

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 1750 吨新能源汽车零配件（密封件
生产项目

建设单位（盖章）：安徽祥晨新材料科技有限公司

编制日期：2024 年 6 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	2
二、建设项目工程分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	10
四、主要环境影响和保护措施	16
五、环境保护措施监督检查清单	42
六、结论	46
建设项目污染物排放量汇总表	47

附件

1. 委托书
2. 立项文件
3. 法人身份证、营业执照
4. 投资协议
5. 原辅材料 MSDS
6. 危废处置承诺书
7. 声明
8. 材料真实性承诺函
9. 规划环评批复

附图

1. 项目地理位置图
2. 项目与周边关系图
3. 项目周边 500m 概况图
4. 项目总平面布置图
5. 项目分区防渗图
6. 项目管线分布图
7. 项目与“三线一单”对照图
8. 项目与“三区三线”对照图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 1750 吨新能源汽车零配件（密封件）生产项目		
项目代码	2405-340422-04-01-555924		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	安徽省淮南市寿县新桥国际产业园来福路 28 号新桥佳海智能产业园 19-20 栋		
地理坐标	116 度 52 分 28.905 秒，32 度 2 分 37.536 秒		
国民经济行业类别	C2913 橡胶零件制造	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-其他
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目备案部门（选填）	寿县发展和改革委员会	项目备案文号（选填）	/
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	61
环保投资占比（%）	4.067	施工工期	无
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	3869.93
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《安徽寿县经济开发区总体发展规划（2021-2030年）》		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《安徽寿县经济开发区总体发展规划（2021-2030年）环境影响报告书》 规划环评审批机关：安徽省生态环境厅 规划环评审批文件名称及文号：《关于安徽寿县经济开发区总体发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书审查意见的函》 审批时间：2023 年 09 月 18 日		
规划及规划环	1、与开发区总体规划相符性分析		

境影响 评价符 合性分 析	2012 年 7 月 30 日，安徽省人民政府以《关于设立寿县蜀山现代产业园的批复》（皖政秘〔2012〕350 号）同意设立寿县寿蜀现代产业园。同年 5 月，寿县人民政府以寿政秘[2013]87 号文原则同意了《寿县蜀山现代产业园区总体规划（2012—2030）》。2013 年 12 月，寿蜀园区管委会委托编制了《寿县蜀山现代产业园规划环境影响报告书（送审稿）》，后因园区规划内容调整，该规划环评未完成上报工作。 2018 年 7 月 20 日，安徽省人民政府同意撤销安徽寿县工业园区、寿县蜀山现代产业园，将其整体并入安徽寿县新桥国际产业园，并更名为安徽寿县经济开发区，加挂“安徽寿县新桥国际产业园”和“寿县蜀山现代产业园”牌子。2021 年 5 月，安徽省自然资源厅以《关于核定安徽寿县经济开发区四至范围和面积的通知》（皖自然资用函〔2021〕127 号）对安徽寿县经济开发区四至范围和面积进行了核定，审核后开发区总面积为 2429.2924 公顷，开发区管委会组织编制了《安徽寿县经济开发区总体规划（2021-2030 年）》。其中包含 3 个地块，区块一是原安徽寿县新桥国际产业园区 2018 年审核公告目录范围，面积 2013.4726 公顷，四至范围为：东至科技大道、广炎路，南至阳光大道、幸福大道、新桥大道，西至共建路、黄楼路，北至创业大道、健康路；区块二是原安徽寿县新桥国际产业园区 2018 年审核公告目录范围，面积 280.9789 公顷，四至范围为：东至瓦东干渠，南至团淝路，西至新桥大道，北至阳光大道；区块三是原安徽寿县工业园区范围，面积 134.8409 公顷，四至范围为：东至定湖大道，南至明珠大道，西至滨湖大道（坐标落图为滨湖大道东 150 米），北至跃进路。综上，整合后的安徽寿县经济开发区共分为三个区块，其中区块一、区块二为整合前的寿县寿蜀现代产业园、安徽寿县新桥国际产业园部分范围，区块三为整合前的安徽寿县工业园区。 根据寿县经开区总体规划（2021-2030 年）产业定位，经开区坚持以工业为主导，集商业、居住等与一体的产业主导型经济园区，并打造成为寿县城市发展新的经济增长极核，带动寿县的经济的发展，形成新的经济增长点。大力发展装备制造、电子信息、汽车零部件三大主导产业。 经开区规划依托现有装备制造产业基础，顺应智能制造产业发展趋
----------------------------------	--

势，推进大数据、云计算、物联网等信息化技术与装备制造传统工艺的结合，推动装备制造产业转型升级，培育智能制造主导产业，符合纲要中“统产业数字化、网络化、智能化”等总体要求。区块一、区块二位于“新桥临空组团”，规划发展装备制造、电子信息、汽车零部件产业，依托寿县新桥国际产业园、寿蜀现代产业园，进一步优化和壮大装备制造、电子电气和现代服务业，打造成为空港经济示范区核心区、合淮产业走廊桥头堡和合淮同城化发展先行区。

项目位于安徽省淮南市寿县新桥国际产业园来福路 28 号新桥佳海智能产业园 19-20 栋，主要产品是新能源汽车零配件，属于 C2913 橡胶零件制造，符合寿县经济开发区总体发展规划。

2、与《安徽寿县经济开发区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书》符合性分析

根据《安徽寿县经济开发区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书》，安徽寿县经发区生态环境准入清单如下：

表 1-1 寿县经发区生态环境准入清单

类型	分区	主导产业	准入要求
正面清单	区块一、区块三	装备制造	1、现代工程机械 重点布局金属切割及焊接设备制造、机床功能部件及附件制造两大领域。金属切割及焊接设备制造（石材和激光加工切割设备、激光焊接设备、自动半自动金属感应焊接机等）；机床功能部件及附件制造（主电轴、机械主轴、数控铣头等）。 2、航空装备制造及相关服务 重点发展专用轴承、弹簧、连杆、轮胎等零部件的制造；机翼部分重点发展翼梁、翼肋、桁条等零部件及密封件、散热器、导管、接头等液压系统的辅助部件的生产制造；内饰重点发展行李架、桌板等产品；相关服务重点布局民用航空运营及维修、培训等服务。 3、轨道交通装备 重点布局轨道交通车辆的零部件研发、生产及销售，主要发展轨道交通车辆转向架、制动装置、车端连接装置、车门车窗等产品，并逐步向整车的维修业务拓展。分子聚酯新材料）；半导体封测。 4、智能终端设备 智能家电；现代农业设备；仪器仪表（工业自动控制系统装置、电工仪器仪表、实验分析仪器、光学仪器等通用电

				子仪器仪表；雷达及配套设备、环境监测专用仪器仪表、电子测量仪器等专用电子仪器仪表）。 5、大数据服务 5G 网络和千兆光网、大数据中心等基础设施；数据采集、数据存储和加工、数据分析和可视化服务等数据服务；工业大数据、电力大数据、交通大数据等融合应用。 6、软件与信息服务
	正面清单	区块一、区块三	汽车零部件	1、基础关键配件 做大做强汽车内饰件、通用件等产品，延伸发展电机配件及关键材料、减速器壳体等关键性零部件，布局发展轻量化汽车零配件、刹车制动零部件、轴承配件、轮轴、汽车板等高附加值产品，招引发展发动机、变速箱等核心零部件。 2、汽车电子系统 发展电驱电控系统、车辆电子产品、汽车照明领域产品。其中，电控系统以功率模块、监测模块、中央控制模块等为发展重点；车辆电子产品以仪表显示、中控显示、后视镜显示等为发展重点；汽车照明以汽车 LED 大灯、尾灯等为发展重点。
	有条件准入类			安徽寿县经开区涉表面处理废水污染物排放总量与合肥新桥科技创新示范区（合淮合作区）废水污染物排放总量之和不得突破经省政府批复后的合淮合作区的废水污染物总量。
	限制类			限制发展能源、资源消耗量或排污量较大但效益相对较好的企业，主要为除开发区规划三大主导产业外、非负面清单中的项目，具体项目引入需经充分环境影响论证。
	负面清单			禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺、设备。
	项目属于 C2913 橡胶零件制造业，不属于寿县经开区有条件准入类、限制类以及负面清单类的项目，也不属于寿县经开区的主导产业项目，可视为允许类项目。因此项目的建设符合安徽寿县经济开发区总体规划的要求。 根据安徽省生态环境厅《关于安徽寿县经济开发区总体规划（2021-2030 年）环境影响报告书审查意见的函》（皖环函〔2023〕950 号）（见附件 10），规划园区应坚持绿色协调发展，严守环境质量底线，落实区域环境质量管控，优化产业布局，加强生态空间保护，完善环保基础设施建设、环境监测体系，指导开发区高质量发展。			

表 1-2 《安徽寿县经济开发区总体规划（2021-2030）环境影响报告书
审查意见》（皖环函[2023]950 号）符合性分析

序号	文件要求	符合性分析	相符性
1	开发区位于淮河流域和引江济淮工程东淝河控制区，属于水污染防治重点区域，区域生态环境保护要求较高，对开发区未来发展形成一定制约。开发区应坚持生态优先，高效集约发展，以生态环境质量改善，防范环境风险为核心，明确开发区发展存在的制约因素。根据国家和我省大气、水、土壤、固废污染防治相关要求，妥善解决区域生态环境问题，确保开发区建设项目污染物长期稳定达标排放，区域生态环境质量持续改善。	项目产生的废气已根据相关文件要求设置废气治理措施，均可达标排放。固废均妥善处理。项目厂区实行雨污分流制。雨水进入市政雨水管网。生活污水经化粪池处理后和冷却水一起，由市政污水管网排入炎刘镇污水处理厂。	符合
2	开发区应结合环境制约因素、产业定位要求等，进一步完善产业发展规划，产业布局应结合现状企业分布提出明确的规划布局优化调整建议。开发区禁止引入电镀（包括电镀工序）项目，除电镀外的其他类型表面处理项目需进表面处理中心。合理规划不同功能区的环境保护空间，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动、确保规划实施不降低东淝河、瓦埠湖等地表水体环境质量。结合开发区产业布局，做好开发区生产与周边生态环境敏感区、居住区之间的有效防控。	项目属于 C2913 橡胶零件制造，不属于开发区禁止引入的电镀项目以及除电镀外的其他类型表面处理项目。不属于不符合管控要求的开发建设活动。项目厂址位于安徽省淮南市寿县新桥国际产业园来福路 28 号新桥佳海智能产业园 19-20 栋，能满足开发区的而产业布局。	符合
3	严格执行国家产业政策，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，严控不符合规定的“两高”项目准入；限制与规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目入园，严禁不符合长江和淮河相关准入要求的项目入园。开发区引进项目的生产工艺、设备、自动化水平以及单位产品能耗、污染物排放、碳排放等均需达到国内同行业先进水平。	项目不属于“两高”项目，不属于限制与主导产业不相关且污染物排放量大的项目。项目生产工艺、生产能耗均符合要求。	符合
综上可知，项目符合规划环评的要求。			

1、“三线一单”、“三区三线”相符性分析

中华人民共和国环境保护部环环评[2016]150 号文《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求：为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，见表 1-1。

表 1-1 “三线一单”相符性分析

环环评[2016]150 号文 要求		项目情况	相符性分析
其他符合性分析	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域	项目位于安徽省淮南市寿县新桥国际产业园来福路 28 号新桥佳海智能产业园 19-20 栋，用地性质为工业用地。对照淮南市“三线一单”图（附图 7），项目不属于淮南市生态保护红线范围内，项目建设符合生态保护红线要求；	符合
	强化“三线一单”约束作用 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线	根据淮南市生态环境局发布的《淮南市 2022 年环境质量状况公报》，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度超标《环境空气质量标准》（GB3095-2012），项目所在评价区域为不达标区。项目产生的废气经处理后对周围大气环境影响较小，不会改变区域环境质量等级； 项目所在区域地表水体东淝河水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。项目不产生生产废水，员工生活污水接入化粪池收集后经污水管网接入炎刘镇污水处理厂处理达标后排入东淝河，对区域地表水环境影响较小。 项目产生的设备噪声通过隔声、减振、降噪等措施处理后可实现达标排放；项目投产运行后不会突破当地环境质量底线。因此，项目符合环境质量底线要求	符合
	资源是环境的载体，资源利用	项目用水、电由区域供水管网和供电管网提供，满足资源利用要求，	符合

	上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”	项目用地为工业用地，未突破土地利用上线	
	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上限，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求	拟建项目位于安徽省淮南市寿县新桥国际产业园来福路 28 号新桥佳海智能产业园 19-20 栋，对照《安徽寿县经济开发区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书》，不属于寿县经开区有条件准入类、限制类以及负面清单类的项目，也不属于寿县经开区的主导产业项目，可视为允许类项目。	符合

表 1-2 “三区三线”相符性分析				
管控对象		说明	建设项目情况	符合性
三区	生态空间	具有自然属性、以提供生态服务或生态产品为主体功能的国土空间	项目位于安徽省淮南市寿县新桥国际产业园来福路 28 号新桥佳海智能产业园 19-20 栋，根据项目与淮南市“三区三线”位置关系图（附图 8）可知，项目建设符合“三区三线”管控要求。	符合
	城镇空间	以城镇居民生产生活为主体功能的国土空间，主要承担城镇建设和发展城镇经济等功能的地域		
	农业空间	以农业生产和农村居民生活为主体功能，承担农产品生产和农村生活功能的国土空间		
三线	生态保护红线	在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域		
	城镇开发边界	一定时期可以进行城镇开发和集中建设的地域空间边界，是一条城镇空间管控的政策线		
	永久基本农田保护线	经国务院有关主管部门或县级以上地方人民政府批准确定的粮、棉、油生产基地内的耕地		

2、产业政策相符性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于“C2913 橡胶零件制造”。对照《产业结构调整指导

目录（2024 年本）》可知，项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类建设项目，可视为允许类建设项目。

同时，项目经寿县发展和改革委员会备案，项目代码为：2405-340422-04-01-555924。

因此，项目符合国家和地方产业政策。

3、与相关环境保护政策相符性分析

对照《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》（安环委办〔2022〕37 号）、《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办〔2021〕4 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《关于印发《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》的通知》（皖环发〔2024〕1 号）、《橡胶工厂环保设计技术规范》（GB50469-2016）、《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第 8 部分：橡胶制品业》（DB34/T 4230.1-2022）等相关政策要求，项目的政策相符性分析汇总见下表。

表 1-2 与相关环境保护政策相符性分析

政策名称	相关要求	项目情况	相符性判别
《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》（安环委办〔2022〕37 号）	加强煤炭消费管理。严控新增耗煤项目，大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的严格实施煤炭减量替代。加强商品煤质量监督和管理，确保符合国家和地方标准要求。推进煤炭清洁高效利用，鼓励和支持洁净煤技术的开发和推广。禁止新建企业自备燃煤设施，加快供热管网建设，充分释放燃煤电厂、工业余热等供热能力。	项目不属于耗煤项目。	符合
	加快产业结构转型升级严格执行《产业结构调整指导目录》《产业发展与转移指导目录》，落实国家产业结构调整指导	项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于“两高”	符合

		目录中碳排放控制要求。有序开展产业承接和重点行业省内调整优化，高水平打造皖北承接产业转移集聚区。全面排查“两高”项目，实施清单管理、分类处置、动态监控，对不符合规定的坚决停批停建，科学稳妥推进符合要求的拟建项目。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等产能	项目，不新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等产能。	
		实施产业集群提升工程。对现有传统产业集群，按照“疏堵结合、分类施治”原则进行整治提升，淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批，并设立空气质量监测站点 2022 年底前取得实质性进展持续推动钢铁、石化、有色金属、建材、船舶、纺织印染、酿造等产业绿色转型，沿江城市加快推进化工企业整改达标或依法依规搬迁至合规园区。根据企业产业集群特点，因地制宜建设集中的热、汽供应中心，集中喷涂中心，集中回收处置中心，活性炭等吸附剂集中再生中心。	①项目位于安徽省淮南市寿县新桥国际产业园来福路 28 号新桥佳海智能产业园 19-20 栋，项目建设符合国土空间总体规划； ②不属于钢铁、石化、有色金属、建材、船舶、纺织印染、酿造等行业。	符合
	安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知（皖大气办〔2021〕4 号）	重点推进源头削减。鼓励支持使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业，进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代，7 月 1 日前各地指导企业建立管理台账，记录 VOCs 原辅材料的产品名称、VOCs 含量和使用量等。重点在工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品胶合、电子等重点领域，推广 VOCs 含量低于 10%原辅材料的源头替代，并纳入年度源头削减项目管理，实现“可替代、应代尽代”，源头削减年度完成项目占 30%以上。	项目不涉及涂料、油墨等原辅材料。	符合
		制定“一企一案”。借鉴上海市等先发地区重点行业 VOCs 综合治理企业“一厂一方案”编制经验，各地分行业分级指导企业编制优化“一企一案”，明确企业 VOCs 综合治理任务时间节点和工作目标。重点梳理石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点领域重点行业，VOCs 年排放量超过 1 吨的企业，督促 9 月 30 日前完成方案编制完善工作。243	①项目属于 C2913 橡胶零件制造，不包含石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点领域重点行业； ②项目投料废气由集气罩收集+布袋除尘器+20m 高的排气筒	符合

		家涉 VOCs 省级重点企业（含省重点排污单位名录企业）及年排放量超过 10 吨的企业，8 月 31 日前对方案进行评估完善，及时核实治理效果，并报至省大气办备案。	（DA001）排放；项目硫化废气由集气罩收集+二级活性炭吸附装置+20m 高的排气筒（DA002）排放。	
		实施排污许可。建立健全以排污许可核发为中心的 VOCs 管控依据，在石油、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销五大领域全面推行排污许可制度，不断规范涉 VOCs 工业企业的排污许可登记管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端污染治理工作，推进企业自行监测、台账落实和定期报告的具体规定落地，严厉处罚无证和不按证排污行为。	本环评要求，在生产前完成排污许可证的申报登记工作。	符合
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）	（1）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	项目不涉及涂料、油墨等原辅材料。	符合
		（2）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目不涉及涂料、油墨等原辅材料。	符合
		（4）推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。	项目使用先进工艺，产生的有机废气由集气罩收集，能够有效减少无组织排放。	符合
		（5）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭	项目采用了合理的可行性废气治理技术；投料废气由集气罩收集+布袋除尘器+20m 高的排气筒（DA001）排放；项目硫化废气由集气罩收集+二级活性炭吸附装置+20m 高的排	符合

		吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	气筒（DA002）排放。	
		（6）规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	①项目废气治理使用的均为碘值大于 800mg/g 的活性炭。 ②项目投料废气由集气罩收集+布袋除尘器+20m 高的排气筒（DA001）排放；项目硫化废气由集气罩收集+二级活性炭吸附装置+20m 高的排气筒（DA002）排放，处理效率可达 90%以上。	符合
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	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； 3、VOCs 物料储罐应密封良好； 4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求	项目不涉及涂料、油墨等含可挥发有机物的原辅材料。	符合

		2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目硫化废气由集气罩收集后接入二级活性炭吸附箱，处理效率大于 90%。	符合
		1、企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 2、地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。	评价要求企业对厂区内挥发性有机物进行监测。	符合
		1、企业应按照国家有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制定企业监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 2、对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定执行。 3、企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T55 的规定执行。	评价要求企业开展自行监测。	符合
	关于印发《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》的通知（皖环发〔2024〕1 号）	（一）加强替代管理。工业涂装、包装印刷、竹木加工、家具制造、汽车修理与维护、鞋和皮革制品制造等重点行业企业，要按照《低挥发性有机物含量原辅材料源头替代技术指引（试行）》要求，开展低 VOCs 原辅材料和生产方式替代，优化管控台账及档案管理，持续提升环境管理水平。各地要根据《关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办〔2021〕4 号）要求，在认真梳理 2021 至 2023 年度 VOCs 源头削减治理项目清单基础上，对涉 VOCs 重点行业和使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂以及涉及有机化工生产的产业集群进行再排查，将含 VOCs 原辅材料使用企	项目不涉及涂料、油墨等含可挥发有机物的原辅材料。	符合

		业全面纳入源头替代企业排查台账，对具备替代条件的，加强调度指导；对无法替代的，要开展论证核实，严格把关并逐一说明。		
		（二）严格项目准入。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求，进一步完善 VOCs 排放管控地方标准建设，细化相关行业涂料种类及各项污染物指标限值，编制实施固定源挥发性有机物综合排放标准和制鞋、汽修、木材等行业大气污染物排放标准。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目，全省工业涂装、包装印刷等重点行业和涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低 VOCs 含量涂料产品，执行《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，应在包装标志或产品说明上标明符合标准的分类、产品类别及产品类型（或施涂方式）。	项目不涉及涂料、油墨等含可挥发有机物的原辅材料。	符合
		（三）强化示范带动。结合产业特点，实施工业涂装、包装印刷重点行业低 VOCs 含量原辅材料源头替代企业豁免末端治理设施试点，完善建立含 VOCs 物料生产端和使用端清洁原辅材料替代正面清单。各地要将全部生产水性、粉末、无溶剂、辐射固化涂料以及水性和能量固化油墨、水基和半水基清洗剂、水基型和本体型胶粘剂的生产企业，以及已经完全实施低 VOCs 含量清洁原料替代，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的企业，纳入正面清单管理，在重污染天气应对、环境执法检查、政府绿色采购、绿色工厂及清洁生产评价、绿色产品认证、企业信贷融资等方面，给予政策倾斜。以工业涂装和包装印刷为行业试点，实施低 VOCs 原辅材料替代企业豁免挥发性有机物末端治理鼓励政策（附件 4），规范引导企业积极开展源头替代工作。要充分发挥行业协会作用，邀请行业协会、专业检测机	项目投料废气由集气罩收集+布袋除尘器+20m 高的排气筒（DA001）排放；项目硫化废气由集气罩收集+二级活性炭吸附装置+20m 高的排气筒（DA002）排放，处理效率不低于 90%。	符合

		构等技术专家参与审核抽查工作，经各市审核确定的符合豁免条件的企业，相应生产工序可不要求建设末端治理设施或 VOCs 无组织排放收集处理设施。		
	《橡胶工厂环保设计技术规范》（GB50469-2016）	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设施。	项目投料粉尘由集气罩收集后处理。	
		橡胶制品生产过程中产生的废气应采取有组织排放措施。	项目产生的投料粉尘和硫化废气都将由集气罩收集后分别处理、有组织排放。	符合
		橡胶制品生产过程中产生的废气、粉尘等各种污染物的排放浓度、单位产品排气量以及排气筒高度，应符合现行国家标准《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）的规定。	项目产品生产过程中严格执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）中的规定。	符合
	《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第 8 部分：橡胶制品业》	源头消减：宜选用固体/液体小料自动称量技术、自动化密闭炼胶、一段法炼胶、胶片水冷、精捏炼变频联动调节、常压连续脱硫等污染物产生水平较低的生产工艺；胶料堆放应单独放置密闭空间避光存储，减少 VOCs 排放，有机溶剂及低沸点物料应优先采用密闭式存储，减少 VOCs 排放，再生胶应设置密闭空间堆放，减少 VOCs 排放。	项目采用常温常压硫化工艺；胶料堆放符合规范。	符合
		过程控制：打卷、压延、平板硫化等工序产生的 VOCs 废气，宜采用整体或局部气体收集措施；尽可能采用“减风增浓、密闭操作”，提高设备的密闭性；采用车间整体密闭换风的，换风次数原则上不少于 8 次/h，采用上吸罩收集废气的，排风罩设计应满足 GB/T16758 的要求，采用外部排风罩的，应 GB/T16758、AQ/T4274 规定的方法测量控制风速。	项目设置了集气罩对生产废气采用了上吸罩进行有效收集，排放罩设计满足 GB/T16758 的要求，故满足规范要求。	符合
		末端治理：工艺过程废气应收集后排入废气处理系统处理；宜采用吸附、燃烧、喷淋吸收、生物、臭氧氧化、光氧化、等离子等技术，中、低浓度有机废气宜采用吸附浓缩—燃烧技术处理。	项目生产废气收集后会接入废气收集系统处理，处理措施符合可行性技术规范。	符合

4、项目选址合理性分析

项目建设地点位于安徽省淮南市寿县新桥国际产业园来福路 28 号新桥佳海智能产业园 19-20 栋，西侧为产业园西侧园区道路及园区厂界，东侧、南侧、北侧均为产业园其他企业厂房。

项目产生各污染物均采取有效环保设施治理后达标排放，满足环保要求，对周边区域环境影响较小，不会改变区域环境质量功能规划，因此项目选址合理。

综上，项目的建设与其他环境管理的要求是相符的。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目概况

项目名称：年产 1750 吨新能源汽车零配件（密封件）生产项目；

建设性质：新建；

建设单位：安徽祥晨新材料科技有限公司；

建设地点：安徽省淮南市寿县新桥国际产业园来福路 28 号新桥佳海智能产业园 19-20 栋；

建设内容：上海祥晨特种橡胶制品有限公司总投资 1500 万元，在新桥佳海智能工业园购买厂房 3869.93 平方米，将合肥祥晨公司的生产设备迁入新厂房，并购置环保设备、智能办公设备和生产辅助设备，成立安徽祥晨新材料科技有限公司，主要生产硅胶垫、硅胶卷、硅胶条和硅胶管。项目完成后将形成年产 1750 吨新能源汽车零配件(密封件)的生产规模。

周边关系：项目建设地点位于安徽省淮南市寿县新桥国际产业园来福路 28 号新桥佳海智能产业园 19-20 栋，西侧为产业园西侧园区道路及园区厂界，东侧、南侧、北侧均为产业园其他企业厂房。（详见附图 2 项目与周边关系图）。

2.2 建设项目环评管理类别确定

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）中的有关规定，项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29-52、橡胶制品业 291-其他”，应当编制环境影响报告表。

表 2.2-1 环评类别对照表

序号	国民经济行业类别	《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》	环评类别
1	C2913 橡胶零件制造	二十六、橡胶和塑料制品业 29-52、橡胶制品业 291-其他	报告表

2.3 排污许可管理类别确定

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号）中的有关规定，项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29-61、橡胶制品业 291-橡胶零件制造 2913”。综上，项目排污许可证属于登记管理。

表 2.3-1 排污许可类别对照表

序号	国民经济行业类别	《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号）	排污许可管理类别

建设内容	1	C2913 橡胶零件制造	二十四、橡胶和塑料制品业 29-61、橡胶制品业 291-橡胶零件制造 2913	登记管理
	2.4 建设内容			
	项目购买安徽省淮南市寿县新桥国际产业园来福路 28 号新桥佳海智能产业园 19-20 栋厂房，19-20 栋厂房中间无隔断，为联通的整体；项目主要工程内容详见表 2.4-1。			
	表 2.4-1 主要建设内容及规模一览表			
	工程类别	单项工程名称	工程内容及规模	备注
	主体工程	硅胶垫生产区	位于厂房 1F 中央，占地面积约 1393.2m ² 。设置硅胶垫生产线 6 条；建成后可实现年产 200 吨硅胶垫生产能力。	新建
		硅胶条、硅胶卷生产区	位于厂房 2F 东侧，占地面积约 464.4m ² 。设置硅胶条生产线 3 条、硅胶卷生产线 4 条；建成后可实现年产 150 吨硅胶条、1100 吨硅胶卷生产能力。	新建
		硅胶管生产区	位于厂房 3F 西侧，占地面积约 928.8m ² 。设置硅胶管生产线 6 条，建成后可实现年产 300 吨硅胶管生产能力。	新建
	储运工程	原料区	位于厂房 2F 西侧，占地面积约 183.56m ² 。用于储存项目生产需要的原辅材料。	新建
		成品区	位于厂房 2F 中部靠近西侧，占地面积约 232.2m ² 。用于储存成品。	新建
		危险品安全柜	项目购置一个危险品安全柜，放在仓库西侧原辅材料储存区；用于贮存双二五硫化剂和发泡剂；	
	辅助工程	办公区	位于厂房 3F 东侧，占地面积约 414.4m ² ，主要用于员工日常办公；	新建
	公用工程	供电	依托园区市政供电管网，19、20 号厂房各配置了一个变压器；	依托
		供水	依托园区市政供水管网，主要为员工日常生活用水	依托
		排水	雨水：依托园区建设雨水管网，雨水通过管网进入园区雨水排放口； 污水：生活污水经过化粪池收集后由市政污水管网接入炎刘镇污水处理厂收集处理，尾水排入东淝河；	依托
	环保工程	废气	项目投料废气由集气罩收集+布袋除尘器+20m 高的排气筒（DA001）排放； 项目硫化废气由集气罩收集+二级活性炭吸附装置+20m 高的排气筒（DA002）排放；	新建
		废水	项目无生产废水，车间无需保洁，员工生活污水经过化粪池收集后由市政污水管网接入炎刘镇污水处理厂收集处理，尾水排入东淝河；	依托
		噪声	对较大噪声设备采用隔音、基础减振、选用低噪声设备等措施；合理安排车间平面布置	新建
		固废	一般固废间	配套设置 1 座一般固废暂存间；废边角料、不合格产品收集后外售，面积约 30m ² ，位于厂房二楼东北侧；
	危废		在厂房 1F 设一个面积约 20m ² 的危废库，位于厂房东侧靠北；用于	新

	库	暂存废活性炭、废机油、废机油桶、含油手套、含油抹布并交由有资质的危废处理单位处理	建
	生活垃圾	生活垃圾交由环卫部门清运收集	依托

2.5 产品方案

项目主要从事硅胶零件的生产，用作汽车的零配件，。具体的产品方案及规模，见表 2.5-1。

表 2.5-1 建设项目产品方案

序号	产品名称	规格		年产量	
		尺寸 (非标定制厚度 mm)	Kg/件	吨	件
1	硅胶垫	1-40mm	0.01-10	200	40000
2	硅胶条	1-25mm	10	150	15000
3	硅胶卷	1mm	50	200	4000
4		2-15mm	60	750	12500
5		20mm	80	150	1875
6	硅胶管	1-35mm	10	300	30000
合计		/	/	1750	103375

注：项目硅胶垫产品的重量按照单件产品中间值计算。

建设
内容

2.6 主要生产设施

项目主要生产设施及设施参数见表 2.6-1。

表 2.6-1 主要生产设施及规格一览表

序号	种类	数量（台/套）	型号
1	捏合机	2	TBJ-75B
2	1F 硅胶卷生产线	6	XC-001A
2.1	压延机	6	XJ-017
2.2	硫化机	6	DOC-0014X
2.3	收卷机	6	BD-6BJ
3	1F 硅胶垫生产线	6	/
3.1	打卷机	1	JK-055KW01
3.2	平板硫化机	6	CB-0012X
4	3F 硅胶管、硅胶条生产线	6	XC-002A
4.1	打卷机	3	JK-055KW01
4.2	挤出机	6 台	JC-075TB
4.3	烘箱	6 台	HX-750W
4.4	裁切机	6 台	NK-120WE
4.5	收卷机	6 台	NK-240SJ

建设内容

5	2F 产品加工区		/		/	
5.1	空气压缩机		1 台		KY-08DA1	
5.2	裁剪机		6 台		CK-110W	
5.3	分条机		2 台		FN-031TB	
5.4	复合机		2 台		0203A	
5.5	冲压机		4 台		CY-027A	
5.6	拼接机		10 台		PD-7820A	

2.7 原辅材料

1、项目主要原辅材料见表 2.7-1。

表 2.7-1 主要原辅料信息一览表

序号	原、辅材料名称	储存方式	粒径	性质	包装规格	单耗（t / 产品）	年耗量（t/a）	最大贮存量 / 贮存周期	储存位置	来源
1	硅橡胶	箱装	/	块状	100kg/箱	0.6	1200	80t/30d	原辅料储存区	外购
2	硅粉	箱装	320 目	粉状	25kg/箱	0.2	390	14t/30d		
3	颜料	箱装	200 目	粉状	25kg/箱	0.025	14	1t/30d		
4	双二五硫化剂	桶装	/	液体	20kg/桶	0.02	9	0.4t/30d	危险品安全柜	
5	发泡剂	桶装	/	粉状	20kg/桶	0.02	4	0.5t/30d		
6	滑石粉	箱装	200 目	粉状	25kg/箱	0.135	124	30t/30d	原辅料储存区	
7	包装纸箱	/	/	/	/	/	5	1t/30d	原辅料储存区	
8	包装袋	/	/	/	/	/	5	1t/30d	原辅料储存区	
9	硅油	桶装	/	液体	20kg/桶	0.045	9	1t/30d	原辅料储存区	
10	机油	桶装	/	液体	20kg/桶	0.2	0.2	0.05/30d	危险品安全柜	

2、项目原辅料主要成分一览表 2.7-2。

表 2.7-2 原辅料主要成分一览表

序号	名称	主要成分
1	双二五硫化剂	94-98%2,5-二甲基-2,5-双-(过氧化叔丁基)己烷
2	硅油	100%羟基封端的聚二甲基硅氧烷
3	发泡剂	100%偶氮二甲酰胺

3、项目主要原辅材料理化性质见表 2.7-4

表 2.7-4 主要原辅材料理化性质一览表

名称	CAS	理化性质
双二五硫化剂	78-63-7	产品属于有机过氧化物，加热可能起火。火灾及爆炸危害：可能发生复燃。若发生在火灾中，分解产物将有助于燃烧。粉尘有爆炸危险。蒸汽与空气混合可能产生爆炸。
硅油	70131-67-8	液态，无刺激性作用，不助燃且不能燃烧，浸入水中会造成污染
发泡剂	123-77-3	受热分解释出氮氧化物和一氧化碳。资料报道有致突变作用。遇明火、高热易燃。受热分解，放出有毒的烟气。若遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或爆炸事故。
硅橡胶	68083-18-1	硫化胶的脆性温度为-120℃，是现今低温性能最好的橡胶。低苯基硅橡胶兼有乙烯基硅橡胶的优点，而且成本也不很高，因此有取代乙烯基硅橡胶的趋势。在大大提高苯基含量时则会使分子链的刚性增大，从而导致耐寒性和弹性的降低，但耐烧蚀和耐辐射性能将有所提高，苯基含量达 C ₆ H ₅ /Si=20~34%为中苯基硅橡胶具有耐烧蚀的特点，高苯基硅橡胶（C ₆ H ₅ /Si=35~50%）则具有优异的耐辐射性能

4、公用工程

(1) 给水

①项目用水主要是工作人员生活用水，供水由开发区供水管网引入。厂区员工 48 人，用水主要为员工日常用水，厂区不提供食宿。参考《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679-2019），每个职工用水量以 60L/（人·d）计，年工作 300 天，则职工生活用水量为 864m³/a（2.88m³/d）。

②项目生产中需采用冷水机采用间接循环冷却的方式对产品降温，根据业主提供的资料，项目两台冷水机循环水量为 112m³/d，损耗水量以 20%计，即冷水机日补水量 22.4m³、年补充水量为 6720m³；冷水机内水循环使用，不外排。

(2) 排水

项目区排水采取雨、污分流制，雨水通过雨水管网，进入市政雨水管网；项目废水主要为生活污水，生活污水经过化粪池收集后由市政污水管网接入炎刘镇污水处理厂收集处理，尾水排入东淝河。

生活污水：职工的生活用水按照产污系数 0.8 计，则生活污水产生量为 691.2m³/a（2.304m³/d）。

项目水平衡见下图。

建设内容

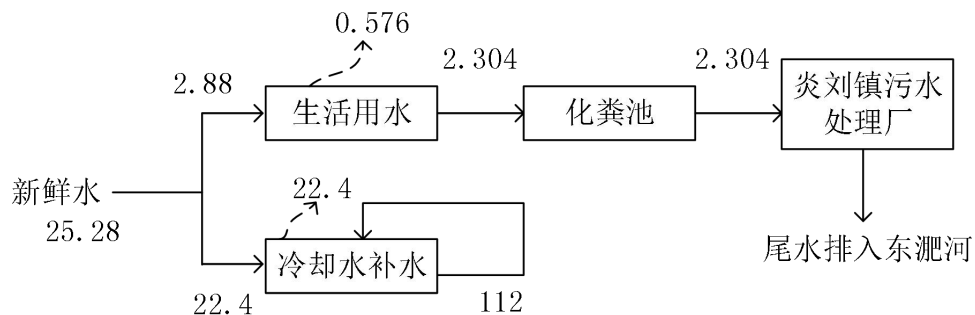


图 2.7-1 项目水平衡图 (m³/d)

(3) 供电

项目用电由市政电网供给，用电量约为 80 万千瓦时/年。

建设内
容

2.8 劳动定员

项目新增劳动定员 48 人，实行 2 班制、每天工作 16 小时，年最大工作时间为 300 天。

2.9 总平面布置

项目位于安徽省淮南市寿县新桥国际产业园来福路 28 号新桥佳海智能产业园 19-20 栋；项目一楼布置硅胶垫生产区、二楼布置硅胶条和硅胶卷生产区、三楼布置硅胶管生产区；项目原料仓库、成品仓库、一般固废间、危废库位于二楼，物料由货梯运输。项目各生产环节连接紧凑，有利于节能降耗，减少物料流失，能满足生产工艺要求。

项目建设后全厂共设 2 套废气处理装置：厂房西侧设置一套“布袋除尘器+20m 高的排气筒（DA001）”用于项目投料废气处理；厂房楼顶设置一套“二级活性炭吸附装置+20m 高的排气筒（DA002）”用于项目硫化废气处理。

生产设备均布设于生产厂房内部，有利于降低厂界噪声，减少对外界声环境的影响。

工艺流程和产排污环节

2.10 工艺流程分析

1、施工期

项目购买产业园建成的标准化厂房，施工期只是进行车间内设备的安装与调试，不涉及土建施工，施工工作量简单，工期短，本次评价不对施工期进行分析。

2、运营期

项目运营期的主要产品是硅胶垫、硅胶条、硅胶卷和硅胶管，生产工艺流程如下：

工艺流程与产污节点说明：

(1) 半成品胶制作

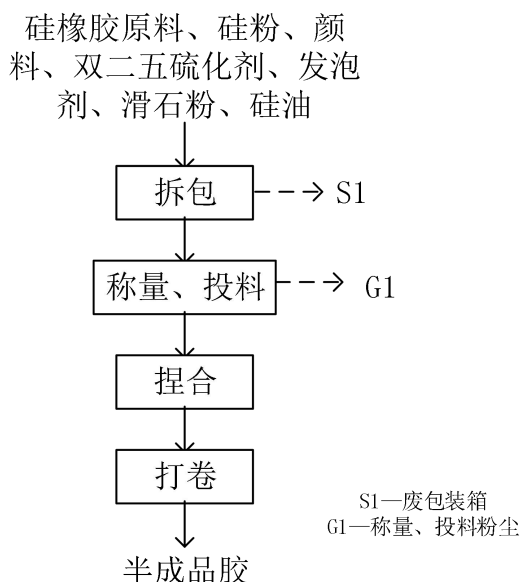


图 2.11-1 半成品胶生产工艺及产污环节图

拆包：将生产所需的原辅材料人工拆包后使用；该工序会产生废包装箱 S1；

称量、投料：将拆好包的材料按照产品所需的比例称量，完成之后依次投入捏合机中；该工序会产生称量粉尘和投料粉尘 G1；

捏合：投料过后，捏合机的两个桨叶差速型相切，不同的桨速使得混炼的物料能够迅速剪切，将各种原辅材料搅拌均匀；

打卷：打卷机在压延机前、捏合机后，作用是把混合均匀的原料进行混炼、塑化，为压延机压延成型橡胶制品提供混合炼塑较均匀的熔融料；项目使用的打卷机

生产时要保持温度在 40-50℃，故打卷机工作时要接入冷水机进行间接冷却降温；打卷完成后的胶块即为半成品胶，可用作不同类别产品的原材料。

（2）不同类别产品生产

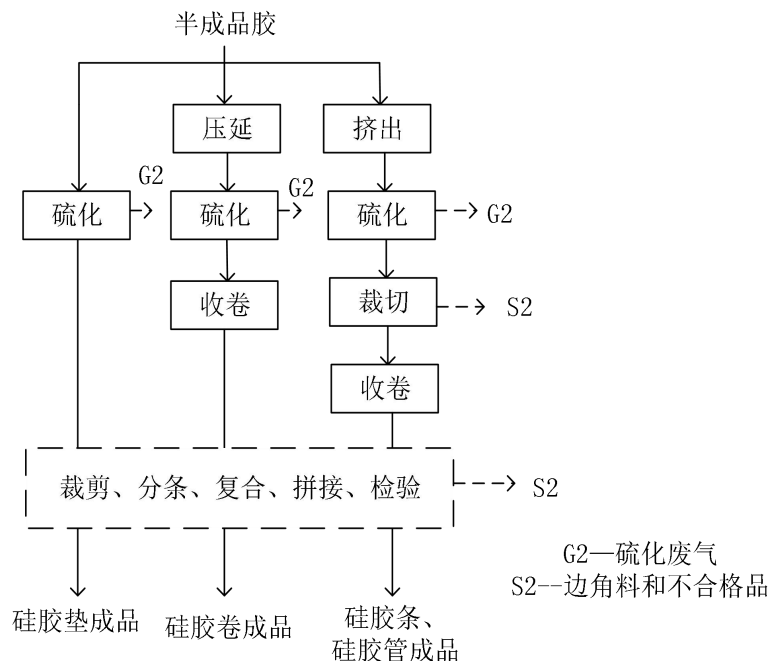


图 2.11-2 不同类别产品生产工艺及产污环节图

①硅胶垫生产：

将半成品胶加入平板硫化机，半成品胶会在平板硫化机两层热板之间的间隙中被加热和压紧，从而使制品得到硫化过程需要的压力和温度，经过硫化周期后，制品硫化完毕成为产品硅胶垫。项目硫化温度 150-160℃，硫化时长根据产品规格的不同有所调整。

②硅胶卷生产：

压延：将半成品胶加入压延机，压延机的两侧压板会将半成品胶压制成为产品需要的厚度；

硫化：压延完成后的半成品胶会进入硫化机，该过程硫化机的主要作用是提供硫化所需的温度，约 150-160℃；该过程会产生硫化废气 G2；

收卷：硫化完成的硅胶片会由收卷机收卷，形成硅胶卷成品。

③硅胶条、硅胶管生产：

项目硅胶条、硅胶管的生产工艺相同，共用一套设备，生产工艺流程介绍如下：

挤出：半成品胶会被送入到挤出机中进行造型；

硫化：挤出的橡胶产品紧接着送入烘箱的烘道，烘箱的作用也是硫化，让产品在 150-160℃ 的温度下固化成型；该工序会产生硫化废气 G2；

裁切：硫化完成的产品会传输进裁切机，由裁切机裁切成符合出品规格的长度；

收卷：裁切结束的硅胶条、硅胶管会由收卷机收成卷，形成硅胶条、硅胶管成品。

（3）产品后处理

生产完成的产品会根据需要在 2 楼进行产品加工处理，由裁剪机、分条机、复合机、冲压机、拼接机加工成需要的规格和形状；同时由人工对产品进行检验；该工序会产生边角料和不合格品 S2；

包装入库：修边、检验合格的产品会由工人统一包装，存入成品仓库待售。

表 2.11-1 项目产污环节汇总表

类别	编号	生产工序	污染物名称	主要污染因子
废气	G1	称量、投料	称量、投料废气	颗粒物
	G2	硫化	硫化废气	非甲烷总烃
废水	W1	办公生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
固体废物	S1	拆包	废包装材料	纸箱
	S2	修边、检验	废边角料、不合格品	废硅橡胶材料
	S3	设备维护	废机油	废机油
	S4	设备维护	废机油桶	废机油
	S5	设备维护	含油手套	废机油
	S6	设备维护	含油抹布	废机油
	S7	废气处理	废布袋	颗粒物
	S8	废气处理	废活性炭	有机物
	S9	生活办公	生活垃圾	干垃圾、湿垃圾

与项目有关的
原有环境
污染问题

项目为新建项目，厂房为购买的产业园标准化厂房，项目购买厂房前，厂房内无生产活动。经现场调查，无与原有环境相关的环境污染问题。

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	3.1 区域环境质量现状				
	1、大气环境质量现状				
	(1) 达标区判定				
	项目地址位于安徽省淮南市寿县经济开发区，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)，项目所在区域属于环境空气二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。				
	本次选取 2022 年作为评价基准年。基本污染物环境质量现状根据淮南市生态环境局在 2023 年 5 月 24 日发布的《淮南市 2022 年环境质量公报》可知：2022 年淮南市全年空气质量优良天数为 290 天，优良率为 79.5%。根据公报，2022 年淮南市空气质量现状评价表如下：				
	表 3-1 淮南市空气质量现状评价表				
	污染物	年评价指标	淮南市现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	达标
		第 98 百分位数日平均质量浓度	/		
	NO ₂	年平均质量浓度	23	40	达标
		第 98 百分位数日平均质量浓度	/		
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	42	35	不达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度	/		
	PM ₁₀	年平均质量浓度	71	70	不达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度	/		
	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	达标
	O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	162	160	不达标
	由上表可知，2022 年淮南市区域空气环境中 PM _{2.5} 年均浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此项目所在区域环境质量属于不达标区。				
	淮南市生态环境局就空气质量不达标提出一系列举措，依据《淮南市 2022 年大气污染防治工作要点》文件要求，全面推进碳达峰碳中和，做好煤炭减量控制，实施挥发性有机物治理专项行动，实施深度治理、源头替代，实施扬尘污染防治专项行动，围绕年度大气污染综合治理重点任务及“一区一策”“一行一策”“一企一策”，推动企业落实生态环境保护主体责任等措施改				

善环境空气质量。

(4) 项目区其他污染物补充监测

项目其他污染物为 TSP，数据引用《安徽源乾新材料科技有限公司年产 12000 吨塑胶制品建设项目环境影响报告表》中安徽尚德谱检测技术有限责任公司对“黄牌坊”（G1）监测点现状监测结果。检测时间 2022 年 11 月 23 日-2022 年 11 月 25 日，该检测点位于本项目西北方约 2.963km（位置关系如下图所示），故引用数据有效。引用的监测数据见下表：

表 3-2 TSP 环境质量现状监测结果（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率	超标率	达标情况
黄牌坊	TSP	24 小时平均	300	197-220	73.33	0	达标

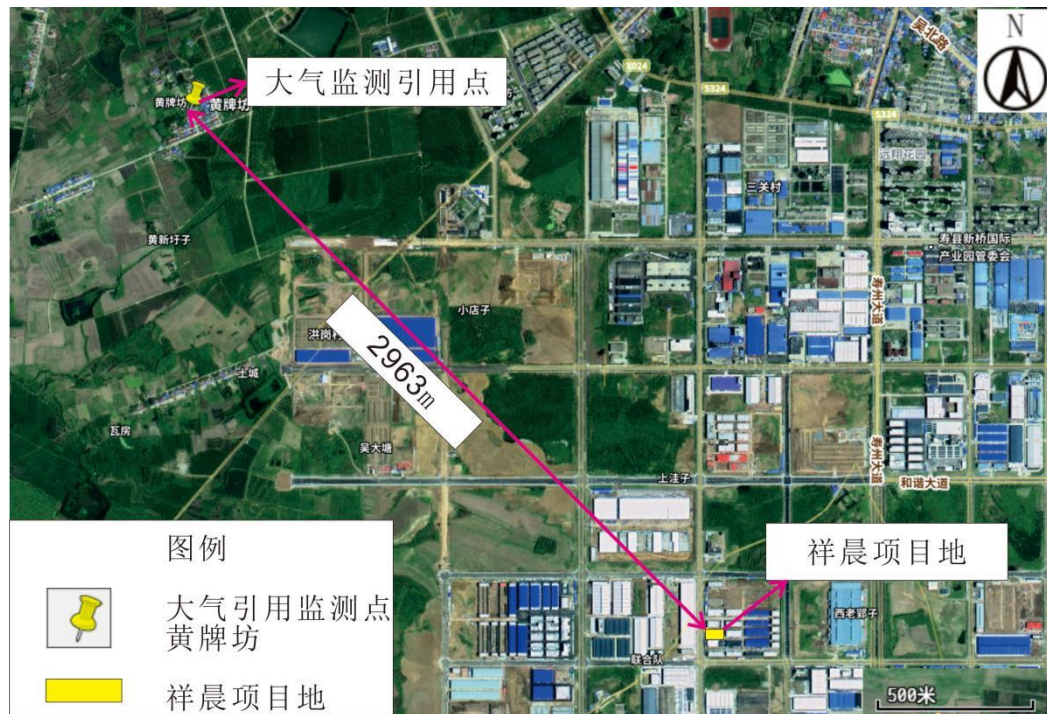


图 3-1 TSP 监测点位图

由上表可知：项目所在区域内 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

2、地表水环境

项目污水经化粪池收集后排入寿县炎刘镇污水处理厂，最终纳污水体为东淝河。本次环评引用《寿县经济开发区总体发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书》中监测数据，监测时间为 2022 年 4 月 14 日~16 日；具体监测

结果如下：

表 3-3 东淝河水质监测断面布设位置

序号	河流	断面位置	监测因子
W13	东淝河	寿县炎刘镇污水处理厂废水入东淝河上游 500m	pH、COD、BOD ₅ 、挥发酚、氨氮、高锰酸盐指数、总磷、石油类、硫化物、溶解氧及氟化物
W14		寿县炎刘镇污水处理厂废水入东淝河下游 500m	

表 3-4 东淝河环境监测结果一览表

编号		pH	COD	氨氮	总磷	BOD ₅	石油类	高锰酸盐指数	溶解氧	硫化物	挥发酚	氟化物
W13	最小值	7.4	12	0.096	0.06	1.8	ND	3.9	6.2	ND	ND	0.24
	最大值	7.5	16	0.115	0.08	3.1	ND	5.7	6.7	ND	ND	0.25
	最大值污染指数	0.25	0.8	0.115	0.4	0.775	/		1.34	/	/	0.25
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W14	最小值	7.4	12	0.1	0.05	2.2	ND	3.7	5.5	ND	ND	0.37
	最大值	7.6	18	0.126	0.08	2.5	ND	5.2	5.8	ND	ND	0.38
	最大值污染指数	0.3	0.9	0.126	0.4	0.625	/	0.867	1.16	/	/	0.38
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，监测期间东淝河各水质监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

3、声环境

项目所在区域属于 3 类功能区，周边 50m 范围内无声环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），项

	目无需进行声环境现状评价。 4、生态环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）规定：项目位于安徽省淮南市寿县经济开发区内，无工业园外建设项目新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，项目无需进行生态环境现状调查。 5、电磁辐射 项目不属于电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。 6、地下水、土壤环境 原则上不开展环境质量现状调查。													
环境保护目标	3.2 环境保护目标 1、大气环境 经实地调查，项目厂界外 500 米范围无保护大气环境保护目标。 2、声环境 项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 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。 4、生态环境保护目标 项目位于安徽省淮南市寿县新桥国际产业园来福路 28 号新桥佳海智能产业园 19-20 栋，用地性质为工业用地，周边无生态环境保护目标。													
污染物排放控制标准	3.3 污染物排放控制标准 1、大气污染物排放标准 项目产生的废气主要是投料粉尘和硫化废气，颗粒物、非甲烷总烃、氨排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）排放限值要求，具体标准值见下表。 <table><tr><th colspan="5">表 3.3-1 大气污染物排放限值</th></tr><tr><th rowspan="2">污染物名称</th><th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th colspan="2">最高允许排放速率 (kg/h)</th><th rowspan="2">无组织排放监控点浓度限值 (mg/m³)</th><th rowspan="2">标准</th></tr><tr><th>排气筒高度(m)</th><th>二级</th></tr></table>	表 3.3-1 大气污染物排放限值					污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控点浓度限值 (mg/m³)	标准	排气筒高度(m)	二级
表 3.3-1 大气污染物排放限值														
污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控点浓度限值 (mg/m³)	标准									
		排气筒高度(m)	二级											

颗粒物	12	20	/	1.0	橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)
非甲烷总烃	10	20	/	4.0	
氨	10	20	/	/	

企业厂区内无组织监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 规定的限值，具体见下表。

表 3.3-2 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值 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
	20	监控点处 1h 任意一次浓度值	

2、废水排放标准

项目生活污水经化粪池收集后经过市政管网接入炎刘镇污水处理厂处理，执行炎刘镇污水处理厂接管限值；炎刘镇污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准，尾水排入东淝河。

表 3.3-3 项目废水排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物	pH	COD	BOD	SS	NH ₃ -N
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	6~9	500	300	400	/
炎刘镇污水处理厂接管标准	6~9	280	180	180	30
项目执行标准	6~9	280	180	180	30
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	50	10	10	5

3、噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体见下表。

表 3.3-4 工业企业厂界环境噪声标准 单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固废执行标准

一般固体废物的贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

总量控制指标	3.4 总量控制指标 根据《国务院关于印发<“十四五”节能减排综合性工作方案>的通知》（国发[2021]33 号），目前国家对化学需氧量 COD、氨氮 NH₃-N、氮氧化物 NO_x、挥发性有机物四项指标实行排放总量控制计划。安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知（皖环发〔2017〕19 号）中要求增加烟（粉）尘和 VOCs（非甲烷总烃）两项指标的总量控制。 根据项目产污特点，结合国家总量控制原则与要求，项目污染物申请污染物总量情况如下： （1）废水：项目不产生生产废水，员工生活污水总排放量为 691.2t/a，生活污水经过化粪池收集后经园区污水管网排入炎刘镇污水处理厂处理，不需要申请总量。 （2）废气：项目 VOCs 总量申请指标为 0.35t/a；颗粒物总量申请指标为 0.14t/a。 根据《淮南市人民政府关于印发淮南“十四五”节能减排实施方案的通知》（淮府秘 2022）112 号）和《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发[2017]19 号）中的相关规定，“上年度空气质量不达标的城市，相应污染物指标应执行“倍量替代”。其中，上年度 PM_{2.5} 不达标的城市，新增 SO₂、NO_x 和 VOCs 指标均要执行“倍量替代”。上年度 PM₁₀ 不达标的城市，新增烟（粉）尘指标要执行“倍量替代”。项目属于 PM_{2.5} 不达标区，VOCs 需执行倍量替代，颗粒物需实行等量替代。
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境保护措施 项目无施工过程，主要是对厂房进行设备安装、调试，主要影响因素有车间扬尘、安装调试人员产生的生活污水、设备安装噪声以及设备包装垃圾等。 综上所述，设备安装、调试期间所造成影响为短期影响，设备安装、调试结束影响也随之结束，在采取有效措施的情况下，设备安装、调试期间产生的废气、废水、噪声和固体废物对周围环境影响较小，因此项目不对施工期环境保护措施做进一步分析。																																																																								
	4.2 运营期环境影响和保护措施 1、废气 1.1 项目废气污染物产生及排放情况 表 4-1 项目废气污染物产生、排放情况一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th><th rowspan="2">污染物排放类别</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">风量 m³/h</th><th colspan="3">污染物产生情况</th><th rowspan="2">治理措施</th><th rowspan="2">去除率%</th><th rowspan="2">是否为可行性技术</th><th colspan="3">污染物排放情况</th><th rowspan="2">排气筒编号</th></tr> <tr> <th>浓度 mg/m³</th><th>速率 kg/h</th><th>产生量 (t/a)</th><th>浓度 mg/m³</th><th>速率 (kg/h)</th><th>排放量 (t/a)</th></tr> <tr> <td rowspan="2">投料</td><td>有组织</td><td>颗粒物</td><td>5800</td><td>48.88</td><td>2.84</td><td>13.61</td><td>集气罩收集+布袋除尘器+20m高的排气筒（DA001）排放</td><td>99</td><td>是</td><td>9.45</td><td>0.06</td><td>0.14</td><td>DA001</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>颗粒物</td><td>/</td><td>/</td><td>0.32</td><td>1.51</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.32</td><td>1.51</td><td>/</td></tr> <tr> <td>硫</td><td>有组织</td><td>非甲烷总</td><td>35000</td><td>21.02</td><td>0.74</td><td>3.53</td><td>集气罩收集+二级活性炭吸附装置+20m 高的排气筒</td><td>90</td><td>是</td><td>4.20</td><td>0.15</td><td>0.35</td><td>DA002</td></tr> </table>													产排污环节	污染物排放类别	污染物种类	风量 m ³ /h	污染物产生情况			治理措施	去除率%	是否为可行性技术	污染物排放情况			排气筒编号	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 (t/a)	浓度 mg/m ³	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	投料	有组织	颗粒物	5800	48.88	2.84	13.61	集气罩收集+布袋除尘器+20m高的排气筒（DA001）排放	99	是	9.45	0.06	0.14	DA001	无组织	颗粒物	/	/	0.32	1.51	/	/	/	/	0.32	1.51	/	硫	有组织	非甲烷总	35000	21.02	0.74	3.53	集气罩收集+二级活性炭吸附装置+20m 高的排气筒	90	是	4.20	0.15	0.35
产排污环节	污染物排放类别	污染物种类	风量 m ³ /h	污染物产生情况			治理措施	去除率%	是否为可行性技术	污染物排放情况			排气筒编号																																																												
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 (t/a)				浓度 mg/m ³	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)																																																													
投料	有组织	颗粒物	5800	48.88	2.84	13.61	集气罩收集+布袋除尘器+20m高的排气筒（DA001）排放	99	是	9.45	0.06	0.14	DA001																																																												
	无组织	颗粒物	/	/	0.32	1.51	/	/	/	/	0.32	1.51	/																																																												
硫	有组织	非甲烷总	35000	21.02	0.74	3.53	集气罩收集+二级活性炭吸附装置+20m 高的排气筒	90	是	4.20	0.15	0.35	DA002																																																												

化		烃					(DA002)排放						
	无组织	非甲烷总烃	/	/	0.08	0.39	/	/	/	0.08	0.39	/	
		氨气			0.00	0.02				0.00	0.02		
表 4-2 项目主要废气污染源参数一览表（点源）													
排气筒编号	编号及名称	污染物种类	排气筒底部中心坐标		排气筒参数			排气筒类型					
			经度（°）	纬度（°）	高度（m）	内径（m）	温度（℃）						
DA001	大气排放口 P1	颗粒物	116.87429532	32.04377547	20	0.38	25	一般排放口					
DA002	大气排放口 P2	非甲烷总烃	116.87481165	32.04382094	20	0.9	25	一般排放口					
表 4-3 项目主要废气污染源参数一览表（面源）													
污染源名称	污染物种类	坐标		污染源参数									
		经度（°）	纬度（°）	长度（m）	宽度（m）	有效高度（m）							
生产车间	非甲烷总烃、颗粒物、氨	116.87464938	32.04377319	63	28.3	13							

运营期环境影响和保护措施

1.2 污染源强核算

项目运营期产生的废气有投料过程产生的投料粉尘和产品硫化的硫化废气；

①称量粉尘：项目在捏合机附近由人工完成粉料称量，称量时产生的少许粉尘在车间内自然沉降，定期清扫；

②投料粉尘：

项目捏合工段开始前要将原辅材料按照产品需要的比例分别投入捏合机，此工序会产生投料粉尘。项目参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“291-橡胶制品行业系数手册”中“2913 橡胶零件制造行业系数表”中混炼、硫化工序的颗粒物产污系数为 12.6kg/t 三胶-原料。项目硅橡胶原料共 1200t，则投料粉尘产生量为 15.12t/a。

③硫化废气：

项目硫化工段需要加热至 150-160℃，此过程会产生少量有机废气。项目参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“291-橡胶制品行业系数手册”中“2913 橡胶零件制造行业系数表”中混炼、硫化工序的挥发性有机物产污系数为 3.27kg/t 三胶-原料。项目硅橡胶原料共 1200t，则挥发性有机物产生量为 3.924t/a。

项目硫化剂的分解最低温度为 250℃，故不考虑硫化剂的分解。

项目发泡剂偶氮二甲酰胺属于分解温度较高的有机热分解型发泡剂，在塑料中分解温度为 250℃，发泡温度控制在 150-160℃，根据《偶氮二甲酰胺热分解机理及氧化锌对其分解的影响》（张婕等，北京化工大学学报（自然科学版），2011 年）中分析，偶氮二甲酰胺分解气体主要有 N₂、CO、NH₃、CO₂，其中 NH₃、CO₂ 含量较少。根据《聚乙烯挤出发泡成型研究》（东华大学硕士学位论文），偶氮二甲酰胺分解的气体组成为 65%氮气、32%CO、3%CO₂ 和少量氨气（以 0.5%计），残渣部分为尿唑 39%、联二脲 2%、三聚氰酸 26%和其他杂质，偶氮二甲酰胺分解过程中气体部分占用量的 80%，项目偶氮二甲酰胺用量为 4t/a，则氨产生量为 0.016t/a。

即项目硫化废气的非甲烷总烃产生量为 3.924t/a，氨产生量为 0.016t/a。

项目废气一览表见表 4-4。

表 4-4 项目废气一览表

产生工序	污染物类型	产污系数（千克/吨—产品）	产生量（t/a）
投料	颗粒物	12.6	15.12
硫化	非甲烷总烃	3.27	3.924
	氨	/	0.016

1.3 废气治理措施

①投料废气：项目拟在捏合机上方设置集气罩，投料工序产生的颗粒物经集气罩收集后通过袋式除尘器处理，通过 1 根 20m 排气筒（DA001）排放。经查询袋式除尘器去除投料颗粒物的 99%，故本次环评按 99%计。集气罩收集效率在 90%以上（本次环评以 90%计）。

根据项目的实际情况，项目 2 个集气罩。项目风量按如下公式（参照《环境工程设计手册》）进行计算：

$$Q=kPHV_x$$

式中：Q——风量 m^3/s

k——考虑沿高度速度分布不均的安全系数，通常取 $k=1.4$

P——罩口敞开周长 m

H——罩口距污染源的距离（项目取 0.3m）

V_x ——控制速度 m/s （项目取 0.4m/s）

项目设有 2 个集气罩，罩口敞开周长为 4m，则所需风量为：

$$Q=1.4 \times 4 \times 0.3 \times 0.4 \times 3600 \times 2 = 4838.4 m^3/h$$

投料工序产生的颗粒物共为 15.12t/a，该项目风量为 4838.4m³/h，为保证抽风效果，设计风量 5800m³/h。则项目投料工序颗粒物有组织产生量为 13.61t/a，产生速率 2.84kg/h，产生浓度为 48.88mg/m³，有组织排放 0.14t/a，排放速率 0.06kg/h，排放浓度 9.45mg/m³。未被收集的颗粒物量为 1.51t/a（0.32kg/h）。

表 4-5 项目投料粉尘产生、排放情况一览表

产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	风 量 m³/ h	类 别	污 染 物			治 理 措 施	去 除 效 率 %	污 染 物			排 气 筒 编 号
				产 生 情 况					排 放 情 况			
				浓 度 mg/ m³	速 率 kg/ h	产 生 量 (t/a)			浓 度 mg/ m³	速 率 (kg/ h)	排 放 量 (t/a)	
投	颗	580	有	48.88	2.8	13.6	集气罩收	99	9.45	0.06	0.14	DA00

料	粒 物	0	组 织		4	1	集+布袋 除尘器 +20m 高 的排气筒 (DA001) 排放					1
			无 组 织	/	0.3 2	1.51		/	/	0.32	1.5 1	/

②硫化废气：

项目设置六台平板硫化机和六台硫化机拟设置 12 个集气罩对硫化废气进行收集，项目风量按如下公式（参照《环境工程设计手册》）进行计算：

$Q=kPHV_x$

式中：Q——风量 m^3/s

k——考虑沿高度速度分布不均的安全系数，通常取 $k=1.4$

P——罩口敞开周长 m

H——罩口距污染源的距离（项目取 0.3m）

V_x ——控制速度 m/s （项目取 0.4m/s）

项目设有两种集气罩，罩口敞开周长分别为 4.4m 和 3.6m，每种集气罩各六个，则所需风量为：

$Q=1.4\times4.4\times0.3\times0.4\times3600\times6+1.4\times3.6\times0.3\times0.4\times3600\times6=29030.4m^3/h$

硫化工序产生的非甲烷总烃共为 3.924t/a，该项目风量为 29030.4 m^3/h ，为保证抽风效果，设计风量 35000 m^3/h ，收集效率 90%、处理效率 90%。则项目硫化工序非甲烷总烃有组织产生量为 3.53t/a，产生速率 0.74kg/h，产生浓度为 21.02 mg/m^3 ，有组织排放 0.35t/a，排放速率 0.15kg/h，排放浓度 4.2 mg/m^3 。未被收集的非甲烷总烃量为 0.39/a（0.08kg/h）。

表 4-6 项目硫化废气产生、排放情况一览表

产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	风量 m^3/h	类 别	污 染 物			治 理 措 施	去 除 效 率 %	污 染 物			排 气 筒 编 号
				产 生 情 况					排 放 情 况			
				浓 度 mg/m^3	速 率 kg/h	产 生 量 (t/a)			浓 度 mg/m^3	速 率 (kg/h)	排 放 量 (t/a)	
硫 化	非 甲 烷 总	3500 0	有 组 织	21.02	0.7 4	3.5 3	集气罩 收集+二 级活性 炭吸附	90	4.20	0.15	0.3 5	DA00 2

烃						装置 +20m 高 的排气 筒 (DA00 2)排放						
	/	无 组 织	/	0.0 8	0.3 9	/	/	/	0.08	0.3 9	/	
氨				0.0 0	0.0 2				0.00	0.0 2		

1.4 污染控制措施及可行性分析

①项目产生的废气主要为投料过程中产生的颗粒物及硫化工序废气。投料过程中产生的颗粒物经布袋除尘器处理，挤出工序产生的非甲烷总烃二级活性炭吸附装置处理。

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）表 8：简化管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表，项目使用的废气治理设施为可行性技术。

表 4-7 简化管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

排污单位类别	生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治设施名称及工艺	是否为可行性技术	排放口类型
轮胎制品制造，橡胶板、管、带制品制造，橡胶零件制造，运动场地用塑胶制造，其他橡胶制品制	硫化	硫化机	硫化废气	非甲烷总烃	GB 27632 GB16297 GB 14554	有组织	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	是	一般排放口

③活性炭使用量：

根据上述内容，项目硫化非甲烷总烃吸附量为 3.18t/a，活性炭吸附比（活性炭吸附废气量/活性炭量）按 0.3 计，则活性炭使用量为 10.6t/a。据此，设

计二级活性炭吸附装置有关指标如下：

表 4-8 项目废气处理设备参数表 1

序号	参数名称	活性炭吸附箱 A	活性炭吸附箱 B
1	风量	35000m ³ /h	35000m ³ /h
2	风机	变频离心风机，型号自定	
3	吸附剂（碘值≥800 毫克/克）	蜂窝状活性炭	蜂窝状活性炭
4	活性炭密度（g/cm ³ ）	0.5	0.5
5	活性炭箱体有效尺寸（长×宽×高）	3000×2000×2000mm	3000×2000×2000mm
6	气体流速（m/s）	0.81	0.81
7	活性炭填充量	约 4.2t	约 4.2t
8	活性炭横向填充层数	3 层	3 层
9	活性炭更换周期	9 个月	9 个月
10	设备外壳材质	碳钢防腐	碳钢防腐
11	吸附效率	≥90%	≥90%
12	非甲烷总烃排放浓度（mg/m ³ ）	≤10	

由上表可知，吸附硫化产生的非甲烷总烃的活性炭实际使用量为： $4.2 \times 2 \times 1.3 = 10.92\text{t/a}$ 。

综上所述，项目对废气采取的处理方法技术是可行、可靠的，能够满足上述文件要求。

1.5 污染控制措施及可行性分析

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）中废气排放监测，项目自行监测计划如下：

表 4-9 排污单位有组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

排气筒编号	生产工序	监测点位	监测指标	监测频次
DA001	投料	投料废气排放口	颗粒物	1 次/年
DA002	硫化工序	硫化工序废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年

表 4-10 无组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

序号	监测点位	监测指标	监测频次
1	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年
2	厂房外	非甲烷总烃	1 次/年

1.6 废气非正常工况分析

（1）非正常工况源强分析

非正常排放一般包括开停机、检修、环保设施不达标三种情况。

项目在开机时，首先运行废气处理装置，然后进行生产作业，使生产中的废气都能得到及时处理。停机时，废气处理装置继续运转，待工艺中的废气完全排出后再关闭。设备检修以及突发性故障，企业会事先安排好设备正常停机，停止生产。项目在开、停机时排出污染物均可得到有效处理，排出的污染物和正常生产时的情况基本一致。因此，非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，本报告按最不利的情况考虑，即废气处理装置发生故障，处理效率下降至 50%。项目非正常工况为废气处理装置发生故障。在非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。

表 4-11 项目非正常工况废气有组织排放情况汇总表

排放口	工序	污染物	频次	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	持续时间	排放量 (kg/a)	措施
DA001	投料	颗粒物	1 次 /1 年	1800	63	1h	63	紧急停工，及时切断污染途径
DA002	硫化 工序	非甲烷 总烃	1 次 /1 年	39.142	1.37	1h	1.37	

（2）非正常工况防范措施

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，拟采取如下措施：

①由公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录。

②当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止废气产生工序，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复相关生产。

③按照环评要求定期对废气处理装置进行维护保养，对布袋除尘器、静电油雾净化器、二级活性炭吸附装置进行定期检查、清理，发生故障立即维修并更换布袋、活性炭，定期清理油状低聚物。

④建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

2、废水

1、废水源强核算

项目废水主要为生活污水。根据《污染源源强核算技术指南 准则》

（HJ884-2018），项目采用产污系数法进行废水源强核算；根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2019）选取相关系数。

建设项目劳动人员共 48 人，年工作 300 天，厂内不提供食宿。参考《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2019）中“S95-其他成员组成一无食堂”，本次环评生活用水量定额值为 60L/（人·d），则项目员工生活用水量约为 2.88m³/d（864m³/a）。

废水产生量按 80% 计算，则生活污水产生量约为 2.304m³/d（691.2m³/a）。废水排放量为 2.304m³/d（691.2m³/a），污水中 COD、BOD₅、氨氮浓度分别按 350 mg/L、250 mg/L、25 mg/L 计，则生活污水中 COD、BOD₅、氨氮年产生量分别为 0.242t、0.173t 和 0.011t，生活污水经化粪池收集后接入炎刘镇污水处理厂处理。项目废水产排情况详见下表：

表 4-12 项目废水污染物排放情况一览表

产污环节	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放去向
			废水量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率	废水量 m ³ /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
日常办公、生活	生活污水	pH	691.2	6~9		化粪池	/	691.2	6~9		进入炎刘镇污水处理厂，尾水排入东淝河
		COD		350	0.242		/		350	0.242	
		BOD ₅		250	0.173		/		250	0.173	
		NH ₃ -N		25	0.011		/		25	0.011	
		SS		200	0.138		/		200	0.138	

表 4-13 排放口基本信息一览表

编号	名称	地理坐标		类型	排放方式	排放规律	排放去向	排放标准
		经度	纬度					
DW001	污水总排口	116.87484384	32.04360950	一般排放口	间接排放	非连续排放	炎刘镇污水处理厂	炎刘镇污水处理厂接管标准

2.2 废水监测要求

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

项目废水例行监测信息汇总于下表：

表 4-14 排污单位废水排放监测一览表

监测点位	监测因子	监测频次
污水总排口	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	1 次/年

2.3 排放可行性分析

（1）污水处理厂概况

寿县炎刘镇污水处理厂概况：寿县炎刘镇污水处理厂位于寿县炎刘镇石埠村连塘组（东至工业园区，南至街道梁大塘，西至炎刘街道，北至环城道路），一期设计污水处理规模为 1 万 m³/d，二期设计污水处理规模为 4 万 m³/d，服务范围为炎刘镇北部中心镇及南部新城区域，目前一期已建成投运。寿县炎刘镇污水处理厂采用 AAO+过滤+消毒工艺，污水经二级生化处理后出水可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 标准，最终排入东淝河。

（2）接管可行性

寿县炎刘镇污水处理厂承担规划范围内居民生活污水及工业园区工业废水，本项目所在区域市政管网已完成敷设，因此废水能够通过市政污水管网进入寿县炎刘镇污水处理厂。本项目外排废水主要是办公生活污水、主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS 等，经预处理后可满足污水处理厂接管标准要求，本项目日废水排放量相对于污水处理厂接管能力来说较小，寿县炎刘镇污水处理厂目前处理余量充足，可满足本项目处理需求。

综上，拟建项目废水进入寿县炎刘镇污水处理厂处理可行，外排废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

3、噪声

3.1 噪声源强

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 D 要求，列出项目噪声源强调查清单。项目噪声源强调查清单见表 4-15：

运营期环境影响和保护措施	表 4-15 项目噪声污染源强调查清单（室内声源）																					
	生产单元	序号	声源名称	噪声源强 dB(A)/m	声源控制设施	空间相对位置/m			距离厂房边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	损失 dB(A)	建筑物外噪声声压级 dB(A)/建筑物外距离/m			
						X	Y	Z	E	S	W	N	E	S	W	N			E	S	W	N
	厂房 1F	1	硅胶卷生产线	80	隔声、减震	10	9.5	1.5	59	9.5	10	4	56.8	56.9	57.2	59.0	4800h	15	42	42	42	44
		2	硅胶卷生产线	80	隔声、减震	20	9.5	1.5	49	9.5	20	4	56.8	56.9	56.9	59.0	4800h	15				
		3	硅胶卷生产线	80	隔声、减震	30	9.5	1.5	39	9.5	30	4	56.8	56.9	56.8	59.0	4800h	15				
		4	硅胶卷生产线	80	隔声、减震	40	9.5	1.5	29	9.5	40	4	56.8	56.9	56.8	59.0	4800h	15				
		5	硅胶卷生产线	80	隔声、减震	50	9.5	1.5	19	9.5	50	4	56.9	56.9	56.8	59.0	4800h	15				
		6	硅胶卷生产线	80	隔声、减震	60	9.5	1.5	9	9.5	60	4	57.3	56.9	56.8	59.0	4800h	15				
		7	平板硫化机	75	隔声、减震	10	4	2	59	4	10	4	56.8	56.9	56.8	59.0	4800h	15				
8		平板硫化机	75	隔声、减震	20	4	2	49	4	20	4	56.8	56.9	56.8	59.0	4800h	15					
9		平板硫化机	75	隔声、减震	30	4	2	39	4	30	4	56.9	56.9	56.8	59.0	4800h	15					
10		平板硫化机	75	隔声、减震	40	4	2	29	4	40	4	57.3	56.9	56.8	59.0	4800h	15					
11		平板硫化机	75	隔声、减震	50	4	2	19	4	50	4	56.8	56.9	56.8	59.0	4800h	15					
12		平板硫化机	75	隔声、减震	60	4	2	9	4	60	4	56.8	56.9	56.8	59.0	4800h	15					
13		打卷机	80	隔声、减震	1	12	2	59	12	10	4	56.9	56.9	56.8	59.0	4800h	15					
14		打卷机	80	隔声、减震	1	14	2	49	14	20	4	57.3	56.9	56.8	59.0	4800h	15					
厂房 2F	1	冲压机	80	隔声、减震	40	9.5	1.5	59	18	10	4	56.8	56.9	57.2	59.0	4800h	15	44	43	44	46	
	2	冲压机	80	隔声、减震	45	9.5	1.5	49	18	20	4	56.8	56.9	56.9	59.0	4800h	15					
	3	冲压机	80	隔声、减震	50	9.5	1.5	39	18	30	4	56.8	56.9	56.8	59.0	4800h	15					

厂房 3F	4	冲压机	80	隔声、减震	55	9.5	1.5	29	18	40	4	56.8	56.9	56.8	59.0	4800h	15					
	5	裁切生产线	80	隔声、减震	50	9.5	1.5	19	18	50	4	56.9	56.9	56.8	59.0	4800h	15					
	6	裁切生产线	80	隔声、减震	60	9.5	1.5	9	18	60	4	57.3	56.9	56.8	59.0	4800h	15					
	1	硅胶管、条生产线	80	隔声、减震	5	11	1.5	59	18	10	4	56.8	56.9	57.2	59.0	4800h	15	44	42	43	44	
	2	硅胶管、条生产线	80	隔声、减震	5	11	1.5	49	18	20	4	56.8	56.9	56.9	59.0	4800h	15					
	3	硅胶管、条生产线	80	隔声、减震	5	11	1.5	39	18	30	4	56.8	56.9	56.8	59.0	4800h	15					
	4	硅胶管、条生产线	80	隔声、减震	5	11	1.5	29	18	40	4	56.8	56.9	56.8	59.0	4800h	15					
	5	硅胶管、条生产线	80	隔声、减震	5	11	1.5	19	18	50	4	56.9	56.9	56.8	59.0	4800h	15					
	6	硅胶管、条生产线	80	隔声、减震	5	11	1.5	9	18	60	4	57.3	56.9	56.8	59.0	4800h	15					
*注：以厂房西南角为坐标原点。北面是 Y 轴正方向，东面是 X 轴正方向，垂直地面向上的方向为 Y 轴正方向。																						
表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）																						
序号	声源名称	空间相对位置/m			数量（台）	噪声源强 dB(A)	声源控制措施	损失 dB(A)	运行时段													
		X	Y	Z																		
1	DA001 风机	0	21	5	1	90	选用低噪声设备+ 设备减震	30	9：00—17：00													
2	DA002 风机	35	16	15	1	100																
*注：以厂房西南角为坐标原点。北面是 Y 轴正方向，东面是 X 轴正方向，垂直地面向上的方向为 Y 轴正方向。																						

3.2 厂界达标情况

(1) 预测模型

预测模式选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

①声环境影响预测模式：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \#(B.2)$$

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

L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数；R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数，取值 0.05；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按照式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \#(B.3)$$

式中：L_{p1i}(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似扩散声场，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \#(B.4)$$

式中：L_{p2i}(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB

L_{p1i}(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

T_{li}——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

面源几何发散模式

生产车间内的点声源，传播至车间墙壁，通过车间透声的墙壁，可认为面声源。

图 A.3 给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减（ $A_{div} \approx 0$ ）；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 [$A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$]；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 $A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$ 。其中面声源的 $b > a$ 。图 A.3 中虚线为实际衰减量。

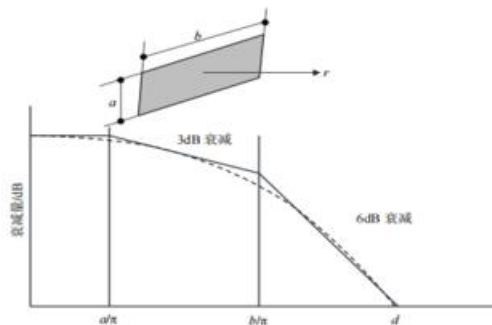


图 A.3 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

结合拟建项目情况，当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算：

当 $r < a/\pi$ 时， $LA(r) = LA(r_0)$

当 $a/\pi < r$ 小于 b/π ， $LA(r) = LA(r_0) - 10\lg(r/(a/\pi))$ ；

当 $r > b/\pi$ 时， $LA(r) = LA[(b/\pi)/(a/\pi)] - 20\lg(r/(b/\pi))$

将设备噪声源在厂区平面图上进行定位，利用上述的预测数字模型，将有关参数代入公式计算，预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响。

（2）预测结果

表 4-17 建筑物厂界噪声贡献值 单位：dB(A)

污染源	建筑物外噪声			厂界噪声			
	声压级 dB (A)	建筑物 外距离 /m	围护至厂 界距离 /m	a/π (a 是厂 房高度)	b/π (b 是厂界 所对厂房厂 界的长度)	至厂界的 贡献值	
厂房	E	42	E1	2	4.14	E	45.2
	S	42	S1	2	4.14	S	55.2
	W	42	W1	2	4.14	W	55.2
	N	44	N1	2	4.14	N	57.2

室外声源	E	42
	S	52.7
	W	44.4
	N	48.1

表 4-18 厂界噪声预测结果 单位: dB(A)				
厂界名称	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
预测值	45.2	55.2	55.2	57.2
标准值	昼间: 65 夜间 55			

根据上表可以看出,项目产生的噪声经减振、厂房隔声后,建设项目厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

3.3 监测要求

本项目噪声监测参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207—2021),根据本项目污染特征制定营运期的环境监测计划见表 4-19:

表 4-19 噪声监测一览表				
监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
噪声	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准

3.4 降噪措施

为减少生产噪声对周围环境的影响,需对噪声源采取隔声、减振和合理布局等综合治理措施,要求企业采取如下防治措施:

- ①优化厂内布局,合理布置车间。通过调整机械设备的安装位置,来增加噪声衰减距离,以此降低对厂界周边声环境的不利影响。
- ②从声源上控制,尽量选择低噪声和符合国家噪声标准的机械设备,高噪声设备的基础与地面之间可安装减振垫,减少机械振动产生的噪声污染。
- ③定期检查、维修设备,使设备处于良好的运行状态,防止机械噪声的升高。

根据分析,项目建成投产后,在采取噪声污染防治措施下项目厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准限值要求。

4、固体废物

(1) 固体废物产生量

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

1) 生活垃圾:

本项目新增员工 48 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/（d 人）计算，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 2.4kg/d（0.72t/a），生活垃圾定点收集后定期交由环卫部门清运。

2) 一般工业固体废物

①废边角料和不合格品

本项目在修边和检验时会产生废边角料和不合格品，根据业主提供的资料，每吨产品约产生 5kg 的边角料和不合格品。则项目废边角料和不合格品的产生量为 8.75t/a，收集后外售综合利用。

②废包装材料

项目原材料都用纸箱运输，根据业主提供的资料，拆包的废纸箱产生量 0.05t/a，交由物资部门回收利用。

③废布袋

定期对布袋除尘器内布袋进行更换，约一年更换一次，一次更换 50kg，年产生 0.05t，属于一般固废，集中收集物资回收单位回收。

④废硫化剂桶和废硅油桶

项目废硫化剂桶和废硅油桶收集后贮存在一般固废暂存间，定期由厂家回收利用。项目年产生废硫化剂桶和废硅油桶共 650 个，每个废桶约 0.5kg，则废硫化剂桶和废硅油桶产生量为 0.175t/a。

3) 危险废物

①废机油

本项目机械维护保养过程中会更换下一一定量的废机油。这部分废机油的产生量约为 0.05t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-214-08，妥善收集后交由有资质的危废处理单位处理。

②废机油桶

本项目在生产过程中会使用机油，其副产物为废容器桶，产生量为 0.05t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为

900-041-49，妥善收集后交由有资质的危废处理单位处理。

③含油手套和含油抹布

本项目在生产过程中会使用机油，其副产物为含油手套和含油抹布，产生量为 0.02t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，妥善收集后交由有资质的危废处理单位处理。

④废活性炭

本项目使用 1 套“二级活性炭”吸附装置对废气进行吸附处理，活性炭经过一定时间的吸附后会达到饱和，应及时更换以保证吸附效率。被更换的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49。根据前文分析计算，本项目活性炭吸附的有机废气量为 3.18t/a，故项目的废活性炭产生量为 14.1t/a。废活性应妥善收集后交由有资质的危废处理单位处理。

（2）固体废物环境管理要求

1）生活垃圾管理要求

生活垃圾需在厂区内指定地点进行堆放，并对堆放点进行定期消毒，杀灭害虫，及时交由环卫部门统一清运后，不会对周围环境造成不良影响。

2）一般工业固体废物管理要求

①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贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

⑤单位需定期对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

3）危险废物管理要求

对于本项目产生的危险废弃物不得擅自倾倒、堆放按照危险废物的特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存。建设单位对自身产生的危险废物进行全过程的管理，临时贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭，将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求执行。主要措施如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行重点防渗，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦危险废物临时贮存场要防风、防雨、防晒、防渗透；同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向上级固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

（3）固体废物污染源汇总

本项目固体废物污染源源强核算结果及处理处置方式详见表 4-20；本项目危险废物的汇总情况详见表 4-21；危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4-22。

表 4-20 固体废物污染源源强核算结果及处理处置方式一览表

产生环节	固体废物名称	属性	主要有害 物质名称	物理性 状	环境危 险特 性	年度 产生 量 (t/a)	贮 存 方 式	利用处 置方式 和去向	利用 或处 置量 (t/a)
厂区	生活垃圾	生活 垃圾	无	固 态	无	0.72	桶 装	交由环 卫部门 清运处 理	0.72
修边、检验	废边角料	一般 固体 废物	无	固 态	无	8.75	/	外售综 合利用	8.75
拆包	废包装袋		无	固 态	无	0.05	/	外售综 合利用	0.05
设备维护	废机油	危险 废物	矿物油	液 态	T, I	0.05	桶 装	交由有 危险废 物处理 资质单 位处理	0.05
设备维护	含有手套 含油抹布		矿物油	固 态	T, I	0.02	桶 装		0.02
设备维护	废机油桶		矿物油	固 态	T, I	0.05	桶 装		0.05
废气处理	废活性炭		有机物	固 态	T	14.1	桶 装		14.1

表 4-21 危险废物汇总表

序 号	危险废物			产 生 量 (t /a)	产 生 工 序	形 态	主 要 成 分	有 害 成 分	产 生 周 期	危 险 特 性	防 治 措 施
	名称	类别	代码								
1	废机油	HW08 废 矿物油与 含矿物油 废物	900-24 1-08	0.0 5	设备 维护	液 态	矿物 油	矿物 油	6 个月	T, I	妥善 收集 后交 由有 资质 的危 废处 理单 位处 理
2	含有手 套含油 抹布	HW08 废 矿物油与 含矿物油 废物	900-24 1-08	0.0 2	设备 维护	固 态	矿物 油	矿物 油	6 个月	T, I	
3	废机油 桶	HW08 废 矿物油与 含矿物油 废物	900-24 1-08	0.0 5	设备 维护	固 态	矿物 油	矿物 油	6 个月	T, I	
4	废活性 炭	HW49 其 他废物	900-03 9-49	14. 1	废气 处理	固 态	废活 性炭	有机 物	3 个月	T	

表 4-22 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序 号	贮存场 所（设 施）	危险废 物名称	危险废物类别	危险废 物代码	位 置	占地 面积	贮存 方式	贮存 能力	贮存
--------	------------------	------------	--------	------------	--------	----------	----------	----------	----

	施)名称								周 期
1	危废库	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-241-08	厂区西侧	20m ²	采用密闭性好、耐腐蚀的塑料桶装载，再暂存于危废库内	5t	3个月
2		含有手套、含油抹布	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-241-08					
3		废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-041-49					
4		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49					

5、地下水、土壤

5.1 地下水

地下水及土壤保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目运行过程中要建立健全地下水及土壤保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水及土壤遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入土壤及地下含水层的机会和数量。

项目属于硅橡胶零件制造行业，使用的原料硅油、硫化剂等均为液体物料，如果不加管控，不慎泄露，除了会造成土壤肥力下降、对土壤孔隙度等理化性质产生一定的影响外，其中的有毒有害元素将可能进入土壤，对土壤造成污染，并有可能污染地下水。

建设项目污染区包括生产、贮运装置，包括仓库等。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、“三废”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简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。

项目单位对危废临时存储场所的地面应采用防渗处理，其渗透系数要求达到《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中相关要求，以减少对项目区周围土壤和地下水的影响。

具体厂区分区防渗具体措施要求见下表 4-23。

表 4-23 厂区防渗分区要求

防渗分区		防渗技术要求
简单防渗区	除一般防渗及重点防渗外所有区域	一般地面硬化
一般防渗区	一般固废间、原料仓库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
重点防渗区	危废库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行, 危废库采取防腐措施, 要求刷环氧地坪漆

全厂分区防渗措施可满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中相关防渗技术要求。

5.2 土壤

（1）影响分析

本项目用地为工业用地, 位于安徽省淮南市寿县新桥国际产业园来福路 28 号新桥佳海智能产业园 19-20 栋, 厂界外 500 米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, 本项目无土壤污染途径。本项目危废库等重点防渗区域应严格按照有关规范设计, 按要求做好相关防渗措施, 其他区域均进行水泥地面硬化。

综上, 在厂区做好相关防范措施的前提下, 本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。

（2）跟踪监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）, 涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单位厂界周边的土壤、地下水每年至少监测一次。本项目属于非重点排污单位, 因此不设置跟踪监测计划。

6、生态

本项目位于安徽省淮南市寿县新桥国际产业园来福路 28 号新桥佳海智能产业园内, 项目用地为工业用地且用地范围内不存在生态环境保护目标, 不会对周边生态环境造成影响。

7、环境风险

（1）环境风险潜势初判

项目涉及的风险物质包括机油、废机油、环氧树脂、固化剂等。根据《建

设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表、B.2 其他危险物质临界量计算方法以及附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）识别本项目的重大危险源。

表 4-24 环境风险潜势初判 Q 值计算表

序号	类别	物料名称	危险物质名称	暂存量 (t/a)	成分比重 (%)	折纯量 (t/a)	临界量 Qn/t	最大存在总量 qn/t	该种危险物质 Q 值
1	危	废机油	矿物油	0.05	100	0.05	2500	0.05	0.00002
2	废	废活性炭	废活性炭	14.1	100	14.4	50	14.1	0.282
3	原料	机油	矿物油	0.2	100	0.2	2500	0.2	0.00008
项目 Q 值Σ									0.0001

备注：临界量首先根据（HJ169-2018 附录 B）表 B.1 判别，如未列入表 B.1，则根据物质急性毒害危害分类类别，对照表 B.2 判别。

本项目危险物质数量与临界量比值为 $Q=0.2821$ ， $Q<1$ ，因此，本项目的环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无须设置环境风险专项评价。

（2）生产过程风险识别

本项目在生产过程中，可能发生环境风险事故的环节包括：废气治理设施故障或损坏引起的污染环境等，危险废物泄漏污染环境、火灾等情况，具体的环境风险因素识别如下表所示。

表 4-25 环境风险因素识别一览表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	事故后果
生产车间、原料仓库	火灾、爆炸、泄漏	若原料包装不密、生产过程操作不当，容易引起泄漏；在车间内遇明火或者高热容易重大火灾事故	燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响；消防废水可能污染周边地表水
危废库	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	污染地下水、土壤
废气处理措施故障	事故排放	废气处理设施发生故障，废气未经处理后排放，会对周围的环境空气带来一定程度的不利影响	污染周边大气环境

（3）环境风险影响分析

①液态化学品泄漏风险分析

化学品储存、使用过程中最大泄漏事故为双二五硫化剂、硅油、机油泄漏；发生泄漏的源头为盛放容器的破损、人为操作失误等，导致泄漏。发生泄漏时，若未能及时采取措施收集，泄漏物容易通过雨水管网或污水管网，进入外界环境，对周围环境造成污染。泄漏的液体流经未经采取防渗措施或硬化的地面，可能会透过地面渗入地下，污染地下水。

项目的液体原辅材料贮存在专门购置的危险品安全柜中，若不慎发生泄露，危险品安全柜可起到收集泄露液的作用，避免其溢流到未采取重点防渗的地面。

②火灾爆炸事故风险分析

项目在生产过程中使用机油等原料为可燃性物质，均可能会引发火灾或爆炸事故。假如发生火灾或爆炸事故，物料燃烧会产生大量的燃烧废气，废气中的污染物主要为一氧化碳、二氧化碳等，对周围环境空气会造成一定影响。另外，若是未收集好消防废水，事故中的有毒有害物质会随消防废水直接进入水体，对附近水体造成污染。

项目地位于新桥佳海智能产业园，园区内配备了完善的雨污水收集管网，可做到对可能产生的消防废水的收集与截流。

③废气事故排放风险分析

项目在生产过程中会产生颗粒物、非甲烷总烃等废气污染物。在废气处理措施发生故障，所产生的废气污染物未经处理，直接排入外环境；或废气处理耗材未及时更换，造成废气超标排放，对周围的环境空气会造成一定的影响。

（4）环境风险防范措施及应急要求

①化学品储运安全防范措施

对化学品的贮存应引起足够的重视。应严格按照《常用化学危险品贮存通则》等标准、规范实施，原料分类、分区贮存，并制定申报登记、保管、领用、操作等严格规章制度；

A、采购可能有毒或有害的原料时，其品质必须符合技术安全和材质证明所规定的各项要求；

B、要求供应商提供国家标准规定的容器盛装所采购的原料，同时要求供应商提供所采购原料的安全储藏、搬运、使用等的相关文件；

	C、危险化学品需有专门库房储存，易渗漏的原辅材料应存贮在专门的库房中； D、安装必要通风设备，同时在通风设备上设置导除静电的接地装置，通风管采用非燃烧材料制作； E、配置相应的消防设备、设施和灭火药剂（消防栓、干粉/二氧化碳灭火器等），配备经过培训的兼职和专职的消防人员。 F、装卸、搬运化学品时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动； G、化学品发生泄漏时应优先进行收集储存进入容器中，不得随意处置。 ②泄漏风险防范措施 A、项目生产车间地面均应使用混凝土硬化，对于危废库原料仓库 2 都应做防渗处理。 B、在厂房设置事故应急池，防止事故泄漏到外环境中；事故时能够满足消防废水、液态化学品最大泄漏量的收集要求，完全可以将泄漏的物料控制在厂区内不外排。 ③火灾爆炸事故防范措施 A、配备消防栓、灭火器，沙土等灭火设施，火灾事故发生时立即组织人员进行灭火； B、厂区设置合理的防泄漏措施，以防火灾发生时消防废水流入周边地表水体； C、制定员工操作规范和管理规范，禁止在厂区内抽烟和使用明火； D、定期对员工进行培训，增强安全意识。 ④废气事故排放防范措施 A、上岗人员应熟悉设备的工作原理、工艺流程、操作规程及运行参数； B、环保负责人应日常对废气处理装置的运行情况进行巡视； C、制定废气处理设施定期检修计划； D、对于活性炭等耗材，需按照设计要求定期更换。 ⑤应急措施 A、建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任
--	--

事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；

B、生产车间及原料仓库内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性；

C、在危废库场所地面铺设防渗防腐材料，一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗，尽快封堵泄漏源；

D、事故处理完毕后将泄漏液转移至槽车或专用的收集容器内，再做进一步处置。

（5）小结

本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

建设项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-26 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 1750 吨新能源汽车零配件（密封件）生产项目			
建设地点	安徽省淮南市寿县新桥国际产业园来福路 28 号新桥佳海智能产业园 19-20 栋			
地理坐标	经度	116 度 52 分 28.905 秒	纬度	32 度 2 分 37.536 秒
主要危险物质分布	危废库、废气处理装置			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气环境：燃烧发生火灾引起的大气二次污染物主要为一氧化碳，浓度范围在数十至数百毫克/立方米之间，对于下风向的环境空气质量在短时间内有较小影响，长期影响甚微。 水环境：生活污水经化粪池预处理后进入炎刘镇污水处理厂处理，最终排入东淝河，不会直接流入周围地表水，不会对周边水体构成影响。 地下水：项目危废库做重点防腐防渗处理、一般固废间及生产车间地面做一般防腐防渗处理，故本项目对地下水影响较小。 废气处理装置故障事故影响分析：事故情况下污染物的排放浓度会有一定程度的增加，并超过排放标准，对周围的大气环境产生一定的影响。			
风险防范措施要求	（1）生产车间、危废库、原料仓库禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花条件，禁止明火作业； （2）配备完善的消防器材如灭火器、消防沙和通风设备消防器材定期检查； （3）加强管理，确保废气处理设施正常运行，防止出现风机失效；如处理设备出现故障，应立即停止所有生产以减少废气排放，由专人检查、维修后恢复运行。 （4）危废库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行设计、建设和管理以防危险废物事故排放污染环境。定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措			

施清理更换。

填表说明：本项目为橡胶零件制造行业，主要工艺为捏合、混炼、硫化。本项目涉及的风险物质包括废活性炭、废机油、废机油桶等。主要突发环境事件为火灾、爆炸事故、液态物料泄漏事故和废气超标排放等。根据《建设项目环境风险评估技术导则》（HJ 169-2018）判断，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，因此，本项目的环境风险潜势为 I。

8、电磁辐射

本项目不存在电磁辐射源，无需考虑其对环境保护目标的综合影响，故在此不做电磁辐射环境影响分析。

9、环保投资

该项目环保投资 65 万元，占项目总投资 7000 万元的 0.93%，具体见表：

表 4-27 建设项目环保措施投资一览表 单位：万元

类 别	治理对象	治理方案	投资
废气防治措施	投料产生的颗粒物	投料废气由集气罩收集+布袋除尘器+20m 高的排气筒（DA001）排放	16
	硫化废气	项目硫化废气由集气罩收集+二级活性炭吸附装置+20m 高的排气筒（DA002）排放	18
废水防治措施	生活污水	雨污分流，化粪池，接市政污水管网。	2
噪声防治措施	产噪设备	设备基础安装减振垫，厂房隔声等。	10
固废防治措施	一般固废	厂房设置一般固废堆场（面积 30m ² ），一般固废收集后外售综合利用。	5
	危险废物	厂房一楼设危废暂存库（20m ² ），危废暂存库采取防风、防雨、防腐、防渗等措施，危险废物收集后暂存于危废库，定期送有资质的危险废物处置中心处置。	
	生活垃圾	垃圾收集桶，收集后委托环卫部门清运处理。	
地下水防治措施		危废库进行重点防渗，其余区域进行简单防渗。	5
风险防范措施		厂区加强环境管理，车间内禁火，厂区内配备相应消防器材等。	5
合计			61

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	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	项目投料废气由集气罩收集+布袋除尘器+20m 高的排气筒 (DA001) 排放	橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
	DA002	非甲烷总烃	项目硫化废气由集气罩收集+二级活性炭吸附装置+20m 高的排气筒 (DA002) 排放	
	无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、氨	加强各车间内密闭、通风等抑尘措施	橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经过化粪池收集后由市政污水管网接入炎刘镇污水处理厂收集处理,尾水排入东淝河	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准及炎刘镇污水处理厂接管标准
声环境	生产设备	/	厂房隔声、低噪声设备、基础减振、合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 3 类标准
电磁辐射	不涉及			
固体废物	项目运营期产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物。危险废物:废活性炭、废机油等,经厂区内危废库(20m ²)暂存后委托有资单位进行处理处置;一般工业固体废物:废边角料、废包装材料、废布袋;产品暂存一般固废间(30m ²)外售综合利用;生活垃圾交由环卫部门统一清运;			

土壤及地下水污染防治措施	简单防渗区采用一般地面硬化。 一般防渗区采用等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行。 重点防渗区采取等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16598 执行, 危废库采取防腐措施, 要求刷环氧地坪漆。
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	项目主要的环境风险为危险废物等风险物质泄漏、火灾引发的次生风险。因此要求建设单位强化对有毒有害物质、废气的工程控制措施, 把有毒有害物质的泄漏降低到最低, 加强全厂环境风险防范措施。建设单位需制定有针对性的应急计划, 使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施, 将事故风险控制在可以接受的范围内; 建立和完善各级安全生产责任制, 并切实落到实处, 配备足够的消防设备和消防器材, 编制突发环境事件应急预案并报生态环境主管部门备案
其他环境管理要求	《中华人民共和国环境保护法》明确指出, 我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中, 合理利用自然资源, 防止环境污染和生态破坏, 为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境, 保护人民健康, 促进经济发展。因此, 本建设单位设立环境管理机构, 负责项目运营期的环境管理工作, 其主要的职责与功能如下: 1、排污口规范化设置 根据原环境保护总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的意见》《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》和《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》精神, 企业所有排放口(包括水、气、声、渣)必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求, 排污口要立标管理, 设立国家标准规定的标志牌, 根据排污口污染物的排放特点, 设置提示性或警告性环境保护图形标志牌, 一

般污染源设置提示性标志牌，毒性污染物设置警告性环境保护图形标志牌；绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意表

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存	表示危险废物贮存

（1）按照要求填写由原国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》。

（2）规范化设置的排污口有关设置属于环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派具有专业知识的专职或兼职人员对排污口进行管理。另外，项目建成投入运行后，应向环保主管部门进行排污报。

2、在运营期间，项目环境管理部门负责检查厂房内各废气净化设备的运行情况，确保其有效运行，如有故障应及时维修或更换；定期检查项目的集气罩及风管的完好情况，确保废气的有效收集和排放。

3、加强清洁生产管理，车间地面均实行硬化，加强项目原辅生产材料、固废和危废的管理工作，特别是危废库的防渗处理，防止雨季淋溶水污染附近地表和地下水水体。

4、结合环评中的自行监测方案，委托具有资质的监测单位对项目运营期的环境污染物排放达标情况进行自行监测。环境监测计划一般包括污染源监测计划、环境质量监测计划，目前项目还未制定详尽的环境监测计划。根据项目特点，评价提出环境监测计划要求与建议。

①环境监测可委托当地有资质环境监测机构承担。

	②建设单位应建立健全污染源监控和环境质量监测技术档案，主动接受当地环保行政主管部门的指导、监督和检查，发现问题及时上报或处理。 ③建设单位应切实加强厂区“三废”达标排放和厂区环境质量的监控。 ④环境监测采样、样品保存和分析方法应按照《空气和废气监测分析方法》《水和废水监测分析方法》《工业企业厂界噪声标准测量方法》《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）等有关规范执行。
--	---

六、结论

安徽祥晨新材料科技有限公司年产 1750 吨新能源汽车零配件（密封件）生产项目符合国家和地方产业政策，项目严格落实本环境影响报告表提出的环保措施，确保项目产生的污染物达标排放，从环境影响角度分析，项目的建设可行。

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	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	项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.35t/a	0	0.35t/a	+0.35t/a
	颗粒物	0	0	0	0.14t/a	0	0.14t/a	0.14t/a
废水	废水量	0	0	0	691.2m³/a	0	691.2m³/a	+691.2m³/a
	COD	0	0	0	0.242m³/a	0	0.242m³/a	+0.242m³/a
	BOD ₅	0	0	0	0.173m³/a	0	0.173m³/a	+0.173m³/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.011m³/a	0	0.011m³/a	+0.011m³/a
	SS	0	0	0	0.138m³/a	0	0.138m³/a	+0.138m³/a
一般工业固体废物	废边角料	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废包装材料	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废硫化剂桶、废硅油桶	0	0	0	0.175t/a	0	0.175t/a	+0.175t/a
	废布袋	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
危险	废机油	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废机油桶	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a

废物	含油抹布、含油手套	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	废活性炭	0	0	0	14.1t/a	0	14.151t/a	+14.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①