

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东众恒科技有限公司丁腈手套、PVC
手套生产项目

建设单位（盖章）：广东众恒科技有限公司

编制日期：2021年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东众恒科技有限公司丁腈手套、PVC 手套生产项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省汕尾市海丰县城东镇生态科技城众恒科技园		
地理坐标	(115 度 22 分 45.804 秒, 23 度 3 分 31.824 秒)		
国民经济行业类别	C2915 日用及医用橡胶制品制造	建设项目行业类别	26-052 橡胶制品业
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	汕尾市生态环境局海丰分局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	——
总投资(万元)	122000.00	环保投资(万元)	537.00
环保投资占比(%)	0.44	施工工期	1.0
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	82531.4
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>一、项目选址合理性分析</p> <p>1、选址合理合法性分析</p> <p>项目位于海丰县生态科技城众恒科技园, 用地单位名称: 广东众恒科技有限公司, 根据建设单位提供的附件3建设用地批准书(海丰市(县)【2017】海国土建字第006号)可知,</p>		

项目所在用地规划用途为工业用地，土地性质为国有土地使用权。根据《广东海丰经济开发区总体规划》（2019-2035年）可知，本项目所在用地属于“中部现代产业组团”，用地性质为一类工业用地，详见附图11，本项目所在地区属于广东海丰经济开发区扩区范围，且《广东省海丰经济开发区扩建环境影响报告书》已经审批，本项目所在用地为工业用地，详见附图13、附图14。本项目所在用地不占用基本农田保护区，不占生态公益林，不占水利用地。

2、与环境功能区划相符性分析

根据海丰县大气环境功能区划图，本项目所在区域属环境空气二类功能区。项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入海丰县城第二污水处理厂进行深化处理，尾水排入丽江，根据海丰县水环境功能区划图，丽江（龙津河拦河坝起至丽江闸段）水质目标建议划定为Ⅲ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据《海丰县环境保护规划（2008-2020）》和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），本项目所在区域属于3类声环境功能区。因此，本项目选址符合各环境功能区划和《海丰县环境保护规划（2008-2020）》。

3、生产厂房合法性分析

建设单位位于海丰县生态科技城众恒科技园，该生产厂房合法性分析见下表。

表1 生产厂房合法性分析一览表

合法性	合法性分析内容	合法性分析结论
厂房用地合法性	根据建设用地批准书，项目生产厂址权利人属于“广东众恒科技有限公司”，规划用途为“工业用地”，土地性质为“国有土地使用权”，与本项目实际地址吻合且用地性质可以作为工业用地	符合
厂房建筑合法性	建设单位建设的厂房符合区域土地规划要求，不属于违章建筑	符合

二、项目产业政策符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017）及第1号修改单中C2915 日用及医用橡胶制品制造类别建设项目，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类、淘汰类项目，也不属于国家《市场准入负面清单》（2020年版）中负面清单项目。综上所述，项目选址合理，与该区域相关规划要求不冲突，符合地方及国家产业政策的要求。

三、与生态环境部《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）的相符性分析

以下内容引用自方案：

大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）均低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低VOCs含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低VOCs含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017）及第1号修改单中C2915 日用及医用橡胶制品制造类别建设项目，本项目未使用高VOCs原辅料。因此本项目建设与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）不冲突。

四、与国务院《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）的相符性分析

以下内容引用自《打赢蓝天保卫战三年行动计划》：

“六、实施重大专项行动，大幅降低污染物排放

（二十五）实施 VOCs 专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，出台泄漏检测与修复标准，编制 VOCs 治理技术指南。重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，加大餐饮油烟治理力度。开展 VOCs 整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业。2020 年，VOCs 排放总量较 2015 年下降 10%以上。”

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017）及第 1 号修改单中 C2915 日用及医用橡胶制品制造类别建设项目，本项目未使用高 VOCs 原辅料。因此本项目建设与国务院《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）不冲突。

五、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）的相符性分析

以下内容引用自方案：

——区域布局管控要求。优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。

——区域布局管控要求。筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火发电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰天然气锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。

——水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单

元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。

本项目生产涉及的能源有电能、天然气，不涉及其他对环境有影响的能源，项目原辅材料中涉及含低VOCs成分的原料，未使用高VOCs原辅材料，本项目所在地区已接通污水管网，生活污水经化粪池预处理、生产废水经自建污水处理设施处理后经市政管网纳入海丰县第二污水处理厂进行进一步处理。建设项目对周边地表水水体不存在直接影响，因此本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）要求相符。

六、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

《广东省大气污染防治条例》中第四章 工业污染防治，第一节能源消耗污染防治中，“……第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。”

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- （一）石油、化工、天然气炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017）及第1号修改单中C2915 日用及医用橡胶制品制造，项目运营期生产过程中会产生投料粉尘、塑化、烘烤有机废气、热风炉废气、氯化后干燥废气，其中投料粉尘项目拟采用负压收集+布袋除尘器对产生的粉尘进行收集处理，经处理后的粉尘经15m高排气筒达标排放（1#排气筒）；塑化、烘烤有机废气经采用拟采用负压收集+两级活性炭吸附处理装置处置烘干废气中的有机物，经处理后的有机废气

经 15m 高排气筒达标排放（2#排气筒）；热风炉废气经收集后通过“低氮燃烧+旋风除尘和袋式除尘组合技术”处理后经 35m 排气筒高空排放（3#排气筒）；氯化后干燥过程会产生含氯化氢的废气，拟采用负压收集+碱液吸收装置进行处理，最终经生产车间 25m 高排气筒排放（4#排气筒）。不会对厂内及周边环境造成明显影响。符合条例要求。

七、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）相符性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）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，推进总 VOCs 与 NOx 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，建立总 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。

（二）加快实施工业源 VOCs 污染防治。

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、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。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。

本项目位于广东省汕尾市海丰县生态科技城众恒科技园，主要从事丁腈手套和 PVC 手套的生产，根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号），本项目不属于重点地区及重点行业，本项目为橡胶制品行业，产生的有机废气经微负压收集+两级活性炭处理后高空排放，减少对大气的污染。

八、与《广东省打赢蓝天保卫战行动方案（2018-2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）符合性分析

“第 24 点：实施建设项目大气污染物减量替代：制定广东省重点大气污染物（包括 SO₂、

NO_x、VOCs) 排放总量指标审核及相关管理办法。珠三角地区建设项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，粤东西北地区实施等量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。地级以上城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。

第 25 条：推广应用低 VOCs 原辅材料的要求：重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品；另外根据第 27 条加强 VOCs 监督管理的要求：将 VOCs 排放量 10 吨每年以上的企业列入市级重点监管企业，有条件的市也可根据实际情况将 VOCs 排放量 3-10 吨每年的企业列入市级重点监管企业。”

本项目所处地区属于粤东地区，建设项目 VOCs 实施等量替代，且本项目不涉及包装印刷、工业涂装等生产类型，且使用低 VOCs 原料，产生的 VOCs 经微负压收集+活性炭处理设施处理后高空排放，且本项目年排放 VOCs 为 0.14418 吨，不属于市级重点监管企业。因此本项目与《广东省打赢蓝天保卫战行动方案（2018-2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）相符。

九、与《海丰县人民政府关于优化调整高污染燃料禁燃区划分的通告》（海府通[2019]5 号）相符性分析

根据《海丰县人民政府关于优化调整高污染燃料禁燃区划分的通告》（海府通[2019]5 号），“四、禁燃区所禁止燃用的高污染燃料是指原（散）煤、洗选煤、水煤浆、蜂窝煤、焦炭、木炭、煤矸石、煤泥、煤焦油、重油、渣油、各种可燃废物和直接燃用的生物质等燃料，以及排放污染物含量超过国家规定限值的柴油、煤油、人工煤气等燃料。”；“除禁燃区 III 类区以外，海丰县城三环西路、北环公路及国道 324 所包络的范围划为禁燃区 II 类区，该区内执行《高污染燃料目录》II 类管理要求，禁止燃用下列燃料：a.煤炭及其制品（单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉的除外）。b.石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。c.直接燃用生物质。”；“禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按 9%执行，生物质气化供热项目按 3.5%执行）”。

本项目位于广东省汕尾市海丰县城东镇生态科技城众恒科技园，不在禁燃区 II 区及禁燃区 III 类区范围内，且项目以天然气为燃料，为清洁能源，因此本项目符合《海丰县人民政府关于优化调整高污染燃料禁燃区划分的通告》（海府通[2019]5 号）的要求。

十、与项目与《广东省锅炉污染整治实施方案》（粤环〔2016〕12 号）相符性分析

根据《广东省锅炉污染整治实施方案》（粤环〔2016〕12 号），“努力提高锅炉使用

清洁能源的比重，提升锅炉用燃料的品质，推进服务行业高效能源利用”、“淘汰城市建成区内燃用高污染燃料的锅炉，淘汰重点控制区 10 蒸吨/小时以下燃用高污染燃料锅炉，淘汰落后高耗能锅炉”。

本项目使用能源为天然气，不属于高污染燃料，与《广东省锅炉污染整治实施方案》（粤环〔2016〕12 号）不冲突。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目任务由来

广东众恒科技有限公司位于汕尾市海丰县生态科技城众恒科技园，现有项目总投资人民币 10205 万元，其中心坐标为：北纬 23°3'31.824"（23.05884°），东经 115°22'45.804"（115.37939°）。项目总占地面积为 82531.4m²，建筑面积为 49704m²，由于公司的发展需要，广东众恒科技有限公司拟投资 122000 万元在 1 号厂房、2 号厂房、5 号厂房、6 号厂房建设“广东众恒科技有限公司丁腈手套、PVC 手套生产项目”（以下称“本项目”），本项目年产丁腈手套 20 亿双/年、年产 PVC 手套 18 亿双/年。拟定员工 500 人，其中 100 人在园区内食宿，400 人在外食宿，年工作 300 天，2 班制，每班 8 小时。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关建设项目环境保护管理的规定，该项目需进行环境影响评价。项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中“52 橡胶制品业 291”中“其他”，需编制环境影响评价报告表。建设单位委托潮州市拓林环保科技有限公司承担本项目的的环境影响评价工作。评价单位在充分收集有关资料、深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了本项目的的环境影响报告表编制工作。

二、项目概况及工程内容

1、项目工程规模

表 2 项目工程组成一览表

类别	建设内容	项目工程内容	备注
主体工程	1 号厂房	将 1 号厂房改为生产 PVC 手套、丁腈手套	1 号厂房原为地毯生产，现改为 PVC 手套生产、丁腈手套
	2 号厂房	将 2 号厂房改为生产 PVC 手套、丁腈手套	2 号厂房原为地毯生产，现改为 PVC 手套生产、丁腈手套
	5 号厂房	将 5 号厂房改为生产 PVC 手套、丁腈手套	取消 5 号厂房地毯生产，改为 PVC 手套、丁腈手套生产
	6 号厂房	建设 6 号厂房，占地面积约 9000m ² ，建筑面积约 9000m ² ，生产 PVC 手套、丁腈手套	生产 PVC 手套、丁腈手套
辅助工	办公室	办公区占地面积 1000m ²	依托现有众恒科技园办公区

程	员工宿舍楼及食堂	员工宿舍楼占地面积 1200m ² ，食堂位于宿舍楼一楼	依托现有众恒科技园员工宿舍楼
储运工程	仓库	仓库设置于厂房的 2 层，占地面积为 2000 m ² ，建筑面积 2000m ²	依托众恒科技园现有项目
公用工程	给水工程	市政自来水供应	依托众恒科技园现有项目
	排水工程	废水收集系统、雨水排放系统；污水管网、雨水管网接纳	依托众恒科技园现有项目
	供电工程	市政电网供应	依托众恒科技园现有项目
	供热工程	420 台 30 万大卡燃天然气热风炉	为设备配套装置，新建
	消防工程	消防池等	依托众恒科技园现有项目
环保工程	废气处理	有组织废气：投料工序产生的颗粒物经“负压收集+布袋除尘器”处理后经 15m 排气筒排放（1#排气筒）；塑化、烘烤工序产生的非甲烷总烃经“负压收集+两级活性炭吸附处理装置”处理后经 15m 排气筒排放（2#排气筒）；燃天然气热风炉产生的二氧化硫、氮氧化物、烟气经“低氮燃烧+旋风除尘和袋式除尘组合技术”后经 35m 排气筒排放（3#排气筒）；氯化后干燥产生的氯化氢经一套“碱液吸收装置”处理后经 25m 排气筒排放（4#排气筒）	新建
	噪声处理	基础减振、厂房隔声	/
	废水处理	生活污水：新增员工生活污水依托现有化粪池预处理后纳入海丰县城第二污水处理厂； 生产废水：项目生产废水经厂区自建污水处理站（设计处理能力 100m ³ /d）后纳入市政管网	新建
	固废处理	设置一般固体废物暂存区； 生活垃圾统一收集于垃圾箱内，由环卫部门统一清运；设置危险废物贮存间	依托一般固体废物暂存间、 新建危废暂存间

2、项目主要产品及产量

表3 主要产品及产量对比表

序号	产品名称	单位	产量
1	PVC 手套	亿双/a	18
2	丁腈手套	亿双/a	20

表4 本项目产品规格一览表

项目/型号	S	M	L	XL
腕部厚度（mm）	0.09±-0.03	0.09±-0.03	0.09±-0.03	0.09±-0.03

掌心厚度 (mm)	>0.080	>0.080	>0.080	>0.080
指尖厚度 (mm)	≥0.050	≥0.050	≥0.050	≥0.050
拉伸强度 (MPa)	≥11.0	≥11.0	≥11.0	≥11.0
延伸率 (%)	≥300	≥300	≥300	≥300
掌宽 (mm)	85±-5	95±-5	105±-5	115±-5
全长 (mm)	≥230	≥230	≥230	≥230

3、主要的原辅材料及消耗量

表 5 本项目主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	数量	最大贮存量
原辅材料				
1	PVC 粉	t/a	10000	100
2	DOP 增塑剂	t/a	5667	66.67
3	D70 降粘剂	t/a	3556	35.56
4	锌钙稳定剂	t/a	333	3.33
5	聚氨酯 (PU)	t/a	400	4
6	色料	t/a	6	0.06
7	丁腈胶乳	t/a	18000	180
8	氢氧化钾	t/a	1200	12
9	硫磺	t/a	187	1.87
10	氧化锌	t/a	150	1.5
11	促进剂 ZDC	t/a	113	1.13
12	ABS	t/a	187	1.87
13	硝酸钙	t/a	1534	15.34
14	聚氨酯 (PU)	t/a	485	4.85
15	添加剂、包装材料	t/a	200	2
16	浓硝酸	t/a	20	0.2
17	手模	亿套/年	50	0.5
18	促进剂 BZ	t/a	60	1
19	液氯	t/a	5	0.4
20	钛白粉	t/a	1	0.2
21	氢氧化钠	t/a	3	0.3
22	月桂酸	t/a	5	0.5

项目主要原辅材料简介:

表 6 原辅材料理化性质、毒性毒理

序号	名称	理化性质	危险特性	毒性
1	PVC粉	由氯乙烯通过自由基聚合而合成的。物理外观为白色粉末, 无毒、无臭。相对密度1.35~1.46, 折射率1.544 (20℃) 不溶于水, 汽油, 酒精和氯乙烯, 溶于丙酮, 二氯乙烷, 二甲苯等溶剂, 化学稳定性很高, 具有良好的可塑性。除少数有机溶剂外, 常温下可耐任何浓度的盐酸、90% 以下的硫酸、50~60% 的硝酸及20%以下的烧碱, 此外, 对于盐类亦相当稳定。	PVC在火焰上能燃烧并放出HCl, 但离开火焰即自熄, 是一种“自熄性”、“难燃性”物质	无毒
2	DOTP增塑剂	外观透明油状液体。凝固点-48℃。沸点383℃ (0.1) MPa.s (0℃)。折射率1.4887。水中溶解度 0.4% (20℃), 水解率0.04% (沸水煮96h)。低挥发性。	着火点399℃。可燃; 受热分解刺激烟雾	低毒; 小鼠经口LD ₅₀ : 20000mg/kg
3	D70降粘剂	带无机亲和基团的有机聚合物月桂酸酯, 有效成分99%。外观: 黄色至浅棕色半透明液体, 低挥发性。	可燃	低毒
4	锌钙稳定剂	钙锌复合盐, 主要成分有硬脂酸钙、蓖麻油酸钙、硬脂酸锌、蓖麻油酸锌、以及环氧大豆油等。主要用于软质PVC制品的加工中。浅黄色至黄棕色油状液体, 常温下比重为1.0~1.05。	可燃	低毒
5	聚氨酯(PU)	CAS号: 9009-54-5, 分子式: C ₃ H ₈ N ₂ O, 密度: 1.005g/cm ³ , 沸点: 136.3℃ at 760 mmHg, 闪点: 36.2℃, 蒸气压: 7.44mmHg at 25℃。	/	/
6	丁腈胶乳	外观为浅色至棕褐色粘稠液体, 硫化后具有很好的耐油性。液体丁腈橡胶中含水量达到55%, 丁腈橡胶(NBR)是丁二烯和丙烯腈的共聚产品。丁二烯和丙烯腈共聚比例取决于所需要的产品特性。普通等级的NBR含有60%~70%的丁二烯和30%~40%的丙烯腈。可与酚醛树脂、环氧树脂等配合制成粘结力强、回弹性和耐油性均好的胶黏剂。	不易燃	/
7	钛白粉	分子式为TiO ₂ , 分子量为79.8658, 为质地柔软的无嗅无味的白色粉末, 遮盖力和着色力强, 熔点1560~1580℃。不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油, 微溶于碱, 溶于浓硫酸。遇热变黄色, 冷却后又变白色。	/	/
8	浓硝酸	分子式为HNO ₃ , 分子量63, 纯HNO ₃ 是无色有刺激性气味的液体, 市售浓硝酸质量分数约为65%, 密度约为1.4g/cm ³ , 熔点: -42℃, 沸点为 83℃, 易挥发, 可以任意比例溶于水。闪点: 120.5℃。	助燃。与可燃物混合会发生爆炸。	/
9	硫磺	淡黄色脆性结晶或粉末, 有特殊臭味, 化学式: S, 分子量: 32.06, 熔点: 119℃, 沸点: 444.6℃, 硫磺不溶于水, 微溶于乙醇、醚, 易溶于二硫化碳, 闪点: 207℃。	易燃固体, 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	低毒

			或氧化剂混合 易发生燃烧,甚 至爆炸	
10	氧化锌	化学式: ZnO, 分子量: 81.39, 外观: 白色固体, 相对密度: 5.606, 熔点: 1975°C (分解), 沸点: 2360°C, 难溶于水, 可溶于酸和强碱。	不燃	LD ₅₀ : 7950mg/kg (小 鼠经口)
11	促进剂 ZDC	二乙基二硫代氨基甲酸锌, 分子量: 361.90, 外观: 白色或灰白色粉末, 相对密度: 1.45~1.51, 熔点: 179~181°C, 溶解性: 溶于甲苯、二硫化碳、氯仿、1%氢氧化钠, 不溶于水和溶剂汽油, 粉尘能与空气形成爆炸性混合物。	/	毒性: 有毒, 对 皮肤和眼睛有 刺激。
12	促进剂 BZ	二正丁基二硫代氨基甲酸锌, 有特殊气味。不变色, 不污染, 易分散。贮存稳定。密度: 1.18~1.24, 结构或分子式: C ₁₈ H ₃₆ N ₂ S ₄ Zn, 相对分子量: 474.13, 性状: 乳白色或白色粉末。	/	无毒
13	氢氧化钾	化学式: KOH, 分子量: 56.11, 白色粉末或片状固体。熔点 360~406°C, 沸点1320~1324°C, 相对密度2.044g/cm, 闪点 52°F, 折射率n ₂₀ /D _{1.421} , 蒸汽压1mmHg(719°C)。具强碱性及腐蚀性。极易吸收空气中水分而潮解, 吸收二氧化碳而成碳酸钾。溶于约0.6份热水、0.9份冷水、3份乙醇、2.5份甘油。当溶解于水、醇或用酸处理时产生大量热量。0.1mol/L溶液的pH为13.5。溶于乙醇, 微溶于醚。	/	中等毒, LD ₅₀ : (大鼠, 经 口) 1230mg/kg。
14	月桂酸	又称为十二烷酸, 是一种饱和脂肪酸。分子式: C ₁₂ H ₂₄ O ₂ 白色针状晶体, 微有月桂油香味。密度 (g/mL, 50°C): 0.8679, 饱和蒸气压 (kPa, 121~): 0.133, 熔点 (°C): 44~46, 沸点 (~, 常压): 298.7 (常压)、225 (13.3kpa), 闪点 (°C): >110, 折射率 (n _{82D}): 1.4183 (82°C)、1.4323 (45°C), 溶解性: 不溶于水, 可溶于甲醇、乙醚、氯仿等有机溶剂, 微溶于丙酮和石油醚。相对密度 (25°C, 4°C): 0.867550。	可燃, 液相标准 燃烧热 (焓) (kJ·mol ⁻¹): -7414.0	/
15	硝酸钙	白色结晶。有两种晶体。易吸湿。热至132°C分解。易溶于水、乙醇、甲醇和丙酮, 几乎不溶于浓硝酸。相对密度α型 1.896, β型 1.82。熔点α型42.7°C, β型39.7°C。	有氧化性, 加热 放出氧气, 遇有 有机物、硫等即发 生燃烧和爆炸。	低毒, 半数致死 量 (大鼠, 经 口) 3900mg/kg。
16	液氯	液氯为黄绿色的油状液体, 有毒, 在15°C时比重为1.4256, 在标准状况下, -34.6°C沸腾。在-101.5°C时凝固, 如遇有水份对钢铁有强烈腐蚀性。液氯为基本化工原料, 可用于冶金、纺织、造纸等工业, 并且是合成盐酸、聚氯乙烯、塑料、农药的原料。用高压钢瓶包装, 净重500kg、1000kg, 贮于阴凉干燥通风处, 防火、防晒、防热。	助燃	高毒 LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 293ppm 1 小时 (大鼠吸 入)

17	氢氧化钠	分子式NaOH, 分子量40.00, CAS 号: 1310-73-2, 纯品为无色透明液体。相对密度2.130, 熔点318.4℃, 沸点1390℃。	不燃	/
----	------	--	----	---

4、主要生产设备

根据建设单位提供的资料, 项目主要生产设备见下表所示。

表7 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量	说明
PVC 手套生产设备					
1	原料罐	/	/	8	/
2	PVC 生产线	156 米	条	10	/
3	主电机	变频	台	14	10 用 4 备
4	减速机	1:35	台	14	10 用 4 备
5	湿粉循环泵	4 级	台	12	16 用 2 备
6	点数机	1 米	台	12	10 用 2 备
7	脱模机	/	套	12	10 用 2 备
8	预脱毛刷	/	套	12	10 用 2 备
9	电机	变频 6 机	套	12	10 用 2 备
10	卷边机	无动力	套	12	10 用 2 备
11	整边机	无动力	套	12	10 用 2 备
12	配电柜	/	套	16	/
13	冷却风扇	工业用	台	256	/
14	空压机	变频	台	5	4 用 1 备
15	水空调	/	/	4	/
16	变压器	/	/	1	/
17	RO 纯水机	5 吨	/	2	/
18	PU 湿粉搅拌机	/	/	20	/
19	PU 湿粉送料泵	/	/	10	/
20	PVC 搅拌机	变频	/	21	/
21	真空泵	螺杆式	/	5	4 用 1 备
22	送料泵	齿轮式	/	32	/
23	抽料泵	齿轮式	/	10	/
24	二次搅拌机	变频	/	12	10 用 2 备
25	红外热缩机	B400	台	12	10 用 2 备
26	烘干机 (手套整形)	SWA801-50	台	12	10 用 2 备
27	自动包装流水线	/	条	12	10 用 2 备
28	全自动打包机	750	台	12	10 用 2 备
29	全自动喷码机	RX-2L	台	12	10 用 2 备
30	冷却塔	/	/	10	/

31	叉车	2T, 3T	/	5	/
32	装载机	1T	/	2	/
33	液压车	2T	/	40	/
丁腈手套生产线及其生产设备					
1	丁腈生产线主体	150×2.3×15	条	30	/
2	酸槽	3m ³	个	60	/
3	清水槽	3m ³	个	100	/
4	碱槽	3m ³	个	60	/
5	滤沥槽	4m ³	个	80	/
6	凝固剂槽	9m ³	个	40	/
7	盘刷槽	/	个	60	/
8	辊刷槽	/	个	60	/
9	胶槽	9m ³	个	60	/
10	沥滤槽	5m ³	个	60	/
11	冷却、漂洗槽	4m ³	个	160	/
12	滤洗槽	5m ³	个	80	/
13	隔离剂槽	3m ³	个	40	/
14	配料及辅料系统	/	/	226	/
15	胶乳罐	10m ³	个	100	/
16	凝固剂罐	10m ³	个	6	/
17	酸配制罐	10m ³	个	6	/
18	碱配制罐	10m ³	个	10	/
19	胶乳搅拌电机	/	台	100	/
20	凝固剂搅拌电机	/	台	8	/
21	球磨机	/	台	3	/
22	分散机	/	台	5	/
23	珠磨机	/	台	3	/
24	酸、碱配制搅拌机	/	台	8	/
生产线动力设备					
1	预脱电机	/	台	80	/
2	脱模机风机	/	台	20	/
3	包装机	/	台	3	/
4	盘刷机	/	台	40	/
5	辊刷机	/	台	40	/
6	预干烘箱风机	/	台	40	/
7	凝固剂搅拌电机	/	台	20	/
8	凝固剂烘箱风机	/	台	20	/
9	胶 1 搅拌电机	/	台	40	/
10	胶 1 烘箱风机	/	台	20	/

11	胶 2 搅拌电机	/	台	40	/
12	胶 2 烘箱风机	/	台	20	/
13	主电机	/	台	20	/
14	沥滤烘箱风机	/	台	20	/
15	卷唇电机	/	台	20	/
16	前硫化风机	/	台	20	/
17	后硫化风机	/	台	20	/
18	隔离剂烘箱风机	/	台	20	/
公用工程					
1	空压机	/	台	2	/
2	氯气回收系统	/	台	1	/
3	循环水风机	/	台	1	/
4	制冷机	/	台	3	/
5	热风炉	30 万大卡	台	430	/
6	制水系统	/	台	1	/

5、项目四邻关系情况

项目具体四邻关系见表 8 和附图 2。

表 8 项目四邻关系一览表

方位	名称	距离 (m)
东面	空地	紧邻
南面	道路	紧邻
西面	道路	紧邻
北面	海丰县社会福利院	50
东南面	东园小学	102

6、给排水和供电、供热

(1) 给排水

项目厂区生活用水由附近市政供水管网接入，供水水质符合《生活饮用水卫生标准》；消防给水系统由室内消防供水管网，室外消防供水管网，消火栓组成。消防水由厂区生活供水管网供给。

本项目所在区域属于海丰县城第二污水处理厂的纳污范围内，海丰县城第二污水处理厂及配套排水管网现已建成，项目生活污水预处理达到海丰县城第二污水处理厂接管标准标准后通过管网排入污水处理厂进一步处理。生产废水经厂区自建污水处理站处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中

的较严者后排放后纳入海丰县污水处理厂进一步处理。

(2) 供电

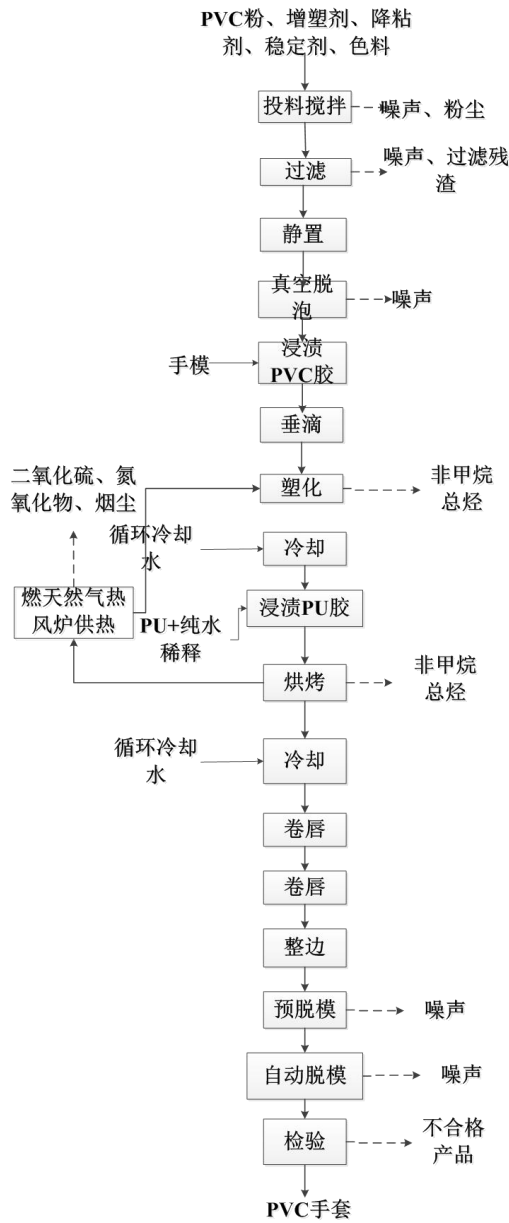
项目供电由市政电网供应，完全满足本次项目用电需求，新增用电量 360 万 kWh/a。

(3) 供热

本项目拟配置 420 台 30 万大卡燃天然气热风炉，使用天然气作为能源。

工艺流程简述（图示）：

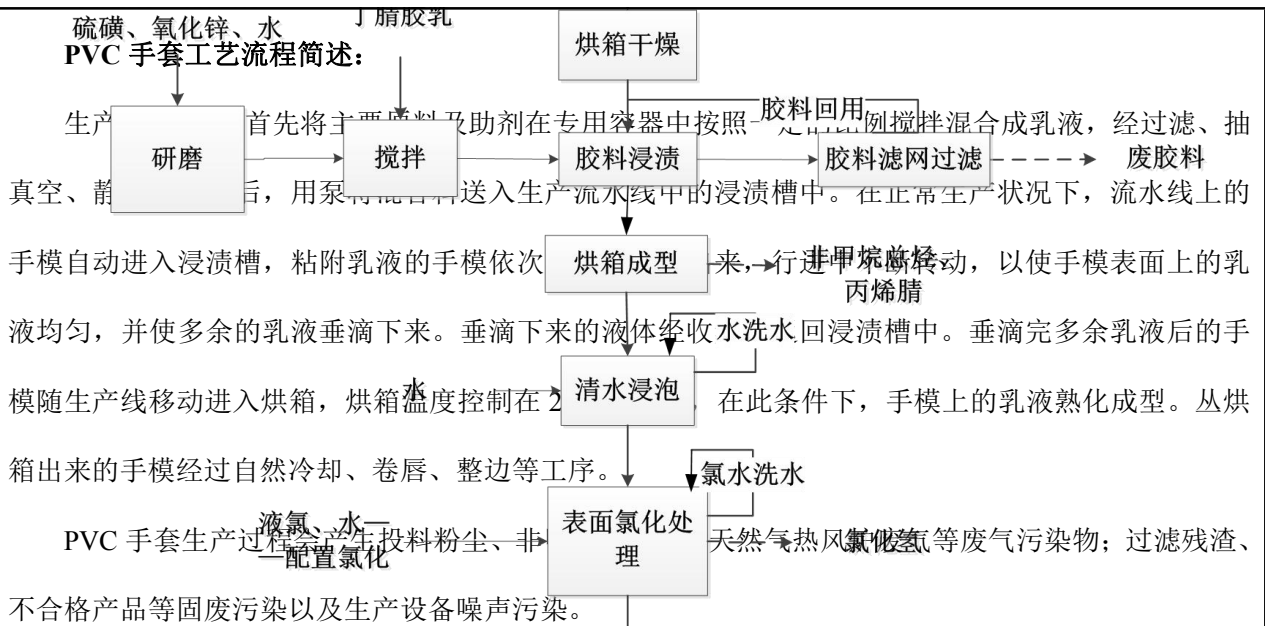
①PVC 手套生产工艺流程：



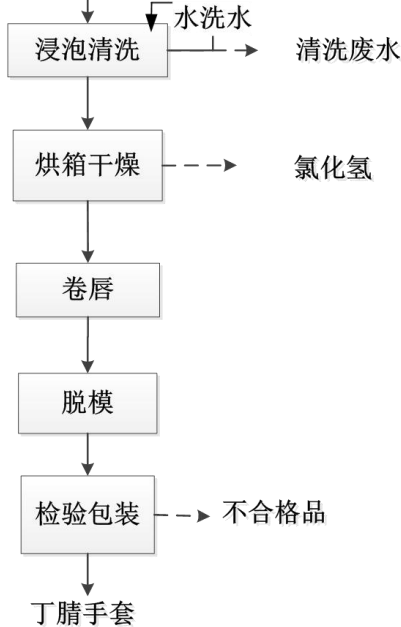
工艺流程和产排污环节

图1 项目 PVC 手套生产工艺流程图

PVC 手套工艺流程简述:



②丁腈生产工艺流程:



PVC 手套生产过程中会产生投料粉尘、非氯化物等废气污染物；过滤残渣、不合格产品等固废污染以及生产设备噪声污染。

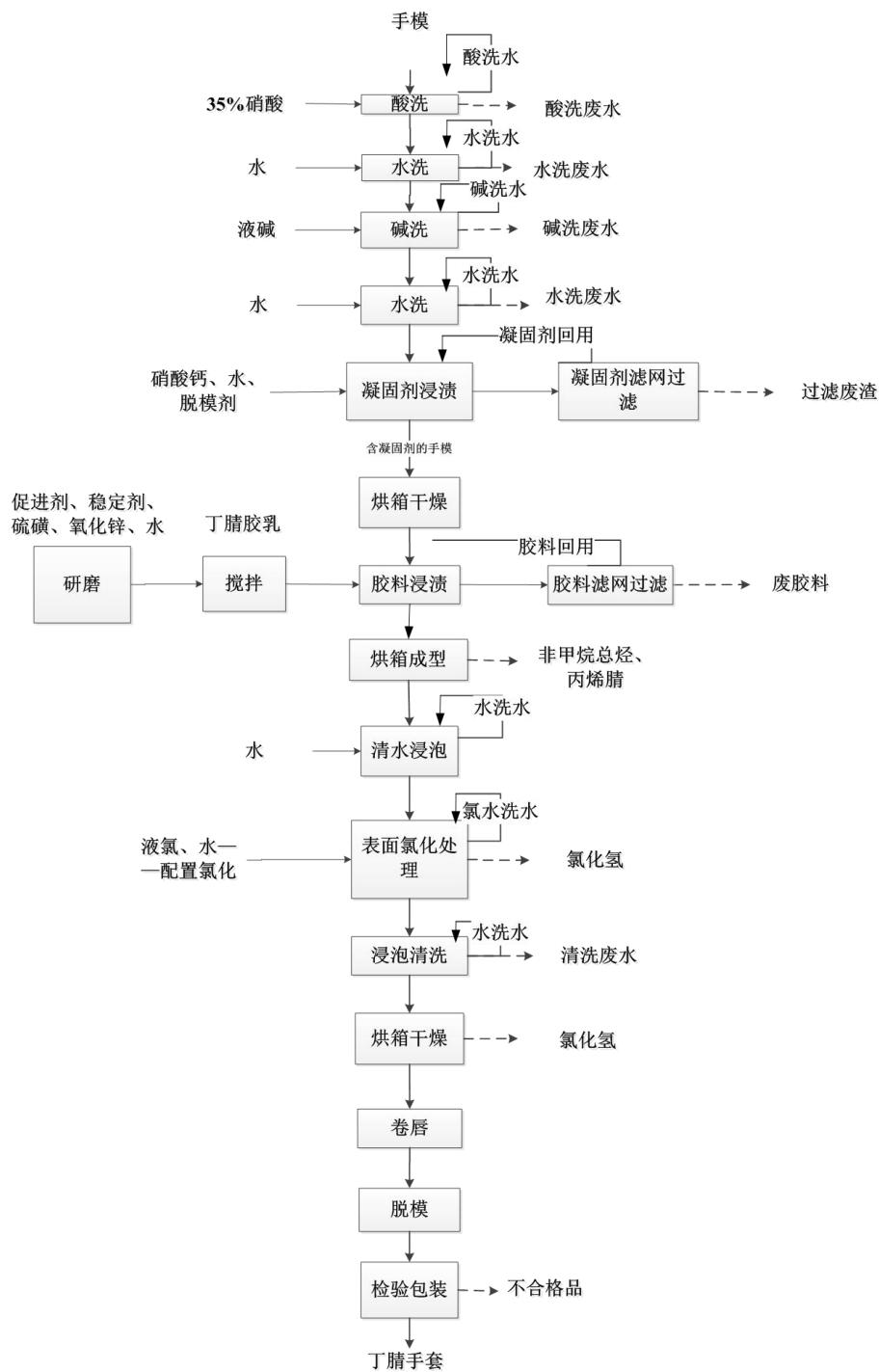


图2 项目丁腈手套生产工艺流程图

项目丁腈手套使用丁腈乳胶作为主要原料，主要生产工艺如下：

1、手模清洗烘干

本项目主要采用陶瓷模具生产，陶瓷模具在脱模工序结束后回收循环利用，回用之前需要进行清洗，本项目清洗工序采用流水线自动完成，采用热水喷淋及滚刷刷洗工艺，由机械链条将陶瓷手模依

次带入酸洗槽、水洗槽、碱洗槽、水洗槽内清洗 2.5 分钟，去除陶瓷手模上的灰尘及杂质颗粒，清洗完成后自动进入下道工序，洗模水采用蒸汽冷凝水，循环使用，定期补充。清洗会定期产生清洗废水。陶瓷手模清洗完毕后，送入烘箱内利用蒸汽间接加热使烘箱温度保持在 100~120℃，烘干 3 分钟，将陶瓷手模表面水份全部蒸发，此过程会产生含水蒸汽的废气。

2、凝固剂浸渍

清洗后的手模通过链条式输送装置进入凝固剂浸渍槽浸渍凝固剂，凝固剂是由水与硝酸钙及脱模剂按一定比例混合而成的水溶液，其中硝酸钙含量约为 20%。浸渍凝固剂主要是为了增强手模对乳胶的附着力，优化浸胶乳的效果。

为了确保凝固剂的浸渍效果，凝固剂浸渍槽也需用加热，温度一般控制在 70℃ 左右陶瓷手模在凝固剂浸渍槽内接触时间为 15~20 秒。本项目采用槽体浸渍，浸渍槽内的凝固剂经 120 目滤网过滤后循环使用，每月定量补充，凝固剂过滤会产生少量废渣。

手模浸渍凝固剂后需烘干，将手模送入烘箱内利用蒸汽间接加热使烘箱温度保持在 100~150℃，烘干 3.5 分钟，使凝固剂的水份得以蒸发，凝固剂能够较好的附着在陶瓷手模上，便于下一步胶体的凝固成型。

3、胶料配制

(1) 研磨：本项目所使用的硫化剂硫磺、促进剂 BZ 及 ZDC、氧化锌、稳定剂 KOH 等均为晶体状和粉末状制品，为了保证产品工艺和物理、化学性能，配合剂必须分别制成悬浮分散液后使用。

加入氢氧化钾的目的是提高丁腈胶乳的 pH 值，加强配合时的稳定性，有助于氧化锌的溶解（pH 在 8~8.5 时是稳定保存胶乳的最佳 pH 范围）。硫与丁二烯的不饱和双键形成共价键，形成交联网络结构。硫与丁二烯的不饱和双键形成的共价键有助于获得以下性质：①手套的耐用性；②防水性；③加工处理，即减少针孔。丁腈胶乳中引入了羧基，因此加入氧化锌进行交联，形成牢固的锌离子键。同时氧化锌也作为硫化交联的活性剂，氧化锌的添加对于手套的最终性质最重要，完全受氧化锌控制的性质有：①抗拉强度；②伸长率；③模数。以上这些性质是通过锌离子和丁腈中的羧基基团之间形成坚硬的离子键获得的。促进剂的添加可促进硫交联的形成。钛白粉具有遮蔽性，使制成的成品不透明，达到一定的外观要求。稳定剂具有优良的润湿分散性能，用于调节乳胶的凝胶时间，以缩短乳胶在手模上的流动时间。

将硫磺、促进剂和稳定剂等与纯水按一定比例投入磨料机内进行混合研磨，由于研磨加工量不大，故采用人工投料，本项目研磨为纯物理混合过程，无需加热。由于本项目部分研磨物料为粉料，因此会产生少量粉尘。

(2) 搅拌：根据产品工艺要求，按照配方将上述经研磨工序加工成的混合液与乳胶按一定比例加入配合乳胶罐内搅拌，加工成配合胶乳，配合胶乳制备过程中需不停地搅拌。

4、胶料浸渍

上述配合胶乳经管道输送进入胶乳浸渍槽，将附着凝固剂的陶瓷手模在胶体浸渍槽内与配制好的胶料接触 1 分钟，凝固剂从手模向胶乳扩散，降低胶乳的表面张力，沉积成均匀的凝胶而得到所需的手套胶膜，为防止胶液凝固，浸胶槽通过隔套加热及降温，使配合胶乳温度保持在 30℃ 左右。配合胶乳中的丁二烯和丙烯腈等物质已在搅拌工序中进入配胶废气，且此工序操作温度较低，故此处不考虑废气产生。胶乳浸渍槽内的胶料经 120 目滤网过滤后循环使用，每月定量补充，胶料过滤会产生少量废胶料。

5、胶料烘干

将手套送入烘箱内利用蒸汽间接加热将温度控制在 100~150℃，烘干 30 分钟，其主要目的是减少胶乳中的水分，不发生硫化现象，如果烘干过度则将产生鳞片状薄膜或脱层，从而影响胶膜的成膜质量，烘干过程丁腈乳胶中的非甲烷总烃会散逸至空气中，作为废气排放。

6、手套表面处理

通过烘干后的手套表面与空气接触后会产生胶乳特有的粘性，为降低手套表面的粘性，便于手套的穿戴，需对手套表面进行氯化处理。

(1) 清水浸泡：将干燥后的胶膜连同手模一起浸入清水冷却槽内浸泡 1 分钟，使手套表面温度下降至 60℃ 以下。

(2) 氯水浸泡：用泵通过管道将液氯打入装有新鲜水的氯水配置槽中，配置成浓度为万分之六的氯水，再将配置好的氯水通过管道送至氯水槽中，将清水浸泡后的胶膜连同手套送入氯水槽中接触 1 分钟。浸泡氯水过程中会产生少量氯化氢废气。

(3) 清水浸泡：再次将胶膜连同手模一起浸入清水冷却槽内浸泡 3 分钟。此过程会产生清洗废水。

7、烘干

将清洗完毕的手套送入烘箱内利用蒸汽间接加热将温度保持在 100~150℃，烘干 10 分钟，将手套表面水份全部蒸发。烘干过程会产生氯化氢。

8、脱模

待自然冷却后，利用机器将手套从陶瓷手模上剥落。陶瓷手模返回洗模工序清洗后再使用，此工序无污染物的产生及排放。

9、检验出厂

随机抽取样品，分别采用专用设备检验其尺寸及物理、化学性能，以保证成品质量，此过程会产生不合格品。生产过程所用热源由燃天然气热风炉提供，使用过程会产生燃天然气热风炉废气。

表 9 运营期污染源污染因子分析汇总表

类别	污染源	污染物
废气	投料搅拌	颗粒物
	塑化、烘烤、烘箱成型	非甲烷总烃、
	燃天然气热风炉	二氧化硫、氮氧化物、烟尘
	道路运输产生的扬尘	颗粒物
	表面氯化处理	氯化氢
废水	酸洗、水洗、碱洗、清水浸泡、浸泡清洗	CODcr、BOD ₅ 、石油类、SS
	滤网清洗废水	SS、石油类
	车间地面清洗水	CODcr、BOD ₅ 、石油类、SS
	设备清洗废水	CODcr、BOD ₅ 、石油类、SS
	循环冷却排污水	CODcr、BOD ₅ 、石油类、SS
噪声	设备运行、车辆运输	噪声
固体废物	过滤、凝固剂滤网过滤	PVC过滤残渣
	检验包装	不合格品
	员工日常生活	生活垃圾
	危险废物	废水处理污泥、废活性炭、凝固剂过滤渣、废胶料

项目有关的原有环境污染问题

广东众恒科技有限公司目前生产情况正常，严格落实经批准的环境影响评价文件及其批复文件提出的各项环境保护要求，确保环境保护设施正常运行污染防治措施正常，按照排污许可证允许排放污染物的种类、排放量和排放浓度等要求排污，无因环保问题引发群众投诉的记录，现有项目环保守法情况良好，无环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

项目产生的污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网，再汇入海丰县城第二污水处理厂作深化处理，最后排入丽江。

丽江水质功能在《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）文中没有列出，根据《海丰县环境保护规划（2008-2020）》，龙津河从拦河坝起至丽江闸，全长14.5km，包含丽江，水质目标建议划定为III类，因现未实施，故水质目标仍按III类执行。因此，丽江水质目标按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准执行。

为了解本项目纳污水体丽江的水质情况，本项目引用2020年11月委托广东格致检测科技有限公司、广东汇锦检测技术有限公司对丽江进行监测，监测断面及检测结果详见下表。

表 10 监测断面设置

序号	监测断面	污染物项目
1	海丰县城第二污水处理厂排污口上游 500m	pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日化学需氧量、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、汞、镉、铬
2	海丰县城第二污水处理厂排污口	
3	海丰县城第二污水处理厂排污口下游 1500m	

表 11 地表水环境监测数据表（单位：pH 无量纲，其余 mg/L）

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果	III类标准值	单位
海丰县城第二污水处理厂排污口	2020.11.17~ 2020.11.19	水温	23.4~24.7	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	℃
		pH 值	7.03~7.33	6~9	无量纲
		溶解氧	5.66~5.70	≥5	mg/L
		化学需氧量	11~13	≤20	mg/L
		五日生化需氧量	7.0~7.6	≤4	mg/L
		氨氮	0.134~0.144	≤1.0	mg/L
		总磷	0.02~0.04	≤0.2	mg/L
		石油类	0.16~1.03	≤0.05	mg/L
		挥发酚	0.0047~0.0056	≤0.005	mg/L
		阴离子表面活性剂	ND	≤0.2	mg/L
		汞	ND	≤0.0001	mg/L
		镉	ND	≤0.005	mg/L
		六价铬	ND	≤0.05	mg/L
铅	ND	≤0.05	mg/L		
海丰县城第二污水处理厂排污口上游 500m	2020.11.17~ 2020.11.19	水温	22.1~24.3	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	℃
		pH 值	6.96~7.12	6~9	无量纲
		溶解氧	5.43~5.72	≥5	mg/L
		化学需氧量	15~19	≤20	mg/L
		五日生化需氧量	7.3~8.7	≤4	mg/L

区域
环境
质量
现状

海丰县城第二污水处理厂排污口下游1500m	2020.11.17~2020.11.19	氨氮	0.171~0.204	≤1.0	mg/L
		总磷	0.04~0.07	≤0.2	mg/L
		石油类	0.15~1.01	≤0.05	mg/L
		挥发酚	0.0030~0.0047	≤0.005	mg/L
		阴离子表面活性剂	ND	≤0.2	mg/L
		汞	ND	≤0.0001	mg/L
		镉	ND	≤0.005	mg/L
		六价铬	ND	≤0.05	mg/L
		铅	ND	≤0.05	mg/L
	2020.11.17~2020.11.19	水温	24.0~25.0	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	℃
		pH 值	6.63~7.51	6~9	无量纲
		溶解氧	5.78~5.89	≥5	mg/L
		化学需氧量	11~12	≤20	mg/L
		五日生化需氧量	7.0~7.2	≤4	mg/L
		氨氮	0.144~0.158	≤1.0	mg/L
		总磷	0.02~0.04	≤0.2	mg/L
石油类		0.18~1.04	≤0.05	mg/L	
挥发酚		0.0030~0.0038	≤0.005	mg/L	
2020.11.17~2020.11.19	阴离子表面活性剂	ND	≤0.2	mg/L	
	汞	ND	≤0.0001	mg/L	
	镉	ND	≤0.005	mg/L	
	六价铬	ND	≤0.05	mg/L	
	铅	ND	≤0.05	mg/L	

监测结果表明，海丰县城第二污水处理厂排污口上游五日生化需氧量、石油类；海丰县城第二污水处理厂排污口上游 500m 的五日生化需氧量、氨氮、石油类；海丰县城第二污水处理厂排污口下游 1500m 五日生化需氧量、石油类不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，丽江环境质量现状造成水质超标的主要原因为农业污染，一是周边化肥、农药的大量施用，二是畜禽养殖业的粪便污染。通过加强库区流域的农田管理，指导农户合理施肥，实施清洁养殖，指导畜禽养殖场废物综合利用和资源化管理，可杜绝偷排、漏排现象的发生，从源头上减少污水排放量，改善丽江环境质量。

2、环境空气质量现状

（1）区域环境空气质量

建设项目所在地区大气环境质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。根据海丰县空气质量监测点实时监测信息（如下表所示），SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度、CO 95 百分位数日均质量浓度、O₃ 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

表 12 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	20	60	33.3	达标
	第 98 分位数日均质量浓度	50	150	33.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	10	40	25.0	达标
	第 98 分位数日均质量浓度	22	80	22.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	40.58	70	58.0	达标
	第 95 分位数日均质量浓度	74	150	49.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21.89	35	62.5	达标
	第 95 分位数日均质量浓度	40	75	53.3	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	9602	4000	24.0	达标
O ₃	90 百分位数最大 8h 平均质量浓度	82.01	160	51.3	达标

根据 2019 年海丰县空气质量监测点实时监测信息可知，项目所在行政区海丰县判定为达标区。

(2) 特征因子

为了解本项目特征因子非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度、PM₁₀、氮氧化物、颗粒物、氯气的排放情况，本项目于 2020 年 11 月委托广东格致检测科技有限公司、广东汇锦检测技术有限公司对本项目所在地及项目下风向敏感点进行检测，具体检测结果详见下表及附件 5。

表 13 大气污染物现状监测结果

检测位置	检测时间	检测项目	检测结果 mg/m ³	推荐标准 mg/m ³	是否达标
本项目所在地1#	2020.11.17~2020.11.23	非甲烷总烃	1.04~1.46	120	是
		氯化氢	0.05~0.16	50	
		臭气浓度	≤10	20	
		PM ₁₀	0.027~0.045	50	
		氮氧化物	ND	100	
		颗粒物	0.083~0.117	35	
		氯气	0.03~0.08	100	
		丙烯腈	ND	50	
东桥村2#	2020.11.17~2020.11.23	非甲烷总烃	1.04~1.46	120	是
		氯化氢	0.05~0.08	50	
		臭气浓度	≤10	20	
		PM ₁₀	0.027~0.045	50	
		氮氧化物	ND	100	
		颗粒物	0.083~0.117	35	

		氯气	0.04~0.08	100	
		丙烯腈	ND	50	

监测结果表明，各大气监测点位非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》，臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554）新扩改建厂界二级标准，颗粒物、氮氧化物、PM₁₀能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，氯化氢、氯气能够满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）标准限值。项目所在区域大气环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境现状，于2020年6月28日至2020年6月29日在项目厂界四周设点进行现场噪声监测，噪声监测使用积分噪声仪，各测点昼间、夜间监测统计结果如下表所示，具体详见附件4。

表 14 环境噪声质量现状监测结果 单位：dB（A）

检测点位	主要声源	检测时间		检测结果		结果评价
				昼间	夜间	
厂界外西北侧 1 米处 △1#	生产噪声	2020.06.28	11:02 22:02	55.4	44.7	达标
厂界外西南侧 1 米处 △2#	生产噪声		11:06 22:07	54.6	44.1	达标
厂界外东南侧 1 米处 △3#	交通噪声		11:09 22:12	55.9	44.9	达标
厂界外东北侧 1 米处 △4#	生产噪声		11:16 22:18	56.2	44.3	达标
厂界外西北侧 1 米处 △1#	生产噪声	2020.06.29	11:50 22:01	55.8	44.2	达标
厂界外西南侧 1 米处 △2#	生产噪声		11:55 22:06	55.1	45.1	达标
厂界外东南侧 1 米处 △3#	交通噪声		11:58 22:11	55.7	44.8	达标
厂界外东北侧 1 米处 △4#	生产噪声		12:03 22:16	56.3	44.6	达标

根据声环境现状监测结果显示，项目厂界四周均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，声环境质量较好。

4、生态环境质量现状

项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

5、土壤环境质量现状

根据项目用地证明，项目所在用地原属于广东众恒科技有限公司的生产用地，属于轻污染项目，且项目土壤已硬底化。原项目建设以来无土壤环境污染事故发生，因此不会导致项目所在地土壤中重金属的增加，不会改变土壤的成分，不会造成周围的土壤污染。故项目所在地土壤环境质量基本保持原性质，现状质量较好。

6、地下水环境影响分析

为了解本项目地下水环境质量情况，为了解本项目地下水的水质情况，本项目于2020年11月委托广东格致检测科技有限公司、广东汇锦检测技术有限公司对东屯村、竹仔坑水库旁散户、东园村地下水进行了采样，检测结果详见下表及附件5。

表 15 地下水质量现状监测结果 单位：dB (A)

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果	标准值	单位
东坑村	2020.11.17	氨氮	1.39	0.50	mg/L
		硝酸盐	11.0	≤20.0	mg/L
		亚硝酸盐	ND	≤1.0	mg/L
		挥发酚	0.0151	≤0.002	mg/L
		汞	ND	≤0.001	mg/L
		六价铬	0.004	≤0.05	mg/L
		铅	ND	≤0.01	mg/L
		镉	ND	≤0.005	mg/L
		铁	ND	≤0.3	mg/L
		锰	0.128	≤0.10	mg/L
		砷	ND	≤0.01	mg/L
		高锰酸钾指数	2.8	/	mg/L
		硫酸盐	15.9	≤250	mg/L
		总大肠菌群	<20	≤3.0	MPN/100mL
黄坑2#	2020.11.17	氨氮	0.822	0.50	mg/L
		硝酸盐	5.48	≤20.0	mg/L
		亚硝酸盐	ND	≤1.0	mg/L
		挥发酚	0.0134	≤0.002	mg/L
		汞	ND	≤0.001	mg/L
		六价铬	0.005	≤0.05	mg/L
		铅	ND	≤0.01	mg/L
		镉	ND	≤0.005	mg/L
		铁	ND	≤0.3	mg/L
		锰	0.302	≤0.10	mg/L
		砷	ND	≤0.01	mg/L
		高锰酸钾指数	3.1	/	mg/L
		硫酸盐	22.7	≤250	mg/L
		总大肠菌群	<20	≤3.0	MPN/100mL
东园村	2020.11.17	氨氮	0.119	0.50	mg/L
		硝酸盐	2.33	≤20.0	mg/L
		亚硝酸盐	ND	≤1.0	mg/L

			挥发酚	0.0125	≤0.002	mg/L
			汞	ND	≤0.001	mg/L
			六价铬	0.004	≤0.05	mg/L
			铅	ND	≤0.01	mg/L
			镉	ND	≤0.005	mg/L
			铁	ND	≤0.3	mg/L
			锰	0.245	≤0.10	mg/L
			砷	ND	≤0.01	mg/L
			高锰酸钾指数	2.4	/	mg/L
			硫酸盐	28.2	≤250	mg/L
			总大肠菌群	<20	≤3.0	MPN/100mL

监测结果表明，项目所在地各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

1、大气、地表水环境保护目标

项目 500 米范围内的环境敏感点及保护目标详见下表。

表 16 项目大气环境要素主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
1	东园小学	2	46	居住区	人群	100 人	环境空气二类区	东	102
2	东桥	-264	-121	居住区	人群	250 人		西南	281
3	东屯村	327	-520	居住区	人群	850 人		东南	633
4	时代名都（建设中）	195	-883	居住区	人群	5000 人		东南	857
5	陈厝园	172	139	学校	人群	200 人		东北	217

环境保护目标

注：项目以厂区中心坐标（0，0）作为 X,Y 坐标的参照点。

2、声环境保护目标

本项目边界 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目边界 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

本项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

一、废气

项目营运期颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5、表6大气污染物排放限值，HCl参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放限值；热风炉废气污染因子为烟尘、二氧化硫、氮氧化物，执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）的燃气锅炉排放标准，详见下表。

表 17 橡胶制品工业污染物排放标准

序号	污染物	生产工艺或设施	排放限值 (mg/m ³)	单位胶料基准排气量 (m ³ /t)	污染物排放监控位置	无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点 (mg/m ³)
1	颗粒物	乳胶制品企业后硫化装置	12	16000	车间或生产设施排气筒	1.0
2	非甲烷总烃	轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置	10	2000		4.0

表 18 热风炉大气污染物排放标准

单位: mg/m³

污染物	燃气锅炉	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
SO ₂	50	
NO _x	150	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	

表 19 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	
HCl	100	15	0.26	周界外浓度最高点	0.20
丙烯腈	22	15	0.77		0.60

二、废水

项目生活污水通过厂区化粪池预处理后达到海丰县城第二污水处理厂接管标准后，排入海丰县城第二污水处理厂集中处理，处理后排入丽江。生产废水经厂区自建污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者后进入市政管网；海丰县城第二污水处理厂尾水

污染物排放控制标准

排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，具体排放限值详见下表。

表 20 项目水污染物排放限值执行标准 （单位 mg/L）

标准名称	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	氨氮
海丰县城第二污水处理厂接管标准	≤300	≤260	≤200	≤25
生产废水排放标准	≤10	≤40	≤10	≤5（8）
（GB18918-2002）一级 A 标准	≤10	≤50	≤10	≤5（8）
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	≤20	≤40	≤20	≤10
污水厂出水水质指标	≤10	≤40	≤10	≤5（8）

注：氨氮括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

三、噪声

项目所在区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））。

四、固废

一般工业固体废物的临时贮存和管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定。危险废物的临时贮存和管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的有关规定。

本项目生活污水通过厂区化粪池预处理、生产废水通过厂区自建污水处理厂预处理后排入海丰县城第二污水处理厂，故不进行总量控制。提出本项目污染物排放总量控制指标建议见表 21。

表 21 项目污染物总量控制指标

类别	污染物名称	本项目排放量
废水	污水量（万 t/a）	1.7726
	COD _{Cr} （t/a）	0.70904
	NH ₃ -N（t/a）	0.08863
废气	二氧化硫（t/a）	0.026
	氮氧化物（t/a）	137.120
	颗粒物（t/a）	1.081
	挥发性有机物（t/a）	0.14418

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

主要污染工序：

一、施工期

本项目拟建设 6 号厂房，施工期主要污染为噪声、施工设备尾气、施工人员产生的污水以及建筑垃圾等。

1、施工期废气

(1) 施工扬尘

在设备调试过程中，不要随意排放各种废气。在施工过程中尽量将砂石料、水泥等材料堆放在离居民较远的区域，对离居民较近的作业面和土堆增加洒水次数，以减少对敏感点的影响。采取以上措施后，施工期扬尘对大气环境影响较小，同时对环境的影响也将随施工的结束而结束。

(2) 汽车尾气

项目施工过程中使用机动车辆运输建筑材料、施工设备、器材及建筑垃圾等，排出的机动车尾气主要污染物是 THC、CO、NO_x，其排放方式为不连续间歇排放，产生量较少。

2、施工期废水

(1) 施工废水

本项目施工废水主要是工程机械、车辆的冲洗等，冲洗废水主要是含油废水，根据对比及初步估算，一般施工车辆冲洗废水约 500L/辆，每天平均按 2 辆计，冲洗废水约 1m³/d，施工期 1 个月，以 25 天/月计，则施工期废水产生量为 25m³。其中 COD_{Cr} 25~200mg/L，石油类 10~300mg/L，SS 400~500mg/L，则各污染物产生量 COD_{Cr} 0.005t，石油类 0.0076t，SS 0.0126t。废水洒水抑尘，不外排。

(2) 生活污水

施工高峰期人数按 10 人考虑，施工场地内不设食宿，根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014) 机关事业单位办公楼无食堂和浴室的生活用水定额，施工人员的每天生活用水按 40L/人计，排污系数按 0.8 计算，本项目施工期 1 个月，以 25 天/月计，则施工期生活废水产生量为 8t。项目施工期生活污水经市政管网纳入海丰县城第二污水处理厂。

3、施工期噪声

项目施工期噪声主要来自办公楼、宿舍建设和设备安装和调试过程、汽车运输产生的噪声，噪声源强范围在 70~80 dB（A）。

4、施工期固体废物

本项目施工过程中产生的土石方通过挖高填低方式进行场内平衡，不外运；施工期固体废物主要是建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

建筑垃圾主要包括废弃建材，如砂石、石灰、混凝土等，根据建设部城市环境卫生设施规划规范工作组调查数据，按 50 kg/m² 的单位建筑垃圾产生量进行估算，则产生的建筑垃圾约为 300 吨。

项目平均施工人数 10 人，施工周期为 1 个月，以 25 天/月计，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，施工期生活垃圾约为 0.12t。集中收集委托环卫部门处置。

二、运营期

1、大气污染源及环保措施分析

1.1、废气源强核算

表 22 废气有组织产排源强核算一览表

产排污环节	污染物种类	产生情况			治理设施	处理效率	是否为可行技术	排放情况			排气筒编号	排气筒风量 (m³/h)	排放高度 (m)	排气筒内径 (mm)	排放温度 (°C)	排气筒坐标		排放标准限值	
		产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)						X (m)	Y (m)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
投料	颗粒物	75	1.5	7.2	布袋除尘	99%	是	0.75	0.015	0.072	L1#	20000	15	800	25	30	16	12	/
塑化、烘烤	非甲烷总烃	3.2175	0.0965	0.4633	两级活性炭吸附	80%	是	0.6435	0.0193	0.0927	L2#	30000	15	800	25	26	96	10	/
	丙烯腈	0.579	0.01738	0.08343		80%	是	0.116	0.0035	0.0167	L2#		15	800	25	29	122	10	/
热风炉	二氧化硫	0.013	0.003	0.013	/	/	是	0.013	0.003	0.026	L3#	199614.2337	15	800	150	45	159	50	/
	氮氧化物	65.818	13.712	68.693	/	/	是	68.693	13.712	137.120	L3#		15	800	150	45	159	150	/

	颗粒物	20.111	4.190	20.989	旋风除尘和袋式除尘组合技术	95%	是	1.049	0.209	1.006	L3#		15	800	150	45	159	20	/
氯化后干燥	氯化氢	8.246×10 ⁻⁵	4.94×10 ⁻⁷	2.38×10 ⁻⁶	碱液吸收装置	90%	是	8.246×10 ⁻⁶	4.94×10 ⁻⁸	2.38×10 ⁻⁷	L4#	6000	25	800	25	56	489	100	0.26

备注：

1、排气筒坐标以项目中心为原点，建立的相对坐标。

表23 本项目全厂污染源（无组织）排放情况一览表

面源名称	面源中心坐标		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)						
							颗粒物	氮氧化物	二氧化硫	非甲烷总烃	烟尘	氯化氢	丙烯腈
全厂	38	26	25	6	4800	正常	0.17	13.712	0.003	0.0107	0.209	2.6042×10 ⁻⁸	0.0019

表24 本项目废气监测一览表

项目		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织废气	L1#排气筒	颗粒物	1次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)
		L2#排气筒	非甲烷总烃	1次/年	

		L2#排气筒	丙烯腈	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		L3#排气筒	二氧化硫、烟尘	1次/季	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)
			氮氧化物	1次/月	
	L4#排气筒	氯化氢	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
	无组织废气	企业边界	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)
			氯化氢、丙烯腈	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

1.2、废气源强核算说明

(1) 投料粉尘

项目锌钙稳定剂、降粘剂和增塑剂为液体原材料，PVC、色料、钛白粉为粉状原材料。项目 PVC 粉料及色料、钛白粉在投料搅拌过程会产生少量粉尘，根据类比，粉尘产生量约为 PVC 粉及色料用量的 0.08%，PVC 粉用量为 10000t/a，色料用量为 5t/a、钛白粉 1t/a，则粉尘产生量约为 8t/a。项目拟采用负压收集+布袋除尘器对产生的粉尘进行收集处理，经处理后的粉尘经 15m 高排气筒达标排放，负压收集效率取 90%，布袋除尘器除尘效率取 99%，设置风机风量为 20000m³/h。则粉尘有组织产生量为 7.2t/a，投料工序年工作时间约 4800h，产生速率为 1.5kg/h，产生浓度为 75mg/m³；经处理后，粉尘有组织排放量为 0.072t/a，排放浓度为 0.75mg/m³，排放速率为 0.015kg/h。无组织粉尘产生量为 0.8t/a，排放速率为 0.17kg/h。

(2) 塑化、烘烤废气

本项目各工段产生的丙烯腈产生情况参照美国环保署网站发布的《空气污染物排放系数汇编（Compilation of Air Pollution Emission Factors）》中的《橡胶制品业排放因子列表》（<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch04/index.html>）中天然橡胶、丁腈橡胶的产污系数计算。

非甲烷总烃产污系数均参考《施晓亮，吴高强，郑磊，etal.橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数[J].橡胶工业，2016，63(2):123-127.》中系数。项目全厂 4 个生产车间，44% 丁腈乳胶用量为 18000t/a，折纯量为 7920t/a。具体产污系数取值及废气产生情况见表 25。

表 25 产污系数及废气产生情况表

序号	污染物名称	产污系数 (mg/kg)	产生量 (t/a)
1	非甲烷总烃	65	0.5148
2	丙烯腈	11.7	0.0927

建设单位拟采用负压收集+两级活性炭吸附处置烘干废气中的有机物，参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布，2015 年 1 月 1 日实施）的中活性炭吸附治理效率 50~80%，本项目取两级活性炭处理效率为 80%。风量设置为 30000m³/h。项目采用微负压收集有机废气，收集效率可达 90%。

非甲烷总烃有组织产生量为 0.4633t/a，该工序年工作时间约 4800h，产生速率为 0.0965kg/h，产生浓度为 3.2175mg/m³；有组织排放量约为 0.0927t/a，排放速率约为 0.0193kg/h，

排放浓度为 0.6435mg/m³。未捕集非甲烷总烃均以无组织形式排放，无组织排放量为 0.05148t/a，排放速率为 0.0107kg/h。

丙烯腈有组织产生量为 0.08343t/a，该工序年工作时间约 4800h，产生速率为 0.01738kg/h，产生浓度为 0.579mg/m³；有组织排放量约为 0.0167t/a，排放速率约为 0.0035kg/h，排放浓度为 0.116mg/m³。未捕集丙烯腈均以无组织形式排放，无组织排放量为 0.00927t/a，排放速率为 0.0019kg/h。

(3) 热风炉废气

项目使用 430 台 30 万大卡的燃天然气热风炉，燃气燃烧机固定在热风炉内安装的炉膛上，炉膛由 304 材料制作，通过热风风机将烘道内的空气，送入燃烧室进入热能转换器进行热量交换，经过风机风道出口将热空气送入到烘道室内。烘道内的热空气经回风管吸入起循环作用，除吸进少量新鲜空气外，绝大部分热空气又被继续加热利用，循环送入到烘道内部。使得烘道内温度逐步升高，当温度达到设定温度时，燃烧器自动关闭，起到温差缩小的作用。

废气中主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘。本项目热风炉运行 4800h，参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F-F3 燃气工业锅炉产排污系数，具体产排污系数详见下表：

表 26 项目热风炉废气污染物产生系数表

原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	排污系数
天然气	室燃炉	工业废气量	标立方米/万立方米-燃料	136259.17	136259.17
		二氧化硫	千克/万立方米-燃料	0.02S ^①	0.02S ^①
		氮氧化物	千克/万立方米-燃料	9.36（低氮燃烧）	9.36（低氮燃烧）
		颗粒物	千克/万立方米-燃料	2.86	2.86

根据天然气检测报告可知，天然气类比成分中总硫<0.1mg/m³，本项目S取最大可能值 0.09。根据业主提供资料，本项目1台热风炉额定供热量30万kcal/h，热风炉热效率为90%，天然气热值35948KJ/Nm³，则天然气使用量应为34.88Nm³/h，则420台热风炉天然气年用量为 7031.8080万Nm³。

本项目拟采用“低氮燃烧+旋风除尘和袋式除尘组合技术（95%）”处理热风炉废气，根据工程经验，其中旋风除尘和袋式除尘组合技术对颗粒物的废气处理效率可达95%，处理后经35m高空排放。项目天然气热风炉废气产排情况见表27。

表 27 本项目热风炉主要污染物产生情况

污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
工业废气量	95814.83 2 万 m ³	/	/	0	95814.83 2 万 m ³	/	/	/
二氧化硫	0.013	0.013	0.003	0	0.026	0.003	0.013	50
氮氧化物	65.818	68.693	13.712	0	137.120	13.712	68.693	150
颗粒物	20.111	20.989	4.190	19.105	1.006	0.209	1.049	20

经上述计算，项目热风炉污染物排放量为：烟尘：1.006t/a；SO₂：0.026t/a；NO_x：137.120t/a。

（4）原料研磨粉尘

丁腈手套生产过程中由于外购的配料为粗颗粒，因此在配料前，还需要先将部分配料磨碎。采用封闭磨料罐进行磨粉，罐内装有玻璃珠，机器开动时通过搅拌辊搅动，使玻璃珠与配料充分接触摩擦，最终磨出符合规格的配料粉。由于该过程也为封闭操作，因此产生的粉尘量也甚微，本环评不做重点分析。

（5）氯化后干燥废气

本项目氯化后干燥过程会产生含氯化氢的废气。本项目氯水配置罐为全封闭式设计，拟在氯水槽上方设置全封闭式集气罩，保证氯化产生的氯气全部被收集，收集效率可达到 100%。烘干过程中因空气中氢气与氯气反应，会生成少量氯化氢废气，因空气中氢气含量极低，约为两百万分之一，故氯化氢含量约为液氯含量的 0.00005%，采用负压收集，风量设计为 6000m³/h，

收集效率按 95%计，此部分废气统一经一套碱液吸收装置进行处理，处理效率按 90%计，最终统一经生产车间 25m 高排气筒排放。氯化氢有组织产生量为 2.38×10^{-6} t/a，该工序年工作时间约 4800h，产生速率为 4.94×10^{-7} kg/h，产生浓度为 8.246×10^{-5} mg/m³；有组织排放量为 2.38×10^{-7} t/a，排放速率为 4.94×10^{-8} kg/h，排放浓度为 8.246×10^{-6} mg/m³。未捕集氯化氢均以无组织形式排放，无组织排放量为 1.25×10^{-7} t/a，排放速率为 2.6042×10^{-8} kg/h。

1.3、废气防治措施有效性分析

布袋除尘装置原理：除尘布袋是使含尘气流从下部孔板进入圆筒形滤袋内，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，通过机械振动脱落排出。适用范围广，除尘率可达 95%，捕获粉尘微粒可达 0.1μm，结构简单、投资省、运行稳定。

活性炭装置原理：由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。其实质是一个吸附浓缩的过程。

碱液喷淋：不断将酸雾废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。净化后的酸雾废气达到广东省地方排放标准的排放要求，低于国家排放标准。

1.4、达标可行性分析

本项目各产污环节产生的废气均做到了有效收集，选取的污染防治设施属于排污许技术规范认可的可行性技术，根据本报告表 22—废气有组织产排源强核算一览表分析可知，各项污染物的排放浓度均满足相应国家及地方标准要求，可以满足达标排放的要求。

1.5、非正常工况源强分析

表28 涉及污染源（有组织）排放一览表（非正常工况）

序号	污染源	非正常排放原因	污染因子	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	L1#排气筒	处理设施故	颗粒物	0.0193	1	2	定期加强环

2	L2#排气筒	障或失效	非甲烷总烃	0.0035	1	2	保设施检查, 台账记录等
3	L2#排气筒		丙烯腈	0.009	1	2	
4	L3#排气筒		颗粒物	4.190	1	2	
5	L3#排气筒		氮氧化物	13.712	1	2	
6	L3#排气筒		二氧化硫	0.003	1	2	
7	L4#排气筒		氯化氢	4.94×10^{-7}	1	2	

1.6、大气环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好, 各因子可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准, 根据监测结果, 非甲烷总烃、丙烯腈监测值可满足《大气综合污染物排放详解》中排放限值的要求, 区域内的大气环境质量较好, 本项目各产污环节产生的废气均做到了有效收集, 选取的污染防治设施属于排污许技术规范认可的可行性技术, 可以做到达标排放, 本项目外排废气的区域环境影响较小。

2、废水污染源及环保措施分析

2.1、废水源强核算

表 29 废水污染物源强核算结果一览表

产排污环节	废水种类	污染物种类	污染物产生情况		治理措施				废水排放量 (t/a)	污染物排放情况		排放方式	排放去向	排放规律
			产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	处理能力	治理工艺	治理效率/%	是否为可行技术		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)			
生产废水	清洗废水	CODcr	2.5920	600	100	“格栅+混凝沉淀池+曝气池+厌氧池+缺氧池+好氧池+沉淀池+紫外消毒+多介质过滤器+UF 超滤系统”	95	是	9566	CODcr 0.3826t/a 40mg/L BOD ₅ 0.0957t/a 10mg/L SS 0.0957t/a 10mg/L NH ₃ -N 0.0478t/a 5mg/L	间接排放	海丰县第二污水处理厂	间断排放、排放期间流量稳定	
		氨氮	0.1296	30										
		SS	1.2960	300										
		石油类	0.0648	15										
	滤网清洗废水	CODcr	0.2592	600										
		氨氮	0.0130	30										
		SS	0.1296	300										
	设备冲洗废水	石油类	0.0065	15										
		CODcr	0.4320	500										
		氨氮	0.0130	15										
	车间地面冲洗废水	SS	0.2592	300										
		石油类	0.0130	15										
		CODcr	0.1750	500										
	废气处理废水	氨氮	0.0053	15										
		SS	0.0280	80										
		石油类	0.0053	15										
	循环冷却水排水	CODcr	0.2880	800										
BOD		0.0720	200											
SS		0.1440	400											
办公生活污	COD _{cr}	COD	0.1296	400										
		SS	0.0972	30										
办公生活污	COD _{cr}	4.9633	280	/	隔油池、化粪池	/	是	8160	0.3264	40				

生活	水	BOD ₅	2.8361	160						0.0816	10			
		SS	2.6589	150						0.0816	10			
		NH ₃ -N	0.4432	25						0.0408	5			
合计									17726					

表 30 废水排放口基本情况

编号及名称	经纬度		监测因子	监测频次	排放去向	排放规律	排放标准	浓度限值 (mg/L)
	纬度	经度						
综合废水排放口 W1	115.36594°	23.05468°	PH、SS、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、 石油类	1次/年	海丰县第二污水处理厂	间接排放、排放期间流量稳定	海丰县第二污水处理厂接管标准	COD _{Cr} :260 BOD ₅ :300 SS:200 NH ₃ -N:25

2.2、废水源强核算说明

(1) 生产废水

本项目生产过程用水大部分可回用于生产，会定期产生部分生产废水，主要为酸洗、碱洗、水洗等废水；滤网清洗产生清洗废水；在生产间歇期，需对设备、地面等进行清洗，产生清洗废水；废气碱喷淋处理会产生喷淋废水；循环冷却水系统定期排水；员工生活产生生活污水。

①清洗废水

根据工程分析，本项目生产过程中酸洗槽、水洗槽、碱洗槽、水洗槽循环使用，一年更换一次，废水合计产生量约为 4320t/a。生产废水中主要污染物为 COD 600mg/L、SS 300mg/L、氨氮 30mg/L、石油类 15mg/L、总盐 5000mg/L。

②滤网清洗废水

本项目凝固剂过滤和胶料过滤所用滤网需定期清洗，清洗频率为一个月一次，每次用水量约为 40 吨，则全年清洗用水量为 480t/a，清洗水损耗按 10%计，则清洗废水产生量为 432t/a，清洗废水中主要污染物为 COD 600mg/L、SS 300mg/L、氨氮 30mg/L、石油类 15mg/L、总锌 10mg/L。

③车间地面冲洗水

根据《建筑给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社），车间地面冲洗废水产生量为 1.0~1.5L/m²·次，取最大值 1.5L/m²·次，本项目生产区域总面积以 117278m²计，则地面清洗废水排放量约 350t/a（清洗频率取 2 次/年），废水中主要污染因子包括 COD 500mg/L、SS 300mg/L、氨氮 15mg/L、石油类 15mg/L。

④设备冲洗废水

根据同类型企业实际运行情况调查，全年设备冲洗用水量为 1080t/a，排放系数按 80%计算，设备冲洗废水量为 864t/a。设备冲洗水主要污染物为 COD 500mg/L，SS 300mg/L，氨氮 15mg/L，石油类 15mg/L，总锌 10mg/L。

⑤废气处理废水

本项目碱喷淋处理氯化氢尾气时会产生含盐废水，需要进污水站处理后排放。本项目碱喷淋年循环量为 4500t，补水量按循环量的 10%计，补水量为 450t/a，废水量按补水量 80%计，则废水产生量约 360m³/a，含 COD 800mg/L、SS 400mg/L、总盐 8000mg/L。

⑥循环冷却排水

本项目循环冷却系统最大循环量为 180000t/a，每天循环 24 小时。循环冷却水补水按 2%计，则年补水量为 3600t/a，排水按补水的 90%计，则本项目循环冷却水排水量为 3240t/a。

2.3、废水污染措施有效性分析

1) 生产废水

本项目自建废水处理设施处理生产废水，处理工艺流程见下图。

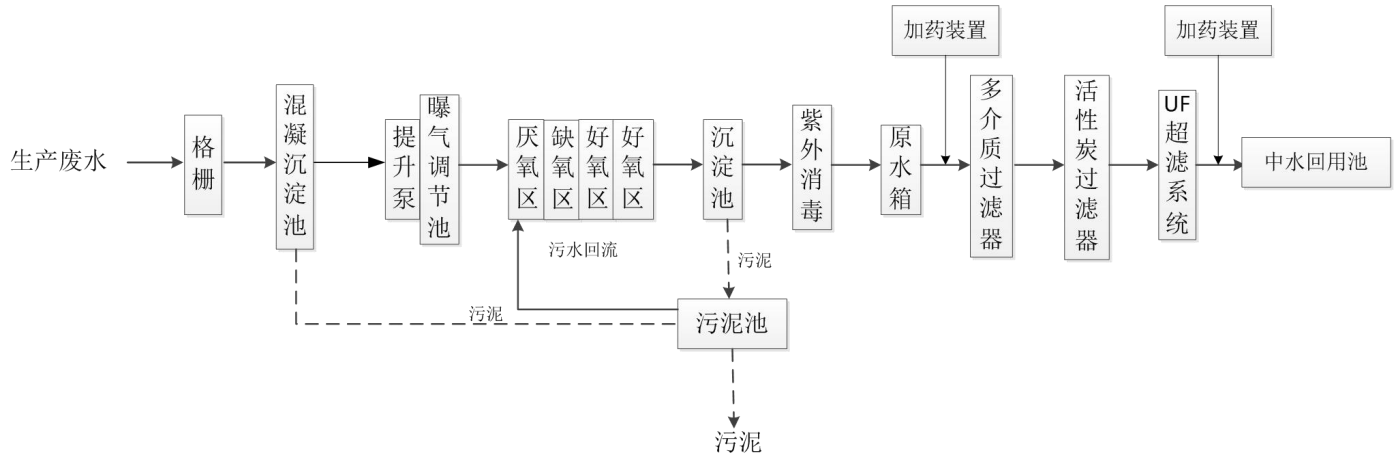


图3 生产废水处理工艺流程

工艺流程说明：

a.项目生产废水通过收集管进行收集，格栅的作用去除废水中的较大颗粒杂物及漂浮物，从而保护后续工作水泵使用寿命并降低系统处理工作负荷；混凝沉淀是在混凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去的水处理法。

b.预处理后的生产废水经提升泵共同汇入调节池进行水量、水质的调节均化，保证后续生化处理系统水量、水质的均衡、稳定，并设置预曝气系统，用于充氧搅拌，既防止废水中悬浮颗粒沉淀而发臭，又对废水中有机物起到一定的降解功效，提高整个系统的抗冲击性能和处理效果。

c.生产废水曝气完成后进入厌氧区进一步混合，充分利用池内高效生物弹性填料作为细菌载体，靠兼性厌氧微生物将废水中难溶解有机物转化为可溶解性有机物，将大分子有机物水解成小分子有机物，以利于后面的进一步氧化分解。

d.生产废水经厌氧区和缺氧区处理后，流入好氧区中，该区反应分为两段。前一段在较高的有机负荷下，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除废水中的各种有机物质，使废水中的有机物含量大幅度降低。后一段在有机负荷较低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解废水中的氨氮，同时也使废水中的COD值降低到更低的水平，使废水得以净化。

e.生产废水经生化作用处理后流入沉淀池中，悬浮物质在沉淀池中通过絮凝沉淀作用得到净化。其中沉淀池底部的污泥通过污泥泵吸入污泥池，定期交由专业回收公司处理。

f.经过沉淀的生产废水经紫外消毒后排入原水箱，其目的是为了防止进水压力波动影响过滤系统运行。

g.在原水进入多介质过滤器前，投加微量进口高效絮凝剂，将水中微小的胶体、悬浮物及大分子有机物通过电中和、混凝、架桥等作用使微粒逐渐变大，变成大颗粒的凝集体，通过多介质过滤器予以彻底去除。加药装置包括进口加药泵及专用加药桶，投加量根据原水的实际情况测试调节。管道混合器是为了使絮凝剂充分混合，增加效果。

h.多介质过滤器是反渗透预处理系统的关键设备，它的作用是滤除原水中带来的细小颗粒、悬浮物、胶体等杂质，通过多介质过滤器过滤以后，原水的SDI15值可以达到RO进水条件即SDI15<4的要求。

i.活性炭过滤器可吸附从前级过滤泄漏过来的小分子有机物等污染性物质，对水中重金属离子、COD等有较明显的吸附去除作用，并可进一步降低前级过滤水的SDI15值，进一步改善RO进水水质。

j.由于水中含有的钙镁离子易在反渗透膜表面形成结垢，堵塞膜表面微孔，因此在水中投加微量阻垢剂，同水中钙镁离子物质结合成络合物，在反渗透运行前低压冲洗时得以去除，延长反渗透膜使用寿命。

k.由于前面已有的工序可保证进入超滤装置的浊度小于10NTU，故本超滤装置运行方式设计为全量过滤。

经济可行性：

按实际运行功率对本项目自建废水处理设施运行费用进行核算，负荷系数取K=0.80，废水处理设施日处理能力为100m³/d。

表 31 废水处理用电负荷表一览表

序号	用电设备	单台运转功率 (kW)	运行台数 (台)	总运转功率 (kW)	负荷系数	用电时间 (h/d)	实际耗电量 (度/天)
1	机械细格栅	0.55	3	1.65	0.8	16	26.4
2	提升泵	0.75	6	4.5	0.8	16	72
3	中间水泵	0.25	5	1.25	0.8	16	20
4	溶气水泵	2.5	1	2.5	0.8	16	40
5	加药泵	0.25	4	1	0.8	16	16
6	污泥回流泵	1.5	1	1.5	0.8	16	24
7	刮渣机	0.35	1	0.35	0.8	16	5.6
8	鼓风机	4	1	4	0.8	16	64
合计							268

电价按0.80元/度计，则运行电费为294.8×0.8=214.4元/天，配备两名操作工，人均基本工资按200元/天计，则人工费为400元/天，处理每吨废水所需药剂费约1.5元，则药剂费用为31.88×1.5≈47.82元/天。综上，本项目废水处理设施日运行费用为662.22元，在建设单位经济可接受范围内。

技术可行性：

经处理后，项目生产废水水质情况如下表所示。

表 32 项目生产废水水质情况一览表

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类
产生浓度 (mg/L)	163	22.8	3	315	1.84
去除率 (%)	90	90	85	99	90
预处理后排放浓度 (mg/L)	16.3	2.28	0.45	3.15	0.184
执行标准 (mg/L)	≤40	≤10	≤5	≤10	--

根据上表可知，项目生产废水经自建废水处理设施处理后可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准较严值纳入市政管网。

(2) 生活污水

海丰县城第二污水处理厂于 2017 年建设，广东海丰县城第二污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 4 万立方米/日，先期日处理规模达到 4 万立方米/日，建设地点：海丰县城东镇赤山村委下埔村与溪村之间交界处。建设单位：海丰县水利建设管理中心。总占地约 8 万平方米，首期污水处理规模为 4 万 m³/d，服务范围为海丰县城东（金岸）工业园、产业转移园以及城东镇镇区。 服务范围：海丰县城东（金岸）工业园、产业转移园以及城东镇镇区。

本项目全厂废水总排放量为 17726t/a（59.08t/d），仅占海丰县第二污水处理厂设计处理能力的 0.15%，且项目所在区域属于污水厂的污水收集范围，市政管网现已铺设到项目所在区域并已通水，同时项目施工期铺设好厂区内管道，做好与市政污水管网的接驳工作，随着海丰县城第二污水处理厂纳污范围的不断扩大，周边水质将会得到进一步改善，项目依托海丰县城第二污水处理厂集中处理具备可行性，不会造成周边水体造成水质下降，因此地表水环境影响可以接受。

3、噪声

项目运营期间噪声源主要来自 PVC 生产线、丁腈生产线等运作时的机械噪声，其离声源 1m 处噪声强度为 75~95dB(A)。

表 33 主要噪声源一览表 单位：dB（A）

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源类型 (偶发、频发等)	噪声产生量		降噪措施		噪声排放量		持续时间 (h)	
				核算方法	声源表 达量	工艺	降噪效果	核算方法	声源表 达量		
生产车间	生产设备	PVC 生产线	固定声源、 频发噪声、 点声源	类比法	83	选用低噪声设备， 设置减振基座， 厂房隔声	3	类比法	80	4800	
		丁腈生产线			78				3	75	4800
		各种泵类			95				3	92	4800
		循环水冷却塔			78				3	75	4800

	各类电机			93		3		90	4800
生产辅助装置	风机	固定声源、频发噪声、点声源	类比法	98	选用低噪声设备，设置减振基座，置于设备间内	3	类比法	95	4800

项目实行两班制，评价仅预测正常生产时的噪声（昼间、夜间），厂界噪声预测结果表 34。

表 34 厂界噪声预测结果 dB (A)

序号	预测点位		贡献值	现状值	预测值	执行标准
1	厂界东	昼间	40.31	56.2	56.41	(GB12348-2008) 中 3 类区标准
		夜间	40.31	44.3	47.36	
2	厂界南	昼间	49.45	55.7	56.62	
		夜间	49.45	44.8	50.73	
3	厂界西	昼间	52.17	55.1	56.89	
		夜间	52.17	45.1	52.95	
4	厂界北	昼间	44.09	56.3	56.55	
		夜间	44.09	44.6	47.36	
5	东园小学	昼间	38.02	/	38.02	(GB3096-2008)中 2 类标准
		夜间	38.02	/	38.02	

由预测结果可知，项目四周厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，周边敏感点的噪声值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，因此项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对声环境质量现状影响较小。

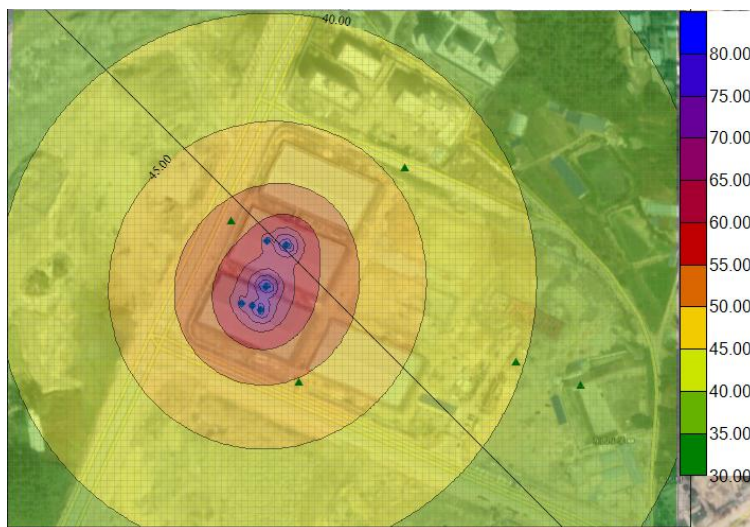


图 4 本项目噪声贡献值

通过预测可知，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，敏感点

噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。本项目的建设给当地带来较大的社会效益，但由于距离居民区较近，且噪声污染不可忽视，应该引起重视。本环评建议建设单位采取切实有效的防护措施，减少噪声对敏感点的影响。

4、固废

项目运营期产生的固体废物主要有工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

一般工业固体废物：

（1）PVC 过滤滤渣

PVC 生产过程过滤工序会产生少量过滤滤渣，总产生量约 3t/a，属于一般工业固废，通过外售方式综合利用。

（2）不合格产品

项目成品检验过程会产生少量不合格产品，类比同类型，不合格产品产生量约 2t/a，属于一般工业固废，通过外售方式综合利用。

危险废物：

（1）凝固剂过滤滤渣

凝固剂浸渍工段会产生废胶，其产生量约为 0.06t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW13 有机树脂类废物，废物代码为：900-014-13 废弃的粘合剂和密封剂（不包括水基型和热熔型粘合剂和密封剂），危险废物需在厂内设立危废暂存区，委托有危险废物处理资质的单位处理。

（2）废胶料

凝固剂浸渍工段会产生废胶，其产生量约为 0.54t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW13 有机树脂类废物，废物代码为：900-014-13 废弃的粘合剂和密封剂（不包括水基型和热熔型粘合剂和密封剂），危险废物需在厂内设立危废暂存区，委托有危险废物处理资质的单位处理。

（3）废水处理污泥

项目污水处理站运行过程中会产生一定量的污泥，根据《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010年修订）》中其他行业系数的倍数计算，污泥产生系数为6.0t/万t污水，本项目生产废水量为9566t/a，则污泥产生量约为5.7396t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码为：900-409-06，包括900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废水处理浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥），危险废物需在厂内设立危废暂存区，委托有危险废物处理资质的单位处理。

（4）废活性炭

本项目有机废气采用“两级活性炭吸附装置”进行处理，活性炭每年更换一次，活性炭（废物类别：HW49 其他

废物，废物代码：900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）为危险废物。本项目有机废气有组织产生量为 10.556t/a，进入两级活性炭吸附塔的 VOCs 量为 10.556t/a，两级活性炭吸附塔净化效率以 95%计算，则活性炭吸附塔处理有机废气量为 2.72346t/a，参考相关工程经验系数，活性炭吸附效率为 250g/kg 活性炭，则活性炭用量为 42.224t/a，有机废气量为 2.72346t/a，则废活性炭产生量约 52.2522t/a。

生活垃圾：本项目新增劳动定员 500 人，年工作 300 天，项目生活垃圾产生量约 90t/a，委托环卫部门清运。

5、环境风险分析

(1) 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的突发环境事件风险物质及临界量，并结合《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目运营过程中使用的原辅材料中，硝酸为突发环境事件风险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对项目使用的化学品进行环境风险潜势判断，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当单元内储存的危险化学品只有一种时，直接将危险化学品储量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的临界量进行对照。当单元内储存的危险物质为多种时，辨识指标 Q 按下式计算：

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

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100；

对照附录 B 突发环境事件风险物质及临界量清单，危险物质相对应的临界量见下表。

表 35 项目危险物质数量与临界量比值

序号	物质名称	临界量	厂内最大储存量	危险物质 Q 值
1	浓硝酸	7.5 t	0.5 t	0.067
合计		/	/	0.067

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为 I。

(2) 环境风险防范措施及应急要求

强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于 C2915 日用及医用橡胶制品制造，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ类，因此本项目土壤环境评价工作等级为“-”，可不开展土壤环境影响评价工作。

7、地下水环境影响分析

根据附件 5 地下水环境质量现状，本项目所在地区地下水环境质量良好。本项目生活污水经化粪池处理后，生产废水经废水处理设施处理后，经市政管网纳入污水处理厂。废水处理后各项水质指标达到相应的水质要求，污染物浓度在较低水平，经植物吸收、蒸发后下渗对地下水的影响在可接受范围。若出现管道损坏、污水处理装置漏水等事故状况，可能造成污水渗漏，CODcr、氨氮对浅层地下水水质将有一定影响。因此，企业应安排人员定期巡查，做到污染物“早发现、早处理”，减少管道、设备、泄漏造成的地下水污染。化粪池等处理设施主要采用钢筋混凝土构筑，为避免对地下水产生污染，相关基础设施施工时应做好防漏、防渗措施。项目危险废物主要为凝固剂过滤滤渣、废胶料、废水处理污泥、废活性炭，分类定点存放于仓库中危险废物暂存区内，交由有相应类别危险废物处理资质单位进行处理处置。在落实危险废物暂存区地面防渗防漏措施的情况下，本项目危险废物不至对项目所在区域地下水水质造成不良影响。因此，本项目的建设对地下水影响不大。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准		
大气环境	施工期	施工扬尘	TSP	隔离围屏、洒水抑尘	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值	
		装修	有机废气	采用绿色装修材料		
		施工机械作业	NO _x 、CO、THC 等	做好机械维修保养等		
	运营期	投料	颗粒物	负压收集+布袋除尘器+15m 排气筒（1# 排气筒）	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 排放限值	
			颗粒物	加强车间通风	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 排放限值	
		塑化、烘烤	非甲烷总烃、丙烯腈	负压收集+两级活性炭吸附处理装置+15m 排气筒（2#排气筒）	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 排放限值	
			非甲烷总烃、丙烯腈	加强车间通风	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 排放限值	
		热风炉	二氧化硫 氮氧化物	低氮燃烧+旋风除尘和袋式除尘组合技术+35m 排气筒（3#排气筒）	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）的燃气锅炉标准	
			颗粒物			
		氯化后干燥	氯化氢	碱液吸收装置+25m 排气筒（4#排气筒）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值	
		地表水环境	施工期	施工废水	SS、石油类、COD 等	沉淀后回用
	生活污水			COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	经隔油池、化粪池预处理后进入海丰县城第二污水处理厂	污水处理厂接管标准
运营期	生活污水		COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS	厂区隔油池、化粪池预处理后，经市政管网纳入海丰县城第二污水处理厂进一步处理	海丰县污水处理厂接管标准	
	生产废水		COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	经厂区自建污水处理厂处理后进入海丰县城第二污水处理厂进一步处理	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准较严值	

声环境	施工期	运输车辆	噪声	合理控制施工时间，合理布置机械位置，加强机械维护保养	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求
	运营期	生产设备	噪声	隔音、消音和减震等措施，合理布局设备和安排生产时间	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	施工期	建筑垃圾	废弃砂石、水泥、砖、木材等	收集、回收利用或送指定地点消纳处理	处理率 100%，固废得到妥善处置，对环境无影响
		生活垃圾	废塑料、废纸巾等	交给当地环卫部门收集处置	
		挖方	弃土	由土方单位外运至指定地点指定地点消纳处理	
	运营期	一般工业固体废物	PVC 过滤滤渣	外售综合利用	
			不合格产品		
		危险废物	凝固剂过滤滤渣	交有危废处置资质公司处理	
			废胶料		
			废水处理污泥		
员工生活	生活垃圾	交当地环卫部门统一收集处置			
土壤及地下水污染防治措施	项目对厂区地面进行硬底化，对土壤、地下水的环境污染较小。				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	①强化安全生产及环境保护意识的教育，加强操作人员上岗前的培训，定期检查安全消防设施的完好性。 ②本项目火灾等事故发生概率较低，环境风险潜势为 I，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。				
其他环境管理要求	无				

六、结论

综上所述，拟建项目符合国家产业政策的要求，有良好的环境效益和社会效益，在建设方严格执行国家环境保护“三同时”制度、严格落实汕尾市海丰县环境管理的相关规章制度、认真落实本报告表提出的防治污染措施的前提下，从环境保护角度考虑本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气		二氧化硫 (t/a)	0	0	0	0.026	0	0.026	+0.026
		氮氧化物 (t/a)	0	0	0	137.120	0	137.120	+137.120
		颗粒物 (t/a)	0	0	0	1.081	0	1.081	+1.081
		挥发性有机 物 (t/a)	0	0	0	0.14418	0	0.14418	+0.14418
废水		废水量（万 t/a）	0	0	0	1.7726	0	1.7726	+1.7726
		CODcr (t/a)	0	0	0	0.70904	0	0.70904	+0.70904
		NH ₃ -N (t/a)	0	0	0	0.08863	0	0.08863	+0.08863
一般工业 固体废物		PVC 过滤滤 渣	0	0	0	0	0	0	0
		不合格产品	0	0	0	0	0	0	0

危险废物	凝固剂过滤渣	0	0	0	0	0	0	0
	废胶料	0	0	0	0	0	0	0
	废水处理污泥	0	0	0	0	0	0	0
	废活性炭	0	0	0	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

