

目 录

第 1 章	概述.....	1
1.1	项目背景.....	1
1.2	项目特点.....	3
1.3	环境影响评价的工作过程.....	3
1.4	分析判定相关情况	4
1.5	关注的主要环境问题及环境影响	8
1.6	环境影响评价的主要结论.....	8
第 2 章	总则.....	10
2.1	编制依据.....	10
2.2	环境影响因素识别	16
2.3	评价因子及评价标准	16
2.4	环境功能区划.....	26
2.5	评价工作等级.....	27
2.6	评价范围及主要保护目标.....	32
2.7	仙居县经济开发区总体规划（2014-2030）及符合性分析	37
2.8	经济开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书及符合性分析	40
2.9	仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案及符合性分析.....	50
2.10	浙江省主体功能区规划及符合性分析	52
2.11	生态保护红线符合性分析.....	54
第 3 章	现有企业概况及污染源强核查	55
3.1	现有企业概况.....	55
3.2	现有企业实际情况	56
3.3	现有企业污染源调查及达标性分析	61
第 4 章	建设项目工程分析.....	79
4.1	建设项目概况.....	79
4.2	主要原辅料消耗及理化性.....	81
4.3	主要生产设备.....	85
4.4	生产工艺流程.....	89
4.5	污染因子调查.....	96
4.6	污染源强分析.....	97
4.7	环境风险识别.....	124
第 5 章	环境现状调查与评价	133
5.1	项目地理位置.....	133
5.2	自然环境概况.....	133
5.3	仙居首创水务有限公司概况.....	139
5.4	仙居县现代热力有限公司概况.....	141
5.5	台州市危险废物处置中心概况.....	142
5.6	生态环境现状.....	145
5.7	环境空气质量现状	145
5.8	水环境质量现状.....	147
5.9	声环境质量现状.....	152
5.10	土壤环境质量现状	152

第 6 章	环境影响预测与评价	161
6.1	施工期环境影响分析	161
6.2	施工期空气环境影响分析	163
6.3	施工期水环境影响分析	165
6.4	施工期固体废物影响分析	166
6.5	土石方平衡与水土流失	166
6.6	生态环境影响评价	167
6.7	营运期空气环境影响预测	168
6.8	营运期水环境质量影响分析	192
6.9	营运期声环境影响预测分析	208
6.10	营运期固体废物环境影响分析	214
6.11	营运期生态环境影响分析	217
6.12	营运期土壤环境影响分析	217
6.13	环境风险影响分析	225
第 7 章	环境保护措施及其可行性论证	233
7.1	施工期污染防治措施	233
7.2	营运期废气污染防治措施	234
7.3	营运期废水污染防治措施	241
7.4	营运期地下水和土壤污染防治措施	243
7.5	噪声污染防治措施	247
7.6	营运期固体废物污染防治措施	247
7.7	营运期污染防治措施汇总	251
第 8 章	环境影响经济损益分析	253
8.1	社会和环境效益分析	253
8.2	环保投资及运行费用	254
8.3	环境影响经济损益分析	255
8.4	小结	259
第 9 章	环境监测及环境管理	260
9.1	环境管理	260
9.2	环境监测计划	265
9.3	总量控制	271
第 10 章	环境影响评价结论	274
10.1	项目概况	274
10.2	“三线一单”控制要求符合性分析	274
10.3	审批原则符合性分析	276
10.4	环境准入条件符合性分析	279
10.5	环境质量现状评价结论	286
10.6	污染物排放情况	287
10.7	主要环境影响	287
10.8	公众意见采纳情况	289
10.9	环境保护措施	290
10.10	环境影响经济损益分析	292
10.11	环境管理与监测计划	292
10.12	总结论	292

附件:

附件 1	仙居县经济和信息化局项目服务联系单	293
附件 2	园区管委会项目情况说明	295
附件 3	关于浙江中库科技有限公司年产 200 万条 ATV 轮胎、100 万只轮辋、2000 万只汽车减震器油封生产线技改项目环境影响报告书的审查意见（仙环建[2014]27 号）	296
附件 4	浙江中库科技有限公司年产 200 万条 ATV 轮胎、100 万只轮辋、2000 万只汽车减震器油封生产线技改项目（先行）竣工环境保护验收意见	302
附件 5	台州市排污权储备中心关于浙江中库科技有限公司年产 200 万条 ATV 轮胎、100 万只轮辋、2000 万只汽车减震器油封生产线技改项目新增 COD、SO ₂ 排放总量指标情况的函（台排储[2014]60 号）	308
附件 6	企业营业执照	318
附件 7	企业不动产权证书	319
附件 8	集中供用汽合同	324
附件 9	危废委托处置协议	329
附件 10	磷化液、胶黏剂化学品安全技术说明书和检测报告	333
附件 11	周边环境监测报告	343
附件 12	企业申明及承诺书	361

附图:

附图 1	项目地理位置图
附图 2	项目周边环境概况图
附图 3	项目周边环境监测点位图
附图 4	现有企业总平面布置示意图
附图 5	项目总平面布置示意图
附图 6	仙居县经济开发区总体规划图（2014-2030）
附图 7	仙居县环境空气质量功能区划图
附图 8	仙居县水功能区水环境功能区划图
附图 9	仙居县中心城区声环境功能区划图
附图 10	仙居县“三线一单”环境管控单位分类图
附图 11	仙居县生态保护红线图
附图 12	浙江省主体功能区划分总图

附表:

附表 1	建设项目环评审批基础信息表
------	---------------

第1章 概述

1.1 项目背景

浙江中库科技有限公司成立于 1999 年 8 月，现有企业位于台州市仙居县福应街道周宅村公路片 78 号，总占地面积 27869m²，主要从事汽车减震器油封的生产经营，主要生产工艺涉及成型、硫化等。现有企业 2020 年实际产量为汽车减震器油封 2000 万只，年产值约 1000 万元。

为企业长远发展，企业计划总投资 2400 万元，在现有企业厂区内实施技改项目，项目主要购置炼胶机、成型机、硫化机、涂胶机、磷化表面处理线等国产设备，主要生产工艺涉及炼胶、成型、硫化、涂胶、磷化表面处理等，项目建成后将形成年产 3 亿只橡胶密封件、200 万条 ATV 轮胎的生产能力，预计可实现销售收入 9600 万元，年创利税 1200 万元。企业于 2020 年 8 月 6 日取得仙居县经济和信息化局项目服务联系单（仙经信审函[2020]02 号），见附件 1。

浙江中库科技有限公司现有企业位于台州市仙居县福应街道周宅村公路片 78 号。现有企业于 2014 年 7 月委托浙江东天虹环保工程有限公司编制完成了《浙江中库科技有限公司年产 200 万条 ATV 轮胎、100 万只轮辋、2000 万只汽车减震器油封生产线技改项目环境影响报告书》，并于同年 9 月 23 日取得仙居县环境保护局环评审批（仙环建[2014]27 号），审批产能为年产 200 万条 ATV 轮胎、100 万只轮辋、2000 万只汽车减震器油封。企业于 2019 年 3 月已自行组织完成年产 200 万条 ATV 轮胎、100 万只轮辋、2000 万只汽车减震器油封生产线技改项目（先行）竣工环境保护验收，验收产能为年产 2000 万只汽车减震器油封，其余环评已审批的 ATV 轮胎、轮辋等产品生产暂未开始建设。目前，企业年产 2000 万只汽车减震器油封项目正常生产，ATV 轮胎、轮辋等产品均暂未建设。现有企业环评审批、验收情况见表 1-1。

本项目实施后，现有企业汽车减震器油封、ATV 轮胎、轮辋等产品均全部替代淘汰，并且新增炼胶工艺，同时扩大密封件产能，项目实施前后全厂产品方案变化情况见表 1-2。

表1-1 现有企业环评审批、验收情况一览表

项目名称	环评审批情况		环保验收情况		备注
	审批文号	审批产能	验收文号	验收产能	
年产200万条ATV轮胎、100万只轮辋、2000万只汽车减震器油封生产线技改项目	仙环建[2014]27号	年产200万条ATV轮胎、100万只轮辋、2000万只汽车减震器油封	自主先行验收(2019.3.14)	年产2000万只汽车减震器油封	汽车减震器油封产品已建成投产,其余已审批产品暂未建设

表1-2 项目实施前后企业产品方案变化情况

技改前		技改后		技改前后变化
产品名称	年产能	产品名称	年产能	
ATV轮胎	200万条	ATV轮胎	200万条	替代更新,新增炼胶
轮辋	100万只	轮辋	0	产品淘汰
汽车减震器油封	2000万只	汽车减震器油封	0	产品淘汰
橡胶密封件	0	橡胶密封件	3亿只	项目新增

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定,需对建设项目进行环境影响评价;根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 版)》(2021.1.1 起实施),项目类别属于“二十六、橡胶和塑料制品业-橡胶制品业-轮胎制造”,需编制环境影响报告书。

表1-3 环境影响评价分类表

环评类别		报告书	报告表	登记表	本项目
二十六、橡胶和塑料制品业 29					
52	橡胶制品业 291	轮胎制造;再生橡胶制造(常压连续脱硫工艺除外)	其他	/	项目产品为 ATV 轮胎和橡胶密封件,主要生产工艺涉及炼胶、硫化、涂胶等,属于轮胎制造,应编制报告书

根据仙政办发[2018]60 号文件关于印发《仙居县经济开发区和神仙氧吧小镇“区域环评+环境标准”改革实施方案》和浙江省环境保护厅关于仙居县经济开发区总体规划(2014-2030)的环保意见(浙环函[2018]341 号)，“高质量完成区域规划环评、各类管理清单清晰可行的改革区域,对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目,原要求编制环境影响报告书的,可以编制环境影响报告表;原要求编制环境影响报告表的,可以填报环境影响登记表”。本项目位于仙居县经济开发区,且项目不在仙居县经济开发区建设项目环评审批负面清单内,满足报告类型简化要求,故可以编制环境影响报告表。

受浙江中库科技有限公司委托,浙江省工业环保设计研究院有限公司承担该

项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，即组织有关人员赴现场进行踏勘及社会调查、收集有关资料、委托现场监测，并征求当地环保管理部门的意见，在此基础上，编制了本环境影响评价报告表。同时，根据项目特征和所在区域的环境敏感程度，综合考虑项目可能对环境产生的影响程度，报告仍旧按照报告书的评价深度对本次项目进行环境影响评价。

表1-4 仙居县经济开发区建设项目环评审批负面清单

序号	负面清单项目类别
1	环评审批权限在设区市及以上环境保护行政主管部门审批的项目
2	需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目
3	有化学合成反应的石化、化工、医药项目
4	生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险的建设项目
5	电力、热力供应，危险废物收集经营和处置、生活垃圾集中处置处理、园区污水集中处理等邻避效应项目
6	涉及新增重金属污染排放项目
7	群众反映较强烈污染项目

1.2 项目特点

1. 项目所在地现状为空地，需新建厂房；项目施工产生的扬尘、噪声以及施工产生的涌渗水会对周边环境空气、声环境、水环境产生一定的影响，但施工期持续时间较短，影响相对较小。

2. 项目位于仙居县经济开发区核心片区，给排水、供电等基础配套工程完善，交通便利。

3. 项目主要污染工序为橡胶炼胶、硫化及涂胶产生的有机废气，废水主要为磷化线废水及生活污水；废气经收集处理后达标排放，废水收集处理达标后纳管排放，不直接排放水体；项目橡胶硫化用热采用园区集中供热，厂区内不设锅炉，属于清洁能源。

1.3 环境影响评价的工作过程

分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书（表）编制阶段。具体流程见图 1-1。

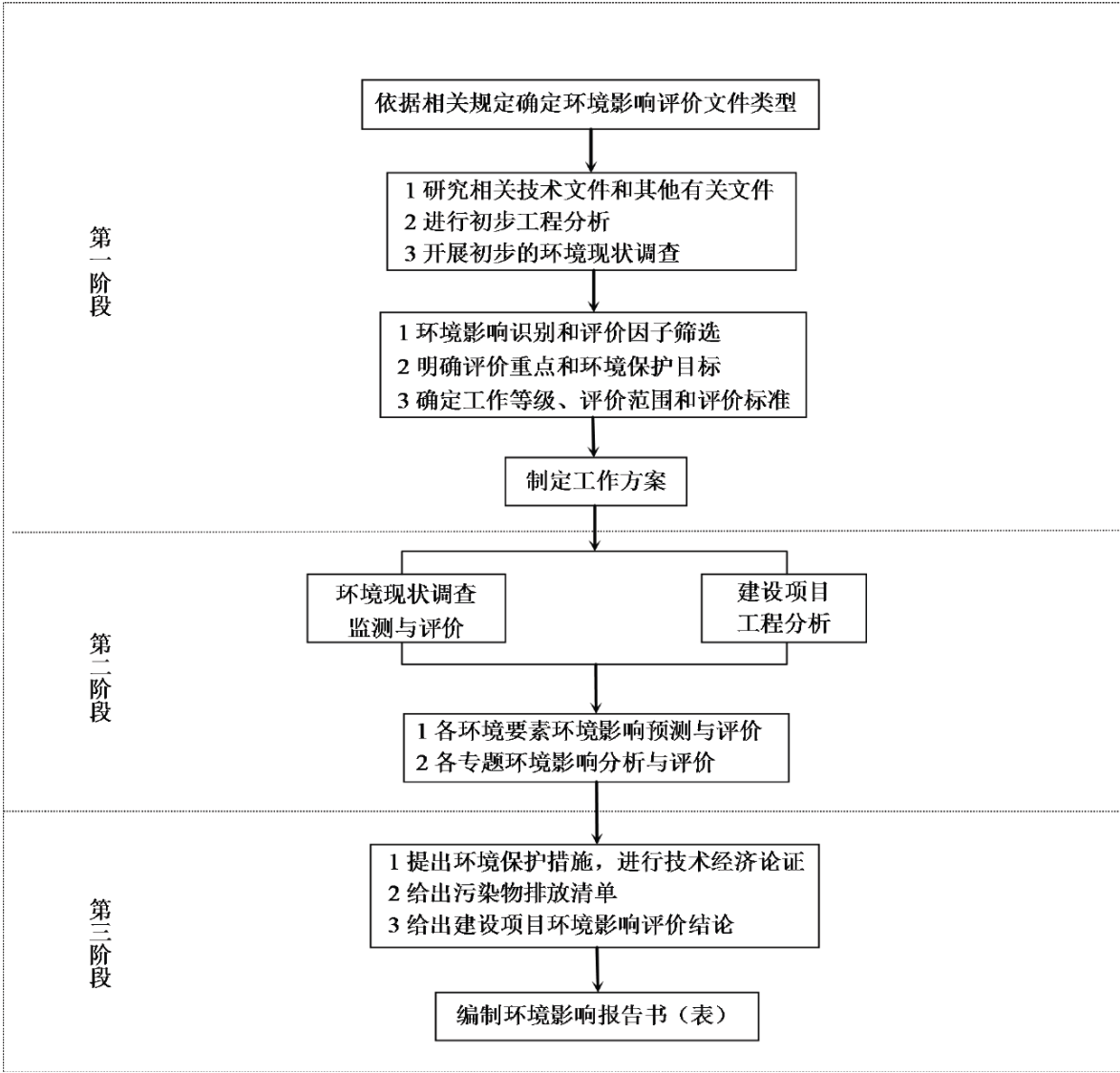


图 1-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

我公司接受委托后，首先通过现场踏勘及相关资料收集，对项目选址、产业政策、“三线一单”及行业规范等合理性进行初步判定。

1. 项目于 2020 年 4 月取得仙居县发展和改革局项目备案（赋码）信息表（项目代码：2020-331024-27-03-120524）。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中限制类和淘汰类。项目符合国家及浙江省产业政策。

2. 对照《仙居县经济开发区总体规划（2014-2030）》，本项目选址位于仙居县经济开发区核心区块，地块性质规划为工业用地，符合用地性质要求；所在工业区主导产业为医化产业、电子电器产业和机械橡塑产业。本项目产品为橡胶密封

件和轮胎，属于橡胶和塑料制品业，符合主导产业发展方向；本项目符合规划要求。

3. 项目选址位于仙居县经济开发区范围内，该开发区规划环评报告书已通过原浙江省环境保护厅审查，属于“高质量完成区域规划环评、各类管理清单清晰可行的改革区域”。本项目属于橡胶和塑料制品业，未列入开发区项目准入负面清单，符合产业准入条件；仙居县经开区规划形成“四区、八组团”的总体布局结构，本项目位于仙居县经济开发区核心区块，因此符合产业功能布局要求；项目所在地市政管网较完善，项目产生的废水能够纳管达标排放；项目产生的废气经合理有效的污染防治措施处理后达标排放，项目使用电等清洁能源，不涉及高污染燃料锅炉等供热；本项目实行固废分类收集并规范危废的暂存场所，妥善处置各类固废，危险固废安全处置率达 100%。综上，本项目各方面均符合规划环评要求。

4. 根据《仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元（ZH33102420121）。本项目属于橡胶和塑料制品业，主要产品为橡胶密封件和 ATV 轮胎，属于三类工业项目，项目产品属于园区内的重点发展行业。项目符合“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求，因此本项目符合仙居县“三线一单”生态环境分区管控要求。

5. 项目产品属于橡胶和塑料制品业，主要工艺为炼胶、硫化、涂胶及磷化等，根据项目工程分析并对照相关整治规范，项目建设符合相关环保专项整治提升方案要求。

6. 根据浙江省人民政府《浙江省主体功能区规划》，本项目所在区块属于省级生态经济地区——浙中浙东山地丘陵生态经济地区。其功能定位为：适度推进工业化城市化的地区。该区域要按照集中、有序、合理的原则，依托资源环境承载能力相对较强、发展潜力相对较好的平原、盆地和台地，集中布局，据点式开发，推进城镇建设和工业开发。项目主要从事橡胶密封件、ATV 轮胎的生产，主要工艺为炼胶、硫化、涂胶及磷化等；项目符合城镇建设和工业开发要求，因此项目实施符合浙江省主体功能区规划要求。

7. “三线一单”符合性分析。

（1）生态保护红线

项目选址位于仙居县经济开发区核心区块，根据区块规划及企业不动产权证书，项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案等相关文件划定的生态保护红线，并且对照仙居县生态保护红线分布图，本项目处于划定的红线范围之外；满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

项目所在区域环境空气属于二类功能区，地表水属于Ⅲ类地表水体，声环境属于 3 类声环境功能区。根据环境质量现状监测数据，项目所在区域目前大气环境、地表水环境、地下水、土壤环境、声环境质量现状均满足相应环境功能区划要求，满足环境质量现状要求。项目废水经厂内污水站处理达标后纳管排放，不直接排入附近地表水，对周围水环境基本无影响；项目废气污染物均能达标排放，经预测分析对周边环境影响小；经预测项目对周边环境噪声影响小。本次项目在设计和建设过程中根据相关要求，坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，以预防和控制为主，严格控制非正常工况的产生，正常情况下不会对区域地下水产生污染。项目能做到废水、废气、噪声达标排放，固体废物得到妥善处置。

本项目 VOCs、烟粉尘等废气污染物在采取相应措施后对大气环境质量影响可控。本项目实施后，项目新增排放的氨氮排放总量须通过排污权交易获得，新增烟粉尘申请当地生态环境部门备案，新增 VOCs 排放总量按照替代比例 1:2 在区域内削减替代平衡。危险固废无害化处置不外排。企业严格落实地下水污染防治措施，做好厂内地面的硬化防渗措施，特别是对固废堆场和污染区的防渗工作，在此前提下，本项目不会对区域地下水环境质量造成影响，也不会对区域环境质量逐步改善的趋势造成影响。同时建议政府进一步优化区域产业发展布局、结构和规模，加强污染物排放总量管控措施和环境保护综合整治，改善地下水环境质量。

因此，企业在采取环评提出的相关防治措施，并通过区域总量平衡后，能够维持区域环境质量现状，也不会对区域环境质量逐步改善的趋势造成影响。

（3）资源利用上线

项目选址位于仙居县经济开发区核心区块，本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目非高耗水项目，用水来自市政供水管网，符合区域水资源利用上限要求；本项目利用城镇内规划建设用地，且占地规模有限，符合区域土地资源利用上限要求。

（4）环境准入负面清单

根据《仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元（ZH33102420121）。本项目属于橡胶和塑料制品业，主要生产橡胶密封件和 ATV 轮胎，属于三类工业项目，项目产品属于园区内的重点发展行业。项目符合“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求；对照规划环评提出的环境准入条件清单，项目符合开发区总体规划主导产业范畴，不属于项目实施地环境准入负面清单中项目，未列入禁止类和限制类行业、工艺和产品清单，因此本项目符合区域环境准入负面清单要求。

8. 项目位于浙江省仙居县经济开发区核心区块，所在工业区主导产业为医化产业、电子电器产业和机械橡塑产业，规划为工业用地，用地性质及产业布局均符合要求，区内交通较便捷。本项目的建设无明显制约性因素，选址可行。

9. 污染物排放达标和总量控制符合性分析

本项目建成运行后产生的废水经自建的废水处理站预处理后排入污水处理厂处理，可以做到达标排放；各种废气通过处理后达标排放；设备噪声经采取隔声降噪措施后可以做到厂界噪声达标；固废按要求进行处理后，能符合环保要求。因此经采取污染防治和环境保护措施后，本项目污染物可做到达标排放。

本项目纳入总量控制指标的包括 COD_{Cr} 、氨氮、烟粉尘和挥发性有机物（VOCs）。项目新增排放的氨氮总量指标需通过污染物排放总量指标交易获得。挥发性有机物（VOCs）则通过区域平衡替代削减获得，烟粉尘由生态环境部门进行备案。

因此，项目符合总量控制要求。本项目总量控制指标建议值为 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.611\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.031\text{t/a}$ 、烟粉尘 2.103t/a 、VOCs 5.970t/a 。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

根据项目生产工艺，项目主要产生环境问题的生产工艺为炼胶、硫化、涂胶及磷化表面处理工艺，本评价关注的主要环境问题为项目排放废气、废水对周围环境的影响，提出污染防治对策，同时兼顾噪声和固体废物对周围环境的影响分析及防治措施。环评主要关注环境问题概况具体见表 1-5。

表1-5 项目主要关注环境问题概况

生产工艺	用途	主要污染因子	控制措施执行文件
炼胶、硫化、涂胶等	密封件、ATV 轮胎生产	有机废气、臭气浓度	浙江省环境保护厅浙环发[2013]54 号《关于印发<浙江省挥发性有机物污染整治方案>的通知》、《台州市橡胶制品业（轮胎制造除外）挥发性有机物污染整治规范》、《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》及《仙居县橡塑制品制造业改造提升实施方案（2017-2020 年）》等
表面处理线（脱脂、表调、磷化等）	金属件表面处理	生产废水	《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》

1.6 环境影响评价的主要结论

根据《仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元（ZH33102420121）。项目位于仙居县福应街道周宅村公路片 78 号，属于仙居县经济开发区核心区块，为规模企业相对较集中的工业集聚区，所在工业区主导产业为医化产业、电子电器产业和机械橡塑产业。本项目产品为橡胶密封件和轮胎，属于橡胶和塑料制品业，符合主导产业发展方向，未列入开发区项目准入负面清单。项目废水、废气均配套较为合适的废气收集和处理设施，项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平；项目产生的废水经预处理达标后纳管排放，不新增入河排污口。本项目无需设置环境防护距离，同时本项目实行地下水分区防治措施，符合管控措施要求，另项目环境风险较小，在采取适当的环境风险防治措施的基础上，风险水平可以接受，项目符合“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求，因此本项目符合仙居县“三线一单”生态环境分区管控要求。

项目符合《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《台州市挥发性有机物污染整治实施方案》、《台州市橡胶制品业（轮胎制造除外）挥发性有机物污染整治规范》等要求。

浙江中库科技有限公司年产 3 亿只橡胶密封件、200 万条 ATV 轮胎生产线技改项目选址于仙居县福应街道周宅村公路片 78 号。项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求；项目工艺技术和装备水平符合清洁生产要求，拟采取的环境保护措施能够实现各项污染物达标排放，符合环境功能区划的要求；各污染物排放均符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，符合建设项目所在地环境功能区确定的环境质量要求；项目符合环境准入条件要求，符合风险防范措施的要求，项目符合“三线一单”要求；项目在严格落实各项污染防治措施以后，本项目“三废”均能达标排放，经预测分析，项目实施后基本能维持地区环境质量，符合功能区要求。因此，从环境保护角度看，本项目的实施是可行的。

第2章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环境保护法律法规

1. 国家法律

(1)《中华人民共和国环境保护法(修订)》，2014 年主席令第 9 号，2015.1.1；

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年主席令第 24 号，2018.12.29；

(3)《中华人民共和国大气污染防治法(2018 年修订)》，2018 年主席令第 16 号，2018.10.26 起施行；

(4)《中华人民共和国水污染防治法(2017 年修订)》，2017 年主席令第 70 号，2018.1.1；

(5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年主席令第 24 号，2018.12.29；

(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2020.4.29 修订)》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，2020.9.1 起实施；

(7)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019.1.1 起施行)，2019 年主席令第 9 号，2019.1.1 起施行。

2. 行政法规

(1)《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017.10.1 起施行；

(2)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，发[2013]37 号，2013.9.10 起施行；

(3)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号，2015.4.2 起施行；

(4)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，发[2016]31 号，2016.5.31 起施行；

(5)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，发[2018]22 号，

2018.6.27 起施行。

3. 部门规章

(1)《国家危险废物名录(2021 版)》，生态环境部等第 15 号令，2021.1.1 起施行；

(2)《建设项目环境保护分类管理名录(2021 版)》，生态环境部第 16 号令，2021.1.1 起施行；

(3)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号，2012.7.3 起施行；

(4)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号，2012.8.8 起施行；

(5)《突发环境事件信息报告办法》，原中华人民共和国环境保护部令第 17 号，2011.5.1 起施行；

(6)《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》，环发[2015]4 号，2015.1.9 起施行；

(7)《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》，环办[2012]134 号，2012.10.30 起施行；

(8)《关于发布《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本)》的公告》，生态环境部公告 2019 第 8 号，2019.2.27 起施行；

(9)《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》，环发[2014]197 号，2014.12.31 起施行；

(10)《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，原中华人民共和国环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017.10.1 起施行；

(11)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准(GB18599-2020)》，中华人民共和国生态环境部与国家市场监督管理总局，2021.7.1 起施行；

(12)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150 号，2016.10.27 起施行；

(13)《关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知》，环水体[2016]186 号，2016.12.23 起施行；

(14)《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评

[2018]11 号，2018.1.26 起施行；

（15）《关于发布建设项目危险废物环境影响评价指南的公告》，原中华人民共和国环境保护部公告[2017]第 43 号，2017.10.1 起施行；

（16）《关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知》，环大气[2017]21 号，2017.9.14 起施行；

（17）《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》，环大气[2019]53 号，2019.6.26 起施行；

（18）《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》，生态环境部令第 9 号，2019.11.1 起施行；

（19）《关于橡胶(轮胎)行业执行标准问题的复函》，生态环境部（环函〔2014〕244 号），2014.11.14。

2.1.2 地方环保法律法规

1. 地方法规

（1）《浙江省大气污染防治条例（2020 年修订）》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号，2020.11.27 起施行；

（2）《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 年修订）》，浙江省第十届人民代表大会常务委员会公告第 54 号，2017.9.30 起施行；

（3）《浙江省水污染防治条例（2020 年修订）》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2020.11.27 起施行。

2. 地方规章

（1）《浙江省人民政府关于修改<浙江省建设项目环境保护管理办法>的决定》，浙江省人民政府令第 364 号，2018.3.1 起施行；

（2）《关于实施国家新的环境空气质量标准的通知》，浙政办发[2012]35 号，2012.4.7 起施行；

（3）《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，浙政发[2018]35 号，2018.9.25 起实施；

（4）浙江省人民政府浙政函[2020]41 号《浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》（2020.5.14 起实施）；

(5)《关于印发台州市清洁空气行动实施方案的通知》，台政办发[2010]110，2010.9.1 起实施；

(6)《关于印发台州市主要污染物初始排污权有偿使用暂行办法的通知》，台政办发[2012]31，2012.3.23 起实施。

3. 部门规章

(1)《关于印发“浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）”的通知》，浙环发[2012]10 号，2012.4.1 起施行；

(2)《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》，浙环发[2014]26 号，2014.4.30 起施行；

(3)《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》，浙环发[2017]29 号，2017.8.20 起施行；

(4)《关于印发<浙江省挥发性有机物污染整治方案>的通知》，浙环发[2013]54 号，2013.11.4 起施行）；

(5)《关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）>的通知》，浙环发[2019]22 号，2019.12.20 起施行；

(6)《关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》，浙环发[2019]2 号，2019.2.15 起施行；

(7)《浙江省环境保护厅关于印发浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范技术规范的通知》，浙环发[2018]19 号，2018.4.4；

(8)《关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则》的通知》，浙长江办[2019]21 号，2019.7.31 起施行）及《关于明确《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施方案有关事项的补充通知》，2020.2.4 起施行；

(9)《关于印发台州市排污权交易若干问题的意见的通知》，台环保[2010]112 号，2010.9.9 起施行；

(10)《关于进一步规范建设项目主要污染物总量准入审核工作的通知》，台环保[2013]95 号，2013.7.25 起施行；

(11)《台州市环境保护局关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》，台环保[2014]123 号，2014.10.13 起施行；

(12)《关于印发《台州市环境总量制度调整优化实施方案》的通知》，台环保[2018]53 号，2018.4.23 起施行；

(13)《关于台州市级建设项目环境影响评价文件审批责任分工的通知》，台环函[2020]2 号，2020.1.8 起施行；

(14)《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》(2015.3.12)；

(15)《台州市橡胶制品业(轮胎制造除外)挥发性有机物污染整治规范》，浙环办函[2016]56 号；

(16)《仙居县橡塑制品制造业改造提升实施方案(2017-2020 年)》；

(17)台州市“五气共治”领导小组办公室台五气办[2018]5 号《关于印发《台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案(2018-2020 年)》的通知》(2018.2.13)。

2.1.3 相关的技术规范

1. 技术导则

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；

(7)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(9)《环境空气质量评价技术规范》(试行)(HJ663-2013)；

(10)《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；

(11)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；

(12)《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019)。

2. 技术规范

(1)《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)；

(2)《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)；

- (3)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (4)《关于发布《重点环境管理危险化学品目录》的通知》(环境保护部办公厅环办[2014]33 号)；
- (5)《危险化学品名录(2018 版)》；
- (6)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (7)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017 年 10 月 1 日起施行)；
- (8)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)；
- (9)《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)。

2.1.4 相关规划及技术文件

1. 相关规划

- (1)《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》(浙政函[2015]71 号)
- (2)《浙江省主体功能区规划》(浙政发[2013]43 号)；
- (3)《浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》，浙江省人民政府，浙政函[2020]41 号；
- (4)《台州市生态环境局关于印发台州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，台州市生态环境局，台环发[2020]57 号；
- (5)浙江省人民政府《关于发布浙江省生态保护红线的通知》(浙政发[2018]30 号)及《仙居县生态保护红线划定文本》及相关图件(仙居县人民政府，2017.11，报批稿)；
- (6)仙居县人民政府《仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案》(仙政发[2020]18 号，2020.8.31)；
- (7)仙居县人民政府《关于同意实施《仙居县环境空气质量功能区局部调整方案》的批复》(仙政发[2018]62 号)及《仙居县环境空气质量功能区局部调整方案》(报批稿)，原仙居县环保局，2018 年 5 月；
- (8)《仙居县声环境质量功能区划分方案》；
- (9)《仙居县经济开发区总体规划(2014-2030)》。

2. 技术文件

- (1) 仙居县经济和信息化局《项目服务联系单》；
- (2) 《浙江中库科技有限公司废水处理系统技术方案》；
- (2) 建设单位提供的其他相关资料。

2.2 环境影响因素识别

根据项目生产工艺流程中各环节的产污因素，可确定该企业可能造成环境影响的因素有：废水、废气、噪声和固体废弃物。各类污染因素及污染因子见表 2-1。

由上表可知，本项目施工期、运营期虽然在废气、废水、噪声、固废处置、生态环境等方面对周围环境会产生一定的负面影响，但影响程度较小。

表2-1 项目运行主要环境影响因素识别

环境因素		大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境
实施阶段						
建设阶段	设备安装	/	/	/	--DZ	/
生产运行阶段	生产工序	--CZ	--CZ	-CZ	--CZ	-CZ
	危化品库及储罐区	-CZ	/	-CJ	/	-CJ
	固废贮存	/	/	-CJ	/	-CJ
	环保工程	++CZ	++CZ	++CZ	++CZ	++CZ

注：表中“+/-”表示“有利/不利”；“C/D”表示“长期/短期”；“---、--、-”表示“严重、中等、轻微”；“+++、++、+”表示“很有利、较有利、略有利”；“Z/J”表示“直接/间接”；“/”表示无相关关系

2.3 评价因子及评价标准

2.3.1 评价因子

根据项目污染源特点及周边区域环境特征的分析，确定各环境影响要素的评价因子见表 2-2。

表2-2 项目评价因子

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
地表水环境	pH 值、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、挥发酚、石油类	简要分析排放去向可行性
地下水环境	水位、pH 值、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、氨氮、耗氧量、亚硝酸盐、硝酸盐、总硬度、挥发性酚类、氰化物、溶解性总固体、总大肠菌群、汞、六价铬、铅、镉、砷、氟化物、铁、锰、细菌总数、硫酸盐、氯化物、二甲苯、甲苯、石油类	定性分析
空气环境	SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、CO、 O_3 、TSP、非甲烷总烃、 CS_2 、甲苯、二甲苯、臭气浓度	颗粒物、二甲苯、甲苯、苯酚、非甲烷总烃、臭气浓度、 CS_2
声环境	L_{Aeq}	L_{Aeq}
土壤环境	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（ C_{10} - C_{40} ）、氟化物	正常工况下预测 VOCs、二硫化碳的大气沉降影响，类比分析地面漫流、垂直渗入等影响
固废	-	危险废物、一般固废
总量控制指标	COD _{Cr} 、氨氮、烟粉尘、VOCs	

2.3.2 环境质量标准

1. 环境空气质量标准

项目所在区域常规污染因子环境空气执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准及修改单，具体标准值详见表 2-3。其他污染物环境空气质量浓度参考限值详见表 2-4。

表2-3 GB3095-2012《环境空气质量标准》

序号	评价因子	平均时段	标准值或参考浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
			二级	
1	二氧化硫 (SO_2)	年平均	60	GB3095-2012 二级及修改单
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮 (NO_2)	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	氮氧化物 (NO_x)	年平均	50	
		24 小时平均	100	
		1 小时平均	250	
4	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4000	
		1 小时平均	10000	
5	臭氧 (O_3)	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
6	颗粒物(粒径小于等于 $2.5\mu\text{m}$)	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	颗粒物(粒径小于等于 $10\mu\text{m}$)	年平均	70	
		24 小时平均	150	
8	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	GB3095-2012 二级及修改单
		24 小时平均	300	

表2-4 其他污染物空气环境质量参考限值

序号	评价因子	平均时段	标准值或参考浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
1	CS_2	1 小时平均	40	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
2	甲苯	1 小时平均	200	
3	二甲苯	1 小时平均	200	
4	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》(GB16297-1996)
5	苯酚	最大一次值	10	《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)

2. 水环境质量标准

(1) 地表水

项目实施地附近永安溪地表水体水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准，具体标准值详见表2-5。

表2-5 GB3838-2002《地表水环境质量标准》(单位: mg/L (除 pH 外))

水质指标	pH	高锰酸盐指数	化学需氧量	BOD_5	DO	总磷(以 P 计)	石油类	$\text{NH}_3\text{-N}$	挥发酚
III类标准	6~9	≤ 6	≤ 20	≤ 4	≥ 5.0	≤ 0.2	≤ 0.05	≤ 1.0	≤ 0.005

(2) 地下水

区域地下水尚未划分功能区，参照周边地表水环境功能，执行 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中III类标准，具体标准值详见表 2-6。

表2-6 GB/T14848-2017《地下水质量标准》(单位: mg/L (除 pH 外))

项 目	标准值				
	I	II	III	IV	V
pH 值	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.5	>1.5
耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
菌落总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
总大肠菌群 (CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100

3. 声环境质量标准

项目所在地声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准, 周边敏感目标执行 1 类标准, 具体标准值详见表 2-7。

表2-7 GB3096-2008《声环境质量标准》(单位: dB)

类别	等效连续 A 声级 (L _{Aeq})	
	昼 间	夜 间
3 类	65	55
1 类	55	45

4. 土壤环境质量标准

项目厂区内及周边土壤环境执行 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》第二类用地风险管控标准要求, 周边村庄执行第一类用地风险管控标准要求, 具体标准值详见表 2-8。项目周边农用地土壤执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018), 具体标准值见表 2-9 及表 2-10。

表2-8 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(单位:
mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管控值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	三氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500

38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	蔡	91-20-3	25	70	255	700
其他项目（石油烃类）						
46	C ₁₀ ~C ₄₀	-	826	4500	5000	9000

表2-9 GB15618-2018《农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）》表 1（单位：mg/kg）

序号	污染物项目 ^{①②}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计；②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值

表2-10 GB 15618-2018《农用地土壤污染风险管控值》表 3（单位：mg/kg）

序号	污染物项目 ^{①②}		风险管控值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉		1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞		2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷		200	150	120	100
4	铅		400	500	700	1000
5	铬		800	850	1000	1300

2.3.3 污染物排放标准

1. 废水

项目生产废水及生活污水经自行处理至 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中表 2 新建企业水污染物间接排放限值后，纳入仙居首创水务有限公司处理，最终排放永安溪。

仙居首创水务有限公司出水执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表》（试行）中准地表水Ⅳ类标准，总锌参照 GB18918-2002《城镇污水处理厂污

染物排放标准》表 3 选择控制项目最高允许排放浓度（日均值）。具体标准值详见表 2-11 及表 2-12。

表2-11 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》（单位：mg/L（除 pH 外））

序号	污染物项目	新建企业水污染物排放限值	污染物排放 监控位置
		间接排放限值	
1	pH 值	6~9	企业废水总排放口
2	SS	150	
3	BOD ₅	80	
4	COD _{Cr}	300	
5	NH ₃ -N	30	
6	总氮	40	
7	总磷	1.0	
8	石油类	10	
9	总锌 ^①	3.5	
10	动植物油 ^②	100	
11	LAS ^②	20	
12	氟化物 ^②	20	
基准排水量（m ³ /t 胶）		7	排水量计量位置与污染物 排放监控位置一致
注：①总锌参照乳胶制品企业排放限值；②动植物油、LAS、氟化物参考《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 4 三级标准值；			

基准排水量指用于核定水污染物排放浓度而规定的消耗单位胶料的废水排放量上限值。水污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排水量不高于单位胶料基准排水量的情况。若单位胶料实际排水量超过单位胶料基准排水量，须按公式（1）将实测水污染物浓度换算为水污染物基准水量排放浓度，并以水污染物基准水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。胶料消耗量和排水量统计周期为一个工作日。

在企业的生产设施同时生产两种以上产品、可适用不同排放控制要求或不同行业国家污染物排放标准，且生产设施产生的污水混合处理排放的情况下，应执行排放标准中规定的最严格的浓度限值，并按公式（1）换算水污染物基准水量排放浓度。

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{\text{基}}} \times \rho_{\text{实}} \quad (1)$$

式中：

$\rho_{\text{基}}$ —水污染物基准水量排放浓度，mg/L；

$Q_{\text{总}}$ —实测排水总量, m^3 ;

Y_i —第 i 种产品胶料消耗量, t ;

$Q_{i\text{基}}$ —第 i 种产品的单位胶料基准排水量, m^3/t ;

$\rho_{\text{实}}$ —实测水污染物排放浓度, mg/L 。

若 $Q_{\text{总}}$ 与 $\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}$ 的比值小于 1, 则以水污染物实测浓度作为判定排放是否达标的依据。

表2-12 污水处理厂污染物排放标准 (单位: mg/L (除 pH 外))

序号	项目	准地表水IV类标准
1	pH 值 (无量纲)	6~9
2	COD_{Cr}	≤ 30
3	BOD_5	≤ 6
4	SS	≤ 5
5	动植物油	≤ 0.5
6	石油类	≤ 0.5
7	阴离子表面活性剂	≤ 0.3
8	总氮	≤ 12 (15) ^①
9	$\text{NH}_3\text{-N}$	≤ 1.5 (2.5) ^①
10	总磷	≤ 0.3
11	总锌	≤ 1 ^②

注: ①每年 12 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值; ②总锌建议参考执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中选择控制项目标准排放

2. 废气

根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22号), 浙江省属于重点区域范围, 重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物 (VOCs) 全面执行大气污染物特别排放限值。

根据《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别限值的通告》(浙环发〔2019〕14号), 对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业 (不含燃煤电厂) 以及锅炉, 自 2018 年 9 月 25 日起, 新受理环评的建设项目执行大气污染物特别排放限值。对于目前国家排放标准中未规定大气污染物特别排放限值的行业, 待相应排放标准制修订或修改后, 新受理环评的建设项目执行相应大气污染物特别排放限值, 执行时间与排放标准实施时间或标准修改单发布时间同步。

根据《关于橡胶 (轮胎) 行业执行标准问题的复函》(环函[2014]244号), 《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中基准排气量针对具体装置, 考虑到企业对生胶可能需经过多次重复炼胶, 基准排气量可以将计算炼胶次数后的总胶

量作为企业用胶量进行核算，同时也应将计算炼胶多次后的总气量作为企业排气量进行核算。炼胶和硫化装置分别考核基准排气量。

项目炼胶、涂胶、硫化等生产工段工艺废气排放标准执行 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中表 5 新建企业大气污染物排放限值，其中 GB27632-2011 中未规定苯酚排放标准，苯酚污染物排放参照执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2“酚类”二级排放标准；项目抛丸主要对金属件表面除锈，抛丸后还需进行磷化等表面处理，抛丸工段工艺废气排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 二级排放标准；恶臭废气污染物排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中的二级标准。此外，挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的特别排放限值。

表2-13 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》

污染物项目	生产工艺或设施	排放限值 (mg/m ³)	基准排气量 (m ³ /t 胶)	污染物排放监控位置	无组织排放限值 (mg/m ³)
颗粒物	轮胎企业及其他制品企业炼胶装置	12	2000	车间或生产设施排气筒	1.0
	乳胶制品企业后硫化装置	12	16000		
甲苯及二甲苯合计	轮胎企业及其他制品企业胶浆制备、浸胶、胶浆喷涂和涂胶装置	15	-		甲苯：2.4 二甲苯：1.2
非甲烷总烃	轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置	10	2000		4.0
	轮胎企业及其他制品企业胶浆制备、浸胶、胶浆喷涂和涂胶装置	100	-		

注：基准排气量指用于核定大气污染物排放浓度而规定的消耗单位胶料的废气排放量上限值；大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排放量的情况。若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准排气量排放浓度，并以大气污染物基准排气量排放浓度作为判断排放是否达标的依据。大气污染物基准排气量排放浓度的换算，可参照采用水污染物基准排水量排放浓度的计算公式。胶料消耗量和排气量统计周期为一个工作日。根据《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函（环函〔2014〕244号）》：“考虑到企业对生胶可能需经过多次重复炼胶，基准排气量可以将计算炼胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算”

表2-14 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/Nm ³)
颗粒物	120 (其它)	15	3.5	周界外浓度	1.0
酚类	100	15	0.10	最高点	0.080

注：排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上；不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

表2-15 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》

污染物	最高允许排放速度		厂界标准值（二级新扩改建）（mg/m ³ ）
	排气筒高度（m）	排放量（kg/h）	
CS ₂	15	1.5	3
臭气浓度	15	2000（无量纲）	20（无量纲）

企业厂区内挥发性有机物无组织排放应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），因浙江省属于重点区域范围，应执行特别排放限值，具体见表 2-16。

表2-16 厂区内 VOCs 无组织排放限值（GB37822-2019）

污染物项目	特别排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃（NMHC）	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

企业边界无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中相对较严值，具体见表 2-17。

表2-17 企业边界大气污染物排放浓度限值（单位：mg/m³）

序号	污染物项目	GB27632-2011	GB16297-1996	GB14554-93	相对较严值（mg/m ³ ）
1	颗粒物	1.0	1.0	-	1.0
2	非甲烷总烃	4.0	-	-	4.0
3	甲苯	2.4	-	-	2.4
4	二甲苯	1.2	-	-	1.2
5	酚类	-	0.080	-	0.080
6	臭气浓度（取一次最大监测值，无量纲）	-	-	20	20
7	CS ₂	-	-	3	3

食堂油烟废气排放执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》，具体标准值详见表 2-18。

表2-18 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 10 ⁸ J/h	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m ² ）	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

3. 噪声

项目营运期各厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准，具体标准值详见表 2-19。

表2-19 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》(单位: dB)

执行类别	等效声级	
	昼间	夜间
3 类	65	55

施工期噪声执行 GB12523-2011《建筑施工现场界环境噪声排放标准》，具体标准值详见表 2-21。

表2-20 GB12523-2011《建筑施工现场界环境噪声排放标准》(单位: dB)

昼间	夜间
70	55

4. 固体废物控制标准

危险废物及一般工业固体废物分别执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)以及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(公告 2013 年第 36 号, 2013.6.8)。

2.4 环境功能区划

1. 环境空气

根据《仙居县环境空气质量功能区划图》，本项目所在地环境空气为二类功能区。

2. 水环境

项目附近河道主要有永安溪及其支流等，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案(2015 年)》，属椒江 8 段。本项目所在段水环境功能为永安溪仙居景观娱乐、工业用水区，水功能区为景观娱乐、工业用水区，水环境为Ⅲ类。

3. 声环境

项目选址于台州市仙居县经济开发区核心区块，项目所在地块用地性质为工业用地。根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)及《仙居县中心城区声环境功能区划图》，项目所在地声环境属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类功能区。

4. 仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案及符合性分析

根据《仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案(2020 年 7 月)》，本项目所在地属于台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元(ZH33102420121)。本

项目属于橡胶和塑料制品业，属于三类工业项目，项目产品属于园区内的重点发展行业。项目符合“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求，因此本项目符合仙居县“三线一单”生态环境分区管控要求。

5. 生态保护红线

根据《仙居县生态保护红线划定文本》及相关图件，项目所在地均不涉及相关生态保护红线。

6. 主体功能区

根据浙江省人民政府《浙江省主体功能区规划》，本项目所在区块属于省级生态经济地区——浙中浙东山地丘陵生态经济地区；项目主要从事橡胶密封件、ATV 轮胎的生产，主要工艺为炼胶、硫化、涂胶及磷化等；项目符合城镇建设和工业开发要求，因此项目实施符合浙江省主体功能区规划要求。

根据相关资料及当地生态环境部门确定，项目所在地及区域环境功能区划具体见表 2-21。

表2-21 项目所在地及区域环境功能区划一览表

环境要素	项目所在区块环境功能及生态功能区划结果	区划依据
空气环境	二类	《仙居县环境空气质量功能区划分图》
地表水环境	项目南侧永安溪所在段属编号椒江 8，水环境功能为永安溪仙居景观娱乐、工业用水区，水功能区为景观娱乐、工业用水区，水环境为Ⅲ类	《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》
声环境	3 类区	《仙居县声环境质量功能区划分方案》
“三线一单”生态环境分区	台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元（ZH33102420121）	《仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案》
生态保护红线	不涉及生态保护红线	《仙居县生态保护红线划定文本》及相关图件
主体功能区	省级生态经济地区——浙中浙东山地丘陵生态经济地区	《浙江省主体功能区规划》

2.5 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016、HJ2.3-2018、HJ2.4-2009、HJ2.2-2018、HJ610-2016、HJ19-2011、HJ964-2018）和 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》中有关环评工作等级划分要求，确定评价等级。

2.5.1 空气环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.3.1 条，“选择项

目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。”

项目工艺废气主要为颗粒物、二甲苯、甲苯、二硫化碳、非甲烷总烃等，项目废气经处理达标后排放。

评价因子和评价标准筛选见表 2-22。

表2-22 项目评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(ug/m ³)	标准来源
CS ₂	一次值	40	HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D
甲苯	一次值	200	
二甲苯	一次值	200	
非甲烷总烃	一次值	2000	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准详解》
苯酚	最大一次值	10	《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)
PM ₁₀	1 小时平均	450	GB3095-2012《环境空气质量标准》中 24 小时平均折算
TSP	1 小时平均	900	

估算模型参数见表 2-23。

表2-23 项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	35.2 万人
最高环境温度/℃		42
最低环境温度/℃		-7.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候(根据 20 年统计湿度)
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 的定义见下公式。

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

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{oi} ——第 i 个污染物环境空气质量浓度标准， mg/m^3 。

评价工作等级评判依据见表 2-24。

表2-24 导则评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$
注：（1）同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。	
（2）对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级	

本项目主要废气污染物等占标率计算见表 2-25。

表2-25 估算模式计算结果占标率排列表

序号	污染源名称	占标率	排序
1	GA1（1#厂房）面源无组织排放的 CS_2	8.54%	①
2	GA2（2#厂房）面源无组织排放的 CS_2	8.30%	②
3	GA2（2#厂房）面源无组织排放的甲苯	7.35%	③
4	GA3（3#厂房）面源无组织排放的颗粒物	7.21%	④
5	GP4（4#排气筒）点源有组织排放的颗粒物	4.48%	⑤
6	GA2（2#厂房）面源无组织排放的二甲苯	2.70%	⑥
7	GA1（1#厂房）面源无组织排放的非甲烷总烃	1.85%	⑦
8	GP2（2#排气筒）点源有组织排放的 CS_2	1.46%	⑧
9	GP1（1#排气筒）点源有组织排放的 CS_2	1.45%	⑨
10	GA3（3#厂房）面源无组织排放的甲苯	1.21%	⑩

根据筛选计算结果可知，项目废气排放占标率最高的是 GA1（1#厂房）面源无组织排放的 CS_2 ，占标率为 8.54%， $1\% < P_{max} < 10\%$ 。根据 HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则 大气环境》，本项目大气环境影响评价等级可确定为二级。

2.5.2 水环境评价等级

1. 地表水

根据工程分析，项目营运后外排废水主要为生产废水及生活污水，项目位于仙居县经济开发区核心区块，项目废水具备纳管条件，项目废水经厂内污水处理设施处理达标后纳管送仙居首创水务有限公司集中达标处理后排放。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》分级判定，项目属于水污染影响型建设项目，废水排放方式为间接排放，确定本工程水环境评价等级为三级 B。

2. 地下水

根据地下水导则附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别及建设项目的地下水环境敏感程度，敏感程度分级原则见表 2-26。

表2-26 地下水环境敏感程度分级表

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

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

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2-27。

表2-27 地下水评价工作等级分级表

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

根据地下水导则附录 A，地下水环境影响评价项目类别为 II 类，且项目地下水环境敏感程度为不敏感，因此，项目地下水评价等级为三级。

2.5.3 声环境评价等级

项目实施地声环境功能区属于 3 类，项目建成后，保护目标噪声级增加量小于 3dB，受影响人口变化小，根据声环境影响评价技术原则与方法中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定本项目声环境评价工作等级为三级，考虑到项目评价范围内涉及 1 类声环境功能区，项目声环境评价工作等级提至二级。

2.5.4 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2-28 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2-28 环境风险评价工作等级分级表

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

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性，并计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q ，计算得到项目 Q 值为 $0.85 < 1$ ，确定项目环境风险潜势为 I，因此，确定风险评价等级为简单分析。

2.5.5 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，其中 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

根据项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 2-29。

表2-29 污染影响型评价工作等级划分表

评价等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/
注：“/”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

项目属污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他制品制造-金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，为土壤环境影响评价 I 类项目；工程占地规模为 2.7869hm^2 ，属小型占地规模；项目周边现状有耕地和村庄，项目所在地周边土壤环境敏感程度属于敏感。因此，项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

2.5.6 生态环境评价等级

根据现场调查，评价地区无珍稀动植物和国家保护物种，周围没有生态保护

区，不属于特殊及重要生态敏感区，为一般区域，工程占地范围小于 2km^2 。根据生态环境影响评价工作等级判据，生态环境影响评价工作等级定为三级评价。

表2-30 项目环境影响评价等级划分情况

环境要素	划分依据	评价等级
环境空气	根据工程分析的结果，采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的估算模式计算得 GA1（1#厂房）面源无组织排放的 CS_2 最大落地浓度占标率最大，占标率为 8.54%， $1\% < P_{\text{max}} < 10\%$	二级
地表水环境	根据工程分析，项目营运后外排废水主要为生产废水和生活污水，废水经处理后纳管送仙居首创水务有限公司集中达标处理后排放，项目属于水污染影响型建设项目，废水排放方式为间接排放	三级 B
地下水环境	项目属于 II 类建设项目，项目场地地下水环境敏感程度为不敏感	三级
声环境	项目拟建址声环境功能区属于 3 类，项目建成后，保护目标噪声级增加量小于 3dB，受影响人口变化小；此外，考虑到项目评价范围内涉及 1 类声环境功能区，项目声环境影响评价工作等级提至二级	二级
环境风险	根据《建设项目环境风险评价技术导则》计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q，计算得到项目 $Q=0.85 < 1$ ，确定项目环境风险潜势为 I，因此，确定风险评价等级为简单分析	简单分析
土壤环境	项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他制品制造-金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，为土壤环境影响评价 I 类项目；工程占地规模为 2.7869hm^2 ，属小型占地规模；项目周边现状主要为工业企业，但项目周边有耕地和村庄，项目所在地周边土壤环境敏感程度属于敏感	一级
生态环境	根据现场调查，评价地区无珍稀动植物和国家保护物种，周围没有生态保护区，不属于特殊及重要生态敏感区，为一般区域，工程占地范围小于 2km^2	三级

2.6 评价范围及主要保护目标

2.6.1 评价范围

根据判定的评价等级及评价导则，项目评价范围具体见表 2-31。

表2-31 项目评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
地表水环境	三级 B	对废水接管可行性及环境影响进行简要分析。
地下水环境	三级	以能说明地下水环境的基本情况，并满足环境影响预测和分析的要求为原则确定范围，地下水调查评价范围为厂区及厂区周边 6km^2 内区域。
环境空气	二级	以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域
声环境	二级	场界外 200m 范围内的区域。
生态环境	三级	场址及周边 1km 半径内的区域。
环境风险	简单分析	/
土壤环境	一级	场址及周边 1km 范围内的区域。

2.6.2 主要保护目标

根据现场踏勘，确定本项目周边主要环境保护目标情况见表 2-32、表 2-33 及表 2-34，按照空气环境影响评价距离生产厂区位中心，边长 5km 的矩形区域范围考虑。由表可见，项目现状最近保护目标为北侧距离最近厂界约 77m 处的东溪村，规划最近保护目标为东侧距离最近厂界约 540m 处的规划居住用地（现状杨府村）。项目周边水环境保护目标主要为永安溪及其支流。项目周边声环境保护目标主要为北侧距离最近厂界约 77m 处的东溪村。

生态保护目标：本项目大气评价范围、风险评价范围内不涉及古树名木等重点保护植物，不涉及公益林，不涉及饮用水源保护区等生态敏感区，不涉及珍稀野生动植物重要栖息地及迁徙通道。

表2-32 项目大气环境主要保护目标一览表

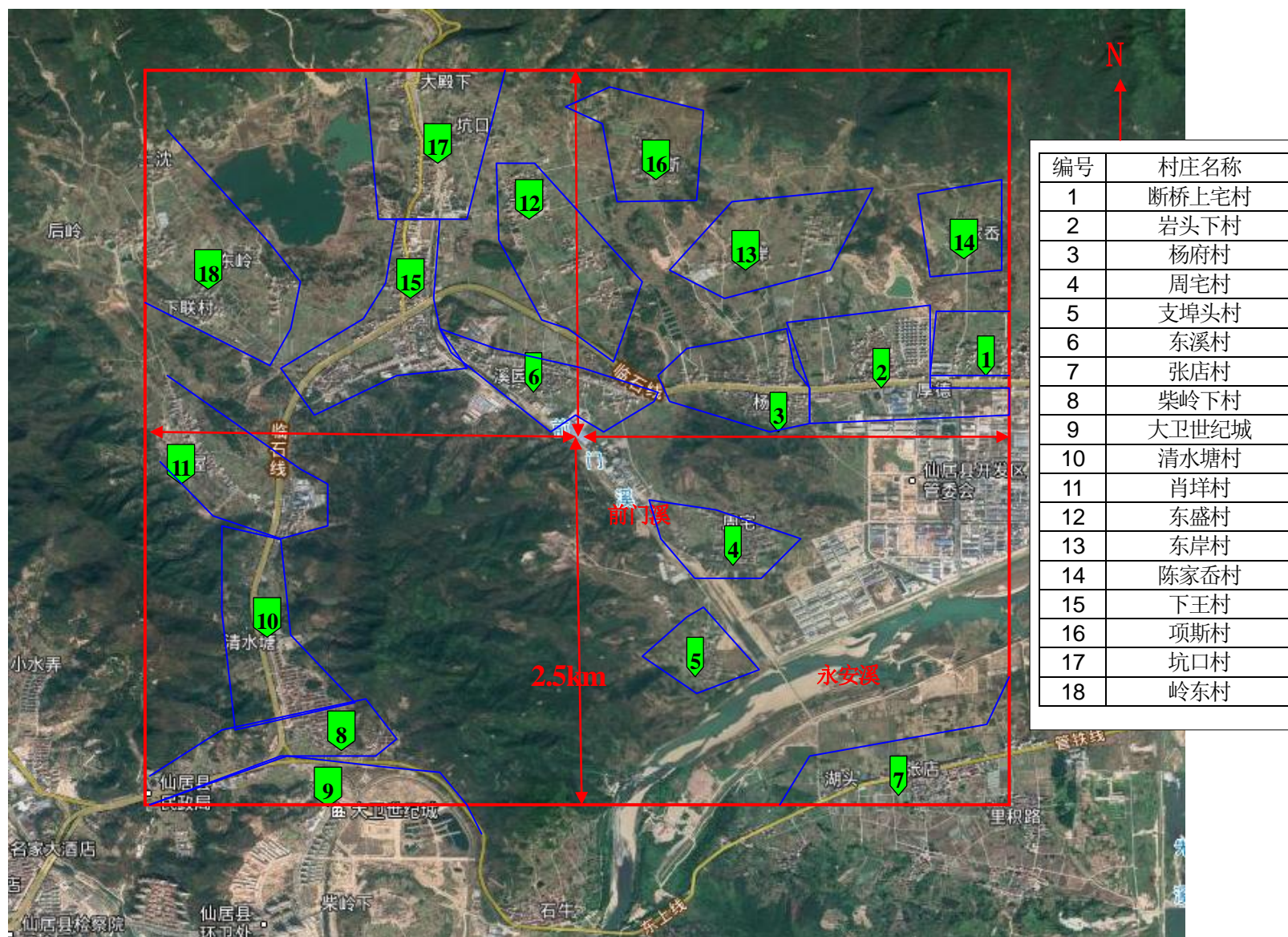
名称	坐标/°		地形高程/m	保护对象	保护内容	环境空气功能区	相对厂址方位	距最近厂界距离/约 m
	X	Y						
断桥上宅村	120.803811	28.884413	33.3	人居环境	约 543 户, 1822 人	二类区	E	2000
岩头下村	120.798672	28.884145	35.2	人居环境	约 92 户, 390 人	二类区	E	1400
杨府村	120.792084	28.882997	41.5	人居环境	约 347 户, 1206 人	二类区	E	540
周宅村	120.790132	28.876667	39.1	人居环境	约 543 户, 1822 人	二类区	SE	660
支埠头村	120.786208	28.870739	37.4	人居环境	约 130 户, 430 人	二类区	SE	1350
东溪村	120.780323	28.885094	49.6	人居环境	约 548 户, 1413 人	二类区	N	77
张店村	120.800842	28.863433	36.2	人居环境	约 330 户, 940 人	二类区	SE	2500
柴岭下村	120.768099	28.855013	41.7	人居环境	约 236 户, 750 人	二类区	SW	2100
大卫世纪城	120.763894	28.860356	40.4	人居环境	约 1045 户, 3016 人	二类区	SW	2600
清水塘村	120.767026	28.864411	61.8	人居环境	约 205 户, 622 人	二类区	SW	2000
肖垟村	120.61769	28.877371	73.4	人居环境	约 280 户, 859 人	二类区	W	1500
东盛村	120.780323	28.870448	57.1	人居环境	约 380 户, 1159 人	二类区	N	650
东岸村	120.789121	28.892647	50.1	人居环境	约 140 户, 435 人	二类区	NE	1000
陈家岙村	120.800987	28.893302	46.9	人居环境	约 185 户, 580 人	二类区	NE	2300
下王村	120.770288	28.886534	55.5	人居环境	约 660 户, 1870 人	二类区	NW	750
项斯村	120.783513	28.897636	29.6	人居环境	约 233 户, 803 人	二类区	N	1500
坑口村	120.772988	28.899706	65.5	人居环境	约 371 户, 1233 人	二类区	NW	1500
岭东村	120.760037	28.891707	65.0	人居环境	约 200 户, 606 人	二类区	W	1750
规划居住用地(现状杨府村村庄用地)	120.792084	28.882997	41.5	人居环境	/	二类区	E	540

表2-33 项目声、地表水环境主要保护目标一览表

环境要素	敏感点名称	相对方位	距最近厂界(约 m)	敏感点概况	环境功能区
声环境	东溪村	N	77	约 548 户, 1413 人	声 1 类
水环境	永安溪	S	1800	水环境功能为永安溪仙居景观娱乐、工业用水区, 水功能区为景观娱乐、工业用水区, 执行地表水 III 类标准, 不属于饮用水源保护区	地表水 III 类
	前门溪	W	15		

表2-34 项目周边土壤环境主要保护目标一览表

敏感目标名称	方位	最近距离 (m)	环境特征	质量标准
杨府村	E	540	居民区	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018) 中的第一类用地的筛选值
周宅村	SE	660		
东溪村	N	77		
东盛村	N	650		
下王村	NW	750		
周边农田	四周	紧邻	耕地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB15618-2018) 的筛选值



2.7 仙居县经济开发区总体规划（2014-2030）及符合性分析

2.7.1 仙居县经济开发区总体规划（2014-2030）概况

仙居县经济开发区前身为仙居工业园区，成立于 2003 年 5 月，2006 年 3 月，经国家发改委核准为省级工业园区。2009 年 8 月，为加快县域经济发展，县委县政府决定在原县工业园区的基础上成立县经济开发区。在产业转移和市场资源优化配置的潮流下，仙居县经济开发区依托自身优势，整合提升传统产业，培育发展新兴产业，初步形成了以医药化工、工艺美术、汽摩配件、电子机械、新材料新能源生产为主导的产业结构。

1. 规划范围

本次开发区规划范围共分为核心区块、白塔区块、横溪区块、工艺品城四个部分，总面积 11.67 平方公里。其中，核心区块包括现代工业集聚区和永安工业集聚区以及黄梁陈区块，范围北到 35 省道，南到永安溪，东起宝岩路，西至西环路，规划面积约 7.11 平方千米；白塔区块用地范围东至 35 省道，南至永安溪，西至井头垟村，北接路小线，规划面积约 1.26 平方千米。

横溪区块用地分两部分，35 省道以南部分和 35 省道以北部分，规划面积约 2.0 平方千米；工艺品城用地范围北至环北二路，南至环城北路，西至泰和北路，东至孟溪西路，规划面积约 1.03 平方千米。

2. 规划期限

本次规划期限为 2014-2030 年。

其中，近期：2014-2020 年；远期：2021-2030 年。

3. 战略定位与产业发展方向

战略定位：温台产业集群的重要组成部分，仙居新产业新高地，以特色人居、现代制造业等功能为主的生态型功能区块。

产业发展方向：以先进制造业为核心的温台地区制造业重要节点、以“新产业新高地”为标志的温台地区先进制造业空间、以三生结合、产城景融合为特色的仙居新增长极。重点以医化、电子电器、机械橡塑、文化创意、摩托配件、新材料高端装备制造业等产业发展为主。

4. 总体布局结构

结合经济开发区未来发展要求，规划形成“四区、八组团”的总体布局结构。

“四区”——开发区四个区块，核心区块、白塔区块、横溪区块以及工艺品城区块。

“八组团”——结合主要产业的分布情况，规划划分为 8 个产业集聚组团。

◆核心区块包括生物医药产业组团、智能电器产业组团、机械橡塑产业组团；

◆白塔区块包括摩托配件产业组团和高端医疗器械产业组团；

◆横溪区块包括工艺品产业组团和新材料高端产业装备产业组团；

◆工艺品城区块包括文化创意产业组团。

5.工业用地规划

本次报告介绍与本项目相关的仙居县经济开发区用地规划，具体如下：核心区块位于县城东侧，主要以生物医药、智能电器、机械橡塑产业为主，同时规划保留车头制药企业工业用地，规划工业用地共计 468.7 公顷，其中规划的一类工业 104.6 公顷，规划的二类工业 176.7 公顷，规划的三类工业 187.4 公顷。

6.环境保护规划

（1）大气污染综合防治规划

①限期治理现有工业企业的大气污染源，加强清洁生产的推广，提高除尘装置的普及率和除尘效率，达到国家规定的排放标准。

②对建筑工地进行严格管理，严禁野蛮施工，降低尘土飞扬。

③加强对汽车尾气的监测和防治工作，限制并淘汰尾气排放不合格的车辆。通过城市用地功能的调整和道路建设的开展，合理分配交通流，减少交通堵塞。

④加强城市道路两侧和街头绿地建设，选择抗污染能力强的植物并采用密植法，降低大气污染的程度。

（2）水污染综合防治规划

①科学合理确定水体环境容量，实施水污染物的容量总量控制。

②建设城镇污水处理厂以及配套管网，提高污水收集和处理率。

③加强对工业企业污水的防治，通过合理的工业布局调整污染负荷的分布，实现对工业污染源的有效控制和有效处理。通过使用新工艺、新技术，提高工业

用水的重复使用率，减少废水排放量。特别要加强含有毒、难降解物质的工业废水的处理。

④有序推进初期雨水收集与处理工作，减少其对自然水体的污染。

⑤创新机制，提高流域污染防治管理水平。构建流域协同防控机制。建立跨区域、跨部门的流域环境综合管理机制，统筹流域城镇布局、产业布局、排污口设置、水利设施建设、环保基础设施建设等，形成重大项目环境影响评价上下游会商机制，转变流域治污模式。

（3）噪声防治规划

①合理调整城市交通设施布局，科学组织城区路网系统，通过道路质量等级，缓解车辆疏散问题，降低道路的车辆密度，有效分流内部、对外和过境交通，降低交通噪声。加强交通和车辆管理，实行人车分流，综合防治交通噪声。

②严格控制工业噪声污染源。各工业企业应选用低噪声设备，对各种工业噪声源分别，采用隔声、吸声和消声等措施进行治理，降低其源强。高噪声设备除装备隔音、消声设施外，还应远离厂界，保证厂界噪声达标。此外，在厂区内进行绿化，在厂界建设绿化林带，以降低厂界噪声。

③加强公共娱乐场所、商业集中地区及居民区的商业设施的噪声管理，实行商业噪声管理的规范化和标准化。严格实行施工场地的噪声管理。

（4）固体废物处理规划

①制定固体废物资源化政策，开展综合利用。强化有毒有害废物的管理，有毒有害废物全部综合利用和进行无害化处理。制定具体的技术经济政策，鼓励并推广废渣综合利用技术。

②建立城市生活废弃物的统一收集、运输、处理体系。尤其要加强对餐饮业与娱乐服务业的管理；建设垃圾转运站和垃圾处理场所，由近期垃圾处理以填埋为主向以焚烧为主、填埋和焚烧相结合的方式转变，远期应在垃圾分类收集的基础上进一步发展资源化处理。

③对一般工业固体废物要加强管理，发展区域综合利用技术，提高综合利用率。一般无毒性污泥可用于制作建筑材料，用来铺路、填坑。对毒性较大的污泥可采用安全填埋和焚烧处理。加强有毒化学品的申报登记，对收集、运输、贮存、处置等每一个环节都要有追踪性的帐目和手续。

2.7.2 规划符合性分析

对照《仙居县经济开发区总体规划（2014-2030）》，本项目选址位于仙居县经济开发区核心区块，地块性质规划为工业用地，符合用地性质要求；所在工业区主导产业为医化产业、电子电器产业和机械橡塑产业。本项目产品为橡胶密封件和轮胎，属于橡胶和塑料制品业，符合主导产业发展方向；本项目符合规划要求。

2.8 经济开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书及符合性分析

2.8.1 仙居县经济开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书概况

《仙居县经济开发区总体规划（2014~2030）环境影响报告书》于 2015 年 12 月 17 日通过了浙江省环保厅组织的专家审查，于 2018 年 8 月 13 日获得省环保厅出具的环保意见（浙环函[2018]341 号）。

根据浙江环科环境咨询有限公司编制的《仙居县经济开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书》，其相关内容简介如下：

1.规划概况

规划概况详见前述 2.7.1 章节内容。

2.规划环评结论

仙居县经济开发区总体规划其位置、规划目标、产业定位等与温台沿海产业带发展规划、台州市“十三五”工业污染防治规划、仙居县国民经济和社会发展规划第十三个五年规划纲要、仙居县主体功能区规划、台州市大气污染防治行动计划（2013-2017 年）、仙居县环境功能区划、仙居县“十三五”环境保护规划、仙居县县域总体规划（2006-2020）、仙居县土地利用总体规划（2006—2020）（2014 修订）等相关产业政策、规划等基本协调，也符合浙江省主体功能区规划定位和要求。

本报告建议《总规》根据实际情况及发展需求做好协调工作：优化规划用地布局，落实生态环境保障区内不允许新增二、三类工业的要求；开发区将占用耕地、农用地等非建设用地，建设用地指标占用了中心城区部分的建设用地指标，做好耕地占补平衡，依法保护基本农田；另外，目前开发区两家污水处理厂的处理能力基本已经满负荷运行，必须加快污水处理厂提标改造和扩建工程；现代热力公司需加快下一阶段的改造工程的实施，满足仙居县污染物减排工作。由于仙

居县经济开发区总体规划未明确详细的产业定位，建议规划进一步予以明确。

在此基础上，结合规划环境保护目标与评价指标的可达性分析，本环评认为经优化调整后的推荐方案在区域污水管网建设及改造、建立健全环境管理体系、完善风险防范和应急体系建设、落实资源保护和环境影响减缓对策和措施后，从资源环境保护而言是可行的，也有利于促进区域经济、社会的协调、可持续发展。

3.对规划优化调整和实施的意见

（一）规划区建设应依据仙居县土地利用规划及基本农田保护条例，严格控制建设用地规模，执行滚动发展、集约开发的原则，同时落实耕地占补平衡。

（二）对核心区块医化产业组团用地规模和布局合理性作进一步论证，明确其功能定位和产业准入要求，应严格控制发展高污染、高能耗项目，提高产业准入门槛，构建开发区生态产业链，做到绿色化发展。

（三）根据相应的环境功能区划要求，优化各区块和功能组团布局，三类工业用地尤其是医化产业组团与周边居住用地之间应设置一定长度的大气环境防护距离，工业用地和居住用地之间应设置生态廊道或绿化隔离带。

（四）加强区域环境现状整治，加强环境基础设施的配套建设和管理，重点为：

①加快区域污水管网延伸建设，尤其是白塔区块与中昌污水处理厂的衔接工作，加快集中供热配套热力管网等基础设施的建设，同时应落实横溪污水处理厂规模合理性论证等工作，加强污水处理厂的运行管理；对各区块现有工业企业严格实行雨污分流、清污分流，污水须全部限期纳管；倡导企业积极开展再生水资源的利用，提高水重复利用率；加强规划区地表水、地下水和土壤的污染防治及动态监测、监督管理，减轻环境压力。

②优化能源结构，推广使用清洁能源，尽快淘汰现有分散燃煤锅炉及工业炉窑，严格控制已建企业废气的排放；对开发区内现有低、小、散污染企业实行升级改造或关停并转。

③做好固废的资源综合利用，规范危废管理和处置，入区企业须实行固废分类收集并规范危废的暂存场所，妥善处置各类固废，危险固废安全处置率须达100%。

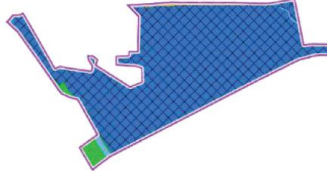
4.对规划区近期建设项目环评的指导意见

近期建设项目必须关注区域基础设施支撑和资源供给制约等因素，根据负面清单和环境制约因素严格控制入区建设项目的产业类型、规模和布局。开发区近期建设项目在开展环境影响评价时，涉及区域环境概况、环境质量现状监测等方面可适当简化，但需关注用地性质、环境污染物排放总量及水、大气环境污染等问题的制约因素，强化污染防治和环境风险防范措施的落实。

5.规划环评结论清单

根据环境功能区划要求，得出清单 1 生态空间清单。统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，结合规划主导产业、当地传统主导产业改造升级、资源环境制约因素，从行业类别、生产工序等方面提出产业园区产业发展的环境准入条件清单，以清单方式列出开发区产业发展禁止、限制等差别化环境准入情形，得出清单 5 仙居县经济开发区环境准入条件清单。

清单 1 仙居县经济开发区生态空间清单

序号	规划区块		生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型	项目符合性分析
1	核心区块	医化产业组团	福应街道环境重点准入区（1024-VI-0-1）	 <p>现代工业集聚区,北到 35 省道、南到永安溪、东起十九号路、西至西环路西侧水体</p>	<p>1、禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。</p> <p>2、调整和优化产业结构,逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载能力,控制区域排污总量和三类工业项目数量。区域内分散企业向现代、永安工业区集中。加快园区生态化改造,区域单位生产总值能耗水耗水平要达到国内先进水平。现代工业区块逐步淘汰医药中间体生产企业及生产环节。依托“国家火炬计划浙江仙居甬体药物高新技术特色产业基地”,以精品原料药和制剂为重点,对接城南医化园区搬迁,打造现代医药产业集聚区。作为中小企业的创新区块,培养孵化科技含量高、前景良好的中小企业。</p> <p>3、按《浙江省化工行业整治提升方案》要求,抓好本区医化行业的污染防治,推动医化企业兼并重组,调整产业结构,促进产业转型升级。完善本区的基础设施建设,近期要主攻污水处理系统和供热等关键配套设施及其他配套服务设施建设,确保各类污染物达标排放,完善雨污分流系统,实施固废无害化处理,危险固废送有资质的单位进行合法处置。污水必须分级处理经排污管引至污水处理厂,城市污水处理厂 2015 年处理能力为 4 万 t/d。</p> <p>4、严格实施污染物总量控制制度,重点实施污染物减排。</p> <p>5、禁止新建工业企业入河排污口,现有的工业企业入河排污口应限期纳管。</p> <p>6、加快区域内环境基础设施建设步伐,重点企业稳定达标排放率达到 100%,城镇生活污水集中处理率近期达到 80%以上,远期达到 90%。加快污水集中处理厂和配套管网建设,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。</p>	主要为建设用地（工业、村庄等）及未规划用地类型的土地	<p>符合。</p> <p>本项目属于橡胶和塑料制品业,未列入开发区项目准入负面清单,符合产业准入条件;仙居县经开区规划形成“四区、八组团”的总体布局结构,本项目位于仙居县经济开发区核心区块,因此符合产业功能布局要求。本项目将进一步提升技术装备及自动化水平,从源头控制污染;加强能源资源综合利用,落实废气的高效综合治理措施,完善雨污分流系统,实施固废无害化处置。污水经厂内预处理后纳管至仙居首创水务有限公司集中处理。本项目拟建地块为建设用地,不占用河道等水域,符合管控要求。</p>

浙江中库科技有限公司年产 3 亿只橡胶密封件、200 万条 ATV 轮胎生产线技改项目

				<p>7、加快集中供热设施及配套供热管网建设。</p> <p>8、防范重点企业环境风险。</p> <p>9、加强土壤和地下水污染防治。</p> <p>10、禁止经营性畜禽养殖。</p> <p>11、严格执行卫生防护距离与环境防护距离的法规要求，合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康。</p> <p>12、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能</p>		
			<p>仙居东北部水源涵养区（1024-II-1-5）</p>	<p>1、严格限制区域开发强度，区域内污染物排放总量不得增加。</p> <p>2、禁止新建、扩建、改建二类、三类工业项目，现有三类工业项目限期搬迁关闭，现有二类工业项目应逐步退出（矿产资源点状开发加工利用除外），禁止在工业功能区（工业集聚点）外改建二类工业项目。</p> <p>3、禁止新建工业入河排污口，现有的工业入河排污口应限期纳管。确保各类污染物达标排放，完善雨污分流系统，实施固废无害化处理，危险固废送有资质的单位进行合法处置。</p> <p>4、禁止设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场。</p> <p>5、严格实施畜禽养殖禁养区、限养区规定，控制规模化畜禽养殖。在湖库型饮用水源集雨区一定范围内设立禁止规模化畜禽养殖区。</p> <p>6、最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和水生态（环境）功能。</p> <p>7、禁止在主要河流两岸、干线公路两侧进行采石、取土、采砂等活动。</p> <p>8、禁止任何形式的毁林、开荒、造田等破坏植被的</p>	<p>主要为村庄建设用地及未规划用地类型的土地</p>	<p>本项目不涉及涵养区</p>

浙江中库科技有限公司年产 3 亿只橡胶密封件、200 万条 ATV 轮胎生产线技改项目

				<p>行为。</p> <p>9、加强生态公益林保护与建设。对 25 度以上坡耕地、自留地全部实行退耕还林、退耕还阔。对干线公路两侧可视范围的林地，以及城镇周边林地，全部划定为公益林，并实行封山保育措施。封山林地享受生态公益林补偿政策。</p> <p>10、切实加强林地流转监督管理，严格控制国省道沿线林地、尤其是阔叶林地的流转。</p> <p>11、严格限制矿山开发。但矿山资源开发利用规划规定的可采区，允许点状开发，开采量以满足当地基础设施建设需求为主。</p> <p>12、将火烧迹地和采伐迹地更新改造、废弃矿山污染治理和生态恢复、退耕还林列为生态功能区试点建设的重点项目实施。</p> <p>13、整治区内生活污染源，加快农村生活污水处理设施和沼气池等环境基础建设。鼓励和引导高山深山贫困农户下山脱贫。积极推进新农村建设，加强农村环境综合整治及基础设施建设，控制农业面源污染。开展畜禽养殖污染整治，对分散的畜禽养殖进行适度集中，并健全养殖场的粪尿治理设施建设，提倡资源化，发展生态农业。</p> <p>14、在进行各类建设开发活动前，应加强对生物多样性影响的评估，任何开发建设活动不得破坏珍稀野生动植物的重要栖息地，不得阻隔野生动物的迁徙通道。</p>		
2	污染物排放标准	<p>废气：区内锅炉烟气目前排放执行燃煤锅炉标准《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）；化学合成类制药企业工艺废气执行《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）中大气污染物排放限值；其他企业工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）第二时段二级标准；恶臭废气《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准；《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；《汽油运输大气污染物排放标准》（GB20951-2007）；《轻型汽车污染物排放标准》（GWPB1-1999）第二阶段标准；火电厂燃煤烟气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）。</p> <p>废水：横溪区块、工艺品城区块及核心区块一般企业纳管污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；横溪污水处理厂和仙居首创水务有限公司（仙居中昌污水处理厂）尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；白塔区块现状尚未配套污水处理厂，现状企业废水经预处理后《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准限值；</p>				<p>符合。</p> <p>本项目废气执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关限值、GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》</p> <p>符合。</p> <p>本项目纳管污水执行《橡胶制品工业污染物排放标准》中排放限值</p>

浙江中库科技有限公司年产 3 亿只橡胶密封件、200 万条 ATV 轮胎生产线技改项目

		白塔区块污水管网与县城管网接通后，一般企业纳管污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。根据《关于提高污水处理厂出水排放标准有关问题协调会议纪要》（台州市人民政府专题会议纪要【2015】54 号）要求，仙居首创水务有限公司和横溪污水处理厂提标改造后执行准地表水Ⅳ类要求。						
		噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）					符合。 本项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	
		固废：危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单；一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单。					符合。 本项目危险废物厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单；一般工业固体废物厂内贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。	
3	环境 质量 管控 标准	总量管控限值						符合。项目总量控制建议值为 COD _{Cr} 0.611t/a、NH ₃ -N0.031t/a、 烟粉尘 2.103t/a、VOCs5.970t/a。 本项目危险固废委托有资质单位 处置，不外排。
		水污染物总量管控限值		大气污染物总量管控限值			危险废物管控总量 限值（t/a）	
		COD _{Cr} (t/a)	NH ₃ -N（t/a）	SO ₂ (t/a)	NO _x （t/a）	VOCs（t/a）		
		201.73	11.77	29.29	51.38	4545.78		
		环境质量标准						
		环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，对于 GB3095-2012 中无规定的特殊空气污染物，参考执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中“居住区大气中有害物质的最高允许浓度”。若该标准中没有规定的，则参考执行前苏联《工业企业设计卫生标准》（CH245-71）“居民区大气中有害物质最高允许浓度”或其他国外标准。						符合。 本项目废气处理后达标排放，根据 预测分析，项目实施后周边大气环 境能够维持二级标准。
		水环境：横溪区块、工艺品城区块地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类水质标准；白塔区块核心区区块地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准，地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类水质标准；横溪区块的四鸟坑溪、红旗渠和下沈溪未划分水环境功能区，下沈溪是横溪镇污水处理厂的纳污水体，四鸟坑溪和红旗渠是下沈溪的支流，本环评根据《仙居县横溪镇城镇污水处理（一期）工程项目环境影响报告表》及其批复要求，建议下沈溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准，四鸟坑溪、红旗渠参照执行Ⅲ类水质标准。						符合。 本项目废水经预处理后纳入仙居 首创水务有限公司集中处理，地表 水能维持Ⅲ类水质标准。本项目采 取了相应的防渗和防漏措施，正常 情况下不会对地下水造成影响。
		声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准；主要交通主干道执行 4a 类标准，居住区执行 2 类标准；						符合。 本项目主要噪声源经隔声降噪处 理后，厂界噪声能够达到 3 类标 准。

浙江中库科技有限公司年产 3 亿只橡胶密封件、200 万条 ATV 轮胎生产线技改项目

		土壤：参照执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的二级标准。	符合。 本项目采取了相应的防渗和防漏措施，正常情况下不会对土壤造成影响。
4	行业准入标准	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）、《浙江省印染产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12 号）等 15 个行业准入指导意见、《铸造行业准入条件》（工信部 2013 年第 26 号）、《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》（工信部令 39 号）、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函[2015]402 号）、《台州市医药化工行业挥发性有机物污染整治规范》、《仙居县工艺品行业环境整治提升行动方案》等。	符合。 本项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）、《浙江省印染产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12 号）等 15 个行业准入指导意见和《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函[2015]402 号）。

清单 5 仙居县经济开发区环境准入条件清单

区域		分类	行业清单	工艺清单	产品清单
核心区块	医化产业组团（1024-VI-0-1、1024-VI-0-2）	畜牧业	畜禽养殖场、养殖小区		
		纺织业		含染整工艺	
		皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	118.皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）		
		化学原料和化学制品制造业	炸药、火工及焰火产品制造		
		石油加工、炼焦业	84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；87、焦化、电石		
		化学纤维制造业	96、生物质纤维素乙醇生产；107 化学纤维制造（粘胶纤维项目或生产线粘胶纤维项目）		粘胶纤维
		黑色金属冶炼和压延加工业	43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼		
		有色金属冶炼和压延加工业	48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）		
		电气机械和器材制造业			铅酸蓄电池
		电力、热力生产和供应业	30、火力发电（燃煤）		
		限制准入产业	所有		
		限制准入产业	所有		

浙江中库科技有限公司年产 3 亿只橡胶密封件、200 万条 ATV 轮胎生产线技改项目

		造纸和纸制品业	112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）		
		石油加工、炼焦业	88、煤炭液化、气化		
		医药制造业	医药中间体（现代工业集聚区入园企业，城南搬迁入园医化企业除外）；		
		非金属矿物制品业	58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；		水泥、石棉制品、石墨、碳素

表2-35 环境准入基本要求符合性分析

要求			符合性分析
环境准入基本要求	产业准入的原则要求	应根据《产业结构调整指导目录（2011 本）》（2013 年修改）、《外商投资产业指导目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录（2012 年本）》、《仙居县经济开发区入园企业项目准入条件》等相关文件、政策中产业发展的原则要求进行项目招商引资。优先引进资源能源消耗小、污染轻、产品附加值高，且可形成生态工业链的项目。	符合。 本项目符合产业政策。
	清洁生产水平要求	入区项目生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平；水耗指标应设定在清洁生产一级水平，或国际先进水平。	符合。 本项目生产工艺、装备技术水平达到国内行业领先水平；水耗指标符合清洁生产一级水平。
	污染物总量控制原则要求	入区项目所需的废气污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、VOCs）排放总量和废水污染物（COD _{Cr} 、NH ₃ -N）排放总量原则上应能在台州市区范围内得到解决。	符合。 项目新增 COD、氨氮排放量通过排污权交易获得，新增的烟粉尘、VOCs 总量通过台州区域调剂解决。
	生态环境保护要求	入区项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。	符合。 本项目实施过程中采用先进的生产装置，从源头上控制污染物的排放；本项目实施后，将优化全厂废气收集和处理系统，做到达标排放；本项目在运行过程中针对工艺废水进行分质预处理，从而保证废水得到有效处理，做到达标排放。
	“医化区块”引入企业要求	①由于仙居县位于台州市上游，建议适当限制化工、医药等行业的发展，大力提高准入门槛，以总量定规模，满足区域污染物总量控制和水环境功能区达标要求。 ②应优先引入仙居县域现有企业整合提升的项目或城南区块技改搬迁等有利于仙居县结构调整及产业升级项目，对于新建的医药企业，在符合环保规划及相关产业政策规定的前提下，经专家咨询委员会审核同意，企业属于医化行业龙头企业，项目技术含量高，附加值高，有总量调剂来源的项目优先考虑入园。	符合 本项目属于园区内主导产业，项目新增污染物总量通过台州区域替代削减平衡。项目实施后废水可纳入园区污水处理厂处理，在规划的污水处理厂处理规模内，项目实施对纳污水体水环境影响不大。 本项目位于仙居县经济开发区核心区块，属于橡胶和塑料制品业，项目技术含量及产品

浙江中库科技有限公司年产 3 亿只橡胶密封件、200 万条 ATV 轮胎生产线技改项目

要求			符合性分析
		<p>③鼓励开发高级、关键中间体，坚决淘汰能耗高、污染重、效益差的医药中间体项目，保留污染少、效益好、掌握核心技术的医药中间体项目。重点培育发展甾体激素、造影剂等优势原料药。鼓励发展成品药，大力开发药品制剂、生物制药、基因药物、天然药物、现代中药和医疗器材等行业前沿性、科技含量高、经济效益好的产品，重点推进骨干企业制剂国际认证项目、基因产品项目。</p> <p>④医化用地规模控制在核心区块现代区块医药产业组团，除了承接仙居县城南现有医化企业搬迁提升改造项目以外，重点发展技术含量高、排污量少、附加值高的医药项目，并严格做好总量控制要求。</p> <p>⑤入园企业应参照《浙江省化工行业生产管理规范指导意见》（浙经信医化[2011]759 号）、《浙江省化工行业整治提升方案》、《台州市医药化工行业挥发性有机物污染整治规范》等文件要求，提升入园项目的装备水平，提高企业研发能力，产品进行转型升级。积极发展高端产品、专利产品，优化医化产业结构。</p> <p>⑥限制可能造成区域恶臭污染、三废治理难度较大的医化项目，公众反对意见较高的建设项目。</p>	<p>附加值高。</p> <p>本项目采用先进的技术装备及自动化水平，新建符合现代理念的生产线，加强废气收集和处理系统，做到达标排放。</p> <p>本项目公示期间未接到对本项目持反对意见的电话、电子邮件等书面意见。</p>

2.8.2 规划环评符合性分析

本项目位于仙居县经济开发区核心区块，项目主要生产橡胶密封件和 ATV 轮胎，属于橡胶和塑料制品业，主要工艺为炼胶、成型、硫化、涂胶、磷化表面处理等，不涉及区域项目准入负面清单中的行业、工艺和产品。项目生产工艺、装备技术水平等达到国内同行业领先水平；项目所在工业区主导产业为医化产业、电子电器产业和机械橡塑产业，项目符合产业功能布局要求；项目所在地市政管网较完善，项目产生的废水能够纳管达标排放；项目产生的废气经合理有效的污染防治措施处理后达标排放，项目使用园区集中供热蒸汽、电等清洁能源，不涉及高污染燃料锅炉等供热；本项目实行固废分类收集并规范危废的贮存场所，妥善处置各类固废，危险固废安全处置率达 100%。

其次，本项目符合产业政策。本项目生产工艺、装备技术水平等达到国内同行业先进水平，符合规划环评中单位生产总值能耗、水耗水平等约束性指标要求，本项目符合规划环评中清洁生产水平要求。本项目将进一步提升技术装备及自动化水平，从源头控制污染；加强能源资源综合利用，落实废气的高效综合治理措施；完善雨污分流系统，采用较先进的生产工艺，减少污水排放量，污水经厂内预处理后纳管至仙居首创水务有限公司集中处理；严格实施固废分类收集和管理，危险固废无害化处置不外排；按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合原则落实地下水污染防治措施，减少对地下水环境的影响，符合管控要求。

综上，本项目符合规划环评要求。

2.9 仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案及符合性分析

2.9.1 仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案概况

根据《仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元（ZH33102420121），为产业集聚重点管控单元。

1. “三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性

环境管控单元编码：ZH33102420121

环境管控单元名称：台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元

行政区划：浙江省、台州市、仙居县

管控单元分类：重点管控单元 49

2. “三线一单”生态环境准入清单

（1）空间布局约束

优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目。重点发展现代医药，加强园区生态化改造。现代工业区块逐步淘汰医药中间体生产企业及生产环节。依托“国家火炬计划浙江仙居甾体药物高新技术特色产业基地”，以精品原料药和制剂为重点，对接城南医化园区搬迁，打造现代医药产业集聚区。严格按照台州市医药产业发展规划和医药产业环境准入指导意见要求进行管控，推动医化企业兼并重组，调整产业结构，促进产业转型升级。

合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

（2）污染物排放管控

严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。

加强仙居污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强区域内医化等重点涉水污染企业整治，实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进医化等重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。

（3）环境风险防控

定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。

加强土壤和地下水污染防治与修复。建立土壤污染隐患排查和定期监测制度，开展医化园区及周边土壤和地下水环境风险点位布设，根据园区产业特点，制定“常规+特征”污染物监测指标体系，定期组织园区及周边土壤和地下水环境风险监测。

（4）资源开发效率

推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。

2.9.2 仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

项目位于仙居县经济开发区核心区块，为规模企业相对较集中的工业集聚区；本项目属于橡胶和塑料制品业，主要生产橡胶密封件和 ATV 轮胎，属于三类工业项目，项目产品属于园区内的重点发展行业。项目废水、废气均配套较为合适的废气收集和处理设施，项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平；项目产生的废水经预处理达标后纳管排放，不新增入河排污口。本项目无需设置环境保护距离，同时本项目实行地下水分区防治措施，符合管控措施要求，另项目环境风险较小，在采取适当的环境风险防治措施的基础上，风险水平可以接受。项目新增排放的氨氮排放总量须通过排污权交易获得，新增烟粉尘申请当地生态环境部门备案，新增 VOCs 排放总量按照替代比例 1:2 在区域内削减替代平衡。危险固废无害化处置不外排。项目符合“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求，因此本项目符合仙居县“三线一单”生态环境分区管控要求。

2.10 浙江省主体功能区规划及符合性分析

2.10.1 浙江省主体功能区规划概况

根据浙江省人民政府《浙江省主体功能区规划》，本项目所在区块属于省级生态经济地区——浙中浙东山地丘陵生态经济地区。

1. 区域范围

浙江省域范围的生态经济地区包括浙西山地丘陵生态经济地区、浙南山地丘陵生态经济地区、浙中浙东山地丘陵生态经济地区和浙东海岛生态经济地区。浙

中浙东山地丘陵生态经济地区包括宁波市、绍兴市、金华市、台州市的部分地区，总面积 19865 平方公里。

2. 功能定位

适度推进工业化城市化的地区。该区域要按照集中、有序、合理的原则，依托资源环境承载能力相对较强、发展潜力相对较好的平原、盆地和台地，集中布局，据点式开发，推进城镇建设和工业开发。

重点发展生态经济的地区。该区域要根据区域资源禀赋和生态环境承载力，大力发展生态工业、生态农业和绿色服务业，构建生态产业体系，着力提高生态产业在产业结构中所占的比重。

保障农产品和生态产品供给的地区。该区域要把发展农业和生态建设、环境保护作为重要任务。切实保护耕地，提高农业综合生产能力，保障农产品供给安全。加大生态环境建设力度，增强水源涵养、水土保持和维护生物多样性等功能，提高生态产品供给能力。

3. 空间管控

适度控制开发强度。加强各类开发活动的控制和监管，逐步减少农村居民点占用的空间，加大生态建设空间。合理控制开发区（园区）规模，现有的工业园区要改造成低消耗、可循环、少排放、零污染的生态型工业园区。

推进点状集约开发。集中资源建设县城、中心镇和中心村，加强土地资源的集约利用，城镇建设与工业开发要集中布局在资源环境承载能力相对较强的区域，限制成片蔓延式扩张。保有大片开敞生态空间，逐步扩大水面、湿地、林地等绿色空间。

严格保护生态空间。加强生态环境修复，扩大公益林面积，提高森林覆盖率，有效控制水土流失和生态退化，加大江河源头及主要流域的污染治理力度，进一步改善生态环境。

4. 浙中浙东山地丘陵生态经济地区开发导向

大力发展水蜜桃、草莓、柑橘、文旦、香榧、油茶、西兰花、中药材、茶叶、花卉苗木等优势特色农业，重点发展高端汽车零部件、塑料模具、新型纺织、先进装备制造、电子信息、生物医药等先进制造业和生态型工业，积极发展以古村落、古遗址和名山、名人、名村、民俗为特色的生态文化旅游。合理开发

丘陵盆地后备土地资源，加快县城和中心镇城镇基础设施建设。加强小流域综合治理，推进水源涵养林、生态公益林建设，建立水系源头等重要生态功能保护区，提高生态系统功能。

2.10.2 浙江省主体功能区规划符合性分析

项目位于仙居县经济开发区核心区块，已开展规划环评并通过浙江省环保厅审查。对照《浙江省主体功能区规划》，该区块属于省级生态经济地区——浙中浙东山地丘陵生态经济地区。其功能定位为：适度推进工业化城市化的地区。该区域要按照集中、有序、合理的原则，依托资源环境承载能力相对较强、发展潜力相对较好的平原、盆地和台地，集中布局，据点式开发，推进城镇建设和工业开发。本项目选址位于仙居县经济开发区核心区块，地块性质规划为工业用地，符合用地性质要求。项目主要从事橡胶密封件、ATV 轮胎的生产，主要工艺为炼胶、硫化、涂胶及磷化等，项目产品为橡胶密封件和轮胎，属于橡胶和塑料制品业，符合主导产业发展方向；项目符合城镇建设和工业开发要求，因此项目实施符合浙江省主体功能区规划要求。

2.11 生态保护红线符合性分析

根据《仙居县生态保护红线划定文本》及相关图件，本项目处于划定的红线范围之外，项目满足生态保护红线要求。

第3章 现有企业概况及污染源强核查

3.1 现有企业概况

3.1.1 现有企业基本情况

浙江中库科技有限公司成立于 1999 年 8 月，是一家专业生产汽车减震器油封的企业。现有企业位于台州市仙居县福应街道周宅村公路片 78 号，总占地面积 27869m²。企业现有劳动定员 120 人，采用三班制，全年工作时间 300 天，厂区设有食堂及宿舍。

现有企业 2020 年实际产量为汽车减震器油封 2000 万只，主要生产工艺涉及开炼、成型、抛丸、涂胶、硫化、切边、检验等。

3.1.2 环评审批、验收情况

浙江中库科技有限公司现有企业位于台州市仙居县福应街道周宅村公路片 78 号。现有企业于 2014 年 7 月委托浙江东天虹环保工程有限公司编制完成了《浙江中库科技有限公司年产 200 万条 ATV 轮胎、100 万只轮辋、2000 万只汽车减震器油封生产线技改项目环境影响报告书》，并于同年 9 月 23 日取得仙居县环境保护局环评审批（仙环建[2014]27 号），审批产能为年产 200 万条 ATV 轮胎、100 万只轮辋、2000 万只汽车减震器油封。企业于 2019 年 3 月已自行组织完成年产 200 万条 ATV 轮胎、100 万只轮辋、2000 万只汽车减震器油封生产线技改项目（先行）竣工环境保护验收，验收产能为年产 2000 万只汽车减震器油封，其余环评已审批的 ATV 轮胎、轮辋等产品生产暂未开始建设。目前，企业年产 2000 万只汽车减震器油封项目正常生产，ATV 轮胎、轮辋等产品均暂未建设；目前实际建设情况与原环评审批相比发生了一些变化，根据现有企业项目（先行）竣工环境保护验收报告，项目生产设备、污染防治和总平面布置变动调整情况不属于重大变动。

企业现有项目“三同时”执行情况见表 3-1。

表3-1 现有企业环评审批、验收情况

项目名称	环评审批情况		环保验收情况		备注
	审批文号	审批产能	验收文号	验收产能	
年产200万条ATV轮胎、100万只轮辋、2000万只汽车减震器油封生产线技改项目	仙环建[2014]27号	年产200万条ATV轮胎、100万只轮辋、2000万只汽车减震器油封	自主先行验收(2019.3.14)	年产2000万只汽车减震器油封	汽车减震器油封产品已建成投产,其余已审批产品暂未建设

3.1.3 现有企业审批总量

根据现有企业环评批复、环评报告及现有企业验收报告,现有企业排放总量情况见表 3-2。

表3-2 现有企业排放总量汇总

项目名称	环评报告总量	环评批复总量
年产200万条ATV轮胎、100万只轮辋、2000万只汽车减震器油封生产线技改项目	废水量: 10330.0t/a; COD _{Cr} : 0.619t/a; NH ₃ -N: 0.082t/a; SO ₂ : 0.202t/a; NO _x : 0.947t/a; VOCs: 2.550t/a	COD _{Cr} : 0.62t/a; NH ₃ -N: 0.082t/a; SO ₂ : 0.2t/a; NO _x : 0.95t/a; VOCs: 2.550t/a

3.2 现有企业实际情况

3.2.1 现有企业产品及产能

根据现场踏勘及企业统计资料,现有企业实际产量与审批产能对比情况具体见表 3-3。由表可见,企业实际各产品产能基本控制在原审批产能、验收范围内。

表3-3 现有企业实际产量与审批产能对比

产品名称	现有工程环评审批产能	2020 年实际产量	备注
ATV 轮胎	200 万条	0	暂未建设
轮辋	100 万只	0	暂未建设
汽车减震器油封	2000 万只	1990 万只	在审批产能范围内,实际与审批产能基本一致

3.2.2 现有企业平面布置及功能布局

根据现场调查,项目厂区较环评进行了调整,现有企业厂区生产车间布置情况见表 3-4。

表3-4 现有企业生产车间布置情况

名称	楼层	环评功能布置	实际功能布置	备注
1#厂房	1F	轮胎车间	调整为油封车间	已建已投产
2#厂房	1F	油封车间	调整为轮胎车间	车间已建成，项目暂未建设
3#厂房	1F	轮辋车间	备用厂房（4层）	新建厂房，位置发生变化
4#厂房	4F	未提及	备用厂房（4层）	新建厂房
仓库及办公楼	5F	仓库及办公楼	未建	现新建员工宿舍楼1幢，共四层，其中一层为食堂，二至四层为员工宿舍。
休闲区	/	室外篮球场、休闲花园	未建	/
停车场	/	室外停车场	未建	/

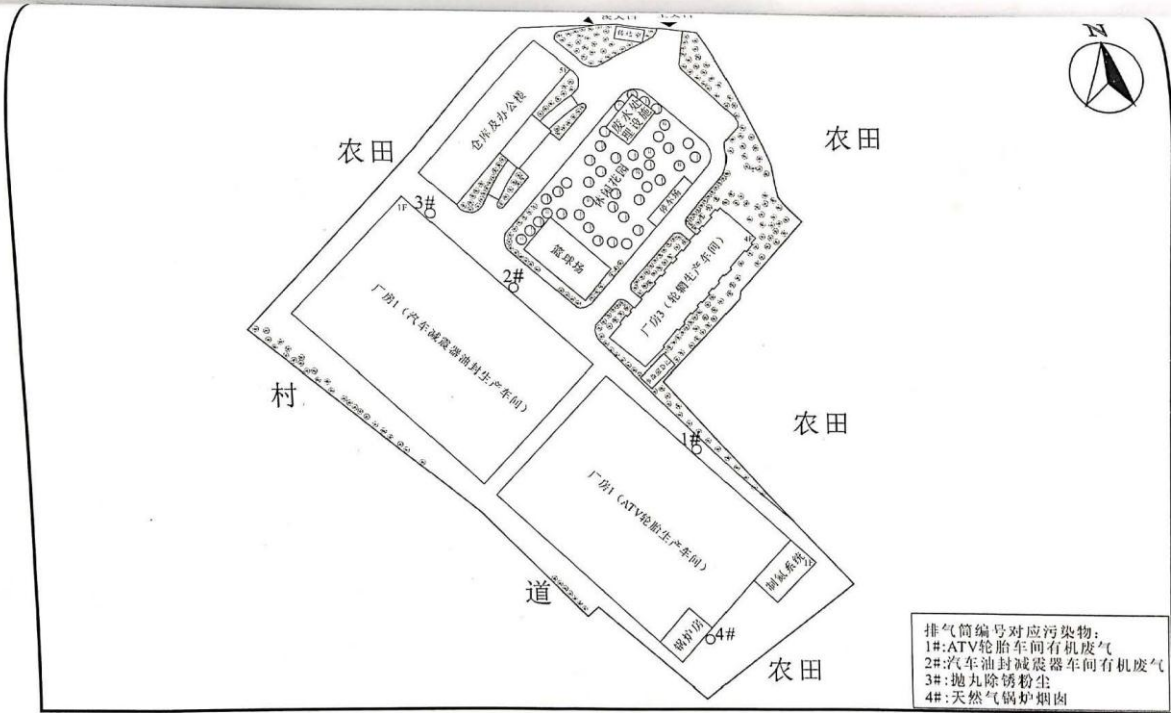


图 3-1 环评审批的总平面布置图

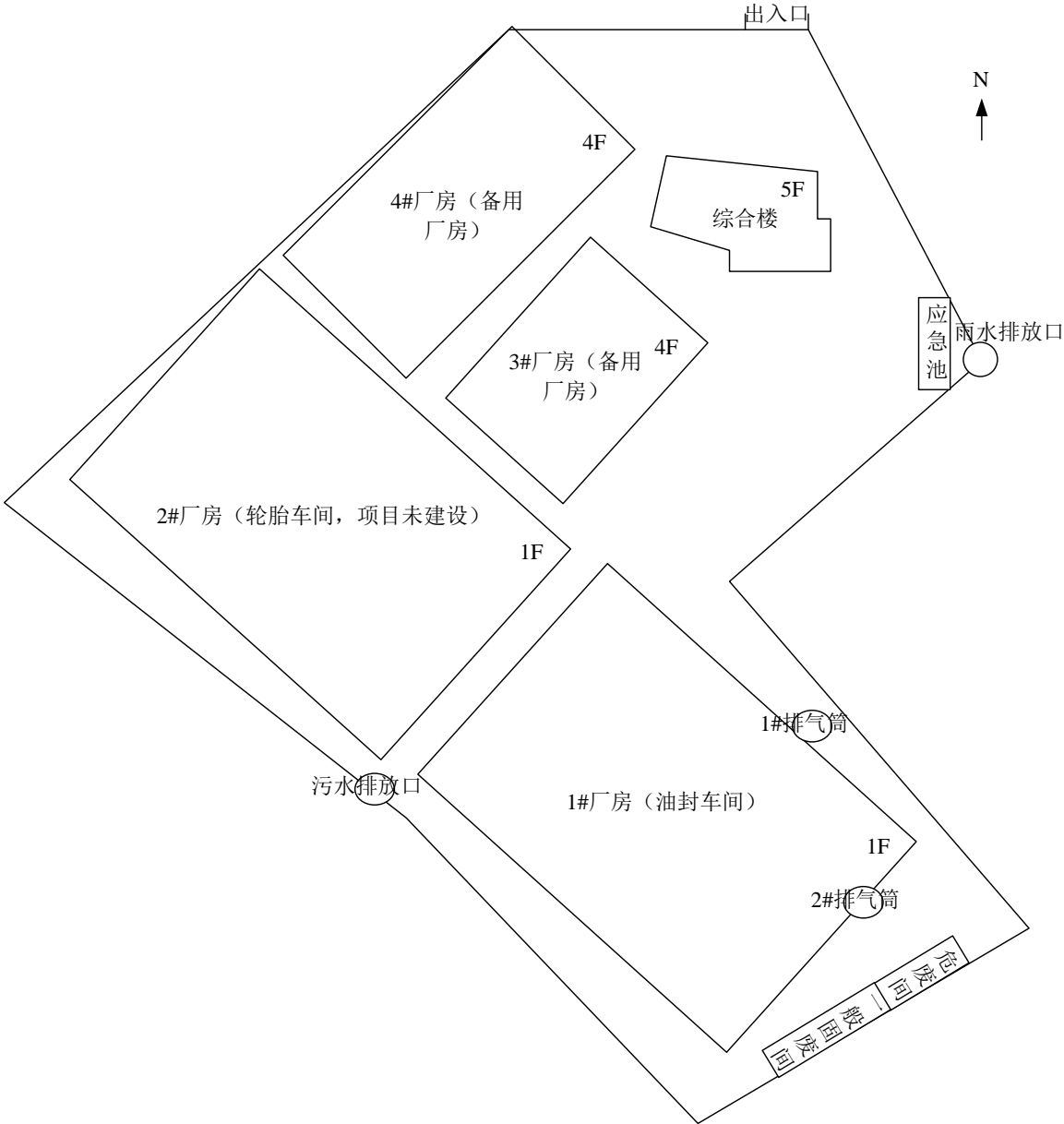


图 3-2 现有企业实际的总平面布置图

3.2.3 现有企业主要生产设备清单

根据现场踏勘及企业台账，现有企业主要生产设备见表 3-5。由表可知，目前企业实际设备数量与原环评审批时略有变化，但与验收情况基本一致。

表3-5 现有企业主要设备清单（单位：台/套）

序号	设备名称	环评审批数量	验收数量	目前实际数量	与环评审批变化情况	备注
1	抛丸机	1	2	2	增加 1 台	根据现有企业项目（先行）竣工环境保护验收报告，项目生产设备变化情况不属于重大变动
2	涂胶机	2	2	2	与环评一致	
3	烘道	1	1	1	与环评一致	
4	开炼机	1	2	2	增加 1 台	
5	预成型机	3	3	3	与环评一致	
6	硫化机	50	66（含二次硫化机 2 台）	66（含二次硫化机 2 台）	增加 16 台	
7	切边机	20	自动 20 台，手动 20 台	自动 20 台，手动 20 台	增加 20 台	
8	检测设备	1	/	/	实际未安装	
9	打包机	2	1	1	减少 1 台	
10	空压机	1	1	1	与环评一致	
11	自动套弹簧机	0	10	10	增加 10 台	

3.2.4 现有企业主要原辅料消耗

现有企业实际主要原辅料消耗情况具体见表 3-6。

表3-6 现有企业主要原辅料消耗（单位：t/a）

产品名称及规模	序号	原辅材料名称	环评消耗量（t/a）	2020 年实际消耗量（t/a）	备 注
汽车减震器油封（2000 万只/a）	1	混炼胶	1000	980	散装
	2	骨架	50（2000 万只）	49（1990 万只）	50kg/袋
	3	胶黏剂（TD-870）	0.15	0.12	20kg/桶，铁桶
	4	乙醇（胶黏剂稀释剂）	0.90	0.80	20kg/桶，铁桶
	5	脱模剂	5	0.3	瓶装，180g/瓶

由上表可知，企业原辅材料消耗量与环评基本一致。

3.2.5 现有企业主要生产工艺

根据调查，现有企业产品主要为汽车减震器油封，ATV 轮胎、轮辋等产品均暂未建设，生产工艺与原环评审批工艺一致。

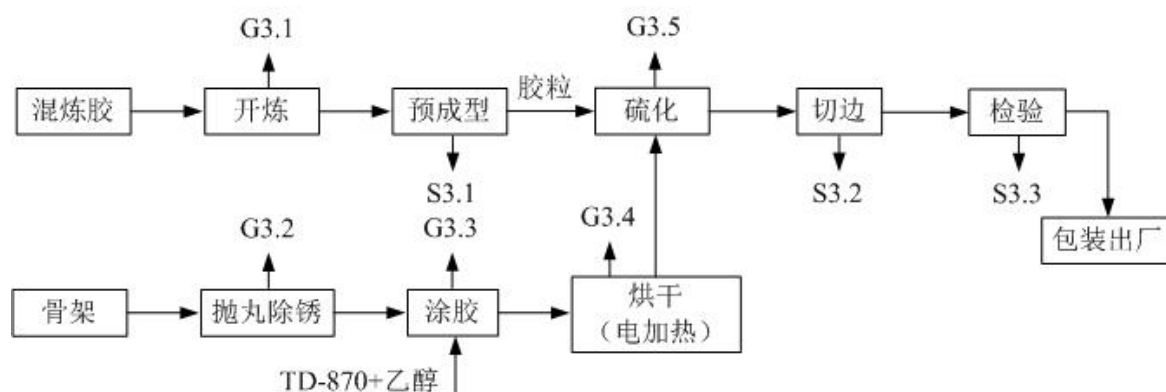


图 3-3 汽车减震器油封生产工艺流程图

（1）胶粒加工：将外购的成品混炼胶放在开炼机上进行开炼（利用胶辊挤压放热对混炼胶进行加热，温度约 80~100℃；胶辊内部通冷却水控制加工温度），使其能够达到后续加工所需的原料要求，之后将其送入预成型机内进行加工成胶粒（即按照产品规格将块状混炼胶制作成小胶粒），以便后道工序使用。

（2）骨架预处理：主要包括抛丸除锈、涂胶、烘干等过程，首先将外购的骨架初品（主要为铁质）放入抛丸机内进行除锈加工（除锈时为密闭操作，抛丸机自带布袋除尘装置），经除锈后骨架与胶黏剂在涂胶机内进行（涂胶时胶黏剂与骨架均在密闭环境下进行，通过翻滚数遍使其表面上胶均匀；胶黏剂为 TD-870 型，主要成分为酚醛树脂及乌洛托品，其与稀释剂乙醇以 1：6 的配比进行，配制时选用加盖不锈钢槽或塑料桶，配液量根据骨架数量的需求来控制，先在配料桶内加入一定量的乙醇溶剂，然后缓慢加入固体粘合剂 TD-870）；经涂胶完毕的骨架，由涂胶机内移出，在均匀铺摊至烘干机的输送带上，之后缓慢进入烘道内（电加热）进行烘干，烘道温度保持在 160~170℃，烘干时间为 15min。将烘干后的骨架放在洁净金属板上冷却待检，至此骨架预处理完成。

（3）硫化：首先利用高压空气对硫化机内的各个产品槽进行吹扫，以去除残留在槽内的灰尘及其他细小杂物，之后再喷一层脱模剂；接着铺骨架、放胶粒，之后将上盖合上，开启电加热装置，对骨架和胶粒进行硫化处理，时间约 4min，温度为 175℃；硫化完毕后，骨架与胶粒已成为一个整体，即为初品汽车减震器油封。

（4）切边、检验、出厂销售：将初品再送入切边机以去除产品内部的圆形，使其成为一个圆环型，便得到成品油封；之后对其进行检验，主要对密封性、耐

老化性、耐腐蚀性等进行检测，经检验合格后即可包装入库，以便出厂销售。

备注：本项目骨架烘干、硫化工序均采用电加热的方式进行加热。

3.3 现有企业污染源调查及达标性分析

3.3.1 污染工序及污染因子

根据生产工艺，污染工序及污染因子具体见表 3-7。

表3-7 生产污染工序及污染因子汇总

类别	污染源	主要污染因子
废气	开炼废气 (G1)	颗粒物、二硫化碳、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度
	硫化废气 (G2)	二硫化碳、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度
	涂胶废气 (G3)	非甲烷总烃
	烘干废气 (G4)	非甲烷总烃
	抛丸废气 (G5)	颗粒物
	食堂油烟 (G6)	食堂油烟
废水	生活污水 (W1)	COD _{Cr} 、氨氮
噪声	开炼、硫化、涂胶、抛丸等	等效声级 (dB)
固废	废橡胶 (S1)	废橡胶
	金属粉尘 (S2)	铁等金属
	废包装材料 (S3)	塑料、纸等
	废包装桶 (S4)	废包装桶
	日常生活 (S5)	生活垃圾

3.3.2 污染防治措施

根据现场调查，现有企业主要污染源及防治设施具体见表 3-8~表 3-10。

表3-8 现有企业废水污染防治措施汇总表

废水类别	废水来源及名称	排放规律	治理设施		排放去向	备注
			环评及批复要求	实际建设情况		
生产废水、生活污水	生产设施及职工生活污水	间歇	项目废水经厂区污水处理设施(处理规模为 60.0m ³ /d) 处理达到 GB27632-2011 新建企业水污染物间接排放限值后, 纳入市政污水管网, 经仙居县中昌污水处理有限公司处理达标后排入永安溪	目前无生产废水, 生活污水经隔油池、化粪池处理后委托环保部门清运至仙居首创水务有限公司处理	委托环卫部门定期清运至污水厂, 最终由仙居首创水务有限公司处理	与环评审批情况基本一致
间接冷却水	生产设备间接冷却水	循环使用	间接冷却废水经沉淀处理后回用于厂区绿化, 不外排	冷却塔、冷却池冷却后循环使用	定期补充, 收集后经沉淀后用于厂区绿化用水, 不外排	与环评审批情况一致

表3-9 现有企业废气污染防治措施汇总表

污染源	生产工段	污染物名称	治理设施		备注
			环评及批复要求	实际建设情况	
开炼废气(G1)	开炼机	颗粒物、二硫化碳、硫化氢、非甲烷总烃等	针对汽车减震器油封生产车间, 要求在开炼机侧方设置集气罩; 对硫化车间进行分割(约 200m ²), 之后在各个硫化机开模处设置可移动式集气罩, 以便对开模后产生的硫化废气进行收集; 经集中收集的各类废气, 建议采用活性炭纤维吸附的方式进行去除, 有机废气去除率按 80% 计, H ₂ S、CS ₂ 去除率按 60% 计, 最后尾气通过 15m 高排气筒排放	开炼机侧方设置集气罩, 各个硫化机开模处设置可移动式集气罩, 涂胶机出料口上方设置集气罩, 烘道进出口上方设置集气罩, 烘道内设置废气导出装置, 上述收集的废气均汇至同一风管, 采用一套干式过滤+等离子处理装置处理, 最后尾气通过 15m 高排气筒排放, 配套风机风量约 16000Nm ³ /h	与环评审批情况基本一致
硫化废气(G2)	硫化机	二硫化碳、硫化氢、非甲烷总烃			
涂胶废气(G3)	涂胶机	非甲烷总烃			
烘干废气(G4)	涂胶机烘道	非甲烷总烃			

浙江中库科技有限公司年产 3 亿只橡胶密封件、200 万条 ATV 轮胎生产线技改项目

抛丸废气 (G5)	抛丸机	颗粒物	针对抛丸除锈粉尘, 约 95% 的金属粉尘在设备内部由自带布袋除尘装置除尘后尾气通至车间外排放, 除尘效率可达 95% 以上; 要求将尾气排放装置加高至 15m (Φ0.1m) 以上, 通至车间顶部排放	每台抛丸机自带配套布袋除尘器, 最终通过 1 根 15m 排气筒排放	与环评审批情况一致
食堂油烟 (G6)	/	油烟	针对食堂油烟废气, 要求在排放之前采用经环保认证过的油烟处理设备 (如静电式油烟处理机) 处理。另外排油烟气筒应设置成附壁烟囱, 通至食堂楼顶排放; 排气口高度必须高于周围 10m 半径范围内建筑高度 1m 以上, 并尽量避开邻近建筑物	安装经环保协会认证的油烟净化器处理后排放	与环评审批情况一致

表3-10 现有企业噪声、固废污染防治措施汇总表

污染源	污染物名称	治理设施		备注
		环评及批复要求	实际建设情况	
噪声	开炼机、硫化机、涂胶机等生产设备	<p>1.设计中尽量选用加工精度高、运行噪声低的设备。在安装时, 对压延机、裁断机、挤出机、成型机、硫化机、制氮机组、冲床、拉伸冲孔一体机、抛丸机等高噪声设备须采取减震、隔震措施; 对空压机、制氮机组、废气治理风机、污水泵设置于专用的辅助用房内, 四周墙壁采用吸声材料进行铺设, 同时少设门窗, 设备工作时应保持门窗关闭; 同时对空压机、风机等出气口设置消声设施, 以减少空气动力噪声。</p> <p>2.车间四周墙壁上窗户均使用中空隔声窗, 生产时尽量少开启门窗, 采用换气扇进行通风换气; 并在车间四周墙壁上安装吸声材料。</p> <p>3.对设备噪声, 最好能将高噪声设备尽量布置在车间中部。</p> <p>4.定期维护设备, 避免老化引起的噪声, 必要时应及时更换</p>	<p>1.在选型、订货时优先考虑选用优质低噪动力设备;</p> <p>2.高噪声设备均布置在厂区南部车间, 远离北侧居民区, 车间内合理布局, 高噪声设备尽量安置于车间中央;</p> <p>3.抛丸机、硫化机等高噪声设备生产区设独立生产车间, 车间结构采用加厚混凝土实心墙体, 窗户均使用中空隔声窗, 抛丸机设备设混凝土减震垫;</p> <p>4.加强设备的维护, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转是产生的高噪声现象;</p>	与环评审批情况基本一致
固废	生活垃圾	生活垃圾由环卫部门及时清运、统一填埋处置	生活垃圾由环卫部门及时清运、统一填埋处置	与环评审批情况基本一致
	一般工业固废	废橡胶、金属废料及次品、废包装袋、金属粉尘、过滤残渣、污泥、生活垃圾均为一般废物, 废橡胶、金属废料及次品、废包装袋、金属粉尘经厂区内收集分类存放后, 定期外售至废旧物品回收公司; 过滤残渣、污泥经厂区内集中收集后, 委托当地环卫部门统一清运处理	目前未产生过滤残渣和污泥, 废橡胶、废包装袋、金属粉尘等一般固废经厂区内收集分类存放后, 外卖废品物资回收公司, 不得露天堆放, 做好防雨防渗	

浙江中库科技有限公司年产 3 亿只橡胶密封件、200 万条 ATV 轮胎生产线技改项目

	危险废物	废包装桶、废活性炭纤维属于 HW49 类危险废物，更换的离子交换树脂属于 HW13 类危险废物，经厂区内集中收集后存放于专用储桶内，定期委托有处理资质的单位（如台州市德力西长江环保有限公司）进行处置	目前实际未产生废活性炭纤维和废离子交换树脂，废包装桶交由台州市德长环保有限公司处置，危险废物转移须实行转移联单制。临时堆场应设置专门的危险废物临时堆放场所，并作防渗和防雨处理，以免二次污染	
--	------	---	--	--

3.3.1 达标性分析

1. 废气

为了解现有厂区废气达标性，本次环评期间引用浙江多谱检测科技有限公司于 2019 年 1 月 16 日~17 日的监测数据进行评价。监测期间，企业各主要生产设各均正常运行，各生产线均处于正常生产状态，监测数据及评价结果见表 3-11 及表 3-15。

表3-11 监测期间主要产品生产负荷情况表

时间	2019.01.16	2019.01.17
实际日生产	6 万只	6 万只
设计日生产	6.66 万只	
生产负荷	90%	90%
环保设施运行情况	除尘设施、有机废气处理设施运行良好	

表3-12 有组织废气监测数据及评价结果（抛丸）

监测项目		抛丸废气处理设施						评价标准	达标情况
监测时间		2019.01.16			2019.01.17			/	/
测试断面		出口 3#			出口 3#			/	/
排放口高度（m）		15			15			/	/
烟道截面积（m ² ）		0.0962			0.0962			/	/
监测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	/	/
标态烟气量（Ndm ³ /h）		2781	2786	2725	2828	2853	2750	/	/
标态烟气量（Ndm ³ /h）		2764			2717			/	/
烟气温度（℃）		19	19	18	17	18	19	/	/
平均烟气温度（℃）		19			18			/	/
烟气流速（m/s）		8.8	8.9	8.6	8.9	8.7	8.7	/	/
平均烟气流速（m/s）		8.8			8.8			/	/
颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	达标
	平均排放浓度（mg/m ³ ）	<20			<20				
	排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/	3.5	达标
	平均排放速率（kg/h）	/			/				

表3-13 有组织废气监测数据及评价结果（开炼、硫化、涂胶、烘干）

监测项目		开炼、硫化、涂胶、烘干等有机废气处理设施						评价标准	达标情况
监测时间		2019.01.16			2019.01.16			/	/
测试断面		进口 1#			出口 2#			/	/
排放口高度（m）		/			15			/	/
烟道截面积（m ² ）		0.3847			0.3847			/	/
监测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	/	/
标态烟气量（Ndm ³ /h）		16171	15949	15914	16197	15798	15843	/	/
标态烟气量（Ndm ³ /h）		16011			15946			/	/
烟气温度（℃）		17	18	18	17	18	18	/	/
平均烟气温度（℃）		17			18			/	/
烟气流速（m/s）		12.8	12.7	12.6	12.8	12.6	12.6	/	/
平均烟气流速（m/s）		12.7			12.7			/	/
颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	21.3	22.5	22.3	1.25	1.19	1.23	12	达标

	平均排放浓度 (mg/m ³)	22.0			1.22			/	/
	排放速率(kg/h)	0.344	0.359	0.355	2.02× 10 ⁻²	1.88× 10 ⁻²	1.95× 10 ⁻²		
	平均排放速率 (kg/h)	0.353			1.95×10 ⁻²				
非甲烷总 烃	排放浓度 (mg/m ³)	19.2	28.5	15.6	1.98	1.81	3.31	10	达标
	平均排放浓度 (mg/m ³)	21.1			2.37				
	排放速率(kg/h)	0.310	0.455	0.248	3.21× 10 ⁻²	2.86× 10 ⁻²	5.24× 10 ⁻²	/	/
	平均排放速率 (kg/h)	0.338			3.77×10 ⁻²				
二硫化 碳	排放浓度 (mg/m ³)	5.11	4.86	5.36	1.18	1.09	1.11	/	/
	平均排放浓度 (mg/m ³)	5.11			1.13				
	排放速率(kg/h)	8.26× 10 ⁻²	7.75× 10 ⁻²	8.53× 10 ⁻²	1.91× 10 ⁻²	1.72× 10 ⁻²	1.76× 10 ⁻²	1.5	达标
	平均排放速率 (kg/h)	8.18×10 ⁻²			1.80×10 ⁻²				
硫化 氢	排放浓度 (mg/m ³)	3.17	3.30	3.23	1.04	1.00	1.10	/	/
	平均排放浓度 (mg/m ³)	3.23			1.05				
	排放速率(kg/h)	5.13× 10 ⁻²	5.26× 10 ⁻²	5.04× 10 ⁻²	1.68× 10 ⁻²	1.58× 10 ⁻²	1.74× 10 ⁻²	0.33	达标
	平均排放速率 (kg/h)	5.18×10 ⁻²			1.67×10 ⁻²				
臭气 浓度	排放浓度 (无量纲)	204	195	186	21	25	27	2000	达标
	最大排放浓度 (无量纲)	204			27				

表3-14 有组织废气监测数据及评价结果（食堂油烟）

监测项目		油烟净化器处理设施										评价标准	达标情况
监测时间		2019.01.16					2019.01.17					/	/
测试断面		检测口 4#					检测口 4#					/	/
排放口高度（m）		8					8					/	/
烟道截面积（m ² ）		0.123					0.123					/	/
监测频次		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	/	/
标态烟气量（Nm ³ /h）		2481	2456	2513	2586	2612	2557	2342	2449	2488	2506	/	/
标态烟气量（Nm ³ /h）		2530					2468					/	/
烟气温度（℃）		35	35	37	38	38	36	37	37	38	38	/	/
平均烟气温度（℃）		37					37					/	/
烟气流速（m/s）		6.5	6.5	6.7	7.1	6.9	6.8	6.2	6.5	6.6	6.7	/	/
平均烟气流速（m/s）		6.7					6.6					/	/
油烟	排放浓度（mg/m ³ ）	0.30	0.25	0.30	0.50	0.40	0.65	0.60	0.80	0.55	0.95	2.0	达标
	平均排放浓度	0.35					0.71						

	(mg/m ³)				
--	----------------------	--	--	--	--

表3-15 无组织废气监测数据及评价结果

采样日期	检测项目	检测结果 (mg/m ³)				
	采样方位	总悬浮颗粒物	非甲烷总烃	硫化氢	二硫化碳	臭气浓度
2019年1月 16日	厂界北（上风向）	0.328	0.14	0.0002	<0.024	<10
		0.282	0.18	<0.001	<0.024	<10
		0.299	<0.07	<0.001	<0.024	<10
		0.282	<0.07	<0.001	<0.024	<10
	厂界南（下风向）	0.296	0.23	<0.001	<0.024	<10
		0.248	0.16	0.002	<0.024	<10
		0.312	<0.07	<0.001	<0.024	<10
		0.337	<0.07	0.001	<0.024	<10
	厂界南（下风向）	0.288	<0.07	<0.001	<0.024	<10
		0.307	<0.07	<0.001	<0.024	<10
		0.299	<0.07	0.002	<0.024	<10
		0.331	<0.07	<0.001	<0.024	<10
	厂界南（下风向）	0.309	<0.07	0.001	<0.024	<10
		0.309	0.07	<0.001	<0.024	<10
		0.304	<0.07	<0.001	<0.024	<10
		0.302	<0.07	0.002	<0.024	<10
最大值		0.337	0.23	0.002	<0.024	<10
标准限制		1.0	4.0	0.06	3	20
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标
2019年1月 17日	厂界北（上风向）	0.233	<0.07	<0.001	<0.024	<10
		0.346	0.10	0.002	<0.024	<10
		0.305	0.18	<0.001	<0.024	<10
		0.250	<0.07	<0.001	<0.024	<10
	厂界南（下风向）	0.340	<0.07	<0.001	<0.024	<10
		0.248	<0.07	0.001	<0.024	<10
		0.291	<0.07	<0.001	<0.024	<10
		0.253	<0.07	0.002	<0.024	<10
	厂界南（下风向）	0.265	<0.07	<0.001	<0.024	<10
		0.376	<0.07	<0.001	<0.024	<10
		0.349	<0.07	<0.001	<0.024	<10
		0.317	0.20	<0.001	<0.024	<10
	厂界南（下风向）	0.338	0.13	0.002	<0.024	<10
		0.283	<0.07	<0.001	<0.024	<10
		0.338	<0.07	<0.001	<0.024	<10
		0.312	0.12	0.002	<0.024	<10
最大值		0.346	0.20	0.002	<0.024	<10
标准限制		1.0	4.0	0.06	3	20
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标

由表可见：

有组织废气中开炼、涂胶、烘干、硫化有机废气处理设施出口废气检测结果中颗粒物、非甲烷总烃均符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放标准，抛丸废气处理设施出口废气检测结果中颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 二级标准，二硫化碳、硫化氢、臭气浓度检测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的二级标准。食堂油烟净化器出口废气检测结果中油烟符合《饮食业油烟排放标

准（试行）》（GB 18483-2001）。

无组织废气中非甲烷总烃均、颗粒物均符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，二硫化碳、硫化氢、臭气浓度的厂界无组织浓度最高点均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。

2. 废水

为了解现有厂区废水达标性，本次环评期间委托浙江多谱检测科技有限公司于 2020 年 6 月 3 日的监测数据进行评价，监测数据及评价结果见表 3-16。

由表可见：

2020 年 6 月 3 日，现有厂区废水总排放口的 pH 值、化学需氧量、SS、五日生化需氧量、氨氮、总磷等均符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中表 2 新建企业水污染物间接排放限值。

表3-16 废水监测数据及评价结果（单位：mg/L（除 pH 值外））

采样地点	检测项目	单位	检测结果		标准限值	是否达标
			上午	下午		
全厂污水总排放口	pH 值	无量纲	7.50	7.62	6~9	达标
	化学需氧量	mg/L	168	174	300	达标
	五日生化需氧量	mg/L	47.5	48.3	80	达标
	溶解氧	mg/L	4.16	4.52	-	达标
	氨氮	mg/L	15.2	16.5	30	达标
	悬浮物	mg/L	20.6	18.0	150	达标
	石油类	mg/L	0.521	0.844	10	达标
	挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	-	达标
	总磷	mg/L	0.826	0.865	1	达标
	总氮	mg/L	23.9	24.6	40	达标
	动植物油	mg/L	1.40	1.36	-	达标

3. 噪声

为了解现有厂区噪声达标性，本次环评期间委托浙江多谱检测科技有限公司于 2020 年 6 月 3 日的监测数据进行评价，监测数据及评价结果见表 3-17。由表可见，现有企业各厂界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准。

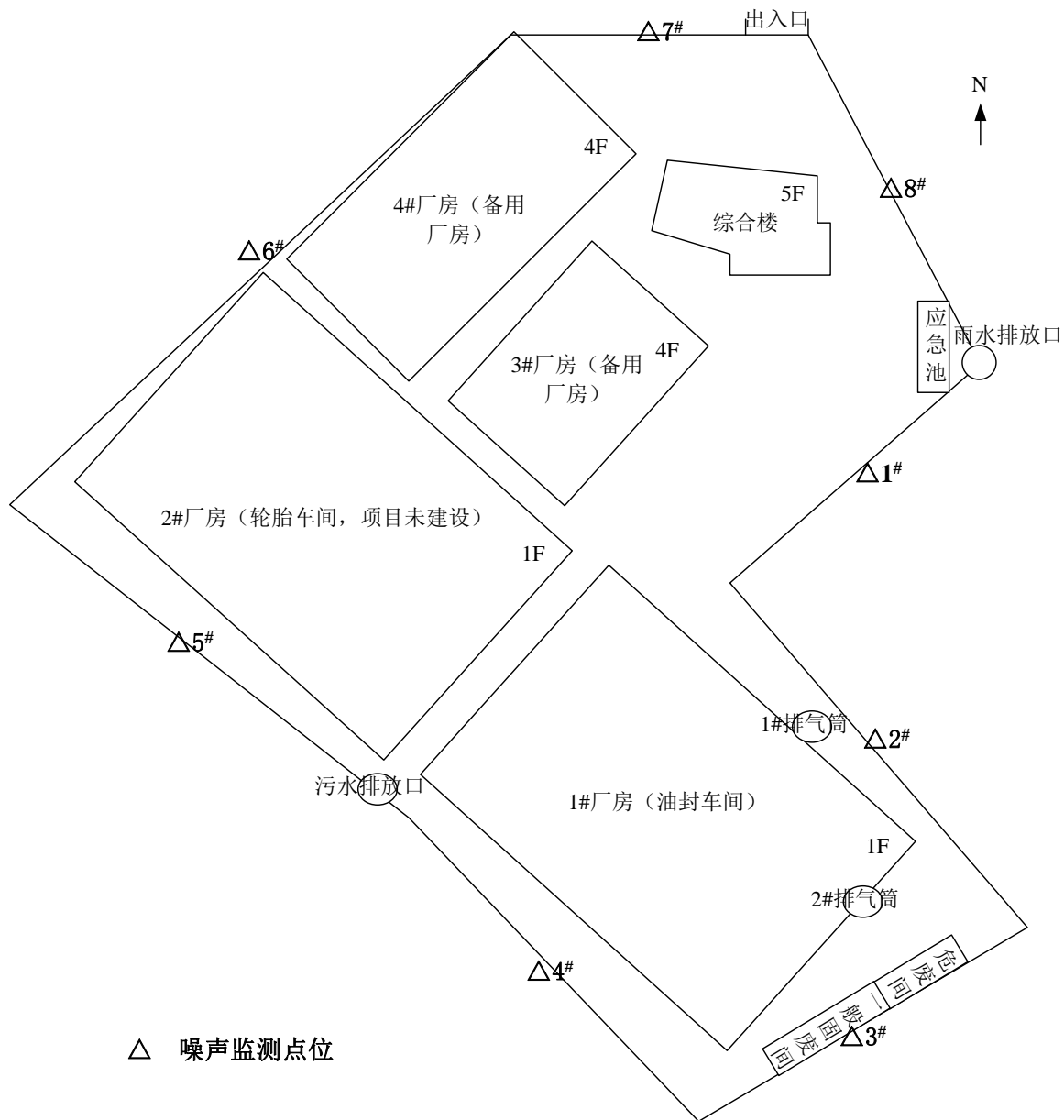


图 3-4 现有企业噪声测点位置示意图

表3-17 噪声监测数据及评价结果

检测日期	测点位置	主要声源	昼间 Leq (dB)	夜间 Leq (dB)
			测量值 Leq	测量值 Leq
2020 年 6 月 3 日	厂界东▲1#	环境噪声	56.2	47.2
	厂界东北▲2#	机械噪声	54.3	46.2
	厂界东▲3#	机械噪声	55.1	45.1
	厂界南▲4#	机械噪声	52.3	43.9
	厂界南▲5#	机械噪声	51.9	42.8
	厂界西▲6#	机械噪声	48.9	41.8
	厂界北▲7#	机械噪声	52.1	47.2
	厂界北▲8#	机械噪声	53.1	45.3
	标准限值		65	55
	是否达标		达标	达标

4. 固体废物

项目固废主要有废橡胶、金属粉尘、废包装桶和职工的生活垃圾等。固废处理处置及临存情况具体见表 3-18 及表 3-19。由表可见，固废处理处置及临存均符合相关环保要求。

表3-18 固废处理处置情况一览表（单位：t/a）

序号	产物名称	固废类别	废物代码	环评产生量	实际产生量	实际处置方式
1	废橡胶	一般固废	/	247.71	36	分类收集，一般固废暂存间暂存，外售资源回收公司
2	废包装袋	一般固废	/	0.5	0.2	
3	金属粉尘	一般固废	/	0.045	0.02	
4	废包装桶	危险废物	HW49 900-041-49	1.63	0.5	委托台州市德长环保有限公司处置
5	生活垃圾	一般固废	/	102.0	40	由环卫部门清运处置

表3-19 固废临存情况一览表

类型	序号	名称	储存场所
一般工业固废	1	废橡胶	设雨棚三面围护临时储存
	2	废包装袋	
	3	金属粉尘	
危险废物	1	废包装桶	加盖密闭后厂区内危险废物规范化暂存场所

5. 污染源强核算

（1）废气

根据监测结果分析，现有企业主要废气各污染因子均能实现达标排放，本次环评根据监测数据进行核算废气排放源强，现有企业主要废气排放情况汇总具体见表 3-20。

表3-20 废气排放源强汇总（单位：t/a）

排放设施 污染物	开炼、硫化、涂胶、 烘干等有机废气	抛丸机	食堂油烟	目前实际排放量	满负荷排放量
废气排放量(N.d.m ³ /a)	15946	2717	2468	/	/
颗粒物	0.140	0.196	/	0.336	0.373
非甲烷总烃	0.271	/	/	0.271	0.302
二硫化碳	0.130	/	/	0.130	0.144
硫化氢	0.120	/	/	0.120	0.134
油烟	/	/	0.013	0.013	0.014
烟粉尘合计	0.140	/	/	0.336	0.373
VOCs 合计	0.401	/	/	0.401	0.446

注：年工作时间按照 7200h 考虑，检测值小于检出限时取检出限的一半计；生产过程中设备采用电加热的方式进行，暂不使用天然气锅炉进行厂区供热（故污染物不涉及 NO_x 和 SO₂）；目前检测期间实际运行负荷率约 90%

根据原仙居县环保局文件（仙环建【2014】27 号），浙江中库科技有限公司年产 200 万条 ATV 轮胎、100 万只轮辋、2000 万只汽车减震器油封生产线技改项目污染物排放总量控制在 COD0.62t/a、氨氮 0.082t/a、NO_x 0.95t/a、SO₂ 0.2t/a、VOCs 2.550t/a。

现有企业年产 2000 万只汽车减震器油封生产线项目生产过程中设备采用电加热的方式进行，暂不使用天然气锅炉进行厂区供热（故污染物不涉及 NO_x 和 SO_2 ），因此现有企业 VOCS 的排放量为 0.446t/a，符合总量控制指标。

（2）废水

根据监测结果分析，现有企业仅产生生活污水，委托定期清运至污水厂，目前年产 2000 万只汽车减震器油封生产线项目实际过程中不产生生产废水。根据企业排水量台账，现有企业自来水年用量约 5400t/a，生活污水按照年用量的 85% 考虑，则现有企业生活污水废水量约 4590t/a，废水经自行处理达标后委托环卫部门定期清运送仙居首创水务有限公司集中达标处理。现有企业废水排放汇总具体见表 3-21。

表3-21 废水排放源强汇总（单位:t/a）

水量(t/a)	COD _{Cr}		氨氮	
	浓度(mg/L)*	排放量(t/a)	浓度(mg/L)*	排放量(t/a)
4590	30	0.138	1.5	0.007

注：目前污水处理厂已完成准IV类标准提标改造验收工作，污水厂出水水质执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中准地表水IV类相关标准值

（3）固体废物

固体废物产生情况见表 3-22。

表3-22 厂区固体废物产生情况 (单位:t/a)

序号	名称	产生工序	固废分类	危废类别	危废代码	环评预测年产生量	实际年产生量	环评建议处理方式	实际处理方式	是否符合要求
1	废包装桶	包装材料	危险废物	HW49	900-041-49	1.63	0.5	分类收集, 危废间暂存, 委托有资质单位处置	建设危废仓库暂存间, 企业已与台州市德长环保有限公司签定台州市危险废物处置中心处置合同, 收集后的危险废物委托其处置	符合要求
2	废橡胶	修边	一般固废	/	/	247.71	36	分类收集, 一般固废暂存间暂存, 外售资源回收公司	分类收集, 一般固废暂存间暂存, 外售资源回收公司	符合要求
3	废包装袋	包装材料		/	/	0.5	0.2			符合要求
4	金属粉尘	抛丸		/	/	0.045	0.02			符合要求
5	生活垃圾	员工生活		/	/	100	100	分类收集, 垃圾点暂存, 环卫部门清运	分类收集, 垃圾点暂存, 环卫部门清运	符合要求

3.3.2 厂区达标性及污染源强汇总

厂区达标性汇总见表 3-23，厂区污染源强汇总见表 3-24。

表3-23 厂区达标性汇总

污染源/工序	污染因子	污染治理措施	达标情况
废气			
开炼机	颗粒物、二硫化碳、硫化氢、非甲烷总烃等	配置一套干式过滤+等离子处理装置，1 根 15m 排气筒排放	达标
硫化机	二硫化碳、硫化氢、非甲烷总烃		
涂胶机	非甲烷总烃		
涂胶机烘道	非甲烷总烃		
抛丸机	颗粒物	收集经布袋除尘后，经 15m 高排气筒排放	达标
食堂	油烟	安装经环保协会认证的油烟净化器处理后排放	达标
废水			
生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	自行处理达标后，委托清运送至污水厂处理达标后排放	达标
噪声			
生产车间等	L _{Aeq}	减振基础等	达标
固废			
危险废物	废包装桶	桶装独立间储存，委托台州市德长环保有限公司处理	符合环保要求
一般固废	废橡胶、废包装袋、金属粉尘及生活垃圾等	资源综合利用、环卫清运，室内储存	

表3-24 厂区污染源强汇总（单位：t/a）

污染因子	核定排放量	实际排放量	达产排放量 ^①
废水	废水量	10330.0	4590
	COD _{Cr}	0.619	0.138
	NH ₃ -N	0.082	0.007
废气	颗粒物	少量	0.336
	非甲烷总烃	2.550	0.271
	二硫化碳	0.125	0.130
	硫化氢	0.005	0.120
	二氧化硫	0.202	-
	氮氧化物	0.947	-
	油烟	0.0192	0.013
	烟粉尘合计	少量	0.336
	VOCs 合计	2.550	0.271
	固废	0	0

注：①检测期间生产负荷按照 90%计算；②原环评未对颗粒物进行定量核算排放总量

3.3.3 现有企业环评卫生防护距离要求符合性分析

根据现有厂区原审批环评报告及批文，要求企业 ATV 轮胎生产车间、汽车减震器油封生产车间需分别设置 100m 的卫生防护距离。根据现场踏勘，项目周边最近的敏感目标为北侧东溪村，东溪村距离轮胎生产车间约 160m，距离汽车减震器油封车间约 190m；现状能够满足原环评及批复要求的卫生防护距离。

表3-25 现有企业环评卫生防护距离要求符合性分析

厂房	现有企业环评及批复卫生防护距离 (m)	现有企业实际生产车间边界与最近东溪村最近距离 (m)	卫生防护距离符合性
轮胎生产车间	100	160	符合
汽车减震器油封生产车间	100	190	符合

3.3.4 环评、环评批文和验收批文符合性分析

表3-26 现有企业环评报告要求符合性分析

内容 类型	排放源	环评要求	实际情况	备注
废水	生产废水	厂区内实行雨污分流、清污分流；雨水经厂区内雨水管网收集后直接排入西侧的三井坑；间接冷却废水经沉淀处理后回用于厂区绿化，不外排。 蒸汽冷凝水、反冲洗废水及生活污水经厂区污水处理设施处理达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中新建企业水污染物间接排放限值后，排入市政污水管网，	项目目前不产生生产废水。	符合 环评 要求
	生活污水	根据厂区位置及规划情况，规划区域内废水经收集后最终纳入仙居县中昌污水处理有限公司集中处理。故厂区内实行雨污分流、清污分流；雨水经厂区内雨水管网收集后直接排入西侧的三井坑；	1、油封项目仅有生活污水。 2、已实行雨污分流、清污分流；雨水汇集到雨水总排口。 3、现项目所在地污水管网已铺设到位，委托环卫部门定期清运送至仙居首创水务有限公司。 4、已设置一个标准化的废水总排口。 5、生产车间和危废暂存库已对地面进行硬化，并采取必要防腐、防渗措施。	
	初期雨水	雨水经厂区内雨水管网收集后直接排入西侧的三井坑	1、已实行雨污分流、清污分流；雨水汇集到雨水总排口。	
	汽车减震器油封生产车间	在开炼机侧方设置集气罩；对硫化车间进行分割（约 200m ² ），之后在各个硫化机开模处设置可移动式集气罩，以便对开模后产生的硫化废气进行收集；经集中收集的各类废气，建议采用活性炭纤维吸附的方式进行去除，有机废气去除率按 80%计，H ₂ S、CS ₂ 去除率按 60%计，最后尾气通过 15m 高排气筒（2#）排放。	已落实；但实际采用干式过滤+低温等离子处理，与环评审批的处理工艺效果相当	
	抛丸除锈粉尘	约 95%的金属粉尘在设备内部由自带布袋除尘装置除尘后尾气通至车间外排放，除尘效率可达 95%以上；要求将尾气排放装置加高至 15m（Φ0.1m）	已落实；抛丸机自带除尘器，含尘废气经处理达标后经 15m 高排气筒排放。	

		以上，通至车间顶部排放。		
	骨架涂胶及烘干废气	在涂胶机出料口上方设置集气罩(风量约 1000m ³ /h)，在烘道进出口上方设置集气罩(合计风量约 1600m ³ /h)，烘道内设置废气导出装置(风量约 300m ³ /h)，上述收集的废气均汇至同一风管，送入活性炭纤维吸附装置进行处理后，尾气由 15m 高排气筒(2#)排放。涂胶机处集气效率可达 70%以上，烘道处集气效率可达 95%以上，活性炭纤维吸附效率可达 80%以上。	已落实；但实际采用干式过滤+低温等离子处理，与环评审批的处理工艺效果相当，有机废气去除效率符合环评要求。	
	食堂油烟废气	在排放之前采用经环保认证过的油烟处理设备(如静电式油烟处理机)处理。另外排油烟气筒应设置成附壁烟囱，通至食堂楼顶排放；排气口高度必须高于周围 10m 半径范围内建筑高度 1m 以上，并尽量避开邻近建筑物。	已落实；食堂油烟废气采用静电式油烟净化器处理后通至食堂屋顶排放。	
固废	废包装桶等危险废物定期委托有处理资质的单位(如台州市德力西长江环保有限公司)进行处置。		已落实；废包装桶委托台州市德长环保有限公司处置，已签订委托处置协议。	符合环评要求
	废橡胶、废包装袋、金属粉尘等一般固废经厂区内收集分类存放后，定期外售至废旧物品回收公司；生活垃圾经厂区内集中收集后，委托当地环卫部门统一清运处理。		已落实；建设单位均已签订相关外售协议或处理协议。	
噪声	1、设计中尽量选用加工精度高、运行噪声低的设备。在安装时，对高噪声设备须采取减震、隔震措施；对空压机等设置于专用的辅助用房内，四周墙壁采用吸声材料进行铺设，同时少设门窗，设备工作时应保持门窗关闭；同时对空压机、风机等排气口设置消声设施，以减少空气动力噪声。 2、车间四周墙壁上窗户均使用中空隔声窗，生产时尽量少开启门窗，采用换气扇进行通风换气；并在车间四周墙壁上安装吸声材料。 3、对设备噪声，最好能将高噪声设备尽量布置在车间中部。 4、定期维护设备，避免老化引起的噪声，必要时应及时更换。		已落实； (1)将高噪声设备布置在车间中央，以减轻噪声对厂界的影响。 (2)做好风机等设备的隔声减振。 (3)尽量选用低噪声、振动小的设备；加强设备管理和维护；提倡文明生产，防止人为噪声。 (4)项目厂区围墙均采用实体墙，有利于隔声降噪。	符合环评要求

表3-27 现有企业环评批复要求符合性分析

项目	环评批复要求	实际落实情况
项目建设情况	该项目属于新建项目，选址于仙居县福应街道三里溪，在（原浙江司太立科技有限公司，目前国有土地使用证已变更为浙江中库科技有限公司）内建设生产用房 32374.93m ² 进行生产。主要建设内容为年产 200 万条 ATV 轮胎、100 万只轮胎、2000 万只汽车减震器油封生产线技改项目，总占地面积 27869m ² ，总投资 4663 万元，其中环保投资 195 万，占总投资比例 4.18%。项目必须采用先进的生产工艺、技术和装备，提高生产水平。实施清洁生产，加强生产全过程管理，强化综合利用，提高原辅材料的使用效率，降低能耗物耗，减少各种污染物的产生量和排放量。	符合。项目选址与环评一致。一期工程实际产品种类、规格型号、产能等均与环评一致。本期项目实际生产工艺与环评一致。项目采用较先进的生产工艺、技术和装备，生产过程全部采用电能，强化综合利用，提高原辅材料的使用效率，符合清洁生产要求。
废水	加强废水污染防治。项目厂区内实行雨污分流、清污分流；雨水经厂区雨水收集后，经沉淀处理后回用于厂区绿化；生活污水与其他废水经预处理后达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中新建企业水污染物间接排放限值后纳入市政污水管网，由中昌污水处理厂处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 B 标准后排放。具体各项要求按《环评报告书》设置。	基本落实。项目各主体构筑物所在区域设有雨水收集排放管网，基本可实现排水的雨污分流，雨水经收集后排至雨水总排口。本期项目只产生生活污水，暂委托仙居县南峰环卫服务有限公司清运处理。
废气	加强废气污染防治。加强车间通风换气工作，工艺废气经收集后处理达标后高空排放。项目混炼胶炼胶、硫化过程排放的非甲烷总烃废气达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中排放浓度限值及规定的基准风量要求；H ₂ S、CS ₂ 、恶臭排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的排放标准要求；喷涂废气（以非甲烷总烃计）、除锈金属粉尘、涂胶烘干废气（以非甲烷总烃计）、焊接烟气排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的表 2 二级标准；燃气锅炉烟气达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中的燃气锅炉二类区 II 时段排放标准；食堂油烟废气达到《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中的相应标准。具体各项要求按《环评报告书》设置。	基本落实。开炼废气和硫化废气收集后汇集到一起经干式过滤+低温等离子处理后经 15m 高排气筒排放。抛丸粉尘经布袋除尘处理达标后 15m 高排气筒排放。食堂油烟废气采用静电式油烟净化器处理后通至食堂屋顶排放。
噪声	加强噪声污染防治。采取各项噪声污染防治措施，合理厂区布局，选用低噪声设备并设计减振基础；加强机械设备的保养与维护等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。具体各项要求按《环评报告书》设置。	基本落实； (1) 将高噪声设备布置在车间中央，以减轻噪声对厂界的影响。 (2) 做好风机等设备的隔声减振。 (3) 尽量选用低噪声、振动小的设备；加强设备管理和维护；提倡文明生产，防止人为噪声。 (4) 项目厂区围墙均采用实体墙，有利于隔声降噪。

项目	环评批复要求	实际落实情况
固体废物	加强固废污染防治。固废分类收集、堆放、定期分质处置，规范设置暂存库；危险废物按照规范进行集中收集储存，并委托有处理资质的单位进行处置；一般废物经厂区内收集分类存放后，外售至废旧物品回收公司；生活垃圾经厂区内集中收集后，委托当地环卫部门统一清运处理。具体各项要求按《环评报告书》设置。	基本落实；建设单位均已签订相关外售协议或处理协议。废包装桶委托台州市德长环保有限公司处置，已签订委托处置协议。项目已建设专门的危险废物暂存库，室内设置，周侧均为实体墙，内部地面混凝土硬化，地面和墙裙刷环氧树脂漆；暂存库设门禁。
总量控制	严格落实污染物排放总量控制措施及排污权交易制度。按照《环评报告书》结论，本项目为新建项目，污染物排放总量控制在 COD 0.62t/a、氨氮 0.082t/a、NO _x 0.95t/a、SO ₂ 0.2t/a、VOCs 2.550t/a，其中 COD 和 SO ₂ 通过排污权交易获得（台排储[2014]60 号）；NH ₃ -H、NO _x 控制指标通过仙居县环境保护局区域调剂平衡后，项目建设能够符合总量控制要求。具体各项要求按《环评报告书》设置。	已落实。本项目本期 VOCs 产生量符合总量控制指标。
环境保护管理	根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规的规定，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施、环境风险防范设施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设和管理中认真予以落实。你公司须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，项目竣工后，须向我局申请竣工环境保护验收，经验收合格后，项目主体工程方可正式投入生产。	已落实。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施、环境风险防范设施均未发生重大变动。

表3-28 现有企业验收批复要求符合性分析

序号	环评验收批复要求	实际建设情况	是否符合
1	项目应抓紧污水管网对接工作，在后期工程中按环评要求落实废水处理及纳管措施	目前后期项目暂未建设，未产生生产废水，目前企业只产生生活污水，暂委托仙居县南峰环卫服务有限公司清运处理	基本符合
2	按环评要求落实应急池扩容建设，尽快完成突发环境事件应急预案备案，定期进行应急演练	目前已编制完成应急预案，并在生态环境部门备案	符合
3	进一步加强环保管理，落实环保设施运行台帐制度，建立长效管理机制；环保设施的操作规程上墙，完善废气处理设施标识标牌	目前已建立相关台账和环保管理制度，相关标识、标牌和规章制度已上墙	符合
4	监测单位须按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求进一步完善监测报告	目前已完成项目（先行）竣工环境保护验收工作	符合

3.3.5 现有企业存在的主要环保问题及整改计划

根据调查，企业主要环境问题主要来自废水、废气，企业存在的主要环境问题及整改措施情况见表 3-29。

表3-29 现有企业存在的主要环保问题及整改措施

环境类别	主要环境问题	整改措施内容	整改计划日期
废水	厂区污水管道目前已与市政污水管网接通，但暂未办理污水纳管手续，导致目前厂区废水仍采用环卫部门清运处理	企业应抓紧污水管网对接工作，尽快办理污水纳管排放手续，落实污水通过市政污水管道直接纳管排放	2021 年 4 月
	厂区内雨水管网比较错乱，大部分均埋于地下	按照台州市关于“污水零直排”的要求，对厂区内雨污管网进行改造，雨水采用明渠收集，设标准雨水排放口，并设标识牌	2021 年 4 月
废气	密封件车间硫化废气采用上方集气罩收集，集气罩距离硫化模具较远，导致废气收集效率偏低，且末端仅配套干式过滤+低温等离子装置，有机废气处理效果不稳定	要求企业加强硫化废气收集和末端处理，建议硫化机设置三面围挡结构，采用软帘隔离，仅留一个操作窗口，上方集气罩尽量靠近硫化模具；废气处理设施末端建议增设 1 级活性炭吸附装置	2021 年 5 月

第4章 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目概况

项目概况见表 4-1。

表4-1 项目概况

项目名称		年产 3 亿只橡胶密封件、200 万条 ATV 轮胎生产线技改项目		
建设单位		浙江中库科技有限公司	建设性质	技改
建设地点		台州市仙居县福应街道周宅村公路片 78 号现有厂区内，总占地面积约 27869m ²		
总投资		总投资 2400 万元，环保投资约 627 万元，占总投资 26%		
工程内容及生产规模		共设 4 幢生产厂房和 1 幢综合楼，生产工艺包括炼胶、硫化、磷化、涂胶等，形成年产 3 亿只橡胶密封件、200 万条 ATV 轮胎的生产规模，预计年产值 9600 万元，年创税 1200 万元	改建 2 幢厂房	
生产组织		劳动定员 400 人，采用三班制（每班 8h），年生产天数 300 天。	新增员工 280 人	
主体工程	生产厂房	共设 4 幢生产厂房，生产工艺包括炼胶、硫化、磷化、涂胶等	新增炼胶、磷化、轮胎硫化	
公用工程	供水系统	项目供水水源来自市政管网，项目采用生产、消防合一的供水体制，在各建筑物四周成环状布置，其余为枝状	依托现有	
	排水系统	实行雨污分流、污污分流，雨水接入雨水管网。设备冷却水收集后经冷却水塔冷却后循环使用，不排放；项目生产废水经处理达标后与预处理后生活污水接入市政污水管网送污水处理厂集中处理后排放	新建污水站，其余现有改造	
	供热系统	项目不设锅炉，硫化设备供热采用园区集中供热	依托现有	
	原料储存	原辅材料及产品均存放在仓库内	依托现有	
环保工程	废气处理系统	1.项目拆包、配料区域上方设置集气罩，并设密闭独立间，顶部设引风装置；密炼机密闭操作，进出料口设置集气罩；开炼机集中布置，每台设备均采用软帘隔离，上方设集气罩；压延机、挤出机、覆胶机上方设置集气罩；拆包、配料、投料、密炼工段粉尘废气收集后经 1 套高强度布袋除尘器预处理，再汇同其他工段收集的废气经 1 套低温等离子+活性炭吸附装置处理，经 1 根不低于 15m 高排气筒排放（排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上）（1#）；	新建	
		2.橡胶密封件开炼机集中布置，每台设备均采用软帘隔离，上方设集气罩；硫化机集中布置，每台硫化机设三面围挡结构，采用软帘隔离，上方设集气罩；涂胶机和烘道密闭操作，进出料口设集气罩；废气收集后经 1 套低温等离子+活性炭吸附装置处理，经 1 根不低于 15m 高排气筒排放（排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上）（2#）；	现有改造	

		3.ATV 轮胎硫化机集中布置, 每台硫化机设三面围挡结构, 采用软帘隔离, 上方设集气罩, 废气收集后经 1 套低温等离子+活性炭吸附装置处理, 经 1 根不低于 15m 高排气筒排放 (排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上) (3#);	新建
		4.抛丸机密闭操作, 粉尘收集后经自带布袋除尘器处理, 经 1 根不低于 15m 高排气筒排放 (排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上) (4#);	依托现有
		5.食堂安装高效油烟净化装置, 油烟废气经净化后通过屋顶烟囱排放 (5#)	依托现有
	污水处理系统	设备冷却水收集后经冷却水塔冷却后循环使用; 生产废水收集后经调节池+隔油池+混凝沉淀池+A 池+O 池+二沉池处理后纳管排放, 设计处理规模为 80t/d; 生活污水经隔油池、化粪池处理后汇同预处理后的生产废水经生化池处理达标后纳管排放; 企业自建污水处理设施及标排口	新建污水处理设施, 污水管道、排污口的为现有改造

4.1.2 产品方案

现有企业已审批产品规模为年产 200 万条 ATV 轮胎、100 万只轮辋、2000 万只汽车减震器油封, 目前已建成并验收产品规模为年产 2000 万只汽车减震器油封, 本项目实施后, 现有企业汽车减震器油封、ATV 轮胎、轮辋等产品均全部替代淘汰, 并且新增炼胶工艺, 同时扩大密封件产能, 项目实施前后全厂产品方案即为本次项目产品规模; 项目产品方案见表 4-2。

表4-2 项目产品方案

序号	产品名称	单位	生产规模	备注
1	橡胶密封件	亿只/年	3	橡胶部分总重量约 1000 吨
2	ATV 轮胎	万条/年	200	橡胶部分总重量约 11500 吨

4.1.3 项目实施地、平面布置

项目实施地位于仙居县经济开发区周宅村公路片 78 号, 在现有企业已建生产厂房内实施, 占地面积约 27869m², 建筑占地面积 15621.56m², 总建筑面积约 32770m²。项目厂区总平面布置图见附图 5, 项目主要建筑物见表 4-3。

表4-3 项目建筑功能布置情况

序号	名称	层数	功能布置
1	1#厂房	1	橡胶密封件生产车间 (磷化表面处理线、涂胶线、研磨、抛丸、修边、硫化等)
2	2#厂房	1	ATV 轮胎硫化车间, 模具生产及维修车间
3	3#厂房	4	1-2 层炼胶车间, 3-4 层仓库
4	4#厂房	4	1 层 ATV 轮胎胎面挤出、压延工序; 2 层成型工序; 3-4 层仓库
5	综合楼	4	办公、食堂
合计		/	/

根据项目总平面布置, 企业厂区共设 4 幢生产厂房和 1 幢综合楼, 厂区出入口设置在北侧, 本次项目企业生产厂房布置在厂区中部和南侧, 尽量远离外界敏感

目标侧；从环保角度出发，项目主要污染工段（炼胶、硫化等）布置在远离周边敏感目标侧。同时，项目经采取必要的污染防治措施，废气、生产噪声对周边环境影响均能实现达标。因此，项目总平面布置合理。

4.2 主要原辅料消耗及理化性

4.2.1 原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗见表 4-4。

表4-4 项目主要原辅料消耗

产品名称	原辅料名称	单位	数量	包装方式
年产 3 亿只橡胶密封件	天然橡胶	t/a	150	散装
	丁腈橡胶	t/a	300	纸箱装, 750kg/箱
	氟橡胶	t/a	50	纸箱装, 750kg/箱
	氢化丁腈橡胶	t/a	10	纸箱装, 750kg/箱
	丙烯酸酯橡胶	t/a	5	纸箱装, 750kg/箱
	碳黑	t/a	350	粉状, 袋装, 1t/袋
	碳酸钙	t/a	10	填充剂, 袋装, 25kg/袋
	滑石粉	t/a	10	填充剂, 袋装, 25kg/袋
	白炭黑	t/a	10	填充剂, 袋装, 10kg/袋
	硅藻土	t/a	10	填充剂, 袋装, 25kg/袋
	硅酸钙	t/a	10	填充剂, 袋装, 25kg/袋
	石墨	t/a	10	填充剂, 袋装, 10kg/袋
	氧化锌	t/a	10	粉状, 袋装, 25kg/袋
	软化剂	t/a	7	硬脂酸, 袋装, 25kg/袋
	促进剂	t/a	7	CZ, 袋装, 25kg/袋
	促进剂	t/a	7	TMTD, 袋装, 25kg/袋
	促进剂	t/a	7	DM, 袋装, 25kg/袋
	架桥剂	t/a	5	DCP-40, 袋装, 25kg/袋
	防老剂	t/a	5	MB, 袋装, 25kg/袋
	防老剂	t/a	7	RD, 袋装, 25kg/袋
	防老剂	t/a	8	4020, 袋装, 25kg/袋
	硫磺	t/a	5	S-80, 袋装, 25kg/袋
	分散剂	t/a	5	Wb212, 袋装, 25kg/袋
	内脱模剂	t/a	5	棕榈蜡, 袋装, 25kg/袋
	增粘剂	t/a	5	固马隆, 袋装, 25kg/袋
	防焦剂	t/a	5	CTP, 袋装, 25kg/袋
	氧化镁	t/a	5	袋装, 25kg/袋
	氢氧化钙	t/a	2	袋装, 25kg/袋
	芳烃油	t/a	5	桶装, 180kg/桶
	石蜡油	t/a	5	桶装, 180kg/桶
	增塑剂	t/a	20	TP-95, 桶装, 25kg/桶
	金属骨架	亿件/a	3	铁件, 铁筐装
	减震套骨架	亿件/a	3	铁件, 铁筐装
	弹簧	亿件/a	3	箱装
	橡胶带	亿米/a	5	箱装
	胶黏剂	t/a	5	酚醛树脂, 桶装, 18kg/桶
	胶黏剂稀释剂	t/a	10	95%乙醇, 桶装, 18kg/桶
	钢砂	t/a	5	钢珠, 袋装, 25kg/袋
	脱脂剂	t/a	30	桶装, 25kg/桶, 兑水稀释后使用

	表调剂	t/a	6	桶装, 25kg/桶, 兑水稀释后使用
	磷化剂	t/a	15	桶装, 30kg/桶, 兑水稀释后使用, 不含铬、镍等重金属
	片碱	t/a	1	氢氧化钠, 袋装, 25kg/袋
	模具钢	t/a	20	散装
	隔离剂	t/a	0.5	桶装, 25kg/桶, 兑水稀释后使用
	脱模剂	t/a	4.5	瓶装, 180g/瓶
	乳化液	t/a	1	桶装, 25kg/桶, 兑水稀释后使用
	机械油	t/a	2	桶装, 120kg/桶
年产 200 万条 ATV 轮胎	天然橡胶	t/a	1620	散装
	丁苯橡胶	t/a	1650	纸箱装, 750kg/箱
	顺丁橡胶	t/a	1420	纸箱装, 750kg/箱
	再生胶	t/a	1500	散装
	芳烃油	t/a	25	桶装, 180kg/桶
	环烷油	t/a	25	桶装, 180kg/桶
	环保芳烃油	t/a	50	TDAE, 袋装, 25kg/袋
	增粘剂	t/a	50	固马隆, 袋装, 25kg/袋
	防焦剂	t/a	30	CTP, 袋装, 25kg/袋
	碳黑	t/a	3500	粉状, 袋装, 1t/袋
	碳酸钙	t/a	1000	填充剂, 袋装, 25kg/袋
	氧化锌	t/a	210	粉状, 袋装, 25kg/袋
	软化剂	t/a	150	硬脂酸, 袋装, 25kg/袋
	促进剂	t/a	120	4020, 袋装, 25kg/袋
	促进剂	t/a	30	NS, 袋装, 25kg/袋
	防老剂	t/a	110	RD, 袋装, 25kg/袋
	硫磺	t/a	30	S-80, 袋装, 25kg/袋
	隔离剂	t/a	1	桶装, 25kg/桶, 兑水稀释后使用
	脱模剂	t/a	1.5	瓶装, 180g/瓶
	钢丝	t/a	300	/
	帘布	t/a	700	/
	模具	t/a	100	散装

4.2.2 项目原辅料介绍及理化性质

项目主要辅料配比表见表 4-5, 主要化学品理化性质见表 4-6。

表4-5 项目主要辅料配比表

序号	物料名称	主要成分名称和含量	
		化学名称	百分比含量(约)
1	胶黏剂	次六甲基四胺	8%
		酚醛树脂	91.5%
		苯酚	0.5%
	合计		100%
2	胶黏剂稀释剂	乙醇	95%
		水	5%
	合计		100%

注: 胶黏剂使用时按照胶黏剂: 稀释剂=1:2 的比例调配, 即用状态下 VOC 含量满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量 (GB 33372-2020)》中表 1 溶剂型胶黏剂 VOC 含量限量特殊领域-其他 (700g/L) 要求

表4-6 主要化学品理化性质

物料名称	理化性质
天然橡胶	天然橡胶是一种以聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物，分子式是 $(C_5H_8)_n$ ，其成分中 91%~94% 是橡胶烃（聚异戊二烯），其余为蛋白质、脂肪酸、灰分、糖类等非橡胶物质。天然橡胶是应用最广的通用橡胶
丁腈橡胶	丁腈橡胶是由丁二烯和丙烯腈经乳液聚合法制得的。其物理机构性能，加工性能及制品的使用性能接近于天然橡胶，有些性能如耐磨、耐热、耐老化及硫化速度较天然橡胶更为优良，可与天然橡胶及多种合成橡胶并用
氟橡胶	氟橡胶（fluororubber）是指主链或侧链的碳原子上含有氟原子的合成高分子弹性体。氟原子的引入，赋予橡胶优异的耐热性、抗氧化性、耐油性、耐腐蚀性和耐大气老化性
氢化丁腈橡胶	是丁腈橡胶中分子链上的碳碳双键加氢饱和得到的产物，故也称为高饱和丁腈橡胶，使其具有良好的耐热性能，优良的耐化学腐蚀性能（对氟利昂、酸、碱的具有良好的抗耐性），优异的耐臭氧性能，较高的抗压缩永久变形性能
丙烯酸酯橡胶	是以丙烯酸酯为主单体经共聚而得的弹性体，其主链为饱和碳链，侧基为极性酯基，ACM 的共聚单体可分为主单体、低温耐油单体和硫化点单体等三类单体
丁苯橡胶	聚苯乙烯丁二烯共聚物。其物理机构性能，加工性能及制品的使用性能接近于天然橡胶，有些性能如耐磨、耐热、耐老化及硫化速度较天然橡胶更为优良
顺丁橡胶	分子式为 $(C_4H_6)_n$ ，顺丁橡胶是由丁二烯聚合而成的结构规整的合成橡胶，其顺式结构含量在 95% 以上
碳酸钙（填充剂）	碳酸钙是一种无机化合物，化学式是 $CaCO_3$ ，呈中性，基本上不溶于水，溶于盐酸。白色固体状，无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度 2.71。825~896.6℃ 分解，在约 825℃ 时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点 1339℃，10.7MPa 下熔点为 1289℃
碳黑（补强剂）	是一种无定形碳，比重 1.8~2.1，轻、松而极细的黑色粉末，比表面积非常大，范围从 10-3000m ² /g，是有机物（天然气、重油、燃料油等）在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物。
滑石粉	硅酸镁盐类矿物滑石族滑石，主要成分为含水硅酸镁，经粉碎后，用盐酸处理，水洗，干燥而成；白色或类白色，无臭无味，不溶于水
白炭黑	白色粉末状 X-射线无定形硅酸和硅酸盐产品的总称，主要是指沉淀二氧化硅、气相二氧化硅和超细二氧化硅凝胶，也包括粉末状合成硅酸铝和硅酸钙等
硅藻土	化学成分主要是 SiO_2 ，含有少量的 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 、 CaO 、 MgO 等和有机质，化学式为 $CaSiO_3$ ，多为针状结晶，白色粉末；无味、无毒，溶于强酸，不溶于水、醇及碱
氧化锌	白色粉末或六角晶系结晶体。无嗅无味，无砂性。受热变为黄色，冷却后又变为白色，加热至 1800℃ 时升华。化学式：ZnO，分子量：81.38，熔点：1975℃，密度 5.61g·cm ⁻³ ，难溶于水，可溶于酸和强碱，是一种常用的化学添加剂
硬脂酸（软化剂）	化学名十八烷酸，纯品为白色略带光泽的蜡状小片结晶体、熔点 70~71℃、沸点 383℃、相对密度 0.87、饱和蒸汽压 0.13kPa（173.7℃）。不溶于水，微溶于乙醇，溶于丙酮、苯，易溶于乙醚、氯仿、四氯化碳等。
TMTD（促进剂）	分子式 $C_6H_{12}N_2S_4$ ，二硫化双(硫羰基二甲胺)，白色或灰白色、有特殊气味、结晶粉末，有一定的毒性，LD ₅₀ 865mg/kg，对呼吸道皮肤有刺激作用，应避免吸入粉尘及与眼睛、皮肤接触；熔点：156-158℃(lit.)，沸点：129℃(20mmHg)
DM（促进剂）	2、2'-二硫代二苯并噻唑，浅黄色针状晶体，相对密度 1.50，熔点 180℃，室温下微溶于苯、二氯甲烷、四氯化碳、丙酮、乙醇、乙醚等，不溶于水、乙酸乙酯、汽油及碱。毒性很小，不需要特别保护
CZ（促进剂）	分子式 $C_{13}H_{16}N_2S_2$ ，化学名称 N-环己基-2-苯并噻唑次磺酰胺，外观 灰白色或淡黄色粉末，稍有气味，无毒。比重 1.31-1.34，熔点 98℃ 以上，易溶于苯、甲苯、氯仿、二硫化碳、二氯甲烷、丙酮、乙酸乙酯，不易溶于乙醇，不溶于水和稀酸、稀碱和汽油
DCP-40	过氧化二异丙苯，分子式 $C_{18}H_{22}O_2$ ，白色菱形结晶。熔点 41~42℃，相对密

(架桥剂)	度(20℃/4℃) 1.082, 对小鼠口服 LD ₅₀ 3500-4000mg/kg, 对人的皮肤具弱刺激性, 是一种强氧化剂
MB (防老剂)	分子式是 C ₇ H ₆ N ₂ S, 2-巯基苯并咪唑, 白色结晶性粉末。无毒, 有苦味, 相对密度 1.40-1.44, 熔点不低于 300℃, 可溶于 、丙酮和乙酸乙酯, 难溶于石油醚、二氯甲烷, 不溶于四氯化碳、苯和水
NS (促进剂)	分子式是 C ₁₁ H ₁₄ N ₂ S ₂ , 中文名 N-叔丁基-2-苯并噻唑次磺酰胺, 熔点:105℃, 相对密度:1.22g/cm ³
Wb212 (分散剂)	混合在无机填料中的高分子脂肪酸酯乳化物, 可用作天然橡胶和合成橡胶的分散均匀助剂, 外观: 淡灰色粒状, 挥发份: 最大 11.5%, 相对密度: 1.10g/cm ³
棕榈蜡 (内脱模剂)	熔点为 66~82℃, 相对密度为 0.996~0.998(25℃), 淡黄色或黄色粉末、薄片或块状物, 在热的二甲苯中易溶, 在热的乙酸乙酯中溶解, 在水或乙醇中几乎不溶
固马隆 (增粘剂)	古马隆树脂以乙烯焦油、碳九为原料经催化聚合反应而得, 为粘稠液体或是固体, 相对密度 1.05~1.15, 液体相对密度 1.05~1.07, 软化点 75~135℃, 玻璃化温度 56℃, 折射率 1.60~1.65
CTP (防焦剂)	分子式是 C ₁₄ H ₁₅ O ₂ NS, N-环己基硫代邻苯二甲酰亚胺, 白色或淡黄色结晶, 易溶于苯、乙醚, 丙酮和醋酸乙酯, 溶于温热的正庚烷和四氯化碳中, 微溶于汽油, 不溶于煤油和水
4020 (防老剂)	N-(1,3-二甲基)丁基-N'-苯基对苯二胺, 纯品为白色粉末, 暴露在空气中氧化成褐色固体; 密度 0.986-1.00g/cm ³ , 熔点 52℃, 温度超过 35-40℃时会慢慢结块; 有毒; 小白鼠口服 LD ₅₀ 为 2500mg/kg
RD (防老剂)	2,2,4-三甲基-1,2-二氢化喹啉聚合体, 淡黄色至琥珀色粉末或薄片, 无毒; 密度 1.08, 熔点 72-94℃, 沸点>315℃, 水溶性 <0.1 g/100 mL at 23℃
硫磺 (硫化剂)	块状为淡黄色结晶体, 粉状为淡黄色粉末, 相对密度 2.06。无毒, 可燃, 熔点 112.8~120℃, 沸点为 444.6℃。易溶于二硫化碳, 不溶于水, 略溶于酒精和醚类, 导电性和导热性都很差。
氧化镁	化学式为 MgO, 是镁的氧化物, 一种离子化合物。常温下为一种白色固体。氧化镁以方镁石形式存在于自然界中, 是冶镁的原料
氢氧化钙	化学式为 Ca(OH) ₂ , 俗称熟石灰或消石灰。是一种白色粉末状固体, 加入水后, 分上下两层, 上层水溶液称作澄清石灰水, 下层悬浊液称作石灰乳或石灰浆
芳烃油	芳烃油也称芳香烃或芳烃, 是指分子中含有苯环结构的碳氢化合物, 以主要有苯、甲苯和二甲苯构成等芳香烃为主要组份的混合物, 芳香烃含量较高, 芳香烃碳原子数含量 60~85%, 最低 40%。黏度(60℃)12~15° E, 闪点(开杯)170~200℃, 苯胺点约 36℃, 芳香烃含量 70%~87%, 饱和烃含量 20%~35%, 极性物含量<25%, 沥青烯含量<0.5%
环烷油	是以环烷烃为主要组份的混合物, 是对饱和环状碳链结构烃类的一种通俗称呼, 专业语汇中通常称为环烷基油。由于其主要特征是分子中有一个或多个饱和环状碳链, 外观呈油状液体, 所以称为环烷油。芳烃碳原子数含量 16~49%
TDAE (环保芳烃油)	TDAE 环保芳烃油是能够满足欧盟 2005/69/EC 指令规定的经处理的芳烃油。对原芳烃油再精制除去有毒多环芳烃后生产而成, 是胎冠胶、胎侧胶和子口耐磨胶中芳烃油的理想替代品
石蜡油	也叫链烷烃油。芳香烃碳原子数含量 10~40%。从原油分馏中所得到的无色无味的混合物, 化学通式 C _x H _y , 碳原子数约为 18~30 的烃类混合物, 主要组分为直链烷烃 (约为 80%~95%), 还有少量带个别支链的烷烃和带长侧链的单环环烷烃 (两者合计含量 20%以下)
机械油	石油润滑油馏分经脱蜡、溶剂精制及白土处理而得的一般质量的润滑油。通常只加抗氧化添加剂
隔离剂	主要成分为硬脂酸衍生物, 特种防粘剂, 专用表面活性剂等
脱模剂	主要成分为有机硅蜡、磷酸三辛酯、烷基苯磺酸钠、硅油、硅树脂等

脱脂剂	由 6501 乳化剂、EDTA（乙二胺四乙酸）、元明粉（硫酸钠）、十二烷基苯磺酸钠、碳酸钠、钼酸铵组成，脱脂过程中脱脂粉与水配比为 5:100
表调剂	主要成分为磷酸盐、胶体钛盐、表面活性剂等
磷化剂	主要成分为磷酸二氢锌、硝酸锌、磷酸、氟硅酸和水，不使用含铬、镍等重金属的磷化剂
片碱	氢氧化钠，化学式 NaOH，也称苛性钠、烧碱、固碱、火碱、苛性苏打。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等，用途非常广泛
TP-95 (增塑剂)	化学名：己二酸二[2-(2-丁氧基乙氧基)乙酯]、己二酸二丁基二甘酯，分子式：C ₂₂ H ₄₂ O ₈ ，分子量 434.56，熔点-11℃，沸点 467.61℃，闪点 145℃，与传统邻苯类增塑剂 DOP 相比，具有耐高低温性能好、无毒性、对环境无污染等优点，一种专用于赋予各类弹性体大低温柔性的高相容性增塑剂，低温柔性 -50℃，耐高温 125℃，它对腈橡胶（包括极类）及聚氨酯、聚丙烯酸酯和氯醚橡胶特别有效
次六甲基四胺	乌洛托品，分子式为 C ₆ H ₁₂ N ₄ ，分子量 140.18，为白色吸湿性结晶粉末或无色有光泽的菱形结晶体，可燃；熔点 263℃，沸点 280℃升华，急性毒性：LD ₅₀ : 9200 mg/kg（大鼠静脉）
酚醛树脂	酚醛树脂，又名电木，原为无色或黄褐色透明物，市场销售往往加着色剂而呈红、黄、黑、绿、棕、蓝等颜色，呈颗粒或粉末状。耐弱酸和弱碱，遇强酸发生分解，遇强碱发生腐蚀。不溶于水，溶于丙酮、酒精等有机溶剂中。由苯酚醛或其衍生物缩聚而得
苯酚	化学式为 C ₆ H ₅ OH，分子量 94.11，是具有特殊气味的无色针状晶体，熔点 43℃，常温下微溶于水，易溶于有机溶剂；当温度高于 65℃时，能跟水以任意比例互溶。沸点 181.9℃，闪点 85℃，爆炸上限 8.6%，爆炸下限 1.7%
乙醇	分子式 C ₂ H ₅ O，分子量 46.07，常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味；熔点-114℃，沸点 78℃，密度 0.789（20℃），闪点 12℃，蒸气压 5.333kpa，19℃。毒性：低毒。急性毒性：LD ₅₀ 7060mg/kg(大鼠经口)；7340 mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ 37620 mg/m ³ ，10 小时(大鼠吸入)；人吸入 4.3 mg/L×50 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6 mg/L×39 分钟，头痛，无后作用；家兔经眼：500 mg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：15 mg/24 小时，轻度刺激
二甲苯	无色透明液体，有类似甲苯气味，分子式 C ₈ H ₁₀ ，分子量 106.17，熔点-47.9℃，沸点 139℃，相对密度（水=1）0.86，相对密度（空气=1）3.66，可燃液体，蒸汽压 1.33kPa/28.3℃，闪点 25℃。属低毒类，LD ₅₀ 5000mg/kg（大鼠经口），14100mg/kg（兔经皮）
甲苯	无色透明液体，有类似苯的芳香气味，分子式 C ₇ H ₈ ，分子量 92，熔点-94.9℃，沸点 111℃，相对密度（水=1）0.87，相对密度（空气=1）3.14，可燃液体，蒸汽压 4.89kPa/30℃，闪点 4℃。爆炸极限：1.2%~7%（体积），属低毒类，LD ₅₀ 5000mg/kg（大鼠经口），高浓度气体有麻醉性，有刺激性

4.3 主要生产设备

4.3.1 项目主要设备

项目主要生产设备清单详见表 4-7。

表4-7 项目主要生产设备清单

生产车间	设备名称	型号	数量(台/套)	生产功能	备注
1#厂房（橡胶密封件产品磷化表	开炼机	16 寸	4	开炼，胶料回热	新增 2 台
	预成型机	JYZ250	6	胶料预成型	新增 3 台

面处理线、涂胶线、抛丸、研磨、修边、硫化等)	磷化生产线	定制	2	骨架磷化等表面处理、烘干	新增
	电热干燥箱	ZWHD	2		
	螺旋振动研磨机	ZHM-150	1	骨架除锈、打磨	新增
	抛丸机	QR326	4		新增 2 台
	涂胶机	定制	4	骨架表面涂胶粘剂	新增 2 台
	烘道	定制	2		新增 1 台
	硫化机	S-V-100-2RT-PCD	142	硫化成型	新增 78 台
	二次硫化烘箱	CWX-11	6	二次硫化	新增 4 台
	手动修改机	FC120	40	修边	新增 20 台
	自动修边机	XBJ-10	40		新增 20 台
	全自动套簧机	THJ	20	套弹簧	新增 10 台
	检测设备	/	10	产品检测	新增
	包装机	220V	5	产品包装	新增 4 台
	超声波清洗线	单条线配 3 个 0.8m×0.8m×1m 清洗槽	3	模具清洗	新增
	空压机	ZLS100-ZIC/8	2	空压机	新增 1 台
	循环冷却水塔	自制	2	循环冷却水	新增
2#厂房 (ATV 轮胎硫化等车间)	硫化机 (双模)	LLY	52	硫化车间	新增
	后充气机台	自制	26		
	硫化机基础及液压站	2000L	12		
	制氮机组	BGPN49-150	4		
	轮胎打包机	自制	4	轮胎打包	新增
	轮胎剃毛机	自制	2	轮胎剃毛	
	轮胎修复机	自制	2	轮胎修复	
	螺旋空压机	16H0877	6	空压机	
	循环冷却水塔	KST-200RT	2	循环冷却水	
2#厂房 (模具加工及维修车间)	小巨人机床	精加工	4	硫化模具生产及维修车间	新增
	精雕机	铣花刻字	2		
	数控机床	拉毛胚/车工	6		
	加工中心	铣花刻字	2		
	车床	工装夹具	6		
	钻床	打孔	2		
	铣床	加工平面	2		
	磨床	研磨外圆	2		
	钻铣床	TT1303	2		
	砂轮机	M3025	2		
3#厂房 (炼胶中心)	密炼机	110L	1	炼胶车间 (全厂共用一套炼胶系统)	新增
		75L	1		
		55L	1		
		20L	1		
	开炼机	24 寸	1		
		22 寸	1		

		18 寸	1		
		16 寸	2		
	上辅机	110L/55L	4		
	冷却线	12MX5	4		
	切胶机	CR-800	6		
	自动配料系统	24 工位	4		
	过滤机	SF90X12:1 L/D	4		
	提升机	TS800	4		
	冷却水塔	ICW300	2		
4#厂房 (ATV 轮胎成型、挤出等)	开炼机	16 寸	8	开炼, 胶料回热	新增
	帘布压延机	XY-LE1730	2	成型车间	新增
	卧式裁断机	WC1500	2		
	胎面挤出机	CE200P	2		
	胎面冷却线	CE	2		
	三辊压延机	XY-3F-900	2		
	四辊压延机	XY-4F-1200	2		
	挤出机	XJP0150	2		
	三角胶挤出机	XJP075	2		
	钢丝圈成型机	CE05-18	2		
	成型机 STB	STB-12	32		
	成型机 BTU	LO-12060	24		
	制层机	LC-1205S	4		

表4-8 表面处理线设备介绍及工艺参数 (单条线)

工段名称	槽体尺寸	槽液组分及配比	温度	操作方式
预脱脂	1.5m×1m×1m×1 个	脱脂剂:水=5:100	40-60℃	3min, 槽浸
主脱脂	1.5m×1m×1m×1 个	脱脂剂:水=5:100	40-60℃	3min, 槽浸
水洗 1	1.5m×1m×1m×1 个	自来水	常温	1min, 槽浸
水洗 2	1.5m×1m×1m×1 个	自来水	常温	1min, 槽浸
表调	1.5m×1m×1m×1 个	表调剂:水=5:100	常温	1min, 槽浸
水洗 3	1.5m×1m×1m×1 个	自来水	常温	1min, 槽浸
磷化 1	1.5m×1m×1m×1 个	磷化剂:水=5:100	50-75℃	5-15min, 槽浸
磷化 2	1.5m×1m×1m×1 个	磷化剂:水=2:100	20-40℃	10-40min, 槽浸
水洗 4	1.5m×1m×1m×1 个	自来水	常温	1min, 槽浸
热水洗 5	1.5m×1m×1m×1 个	自来水	40-50℃	1min, 槽浸
烘干	10m*1.2m*2m	电加热	80-90℃	8-10min, 烘道
冷却	/	新鲜空气	/	15min

注: 加热均采用电加热

4.3.2 炼胶设备产能匹配性分析

项目设置 1 台 110L 密炼机、1 台 75L 密炼机、1 台 55L 密炼机和 1 台 20L 密炼机, 适当的装料容量是获得良好混料效果的必要条件, 每次装料容量往往约为总容量的 75~85%, 装载系数按 80%计。则密炼机产能核算见表 4-9。

表4-9 密炼机产能核算

序号	参数	数值	备注
①	单台密炼机总容量	110L	1 台
		75L	1 台
		55L	1 台
		20L	1 台
②	装载系数	80%	75~85%，按 80%计
③	单台装料容量	88L	①×②
		60L	
		44L	
		16L	
④	单台设计生产能力	105.6kg/批	密度约 1.2kg/L
		72kg/批	
		52.8kg/批	
		19.2kg/批	
⑤	单台炼胶周期	10min/批	包括投料、炼胶、出料
		8min/批	
		8min/批	
		4min/批	
⑥	密炼机年运行时间	7200h	300 天，24h 生产
⑦	单台年生产批次	43200 批	/
		54000 批	
		54000 批	
		108000 批	
⑧	单台年生产能力核算	4561.92 吨	④×⑦
		3888 吨	
		2851.2 吨	
		2073.6 吨	
⑨	全厂总生产能力核算	13374.72 吨	实际密炼量 12570t/a

根据项目原辅材料消耗，合计年炼胶量约 12570t/a。由上表核算可知，项目密炼机实际年炼胶量约占设备最大设计产能的 94%，考虑到设备停、检修，其生产能力与产能基本匹配。

4.3.3 硫化设备产能匹配性分析

1. 橡胶密封件硫化设备产能匹配性分析

项目设置 142 台硫化机，根据企业提供的资料，单台硫化机单批次最多生产 55 件密封件，平均重量约 3.5g/只，硫化机产能核算见表 4-10。

表4-10 硫化机产能核算

序号	参数	数值	备注
①	单台设计生产能力	55 只/批	142 台
②	单台硫化周期	10min/批	包括投料、硫化、出料
③	硫化机年运行时间	7200h	300 天，24h 生产
④	单台年生产批次	43200 批	/
⑤	单台年生产能力核算	237.6 万只	①×④
⑥	全厂总生产能力核算	3.37 亿只	实际硫化量 3 亿只/年
注：全厂设备设计最大小时硫化量约 164.01kg/h			

根据项目原辅材料消耗，合计年硫化量约 3 亿只/a。由上表核算可知，项目硫化机实际年硫化量约占设备最大设计产能的 89%，考虑到设备停、检修，其生产能力与产能基本匹配。

2. ATV 轮胎硫化设备产能匹配性分析

项目设置 52 台硫化机，根据企业提供的资料，单台硫化机单批次最多生产 4 条轮胎，平均重量约 5.825kg/只，硫化机产能核算见表 4-11。

表4-11 硫化机产能核算

序号	参数	数值	备注
①	单台设计生产能力	4 条/批	52 台
②	单台硫化周期	40min/批	包括投料、硫化、出料
③	硫化机年运行时间	7200h	300 天, 24h 生产
④	单台年生产批次	10800 批	/
⑤	单台年生产能力核算	4.32 万条	①×④
⑥	全厂总生产能力核算	224.64 万条	实际硫化量 200 万条/年
注：全厂设备设计最大小时硫化量约 1817.4kg/h			

根据项目原辅材料消耗，合计年硫化量约 200 万条/a。由上表核算可知，项目硫化机实际年硫化量约占设备最大设计产能的 89%，考虑到设备停、检修，其生产能力与产能基本匹配。

4.3.4 设备水平先进性分析

项目采用新式的、先进的、自动化/智能化程度高的生产线，这些设备大多采用 PLC 控制；由于自动化/智能化程度高，不仅简化工人的操作，大大降低了工人的劳动强度；而且，精度高，效率快，让产品的稳定性与品质水准上升一个档次。配合设备相应的生产工艺标准，确保设备的精度和稳定性得到管控，设备的产能和效率得到充分的发挥。

此外，项目炭黑投料采用自动给料系统和管道输送，其它固体小料采用自动配料系统称重后固体投料器投料，可减少投料、配料粉尘的产生量；液体物料采用小型槽罐储存，物料输送均采用密闭化、管道化输送；企业生产工艺自动化程度高、密闭性强、废气产生量少。炼胶流水线采用高速比捏炼机、精炼机组成的精捏脸成型变频联动调节工艺。项目通过添加各种优质添加剂和提升装备水平，从而降低各工序的操作温度，减少污染物产生。

4.4 生产工艺流程

项目产品为橡胶密封件和 ATV 轮胎产品，项目橡胶密封件产品主要生产工艺

为金属骨架抛丸、研磨、磷化表面处理、涂胶、炼胶、成型、硫化、修边等，ATV 轮胎产品主要生产工艺为炼胶、硫化、成型、修边等，具体详见图 4-1 和图 4-3；项目金属骨架表面处理线生产工艺流程具体详见图 4-2；硫化模具生产工艺流程具体详见图 4-4。

1. 橡胶密封件产品

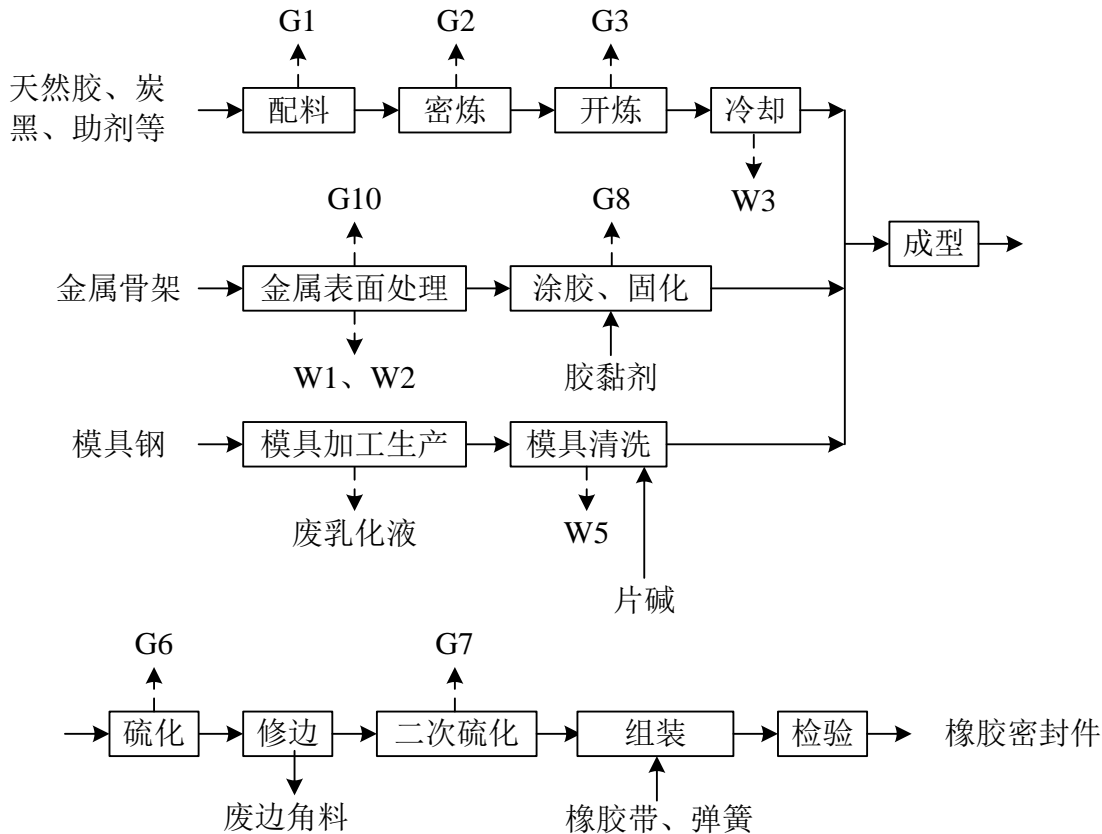


图 4-1 项目橡胶密封件生产工艺流程图

表4-12 橡胶密封件产品主要工艺流程简述

工序	说明
配料	炭黑采用自动给料系统，炭黑等粉料拆包设密闭独立间，人工拆包进入料仓（设 1 个料仓，配备 1 套脉冲除尘器收尘料），电脑控制自动称重后管道真空吸料输送至密炼机；石蜡油、芳烃油等计量后采用泵输送至密炼机内；将其他小料按照一定在密闭独立间内配比称重，称重后采用固体投料器投料至密炼机内。该工序会产生粉尘
炭黑自动称料	炭黑采用自动给料系统，炭黑采用太空袋包装，来料在炼胶车间一层设密闭独立间，人工拆包开一个口，整包投入吸料槽，通过管道泵入顶层料仓（设 1 个料仓，配备 1 套脉冲除尘器收尘料），电脑控制自动称重后管道真空吸料输送至密炼机
小料配料	其他小料按照一定比例采用自动称料系统配料，称重后塑料袋袋装，连袋子一起投料，采用固体投料器投料至密炼机内
密炼	在 130~150℃的环境下炼 4~8min，密炼过程中由于摩擦作用，胶温不断变化，混炼开始时仅约 50~60℃，随着各组分的加入，温度不断上升，热胶时可达 130~150℃。该工序会产生粉尘、非甲烷总烃、二硫化碳等废气
开炼	将密炼后的胶料投到开炼机进行开炼，开炼分为三个阶段，即包辊、吃粉和翻炼，开炼过程中由于摩擦作用，胶温不断升温，需采用循环冷却水间接冷却，开炼温度一般控制在 80℃以下，开炼时间约 4~8min。该工序会产生非甲烷总烃、二硫化碳等废气
冷却	项目炼胶出片后迅速采用水进行冷却，冷却水需要投加少量隔离剂，防止堆放时胶片黏连；该冷却水由于不断循环使用，水温亦会不断上升，影响冷却效果，因此需定期补充新鲜水，并定期排放更换；该工序产生炼胶隔离冷却废水
金属表面处理	外购金属件经抛丸、研磨、脱脂、磷化等表面处理，具体流程见图 4-2
烘干	采用电加热烘道，烘干水份
涂胶、固化	采用自动涂胶机，胶黏剂需按一定比例调配稀释后使用，稀释剂为乙醇；一般分为两道，底涂干膜一般控制在 5~12 微米，面胶干膜一般控制在 15~25 微米，每次涂胶后分别采用烘道电烘干，烘道温度约 100℃，干燥 1min，涂胶干燥后立即与成品胶成型，涂胶过程挥发少量有机废气
模具加工生产	根据客户要求对模具结构设计，按照图纸对外购模具钢下料，得到相应的尺寸；再通过车床、加工中心、铣床、磨床等加工后组装成模具，最后经模具测试合格后即得到模具。企业生产模具均自用，不外售
模具清洗	模具使用一段时间后需要清洗，在超声波清洗机内清洗，每台超声波清洗机配套 3 个清洗槽，清洗时在第一个清洗槽中投入少量片碱，模具放入水槽，清洗除去表面杂质，清洗温度约 40~50℃；第一个清洗槽清洗结束后放入第二个冷水槽清洗，室温下用自来水清洗一次；最后再放入热水槽清洗一次，热水槽温度约 40~50℃；超声波清洗过程仅在第一个水槽投加少量片碱，其余清洗槽均直接采用自来水，超声波清洗机清洗水定期倒槽更换，该工段产生清洗废水
切胶成型	切割下料到需要的尺寸，并采用预成型机加工成初步的形状，以便后续直接硫化，产生的边角料收集后回用于开炼工序
硫化	为了后续方便脱模，在装料前需在模具表面喷洒少量脱模剂；将橡胶放入模具中在硫化机内加热成型，在不超过 150℃（一般在 120~150℃范围内）进行硫化成型，采用蒸汽加热（园区集中供热），使橡胶大分子由线型结构转变为网状结构，从而使橡胶物理机械性能以及其他性能得到明显改善。该工序会产生非甲烷总烃、二硫化碳等废气
修边	人工或修边机修边除去毛边，无需进行打磨，不会产生粉尘废气
二次硫化	二次硫化采用电加热烘箱，工作温度在 100℃以下，单批硫化时间约 2h，经二次硫化后的产品物理机械性能以及其他性能进一步得到提升。该工序会产生非甲烷总烃、二硫化碳等废气
组装	将其他配件组装得到产品
检验	人工检验，检验合格后包装入库或直接外售

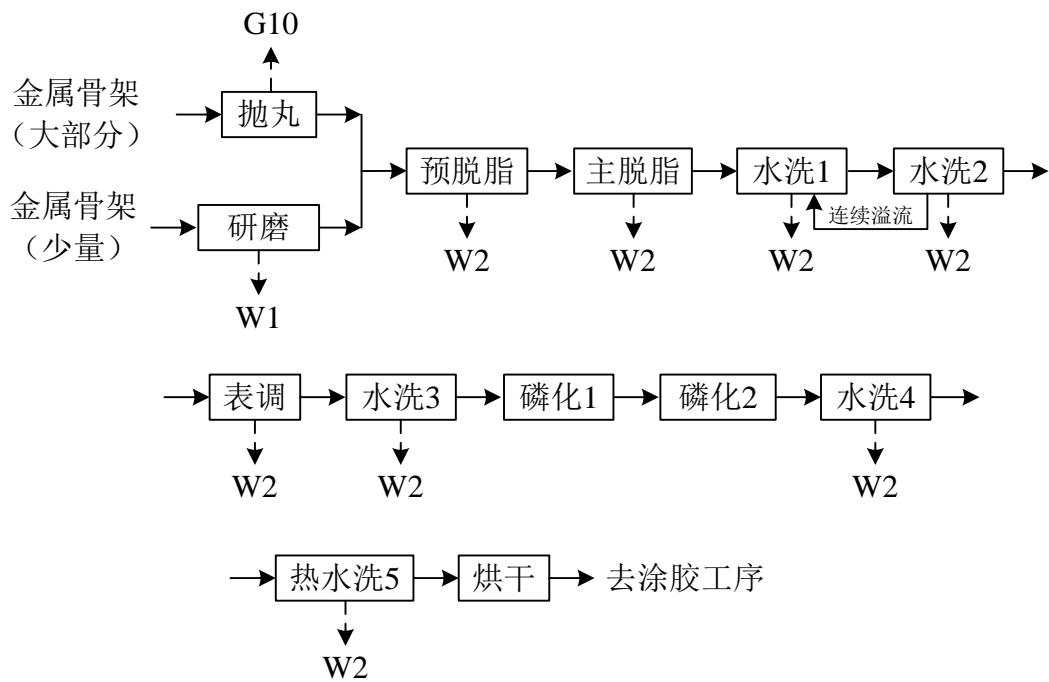


图 4-2 项目金属表面处理线工艺流程图

表4-13 金属表面处理主要工艺流程简述

序号	工序	工艺目的	工艺参数	槽液配比	操作方式	备注
1	抛丸	除去表面氧化皮	密闭抛丸机	/	/	配套布袋除尘器
2	研磨	除去表面氧化皮	加水冷却润滑	自来水	/	连续排放废水
3	预脱脂	去除表面杂质、油污	3min, 40-60℃	脱脂剂:水=5:100	槽浸, 电加热	1 槽, 定期更换
4	主脱脂	去除表面杂质、油污	3min, 40-60℃	脱脂剂:水=5:100	槽浸, 电加热	1 槽, 定期更换
5	水洗 1	去除表面脱脂剂	1min, 常温	自来水	槽浸	1 槽, 定期更换
6	水洗 2	进一步去除表面脱脂剂	1min, 常温	自来水	槽浸	1 槽, 定期更换
7	表调	在金属表面形成活性点	1min, 常温	表调剂:水=5:100	槽浸	1 槽, 定期更换
8	水洗 3	去除表面表调剂	1min, 常温	自来水	槽浸	1 槽, 定期更换
9	磷化 1	形成致密磷化膜	5-15min, 50-75℃	磷化剂:水=5:100	槽浸, 电加热	1 槽, 循环使用, 定期补加磷化剂, 并定期倒槽更换
10	磷化 2	形成致密磷化膜	10-40min, 20-40℃	磷化剂:水=2:100	槽浸, 电加热	1 槽, 循环使用, 定期补加磷化剂, 并定期倒槽更换
11	水洗 4	去除表面磷化剂	1min, 常温	自来水	槽浸	1 槽, 定期更换
12	热水洗 6	去除表面化学品	1min, 40-50℃	自来水	槽浸, 电加热	1 槽, 定期更换
13	烘干	烘干水份	8-10min, 80-90℃	/	烘道, 电加热	热风循环的间接加热方式
14	冷却	/	15min	/	/	自然冷却

工艺流程说明：

抛丸：抛丸机密闭操作，抛丸机配备布袋除尘器，抛丸过程主要除去工件表面氧化皮。

研磨：少量金属壁较薄的骨架材料采用石头+水振动研磨打磨工件表面，除去表面氧化皮，研磨过程滴加自来水，保持工件表面润滑并起到冷却作用。

脱脂：利用一定温度的水以及脱脂剂将工件表面的油脂清洗掉，将工件吊入前处理脱脂工段进行脱脂，采用槽浸式工艺，完毕后吊入水清洗槽清洗两次。检查工件表面，如形成均匀的水膜，说明已经洗干净，如果工件表面有水珠积聚，则需重返脱脂槽继续脱脂，直至洗净。工件在转移过程中，由于挟带作用，脱脂液会逐渐减少，因此必须定期添加脱脂剂和水，保证脱脂槽内脱脂液达到一定浓度。

表调：用弱碱性的胶体磷酸钛盐溶液对钢铁表面进行处理，其活化过程可简述为：磷酸钛盐在水溶液中形成胶体乳液，正常情况下，带负电荷的胶体钛粒子（其粒径为 100~1000nm）吸附在工件表面上，形成无数个活性点（Ti 盐）为磷化晶体生长提供晶核，磷化时首先在表面活性点上形成磷酸盐晶核，然后晶体继续生长生成膜。

磷化：磷化是在金属表面通过化学反应生成一种非金属的、不导电的、多孔性的磷酸盐薄膜（称磷化膜），不但在工件表面形成一层保护膜，还可改善喷涂的质量，本项目所用磷化剂的主要成分为磷酸二氢锌、硝酸锌、磷酸、氟硅酸和水，不使用含铬、镍等重金属的磷化剂。磷化液一般不外排，并定期添加磷化液循环使用，使用一定时候后倒槽更换。磷化后使用自来水清洗 1 道，清洗水连续排。

热水洗：采用热水进行清洗，进一步除去表面残留化学品药剂，同时提高工件温度，节省后续烘干工段能耗。

2.ATV 轮胎产品

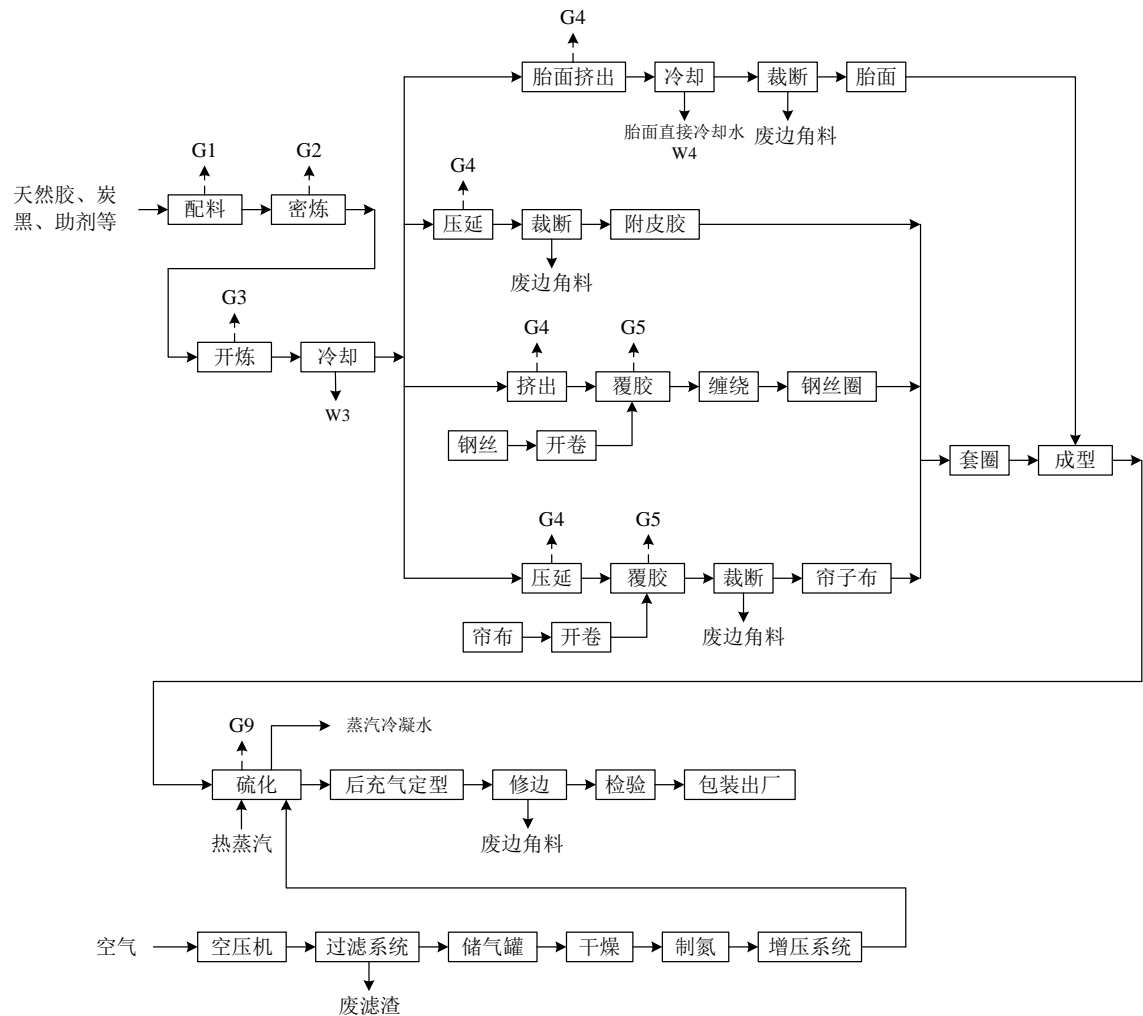


图 4-3 项目 ATV 轮胎产品生产工艺流程图

表4-14 项目 ATV 轮胎生产工艺说明

工序	说明
配料	炭黑采用自动给料系统，炭黑等粉料拆包设密闭独立间，人工拆包进入料仓（设 1 个料仓，配备 1 套脉冲除尘器收尘料），电脑控制自动称重后管道真空吸料输送至密炼机；石蜡油、芳烃油等计量后采用泵输送至密炼机内；将其他小料按照一定在密闭独立间内配比称重，称重后采用固体投料器投料至密炼机内。该工序会产生粉尘
炭黑自动称料	炭黑采用自动给料系统，炭黑采用太空袋包装，来料在炼胶车间一层设密闭独立间，人工拆包开一个口，整包投入吸料槽，通过管道泵入顶层料仓（设 1 个料仓，配备 1 套脉冲除尘器收尘料），电脑控制自动称重后管道真空吸料输送至密炼机
小料配料	其他小料按照一定比例采用自动称料系统配料，称重后塑料袋袋装，连袋子一起投料，采用固体投料器投料至密炼机内
密炼	在 130~150℃的环境下炼 4~8min，密炼过程中由于摩擦作用，胶温不断变化，混炼开始时仅约 50~60℃，随着各组分的加入，温度不断上升，热胶时可达 130~150℃。该工序会产生粉尘、非甲烷总烃、二硫化碳等废气
开炼	将密炼后的胶料投到开炼机进行开炼，开炼分为三个阶段，即包辊、吃粉和翻炼，开炼过

	程中由于摩擦作用，胶温不断升温，需采用循环冷却水间接冷却，开炼温度一般控制在 80℃ 以下，开炼时间约 4~8min。该工序会产生非甲烷总烃、二硫化碳等废气
冷却	项目炼胶出片后迅速采用水进行冷却，冷却水需要投加少量隔离剂，防止堆放时胶片黏连；该冷却水由于不断循环使用，水温亦会不断上升，影响冷却效果，因此需定期补充新鲜水，并定期排放更换；该工序产生炼胶隔离冷却废水
胎面加工	将混炼胶填入挤出机腔内，借腔内螺旋的推力推向机头，通过口型板，将胶料挤压成具有一定形状的胎面胶。但在挤出前需对胶料进行回炼加工（即热炼、精炼加工，使胶料表面光滑均匀后再由输送装置连续送料送入挤出机），回炼时胶体温度可达 50~70℃；胎面各部位尺寸、重量按照设计标准规定的上下公差尺寸进行挤出，挤好的胎面必须按照、分规格停放。主要得到的胎面部件分别为胎面（三方四块）、胎侧（三方三块）、三角胶条、胎肩垫胶等
附皮胶加工	将外购的混炼胶经压延机压延（加工时橡胶摩擦生热，压延温度可达 50~70℃）、裁断后得到技术标准所需的附皮胶尺寸
钢丝圈加工	依据技术标准经过挤出机将钢丝表面包覆上一定厚度的胶料，然后在缠绕机上按不同的断面形状及直径缠绕成钢丝圈。此工序配置的钢丝圈设备主要包括钢丝导开装置、加热装置、挤出机、牵引冷却装置、缠绕机等。常见的钢丝圈断面形状有矩形、U 字形、圆形、六角形等
三角胶加工	将混炼胶通过冷喂料挤出机，挤出不同尺寸的三角胶条，缠绕在钢丝圈上或裁断放置在百页车上待成型时使用
帘子布加工	将混炼胶在回炼机上回炼加热，依据技术标准将一定厚度的混合胶片贴附到帘布的两面，或依据技术标准制成一定厚度的胶片；主要分为帘布铺设、压延、帘布覆胶、裁断（将压延好的挂胶帘子布依技术标准（宽度、角度、长度）要求进行裁断，供后续套圈及成型工序使用）等过程，无需使用胶水，主要设备包括三辊压延机、四辊压延机、回炼机等
裁布加工	将压延好的帘子布在裁布机上根据技术标准（宽度、角度、长度）要求进行裁断并卷取，供成型使用
套圈、成型	将前述加工得到的附皮胶、帘子布按照底层附皮胶+两层帘子布的顺序贴合在圆筒上，依标准制成圆筒形的布筒，之后在布筒两端套上钢丝圈，再对布筒进行膨胀使其两端扎紧；之后压上胎面使其成型，无需使用胶水等
硫化	将胎坯装入模具，为了后续方便脱模，在装料前需在模具表面喷洒少量脱模剂；依标准在一定的温度、压力、时间下将橡胶分子由链状的线形结构变为立体的网状结构的过程。根据业主提供的资料，具体操作流程为：首先将胎坯装入模具（设备为四模，即一次最多可硫化 4 条轮胎；硫化时胎坯重量根据产品型号不同来决定，之后将增压（25atm）氮气（自制，厂区内设有制氮机组，采用分子筛工艺）冲入胎坯内使其膨胀，之后对模具进行合模，在高压下硫化机夹套内通蒸汽（由园区集中供热）进行加热，加热温度为 160℃，时间约 28min（夏季，冬季则需 32min）。硫化完毕后即得到成品轮胎，表面花纹则由硫化时采用的模具决定
分子筛制氮系统	根据变压吸附原理，采用高品质的碳分子筛作为吸附剂，在一定的压力下，从空气中制取氮气。经过净化干燥的压缩空气，在吸附器中进行加压吸附、减压脱附。由于动力学效应，氧在碳分子筛微孔中扩散速率远大于氮，在吸附未达到平衡时，氮在气相中被富集起来，形成成品氮气。然后减压至常压，吸附剂脱附所吸附的氧气等其它杂质，实现再生。一般在系统中设置两个吸附塔，一塔吸附产氮，另一塔脱附再生，通过 PLC 程序自动控制，使两塔交替循环工作，以实现连续生产高品质氮气之目的
充气定型	轮胎开模后马上装入后充气机台上，按标准充入气压进行定型
修边、检验、包装出厂	对轮胎毛边进行修整，以去除边缘多余胶料，之后对轮胎性能进行检验，主要为外缘尺寸、强度性能、耐久性能、高速性能等，经检验合格后即可包装入库，以便出厂销售
模具说明	ATV 轮胎产品的模具直接外购，定期由供应商回收检修，不在本厂区内生产模具、清洗和修复模具

3.模具生产工艺

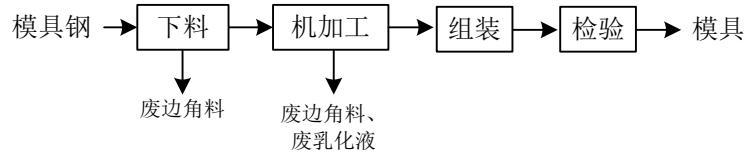


图 4-4 项目模具生产工艺流程图

根据客户要求进行模具结构设计，按照图纸对外购模具钢下料，得到相应的尺寸；再通过车床、加工中心、铣床、磨床等加工后得到各模具配件，人工组装成模具，最后经模具测试合格后即得到模具。企业生产模具均自用，不外售。模具使用一段时间后需要用超声波清洗机清洗除去表面的杂质，并且需定期维护修复，模具超声波清洗过程详见密封件产品生产工艺流程情况。模具制造过程产生废边角料、废乳化液。

4.5 污染因子调查

项目营运期主要污染因子具体见表 4-15。

表4-15 项目生产污染工序及污染因子汇总

类别	污染源	主要污染因子	治理措施及排放去向
废气	配料粉尘G1	颗粒物	1 套布袋除尘器+低温等离子+活性炭吸附装置+建筑物屋顶不低于 15m 排气筒
	密炼废气G2	颗粒物、非甲烷总烃、CS ₂ 、甲苯、二甲苯、臭气浓度	
	开炼废气G3		
	挤出压延废气G4		
	覆胶废气G5		
	橡胶密封件硫化废气 G6	非甲烷总烃、CS ₂ 、甲苯、二甲苯、臭气浓度	1 套低温等离子+活性炭吸附装置+建筑物屋顶不低于 15m 排气筒
	橡胶密封件二次硫化 G7	非甲烷总烃、CS ₂ 、甲苯、二甲苯、臭气浓度	
	涂胶固化废气G8	苯酚、非甲烷总烃	
	轮胎硫化废气G9	非甲烷总烃、CS ₂ 、甲苯、二甲苯、臭气浓度	1 套低温等离子+活性炭吸附装置+建筑物屋顶不低于 15m 排气筒
	抛丸粉尘G10	颗粒物	1 套布袋除尘器+建筑物屋顶不低于 15m 排气筒
	食堂油烟G11	油烟	高效油烟净化器+屋顶烟囱
废水	研磨机废水 W1	COD _{Cr} 、SS	经调节池+隔油池+混凝沉淀池+A 池+O 池+二沉池处理后纳管排放
	表面处理线废水 W2	COD _{Cr} 、氨氮、石油类、SS、总磷、总氮、总锌、氟化物	
	炼胶隔离冷却废水 W3	COD _{Cr} 、石油类、SS、LAS	
	胎面冷却水 W4	COD _{Cr} 、石油类、SS	
	超声波清洗废水 W5	pH值、COD _{Cr} 、石油类、SS、LAS	

	拖把清洗废水 W6	COD _{Cr} 、SS	
	蒸汽冷凝水	/	经冷却后做为循环冷却水补充
	设备间接冷却水	/	经冷却塔冷却后循环使用，不排放
	生活污水 W7	COD _{Cr} 、氨氮	经隔油池+化粪池处理再去生化处理后纳管排放
噪声	生产厂房	等效声级 (dB)	生产车间隔声降噪措施
固废	废橡胶边角料 (S1)	废橡胶等	收集后外售
	废金属边角料 (S2)	废金属等	收集后外售
	除尘器粉尘 (S3)	废橡胶、废金属等	收集后外售
	废过滤材料 (S4)	废空气滤芯	收集后外售
	废乳化液 (S5)	废乳化液	委托有资质单位处置
	废活性炭 (S6)	废活性炭	委托有资质单位处置
	危化品包装材料 (S7)	危化品等	委托有资质单位处置
	废包装桶 (S8)	废包装桶	委托有资质单位处置
	污水站污泥 (S9)	污泥	委托有资质单位处置
	废机械油 (S10)	废矿物油	委托有资质单位处置
	其他废包装材料 (S11)	塑料、纸等	收集后外售
	日常生活 (S12)	生活垃圾	环卫部门定期清运

4.6 污染源强分析

4.6.1 废水

项目废水主要为研磨机废水、表面处理废水、炼胶隔离冷却废水、胎面冷却水、超声波清洗废水、拖把清洗废水及生活污水。项目硫化过程采用蒸汽加热，蒸汽由园区集中供热，会产生少量蒸汽冷凝水，经冷却后可补充循环冷却水。项目密炼机、开炼机等设备需要用到间接冷却水，冷却水经冷却塔冷却后循环使用，蒸发损耗的水定期添加，定期更换水经沉淀后用于厂区绿化用水，不外排。

1. 源强测算

(1) 研磨机废水 W1

研磨机工作时采用溢流方式作业，研磨过程不用投加任何试剂，只需不断补充少量新鲜水起到润滑和冷却作用，水流量约 0.3t/h，年工作时间约 1200h/a，则项目研磨过程产生废水约 360t/a；此外，研磨结束后需采用少量清水冲洗零件，每次冲洗用水约 200L/次，每天平均生产 4 批次，年工作时间约 300 天，则冲洗废水产生量约 240t/a；则项目每年产生研磨机废水约 600t/a，主要污染物为 COD_{Cr}500mg/L、SS350mg/L。

(2) 表面处理线废水 W2

项目全厂设 2 条磷化表面处理生产线，根据表面处理线设计方案，磷化表面处理线废水排放水量及规律具体见表 4-16。企业各水清洗工段采用逆流漂洗节水

工艺，后道清洗水全部溢流后作为前道清洗池补充用水，提高清洗水回用率，减少生产废水排放。

表4-16 表面处理线废水排放量及规律（单条线）

排放源	排放规律	排放量	
		每次或每天 (t)	每年 (t)
预脱脂	1 周/次，补加脱脂剂，倒槽更换	1.35t/次	67.5
主脱脂	1 周/次，补加脱脂剂，倒槽更换	1.35t/次	67.5
水洗 1	连续溢流，且 1 天倒槽更换 1 次	0.3t/h, 1.35t/次	787.5
水洗 2	连续溢流，逆流至水洗 1，且 1 周倒槽更换 1 次	1.35t/次	67.5
表调	半月/次，补加表调剂，倒槽更换	1.35t/次	32.4
水洗 3	连续溢流，且 1 天倒槽更换 1 次	0.3t/h, 1.35t/次	787.5
磷化 1	1 月/次，补加磷化剂，倒槽更换	1.35t/次	16.2
磷化 2	1 月/次，补加磷化剂，倒槽更换	1.35t/次	16.2
水洗 4	连续溢流，且 1 天倒槽更换 1 次	0.3t/h, 1.35t/次	787.5
热水洗 5	连续溢流，且 1 天倒槽更换 1 次	0.3t/h, 1.35t/次	787.5
合计	/	最大量约 20.4m ³ /d，平均废水量为 11.28m ³ /d	3384.9

注：企业年工作日 300d，50 周/年计，每天工作时间以 8h 计（2400h/a），槽体储液量以 90%计。

由于表面处理线每道工序所使用的药剂不同，各道废水水质也不同，废水水质确定采用类比法分析，项目全厂设 2 条磷化表面处理生产线，因此项目表面处理线各道工段水质情况分析见表 4-17。

表4-17 表面处理线各工段废水水质情况分析

废水名称	废水量 (t/a)	污染因子 (mg/L)						
		COD _{Cr}	石油类	总锌	总磷	氟化物	LAS	SS
脱脂废水	270	6000	500	-	-	-	50	500
脱脂清洗废水	1710	800	100	-	-	-	30	300
表调废水	64.8	800	-	-	300	-	400	200
表调清洗废水	1575	500	-	-	30	-	100	100
磷化废水	64.8	1500	-	800	1000	350	-	100
磷化清洗废水	3150	500	-	45	150	30	-	400
合计	6834.6	804.66	44.77	28.32	88.37	17.15	36.32	305.06

注：废水水质类比浙江世泰实业有限公司汽车配件磷化线废水水质；单日可能最大废水量约 40.8m³/d，日平均废水量为 22.78m³/d

（3）炼胶隔离冷却废水 W3

项目炼胶出片后迅速采用水进行冷却，冷却水需要投加少量隔离剂，防止堆放时胶片黏连；该冷却水由于不断循环使用，水温亦会不断上升，影响冷却效果，因此需定期补充新鲜水；隔离剂水池规格为 2m×2m×0.5m，一般每周更换一次，则每次产生废水约 2 吨，项目全厂设 4 条冷却线，按照 50 周/年计，则项目每年产生炼胶隔离冷却废水约 400t/a。根据同类型企业类比调查，炼胶隔离冷却废

水污染物主要为 COD_{Cr} 、SS、石油类、氨氮、LAS 等，废水水质污染物浓度为 pH 值 6~8、 COD_{Cr} 5000mg/L、氨氮 50mg/L、SS200mg/L、石油类 30mg/L、LAS30mg/L。

（4）胎面冷却废水 W4

项目胎面挤出成型后迅速采用水进行冷却，冷却水无需添加任何试剂，该冷却水由于不断循环使用，水温亦会不断上升，影响冷却效果，因此需定期补充新鲜水；胎面冷却水池规格为 $20\text{m} \times 1.5\text{m} \times 0.1\text{m}$ ，一般每周更换一次，则每次产生废水约 3 吨，项目全厂设 2 条胎面冷却线，按照 50 周/年计，则项目每年产生胎面冷却废水约 300t/a。该股废水由于未添加其他试剂，水质较为清洁，污染因子主要为 COD_{Cr} 、SS、石油类， COD_{Cr} 500mg/L、SS100mg/L、石油类 10mg/L。

（5）超声波清洗废水 W5

项目设 3 条超声波清洗线，用于清洗硫化模具表面的污渍，每条超声波清洗线设 3 个规格均为 $0.8\text{m} \times 0.8\text{m} \times 1\text{m}$ 的清洗槽，一般每天更换一次，则单条线每次产生废水约 1.92 吨，项目全厂设 3 条超声波清洗机，按照 300 天/年计，则项目每年产生超声波清洗废水约 1728t/a。根据同类型企业类比调查，清洗废水污染物主要为 COD_{Cr} 、SS、石油类、总氮、LAS 等，废水水质污染物浓度为 pH8~11、 COD_{Cr} 800mg/L、氨氮 50mg/L、SS300mg/L、石油类 30mg/L、LAS15mg/L。

（6）拖把清洗废水 W6

项目生产车间采用拖把清洗，每个车间设 1 个拖把池，规格为 $80\text{cm} \times 80\text{cm} \times 40\text{cm}$ ，一般每天更换一次，则每次产生废水约 0.256 吨，项目全厂设 4 个生产车间，按照 300 天/年计，则项目每年产生拖把清洗废水约 307.2t/a。废水水质污染物浓度为 COD_{Cr} 500mg/L、氨氮 30mg/L、SS100mg/L、石油类 10mg/L。

（7）设备冷却水

项目炼胶等设备在加工过程中，因橡胶摩擦放热导致胶体温度上升，如不采取降温措施在一定程度上将影响产品质量及加工精度，故需在设备内部通冷却水对胶体进行冷却（属于间接冷却），该冷却水由于不断循环使用，水温亦会不断上升，影响冷却效果，因此需定期排放部分冷却水、补充新鲜水。根据项目生产规模，各设备冷却水补充量约 $1000\text{m}^3/\text{a}$ ，冷却废水排放量约为 $200\text{m}^3/\text{a}$ 。根据浙江奋飞橡塑制品有限公司、浙江三维橡胶制品有限公司等企业的冷却水监测，冷却

废水水质比较简单，污染因子主要为 COD_{Cr} 、SS、石油类和 BOD_5 ，浓度分别为 30mg/L、5mg/L、1.02mg/L 和 2.24mg/L。因该股水水质较清洁，要求将上述废水收集后，经沉淀后用于厂区绿化用水，不外排。

（8）生活污水 W8

项目劳动定员 400 人，设食堂但不设宿舍，员工生活用水按 100L/人·日计，生活污水用水量约 40t/d、12000t/a；污水发生量按用水量的 85%计，则本项目生活污水发生量约 34m³/d，年工作日 300d，即约 10200m³/a，生活污水水质参照一般城市污水水质为：pH6~9、 COD_{Cr} 200~400mg/L（取 300mg/L）、 BOD_5 100~200mg/L、SS100~200mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 25~35mg/L（取 30mg/L）。

2. 企业废水治理设施及排放去向

企业计划新建 1 套废水处理设施，生产废水收集后经调节池+隔油池+混凝沉淀池+A 池+O 池+二沉池处理后纳管排放，设计处理能力约 80t/d；生产废水收集后经废水处理设施处理达标后纳管排放，生活污水经隔油池、化粪池预处理后再去生化处理后纳管排放。

3. 项目水平衡

项目水平衡见图 4-5。

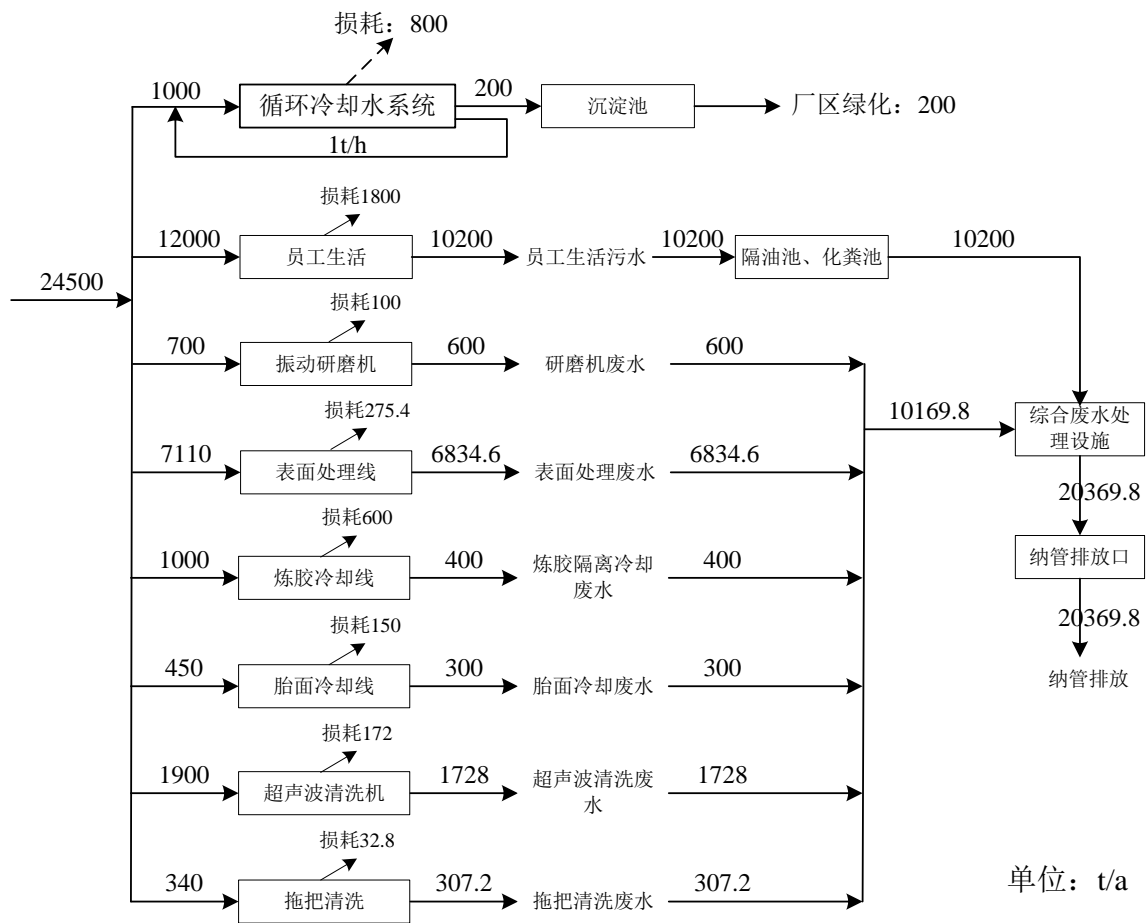


图 4-5 项目水平衡图

4. 项目水污染物源强

项目生产废水水质情况分析见表 4-18，废水产生及排放情况见表 4-19。项目基准排水量符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中基准排水量限值要求。

表4-18 项目生产废水水质情况分析

废水名称	废水量 (t/a)	污染因子 (mg/L)							
		COD _{Cr}	氨氮	石油类	总锌	总磷	氟化物	LAS	SS
研磨机废水 W1	600	500	-	-	-	-	-	-	350
表面处理线废水 W2	6834.6	804.66	35	44.77	28.32	88.37	17.15	36.32	305.06
炼胶隔离冷却废水 W3	400	5000	50	30	-	-	-	30	200
胎面冷却废水 W4	300	500	-	10	-	-	-	-	100
超声波清洗废水 W5	1728	800	50	30	-	-	-	15	300
拖把清洗废水 W6	307.2	500	30	10	-	-	-	-	100
合计	10169.8	903.22	34.89	36.96	19.04	59.39	11.52	28.14	290.47

注：生产废水单日可能最大产生量约 68.984m³/d，平均每天产生废水量约 33.90m³/d

表4-19 项目水污染物产生及排放情况（单位：t/a）

污染物		产生量	削减量	纳管排放量	排入环境量
生产废水	水量	10169.8	0	10169.8	10169.8
	COD _{Cr}	9.186	8.881	3.051	0.305
	NH ₃ -N	0.355	0.340	0.305	0.015
	总磷	0.604	0.601	0.010	0.003
	总氮	0.712	0.590	0.407	0.122
	总锌	0.194	0.184	0.036	0.010
生活污水	水量	10200	0	10200	10200
	COD _{Cr}	3.060	2.754	3.060	0.306
	NH ₃ -N	0.306	0.291	0.306	0.015
合计	水量	20369.8	0	20369.8	20369.8
	COD _{Cr}	12.246	11.635	6.111	0.611
	NH ₃ -N	0.306	0.275	0.611	0.031
	总磷	0.604	0.598	0.010	0.006
	总氮	0.712	0.468	0.407	0.244
	总锌	0.194	0.174	0.036	0.020

注：项目炼胶量约 12500t/a，基准排水量 1.6m³/t 胶，COD_{Cr}、NH₃-N 等排入环境量以废水排放量×污水处理厂排放标准计

4.6.2 废气

项目废气主要为配料粉尘、密炼废气、开炼废气、挤出压延废气、覆胶废气、硫化废气、二次硫化废气、涂胶固化废气、抛丸粉尘及食堂油烟废气。

1. 产污系数调查

本次评价采用美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶制品业中污染物的产污系数，AP-42 中介绍了 23 种不同橡胶及橡胶制品在炼胶、硫化过程中污染物的产生情况；并结合《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》（《橡胶工业》2016 年第 63 卷）、《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中橡胶行业炼胶、硫化工序 VOCs 污染排放系数。测试常用原料包括：天然橡胶（NR）、溴化丁基橡胶（BIIR）、顺丁橡胶（BR）、丁苯橡胶（SBR）、丁基橡胶（IIR）、三元乙丙橡胶（EPDM）、氯丁橡胶（CR）等。

AP-42 分别给出了橡胶制品生产过程中炼胶、压延、挤出、硫化等各个工序的废气排放因子列表。排放因子最多的工序为混炼，主要有粉尘、二硫化碳、1,1,1-三氯乙烷、丁酮、乙醛、异丁烷、氯甲烷、苯、异辛烷、苯酚、甲苯、二甲苯等 63 种有害物质。本环评根据各类物质排放量、有毒有害性和目前国内对橡胶行业的排放因子控制，选取粉尘、非甲烷总烃（废气中各挥发性有机物成分极复杂，但是含量均很低，很难一一进行分类计算，因此环评以非甲烷总烃考虑）、甲苯、二甲苯和二硫化碳作为评价因子。

表4-20 橡胶制品生产过程中污染物产生系数（单位：g/t 炼胶量）

橡胶成分	污染物	生产加工工序				
		混炼	热辊塑炼	挤出	热压硫化	平板硫化
BIIR/NR（1#）	颗粒物	175	-	-	-	-
	非甲烷总烃	10.5	-	-	-	13.8
	二硫化碳	0	-	-	-	0.22
	甲苯	5.6	-	-	-	69.03
	二甲苯	2.4	-	-	-	46.03
	VOCs _{橡胶}	61.7	-	-	-	827
NR/SR（2#）	颗粒物	402	-	-	-	-
	非甲烷总烃	5.1	2.3	-	-	31.9
	二硫化碳	0	0.59	-	-	535
	甲苯	13	5.34	-	-	29.94
	二甲苯	4.5	2.48	-	-	-
	VOCs _{橡胶}	39.1	110	-	-	404
NR（3#、5#）	颗粒物	925	-	-	-	-
	非甲烷总烃	9.3	0.6	-	13.2	46.8
	二硫化碳	0.18	0.1	-	1.6	3.46
	甲苯	56.22	-	-	-	98.5
	二甲苯	32.91	-	-	-	59.2
	VOCs _{橡胶}	215	113	-	937	1040
NR/BR（4#）	颗粒物	300	-	-	-	-
	非甲烷总烃	3.6	1.0	0.5	-	-
	二硫化碳	0.2	0.38	0.11	-	-
	甲苯	9.03	0.95	0.31	-	39.6
	二甲苯	6.03	0.55	0.22	-	11.3
	VOCs _{橡胶}	38.8	83.7	5.7	-	400
SBR/BR（6#）	颗粒物	400	-	-	-	-
	非甲烷总烃	8.3	-	11.9	-	-
	二硫化碳	3.83	-	0.27	-	-
	甲苯	0.47	-	-	-	14.22
	二甲苯	0.12	-	-	-	-
	VOCs _{橡胶}	38.6	-	12.3	-	-
IIR（7#）	颗粒物	566	-	-	-	-
	非甲烷总烃	39.1	-	-	-	26.6
	二硫化碳	-	-	-	-	0
	甲苯	39	-	-	-	12.3
	二甲苯	13	-	-	-	-
	VOCs _{橡胶}	122	-	-	-	236
EPDM(8#、9#、10#)	颗粒物	358	-	-	-	-
	非甲烷总烃	7.0	-	2.2	111	26.6
	二硫化碳	103	-	0.09	643	1320
	甲苯	35.2	-	-	-	37.2
	二甲苯	20.6	-	-	-	-
	VOCs _{橡胶}	291	-	12.4	825	1750
CR（11#、12#）	颗粒物	183	-	-	-	-
	非甲烷总烃	2.0	0.1	-	-	33.5
	二硫化碳	45.2	0.18	-	-	575
	甲苯	3.1	-	-	-	-
	二甲苯	1.1	-	-	-	-
	VOCs _{橡胶}	32.8	0.5	-	-	666
NBR（14#）	颗粒物	130	-	-	-	-
	非甲烷总烃	3.9	-	-	-	33.2
	二硫化碳	4.26	-	-	-	867
	甲苯	46.5	1.55	-	-	-

	二甲苯	35.2	0.17	-	-	-
	VOCs _{橡胶}	230.0	-	-	-	530.0
FKM (16#)	颗粒物	317	-	-	-	-
	非甲烷总烃	2.2	-	-	-	45.9
	二硫化碳	0.04	-	-	-	5.66
	甲苯	-	-	-	-	-
	二甲苯	-	-	-	-	-
	VOCs _{橡胶}	81.6	-	-	-	808
HNBR (18#)	颗粒物	192	-	-	-	-
	非甲烷总烃	3.0	-	-	-	-
	二硫化碳	35.4	-	-	-	-
	甲苯	0.52	-	-	-	-
	二甲苯	0.12	-	-	-	-
	VOCs _{橡胶}	65.0	-	-	-	-
ACM (20#)	颗粒物	784	-	-	-	-
	非甲烷总烃	1.6	-	-	-	57.5
	二硫化碳	0.26	-	-	-	4.25
	甲苯	-	-	-	-	-
	二甲苯	-	-	-	-	-
	VOCs _{橡胶}	7.5	-	-	-	613

根据项目原辅材料消耗情况，项目废气污染物产污系数取值见表 4-21。

表4-21 项目废气污染物产污系数（单位：g/t 炼胶量）

产品名称	污染物	密炼	开炼	挤出压延	覆胶	硫化	二次硫化
橡胶密封件	颗粒物	168.82	-	-	-	-	-
	非甲烷总烃	33.70	0.67	-	-	85.12	42.56
	二硫化碳	31.75	0.17	-	-	173.19	86.59
	甲苯	5.60	1.22	-	-	45.15	22.57
	二甲苯	2.41	0.26	-	-	17.30	8.65
	VOCs _{橡胶}	161.21	32.04	-	-	634.01	317.00
ATV 轮胎	颗粒物	286.59	-	-	-	-	-
	非甲烷总烃	56.45	1.16	5.90	5.90	69.56	-
	二硫化碳	19.00	0.30	0.13	0.13	17.08	-
	甲苯	30.86	5.55	0.63	0.63	75.63	-
	二甲苯	20.48	2.41	0.44	0.44	27.82	-
	VOCs _{橡胶}	251.22	27.72	6.10	6.10	416.84	-

注：①烘箱二次硫化操作温度较低，作用类似于预硫化，因此产污系数取平板硫化产污系数的 1/2

2. 污染物产生量核算

（1）配料粉尘（G1）

项目炭黑采用自动给料系统，炭黑等粉料拆包设密闭独立间，人工拆包进入料仓（设 1 个料仓，配备 1 套脉冲除尘器收尘料），电脑控制自动称重后管道真空吸料输送至密炼机；石蜡油等计量后采用泵输送至密炼机内；将其他小料按照一定的配比称重，称重后采用固体投料器投料至密炼机内。橡胶制品原料防老剂、促进剂等均为粉末状，配料时产生配料粉尘，根据《轮胎生产过程中大气污染状况分析》（王军玲，环境保护）中对若干家橡胶制品企业配料岗位粉尘浓度的监测，配料粉尘（包括炭黑、防老剂、促进剂等）平均浓度为 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 。以最不利考虑，

按照正常的橡胶配料岗位浓度计，粉料拆包区域通风截面积约 2m^2 ，截面风速为 1.0m/s ，则配料粉尘产生量为 0.432kg/h 。根据同类型企业类比调查，橡胶制品原料配料工序粉尘产生量约为使用量的 0.1% ，项目需配料的粉料原材料用量约 1885t/a ，则配料粉尘年产生量为 1.885t/a 。

（2）密炼废气（G2）、开炼废气（G3）

密炼废气包括密炼投料过程中产生的粉尘及密炼过程中产生的非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、恶臭等废气。企业硫磺、助剂等粉料经称量配料后投入密炼机内，采用机械投料，在投料过程中会产生粉尘，根据《三门县、天台县橡胶制品行业产排污系数应用专题研究》分析，炭黑起尘量较大，炭黑尘产生量约为使用量的 0.5% ，其它粉料粉尘产生量约为使用量的 0.2% ；项目需使用炭黑，粉尘起尘量以 0.4% 计，即 4kg/t 粉料。

密炼、开炼、硫化过程中产生的废气主要为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、二硫化碳和恶臭。各污染物排放系数参照美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶制品业排放因子列表，并结合《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》（《橡胶工业》2016 年第 63 卷）、《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中橡胶行业炼胶、硫化工序 VOCs 污染排放系数。项目密炼、开炼废气中各污染物产生情况见表 4-22。

表4-22 炼胶废气产污系数

污染因子		粉尘 (投料/密 炼)	非甲烷 总烃	CS ₂	甲苯	二甲苯	VOCs 橡 胶	系数来 源
密封 件密 炼	产污系数 (t/t 胶 料)	0.004/1.69E -04	3.37E-0 5	3.18E-0 5	5.60E- 06	2.41E- 06	1.61E-0 4	《浙江 省重点 行业 VOCs 污染排 放源排 放量计 算方法 (1.1 版)》
	小时最大加工量 (kg/h)	893.42/185 7.6	1857.6					
	最大发生速率 (kg/h)	3.89E+00	6.26E-0 2	5.90E-0 2	1.04E- 02	4.49E- 03	2.99E-0 1	
	年加工量 (t/a)	505	1050					
	产生量 (t/a)	2.20E+00	3.54E-0 2	3.33E-0 2	5.88E- 03	2.54E- 03	1.69E-0 1	
密封 件开 炼	产污系数 (t/t 胶 料)	-	6.70E-0 7	1.72E-0 7	1.22E- 06	2.64E- 07	3.20E-0 5	
	小时最大加工量 (kg/h)	1857.6						
	最大发生速率 (kg/h)	-	1.24E-0 3	3.19E-0 4	2.27E- 03	4.90E- 04	5.95E-0 2	
	年加工量 (t/a)	1050						
	产生量 (t/a)	-	7.03E-0 4	1.80E-0 4	1.28E- 03	2.77E- 04	3.36E-0 2	
ATV 轮胎 密炼	产污系数 (t/t 胶 料)	0.004/2.87E -04	5.65E-0 5	1.90E-0 5	3.09E- 05	2.05E- 05	2.51E-0 4	
	小时最大加工量 (kg/h)	843.34/185 7.6	1857.6					
	最大发生速率 (kg/h)	3.91E+00	1.05E-0 1	3.53E-0 2	5.73E- 02	3.81E- 02	4.67E-0 1	
	年加工量 (t/a)	11520						
	产生量 (t/a)	2.42E+01	6.50E-0 1	2.19E-0 1	3.55E- 01	2.36E- 01	2.89E+0 0	
ATV 轮胎 开炼	产污系数 (t/t 胶 料)	-	1.16E-0 6	2.97E-0 7	5.55E- 06	2.41E- 06	2.77E-0 5	
	小时最大加工量 (kg/h)	1857.6						
	最大发生速率 (kg/h)	-	2.15E-0 3	5.52E-0 4	1.03E- 02	4.47E- 03	5.15E-0 2	
	年加工量 (t/a)	11520						
	产生量 (t/a)	-	1.34E-0 2	3.43E-0 3	6.40E- 02	2.77E- 02	3.19E-0 1	

(3) ATV 轮胎产品挤出压延废气 (G4)、覆胶废气 (G5)

项目挤出压延、覆胶废气中各污染物产生情况见表 4-23。

表4-23 挤出压延、覆胶废气产污系数

污染因子		非甲烷总 烃	CS ₂	甲苯	二甲苯	VOCs 橡胶	系数来源
ATV 轮胎 挤出 压延	产污系数 (t/t 胶料)	5.90E-06	1.34E-07	6.25E-07	4.44E-07	6.10E-06	《浙江省 重点行业 VOCs 污 染排放源 排放量计 算方法 (1.1 版)》
	小时最大加工量 (kg/h)	1857.6					
	最大发生速率 (kg/h)	1.10E-02	2.49E-04	1.16E-03	8.24E-04	1.13E-02	
	年加工量 (t/a)	11520					
	产生量 (t/a)	6.80E-02	1.54E-03	7.20E-03	5.11E-03	7.03E-02	
ATV 轮胎 覆胶	产污系数 (t/t 胶料)	5.90E-06	1.34E-07	6.25E-07	4.44E-07	6.10E-06	
	小时最大加工量 (kg/h)	928.8					
	最大发生速率 (kg/h)	5.48E-03	1.24E-04	5.81E-04	4.12E-04	5.67E-03	
	年加工量 (t/a)	5760					
	产生量 (t/a)	3.40E-02	7.71E-04	3.60E-03	2.55E-03	3.51E-02	

(4) 密封件硫化废气 (G6)、密封件二次硫化废气 (G7)

项目密封件硫化废气中各污染物产生情况见表 4-24。

表4-24 密封件硫化废气产污系数

污染因子		非甲烷总烃	CS ₂	甲苯	二甲苯	VOCs 橡胶	系数来源
密封件硫化	产污系数 (t/t 胶料)	8.51E-05	1.73E-04	4.51E-05	1.73E-05	6.34E-04	《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法 (1.1 版)》
	小时最大加工量 (kg/h)	164.01					
	最大发生速率 (kg/h)	1.40E-02	2.84E-02	7.40E-03	2.84E-03	1.04E-01	
	年加工量 (t/a)	1050					
	产生量 (t/a)	8.94E-02	1.82E-01	4.74E-02	1.82E-02	6.66E-01	
密封件二次硫化	产污系数 (t/t 胶料)	4.26E-05	8.66E-05	2.26E-05	8.65E-06	3.17E-04	
	小时最大加工量 (kg/h)	164.01					
	最大发生速率 (kg/h)	6.98E-03	1.42E-02	3.70E-03	1.42E-03	5.20E-02	
	年加工量 (t/a)	1050					
	产生量 (t/a)	4.47E-02	9.09E-02	2.37E-02	9.08E-03	3.33E-01	

(5) 涂胶固化废气 (G8)

项目涂胶采用自动涂胶机，胶料按照胶黏剂：稀释剂 (95%乙醇)=1：2 调配后使用，涂胶完成后采用烘道烘干固化，烘干过程胶黏剂和稀释剂中挥发性有机物全部挥发；根据企业提供的胶黏剂和稀释剂成分表及涂胶作业操作参数可知，胶黏剂中主要含有残留的约 0.5% 的苯酚，稀释剂主要为 95% 的乙醇；其中乙醇以非甲烷总烃考虑，因此，涂胶废气产污情况见表 4-25。

表4-25 涂胶废气产污系数

污染因子	苯酚（胶黏剂）	非甲烷总烃（稀释剂）
胶黏剂或稀释剂年用量（t/a）	5	10
挥发性有机物含量（%）	0.5	95
产污系数（t/t）	0.005	0.95
年工作时间（h）	7200	
最大发生速率（kg/h）	0.003	1.319
年产量（t/a）	0.025	9.5

(6) ATV 轮胎硫化废气（G9）

项目 ATV 轮胎硫化废气中各污染物产生情况见表 4-26。

表4-26 ATV 轮胎硫化废气产污系数

污染因子		非甲烷总 烃	CS ₂	甲苯	二甲苯	VOCs <small>橡胶</small>	系数来源
ATV 轮 胎硫化	产污系数(t/t 胶料)	6.96E-05	1.71E-05	7.56E-05	2.78E-05	4.17E-04	《浙江省 重点行业 VOCs 污 染排放源 排放量计 算方法 (1.1 版)》
	小时最大加工量 (kg/h)	1817.4					
	最大发生速率 (kg/h)	1.26E-01	3.10E-02	1.37E-01	5.06E-02	7.58E-01	
	年加工量 (t/a)	11520					
	产生量 (t/a)	8.01E-01	1.97E-01	8.71E-01	3.21E-01	4.80E+00	

(7) 抛丸粉尘（G10）

项目采用喷砂抛丸机，抛丸机密闭操作，自带一套布袋除尘器；根据同类型企业调查，抛丸过程中粉尘产生量约 5kg/t 金属，项目需抛丸加工的金属件约 6000t，则抛丸粉尘产生量约 30t/a。

(8) 食堂油烟废气（G11）

项目设一座供 400 人就餐的食堂，食堂燃料采用瓶装液化气，一般食堂的食用油耗油系数为 7kg/100p·d；根据该食堂规模可推算出其一年的食用油用量约为 8.4t/a，一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则食堂油烟的产生量约为 0.252t/a；食堂油烟产污系数约为 0.63kg/p·a。

(9) 项目各工段废气污染物产生量汇总

表4-27 项目各工段废气污染物产生量汇总

类型	污染源	污染因子	产污系数（t/t）	原料用量（t/a）	最大可能产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工作时间（h/a）
配料废气	配料	颗粒物	0.001	1885	0.432	1.885	4800
密封件密炼废气	密炼机	颗粒物	1.69E-04	893.42/1857.6	3.887	2.197	7200
		非甲烷总烃	3.37E-05	1050	6.26E-02	3.54E-02	
		CS ₂	3.18E-05		5.90E-02	3.33E-02	
		甲苯	5.60E-06		1.04E-02	5.88E-03	
		二甲苯	2.41E-06		4.49E-03	2.54E-03	

		VOCs 橡胶	1.61E-04		2.99E-01	1.69E-01	
密封件 开炼废 气	开炼机	非甲烷总烃	6.70E-07	1050	1.24E-03	7.03E-04	7200
		CS ₂	1.72E-07		3.19E-04	1.80E-04	
		甲苯	1.22E-06		2.27E-03	1.28E-03	
		二甲苯	2.64E-07		4.90E-04	2.77E-04	
		VOCs 橡胶	3.20E-05		5.95E-02	3.36E-02	
ATV轮 胎密炼 废气	密炼机	颗粒物	0.004/2.87E-04	843.34/1857.6	3.906	24.222	7200
		非甲烷总烃	5.65E-05	11520	1.05E-01	6.50E-01	
		CS ₂	1.90E-05		3.53E-02	2.19E-01	
		甲苯	3.09E-05		5.73E-02	3.55E-01	
		二甲苯	2.05E-05		3.81E-02	2.36E-01	
ATV轮 胎开炼 废气	开炼机	VOCs 橡胶	2.51E-04		4.67E-01	2.89E+00	
		非甲烷总烃	1.16E-06	11520	2.15E-03	1.34E-02	7200
		CS ₂	2.97E-07		5.52E-04	3.43E-03	
		甲苯	5.55E-06		1.03E-02	6.40E-02	
		二甲苯	2.41E-06		4.47E-03	2.77E-02	
ATV轮 胎挤出 压延废 气	挤出压 延机	VOCs 橡胶	2.77E-05		5.15E-02	3.19E-01	
		非甲烷总烃	5.90E-06	11520	1.10E-02	6.80E-02	7200
		CS ₂	1.34E-07		2.49E-04	1.54E-03	
		甲苯	6.25E-07		1.16E-03	7.20E-03	
		二甲苯	4.44E-07		8.24E-04	5.11E-03	
ATV轮 胎覆胶 废气	覆胶机	VOCs 橡胶	6.10E-06		1.13E-02	7.03E-02	
		非甲烷总烃	5.90E-06	5760	5.48E-03	3.40E-02	7200
		CS ₂	1.34E-07		1.24E-04	7.71E-04	
		甲苯	6.25E-07		5.81E-04	3.60E-03	
		二甲苯	4.44E-07		4.12E-04	2.55E-03	
密封件 硫化废 气	硫化机	VOCs 橡胶	6.10E-06		5.67E-03	3.51E-02	
		非甲烷总烃	8.51E-05	1050	1.40E-02	8.94E-02	7200
		CS ₂	1.73E-04		2.84E-02	1.82E-01	
		甲苯	4.51E-05		7.40E-03	4.74E-02	
		二甲苯	1.73E-05		2.84E-03	1.82E-02	
密封件 二次硫 化废气	硫化烘 箱	VOCs 橡胶	6.34E-04		1.04E-01	6.66E-01	
		非甲烷总烃	4.26E-05	1050	6.98E-03	4.47E-02	7200
		CS ₂	8.66E-05		1.42E-02	9.09E-02	
		甲苯	2.26E-05		3.70E-03	2.37E-02	
		二甲苯	8.65E-06		1.42E-03	9.08E-03	
涂胶废 气	涂胶机	VOCs 橡胶	3.17E-04		5.20E-02	3.33E-01	
		苯酚	0.005	6	0.003	0.025	7200
ATV轮 胎废气	硫化机	非甲烷总烃	0.95	12	1.319	9.5	
		非甲烷总烃	6.96E-05	11520	1.26E-01	8.01E-01	7200
		CS ₂	1.71E-05		3.10E-02	1.97E-01	
		甲苯	7.56E-05		1.37E-01	8.71E-01	
		二甲苯	2.78E-05		5.06E-02	3.21E-01	
		VOCs 橡胶	4.17E-04		7.58E-01	4.80E+00	
抛丸废 气	抛丸机	颗粒物	0.005	6000	6.250	30	4800
油烟	食堂	油烟	0.63kg/p·a	400	0.11	0.252	2400

2. 有机废气整治要求

项目生产工艺主要为橡胶炼胶、硫化、磷化、涂胶等，需对照《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013]54号）、《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函[2015]402号）、

《台州市橡胶制品业（轮胎制造除外）挥发性有机物污染整治规范》等文件要求，相关文件关于有机废气收集及处理要求汇总情况见表 4-28。

表4-28 有机废气收集及处理要求汇总情况一览表

整治文件名称	废气收集要求	废气处理要求
浙江省挥发性有机物污染整治方案	所有产生 VOCs 污染的企业均应采用密闭化的生产系统，封闭一切不必要的开口，尽可能采用环保型原辅料、生产工艺和装备，从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放	采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总净化处理率不低于 90%，其他行业总净化处理率原则上不低于 75%。 密炼机单独设吸风管，进出料口设集气罩局部抽风，出料口水冷段、风冷段生产线应密闭化，风冷废气收集后集中处理；硫化罐泄压宜先抽负压再常压开盖，硫化机群上方设置大围罩导风，并宜采用下送冷风、上抽热风方式集气；炼胶废气优先采用袋除尘+介质过滤+吸附浓缩+蓄热催化焚烧处理，在规模不大、不至于扰民的情况下也可采用低温等离子、光催化氧化、多级吸收、吸附处理；硫化废气可采用复合光催化、吸收、吸附、生物处理、浓缩燃烧或除臭剂处理法等适用技术；打浆、浸胶、喷涂、烘干应采用密闭设备和密闭集气，禁止敞开运输浆料，溶剂废气应采用活性炭或碳纤维吸附再生方式回收利用。橡胶企业车间应整体密闭化并换风，废气通过屋顶集中排放；其他塑料制品企业应对工艺温度高、易产生 VOCs 废气的岗位进行抽风排气，废气可采用活性炭吸附或低温等离子技术处理
台州市挥发性有机物污染防治实施方案	企业应采用密闭化的生产系统，封闭一切不必要的开口，尽可能采用环保型原辅料、生产工艺和装备，从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放	对浓度和性状差异大的废气要进行分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总净化率不低于 90%，其他行业总净化率原则上不低于 75%
台州市橡胶制品业（轮胎制造除外）挥发性有机物污染整治规范	所有产生 VOCs 产生点都应设置相应的废气收集装置；在主要生产车间顶部安装引风装置，废气收集后处理后排放，如塑炼、压延、硫化、脱硫、打浆、浸胶等车间	炼胶废气要求先进行除尘处理；炼胶废气粉尘含量大，要求先进行除尘处理，故推荐使用“布袋除尘+介质过滤+吸附浓缩+蓄热催化焚烧”组合处理工艺，在规模不大、不至于扰民的情况下废气经除尘后也可采用低温等离子、多级吸收、吸附和氧化法等处理技术；硫化废气可采用吸收法、吸附法、氧化法、生物法、催化燃烧法等末端处理技术；有溶剂浸胶工艺的 VOCs 废气总净化率不低于 90%，车间内及厂界无明显恶臭
台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018-2020 年）	推广使用清洁生产技术和设备，选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产成套设备；推广应用自动称量、配料、进料、出料的密闭炼胶生产线；推广采用串联法混炼工艺；优先采用水冷工艺，普及低温一次法炼胶工艺；硫化装置设置负压抽气、常压开盖的自动化排气系统。 加强废气收集与处理。在密炼机进、出口安装集气罩局部抽风，硫化机上方安装大围罩引风装置，打浆、浸胶、涂布工序应安装密闭集气装置，加强废气收集，有机废气收集率达到 70%以上	炼胶废气建设除尘、吸附浓缩与焚烧组合的治理设施，其他废气建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放，

3. 生产废气治理设施及排放去向

表4-29 废气收集点、收集方式及废气处理设施

类型	污染因子	废气收集方式		废气治理措施		是否符合文件要求
		收集措施	收集效率	处理措施	处理效率	
配料废气	颗粒物	拆包、配料区域上方设置集气罩，并设密闭独立间，顶部设引风装置	95%	1 套高强度布袋除尘器+低温等离子+活性炭吸附装置	99%	符合
投料废气	颗粒物	投料采用固体投料器，投料口设施集气罩	99%		99%	符合
密炼废气	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、CS ₂	密炼机密闭操作，通过设备出气口收集，进出料口设集气罩	100%		粉尘 99%，其余 75%	符合
挤出压延废气	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、CS ₂	设备采用软帘隔离，上方设集气罩	80%		75%	符合
覆胶废气	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、CS ₂	设备采用软帘隔离，上方设集气罩	80%		75%	符合
开炼废气	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、CS ₂	设备采用软帘隔离，上方设集气罩	80%		75%	符合
密封件硫化废气	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、CS ₂	硫化机设三面围挡结构，采用软帘隔离，顶部设置集气罩	80%	1 套低温等离子+活性炭吸附装置	75%	符合
密封件二次硫化废气	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、CS ₂	硫化烘箱密闭操作，出气口收集废气，烘箱门上方设集气罩	95%		75%	符合
涂胶废气	苯酚、非甲烷总烃	涂胶机密闭操作，出气口收集废气，进出料口上方设置集气罩	95%		75%	符合
ATV 轮胎硫化废气	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、CS ₂	硫化机设三面围挡结构，采用软帘隔离，顶部设置集气罩	80%	1 套低温等离子+活性炭吸附装置	75%	符合
抛丸废气	颗粒物	每台抛丸机密闭操作，通过设备出气口收集	100%	1 套布袋除尘器	95%	/

4. 废气源强汇总

项目废气污染防治措施及排放方式汇总见表 4-32，项目废气污染源强汇总表 4-33 及表 4-34。

由表可知，项目橡胶炼胶、硫化等工艺废气排放速率和排放浓度均可满足 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》表 5 排放限值。

根据 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中 2000m³/t 胶的基准排气量及排放浓度，项目换算后的排放浓度情况见表 4-30。

表4-30 基于基准排气量换算后的排放浓度

工段	污染物	有组织排放浓度 (mg/m ³)	实际风量 (m ³ /t 胶)	基准风量 (m ³ /t 胶)	折合浓度 (mg/m ³)
炼胶工段	颗粒物	1.94E+00	11455.85	2000	11.09
	非甲烷总烃	1.50E+00	11455.85	2000	8.57
密封件硫化工段	非甲烷总烃	8.90E-02	171428.57	2000	7.63
轮胎硫化工段	非甲烷总烃	8.43E-01	18750	2000	7.90

注：项目炼胶量约 12570t/a（计算炼胶次数后的总胶量），密封件硫化量约 2100t/a，轮胎硫化量约 11520t/a，颗粒物不包括配料、投料工段产生的粉尘

折算后的颗粒物、非甲烷总烃排放浓度符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中规定的大气污染物排放限值（颗粒物 12mg/m³、非甲烷总烃 10mg/m³），甲苯及二甲苯合计排放浓度符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中规定的大气污染物排放限值（甲苯及二甲苯合计 15mg/m³），CS₂排放浓度符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中的二级标准。

此外，橡胶炼胶、硫化过程产生废气具有恶臭，根据对其它企业炼胶、硫化废气的类比调查，炼胶废气臭气浓度起始浓度在 4000~5000 之间，硫化废气臭气浓度起始浓度在 3000~4000 之间。项目炼胶工段共用 1 套低温等离子+活性炭吸附装置，硫化工段设 2 套低温等离子+活性炭吸附装置，对恶臭总去除率约 75%；同时，企业橡胶废气产生点位均采取有效的废气收集措施，减少车间无组织废气排放，则橡胶产品生产工段产生废气经收集及处理后，炼胶、硫化废气中臭气浓度在 1000~1250 左右，低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中 15m 排气筒排放浓度限值。

表4-31 臭气浓度产生与排放情况一览表

生产工段	废气产生浓度	处理措施	处理效率	预计排放浓度
炼胶工段	5000	1 套低温等离子+活性炭吸附装置	75%	1250
密封件硫化工段	4000	1 套低温等离子+活性炭吸附装置	75%	1000
轮胎硫化工段	4000	1 套低温等离子+活性炭吸附装置	75%	1000

表4-32 废气污染防治措施及排放方式汇总

类型	污染因子	废气收集方式	废气治理措施	排气筒个数及编号	配套风机风量 (Nm ³ /h)
投料配料 废气	颗粒物	开炼机、挤出机、压延机、覆胶机等集中布置，每台设备均采用软帘隔离，上方设集气罩（收集效率以 80%计）；拆包、配料区域上方设置集气罩，并设密闭独立间，顶部设引风装置（收集效率以 95%计）；密炼机密闭操作（收集效率以 100%计）	1 套高强度布袋除尘器+低温等离子装置+活性炭吸附装置（粉尘去除效率 99%，其余净化效率 75%）	1 根 15m 排气筒排放 (1#)	20000
密炼废气	颗粒物、非甲烷总 烃、甲苯、二甲苯、 CS ₂				
开炼废气	非甲烷总烃、甲 苯、二甲苯、CS ₂				
挤出压延 废气	非甲烷总烃、甲 苯、二甲苯、CS ₂				
覆胶废气	非甲烷总烃、甲 苯、二甲苯、CS ₂				
密封件硫 化废气	非甲烷总烃、甲 苯、二甲苯、CS ₂	硫化机集中布置，每台硫化机设三面围挡结构，采用软帘隔离，上方设集气罩（收集效率以 80%计）	1 套低温等离子装置+活性炭吸附装置（净化效率 75%）	1 根 15m 排气筒排放 (2#)	50000
密封件二 次硫化废 气	非甲烷总烃、甲 苯、二甲苯、CS ₂	硫化烘箱密闭操作，出气口收集废气，烘箱门上方设集气罩（收集效率以 95%计）			
涂胶废气	苯酚、非甲烷总烃	涂胶机密闭操作，出气口收集废气，进出口上方设置集气罩（收集效率以 95%计）			
ATV轮胎 硫化废气	非甲烷总烃、甲 苯、二甲苯、CS ₂	硫化机集中布置，每台硫化机设三面围挡结构，采用软帘隔离，上方设集气罩（收集效率以 80%计）	1 套低温等离子装置+活性炭吸附装置（净化效率 75%）	1 根 15m 排气筒排放 (3#)	30000
抛丸废气	颗粒物	每台抛丸机密闭操作，通过设备出气口收集（收集效率以 100%计）	1 套布袋除尘器（净化效率 95%）	1 根 15m 排气筒排放 (4#)	5000
食堂油烟	油烟废气	/	高效油烟净化器处理（处理效率不低于 75%）	屋顶烟囱（5#）	18000

表4-33 项目主要废气排放量汇总表

类型	污染源	污染因子	发生量 (t/a)	有组织排放		无组织排放		排放量合计 (t/a)
				排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	
配料粉尘	配料	颗粒物	1.885	1.79E-02	4.10E-03	9.43E-02	2.16E-02	1.12E-01
密封件密炼废气	密炼机	颗粒物	2.197	2.18E-02	3.85E-02	2.02E-02	3.57E-02	4.20E-02
		非甲烷总烃	3.54E-02	8.85E-03	1.57E-02	0	0	8.85E-03
		CS ₂	3.33E-02	8.34E-03	1.47E-02	0	0	8.34E-03
		甲苯	5.88E-03	1.47E-03	2.60E-03	0	0	1.47E-03
		二甲苯	2.54E-03	6.34E-04	1.12E-03	0	0	6.34E-04
		VOCs 橡胶	1.69E-01	4.23E-02	7.49E-02	0	0	4.23E-02
密封件开炼废气	开炼机	非甲烷总烃	7.03E-04	1.41E-04	2.49E-04	1.41E-04	2.49E-04	2.81E-04
		CS ₂	1.80E-04	3.61E-05	6.38E-05	3.61E-05	6.38E-05	7.22E-05
		甲苯	1.28E-03	2.57E-04	4.54E-04	2.57E-04	4.54E-04	5.13E-04
		二甲苯	2.77E-04	5.54E-05	9.80E-05	5.54E-05	9.80E-05	1.11E-04
		VOCs 橡胶	3.36E-02	6.73E-03	1.19E-02	6.73E-03	1.19E-02	1.35E-02
ATV 轮胎密炼废气	密炼机	颗粒物	24.222	2.40E-01	3.87E-02	2.09E-01	3.37E-02	4.49E-01
		非甲烷总烃	6.50E-01	1.63E-01	2.62E-02	0	0	1.63E-01
		CS ₂	2.19E-01	5.47E-02	8.82E-03	0	0	5.47E-02
		甲苯	3.55E-01	8.89E-02	1.43E-02	0	0	8.89E-02
		二甲苯	2.36E-01	5.90E-02	9.51E-03	0	0	5.90E-02
		VOCs 橡胶	2.89E+00	7.24E-01	1.17E-01	0	0	7.24E-01
ATV 轮胎开炼废气	开炼机	非甲烷总烃	1.34E-02	2.67E-03	4.31E-04	2.67E-03	4.31E-04	5.34E-03
		CS ₂	3.43E-03	6.85E-04	1.10E-04	6.85E-04	1.10E-04	1.37E-03
		甲苯	6.40E-02	1.28E-02	2.06E-03	1.28E-02	2.06E-03	2.56E-02
		二甲苯	2.77E-02	5.55E-03	8.95E-04	5.55E-03	8.95E-04	1.11E-02
		VOCs 橡胶	3.19E-01	6.39E-02	1.03E-02	6.39E-02	1.03E-02	1.28E-01
挤出压延废气	挤出机、压延机	非甲烷总烃	6.80E-02	1.36E-02	2.19E-03	1.36E-02	2.19E-03	2.72E-02
		CS ₂	1.54E-03	3.09E-04	4.98E-05	3.09E-04	4.98E-05	6.17E-04
		甲苯	7.20E-03	1.44E-03	2.32E-04	1.44E-03	2.32E-04	2.88E-03
		二甲苯	5.11E-03	1.02E-03	1.65E-04	1.02E-03	1.65E-04	2.04E-03
		VOCs 橡胶	7.03E-02	1.41E-02	2.27E-03	1.41E-02	2.27E-03	2.81E-02
覆膜废气	覆膜机	非甲烷总烃	3.40E-02	6.80E-03	1.10E-03	6.80E-03	1.10E-03	1.36E-02
		CS ₂	7.71E-04	1.54E-04	2.49E-05	1.54E-04	2.49E-05	3.09E-04

浙江中库科技有限公司年产 3 亿只橡胶密封件、200 万条 ATV 轮胎生产线技改项目

		甲苯	3.60E-03	7.20E-04	1.16E-04	7.20E-04	1.16E-04	1.44E-03
		二甲苯	2.55E-03	5.11E-04	8.24E-05	5.11E-04	8.24E-05	1.02E-03
		VOCs _{橡胶}	3.51E-02	7.03E-03	1.13E-03	7.03E-03	1.13E-03	1.41E-02
密封件硫化 废气	硫化机	非甲烷总烃	8.94E-02	1.79E-02	2.79E-03	1.79E-02	2.79E-03	3.58E-02
		CS ₂	1.82E-01	3.64E-02	5.68E-03	3.64E-02	5.68E-03	7.27E-02
		甲苯	4.74E-02	9.48E-03	1.48E-03	9.48E-03	1.48E-03	1.90E-02
		二甲苯	1.82E-02	3.63E-03	5.68E-04	3.63E-03	5.68E-04	7.27E-03
		VOCs _{橡胶}	6.66E-01	1.33E-01	2.08E-02	1.33E-01	2.08E-02	2.66E-01
		非甲烷总烃	4.47E-02	1.06E-02	1.66E-03	2.23E-03	3.49E-04	1.28E-02
密封件二次 硫化废气	硫化烘箱	CS ₂	9.09E-02	2.16E-02	3.37E-03	4.55E-03	7.10E-04	2.61E-02
		甲苯	2.37E-02	5.63E-03	8.79E-04	1.19E-03	1.85E-04	6.81E-03
		二甲苯	9.08E-03	2.16E-03	3.37E-04	4.54E-04	7.09E-05	2.61E-03
		VOCs _{橡胶}	3.33E-01	7.91E-02	1.23E-02	1.66E-02	2.60E-03	9.57E-02
		苯酚	2.50E-02	5.94E-03	8.25E-04	1.25E-03	1.74E-04	7.19E-03
涂胶废气	涂胶机	非甲烷总烃	9.5	2.256	0.313	0.475	0.066	2.731
		非甲烷总烃	8.01E-01	1.60E-01	2.53E-02	1.60E-01	2.53E-02	3.21E-01
ATV 轮胎硫 化废气	硫化机	CS ₂	1.97E-01	3.93E-02	6.21E-03	3.93E-02	6.21E-03	7.87E-02
		甲苯	8.71E-01	1.74E-01	2.75E-02	1.74E-01	2.75E-02	3.48E-01
		二甲苯	3.21E-01	6.41E-02	1.01E-02	6.41E-02	1.01E-02	1.28E-01
		VOCs _{橡胶}	4.80E+00	9.60E-01	1.52E-01	9.60E-01	1.52E-01	1.92E+00
		非甲烷总烃	8.01E-01	1.60E-01	2.53E-02	1.60E-01	2.53E-02	3.21E-01
抛丸废气	抛丸机	颗粒物	30.00	1.50	0.313	0	0	1.50
油烟	食堂	油烟	0.252	0.063	0.026	0	0	0.063

表4-34 项目废气污染源强汇总表

排放源	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	最大排放速 率 (kg/h)	最大排放浓 度 (mg/m ³)
1#排气筒 (配料、炼 胶、挤出压 延、覆胶)	颗粒物	27.980	2.77E+01	2.80E-01	4.28E-02	2.14
	非甲烷总烃	7.79E-01	5.84E-01	1.95E-01	2.99E-02	1.50
	CS ₂	2.57E-01	1.93E-01	6.42E-02	9.01E-03	0.45
	甲苯	4.22E-01	3.17E-01	1.06E-01	1.67E-02	0.84
	二甲苯	2.67E-01	2.00E-01	6.68E-02	1.07E-02	0.53
	VOCs _{橡胶}	3.43E+00	2.57E+00	8.58E-01	1.30E-01	6.52
2#排气筒 (密封件硫 化、涂胶机)	非甲烷总烃	9.139	6.85E+00	2.285	0.318	6.36
	其中	橡胶	1.14E-01	8.55E-02	2.85E-02	4.45E-03
		涂胶	9.03E+00	6.77E+00	2.256	0.313
	CS ₂	2.32E-01	1.74E-01	5.80E-02	9.05E-03	0.18
	苯酚	2.38E-02	1.78E-02	5.94E-03	8.25E-04	0.02
	甲苯	6.04E-02	4.53E-02	1.51E-02	2.36E-03	0.05
	二甲苯	2.32E-02	1.74E-02	5.79E-03	9.04E-04	0.02
	VOCs _{橡胶}	8.49E-01	6.37E-01	2.12E-01	3.31E-02	0.66
3#排气筒 (ATV 轮胎 硫化)	非甲烷总烃	6.41E-01	4.81E-01	1.60E-01	2.53E-02	0.84
	CS ₂	1.57E-01	1.18E-01	3.93E-02	6.21E-03	0.21
	甲苯	6.97E-01	5.23E-01	1.74E-01	2.75E-02	0.92
	二甲苯	2.56E-01	1.92E-01	6.41E-02	1.01E-02	0.34
	VOCs _{橡胶}	3.84E+00	2.88E+00	9.60E-01	1.52E-01	5.05
4#排气筒 (抛丸)	颗粒物	30.00	28.50	1.50	0.313	62.50
5#排气筒 (食堂)	食堂油烟	0.252	0.189	0.063	0.026	1.46
1#厂房 (密封件硫 化、涂胶机) (无组织)	非甲烷总烃	0.495	0	4.95E-01	6.91E-02	-
	其中	橡胶	2.01E-02	2.01E-02	3.14E-03	-
		涂胶	0.475	0.475	0.066	-
	CS ₂	4.09E-02	0	4.09E-02	6.39E-03	-
	苯酚	1.25E-03	0	1.25E-03	1.74E-04	-
	甲苯	1.07E-02	0	1.07E-02	1.67E-03	-
	二甲苯	4.09E-03	0	4.09E-03	6.38E-04	-
	VOCs _{橡胶}	1.50E-01	0	1.50E-01	2.34E-02	-
2#厂房 (ATV 轮胎 硫化) (无组织)	非甲烷总烃	1.60E-01	0	1.60E-01	2.53E-02	-
	CS ₂	3.93E-02	0	3.93E-02	6.21E-03	-
	甲苯	1.74E-01	0	1.74E-01	2.75E-02	-
	二甲苯	6.41E-02	0	6.41E-02	1.01E-02	-
	VOCs _{橡胶}	9.60E-01	0	9.60E-01	1.52E-01	-
3#厂房 (炼胶) (无组织)	颗粒物	3.24E-01	0	3.24E-01	5.53E-02	-
	非甲烷总烃	2.81E-03	0	2.81E-03	4.31E-04	-
	CS ₂	7.21E-04	0	7.21E-04	1.10E-04	-
	甲苯	1.30E-02	0	1.30E-02	2.06E-03	-
	二甲苯	5.60E-03	0	5.60E-03	8.95E-04	-
	VOCs _{橡胶}	7.06E-02	0	7.06E-02	1.03E-02	-
4#厂房 (挤出压延、 覆胶) (无组织)	非甲烷总烃	2.04E-02	0	2.04E-02	3.29E-03	-
	CS ₂	4.63E-04	0	4.63E-04	7.46E-05	-
	甲苯	2.16E-03	0	2.16E-03	3.48E-04	-
	二甲苯	1.53E-03	0	1.53E-03	2.47E-04	-
	VOCs _{橡胶}	2.11E-02	0	2.11E-02	3.40E-03	-
合计	颗粒物	58.304	56.200	2.103	-	-
	非甲烷总烃	11.237	7.919	3.318	-	-
	其 橡胶	1.737	1.150	0.587	-	-

排放源	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	最大排放速 率 (kg/h)	最大排放浓 度 (mg/m ³)
	中 涂胶	9.500	6.769	2.731	-	-
	CS ₂	0.728	0.485	0.243	-	-
	VOCs _{橡胶}	9.322	6.090	3.232	-	-
	苯酚	0.025	0.018	0.007	-	-
	甲苯	1.380	0.885	0.495	-	-
	二甲苯	0.622	0.410	0.212	-	-
	油烟	0.252	0.189	0.063	-	-
烟粉尘合计		58.304	56.200	2.103	-	-
VOCs 合计		18.847	12.877	5.970	-	-

注：非甲烷总烃量指除以上二甲苯、甲苯、苯酚、CS₂ 外原料中含有的其他挥发性有机物的总和；VOCs 合计为橡胶加工 VOCs_{橡胶} 与涂胶工段有机废气的总和

5. 非正常工况下废气源强

项目非正常工况可能性主要为炼胶、硫化、涂胶废气处理装置发生故障，当废气处理装置发生故障时，相当于废气收集后直接由排气筒排出，废气处理效率以 0 计。非正常工况下废气排放情况详见表 4-35。

表4-35 项目废气处理设施非正常工况排放源强

排放点	性质	污染物	排放速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)	排气筒高度 (m)	排气筒出口 内径 (m)	出口烟气温 度 (°C)
1#排气筒	点源	颗粒物	8.134	20000	15	1.0	25
		非甲烷总烃	0.120				
		CS ₂	0.036				
		甲苯	0.067				
		二甲苯	0.043				
2#排气筒	点源	非甲烷总烃	1.271	50000	15	1.5	25
		CS ₂	0.036				
		苯酚	0.003				
		甲苯	0.009				
		二甲苯	0.004				
3#排气筒	点源	非甲烷总烃	0.101	30000	15	1.2	25
		CS ₂	0.025				
		甲苯	0.110				
		二甲苯	0.040				

4.6.3 噪声

项目主要噪声源来自炼胶机、硫化机等生产设备，根据同类型企业类比，本项目生产设备噪声见表 4-36，本项目车间噪声源声级平均值见表 4-37。

表4-36 项目生产设备噪声（单位：dB）

序号	噪声源	数量 (台/套)	空间位置		发生持 续时间	单台声级 (dB)	监测 位置	所在厂 房结构
			室内或 室外	所在车间				
1	开炼机	4	室内	1#厂房	连续	80-83	测量 点距 设备 1m 处	混凝土 结构
2	预成型机	6			连续	70-73		
3	磷化生产线	2			连续	75-78		
4	电热干燥箱	2			连续	70-73		
5	螺旋振动研磨机	1			连续	90-95		

序号	噪声源	数量 (台/套)	空间位置		发生持 续时间	单台声级 (dB)	监测 位置	所在厂 房结构
			室内或 室外	所在车间				
6	抛丸机	4			连续	85-90		
7	涂胶机	4			连续	70-73		
8	硫化机	142			连续	77-80		
9	二次硫化烘箱	6			连续	70-73		
10	手动修改机	40			连续	70-73		
11	自动修边机	40			连续	70-73		
12	全自动套簧机	20			连续	70-73		
13	超声波清洗线	3			连续	77-80		
14	空压机	2			连续	90-95		
15	循环冷却水塔	2			连续	85-90		
16	硫化机(双模)	52	室内	2#厂房	连续	77-80		
17	后充气机台	26			连续	77-80		
18	硫化机基础及液 压站	12			连续	75-78		
19	机加工设备	30			连续	77-80		
20	螺旋空压机	6			连续	90-95		
21	循环冷却水塔	2			连续	85-90		
22	密炼机	4	室内	3#厂房	连续	82-85		
23	开炼机	5			连续	80-83		
24	上辅机	4			连续	75-78		
25	冷却线	4			连续	75-78		
26	切胶机	6			连续	75-78		
27	自动配料系统	4			连续	75-78		
28	过滤机	4			连续	75-78		
29	提升机	4			连续	75-78		
30	冷却水塔	2			连续	85-90		
31	开炼机	8	室内	4#厂房	连续	80-83		
32	压延机	6			连续	80-83		
33	挤出机	6			连续	80-83		
34	胎面冷却线	2			连续	75-78		
35	成型机	58			连续	70-73		
36	制层机	4			连续	70-73		

表4-37 车间噪声源声级平均值(单位: dB)

序号	噪声源名称	车间功能	面积(m ²)	高度(m)	等效声级	备注
1	1#厂房	磷化表面处理线、涂 胶线、研磨、抛丸、 修边、硫化等	7813.22	8	75	声级平均值
2	2#厂房	ATV 轮胎硫化车间, 模具生产、维修车间	7813.22	8	75	声级平均值
3	3#厂房	炼胶车间	1906.94	8	75	声级平均值
4	4#厂房	ATV 轮胎胎面挤出、 压延、重成型等	2751.62	8	70	声级平均值

4.6.4 固体废物

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录(2021 年版)》及《危险废物鉴别

标准》(GB5085.1~7-2007)判定,项目固废主要有废橡胶边角料、废金属边角料、除尘器粉尘、废过滤材料、废乳化液、废活性炭、废包装材料、污水站污泥、废机械油、废包装桶以及员工生活垃圾等。

表4-38 项目固体废物产生情况汇总表(单位: t/a)

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	废橡胶边角料(S1)	修边、检验	固态	废橡胶等	30
2	废金属边角料(S2)	机加工	固态	废金属等	1
3	除尘器粉尘(S3)	废气处理设施	固态	废橡胶、废金属等	56.2
4	废过滤材料(S4)	空气过滤系统	固态	废空气滤芯	0.1
5	废乳化液(S5)	机加工	液态	废乳化液	1
6	废活性炭(S7)	废气处理设施	固态	废活性炭	7.2
7	危化品包装材料(S7)	包装材料	固态	危化品等	1
8	废包装桶(S8)	包装材料	固态	废包装桶	2
9	污水站污泥(S9)	污水处理设施	固态	污泥	2.5
10	废机械油(S10)	生产设备	液态	废矿物油	1
11	其他废包装材料(S11)	包装材料	固态	塑料、纸等	10
12	日常生活(S12)	员工生活	固态	生活垃圾	120

表4-39 固体废物属性判定表

序号	固体废物名称	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	废橡胶边角料	固态	废橡胶等	是	4.2a)
2	废金属边角料	固态	废金属等	是	4.2a)
3	除尘器粉尘	固态	废橡胶、废金属等	是	4.3a)
4	废过滤材料	固态	废空气滤芯	是	4.2a)
5	废乳化液	液态	废乳化液	是	4.2a)
6	废活性炭	固态	废活性炭	是	4.3l)
7	危化品包装材料	固态	危化品等	是	4.2a)
8	废包装桶	固态	废包装桶	是	4.2a)
9	污水站污泥	固态	污泥	是	4.3e)
10	废机械油	液态	废矿物油	是	4.2a)
11	其他废包装材料	固态	塑料、纸等	是	4.2a)
12	生活垃圾	固态	生活垃圾	是	4.1

表4-40 危险废物判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	废橡胶边角料	修边、检验	否	-
2	废金属边角料	机加工	否	-
3	除尘器粉尘	废气处理设施	否	-
4	废过滤材料	空气过滤系统	否	-
5	废乳化液	机加工	是	HW09, 900-006-09
6	废活性炭	废气处理设施	是	HW49, 900-039-49
7	危化品包装材料	包装材料	是	HW49, 900-041-49
8	废包装桶	包装材料	是	HW49, 900-041-49
9	污水站污泥	污水处理设施	是	HW17, 336-064-17
10	废机械油	生产设备	是	HW08, 900-249-08
11	其他废包装材料	包装材料	否	-
12	生活垃圾	员工生活	否	-

表4-41 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废乳化液	HW09	900-006-09	1	机加工	液态	废乳化液	废乳化液	每天	T	储存于危废间, 委托有资质单位处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	7.2	废气处理设施	固态	废活性炭	废活性炭	每季度	T	
3	危化品包装材料	HW49	900-041-49	1	包装材料	固态	危化品等	危化品等	每天	T	
4	废包装桶	HW49	900-041-49	2	包装材料	固态	废包装桶	废包装桶	每天	T	
5	污水站污泥	HW17	336-064-17	2.5	污水处理设施	固态	污泥	污泥	每天	T	
6	废机械油	HW08	900-249-08	1	生产设备	液态	废矿物油	废矿物油	每月	T	

表4-42 固体废物汇总表 (单位: t/a)

序号	固废名称	预计产生量	排放量	属性	废物代码	处置去向
1	废橡胶边角料	30	0	一般固废	—	分类收集暂存, 外售资源回收公司或委托有能力处置的单位处置
2	废金属边角料	1	0	一般固废	—	
3	除尘器粉尘	56.2	0	一般固废	—	
4	废过滤材料	0.1	0	一般固废	—	
5	其他废包装材料	10	0	一般固废	—	
小计		97.3	0	—	—	—
1	废乳化液	1	0	危险废物	HW09, 900-006-09	厂内危废专用储存间分类规范化暂存, 再委托有资质单位处置, 贴标签, 执行转移联单制度
2	废活性炭	7.2	0	危险废物	HW49, 900-039-49	
3	危化品包装材料	1	0	危险废物	HW49, 900-041-49	
4	废包装桶	2	0	危险废物	HW49, 900-041-49	
5	污水站污泥	2.5	0	危险废物	HW17, 336-064-17	
6	废机械油	1	0	危险废物	HW08, 900-249-08	
合计		14.7	0	—	—	—
1	生活垃圾	120	0	—	—	环卫部门清运

表4-43 项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
修边、检验	修边、检验	废橡胶边角料	第 I 类一般工业固体废物	类比法	30	不得露天堆放，做好防雨防渗，一般固废暂存间暂存	30	外售资源回收公司
机加工	机加工设备	废金属边角料	第 I 类一般工业固体废物	类比法	1		1	
废气处理设施	废气处理设施	除尘器粉尘	第 I 类一般工业固体废物	物料衡算法	56.2		56.2	
空气过滤系统	空气过滤系统	废过滤材料	第 I 类一般工业固体废物	类比法	0.1		0.1	
包装材料	包装材料	其他废包装材料	第 I 类一般工业固体废物	类比法	10		10	
机加工	机加工	废乳化液	危险废物	类比法	1	先分类收集、分类存放，设置“防风防雨防渗漏”的危废暂存场地，并采用密闭容器暂存	1	委托有资质单位处置
废气处理设施	废气处理设施	废活性炭	危险废物	类比法	7.2		7.2	
包装材料	包装材料	危化品包装材料	危险废物	类比法	1		1	
包装材料	包装材料	废包装桶	危险废物	类比法	2		2	
污水处理设施	污水处理设施	污水站污泥	危险废物	类比法	2.5		2.5	
生产设备	生产设备	废机械油	危险废物	类比法	1		1	
员工生活	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	120	垃圾收集收集	120	环卫部门清运

4.6.5 项目污染源强汇总

项目污染物汇总情况见表 4-44，技改项目实施前后污染源强变化情况见表 4-45。

表4-44 项目污染源强汇总（单位：t/a）

污染物名称			发生量	削减量	排放量	
					纳管排放量	排入环境量
废水	生产废水	水量	10169.8	0	10169.8	10169.8
		COD _{Cr}	9.186	8.881	3.051	0.305
		NH ₃ -N	0.355	0.340	0.305	0.015
		总磷	0.604	0.601	0.010	0.003
		总氮	0.712	0.590	0.407	0.122
		总锌	0.194	0.184	0.036	0.010
	生活污水	水量	10200	0	10200	10200
		COD _{Cr}	3.060	2.754	3.060	0.306
		NH ₃ -N	0.306	0.291	0.306	0.015
	合计	水量	20369.8	0	20369.8	20369.8
		COD _{Cr}	12.246	11.635	6.111	0.611
		NH ₃ -N	0.306	0.275	0.611	0.031
		总磷	0.604	0.598	0.010	0.006
		总氮	0.712	0.468	0.407	0.244
		总锌	0.194	0.174	0.036	0.020
废气	颗粒物		58.304	56.200	2.103	
	非甲烷总烃		11.237	7.919	3.318	
	其中	橡胶	1.737	1.150	0.587	
		涂胶	9.500	6.769	2.731	
	CS ₂		0.728	0.485	0.243	
	VOCs _{橡胶}		9.322	6.090	3.232	
	苯酚		0.025	0.018	0.007	
	甲苯		1.380	0.885	0.495	
	二甲苯		0.622	0.410	0.212	
	油烟		0.252	0.189	0.063	
	烟粉尘合计		58.304	56.200	2.103	
	VOCs 合计		18.847	12.877	5.970	
固体废物	危险废物		14.7	14.7	0	
	一般固废		97.3	97.3	0	
	生活垃圾		120	120	0	

注：括号内数字为纳管排放量，COD_{Cr}、NH₃-N 等排入环境量以废水排放量×污水厂排放标准计

表4-45 技改项目实施后污染源强排放情况汇总（单位：t/a）

三废种类		现有工程			以新代老 削减量	本工程项目			总体工程	
		实际 排放量	核定 排放量	技改后排 放量		产生量	削减量	达标排放量	技改后达标排放量	技改前后增减量
废水	水量	4590	10330.0	0	4590	20369.8	0	20369.8	20369.8	+15779.8
	COD _{Cr}	0.138	0.619	0	0.138	12.246	11.635	0.611	0.611	+0.473
	NH ₃ -N	0.007	0.082	0	0.007	0.306	0.275	0.031	0.031	+0.024
	总磷	-	-	0	-	0.604	0.598	0.006	0.006	+0.006
	总氮	-	-	0	-	0.712	0.468	0.244	0.244	+0.244
	总锌	-	-	0	-	0.194	0.174	0.020	0.020	+0.02
废气	颗粒物	0.373	少量	0	0.373	58.304	56.200	2.103	2.103	+1.73
	非甲烷总烃	0.302	2.550	0	0.302	11.237	7.919	3.318	3.318	+3.016
	CS ₂	0.144	0.125	0	0.144	0.728	0.485	0.243	0.243	+0.099
	苯酚	-	-	0	-	0.025	0.018	0.007	0.007	+0.007
	甲苯	-	-	0	-	1.380	0.885	0.495	0.495	+0.495
	二甲苯	-	-	0	-	0.622	0.410	0.212	0.212	+0.212
	硫化氢	-	0.005	0	-	-	-	-	-	-
	二氧化硫	-	0.202	0	-	-	-	-	-	-
	氮氧化物	-	0.947	0	-	-	-	-	-	-
	油烟	0.014	0.0192	0	0.014	0.252	0.189	0.063	0.063	+0.049
	烟粉尘合计	0.373	少量	0	0.373	58.304	56.200	2.103	2.103	+1.73
	VOCs 合计	0.302	2.550	0	0.302	18.847	12.877	5.970	5.970	+5.668
固废	危险废物	0	0	0	0	14.7	14.7	0	0	0
	一般固废	0	0	0	0	97.3	97.3	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	120	120	0	0	0

注：本次项目在现有企业厂区内实施，本次项目实施后现有企业已建成项目不再实施，因此，本次项目实施后，现有企业实际排放的污染物全部以新带老削减，总体工程排放量即为本次项目排放量

4.7 环境风险识别

4.7.1 风险调查

1. 建设项目风险源调查

根据项目原辅料及产品情况，对照《危险化学品目录（2018 版）》及《关于发布《重点环境管理危险化学品目录》的通知》（环境保护部办公厅环办[2014]33 号），涉及的主要危险化学品为胶黏剂中含有的苯酚，稀释剂中含有的乙醇，硫磺、芳烃油、石蜡油、危险废物等，均不属于重点环境管理危险化学品，主要风险为泄漏、火灾甚至爆炸。

表4-46 项目涉及的主要危险化学品

序号	名称		储存方式	仓库最大贮存量 (t)	年消耗量 (t)
1	胶黏剂	苯酚 0.5%	18kg/桶，最大储存 25 桶	0.00225	0.025
2	稀释剂	乙醇 95%	18kg/桶，最大储存 50 桶	0.855	9.5
3	石蜡油		180kg/桶，最大储存 5 桶	0.9	5
4	芳烃油		180kg/桶，最大储存 10 桶	1.8	30
5	环烷油		180kg/桶，最大储存 10 桶	1.8	25
6	环保芳烃油		25kg/袋，最大储存 80 袋	2	50
7	矿物油		120kg/桶，最大储存 5 桶	0.6	2
8	硫磺		25kg/袋，最大储存 60 袋	1.5	35
9	片碱		25kg/袋，最大储存 10 袋	0.25	1
10	危险废物		50kg/袋，最大储存 50 袋	2.5	14.7

表4-47 项目主要原辅物理化性、毒理性及物质危险性鉴别表

序号	物质名称	理化性 (°C)		毒理性		爆炸极限 (V%)		物质危险性
		沸点 (常压)	闪点	LD ₅₀ (大鼠经口) (mg/kg)	LC ₅₀ (大鼠吸入)	下限	上限	
1	苯酚	181.9	85	317	316	1.7	8.6	F (易燃), T (有毒), C (腐蚀性)
2	乙醇	78	12	7060	37620	/	/	III级低毒 2 类易燃液体
3	石蜡油	300	>300	22000	103000	1.3	6.0	III级低毒易燃液体
4	环烷油	/	>160	/	/	/	/	III级低毒易燃液体
5	芳烃油	/	170-200	/	/	/	/	III级低毒易燃液体
6	二甲苯	139	25	5000	6000	0.9	6.7	III级低毒 3 类易燃液体
7	甲苯	111	4	5000	12124	1.2	7	III级低毒 2 类易燃液体
8	矿物油	250~400	/	/	/	/	/	III级低毒易燃液体

9	硫磺	444.6	207	/	/	/	/	III级低毒易燃固体
10	片碱	1390	/	/	/	/	/	强碱性、强吸湿性、强腐蚀性

企业全厂设 1 个危险化学品专用仓库和 1 个危险废物暂存间，芳烃油、硫磺、胶黏剂等化学品全部暂存于化学品仓库，车间使用时按需领取，尽量不在车间存放，具体见附图 5。危险废物收集按规范包装后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。企业所用化学品的危险性主要有火灾爆炸性、毒害性及腐蚀性，具体如下：

（1）火灾爆炸危险性

由于企业使用、存储的物质芳烃油、硫磺、矿物油、胶黏剂等属于易燃或可燃物质，都具有较高的火灾危险性，可燃气体或可燃、易燃液体蒸发的气体会在作业场所或储存区弥漫、扩散或在低洼处聚积，在空气中只需较小的点燃能量就会发生燃烧。因此，在生产车间和储存区存在潜在的火灾危险性。储存时应注意密封、干燥、通风、避光，按易燃化学品规定储运。可燃气体和可燃、易燃液体所挥发的蒸汽与空气会形成混合气体，当其浓度处于爆炸极限范围时，遇火即发生爆炸。爆炸浓度极限范围愈宽，爆炸下限浓度越低，该物质爆炸危险性越大。

（2）毒害性

由于企业使用、存储的物质硫磺、胶黏剂等属于毒性物质，中毒指的是急性中毒或中毒性窒息，中毒危险主要表现为毒物对人体及动物的伤害，通常情况下，毒害品主要经呼吸道和皮肤进入体内，亦可经消化道进入。呼吸道是工业生产中毒物进入体内的最重要的途径，以气体、蒸汽、雾、烟、粉尘等形式存在的毒物，均可经呼吸道侵入体内。

在毒害品中，挥发性液体和蒸汽、固体的粉尘最容易通过呼吸器官进入肺部，被肺泡表面所吸收，随着血液循环引起中毒。呼吸道的鼻、喉、气管黏膜等，也具有相当大的吸收能力，很容易被吸收而引起中毒，同时呼吸中毒也比较快，而且比较严重。在进行有毒品操作后，未经洗手就饮食、吸烟或在操作中误将毒品服入消化器官，进入肠胃引起中毒。此外，毒害性跟毒害品在水中溶解度有关，溶解度越大，毒性越大。有些毒害品虽不溶于水中但可溶于脂肪，也会对人体产生一定危害。

毒物在空气中的浓度与物质挥发度有直接关系。在一定时间内，毒物的挥发性

越大，毒性越大；一般沸点越低的物质，其挥发性也越强。

（3）腐蚀性

项目使用、存储的物质矿物油、芳烃油部分具有腐蚀性。

腐蚀性物质具有如下特性：

①腐蚀品的形态为液体，当人们直接触及这些物品后，会引起灼伤或发生破坏性创伤以至溃疡等，当人们吸入这些挥发出来的蒸气或飞扬到空气中的粉尘时，呼吸道黏膜便会受到腐蚀，引起咳嗽、呕吐、头痛等症状。

②不论是酸性还是碱性的腐蚀品，对金属都能产生不同程度的腐蚀作用。对无机酸类，挥发出来的蒸气对库房建筑物的钢筋、门窗、照明、排风设备等金属构件及库房结构的砖瓦、石灰都能发生腐蚀作用。

③强烈的腐蚀性：它对人体、设备、建筑物、构筑物、车辆、船舶的金属结构都易发生化学反应，而使之腐蚀并遭受破坏。

④氧化性：腐蚀性物质都是氧化性很强的物质，与还原剂接触会发生强烈的氧化还原反应，放出大量的热，容易引起燃烧。

因此，矿物油、芳烃油在储运和生产过程应注意防腐、防锈。

2. 环境敏感目标调查

项目实施地位于仙居县经济开发区。目前，项目所在地块及周边主要有工业企业、道路等；项目实施地周边主要为南侧前门溪，属于永安溪支流，水环境功能为永安溪仙居景观娱乐、工业用水区，水功能区为景观娱乐、工业用水区，执行地表水Ⅲ类标准，不属于饮用水源保护区。

表4-48 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	断桥上宅村	E	2000	居住区	约 543 户，1822 人
	2	岩头下村	E	1400		约 92 户，390 人
	3	杨府村	E	540		约 347 户，1206 人
	4	周宅村	SE	660		约 543 户，1822 人
	5	支埠头村	SE	1350		约 130 户，430 人
	6	东溪村	N	77		约 548 户，1413 人
	7	张店村	SE	2500		约 330 户，940 人
	8	柴岭下村	SW	2100		约 236 户，750 人
	9	大卫世纪城	SW	2600		约 1045 户，3016 人
	10	清水塘村	SW	2000		约 205 户，622 人
	11	肖垟村	W	1500		约 280 户，859 人
	12	东盛村	N	650		约 380 户，1159 人

	13	东岸村	NE	1000		约 140 户, 435 人
	14	陈家岙村	NE	2300		约 185 户, 580 人
	15	下王村	NW	750		约 660 户, 1870 人
	16	项斯村	N	1500		约 233 户, 803 人
	17	坑口村	NW	1500		约 371 户, 1233 人
	18	岭东村	W	1750		约 200 户, 606 人
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计					510 人
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计					19956 人
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24 h 内流经范围/km	
	1	永安溪	景观娱乐、工业用水区		县域范围	
	2	前门溪	景观娱乐、工业用水区			
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	/	III	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

4.7.2 环境风险潜势初判

1. 环境风险潜势划分依据

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目环境风险水平进行概化分析，按照表 4-49 确定环境风险潜势。

表4-49 建设项目项目环境风险潜势划分

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

2. 危险物质及工艺系数危险性 (P) 分级

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018) 附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式下列公式计算物质总量与其临界量比值 (Q)

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目涉及的主要危险化学品为石蜡油、矿物油、硫磺、危险废物等。

表4-50 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	苯酚	108-95-2	0.00225	5	0.00045
2	乙醇	64-17-5	0.855	10	0.0855
3	石蜡油	8012-95-1	0.9	2500	0.00036
4	芳烃油	/	1.8	10	0.18
5	环烷油	999-97-3	1.8	10	0.18
6	环保芳烃油	64742-95-6	2	10	0.2
7	矿物油	8042-47-5	0.6	2500	0.00024
8	硫磺	7704-34-9	1.5	10	0.15
9	片碱（氢氧化钠）	1310-73-2	0.25	50	0.005
10	危险废物	/	2.5	50	0.05
项目 $\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$ Q 值					0.85 < 1

由判断结果可知，该项目环境风险潜势为 I。

（2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 4-51 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表4-51 建设项目 M 值确定表

行业	评估依据	企业情况	企业 M 分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工工艺	不涉及以上工艺	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺		0
	其他高温或高压且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区		0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	属于	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ；			

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

根据上表，确定建设项目 M 值为 5，建设项目 M 值为 M4。

3. 环境敏感程度（E）的分级

（1）大气环境敏感程度

根据调查，企业周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），企业周边大气环境风险敏感程度为 E2 类型。

（2）地表水环境敏感程度

项目实施地周边主要为南侧前门溪，属于永安溪支流，水环境功能为永安溪仙居景观娱乐、工业用水区，水功能区为景观娱乐、工业用水区，执行地表水Ⅲ类标准，不属于饮用水源保护区。经调查，厂区雨水经市政管网排入附近河道，项目生产废水及生活污水经厂内污水站处理达标后全部纳管排放。项目事故排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无饮用水源保护区等敏感目标。企业周边地表水功能敏感性分区属于较敏感 F2。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无类型 S1 和类型 S2 包括的敏感目标。企业周边地表水环境敏感目标分级属于 S3。

因此，企业周边地表水环境风险敏感程度为 E2 类型。

（3）地下水环境敏感程度

项目周边地区用水通过自来水公司统一供应，周边不涉及集中式饮用水水源准保护区，不涉及准保护区以外的补给径流区，不涉及分散式饮用水水源地及特殊地下水资源等，地下水功能敏感性属于不敏感；根据项目所带的包气带情况，包气带岩土体的渗透性能属于 D2。企业周边地下水环境风险敏感程度为 E3 类型。

4. 建设项目环境风险潜势判断

综上所述，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 $Q < 1$

时，该项目环境风险潜势为 I。因此，确定本项目环境风险潜势为 I。

4.7.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 4-52 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4-52 环境风险评价工作等级分级表

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

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性，并计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q，计算得到项目 $Q < 1$ ，确定项目环境风险潜势为 I，因此，确定风险评价等级为简单分析。

4.7.4 环境风险识别

项目生产中使用的化学物质种类较多，且部分易燃易爆或有毒害性，故该项目在生产营运过程中存在潜在环境风险，主要表现在以下几个方面：

1. 生产过程环境风险辨识

(1) 大气污染事故

原辅料在生产使用过程中因设备损坏或操作不当等原因容易造成泄漏，另外废气处理装置（如废气处理系统失灵或停电事故、处理效率下降）也会造成大量非正常排放，气态物质的大量散发将造成严重环境空气污染。

本工程使用的原辅材料胶黏剂中的有机溶剂都是有一定毒性的，生产过程产生的废气都有较完善的处置措施，但一旦发生泄漏或处置设施失效，将造成严重的大气污染事故。

本项目存在一定的爆炸事故风险。如使用胶黏剂等，遇高热、明火及强氧化剂等易引起爆炸，或与空气混合形成爆炸性混合物等。由于爆炸事故风险的存在，一旦发生爆炸后将导致原料物料大量泄漏，并有可能造成周围设施损毁而造成二次大气污染事故。

（2）水污染事故风险

项目存在一定的爆炸风险，一旦发生爆炸或泄漏事故，在事故的消防应急处置过程中，如不当操作有引发二次水污染的可能（受污染的消防水直接作为清下水排放）。

2. 储运过程环境风险辨识

（1）大气污染事故风险

大气污染事故主要是物料在储运过程的泄漏。据调查，项目原料采用桶装或罐装，厂区内不设储罐，原料厂外运输主要为卡车运输。

汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能包装桶盖子被撞开或桶被撞破，则有可能导致物料泄漏。厂内储存过程中，由于设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因，有可能导致物料泄漏。包装桶在存放过程有可能因意外而侧翻或破损，或温差过大造成盖子顶开，也可能发生泄漏。

一旦发生泄漏，胶黏剂中的有机溶剂将挥发造成大气污染影响周围大气环境。

（2）水污染事故风险

运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体。厂内储存过程如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入污水处理系统。项目胶黏剂规格为 18kg/桶，发生泄漏时对水环境影响较小；项目液体原料均采用桶装，单桶桶装规格较小，仓库储存量较小，泄漏可以得到有效控制，不会发生太大的影响。

3. 伴生/次生环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致爆炸，且进而由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为泄漏或事故性排放发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统，从而污染内河。

4. 其他事故风险

其他事故风险主要是自然灾害的事故风险。

由于浙江地区台风等自然灾害较为频繁，因而易受台风暴雨的袭击。尽管有关部门每年都投入了一定的人力、财力做好防台抗台工作，但台风等不可抗拒的

自然灾害造成的损失还是较大的。最具代表性的是 1989 年的 23 号台风、1997 年的 11 号台风、2004 年 14 号云娜台风对椒江医化基地的影响。发生时连续降暴雨且遇天文大潮，海水冲进海堤而发生水灾，导致大量的原料和产品被冲走而严重污染当地水环境和土壤环境。

表4-53 项目周边主要保护目标一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	生产车间	炼胶中心	硫磺、芳烃油等	火灾、泄漏	大气、水环境污染	东溪村、前门溪、永安溪	厂区级
		硫化机	硫磺、芳烃油等	火灾、泄漏			厂区级
		涂胶机	胶黏剂	火灾、泄漏			厂区级
2	危化品仓库	危化品仓库	硫化、石蜡油等	火灾、爆炸 泄漏	大气、水环境污染	东溪村、前门溪、永安溪	厂外级
3	废水处理设施	废水处理设施	废水等	火灾、爆炸 泄漏	大气、水环境污染	东溪村、前门溪、永安溪	厂外级
4	废气处理装置	废气处理设施	炼胶、硫化废气等	泄漏	大气环境污染	东溪村、前门溪、永安溪	厂外级
5	固废存贮设施	危废暂存间	危险废物	泄漏	水环境污染	前门溪、永安溪	厂区级

第5章 环境现状调查与评价

5.1 项目地理位置

5.1.1 项目地理位置

仙居县位于浙江东部、台州西部，东邻临海、黄岩、南接永嘉，西连缙云，北界磐安、天台。仙居县界于东经 $120^{\circ} 17' 16''$ 至 $120^{\circ} 55' 31''$ ，北纬 $28^{\circ} 28' 24''$ 至 $28^{\circ} 59' 48''$ 之间，东西长 63.6 公里，南北宽 57.6 公里，全县总面积 2018 平方公里，人口 49.2 万人。

项目地理位置图详见附图 1。

5.1.2 周边环境概况

项目实施地位于台州市仙居县福应街道周宅村公路片 78 号，项目东侧紧邻农田，隔农田为工业企业；南侧紧邻道路，隔路为前门溪，隔溪为山体；西侧紧邻农田，隔农田为工业企业，距离最近厂界约 140m 处为东溪村；北侧紧邻农田，距离最近厂界约 77m 处为东溪村。周边概况见表 5-1 及附图 2。

表5-1 项目周边概况

项目地块	方位	周边用地现状概况	规划情况
浙江中库科技有限公司	东	紧邻农田，隔农田为工业企业	工业用地
	南	紧邻道路，隔路为前门溪，隔溪为山体	
	西	紧邻农田，隔农田为工业企业，距离最近厂界约 140m 处为东溪村	
	北	紧邻农田，距离最近厂界约 77m 处为东溪村	

5.2 自然环境概况

5.2.1 气象特征

该区域属典型的亚热带季风性气候，存在着十分显著的山区小气候，并呈现出大陆性气候的某些特征。温暖湿润，余量充沛，日照充足，无霜期长。主要气候特征如下：

历年平均气温	17.2℃
历年平均气压	1010.1 毫巴
极端最低气温	-9.9℃

极端最高气温	41.3°C (2003 年 7 月)
历年平均相对湿度	79%
历年平均降雨量	1644mm
一日最大降雨量	193.3mm
历年平均蒸发量	1260.8mm
历年平均日照时数	1932.6 小时
历年日照百分率	44%
历年平均风速	1.28m/s
历年平均结冰日数	36 天
全年及夏季主导风向	E

该区域大气稳定度全年以中性 D 类稳定度为主，出现频率为 60.8%，全年主导风向 E，风速 2.28m/s。每年 10 月到第二年 5 月，寒潮时有袭击本县，常年初霜期在 11 月，终霜期在 3 月底或 4 月初，平均无霜期 240 天。

5.2.2 地质构造及地震

项目所在区域位于括苍山脉北，属构造侵蚀地貌的中低山区，河流的侵蚀切割作用强烈，地势普遍陡峻，一般山坡坡度在世界范围内 $40^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，山脊呈狭长条状，分水岭高程多在 600m 以上，河流流向以 SE 向为主，河谷多呈“V”和“U”型峡谷。本区的东南部分为构造——剥蚀地貌的丘陵和堆积地貌的河谷冲积平原及山麓麓堆积斜地，出露地层以侏罗系上统火山喷发碎屑岩为主，其次为白垩系上统陆相火山碎屑岩特别严重第四系堆积层，此外尚有晚侏罗系潜火山岩体。

5.2.3 地质地貌、场地地基土构成与特征

地势较为平坦，场地假定标高-0.25-0.75m 之间，相对高差 0.50m。本区地貌为冲海积平原。

根据地基土组成及性状，勘察深度内场地地基土从上至下划分为以下 8 层：

①杂填土 (mlQ_4)：

杂色，松散，稍湿～湿。成分为凝灰岩块石及碎块，及建筑垃圾等组成。均匀性差。全场分布。层厚 0.40～1.30m。层面假定高程-0.75～-0.25m。

②粘土 (mQ_4)

灰黄色，可塑~硬塑。含氧化铁猛质斑点，上部土质较硬，往下变软变灰。土切面有光泽，干强度及韧性高，摇振反应无。属高压缩性土。全场分布。层厚 0.60~1.70m，层面假定高程-1.72~-0.78m。

③层：淤泥 (mQ_4)

灰，流塑，土切面稍有光泽，干强度及韧性高，摇振反应无。含有贝壳碎片，局部夹有粉细砂“千页层”及淤泥、淤泥质粘土。属高压缩性土。全场分布。层厚 8.40~13.00m，层面假定高程-2.97~-1.88m。

④层：粉质粘土 (alQ_4)

灰、灰黄色，软塑~可塑，软塑为主。土切面稍有光泽，干强度及韧性中等，摇振反应无。局部夹有少量粘土。属高压缩性土。全场分布。层厚 0.90~3.90m，层面假定高程-15.34~-10.81m。

⑤层：淤泥质粉质粘土 (mQ_4)

灰，流塑，土切面稍有光泽，干强度及韧性中等，摇振反应无。含有贝壳碎片，局部夹粉质粘土。属高压缩性土。全场分布。层厚 2.60~13.10m，层面假定高程-17.89~-13.61m。

⑥层：粘土 (alQ_4)

灰黄、灰棕色，可塑~硬塑。土切面稍有光泽，干强度及韧性高，摇振反应无。局部夹有砾石及粉质粘土。标准贯入试验实击数 ($N_{63.5}$) 7~12 击/30cm。属中高压缩性土。全场分布。层厚 6.30~17.30m，层面假定高程-27.99~-18.02m。

⑦层：粉质粘土 (alQ_4)

灰色，软塑为主，土切面稍有光泽，干强度及韧性中等，摇振反应无。局部夹有粘土及少量有机质。属高压缩性土。分布不均匀，其中 z17~z30、z49、z50 等孔勘察深度未达到该层。层厚 0.40~9.90m，层面假定高程-41.38~-27.92m。

⑧层：含砾粉质粘土 (alQ_4)

灰、灰黄色，软塑~可塑，含砾砂。土切面稍有光泽，干强度及韧性中等，摇振反应无。局部不均匀含有砾砂及少量粉细砂。含量约 10%~15%。标准贯入试验实击数 ($N_{63.5}$) 7~12 击/30cm。属中高压缩性土。分布不均匀，其中 z17~

z30、z49、z50 等孔勘察深度未达到该层。控制层厚 2.80~7.50m，层面假定高程-44.08~-33.62m。

5.2.4 水文概况和水文特征

仙居位于括苍山脉北，属山沟山谷地貌，其南北两翼高，中间低，永安溪从中部穿过，纵贯全县与始丰溪在临海三江村附近汇合后进入灵江，永安溪流域面积 2702km²，全长 141.3km，集雨面积在 10km² 以上的支流有 28 条。本地区气温温和，余量充沛，但全年雨量分布不均匀，4~6 月为梅雨季节，占全年降雨量的 39%，7-9 月为台风季节，占全年降雨量的 33%，10 月至次年 3 月为枯水期，夏季在副高压控制下，常出现欠旱天气，干旱年份 7~8 月总降水量仅占全年的 4.7%。

永安溪中游柏枝岙水文站，曾测得最大洪峰流量 7840m³/s，而干旱年份则可能出现断流，柏枝岙水文站多年平均流量为 72.4m³/s，据有关资料记载流经仙居城关的水量占永安溪流域的 90%，最枯月平均流量为 2.2m³/s。

根据地区经验，本场地年变化幅值在 2.00~3.00m 左右。勘察期间所测得的地下水静止水位埋深在 0.30m~0.75m 之间，其相应标高在-1.04m~-0.72m 之间，平均静止水位标高为 0.53m。

根据地区经验及国家标准《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001、2009 年版)和浙江省工程建设规范《工程建设岩土工程勘察规范》(DB33/T1065-2009)判定：本场地地下水对混凝土结构有微腐蚀性；对钢筋混凝土结构中的钢筋长期浸水时为弱腐蚀性；干湿交替时为弱腐蚀性。

本地区地下水位较高，地基土长期受地下水的浸泡和淋漓作用，根据工程经验，地基土对建筑材料的腐蚀性与地下水对建筑材料的腐蚀性相同。

区内地下水主要赋存于第四纪松散堆积层的孔隙中。河口、海湾平原因受海侵的影响，广布于地表的全新统淤泥质黏土、粉质黏土层，透水性极差，仅在表层氧化壳中埋藏着极贫乏的孔隙潜水。孔隙较发育的上更新统含水层则被埋藏在平原的深部，含水层中赋存着地下水。孔隙承压水主要埋藏在石浦-椒江口一带的河口、海湾平原中。承压含水层由晚更新世中期(Q32)洪冲、冲积砂砾石含黏性土和早期(Q31)冲洪、洪冲积砂砾石含黏性土层组成。含水层顶板埋深，一般分别小于 50 米和 100 米，但在下游地段可分别大于 50 米和 100 米。

①散岩类孔隙潜水

全新统海积孔隙潜水广泛分布于平原表部，含水层岩性为青灰色淤泥质粉质黏土，间夹薄层粉细砂，颗粒细，透水性差，地下水埋深 1~2m，动态随季节变化明显。单井出水量 1~10m³/d 为主（按井径 1m、降深 3m 换算）。水质以微咸水为主，固形物大于 1.0~2.0g/L，高者可达 2.5 g/L 以上。山前部分由于河谷第四系潜水或河流地表水的补给，水质普遍较淡，固形物小于 1.0g/L，水质类型为 Cl-Na 型或 Cl.HCO₃-Na 型。

②散岩类孔隙承压水

含水层由中、上更新统砂砾石组成，地下水主要赋存于区内的滨海及河口、海湾平原的深部。根据埋藏条件、成因时代与富水性的差异，可分为第 I 孔隙承压含水层（组）和第 II 孔隙承压含水层（组），现分述如下：

1) 第 I 孔隙承压含水组：上更新统中部冲积、洪冲积（al、pl、alQ32）砂砾石含黏性土含水层

在河口、海湾平原中广泛分布，主要埋藏在平原中、下部，组成第一孔隙承压含水层组。含水层多呈灰、灰褐、灰黄色，胶结较松散-较紧密，砾石磨圆度、分选性较好，以次棱角-次圆状为主，含少量黏性土，局部地段含量较高，厚度一般 5-25 米，最大厚度可达 40 米，顶板埋深在古河道上、中游地段 5-40 米，下游地段增至 50-80 米，并且层次增多，由单层变成多层，如椒江河口等地。第一孔隙承压含水层在纵向上水质呈现的主要变化规律是：淡水→微咸水→咸水→微咸水→淡水；或淡水→微咸水→淡水。分布在第一孔隙承压含水层中的淡水，根据已有勘探资料计算统计，47.3%钻孔单井涌水量大于 1000 吨/日，47.3%钻孔单井涌水量 100-1000 吨/日，富水性中等-丰富。

2) 第 II 孔隙承压含水组：上更新统下部洪冲、冲洪积（pl-al、al-plQ31）砂砾石含黏性土含水层

亦广泛分市在河口、海湾平原中，埋藏在平原的下部，组成第二孔隙承压含水层。含水层多呈棕黄、杂色，略具胶结，黏性土含量较高，砾石中等风化，磨圆度、分选性较差，多呈次圆状-次棱角状，厚度一般 3-30 米，最大厚度可达 40 米以上。顶板埋深在中、下游地段 60-100 米，在椒江河口地带，大于 100 米，最大可达 130 米以上，在上游地段小于 50 米。与上覆第一孔隙承压含水层，往往没

有明显的隔水层，虽然与上覆含水层在水量、水质上有所差异，但在一般情况下，上、下含水层可视为同一含水层组。含水层在纵向上水质变化规律是：淡水→微咸水→咸水→微咸水→淡水。分布在第二孔隙承压含水层中的淡水，根据已有勘探资料计算统计，钻孔单井涌水量 20% 大于 1000 吨/日，50% 100-1000 吨/日，30% 小于 100 吨/日，富水性属中等。

本场地内巨厚的海相沉积的淤泥、淤泥质粉质黏土、黏土，厚度达 40m 左右，渗透性较差。根据室内渗透性试验，其垂直渗透系数、水平渗透系数一般在 10^{-7} (cm/s) 数量级，属弱透水层，为相对不透水、隔水层。

地下水的来源主要是大气降水，而本地区气候温和湿润，雨量比较丰沛，多年平均降水量 1531.4mm，给地下水的补给创造了有利条件，但由于全年降雨量受季风影响，分配不均匀，有雨季和旱季之分，故在不同时期地下水的补给和径流条件有所改变。

场区范围内，地下水主要向东南侧海游溪排泄，最终流向永安溪，由水力坡度极小，径流缓慢，下部黏性土含水层，因渗透系数也小，径流就更缓慢。

从以上地形地貌、地质条件、含水层的补径排情况了解后，基本得出了本场区总的地下水分布规律：场地位于海积平原区的河间地块，地势平坦，东西方向浅部地质条件均一且延伸距离远，由区内地下水位较高的地段为地下水的源头，浅部孔隙潜水几乎全部接受大气降水补给，沿水力坡度最大的方向径流，往东侧的永安溪排泄。

深部承压水接受上游沟谷，河谷中的地表水和孔隙潜水补给补给，主要以人工抽汲的方式排泄。因本区范围内无抽水井，也无回灌，与地表间隔巨厚的黏性土隔水层，与浅部潜水含水层水力联系极其微弱（可以忽略不计），因此本次地下水环境评价可以不考虑。

根据调查，本区地下水无人工开采，也无人工回灌，地下水动态的主要受天气与地表水影响（地表水受潮汐和人工对排纳水闸门的控制）。

区内地下水动态变化具有季节性周期特征，地下水的动态变化受年内降水量分配所控制。在 5~6 月梅雨期和 7~9 月份的台风暴雨期，水位也随之回升，随着雨量的增多，水位逐渐升高。枯水季节下降。因为还未完成一个周期的监测，根据当地的经验，区内平原区地下潜水位年变幅 1.0m 左右，雨季地下水接近地

表。

项目所在地位于平原，雨季地下潜水位接近地表，包气带不明显，土中离子的分布与地下潜水基本一致。

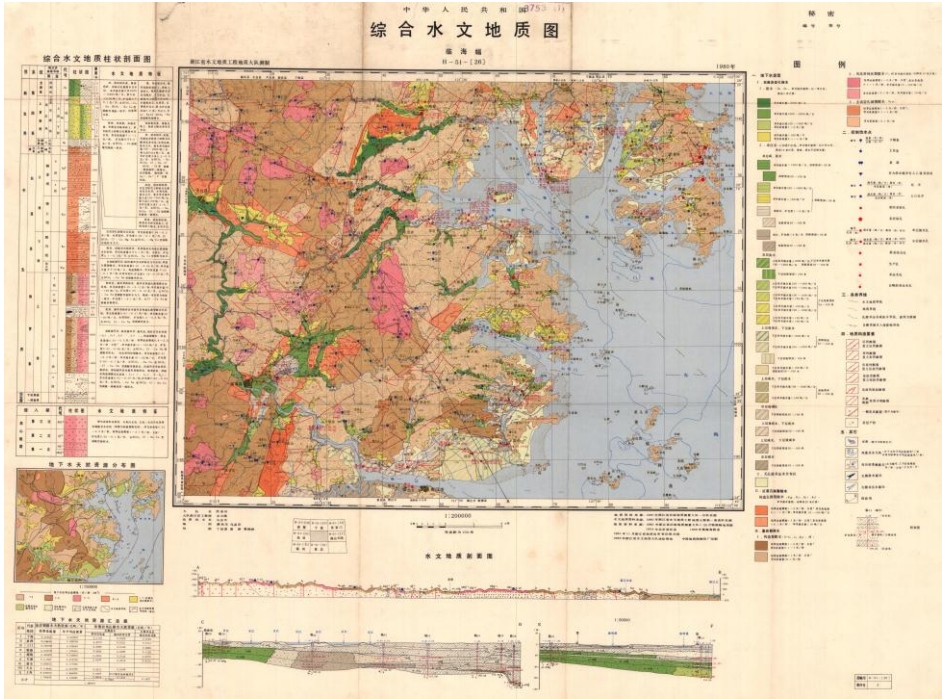


图 5-1 项目所在区域综合水文地质图

5.3 仙居首创水务有限公司概况

5.3.1 一期工程概况

仙居首创水务有限公司位于现代工业集聚区东一路东侧，仙居县污水处理工程项目于 2005 年 4 月通过台州市环境保护局审批（台环建[2005]37 号），该项目经审批后，分两个阶段建设实施，每阶段 2 万 m³/d 处理规模。

一期一组工程处理能力为 2 万 t/d，于 2006 年 10 月开工建设，2007 年 9 月底完工通水试运行，2009 年 10 月通过环保验收（台环建[2009]30 号），并正式投入使用。近期处理范围主要为仙居城区生活污水、城区和现代工业集聚区内部分企业区的生产废水，污水处理工艺流程见图 5-2。

一期二组工程处理能力为 2 万 t/d，于 2012 年 8 月开工建设，2013 年 10 月底完工通水试运行，2015 年 12 月通过环保验收（仙环验[2015]37 号），并正式投入使用。二组工程主要考虑对现代工业集聚区、永安工业集聚区、城南工业区等园区内工业废水的收集处理，采用厌氧水解+二级生化+物化深度处理的设计思路。相

对于一期一组工程，主要强化了水解酸化处理工艺和后续物化处理。一期二组工程包括了一期一组工程的改造和一期二组的扩建，一期二组建设不影响一期一组工程的正常运行。一期二组工程处理工艺流程见图 5-3。

目前，工程均已经投入运行，新增污水处理能力 2 万 t/d，总的污水处理能力为 4 万 t/d。

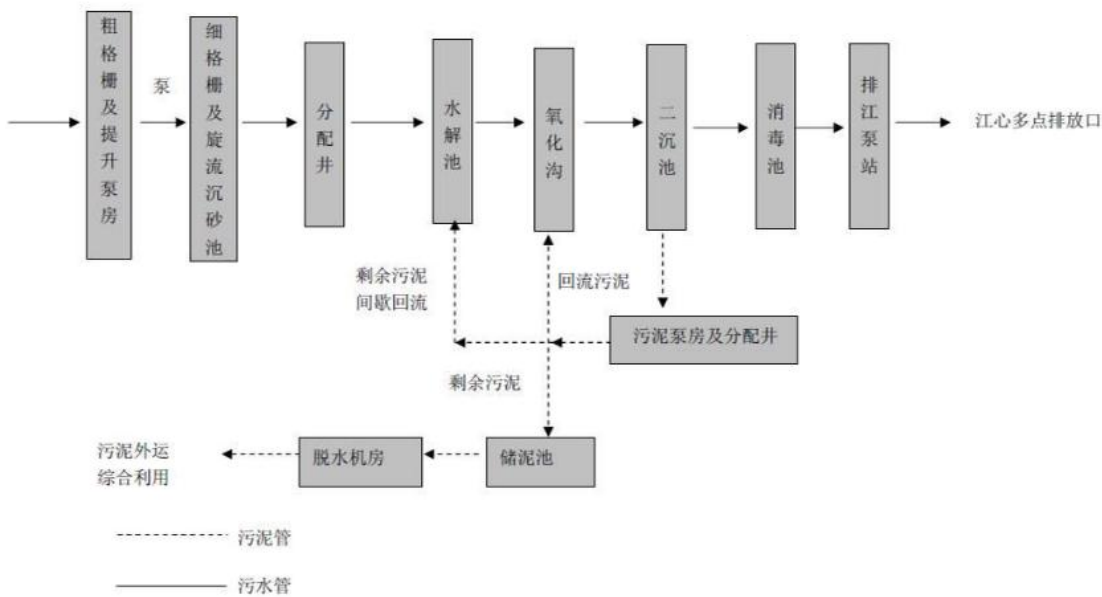


图 5-2 一期一组工程污水处理工艺流程

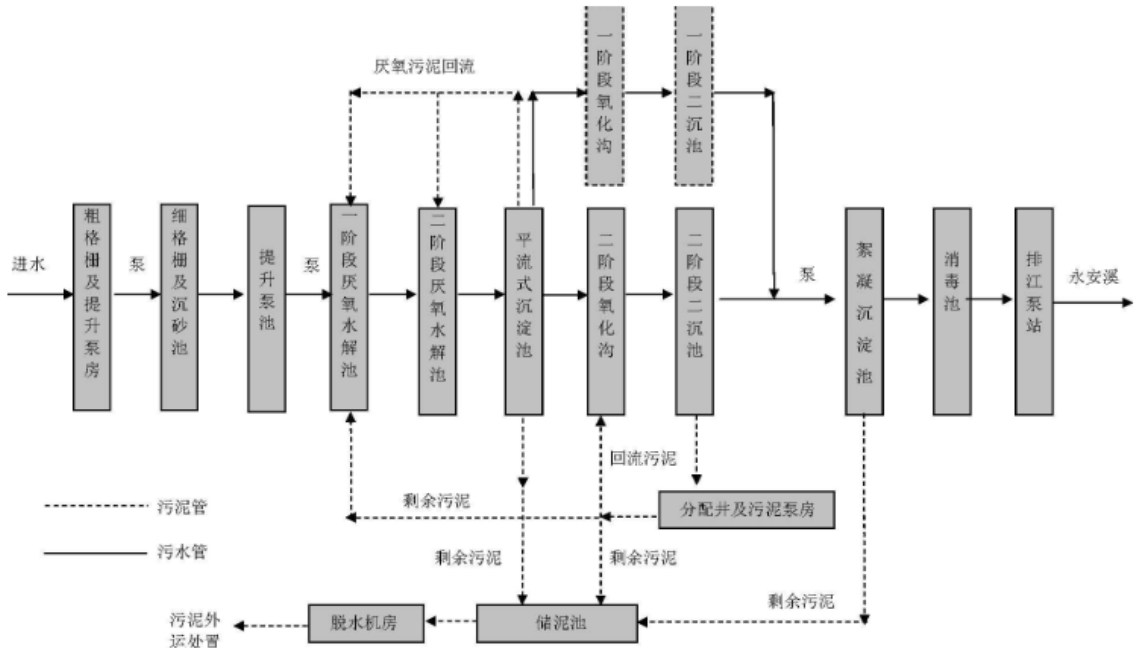


图 5-3 一期二组工程污水处理工艺流程

5.3.2 二期工程概况

仙居县污水处理(二期)工程已于 2016 年 7 月通过环评审批(仙环建[2016]14 号)。二期工程位于现代工业集聚区司太立大道以东、四号路以北,位于一期工程北侧。按照“一次规划、分期实施”的原则,污水处理“二期”工程总规模为 11 万 m^3/d ,近期设计规划为 4 万 m^3/d ,近期主要新建 4 万 m^3/d 污水处理系统及生态湿地,出水水质达到准地表水 IV 类后排入内河,并在内河与永安溪交汇处纳入永安溪。2018 年 6 月完成竣工验收,出水标准开始执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中确定的准地表水 IV 类标准。

二期工程依托一期现有污水收集管网,厂外污水由一期工程配套 2#泵站提升后,从厂区西侧司太立大道市政污水管网接入厂内粗格栅,工程主要服务范围为仙居中心城区、仙居县经济开发区、白塔工业园区、下各镇、官路镇。

根据仙居首创水务有限公司在线监测数据,近期仙居首创水务有限公司出水流量及水质结果见表 5-2。

表5-2 仙居首创水务有限公司监测数据(单位: mg/L (除 pH 外))

污染因子	流量(m^3/h)	pH 值	COD_{Cr}	氨氮	总氮	总磷	BOD_5
2020.1.2	4.25	6.60	24	0.709	3.66	0.238	5.3
2020.4.20	4.25	6.68	23	0.734	3.66	0.252	4.9
2020.6.12	4.25	6.76	30	0.502	5.28	0.279	4.7
污水处理厂排放标准	/	6~9	≤ 30	1.5 (2.5) ^①	≤ 12 (15) ^①	≤ 0.3	≤ 6

注: ①每年 12 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值;

从在线监测结果来看,仙居首创水务有限公司出水污染物 pH 值、 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷、总氮等监测指标日均值均能达标。

5.3.3 项目废水纳管可行性分析

根据调查,本项目位于仙居县经济开发区,目前该区域已铺设市政污水管网并投入运行,因此项目产生的废水经厂内预处理达标后可纳管送仙居首创水务有限公司处理。

5.4 仙居县现代热力有限公司概况

仙居县现代热力有限公司位于现代工业集聚区(核心区块)东一路东侧,南为临溪路,与永安溪堤坝一路之隔,占地面积 29.7 亩。用地面积 13040 m^2 ,总建筑面积 5980 m^2 ,现有 3 台次高温次高压锅炉,一台 50t/h 次高温次高压循环流化床锅炉和 2 台 25t/h 循环流化床锅炉(CFB,备用)、1 台 3MW 背压式汽轮发电机组,

向区内企业供热，现有平均供热负荷约 40t/h，年供汽量约 28 万吨。目前 50t/h 次高温次高压循环流化床锅炉、以及 2 台 25t/h 循环流化床锅炉备用炉均已完成超低排放改造，能够达到超低排放要求。

目前园区供热主要依托 50t/h 次高温次高压循环流化床锅炉，25t/h 循环流化床锅炉仅作为备用机组。此外，根据调查，企业拟投入建设 4 号机组，新增 100t/h 循环流化床锅炉，目前项目已立项并委托编制环境影响报告书，该项目实施后，能够进一步有效支撑开发区供热需求，完善区域供热设施建设。

5.5 台州市危险废物处置中心概况

台州市危险废物处置中心位于浙江省化学原料药基地临海园区，是《国务院关 于全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》中的全国 31 个综合性危险废物处 置中心之一。中心占地面积为 220 亩，由台州市德长环保股份有限公司投资建设运 营。采用高温焚烧、综合利用、安全填埋三位一体处置危险废物。

处置中心于 2007 年开始建设，危险废物暂存库和收运系统、焚烧系统和厂区 污水处理站于 2008 年 11 月完成建设，同时取得了浙江省环保厅试生产批准。2008 年 8 月完成安全填埋场防渗漏系统工程的招标工作，同年 9 月焚烧车间试生产方案 经浙江省环保厅同意，焚烧炉点火成功，并顺利进行系统调试，2009 年 4 月，焚 烧车间正式试运行，同年 10 月固化车间、安全填埋场、综合利用车间经浙江省环 保厅同意进入试生产，基建工程全面竣工。2011 年 5 月 26 日通过了浙江省环保厅 组织的环保“三同时”竣工验收工作（环验[2011]123 号）。2012 年 7 月取得环保 部颁发的危险废物经营许可证。

迄今，台州市德长环保有限公司有 6 个项目通过环评审批，具体详见表 5-3。 其中一期项目中的填埋场、固化车间和二期、三期项目的焚烧炉均正常运行；焚烧 系统一期工程于 2017 年 12 月底停止运行，目前正在改造施工中；年产沥青 750 吨、燃料油 4000 吨技改项目和综合利用项目已淘汰。

表5-3 台州市危险废物处置中心现有项目情况

序号	项目名称	项目内容	审批情况	验收情况
1	浙江省台州市危险废物处置中心	包括焚烧装置、填埋场、固化车间等，处理能力 3.8 万 t/a，其中焚烧 1.006 万 t/a、综合利用 0.93 万 t/a、其他处置 1.864 万 t/a	环审 [2006]006 号	环验 [2011]123 号，其中综合利用已淘汰
2	台州市危险废物处置中心焚烧系统二期工程项目	新建处理能力为 45t/d(15000t/a)的焚烧炉一台及配套设施	浙环建 [2012]174 号	浙环峻验 [2015]6 号
3	年产沥青 750 吨、燃料油 4000 吨技改项目	4000t/a 燃料油和 750t/a 沥青	临环审[2014]9 号	已淘汰
4	台州市危险废物处置中心焚烧系统三期工程项目	新建处理能力为 100t/d 的危废焚烧炉 1 台，配套建设 13t/h 的余热锅炉一台	临环审 [2015]114 号	通过自主验收
5	台州市危险废物处置中心焚烧系统一期改扩建项目	对现有的一期焚烧系统进行推倒重建，建设 60t/d 的危废焚烧炉(含 45t/d 的固体、15t/d 的废液)，配套 7t/h 的余热锅炉	临环审 [2017]124 号	在建
6	台州市危险废物处置中心 焚烧四期扩建项目	新建处理能力为 100t/d 的焚烧炉一台及配套的烟气处理设施	2019.1 已批	在建

表5-4 台州市危险废物处置中心建设基本情况

主要工程组成	工程规模
焚烧车间	设计处理能力 305t/d: 一期 60t/d (改扩建)、二期 45t/d, 三期 100t/d、四期 100t/d
预处理车间	重金属处理工序和废酸处理工序与厂区污水处理车间合建
综合回收利用车间	最大年处理能力可达 18150t/a
固化车间	设计生产规模 9854.5t/a
安全填埋场	一期总设计库容为 $12.5 \times 10^4 \text{m}^3$, 最大库容为 $10 \times 10^5 \text{m}^3$
暂存库	共 6 个, 包括 1 个在建危险废物暂存库 (2000m^2) 和现有 5 个危险废物暂存库 (3 个 1150m^2 、2 个 1000m^2)。厂区内还专门设有液态废物的储罐区, 备有 4 个 20m^3 废液储罐
污水处理站	处理能力 $100 \text{m}^3/\text{d}$, 在建 150t/d 的废水蒸发浓缩装置, 用于处理焚烧烟气喷淋废水
油库	2 个 50m^3 卧式地下油罐
清水池和消防池	370m^3

(1) 焚烧处置系统

焚烧处置系统设计处理能力为 305 吨/天，分四期建成。

其中一期工程设计处理能力为 30 吨/天（约 1 万吨/年），2011 年 5 月 26 日通过了浙江省环保厅组织的环保“三同时”竣工验收工作（环验〔2011〕123 号）；二期工程设计处理能力为 45 吨/天（约 1.5 万吨/年），于 2015 年 1 月底通过环境保护竣工验收；三期工程设计处理能力为 100 吨/天（约 3.3 万吨/年），于 2017 年 12 月 27 日通过环境保护设施竣工验收会。

根据《关于同意将台州市德长环保有限公司危险废物焚烧一期改扩建和四期项目纳入全省危险废物处置设施项目建设规划的函》（浙环办函[2017]215 号），台州市德长环保有限公司虽已实施《浙江省危险废物处置设施规划建设规划（2015-2020）》

中的 100 吨/日焚烧项目，仍不能满足区域处理需求，辖区内企业危险废物“胀库”现象较为普遍，处置能力缺口问题日益凸显。原浙江省环保厅原则同意将台州德长环保有限公司危险废物焚烧一期改扩建和四期项目纳入《浙江省危险废物集中处置设施建设规划（2015-2020）》补充项目。目前公司一期改建（60t/d）、四期扩建（100t/d）项目已批在建。

一期改建项目是对现有的一期焚烧系统进行推到重建，仅保留现有的烟囱。一期改建项目实施后建设 60t/d 的危废焚烧炉（含 45t/d 的固体、15t/d 的废液），配套 7t/h 的余热锅炉；改造后一期焚烧炉与二期共用现有的烟囱，在入烟囱前单独设烟气在线监测装置。

四期拟在拆除综合利用车间的空地上建设处理能力为 100t/d 的危废焚烧炉 1 台，配套建设 13t/h 的余热锅炉一台；新建 2000m³ 的危废暂存库，其他公用系统均依托现有工程。

（2）固化车间

固化车间主要是对焚烧飞灰、残渣以及含重金属的危险废物，通过添加固化剂、水泥等，使其有害成份转化成稳定形式，并符合《危险废物填埋污染控制标准》的要求，进入填埋场进行安全填埋，车间日处理规模为 30 吨。

（3）安全填埋场

本安全填埋场共规划有三期，占地面积 130 亩。其中一期填埋场总容积为 12.5 万立方米，共分为七个填埋单元，年处置能力 1.8 万吨。主要接收填埋各企事业单位无机废物、重金属污泥、飞灰及本中心焚烧系统所产生的残渣、飞灰等危险废物。

根据 2019 年版《危险废物填埋污染控制标准》将于 2020 年 6 月 1 日起实施，根据新标准的规定，水溶性盐总量小于 10% 的废物和有机质含量小于 5% 的废物可进入柔性填埋场，反之则须进入刚性填埋场填埋，而德长环保现有危废填埋场并不符合新标准中刚性填埋场建设要求。

台州市德长环保有限公司规划建设 1 座刚性填埋场，在刚性填埋场建成前，近期拟先建设刚性填埋场暂存库，用于刚性填埋场建成前临时贮存需进入刚性填埋场的危险废物。刚性填埋场暂存库用地面积 3360m²，建成后具有最大存储 2.18 万吨需进入刚性填埋场危险废物的仓储能力，计划年收集刚性填埋场危险废物 0.8~1.0 万吨，该暂存库设计使用年限为 2 年；刚性填埋场暂存库变更为综合性危险废物暂

存库，该暂存库设计贮存危险废物 10000 吨，周转危险废物 20000t/a。计划 2020 年底前建成投入使用，目前处于环评阶段。

5.6 生态环境现状

项目位于仙居县福应街道周宅村公路片 78 号，在现有厂区内实施，不新征用地，项目所在地已形成稳定生态系统。且评价区域内不涉及古树名木等重点保护植物，不涉及公益林，不涉及饮用水源保护区等生态敏感区，不涉及珍稀野生动植物重要栖息地及迁徙通道。

5.7 环境空气质量现状

5.7.1 常规大气污染因子现状监测及评价

根据仙居县 2019 年全年监测数据统计结果，本项目所在地仙居县 2019 年环境空气质量均能达到相应环境质量标准，属于环境空气质量达标区。

表5-5 2019 年仙居县环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/(%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标
	第 95 百分位数日平均	54	75	72.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	41	70	58.6	达标
	第 95 百分位数日平均	86	150	57.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
	第 98 百分位数日平均	38	80	47.5	达标
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	第 98 百分位数日平均	8	150	5.3	达标
CO	年平均质量浓度	600	-	-	-
	第 95 百分位数日平均	1000	4000	25.0	达标
O ₃	最大 8 小时年均浓度	78	-	-	-
	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	108	160	67.5	达标

由上表可知，项目所在区域环境空气质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的要求，属于环境空气质量达标区。

5.7.2 特征大气污染因子现状监测及评价

为了解项目建设区域环境空气质量现状，环评引用杭州普洛赛斯检测科技有限公司、浙江多谱检测科技有限公司和浙江华标检测技术有限公司对项目周边的检测数据。

1. 监测点位、监测项目、监测时间及频率

污染物监测点位 3 个，监测点位具体见附图 3。

检测技术有限公司对永安溪地表水断面监测结果，具体内容如下：

（1）监测布点

共设 2 个监测断面，分别为永安溪上下游，1#监测断面位于项目所在地上游约 1km 处、2#监测断面位于项目所在地下游约 5km 处。

（2）监测项目

pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、高锰酸盐指数。

（3）监测时间及频次

监测时间：2020 年 6 月 16 日~2020 年 6 月 18 日

监测频次：每天 1 次。

（4）现状评价方法

本项目采用单因子标准指数法评价地表水环境质量现状。根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，地表水体为Ⅲ类水体，故评价标准分别采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

（5）监测结果及现状评价

地表水现状监测结果见表 5-9。监测结果表明，各监测断面中各检测指标均能够符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，均能达到相应水环境功能区水质要求。

根据原仙居县环保局网站发布的《我县召开新闻发布会通报环境质量状况》，会上县环保局通报 2018 年度仙居县环境质量状况。地表水环境方面，仙居县地表水水质状况总体为优，具体表现在“一个上升两个稳定”。“一个上升”为仙居县Ⅰ类水体比例上升，达到 23.3%，较 2017 年同期提升 5.1 个百分点；“两个稳定”是罗渡出境断面水质稳定达到Ⅱ类和县级集中式饮用水源水质稳定在Ⅱ类以上，全县水环境功能区达标率为 100%。

总体而言，项目所在区域周边地表水环境质量现状较好。

序命名法，各监测点地下水类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca-Na}$ 型水。各监测点的水质结果见表 5-13。

表5-11 地下水监测点水位

监测点位	地下水水位 (m)
项目所在地 (1#)	3.1
周宅村 (2#)	3
支埠头村 (3#)	3
杨府村 (4#)	2.51
岩头下村 (5#)	5.2
断桥下宅村 (6#)	5.6

由表可知，根据上表可知，项目周边内地下水现状各指标均能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准要求，说明区域地下水质量较好。

染风险管控标准（试行）》第一类用地标准筛选值；项目所在地外围周边农田（9#、10#周边耕地）土壤监测中各指标均低于 GB15618-2018《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》风险筛选值。项目周边土壤环境未受重金属及有机物污染。

第6章 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 噪声源

项目施工过程一般分为四个阶段：土石方阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。这四个阶段所占施工时间较长，采用施工机械较多，噪声污染较为严重。不同施工阶段又有其独立的噪声特性，其影响程度及范围也不尽相同。

1. 土石方施工阶段

土石方施工阶段的施工噪声没有明显的指向性，主要噪声是推土机、挖掘机、装载机和运输车辆等，其声功率级范围一般为 100~120dB，其中 70%的声功率级集中在 100~110dB。

2. 基础施工阶段

基础施工阶段的主要噪声源是打桩机，其声功率级范围为 125~135dB，属于周期性脉冲声，具有明显的指向性。严禁采用柴油冲击桩，应采用噪声相对较小的静压灌注桩或其它技术，从而施工噪声将大幅度的减轻。另外，在基础施工阶段还有风镐、吊车、平地机等施工机械设备，其声功率级一般在 100~110dB。

3. 结构施工阶段

结构施工阶段是施工中周期最长的阶段，使用的设备种类较多。主要的噪声源有：运输设备（包括汽车吊车、塔式吊车、运输平台、施工电梯等）；结构工程设备（包括混凝土搅拌机、振捣器、水泥搅拌等）；辅助设备（包括电锯、砂轮锯等）。结构施工阶段的声功率级介于 90~110dB，主要集中在 100dB 左右。

4. 装修阶段

装修施工阶段的声源数量较少，基本上没有强噪声源，是整个施工过程中噪声影响较小的环节。装修阶段的噪声设备主要有砂轮机、电钻、电梯、吊车、切割机，其声功率级基本上介于 80~100dB。

施工期各类施工机械在距离噪声源 1m 的声级见表 6-1。

表6-1 各类施工机械的噪声源强（单位：dB）

声源	声级	声源	声级
推土机	100~110	运输车辆	95~100
汽锤、风钻	100	打桩机	89~105
挖土机	110	混凝土运输车	90~100
空压机	90~100	震捣棒	100~110
电锯、电刨	100~115	模板撞击	90~95
电焊机	95	电锯、电锤	105~115
多功能木工刨	95~100	吊车、升降机等	95~105

6.1.2 噪声影响分析

本次环评采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的噪声预测模式对施工期噪声影响进行预测。每种设备单台噪声预测值结果见表 6-2。

表6-2 单台设备噪声预测结果（单位：dB）

设备名称 \ 距离 (m)	50	100	150	200	250	300	400
推土机	76.0	70.0	66.5	63.9	62.0	60.5	57.9
汽锤、风钻	66.0	60.0	56.5	53.9	52.0	50.5	47.9
挖土机	76.0	70.0	66.5	63.9	62.0	60.5	57.9
空压机	66.0	60.0	56.5	53.9	52.0	50.5	47.9
运输车辆	66.0	60.0	56.5	53.9	52.0	50.5	47.9
打桩机	71.0	65.0	61.5	58.9	57.0	55.5	52.9
混凝土运输车	66.0	60.0	56.5	53.9	52.0	50.5	47.9
震捣棒	76.0	70.0	66.5	63.9	62.0	60.5	57.9
电锯、电刨	81.0	75.0	71.5	68.9	67.0	65.5	62.9
电焊机	61.0	55.0	51.5	48.9	47.0	45.5	42.9
模板撞击	61.0	55.0	51.5	48.9	47.0	45.5	42.9
电锯、电锤	66.0	60.0	56.5	53.9	52.0	50.5	47.9
多功能木工刨	51.0	45.0	41.5	38.9	37.0	35.5	32.9
吊车、升降机等	56.0	50.0	46.5	43.9	42.0	40.5	37.9

一般施工现场均为多台机械同时作业，它们的声级会叠加，叠加的幅度随各机械声压级的差别而异。四个施工阶段所产生的噪声叠加后预测对不同距离的总声压级，计算结果见表 6-3。

表6-3 各个阶段设备同时运转到达预定的距离总声压级（单位：dB）

施工阶段 \ 距离 (m)	50	100	150	200	250	300	400
土石方阶段	79.6	73.6	70.1	67.6	65.7	64.1	61.9
基础阶段	71.0	65.0	61.5	58.9	57.0	55.5	52.9
结构阶段	82.4	76.4	72.8	70.3	68.4	66.8	64.3
装修阶段	66.6	60.5	57.0	54.5	52.6	51.0	48.5

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》中的有关规定，从表 6-2 和 6-3 的噪声预测结果得出以下结论：

土石方阶段：施工现场昼间在 150m 左右可达到噪声限值要求。

基础阶段：在施工现场内即可达标。

结构阶段：施工现场昼间在 200m 以外可达到噪声限值要求。

装修阶段：施工现场昼间在 50m 以内可达到噪声限值要求，夜间在 200m 处即可达标。

根据上述分析，本项目施工建设时，场界噪声超标。项目周边 200m 范围内无保护目标，本项目的建设对敏感区基本无影响，主要对区域声环境造成一定程度的不良影响。

6.1.3 施工期噪声防治对策

1. 施工期间必须按 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》进行施工时间、施工噪声的控制。除工程必须，并取得生态环境部门批准外，严禁在 22:00~6:00 期间施工。如要夜间施工，施工单位应当持所在地建设行政主管部门的施工意见书，向所在地环境保护部门申领夜间作业证明。

2. 选用低噪声施工机械设备，淘汰高噪声设备和落后工艺。严格提倡文明施工，加强设备正常运转管理，合理安排设备位置。加强施工队伍的素质教育，尽量减少人为的噪声。

3. 做好周围企业协调工作。施工期对周围群众带来多种不便，尤其受施工噪声的影响，抱怨较多，若处理不当，将影响社会安定。因此，应加强与周边单位的联系，及时通报施工进度，取得群众的谅解。

施工噪声是临时的，只要建设单位采取措施，则可以将施工噪声对周边的影响降到最低，施工结束后噪声影响即消除。

6.2 施工期空气环境影响分析

工程施工期对空气环境的污染主要来自工地扬尘。在整个施工阶段，整理场地、挖土、材料运输、装卸等过程都会产生扬尘污染，特别是冬季干燥无雨时尤为严重。施工工地的扬尘主要有施工作业扬尘，混凝土搅拌、水泥装卸、加料等扬尘，地面料场的风吹扬尘，车辆行驶扬尘。除此之外施工期对空气环境污染还有车辆尾气等。

6.2.1 扬尘污染

在整个施工阶段，整理场地、打桩、挖土、材料运输、装卸等过程都会产生

扬尘污染，特别是冬季干燥无雨时尤为严重。

1. 车辆行驶扬尘

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占扬尘总量的 60%以上。车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123\left(\frac{V}{5}\right)\left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85}\left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

从上面的公式中可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 6-4 为施工场地洒水抑尘的试验结果。可见，每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20-50m 范围。

表6-4 施工场地洒水抑尘试验结果（单位：mg/m³）

距离（m）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

同时，工地运输渣土、建筑材料车辆必须密闭化、严禁跑冒滴漏，装卸时严禁凌空抛撒。

2. 堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3 e^{-1.023w}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V_{50} ——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水量，%。

扬尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 6-5。由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当粒径大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表6-5 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

施工时应做到：粉性材料一定要堆放在料棚内并尽量远离周界，施工工地要定期洒水，施工建筑要设置滞尘网，采用商品混凝土，施工运输车辆出入施工场地减速行驶并密闭化，当风速达四级以上时，应停止土方开挖等工作，对于多余挖方设远离周界的临时堆放点，并做好抑尘（不定期洒水），以减少施工扬尘大面积污染。

6.3 施工期水环境影响分析

6.3.1 机械等清洗废水

施工过程会产生机械、车辆等清洗废水，清洗废水主要污染物为颗粒物和石油类物质。要求项目在地块内设置机械、车辆集中清洗点，清洗废水经临时排水沟、隔油沉砂池处理后作为场地抑尘洒水用水。

6.3.2 涌渗水环境影响分析

本工程在施工开挖过程和基础施工中会有泥浆水和地下涌水或渗水产生。地下涌水或渗水量随季节有一定变化，水量较难估算，但地下涌渗水含大量泥沙，浑浊度高。地下涌渗水若不处理任意排放，会造成附近地标水体污染。要求建造 2 个串联的混凝沉淀池，每只沉淀池体积 10~20m³，地下涌水或渗水经沉淀处理后

用于场地抑尘洒水。

6.3.3 生活污水影响分析

本工程在建设施工期有来自施工人员的生活污水。一般施工人员在工地集中居住。据估计本工程施工人员的人数约 10 人，以施工人员生活用水量 150L/人·天、生活污水按用水量的 85%计，施工人员生活污水产生量为 1.3t/d，废水水质参照城市污水水质为 COD_{Cr}200~400mg/L、BOD₅100~200mg/L、SS100~200mg/L。施工现场每天的生活污水水量及污染物发生量见表 6-6。

表6-6 施工人员生活污水及污染物产生量

用水量 (t/d)	污水量 (t/d)	BOD _{Cr} (kg/d)	COD ₅ (kg/d)
1.5	1.3	0.51	0.26

施工人员生活污水经化粪池、隔油池预处理后委托环卫部门定期清运，不会对周边水环境产生影响。

6.4 施工期固体废物影响分析

项目施工期固体废物分为二类，一类为建筑垃圾，另一类是生活垃圾。

生活垃圾按每人每天 1.0kg 计，则施工期，生活垃圾日产生量为 10kg。施工队的生活垃圾要收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一处理。

工程无弃方，但在施工期间需运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖等），运输过程会有散落；工程完工后，会有不少废建筑材料。建设单位应要求施工单位规范运输，不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的垃圾堆场。建筑垃圾处置不当，会由扬尘、雨水冲淋等原因，引起对环境空气和水环境造成二次污染，会对周围环境产生相当严重的不利影响。因此，从环境保护的角度看，对建筑废弃物的妥善处置十分重要。应根据当地相关建筑垃圾处理规定在已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑、冒、滴、漏。

所有施工固废在外送过程中做好密闭化，防止散落，更不得随意丢弃入河。

6.5 土石方平衡与水土流失

本项目填方大于挖方，挖方全部回用于工程，无弃方。

根据类似工程经验，本工程水土流失强度为轻度流失。主要来自临时堆土场降雨击溅及坡面径流冲刷作用，还有地表土开挖时遇降雨或地下水的渗流，造成

坑道积水，坑壁易发生崩塌产生水土流失。水土流失防治措施应设置临时建筑围栏，要求建造 2 个串联的混凝沉淀池，每只沉淀池体积 10~20m³，将含泥浆施工废水经加药沉淀、澄清后用于场地抑尘洒水，要重视排水设施建设，施工单位应加强管理，做好施工组织，尽量避开雨季施工，防止施工场地径流过分，造成土壤流失，施工完毕后应及时建设好草皮和植树绿化，减少水土流失量。

6.6 生态环境影响评价

1. 工业生态系统的塑造

该项目建设过程是一个生态系统重构过程，随着开发建设进程，目前用地转变为工业用地，代之以活动频繁的人口，鳞次栉比的建筑物，覆盖水泥、沥青的场地、道路和川流不息的车辆。原有的生态系统将逐步塑造成工业生态系统。

2. 人口增加

随着土地的开发利用、拟建项目的投入使用，拟建区域就业人口将增加，从而带动周边居住人口增加，可能给建设当地的环境、就业、生活、居住、教育、交通等带来一定的压力。

3. 土地使用功能的改变

随着项目的开发建设，建设当地代之以工业用地等，土地使用功能将以工业用地为主，土地使用功能发生显著变化。

4. 土壤结构的影响

项目建成营运后，现状用地将代之以水泥、沥青道路、场地、厂房等，现状土壤表层将发生根本性变化。项目厂区内将做好绿化工作，可保留部分原有土壤结构。

5. 环境污染对人与动植物的影响

拟建项目经采取污染防治措施后，仍不可避免产生一定数量的污染物。污染物的排放对环境会造成一定的影响。有些污染物排放量如果超过环境容量，可能影响周边植被的正常生长，某些污染物的嗅阈值较低或毒性较大，则可能影响周边群众或职工的健康。该项目在建设及营运过程中，应重视采取清洁生产与污染防治措施，减缓对区域生态环境的不利影响。

6.7 营运期空气环境影响预测

根据工程分析，项目废气主要为炼胶废气、硫化废气、涂胶废气等。根据工程分析，本项目废气主要为颗粒物、二硫化碳、非甲烷总烃、二甲苯及甲苯等。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，利用大气环评专业辅助系统（EIAProA2018 版）大气预测软件，采用 AERSCREEN 模型筛选计算各种污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i ，及其地面空气质量浓度达标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

6.7.1 废气污染源强

项目废气主要为炼胶废气、硫化废气、涂胶废气，项目废气经收集处理达标后排放。确定本次废气预测因子为颗粒物、二硫化碳、非甲烷总烃、二甲苯及甲苯等，废气源强及参数见表 6-7、表 6-8 及表 6-9。

表6-7 项目废气污染物产生与排放情况

排放源	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	最大排放速 率 (kg/h)	最大排放浓 度 (mg/m ³)
1#排气筒 (配料、炼 胶、挤出压 延、覆胶)	颗粒物	27.980	2.77E+01	2.80E-01	4.28E-02	2.14
	非甲烷总烃	7.79E-01	5.84E-01	1.95E-01	2.99E-02	1.50
	CS ₂	2.57E-01	1.93E-01	6.42E-02	9.01E-03	0.45
	甲苯	4.22E-01	3.17E-01	1.06E-01	1.67E-02	0.84
	二甲苯	2.67E-01	2.00E-01	6.68E-02	1.07E-02	0.53
	VOCs _{橡胶}	3.43E+00	2.57E+00	8.58E-01	1.30E-01	6.52
2#排气筒 (密封件硫 化、涂胶机)	非甲烷总烃	9.139	6.85E+00	2.285	0.318	6.36
	其中	橡胶	1.14E-01	8.55E-02	2.85E-02	4.45E-03
		涂胶	9.03E+00	6.77E+00	2.256	0.313
	CS ₂	2.32E-01	1.74E-01	5.80E-02	9.05E-03	0.18
	苯酚	2.38E-02	1.78E-02	5.94E-03	8.25E-04	0.02
	甲苯	6.04E-02	4.53E-02	1.51E-02	2.36E-03	0.05
	二甲苯	2.32E-02	1.74E-02	5.79E-03	9.04E-04	0.02
	VOCs _{橡胶}	8.49E-01	6.37E-01	2.12E-01	3.31E-02	0.66
3#排气筒 (ATV 轮胎 硫化)	非甲烷总烃	6.41E-01	4.81E-01	1.60E-01	2.53E-02	0.84
	CS ₂	1.57E-01	1.18E-01	3.93E-02	6.21E-03	0.21
	甲苯	6.97E-01	5.23E-01	1.74E-01	2.75E-02	0.92
	二甲苯	2.56E-01	1.92E-01	6.41E-02	1.01E-02	0.34
	VOCs _{橡胶}	3.84E+00	2.88E+00	9.60E-01	1.52E-01	5.05
4#排气筒 (抛丸)	颗粒物	30.00	28.50	1.50	0.313	62.50
5#排气筒 (食堂)	食堂油烟	0.252	0.189	0.063	0.026	1.46
1#厂房 (密封件硫 化、涂胶机) (无组织)	非甲烷总烃	0.495	0	4.95E-01	6.91E-02	-
	其中	橡胶	2.01E-02	2.01E-02	3.14E-03	-
		涂胶	0.475	0.475	0.066	-
	CS ₂	4.09E-02	0	4.09E-02	6.39E-03	-
	苯酚	1.25E-03	0	1.25E-03	1.74E-04	-
	甲苯	1.07E-02	0	1.07E-02	1.67E-03	-

排放源	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	最大排放速 率 (kg/h)	最大排放浓 度 (mg/m ³)
	二甲苯	4.09E-03	0	4.09E-03	6.38E-04	-
	VOCs _{橡胶}	1.50E-01	0	1.50E-01	2.34E-02	-
2#厂房 (ATV 轮胎 硫化) (无组织)	非甲烷总烃	1.60E-01	0	1.60E-01	2.53E-02	-
	CS ₂	3.93E-02	0	3.93E-02	6.21E-03	-
	甲苯	1.74E-01	0	1.74E-01	2.75E-02	-
	二甲苯	6.41E-02	0	6.41E-02	1.01E-02	-
	VOCs _{橡胶}	9.60E-01	0	9.60E-01	1.52E-01	-
3#厂房 (炼胶) (无组织)	颗粒物	3.24E-01	0	3.24E-01	5.53E-02	-
	非甲烷总烃	2.81E-03	0	2.81E-03	4.31E-04	-
	CS ₂	7.21E-04	0	7.21E-04	1.10E-04	-
	甲苯	1.30E-02	0	1.30E-02	2.06E-03	-
	二甲苯	5.60E-03	0	5.60E-03	8.95E-04	-
	VOCs _{橡胶}	7.06E-02	0	7.06E-02	1.03E-02	-
4#厂房 (挤出压延、 覆胶) (无组织)	非甲烷总烃	2.04E-02	0	2.04E-02	3.29E-03	-
	CS ₂	4.63E-04	0	4.63E-04	7.46E-05	-
	甲苯	2.16E-03	0	2.16E-03	3.48E-04	-
	二甲苯	1.53E-03	0	1.53E-03	2.47E-04	-
	VOCs _{橡胶}	2.11E-02	0	2.11E-02	3.40E-03	-
合计	颗粒物	58.304	56.200	2.103	-	-
	非甲烷总烃	11.237	7.919	3.318	-	-
	其中	橡胶	1.737	1.150	0.587	-
		涂胶	9.500	6.769	2.731	-
	CS ₂	0.728	0.485	0.243	-	-
	VOCs _{橡胶}	9.322	6.090	3.232	-	-
	苯酚	0.025	0.018	0.007	-	-
	甲苯	1.380	0.885	0.495	-	-
	二甲苯	0.622	0.410	0.212	-	-
	油烟	0.252	0.189	0.063	-	-
	烟粉尘合计	58.304	56.200	2.103	-	-
VOCs 合计		20.849	14.172	6.677	-	-

注：非甲烷总烃量指除以上二甲苯、甲苯、苯酚、CS₂ 外原料中含有的其他挥发性有机物的总和；VOCs 合计为橡胶加工 VOCs_{橡胶} 与涂胶工段有机废气的总和

表6-8 项目废气有组织点源预测参数表

编号	名称	排气筒底部 中心坐标		排气筒底部海 拔高度/m	排气筒高 度/m	排气筒出 口内径/m	烟气量/ (m ³ /h)	烟气温 度/℃	年排放小 时数/h	排放工 况	污染物/ (kg/h)	
		X	Y								污染物名称	排放速率
GP1	配料、炼胶、 挤出压延、覆 胶(1#排气筒)	120.777 735	28.883 703	43	15	1.0	20000	25	7200	正常、 连续	颗粒物	4.28E-02
											非甲烷总烃	2.99E-02
											CS ₂	9.01E-03
											甲苯	1.67E-02
											二甲苯	1.07E-02
GP2	密封件硫化、 涂胶机(2#排 气筒)	120.778 431	28.882 424	41	15	1.5	50000	25	7200	正常、 连续	非甲烷总烃	0.318
											CS ₂	9.05E-03
											苯酚	8.25E-04
											甲苯	2.36E-03
											二甲苯	9.04E-04
GP3	ATV 轮胎硫化 (3#排气筒)	120.777 213	28.882 832	43	15	1.2	30000	25	7200	正常、 连续	非甲烷总烃	2.53E-02
											CS ₂	6.21E-03
											甲苯	2.75E-02
											二甲苯	1.01E-02
GP4	抛丸机(4#排 气筒)	120.778 366	28.882 621	41	15	0.3	5000	25	4800	正常、 连续	颗粒物	0.313

表6-9 项目废气无组织面源预测参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	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								污染物名称	排放速率
GA1	1#厂房 (密封件硫化、涂胶机)	120.777 973	28.882 559	41	90	60	30	10	7200	正常、连续	非甲烷总烃	6.91E-02
											CS ₂	6.39E-03
											苯酚	1.74E-04
											甲苯	1.67E-03
											二甲苯	6.38E-04
GA2	2#厂房 (ATV 轮胎硫化)	120.777 246	28.883 191	43	90	60	30	10	7200	正常、连续	非甲烷总烃	2.53E-02
											CS ₂	6.21E-03
											甲苯	2.75E-02
											二甲苯	1.01E-02
GA3	3#厂房(炼胶)	120.777 789	28.883 482	42	45	35	110	8	7200	正常、连续	颗粒物	5.53E-02
											非甲烷总烃	4.31E-04
											CS ₂	1.10E-04
											甲苯	2.06E-03
GA4	4#厂房(挤出压延、覆胶)	120.777 525	28.883 818	43	65	40	110	8	7200	正常、连续	二甲苯	8.95E-04
											非甲烷总烃	3.29E-03
											CS ₂	7.46E-05
											甲苯	3.48E-04
											二甲苯	2.47E-04

6.7.2 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 5.3.1 条,“选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级”。

项目估算模型参数见表 6-10,评价因子和评价标准筛选见表 6-11。

表6-10 项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	35.2 万人
最高环境温度/℃		42
最低环境温度/℃		-7.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候(根据 20 年统计湿度)
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表6-11 项目评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(ug/m ³)	标准来源
CS ₂	一次值	40	HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D
甲苯	一次值	200	
二甲苯	一次值	200	
非甲烷总烃	一次值	2000	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准详解》
苯酚	最大一次值	10	《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)
PM ₁₀	1 小时平均	450	GB3095-2012《环境空气质量标准》中 24 小时平均折算
TSP	1 小时平均	900	

项目主要污染源估算模型计算结果见表 6-12。根据估算模式计算结果,项目大气评价等级为二级,对周边环境影响不大。

表6-12 项目主要污染源估算模型计算结果

下风向 距离/m	GP1（配料、炼胶、挤出压延覆胶）		下风向 距离/m	GP1（配料、炼胶、挤出压延覆胶）	
	1#点源排放的颗粒物			1#点源排放的非甲烷总烃	
	预测质量浓度/ （ug/m ³ ）	占标率%		预测质量浓度/ （ug/m ³ ）	占标率%
10	4.23E-01	0.09	10	2.96E-01	0.01
25	2.17E+00	0.48	25	1.51E+00	0.08
50	2.67E+00	0.59	50	1.87E+00	0.09
75	2.13E+00	0.47	75	1.49E+00	0.07
98	2.75E+00	0.61	98	1.92E+00	0.10
100	2.75E+00	0.61	100	1.92E+00	0.10
125	2.50E+00	0.56	125	1.75E+00	0.09
150	2.22E+00	0.49	150	1.55E+00	0.08
175	1.95E+00	0.43	175	1.36E+00	0.07
200	1.72E+00	0.38	200	1.20E+00	0.06

250	1.36E+00	0.30	250	9.49E-01	0.05
300	1.10E+00	0.25	300	7.71E-01	0.04
400	7.96E-01	0.18	400	5.56E-01	0.03
500	6.12E-01	0.14	500	4.28E-01	0.02
600	4.89E-01	0.11	600	3.42E-01	0.02
700	4.02E-01	0.09	700	2.81E-01	0.01
800	3.39E-01	0.08	800	2.37E-01	0.01
900	2.90E-01	0.06	900	2.03E-01	0.01
1000	2.53E-01	0.06	1000	1.77E-01	0.01
1500	1.49E-01	0.03	1500	1.04E-01	0.01
下风向最大 质量浓度及 占标率%	2.75E+00	0.61	下风向最大 质量浓度及 占标率%	1.92E+00	0.10
D _{10%} 最远距 离/m	0		D _{10%} 最远距 离/m	0	
下风向 距离/m	GP1（配料、炼胶、挤出压延覆胶） 1#点源排放的CS ₂		下风向 距离/m	GP1（配料、炼胶、挤出压延覆胶） 1#点源排放的甲苯	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%		预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
10	8.92E-02	0.22	10	1.65E-01	0.08
25	4.56E-01	1.14	25	8.46E-01	0.42
50	5.63E-01	1.41	50	1.04E+00	0.52
75	4.48E-01	1.12	75	8.30E-01	0.42
98	5.80E-01	1.45	98	1.07E+00	0.54
100	5.79E-01	1.45	100	1.07E+00	0.54
125	5.26E-01	1.32	125	9.76E-01	0.49
150	4.67E-01	1.17	150	8.65E-01	0.43
175	4.10E-01	1.03	175	7.61E-01	0.38
200	3.62E-01	0.90	200	6.71E-01	0.34
250	2.86E-01	0.72	250	5.30E-01	0.27
300	2.32E-01	0.58	300	4.30E-01	0.22
400	1.68E-01	0.42	400	3.11E-01	0.16
500	1.29E-01	0.32	500	2.39E-01	0.12
600	1.03E-01	0.26	600	1.91E-01	0.10
700	8.47E-02	0.21	700	1.57E-01	0.08
800	7.13E-02	0.18	800	1.32E-01	0.07
900	6.11E-02	0.15	900	1.13E-01	0.06
1000	5.32E-02	0.13	1000	9.86E-02	0.05
1500	3.15E-02	0.08	1500	5.83E-02	0.03
下风向最大 质量浓度及 占标率%	5.80E-01	1.45	下风向最大 质量浓度及 占标率%	1.07E+00	0.54
D _{10%} 最远距 离/m	0		D _{10%} 最远距 离/m	0	
下风向 距离/m	GP1（配料、炼胶、挤出压延覆胶） 1#点源排放的二甲苯		下风向 距离/m	GP2（密封件硫化、涂胶机） 2#点源排放的非甲烷总烃	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%		预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
10	1.06E-01	0.05	10	1.67E+00	0.08
25	5.42E-01	0.27	25	1.24E+01	0.62
50	6.69E-01	0.33	50	1.99E+01	0.99
75	5.32E-01	0.27	75	1.58E+01	0.79
98	6.88E-01	0.34	98	2.05E+01	1.02
100	6.88E-01	0.34	100	2.04E+01	1.02
125	6.25E-01	0.31	125	1.86E+01	0.93
150	5.54E-01	0.28	150	1.65E+01	0.82

175	4.87E-01	0.24	175	1.45E+01	0.72
200	4.30E-01	0.21	200	1.28E+01	0.64
250	3.40E-01	0.17	250	1.01E+01	0.50
300	2.76E-01	0.14	300	8.19E+00	0.41
400	1.99E-01	0.10	400	5.92E+00	0.30
500	1.53E-01	0.08	500	4.55E+00	0.23
600	1.22E-01	0.06	600	3.63E+00	0.18
700	1.01E-01	0.05	700	2.99E+00	0.15
800	8.47E-02	0.04	800	2.52E+00	0.13
900	7.26E-02	0.04	900	2.16E+00	0.11
1000	6.32E-02	0.03	1000	1.88E+00	0.09
1500	3.74E-02	0.02	1500	1.09E+00	0.05
下风向最大 质量浓度及 占标率%	6.88E-01	0.34	下风向最大 质量浓度及 占标率%	2.05E+01	1.02
D _{10%} 最远距 离/m	0		D _{10%} 最远距 离/m	0	
下风向 距离/m	GP2（密封件硫化、涂胶机） 2#点源排放的CS ₂		下风向 距离/m	GP2（密封件硫化、涂胶机） 2#点源排放的苯酚	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%		预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
10	4.75E-02	0.12	10	4.33E-03	0.04
25	3.53E-01	0.88	25	3.22E-02	0.32
50	5.65E-01	1.41	50	5.15E-02	0.52
75	4.50E-01	1.12	75	4.10E-02	0.41
98	5.82E-01	1.46	98	5.31E-02	0.53
100	5.82E-01	1.45	100	5.30E-02	0.53
125	5.29E-01	1.32	125	4.82E-02	0.48
150	4.69E-01	1.17	150	4.27E-02	0.43
175	4.12E-01	1.03	175	3.76E-02	0.38
200	3.63E-01	0.91	200	3.31E-02	0.33
250	2.87E-01	0.72	250	2.62E-02	0.26
300	2.33E-01	0.58	300	2.13E-02	0.21
400	1.68E-01	0.42	400	1.53E-02	0.15
500	1.29E-01	0.32	500	1.18E-02	0.12
600	1.03E-01	0.26	600	9.42E-03	0.09
700	8.51E-02	0.21	700	7.75E-03	0.08
800	7.16E-02	0.18	800	6.53E-03	0.07
900	6.14E-02	0.15	900	5.60E-03	0.06
1000	5.35E-02	0.13	1000	4.87E-03	0.05
1500	3.11E-02	0.08	1500	2.83E-03	0.03
下风向最大 质量浓度及 占标率%	5.82E-01	1.46	下风向最大 质量浓度及 占标率%	5.31E-02	0.53
D _{10%} 最远距 离/m	0		D _{10%} 最远距 离/m	0	
下风向 距离/m	GP2（密封件硫化、涂胶机） 2#点源排放的甲苯		下风向 距离/m	GP2（密封件硫化、涂胶机） 2#点源排放的二甲苯	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%		预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
10	1.24E-02	0.01	10	4.74E-03	0.00
25	9.22E-02	0.05	25	3.53E-02	0.02
50	1.47E-01	0.07	50	5.65E-02	0.03
75	1.17E-01	0.06	75	4.49E-02	0.02
98	1.52E-01	0.08	98	5.82E-02	0.03
100	1.52E-01	0.08	100	5.81E-02	0.03

125	1.38E-01	0.07	125	5.28E-02	0.03
150	1.22E-01	0.06	150	4.68E-02	0.02
175	1.08E-01	0.05	175	4.12E-02	0.02
200	9.47E-02	0.05	200	3.63E-02	0.02
250	7.49E-02	0.04	250	2.87E-02	0.01
300	6.08E-02	0.03	300	2.33E-02	0.01
400	4.39E-02	0.02	400	1.68E-02	0.01
500	3.38E-02	0.02	500	1.29E-02	0.01
600	2.70E-02	0.01	600	1.03E-02	0.01
700	2.22E-02	0.01	700	8.50E-03	0.00
800	1.87E-02	0.01	800	7.15E-03	0.00
900	1.60E-02	0.01	900	6.13E-03	0.00
1000	1.39E-02	0.01	1000	5.34E-03	0.00
1500	8.10E-03	0.00	1500	3.10E-03	0.00
下风向最大 质量浓度及 占标率%	1.52E-01	0.08	下风向最大 质量浓度及 占标率%	5.82E-02	0.03
D _{10%} 最远距 离/m	0		D _{10%} 最远距 离/m	0	
下风向 距离/m	GP3 (ATV 轮胎硫化) 3#点源排放的非甲烷总烃		下风向 距离/m	GP3 (ATV 轮胎硫化) 3#点源排放的CS ₂	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%		预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
10	1.54E-01	0.01	10	3.77E-02	0.09
25	1.05E+00	0.05	25	2.59E-01	0.65
50	1.58E+00	0.08	50	3.88E-01	0.97
75	1.26E+00	0.06	75	3.09E-01	0.77
98	1.63E+00	0.08	98	4.00E-01	1.00
100	1.63E+00	0.08	100	3.99E-01	1.00
125	1.48E+00	0.07	125	3.63E-01	0.91
150	1.31E+00	0.07	150	3.22E-01	0.80
175	1.15E+00	0.06	175	2.83E-01	0.71
200	1.02E+00	0.05	200	2.49E-01	0.62
250	8.03E-01	0.04	250	1.97E-01	0.49
300	6.52E-01	0.03	300	1.60E-01	0.40
400	4.71E-01	0.02	400	1.16E-01	0.29
500	3.62E-01	0.02	500	8.88E-02	0.22
600	2.89E-01	0.01	600	7.09E-02	0.18
700	2.38E-01	0.01	700	5.84E-02	0.15
800	2.00E-01	0.01	800	4.91E-02	0.12
900	1.72E-01	0.01	900	4.21E-02	0.11
1000	1.49E-01	0.01	1000	3.67E-02	0.09
1500	8.68E-02	0.00	1500	2.13E-02	0.05
D _{10%} 最远距 离/m	1.63E+00	0.08	D _{10%} 最远距 离/m	4.00E-01	1.00
D _{10%} 最远距 离/m	0		D _{10%} 最远距 离/m	0	
下风向 距离/m	GP3 (ATV 轮胎硫化) 3#点源排放的甲苯		下风向 距离/m	GP3 (ATV 轮胎硫化) 3#点源排放的二甲苯	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%		预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
10	1.67E-01	0.08	10	6.13E-02	0.03
25	1.15E+00	0.57	25	4.21E-01	0.21
50	1.72E+00	0.86	50	6.31E-01	0.32
75	1.37E+00	0.68	75	5.02E-01	0.25
98	1.77E+00	0.88	98	6.50E-01	0.32

100	1.77E+00	0.88	100	6.49E-01	0.32
125	1.61E+00	0.80	125	5.90E-01	0.30
150	1.42E+00	0.71	150	5.23E-01	0.26
175	1.25E+00	0.63	175	4.60E-01	0.23
200	1.10E+00	0.55	200	4.06E-01	0.20
250	8.73E-01	0.44	250	3.21E-01	0.16
300	7.09E-01	0.35	300	2.60E-01	0.13
400	5.12E-01	0.26	400	1.88E-01	0.09
500	3.93E-01	0.20	500	1.44E-01	0.07
600	3.14E-01	0.16	600	1.15E-01	0.06
700	2.58E-01	0.13	700	9.49E-02	0.05
800	2.18E-01	0.11	800	7.99E-02	0.04
900	1.87E-01	0.09	900	6.85E-02	0.03
1000	1.62E-01	0.08	1000	5.97E-02	0.03
1500	9.44E-02	0.05	1500	3.47E-02	0.02
下风向最大 质量浓度及 占标率%	1.77E+00	0.88	下风向最大 质量浓度及 占标率%	6.50E-01	0.32
D _{10%} 最远距 离/m	0		D _{10%} 最远距 离/m	0	
下风向 距离/m	GP4（抛丸机）		下风向 距离/m	GA1（1#厂房）	
	4#点源排放的颗粒物			1#厂房面源排放的非甲烷总烃	
	预测质量浓度/ （ug/m ³ ）	占标率%		预测质量浓度/ （ug/m ³ ）	占标率%
10	4.50E+00	1.00	10	2.52E+01	1.26
25	1.81E+01	4.02	25	3.04E+01	1.52
50	1.96E+01	4.35	49	3.70E+01	1.85
75	1.56E+01	3.46	50	3.69E+01	1.85
98	2.01E+01	4.48	75	2.81E+01	1.41
100	2.01E+01	4.47	100	2.00E+01	1.00
125	1.83E+01	4.06	125	1.50E+01	0.75
150	1.62E+01	3.60	150	1.18E+01	0.59
175	1.43E+01	3.17	175	9.56E+00	0.48
200	1.26E+01	2.79	200	7.99E+00	0.40
250	9.94E+00	2.21	250	5.91E+00	0.30
300	8.07E+00	1.79	300	4.62E+00	0.23
400	5.82E+00	1.29	400	3.12E+00	0.16
500	4.48E+00	0.99	500	2.31E+00	0.12
600	3.58E+00	0.79	600	1.80E+00	0.09
700	2.95E+00	0.66	700	1.46E+00	0.07
800	2.58E+00	0.57	800	1.22E+00	0.06
900	2.28E+00	0.51	900	1.04E+00	0.05
1000	2.03E+00	0.45	1000	8.97E-01	0.04
1500	1.26E+00	0.28	1500	5.19E-01	0.03
下风向最大 质量浓度及 占标率%	2.01E+01	4.48	下风向最大 质量浓度及 占标率%	3.70E+01	1.85
D _{10%} 最远距 离/m	0		D _{10%} 最远距 离/m	0	
下风向 距离/m	GA1（1#厂房）		下风向 距离/m	GA1（1#厂房）	
	1#厂房面源排放的CS ₂			1#厂房面源排放的苯酚	
	预测质量浓度/ （ug/m ³ ）	占标率%		预测质量浓度/ （ug/m ³ ）	占标率%
10	2.33E+00	5.82	10	6.34E-02	0.63
25	2.81E+00	7.03	25	7.66E-02	0.77
49	3.42E+00	8.54	49	9.31E-02	0.93

50	3.41E+00	8.53	50	9.29E-02	0.93
75	2.60E+00	6.51	75	7.09E-02	0.71
100	1.85E+00	4.61	100	5.02E-02	0.50
125	1.38E+00	3.46	125	3.77E-02	0.38
150	1.09E+00	2.72	150	2.96E-02	0.30
175	8.84E-01	2.21	175	2.41E-02	0.24
200	7.39E-01	1.85	200	2.01E-02	0.20
250	5.47E-01	1.37	250	1.49E-02	0.15
300	4.27E-01	1.07	300	1.16E-02	0.12
400	2.89E-01	0.72	400	7.86E-03	0.08
500	2.13E-01	0.53	500	5.81E-03	0.06
600	1.67E-01	0.42	600	4.54E-03	0.05
700	1.35E-01	0.34	700	3.67E-03	0.04
800	1.12E-01	0.28	800	3.06E-03	0.03
900	9.57E-02	0.24	900	2.61E-03	0.03
1000	8.29E-02	0.21	1000	2.26E-03	0.02
1500	4.80E-02	0.12	1500	1.31E-03	0.01
下风向最大 质量浓度及 占标率%	3.42E+00	8.54	下风向最大 质量浓度及 占标率%	9.31E-02	0.93
D _{10%} 最远距 离/m	0		D _{10%} 最远距 离/m	0	
下风向 距离/m	GA1（1#厂房）		下风向 距离/m	GA1（1#厂房）	
	1#厂房面源排放的甲苯			1#厂房面源排放的二甲苯	
	预测质量浓度/ （ug/m ³ ）	占标率%		预测质量浓度/ （ug/m ³ ）	占标率%
10	6.08E-01	0.30	10	2.32E-01	0.12
25	7.35E-01	0.37	25	2.81E-01	0.14
49	8.93E-01	0.45	49	3.41E-01	0.17
50	8.92E-01	0.45	50	3.41E-01	0.17
75	6.80E-01	0.34	75	2.60E-01	0.13
100	4.82E-01	0.24	100	1.84E-01	0.09
125	3.61E-01	0.18	125	1.38E-01	0.07
150	2.84E-01	0.14	150	1.08E-01	0.05
175	2.31E-01	0.12	175	8.82E-02	0.04
200	1.93E-01	0.10	200	7.38E-02	0.04
250	1.43E-01	0.07	250	5.46E-02	0.03
300	1.12E-01	0.06	300	4.26E-02	0.02
400	7.55E-02	0.04	400	2.88E-02	0.01
600	5.57E-02	0.03	600	2.13E-02	0.01
700	4.35E-02	0.02	700	1.66E-02	0.01
800	3.53E-02	0.02	800	1.35E-02	0.01
900	2.94E-02	0.01	900	1.12E-02	0.01
1000	2.50E-02	0.01	1000	9.56E-03	0.00
1500	2.17E-02	0.01	1500	8.28E-03	0.00
下风向最大 质量浓度及 占标率%	8.93E-01	0.45	下风向最大 质量浓度及 占标率%	3.41E-01	0.17
D _{10%} 最远距 离/m	0		D _{10%} 最远距 离/m	0	
下风向 距离/m	GA2（2#厂房）		下风向 距离/m	GA2（2#厂房）	
	2#厂房面源排放的非甲烷总烃			2#厂房面源排放的CS ₂	
	预测质量浓度/ （ug/m ³ ）	占标率%		预测质量浓度/ （ug/m ³ ）	占标率%
10	9.21E+00	0.46	10	2.26E+00	5.65
25	1.11E+01	0.56	25	2.73E+00	6.83

49	1.35E+01	0.68	49	3.32E+00	8.30
50	1.35E+01	0.68	50	3.32E+00	8.29
75	1.03E+01	0.52	75	2.53E+00	6.32
100	7.30E+00	0.37	100	1.79E+00	4.48
125	5.47E+00	0.27	125	1.34E+00	3.36
150	4.30E+00	0.21	150	1.06E+00	2.64
175	3.50E+00	0.17	175	8.58E-01	2.15
200	2.92E+00	0.15	200	7.18E-01	1.79
250	2.16E+00	0.11	250	5.31E-01	1.33
300	1.69E+00	0.08	300	4.15E-01	1.04
400	1.14E+00	0.06	400	2.81E-01	0.70
500	8.44E-01	0.04	500	2.07E-01	0.52
600	6.59E-01	0.03	600	1.62E-01	0.40
700	5.34E-01	0.03	700	1.31E-01	0.33
800	4.45E-01	0.02	800	1.09E-01	0.27
900	3.79E-01	0.02	900	9.30E-02	0.23
1000	3.28E-01	0.02	1000	8.05E-02	0.20
1500	1.90E-01	0.01	1500	4.66E-02	0.12
下风向最大 质量浓度及 占标率%	1.35E+01	0.68	下风向最大 质量浓度及 占标率%	3.32E+00	8.30
D _{10%} 最远距 离/m	0		D _{10%} 最远距 离/m	0	
下风向 距离/m	GA2（2#厂房）		下风向 距离/m	GA2（2#厂房）	
	2#厂房面源排放的甲苯			2#厂房面源排放的二甲苯	
	预测质量浓度/ （ug/m ³ ）	占标率%		预测质量浓度/ （ug/m ³ ）	占标率%
10	1.00E+01	5.01	10	3.68E+00	1.84
25	1.21E+01	6.05	25	4.44E+00	2.22
49	1.47E+01	7.35	49	5.40E+00	2.70
50	1.47E+01	7.34	50	5.39E+00	2.70
75	1.12E+01	5.60	75	4.11E+00	2.06
100	7.94E+00	3.97	100	2.91E+00	1.46
125	5.95E+00	2.97	125	2.18E+00	1.09
150	4.67E+00	2.34	150	1.72E+00	0.86
175	3.80E+00	1.90	175	1.40E+00	0.70
200	3.18E+00	1.59	200	1.17E+00	0.58
250	2.35E+00	1.18	250	8.64E-01	0.43
300	1.84E+00	0.92	300	6.74E-01	0.34
400	1.24E+00	0.62	400	4.56E-01	0.23
500	9.17E-01	0.46	500	3.37E-01	0.17
600	7.16E-01	0.36	600	2.63E-01	0.13
700	5.80E-01	0.29	700	2.13E-01	0.11
800	4.84E-01	0.24	800	1.78E-01	0.09
900	4.12E-01	0.21	900	1.51E-01	0.08
1000	3.57E-01	0.18	1000	1.31E-01	0.07
1500	2.06E-01	0.10	1500	7.58E-02	0.04
下风向最大 质量浓度及 占标率%	1.47E+01	7.35	下风向最大 质量浓度及 占标率%	5.40E+00	2.70
D _{10%} 最远距 离/m	0		D _{10%} 最远距 离/m	0	
下风向 距离/m	GA3（3#厂房）		下风向 距离/m	GA3（3#厂房）	
	3#厂房面源排放的颗粒物			3#厂房面源排放的非甲烷总烃	
	预测质量浓度/ （ug/m ³ ）	占标率%		预测质量浓度/ （ug/m ³ ）	占标率%

10	4.69E+01	5.21	10	3.66E-01	0.02
25	6.48E+01	7.20	25	5.05E-01	0.03
26	6.49E+01	7.21	26	5.05E-01	0.03
50	4.23E+01	4.70	50	3.30E-01	0.02
75	2.58E+01	2.87	75	2.01E-01	0.01
100	1.77E+01	1.97	100	1.38E-01	0.01
125	1.31E+01	1.46	125	1.02E-01	0.01
150	1.03E+01	1.14	150	8.00E-02	0.00
175	8.32E+00	0.92	175	6.49E-02	0.00
200	6.94E+00	0.77	200	5.41E-02	0.00
250	5.12E+00	0.57	250	3.99E-02	0.00
300	3.99E+00	0.44	300	3.11E-02	0.00
400	2.69E+00	0.30	400	2.10E-02	0.00
500	1.98E+00	0.22	500	1.55E-02	0.00
600	1.55E+00	0.17	600	1.20E-02	0.00
700	1.25E+00	0.14	700	9.78E-03	0.00
800	1.05E+00	0.12	800	8.15E-03	0.00
900	8.89E-01	0.10	900	6.93E-03	0.00
1000	7.70E-01	0.09	1000	6.00E-03	0.00
1500	4.44E-01	0.05	1500	3.46E-03	0.00
下风向最大 质量浓度及 占标率%	6.49E+01	7.21	下风向最大 质量浓度及 占标率%	5.05E-01	0.03
D _{10%} 最远距 离/m	0		D _{10%} 最远距 离/m	0	
下风向 距离/m	GA3（3#厂房）		下风向 距离/m	GA3（3#厂房）	
	3#厂房面源排放的CS ₂			3#厂房面源排放的甲苯	
	预测质量浓度/ （ug/m ³ ）	占标率%		预测质量浓度/ （ug/m ³ ）	占标率%
10	9.33E-02	0.23	10	1.75E+00	0.87
25	1.29E-01	0.32	25	2.41E+00	1.21
26	1.29E-01	0.32	26	2.42E+00	1.21
50	8.41E-02	0.21	50	1.58E+00	0.79
75	5.13E-02	0.13	75	9.61E-01	0.48
100	3.52E-02	0.09	100	6.59E-01	0.33
125	2.61E-02	0.07	125	4.89E-01	0.24
150	2.04E-02	0.05	150	3.82E-01	0.19
175	1.66E-02	0.04	175	3.10E-01	0.16
200	1.38E-02	0.03	200	2.58E-01	0.13
250	1.02E-02	0.03	250	1.91E-01	0.10
300	7.94E-03	0.02	300	1.49E-01	0.07
400	5.36E-03	0.01	400	1.00E-01	0.05
500	3.95E-03	0.01	500	7.39E-02	0.04
600	3.07E-03	0.01	600	5.76E-02	0.03
700	2.50E-03	0.01	700	4.67E-02	0.02
800	2.08E-03	0.01	800	3.89E-02	0.02
900	1.77E-03	0.00	900	3.31E-02	0.02
1000	1.53E-03	0.00	1000	2.87E-02	0.01
1500	8.82E-04	0.00	1500	1.65E-02	0.01
下风向最大 质量浓度及 占标率%	1.29E-01	0.32	下风向最大 质量浓度及 占标率%	2.42E+00	1.21
D _{10%} 最远距 离/m	0		D _{10%} 最远距 离/m	0	
下风向 距离/m	GA3（3#厂房）		下风向 距离/m	GA4（4#厂房）	
	3#厂房面源排放的二甲苯			4#厂房面源排放的非甲烷总烃	

	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%		预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
10	7.59E-01	0.38	10	2.24E+00	0.11
25	1.05E+00	0.52	25	2.83E+00	0.14
26	1.05E+00	0.52	37	3.06E+00	0.15
50	6.85E-01	0.34	50	2.57E+00	0.13
75	4.18E-01	0.21	75	1.57E+00	0.08
100	2.87E-01	0.14	100	1.07E+00	0.05
125	2.12E-01	0.11	125	7.89E-01	0.04
150	1.66E-01	0.08	150	6.15E-01	0.03
175	1.35E-01	0.07	175	4.98E-01	0.02
200	1.12E-01	0.06	200	4.14E-01	0.02
250	8.28E-02	0.04	250	3.05E-01	0.02
300	6.46E-02	0.03	300	2.38E-01	0.01
400	4.36E-02	0.02	400	1.60E-01	0.01
500	3.21E-02	0.02	500	1.18E-01	0.01
600	2.50E-02	0.01	600	9.20E-02	0.00
700	2.03E-02	0.01	700	7.45E-02	0.00
800	1.69E-02	0.01	800	6.22E-02	0.00
900	1.44E-02	0.01	900	5.29E-02	0.00
1000	1.25E-02	0.01	1000	4.58E-02	0.00
1500	7.18E-03	0.00	1500	2.64E-02	0.00
下风向最大 质量浓度及 占标率%	1.05E+00	0.52	下风向最大 质量浓度及 占标率%	3.06E+00	0.15
D _{10%} 最远距 离/m	0		D _{10%} 最远距 离/m	0	
下风向 距离/m	GA4（4#厂房）		下风向 距离/m	GA4（4#厂房）	
	4#厂房面源排放的CS ₂			4#厂房面源排放的甲苯	
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%		预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
10	5.07E-02	0.13	10	2.37E-01	0.12
25	6.42E-02	0.16	25	2.99E-01	0.15
37	6.93E-02	0.17	37	3.23E-01	0.16
50	5.84E-02	0.15	50	2.72E-01	0.14
75	3.56E-02	0.09	75	1.66E-01	0.08
100	2.42E-02	0.06	100	1.13E-01	0.06
125	1.79E-02	0.04	125	8.34E-02	0.04
150	1.39E-02	0.03	150	6.50E-02	0.03
175	1.13E-02	0.03	175	5.26E-02	0.03
200	9.39E-03	0.02	200	4.38E-02	0.02
250	6.92E-03	0.02	250	3.23E-02	0.02
300	5.39E-03	0.01	300	2.51E-02	0.01
400	3.64E-03	0.01	400	1.70E-02	0.01
500	2.68E-03	0.01	500	1.25E-02	0.01
600	2.08E-03	0.01	600	9.73E-03	0.00
700	1.69E-03	0.00	700	7.88E-03	0.00
800	1.41E-03	0.00	800	6.58E-03	0.00
900	1.20E-03	0.00	900	5.60E-03	0.00
1000	1.04E-03	0.00	1000	4.85E-03	0.00
1500	5.98E-04	0.00	1500	2.79E-03	0.00
下风向最大 质量浓度及 占标率%	6.93E-02	0.17	下风向最大 质量浓度及 占标率%	3.23E-01	0.16
D _{10%} 最远距 离/m	0		D _{10%} 最远距 离/m	0	

下风向 距离/m	GA4（4#厂房）		下风向 距离/m		
	4#厂房面源排放的CS ₂				
	预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%		预测质量浓度/ (ug/m ³)	占标率%
10	1.68E-01	0.08			
25	2.13E-01	0.11			
37	2.29E-01	0.11			
50	1.93E-01	0.10			
75	1.18E-01	0.06			
100	8.02E-02	0.04			
125	5.92E-02	0.03			
150	4.61E-02	0.02			
175	3.74E-02	0.02			
200	3.11E-02	0.02			
250	2.29E-02	0.01			
300	1.78E-02	0.01			
400	1.20E-02	0.01			
500	8.86E-03	0.00			
600	6.90E-03	0.00			
700	5.59E-03	0.00			
800	4.67E-03	0.00			
900	3.97E-03	0.00			
1000	3.44E-03	0.00			
1500	1.98E-03	0.00			
下风向最大 质量浓度及 占标率%	2.29E-01	0.11	下风向最大 质量浓度及 占标率%		
D _{10%} 最远距 离/m	0		D _{10%} 最远距 离/m		

表6-13 项目估算模式计算结果占标率排列表

序号	污染源名称	占标率	排序
1	GA1 (1#厂房) 面源无组织排放的 CS ₂	8.54%	①
2	GA2 (2#厂房) 面源无组织排放的 CS ₂	8.30%	②
3	GA2 (2#厂房) 面源无组织排放的甲苯	7.35%	③
4	GA3 (3#厂房) 面源无组织排放的颗粒物	7.21%	④
5	GP4 (4#排气筒) 点源有组织排放的颗粒物	4.48%	⑤
6	GA2 (2#厂房) 面源无组织排放的二甲苯	2.70%	⑥
7	GA1 (1#厂房) 面源无组织排放的非甲烷总烃	1.85%	⑦
8	GP2 (2#排气筒) 点源有组织排放的 CS ₂	1.46%	⑧
9	GP1 (1#排气筒) 点源有组织排放的 CS ₂	1.45%	⑨
10	GA3 (3#厂房) 面源无组织排放的甲苯	1.21%	⑩

6.7.3 项目废气达标性分析

根据工程分析，项目废气主要为炼胶废气、硫化废气、涂胶废气及抛丸废气，项目废气达标性分析见表 6-14。

由表可知，在采取本评价提出的废气收集及处理措施后，各工段废气排放速率及排放浓度均符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》、GB14554-93《恶臭污染物排放标准》、GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》等相应标准。

表6-14 污染源有组织废气排放达标性分析

污染物名称		发生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓 度 (mg/m ³)	折算到基 准排气量 浓度 (mg/m ³)	排放高 度 (m)	标准值		执行标准
								排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
配料、炼胶、挤出压延、覆 胶废气排气筒 GP1（1#排 气筒有组织）	颗粒物	27.980	2.80E-01	4.28E-02	2.14	11.09	15	/	12	GB27632-2011
	非甲烷总烃	7.79E-01	1.95E-01	2.99E-02	1.50	8.57		/	10	
	CS ₂	2.57E-01	6.42E-02	9.01E-03	0.45	/		1.5	/	GB14554-93
	甲苯	4.22E-01	1.06E-01	1.67E-02	0.84	/		/	/	GB27632-2011
	二甲苯	2.67E-01	6.68E-02	1.07E-02	0.53	/		/	/	
	甲苯及二甲 苯合计	6.89E-01	1.72E-01	2.74E-02	1.37	/		/	15	
密封件硫化、涂胶机废气排 气筒 GP2（2#排气筒有组 织）	非甲烷总烃	9.139	2.285	0.318	6.36	7.63	15	/	10	GB27632-2011
	CS ₂	2.32E-01	5.80E-02	9.05E-03	0.18	/		1.5	/	GB14554-93
	苯酚	2.38E-02	5.94E-03	8.25E-04	0.02	/		0.10	100	GB16297-1996
	甲苯	6.04E-02	1.51E-02	2.36E-03	0.05	/		/	/	GB27632-2011
	二甲苯	2.32E-02	5.79E-03	9.04E-04	0.02	/		/	/	
	甲苯及二甲 苯合计	8.36E-02	2.09E-02	3.26E-03	0.07	/		/	15	
ATV 轮胎硫化废气排气筒 GP3（3#排气筒有组织）	非甲烷总烃	6.41E-01	1.60E-01	2.53E-02	0.84	7.90	15	/	10	GB27632-2011
	CS ₂	1.57E-01	3.93E-02	6.21E-03	0.21	/		1.5	/	GB14554-93
	甲苯	6.97E-01	1.74E-01	2.75E-02	0.92	/		/	/	GB27632-2011
	二甲苯	2.56E-01	6.41E-02	1.01E-02	0.34	/		/	/	
	甲苯及二甲 苯合计	9.53E-01	2.38E-01	3.76E-02	1.25	/		/	15	
抛丸废气排气筒 GP4（4# 排气筒有组织）	颗粒物	30.00	1.50	0.313	62.50		15	/	120	GB16297-1996
食堂废气排气筒 GP5（5# 排气筒有组织）	食堂油烟	0.252	0.063	0.026	1.46		屋顶烟 囱	/	2.0	GB18483-2001
注：折算到基准排气量浓度中颗粒物不包括配料、投料工段产生的粉尘，密封件硫化折算到基准排气量浓度中非甲烷总烃不包括涂胶工段产生的非甲烷总烃										

6.7.4 污染物排放量核算

企业有组织废气排放量核算结果见表 6-15，无组织排放量核算结果见表 6-16。

表6-15 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	主要污染物防治措施	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口						
1	1#排气筒 (GP1)	颗粒物	1 套布袋除尘器+低温等离子+活性炭吸附装置	2.14	4.28E-02	2.80E-01
		非甲烷总烃		1.50	2.99E-02	1.95E-01
		CS ₂		0.45	9.01E-03	6.42E-02
		甲苯		0.84	1.67E-02	1.06E-01
		二甲苯		0.53	1.07E-02	6.68E-02
		VOCs _{橡胶}		6.52	1.30E-01	8.58E-01
2	2#排气筒 (GP2)	非甲烷总烃	1 套低温等离子+活性炭吸附装置	6.36	0.318	2.285
		CS ₂		0.18	9.05E-03	5.80E-02
		苯酚		0.02	8.25E-04	5.94E-03
		甲苯		0.05	2.36E-03	1.51E-02
		二甲苯		0.02	9.04E-04	5.79E-03
		VOCs _{橡胶}		0.66	3.31E-02	2.12E-01
3	3#排气筒 (GP3)	非甲烷总烃	1 套低温等离子+活性炭吸附装置	0.84	2.53E-02	1.60E-01
		CS ₂		0.21	6.21E-03	3.93E-02
		甲苯		0.92	2.75E-02	1.74E-01
		二甲苯		0.34	1.01E-02	6.41E-02
		VOCs _{橡胶}		5.05	1.52E-01	9.60E-01
4	4#排气筒 (GP4)	颗粒物	1 套布袋除尘器	62.50	0.313	1.50
5	5#排气筒 (GP5)	食堂油烟	屋顶烟囱	1.46	0.026	0.063
有组织排放量总计						
有组织排放合计		颗粒物				1.780
		非甲烷总烃				2.640
		CS ₂				0.162
		VOCs _{橡胶}				2.030
		苯酚				0.006
		甲苯				0.295
		二甲苯				0.137
		油烟				0.063
		VOCs _{合计}				4.292

表6-16 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					名称	浓度限值 mg/m ³	
1	GA1	1#厂房 （密封件 硫化、涂胶 机）	非甲烷总烃	集气罩	GB27632-2011、 GB16297-1996 GB14554-93	4.0	4.95E-01
			CS ₂			3	4.09E-02
			苯酚			0.080	1.25E-03
			甲苯			2.4	1.07E-02
			二甲苯			1.2	4.09E-03
			VOCs _{橡胶}			/	1.50E-01
2	GA2	2#厂房 （ATV 轮 胎硫化）	非甲烷总烃	集气罩	GB27632-2011 GB14554-93	4.0	1.60E-01
			CS ₂			3	3.93E-02
			甲苯			2.4	1.74E-01
			二甲苯			1.2	6.41E-02
			VOCs _{橡胶}			/	9.60E-01
			颗粒物			1.0	3.24E-01
3	GA3	3#厂房 （炼胶）	非甲烷总烃	集气罩	GB27632-2011 GB14554-93	4.0	2.81E-03
			CS ₂			3	7.21E-04
			甲苯			2.4	1.30E-02
			二甲苯			1.2	5.60E-03
			VOCs _{橡胶}			/	7.06E-02
			颗粒物			1.0	3.24E-01
4	GA4	4#厂房 （挤出压 延、覆胶）	非甲烷总烃	集气罩	GB27632-2011 GB14554-93	4.0	2.04E-02
			CS ₂			3	4.63E-04
			甲苯			2.4	2.16E-03
			二甲苯			1.2	1.53E-03
			VOCs _{橡胶}			/	2.11E-02
			颗粒物			1.0	3.24E-01
无组织排放量总计							
无组织排放量总计			颗粒物				0.324
			非甲烷总烃				0.679
			CS ₂				0.081
			VOCs _{橡胶}				1.202
			苯酚				0.001
			甲苯				0.200
			二甲苯				0.075
			VOCs _{合计}				1.678

企业大气污染物年排放量核算结果见表 6-17。

表6-17 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	合计年排放量 t/a
1	颗粒物	1.780	0.324	2.103
2	非甲烷总烃	2.640	0.679	3.318
3	CS ₂	0.162	0.081	0.243
4	VOCs _{橡胶}	2.030	1.202	3.232
5	苯酚	0.006	0.001	0.007
6	甲苯	0.295	0.200	0.495
7	二甲苯	0.137	0.075	0.212
8	油烟	0.063	0	0.063
9	VOCs _{合计}	4.292	1.678	5.970

项目非正常工况可能性主要为废气处理装置发生故障，当废气处理装置发生故

障时，相当于废气收集后直接由排气筒排出，废气处理效率以 0%或 50%计。项目废气主要产生点位为炼胶、硫化、涂胶等废气，废气处理装置主要以低温等离子、活性炭吸附装置。当各工段相应废气处理装置发生故障时，企业大气污染物非正常工况排放量核算结果见表 6-18。

表6-18 项目污染源非正常工况排放预测源强

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	GP1 (1#排气筒)	废气处理效率以 50%	颗粒物	203.35	4.067	0.5	0.1	停止生产、进行检修
			非甲烷总烃	2.99	0.060			
			CS ₂	0.90	0.018			
			甲苯	1.67	0.033			
			二甲苯	1.07	0.021			
2	GP1 (1#排气筒)	废气处理效率以 0%	颗粒物	406.70	8.134	0.5	0.1	停止生产、进行检修
			非甲烷总烃	5.99	0.120			
			CS ₂	1.80	0.036			
			甲苯	3.35	0.067			
			二甲苯	2.13	0.043			
3	GP2 (2#排气筒)	废气处理效率以 50%	非甲烷总烃	12.71	0.261	0.5	0.1	停止生产、进行检修
			CS ₂	0.36	0.018			
			苯酚	0.01	0.002			
			甲苯	0.09	0.005			
			二甲苯	0.04	0.002			
4	GP2 (2#排气筒)	废气处理效率以 0%	非甲烷总烃	25.43	0.521	0.5	0.1	停止生产、进行检修
			CS ₂	0.72	0.036			
			苯酚	0.02	0.003			
			甲苯	0.19	0.009			
			二甲苯	0.07	0.004			
5	GP3 (3#排气筒)	废气处理效率以 50%	非甲烷总烃	1.69	0.051	0.5	0.1	停止生产、进行检修
			CS ₂	0.41	0.012			
			甲苯	1.83	0.055			
			二甲苯	0.67	0.020			
			非甲烷总烃	3.37	0.101	0.5	0.1	停止生产、进行检修
6	GP3 (3#排气筒)	废气处理效率以 0%	CS ₂	0.83	0.025			
			甲苯	3.67	0.110			
			二甲苯	1.35	0.040			

由表可知，非正常工况排放的 1#排气筒、2#排气筒颗粒物、非甲烷总烃排放浓度出现不同程度的超标，因此，企业应加强对废气收集装置及废气处理装置的维护，定期对废气装置进行检查，在环保设施发生故障时应立即停止生产。

企业应加强对废气收集装置及废气处理装置的维护，定期对废气装置进行检查，在环保设施发生故障时应立即停止生产，企业应加强对废气处理设施的运行管理，做到定期检查。具体要求如下：

1. 过程控制

治理工程应先于产生废气的生产工艺设备开启、后于生产工艺设备停车，并实现连锁控制；现场应设置就地控制柜实现就地控制。就地控制柜应有集中控制端口，并显示设备的运行状态；企业应建立健全与治理设备相关的各项规章制度，以及运行、维护和操作规程，建立主要设备运行状况的台账制度。

2. 人员配置

治理工程应纳入生产管理中，并配备专业管理人员和技术人员；在治理工程启用前，企业应对管理和运行人员进行培训，使管理和运行人员掌握治理设备及其它附属设施的具体操作和应急情况下的处理措施。培训内容包括：

- a) 基本原理和工艺流程；
- b) 启动前的检查和启动应满足的条件；
- c) 正常运行情况下设备的控制、报警和指示系统的状态和检查，保持设备良好运行的条件，以及必要时的纠正操作；
- d) 设备运行故障的发现、检查和排除；
- e) 事故或紧急状态下人工操作和事故排除方法；
- f) 设备日常和定期维护；
- g) 设备运行和维护记录；
- h) 其它事件的记录和报告。

3. 运行管理

企业应建立治理工程运行状况、设施维护等的记录制度，主要记录内容包括：

- a) 治理工程的启动、停止时间；
- b) 活性炭、过滤材料等的质量分析数据及更换时间；
- c) 治理工程运行工艺控制参数，至少包括治理设备进、出口浓度和吸附装置内温度；
- d) 主要设备维修情况；
- e) 运行事故及维修情况；
- f) 定期检验、评价及评估情况。

4. 维护

治理设备的维护应纳入全厂的设备维护计划中；维护人员应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料；维护人员应做好相关记录。

5. 其他要求

加强炼胶、涂胶、硫化装置废气收集、废气收集管道及风机维护，严禁跑冒，定期检修和清理，避免废气收集管道及风机内粉尘沉积引起收集及处理效率下降。

6.7.5 恶臭影响分析

一般恶臭多为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质在空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见表 6-19。

表6-19 臭气强度的描述

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出的臭味	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

在实际评价工作中，臭气浓度为 2 是可接受的。臭气强度的确定可采用韦伯—费希内尔公式计算，即 $I = a + b \log C$ 。

式中：I 为臭气强度（级数），C 为臭气浓度，a、b 为与臭气性质有关的常数。

表6-20 主要污染因子的韦伯—费希内尔公式

污染因子	a	b
CS ₂	4.52	1.00
注：CS ₂ 的 a、b 值参考二甲二硫		

根据计算，项目排放恶臭废气强度评价具体见表 6-21。

表6-21 项目排放恶臭强度评价

污染因子	各厂界		最近敏感目标（东溪村）		臭阈值 (mg/m ³)	特性
	最大落地 浓度值 (mg/m ³)	对应强度	最大落地 浓度值 (mg/m ³)	对应强度		
CS ₂	2.44E-03	1.91	1.84E-03	1.78	1.00	蔬菜硫磺臭

由表可知，CS₂ 在各厂界及最近敏感目标处的恶臭强度均≤2，臭气浓度在 2 可接受的范围内，且各厂界最大落地浓度点及各敏感目标最大落地浓度值均小于恶臭污染物臭阈值，因此，项目对周边环境恶臭的影响较小。

为了进一步了解项目恶臭废气对周边环境的影响情况，环评类比调查了浙江世泰实业有限公司年产 50 万套发动机悬置系统和 200 万套汽车零部件项目的生产运行情况；世泰实业公司在设备正常生产情况下，委托浙江鼎清环境检测技术有限公司对厂界无组织排放的废气进行了取样监测，主要监测因子为非甲烷总烃、CS₂、颗粒物、臭气浓度。检测时企业生产设备及生产工况见表 6-22。

表6-22 世泰生产设备及生产工况

主要生产设备	企业生产规模	生产工艺
4 台密炼机	企业炼胶量约 4200t/a、硫化量约 4200t/a	天然胶采用先塑炼，在与其他胶料、辅料密炼和开炼，最后经过硫化机硫化得到产品
5 台塑炼机		
8 台开炼机		
110 台硫化机		

生产过程中废气的收集点、收集方式及废气处理设施见表 6-23。

表6-23 世泰废气收集点、收集方式及废气处理设施

废气	废气收集方式	废气治理措施	风机风量
炼胶废气	塑炼机、开炼机等集中布置，每台设备均采用软帘隔离，上方设集气罩（收集效率以 90%计）；拆包、配料区域上方设置集气罩，并设密闭独立间，顶部设引风装置（收集效率以 95%计）；密炼机密闭操作（收集效率以 100%计）	1 套布袋除尘器+碱液吸收塔+低温等离子装置+氧化吸收塔（粉尘去除效率 99%，其余净化效率 75%）	28000m ³ /h
硫化废气	硫化机集中布置，每台硫化机设三面围挡结构，采用软帘隔离，上方设集气罩（收集效率以 90%计）	1 套低温等离子装置（净化效率 75%）	40000m ³ /h

监测时间 2017 年 2 月 27 日，根据企业实际生产情况调查，当日生产负荷在 75%以上，监测结果见表 6-24。

表6-24 无组织废气监测数据及评价结果

采样点位 (详见示意图)	检测项目	检测结果 (单位: mg/m^3)		无组织排放限值 (单位: mg/m^3)
		第 1 次	第 2 次	
厂界上风向	非甲烷总烃	0.667	0.933	4.0
	CS_2	0.025	0.021	3
	颗粒物	0.354	0.365	1.0
	臭气浓度	<10	<10	20 (无量纲)
厂界下风向	非甲烷总烃	0.693	0.581	4.0
	CS_2	<0.02	<0.02	3
	颗粒物	0.461	0.496	1.0
	臭气浓度	<10	<10	20 (无量纲)
结论	该单位检测日颗粒物、非甲烷总烃均符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》表 6 中无组织排放限值, CS_2 、臭气浓度符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》无组织排放限值标准。			

根据监测结果, 废气污染物颗粒物、非甲烷总烃均符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》表 6 中无组织排放限值, CS_2 、臭气浓度符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》无组织排放限值标准。

综上, 项目所采用的生产工艺、原辅材料、生产设备及废气收集、处理设施均与世泰实业有限公司类似; 因此, 根据工程分析, 在采取环评所提出的废气防治措施后, 项目厂界无组织排放的非甲烷总烃、 CS_2 、臭气浓度等均能满足相关标准要求, 项目对周边环境恶臭的影响较小。

6.7.6 大气环境影响分析

项目所在区域属于达标区, 根据筛选计算结果可知, 项目废气排放占标率最高的是 GA1 (1#厂房) 面源无组织排放的 CS_2 , 占标率为 8.54%, $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ 。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》, 本项目大气环境影响评价等级可确定二级。二级评价项目不进行进一步预测和评价, 只对污染物排放量进行核算, 直接以估算模式的计算结果作为预测与分析依据。项目评价等级为二级, 由估算模式计算得到的结果可知, 各源排放的废气地面浓度最大占标率均小于 10%, 对周边环境影响不大。项目废气污染物年排放量为颗粒物 2.103t/a、VOCs 5.970t/a, 新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 10%, 项目无需设置大气环境防护距离, 项目环境影响符合环境功能区划要求, 环评认为项目建成后造成的大气环境影响可以接受。

6.7.7 大气环境监测计划表

项目自行监测计划见表 6-25，根据导则要求选择排放污染物 $P_i \geq 1\%$ 的其他污染物作为环境质量监测因子，企业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。企业应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制；并做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社保公开监测结果。

表6-25 项目废气自行监测计划方案

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	监测部门
有组织废气监测计划方案	GP1 配料、炼胶、挤出压延、覆胶废气处理设施进出口	颗粒物、 CS_2 、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》、GB14554-93《恶臭污染物排放标准》	需委托有资质单位进行取样监测
	GP2 密封件硫化、涂胶机废气排气处理设施进出口	苯酚、甲苯、二甲苯、 CS_2 、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》、GB14554-93《恶臭污染物排放标准》	
	GP3ATV 轮胎硫化废气处理设施进出口	甲苯、二甲苯、 CS_2 、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》、GB14554-93《恶臭污染物排放标准》	
	GP4 抛丸废气处理设施进出口	颗粒物	1 次/年	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	
	GP5 食堂油烟废气排气筒出口	油烟	1 次/年	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》	
无组织废气监测计划方案	厂界	颗粒物、苯酚、甲苯、二甲苯、 CS_2 、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》、GB14554-93《恶臭污染物排放标准》	
	厂区内，车间外	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	
环境质量监测计划方案	东溪村	颗粒物、苯酚、甲苯、二甲苯、 CS_2 、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	GB3095-2012《环境空气质量标准》、HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D 等	

6.7.8 大气环境影响评价自查表

表6-26 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50 km <input type="checkbox"/>		边长 5~50 km <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2 000 t/a <input type="checkbox"/>		500~2 000 t/a <input type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、TSP) 其他污染物 (甲苯、二甲苯、CS ₂ 、非甲烷总烃、臭气浓度)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2019) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
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% <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>	C 本项目最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C 本项目最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>	C 本项目最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1 h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C 非正常占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>	C 非正常占标率 >100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>		C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>		k > -20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (甲苯、二甲苯、CS ₂ 、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: (甲苯、二甲苯、CS ₂ 、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物)	监测点位 (1)		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可以接受 <input type="checkbox"/>	
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (2.103) t/a	VOCs: (5.970) t/a

注: “□” 为勾选项, 填 “√”; “()” 为内容填写项。

6.8 营运期水环境质量影响分析

6.8.1 废水源强

根据工程分析可知，项目废水主要来自生产废水及员工生活污水。项目水污染物产生及排放情况具体见表 6-27。

表6-27 项目水污染物产生及排放情况（单位：t/a）

污染物		产生量	削减量	纳管排放量	排入环境量
生产废水	水量	10169.8	0	10169.8	10169.8
	COD _{Cr}	9.186	8.881	3.051	0.305
	NH ₃ -N	0.355	0.340	0.305	0.015
	总磷	0.604	0.601	0.010	0.003
	总氮	0.712	0.590	0.407	0.122
	总锌	0.194	0.184	0.036	0.010
生活污水	水量	10200	0	10200	10200
	COD _{Cr}	3.060	2.754	3.060	0.306
	NH ₃ -N	0.306	0.291	0.306	0.015
合计	水量	20369.8	0	20369.8	20369.8
	COD _{Cr}	12.246	11.635	6.111	0.611
	NH ₃ -N	0.306	0.275	0.611	0.031
	总磷	0.604	0.598	0.010	0.006
	总氮	0.712	0.468	0.407	0.244
	总锌	0.194	0.174	0.036	0.020

注：项目炼胶量约 12500t/a，基准排水量 1.6m³/t 胶，COD_{Cr}、NH₃-N 等排入环境量以废水排放量×污水厂排放标准计

6.8.2 生产废水处理达标可行性分析

企业计划新建 1 套废水处理设施，生产废水收集后经调节池+隔油池+混凝沉淀池+A 池+O 池+二沉池处理后纳管排放，生活污水经隔油池、化粪池处理后进入厂内污水站生化池处理达标后一并纳管排放，设计处理能力约 80t/d。项目实施后企业全厂废水产生量约 67.90t/d，实际处理量约占设计处理能力的 85%；因此，项目污水站基本能满足生产需要。

污水处理设施工艺流程具体见图 6-1。根据企业废水处理方案，处理设施各道处理池的预计处理效率见表 6-28。

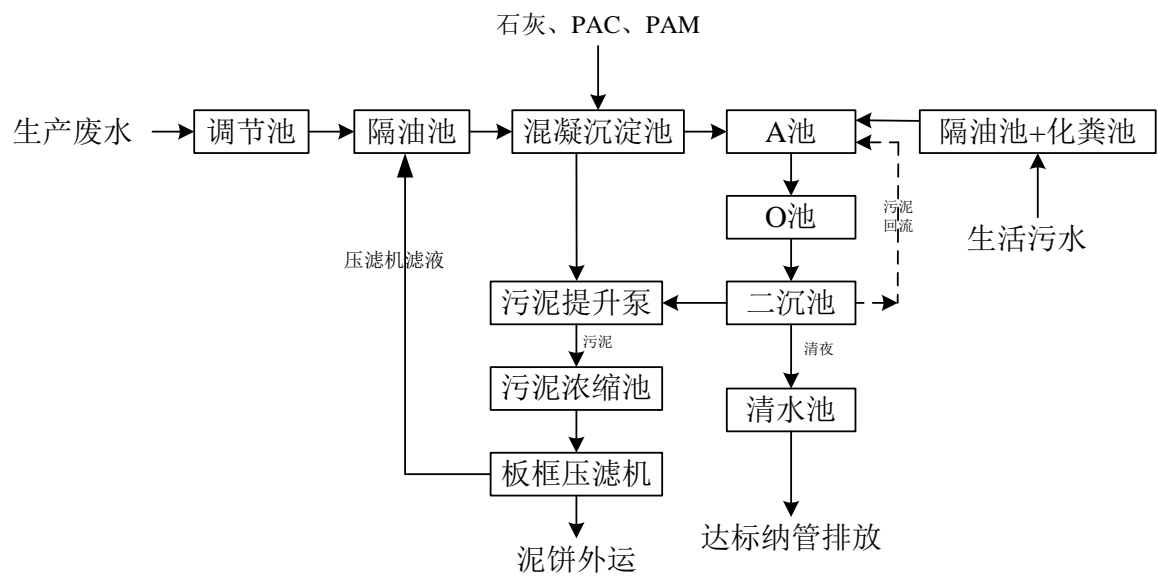


图 6-1 废水处理工艺流程图

表6-28 生产废水预计处理效率（单位：mg/L）

工艺段		COD _{Cr}	石油类	SS	总磷	总锌
综合废水水质		1000	50	300	60	20
隔油池	进水	1000	50	300	60	20
	出水	500	10	210	54	18
	去除率	50%	80%	30%	10%	10%
混凝沉淀池	进水	500	10	210	54	18
	出水	300	6	84	5.4	7.2
	去除率	40%	40%	60%	90%	60%
A/O 池+二沉池	进水	300	6	84	5.4	7.2
	出水	180	3	33.6	0.81	2.88
	去除率	40%	50%	60%	85%	60%
清水池	进水	180	3	33.6	0.81	2.88
	出水	180	3	33.6	0.81	2.88
	去除率	0%	0%	0%	0%	0%
全厂标排口出水水质		180	3	33.6	0.81	2.88
污染物总去除率		82%	94%	89%	99%	96%
污染物纳管排放标准		300	10	150	1	3.5
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标

综上所述，项目生产废水、生活污水收集后引至厂内废水处理设施，经处理达 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中表 2 新建企业水污染物间接排放限值后纳管送仙居首创水务有限公司集中处理。

6.8.3 橡胶制品工业基准排水量可达性分析

项目全厂废水排放量约 20369.8t/a，折算炼胶量约 12500t/a，经折算基准排水

量约 $1.6\text{m}^3/\text{t}$ 胶， $<7\text{m}^3/\text{t}$ 胶，能够满足 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中相关要求。

6.8.4 废水纳管可行性分析

本项目所在区域位于仙居县经济开发区污水收集系统内，区域污水管网已建成投入运行，本项目污水可纳入市政污水管网，排入仙居首创水务有限公司处理。

项目生产废水收集后经厂内污水站处理达 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中相关标准要求后纳管送仙居首创水务有限公司集中处理。

生活污水中主要污染物为 COD_{cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，水质属简单，生活污水中粪便水经化粪池、食堂含油废水经隔油池处理后再经厂内污水站生化池处理后可满足 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中相关标准后一并纳管送仙居首创水务有限公司集中处理。

根据当地生态环境部门公布的污水处理厂排放口的在线监测数据，仙居首创水务有限公司目前运行稳定，排放口各污染物在线监测数据均能稳定达标，且污水处理厂处理能力目前留有一定的余量。因此，本项目污水可纳入市政污水管网，排入仙居首创水务有限公司处理。

6.8.5 污染物排放量核算

表6-29 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	研磨机废水 W1	COD _{Cr} 、SS	厂内综合污水处理系统/城市污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	综合污水处理站	调节池+隔油池+混凝沉淀池+A池+O池+二沉池	DW001	是	企业总排
2	表面处理线废水 W2	COD _{Cr} 、氨氮、石油类、SS、总磷、总氮、总锌、氟化物								
3	炼胶隔离冷却废水 W3	COD _{Cr} 、石油类、SS、LAS								
4	胎面冷却水 W4	COD _{Cr} 、石油类、SS								
5	超声波清洗废水 W5	pH值、COD _{Cr} 、石油类、SS、LAS								
6	拖把清洗废水 W6	COD _{Cr} 、SS								
7	生活污水 W7	COD _{Cr} 、氨氮			TW002	生活污水预处理系统	隔油池、化粪池			

表6-30 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120.777390	28.882607	2.03698	城市污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型	排放期间流量不稳定且无规律	仙居首创水务有限公司	pH 值（无量纲）	6~9
									SS	≤5
									BOD ₅	≤6
									COD _{Cr}	≤30
									NH ₃ -N	≤1.5（2.5）
									总磷	≤0.3

浙江中库科技有限公司年产 3 亿只橡胶密封件、200 万条 ATV 轮胎生产线技改项目

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放 去向	排放 规律 排放	间歇排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放 标准浓度限值/(mg/L)
									动植物油	≤0.5
									石油类	≤0.5
									总氮	≤12 (15)
									总锌	≤1
注：仙居首创水务有限公司出水水质标准执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》地表水准Ⅳ类标准后排永安溪										

表6-31 项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH 值	GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》 中表 2 新建企业水污染物 间接排放限值	6~9
2		SS		≤150
3		BOD ₅		≤80
4		COD _{Cr}		≤300
5		NH ₃ -N		≤30
6		总氮		≤40
7		总磷		≤1.0
8		石油类		≤10
9		总锌 ^①		≤3.5
10		动植物油 ^②		≤100
11		LAS ^②		≤20
12		氟化物 ^②		≤20
注：①总锌参照乳胶制品企业排放限值；②动植物油、LAS、氟化物参考《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 4 三级标准值；				

表6-32 项目废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (kg/d)	全厂日排放量/ (kg/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	30 (300)	2.037 (20.370)	2.037 (20.370)	0.611 (6.111)	0.611 (6.111)
2		NH ₃ -N	1.5 (30)	0.102 (2.037)	0.102 (2.037)	0.031 (0.611)	0.031 (0.611)
全厂排放口合计		COD _{Cr}				0.611 (6.111)	0.611 (6.111)
		NH ₃ -N				0.031 (0.611)	0.031 (0.611)
注：括号内数字为纳管排放量及排放浓度，COD _{Cr} 、NH ₃ -N 环境排放量以废水排放量×污水厂排放标准（分别为 30mg/L、1.5mg/L）计							

6.8.6 对地表水环境影响简析

项目生产废水及生活污水经厂内污水站处理达标后纳管送仙居首创水务有限公司处理，废水不直接排放周边水体，根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则地表水环境》，本项目地表水环境影响评价等级可确定为水污染型三级 B。水污染型三级 B 评价项目不进行水环境影响预测，只对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及对依托污水处理设施的环境可行性评价。综上分析，在采取本环评提出的水污染防治措施后，项目所采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，项目废水排放可依托区域污水处理厂进行纳管排放。只要企业严格执行废水达标纳管排放，不外排附近水体，对项目周围水环境基本无影响。因此，项目环境影响符合环境功能区划要求，环评认为项目建成后造成的地表水环境影响可以接受。

6.8.7 地表水环境监测计划表

项目自行监测计划见表 6-33。企业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。企业应建立自行监测质量管理体系，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制；并做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

表6-33 项目废水自行监测计划方案

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施 安装位置	自动监测设施的 安装、运行、 维护等相关管 理要求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工监测采样方法 及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	生产设施 排放口	流量	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	参照相关污染物排 放标准及 HJ/T 91、 HJ/T 92、HJ/T 93、 HJ/T 94、HJ/T 95 等执行	1 次/季度	/
2	总排口 DW001	流量	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/		1 次/半年	/
3		pH 值								GB/T 6920-1986
4		COD _{Cr}								HJ 828-2017
5		NH ₃ -N								HJ 535-2009
6		TN								HJ 636-2012
7		动植物油								HJ 637-2018
8		石油类								HJ 637-2018
9		TP								GB/T 11893-1989
10		SS								GB/T 11901-89
11		总锌								GB/T 11912-1989
12		氟化物								GB/T 7484-1987
13		LAS								GB/T 7494-1987
14	雨水排放 口	pH 值	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/		雨水排放口有流动水 时按月监测。若监测 一年无异常情况，可 放宽至每季度开展一 次监测	GB/T 6920-1986
15		COD _{Cr}								HJ 828-2017
16		SS								GB/T 11901-89

6.8.8 地表水环境影响自查表

表6-34 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响 识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>

浙江中库科技有限公司年产 3 亿只橡胶密封件、200 万条 ATV 轮胎生产线技改项目

工作内容		自查项目		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	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 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

浙江中库科技有限公司年产 3 亿只橡胶密封件、200 万条 ATV 轮胎生产线技改项目

工作内容		自查项目				
		流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>				
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	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 _{Cr} ）	（0.611）		（30）	
		（NH ₃ -N）	（0.031）		（1.5）	
	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）
（ ）		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	

浙江中库科技有限公司年产 3 亿只橡胶密封件、200 万条 ATV 轮胎生产线技改项目

工作内容		自查项目		
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ） m^3/s ；鱼类繁殖期（ ） m^3/s ；其他（ ） m^3/s 生态水位：一般水期（ ） m ；鱼类繁殖期（ ） m ；其他（ ） m		
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	监测计划	环境质量		污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	（ ） （全厂废水总排放口）	
		监测因子	（ ）	（流量、pH 值、 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP、SS、动植物油、石油类、总锌、氟化物、LAS）
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>		
注：“□”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

6.8.9 地下水水环境影响分析

1. 地下水污染源类型

根据对项目生产过程及存储方式等进行分析，本项目对地下水影响的污染源有：污水收集系统、污水处理设施、化学品仓库、生产车间、固废临时储存场所等，主要污染物为废水（污水收集及处理设施）和液体化学品（化学品仓库）。

2. 污染途径分析

本项目对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自：

①项目产生的污水事故情况下排地表水环境，再渗入补给含水层，或者直接渗入土壤，而污染含水层。项目废水经厂区污水站预处理达标后纳管至污水处理厂处理排放，不直接排入附近地表水体。因此不会对地表径流造成影响，继而也不会因补给地下水造成影响。在正常生产情况下，企业做好防渗处理条件下，项目废水不会直接渗入土壤，也不会对地下水造成影响。

②项目产生的固体废物包括危险废物和一般固废，固废堆场必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）以及《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2009]76 号文）执行。项目所有固体废物袋装或容器密闭包装，危险废物必须储存在容器中，容器应加盖密封，存放地面必须硬化且可收集地面冲洗水，并设有防雨设施。如不采取上述措施，固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗将引起地下水污染，所以企业必须加强防范，预防为主，坚决杜绝此类现象发生。

③厂区内污水处理站、事故污水应急池防渗防漏措施必须完善，否则废水泄漏下渗将进入含水层污染地下水。本环评要求企业按照相应的标准采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水。

④化学品仓库需建立事故应急预案，严防物料下渗引起地下水污染。企业必须加强防范，预防为主，降低风险事故发生概率。在正常生产情况下，不会对地下水产生影响。

⑤若废水发生非正常排放（包括消防水以及泄漏的化学品等）不会排到环境水体当中，本项目建设有相应的事故废水收集暂存系统，及配套泵、管线，收集生

产车间发生事故进行事故应急处理时产生的废水，再对收集后的废水进行化验分析后根据废水的受污染程度逐渐加入正常污水中稀释处理。

按照要求，拟建项目工艺设备和地下水各环保设施均达到设计要求条件，防渗系统完好，污水经收集进入污水处理系统，企业加强日常管理，正常运行情况下，不会有污水泄漏的情况发生，也不会对地下水环境造成影响。

地下水环境污染事故主要可能由污水运输及处理环节的环保措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或者环保措施达不到设计要求时，可能会发生污水泄漏事故，造成废水渗漏到土壤和地下水中。

3. 污染影响预测分析

根据相关资料，该企业地下水类型有潜水含水层和承压水含水层，拟建工程对地下水影响仅能波及浅部的松散岩类孔隙潜水含水层，现有的填土，孔隙较粗大，土质极不均，透水性好差异大。场地地下水埋深浅，水力坡度平缓，流线呈大致平行的南北向双向射线，地下水主要向北流向永安溪。

根据不同分区，采取不同的防渗要求，防渗措施到位，正常状况下，对地下水环境不会造成影响。

非正常状况下，项目防渗措施老化导致防渗层破裂等原因，污染物可能进入地下水，项目对地下水环境将造成一定的影响。

（1）水质污染预测模型的建立

水动力弥散以平行地下水流动的方向为 x 轴正方向（纵向），垂直于地下水流向为 y 轴，由于 y 轴方向污染物在此方向运移很小，因此只预测沿地下水水流方向污染物运移情况。

当污水处理站发生渗漏时，不考虑包气带防污性能，取污染物原始浓度随污水沿垂直方向直接进入到含水层进行预测，本项目所在区域并没有集中型供水水源地，地下水位动态稳定，因此，根据不同工况下污染物在含水层中的迁移可采用不同模型进行概化。正常情况下，污染物发生“跑、冒、滴、漏”是无法进行全面控制的，因此污染物运移可概化为：一维半无限多孔介质柱体、示踪剂瞬时注入的一维稳定流动一维水动力弥散问题。

示踪剂瞬间（非正常状况下）注入的一维稳定流动一维水动力弥散问题取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向，则求取污染物浓度分布的模型如下：

$$C(x, t) = \frac{m/W}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x —距注入点的距离，m；

t —时间，d；

$C(x, t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m —注入的示踪剂质量，kg；

W —横截面面积， m^2 ；

u —水流速度，m/d；

n_e —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

(2) 水质污染模型参数选取

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键在于模型参数的选取和确定是否正确合理。项目污染物运移模型参数的确定如下：

污染源强 C ：根据工程分析可知，对 COD_{Cr} 取值为 1000mg/L、锌取 20mg/L。根据《高锰酸盐指数与化学需氧量相关关系探讨》， COD 与高锰酸盐之间的关系为 $Y=4.76X+2.61$ （ Y 为 COD_{Cr} ），则项目高锰酸盐指数为 210mg/L。本次评价从最不利角度，忽略包气带对渗滤液的吸附阻滞作用及集水区对渗滤液的稀释作用。

时间 t ：即假定污染物发生泄漏到污染源处理完毕不再发生污染的时间。

地下水流速 u ：水流速度 $v=0.1m/d$ 。

外泄污染物质量 m ：项目厂址假定出现渗漏的面积 A 为 $12m^2$ ，地表为第四系覆盖层，渗透系数取值 $0.693m/d$ ，垂向水力坡度 J 为 0.02 。根据达西定律，则事故状态下发生污废水渗漏，每天污废水进入含水层的体积 $Q=0.17m^3$ 。高锰酸盐指数原始浓度为 210mg/L，锌原始浓度取 20mg/L，项目从发现污水外泄事故到处理完事故最长时间按 10 天计，则预计污染物进入到含水层的质量分别为高锰酸盐指数 0.36kg、锌 0.03kg。

纵向弥散系数 DL ：本项目 DL 取 $0.4m^2/d$ 。

横截面面积 w ：本项目 w 取 $100m^2$ 。

有效孔隙度 ne ：按持水度与给水度划分孔隙度，有效孔隙度近似等于给水

度，采取经验值给水度为 0.03。

（3）水质污染模型预测结果

非正常状况下的连续泄漏下，假定厂区的污水发生渗漏（约 10d），从长远看，污染物为短时渗漏，将前面确定的参数带入模型，便可得出各污染物在含水层中沿地下水流向运移时浓度的变化情况，预测结果如下：

高锰酸盐指数、锌在含水层中沿地下水流向运移，随时间增加，污染物的前锋逐渐向外扩散，高锰酸盐指数、锌渗漏到含水层时，在不考虑自然降解及吸附作用下，污染物运移 100d 的浓度分布情况见表 6-35 和表 6-37，污染物运移 1000d 的浓度分布情况见表 6-36 和表 3-38。

表6-35 高锰酸盐指数运移 100d 的浓度分布情况（单位：mg/L）

序号	距离 (m)	高锰酸盐指数浓度
1	0	0.0028
2	10	0.0053
3	20	0.0028
4	30	0.0004
5	40	1.91E-05
6	50	2.41E-07
7	60	8.7E-10
8	70	8.97E-13
9	80	2.66E-16
10	90	2.25E-20
11	100	5.47E-25

表6-36 高锰酸盐指数运移 1000d 的浓度分布情况（单位：mg/L）

序号	距离 (m)	高锰酸盐指数浓度
1	0	3.24E-06
2	10	1.06E-05
3	20	3.07E-05
4	30	6.67E-05
5	40	1.67E-04
6	50	3.33E-04
7	60	6.67E-04
8	70	1.00E-03
9	80	1.33E-03
10	90	1.67E-03
11	100	1.67E-03
12	110	1.57E-03
13	120	1.30E-03
14	130	9.67E-04
15	140	6.00E-04
16	150	3.33E-04
17	160	1.67E-04
18	170	6.67E-05
19	180	3.07E-05
20	190	1.06E-05

21	200	3.24E-06
22	210	8.70E-07
23	220	2.07E-07
24	230	4.33E-08
25	240	8.03E-09
26	250	1.31E-09

表6-37 锌污染物运移 100d 的浓度分布情况 (单位: mg/L)

序号	距离 (m)	锌污染物浓度
1	0	2.67E-04
2	10	5.05E-04
3	20	2.67E-04
4	30	3.81E-05
5	40	1.82E-06
6	50	2.30E-08
7	60	8.29E-11
8	70	8.54E-14
9	80	2.53E-17
10	90	2.14E-21
11	100	5.21E-26

表6-38 锌污染物运移 1000d 的浓度分布情况 (单位: mg/L)

序号	距离 (m)	锌污染物浓度
1	0	3.09E-07
2	10	1.01E-06
3	20	2.92E-06
4	30	6.35E-06
5	40	1.59E-05
6	50	3.17E-05
7	60	6.35E-05
8	70	9.52E-05
9	80	1.27E-04
10	90	1.59E-04
11	100	1.59E-04
12	110	1.50E-04
13	120	1.24E-04
14	130	9.21E-05
15	140	5.71E-05
16	150	3.17E-05
17	160	1.59E-05
18	170	6.35E-06
19	180	2.92E-06
20	190	1.01E-06
21	200	3.09E-07
22	210	8.29E-08
23	220	1.97E-08
24	230	4.12E-09
25	240	7.65E-10
26	250	1.25E-10

根据分析, 高锰酸盐指数、锌运移随着距离的增加, 含水层中高锰酸盐指数、锌的浓度先增加达到峰值后下降的趋势。运移 100d 时, 出现峰值的距离为 10m, 在场地内, 浓度分别为 0.005mg/L 和 0.0005mg/L, 符合 GB/T14848-2017《地下

水质量标准》中 I 类标准。运移 1000d 时，出现峰值的距离为 100m，在场地周边工业企业内，浓度分别为 0.002mg/L 和 0.0002mg/L，符合 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中 I 类标准。对周边地下水环境影响小。

4. 地下水重点防渗要求

基于评价结果，在设定的非正常条件下，区域地下水环境将受到污染风险威胁，因此在上述几项常规保护措施的基础上，还需要考虑针对厂区内对地下水环境影响较大装置区采取局部防渗的措施。

局部防渗是将厂区地层作特殊处理，使土壤的自然结构改变，通过采取在场区下方铺设渗透系数很小的物质，如黏土和土工膜等，来消减污染物渗入速度，达到控制污染入渗的效果，可以有效的防止地表泄漏造成的污染物入渗对地下水的影

响。根据项目总平面布置图，场区内局部防渗按照场区平面布设特点，根据可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水将厂区划分为不同区块的防渗要求，并提供相应的防渗措施，重点防渗区块应考虑污水处理站、生产车间等。

按照污染物可能对地下水造成的影响，将厂区划分污染重点防渗区、污染一般防渗区和简单防渗区，详见表 6-37 和图 6-2。

表6-39 项目地下水重点防渗区及技术要求

防渗级别	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	表面处理车间	危废暂存库、污水处理站防渗要求依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；其余工作区防渗要求为：等效黏土防渗层厚 ≥ 6.0 m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，或者参考 GB18598 执行
	危化品仓库	
	污水处理站	
	危废暂存间	
一般防渗区	炼胶车间	等效黏土防渗层厚 ≥ 1.5 m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s；或者参考 GB16889 执行
	硫化车间	
	机加工车间	
	一般固废仓库	
简单防渗区	办公区	一般地面硬化
	仓库	
	厂区道路	
	配电房	

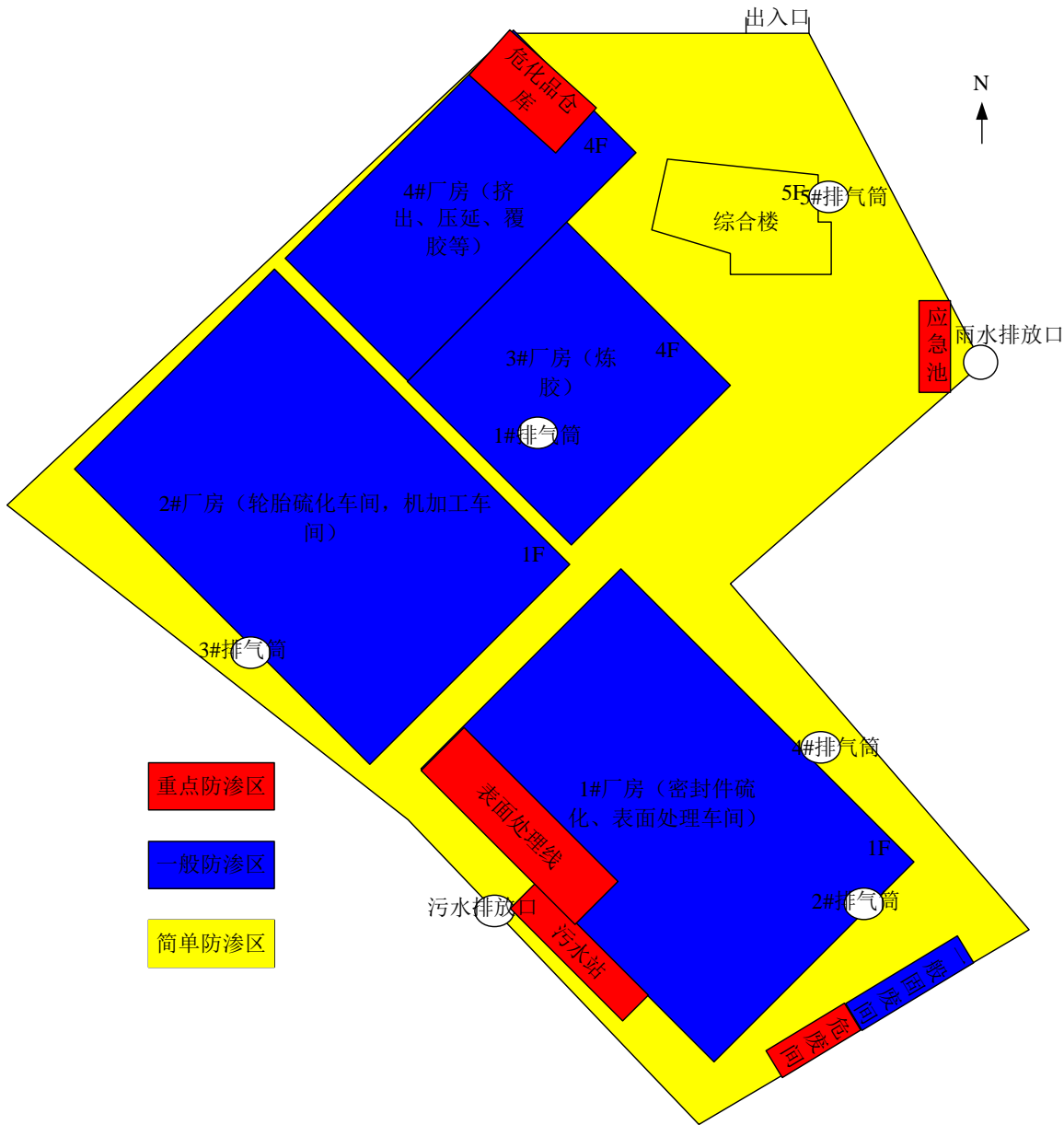


图 6-2 项目防渗区要求

6.9 营运期声环境影响预测分析

6.9.1 项目主要噪声源

项目主要噪声源来自炼胶机、硫化机等生产设备，根据同类型企业类比，本项目生产设备噪声见表 6-38。

表6-40 项目生产设备噪声级（单位：dB）

序号	噪声源	数量 (台/套)	空间位置		发生持 续时间	单台声级 (dB)	监测 位置	所在厂 房结构
			室内或 室外	所在车间				
1	开炼机	4	室内	1#厂房	连续	80-83	测量 点距 设备 1m 处	混凝土 结构
2	预成型机	6			连续	70-73		
3	磷化生产线	2			连续	75-78		
4	电热干燥箱	2			连续	70-73		
5	螺旋振动研磨机	1			连续	90-95		
6	抛丸机	4			连续	85-90		
7	涂胶机	4			连续	70-73		
8	硫化机	142			连续	77-80		
9	二次硫化烘箱	6			连续	70-73		
10	手动修改机	40			连续	70-73		
11	自动修边机	40			连续	70-73		
12	全自动套簧机	20			连续	70-73		
13	超声波清洗线	3			连续	77-80		
14	空压机	2			连续	90-95		
15	循环冷却水塔	2			连续	85-90		
16	硫化机（双模）	52	室内	2#厂房	连续	77-80		
17	后充气机台	26			连续	77-80		
18	硫化机基础及液 压站	12			连续	75-78		
19	机加工设备	30			连续	77-80		
20	螺旋空压机	6			连续	90-95		
21	循环冷却水塔	2	室内	3#厂房	连续	85-90		
22	密炼机	4			连续	82-85		
23	开炼机	5			连续	80-83		
24	上辅机	4			连续	75-78		
25	冷却线	4			连续	75-78		
26	切胶机	6			连续	75-78		
27	自动配料系统	4			连续	75-78		
28	过滤机	4			连续	75-78		
29	提升机	4			连续	75-78		
30	冷却水塔	2			连续	85-90		
31	开炼机	8	室内	4#厂房	连续	80-83		
32	压延机	6			连续	80-83		
33	挤出机	6			连续	80-83		
34	胎面冷却线	2			连续	75-78		
35	成型机	58			连续	70-73		
36	制层机	4			连续	70-73		

6.9.2 预测模式

根据周边环境调查，项目最近敏感目标为距离北侧最近厂界约 77m 处的东溪村，最近敏感目标距离生产厂房较近，生产噪声对其有一定的影响，因此本环评主要分析生产噪声对敏感目标及厂界的影响。本次评价采用适用范围较广的整体声源模型，通过理论计算，预测噪声对厂界及敏感目标的影响，从而科学地预测

对该项目的噪声影响情况。

整体声源模型的基本思路是预先求得整体声源的声功率级 L_w ，然后计算整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减 $\sum A_i$ ，最后求得受声点 P_i 的噪声级 L_p 。受声点的预测声级按下式计算：

$$L_p = L_w - \sum A_i$$

式中：

L_p 为受声点的预测声压级；

L_w 为整体声源的声功率级；

$\sum A_i$ 为声传播途径上各种因素引起声能量的总衰减量， A_i 为第 i 种因素造成的衰减量。

1. 整体声源声功率级的计算方法

使用上式进行预测计算的关键是求得整体声源的声功率级。可按如下的 Stueber 公式计算：

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10 \lg(2S_a + hl) + 0.5\alpha\sqrt{S_a} + \lg \frac{D}{4\sqrt{S_p}}$$

式中：

$\overline{L_{p_i}}$ 为整体声源周围测量线上的声级平均值，dB；

l 为测量线总长，m；

α 为空气吸收系数；

h 为传声器高度，m；

S_a 为测量线所围成的面积， m^2 ；

S_p 为作为整体声源的房间的实际面积， m^2 ；

D 为测量线至整体声源边界的平均距离，m。

以上几何参数参见图 6-3。

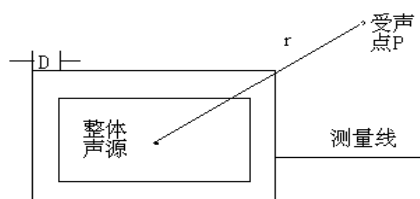


图 6-3 Stueber 模型

以上计算方法中因子较多，计算复杂，在评价估算时，按一定的条件可以作

适当的简化。当 $\bar{D} \leq \sqrt{S_p}$ 时, $S_a \approx S_p \approx S$, 则 Stueber 公式可简化为

$$L_w = \bar{L}_{p_i} + 10\lg(2S + hl)$$

在工程计算时, 上式还可以进一步简化为

$$L_w = \bar{L}_{p_i} + 10\lg(2S)$$

2. ΣA_i 的计算方法

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时, 为留有较大余地, 以噪声对环境最不利的情况为前提, 只考虑屏障衰减、距离衰减和空气吸收衰减, 其它因素的衰减, 如地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。

(1) 距离衰减 A_d

$$A_d = 10\lg(2\pi r^2)$$

其中 r 为受声点到整体声源中心的距离。

(2) 屏障衰减 A_b

$$A_b = 20\lg \frac{\sqrt{2\pi N}}{\tanh \sqrt{2\pi N}} + 5$$

其中 N 为菲涅尔系数。

(3) 空气吸收衰减 A_a

空气对声波的衰减在很大程度上取决于声波的频率和空气的相对湿度, 而与空气的温度关系并不很大。 A_a 可直接查表获得。

3. 叠加影响

如有多个整体声源, 则逐个计算其对受声点的影响, 即将各整体声源的声功率级减去各自传播途径中的总衰减量, 求得各整体声源的影响, 然后将各整体声源的影响叠加, 即得最终分析计算结果。声压级的叠加按下式计算:

$$L_p = 10\lg \sum_i 10^{L_{p_i}/10}$$

最后与本底噪声叠加, 求得最终分析计算结果。

6.9.3 整体声源基本参数的确定

车间整体声源预测参数详见表 6-39, 车间整体声源与预测点关系见表 6-40。

表6-41 车间整体声源预测参数

序号	车间名称	车间内声级平均值 (dB)	车间面积 (m ²)	车间平均隔声量 (dB)	整体声源声功率级 (dB)
1	1#厂房	75	7813.22	20	96.9
2	2#厂房	75	7813.22	20	96.9
3	3#厂房	75	1906.94	20	90.8
4	4#厂房	70	2751.62	20	87.4

表6-42 整体声源与预测点关系

声源名称		预测点编号				
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	东溪村
1#厂房	与预测点屏障	无	无	1 幢	无	无
	屏障衰减 (dB)	0	0	5	0	0
	距预测点距离 (m)	60	40	150	40	240
	距离衰减 (dB)	43.5	40.0	51.5	40.0	55.6
	衰减合计 (dB)	43.5	40.0	56.5	40.0	55.6
	贡献值 (dB)	53.4	56.9	40.4	56.9	41.4
2#厂房	与预测点屏障	1 幢	无	无	1 幢	2 幢
	屏障衰减 (dB)	5	0	0	5	10
	距预测点距离 (m)	150	40	50	140	230
	距离衰减 (dB)	51.5	40.0	42.0	50.9	55.2
	衰减合计 (dB)	56.5	40.0	42.0	55.9	65.2
	贡献值 (dB)	40.4	56.9	55.0	41.0	31.7
3#厂房	与预测点屏障	无	1 幢	1 幢	1 幢	1 幢
	屏障衰减 (dB)	0	5	5	5	5
	距预测点距离 (m)	50	100	65	75	165
	距离衰减 (dB)	42.0	48.0	44.2	45.5	52.3
	衰减合计 (dB)	42.0	53.0	49.2	50.5	57.3
	贡献值 (dB)	48.9	37.8	41.6	40.3	33.5
4#厂房	与预测点屏障	1 幢	1 幢	无	无	无
	屏障衰减 (dB)	5	5	0	0	0
	距预测点距离 (m)	100	115	25	60	135
	距离衰减 (dB)	48.0	49.2	35.9	43.5	50.6
	衰减合计 (dB)	53.0	54.2	35.9	43.5	50.6
	贡献值 (dB)	34.4	33.2	51.5	43.9	36.8

注：距离为车间中心与预测点距离；项目不考虑其他因素衰减。

6.9.4 预测结果及评价

1. 预测计算结果

在计算声能在户外传播中各种衰减因素时，只考虑屏障衰减、距离衰减，其它影响的衰减如空气吸收、地面效应、温度梯度等均作为预测计算的安全系数。由于项目生产实行昼夜三班制，因此需预测昼夜间全厂生产噪声对环境的影响，预测结果详见表 6-41。

表6-43 采取措施前各预测点噪声预测结果（单位：dB）

预测点		贡献值				叠加值		背景值		预测值		标准值		超标值	
编号	位置	1#厂房	2#厂房	3#厂房	4#厂房	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	53.4	40.4	48.9	34.4	54.9	54.9	-	-			65	55	0	0
2	南厂界	56.9	56.9	37.8	33.2	60.0	60.0	-	-			65	55	0	+5.0
3	西厂界	40.4	55.0	41.6	51.5	56.8	56.8	-	-			65	55	0	+1.8
4	北厂界	56.9	41.0	40.3	43.9	57.3	57.3	-	-			65	55	0	+2.3
5	东溪村	41.4	31.7	33.5	36.8	43.5	43.5	54.2	42.1	54.6	45.8	55	45	0	+0.8

2. 结果评价

由结果可知，项目各厂界昼间噪声预测值能满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求，但除东厂界外其余厂界夜间噪声预测值均不能满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求，敏感目标昼间预测值能满足 GB 3096-2008《声环境质量标准》中 1 类标准要求，但夜间预测值略有超标；为了减小噪声影响，要求企业采取以下噪声防治措施：

（1）在选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备；高噪声设备尽量不要布置在厂界侧，并设置混凝土减振基础；

（2）加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转是产生的高噪声现象；

（3）合理安排好高噪声设备的运转时间，高噪声设备尽量不在夜间进行生产，夜间生产时须关闭门窗，门窗应选用足够隔声量的隔声门窗。

3. 采取措施后预测结果及评价

在采取本次环评提出的噪声防治措施后，可削减主要产生噪声的设备噪声源强约 5~10dB，车间隔声吸声措施可增加车间隔声量约 5~10dB，采取措施后项目预测结果详见表 6-42。

表6-44 采取措施后各预测点噪声预测结果（单位：dB）

预测点		贡献值				叠加值		背景值		预测值		标准值		超标值	
编号	位置	1#厂房	2#厂房	3#厂房	4#厂房	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	47.4	34.4	42.9	34.4	49.0	49.0	-	-			65	55	0	0
2	南厂界	50.9	50.9	31.8	33.2	54.0	54.0	-	-			65	55	0	0
3	西厂界	34.4	49.0	35.6	51.5	53.5	53.5	-	-			65	55	0	0
4	北厂界	50.9	35.0	34.3	43.9	51.9	51.9	-	-			65	55	0	0
5	东溪村	35.4	25.7	27.5	36.8	39.6	39.6	54.2	42.1	54.3	44.0	55	45	0	0

由表可知，在采取措施后企业各厂界昼夜间噪声预测值均能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求，周边敏感目标均能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类标准要求；项目噪声排放对周边环境影响较小。

6.10 营运期固体废物环境影响分析

6.10.1 固废处置去向

项目固废主要有废橡胶边角料、废金属边角料、除尘器粉尘、废过滤材料、废乳化液、废活性炭、废包装材料、污水站污泥、废机械油、废包装桶以及员工生活垃圾等。项目固废排放情况见表 6-43。

表6-45 项目固体废物排放情况（单位：t/a）

序号	名称	产生工序	产生量	属性	废物代码	收集、暂存方式	利用处置方式
1	废乳化液	机加工	1	危险废物	HW09, 900-006-09	分类收集，危险废物间暂存	委托有资质单位处置
2	废活性炭	废气处理设施	7.2	危险废物	HW49, 900-039-49		
3	危化品包装材料	包装材料	1	危险废物	HW49, 900-041-49		
4	废包装桶	包装材料	2	危险废物	HW49, 900-041-49		
5	污水站污泥	污水处理设施	2.5	危险废物	HW17, 336-064-17		
6	废机械油	生产设备	1	危险废物	HW08, 900-249-08		
7	废橡胶边角料	修边、检验	30	一般固废	—	分类收集，一般固废暂存间暂存	外售资源回收公司
8	废金属边角料	机加工	1	一般固废	—		
9	除尘器粉尘	废橡胶、废金属等	56.2	一般固废	—		
10	废过滤材料	废空气滤芯	0.1	一般固废	—		
11	其他废包装材料	包装材料	10	一般固废	—		
12	生活垃圾	员工生活	120	—	—	分类收集，垃圾点暂存	环卫部门清运

6.10.2 贮存场所环境影响分析

项目固废包括一般固废和危险废物，应分类收集处理。一般固废的贮存、处置需按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》执行。项目一般固废收集后外售资源回收公司或委托有能力处置单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑企业危险废物难以保证及时外运处置，企业应设置有危废暂存库，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理。废乳化液、废活性炭、危化品包装材料、废包装桶等需按危险废物进行临时存放时，须按《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，使用密封容器进行贮存，且须采用防漏措施。

1. 一般固废管理措施

一般工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29

修订)和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)工业固废管理条款要求执行。

项目产生的一般固废在一般固废暂存间暂时集中存放,做好防雨和防渗措施。

2.危险废物管理措施

根据 GB18597-2001《危险废物储存污染控制标准》,危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性,必须从以下几方面加强对危险废物的管理力度。

(1)首先对危险废物的产生源及固废产生量进行申报登记。

(2)对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》,实行五联单制度。运输单位、接受单位及当地生态环境部门进行跟踪联单。

(3)考虑危险废物难以保证及时外运处置,危险废物暂存场必须有按规定设防渗漏等措施。

(4)根据浙环发[2001]113 号《浙江省危险废物交换和转移办法》和浙环发[2001]183 号《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》的规定,应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后,才可实施,禁止私自处置危险废物。

3.危险废物贮存场所影响分析

项目已建设 1 个 20m² 的危险废物暂存间,位于 1#厂房东侧。

(1)根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单的要求,结合区域环境条件可知,项目危险废物贮存间选址为厂区西北侧,地质构造稳定,非溶洞区等地质灾害区域,设施场所高于最高的地下水位,项目距离居民点较远,其选址可行。

(2)根据工程分析,本项目危险废物产生量为 14.7t/a。危险废物贮存场所约 20m²,根据贮存期限,大约半年委托处置一次,危险废物贮存场所(设施)的能力可以满足企业危险废物贮存要求。

(3)根据本项目危险废物特性有固态和液态,液态危废可装在废桶内,固态危废装在袋内密闭保持,因此对地表水、地下水、废气基本无影响;危险废物贮存场所具备防风、防雨、防渗、防辐射、防盗等功能,因此废包装袋贮存期间对周边环境影响较小。

6.10.3 运输过程的环境影响分析

本项目危险废物废包装桶、废乳化液、废活性炭、危化品废包装袋委托处置，需要运输，废包装桶、废活性炭、危化品废包装袋等均为固体，废乳化液、废矿物油等液体采用密闭专用桶进行密封包装，基本上对环境的影响甚微。危险废物转运期间按要求采用专用车转运，做好密闭措施，尽可能避开敏感点，本项目危险废物在转运过程对沿线敏感点影响甚微。

6.10.4 委托处置的环境影响分析

根据项目周边危险废物处置单位的分布情况，建议企业危险废物废包装桶、废胶渣、废活性炭、危化品废包装袋等委托台州德长环保有限公司，台州德长环保有限公司具有 HW49、HW17、HW08、HW09 的处置资质，目前尚有剩余的处置能力，因此，项目委托台州德长环保有限公司处置是可行的。

6.10.5 固废环境影响评价结论

综上，项目所产生的固体废弃物按相应的方式进行处置，各类固体废弃物均有可行的处置出路。只要建设单位落实以上措施，加强管理及时清除，则项目产生的固废不会对周围环境产生不良影响。

6.11 营运期生态环境影响分析

项目位于仙居县经济开发区核心区块，根据现场调查，项目实施地周边不涉及生态保护目标，项目实施后主要废气为有机废气、恶臭废气，在严格落实各项污染防治措施基础上，根据空气环境影响预测，各类废气对周边环境的影响均能实现达标，项目废水经自行处理达标后纳管送仙居首创水务有限公司集中达标处理，因此，项目实施后对周边生态环境影响小。

6.12 营运期土壤环境影响分析

6.12.1 土壤的特征

土壤环境是一个开放系统，土壤和水、大气、生物等环境要素之间以及土壤内部系统之间都不断进行着物质与能量的交换，是土壤环境发展、并随外界条件改变而发生演变的主要原因。土壤具有吸水和储备各种物质的能力，但土壤的纳污和自净能力是有一定的限度的，当进入土壤的污染物超过其临界值时，土壤不

仅会向环境输出污染物，使其他环境要素受到污染，而且土壤的组成、结构及功能均会发生变化，最终可导致土壤资源的枯竭与破坏。

根据浙江省土壤类型分布，具体见图 6-4，项目所在地土壤类型为富铁土。根据现状监测统计分析结果，项目实施地占地范围内外土壤环境质量监测结果均满足 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》、GB 15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》，根据现场调查及国土部门意见，项目红线范围内用地原用途为工业用地，地块历史上主要是用于橡胶和塑料制品生产企业，没有化工和其他有严重污染的企业，且项目所在地近三年来没有环境纠纷和环境污染事故发生，地块内部不存在有毒有害污染物遗留污染问题，地块土壤基本不存在受污染的风险。

6.12.2 影响土壤环境质量的因素

土壤环境质量是指土壤环境适宜人类健康的程度。影响土壤环境质量的因素有建设项目的类型、污染物的性质、污染源的特征与排放强度、污染途径以及土壤类型、特性和区域地理环境特征等。不同的建设项目，排放的污染物类型不同。有色金属冶炼或矿山，主要污染物为重金属和酸性物质；化学工业或油田，主要污染物是矿物油和其他有机污染物；以煤为能源的火电厂，主要污染物为粉煤等固体废物。不同的污染因子，性质不同，对环境的危害也不同。不同的污染源，污染类型不同，对环境的影响范围也不同：工业污染源以点源污染为主，污染特征为污染区域小，影响范围窄，而以农业和交通为主的污染源，主要为面源污染和线源污染，具有污染面大，影响范围宽的特点。污染源的排放强度与污染程度和污染范围有关。污染物通过大气与水的传输，扩散速度快，对土壤的污染地域宽，而垃圾和污泥等固体废物进入土壤后，污染的范围相对较小、土壤所处的区域地理环境条件决定了土壤的类型、性质和土壤演化，从而影响污染物的不合理利用和过度开发，将引起土壤系统的严重退化。

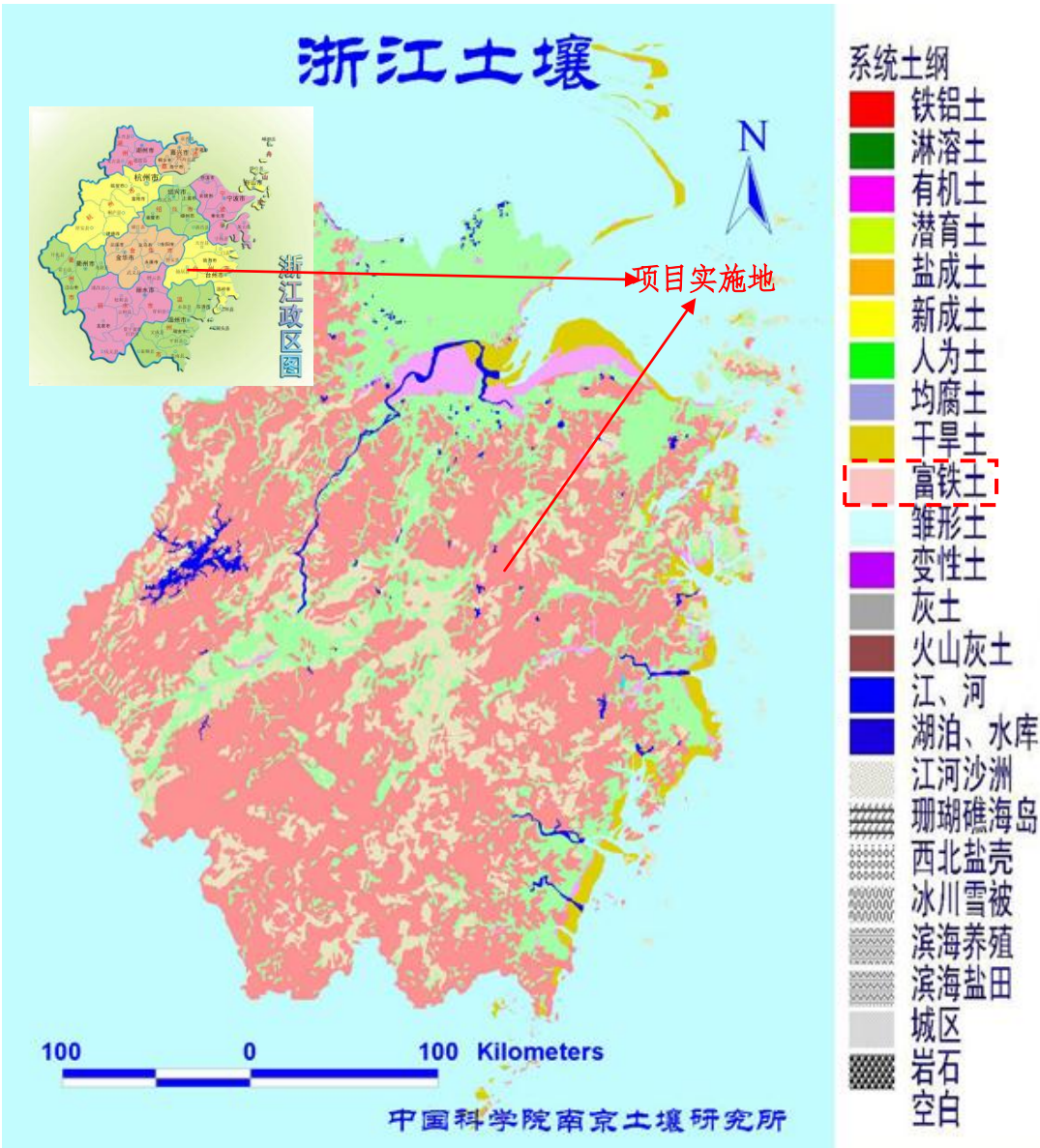


图 6-4 项目所在地土壤类型图

6.12.3 影响识别

正常工况下，本项目依托较好的“三废”治理措施，废水、废气、固废污染物均能有效处置，不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成影响。

污水收集池发生泄漏时，污染物可能进入土壤和地下水，厂区内设有地下水监测井，能够监测泄漏的物质进入土壤和地下水的情况，减少因泄漏造成的土壤、地下水污染。发生事故风险情况时，事故应急废水经收集后存于车间废水收

集池或事故应急池，不会因泄漏造成土壤及地下水污染。

此外，生产厂区以建筑物和混凝土路面为主，直接裸露的土壤较少，因此，拟建项目发生废水泄漏对厂界内的土壤影响有限，事故后及时控制基本不会对厂界内的土壤造成严重污染。项目厂界周边均为工业企业或道路，地面进行硬化处理，因此拟建工程事故泄漏下废水对厂区外部的土壤污染更低，其对土壤的污染主要是由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的。但是项目事故泄漏污染物总量不高，而且是属于短期事故，同时根据环境风险及大气环境影响分析，项目事故工况下通过大气沉降对厂界外环境空气影响较小，因此通过大气沉降等形式对土壤造成污染的可能性很小。

本项目废水收集池、废水处理设施等底部发生破损时，因不宜及时发现，废水可通过破裂处进入附近土壤及包气带，进一步下渗入地下水，对土壤和地下水造成一定的污染。因此，要求在厂区内设置地下水监测井，能够及时监测泄漏的物质进入土壤和地下水的情况，降低因泄漏造成的土壤、地下水污染的风险。项目拟建地及周边多为工业用地，地面进行了硬化处理，直接裸露的土壤主要为绿化用地以及周边山体，因此污染物沉降可能会对裸露的土壤产生一定的影响。

项目属污染影响型建设项目，根据项目特点，拟建项目在生产过程中产生的含有机废气的污染物，可能进入土壤造成污染，其途径主要为进入空气后，随大气扩散、迁移，通过沉降进入土壤，项目影响途径见表 6-44。影响源及影响因子识别见表 6-45。

表6-46 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期		√	√	
营运期	√	√	√	
服务期满后				

表6-47 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染影响型	全部污染物指标	特征因子	备注
废气处理设施	废气处理设施排气筒	大气沉降	CS ₂ 、VOCs	CS ₂ 、VOCs	连续、正常
废水处理设施	废水收集池	地面漫流	COD _{Cr} 、氨氮	石油类、氟化物、总锌	事故
		垂直入渗			
危废暂存间	储存	地面漫流	污泥、废矿物油等	污泥、废矿物油等	事故
		垂直入渗			
原料仓库	储存	垂直入渗	芳烃油、硫磺等	芳烃油、硫磺等	事故

6.12.4 项目对土壤环境的影响分析

1. 预测影响分析

(1) 评价因子筛选

根据工程分析，环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因子见表 6-46，本项目厂区采取地面硬化，项目不涉及生产废水，生活污水泄漏对土壤的影响概率较小，本项目对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析；对大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析，具体如下：

大气沉降：VOCs、CS₂；

地面漫流和垂直入渗：COD_{Cr}、氨氮、石油类。

由于项目施工期较短，因此不对施工期土壤影响进行评价。

(2) 预测评价范围、时段和预测场景设置

依据导则表 5，项目土壤预测范围为本项目厂界外扩 1km。

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期，以项目正常运营为预测情景。

(3) 土壤预测评价方法及结果分析

① 大气沉降途径土壤环境影响预测

大气沉降预测方法选用附录 E。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算。

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D) \quad (E.1)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m³；

A——预测评价范围，m²；

D——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

由于本项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

故计算公式为：ΔS = n × I_s / (ρ_b × A × D)

本项目正常工况下 VOCs 排放量为 5.970t/a，CS₂ 排放量为 0.258t/a。考虑最不利情况（即排放的 VOCs、CS₂ 全部沉降在厂区外 1km 范围内），则 $I_s=4784000\text{g/a}$ 、 258000g/a ； $D=0.2\text{m}$ ；表层土壤容重约为 1.4t/m^3 ，即 $\rho_b=1400\text{kg/m}^3$ ；厂区加外延 1km 范围总面积约为 100 万 m^2 。

则不同年份下 VOCs、CS₂ 沉降增量结果如下：

表6-48 不同年份下大气沉降氨、硫化氢预测结果表

预测因子	土壤中增量 ΔS (g/kg)		
	5年	10年	30年
VOCs	0.107	0.213	0.640
CS ₂	0.004	0.009	0.026

根据上述预测分析，在不考虑 VOCs、CS₂ 降解的情形下，项目排放的 VOCs、CS₂ 沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量分别为 0.640g/kg、0.026g/kg，且 VOCs、CS₂ 废气在空气和土壤中均会降解，因此，实际土壤增量更低，本项目在大气沉降方面土壤环境影响较小。

②地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业通过设置雨污分流、清污分流和应急预案等措施，保证产生的事故废水进入厂区内废水处理设施，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实废水防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

③垂直入渗途径土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤。根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物采取一级防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

2.土壤评价结论

本项目正常工况不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成明显的影响。非正常工况下，假设防渗地面开裂、废水泄漏等，相关污染物进入土壤中，并随着持续泄漏，污染范围逐渐增大。因此，企业应做好

日常土壤保护工作，环保设施及相关防渗系统应定期进行检修维护，设置地下水监测井，一旦发生污染物泄漏应立即采取应急响应措施，截断污染源并根据污染情况采取土壤风险防范措施。本项目各厂界周边均为已建成的工业企业以及规划的工业用地，在落实各项废气及土壤防控措施的基础上，受废气污染物大气沉降的影响相对较小。

此外，本项目各功能区均采用“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染土壤。项目产生的危险废物收集后全部暂存于规范危废暂存间；一般固体废物在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后均进行妥善处理，不直接排入土壤环境。整个过程基本上可以杜绝危险废物接触土壤，且建设项目场地地面会做硬化处理，对土壤环境不会造成影响。

综上，项目运营期产生的废气、废水、一般固体废物和危险废物等污染物均有妥善的处理，且项目不涉及排放重金属及持久性有机物，建设项目的各不同阶段，建设单位应切实落实废水的收集、输送以及各类化学品和固废的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，加强废气治理设施运行维护，在此基础上，周边土壤环境仍可满足相关标准及其他土壤污染防治相关要求，对周边土壤影响不大，环评认为项目建成后造成的土壤环境影响可以接受。

6.12.5 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表具体见表 6-47。

表6-49 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	2.7869m ²			
	敏感目标信息	周边耕地和村庄			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	全部污染物	COD _{Cr} 、氨氮、石油类、二硫化碳、VOCs等			
	特征因子	二硫化碳、VOCs			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>			
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集		a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状监测点位	占地范围内		占地范围外	
		表层样点数	2	4	深度 0-0.2m
		柱状样点数	5	0	0-0.5m, 0.5-1.5m, 1.5m-3m
	现状监测因子		GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表1因子及石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、氟化物		
现状评价	评价因子		GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表1因子及石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、氟化物		
	评价标准		GB15618-2018 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600-2018 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价结论		达标 <input checked="" type="checkbox"/>		
影响预测	预测因子		二硫化碳、VOCs		
	预测方法		附录E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录F <input type="checkbox"/> ; 类比分析 <input type="checkbox"/>		
	预测分析内容		影响范围: 小 影响程度: 小		
	预测结论		达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施		土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他 占地范围内绿化 <input checked="" type="checkbox"/>		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		2（生产车间旁绿化带，污水站周边）	GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表1因子及石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、氟化物	1次/3年	
	信息公开指标		自行公开		
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>			

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

6.13 环境风险影响分析

6.13.1 最大可信事故

根据项目工程分析和类比调查，确定项目最大可信事故为：危化品仓库存储的化学药品发生泄漏，泄漏有机溶剂挥发造成空气污染，或者遇到明火等继而发生火灾、爆炸。

6.13.2 源项分析

项目胶黏剂、芳烃油等均采用桶装，桶装规格分别为 18kg/桶、180kg/桶，桶装量较小，胶黏剂、芳烃油等包装桶破损后泄漏量较少，能及时清理，对周边大气、水环境影响较小。

项目橡胶及橡胶原料为易燃物质，在贮运或使用过程中由于操作不当，容易引起火灾事故，火灾事故的影响主要表现为热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。

6.13.3 风险分析

由于项目橡胶、芳烃油、胶黏剂均暂存于仓库，各原料根据性质不同分类储存，且要求企业仓库设专门管理员，因此，仓库基本不会发生火灾事故；同时，胶黏剂桶破损后泄漏量较少，能及时清理，对周边大气、水环境影响较小，油漆泄漏风险可控；因此，项目总体风险水平可接受。

6.13.4 废水污染事故

项目产生的废水主要为生产废水及生活污水，项目废水经厂区预处理设施处理达标后纳入区域污水管道送污水处理厂处理，不外排周边水体。企业必须严格做好废水达标排放管理工作，及时做好达标接管工作。

胶黏剂、芳烃油桶若出现破损、倾翻而发生泄漏事故，其中的化学药品会对土壤、地下水和河道水体造成污染。因此要做好相应的防范措施，如在胶黏剂、芳烃油仓库周围设置集水沟，在表面处理车间地面敷设防渗漏材料，避免危险品渗入地下，对原料桶定期检查，并要求仓库管理人员定期巡查，事故发生应立即派人处置，防止事故扩大。

6.13.5 火灾事故

项目部分化学药品原料为易燃物质，在贮运或使用过程中由于操作不当，容易

引起火灾事故。同时本项目使用胶黏剂、橡胶的火灾可继发仓库化学品的火灾、爆炸事故或其它原因引起的火灾爆炸事故，火灾事故的影响主要表现热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。如果热辐射非常高可能引起其它易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧。由燃烧产生的废气污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。此类事故最大的危害是附近敏感对象的安全问题，在一定程度上会导致人员伤亡和巨大财产损失，因危险源位于厂区中部，与敏感目标之间相隔厂房、道路，因此，经采取事故风险防范及应急措施后，对外环境影响较小。

6.13.6 其他事故

其他事故风险主要是自然灾害，一旦发生台风事故，厂区存在水淹风险。由于此类自然灾害在历史上曾经多次发生，而且也曾造成严重后果。此类风险为项目整体风险，企业应着力于工艺改进和设施改进，有利于降低风险。

6.13.7 风险防范措施

严格执行我国颁布的国务院令 344 号《危险化学品安全管理条例》、国家经贸委第 35 号令《危险化学品管理办法》、国务院 352 号《使用有毒物品作业场所劳动保护条件》、《常用危险化学品储存通则》(GB15603)、《危险物品运输规则》、《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、2002 年劳动部《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。

1. 生产过程风险防范措施

生产过程中易发生突发性污染事故，一般导致事故发生的因素有操作失误、指挥不当、机械故障等，突发性污染事故特别是易燃品的重大事故将对现场人员生命和健康造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失。因此，在生产过程中必须加强安全管理，提高事故防范措施，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力。

本项目生产过程防范措施如下：

生产过程事故风险防范是安全生产的核心。

(1) 火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

(2) 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

(3) 废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(4) 建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

(5) 设立安全环保部门，负责全厂的安全运营，负责人应聘请具有多年摩托车安全生产实际经验的人才担当，并设置多名专职安全员；操作工人必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证。

(6) 建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。

2. 储存风险防范措施

(1) 原料仓库周围设置集水沟及收集井，对原料桶定期检查，并要求仓库管理人员定期巡查。

(2) 在磷化线、涂胶线、污水处理站地面敷设防渗材料，避免危险品渗入地下，胶黏剂做到现取现用，在车间内不存放胶黏剂。

(3) 危化品仓库需按照规范进行建设，需在仓库内划定一定区域，不同的物料之间分开一定距离；仓库使用的排风机和调节设备均应防爆；仓库内应设置防止液体流散的设置，地面涂有环氧树脂防渗防腐油漆；仓库四周应设有排液槽，地面应设置成斜坡，使散漏液体自流入排液槽。排液槽应设置一定坡度，其末端设有一集液池（约 1m^3 左右），方便排液槽内的液体能够收集至集液池。集液池必须做防腐防渗处理，宜设置在墙角处，并于墙上设置一出口，便于抽取收集的化学品。集液池要尽量封闭，防止收集的液体挥发到空气中，对环境造成危害，同时防止产生火灾隐患。

(4) 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。

(5) 企业必须按规范配备消防灭火器材及个人防护应急器材。

3. 事故应急池

当发生厂区火灾等事故，在消防过程将产生大量消防废水，部分未燃烧液体将混入消防废水中。参照中国石油化工集团公司《水体环境风险防控要点》（试行）（中国石化安环〔2006〕10 号）“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

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

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

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量（取 10m^3 ）。

V_2 ——发生事故的装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；取 $20\text{m}^3/\text{h}$ 。

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；取 2h 。

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 ；取 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， 0m^3 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；计算得 0m^3 。

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

qa ——全年平均降雨量，为 1733.1mm ；

n ——年平均降雨日数，按 100 天计。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积； 0.5hm^2

则：

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

由以上估算可知，本项目应配备的事故应急池的总容量至少为 136.5m^3 。

考虑事故应急池的有效容积，预留一定的余量，企业需在厂区设置至少为 140m^3 的中转事故应急池，目前企业已建有 1 个有效容积 40m^3 的事故应急池，本

次项目实施后现有应急池不能满足事故应急废水暂存需要，在后续建设过程中应当增加应急池容积，扩建后全厂事故应急池有效容积至少为 140m^3 ，能够满足事故废水的风险防范要求。

当事故发生时，立即切断动力清下水（雨水）排放口；事后余量消防废水储存去向可通过逐步调整，利用应急事故池，然后委托外运处置。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，对环境突发事故废水收集系统的设计和管理也必须满足以下要求：

a) 根据实际情况制订《污水阀的操作规程》，是为防止消防废水和事故废水进入外环境而设立的事故应急系统的启用程序，包括污水排放口和雨（清）水排放口的应急阀门开合、启动发生事故应急排污泵回收污水至污水事故池的程序文件。

b) 事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施。

c) 事故池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 $1/3$ ，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施。

d) 自流进水的事故池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度。

e) 当自流进入的事故池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其它储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

（4）事故废水处理要求

当发生事故时，水污染物先排入事故池，对排入应急事故水池的废水应进行必要的监测，并应采取下列处置措施：①能够回用的应回用；②对不符合回用要求，但符合排放标准的废水，可直接排放；③对不符合排放标准，但符合污水处理站进水要求的废水，应限流进入污水处理站进行处理；④对不符合污水处理站进水要求的废水，应采取处理措施或外送处理。

4.突发环境事件应急预案

根据《关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知》（环发[2015]4 号）（2015.1.9 起施行）规定，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业或产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业，以及

可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应当编制环境应急预案。根据前文分析，企业应当编制综合应急预案，必要时可以编制专项应急预案和现场处置应急预案，内容可以相对简化。企业事业单位环境事件应急预案可以由企业自行编制，也可以邀请专业机构参与编制。邀请专业机构参与编制时，企业事业单位应向编制单位提供企业事业单位基础资料，并充分征求预案涉及的有关单位和人员的意见。

（1）应急准备

①厂区内设完善的安全报警通讯系统，并配备防毒面具、灭火器等必要的消防应急设施，一旦发生事故能自行抢救或控制、减缓事故的扩大。

②厂里应设立专门的应急指挥机构，能对一般性事故第一时间做出正确的决策指挥，并组织公司自身救助力量及在当地社会救援力量的帮助下控制事故影响范围和破坏程度。

③与当地消防及社会救援机构取得正常的通讯联系，并委托消防部门对厂区内潜在安全因素进行定期检查，更换消防器材。

④组织人员培训，一般性工作人员要求能熟练掌握正确的设备操作程序，应急指挥机构人员则应进行事故判别、决策指挥等方面的专业培训。

（2）火灾事故应急

①组织企业工作人员利用干粉、CO₂、雾状水或泡沫灭火器等消防器材进行自救，将火源与原料分离。

②应急指挥中心应同时向当地消防部门报警，如发生重大火灾事故，还应报告环保、公安、医疗等部门机构，组织社会多方力量救援。

6.13.8 评价结论

表6-50 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	浙江中库科技有限公司年产 3 亿只橡胶密封件、200 万条 ATV 轮胎生产线技改项目				
建设地点	(浙江) 省	(台州) 市	(/) 区	(仙居县) 县	(经济开发区) 园区
地理坐标	经度	120.777650	纬度	28.883272	
主要危险物质及分布	项目主要危险化学品为芳烃油、硫磺、石蜡油、矿物油等，均属于危险化学品；企业全厂设 1 个危险化学品专用仓库，厂区内不设置储罐，硫磺、石蜡油、矿物油等化学品全部暂存于化学品仓库，车间使用时按需领取，尽量不在车间存放，危险废物暂存于危险废物暂存间，并按规范建设危废间，危废委托有资质单位处置，具体见附图 5				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	根据分析，项目危险源主要有生产车间、仓库（化学品库、危险废物）和环保设施等，主要环境风险事故有火灾事故、化学危险品泄漏事故以及环保设施非正常运行等，其环境污染主要表现为大气环境污染及水环境污染等				
风险防范措施要求	<div>1. 企业高度重视厂内的安全管理，制定一系列安全管理制度；</div> <div>2. 企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型组建应急处置队伍；</div> <div>3. 企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型配备了一定的应急设施和物资，并放在明显位置，各重要岗位（危险化学品存储区、使用危险化学品的生产车间）应急措施规程上墙；</div> <div>4.编制应急预案，并落实应急预案中各项应急措施和设施的建设，完善各类环保管理制度，加强日常环境管理和应急预案的演练和培训，建设事故状态下人员疏散通道及安置场所等；</div> <div>5.设置事故废水收集（尽可能以非动力自流方式）和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防废水和污染雨水的要求，并建立防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统；</div> <div>6.在危化品仓库、表面处理车间地面敷设防渗漏材料，避免危险品渗入地下，对原料桶定期检查，并要求仓库管理人员定期巡查，事故发生应立即派人处置，防止事故扩大；</div> <div>7.废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止；</div> <div>8.建立废水、废气重点监测记录及汇报制度，确定企业废水排放口、废气排放口监测频次、监测指标，做好记录，按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据</div>				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 综上分析，建设项目环境风险潜势划分为 I，可展开简单分析，项目对环境风险的影响不大，建设项目环境风险是可防控的。					

6.13.9 环境风险评价自查表

表6-51 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险 调查	危险物质	名称	见表 4-50			
		存在总量/t				
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 510 人		5 km 范围内人口数 19956 人	
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数 (最大) 人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险 识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险 预测 与 评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m			
	地表水	最近环境敏感目标 , 到达时间 h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 d				
重点风险防范措施	1. 企业高度重视厂内的安全管理, 制定一系列安全管理制度; 2. 企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型组建应急处置队伍; 3. 企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型配备了一定的应急设施和物资, 并放在明显位置, 各重要岗位 (危险化学品存储区、使用危险化学品的生产车间) 应急措施规程上墙; 4. 编制应急预案, 并落实应急预案中各项应急措施和设施的建设, 完善各类环保管理制度, 加强日常环境管理和应急预案的演练和培训, 建设事故状态下人员疏散通道及安置场所等; 5. 设置事故废水收集 (尽可能以非动力自流方式) 和应急储存设施, 以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防废水和污染雨水的要求, 并建立防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统; 6. 在危化品仓库、表面处理车间地面敷设防渗漏材料, 避免危险品渗入地下, 对原料桶定期检查, 并要求仓库管理人员定期巡查, 事故发生应立即派人处置, 防止事故扩大; 7. 废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行, 如发现人为原因不开启废气治理设施, 责任人应受行政和经济处罚, 并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行, 则生产必须停止; 8. 建立废水、废气重点监测记录及汇报制度, 确定企业废水排放口、废气排放口监测频次、监测指标, 做好记录, 按照早发现、早报告、早处置的原则, 对重点排污口进行例行监测, 分析汇总数据					
评价结论与建议	综上分析, 建设项目环境风险潜势划分为 I, 可展开简单分析, 项目对环境风险的影响不大, 建设项目环境风险是可控的					
注: “□”为勾选项, “ ”为填写项。						

第7章 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期污染防治措施

7.1.1 施工期的环境空气污染防治

1. 运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达 100%。工地出入口 15m 内应将路面硬化，并派专人冲洗进出运输车辆和保持出入口通道的整洁，以减少扬尘对周围环境、道路的影响；

2. 洒水抑尘。一般情况，施工场地自然风作用下产生的扬尘所影响范围在 100m 以内。对施工场地及车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右；

3. 粉状建材的露天堆放和搅拌作业是施工扬尘的另一产生源，这类扬尘的主要特点是受扬尘的风速影响。因此，尽量不在露天堆放沙石、水泥等粉状建材，不在露天进行搅拌作业。在露天暂时堆放的沙石、水泥等必须用帆布或塑料编织布严密封盖。混凝土浇制应尽量采用商品混凝土，以减少粉尘污染。

7.1.2 施工期噪声污染防治

1. 选用低噪声施工设备，施工时要求施工队实施文明施工；

2. 施工期间必须按 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》进行施工时间、施工噪声的控制。除工程必须，并取得生态环境部门批准外，严禁在 22:00~6:00 期间施工。如要夜间施工，施工单位应当持所在地建设行政主管部门的施工意见书，向所在地环境保护部门申领夜间作业证明。

7.1.3 施工期废水污染防治

1. 管理好施工队伍的生活污水，设置临时污水处理装置，施工人员生活污水经化粪池、隔油池预处理后由环卫部门清运；

2. 建造 2 个串联的混凝沉淀池，每只沉淀池体积 10~20m³，将含泥浆施工废水经加药沉淀、澄清后用于场地抑尘洒水；机械、车辆等清洗废水经临时排水沟、隔油沉砂池处理后作为场地抑尘洒水用水。

7.1.4 施工期固体废物污染防治

1. 施工建筑中建筑垃圾应转移至当地部门规定的已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏；

2. 施工队伍生活垃圾收集到指定垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一清运。

7.1.5 施工期污染防治措施汇总

施工期污染防治措施汇总具体见表 7-1。

表7-1 施工期污染防治措施汇总

污染种类	污染物名称	污染防治措施
废气	扬尘	1.运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达 100%。工地出入口 15m 内应将路面硬化，并派专人冲洗进出运输车辆和保持出入口通道的整洁，以减少扬尘对周围环境、道路的影响； 2.洒水抑尘。一般情况，施工场地自然风作用下产生的扬尘所影响范围在 100m 以内。如果施工期间对施工场地及车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右； 3.粉状建材一定要堆放在料棚内并远离周界，在露天暂时堆放的沙石、水泥等必须用帆布或塑料编织布严密封盖。混凝土浇筑应尽量采用商品混凝土，以减少粉尘污染
噪声	-	1.选用低噪声施工设备，施工时要求施工队实施文明施工； 2.施工期间必须按 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》进行施工时间、施工噪声的控制。除工程必须，并取得生态环境部门批准外，严禁在 22:00~6:00 期间施工。如要夜间施工，施工单位应当持所在地建设行政主管部门的施工意见书，向所在地环境保护部门申领夜间作业证明
废水	生活污水、施工涌水、机械及车辆清洗废水	1.管理好施工队伍的生活污水，设置临时污水处理装置，生活污水经化粪池、隔油池预处理后由环卫清运； 2.建造 2 个串联的混凝沉淀池，每只沉淀池体积 10~20m ³ ，将含泥浆施工废水经加药沉淀、澄清后用于场地抑尘洒水；机械、车辆等清洗废水经临时排水沟、隔油沉砂池处理后作为场地抑尘洒水用水。
固体废物	建筑垃圾 生活垃圾	1.施工建筑中的建筑垃圾应转移至当地部门规定的已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏； 2.施工队伍的生活垃圾应收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一收集处理

7.2 营运期废气污染防治措施

7.2.1 废气污染防治措施

1. 项目废气污染防治措施及排放方式具体见图 7-1 及表 7-2。

2. 所有废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样口；专人负责废气处理装置维护与检修，确保设施正常运行管理；

3. 废气处理设施应委托有资质单位进行设计，具体废气处理防治措施、排气筒的数量和位置以废气处理设计单位的设计方案为准；企业在后续项目实施过程中

可采取优于本环评提出的废气处理方案进行设计安装设备。

4. 按照设计方案对环保设施进行日常维护检修，布袋除尘器采用高规格高效高强度的布袋除尘器，对活性炭吸收装置至少每年更换 4 次活性炭，确保装置废气净化效率。

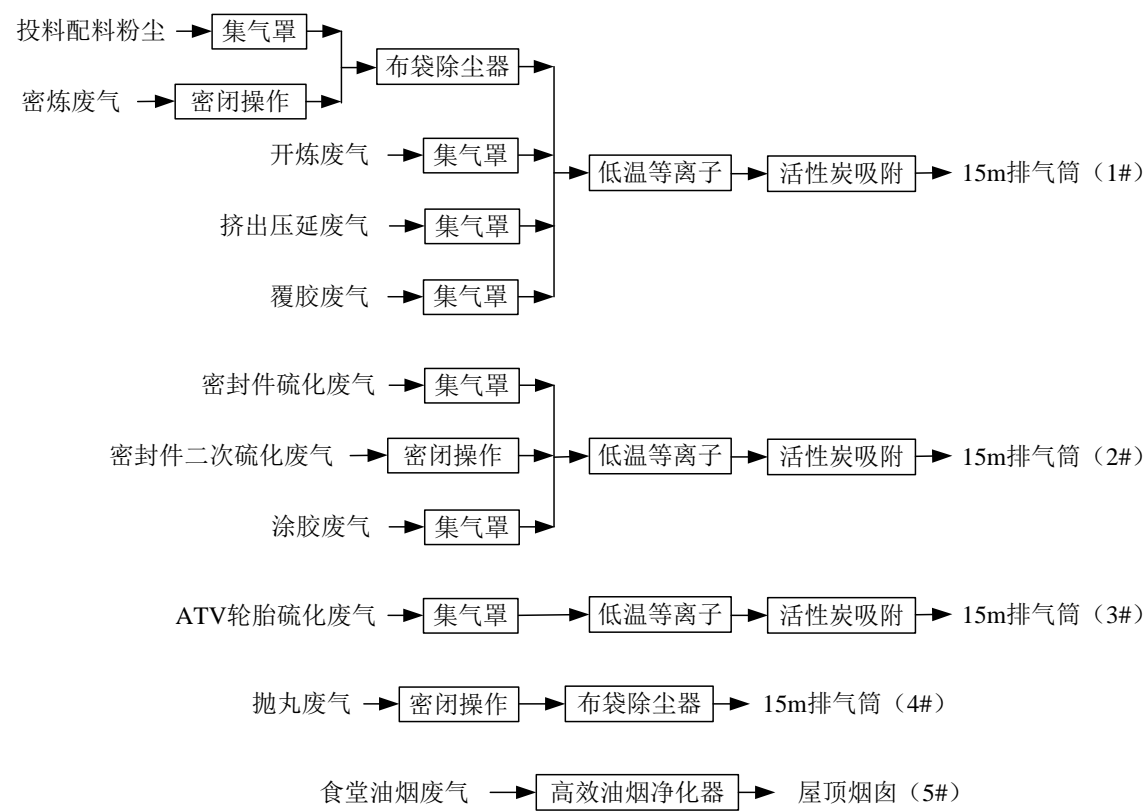


图 7-1 项目废气污染防治措施汇总图

表7-2 项目废气污染防治措施及排放方式汇总

类型	污染因子	废气收集方式	废气治理措施	排气筒个数及编号	配套风机风量 (Nm ³ /h)
投料配料 废气	颗粒物	开炼机、挤出机、压延机、覆胶机等集中布置，每台设备均采用软帘隔离，上方设集气罩（收集效率以 80%计）；拆包、配料区域上方设置集气罩，并设密闭独立间，顶部设引风装置（收集效率以 95%计）；密炼机密闭操作（收集效率以 100%计）	1 套高强度布袋除尘器+低温等离子装置+活性炭吸附装置（粉尘去除效率 99%，其余净化效率 75%）	1 根 15m 排气筒排放 (1#)	20000
密炼废气	颗粒物、非甲烷总 烃、甲苯、二甲苯、 CS ₂				
开炼废气	非甲烷总烃、甲 苯、二甲苯、CS ₂				
挤出压延 废气	非甲烷总烃、甲 苯、二甲苯、CS ₂				
覆胶废气	非甲烷总烃、甲 苯、二甲苯、CS ₂				
密封件硫 化废气	非甲烷总烃、甲 苯、二甲苯、CS ₂	硫化机集中布置，每台硫化机设三面围挡结构，采用软帘隔离，上方设集气罩（收集效率以 80%计）	1 套低温等离子装置+活性炭吸附装置（净化效率 75%）	1 根 15m 排气筒排放 (2#)	50000
密封件二 次硫化废 气	非甲烷总烃、甲 苯、二甲苯、CS ₂	硫化烘箱密闭操作，出气口收集废气，烘箱门上方设集气罩（收集效率以 95%计）			
涂胶废气	苯酚、非甲烷总烃	涂胶机密闭操作，出气口收集废气，进出口上方设置集气罩（收集效率以 95%计）			
ATV轮胎 硫化废气	非甲烷总烃、甲 苯、二甲苯、CS ₂	硫化机集中布置，每台硫化机设三面围挡结构，采用软帘隔离，上方设集气罩（收集效率以 80%计）	1 套低温等离子装置+活性炭吸附装置（净化效率 75%）	1 根 15m 排气筒排放 (3#)	30000
抛丸废气	颗粒物	每台抛丸机密闭操作，通过设备出气口收集（收集效率以 100%计）	1 套布袋除尘器（净化效率 95%）	1 根 15m 排气筒排放 (4#)	5000
食堂油烟	油烟废气	/	高效油烟净化器处理（处理效率不低于 75%）	屋顶烟囱（5#）	18000

7.2.2 有机废气处理工艺的选择

有机废气根据排放浓度和废气量的不同，采用的治理工艺也各不相同，常用的方法有：冷凝回收、吸收、燃烧、催化、吸附等，几种处理工艺比较见表 7-3。

表7-3 有机废气处理工艺比较

工艺	吸附-催化燃烧法	吸附-蒸汽回收法	活性炭吸附法	催化燃烧法	直接燃烧法	低温等离子法
净化原理	吸附催化氧化反应	吸附再生利用	吸附	催化氧化反应	高温燃烧	利用等离子体形成高能电子、离子，污染物与高能量的等离子体反应，发生分解
工作温度	常温吸附 催化氧化<300℃	吸附常温 脱附>120℃ 回收<20℃	常温	<400℃	>800℃	常温
适用废气	低浓度 大风量	低浓度 大风量	低浓度 小风量	高浓度 小风量	高浓度 小风量	低浓度 小风量
运行成本	低	较高	高	中	很高	中
设备投资	中	中	低	高	高	低
应用情况	成熟工艺 应用多	成熟工艺 现在应用少	成熟工艺 应用较多	成熟工艺 应用较多	国外较多 国内极少	成熟工艺 应用较多
存在问题	设备体积较大	回收率低、回收物难处置、二次污染	能耗大、活性炭耗量极大、存在二次污染	能耗较大、要求污染源稳定	能耗很大	需要经常维护

要求企业尽量密闭化生产系统，封闭一切不必要的开口，采取高效收集和高效处理的环保设施，减少污染物排放。

（1）配料、炼胶、挤出压延、覆胶工段

企业计划针对配料、炼胶、挤出压延、覆胶工段设置 1 套高强度布袋除尘器+低温等离子+活性炭吸附装置处理，粉尘去处效率约 99.5%，其余污染物处理效率约 75%，配套风机风量约 20000Nm³/h，排气筒高度不低于 15m。

（2）密封件硫化和涂胶固化工段

企业计划针对密封件硫化和涂胶固化工段设置 1 套低温等离子+活性炭吸附装置处理，污染物处理效率约 75%，配套风机风量约 50000Nm³/h，排气筒高度不低于 15m。

（3）ATV 轮胎硫化工段

企业计划针对 ATV 轮胎硫化工段设置 1 套低温等离子+活性炭吸附装置处理，

污染物处理效率约 75%，配套风机风量约 30000Nm³/h，排气筒高度不低于 15m。

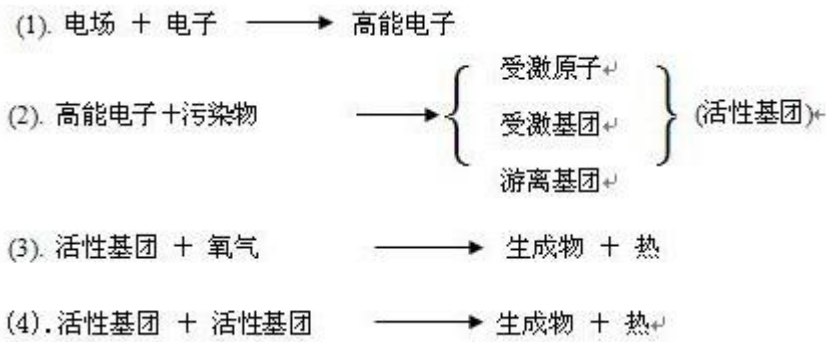
7.2.3 低温等离子装置工作原理



图 7-2 低温等离子装置工作原理示意图

介质阻挡放电过程中，电子从电场中获得能量，通过碰撞将能量转化为污染物分子的内能或动能，这些获得能量的分子被激发或发生电离形成活性基团，同时空气中的氧气和水分在电子的作用下也可产生大量的新生态氢、臭氧和羟基氧等活性基团，这些活性基团相互碰撞后便引发了一系列复杂的物理、化学反应。从等离子体的活性基团组成可以看出，等离子体内部富含极高化学活性的粒子，如电子、离子、自由基和激发态分子等。废气中的污染物质与这些具有较高能量的活性基团发生反应，最终转化为 CO₂ 和 H₂O 等物质，从而达到净化废气的目的。

等离子体化学反应过程大致如下：



从以上反应过程可以看出，电子先从电场获得能量，通过激发或电离将能量转移到污染物分子中去，那些获得能量的污染物分子被激发，同时有部分分子被电离，从而成为活性基团。然后这些活性基团与氧气、活性基团与活性基团之间相互碰撞后生成稳定产物和热。

另外，高能电子也能被卤素和氧气等电子亲和力较强的物质俘获，成为负离

子。这类负离子具有很好的化学活性，在化学反应中起着重要的作用。

7.2.4 活性炭吸附装置工作原理

1. 工作原理

由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。

2. 工艺流程

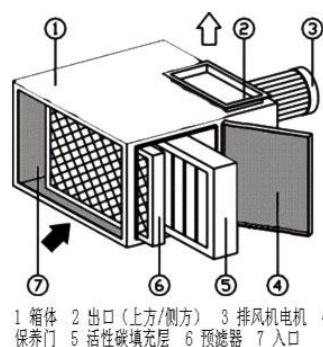


图 7-3 活性炭吸附装置简图

废气经空气过滤器除去微小悬浮颗粒后，进入活性炭填充层，经过填充层活性炭吸附后，除去有害成分，符合排放标准的净化气体，经风机排出室外。

7.2.5 废气处理达标排放可行性分析

项目所采用的废气污染防治措施均为现有较成熟并应用较多的工艺，处理设备运行稳定可靠；根据工程分析，在采取环评所提出的废气防治措施后，项目各工段排放的非甲烷总烃、恶臭物质等废气排放浓度及排放速率均能满足相关标准要求；建设单位应加强设备运行维护，确保污染物长期稳定达标排放，因此项目废气处理方案基本合理可行。

7.2.6 浙江省挥发性有机物污染整治方案要求

企业应采用密闭化的生产系统，封闭一切不必要的开口，尽可能采用环保型原辅料、生产工艺和装备，从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放。推广使用清洁生产技术和设备，选用自动化程度高、密闭性墙、废气产生量少的生产成

套设备。在密炼机进、出口安装集气罩局部抽风，硫化机上方安装大围罩引风装置，打浆、浸胶、涂布工序应安装密闭集气装置，加强废气收集，有机废气收集率达到 70%以上。加大 VOCs 废气的回收利用，优先在生产系统内回用。对浓度和性状差异大的废气要进行分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总净化率不低于 90%，其他行业总净化率原则上不低于 75%。

项目为橡胶轮胎、密封件产品的生产，属于橡胶和塑料制品业，不涉及溶剂浸胶工艺，要求有机废气收集率达到 70%以上，净化效率不低于 75%。项目炼胶设备集中布置，上方设置集气罩，硫化机三面设置围挡结构，采用软帘隔离，上方设置集气罩，废气收集效率达 75%以上；项目炼胶、硫化等生产工段选用低温等离子+活性炭吸附装置相结合的处理工艺处理有机废气，处理效率可达 75%以上，符合浙江省挥发性有机物污染整治方案要求。

此外，根据《台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018-2020 年）》文件要求“炼胶废气建设除尘、吸附浓缩与焚烧组合的治理设施，其他废气建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放”。目前企业已委托有资质单位针对企业炼胶、硫化等工段编制设计方案，企业计划针对配料、炼胶工段设置 1 套高强度布袋除尘器+低温等离子+活性炭吸附装置处理；针对硫化工段设置 2 套低温等离子+活性炭吸附装置处理。项目炼胶废气首先配套除尘设施进行除尘，有机废气采用低温等离子+活性炭吸附装置相结合的处理工艺；企业考虑到设备投资问题，未选用吸附浓缩与焚烧相结合的治理设施，但项目所采用的废气污染防治措施均为现有较成熟并应用较多的工艺，处理设备运行稳定可靠；根据工程分析，在采取环评所提出的废气防治措施后，项目各工段排放的非甲烷总烃、恶臭物质等废气排放浓度及排放速率均能满足相关标准要求，最终均能实现达标排放，因此，项目符合台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案要求。

7.2.7 废气治理设施的正常运行维管及台账要求

1. 治理设备应与产生废气的生产工艺设备同步运行。由于紧急事故或设备维修等原因造成治理设备停止运行时，应立即报告当地环境保护行政主管部门；

2. 严禁设备空载或超负荷运行；

3. 治理工程应纳入生产管理中，并配备专业管理人员和技术人员，严格按照废气治理设备的操作说明进行操作运行，在治理工程启用前，企业应对管理和运行人员进行培训，使管理和运行人员掌握治理设备及其它附属设施的具体操作和应急情况下的处理措施，培训内容包括：①基本原理和工艺流程；②启动前的检查和启动应满足的条件；③正常运行情况下设备的控制、报警和指示系统的状态和检查，保持设备良好运行的条件，以及必要时的纠正操作；④设备运行故障的发现、检查和排除；⑤事故或紧急状态下人工操作和事故排除方法；⑥设备日常和定期维护；⑦设备运行和维护记录；⑧其它事件的记录和报告；

4. 根据工艺情况及工序需求情况，及时调整设备的运行参数，做好设备运行维修记录台账，及时清扫管路中的杂物，更换必要的部件和材料，防止设备损坏；

5. 企业应建立健全与治理设备相关的各项规章制度，以及运行、维护和操作规程，建立主要设备运行状况的台账制度；

6. 定期委托第三方有资质单位对废气排放口污染物进行检测分析，防止超标排放，治理设备正常运行中废气的排放应符合国家或地方大气污染物排放标准的规定；

7. 企业应建立治理工程运行状况、设施维护等的台账记录制度，主要记录内容包括：①治理工程的启动、停止时间；②活性炭、喷淋水等的质量分析数据及更换时间；③治理工程运行工艺控制参数，至少包括治理设备进、出口浓度和吸附装置内温度、燃烧室温度；④主要设备维修情况；⑤运行事故及维修情况；⑥定期检验、评价及评估情况；⑦吸附回收工艺中的污水排放、副产物处置情况；⑧台账分车间、分设施独立成册，并至少保留三年的运行台账记录。

7.3 营运期废水污染防治措施

1. 排水系统严格实施清、污分流，雨、污分流，车间废水分类收集、分质处理；涉及生产废水产生的生产车间地面须采取防腐、防渗、防泄漏措施；废水管道采用防腐防渗性能良好的 UPVC 管，尤其注意各管道接口处的密实性，UPVC 管铺设在明沟内，不得埋地或完全覆盖，且要求明沟做好防渗处理。

2. 生产废水处理设施

(1) 生产设施地面须采取防腐、防渗、防泄漏措施。

(2) 生产污水收集管道以明管套明沟或架空敷设，并采用耐腐、防渗材料。

(3) 生产废水收集后经厂内污水站处理达标后纳管排放。企业计划新建 1 套废水处理设施，生产废水收集后经调节池+隔油池+混凝沉淀池+A池+O池+二沉池处理后纳管排放，设计处理能力约 80t/d。项目实施后企业全厂废水产生量约 67.90t/d，实际处理量约占设计处理能力的 85%；因此，项目污水站基本能满足生产需要。

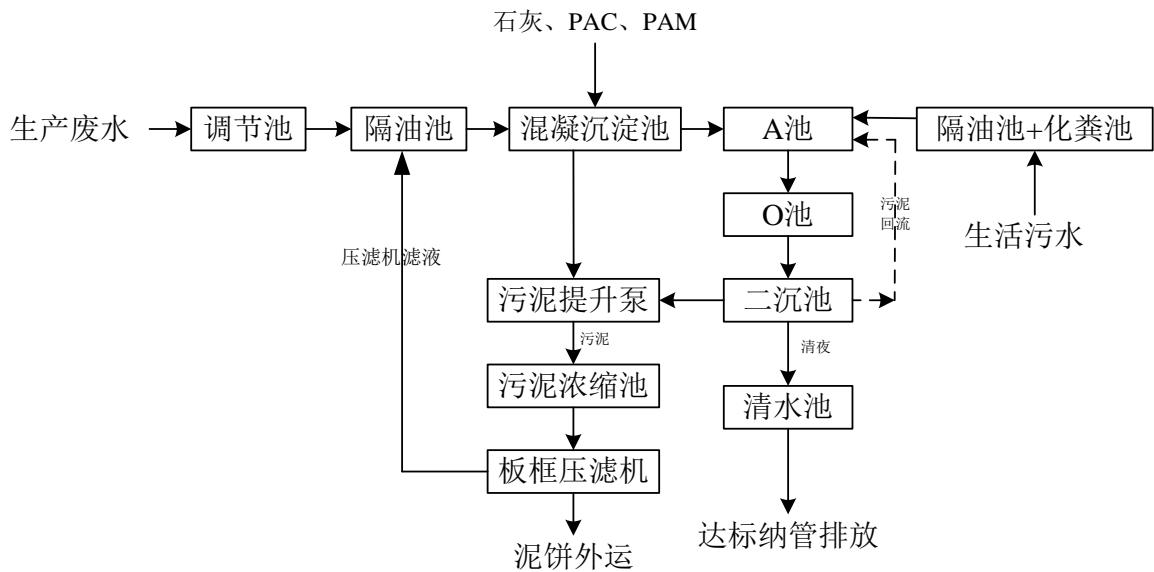


图 7-4 废水处理工艺流程图

3. 生活污水经隔油池、化粪池处理后进入厂内污水站生化池处理达标后纳管送污水处理厂集中达标处理。

4. 废水处理达标性分析

根据项目营运期水环境影响分析，项目生产废水主要污染因子为 COD_{Cr} 、石油类、SS、总磷、总锌及氟化物等，各污染物浓度均较低。生产废水经厂内污水站处理后能够达 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中表 2 新建企业水污染物间接排放限值后纳管；且经折算基准排水量约 $1.6\text{m}^3/\text{t}$ 胶， $<7\text{m}^3/\text{t}$ 胶，满足排放标准中关于基准排水量的要求。

生活污水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，水质属简单，生活污水中粪便水经化粪池、食堂含油废水经隔油池处理后，再经生化处理后可满足 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中表 2 新建企业水污染物间接排

放限值后纳管送仙居首创水务有限公司集中处理。

5. 管道铺设及防渗要求

要求雨污、污废分流，废水采用管道收集，同时不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。收集管选用壁厚至少 3.5mm 的 UPVC 耐腐管道，UPVC 管连接选用的胶粘剂必须保证质量。

企业需重点对废水处理设施等地面采取粘土铺底，再在上层铺设 15-20cm 水泥进行硬化，在涉及水池的地面及墙壁并铺环氧树脂防渗，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。

6. 排放口设置

(1) 污水排放口

根据省、市生态环境管理部门的有关要求，废水处理达标后，企业生产厂区只能设置一个排放口，排放口需设置专门的废水采样口，并设立明显标志，且应规范化设置。

(2) 雨水排放口

企业雨水采用明渠收集，设雨水排放口，雨水口设隔油池，并设有明显的标识牌。

7.4 营运期地下水和土壤污染防治措施

为防止项目实施对区域地下水和土壤环境造成污染，本环评要求项目从原料储存、污水处理过程、污染处理等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施地下水和土壤污染防治主要是以预防为主，防治结合。

1. 防治原则

地下水和土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

①主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，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。

②被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内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，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中委托处理或综合利用。

③实施重点区域地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

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。

2. 源头控制措施

结合本报告提出的各项清洁生产措施，加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”产生量，减少环境负担。项目废水处理设施、连接管道等可能因跑、冒、滴、漏等原因导致废水下渗进而污染地下潜水和土壤，因此项目在建设时应对各构筑物、厂区地面、管线等进行防渗处理，在物料、废水与地面之间形成一道防渗层，使渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

①对本项目原料贮存、废水处理站、废水收集池等废水收集和处理的构筑物采取相应的措施，防治和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

②优化厂内雨污水管网的设计，废水管网采用地上架空或明沟套明管的方式敷设，沟内进行防渗处理，沟顶加盖防雨，每隔一定间距设检查口，以便维护和及时查看管沟内是否有渗漏。

③生产废水采用专管收集、输移，以便检查、维护，废液输送泵建议采用耐腐蚀泵，以防泄漏；地面集、汇水采用明沟（主要用于收集地面清洗水及可能存在的少量跑冒废水）；不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。从源头上减少污水产生，有助于地下水环境的防护。

④建议建设单位对厂区内运输车辆进出等区域采用本项目推荐的相似工程的防渗措施做好相应的防范污染措施。

3. 分区防控措施

根据厂区各生产、生活功能单元可能产生污染的地区，划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和一般地面硬化。对厂区可能泄漏污染物地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。

本项目的地下水和土壤潜在污染源来自于污水收集系统、生产车间、危废储

存场所，结合地下水新导则，针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求，项目地下水和土壤污染防治措施具体见表 7-4、表 7-5。

表7-4 防渗设计方案一览表

防渗级别	设计方案及防渗要求
重点防渗区域	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用符合要求的天然基础层或人工合成衬里材料（HDPE 膜），具体要求依据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行实施。 车间、储罐区等构筑物除需做基础防渗处理外，还应根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况要求采取相应的防腐蚀处理措施。 采取防渗措施后的基础层等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $k \leq 10^{-7}cm/s$ 。
一般防渗区域	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，具体要求依据《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）进行实施。 构筑物除需做基础防渗处理外，应根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况根据要求采取相应的防腐蚀处理措施。采取防渗措施后的基础层等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $k \leq 10^{-7}cm/s$ 。
一般区域	视情况进行防渗或地面硬化处理

表7-5 项目地下水和土壤重点防渗区及技术要求

防渗级别	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	表面处理车间	危废暂存库、污水处理站防渗要求依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ ；其余工作区防渗要求为：等效黏土防渗层厚 $\geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，或者参考 GB18598 执行
	危化品仓库	
	污水处理站	
	危废暂存间	
一般防渗区	炼胶车间	等效黏土防渗层厚 $\geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ；或者参考 GB16889 执行
	硫化车间	
	机加工车间	
	一般固废仓库	
简单防渗区	办公区	一般地面硬化
	仓库	
	厂区道路	
	配电房	

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。

（1）做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故（如泄漏、火灾、爆炸等）状态下的物料、消防废水等截流措施，设置规范的风险事故应急池。

（2）加强厂区生产装置及地面的防渗漏措施

- ①提升生产装置水平，加强管道接口的严密性，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。
- ②生产车间地面要做好防水、防渗漏措施。
- ③加强污水处理设施各处理池的防腐蚀、防渗漏措施。
- ④防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。

⑤排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。

⑥加强检查，防水设施及地埋管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。

⑦做好危险废物堆场的防雨、防渗漏措施，危险废物按照固体废物的性质进行分类收集和暂存，堆场四周应设集水沟，渗沥水纳入污水处理系统，以防二次污染。

⑧制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

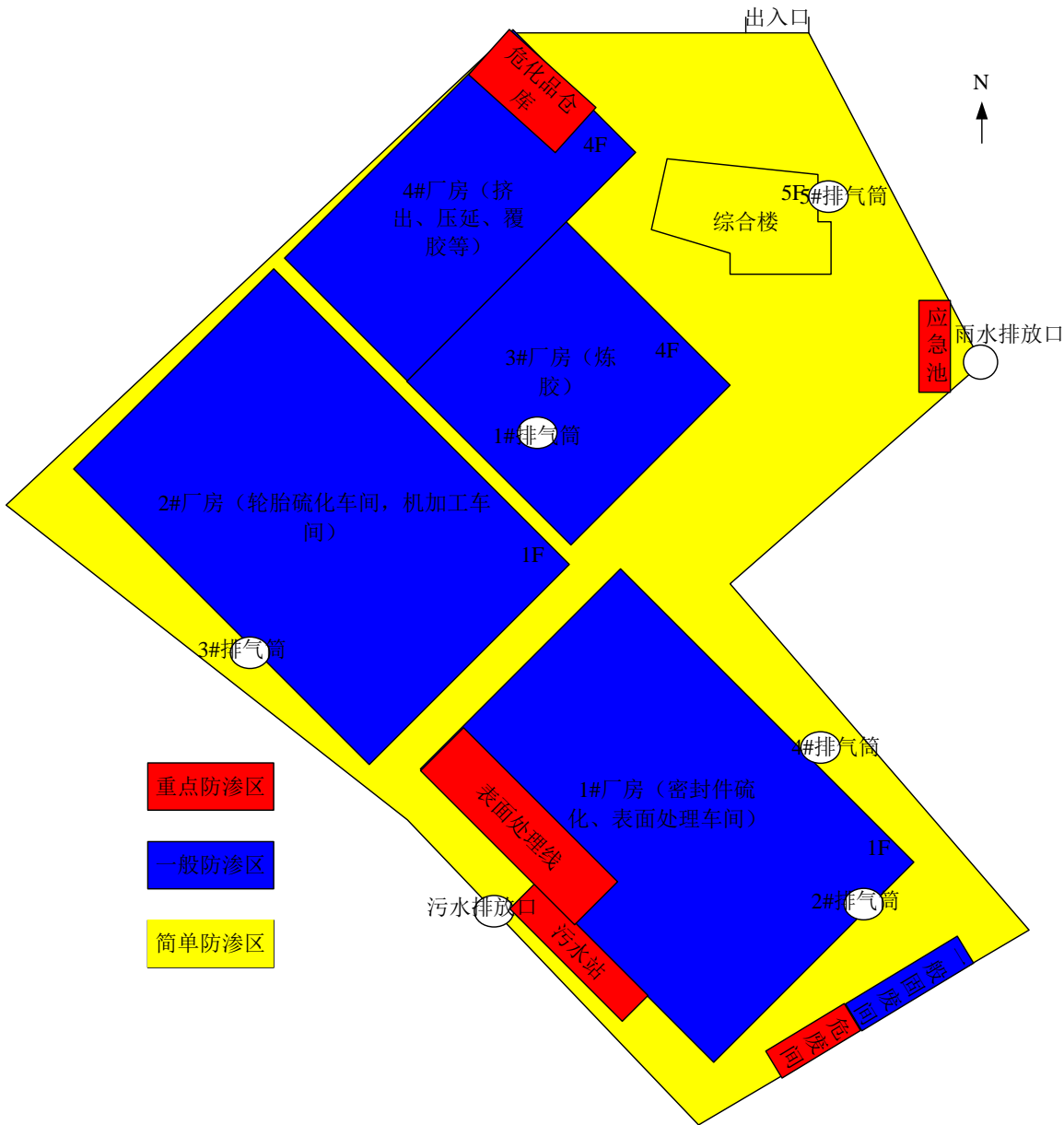


图 7-5 项目防渗区要求

4. 地下水监测与管理措施

地下水监测计划，建议在场地下游设 1 个永久性监测井，定期对区内水质、水位进行监测，一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。

5. 应急响应

制定地下水污染应急响应预案，方案包括计划书、设备器材，每项工作均落实到责任人，明确污染状况下应采取的控制污染措施。

总之，企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对废水收集系统、固废堆场、和生产装置区的地面防渗工作，则对地下水环境影响不大。

7.5 噪声污染防治措施

1. 在选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备；高噪声设备尽量不要布置在厂界侧，并设置混凝土减振基础；

2. 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转是产生的高噪声现象；

3. 合理安排好高噪声设备的运转时间，高噪声设备尽量不在夜间进行生产，夜间生产时须关闭门窗，门窗应选用足够隔声量的隔声门窗。

7.6 营运期固体废物污染防治措施

1. 一般固废

一般工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）的工业固体废物管理条款要求执行；并根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），一般固废不得露天堆放，堆放点做好防雨防渗。

项目产生的一般固废在车间内暂时集中存放，做好防雨和防渗措施。一般废包装材料等收集后外卖资源回收公司，不得露天堆放，做好防雨防渗。生活垃圾由当地环卫部门及时清运、统一填埋处置。橡胶原料及边角料不得露天堆放，需暂存于专用一般固废暂存间或原料仓库内。

2. 危险废物

项目建设 20m² 的危险废物暂存间。位于项目 1#厂房东侧。项目危险废物贮存场所基本情况见表 7-6。

表7-6 项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物 暂存间	废乳化液	HW09	900-006-09	1#厂房 东侧	20m ²	袋装 放置	20	半年
		废活性炭	HW49	900-039-49					
		危化品包 装材料	HW49	900-041-49					
		废包装桶	HW49	900-041-49					
		污水站污 泥	HW17	336-064-17					
		废机械油	HW08	900-249-08					

对属于危险废物的废活性炭、废矿物油、危化品废包装袋、废包装桶等在符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求的厂区内统一管理的场所进行临时储存工作,如在厂区内暂存,应先分类收集、分类存放,设置“防风防雨防渗漏”的暂存场地,并采用密闭容器暂存,定期交由有危废处理资质的单位(委托台州市德长环保有限公司)进行妥善处置,严防二次污染。其他安全防护措施还有:

(1) 危险废物贮存设施(仓库式)采取的安全防护措施

建设项目各车间危险废物贮存设施(仓库式)按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求采取如下安全防护措施:

- a.地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造,建筑材料与危险废物相容。
- b.有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
- c.设施内有安全照明设施和观察窗口。
- d.用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方,有耐腐蚀的硬化地面,且表面无裂隙。
- e.设计了堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。
- f.各种危险废物分开存放,并设有隔离间隔断。应特别重视废物与容器的相容性。例如,塑料容器不应用于贮存溶剂残渣/液。
- g.危险废物贮存设施周围设置有围墙。配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施。
- h.危险废物贮存设施都按 GB15562.2 的规定设置警示标志,暂存间易采用通风良好。

i.危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

j.所有装满废物待运走的容器或贮罐都应清楚地标明废物的种类和危害。包装应足够安全，以防在运输途中渗漏、溢出或挥发。

(2) 危险废物堆放采取的安全防护措施

本项目危险废物暂存设施按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求采取了安全防护措施如下：

a.基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

b.堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

c.衬里放在一个基础或底座上。

d.衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

e.衬里材料与堆放危险废物相容。

f.在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

g.危险废物堆采取防风、防雨、防晒。

h.不相容的危险废物不能堆放在一起。盛装在容器内的同类危险废物可堆叠存放，但每个堆间留有一定的搬运通道。

i.暂时储存时间不得超过一年，确需延长期限的，必须报原批准部门批准。若逾期不处置或处置不符合国家有关规定，环境保护行政主管部门可指定单位按照国家有关规定代为处置，处理费用由厂方承担。

(3) 相应暂存场所还应满足以下要求

a.项目区域内建设的储存室，配备工作人员负责管理。危险废物暂存场所要求建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施。

b.贮存设施场地硬化采用耐酸碱水泥混凝土多层浇注，层间铺设土工布、聚酯材料、防渗膜等防渗材料以保护场地周围地下水环境。

c.确定危险废物贮存设施需要贮存的危险废物种类及属性，不相容的危险废物分开贮存并设有隔离间隔断。

d.地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。本基地中可采用水泥混凝土材料作贮存池外层，池内防渗层地面和侧面衬里可考虑用聚乙烯塑料，厚度在 2 毫米以上即可。

e.贮存池地面防渗层应高于周围地表 15cm 以上。

f.对于盛装危险物品的容器和包装物、以及收集、贮存、储运的场所必须按 GB15562.2《环境保护图形标志(固体废物贮存场)》的规定设置警示标志。要有安全照明设施和观察窗口。

j.要求在危废产生点位、危废暂存场所均建立台账登记制度，对产生、转移的危废量进行登记。此外，危险废物外运采用专门密闭车辆，防止散落和流洒。对危险废物的转移处理须严格按照国家环保总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》执行。

i.妥善收集危险废物后，将其及时交由有资质的处理单位进行集中处理，贮存时间小于 1 年。

(4) 企业还须做好固体废物日常管理工作，履行申报登记制度、建立台账管理制度等，对于危险废物还应向环保管理部门进行申报，并执行转移联单制度，规范危废台账记录。

3. 固废日常管理要求

企业还须做好固体废物日常管理工作，履行申报登记制度、建立台账管理制度等，对于危险废物还应向环保管理部门进行申报，并执行转移联单制度，规范危废台账记录。对于无法回收的橡胶边角料，送至垃圾填埋场进行填埋处置，不得自行焚烧、填埋和处理。

4. 其他措施及建议

根据项目固废情况，环评提出如下几条措施：

①应按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》执行分类收集和暂存，本项目所有废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，存放地面必须硬化且可收集地面冲洗水。

②根据环发[2001]199 号《危险废物污染防治技术政策》，国家技术政策总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。

③国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，无论是转移到别处处置还是销售给其他企业综合利用，均应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定

的要求，同时建立危险固废台账制度及申报制度，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

④要求在固废产生点位、固废暂存场所各放一本台账，分别记录产生点位的固废产生量、转移量，固废暂存场所固废的暂存量、转移量。

7.7 营运期污染防治措施汇总

营运期污染防治措施汇总具体见表 7-7。

表7-7 营运期污染防治措施汇总清单

内容 类型	污染物	防治措施	预期治理效果
水 污染物	生产废水	生产废水收集后经调节池+隔油池+混凝沉淀池+A池+O池+二沉池处理后纳管排放，设计处理规模为80t/d	达 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》相关标准
	生活污水	生活污水经化粪池、隔油池处理后，再经厂内污水站生化处理后纳管送污水处理厂	
	地下水污染防渗	生产废水处理设施、化粪池等地面采取粘土铺底，再在上层铺设 15-20cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗	预防地下水污染
	其他	表面处理车间地面须采取防腐、防渗、防泄漏措施；生产废水收集管道以明管套明沟或架空敷设，并采用耐腐、防渗材料；厂区只能设置一个排放口，排放口需设置专门的废水采样口，并设立明显标志，且应规范化设置；废水处理委托有资质单位进行设计；做好废水处理设施的正常运行维管及台账，包括废水量、药剂投加量、污染物浓等的记录。	符合环保要求
大气 污染物	工艺废气	1.项目拆包、配料区域上方设置集气罩，并设密闭独立间，顶部设引风装置；密炼机密闭操作，进出口设置集气罩；开炼机集中布置，每台设备均采用软帘隔离，上方设集气罩；压延机、挤出机、覆胶机上方设置集气罩；拆包、配料、投料、密炼工段粉尘废气收集后经1套高强度布袋除尘器预处理，再汇同其他工段收集的废气经1套低温等离子+活性炭吸附装置处理，经1根不低于15m高排气筒排放（排气筒高度应高出周围200m半径范围的建筑5m以上）（1#）； 2.橡胶密封件开炼机集中布置，每台设备均采用软帘隔离，上方设集气罩；硫化机集中布置，每台硫化机设三面围挡结构，采用软帘隔离，上方设集气罩；涂胶机和烘道密闭操作，进出口设集气罩；废气收集后经1套低温等离子+活性炭吸附装置处理，经1根不低于15m高排气筒排放（排气筒高度应高出周围200m半径范围的建筑5m以上）（2#）； 3.ATV轮胎硫化机集中布置，每台硫化机设三面围挡结构，采用软帘隔离，上方设集气罩，废气收集后经1套低温等离子+活性炭吸附装置处理，经1根不低于15m高排气筒排放（排气筒高度应高出周围200m半径范围的建筑5m以上）（3#）； 4.抛丸机密闭操作，粉尘收集后经自带布袋除尘	达 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中相关要求、GB14554-93《恶臭污染物排放标准》、GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中相关要求

		器处理，经 1 根不低于 15m 高排气筒排放（排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上）（4#）； 5.食堂安装高效油烟净化装置，油烟废气经净化后通过屋顶烟囱排放（5#）； 6.做好废气治理设施的正常运行维管及台账，包括活性炭的更换时间、填充量等的记录台账	
	其他	加强生产车间通风；所有废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样口；废气处理委托有资质单位进行设计	符合环保要求
噪声		1. 在选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备；高噪声设备尽量不要布置在厂界侧，并设置混凝土减振基础； 2. 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转是产生的高噪声现象； 3. 合理安排好高噪声设备的运转时间，高噪声设备尽量不在夜间进行生产，夜间生产时须关闭门窗，门窗应选用足够隔声量的隔声门窗	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》相关标准
固体废物	一般固废	废橡胶边角料、除尘粉尘等回收外卖资源回收公司，不得露天堆放，做好防雨防渗；生活垃圾由环卫部门及时清运、统一填埋处置	达到国家环保法规的要求
	危险废物	废活性炭、废乳化液、废包装桶、污水处理污泥等交由有危废处理资质的单位处置，危险废物转移须实行转移联单制，并建立规划的台账记录。临时堆放应设置专门的危险废物临时堆放场所，并作防渗和防雨处理，以免二次污染	
土壤环境	正常工况（VOCs、二硫化碳）	做好废气收集排放工作	符合防控要求，对土壤环境产生的影响较小可接受
	事故工况（废矿物油、芳烃油等）	加强车间管理，液态物料随用随取，不得随便放置在车间内，液态化学品物料在车间专用仓库集中存储，设置集液池、围堰等防泄漏收集措施，地面硬化不得有缝隙并铺设防渗层，定期检查	符合防控要求，对土壤环境产生的影响较小可接受

第8章 环境影响经济损益分析

本项目的建设将产生明显的社会、经济效益，但也会对项目所在地区造成一定的环境污染影响，从而带来环境的损失。环境经济损益分析的目的就是对该建设项目投入的“三废”环保治理资金及其能收到的环境效果进行分析，以评价该项目的环境经济可行性，在实现经济效益的同时，不致于造成对评价区的环境污染，使本项目做到经济、社会和环境效益的统一。

8.1 社会和环境效益分析

8.1.1 社会效益分析

项目实施后将形成年产 3 亿只橡胶密封件、200 万条 ATV 轮胎生产线技改项目的生产能力，预计可实现销售收入 9600 万元，年创利税 1200 万元，在一定程度上提高了当地的经济实力，促进了地区经济的发展。另外，该项目还可提供 400 个就业岗位，对于促进当地社会劳动力就业、提高当地人民生活水平、促进社会经济发展等方面都具有重要意义。

8.1.2 经济效益分析

环保投资与工程总投资、总产值的比例分析分别可以用下列公式计算。

$$HJ = \frac{ET}{JT} \times 100\%$$

式中：HJ —环境保护投资与该工程基建投资的比例；

ET —环境保护设施投资，万元；

JT —该工程基建投资费用，万元。

$$HZ = \frac{CT}{CE} \times 100\%$$

式中：HZ —环境运转费与总产值比例；

CT —环境运转费，万元；

CE —总产值，万元。

环境设施投资费用 ET=577 万元，运转费 CT=31 万元；该工程总投资

JT=2400 万元；总产值 CE=9600 万元，计算得到 HJ=26%，HZ=0.32%。说明本项目采取的环保措施的效益明显大于其运行费用，经济效益较好。

8.2 环保投资及运行费用

项目环境保护投资主要由废气处理设施、废水处理设施、噪声防治、环境监测、绿化等方面组成。项目实施单位必须筹措足够的资金，采取相应的环保措施，以保证项目投产后产生的污染物对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

根据本项目环境影响评价的情况结合环保设施投资措施，估算出项目环保总投资约 627 万元，占项目总投资 2400 万元的费用 26%，估算见表 8-1。

表8-1 项目环保投资估算（单位：万元）

序号	项目		处理对策	投资费用	运行费用
施工期污染防治措施					
1	废水		设备、车辆冲洗废水隔油沉淀池等设施	20	/
			临时厕所	5	/
			生产废水、生活污水运输费	6	/
			堆场沉淀池	4	/
2	废气		堆场防尘措施	2	/
			施工期洒水车	2	/
			车辆冲洗设施等	2	/
3	噪声		隔声减震、消声器等	2	/
4	固废		生活垃圾收集点及委托清运	2	/
			建筑垃圾收集点及委托清运	5	/
合计				50	/
营运期污染防治措施					
1	废水		废水收集系统，生活污水隔油池、化粪池，1套调节池+隔油池+混凝沉淀池+A池+O池+二沉池处理系统	300	10
2	废气	炼胶、挤出压延、覆胶废气	废气收集系统，1套高强度布袋除尘器+低温等离子+活性炭吸附装置及排气筒	60	8
		密封件硫化、涂胶废气	废气收集系统，1套碱低温等离子+活性炭吸附装置及排气筒	50	4
		ATV轮胎硫化废气	废气收集系统，1套碱低温等离子+活性炭吸附装置及排气筒	40	3
		抛丸废气	废气收集系统，1套布袋除尘器及排气筒	10	0.5
		食堂油烟废气	1套油烟净化装置	2	/
3	噪声		设备的隔声降噪、减震降噪	10	/
4	固废		固废暂存间、各种固体废弃物的处置	15	5.5
5	应急防范措施		1个事故应急池	10	/
6	其他		地下水分区防渗措施、厂区绿化等	80	
合计				577	31

根据估算，本项目需环保投资 627 万元，企业也同意上述的环保投资计划，因此在经济上是可行的。本项目各项污染防治措施在国内外均有成熟的工艺和经

验，只要认真落实，在技术上基本可行。

其次，根据项目的运行预期分析，项目投入稳定运行达产后，年销售总额可达 9600 万元，则环保运行费用占销售收入的 0.32%。本评价认为本项目环保运行费用有一定的保障，因此本建设项目污染防治对策具有经济可行性。

8.3 环境影响经济损益分析

8.3.1 环境经济损益分析的目的和方法

1. 目的

环境经济损益分析是环评报告中的一个重要组成部分。衡量一个项目的效益除经济效益外，还有环境效益和社会效益。与工程经济分析不同，环境经济分析将项目产生的直接和间接的、可定量和不可定量的各种影响都列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平。

2. 方法

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投及运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。

指标计算方法是指项目对环境经济产生的损益，首先分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，再按完整的指标体系进行逐项计算，然后通过环境经济静态分析，得出项目环保投资的年净效益，环保治理费用的经济效益和效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指环保投资的直接经济效益扣除污染控制费用。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用（年运行费用）之比。当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济上是可行的，否则是不可行的。

8.3.2 环境损益分析

1. 生态环境损益

本项目拟建址为工业用地，非农田绿化用地，因此对生态环境影响不大。

2. 声环境损益

本项目拟建址位于仙居县经济开发区核心区块。项目营运过程产生的设备运行噪声经采取有效降噪措施后，厂界噪声贡献值均能达标，对周围环境影响较小。

3. 大气环境损益

项目施工期对周围空气环境的影响较小。根据预测，项目废气正常排放时对周围环境影响较小。

4. 水环境损益

项目主要废水为生产废水和生活污水，经厂内自建污水站处理达标后全部纳管排放，不外排附近河道，对周围水环境基本没有不良影响。

项目主要污染物的削减和排放情况见表 8-2。

表8-2 项目污染治理前后污染物削减量表（单位：t/a）

污染物名称		发生量	削减量	环境排放量	削减率
废水	水量	20369.8	0	20369.8	0%
	COD _{Cr}	12.246	11.635	0.611	95%
	NH ₃ -N	0.306	0.275	0.031	90%
	总磷	0.604	0.598	0.006	99%
	总氮	0.712	0.468	0.244	66%
	总锌	0.194	0.174	0.020	90%
废气	颗粒物	58.304	56.200	2.103	96%
	非甲烷总烃	11.237	7.919	3.318	70%
	CS ₂	0.728	0.485	0.243	67%
	苯酚	0.025	0.018	0.007	72%
	甲苯	1.380	0.885	0.495	64%
	二甲苯	0.622	0.410	0.212	66%
	烟粉尘合计	58.304	56.200	2.103	96%
	VOCs 合计	18.847	12.877	5.970	68%
固体 废物	危险废物	14.7	14.7	0	100%
	一般固废	97.3	97.3	0	100%
	生活垃圾	120	120	0	100%

8.3.3 基础数据

1. 环保工程建设及投资费用

项目的环保工程建设主要包括：废水收集及治理设施、废气收集及治理设施、噪声减振降噪措施和固废暂存场建设等。

项目总投资 2400 万元，其中环保投资约 627 万元，约占总投资的 26%。

2. 环保设施年运行费用

项目环保设施年运行费用约 25.5 万元，固废处置费用约 5.5 万元。

3. 设备辅助费用

环保辅助费用主要包括有关环保部门的办公费、监测费、技术交流和人员工资等，根据项目的实际情况，一般为每年 20 万元。

4. 设备折旧费

固定资产折旧年限取 15 年，残值率 5%，即 $2400 \times 5\% = 120$ 万元。

8.3.4 环境经济指标确定

1. 环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需要的各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用。

环保费用指标按照下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3 + C_4$$

式中：C——环保费用指标；

C_1 ——环保投资费用，项目为 627 万元；

C_2 ——环保年运行费用，项目为 25.5 万元；

C_3 ——环保辅助费用，项目为 20 万元；

C_4 ——固废处置费用，项目为 5.5 万元；

η ——为设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

β ——为固定资产形成率，以环保投资费用的 90% 计算。

经计算，项目环保费用指标 C 为 88.62 万元。

2. 污染损失指标

污染损失指标是指项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括能源和资源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

3. 环境经济效益指标

环境经济效益指标计算式：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中： R_1 ——环境效益指标；

N_i ——能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环境经济效益；

M_i ——减少排污的经济效益；

S_i ——固体废物综合利用的经济效益；

i ——分别为各项效益的种类。

环境经济效益：

(1) 项目进行清洁生产，节约水资源、提高各种原材料利用率及减少动力消耗等产生的经济效益约为 60 万元；

(2) 减少排污的经济效益为 50 万元；

(3) 固体废物综合利用的经济效益约为 10 万元。

根据上述分析结果，由环保效益指标计算公式计算得到项目环境经济效益指标 R_1 为 120 万元。

8.3.5 环境经济的静态分析

1. 环境年净效益

环境年净效益是指环境直接经济效益（项目即为环境效益指标）扣除环保费用指标后所得的经济效益。

年净效益=环境效益指标-环保费用指标

根据前面计算项目环境效益指标 R_1 为 120 万元，环保费用指标 C 为 88.62 万元，经计算得到年净效益为 31.38 万元。

2. 环保治理费用的经济效益

环保治理费用的经济效益=环境效益指标/年运行费用

环境效益与年运行费用比，一般认为大于或等于 1 时，项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。根据前面计算得到环境效益指标 R_1 与年运行费用比为 $120 : 31 = 3.87$ 。因此，项目的环境控制方案技术上可行。

3. 环境效益与费用比

环境效益与费用比=环境效益指标/环保费用指标

根据计算，得到环境效益 R_1 与费用比 C 为 $120 : 88.62 = 1.35$ 。

8.4 小结

结合项目的社会效益、环境经济效益和环保经济效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，只要加强污染防治的投资与环境管理，把工程带来的环境损失降到最低限度，可以保证社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

第9章 环境监测及环境管理

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理的基本目的和目标

本工程无论在建设期或营运期均会对环境产生一定影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求的经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

9.1.2 环境管理和监督机构

根据《中华人民共和国环境保护法》以及国务院第 682 号令《建设项目环境管理条例》所规定的环境保护管理权限，本项目环境影响报告书由台州市生态环境局仙居分局负责审批，台州市生态环境局仙居分局为该项目的环境保护管理和监督机构。其职责是负责工程的环保设施验收，并对本项目营运期的各项环保措施的落实进行具体监督和指导管理。

9.1.3 环保机构设置要求及职责

1. 设计阶段

委托有资质的单位评价项目实施过程中可能带来的环境影响，分析其影响大小及范围，提供环保措施和建议，并落实具体的环保执行、监督机构。

在项目可行性研究阶段进行环境影响评价，设计单位应将评价报告书中提出的环保措施落实到各项设计之中，建设单位、主管部门、环保管理部门对环保措施的设计进行审查确定。

2. 施工阶段

在项目施工期，建设单位应落实 1 名主要领导负责对施工期的各项环保措施的落实，配合市、区各级环保管理和监测机构对施工期的环保情况进行监督管理。

3. 营运阶段

在项目营运期，为保证各类环保设施能达到环保“三同时”监测验收要求并有效投入运行，项目建设单位应设立环保安全管理机构，由一名公司副经理主管安全、环保工作，下设安全环保科，成员必须包括处理设施操作人员、负责生产安全环保工作人员及有关工程技术人员等。由该机构负责制定和实施本项目环境保护管理制度，进一步完善“三废”处理设施操作规程，“三废”处理设施的运行、操作和化验记录须规范、完整。实行公司、科室、班组的环境保护目标责任制，并对完成情况进行年度考核。

9.1.4 污染物排放清单

1. 项目工程组成要求

改变产品品种及生产工艺、扩大生产规模、增加产污设备等均须征得当地生态环境主管部门同意并进行环境影响评价和报批。

2. 项目排污许可证

项目建成投产后，企业应尽快落实“三同时”验收，污染物排放实行控制污染物排放许可制度，依法依规申领排污许可证，按证排污，自证守法。

表9-1 项目染物排放清单

类别	污染源	环境保护措施	污染因子	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准	
						排放浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
废气	配料、炼胶、挤出压延、覆胶废气	1 套高强度布袋除尘器+低温等离子装置+活性炭吸附装置(粉尘去除效率 99%，其余净化效率 75%)	颗粒物	2.80E-01	2.14	12	符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》、GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中的相关标准
			非甲烷总烃	1.95E-01	1.50	10	
			CS ₂	6.42E-02	0.45	/	
			甲苯	1.06E-01	0.84	/	
			二甲苯	6.68E-02	0.53	/	
			甲苯及二甲苯合计	1.72E-01	1.37	15	
	密封件硫化、涂胶机废气	1 套低温等离子装置+活性炭吸附装置(净化效率 75%)	非甲烷总烃	2.285	6.36	10	
			CS ₂	5.80E-02	0.18	/	
			苯酚	5.94E-03	0.02	100	
			甲苯	1.51E-02	0.05	/	
			二甲苯	5.79E-03	0.02	/	
			甲苯及二甲苯合计	2.09E-02	0.07	15	
	ATV 轮胎硫化废气	1 套低温等离子装置+活性炭吸附装置(净化效率 75%)	非甲烷总烃	1.60E-01	0.84	10	
			CS ₂	3.93E-02	0.21	/	
			甲苯	1.74E-01	0.92	/	
			二甲苯	6.41E-02	0.34	/	
			甲苯及二甲苯合计	2.38E-01	1.25	15	
	抛丸废气	1 套布袋除尘器(净化效率 95%)	颗粒物	1.50	62.50	120	符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中相关标准
	食堂油烟	高效油烟净化器处理(处理效率不低于 75%)	油烟	0.063	1.46	2.0	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》
废水	综合废水	生产废水收集后经调节池+隔油池+混凝沉淀池+A 池+O 池+二沉池处理后纳管排放;生活污水经隔油池、化粪池处理后再经生化处理后纳管排放	废水量	20369.8	/	/	纳管标准: GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》间接排放限值
			COD _{Cr}	6.111	300	300	
			氨氮	0.611	30	30	
			总磷	0.010	1	1	
			总氮	0.407	40	40	
			总锌	0.036	3.5	3.5	

表9-2 项目固废处置利用要求 (单位: t/a)

序号	固废名称	预计产生量	排放量	属性	废物代码	处置去向
1	废橡胶边角料	30	0	一般固废	—	分类收集暂存, 外售资源回收公司或委托有能力处置的单位处置
2	废金属边角料	1	0	一般固废	—	
3	除尘器粉尘	56.2	0	一般固废	—	
4	废过滤材料	0.1	0	一般固废	—	
5	其他废包装材料	10	0	一般固废	—	
小计		97.3	0	—	—	—
1	废乳化液	1	0	危险废物	HW09, 900-006-09	厂内危废专用储存间分类规范化暂存, 再委托有资质单位处置, 贴标签, 执行转移联单制度
2	废活性炭	7.2	0	危险废物	HW49, 900-039-49	
3	危化品包装材料	1	0	危险废物	HW49, 900-041-49	
4	废包装桶	2	0	危险废物	HW49, 900-041-49	
5	污水站污泥	2.5	0	危险废物	HW17, 336-064-17	
6	废机械油	1	0	危险废物	HW08, 900-249-08	
合计		14.7	0	—	—	—
1	生活垃圾	120	0	—	—	环卫部门清运

9.1.5 环境管理要求

1. 建设期

(1) 执行“三同时”管理要求, 并在投产前及时向环境保护主管部门报告, 并申请验收;

(2) 按照要求落实建设期环境保护措施;

(3) 按照规定编制突发环境事件应急预案。

2. 生产运营期

(1) 按照规定规范排污口设置;

(2) 依法申领排污许可证, 按证排污, 自证守法, 按照规定缴纳排污费;

(3) 重点管理好环保设施的运行, 尤其是炼胶废气、硫化废气收集和处理系统, 废水处理设施的正常运行, 严格遵守各项操作规程、及时处理异常情况。健全各类台帐并严格管理, 包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、原辅料的消耗台帐(包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量), 废气、废水处理耗材的用量和更换及转移处置台账。台账保存期限不得少于三年;

(4) 按照规定监理污染物排放和污染治理设施运行台账; 加强炼胶、涂胶废气和硫化废气治理设施的日常更换管理。废气处理产生的废活性炭应定期更换,

废活性炭应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染；

（5）落实监测监控制度，每年定期对废气排放口、厂界无组织 VOCs 浓度开展监测，监测指标须包含环评提出的主要特征污染物、非甲烷总烃和臭气等指标；废气处理设施须监测进、出口参数，并核算处理效率；

（6）按照要求向环境保护主管部门报告监测数据，并编制排污许可证年度执行报告，向社会公开；

（7）按照规定修订突发环境事件应急预案，配备和维护必要的环境应急设施、装备、物质等；

（8）制定、完善企业各项环保制度，包括环保人员的岗位责任制、环保设施运行管理制度、环保设备的维修保养、巡回检查制度、分析监测制度、考核与奖惩制度、环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度等。

3. 停产关闭期

按照要求落实场地的恢复措施。

9.1.6 加强环保设施的运行，确保达标排放

1. 废气

做好废气治理设施的正常运行维管及台账，台账需保留至少三年。

2. 废水

定期检查生产废水各处理池，确保处理设施正常运行，并检查是否存在渗漏现象，及时发现并采取补救措施，防止地下水污染。做好废水处理设施的正常运行维管及台账，包括废水量、污染物浓等的记录，台账需保留至少三年。

3. 噪声

企业注重设备的保养、检修，确保生产设备日常运行。

4. 固废

一般固废收集后外售资源回收公司，不得露天堆放，做好防雨防渗；生活垃圾由当地环卫部门及时清运、统一填埋处置；废活性炭、废乳化液、危化品包装袋、废包装桶等危险废物委托台州市德长环保有限公司处置，危险废物转移须实行转移联单制。临时堆场应设置专门的危险废物临时堆放场所，并作防渗和防雨处

理，以免二次污染。做好固废处理的维管及台账，包括产生量、转移量等的记录，委托处置合同、转移联单、台账需保留至少三年。

9.2 环境监测计划

9.2.1 环境监测目的

环境监测是环境保护中最重要的一环和技术支持，开展环境监测的目的在于：

1. 检查、跟踪企业生产运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；
2. 了解企业环保工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；
3. 了解企业有关的环境质量监控实施情况。

9.2.2 环境保护设施验收清单

根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要同时配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后 3 个月内，建设单位应严格遵循《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，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，并自行或委托第三方技术机构参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告，同时按照规定进行公示与填报。

项目环境保护设施实行“三同时”制度，环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，正式投产运行前进行环境保护设施竣工验收，项目环境保护设施验收清单见表 9-3、表 9-4 及表 9-5。

表9-3 项目“三同时”竣工环境保护验收内容一览表

验收阶段	验收项目	验收内容
自查阶段	环保手续履行情况	手续是否齐全，主要包括环境影响报告的编制及其审批部门的审批决定，建设过程中的重大变动及相应手续完成情况，国家与地方环境保护部门对项目的督查、整改要求的落实情况，以及排污许可证申领情况等，如不齐全需及时补办
	项目建设情况	对照环境影响报告等文件，自查项目建设性质、规模、地点，主要工艺、产品及产量、原辅料消耗，项目主体工程、辅助工程、公用工程、贮运工程和依托工程内容及规模等情况
	环保设施建设情况	按照废气、废水、噪声、固体废物的顺序，逐项自查环境影响报告及其审批部门审批决定中的污染物治理/处置设施或建成情况，如废水处理设施类别、规模及工艺；废气处理设施类别、处理能力、工艺及其排气筒数量；主要噪声源的降噪降噪设施；固体废物的储运场所及处置设施等。按照风险评价，在线监测和其他设施等的顺序，逐项自查环境影响报告及其审批部门决定中的其他环境保护设施建成情况，如装置区围堰、重点区域防渗工程、事故池、在线监测装置、“以新带老”改造工程等。自查结果发现环境保护设施建成情况未完全落实环境影响报告及其审批部门决定要求的应及时整改；自查结果发现项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动，而未重新报批环境影响报告或环境影响报告未经批准的，建设单位应及时履行相关手续
核查阶段	工况	验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况以及决定或影响工况的关键参数、如实记录能够反应环境保护设施运行状态的主要指标
	现场和实验室质量控制	验收监测采样方法、监测分析方法、监测质量保证和质量控制要求均按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017 执行）
	质量控制	对以下环境保护设施均应进行运行效率监测：废水处理设施的处理效率；废气处理设施的处理效率；固（液）体废物处理设备的处理效率和综合利用率等。 对以下污染物均应进行达标排放监测或总量核算：排放到环境中的废水，排放标准有其他要求的按照标准规定执行；排放到环境中的各种废气，包括有组织排放和无组织排放；排放到环境中的各种有毒有害；固（液）体废物，需要进行危废鉴别的，按照相关危废鉴别技术规范和标准执行；厂界噪声；环境影响报告及其审批部门决定。国家或地方规定的总量控制污染物的排放总量

表9-4 项目环保设施竣工验收清单一览表

类别	污染源	污染物	环境保护设施	监测内容	验收标准
废气	配料、炼胶、挤出压延、覆胶废气	颗粒物、CS ₂ 、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 套高强度布袋除尘器+低温等离子装置+活性炭吸附装置	颗粒物、CS ₂ 、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》，GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》，GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》、GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中相关标准要求
	密封件硫化、涂胶机废气	甲苯、二甲苯、CS ₂ 、非甲烷总烃、苯酚、臭气浓度	1 套低温等离子装置+活性炭吸附装置	甲苯、二甲苯、CS ₂ 、非甲烷总烃、苯酚、臭气浓度	
	ATV 轮胎硫化废气	CS ₂ 、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 套低温等离子装置+活性炭吸附装置	CS ₂ 、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	
	抛丸废气	颗粒物	1 套布袋除尘器	颗粒物	
	食堂油烟	油烟	1 套高效油烟净化器处理	油烟	

废水	综合废水	COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总锌等	生产废水处理设施、隔油池、化粪池	COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总锌等	GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》间接排放限值
地下水	废水处理池、表面处理车间、危化品仓库、危废暂存间等	/	采取防渗措施，须达到等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	/	是否采取防渗措施
	一般固废仓库、炼胶车间、硫化车间等	/	采取防渗措施，须达到等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	/	是否采取防渗措施
	其他生产厂房	/	一般地面硬化	/	是否采取硬化措施
噪声	生产设备	噪声	/	厂界噪声监测	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准
固体废物	一般固废	废包装材料等	收集出售给资源回收公司	/	GB 18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》
	危险废物	危化品废包装、废包装桶等	危废暂存间，委托有资质单位处置	/	GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》

表9-5 项目环境保护竣工验收监测方案（建议）

监测内容	监测点		监测因子	监测时间	备注
废气（有组织）	1#（配料、炼胶、挤出压延、覆胶）排气筒	进口及出口	颗粒物、甲苯、二甲苯、CS ₂ 、非甲烷总烃、臭气浓度	正常生产情况下， 3 次/周期，连续 2 周期	监测浓度、速率、风量数据，并测量排气筒离地高度、内径尺寸
	2#（密封件硫化、涂胶机）排气筒	进口及出口	甲苯、二甲苯、CS ₂ 、非甲烷总烃、苯酚、臭气浓度		
	3#（ATV 轮胎硫化）排气筒	进口及出口	甲苯、二甲苯、CS ₂ 、非甲烷总烃、臭气浓度		
	4#（抛丸机）排气筒	进口及出口	颗粒物		
	5#（食堂）排气筒	进口及出口	油烟		
废气（无组织）	根据生产情况及监测当天的风向，共设置 4 个监测点，生产厂房上风向对照点，另外 3 点为下风向监控点。无明显风向时，厂界四周 10m 处各设置 1 个点，共 4 个点		甲苯、二甲苯、苯酚、颗粒物、CS ₂ 、非甲烷总烃、臭气浓度	正常生产情况下， 4 次/周期，连续 2 周期	监测浓度，每次连续 1h 采样或在 1h 内等时间间隔采样 4 个；并记录气象条件（风向、风速、气压、气温及天气情况）
	厂区内，生产厂房外		非甲烷总烃		
废水	污水处理设施调节池		流量、pH 值、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类、总锌、氟化物、LAS	4 次/周期，共 2 周期	
	厂区总排口		流量、pH 值、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类、总锌、氟化物、LAS	4 次/周期，共 2 周期	
	雨水排放口		pH 值、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、石油类、SS	1 次/天，共 1 天	
噪声	6 个监测点	4 个厂界 2 个东溪村	LAeq	昼、夜间各监测一次，连续 2 天	
噪声源	开炼机、密炼机、硫化机、涂胶机、硫化烘箱、废气处理装置等		声源强度（dB（A））	其他设备停运，正常工作时监测一次	选取代表性的 1 台设备进行监测
环境空气	东溪村		甲苯、二甲苯、苯酚、颗粒物、CS ₂ 、非甲烷总烃、臭气浓度	正常生产情况下， 3 次/周期，连续 2 周期	监测浓度，并记录气象条件（风向、风速、气压、气温及天气情况）

9.2.3 排污口规范化设置

1. 废气排放口

项目应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志，项目应在技术可行的条件下污染物处理设施的进出口均设置采样孔和采样平台，监测点设置应当满足相关技术要求。

采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。采样断面的气流速度最好在 5m/s 以上。

2. 废水排放口

企业应当按照法律、行政法规和国务院环境保护主管部门的规定设置排污口，禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。污水排放口应按所在地环境保护主管部门的要求设立标志。项目根据有关排污口管理的规定，废水排放口设置采样点，在排污口附近醒目处，设置环境保护图形标注牌。

根据《室外排水工程规范》（中国建筑工业出版社）中有关标准和规范，要求设置的标准化排放口具备以下条件：标志明显，便于采集样品、监测计量和日常监督管理；总排口至市政管网之间不允许新增支管排入污水；总排口设置出水明渠，明渠断面尺寸要满足企业最大日最大小时的排放水量要求，明渠长度为不小于明渠宽度的 10 倍；总排口标准化排放口要采取防渗措施，放置污水污染地下水。如果低于地下水位，也要采取措施防止地下水进入总排口；总排口内空尺寸要满足操作人员进行取样等操作要求和安全要求。

项目工业废水经企业自建污水处理设施处理至《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 2 新建企业水污染物排放限值中的间接排放限值后排入市政管网，厂区设置标准化排污口 1 个，同时设一个雨水排放口，废水处理后通过排污口统一纳管排放。

3. 噪声及固废

噪声排放源和固体废物储藏、处置场所应适于采样、监测计量等工作条件，同时应按所在地环境保护主管部门的要求设立标志。

4. 标志牌设置

企业污染物排污口(源)，应设置提示式标志牌，排放有毒有害污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m，排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

9.2.4 日常污染源监测计划

营运期的日常监测：本项目营运期应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等要求定期实施常规监测。建设单位必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。企业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。企业应查清本项目的污染源、污染物指标及潜在的环境影响，制定监测方案，建立自行监测质量管理体系，设施和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制；并做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社保公开监测结果。

表9-6 项目日常污染源监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	监测部门
有组织废气监测计划方案	GP1 配料、炼胶、挤出压延、覆胶废气处理设施进出口	颗粒物、甲苯、二甲苯、CS ₂ 、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》、GB14554-93《恶臭污染物排放标准》	需委托有资质单位进行取样监测
	GP2 密封件硫化、涂胶机废气排气处理设施进出口	颗粒物、甲苯、二甲苯、苯酚、CS ₂ 、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》、GB14554-93《恶臭污染物排放标准》	
	GP3ATV 轮胎硫化废气处理设施进出口	CS ₂ 、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》、GB14554-93《恶臭污染物排放标准》	
	GP4 抛丸废气处理设施进出口	颗粒物	1 次/年	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	
	GP5 食堂油烟废气排气筒出口	油烟	1 次/年	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》	
无组织废气监测计划方案	厂区内，车间外	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	
	厂界	颗粒物、甲苯、二甲苯、苯酚、CS ₂ 、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》、GB14554-93《恶臭污染物排放标准》	
环境质量监测计划	东溪村	颗粒物、甲苯、二甲苯、苯酚、CS ₂ 、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	GB3095-2012《环境空气质量标准》、HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D 等	
废水监测计划方案	厂区总排口	流量、pH 值、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量、动植物油、石油类、总锌、氟化物、LAS	1 次/年	GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中表 2 新建企业水污染物间接排放限值	
	雨水口	pH 值、COD _{Cr} 、SS	1 次/月*	/	
噪声监测计划方案	各厂界	LAeq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准	
土壤监测计划方案	办公楼旁绿化带	GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表1因子及石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、氟化物	1 次/3 年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（36600-2018）	
	污水站周边				
注：*雨水排放口有流动水时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。					

9.3 总量控制

9.3.1 项目总量控制污染物排放量

项目污染物总量控制因子有化学需氧量、氨氮、烟粉尘、VOCs。项目总量控制因子的排放情况见表 9-7。

表9-7 项目总量控制因子的排放情况（单位：t/a）

污染物名称			发生量	削减量	环境排放量
废水	综合废水	水量	20369.8	0	20369.8
		COD _{Cr}	12.246	11.635	0.611
		NH ₃ -N	0.306	0.275	0.031
废气	烟粉尘合计		58.304	56.201	2.103
	VOCs 合计		18.847	12.877	5.970

因此，项目废水污染物排放总量控制建议值为：COD_{Cr}0.611t/a（排环境量）、NH₃-N0.031t/a（排环境量）；废气污染物排放总量控制建议值为：烟粉尘2.103t/a、VOCs5.970t/a。

9.3.2 项目总量平衡替代方案

根据浙江省环境保护厅浙环发[2012]10号《关于印发‘浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）’的通知》中的规定：各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于1:1。采用天然气等清洁能源作为燃料的新建、改建、扩建发电机组和锅炉，其新增氮氧化物排放总量与削减替代量的比例不得低于1:1。生态环境功能区规划及其他相关规划确定的主要污染物排放总量削减替代比例低于本办法规定的，按本办法规定的削减替代比例要求执行。本项目新增COD_{Cr}、NH₃-N需按照1:1削减替代，通过排污权交易获得。

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》中规定，新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘、VOCs的项目实施减量替代，对重点控制区和大气环境质量超标城市的新建项目实行区域内现役源2倍削减替代，一般控制区域实行1.5倍削减替代。

根据原浙江省环境保护厅2017年发布的《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》，严格执行建设项目削减替代制度，空气质量未达到国家二级标准的杭州、宁波、温州、湖州、嘉兴、绍兴、金华、衢州和台州等市，其建设项目新增VOCs排放量实行2倍削减替代。

因此，项目新增VOCs需按1:2区域替代削减，由当地生态环境部门进行区域替代削减平衡；项目新增烟粉尘作为备案指标，由当地生态环境部门备案。

本项目在现有厂区内实施，同时，本项目实施后现有企业已审批项目不再实

施，现有企业原环评核定总量控制指标通过企业内部调剂给本次项目使用。

根据工程分析，项目生产废水及生活污水经厂内处理达标后纳管排放，项目 COD_{Cr} 排放量在原环评核定范围内，新增 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量为 0.031t/a ，需要区域替代削减，削减比例为 1:1，削减量分别为 0.031t/a ，通过排污权交易获得。新增 VOCs 排放量为 3.420t/a ，需要区域替代削减，削减比例为 1:2，削减量为 6.840t/a ，由当地生态环境部门进行区域替代削减平衡。

因此，项目符合总量控制要求。项目总量控制建议值为 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.611\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.031\text{t/a}$ 、烟粉尘 2.103t/a 、VOCs 5.970t/a 。项目烟粉尘由当地生态环境部门进行备案。

项目实施后企业总量控制情况见表 9-8~表 9-10。

表9-8 现有企业初始排污权交易情况（单位：t/a）

台州市排污权储备中心文件	COD	$\text{NH}_3\text{-N}$	SO_2	NO_x	有效期限
台排储[2014]60号	0.62	/	0.2	/	2014.7.28-2024.7.27

表9-9 企业总量控制交易值（单位：t/a）

总量控制因子	本项目达标排放量	原环评核定量	已排污权交易量	全厂新增量	替代比例	交易值	替代来源
COD_{Cr}	0.611	0.62	0.62	0	1:1	0	/
$\text{NH}_3\text{-N}$	0.031	0.082	/	0.031		0.031	排污权交易获得
二氧化硫	0	0.2	0.2	0	1:1.5	/	/
氮氧化物	0	0.95	/	0		/	/
烟粉尘	2.103	/	/	2.103	/	/	备案指标
VOCs	5.970	2.550	/	3.420	1:2	6.840	区域平衡替代

表9-10 项目污染物总量控制指标（单位：t/a）

总量控制因子	本项目达标排放量	本项目实施后全厂达标排放量	备注
COD_{Cr}	0.611	0.611	总量控制建议值
$\text{NH}_3\text{-N}$	0.031	0.031	
烟粉尘	2.103	2.103	生态环境部门备案
VOCs	5.970	5.970	

第10章 环境影响评价结论

10.1 项目概况

浙江中库科技有限公司位于台州市仙居县福应街道周宅村公路片 78 号，总占地面积 27869m²。企业计划总投资 2400 万元，在现有企业厂区内实施技改项目，项目主要购置炼胶机、成型机、硫化机、涂胶机、磷化表面处理线等国产设备，主要生产工艺涉及炼胶、成型、硫化、涂胶、磷化表面处理等，项目建成后将形成年产 3 亿只橡胶密封件、200 万条 ATV 轮胎的生产能力，预计可实现销售收入 9600 万元，年创利税 1200 万元。

10.2 “三线一单”控制要求符合性分析

10.2.1 生态保护红线

项目选址位于仙居县经济开发区核心区块，根据区块规划及企业不动产权证书，项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案等相关文件划定的生态保护红线，并且对照仙居县生态保护红线分布图，本项目处于划定的红线范围之外；满足生态保护红线要求。

10.2.2 环境质量底线

项目所在区域环境空气属于二类功能区，地表水属于Ⅲ类地表水体，声环境属于 3 类声环境功能区。根据环境质量现状监测数据，项目所在区域目前大气环境、地表水环境、地下水、土壤环境、声环境质量现状均满足相应功能区划要求，满足环境质量现状要求。项目废水经厂内污水站处理达标后纳管排放，不直接排入附近地表水，对周围水环境基本无影响；项目废气污染物均能达标排放，经预测分析对周边环境的影响小；经预测项目对周边环境噪声影响小。本次项目在设计 and 建设过程中根据相关要求，坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，以预防和控制为主，严格控制非正常工况的产生，正常情况下不会对区域地下水产生污染。项目能做到废水、废气、噪声达标排放，

固体废物得到妥善处置。

本项目 VOCs、烟粉尘等废气污染物在采取相应措施后对大气环境质量影响可控。本项目实施后，项目新增排放的氨氮排放总量须通过排污权交易获得，新增烟粉尘申请当地生态环境部门备案，新增 VOCs 排放总量按照替代比例 1:2 在区域内削减替代平衡。危险固废无害化处置不外排。企业严格落实地下水污染防治措施，做好厂内地面的硬化防渗措施，特别是对固废堆场和污染区的防渗工作，在此前提下，本项目不会对区域地下水环境质量造成影响，也不会对区域环境质量逐步改善的趋势造成影响。同时建议政府进一步优化区域产业发展布局、结构和规模，加强污染物排放总量管控措施和环境保护综合整治，改善地下水环境质量。

因此，企业在采取环评提出的相关防治措施，并通过区域总量平衡后，能够维持区域环境质量现状，也不会对区域环境质量逐步改善的趋势造成影响。

10.2.3 资源利用上线

项目选址位于仙居县经济开发区核心区块，本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目非高耗水项目，用水来自市政供水管网，符合区域水资源利用上限要求；本项目利用城镇内规划建设用地，且占地规模有限，符合区域土地资源利用上限要求。

10.2.4 环境准入负面清单

根据《仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元（ZH33102420121）。本项目属于橡胶和塑料制品业，主要生产橡胶密封件和 ATV 轮胎，属于三类工业项目，项目产品属于园区内的重点发展行业。项目符合“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求；对照规划环评提出的环境准入条件清单，项目符合开发区总体规划主导产业范畴，不属于项目实施地环境准入负面清单中项目，未列入禁止类和限制类行业、工艺和产品清单，因此本项目符合区域环境准入负面清单要求。

10.3 审批原则符合性分析

10.3.1 仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

根据《仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元（ZH33102420121），为产业集聚重点管控单元。项目位于仙居县经济开发区核心区块，为规模企业相对较集中的工业集聚区；本项目属于橡胶和塑料制品业，主要生产橡胶密封件和 ATV 轮胎，属于三类工业项目，项目产品属于园区内的重点发展行业。项目废水、废气均配套较为合适的废气收集和处理设施，项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平；项目产生的废水经预处理达标后纳管排放，不新增入河排污口。本项目无需设置环境保护距离，同时本项目实行地下水分区防治措施，符合管控措施要求，另项目环境风险较小，在采取适当的环境风险防治措施的基础上，风险水平可以接受。项目新增排放的氨氮排放总量须通过排污权交易获得，新增烟粉尘申请当地生态环境部门备案，新增 VOCs 排放总量按照替代比例 1:2 在区域内削减替代平衡。危险固废无害化处置不外排。项目符合“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求，因此本项目符合仙居县“三线一单”生态环境分区管控要求。

10.3.2 浙江省主体功能区规划符合性分析

项目位于仙居县经济开发区核心区块，属于省级生态经济地区——浙中浙东山地丘陵生态经济地区。本项目选址位于仙居县经济开发区核心区块，地块性质规划为工业用地，符合用地性质要求。项目主要从事橡胶密封件、ATV 轮胎的生产，主要工艺为炼胶、硫化、涂胶及磷化等，项目产品为橡胶密封件和轮胎，属于橡胶和塑料制品业，符合主导产业发展方向；项目符合城镇建设和工业开发要求，因此项目实施符合浙江省主体功能区规划要求。

10.3.3 污染物达标性分析

本项目建成运行后产生的废水经自建的废水处理站预处理后排入污水处理厂处理，可以做到达标排放；各种废气通过处理后达标排放；设备噪声经采取隔声降噪措施后可以做到厂界噪声达标；固废按要求进行处理后，能符合环保要求。

因此经采取污染防治和环境保护措施后，本项目污染物可做到达标排放。

10.3.4 总量控制分析

根据工程分析，项目生产废水及生活污水经厂内处理达标后纳管排放，项目 COD_{Cr} 排放量在原环评核定范围内，新增 NH₃-N 排放量为 0.031t/a，需要区域替代削减，削减比例为 1:1，削减量分别为 0.031t/a，通过排污权交易获得。新增 VOCs 排放量为 3.420t/a，需要区域替代削减，削减比例为 1:2，削减量为 6.840t/a，由当地生态环境部门进行区域替代削减平衡。

因此，项目符合总量控制要求。项目总量控制建议值为 COD_{Cr}0.611t/a、NH₃-N0.031t/a、烟粉尘 2.103t/a、VOCs5.970t/a。项目烟粉尘由当地生态环境部门进行备案。

因此，本项目能符合总量控制要求。

10.3.5 环境功能符合性分析

项目建成投产后，区域内空气能对应的功能区要求；项目废水经厂内处理达标后纳管送污水处理厂集中达标处理，不外排河道，项目附近水体水环境质量基本能维持现状；声环境亦能满足相应的功能区要求。

综上所述，从环保角度，项目的建设是可行的。

10.3.6 规划布局符合性分析

项目选址于仙居县福应街道周宅村公路片 78 号，根据《仙居县经济开发区总体规划（2014-2030）》，本项目选址位于仙居县经济开发区核心区块，地块性质规划为工业用地，符合用地性质要求；所在工业区主导产业为医化产业、电子电器产业和机械橡塑产业。本项目产品为橡胶密封件和轮胎，属于橡胶和塑料制品业，符合主导产业发展方向；本项目符合规划要求。

10.3.7 规划环评符合性分析

对照《仙居县经济开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书》，本项目主要生产橡胶密封件和 ATV 轮胎，属于橡胶和塑料制品业，主要工艺为炼胶、成型、硫化、涂胶、磷化表面处理等，不涉及区域项目准入负面清单中的行业、工艺和产品。项目生产工艺、装备技术水平等达到国内同行业领先水平；项目所在工

业区主导产业为医化产业、电子电器产业和机械橡塑产业，项目符合产业功能布局要求；项目所在地市政管网较完善，项目产生的废水能够纳管达标排放；项目产生的废气经合理有效的污染防治措施处理后达标排放，项目使用园区集中供热蒸汽、电等清洁能源，不涉及高污染燃料锅炉等供热；本项目实行固废分类收集并规范危废的贮存场所，妥善处置各类固废，危险固废安全处置率达 100%。

其次，本项目符合产业政策。本项目生产工艺、装备技术水平等达到国内同行业先进水平，符合规划环评中单位生产总值能耗、水耗水平等约束性指标要求，本项目符合规划环评中清洁生产水平要求。本项目将进一步提升技术装备及自动化水平，从源头控制污染；加强能源资源综合利用，落实废气的高效综合治理措施；完善雨污分流系统，采用较先进的生产工艺，减少污水排放量，污水经厂内预处理后纳管至仙居首创水务有限公司集中处理；严格实施固废分类收集和管理，危险固废无害化处置不外排；按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合原则落实地下水污染防治措施，减少对地下水环境的影响，符合管控要求。

综上，本项目符合规划环评要求。

10.3.8 土地利用规划符合性分析

根据企业不动产权证书，项目所在地用地性质为工业用地，符合用地性质。因此，项目符合土地利用规划要求。

10.3.9 建设项目风险防范措施符合性分析

根据对本项目工程资料、生产工艺过程及原辅材料使用等资料的分析，同时参考了国内外同行业事故统计分析及典型事故案例资料，确定本项目主要风险类型为在生产及贮运过程中可能发生的泄漏、火灾、燃爆等。

一旦发生事故，火灾和爆炸等将对周围环境造成较大的影响，同时也可能引起人员伤亡。但根据对同行业的调查了解，本项目发生事故概率较小，只要建设单位在结合本环评要求以及安全评价的相关要求，做好安全生产，认真落实风险防范措施以及风险应急预案，本项目环境风险在可接受的范围内。

10.4 环境准入条件符合性分析

10.4.1 浙江省挥发性有机物污染整治方案

根据分析，项目符合浙江省环境保护厅《关于印发<浙江省挥发性有机物污染整治方案>的通知》（浙环发[2013]54 号）整治要求。

表10-1 《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析

内容	判断依据	项目情况	是否符合
总体要求	所有产生 VOCs 污染的企业均应采用密闭化的生产系统，封闭一切不必要的开口，尽可能采用环保型原辅料、生产工艺和装备，从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放。	尽可能密闭化生产车间与设备，及采用环保原料、工艺与设备	符合
	鼓励回收利用 VOCs 废气，并优先在生产系统内回用。宜对浓度和性状差异大的废气分类收集，采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总净化处理率不低于 90%，其他行业总净化处理率原则上不低于 75%。	项目属于橡胶和塑料制品，但不涉及溶剂浸胶工艺，废气总净化率约 75%	基本符合
	含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。更换产生的废吸附剂应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。	项目废水采用密闭化管道收集，废气处理设施基本密闭化，危废委托有资质单位处置	符合
	企业废气处理方案应明确确保处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。	各废气处理方案拟报生态环境部门备案	符合
	企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs 排放浓度或其他替代性监控指标进行监察，其结果作为减排量核定的重要依据。	验收时拟监测 TVOCs 净化效率、排放浓度，运营期拟不定期监测	符合
	需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，台账至少保存 3 年。	拟做好台账工作，并报生态环境部门备案，台账至少保存 3 年	符合
	参照化工行业要求，对所有有机溶剂及低沸点物料采取密闭式存储，以减少无组织排放。	项目不涉及有机溶剂	/
橡胶和塑料制品行业整治要求	橡胶制品企业产生 VOCs 污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集系统和集中高效净化处理装置，确保达标排放。	项目有机废气产生点均采用收集处理达标后排放	符合
	密炼机单独设吸风管，进出料口设集气罩局部抽风，出料口水冷段、风冷段生产线应密闭化，风冷废气收集后集中处理。	密炼机单独设吸风管，进出料口设集气罩局部抽风	符合
	硫化罐泄压宜先抽负压再常压开盖，硫化机群上方设置大围罩导风，并宜采用下送冷风、上抽热风方式集气。	硫化机设三面围挡结构，采用软帘隔离，顶部设集气罩	基本符合
	炼胶废气优先采用布袋除尘+介质过滤+吸附浓缩+蓄热催化焚烧处理，在规模不大、不至于扰民的情况下也可采用低温等离子、光催化氧化、多级吸收、吸附处理。	炼胶废气采用高强度布袋除尘器+低温等离子+活性炭吸附装置处理	符合
	硫化废气可采用复合光催化、吸收、吸附、生物处理、浓缩燃烧或除臭剂处理法等适用技术	硫化废气采用低温等离子+活性炭吸附装置处理	符合
	打浆、浸胶、喷涂、烘干应采用密闭设备和密闭集气，禁止敞开运输浆料，溶剂废气应采用活性炭或碳纤维吸附再	项目不涉及打浆、浸胶、喷涂、烘干等工序，不使用有	/

内容	判断依据	项目情况	是否符合
	生方式回收利用。橡胶企业车间应整体密闭化并换风，废气通过屋顶集中排放	机溶剂	
	PVC 制品企业增塑剂应密闭储存，配料、混炼、造粒、挤塑、压延、发泡等生产环节应设集气罩局部抽风集气，废气应采用静电除雾器处理	项目不涉及 PVC 塑料制品	/
	其他塑料制品企业应对工艺温度高、易产生 VOCs 废气的岗位进行抽风排气，废气可采用活性炭吸附或低温等离子技术处理	项目不涉及塑料制品	/

10.4.2 浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范

根据分析，项目符合《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》整治要求。

表10-2 《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	项目正在进行环评	/
		2	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	建成后申请排污许可证	/
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	没有落后工艺与设备	符合
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	/	/
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	/	/
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	采用逆流漂洗清洗工艺	符合
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	采用逆流漂洗清洗工艺	符合
		8	鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	采用逆流漂洗清洗工艺	符合
		9	完成强制性清洁生产审核	/	/
	生产现场	10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	项目暂未建成，设计按照规范要求	/
		11	生产过程中无跑冒滴漏现象	/	/
		12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	地面拟做防腐、防渗、防混措施	符合
		13	车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	车间实施干湿区分离	符合
		14	建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	进出水管设计有防腐蚀、防沉降、防折断措施	符合
		15	酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造	各处理槽架空建设	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
污染治理		16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	车间拟采取有效的防腐防渗措施	符合
		17	废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井	废水管架空铺设	符合
		18	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	拟设置流向、污染物种类等标	/
	废水处理	19	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	已委托设计单位按规范设计	符合
		20	含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	不含有第一类污染物	/
		21	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	拟安装流量计	/
		22	设置标准化、规范化排污口	拟设标准化排污口	符合
		23	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	/	/
	废气处理	24	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	项目不涉及酸洗工艺	符合
		25	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	拟定期维护环保设施	/
		26	锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	不设锅炉	/
	固废处理	27	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警示标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）技术要求	危废间按规范设计	符合
		28	建立危险废物、一般工业固体废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	拟建立相关台账	/
		29	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	/	/
		30	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度	/	/
环境监管水平	环境应急管理	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	设计有应急阀门	符合
		32	建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	设计有规范事故应急池	符合
		33	制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	/	/
		34	配备相应的应急物资与设备	/	/
		35	定期进行环境事故应急演练	/	/
	环境监测	36	制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的自行监测	/	/

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
	内部管理档案	37	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	/	/
		38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	/	/
		39	完善相关台帐制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台帐规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	/	/

10.4.3 台州市挥发性有机物污染防治实施方案

根据分析，项目符合《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》整治要求。

表10-3 《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》符合性分析

内容	要求	本项目情况	是否符合
空间布局	在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发。积极推动 VOCs 排放重点行业企业向园区集中，严格各类产业园区的设立和布局	项目位于仙居县经济开发区核心区块，台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元（ZH33102420121）	符合
	各地城市中心区核心区域内不再新建和扩建 VOCs 排放量大的化工、涂装、合成革等重点行业企业	项目不属于城市中心区核心区域	符合
产业结构	加强对排污企业的清理和整治，严格限制危害生态环境功能的 VOCs 排放重点产业发展	台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元（ZH33102420121）	符合
产业升级	严格执行 VOCs 重点行业相关产业政策，全面落实国家、省、市有关产业准入标准、淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录，严格执行重污染高耗能行业整治要求，坚决淘汰落后产品、技术和工艺装备，坚决关闭能耗超标、污染物排放超标且治理无望的企业和生产线，逐年淘汰一批污染物排放强度大、产品附加值低、环境信访多的落后产能和生产线	项目产品、设备、生产工艺均不属于指导目录中落后项目，符合国家、省、市有关产业准入标准	符合
	按照《重点区域大气污染防治“十二五”规划》要求，淘汰 200 万吨/年及以下常减压装置，淘汰废旧橡胶和塑料土法炼油工艺。取缔汽车维修等修理行业的露天喷涂作业，淘汰无溶剂回收设施的干洗设备。禁止生产、销售、使用有害物质含量、挥发性有机物含量超过 200 克/升的室内装修装饰用涂料和超过 700 克/升的溶剂型木器家具涂料。淘汰 300 吨/年以下的传统油墨生产装置，取缔含苯类溶剂型油墨生产，淘汰所有无挥发性有机物收集、回收/净化设施的涂料、胶黏剂和油墨等生产装置。淘汰其它挥发性有机物污染严重、开展挥发性有机物削减和控制无经济可行性的工艺和产品	项目不属于规划中需要淘汰、取缔的项目	符合
	结合重点行业整治提升，对无环评批文、未经“三同时”验收等存在严重环保违法行为的企业一律责令停产整治，依法从严查处，限期补办相关手续，到期无法取得相关批复的依法予以关停。布局不符合生态环境功能区划、环境功能区划，大气环境防护距离和卫生防护距离不能满足要求的污染企业一律依法实施停产整治、限期搬迁或关闭	项目能够符合仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案，大气环境防护距离等要求	符合
	进一步健全 VOCs 排放重点行业的环境准入标准。新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区生产并符合规划要求。重点行业新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间，应安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得	项目不属于重点行业，工艺废气配低温等离子+活性炭吸附装置等	基本符合

	低于 90%		
清洁生产	大力推进清洁生产,鼓励建立清洁生产示范工业园,强化对重点行业的强制性清洁生产审核,加大化工及含 VOCs 产品制造企业和印刷、制鞋、家具制造、汽车制造、纺织印染等行业清洁生产和污染治理力度。按照浙江省 VOCs 排放重点行业清洁生产审核技术指南,加强对重点企业的清洁生产审核与评估验收。加大清洁生产技术推广力度,鼓励企业采用清洁生产先进技术。全面推行 VOCs 治理设施的建设及更新改造,督促企业采用最佳可行技术,推动企业实现技术进步升级。重点推进水性涂料的生产和使用,对实施清洁生产达到国际先进水平企业予以优惠政策,引导和鼓励 VOCs 排放企业削减 VOCs 排放量	/	/
污染治理	企业应采用密闭化的生产系统,封闭一切不必要的开口,尽可能采用环保型原辅料、生产工艺和装备,从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放。加大 VOCs 废气的回收利用,优先在生产系统内回用。对浓度和性状差异大的废气要进行分类收集,并采用适宜的方式进行有效处理,确保 VOCs 总去除率满足管理要求,其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总净化率不低于 90%,其他行业总净化率原则上不低于 75%。应根据废气的产生量、污染物的组分和性质、温度、压力等因素进行综合分析,合理选择废气回收或末端治理工艺路线。对于 5000ppm 以上的高浓度 VOCs 废气,优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用,并辅以其他治理技术实现达标排放;对于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气,宜采用吸附技术回收有机溶剂,或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放;对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气,有回收价值时宜采用吸附技术回收处理,无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理,也可采用低温等离子体技术或生物处理技术等净化处理后达标排放;含非水溶性组分的废气不得仅采用水或水溶液洗涤吸收方式处理,原则上禁止将高浓度废气直接与大风量、低浓度废气混合后,采用水或水溶液洗涤、低温等离子体技术或生物处理技术等中低效技术处理;凡配套吸附处理单元的含尘、含气溶胶、高湿废气,应事先采用高效除尘、除雾装置进行预处理	项目不涉及溶剂浸胶工艺,不属于重点控制行业,采用低温等离子、活性炭吸附装置等处理,总净化率约 75%以上	基本符合
	妥善处置次生污染物。对于催化燃烧和高温焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等的无机废气,以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有有机物的废水,应处理后达标排放。含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集,存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭,废气经有效处理后达标排放。更换产生的废吸附剂应按照国家相关要求规范处置,防范二次污染	废包装桶、危化品包装袋等危险废物拟委托台州市德长环保有限公司处理	/
	确保企业 VOCs 处理装置运行效果。企业应明确 VOCs 处理装置的管理和监控方案,确保 VOCs 处理装置长期有效运行,环境监管部门要将 VOCs 治理设施的运行监管列为现场执法要点,进行重点检查。VOCs 处理装置的管理和监控应满足以下基本要求:重点监控企业的 VOCs 污染防治设施应设置足以有效监视装置正常运行的连续监控及记录设施。凡采用焚烧(含热氧化)、吸附、等离子、光催化氧化等方式处理的必须建设中控系统;凡采用焚烧(含热氧化)方式处理的必须对焚烧温度实施在线监控,温度记录至少保存 3 年,未与环保部门联网的应每月报送温度曲线数据;采用非焚烧方式处理的重点监控企业,逐步安装总挥发性有机物(TVOCs)在线连续检测系统,并安装进出口废气采样设施;	拟建立废气台账,有效台账保留至少 3 年	/

	企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并记录其排放口的 TVOCs 排放浓度。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs 排放浓度或其他替代性监控指标进行监察，其结果作为减排量核定的重要依据。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，台账至少保存 3 年		
--	---	--	--

10.4.4 台州市橡胶制品业（轮胎制造除外）挥发性有机物污染整治规范

根据分析，项目符合《台州市橡胶制品业（轮胎制造除外）挥发性有机物污染整治规范》整治要求。

表10-4 《台州市橡胶制品业（轮胎制造除外）挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
源头控制	原辅物料	1	采用清洁、环保型原辅料。	原料清洁环保	符合
		2	再生胶生产企业禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废橡胶作为生产原辅料，禁止使用矿物系焦油添加剂。	不涉及有毒有害原料	/
		3	鼓励使用石油系列产品和林化产品，发展无臭环保型再生胶。★	/	/
		4	有机溶剂进行密闭贮存，并配套废气收集处置装置。	无有机溶剂	/
	装备	5	鼓励选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产成套设备，推广应用自动称量、自动配料、自动进料、自动出料的密闭炼胶生产线。★	/	/
		6	优先选用密炼机、低线速切割搓丝系统、常压连续脱硫设备，捏炼时采用“三机一线”、“四机一线”或“九机一线”等高速比捏炼机、精炼机组成的精捏炼成型变频联动调节工艺。★	/	/
	生产工艺	7	鼓励企业通过各种添加剂的调节和装备的提升，降低各工序操作温度。★	/	/
		8	炼胶工序优先采用水冷工序，打浆、浸胶、涂装等工序在密闭空间内进行。	无打浆、浸胶、涂装等工序	/
		9	推广物理再生法，减少水油法、油法等产生二次污染的再生法使用。	不涉及再生胶产品	/
污染防治	废气收集	10	所有产生 VOCs 产生点都应设置相应的废气收集装置。	均设有集气罩	符合
		11	在主要生产车间顶部安装引风装置，废气收集后处理后排放，如塑炼、压延、硫化、脱硫、打浆、浸胶等车间。★	废气均收集处理后排放	符合
		12	当采用车间整体密闭换风时，车间换气次数原则上不少于 8 次/小时。当采用上吸罩收集废气时，排风罩设计必须满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）要求，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s，确保废气收集效率。	废气均收集处理后排放	符合
	末端处理	13	VOCs 废气处理设施选型满足企业实际要求。	采用低温等离子、活性炭吸附装置等处理	基本符合
		14	炼胶废气要求先进行除尘处理。	配套布袋除尘器	符合
		15	打浆浸胶工序废气先进行溶剂回收后再处理。	无打浆浸胶工序	/
		16	有溶剂浸胶工艺的 VOCs 废气总净化率不低于 90%，车间内及厂界无明显恶臭。废气排放应满足《橡胶制品工业污染物排放标准》	无打浆浸胶工序	/

类别	内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
			准》(GB27632-2011)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)等标准相关要求。		
环境管理	内部环境管理	17	成立环保管理机构,引进专业环保人员,负责厂内环保相关工作。	成立环保机构	符合
		18	制定环境保护管理制度,包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、环保奖励和考核制度、环保事故应急预案、环境监测制度、溶剂使用回收制度。	制定环境保护管理制度	符合
		19	建立健全的台账,包括废气监测台账、废气处理设施运行台账、含有机溶剂物料的消耗台账、废气处理耗材(活性炭、催化剂)更换台账。	建立健全的台账	符合
		20	加强废气处理设施运行管理。制定确保废气处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案,经审核备案后作为环境监察的依据。	加强废气处理设施运行管理	符合
		21	要求制订环保报告程序,包括出现项目停产、废气处理设施停运、事故等情况时的报告制度和处置方法。	制订环保报告程序	符合
	环境监测	22	每年定期对废气排放口、厂界无组织 VOCs 浓度进行监测,监测指标须包含环评提出的主要特征污染物、非甲烷总烃和臭气等指标	/	/

注: 1、加“★”的条目为可选条目,由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求;
2、整治期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订,则按修订后的新标准、新政策执行。

10.4.5 台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案(2018-2020 年)

根据分析,项目符合《台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案(2018-2020 年)》整治要求。

表10-5 《台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案(2018-2020 年)》符合性分析

序号	判断依据	项目情况	是否符合
1	新、改、扩建排放 VOCs 的项目,应从源头加强控制,使用低(无) VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等原辅材料,配套安装高效收集治理设施	使用低 VOCs 含量的原料	符合
2	橡塑行业推广使用新型偶联剂、粘合剂等产品,推广使用石蜡油等全面替代普通芳烃油、煤焦油等助剂	项目使用环保环保芳烃油、石蜡油	/
3	塑料喷漆行业除罩光工序外,其他工序强制使用水性漆	不涉及塑料喷漆	/
4	推广使用清洁生产技术和设备,选用自动化程度高、密闭性墙、废气产生量少的生产成套设备	项目采用密闭连接生产	符合
5	推广应用自动称量、配料、进料、出料的密闭炼胶生产线	项目采用自动配料、密闭连接线	符合
6	推广采用串联法混炼工艺	采用串联法混炼工艺	符合
7	优先采用水冷工艺,普及低温一次法炼胶工艺	低温一次法炼胶工艺	符合
8	硫化装置设置负压抽气、常压开盖的自动化排气系统	硫化机设置大围罩引风,设软帘	符合
9	溶剂储存、装卸参照石化行业要求开展 VOCs 污染防治工作	胶黏剂、稀释剂采用桶装	符合
10	在密炼机进、出口安装集气罩局部抽风,硫化机上方安装大围罩引风装置,打浆、浸胶、涂布工序应安装密闭集气装置,加强废气收集,有机废气收集率达到 70%以上	项目各废气产生点位均配套废气收集措施	符合
11	炼胶废气建设除尘、吸附浓缩与焚烧组合的治理设施,其他废气建设吸附燃烧等高效治理设施,实现达标排放	采用低温等离子、活性炭吸附处理	符合

序号	判断依据	项目情况	是否符合
		处理	

10.5 环境质量现状评价结论

10.5.1 环境空气质量现状

根据《台州市环境质量报告书（2019 年）》公布的相关数据，2019 年仙居县城市环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准及修改单要求，PM_{2.5} 年平均浓度为 25ug/m³；PM₁₀、NO₂、SO₂、CO 和 O₃ 年平均浓度分别为 41ug/m³、17ug/m³、5ug/m³、0.6mg/m³ 和 78ug/m³。根据引用的监测数据可知，项目所在区域环境空气质量特征污染因子 CS₂、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯等均能满足相关环境质量标准。由此可见，项目所在区域属于达标区。

10.5.2 水环境质量现状

1. 地表水

根据监测结果可以看出，项目所在地上游和下游监测单面中各指标均能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类标准，项目所在地地表水环境质量良好。

2. 地下水

根据监测结果可以看出，项目周边内地下水现状各指标均能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准要求，说明区域地下水质量较好。

10.5.3 声环境质量现状

根据监测结果可以看出，项目场地内昼、夜间声环境质量现状均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，敏感目标东溪村昼、夜间声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求，本项目所在区域声环境质量达标。

10.5.4 土壤环境质量现状

根据监测结果可以看出，项目所在地场地内建设用地（1#~7#监测点位）土壤监测中各指标均低于 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第二类用地标准筛选值；项目所在地外围周边村庄建设用地（8#、11#监测点位）土壤监测中各指标均低于 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地

土壤污染风险管控标准（试行）》第一类用地标准筛选值；项目所在地外围周边农田（9#、10#周边耕地）土壤监测中各指标均低于 GB15618-2018《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》风险筛选值。项目周边土壤环境未受重金属及有机物污染。

10.6 污染物排放情况

项目营运期污染物排放情况见表 10-6。

表10-6 项目污染源强汇总（单位：t/a）

污染物名称			发生量	削减量	排放量	
					纳管排放量	排入环境量
废水	生产废水	水量	10169.8	0	10169.8	10169.8
		COD _{Cr}	9.186	8.881	3.051	0.305
		NH ₃ -N	0.355	0.340	0.305	0.015
		总磷	0.604	0.601	0.010	0.003
		总氮	0.712	0.590	0.407	0.122
		总锌	0.194	0.184	0.036	0.010
	生活污水	水量	10200	0	10200	10200
		COD _{Cr}	3.060	2.754	3.060	0.306
		NH ₃ -N	0.306	0.291	0.306	0.015
	合计	水量	20369.8	0	20369.8	20369.8
		COD _{Cr}	12.246	11.635	6.111	0.611
		NH ₃ -N	0.306	0.275	0.611	0.031
		总磷	0.604	0.598	0.010	0.006
		总氮	0.712	0.468	0.407	0.244
		总锌	0.194	0.174	0.036	0.020
废气	颗粒物		58.304	56.200	2.103	
	非甲烷总烃		11.237	7.919	3.318	
	其中	橡胶	1.737	1.150	0.587	
		涂胶	9.500	6.769	2.731	
	CS ₂		0.728	0.485	0.243	
	VOCs _{橡胶}		9.322	6.090	3.232	
	苯酚		0.025	0.018	0.007	
	甲苯		1.380	0.885	0.495	
	二甲苯		0.622	0.410	0.212	
	油烟		0.252	0.189	0.063	
	烟粉尘合计		58.304	56.200	2.103	
	VOCs 合计		18.847	12.877	5.970	
固体废物	危险废物		14.7	14.7	0	
	一般固废		97.3	97.3	0	
	生活垃圾		120	120	0	

注：括号内数字为纳管排放量，COD_{Cr}、NH₃-N 等排入环境量以废水排放量×污水厂排放标准计

10.7 主要环境影响

1. 废气

根据工程分析，项目废气主要为炼胶废气、硫化废气、涂胶废气、抛丸废气等，

在采取本评价提出的废气收集及处理措施后，各工段废气排放速率及排放浓度均符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》、GB14554-93《恶臭污染物排放标准》、GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》等相应标准。

项目所在区域属于达标区，根据筛选计算结果可知，项目废气排放占标率最高的是 GA1（1#厂房）面源无组织排放的 CS_2 ，占标率为 8.54%， $1\% \leq P_{max} < 10\%$ 。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，本项目大气环境影响评价等级可确定二级。二级评价项目不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算，直接以估算模式的计算结果作为预测与分析依据。项目评价等级为二级，由估算模式计算得到的结果可知，各源排放的废气地面浓度最大占标率均小于 10%，对周边环境影响不大。项目废气污染物年排放量为颗粒物 2.103t/a、VOCs 5.970t/a，新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 10%，项目无需设置大气环境保护距离，项目环境影响符合环境功能区划要求，环评认为项目建成后造成的大气环境影响可以接受。

2. 废水

项目所在区域污水具备纳管条件，根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》，本项目地表水环境影响评价等级可确定为水污染型三级 B。水污染型三级 B 评价项目不进行水环境影响预测，只对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及对依托污水处理设施的环境可行性评价。综上分析，在采取本环评提出的水污染防治措施后，项目所采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，项目废水排放可依托区域污水处理厂进行纳管排放。只要企业严格执行废水达标纳管排放，不外排附近水体，对项目周围水环境基本无影响。因此，项目环境影响符合环境功能区划要求，环评认为项目建成后造成的地表水环境影响可以接受。

3. 地下水

项目在工程上采取分区防渗，废水集中收集并严格科学管理、精心操作，可避免污染事故的发生；拟建项目工艺设备和地下水各环保设施均达到设计要求条件，防渗系统完好；在正常工况下，一般不会发生废水的泄漏，不会对地下水环境造成污染影响。

4. 噪声

根据预测结果可知，在采取本次环评提出的防治措施后，项目各厂界昼夜间噪声预测值均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准，敏感目标噪声预测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求，对周边环境的影响较小。

5. 固体废物

项目废橡胶边角料、废金属边角料、除尘器粉尘等一般固废分类收集外卖，设 1 座一般固废暂存间，并按一般固废管理要求做暂时储存管理工作及防雨防渗，严禁露天堆放。废矿物油、废活性炭、危化品包装材料、废包装桶等危险废物桶装密闭后送有资质单位处置，严禁露天堆放，设 1 座专用危废储存间，并按照危险废物管理要求做暂时储存管理工作及防雨防渗；严格执行转移联单制度。只要企业严格执行分类收集、合理处置，则项目固体废物不会对周围环境造成明显不利影响。

6. 土壤

项目运营期产生的废气、废水、一般固体废物和危险废物等污染物均有妥善的处理，且项目不涉及排放重金属及持久性有机物，建设项目的各不同阶段，建设单位应切实落实废水的收集、输送以及各类化学品和固废的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，加强废气治理设施运行维护，在此基础上，周边土壤环境仍可满足相关标准及其他土壤污染防治相关要求，对周边土壤影响不大，环评认为项目建成后造成的土壤环境影响可以接受。

7. 环境风险

根据工程分析，本项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。本项目使用胶黏剂、芳烃油、硫化和矿物油等可能发生泄漏遇明火引起火灾和爆炸等事故，但根据对同行业的调查了解，本项目发生事故概率较小，且危险源在厂内，只要建设单位在结合本环评要求，做好安全生产，认真落实风险防范措施以及风险应急预案，本项目环境风险是可防控的。

10.8 公众意见采纳情况

建设单位按照《浙江省建设项目环境保护管理规定》要求实施了公众参与，在建设单位网站（<http://cogenpo.com/index.php?ac=Article&at=Read&did=287>）发

布了建设项目环境影响评价信息，另外，在周边行政村、镇（经济开发区管委会、福应街道办事处、杨府村、东溪村、周宅村、项斯村、岭东村等）公告栏张贴了建设项目环境影响评价信息，在公示期间未收到反馈意见。

10.9 环境保护措施

项目施工期污染治理清单见表 10-7，项目营运期污染治理清单见表 10-8。

表10-7 施工期污染防治措施汇总

污染种类	污染物名称	污染防治措施
废气	扬尘	1.运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达 100%。工地出入口 15m 内应将路面硬化，并派专人冲洗进出运输车辆和保持出入口通道的整洁，以减少扬尘对周围环境、道路的影响； 2.洒水抑尘。一般情况，施工场地自然风作用下产生的扬尘所影响范围在 100m 以内。如果施工期间对施工场地及车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右； 3.粉状建材一定要堆放在料棚内并远离周界，在露天暂时堆放的沙石、水泥等必须用帆布或塑料编织布严密封盖。混凝土浇筑应尽量采用商品混凝土，以减少粉尘污染
噪声	-	1.选用低噪声施工设备，施工时要求施工队实施文明施工； 2.施工期间必须按 GB12523-2011《建筑施工现场界环境噪声排放标准》进行施工时间、施工噪声的控制。除工程必须，并取得生态环境部门批准外，严禁在 22:00~6:00 期间施工。如要夜间施工，施工单位应当持所在地建设行政主管部门的施工意见书，向所在地环境保护部门申领夜间作业证明
废水	生活污水、施工涌水、机械及车辆清洗废水	1.管理好施工队伍的生活污水，设置临时污水处理装置，生活污水经化粪池、隔油池预处理后由环卫清运； 2.建造 2 个串联的混凝沉淀池，每只沉淀池体积 10~20m ³ ，将含泥浆施工废水经加药沉淀、澄清后用于场地抑尘洒水；机械、车辆等清洗废水经临时排水沟、隔油沉砂池处理后作为场地抑尘洒水用水。
固体废物	建筑垃圾 生活垃圾	1.施工建筑中的建筑垃圾应转移至当地部门规定的已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏； 2.施工队伍的生活垃圾应收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一收集处理

表10-8 营运期污染防治措施汇总清单

内容 类型	污染物	防治措施	预期治理效果
水 污 染 物	生产废水	生产废水收集后经调节池+隔油池+混凝沉淀池+A池+O池+二沉池处理后纳管排放，设计处理规模为 80t/d	达 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》相关标准
	生活污水	生活污水经化粪池、隔油池处理后，再经厂内污水站生化处理后纳管送污水处理厂	
	地下水污染防治	生产废水处理设施、化粪池等地面采取粘土铺底，再在上层铺设 15-20cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗	预防地下水污染
	其他	表面处理车间地面须采取防腐、防渗、防泄漏措施；生产废水收集管道以明管套明沟或架空敷设，并采用耐腐、防渗材料；厂区只能设置一个排放口，排放口需设置专门的废水采样口，并设立明显标志，且应规范化设置；废水处理委托有资质单位进行设计；做	符合环保要求

		好废水处理设施的正常运行维管及台账,包括废水量、药剂投加量、污染物浓等的记录。	
大气 污染物	工艺废气	<p>1.项目拆包、配料区域上方设置集气罩,并设密闭独立间,顶部设引风装置;密炼机密闭操作,进出口设置集气罩;开炼机集中布置,每台设备均采用软帘隔离,上方设集气罩;压延机、挤出机、覆胶机上方设置集气罩;拆包、配料、投料、密炼工段粉尘废气收集后经 1 套高强度布袋除尘器预处理,再汇同其他工段收集的废气经 1 套低温等离子+活性炭吸附装置处理,经 1 根不低于 15m 高排气筒排放(排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上)(1#);</p> <p>2.橡胶密封件开炼机集中布置,每台设备均采用软帘隔离,上方设集气罩;硫化机集中布置,每台硫化机设三面围挡结构,采用软帘隔离,上方设集气罩;涂胶机和烘道密闭操作,进出口设置集气罩;废气收集后经 1 套低温等离子+活性炭吸附装置处理,经 1 根不低于 15m 高排气筒排放(排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上)(2#);</p> <p>3.ATV 轮胎硫化机集中布置,每台硫化机设三面围挡结构,采用软帘隔离,上方设集气罩,废气收集后经 1 套低温等离子+活性炭吸附装置处理,经 1 根不低于 15m 高排气筒排放(排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上)(3#);</p> <p>4.抛丸机密闭操作,粉尘收集后经自带布袋除尘器处理,经 1 根不低于 15m 高排气筒排放(排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上)(4#);</p> <p>5.食堂安装高效油烟净化装置,油烟废气经净化后通过屋顶烟囱排放(5#);</p> <p>6.做好废气治理设施的正常运行维管及台账,包括活性炭的更换时间、填充量等的记录台账</p>	<p>达 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中相关要求、GB14554-93《恶臭污染物排放标准》、GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》中相关要求</p>
	其他	加强生产车间通风;所有废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样口;废气处理委托有资质单位进行设计	符合环保要求
噪声		<p>1.在选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备;高噪声设备尽量不要布置在厂界侧,并设置混凝土减振基础;</p> <p>2.加强设备的维护,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转是产生的高噪声现象;</p> <p>3.合理安排好高噪声设备的运转时间,高噪声设备尽量不在夜间进行生产,夜间生产时须关闭门窗,门窗应选用足够隔声量的隔声门窗</p>	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》相关标准
固体废物	一般固废	废橡胶边角料、除尘粉尘等回收外卖资源回收公司,不得露天堆放,做好防雨防渗;生活垃圾由环卫部门及时清运、统一填埋处置	达到国家环保法规的要求
	危险废物	废活性炭、废乳化液、废包装桶、污水处理污泥等交由有危废处理资质的单位处置,危险废物转移须实行转移联单制,并建立规划的台账记录。临时堆放应设置专门的危险废物临时堆放场所,并作防渗和防雨处理,以免二次污染	
土壤环境	正常工况 (VOCs、二硫化碳)	做好废气收集排放工作	符合防控要求,对土壤环境产生的影响较小可接受
	事故工况	加强车间管理,液态物料随用随取,不	符合防控要求,对土壤

	(废矿物油、芳烃油等)	得随便放置在车间内，液态化学品物料在车间专用仓库集中存储，设置集液池、围堰等防泄漏收集措施，地面硬化不得有缝隙并铺设防渗层，定期检查	环境产生的影响较小可接受
--	-------------	--	--------------

10.10 环境影响经济损益分析

本项目的建设将产生明显的社会、经济效益，但也会对项目所在地区造成一定的环境污染影响，从而带来环境的损失，根据分析，项目对周边大气环境、水环境及声环境均影响较小，环境损益不大。

10.11 环境管理与监测计划

建设单位应严格落实本环评提出的环境保护措施，为了加强环境管理，企业应设立环保部门，由该机构负责制定和实施本项目环境保护管理制度，进一步完善“三废”处理设施操作规程，“三废”处理设施的运行、操作和化验记录须规范、完整，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展。

建设单位应严格执行环境保护设施“三同时”制度，环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，正式投产运行前进行环境保护设施竣工验收。正式运营期间定期对污染源进行日常监测，保证环保设备正常运行，使污染物达到相应排放标准。

10.12 结论

综上所述，浙江中库科技有限公司年产 3 亿只橡胶密封件、200 万条 ATV 轮胎生产线技改项目选址于台州市仙居县福应街道周宅村公路片 78 号。项目污染物排放量为废水量 20369.8t/a、COD_{Cr}0.611t/a、NH₃-N0.031t/a、烟粉尘 2.103t/a、VOCs5.970t/a、危险废物产生量 14.7t/a、一般固废产生量 97.3t/a、生活垃圾产生量 120t/a，固废最终排放量均为 0。项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求，符合仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案的要求，符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，符合建设项目所在地环境功能区确定的环境质量要求；项目符合环境准入条件要求，符合风险防范措施的要求，项目符合“三线一单”要求。根据建设单位编制的公众参与材料，项目公众参与未收到相关意见及建议。

项目实施过程中，企业应加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废水、废气、噪声达标排放，固废得到安全处置，则

本项目的建设对环境影响较小，能基本维持当地环境质量现状。因此，从环境保护角度看，项目的实施是可行的。