

概 述

一、项目由来及特点

（一）项目由来

南县弘祥鞋业有限公司硫化鞋生产项目于 2019 年 3 月 5 日在湖南省投资项目在线审批平台备案（项目代码 2019-430921-03-005428，详见附件南县发展和改革局《南县弘祥鞋业有限公司硫化鞋制造项目备案证明》）并开始建设，于 2019 年 5 月投入生产。但由于种种原因，该项目没有办理环境影响评价审批等任何环保手续，从现场的情况来看：设备设施布置混乱、库房杂乱无章，车间内无任何污染治理设施乌烟瘴气，锅炉房排气筒低矮把标准厂房外墙熏得黑乎乎，冷凝水也没有回收利用直接外排。

按照环境保护法、环境影响评价法和建设项目环境保护管理条例等法律法规应当给予行政处罚，但本案发生在全世界“新型冠状病毒”疫情期间，国家推出了重启经济、稳就业等一系列政策，南县人民政府和益阳市环境保护局南县分局作出了免于处罚的决定，责成建设单位必须加快项目的环境影响评价与审批，做好企业的污染防治工作，污染物做到达标排放。为此，建设单位南县弘祥鞋业有限公司于 2020 年 2 月 20 日委托我公司（湖南太禹环保科技有限公司）对该项目进行环境影响评价工作。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及其修改单(2018 年)，属于“十八、橡胶和塑料制品业”“46 轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新”类，有炼化及硫化工艺，需要编制环境影响评价报告书。本项目橡胶鞋底制作有炼化及硫化工艺，应编制环境影响评价报告书。

我公司接受委托后，立即派环评技术人员深入现场踏勘，对该项目进行了全面调查，制订了环境现状监测方案。在认真分析项目主要污染源、污染物及其排放量，环境质量现状的基础上，对项目可能造成的环境影响进行了预测，提出了相应的污染防治措施，依据环评技术导则要求，编制完成了《南县弘祥鞋业有限公司硫化鞋制造项目环境影响报告书》（送审稿）。

2020 年 5 月 20 日，益阳市生态环境局组织专家对送审稿进行了评审，我公司报告

编制人员对专家提出的意见进行了认真修改，现将《南县弘祥鞋业有限公司硫化鞋制造项目环境影响报告书》（报批稿）提交环评审批主管部门审批。

（二）项目特点

（1）项目位于南县经济开发区腾辉创业园标准化厂房 4 和 6 栋，只需进行设备安装与调试，施工期对环境影响小；

（2）项目没有生产工艺废水排放，污水主要为车间卫生水及员工生活污水，目前区域市政污水管网完善，能满足污水纳管要求；锅炉软化废水属于清下水，随锅炉排污排入雨水管网。

（3）本项目为橡胶鞋生产项目，营运期对大气环境影响主要为鞋底制作中配料、密炼、开炼、硫化、打磨，以及橡胶鞋胶合拼接等产生的有机废气，主要污染物为粉尘、非甲烷总烃、甲苯、恶臭类污染物。VOCs 按照《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》《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），以非甲烷总烃计，本报告书不再进行单独分析。

二、环境影响评价工作过程

2020 年 2 月 20 日，环评单位接受委后，立即派出环评技术人员踏勘现场和收集有关资料，开展本项目的环评工作，于 2020 年 4 月 20 日在“湖南正勋检测技术有限公司”网站进行了《南县弘祥鞋业有限公司硫化鞋制造项目环境影响评价公众参与第一次信息公示》。

2020 年 4 月 30 日，在《南县弘祥鞋业有限公司硫化鞋制造项目环境影响评价报告书》初步完成后，在“湖南正勋检测技术有限公司”网站进行了第二次公示，并链接了环境影响报告书初稿电子版，恳请网民对报告书的内容进行批评指正，对项目建设提出宝贵意见。

根据建设单位编制的公众参与编制说明文本，本项目公众参与形式为发放公众参与调查表和网上公示。项目在公示期间未接到任何反馈意见。项目在公众参与过程中，公众参与调查共发放个人公参 20 份，回收个人公众意见 20 份，公参表回收率 100%。同

时本次公众参与征求了评价区域内团体组织的意见和建议，共发放团体公众参与调查问卷 2 份，实际回收 2 份，回收率 100%。其中，个人公参涵盖了项目所在地的环境保护目标。团体公参调查了南县经济开发区管理委员会、南县腾辉创业园服务有限公司的意见。

所有受访者及团体均对本项目建设持赞成态度，无人反对本项目建设。本次公众参与具合法性、有效性、代表性、真实性，且符合《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）中的相关规定。项目的公众参与涉及社会的各个方面，代表了与项目相关人群不同阶层、不同年龄段的反映，具有较好的代表性。因此，本次评价对本次公参参与调查意见予以采纳。

2020 年 5 月 10 日环评单位编制完成了《南县弘祥鞋业有限公司硫化鞋制造项目环境影响评价报告书》（送审稿），建设单位编制完成了《南县弘祥鞋业有限公司硫化鞋制造项目公众参与说明》，同时报益阳市生态环境局进行技术审查。

环境影响评价工作程序见图 0-1。

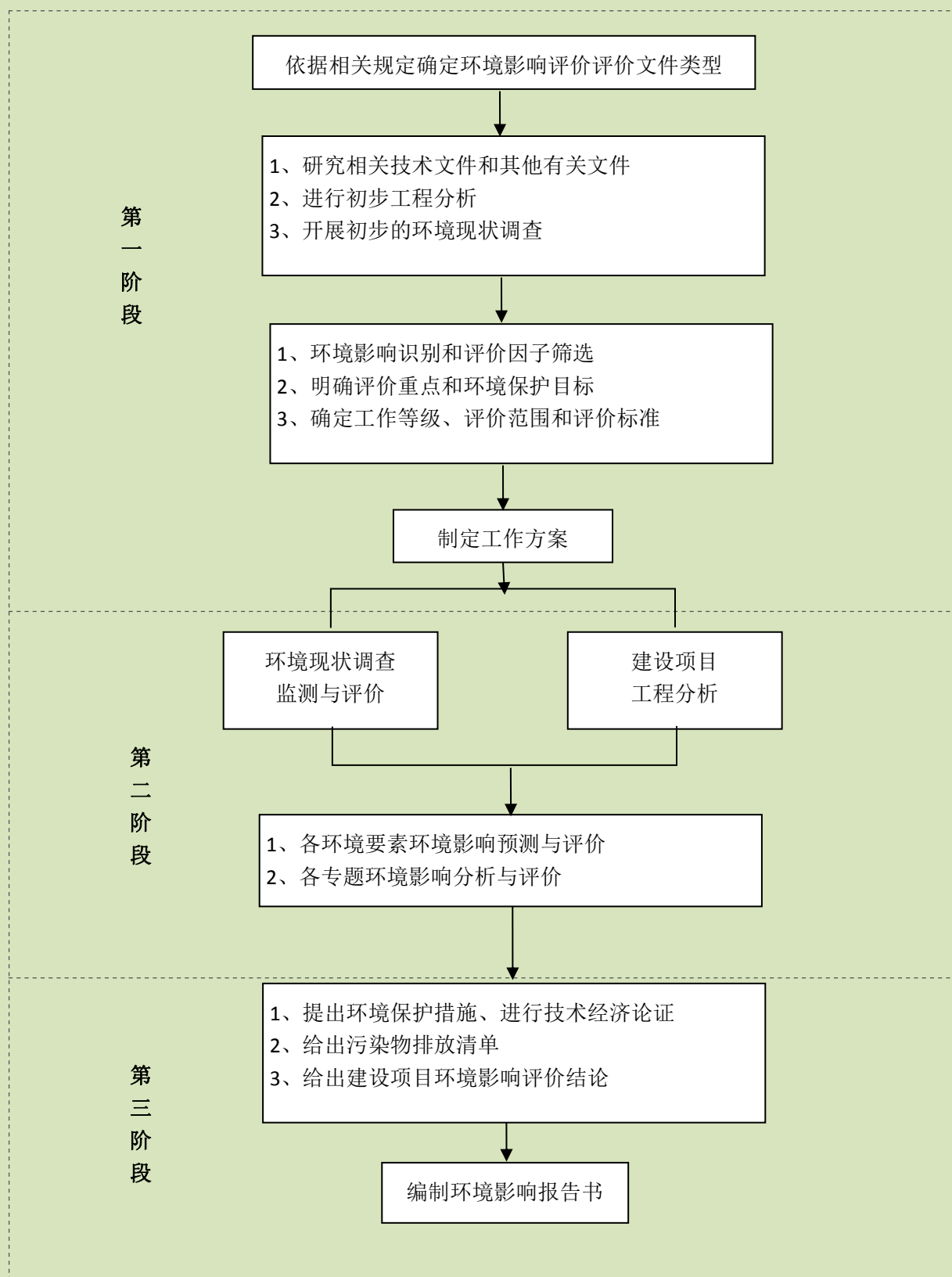


图 0-1 环境影响评价工作程序图

三、项目主要关注的环境问题

本项目属于污染型项目，该项目运行过程主要环境问题包括废水、废气、噪声和固废环境、环境风险等问题。

(1) 废水

本项目无生产工艺废水，冷凝、冷却水全部回收利用不外排；只有少量的车间地面清扫水和上班工人如厕水，这部分废水经化粪池预处理达到南县工业集中区污水处理厂进水水质要求经工业园区污水管网收集排入南县第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级 A 标准后外排至藕池河中支。锅炉采用直接加软水剂的办法进行水处理，废水随锅炉排污（属清下水）排入雨水沟。

评价侧重分析生活污水排入园区市政污水管网纳入南县第二污水处理厂的可行性。

(2) 废气

本项目废气主要来自生产工艺中产生的废气，主要包括颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、恶臭类污染物等。本环评主要关注废气经处理后排放对西南面张公塘公租房、西侧工业园外居民线和东侧新颜学校等周边敏感目标的影响。

关注挥发性有机物 VOCs 的处理率，减少总量排放；燃气锅炉废气排放高度不得低于周围建筑物。

(3) 噪声

本项目噪声主要来自生产过程中机械设备，评价区域 200m 范围内无村庄、居民、学校等环境敏感目标。因此，主要关注环境问题为采取降噪措施后项目厂界噪声达标分析。

(4) 固废

本项目固废包括一般固废和危险废物。一般固废包括边角料、废包装袋和生活垃圾等；危险废物为废活性炭、废机油、废胶桶等。

(5) 环境风险

本项目最大可信事故为火灾事故及引发的次生环境污染，项目运营过程中还存在危险化学品泄漏的环境风险。

四、主要结论

南县弘祥鞋业有限公司租用南县经济开发区腾辉创业园标准化厂房 4 和 6 栋，年产 300 万双橡胶鞋的生产规模，项目符合国家产业政策，符合南县经济开发区西园区的入园定位，选址合理可行。通过落实报告书提出的污染防治措施，确保各污染物达标排放，则项目污染物排放对周边环境影响较小。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 相关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2019 年 1 月 11 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2019 年 1 月 11 日修订）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起实施）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日实施）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日实施）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订，国务院令 2017 年第 682 号）；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日修订）；
- (12) 《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日实施）；
- (13) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020 年 1 月 1 日起实施）；
- (14) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环境保护部等六部委联合发布，2017 年 9 月 14 日）
- (15) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》，国发〔1996〕31 号文；
- (16) 《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 年 4 月 2 日）；
- (17) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日）；
- (18) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日）；
- (19) 《危险化学品重大危险源辨识》（2009 年 12 月 1 日实施）；
- (20) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日）；
- (21) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197

号，2014 年 12 月 30 日）；

(22) 《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日实施）；

(23) 《关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》（生态环境部公告 2018 年第 48 号，2019 年 1 月 1 日实施）。

(24) 《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）；

(25) 《关于进一步加强环境监督管理严防发生污染事故的紧急通知》（2005 年 11 月 28 日实施）。

2.1.2 地方法律法规

(1) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》（2007 年 10 月 1 日施行）；

(2) 《湖南省环境保护条例》（1994 年 2 月 1 日施行）；

(3) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；

(4) 《湖南省人民政府关于落实科学发展观切实加强环境保护的决定》，湘政发[2006]23 号；

(5) 《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（湘政函[2016]176 号）；

(6) 《湖南省环境保护厅关于进一步规范我省固体（危险）废物转移管理的通知》（湘环发[2014]22 号）。

(7) 关于印发《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》的通知（省 6 厅局联合发文，湘环发[2018]11 号）。

1.1.2 技术规范

(1) 《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 地面水环境》（HJ2.3-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(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 生态环境》（HJ 19-2011）；

(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) 《清洁生产标准 制订技术导则》（HJ/T425-2008）；
- (10) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》《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）

1.1.3 其他相关文件

- (1) 环评委托书；
- (2) 项目备案证明；
- (3) 项目工商营业执照，
- (4) 项目厂房租赁合同；
- (5) 南县经济开发区环评批复文件
- (6) 环境监测报告

1.2 评价目的和原则

1.2.1 评价目的

(1) 通过对国家、省及市的环境保护政策、环境保护规划的了解和分析，论证本项目建设的可行性及其选址合理性。

(2) 通过对项目的工程内容和工艺路线的分析，弄清污染源种类、分布以及排放方式，核算污染源源强。

(3) 通过对建设项目所在地周围环境现状调查、资料收集及环境现状监测，掌握评价区域的环境质量现状，以及对污染气象资料的收集分析，评价工程所处区域的环境质量现状，确定主要环境保护目标。

(4) 结合周围环境特点和项目污染物排放特征，分析预测项目对周围环境的影响程度、范围以及环境质量可能发生的变化，根据工程分析和影响预测评价的结果，分析建设单位提供的污染防治措施的技术经济可行性及污染物达标排放的可靠性，若所提措施不能满足环保要求，提出切实可行的改进完善建议。

(5) 从环保的角度明确给出项目建设的可行性结论，同时对本项目提出环境管理和环境监测制度的建议，从而为环保决策与管理部门提供科学依据。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

- (1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据园区环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 环境因素识别和评价因子筛选

1.3.1 环境因素识别

该项目选址于南县经济开发区腾辉创业园，对周围环境的影响主要体现在运营期，生产过程中产生的污染主要来自鞋底制作过程炼胶、硫化，胶鞋胶合拼接产生的粉尘、非甲烷总烃、甲苯及恶臭类物质，其次是生活污水、噪声和固废。环境影响因素结果见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响因素识别结果

环境要素	影响因素	影响程度
水环境	少量的卫生清扫水和工人如厕污水	经化粪池预处理后可经市政管网接入南县第二污水处理厂处理。对污水处理厂影响较小，对纳污水体影响较小。
大气环境	工艺有机废气、颗粒物排放对环境空气的影响。	对大气环境产生一定的影响
声环境	生产设备噪声对周围环境的影响	对厂界噪声产生一定的影响
固体废物、危险废物	一般固废、危险废物对周围环境的影响	一般固废回收利用，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门集中收集统一处置，对周围环境影响较小
地下水、土壤环境	材料、危废及废水渗漏造成土壤的污染	不可预见性，加强风险防范措施
环境风险	生产和储运过程中存在化学品的泄漏、火灾风险。	不可预见性，加强风险防范措施

1.3.2 评价因子筛选

由环境影响因素分析结果，结合初步工程分析得出本项目环境影响评价因子见下表 1.3-2。

表 1.3-2 评价因子筛选结果

类别	项目	评价因子
地表水	废水污染因子	pH、氨氮、COD、BOD ₅ 、悬浮物、石油类
	现状评价因子	pH、COD、氨氮、总磷、石油类、SS
地下水	废水污染因子	pH、氨氮、耗氧量（COD 锰法）、石油类
	现状评价因子	pH、氯化物、硫酸盐、氨氮、耗氧量（COD 锰法）、硝酸盐
环境空气	污染因子	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、NO _x 、SO ₂ 、恶臭特征因子 H ₂ S
	现状评价因子	PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、甲苯、非甲烷总烃、H ₂ S
	预测评价因子	PM ₁₀ 、非甲烷总烃、甲苯、恶臭特征因子 H ₂ S
声环境	污染因子	等效连续A声级（Leq）
	现状评价因子	等效连续A声级（Leq）
固体废物	污染因子	工业固体废物、生活垃圾、危险废物
	评价因子	工业固体废物、危险废物
土壤环境	污染因子	/
	现状评价因子	镉、汞、砷、铅、镍、铜、六价铬
总量控制因子	/	COD、氨氮、NO _x 、SO ₂ 、VOCs

1.4 评价标准

根据南县生态环境局出具的《关于南县弘祥鞋业有限公司硫化鞋制造项目环境影响
环境影响评价执行标准的复函》，确定本项目环境影响评价执行的环境保护标准。

1.4.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

污染物基本项目执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及 2018 年修改单要求；TVOC、H₂S、甲苯参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的限值要求；非甲烷总烃标准参考《大气污染物综合排放标准 详解》，具体见表 1.4-1。

 表 1.4-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³

序号	污染物	取值时间	标准浓度限值	备注
1	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）中的二 级标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	NO ₂	年平均	40	

		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	PM ₁₀	年平均	70	
		24 小时平均	150	
4	PM _{2.5}	年平均	35	
		24 小时平均	75	
5	CO	24 小时平均	400	
		1 小时平均	10000	
6	O ₃	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
7	TSP	年平均	150	
		24 小时平均	300	
8	TVOC	8 小时平均	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
9	H ₂ S	1 小时平均	10	
10	甲苯	1 小时平均	200	
11	非甲烷总烃	一次值	200	参考《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 地表水环境质量标准

项目所在区域水体段为藕池河中支“陈家岭至茅草街镇西”段，根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》，藕池河中支“陈家岭至茅草街镇西”段水环境功能为渔业用水区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准。标准值详见表 1.4-2。

表 1.4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

项目	pH 值	BOD ₅	COD	氨氮
Ⅲ类标准	6-9	≤4	≤20	≤1.0
项目	TP	石油类		
Ⅲ类标准	≤0.20	≤0.05		

(3) 地下水质量标准

项目周边区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，具体见表 1.4-3。

表 1.4-3 地下水质量主要指标 单位：mg/L

项目	pH 值	总硬度	耗氧量
Ⅲ类标准	6.5~8.5	≤450	≤3.0
项目	氨氮	铁	锰
Ⅲ类标准	≤0.5	≤0.3	≤0.1
项目	铅	锌	镉
Ⅲ类标准	≤0.05	≤1.0	≤0.01
项目	汞	砷	氰化物

III类标准	≤ 0.001	≤ 0.05	≤ 0.05
项目	阴离子合成洗涤剂	细菌总数	总大肠菌群
III类标准	≤ 0.3	≤ 100	≤ 3

(4) 声环境

该项目所在地为工业园区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。具体见表 1.4-4。

表 1.4-4 声环境质量标准限值 单位：dB（A）

标准类别	等效声级 L_{Aeq} (dB)	
	昼间	夜间
3 类	65	55

(5) 土壤环境质量标准

项目周边用地主要为工业用地，周边建设用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1、表 2 第二类用地（筛选值）标准要求，具体标准值见下表。

表 1.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值单位：mg/kg

序号	污染物项目	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》 （GB36600-2018）筛选值	
		第一类用地	第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	20	60
2	镉	20	65
3	铬（六价）	3.0	5.7
4	铜	2000	18000
5	铅	400	800
6	汞	8	38
7	镍	150	900
8	钴	20	70
挥发性有机物			
9	四氯化碳	0.9	2.8
10	氯仿	0.3	0.9
11	氯甲烷	12	37
12	1,1-二氯乙烷	3	9
13	1,2-二氯乙烷	0.52	5
14	1,1-二氯乙烯	12	66
15	顺-1,2-二氯乙烯	66	596
16	反-1,2-二氯乙烯	10	54

17	二氯甲烷	94	616
18	1,2-二氯丙烷	1	5
19	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10
20	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	5.8
21	四氯乙烯	11	53
22	1,1,1-三氯乙烷	701	840
23	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8
24	三氯乙烯	0.7	2.8
25	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
26	氯乙烯	0.12	0.43
27	苯	1	4
28	氯苯	68	270
29	1,2-二氯苯	560	560
30	1,4-二氯苯	5.6	20
31	乙苯	7.2	28
32	苯乙烯	1290	1290
33	甲苯	1200	1200
34	间二甲苯+对二甲苯	163	570
35	邻二甲苯	222	640
半挥发性有机物			
36	硝基苯	34	76
37	苯胺	92	260
38	2-氯酚	250	2256
39	苯并[a]蒽	5.5	15
40	苯并[a]芘	0.55	1.5
41	苯并[b]荧蒽	5.5	15
42	苯并[k]荧蒽	55	151
43	蒽	490	1293
44	二苯并(a,h)蒽	0.55	1.5
45	茚并(1,2,3-cd)芘	5.5	15
46	萘	25	70
石油烃类			
47	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	826	4500

1.4.2 污染物排放标准

(1) 废气

废气中颗粒物、非甲烷总烃、甲苯执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5和表6的标准限值,恶臭特征因子H₂S排放执行《恶臭污染物排

放标准》（GB14554-93）表 1、2 标准，燃气锅炉大气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 的标准。

表 1.4-6 废气污染物排放标准 单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放浓度限值 (mg/m ³)		单位胶料基 准排气量 (m ³ /t)	标准来源
		排气筒高度** (m)	二级				
颗粒物	12	15	/	周界外浓度最高点)	1	2000	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)
甲苯	15	15	/	甲苯	2.4	/	
非甲烷总烃	10	15	/	周界外浓度最高点	4	2000	
硫化氢	/	15	0.58		0.06	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
臭气浓度	6000 (无量纲)	15	/		20 (无量纲)	/	
SO ₂	50	/	/	/	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
NO _x	200						
颗粒物	20						

****备注:** 根据《橡胶制品工业污染物排放标准》中“4.2 大气污染物排放控制要求”中的“4.2.7 产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理系统。所有排气筒高度应不低于 15 m，排气筒周围半径 200 m 范围内有建筑物时，排气筒的高度应高出最高建筑物 3m 以上”等相关规定。

据现场调查，项目所处位置为工业园区，园区基本上由两层的标准化厂房组成，总高度低于 15m，因此，将本项目大气污染物排气筒高度定为 15m。

(2) 废水

本项目无生产废水排放，车间卫生及如厕水达到南县工业集中区污水处理厂进水水质要求（COD： 380mg/L，BOD₅： 260mg/L，SS： 280mg/L，NH₃-N： 50mg/L，TP： 7mg/L）由工业园污水管网排入南县第二污水处理厂进行处理，污水处理厂外排废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级标准中的 A 标准。

表 1.4-7 项目外排废水与南县污水处理厂排放标准

序号	项目	单位	南县工业集中区污水处理厂 进水水质要求	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 一级 A 标准
1	pH 值	无量纲	6-9	6-9
2	COD _{cr}	mg/L	380	50
3	BOD ₅	mg/L	260	10
4	SS	mg/L	280	10
5	氨氮	mg/L	50	5
6	总磷	mg/L	7	/

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 1.4-8 噪声排放标准

标准名称及代号	标准值 dB (A)	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	65	55
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	75	55

(4) 固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单的通知标准限值，生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）；危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的通知标准限值。

1.5 评价等级及评价范围

1.5.1 环境空气

(1) 评价等级

根据环境影响评价技术导则 HJ2.2-2018 中关于评价工作分级方法的规定，结合本项目工程分析结果，选择颗粒物、甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度（以硫化氢计）为主要污染物，采用估算模式计算其最大地面浓度占标率 P_i 及地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 计算公式如下：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

评价等级按表 HJ2.2-2018 中表 2 的分级判据进行划分。如污染物数大于 1，取 P 值中最大者 P_{\max} 。

表 1.5-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

表 1.5-2 本项目环境空气评价等级划分表（有组织）

污染源位置	污染物名称	最大地面浓度 (mg/m^3)	环境空气质量 标准 (mg/m^3)	P_{\max} (%)	评价等级
P1、2 排气筒 (主要废气污染源)	PM10	1.24E-03	0.15	0.27	三级
	非甲烷总烃	1.08E-02	0.2	0.54	三级
	甲苯	1.58E-03	0.2	0.79	三级
	恶臭（硫化氢）	6.87E-06	0.01	0.03	三级

表 1.5-3 本项目环境空气评价等级划分表（无组织）

污染源位置	污染物名称	最大地面浓度 (mg/m^3)	环境空气质量 标准 (mg/m^3)	P_{\max} (%)	评价等级
配料、密炼、开炼、硫化工序、打磨、胶合、拼接无组织废气	TSP	8.56E-02	0.9	9.51	二级
	甲苯	1.86E-01	0.2	9.30	二级
	非甲烷总烃	1.87E-02	0.2	9.36	二级
	恶臭（硫化氢）	1.87E-04	0.01	0.94	三级

由表 1.5-1、1.5-2 和 1.5-3 可知，本项目环境空气评价等级为二级。

(2) 评价范围

环境空气评价范围为：以项目所在地为中心，当地主导风向为主轴，东西边长为 5km，南北边长为 5km 所形成的方形区域

1.5.2 地表水环境

(1) 评价等级

根据工程分析，对照环评导则 HJ/T2.3-2018 中评价等级的划分规定，本项目水污染物为间接排放，确定本项目地表水环境评价工作等级为三级 B。具体评定过程见表 1.5-4。

表 1.5-4 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 或水污染当量数 W (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

(2) 评价范围

南县工业集中区污水处理厂排污口上游 500m 的长胜电排断面至下游 3km 之间。

1.5.3 地下水环境

本项目属于橡胶制品生产项目，且位于工业园区内，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境影响评价行业分类表（附录 A），本项目地下水环境影响评价项目类别为 II 类，地下水环境敏感程度为“不敏感”；对照 HJ610-2016 表 2，本项目地下水评价等级为三级。

表 1.5-5 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

项目所在地地下水类型主要为第四系孔隙潜水，无集中式饮用水水源、特殊地下水资源及相关环境敏感区，项目所在地的地下水环境不敏感，因此，确定本项目地下水环境评价等级定为三级。评价范围为项目占地周围 6.0km² 范围。

1.5.4 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），橡胶及塑料制品行业项目类别为 III 类，有化学处理工艺的制造业行业项目类别为 I 类。本项目土壤环境影响类型为污染影响型，污染影响型评价工作等级划分情况详见下表。

表 1.5-6 污染影响型评价工作等级划分表

评价 等级 敏感程度	占地 规模	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										

本项目占地面积约 26681m²(2.6hm²<5hm²)，占地规模为小型；本项目位于南县工业集中区，本项目厂界外 100m 范围均为工业用地，土壤环境为不敏感；因此，确定本项目土壤环境评级等级为二级。

评价范围为项目占地及占地外 200m 的范围。

1.5.5. 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中规定的声环境影响评价工作等级划分的基本原则，本项目声环境处于 3 类标准区，确定声环境影响评价工作等级为三级。具体评定过程见表 1.5-6。

表 1.5-6 声环境影响评价等级划分表

项目	评定结果
项目所在区域声环境功能区域	《声环境质量标准》规定的 3 类地区
受影响人口	项目位于南县区工业集中区，项目所在区域声环境不敏感，受噪声影响的人口变化不大
项目建设前后噪声级增量	<3dB (A)
评价等级	三级

评价范围：以项目所在地厂界外 200m 范围内为声环境评价范围。

1.5.5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价等级划分原则，本评价依据项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，本项目不存在重大危险源，涉及到的危险化学品为易燃、易爆物质。本项目的风险潜势为 I，则项目环境风险评价可只开展简单分析。

风险评价范围：不设置评价范围，仅对事故进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析。

表 1.5-7 项目评价工作等级、范围一览表

评价内容	评价等级	评价范围
环境空气	二级评价	以项目所在地为中心，当地主导风向为主轴，东西边长为 5km，南北边长为 5km 所形成的方形区域
地表水	三级评价	南县工业园污水处理厂排污口上游 500m 的长胜电排断面至下游 3km
地下水	三级评价	项目占地周围 6.0km ² 范围
土壤环境	二级评价	项目占地及占地外 200m 的范围
声环境	三级评价	项目场界外 200m 范围
环境风险	简单分析	不设置评价范围

1.6 评价重点

根据本项目特征与所在地的环境特征，以及项目环境影响因子识别等综合分析，确定本项目评价重点为工程分析、大气环境影响评价、环境风险影响评价、污染防治措施可行性及选址环境可行性。

1.7 环境保护目标

项目位于南县南洲镇工业集中区，评价范围内有村庄、运河等敏感目标，其中运河为南茅运河，位于本项目东侧 1200m 处，为景观水；南茅运河由北向南流，南茅运河部分水向西流入长胜电排，在长胜电排流经 3.5km 后向西汇入藕池河中支，藕池河中支流向为由北向南。本项目废水排入南县第二污水处理厂，污水厂尾水排入长胜电排。

评价范围内的村庄主要有新颜村、张公塘村、发家村、金桥村和山桥村等位于南县南洲镇工业集中区规划范围内。

项目评价范围内无自然保护区、珍稀动植物保护区。项目主要环境保护目标见表 1.7-1 和附图 2

表 1.7-1 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	坐标		内容与规模	相对厂址方向距离	环境功能区
		X	Y			
地表水环境	南茅运河			景观水	E 1230m	执行 (GB3838-2002) III类标准
	藕池河中支			渔业用水	W 3500m	
	长胜电排干渠			/	S 850m	
大气环境	新颜安置小区	-30	400	约 2000 人	N 350m	执行 (GB3095-1996) 二类标准
	兴盛医院新院	0	500	约 500 人	E 500m	
	南县新颜学校	50	700	约 500 人	E 700m	
	南县人民政府	1900	-100	约 1000 人	ES 1900m	
	南洲镇政府	1500	500	约 500 人	EN 1500m	
	小天使幼儿园	1200	500	约 100 人	EN 1200m	
	张公塘村居民点	-350	100	130 户 520 人	WS 300m	

	发家村居民点	<u>-400</u>	<u>0</u>	约 56 户 224 人	W 400m	
	金桥村居民点	<u>-1500</u>	<u>800</u>	约 70 户 280 人	WN 1500m	
	山桥村小学	<u>200</u>	<u>1800</u>	约 100 人	EN 1900m	
	德昌公园	<u>2000</u>	<u>50</u>	/	EN 2000m	
	南县公安局	<u>2000</u>	<u>200</u>	/	EN 2000m	
	火箭村小学	<u>2000</u>	<u>300</u>	约 200 人	EN 2000m	
	南县福利院	<u>1700</u>	<u>350</u>	约 100 人	EN 1700m	
	南洲镇卫生院	<u>1100</u>	<u>50</u>	约 15 人	E 1100m	
	南县第一中学	<u>2000</u>	<u>0</u>	约 300 人	ES 2000m	
声环境	/	/		200m 范围内无居民、学校等		GB3096-2008 2 类标准
中心坐标以 P2 排气筒为原点						

第二章 工程分析

2.1 工程概况

2.1.1 项目简介

- 1、项目名称：南县弘祥鞋业有限公司硫化鞋制造项目
- 2、法人代表：杨俊
- 3、建设性质：新建
- 4、建设地点：南县经济开发区腾辉创业园标准化厂房 4 和 6 栋，中心地理坐标为：东经 112°20'1.2"，北纬 29°21'53"。
- 5、总投资：1000 万元
- 6、生产定员：200 人（均不住厂）
- 7、用地面积：项目为租用已建厂房，建筑面积 12474m²
- 8、生产班制：年生产天数为 300 天，日工作 8 小时，一班制。
- 9、周围环境分布情况：项目的东面和北面分别为鸿运鞋厂和澳南鞋厂，南面为两个物流仓库及利尔达电子厂，西面为待工业园发展用地。

2.1.2 产品方案和建设规模

本项目的产品方案和规模见表 2.1-1。

表 2.1-1 产品方案和规模

产品方案	产品规模（万双/年）
各种尺码的男女运动橡胶底鞋	300

橡胶鞋按各种规格平均值计算，橡胶（底和边）重量约为 240g/双。

2.1.3 项目组成

1、建设内容

对租赁的腾辉创业园两栋共四层 12474 m²标准化厂房进行整体规划，布置鞋面、鞋底、橡胶鞋胶合拼接生产线及设备安装；布置成品仓库、废品仓库及危险废物暂存间；配备燃气锅炉 1 台。两栋厂房的夹层分别布置生产办公室，一层设男女洗手间，对生产过程中产生的“三废”配套相应的污染防治措施和噪声污染防治措施。安装设施设备约

300 台套，形成年产各种鞋号橡胶鞋 300 万双的生产能力。

主要建设内容详见表 2.1-1

表 2.1-1 项目工程组成一览表

工程组成	建设内容	
主体工程	鞋底制作	<u>6 栋一层部分（约 400 m²）为配料、密炼车间； 4 栋一层全部（面积 2800 m²）为开炼、挤出、切条、硫化、打磨等组成的车间。</u>
	鞋面制作	6 栋二层（面积 2900 m ² ）鞋面制作车间，主要设备为缝纫机（针车）。
	制鞋车间	4 栋二层（面积 2900 m ² ）胶鞋拼接车间，主要设备为 2 条 46 米的烘箱流水线，定型硫化罐等。
辅助工程	燃气锅炉房	位于 4 栋一层的西面，面积约 40 m ² 。
	仓库	<u>6 栋一层，除配料、密炼车间外，其余约 2500 m²划分 4 个区域：1、原料仓库包括橡胶原料、胶合、包装料，面积约 200 m²；2、成品仓库面积约 1500 m²；3、废品仓库包括废橡胶边角料和废鞋面料，面积约 900m²；4、危险废物，主要为废活性炭、废 UV 灯管、废胶桶、废机油，面积约 100 m²。</u>
	办公管理	在 4 栋和 6 栋的夹层南端、北端分别设置 1 个 4 间的办公场地，每个场地面积约 100 m ²
	厕所	分别在两栋的一层设置男女卫生间。
公用工程	给水系统	本项目供水水源为市政供水，由南县自来水公司供给，租赁地有配套的供水管网。
	排水系统	本项目排水采用雨污分流制，雨水经建筑边沟和雨水口收集，排入园区雨水收集系统，项目生活污水及少量地面清扫水经化粪池处理后由园区污水管网外排南县第二污水处理厂处理。
	供电	由南洲镇电网供电。
	供气	由经开区燃气管道供给
环保工程	废气治理	<u>本项目需新增两套废气处理装置。P1：布袋除尘+活性炭吸附+UV 光解，风机风量 10000m³/h，排气筒高度 15m，收集处理配料、密炼粉尘及废气；P2：活性炭吸附+UV 光解，风机风量 20000m³/h，排气筒高度 15m，收集处理鞋底硫化及橡胶鞋热压定型和硫化罐定型产生的有机废气。</u> <u>燃气锅炉废气用引风机抽至楼顶排放 P3：鞋底打磨粉尘经布袋除尘处理后无组织排放，开炼及车间内其它有机废气为无组织排放。</u>
	废水治理	冷凝、冷却水全部回收利用不外排；车间地面清扫水、如厕水入化粪池预处理，处理后的废水达到南县工业集中区污水处理厂进水水质要求经工业园区污水管网收集后排入南县第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级 A 标准后外排至藕池河中支。锅炉用水软化排污为清下水，直接排入雨水管网。

依托工程	噪声治理	选用低噪声设备，主要生产设备等安装隔震垫；对铝质鞋模“植头”产生的碰击声要求工人操作时做到轻拿轻放，避免噪声过大。
	固废处理	一般固废分区存放，单独建设危险废物暂存间做到防风、防雨、防渗漏、防散逸；鞋底制作产生的边角料、打磨粉尘回用于生产；鞋面制作废布边角料及生活垃圾交环卫部门处置；废活性炭、废机油、废胶桶及其它原料桶等按危险废物收集暂存交有资质的单位处置。
	绿化	依托工业园区绿化。
	食堂	依托工业园区职工食堂
依托工程	污水处理	依托南县第二污水处理厂。南县第二污水处理厂位于南县南洲镇张公塘村十四组，一期处理规模为 1 万 m ³ /d，2018 年底已投入运营，尾水外排至藕池河中支。
	生活垃圾收集与处理	<p>南县生活垃圾收集站：南县县城设置 4 座规模为 40t/d 的垃圾转运站，采用机动车收运，并配套了垃圾分选与压缩系统，由密闭垃圾车运往益阳市垃圾焚烧发电厂进行处理。</p> <p>益阳市垃圾焚烧发电厂：益阳市垃圾焚烧发电厂位于益阳高新区谢林港镇青山村，该项目一期投入近 5 亿元，处理规模为日焚烧垃圾 800 吨，二期工程投产后，具备日处理垃圾 1600 吨的能力。电厂本期装机容量 1×15 兆瓦，年上网电量约 0.74 亿千瓦时，年等效满负荷利用小时数月 4900 小时。一期工程已于 2016 年初投入运行。</p>

2、主要生产设备

表 2.1-2 主要生产设备清单

序号	生产单元	生产设施名称	设备参数	数量	用途	处理能力 (t/a)
1	一、 橡胶鞋底、 边条制作	配料机	人工称重配料	/		/
2		密炼机	3300×2000×3100	1	胶料密炼	1000
3		18寸炼胶机	5173×1865×1640	2	胶料开炼	
4		16寸炼胶机	4471×1850×1800	2	胶料开炼	
5		115挤出机	2200×640×1300	2台	胶料挤出	
6		三辊拼条机	1600×1300×1900	2套	胶料拼条	
7		五色围条机	3000×8500×1000	2套	胶料围条	
8		立式切胶机	1990×1330×2530	2台	胶料切胶	
9		自动切条机	2000×1100×1350	2台	胶料切条	
10		9寸二辊出型机	压延机1800×850×110 输送线2200×730×700	2台	胶料成型	
11		冷却粉桶	4100×1000×2100	2 台	胶料冷却	
12		压底机	200×60×40	2 台	硫化定型	
13		双头砂轮机	900×650×850	2台	鞋底打磨	
14	二、鞋面制	针车	1200×550×1250	100台	鞋帮制作	

15	作	龙门冲机1600MM	2200×750×1200	4台	帮片冲裁	
16		6辊复合机	3500×2430×1520 2170×3030×210	2台	帮片材料复合	
17		12吨摇臂冲床	800×800×1500	2台	鞋面下料	
18	三、制鞋车间（胶合拼接）	46米烘箱流水线	烘箱4200×1090×3650 流水线4500×1260×750	2条	鞋子成型	
19		前帮机（七爪）	1810×1000×1950MM	4台	鞋帮定位	
20		中后帮机	1630×1300×2000MM	4台	后帮定位	
21		箱式打磨机	650×700×900	2台	帮角消除	
22		单边上胶机	570×250×980	4台	鞋帮上胶	
23		中底上胶机	1200×550×1000	4台	中底上胶	
24		十字压	1550×1200×1580	8台	围条定型	
25		大底压	700×500×1300	4台	大底定型	
26		老周边压	1050×950×1360	4台	围条定型	
27		楦头车	1100×700×650	100只	放置鞋楦	
28		鞋车	1350×1200×1300	24只	挂成品鞋	
29		12米三合一线	12000×1260×750	2条	中底成型	
30		中底400上胶机	1200×550×1000	2台	纸板过胶	
31		18米长理鞋线	18000×1260×750	2条	成品鞋包装	
32		送料推车	700×1100×200	10台	胶料运送	
33		围条板	400×800×20	3000粒	放置胶料	
34		平板硫化机（1带6）	1500×1800×780MM /1B	2台	高温硫化	
35		立式胶浆搅拌机	680×680×2300	2台	搅拌乳胶	
36	四、辅助设施	燃气锅炉	1t/h			1t/h
37		15吨冷却塔	高2米4，圆直径1米	2台	设备冷却	1m³/h
38		1吨水箱	1000×1000×1000	2只	锅炉用水	
39		空气压缩机				1m³/min
40		布袋除尘器	鞋底打磨	4套		
41		配料密炼废气处理	布袋+活性炭+UV 光解	1套		10000m³/h
42		硫化及胶鞋拼接废气	+活性炭+UV 光解	1套		20000m³/h

3、公用工程

（1）供水

项目用水为南县工业集中区配套的自来水供水系统，供水压力可以满足项目用水需求。生产冷却水采用循环水，由园区各企业自行解决。消防用水由企业设置的消防栓通过生产用水管网供给。

本项目总用水量 13.6m³/d，厂区供水主要包括：

① 锅炉用水：项目有一台 1t/h 的燃气锅炉，锅炉蒸气主要用于硫化定型加热，为间接加热，冷凝水可按 60%作回用。按每天 8 小时工作，补水量约 3.2 m³/d。

② 循环冷却水：项目固型工序及模具冷却使用循环冷却水进行冷却，冷却塔循环水量约为 6t，过水机冷却池水量为 2t，损失约 0.1m³/d，冷却塔冷却循环损失约 0.3m³/d，则每天补充水量为 0.4m³/d。

③ 如厕水：根据湖南省《用水定额》（DB43/T388-2014），厂区劳动定员 200 人，项目不单独设置食堂和住宿，食堂和住宿依托于园区食堂和公租房。项目年生产 300 天，生活用水按 50L/人·d，则生活用水为 10m³/d。

另外，还需要一定量的车间卫生用水：为保持车间卫生，每个生产车间均需要定期清扫、拖地，按卫生清扫面积 10000m² 计算，每次拖地用水约 2m³/次，按每 5 天清扫一次，年用水量约 60 m³/a。

（2）排水

项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管道排入当地的河网。项目车间清扫水、工人如厕污水排放量为 3048t/a，经化粪池预处理后，经工业园区污水管网收集后排入南县第二污水处理厂处理后排入长胜电排，最终汇入藕池河中支。锅炉排污废水属清下水，直接排入雨水管网。

（3）供电系统

本地区供电线路电源容量充足，主要来源于南县南洲镇市政电网，可以满足用电负荷的要求。年用电量为 240 万 kw·h，不设置用柴油发电机组。

（4）燃气系统

项目锅炉用气由经开区天然气管道供给。

2.1.4 主要原辅材料及性质

本项目年产各种尺码的男女运动橡胶鞋，原材料包括 3 大类：鞋底用的橡胶原材料，鞋面布料、中间垫层、铝扣眼、鞋带以及粘接胶等。能源消耗包括电、天然气。

1、主要原辅材及能源消耗详见表 2.1-3 和表 2.1-4。

表 2.1-3 项目主要原辅材料及用量

原辅材料类型	序号	名称	消耗量(t/a)	最大储存量(t/a)	物质形态	储存方式
一、主要原料	1	丁苯橡胶	180	6	固态	常温
	2	标胶	100	2	固态	常温
	3	顺丁橡胶	50	2	固态	常温

二、补强材料	1	白炭黑	120	17	粉状	编制袋包装
	2	纳米活性钙	100	20	粉状	编制袋包装
	3	钛白粉	30	2	粉状	编制袋包装
	4	轻钙	36	30	粉状	编制袋包装
三、增塑材料	1	环烷油	150	3	液体	罐装
四、防老材料	1	MD	2	1	粉状	编制袋包装
五、硫化材料	1	促进剂	2	1	粉状	编制袋包装
	2	DM	3	1	粉状	编制袋包装
	3	M	3	1	粉状	编制袋包装
	4	D	3	1	粉状	编制袋包装
	5	EG	6	1	粉状	编制袋包装
	6	硫磺	13	1	粉状	编制袋包装
六、鞋拼接材料	1	橡胶树脂胶	2	0.25	液体	金属桶
	2	聚氨脂胶	12.6	1.7	液体	金属桶
七、鞋面及其它	1	鞋面布料	68 万米			面、里料
	2	鞋底垫	>300 万双			外购精加工
	3	穿带扣眼(28 眼)	>300 万双			
	4	鞋带	>300 万双			
	5	包装盒	>300 万双			

表 2.1-4 项目能源消耗

序号	名称	消耗量	备注
1	水	2000 t/a	开发区给水管网
2	电	70 万 KW	开发区配电站
3	天然气	6 万 m ³	燃气锅炉用

2、部分原辅材料简介

(1) 丁苯橡胶

一般系指以丁二烯和苯乙烯为主要单体的共聚高分子弹性体。其特点是综合性能好，常与天然橡胶、顺丁橡胶混用，制造胶鞋、胶带等杂物。

丁苯橡胶是一种不饱和的烃类高聚物，能进行许多聚烯烃型反应，如氧化、臭氧化、卤化和氢卤化等。丁苯橡胶的低温性能稍差，脆性温度为-45℃。与天然橡胶相比，

丁苯橡胶具有较好的耐热性、耐老化性能和耐磨性。丁苯橡胶的弹性、耐寒性、耐屈挠龟裂性和耐撕裂性均比天然橡胶差，并且随着苯乙烯含量增多，丁苯橡胶的弹性、耐寒性、滞后损失、粘着性和工艺加工性能就差。

贮运及防护:防火、防潮、防晒；存放于干燥通风的仓库内，贮存期限 2 年。

(2) 标胶

本项目所用标胶为天然橡胶，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。天然橡胶一般为片状固体，相对密度 0.94，折射率 1.522，弹性模量 2~4MPa，130~140℃ 时软化，150~160℃ 粘软，200℃ 时开始降解。常温下有较高弹性，略有塑性，低温时结晶硬化。有较好的耐碱性，但不耐强酸。不溶于水、低级酮和醇类，在非极性溶剂如三氯甲烷、四氯化碳等中能溶胀。天然橡胶是应用最广的通用橡胶。

贮运及防护：由于天然橡胶的主要成分为碳、氢等元素，所以聚合物本身具有易燃性，受热会燃烧分解，贮存应注意防火、防潮、防晒；存放于干燥通风的仓库内。

(3) 顺丁橡胶

顺丁橡胶是由丁二烯作单体采用溶液法聚合得到。顺丁橡胶密度为 900~920kg/m³，室温下稍有结晶性，当拉伸到 300%~400% 时，结晶性显著增加，结晶相的熔融温度与结晶的规整性有关。顺丁橡胶硫化胶杂质含量少，因而具有优异的介电性能，能很好地溶于天然橡胶用的各种溶剂中。

顺丁橡胶具有高弹性、低温性能好、滞后损失和生热小、耐磨、耐曲挠性能优异、流动性能好、吸水性低等优点。其缺点是拉伸强度和撕裂强度低，生胶有冷流性，加工性能差，粘着性不好。

顺丁橡胶由于耐磨性优异，特别适用于制鞋行业，并且其色泽鲜艳，可与天然橡胶、溶聚丁苯橡胶并用制造透明鞋底和浅色鞋底，同时可用来改性聚乙烯制造微孔鞋底。

贮运及防护:防火、防潮、防晒；存放于干燥通风的仓库内，贮存期限 2 年。

(4) 白炭黑

白炭黑是多孔性物质，其组成可用 $SiO_2 \cdot nH_2O$ 表示，其中 nH_2O 是以表面羟基的形式存在。白色无定形微细粉末，吸潮后形成聚合细颗粒。能溶于苛性碱和氢氟酸，不溶于水、溶剂和酸（氢氟酸除外）。耐高温、不燃、无味、无嗅、具有很好的电绝缘性。由于其表面上的硅醇基团与橡胶在硫化过程中起交联作用，而产生强的补强效果。本项

目白炭黑主要用作橡胶补强剂。

(5) 活性纳米碳酸钙

纳米活性碳酸钙是将石灰石等原料煅烧生成石灰(主要成分为氧化钙)和二氧化碳,再加水消化石灰生成石灰乳(主要成分为氢氧化钙),然后再通入二氧化碳碳化石灰乳生成碳酸钙沉淀,最后经脱水、干燥和粉碎而制得。外观为白色或淡黄色粉末状,不溶于水、能溶于酸。纳米级超细碳酸钙具有超细、超纯的特点,生产过程中有效控制了晶形和颗粒大小,而且进行了表面改性。因此,其在橡胶中具有空间立体结构、又有良好的分散性,可提高材料的补强作用。如链状的纳米级超细碳酸钙,在橡胶混炼中,锁链状的链被打断,会形成大量高活性表面或高活性点,它们与橡胶长链形成键连结,不仅分散性好,而且大大增强了补强作用。纳米活性碳酸钙不但可以作为补强填充料单独使用,而且可根据生产需求与其他填充料配合使用,如:炭黑、白炭黑、轻钙重钙、钛白粉、陶土等,达到补强、填充、调色、改善加工工艺和提高制品性能、降低含胶率或部分取代白炭黑、钛白粉等价格昂贵的白色填料的目的。

(6) 钛白粉

钛白粉,主要成分为二氧化钛(TiO_2)的白色颜料,是一种多晶化合物,其质点呈规则排列,具有格子构造。钛白粉在橡胶行业中既作为着色剂,又具有补强、防老化、填充作用。在白色和彩色橡胶制品中加入钛白粉,在日光照射下,耐日晒,不开裂、不变色,伸展率大及耐酸碱。橡胶用钛白粉,主要用于汽车轮胎以及胶鞋、橡胶地板、手套、运动器材等,一般以锐钛型为主。

(7) 轻钙

轻钙是轻质碳酸钙,又称沉淀碳酸钙,简称轻钙。可用作橡胶、塑料、造纸、涂料和油墨等行业的填料。

白色粉末。无味,无臭。比重约 2.71。在 $825\sim 896.6^\circ\text{C}$ 分解。熔点 1339°C 。有无定形和结晶形两种形态,结晶形中又可分为斜方晶系和六方晶系,呈柱状或菱形。难溶于水和醇。溶于酸,同时放出二氧化碳,呈放热反应。也溶于氯化铵溶液中。在空气中稳定,有轻微的吸潮能力。

(8) 环烷油

环烷油是从环烷基原油中提炼出来的,属于操作油(加工油、填充油)之类,是以环烷烃为主要成分的石油馏分,相对密度 0.89095,闪点 $>160^\circ\text{C}$,酸值 $<0.1\text{mgKOH/g}$,苯胺点 $66\sim 82^\circ\text{C}$,凝固点 $\leq 18^\circ\text{C}$,折射率 1.4860-1.4963,流动点 $-40\sim 12^\circ\text{C}$,饱和烃含量

87.55%~93.86%，芳烃含量 6.14%~11.96%，沥青质含量 0~0.49%。用作软化剂，贮存于阴凉、通风的库房内，远离火种、热源。

在 2017 年 9 月 13 日环境保护部、发展改革委、财政部、交通运输部、质检总局、能源局联合下发了“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]121 号）和 2018 年 9 月 21 日湖南省环境保护厅、发改委、财政厅、经信委、交通厅和质监局联合下发了湘环发【2018】11 号“关于印发《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》中均提到了“……推广使用石蜡油等全面替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。……”

对此，要环评报告专家评审会上有专家提出了“环烷油不属于此条款的内容”？报告编写组经过查阅相关资料、建设单位核实认为：1、环烷油与芳烃油在名称上不属于同一类物质。2、就本项目而言，石蜡油也不可以取代环烷油。

（9）防老剂

在胶料中加入防老剂，使进入胶料中的氧气先跟防老剂发生反应，减少氧跟橡胶接触，从而有效延缓橡胶老化。MD1024 是一种应用于有机共聚物的稳定剂和高效金属碱活化剂。它不会产生色污，可单独使用，亦可与酚类抗氧剂混合使用。Irganox MD1024 主要用于与金属接触的聚烯烃材料中，同时针对加工过程和长时间的使用。

（10）促进剂

促进剂受热时能分解成活性分子，促使硫跟橡胶分子在较低温度下很快交联，增进橡胶的硫化作用，缩短硫化时间，减少硫磺用量，有利改善橡胶的物理机械性能。

本项目所用的橡胶促进剂为橡胶促进剂 DM 和橡胶促进剂 D。橡胶促进剂 DM，学名为二硫化二苯并噻唑，分子式为 $C_{14}H_8N_2S_4$ ，为淡黄色或白色粉末，味苦无毒，不溶于水，溶于酒精、乙醚等。作为天然胶、合成胶、再生胶通用型促进剂，一般多与其他促进剂并用。适用于轮胎、胶带等制品。橡胶促进剂 D，学名为二苯胍，化学式为 $C_{13}H_{13}N_3$ ，为白色针状结晶粉末，溶于苯和氯仿，乙醇等，不溶于水。干燥状态下贮存稳定。作为天然胶与合成胶用中速促进剂，用作橡胶促进剂 DM 的活化剂，所得制品耐老化性能好。EG 凝胶催化剂，33%三乙烯二胺的乙二醇溶液，用于鞋材乙二醇系统。

（11）硫磺

硫磺别名硫、胶体硫、硫黄块。外观为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。分子量为 32.06，蒸汽压是 0.13kPa，闪点为 207℃，熔点为 118℃，沸点为 444.6℃，相对密度(水=1)为 2.0。硫磺不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。作为易燃固体，硫

磺主要用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝等。

(12) 橡胶树脂胶

鞋边粘接剂，建设方提供的资料，本项目拟采用浙江生产的南光树脂胶，主要成份：橡胶树脂 30%，其余为甲苯和其它有机溶液。根据 GB19340-2014《鞋和箱包用粘接剂标准》表 2 鞋和箱包用粘接剂有害物质限量，甲苯+二甲苯≤200g/kg、总挥发性有机物≤750g/L；本项目取甲苯 20%；挥发性有机物以非甲烷总烃计 70%。

(13) 聚氨脂胶

鞋底、鞋需粘接剂，主要成份为聚氨脂树脂、天然乳胶和水。

2.2 生产工艺及污染环节分析

本项目胶鞋生产在 4 个车间内进行，分别为配料、密炼、开炼、挤出、硫化等生产流程的鞋底（包括鞋边条）制作，鞋面制作，胶鞋制作（胶合拼接）。其工艺流程及产污环节如下。

2.2.1 鞋底、边条制作

1、生产工艺流程及产污环节点图，详见图 2.2-1

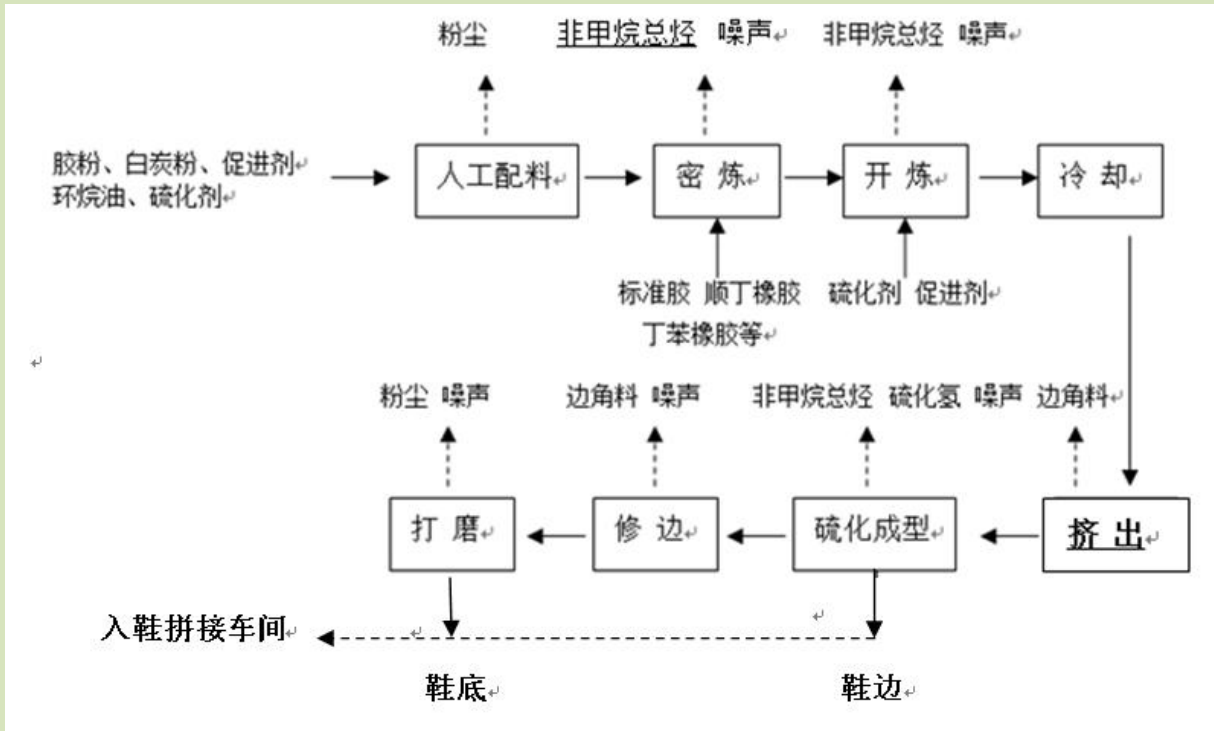


图 2.2-1 鞋底、鞋边条制作工艺流程与产污节点图

2、工艺说明：

(1) 人工配料

各种原材料外购先进入项目配料间，然后将白炭黑、硫化剂、促进剂等各种化工原料（粉状）在配料室用电子秤称量后按照相应的比例配料装桶，然后根据需要移至密炼间内投料至密炼机；天然橡胶和合成橡胶经过切片后投入密炼机。配料过程中产生的粉尘主要来源于白炭黑、促进剂等粉料。粉尘主要来源于配料、投料过程，投料方式为人工。

（2）密炼

配料好的原材料按顺序投加到密炼机中，在密炼机中进行混炼。密炼温度在 120℃ 左右，密炼工序运作时间约 6h/d。密炼机的工作原理：物料从加料斗加入密炼室后，加料门关闭，压料装置的上顶栓降落，对物料加压。物料在上顶栓压力及摩擦力的作用下，被带入两个具有螺旋棱、有速比的、相对回转的两转子的间隙中，致使物料在由转子与转子，转子与密炼室壁、上顶栓、下顶栓组成的捏炼系统内，受到不断变化和反复进行的剪切、撕拉、搅拌和摩擦的强烈捏炼作用，从而达到塑炼的目的。

本项目配料、密炼在 6 号栋的一层车间内进行，对车间进行了密闭，环评要求增加一套废气处理装置，即 P1：布袋除尘+活性炭吸附+UV 光解，风机风量 10000m³/h，排气筒高度 15m，收集处理配料、密炼粉尘及废气；

密炼后的胶块由人工推车运至 4 号栋一层鞋底、边条制作车间。

（3）开炼

为了使胶料混合更加均匀，同时补充所缺的辅料（比如少量硫化剂、促进剂等），需要再经开炼机开炼，开炼机开炼过程为了控制开炼温度，开炼机控制开炼温度 30-40℃ 以内，开炼时间约 20 m~30min，经炼胶机塑炼成片，开炼过程为敞开环境。开炼机开炼的原理：开炼机的两个辊筒以不同的转速相对回转，胶料放到两辊筒间的上方，在摩擦力的作用下被辊筒带入辊距中。由于辊筒表面的旋转线速度不同，使胶料通过辊距时的速度不同而受到摩擦剪切作用和挤压作用，胶料反复通过辊距而被开炼。

（4）冷却、挤出

橡胶鞋底原料通过以上操作形成胶片，经过水机冷却后再通过挤出机制成不同型号

规格的鞋底、鞋边块料。

(5) 硫化成型

经挤出成型后的胶条，人工送至硫化区，再经过油压机模具加热压模成型产出鞋底。油压机是通过温度和压力进行硫化的设备。油压机硫化压力通常为 5-7MPa，温度控制在 105-125℃。

本项目燃气锅炉的供热主要用于硫化工序，包括胶鞋拼接的硫化罐供热。均为间接加热。

(6) 修边硫化定型油压完成后，橡胶鞋底基本制作成型，经过橡胶修边机，对鞋底边料进行修整，此过程产生一定量的橡胶边角料。

(7) 打磨

通过双头打磨机对鞋底进行打磨，此过程有一定量的粉尘产生。本项目采用 4 台打磨机进行打磨，打磨粉尘经自带布袋收集后，在车间内无组织排放。

2.2.2 鞋面制作

1、生产工艺流程及产污环节图，详见图 2.2-2

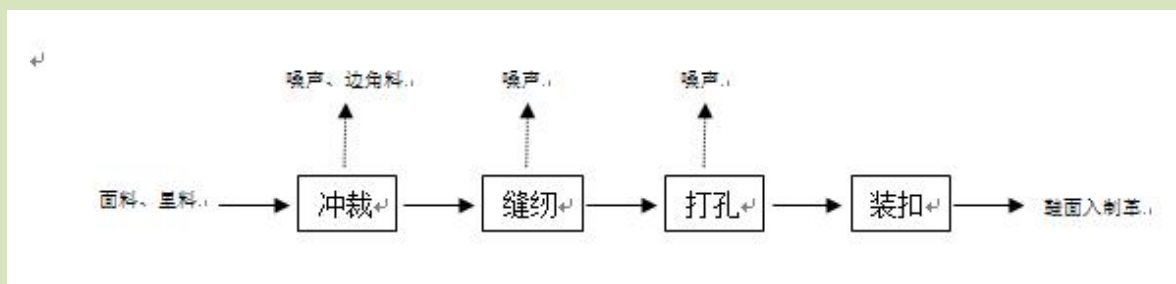


图 2.2-2 鞋面制作生产工艺及产污环节

2、工艺流程说明

① 冲裁

利用设备表中的龙门冲机，按照预定的鞋码尺寸对面料、里料进行裁剪，冲切。此流程主要有噪声产生、布料碎片。

② 缝纫

冲裁好的鞋面，用针线进行缝纫，此流程的主要设备为针车。原材料为线纱，污染工序为噪声

③ 打孔、装扣

该项目生产的橡胶鞋为运动式样，需系鞋带。鞋孔数量约每只 14 个，鞋孔为金属铝壳，此流程有噪声产生。

2.2.3 胶鞋制作（胶合拼接）

1、生产工艺流程及产污环节节点图，详见图 2.2-3

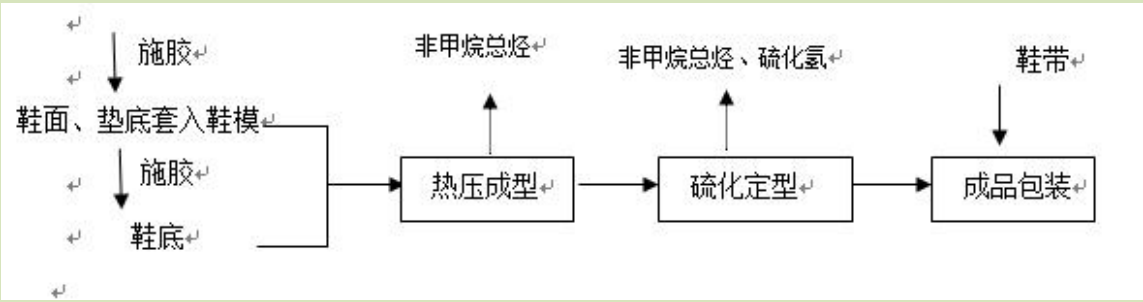


图 2.2-3 胶鞋制作（胶合拼接）工艺流程与产污节点

2、工艺流程说明

（1）套模

鞋模在制鞋业中的术语叫“楦头”，为硬铝制品。本流程是将鞋面、垫底套入楦头进行施胶，进入热烘流水线。

（2）热压定型

将上一工序中的鞋面、垫底的楦头再与施胶后的鞋底套在一起进入热压框内进行热压，起到成型的作用。

（3）硫化定型

将热压定型后的橡胶鞋置入蒸汽间接加热的硫化罐，主要目的是去除橡胶鞋中的水分、挥发性有机物。

2.3 物料平衡及水平衡分析

2.3.1 物料平衡

根据建设方提出的原辅材料用量、废次品产生情况，依据《排污许可证申请与核发技术规范，橡胶制品制造行业及制鞋行业相关的排污系数及计算方法，进行物料平衡计算。考虑到鞋面及垫底材料的轻重变化较大，本环评只用鞋底、鞋边橡胶制作和胶合用橡胶树脂、粘接剂进行物料平衡计算。

1、鞋底、鞋边制作物料平衡表

表 2.3-1 鞋底、鞋边制作物料平衡表

投入		产出		
物料名称	投入量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)	备注
丁苯橡胶	180	橡胶鞋底、边	720	按 300 万双计
标胶	100	废边角料及其它	70.9	
顺丁橡胶	50	非甲烷总烃	2.153	
白炭黑	120	粉尘	4.945	
纳米活性钙	100	恶臭类物质	0.003	以硫化氢计
钛白粉	30	—		
轻钙	36	—		
环烷油	150	—		
MD	2	—		
促进剂	2	—		
DM	3	—		
M	3	—		
D	3	—		
9EG	6	—		
硫磺	13	—		
合计	798		798	

2、胶合拼接用橡胶树脂、粘接剂进行物料平衡

表 2.3-2 胶合拼接用橡胶树脂、粘接剂物料平衡表

投入		产出	
物料名称	投入量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)
橡胶树脂胶	2.0	固着胶鞋上	12.70
聚氨脂胶	12.6	非甲烷总烃**	1.40
		水蒸汽	0.50

**非甲烷总烃中包含甲苯 0.8 t/a。

2.3.2 水平衡分析

本项目新鲜用水量约为 4200m³/a，废水排放量为 3048m³/a，供排水平衡见图 2.3-1。

本项目锅炉为 1t/h 的燃气锅炉，锅炉水软化采取直接加药（软水剂）方式。软水剂是一种高效螯合分散剂，对钙、镁等金属离子具有十分优异的络合力，而不至于生成碳酸钙、镁沉淀于锅炉水箱内壁，随着锅炉废水的排放而排出锅炉外。一般锅炉排水为清下水，不计入以上水平衡图中。

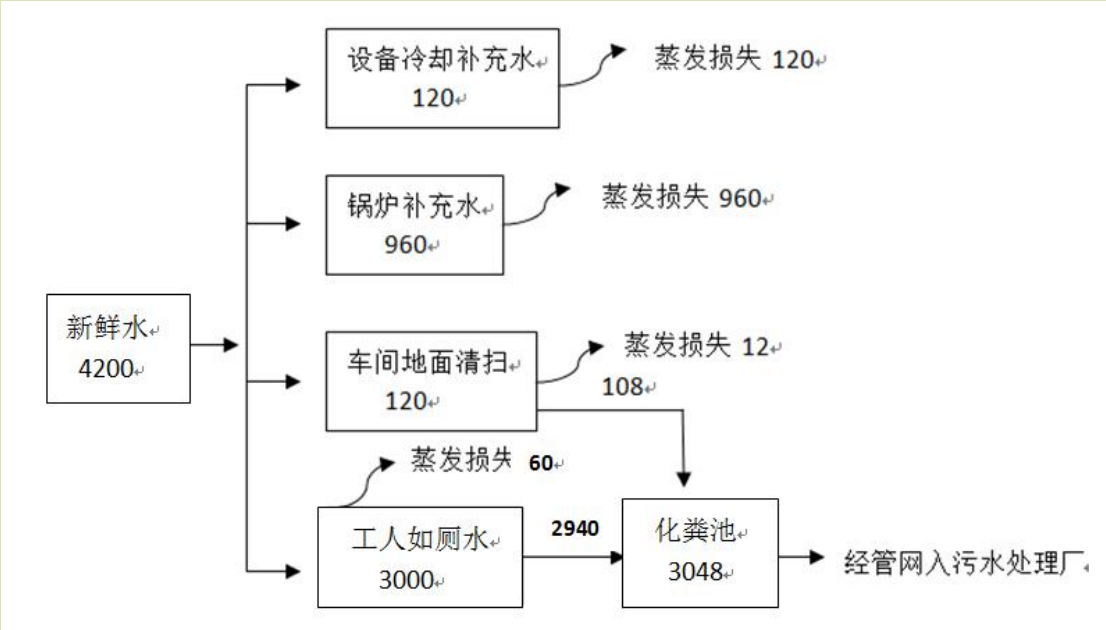


图 2.3-1 给排水平衡图（单位：m³/a）

2.4 污染源分析

2.4.1 废气

根据以上工艺流程及产污节点分析，本项目产生废气污染的两个工艺分别为鞋底、鞋边制作（以炼胶为主）和胶鞋制作，分别置于 6 栋的一层、4 栋的一层和二层。产生的主要污染为颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、恶臭（以硫化氢计）。燃气锅炉产生的污染物主要二氧化硫、氮氧化物。

1、各排污节点污染物产生情况

根据《排污许可申请与核发技术规范 橡胶制品行业》、《排污许可申请与核发技术规范 制鞋工业》、《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》中的产污系数，参考美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶制品业排放因子和《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（《橡胶工业》2006 年第 53 卷）相关数据，类比国内相关产业的污染物排放情况及建设单位提供的某些原辅材料成分得出各产污节点污染物的产污系数与污染物产生量。详见表 2.4-1

表 2.4-1 各产污节点污染物产生情况

产污工序与节点 污染物名称		炼胶 配料	橡胶 密炼	开炼 挤出	橡胶 硫化	鞋底 打磨	胶鞋 拼接	胶鞋 硫化	燃气 锅炉
颗粒物	产污系数	12.59kg/t 三胶				1%打磨量			2.86kg/万 m ³
	污染物产生量	4.155 t/a				0.79 t/a			0.017 t/a
非甲烷 总烃	产污系数		2.30kg/t 三胶	0.96kg/t 三胶	3.265kg/t 三胶		40%树脂溶剂	60%树脂溶剂	
	污染物产生量		0.759 t/a	0.317t/a	1.077 t/a		0.51 t/a	0.84 t/a	
甲苯	产污系数						40%树脂甲苯	60%树脂甲苯	
	污染物产生量						0.16 t/a	0.24 t/a	
恶臭（以硫 化氢计）	产污系数				3.573×10 ⁻⁶ t/t 三胶			3.573×10 ⁻⁷ t/t 三胶	
	污染物产生量				0.003 t/a			0.0003 t/a	
二氧化硫	产污系数								0.025Kg/万 m ³
	污染物产生量								0.0000 t/a
氮氧化物	产污系数								18.71Kg/万 m ³
	污染物产生量								0.1123 t/a
烟气量	产污系数								136259 Nm ³ /万 m ³
	污染物产生量								8.19×10 ⁵ Nm ³ /a

计算说明

(1)、炼胶部分产污系数来源于根据《排污许可申请与核发技术规范 橡胶制品行业》表 G.1 橡胶制品工业污染物产污系数表（其它橡胶制品）。污染物产生量计算公式为

$$E = M \times \beta \times 10^{-3}$$

式中：

E : 核算时段内某项大气污染物的实际产生量, t

M : 核算时段内耗胶量, t_{三胶}, 本项目三胶总用量为 330 吨。

β : 某项污染物的产污系数, kg/_{三胶}。

在计算过程中将混炼的排污系数按密炼和开炼分开进行计算, 计算依据参考美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶制品业排放因子和《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》(《橡胶工业》2006 年第 53 卷) 相关数据确定系数比例。

(2) 鞋底打磨粉尘按橡胶底总重量计算, 借鉴了相同行业的环评报告数据;

(3) 胶鞋拼接主要依据橡胶树脂的有机溶剂量来决定, 根据建设方提供的数据所用橡胶树脂的配比为: 橡胶树脂 30%, 非甲烷总烃 70% (其中甲苯 20%)。热压成型过程中非甲烷总烃挥发量约 40%, 硫化罐内加热定型的挥发量约为 60%。

(4) 锅炉烟气产污系数按照《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》中的产污系数进行计算。

2、各排污节点污染物排放情况

(1) 拟采取的废气处理措施

① 对配料、密炼废气进行收集处理, 处理设施为布袋除尘器+活性炭吸附+UV 光解; 风机风量为 10000m³/h, 废气的收集效率为 90%, 装置除尘效率为 99.5%, 非甲烷总烃处理率为 90%, 排气筒编号为 P1, 位置在 6 栋一层的配料、密炼车间南侧, 排气筒高度 15m;

② 对橡胶鞋底硫化 (4 栋一层)、胶鞋拼接工序中的热压定型和硫化罐定型废气 (4 栋二层) 进行收集处理, 主要处理设施为活性炭吸附+UV 光解, 风机风量为 20000m³/h, 废气的收集效率为 75%, 非甲烷总烃 (包括恶臭类物质、甲苯等) 去除率为 90%。排气筒编号为 P2, 位置在 4 栋一层的硫化定型车间南侧, 排气筒高度 15m;

③ 将锅炉排气筒加高至 15m, 锅炉烟气做到有组织排放。排气筒编号为 P3, 位置在 4 栋一层的锅炉房南侧, 排气筒高度 15m;

④ 鞋底打磨为自带的布袋除尘器, 废气的收集效率为 90%, 布袋除尘效率为 99%, 为无组织排放。

(2) 有组织排放源强明细表

全厂生产废气有组织排放点源参数及污染物产排情况详见表 2.4-2 和 2.4-3。

表 2.4-2 点源参数表

编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
	X	Y							颗粒物	非甲烷总烃	甲苯	恶臭 (H ₂ S)	二氧化硫	氮氧化物
P1	-21	32	30	15	0.6	10	2400	正常	0.008	0.029	/	/	/	/
P2	-24	-2	30	15	0.6	20	2400	正常	/	0.076	0.012	0.0001	/	/
P3	10	0	30	15	0.3	1.5	2400	正常	0.007	/	/	/	0.000	0.047

表 2.4-3 全厂正常工况有组织大气污染物产排一览表

污染物名称	产生总量 (t/a)	收集量 (t/a)	进入处理设施量 (kg/h)	处理前浓度 (mg/m ³)	排气筒风量 (m ³ /h)	处理效率%	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	达标情况
颗粒物	4.155	3.740	1.558	155.8	P1 10000	99.5%	0.019	0.008	0.78	12	-	达标
非甲烷总烃	0.759	0.683	0.285	28.5		90%	0.068	0.029	2.85	10	-	达标
非甲烷总烃	2.427	1.820	0.758	37.9	P2 20000	90%	0.182	0.076	3.79	10		达标
甲苯	0.40	0.30	0.125	6.25		90%	0.030	0.012	0.63	15	-	达标
恶臭 (H ₂ S)	0.0033	0.00264	0.0011	0.055		90%	0.0003	0.0001	0.006	--	0.58	达标
二氧化硫	0.0000	--	--	--	P3 300	/	--	--	--	50	--	达标
氮氧化物	0.1123	0.1123	0.047	156		/	0.1123	0.047	156	200	--	达标
颗粒物	0.0172	0.0172	0.005	16.7		/	0.0172	0.005	16.7	20		

****有组织排放收集范围与收集量：**① P1 处理设施收集范围为配料、密炼车间的粉尘与非甲烷总烃，车间进行了密闭，收集率按 90%计算； ② P2 处理设施收集范围为鞋底硫化定型、胶鞋拼接热压定型和硫化（罐）定型废气。主要污染物有非甲烷总烃、甲苯和恶臭（H₂S），需用集气罩进行收集，收集率按 75%计算；③ 锅炉烟气按 100%收集。

(3) 无组织排放源强分析

全厂无组织排放包括：① 开炼、冷却、挤出的非甲烷总烃，按 100% 计算；② 打磨产生的颗粒物（包括自带布袋除尘后排放的），按剩余量的 100% 计算；③ 配料、密炼产生的颗粒物、非甲烷总烃未收集进入 P1 处理装置的，按 10% 计算；④ 胶鞋拼接车间内散发的挥发性有机物（以非甲烷总烃计：包括甲苯等）按产生量的 25% 计算。

表 2.4-4 全厂大气污染物无组织排放情况及参数表

污染物	污染物量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源参数			
			面积 (m ²)	长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)
颗粒物	0.503	0.209	5700	95	60	10
非甲烷总烃	1.000	0.417				
甲苯	0.10	0.042				
恶臭 (H ₂ S 计)	0.001	0.000				

计算过程：① 颗粒物主要由两部分组成。一部分为未收集的配料颗粒物，为总颗粒物产生量的 10%，即： $4.155\text{t/a} \times 10\% = 0.416\text{t/a}$ ；另一部分为鞋底打磨粉尘：粉尘产生量 \times 未被除尘器收集比率 + 除尘器室内排放量，即： $0.79 \times 10\% + 0.79 \times 90\% \times (1 - 99\%) = 0.087\text{t/a}$ 。

② 非甲烷总烃由三部分组成。一部分为未收集的开炼挤出废气，为 0.317t/a ；一部分为收集不完全的密炼废气，占总量的 10%，即： $0.759\text{t/a} \times 10\% = 0.076\text{t/a}$ ；另一部分为鞋底硫化定型、胶鞋热压定型和胶鞋硫化定型收集不完全的废气，为三者产生总量之和的 25%，即： $(1.077\text{t/a} + 0.51\text{t/a} + 0.84\text{t/a}) \times 25\% = 0.607\text{t/a}$ 。

③ 甲苯为总产生量的 20%，即 $0.4\text{t/a} \times 25\% = 0.10\text{t/a}$ 。

④ 恶臭（以硫化氢计）为两次硫化产生量之和的 25%，即： $(0.003\text{t/a} + 0.0003\text{t/a}) \times 25\% = 0.001\text{t/a}$ 。

3、废气污染源强汇总

表 2.4-5 全厂大气污染排放情况汇总

排放源	污染物名称	处理前		处理后	
		浓度 mg/m ³	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	排放量 t/a
P1	颗粒物	155.8	3.740	0.78	0.019
	非甲烷总烃	28.5	0.683	2.85	0.068
P2	非甲烷总烃	37.9	1.820	3.79	0.182
	甲苯	6.25	0.30	0.63	0.030
	恶臭 (H ₂ S)	0.055	0.0026	0.006	0.0003
P3	SO ₂	0.00001	0.024	0.00001	0.024

	NO _x	0.0956	112.3	0.0956	112.3
	颗粒物	16.6	0.0172	16.6	0.0172
无组织面源	颗粒物		0.503		0.503
	非甲烷总烃		1.000		1.000
	甲苯		0.10		0.10
	恶臭 (H ₂ S)		0.001		0.001

2.4.2 废水

项目用水主要为锅炉用水、炼胶设备冷却水、车间卫生用水、如厕用水。

生产过程中无生产废水产生，锅炉蒸气用水 40%蒸发损耗，60%的冷凝水回用，不外排；设备冷却水每天的增补水进入蒸发损耗。

车间卫生清扫用水约 120 m³/a，排放量约为用水量的 90%，则排放量为 108，废水中的主要污染物为 SS；根据湖南省《用水定额》（DB43/T388-2014），厂区劳动定员 200 人，项目不单独设置食堂和住宿，食堂和住宿依托于园区食堂和公租房。项目年生产 300 天，生活用水按 50L/人·d，则生活用水为 10m³/d (3000m³/a)。废水排放量按用水量的 80%计算为 2940 m³/a。本项目废水污染物产生及排放情况汇总见下表 2.4-6。

表 2.4-6 项目废水产生及排放情况表

污染物名称	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
车间清扫水 108 m ³ /a	SS	1000	0.108	300	0.032
生活污水 2940 m ³ /a	COD	350	1.029	300	0.882
	BOD ₅	150	0.441	100	0.294
	NH ₃ -N	35	0.103	30	0.088

项目污水经厂内化粪池处理达到南县工业集中区污水处理厂进水水质要求后排入工业园区污水管网。

2.4.3 固体废物

本项目固废分为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

1、生活垃圾

参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 计算，项目职工 200 人，全年工作 300 天，则本项目生活垃圾产生量为 100 kg/d、30 t/a。生活垃圾经收集后由当地环卫部门定期清理外运。

2、一般工业固体废物

(1) 废边角料、次品

① 鞋底胶条废边角料、次品

按照建设方提供的原辅材料消耗量和物料平衡计算表，本项目鞋底胶条废边角料、次品的产生量约为 71t/a，而这些废料可以再次回收利用。

② 鞋面制作边角废料

根据建设方提供数据鞋面制作边角废料一般为 1.0 t/a 左右，包括碎布条、人造革条等，无利用价值由当地环卫部门定期清理外运。

③ 次品胶鞋

次品胶鞋通过拆解鞋底回收，鞋面按一般垃圾处理，不新增固废量。

(2) 包装废料

本项目粉料较多，均为编制袋包装，年产生约 1.5 t/a，交废旧物资回收公司处理；废包装桶主要有废橡胶树脂 400 个（5kg 装）和废聚氨脂胶桶 1260 个（10kg 装）。根据《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函[2014]126 号）可知，该废桶不属于固体废物，也不属于危险废物，但应按照危险废物管理要求做好暂存设施。本项目应做好危险废物暂存点，暂存点地面进行防风、防雨、防腐和防渗处理，危险废物暂存、转移严格执行 GB18598-2001《危险废物贮存污染物控制标准》。

(3) 布袋除尘收集的粉尘

本项目配料除尘器收集粉尘约 3.7 t/a，鞋底打磨收集粉尘约为 0.6 t/a。这两种粉尘均可以回用于生产。

3、危险废物

(1) 废活性炭

本项目活性炭主要用于 P1 和 P2 两套废气处理装置，类比同类工程，活性炭吸附有机废气的能力大概为自身单位重量的 1/3，本项目活性炭吸附的有机废气（以非甲烷总烃计）量为 2.25 t/a，则年产生活性炭约为 6.8t/a，活性炭的更换次数与污染处理设施中保持量密切相关。本项目炼胶、硫化有机废气产生量大，废气处理负荷较大，要求活性炭更换次数不得小于 1 次/60 天。年产生废活性炭的量为 6.8t/a，废活性炭属于危险废物，废物代码为 HW49 900-039-49。

(2) 废机油

本项目机械设备维护还需要少量机油，约 0.3 t/a。换下来的废机油属于危险废物，

废物代码为 HW08- 900-249-08。

(3) 废 UV 灯管

本项目废气处理装置中换下来的废 UV 灯管由于含汞、铅类物质，属于危险废物，废物代码为 HW29- 900-023-29，其产生量约 0.05t/a。

本项目固体废物的产生处置情况见表 2.4-7。

表 2.4-7 项目固体废物产排情况汇总表

编号	固废名称	来源	形态	主要成分	产生量 (吨/年)	废物类别	废物代码
1	生活垃圾	日常生活	固态	办公、生活	30	生活垃圾	-
2	废边角料	鞋底制作	固态	橡胶	71	一般固废	-
		鞋面制作	固态	布料、人造革等	1.0		
3	收集粉尘	配料除尘	粉状	粉状原料	3.7		
		鞋底打磨除尘	粉状	橡胶粉尘	0.6		
4	废包装材料	粉料包装	固态	塑料编制袋	1.5		
		液体包装	金属桶	沾染原料	1660 个		
5	废活性炭	废气处理	固态	有机废气	6.8	HW49	900-041-49
6	废机油	设备维修	液态	机油	0.3	HW08	900-249-08
7	废 UV 灯管	废气处理	固态	重金属	0.05	HW29	900-023-29

2.4.4 噪声

项目噪声主要来自生产过程中的炼胶设备、挤出设备、硫化设备、鞋面制作设备、胶鞋拼接设备、锅炉空压机及冷却塔等设备。噪声级约 70~90dB(A)。本项目车间距离厂界均有一定距离，生产设备全部位于车间内部。空压机运行时产生的噪声较大，设备运行时噪声级达 90dB(A)。项目空压机属于气动设备，建议项目空压机安装在独立区域，同时做好消声、隔音处理。其他设备噪声治理的主要措施包括：厂房隔声，基础减震等。项目主要噪声源见表 2.4-8。

表 2.4-7 项目主要设备噪声情况表

序号	设备名称	数量 (台/套)	声级值 dB(A)/台套	治理措施	降噪效果 dB(A)
1	密炼机	1 台	80	采取减震 隔声措施	30
2	18寸炼胶机	2 台	80		30
3	16寸炼胶机	2 台	80		30
4	115挤出机	2 台	75		30
5	三辊拼条机	2套	82		30

6	五色围条机	2套	82		30
7	立式切胶机	2 台	80		30
8	自动切条机	2 台	80		30
9	9寸二辊出型机	2 台	70		30
10	压底机	2 台	85		30
11	双头砂轮机	2 台	85		30
12	针车	100 台	70		30
13	龙门冲机1600MM	4 台	80		30
14	12 吨摇臂冲床	2 台	85		30
15	46 米烘箱流水线	2 条	70		30
16	楦头车	100 台	75		30
17	空压机	2 台	90		30
18	冷却塔	1 台	70		30
19	废气处理风机	2 台	75		30

2.4.5 污染源汇总

根据以上污染源强分析，该项目运营过程中污染物排放量、排放参数和排放方式汇总，见表 2.4-9。

表 2.4-9 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前		处理后	
			浓度 mg/m ³	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	排放量 t/a
大气 污 染 物	P1	颗粒物	155.8	3.740	0.78	0.019
		非甲烷总烃	28.5	0.683	2.85	0.068
	P2	非甲烷总烃	37.9	1.820	3.79	0.182
		甲苯	6.25	0.30	0.63	0.030
		恶臭 (H ₂ S)	0.055	0.0026	0.006	0.0003
	P3	SO ₂	0.000 mg/m ³	0.024 kg/a	0.000mg/m ³	0.024 kg/a
		NO _x	0.096 mg/m ³	112.3 kg/a	0.096 mg/m ³	112.3 kg/a
		颗粒物	16.6	0.0172	16.6	0.0172
	无组织面源	颗粒物		0.503		0.503
		非甲烷总烃		1.000		1.000
		甲苯		0.10		0.10
		恶臭 (H ₂ S)		0.001		0.001
水 污 染 物	车间清扫水 108 m ³ /a	SS	1000 mg/L	0.108	300 mg/L	0.032
	生活污水 2940 m ³ /a	COD	350 mg/L	1.029	300 mg/L	0.882
		BOD ₅	150 mg/L	0.441	100 mg/L	0.294

		NH ₃ -N	35 mg/L	0.103	30 mg/L	0.088
固体废物	生活垃圾		30t/a		由环卫部门统一清运	
	废边角料	一般固废	橡胶类： 71 t/a		公司回收利用	
			其它： 1.0 t/a		交废旧物资回收公司	
	除尘器收集粉尘	一般固废	4.3t/a		公司回收利用	
	废包装材料	一般固废	废编制袋 1.5 t/a		交废旧物资回收公司	
			金属桶 1660 个/a		按危废暂存交供货方回收	
	废活性炭	危险废物	6.8t/a		交有资质危险废物处置单位	
	废机油		0.3 t/a			
废 UV 灯管	0.05					

2.5 污染防治措施和环境管理措施

表 2.5-1 本项目污染防治和环境管理措施

污染源	环保措施	执行标准及要求
废水	项目无生产废水排放，车间清扫水、工人如厕水经化粪池处理后，通过工业园区污水管网，最终排入南县第二污水处理厂集中处理。循环冷却水经沉淀过滤后，回用于生产；锅炉冷凝水全部回用。	执行标准： 南县工业集中区污水处理厂进水水质要求 要求：化粪池和管网做好防渗处理。
废气	<p>① 对配料、密炼废气进行收集处理，处理设施为布袋除尘器+活性炭吸附+UV 光解；风机风量为 10000m³/h，废气的收集效率为 90%，装置除尘效率为 99.5%，非甲烷总烃处理率为 90%，排气筒编号为 P1，位置在 6 栋一层的配料、密炼车间南侧，排气筒高度 15m；</p> <p>② 对橡胶鞋底硫化（4 栋一层）、胶鞋拼接工序中的热压定型和硫化罐定型废气（4 栋二层）进行收集处理，主要处理设施为活性炭吸附+UV 光解，风机风量为 20000m³/h，废气的收集效率为 75%，非甲烷总烃（包括恶臭类物质、甲苯等）去除率为 90%。排气筒编号为 P2，位置在 4 栋一层的硫化定型车间南侧，排气筒高度 15m；</p> <p>③ 将锅炉排气筒加高至 15m，锅炉烟气做到有组织排放。排气筒编号为 P3，位置在 4 栋一层的锅炉房南侧，排气筒高度 15m；</p> <p>④ 鞋底打磨为自带的布袋除尘器，废气的收集效率为 90%，布袋除尘效率为 99%，为无组织排放。</p>	<p>执行标准：</p> <p>《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5、表 6 的标准限值；《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准；燃气锅炉大气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 的标准。</p>
噪声	对高噪声设备设置隔声、减震措施减小其噪声对周围环境的影响。	执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。 要求：高噪声设备采取单独隔声、减震措施，控制厂界噪声符合 3 类标准限值。

固体废物	<p>① 生活垃圾由环卫部门统一清运；</p> <p>② 橡胶鞋底边角料、除尘收集的粉尘公司回收利用；</p> <p>③ 废包装编制袋、鞋面制作废边角料交废旧物资回收公司</p> <p>④ 废活性炭、废机油以及废原料金属桶按《危险废物贮存污染控制标准》进行暂存再交有资质危险废物处置单位进行处置。</p>	<p>执行标准：</p> <p>一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单。</p> <p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单</p> <p>要求：规范建设一般固废和危废暂存间。</p>
排污口规范化	废气排放口、固废和危废存放点设置标志。	
环境管理	<p>① 建立完善的环保管理制度并归档，配备环保管理人员。</p> <p>② 配备专门人员进行各项污染防治措施的日常运行管理和维护保养，建立台帐。</p> <p>③ 做好污水、废气处理和固废处置的有关记录和管理工作的。</p>	

2.6 清洁生产

2.6.1 清洁生产的定义和途径

清洁生产是一种新的污染防治战略，是对生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，减降所有废物的数量和毒性；对产品，要求减少从原材料提炼到最终处置的全生命周期的不利影响；要求将环境因素纳入到设计和所提供的服务中。

清洁生产是以节能、降耗、减污为目标，以管理技术为手段，把良好的企业管理、先进的生产设备和生产工艺、原材料及能源的充分利用再循环、综合的低排污生产措施以及有效的尾端治理净化技术等综合起来的一种环保技术。实现清洁生产的主要途径有：

- 1、正确规划产品方案及选择原料路线；
- 2、对资源充分综合利用；
- 3、改革生产工艺和设备；
- 4、采用物料的循环使用系统；
- 5、加强生产管理等。

目前尚未发布制鞋行业清洁生产标准，该项目清洁生产水平分析主要从原辅材料、工艺设备、资源能源利用、产品指标及管理指标等几个方面进行定性分析。

2.6.2 项目清洁生产水平分析

1、原辅能耗分析

原材料和辅助材料本身所具有的特性，例如毒性、难降解性等，在一定程度上决定了产品及其生产过程对环境的危害程度，因而选择对环境无害的原辅材料是清洁生产的重要方面。同样节约能源、使用二次能源和清洁能源也将有利于减少污染物的产生。

本项目产品橡胶鞋底，无毒、无味、无污染等诸多特点，一定程度上属清洁产品。生产过程使用的能源为天然气和电能，没有使用高污染的煤、重油等能源，总体来说，原辅料及能源是属于清洁型的。

但项目在橡胶鞋胶合拼接过程所用鞋底粘接剂“南光橡胶树脂”中稀释剂甲苯比例太高（20%），甲苯有一定的毒性，建议建设方换用其它品牌的橡胶树脂，减少稀释剂中的有毒有害成份，提高清洁生产水平。

2、工艺设备分析

项目生产设备和工艺均为鞋和鞋材生产行业国内外通用的设备和工艺，采用的部分设备如密炼机、硫化机等为国内较先进的设备。各个生产工段采用流水线操作，主要废

气产生工段集中布置，减轻末端处理负荷。

3、污染物产生分析

(1) 废水

项目生产过程中无生产工艺废水。

(2) 废气

项目生产过程中主要为有机废气和颗粒物，通过对有机废气集气罩收集，经布袋除尘+活性炭吸附+UV 光解净化设施处理后通过 15m 高排气筒排放，可以实现废气达标排放；锅炉使用燃料为天然气，属清洁能源，排气筒高度超出周围建筑物即可。

(3) 固废

项目工业固体废物按危险废物和一般工业固废分类收集，其中危险废物收集后委托有资质处置单位回收处置，一般工业固废均交相应回收单位利用。项目固体废物不外排。

综上所述，项目污染物产生量较小，并得到了有效治理，符合清洁生产要求。

4、资源能源利用分析

(1) 项目生产过程采用冷却水循环技术，使热水循环出来后仍可冷却再利用，每年可省下大量用水，节能就是效益。

(3) 配料粉尘和打磨粉尘通过袋式除尘器收集后可回用于密炼生产原料，橡胶鞋底冲裁边角料回用于炼胶工序，这些固废在厂内循环使用，为循环经济的体现。

5、产品指标分析

项目生产的橡胶鞋产品各项指标符合国际标准。

6、管理指标分析

(1) 原材料管理

原材料管理不严和储运过程的损失是造成原材料消耗高的原因之一。原材料露天堆放，经常随雨水流失，不仅损失原材料，也污染环境。经过规范化建设后，本项目原材料均存放在专门仓库内，避免了不必要的损失。而且原辅材料仓库配专人管理，对原材料的进出库进行严格登记，严格控制原料的使用量，进行原料消耗定额管理制度。

(2) 工艺参数控制

项目炼胶、硫化等工序均采用最佳的工艺参数，所以严格控制工艺参数对提高生产效率、减少原材料消耗极为重要。本项目会在生产中对生产过程的中间产品和最终产品进行了常规的质量检测。

(3) 项目环保设施由专职人员管理，确保污染物处理后达标排放。

7、小结

目前尚未出台制鞋行业的清洁生产标准，项目清洁生产评价重点从原材料、产品、资源耗用、生产工艺和设备、污染物产生量等方面进行定性分析。该项目采用国内外传统生产工艺，工艺路线成熟、简洁合理，设备选型中考虑使用了节能设计和环保设计，污染物产生量较少，处理后能达标排放，基本符合清洁生产要求。建议开展清洁生产审计工作，预防为主，节能降耗，降低事故风险，提高环境风险防范能力。

2.6.3 清洁生产对策及建议

为进一步提高该项目清洁生产水平，从清洁生产和可持续发展的科学发展观出发，结合该项目的生产特点，提出以下清洁生产建议。

1、更换其它品牌的橡胶树脂粘接剂，减少稀释剂中苯系物的含量。

2、使用可再生原材料

鞋底材料种类包括 RB 橡胶，因为 RB 材料的耐磨性能优良，而被广为使用，但橡胶成分的 RB 原材料回收困难，过量使用橡胶材料，对天然资源及石油等不可再生资源的采集，势必造成资源的枯竭和环境压力，提倡使用再生资源有效促进清洁生产，目前回收鞋底边角料是目前鞋材界较为普遍的做法，同时也进一步缓解石油和原材料涨价带来的成本压力。

3、改进生产工艺

从生产工艺的各个环节，改进技术，节约原材料，如对鞋底的工艺裁切，是以长方形或大面积块状的原材料为基础，根据机器模型裁出鞋底状的模型，往往造成原材料最高达 40% 的浪费率。为减少材料不必要的浪费，在设备及模具方面改进技术，新的原材料不再是原来的长方形，而与鞋底原形和原尺寸相近的鞋形。这样，二次加工所裁剩的边角材料只占总用料的 3%。同时，由于技术的创新，简化了工序，人员动用量也降低，生产成本也减少。

4、加强环境管理

加强对各污染治理设施的管理，确保污染物达标排放。

按照 ISO14000 建立并运行环境管理体系，进行清洁生产审核，促进清洁生产。

2.7 平面布局合理性分析

由于本项目系租赁厂房，主体工程、辅助工程、配套工程等主要建构筑物均已建成，厂区布局进行重大调整的可能性不大，项目厂内平面布置附图 6。

本项目租赁厂房共两栋,其中 6 栋一层和 4 栋布置为大气污染物排放较集中的车间,6 栋一层为配料和密炼车间,4 栋一层为炼胶、硫化等工艺为主的鞋底、鞋边制作车间,西面单独隔离出锅炉房;4 栋二层为橡胶鞋胶合与拼接的橡胶鞋生产车间。有利于废气的集中收集处理。

全厂有机废气处理装置布置:① 对配料、密炼废气进行收集处理,处理设施为布袋除尘器+活性炭吸附+UV 光解;风机风量为 10000m³/h,废气的收集效率为 90%,装置除尘效率为 99.5%,非甲烷总烃处理率为 90%,排气筒编号为 P1,位置在 6 栋一层的配料、密炼车间南侧,排气筒高度 15m;② 对橡胶鞋底硫化(4 栋一层)、胶鞋拼接工序中的热压定型和硫化罐定型废气(4 栋二层)进行收集处理,主要处理设施为活性炭吸附+UV 光解,风机风量为 20000m³/h,废气的收集效率为 70%,非甲烷总烃(包括恶臭类物质、甲苯等)去除率为 90%。排气筒编号为 P2,位置在 4 栋一层的硫化定型车间南侧,排气筒高度 15m;③ 将锅炉排气筒加高至 15m,锅炉烟气做到有组织排放。排气筒编号为 P3,位置在 4 栋一层的锅炉房南侧,排气筒高度 15m;④ 鞋底打磨为自带的布袋除尘器,废气的收集效率为 90%,布袋除尘效率为 99%,布置在 4 栋一层,为无组织排放。

按照当地的北北西主导风向,6 栋位于北面、4 栋位于南面,有利于项目内部大气环境的保护。两栋标准厂房内均设有车间办公室,有利于生产现场管理。

整体来说,厂区总平面布局是合理的。

2.8 产业政策、环境保护相关政策的符合性分析

2.8.1 产业政策符合性分析

本项目属于橡胶制品项目。对照《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2019 年本)>有关条款的决定》(2019 年 10 月 30 日),本项目采用的设备、生产工艺及产品不属于限制类及淘汰类产业项目。

该项目已于 2019 年 3 月 5 日在湖南省投资项目在线审批平台备案,项目代码 2019-430921-03-005428,详见附件南县发展和改革局《南县弘祥鞋业有限公司硫化鞋制造项目备案证明》,项目符合《湖南省企业投资项目备案暂行办法》。

因此,项目建设符合国家及地方相关产业政策的要求。

2.8.2 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》的符合性分析

2017 年 9 月 13 日环境保护部、发展改革委、财政部、交通运输部、质检总局、能源局联合下发了“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]121 号），现针对本项目与“方案”中的主要内容进行对照，并提出切实可行的改进措施。

表 2.8-1 本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

“方案”主要内容	本项目基本情况	符合性	项目拟采取措施
一、总体要求与目标			
1、总体要求：以改善环境空气质量为核心，以重点地区为主要着力点，以重点行业和重点污染物为主要控制对象，推进 VOCs 与 NO _x 协同减排，强化新增污染物排放控制，实施固定污染源排污许可，全面加强基础能力建设和政策支持保障，因地制宜，突出重点，源头防控，分业施策，建立 VOCs 污染防治长效机制，促进环境空气质量持续改善和产业绿色发展。	本项目的大气污染物包含 VOCs 与 NO _x	符合	依法进行环评审批
2、主要目标。到 2020 年，建立健全以改善环境空气质量为核心的 VOCs 污染防治管理体系，实施重点地区、重点行业 VOCs 污染减排，排放总量下降 10%以上。通过与 NO _x 等污染物的协同控制，实现环境空气质量持续改善。	属于重点行业，排放的 VOCs 需减排，排放总量下降 10%以上。	符合	通过废气收集处理削减污染物排放 70%以上。
3、治理重点			
(1) 重点地区。京津冀及周边、长三角、珠三角、成渝、武汉及其周边、辽宁中部、陕西关中、长株潭等区域，涉及北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、安徽、山东、河南、广东、湖北、湖南、重庆、四川、陕西等 16 个省（市）。	属于重点地区	/	/

<p>(2) 重点行业。重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源 VOCs 污染防治,实施一批重点工程。各地应结合自身产业结构特征、VOCs 排放来源等,确定本地 VOCs 控制重点行业;充分考虑行业产能利用率、生产工艺特征以及污染物排放情况等,结合环境空气质量季节性变化特征,研究制定行业生产调控措施。</p>	<p>本项目有炼胶与硫化工艺,属于重点行业(化工)</p>	<p>符合</p>	<p>通过原辅材料替代和废气治理削减污染物排放 70%以上。</p>
<p>(3) 重点污染物。加强活性强的 VOCs 排放控制,主要为芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等。各地应紧密围绕本地环境空气质量改善需求,基于 O₃ 和 PM_{2.5} 来源解析,确定 VOCs 控制重点。对于控制 O₃ 而言,重点控制污染物主要为间/对-二甲苯、乙烯、丙烯、甲醛、甲苯、乙醛、1,3-丁二烯、1,2,4-三甲基苯、邻-二甲苯、苯乙烯等;对于控制 PM_{2.5} 而言,重点控制污染物主要为甲苯、正十二烷、间/对-二甲苯、苯乙烯、正十一烷、正癸烷、乙苯、邻-二甲苯、1,3-丁二烯、甲基环己烷、正壬烷等。同时,要强化苯乙烯、甲硫醇、甲硫醚等恶臭类 VOCs 的排放控制。</p>	<p>本项目排放的 VOCs,非甲烷总烃、甲苯、恶臭类物质均在其中。</p>	<p>符合</p>	<p>原辅材料替代、工艺改进与末端治理相结合</p>
<p>4、主要任务</p>			
<p>(1) 加大产业结构调整力度</p>			
<p>①. 加快推进“散乱污”企业综合整治。各地要全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作,建立管理台账,实施分类处置。列入淘汰类的,依法依规予以取缔,做到“两断三清”,即断水、断电,清除原料、清除产品、清除设备;列入搬迁改造、升级改造类的,按照发展规模化、现代化产业的原则,制定改造提升方案,落实时间表和责任人;对“散乱污”企业集群,要制定总体整改方案,统一标准要求,并向社会公开,同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。实行网格化管理,建立由乡、镇、街道党政主要领导为“网格长”的监管制度,明确网格督查员,落实排查和整改责任。</p> <p>京津冀大气污染传输通道城市于 2017 年 9 月底前完成“散乱污”企业综合整治工作。重点地区其他城市于 2017 年底前基本完成涉 VOCs“散</p>	<p>本项目未批先建,在没有污染防治措施的情况下擅自生产,属于典型的“散乱污”。</p>	<p>符合</p>	<p>依法依规进行整治</p>

<p>乱污”企业排查工作，建立管理台账，2018 年底前依法依规完成清理整顿工作。</p> <p>涉 VOCs 排放的“散乱污”企业主要为涂料、油墨、合成革、橡胶制品、塑料制品、化纤生产等化工企业，使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的印刷、家具、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业，以及露天喷涂汽车维修作业等。</p>			
<p>② 严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</p>	<p>本项目属于未批先建，</p>	<p>符合</p>	<p>按照建设项目管理条例等相关法律法规、法规进行处罚后再进行环境影响评价和审批，按照环评要求采取原辅材料替代措施和污染防治措施。</p>
<p>③ 实施工业企业错峰生产。各地应加大工业企业生产季节性调控力度，充分考虑行业产能利用率、生产工艺特点以及污染排放情况等，在夏秋季和冬季，分别针对 O₃ 污染和 PM_{2.5} 污染研究提出行业错峰生产要求，引导企业合理安排生产工期，降低对环境空气质量影响。企业要制定错峰生产计划，依法合规落实到企业排污许可证和应急预案中。O₃ 污染严重的地区，夏秋季可重点对产生烯烃、炔烃、芳香烃的行业研究制定生产调控方案。PM_{2.5} 污染严重的地区，冬季可重点对产生芳香烃的行业实施生产调控措施。京津冀大气污染传输通道城市，对涉及原料药生产的医药企业 VOCs 排放工序、生产过程中使用有机溶剂的农药企业 VOCs 排放工序，在采暖季实施错峰生产。</p>	<p>可根据季节调整</p>	<p>符合</p>	<p>按照当地生态环境主管部门的要求进行错峰生产。</p>
<p>(2) 加快实施工业源 VOCs 污染防治</p>			
<p>① 全面实施石化行业达标排放（略）</p>			
<p>② 加快推进化工行业 VOCs 综合治理。加大制药、农药、煤化工（含现代煤化工、炼焦、合成氨等）、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、</p>	<p>部分原辅材料为高 VOCs 含量物质</p>	<p>符合</p>	<p>推广使用新型偶联剂、粘合剂等</p>

<p>化学助剂（塑料助剂和橡胶助剂）、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度。京津冀大气污染传输通道城市 2017 年底前基本完成。</p> <p>推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。农药行业要加快替代轻芳烃等溶剂，大力推广水基化类制剂；制药行业鼓励使用低（无）VOCs 含量或低反应活性的溶剂；橡胶制品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。优化生产工艺方案。农药行业加快水相法合成、生物酶法拆分等技术开发推广；制药行业加快生物酶合成法等技术开发推广；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。</p> <p>参照石化行业 VOCs 治理任务要求，全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治。现代煤化工行业全面实施 LDAR，制药、农药、炼焦、涂料、油墨、胶粘剂、染料等行业逐步推广 LDAR 工作。加强无组织废气排放控制，含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理。</p>			<p>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。优化生产工艺方案。如：石蜡油替代环烷油；采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺等等。</p>
③ 加大工业涂装 VOCs 治理力度（略）			
④ 深入推进包装印刷行业 VOCs 综合治理（略）			
<p>⑤ 因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理。各地应结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点，因地制宜选择其他工业行业开展 VOCs 治理。电子行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制；制鞋行业应重点加强鞋面拼接、成型、组底、喷漆、发泡、注塑、印刷、清洗等工序 VOCs 排放治理；纺织印染行业应重点加强化纤纺丝、热定型、涂层等工序 VOCs 排放治理；木材加工行业应重点加强干燥、涂胶、热压过程 VOCs 排放治理。</p>	<p>本项目胶鞋拼接、成型有 VOCs 产生</p>	符合	<p>含苯系物少的树脂胶取代含苯系物多的树脂胶；</p>

通过以上比较可知，本项目属于我国“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案中的重点控制行业与重点控制污染物，但不属于重点控制地区，项目建设基本符合“方案”

的要求。但本项目属于未批先建项目，属于典型的“散乱污”企业，必须接受当地生态环境主管部门的处罚。项目建设必须按照环评要求进行原辅材料的替代、工艺流程的改进和提高污染治理设施处理效率来减少 VOCs 的产生量和排放量。

2018 年 9 月 21 日湖南省环境保护厅、发改委、财政厅、经信委、交通厅和质监局联合下发了湘环发【2018】11 号“关于印发《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》的通知”。现将本项目与“通知”的要求对照如下。

表 2.8-2 本项目与《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》符合性分析

“方案”主要内容	本项目基本情况	符合性	项目拟采取措施
一、总体要求与目标			
1、总体要求：以改善环境空气质量为核心，以重点地区为主要着力点，以重点行业和重点污染物为主要控制对象，推进 VOCs 与 NO _x 协同减排，强化新增污染物排放控制，实施固定污染源排污许可，全面加强基础能力建设和政策支持保障，因地制宜，突出重点，源头防控，分业施策，建立 VOCs 污染防治长效机制，促进环境空气质量持续改善和产业绿色发展。	本项目的大气污染物包含 VOCs 与 NO _x	符合	依法进行环评审批
2、主要目标。到 2020 年，建立健全以改善环境空气质量为核心的 VOCs 污染防治管理体系，实施重点地区、重点行业 VOCs 污染减排，全省排放总量下降 10%以上，其中长株潭地区下降 15%。通过与 NO _x 等污染物的协同控制，实现环境空气质量持续改善。	项目所在区域的 VOCs 排放总量下降 10%以上。	符合	通过原辅材料替代和废气治理削减污染物排放 70%以上。
二、治理重点			
1、重点地区。根据环境空气质量改善要求，确定长沙市、株洲市、湘潭市、常德市、益阳市和岳阳市为重点地区。	项目所在区域为重点区域	/	/
2、重点行业。按照《湖南省大气污染防治条例》明确的 VOCs 重点行业全部纳入此次整治范围，结合行业排放量贡献情况，确定石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业为此次整治的重点行业以及重点推进机动车、油品储运销及生活服务业等污染源 VOCs 污染防治，实施一批重点工程。	本项目有炼胶与硫化工艺，属于重点行业（化工）	符合	通过原辅材料替代和废气治理削减污染物排放 70%以上。

<p>3、重点污染物。加强活性强的 VOCs 排放控制，主要为芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等。各地应紧密围绕本地环境空气质量改善需求，基于 O₃ 和 PM_{2.5} 来源解析，确定 VOCs 控制重点。对于控制 O₃ 而言，重点控制污染物主要为间/对-二甲苯、乙烯、丙烯、甲醛、甲苯、乙醛、1,3-丁二烯、1,2,4-三甲基苯、邻-二甲苯、苯乙烯等；对于控制 PM_{2.5} 而言，重点控制污染物主要为甲苯、正十二烷、间/对-二甲苯、苯乙烯、正十一烷、正癸烷、乙苯、邻-二甲苯、1,3-丁二烯、甲基环己烷、正壬烷等。同时，要强化苯乙烯、甲硫醇、甲硫醚等恶臭类 VOCs 的排放控制。</p>	<p>本项目排放的 VOCs，非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、恶臭类物质均在其中。</p>	符合	原辅材料替代、工艺改进与末端治理相结合
<p>三、年度实施要求和目标</p> <p>通过源头削减（VOCs 原材料替代）、过程控制（防止“跑、冒、滴、漏”、工艺优化等）及末端治理（新建去除设施）等措施，强化环境管理手段（排污收费、经济激励、环境执法等）减少 VOCs 排放量。</p>	/	/	/
<p>1、第一阶段（2018 年）：为启动实施阶段。各市州形成 VOCs 企业排放清单和重点减排项目名录，根据本地区大气污染防治要求，布置重点项目 VOCs 防治工作，采用“一企一策”方式启动 VOCs 试点治理。到 2018 年底，全省排放总量较 2017 年下降 2%，其中长株潭地区下降 5%。</p>	/	/	/
<p>2、第二阶段（2019 年）：为攻坚克难阶段。根据第一阶段形成的试点治理工程和经验，在本地区深入推进；全面推进重点行业 VOCs 治理及在线监测系统建设工作。加快推进工业涂装、包装印刷等重点行业排污许可证制度。到 2019 年底，全省排放总量较 2017 年下降 6%，其中长株潭地区下降 10%。</p>	<p>本项目于 2019 年开始建设并投产，未进行清理与处罚。</p>	符合	实行处罚 补办环评
<p>3、第三阶段（2020 年）：为持续推进阶段。巩固重点行业整治效果，深入拓展其它行业的 VOCs 整治，形成完善的行业 VOCs 污染治理技术规范。完成重点企业 VOCs 监控体系建设和 VOCs 污染整治示范区建设，建成 VOCs 污染防控体系、长效管理机制有效运行。重点行业全面推进排污许可证制度。VOCs 排放总量进一步削减，到 2020 年底，全</p>		符合	实行处罚 补办环评

省排放总量较 2017 年下降 10%，其中长株潭地区下降 15%。			
四、主要任务			
1、加大产业结构调整力度			
<p>① 加快推进“散乱污”企业综合整治。各地要全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置。列入淘汰类的，依法依规予以取缔，做到“两断三清”，即断水、断电，清除原料、清除产品、清除设备；列入搬迁改造、升级改造类的，按照发展规模化、现代化产业的原则，制定改造提升方案，落实时间表和责任人；对“散乱污”企业集群，要制定总体整改方案，统一标准要求，并向社会公开，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。2018 年前，各地要完成涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，2019 年底前依法依规完成清理整顿。</p> <p>涉 VOCs 排放的“散乱污”企业主要为涂料、油墨、合成革、橡胶制品、塑料制品、化纤生产等化工企业，使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的印刷、家具、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业，以及露天喷涂汽车维修作业等。</p>	本项目未批先建，在没有污染防治措施的情况下擅自生产，属于典型的“散乱污”。	符合	依法依规进行整治
<p>② 加快淘汰落后产能。严格执行 VOCs 重点行业相关产业政策，全面落实国家及我省有关产业准入标准、淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录，优先将 VOCs 排放类落后产能纳入各地产业结构调整计划，加快淘汰落后产品、技术和工艺装备。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。</p>	/	符合	在环评过程中逐项进行核实。
<p>③ 严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造、制药等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执</p>	本项目属于未批先建，符合工业园区建设的要求。	符合	按照建设项目管理条例等相关法律、法规进行处罚后再进行环境影响评价和审批，按照环评要求采取原辅材料替代措施

法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。			和污染防治措施。
<p>④ 实施工业企业错峰生产。各地应加大工业企业生产季节性调控力度，充分考虑行业产能利用率、生产工艺特点以及污染排放情况等，在 6~8 月，针对 O₃ 污染研究提出行业错峰生产要求，在 10 月 15 日~3 月 15 日，针对 PM_{2.5} 污染研究提出行业错峰生产要求。引导企业合理安排生产工期，降低对环境空气质量的影响。</p> <p>.....</p>	可根据季节调整	符合	按照当地生态环境主管部门的要求进行错峰生产。
2、加快实施工业源 VOCs 污染防治			
⑤ 全面实施石化行业达标排放（略）			
<p>⑥ 加快推进化工行业 VOCs 综合治理。在制药、农药、煤化工（含现代煤化工、炼焦、合成氨等）、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂（塑料助剂和橡胶助剂）、日用化工等化工行业推广使用低（无）VOCs 含量、低活性的原辅材料和产品；加强无组织排放控制；建设末端治理设施。2019 年底，长株潭地区和郴州市完成综合治理，2020 年底，其余地区完成综合治理。</p> <p>强化源头，减少卤化和芳香性溶剂等高 VOCs 含量材料的使用，制药行业推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的溶剂；橡胶制品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。.....</p> <p>严格过程管理，以连续、自动、密闭生产工艺代替间歇式、敞开式生产工艺，并采取停工退料等措施，加强非正常工况的过程控制。制药行业加快生物酶合成法等技术开发推广；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。.....</p> <p>加强无组织废气排放控制，含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理。</p>	部分原辅材料为高）VOCs 含量物质	符合	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。优化生产工艺方案。如：石蜡油替代环烷油；采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺等等。
⑨ 因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理。.....制鞋行业应重点加强鞋面拼接、成型、	本项目胶鞋拼接、成型有 VOCs 产生	符合	含苯系物少的树脂胶取代含

组底、喷漆、发泡、注塑、印刷、清洗等工序 VOCs 排放治理；……			苯系物多的树脂胶；
-----------------------------------	--	--	-----------

由 2.8-2 表对照可知，本项目属于《湖南省挥发性有机物污染防治三年实施方案》中的重点地区、重点控制行业与重点控制的污染物，项目选址在工业园区建设基本符合“方案”的要求。但本项目属于未批先建项目，属于典型的“散乱污”企业，必须接受当地生态环境主管部门的处罚。项目建设必须按照环评要求进行原辅材料的替代、工艺流程的改进和提高污染治理设施处理效率来减少 VOCs 的产生量和排放量。

2.8.3 与南县经开区产业定位及规划符合性分析

项目位于南县经济开发区工业集中区，根据《南县经济开发区第十三个五年规划》和《南县县城总体规划（1999-2020）》，南县北部经济区——重点发展食品工业、轻纺工业、饲料工业和建材工业，以及印刷、机械等产业，积极发展跨省市贸易。北部经济区范围包括南洲镇、麻河口镇、中鱼口乡、浪拔湖镇，该经济区的中心城镇为南洲镇。

南县经济开发区属省级工业园区，成立于 2004 年，按照“一区两园”（南洲工业园、茅草街工业园）的发展模式，由南洲工业园、茅草街工业园组成，实行“一区两园”管理模式，不断完善园区基础设施，优化发展环境，引导企业入园发展。规划总面积 11.92 平方公里，其中茅草街工业园规划面积 6 平方公里，主要以发展轻工纺织、造纸、船舶机械制造等产业为主；南洲工业园规划面积 5.92 平方公里，主要以发展食品加工、轻工纺织等产业为主。截止目前入园企业共有 50 家，其中已投产的有 32 家，正在建设的有 16 家，正在筹建的有 2 家。

本项目属于轻工生产项目，符合南县工业园的产业定位。项目的东面和北面分别为鸿运鞋厂和澳南鞋厂，南面为两个物流仓库及利尔达电子厂，西面为待工业园发展用地。均无环境敏感目标，且有很好的相容性。

项目选址于南县工业园内，建设用地属于 2 类工业用地，符合南县县城总体规划及工业园规划，故项目选址符合用地规划要求。

2.8.4 与南县工业集中区环评批复结论的符合性分析

1、园区准入符合性分析

根据《湖南省环境保护厅文件< 关于南洲工业园环境影响报告书的批复>》，园区严格执行工业园项目准入制度，入园项目选址必须符合园区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目；限制用水量大的企业进入园区；园区内除已开

展前期工作的湖南顺祥水产食品有限公司 1400 吨氨基葡萄糖系列产品建设项目已征用地外，不得新增三类工业用地和引进三类工业企业。管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“南洲工业园准入条件”做好项目的招商把关、在项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度要求，其排污浓度、总量必须满足达标排放和总量控制要求，并推行清洁生产工艺，从源头防治污染。

本项目属橡胶制品业，项目废水排放量较小，项目运营期废气主要为有机废气，经活性炭吸附处理后，对周边环境影响不大，项目也不属于环境污染严重的项目，也不属于用水量的企业，未新增三类工业用地，也不属于三类工业项目。

总体而言，项目与园区准入条件相符。

2、与园区大气污染控制措施符合性分析

根据《湖南省环境保护厅文件< 关于南县工业园环境影响报告书的批复>》，园区应积极推行清洁能源，限制除特殊工艺要求外的燃煤设施建设；加强对园区已建燃煤锅炉等的监管，管委会应协调做好低硫煤的统一调配和供应，控制燃煤含硫量在 1.5%以下，减少燃煤二氧化硫排放量。

本项目供热采用清洁能源-天然气，均由园区集中统一供给，项目符合园区大气污染防治措施。

总体而言，项目与《湖南省环境保护厅文件 关于南洲工业园环境影响报告书的批复》结论相符。

2.9 选址合理性分析

2.9.1 环境功能区划符合性

项目位于南县工业园集中区，环境空气属于二类功能区、纳污水体藕池河中支段水环境功能区划为Ⅲ类水质、声环境属于 3 类功能区。从预测结果来看，项目建设不会改变区域地表水体、环境空气、声环境等的功能要求；项目废气通过相应的处理措施后均可达标排放，废水、废气也能够妥善处置，环境风险可控。

因此，项目的建设与环境功能区划是相符的。

2.9.2 项目建设条件

项目周边地区原辅材料供应充足，给水等基础设施完善，电力、燃气供应有保障，交通便利，有利于原辅材料及产品的运输。

2.9.3 大气环境防护距离和卫生防护距离分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目根据计算所得无超

标点，因此项目不设置大气环境保护距离。

根据 GB/T13201-91《制订地方大气污染物排放标准的技术方法》的有关规定：卫生防护距离为有害因素的部门（车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离，即为防止本企业无组织排放污染物对居民区造成污染。本评价建议项目卫生防护距离设置厂房边界外扩 100m 所构成的范围，项目卫生防护距离内无环境敏感点，项目选址符合卫生防护距离要求，防护距离内将来也未规划建设各类环境敏感目标，如学校、医院、居民区等。

2.9.4 小结

综上所述，本项目为轻工生产项目，项目建设符合国家及地方产业政策，符合南县工业园产业定位及规划，平面布置基本合理，无明显制约因素，项目选址可行。

第三章 环境概况

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

南县位于湖南省北部，地处长江中游西岸，洞庭湖西北岸，洞庭湖平原中部，地理坐标为东经 $112^{\circ}10'53''\sim 112^{\circ}49'06''$ ，北纬 $29^{\circ}03'03''\sim 29^{\circ}31'37''$ 。县境东临华容，南接沅江、汉寿，西抵安乡、北连湖北省石首市。南北长 42 公里，东西宽 60 公里，总面积 1075.17 平方公里，约占全洞庭湖面积的 7.67%。

本项目位于南县经济开发区腾辉创业园标准化厂房 4 栋和 6 栋。中心地理坐标为：东经 $112^{\circ}20'1.2''$ ，北纬 $29^{\circ}21'53''$ 。项目地理位置详见附图一。

3.1.2 地形地貌

南县地处长江中下游，系洞庭湖新淤之地。地势自西向东南微倾，平均海拔 28.8 米，高差不足 10 米，除明山、寄山两处山岗外，一马平川，属于典型的平原地形。境内土地肥沃，5 条自然江河流贯其中，域内河渠纵横，湖塘密布，水域面积占总面积的三分之一以上，有“洞庭明珠”之誉。

根据国家质量技术监督局发布的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），南县地震动峰值加速度 0.05 克，地震烈度为 5 度。

3.1.3 地质

本项目区域上覆第四系全新统河湖相，堆积层厚度较大，主要成份为灰褐色、灰黄色粉质粘土、壤土，灰熊色粉砂、蓝灰色淤泥质粘土、粘土，含螺蚌，局部有腐臭味，不同位置土层厚度变化较大。地表淤泥质粘土及粉细砂厚度 1.9~5.3m，其下部粉质粘土厚 4~23m。

地层岩性

第①层素填土：黄褐色、主要由粘性土填成，表层含植物根系，较均匀、密实，层厚 0.50~3.00m。

第②层粉质粘土：表层褐黄色含植物根系，上部棕褐色、下部灰褐色，粉粒，粘粒成分，含少量粉砂，混合状、粒状、饱和、软塑状态，稍有光滑面，层厚 1.90~13.20m。

第③层粉质粘土：暗绿、深绿色，粉粒、粘粒成分、含少量粉砂，混合状，团状，包含物有蚌壳和螺，湿、软塑—可塑状态，稍有光滑面，层厚 0.60~12.20m。

第④层粉质粘土：褐黄夹灰白色，粉粒成分为主，粘粒为次，含铁锰质氧化物，稍湿，硬塑状态，稍有光滑面，干强度，韧性中等，层厚 0.5~10.5m。

3.1.4 气候气象

南县域属中亚热带大陆性季风湿润气候，热量丰富，阳光充足，雨水充沛，冬季严寒期短，夏季暑热期长。春、秋季气温变化剧烈。春季乍暖乍热，气温升降呈周期性变化，寒潮入侵，气温骤降，并常伴以大风和连绵阴雨，寒潮过后，气温急升。秋季受南下冷空气影响，降温快，9月常出现寒露风天气；冬季寒潮频繁，是湖南省低温地区之一。

南县气候为中亚热带向北亚热带过度的季风性湿润气候，全年四季分明，冬季寒冷，夏季炎热，雨量充沛，日照充足，无霜期长，自然条件优越，适合多种作物生长。年平均气温 16.9℃，最冷月平均气温 4.4℃，最热月平均气温 29.1℃，历年最高气温 39.20℃，历年最低气温-10℃。年平均降雨量 1202mm，多年平均降雨天数 136.3 天，降雨主要集中在 4~9 月，占全年降雨的量的 68%。多年平均相对湿度 81%，多年平均气压 1012.5Pa。年平均日照时数 1756.81 小时，年平均雾天 23 天，无霜期 276 天，年平均降雪 10 天，最大积雪厚度 21cm。常年主导风向为 N，夏季主导风向为 SE，多年平均风速 2.4m/s。

3.1.5 水文

1、地表水

南县河流分属长江、澧水两大水系。其中，属长江水系的藕池河，分东支、中支、西支，呈扇形自北而南流贯全县，注入洞庭湖。藕池河全河系总长 320 公里，县内流程 183.3 公里，为南县主要河流。其次是淞澧洪道，属长江、澧水水系，沿县西边境南流。项目所在地南洲镇境内主要河流是藕池河、沱江、南茅运河。

淞澧洪道：又名白蚌口大河，由长江松滋河、虎渡河及从长安乡汇口分流的澧水合流而成，至茅草街西侧入南洞庭湖，全长 73 公里，县内流长 39 公里，最大流量 6390 立方米/秒，年平均径流 431.1 亿立方米。河床高程在海拔以下 4.7 米至 24.3 米，属长年性河流。

藕池河水系：清咸丰二年（1852）长江藕池段江堤溃决，频年失修，1860 年，长江特大洪水从藕池溃口处倾泻南奔逐渐形成藕池河东、中、西 3 支及沱江、陈家岭河，呈扇形自北而南流经南县，注入洞庭湖。藕池河水系多年平均径流为 459.7 亿立方米。

东支系藕池河主流，从藕池至注滋口全长 90 公里，注入东洞庭湖，流经南县 47 公里，最大流量 5010 立方米/秒，南县南洲镇河段河床标高，1987 年勘测 27.1 米，年均增高 0.086 米，仅 6-9 月洪水期可通航。

中支全长 94 公里，县境流程 79 公里，最大流量 4580 立方米/秒，河床宽 210-1096 米，60 年代末开始季节性断流。藕池河中支由陈家岭入境，分为东西两股。东股即藕池中支、西股为陈家岭河。

西支源出石首市康家岗藕池河干流，至太白洲汇入藕池河中支，全长 72 公里，县境流程 20.26 公里，最大流量 1570 立方米/秒，60 年代初开始，平均每年断流时间在 200 天以上，现河床宽约 203-338 米。

沱江由鱼尾洲至茅草街入南洞庭湖，全长 41 公里，是藕池河东支支流。最大流量 1900 立方米/秒。现河床宽约 200-436 米，年通航期 2-3 个月。

南茅运河是人工挖掘的一条运河。运河北起南县县城所在地南洲镇西郊的花甲湖，经浪拔湖、九都山、荷花嘴、游港、中鱼口、下柴市、三仙湖、茅草街等乡、镇，出茅草船闸与赤磊洪道汇合，全长 41.3km。两堤面内侧宽 78m，海拔 30.7m，河底宽 30m，海拔 23.7m。两堤内外坡度为 1: 3。东堤面宽 10m，是县城至茅草街公路路基；西堤面宽 6m，是茅草街至南县的复线。

该河以排洪和航运为主，雨季时沿河两岸各垸积水沿大小沟渠汇入运河，通过茅草街船闸、电排站等排入外河；旱季时，赤磊洪道之水通过茅草街船闸流入运河，为垸内各排灌站提供水源。运河水位长期保持在海拔 27m 左右，大水时可航行 60 吨以下船只。

2、地下水

南县地下水储存丰富，地下水静储量约为 1.4 亿立方米，可利用开采量 2.3 亿立方米，平均埋深不足 0.6 米，主要是靠大气降水及河流、湖泊等地表水渗透补给。项目区地下水有两种水体分布，一是粉质黏土之上的地表滞水，由天然降水供给；二是粉质黏土之上和粉土之下的，充填与圆砾卵石层的空隙潜水，水质较好。

项目所在区域水体段为藕池河中支“陈家岭至茅草街镇西”段，根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》，藕池河中支“陈家岭至茅草街镇西”段水环境功能为渔业用水区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。

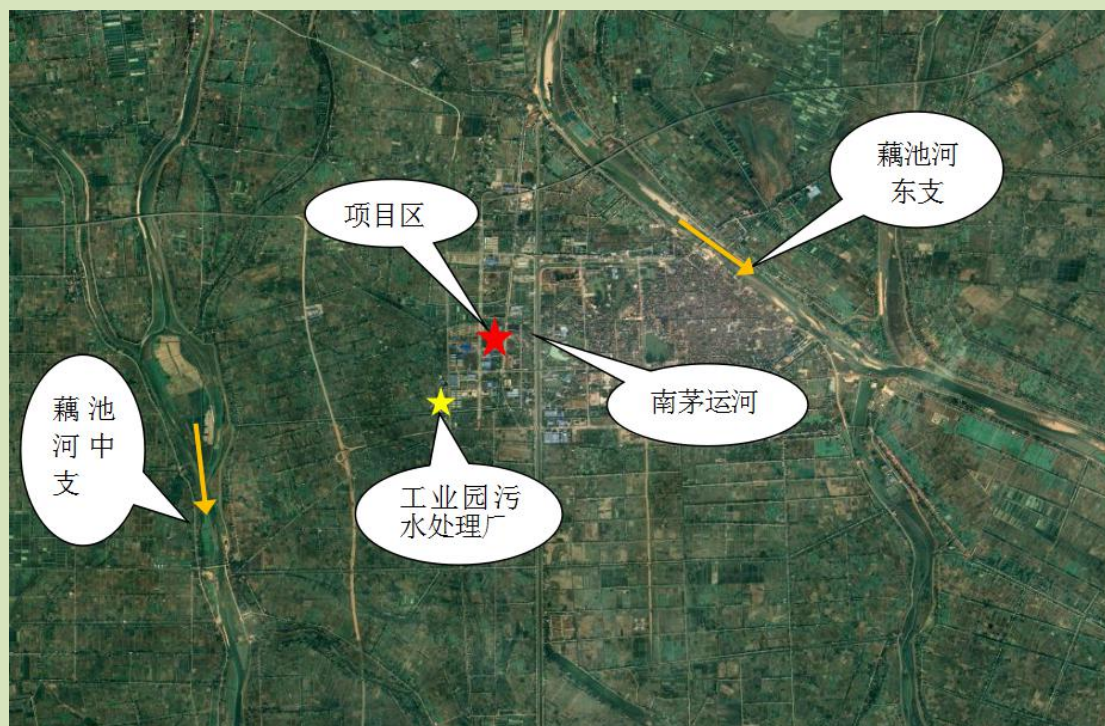


图 3.1-1 项目周边水系示意图

3.1.6 生态环境

南县水域辽阔，全县约有水面 43 万多亩，其中垅外可供捕捞水域 18 万余亩，主要分布在天星湖、东洞庭湖、淞醴洪道及藕池河流经本县境内区段；垅内可供养殖水面约 10.3 万亩，主要是光复湖、上菱角湖、下菱角湖、调蓄湖、南湖、北洋湖、产子坪、百万湖、南茅运河等，水生生物资源十分丰富，水生生物以鱼类为主，常见者达 10 目 16 科 70 余种。其中鲤科达 55 种，以青、草、鳊、鲤、鲫、鳊等鱼最多。鳊鱼、泥鳅等较著名。此外还有龟、鳖、田螺等。

南县植被在全省植被分区中，属湘北滨湖平原旱柳林、桑树林、湖漫滩草甸、沼泽、水土植被及农甲植被区。据《南县生态环境现状调查技术报告》（2002 年）调查统计，全县有高等植物 67 科 222 种。主要植被类型有常绿阔叶林、落叶阔叶林、暖性针叶林，草甸及水土沼泽植被。在水域环境中挺水、浮叶或漂浮及沉底植物，在《南县三仙湖水库生态综合治理工程环境影响报告书》（湖南景玺环保科技有限公司）P38：三仙湖水植物群落构成水生植被的基本骨架；而淤洲滩上则以多年生根茎丛生苔草和根茎禾草及大量的随洪水侵入的陆生杂类草组成草甸与沼泽植被为主体；其他平原均为粮作（水稻）为主和经作（棉、麻、油菜、蔗等）为主的家业栽培植被及防护林带所占据。

经调查，本项目区域内未发现珍稀野生保护动物、古树名木。评价区域范围内无县级以上文物古迹保护单位、饮用水源保护区和风景名胜區。

3.1.7 湖南南洲国家湿地公园

湖南南洲国家湿地公园位于湖南省北部的南县境内，位于本项目南面 8 公里之外，是洞庭湖重要腹地和心脏地带，北依长江，四面环洞庭，是东、西洞庭湖走廊地带，是国家林业局林湿发〔2011〕273 号文件（《国家林业局关于同意浙江杭州湾等 54 处湿地开展国家湿地公园试点工作的通知》）纳入试点单位的，于 2011 年开始试点工作，2016 年 8 月通过国家林业局的验收。湖南南洲国家湿地公园主要包括淞澧洪道，南从茅草街开始，向西包括天星洲大部分、再西洲、北洲子、护山洲、顶兴垸、五公滩、张家湾、龙船洲、中洲、乐安垸、大佑垸、年丰垸、达峰洲，北至马泗脑；藕池河贯穿南县境内的中支、西支的全部及包含的洲垸；南茅运河及其沿岸 14m 缓冲区域；沱江水库及其沿岸 14m 缓冲区域，规划总面积 11383.5 公顷。

根据湖南南洲国家湿地公园总体规划，湿地公园内共计种子植物 551 种（含种下等级，以及栽培、逸生植物），隶属 357 属、121 科。其中裸子植物 5 科、10 属、11 种，被子植物 116 科、347 属、540 种；去掉栽培以及外来逸生植物，该地共有野生种子植物 492 种，隶属于 316 属、108 科，基本分布在湿地公园内规划的保护保育区内。

3.2 社会环境简况

南县，隶属于湖南省益阳市，地处湘鄂两省边陲，洞庭湖区腹地。南县介于东经 $112^{\circ} 10' 53''$ - $112^{\circ} 49' 06''$ ，北纬 $29^{\circ} 03' 03''$ - $29^{\circ} 31' 37''$ 之间，北与湖北省石首、公安、松滋相连，西接常德市的安乡、汉寿两县，东临岳阳市的华容县，东距沿江开放城市岳阳 100 公里，南离省会长沙 200 公里，北到长江黄金水道 30 公里。南与益阳市的沅江市隔河相望，东南与大通湖、北洲子、金盆、南湾湖、千山红等几大农(渔)场连成一片，为湖南省 36 个边境县之一。县城南洲镇。国土面积 1321 平方公里。

南县下辖 13 镇 2 乡，境内有德昌公园、茅草街大桥、南州广场、南洲国家湿地公园等景点。

3.3 南县南洲工业园概况

3.3.1 园区定位

南县经济开发区属省级工业园区，成立于 2004 年，由南洲工业园、茅草街工业园组成，实行“一区两园”管理模式。南县经济开发区是省级开发区，实行“一区两园”的管理模式。南县依托这一“工业新城，财富新区”，转变发展方式，把布局分散的企业向工

业园区有序集中，开辟产业聚集、行业配套、企业集群、治理集中的新路子。近年来，园区企业逐年增加，园区规模逐步做大。

3.3.2 规划结构及功能分区

本项目位于南县经开区“两园”中的南洲工业园。目前，南县经济开发区已初步形成四大主导产业。食品加工产业以克明面业、克明食品、南洲大曲、顺祥水产、厚道食品、申旗糖果、洞庭蛋业、丰源米业、福十二槟榔和祥安油脂等企业为龙头，进行粮、油、鱼、猪等农副产品的深加工。纺织服装产业以湖南拓普竹麻、益阳众鑫纺织、南县兆丰纺织、湖南德盛凯新迪纺织、南县德昌纺织集团、中山鼎盛服饰等企业为龙头，实现棉花、纺织、织布、服装一条龙生产。高新科技产业以洞庭海大、金信达、星踏体育、光顺管材、伟业机械、沃田装备、海怡生物、兰湘再生资源回收等企业为龙头，将科技园打造成为中南大学和国防科技大学试验基地。现代物流产业以南洲物流园、宏华物流、星星物流为平台，凭借交通优势，打造湘北最大的物流集散中心。

园区不断完善基础设施，优化发展环境，全力推进项目建设，呈现出良好的发展势头。新建通盛路、城南路、食品工业大道、新张路等园区路十条，基本形成四纵四横的园区交通网；新建了近 20 万平方米标准化厂房；园区企业达到 52 家，已投产 34 家；规模工业企业 22 家，目前还有 9 家正在申报；与 2007 年相比，增加 44 家企业，产值增长 8.9 倍，税收增长 6 倍。

3.3.3 周边污染源调查

根据现场调查及了解，目前南洲工业园西园区入园企业情况及项目周边污染源情况如下表 3.3-1。

表 3.3-1 入园企业情况及项目周边污染源情况一览表

序号	企业名称	经营项目	主要污染物
1	南县南洲金马整体衣柜加工厂	衣柜家具	粉尘、有机废气
2	南县好彩印务有限公司	印刷包装	粉尘、有机废气
3	湖南南县金山科技节能电器厂	节能灯 LED	粉尘、有机废气
4	南县南洲和兴纸业厂	纸分装	生产废水
5	湖南艾淇尔健康产业科技公司南县分公司	净水机	生产废水
6	湖南洁立馨日化有限公司	日化用品	粉尘、有机废气
7	南县顶鑫尧家具建材有限公司	家具用品	粉尘

8	南县南洲亮丽服装制作中心	服装加工	粉尘、有机废气
9	南县千瑞胶粘厂	胶袋生产	VOCs
10	湖南新港渔村食品有限公司	熟食生产	生产废水
11	湖南祥辉喜羊羊餐饮连锁有限公司	熟食生产	生产废水
12	南县宏达冷链物流有限公司	冷链物流	/
13	南县铭鑫光电科技有限公司	光钎电缆	粉尘、有机废气
14	南县兴蓝纺织有限公司	棉麻纺织	粉尘
15	南县湘棉纺织织造有限公司	纱锭 布	粉尘
16	南县华兴纺织织造有限公司	纱锭 布	粉尘
17	瑞淇纺织	纺织	粉尘
18	南县三益玻璃制品有限公司	玻璃	粉尘、有机废气
19	南县杨阳杨食品有限公司	酱板鸭	生产废水
20	湖南力鑫亚纺织科技发展有限公司	纺织	粉尘
21	益阳鑫方圆纺织服饰科技有限公司	纺织	粉尘
22	南县科棉纺织织造有限公司	纺织	粉尘
23	湖南建新建材有限公司	树脂瓦	粉尘、有机废气
24	南县百活家具定制有限公司	家具用品	VOCs
25	湖南鑫双龙纺织科技发展有限公司	纺织	粉尘
26	南县东升玩具制造有限公司	玩具	粉尘、有机废气
27	湖南湘锦纺织织造有限公司	纺织	粉尘
28	南县瑞鑫纺织有限公司	纺织	粉尘
29	湖南龙湖食品有限公司	食品加工	生产废水
30	南县鑫源玻璃制品有限公司	玻璃	粉尘、有机废气
31	南县多博纺织织造有限公司	纺织	粉尘

第四章 环境质量现状调查与评价

项目周边环境质量现状采用环境质量现状监测、收集历史监测资料相结合的方式对项目周边环境质量现状评价。

4.1 园区公共环保设施

纳污水体：经南县第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级 A 标准后外排至藕池河中支。

南县第二污水处理厂：南县第二污水处理厂位于南县南洲镇张公塘村十四组，主要处理南洲工业园西园区（又名新颜工业园）的工业废水以及周边居民的生活污水，一期处理规模为 1 万 m³/d，南县第二污水处理厂于 2019 年 4 月验收通过，目前已投入运营，污水厂尾水外排至长胜电排，最终汇入藕池河中支，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级 A 标准。

垃圾焚烧场：益阳市垃圾焚烧发电厂位于益阳高新区谢林港镇青山村，该项目依据国家能源产业政策，可实现生活垃圾处理无害化、减量化和资源化，将垃圾焚烧时产生的热能用于发电，是具有重要环保效益和社会效益的资源综合利用发电项目。该项目一期投入近 5 亿元，处理规模为日焚烧垃圾 800 吨，二期工程投产后，具备日处理垃圾 1600 吨的能力。电厂本期装机容量 1*15 兆瓦，年上网电量约 0.74 亿千瓦时，年等效满负荷利用小时数月 4900 小时。一期工程已于 2016 年初投入运行。

4.2 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1 项目所在区域环境质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“5.5 评价基准年筛选依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”。“6.2 数据来源，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据；评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域背景点监测数据”。依据上述新版大气导则要求，为了解该项目周边环境空气质量状况，本评价收集了益阳市生态环境局 2019 年度南县环境空气污染浓度均值统计数据。根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）表 1 中年评价相关要求对南县例行监测数据进行统计分

析，SO₂、NO₂日均值保证率为24小时平均第98百分位数对应浓度值，CO日均值保证率为24小时平均第95百分位数对应浓度值，O₃日最大8小时平均第90百分位数对应浓度值，PM₁₀、PM_{2.5}日均值保证率为24小时平均第95百分位数对应浓度值，分析日均值保证率和年均值为了说明区域达标情况。

表 4.2-1 南县环境空气污染物浓度均值统计结果表

站点	PM _{2.5} (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	SO ₂ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ -8h (ug/m ³)
南县	47	70	7	14	1.0	137
标准值	35	70	60	40	4	160
达标情况	超标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表 4.2-1 可知，南县站 PM_{2.5} 超标，因此确定本项目所在地位于大气环境空气质量不达标区。PM_{2.5} 超标的原因很多，包括城市建设产生的扬尘、道路运输产生的扬尘及氮氧化物、农村秸秆焚烧及工业有机废气的排放等，目前全国、省、市、县均在开展蓝天保卫战工作，有望通过 3 年的保卫战，环境空气质量会得到很大程度的改善。

4.2.2 特征污染物环境质量现状评价

为了解项目所在区域与本项目排放的特征污染物甲苯、硫化氢和挥发性有机物的环境空气质量现状，本评价委托了湖南省正勋检测技术有限公司于 2020 年 4 月 23~25 日对这 3 项指标现状进行了现场监测，具体监测情况如下。

1、监测点位

本次监测共设两个点：G1 项目所在地；G2 项目西南侧的张公塘公租房小区。

2、监测项目与监测单位

监测项目：甲苯、硫化氢和挥发性有机物

监测单位：湖南省正勋检测技术有限公司

3、监测时间和频次

监测时间：2020 年 4 月 23~29 日，连续监测 7 天。

监测频次：挥发性有机物监测 8 小时平均值，甲苯、硫化氢监测一次值。

4、监测结果

监测结果见表 4.2-2。项目主要特征污染指标甲苯、硫化氢和挥发性有机物均未检出，能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 的标准要求。总体而言，项目所处的周边环境空气质量良好。

表 4.2-2 特征污染物环境空气质量监测数据 单位 mg/m³

采样点位	采样时间	甲苯	硫化氢	挥发性有机物
G1 项目所在地	4 月 23 日	ND*	ND	ND
	4 月 24 日	ND	ND	ND
	4 月 25 日	ND	ND	ND
	4 月 26 日	ND*	ND	ND
	4 月 27 日	ND	ND	ND
	4 月 28 日	ND	ND	ND
	4 月 29 日	ND	ND	ND
G2 张公塘公租房小区	4 月 23 日	ND	ND	ND
	4 月 24 日	ND	ND	ND
	4 月 25 日	ND	ND	ND
	4 月 26 日	ND*	ND	ND
	4 月 27 日	ND	ND	ND
	4 月 28 日	ND	ND	ND
	4 月 29 日	ND	ND	ND
标准值		0.2	0.01	0.6

ND*: 未检出。

4.3 地表水环境质量现状调查与评价

为了解项目区域地表水环境质量现状，本次评价引用益阳市环境监测站提供的于 2018 年 3 月对 S1 南茅运河一个监测断面（南洲桥以南 500 米）及 S2 藕池河中支一个监测断面（藕池河中支入境）的地表水进行了现场采样和环境监测的监测结果，监测结果如下表：

表 4.3-1 地表水环境质量监测结果

 单位：mg/L（水温：℃；pH:无量纲；粪大肠菌群：个/L;电导率：μs/cm；流量：m³/s）

序号	监测项目	监测结果	《地表水环境质量标准》 GB 3838-2002 III类	评价结果
		南洲桥以南 500 米		
1	水温	18.7	/	达标
2	pH	7.89	6-9	达标
3	溶解氧	7.14	≥5	达标
4	高锰酸盐指数	5	≤6	达标
5	化学需氧量	18	≤20	达标

6	五日生化需氧量	3.4	≤4	达标
7	氨氮	0.992	≤1.0	达标
8	总磷	0.06	≤0.2	达标
9	总氮	3.26	≤1.0	达标
10	铜	0.00124	≤1.0	达标
11	锌	0.05 (L)	≤1.0	达标
12	氟化物	0.158	≤1.0	达标
13	硒	0.0004 (L)	≤0.01	达标
14	砷	0.0025	≤0.05	达标
15	汞	0.00004 (L)	≤0.0001	达标
16	镉	0.0001 (L)	≤0.005	达标
17	六价铬	0.004 (L)	≤0.05	达标
18	铅	0.002 (L)	≤0.05	达标
19	氰化物	0.001 (L)	≤0.2	达标
20	挥发酚	0.0003 (L)	≤0.005	达标
21	石油类	0.01 (L)	≤0.05	达标
22	阴离子表面活性剂	0.05 (L)	≤0.2	达标
23	硫化物	0.005 (L)	≤0.2	达标
24	粪大肠菌群	80	≤10000	达标

1 续表 3-3:

序号	监测项目	监测结果	《地表水环境质量标准》 GB 3838-2002 III类	评价 结果
		藕池河中支入境		
1	水温	9	/	达标
2	pH	7.26	6-9	达标
3	溶解氧	10.6	≥5	达标
4	高锰酸盐指数	2.2	≤6	达标
5	化学需氧量	16.7	≤20	达标
6	五日生化需氧量	2.3	≤4	达标
7	氨氮	0.161	≤1.0	达标
8	总磷	0.037	≤0.2	达标
9	总氮	1.25	≤1.0	达标
10	铜	0.001 (L)	≤1.0	达标
11	锌	0.05 (L)	≤1.0	达标
12	氟化物	0.177	≤1.0	达标
13	硒	0.0004 (L)	≤0.01	达标
14	砷	0.0007	≤0.05	达标
15	汞	0.00004 (L)	≤0.0001	达标
16	镉	0.0001 (L)	≤0.005	达标

17	六价铬	0.004 (L)	≤0.05	达标
18	铅	0.002 (L)	≤0.05	达标
19	氰化物	0.001 (L)	≤0.2	达标
20	挥发酚	0.0003 (L)	≤0.005	达标
21	石油类	0.01 (L)	≤0.05	达标
22	阴离子表面活性剂	0.05 (L)	≤0.2	达标
23	硫化物	0.046	≤0.2	达标
24	粪大肠菌群	493	≤10000	达标

上表可见，项目区域水质良好，监测断面指标可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

4.3 地下水质量现状调查与评价

为了解评价区地下水环境质量现状，本次环评引用《南县经济开发区调扩区发展规划项目环境影响报告书》对南县经开区范围内地下水环境质量现状监测数据。

1、引用监测布点

南县经济开发区现状监测点设置监测点位 2 个，具体情形详见表 4.3-1。

表 4.3-1 地下水监测布点一览表

编号	监测点位	与项目相对位置	执行标准
D1	新颜学校水井	开发区内中部	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准
D2	金桥幼儿园居民处水井	开发区内	

2、监测因子监测项目：pH，总硬度，耗氧量、氨氮、铁、锰、铅、

锌、镉、汞、砷、六价铬、氰化物、总磷、阴离子合成洗涤剂、细菌总数、总大肠菌群。

3、监测频率和时间

建设单位委托湖南精科检测有限公司于 2017 年 10 月 28 日-10 月 30 日 连续监测三天、每天采样 1 次。

4、监测结果统计与评级

监测结果表 4.3-2 表明：各监测点位的监测因子均未出现超标，均符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

表 4.3-2 南县经开区评价区域地下水水质现状监测与评价结果统计

监测项目	D1：园区中部新颜学校水井				
	监测值范围	平均值	超标率	最大超标倍数	(GB/T14848-2017) III类标准值
pH	7.04~7.12	7.08	0	/	6.5~8.5

总硬度	227~264	244.67	0	/	450
耗氧量	1.2~1.5	1.3	0	/	3.0
氨氮	0.037~0.049	0.042	0	/	0.5
铁	0.12~0.17	0.14	0	/	0.3
锰	0.03~0.05	0.04	0	/	0.1
铅	<0.001	/	0	/	0.05
锌	<0.05	/	0	/	1.0
镉	<0.0001	/	0	/	0.01
汞	<0.00004	/	0	/	0.001
砷	<0.0003	/	0	/	0.05
六价铬	<0.004	/	0	/	0.05
氰化物	<0.001	/	0	/	0.05
阴离子合成洗涤剂	<0.05	/	0	/	0.3
细菌总数	46~53	49	0	/	100
总大肠菌群	<3	/	0	/	3.0
监测项目	D2: 园区内金桥幼儿园居民区水井				
	监测值范围	平均值	超标率	最大超标倍数	(GB/T14848-2017) III类标准值
pH	7.12~7.23	7.11	0	/	6.5~8.5
总硬度	197~222	253	0	/	450
耗氧量	0.9~1.2	1.77	0	/	3.0
氨氮	0.064~0.089	0.042	0	/	0.5
铁	<0.03	0.213	0	/	0.3
锰	<0.01	0.07	0	/	0.1
铅	<0.001	/	0	/	0.05
锌	<0.05	/	0	/	1.0
镉	<0.0001	/	0	/	0.01
汞	<0.00004	/	0	/	0.001
砷	<0.0003	/	0	/	0.05
六价铬	<0.004	/	0	/	0.05
氰化物	<0.001	/	0	/	0.05
阴离子合成洗涤剂	<0.05	/	0	/	0.3
细菌总数	37~46	54.7	0	/	100
总大肠菌群	<3	/	0	/	3.0

4.4 声环境现状监测

本次环评委托湖南正勋检测有限公司对项目所在地声环境质量现状进行了现场监测。
现状监测情况如下：

1、监测点位设置

N1：项目东面；

N2：项目南面；

N3：项目西面；

N4：项目北面。

2、监测项目与监测单位

监测项目：等效连续 A 声级 (L_{Aeq})；

3、监测时间和频次

监测时间：2020 年 4 月 23~24 日，连续监测 2 天。

监测频次：监测频次：昼夜各监测一次。

4、监测结果

监测结果见表 4.4-1，项目周边区域所处的声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 3 类标准要求。

表 4.4-1 声环境现状监测结果

编号	监测点位		监测结果		标准限值	是否达标
			2020.04.23	2020.04.24		
N1	项目东面	昼间	53.4	54.2	65	达标
		夜间	41.6	42.2	55	达标
N2	项目南面	昼间	62.4	63.6	65	达标
		夜间	43.6	43.5	55	达标
N3	项目西面	昼间	63.8	64.1	65	达标
		夜间	42.1	42.9	55	达标
N4	项目北面	昼间	51.7	52.3	65	达标
		夜间	40.8	41.4	55	达标

4.5 生态环境现状

新颜工业园区内由于人类多年的开发活动，本地区天然植被已大部分转化为人工植被。土地除住宅、工业和道路用地外，主要是农业用地，种植稻麦和蔬菜等。此外，家前屋后和道路、河道两旁种植有各种林木和花卉。本地区无原始森林，陆生野生动物有鸟、鼠、蛇、蛙、昆虫等小动物，无大型野生哺乳动物，无珍稀物种。

项目位于新颜工业园集中区，周边主要植被有樟树、杉树、野柿、山核桃等，评价区域内无珍稀、濒危植物及国家法规保护的动植物资源。

4.6 土壤质量现状

为了解评价区土壤环境质量现状，本次环评引用《南县经济开发区调扩区发展规划项目环境影响报告书》中经开区西部边界“发家村”监测点和工业园区《新型耐高压、耐高温、高耐磨旋转轴密封圈生产线建设项目环境影响报告书》中“综合楼区”、“硫化区”和“磷化区”3个监测点的数据进行分析。

1、引用监测点位与本项目的地理位置关系。

表 4.6-1 引用监测点位基本情况表

监测点位编号	原有点位名称	经纬度	与本项目边界直线 距离与方位	监测单位	监测时间
T ₁	“发家村”	112°21'53.51"E 29°21'48.42"N	174m 西南	湖南精科检测有限公司	2017 年 10 月 28 日
T ₂	“综合楼区”	112°22'15.53"E 29°22'5.34"N	520m 东北	湖南华环检测技术有限公司	2020 年 2 月 20 日
T ₃	“硫化区”	112°22'19.31"E 29°22'3.2"N	545 m 东北	湖南华环检测技术有限公司	2020 年 2 月 20 日
T ₄	“磷化区”	112°22'22.52"E 29°22'5.59"N	584 m 东北	湖南华环检测技术有限公司	2020 年 2 月 20 日

2、监测因子

监测因子引用镉、汞、砷、铅、铜、镍、六价铬等 7 项。

3、监测时间和频次

均为一次采样。

4、监测结果分析及结论

由表 4.6-2 可知，根据引用的监测数据，项目周边土壤镉、汞、砷、铅、铜、镍、六价铬等重金属含量均低于《土壤环境质量 建设土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险筛选值。

表 4.6-2 土壤环境现状监测结果统计表

监测点位	评价参数	镉	汞	砷	铅	铜	镍	六价铬
T ₁	监测值	0.15	0.205	24.3	144	41	24	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	/
	评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
T ₂	监测值	0.22	0.048	7.66	22.8	31	36	ND*
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
T ₃	监测值	0.06	0.051	10.8	26.7	29	37	ND*
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
T ₄	监测值	0.26	0.060	8.4	24.7	34	40	ND*
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
筛选值		65	38	60	800	18000	900	/
备注：1、ND 为未检出 2、执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 标准。								

第五章环境影响分析与评价

5.1 大气环境影响分析

5.1.1 大气环境影响预测与评价

1、地面常规气象资料

(1) 污染气象特征

本项目位于南县经济开发区，项目气象观测资料采用南县气象站的观测资料，本项目地理位置与气象站距离小于 10km，本评价直接采用该气象站近 20 年的气象观测资料。

(2) 气候特征

南县气候为中亚热带向北亚热带过度的季风性湿润气候，全年四季分明，冬季寒冷，夏季炎热，雨量充沛，日照充足，无霜期长，自然条件优越，适合多种作物生长。年平均气温 16.9℃，最冷月平均气温 4.4℃，最热月平均气温 29.1℃，历年最高气温 39.20℃，历年最低气温-10℃。年平均降雨量 1202mm，多年平均降雨天数 136.3 天，降雨主要集中在 4~9 月，占全年降雨的量的 68%。多年平均相对湿度 81%，多年平均气压 1012.5Pa。年平均日照时数 1756.81 小时，年平均雾天 23 天，无霜期 276 天，年平均降雪 10 天，最大积雪厚度 21cm。近 20 年风向频率统计详见表 5.1-1，风向玫瑰图详见图 5-1。

表 5.1-1 南县气象站全年及四季风向频率统计一览表 单位：%

时间 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季 (四月)	9	4	1	1	1	2	5	10	6	2	2	3	5	7	10	11	21
夏季 (七月)	4	3	1	2	1	3	8	18	16	5	2	2	3	3	6	5	19
秋季 (十月)	11	4	1	0	1	1	1	3	2	1	1	5	9	9	16	15	22
冬季 (一月)	11	4	1	1	1	1	2	5	2		1	3	5	9	15	18	21
全年	9	4	2	1	1	2	4	8	5	2	1	3	5	7	12	13	21

从表 5.1-1、图 5-1 中可以看出：该区域常年主导风向为 NNW，频率为 13%，夏季主导风向为 SSE，频率为 18%，春、冬二季均盛行 NNW 风，频率分别为 11%、18%，秋季盛行 NW 风，频率分别为 16%；该地区全年静风频率为 21%，春、夏、秋、冬四季的静风频率分别为 21%、19%、22%、21%。

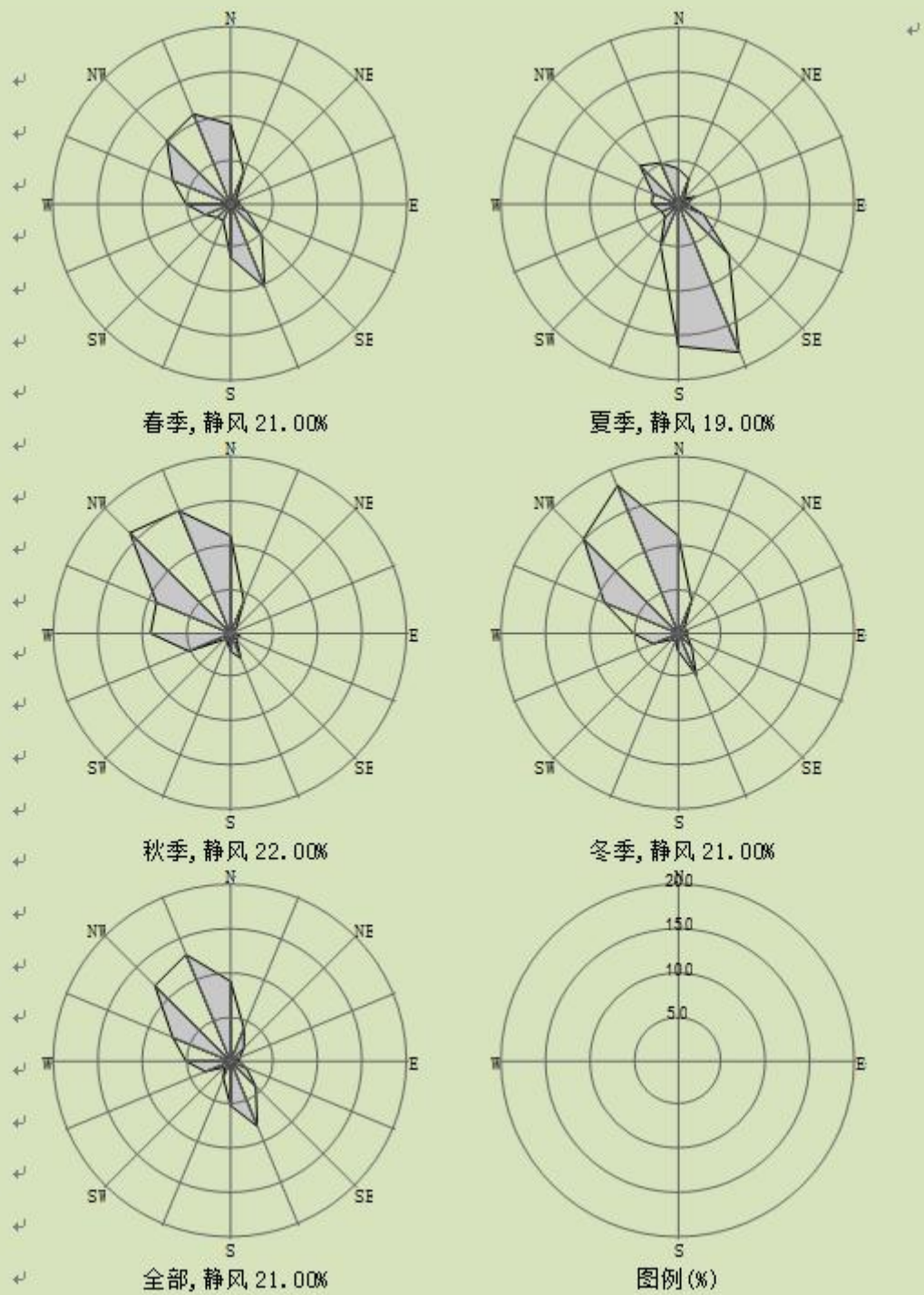


图 5-1 评价区域风向玫瑰图

表 5.1-2 给出了该气象站近年逐月平均风速，从表上可见评价区域 4 月平均风速较大，为 2.1m/s，年平均风速为 2.0m/s。

表 5.1-2 南县气象站风速统计一览表 单位: m/s

风向 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
春季 (四月)	2.6	2.6	1.7	1.5	2.	2.1	2.0	2.5	2.2	2.2	1.6	1.5	1.7	2.2	2.2	2.6	2.1
夏季 (七月)	2.1	2.3	1.8	1.7	1.7	2.0	2.1	2.3	2.3	2.1	1.4	1.5	1.4	1.8	1.9	2.0	1.9
秋季 (十月)	2.7	2.5	1.6	1.8	1.4	2.0	2.1	2.1	1.4	1.9	1.5	1.4	1.5	2.0	2.2	2.8	1.9
冬季 (一月)	2.4	2.5	1.7	1.9	1.4	1.9	2.0	2.3	1.8	1.0	1.6	1.4	1.8	2.1	2.4	2.4	1.9
全年	2.6	2.5	1.8	1.7	1.7	2.0	2.1	2.3	2.0	1.9	1.4	1.4	1.6	2.0	2.2	2.5	2.0

2、预测因子

根据本项目主要大气污染物的排放量、项目所在地区的地形及环境功能区划, 本项目大气污染物主要为配料、密炼、开炼、挤出、鞋底硫化定型及胶鞋拼接过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯及恶臭(以硫化氢计)类污染物。预测因子根据评价因子而定, 选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。

有组织排放源 P1 及 P2 选取的预测因子为 PM₁₀、非甲烷总烃、甲苯及恶臭(以 H₂S 计); 无组织面源预测因子为 TSP、非甲烷总烃、甲苯及恶臭(以 H₂S 计);

本项目预测因子和评价标准筛选见表 5.1-3。

表 5.1-3 评价因子和评价标准筛选表

评价因子	平均时段	标准值 (μg/m ³)	标准来源
PM ₁₀	日平均值的三倍	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1 中二级标准
TSP	日平均值的三倍	900	
非甲烷总烃	小时均值	200	《大气污染物综合排放标准详解》
甲苯	小时均值	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
H ₂ S	小时均值	10	

3、预测范围

以 P2 排气筒为中心以东西方向为 X 坐标轴线, 南北方向为 Y 坐标轴线, 大气环境影响评价范围边长取 5km。

4、预测模式

按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 估算模式, 分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物), 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 D_{10%}。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

Pi——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C0i——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

本项目预测采用 AERSCREEN 估算模型，具体参数见下表 5.1-4。

表 5.1-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		40
最低环境温度/℃		-15.5
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5、预测内容

正常工况和事故排放两种情况下排气筒（P1、P2）和厂房无组织排放在下风向的轴线浓度及占标率；最大落地浓度及出现的距离等。

6、污染源参数确定

根据以上工程分析，得出本项目污染源强参数。详见表 5.1-5。

7、预测结果与评价

AERSCREEN 估算模型预测结果见图 5-2。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018）有关规定，经验算可知各因子的 Pi 均小于 10%，因此，本项目大气环境影响评价等级为二级。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

预测结果详见表 5.1-6~9。

表 5.1-5 项目主要大气污染物排放源强

污染源	废气量 (m ³ /h)	污染物	正常排放		非正常排放		污染源参数
			量 (t/a)	速率 (kg/h)	量 (t/a)	速率 (kg/h)	
料、密炼排气筒 P1	10000	颗粒物	0.019	0.008	-	1.558	点源，高度 15m 出口内径 0.6m 出口温度 25℃
		非甲烷总烃	0.068	0.029	-	0.285	
胶硫化、胶鞋拼帮热压定型及硫化定型排气筒 P2	20000	非甲烷总烃	0.182	0.076	-	0.758	点源，高度 20m 出口内径 0.6m 出口温度 25℃
		甲苯	0.030	0.012	-	0.125	
		恶臭（H ₂ S）	0.0003	0.0001	-	0.0011	
胶、硫化，胶鞋交接等 6 栋一层及 4 栋共两层	-	颗粒物	0.503	0.209	-	-	面源，高度 10m 长度 95m；宽度 10m
	-	非甲烷总烃	1.000	0.417	-	-	
	-	甲苯	0.10	0.042	-	-	
	-	恶臭（H ₂ S 计）	0.001	0.000	-	-	



图 5-2 各污染源源预测结果图

表 5.1-6 排气筒 P1 正常排放预测结果

距源中心下风向 距离 D (m)	PM10		NMHC	
	预测浓度 mg/m ³	占标率 Pi (%)	预测浓度 mg/m ³	占标率 Pi (%)
10	4.42E-06	0.00	1.67E-05	0.00
50	4.43E-04	0.10	1.67E-03	0.08
100	6.46E-04	0.14	2.44E-03	0.12
200	1.11E-03	0.25	4.19E-03	0.21
225	1.24E-03	0.27	4.67E-03	0.23
300	1.22E-03	0.27	4.60E-03	0.23
400	1.06E-03	0.24	4.00E-03	0.20
500	8.86E-04	0.20	3.35E-03	0.17
600	8.25E-04	0.18	3.12E-03	0.16
700	8.12E-04	0.18	3.07E-03	0.15
800	7.79E-04	0.17	2.94E-03	0.15
900	7.38E-04	0.16	2.79E-03	0.14
1000	6.95E-04	0.15	2.63E-03	0.13
下风向最大质量浓度及占标率/%	1.24E-03	0.27	4.67E-03	0.23
最大落地浓度离源距离 (m)	225			

表 5.1-7 排气筒 P2 正常排放预测结果

距源中心下风向 距离 D (m)	甲苯		NMHC		恶臭 H ₂ S	
	预测浓度 mg/m ³	占标率 Pi (%)	预测浓度 mg/m ³	占标率 Pi (%)	预测浓度 mg/m ³	占标率 Pi (%)
10	1.72E-06	0	1.18E-05	0	7.50E-09	0
50	0.16	2.15E-03	0.11	1.37E-06	0.01	0.16
100	4.56E-04	0.23	3.11E-03	0.16	1.98E-06	0.01
200	1.42E-03	0.71	9.66E-03	0.48	6.16E-06	0.03
265	1.58E-03	0.79	1.08E-02	0.54	6.87E-06	0.03
300	1.56E-03	0.78	1.06E-02	0.53	6.76E-06	0.03
400	1.35E-03	0.68	9.23E-03	0.46	5.88E-06	0.03
500	1.13E-03	0.57	7.73E-03	0.39	4.92E-06	0.02
600	1.05E-03	0.53	7.20E-03	0.36	4.58E-06	0.02
700	1.04E-03	0.52	7.08E-03	0.35	4.51E-06	0.02
800	9.95E-04	0.5	6.79E-03	0.34	4.33E-06	0.02
900	9.43E-04	0.47	6.44E-03	0.32	4.10E-06	0.02
1000	8.88E-04	0.44	6.06E-03	0.3	3.86E-06	0.02
下风向最大质量浓度及占标率/%	1.58E-03	0.79	1.08E-02	0.54	6.87E-06	0.03
最大落地浓度离源距离 (m)	265					

表 5.1-8 无组织排放预测结果

距源中心下风向距离 D (m)	TSP		NMHC		甲苯		恶臭 (H ₂ S)	
	预测浓度 mg/m ³	占标率 Pi (%)	预测浓度 mg/m ³	占标率 Pi (%)	预测浓度 mg/m ³	占标率 Pi (%)	预测浓度 mg/m ³	占标率 Pi (%)
10	4.86E-02	5.4	1.06E-02	5.32	1.06E-01	5.28	1.06E-04	0.53
50	8.03E-02	8.92	1.76E-02	8.78	1.74E-01	8.72	1.76E-04	0.88
70	8.56E-02	9.51	1.87E-02	9.36	1.86E-01	9.3	1.87E-04	0.94
100	7.41E-02	8.23	1.62E-02	8.1	1.61E-01	8.05	1.62E-04	0.81
200	4.53E-02	5.03	9.90E-03	4.95	9.83E-02	4.91	9.90E-05	0.49
300	3.61E-02	4.01	7.90E-03	3.95	7.84E-02	3.92	7.90E-05	0.39
400	3.36E-02	3.73	7.34E-03	3.67	7.29E-02	3.64	7.34E-05	0.37
500	3.16E-02	3.51	6.91E-03	3.45	6.86E-02	3.43	6.91E-05	0.35
600	2.99E-02	3.33	6.55E-03	3.27	6.50E-02	3.25	6.55E-05	0.33
700	2.85E-02	3.17	6.24E-03	3.12	6.20E-02	3.1	6.24E-05	0.31
800	2.72E-02	3.03	5.96E-03	2.98	5.92E-02	2.96	5.96E-05	0.3
900	2.61E-02	2.9	5.71E-03	2.85	5.67E-02	2.83	5.71E-05	0.29
1000	2.50E-02	2.78	5.48E-03	2.74	5.44E-02	2.72	5.48E-05	0.27
下风向最大质量浓度及占标率/%	8.56E-02	9.51	1.87E-02	9.36	1.86E-01	9.3	1.87E-04	0.94
最大落地浓度离源距离 (m)	70							

表 5.1-9 排气筒非正常排放预测结果

P1				P2					
PM10		NMHC		甲苯		NMHC		恶臭 (H ₂ S)	
最大预测浓度 mg/m ³	最大占标率 Pi (%)	最大预测浓度 mg/m ³	最大占标率 Pi (%)	最大预测浓度 mg/m ³	最大占标率 Pi (%)	最大预测浓度 mg/m ³	最大占标率 Pi (%)	最大预测浓度 mg/m ³	最大占标率 Pi (%)
1.07E-01	23.80	1.95E-02	0.98	8.59E-03	4.3	5.21E-02	26.1	3.56E-04	0.36
最大落地浓度离源距离 (m) :225				最大落地浓度离源距离 (m) :265					

(1) 正常工况排放预测

表 2.5-6~7 表明：在正常工况下，排气筒 P1 污染物的最大落地浓度距离排气筒中心源为 225m，各项污染物的最大落地浓度占标率分别为 PM₁₀：0.27%；非甲烷总 0.23%。排气筒 P2 污染物的最大落地浓度距离排气筒中心源为 265m，各项污染物的最大落地浓度占标率分别为甲苯：0.79%；非甲烷总 0.54%；恶臭（以 H₂S 计）0.03%。

(2) 非正常事故排放预测

本评价非正常排放是指废气处理设施处理率为零的情况下污染物排放对周围环境的影响预测。表 5.1-9 为非正常排放的预测结果表，表中 P1、P2 污染物的最大落地浓度点与排气筒中心源距离不变，各项污染物的最大落地浓度也均未超过环境空气质量评价

标准。但非正常排放情况下各污染物浓度贡献值的占标率有较大幅度的增加，其中 PM_{10} 为 23.8%，增加 23.53%；非甲烷总烃 NMHC 为 26.1%，增加 25.56%；甲苯为 4.3%，增加 3.51%；恶臭（以硫化氢计）为 3.56%，增加 3.52%。增加幅度在 98% 以上。

预测结果表明只有保证污染防治设施的正常运转，才能保证当地 VOCs 得到有效控制，才能保证国家十三五、湖南省 VOCs 治理三年实施计划的完成。

(3) 无组织排放预测

表 5.1-8 为无组织排放预测结果，污染物的最大落地浓度距离面源中心为 70m，下风向最大质量浓度贡献值及占标率分别为 TSP: 0.025 mg/m^3 , 9.51%；非甲烷总烃 NMHC: 0.0187 mg/m^3 , 9.36%；甲苯 0.186 mg/m^3 , 9.3%；恶臭（以 H_2S 计） 0.0002 mg/m^3 , 0.94%；均在各自的评价标准之内。

项目大气环境保护目标主要有西面发家村反帝渠沿线居民，张公塘公租房和东面的新颜学校，项目区主导风向为 N，对这几个敏感点影响较小。就整个项目而言非甲烷总烃无组织排放量为 1.000 t/a，而通过收集处理有组织的排放量只有 0.250 t/a，可见加大废气的收集处理，减少废气的无组织排放是本项目 VOC 治理的重中之重。

8、污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算情况详见下表。

表 5.1-6 本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	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	P1	颗粒物	0.78	0.008	0.019
		非甲烷总烃	2.85	0.029	0.068
2	P2	非甲烷总烃	3.79	0.076	0.182
		甲苯	0.63	0.012	0.030
		恶臭（ H ₂ S）	0.006	0.0001	0.0003
3	P3	SO ₂	0.000	0.000	0.000
		NO _x	0.096	0.046	0.112
		颗粒物	16.6	0.0172	16.6
主要排放口合计		颗粒物			0.019
		非甲烷总烃			0.250
		甲苯			0.030
		恶臭（ H ₂ S）			0.0003
		SO ₂			0.000
		NO _x			0.112

(2) 无组织排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算情况详见下表。

表 5.1-7 本项目大气污染物无组织排放量核算表

无组织排放总计		
主要为 6 栋一层配料密炼和 4 栋一层开炼硫化和二层制鞋	颗粒物	0.503
	非甲烷总烃	1.000
	甲苯	0.10
	恶臭（H ₂ S 计）	0.001

(3) 本项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算情况详见下表。

表 5.1-8 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.539
2	非甲烷总烃	1.250
3	甲苯	0.130
4	恶臭（H ₂ S 计）	0.001
5	SO ₂	0.000
6	NO _x	0.112

5.1.3 大气防护距离与卫生防护距离

1、大气防护距离

评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境防护距离需采用进一步预测模型进行计算，本项目大气环境评价等级为二级，故不需设置大气环境环境距离。

2、卫生防护距离

根据工业企业卫生防护距离标准的制定方法计算项目无组织源的大气环境防护距离。各类工业、企业卫生防护距离按下式计算：

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

式中：C_m—标准浓度限值（mg/m³）；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，

根据该生产单元占地面积 S（m²）计算；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）。

项目大气环境保护距离、卫生防护距离计算结果见下表。

表 5.1-9 大气卫生防护距离计算统计结果

污染源	污染物	大气环境保护距离 (m)	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离提级 (m)
全厂 面源	颗粒物	无超标点	0.02	50
	甲苯	无超标点	0.10	50
	非甲烷总烃	无超标点	0.20	50
	H ₂ S	无超标点	0.08	50

由表中计算结果可知，厂房无组织排放无超标点，无需设置大气环境保护距离。

根据 GB/T13201-91《制订地方大气污染物排放标准的技术方法》的有关规定：卫生防护距离为有害因素的部门（车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离，即为防止本企业无组织排放污染物对居民区造成污染。卫生防护距离在 100m 以内的，级差为 50m；超过 100m,但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m。无组织排放多种有害气体的工业企业，按 QC/Cm 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 QC/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离应提高一级。

因此，本评价建议项目卫生防护距离设置为厂房外外扩 100m 所构成的范围，项目卫生防护距离内无环境敏感点，项目选址符合卫生防护距离要求。

本环评要求项目卫生防护距离内不得规划学校、居住区、医院等敏感目标。详见图 5.2-2。

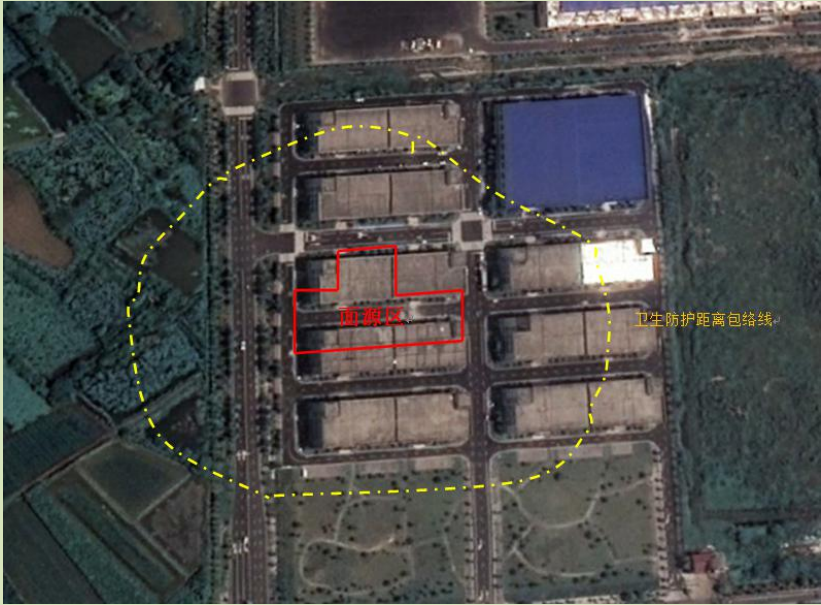


图 5.1-2 项目卫生防护距离包络线图

5.2 地表水环境的影响

5.2.1 水污染源分析

项目用水主要为锅炉用水、炼胶设备冷却水、车间卫生用水、如厕用水。生产过程中无生产废水产生，锅炉蒸气用水 40%蒸发损耗，60%的冷凝水回用，不外排；设备冷却水每天的增补水进入蒸发损耗。

车间卫生清扫用水约 120 m³/a，排放量约为用水量的 90%，则排放量为 108，废水中的主要污染物为 SS；厂区劳动定员 200 人，项目不单独设置食堂和住宿，食堂和住宿依托于园区食堂和公租房。项目年生产 300 天，生活用水按 50L/人·d，则生活用水为 10m³/d（1800m³/a）。废水排放量按用水量的 80%计算为 2940 m³/a。

以上两项废水排放总量为 3048 m³/a，排入厂内卫生间经化粪池进行处理后 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 的排放浓度分别为 300 mg/L；100 mg/L；300mg/L 和 30mg/L，均符合南县工业集中区污水处理厂进水水质要求（COD：380mg/L，BOD₅：260mg/L，SS：280mg/L，NH₃-N：50mg/L），厂内化粪池排放的废水经通盛路市政污水管网进入南县第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准后排入长胜电排干渠，最后进入藕池河中支。

5.2.2 废水排入南县第二污水处理厂可行性分析

南县第二污水处理厂位于南县南洲镇张公塘村十四组，主要处理南洲工业园西园区的工业废水以及周边居民的生活污水，处理规模为 1.0 万 m³/d，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 排放标准。

本项目位于南县经济开发区南洲工业园西园区中纺织工业区，属于南县第二污水处理厂纳污范围。本项目废水主要为生活类污水，排水总量为 10m³/d。南县第二污水处理厂处理能力为 1.0 万 m³/d，本项目产生的污水占其处理能力的 0.1%，污水处理厂有能力接纳本项目废水，本项目污水不会对南县第二污水处理厂的水量形成冲击。

5.2.3 主要水污染物排放量核算

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 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	排放口类别	备注
					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	生活污水	COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N 等	藕池 河中支	连续 排放 流量 稳定	TW0 01	化粪池	三格化 粪池	DW0 01	是	企业 总排	
2	车间 卫生										

根据 HJ2.3-2018 中 8.3.2 条规定：间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定，因此本项目废水主要污染物 COD、NH₃-N 排放按照污水处理厂出水标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准计算。主要污染物 COD、NH₃-N 排放标准分别为 50 mg/L、5 mg/L，项目新增外排废水量为 3048m³/a，经计算项目废水主要污染物排放情况见表 7.2-2：

表 5.2-2 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	50	0.0005	0.15
2		NH ₃ -N	5	0.00005	0.02
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.15
		NH ₃ -N			0.02

5.2.4 地表水环境影响评价自查表

项目地表水环境影响评价自查情况详见表 5.2-3。

5.2-3 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☑ 水文要素影响型 □	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜區 □；其他 □	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 □；间接排放☑；其他 □	水文要素影响型 水温 □；径流 □；水域面积 □
	影响因子	持久性污染物 □；有毒有害污染物□；非持久性污染物 ☑； pH 值□；热污染 □；富营养化 □；其他□	水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A □；三级 B ☑	一级 □；二级 □；三级 □
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 □；在建 □；拟建 □；其他 □	拟替代的污染源□ 排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □

	受影响水体水环境质量	调查时期 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"/>	数据来源 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	监测断面或点位
		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 (3.0) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²		
	评价因子	(pH、高锰酸盐指数、BOD、氨氮、总磷)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" 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 <input type="checkbox"/> ： 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 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：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 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" 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"/> 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"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input 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 type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	近期本项目排放量/（t/a）	远期本项目排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		COD	0.15	/	50	
		氨氮	0.02	/	5	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（/）	（/）	（/）	（/）	（/）	
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）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☼；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☼；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√；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）		（厂区排口）	
		监测因子	（ ）		（pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油）	
	污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
	评价结论	可以接受 ☼；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。						

综上所述，本项目废水不会对地表水环境造成影响。

5.3 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物分为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物，其中。

生活垃圾（30t/a）交由当地环卫部门定时清理，日产日清；

一般固体废物中鞋底制作的边角料、废次品（71 t/a），主要成分为橡胶可回用于生产；鞋面制作边角料、废次品（1.0t/a），主要成分为碎布条、人造革条等，可交废旧回收公司回收利用；布袋除尘收集的配料粉尘（4.3t/a）主要成份为炼胶粉料、橡胶颗粒均可回用于密炼工序；废旧塑料编制袋（1.5t/a）无有毒有害物质沾染，可交废旧回收公司回收利用；橡胶树脂、聚胺脂胶的金属包装桶（1660/a），虽不属于危险废物，但沾染了有毒有害物质必须按照危险废物的暂存方式暂存后交供货商回收利用。

危险废物包括 HW49-900-041-49 废活性炭 6.8t/a，HW08-900-249-08 废机油 0.3t/a，HW29-900-023-29 废 UV 灯管 0.05 t/a，由厂区内危险废物贮存处暂存，定期交由具危废资质的单位处理。

按照全厂的平面布置，6 栋一层除配料和密炼外其余为仓储。其中一般固废包括废橡胶边角料和废鞋面料面积约 900m²，危险废物主要为废活性炭、废 UV 灯管、废胶桶、废机油，面积约 100 m²。环评要求建设方将危险废物暂存间用砖砌墙与其它仓储隔离开来，做好地面防渗，满足危险废物贮存防风、防雨、防晒、防渗漏的要求。

整体来说，本项目产生的固废均能得到合理处置，危险废物贮存有足够容量，能达到贮存要求，不直接对环境排放固废，不会对周边环境产生不良影响。

5.4 噪声的影响分析

本项目噪声主要来源于炼胶设备、挤出设备、硫化设备、鞋面制作设备、胶鞋拼接设备、锅炉空压机及冷却塔等设备产生的噪声。根据对同类企业的类比调查，其噪声源强在 70dB（A）~90dB（A）之间。多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L_A = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L_A ——多个噪声源叠加的综合噪声声压级，dB(A)；

L_i ——第 i 个噪声源的声压级，dB(A)；

n ——噪声源的个数。

对营运期噪声采用点源模式进行预测，点源衰减模式为：

$$L_A = L_0 - 20 \lg (r/r_0)$$

式中： L_A ——距声源为 r 米处的声级，dB(A)；

L_0 ——距声源为 r_0 米处的声级，dB(A)；

因项目工作面的设备相对比较集中，敏感目标距离较远。故本评价可将工作面看作一个点声源。项目噪声预测结果见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目噪声在边界的噪声值 单位：dB(A)

位置	噪声叠加值	平面布置及降噪措施	治理后噪声源	据厂界不同距离的贡献值					
				5m	10m	20m	35m	50m	100m
4 栋主生产区	91.3	生产区主要设备为封闭式厂房。距离衰减及建筑物阻碍约 30dB (A)	71.3	60.5	51.3	45.2	40.4	37.2	31.3
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）昼间 65，夜间 55									

根据预测结果可以看出，项目设备噪声经采取各种降噪措施和距离衰减以后，辐射到厂界处噪声值为 71.3dB(A)，厂界 5 米内可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）昼间 65 dB(A)的标准，企业夜间一般不生产。

根据前面环境保护敏感目标章节，该项目 200m 范围内无居民、学校等环境敏感目标，上表计算结果表明，在 100 米处生产噪声的贡献值仅为 31.3dB(A)远低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，因此本项目生产对周边环境敏感目标无影响。

5.5 地下水环境影响分析

5.5.1 地下水分布基本情况

南县地下水储存丰富，地下水静储量约为 14 亿立方米，可利用开采量 2.3 亿立方米，平均埋深不足 0.6 米，主要是靠大气降水及河流、湖泊等地表水渗透补给。项目区地下水有两种水体分布，一是粉质黏土之上的地表滞水，由天然降水供给；二是粉质黏土之上和粉土之下的，充填与圆砾卵石层的空隙潜水，水质较好。

项目所在地的地下水补给河流有西面的藕池河中支和东面的南茅运河。

5.5.2 项目原材料、固废暂存及涉水污染情况

本项目 6 栋一层除配料密炼车间外，其余为仓储区，包括化工原料仓库、成品仓库、一般固废仓库和危险废物仓库。均在室内，租赁前已做了基础防渗，所以被雨淋的可能性很小，经雨淋后进入土壤环境再进入地下水的可能性更小。卫生间与化粪池已做好混凝土防渗，污水已接入市政管网。产生渗漏的概率较小。

5.5.3 项目地下水污染途径分析

本项目可能污染地下水的主要环节包括车间卫生及职工生活污水处理的化粪池渗漏；项目化工原料仓库、危险废物暂存间的原料和危废泄漏渗透两个方面。其中污水处理设施渗漏可能造成地下水中石油类、耗氧量、氨氮和大肠菌群等指标超标。化工原料中的各种促进剂、环烷油、树脂胶等和危险废物中的废机油、废收集桶渗漏可能造成地下水中甲苯及其它有机物质超标。

5.5.4 地下水污染防治措施

1、做好分区防渗

本项目系租用工业园区标准化厂房，卫生间、化粪池等已做好了基础防渗。车间、仓库地面也已进行混凝土浇筑，具有一定的防渗功能。但本项目为橡胶化工项目，化工原料及危险废物的泄漏和渗透均有可能造成地下水的污染。因此，环评要求对化工原料仓库、危险废物暂存间进行重点防渗处理。做到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。详见附图 8 项目分区防渗图。

2、加强生产管理杜绝污染物下渗

如果项目生产区等可视场所发生跑冒滴漏，且防渗层地面破损，即使有物料或污水等少量泄漏，按目前的管理规范，必须及时采取措施，不能任由物料或污水漫流渗漏，而对于泄漏初期短时间物料暴露而污染的少量土壤，则应尽快通过挖出进行处置，并将防渗面进行修补，不能任其渗入地下水。

综上所述：本项目原料、产品、固体废物均位于室内，地表也已硬化，无露天堆放，被雨淋的可能性很小，经雨淋后进入土壤环境再进入地下水的可能性更小。卫生间、化粪池也做到了重点防渗，污染物渗漏可能性较小。

为了更进一步管控项目可能对地下水产生影响，环评要求按照分区防渗图再做好化工原料仓库和危险废物暂存间的重点防渗。另外，对生产过程中可能产生的跑冒滴漏、防渗层破损要即时处理，防止渗入地下水层。

5.6 土壤环境影响分析

土壤涉及大气沉降或地面径流影响。

本项目大气主导风向为北风，大气污染物最大浓度落点为 70m，最大浓度落点范围内无农田、住宅等敏感点。因此大气沉降对土壤环境的影响较小。

本项目影响以入渗途径为主，土壤污染物主要为硫磺，环烷油、橡胶树脂胶等有机类物质。事故泄露通过重力下渗到土壤层，影响土壤的通透性，破坏原有的土壤水、气

和固三相结构，进而影响周边土壤中微生物的生长，影响土壤中植物根系的呼吸及水分养料的吸收，甚至使周边植物根系腐烂而死，严重危害植物的生长。

受到污染的土壤，本身的物理、化学性质发生改变，如土壤板结、土壤被毒化等，还可以通过雨水淋溶，污染物从土壤传入地下水或地表水，造成水质的污染和恶化。土壤由于自身的特性，或接纳一定的污染，具有缓和和减少污染的自净能力，但土壤不易流动，自净能力十分有限，所以，保护土壤不受污染十分重要。

由于项目的原料、产品、固体废物均位于室内，地表也已硬化，且无露天堆放，所以被雨淋的可能性很小，经雨淋后进入土壤环境可能性更小。

项目的车间、厂内废水处理设施、事故应急池、危废暂存间等均设置相应等级的防渗设施，污染物通过入渗途径进入土壤环境的可能性很小。

综上所述，项目对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染土壤，因此项目不会对区域土壤环境产生明显影响。

第六章 环境风险评价

6.1 环境风险潜势分析及评价等级判定

6.1.1 环境风险潜势分析

1、危险物质及工艺系统危害性（P）等级分析

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

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在附录 B 中对应临界量的比值 Q。计算公式如公式如下：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

1、当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

2、当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：

① $1 \leq Q < 10$

② $10 \leq Q < 100$

③ $Q \geq 100$

根据上述公式计算本项目危险物质物质的 Q 值，详见下表。

表 6.1-1 本项目危险物质临界量、最大贮量及辨识表

危险物质	Qi (t)	qi (t)	qi/Qi
		贮存场所	
硫 磺	200	1	0.005
环烷油	5000	3	0.0006
橡胶树脂	500	0.25	0.0005
合计			0.0061

根据上表，本项目所涉及的危险物质的 Q 值为 0.0061，则 $Q < 1$ 。当 $Q < 1$ 时，该项目的风险潜势为 I 级。

6.1.2 环境风险评价等级判定

1、评价工作等级

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情况详见下表。

表 6.1-2 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析

由前述分析可知，本项目环境风险潜势综合等级为 I 级。根据上表，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。因此本项目仅将风险管理作为风险评价工作的重点。对事故进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

2、评价范围

不设置评价范围，仅对事故进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析

6.2 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目不涉及突发环境事件风险物质，但根据《危险化学品目录》（2015 年版），本项目涉及到的危险化学品包括硫磺、环烷油和橡胶树脂，本项目物质风险识别详见下表。

表 6.2-1 项目涉及危险化学品识别汇总表

序号	名称	危化品序号	CAS 号	危险性类型
1	硫磺	1290	7704-34-9	易燃固体
2	环烷油	969	287-92-3	易燃液体
3	橡胶树脂	1014	584-84-9	易燃液体，稀释剂甲苯有毒

6.3 源项分析

6.3.1 同类事故调查分析

2020 年 4 月 22 日 12 时 56 分，东莞市消防救援支队接到报警，位于东莞市高埗镇护安围村东莞川越鞋业有限公司发生火灾。接报后，高埗消防救援大队出动 5 辆消防车、18 名指战员赶赴现场处置，于 13 时 0 分到达现场，并于 13 时 40 分将火灾基本控制。

据了解，起火建筑为一栋单层厂房，钢结构，厂房占地面积约 2000 平方米，过火面积约 200 平方米，着火物质为鞋材塑料，无人员伤亡。

6.3.2 风险发生原因和最大可信事故

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测可能发生的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0。根据上述重大危险源识别与判定，结合行业一般事故统计分析，筛选出生产过程最具代表性的潜在危险性及风险类型如下：

1、最大可信事故的确定

最大可信事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为零。

(1) 有毒物料的事故隐患

本项目有毒物料（橡胶树脂稀释剂甲苯等）最大储量为 0.25t。当有毒物料发生泄漏时，若遇明火、高温、强氧化剂有发生火灾的危险。流动、搅动会产生静电。燃烧时，该物质发生分解生成有毒烟雾与气体。除发生泄漏和火灾外，主要是有毒物料及其燃烧产生的有毒烟雾和气体对事故影响区人员身体健康产生的危害。

(2) 易燃物料的事故隐患

本项目易燃物料（硫磺）最大储量为 1t。当硫磺发生泄漏时，硫磺在空气中燃烧，燃烧时发生蓝色火焰，生成二氧化硫，粉末于空气或氧化剂混合易发生燃烧，甚至爆炸。

2、最大可信事故的概率

调查同类型相近行业有关资料对风险事故概率的介绍及统计资料，本项目最大可信事故发生概率见表 6.3-1。

表 6.3-1 各种最大可信事故发生概率情况表

序号	事故	最大可信事故源项	发生概率（次/年）
1	泄漏事故	容器破损泄漏；输送管、输送泵、阀门等损坏泄漏；生产设备故障泄漏	4.7×10^{-4}
2	爆炸事故	硫磺遭遇雷击产生火花和强烈外力产生火花；电气线路接触不良或短路产生电火花；操作环境出现明火等引起火灾并引起爆炸	1.3×10^{-5}
3	大气污染	化学品泄漏，挥发扩散导致大气污染	5.0×10^{-5}
4	水域污染	大量化学品泄漏，化学品沿地势进入附近水体，导致水域污染	1.0×10^{-5}

综合上述分析，本项目风险事故的主要部位为容器破损、生产设备故障引起的环烷油的泄漏事故，事故发生概率为 4.7×10^{-4} 次/年。

6.3.3 泄漏量

从表 6.1-1 可知，本项目危险物质的最大储存量为环烷油，本评价仅对环烷油的泄漏量进行计算。

环烷油泄漏量计算

环烷油是从环烷基原油中提炼出来的，属于操作油（加工油、填充油）之类，是以环烷烃为主要成分的石油馏分，相对密度 0.89095，闪点 $>160^{\circ}\text{C}$ ，酸值 $<0.1\text{mgKOH/g}$ ，苯胺点 $66\sim 82^{\circ}\text{C}$ ，凝固点 $\leq 18^{\circ}\text{C}$ ，折射率 1.4860-1.4963，流动点 $-40\sim 12^{\circ}\text{C}$ ，饱和烃含量 87.55%~93.86%，芳烃含量 6.14%~11.96%，沥青质含量 0~0.49%。在铁桶中以液态形式储存，一旦铁桶发生破损，环烷油即以液态形式泄漏。其泄漏按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F.1.1 液体泄漏量公式进行计算，采用下列

计算公式计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2hg}$$

式中：Q_L—液体泄漏速度，kg/s；

C_d—液体泄漏系数，常用 0.6-0.64；

A—裂口面积，m²；取 2cm；

P—容器内介质压力（常压，P=P₀），Pa；

P₀—环境压力，Pa；

G—重力加速度；

P—液体密度（Kg/m³）；

H—裂口之上液位高度，m；

其泄露参数具体取值情况见下表：

表 6.3-2 环烷油泄漏参数取值一览表

序号	参数名称	取值
1	A—裂口面积（m ² ）	0.0002
2	C _d —液体泄漏系数	0.62
3	P—容器介质压力（Pa）	101325
4	P ₀ —环境压力（Pa）	101325
5	H—裂口之上液位高度	1.0
6	ρ—液体密度（kg/m ³ ）	1045

经计算，环烷油泄漏速率 Q_L = 0.60kg/s。

6.4 风险影响分析

6.4.1 泄漏的影响

本项目泄漏风险主要为环烷油、橡胶树脂在储存过程或使用过程中处理不当造成泄漏。橡胶树脂单独放置于化学品室并设托盘，泄漏物可及时收集；环烷油在原料库房内，并划出专门区域，做好防渗，设置围堰，防止环烷油泄漏后外溢。通过采取以上措施，风险物质泄漏不会对周边水环境造成影响。

在运输过程中由于交通事故会引发物料泄漏事故，由于交通事故时间和地点都存在较大的不确定性，交通事故有可能导致危险品进入河流危害水质、危及周边居民健康等，所以，加强车间化学品储存管理同时，还应做好运输事故风险防范。

6.4.2 对地表水、地下水的影

建设项目发生泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也可能会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。

为防止污水可能导致次生水环境风险事故，项目建设事故水池，能满足项目污水暂存的需要。事故发生时，事故废水由泵打至事故水池，此时关闭厂内雨水排放阀，不让消防污水直接外排。本项目事故废水经收集后，排入厂内污水处理站处理后，排至园区污水处理厂。因此，项目发生事故时，消防废水不会直接排放到周边藕池河中支而导致藕池河中支受到污染。

6.4.3 对大气的影响

项目储存的硫磺主要元素为 S，其燃烧产生的污染因子主要为二氧化硫。其它有机类风险物质主要元素为 C 和 H，因此，燃烧后的产物主要为 CO 和 CO₂，发生火灾事故后，废气中的二氧化硫和一氧化碳对下风向大气环境有一定的影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度最大。

根据经验，火灾燃烧事故结束后 90 分钟，SO₂ 和 CO 最大地面浓度可降至环境标准限值以下，可以认为此时火灾燃烧事故的环境风险影响已基本消除。

总体而言，燃烧废气对大气环境的影响可控。

6.4.4 运输风险影响分析

本项目硫磺、环烷油、橡胶树脂均为危险化学品，废活性炭、废 UV 灯管和废机油为危险废物。全部采用公路运输，运输路线确定的总体原则为：运输车辆运输途中应不得经过医院、学校和居民区等人口密集区域。具备有危险品道路运输经营许可证，在正常操作运输情况下，发生交通事故概率较低，但在暴雨、阴雨天、台风、大雾及冬季，下雪路面结冰等恶劣天气下，交通事故发生概率会随之上升。交通事故因发生地所处的环境的敏感程度不同，因此危险程度也不一样。收集到的这些风险物质散落到水体、土壤中的环境影响大于散落在路面的影响。

6.5 风险防范措施

6.5.1 水环境风险防范措施

1、防渗措施

本项目构筑物及设施一般区域采用水泥硬化地面，装置区、储运区、危废暂存间、事故池、污水收集管线等区域进行重点防渗，详见后续地下水防渗分区。

表 6.5-1 场区防渗分区一览表

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	消防应急池	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB18598 执行
	危废暂存间	
	恒温胶料室	
	炼胶区	
	硫化间	
	循环水池	
	废气处理系统	
一般防渗区	厂区道路、其他车间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, 渗透 系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB18598 执行

根据《建筑设计防火规范》，室外消防水量为 25L/s，室内消防水量为 15L/s。按照 1 小时消防用水量计，则事故时消防用水量为 144m³，在不考虑消防废水受热蒸发情况下，消防废水产生量为 144m³。

事故废水最大量需同时考虑消防废水及车间降雨，车间降雨量按下式进行计算：

$$Q = q \cdot F \cdot \psi \cdot T$$

式中：Q—初期雨水排放量，m³/次；

F—受污染汇水面积（11000m²）；

Ψ—为径流系数（0.4-0.9，取 0.9）；

T—为降雨时间，取 15min；

q—暴雨强度，237.889L/s·hm²

计算得降雨量为 188.4m³，事故废水最大量为 332.4m³。

应急事故池设置按照 1.2 倍系数，应急事故池总容积为 398.88m³。项目配套建设的应急事故池可以满足本项目建设完成后的化学品泄漏、消防、事故废水池的要求。

因此，可在厂内设置 1 个应急事故池，总容积 400m³，可以满足本项目建设完成后的化学品泄漏、消防、事故废水池的要求。公司在主生产车间设置消火栓，厂区内按照消防要求沿道路设施室外消火栓。在建筑物内按《建筑灭火器配置设计规范》配置一定数量的磷酸铵盐或干粉灭火器。项目区需设置 400m³ 的事故水池收集火灾状况下的消防废水。事故发生时，消防废水由泵打至事故水池收集处理。风险防范措施可行。在事故状态下检查并确保雨水总排口阀门关闭，风险可控，基本不会对外界水环境造成较大影响。

综合分析，火灾爆炸产生的事故废水基本不会对周边地表水造成影响。

6.5.2 工艺技术设计安全防范措施

生产装置区风险防范措施具体如下：

(1) 根据功能分区布置，各功能区之间设有环形通道，有利于安全疏散和消防。各建构筑物均按火灾等级要求进行设计，对储存、输送可燃物料的设备采取可靠的防静电接地措施。

(2) 对高温设备、管道采取防烫保温设施，避免人体接触这些高温设施而引起烫伤。对于较高设备安装操作平台，对设备操作平台、梯子等均设置防护栏等防护措施。

(3) 建立健全的规章制度，非直接操作人员不得擅自进入物料仓库，严禁烟火，进出仓库都要有严格的手续，以免发生意外，仓库内须有消防通道；各类物料分区存放。

(4) 生产现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。

(5) 建立完善的消防设施和消防防水收集管网，包括高压水消防系统、火灾报警系统等，在各建筑物内，工艺装置区、硫磺储存区等配置适量便携式灭火器，用于扑灭初期火灾及小型火灾。现有厂区设置 1 台消防车，用于事故应急。

(6) 加强废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生事故排放或使影响最小。

(7) 应有备用处理设备和零件，企业备用滤袋，在出现故障及时更换，使废气全部做到稳定达标排放。

(8) 从工艺、自动控制、建筑物防火、电气防火、消防系统采取防火、防爆控制措施。

6.5.6 风险应急预案

企业已针对现有工程实施了突发环境事件应急预案，本技改项目实施后，企业需对现有突发环境事件应急预案进行修编并备案。

1、应急计划对象

危险目标：化学品仓库、密炼车间、硫化区、胶鞋热压定型区。

2、应急组织机构、人员

由厂区负责人担任事故应急救援领导小组组长，组织预案的制定和修订；指挥事故现场救援工作；向上级汇报和向公众通报事故情况。组织事故调查，总结救援工作经验教训。

副组长协助组长负责应急救援行动的具体工作和日常的安全教育工作。

3、应急救援保障

(1) 内部保障: 厂区按安全和消防要求配备有充足的石灰和灭火器材干粉灭火器、劳动防护用品。

(2) 外部保障: 急救医疗电话: 120

报警电话: 110 火警电话: 119

益阳市环境保护局

南县环保局

南县工业集中区应急救援中心

4、监测、抢险、救援、控制措施

根据事故类型, 启动公司抢险、救援、控制措施。协助市、县政府疾病控制中心、环保局按照专业规程进行现场危害因素监测工作。

5、人员紧急撤离、疏散, 应急剂量控制、撤离组织计划

发生危险事故后立即设立警戒区域, 所有非救援人员疏散到安全区域。由专人警戒危险区域出入口, 除消防、应急处理人员及车辆外禁止进入事故现场。进入警戒区域人员必须穿戴防护用品。若事故恶化, 所有抢救人员要紧急疏散, 撤离到安全区域。

6、报警、汇报、上报机制

(1) 事发车间的现场人员应马上向生产调度室报警, 并启动车间应急预案, 展开自救。

(2) 调度在接到报警后视事故情况报告指挥部, 指挥部判断是否启动本预案, 如需启动本预案及时通知各专业队火速赶赴现场。

(3) 指挥部根据事故类别迅速向政府安监、环保、疾病控制中心等相关部门报告。

(4) 报警和通讯一般应包括以下内容: 事故发生时间、地点、化学品种类、数量、事故类型(火灾、爆炸、泄漏)、周边情况等; 必要的补充: 事故可能持续的时间; 健康危害与必要的医疗措施; 对方应注意的措施, 如疏散; 联系人姓名和电话等。

7、环境事故应急救援关闭程序与恢复措施。

事故发生后立即控制事故区域的边界和人员车辆进出。

事故处理完毕, 要撤离警示标志。将周围环境恢复原状。对事故造成的危害进行监测、处置, 直至符合国家环境保护标准。

8、应急培训计划

定期进行应急技能培训，包括设备运用、险情排除、自救和互救等方法。每年进行演练不少于 1 次，包括演习后评估以及评估后的岗位培训。

9、公众教育和信息

指挥部负责向周边公众进行安全教育。事故发生后指挥部负责事故信息的发布工作。建立完备的环境信息平台，定期向社会公布企业环境信息，接受公众监督。

10、应急预案联动机制

企业突发环境事件应急预案应与当地政府和相关部门以及周边企业、园区的应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。

6.6 风险小结

(1) 本项目涉及的危险物质均为一般毒物，项目的储存场所和生产场所不构成重大危险源。

(2) 最大可信事故为容器破损、生产设备故障引起的化学品泄漏事故。当发生泄漏时危害性较大，除可能发生火灾爆炸外，主要是有毒物料的毒性对事故影响区人员身体健康产生的危害，此危害为本项目主要的环境风险。因此，企业应经常检查、维修，杜绝事故状况的发生，同时企业必须制定事故应急预案，必要时采取短时间人员避险措施。

(3) 通过加强风险防范措施，该项目泄漏事故发生概率小于 1.2×10^{-6} ，项目风险值小于化工行业可接受风险水平，本项目风险为可以接受水平。

(4) 企业必须认真落实各项预防和应急措施，在采取了各项有效的风险防范措施后，本项目的风险水平是可以接受的。

表 6.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南县弘祥鞋业有限公司硫化鞋制造项目				
建设地点	(湖南)省	(益阳市)市	()区	(南)县	(经开区)园区
地理坐标	经度	112.366989	纬度	29.364726	
环境影响途径及危害后果	当发生泄漏时危害性较大，除可能发生火灾爆炸外，主要是有毒物料的毒性对事故影响区人员身体健康产生的危害，以及对地表水和大气污染。此危害为本项目主要的环境风险。				
风险防范措施要求	(1) 本项目主要的危险化学品为硫磺、环烷油、橡胶树脂；危险品的运输必须严格按照危险品运输规定执行，搬运时应轻装轻卸，严禁震动撞击、重压、倾倒和磨擦； (2) 本项目构筑物及设施一般区域采用水泥硬化地面，装置区、储运区、危废暂存间、事故池、污水收集管线等区域进行重点防渗；				

	<p>(3) 项目区需设置 400m³的事故水池收集火灾状况下的消防废水。事故发生时，消防废水由泵打至事故水池收集处理。</p> <p>(4) 加强废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生事故排放或使影响最小。</p> <p>(5) 液体物料存储设置围堰</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>本项目所涉及的危险物质的 Q<1，确定本项目环境风险潜势等级为 I 级；该项目环境风险源主要包括：（1）硫磺的燃烧和爆炸，环烷油的泄漏影响；（2）化学品泄漏导致大气污染；（3）化学品泄漏造成水域污染。</p> <p>上述些事故发生概率低，环境影响相对较小，在采取相应防范措施后可避免或降低事故的发生率，事故发生情况下的环境影响可控制在有限的区域。</p>	

第七章 污染防治措施及其可行性论证

7.1 废水治理措施及可行性分析

7.1.1 废水处理措施

1、生产用水的循环利用

(1) 锅炉冷凝水的循环利用

项目有一台 1t/h 的燃气锅炉，锅炉蒸气主要用于橡胶鞋底硫化定型和橡胶鞋的二次定型等加热，均为间接加热，蒸汽量按 60% 的损失，40% 的冷凝回用，每天 8 小时工作，可循环利用水量 3.2 m³/d。建设方可将间接加热设备的末端冷凝水用管道或水池收集后送锅炉房处理后再循环利用，锅炉房循环水池容积 4.0m³，为这是目前对企业水循环利用的基本要求。

(2) 设备冷却水的循环利用

项目设置沉淀池（总容积 8m³）对过水机循环水进行沉淀，表面的防黏剂收集后回用于生产工序，过水机容纳水量为 1.0m³，每天补充蒸发量 0.1m³。因此，本项目设置的沉淀池可满足循环冷却水的处理要求，处理措施可行。

2、车间卫生清扫水和工人如厕水的处理

按照报告书的工程分析，车间卫生清扫水的产生量约为 108 m³/a，主要污染物为 SS 和少量石油类物质，其性质接近生活污水。工人如厕水产生量约 2940m³/a，主要污染物为 COD、BOD₅ 和 NH₃-N。这两种污水可直接排入车间内卫生间，经化粪池处理后达到南县工业集中区污水处理厂进水水质要求后排入工业园区污水管网，进入南县第二污水处理厂进行深度处理。

7.1.2 废水排入南县第二污水处理厂可行性分析

1、污水接入可行性

据现场调查，目前南县第二污水处理厂在项目西面的通盛路已埋设了主管，距离项目地卫生间的距离在 30m 以内，入管是可行的。

2、污水处理厂水质要求的符合性

表 7.1-1 为本项目污水经化粪池处理后的水质与南县第二污水处理厂的进水水质要求对照表。所列 4 项参数全部符合进水水质要求。

表 7.1-1 项目废水排放情况

类别	COD mg/L	BOD ₅ mg/L	SS mg/L	NH ₃ -N mg/L	水量 t/d	标准与进水要求
项目排水水质	300	100	300	30	10	GB27632-2011 表 2
进水水质要求	600	300	500	45	/	南县二污进水水质要求

3、污水水量的可接受性

本项目废水主要为生活类污水，排水总量为 10m³/d。南县第二污水处理厂处理能力为 1.0 万 m³/d，本项目产生的污水占其处理能力的 0.1%，污水处理厂有能力接纳本项目废水，本项目污水不会对南县第二污水处理厂的水量形成冲击。

综上所述，本项目废水处理措施合理可行。

7.2 废气治理措施及可行性分析

7.2.1 本项目拟采取的大气污染治理措施

本项目拟采取的大气污染防治措施详见表 7.2-1。

表 7.2-1 本项目拟采取的大气污染防治措施

序号	排污节点	主要污染物	处理设施	风机风量	排气筒高度	排气筒位置/编号
1	配料、密炼	颗粒物、非甲烷总烃	布袋除尘+活性炭吸附+UV 光解	10000m ³ /h	15	6 栋南侧/P1
2	鞋底硫化定型、胶鞋热压定型、胶鞋二次硫化定型	颗粒物、非甲烷总烃（含甲苯）、恶臭类物质	活性炭吸附+UV 光解	20000m ³ /h	15	4 栋南侧/P2
3	燃气锅炉	二氧化硫、氮氧化物、烟尘等	有组织排放	/	15	4 栋南侧西端/P3
4	鞋底打磨	颗粒物	4 台布袋除尘	2000 m ³ /h 每台	无组织	/
5	开炼、挤出及胶鞋拼接车间内未收集的其它部分	颗粒物、非甲烷总烃（含甲苯）、恶臭类物质	加强车间通风	/	无组织	/

7.2.2 大气污染治理措施的可行性

对照《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1122-2020）表 F.1 排污单位废气污染防治可行技术参考表，《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.1 橡胶制品工业排污单位废气污染防治可靠技术参考表。详见图 7.2-1 废气污染防治技术可行参考表。

表 F.1 排污单位废气污染防治可行技术参考表

主要污染物项目	可行技术
颗粒物	袋式除尘、静电除尘
苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物	水基型胶粘剂源头替代、吸附法、生物法、 吸附法与低温等离子体法或光催化氧化法组合使用

表 A.1 橡胶制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表

产排污环节	污染物种类	过程控制技术	可行技术
炼胶废气	颗粒物	密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘
	非甲烷总烃		/
	臭气浓度、恶臭特征物质		喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术
硫化废气	颗粒物 ^a		袋式除尘；滤筒/滤芯除尘
	非甲烷总烃		/
	臭气浓度、恶臭特征物质		喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化、生物法两种及以上组合技术
	颗粒物		袋式除尘；滤筒/滤芯除尘

图 7.2-1 废气污染防治技术可行参考表

从两个行业排污许可技术规范参考表中可以得出，对颗粒物采取的有效措施为布袋除尘。对挥发性有机物（非甲烷总烃、甲苯）恶臭气体处理的有效方法为两种组合以上的技术。本项目拟采取活性炭吸附+UV 光氧化在参考表之列，因此本环评提出的大气污染防治措施是可行的。

本项目配料与密炼在一个相对密闭的空间内，颗粒物与有机废气的收集效率可达 90%；鞋底硫化定型、胶鞋热压定型、胶鞋二次硫化定型废气排放点相对集中，但只能通过集气罩收集，收集效率按 75% 计算；鞋底打磨粉尘在自带除尘器的风口进行颗粒物收集效率在 90% 以上仍按 90% 计算；开炼、挤出及胶鞋拼接车间内由于有机废气浓度较低，且在一个开放的空间（劳动用工密集，不利于封闭）难于收集，只采用了强制通风改善工人劳动条件的办法。

燃气锅炉采用的清洁能源，做到有组织排放即可。

7.2.3 大气污染治理措施的运行与管理

废气处理设备应先于或与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转。采用吸附工艺的，当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换吸附剂。本项目有机废气处理量较大，活性炭更换次数 ≤ 1 次/60 天。

加强废气处理设备巡检，定期维护、消除设备隐患；废气收集系统或处理设备故障，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。

7.3 噪声治理措施及可行性分析

根据工程分析及预测分析，项目营运期间厂界噪声能够达标，但是企业仍然要做好

强噪声源的治理工作，将对周围环境的影响程度降到最低。具体防治对策及措施如下：

(1) 选用低噪声设备，并配套减震基础；

(2) 合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域，可设置一些仓库或封闭式围墙作分隔。

(3) 加强生产管理：加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防治人为噪声。

(4) 为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

经上述处理后，噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，对周围环境影响较小。

7.4 固废治理措施及可行性分析

7.4.1 固废处置措施

1、生活垃圾交由当地环卫部门定时清理，做到日产日清；

2、一般固体废物中鞋底制作的边角料、废次品主要成分为橡胶回用于生产；鞋面制作边角料、废次品主要成分为碎布条、人造革条等，交废旧回收公司回收利用；布袋除尘收集的配料粉尘鞋底打磨收集粉尘主要成份为炼胶粉料、橡胶颗粒回用于密炼工序；废旧塑料编制袋无有毒有害物质沾染，交废旧回收公司回收利用；橡胶树脂、聚胺脂胶的金属包装桶虽不属于危险废物，但沾染了有毒有害物质必须按照危险废物的暂存方式暂存后交供货商回收利用。

3、危险废物包括 HW49-900-041-49 废活性炭 6.8t/a, HW08-900-249-08 废机油 0.3t/a, HW29-900-023-29 废 UV 灯管 0.05 t/a, 由厂区内危险废物贮存处暂存，定期交由具危废资质的单位处理。

按照全厂的平面布置，6 栋一层除配料和密炼外其余为仓储。其中一般固废包括废橡胶边角料和废鞋面料面积约 900m²，危险废物主要为废活性炭、废 UV 灯管、废胶桶、废机油，面积约 100 m²。环评要求建设方将危险废物暂存间用砖砌墙与其它仓储隔离开来，做好地面防渗，满足危险废物贮存防风、防雨、防晒、防渗漏的要求。

7.4.2 固废处置措施的可行性

《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶及塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 F.1 排污单位废气污染防治可行技术参考表，《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》

中污染防治可行技术运行管理的固体废物的具体要求：a) 加强固体废物收集、贮存、利用、处置等各环节的环境管理，一般工业固体废物和危险废物暂存应采取措施有效防止有毒有害物质渗漏、流失和扬散。b) 生产过程中产生的可自行利用的固体废物应尽可能进行综合利用，不能利用的固体废物按照法规标准进行处理处置。c) 固体废物自行综合利用时，应采取有效措施防治二次污染。d) 危险废物应按照规定严格执行危险废物转移联单制度。

对照以上规定，本项目一般固废、危险废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单要求做好贮存和日常管理，环保措施可行。后续管理过程还需做好以下几项工作

1、按《环境保护图形标志》（GB 15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

2、按照相关规定严格执行危险废物转移联单制度。

第八章 总量控制与排污申报

8.1 总量控制原则

1、明确总量来源

建设项目应采用符合国家产业政策的生产工艺、技术和设备，通过推行清洁生产，提高资源的综合利用率，落实各项环保措施，尽可能减少污染物的排放量。对扩建、改建和技术改造项目，要通过“以新带老”，对现有污染源一并进行治理，腾出总量指标，做到“增产减污”或“增产不增污”。

对采取以上措施后仍无法满足总量控制要求的建设项目，应通过淘汰落后生产能力，推进区域、流域的环境综合整治以及重点行业、重点项目的污染治理，加快城市污水处理厂建设等区域削减的方法解决总量来源问题。

2、总量调剂方案要具体

通过区域削减办法解决总量指标的建设项目，应实现点对点削减，落实到具体项目上，详细分析被削减项目有无可供区域调剂的总量指标。

3、总量控制措施要合理可行

环评文件要对建设项目和被调剂项目的主要污染物减排措施进行经济技术的可行性分析，环保部门应对其采取的处理方式、处理效率和完成时间进行审查，明确减排方案是否合理可行，是否满足项目的总量控制要求。涉及被调剂项目关停、限产等措施的，必要时提请当地政府行文确认，保证落实到位。

8.2 总量控制因子

根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》，根据质量改善需求，继续实施全国二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、化学需氧量（COD）和氨氮（NH₃-N）排放总量控制，初步考虑，对全国实施重点行业工业烟粉尘总量控制，对总氮、总磷和挥发性有机物实施重点区域与重点行业相结合的总量控制，增强差别化、针对性和可操作性。根据《国家环保部建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，国家实施排放总量控制的污染物为COD、NH₃-N、SO₂、NO_x，另外烟粉尘、重点区域重金属污染物也参照该办法执行。

因此，本项目确定总量控制因子为：水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N；大气污染总量控制因子：SO₂、NO_x，挥发性有机物（VOCs）。

8.3 污染物排放总量控制指标

1、约束性指标总量调剂方案

本项目约束性总量控制指标为废水控制指标化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）。废气控制指标二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）。

本项目废水以生活污水为主，经化粪池预处理后纳入南县工业区污水管网，进入南县第二污水处理厂深度处理。COD 排放量为 0.15t/a，NH₃-N 排放量为 0.02t/a，纳入南县第二污水处理厂总量指标中，不需再进行污染物排放总量交易。

本项目大气污染物 SO₂、NO_x 主要来源于燃气锅炉，SO₂ 的排放量极低，无需确定总量指标；NO_x 的年排放量为 0.112 t/a，总量控制指标为 0.112 t/a。

2、建议性污染物总量控制指标

根据目前国家、省市对挥发性有机物的控制要求，本环评建议将本项目中的大气污染物 VOCS 作为总量控制指标。根据表 2.4-5 全厂大气污染排放情况汇总结果：有组织排放的 VOCS（以非甲烷总烃计）的排放量为 0.25 t/a，无组织的 VOCS（以非甲烷总烃计）的排放量为 1.00t/a。则 VOCS 的总量控制指标确定为 0.25 t/a

8.4 排污许可申请与核发

待本项目环境影响报告书获得当地生态环境主管部门审批后，建设单位需进行排污许可证的申请工作。本项目挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量较大，是我省 VOC 治理和管控的重点企业，应按照重点管理排污单位进行管理。由于《皮革制品和制鞋工业大气污染物排放标准》目前还在制订中，按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》的要求和本项目的实际情况（橡胶鞋底制作为本项目的主要生产部分），本项目的排污许可证申请与核发宜采用《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）技术标准进行。

排污单位基本情况填报要求的一般原则为：

排污单位应按照本标准要求，在全国排污许可证管理信息平台申报系统填报相应信息。填报系统未包括的、地方生态环境主管部门有规定需要填报或排污单位认为需要填报的，可自行增加内容。

设区的市级以上地方生态环境主管部门可以根据环境保护地方性法规，增加需要在排污许可证中载明的内容，并填入全国排污许可证管理信息平台申报系统中“有核发权的地方生态环境主管部门增加的管理内容”一栏。

未依法取得建设项目环境影响评价审批意见，或者未取得地方人民政府按照国家有关规定依法处理、整顿规范所出具的相关证明材料的排污单位，采用的污染防治设施或措施不能达到许可排放浓度要求的排污单位，以及存在其他依规需要改正行为的排污单位，在首次申报排污许可证填报申请信息时，应在全国排污许可证管理信息平台申报系统中“改正规定”一栏，填报需要改正的内容、改正措施和时限要求等。

橡胶制品工业排污单位按照实际情况填报基本信息，对提交申请材料的真实性、合法性和完整性负法律责任。

排污许可证的申报可由建设单位自己申请，也可委托环境保护技术咨询机构进行。

第九章 环境经济损益分析

9.1 环保投资

依据《建设项目环境保护设计规定》，环保设施包括：凡属污染治理和环境保护所需的设施装置；属生产工艺需要又为环境保护服务的工程设施；为保证生产有良好的环境所采取的防火防爆、绿化设施等。本项目环保设施包括废气处理工程、废水处理工程、固体废物处理工程、噪声治理工程等。同时也包括规范化建设生活垃圾、边角料临时堆场和危废临时堆场，各项环保投资估算见表 9-1。

表 9-1 项目环保设施投资估算

序号	环保项目		规模/内容	投资（万元）
1	废气	配料、密炼废气	集气罩、管道、布袋除尘+活性炭吸附+UV光解、风机、15m 排气筒	20
		橡胶硫化、胶鞋热压定型和二次硫化定型废气	集气罩、管道、活性炭吸附+UV 光解、风机、15m 排气筒	20
		鞋底打磨粉尘	布袋除尘器 4 台，无组织排放	2
		燃气锅炉烟气排放	排气筒高度 15m	1
		车间内部通风设施	引风设施	2
2	一般固废、危废		生活垃圾收集桶、一般固废暂存间、危废暂存间。	2
3	锅炉冷凝水循环利用		修建冷凝水接受管道和 4m³ 集水池	1
	设备冷却水循环利用		修建 8m³ 冷却水池及管道	2
	卫生清扫与如厕污水处理		建设生活污水收集管网,依托租赁厂房已有化粪池处理达标后接入园区污水管网。	3
4	噪声		冷却塔、空压机等设备安装减振垫，厂房采取隔声门窗和墙体隔声。	1
5	其它	防泄漏保护措施	对易燃易爆有毒物品采取的防泄漏措施	3
		排污口规范化	废气排放口及固废临时贮存场所设立环保图形标志牌。	1
合 计			——	58

根据表 9-1，本项目环保设施投入 58 万，项目总投资为 1000 万元，占总投资的 5.8%。

9.2 环境损益分析

企业通过污染治理，可使各项污染做到稳定达标，有助于提高整体形象，从而扩大

产品销路和减少生产成本；另外，通过环保投入还将会降低由于环境污染带来的影响，从而间接产生一定的社会效益；由于环保措施的运行，对全厂污染物排放将得到了有效的控制，并减轻生产对大气、水、声环境等污染，具有一定的环境效益。

9.3 经济效益分析

本项目主要从事橡胶鞋底的生产加工，本项目的正常运营可带动区域相关产业的发展，为当地的经济建设起一定的推动作用。本项目的投产，不仅企业自身可获得良好的经济效益，同时给当地居民提供了就业机会，产生良好的社会效益。该项目的建设不但能使企业投资、经营者获得经济效益，国家还可以通过对企业收取税收、管理费等手段获得较好的经济效益。

第十章 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理机构设置

南县弘祥鞋业有限公司应设置专门的环保机构研究、制定有关环保事宜，统筹全公司的环境管理工作。环保机构应由公司经理亲自负责，分管副经理担任副职，成员由各生产车间负责人组成，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。环境管理机构设置示意图见图 10.1-1。

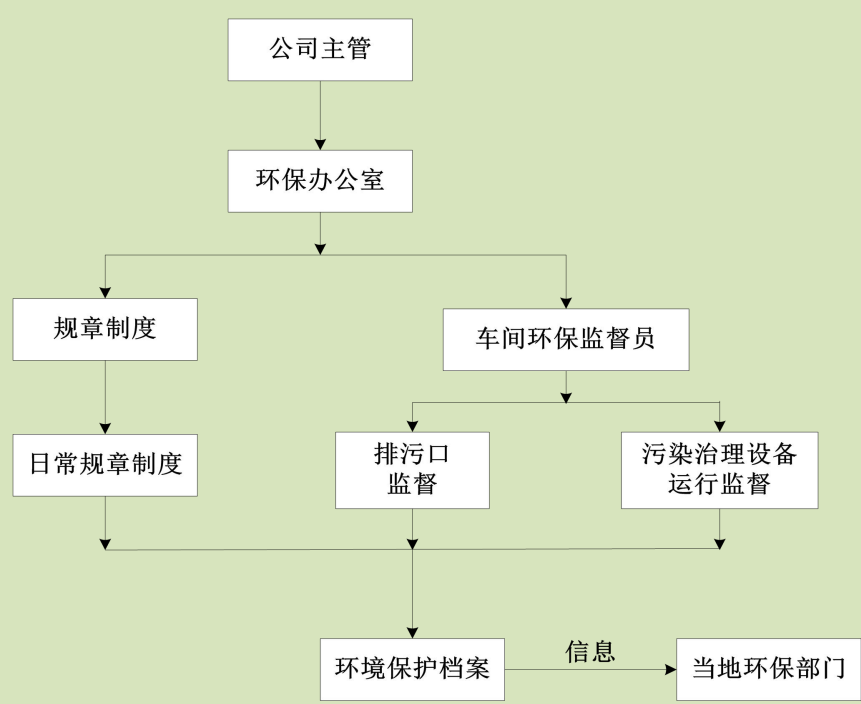


图 10.1-1 环境管理机构设置示意图

10.1.2 企业环境管理机构的职责

企业环境管理机构由公司领导分管，负责公司的各项环保措施的实施，其主要职责有：

- (1) 宣传并贯彻、执行国家和地方的有关环保法规；
- (2) 制定相关环境管理规章制度，并监督执行；
- (3) 监督该工程环保措施的落实，确保建设项目主体工程与环保措施同时投入使用；
- (4) 负责监督和检查该项目污染防治措施的正常运行，编制监测计划并组织监测计划的实施，负责监测结果建档和上报有关政府环保部门；

- (5) 开展环保宣传教育和环保技术培训工作，提高职工的环保意识和技术水平；
- (6) 加强对污染治理措施的研究，不断完善防治措施，在保证达标排放的条件下，减少污染治理成本，提高环境经济效益；
- (7) 负责区内环境卫生管理工作，做好固体废物的合理处置等环境建设工作；
- (8) 做好厂区绿化等环境建设工作，不断改善厂区环境。

10.1.3 环境管理措施

(1) 环保设施的操作和维护均应责任到人。岗位工应通过培训考核上岗，熟悉本岗位运行及维护要求，具有熟练的操作技能，遵守劳动纪律，执行操作规程。制定各岗位的考核指标，把环保设备系统运行正常率、操作规程熟悉程度、操作技能熟练程度等均列为考核内容。

(2) 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。加强对环保设施的运行管理，如环保设施出现故障，应立即检修，严禁非正常排放。

(3) 对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训，使各面环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

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

10.1.4 环境管理计划

环境管理计划要从项目建设全过程进行，如设计阶段污染防范、施工阶段污染防治、运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。南县弘祥鞋业有限公司环境管理工作计划见表 10.1-1。

表 10.1-1 项目营运期环境管理计划

环境问题	减缓措施	执行机构	监督管理机构
水污染防治	确保废水的收集处理，定期检查污水输送管线	南县弘祥鞋业有限公司	南县环境保护局
空气污染防治	确保废气处理装置的正常运行，随时监控各外排废气，确保废气达标排放		
噪声污染防治	做好减振、隔声措施，确保厂界噪声达标		
固废处置	做好各类生产固废的管理工作，特别要做好废活性炭、废机油、废包装桶管理工作，避免引起二次污染，危险废物应由有资质的机构处理、处置		
环境风险管理	(1) 实时监控各风险源，一旦发现不能正常运行应立即采取措施 (2) 配备污染事故应急处理设备，制订相应处理措施，明确人员和操作规程，加强职工培训，健全安全生产制度，防止生产事故发生，确保无污染事故发生		
环境监测	按照环境监测技术规范和国家环保总局颁布的监测标准、方法执行	有资质的环保监测单位	

10.2 环境监测

10.2.1 环境监测机构

环境监测可委托第三方有资质单位进行监测任务，且委托环保机构编制内容如下：

(1) 为本企业建立污染源档案，对排放的污染源及污染物（废气、废水、噪声）和厂区环境状况进行日常例行监测，如有超标，要求现场单位查找原因并改正，确保企业能够按国家和地方法规标准合格排放。

(2) 参加企业环保设施的竣工验收和负责污染事故的监测及报告。

(3) 根据国家和地方颁布的环境质量标准、污染物排放标准，制订本企业的监测计划和方案。

(4) 定期向上级部门报送有关污染源监测数据。

10.2.2 环境监测计划

从保护环境出发，根据本建设项目的特点和周边环境特点，以及相应的环保设施，制定环保监测计划，其目的是要监测本建设项目在今后运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现生产过程中对环境产生的不利影响，或环保措施的不正常运作，及时修正和改进，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，保障经济和社会的可持续发展。

环境监测方法应参考《环境监测技术规范》规定的方法，当大气、水监测在人员和设备上受到限制时，可委托有关监测单位进行监测；噪声可购买噪声计监测或委托有关

监测单位进行监测。

常规监测内容见表。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

1、常规监测

根据《《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）技术标准“表 5 重点排污单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次”的要求，确定本项目常规监测计划见表 10.2-1。

表 10.2-1 常规环境监测计划

监测项目	监测项目		监测频次	监测点位
废气	有组织排放 废气	颗粒物	一次/季度	P1 废气处理装置装置进、出口
		非甲烷总烃		
		非甲烷总烃	一次/季度	P2 废气处理装置装置进、出口
		甲苯		
		恶臭（以硫化氢计）		
		SO2	一次/半年	P3 锅炉排气筒出口
		NO2		
	颗粒物			
无组织排放 废气	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、恶臭（以硫化氢计）	一次/半年	厂区边界	
废水（生活污水）	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类	一次/季度	生活污水排放口	
噪声	等效连续 A 声级	一年一次	厂界	
固体废物	分类收集、安全妥善处理，合理处置	—	厂区	

排污单位应建立污染防治设施运行管理监测记录，记录、台账的形式和质量控制参照 HJ/T 373、HJ 819 等相关要求执行。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

2、非正常排放监测

在该项目运行期间，如发现环保处理设施发生故障或运行不正常，应采取紧急处理措施，并及时向上级报告，必须即时进行取样监测，分析污染物排放量，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行统计，并建档上报，必要时提出暂时停产措施，直到环保设施正常运转，坚决杜绝非正常排放。

10.3 排污口规范化管理

建设项目应完成排污口规范建设，其投资应纳入正常生产设备之中。同时各污染源

排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995），见表 11.3-1。

要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 10.3-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号				
功能	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场

10.4 竣工验收

为加强建设项目竣工环境保护验收管理，监督落实环境保护设施与建设项目主体工程同时投产或者使用，以及落实其他需配套采取的环境保护措施，防治环境污染和生态破坏，根据《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境保护法》（第二十六条）“建设项目中防治污染的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”。污染防治设施必须经建设单位自主验收合格后，项目方可投入生产或者使用。验收内容见表 10.4-1。

验收程序简述及相关要求：

（1）建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

（2）编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，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，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

（3）验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验

收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。



图 10.4-1 竣工验收流程图

表 10.4-1 环保投资估算及“三同时”验收一览表

污染类型	污染物	措施	验收因子	验收标准
废气	配料、密炼废气	布袋除尘+活性炭吸附+UV 光解、15m 排气筒 (P1) 排放	TSP、非甲烷总烃	废气中颗粒物、非甲烷总烃、甲苯达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 和表 6 的标准限值，硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1、2 标准，锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
	橡胶硫化、胶鞋热压定型和二次硫化定型废气	活性炭吸附+UV 光解、15m 排气筒 (P2)排放	非甲烷总烃、甲苯、恶臭 (硫化氢计)	
	无组织排放废气	厂界	TSP、非甲烷总烃、甲苯、恶臭 (硫化氢计)	
	锅炉烟气	15m 排气筒 (P3)排放	二氧化硫、氮氧化物	

噪声	生产设备	合理布局, 选用低噪声设备, 基础防振、减振, 隔声窗	等效 A 声级	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
废水	锅炉冷凝水	修建冷凝水接受管道和 4m ³ 集水池	/	无外排
	设备冷却水	修建 8m ³ 冷却水池及管道	/	无外排
	生活污水及车间卫生水	化粪池	pH、COD、SS、氨氮、BOD ₅ 、石油类	南县工业集中区污水处理厂进水水质要求
固废	生活垃圾	生活垃圾桶	/	由环卫部门收集处置
	一般固废	布袋除尘器收集的配料粉尘、鞋底打磨粉尘及鞋底制作边角料回用于生产工序; 原料包装废编制袋、鞋面制作的碎面条、人造革条送废旧回收单位。	/	有专门的固废存放区, 要求用墙隔开, 做到防风、防雨、防渗漏、防逸散。
	危险废物	废活性炭、废 UV 灯管、废原料溶剂金属胶桶、废机油, 等按危险废物暂存标准暂存; 废原料溶剂金属胶桶收集后交供货单位回用, 其余送有危险废物处置资质单位处置。	/	危险废物暂存间面积不小于 100m ² , 要求密闭, 做到防风、防雨、防渗漏、防逸散。危险废物分区存放, 并设置围堰
风险防范措施		设置符合标准的灭火设施、设置防火、禁止吸烟及明火标志		
环保管理制度		1、建立完善的环保管理制度, 做到了制度上墙、专人负责。 2、做好污水、废气处理和固废处置的有关记录和管理工作的。		
排污口规范化管理		有相对应的废水、废气、噪声和危险废物排污口(源) 标志牌		

第十一章 总结论

11.1 评价结论

11.1.1 项目概况

南县弘祥鞋业有限公司对租赁的南县经济开发区腾辉创业园 4 栋和 6 栋共四层 12474 m²标准化厂房进行整体规划，布置鞋面、鞋底、鞋边、橡胶鞋胶合拼接生产线及设备安装；布置原料仓库、成品仓库、一般固废仓库及危险废物暂存间；配备燃气锅炉 1 台。安装设施设备约 300 台套，形成年产各种鞋号橡胶鞋 300 万双的生产能力。

项目劳动用工 200 人，总投资 1000 万元，其中环保投资 58 万元。

11.1.2 环境质量现状

1、环境空气

(1) 区域环境质量达标情况：通过对 2019 年度南县例行监测数据进行统计分析，SO₂、NO₂、CO、O₃ 和 PM₁₀ 达标，PM_{2.5} 日均值保证率 24 小时平均第 95 百分位数对应浓度值超标，项目所在地位于大气环境空气质量为不达标区。

(2) 特征污染物环境质量现状

通过对项目所在地及项目西南侧的张公塘公租房小区两个监测点位，甲苯、硫化氢和挥发性有机物等 3 项与本项目密切相关的特征污染物指标的监测，均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 的标准要求。

总体而言，项目所处的周边环境空气质量良好。

2、地表水环境

通过对南茅运河（南洲桥以南 500 米）和藕池河中支（藕池河中支入境）两个监测断面的地表水现状监测结果分析，所测 24 项水质指标全部达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。水质状况良好。

3、地下水

根据现状监测，周边居民井水各项检测指标的标准指数小于 1，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类标准的要求。

4、土壤环境

根据引用的监测数据，项目周边土壤镉、汞、砷、铅、铜、镍等重金属含量均低于《土壤环境质量 建设土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险筛选值。周边土壤未受到污染。

5、声环境

根据现状监测，项目周边区域所处的声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准要求。

5、生态环境

评价范围内未发现珍稀濒危野生动植物，项目所在区域生态环境质量一般。

11.1.3 环境影响分析结论

1、大气环境

本项目营运期排放的主要大气污染物包括炼胶、硫化、胶鞋拼接产生的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、恶臭（以硫化氢计）和燃气锅炉排放的 SO_2 和 NO_x 。

通过对炼胶、硫化与制鞋过程产生的有组织排放（P1 和 P2 排气筒）和无组织排放的有机废气进行预测与分析，得出：（1）在正常工况下，排气筒 P1 污染物的最大落地浓度距离排气筒中心源为 225m，排气筒 P2 污染物的最大落地浓度距离排气筒中心源为 265m。各项污染物的最大落地浓度均未超过环境空气质量评价标准；各污染物浓度贡献值的占标率分别为 PM_{10} ：0.27%；非甲烷总烃 NMHC：0.54%；甲苯：0.79%；恶臭（以硫化氢计）：0.03%。（2）非正常（事故）排放的预测结果表，P1、P2 污染物的最大落地浓度点与排气筒中心源距离不变，各项污染物的最大落地浓度也均未超过环境空气质量评价标准。但非正常排放情况下各污染物浓度贡献值的占标率有较大幅度的增加，其中 PM_{10} 为 23.8%，增加 23.53%；非甲烷总烃 NMHC 为 26.1%，增加 25.56%；甲苯为 4.3%，增加 3.51%；恶臭（以硫化氢计）为 3.56%，增加 3.52%。增加幅度在 98%以上。（3）无组织排放污染物的最大落地浓度距离面源中心为 70m，下风向最大质量浓度贡献值及占标率分别为 TSP：0.025 mg/m^3 ，9.51%；非甲烷总烃 NMHC：0.0187 mg/m^3 ，9.36%；甲苯 0.186 mg/m^3 ，9.3%；恶臭（以 H_2S 计）0.0002 mg/m^3 ，0.94%；均在各自的评价标准之内。

预测结果表明：（1）项目产生的大气污染物对西面发家村反帝渠沿线居民，张公塘公租房和东面的新颜学校等环境敏感目标的影响较小。（2）只有保证污染防治设施的正常运转，才能保证当地 VOCs 得到有效控制，才能保证国家十三五、湖南省 VOCs 治理三年实施计划的完成。（3）加大废气的收集处理，减少废气的无组织排放是本项目 VOCs 治理的重中之重。

本项目燃气锅炉采用工业园区的管道天然气，属于清洁能源，排放的 SO_2 和 NO_x 较少，对当地环境影响较小。

项目无需设置大气环境防护距离，卫生防护距离设为项目厂界外扩 100 米所构成的区域，项目选址符合卫生防护距离要求。

2、地表水环境

项目无生产工艺废水排放，车间卫生清扫用水和员工如厕水共计 3048 m³/a，经厂内化粪池进行处理后由通盛路污水管网排入南县第二污水处理厂处理，最终排入藕池河中支。

厂内污水经化粪池处理后能达到南县工业集中区污水处理厂进水水质要求，污水量小（约 10 m³/d）不会对该污水处理厂产生冲击。

综上所述，本项目废水不会对地表水环境造成影响。

3、地下水

本项目原料、产品或固体废物经雨淋后可进入土壤环境再进入地下水。由于项目的原料、产品、固体废物均位于室内，地表也已硬化，且无露天堆放，所以被雨淋的可能性很小，经雨淋后进入土壤环境再进入地下水的可能性更小。

本项目生活污水处理设施设置相应的防渗设施，污水渗透进入地下水环境的可能性很小；综上所述，项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

4、声环境

根据预测，项目设备噪声采取各种降噪措施和距离衰减以后，辐射到厂界处噪声值为 71.3dB(A)，厂界 5 米外可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）昼间 65 dB(A)的标准，企业夜间一般不生产。

该项目 200m 范围内无居民、学校等环境敏感目标，上表计算结果表明，在 100 米处生产噪声的贡献值仅为 31.3dB(A)远低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，因此本项目生产对周边环境敏感目标无影响。

5、固体废物

项目运营期产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。生活垃圾用垃圾桶收集后交当地环卫部门清运，做到日产日清；环评要求建设单位在 6 栋一层建立单独的一般固废暂存区和危险废物暂存间。一般固废存放区要求用墙隔开，做到防风、防雨、防渗漏、防逸散；危险废物暂存间面积不小于 100m²，要求密闭，做到防风、防雨、防渗漏、防逸散，危险废物分区存放，并设置围堰。

一般固体废物：布袋除尘器收集的配料粉尘、鞋底打磨粉尘及鞋底制作边角料回用于生产工序；原料包装废编制袋、鞋面制作的碎布条、人造革条送废旧回收公司处置。

危险废物：废活性炭、废 UV 灯管、废原料溶剂金属胶桶、废机油，等按危险废物暂存标准暂存；废原料溶剂金属胶桶收集后交供货单位回用，其余送有危险废物处置资质单位处置。

项目运营过程中各类固废均可得到了安全妥善的处置，对环境的影响很小。

11.1.4 环境风险评价结论

本项目涉及的危险物质均为一般毒物，项目的储存场所和生产场所不构成重大危险源。

最大可信事故为物料泄漏导致的火灾、爆炸事故。当发生泄漏时危害性较大，除可能发生火灾爆炸外，主要是有毒物料的毒性对事故影响区人员身体健康产生的危害，此危害为本项目主要的环境风险。因此，企业应经常检查、维修，杜绝事故状况的发生，同时企业必须制定事故应急预案，必要时采取短时间人员避险措施。

企业必须认真落实各项预防和应急措施，在采取了各项有效的风险防范措施后，本项目的风险水平是可以接受的。

总体而言，该变更项目风险为可以接受水平。

11.1.5 众参与结论

建设单位采用现场公示、网络公示、发放调查表的形式对工程建设地附近居民以及单位进行调查，根据调查结果，工程建设地周边居民和团体均赞同项目建设。本次公众参与调查共收到个体公众意见 20 份，团体意见 2 份，调查对象主要为厂区周边居民、腾辉创业园及南县经开区管委会。从调查汇总结果反映出，周边民众对本项目的建设均持赞成态度。

11.1.6 产业政策及选址合理性

1、产业政策符合性

本项目属于橡胶制品项目。对照《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》（2019 年 10 月 30 日），本项目采用的设备、生产工艺及产品不属于限制类及淘汰类产业项目。

该项目已于 2019 年 3 月 5 日在湖南省投资项目在线审批平台备案，已获得南县发展和改革委员会《南县弘祥鞋业有限公司硫化鞋制造项目备案证明》，项目符合《湖南省企业投资项目备案暂行办法》和地方经济建设的发展方向。

2、VOC 污染防治要求

通过与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《湖南省 VOCs 污染防治

三年实施方案》的符合性分析，本项目橡胶鞋底制作与胶鞋拼接（VOCs）属于“两个方案”治理的重点行业，必须从原辅材料、生产工艺与末端治理各个环节对（VOCs）进行削减。

3、相关规划符合性

项目选址于南县经济开发区内，依据《南县工业园区总体规划（2008-2030）》，建设用地属于2类工业用地，符合益阳市南县产业定位及总体规划。

项目与《湖南省环境保护厅文件 关于南洲工业园环境影响报告书的批复》（湘环评[2012]146号）结论相符。

4、选址可行性

项目所在区域环境空气属于二类功能区、纳污水体藕池河中支水环境功能区划为III类水质、声环境属于3类功能区，项目建设不会改变区域地表水体、环境空气、声环境等的环境功能。项目废气通过相应的处理措施后均可达标排放，废水、废气也能够妥善处置，环境风险可控。

项目卫生防护距离设置为厂房边界外扩100m的范围，项目卫生防护距离内无环境敏感点，项目选址符合卫生防护距离要求，防护距离内将来也未规划建设各类环境敏感目标，如学校、医院、居民区等。

总体而言，项目选址无明显制约因素，项目选址可行。

11.2 结论

本项目符合国家相关产业政策及地方发展规划；在认真落实各项环境保护措施后，污染物可做到达标排放；对周围环境影响在可接受范围内，不会改变项目周围地区大气、水、声环境质量的功能要求；公众调查表明周围人群支持本项目建设。从环境保护的角度来看，本项目建设是可行的。

11.3 建议与要求

1、项目污染治理措施应与主体工程同时设计、同时施工、同时运行；当地环保部门应加强对企业“三废”处理设施运转后的监督管理，保证总量控制和达标排放的贯彻实施。

2、有机废气处理装置需请专业的环保公司对处理工艺、参数进行论证，组织设计与施工。

3、项目建成后应及时按照国家相关要求组织环保竣工验收，验收合格后方可正

式生产。