学品包装物	危险废物	原料使用	固	包装袋	T/In	HW49	900-041-49	1.5	1.5	
14	废石灰粉	危险废物	废气处理	固	石灰粉、炭黑尘、烃类	T/In	HW49	900-041-49	50	50	
15	废活性炭	危险废物	废气处理	固	活性炭、烃类	T	HW49	900-039-49	30	45	
16	含油	危险	设备维	固	布、油	T	HW49	900-041-49	20	20	委托有

	抹布、手套	废物	护								资质单位处置
17	生活垃圾	/	员工办公	固	办公废物	-	-	固态	115.35	102	安全处置，环卫托运

### 3.4 噪声产排情况及达标分析

变动前后，未新增产污设施和产噪设施，根据江苏省优联检测技术有限公司检测报告[报告编号：UTS21120283E]中的监测数据，厂界东侧、南侧、西侧、北侧昼间、夜间噪声均达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求。

### 3.5 环境风险防范措施有效性分析

本项目风险防范措施为：

**泄漏风险防范措施：**汽油、柴油罐区为地下储罐，四周设有围堰，芳烃油储罐为地上储罐，且设置在室内，四周设有围堰，设有明沟收集泄漏物料，本项目新增 2 个芳烃油储罐，代替原有 2 个储罐，原有 2 个储罐用作应急储罐，用于泄漏物料收集，或储罐发生故障后，储罐内芳烃油的转移贮存。

**火灾爆炸风险防范措施：**厂区柴油、汽油、芳烃油储罐设置有专门的输油接口，与油罐车连接严密后进行油料等输送。在输送过程中对输油器械、软管等检查，避免产生泄漏。同时罐区周围已设置围堰，罐区周围设置消防器材。生产车间、仓库和危废贮存场所配备齐全的消防器材和应急设备。

**事故废水防范措施：**项目排水系统采用雨污分流制，雨水系统污染区和非污染区单独设置。正常情况下含油生产废水由排水管收集后送厂内隔油池，由厂区隔油池处理后接管至无锡后墅污水处理厂。非污染区雨水经厂区雨水系统排入无锡红豆科技工业园区雨水管网。雨水排放口设置截止阀。当发生事故时，关闭总阀，泄漏物料或消防尾水通过雨水管网收集至事故应急池（原环评新建 500 立方，实际建设 600 立方），满足企业事故废水的收集，保证事故废水不外排。



应急预案：企业红豆科技工业园厂区于 2020 年 3 月 23 日签署发布了突发环境事件应急预案，并在无锡市锡山区环境监察大队备案，备案编号：320205-2020-027-H。目前已委托第三方机构进行应急预案修订。

危险废物暂存风险防范措施：项目危险废物均依托红豆厂区现有项目危废暂存场所，危险废物暂存场所共 100 平方米，满足防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施；各危险废物种类分类储存，并设置相应的标签；危险废物在密封耐腐蚀容器内暂存，未敞开堆放。危险废物已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单进行贮存。

危险废物收集贮运包装等风险防范措施：危险废物分类收集，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包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检验，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，并在包装的明显位置附上危险废物标签。危险固废在厂内储存时，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关规定，分类存放在各自的堆放区内。危险废物委托有资质危废运输单位来运输，委托有资质危废处置单位来进行处理。

### 3.6 变动前后污染物排放情况汇总

表 3.6-1 本项目变动前后污染物排放情况汇总(t/a)

种类	污染物名称	变动前	变动后	
		本项目环评核定量	本项目排放量	
废水	废水量	149165.2	86005	
	COD	21.974	13.136	
	SS	17.738	10.498	
	氨氮	1.098	0.971	
	TN	1.255	1.110	
	TP	0.063	0.0555	
	石油类	0.282	0.080	
废气	有组织	颗粒物	5.00	5.00
		VOCs（非甲烷总烃）	31.36	31.36
		H <sub>2</sub> S	1.66	1.66
		SO <sub>2</sub>	4.15	4.15
		NO <sub>x</sub>	10.37	10.37
	无组织	颗粒物	9.358	9.358
		VOCs（非甲烷总烃）	16.504	16.504

		H <sub>2</sub> S	0.205	0.205
	合计	颗粒物	14.358	14.358
		VOCs (非甲烷总烃)	47.864	47.864
		H <sub>2</sub> S	1.865	1.865
		SO <sub>2</sub>	4.15	4.15
		NO <sub>x</sub>	10.37	10.37
固废		工业固废	0	0
		生活垃圾	0	0

本项目属于通用科技红豆科技工业园厂区，本项目环评报告的以新带老措施中拟对东港工业园厂区压延和硫化废气治理设施进行提升改造；因本项目环评编制时间为 2018 年，早于《600 万条高性能半钢子午线轮胎建设项目环境影响报告书》的 2019 年，《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）》已于 2021 年完成验收，东港厂区的硫化废气和压延废气处理设施也已完成改造，改造涉及的削减量在 2021 年《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》中均已体现。故本变动影响分析将结合《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》对两个厂区涉及的排放量和削减量重新核算。

本项目变动前全厂污染物排放情况见表 3.6-2。变动后全厂污染物排放情况见表 3.6-3。

表 3.6-2 本项目变动前全厂污染物排放情况

种类	污染物名称	现有项目批复量 (t/a)	现有项目已完成措施削减量 (t/a)	现有项目削减后全厂排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	本项目实施后全厂排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废气	颗粒物	38.502	17.027	21.475	14.358	-	35.833	-2.669
	VOCs(非甲烷总烃)	236	52.647	183.353	47.864	46.393	184.824	-51.176
	间苯二酚	0.0036	0.0036	0	0	-	0	-0.0036
	甲醛	0.085	0.085	0	0	-	0	-0.085
	氨	0.2	0.2	0	0	-	0	-0.2
	H <sub>2</sub> S	1.43	0	1.43	1.865	-	3.295	1.865
	SO <sub>2</sub>	11.2	11.2	0	4.15	-	4.15	-7.05
	NO <sub>x</sub>	1.871	1.871	0	10.37	-	10.37	8.499
	食堂油烟	0.072	0	0.072	0	-	0.072	0
废	废水量	190221**	1680	188541	149165.2	-	337706.2	147485.2

水	COD	41.496 /6.541	0.168 /0.1008	41.328 /6.4402	21.974 /8.95	-	63.302 /15.390	21.806 /8.849
	SS	31.972 /1.308	0.05 /0.0168	31.922 /1.2914	17.738 /1.492	-	49.66 /2.783	17.688 /1.475
	NH <sub>3</sub> -N*	3.4234 /0.654	0.036 /0.0084	3.387 /0.6457	1.098 /0.746	-	4.4854 /1.392	1.062 /0.738
	TN*	3.9126 /1.963	0/0	3.9126 /1.963	1.255 /1.255	-	5.1676 /3.218	1.255 /1.255
	TP*	0.1962 /0.065	0.0043 /0.00084	0.192 /0.064	0.063 /0.063	-	0.2549 /0.127	0.0587 /0.062
	动植物油	0.845 /0.131	0	0.845 /0.131	0/0	-	0.845 /0.131	0
	石油类	0.0792 /0.0792	0	0.0792 /0.0792	0.282 /0.149	-	0.3612 /0.228	0.282 /0.149
固体废物	0	0	0	0	-	0	0	

备注： 本项目变动前全厂污染物排放情况汇总为环评报告中的全厂三本账。全厂排放量为红豆厂区和东港厂区合计的排放量。

表 3.6-3 本项目变动后全厂污染物排放情况汇总(t/a)

种类	污染物名称	现有项目环评核定排放量①		扣除 120 万项目环评核定量②	本项目环评核定量③		以新带老削减量④		本项目实施后厂区核定排放总量⑤		
		红豆厂区	东港厂区	红豆厂区	红豆厂区		红豆厂区	东港厂区	红豆厂区		东港厂区
					本项目环评核定量	本项目变动后核定量			环评核定量	变动后核定量	
有组织废气	非甲烷总烃	122.9995	28.626	31.36	31.36	31.36	0	0	122.9995	122.9995	28.626
	H <sub>2</sub> S	2.3301	0.832	1.66	1.66	1.66	0	0	2.3301	2.3301	0.832
	颗粒物	17.94056	8.677	5	5	5	0	0	17.94056	17.94056	8.677
	SO <sub>2</sub>	4.15	0.24	4.15	4.15	4.15	0	0	4.15	4.15	0.24
	NO <sub>x</sub>	10.37	1.123	10.37	10.37	10.37	0	0	10.37	10.37	1.123
	食堂油烟	0	0.072	0	0	0	0	0	0	0	0.072
无组织废气	非甲烷总烃	34.077	29.446	16.504	16.504	16.504	0	0	34.077	34.077	29.446
	H <sub>2</sub> S	0.308	0.208	0.205	0.205	0.205	0	0	0.308	0.308	0.208
	颗粒物	9.39784	0	9.358	9.358	9.358	0	0	9.39784	9.39784	0
合计	非甲烷总烃	157.0765	58.072	47.864	47.864	47.864	0	0	157.0765	157.0765	58.072
	H <sub>2</sub> S	2.6381	1.04	1.865	1.865	1.865	0	0	2.6381	2.6381	1.04
	颗粒物	27.3384	8.677	14.358	14.358	14.358	0	0	27.3384	27.3384	8.677
	SO <sub>2</sub>	4.15	0.24	4.15	4.15	4.15	0	0	4.15	4.15	0.24
	NO <sub>x</sub>	10.37	1.123	10.37	10.37	10.37	0	0	10.37	10.37	1.123
	食堂油烟	0	0.072	0	0	0	0	0	0	0	0.072
废水	废水量	262034	80100	149165.2	149165.2	87954	0	0	262034	200822.8	80100
	COD	38.559	26.596	21.974	21.974	12.868	0	0	38.559	29.453	26.596
	SS	30.35	20.372	17.738	17.738	10.602	0	0	30.35	23.214	20.372
	NH <sub>3</sub> -N	2.418	2.228	1.098	1.098	0.971	0	0	2.418	2.291	2.228
	TN	2.817	2.54	1.255	1.255	1.11	0	0	2.817	2.672	2.54
	TP	0.1163	0.128	0.063	0.063	0.0555	0	0	0.1163	0.1088	0.128
	石油类	0.31892	0.0396	0.282	0.282	0.063	0	0	0.31892	0.09992	0.0396
	动植物油	0	0.845	0	0	0	0	0	0	0	0.845

江苏通用科技股份有限公司 120 万条高性能智能化全钢子午胎建设项目一般变动影响分析

固废	固体废物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
----	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

备注：⑤=①-②+③-④，其中：

①为 2021 年编制的《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）一般变动影响分析报告》中项目实施后全厂核定排放总量（其中红豆厂区的核定排放量包括全钢一厂+内胎厂+半钢工厂（一阶段）+全钢三厂（即本项目）的核定量）；

②为本项目即 120 万条高性能智能化全钢子午胎建设项目的环评核定量；

③因本项目存在变动，分两列统计，本项目（变动前）核定量为环评核定量，本项目（变动后）核定量为一般变动分析报告核定量；

④因本项目环评中以新老措施已在 2021 年验收的《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》中体现，故上表为 0；

⑤分别为本项目（变动前）、本项目（变动后）建成后，全厂核定排放量。

## 四、结论及建议

### 4.1 结论

江苏通用科技股份有限公司 120 万条高性能智能化全钢子午胎建设项目已获得环评批复，按环评要求进行建设，目前已建成，建设产能为 120 万条/年高性能智能化全钢子午胎。根据现场调查，运营过程中，本项目的性质、规模、地点、生产工艺（产品种类、原辅料、生产工艺）等基本未发生变动，生产设施数量增加（产污设施未增加），地点中的平面布置略有变化，污染防治措施发生少量变动，但不增加污染物的排放量，不产生新的污染因子，项目实际建成后对周围环境影响未增加，对照重大变动清单，其变动不属于重大变动。

### 4.2 要求

1、加强污染防治措施的日常运行管理，强化日常监测，确保各类污染物达标排放。

2、根据废气设计方案或验收监测报告中要求的活性炭装填量和活性炭更换频次进行活性炭的装填和更换。更换下来的废活性炭及时委托有资质单位处置。

3、后期有条件的情况下，企业应尽快完成剩余废气排放口的 VOCs 在线监测设施的安装与联网。

专家签字：