

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 铝圆片、铝电解电容壳及铝质软管、
气雾管生产研发变更项目

建设单位(盖章): 湖南灏森新材料科技有限责任公司

编 制 日 期 : 2022年7月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	39
四、主要环境影响和保护措施	49
五、环境保护措施监督检查清单	93
六、结论	96
附表	97
建设项目污染物排放量汇总表	97

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：变更前厂区总平面布局图

附图 3：变更后厂区总平面布局图

附图 4：环境保护目标分布示意图

附图 5：监测布点示意图

附图 6：本项目与益阳国家高新技术产业开发区的位置关系图

附图 7-1：4#橡胶塞生产车间总平面布局

附图 7-2：6#铝电容壳生产车间总平面布局

附图 8：项目现状图

附图 9：项目雨污管线图

附件：

附件 1：委托书

附件 2：营业执照

附件 3：建设用地规划许可证

附件 4：不动产权证

附件 5：关于湖南灏森新材料科技有限责任公司铝圆片、铝电解电容壳及铝质软管、气雾管生产研发项目环境影响报告表的批复

附件 6：引用环境质量现状监测质量保证单

附件 7：湖南省主要污染物排污权交易确认表

附件 8：关于年产 180 亿只铝电解电容器橡胶塞生产项目备案证明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	铝圆片、铝电解电容壳及铝质软管、气雾管生产研发变更项目		
项目代码	2106-430972-04-05-858148		
建设单位联系人	彭辉	联系方式	13807370025
建设地点	湖南省益阳高新区东部产业园（银城大道以东，陆家坡路以北，蒲塘路以南，如舟路以西）		
地理坐标	（东经：112 度 28 分 21.293 秒， 北纬：28 度 25 分 20.022 秒，）		
国民经济行业类别	C2913 橡胶零件制造、C3252 铝压延加工	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29—52. 橡胶制品业 291、二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32—65. 有色金属压延加工 325
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	益阳高新区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	益高行发改[2021]70 号
总投资（万元）	6500	环保投资（万元）	308
环保投资占比（%）	4.74	施工工期	2022 年 8 月-2022 年 12 月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：湖南灏森新材料科技有限责任公司于 2019 年 10 月 15 日取得《关于湖南灏森新材料科技有限责任公司铝圆片、铝电解电容壳及铝质软管、气雾管生产研发项目环境影响报告表的批复》；项目于 2019 年 10 月开工建设，现已建成 3 栋厂房，1 栋办公楼，因公司产品方案及生产规模调整，原环评批复产品方案为一年年产铝电解电容壳 100 亿只，铝圆片 20000 吨；二期年产铝质软管及气雾管 12 亿只。项目变更后年生产铝电解电容壳 150 亿只、铝电解电容器橡胶塞 180 亿只。根据《污染影响类建设项目重大变更清单（试行）》（2020.12.13），该项目的产品种类及规模发生重大变动，现申请变更环评，重新报批。		用地（用海）面积（m ² ） 规划总用地面积 114500 m ² ，本变更项目占地面积 19440 m ² （4#生产车间占地面积 8640 m ² 、6#生产车间占地面积 10800 m ² ）

专项评价设置情况	无																		
规划情况	<p>规划名称：益阳高新技术产业开发区</p> <p>审批机关：湖南省人民政府</p> <p>审批文件名称：益阳高新技术产业开发区</p> <p>文号：（湘府阅〔1991〕25号）、湘政函〔2002〕24号</p> <p>产业定位：发展电子信息、装备制造等高新技术产业为主</p>																		
规划环境影响评价情况	<p>环境影响评价文件名称：《益阳高新区东部新区核心区环境影响报告书》；跟踪评价名称：《益阳高新技术开发区环境影响跟踪评价》</p> <p>环评审查机关：原湖南省环境保护厅；跟踪评价审批机关：湖南省生态环境厅</p> <p>审查文件名称：《关于益阳高新区东部新区核心区环境影响报告书的批复》；跟踪评价文件名称：《关于益阳高新技术开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》</p> <p>环评审批文号：湘环评〔2012〕198号；跟踪评价文号：湘环评函〔2022〕8号</p>																		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、本项目与园区产业定位和企业准入的符合性分析</p> <p>园区产业定位和准入条件详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 企业准入条件一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 15%;">类型</th> <th style="width: 75%;">行业类别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">鼓励类</td> <td>企业技术研发机构；无工业废水、工艺废气排放的产业；先进机械制造业、高新电子信息业、现代物流；综合利用资源与再生资源、环境保护工程；基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水管网等</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">允许类</td> <td>排污量小，物耗能耗低的与主导产业配套的相关产业</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">限制类</td> <td>制革工业；电镀工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；水耗、能耗较高的工业项目；现有生产能力大，市场容量小的项目等</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">禁止类</td> <td>不符合新区产业定位的项目；禁止铅、锌、铬等重污染冶炼行业；纺织印染、炼油、农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；电力工业的小火力发电；国家明文禁止的项目以及大量增加SO₂、NO_x、COD、NH₃-N排放的工业项目</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">环保指标要求</td> <td> 废水、废气处理率达 100% 固废处置率达 100% 污染物排放达标率 100% </td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目产品为铝电解电容壳、电解电容器橡胶塞，涉及橡胶制品</p>	序号	类型	行业类别	1	鼓励类	企业技术研发机构；无工业废水、工艺废气排放的产业；先进机械制造业、高新电子信息业、现代物流；综合利用资源与再生资源、环境保护工程；基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水管网等	2	允许类	排污量小，物耗能耗低的与主导产业配套的相关产业	3	限制类	制革工业；电镀工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；水耗、能耗较高的工业项目；现有生产能力大，市场容量小的项目等	4	禁止类	不符合新区产业定位的项目；禁止铅、锌、铬等重污染冶炼行业；纺织印染、炼油、农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；电力工业的小火力发电；国家明文禁止的项目以及大量增加SO ₂ 、NO _x 、COD、NH ₃ -N排放的工业项目	5	环保指标要求	废水、废气处理率达 100% 固废处置率达 100% 污染物排放达标率 100%
序号	类型	行业类别																	
1	鼓励类	企业技术研发机构；无工业废水、工艺废气排放的产业；先进机械制造业、高新电子信息业、现代物流；综合利用资源与再生资源、环境保护工程；基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水管网等																	
2	允许类	排污量小，物耗能耗低的与主导产业配套的相关产业																	
3	限制类	制革工业；电镀工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；水耗、能耗较高的工业项目；现有生产能力大，市场容量小的项目等																	
4	禁止类	不符合新区产业定位的项目；禁止铅、锌、铬等重污染冶炼行业；纺织印染、炼油、农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；电力工业的小火力发电；国家明文禁止的项目以及大量增加SO ₂ 、NO _x 、COD、NH ₃ -N排放的工业项目																	
5	环保指标要求	废水、废气处理率达 100% 固废处置率达 100% 污染物排放达标率 100%																	

业、有色金属压延加工，铝电解电容壳及电解电容器橡胶塞不属于限制类及禁止类，排污量小，为主导产业配套的相关产业，属于允许类，因此本项目建设符合园区产业定位和企业准入条件。

2、本项目与园区产业规划布局符合性分析

东部核心区重点发展技术含量高、规模效益好、产业集群度高的机械制造业（汽车零部件）、电子信息业以及食品加工等产业。本项目位于新材料产业基地，主要生产铝电解电容壳及电解电容器橡胶塞，虽然不属于新材料制造业，但项目主要排放少量的挥发性有机废气、清洗废水及一般固废及危险废物，项目北侧厂界为益阳数字经济产业园（在建）、南侧为益阳长天新能源科技有限公司（在建）、西侧为闲置用地，本项目与周边的企业均相容。因此本项目与园区产业规划布局相符。

根据《湖南省生态环境厅关于益阳高新技术开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评函[2022]8号）中内容，本项目与园区环境影响跟踪评价符合性分析如下。

表 1-2 本项目与园区环境影响跟踪评价符合性分析一览表

湘环评函[2022]8号函要求	本项目情况	符合性
按程序做好高新区规划调整。益阳高新区龙岭园土地已基本全部开发完毕、高新园未开发用地将作为城市高铁新城区进行规划，区域后续产业发展受到制约。规划实施以来，高新区未严格按照规划功能分区进行布置，存在实际开发用地现状、产业定位与规划不符等情形；高新区实际开发及管辖范围与国家核定范围存在差距，且未对整体开展过规划及规划环评工作，产业布局没有统筹规划，导致区域内有居住用地及工业用地相互交错，整体产业布局较为混杂。应结合益阳市国土空间规划和环境可行性结论，尽快开展高新区的总体规划编制和建设用地的调整。完善功能布局和产业布局，并按规划修编相关要求完善国土、规划、环保等相关手续，做到规范、有序和可持续发展。后续引进企业，应合理引导企业布局，确保各行业企业在其相应的规划产业片区内发展，严禁跨红线布局。	本项目属于变更环评项目，用地属于工业用地，项目符合园区规划要求。	符合
进一步严格产业环境准入。益阳高新区后续发展与规划调整须符合高新区“三线一单”生态环境准入要求及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求。对不符合开发区产业定位和准入条件的3家现有企业，按《报告书》建议对其优先	本项目建设符合“三线一单”及园区规划要求；本项目符合园区产业定位、环境准入和	符合

	<p>实施“退二进三”政策，在规定期限内逐步将企业进行搬迁、关停，且不得在原址新增污染物排放量。入园企业应优先考虑使用清洁能源、能耗低、技术工艺先进、清洁生产和环境管理水平高、污染防治技术成熟的企业，须严格执行环境保护“三同时”制度，确保外排污染物满足排污许可证管控要求。</p>	<p>用地规划；环评中对本项目提出了环境保护“三同时”制度及污染物达标排放要求。</p>	
	<p>进一步落实高新区污染管控措施。完善区域雨污分流和污水分流系统、污水收集管网及集中污水处理设施建设，确保高新区废水应收尽收；由于区域依托的污水处理厂进水水质存在不稳定的情形，须加强各企业生产废水预处理能力，确保其满足纳管标准要求；区域污水处理厂配套接管未完成的区域，应禁止引进水型污染企业。优化能源结构，推广清洁能源。加强高新区大气污染防治，加大对区内重点排污企业废气治理措施运行情况以及废气无组织排放的监管，确保大气污染物达标排放，对治理设施不能有效运行的企业，采取停产措施。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。高新区范围内仍有企业存在环保手续履行不到位的情形，须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，重点抓好企业环保手续的完善工作。</p>	<p>本项目实行雨污分流，污污分流；雨水经雨水管网排入市政雨水管网；生产废水及生活污水经自建的污水处理站处理达标后进入园区污水管网；污水处理设施的处理能力满足要求；废气均配套有高效处理设施，能满足达标排放；环评中对本项目固体废物提出了相对应的管理要求。本项目严格落实排污许可制度和污染物排放总量。</p>	<p>符合</p>
	<p>完善高新区环境监测体系。高新区应严格落实跟踪评价提出的监测方案，结合高新区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，并按《报告书》提出的要求，对相应点位（断面）开展的跟踪监测。加强对高新区重点排放单位、环保投诉较多企业的监督性监测。</p>	<p>/</p>	<p>/</p>
	<p>健全高新区环境风险防控体系。加强高新区重要环境风险源管控，加强高新区危险化学品储运的环境风险管理，严格落实应急响应联动机制，确保区域环境安全。</p>	<p>本评价要求项目在审批后及时办理应急预案备案和竣工环保验收工作。</p>	<p>符合</p>
	<p>加强对环境敏感点的保护。严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标、建设居民区。做好商业用地、居住用地周边的规划控制，在下一轮规划调整中应从提升指导性、可操作性的角度出发推动产业集中布局、降低环境影响，强化产城融合度较高区域产业准入，严格控制气型污染企业入驻，加强对现有企业的污染防治措施。按要求做好功能区及具体项目用地周边规划</p>	<p>本项目属于变更环评项目，与园区各功能组团不冲突，项目周边未规划集中式居民安置区；厂房已建成，不涉及征地拆迁工作。</p>	<p>符合</p>

	<p>控制，益阳高新区应根据开发规划统筹制定拆迁安置方案，落实移民生产生活安置措施，防治移民再次安置和次生环境问题。</p>		
	<p>做好高新区后续开发过程中生态环境保护 and 水土保持。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止后续开发建设中的扬尘污染和水土流失。</p>	<p>本项目属于变更环评项目，生产厂房已建成，建设单位严格了落实生态环境保护和水土保持工作。</p>	<p>符合</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、与“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 与生态保护红线的符合性分析</p> <p>本项目位于益阳高新区东部产业园，根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发[2018]20号），项目用地为工业用地，不涉及生态保护红线。</p> <p>(2) 与环境底线相符性分析</p> <p>根据环境质量现状调查可知，益阳市2020年常规大气污染物中PM₁₀、SO₂、NO₂、CO年平均值、CO日最大8h平均值浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中二级标准要求；PM_{2.5}年平均值浓度超过《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中二级标准要求。因此，项目所在区域属于不达标区。</p> <p>项目所在区域地表水水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。</p> <p>环境空气中PM_{2.5}年均浓度超过了环境空气质量标准，为此益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，总体目标为益阳市环境空气质量在2025年实现达标。其他地表水环境、声环境均满足相应标准，综上所述，本项目所在地环境容量能满足本项目生产要求。</p> <p>(3) 与资源利用上线的对照分析</p> <p>本项目营运过程中消耗一定量的电能、水源的消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。</p> <p>(4) 本项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的符合性分析</p> <p>2020年11月10日，湖南省生态环境厅发布了《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，该园区属于益阳高新技术产业开发区，环境管控单元编码为</p>		

ZH43090320004,属于国家级重点开发区,主导产业为机械制造业(汽车零部件)、电子信息业以及食品加工,项目与清单中益阳高新技术产业开发区——东部产业园的符合性分析见表1-3。

表1-3 与项目有关的清单符合性分析一览表

管控纬度	管控要求	项目情况	符合性
空间布局约束	不新建三类工业企业,不得建设水泥等以大气污染为特征具有高架点源的企业入园;限制引进水型污染企业。	该项目涉及橡胶制品业、有色金属压延加工,均不属于对环境有严重干扰和污染三类工业企业,无以大气污染为特征的高架点源。	符合
	严格限制耗水量大、水型污染重和涉重金属、持久性有机污染物的冶炼化工、印染、制革等项目引入。	项目只有少量生产废水和生活污水排放,且不涉及第一类重金属污染物、持久性有机污染物的冶炼化工、印染、制革等项目。	符合
	在工业用地周围及工业用地与居住用地之间、核心区边缘做好绿化隔离。庄园(安置区)周边用地规划进行适当调整,保留其周边山体,设置绿化隔离带,其邻近的工业用地不得布局大气和噪声污染影响较大的项目。	厂区周边均设置绿化隔离带且周边500m范围内无庄园(安置区),只有少量居民点。本项目排放的废气及噪声对项目周边的散户居民影响较小。	符合
污染物排放管控	废水:排水实施雨污分流制。园区污废水进入益阳市东部新区污水处理厂处理达标后排入碾子河。	厂内设置雨污分流制。项目生活污水、生产废水通过厂区自建的污水处理设施处理达标后排入益阳市东部新区污水处理厂进一步处理达标后排入碾子河。	符合
	废气:禁止引入排放大量SO ₂ 、NO _x 工艺废气的产业,加强企业管理,对各企业有工艺废气产出的生产节点,配置废气收集与处理净化装置,督促正常运行,确保达标排放;加强生产工艺研究与技术改进,采取有效措施,减少工艺废气的无组织排放,入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准。建立VOCs排放清单信息库,完善企业“一企一档”、“一企一策”制	本项目4#炼胶车间配料、下料工段产生的粉尘通过布袋除尘器处理后经15m高的DA002排气筒排放、密炼车间产生的非甲烷总烃(表征VOCs)经集气系统收集+光催化+低温等离子体+二级活性炭吸附处理后通过DA003排气筒排放;6#车间产生的非甲烷总烃(表征VOCs)经过3级冷凝+二级活性炭吸附处理后通过DA001排气筒排放,通过采取上述	符合

		度，加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，推广使用低(无)VOCs 含量、低活性的原辅材料和产品，加强无组织排放管控，建设末端治理设施。完成重点工业企业清洁生产技术改造、工业企业堆场扬尘及其它无组织排放治理改造；根据大气污染防治相关要求，推进重点行业清洁生产改造。	措施处理后，非甲烷总烃（表征 VOCs ）、颗粒物均能达标排放。	
	环境风险防控	园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业，尾矿库企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。	企业建设完成后将编制突发环境事件应急预案并备案	符合
	资源开发效率要求	能源：园区内必须全面使用清洁能源。	项目使用电做能源，为清洁能源	符合
		水资源：严格用水定额管理，严格执行《用水定额》	生活用水、工艺用水严格执行《用水定额》（DB43/T388-2020）	符合

由上表可知，项目的建设符合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中相关要求。

2、项目与挥发性有机物污染防治政策的符合性分析

（1）与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》中相关要求，含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。本项目本项目 4#密炼车间产生的非甲烷总

烃（表征 VOCs）经集气系统收集+光催化+低温等离子体+二级活性炭吸附处理后通过 DA003 排气筒排放；6#车间产生的非甲烷总烃（表征 VOCs）经过 3 级冷凝+二级活性炭吸附处理后通过 DA001 排气筒排放，通过采取上述措施处理后，非甲烷总烃（表征 VOCs）、颗粒物均能达标排放，符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相关要求。

（2）与湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）符合性分析

根据《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》，治理重点地区为：长沙市、株洲市、湘潭市、益阳市、常德市、岳阳市，治理的重点行业为：石化、化工、工业涂装、包装印刷，本项目位于益阳高新区东部产业园，属于“实施方案”中规定的治理重点地区，但不属于“实施方案”中规定的重点行业。本项目与《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》相关符合性分析详见下表。

表 1-4 与《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》符合性分析

方案的具体要求	本项目的实际情况	是否符合要求
严格执行 VOCs 重点行业相关产业政策，全面落实国家及我省有关产业准入标准、淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录，优先将 VOCs 排放落后产能纳入各地产业结构调整计划，加快淘汰落后产品、技术和工艺装备。	本项目所采用的生产工艺装备不属淘汰类。	符合
严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放总量或倍数削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放的项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目为变更重新环评的项目，原环评设置的总量控制指标为 1.33t/a，本变更项目建成后，通过使用低 VOCs 含量的原辅材料，从源头上控制 VOCs 的排放，加强废气收集，4#、6#车间产生的有机废气分别经过收集处理后通过 DA001、DA002 排气筒排放，外排 VOCs 总量为 0.94，在原有项目的基础上减少了 0.39t/a。	符合
加强无组织废气排放控制，含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，涉及 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。	本项目通过加强管理，含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料等过程为密闭操作	符合

	反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理。	从源头上减少 VOCs 的逸散。	
	严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造、制药等高 VOCs 排放建设项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目不属于 VOCs 排放重点行业，项目位于益阳高新区东部产业园，且从源头加强控制，使用低 VOCs 含量的原辅材料，4#、6#车间产生的有机废气分别经收集处理后通过 DA001、DA003 排气筒排放；近年益阳市对加油站进行了大力整治，安装一次、二次油气回收系统，VOCs 的排放量大大减少，此次 VOCs 总量可通过加油站安装油气回收系统倍量消减替代。	符合

3、项目与《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）的符合性分析

根据《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016），规范对橡胶工厂环境保护设计进行了相关规定，规定要求见下表。

表 1-5 与《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）符合性分析

	设计规范要求	本项目的建设情况	是否相符
厂址选择与总图布置	选址符合地区环评和区域规划的要求，应符合规划环评和项目环评的要求。严禁在城市规定的生活居住区、文教卫生区、水源保护区、名胜古迹、风景名胜区、文化遗产保护区、自然保护区；应布置在最小频率风向的上风侧；行政管理和生活设施，应布置在靠近生活居住区的一侧，并应布置在全年最小频率风向的下风侧。建设应有绿化设计，新建工厂厂区绿化率不宜低于 15%，改扩建工厂绿地率不低于 10%，厂区四周设置绿化带。	本变更项目位于益阳高新区东部产业园，根据规划环评，项目符合园区规划环评要求。评价区域内无风景名胜、自然保护区及重点文物保护单位。位于最小频率风向的上风侧，周边主要为工业用地。厂区内部有绿化设计，绿化率不低于 15%。	符合
废气、粉尘防治	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设污染物的收集、治理措施。橡胶制品生	本项目投料粉尘收集、处理后达标排放；生产过程中的废气均密闭或经集气罩有效收集、处理后通过	符合

		产过程中产生的废气应采取有组织排放措施。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，使罩内呈负压。	15m 排气筒有组织排放。	
	废水防治	生产设备及生产辅助设备所需的冷却水应循环使用，并采取水质的稳定处理；生活粪便污水应经化粪池处理，食堂含油废气经隔油池处理，再排入厂区污水管。输送废水的沟渠、地下管线、检查井，必须采取防漏措施。	项目设备冷却水循环使用；生产废水经“回用水系统”处理后回用到研磨工序，回用水系统及配套管网为重点防渗区；食堂含油废水经隔油池处理后与其他生活污水一并进入化粪池预处理后进入东部新区污水处理厂。	符合
	噪声防治	设备宜选用噪声较低、振动较小的设备；水泵、离心风机、活塞式空压机的安装应采取减震措施，进出口管道应设置柔性接头。噪声较大的站房宜集中布置，周围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。厂界噪声按现行的国家标准《工业企业厂界噪声标准》（GB12348）有关规定执行。	设备采用低噪声设备，水泵、离心风机、活塞式空压机的安装应采取减震措施，进出口管道应设置柔性接头；噪声较大的设备集中布置在厂房内。经预测，厂界噪声达标，符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348）3类（北侧、南侧、东侧）、4类（西侧）标准。	符合
	固体废物处置	固体废物应综合利用，避免二次污染；危险固体废物严禁与一般工业固体废物混合收集、装运与堆存。工厂产生的各种固体废弃物应按其性质和特点进行分类，采取回收或其他处置措施。一般工业固体废物的贮存应按现行国家标准《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行。	建设项目运营期生活垃圾、橡胶沉渣、除尘器集尘、不合格品、废包装材料，外卖综合利用；废 RO 膜、废离子交换树脂交设备方带走回收利用；废机油桶、废活性炭、废机油、含油废手套、废 UV 灯管暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置，项目产生的固废不外排。	符合
	事故应急处理	应有应急处理措施	建设单位在运营前应编制应急预案，采取相应的风险防范措施。	符合
	环境监测	可设立环保管理机构。废气、废水、噪声监测项目应符合规范。	设立环保管理人员及机构，委托有资质监测公司对废气、废水、噪声进行例行监测。	符合
<p>4、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）符合性分析</p> <p>对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）</p>				

内容，本项目废气治理措施均满足 GB 37822—2019 中各项要求，污染防治措施可行。

表 1-6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性分析

GB 37822—2019 要求		本项目拟采取措施	相符性
类别	具体要求		
VOCs 物料储存要求	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目涉及到 VOCs 的物料均储存在密闭的容器内；物料、储罐均处于室内，非露天堆放，且设有专人管理，确保容器非取用状态保持密闭。	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车； 2、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移	本项目 VOCs 物料均使用密闭容器进行转移、运输	符合
涉 VOCs 物料的化工生产过程	1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统； 2、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统； 3、VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目生产过程中废清洗剂回收采用密闭管道输送；其余涉及 VOCs 的物料产污点均设有废气收集口，并设有废气处理装置进行处理	符合
含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	项目使用的物料中，VOCs 质量占比均小于 10%；炼胶过程产生的废气排至 VOCs 废气收集处理系统；生产车间无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、变更项目概况</p> <p>湖南灏森新材料科技有限责任公司总投资 50000 万元（其中第一期投资 25000 万元，第二期投资 25000 万元）在益阳高新区产业园建设铝圆片、铝电解电容壳及铝质软管、气雾管生产研发项目。该项目于 2019 年 10 月 15 日取得《关于湖南灏森新材料科技有限责任公司铝圆片、铝电解电容壳及铝质软管、气雾管生产研发项目环境影响报告表的批复》，产品方案为第一期新建铝电解电容壳生产线，年产铝电解电容壳 100 亿只，新建铝圆片生产线 2 条，年产铝圆片 20000 吨；第二期新建铝质软管生产线 24 条，气雾管生产线 6 条，年产铝质软管及气雾管 12 亿支。</p> <p>项目于 2019 年 10 月开工建设，现已建成 3 栋车间（4#、5#、6#），1 栋办公楼，1 处临时食堂，6#生产车间已布置一条铝电解电容壳冷挤成型生产线，因公司产品方案调整，现只生产铝电解电容壳及铝电解电容器橡胶塞，其余产品待规划好再另行环评，现申请变更环评，重新报批。</p> <p>变更后 1#、2#、3#未建、已建的 5#作为预留车间，待项目落实到位后再完善相关环评手续，4#、6#生产车间为本变更项目环评内容。在 6#车间建设铝电解电容壳生产线，年产 150 亿只铝电解电容壳；在 4#车间建设铝电解电容器橡胶塞生产线年产 180 亿只铝电解电容器橡胶塞。</p> <p>根据《污染影响类建设项目重大变更清单（试行）》（2020.12.13），该项目的产品种类及规模发生重大变动。根据《建设项目环境保护管理条例（2017 年）》“第十二条 建设项目环境影响报告书、环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、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发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响报告书、环境影响报告表。”故建设单位重新环评，重新报批该项目。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》等法规的有关要求，本项目需要进行环境影响评价工作，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）相关规定，本项目的产品主要为铝电解电容器橡胶塞、铝电解电容壳，分别属于二十六、</p>
------	---

橡胶和塑料制品业 29--52. 橡胶制品业 291、二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32--65. 有色金属压延加工 325, 均应编制环境影响报告表。

2、变更后建设内容

本项目变更后在 6#车间（已建）建设铝电解电容壳生产线（冷挤成型生产低端产品、拉伸成型生产高端产品）、4#车间（已建）建设铝电解电容器橡胶塞生产线（注射式生产低端产品、压膜式高端产品）、1 栋办公楼（已建），配套建设临时食堂、废气及废水预处理设施；变更前后工程主要建设内容变化情况详见表 2-1、变更后主要建设内容详见表 2-2。

表 2-1 变更前后工程主要建设内容变化情况一览表

工程内容	变更前建设内容	目前建设情况	变更后建设内容	变化情况	备注	
主体工程	1#生产车间	建设一条铝电解电容壳生产线，生产规模为 100 亿只/a，主要由清洗、烘干机、成型机等设备组成，建筑面积 6480m ²	待建，6 层砖混结构厂房，占地面积约 6480 m ²	1#预留	做预留车间备用	暂不做规划
	2#生产车间	两层建筑，建筑面积 5184 m ² ，做仓库	待建，单层砖混结构厂房，高 10m，占地面积约 5184 m ²	2#预留	做预留车间备用	暂不做规划
	3#生产车间	铝制软管生产线 24 条，气雾管生产线 6 条，总规模为 12 亿支/a，主要由软管印刷生产线等设备组成，3#、4#建筑面积均为 10080 m ²	待建，西侧为 4 层砖混结构厂房，占地面积约 2160 m ² ；东侧为单层砖混结构厂房，高 10m，占地面积约 8640 m ²	3#预留	做预留车间备用	暂不做规划
	4#生产车间		已建，单纯砖混结构厂房，高 10m，占地面积 8640 m ²	4#橡胶塞生产车间，主要分为炼胶区、硫化成型区、烤箱区、清洗区、研磨区、原料仓库、质检区、半成品仓库、成品仓库、办公区等	调整用途，变成橡胶塞生产车间，布置橡胶塞生产线	本变更项目建设内容
	5#生产车间	建设一条铝圆片加工生产线，生产规模为 1 万 t/a，主要由熔炼炉、连铸连轧机组、箱式退火炉等设备组成，建筑面积 10080 m ²	已建，未安装设备	5#预留	做预留车间备用	暂不做规划

	6#生产车间	建设一条铝圆片加工生产线，生产规模为1万t/a，主要由熔炼炉、连铸连轧机组、箱式退火炉等设备组成，建筑面积10080 m ²	已建，未安装设备	6#铝电解电容壳生产线，主要分为冷挤成型区、拉伸成型区、清洗区、烘干区、原料暂存区、成品仓库、办公区等	调整用途，布置铝电解电容壳生产线	本变更项目建设内容
储运工程	仓库	位于2#生产车间，建筑面积为12960 m ² ，共两层。	待建	变更后仓库位于各生产车间	变更后不统一设仓库	/
辅助工程	办公楼	1栋9F的办公楼，建筑面积为11664 m ² 。	已建	1-6层为办公场所，7-9层为宿舍	使用功能调整	本变更项目建设内容
	食堂、员工宿舍	1栋7F的食堂、员工宿舍，建筑面积为10000 m ² 。	预留待建	建设临时食堂，2层板房	新增临时食堂	本变更项目建设临时食堂
公用工程	给水	给水水源为市政自来水。	已铺设完成	未变化	未变化	/
	排水	厂内排水采用雨污分流制。	已铺设完成	未变化	未变化	/
		雨水排入厂区周边雨水管网。		未变化	未变化	
		废水经处理达标后经市政污水管网接入益阳高新区东部新区污水处理厂进一步处理后排入碾子河，再排入撇洪新河。		生活污水经隔油池、化粪池处理后通过厂区生活污水排放口排入市政污水管网接入益阳高新区东部新区污水处理厂进一步处理后排入碾子河，再排入撇洪新河。	生活污水独立设生活污水总排口排入生活污水管网	
	6#电容壳清洗废水经3级自然消泡和隔油+消泡剂消泡+pH调节后进入厂区综合污水处理站处	生产废水经厂区生产废水总排口排入				

				理达标后经市政污水管网接入益阳高新区东部新区污水处理厂进一步处理后排入碾子河，再排入撇洪新河；废清洗剂回收系统使用的废冷却水循环利用，不外排。	市政污水管网	
				4#橡胶塞纯水制备产生的浓水和纯水清洗废水用于研磨工序，研磨产生的废水经3级沉淀过滤后循环利用，不外排。		
	供电	本项目供电由市政供电电网供给。	已铺设完成	未变化	未变化	/
废气治理措施	铝圆片生产线	熔炼烟气：通过1套布袋除尘设施处理后通过1根15m排气筒（1#）排放	待建	暂未规划	暂不建设	暂不建设
	铝电解电容器生产线	切箔粉尘：集气罩收集后通过布袋除尘处理后在车间无组织排放	待建	暂未规划	暂不建设	暂不建设
	气雾管、铝质软管生产线	有机废气：经集气罩收集的有机废气通过焚烧炉处理后通过1根15m高排气筒（2#）排放	待建	暂未规划	暂不建设	暂不建设
	铝电解电容壳	/	/	建设一套四氯乙烯清洗剂蒸馏、二级冷凝回收处理装置，尾气经2级活性炭吸附处理后通过15m	新增	本变更项目建设内容

废水治理设施	生产线			排气筒排放 (DA001)		
	橡胶塞生产线	/	待建	炼胶车间配料、下料产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 的 DA002 排气筒排放	新增	本变更项目建设内容
				炼胶、硫化工序产生的有机废气经集气系统收集+光催化+低温等离子体+二级活性炭吸附处理后通过 15m 的 DA003 排气筒排放		本变更项目建设内容
	铝圆片生产线	冷却水循环使用，不外排	/	暂未规划	暂不建设	暂不建设
	铝电解电容壳生产线	清洗废水经自建污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后外排至排入益阳高新区东部新区污水处理厂	正在建设	清洗废水经 3 级自然消泡和隔油+消泡剂消泡+pH 调节后进入厂区综合污水处理站处理达标后经市政污水管网接入益阳高新区东部新区污水处理厂进一步处理后排入碾子河，再排入撇洪新河；废清洗剂回收系统使用的废冷却水循环利用，不外排。	污水处理设施位置、处理工艺、规模均发生变化	本变更项目建设内容，综合污水处理站预留 300t 的处理余量
	橡胶塞生产线	/	/	纯水制备产生的浓水和清洗废水用于研磨工序，研磨产生的废水经 3 级沉淀过滤后循环利用，不外排。	新增三级沉淀过滤池、废水循环水池	本变更项目建设内容
	生活污水	经隔油池、化粪池后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后外排至排入益阳高新区东部	已建	经隔油池、化粪池后达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中表 2 新建企业水污染物排放限值中的间接	处理工艺不变，单独设生活污水总排口	本变更项目建设内容，化粪池预留 50m ³ 的余量

		新区污水处理厂进一步处理后排入碾子河，再排入撒洪新河。		排放限值及及东部新区污水处理厂设计进水标准后，外排至排入益阳高新区东部新区污水处理厂进一步处理后排入碾子河，再排入撒洪新河。		
噪声治理		采用低噪声设备，采取减振、隔声等措施。	/	采用低噪声设备，采取减振、隔声等措施。	/	/
固废治理		一般固废：布袋除尘器收集粉尘、炉渣暂时储存于厂区固废暂存间，位于仓库 1F 东南角, 20 m ² 。		4#橡胶塞生产车间外北侧设立固废暂存间，面积约 6 m ² ，暂存废橡胶、不合格品、污水预处理产生的沉渣等。	新增	本变更项目建设内容
				6#铝电解电容壳生产车间北侧设立固废暂存间，面积约 6 m ² ，暂存铝质边角料、不合格品，外售综合利用。	新增	本变更项目建设内容
		危险废物：废包装桶、浸缸清洗废液、废电解液分类暂时储存于厂区危废贮存间，位于仓库 1F 东南角, 20 m ² 。	待建	危险废物：废包装桶、废活性炭、废机油、废液压油等暂时储存于厂区危废贮存间，位于 4#车间外东侧，面积约 20 m ² 。	新增	本变更项目建设内容

表 2-2 变更后工程主要建设内容一览表			
工程内容		变更后建设内容	备注
主体工程	4#生产车间	4#橡胶塞生产车间，主要分为炼胶区、硫化成型区、烤箱区、清洗区、研磨区、原料仓库、质检区、半成品仓库、成品仓库、办公区等。	厂房已建
	6#生产车间	6#铝电解电容壳生产线，主要分为冷挤成型区、拉伸成型区、清洗区、烘干区、原料暂存区、成品仓库、办公区等。	
储运工程	原料仓库	原料仓库位于各生产车间。	/
辅助工程	办公楼	1-6 层为办公场所，7-9 层为宿舍。	已建
	食堂	建设临时食堂，2 层板房	已建
公用工程	给水	给水水源为市政自来水。	/
	排水	厂内排水采用雨污分流制。	/
		雨水排入厂内雨水管网，进入如舟路雨水管网。	/
		生活污水经隔油池、化粪池处理后通过厂区生活污水排放口排入银城大道市政污水管网接入益阳高新区东部新区污水处理厂进一步处理后排入碾子河，再排入撇洪新河。	/
		6#电容壳清洗废水经 3 级自然消泡和隔油+消泡剂消泡+pH 调节后进入厂区综合污水处理站处理达标后经如舟路市政污水管网接入益阳高新区东部新区污水处理厂进一步处理后排入碾子河，再排入撇洪新河；废清洗剂回收系统使用的废冷却水循环利用，不外排。	/
		4#橡胶塞纯水制备产生的浓水和纯水清洗废水用于研磨工序，研磨产生的废水经 3 级沉淀过滤后循环利用，不外排。	/
	供电	本项目供电由市政供电电网供给。	/
废气治理措施	铝电解电容壳生产线	建设一套四氯乙烯清洗剂蒸馏、三级冷凝回收处理装置，尾气经 2 级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放（DA001）	/
	橡胶塞生产线	炼胶车间配料、下料产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 的 DA002 排气筒排放	/
		炼胶、硫化工序产生的有机废气经集气系统收集后经集气系统收集+光催化+低温等离子体+二级活性炭吸附处理后通过 15m 的 DA003 排气筒排放	/
废水治理	铝电解电容壳生产线	清洗废水经 3 级自然消泡和隔油+消泡剂消泡+pH 调节后进入厂区综合污水处理站处理达标后经市政污水管网接入益阳高新区东部新区污水处理厂进一步处理后排入碾子河，再排入撇洪新河；废清洗剂回收	/

	理 设 施		系统使用的废冷却水循环利用，不外排。	
		橡胶塞 生产线	纯水制备产生的浓水和清洗废水用于研磨工序，研磨产生的废水经3级沉淀过滤后循环利用，不外排。	∕
	生活污 水	经隔油池、化粪池后达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表2新建企业水污染物排放限值中的间接排放限值及及东部新区污水处理厂设计进水标准后，外排至排入益阳高新区东部新区污水处理厂进一步处理后排入碾子河，再排入撇洪新河。	∕	
	噪声治理	采用低噪声设备，采取减振、隔声等措施。	∕	
	固废治理	4#橡胶塞生产车间外北侧设立固废暂存间，面积约6m ² ，暂存废橡胶、不合格品、污水预处理产生的沉渣等。	∕	
		6#铝电解电容壳生产车间北侧设立固废暂存间，面积约6m ² ，暂存铝质边角料、不合格品，外售综合利用。	∕	
危险废物：废包装桶、废活性炭、废UV灯管、废机油、废液压油等暂时储存于厂区危废贮存间，位于4#车间外东侧，面积约20m ² 。		∕		

2、产品方案

原环评批复产品方案为第一期年产铝电解电容壳100亿只，年产铝圆片20000吨；第二期年产铝质软管及气雾管12亿支。项目变更后年生产铝电解电容壳150亿只（其中冷剂成型低端产品100亿只，拉伸成型高端产品50亿只）、铝电解电容器橡胶塞180亿只（其中注射式低端产品60亿只，压膜式高端产品120亿只）。本环评只包含年生产铝电解电容壳150亿只、铝电解电容器橡胶塞180亿只的环境影响评价，其余车间待项目落实到位后再根据要求完善相关环评手续。变更前后产品方案及规模详见下表。

表 2-3 变更前后项目产品方案及规模变化情况一览表

序号	建设时序	产品名称		原环评年产量	变更后年产量		总变化情况
1	第一期	铝圆片		2 万 t/a	0		-2 万 t/a
2		铝电解电容壳		100 亿只/a	150 亿只		+50 亿只/a
3	第二期	铝质软管及气雾管		12 亿只/a	0		-12 亿只/a
4	变更后本项目	铝电解电容壳	冷挤成型(低端产品)	100 亿只/a	100 亿只/a	150 亿只/a	不变
			拉伸成型(高端产品)	/	50 亿只/a	180 亿只/a	+50 亿只/a
铝电解电容器橡胶塞		注射式(低端产品)	/	60 亿只/a	180 亿只/a	+180 亿只/a	
		压膜式(高端产品)		120 亿只/a			
5							

3、主要生产设施及设施参数

变更后与项目有关的主要设备清单及变化情况详见下表。

表 2-4 本项目变更后主要生产设备及变化情况一览表

序号	设备名称	原环评数量	变更后设备数量	变化情况	设备型号	备注
6#铝电解电容壳生产线						
1	清洗机	5 台	5 台	保留原环评设备	/	冷剂成型设备
2	甩干机	5 台	5 台	保留原环评设备	/	
3	烘干机	5 台	5 台	保留原环评设备	/	
4	冷挤成型机	60 台	100 台	新增 40 台	/	
5	拉伸成型设备	/	20 套	新增	/	拉伸成型设备
6	清洗甩干机	/	4 台	新增	/	
7	清洗剂回收分离系统	/	1 套	新增	/	
8	废水预处理设施	/	1 套	新增	/	/

9	2级活性炭吸附装置	/	1套	新增	/	废气处理措施
10	冷却塔	/	1台	新增	/	冷却水循环使用降温装置
4#铝电解电容器橡胶塞生产线						
1	半自动密炼机	/	1套	新增	/	/
2	半自动开炼机	/	1套	新增	/	/
3	全自动压延机	/	1套	新增	/	/
4	全自动切胶机	/	1套	新增	/	/
5	全自动称重机	/	1套	新增	/	/
6	金属检测器	/	1套	新增	/	/
9	全自动注射平板硫化机	/	48台	新增	/	注射成型设备
10	全自动模压平板硫化机	/	76台	新增	/	模压成型设备
11	去毛刺机	/	10台	新增	/	/
12	冲床	/	14台	新增	/	/
13	产品清洗机	/	2台	新增	/	/
14	毛刺抛光处理机	/	8台	新增	/	/
15	真空烤箱	/	20台	新增	/	/
16	全自动清洗机	/	2套	新增	/	/
17	全自动包装机	/	1套	新增	/	/
18	净水制备设备	/	1	新增	/	/
19	空压机	/	2套	新增	/	/
20	布袋除尘设施	/	1套	新增	/	废气处理设施
21	光催化+低温等离子体+二级活性炭吸附装置	/	1套	新增	/	
19	移动式布袋收尘器	/	10台	新增	/	

4、主要原辅材料的种类和用量

本项目变更后只生产铝电解电容器橡胶塞和铝电解电容壳，其余产品暂不规划，变更后项目主要原辅材料及能源消耗变化情况详见下表。

表 2-5 主要原辅材料情况表

序号	名称	原环评年用量	变更后年用量	变化情况	储存方式	厂内最大储存量
6#铝电解电容壳生产车间						
1	铝圆片	1200t/	2400t/	+200t/a	原料区	/

		a	a			
2	环保清洗剂	1t/a	1.5t/a	+0.5t/a	桶装，化学品仓库	/
3	铝带	/	1200t/a	+1500t/a	原料区	/
4	硬脂酸锌	/	0.96t/a	+0.96t/a	袋装，化学品仓库	/
5	清洗剂（四氯乙烯）	/	1.2t/a	+1.2t/a	桶装化学品仓库	1t（其中包含0.5t的在线量）
6	液压油	/	1.2t/a	+1.2t/a	桶装化学品仓库	0.5t
7	机油	/	0.1t/a	+0.1t/a	桶装化学品仓库	0.1t
8	片碱	/	0.1t/a	+0.1t/a	袋装，化学品仓库	0.1
9	消泡剂	/	0.3t/a	+0.3t/a	桶装化学品仓库	/
10	水	10000t/a	30015t/a	+20015t/a	/	/
11	电	50万Kwh/a	120万Kwh/a	+70万Kwh/a	/	/
4#铝电解电容器橡胶塞生产车间						
1	丁基橡胶	/	2160t/a	+2160t/a	箱装，固态常温	/
2	陶土	/	3600t/a	+3600t/a	固体编织袋装	/
3	炭黑	/	720t/a	+720t/a	粉状编织袋装	/
4	无卤树脂	/	400t/a	+400t/a	固体编织袋装	/
5	氧化锌	/	100t/a	+100t/a	粉末编织袋装	/
6	硬脂酸	/	50t/a	+50t/a	粉状编织袋装	/
7	防老剂	/	30t/a	+30t/a	粉末编织袋装	/
8	分散剂	/	30t/a	+30t/a	粉末编织袋装	/
9	内脱模剂	/	10t/a	+10t/a	固体编织袋装	/
10	偶联剂	/	60t/a	+60t/a	液态桶装	/
11	机油	/	0.1t/a	+0.1t/a	桶装化学品仓库	0.1t
12	水	/	3150t/a	+3150t/a	/	/
13	电	/	200万Kwh/a	+200万Kwh/a	/	/
本变更项目禁止使用再生橡胶做原料。						

5、主要原辅材料性质

(1) 铝电解电容壳原辅材料性质

硬脂酸锌：白色粉末，有滑腻感，不溶于水，溶于热的乙醇、苯、甲苯、松节油等有机溶剂；遇到酸分解成硬脂酸和相应的盐；在干燥的条件下有危险性，自燃点 900 摄氏度；有吸湿性。

本项目冷挤型产品清洗使用环保清洗剂，清洗剂主要成分见下表。

表 2-6 环保清洗剂主要成分一览表

原辅材料名称	组分名称	组分含量
环保清洗剂	椰子油脂肪酸二乙醇酰胺	20%
	脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠	10%
	脂肪醇聚氧乙烯醚	5%
	十二烷基苯磺酸钠	10%
	柠檬酸	10%
	渗透剂	5%
	纯水	40%

清洗剂（四氯乙烯）：又称全氯乙烯，无色液体，有氯仿样气味。熔点 -22.2℃，相对密度（水=1）：1.63、沸点（℃）：121.2、相对蒸气密度（空气=1）：5.83、分子式：C₂Cl₄、分子量：165.82、饱和蒸气压（kPa）：2.11（20℃），不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。半数致死量(LD50)：（大鼠，经口）13g/kg；（小鼠，经口）8.4g/kg。四氯乙烯是一种有机化学品，被广泛用于干洗和金属除油，也被用来制造其他化学品和消费品。室温下是不易燃的液体。容易挥发，有刺激的甜味。该品有刺激和麻醉作用。

(2) 铝电解电容器橡胶塞原辅材料性质

丁基橡胶：是合成橡胶的一种，简称 IIR，由异丁烯和少量异戊二烯合成，制成品不易漏气，具有良好的化学稳定性和热稳定性，最突出的是气密性和水密性。它对空气的透过率仅为天然橡胶的 1/7，丁苯橡胶的 1/5，而对蒸汽的透过率则为天然橡胶的 1/200，丁苯橡胶的 1/140。因此主要用于制造各种内胎、蒸汽管、水胎、水坝底层以及垫圈等各种橡胶制品。

氧化锌：别名白铅粉、锌白，化学式 ZnO，分子量 81.39。白色、浅黄色粉末或六方结晶。无气味。味苦。在正常压力下能升华。能吸收空气中的二

氧化碳。加热至 300℃ 色变黄，但冷却后又成白色。溶于稀乙酸、矿酸、氨水、碳酸铵和氢氧化碱溶液，几乎不溶于水。相对密度 5.67（六方结晶），（d₂₀₄）5.607。熔点 1800℃ 以上。

硬脂酸：即十八烷酸，结构简式： $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COOH}$ ，由油脂水解生产，主要用于生产硬脂酸盐。每克溶于 21ml 乙醇，5ml 苯，2ml 氯仿或 6ml 四氯化碳中。

防老剂：又称防老剂 DMBPPO，学名 N-（1，3-二甲基丁基）-N'-苯基对苯二胺。灰黑色固体。密度 0.986-1.00。熔点 40-45℃。温度超过 35-40℃ 时会慢慢结块。溶于苯、丙酮、乙酸乙酯、二氯乙烷、甲苯，不溶于水。暴露于空气中颜色变深。

偶联剂：偶联剂是一类具有两不同性质官能团的物质，其分子结构的最大特点是分子中含有化学性质不同的两个基团，一个是亲无机物的基团，易与无机物表面起化学反应；另一个是亲有机物的基团，能与合成树脂或其它聚合物发生化学反应或生成氢键溶于其中。因此偶联剂被称作“分子桥”，用以改善无机物与有机物之间的界面作用，从而大大提高复合材料的性能，如物理性能、电性能、热性能、光性能等。偶联剂用于橡胶工业中，可提高轮胎、胶板、胶管、胶鞋等产品的耐磨性和耐老化性能，并且能减小 NR 用量，从而降低成本。

内脱模剂：为饱和脂肪酸钙皂及醯氨混合物，淡黄色小珠粒，密度 1000kg/m³，熔点 100℃。

6、给排水工程

变更后本项目运营期用水包括员工办公生活用水、橡胶塞纯水制备用水（清洗工序）、橡胶塞研磨用水、电容壳清洗用水、废清洗剂回收系统使用的冷却水等，具体情况如下：

（1）办公生活用水及排水

变更后本项目劳动定员为 500 人，其中住宿员工 200 人，不住宿员工 300 人。根据《用水定额》（DB43/T388-2020），项目人员生活用水住宿员工以 145L/人·d 计，不住宿员工以 50L/人·d 计；年工作 300d，则变更后项目办

公生活用水量为 $44\text{m}^3/\text{d}$ ($13200\text{m}^3/\text{a}$)，产污系数按 0.8 计，生活污水产生量为 $35.2\text{m}^3/\text{d}$ ($10560\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经隔油池、化粪池处理后通过生活污水总排口排入园区污水管网由东部新区污水处理厂进行深度处理，尾水达标后最终外排至碾子河。

(2) 橡胶塞清洗用纯水制备用水及排水

本变更项目纯水使用在橡胶塞清洗过程中，根据建设单位提供资料，清洗工序为网带式通过清洗，共 6 个清洗槽，每个清洗槽放入 0.20m^3 的纯水，4h 更换一次纯水。经折算清洗工序需要 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ 的纯水， $2160\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目纯水制备新鲜水：纯水=1：0.8，即 1m^3 的新鲜水可制备 0.8m^3 的纯水，因此纯水制备需要 $9\text{m}^3/\text{d}$ 的新鲜水， $2700\text{m}^3/\text{a}$ ；产生浓水 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $540\text{m}^3/\text{a}$ 进入循环水池，用于研磨工序补充水。

(3) 橡胶塞清洗用纯水及排水

橡胶塞清洗工序为网带式通过清洗，共 6 个清洗槽，每个清洗槽放入 0.20m^3 的纯水，4h 更换一次纯水。经折算清洗工序需要 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ 的纯水， $2160\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数按 0.9 计，橡胶塞清洗废水产生量为 $6.48\text{m}^3/\text{d}$ ， $1944\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗废水进入循环水池，用于研磨工序补充水。

(4) 橡胶塞研磨用水及排水

根据业主提供资料， 0.1t 水可研磨 0.15t 橡胶塞（平均 1 万只橡胶塞重 4kg ， 0.15t 约 37.5 万只）。本变更项目橡胶塞的产能为 6000 万只/d，研磨工序用水量为 $16\text{m}^3/\text{d}$ ， $4800\text{m}^3/\text{a}$ 。研磨工序产生的废水经 3 级沉淀过滤后进入循环水池循环利用，不外排。循环用水量约 40%， $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $1920\text{m}^3/\text{a}$ ，则研磨工序补充水量为 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $2880\text{m}^3/\text{a}$ ，其中纯水制备产生的浓水及清洗废水 $8.28\text{m}^3/\text{d}$ ， $2484\text{m}^3/\text{a}$ 用于研磨工序补充水，需补充新鲜水量为 $1.32\text{m}^3/\text{d}$ ， $396\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 铝电解电容壳清洗用水及排水

本变更项目铝电解电容壳（冷挤成型产品）清洗工序需要使用自来水和环保清洗剂进行清洗，包含 1 级清洗，2 级漂洗。设有 5 条清洗生产线，每条生产线清洗水用量为 $0.8\text{m}^3/\text{h}$ ，则清洗用水为 $4\text{m}^3/\text{h}$ ， $96\text{m}^3/\text{d}$ ， 28800m^3

/a，排水系数以 0.9 计，则清洗废水产生量为 $86.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $25920\text{m}^3/\text{a}$ ，经项目预处理设施处理后进入厂区综合污水处理站预处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后排入东部新区污水处理厂处理达标排入碾子河，最终排入撒洪新河。

（6）废清洗剂回收系统使用的冷却水

废清洗剂回收系统使用的冷却水为间接冷却水，经冷却塔冷却后循环利用不外排。根据业主提供资料，冷却水为闭路循环，冷却塔会有少量的蒸发，每天补充损耗水量为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ， $15\text{m}^3/\text{a}$ 。

变更后项目用水量及排水情况详见下表。

表 2-7 变更后项目用水量及排水情况一览表

序号	用水项目		用水标准	用水单位数	用水量		排水系数	排水量		废水去向	
					m ³ /d	m ³ /a		m ³ /d	m ³ /a		
1	生活用水	住宿	145L/人·d	200 人	29		0.8	23.2	6960	生活污水排放口排入东部新区污水处理厂	
2		不住宿	50L/人·d	300 人	15			12	3600		
生活用水量及排水量合计					44		/	35.2	10560	生活污水排放口排入东部新区污水处理厂	
1	橡胶塞纯水制备用水		9m ³ /d	300d	9		0.2	1.8	540	用于橡胶塞研磨工序，不计入排水总量	
2	橡胶塞清洗用纯水		1.2m ³ 纯水/次	6 次/d	7.2 (纯水不计入用水量)		0.9	6.48	1944		
3	橡胶塞研磨用水		/	/	16	14.68 (废水回用)	4800	0.4	6.4	1920	经三级沉淀过滤后循环使用，不外排
				1.32 (新鲜水)		4404 (废水回用)					
4	铝电解电容壳清洗用水		4m ³ /h	24h	96		0.9	86.4	25920	经三级隔油、消泡+消泡剂消泡+pH 调节处理后排入厂区综合污水处理站处理达标进入东部新区污水处理厂	
5	废清洗剂回收冷却用水		0.05m ³ /d	300d	0.05		0	0	0	经冷却水池冷却后循环利用	
生产用水量及排水量合计					121.05	14.68 (回用水)	34315	/	86.4	25920	由生产废水总排口排入东部新区污水处理厂
						106.37 (新鲜水)					
厂区总用水量及排水量					165.05	14.68 (回用水)	47895	/	121.6	36480	入东部新区污水处理厂
						150.37 (新鲜水)					

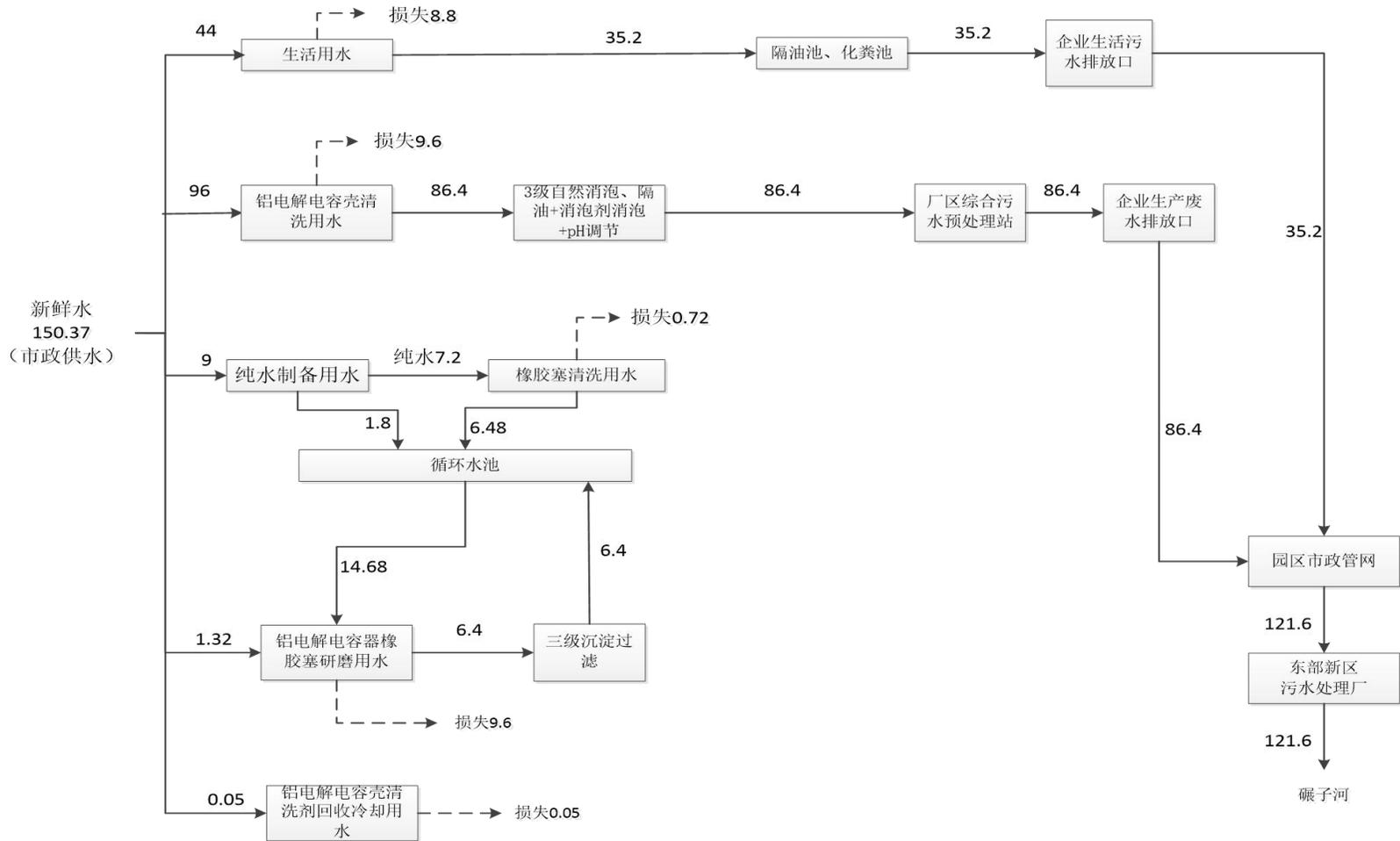


图 2-1 变更后项目水平衡图 单位: m³/d

<p>建设内容</p>	<p>7、供电</p> <p>项目由园区电网供电。</p> <p>8、确劳动定员及工作制度</p> <p>工作天数：300 天，每天 3 班进行生产（每班 8 小时）。</p> <p>劳动定员：约 500 人，其中住宿员工 200 人，不住宿员工 300 人。</p> <p>9、厂区平面布置</p> <p>本项目厂区呈矩形布局，整个厂区划分为本变更项目生产区（4#、6#生产车间）、办公生活区（办公楼、临时食堂）、预留用地（1#、2#、3#厂房用地、宿舍、食堂专家楼）、预留厂房（5#）、厂区综合污水预处理站等功能区。</p> <p>4#橡胶塞生产车间，主要分为炼胶区、硫化成型区、烤箱区、清洗区、研磨区、原料仓库、质检区、半成品仓库、成品仓库、办公区等；6#铝电解电容壳生产线，主要分为冷挤成型区、拉伸成型区、清洗区、烘干区、原料暂存区、成品仓库、办公区等；每个生产车间设置为流水生产线，实现各步骤紧密衔接，从而提高生产效率。本变更项目各区域布局明确，既相互联系，又分工独立。全厂物流条件优越，在东、西厂界分别设置出入口，整体来说，项目区功能分区清晰、总体布局合理。</p> <p>4#车间排气筒设置在厂房东侧，6#厂房排气筒设置在厂房南侧，均远离生活区及居民点，且每个车间内针对每种污染物仅设置 1 根排气筒。厂区内废水总排口共有 2 个，西厂界为生活污水总排口，东厂界为生产废水总排口。项目生产区域主要集中在东侧，生活区域主要集中在西侧，做到了生产生活分离，互不干扰，且产噪较大的设备远离生活区域，且设置了专门房间。</p> <p>总体上来讲，平面布置较为合理，基本上满足环保方面的要求，变更后厂区总平面布局图详见附图 3。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>工艺流程简述：</p> <p>1、铝电解电容壳生产工艺流程及产污节点</p> <p>（1）铝电解电容壳冷挤成型工艺流程及产污节点</p>

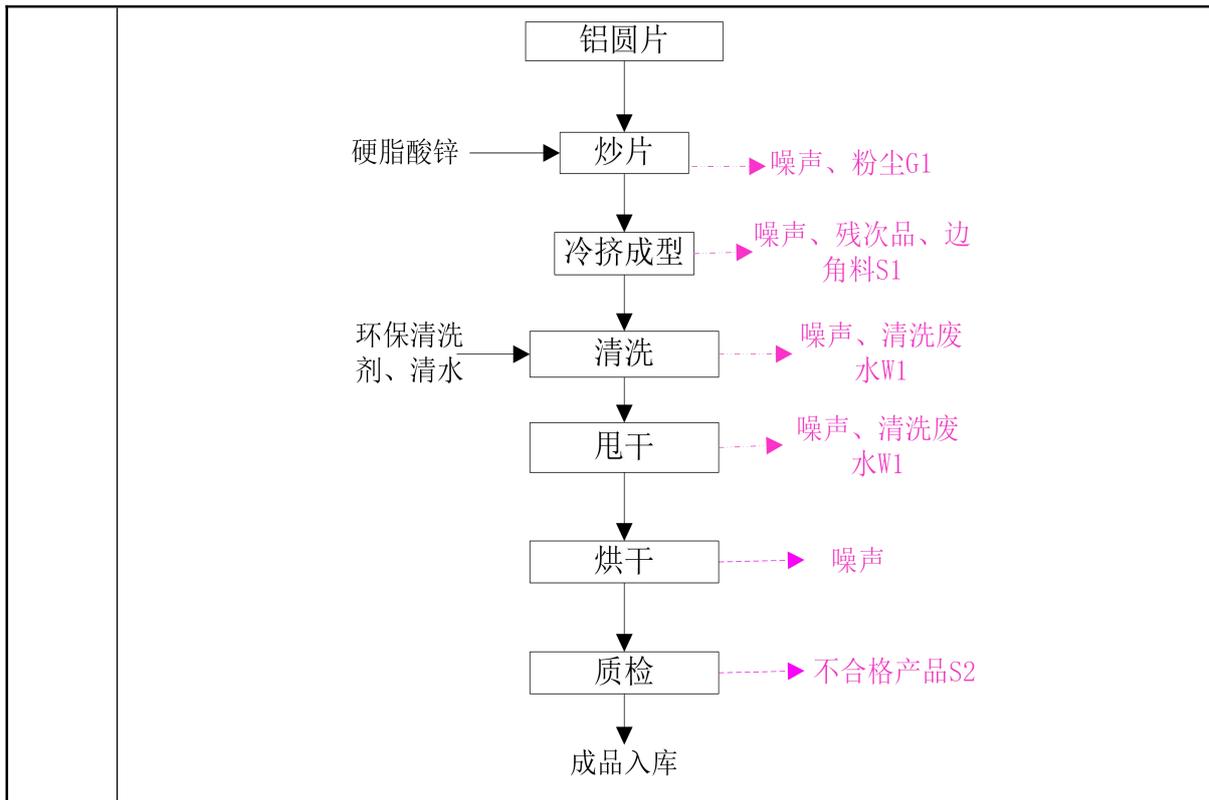


图 2-2 铝电解电容壳冷挤成型工艺流程及产污节点图

炒片：铝圆片在冷挤过程中为了避免产生裂纹，在铝片表面滚上一层硬脂酸锌进行润滑，将铝圆片放入炒片机内，加入少量硬脂酸锌（万分之四），1 吨铝圆片需要 0.4kg 的硬脂酸锌进行炒片，炒片不需要加热，在常温下进行，硬脂酸锌起润滑作用，该工序会产生噪声及少量的粉尘 G1。

冷挤成型：将铝圆片放入成型机内，冷挤出电容壳（铝壳），此工序产生噪声、铝质边角料和残次品 S1。

清洗、甩干：经冲压成型后的铝壳表面沾有的少量硬脂酸锌及其他杂质需加入环保清洗剂及清水清洗干净，铝壳从清洗机投料口批量投入（一次投入 14 万只铝壳），采用环保型清洗液进行常压滚动逆流清洗（清洗剂跟水的比例为 1：100），清洗槽均分三格，泵入第一格清洗液至清洗机后进行滚动清洗，依次进行二级逆流漂洗，清洗完毕后成品在甩干机内甩干，最后从清洗机出料口取出铝壳，一级清洗时间为 20min、一级漂洗 5min、二级漂洗 1min。此过程产生清洗废水 W1 及噪声。

烘干：利用电烤箱将工件烘干，烘干温度 65℃，时间为 8h，烘干后质检。
该过程主要产生噪声。

质检：将不符合要求的电容壳挑选出来，此工序产生不合格产品 S2。

(2) 铝电解电容壳拉伸成型生产工艺流程及产污环节图

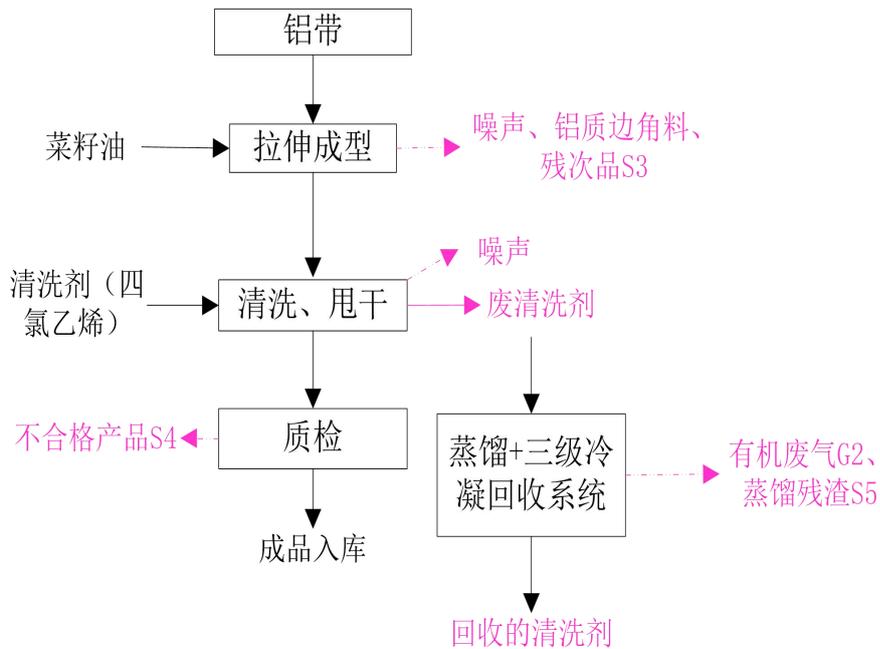


图 2-3 铝电解电容壳拉伸成型工艺流程及产污节点图

铝电解电容壳拉伸成型生产工艺流程简述：

拉伸成型：将铝带放入拉伸成型一体机内，加入少量菜籽油做润滑剂，拉伸成电容壳（铝壳）。此工序产生噪声、铝质边角料和残次品 S3。

清洗、甩干：经拉伸成型后的铝壳表面沾有的少量油污及其他杂质清洗干净，使用清洗剂（四氯乙烯）进行清洗，铝壳从全自动清洗机投料口批量投入（一次投入 10000 只铝壳），采用四氯乙烯进行常压滚动清洗，不需加水，清洗后进入甩干区自动甩干，此过程产生噪声、废清洗剂。

质检：将不符合要求的电容壳挑选出来，此工序产生不合格产品 S4。

蒸馏+三级冷凝回收系统回收清洗剂：清洗过程及废清洗剂回收过程均为密闭装置，有机废气经管道收集进入蒸馏+三级冷凝回收系统。废清洗剂中含

有少量的菜籽油，利用四氯乙烯沸点（121.2℃）低于菜籽油的沸点（190℃），蒸馏装置温度升高到 121.2℃时，四氯乙烯气化，而油污及其他杂质留在蒸馏装置内；气化的四氯乙烯通过 3 级冷凝（水间接冷却）后回收液态四氯乙烯，冷凝回收温度为低于 80℃，本项目控制冷凝回收温度为 40 摄氏度左右，回收效率为 90%。回收的四氯乙烯回用到清洗工序。冷凝后的有机废气 G2 通过 2 级活性炭吸附后经 15m 的 DA001 排气筒排放。

2、铝电解电容器橡胶塞生产工艺流程及产污节点

（1）铝电解电容器橡胶塞生产工艺流程及产污节点

本项目橡胶塞分两种产品，一种低端的采用注射硫化成型，高端产品采用压膜硫化成型，只是硫化成型工艺不一样，原辅材料、密炼、开炼、压延、出片、研磨、清洗、烘干、质检、打包均一样。

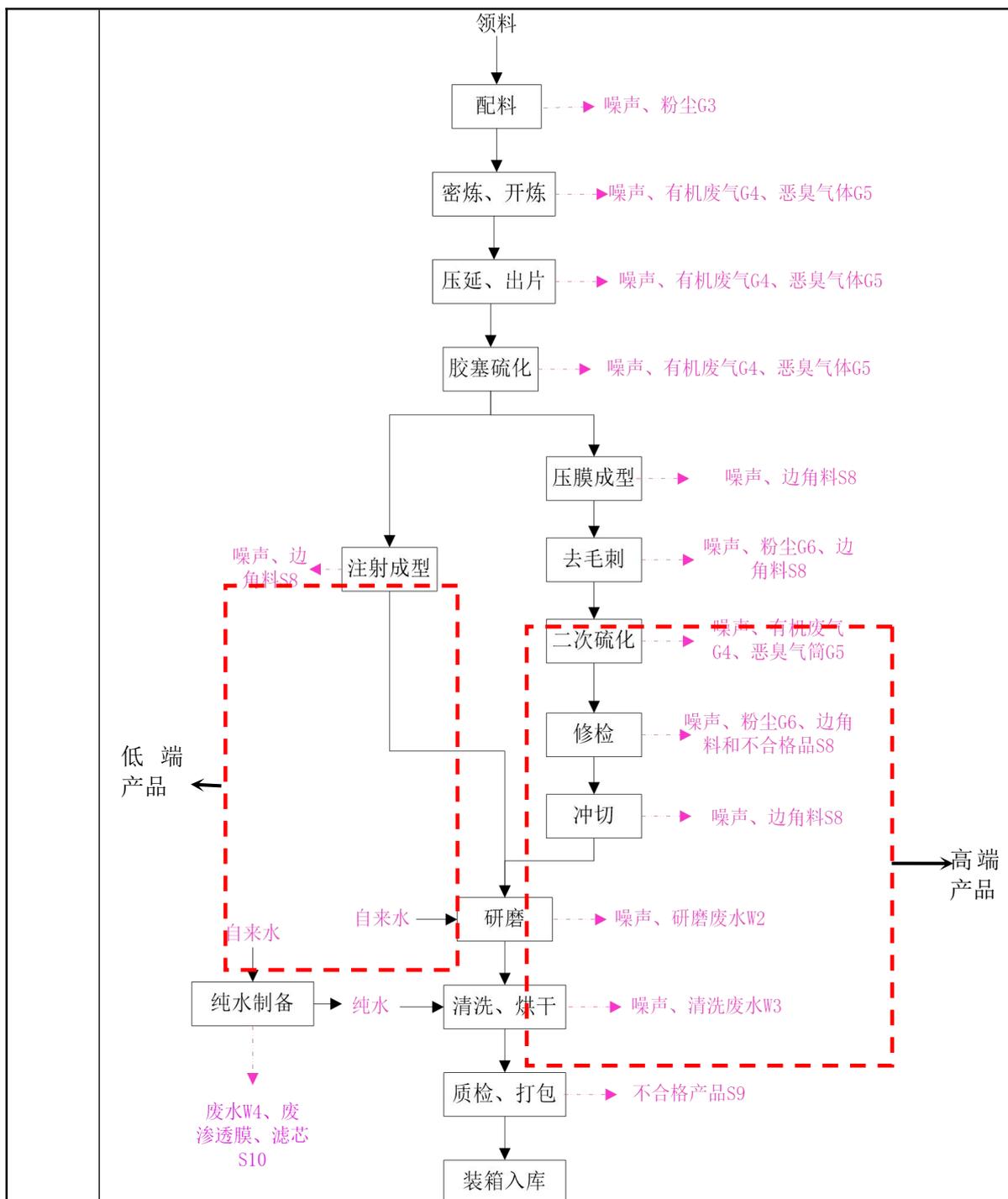


图 2-4 铝电解电容器橡胶塞生产工艺流程及产污节点

配料：根据需求将丁基橡胶、氧化锌、硬脂酸、防老剂、炭黑、陶土、无卤树脂、偶联剂、分散剂等材料进行配料，该工序会产生粉尘 G3、噪声。

密炼：丁基橡胶、氧化锌、硬脂酸、防老剂、炭黑、陶土、无卤树脂、偶联剂、分散等按照一定的顺序投入密炼机中，压力 0.6-0.8Mpa，在 80~90

℃的环境下炼 10~15 分钟，采用电能加热。该工序会产生有机废气 G4、恶臭气体 G5。

开炼：将从密炼机排出的胶料投到开炼机上包辊，用水（间接）将温度冷却 60~70℃以下，通薄两遍，打“三角包”2 遍，设备使用电能。该工序会产生有机废气 G4、恶臭气体 G5。

压延、出片：根据胶片所需的厚度尺寸，调节辊筒间距，卷成圆筒状，放置 24h，送至自动出片机，根据所需规格出成对应的硫化胶片；该工序会产生有机废气 G4、恶臭气体 G5。

胶塞硫化：在两层胶片中间放入骨架材料，在不超过 195℃下压制成片然后放入加硫化机内，在模具中电加热（195℃），硫化时间为 25-30 分钟，使橡胶大分子由线型结构转变为网状结构，从而使橡胶物理机械性能以及其他性能得到明显改善。将产品从胶片上剥离，清除多余边角料，采用电能加热。该工序会产生有机废气 G4、恶臭气体 G5 和废料 S8。

注射成型：按照射胶板的大小割成胶块，注射机压力为 120~150kg/c m²；温度为 200±5℃，把割好的胶，填放在射胶板里进行注胶，脱粒出模，该过程主要产生噪声、废边角料 S8。

压膜成型：线在模腔内喷脱模剂，把整片胶片平放在模腔内，压膜机压力为 120~150kg/c m²；温度为 200±5℃，压膜成型后自动出模，该过程主要产生噪声、废边角料 S8。

去毛刺：用去毛刺机去除胶塞的边角余料，该过程主要产生粉尘 G6 及边角料 S8。

二次硫化：该过程仅适用于压膜成型的 IIR 和 V-CHIP/固态的胶粒处理，按相同批次产品分别装入托盘中，烤箱温度 205±5℃，真空度≥0.08Mpa，二次硫化时间为 10-15 分钟，拉出托盘产品。将产品从托盘移到架子，打开风扇加快冷却速度，冷却到自然温度时，以批为单位同规格产品装入周转车移到待冲切区。该过程主要产生有机废气 G4、恶臭气体 G5、噪声。

修检：该过程仅适用于模压成型的硫化半成品的处理，去净毛刺，检去

不合格品，该过程主要产生噪声、粉尘 G6、边角料和不合格品 S8。

冲切：该过程仅适用于模压成型的胶粒板的脱粒处理，按照胶塞规格，在冲切机上安装相应的冲模，将修检后的胶粒板放入冲模，将胶粒冲离胶粒板；过程主要产生噪声、废边角料 S8。

研磨：将胶粒倒入磨光桶，放入清水，开始磨光，使毛刺磨净，拿出，过程主要产生噪声、研磨废水 W2。

清洗烘干：清洗过程使用纯水，按批次向框内投入胶粒；浸泡入 $80 \pm 5^\circ\text{C}$ 的纯水中，浸泡 10 分钟，移至甩干机甩干，移至烘干箱烘干，均使用电能，该过程主要产生噪声、清洗废水 W3。

质检、打包：烘干后通过自然冷却，对胶粒全数进行外观质量检查，剔除不良品，称量打包。该过程主要产生不合格产品 S9。

(2) 纯水制备工艺流程简述

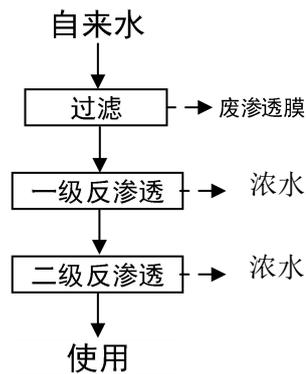


图 2-5 纯水制备生产工艺流程及产污节点

将自来水通入纯水制备设备内，先经过过滤器引入反渗透纯水机系统内的一级反渗透系统内，然后制得的纯水再进入二级反渗透系统内，该过程制得的纯水用于清洗。该过程会产生废渗透膜、废滤芯 S10 和纯水制备浓水 W4。产生的废渗透膜作为一般固废交由更换单位带走回收利用；产生的纯水制备浓水排入研磨工序的循环水池。

本项目运营期污染物产生情况如下表：

表 2-8 本项目运营期污染物产生情况一览表

类别	产污工序		污染物
废气	铝电解电容壳	炒片	G1 (颗粒物)
		废清洗剂蒸馏、冷凝回收	G2 (非甲烷总烃 (表征 VOCs))
	铝电解电容器橡胶塞	配料、下料	G3 (颗粒物)
		密炼、开练、压延、出片、硫化	G4 (非甲烷总烃 (表征 VOCs))、G5 (恶臭气体)
		去毛刺、修检	G6 (颗粒物)
员工	食堂	G7 (食堂油烟)	
废水	铝电解电容壳	冷挤成型产品清洗、甩干	W1 清洗废水
	铝电解电容器橡胶塞	研磨	W2 研磨废水
		清洗	W3 清洗废水
		纯水制备	W4 浓水
	员工	办公生活	W5 生活污水
噪声		生产设备	设备噪声
固废	铝电解电容壳	冷挤成型、拉伸成型	S1、S3 铝质边角料和残次品
		质检	S2、S4 (不合格产品)
		废清洗剂蒸馏	S5 (蒸馏残渣 (液))
		废水预处理 (三级消泡、隔油池)	S6 废油泥
	铝电解电容器橡胶塞	成型、去毛刺、修检、冲切	S8 橡胶边角料
		质检	S9 不合格产品
		纯水制备	S10 废渗透膜、废滤芯
		研磨废水沉淀过滤	S11 沉渣
	厂区综合污水预处理设施	污水预处理	S7 污泥
	员工	办公生活	S12 生活垃圾
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为变更项目，重新环评，项目于 2019 年 10 月开工建设，现已建成 3 栋厂房，1 栋办公楼。</p> <p>6#铝电解电容壳生产车间已布置一条冷挤成型生产线，在进行设备的调试，配套建设有清洗废水预处理设施、清洗剂（四氯乙烯）回收系统；4#橡胶塞生产线已布置部分设备，进行调试；5#为空置厂房。</p> <p>现状铝电解电容壳生产车间已布置一条生产线，配套建设有清洗废水处理设施，未办理排污许可证，未完成自主竣工验收。需尽快完善环评变更手续，办理排污许可证后方可投入试运行并按要求完善竣工验收。</p> <p>引用原环评主要污染物产生及预计排放情况详见下表：</p>		

表 2-9 原环评运营期污染物排放情况一览表

类型	内容	排放源	污染物名称	排放浓度	排放量
大气污染物	熔炼烟气		颗粒物	34.53mg/m ³	3.36t/a
			SO ₂	0.62mg/m ³	0.06t/a
			NO _x	21.79mg/m ³	2.12t/a
	焚烧炉废气		VOC _s	42.08mg/m ³	1.33t/a
			SO ₂	0.32mg/m ³	0.01t/a
			NO _x	12.66mg/m ³	0.40t/a
	5#、6#铝圆片生产车间		颗粒物（无组织）	/	0.3t/a
3#、4#生产车间		VOC _s （无组织）	/	0.06t/a	
食堂		油烟	1.25mg/m ³	13.5kg/a	
水污染物	生活污水 12360m ³ /a		COD	50mg/L	0.62t/a
			BOD ₅	10mg/L	0.12t/a
			SS	10mg/L	0.12t/a
			NH ₃ -N	5mg/L	0.06t/a
			动植物油	1mg/L	0.01t/a
	生产废水 19400m ³ /a		COD	50mg/L	0.97t/a
			总铝	1.8mg/L	0.03t/a
固体废物	生产车间		边角料	/	2246.5t/a
			布袋除尘器收集粉尘	/	14.21t/a
			炉渣	/	1000t/a
			废铝壳	/	10t/a
	危险废物		含油废包装桶	/	0.5t/a
			废包装桶	/	0.2t/a
生活垃圾	员工		生活垃圾	/	60t/a

表 2-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	VOCs	1.33
2	颗粒物	3.36
3	SO ₂	0.07
4	NO _x	2.52

表 2-11 水污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	COD	1.59
2	NH ₃ -N	0.06

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状						
	(1) 区域达标判定						
	本项目环境空气环境质量现状引用益阳市监测站 2020 年益阳市中心城区全年环境空气质量状况数据。引用监测项目包括 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 监测年均值。						
	益阳市中心城区空气污染物浓度状况结果统计表详见表 3-1。						
	表 3-1 环境空气质量现状监测与评价结果						
	监测因子	SO₂	NO₂	PM₁₀	PM_{2.5}	O₃	CO
	年评价指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度
	平均浓度	5 μg/m ³	19 μg/m ³	58 μg/m ³	43 μg/m ³	130 μg/m ³	1.6mg/m ³
	评价标准	60 μg/m ³	40 μg/m ³	70 μg/m ³	35 μg/m ³	160 μg/m ³	4mg/m ³
	达标情况	达标	达标	达标	不达标	达标	达标
<p>由上表可知，2020 年益阳市大气环境质量主要指标中 SO₂ 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、O₃ 年均浓度、CO 年均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；PM_{2.5} 年均浓度为 43 μg/m³，超过了标准限值，因此益阳市的环境空气质量判定为不达标区域。</p> <p>根据《益阳市大气环境质量限期达标规划》（2020-2025）规划，具体规划内容如下：</p> <p>(1) 规划目标</p> <p>总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM₁₀ 年均浓度在 2020 年实现达标。中期规划到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度低于 35 μg/m³，实现达标，O₃ 污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。</p> <p>(2) 大气环境质量达标战略</p> <p>以改善空气质量为核心，坚持源头减量、全过程控制原则，调整优化产业结构、能源结构与运输结构，深化工业源、移动源、扬尘源和面源等主要</p>							

源类综合治理，强化污染物协同控制，通过实施一批重点工程项目（详见附件），逐步削减益阳市区域内颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物产生量与排放量。加强政策引导和支持，促进技术升级与产业结构调整相结合，建立政府统领、企业施治、市场驱动、公众参与的大气污染防治新机制，力争在规划期间区域主要污染物浓度逐步降低，重污染天气大幅减少，优良天数逐年提高，全市环境空气质量有效改善，实现益阳市环境空气质量达标。

（2）特征因子补充监测

本项目特征因子为 VOCs，为了进一步了解项目特征因子在区域的环境质量现状，本项目收集了《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》的监测数据。湖南宏润检测有限公司于 2019 年 5 月 1 日~5 月 7 日对益阳高新区东部新区区域进行了 TVOC 的现状监测。监测点位于本项目北侧 2.6km 处（G2），具体位置详见附图 5。引用数据监测点位位于建设项目周边 5km 范围内，监测时间为近 3 年内，有效性符合要求。

1) 引用监测点位信息

表 3-2 环境空气监测点位

编号	监测点位名称	监测点位
G2	三眼塘	益阳高新区东部新区北侧，本项目地块西北侧 2.6km 处

2) 监测结果

引用的空气环境监测及统计结果分析见表 3-3。

表 3-3 环境空气质量现状监测结果分析表

检测项目		监测时间、监测结果
		2019.5.1~2019.5.7
TVOC	8 小时浓度范围	$0.5 \times 10^{-3} \mu\text{g}/\text{m}^3$
	超标率 (%)	0
	达标判定	达标
	标准值 (8 小时均值)	$0.6 \text{mg}/\text{m}^3$

根据以上监测及评价分析结果表明：项目地块所在区域 TVOC 环境质量符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 推荐值。

2、地表水环境质量现状

为了解项目周围的地表水质量现状，本项目收集了《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》的监测数据。湖南宏

润检测有限公司于 2019 年 5 月 1 日~5 月 3 日对碾子河、新河地表水进行了现状监测。

由于本项目外排废水经园区污水管道排至益阳市东部新区污水处理厂，而益阳市东部新区污水处理厂处理达标后纳污河段为碾子河，然后汇入新河。引用的地表水环境质量的监测时间为 2019 年 5 月 1 日~3 日，监测时间在有效范围内。湖南宏润检测有限公司监测项目较全面，包含了本项目的污染因子，因此引用数据有效。

(1) 引用的监测点位设置

表 3-4 地表水水质监测点位

编号	监测水体	监测点位
W1	碾子河	益阳东部新区污水处理厂尾水排放口上游 500m 碾子河断面
W2	碾子河	益阳东部新区污水处理厂尾水排放口下游 1000m 碾子河断面
W3	新河	益阳东部新区污水处理厂下游碾子河与新河交汇处新河下游 200m 新河断面

(2) 监测结果统计分析

引用的地表水环境监测及统计分析结果见表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量现状监测结果分析表

采样点位	检测项目	单位	浓度范围	标准值	标准指数	达标判定
W1: 益阳东部新区污水处理厂尾水排放口上游 500m 碾子河断面	pH	无量纲	7.05~7.21	6~9	0.025~0.105	达标
	化学需氧量	mg/L	10~13	20	0.5~0.65	达标
	五日生化需氧量	mg/L	2.8~3.1	4	0.7~0.775	达标
	悬浮物	mg/L	8~11	/	/	达标
	氨氮	mg/L	0.154~0.198	1.0	0.154~0.198	达标
	总氮	mg/L	0.54~0.62	1.0	0.54~0.62	达标
	总磷	mg/L	0.02~0.03	0.2	0.1~0.15	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.05	0.2	达标
	粪大肠菌群数	个/L	$1.1 \times 10^3 \sim 2.4 \times 10^3$	10000	0.24	达标
	溶解氧	mg/L	7.0~7.3	≥ 5	0.685~0.714	达标
	铜	mg/L	0.05L	1.0	0.05	达标
	锌	mg/L	0.05L	1.0	0.05	达标
	镍	mg/L	$5 \times 10^{-3}L$	0.02	/	达标
六价铬	mg/L	0.004L	0.05	0.08	达标	

		铅	mg/L	2.5×10^{-3} L	0.05	0.05	达标
		汞	mg/L	0.04×10^{-3} L	0.0001	0.4	达标
		镉	mg/L	0.5×10^{-3} L	0.005	0.1	达标
		砷	mg/L	0.3×10^{-3} L	0.05	0.0006	达标
		挥发性酚类	mg/L	0.006~0.008	0.05	0.12~0.16	达标
		硫化物	mg/L	0.005L	0.2	0.025	达标
		色度	度	2	/	/	达标
		锰	mg/L	0.01L	0.1	/	达标
		氰化物	mg/L	0.001L	0.2	0.005	达标
		水温	℃	21.6~22.6	/	/	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.2	/	达标	
	W2: 益阳东部新区污水处理厂尾水排放口下游1000m碾子河断面	pH	无量纲	7.26~7.41	6~9	0.13~0.21	达标
		化学需氧量	mg/L	12~17	20	0.6~0.85	达标
		五日生化需氧量	mg/L	3.4~3.8	4	0.85~0.95	达标
		悬浮物	mg/L	10~14	/	/	达标
		氨氮	mg/L	0.245~0.284	1.0	0.245~0.284	达标
		总氮	mg/L	0.83~0.88	1.0	0.83~0.88	达标
		总磷	mg/L	0.04~0.06	0.2	0.2~0.3	达标
		石油类	mg/L	0.01L	0.05	0.2	达标
		粪大肠菌群数	个/L	$2.4 \times 10^3 \sim 3.5 \times 10^3$	10000	0.35	达标
溶解氧		mg/L	6.5~7.0	≥ 5	0.714~0.769	达标	
铜		mg/L	0.05L	1.0	0.05	达标	
锌		mg/L	0.05L	1.0	0.05	达标	
镍		mg/L	5×10^{-3} L	0.02	/	达标	
六价铬		mg/L	0.004L	0.05	0.08	达标	
铅		mg/L	2.5×10^{-3} L	0.05	0.05	达标	
汞		mg/L	0.04×10^{-3} L	0.0001	0.4	达标	
镉		mg/L	0.5×10^{-3} L	0.005	0.1	达标	
砷		mg/L	0.3×10^{-3} L	0.05	0.0006	达标	
挥发性酚类		mg/L	0.011~0.013	0.05	0.22~0.26	达标	
硫化物		mg/L	0.005L	0.2	0.025	达标	
色度	度	2	/	/	达标		
锰	mg/L	0.01L	0.1	/	达标		
氰化物	mg/L	0.001L	0.2	0.005	达标		
水温	℃	21.6~22.8	/	/	达标		
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.2	/	达标		
W3: 益阳东部新区污水处理厂	pH	无量纲	7.42~7.54	6~9	0.21~0.27	达标	
	化学需氧量	mg/L	15~17	20	0.75~0.85	达标	

厂下游碾子河与撇水河下游200m撇洪新河断面	五日生化需氧量	mg/L	3.4~3.8	4	0.85~0.95	达标
	悬浮物	mg/L	13~15	/	/	达标
	氨氮	mg/L	0.224~0.255	1.0	0.224~0.255	达标
	总氮	mg/L	0.86~0.94	1.0	0.86~0.94	达标
	总磷	mg/L	0.05~0.08	0.2	0.25~0.4	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.05	0.2	达标
	粪大肠菌群数	个/L	$2.4 \times 10^3 \sim 3.5 \times 10^3$	10000	0.24~0.35	达标
	溶解氧	mg/L	6.8~7.1	≥ 5	0.704~0.735	达标
	铜	mg/L	0.05L	1.0	0.05	达标
	锌	mg/L	0.05L	1.0	0.05	达标
	镍	mg/L	$5 \times 10^{-3}L$	0.02	/	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.05	0.08	达标
	铅	mg/L	$2.5 \times 10^{-3}L$	0.05	0.05	达标
	汞	mg/L	$0.04 \times 10^{-3}L$	0.0001	0.4	达标
	镉	mg/L	$0.5 \times 10^{-3}L$	0.005	0.1	达标
	砷	mg/L	$0.3 \times 10^{-3}L$	0.05	0.0006	达标
	挥发性酚类	mg/L	0.011~0.014	0.05	0.22~0.28	达标
	硫化物	mg/L	0.005L	0.2	0.025	达标
	色度	度	2	/	/	达标
	锰	mg/L	0.01L	0.1	/	达标
氰化物	mg/L	0.001L	0.2	0.005	达标	
水温	℃	21.6~22.4	/	/	达标	
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.2	/	达标	

根据以上监测及评价分析结果表明：碾子河及新河监测断面所有监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准。

3、声环境质量现状

本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标，不需对声环境质量现状进行监测。

4、生态环境现状

本项目位于益阳高新区东部产业园，为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标。

5、地下水、土壤环境

本项目通过采取分区防渗、设置事故池后，不存在土壤、地下水环境污

染途径，不需要对用地范围的地下水、土壤进行环境质量现状调查。

据现场踏勘调查，项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，环境空气保护目标主要有槐清庄园、潮云村散户、川门湾散户、镇龙桥村散户、和凤凰山散户。

厂界北侧为益阳数字经济产业园（在建）、南侧为益阳长天新能源科技有限公司（在建）、西侧为城际干道，东侧为空地，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目主要环境保护目标见表 3-6。

表 3-6 主要环境保护目标一览表

名称	坐标 (m)	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
1#蛇形山散户	E112° 28' 22.431" ,N28° 25' 28.058"	居住, 约 20 户	环境空气	GB3095-2012 二级	N、NE	110~300m
2#新塘坡散户	E112° 28' 34.212" ,N28° 25' 33.736"	居住, 约 18 户			NE	360~500m
3#蒲塘坳散户	E112° 28' 5.437" ,N28° 25' 20.527"	居住, 约 8 户			NW	260~500m
4#曹门湾散户	E112° 28' 13.355" ,N28° 25' 13.401"	居住, 约 15 户			SW	150~500m
碾子河	/	小河	水环境	GB3838-2002 III 类	NW	3.46km
新河	/	中河			NE	8.37km

环境
保护
目标

1、大气污染物:

施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准；

运营期铝电解电容器橡胶塞生产废气执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放限值、表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 12 中的标准限值；厂区内 VOC_s 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放浓度限值（6mg/m³）；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中标准；6#车间排放的有机废气参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的非甲烷总烃排放标准限值。具体标准值如下：

表 3-7 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）

污染物	生产工艺或设施	排放限值 (mg/m ³) (车间或生产设施 排气筒)	基准排气量 (m ³ /t 胶)	厂界无组织排 放限值
颗粒物	轮胎企业及其他 制品企业炼胶装 置	12	2000	1.0mg/m ³
非甲烷总 烃	轮胎企业及其他 制品企业炼胶、硫 化装置	10	2000	4.0mg/m ³

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	排放量 (kg/h) (15m 排气筒)	厂界无组织排放限值
臭气浓度	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

表 3-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

厂区内 VOC_s 无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物项目	特别排放 限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

表 3-10 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

污染
物排
放控
制标
准

表 3-11 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	有组织排放浓度 (车间或生产设施排 气筒)	排放速率 (15m/20m/30m 排 气筒)	厂界无组织排放限 值
非甲烷总烃	120mg/m ³	10kg/h	4.0mg/m ³

2、水污染物:

本项目所在位置处在东部新区污水处理厂的纳污范围内，项目生产废水经厂区污水处理站处理达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表 2 新建企业水污染物排放限值中的间接排放限值及东部新区污水处理厂设计进水标准后，通过生产废水排放口进入市政污水管网。

项目生活污水经化粪池、隔油池处理后满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表 2 新建企业水污染物排放限值中的间接排放限值及东部新区污水处理厂设计进水标准后，通过生活污水排放口进入市政污水管网。

流入市政管网的废水最终经东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入碾子河。具体标准值如下:

表 3-12 污水排放标准

项目	单位	指标值		
		(GB30484-2013) 间接排放标准	东部新区污水处理 厂设计进水标准	本项目污水排放标 准
pH	无量纲	6~9	6~9	6~9
COD	mg/L	300	270	270
BOD ₅	mg/L	80	150	80
SS	mg/L	150	200	150
NH ₃ -N	mg/L	30	25	25
动植物油	mg/L	/	/	25
LAS	mg/L	/	/	20
石油类	mg/L	10	/	10
总磷	mg/L	1.0	/	1.0

表 3-13 东部新区污水处理厂设计出水标准

项目	单位	指标值
		(GB18918-2002) 一级 A 标准
pH	无量纲	6~9
COD	mg/L	50
BOD ₅	mg/L	10
SS	mg/L	10
NH ₃ -N	mg/L	5 (8) ^②
动植物油	mg/L	1
LAS	mg/L	0.5
石油类	mg/L	1

3、噪声：

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的场界排放限值；营运期厂界北、东、南侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；西侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，具体标准值如下：

表 3-14 建筑施工场界环境噪声排放标准

执行标准	标准值 dB (A)	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55

表 3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准

执行标准		标准值 dB (A)	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类标准	65	55
	4 类标准	70	55

4、固体废物：

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

国家重点控制的总量因子：废气中排放 NO_x 、 SO_2 和废水中排放的 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。另外根据《大气污染防治行动计划》及《湖南省挥发性有机物污染整治工作方案》等，将颗粒物、VOCs 实行备案管理。

根据本项目的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，生活污水经生活污水总排口排入东部新区污水处理厂，生产废水经生产废水总排口排入东部新区污水处理厂，经计算，本项目 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、VOCs 总量指标详见下表。

表 3-16 建设项目总量一览表

污染物	废气量/废水量	排放浓度	本项目排放量 (t/a)	总量控制指标建议 (t/a)	排污交易权总量 (t/a)	是否满足总量需求	待购买总量 (t/a)
VOCs	3600×10^4 (6#车间)	8.5mg/m ³	0.3	0.94	/	/	/
	15984×10^4 (4#车间)	4.0mg/m ³	0.64				
COD	25920m ³ /a	50mg/L	1.30	1.30	0.73	不满足	0.57
$\text{NH}_3\text{-N}$	/	/	/	/	0.06	/	/
NO_x	/	/	/	/	4.64	/	/
SO_2	/	/	/	/	0.98	/	/

注：生活污水经生活污水总排口排入东部新区污水处理厂，不需购买总量控制指标。

根据本项目的生产和排污特性，推荐 VOCs 总量控制指标 0.94t/a，COD 总量控制指标 1.30t/a，现有 COD 总量控制指标 0.73t/a，还需通过排污权交易取得 COD 总量控制指标 0.57t/a。

VOCs 总量指标实行倍量削减替代，近年益阳市对加油站进行了大力整治，安装一次、二次油气回收系统，VOCs 的排放量减少，此次 VOCs 总量可通过加油站安装油气回收系统倍量消减替代。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本变更项目施工期主要进行设备安装、厂区综合污水处理站的建设，主要产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量生活污水及生产废水等，主要防治措施如下：</p> <p>1、施工扬尘污染防治措施</p> <p>施工期间对环境空气质量的影响主要来源于施工过程中产生的扬尘。本环评要求施工单位必须严格按照《益阳市扬尘防治条例》、《防治城市扬尘污染技术规范》要求，采取下列扬尘污染防治措施：</p> <p>(1) 施工运输渣土、泥浆、建筑垃圾及砂石等散体建筑材料，应采用密闭运输车辆或采取篷覆式遮盖等措施，严禁发生抛、洒、滴、漏现象，运输路线应尽量避免避开人流量大的路线。</p> <p>(2) 平整场地、开挖基础作业时，应经常洒水使作业面土壤保持较高的湿度；对施工场地内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘。施工场地注意填方后要随时压实、撒水，施工场地硬化，在施工场地设立围挡，防止扬尘；</p> <p>(3) 施工工地内的裸露土地超过 48 小时不能连续施工的，采取覆盖防尘布、防尘网或者喷淋、洒水等其他有效防尘措施，并加强管理，确保覆盖到位；</p> <p>(4) 施工现场易飞扬的细颗粒散体材料应密闭存放；易产生扬尘的砂石等散体材料，应设置高度不低于 0.5m 的堆放池，位于工地主导风下风向，并采取覆盖措施；</p> <p>(5) 施工期间，当空气污染指数大于 100 或 4 级以上大风干燥天气不许土方作业和人工干扫。在空气污染指数 80~100 时应每隔 4 小时保洁一次，洒水与清扫交替使用。当空气污染指数大于 100 时，应加密保洁。建筑施工工地内及工地周围道路必须洒水，降低施工车辆行驶产生的扬尘；</p> <p>(6) 及时清运建筑土方、工程渣土、建筑垃圾，不能及时清运的，分类存放和覆盖，并定时喷淋；</p> <p>(7) 工地车辆出口配备车辆冲洗装置和污水收集设施，并保持正常使用，</p>
-----------	--

对出场车辆冲洗干净，禁止带泥上路；

(8) 施工现场进行切割、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时，采取喷淋、洒水等措施；

(9) 开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等有效防尘措施；

(10) 按照市人民政府的规定使用预拌混凝土和预拌砂浆；

(11) 采取分段作业、择时施工等其他有效防尘降尘措施。

2、废水污染防治措施

项目施工期所产生的污水主要有雨水冲刷产生的含泥沙废水、基础施工中的泥浆水、车辆出入冲洗水等施工污水和施工人员所产生的生活污水等。

拟采取防治措施如下：

(1) 项目在施工场地内开挖临时雨水排水沟，在雨水排水口处设置沉砂池，对场地内的雨水径流进行简易沉淀处理，并在排水口设置细格栅，拦截大的块状物。经沉淀处理后的废水可用于施工场地的洒水降尘。另外车辆冲洗废水及基础施工产生的泥浆水也应经隔油池、沉淀池处理后用于施工场地的洒水降尘；

(2) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体；

(3) 施工人员均在施工场地居住、用餐，可在施工营地内设置临时化粪池，生活污水经临时化粪池处理后，排入市政管网排入污水处理厂进行处理。禁止将未经处理达标的生活废水排入拟建地周边的自然水体之中。

3、噪声污染防治措施

施工期噪声主要是建筑施工噪声及运输汽车交通噪声，对附近居民有一定影响。可通过选用运行良好的低噪声设备，禁止在夜间施工来减少噪声带来的不利影响。可采取以下防治措施：

(1) 合理安排施工时间，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工，除此之外，严禁夜间（晚 22：00~早 6:00）施工，若是工程需要必须在晚上施工，

	<p>要上报有关部门批准同意后方可进行，并公告附近的居民；</p> <p>(2) 施工设备尽量设置在项目场地中部或对场界外造成影响最小的地点，增大设备与周边居民的距离；</p> <p>(3) 施工中做到无高噪声及爆炸声，施工场地建设围挡，施工场地设置单独出入口；</p> <p>(4) 尽量选用低噪声施工设备，减少噪声设备产生的噪声和振动；对产生高噪声的设备建议在其外加盖简易棚，将施工噪声所造成的影响减少到最低程度；</p> <p>(5) 施工单位应处理好与施工场界周围居民的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。</p> <p>4、固体废物防治措施</p> <p>施工产生的固体废弃物主要是建筑开挖弃土和生活垃圾。生活垃圾袋装收集后，交由当地环卫部门处置，施工期建筑开挖表土用于厂区绿化，其余用于场内回填、平整，最终无挖方弃土外运。</p> <p>综上，项目施工产生的固体废物可实现清洁处理和处置，不会造成二次污染。</p>
	<p>1. 废气</p> <p>本变更项目 6#铝电解电容壳生产车间产生的废气主要为炒片产生少量的颗粒物 G1、废清洗剂蒸馏、冷凝回收产生的有机废气 G2；4#铝电解电容器橡胶塞生产车间产生的废气主要为配料、下料产生的颗粒物 G3、密炼、开练、硫化、压延主要产生有机废气 G4 及恶臭气体 G5、去毛刺、修检产生的少量颗粒物 G6；食堂产生少量的餐饮油烟废气 G7。</p> <p>1.1 铝电解电容壳炒片产生的颗粒物 G1</p> <p>铝圆片在冷挤过程中为了避免产生裂纹，在铝片表面滚上一层硬脂酸锌进行润滑，将铝圆片放入炒片机内，加入少量硬脂酸锌（万分之四），1 吨铝圆片需要 0.4kg 的硬脂酸锌进行炒片，2400t 铝圆片需要硬脂酸锌约 0.96t，在密闭车间内用密闭炒片机进行炒片。每次炒 1t 铝圆片，约 30 分钟，每天</p>

工作 4h，1200h/a。投料及出料时会产生少量的颗粒物 G1，约为硬脂酸锌用量的 5%，约 0.048t/a，0.04kg/h；经移动式布袋除尘器收集处理后（收集效率 60%，处理效率 90%）在车间无组织排放，则无组织排放的颗粒物为 0.022t/a，0.018kg/h。

1.2 废清洗剂（四氯乙烯）蒸馏、冷凝回收产生的非甲烷总烃（表征 VOCs）G2

使用四氯乙烯清洗剂对拉伸成型的铝电解电容壳进行清洗，去除表面的油脂及其他的杂质。四氯乙烯作为清洗剂具有毒性很低、热稳定性好，而且有很强的去油污能力，还可以回收重复使用。清洗过程及废清洗剂回收过程均为密闭装置，非甲烷总烃经管道收集进入废清洗剂回收系统。废清洗剂中含有少量的菜籽油，利用四氯乙烯沸点（121.2℃）低于菜籽油的沸点（190℃），蒸馏装置温度升高到 121.2℃时，四氯乙烯气化，而油污及其他杂质留在蒸馏装置内；气化的四氯乙烯通过 3 级冷凝（水间接冷却）后回收液态四氯乙烯，回收的四氯乙烯回用到生产上。冷凝后的尾气通过 2 级活性炭吸附后经 15m 的 DA001 排气筒排放。

蒸馏装置工作原理：四氯乙烯蒸馏是回收利用四氯乙烯的方法。在这个工序中用过的溶剂含有菜籽油及少量的铝质边角碎屑，利用菜籽油的挥发温度（190℃）与四氯乙烯挥发温度（121℃）不同，将蒸馏装置的温度控制在 122℃以上，130℃以下，四氯乙烯混合物被加热至沸点（121℃）而挥发。那些残留杂质因沸点比四氯乙烯高，而被留在蒸馏箱的底部，成为蒸馏残渣（液）。不含渣的四氯乙烯蒸汽流经三级冷凝器而液化成溶剂，蒸留后收集的四氯乙烯则回用到清洗工序。

水冷式冷凝器工作原理：水冷式冷凝器的热介质是由筒体上的接管进口，顺序经各折流通道，曲折地流至接管出口。而冷却水则采用双管程流动，即冷却器介质由进水口经分水盖进入一半冷却器管之后，再从回水盖流入另一半冷却器管进入另一侧分水盖及出水管。冷却水在双管程流过程中，吸收热介质放出的余热由出水口排出，使工作介质保持额定的工作温度。冷凝水经

冷却塔冷却后回用到冷凝工序。四氯乙烯从气态变成液态的温度为 80℃ 以下，本项目控制冷却水的温度为 40℃ 左右，冷凝回收有机废气的效率在 55-80% 之间，本环评按 55% 计，三级冷凝装置的冷凝效率为 90%。

根据业主提供资料，0.5kg 的菜籽油需要 10kg 的四氯乙烯来清洗，0.6t 菜籽油需要 12t 四氯乙烯清洗。废四氯乙烯清洗剂的回收（蒸馏+3 级冷凝）利用率为 90%，即清洗过程需要使用 12t 四氯乙烯，其中 10.8t 为回收循环利用，补充四氯乙烯的量为 1.2t/a。补充的四氯乙烯少量进入蒸馏残液，大部分变成有机废气，本环评按最不利的情况，损耗的四氯乙烯全部变成非甲烷总烃，经 2 级活性炭吸附后外排。废清洗剂回收过程有机废气的产生量为 1.2t/a，产生速率为 0.17kg/h。尾气经过 2 级活性炭吸附（处理效率为 75%）处理后通过 15m 的 DA001 排气筒排放。年工作 7200h，废气量为 5000m³/h，外排有机废气量为 0.3t/a，0.04kg/h，8.5mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级排放标准限值（非甲烷总烃：120mg/m³，10kg/h）。

表 4-1 废清洗剂回收 G2 非甲烷总烃（表征 VOCs）产生及排放情况一览表

产污环节名称	污染物种类	污染物		污染治理设施名称	有组织污染物 (DA001)		
		产生量	产生速率		排放量	排放速率	排放浓度
废清洗剂回收	VOCs	1.2t/a	0.17kg/h	2 级活性炭吸附（处理效率 75%）+DA001 排气筒	0.3t/a	0.04kg/h	8.5mg/m ³

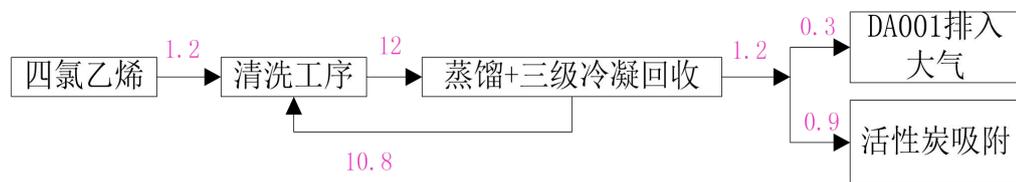


图 4-1 四氯乙烯平衡图（单位：t/a）

1.4 4#铝电解电容器橡胶塞生产车间炼胶配料、下料产生的颗粒物 G3

橡胶塞生产过程产生的颗粒物主要为炼胶配料、下料产生的颗粒物 G3 和去毛刺、修检过程产生的颗粒物 G6。根据《291 橡胶制品行业系数手册》

-2913 橡胶零件制造行业系数表，详见下表。

表 4-2 2913 橡胶零件制造行业系数表（节选）

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率
橡胶零件	天然橡胶，合成橡胶，再生橡胶	混炼，硫化	工业废气量	标 m ³ /吨三胶-原料	7.40 × 10 ⁴	/	
			颗粒物	千克/吨三胶-原料	12.6	袋式除尘器	96%
			挥发性有机物	千克/吨三胶-原料	3.27	光催化+低温等离子体+二级活性炭吸附	90%
			一般工业固体废物	吨/吨三胶-原料	5.00	/	/
			危险废物	吨/吨三胶-原料	2.00	/	/

本变更项目使用三胶(丁基橡胶)为 2160t/a，废气产生量为 15984×10⁴m³，颗粒物的产生量为 27.216t/a，产生速率为 3.78kg/h，产生浓度为 170.27mg/m³。颗粒物经袋式除尘器处理后排放量为 1.03t/a，排放速率为 0.14kg/h，排放浓度为 6.47mg/m³，通过 15m 高的 DA002 排放，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中 12mg/m³ 的标准限值。

1.5 去毛刺、修检过程产生的颗粒物 G6

4#铝电解电容器生产车间橡胶塞去毛刺、修检过程产生少量的颗粒物，约占丁基橡胶用量的万分之二，产生量约 0.432t/a，产生速率为 0.06kg/h；经移动式布袋除尘器收集处理后（收集效率 60%，处理效率 90%）在车间无组织排放，则无组织排放的颗粒物为 0.2t/a，0.03kg/h。

1.6 4#铝电解电容器橡胶塞生产车间产生的非甲烷总烃（表征 VOCs）G4

4#铝电解电容器橡胶塞生产车间产生的非甲烷总烃主要为密炼、开练、硫化等产生的非甲烷总烃 G4。根据《291 橡胶制品行业系数手册》-2913 橡胶零件制造行业系数表，详见上表 4-2。项目使用三胶(丁基橡胶)为 2160t/a，非甲烷总烃的产生量为 7.06t/a，产生速率为 0.98kg/h，产生浓度为

44.19mg/m³。非甲烷总烃经负压集气系统收集（收集效率 90%）+光催化+低温等离子体+二级活性炭吸附处理后通过 15m 的 DA003 排放。非甲烷总烃经集气罩收集（收集效率 90%）后通过光催化+低温等离子体+二级活性炭吸附处理（处理效率 90%）后有组织排放量为 0.64t/a，排放速率为 0.09kg/h，排放浓度为 4.0mg/m³，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中 10mg/m³ 的标准限值；非甲烷总烃无组织排放量为 0.71t/a，排放速率为 0.10kg/h。

表 4-3 非甲烷总烃的产生及排放情况一览表

产污环节名称	污染物种类	污染物		污染治理设施名称	有组织污染物			无组织排放情况	
		产生量	产生速率		排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率
4#密炼配料投料	颗粒物	27.2 16t/a	3.78k g/h	袋式除尘器+DA002 (96%)	1.03t /a	0.14 kg/h	6.47m g/m ³	1.36	0.19
4#炼胶、硫化	非甲烷总烃	7.06 t/a	0.98k g/h	集气装置 (90%)+ 光催化+ 低温等离子体+ 二级活性炭 吸附处理 (90%) +DA003	0.64t /a	0.09 kg/h	4.0mg /m ³	0.71t /a	0.10k g/h
4#去毛刺、修检	颗粒物	0.43 2t/a	0.06k g/h	移动式布袋除尘器 收集处理后（收集 效率 60%， 处理效率 90%）	/	/	/	0.2t/ a	0.03k g/h

1.9 硫化过程产生的恶臭气体 G5

恶臭气体是在橡胶生产过程中，硫化等高温加热工序，化学物质发生化

学反应，挥发而生成。根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）定义，恶臭气体是指：一切刺激嗅觉引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质；臭气浓度是指：恶臭气体（包括异味）用无臭气体进行稀释，稀释到刚好无臭时，所需的稀释倍数。臭气浓度是恶臭污染物影响的综合性指标，因此本项目用臭气浓度指标来衡量项目生产过程中排放的恶臭污染程度。

根据类别调查，项目各生产环节臭气浓度约为 200~500。恶臭污染物具有对应的嗅阈值，测定嗅阈值的方法是有经过嗅辨员在特别配置的空气中，依靠嗅觉来判定，测定时，由几个同时判断，以平均浓度值为嗅觉值。为减少恶臭气体对职工的危害，应加强车间通风透气。

1.10 食堂油烟废气 G7

本变更项目职工共500人在厂内就餐。食堂采用电能煮饭，天然气炒菜。油烟主要来自厨房烹饪，在烹饪过程中加热挥发的食用油及食用油受热氧化和分解反应而产生的挥发性有机化合物的混合物，前者占80%以上，是粒径较小的气溶胶，通常称为烹饪油烟。根据类比资料，人均消耗动植物油以30g/d计，以年工作时间300天来计，则年消耗食用油4.5t/a，一般油烟挥发量占总耗油量的2-4%，本项目取3%，则油烟年产生量约为0.135t/a。参考上海《餐饮油烟排放标准》编制说明，本项目基准灶头数为10，属于中型。每个基准灶头风量取2000m³/h，每天工作4h。油烟的产生速率为0.11kg/h，产生浓度为5.625mg/m³，经油烟净化器处理后（处理效率不低于80%），排放浓度为1.125mg/m³，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中排放标准，油烟排放量为0.03t/a，0.02kg/h。

1.1 大气污染物产排情况汇总

表 4-4 大气污染物产排情况一览表

生产车间	工序	污染物	产生情况			处理措施	有组织排放			无组织排放	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
6#电容壳生产车间	炒片	颗粒物	0.048	0.04	/	移动式布袋除尘器收集处理后（收集效率 60%，处理效率 90%）	/	/	/	0.022	0.018
	废清洗剂蒸馏冷凝回收	非甲烷总烃	1.2	0.17	/	2 级活性炭吸附（处理效率 75%）+DA001 排气筒	0.3	0.04	8.5	/	/
4#橡胶生产车间	配料、下料	颗粒物	27.216	3.78	/	集气罩+布袋除尘器（96%）+风机+DA002 排气筒	1.03	0.14	6.47	1.36	0.19
	密炼、硫化	非甲烷总烃	7.06	0.98	/	集气装置（90%）+光催化+低温等离子体+二级活性炭吸附（90%）+DA003 排气筒	0.64	0.09	4.0	0.71	0.10
	去毛刺、修检	颗粒物	0.432	0.06	/	移动式布袋除尘器收集处理后（收集效率 60%，处理效率 90%）	/	/	/	0.2	0.03
食堂	食堂油烟	油烟	0.135	0.11	5.625mg/m ³	高效油烟净化器（80%）+屋顶排放	0.03	0.02	1.13	/	/

1.2 污染物排放量核算

表 4-5 大气污染物有组织排放量核算表

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)	
1	6#电容壳生产车间	废清洗剂蒸馏冷凝回收	DA001 排气筒	非甲烷总烃	8.5	0.04	0.3
4	4#橡胶生产车间	配料、下料	DA002 排气筒	颗粒物	6.47	0.14	1.03
5		密炼、开炼、硫化	DA003 排气筒	非甲烷总烃	4.0	0.09	0.64
有组织排放总计							
有组织排放总计				非甲烷总烃		0.94	
有组织排放总计				颗粒物		1.03	

表 4-6 本项目大气污染物无组织排放量核算表

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/ (ug/m ³)		
6#电容壳生产车间	炒片	颗粒物	移动式布袋除尘器收集处理后 (收集效率 60%, 处理效率 90%)	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011) 中的无组织排放浓度限值	1.0	0.02
	拉伸成型	非甲烷总烃	/		4.0	0.03
4#橡胶生产车间	配料、下料	颗粒物	集气系统 (95%) +布袋除尘器 (96%) +风机 +DA002 排气筒		1.0	1.36
	密炼、开炼、硫化	非甲烷总烃	集气装置 (90%) +光催化+低温等离子体+二级活性炭吸附 (90%) +DA003 排气筒	4.0	0.71	
无组织排放总计						
颗粒物					1.38	
非甲烷总烃					0.74	

表 4-7 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	1.68
2	颗粒物	2.41

1.3 设施开炉（机）等非正常情况

若废气治理措施发生故障，导致大气污染物不经处理直接排放，将对环境空气造成污染，给工作人员、附近居民带来不良影响。本着最不利原则，考虑对废气的净化效率为零，排放源强等于产生源强。非正常工况下废气污染物排放情况详见下表。

表 4-8 非正常工况下废气污染物产生情况一览表

序号	非正常排放源		污染物	非正常排放速率 (kg/h)	排放浓度 mg/m ³	年发生频次/年	持续时间 /h	排放量 t/a	
1	4# 橡胶塞生产车间	下料、配料 DA002 排气筒	布袋除尘器发生故障	颗粒物	3.78	170.27	2	0.5	3.78
		密炼、硫化 DA003 排气筒	光催化+低温等离子体设备损坏或者活性炭饱和未及时更换	非甲烷总烃	0.98	44.19	2次	0.5	0.98
2	6#电容壳生产车间废清洗剂回收 DA001 排气筒		活性炭饱和未及时更换	非甲烷总烃	0.17	34	2次	0.5	0.17

非正常工况的控制措施：

为减少废气非正常排放，应采取以下措施：

①注意废气处理设施的维护保养、定期更换活性炭和布袋，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量，确保废气处理系统正常运行及废气排放达标；定期对布袋除尘器装置进行检查，杜绝废气未经处理直接排放。

②进一步加强对废气处理装置的监管，记录各排气筒进出口风量、温度，记录活性炭更换量及更换周期。

③建设单位应在每日开工前先行运行废气处理装置和风机，在检查并确保其能够正常运行的前提下再运行生产设备，最大程度地避免在废气处理装置失效情况下废气非正常工况排放。

④建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，

⑤委托具有专业资质的环境检测单位对厂区排放的各类废气污染物进行定期检测。

1.4 废气自行监测要求

本项目为铝压延加工、橡胶零件制造，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《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）的要求设置生产工艺废气自行监测点位及检测指标、频次。项目废气自行监测要求见下表：

表 4-9 自行监测信息表

序号	生产单元	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行标准
1	6#电容壳生产车间	DA001 排气筒	非甲烷总烃	1次/年	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中的二级标准
2	4#橡胶塞生产车间下料、配料	DA002 排气筒	颗粒物	1次/年	颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表5新建企业大气污染物排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2中的标准限值
3	4#橡胶塞生产车间密炼、开炼、硫化	DA003 排气筒	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2中的标准限值
4	企业边界		颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年	颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中的无组织排放浓度限值、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1中的无组织排放浓度限值
5	厂区内		非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放浓度限值（6mg/m ³ ）

废气排放口基本情况及相关参数详见表 4-10。

表 4-10 大气排放口基本情况

排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		排放口高度	排放出口筒内径	排气温度	排放口种类
		经度	纬度				
DA001	非甲烷总烃	112° 28' 24"	28° 25' 23"	15m	0.3m	20℃	一般排放口
DA002	颗粒物	112° 28' 25.949"	28° 25' 23.561"	15m	0.3m	20℃	一般排放口
DA003	非甲烷总烃	112° 28' 26.048"	28° 25' 23.858"	15m	0.3m	20℃	一般排放口

1.5 废气治理措施可行性

(1) 排污许可可行技术要求

对照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《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）内容，本项目废气治理措施可行性分析如表 4-11 所示，本项拟采用的废气治理设施

表 4-11 环保设施设置具体情况一览表

产污点	工序	污染因子	污染防治设施名称及工艺 (HJ1122-2020) 中表 8	本项目采取的环保设施	是否为可行技术
4#橡胶塞生产车间	配料、下料、炼胶	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	除尘、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、以上组合技术	集气系统+布袋除尘+光催化+低温等离子体+二级活性炭吸附+15mDA002	是
	硫化	非甲烷总烃、臭气浓度	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、以上组合技术	集气系统+光催化+低温等离子体+二级活性炭吸附+15mDA003	是

6#铝电容壳生产车间	废清洗剂回收	非甲烷总烃	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、以上组合技术	3级冷凝+2级活性炭吸附+15mDA001	是
------------	--------	-------	--	-----------------------	---

(2) 1.6 排气筒高度合理性分析

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）第4.2.7“产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统及集中净化处理装置，所有排气筒高度应不低于15m，排气筒周围半径200m范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物3m以上”。

根据厂区平面布置情况，4#橡胶塞车间排气筒（DA002排气筒、DA003排气筒）半径200m范围内，最高建筑物为10m高的生产车间。按照GB30484-2013要求，项目DA002排气筒、DA003排气筒不应低于15m，本项目DA002、DA003排气筒均为15m，满足要求。

6#铝电解电容壳生产车间排气筒（DA001排气筒）半径200m范围内，最高建筑物为周边的生产厂房，高度为10m。按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.1中的要求，排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。DA001排气筒不应低于15m，本项目DA001排气筒均为15m，满足要求。

综上所述，本项目橡胶塞生产车间生产工艺废气DA002排气筒、DA003排气筒的高度均为15m，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的相关要求，排气筒高度合理；DA001排气筒均为15m，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.1中的相关要求。

1.7 本项目无组织排放控制措施及要求

本变更项目4#车间橡胶塞密炼、开练、压延、出片在密闭负压车间进行生产，采取密闭管道投料，产生的有机废气经集气系统收集，收集效率为90%，经光催化+低温等离子体+二级活性炭吸附处理后通过15m的排气筒排放。6#车间废清洗剂回收采用全密闭管道输送，减小有机废气的无组织排放。符合

《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37822—2019 中的相关要求。

1.8 废气影响分析结论

项目所在区域为工业园区，选址区域周边大气环境敏感点较少，项目生产过程会排放颗粒物及非甲烷总烃，拟采取的污染防治措施均为《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）明确规定的可行性技术，建设单位严格落实环评提出的各项废气污染防治措施的前期下，可确保污染物达标排放，对大气环境的影响是可接受的。

2. 废水

本项目运营期污水包括员工办公生活污水（含食堂废水）、纯水制备产生的浓水、橡胶塞研磨废水、橡胶塞纯水清洗废水、铝圆片生产冷却废水、电容壳清洗废水、废清洗剂回收冷却废水等。

其中铝圆片生产冷却废水和废清洗剂回收冷却废水经冷却水池冷却后循环利用不外排；纯水制备产生的浓水及橡胶塞纯水清洗废水回用于橡胶塞研磨工序，研磨废水经三级沉淀过滤后用于研磨工序，不外排。

本项目外排废水只有生活污水和电容壳清洗废水。

2.1 生活污水

根据前文计算，生活用水量为 $44\text{m}^3/\text{d}$ ($13200\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水量为用水量的 80%，生活污水量为 $35.2\text{m}^3/\text{d}$ ($10560\text{m}^3/\text{a}$)；其主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、TP、动植物油和 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，生活污水通过隔油池、化粪池处理达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 2 新建企业水污染物排放限值中的间接排放限值及及东部新区污水处理厂设计进水标准后，通过厂区西侧的生活污水排放口排入市政管网，由东部新区污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标排放。

经类比分析，本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后主要污染物处理前后产生量、排放量及浓度见下表：

表 4-12 生活污水主要污染物处理前后情况一览表

废水性质		废水量(m ³ /a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
处理前	浓度 (mg/L)	10560	300	150	200	25	35
	产生量 (t/a)		3.17	1.58	2.11	0.26	0.37
核算方法		产污系数法					
处理效率 (%)		∕	30	50	30	10	30
处理后 (预处理池)	浓度 (mg/L)	10560	210	75	140	22.5	10.5
	排放量 (t/a)		2.22	0.79	1.48	0.24	0.11
《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)及污水处理厂设计进水标准		∕	270	80	150	∕	25
东部新区污水处理厂处理	排放浓度 (mg/L)	10560	50	10	10	5	1
	排放量 (t/a)		0.53	0.11	0.11	0.05	0.01
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标			50	10	10	5	1

2.2 生产废水

(1) 生产废水产排情况

①橡胶塞研磨废水

研磨工序产生的废水经 3 级沉淀过滤后循环利用，不外排；定期从回用水池补充水，主要来源于纯水制备产生的浓水、橡胶塞清洗废水及少量的新鲜水。

②纯水制备产生的浓水

本项目纯水制备新鲜水：纯水=1：0.8，即 1m³ 的新鲜水可制备 0.8m³ 的纯水，因此纯水制备需要 9m³/d 的新鲜水，2700m³/a；纯水制备产生浓水 1.8m³/d，540m³/a 进入回用水池，主要污染因子为钙镁离子，无机盐的浓度约为 1000mg/m³，用于研磨工序补充水。

③橡胶塞纯水清洗废水

橡胶塞清洗工序为网带式通过清洗，共 6 个清洗槽，每个清洗槽放入 0.20m³ 的纯水，4h 更换一次纯水。经折算清洗工序需要 7.2m³/d 的纯水，2160m³/a。产污系数按 0.9 计，橡胶塞清洗废水产生量为 6.48m³/d，1944m³/a，清洗废水进入回用水池，用于研磨工序补充水。

④电容壳清洗废水

本变更项目铝电解电容壳（冷挤成型产品）清洗工序需要使用自来水和环保清洗剂进行清洗，包含1级清洗，2级漂洗。设有5条清洗生产线，每条生产线清洗水用量为0.8m³/h，则清洗用水为4m³/h，96m³/d，28800m³/a，排水系数以0.9计，则清洗废水产生量为86.4m³/d，25920m³/a。主要污染因子为COD、SS、LAS、石油类、总磷、pH等，COD800-1000mg/L、SS300-400mg/L、LAS30-50mg/L、石油类40-50mg/L、总磷0.5mg/L、pH4-5，本项目按最大浓度进行核算，经三级消泡+隔油+消泡剂消泡+pH值调节+厂区综合污水处理站预处理站（调节池+混凝池+气浮池+厌氧池+接触氧化池+二沉池）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准后排入东部新区污水处理厂处理达标排入碾子河，最终排入撇洪新河。

本项目电容壳清洗废水产排情况详见表4-13。

表4-13 电容壳清洗废水主要污染物处理前后情况一览表

废水性质		废水量 (m ³ /a)	COD	SS	LAS	石油类	总磷	pH
处理前	浓度 (mg/L)	25920	1000	400	50	50	1	4-5
	产生量 (t/a)		25.92	10.37	1.30	1.30	0.03	/
核算方法		产污系数法						
污水预处理站	处理效率 (%)	25920	80	80	65	80	10	
	浓度 (mg/L)		200	80	17.5	10	0.9	6-9
	排放量 (t/a)		5.18	2.07	0.45	0.26	0.02	/
《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表2新建企业水污染物排放限值中的间接排放限值及污水处理厂设计进水标准		/	270	80	20	10	/	6-9
东部新区污水处理厂处理	排放浓度 (mg/L)	25920	50	10	0.5	1	0.5	6-9
	排放量 (t/a)		1.30	0.26	0.01	0.03	0.01	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标			50	10	0.5	1	0.5	6-9

注： COD 参照执行东部新区污水处理厂设计进水标准

⑤废清洗剂冷凝回收系统废水

项目废清洗剂经蒸馏后通过三级冷凝（间接）回收清洗剂，冷却水经冷却水池冷却后循环利用，每日补水量均为 0.05m³/d，合计 15m³/d。冷却水循环使用，定期补给不外排。

(2) 电容壳清洗废水处理工艺的可行性分析

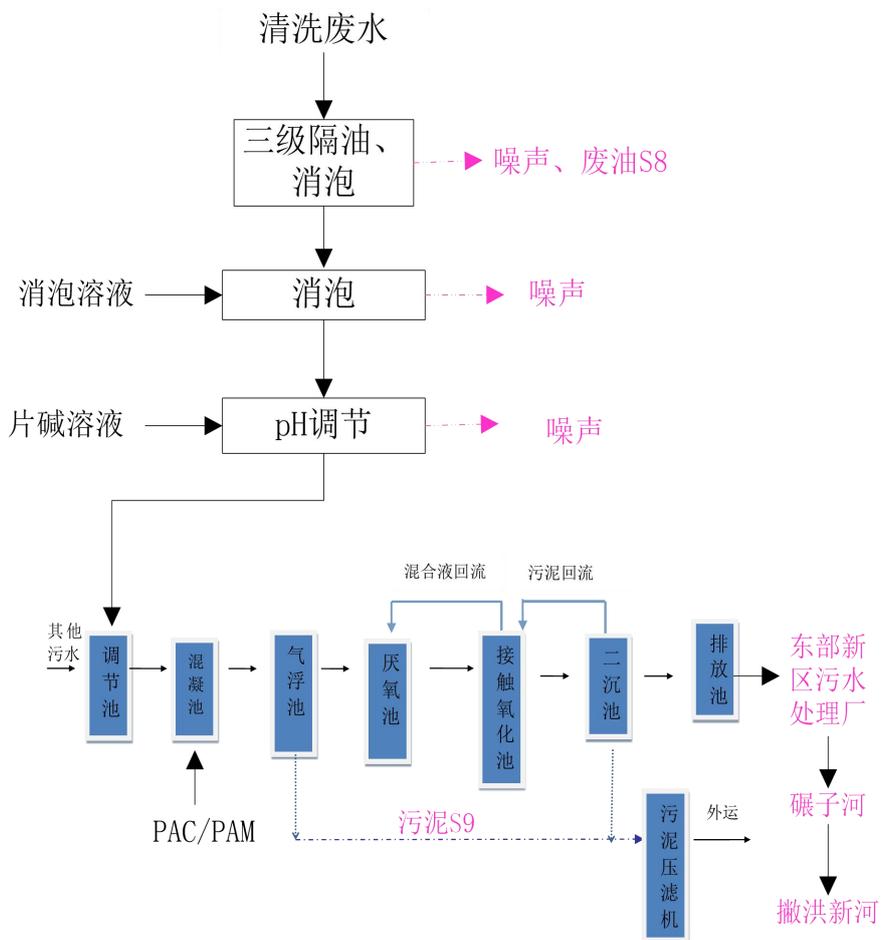


图 4-1 本项目拟建污水处理站处理工艺图

清洗废水工艺说明：

三级隔油、消泡：三级自然消泡、隔油池能消除 50%的气泡及油污。

消泡池：当污水中均匀加入消泡剂后，其分子立即散布于泡沫表面，快

速铺展，形成很薄的双膜层，进一步扩散、渗透，层状入侵，从而取代原泡膜薄壁。由于其表面张力低，便流向产生泡沫的高表面张力的液体，这样低表面张力的消泡剂分子在气液界面间不断扩散、渗透，使其膜壁迅速变薄，泡沫同时又受到周围表面张力大的膜层强力牵引，这样，致使泡沫周围应力失衡，从而导致其“破泡”。

pH 调节：加入片碱溶液，使废水中 pH 值调节到 6-9 之间。

调节池：厂区综合污水处理站设计规模为 400m³/d，预计处理厂区所有的生产废水；一期外排的废水只有电容壳的清洗废水，先进入调节池进行调节。

混凝池：向废水中投加絮凝剂，利用絮凝物质的架桥作用，使微粒油珠结合成为聚合物，本项目使用聚合氯化铝和聚丙烯酰胺作为絮凝剂。

气浮池：经混凝池预处理后的污水进入气浮装置，在进水室污水和汽水混合物中释放的微小气泡（直径 30-50 μm）混合，这些微小气泡粘附在污水中的絮体上，形成比重小于水的气浮体，气浮体上升至水面凝聚成浮渣，通过刮渣机收集至槽内。

厌氧、接触氧化：去除污水中大部分的 COD、BOD₅、LAS，去除少部分的总磷。

二沉池：在进水室较重的固体颗粒在此沉淀，通过底部排泥阀排出。

排放池：经预处理达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 2 新建企业水污染物排放限值中的间接排放限值及及东部新区污水处理厂设计进水标准后，通过排放池排入市政污水管网，进入东部新区污水处理厂处理达标排入碾子河，最终排入撒洪新河。

2.3 自行监测要求

本项目涉及涉及橡胶制品业、有色金属压延加工等，因此自行监测参照《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）中的相关要求，项目废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次要求见下表。

表 4-14 监测方案情况一览表

监测点位	监测指标	最低监测频次	执行标准
生产废水总排口	pH、流量、COD、氨氮、LAS、BOD ₅ 、SS、石油类、总磷	一次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 2 新建企业水污染物排放限值中的间接排放限值及东部新区污水处理厂设计进水标准较严的标准限值
生活污水总排口	pH、流量、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、动植物油	/	

废水排放口基本情况及相关参数详见表 4-15。

表 4-15 废水排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排放方式	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂
				经度	纬度				
1	DW001	生活污水总排口	生活废水	112° 28' 32"	28° 25' 24"	间接	进入东部新区污水处理厂	有规律间断排放	东部新区污水处理厂
2	DW002	生产废水总排口	生产废水	112° 28' 27"	28° 25' 21"	间接	进入东部新区污水处理厂	有规律间断排放	东部新区污水处理厂

2.3 废水处理措施可行性分析

本项目排放的废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入园区污水管网，生产废水经三级消泡+隔油+消泡剂消泡+pH

值调节+厂区综合污水处理站预处理站（调节池+混凝池+气浮池+厌氧池+接触氧化池+二沉池）预处理后排入园区污水管网。

(1) 项目采用的废水处理措施可行性

本项目生活污水中各污染因子源强浓度较低，污染因子较为简单，通过厂区现有的化粪池、隔油池进行处理后，能满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表2新建企业水污染物排放限值中的间接排放限值及及东部新区污水处理厂设计进水标准后，详见表4-13，因此厂区生活污水处理措施是可行的。

建设单位拟在厂区东南角建设厂区综合污水处理站，拟采用“调节池+混凝池+气浮池+厌氧池+接触氧化池+二沉池”工艺处理生产废水，通过治理技术生产清洗废水均能满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表2新建企业水污染物排放限值中的间接排放限值及及东部新区污水处理厂设计进水标准后。

对照《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）中表9中的相关内容，本项目废水治理措施可行性分析如下表所示，本项拟采用的废水治理设施均属于《《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》中的可行技术，污染防治措施可行。

表4-16 与排污许可证申请与核发技术规范相符性分析

(HJ1122-2020) 中表9 中的废水污染防治可行技术			本项目拟采取措施	相符性
工艺废水	产污环节	可行技术		
生产废水	铝电解 电容器 清洗废水	预处理设施：调节、隔油、沉淀 生化处理设施：厌氧、厌氧-好氧、兼性-好氧、氧化沟、生物转盘 深度处理设施：高级氧化、生物滤池、混凝沉淀（或澄清）、过滤活性炭吸附、超滤、反渗透）	预处理设施（调节池+混凝池+气浮池）+生化处理设施（厌氧池+接触氧化池）+二沉池	符合要求
生活污水		生活污水处理设施：隔油池、化粪池、调节池、好氧生物处理 深度处理设施：过滤、超滤、	经隔油池+化粪池处理后排入市政污水处理成	符合要求

(2) 依托东部新区污水处理厂的可行性

本项目生产废水、生活污水在厂区进行预处理后，分别排入园区污水管网，由东部新区污水处理厂进行深度处理。

①东部新区污水处理厂概况

益阳东部新区污水处理厂一期工程于2012年6月15日建成投产，设计总规模为 $6.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，一期工程设计规模为 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。出水水质标准为一级B标准。2018年9月实施提标改造工程，设计规模仍为 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，出水水质标准提高至一级A标准。

益阳东部新区污水处理厂服务范围主要为高新区东部新区产业园核心区及沧水浦。处理工艺采用“格栅+曝气沉淀池+改良型氧化沟+二沉池+高效沉淀池+纤维转盘滤池+紫外线消毒”工艺，其设计进出水水质标准详见下表。

表 4-17 益阳东部新区污水处理厂设计进出水水质标准 单位：mg/L

指标	BOD ₅	COD	SS	氨氮	TN	TP
进水水质	150	270	200	25	40	3.5
出水水质	≤10	≤50	≤10	≤5 (8)	≤15	≤10

②依托可行性分析

A、水质

根据前文分析，项目生活污水经隔油池、化粪池处理，生产废水经厂区综合污水处理站处理（调节池+混凝池+气浮池+厌氧池+接触氧化池+二沉池）后，均满足益阳东部新区污水处理厂进水水质要求，因此本项目废水接入东部新区污水处理厂从水质上可行。

B、污水管网铺设

项目整个厂区北侧、南侧、东侧为园区道路、西侧为银城大道，均为东部新区主干道且已铺设污水管网。项目位于东部新区污水处理厂已建管网服务范围内，通过管网接入污水处理厂是可行的。

C、水量

东部新区污水处理厂目前设计处理规模为 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，目前污水处理厂实际处理规模约为 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，仅为设计处理规模的2/3。本项目新增接

管量约为 148.6m³/d, 仅占东部新区污水处理厂处理规模余量的 1.49%。因此, 东部新区污水处理厂有足够的余量接纳本项目废水。

综上所述, 从配套管网、接管水量及水质方面分析, 本项目废水排入东部新区污水处理厂集中处理是可行的。

2.4 废水影响分析结论

本项目排放的生活污水和生产废水经厂区污水处理设施处理达《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表 2 新建企业水污染物排放限值中的间接排放限值及东部新区污水处理厂设计进水标准后, 排入园区污水管网, 进入东部新区污水处理厂深度处理。项目拟采用的污水处理设施为可行技术, 外排废水的水质、水量均能满足东部新区污水处理厂进水要求, 项目废水对环境的影响是可接受的。

3. 噪声

3.1 影响分析

(1) 噪声源强

本项目主要噪声来自密炼机、硫化机、冷挤成型机、清洗机、拉伸成型机、连铸连轧机组、冲床、退火炉、对辊机、风机等生产设备运行时产生的设备噪声, 根据类比调查, 各设备噪声源强值在 65~95dB(A) 间, 生产设备通过厂房隔声、基础减震、消声器等设施进行降噪。本变更项目主要产噪设备及声级见下表。

表 4-18 项目主要噪声设备情况一览表 单位: dB(A)

序号	噪声源	数量	位置	产生强度	降噪措施	排放强度	排放特征
1	清洗机	5 台	6#铝电解电容壳生产车间	85	厂房隔声+设备减震	65	频发
2	甩干机	5 台		85		65	频发
3	烘干机	5 台		70		50	频发
4	冷挤成型机	100 台		85		65	频发
5	拉伸成型机	20 台		85		65	频发
6	清洗甩干机	4 台		85		65	频发
7	废清洗剂回收系统	1 套		85		65	频发

8	风机	1台		90	厂房隔声+进风口消声器	70	频发	
9	半自动密炼机	1套	4#橡胶塞生产车间	75	厂房隔声+设备减震	55	频发	
10	半自动开炼机	1套		80		60	频发	
11	全自动压延机	1套		80		60	频发	
12	全自动切胶机	1套		70		80	频发	
13	全自动称重机	1套		60		40	频发	
14	金属检测器	1套		60		40	频发	
15	全自动注射平板硫化机	48台		70		50	频发	
16	全自动模压平板硫化机	76台		70		50	频发	
17	去毛刺机	10台		70		50	频发	
18	冲床	14台		85		65	频发	
19	产品清洗机	2台		70		50	频发	
20	毛刺抛光处理机	8台		70		50	频发	
21	真空烤箱	20台		60		40	频发	
22	全自动清洗机	2套		70		50	频发	
23	全自动包装机	1套		70		50	频发	
24	净水制备设备	1		60		40	频发	
25	空压机	2套		90		厂房隔声+减震+进风口消声器	70	频发
26	风机	2台		90		厂房隔声+进风口消声器	70	频发
(2) 预测模式								
声压级相加的通用公式即总声级 L_{pn} 为:								

$$L = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：L—n 个声源倍频带的叠加声压级，dB (A)；

L_i —第 i 个噪声源至预测点处的声压级，dB (A)。

噪声衰减：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg (r/r_0) - \Delta$$

式中： L_r —距离声源为 r 米处预测点的噪声值，dB (A)；

L_{r_0} —距离声源为 r_0 米的噪声值，dB (A)；

r —声源与预测点的距离，m；

Δ —由阻隔、屏障等引起的综合衰减量。

(3) 预测结果

根据上式可计算出施工设备噪声值随距离衰减的情况，计算结果见下表。

表 4-19 声源距离噪声预测结果

位置	厂房叠加噪声源强 dB (A)	至厂区边界距离 (m)				预测点噪声值 dB (A)			
		东	西	南	北	东	西	南	北
6#铝电解电容壳生产车间	75.5	20	340	130	20	49.5	24.9	33.2	49.5
4#橡胶塞车间	68.4	180	200	130	20	23.3	22.4	26.1	42.4
厂界叠加噪声值 dB (A)	/	/	/	/	/	49.5	26.8	34.0	50.3
标准值	昼间	/	/	/	/	65	70	65	65
	夜间	/	/	/	/	55	55	55	55
是否达标	昼间	/	/	/	/	达标	达标	达标	达标
	夜间	/	/	/	/	达标	达标	达标	达标

由表 4-20 可知，项目生产时，经采取相应的环保措施后，各厂界昼夜间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类、4 类（西侧）标准限值。

3.2 自行监测要求

厂界噪声监测参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）（发布稿），本次环评建议建设单位开展的噪声常规检测情况如下表所示。

表 4-20 监测方案情况一览表

监测点位	监测指标	最低监测频次
东厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次，连续 2 天，昼夜各一次
南厂界外 1m 处		
北厂界外 1m 处		
西厂界外 1m 处		

3.3 噪声影响分析结论

变更项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点，在建设单位严格落实环评报告提出的噪声防治措施后，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、4 类（西侧）标准限值，项目噪声对环境的影响是可接受的。

4. 固体废物

本变更项目 6#铝电解电容壳生产车间主要产生铝质边角料和残次品、不合格产品、废液压油、蒸馏残渣（液）、污水处理产生的废油泥、废活性炭；4#铝电解电容器橡胶塞生产车间产生的橡胶边角料、不合格产品、废渗透膜、废滤芯、沉渣、废活性炭、布袋除尘器收集的粉尘等；厂区综合污水处理站产生的污泥、员工产生的生活垃圾等。

（1）6#铝电解电容壳生产车间产生的一般固体废物（S1、S3 铝质边角料和残次品、S2、S4 不合格产品）

生产过程产生的铝质边角料和残次品约占原材料用量（3600t/a）的 1%，约 36t/a，为一般固体废物，外售综合利用。

质检产生的不合格品约占产量的千分之二，约 0.3 亿只，约 5.2t/a，为一般固体废物，外售综合利用。

铝质边角料、残次品及不合格产品总共约 41.2t/a，固废编码为 10，为一般固体废物，外售综合利用。

（2）综合污水处理站产生的污泥

综合污水处理站产生的污泥：综合污水处理站处理过程产生的污泥约为

废水处理量的万分之 2，约 5.2t/a。为一般固废，定期委托环卫部门清运。

(3) 铝电解电容壳生产车间产生的危险废物（废液压油、污水预处理产生的废油泥、废清洗剂回收蒸馏产生的蒸馏残渣（液）、废包装桶、废活性炭）

废液压油：冷挤成型生产线、拉伸成型生产线产生的废液压油约 1t/a，其属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液/非特定行业/900-007-09（其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液），危险特性为 T，应用密闭容器分类暂存于废暂存间，定期交由有处理资质的单位进行处置。

废油泥：污水预处理产生的废油泥约 0.5t/a，其属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业/900-210-08（含油废水出来中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥），危险特性为 T，I 应用密闭容器分类暂存于废暂存间，定期交由有处理资质的单位进行处置。

蒸馏残渣（液）：废清洗剂蒸馏产生的残渣约 0.5t/a，其属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW11 精（蒸）馏残渣基础化学原料制造/261-018-11（三氯乙烯和四氯乙烯联合生产过程中产生的蒸馏残渣（液）），危险特性为 T，应用密闭容器分类暂存于废暂存间，定期交由有处理资质的单位进行处置。

废包装桶：盛装四氯乙烯的废包装桶约 0.05t/a，其属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW49 其他废物/非特定行业/900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，危险特性为 T，应分类暂存在危废仓库，定期交由有处理资质的单位进行处置。

废活性炭：废清洗剂蒸馏回收系统产生的非甲烷总烃经 2 级活性炭吸附处理后排放，处理非甲烷总烃的量为 0.9t/a，活性炭需定期进行更换，其属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW49 其他废物/非特定行业/900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”。

按照 1t 活性炭吸附有机物量为 0.3kg 算，废活性炭产生量约为 3.9t/a，每季度更换一次，每次装入 0.75t 的活性炭，危险特性为 T，应暂存在危废仓库，定期交由有处理资质的单位进行处置。

(4) 铝电解电容器橡胶塞生产车间产生的一般固体废物 (S8 边角料、S9 不合格产品、S10 废渗透膜、废滤芯、S11 沉渣、废包装袋、布袋除尘器收集的粉尘等)

S8 边角料、S9 不合格产品：4#橡胶塞生产车间橡胶塞生产过程会产生一定的边角料及不合格产品，根据建设单位提供资料，边角料及不合格产品产生量约为丁基橡胶用量 (2160t/a) 的千分之五，约 10.8t/a，固废编码为 05，属于一般固体废物，该部分固废经收集后外售综合利用。

布袋除尘器收集的粉尘：配料、投料布袋除尘器收集的粉尘约 24.8t/a；合计 24.8/a，固废编码为 05，属于一般固体废物，该部分固废经收集后外售综合利用。

边角料、不合格产品、布袋除尘器收集的粉尘共约 36.94t/a，属于一般固体废物，固废编码为 05，该部分固废经收集后外售综合利用。

S10 废渗透膜、废滤芯：纯水制备产生的废渗透膜、废滤芯约 0.1t/a，属于一般固体废物，交设备更换单位带走回收利用。

S11 沉渣：研磨过程产生的废水经三级沉淀过滤后会产生一定的沉淀池沉渣，约 0.5t/a，属于一般固体废物，外售综合利用。

废包装材料：原材料拆包产生的废包装材料约 0.2t/a，属于一般固体废物，外售综合利用。

(5) 4#生产车间废气处理产生的废活性炭

废活性炭：炼胶、硫化产生的非甲烷总烃经光催化+低温等离子体+二级活性炭吸附处理后排放，二级活性炭吸附处理有机废气的量为 1.9t/a，活性炭需定期进行更换，其属于《国家危险废物名录》(2021 版)中“HW49 其他废物/非特定行业/900-039-49 烟气、VOCs 治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)产生的废活性炭”。按照 1t 活性炭吸附有机物量为 0.3kg 算，4#橡

胶塞生产车间活性炭使用量约为 6.5t/a，每月更换一次，每次装入 0.54t 的活性炭，废活性炭产生量为 8.4t/a，危险特性为 T，应置入防漏胶袋内暂存在危废仓库，定期交由有处理资质的单位进行处置。

(6) 4#车间废气处理产生的废 UV 灯管

根据建设单位提供资料，UV 灯管半年换一次，废 UV 灯管的产生量约为 0.01/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），分类编号为 HW29 含汞废物，非特定行业 900-023-029 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源。暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

(7) 6#、4#车间机修产生的含油抹布、手套

6#、4#车间机修产生的含油抹布、手套产生量约 0.25t/a，其属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW49 其他废物/非特定行业/900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，密封桶装收集后定期交由危废单位处置。

(8) 6#、4#车间机修产生的废机油

废机油：6#、4#车间机修过程产生的废机油约 0.5t/a，其属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业/900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），应用密闭容器分类暂存于废暂存间，危险特性为 T，定期交由有处理资质的单位进行处置。

(9) 生活垃圾

本变更项目劳动定员为 500 人，年工作日为 300 天，每人生活垃圾产生量约 1kg/d，产生量约为 0.5t/d（150t/a）。统一收集后委托环卫部门统一清运，做到日产日清。

4.2 固体废物汇总情况

表 4-21 一般固废产生及处置情况一览表

固废名称	产生环节	固废代码	物理性状	产生量 (t/a)	处置措施
S1-S4, 铝质边角料、残次品及不合格产品	6#铝电解电容壳生产车间	10	固态	41.2	外售废料回收单位综合利用
S8 边角料、S9 不合格产品、布袋除尘器收集的粉尘	4#橡胶塞生产车间	05	固态	36.94	外售综合利用
S10 废渗透膜、废滤芯	4#橡胶塞生产车间纯水制备	99	固态	0.1	交设备更换单位带走回收利用
S11 沉渣	研磨废水处理	61	固态	1	外售综合利用
废包装材料	4#橡胶塞生产车间	07	固态	0.4	外售综合利用
污水处理站污泥	污水处理站	62	半固态	5.2	交由环卫部门处理
生活垃圾	人员办公生活	/	固态	150	交由环卫部门处理

表 4-22 危险废物产生及处置情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危废代码	产生量 (t/a)		产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施
废液压油	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	1.0		6#车间冷挤成型、拉伸成型	液体	烃类	毒性 (T)	桶装密封暂存于危废暂存间内, 定期交有资质的单位处置
废油泥	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	0.5		6#车间污水预处理	液体	烃类	毒性 (T)	
蒸馏残渣(液)	HW11 精(蒸)馏残渣	261-018-11	0.5		6#车间废清洗剂回收	固体	四氯乙烯	毒性 (T)	
废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.05		6#车间四氯乙烯包装桶	固体	四氯乙烯	毒性 (T)	
废活性	HW49	900-039-49	3.9	12.3	6#车间活性炭吸附	固体	烃类	毒性	

炭	其他废物		8.4	装置			(T)易燃性(I)	袋内密封暂存于危废暂存间内，定期交有资质的单位处置
废UV灯管	HW29含汞废物	900-023-029	0.01	4#车间活性炭吸附装置	固体	含汞	毒性(T)	
含油抹布、手套	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-041-49	0.25	4#、6#车间设备维修	固体	烃类	毒性(T) 易燃性(I)	
废机油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-204-08	0.5	4#、6#车间设备维修	液体	烃类	毒性(T)	桶装密封暂存于危废暂存间内，定期交有资质的单位处置

判定依据：《国家危险废物名录》（2021年版）。环评要求在本项目投入运行前，建设单位需与具有相应危废处理资质的单位签订危废处理协议

4.3 固体废物环境管理要求

(1) 一般固废管理要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的规定，要求固废贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施；为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加，贮存、处置场周边应设置导流渠；为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施。具体要求如下：

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所；

②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染；

③一般工业固体废物临时贮存仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）I类场标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。

④一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。

通过规范设置一般固废暂存场，同时建立完善厂内一般固废防范措施和管理制度，可使一般固废在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

(2) 危险废物管理要求

1) 危废仓库选址

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中“6.1 危险废物集中贮存设施的选址原则”的相关要求对本项目危险废物贮存场所进行符合性分析，具体如下：

表 4-23 项目建设条件与标准要求对比分析结果

标准要求		项目建设条件	符合性
选址要求	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度	地质结构稳定，地震烈度为 6 度	满足
	避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	不在上述区域内	满足
	应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	不在上述区域内	满足
	应位于居民中心区常年最大风频的下风向	区域为工业园区，周边无居民聚集区	满足

由此可见，本项目选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求。

2) 危废废物储存、处置要求

危险废物临时贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单进行设计，采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风，配备照明设施等防治环境污染措施。贮存场所处粘贴危险废物标签，并作好相应的记录。危险废物由危废处置单位定期清运处理，包装容器为密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等，并采用专用密闭车辆，保证运输过程无泄漏。

3) 运输过程的环境影响分析

①根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并在运输过程中加强监管，避免固体废物散落、泄漏情况的发生。

②本项目危险废物由危废处置单位负责运输。原则上危废运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收集运输正常化。

③危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

4) 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目涉及的危险废物收集后应定期委托有相应的资质的危废处置单位进行处置，委托处置单位所经营的危废类别应包含本项目涉及的 HW08、HW09、HW11、HW49。经妥善处置后，本项目涉及的危险废物不会对周围环境产生影响。

4.4 固体废物影响分析结论

综上，本项目运行产生的一般工业固废、危险废物和生活垃圾经过合理处置后，均按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，加强固体废物的内部管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细账单，按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理；各类一般固废在厂内暂存措施应分别按照《一般工业固体废物贮存和填埋 污染控制标准》（GB18599-2020）实施，危险废物严格按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求，生活垃圾按照《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）要求，采取防渗透、防泄漏、防中途流失措施，并落实安全管理责任，避免二次污染。

5. 土壤、地下水影响分析

5.1 污染源及污染途径

根据前文分析，本项目对土壤、地下水的污染主要从运行期水、气两个方面进行分析。运行阶段，本项目大气污染物主要为有机废气和颗粒物，长期排放会沉降到地面对土壤、地下水造成影响；本项目污水处理设施、危险化学品仓库、危废仓库等设施均进行防渗处理，正常情况下不会对土壤、地下水环境造成影响，但是如果发生泄露事故，会对土壤、地下水环境造成影响。

5.2 防控措施

(1) 分区防渗划分

根据分区防治原则，对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏或渗漏的污染物收集来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。项目生产车间设置在生产厂房内，原料、产品及固废严禁在室外露天堆放，厂房地面采用水泥硬化。根据区域使用功能将本项目厂区分为污染区和非污染区，污染区包括生产、贮运装置及污水处理设施区，包括生产车间及原辅料仓库、废料仓库、污水处理区等；其它区域，如研发厂房、办公楼等为非污染区。

同时，根据污染区通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品的泄漏量（含跑、冒、滴、漏）及其他各类污染物的性质、产生和排放量，将污染区进一步分为一般污染防治区和重点污染防治区。一般污染防治区是指毒性小的生产装置区，如6#铝电解电容壳成型区、橡胶塞硫化区等生产区域、一般固废仓库等，重点污染防治区是指危害性大、毒性较大的生产装置区，如污水预处理设施、危废仓库、危险化学品仓库、综合污水处理站等。

（2）防治措施

正常情况下，土壤、地下水的污染主要是由于污染物进入土壤环境或迁移穿过包气带进入含水层造成。若污水处理设施、危险化学品库、危废库发生渗漏，均有造成土壤、地下水污染的可能性，且土壤、地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护土壤和地下水资源，将拟建项目对土壤、地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

1) 源头控制

项目污水管道、污水处理设施、危险化学品仓库、危废仓库等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。

2) 末端治理

即分区防控，主要包括厂内污染区的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物经导流沟槽收集入事故池，集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控，全厂分区防渗方案及防渗措施见表 4-24。

表 4-24 本项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点污染防治区	危废库、四氯乙烯仓库、机油、液压油仓库等	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用 200mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光，设置导流沟槽及事故池，并采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s，且防雨和防晒。
2		污水输送、收集管道	对废水收集沟渠、管网、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。管沟、污水渠与污水集水井相连，并设计不低于 5‰ 的排水坡度，便于废水排至集水井统一处理。要做好沿途污水管网的防渗工作。工程管道 DN500 及以上管道采用钢筋混凝土管，管径小于 DN500 的管道采用 HDPE 管。两种管材防水性均较好。
3		污水处理设施	地基垫层可采用 450mm 的混垫层，并按照水压计算设计地面防渗层，可采用抗渗标号为 S30 的钢筋混凝土结构，厚度为 300mm，底面和池壁壁面铺设 HDPE（高密度聚乙烯），采用该措施后，其渗透系数不大于 1.0×10^{-13} cm/s
4	一般污染防治区	一般固废库	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，相当于不小于 1.5m 厚的粘土防护层
5		各生产车间（除重点防渗区以外的区域）	
7	非污染区	办公楼	一般地面硬化

5.3 跟踪监测要求

本项目对土壤、地下水环境影响较小，结合《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）内容，可不开展跟踪监测。

5.4 土壤、地下水影响结论

本项目位于工业园区，周边无集中式地下水源开采及保护区，地下水开

发利用活动较少，周边区域均已接通自来水，村民将地下水作为洗衣、清洁等生活用水，不进行饮用。只要企业严格落实本报告提出的污染防治措施，基本不会对区域土壤、地下水环境产生影响。

6. 环境风险

6.1 环境敏感目标概况

项目主要环境敏感目标为北侧、东北侧的蛇形山散户、新坡塘散户、西北侧蒲塘坳散户、西南侧曹门湾散户，主要环境敏感目标分布情况详见附图 4。

6.2 环境风险识别

6#电容壳清洗剂（四氯乙烯）等物质在运输、贮运和生产操作过程中具有一定的危险性，但常温常压下是稳定的，有少许刺激性气味，人体吸入后有刺激和麻醉作用。吸入急性中毒者有上呼吸道刺激症状、流泪、流涎。随之出现头晕、头痛、恶心、运动失调及酒醉样症状。口服后出现头晕、头痛、倦睡、恶心、呕吐、腹痛、视力模糊、四肢麻木，甚至出现兴奋不安、抽搐乃至昏迷，可致死。慢性影响：有乏力、眩晕、恶心、酩酊感等。可有肝损害。皮肤反复接触，可致皮炎和湿疹。厂区内可能发生的环境风险的情况主要有以下几种情况：

（1）废气治理设施运行故障分析

项目袋式除尘器、有机废气处理设施正常运行时，可以保证废气中污染物均能达标排放。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的有机废气、颗粒物直接排入空气中，对环境空气造成影响；高浓度的四氯乙烯会导致晕眩、头痛、有睡意、意识混乱、恶心、说话及行走困难、失去意识和死亡。

（2）污水处理站事故排放分析

项目生产废水由厂区综合污水处理站进行处理后再排入园区污水管网，若污水处理设施发生故障时，无法得到有效处理的生产废水可能超标排放，对东部新区污水处理厂造成冲击影响。

（3）原辅材料、危险品等液态风险物质储存及运输过程中的风险分析

项目营运后使用的原料中属于固体粉末状的主要为4#橡胶塞生产车间的炭黑、氧化锌、硬脂酸、防老化剂、分散剂等；液体状的主要有6#铝电解电容壳生产车间使用的环保清洗剂、四氯乙烯清洗剂、橡胶塞生产车间使用的偶联剂、机油、液压油等，另外厂区危废仓库内还会储存一定量的废机油、废液压油、废油泥等。原材料、危险品在运输、储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。人为因素是操作不当、违反操作规程等，自然因素是设备老化破裂及自然灾害等。

固体粉末状的原料在运输过程中发生泄漏时，产生的大量粉尘可使公路能见度降低，从而造成交通事故隐患。同时细微颗粒吸入对体会造成一定的伤害。

液体状原料发生泄漏时，由于四氯乙烯具有毒性，对人体有刺激和麻醉作用。吸入急性中毒者有上呼吸道刺激症状、流泪、流涎。随之出现头晕、头痛、恶心、运动失调及酒醉样症状；废机油、废液压油可燃烧；上述物料泄漏进入环境后将对周边区域人员身体健康、环境空气质量和水环境质量造成一定的影响，同时可引发次生污染事件。

(4) 风险事故引发的次生/伴生污染影响分析

项目中四氯乙烯易挥发、吸入使人体中毒等特点，上述物质若泄漏暴露在空气中或遇火源、热源等，将会分解或燃烧，产生次生污染物，对周围环境产生不利影响。

6.3 环境风险防范措施及应急要求

(1) 废气治理设施事故风险的预防对策

项目在生产过程中必须加强管理，对废气治理设施进行定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，使设备处于最佳工况，保证各类废气处理正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。同时，厂方须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护，一旦发生事故性排放，立即停止生产线运行，直至废气净化设施恢复

正常为止。

对于已发生事故性排放废气，应迅速确定污染物在下风向的最大落地浓度值是否超标，迅速圈定已遭受污染的地域范围，划定隔离带，分头行动及时把该隔离带内的人员疏散到上风向或者侧风向位置，并委托有资质的单位，经检测仪检测环境空气质量达到正常情况后才可解除隔离带。

(2) 污水处理站事故排放风险的预防对策

项目在生产过程中必须加强管理，对污水处理站设施、设备进行定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，使设备处于最佳工况，保证污水处理站正常运行，避免事故发生。同时环评建议污水处理站调节池容积最少能容纳公司正常生产 24 小时所排废水的总量，发生事故时能将废水暂存在调节池内，本项目调节池的容积为 150m³，可容纳公司正常生产 24 小时所排放的废水。

当污水处理站出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免废水超标排放。同时，建设单位须建立严格、规范的应急预案，加强污水处理站的日常管理、维护，一旦发生事故性排放，立即停止生产线运行，直至污水处理站恢复正常为止。

(3) 液态风险物质事故风险的预防对策

1) 液态风险物质储存防范措施

①四氯乙烯等危险化学品储存风险防范措施

a 应根据危险化学品性能分区、分类、分库贮存，并有标识，各类危险品不得与禁忌物料混合贮存，并安排专人负责管理，并配备可靠的个人防护用品；管理人员熟悉危险化学品的性能及安全操作方法；

b 危险化学品仓库形成相对独立的区域，必须设有防火墙、隔离带，建议设置事故池，并确保事故池有足够的容量。危险化学品仓库应符合防火、防爆、通风、防晒、防雷等安全要求，安全防护设施要保持完好。危险化学品库房外应有明显的安全警示标志；

c 危险化学品入库前均应进行检查验收、登记，经核对后方可入库、出库，

当物品性质未弄清时不得入库；入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏； 入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。装卸、搬运危险化学品时，要做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动；

d 危险化学品一律凭领料单发放，领料单上应有使用部门、数量、物料名称和规格， 并经主管签字。临时领用未用完的危险化学品应送回仓库保管，不得随意放置。

e 急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：饮足量温水，催吐。就医。

f 消防措施

有害燃烧产物为氯化氢、光气。一旦发生火灾，消防人员须佩戴氧气呼吸器。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂可以采用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

g 泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排水沟等限制性空间。

小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

h 操作处置储存应采取的措施

操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿透气型防毒服，戴防化学品手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、活性金属粉末、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

②液态风险物质泄露处理措施

四氯化碳应储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装要求密封，不可与空气接触。应与碱类、活性金属粉末、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

在运输、储存和使用过程中，化学品发生泄漏时，尽可能切断泄漏源。泄漏量大时，马上转移泄漏容器中剩余的化学品，避免液体大面积扩散，尽快加以收集，转移，防止大面积的化学品长时间的蒸发、扩散；泄漏的化学品较少量时，及时采用沙土、吸液棉及碎步处理；如果蒸发的化学物浓度较大，可使用水蒸气或者喷雾枪驱散，吸收蒸汽，对已遭受污染的地域应迅速圈定范围，划定隔离带，分头行动及时把该隔离带内的人员疏散到上风向或者侧风向位置；保护现场，并通知环保部门；应急行动进行到泄漏的液体物料被彻底清除干净，并经检测仪检测，确保无危险为止才可解除隔离带。

2) 液态危险废物在暂存中事故风险的预防对策

建设单位对危废仓库的建设和管理应引起高度重视，建设方应在危废仓库的设计和建设中聘请正规的设计单位进行设计、施工，落实各项安全环保措施，并在危废仓库的日常管理中定期对其运行情况进行安全检查，一旦发现问题，应立即停产检查，确保危废仓库安全可靠地运行。

液体危废发生泄漏时，尽可能切断泄漏源。泄漏量大时，马上转移泄漏容器中剩余的化学品，避免液体大面积扩散，尽快加以收集，转移，防止大

面积的液体危废长时间的蒸发、扩散；泄漏的液体危废较少量时，及时采用沙土、吸液棉及碎步处理；如果蒸发的化学物浓度较大，可使用水蒸气或者喷雾枪驱散，吸收蒸汽，对已遭受污染的地域应迅速圈定范围，划定隔离带，分头行动及时把该隔离带内的人员疏散到上风向或者侧风向位置；保护现场，并通知环保部门；应急行动进行到泄漏的液体物料被彻底清除干净，并经检测仪检测，确保无危险为止才可解除隔离带。

(4) 总图布置和火灾安全防范措施

1) 项目拟设置独立的化学品仓库和危废仓库，与生产车间、原材料区和成品暂存区分开。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物按一、二级耐火等级设计；

2) 总平面布置、建筑物与道路之间的防火间距必须符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-93）等标准、规范的要求；

3) 道路的管理满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求，不得将原料或产品堆放于道路上，必须确保消防通道畅通及消防设施的完好可靠；

4) 按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《自动喷水灭火系统设计规范》（GBJ50084-2001）要求，在各主要车间、办公室配备自动喷水灭火系统。

5) 设置事故池。建设单位拟在厂区东南角设置一处事故池，为钢筋混凝土结构，四边墙体为垂直，符合相应的要求，并做好防渗漏措施，以防止废水渗透入地下而污染地下水体，事故池容积 10m³，可满足一次性最大消防废水产生量；

6) 设置消防废水收集管网系统，并将管网系统与事故池连接，确保火灾时产生的消防废水经管网收集进入调节池中暂存。

6.4 环境风险分析结论

本项目运行期间的环境风险较小，在落实本报告提出的各项环境风险防

范措施，加强安全生产管理，明确岗位责任制，提高环境风险意识，加强环境管理，建立并完善应急预案及各项环境风险管理制度，并在益阳市生态环境局备案。可有效降低项目运营期的环境风险，确保项目运营期的环境风险处在可接受的水平。

7. 环保投资

本次变更项目总投资 6500 万元，其中环保投资为 308 万，所占比例为 4.74%，具体环保投资见下表 4-25：

表 4-25 项目环保投资一览表

类别	污染源	主要污染物	污染防治措施	环保投资 (万元)
废气	6#废清洗剂回收系统	非甲烷总烃	蒸馏+三级冷凝+2 级活性炭吸附+15m 高 DA001 排气筒	100
	4#生产车间配料、下料	颗粒物	集气系统+布袋除尘+15mDA002 排气筒	5
	4#生产车间炼胶、硫化	非甲烷总烃	集气系统+光催化+低温等离子体+二级活性炭吸附+15m 高 DA003 排气筒	10
	4#生产车间去毛刺、修检	颗粒物	10 套移动式布袋除尘器	10
	6#炒片车间	颗粒物	1 套移动式布袋除尘器	1
	油烟排放口	食堂油烟	油烟净化器	1
废水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -H、动植物油	隔油池（5m ³ ）、化粪池（100m ³ ）	5
	6#车间清洗废水预处理系统	pH、COD、氨氮、LAS、BOD ₅ 、SS、石油类、总磷	3 级自然消泡和隔油池+消泡剂消泡+pH 调节	15
	厂区综合污水处理站	pH、COD、氨氮、LAS、BOD ₅ 、SS、石油类、总磷	处理规模 400m ³ /d, 处理工艺：调节池+混凝池+气浮池+厌氧池+接触氧化池+二沉池	120
噪声	生产设备噪声	等效 A 声级	隔声、减震、消声等降噪措施	10

固体废物	6#铝电解电容壳生产车间	S1-S4, 铝质边角料、残次品及不合格产品	外售废料回收单位综合利用	5
	4#橡胶塞生产车间	S8 边角料、S9 不合格产品、布袋除尘器收集的粉尘	外售综合利用	
	4#橡胶塞生产车间纯水制备	S10 废渗透膜、废滤芯	交设备更换单位带走回收利用	
	研磨废水处理	S11 沉渣	外售综合利用	
	4#橡胶塞生产车间	废包装材料	外售综合利用	
	污水处理站	污水处理站污泥	委托环卫部门处理	
	生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶	
	危险废物	废液压油、废油泥、蒸馏残渣(液)、废包装桶、废活性炭、含油抹布、手套	设置危险废物暂存间 20 m ² , 分类暂存, 定期委托有资质的单位收集处置	20
其他	危废库、危险品仓库、污水输送、收集管道及污水处理设施等重点防渗, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s; 一般固废库及各生产区(重点防渗区以外的区域)属于一般污染防治区, 地面全部混凝土硬化。		4	
环境风险措施	事故池(10m ³)		2	
合计			308	
8、自行监测要求汇总				

表 4-26 自行监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行标准
大气环境	DA001 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中的二级标准
	DA002 排气筒	颗粒物	1 次/年	颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表 5 新建企业大气污染物排放限值;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 中的标准限值
	DA003 排气筒	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	
	企业边界	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中特别排放浓度限值(6mg/m ³)
水环境	生产废水总排口	pH、流量、COD、氨氮、LAS、BOD ₅ 、SS、石油类、总磷	一次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表 2 新建企业水污染物排放限值中的间接排放限值及及东部新区污水处理厂设计进水标准较严的标准限值
	生活污水总排口	pH、流量、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、动植物油	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表 2 新建企业水污染物排放限值中的间接排放限值及及东部新区污水处理厂设计进水标准较严的标准限值
声环境	东厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次,连续 2 天,昼夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
	南厂界外 1m 处			
	北厂界外 1m 处			《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准
	西厂界外 1m 处			

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物	环境保护措施	执行标准
大气环境	15mDA001 非甲烷总烃排气口(6#废清洗剂回收系统)	非甲烷总烃	2级活性炭吸附	非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中的二级标准
	15mDA002 颗粒物排气筒(4#生产车间配料、下料)	颗粒物	集气系统+布袋除尘+2级活性炭吸附	颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表5新建企业大气污染物排放限值;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2中的标准限值
	15mDA003 排气筒(4#生产车间炼胶、硫化)	非甲烷总烃、臭气浓度	集气系统+光催化+低温等离子体+二级活性炭吸附	
	4#生产车间去毛刺、修检	颗粒物	移动式布袋除尘器	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)标准限值要求(2mg/m ³)
	6#炒片车间	颗粒物	移动式布袋除尘器	
	油烟排放口	食堂油烟	油烟净化器	
地表水环境	生活污水排口	pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、动植物油	化粪池+隔油池	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表2新建企业水污染物排放限值中的间接排放限值
	生产废水排口	pH、COD、氨氮、LAS、BOD ₅ 、SS、石油类、总磷	厂区综合污水处理站(处理规模400m ³ /d,处理工艺:调节池+混凝池+气浮池+厌氧池+接触氧化池+二沉池)	
声环境	噪声	等效连续A声级	消声减振+厂房隔声+距离衰减+合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3、4类标准

电磁辐射	本项目不涉及				
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	环卫部门清运	/	
一般工业固体废物	6#铝电解电容壳生产车间	S1-S4, 铝质边角料、残次品及不合格产品	外售废料回收单位综合利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)	
	4#橡胶塞生产车间	S8 边角料、S9 不合格产品、布袋除尘器收集的粉尘	外售综合利用		
	4#橡胶塞生产车间纯水制备	S10 废渗透膜、废滤芯	交设备更换单位带走回收利用		
	研磨废水处理	S11 沉渣	外售综合利用		
	4#橡胶塞生产车间	废包装材料	外售综合利用		
	污水处理站	污水处理站污泥	委托环卫部门处理		
危险废物	6#车间冷挤成型、拉伸成型	废液压油	桶装密封暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修改版)	
	6#车间污水预处理	废油泥			
	6#车间废清洗剂回收	蒸馏残渣(液)			
	4#、6#车间设备维修	含油抹布、手套	密封暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位处置		
	6#车间四氯乙烯包装桶	废包装桶			
	4#、6#车间活性炭吸附装置	废活性炭			置入防漏胶袋内暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位处置
	4#车间光催化+低温等离子	废 UV 灯管			

	体装置		
土壤及地下水污染防治措施	<p>1、源头控制：污水管道、污水处理设施、危险化学品仓库、危废仓库等必须采取防渗措施；加强管理、定期检查，减少“跑、冒、滴、漏”；</p> <p>2、分区防控：危废库、危险品仓库、污水输送、收集管道及污水处理设施属于重点污染防治区；一般固废库及各生产区（重点防渗区以外的区域）属于一般污染防治区；办公楼属于非污染区。各防治分区严格落实相关防渗要求。</p>		
生态保护措施	<p>1、尽量避免对建设区域范围外植物的破坏；</p> <p>2、施工区域采取高围挡作业，施工现场洒水作业，施工单位对附近道路实行保洁制度，制订切实可行的建筑垃圾处置和运输计划，避免在交通高峰期时清运建筑垃圾，按规定路线运输，按规定地点处置建筑垃圾，杜绝随意乱倒等；</p> <p>3、理制定施工计划，在暴雨前及时对施工场地进行清理，减缓暴雨对开挖路面的剧烈冲刷，减少水土流失；</p> <p>4、根据项目施工总布置、施工特点和工程完工后的土地利用意向，采取水土保持综合防治措施；</p> <p>5、尽量缩短地面裸露时间，并在此段时间做好雨水收集工作，设立雨水沟及沉淀池</p>		
环境风险防范措施	<p>1、加强设备维护管理；</p> <p>2、制定运输规章制度规范运输行为；</p> <p>3、规范风险物质储存管理；</p> <p>4、合理设置消防器材；</p> <p>5、设置事故泄露收集系统、事故池。</p>		
其他环境管理要求	<p>1、排污口规范化建设：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）等相关规范在废水、废气排污口、危废暂存库等位置设置环境保护图形标志；</p> <p>2、排污许可管理：按照《排污许可管理条例》、《排污许可管理办法（试行）》要求，建设单位应在项目正式投产前申请取得排污许可证；</p> <p>3、竣工环保验收：建设单位应按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等法律法规要求，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督。</p>		

六、结论

综上所述，湖南灏森新材料科技有限责任公司铝圆片、铝电解电容壳及铝质软管、气雾管生产研发变更项目符合国家产业政策，选址可行。项目的建设符合“三线一单”中的相关要求，符合环境功能区划的要求，从事的生产产业符合益阳高新区的产业发展规划。项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物也能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响较小。

因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs		1.33t/a		0.94t/a	1.33t/a	0.94t/a	-0.39t/a
	颗粒物		3.36t/a		2.41t/a	3.36t/a	2.41t/a	-0.95t/a
	SO ₂		0.07t/a		/	0.07t/a	/	-0.07t/a
	NO _x		2.52t/a		/	2.52t/a	/	-2.52/a
废水	废水量		31760t/a		36480t/a	31760t/a	36480t/a	+4720t/a
	COD		1.59t/a		1.83t/a	1.59t/a	1.83t/a	+0.24t/a
	NH ₃ -N		0.06t/a		0.05t/a	0.06t/a	0.05t/a	-0.01t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾		60t/a		150t/a	60t/a	150t/a	+90t/a
	炉渣、布袋除尘器 收集的粉尘（3#、 5#）		1014.21t/a		/	1014.21t/a	/	-1014.21t/ a
	铝质边角料、不合 格产品（3#、5#）		2246.5t/a		/	2246.5t/a	/	-2246.5t/a
	铝质边角料、残次 品及不合格产品 （6#车间）		10t/a		41.2t/a	10t/a	41.2t/a	+31.2t/a
	边角料、不合格产		/		36.94t/a	/	36.94t/a	+36.94t/a

	品、布袋除尘器收集的粉尘（4#车间）							
	废渗透膜、废滤芯（4#车间）		/		0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	沉渣（4#车间）		/		1t/a	/	1t/a	+1t/a
	废包装材料（4#车间）		/		0.4t/a	/	0.4t/a	+0.4t/a
	污水处理站污泥		/		5.2t/a	/	5.2t/a	+5.2t/a
危险废物	废液压油		/		1.0t/a	/	1.0t/a	+1.0t/a
	废油泥		/		0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	蒸馏残渣（液）		/		0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废包装桶		0.7t/a		0.05t/a	3.67t/a	0.05t/a	-3.62t/a
	废活性炭		/		12.3t/a	/	12.3t/a	+12.3t/a
	废UV灯管		/		<u>0.01t/a</u>	/	<u>0.01t/a</u>	<u>+0.01t/a</u>
	含油抹布、手套		/		0.25t/a	/	0.25t/a	+0.25t/a
	废机油		/		0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①