

福建英汉凯丰纺织工业有限公司：碱喷淋+生物除臭治理设施

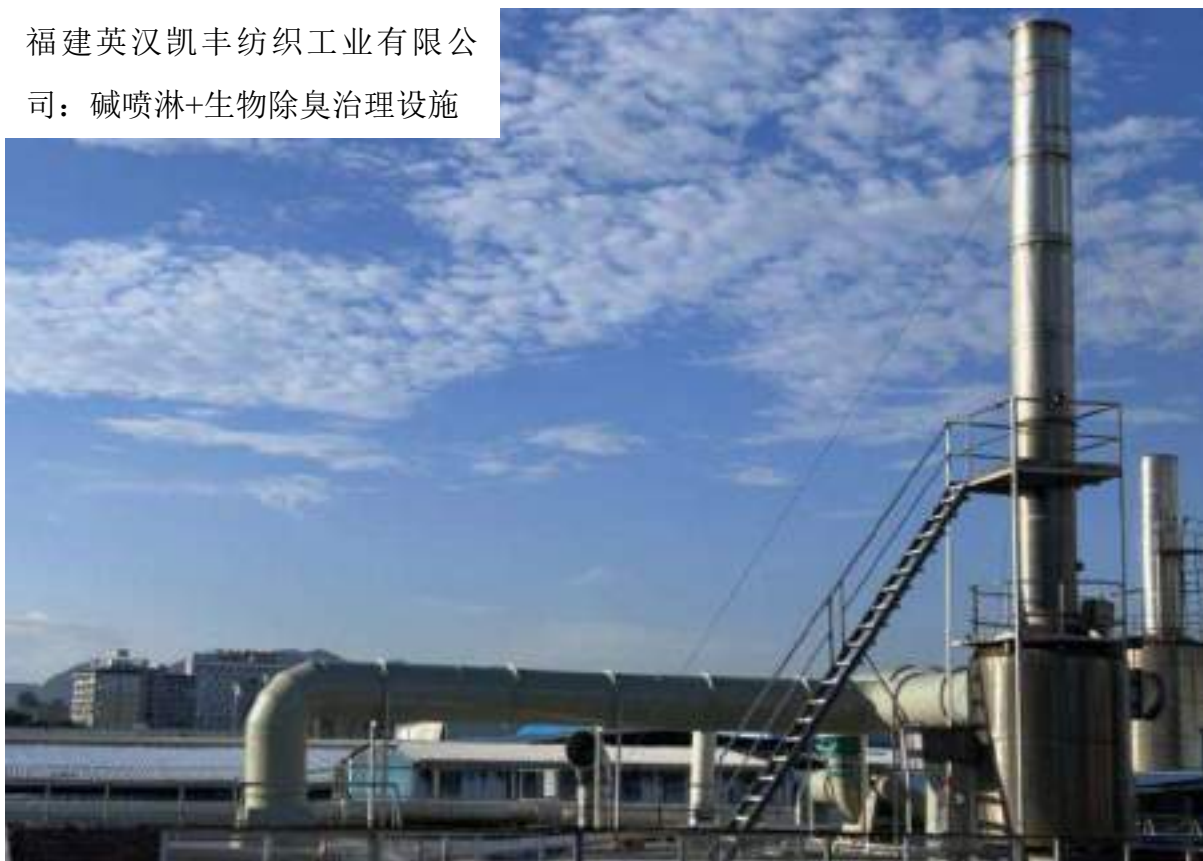


图 5.2-1 英汉凯丰废气治理提升改造工程现场照片



福建森美达生物科技有限公司：
活性炭吸附催化燃烧治理工程采
用活性炭吸/脱附+催化燃烧治理
设施

图 5.2-2 森美达废气治理提升改造工程现场照片



图 5.2-3 建新轮胎废气治理提升改造工程现场照片

(2) “一面”完成情况

根据《方案》内容，针对 21 家重点企业的无组织面源废气提出提升整治建议，整治建议及完成情况详见下表 5.2-4。

表 5.2-4 尼葛开发区“三点一面”整治提升项目清单

序号	企业名称	整改方向	存在的问题	整改进展	完成时间	完成情况
南部片区						
1	福建英汉凯丰纺织染整有限公司	工艺废气收集效果	染整车间现场异味较重，常温卷染机、高温卷染机均未进行废气收集。	经核实染整车间异味主要来源污水站的厌氧池及污泥车间逸散的 H ₂ S 气体。车间内常温卷染机、高温卷染机存在蒸汽逸散。现厌氧池已加盖密闭，污泥车间密闭并保持负压运行。车间东面墙面存在破损点，已全部更换 316 不锈钢板。	2023 年 4 月 30 日	已完成
			定型生产线废气泄漏点较多，生产线部分烘干箱门未关紧。	生产线烘干箱门门阀修复，并加强员工管理，保持车间密闭。更换定型机外壳，增加定型机密闭性。	2023 年 3 月 30 日 (日常加强车间密闭，保持负压)	已完成
		废气末端处理设备处理效果	废气末端处理设备未设置配套抽风机，废气仅由设于定型机生产线上部的小型风机抽气，风量难以保证。	调整定型机风机风频，定型机车间废气排口流量与流速达到稳定状态，且定型机车间东面墙面全部更换 316 不锈钢板，增加密闭性。定型机车间废气排口流速、流量稳定，流速平均为 4m ³ /h，流量平均为 14000m ³ /h	2023 年 4 月 30 日	已完成
		污水处理站除臭	原水进水渠未密闭；原水池未加盖；污水池密闭的活动门窗很多未关紧或损坏，泄漏点较多。	原水进水渠进行密闭，厌氧池、应急池采用 316 不锈钢重新进行密闭，并设置活动门窗。废气处理设施后端新增生物除臭系统，厌氧池产生气体引入生物除臭系统进行废气处理，现生物除臭系统投入运行。	2023 年 4 月 30 日	已完成
			压滤机房风量偏小，收集效果不佳，现场异味较重。	完成密闭负压收集措施。经环保管家现场检测，吸风口风速平均值大于 0.3m/s，风力尚可，已达到负压要求。	2023 年 3 月 30 日	已完成
		物料调配异味管控	配料间异味很重，油漆桶无遮盖。	企业拆除配料间的废排风扇，并密闭配料车间。进出口增加卷帘门和磁吸折叠软帘门。日常对工人加强管理，未使用物料时原料桶进行密闭放置。	2023 年 4 月 30 日	已完成
2	福建省永安市	污水处理站废	污水处理设施采用篷布加盖，存在破损，集气效果不佳。	企业已将污水处理池的篷布进行更换。废气处理设施后端新增生物除臭塔。污水站池体废气引入此设备进行处理后达标排放，已投入运行。	2023 年 3 月 30 日	已完成

序号	企业名称	整改方向	存在的问题	整改进展	完成时间	完成情况
	华伟纺织有限公司	气收集	原水进水渠未加盖，现场异味较重。	原水进水渠进行加盖处理，增强密闭性，减少异味散发。	2023年3月30日 （2月18日完成原水进水渠加盖措施）	已完成
3	永安市创成纺织实业有限公司	工艺废气收集效果	车间定型机收集管道存在泄漏。	车间定型机收集管道泄露点已做好更新密封效果，并加强员工环保意识，发现管道废气泄露及时上报并进行整改。	2023年3月30日（已完成，1月17日完成对泄露管道进行维护）	已完成
			原料区未进行密闭收集。	将原料区设置为独立密闭间，并保持密闭建负压，将废气引入处理装置处理达标后排放。废气收集罩，并送至末端废气设施进行处理。	2023年3月30日（已完成，2023年1月D车间不生产，原料区清空）	已完成
		废气收集措施	D车间外配料间异味严重，废气未进行收集。	D车间原料区清空，原料交由第三方进行处理，该车间不再生产。	2023年4月30日（已完成，2023年1月D车间不生产，并清空设备）	已完成
		废气收集管路及设施	污水厂风机管路管道破损严重，UV灯管损坏。	污水厂风机管路管道、UV灯管已进行更换，并加强工人巡查频次，发现损坏及时上报处理。废气处理设施后端新增生物除臭设施，箱体长12米宽3米高3米，并配套喷淋塔进行废气收集处理，已投入运行。	2023年4月30日（“三点一面”生物除臭系统已投入运行）	已完成
中部片区						
4	福建科宏生物工程股份有限公司	废气收集	废气管道冷凝水收集、精馏废液装桶、反应罐上料、生产残渣压滤等过程产生废气均未收集处理。	对精馏废液装桶、反应罐上料、生产残渣压滤等过程废气设置集气罩，废气收集后送入废气处理设施。	立行立改 （已完成，2023年1月，完成增设集气罩罩，废气收集至RTO处置）	已完成
			溶剂回收车间、DMF精馏区域、废水预处理区、氯代车间、铵盐回收车间等跑冒滴漏较为严重，异味明显。	已完成VOCs泄露点检测，并修复发现的4个泄露点。	2022年10月30日	已完成
			焚烧炉旁的固废间内堆存大量塑料桶，内存的氨化母液通过软管抽取进入焚烧炉处置，但抽取过程仅简单覆盖湿布，且大门敞开未密闭，	固废间保持负压，大门保持密闭，配料罐废气产生源接入RTO废气处理设施，对废气进行收集并处理。	2023年6月30日	已完成

序号	企业名称	整改方向	存在的问题	整改进展	完成时间	完成情况
			现场异味严重。			
		废气处理设施	RTO 运行故障较为频繁，运行日志存储不规范；RTO 运行过程不稳定，部分时间段炉内温度低于 600℃，达不到 750℃要求；RTO 应急排放口未安装设施应急处理设备；末端尾气未按照排污许可证要求安装水喷淋装置；在线监测系统运行异常，同时未有校准校验的记录。	完善 RTO 配套的末端尾气水喷淋和应急处理装置。完善 RTO 日常运行管理和日志存储工作；加强 RTO 设备炉温的监控，提高 RTO 自动化水平；修复在线监测系统，完善校准校验工作。	立行立改 (已完成，2022 年 10 月增设了两级碱水喷淋塔，协调 RTO 厂家加强管理，自动将日志存储至电脑；2022 年 11 月更新在线监测设施并委托第三方运维)	已完成
5	福建森美达生物科技有限公司	废气收集方式	密闭罩离逸散点距离太大，流速太低。	对风管阀门进行优化，经环保管家实测离心车间门口负压风速为 0.28m/s~0.36m/s，密闭罩引风口风量达 1.2m/s，废气产生源处控制风速平均值为 0.4m/s，符合生态环境部门提出的相关要求。	2023 年 3 月 30 日（2023 年 1 月，对风管的阀门进行调整优化）	已完成
			3#车间茶树油真空蒸馏锅区域未密闭收集。1#、4#车间原料和半成品堆放区域废气未收集处理。现场异味较重。	3#车间茶树油车间四周已增强密闭性，废渣产生的气体仅为蒸汽，PID 检测仪数据均正常。且车间生产时间调整为每年 11 月至 12 月进行生产，其余时间不生产。	2023 年 3 月 30 日	已完成
				减少 1#、4#车间内半成品物料的暂存，或将半成品暂存在独立密闭间，并对废气进行收集处理。	立行立改 (2023 年 1 月完成暂存品的清理)	已完成
		工艺废气收集效果	密闭间收集管道风量不平衡，密闭区域风量低。	密闭间已对风管阀门进行了优化，保持风量平衡并增大风量，风速平均数值为 0.38m/s，符合生态环境部门提出的相关要求。	2023 年 3 月 30 日 (完成车间密闭工作)	已完成
		废气末端处理设备处理效果	装料、卸料、调料等过程产生废气仅通过碱喷淋后排放，未按照排污许可要求增加活性炭吸附装置。	废气处理设施后端增设催化燃烧设施。废气通过喷淋塔碱喷淋后，进入催化燃烧设备（RCO）进行燃烧后达标排放。	2023 年 6 月 30 日	已完成
		污水处理	污水处理站气浮异味较重。	目前已对气浮池进行加盖处理，减少气体泄露外	2023 年 3 月 30 日	已完

序号	企业名称	整改方向	存在的问题	整改进展	完成时间	完成情况
		理站除臭		排。		成
北部片区						
6	建新轮胎（福建）有限公司	工艺废气控制措施	硫化、混炼、压片、切胶等生产车间门和窗户均敞开未密闭。	生产车间门窗保持密闭，车间内保持负压，并加强员工管理。	2023 年 6 月 30 日	已完成
			硫化车间内生产废气收集不完全，仅部分废气通过布设在车间东南侧墙壁的 10 个管道口收集并由引风机引至楼顶 UV 光解处理后排放，无组织排放现象严重。	密闭硫化车间门窗，加大硫化车间风机风量与风压，通过侧壁 10 个吸风口进行收集，无组织排放现象减少。废气收集后引至楼顶使用 UV 光解进行处理后达标排放	2023 年 3 月 30 日	已完成
			混炼车间生产线集气设施软帘过短、未完全封闭，废气收集效果不佳，现场异味较重；混炼车间半成品直接堆放，异味较重。	增加软帘长度至废气产生源。通过活动阀使生产线集气罩高度降低。顶吸罩的控制点为距离距罩口最远处的废气散逸点，该逸散点风速稳定至 0.3m/s 以上，符合生态部门提出的相关要求（最远逸散点风速应大于 0.3m/s）。	2023 年 6 月 30 日	已完成
			压片车间设置 2 条胎面、2 条胎边、2 条上胶、2 条内面胶和 1 条薄胶生产线，只有 1 条胎面、2 条上胶生产线部分配套建设集气罩，其余生产线未配套建设集气设施。	压片车间中剩余 1 条胎面、2 条胎边、2 条内胶面、1 条薄胶生产线，新增 6 条生产线的集气罩并增加软帘，通过集气罩收集压片车间的废气产生源，并引入后端治污设施处理后达标排放。	2023 年 6 月 30 日	已完成
		废气处理设施问题	混炼车间投料、卸料工序废气通过布袋除尘设施处理后排放，挤出、压片和冷却工序废气通过活性炭吸附处理后排放，废气排口异味明显。	将末端处理设施改造成“布袋除尘器+沸石转轮+RTO 催化燃烧”工艺，保证废气做到稳定达标排放。	2023 年 6 月 30 日	已完成

序号	企业名称	整改方向	存在的问题	整改进展	完成时间	完成情况
“一面”无组织废气强化收集						
7	福建天清食品有限公司	污水处理站高浓池体密闭性	污水处理站气浮池密闭性差。	对气浮池间加强密闭效果，增加三个负压管道，产生的废气通过负压管道（4个）收集至喷淋塔+UV光解设施处理后达标排放。	2023年3月30日	已完成
8	福建新泰革业有限公司	物料调配废气管控	涂料搅拌区域未设置集气罩。	涂料搅拌区设置集气罩，废气收集至喷淋塔处理后达标排放。	2023年3月30日	已完成
		废气处理工艺适配性	丝绒产线烘干工序废气经过4套旋风除尘器后直排，未对有机废气进行处理。	丝绒产线烘干工序已停用		已完成
9	福建节节通竹具科技有限公司	生产、公用设施密闭性	含VOCs废桶储存间密闭性能差。	废桶储存间敞开处进行修复加盖，增加密闭效果。VOCs废桶密闭放置，交由第三方回收处理。	2023年6月30日	已完成
			涂装生产线密闭性差。	将涂装生产置于喷漆间进行晾干处理，产生废气通过喷漆车间上方负压口进行收集，经过喷淋、活性炭吸附后进行排放。	2023年3月30日	已完成
10	福建新德福化工有限公司	进料及卸料废气控制措施	聚氨酯车间卸料废气收集不完全，未设置集气罩，采用管路吸风口收集效果差。	将4扇移动挡风板改为固定式滑动挡风板，侧边开口采用管道负压收集废气，经现场检测，负压口风速为0.8m/s，废气收集效果较好。	2023年3月30日	已完成
		废气处理设施问题	罐区废气处理设施只有水喷淋无法去除甲苯废气。	对罐区甲苯废气增设活性炭吸附装置。	2023年3月30日	已完成
		环境管理措施	聚氨酯车间处理设备在线监测仪表数值误差在20%以上，未能提供定期校准校验零点漂移和量程漂移记录。	企业加强日常维护管理，要求第三方运维对在线监测设施进行维护校准。并定期撰写校准校验零点漂移和量程漂移记录。	立行立改 （已完成，2023年1月责令运维公司宏泽公司强化日常）	已完成

序号	企业名称	整改方向	存在的问题	整改进展	完成时间	完成情况
			聚氨酯车间处理设备尾气排放部分时间段超标。	定期检查聚氨酯车间处理设备排放口浓度,及时更换吸附饱和活性炭,做好更换记录台账。	立行立改 2023年3月20日	已完成
11	超然(福建)新材料科技有限公司	进料及卸料废气控制措施	反应罐进料气未有效收集。	反应罐进料口增设移动式集气管路,对进料的废气进行局部收集。	2023年3月30日	已完成
			多元醇反应釜卸料废气未收集。	多元醇卸料区3个卸料口均安装集气罩设备收集废气。	2023年3月30日	已完成
			聚氨酯树脂反应釜卸料口集气罩较高,收集效果不好。	调整集气罩高度,并设置密闭隔间,减少废气逸散。	2023年3月30日	已完成
		工艺废气控制措施	反应过程时反应釜抽真空的真空泵未开启。	加强管理,对反应过程废气应及时收集、处理。	立行立改(已完成,2023年1月起,公司加强日常巡查,确保真空泵等环保设施及时开启)	已完成
		污水处理站高浓池体密闭性	污水处理站高浓池体密闭性差,废气收集效果差。	污水处理区域中高浓度池体采取单独密闭措施,并单独负压。污水处理区域右侧采用两个吸风口进行整体负压收集废气,并引至UV光解进行处理。	2023年3月30日	已完成
		物料容器、包装密闭性	含VOCs物料容器未密闭。	加强管理,物料桶不使用时及时加盖、密闭,并对物料及时转移。	立行立改(已完成,2023年1月起,公司加强日常巡查,做好现场管理)	已完成
12	永安市宝华林实业发展有限公司	废气收集措施	污水处理站气浮池未加盖收集。	对气浮池进行加盖,并将废气收集后送往污水站臭气治理设施处理后排放。	2023年3月30日	已完成
13	福建和	工艺废	外胎半制品车间各有挤出机	外胎半制品车间集气罩四周增设软帘并加长进行	2023年2月28日	已完

序号	企业名称	整改方向	存在的问题	整改进展	完成时间	完成情况
	兴橡胶有限公司	气控制措施	1 台、压片机 1 台，仅在加热部位设置集气罩收集废气经 UV 光解处理设施处理后排放，有机废气收集不完善；集气收集部位未密闭，收集效果不佳。	有效收集，防止废气逸散。收集后经 UV 光解处理设施处理排放。		成
			内胎压出车间建设有 3 台开炼机，废气配套集气罩收集后经 UV 光解处理设施处理后排放，有机废气收集不完善，集气收集部位未密闭，收集效果不佳，车间内有明显异味。	内胎压出车间大门增设软帘，增加车间密闭性。内胎压出车间 3 台开炼机配套集气罩更换软帘保持密闭收集，经 UV 光解处理设施处理后排放。企业加强员工管理，内胎压出车间粉尘及时清理。	立行立改	已完成
		废气处理设施问题	外胎压出车间处理设备前段废气管道为正压，排气量和废气设备处理风量不匹配，风机风量不足，环保设备运行不正常。	外胎压出车间加装一台 39600m ³ /h 风机，加大外胎压出车间风机风量，使管道保持负压运行，环保设施正常运行。	2023 年 3 月 30 日	已完成
14	福建中科宏业化工科技有限公司	工艺废气控制措施	污水处理站废气经管道直接排放，无末端治理设施，异味较重。	企业不生产，工人转移至中盛宏业。	2023 年 3 月 30 日	已完成
15	永安市九如纺织有限	工艺废气控制措施	浸渍水洗工序，喷淋液采用自来水，处理效果差。	使用片碱药剂制作喷淋液进行废气处理。	立行立改 (已完成，2023 年 2 月 13 日，开始复产后使用碱液喷淋)	已完成

序号	企业名称	整改方向	存在的问题	整改进展	完成时间	完成情况
	公司		除尘罩离污染源距离过大废气收集效果差。	集气罩软帘四角密封，使软帘达到一定重叠度，其余无需操作的三面加长软帘，达到密封效果。经现场检测，废气最远逸散点风速接近于 0.3m/s。	2023 年 3 月 30 日	已完成
			软帘未完全密闭风速过低，车间密闭效果差。	集气罩软帘四角密封，使软帘达到一定重叠度，其余无需操作的三面加长软帘，达到密封效果。经现场检测，废气最远逸散点风速接近于 0.3m/s。	2023 年 3 月 30 日	已完成
16	福建华龙集团 永安黎明饲料有限公司	环境管理问题	污水处理站压滤后的污泥堆存不规范。	对污泥堆放间进行扩容改造，规范污泥堆放。	2023 年 3 月 30 日	已完成
17	福建省信明橡塑有限公司	工艺废气控制措施	压片机废气集气罩收集效果差。	将集气罩进行改造，集气罩软帘改为铁皮固定，增加密闭性。	立行立改 (已完成，2023 年 1 月更换风机并完成集气罩改造)	已完成
			硫化工段废气集气罩收集效果差。	将集气罩改造为密闭性更佳的铁皮，增加集气效果，增强密闭性。	立行立改 (已完成，2023 年 1 月更换风机并完成集气罩改造)	已完成
			密炼工段废气收集软帘未密闭。	密炼工段该位置于员工操作区，企业已将密炼工段破损软帘进行更换密闭，增加密炼工段密闭性，并规范员工操作，增强员工环保意识。	立行立改 (已完成，2023 年 1 月更换风机)	已完成
		废气末端处理设备处	密炼和硫化车间废气治理设备的紫外灯管损坏未及时更换；活性炭未按照要求及时	加强废气处理设施的运营管理，活性炭定期更换。已对损坏紫外光灯管、旧活性炭进行更换。	立行立改	已完成

序号	企业名称	整改方向	存在的问题	整改进展	完成时间	完成情况
		理效果	更换。			
18	福建省永安林业（集团）股份有限公司永安人造板厂	进料及卸料废气控制措施	脲醛树脂胶投料口未进行废气收集，脲醛树脂反应废气未经处理设施处理排放。	四个脲醛树脂成品罐加盖盖板，采用自吸泵收集废气通过PVC管引入废气治理设施，经处理后达标排放。	2023年3月30日	已完成
		污水处理站高浓池体密闭性	污水处理站高浓池体密闭性差，废气收集效果差。	完善污水处理站密闭措施，保持负压状态。	立行立改 （已完成，2023年1月完成污水站密闭修复工作，并将该点位废气收集至热能中心处置）	已完成

5.3 工业园区概况

5.3.1 环境空气质量现状调查与评价

5.3.1.1 项目所在区域达标判断

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次评价基准年选择为 2024 年。本次调查收集三明永安市评价基准年环境质量公告有关资料，监测数据和结论见表 5.3-1、5.3-2。

表 5.3-1 永安市 2024 年空气质量状况表

城市名称	月份	综合指数	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)	达标率%
永安市	1	3.27	6	17	56	35	1.8	80	100
	2	1.81	4	6	28	16	0.9	81	100
	3	2.69	7	16	41	22	1.6	88	100
	4	2.17	5	13	33	16	1.2	87	100
	5	2.45	6	13	31	14	1.4	135	100
	6	1.29	5	7	19	7	0.8	58	100
	7	1.45	5	6	17	6	0.8	97	100
	8	1.65	5	8	24	7	0.9	97	100
	9	1.83	6	11	21	13	0.8	92	100
	10	2.09	4	13	27	15	1.2	93	100
	11	2.26	7	18	30	18	1.2	72	100
	12	3.37	5	25	58	34	1.6	75	100

表 5.3-2 永安市 2024 年空气质量状况表

污染物	评价指标	现状浓度值	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5.4ug/m ³	60ug/m ³	9.0%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	12.75ug/m ³	40ug/m ³	31.9%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	32.1ug/m ³	70ug/m ³	45.8%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	16.92ug/m ³	35ug/m ³	48.3%	达标
CO	年平均质量浓度	1.2mg/m ³	4mg/m ³	30%	达标
O ₃	年平均质量浓度	87.9ug/m ³	160ug/m ³	54.9%	达标

由上表可知，三明永安市 2024 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 年均浓度分别为 5.4ug/m³、12.75ug/m³、32.1ug/m³、16.92ug/m³；CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 1.8mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 97ug/m³ 各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。经判定六项污染物指标全部达标（其中 O₃ 评价指数最大，首要污染物为 O₃），项目所在区域为达标区。

5.3.1.2 项目所在区域达标判断

本次评价收集了 2017 年~2024 年永安市环境空气质量监测数据进行环境空气趋势变化分析，见表 5.3-3。根据图 5.3-1 可知，2017 年至 2024 年，永安市环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项污染物指标全部达标。其中，SO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5} 的浓度有微弱的逐年下降的趋势，O₃、NO₂ 的浓度趋于稳定。

表 5.3-2 永安市 2017~2024 年环境空气质量统计结果

监测时间	监测项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	单位	μ g/m ³	μ g/m ³	μ g/m ³	μ g/m ³	mg/m ³	μ g/m ³
2017 年	年均值	13	19	55	28	2	101
2018 年	年均值	10	19	47	27	2	107
2019 年	年均值	9	18	46	26	2	96
2020 年	年均值	7	17	36	21	1	98
2021 年	年均值	9	18	40	24	1	98
2022 年	年均值	8	16	31	19	1.2	126
2023 年	年均值	7	13	35	18	1.3	100
2024 年	年均值	5	13	32	17	1.8	97

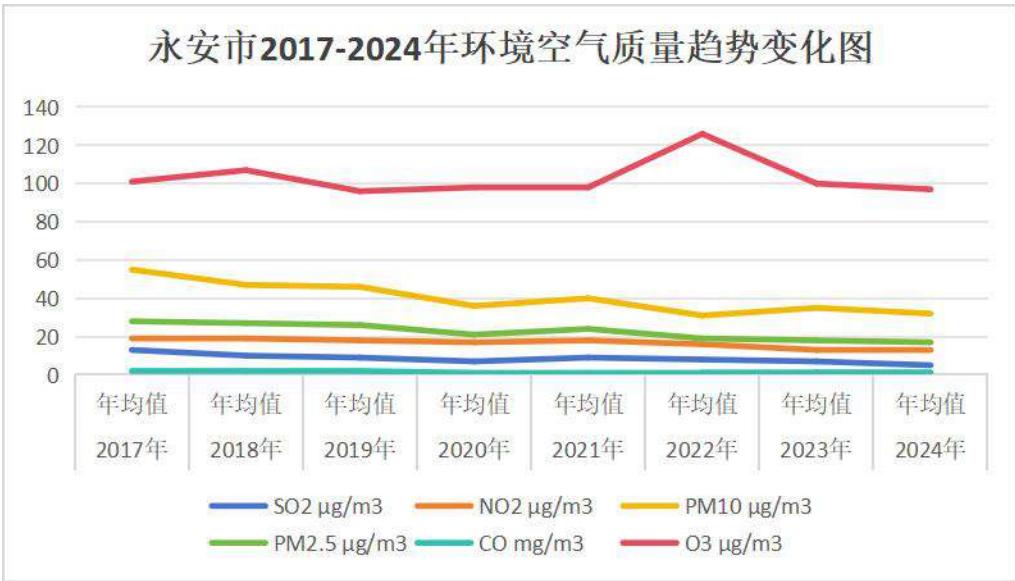


图 5.3-1 永安市（2017 年~2024 年）环境空气质量趋势变化图

5.3.1.3 引用环境空气质量现状监测

(1) 引用点位

本项目环境质量现状调查评价引用部分历史数据，数据来源为：福建省闽环试验检测有限公司 2024 年 4 月 17 日~4 月 23 日期间对区域大气环境现状调查监测数据引用的监测点位及监测项目详见下表所示，监测点位见图 5.3-2。

表 5.3-3 引用环境空气检测点位及项目一览表

编号	点位名称	监测因子
G1(引用)	桃源洞	二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、PM10、PM2.5
		二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢
		臭氧、总挥发性有机物

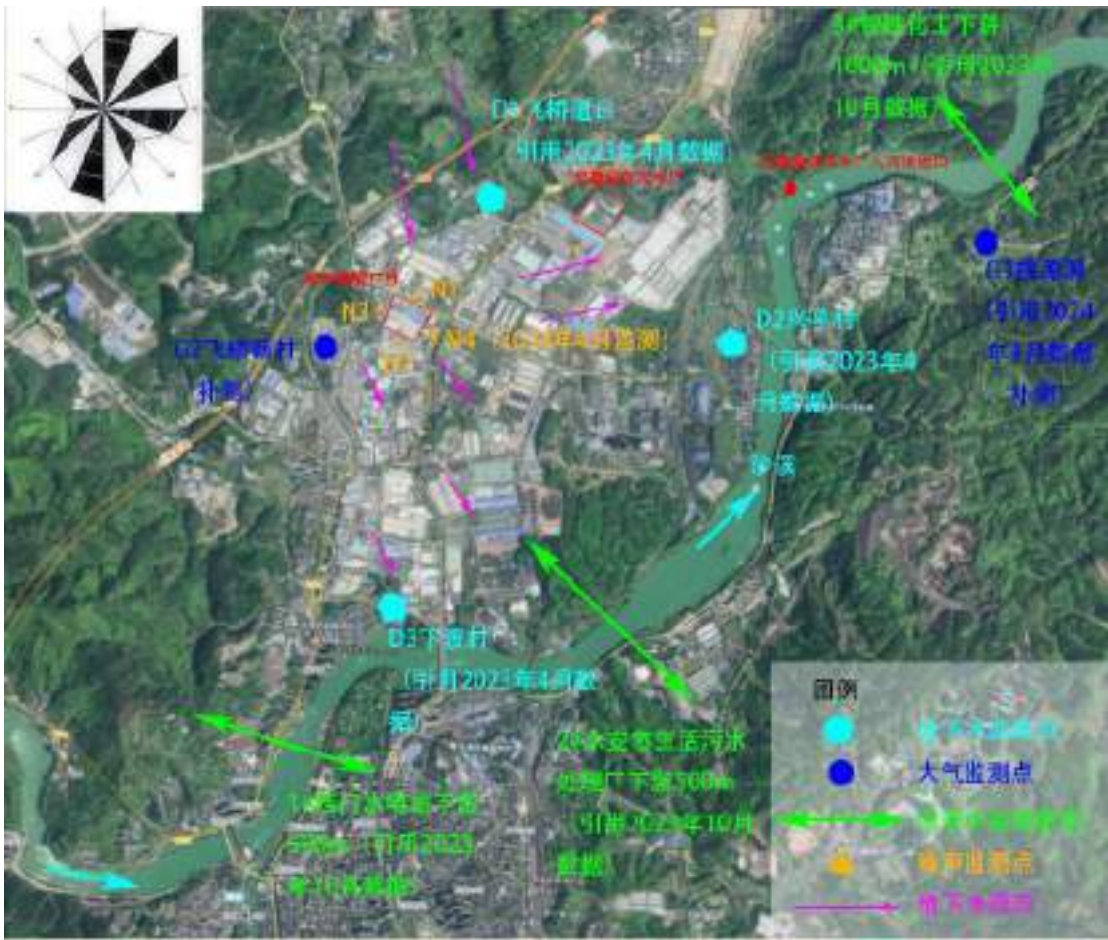


图 5.3-2 项目周边环境现状监测点位图

2) 监测方法

选择符合环境质量标准或参考标准所推荐的监测方法，见表 5.3-4。

表 5.3-4 大气环境监测分析方法

序号	监测因子	分析方法	单位	检出限
1	二氧化硫	环境空气二氧化硫的测定甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	mg/m ³	0.004
2	二氧化氮	环境空气氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	mg/m ³	0.003
3	总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T 15432-1995	mg/m ³	0.001
4	PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定重量法 HJ 618-2011	mg/m ³	0.010
5	PM _{2.5}	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定重量法 HJ 618-2011	mg/m ³	0.010
6	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	mg/m ³	0.01
7	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法(B) 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 第三篇第一章第十一条国家环保总局编	mg/m ³	0.001
8	非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	mg/m ³	0.07
9	苯	环境空气苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	mg/m ³	1.5×10 ⁻³
10	甲苯	环境空气苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	mg/m ³	1.5×10 ⁻³
11	二甲苯	环境空气苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	mg/m ³	1.5×10 ⁻³
12	臭气浓度	空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	无量纲	10
13	N, N-二甲 基甲酰胺	环境空气和废气酰胺类化合物的测定液相色谱法 HJ 801-2016	mg/m ³	0.02
14	总挥发性有 机物	室内空气质量标准附录 C 室内空气中总挥发性有机物(TVOC)的检验方法 (热解析/毛细管气相色谱法) GB/T 18883-2002	μg/m ³	/
15	二硫化碳	空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法 GB/T 14680-1993	mg/m ³	0.03
16	总悬浮颗粒 物(TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	μg/m ³	7
17	挥发性有机 物	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	mg/m ³	0.0091

(3) 引用监测结果

大气引用监测结果见表 5.3-5。

表 5.3-5 大气环境引用监测结果

监测点位	监测项目	浓度监测结果		
		类型	浓度范围	最大值
G1 桃源洞	二氧化硫(mg/m ³)	时均		
		日均		
	二氧化氮(mg/m ³)	时均		
		日均		
	一氧化碳(mg/m ³)	时均		
		日均		
	PM10(mg/m ³)	日均		
	PM2.5(mg/m ³)	日均		
	非甲烷总烃(mg/m ³)	时均		
	二硫化碳(mg/m ³)	时均		
	硫化氢(mg/m ³)	时均		
	臭氧(mg/m ³)	时均		
		8 小时均值		
	总挥发性有机物(mg/m ³)	8 小时均值		

(4) 现状评价结果分析

评价方法：选用单因子标准指数加超标率法。

标准指数 I_i 的定义如下：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中： C_i —评价因子不同取样时间的浓度测值，mg/m³；

C_{oi} —环境质量标准，mg/m³。

评价结果及分析如下：

表 5.3-6 大气环境引用监测结果评价

监测点位	监测项目	评价结果		
		类型	评价指数(I_i)	超标率(%)
G1 桃源洞	二氧化硫	时均		
		日均		
	二氧化氮	时均		
		日均		
	一氧化碳	时均		
		日均		

监测点位	监测项目	评价结果		
		类型	评价指数(I_i)	超标率(%)
	PM10	日均		
	PM2.5	日均		
	非甲烷总烃	时均		
	二硫化碳	时均		
	硫化氢	时均		
	臭氧	时均		
		8 小时均值		
	总挥发性有机物	8 小时均值		
备注：未检出的按检出限值数值一半进行评价。				

根据表 5.3-6 可知，各监测点位的特征污染物中，各项指标均达要求；一氧化碳、二硫化碳、硫化氢均未检出。

5.3.1.4 环境空气质量补充监测与评价

(1) 监测方案

根据规划特点，结合地形地貌特征、气象特征和环保目标，考虑主导风向的影响和环境敏感目标布设环境空气监测点，委托福建省厚德检测技术有限公司进行采样监测（监测报告见附件），监测时间 2025 年 7 月 15 日~7 月 21 日。补充监测点位见下表 5.3-7 及图 5.3-2。

表 5.3-7 大气环境补充监测点位一览表

编号	点位名称	监测因子	时间及频次
G1	桃源洞	非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢	小时值，共 7 天
		TSP	日均值，共 7 天
		挥发性有机物	8 小时均值，共七天
G2	飞桥新村	非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	小时值，共 7 天
		TSP	日均值，共 7 天
		挥发性有机物	8 小时均值，共七天

(2) 监测方法

选择符合环境质量标准或参考标准所推荐的监测方法，见上表 5.3-4。

(3) 评价方法

评价方法选用单因子标准指数加超标率法。

(4) 评价结果

本次评价结果详见表 5.3-8。

表 5.3-8 环境空气监测结果统计

监测 点位	监测项目	平均时间	监测浓度范围(mg/m³)		评价结果		达标 情况
			浓度范围	最大值	评价指数(I _i)	超标率(%)	
G1 桃 源洞	非甲烷总烃 (mg/m³)	时均					达标
	二硫化碳 (mg/m³)	时均					达标
	硫化氢 (mg/m³)	时均					达标
	TSP(µg/m³)	日均					达标
	VOCs (mg/m³)	8 小时均 值					达标
G2 飞 桥新 村	非甲烷总烃 (mg/m³)	时均					达标
	二硫化碳 (mg/m³)	时均					达标
	硫化氢 (mg/m³)	时均					达标
	臭气浓度 (无纲量)	时均					达标
	TSP(µg/m³)	日均					达标
	VOCs (mg/m³)	8 小时均 值					达标
备注	未检出的按检出限数值一半进行评价。						

从表 5.3-8 可知，各监测点位的特征污染物中各项指标均达到要求，其中二硫化碳、硫化氢未检测出。综上，本项目区域环境空气质量现状监测表明，现状区域大气环境质量总体较好。

5.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

5.3.2.1 地表水环境现状达标判定

根 据 三 明 市 永 安 市 人 民 政 府
(https://www.ya.gov.cn/zfxxgkzl/fdzdgknr/zdlyxxgk/hjbh/kqzlyb/202401/t20240111_1993528.htm) 公开的永安市 2023 年环境质量情况：2 个主要流域国控考核断面均符合或优于 III 类水质类别；7 个主要流域省控考核断面均符合或优于 III 类水质类别；6 个省控小流域考核断面均符合或优于 III 类水质类别；市区 2 个集中式饮用水源水质均符合 II 水

质，水质状况为优。由上述可知，项目所在沙溪为水功能区达标区。

经调查，项目周边沙溪流域，设置了国省控断面，即永安安砂水库下游(国控断面，项目位置上游)、永安桃源洞上游(省控断面，项目位置下游)，断面与本项目位置关系见图 5.3-3。2024 年项目附近沙溪水系流域国省控水质年均值统计情况见表 5.3-9，根据监测结果可知，区域水环境功能区水质满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中的Ⅲ类标准要求，水环境质量良好，且水质保持稳定。

表 5.3-9 2024 年项目附近沙溪水系流域国省控水质年均值统计表

断面名称	永安安砂水库下游(国控断面，项目位置上游)		永安桃源洞上游(省控断面，项目位置下游)		限值标准
项目	数值	达标情况	数值	达标情况	GB3838-2002 中的Ⅲ类标准
pH(无量纲)					
溶解氧					
高锰酸盐指数					
化学需氧量					
五日生化需氧量					
氨氮					
总磷					
总氮					
铜					
锌					
氟化物					
硒					
砷					
汞					
镉					
六价铬					
铅					
氰化物					
挥发酚					
石油类					
阴离子表面活性剂					
硫化物					

电导率 (ms/m)					
粪大肠菌群(个/L)					
浊度 (NTU)					

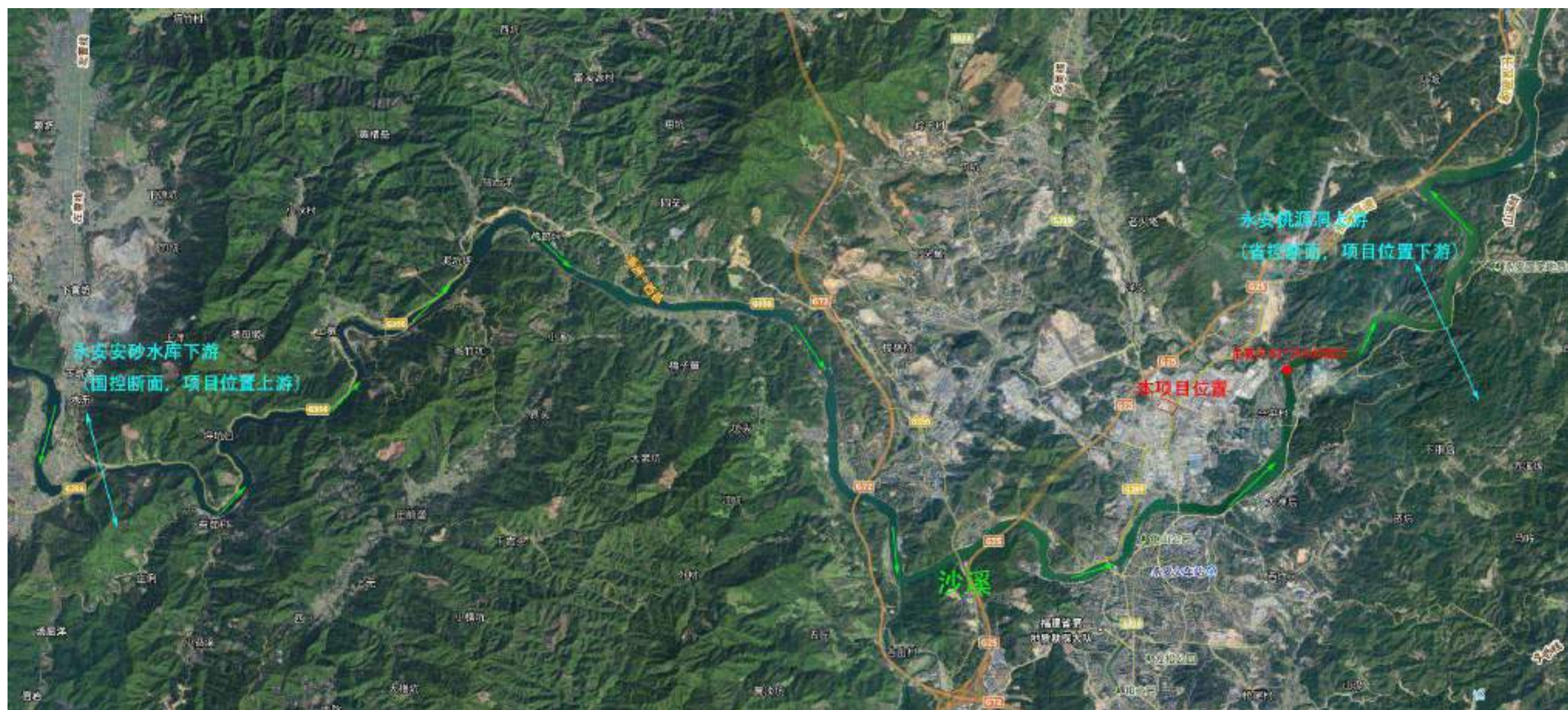


图 5.3-3 沙溪国省控断面与本项目位置关系图

5.3.2.2 引用监测数据

2.2 引用监测数据

①引用断面

本项目水环境质量现状调查评价引用历史数据，数据来源为：福建九五检测技术服务有限公司 2023 年 10 月 30 日对沙溪水环境现状调查监测数据，引用的监测点位及监测项目详见下表所示，监测点位见图 5.3-1。

表 5.3-10 地表水引用监测信息一览表

断面编号	溪流名称	断面位置	监测因子	监测频次
1#	沙溪	西门水电站下游 500m	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、粪大肠菌群、总有机碳	1 天，每天 4 次
2#		永安市生活污水处理厂下游 500m		
3#		智胜化工下游 1000m		

②监测方法

选择符合环境质量标准或参考标准所推荐的监测方法，见表 5.3-11。

表 5.3-11 地表水环境引用监测分析方法

项目	分析方法	仪器名称型号及编号	检出限
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-91	温度计	0.2℃
pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020	便携式多参数分析仪 DZB-712	0.01 (无量纲)
溶解氧	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局编第三篇第三章一(三)	便携式多参数分析仪 DZB-712	0.5mg/L
高锰酸盐指数	水质高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	酸碱两用滴定管	0.5mg/L
COD	水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸碱两用滴定管	4mg/L
BOD ₅	水质五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法：HJ 505-2009	溶解氧测定仪 JPSJ-605F	0.5mg/L
氨氮	水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.025mg/L
总磷	水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
总氮	水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分	紫外可见分光光度计	0.05mg/L

项目	分析方法	仪器名称型号及编号	检出限
	光 光度法 HJ 636-2012	T6 新世纪	
铜	水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	原子吸收分光光度计 TAS-986F	0.05mg/L
锌	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB 7475-87	原子吸收分光光度计 TAS-986F	0.05mg/L
氟化物	水质无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ84-2016	离子色谱仪 PIC-10A	0.006mg/L
硒	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF52	0.0004mg/L
砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF52	0.0003mg/L
汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF52	0.00004mg/L
镉	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅(B)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)中国环境科学出版社第三篇第四章第七条(四)	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.0001mg/L
六价铬	水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.004mg/L
铅	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅(B)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)中国环境科学出版社 第三篇第四章第七条(四)	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.001mg/L
氰化物	水质氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.004mg/L
挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.0003mg/L
石油类	水质石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
总有机碳	水质总有机碳的测定燃烧氧化-非分散红外吸收法 HJ 501-2009	总有机碳分析仪 TOC-L CPH	0.1mg/L
硫化物	水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
粪大肠菌群	水质粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	生化培养箱 SPX-150B-Z	20MPN/L
		生化培养箱 BPC-150F	

③监测结果

地表水监测结果见表 5.3-12。

表 5.3-12 地表水环境引用监测结果

断面编号		1#				2#				3#				地表水 Ⅲ类标 准限值
断面名称		西门水电站下游 500m				永安市生活污水处理厂下游 500m				智胜化工下游 1000m				
监测项目	单位	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	/
水温	℃													
pH	无量纲													
溶解氧	mg/L													
高锰酸盐指数	mg/L													
COD	mg/L													
BOD5	mg/L													
氨氮	mg/L													
总磷	mg/L													
总氮	mg/L													
铜	mg/L													
锌	mg/L													
氟化物	mg/L													
硒	mg/L													
砷	mg/L													
汞	mg/L													
镉	mg/L													
六价铬	mg/L													
铅	mg/L													
氰化物	mg/L													
挥发酚	mg/L													
石油类	mg/L													
总有机	mg/L													

碳														
硫化物	mg/L													
粪大肠 菌群	MPN/L													

(3) 地表水现状评价结果分析

①评价标准

根据《福建省水（环境）功能区划》，评价范围内的地表水体全部属于Ⅲ类水环境功能区，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类水质标准。

②评价方法

采用单项指标标准指数法加超标率法进行评价。即：单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s}, \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s}, \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{sd} - 7.0}, \quad pH_j \geq 7.0$$

水质参数的标准指数 > 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

(4) 评价结果及分析

根据表 5.3-13 可知，地表水引用监测断面中，指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

表 5.3-13 地表水环境补充监测评价结果（S_i值）一览表

断面编号		1#			2#			3#			达标分析
断面名称		西门水电站下游 500m			永安市生活污水处理厂下游 500m			智胜化工下游 1000m			
监测项目	单位										
水温	℃										
pH	无量纲										
溶解氧	mg/L										
CODMn	mg/L										
COD	mg/L										
BOD5	mg/L										
氨氮	mg/L										
总磷	mg/L										
锌	mg/L										
镉	mg/L										
铁	mg/L										
锰	mg/L										
铜	mg/L										
铅	mg/L										
硒	mg/L										
汞	mg/L										
砷	mg/L										
氟化物	mg/L										
硫酸盐	mg/L										
氯化物	mg/L										
硝酸盐	mg/L										
六价铬	mg/L										
氰化物	mg/L										
挥发酚	mg/L										
石油类	mg/L										
阴离子表面活性剂	mg/L										
硫化物	mg/L										
粪大肠菌群	MPN/L										

5.3.3 地下水环境质量现状调查与评价

对本项目周边区域地表水环境质量现状调查采用引用监测资料和委托补充监测 2 种方式进行。

5.3.3.1 监测方案

(1) 监测点位

引用点位：福建省闽环试验检测有限公司 2023 年 4 月 25 日进行采样监测数据（为近 3 年的有效数据，符合导则要求）。引用的监测点位及监测项目详见下表 5.3-14，引用监测点位见图 5.3-2。

表 5.3-14 地下水现状引用监测信息一览表

检测类别	检测点位编号及名称	监测因子	检测频次
地下水	D1 上游，飞桥道口（E:117° 22' 16.70" N:26° 01' 03.93"）	pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、铜、锌、铝、挥发酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠等 15 个一般化学指标 ； 总大肠菌群、菌落总数等 2 个微生物指标 ； 亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、苯、甲苯等 12 个毒理学指标 ；	1 次/天，共 1 天
	D2 两侧，兴平村（E:117° 23' 06.47" N:26° 00' 23.39"）		
	D3 下游排泄区，下渡村（E:117° 21' 18.95" N:25° 59' 26.95"）		

5.3.3.2 监测方法

选择符合环境质量标准或参考标准所推荐的监测方法，见表 5.3-15。

表 5.3-15 地下水环境现状监测分析方法

项目	分析方法	仪器名称型号及编号	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》（HJ 1147-2020）	PHB-4 型 便携式 pH 计（JW-S-150）	/
氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	721G 型 可见分光光度计（JW-S-64）	0.025mg/L
铜	《生活饮用水标准检验方法金属指标》1.4 电感耦合等离子体发射光谱法（GB/T5750.6-2006）	Avio200 型电感耦合等离子体发射光谱仪（JW-S-73）	9 μg/L
锌			1 μg/L
镉			4 μg/L
铁			4.5 μg/L
铝			40 μg/L
钾	《水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法》（GB/T 11904-1989）	TAS-990 型原子吸收分光光度计（JW-S-01）	0.05mg/L
钠			0.01mg/L
钙	《水质钙和镁的测定原子吸收分光		0.02mg/L

项目	分析方法	仪器名称型号及编号	检出限
镁	光度法》（GGB/T 11905-1989）		0.002mg/L
铅	《生活饮用水标准检验方法金属指标》11.1 无火焰原子吸收分光光度法（GB/T 5750.6-2006）	ICE-3500 型原子吸收分光光度计（JW-S-121）	2.5 μg/L
硒	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》（HJ 694-2014）	AFS-230E 型原子荧光光度计（JW-S-40）	0.4 μg/L
汞			0.04 μg/L
砷			0.3 μg/L
六价铬	《水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》（GB/T 7467-1987）	721G 型可见分光光度计（JW-S-64）	0.004mg/L
氰化物	《水质氰化物的测定容量法和分光光度法》异烟酸-吡啶啉酮分光光度法（HJ 484-2009）	UV-1600 型紫外可见分光光度计（JW-S-03）	0.004mg/L
氟化物	《水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定离子色谱法》（HJ 84-2016）	IC6100 型离子色谱仪（JW-S-223）	0.006mg/L
硫酸盐			0.018mg/L
氯化物			0.007mg/L
硝酸盐（以 N 计）			0.016mg/L
挥发性酚类（以苯酚计）	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》萃取法（HJ 503-2009）	721G 型可见分光光度计（JW-S-64）	0.0003mg/L
石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法（试行）》（HJ 970-2018）	UV-1600 型紫外可见分光光度计（JW-S-03）	0.01mg/L
阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》（GB/T 7494-1987）	721G 型可见分光光度计（JW-S-64）	0.05mg/L
硫化物	《水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法》（HJ 1226-2021）	721G 型可见分光光度计（JW-S-64）	0.01mg/L
粪大肠菌群	《水质粪大肠菌群的测定多管发酵法》（HJ 347.2-2018）	DNP-9082 型电热恒温培养箱（JW-S-29）、LRH-150B 型生化培养箱（JW-S-88）	20MPN/L
亚硝酸盐（以 N 计）	《水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法》（GB/T 7493-1987）	721G 型可见分光光度计（JW-S-64）	0.003mg/L
总硬度	《水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB/T 7477-1987）	酸式滴定管	5.0mg/L
溶解性总固体	《地下水水质分析方法第 9 部分：溶解性固体总量的测定重量法》（DZ/T 0064.9-2021）	FA1204B 型电子天平（JW-S-07）	/
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法微生物指标》2.1 多管发酵法（GB/T 5750.12-2006）	DNP-9082 型电热恒温培养箱（JW-S-29）	2MPN/100mL
菌落总数	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局编第五	DNP-9082 型电热恒温培养箱（JW-S-29）	/（个/mL）

项目		分析方法	仪器名称型号及编号	检出限
		篇第二章第四条水中菌落总数的测定（B）		
耗氧量		《生活饮用水标准检验方法有机物综合指标》1.1 酸性高锰酸滴定法（GB/T 5750.7-2006）	酸式滴定管	0.05mg/L
苯		《水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 639-2012）	SCION436-GC SQ 型气相色谱质谱联用仪（JW-S-194）	1.4 μ g/L
甲苯				1.4 μ g/L
二甲苯	邻二甲苯			1.4 μ g/L
	间二甲苯			2.2 μ g/L
	对二甲苯			2.2 μ g/L
氯苯				
2,4-二硝基甲苯		《水质硝基苯类化合物的测定液液萃取/固相萃取-气相色谱法》（HJ 648-2013）	GC6890 型安捷伦气相色谱仪（JW-S-248）	0.018 μ g/L
2,6 二硝基甲苯				0.017 μ g/L
碳酸盐		《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局编第三篇第一章第十二条（一）酸碱指示剂滴定法	酸式滴定管	/
重碳酸盐				/

5.3.3.3 监测结果

地下水现状监测结果见表 5.3-16。

5.3.3.4 现状评价结果分析

1) 评价标准

评价区内地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准。

(2) 评价方法

采用单项指标标准指数法加超标率法进行评价。即：单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{sd} - 7.0}, pH_j \geq 7.0$$

水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

（3）评价结果及分析

根据表 5.3-16 可知，监测期间，各个点位的各项指标均达到《地下水质量标准》（GBT14848-2017）III类标准，区域地下水环境质量较好。

表 5.3-16 地下水环境现状引用监测结果

点位名称		D1 飞桥道口（引用）		D2 兴平村 （引用）		D3 下渡村 （引用）		地下水Ⅲ类标准 限值	达标分析
监测项目	单位	监测值	Si 值	监测值	Si 值	监测值	Si 值		
pH	无量纲								
总硬度	mg/L								
溶解性总固体	mg/L								
氟化物	mg/L								
氯化物	mg/L								
硝酸盐（以 N 计）	mg/L								
硫酸盐	mg/L								
锌	mg/L								
镉	μg/L								
铁	μg/L								
铝	μg/L								
铜	mg/L								
挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L								
阴离子表面活性剂	mg/L								
耗氧量	mg/L								
氨氮	mg/L								
硫化物	mg/L								
总大肠菌群	MPN/100mL								
菌落总数	CFU/mL								
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L								
氰化物	mg/L								
汞	μg/L								
砷	μg/L								

点位名称		D1 飞桥道口（引用）		D2 兴平村（引用）		D3 下渡村（引用）		地下水Ⅲ类标准限值	达标分析
监测项目	单位	监测值	Si 值	监测值	Si 值	监测值	Si 值		
硒	μ g/L								
六价铬	mg/L								
铅	μ g/L								
苯	μ g/L								
甲苯	μ g/L								
钾	mg/L								
钙	mg/L								
钠	mg/L								
镁	mg/L								
碳酸盐	mg/L								
重碳酸盐	mg/L								
二甲苯	μ g/L								
氯苯	μ g/L								
2,4-二硝基甲苯	μ g/L								
2,6 二硝基甲苯	μ g/L								
石油类（总量）	mg/L								

5.3.4 土壤环境质量现状监测与评价

本项目建设范围用地内土壤已全部硬底化，不具备采样监测条件，故不对厂区范围内用地进行土壤现状采样监测。



图 5.3-4 厂区硬化地面

5.3.5 声环境质量现状监测与评价

为了解项目区域的声环境质量，本次评价委托福建省厚德检测技术有限公司进行采样监测，监测时间 2024 年 4 月 22 日~2024 年 4 月 23 日。

5.3.5.1 监测方案

监测点位：分别在和兴橡胶厂界东南西北处各布置 1 点，共布置 4 个点位。监测点位图见上图 5.3-1。

监测频次：昼、夜各 1 次，共 2 天。

监测方法：见表 5.3-17。

表 5.3-17 噪声现状监测方法

监测项目	监测方法	单位	检测仪器
厂界噪声	《声环境质量标准》GB3096-2008	dB（A）	多功能声级计 AWA5688

5.3.5.2 监测结果

（1）评价标准

项目区域声环境执行 3 类标准。

（2）监测结果及分析

噪声监测结果见表 5.3-18。根据监测结果可知，项目厂界噪声排放均达到《声环境质量标准》GB3096-2008 中 3 类区标准要求。

表 5.3-18 环境噪声监测结果

检测点位	检测日期及 Leq 检测结果（dB（A））				标准限值		达标分析
	202 年 4 月 22 日		2024 年 4 月 23 日		（dB（A））		
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 北厂界 （117°21'50.87", 26°00'42.27"）							
N2 南厂界 （117°21'47.38", 26°00'36.44"）							
N3 西厂界 （117°21'44.93", 26°00'39.18"）							
N4 东厂界 （117°21'52.90", 26°00'35.62"）							

5.3.6 生态环境质量现状调查

根据本次环评现场调查，本项目位于现有和兴厂址，厂址内现状为已平整地块，原有植被已被根除，现状地表实施硬底化，无植被覆盖，生态环境单一，无野生动物分布。

第六章 施工期环境影响分析与评价

本项目为技改扩建项目，位于永安市尼葛工业园南区 1088 号，本项目依托现有厂房进行生产，施工期主要为设备安装和调试。施工过程中排放的污染物会对周围的水环境、大气环境、声环境产生一定程度的影响，但施工期较短，不涉及土建，故本次环评不对施工期污染源进行评价。

第七章运营期环境影响分析与评价

7.1 运营期大气环境影响预测与评价

7.1.1 气象资料统计

本次大气环境影响评价气中气象资料采用永安地面观测站资料，该气象站位于福建省永安市。永安气象站与项目相距约 5.7km，是距项目最近的国家气象站，站台编号为 58921，海拔高度为 257.8m，站点经纬度为北纬 25.946、东经 117.369。拥有长期的气象观测资料，评价范围 20 年以上的主要气候统计资料详见表 7.1-3，20 年风向玫瑰图如图 7.1-1 所示。

表 7.1-1 永安市气象站数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站位置		相对位置/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
		X	Y				
永安站	58921	374	-5544	5.7	257.8	2023	气温、气压、相对湿度、低云量、总云量风速和风向

表 7.1-2 永安气象站 20 年风向频率统计（单位%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率	7.01	8.29	9.53	7.64	7.37	6.08	4.04	6.18	8.32
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
频率	7.71	6.03	3.55	2.4	3.42	4.64	5.33	2.38	

表 7.1-3 永安气象站 20 年常规气象数据统计（2004-2023 年）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		20.3		
多年平均最高气温（℃）		38.59	2022-07-24	41.2
多年平均最低气温（℃）		-1.89	2021-01-09	-4.4
多年平均气压（hPa）		989.26		
多年平均水汽压（hPa）		19		
多年平均相对湿度(%)		76.35		
多年平均年降水量(mm)		1549.8		
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.45		
	多年平均雷暴日数(d)	58.56		
	多年平均冰雹日数(d)	0.45		
	多年平均大风日数(d)	2.5		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		20.63	2012-04-11	27.5、W
多年平均风速（m/s）		1.59		
多年主导风向、风向频率(%)		NE、9.53		
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		2.47		

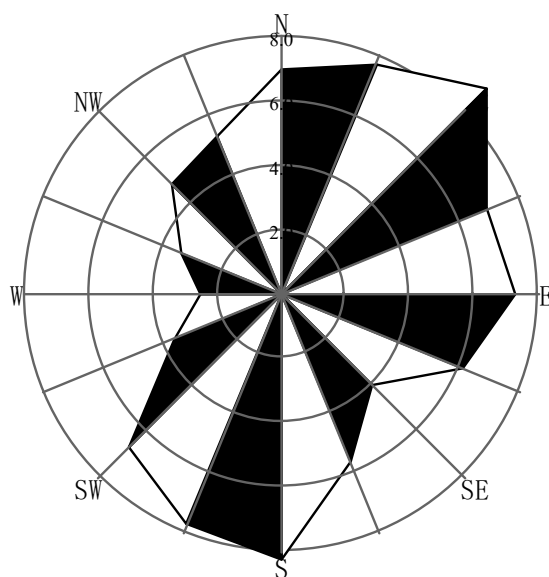


图 7.1-1 永安市 20 年风向频率玫瑰图

7.1.2 大气环境影响预测

7.1.2.1 模型选取及依据

根据第二章节中评价等级计算结果显示：本次大气评价等级为一级，因此需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

根据前述估算项目评价范围为边长 5km 区域，评价范围小于 50km，根据统计 2023 评价基准年风速 ≤ 0.5 m/s 的持续时间为 3h 且近 20 年统计的全年静风(风速 ≤ 0.2 m/s)频率为 2.47%不超过 35%，且项目区域 3km 范围内无大型水体（海或湖），根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，本评价选取 AERMOD 模型开展预测。

本项目选用六五工作室 EIAProA2018 中的 AERMOD 模型对本项目进行进一步预测，软件版本号为“2.7.575”。

7.1.2.2 模型影响预测基础数据及主要参数

（1）气象数据

本次地面气象数据选用距离本项目厂址约为 5.7km 的永安市气象站 2023 年 1 月 1 日 0 时~2023 年 12 月 31 日 24 时逐时风向、风速、干球温度、总云量、低云量。高空探空气象数据参数包括：时间（年、月、日、时）、探空数据层数、每层的气压、海拔高度、气温、风速、风向（以角度表示）。

（2）地面参数

环评预测中地面特征参数以正午反照率、BOWEN、粗糙度表示；地面时间周期：按月；地表特征参数见表 7.1-4。

表 7.1-4 地表特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	1 月	0.35	0.5	1
2	0-360	2 月	0.35	0.5	1
3	0-360	3 月	0.14	0.5	1
4	0-360	4 月	0.14	0.5	1
5	0-360	5 月	0.14	0.5	1
6	0-360	6 月	0.16	1	1
7	0-360	7 月	0.16	1	1
8	0-360	8 月	0.16	1	1
9	0-360	9 月	0.18	1	1
10	0-360	10 月	0.18	1	1
11	0-360	11 月	0.18	1	1
12	0-360	12 月	0.35	0.5	1

(3) 地形数据

本项目地形数据采用 SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 90m 分辨率地形数据。通过 EIAProA 预测软件 AERMOD 模型 DEM 文件生成器识别出地形数据网格编号为：srtm_60_07.ASC，下载该资源解压后将地形文件数据倒入软件并将运行结果数据倒入预测模式，形成高程详见图 7.1-2。

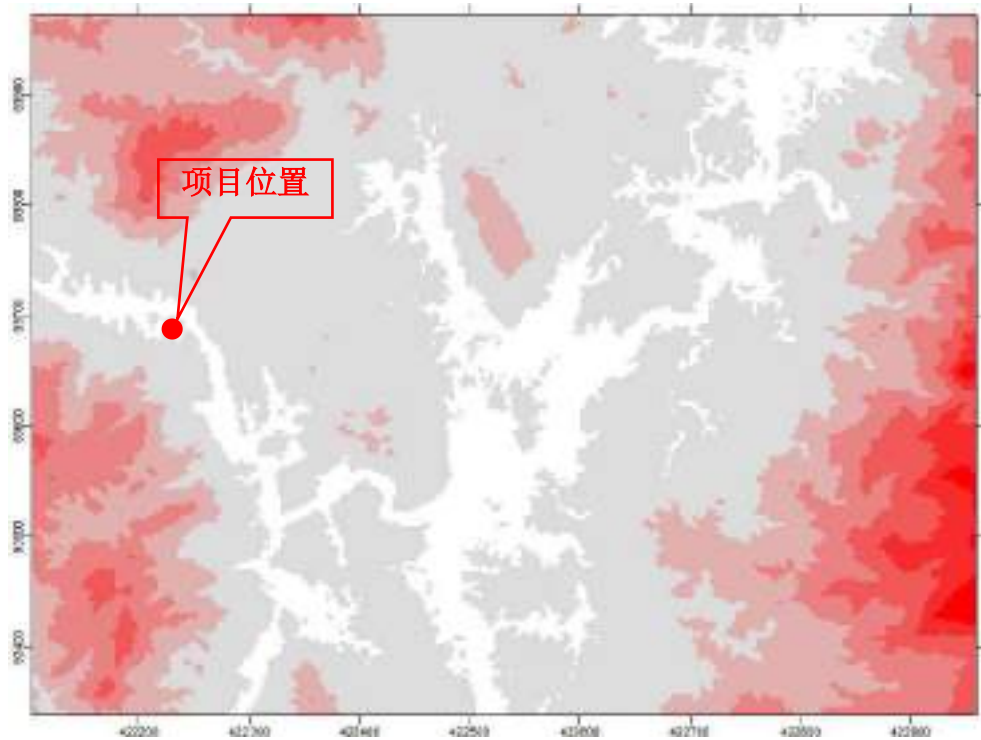


图 7.1-2 评价区域高程图

(4) 预测点的设置

本项目大气评价范围为以厂区中心为中心原点（0，0），边长为 8km 的矩形范围，该范围覆盖了评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。

- ◆ 中心点坐标：以正东向为 X 轴正方向，以正北向为 Y 轴正方向。
- ◆ 关心点：11 个；
- ◆ 各关心点高程：模式计算时由通过地形数据自动选取。
- ◆ AERMOD 预测方案：
- ◆ 运行方式：一般方式；
- ◆ 平均时间：小时、日平均、年平均；

常用模式选项：预测考虑全部源速度优化。

7.1.2.3 关心点及背景值选取

（1）预测范围内关心点

以项目为中心边长 5km 矩形评价范围区域，确定本次预测范围内关心点如表 2.7-1 所示。

（2）背景值选取

项目所在区域为达标区。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：基本污染物收集距离本项目最近自动监测站 2023 年全年逐日浓度和年均浓度作为背景值；

其他污染物监测数据类型选定“补充监测数据序列（7d），日均或最大小时”，输入项目周边监测点位监测数据。相应环境空气保护目标和预测网格点的小时浓度预测结果贡献值叠加的现状监测值，取的是各监测点最大值。

7.1.2.4 预测内容和评价内容

（1）预测情景确定

根据达标区判定结论，项目所在区为达标区。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 5 中推荐预测情景、预测内容及评价要求，本次预测内容及设定的情景详见表 7.1-5。

表 7.1-5 预测内容和评价内容

项目	污染源	污染物排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
影响分析	新增污染源	正常排放	NMHC、CS ₂ 、H ₂ S、SO ₂ 、PM ₁₀	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+“以新带老”污染源+其它在建、拟建污染源	正常排放		日均浓度 年均浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	NMHC、CS ₂ 、H ₂ S、SO ₂ 、PM ₁₀	1h 平均质量度	最大浓度占标率

(2) 项目正常工况排放污染源强

本项目新增有组织废气污染源见表 7.1-6，无组织废气污染源见表 7.1-7。

(3) 项目非正常工况排放污染源强

项目非正常工况排放污染源强见表 7.1-8。

表 7.1-6 项目正常工况下点源排放参数

点源编号	点源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m ³ /h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率kg/h				
		X	Y								NMHC	CS ₂	H ₂ S	SO ₂	PM ₁₀
DA001	1#排气筒	-8	167	195	20	1	35000	35	7200	正常	0.003	0.0002	0.004	/	/
DA002	2#排气筒	21	155	196	20	1	35000	25	7200	正常	0.003	0.0002	0.004	/	/
DA003	3#排气筒	-142	165	199	20	1	30000	35	7200	正常	0.002	0.001	0.003	/	/
DA004	4#排气筒	-104	207	197	20	1	25000	25	7200	正常	0.004	0.005	/	/	/
DA005	5#排气筒	-34	65	193	20	1	25000	25	7200	正常	0.074	0.021	/	/	/
DA006	6#排气筒	-148	119	197	20	1	30000	35	7200	正常	0.002	0.001	0.003	/	/
DA007	7#排气筒	-157	77	196	20	1	36000	80	7200	正常	0.261	0.079	/	2.180	0.079
DA008	8#排气筒	-43	142	195	20	1	40000	35	7200	正常	0.007	0.011	0.014	/	/

表 7.1-7 项目面源排放参数

污染源位置	面源中心点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)			
	X	Y								NMHC	CS ₂	H ₂ S	PM ₁₀
内胎压出车间	-91	226	197	80	24	24	10	7200	正常	0.029	0.003	/	/
内胎硫化车间	12	182	197	120	24	24	10	7200	正常	0.004	0.0003	0.006	/
炼胶压延车间	-152	92	197	80	37	24	10	7200	正常	0.140	0.042	/	0.007
外胎半制品车间	-13	45	194	120	48	24	10	7200	正常	0.053	0.015	/	/
外胎硫化车间	-34	101	194	80	38	24	10	7200	正常	0.003	0.001	0.004	/
新外胎硫化车间	-29	144	195	120	17	24	10	7200	正常	0.002	0.001	0.003	/

表 7.1-8 项目非正常工况下点源排放参数

点源编号	点源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m ³ /h)	烟气温度	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率kg/h				
		X	Y								NMHC	CS ₂	H ₂ S	SO ₂	PM ₁₀

					度 /m			/℃							
DA001	1#排气筒	-8	167	195	15	1	35000	35	7200	正常	0.017	0.006	0.027	/	/
DA002	2#排气筒	21	155	196	15	1	35000	25	7200	正常	0.017	0.006	0.027	/	/
DA003	3#排气筒	-142	165	199	15	1	30000	35	7200	正常	0.013	0.021	0.017	/	/
DA004	4#排气筒	-104	207	197	15	1	25000	25	7200	正常	0.260	0.057	/	/	/
DA005	5#排气筒	-34	65	193	15	1	25000	25	7200	正常	0.481	0.214	/	/	/
DA006	6#排气筒	-148	119	197	15	1	30000	35	7200	正常	0.013	0.021	0.017	/	/
DA007	7#排气筒	-157	77	196	20	1	36000	80	7200	正常	0.786	0.270	/	1.324	0.077
DA008	8#排气筒	-43	142	195	15	1	40000	35	7200	正常	0.017	0.028	0.023	/	/

7.1.3 正常工况大气预测结果

7.1.3.1 本项目新增污染物贡献值分析

(1) 非甲烷总烃 (NMHC)

正常排放情况下，非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果见表 7.1-9。

对于环境空气敏感目标而言，非甲烷总烃短期浓度（小时）贡献值小。

区域最大落地浓度网格点，非甲烷总烃短期浓度（小时）贡献值最大值为 $50.47\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 2.52%，浓度占标率 $<100\%$ ，符合标准要求。

(2) 硫化氢 (H_2S)

正常排放情况下， H_2S 贡献质量浓度预测结果见表 7.1-10。

对于环境空气敏感目标而言， H_2S 短期浓度（小时）贡献值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

区域最大落地浓度网格点， H_2S 短期浓度（小时）贡献值最大值为 $3.18\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 31.8%，浓度占标率 $<100\%$ ， H_2S 短期浓度贡献值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

(3) 二硫化碳 (CS_2)

正常排放情况下， CS_2 贡献质量浓度预测结果见表 7.1-11。

对于环境空气敏感目标而言， CS_2 短期浓度（小时）贡献值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

区域最大落地浓度网格点， CS_2 短期浓度（小时）贡献值最大值为 $14.91\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 37.28%，浓度占标率 $<100\%$ ， CS_2 短期浓度贡献值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

(4) 二氧化硫 (SO_2)

对于环境空气敏感目标而言，项目排放的 SO_2 短期浓度（日均）、长期（年均）浓度贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求；对于一类评价区（桃源洞景区、鳞隐石林景区）而言，项目排放的 SO_2

短期浓度（日均）、长期（年均）浓度贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单一级标准要求。

区域最大落地浓度网格点，SO₂短期浓度（日均）贡献值最大值分别为1.07μg/m³，最大占标率分别为0.71%，最大浓度占标率均<100%；长期浓度贡献值最大值为0.86μg/m³，最大占标率为1.43%，最大浓度占标率<30%。SO₂短期浓度、长期浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求。

（5）PM₁₀

对于环境空气敏感目标而言，项目排放的PM₁₀短期浓度（日均）、长期（年均）浓度贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求；对于一类评价区（桃源洞景区、鳞隐石林）而言，项目排放的PM₁₀短期浓度（日均）、长期（年均）浓度贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单一级标准要求。

区域最大落地浓度网格点，PM₁₀短期浓度（日均）贡献值最大值分别为0.14μg/m³，最大占标率分别为0.09%，最大浓度占标率均<100%；长期浓度贡献值最大值为0.13μg/m³，最大占标率为1.86%，最大浓度占标率<30%。PM₁₀短期浓度、长期浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求。

表 7.1-9 正常工况 NMHC 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(YYMMD DHH)	背景浓度(μg/m ³)	叠加背景后的浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率%	是否超标
1	浩宇小区	1小时	42.92	23092404	480.00	522.92	2,000.00	26.15	达标
2	景安嘉苑	1小时	22.51	23041704	480.00	502.51	2,000.00	25.13	达标
3	龙泉嘉园	1小时	16.29	23040106	480.00	496.29	2,000.00	24.81	达标
4	梅园小区	1小时	16.26	23040106	480.00	496.26	2,000.00	24.81	达标
5	下渡村	1小时	12.44	23040107	480.00	492.44	2,000.00	24.62	达标
6	永安市北塔学校	1小时	12.87	23040106	480.00	492.87	2,000.00	24.64	达标
7	永安市城区	1小时	8.41	23061301	480.00	488.41	2,000.00	24.42	达标

8	兴平村	1小时	8.86	23041223	480.00	488.86	2,000.00	24.44	达标
9	益口村	1小时	12.72	23090707	480.00	492.72	2,000.00	24.64	达标
10	江厝村	1小时	13.73	23052804	480.00	493.73	2,000.00	24.69	达标
11	飞桥村	1小时	12.69	23072004	480.00	492.69	2,000.00	24.63	达标
12	网格	1小时	50.47	23032904	480.00	530.47	2,000.00	26.52	达标
13	桃源洞(一类评价区)	1小时	12.54	23040103	420.00	432.54	2,000.00	21.63	达标
14	鳞隐石林(一类评价区)	1小时	4.62	23082706	420.00	424.62	2,000.00	21.23	达标

表 7.1-10 正常工况 H₂S 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m ³)	叠加背景后的浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	浩宇小区	1小时	2.60	23010903	0.50	3.10	10.00	31.01	达标
2	景安嘉苑	1小时	1.08	23041704	0.50	1.58	10.00	15.77	达标
3	龙泉嘉园	1小时	0.89	23040106	0.50	1.39	10.00	13.88	达标
4	梅园小区	1小时	0.96	23040106	0.50	1.46	10.00	14.64	达标
5	下渡村	1小时	0.77	23040107	0.50	1.27	10.00	12.75	达标
6	永安市北塔学校	1小时	0.79	23040106	0.50	1.29	10.00	12.94	达标
7	永安市城区	1小时	0.52	23061301	0.50	1.02	10.00	10.20	达标
8	兴平村	1小时	0.51	23041223	0.50	1.01	10.00	10.13	达标
9	益口村	1小时	0.81	23090707	0.50	1.31	10.00	13.10	达标
10	江厝村	1小时	0.88	23122703	0.50	1.38	10.00	13.81	达标
1	飞桥村	1	0.80	23010602	0.50	1.30	10.00	13.01	达

1		小时							标
1 2	网格	1 小时	3.18	23021120	0.50	3.68	10.00	36.78	达标
1 3	桃源洞 (一类 评价区)	1 小时	0.74	23040103	0.50	1.24	10.00	12.39	达标
1 4	鳞隐石 林(一类 评价区)	1 小时	0.25	23060606	0.50	0.75	10.00	7.47	达标

表 7.1-11 正常工况 CS₂ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度 类型	浓度增 量(μ g/m ³)	出现时间 (YYMM DDHH)	背景浓 度(μ g/m ³)	叠加背景 后的浓度 (μ g/m ³)	评价标 准(μ g/m ³)	占标 率%(叠 加背景以 后)	是否 超标
1	浩宇小 区	1 小时	12.56	23092404	15.00	27.56	40.00	68.91	达标
2	景安嘉 苑	1 小时	6.12	23041704	15.00	21.12	40.00	52.81	达标
3	龙泉嘉 园	1 小时	4.40	23040106	15.00	19.40	40.00	48.49	达标
4	梅园小 区	1 小时	4.41	23040106	15.00	19.41	40.00	48.51	达标
5	下渡村	1 小时	3.35	23040107	15.00	18.35	40.00	45.88	达标
6	永安市 北塔学 校	1 小时	3.49	23040106	15.00	18.49	40.00	46.22	达标
7	永安市 城区	1 小时	2.26	23061301	15.00	17.26	40.00	43.14	达标
8	兴平村	1 小时	2.41	23041223	15.00	17.41	40.00	43.52	达标
9	益口村	1 小时	3.47	23090707	15.00	18.47	40.00	46.17	达标
1 0	江厝村	1 小时	3.70	23052804	15.00	18.70	40.00	46.76	达标
1 1	飞桥村	1 小时	3.42	23072004	15.00	18.42	40.00	46.04	达标
1 2	网格	1 小	14.91	23032904	15.00	29.91	40.00	74.77	达标

		时							
13	桃源洞 (一类评价区)	1小时	3.39	23040103	15.00	18.39	40.00	45.98	达标
14	鳞隐石林(一类评价区)	1小时	1.28	23082706	15.00	16.28	40.00	40.70	达标

表 7.1-12 正常工况 SO₂ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m ³)	叠加背景后的浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	浩宇小区	1小时	6.43	23040302	0.00	6.43	500.00	1.29	达标
		日平均	0.46	230519	105.00	105.46	150.00	70.31	达标
		年平均	0.22	平均值	8.68	8.91	60.00	14.84	达标
2	景安嘉苑	1小时	5.07	23072306	0.00	5.07	500.00	1.01	达标
		日平均	0.12	230519	105.00	105.12	150.00	70.08	达标
		年平均	0.22	平均值	8.68	8.90	60.00	14.84	达标
3	龙泉嘉园	1小时	4.04	23090507	0.00	4.04	500.00	0.81	达标
		日平均	0.07	230519	105.00	105.07	150.00	70.05	达标
		年平均	0.15	平均值	8.68	8.84	60.00	14.73	达标
4	梅园小区	1小时	3.95	23090219	0.00	3.95	500.00	0.79	达标
		日平均	0.05	230519	105.00	105.05	150.00	70.03	达标
		年平均	0.13	平均值	8.68	8.81	60.00	14.68	达标
5	下渡村	1小时	2.77	23050524	0.00	2.77	500.00	0.55	达标
		日平均	0.02	230519	105.00	105.02	150.00	70.01	达标
		年	0.06	平均值	8.68	8.74	60.00	14.57	达

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYYMMDDHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		平均							标
6	永安市北塔学校	1小时	3.07	23061622	0.00	3.07	500.00	0.61	达标
		日平均	0.02	230519	105.00	105.02	150.00	70.02	达标
		年平均	0.08	平均值	8.68	8.76	60.00	14.60	达标
7	永安市城区	1小时	2.17	23090519	0.00	2.17	500.00	0.43	达标
		日平均	0.02	230519	105.00	105.02	150.00	70.01	达标
		年平均	0.01	平均值	8.68	8.70	60.00	14.50	达标
8	兴平村	1小时	1.60	23082919	0.00	1.60	500.00	0.32	达标
		日平均	0.02	230519	105.00	105.02	150.00	70.01	达标
		年平均	0.01	平均值	8.68	8.69	60.00	14.49	达标
9	益口村	1小时	2.44	23032501	0.00	2.44	500.00	0.49	达标
		日平均	0.02	230519	105.00	105.02	150.00	70.01	达标
		年平均	0.02	平均值	8.68	8.71	60.00	14.51	达标
10	江厝村	1小时	4.19	23070724	0.00	4.19	500.00	0.84	达标
		日平均	0.29	230519	105.00	105.29	150.00	70.20	达标
		年平均	0.10	平均值	8.68	8.79	60.00	14.64	达标
11	飞桥村	1小时	3.30	23071021	0.00	3.30	500.00	0.66	达标
		日平均	0.13	230519	105.00	105.13	150.00	70.09	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMM DDHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		年平均	0.08	平均值	8.68	8.76	60.00	14.61	达标
1 2	网格	1小时	59.90	23022705	0.00	59.90	500.00	11.98	达标
		日平均	1.07	230519	105.00	106.07	150.00	70.71	达标
		年平均	0.86	平均值	8.68	9.54	60.00	15.90	达标
1 3	桃源洞 (一类评价区)	1小时	23.55	23092404	0.00	23.55	150.00	15.70	达标
		日平均	1.54	230111	0.00	1.54	50.00	3.09	达标
		年平均	0.04	平均值	0.00	0.04	20.00	0.22	达标
1 4	鳞隐石林(一类评价区)	1小时	17.99	23052706	0.00	17.99	150.00	11.99	达标
		日平均	1.15	230316	0.00	1.15	50.00	2.31	达标
		年平均	0.09	平均值	0.00	0.09	20.00	0.47	达标

表 7.1-13 正常工况 PM_{10} 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMM DDHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	浩宇小区	1小时	1.59	23092404	0.00	1.59	450.00	0.35	达标
		日平均	0.00	230315	99.00	99.00	150.00	66.00	达标
		年平均	0.02	平均值	34.93	34.95	70.00	49.93	达标
2	景安嘉苑	1小时	0.76	23041704	0.00	0.76	450.00	0.17	达标
		日平均	0.02	230315	99.00	99.02	150.00	66.01	达标
		年平均	0.01	平均值	34.93	34.95	70.00	49.93	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		均							
3	龙泉嘉园	1小时	0.52	23040106	0.00	0.52	450.00	0.12	达标
		日平均	0.01	230315	99.00	99.01	150.00	66.01	达标
		年平均	0.01	平均值	34.93	34.94	70.00	49.92	达标
4	梅园小区	1小时	0.48	23040106	0.00	0.48	450.00	0.11	达标
		日平均	0.01	230315	99.00	99.01	150.00	66.01	达标
		年平均	0.01	平均值	34.93	34.94	70.00	49.92	达标
5	下渡村	1小时	0.36	23040107	0.00	0.36	450.00	0.08	达标
		日平均	0.00	230315	99.00	99.00	150.00	66.00	达标
		年平均	0.00	平均值	34.93	34.94	70.00	49.91	达标
6	永安市北塔学校	1小时	0.37	23040106	0.00	0.37	450.00	0.08	达标
		日平均	0.01	230315	99.00	99.01	150.00	66.00	达标
		年平均	0.00	平均值	34.93	34.94	70.00	49.91	达标
7	永安市城区	1小时	0.24	23061301	0.00	0.24	450.00	0.05	达标
		日平均	0.00	230315	99.00	99.00	150.00	66.00	达标
		年平均	0.00	平均值	34.93	34.94	70.00	49.91	达标
8	兴平村	1小时	0.27	23041223	0.00	0.27	450.00	0.06	达标
		日平均	0.00	230315	99.00	99.00	150.00	66.00	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		年平均	0.00	平均值	34.93	34.94	70.00	49.91	达标
9	益口村	1小时	0.37	23090707	0.00	0.37	450.00	0.08	达标
		日平均	0.00	230315	99.00	99.00	150.00	66.00	达标
		年平均	0.00	平均值	34.93	34.94	70.00	49.91	达标
10	江厝村	1小时	0.48	23052804	0.00	0.48	450.00	0.11	达标
		日平均	0.00	230315	99.00	99.00	150.00	66.00	达标
		年平均	0.01	平均值	34.93	34.94	70.00	49.92	达标
11	飞桥村	1小时	0.40	23090704	0.00	0.40	450.00	0.09	达标
		日平均	0.01	230315	99.00	99.01	150.00	66.01	达标
		年平均	0.01	平均值	34.93	34.94	70.00	49.92	达标
12	网格	1小时	2.33	23010617	0.00	2.33	450.00	0.52	达标
		日平均	0.14	230315	99.00	99.14	150.00	66.09	达标
		年平均	0.13	平均值	34.93	35.06	70.00	50.09	达标
13	桃源洞(一类评价区)	1小时	0.85	23092404	0.00	0.85	150.00	0.57	达标
		日平均	0.06	230111	0.00	0.06	50.00	0.11	达标
		年平均	0.00	平均值	0.00	0.00	40.00	0.00	达标
14	鳞隐石林(一类评价区)	1小时	0.66	23052706	0.00	0.66	150.00	0.44	达标
		日平均	0.04	230316	0.00	0.04	50.00	0.09	达

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		均							标
		年平均	0.00	平均值	0.00	0.00	40.00	0.01	达标

7.2.3.2 叠加预测分析

(1) 区域已批在建、拟建项目污染源

根据对周边已批在建、拟建项目调查，与本项目同类污染源清单详见表 7.1-14 表 7.1-15

表 7.1-14 评价范围内已批在建、拟建有组织废气污染源清单

名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒 底部海 拔高度 /m	高 度 /m	内 径 /m	烟气流 速/(m/s)	温 度	排放 工况	评价因子源强（kg/h）				
	X	Y							H ₂ S	NMHC	SO ₂	CS ₂	PM ₁₀
福建华药生物技术有限公司年产 1 万吨医药中间体及精细化学品项目													
华药 7#排气筒	-2220	1395	257	55	0.3	9.4	130	正常	/	/	0.192	/	/
华药 8#排气筒	-2031	1299	282	15	0.4	20.9	90	正常	/	/	0.068	/	/
福建安兴橡胶有限公司叉车胎及电动车胎项目													
DA001 排气筒	400	187	202	20	1	36000	50	正常	0.00055	0.261	0.675	0.0278	0.044

表 7.1-15 评价范围内已批在建、拟建无组织废气污染源清单

面源名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度(m)	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	评价因子源强(kg/h)			
	X	Y							NMHC	H ₂ S	CS ₂	PM ₁₀
福建华药生物技术有限公司年产 1 万吨医药中间体及精细化学品项目												
华药面源-1#车间	-2140	1459	276	124	65	28	15	正常	0.71	/	/	/
华药面源-4#车间	-2076	1321	273	65	78	28	15	正常	0.507	/	/	/
永安市顺发生物科技有限公司年年产 2280 吨愈创木酚系列产品生产建设项目												
甲类车间	-2183	936	291	70	18	-27	16	正常	0.318	/	/	/
福建安兴橡胶有限公司叉车胎及电动车胎项目												
生产厂房	319	174	197	91	77	30	12	正常	0.208	0.0001	0.018	0.004

本项目新增排放源与区域拟建、在建污染源叠加现状监测背景值后，各关心点预测结果见表 7.1-16~表 7.1-20 所示。

本项目排放的污染物与区域拟建、在建污染源叠加现状监测小时值后，各网格点处的预测叠加小时浓度占标率 NMHC 为 60.83%、H₂S 为 36.78%、CS₂ 为 75.63%，SO₂ 日均占标率 3.87%、年均占标率 1.58%，PM₁₀ 日均占标率 0.32%、年均占标率 0.20%均能满足评价标准要求。所有网格点处 NMHC、H₂S、CS₂、SO₂、PM₁₀ 等特征因子叠加浓度均能满足评价标准要求。

表 7.1-16 NMHC 叠加预测值一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMM DDHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	浩宇小区	1小时	75.72	23100804	480.00	555.72	2,000.00	27.79	达标
2	景安嘉苑	1小时	29.90	23030105	480.00	509.90	2,000.00	25.50	达标
3	龙泉嘉园	1小时	28.63	23010205	480.00	508.63	2,000.00	25.43	达标
4	梅园小区	1小时	23.42	23010205	480.00	503.42	2,000.00	25.17	达标
5	下渡村	1小时	19.05	23101103	480.00	499.05	2,000.00	24.95	达标
6	永安市北塔学校	1小时	28.37	23101103	480.00	508.37	2,000.00	25.42	达标
7	兴平村	1小时	23.39	23041223	480.00	503.39	2,000.00	25.17	达标
8	益口村	1小时	29.33	23040223	480.00	509.33	2,000.00	25.47	达标
9	江厝村	1小时	33.22	23033101	480.00	513.22	2,000.00	25.66	达标
10	飞桥村	1小时	34.64	23033001	480.00	514.64	2,000.00	25.73	达标
11	永安市城区	1小时	24.83	23011006	480.00	504.83	2,000.00	25.24	达标
12	网格	1小时	736.62	23061301	480.00	1,216.63	2,000.00	60.83	达标
13	桃源洞(一类评价区)	1小时	36.84	23020619	420.00	456.84	2,000.00	22.84	达标
14	鳞隐石林(一类评价区)	1小时	66.61	23020608	420.00	486.61	2,000.00	24.33	达标

表 7.1-17 H₂S 叠加预测值一览表

序号	点名称	浓度	浓度增量(μ)	出现时间(YYMM DDHH)	背景浓度(μ)	叠加背景后的浓度	评价标准(μ)	占标率%(叠加背景以后)	是否
----	-----	----	---------------	-----------------	---------------	----------	---------------	--------------	----

		类型	g/m ³)	DDHH)	g/m ³)	(μ g/m ³)	g/m ³)	加背景以后)	超标
1	浩宇小区	1小时	2.60	23010903	0.50	3.10	10.00	31.01	达标
2	景安嘉苑	1小时	1.08	23041704	0.50	1.58	10.00	15.78	达标
3	龙泉嘉园	1小时	0.89	23040106	0.50	1.39	10.00	13.88	达标
4	梅园小区	1小时	0.97	23040106	0.50	1.47	10.00	14.65	达标
5	下渡村	1小时	0.78	23040107	0.50	1.28	10.00	12.76	达标
6	永安市北塔学校	1小时	0.80	23040106	0.50	1.30	10.00	12.96	达标
7	兴平村	1小时	0.52	23041223	0.50	1.02	10.00	10.17	达标
8	益口村	1小时	0.81	23090707	0.50	1.31	10.00	13.14	达标
9	江厝村	1小时	0.88	23122703	0.50	1.38	10.00	13.82	达标
10	飞桥村	1小时	0.80	23010602	0.50	1.30	10.00	13.03	达标
11	永安市城区	1小时	0.52	23061301	0.50	1.02	10.00	10.23	达标
12	网格	1小时	3.18	23021120	0.50	3.68	10.00	36.78	达标
13	桃源洞（一类评价区）	1小时	0.74	23040103	0.50	1.24	10.00	12.42	达标
14	鳞隐石林（一类评价区）	1小时	0.25	23060606	0.50	0.75	10.00	7.49	达标

表 7.1-18 CS₂ 叠加预测值一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μ g/m ³)	出现时间(Yymm DDHH)	背景浓度(μ g/m ³)	叠加背景后的浓度(μ g/m ³)	评价标准(μ g/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	浩宇小	1	12.56	23092404	15.00	27.56	40.00	68.91	达

	区	小时							标
2	景安嘉苑	1小时	6.35	23041704	15.00	21.35	40.00	53.39	达标
3	龙泉嘉园	1小时	4.48	23040106	15.00	19.48	40.00	48.70	达标
4	梅园小区	1小时	4.57	23040106	15.00	19.57	40.00	48.92	达标
5	下渡村	1小时	3.65	23040107	15.00	18.65	40.00	46.62	达标
6	永安市北塔学校	1小时	3.84	23040106	15.00	18.84	40.00	47.10	达标
7	兴平村	1小时	3.08	23041223	15.00	18.08	40.00	45.19	达标
8	益口村	1小时	4.13	23090707	15.00	19.13	40.00	47.82	达标
9	江厝村	1小时	3.73	23052804	15.00	18.73	40.00	46.83	达标
10	飞桥村	1小时	3.52	23072004	15.00	18.52	40.00	46.30	达标
11	永安市城区	1小时	2.76	23061301	15.00	17.76	40.00	44.41	达标
12	网格	1小时	15.25	23032904	15.00	30.25	40.00	75.63	达标
13	桃源洞（一类评价区）	1小时	3.92	23040103	15.00	18.92	40.00	47.29	达标
14	鳞隐石林（一类评价区）	1小时	1.49	23082706	15.00	16.49	40.00	41.23	达标

表 7.1-19 S₂O 叠加预测值一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m ³)	叠加背景后的浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	浩宇小区	1小时	6.44	23040302	0.00	6.44	500.00	1.29	达标
		日平均	0.77	230519	105.00	105.77	150.00	70.51	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMD DHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		年平均	0.53	平均值	8.68	9.21	60.00	15.35	达标
2	景安嘉苑	1小时	5.43	23072306	0.00	5.43	500.00	1.09	达标
		日平均	0.16	230519	105.00	105.16	150.00	70.10	达标
		年平均	0.27	平均值	8.68	8.95	60.00	14.92	达标
3	龙泉嘉园	1小时	4.43	23090507	0.00	4.43	500.00	0.89	达标
		日平均	0.10	230519	105.00	105.10	150.00	70.07	达标
		年平均	0.20	平均值	8.68	8.88	60.00	14.80	达标
4	梅园小区	1小时	4.32	23090507	0.00	4.32	500.00	0.86	达标
		日平均	0.07	230519	105.00	105.07	150.00	70.05	达标
		年平均	0.17	平均值	8.68	8.85	60.00	14.75	达标
5	下渡村	1小时	2.94	23050524	0.00	2.94	500.00	0.59	达标
		日平均	0.02	230519	105.00	105.02	150.00	70.02	达标
		年平均	0.09	平均值	8.68	8.77	60.00	14.61	达标
6	永安市北塔学校	1小时	3.42	23061521	0.00	3.42	500.00	0.68	达标
		日平均	0.04	230519	105.00	105.04	150.00	70.02	达标
		年平均	0.11	平均值	8.68	8.79	60.00	14.65	达标
7	兴平村	1小时	2.35	23021106	0.00	2.35	500.00	0.47	达标
		日平均	0.03	230519	105.00	105.03	150.00	70.02	达标
		年平均	0.02	平均值	8.68	8.70	60.00	14.49	达标
8	益口村	1小	3.02	23032501	0.00	3.02	500.00	0.60	达

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		时							标
		日平均	0.05	230519	105.00	105.05	150.00	70.03	达标
		年平均	0.04	平均值	8.68	8.72	60.00	14.54	达标
9	江厝村	1小时	4.21	23070724	0.00	4.21	500.00	0.84	达标
		日平均	0.33	230519	105.00	105.33	150.00	70.22	达标
		年平均	0.14	平均值	8.68	8.82	60.00	14.70	达标
10	飞桥村	1小时	3.32	23071021	0.00	3.32	500.00	0.66	达标
		日平均	0.14	230519	105.00	105.15	150.00	70.10	达标
		年平均	0.10	平均值	8.68	8.78	60.00	14.64	达标
11	永安市城区	1小时	2.74	23090519	0.00	2.74	500.00	0.55	达标
		日平均	0.02	230519	105.00	105.02	150.00	70.02	达标
		年平均	0.02	平均值	8.68	8.70	60.00	14.50	达标
12	网格	1小时	74.72	23060303	0.00	74.72	500.00	14.94	达标
		日平均	1.15	230519	105.00	106.15	150.00	70.77	达标
		年平均	0.95	平均值	8.68	9.63	60.00	16.04	达标
13	桃源洞(一类评价区)	1小时	32.65	23092404	0.00	32.65	150.00	21.77	达标
		日平均	1.82	230111	0.00	1.82	50.00	3.64	达标
		年平均	0.06	平均值	0.00	0.06	20.00	0.30	达标
14	鳞隐石林(一类评价区)	1小时	23.88	23090801	0.00	23.88	150.00	15.92	达标
		日平均	1.32	230316	0.00	1.32	50.00	2.63	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		年平均	0.12	平均值	0.00	0.12	20.00	0.62	达标

表 7.1-20 PM_{10} 叠加预测值一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	浩宇小区	1 小时	1.59	23092404	0.00	1.59	450.00	0.35	达标
		日平均	0.04	230315	99.00	99.04	150.00	66.03	达标
		年平均	0.04	平均值	34.93	34.97	70.00	49.96	达标
2	景安嘉苑	1 小时	0.81	23041704	0.00	0.81	450.00	0.18	达标
		日平均	0.02	230315	99.00	99.02	150.00	66.02	达标
		年平均	0.02	平均值	34.93	34.95	70.00	49.93	达标
3	龙泉嘉园	1 小时	0.54	23010608	0.00	0.54	450.00	0.12	达标
		日平均	0.02	230315	99.00	99.02	150.00	66.01	达标
		年平均	0.01	平均值	34.93	34.95	70.00	49.92	达标
4	梅园小区	1 小时	0.54	23010608	0.00	0.54	450.00	0.12	达标
		日平均	0.01	230315	99.00	99.01	150.00	66.01	达标
		年平均	0.01	平均值	34.93	34.94	70.00	49.92	达标
5	下渡村	1 小时	0.42	23040107	0.00	0.42	450.00	0.09	达标
		日平均	0.01	230315	99.00	99.01	150.00	66.00	达标
		年平均	0.00	平均值	34.93	34.94	70.00	49.91	达

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YymmDDHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		平均							标
6	永安市北塔学校	1小时	0.45	23040106	0.00	0.45	450.00	0.10	达标
		日平均	0.01	230315	99.00	99.01	150.00	66.01	达标
		年平均	0.01	平均值	34.93	34.94	70.00	49.91	达标
7	兴平村	1小时	0.41	23041223	0.00	0.41	450.00	0.09	达标
		日平均	0.00	230315	99.00	99.00	150.00	66.00	达标
		年平均	0.00	平均值	34.93	34.94	70.00	49.91	达标
8	益口村	1小时	0.52	23090707	0.00	0.52	450.00	0.12	达标
		日平均	0.00	230315	99.00	99.00	150.00	66.00	达标
		年平均	0.00	平均值	34.93	34.94	70.00	49.91	达标
9	江厝村	1小时	0.49	23052804	0.00	0.49	450.00	0.11	达标
		日平均	0.01	230315	99.00	99.01	150.00	66.00	达标
		年平均	0.01	平均值	34.93	34.95	70.00	49.92	达标
10	飞桥村	1小时	0.42	23090704	0.00	0.42	450.00	0.09	达标
		日平均	0.01	230315	99.00	99.01	150.00	66.01	达标
		年平均	0.01	平均值	34.93	34.95	70.00	49.92	达标
11	永安市城区	1小时	0.35	23061301	0.00	0.35	450.00	0.08	达标
		日平均	0.00	230315	99.00	99.00	150.00	66.00	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMM DDHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		年平均	0.00	平均值	34.93	34.94	70.00	49.91	达标
1 2	网格	1小时	2.33	23010617	0.00	2.33	450.00	0.52	达标
		日平均	0.16	230315	99.00	99.16	150.00	66.11	达标
		年平均	0.14	平均值	34.93	35.07	70.00	50.11	达标
1 3	桃源洞 (一类评价区)	1小时	0.85	23092404	0.00	0.85	150.00	0.57	达标
		日平均	0.06	230111	0.00	0.06	50.00	0.11	达标
		年平均	0.00	平均值	0.00	0.00	40.00	0.00	达标
1 4	鳞隐石林(一类评价区)	1小时	0.67	23052706	0.00	0.67	150.00	0.44	达标
		日平均	0.04	230316	0.00	0.04	50.00	0.09	达标
		年平均	0.00	平均值	0.00	0.00	40.00	0.01	达标

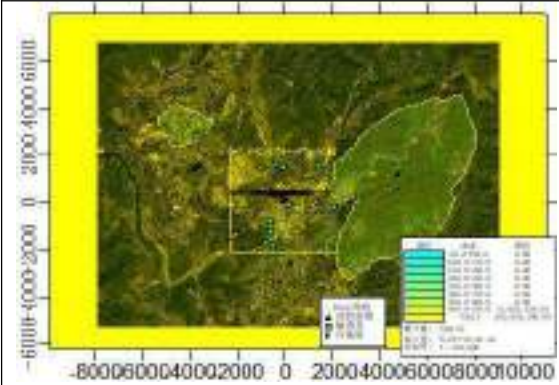


图 7.1-3 NMHC 小时平均质量浓度分布图(贡献值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

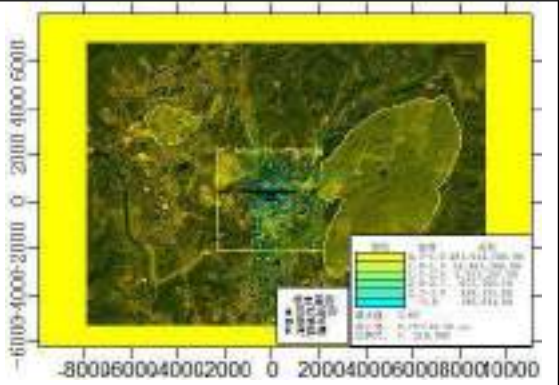


图 7.1-4 H₂S 小时平均质量浓度分布图(贡献值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

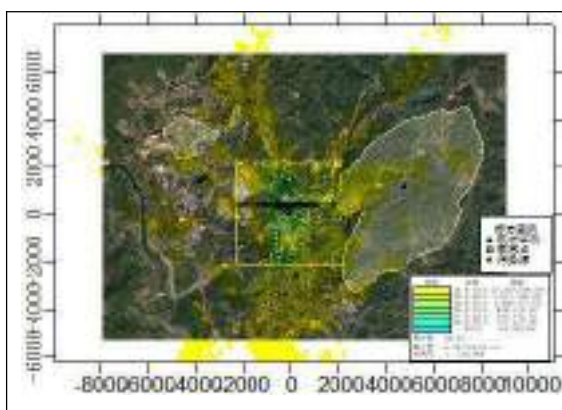


图 7.1-5 CS₂ 小时平均质量浓度分布图(贡献值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

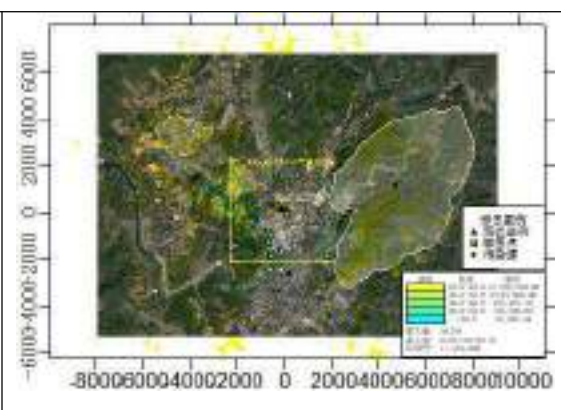


图 7.1-6 SO₂ 小时平均质量浓度分布图(贡献值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

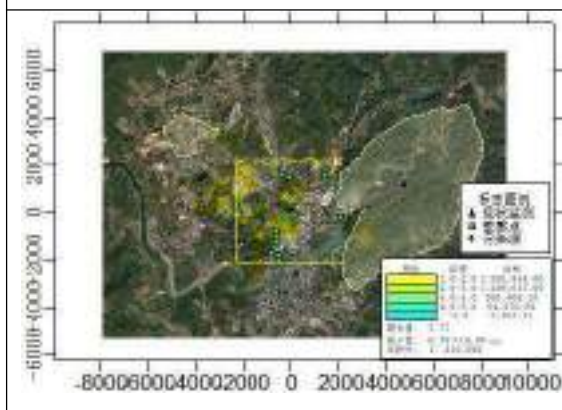


图 7.1-7 SO₂ 日平均质量浓度分布图(贡献值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

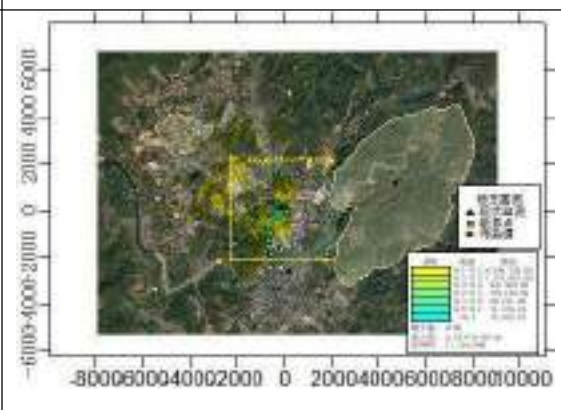


图 7.1-8 SO₂ 年平均质量浓度分布图(贡献值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

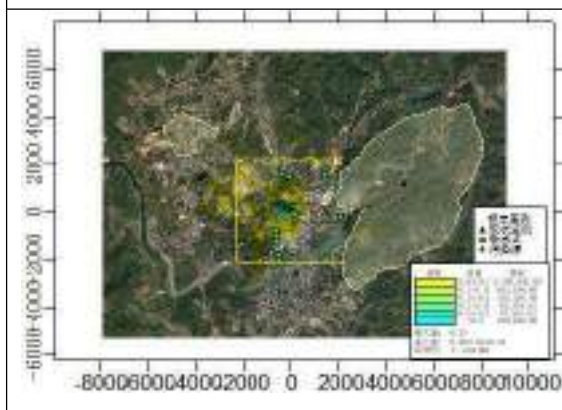


图 7.1-9 PM₁₀ 日平均质量浓度分布图(贡献值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

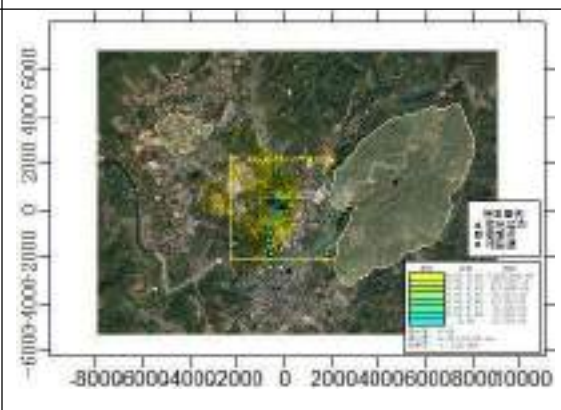


图 7.1-10 PM₁₀ 年平均质量浓度分布图(贡献值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

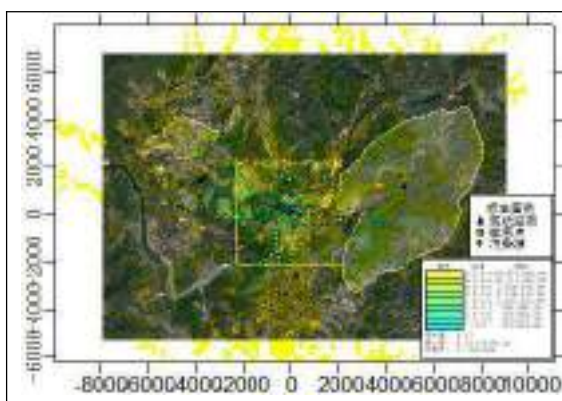


图 7.1-11 PM₁₀ 小时平均质量浓度分布图(贡献值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

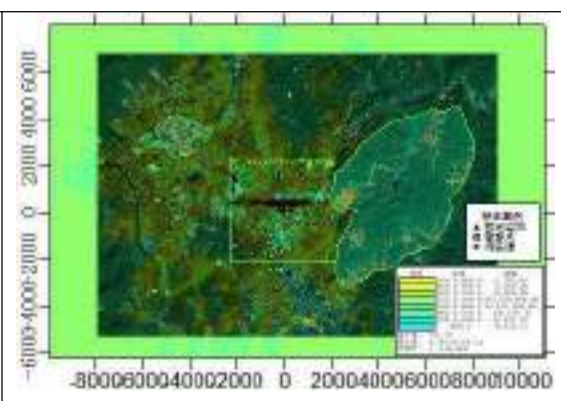


图 7.1-12 NMHC 小时平均质量浓度分布图(叠加值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

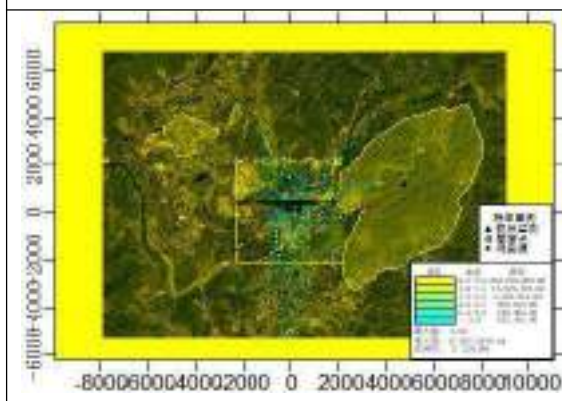


图 7.1-13 H₂S 小时平均质量浓度分布图(叠加值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

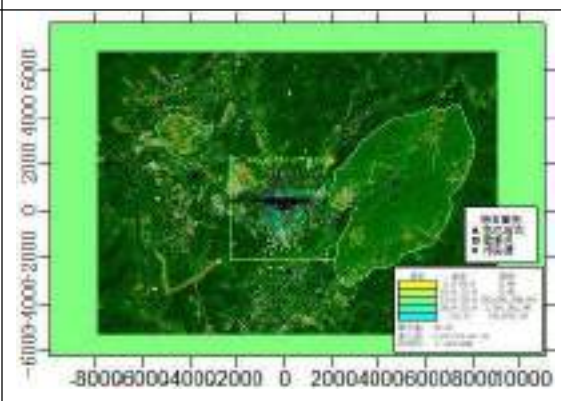


图 7.1-14 CS₂ 小时平均质量浓度分布图(贡献值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

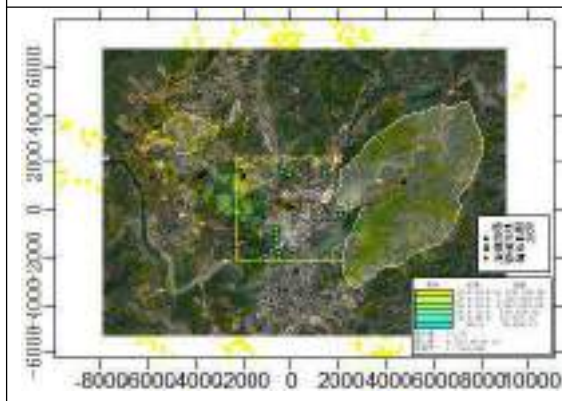


图 7.1-15 SO₂ 小时平均质量浓度分布图(叠加值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

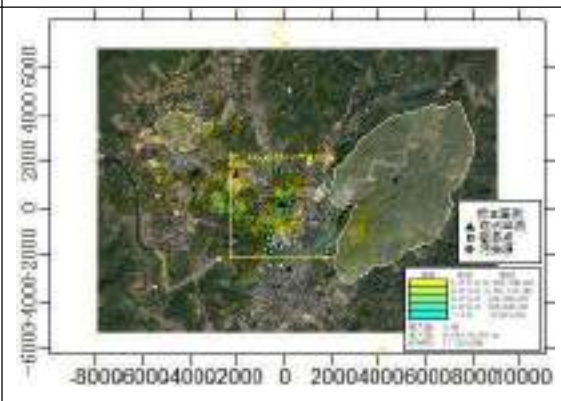


图 7.1-16 SO₂ 日平均质量浓度分布图(叠加值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

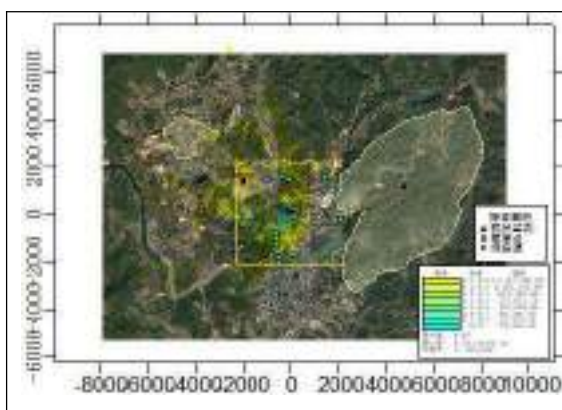


图 7.1-17 SO₂ 年平均质量浓度分布图(叠加值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

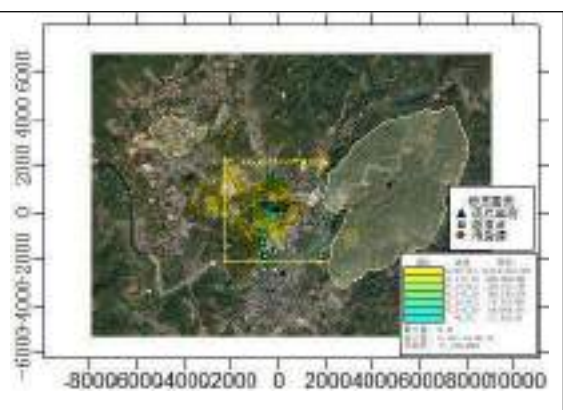


图 7.1-18 PM₁₀ 日平均质量浓度分布图(叠加值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

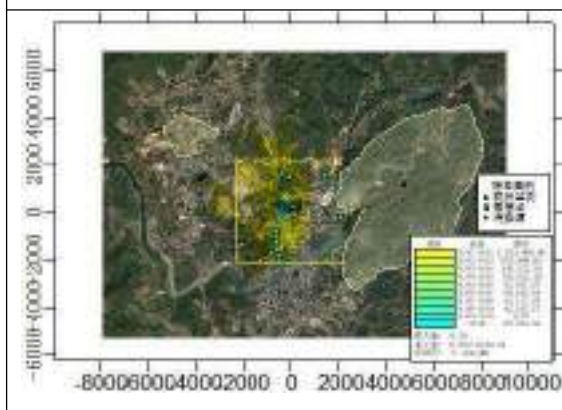


图 7.1-18 PM₁₀ 年平均质量浓度分布图(叠加值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

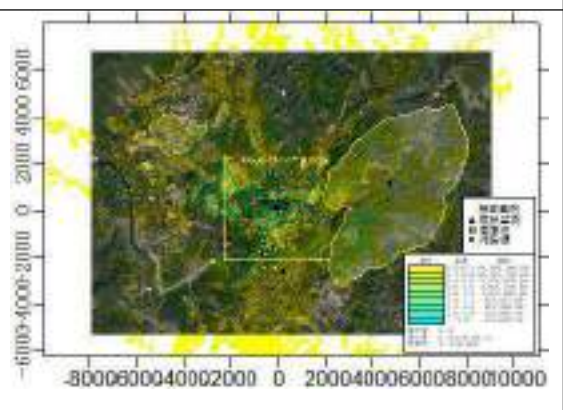


图 7.1-18 PM₁₀ 小时平均质量浓度分布图(叠加值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

7.1.4 在非正常工况下环境影响预测结果

本项目非正常情况下废气排放影响预测结果表明,有组织非正常排放 NMHC 网格占标率为 4.26%、CS₂ 网格占标率为 45.66%、H₂S 网格占标率为 33.79%。由预测结果可知,在废气处理装置非正常工况下,各污染物均能达标排放。预测结果见表 7.1-21~表 7.1-25。

在生产运行中应做好设备的维护和保养,确保设备稳定运行,一旦发生非正常工况,应及时在保证安全的情况下停止排污,减少超标排放次数。

项目污染源非正常排放量、单次持续时间、年发生频次详见第 3 章工程分析章节。

表 7.1-21 非正常工况 NMHC 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMM DDHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	浩宇小区	1 小时	13.55	23080219	480.00	493.55	2,000.00	24.68	达标
2	景安嘉苑	1 小时	11.58	23072305	480.00	491.58	2,000.00	24.58	达标
3	龙泉嘉园	1 小时	8.39	23091119	480.00	488.39	2,000.00	24.42	达标
4	梅园小区	1 小时	10.35	23091119	480.00	490.35	2,000.00	24.52	达标
5	下渡村	1 小时	4.36	23072121	480.00	484.36	2,000.00	24.22	达标
6	永安市北塔学校	1 小时	7.07	23091119	480.00	487.07	2,000.00	24.35	达标
7	兴平村	1 小时	6.99	23082301	480.00	486.99	2,000.00	24.35	达标
8	益口村	1 小时	5.96	23053024	480.00	485.96	2,000.00	24.30	达标
9	江厝村	1 小时	9.77	23052622	480.00	489.77	2,000.00	24.49	达标
10	飞桥村	1 小时	8.53	23080203	480.00	488.53	2,000.00	24.43	达标
1	永安市	1	4.34	23082224	480.00	484.34	2,000.0	24.22	达

1	城区	小时					0		标
1 2	网格	1 小时	85.13	23081523	480.00	565.13	2,000.0 0	28.26	达标
1 3	桃源洞 (一类 评价区)	1 小时	16.85	23092404	420.00	436.85	2,000.0 0	21.84	达标
1 4	鳞隐石 林(一类 评价区)	1 小时	12.12	23090801	420.00	432.12	2,000.0 0	21.61	达标

表 7.1-22 非正常工况 H₂S 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度 类型	浓度增 量(μ g/m ³)	出现时间 (YYMM DDHH)	背景浓 度(μ g/m ³)	叠加背景 后的浓度 (μ g/m ³)	评价标 准(μ g/m ³)	占标 率%(叠 加背景以 后)	是否 超标
1	浩宇小 区	1 小时	0.89	23051819	0.50	1.39	10.00	13.87	达标
2	景安嘉 苑	1 小时	0.43	23061620	0.50	0.93	10.00	9.32	达标
3	龙泉嘉 园	1 小时	0.28	23110819	0.50	0.78	10.00	7.81	达标
4	梅园小 区	1 小时	0.33	23110819	0.50	0.83	10.00	8.29	达标
5	下渡村	1 小时	0.26	23090322	0.50	0.76	10.00	7.60	达标
6	永安市 北塔学 校	1 小时	0.28	23060423	0.50	0.78	10.00	7.76	达标
7	兴平村	1 小时	0.14	23042220	0.50	0.64	10.00	6.41	达标
8	益口村	1 小时	0.26	23072221	0.50	0.76	10.00	7.60	达标
9	江厝村	1 小时	0.39	23082001	0.50	0.89	10.00	8.91	达标
1 0	飞桥村	1 小时	0.30	23070920	0.50	0.80	10.00	8.03	达标
1 1	永安市 城区	1 小时	0.23	23081619	0.50	0.73	10.00	7.33	达标
1	网格	1	3.38	23072122	0.50	3.88	10.00	38.79	达

2		小时							标
13	桃源洞 (一类评价区)	1小时	1.69	23092404	0.50	2.19	10.00	21.92	达标
14	鳞隐石林 (一类评价区)	1小时	1.24	23011408	0.50	1.74	10.00	17.36	达标

表 7.1-23 非正常工况 CS₂ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	浩宇小区	1小时	3.13	23080219	15.00	18.13	40.00	45.32	达标
2	景安嘉苑	1小时	2.73	23072305	15.00	17.73	40.00	44.33	达标
3	龙泉嘉园	1小时	1.84	23091119	15.00	16.84	40.00	42.09	达标
4	梅园小区	1小时	2.37	23091119	15.00	17.37	40.00	43.43	达标
5	下渡村	1小时	1.03	23072121	15.00	16.03	40.00	40.08	达标
6	永安市北塔学校	1小时	1.62	23091119	15.00	16.62	40.00	41.54	达标
7	兴平村	1小时	1.55	23082301	15.00	16.55	40.00	41.37	达标
8	益口村	1小时	1.37	23053024	15.00	16.37	40.00	40.93	达标
9	江厝村	1小时	2.17	23052622	15.00	17.17	40.00	42.93	达标
10	飞桥村	1小时	1.85	23080203	15.00	16.85	40.00	42.13	达标
11	永安市城区	1小时	0.99	23082224	15.00	15.99	40.00	39.98	达标
12	网格	1小时	18.26	23061301	15.00	33.26	40.00	83.16	达标
13	桃源洞 (一类评价区)	1小时	3.75	23103106	15.00	18.75	40.00	46.86	达标
14	鳞隐石林 (一类评价区)	1小时	2.85	23010104	15.00	17.85	40.00	44.63	达标

表 7.1-24 非正常工况 S₂O 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
----	-----	------	----------------------------------	---------------	----------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------	--------------	------

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMD DHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	浩宇小区	1小时	3.91	23040302	0.00	3.91	500.00	0.78	达标
		日平均	0.28	230519	105.00	105.28	150.00	70.19	达标
		年平均	0.14	平均值	8.68	8.82	60.00	14.69	达标
2	景安嘉苑	1小时	3.08	23072306	0.00	3.08	500.00	0.62	达标
		日平均	0.07	230519	105.00	105.07	150.00	70.05	达标
		年平均	0.13	平均值	8.68	8.81	60.00	14.69	达标
3	龙泉嘉园	1小时	2.45	23090507	0.00	2.45	500.00	0.49	达标
		日平均	0.04	230519	105.00	105.04	150.00	70.03	达标
		年平均	0.09	平均值	8.68	8.77	60.00	14.62	达标
4	梅园小区	1小时	2.40	23090219	0.00	2.40	500.00	0.48	达标
		日平均	0.03	230519	105.00	105.03	150.00	70.02	达标
		年平均	0.08	平均值	8.68	8.76	60.00	14.59	达标
5	下渡村	1小时	1.68	23050524	0.00	1.68	500.00	0.34	达标
		日平均	0.01	230519	105.00	105.01	150.00	70.01	达标
		年平均	0.04	平均值	8.68	8.72	60.00	14.53	达标
6	永安市北塔学校	1小时	1.87	23061622	0.00	1.87	500.00	0.37	达标
		日平均	0.01	230519	105.00	105.01	150.00	70.01	达标
		年平均	0.05	平均值	8.68	8.73	60.00	14.55	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMD DHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		均							
7	兴平村	1小时	0.97	23082919	0.00	0.97	500.00	0.19	达标
		日平均	0.01	230519	105.00	105.01	150.00	70.01	达标
		年平均	0.01	平均值	8.68	8.69	60.00	14.48	达标
8	益口村	1小时	1.48	23032501	0.00	1.48	500.00	0.30	达标
		日平均	0.01	230519	105.00	105.01	150.00	70.01	达标
		年平均	0.02	平均值	8.68	8.69	60.00	14.49	达标
9	江厝村	1小时	2.54	23070724	0.00	2.54	500.00	0.51	达标
		日平均	0.18	230519	105.00	105.18	150.00	70.12	达标
		年平均	0.06	平均值	8.68	8.74	60.00	14.57	达标
10	飞桥村	1小时	2.00	23071021	0.00	2.00	500.00	0.40	达标
		日平均	0.08	230519	105.00	105.08	150.00	70.05	达标
		年平均	0.05	平均值	8.68	8.73	60.00	14.55	达标
11	永安市城区	1小时	1.32	23090519	0.00	1.32	500.00	0.26	达标
		日平均	0.01	230519	105.00	105.01	150.00	70.01	达标
		年平均	0.01	平均值	8.68	8.69	60.00	14.48	达标
12	网格	1小时	36.38	23022705	0.00	36.38	500.00	7.28	达标
		日平均	0.65	230519	105.00	105.65	150.00	70.43	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYYMMDDHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		年平均	0.52	平均值	8.68	9.20	60.00	15.34	达标
13	桃源洞 (一类评价区)	1小时	14.30	23092404	0.00	14.30	150.00	9.53	达标
		日平均	0.94	230111	0.00	0.94	50.00	1.87	达标
		年平均	0.03	平均值	0.00	0.03	20.00	0.13	达标
14	鳞隐石林 (一类评价区)	1小时	10.92	23052706	0.00	10.92	150.00	7.28	达标
		日均值	0.70	230316	0.00	0.70	50.00	1.40	达标
		年均值	0.06	平均值	0.00	0.06	20.00	0.29	达标

表 7.1-25 非正常工况 PM_{10} 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYYMMDDHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	浩宇小区	1小时	0.23	23040302	0.00	0.23	450.00	0.05	达标
		日平均	0.00	230315	99.00	99.00	150.00	66.00	达标
		年平均	0.01	平均值	34.93	34.94	70.00	49.92	达标
2	景安嘉苑	1小时	0.18	23072306	0.00	0.18	450.00	0.04	达标
		日平均	0.01	230315	99.00	99.01	150.00	66.01	达标
		年平均	0.01	平均值	34.93	34.94	70.00	49.92	达标
3	龙泉嘉园	1小时	0.15	23090507	0.00	0.15	450.00	0.03	达标
		日平均	0.01	230315	99.00	99.01	150.00	66.00	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		年平均	0.01	平均值	34.93	34.94	70.00	49.91	达标
4	梅园小区	1小时	0.14	23090219	0.00	0.14	450.00	0.03	达标
		日平均	0.00	230315	99.00	99.00	150.00	66.00	达标
		年平均	0.00	平均值	34.93	34.94	70.00	49.91	达标
5	下渡村	1小时	0.10	23050524	0.00	0.10	450.00	0.02	达标
		日平均	0.00	230315	99.00	99.00	150.00	66.00	达标
		年平均	0.00	平均值	34.93	34.94	70.00	49.91	达标
6	永安市北塔学校	1小时	0.11	23061622	0.00	0.11	450.00	0.02	达标
		日平均	0.00	230315	99.00	99.00	150.00	66.00	达标
		年平均	0.00	平均值	34.93	34.94	70.00	49.91	达标
7	兴平村	1小时	0.06	23082919	0.00	0.06	450.00	0.01	达标
		日平均	0.00	230315	99.00	99.00	150.00	66.00	达标
		年平均	0.00	平均值	34.93	34.93	70.00	49.91	达标
8	益口村	1小时	0.09	23032501	0.00	0.09	450.00	0.02	达标
		日平均	0.00	230315	99.00	99.00	150.00	66.00	达标
		年平均	0.00	平均值	34.93	34.94	70.00	49.91	达标
9	江厝村	1小时	0.15	23070724	0.00	0.15	450.00	0.03	达标
		日平均	0.00	230315	99.00	99.00	150.00	66.00	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		均							
		年平均	0.00	平均值	34.93	34.94	70.00	49.91	达标
10	飞桥村	1小时	0.12	23071021	0.00	0.12	450.00	0.03	达标
		日平均	0.00	230315	99.00	99.00	150.00	66.00	达标
		年平均	0.00	平均值	34.93	34.94	70.00	49.91	达标
11	永安市城区	1小时	0.08	23090519	0.00	0.08	450.00	0.02	达标
		日平均	0.00	230315	99.00	99.00	150.00	66.00	达标
		年平均	0.00	平均值	34.93	34.93	70.00	49.91	达标
12	网格	1小时	2.17	23022705	0.00	2.17	450.00	0.48	达标
		日平均	0.06	230315	99.00	99.06	150.00	66.04	达标
		年平均	0.03	平均值	34.93	34.97	70.00	49.95	达标
13	桃源洞(一类评价区)	1小时	0.85	23092404	0.00	0.85	150.00	0.57	达标
		日平均	0.06	230111	0.00	0.06	50.00	0.11	达标
		年平均	0.00	平均值	0.00	0.00	40.00	0.00	达标
14	鳞隐石林(一类评价区)	1小时	0.65	23052706	0.00	0.65	150.00	0.43	达标
		日平均	0.04	230316	0.00	0.04	50.00	0.08	达标
		年平均	0.00	平均值	0.00	0.00	40.00	0.01	达标

7.1.5 恶臭影响分析

项目恶臭来源主要是胶料预热、胶片压片/挤出（成型）、硫化过程中产生的复合臭气，成分复杂，主要污染因子为硫化氢及二硫化碳，其余成分以臭气浓度进行分析。

本项目运营期臭气浓度产生情况通过类比同类型企业已投产橡胶轮胎生产项目监测数据，橡胶轮胎企业有组织排放有机废气臭气浓度一般在 200~500（无量纲）之间，项目使用橡胶原料为外购优等橡胶，与一般橡胶制品企业相比，橡胶在炼胶及后续加工过程产生废气异味臭气浓度相对较低。

本项目胶料预热工序、胶片压片/挤出（成型）工序、硫化工序均在相对密闭的区域内进行生产，运营期产生的臭气能得到有效收集，无组织逸散的臭气较小，影响范围可控制在厂界范围内。NMHC 经预测分析短期浓度（小时）贡献值最大值为贡献值最大值为 $50.47\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 2.52%，最大浓度占标率 $<100\%$ ，符合标准要求， H_2S 短期浓度（小时）贡献值最大值为 $3.18\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 31.8%，最大浓度占标率 $<100\%$ ， H_2S 短期浓度贡献值不满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值，综上所述，本项目臭气浓度对大气环境影响较大。

7.1.6 环境保护距离划定

（1）HJ2.2-2018 大气环境保护距离设置要求

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献值浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”

根据估算模式（AERSCREEN）计算结果及恶臭类比影响分析，下风向无组织排放源中各污染物最大小时落地浓度均未超过其环境质量标准，且厂界浓度也小于最大落地浓度，因此不需要设置大气环境保护距离。

（2）卫生防护距离

2020 年 11 月 19 日国家市场监督管理总局和国家标准化管理委员会联合发布了《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），自 2021 年

6月1日起实施。该导则替代了当前实施的大部分行业卫生防护距离。本次评价根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）核算本项目的卫生防护距离。

卫生防护距离初值的确定

采用《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）推荐的估算方法进行计算。

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

式中： Q_c -大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m ----大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L ----大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r ---大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A 、 B 、 C 、 D ---卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从下表7.1-26查取。

7.1-26 卫生防护距离初值计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 1)								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目无组织排放源主要为内胎压出车间、内胎硫化车间、炼胶压延车间、外胎半制品车间、外胎硫化车间、新外胎硫化车间等，由本项目污染物的无组织排放源特点（详见表 7.2-7）和本地区多年平均风速(1.59m/s)，查得卫生防护距离初值计算系数 A、B、C、D 取值分别为 400、0.01、1.85、0.78。对项目的卫生环境保护距离进行计算。

表 7.1-27 卫生防护距离计算结果表

污染源/面积	污染物名称	$C_m/(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$Q_c/(\text{kg}/\text{h})$	卫生防护距离 计算初值/m	卫生防护距 离级别/m
内胎压出车间 (1920m ²)	非甲烷总烃	2000	0.029	0.379	50
	二硫化碳	40	0.003	3.116	50
内胎硫化车间 (2880m ²)	非甲烷总烃	2000	0.004	0.023	50
	二硫化碳	40	0.0003	0.126	50
	硫化氢	10	0.006	33.923	50
炼胶压延车间 (2960m ²)	非甲烷总烃	2000	0.410	8.559	50
	二硫化碳	40	0.042	65.567	100
	PM10	450	0.007	40.362	50
外胎半制品车间 (5760m ²)	非甲烷总烃	2000	0.053	0.406	50
	二硫化碳	40	0.015	12.116	50
外胎硫化车间 (3040m ²)	非甲烷总烃	2000	0.003	0.015	50
	二硫化碳	40	0.001	0.568	50
	硫化氢	10	0.004	19.722	100
新外胎硫化车间 (2016m ²)	非甲烷总烃	2000	0.002	0.012	50
	二硫化碳	40	0.001	0.739	50
	硫化氢	10	0.003	17.720	50

按 GB/T39499-2020 规定，L 值为 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m。根据多种特征大气有害物质终值的确定方法：多种特征大气有害物质分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。故卫生防护距离值为 100m。



图7.1-19 项目卫生防护距离包络示意图

7.1.7 大气环境影响评价结论

综上所述，项目产生的污染物在采取合理的大气污染防治措施后，对周围大气环境影响满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）10.1.1 判定标准，预测结果可满足三明市生态环境分区管控要求，环境影响可接受。

表 7.1-28 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒			二级 ☐		三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐			边长=5~50km ☒		边长=5km ☐	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☐		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、PM ₁₀ ）；其他污染物（NMHC、CS ₂ 、H ₂ S 等）				包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒			地方标准 ☒		附录 D ☒	其他标准 ☐
现状评价	评价功能区	一类区 ☐			二类区 ☐		一类区和二类区 ☒	
	评价基准年	2023 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 ☐			主管部门发布的数据标准 ☒		现状补充标准 ☒	
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 评价范围内已批拟建、在建其它污染源 ☒			拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐			边长5~50km ☒		边长=5km ☐	
	预测因子	预测因子（SO ₂ 、PM ₁₀ 、NMHC、CS ₂ 、H ₂ S 等）				包括二次PM _{2.5} ☐		

工作内容		自查项目			
				不包括二次PM2.5☑	
大气环境影响预测与评价	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□		C 本项目最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%☑		C 本项目最大占标率>10%□
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%☑		C 本项目最大占标率>30%□
	非正常1h 浓度贡献值	非正常持续时长1h		C 非正常占标率≤100%□ C 非正常占标率>100%☑	
	保证率日平均浓度和	C 叠加达标☑			C 叠加不达标□
	年平均浓度叠加值				
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□			k>-20%□
环境监测计划	污染源监测	有组织监测因子：SO ₂ 、PM ₁₀ 、NMHC、CS ₂ 、H ₂ S。 无组组监测因子：SO ₂ 、PM ₁₀ 、NMHC、CS ₂ 、H ₂ S。			有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑ 无监测□
	环境质量监测	非甲烷总烃、臭气浓度			监测点位数（个） 无监测□
评价结论	环境影响	☑可以接受 □不可以接受			
	大气环境防护距离	100m			
	污染源年排放量	SO ₂ : 5.233t/a	NO _x : /t/a	颗粒物: 0.616t/a	VOCs: 3.816t/a

7.2 运营期地表水环境影响预测与评价

7.2.1 项目污水处理方案

项目运营期废水主要为生产废水及职工生活污水。

(1) 生产废水

①蒸汽冷凝水：本项目蒸汽冷凝水属于间接加热冷凝水，未与物料接触，水质清洁，硫化工段蒸汽冷凝水收集后，作为生产废水与经化粪池预处理后的生活污水一并汇入市政污水管网，蒸汽冷凝水排放约 244.8t/d（73440t/a）。

②项目生产过程用水环节主要为胶片隔离剂溶液用水、胶片冷却用水及设备机台冷却用水，均分类收集后循环使用，不外排。

(2) 生活污水

项目职工人数约 500 人（其中 300 人住厂），生活废水排放量约 13200t/a，经厂内三级化粪池处理后达到园区污水处理厂进水水质要求后接管纳入永安市尼葛开发区污水处理厂处理，尾水最终排入沙溪。

7.2.2 污水纳入永安市尼葛开发区污水处理厂可行性分析

7.2.2.1 永安市尼葛污水处理厂建设情况

(1) 尼葛污水处理厂设计处理规模和处理工艺

永安市尼葛污水处理厂选址位于二期规划用地的Ⅱ区的东北端，污水处理厂分两期建设，一期日处理规模 1000 吨，已于 2012 年 6 月运营，二期扩建规模为 10000m³/d（已投入运行），并预留远期扩建用地，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

(2) 设计进出水指标

永安市尼葛污水处理厂要求各企业出水主要水质达到污水处理厂主要进水指标要求，其他水质指标满足行业排放标准间接排放标准、《污水综合排放标准》中的三级标准、以及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 级标准后才能接入。

其进水、出水水质指标及各污染物的去除率见表 7.2-1。

表 7.2-1 污水处理厂设计处理效率

项 目	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	pH	NH ₃ -N	TP	TN
进水水质 (mg/L)	300	500	400	6-9	50	3.0	50
出水水质 (mg/L)	≤10	≤50	≤10	6-9	≤5	≤0.5	≤15

(4) 处理工艺流程

尼葛污水处理厂目前采用“水解酸化池+CASS 反应池”处理工艺，工艺流程见图 7.2-1。

从园区污水管网来的污水先进入粗格栅，经粗格栅机截污，去除污水中较大的飘浮物及部分悬浮物，粗格栅机出水由提升泵房提升至细格栅机，进一步去除细小悬浮物，细格栅机出水进入沉砂池沉砂，以保护后续处理设备及减轻后续处理单元负荷，确保系统正常运行。以上为污水的预处理阶段；经预处理后的污水流入调节池，达到水质、水量均化的作用；调节后的污水经提升进入水解酸化池，经水解酸化后的污水在去除污染物的同时极大提高污水的可生化性，使后续生化处理单元能够更有效的去除污染物。经以上处理后的污水流入 CASS 反应池，污水通过微生物的新陈代谢作用将污水 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、P 彻底降解，CASS 反应池出水经过混凝及转盘滤池过滤，滤池出水经消毒后，部分水可用于冲洗地面、冲洗设备或厂区绿化用水，其余再进入尾水监测井经计量和环保监测后，最终通过专门的尾水排放管道排入沙溪。

CASS 池内大量的活性污泥通过污泥回流泵在池内回流，无需二沉池和污泥回流泵房，剩余污泥泵入污泥池，通过污泥泵泵入脱水机浓缩脱水，脱水泥饼外运处理。

CASS 工艺的特点是工艺流程简单，占地面积小，投资较低；生化反应推动力大；沉淀效果好；运行灵活，抗冲击能力强；不易发生污泥膨胀；适用范围广，适合分期建设；剩余污泥量小，性质稳定。

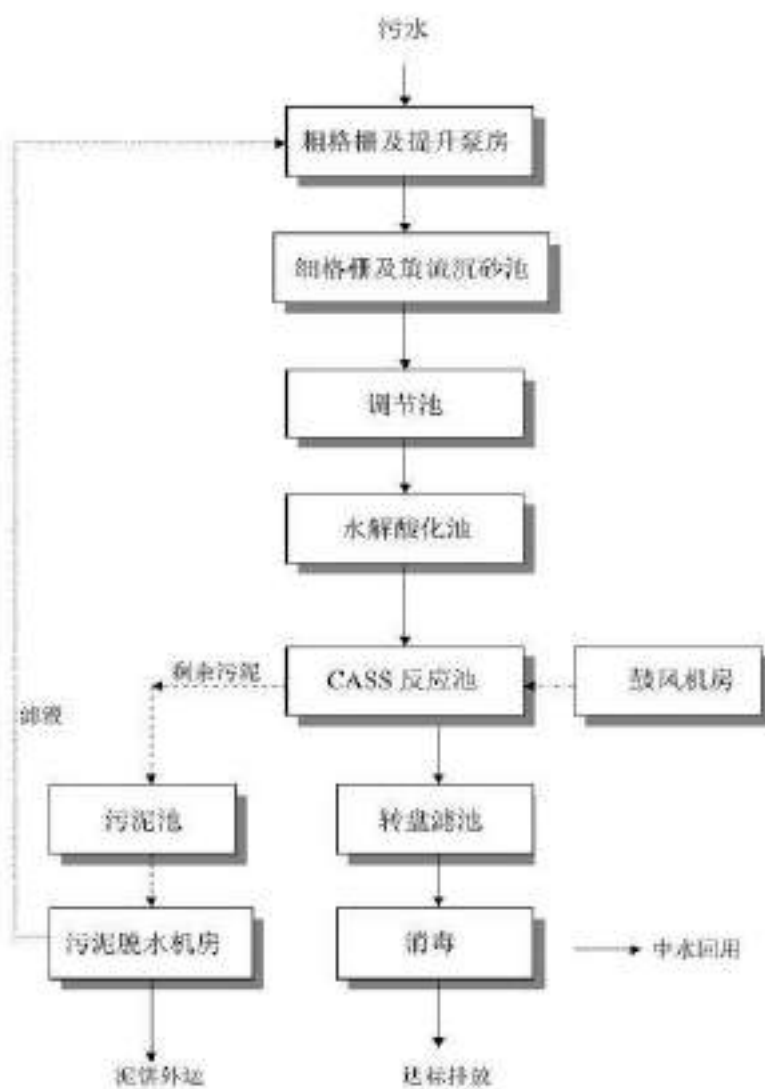


图 7.2-1 尼葛污水处理厂（二期）污水处理工艺流程图

7.2.2.2 项目污水纳入尼葛污水处理厂处理的可行性分析

（1）尼葛污水厂管网衔接可行性分析

项目位于福建省三明市永安市尼葛工业园南区 2288 号，在永安市尼葛开发区污水处理厂服务范围内，目前所在区域污水管网已铺设完成，项目建成后产生的生活污水及生产废水可排入园区污水管网纳入永安市尼葛开发区污水处理厂。

（2）水量接纳可行性分析

尼葛污水处理厂二期设计处理规模为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，主要负责永安市北部工业新城（一期）规划面积 6.16km^2 、尼葛开发区北部片区规划总用地 2km^2 ，工程服务面积 8.16km^2 。

本项目属于该污水处理厂接纳收集范围内。

根据尼葛污水处理厂提供资料，尼葛污水处理厂二期目前接收处理量约为 4114t/d，污水厂尚有余量 5886t/d，本项目废水最大排放量为 288.8t/d，占污水厂剩余处理能力约 4.9%，可接纳处理本项目的生活污水及生产废水，不会对尼葛污水处理厂二期造成冲击。

（3）尼葛污水处理厂处理工艺处理项目污水的工艺可行性分析

尼葛污水处理厂二期主要服务于永安市北部工业新城和尼葛开发区北部片区的工业废水和生活污水，采用的工艺为“水解酸化+CASS 反应池+转盘滤池”，主要针对易降解 COD 的去除，可有效降解 COD、BOD₅、氨氮、SS、TN 等。本项目主要为生活污水及蒸汽冷凝水，主要含有 COD、BOD₅、氨氮、SS、TN 等，蒸汽冷凝水作为生产废水与经化粪池预处理后的生活污水达到园区污水处理厂进水水质要求排入尼葛污水处理厂。

尼葛污水处理厂现采用“水解酸化+CASS+转盘滤池”工艺，主要针对易降解 COD 的去除，且本项目不存在难降解有机物，尼葛污水处理厂的处理工艺对本项目污染物具有较好的处理效果。

综上所述，从废水水量、水质、管网衔接，本项目废水依托园区污水处理厂处理是可行的。

7.2.3 小结

（1）本项目位于尼葛污水处理厂服务范围之内，从污水处理厂的处理工艺及接管标准要求分析，本项目废水经厂内预处理后出水水质可以达到工业区污水厂的接管标准要求，可以纳入尼葛污水处理厂。

（2）本项目废水最大排放量为 288.8t/d，占污水厂剩余处理能力约 4.9%，可接纳处理本项目的生活污水及生产废水，不会对尼葛污水处理厂二期造成冲击。

（3）本项目蒸汽冷凝水属于间接加热冷凝水，未与物料接触，水质较清洁，硫化工段蒸汽冷凝水收集后，大部分回用于设备冷却补充水，小部分作为生产废水与经化粪池预处理后的生活污水一并汇入市政污水管网，后排入尼葛污水处理厂深度处理；设备间接冷却水均收集进入冷却塔冷却后循环回用，不外排。工程运营过程对区域地表水环境影响较小。

本项目地表水自查表见表 7.2-3。

工作内容		自查项目				
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐				
	水环境保护目标	引用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ 重点保护与珍惜水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ； 涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☒ ；				
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型		
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐		
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ； pH 值 ☒ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；其他 ☐				
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型		
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐ ；		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源		
		已建 ☐ ；在建 ☐ ，拟建 ☐ ； 其他 ☒	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测口 ☐ ； 入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐		
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源		
		丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐		
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☒ ；开发量 40 以上 ☐				
	水文情势调查	调查时期		数据来源		
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☒ ；补充监测 ☒ ；其他 ☐		
补充监测	监测时期		监测因子		监测断面或点位	
	丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☒ ；冬季 ☐		水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD5、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、粪大肠菌群、总有机碳等		监测断面或点位个数（3）个	
现状评价	评价范围	河流：长度（ 3 ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km²				
	评价因子	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD5、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、粪大肠菌群、总有机碳等				
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（）				
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☒ ；冬季 ☐				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐				达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ ；导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD		4.33		50
		NH ₃ -N		0.43		5
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m³/s；鱼类繁殖期（ ）m³/s；其他（ ）m³/s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量			污染源	

工作内容		自查项目		
措施		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐
		监测点位	()	(厂区污水总排口)
		监测因子	()	(pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS)
	污染物排放清单	☒		
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐		
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

7.3 运营期地下水环境影响预测与评价

7.3.1 评价等级和评价范围

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)评价等级判据：本项目属于Ⅱ类建设项目。本项目建设地点为永安市尼葛园园区，所占用地为工业用地。根据 HJ610-2016 建设项目对地下水环境影响的特征，本项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，则项目场地地下水敏感程度为不敏感。因此本项目地下水环境评价等级为三级

(2) 评价范围

评价范围为厂区所处的水文地质单元。

7.3.2 地下水保护目标

企业所处区域属于地下水Ⅳ类功能区。区域附近企业、村庄居民生活用水主要采用自来水，村庄内遗留的井水均不作为饮用水源，区域内无地下水集中开采水源地。因此，本项目地下水保护目标为：控制污染，保护地下水资源。不加重地下水污染，不改变区域目前地下水使用功能。

本项目周边无地下水敏感点分布。

7.3.3 水文地质条件调查

7.3.3.1 区域水文地质条件

根据福建省永安市区域水文地质调查报告（1998 年 12 月）及福建省永安市水文地质图，见图 6.3-1。区域地下水的主要补给来源为大气降水。根据地下水的赋存条件，将永安区域内的地下水划分为四个类型。

(1) 松散型岩类孔隙水

分布于永安、安砂、汶四、大练、寨中、新中等河谷小盆地中，总面积 73.83km²，含水层岩性为第四系冲积、冲洪积层中的沙砾石层。其中全新统冲积层多分布河谷一级阶地，地势低洼处，水位埋藏浅，一般 0.1~2.5m，富水性贫乏，局部中等，单井涌水量 10~20m³/d，个别富水性较好；上更新统冲洪积层分布于二、三级阶

地，地势低洼处，水位埋藏浅，一般 0.3~3.0m，含水层厚度约 2m，富水性贫乏，单井涌水量 1~14m³/d。

（2）碎屑岩类孔隙裂隙水

主要分布于峰海一半罗山和洪田两个向斜构造盆地，面积 156.66km²，含水层岩性为石英砂岩、粗粉砂岩等。一般都具承压特征，富水性中等—贫乏，单井涌水量 10~270m³/d。

（3）碳酸盐岩类裂隙溶洞水

主要分布于永安、安砂盆地，南部的寨中、新中和东部的槐南、溪南、上槐林，东井见零星处露，总面积 174.59km²。含水层组包括中、上石炭统黄龙组、船山组，下二叠统栖霞组、上二叠统长兴组。岩性以灰岩为主，按出露条件可分为裸露、覆盖、埋藏三种类型。

①裸露型

大湖——坑边一带出露而积较大，其余见零星小块，地形形态多为孤峰或残丘，常见石林、石芽、溶沟、溶槽、溶洞、漏斗等。全区见裸露型岩溶泉 32 处。

②覆盖型

隐伏于第四系地层之下，埋深约 10m。岩溶发育，尤其与上部盖层接触界面 M 为强烈。由于分布地形低缓，受裸露区岩溶水的直接排泄补给，并接受盖层孔隙水垂向补给及基岩裂隙水的侧向补给，富水性丰富，单井涌水量一般大于 1000m³/d。

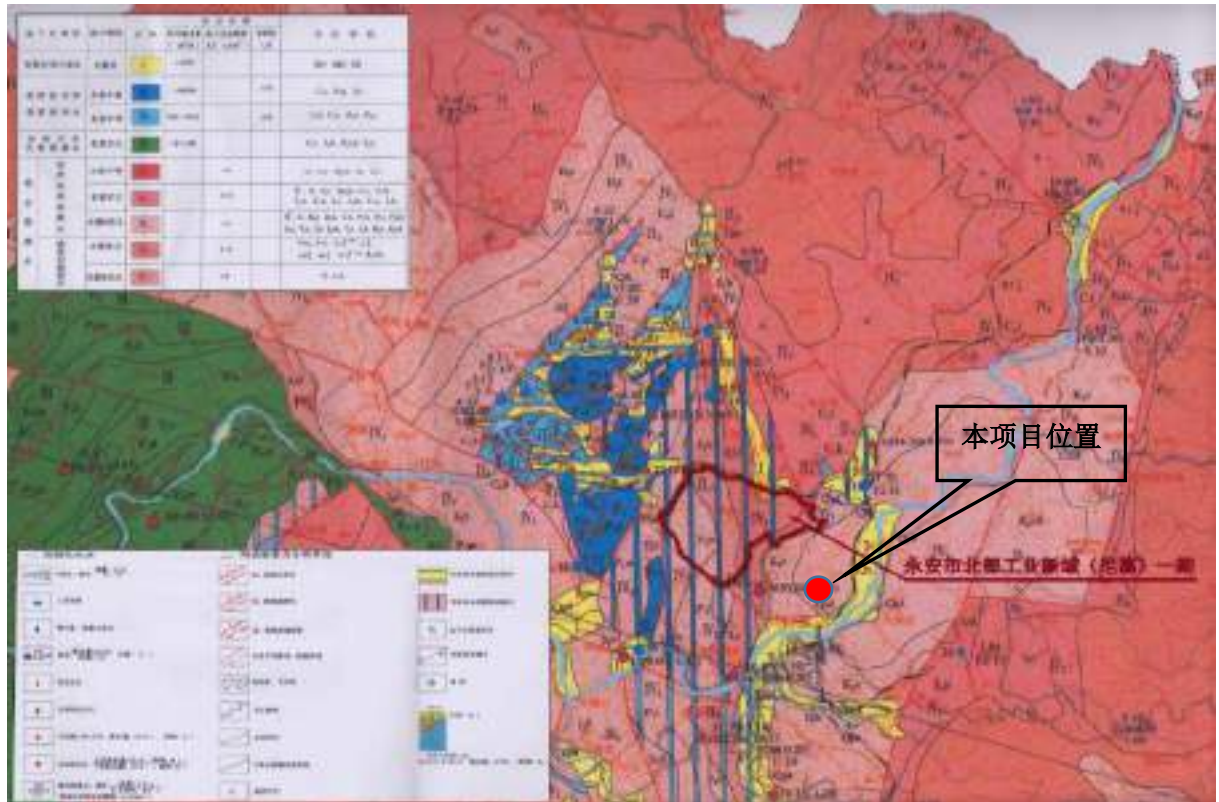


图 73-1 福建省永安市水文地质图（局部）

③埋藏型

伏于 P_1^w 、 P_1^t 、 J_3^b 、 J_3^n 、 J_3^c 地层之下。埋藏深度一般大于 50-200m。岩溶发育程度与埋藏深度成反比，一般在浅埋区（埋藏深度小于 200m），富水条件好，富水性丰富，单井涌水量一般大于 1000m³/d；而深埋区（埋藏深度大于 200m），多小于 500m³/d。

（4）基岩裂隙水

①层状岩类裂隙水

区域内广泛分布，总面积 1602.04km²。含水岩性为寒武、奥陶-志留、泥盆、下石炭系变质砂岩、粉砂岩、千枚岩、沙砾岩及 F 二叠系一下三叠系碎屑沉积岩。地下水赋存于若石的构造裂隙和风化裂隙中，富水性贫乏，泉流量 0.01-1.06L/S。

②块状岩类裂隙水

广泛分布于区域西部、东部和北部，南部见零星出露，总面积 1060.54km²。含水层岩性主要为燕山期似斑状黑云母花岗岩、中粗粒黑云母花岗岩、花岗闪长岩、二长花岗岩及侏罗系上统南园组凝灰熔岩、安山岩和白垩系石帽山群上段流纹质灰熔岩等。赋存浅层裂隙潜水。富水性贫乏——极贫乏，局部中等，泉流量 0.01-0.03L/S。

7.3.3.2 地质构造

场地地层岩性为白垩系沙县组粉砂岩地层，其岩层强风化节理、裂隙极发育。场地勘察未发现断裂破碎带等不良地质构造现象。场地及周边未发现不良埋藏物存在。

7.3.3.3 项目水文地质条件

①主要含水层

松散岩类孔隙微弱～弱含水层。分布于沟谷及坡脚处，为含碎石粘土，粉质粘土，厚 3～5m，泉流量 0.01～0.05L/S。侏罗系中上统底部砂砾岩裂隙弱含水层。厚度 3.3m。岩性为紫红色砂、泥质胶结的砾岩、砂砾岩，组成地形多为陡峻奇峰。裂隙发育，透水性和富水程度极差，泉水出露极少。含水层顶板埋藏深度随岩石裂隙发育程度而定，一般 50～60 米，含水层厚度也不等。泉流量常见值 0.036～0.14 吨/时。

②地下水类型

根据查阅项目周边区域地质资料，项目区域地层、地质构造如下：

松散岩类孔隙水：其水位埋藏浅，常于 0.1～2.5 米处，单井涌水量 10～20 吨/日。

碎屑岩类孔隙裂隙水：水位埋藏深度为正 12～50 米(即高出水面)，具有一定的溢水水压，单井涌水量 10～270 吨/日。

基岩裂隙水：水力性质多属无水压，水存于裂隙中，泉流量 0.01～1.06 升/秒，地下径流量 0.1～9.8 升/秒。

③地下水动态变化特征

风化残积孔隙裂隙地下水的动态变化：由于地形起伏较大，水位埋深相对变化也大，水位动态变化主要受大气降水控制，其次是人工开采地下水，邻区基岩裂隙水的开采对残积层孔隙裂隙水有较大的影响。

基岩裂隙水动态变化：地下水位随季节变幅可达数米，水位变化与降水有滞后现象。矿区开采对基岩裂隙水有明显的影响，近采场地下水逐渐被疏干。

④地下水补给、迳流、排泄条件

风化残积孔隙裂隙水，除主要受大气降水补给外，尚有基岩裂隙水的侧向补给或顶托补给。经较短迳流，流向沟谷排泄。块状基岩裂隙水在天然条件下由大

气降水补给，向沟谷以泉的形式排泄或向风化残积层侧向迳流排泄，当基岩裂隙水在开采时，又会受风化残积层孔隙裂隙水下渗补给。

综上所述，本区的水文地质条件为简单型，不易造成项目区的水文地质条件发生明显的变化。

7.3.3.4 区域地下水利用情况

受地形、地质条件限制，永安区域可供开发利用的地下水资源主要分布于永安——大湖盆地及其它山间小盆地中。区域地下水径流量为 38560.09 万 m^3/a ，其中碳酸盐岩类裂隙溶洞水 3696.85 万 m^3/a ，占 9.6%，其它类型地下水占 90.4%。区内现有地下水开采井主要集中于市区的下渡、曹远、大湖等水源地，安砂、洪田、西洋、槐南、小陶等乡镇也有零星开发，现有总开采量为 1039.49 万 m^3/a ，余下可供开采量为 2708.76 万 m^3/a 。可供集中开采地段主要分布于永安——大湖盆地的岭干、大湖、益口、虾蛤、东坡等地段，安砂、大陶、新中等可作为小型分散的供水水源地。

永安市城区居民生活、工业生产、农业灌溉用水全部取自地表水，项目周边村庄居民，饮用水主要是依靠市政自来水，井水主要用于日常冲洗。

7.3.4 地下水环境影响分析

根据现场调查，项目评价区域无饮用水水源地，区域已全部开通自来水管网、生活用水采用自来水。

（1）对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地地下水为松散岩类孔隙微弱～弱含水层，贯通性较差，含水性及透水性较差。本项目废水主要为生活污水，产生量小，若发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。

（2）对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水力联系。通过水文地质条件分析，区域地下水垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水力联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

因此，在严格按照上述地下水分区防渗措施的前提下，项目运营对区域地下

水环境影响较小。

7.3.5 地下水环境污染防治措施

(1) 地下水防渗原则

针对项目可能发生的地下水污染，污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施：主要包括废水处理设施，以及液态原料、废料的储运和使用过程中采取相应的措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，做到污染物“早发现、早处理”。

②末端控制措施：主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，再做进一步的处理。末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区的防渗措施有区别的防渗原则。

③污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

④应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

⑤坚持“可视化”原则，输送含有污染物的管道尽可能地上敷设，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 地下水防渗措施

根据项目可能发生污染区的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

重点防渗区：危险废物贮存库等。

一般防渗区：生产车间、事故应急池、循环水池、一般工业固体废物贮存库等。

重点区域防渗情况见表 7.3-1 和图 7.3-2。

表 7.3-1 重点区域防渗情况一览表

序号	生产区域	防渗分区	防渗技术要求
1	危险废物贮存库	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
2	生产车间	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
3	事故应急池	一般防渗区	
4	循环水池	一般防渗区	
5	一般工业固体废物贮存库	一般防渗区	



图 7.3-1 地下水分区防渗图

7.3.4 地下水评价结论

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。另外，项目所需的水源由市政管网供给，不涉及地下水的采用，因此本项目不会对所在区域的地下水水质及水位产生影响。

从地下水环境保护角度出发，在认真完善并落实各项地下水污染防治措施的基础上，项目建设对所在区域地下水环境产生的不利影响较小。

7.4 运营期噪声环境影响预测与分析

7.4.1 噪声源强分析

本项目拟设定工程用地红线的西南角为坐标原点，三维坐标为(0, 0, 0)，以厂区地平面为 Z 轴零点，正北方向为 Y 轴正方向，正东方向为 X 轴正方向，以此来定位噪声源的三维坐标。为方便预测，将集中分布于一个区域内，且有“大致相同的强度和离地面的高度”、“到接收点有相同的传播条件”等条件声源组成一个等效声源组团，根据项目声源分布特点，根据资料，本项目主要噪声源来自各改扩建新增的生产装置炼胶机、挤出机等，设备声压级在 60~75dB(A) 之间，采取降噪措施后噪声值在 40~55dB(A) 之间，本项目新增主要噪声设备声源情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 项目生产设备声源源强一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	新增数量 (台)	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	炼胶压延车间	炼胶机	110 升翻斗式	1	70	设备减振、 厂房隔声、 绿化降噪等综合 治理措施	5	40	2	2	64	7200h	20	50	1
2		开炼机	22 寸（550）	1	65		10	38	2	2	59	7200h	20	45	1
3		开炼机	18 寸（450）	1	65		15	36	2	2	59	7200h	20	45	1
4		炼胶机	270 升下落式	1	70		20	34	2	2	64	7200h	20	50	1
5		开炼机	28 寸（710）	2	65		30	32	2	2	59	7200h	20	45	1
6		开炼机	26 寸（660）	1	65		40	30	2	2	59	7200h	20	45	1
7		帘布上胶机	Φ 610*1730S	1	70		50	28	2	2	64	7200h	20	50	1
8		配套挤出机	250	1	75		60	26	2	2	69	7200h	20	55	1
9		配套开炼机	26 寸（660）	2	65		70	24	2	2	59	7200h	20	45	1
10	半制品车间	三头挤出机	90/150/200	1	75		120	-12	2	2	69	7200h	20	55	1
11		胎面流程配套挤出机	90	1	65		125	-14	2	2	59	7200h	20	45	1
12		胎面流程配套小三辊	300×800	1	70		128	-16	2	2	64	7200h	20	50	1
13		内面胶流程供料挤出机	90	1	75		130	-18	2	2	69	7200h	20	55	1
14		内面胶流程小三辊	300X800	1	70		135	-20	2	2	64	7200h	20	50	1
15	成型裁纱车间/硫化车间	成型机	1012	6	65		130	80	2	2	59	7200h	20	45	1
16		帘布裁纱机	/	2	65		135	74	2	2	59	7200h	20	45	1
17		硫化机	/	40	60		135	90	2	2	54	7200h	20	40	1

7.4.2 预测模式及方法

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则推荐模式。

（1）室外声源

预测模式为：

$$LA(r)=LAW-20\lg(r)-11-\Delta LA$$

式中：LA(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LAW——声源的 A 声功率级，dB(A)；

r——预测点距声源的距离，m；

ΔLA——因各种因素引起的附加衰减量，dB(A)。

附加衰减量包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量。

（2）室内声源

①如下图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中：L_{p1} 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，L_w 为某个声源的倍频带声功率级，r 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R 为房间常数，Q 为方向因子。



②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1,j}}\right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

④将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声(S)处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S$$

式中：S 为透声面积，m²。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(3) 计算总声压级

多声源叠加噪声贡献值：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——预测点的噪声贡献值，dB(A)；

$L_{A,i}$ ——第 i 个声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；

N ——声源个数。

(4) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

(5) 本项目为改扩建项目，以工程噪声贡献值及背景叠加值作为评价量，评价厂界噪声达标情况。

7.4.3 预测内容及参数

按《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)要求，对本项目建成后的厂界噪声级分布作出分析，根据厂区平面布置确定其隔声效果、距离衰减等，最终给出 受影响的范围和程度。

表 7.4-2 噪声源和厂界预测点间的距离表

序号	噪声源	与厂界之间的距离 (m)			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	炼胶压延车间	174	28	41	155
2	半制品车间	65	28	153	155
3	成型裁纱车间/ 硫化车间	65	143	150	71

7.4.4 预测结果与分析

项目厂界各预测点的噪声贡献值及叠加值预测结果见表 7.4-3。

表 7.4-3 营运期噪声叠加值及衰减的预测结果 单位：dB(A)

方位	贡献值	昼间		夜间		标准值		是否达标
		现状监测值	预测叠加值	现状监测值	预测叠加值	昼间	夜间	
东面厂界	28.1	58.2	58.2	51.1	51.1	65	55	达标
南面厂界	33.4	61.5	61.5	53.5	53.5	65	55	达标

西面厂界	27.4	63.1	63.1	54.0	54.0	65	55	达标
北面厂界	21.8	60.3	60.3	52.5	52.5	65	55	达标

本项目主要噪声设备布置于车间内，并采取隔声、减振、消声等综合性降噪措施。根据上述预测结果，运营期间生产设备的噪声经车间墙体隔声以及综合降噪处理后，东、南、西、北侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对周边环境影响较小。

表 7.6-4 声环境影响评价自查表

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

注：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

7.5 运营期固体废物环境影响分析

7.5.1 固体废物产生量及处置方式

（1）固体废物产生量

根据《固体废物鉴别导则（试行）》判断，项目工业固废主要为生产过程中产生的橡胶边角料、不合格产品、钢筋边角料、帘布边角料、废弃包装材料、废活性炭、废 UV 灯管及职工生活垃圾等。各类固体废物产生量、性质以及拟采用

的处置方式详见 3.5.2.4 固废小节表 3.5-14。

(2) 固体废物处置可行性分析

本工程产生的固体废物，若处理不当，特别是危险废物，将对水体、环境空气质量、土壤造成二次污染，危害生态环境和人群健康。因此项目根据固体废物“减量化、资源化、无害化”的处置原则及固体废物成分、性质，对生产过程中产生的固体废物分别采取以下措施进行处置。

①危险废物

本工程产生的危险废物类别主要为 HW49 废弃沸石、HW49 废催化剂、HW49 废活性炭、HW29 废 UV 灯管、HW08 废机油等，暂存于危险废物贮存库，定期委有废处置资质的单位处置，其中危险废物贮存库位于现有外胎硫化车间南侧，占地面积约 30m²。

②一般工业固体废物

主要为橡胶边角料、不合格产品、钢筋边角料、帘布边角料、废弃包装材料属于一般固废，外售。一般工业固体废物贮存库占地面积约 42m²。

③生活垃圾

项目产生的生活垃圾经收集后由当地环卫部门统一清运、处置。

本工程产生的固体废物，只要采取适当方法收集，严格执行有关固体废物贮存、处置标准，以及分类处置，基本不会对大气、水体、土壤造成二次污染，对环境的影响较小。

7.5.2 危险废物临时贮存、转运、处置影响分析

(1) 危险废物临时贮存环境影响分析

本项目液态危险废物均要求储罐暂存或者密闭桶装，固态危险废物均要求两层袋装，桶装和袋装的危险废物暂存于危险废物贮存库。危险废物贮存库根据《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2023）进行建设，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。

对大气环境的影响：项目产生的危险废物主要有废弃沸石、废催化剂、废活性炭、废 UV 灯管、废机油等，形态包括固体和液体，危险废物利用防渗透的包装袋或桶包装储存、液体类危险废物利用专用容器储存，并储存于符合《危险废

物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的危险废物贮存库内，因此储存场所的废气对环境影响不大。

对水环境的影响：本项目危险废物贮存库所按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行防渗建设，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，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料；贮存液态或半固态废物的，还设置泄漏液体收集装置，对水环境影响不大。

（2）运输过程的环境影响分析

本项目产生的危险废物为固态和液态，其中废机油采用桶装，在危险废物的产生点进行有效收集，厂区内采用小型装卸车作为运输工具，从产生点转运至危险废物暂存库，运输在厂区内完成，盛装危险废物的容器均符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，运输路线沿线无敏感目标，因此厂区内运输过程环境影响较小。厂区外运输由有危险废物处理资质单位负责，运输路线及运输方式是在经过相应论证和预测的前提下选择的，厂区外运输过程环境影响较小。

（3）利用或者处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物均暂存在现有的危险废物贮存库，定期外委有资质单位进行处置。危险废物处置前，建设单位应与有资质的单位鉴定危险废物委托处置合同。

危险废物的运输采取危险废物转移“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

“电子联单”应通过福建省固体废物环境监管平台申请电子联单，危险废物产生者及其它需要转移危险废物的单位在转移危险废物之前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。经批准后，通过《信息系统》申请电子联单。电子联单实行每转移一车、船（次）同类危险废物，执行一份电子联单；每车、船（次）中有多类危险废物时，可根据实际情况填写、运行一份危险废物转移联单，或每一类别危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。危险废物移出者应当如实填写电子联单中产生单位栏目。危险废物转移时，通过《信息系统》打印危险废物

转移纸质联单，加盖公章，交付危险废物运输单位随车携带。危险废物运输单位按照联单对危险废物填写的情况核实，通过扫描电子联单条码进行交接确认，并在运输过程中随车携带。危险废物运至接受单位后，运输单位将随车携带的纸质联单交接受单位，危险废物接受单位按照联单内容对危险废物核实验收，通过扫描电子联单条码进行接受确认。接受危险废物的当天，接受单位应当通过《信息系统》打印纸质联单一式三份，加盖公章，一份自留存档，一份交运输单位，另一份在十日之内交付移出单位。移出地和接收地生态环境主管部门通过《信息系统》打印纸质联单，自留存档。

7.5.3 危险废物临时贮存、转运管理要求

对本项目的危险废物，建设单位应委托有资质的单位收运处置，危险废物的贮存和转运应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2023）《危险废物转移管理办法》要求执行。主要做到以下几点：

（1）危险废物收集、暂存时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性等危险特性对危险废物进行分类包装并设置相应的标志及标签。

（2）危险废物应使用符合国家标准容器盛装危险废物。贮存容器必须具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。贮存容器应保证完好无损并具有明显标志。

（3）危险废物应分类贮存于专用贮存设施内，危险废物贮存设施应满足以下要求：

a.危险废物存储场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(18597-2023)的规定进行设置，规模应满足转运周期的需要；必须有符合《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的专用标志；

b.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。

c.应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

d.必须有泄漏液体收集装置；

e.应有安全照明和观察窗口，并应设有应急防护设施；

f.应有防风、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。

g.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。

h. 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。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

(5) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。由专人负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存所的危险废物都要记录在案，做好危险废物排放量及处置记录。

(6) 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

(7) 危险废物网络平台管理

建设单位登录“福建省生态环境亲清服务平台”注册后，进入固废管理系统，按以下步骤填报危险废物的贮存、转移信息：

①完善企业信息，包括产废信息和贮存点信息；

②填报每年度的危险废物管理计划；

③填写危险废物管理信息，包括建设单位危险废物入库台账信息，危险废物转移信息（在系统中填报运输单位、经营单位和转移批次）；危险废物运输单位和接收单位完成转移，接收后，填报相应信息，形成危险废物转移电子三联单；

④建设单位在管理系统中进行月度申报，每月初申报上个月危险废物生产、转移、贮存等情况。

(8) 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

(9) 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

(10) 应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

7.5.4 小结

本项目产生的固体废物主要包括生产过程中产生的橡胶边角料、不合格产品、钢筋边角料、帘布边角料、废弃包装材料、废弃沸石、废活性炭、废 UV 灯管、废催化剂、废机油等，以及职工生活垃圾等。建设单位在认真落实上述各种固体废物分类处置措施，保证各种固体废物得到有效处置，营运期产生的各种固体废物对环境的影响可得到有效的控制，从而避免项目产生的固废对地下水环境和土壤环境造成二次污染。

建设单位应确保本项目投产后，固体废物得到充分处置，减小堆存量，使各类的固体废物均得到妥善的处置，提高项目的社会效益、经济效益和环境效益。危险固体废物的收集、运输和处置都应遵守国家有关规定，厂区内按规范设计、设置危险固体废物临时储存设施，对危险废物的收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所应设置危险废物识别标志。收集、储存危险废物，必须按照危险废物特性进行分类，收集分类后，进行妥善处置。

7.6 土壤环境影响分析

项目现有厂房等结构设施均已完成地面硬化，无明显裂缝破损。且项目生产涉及的原辅料主要是固态，均不涉及危险化学品；项目废气污染物主要为非甲烷总烃、二硫化碳及硫化氢，不涉及重金属等易迁移污染物；外排废水为生活污水机部分蒸汽冷凝水，经三级化粪池及厂区污水处理站预处理达标后排入园区污水处理厂；项目依托现有危险废物贮存库按规范要求建设和暂存。因此，本项目建设产生的污染物通过渗漏、泄漏及大气沉降等污染途径进入土壤环境小，项目建设对土壤环境影响小。

7.7 生态环境影响分析

本项目在现有厂址和车间厂房内，通过对现有车间厂房进行调整改造。项目厂区现有建筑物完好，雨污管网及地埋式化粪池等配套设施完善，本项目不再进行大范围的土建施工，因此项目施工期间不存在水土流失等生态问题。

工程运营阶段对陆域生态环境的影响主要为工程投产运行后，废气排放对周

围植被和农作物，以及土壤造成的影响。根据工程分析，运营期间在正常运行（即污染物达标排放）情况下，本工程产生的废气主要有非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢等，部分废气污染的排放可能对周边区域植被产生一定的影响。由大气预测结果知，本项目排放的废气污染物均能满足环境空气质量标准要求，对周边生态环境影响不大。从生态影响角度明确建设项目可行。

生态影响评价自查表详见 7.7-1。

表 7.7-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 ☐ ；国家公园 ☐ ；自然保护区 ☐ ；自然公园 ☐ ；世界自然遗产 ☐ ；生态保护红线 ☐ ；重要生境 ☐ ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 ☐ ；其他 ☒
	影响方式	工程占地 ☒ ；施工活动干扰 ☒ ；改变环境条件 ☐ ；其他 ☐
	评价因子	物种 ☐ （ ） 生境 ☐ （ ） 生物群落 ☐ （ ） 生态系统 ☐ （ ） 生物多样性 ☐ （ ） 生态敏感区 ☐ （ ） 自然景观 ☐ （ ） 自然遗迹 ☐ （ ） 其他 ☐ （ ）
评价等级		一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☐ 生态影响简单分析 ☒
评价范围		陆域面积：（ ） km ² ； 水域面积：（ ） km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 ☐ ；遥感调查 ☐ ；调查样方、样线 ☐ ；调查点位、断面 ☐ ；专家和公众咨询法 ☐ ；其他 ☒
	调查时间	春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 丰水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；平水期 ☐
	所在区域的生态问题	水土流失 ☐ ；沙漠化 ☐ ；石漠化 ☐ ；盐渍化 ☐ ；生物入侵 ☐ ；污染危害 ☐ ；其他 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ；土地利用 ☒ ；生态系统 ☐ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；其他 ☐
生态影响预测与评价	评价方法	定性 ☐ ；定性和定量 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ；土地利用 ☐ ；生态系统 ☐ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；生物入侵风险 ☐ ；其他 ☐
生态保护对策措施	对策措施	避让 ☐ ；减缓 ☐ ；生态修复 ☐ ；生态补偿 ☐ ；科研 ☐ ；其他 ☐
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ；长期跟踪 ☐ ；常规 ☐ ；其他 ☐
	环境管理	环境管理 ☐ ；环境影响后评价 ☐ ；其他 ☐
评价结论	生态影响	可行 ☒ ；不可行 ☐

注：“☐”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

7.8 碳排放分析

本项目属于轮胎制造，不属于两高项目，项目目前未开展能评。经对照，项目生产技术和设备不是国家明令禁止或淘汰的落后工艺、设备。对碳排放结果影

响最大的为净购入电力排放的二氧化碳量。净购入电力排放减排：本项目通过采用各种先进技术，大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放；工艺流程紧凑、合理、顺畅，最大限度的缩短中间环节物流运距，节约投资和运行成本，并在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等各方面均采用了一系列节能措施。项目符合产业政策要求，能较好地节约能源及改善产业发展。

项目投入运行后，对碳排放管理建议如下：

（1）组织管理

①建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

②能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

③意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

（2）排放管理

①监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及《温室气体排放核算与报告要求第10部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2015）中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a)规范碳排放数据的整理和分析；b)对数据来源进行分类整理；c)对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d)对数据进行处理并进行统计分析；e)形成数据分析报告并存档。

②报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。企业碳排放报告存档时间宜与《企业碳排放核查工作规范》DB50/T 700 对于核查机构记录保存时间要求保持一致，不低于 5 年。

③信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

④节能减排措施

本项目在工艺设计、设备选型、平面布置、电气系统、节能管理等各方面均采用了一系列节能措施，项目业主重视生产中各个环节的节能降耗，取得了较为明显的节能效果。

a)工艺及设备节能

采用先进生产工艺，合理布置车间设备、理顺工艺流程、区划生产区域，使之物流便捷，有效降低生产中不必要的能耗。

在设备选用上采用高效、低能耗设备。

b)总平面节能

根据规划条件、要求严格控制建筑密度，尽量减少硬化地面（混凝土、石材、板材），保持足够的绿地。

依照地形特征，尽量将每栋建筑布置为最佳朝向。建筑群体和建筑单体的布置有利于天然采光和自然通风。在总图布置时建筑尽量采用南北朝向，避免西向开窗。尽量争取较多房间有较好的朝向，并有利于开窗和组织好自然通风。

c)电气节能

变配电所应尽量靠近负荷中心，以缩短配电半径减少线路损耗；合理选择变压器的容量和台数，以适应由于季节性造成的负荷变化时能够灵活投切变压器，

实现经济运行减少由于轻载运行造成的不必要电能损耗，合理分配负荷，控制变压器负载率在 75%--85%之间，尽量使变压器工作在高效低耗区内；减少线路损耗：选用节能变压器；选用高效率的电动机等措施。

7.9 退役期环境影响评价

建设单位所有项目退役以后，企业不再进行生产，因此将不在生产废水、废气、废渣、噪声等环境污染因素，留下的主要是厂房和废弃机器设备。

建设单位在进行设备拆除活动前应依据《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（（环境保护部公告 2017 年 第 78 号））组织编制《企业拆除活动污染防治方案》，制定《拆除活动环境应急预案》。《企业拆除活动污染防治方案》应明确：（一）拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求，重点防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤。（二）针对周边环境特别是环境敏感点的保护，关于防止水、大气污染的要求。如防止挥发性有机污染物、有毒有害气体污染大气的要求，扬尘管理要求（包括现场周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，建（构）筑物拆除施工实行提前浇水闷透的湿法拆除、湿法运输作业）等。（三）统筹考虑落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第 42 号），做好与后续污染地块场地调查、风险评估等工作的衔接。

《污染防治方案》需报所在地县级环境保护主管部门及工业和信息化部门备案。《环境应急预案》的编制及管理参照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）执行。

第八章 环境风险评价

8.1 环境风险评价

8.1.1 原则

环境风险就其发散成因可分为三类：火灾、爆炸和泄漏。环境风险主要考察风险事故对外环境的影响。而火灾和爆炸事故本身属于安全事故范畴，火灾和爆炸的次生、伴生污染如燃烧产物和消防废水则构成了火灾和爆炸事故的环境风险；有毒物质的泄漏事故属于环境风险的范畴。本项目环境风险评价依照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。

8.1.2 评价工作程序

根据 HJ169-2018，环境风险评价工作程序见下图。

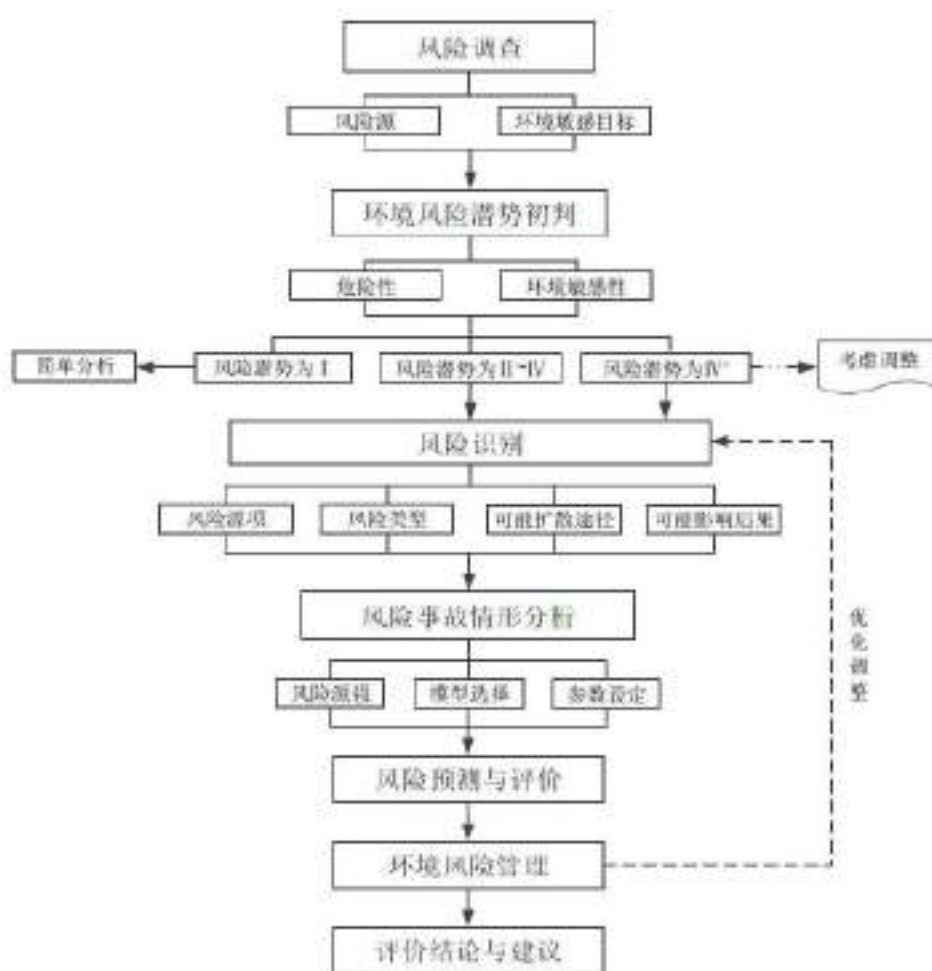


图 8.1-1 评价工作程序

8.2 环境敏感目标概况

本项目周围主要敏感目标主要是居民区、桃源洞风景名胜区等，主要分布详见表 2.7-1 和图 2.7-1。

8.3 现有工程主要环境风险防范措施

8.3.1 已落实的环境风险防范措施

建设单位已制定突发环境事件应急预案，并向三明市永安生态环境局备案。建设单位配备了应急设施器材、事故废水应急联动管道等相关设施，定期开展了危废泄漏应急演练、消防灭火应急演练等。

表 8.3-1 厂区现有环境风险防范设施、措施一览表

岗位	环境风险防范措施内容	
监控措施	设置视频监控，对风险源加强巡回检查，发现情况及时治理。	
生产车间	管理措施	加强培训，制定巡检制度，管理人员每日检查并做好记录
		加强原料储存管理，保持容器完好密封
		合理控制原料的储存量，不大量滞存
		按操作规程进行搬运与装卸，避免包装及容器损坏
	应急装备、物资	配备应急器材、消防灭火器材、承接容器、冲洗水管、劳保用品等应急救援器材与物资
	泄漏应急处置措施	生产装置区地面规范硬化，配备劳保用品与应急物资，处理过程中不直接接触泄漏物；避免泄漏物与火源、易燃物接触；泄漏时先将泄漏物料收集于应急备用容器中，然后进行冲洗，设置三级防控措施避免污染物排放外环境
废气处理系统及罐区	管理措施	对操作人员进行岗位培训；制定巡检制度，对岗位所属环保设施每班巡检，并做好记录；加强操作人员的安全生产教育和劳动防护，配备相应的防护器材
	应急装备、物资	配备、快速响应装置、消防灭火器材、承接容器、冲洗水管、劳保用品等应急救援器材与物资；配有消防泵管等共用应急设施
	泄漏应急处置措施	地面、雨水沟硬化防渗；储罐区采取防渗防腐措施
事故废水收集系统	1 座事故废水收集池（300m ³ ）	
	落实清污分流、雨污分流。	
管理措施	公司主要管理人员负责安全、环保工作；质检人员定期对污水、生产等进行取样检测；生产部负责人定期组织公司职员定期对厂区风险源进行排查、检修	
	按演练频次要求每年定期进行应急演练	
	建立了突发环境事件应急救援组织机构，配备了应急物资	
	与永安市人民政府、三明市永安生态环境局、永安市应急管理局和尼葛高新技术产业开发区及周边企业建立了应急救援联系制度与通道，发生事故时能有效依托外部力量协助事故处置	
	按规范编写全公司的安全、环保应急预案，积极派员参加安全、环保培训，执行环境影响评价制度，“三同时”制度	

8.3.2 应急处置物资储备情况

现有工程已配备应急物资，具体见表 8.1-2。

表 8.3-2 现有工程应急物资一览表

序号	设备设施名称	数量（个）	类别
1	便携应急照明灯	10 个	照明设备
2	干粉灭火器	30 个	消防设备
3	消防沙	1.5m ³	消防设备
4	消防水枪、水带	3 套	安全防护
5	防护口罩	10 个	安全防护
6	安全帽	10 个	安全防护
7	消防雨靴	10 个	安全防护
8	防护手套	20 双	污染源切断
9	编织袋	50 个	污染源切断
10	备用水泵	2 个	污染源切断
11	铁锹	10 把	安全防护
12	安全警示带	5 个	污染源切断
13	事故应急池	1 个	污染源切断
14	应急切换阀门	2 个	水质检测
15	pH 试纸	20 个	照明设备
16	便携应急照明灯	10 个	照明设备

8.3.3 现有工程风险完善措施

福建和兴橡胶有限公司已经制定了突发环境事件应急预案，并在三明市永安生态环境局备案，应急预案制定了环保综合应急预案、专项应急预案及现场处置预案。同时公司制定了公司级的企业管理制度，各部门制定了部门级的环保制度及操作规程，各项环境保护规章管理制度较健全。强化了突发事件的风险管控和应急处置；同时配备了安全防护器材、消防废水事故储池、消防器材等，具备突发事故的应急处置能力。

本评价建议在改扩建工程实施后及时对现有应急预案进行修编。

8.4 环境风险调查

8.4.1 建设项目风险源调查

（1）项目涉及物质调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），结合各种物质的理化性质及毒理毒性，可识别厂内的环境风险物质。查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质及临界量，本项目原辅材料及燃料均不属于风险物质。改扩建后全厂各生产环节主要涉及物质具体

见表 8.4-1。

表8.2-1 各生产环节主要涉及物质一览表

类别	涉及物质
原辅材料	/
燃料	/
三废物质	废气：二硫化碳、硫化氢、二氧化硫 危险废物：废弃沸石、废活性炭、废 UV 灯管、废催化剂、废机油

(2) 危险物质数量和分布情况

根据《危险化学品目录》（2015 版）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对项目涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别和综合评价。本项目危险物质数量和分布情况见表 8.4-2。

表8.4-2 危险物质调查表

序号	危险物质名称		CAS号	贮存方式	最大储存量或在线量t
1	废气	二硫化碳	75-15-0	基本无存储，管道、机台、或废气治理设备中	0.0103
2		硫化氢	7783-06-4		0.00158
3		二氧化硫	7446-09-5		0.197
4	危废	废活性炭	/	袋装	23.4
5		废 UV 灯管	/	袋装	0.6
6		废弃沸石	/	袋装	0.5
7		废催化剂	/	袋装	0.05
8		废机油	/	桶装	2
备注：废气以日排放量为最大在线量。					

8.4.2 环境敏感目标调查

项目周边环境风险敏感目标分布情况见表 7.4-3。

表7.4-3 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	浩宇小区	S	230	居住区	180
	2	景安佳苑	WS	1020	居住区	315
	3	龙泉嘉园	WS	1050	居住区	525
	4	梅园小区	WS	1350	居住区	420
	5	下渡村	S	1860	居住区	368
	6	永安市北塔学校	WS	1980	居住区	1200
	7	兴平村	E	1950	居住区	1295
	8	益口村	NE	1800	居住区	1606
	9	江厝村	N	1240	居住区	30
	10	飞桥村	NW	1660	居住区	168
	11	桃源洞风景名胜区	E	2150	风景名胜区	/
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					180

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					6107
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		相对于厂界距离/m	
	1	沙溪	III		2065	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	/	/	/	/

8.5 环境风险潜势初判

Q 为每种物质在厂界内最大存在总量与其对应临界量的比值。当存在多种危险物质时，则按下式计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots q_n/Q_n$$

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

$Q_1, Q_2 \cdots Q_n$ ：每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本工程涉及危险物质存在量及其临界值量见表 8.5-1 计算得项目建成后全厂危险物质存在量及其临界量比值 $Q=0.57725 \leq 1$ ，则本项目环境风险潜势划分为 I。

表 8.5-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称		最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	Q（q _n /Q _n ）
1	废气中	二硫化碳	0.0103	10	0.00103
2		硫化氢	0.00158	2.5	0.000632
3		二氧化硫	0.197	2.5	0.0788
4	固废中	废活性炭	23.4	50	0.468
5		废 UV 灯管	0.6	50	0.012
6		废弃沸石	0.5	50	0.01
7		废催化剂	0.05	50	0.001
8		废机油	2	2500	0.0008
ΣQ（q _n /Q _n ）					0.572262

8.6 风险评价等级

根据建设项目涉及的物质工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定境风险潜势，按照表 8.6-1 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 8.6-1 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

本项目环境风险潜势为I，由上表可知，评价工作等级为简单分析，主要针对危险物质、环境影响途径、环境危害后果及风险防范措施等方面定性说明。

8.7 环境风险识别

8.7.1 物质风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，本项目原辅材料均不属于风险物质。

8.7.2 危险物质向环境转移的途径识别

一旦发生事故，其危险性物质将通过大气、水体、土壤、地下水等途径进入环境，对环境造成影响，其污染物的转移途径和危害形式见下表 8.7-1。

表 8.7-1 事故污染危害途径

危险单元	风险源	环境风险类型	危险物质向环境转移的可能途径	对周围环境的影响
危险废物贮存库	废弃沸石、废催化剂、废机油、废 UV 灯管、废活性炭	泄漏	泄漏物可能流入外环境，进入周边土壤、地下水、地表水	泄漏物可能对周边地表水、地下水水质以及土壤产生影响。
仓库	混炼胶、上胶帘布等原辅材料以及废机油	火灾	消防废水可能流入外环境，进入周边地表水体、地下水；燃烧产生的次生大气污染物以无组织排放、扩散进入大气环境中。	消防废水可能对周边地表水体、地下水的水质造成污染；次生大气污染物可能对周边局部大气环境造成一定影响。

8.8 环境风险分析

（1）危险废物泄漏风险分析

项目生产过程中会产生一定量的废弃沸石、废催化剂、废机油、废 UV 灯管、废活性炭，均分类暂存于危险废物贮存库内，在运输过程以及贮存，可能会发生污染物质泄漏，对周边地下水水质以及土壤环境产生影响。本项目要求企业应从源头控制泄漏，严格按照相关技术规范做好防渗，加强环境管理，维护环保设施的正常运行，杜绝事故排放。可有效防止污染物迁移，不会对地下水、土壤产生

影响。

（2）火灾情况下消防废水外排、次生大气污染物风险分析

①消防废水外排风险分析

项目火灾事故发生时，灭火产生消防废水可能受原料污染，为防止消防废水汇入雨水管道外排至周边地表水体造成污染，项目厂区雨水排放口拟设置阀门、平时处于关闭状态，同时拟在厂区设置事故应急池，消防废水集中收集处理后，分批次排入污水处理厂统一处理。现有项目已设置的事故应急池容积为 300m³，本次改扩建需补充设置应急池，建成后可满足事故废水的暂存要求，避免事故消防废水排入周边地表水体造成影响。

在采取上述措施后，本项目事故状态下基本不会对周边地表水体造成影响。

②火灾引发的次生大气污染物风险分析

轮胎行业基本不涉及有毒有害、易燃易爆原辅材料，类比国内同类轮胎生产企业环境风险事故案例，本项目发生环境风险事故的类型为化学品仓库和成品仓库以及废油遇明火以及发生火灾后引发的伴生/次生污染影响，轮胎燃烧产物主要为二氧化碳和水，油类物质不完全燃烧产生的一氧化碳，此外还有燃烧过程产生的浓烟及异味影响，主要影响范围在事故源所在单元周边附近区域，对厂区周边环境空气质量造成一定影响，根据国内同类橡胶轮胎企业突发环境风险事故调查结果，不会形成废气重污染超标影响区。由于项目基本不涉及易燃易爆物质，故不会出现爆燃等突发性事故，应急响应时间相对充足，此类事故基本不会造成人员伤亡，且风险事故发生概率较低。

项目投入运行后，加强日常运营管理，制定突发环境事件应急预案，事故发生时在应急得当的情况下，环境风险总体可防可控。

8.9 环境风险防范措施

（1）大气环境风险防范措施

①车间、成品仓库和化学品仓库应设置视频监控探头，专人负责项目的环境风险事故排查，每日定期进行风险源排查，及时发现事故风险隐患，降低项目的环境风险。

②全厂铺设消防给水管网，并设置消防灭火栓，便于消防用水。各厂房均设安全出口、疏散指示标志、应急照明等。

③选用防腐、防水、防尘的电气设备、并设置防雷、防静电设施和接地保护。

④供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。

(2) 消防事故废水风险防范措施

①防范措施

发生火灾事故时，会产生一定量的消防事故废水，为防止消防废水汇入雨水管道外排至周边地表水体造成污染，项目厂区雨水排放口拟设置阀门、平时处于关闭状态，同时拟在厂区设置事故应急池，消防废水集中收集处理后，汇入市政污水管网，最终汇入污水处理厂统一处理。

②事故应急池设置

项目事故池的设计容量主要考虑消防废水量。参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 08190-2019），厂区事故排水储存设施事故池的有效容积计算如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：（ $V_1 + V_2 - V_3$ ）_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计），本项目无储罐，因此 $V_1=0$ ；

V_2 ——发生事故储罐或装置的消防水量， m^3 ； $V_2 = \Sigma Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$ 。

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐、装置同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；根据项目设计资料和《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），按本项目这个厂区同一时间内火灾次数 1 次，类型为丙类厂房，室外消防用水量 40L/s、室内消防用水量 20L/s。

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；本项目危险单元的危险化学品存放量较少，一旦发生火灾事故时，首先使用灭火器材来控制火情，同时迅速将着火点附近的其他物料进行转移，并采取隔离措施，可有效防止火情进一步扩大，因此本评价消防历时取 3h。消防用水量为 $V_2 = (Q_{\text{消}1} + Q_{\text{消}2}) \times t_{\text{消}} = (40L/s + 20L/s) \times 3h = 648m^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ； $V_3=0m^3$ ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，取 $0m^3$ ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ， $V_5=10q \times f$ $q=q_a/n$ 。

永安市年平均降水量取 1579.2mm，年均降雨日数 130 天，汇水面积取生产区域面积，约为 3.01ha。即 $V_5=365.65m^3$ 。

综上， $V_{总}=0+648+365.65=1013.65m^3$ 。综合考虑，现有工程已设置 $300m^3$ 事故应急池，本次改扩建后需补充设置 $720m^3$ 的事故应急池，以满足事故状态下的应急要求。

（3）地下水环境风险防范措施

地下水环境风险防范采取源头控制和分区防渗措施，详见本报告 8.5 地下水污染防治措施，加强地下水环境的监控、预警。

（4）其他风险防范措施

1)强化风险意识

安全生产是企业立厂之本，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

①必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；

②必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

③对公司职工进行消防培训，当事故发生后能在最短时间内集合，在佩带上相应的防护设备后，随同厂内技术人员进入泄漏地点。当情况比较严重时，应在组织自救的同时，通知园区救援中心和消防队，启动外界应急救援计划。

④加强公司职员的安全意识，严禁在厂区吸烟，防止因明火导致厂区火灾、爆炸。

⑤安排专人负责全厂的安全管理，要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

⑥按照《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品。

2)运输过程风险防范

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目原辅材料不涉及危险化学品，运输过程风险较小。

3)贮存过程风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因包装袋破损、管理不善等造成物料泄漏、火灾等事故，是安全生产的重要方面。

①项目原辅材料贮存的场所要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑防火通用规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

②管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

③生产车间、原辅材料仓库等的布置必须符合《建筑防火通用规范》中相应的消防、防火防爆要求。

④在生产车间、原辅材料仓库配备足量的泡沫、干粉等灭火器，由于各种化学品等引起的火灾不能利用消防水进行灭火，只能用泡沫、干粉等来灭火，用水降温。

（5）事故水污染的三级防控体系

本次环境影响评价针对企业事故废水排放采取三级防控措施来拦截环境风险事故废水排放对外环境造成的污染事件，将环境风险事故排水及污染物控制在排水系统事故池；以及事故废水经沉淀与油水分离后分批次纳入园区污水处理厂，避免冲击园区污水处理厂。三级防控措施具体如下，及图 7.8-1。

1）第一级防控措施：第一级防控措施是设置装置围堰，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网。

2）第二级防控措施：设置连接污水总排放口、雨水排放口的专用事故池，设计相应的切换阀，一旦厂区内发生污染事故，立即启动切换阀（非事故情况下应紧闭切换阀），将雨水和污水引入事故池，切断污染物与外部的通道，将污染控制在厂区内，防止较大生产事故泄漏物和污染消防水造成的环境污染。

企业设置一个容积 1020m³ 的事故池，企业事故状态下首先将事故液拦在第一级防控措施的围堰内，溢流部分流入事故污水管。在事故污水管出口设闸门，事故状态下将事故污水切入事故池。

3）第三级防控措施：园区事故应急池。项目应建立与开发区联动机制，建设事故废水池时，应建设与园区事故应急专用管网衔接的阀门，确保极端情况下，项目事故废水可纳入园区公共事故废水应急池，达到联防、联控效果，项目事故废水纳入园区公共事故废水应急池后，再引入园区污水处理厂处理达标后排放。

本项目设置 1020m³ 事故应急池，可满足事故废水的暂存要求。目前园区管委会已经建设 1 座规模为 1500m³ 事故应急池，可容纳本项目废水，可起到园区

级防控措施的作用。因此，项目事故废水进入园区事故应急池可行。

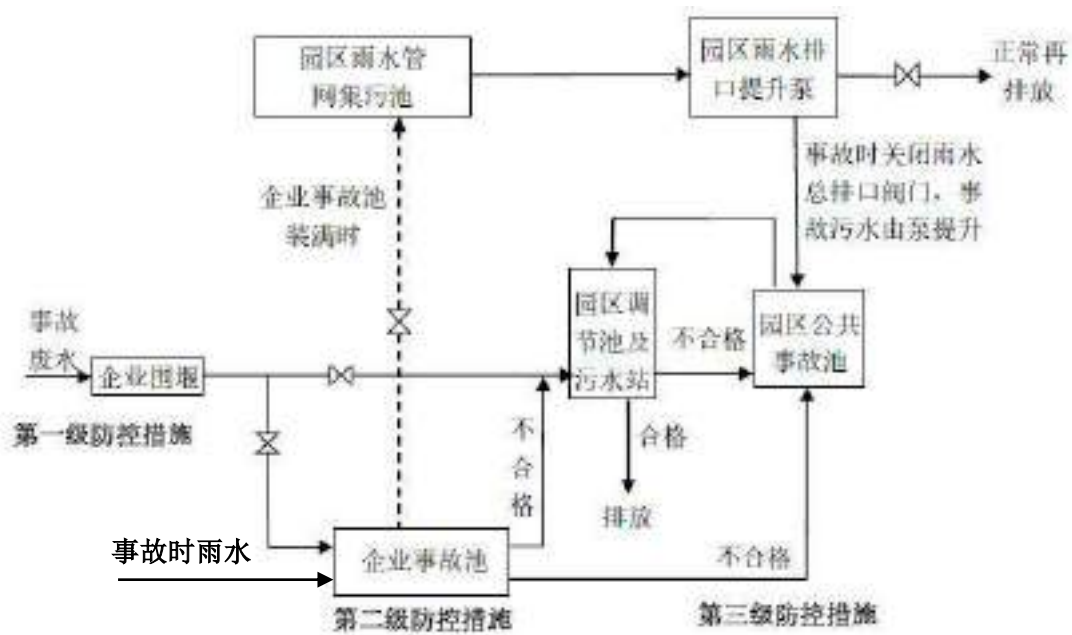


图 7.9-1 环境风险三级防控系统示意图

8.10 突发环境事件应急预案编制要求

制定完善、有效的环境风险事故应急预案，报送当地环保主管部门备案，并定期演练。项目环境风险应急应与三明市永安生态环境局进行有效联防联控。

应急预案应按照国家、地方和相关部门要求进行编制，主要内容包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

应急预案应明确企业、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

8.11 环境风险评价结论

(1) 本项目不涉及重大危险源，本项目环境风险主要为火灾和爆炸的次生、伴生污染如燃烧产物和消防废水。

(2) 遇明火发生火灾后，产生的次生/伴生废气污染物均会对厂区周边环境空气质量造成一定影响，项目日常运营过程应加强管理，杜绝火灾事故发生。

(3) 消防废水可经过厂区雨水排放口阀门截留后，收集至事故应急池，分批次排入污水处理厂统一处理，消防废水进入外环境的可能性较小，项目对周边

地表水环境敏感目标影响较小。

(4) 项目危险废物贮存库发生泄漏可得到有效收集，同时危险废物贮存库拟采取防渗措施，可有效防止污染物迁移，不会对地下水、土壤产生影响。

(5) 要求项目应按相关要求编制突发环境事件应急预案。

综上，项目环境风险是可控的，项目的风险处于可接受水平。

表 8.11-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	福建和兴橡胶有限公司轮胎技改生产项目				
建设地点	(福建)省	(三明)市	(永安)市	(/)镇	尼葛工业园南区 2288 号
地理坐标	经度	117.363667	纬度	26.010531	
主要危险物质及分布	主要的危险物质为废气污染物二氧化硫、二硫化碳、硫化氢，主要分布在机台、管道及废气处理设施内；危险废物废弃沸石、废催化剂、废机油、废活性炭、废 UV 灯管，分布于危险废物贮存库内。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①危险废物发生泄漏可能会对周边地表水、大气、地下水环境产生影响。 ②火灾和爆炸的次生、伴生污染如燃烧产物和消防废水				
风险防范措施要求	①车间、仓库应设置视频监控探头，专人负责项目的环境风险事故排查，每日定期进行风险源排查，及时发现事故风险隐患，降低项目的环境风险。 ②全厂铺设消防给水管网，并设置消防灭火栓，便于消防用水。各厂房均设安全出口、疏散指示标志、应急照明等。 ③选用防腐、防水、防尘的电气设备、并设置防雷、防静电设施和接地保护。供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。 ④危险废物贮存库地面等按照相关规范完善防渗措施 ⑤厂区内设置事故应急池，厂区雨水排放口设置有阀门、平时处于关闭状态，确保事故状态下消防废水的截留和收集。 ⑥编制突发环境事件应急预案，报送当地生态环境主管部门备案。 ⑦加强风险防范管理，制定严格的管理制度和责任人制度。				

第九章 环境保护措施及可行性分析

9.1 废水污染防治措施及经济技术可行性分析

(1) 胶片隔离剂溶液用水

胶料加促工序经密炼机出料胶片，为防止胶片黏在一起，在胶片传送过程中浸入隔离剂溶液，隔离剂溶液循环使用，定期补充损耗水量，不外排。

(2) 胶片冷却水用水

内胎挤出生产线、胎面挤出生产线胶片出片后需要冷却水直接冷却，胶片冷却水循环使用，不外排，定期补充损耗水量。

(3) 设备冷却废水

项目使用的胶料预热机、挤出压片机等设备使用过程中均需用水进行间接冷却。冷却水经冷却塔冷却后循环使用不外排。

(4) 生活污水

项目生活污水经三级化粪池预处理后与蒸汽冷凝废水一并市政污水管网，最后进入永安市尼葛开发区污水处理厂处理，尾水最终排入沙溪。

(5) 蒸汽冷凝废水

本项目蒸汽冷凝水属于间接加热冷凝水，未与物料接触，水质较清洁，硫化工段蒸汽冷凝水收集后，作为生产废水与经化粪池预处理后的生活污水一并汇入市政污水管网。

(4) 废水防治措施可行性分析

①三级化粪池：是以合成为基体玻璃纤维或其织物为增强材料制成，专门用于处理粪便污水及生活污水，其中第一池主要起截留粪渣、发酵和沉淀虫卵的作用，第二池起继续发酵作用，第三池主要起发酵后粪液的贮存作用，能较好地起到杀灭虫卵及细菌的作用。第三池出口污水排入现有的污水管道。

②蒸汽冷凝水：项目蒸汽冷凝水属于间接加热冷凝水，未与物料接触，水质较清洁，硫化工段蒸汽冷凝水收集后，则作为生产废水排放排入现有的污水管道，与生活污水混合后由厂区废水总口排入园区污水管道，最终进入永安市尼葛开发区污水处理厂处理，尾水最终排入沙溪。

③本项目废水最大排放量为 288.8t/d，占污水厂剩余处理能力约 4.96%

(5520t/d)，可接纳处理本项目的生活污水，不会对尼葛污水处理厂二期造成冲击。且项目废水排放浓度符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》表 2 间接排放限值。

综上所述可知，项目采取的废水治理措施合理可行。

9.2 大气污染防治措施及可行性分析

9.2.1 废气污染防治措施

项目运营期废气主要为有机废气，来源于胶料加促终炼、胶料预热、挤出及压延，硫化等工序，污染物主要为非甲烷总烃，及 H_2S 、 CS_2 。根据各工序有机废气产生浓度及废气收集方式、处理风量等特点，拟采用两种处理工艺进行处理；项目胶料加促终炼及帘布压延上胶产生的有机废气采用“沸石转轮浓缩+RCO 催化燃烧”处理工艺，项目胶料预热、挤出及压延、硫化产生的有机废气均采用“UV 光解+活性炭吸附”组合处理工艺进行处理。

(1) “沸石转轮浓缩+RCO 催化燃烧”处理工艺介绍

沸石转轮+RCO 催化燃烧设备是目前有机废气处理领域应用较为实用的一种工艺。采用吸附——脱附——冷却三项连续程序，边吸附边脱附。沸石转轮先对有机废气吸附收集、压缩、提高浓度，然后再把高浓度的废气分子通过 $180^{\circ}C \sim 200^{\circ}C$ 的气体从沸石转轮中脱附出来，送入 RCO 中，经过进一步电加热到 $200^{\circ}C-400^{\circ}C$ 下进行催化燃烧，分解成二氧化碳和水，达到对有机废气净化的目的。

1) 沸石转轮浓缩

①处理工艺说明

本项目废气浓度低，本方案拟采用沸石转轮将大风量低浓度的有机废气浓缩成小风量高浓度的废气，从而减少后续装置的建设成本和运营成本。浓缩后的废气经过 RCO 装置进行处理，处理后的废气达标排放。

②沸石分子筛转轮吸附浓缩系统利用吸附-脱附浓缩-冷却这一连续性过程，对挥发性有机物废气进行吸附浓缩。

③沸石分子筛转轮分为吸附区、脱附区和冷却区三个功能区域，各区域由耐热、耐溶剂的密封材料分隔开来。沸石分子筛转轮在各个功能区域内连续运转。废气通过前置的过滤器后，送至沸石分子筛转轮的吸附区。吸附器为立式转轮，

沸石转轮可提供大量的气体接触沸石的表面积，在吸附区（吸附区面积为 S1）有机废气中挥发性有机物被沸石分子筛吸附除去，本项目转轮能够达到 90% 以上的 VOCs 去除率。有机废气被净化后从沸石分子筛转轮处理区排出。

④吸附在分子筛转轮中的挥发性有机物，在脱附区（脱附区面积为 S2）经过约 200℃小风量的热风处理而被脱附、浓缩，浓缩倍数一般为 5~25 倍（本项目废气处理设计方案按 20 倍设计），浓缩倍数 $n=(S1 \times V1)/(S2 \times V2)$ ，其中 $S1/S2=10:1$ ， $V1/V2=(0.5 \sim 2.5)$ 。再生后的沸石分子筛转轮在冷却区被冷却；经过冷却区的空气，经过加热后作为再生空气使用，达到节能的效果。

2) RCO 催化燃烧

①RCO 催化燃烧工作原理：

RCO 催化燃烧工艺是将低温催化氧化与蓄热技术相结合的一种有机废气处理工艺，RCO 催化燃烧工艺是在 RTO 蓄热式焚烧技术的基础上发展而来，在蓄热设备的蓄热陶瓷层上布置一层贵金属催化剂，使进入的高浓度有机废气在电加热到 200℃-400℃下进行催化燃烧分解成二氧化碳和水，分解释放出的热量经高效换热器回收后用于加热进入催化燃烧床的高浓度有机废气，从而达到净化废气的目的。

整个系统采用 PLC 全自动化控制，配套可操作触摸屏，人机互动性高，节能省力；选用无火焰氧化，可进行防爆规划；高功用蜂窝陶瓷载体贵金属催化剂，具有阻力小、活性高、使用寿命长、稳定性好、分解温度低等；设置 LEL 监测连锁保护，严峻控制进入系统中有机废气浓度低于其极限下限值的 1/4；多重保护系统：非稳态控制、温度预警、停机警报及缺点应急处置办法等。整个系统设备实现了净化、脱附过程自动化，运行过程不产生二次污染。

“沸石转轮浓缩+RCO 催化燃烧”处理工艺流程见下图。

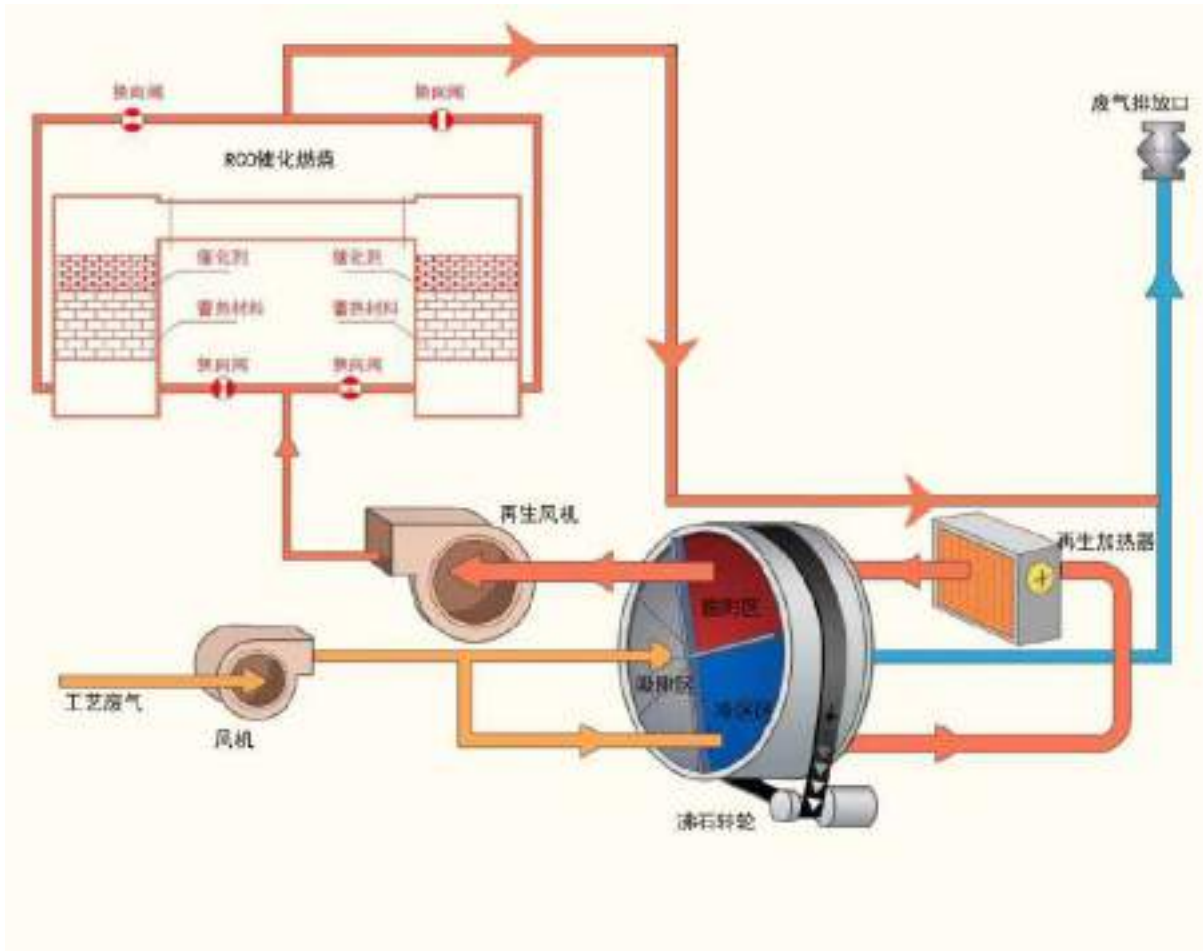


图 9.2-1 “沸石转轮浓缩+RCO 催化燃烧”处理工艺流程图

(2) “UV 光解+三级活性炭吸附”处理工艺介绍

UV 光解装置主要是利用高能 UV 光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携带正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。净化设备运用高能 UV 光束及臭氧对有机废气进行协同分解氧化反应，使其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳。UV 光解装置对有机废气的处理效率一般可达 40%以上。

活性炭在活化过程中，巨大的表面积和复杂的孔隙结构逐渐形成，活性炭的孔隙的半径大小可分为：大孔半径 $>20000\text{nm}$ ；过渡孔半径 $150\sim 20000\text{nm}$ ；微孔半径 $<150\text{nm}$ ；活性炭的表面积主要是由微孔提供的，活性炭的吸附可分为物理吸附和化学吸附，而吸附过程正是在这些孔隙中和表面上进行的，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就象磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将介质中的杂质吸引到孔径中的目的，这就

是物理吸附。必须指出的是，这些被吸附的杂质的分子直径必须是要小于活性炭的孔径，这样才可能保证杂质被吸收到孔径中。活性炭吸附剂正是根据车间内挥发性有机化合物等有害气体分子的大小，经过特殊孔径调节工艺处理，使其具备了丰富的微孔、中孔、大孔的结构特征，能够根据有害气体的分子大小自动进行调配而达到配对吸附的效果。除了物理吸附之外，化学反应也经常发生在活性炭的表面。活性炭不仅含碳，而且在其表面含有少量的化学结合、功能团形式的氧和氢，例如羧基、羟基、酚类、内脂类、醌类、醚类等。这些表面上含有氧化物或络合物可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集到活性炭的表面。

吸附法是目前处理挥发性有机物最常见的方法之一，吸附法利用多孔性的活性炭将有机气体分子吸附到其表面，从而净化 VOCS，其实用遍及，操纵工艺简单，投资低，且净化率高，特别适用于处理低浓度的有机废气。

9.2.2 废气防治措施达标可行性和可靠性分析

（1）废气收集

对于胶料加促终炼、胶料预热、挤出及压延等工序均设置了独立密闭加工区，且保持加工区内处于微负压，换气次数不低于 12 次/h。符合《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）关于在通风系统（整体排风与事故通风兼用）对换气次数不小于 12 次/h 的要求。

项目废气根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）进行管理，减少无组织废气的排放，并按照《排风罩的分类及技术条件 GBT16758-2008》规范建设集气罩。配套引风机风量根据《环保机械设备设计、制造、安装及质量检测通用标准实用手册》规范建设，同时保证集气罩吸口处风速 $\geq 0.3\text{m/s}$ 。

具体上部集气罩设计风量计算公式为：

$$Q=kLHV_x, \text{ 变换后 } V_x=Q/kLH$$

式中：Q——设计风量， m^3/s ；

L——罩口敞开面的周长，预热的取 12m（4m×3m），挤出压出的取 10m（5m×2m）（1.6m×2）；硫化的取 1.2m（1.2m×1m）

H——罩口至污染源的距离，预热的取 0.5m，挤出压出的取 0.5m；硫化的

取 0.3m;

V_x ——敞开面处的流速，m；

k ——考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，通常取 1.4。

经计算，预热机产污点、挤出、压出机产污点、硫化机产污点处的集气罩吸口处风速均 $V_x>0.3\text{m/s}$ 。

(2) 废气处理

本项目废气治理采用“沸石转轮浓缩+RCO 催化燃烧”、“UV 光解+三级活性炭吸附”处理工艺处理排放，项目有机废气经处理后非甲烷总烃有组织排放浓度可以达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中相应标准值（即非甲烷总烃 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ）；二硫化碳、硫化氢有组织排放速率分别可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中相应标准值（即二硫化碳 $\leq 2.7\text{kg/h}$ 、硫化氢 $\leq 0.58\text{kg/h}$ ）。燃烧产生的二氧化硫排放浓度符合《合成树脂工业污染物标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 6 焚烧设施 SO_2 排放浓度限值，即 100mg/m^3 。

废气治理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品业》（HJ1122-2020）中废气污染防治可行技术参考表中可行技术。见下截图 8.2-2。

综上，本项目废气处理措施可行。

表 3 重点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

排污单位名称	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		排放口类型
							污染防治设施名称及工艺	是否可行技术	
橡胶制品制造	炼胶	配料线、密炼机、开炼机、挤出机	炼胶废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、恶臭特征污染物 ^a	GB 27632-2011 GB 14554	有组织	除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、活性炭吸附、低温等离子体、UV 光氧化降解光催化氧化、以上组合技术	是	主要排放口“一般排放口”
	硫化	硫化机	硫化废气	非甲烷总烃、臭气浓度、恶臭特征污染物 ^a	GB 27632-2011 GB 14554	有组织	喷淋、吸附、热力燃烧、低温等离子体、UV 光氧化降解光催化氧化、以上组合技术	是	主要排放口“一般排放口”
	成型	挤出机	挤出废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、恶臭特征污染物 ^a	GB 27632-2011 GB 14554	有组织	除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、活性炭吸附、低温等离子体、UV 光氧化降解光催化氧化、以上组合技术	是	一般排放口
	取用树脂、混炼、成型、硫化、硫化机、硫化机	取用树脂、混炼、成型、硫化、硫化机	取用树脂、混炼、成型、硫化、硫化机	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、恶臭特征污染物 ^a	GB 27632-2011 GB 14554	有组织	除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、活性炭吸附、低温等离子体、UV 光氧化降解光催化氧化、以上组合技术	是	一般排放口
橡胶制品、塑料、橡胶制品	炼胶	配料线、密炼机、开炼机、挤出机	炼胶废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、恶臭特征污染物 ^a	GB 27632-2011 GB 14554	有组织	除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、活性炭吸附、低温等离子体、UV 光氧化降解光催化氧化、以上组合技术	是	主要排放口“一般排放口”
	硫化	硫化机	硫化废气	非甲烷总烃、臭气浓度、恶臭特征污染物 ^a	GB 27632-2011 GB 14554	有组织	喷淋、吸附、热力燃烧、低温等离子体、UV 光氧化降解光催化氧化、以上组合技术	是	主要排放口“一般排放口”
	取用树脂、混炼、成型、硫化、硫化机、硫化机	取用树脂、混炼、成型、硫化、硫化机	取用树脂、混炼、成型、硫化、硫化机	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、恶臭特征污染物 ^a	GB 27632-2011 GB 14554	有组织	除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、活性炭吸附、低温等离子体、UV 光氧化降解光催化氧化、以上组合技术	是	一般排放口

图 9.2-2 HJ1122-2020 中相关截图

9.2.3 无组织有机废气防治措施

对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中关于有机废气无组织排放提出以下控制要求：

（1）废气的收集系统

①废气收集系统需满足以下要求：a）生产设施应采用密闭式，并具有与废气收集系统有效连接的部件或装置。b）根据生产工艺、操作方式以及废气性质、处理和处置方法，设置不同的废气收集系统，尽可能对废气进行分质收集，各个废气收集系统均应实现压力损失平衡以及较高的收集效率。c）废气收集系统应综合考虑防火、防爆、防腐蚀、耐高温、防结露、防堵塞等问题。

本项目废气收集系统拟建：①对于生产车间相对密闭，物流口采用自动卷帘门。②对于生产工段废气采用密闭微负压收集，再由各自上吸式集气罩+软帘吸气进入废气处理设施；硫化废气主要采取每台硫化机3面密闭，预留操作工位处均采用箱式局部密闭上吸式集气罩+软帘吸气进入废气处理设施。

②废气收集系统集气罩的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCS 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。

本项目经测算胶料加促终炼、预热机产污点、挤出压出机产污点、硫化机产污点处的集气罩吸口处风速均 $V_x > 0.3\text{m/s}$ 。

③挥发性有机物流经以下设备与管线组件时，应进行泄漏检测与控制：a）泵；b）压缩机；c）阀门；d）开口阀或开口管线；e）法兰及其他连接件；f）泄压设备；g）取样连接系统；h）其他密封设备。

根据设备与管线组件的类型，采用不同的泄漏检测周期：a）泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统每3个月检测一次。b）法兰及其他连接件、其他密封设备每6个月检测一次。c）对于挥发性有机物流经的初次开工开始运转的设备和管线组件，应在开工后30日内对其进行第一次检测。d）挥发性有机液体流经的设备和管线组件每周应进行目视观察，检查其密封处是否出现滴液迹象。

（2）VOCS 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCS 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气

应急处理设施或采取其他替代措施。

因历史上中央环保督查尼葛园异味扰民问题，目前虽完成了尼葛园异味扰民问题整改，并通过了福建省生态环境厅的验收，但本项目主要的环境影响为废气（含异味），所以本次建议在 DA001 排气筒处设置在线装置（指标暂为 VOCS），并接入园区的智慧平台，纳入园区及生态环境部门日常管理。

（3）建议建设单位在运营生产期间应加强生产设备及环保设施的日常维护，避免事故生产，保证设施的正常运行。

（4）通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

（5）项目无组织排放废气在各厂界处的落地浓度均能达到无组织监控点浓度限值，不设大气环境防护距离。根据 GB/T 39499—2020，建议项目设置卫生防护距离为 100m。相关部门在今后的规划中不得在本项目卫生防护距离范围内新建或规划诸如居民区、医院、学校、敬老院等人类密集活动区及食品、饮料加工厂等敏感企业。

9.3 噪声污染防治措施及可行性分析

9.3.1 噪声污染治理措施

（1）厂区内功能分区明确，生产区和办公区分开布置。

（2）车间内设备布置满足工艺流程优化的基础上，主要高噪声设备布设尽可能远离项目厂界。

（3）设备选型时，尽可能选用同行业低噪声设备，从声源上控制噪声影响

9.3.2 噪声污染管理措施

为有效地控制噪声污染，减轻噪声影响，建议噪声污染控制措施如下：

（1）加强厂区内运输车辆的管理，禁止随意鸣笛。原料装卸及产品出库装车尽量避开休息时间。

（2）加强对减震装置等降噪设施因定期检查、维护，对降噪效果不符合设计要求的及时更换，防止设备噪声源强升高。

（3）维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

在落实以上环保治理措施后，经预测，厂界噪声均可实现达标排放，各环保治理措施可行，对周围环境影响不大。

9.4 固体废物处置措施及可行性分析

本项目固废贮存依托企业现有固废暂存场所。企业现有一般固废贮存间 1 间，危险废物暂存间 1 间，面积分别为 42m² 和 30m²，地面经过水泥硬化、防腐，防雨、防渗、防漏，危险废物暂存间并设置了收集沟和收集池、危险固废标示牌。已按危险废物暂存场所要求建设。根据现场调查，企业现有固废库已做地面硬化和防渗防漏处理，满足防风、防雨、防晒、防渗漏要求，并设置了渗滤液导流沟。

根据国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，一般工业固体废物的贮存和管理应做到：

- （1）不允许将危险废物和生活垃圾混入；
- （2）尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用；
- （3）不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；
- （4）应设置防渗层，防渗层的饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75m；
- （5）将一般固废间设置于厂房内，以防止雨水冲刷，雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管；
- （6）一般固废间场地应采用水泥铺设地面，以防渗漏。
- （7）为加强管理监督，贮存库所地应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志，并定期检查和维护。
- （8）一般固废间的运行应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理和归档，永久保存。

危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及 2013 修改单中的相关要求。危险废物应按照危废类别、性质进行分区存放。本项目危废类别分为 HW29、HW49、HW08 等，应设置相应标志，在包装上明确各个危废种类、主要物质，企业应根据各危废产生工序，明确各类危废是否相容，禁止将不相容的危废混装。

9.5 地下水污染防治措施

（1）地下水污染防治措施

1）地下水防渗原则

针对项目可能发生的地下水污染，污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施：主要包括废水处理设施，以及液态原料、废料的储运和使用过程中采取相应的措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，做到污染物“早发现、早处理”。

②末端控制措施：主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，再做进一步的处理。末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区的防渗措施有区别的防渗原则。

③污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

④应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

⑤坚持“可视化”原则，输送含有污染物的管道尽可能地上敷设，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

2）地下水防渗措施

根据项目可能发生污染区的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

重点污染防治区：危险废物贮存间等。

一般污染防治区：化粪池、生产车间、一般工业固体废物贮存库等。

重点污染区防渗要求：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，重点防治区的防渗性能应等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。危险废物贮存库重点防渗区应按照《危险废物污染防治技术政策》等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求；一般污染区防渗要求：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），一般防渗区的防渗性能等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。一般工业固体废物暂存场一

般防渗区应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准要求设计。

3) 建设地下水污染监控井

厂内地下水流向下游规范新建设立地下水污染监控井 1 座(建议设置在大门右边区域的空地),定期对厂区的地下水监控井进行跟踪监测,实时监控厂区内的地下水环境污染水平。

4) 地下水污染应急响应

根据地下水跟踪监控发现地下水环境异常,可能存在地下水污染排放,这种情况下企业需启动地下水应急响应机制,本次评价提出以下措施供建设单位编制地下水污染应急响应报告参考:

①跟踪监测发现地下水异常,启动地下水污染应急响应机制;

②停产排查地下水污染源,首先排查地下水污染重点防控区,其次是一般污染防治防控区;

③排查出地下水污染源后,按 GB50046-2008、GB18597-2023 进行防渗修复;

⑤开展地下水污染修复。

在落实以上地下水防渗措施及加强管理的前提下,项目不会对地下水环境产生太大影响。

9.6 土壤环境污染防控措施

(1) 加强设备维护管理,防止跑冒滴漏和泄漏污染。

(2) 企业各生产场地按要求落实分区防渗,严格落实危险废物贮存库的管理制度。

(3) 退役时,要对土壤进行检测和评估,如果已受到污染,应按照“谁污染、谁治理”的原则,由造成污染的单位负责修复和治理。

9.7 环境风险防控措施

项目从事橡胶轮胎生产,结合项目所属行业特点,从项目使用原料物质及生产工艺危险性识别结果分析,项目潜在风险源为原料储存中化学品发生泄漏或危险废物暂存发生泄漏,车间电路故障发生火灾引发的次生/伴生环境污染,针对潜在风险源分布情况,采取有效风险防控措施,厂区内结合雨水管道流向,拟按照规范要求建设事故应急池,满足事故状态下消防废水收集,同时按照相关要求

编制有效可行的突发环境事件应急预案，项目环境风险可防可控。

项目环境风险防范措施详见“8 环境风险评价”。

第十章 环境经济损益分析

10.1 项目经济效益分析

项目总投资为 5000 万元，主要用于设备投资、环保投资及人工费用。该项目全厂年产 2500 万条外胎，1600 万条内胎，公司主要营收为产品销售收入，目前该产业市场前景广阔，年产值 1 亿元，创造纳税 1000 万元以上，具有良好的经济效益。

10.2 项目社会效益分析

（1）增加地方税收，促进经济发展

该项目从事橡胶轮胎生产，年产值 1 亿元，每年创造税收 1000 万元以上。项目不但使企业投资经营者获得经济利益，还可增加地方、国家税收，带动周边周边区域相关产业的发展，提高当地居民生活质量，促进当地经济发展。

（2）增加就业机会，提供人均收入，改善生活质量

项目建成投产后，不仅企业自身获得良好的经济效益，而且间接地创造了一定的社会效益；项目创造 135 个就业岗位，并为员工提供住宿条件等一系列便民措施。将减少当地或周边地区的待业人口，减缓就业压力，有利于改善就业者的家庭生活状况，促进社会的稳定发展。

综上所述，该项目的建设不但能使企业投资、经营者获得经济效益，国家还可以通过对企业收取税收、管理费等手段获得较好的经济效益，具有良好的社会效益。

10.3 项目环境效益分析

项目产生的主要环境污染物为生活污水、废气、噪声和固体废弃物。本项目通过司法拍卖成交所得现有厂址和闲置车间厂房，通过对现有车间厂房进行改造成整体连片厂房（内部分切为 4 个生产车间）进行生产。项目厂区现有建筑物完好，雨污管网及地埋式化粪池等配套设施完善，本项目不再进行厂房、管网、污水处理设施等土建施工。项目施工期活动主要是部分车间改造、设备安装及调试等，施工期短且污染小，其施工期间环保投资较少，忽略计算。其环保投资额度是合理的。项目投资估算见表 9.3-1。

项目采用行业成熟的生产工艺，该工艺的水和蒸汽在串联系统内循环利用，大大减少了向外界排放的废水和废气。生产工艺自动化较好，提高了生产效率、减轻了劳动强度、增加经济效益，属于先进工艺，符合清洁生产的要求。本项目工业用水重复利用率 100%，工业固体废物综合利用率 100%。项目具有良好的环境效益。

表 10.3-1 运营期环境保护投资估算表

序号	措施项目	处理设施名称	投资额估算（万元）
一	废气防治设施	/	340
1	DA001（内胎压出车间废气）	集气罩及 PVC 塑料软帘收集（收集率 92%）由 UV 光解一体净化设施+活性炭吸附处理（去除效率 70%），最后由 15 米高排气筒排放	30
2	内胎压出车间无组织废气	各废气产生工段安装高效集气收集装置，减少废气无组织排放，小部分未收集废气无组织车间内排放	10
3	DA002/DA003（硫化车间废气）	集气罩及 PVC 塑料软帘收集（收集率 80%）后由 UV 光解一体净化设施+活性炭吸附处理，最后由 15 米高排气筒排放	30
4	硫化车间无组织废气	各废气产生工段安装高效集气收集装置，减少废气无组织排放，小部分未收集废气无组织车间内排放	10
5	DA004（炼胶压延车间废气）	集气罩及 PVC 塑料软帘收集（收集率 90%）后由沸石转轮浓缩+RCO 燃烧”处理，最后由 1 根 20 米高排气筒达标排放	120
6	炼胶压延车间无组织废气	各废气产生工段安装高效集气收集装置，减少废气无组织排放，小部分未收集废气无组织车间内排放	10
7	DA005（外胎半成品车间废气）	生产区密闭+集气罩及 PVC 塑料软帘收集（收集率 90%）后由 UV 光解一体净化设施+活性炭吸附处理（去除效率 70%），最后由 15 米高排气筒排放	30
8	外胎半成品车间无组织废气	各废气产生工段安装高效集气收集装置，减少废气无组织排放，小部分未收集废气无组织车间内排放	10
9	DA006/DA007（外胎硫化车间（60 台硫化机）废气）	集气罩及 PVC 塑料软帘收集（收集率 80%）后由 UV 光解一体净化设施+活性炭吸附处理，最后由 15 米高排气筒排放	30
10	外胎硫化车间（60 台硫化机）无组织废气	各废气产生工段安装高效集气收集装置，减少废气无组织排放，小部分未收集废气无组织车间内排放	15
11	DA008（新外胎硫化车间（40 台硫化机）废气）	集气罩及 PVC 塑料软帘收集（收集率 80%）后由 UV 光解一体净化设施+活性炭吸附处理，最后由 15 米高排气筒排放	30

12	新外胎硫化车间无组织（40 台硫化机）废气	各废气产生工段安装高效集气收集装置，减少废气无组织排放，小部分未收集废气无组织车间内排放	15
二	废水防治设施	/	0
1	生活废水	利用现有三级化粪池以及雨污水管网	0
2	设备冷却水、蒸汽冷凝水	利用现有冷却塔冷却后循环使用不外排	0
三	噪声控制	主要声源隔声、消声、吸声及减振等措施	10
四	固体废物处置	依托企业现有一般工业固体废物贮存库 1 间；危险废物贮存库 1 间；记录台账并存档	0
五	地下水污染防治措施	危险废物贮存库重点防渗：Mb≥6.0m， $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；厂内地下水流向下游新建规范设立地下水污染监控井 1 座	5
六	事故防范应急措施	/	150
1	应急设施及物资	配备消防器材等应急物资，设置事故应急池（720m ³ ）	150
2	建立应急预案	依托企业现有突发环境事件应急预案与园区应急预案进行有效联动，并在厂内定期进行演练	0
七	环境管理监测	建立环境管理及监测机构，按监测计划开展监测。	5
合计			510

10.4 项目环境经济损益分析

综上所述，本次项目总投资为 5000 万元，环保总投资约为 510 万元，环保投资约占总投资 5000 万元的 10.2%。项目的企业内部收益远大于环境成本，因此从环境经济损益分析，本项目建设项目是可行的。

第十一章 环境管理与监测计划

11.1 环境管理

11.1.1 环境管理机构及其主要职责

项目建成后，应设置环境管理机构，研究、制定厂区环境管理相关事项，安排人员进行日常环境管理工作，并实施监督管理，并接受上级各级环保部门的指导和监督，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

环境管理机构主要职责包括以下几点：

- (1) 严格贯彻执行国家和地方的环境保护法律法规和标准。
- (2) 结合企业实际情况，制定出本企业的环境保护目标和实施措施，确保其符合国家和地方法律法规要求并监督企业实施。
- (3) 组织开展环境保护评估工作，对企业的环境影响进行评估和预测。
- (4) 建立和维护环境管理体系，包括环境管理组织架构、责任制度、环境保护规程等。
- (5) 做好环保设施运行管理和维修工作，组织技术人员、职工对环保设施进行定期维护，发现问题及时解决，保证各项环保设施正常运行，确保治理效果。建立并管理好环保设施的档案资料。
- (6) 负责企业废气、废水、噪声等污染源的监测计划的审查，按照生态环境主管部门的要求，执行环保监测计划，并组织、协调完成监测任务。
- (7) 监督污染治理设施正常运行，保证污染物达标排放。监督管理废物的处置工作，记录相关台账，并存档。
- (8) 负责定期组织人员进行培训，普及环境保护基本知识和环境法律知识的宣传教育工作。
- (9) 其他环境保护相关事宜。

11.1.2 环境管理主要工作内容

11.1.2.1 生产中的环境管理

- (1) 定期进行清洁生产审核，不断更新、采用少污染或无污染的新工艺和新技术。
- (2) 根据企业的环境保护目标考核计划，结合生产过程各环节的不同环境要求，

把资源和能源消耗、资源回收利用、污染物排放量和反映环保工作水平的生产环境质量等环保指标，纳入各级生产作业计划，同其它生产指标一起组织实施和考核。

(3) 员工应受到相应的岗位培训，使能胜任该岗位的工作。各个岗位应有相应的操作规程，完整的运行记录和畅通的信息交流通道。

11.1.2.2 营销及后勤部门的环境管理

(1) 尽量采购少污染或无污染的原料。在贮备保管物资时，应加强化学药品和油料的保管，避免化学药品丢失、误用和油料泄漏对环境造成危害。

(2) 加强设备、管道、阀门、仪器、仪表的维护、检修，保证设备完好运行，防止滴、漏、跑、冒对环境的污染。

(3) 做好绿化的建设和维护工作。绿色植物不仅能涵养水分，保持水土，而且能挡尘降噪，调节小气候，有利于改善生态环境。

11.1.2.3 环保设施的管理

(1) 尽量采用先进、成熟的污染控制技术，选用先进、高效的环保设施。

(2) 环保设施应经试运行达标，并经竣工验收合格后，方可正式投入运行。建立运行纪录并制定考核指标。

(3) 环保设备应有详细的操作规程，每个岗位的员工都应经过相关培训，并应实行与经济效益挂钩的岗位责任制。

(4) 加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。

11.1.2.4 污染事故的防范与应急处理

(1) 建立有效的污染事故防范体系。首先，要建立起一套严格的日常检查制度。包括当班人员自查、班组长日查、车间月查和不定期抽查，全公司的季度检查、半年度评估小结和年度评估总结。

(2) 建立有效预防污染的运行控制程序。主要有《废气污染控制程序》、《废水污染控制程序》、《噪声污染控制程序》、《工业固体废物污染控制程序》、《运输车辆污染控制程序》、《化学品及油类管理程序》等。各程序文件中应明确规定：运行控制内容、各有关部门的职责、运行规程、控制参数、检查办法、纠正措施、出现异常和紧急情况时的处理程序。

(3) 做好排放口规范化建设。各排放口应按规范要求安装在线监测系统，便于及

时了解污染物排放状况，加强排放口管理。

（4）对于容易发生污染事故的场所，应采取必要的污染预防措施。对于容易造成物料流失的危化品仓库、危废堆场应建设围堰、收集槽等。

（5）对于可能发生突发性事故，如化学品大量泄漏，高压气体、有毒有害气体泄漏，火灾、爆炸等情况，应建立《应急准备和响应程序》。

（6）加强环境监测工作。重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不得弄虚作假，如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。

（7）定期向生态环境部门汇报工作情况及污染治理设施运行情况和监视性监测结果。

（8）建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，必须在事故发生 24h 内，向生态环境部门作出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告，事故查清后，向生态环境部门书面报告事故的原因、采取的措施、处理结果，并附有关证明。若发生污染事故，则有责任排除危害，同时对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。

11.2 信息公开

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（〔2021〕部令第 24 号），并参照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》、《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》的通知（环发〔2013〕81 号），对重点排污单位做出相应的信息公开规定：

①基础信息。包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模。

②排污信息。包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量。

③防治污染设施的建设和运行情况。

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。

⑤突发环境事件应急预案。

⑥其他应当公开的环境信息。

⑦列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

11.3 排污口规范化管理

11.3.1 排污口规范化的内容

项目规范的排污口主要有废水排放口、废气排气筒、固废堆放点、固定噪声排放源等。

（1）废水规范化排放口：项目生活污水依托现有化粪池设施，依托现有的污水排放口。

（2）废气排放口：项目共新增废气排气口 1 个，应在其排放口和预留监测口设立明显标志，废气采样口设置必须符合《污染源监测技术规范》规定的高度和要求，便于采样、监测要求。

（3）固体废物堆放点：对各种固体废物应分类收集暂存，设置的暂存点应有防扬尘、防流失、防渗漏等措施，暂存点应设置规范化标志牌。

（4）固定噪声排放源：按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

表 11.3-1 排放口图形标志

名称	废水排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号				/
警告图形符号				

11.3.2 排污口管理要求

本评价要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24 号）、《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470 号）和《危险废

物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等文件要求，对新增排污口开展规范化设置工作。

（1）在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称，并规范排污口标识。

（2）如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

（3）将有关排污口的情况进行建档管理，并报送环保主管部门备案。如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况。

（4）按照排污口规范管理及排放口环境保护图形标志管理有关规定，在排污口附近设置环境保护图形标志牌。根据《环境保护图形标志》实施细则，填写企业的主要污染物。标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

（5）排放口规范化整治要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按排放口规范化整治技术要求进行。

（6）环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物堆放场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m。

11.4 污染物排放清单

项目污染物排放清单见表 11.4-1。

表 11.4-1 污染物排放清单表

项目	项目概况						
工程组成	福建和兴橡胶有限公司拟投资 5000 万元，选址于福建省三明市永安尼葛工业园南区 1088 号，生产规模为全厂年产 2500 万条外胎，1600 万条内胎。						
原辅材料	混炼胶 32688t/a、钢丝圈 1920t/a、帘子布 2860t/a、促进剂 480t/a、硫磺 400t/a、丁基混炼胶 5480t/a、气咀 134、蒸汽 73100t/a、新鲜水 88020t/a、电 2560 万 kw/a						
污染类别	污染物名称		产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）	拟处理措施	执行标准
大气污染物	DA004 4 胎压出车间废气）	非甲烷总烃	2.395	2.107	0.287	集气罩及 PVC 塑料软帘收集（收集率 92%）后由 UV 光解+三级活性炭吸附处理，最后由 20 米高排气筒排放	非甲烷总烃、颗粒物排放执行 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》表 5 规定排放限值；硫化氢、二硫化碳及臭气浓度，排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 规定限值及相关规定；燃烧产生的 SO2 污染物排放浓度限值参照《合成树脂工业污染物标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 6 焚烧设施 SO2 排放浓度限值
		二硫化碳	0.272	0.239	0.033		
	DA001 （硫化车间废气）	非甲烷总烃	0.167	0.147	0.020	集气罩及 PVC 塑料软帘收集（收集率 92%）后由 UV 光解+三级活性炭吸附处理，最后由 20 米高排气筒排放	
		二硫化碳	0.016	0.014	0.002		
		硫化氢	0.262	0.231	0.031		
	DA002 （硫化车间废气）	非甲烷总烃	0.167	0.147	0.020		
		二硫化碳	0.016	0.014	0.002		
		硫化氢	0.262	0.231	0.031		

	DA007 (炼胶 压延车 间废 气)	非甲烷 总烃	11.565	10.320	1.244	集气罩及 PVC 塑料软帘收集(收集率 90%) 后由沸石转轮浓缩+RCO 燃烧” 处理, 最后 由 1 根 20 米高排气筒达标排放
		二硫化 碳	3.482	3.107	0.375	
		颗粒物	0.567	0	0.567	
		二氧化 硫	5.233	0	5.233	
	DA005 (外胎 半制品 车间废 气)	非甲烷 总烃	4.422	3.891	0.531	集气罩及 PVC 塑料软帘收集(收集率 92%) 后由 UV 光解+三级活性炭吸附处理, 最后 由 20 米高排气筒排放
		二硫化 碳	1.232	1.084	0.148	
	DA003 (外胎 硫化车 间(60 台硫化 机)废 气)	非甲烷 总烃	0.125	0.110	0.015	集气罩及 PVC 塑料软帘收集(收集率 92%) 后由 UV 光解+三级活性炭吸附处理, 最后 由 20 米高排气筒排放
		二硫化 碳	0.057	0.050	0.007	
		硫化氢	0.167	0.147	0.020	
	DA006 (外胎 硫化车 间(60 台硫化 机)废 气)	非甲烷 总烃	0.125	0.110	0.015	
		二硫化 碳	0.057	0.050	0.007	
		硫化氢	0.167	0.147	0.020	

		DA008 （新外胎硫化车间40台硫化机废气）	非甲烷总烃	0.166		0.146	0.020	集气罩及PVC塑料软帘收集（收集率92%）后由UV光解+三级活性炭吸附处理，最后由20米高排气筒排放				
			二硫化碳	0.076		0.067	0.009					
			硫化氢	0.029		0.002	0.027					
生产工序	生产设备	处理设施	污染物	生产情况			治理措施	排放情况			执行标准	
				废水量（t/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）		排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	标准浓度（即接管浓度mg/L）		
生活和硫化工序	生活污水、硫化冷凝水	化粪池	pH	86640	6-9	—	硫化蒸汽冷凝水作为生产废水与经化粪池预处理后的生活污水一并汇入市政污水管网，后接入园区污水处理厂，最终排入沙溪	6-9	—	6-9	排放执行GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》表2间接排放限值	
			COD		56.04	4.86		56.04	4.86	300		
			BOD ₅		27.73	2.40		27.73	2.40	80		
			SS		26.66	2.31		26.66	2.31	150		
			NH ₃ -N		6.02	0.52		6.02	0.52	30		
生产工序	生产设备		数量		噪音产生源强 dB(A)		治理措施	降噪效果 dB(A)		治理后声级 dB(A)	排放规律	执行标准
噪声	开炼机		12		65		设备减振、厂房隔声、绿化降噪等综合治理措施	20		45	间歇	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-200
	滤胶机		2		65					45	间歇	
	挤出机		12		75					55	间歇	
	炼胶机		2		70					50	间歇	

	帘布上胶机	1	70	施		50	间歇	8）中3类			
	帘布裁纱机	6	65			45	间歇				
	胎面小三辊	2	70			50	间歇				
	内面胶小三辊	2	70			50	间歇				
	双两辊压片机	1	70			50	间歇				
	接合机	30	65			45	间歇				
	硫化机	340	60			40	间歇				
	钢带裁纱机	1	65			45	间歇				
	成型机	26	65			45	间歇				
	冷却水泵	7	80			60	间歇				
	空压机	9	90			70	间歇				
	生产 工序	产生环节	固废 名称			主要物质成分	属性		废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
固废	生胎成型	胶料 边角料	废橡胶	一般工业固 废	/	265-001-05	181.492	/	一般 工业 固体 废物 贮存 库暂 存	外售再 生胶企 业或废 轮胎再 生企业 再利用	一般工业固体废 物贮存、处置执 行一般工业固体 废物贮存和填埋 污染控制标准 （GB18599-202 0）；危险废物贮 存参照执行《危 险废物贮存污染 控制标准 (GB18597-2023) 》
	检验装配	不合 格产 品	废橡胶	一般工业固 废	/	265-001-05	381.036	/			
	钢筋圈成型	钢筋 边角料	废钢筋	一般工业固 废	/	900-999-99	9.6	/		外售金 属制品 制造企 业再利 用	
	帘布裁切	帘布 边角料	废帘布	一般工业固 废	/	900-999-99	20.48	/		外售物 质回收 公司再 利用	
	原料拆包	废弃 包装 材料	废纸皮、废包装袋	一般工业固 废	/	900-999-99	3	/			
	废气净化	废活	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	23.4	T	危险	暂存于	

		活性炭							废物 贮存 库	危废 间，定期委托 有资质 单位处 置	
	废气净化	废UV灯管	紫外线灯管	危险废物	HW29	900-023-29	0.6	T			
	废气净化	废弃沸石	废弃沸石	危险废物	HW49	900-041-49	0.5	T			
	废气净化	废催化剂	铂、钯	危险废物	HW49	900-041-49	0.05	T			
	设备维护	废机油	废油	危险废物	HW08	900-249-08	2	T, I			
	员工生活	生活垃圾	纸屑、果皮、塑料盒等	生活垃圾	/	/	135	/	垃圾 桶收 集	委托环 卫部门 清运	
信息公开			信息公开内容：项目名称、组成、建设内容、建设进度、主要污染物及处理措施、对周围环境的影响等								
环境监测			参照《排污单位自行监测技术指南 总则(HJ 819-2017)》相关要求开展自行监测计划，若项目投产时发布橡胶制品行业自行监测技术指南，则按照行业自行监测指南相关要求开展自行监测计划。								
环境管理要求			①主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。 ②项目产生的一般固废分类收集，可回收利用的外售给相应单位综合利用，不可回收利用的与生活垃圾一同处置；危险废物委托有资质单位接收处置。厂区内规范化建设一般固废、危险固废暂存场所，并设置环保标志牌，做好固废处置台账制度，落实固废的处置去向，避免造成二次污染。 ③定期检查环保设施运行情况，确保环保设备运行正常。 ④建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告，环保设施运行记录以及其他的环境统计资料。 ⑤污染防治设施出现故障时，环境管理机构应立即与各部门采取措施，防止污染扩大化。 ⑥组织职工的环保教育，做好环境宣传工作								

11.5 环境监测计划

11.5.1 环境监测机构

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）有关规定：“排污单位应根据最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测”。监测机构环境监测机构应是国家明文规定的有资质监测机构，按就近、就便的原则，优先选择当地的环境监测单位。环境监测单位的主要职责有：

- （1）测试、收集环境状况基本资料。
- （2）对环保设施运转状况进行监测。
- （3）整理、统计分析监测结果，定期上报当地环保局，档案管理。

11.5.2 环境监测主要任务

- （1）根据国家和地方颁布的环境质量标准、污染物排放标准，制订本企业的监测计划和方案。
- （2）建立健全项目环境监测规章制度和操作规程，使环境监测工作井然有序地进行，及时发现环保措施的不足并进行改进和完善。
- （3）如实向上级部门报送有关污染源监测数据。
- （4）加强监测数据的统计工作，建立项目完善的污染源监测档案，严格控制污染物排放总量。
- （5）参加企业环保设施的竣工验收和负责污染事故的监测及报告。

11.5.3 环境监测主要工作

- （1）熟悉本企业生产工艺及生产环节产生污染的具体情况和产污环节防治措施。
- （2）负责配合当地环境监测部门对本企业所属范围的各类环境要素监测。
- （3）对本企业可能排放的污染物进行监测，建立监测数据档案库，为加强对污染源的管理和治理提供科学依据。

(4) 参加本企业所属范围内的重大污染事故调查，组织检查各项环境法规和环境标准的执行情况。

(5) 宣传环境保护方针政策，增加职工的环境保护意识和责任感。

11.5.4 运营期监测计划

11.5.4.1 常规监测计划

本环评参照《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》（HJ1207—2021）、《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）》和《建设项目环保设施竣工验收监测技术要求》的相关规定，提出项目监测计划建议，见表 10.5-1。

表 11.5-1 环境监测计划表

项目	监测点	监测因子	监测频率	执行规定
废水	企业废水排放口处（排入园区污水管前）	pH 值、COD、氨氮、SS、BOD5	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）
有组织废气	DA004/DA001/DA002/DA007/DA005/DA003 DA006/DA008（内胎压出车间、硫化车间、炼胶压延车间、外胎半制品车间、外胎硫化车间、新外胎硫化车间废气）	非甲烷总烃、颗粒物、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度、二氧化硫	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）
无组织废气	厂界上下风向及厂区内	非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢、二硫化碳、臭气浓度	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）
噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/年	/
固体废物	固废台账情况		年度统计	/
大气环境质量检测	浩宇小区	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、H2S、CS2	年	/
地下水环境跟踪监测	厂区内 1 个地下水跟踪监测点	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌落、细菌总数	年	/

11.5.4.2 事故监测计划

企业应在项目建成投产前备案突发环境事件应急预案，根据应急预案要求，结合《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021），事故应急监测方案与项目所在地的环境监测部门共同制定和实施，环境监测人员在工作时间 30min 内、非工作时间 60min 内要到达事故现场，需要实验室分析测试的项目，在采样后 24h 内必须报出，应急监测专题报告在 48h 内要报出。根据事故发生源，污染物泄漏各类的分析成果，监测事故的特征因子。所有应急监测数据由企业环境管理科管理，单独建档，永久保存。

11.5.5 监测上报制度

（1）按环境监测纪录的规范要求，及时做好监测分析原始记录，及时做好监测资料的分析、反馈、通报和归档等工作。环境监测室每天上报一次监测结果。

（2）监测结果要定期接受当地环保局的监督、检查、考核和指导。

（3）根据检测结果如实填报各级相关的统计报表。

11.6 排污许可管理

根据《排污许可管理条例》等文件要求，企业在申请排污许可证前，应当将主要申请内容，包括排污单位基本信息、拟申请的许可事项、产排污环节、污染防治措施，通过国家排污许可证管理信息平台或者其他规定途径等便于公众知晓的方式向社会公开。公开时间不得少于 5 日。

企业应按照《固定污染源排污许可分类管理名录》规定的时间、方式完成排污申报或登记工作，并按要求提供必要的资料，企业上报的各类环境信息应真实有效，不得瞒报或谎报。

排污企业应按照规定申请领取排污许可证，并确保排污许可证在有效期内。

企业排污必须按照许可证核定的污染物种类、控制指标和规定的方式排放污染物。

排污企业申领排污许可证后，应确保得到良好执行，需编制执行报告的应按

照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范》及其他相关要求定期编制执行报告。

11.7 总量控制

根据国家“十四五”对污染物总量控制的要求，继续实施全国氮氧化物、二氧化硫、化学需氧量、氨氮排放总量控制，新增 VOCs 的排放总量控制，本项目无生产废水排放，仅生活污水少量排入污水管网后进入园区污水厂处理，据《福建省环保厅关于进步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发〔2015〕6 号），该化学需氧量、氨氮不计入总量控制指标核算。本项目的总量控制因子为大气污染物：VOCs（以非甲烷总表征）。

据《三明市生态环境局关于印发授权各县（市）生态环境局开展行政许可具体工作方案（试行）的通知》（明环〔2019〕33 号）中“新扩改建设项目环评文件中载明的 4 项主要污染物年排放量同时满足化学需氧量 ≤ 1.5 吨、氨氮 ≤ 0.25 吨、二氧化硫 ≤ 1 吨、氮氧化物 ≤ 1 吨的，可豁免购买排污权及来源确认”，“不属于挥发性有机物排放重点行业，且环评文件中载明的挥发性有机物年排放量 ≤ 0.5 吨的，可豁免挥发性有机物排放量的区域调配”。

本项目投产后全厂废气排放总量控制指标见下表。

表 11.7-1 项目废气排放总量控制指标一览表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	非甲烷总烃	3.816
2	二硫化碳	1.034
3	硫化氢	0.224
4	颗粒物	0.616
5	二氧化硫	5.233

本项目为轮胎制造业，且位于工业园内，不属于挥发性有机物排放重点行业，新增排放非甲烷总烃（VOCs）3.816t/a 和二氧化硫 5.233t/a；本项目 VOCs 排放量为 3.816t/a，新带老削减量为 55.584t/a，实现尼葛园区内不新增 VOCs 总量。。

11.8 企业自主验收管理要求

11.8.1 企业自主验收管理要求

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）等规定要求，建设单位应强化环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，本项目竣工后的验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术均应按照技术指南的要求进行。

本项目应在环境保护设施竣工后进行竣工环境保护验收，验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制验收监测（调查）报告。验收报告编制人员对其编制的验收报告结论终身负责，不得弄虚作假。

建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：（一）建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；（二）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；（三）验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。如采用网站公示的，应保证公众易于获取相关信息，不得使用需要公众注册、付费等方式方可获取信息的网站。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。（四）验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应登录全国建设项目环境影响评价管理信息平台（<http://114.251.10.205>），填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

建设单位在进行竣工环境保护验收时应注意建设单位不得提出验收合格的意见的事项，认真核对，确保竣工环境验收程序符合规范。

11.8.2 项目竣工环保验收一览表

环境保护设施验收内容见表 10.8-1。

表 11.8-1 项目竣工验收信息一览表

建设项目				福建和兴橡胶有限公司全厂提质增效技改建设项目，位于福建省三明市永安尼葛工业园南区 2288 号。项目对原有预硫化胎面橡胶生产线及部分内胎生产线进行改造升级，建设年产 500 万条外胎生产线，新增自动硫化机 40 台，全自动成型机 11 台及相关辅助生产设备，同时配套完善废气治理等环保基础设施，项目建成后预计降低能耗 800 吨标煤，有效降低污染物排放。新增生产能力（或使用功能）：新增外胎规模 100 万条/年。	对照环境影响报告书及其审批部门审批决定等文件，自查项目建设性质、规模、地点，主要生产工艺、产品及产量、原辅材料消耗，项目主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程内容及规模等情况。	
污染源			环保设施及措施	监测点位	监测项目	验收标准
废气	有组织	DA004（内胎压出车间废气）	集气罩及 PVC 塑料软帘收集后（收集率 92%）由 UV 光解+三级活性炭吸附处理（去除效率 88%），最后由 20 米高排气筒排放	排气筒进出口	非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢	非甲烷总烃、颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）标准，二硫化碳、硫化氢及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）；SO ₂ 污染物排放浓度限值参照《合成树脂工业污染物标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 6 焚烧设施 SO ₂
		DA001/DA002（硫化车间废气）	集气罩及 PVC 塑料软帘收集后（收集率 92%）由 UV 光解+三级活性炭吸附处理（去除效率 88%），最后由 20 米高排气筒排放			

	DA007（炼胶压延车间废气）	集气罩及 PVC 塑料软帘收集（收集率 90%）后由沸石转轮浓缩+RCO 燃烧”处理，最后由 1 根 20 米高排气筒达标排放			排放浓度限值
	DA005（外胎半成品车间废气）	集气罩及 PVC 塑料软帘收集后（收集率 92%）由 UV 光解+三级活性炭吸附处理（去除效率 88%），最后由 20 米高排气筒排放			
	DA003/ DA006（外胎硫化车间（60 台硫化机）废气）	集气罩及 PVC 塑料软帘收集后（收集率 92%）由 UV 光解+三级活性炭吸附处理（去除效率 88%），最后由 20 米高排气筒排放			
	DA008（新外胎硫化车间（40 台硫化机）废气）	集气罩及 PVC 塑料软帘收集后（收集率 92%）由 UV 光解+三级活性炭吸附处理（去除效率 88%），最后由 20 米高排气筒排放			
废气	无组织排放	/	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	企业边界非甲烷总烃、颗粒物浓度限值执行 GB27632-2011；厂区非甲烷总烃内监控点浓度限值执行 GB37822-2019；边界二硫化碳、硫化氢、臭气浓度 GB14554-93 表 2 限值
			厂区内	非甲烷总烃	
厂界噪声		设备减振、厂房隔声、绿化降噪等综合治理措施	厂界	昼间、夜间等效声级	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 3 类区排放限值
废水		化粪池、蒸汽冷凝水废水	企业废水总排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》表 2 间接排放限值

固体废物	一般工业固体废物贮存库 42m ²	一般工业固体废物	项目产生的橡胶边角料、不合格产品、钢筋边角料、帘布边角料、废弃包装材料在一般工业固体废物贮存库暂存，定期委托处理或综合利用。	危废转运处置应严格执行危险废物转移应填写危险废物转移电子联单，验收落实各类固体废物处置协议。
	危险废物贮存库 30m ²	危险废物	项目产生废弃沸石、废催化剂、废机油等暂存危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置。	
	设置生活垃圾收集箱若干，委托环保部门每日清运	生活垃圾	生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运处置。	
地下水防渗、防腐	/	/	重点污染防治区：危险废物贮存库等。 一般污染防治区：化粪池、1#~4#生产车间及过道、事故应急池、冷却水池、一般工业固体废物贮存库等。 重点污染区防渗要求：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，重点防治区的防渗性能应等效黏土防渗层$\geq 6.0\text{m}$，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$。危险废物暂存场重点防渗区应按照《危险废物污染防治技术政策》等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求；一般污染区防渗要求：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），一般防渗区的防渗性能等效黏土防渗层$\geq 1.5\text{m}$，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$。一般工业固体废物暂存场一般防渗区应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求进行设计。	验收落实情况
地下水防渗、防腐	/	/	厂区设置地下水监控井 1 个，定期对厂区的地下水监控井进行跟踪监测，实时监控厂区内的地下水环境污染水平。	验收落实情况

环境风险防控措施	/	/	1 座事故应急池 900 立方，与雨污管线有切换阀连接； 加强教育，强化管理 加强员工培训，配备人员负责全厂安全管理，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品。 运输过程风险防范 运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目原辅材料不涉及危险化学品，运输过程风险较小。 贮存过程风险防范措施 要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。	风险防范措施和突发环境事件应急预案编制应按本评价提出的要求落实
	/		本项目应按照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》、HJ941-2018《企业突发环境事件风险分级方法》等要求编制环境风险事故应急预案，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演戏情况结合实际效果对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。	
环境监测与管理	/	/	建立环境管理及监测机构，记录台帐，按监测计划进行监测。	验收落实情况
其他内容			环保设施落实情况；取得排污许可证；污染物非甲烷总烃的去除率达标；总量控制指标符合性。	验收落实情况

第十二章 总结论

12.1 工程概况

项目名称：全厂提质增效技改建设项目

建设单位：福建和兴橡胶有限公司

建设地址：永安市尼葛工业园南区 1088 号

建设性质：改造和技术改造

总投资：5000 万元

建筑面积：本项目位于现有厂址红线内，不新增用地

生产规模：本次新增外胎生产规模 100 万条/年，技改后全厂规模为内胎 2700 万条/年，外胎 1600 万条/年。

行业类别和代码：C2911 轮胎制造

劳动定员与工作制度：技改完成后全厂总定员 500 人，其中 300 人住厂、100 人不住厂，由企业现有员工内部调剂，不再新增；生产每日 3 班，每班 8 小时，年工作 300 天。

12.2 环境影响评价结论

12.2.1 大气环境

12.2.1.1 环境空气保护目标

大气环境保护目标：桃源洞风景区、浩宇小区、景安佳苑、龙泉嘉园、梅园小区、下渡村、永安市北塔学校、兴平村等，详见表 2.7-1。

12.2.1.2 环境空气质量现状

三明永安市 2024 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 等各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。经判定六项污染物指标全部达标，项目所在区域为达标区。

本次评价收集了 2017 年~2022 年永安市环境空气质量监测数据进行环境空气趋势变化分析，2017 年至 2022 年，永安市环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项污染物指标全部达标。其中，SO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5} 的浓度有微弱的逐年下降的趋势，O₃、NO₂ 的浓度趋于稳定。

根据补充监测与环境现状监测资料,桃源洞风景区的常规因子浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准限值的要求;其他各监测点位的特征污染物中,总挥发性有机气体(TVOC)、硫化氢、二硫化碳的小时浓度值均可达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D.1“其他污染物空气质量浓度参考限值”的要求;非甲烷总烃的小时浓度值均可达到《大气污染物综合排放标准详解》的要求。

12.2.1.3 环境影响

(1) 本次大气环境影响评价工作等级为一级,采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。评价结论如下:

1) 本项目新增污染物贡献值分析

①非甲烷总烃(NMHC)

对于环境空气敏感目标而言,非甲烷总烃短期浓度(小时)贡献值小。区域最大落地浓度网格点,非甲烷总烃短期浓度(小时)贡献值最大值为 $50.47\mu\text{g}/\text{m}^3$,最大占标率为 2.52%,浓度占标率<100%,符合标准要求。

②硫化氢(H_2S)

对于环境空气敏感目标而言, H_2S 短期浓度(小时)贡献值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。区域最大落地浓度网格点, H_2S 短期浓度(小时)贡献值最大值为 $3.18\mu\text{g}/\text{m}^3$,最大占标率为 31.8%,浓度占标率<100%, H_2S 短期浓度贡献值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

③二硫化碳(CS_2)

对于环境空气敏感目标而言, CS_2 短期浓度(小时)贡献值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。区域最大落地浓度网格点, CS_2 短期浓度(小时)贡献值最大值为 $14.91\mu\text{g}/\text{m}^3$,最大占标率为 37.28%,浓度占标率<100%, CS_2 短期浓度贡献值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值。

④二氧化硫(SO_2)

对于环境空气敏感目标而言,项目排放的 SO_2 短期浓度(日均)、长期(年

均)浓度贡献值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准要求;对于一类评价区(桃源洞景区)而言,项目排放的SO₂短期浓度(日均)、长期(年均)浓度贡献值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单一级标准要求。

区域最大落地浓度网格点,SO₂短期浓度(日均)贡献值最大值分别为1.07μg/m³,最大占标率分别为0.71%,最大浓度占标率均<100%;长期浓度贡献值最大值为0.86μg/m³,最大占标率为1.43%,最大浓度占标率<30%。SO₂短期浓度、长期浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准要求。

⑤PM₁₀

对于环境空气敏感目标而言,项目排放的PM₁₀短期浓度(日均)、长期(年均)浓度贡献值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准要求;对于一类评价区(桃源洞景区)而言,项目排放的PM₁₀短期浓度(日均)、长期(年均)浓度贡献值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单一级标准要求。

区域最大落地浓度网格点,PM₁₀短期浓度(日均)贡献值最大值分别为0.14μg/m³,最大占标率分别为0.09%,最大浓度占标率均<100%;长期浓度贡献值最大值为0.13μg/m³,最大占标率为1.86%,最大浓度占标率<30%。PM₁₀短期浓度、长期浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准要求。

2) 叠加预测分析

本项目排放的污染物与区域拟建、在建污染源叠加现状监测小时值后,各网格点处的预测叠加小时浓度占标率分别为NMHC为60.83%、H₂S为36.78%、CS₂为75.63%,SO₂日均占标率3.87%、年均占标率1.58%,PM₁₀日均占标率0.32%、年均占标率0.2%均能满足评价标准要求。所有网格点处NMHC、H₂S、CS₂、SO₂、PM₁₀等特征因子叠加浓度均能满足评价标准要求。

(2) 恶臭影响分析

项目恶臭来源主要是胶料预热、胶片压片/挤出(成型)、硫化过程中产生的复合臭气,成分复杂,主要污染因子为硫化氢及二硫化碳,其余成分以臭气浓度进行分析。臭气浓度是根据嗅觉器官试验法对臭气气味的大小予以数量化表示的指

标，用无臭的清洁空气对臭气样品连续稀释至嗅辨员阈值时的稀释倍数，臭气浓度大小与人的嗅觉相关，不同的人对不同恶臭气味的嗅觉阈值不同，因此项目排放有机废气臭气浓度难以量化核算，类比同类型企业建新轮胎三明永安厂区已投产橡胶轮胎生产项目验收监测数据，臭气浓度一般在 100（无量纲）以内。项目使用橡胶原料外购优等已混炼完成的橡胶，与有炼胶企业相比，后续加工过程产生废气异味臭气浓度相对较低。

本项目胶料加促终炼、胶料预热工序、胶片压片/挤出（成型）工序、硫化工序均在相对密闭的区域内进行生产，运营期产生的臭气能得到有效收集，无组织逸散的臭气较小，影响范围可控制在厂界范围内。NMHC 经预测分析短期浓度（小时）贡献值最大值为贡献值最大值为 $50.47\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 2.52%，最大浓度占标率 $<100\%$ ，符合标准要求， H_2S 短期浓度（小时）贡献值最大值为 $3.18\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 31.8%，最大浓度占标率 $<100\%$ ， H_2S 短期浓度贡献值不满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值，综上所述，本项目臭气浓度对大气环境影响较大（3）环境保护距离

①根据估算模式（AERSCREEN）计算结果及恶臭类比影响分析，下风向无组织排放源中各污染物最大小时落地浓度均未超过其环境质量标准，且厂界浓度也小于最大落地浓度，因此不需要设置大气环境保护距离。

②本项目污染物的无组织排放源特点，项目环境保护距离为 100m。企业环境保护距离包络范围全部属于工业规划区，没有居民集中区、学校医院等敏感目标，项目选址及总图布置符合环境保护距离要求。

（4）大气环境影响评价结论

综上所述，项目产生的污染物在采取合理的大气污染防治措施后，对周围大气环境影响满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）10.1.1 判定标准，预测结果可满足三明市生态环境分区管控要求，环境影响可接受。

12.2.1.4 主要环保措施

（1）废气收集

对于胶料预热废气、挤出压片废气均设置了独立密闭加工区，且保持加工区内处于微负压，换气次数不低于 12 次/h。符合《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）关于在通风系统（整体排风与事故通风兼用）对换气次数不小于

12 次/h 的要求。

项目废气根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）进行管理，减少无组织废气的排放，并按照《排风罩的分类及技术条件 GBT16758-2008》规范建设集气罩。配套引风机风量根据《环保机械设备设计、制造、安装及质量检测通用标准实用手册》规范建设，同时保证集气罩吸口处风速 $\geq 0.3\text{m/s}$ 。

（2）废气处理

项目个废气治理设施汇总如下：

表 12.1-1 废气治理设施及治理工艺一览表

污染源		治理措施		
		治理工艺	排气筒设计参数	排气筒编号
内胎压出车间	胶料预热、过滤、挤出废气	UV 光解+三级活性炭	烟气量 25000m ³ /h、高度 20m、内径 1m、温度 25℃	DA004
内胎硫化车间	内胎硫化废气	UV 光解+三级活性炭吸附	烟气量 35000m ³ /h、高度 20m、内径 1m、温度 35℃	DA001
		UV 光解+三级活性炭吸附	烟气量 35000m ³ /h、高度 20m、内径 1m、温度 35℃	DA002
炼胶压延车间	胶料加促终炼废气、帘布压延上胶废气	沸石转轮浓缩+RCO	烟气量 36000m ³ /h、高度 20m、内径 1m、温度 35℃	DA007
外胎半制品车间	内面胶压延、胎面挤出废气	UV 光解+三级活性炭吸附	烟气量 25000m ³ /h、高度 20m、内径 1m、温度 25℃	DA005
外胎硫化车间（60 台硫化机）	外胎硫化废气	UV 光解+三级活性炭吸附	烟气量 30000m ³ /h、高度 20m、内径 1m、温度 35℃	DA003
		UV 光解+三级活性炭吸附	烟气 30000m ³ /h、高度 20m、内径 1m、温度 35℃	DA006
外胎硫化车间（40 台硫化机）	外胎硫化废气	UV 光解+三级活性炭吸附	烟气 40000m ³ /h、高度 20m、内径 1m、温度 35℃	DA008

废气治理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品业》（HJ1122-2020）中废气污染防治可行技术参考表中可行技术。项目有机废气经处理后非甲烷总烃有组织排放浓度可以达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中相应标准值（即非甲烷总烃 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ）；二硫化碳、硫化氢有组织排放速率分别可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中相应标准值（即二硫化碳 $\leq 2.7\text{kg/h}$ 、硫化氢 $\leq 0.58\text{kg/h}$ ）。燃烧产生的二氧化硫排放浓度符合《合成树脂工业污染物标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 6 焚烧设施 SO₂ 排放浓度限值，即 100mg/m³。

项目无组织排放废气在各厂界处的落地浓度均能达到无组织监控点浓度限值，不设大气环境保护距离。根据 GB/T 39499—2020，建议项目设置卫生防护距离为 100m。相关部门在今后的规划中不得在本项目卫生防护距离范围内新建或规划诸如居民区、医院、学校、敬老院等人类密集活动区及食品、饮料加工厂等敏感企业。

综上，本项目废气处理措施可行。

12.2.2 地表水环境

12.2.2.1 地表水环境保护目标

水环境保护目标为沙溪（永安段）。

12.2.2.2 地表水环境质量现状

根据永安市 2024 年环境质量情况：9 个主要流域国省控考核断面（2 个国控+7 个省控）I-III类水质比例为 100%，水质状况优；6 个省控小流域考核断面I-III类水质比例为 100%，水质状况优。由上述可知，项目所在沙溪为水功能区达标区。

经调查，项目周边沙溪流域，设置了国省控断面，即永安安砂水库下游(国控断面，项目位置上游)、永安桃源洞上游(省控断面，项目位置下游)。根据 2024 年断面水质监测结果可知，区域水环境功能区水质满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中的III类标准要求，水环境质量良好，且水质保持稳定。

地表水环境引用监测断面中，各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。

12.2.2.3 地表水环境影响

（1）本项目位于尼葛污水处理厂服务范围之内，从污水处理厂的处理工艺及接管标准要求分析，本项目废水经厂内预处理后出水水质可以达到工业区污水厂的接管标准要求，可以纳入尼葛污水处理厂。

（2）本项目废水最大排放量为 288.8t/d，占污水厂剩余处理能力约 4.9%，可接纳处理本项目的生活污水，不会对尼葛污水处理厂造成冲击。

（3）本工程运营期间生产污水经厂区内化粪池预处理后，排入尼葛污水处理厂深度处理；蒸汽冷凝水属于间接加热冷凝水，未与物料接触，水质清洁，则作为生产废水排放排入现有的污水管道，与生活污水混合后由厂区废水总口排入园区污水管道；设备间接冷却水进入冷却塔冷却后进入冷却水池内，再由循环给

水泵向车间内各设备供水，冷却水循环使用不外排。工程运营过程对区域地表水环境影响较小。

12.2.2.4 主要环保措施

（1）胶片隔离剂溶液用水

胶料加促工序经密炼机出料胶片，为防止胶片黏在一起，在胶片传送过程中浸入隔离剂溶液，隔离剂溶液循环使用，定期补充损耗水量，不外排。

（2）胶片冷却水用水

内胎挤出生产线、胎面挤出生产线胶片出片后需要冷却水直接冷却，胶片冷却水循环使用，不外排，定期补充损耗水量。

（3）设备冷却废水

项目使用的胶料预热机、挤出压片机等设备使用过程中均需用水进行间接冷却。冷却水经冷却塔冷却后循环使用不外排。

（4）生活污水

项目生活污水经三级化粪池预处理后与蒸汽冷凝废水一并市政污水管网，最后进入永安市尼葛开发区污水处理厂处理，尾水最终排入沙溪。

（5）蒸汽冷凝废水

本项目蒸汽冷凝水属于间接加热冷凝水，未与物料接触，水质较清洁，硫化工段蒸汽冷凝水收集后，作为生产废水与经化粪池预处理后的生活污水一并汇入市政污水管网。

（4）废水防治措施可行性分析

①三级化粪池：是以合成为基体玻璃纤维或其织物为增强材料制成，专门用于处理粪便污水及生活污水，其中第一池主要起截留粪渣、发酵和沉淀虫卵的作用，第二池起继续发酵作用，第三池主要起发酵后粪液的贮存作用，能较好地起到杀灭虫卵及细菌的作用。第三池出口污水排入现有的污水管道。

②蒸汽冷凝水：项目蒸汽冷凝水属于间接加热冷凝水，未与物料接触，水质较清洁，硫化工段蒸汽冷凝水收集后，则作为生产废水排放排入现有的污水管道，与生活污水混合后由厂区废水总口排入园区污水管道，最终进入永安市尼葛开发区污水处理厂处理，尾水最终排入沙溪。

③本项目废水最大排放量为 288.8t/d，占污水厂剩余处理能力约 4.96%（5520t/d），可接纳处理本项目的生活污水，不会对尼葛污水处理厂二期造成冲

击。且项目废水排放浓度符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》表 2 间接排放限值。

综上分析可知，项目采取的废水治理措施合理可行。

12.2.3 地下水环境

12.2.3.1 地下水环境保护目标

项目位于工业园区内，周边不存在水源地，项目区为地下水质量Ⅳ类区，地下水保护目标为：控制污染，保护地下水资源，不加重地下水污染。

12.2.3.2 地下水环境质量现状

根据引用监测数据可知，各点位的各项指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准，区域地下水环境质量较好。

12.2.3.3 地下水环境影响

项目严格按本次评价提出的分区防渗要求落实防渗措施后，正常状态下不会造成地下水污染影响，在加强地下水污染管理、落实跟踪监测和信息公开、应急响应等监测与管理措施后，可防控非正常状态下的地下水污染；项目平面布置基本合理。本项目在确保各项环境风险防范措施和应急预案落实的基础上，在加强风险管理的条件下，从环境风险的角度考虑本项目建设对区域地下水的影响是可以接受的。

12.2.3.4 主要环保措施

（1）地下水防渗原则

针对项目可能发生的地下水污染，污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施：主要包括废水处理设施，以及液态原料、废料的储运和使用过程中采取相应的措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，做到污染物“早发现、早处理”。

②末端控制措施：主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，再做进一步的处理。末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区的防渗措施有区别的防渗原则。

③污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

④应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

⑤坚持“可视化”原则，输送含有污染物的管道尽可能地上敷设，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）地下水防渗措施

根据项目可能发生污染区的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

重点污染防治区：危险废物贮存库等。

一般污染防治区：化粪池、生产车间及中间过道处、事故应急池、循环水池、一般工业固体废物贮存库等。

（3）设置地下水污染监控井

厂内地下水流向下游规范新建设立地下水污染监控井 1 座（建议设置在大门右边区域的空地），定期对厂区的地下水监控井进行跟踪监测，实时监控厂区内的地下水环境污染水平。

12.2.4 声环境

12.2.4.1 声环境保护目标

企业厂界周边 200m 范围无声环境敏感目标。

12.2.4.2 地表水环境质量现状

监测期间，企业厂界噪声排放均达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类区标准要求。

12.2.4.3 声环境影响

本项目主要噪声设备布置于车间内，并采取隔声、减振、消声等综合性降噪措施。根据上述预测结果，运营期间生产设备的噪声经车间墙体隔声以及综合降噪处理后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对周边环境影响较小。

12.2.4.4 主要环保措施

新增设备尽可能选用低噪声设备；对噪声超标设备采用隔声、消声、减振等降噪措施；对操作人员进行防噪保护等措施。

12.2.5 固体废物

固废处置本着“减量化、资源化、无害化”的原则，运营过程中的固废均可以综合利用或合理处置。

一般工业固体废物处置措施：设一般工业固体废物贮存库，落实“三防”措施，暂存的一般固废及时综合利用或外售。

危险废物处置措施：危险废物贮存库，落实、完善防风、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等措施，加强危废台账管理，严格管控危险废物贮存库，暂存危险废物及时委托有资质的单位处置。

生活垃圾定点分类收集，日产日清，由园区环卫部门统一转运处置。

12.2.6 土壤

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。但本着对土壤环境保护的原则，对厂区内土壤环境现状进行背景调查，并简要分析项目生产对土壤环境产生的影响以及提出采取土壤污染的防治的相关措施。

11.2.6.1 土壤环境质量现状

项目区域内的监测点位各项指标均小于1，满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地的筛选值要求，对人体健康的风险可以忽略。

12.2.6.2 土壤环境影响

项目现有厂房等结构设施均已完成地面硬化，无明显裂缝破损。且项目生产涉及的原辅料主要是固态，均不涉及危险化学品；项目废气污染物主要为非甲烷总烃，不涉及重金属等易迁移污染物；外排废水为生活污水，生产废水为冷却水，循环利用不外排；项目危险废物贮存库按规范要求建设和暂存。因此，本项目建设产生的污染物通过渗漏、泄漏及大气沉降等污染途径进入土壤环境小，项目建设对土壤环境影响小。

12.2.6.3 土壤环境污染防治措施

- (1) 加强设备维护管理，防止跑冒滴漏和泄漏污染。
- (2) 企业各生产场地按要求落实分区防渗，严格落实危险废物贮存库的管理制度。
- (3) 退役时，要对土壤进行检测和评估，如果已受到污染，应按照“谁污染、谁治理”的原则，由造成污染的单位负责修复和治理。

11.2.7 环境风险

- (1) 本项目不涉及重大危险源，本项目环境风险主要为火灾和爆炸的次生、伴生污染如燃烧产物和消防废水。
 - (2) 遇明火发生火灾后，产生的次生/伴生废气污染物均会对厂区周边环境空气质量造成一定影响，项目日常运营过程应加强管理，杜绝火灾事故发生。
 - (3) 消防废水可经过厂区雨水排放口阀门截留后，收集至厂内事故应急池（900 立方），分批次排入污水处理厂统一处理，消防废水进入外环境的可能性较小，项目对周边地表水环境敏感目标影响较小。
 - (4) 项目危险废物贮存库发生泄漏可得到有效收集，同时危险废物贮存库拟采取防渗措施，可有效防止污染物迁移，不会对地下水、土壤产生影响。
 - (5) 要求项目应按相关要求编制突发环境事件应急预案。
- 综上，项目环境风险是可控的，项目的风险处于可接受水平。

12.3 项目建设的环境可行性

12.3.1 产业政策的符合性

- (1) 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于轮胎及配套产品制造项目，采用已混炼后的混炼胶作为主要原材料。本项目的产品、生产工艺、设备和生产规模等均未列入限制类和淘汰类清单中，属于允许类项目。
- (2) 本项目于永安市工业和信息化局进行备案，项目符合国家当前的产业政策。项目建设符合工业和信息化部 2014 年 9 月 17 日发布的《轮胎行业准入条件》（公告 2014 年第 58 号）相关要求。

12.3.2 选址的合理性

- (1) 项目位于尼葛园内，选址符合《永安市国土空间总体规划（2021-2035

年)》，符合《三明高新技术产业开发区尼葛园（永安市尼葛林业高新技术产业开发区）环境影响报告书》及审查意见的要求。

(2) 项目符合生态保护红线要求，项目建设不会突破区域环境质量底线与资源利用上线，符合三明市生态环境分区管控要求。

区域与周边的环境条件、资源条件满足项目建设需求，通过“三同时”落实项目配套环保措施，完善环境风险防控与应急措施，技改将降低企业运营的环境影响与环境风险，全面提升企业环境管理水平，项目选址可行。

12.4 环境管理与监测计划

12.4.1 环境管理

项目建成后，应设置环境管理机构，研究、制定厂区环境管理相关事项，安排人员进行日常环境管理工作，并实施监督管理，并接受上级各级环保部门的指导和监督，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

12.4.2 监测计划

企业内部的环境监测是企业环境管理不可缺少的环节，主要对企业内部污染源进行监督，以保证各种污染治理设施的正常运行。同时应对环境质量进行定点监测及跟踪。具体监测计划见表 11.5-1。

12.4.3 项目竣工环保设施验收

本项目运营期主要环保措施及验收一览表见表 11.8-1。

12.4.4 总量控制

本项目新增非甲烷总烃（VOCs）排放量为 3.816t/a 和二氧化硫 5.233t/a，以新带老非甲烷总烃（VOCs）削减量为 55.584t/a，实现尼葛园区内不新增 VOCs 总量，新增二氧化硫总量向海峡股权交易市场购买。

12.5 公众参与结论

福建和兴橡胶有限公司已按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）要求，在福建和兴橡胶有限公司项目环境影响报告书编制阶段开展了公众参与工作，并按照规定编制公众参与说明。此外，建设单位承诺，本次提交的公众参与说明内容客观、真实，如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致

的一切后果由福建安兴橡胶有限公司承担全部责任。

12.6 评价总结论

福建和兴橡胶有限公司技全厂提质增效技改建设项目位于三明市永安市葛工业园南区 1088 号；项目建设符合当前国家产业政策；选址符合《永安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》、规划环评结论及审查意见要求；污染治理措施经济合理，技术可行，污染物可做到达标排放，对周边环境影响较小，并满足三明市生态环境分区管控要求；潜在的环境风险属可接受水平。综上，该项目在严格执行环保“三同时”制度，认真落实报告书提出的各项污染控制措施和环境风险防范措施的前提下，从环境影响角度分析，项目建设是可行的。

12.7 建议

（1）严格执行“三同时”制度，落实本报告书提出的各项污染防治措施，做到环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

（2）建设单位要加强环境管理，设专门的环保机构和人员，定期对环保设施进行检查和维护，确保其长期在正常安全状态下运行，降低发生污染事故概率，并严格接受环境保护部门的日常监督管理；确保污染物稳定达标排放、资源利用、环境保护等指标符合相应的要求。