

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： PU手套生产线改造项目

建设单位（盖章）： 南通世纪东恒手套有限公司

编制日期： 2019 年 4 月

江苏省环境保护厅制

一、建设项目基本情况

项目名称	PU 手套生产线改造项目				
建设单位	南通世纪东恒手套有限公司				
法人代表	张**	联系人	张**		
通讯地址	江苏省如东高新区友谊西路 189 号				
联系电话	137*****736	传真	--	邮政编码	226400
建设地点	江苏省如东高新区友谊西路 189 号				
立项审批部门	如东县行政审批局	批准文号	东行审投[2019]79 号		
建设性质	改扩建	行业类别及代码	C2919 其他橡胶制品制造		
占地面积	6666.8 平方米	绿化面积	150 平方米		
总投资 (万元)	280	其中：环保投资 (万元)	10 万元	环保投资占总投资比例	3.56%
评价经费 (万元)		预期投产日期	2019 年 12 月		
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）： 详见下表。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水（吨/年）	22580	燃油（吨/年）	--		
电（千瓦时/年）	100 万	燃气（Nm ³ /a）	--		
燃煤（吨/年）		蒸汽（t/a）	12000		
废水（工业废水\square、生活污水\square）排水量及排放去向：					
<p>项目厂区实行“雨污分流”制，雨水经雨水管收集后排入市政雨水管网；改扩建项目不新增污水，技改项目的生产废水经厂内污水处理站处理后达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 2 中间接排放标准后接管送如东三益鸿生污水处理有限公司，尾水排入环东河最终汇入如泰运河。</p>					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况：					
无					

续表一

工程内容及规模（不够时可附另页）：

1、项目概况

南通世纪东恒手套有限公司位于江苏省如东高新技术产业开发区友谊西路 119-8 号，成立于 2006 年，注册资金达 1136.79 万元，公司主要从事劳保手套的生产。

公司《年产 100 万打劳保浸胶手套、50 万套劳保服装、50 万双劳保鞋、200 万米针棉织品、50 万米服装辅料项目》于 2006 年通过如东县环保局审批，并于 2014 年 7 月 8 日通过如东县环境保护局验收。

因企业发展需要已对原有项目进行技改扩建，厂内实际情况与环评批复及其验收情况有所变动，劳保服装、劳保鞋、针棉织品、服装辅料项目不再生产，新上三条丁乳手套生产线。根据《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》（苏环委办[2015]26 号）及《市政府办公室关于加快推进环境保护违法违规建设项目清理整治工作的通知》（通政办发[2016]28 号）的要求，南通世纪东恒手套有限公司对现有项目进行自查评估，编制《南通世纪东恒手套有限公司手套生产项目自查评估报告》，于 2016 年 11 月 26 日通过如东县环境保护局确认，并于 2018 年 8 月组织了浸胶手套行业专项整治验收并报如东县环保局备案。

现根据市场情况，PU 手套的需求量减少，南通世纪东恒手套有限公司在现有车间内，对原有一条 PU 手套生产线（2m*45m），改造为一条磨砂手套生产线，技改项目建成达产后，预计可形成年产 30 万打磨砂手套的生产能力（PU 手套和磨砂手套总产能改造前后不变）。项目改扩建投产后，将具备年产 PU 手套 70 万打、普通乳胶手套 60 万打、普通丁腈手套 90 万打、乳胶磨砂手套 5 万打、丁腈磨砂手套 25 万打的生产能力。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等相关规定，南通世纪东恒手套有限公司委托我单位苏州科太环境技术有限公司对该项目进行环境影响评价工作。

项目位于江苏省如东高新区友谊西路 189 号，其东侧为如东永泰金属工艺制品有限公司；南侧为赛力特（南通）安全用品有限公司厂房，距本项目南侧厂界约 30m 外有一户居民（距离生产线车间约 80 米），目前企业已与该户居民签订租赁协议，该住宅用作本项目的辅助用房（协议见附件）；西侧为赛力特（南通）安全用品有限公司；北侧为友谊西路，路北侧为如东协鑫环保热电有限公司。项目地理位置见附图 1，周边环境状况见附图 2。

2、“三线一单”相符性分析

①生态红线

对照《江苏省生态红线区域保护规划》，本项目距离最近的生态红线保护目标（九圩港-如泰运河清水通道维护区）约 800m，不在江苏省生态红线保护区域管控范围内，不涉及《江苏省生态红线区域保护规划》所列的生态保护目标。

②环境质量底线

大气环境质量状况：根据《如东县大气环境质量公报》中 2017 年统计的数据，环境空气中的细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度均超过环境空气质量二级标准，其它指标均符合环境空气质量二级标准要求。根据长三角地区 2018~2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案，如东县开展了产业结构调整、“两高”行业产能控制、“散乱污”企业综合整治、工业源污染治理、清洁取暖、煤炭消费总量控制、锅炉综合整治、扬尘综合整治、扬尘综合治理、秸秆综合利用、工业炉窑治理、重点行业 VOCs 治理等措施改善环境空气质量。根据大气环境质量达标规划，通过进一步控制扬尘污染，机动车尾气污染防治等措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。根据现状监测结果，项目所在区域环境空气质量较好，其余各项常规因子能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表中的二类区标准，特征因子非甲烷总烃、甲醇、二甲苯、氨、臭气浓度能达到相应的标准要求。

水环境质量状况：如泰运河、串场河 PH、COD、氨氮、总磷、锌、二甲苯指标能达到国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中的 III 类水质标准，表明水环境质量状况良好。

声环境质量现状：由监测结果可见本项目厂界四周昼、夜等效声级值均可满足 3 类标准，表明声环境质量现状良好。

①与水环境功能的相符性分析

项目生产废水与生活污水送厂内污水处理站处理达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 2 中间接排放标准中乳胶制品企业标准后接入市政污水管网送污水处理厂集中处理，污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入环东河，最终排入如泰运河，该项目引用污水处理厂环评结论，尾水直接排入如泰运河时，如泰运河排污口下游 1500m 断面 COD、NH₃-N 和 TP 浓度分别增加 0.8%和 3.7%和 1.7%，至下游 3000m 断面基本维持现状水平，说明关闸期间污水排入如泰运河时，如泰运河水质受影响程度有所增加，但总体上影响很小。因此，本项目的建设符合相关水环境功能的要求。

②项目与大气环境功能的相符性分析

根据《江苏省“十三五”生态环境保护规划》，本项目所在区域大气环境为二类区。本项目大气污染物排放为生产过程产生的废气，PU手套生产线废气经三级水喷淋装置处理后，尾气经15m高排气筒（1#）排放，危废仓库废气以及丁乳生产线及磨砂手套生产线废气经一级碱喷淋+二级水喷淋+二级活性炭处理后，尾气经15m高排气筒（2#）排放。经预测分析可知，本项目大气污染物对区域环境空气质量影响较小，不会改变区域水环境质量。

③与声环境功能区的相符性分析

本项目为3类声环境功能区。根据声环境影响预测，本项目建设后对周围的声环境影响较小，不会改变周围环境的声环境功能属性，因此本项目建设符合声环境区要求。

因此本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

③资源利用上线

本项目生产过程中所使用的资源主要为天然气、水、电和土地资源。项目所在地工业基础好，目前天然气管网已铺设到位，且根据供气单位协调，能够确保本项目1.2万m³/a的用气量（详见附件管道燃气供气协议）；用水直接接管高新区自来水厂，园区管道敷设完善；电能由国电网直接供电，能够满足项目用电需求，项目用地为园区工业用地，符合用地规划。因此，本项目符合资源利用上线标准。

④环境准入负面清单

本项目所在地无相关环境准入清单。

经查实，本项目为浸胶手套生产，不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正）（国家发改委令第21号，2013年2月16日）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（修正）（苏经信产业[2013]183号）、《南通市产业结构调整指导目录》（通政办发〔2006〕14号）中规定的淘汰和限制类项目。本项目2019年4月1日经如东县行政审批局备案，备案号为东行审投[2019]79号，因此，项目的建设符合国家和地方产业政策。

本项目在水环境综合整治后符合“三线一单”要求及国家和地方相关产业政策。

3、与当地规划相容性

项目位于江苏省如东高新区友谊西路189号，该块土地用途为工业用地，符合用地规划要求。

4、环保规划相符性

(1) 与“两减六治三提升”相符性分析

《江苏省“两减六治三提升”专项行动方案实施方案》（苏政办发〔2017〕30号）要求：“（一）加快产业结构调整。在化工、纺织、机械等传统行业退出一批低端低效产能，化解船舶产能330万载重吨。2018年底前，对生产工艺和技术装备落后、达不到环保要求的化工企业，坚决予以淘汰。2019年底前，对不能完成VOCs治理任务或VOCs排放不能稳定达标的企业，坚决依法予以关闭。”

《市政府办公室关于印发南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（通政办发〔2017〕55号）中的“南通市治理挥发性有机物污染专项实施方案”要求：“（四）推进重点工业行业VOCs治理；4. 强化其他行业VOCs综合治理。各县（市）、区应结合本地产业结构特征，选择其他工业行业开展VOCs减排，确保完成VOCs减排目标。2019年底前，完成电子信息、纺织、木材加工等其他行业VOCs综合治理。电子信息行业完成溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序VOCs治理，纺织印染行业完成定型机、印花废气治理，木材加工行业完成干燥、涂胶、热压过程VOCs治理。”

《如东县“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（通政办发〔2017〕55号）中的要求：“浸胶手套行业：全面实施清污分流和废水排污口规范化建设，建设配套污水收集、处理系统，实现达标排放。工艺废气须有效收集处理，厂界无组织废气达标。严格按照法律法规要求收集处置企业产生的危险废物，建立专门贮存场所，实施申报制度。未经项目登记确认或未经环保审批企业（项目）依法查处，处于工业集中区外，群众反映强烈，无法做到污染物稳定达标排放的企业将予以关停淘汰”。

相符性分析：本项目为浸胶手套技改扩建项目，生产过程中有有机废气产生。本项目产生有机废气的工段采用全线密封，管道负压收集，收集效率高，收集到的有机废气经水喷淋+二级活性炭处理，经预测有机废气可以稳定达标排放，厂区实施清污分流，高低浓废水分质处理，可以达标排放，厂区设有全密闭危废库，符合《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》及《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》、《如东县“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》要求。”

(2) 与省政府令第119号相符性

为了推进生态文明建设，防治挥发性有机物污染，改善空气质量和生活环境，保障公众健康，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《江苏省大气污染防治条例》等法律、法规，结合本省实际，制定《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》。

本项目与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）中相关内容的相符性分析情况如下：

表 1-1 本项目与省政府令第 119 号文相符性分析

省政府令第 119 号	本项目相符性分析
新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。建设项目的环评文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。	本项目依法进行环境影响评价。本项目将在环境影响评价文件经审查或者审查给予批准后开工建设。
排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目根据国家和省相关标准以及防治技术指南，产生的甲醇、有机废气等采用一级碱喷淋+二级水喷淋+二级活性炭吸附装置处理。确保挥发性有机物可达标排放。
挥发性有机物排放应当在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行；禁止无证排污或者不按证排污。排污许可证核发机关应当根据挥发性有机物排放标准、总量控制指标、环境影响评价文件以及相关批复要求等，依法合理确定挥发性有机物的排放种类、浓度以及排放量。	本项目建成后挥发性有机物排放将在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行。
挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 3 年。	本项目制定了运营期环境环境监测，委托监测机构进行例行监测，并按照规定向社会公开。
挥发性有机物排放重点单位应当按照有关规定和监测规范安装挥发性有机物自动监测设备，与环境保护主管部门的监控系统联网，保证其正常运行和数据传输，并按照规定如实向社会公开相关数据和信息，接受社会监督。挥发性有机物排放重点单位名录由环境保护主管部门定期公布。	本项目建成后将在主要排污口按照有关规定和监测规范安装挥发性有机物自动监测设备，与环境保护主管部门的监控系统联网，保证其正常运行和数据传输，并按照规定如实向社会公开相关数据和信息，接受社会监督。
产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	项目生产中采用密闭化、自动化生产设备，产生的甲醇、有机废气等采用水喷淋+二级活性炭吸附装置处理；含有挥发性有机物的物料密闭储存、运输、装卸。

由上表可知，本项目的建设符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）的相关规定。

(3) 与“打赢蓝天保卫战三年行动计划”相符性分析

根据国务院关于印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的通知（国发[2018]22号），本项目符合文件中各相关要求，具体分析内容如下。

表 1-2 本项目与“打赢蓝天保卫战三年行动计划”对比分析

文件要求	本项目情况
调整优化产业结构，推进产业绿色发展	
<p>(五) 严控“两高”行业产能。重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准。修订《产业结构调整指导目录》，提高重点区域过剩产能淘汰标准。重点区域加大独立焦化企业淘汰力度，京津冀及周边地区实施“以钢定焦”，力争 2020 年炼焦产能与钢铁产能比达到 0.4 左右。严防“地条钢”死灰复燃。2020 年，河北省钢铁产能控制在 2 亿吨以内； 入去产能计划的钢铁企业，需一并退出配套的烧结、焦炉、高炉等设备。</p>	<p>本项目属于其他橡胶制品制造，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃行业。经查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发〔2013〕9 号）、关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知（苏经信产业〔2013〕183 号）、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118 号）、《南通市工业结构调整指导目录（2007 年本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类，为允许类。</p>
<p>(七) 深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020 年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。</p> <p>推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。推动实施钢铁等行业超低排放改造，重点区域城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理，2018 年底前京津冀及周边地区基本完成治理任务，长三角地区和汾渭平原 2019 年底前完成，全国 2020 年底前基本完成。</p> <p>推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效。大力推进企业清洁生产。对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染。完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。有条件的工业集聚区建设集中 涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。</p>	<p>项目废气废水经处理后均可达标排放，本项目为其他橡胶制品制造，不属于钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业，项目废水处理达标后排入饮泉支线河。园区采用集中供热。本项目丁腈、乳胶手套生产线产生的甲醇废气排放指标执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；氨气、粉尘、二甲苯等废气排放指标执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准；丁二烯参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/ 501—2007，北京市地方标准）表中 II 时段排放标准。</p>
实施重大专项行动，大幅降低污染物排放	
<p>(二十四) 开展工业炉窑治理专项行动。各地制定工业炉窑综合整治实施方案。开展拉网式排查，建立各类工业炉窑管理清单。制定行业规范，修订完善涉各类工业炉窑的环保、能耗等标准，提高重点区域排放标准。加大不达标工业炉窑淘汰力度，加快淘汰中小型煤气发生炉。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）；淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉，加大化肥行业固定床间歇式煤气化炉整改力度；集中使用煤气发生炉</p>	<p>本项目不使用燃煤工业炉窑。</p>

<p>的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心；禁止掺烧高硫石油焦。将工业炉窑治理作为环保强化督查重点任务，凡未列入清单的工业炉窑均纳入秋冬季错峰生产方案。</p>	
<p>（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。</p>	<p>本项目有机废气经治理措施治理后可达标排放。</p>
<p>加强基础能力建设，严格环境执法督察</p>	
<p>（三十二）完善环境监测监控网络。加强环境空气质量监测，优化调整扩展国控环境空气质量监测站点。加强区县环境空气质量自动监测网络建设，2020 年底前，东部、中部区县和西部大气污染严重城市的区县实现监测站点全覆盖，并与中国环境监测总站实现数据直联。国家级新区、高新区、重点工业园区及港口设置环境空气质量监测站点。加强降尘量监测，2018 年底前，重点区域各县布设降尘量监测点位。重点区域各城市和其他臭氧污染严重的城市，开展环境空气 VOCs 监测。重点区域建设国家大气颗粒物组分监测网、大气光化学监测网以及大气环境天地空大型立体综合观测网。研究发射大气环境监测专用卫星。</p> <p>强化重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过 45 米的高架源，以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施，2019 年底前，重点区域基本完成；2020 年底前，全国基本完成。</p> <p>加强移动源排放监管能力建设。建设完善遥感监测网络、定期排放检验机构国家一省一市三级联网，构建重型柴油车车载诊断系统远程监控系统，强化现场路检路查和停放地监督抽测。2018 年底前，重点区域建成三级联网的遥感监测系统平台，其他区域 2019 年底前建成。推进工程机械安装实时定位和排放监控装置，建设排放监控平台，重点区域 2020 年底前基本完成。研究成立国家机动车污染防治中心，建设区域性国家机动车排放检测实验室。</p> <p>强化监测数据质量控制。城市和区县各类开发区环境空气质量自动监测站点运维全部上收到省级环境监测部门。加强对环境监测和运维机构的监管，建立质控考核与实验室比对、第三方质控、信誉评级等机制，健全环境监测量值传递溯源体系，加强环境监测相关标准物质研制，建立“谁出数谁负责、谁签字谁负责”的责任追溯制度。开展环境监测数据质量监督检查专项行动，严厉惩处环境监测数据弄虚作假行为。对地方不当干预环境监测行为的，监测机构运行维护不到位及篡改、伪造、干扰监测数据的，排污单位弄虚作假的，依纪依法从严处罚，追究责任。</p>	<p>本项目建成后将制定污染源监测、环境质量监测方案。</p>
<p>由上表可知，本项目的建设符合园区“打赢蓝天保卫战三年行动计划”中的相关规定。</p>	

5、产品方案

本次项目不新增生产线，在现有厂区内，对原有一条 PU 手套生产线改造为磨砂手套生产线，PU 手套和磨砂手套总产能改造前后不变。本项目产品方案见表 1-3。

表 1-3 产品方案一览表

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	产品规格（cm）	产能（万打/a）			年运行时数（h）
			技改扩 建前	技改扩 建后	全 厂	
PU 手套生产线(2m*70m)	PU 手套	6-11 寸	70	70	70	300×24=7200h
PU 手套生产线(2m*45m)	PU 手套		30	0	0	
丁乳手套生产线	普通丁腈手套	5-12 寸	30	30	30	
	普通乳胶手套		20	20	20	
丁乳手套生产线	普通丁腈手套		30	30	30	
	普通乳胶手套		20	20	20	
丁乳手套生产线	普通丁腈手套		30	30	30	
	普通乳胶手套		20	20	20	
磨砂手套生产线	丁腈磨砂手套	0	25	25		
	乳胶磨砂手套	0	5	5		

注：①本次项目不新增生产线，在现有厂区内，对原有一条 PU 手套生产线改造为磨砂手套生产线，PU 手套和磨砂手套总产能改造前后不变。

产品的质量标准为表 1-4。

表 1-4 浸胶手套产品质量标准

项目	要求
浸胶面耐磨擦性/周期≥	500
浸胶面耐切割性/指数≥	1.2
浸胶面耐撕裂性能/N≥	25
浸胶面防穿刺性能/N≥	20
浸胶面耐酸碱性能	无发粘、龟裂、严重变形、硬化等现象
涂胶面厚度/mm≥	1.0
灵活性/级≥	4
罗口横拉宽度延伸值≥	罗口宽的 1 倍
断针类残留物	无
pH 值	4.0-9.0
可分解芳香胺染料/ mg/kg)	禁用
异味	无

6、主要原辅材料

项目主要原辅材料及用量见表 1-5。

表 1-5 全厂主要原辅材料消耗表

序号	产品名称	物料名称	规格	包装方式和规格	单耗(kg/打)		年耗量 (t/a)		来源及运输	备注
					技改扩建前	技改扩建后	技改扩建前	技改扩建后		
1	PU 手套	针织手套	--	--	1.02 打/打	1.02 打/打	112.2 万打	71.4 万打	汽运	外购
		DMF	--	不锈钢罐, 25t/罐	0.15	0.15	150	105	汽运	外购
		PU 树脂	--	桶装, 200kg/桶	0.12	0.12	120	84	汽运	外购
2	普通丁腈手套	针织手套	/	--	1.02 打/打	1.02 打/打	91.8 万打	91.8 万打	汽运	外购
		甲醇	≥99.5%	桶装 200L/桶	0.2	0.07	180	64	汽运	外购
		硝酸钙	≥99.5%	袋装 25kg/包	0.06	0.06	55	55	汽运	外购
		丁腈胶	水约 55%、丙烯腈-丁二烯共聚物 44%、1%乳化剂	桶装 200L/桶	0.267	0.214	240	192	汽运	外购(含水率 55%)
		硫磺	≥99.8%	袋装 25kg/包	0.002	0.002	2	2	汽运	外购
		氧化锌	≥99.7%	袋装 25kg/包	0.002	0.002	2	2	汽运	外购
		色浆	--	桶装 25kg/桶	0.009	0.009	8.1	8.1	汽运	外购
		ZDC 促进剂	--	袋装 25kg/包	0.0015	0.0015	1.35	1.35	汽运	外购
		CMC 稳定剂	--	袋装 25kg/包	0.003	0.003	2.7	2.7	汽运	外购
3	丁腈磨砂手套	针织手套	/	/	/	1.02 打/打	/	25.5 万打	汽运	外购
		甲醇	≥99.5%	桶装 200L/桶	/	0.07	/	17.5	汽运	外购
		硝酸钙	≥99.5%	袋装 25kg/包	/	0.015	/	3.75	汽运	外购

		丁腈胶	水约 55%、丙烯腈-丁二烯共聚物 44%、1%乳化剂	桶装 200L/桶	/	0.565	/	141.25	汽运	外购(含水率 55%)
		硫磺	≥99.8%	袋装 25kg/包	/	0.005	/	1.25	汽运	外购
		氧化锌	≥99.7%	袋装 25kg/包	/	0.008	/	2	汽运	外购
		硫酸钠	--	袋装 25kg/包	/	0.025	/	6.25	汽运	外购
		氯化钠	--	袋装 25kg/包	/	0.025		6.25	汽运	外购
		色浆	--	桶装 25kg/桶	/	0.009	/	2.25	汽运	外购
		ZDC 促进剂	--	袋装 25kg/包	/	0.0015	/	0.375	汽运	外购
		CMC 稳定剂		袋装 25kg/包	/	0.003	/	0.75	汽运	外购
4	普通乳胶手套	针织手套		/	1.02 打/打	1.02 打/打	61.2 万打	61.2 万打	汽运	外购
		甲醇	≥99.5%	桶装 200L/桶	0.2	0.09	120	54	汽运	外购
		硝酸钙	≥99.5%	袋装 25kg/包	0.06	0.06	36	36	汽运	外购(含水率 40%)
		天然乳胶	水约 40%、乳胶 58%、氨 0.5%、KOH0.5%、0.5%稳定剂、0.5%增稠剂	桶装 200kg/桶	0.33	0.3	200	180	汽运	外购
		二甲苯	≥99.9%	桶装 200L/桶	0.033	0.033	20	20	汽运	外购
		硫磺	≥99.8%	袋装 25kg/包	0.0025	0.0025	1.5	1.5	汽运	外购
		氧化锌	≥99.7%	袋装 25kg/包	0.0025	0.0025	1.5	1.5	汽运	外购
		醋酸	≥99.6%	桶装 200L/桶	0.002	0.002	1	1	汽运	外购
		色浆	--	桶装 25kg/桶	0.018	0.018	10.8	10.8	汽运	外购

		ZDC 促进剂	--	袋装 25kg/包	0.012	0.012	7.2	7.2	汽运	外购
		CMC 稳定剂		袋装 25kg/包	0.006	0.006	3.6	3.6	汽运	外购
5	乳胶磨砂手套	针织手套	/	/	/	1.02 打/打	/	5.1 万打	汽运	外购
		甲醇	≥99.5%	桶装 200L/桶	/	0.07	/	3.5	汽运	外购
		硝酸钙	≥99.5%	袋装 25kg/包	/	0.00017	/	0.0085	汽运	外购(含水率40%)
		天然乳胶	水约 40%、乳胶 58%、氨 0.5%、KOH0.5%、0.5%稳定剂、0.5%增稠剂	桶装 200L/桶	/	0.764	/	38.25	汽运	外购
		硫磺	≥99.8%	袋装 25kg/包	/	0.004	/	0.2	汽运	外购
		氧化锌	≥99.7%	袋装 25kg/包	/	0.006	/	0.3	汽运	外购
		硫酸钠	--	袋装 25kg/包	/	0.0275	/	1.375	汽运	外购
		氯化钠	--	袋装 25kg/包	/	0.0275	/	1.375	汽运	外购
		色浆	--	桶装 25kg/桶	/	0.009	/	0.45	汽运	外购
		ZDC 促进剂	--	袋装 25kg/包	/	0.006	/	0.3	汽运	外购
		CMC 稳定剂		袋装 25kg/包	/	0.003	/	0.15	汽运	外购

原辅助材料厂内最大存储量见表 1-6。

表 1-6 项目主要原辅材料最大存储量

原料	性状	最大存储量(t)*	储存位置
DMF	液体	25	25t 储罐 1 只
PU 树脂	液体	5	化学品仓库
丁腈胶	液体	30	化学品仓库
硫磺	固体	0.5	化学品仓库

氧化锌	固体	3	化学品仓库
甲醇	液体	8	化学品仓库
硝酸钙	固体	1	化学品仓库
天然乳胶	液体	100	化学品仓库
二甲苯	液体	5	化学品仓库
醋酸	液体	1.5	化学品仓库
色浆	液体	2	化学品仓库
促进剂	固体	1.5	化学品仓库
稳定剂	固体	1	化学品仓库
防老剂	固体	0.5	化学品仓库

原辅助材料主要性质见表 1-7。

表 1-7 主要原辅材料及产品理化性质

名称	理化特性	毒理特性
PU 树脂	主要成份：聚氨脂树脂，外观：乳白色液体；粘度：<100mPaS/35℃；拉伸强度：≥30Mpa；伸长率：≥600%；PH 值：6~8。该产品质轻（密度可调），比强度大，绝缘和隔音性能优越，电气性能佳，加工工艺性好，耐化学药品，吸水率低，加入阻燃剂，亦可制得自熄性产品。	/
DMF	分子式 C ₃ H ₇ NO，分子量 73.1，无色液体，有微弱的特殊臭味，蒸汽压 3.46kPa/60，闪点：58℃，熔点-61℃，沸点 152.8℃，与水混溶，可混溶于多数有机溶剂，相对密度（水=1）1.05，相对密度（空气=1）2.51，性质相对稳定，主要用作工业溶剂。	急性毒性：LD ₅₀ 4000mg/kg(大鼠经口)；4720 mg/kg (兔经皮)；LC ₅₀ 9400mg/m ³ ，2 小时(小鼠吸入)
丁腈胶	丁腈是一种橡胶，由丙烯腈和丁二烯合成，代号 NBR。腈(jīng)：有机化合物的一类，有特殊的气味，遇酸或碱分解。分子式(Formula)：C ₄ H ₇ N；分子量(Molecular Weight)：69.10；CAS No.：109-74-0；外观(Appearance)：无色透明液体；用途(Useage)是有机合成及医药中间体的关键原料。	无资料
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。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。分子量 32，淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味，熔点 119℃，沸点 444.6℃。易燃固体。	低毒
氧化锌	分子式 ZnO，分子量 81.37，熔点 1975℃，白色六角晶系结晶或粉末，无味、无毒质，无气味，细腻。在空气中吸收 CO ₂ 和水生成 ZnCO ₃ 呈黄色。加热时变黄，	LD ₅₀ 7950mg/kg(小鼠经口)

	冷却后恢复白色，不透过紫外线，有吸收紫外线功能，遇硫化氢不变黑。	
甲醇	分子式 CH ₄ O，分子量 32.04，无色澄清液体，有刺激性气味，蒸汽压 13.33kPa/21.2℃，闪点 11℃，熔点-97.8℃，沸点：64.8℃，相对密度(空气=1)1.11，溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂，相对密度(水=1)0.79，性质相对稳定。	大鼠经口 LD ₅₀ : 5628mg/kg; 吸入 LC ₅₀ : 64000ppm/4H。 小鼠经口 LD ₅₀ : 7300mg/kg, 吸入 LC _{Lo} : 50 mg/m ³ /2H。 兔经皮 LD ₅₀ : 15800 mg/kg。
硝酸钙	白色结晶。有两种晶体。易吸湿。热至 132℃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℃, β 型 39.7℃。低毒，半数致死量(大鼠，经口) 3900mg/kg。有氧化性，加热放出氧气，遇有机物、硫等即发生燃烧和爆炸。	低毒，急性毒性： LD ₅₀ : 3900 mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 无资料
天然乳	天然乳胶是橡胶树割胶时流出的液体，呈乳白色，固含量为 30%~40%，橡胶粒径平均为 1.06 微米。新鲜的天然乳胶含橡胶成分 27%~41.3%(质量)、水 44%~70%、蛋白质 0.2%~4.5%、天然树脂 2%~5%、糖类 0.36%~4.2%、灰分 0.4%。天然乳胶的 PH 值对它的稳定性有很大影响。新鲜胶乳呈中性，稍有弱碱性倾向，PH 值为 7~7.2。经过数小时到十多个小时，由于胶乳中细菌和酶的影响，PH 值会降低而变为酸性，以致引起凝固。为此，常加入氨或其他碱，使 PH 值提高至 10~10.5，以便能较长时间地保存。本项目氨含量约为 0.2%。	无资料
二甲苯	分子式：C ₈ H ₁₀ ；分子量：106.17。相对密度 约 0.86。沸点 137~140℃。折光率 1.4970。闪点 29℃。理化性质：为无色透明液体，有芳香烃的特殊气味，易流动。能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶，几乎不溶于水。	中毒，口服- 大鼠 LD ₅₀ : 4300 毫克/ 公斤; 口服- 小鼠 LD ₅₀ :2119 毫克/ 公斤
醋酸	学名醋酸，分子式 C ₂ H ₄ O ₂ ，分子量 60.05，无色透明液体，有刺激性酸臭，蒸汽压 1.52kPa/20，闪点 39℃，熔点 16.7℃，沸点 118.1℃，溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳，相对密度(水=1) 1.05，性质相对稳定。	毒性：属低毒类。 急性毒性：LD ₅₀ 5620mg/kg(大鼠经口); 4940mg/kg(兔经口); LC ₅₀ 5760mg/m ³ , 8 小时(大鼠吸入); 人吸入 2000ppm×60 分钟，严重毒性反应; 人吸入 800ppm，有病症; 人吸入 400ppm 短时间，眼、鼻、喉有刺激。
硫酸钠	外观与性状：单斜晶系，晶体短柱状，集合体呈致密块状或皮壳状等，无色透明，有时带浅黄或绿色，易溶于水。白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。硫酸钠是含氧酸的强酸强碱盐。结构：单斜、斜方或六方晶系。溶液：硫酸钠溶液为无色溶液。熔点：884℃(七水合物于 24.4℃转无水，十水合物为 32.38℃，于 100℃失 10H ₂ O) 沸点：1404℃ 相对密度：2.68g/cm ³ 。溶解性：不溶于乙醇，溶于水，溶于甘油。	小鼠经口：LD ₅₀ : 5989mg/kg
氯化钠	外观与性状：无色无味固体；PH 值：4.5-7.0；熔点：801；体积密度：~1140kg/m ³ 。	急性毒性：LD ₅₀ : 3000 mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 2300mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入)
ZDC 促进剂	分子量：361.90；外观形状：白色或灰白色粉末；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；稳定性：粉尘能与空气形成爆炸性混合物	无资料

	<p>毒性：有毒，对皮肤和眼睛有刺激。</p> <p>因会产生有害的亚硝胺，可用二苄基二硫化氨基甲酸锌(DBZ)替代。</p>	
稳定剂	<p>是能增加溶液、胶体、固体、混合物的稳定性能化学物。它可以减慢反应,保持化学平衡,降低表面张力,防止光、热分解或氧化分解等作用。</p>	无资料
色浆	<p>以水为介质添加表面活性剂分散而成的颜填料浆</p>	无资料

7、主要生产设备

项目主要生产设备见表 1-8。

表 1-8 项目主要生产设备表

序号	设备名称	型号	材质	数量（台）			备注
				技改扩建项目 目前	技改扩建项目	全厂	
1	PU 手套生产线	2m*70m	铸铁	1	/	1	/
2		2m*45m	铸铁	1	/	/	此生产线进行改造
3	丁腈/乳胶手套生产线	2m*65m	铸铁	3	/	3	/
4	磨砂手套生产线	2m*45m	铸铁	/	1	1	PU 生产线改造成此生产线
5	PU 胶调胶罐	不锈钢	/	1	1	1	/
6	丁乳胶调胶罐	不锈钢	/	3	3	3	/
7	DMF 罐	30m ³	/	1	1	1	/
8	空压机	37kw	/	1	1	1	/

注：①本次项目不新增生产线，在现有厂区内，对原有一条 PU 手套生产线改造为磨砂手套生产线，PU 手套和磨砂手套总产能改造前后不变。

8、公用工程及辅助工程

本项目配套、辅助及公用工程依托现有项目，具体如下：

（1）供热系统

技改后全厂需蒸汽约 12000t/a，由如东协鑫环保热电有限公司供给，能满足需求。

（2）给水系统

技改扩建后全厂用水主要为生活用水和生产用水，全厂用水量为 22580m³/a，项目给水由市政自来水管网直供至厂区。

（3）排水系统

技改扩建后全厂排水系统实行雨污分流制。项目原料均储存在仓库内（除 DMF 储存于储罐，其他化学品及危险品储存依托现有），产生的生产废水进入现有的 80t/d 污水处理站处理。

技改扩建后全厂产生废水量 21056t/a，技改扩建后污水处理站余量能够满足。项目全厂生产废水与经化粪池处理的生活污水一并送厂内污水处理站处理后达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632—2011）表 2 中的间接排放标准排入市政污水管网，送污水处理厂集中处理。

（4）供电系统

由园区电网 110kv 线路接入本项目变压器，由公司变配电间降压后（380/220V）从配电房对各用电设备及车间供电，公司目前建设 1 台 315KVA 变压器，技改扩建后全厂年用电量约为 100 万 KWh，现有变压器能够满足全厂用电需求。

(5) 贮运系统

甲醇、二甲苯等易燃品均依托现有项目的化学品仓库，不新建危化品仓库。

项目公用及辅助工程见表 1-9。

表 1-9 公用及辅助工程

项目	主要建设内容			
	富余情况	本次需求量	能否依托	
贮运工程	化学品仓库	76.8 平方米	76.8 平方米	可依托
	成品仓库	1948.8 方米	1948.8 方米	可依托
公辅工程	供水	新鲜用水来自镇区供水管网	新鲜用水来自镇区供水管网	依托现有供水管网
	供热	蒸汽 12000t/a	蒸汽 12000t/a	其蒸汽来源于如东协鑫环保热电有限公司
	供电	1 个中心变电站，变电所设置在辅房内 1 台/315kVA	可依托	
	排水	80t/d 污水处理装置	可依托	
	空压系统	空压机 1 台	可依托	
环保工程	废水处理	生活污水及生产废水经污水处理站处理后接入市政管网	生活污水及生产废水经污水处理站处理后接入市政管网	可依托
	废气处理	PU 手套生产线：三级水喷淋装置+15m 高排气筒（1#）1 套； 丁乳生产线及磨砂生产线废气：一级碱喷淋+二级水喷淋+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒（2#）1 套。		可依托
	噪声治理	基础减震、房间隔声、合理布局		
	固废处置	厂内设置危废仓库 20m ² ，设置一般固废仓库 40m ²	一般固废仓库 40 m ² ，危废仓库 20m ²	可依托
	环境风险	项目厂区西侧设施 82m ³ 的事故池	可依托	

9、职工人数及工作制度

南通世纪东恒手套有限公司改扩建项目不需增职工，全厂职工 100 人，实行 8 小时三班制，年工作天数 300 天，年工作小时数 7200 小时。

10、环保投资及“三同时”一览表

改建项目新增环保投资达 10 万元，占总投资的 3.56%。具体环保投资一览表见表 1-10。

表 1-10 环保投资一览表

污染种类	设施名称	环保投资 (万元)	设计能力	处理效果	建设计划
------	------	-----------	------	------	------

废气	有组织	废气	三级水喷淋装置+15m高排气筒（1#）1套	依托现有	6000m ³ /h	达相关排放标准	与工程同步
		丁乳生产线及磨砂生产线	一级碱喷淋+二级水喷淋+二级活性炭吸附装置+15m高排气筒（2#）1套	依托现有	20000m ³ /h		
		磨砂生产线	集气罩及吸风管道改造	5	--		
	无组织	通风设施		依托现有	--		
废水	污水处理站		依托现有	50t/d	达相关排放标准		
噪声	隔声、消声		5	--	厂界达标		
固废	一般固废暂存场		依托现有	40m ²	安全暂存，固废零排放		
	危废仓库		依托现有	20m ²			
雨污分流、排污口规划化设置	废气排口、雨水排口、污水排口的建设		依托现有	--	--		
合计			5	--	--	--	

11、厂区平面布置图及合理性分析

公司平面布置力求工艺流程顺畅、布局紧凑、工艺管线合理，节省投资费用；满足防火、防爆、安全、卫生、环保等规范要求。

公司总占地面积 6666.8 平方米，其中生产车间位于厂区中部，办公室设置在厂区北侧，仓库等设置在厂区南侧，详见附图“项目平面布置图”。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

一、现有项目概况

南通世纪东恒手套有限公司位于江苏省如东高新技术产业开发区友谊西路 119-8 号，成立于 2006 年，注册资金达 1136.79 万元，公司主要从事劳保手套的生产，公司现有职工 100 人，全年生产 300 天。

公司《年产 100 万打劳保浸胶手套、50 万套劳保服装、50 万双劳保鞋、200 万米针棉织品、50 万米服装辅料项目》于 2006 年通过如东县环保局审批，并于 2014 年 7 月 8 日通过如东县环境保护局验收。

2015 年因企业发展需要已对原有项目进行技改扩建，劳保服装、劳保鞋、针棉织品、服装辅料项目不再生产，扩建三条丁乳浸胶手套生产线。

根据《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》（苏环委办[2015]26 号）及《市政府办公室关于加快推进环境保护违法违规建设项目清理整治工作的通知》（通政办发[2016]28 号）的要求，南通世纪东恒手套有限公司对现有项目进行自查评估，编制《南通世纪东恒手套有限公司手套生产项目自查评估报告》，于 2016 年 11 月 26 日获得如东县环境保护局确认，并于 2018 年 8 月通过浸胶手套专项验收。

二、现有项目工程概况分析

1、现有产品方案

现有项目原辅材料见表 1-11

表 1-11 产品方案一览表

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	产品规格（cm）	产能（万打/a）	年运行时数（h）
PU 手套生产线(2m*70m)	PU 手套	6-11 寸	70	300×24=7200h
PU 手套生产线(2m*45m)	PU 手套		30	
丁乳手套生产线	普通丁腈手套	5-12 寸	30	
	普通乳胶手套		20	
丁乳手套生产线	普通丁腈手套		30	
	普通乳胶手套		20	
丁乳手套生产线	普通丁腈手套		30	
	普通乳胶手套		20	

2、现有项目原辅助材料

现有项目原辅材料见表 1-12。

表 1-12 全厂主要原辅材料消耗表

序号	产品名称	物料名称	规格	包装方式和规格	单耗(kg/打)	年耗量 (t/a)	来源及运输	备注
					技改扩建前	技改扩建前		
1	PU 手套	针织手套	--	--	1.02 打/打	112.2 万打	汽运	外购
		DMF	--	不锈钢罐, 25t/罐	0.15	150	汽运	外购
		PU 树脂	--	桶装, 200kg/桶	0.12	120	汽运	外购
2	普通丁腈手套	针织手套	/	--	1.02 打/打	91.8 万打	汽运	外购
		甲醇	≥99.5%	桶装 200L/桶	0.2	180	汽运	外购
		硝酸钙	≥99.5%	袋装 25kg/包	0.06	55	汽运	外购
		丁腈胶	水约 55%、丙烯腈-丁二烯共聚物 44%、1%乳化剂	桶装 200L/桶	0.267	240	汽运	外购(含水率 55%)
		硫磺	≥99.8%	袋装 25kg/包	0.002	2	汽运	外购
		氧化锌	≥99.7%	袋装 25kg/包	0.002	2	汽运	外购
		色浆	--	桶装 25kg/桶	0.009	8.1	汽运	外购
		ZDC 促进剂	--	袋装 25kg/包	0.0015	1.35	汽运	外购
		CMC 稳定剂	--	袋装 25kg/包	0.003	2.7	汽运	外购
3	普通乳胶手套	针织手套	/	/	1.02 打/打	61.2 万打	汽运	外购
		甲醇	≥99.5%	桶装 200L/桶	0.2	120	汽运	外购
		硝酸钙	≥99.5%	袋装 25kg/包	0.06	36	汽运	外购(含水率 40%)
		天然乳胶	水约 40%、乳胶 58%、氨 0.5%、KOH0.5%、0.5% 稳定剂、0.5%增稠剂	桶装 200kg/桶	0.33	200	汽运	外购
		二甲苯	≥99.9%	桶装 200L/桶	0.033	20	汽运	外购
		硫磺	≥99.8%	袋装 25kg/包	0.0025	1.5	汽运	外购
		氧化锌	≥99.7%	袋装 25kg/包	0.0025	1.5	汽运	外购
		醋酸	≥99.6%	桶装 200L/桶	0.002	1	汽运	外购
		色浆	--	桶装 25kg/桶	0.018	10.8	汽运	外购

	ZDC 促进剂	--	袋装 25kg/包	0.012	7.2	汽运	外购
	CMC 稳定剂		袋装 25kg/包	0.006	3.6	汽运	外购

3、现有项目生产工艺及产污节点

1、PU 手套生产工艺

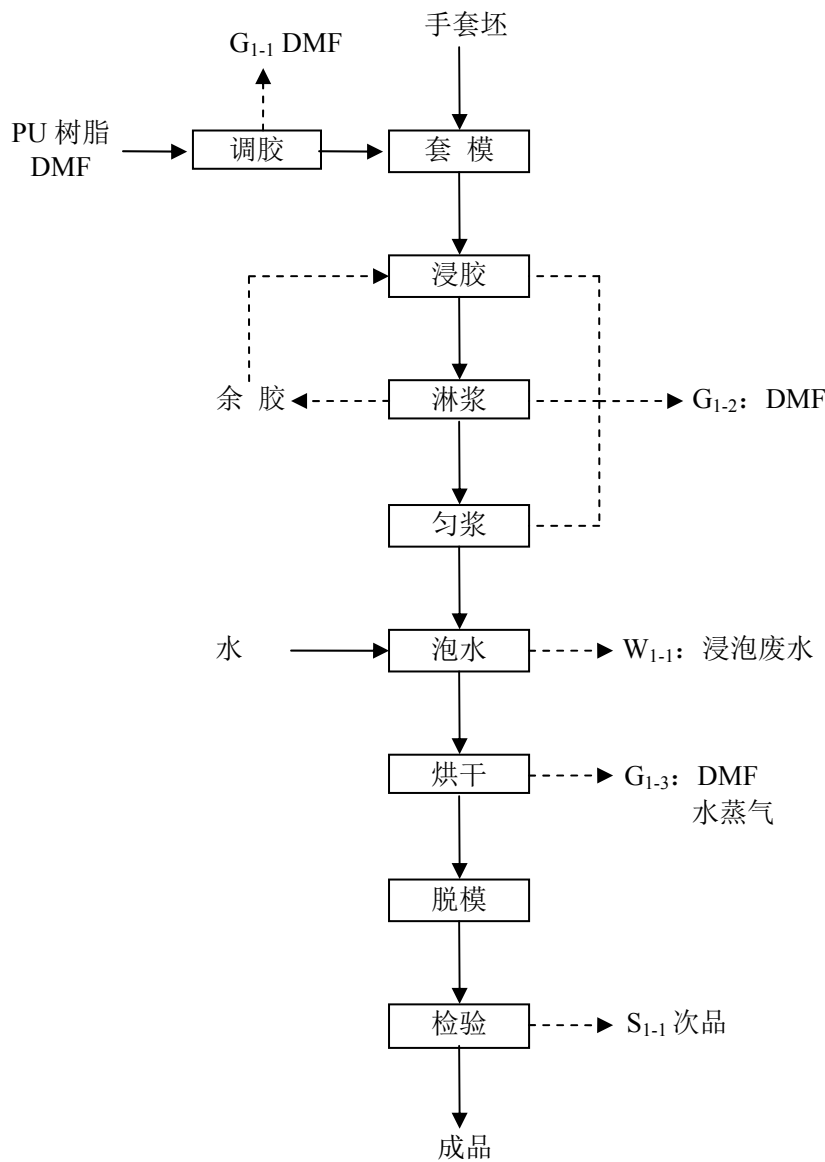


图 1-1 PU 手套生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(1) 调胶：将外购的 PU 树脂以 DMF、消泡剂、色浆为溶剂搅拌均匀，供 PU 手套生产使用，在调胶过程中会有少量 DMF 以无组织形式挥发，挥发率约为 0.05%。

(2) 套模：将外购的手套坯套在手套模型上，准备浸胶。

(3) 浸胶、淋浆、匀浆：将手套坯逐只浸入胶槽内，在正常生产状况下，流水线的手模（手状模型）依次从浸槽中出来，行进中不断转动，以使手模表面上的胶液均匀，并使多余的胶液垂滴下来，垂滴下来的液体经收集槽返回浸渍槽中继续生产。浸胶工序在封闭的空间内，类比相关企业，DMF 的挥发率约 1%，DMF 挥发废气经负压抽吸进入废气处理系统。

(4) 泡水：将匀浆后的手套坯经泡水池浸泡清洗，从而去除手套中的有机溶剂 DMF，泡水过程中 DMF 混溶到水中产生浸泡废水（其去除率按 98%计），浸泡废水经收集后有资质单位接收处理。

(5) 烘干：将泡水后的手套进行烘干，烘干过程采用蒸汽供热，烘干温度控制在 90~105℃左右，烘干时间为 50min，剩余的 DMF 随水蒸气一并气化排出。

(6) 脱模：将手套从模型上取下来。

(7) 检验：将检验合格的成品手套整理捆扎进行包装待售，次品手套经收集后低价销售。

2、丁腈手套生产工艺

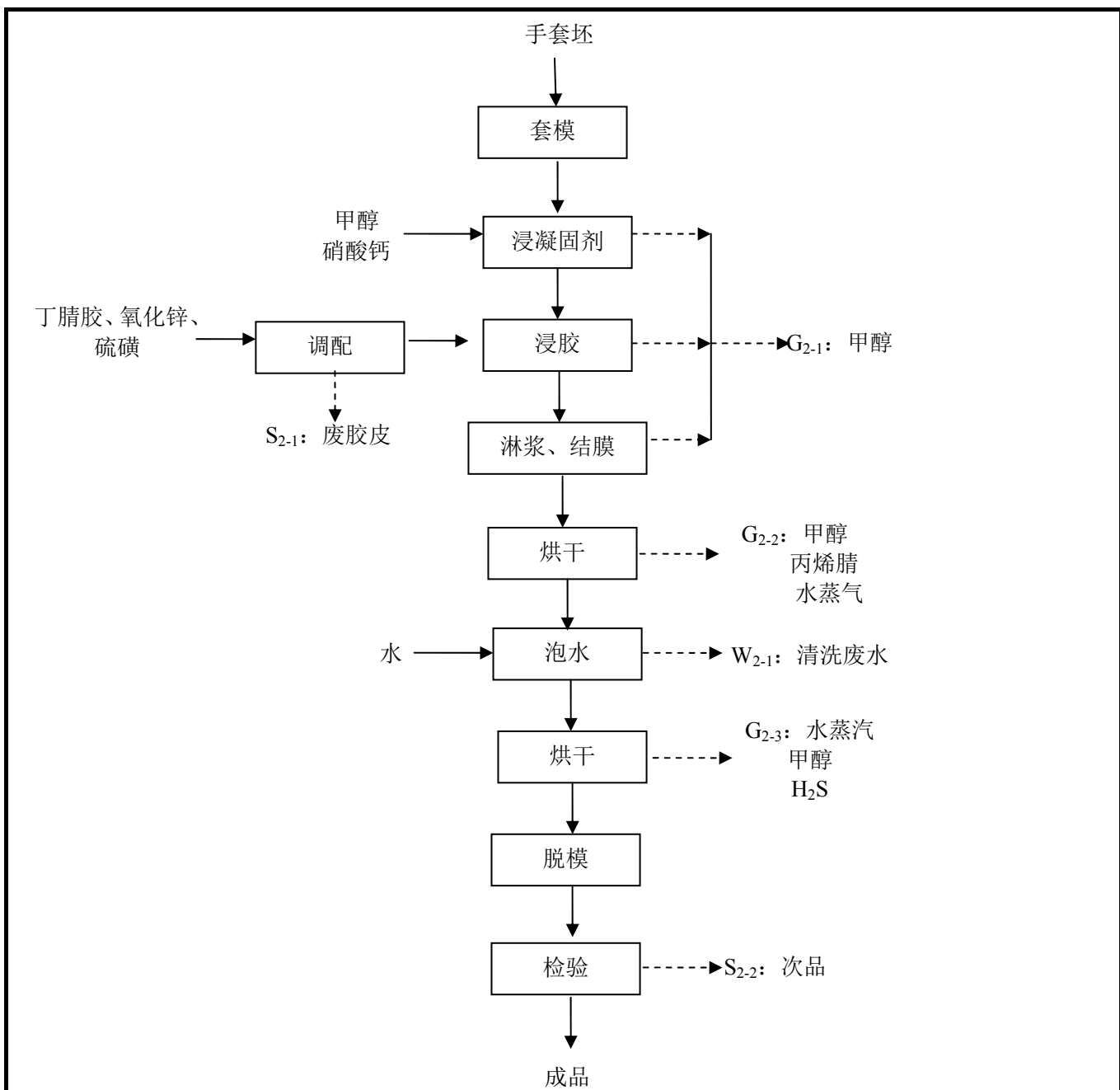


图 1-2 丁腈手套生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(1) 浸凝固剂：将手套坯套在模具上，准备浸凝固剂处理。凝固剂起防渗透的作用，使胶料不会透过手套。凝固剂中主要成分为甲醇、硝酸钙（晶体状，无粉尘产生）。

(2) 调配：将外购的丁腈胶、氧化锌及硫磺等按比例搅拌均匀，供丁腈手套生产使用，调胶桶长时间使用后其内壁会附着少量胶料，经晾干后即废胶皮，废胶皮产生量约 1%。

(3) 浸胶、淋浆、结膜：人工将手套套坯逐只浸入胶槽内，进行不断转动，以使手模表面上的胶液均匀，并使多余的胶液垂滴下来返回浸渍槽，该过程有一定量的甲醇废气产生。

(4) 烘干：水洗前手套需烘干，烘箱温度控制在 100℃左右，大量的甲醇在烘干过程中气化排出（挥发率约为 99%），同时在此过程中会有水蒸气及丙烯腈产生。

(5) 脱模、水洗：经烘箱烘干后的手套从模具上人工脱下后，为去除手套上残留的甲醇和杂质，需对烘干后的手套采用工业洗衣机进行清洗，在此过程中会产生大量的清洗废水。

(6) 烘干：将水洗后的手套进行烘干，烘干过程采用蒸汽供热，在烘干阶段的温度为 $90\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，采用低温慢熟工艺，烘干约 45 分钟，在此工序会有少量水蒸气气化排出。

(7) 检验：经检验包装后即为成品入库待售。根据厂方介绍，在检验工段约有 2%的次品手套产生，次品手套低价销售。

3、乳胶手套生产工艺

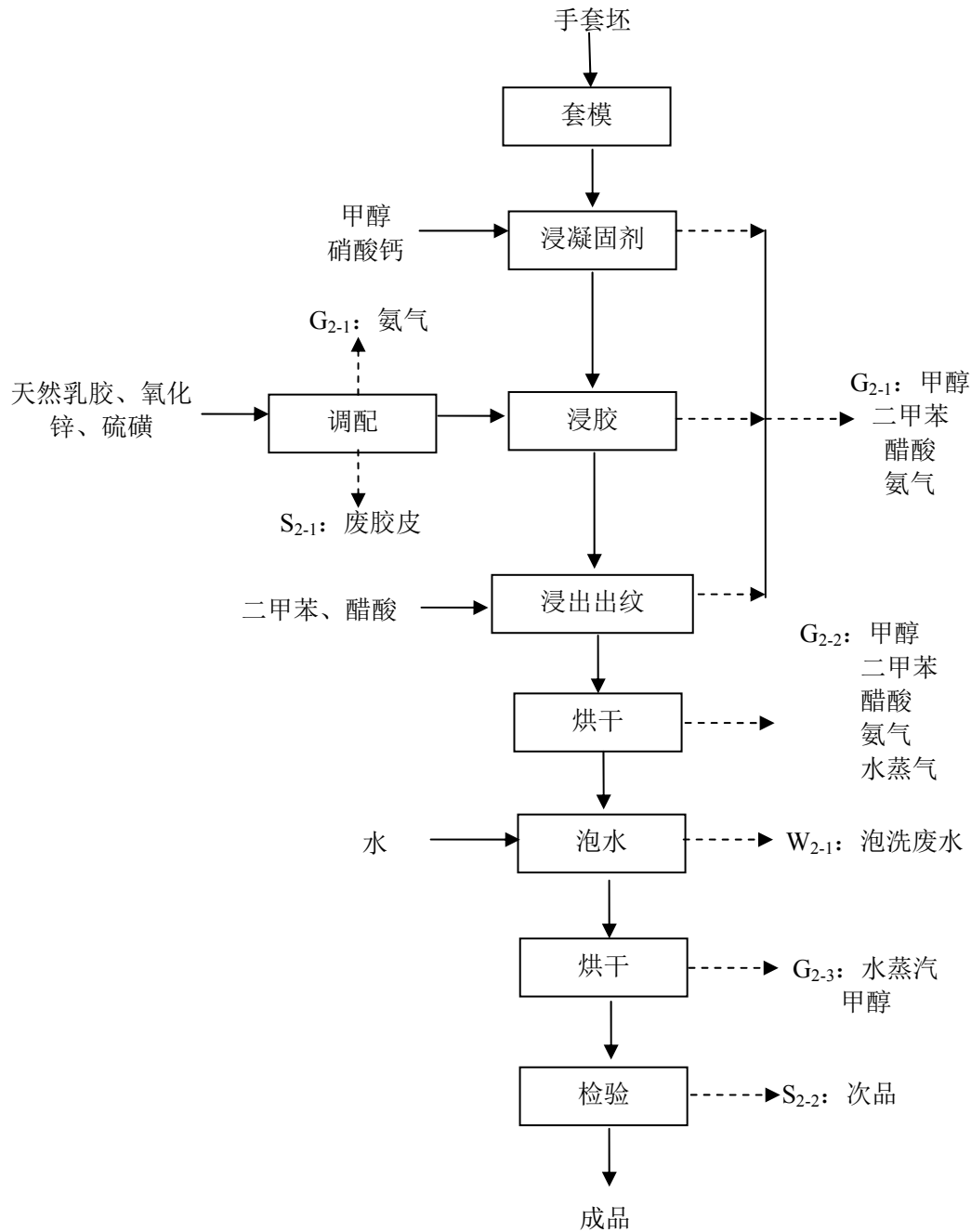


图 1-3 乳胶手套生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(1) 浸凝固剂：将手套坯套在模具上，准备浸凝固剂处理。凝固剂起防渗透的作用，使胶料不会透过手套。凝固剂中主要成分为甲醇、硝酸钙（晶体状，无粉尘产生）。

(2) 调配：将外购的丁腈胶、氧化锌及硫磺按比例搅拌均匀，供丁腈手套生产使用，调胶桶长时间使用后其内壁会附着少量胶料，经晾干后即成为废胶皮，废胶皮产生量约 1%。

(3) 浸胶：将手套套坯逐只套在浸胶生产线模具上，然后将手套套坯逐只浸入胶槽内，在此

过程中会有少量甲醇及氨气挥发，其甲醇挥发率约为 20%，氨气挥发率按约 50%计。

(4) 浸出出纹：采用二甲苯、醋酸为出纹剂。在此过程中会有少量甲醇、二甲苯及醋酸挥发，氨气、甲醇废气的挥发率约为 20%，二甲苯的挥发率约为 10%，醋酸的挥发率约为 10%。

(5) 烘干：在烘干阶段的温度为 110℃，烘干时间约为 60 分钟，具体烘箱控制温度视烘箱长度、手套规格、产品质量要求等综合因素决定，在此工序会有部分废气产生，废气主要为甲醇（挥发率约为 99%）、二甲苯（挥发率约为 95%）、醋酸（挥发率约为 95%）、氨气（按全部挥发计）及水蒸气。

(6) 泡水：主要为了去除醋酸的味道，同时去除手套表面残留的少量甲醇及二甲苯、硝酸钙，乳胶手套泡水在生产线的泡水槽中进行泡水，在此过程中会产生大量的泡洗废水。

(7) 烘干：在烘干阶段的温度为 100℃，烘干 45 分钟，在此工序会有少量水蒸气产生。

(8) 检验：经烘箱烘干后的手套从模具上人工脱下后，经检验包装后即为成品入库待售。根据厂方介绍，在检验工段约有 2%的次品手套产生。

4、确认后现有项目污染防治措施

(1) 废气：

①项目 PU 手套生产线废气经三级水喷淋装置处理后，尾气经 15m 高排气筒（1#）排放；

②丁乳生产线废气以及危废仓库废气经一级碱喷淋+二级水喷淋+二级活性炭处理后，尾气经 15m 高排气筒（2#）排放。

根据例行检测报告（2017 年 9 月 28~29 日监测数据），PU 线排气筒 VOCs（DMF）最大排放速率为 0.001kg/h；最大排放浓度为 0.564mg/m³，废气可实现达标排放，措施可行；丁乳线排气筒排放口甲醇最大排放浓度为 61.8mg/m³，最大排放速率为 0.168kg/h，氨最大排放浓度 0.236 mg/m³，排放速率为 6.42×10⁻⁴ kg/h，二甲苯、醋酸未检测出，废气可实现达标排放。

③项目无组织废气通过加强车间通风、绿化措施，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求，对周边环境影响较小，措施可行。

(2) 废水：

项目生产废水与生活污水送厂内污水处理站处理达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 2 中间接排放标准中乳胶制品企业标准后接入市政污水管网送污水处理厂集中处理，对周围水环境影响较小。

根据例行检测报告（2017 年 9 月 28~29 日监测数据），污水站出口 COD、SS、氨氮、TP 最大排放浓度为 91 mg/L、16 mg/L、0.738mg/L；总锌、二甲苯未检测出，废水可实现达标排放。

(3) 噪声：

生产车间的空压机、手套生产线等设备产生的噪声经过绿化、厂房隔声及距离衰减等措施治理后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12248-2008）中3类标准，对周边居民的声环境质量影响较小。

（4）固废：

项目生产过程中的所产生的固体废物主要为次品、边角料、DMF 废液、废胶皮、废包装物、废活性炭、污泥以及职工生活垃圾。次品、边角料由厂家收集后回收出售；废胶皮、废活性炭、废包装桶（袋）、污泥委托如东大恒危险废物处理有限公司处置；DMF 委托南通万顺化工科技有限公司；职工生活垃圾由环卫部门定期清运处理。项目产生的固废均得到妥善处理，不会对周围环境产生直接影响，也不会产生二次污染。

（5）风险：

目前企业采取的风险防范措施如下：

（1）监控措施

公司对环境风险源的监控采用人工监控和视频监控相结合的方式，安排专职人员进行巡逻和检查，并在公司内部安装 24 小时自动监控系统。

（2）截流措施

公司厂区雨污分流，各类废水经收集后进入污水站处理达标后排入区域污水管网。

雨水管网单独设置，雨水经收集后排入雨水管网。

（3）事故排水措施

根据事故风险需要，公司在厂区内建设事故应急池，通过自流式收集泄漏物和消防水，日常状态下能够保证足够的事故排水缓冲容量，雨水排口设有紧急切断阀。发生事故后，事故池的事故废水、废液委托有资质单位处置。

（4）消防及火灾报警系统

1) 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。

2) 消防设施

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求，室内消防水量 20L/s，室外消防水量 45L/s，以火灾延续时间为 2 小时设定。厂区按消防要求配置灭火器。

3) 火灾报警系统

火灾报警系统包括手动火灾报警按钮、火灾光警报器、消防应急电话。每个防火分区至少设置一只手动火灾报警按钮，每个分区到最近手动火灾报警按钮距离不大于 30 米；火灾光警报

器设置在每个楼层的楼梯口、电梯口等明显部位；消防应急电话采用独立的专用电话作为消防通信系统。

5、现有项目污染物排放总量

表 1-19 污染物排放总量控制指标 （单位：t/a）

种类		污染物名称	现有项目排放量
废水		废水量	21665
		COD _{cr}	8.1872
		SS	6.5496
		氨氮	0.7368
		盐分	8.2
废气	有组织	DMF	0.0886
		甲醇	5.899
		二甲苯	0.9455
		醋酸	0.0512
		氨气	0.052
		VOCs*	6.8957
固废			0

注：表中 VOCs* 的量包括甲醇、醋酸、二甲苯的量。

三、现有项目存在问题

- (1) 2018 年现有项目经过手套专项整治验收，未进行环保“三同时”验收；
- (2) 现有项目排污量为《南通世纪东恒手套有限公司手套生产项目自查评估报告》中计算的量，未经过审批部门核准；
- (3) 现有项目未考虑初期雨水，未设置初期雨水池；
- (4) 现有项目未考虑清洁生产。

四、以新带老措施

- (1) 根据重新核定的污染物排放情况，重新核定污染物排放许可总量；
- (2) 设置初期雨水池；
- (3) 进行清洁生产评价。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地质地貌

如东县地质构造属于中国地质构造分区の下扬子台褶带。境内地貌属典型的江海冲积平原，地势平坦，自西向东略有倾斜。项目所在地地势平坦，海拔高程在 2.8 米至 4.1 米之间，局部地区在 6.2 米至 6.5 米之间。工程地质情况为：一层亚砂土，浅灰，新近沉积，欠均质，层后在 2 米左右；二层亚砂土，浅灰，饱和，层厚在 0.3 至 1 米左右；三层粉沙夹亚砂土，灰，饱和，未渗透，地基允许承载力为 140kPa。本区地震频度低、强度弱、地震烈度在 6 度以下，为浅源构造地震，震源深度多在 10—20 公里，基本发生在花岗岩质层中，属弱震区。

2、气候气象

如东县地处北半球中纬度及欧亚大陆东南沿海边缘，属亚热带与温暖带的过渡地段，明显受海洋调节和季风环流的影响，形成典型的海洋性季风气候特点：四季分明，气候温和，雨量充沛，光照充足，无霜期长。如东县年平均日照时数为 2027.3 小时，日照百分率为 46%，年平均气温为 14.9℃，极端最高气温为 39.1℃，极端最低气温为-10.6℃，无霜期为 225 天；如东县年平均降水量为 1044.7mm，年最大降雨量 1533.4mm，日最大降雨量 236.8mm，年平均蒸发量为土 369.8mm。历年最大风速为 20m/s，平均风速为 3.0m/s，全年主导风向 ESE，夏季主导风向 ESE，冬季主导风向 NW。最大积雪深度为 21cm，历年最多雷暴日数为 54 天，历年平均雷暴日数为 32.6 天。建设项目所在地主要气象特征见表 2-1。

表 2-1 主要气象特征一览表

序号	项目	数值
1	气温	14.9℃
2	降水量	1044.7mm
3	平均风速	3.0 米/秒
4	主导风向	ESE

3、水文、水系

区域主要河流为如泰运河，如泰运河西起江苏泰州，东至江苏如东东安闸。如泰运河横贯如东县中部，是如东县主要供排水骨干河道。该河西起泰兴过船港、经黄桥、如城、丁堰、马塘、掘港等乡镇，东至东安闸入海，全长 135.51 公里，其中如东县境内长约 67.46 公里，沿途与焦港河、如海运河、通扬运河、九圩港等相通。该河由龙开河、小溪河、串场河、兵房港等河道经改造疏浚、截弯取直连接而成，设计底宽 25~45m，底高程-1.50m，坡比 1: 3，设计灌溉面积 45 万亩，排涝面积 303 平方公里。如泰运河经 1987 年冬和 1989

年春分两次疏浚，目前底高在-2.0m左右。如泰运河掘港水位站位于如东县城，根据该站1961年~2002年共42年实测水位资料统计，掘港站多年平均水位1.96m，最高水位3.71m，最低水位0.77m，7月平均水位2.19m，2月平均水位1.74m。如泰运河属平原水网地区，流向由西向东，正常（1~2孔开启）流量58m³/s。

4、生态环境

区域内土壤属浅色草甸系列，分为潮土和盐土两大类。土壤质地良好，土层深厚，无严重障碍层，以中性、微碱性轻、中壤为主，土体结构具有沙粘相间的特点。由于人类长期经济活动的影响，评价区内天然植被稀少，天然木本植物缺乏。路边、宅边、河堤岸边主要为人工种植的刺槐、柳树、泡桐、苦楝、紫穗槐等。常见的草本植物有芦苇、水花生、盐蒿、律草、牛筋草、野塘蒿、狗尾草等。野生动物有蛙类、鸟类、蛇类及黄鼠狼等。现状植被主要为农业栽培植被。粮食以一年二熟的稻、麦为主，油料作物以油菜为主，果树以桃、梨、柿为主。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、行政规划

如东，江海明珠，风水宝地。地处中国经济最发达的长江三角洲东北翼、南黄海之滨，与上海隔江相邻。隶属江苏省南通市，是全国最早的对外开放县份之一。

如东县总面积 2009km²（不含海域），滩涂面积 104 万亩，全县户籍人口为 104 万人，辖 12 个镇。改革开放以来，如东县的经济建设和各项事业得到了蓬勃的发展，综合经济实力明显提高，具有丰富的自然资源，稳固的农业，较为齐全的工业门类。2018 年全县实现地区生产总值 952.29 亿元，按可比价格计算，比上年增长 7.5%。全县实现第一产业增加值 75.22 亿元，增长 2.9%；第二产业增加值 439.13 亿元，增长 7.2%；第三产业增加值 437.94 亿元，增长 8.6%。全县三次产业结构演进为 7.9：46.1：46.0。

如东，县域经济竞争力优势明显。目前，如东县工业已形成以机械、化工、纺织为主，医药、冶炼、橡胶、轻工、印染、食品、电子、建材及加工等行业门类齐全的工业体系。在第三届全国县域经济基本竞争力评比中位列第 81 位，跨入百强县，也是全国百家明星县、全国科技、邮电百强县、全国绿色能源县、全国平原绿化先进县。

2、如东高新技术产业开发区简况

如东高新技术产业开发区，起步于 2003 年成立的如东县掘港工业园区（陈高工业园），2013 年经如东县委批准其更名为如东高新技术产业开发区（东委〔2013〕20 号），同年与掘港镇实行“区镇合一”的一体化管理（东发〔2013〕28 号）。为加快转型升级发展，高新区结合实际，以“一区一战略产业”错位发展为导向，坚持特色化发展，明确了“一核两园四片区”（高新区科创园核心区；生命健康产业园和智能机电产业园；陈高、掘西、虹桥和城南四大工业片区）的建设方向。

如东高新技术产业开发区四至范围东至 S223 线，西至西环路，南至南二环路（西环路南延至 S223 线交界处），北至长江路，总面积 32.6km²，辖行政村 47 个，居委会 16 个，村民小组 1045 个，实有耕地面积 1.18 万公顷，总户数 7.73 万户，总人口 20.79 万人，其中非农业人口 11.26 万人，国内生产总值 27.23 亿元，工业总产值 39.22 亿元，产品销售收入 36.01 亿元，乡镇工业利税总额 9618 万元。医院、卫生室 39 个，医护人员 322 人。中小学 22 所，在职教师 871 人，在校学生 1.29 万人。开发区在全县乡镇综合考核中夺得 11 项大奖，在全国综合发展千强镇中排列第 442 位。

高新区发展以工业为主，产业定位为生命健康、智能制造装备、半导体设备和材料及新

材料等产业，与城市总规中提出的该区域发展无污染的高新产业以及轻污染工业基本相符；符合如东县工业区控规中提出的重点发展“汽车电子、新医药新化学、机械建材、纺织服装、特色食品”主导产业规划。

3、主要环境问题及制约因素

园区于 2108 年委托江苏省环科咨询股份有限公司编制了《如东高新技术产业开发区发展规划（2014-2030）环境影响报告书》。报告书中给出了园区的主要环境问题及制约因素。

(1) 现有已建企业环评执行率 98%，在建企业环评执行率 100%（已建企业中 27 家列入江苏省环保违法违规建设项目清理名单处理完成，全部整顿规范）；但现有已建企业中，只有南通强盛橱柜有限公司 1 家没有获得批复；但现有已建企业中，通过“三同时”验收的只有 36 家，占比 87.8%，其余仍有多家已投产企业未履行环境保护竣工验收手续。

(2) 园区规划范围与如泰运河清水通道二级管控区重叠，根据生态红线管控要求，如泰运河两岸 500 米内未经许可禁止新建、扩建可能污染水环境的设施和项目；已建项目不能稳定达标排放的，应当限期治理或搬迁；生态红线的管控要求将对高新区的具体开发建设活动造成制约。

(3) 目前如东县城主干河道如泰运河、掘苴河、掘坎河、串场河等的监测结果表明，水质总体处于 IV 类与 V 类之间，尚不能完全达标。规划区如东三益鸿生污水处理有限公司处在运营初期，尚未形成完整的排水管网系统，部分废水未经集中处理直接排放，甚至直排入清水通道——如泰运河，造成水体污染，且由于配套污水管网尚未建设到位，使得其不能满负荷运行，且接管企业多未进行预处理，进入污水厂水质超过接管标准对污水厂产生冲击，使总磷、总氮、SS 不能稳定达标；同时污水厂未按污水规划的服务范围收水，造成工业、生活废水比例失调，不能匹配现有处理工艺，影响出水水质。污水厂尾水超标与受纳水体环境质量改善之间存在着较为突出的矛盾，须积极采取各种污染控制措施，以改善环境质量。

(4) 规划建设用地约 6.63km² 属于基本农田，约占到园区用地的 28.75%，该地块开发建设须以基本农田调整为前提，且未对土地资源保护与利用提出规划要求，需进一步优化调整。调整到位之前会对城南片区的开发建设活动造成制约。部分企业不符合产业规划或未按用地性质布置，难以形成有效的规模经济，企业之间关联度较小，没有成型的产业链。

(5) 目前，如东三益鸿生污水处理有限公司批复规模为 2.5 万 m³/d（实际处理 1 万 m³/d），如东恒发水处理有限公司批复规模为 7 万 m³/d（实际处理接近 7 万 m³/d），洋口港经济开发区污水处理厂批复规模为 5 万 m³/d（实际处理接近 0.48 万 m³/d），如东经济开发区电镀

中心污水处理厂批复规模为 0.5 万 m³/d（试运行），总批复排放规模 15 万 m³/d（实际处理接近 8.48 万 m³/d），这些尾水均通过排海管道排入洋口港排污区，但目前排海工程批复排放规模仅为 5 万 m³/d（苏海环〔2010〕20 号），排污的许可限制着园区污水排放的要求，制约着园区产业建设发展。

(6)规划范围内现状工业、居住用地混杂，未形成相对独立的居住片区与工业片区，工业企业与居民追求高质量居住环境之间存在一定矛盾。主要道路附近现状夜间噪声超标，对周围产生一定的不利影响，需要增加道路两侧的绿化带的建设及规范交通管理等措施，降低交通噪声。

4、公共设施规划及现状

一、热电厂情况

(1)热电厂建设情况

园区供热主要依托如东协鑫环保热电有限公司，如东协鑫环保热电有限公司位于如东经济开发区友谊西路 188 号，现有装机规模为“三炉两机”，其中一期工程（2×75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉、2×15MW 的抽凝式汽轮发电机组）于 2005 年 5 月通过南通市环保局验收，二期工程（1 台 75t/h 循环流化床锅炉）2007 年 12 月 18 日投入试运行，2008 年 3 月通过南通市环保局验收。2013 年，为达到新的《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2011），公司进行了脱硫脱硝技术改造，并于 2014 年通过了如东县环保局验收。

二、污水处理设施

(1)污水厂建设情况

高新区污水分片收集，集中排入市政污水管网。现状污水收集后，进入区外临近的如东三益鸿生污水处理有限公司，处理标准为国家一级 A 标准后排放。

如东三益鸿生污水处理有限公司位于如泰运河与西环路交叉口，已批复规模 2.5 万 m³/d，采用“水解酸化—MSBR—高效沉淀池—滤布滤池”工艺，尾水目前排入环东河，经环东河水生生物氧化塘处理净化后，经串场河最终排入如泰运河，远期通过管道排入洋口港排污区。2015 年 4 月投入试运行，并于 2015 年 12 月通过如东县环保局竣工环保验收。三益鸿生污水处理厂基本情况见表 2-2。

(2)污水厂运营情况

根据如东县环境监测站 2017 年监督监测结果（表 2-3），如东三益鸿生污水处理有限公司尾水不能稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

2017年6月7日的监测结果显示总磷、总氮、SS指标测定值分别超过《城镇污水处理厂污染物排放标准 GB18918-2002》表1一级A标准14倍、0.14倍、0.20倍。

超标原因分析为目前接管企业多未进行预处理，进入污水厂水质超过接管标准对污水厂产生冲击，造成出水水质不能稳定达标，其次区外的香地生物公司自行监测方法不对，导致总磷超标接管，目前问题已解决，三益鸿生污水处理有限公司出水可以达标。

表 2-2 如东三益鸿生污水处理有限公司基本情况一览表

建设规模	2.5 万 m ³ /d
服务范围	西环路以东，青园南路—东二环以西，如泰运河—南环路以南，南二环以北，总面积约 29.3 平方公里
环评批复	通环管〔2013〕075 号
竣工环保验收	2015 年 12 月 18 日通过如东县环保局竣工环保验收
实际接管水量	1 万 m ³ /d
污水厂运行负荷率	40%
尾水去向	尾水经环东河水生生物氧化塘处理净化后，经串场河最终排入如泰运河，远期通过管道排入洋口港排污区
尾水执行标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
在线监测装置	水量、COD、氨氮、总磷
污泥处置	如东天楹环保能源有限公司焚烧

表 2-3 如东三益鸿生污水处理有限公司排水水质情况一览表（mg/L，pH 无量纲）

监测时间	pH	COD	氨氮	总磷	总氮	SS
2017.3.31	7.63	35	3.790	0.36	/	/
	/	32	3.840	0.37	/	/
2017.6.7	7.70	23	0.212	7.49	17.2	12
	/	24	0.209	7.51	17.0	/
排放标准	6-9	50	5	0.5	15	10

三、给水工程

(1)用水量预测

园区用水主要包括生活用水、生产用水、公共设施用水和其他用水。根据估算，最高用水量为 2.8 万 m³/d。

(2)水源及管网布局

园区实行区域供水，通过南通市洪港水厂由如东县自来水公司供应。给水主干管由南侧南环路和北侧洋口大道接入，在规划范围内沿西环路、通洋路、长江路等主干道上布置 DN800-DN500 毫米给水管形成环状管网，满足供水可靠性。市政管网接入点给水压力要求不小于 0.30MPa，规划范围内用水最小水压力要求不小于 0.25MPa，规划范围内大部分地区

管网压力要求达到 0.28MPa。

四、排水工程

园区采用雨污分流制。合理规划污水干管及次干管的服务范围，充分利用已建污水管道。综合污水经管网收集、污水提升泵站提升后进入污水处理厂集中处理，未经处理的污水严禁直接排入水体。遵循“先深后浅”原则，污水管道与道路改造等基础设施同时规划、同时设计、同时实施。

(1)雨水排放

雨水管道服务面积覆盖率为 100%。根据地形特征、水系分布及用地布局，结合排涝规划，分散布局，就近排放。充分利用现有排涝设施，规划、现状与改造、扩建相结合。采取切实有效措施防止河流水面被侵占。

道路红线 35 米以下的道路，雨水管道通常布置在道路车行道中间，35 米及以上道路在慢车道或人行道下两侧布置雨水管道，埋设深度不大于 4.0 米，如与其它管道交叉时可作适当调整。一般雨水管道按自由出流设计，排涝模数为 $3.0-6.0\text{m}^3/\text{km}^2 \cdot \text{s}$ 。

(2)污水排放

高新区本次规划建设用地范围内综合污水总量为 1.56 万 m^3/d 。

高新区污水分片收集，集中排入市政污水管网。现状工业污水进入区外临近的如东三益鸿生污水处理有限公司，处理标准为国家一级 A 标准后排放。

依据城市总体规划，如东三益鸿生污水处理有限公司在西环路以西如泰运河南侧，规划用地 12 公顷，规模 10 万 m^3/d ，一期规模土建为 5 万 m^3/d ，设备安装为 2.5 万 m^3/d ，已投入使用，尾水目前排入环东河，经环东河水生生物氧化塘处理净化后，经串场河最终排入如泰运河，远期通过管道排入洋口港排污区。

三益鸿生污水处理有限公司污水处理系统规划形成 3 条主干管线，分别为：悍业路、友谊西路、昆仑山路。

(1) 悍业路污水主干管线

悍业路 $\text{d}600$ —悍业路污水泵站—向南过如泰运河—如泰运河南侧 $\text{d}600$ —三益鸿生污水处理有限公司。

(2) 友谊西路污水主干管线

城南片区污水—友谊路污水泵站—友谊西路 $\text{d}1400$ —西环路 $\text{d}1400$ —三益鸿生污水处理有限公司。

(3) 昆仑山路污水主干管线

和谐路 d500-d600—赣江路 d800、昆仑山南路 d800—昆仑山中路污水泵站—昆仑山中路 d1000—芳泉路 d1000—友谊路污水泵站—友谊西路 d1400—西环路 d1400—三益鸿生污水处理有限公司。

规划范围内设置主要污水提升泵站三座，悍业路泵站规模为 2.6 万立方米/日，占地 800 平方米；昆仑山中路泵站规模为 5.0 万立方米/日，占地 1000 平方米；友谊路泵站规模为 7.3 万立方米/日，占地 1200 平方米。

五、 燃气工程

(1)用气量预测

经计算，预测高新区内天然气年用气量 5659 万标立方米，高峰小时用气量为 1.1 万立方米。

(2)燃气设施

区内气源为天然气，近期以如东洋口港 LNG 作为主气源，远期以规划“西气东输”江都—如东管输天然气作为如东县燃气主气源，洋口港 LNG 作为 LNG 应急、储气调峰气源。高新区内不设置区域中低压调压站。工业企业实现中压燃气管道直供的方式，工业企业根据地块内生产工艺的要求设置调压设施。居民小区和公共建筑采用楼栋调压方式。

(3)燃气管网

规划范围内实行次高压—中压 A—低压两级压力级制。沿黄山路西侧敷设一根次高压 A 级（1.6 兆帕）燃气管道，连接天然气门站和 LNG 储罐站。沿市政道路敷设中压燃气管道，中压设计压力 0.4 兆帕。中压燃气干管管材以 PE 管为主，管径 De315-De200 毫米。新建中压管网沿市政道路布置，管位以道路东侧、南侧为主，一般设在人行道或绿化带下。燃气管道覆土深度满足相关安全规范。

六、 供热工程

(1)热负荷预测

供热对象主要为规划范围内的工业企业用地生产用热，地均综合热指标为 0.3 吨/公顷·时，不可预见量按工业用汽量的 10%计，按 70%集中供热考虑，预测远期热负荷为 236t/h。。生活性用地规划采用分布式能源供应系，不考虑采用集中供热。

(2)热源及热网

园区供热依托现有的如东协鑫电厂（位于东串场河南、串场河东岸），建设规模为

3×75t/h+1×C15+1×B15 机组，热媒为蒸汽，现状额定供热能力 130 吨/时。最大供热能力 160 吨/时，供汽压力为 1.29 兆帕。远期为满足高新区工业企业生产用气以及部分居住、公建的生活用气，需扩大如东协鑫电厂供热能力，规划远期供热规模达到 400 吨/小时。

枝状管网在合理设计，正确运行和加强维护的条件下，可以做到无故障工作，且环状管网的投资和钢材的消耗要比枝状管网多，所以规划近期各热区内热力网采用枝状管网，远期各热力网之间可相互联网，互为备用。热力管道沿次干道、沿河采用低支墩架空铺设，沿主要道路及过路热力管道采用埋地敷设。

七、环卫设施

根据城市总体规划规划，如东生活垃圾由如东县生活垃圾焚烧发电厂进行无害化处理。如东县生活垃圾焚烧发电厂位于东安科技园区，规划处理规模达到 1800 吨/日。现状垃圾填埋场作为垃圾焚烧厂检修、垃圾季节性突增等紧急情况下的生活垃圾应急填埋处理设施，同时作为垃圾焚烧厂焚烧飞灰的填埋场所。

4、生态红线

根据《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号），如东县共划定了九圩港-如泰运河清水通道维护区、遥望港-四贯河清水通道维护区、如东县沿海生态公益林、如东县如泰运河入海河口重要湿地、如东沿海重要湿地、如东大竹蛭、西施舌省级水产种质资源保护区、江苏小洋口国家级海洋公园等 8 个生态红线区。

经调查，距离本项目最近的生态红线区是九圩港-如泰运河清水通道维护区，距离 800m，因此本项目不在九圩港-如泰运河清水通道维护区生态红线区内。

三、环境质量状况

项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

1、环境空气质量

根据《如东县大气环境质量公报》，如东县环境空气主要污染指标为二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、CO 和臭氧（O₃）。2017 年，如东县环境空气质量二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、CO、O₃ 均达到二级标准，PM_{2.5} 劣于二级标准，如东县环境空气主要污染物指标监测结果见下表。

表 3-1 2017 年度南通市如东县环境状况

时间	监测项目	年均浓度（标准状态，mg/m ³ ）
2017 年	SO ₂	0.03
	NO ₂	0.021
	PM ₁₀	0.06
	CO	0.627
	O ₃	0.118
	PM _{2.5}	0.039

根据长三角地区 2018~2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案，南通市开展了产业结构调整、“两高”行业产能控制、“散乱污”企业综合整治、工业源污染治理、清洁取暖、煤炭消费总量控制、锅炉综合整治、扬尘综合整治、扬尘综合治理、秸秆综合利用、工业炉窑治理、重点行业 VOCs 治理等措施改善环境空气质量。根据大气环境质量达标规划，通过进一步控制扬尘污染，机动车尾气污染防治等措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

同时委托江苏京诚检测技术有限公司对 NH₃、二甲苯、甲醇、非甲烷总烃、臭气浓度数据实测，监测日期为 2019 年 4 月 8 日~4 月 14 日实测，监测点非甲烷总烃监测值低于《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值标准，二甲苯、氨、甲醇低于《工业企业设计卫生标准》(TJ36—79)中居住区大气中有害物质的一次最高容许浓度标准，臭气浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级标准，具体结果见表 3-2。

表 3-2 区域内环境空气质量现状

项目	测点名称	一次值			日均值		
		浓度范围 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)	超标率 (%)	浓度范围 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)	超标率 (%)
NH ₃	虹桥村	0.02~0.05	0.2	0			

二甲苯		ND	0.3	0	/		/
甲醇		ND	3	0	/	/	/
非甲烷总烃		0.14~0.34	2	0	/		/
臭气浓度		=10 或<10	20	0	/	/	/

2、水环境质量

根据江苏京诚检测技术有限公司 2019 年 4 月 8 日-10 日对如泰运河及串场河设置 3 个断面，连续监测 3 天。具体见表 3-3。

表 3-3 水质监测结果 (单位: mg/L)

采样日期	采样地点	采样时间	检测项目					
			pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	锌	二甲苯
			—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2019.04.08	如泰运河排污口上游 500m	8:25	7.61	15	0.39	0.15	ND	ND
	如泰运河排污口下游 1500m	8:45	7.47	16	0.289	0.15	ND	ND
	串场河	9:05	7.66	15	0.488	0.65	ND	ND
2019.04.09	如泰运河排污口上游 500m	8:20	7.59	16	0.381	0.14	ND	ND
	如泰运河排污口下游 1500m	8:40	7.48	17	0.283	0.16	ND	ND
	串场河	9:00	7.62	14	0.485	0.66	ND	ND
2019.04.10	如泰运河排污口上游 500m	8:30	7.65	17	0.384	0.15	ND	ND
	如泰运河排污口下游 1500m	8:50	7.52	18	0.28	0.13	ND	ND
	串场河	9:10	7.72	13	0.479	0.64	ND	ND
III类标准	--		6~9	≤20	≤1.0	≤0.2	≤0.5	≤0.5

注: ND-表示“未检出”

如泰运河、串场河 PH、COD、氨氮、总磷、锌、二甲苯指标能达到国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中的 III 类水质标准,水环境质量状况良好。

3、声环境

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中有关规定,于 2019 年 4 月 8 日~9 日在项目厂址界外布设声环境监测点位 4 个。监测因子:连续等效声级;监测时间与频率:昼、夜间各测一次。具体监测结果如表 3-4:

表 3-4 建设项目厂界声环境本底监测结果

测点编号	声级值 (dB (A))				执行标准
	2019.4.8		2019.4.9		
	昼间	夜间	昼间	夜间	

1 (东侧)	57	45	59	44	《声环境质量标准》中 3 类标准
2 (南侧)	63	48	58	47	
3 (西侧)	58	46	58	45	
4 (北侧)	61	48	62	46	

项目所在地执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。由表 3-4 可见,该项目厂界噪声测点昼、夜等效声级值均符合该区域标准,声环境质量现状良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目位于江苏省如东高新区友谊西路 189 号，根据现场踏勘，确定拟建项目环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距厂界距离	规模	环境功能
大气环境	虹桥村	S	30m	1 户	《环境空气质量标准》中的二级标准
		ES	190m	约 20 户	
		WS	430m	约 10 户	
		EN	400m	约 20 户	
		WN	320m	约 15 户	
	陈高村	N	1100-2500m	约 250 户	
	晓河村	S	1400-2500 m	约 30 户	
	掘西现代小区	WN	1900 m	约 150 户	
	掘西村	EN	1400-2500 m	约 25 户	
芳泉村	W	1200-2500 m	约 45 户		
水环境	串场河	W	210m	--	《地表水环境质量标准》III类水质标准
	如泰运河	N	800m	--	
声环境	厂界	--	--	--	《声环境质量标准》3 类标准
	虹桥村	S	20m	1 户	《声环境质量标准》2 类标准
	虹桥村	ES	190m	约 20 户	
生态	公司距离九圩港-如泰运河清水通道维护区 800m，不属于二级管控区。				《江苏省生态红线区域保护区划》如东县红线区域

表 3-6 环境空气保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y					
虹桥村	0	-30	居民	人群健康	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	S	30m
	50	-30	居民	人群健康		ES	190m
	-350	-150	居民	人群健康		WS	430m
	160	220	居民	人群健康		EN	400m
	-260	275	居民	人群健康		WN	320m
陈高村	0	1100	居民	人群健康		N	1100m
晓河村	0	-1400	居民	人群健康		S	1400 m
掘西现代小区	-1230	380	居民	人群健康		WN	1900 m
掘西村	980	200	居民	人群健康		EN	1400m
芳泉村	0	1200	居民	人群健康	E	1200m	

表 3-7 水环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y					
串场河	-210	0	河流区域	河流环境	《地表水环境质量标准》III类水质标准	W	210m
如泰运河	0	800	河流区域			N	800m

四、评价适用标准及总量控制指标

环境质量标准	1、环境空气质量标准					
	评价区域环境空气中污染物评价标准值具体标准见表 4-1:					
	表 4-1 环境空气质量标准限值					
	污染物名称	浓度限值			单位	依据
		一次值	日均值	年均值		
	SO ₂	500	150	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	NO ₂	200	80	40		
	PM ₁₀	—	150	70		
	CO	10000	4000	--		
	O ₃	200	160	--		
	PM _{2.5}	—	75	35		
	VOC _s	0.6(8 小时平均)			mg/m ³	参照《室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002) TVOC 浓度
	醋酸	0.2	0.06	—	mg/m ³	前苏联大气环境标准(1975)
	H ₂ S	0.01	—	—	mg/m ³	《环境影响评价技术导则—大 气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考 限值
	二甲苯	0.2	—	—		
氨气	0.2	—	—			
甲醇	3	1	—			
丙烯腈	0.05 (一次值)			mg/m ³	工业企业设计卫生标准 (TJ36-79)	
非甲烷总烃	2.0 (短期平均)			mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详 解》中推荐值	
臭气浓度	一次值: 20			无量纲	参照 GB14554-93 厂界浓度	
注: ①《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002) 中仅有 TVOC 浓度, VOC _s 参照执行 TVOC 浓度。						
2、地表水环境质量标准						
根据《江苏省地表水(环境)功能区划》(江苏省水利厅、江苏省环境保护厅编制, 2003 年 3 月) 中相关规定, 如泰运河、串场河水水质均执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准, 具体标准见表 4-2。						
表 4-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L (pH 为无量纲)						
项目	pH	COD _{cr}	SS*	NH ₃ -N	二甲苯	TP
III 类标准	6~9	≤20	≤30	≤1.0	≤0.5	≤0.2
注: SS *参照《地表水资源质量标准》(SL63-94)。						
3、声环境质量标准						
本项目位于如东高新技术产业开发区友谊西路, 对照《如东高新技术产业开发区发展规划(2014-2030) 环境影响报告书》, 项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 具体标准值见表 4-3:						
表 4-3 声环境质量标准限值						

类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
3	65	55

1、大气污染物排放标准

项目生产过程中甲醇废气排放指标执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准;氨气、粉尘、二甲苯等废气排放指标执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准;丙烯腈参考《上海市大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中的标准;项目烘干工段产生的硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相应标准;VOCs 废气排放指标执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014,天津市地方标准);DMF、醋酸排放按《大气污染物综合排放标准编制说明》经公式计算,具体标准见表4-4。

表 4-4 大气污染物排放标准值

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	排气筒 高度 (m)	监控浓度 (mg/m ³)	排放速率来源
甲醇	190	5.1	15	12	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
非甲烷 总烃	70	15	15	4.0	
丙烯腈	5.0	0.3	15	0.2	DB31/933-2015
粉尘	12	/	/	1.0	《橡胶制品工业污染物排放标 准》(GB27632-2011)
二甲苯	15	1.5	15	1.2	
氨气①	10	4.9	15	1.5	
醋酸	159	1.03②	15	0.1	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)编制说明
DMF	180	0.51③	15	0.2	
H ₂ S	--	0.33	15	0.06	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
VOCs④	50	1.5	15	2.0	参照执行天津市《工业企业挥发 性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)

注:①根据《橡胶制品工业污染物排放标准》,浸胶工序氨的基准排气量为80000m³/t胶。

②根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)经单一排气筒允许排放速率公式 $Q=CmRKe$ 计算醋酸的排放速率,Cm为标准浓度限值,参照前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度一次标准值Cm醋酸=0.2mg/m³;根据大气污染物综合排放标准详解,排气筒高度为15m时,R为6.07,排气筒高度为20m时,R为10.18;K_c取0.85;Cm为质量标准。

③允许排放速率按照《大气污染物综合排放标准》编制说明中“生产工艺过程中产生的气态大气污染物排放标准的制定方法”进行计算,公式为 $Q=CmRKe$,根据大气污染物综合排放标准详解,排气筒高度为15m时,R为6.07,K_c取0.85,Cm为质量标准。

④VOCs参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中TVOC的标准。

臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1和表2标准,具体标准见表4-5。

表 4-5 臭气浓度排放标准值

控制项目	排放标准限值	厂界标准值	标准来源
------	--------	-------	------

污
染
物
排
放
标
准

	排气筒度(m)	排放	二级	
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)

2、水污染物排放标准

本项目废水排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表2中间接排放标准,二甲苯执行《污水综合排放标准》(8978-1996)表4三级标准,污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A类排放标准。详见表4-6。

表 4-6 废水污染物排放标准 单位: mg/L(pH 无量纲)

污染物名称	pH	COD	SS	NH ₃ -N	石油类	TP	总氮	总锌	二甲苯	动植物油
间接排放标准	6~9	300	150	30	1.0	1.0	40	3.5	1.0	100
污水厂排放标准	6~9	50	10	5 (8)	1	0.5	15	1.0	--	1

注: 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。

3、噪声排放标准

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, 见表4-7。

表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3类	65	55

4、固废贮存标准

项目一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部2013年第36号公告)中的相关规定。

危险固废在厂内储放执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改清单, 及《危险废物收集 储存 运输技术规范》(HJ2025-2012)中相关规定要求。

项目实施后，全厂污染物排放总量控制指标建议见表 4-8。

表 4-8 污染物排放总量控制指标 (单位: t/a)

种类	污染物名称	现有项目排放量	改扩建项目			以新带	全厂总排放量	新增排放量	
			产生量	削减量	排放量	老削减量			
废水	废水量	21665	25656	4600	21056	21665	21056	-609	
	COD _{cr}	8.1872	136.2256	130.11396	6.08464	11.89928	6.08464	-2.23756	
	SS	6.5496	7.6376	5.17016	2.44034	4.71868	2.44034	-4.19026	
	氨氮	0.7368	2.00847	1.49557	0.5129	1.0258	0.5129	-0.2239	
	TN	0	2.01363	1.29557	0.71806	0	0.71806	+0.71806	
	盐分	8.2	7.238	0	7.238	14.476	7.238	-0.962	
	硫化物	0	0.00517	0.00041	0.00476	0	0.00476	+0.00476	
	二甲苯	0	0.1641	0.15384	0.01026	0	0.01026	+0.01026	
	总锌	0	0.1034	0.04185	0.06155	0	0.06155	+0.06155	
废气	有组织	DMF	0.0886	3.1	3.069	0.031	0.0886	0.031	-0.0576
		甲醇	5.899	73.8445	73.106055	0.738445	5.899	0.738445	-5.160555
		丙烯腈	0	0.3769	0.358035	0.018865	0	0.018865	+0.018865
		H ₂ S	0	0.03185	0.03025	0.0016	0	0.0016	+0.0016
		二甲苯	0.9455	18.909	17.9635	0.9455	0.9455	0.9455	0
		醋酸	0.0512	0.945	0.8977	0.0473	0.0512	0.0473	-0.0039
		氨气	0.052	0.9925	0.9425	0.05	0.052	0.05	-0.002
	VOCs*	6.8957	168.4199	166.64479	1.77511	6.8957	1.77511	-5.12059	
固废	次品	0	23.777	23.777	0	0	0	0	
	水处理污泥	0	20	20	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	15	15	0	0	0	0	
	废胶皮	0	4.1503	4.1503	0	0	0	0	
	DMF 废液	0	1139.54	1139.54	0	0	0	0	
	废包装桶	0	2	2	0	0	0	0	
	废活性炭	0	19.17	19.17	0	0	0	0	

注：（1）表中 VOCs* 的量包括甲醇、醋酸、二甲苯、丙烯腈的量。（2）废水中因子 TN、硫化物、二甲苯、总锌，废气因子 H₂S、二甲苯在自查评估报告中未进行评价，在本次技改环评中统一评价，给出总量。

本项目通过进一步优化各种工艺条件，减少物料的流失，减少污染物的排放量，目前可通过下列途径实现总量控制。

（1）废水

项目废水主要为生活污水和生产废水，经厂内污水处理达标后排入接入市政管

总量
控制
指标

网，对周边水环境影响较小。

(2) 废气

项目工艺废气经相应废气处理装置处理后经高空排放，无组织废气通过控制工艺排放。本项目大气污染物总量控制指标可按计算出的排放量申报。

(3) 固废

项目产生的固体废物经相应处理后可实现“零”排放。

本项目气、水污染物排放总量能够在本公司原有核定量内得到平衡。

五、建设项目工程分析

一、工艺流程及产污环节简述

1、丁腈磨砂手套生产工艺

项目丁腈磨砂手套生产工艺具体见图 5-1。

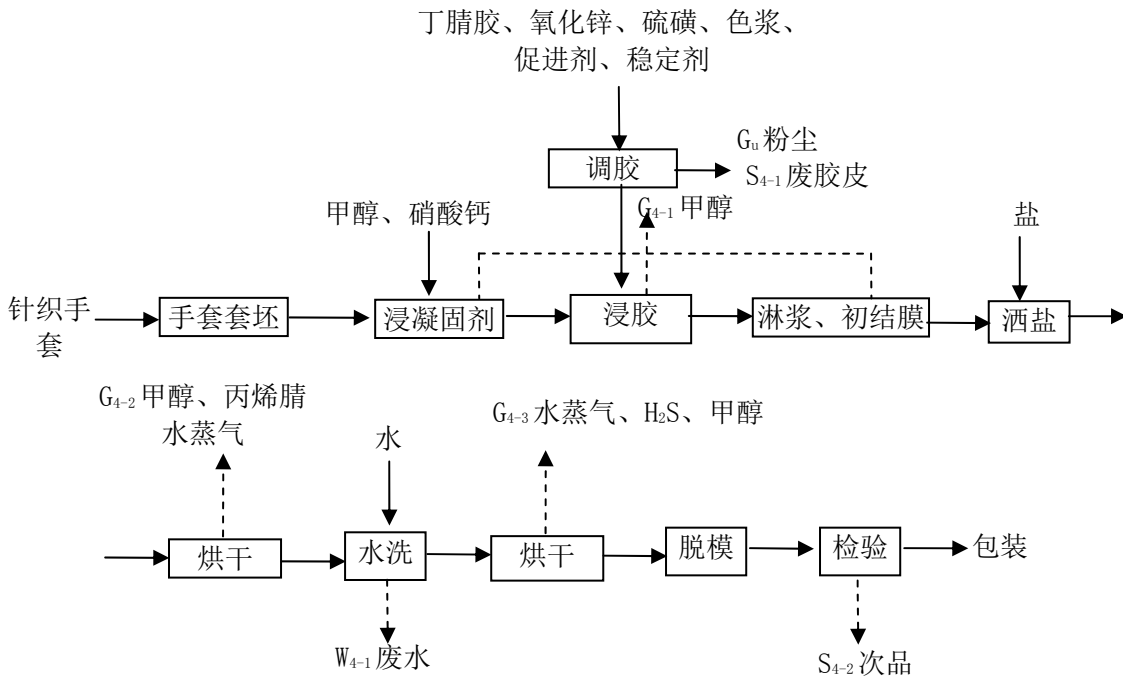


图 5-1 丁腈磨砂手套生产工艺流程及产污环节

工艺说明：

①调胶：将外购的丁腈胶(94.61%)、硫磺(0.95%)、氧化锌(0.18%)、色浆(1.41%)、促进剂(0.95%)、稳定剂(1.9%)按照比例搅拌均匀，供丁腈手套生产使用，调胶桶长时间使用后其内壁会附着少量胶料，经晾干后即成为废胶皮，废胶皮产生量约 1%。干的氧化锌、硫磺、稳定剂及促进剂通过密封管道按量输入和胶料一起在调胶桶内完成调胶操作，投料过程中会产生少量无组织粉尘产生。

添加硫磺等添加剂原理简介：橡胶受热变软，遇冷变硬、发脆，不易成型，容易磨损，容易老化。为改善橡胶制品的性能，生产上要对生橡胶进行一系列加工过程，在一定条件下，使胶料中的生胶与硫化剂发生反应，使其由线型结构的大分子交联成为立体网状结构的大分子，从而使胶料具备高强度、高弹性、高耐磨、抗腐蚀等优良性能。

②套模、浸凝固剂：将手套坯套在模具（外购）上，准备浸凝固剂处理。凝固剂起防渗透的作用，使胶料不会透过手套。凝固剂中主要成分为甲醇、硝酸钙（晶体状，无粉尘产生）。

③浸胶、淋浆、初结膜：将手套套坯逐只浸入胶槽内，进行不断转动，以使手模表面上的胶液均匀，并使多余的胶液垂滴下来返回浸渍槽，浸胶过程中胶的耗量每打约 0.6kg。常温下甲醇废气的自然挥发量约为 1.5%。

④洒盐：浸胶之后，在手套上均匀地洒上一层盐（硫酸钠），加强手套的耐磨性。

⑤烘干：手套撒盐之后在烘箱中烘干，烘干温度控制在 50℃左右，烘干约 2 小时，约 93% 的甲醇在烘干过程中汽化排出。

⑥水洗：主要为了去除手套上的盐和残留的甲醇。

⑦烘干：手套水洗后在烘箱中烘干，烘干温度控制在 90℃左右，烘干约 1.5 小时，烘箱采用热风加热，此工序有硫化氢、水蒸气产生。

⑧脱模、检验、包装：经烘箱烘干后的手套从模具上人工脱下后，手套上搓下的盐回用，手套经检验包装后即为成品入库待售。根据厂方介绍，在检验工段约有 2%的次品手套产生。

2、乳胶磨砂手套生产工艺

项目乳胶磨砂手套生产工艺具体见图 5-2。

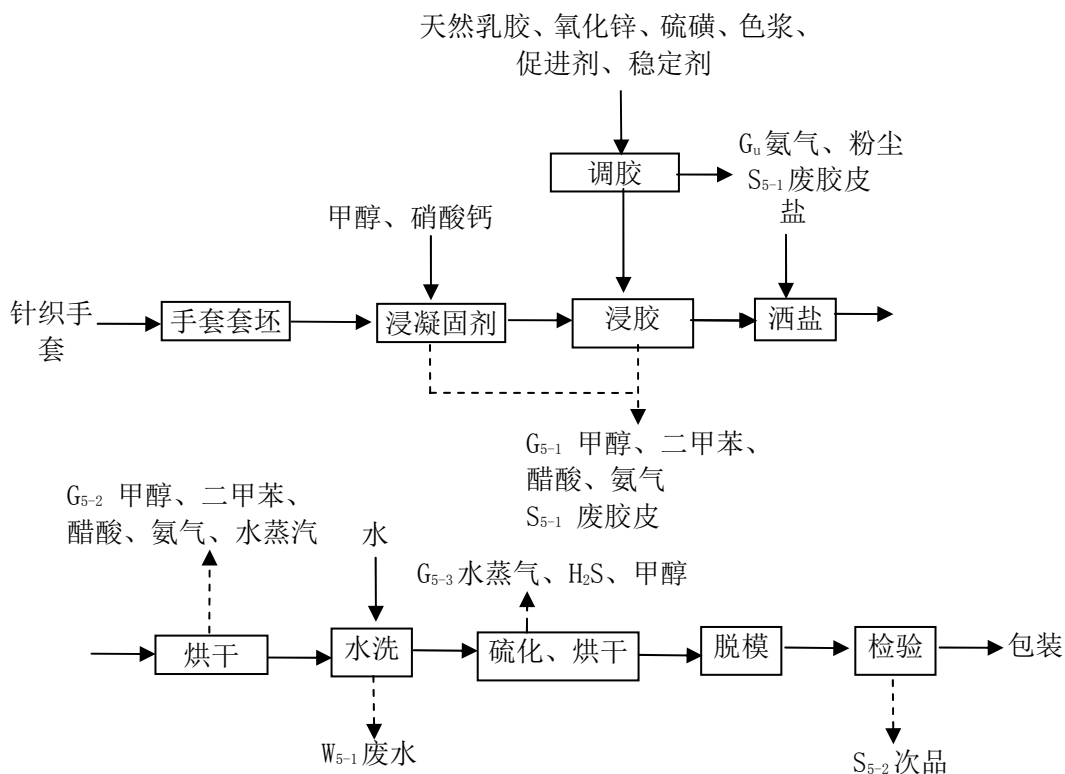


图 5-2 乳胶磨砂手套生产工艺流程及产污环节

工艺说明：

①调胶：将外购的天然乳胶(94.61%)、硫磺(0.95%)、氧化锌(0.18%)、色浆(1.41%)、促进

剂（0.95%）、稳定剂（1.9%）按照比例搅拌均匀，供乳胶手套生产使用，调胶桶长时间使用后其内壁会附着少量胶料，经晾干后即成为废胶皮，废胶皮产生量约 1%。干的氧化锌、硫磺、稳定剂及促进剂通过密封管道按量输入和胶料一起在调胶桶内完成调胶操作，投料过程中会产生极少量无组织粉尘、氨气产生。

添加硫磺等添加剂原理简介：橡胶受热变软，遇冷变硬、发脆，不易成型，容易磨损，容易老化。为改善橡胶制品的性能，生产上要对生橡胶进行一系列加工过程，在一定条件下，使胶料中的生胶与硫化剂发生反应，使其由线型结构的大分子交联成为立体网状结构的大分子，从而使胶料具备高强度、高弹性、高耐磨、抗腐蚀等优良性能。

②套模、浸凝固剂：将手套坯套在模具（外购）上，准备浸凝固剂处理。凝固剂起防渗透的作用，使胶料不会透过手套。凝固剂中主要成分为甲醇、硝酸钙（晶体状，无粉尘产生）。

③浸胶：将手套套坯逐只套在浸胶生产线模具上，然后将手套套坯逐只浸入胶槽内，在此过程中会有少量甲醇及氨气挥发。

④洒盐：浸胶之后，在手套上均匀地洒上一层盐（硫酸钠），加强手套的耐磨性。

⑤烘干：手套撒盐之后在烘箱中烘干，烘干温度控制在 50℃左右，烘干约 2 小时，约 93% 的甲醇在烘干过程中汽化排出。

⑥水洗：主要为了去除手套上的盐和残留的甲醇。

⑦烘干：手套水洗后在烘箱中烘干，烘干温度控制在 100℃左右，烘干约 1.5 小时，烘箱采用蒸汽加热，此工序有硫化氢、水蒸气产生。

⑧脱模、检验、包装：经烘箱烘干后的手套从模具上人工脱下后，手套上搓下的盐回用，手套经检验包装后即成为成品入库待售。根据厂方介绍，在检验工段约有 2% 的次品手套产生。

二、物料平衡

1、PU 手套物料平衡

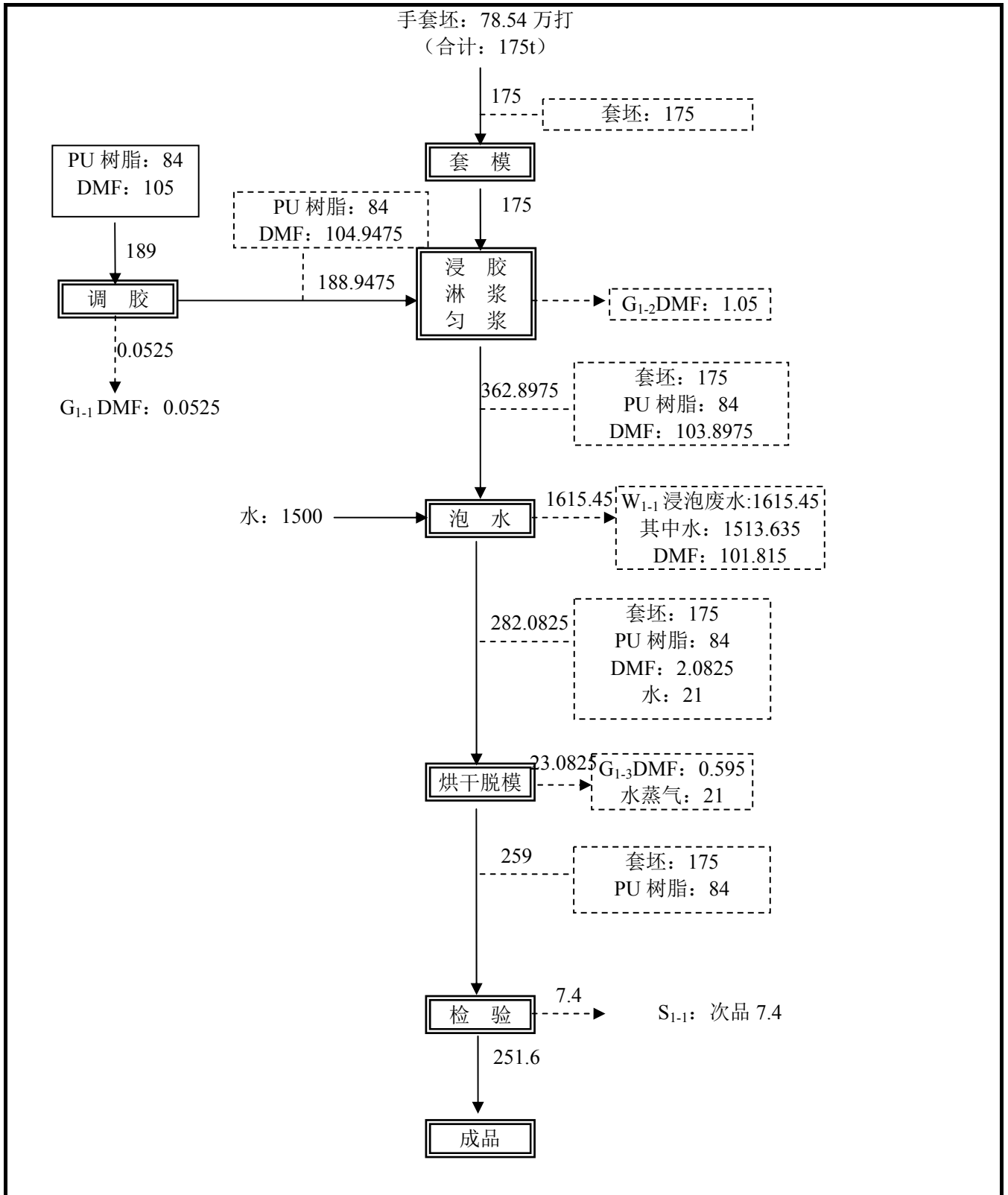
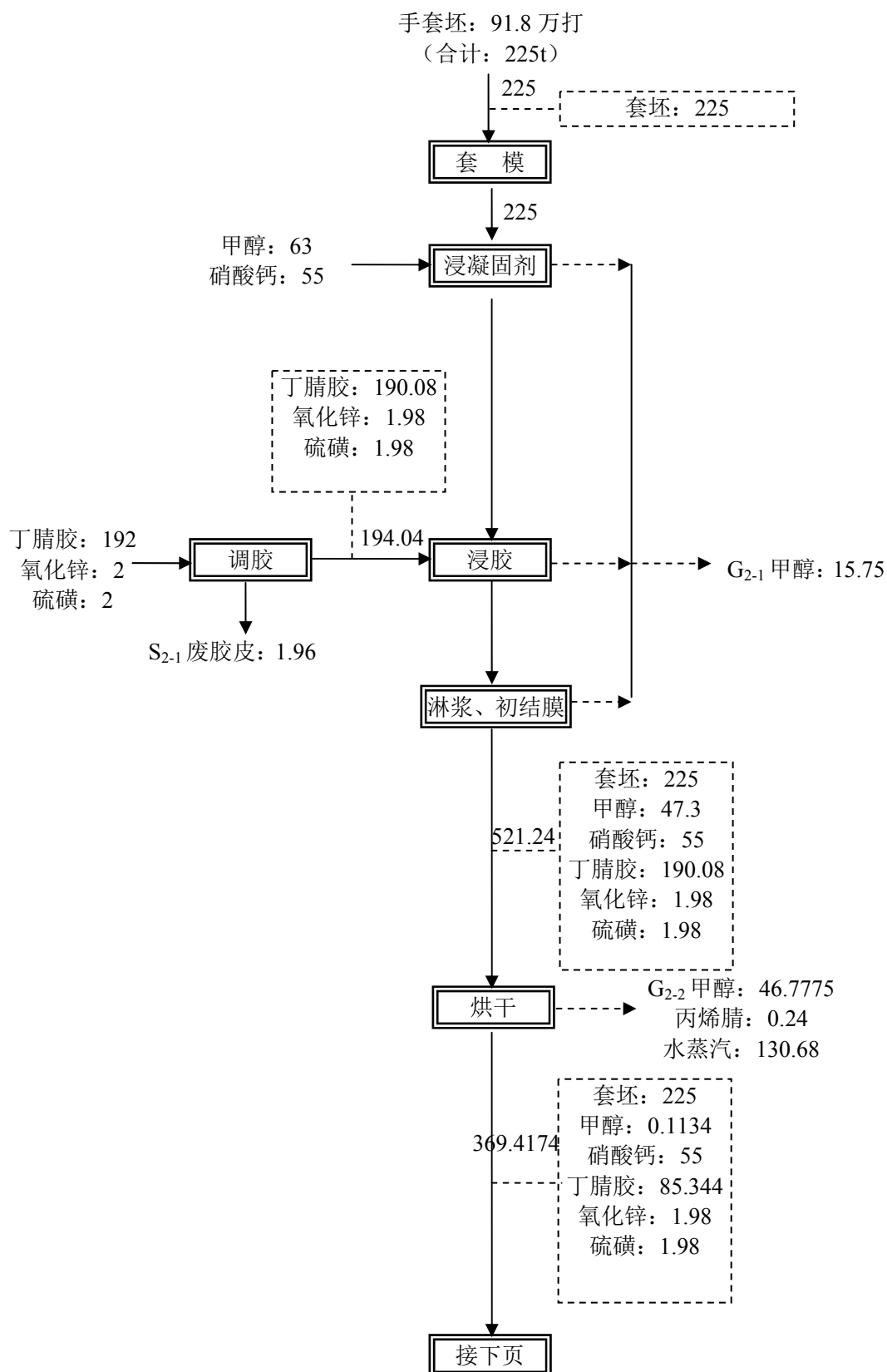


图 5-3 PU 手套生产物料平衡图 (单位: t/a)

表 5-1 PU 手套生产物料平衡表 (单位: t/a)

序号	入 方		出 方		
	物料名称	数量 (吨)	物料名称		数量 (吨)
1	手套坯	250	产品	PU 手套	362.6
2	PU 树脂	120	废气	G ₁₋₁ DMF	0.075
3	DMF	150		G ₁₋₂ DMF	1.5
4	水	1500		G ₁₋₃ 水蒸气	30
				G ₁₋₃ DMF	2.975
			废水	W ₁₋₁ 浸泡废水	1615.45
			固废	S ₁₋₁ 次品	7.4
	合计	2020	合计		2020

2、普通丁腈手套生产物料平衡



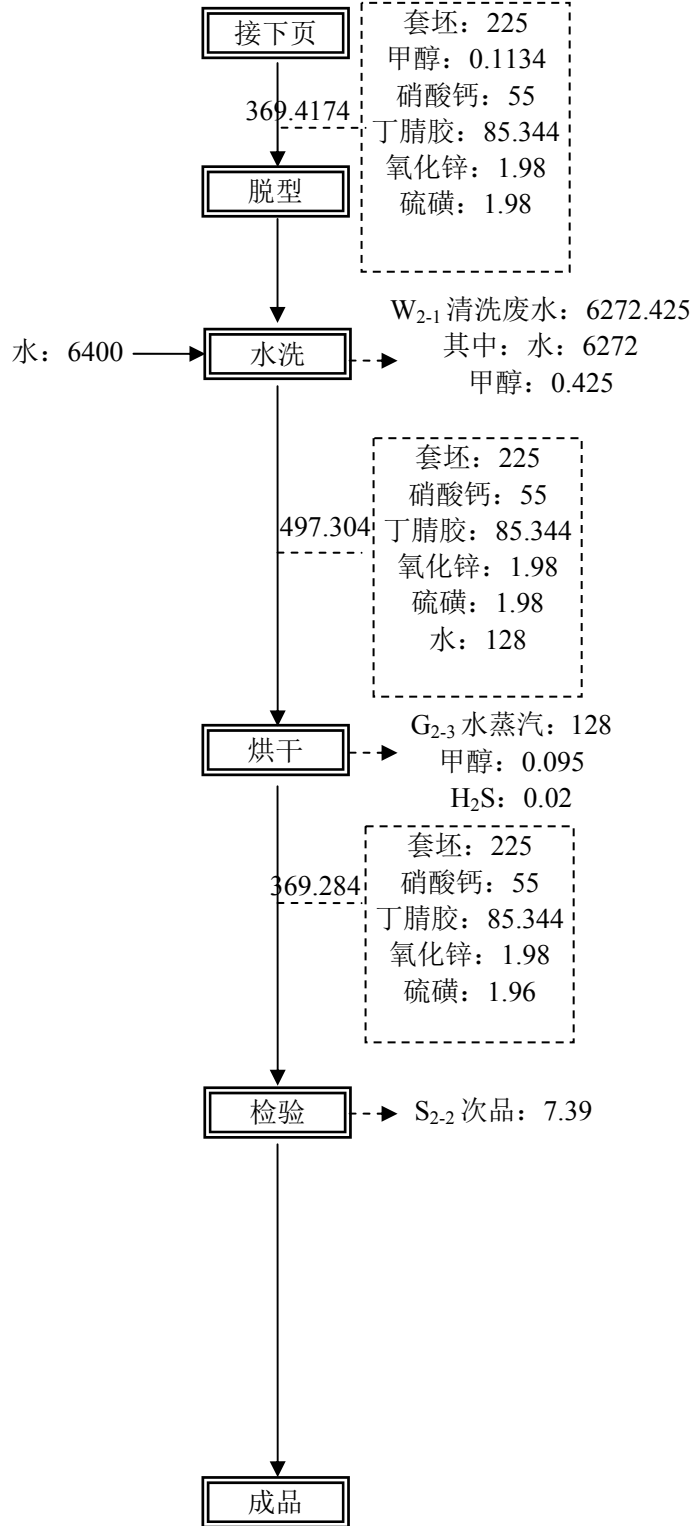
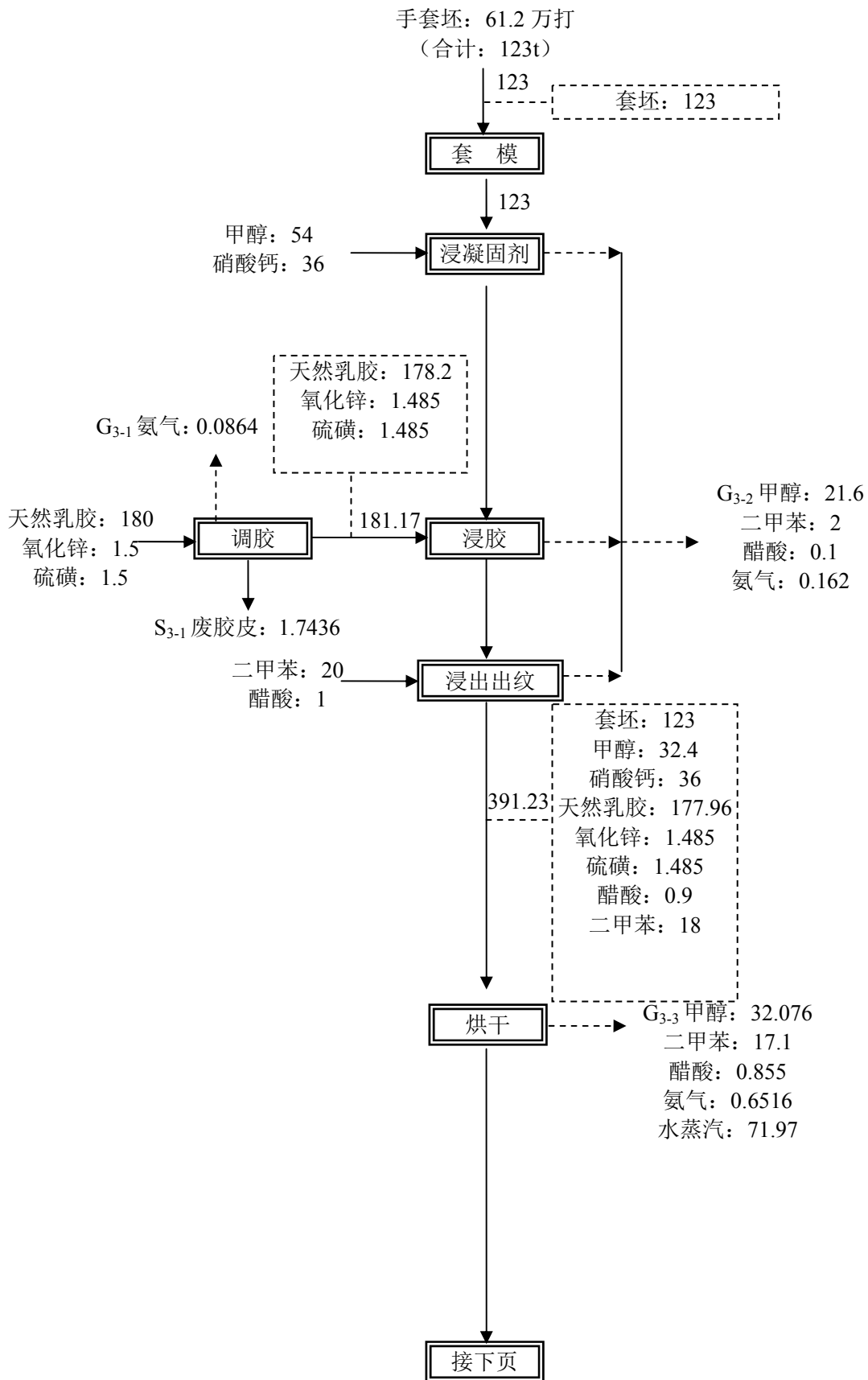


图 5-4 普通丁腈手套生产物料平衡图 (单位: t/a)

表 5-2 普通丁腈手套生产物料平衡一览表 (单位: t/a)

序号	入 方		出 方		
	物料名称	数量 (吨)	物料名称		数量 (吨)
1	手套坯	225	产品	丁腈手套	361.894
2	甲醇	63	废水	W ₂₋₁ 清洗废水	6272.425
3	硝酸钙	55	废气	G ₂₋₁ 甲醇	15.75
4	丁腈胶	192		G ₂₋₂ 甲醇	46.7775
5	氧化锌	2		G ₂₋₂ 水蒸气	130.68
6	硫磺	2		G ₂₋₂ 丙烯腈	0.24
7	水	6400		G ₂₋₃ 水蒸汽	128
				G ₂₋₃ 甲醇	0.0475
				G ₂₋₃ H ₂ S	0.02
			固废	S ₂₋₁ 废胶皮	2.44
				S ₂₋₂ 次品	7.39
	合计	6939	合计		6939

3、普通乳胶手套生产物料平衡



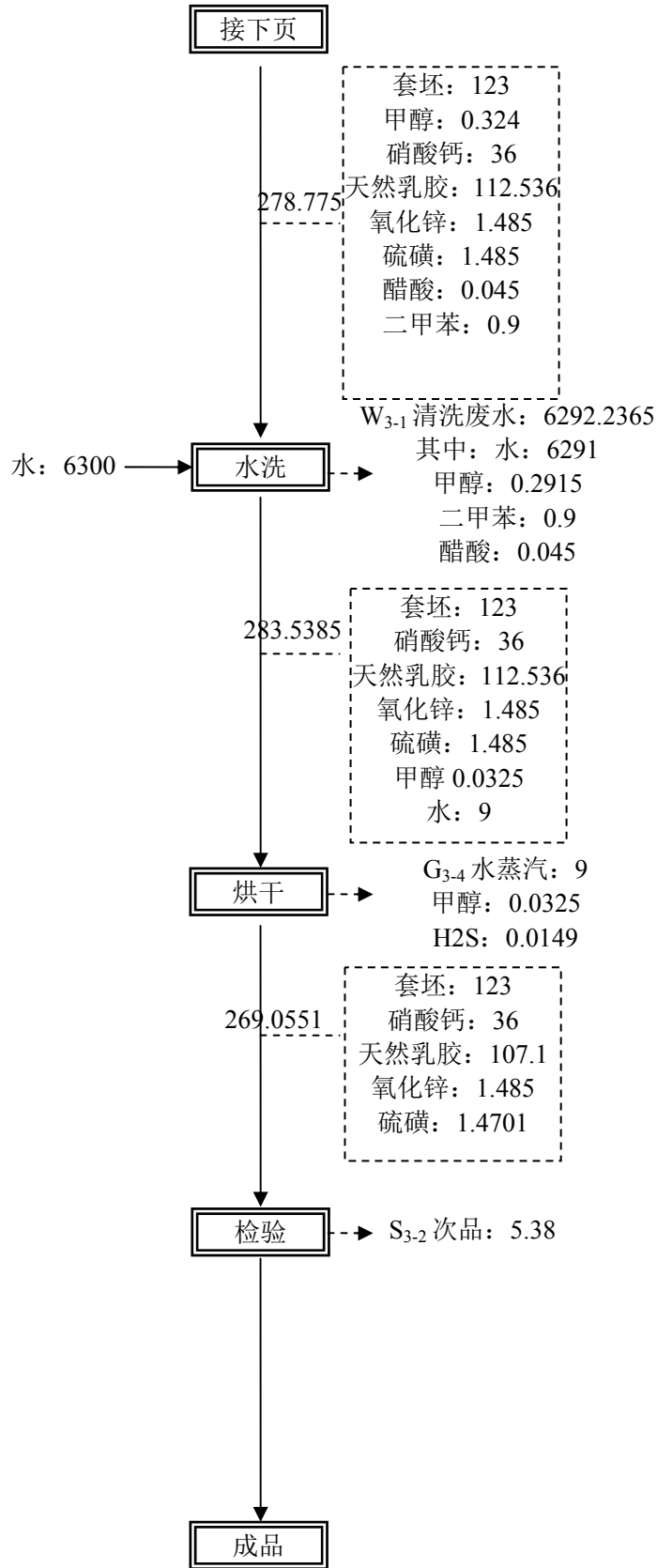
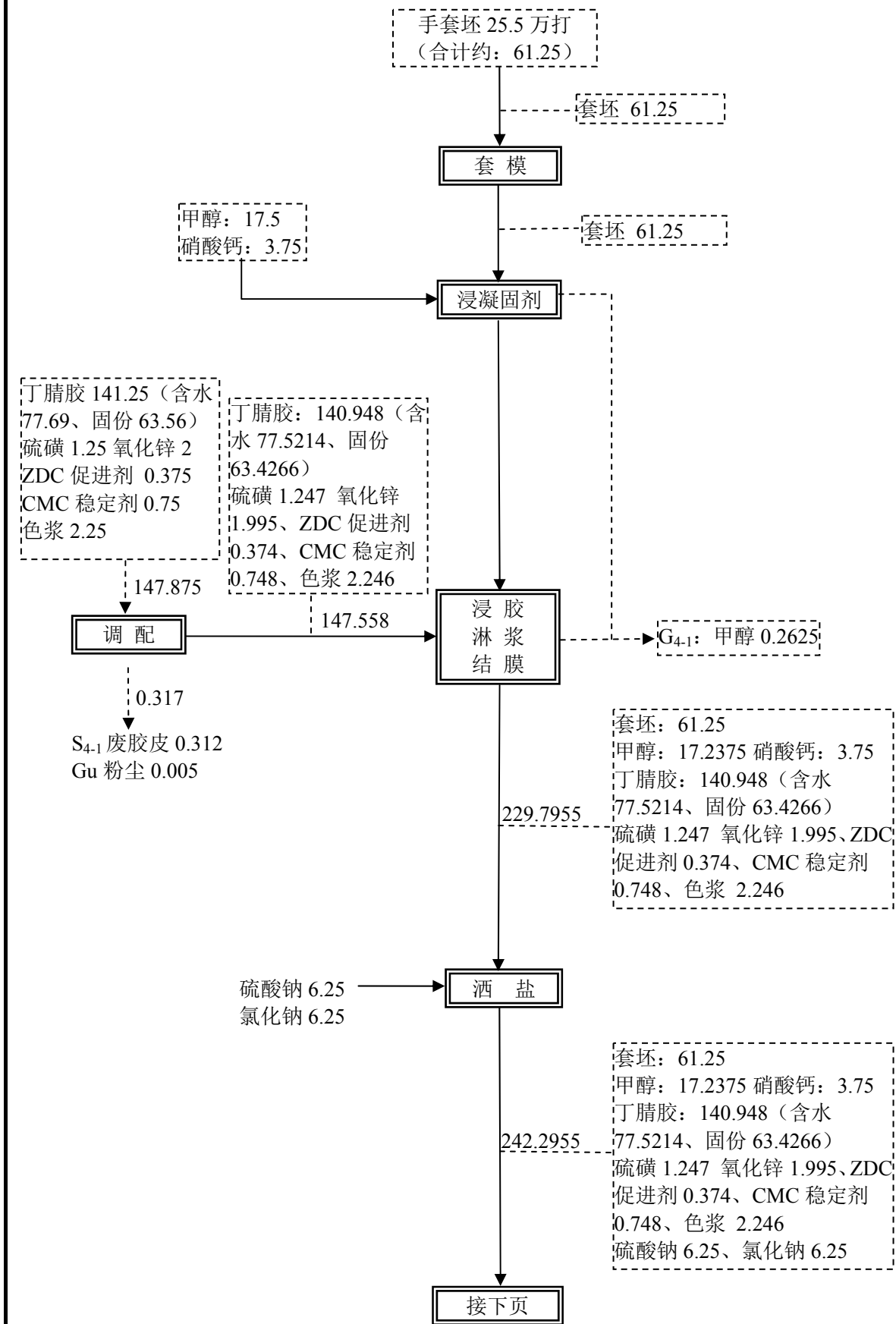


图 5-5 乳胶手套生产物料平衡图 (单位: t/a)

表 5-3 普通乳胶手套生产物料平衡一览表 (单位: t/a)

序号	入 方		出 方		
	物料名称	数量 (吨)	物料名称		数量 (吨)
1	手套坯	123	产品	乳胶手套	263.6751
2	甲醇	54	废水	W ₃₋₁ 清洗废水	6292.2365
3	硝酸钙	36	废气	G ₃₋₁ 氨气	0.0864
4	天然乳胶	180		G ₃₋₂ 甲醇	21.6
5	氧化锌	1.5		G ₃₋₂ 二甲苯	2
6	硫磺	1.5		G ₃₋₂ 醋酸	0.1
7	二甲苯	20		G ₃₋₂ 氨气	0.162
8	醋酸	1		G ₃₋₃ 甲醇	32.076
9	水	6300		G ₃₋₃ 二甲苯	17.1
				G ₃₋₃ 醋酸	0.855
				G ₃₋₃ 氨气	0.6515
				G ₃₋₃ 水蒸汽	71.97
				G ₃₋₄ 水蒸汽	9
				G ₃₋₄ 甲醇	0.0325
				G ₃₋₄ H ₂ S	0.0149
			固废	S ₃₋₁ 废胶皮	2.02
				S ₃₋₂ 次品	5.6194
	合计	7099	合计		7099

4、丁腈磨砂手套生产物料平衡



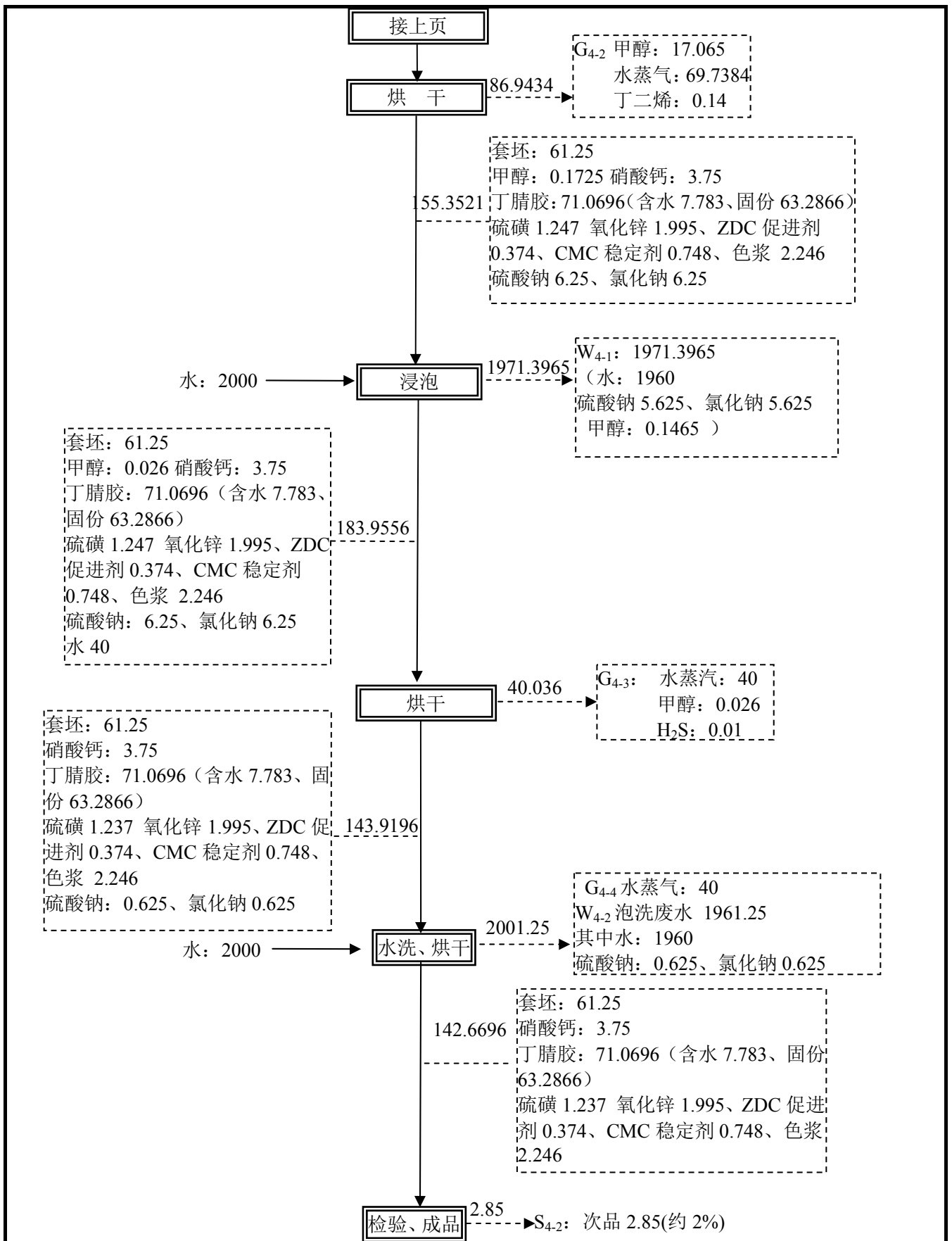
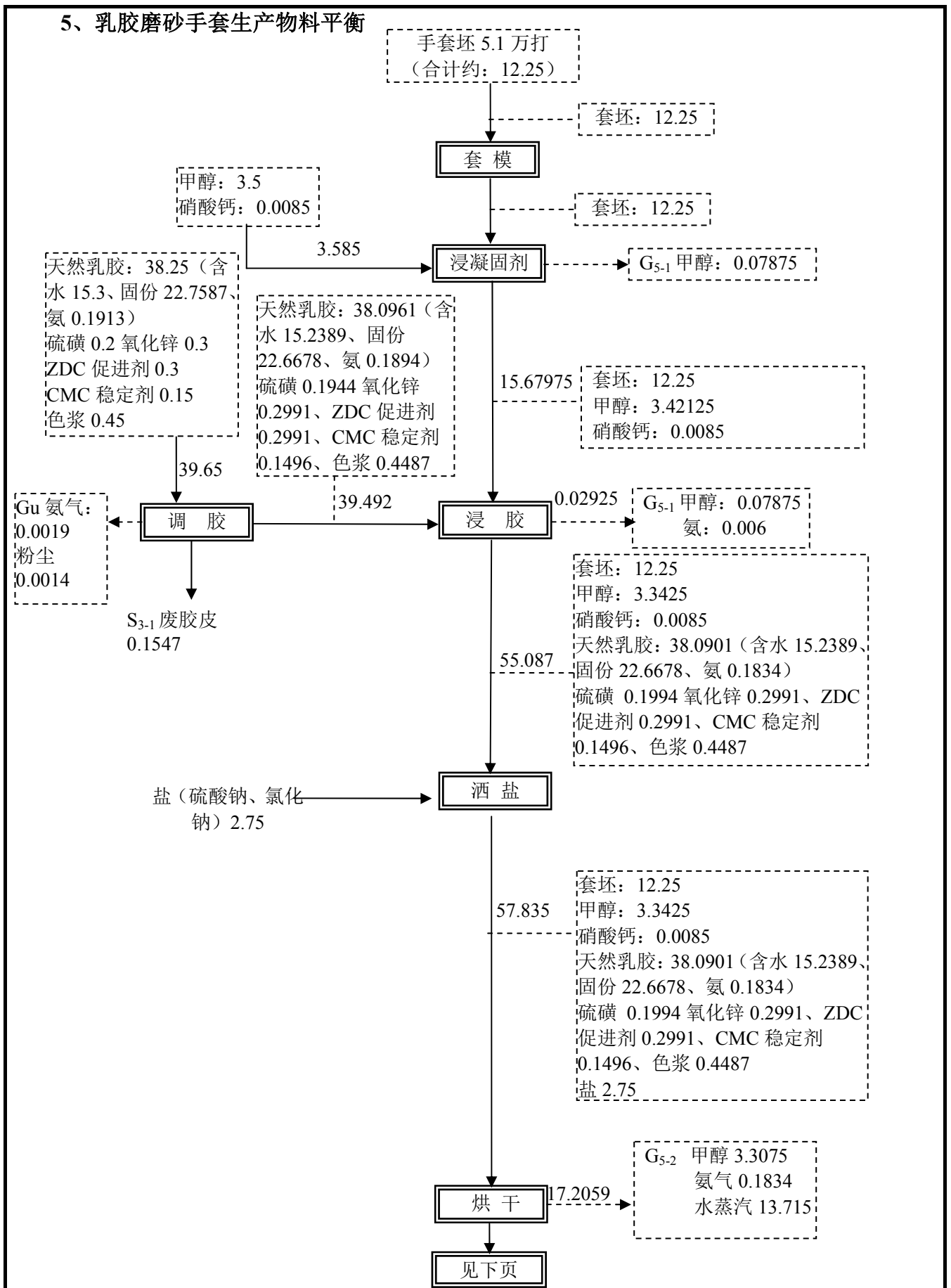


图 5-6 丁腈磨砂手套生产物料平衡图 (单位: t/a)

表 5-4 丁腈磨砂手套生产物料平衡一览表 (单位: t/a)

序号	入 方		出 方			
	物料名称	数量 (吨)	物料名称		数量 (吨)	
1	手套坯	61.25	产品	丁腈磨砂手套	139.8196	
2	甲醇	17.5	废气	Gu 粉尘	0.005	
3	硝酸钙	3.75		G ₄₋₁ 甲醇	0.2625	
4	丁腈胶 (固份)	63.56		G ₄₋₂	甲醇	17.065
5	物料含水	77.69			水蒸汽	69.7384
6	硫磺	1.25			丙烯腈	0.14
7	氧化锌	2		G ₄₋₃	水蒸汽	40
8	ZDC 促进剂	0.375			甲醇	0.026
9	CMC 稳定剂	0.75			H ₂ S	0.01
10	色浆	2.25		G ₄₋₄	水蒸汽	40
11	盐	12.5		废水	W ₄₋₁ 废水	1971.3965
12	水	4000	W ₄₋₂ 废水		1961.25	
13			固废	S ₄₋₁ 废胶皮	0.312	
14				S ₄₋₂ 次品	2.85	
	合计	4242.875	合计		4242.875	

5、乳胶磨砂手套生产物料平衡



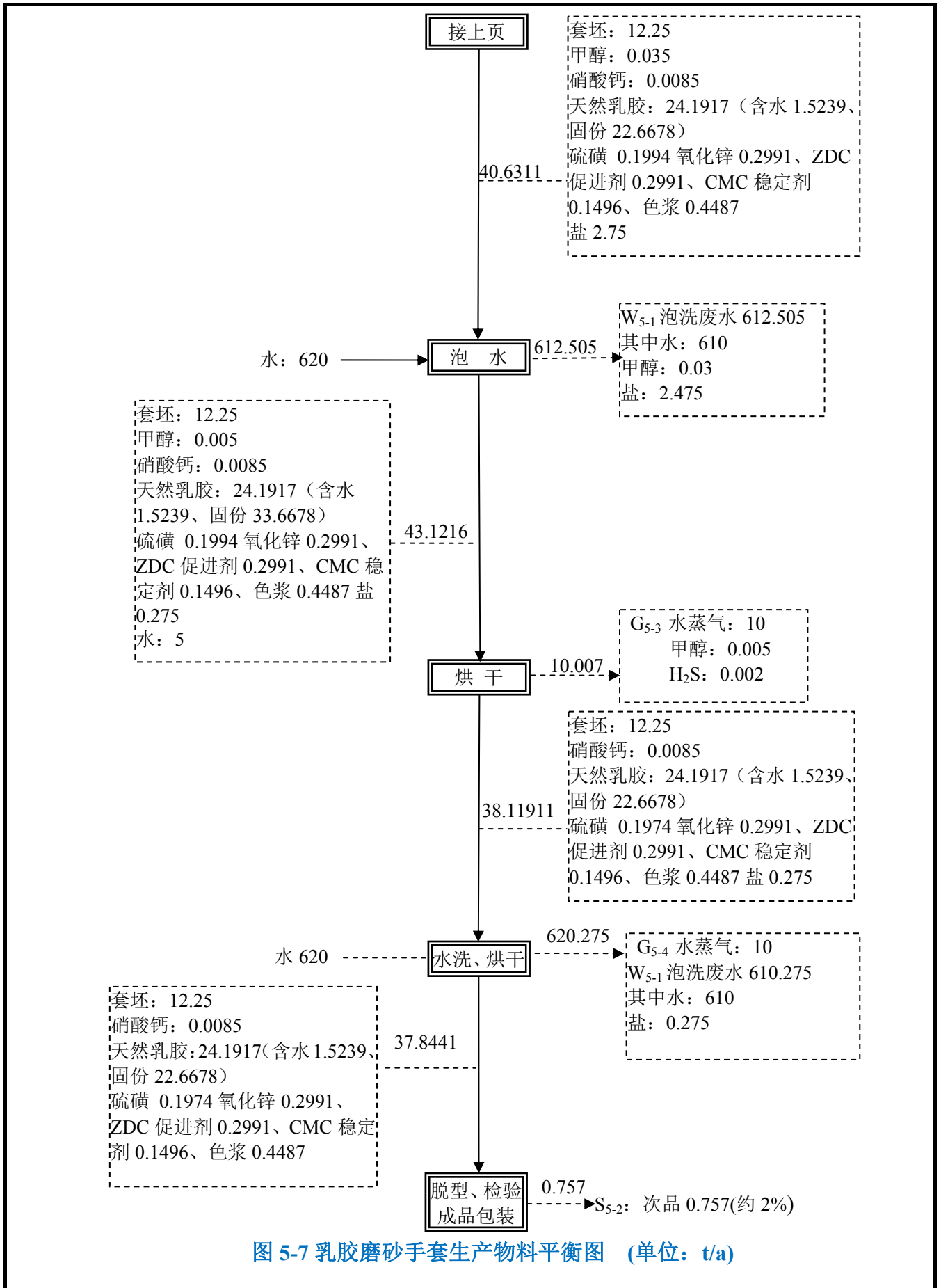


图 5-7 乳胶磨砂手套生产物料平衡图 (单位: t/a)

表 5-5 项目乳胶磨砂手套生产物料平衡一览表 (单位: t/a)

序号	入 方		出 方			
	物料名称	数量 (吨)	物料名称		数量 (吨)	
1	手套坯	12.25	产品	乳胶磨砂手套	37.0871	
2	甲醇	3.5	废气	G _u	氨	0.0019
3	硝酸钙	0.0085			粉尘	0.0014
4	天然乳胶固分	22.7587		G ₅₋₁	甲醇	0.1575
5	乳胶含水	15.3			氨	0.006
6	乳胶含氨	0.1913		G ₅₋₂	甲醇	3.3075
7	硫磺	0.2			氨	0.1834
8	氧化锌	0.3			水蒸汽	13.715
9	ZDC 促进剂	0.3		G ₅₋₃	水蒸汽	10
10	CMC 稳定剂	0.15			H ₂ S	0.002
11	色浆	0.45			甲醇	0.005
12	盐	2.75		G ₅₋₄	水蒸汽	10
13	水	1240		废水	W ₅₋₁ 泡洗废水	612.505
					W ₅₋₂ 泡洗废水	610.275
			固废	S ₅₋₁ 废胶皮	0.1547	
				S ₅₋₂ 次品	0.757	
合计		1298.1585	合计		1298.1585	

三、水平衡图

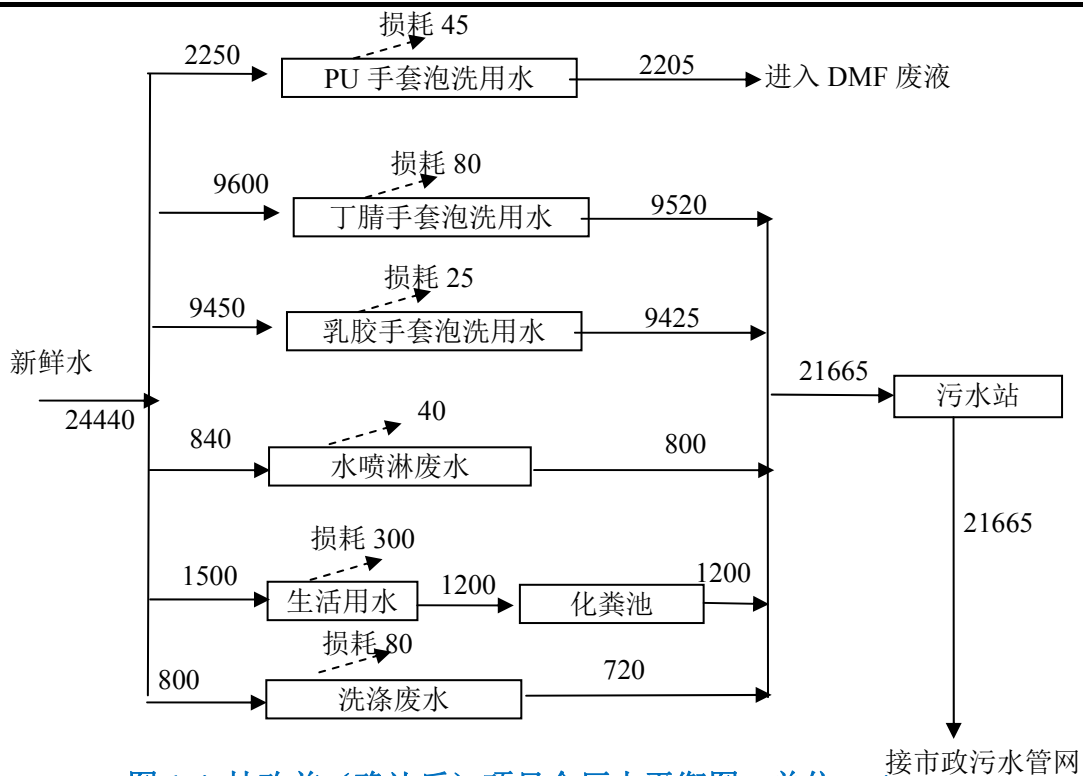


图 1-4 技改前（确认后）项目全厂水平衡图 单位：t/a

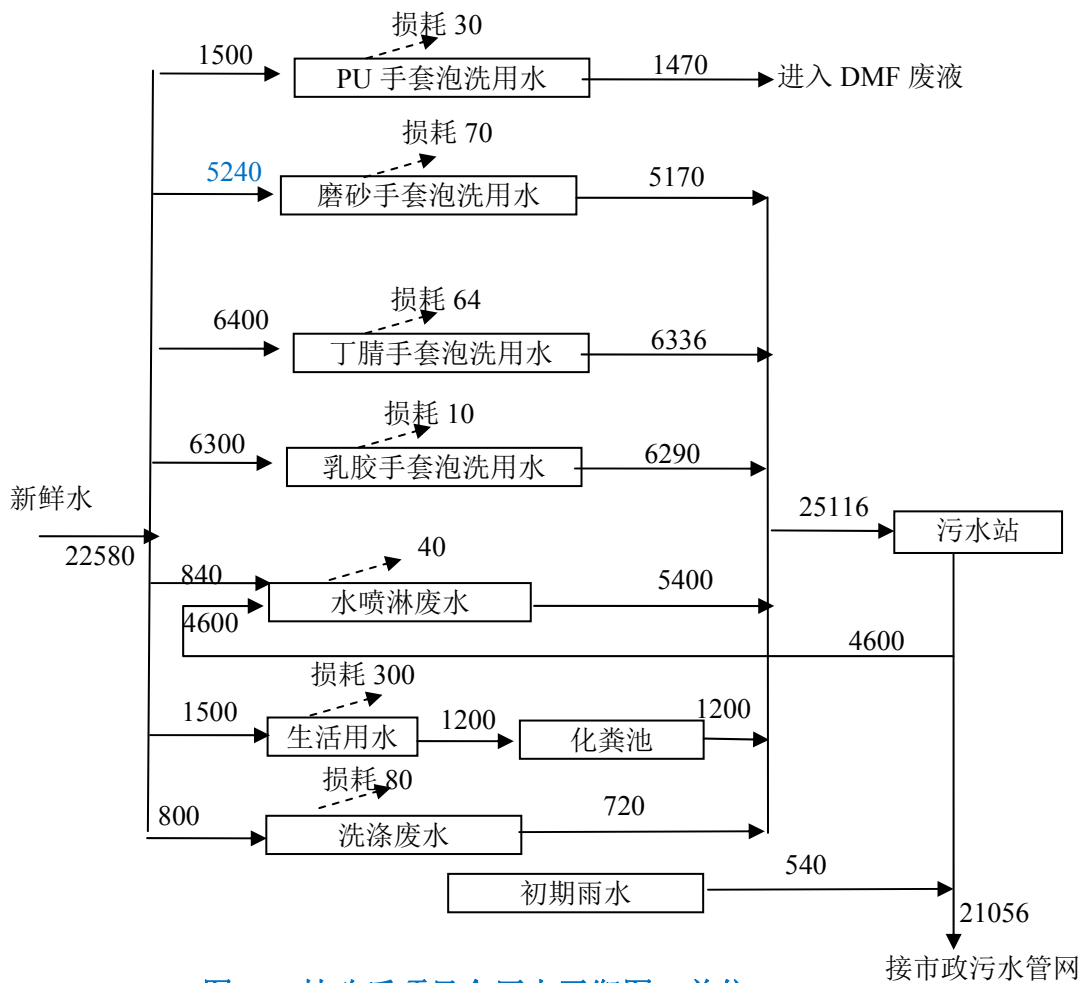
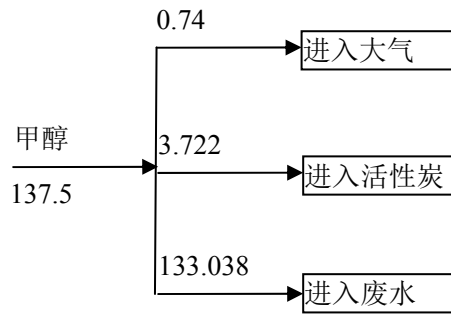


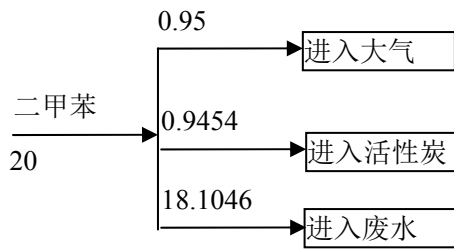
图 1-5 技改后项目全厂水平衡图 单位：t/a

四、溶剂平衡

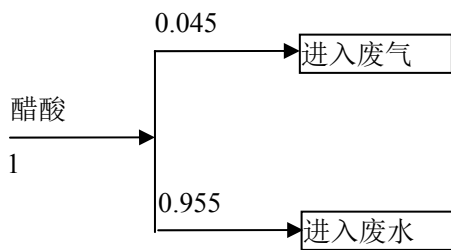
(1) 甲醇平衡



(2) 二甲苯平衡



(3) 醋酸平衡



主要污染工序：

一、废气污染物

项目废气主要为生产工艺废气，废气污染源见工艺流程及产污环节图，建设项目各类有组织废气污染源及污染防治措施具体见表 5-8。

1、有组织废气

①甲醇

项目丁腈/乳胶磨砂手套生产线均为封闭式生产线，项目甲醇产生系数参照如东经济开发区鸭绿江路北侧《霍尼韦尔安全防护产品（南通）有限公司手套及袖套生产项目》相关验收数据及实际运行情况，产生节点主要如下： G_{4-1} 、 G_{5-1} （浸凝固剂、浸胶、淋浆等工序挥发，其挥发率约为 1.5%，则产生量约为 0.2625t/a、0.1575t/a），此工序挥发有机废气采用集气罩收集，收集效率为 90%； G_{4-2} 、 G_{4-3} 、 G_{5-2} 、 G_{5-3} （手套泡洗后烘干，其产生量约为 17.065t/a、0.026t/a、3.3075t/a、0.005t/a），每条生产线产生的烘干废气在密闭环境中采用吸风管负压收集后输送至废气处理装置处理（操作人员维修或辅助生产开关门时有少量废气散出），收集效率按 99.5% 计算。每条生产线产生的废气分别经生产线上方的废气出口进入废气收集管道进废气处理装置处理，最终经过 2#排气筒排放。

注：《霍尼韦尔安全防护产品（南通）有限公司手套及袖套生产项目》报告书于 2016 年 5 月通过审批，并于 2017 年 5 月验收通过。其中丁腈浸胶手套、乳胶手套产品的生产工艺与本项目相同，使用原材料也相同，产污系数可参照该项目进行类比。

丁腈及乳胶手套生产线为封闭式生产线，其中在丁腈手套生产线在浸凝固剂、浸胶、淋浆、初结膜过程有甲醇废气挥发，乳胶手套在浸凝固剂、浸胶、浸出出纹的过程有甲醇挥发，剩余的大量的甲醇废气在烘干过程中排出，甲醇废气共产生 53.707t/a，经捕集进入废气处理装置处理，尾气经 15 米高排气筒排放，其捕集率为 99%，最终经 2#排气筒排放，排放的有组织甲醇约为 0.53t/a。

②丙烯腈

丁腈磨砂手套生产线为封闭式生产线，丁腈匀浆后烘干，丙烯腈主要产生于烘干工序中原料丁腈胶中少量乳化剂的挥发，参照如东经济开发区鸭绿江路北侧《霍尼韦尔安全防护产品（南通）有限公司手套及袖套生产项目》相关验收数据及实际运行情况，其挥发量按原料的 0.1% 计，其产生量约为 0.14t/a，烘干废气在密闭环境中采用吸风管负压收集后（操作人员维修或辅助生产开关门时有少量废气散出）输送至废气处理装置进行处理，经 15m 排气筒（2#）排放。

丁腈乳胶手套生产线为封闭式生产线，在烘干过程中有丙烯腈产生，产生量为 107.4t/a，

经捕集进入二级水喷淋装置处理，再进入活性炭吸附装置处理，尾气经 15 米高排气筒排放，其捕集率为 99%，处理效率达 95%，最终排放的有组织丙烯腈约为 1.0633t/a。

③硫化氢

手套生产线均为封闭式生产线，烘干工序有少量硫化氢气体产生，参照如东经济开发区鸭绿江路北侧《霍尼韦尔安全防护产品（南通）有限公司手套及袖套生产项目》相关验收数据及实际运行情况，其挥发量按原料的 1%计，其产生量约为 0.032t/a，烘干废气在密闭环境中采用吸风管负压收集后（操作人员维修或辅助生产开关门时有少量废气散出）输送至废气处理装置进行处理，经 15m 排气筒（2#）排放。

④氨气

乳胶磨砂生产线为封闭式生产线，为保持天然乳胶活性，乳胶会含有少量氨水，在调胶、浸胶、烘干等过程中会有氨气挥发，产生系数参照如东经济开发区鸭绿江路北侧《霍尼韦尔安全防护产品（南通）有限公司手套及袖套生产项目》相关验收数据及实际运行情况，G₅₋₁ 浸胶工段（挥发量按 2%计）工序氨气产生量分别为 0.006t/a，此工序挥发有机废气采用集气罩收集，收集效率为 90%；G₅₋₂ 烘干（按剩余全部挥发计）工序氨气产生量分别为 0.1834t/a。生产线产生的废气经生产线上方的废气出口进入废气收集管道，经负压抽吸进入废气处理装置进行处理，经 15m 排气筒（2#）排放。

乳胶手套生产线为封闭式生产线，天然乳胶中含有少量的氨（以 0.5%计），在浸胶、烘干等过程中有氨气产生，产生量为 0.813t/a，经捕集进入废气处理装置处理，尾气经 15 米高排气筒排放，其捕集率为 99%，处理效率为 95%，最终排放的有组织氨气约为 0.0403t/a。

⑤醋酸

乳胶手套生产线为封闭式生产线，在浸出出纹、烘干等过程中有醋酸产生，产生量为 0.955t/a，经捕集进入二级水喷淋装置处理，再进入活性炭吸附装置处理，尾气经 15 米高排气筒排放，其捕集率为 99%，处理效率达 95%，最终排放的有组织醋酸约为 0.0473t/a。

⑥二甲苯

乳胶手套生产线为封闭式生产线，在浸出出纹、烘干等过程中有二甲苯产生，产生量为 19.1t/a，经捕集进入废气处理装置处理，尾气经 15 米高排气筒排放，其捕集率为 99%，处理效率达 95%，最终排放的有组织二甲苯约为 0.9455t/a。

⑦DMF

PU 手套生产线为封闭式生产线，其中在浸胶、淋浆、匀浆过程约有 1%的 DMF 挥发，产生

量约为 1.05t/a，剩余的 DMF 在烘干过程中气化排出，产生量约为 2.08t/a，合计约 3.13t/a。

PU 线产生的 DMF 经生产线上方的废气出口进入废气收集管道，收集率为 99%，废气处理装置由三级水喷淋装置组成，DMF 易溶于水，每级水喷淋装置处理效率达 80%，则三级水喷淋装置总的处理效率达 95%，最终排放的有组织 DMF 约为 0.031t/a。

⑧危废库废气

危废库废气主要为饱和活性炭挥发产生的有机废气及废胶桶沾染的物料挥发产生的有机废气，以 VOCs 记，产生量约为 0.5 t/a。

气体有组织排放量统计情况见表 5-7。

2、无组织废气

(1) 甲醇

根据计算，浸胶、淋浆、结膜工序甲醇未捕集到的挥发量（捕集率按照 90%计算）约为 0.042t/a；磨砂手套线中烘干房均为封闭式，考虑到在生产过程中，操作人员维修或辅助生产开关门时有少量废气散出，无组织废气以废气量的 0.5%计，产生量为 0.102t/a。根据计算，无组织甲醇的产生量约为 0.144t/a。

(2) 丙烯腈

项目丙烯腈主要产生于烘干工序中原料丁腈胶中少量乳化剂的挥发，丁腈磨砂手套线中烘干房均为封闭式，考虑到在生产过程中，操作人员维修或辅助生产开关门时有少量废气散出，无组织废气以废气量的 0.5%计，根据计算，其无组织产生量合计约为 0.0007t/a。

(3) 硫化氢

项目硫化氢主要产生于磨砂手套线烘干工序中原料硫磺，手套线中烘干房均为封闭式，考虑到在生产过程中，操作人员维修或辅助生产开关门时有少量废气散出，无组织废气以废气量的 0.5%计，根据计算，其无组织产生量合计约为 0.00006t/a。

(4) 氨气

为保持天然乳胶活性，乳胶中含有少量氨水，在调胶、浸胶、烘干等过程中会有氨气以无组织形式挥发，手套生产线均为封闭式生产线，生产过程以及调胶过程中会有少量的未收集到的氨气以无组织挥发，根据计算，其氨气无组织排放量合计约 0.0015t/a。为保持天然乳胶活性，乳胶中会含有少量氨水，在调胶时会产生氨气以无组织形式排放，调胶过程中氨气挥发率按约 10%计，其产生量约为 0.0019t/a。

(5) 粉尘

手套生产过程中调料工序硫磺和氧化锌投料过程中，有少量粉尘产生，类比同行及业主提

供的经验数据，此过程产生的粉尘量约为原料的 0.1%，产生量为 0.0064t/a。

(6) 醋酸

乳胶手套在浸出出纹、烘干过程中有未捕集到的醋酸，以无组织形式挥发，则无组织醋酸量为 0.01t/a。

(7) 二甲苯

乳胶手套在浸出出纹、烘干过程中有未捕集到的二甲苯，以无组织形式挥发，则无组织二甲苯量为 0.191t/a。

(8) 臭气浓度

本项目手套在调胶过程中由于使用硫磺等原料会散发出恶臭气体，该无组织废气对外环境的影响带有较强的主观性，将此部分废气以臭气浓度评价。

本项目物料转移均为密封管道输送，物料转移基本无异味产生，异味产生主要来源于打开搅拌缸时会有少量异味散发出，但该臭气浓度较低。类比同类项目，本项目调胶产生的臭气浓度约 70。

类比同类项目厂界臭气浓度均小于 10，达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）一级标准要求。

气体无组织排放量统计情况见表 5-8。

表 5-7 项目有组织排放大气污染物预测排放情况

污染源	污染物名称	产生状况			废气控制措施	净化效率 (%)	排放状况			执行标准		排气筒	排放高度 (m)	排气量 (m ³ /h)	排放时间 (h)
		浓度	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)				
		(mg/m ³)													
PU 手套生产线	DMF	71.7593	0.4306	3.1	二水喷淋+活性炭+15米排气筒	99	0.7176	0.0043	0.031	180	0.51	1#排气筒	15	6000	7200
丁腈/乳胶手套生产线	甲醇	369.2014	7.38405	53.165	一级碱喷淋+二级水喷淋+二级活性炭+15m排气筒	99	3.692	0.07385	0.53165	190	5.1	2#排气筒	15	20000	7200
	丙烯腈	1.6500	0.0330	0.2376		95	0.0825	0.0017	0.0119	5	0.3				
	H ₂ S	0.1389	0.0028	0.02		95	0.0069	0.0001	0.0010	/	0.33				
	氨	5.5903	0.1118	0.805		95	0.2795	0.0056	0.0403	10	4.9				
	醋酸	6.5625	0.1313	0.945		95	0.3281	0.0066	0.0473	159	1.03				
二甲苯	131.3125	2.6263	18.909	95	6.5656	0.1313	0.9455	15	1.5						
丁腈/乳胶磨砂生产线	甲醇	286.925	5.7375	20.6795	一级碱喷淋+二级水喷淋+二级活性炭+15m排气筒	99	2.86925	0.057375	0.206795	190	5.1	2#排气筒	15	20000	6000
	丙烯腈	1.15	0.023	0.1393		95	0.0575	0.00115	0.006965	5	0.3				
	H ₂ S	0.165	0.0033	0.01185		95	0.00825	0.000165	0.0005925	/	0.33				
	氨	7.8	0.156	0.1875		95	0.39	0.0078	0.009375	10	4.9	2#排气筒	15	20000	1200

危废仓库	VOCs	3.5	0.07	0.5	一级碱 喷淋+二 级水喷 淋+二级 活性炭 +15m排 气筒	95	3.325	0.0665	0.475	70	15	2#排 气筒	15	20000	7200
------	------	-----	------	-----	--	----	-------	--------	-------	----	----	-----------	----	-------	------

注：本项目仅有一条磨砂生产线，丁腈磨砂和乳胶磨砂不同时生产。

表 5-8 项目全厂无组织废气产生及排放情况表

污染物		污染源位置	处理措施	污染物排放量 (t/a)	面源面积 (m×m)	面源高度 (m)
名称	产生量 (t/a)					
DMF	0.08386	车间	控制生产工艺、加强通风	0.08386	85×30	10
甲醇	0.9105			0.9105		
丙烯腈	0.0019			0.0019		
H ₂ S	0.00023			0.00023		
二甲苯	0.191			0.191		
醋酸	0.01			0.01		
氨气	0.0845			0.0845		
粉尘	0.0064	调胶间	加强通风	0.0064	14×8.8	10
氨气	0.0335			0.0335		

本项目非正常排放的情况一为废气处理装置发生故障，考虑非正常排放持续时间 0.5~2 小时，去除率按 0 计算，则废气污染因子的非正常排放速率具体详见表 5-9。

表 5-9 有组织废气非正常工况下排放源参数表

排气筒	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	排放状况		
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
1#排气筒	6000	DMF	0.9454	0.4306	3.1
2#排气筒	20000	丙烯腈	2.8	0.052	0.3772
		氨	13.3903	0.138	0.9925
		甲醇	656.1264	10.25	73.8295
		二甲苯	131.3125	2.6263	18.909
		醋酸	6.5625	0.1313	0.945
		H ₂ S	0.3039	0.0044	0.03185

本项目非正常排放的情况二为废气补集装置发生故障，考虑非正常排放持续时间 0.5~2 小时，补集率按 0 计算，则废气污染因子的非正常排放速率具体详见表 5-10。

表 5-10 废气非正常工况下排放源参数表

污染物		污染源位置	面源面积 (m×m)	面源高度 (m)
名称	产生量 (t/a)			
DMF	3.13	生产车间	85×30	10
甲醇	74.55			
丙烯腈	0.38			
H ₂ S	0.032			
二甲苯	19.1			
醋酸	0.0095			
氨气	1			

二、水污染物

项目废水主要为生产废水，厂区实行雨污分流，雨水通过雨水管收集后排入雨水管网；生

产废水经厂内污水处理站处理后排入污水管网，送如东三益鸿生污水处理有限公司集中处理。

(1) 泡洗废水

丁乳磨砂手套为了去除手套表面的甲醇、硫酸钠等，需对手套进行泡水，从而产生泡洗废水，根据业主提供数据，手套泡洗废水约 5170t，废水中 COD 约为 800mg/L，SS 约为 350mg/L，氨氮约为 95 mg/L，总氮 105 mg/L，盐分 1400mg/L，硫化物 1.0mg/L，总锌 20mg/L。

(2) 筛网、容器等洗涤废水

项目在配制手套浸胶液后，需对筛网、容器等进行冲洗，采用类似洗车方式对调胶桶进行清洗，每月清洗约 5 次，每次清洗出废水量约 5m³，则全年洗涤废水产生量约 300 m³/a。洗涤废水中主要含有不溶于水的天然乳胶、丁腈胶及各种辅料等，废水 COD 约为 3500 mg/L，SS 约为 1000mg/L，氨氮约为 200 mg/L，总氮 225mg/L，总锌 20mg/L。

(3) 喷淋塔废水

项目喷淋塔废水循环使用，每天定期排放至污水处理站，确保甲醇的浓度不超过 3%，根据估算，水喷淋塔每年更换的水量为 6000 吨，每天更换废水之后，用污水处理站的尾水进行补充，一年产生废水量约 5400t/a。废水 COD 约为 220000 mg/L、SS 约为 75mg/L、氨氮约为 17mg/L。

(4) 初期雨水

在降雨情况下，厂区的初期雨水可能携带少量污染物，为计算废水污染负荷，采用如下公式： $Q=q \cdot F \cdot \Psi \cdot t$

式中：q—暴雨强度，L/s·公顷，如东地区取 168L/s·公顷；

F—区域面积，公顷，本项目区域面积取 0.67 公顷；

Ψ —径流系数（0.4~0.9），本项目取 0.8；

t—收水时间，（min），一般取 10min。

经计算，本项目初期雨水量为 54m³/次，间歇降雨频次按 10 次/年计，则项目初期雨水总量为 540m³/a，建议设置 60m³初期雨水收集池 1 座。初期雨水中主要污染物为 COD300mg/L 和 SS200mg/L。

表 5-10 项目废水产生和排放预测浓度一览表

废水来源	废水量 m ³ /a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	废水排放				排放 标准 mg/L	排放方式与去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		排放量 m ³ /a	污染物 浓度 mg/L	排放量 t/a			
丁腈手套泡 洗水	6336	COD _{cr}	800	5.0688	进入场内污水处理 站预处理	--	--	--	--	--	经厂内污水处理站处理
		SS	350	2.2176							
		氨氮	95	0.60192							
		二甲苯	13	0.0823							
		TN	105	0.66528							
乳胶泡洗水	6290	COD _{cr}	600	3.774							
		SS	250	1.5725							
		氨氮	60	0.3774							
		二甲苯	13	0.0818							
		TN	50	0.3145							
丁/乳磨砂 泡洗水	5170	COD _{cr}	800	4.136							
		SS	350	1.8095							
		氨氮	95	0.49115							
		TN	105	0.54285							
		盐分	1400	7.238							
		硫化物	1.0	0.00517							
		总锌	20	0.1034							
筛网、容器 等洗涤废水	720	COD _{cr}	800	0.576							
		SS	600	0.432							
		氨氮	200	0.144							
		TN	225	0.162							
		总锌	20	0.0144							
喷淋塔喷淋 废水	5400	COD _{cr}	22000	120							
		SS	75	0.4							
		氨氮	17	0.096							
生活用水	1200	COD _{cr}	800	2.5088							
		SS	350	1.0976							
		氨氮	95	0.298							
		TN	105	0.329							
初期雨水	540	COD _{cr}	300	0.162	初期雨水池	540	250	0.135	--	--	经厂内污水处理站处理

		SS	200	0.108			150	0.081	--	--	达标后接管
污水处理站 废水	25116	COD _{cr}	5417.407	136.0636	混凝沉淀+水解酸化+接触氧化	20516	COD _{cr}	290	5.94964	300	
		SS	299.789	7.5295			SS	115	2.35934	150	
		氨氮	79.96775	2.00847			氨氮	25	0.51290	30	
		TN	80.1732	2.01363			TN	35	0.71806	40	
		盐分	288.1828	7.238			盐分	352.7978	7.238	--	
		硫化物	0.205845	0.00517			硫化物	0.232	0.00476	1.0	
		二甲苯	6.533684	0.1641			二甲苯	0.5	0.01026	1.0	
		总锌	4.116898	0.1034			总锌	3	0.06155	3.5	

三、噪声

本项目噪声主要为手套生产线等设备运行时产生的噪声，主要采取采取安装消声装置、减振措施设施，并通过合理布局以及采用建筑物进行隔声，本项目设备噪声源见表 5-11。

表 5-11 项目主要噪声源一览表

序号	设备名称	数量	源强 dB (A)	与最近 厂界距离	防治措施
1	磨砂手套生产线	1 条	75~85	>10m	隔声、减震、距离衰减等
2	丁乳手套生产线	3 条	75~85	>10m	隔声、减震、距离衰减等
3	PU 手套生产线	1 条	75~85	>10m	隔声、减震、距离衰减等

4、固废

1、一般固废

项目生产过程中产生的一般固废主要为手套次品 23.777t/a。

项目污水处理站在废水处理过程中会产生少量污泥，污泥收集进入污泥浓缩池，浓缩后的污泥采用污泥泵打入压滤机压滤，污泥委托江苏亿鼎新型建材有限公司进行制砖，其污泥产生量约为 20t/a。

2、危险固废

①废胶皮

项目浸胶手套生产过程中调胶工序会产生少量的废胶料，经晾干后即废胶皮，产生量约为 4.1503t/a；

②废包装物

项目使用原料产生一些废包装桶及包装袋，产生量约 0.5t/a，属于 HW49 其他废物，收集后委托资质单位处置。

③废活性炭

不同的活性炭针对不同的有机废气的吸附容量是不一样的，根据参考资料，其对有机废气的吸附率在 15-35%左右（本项目活性炭吸附装置合计吸附丙烯腈 0.0225t/a、甲醇 3.722t/a，DMF0.28t/a，二甲苯 0.9454t/a），本项目按平均值 35%计，则活性炭用量约为 14.2t，废活性炭产生量约 19.17t，活性炭吸附装置中的活性炭装填量为 2.112 吨。活性炭装置规格为 2500*1500*1500mm，内涂防腐层。

④DMF 废液

将匀浆后的手套坯浸泡清洗，去除手套中的有机溶剂 DMF，泡水过程中 DMF 混溶到水中

产生浸泡废水，废水量约为 1139.54t/a，含 DMF 废液拟由有资质单位接收。

喷淋塔废液不在《国家危险废物名录》（2016 年）中，根据汇鸿（南通）安全用品有限公司对喷淋废液的处置，将排入污水处理站进行处理，根据根据 2015 年 9 月 17 日如东县监测站对该企业的监测报告，监测期间企业正常生产，监测结果表明，监测期间汇鸿（南通）安全用品有限公司废水总排口 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮检测结果符合符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 2 中间接排放标准。本项目的废水处理设置与汇鸿（南通）安全用品有限公司废水处理措施类似。能处理喷淋废液。

本项目固废的利用处置方案进行汇总，详见表 5-12。

表 5-12 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	次品	原辅材料	固态	废手套	23.777	√		R6 用于消除污染的物质的回收；Q1 生产或消费过程中产生的残余物
2	污泥	废水处理	固态	污泥	20	√		D7 焚烧，包括带有能量回收功能但以处置为目的的焚烧和水泥窑处置； Q10 污染控制设施产生的垃圾、残余物、污泥
3	废胶皮	配胶过程	固态	丁腈胶、乳胶等	4.1503	√		D7 焚烧，包括带有能量回收功能但以处置为目的的焚烧和水泥窑处置； Q1 生产或消费过程中产生的残余物
4	废包装桶	原料包装	固态	有机溶剂等	2	√		R2 有机物质的回收/再生； Q10 污染控制设施产生的垃圾、残余物、污泥
5	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机溶剂	19.17	√		D7 焚烧，包括带有能量回收功能但以处置为目的的焚烧和水泥窑处置； Q10 污染控制设施产生的垃圾、残余物、污泥
6	DMF 废液	废气处理	液态	DMF	1139.54	√		Q10 污染控制设施产生的垃圾、残余物、污泥
7	生活垃圾	生活	固态	生活垃圾	15	√		D7 焚烧，包括带有能量回收功能但以处置为目的的焚烧和水泥窑处置； Q1 生产或消费过程中产生的残余物

表 5-13 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(吨/年)	利用处置方式
1	次品	一般固废	检验工序	固态	手套坯等	《国家危险废物名录》(2016年)以及危险废物鉴别标准	--	--	--	23.777	低价出售
2	污泥		废水处理	固态	污泥		--	--	--	20	制砖
3	废胶皮	危险固废	调胶工序	固态	--		T	HW13	900-016-13	4.1503	送资质单位处理
4	废包装桶		原料包装	固态	有机溶剂等		T/In	HW49	900-041-49	2	
5	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机溶剂		T/In	HW49	900-041-49	19.17	
6	DMF废液		PU手套生产	液态	--		T	HW06	900-404-06	1139.54	
7	生活垃圾	一般固废	职工生活	固态	--		--	--	--	15	环卫清运

表 5-14 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废胶皮	HW13	900-016-13	4.1503	调胶工序	固态	丁腈胶、乳胶等	有机物	每天产生	T	送资质单位处理
2	废包装桶	HW49	900-041-49	2	原料包装	固态	有机溶剂	有机溶剂	每天产生	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	19.17	废气处理	固态	活性炭、有机溶剂	活性炭、有机溶剂	每个月产生	T/In	
4	DMF废液	HW06	900-404-06	1139.54	废气处理	液态	DMF	DMF	每个月产生	T	

五、污泥性质类比分析

汇鸿(南通)安全防护用品有限公司目前具备年产 720 万打安全防护手套。该公司浸胶手套产品、原辅材料、生产工艺及废水处理工艺与本项目完全一致,具体情况见表 5-20。

表 5-20 废水处理污泥性质类比表

	汇鸿（南通）安全防护用品有限公司	江苏泛亚劳保用品有限公司	备注
产品	针织手套、PU 手套、丁腈手套、乳胶手套	针织手套、PU 手套、丁腈手套、乳胶手套	产品相同
原辅材料	PU 生产手套采用 PU 胶、DMF 进行浸胶、泡洗； 丁腈手套以甲醇、硝酸钙、丁腈胶、丁苯胶、硫磺、氧化锌等为原料进行浸胶； 乳胶手套以天然乳胶、甲醇、硝酸钙、二甲苯等为主要原料进行浸胶	PU 生产手套采用 PU 胶、DMF 进行浸胶、泡洗； 丁腈手套以甲醇、硝酸钙、丁腈胶、丁苯胶、硫磺、氧化锌等为原料进行浸胶； 乳胶手套以天然乳胶、甲醇、硝酸钙、二甲苯等为主要原料进行浸胶	原辅材料相同
生产工艺	PU 手套：套模-浸胶-泡水-烘干 丁腈/乳胶手套：套模-浸胶-烘干-泡水-烘干	PU 手套：套模-浸胶-泡水-烘干 丁腈/乳胶手套：套模-浸胶-烘干-泡水-烘干	生产工艺相同
废水因子	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、二甲苯、硫化物、盐分	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、二甲苯、硫化物、盐分	废水因子相同
废水处理流程	A/O 生化+MBR+气浮+反应沉淀（生化+物化）	混凝沉淀+厌氧+SBR+沉淀（物化+生化）	废水处理工艺类似
污泥产生工段	生化工段+物化工段	物化工段+生化工段	污泥产生工段相同

表 5-21 涉及水因子原辅材料用量对比表

物料名称	汇鸿（南通）安全防护用品有限公司	南通世纪东恒手套有限公司
甲醇	1618.8	322
硝酸钙	622.3	33.5
丁腈胶	2170	541.1
丁苯胶	643	168.9
硫磺	24.27	7.3
氧化锌	34.95	14.4
硫酸钠	550	4
天然乳胶	583	400
二甲苯	129	5.36
醋酸	31.9	2.8

本项目原辅材料种类、生产工艺和汇鸿（南通）安全防护用品有限公司一致，因此产生的废水中污染因子相同，并且原辅材料的用量少于汇鸿（南通）安全防护用品有限公司原辅材料的用量。目前汇鸿采取生化+物化为主的废水处理工艺，本项目废水处理工艺与汇鸿类似，污泥

产生工段也相同，因此产生的污泥类型基本相同。

汇鸿（南通）安全防护用品有限公司 2016 年 11 月委托南京国清环保科技有限公司对厂内废水处理污泥进行危险废物性质鉴定，并出具《汇鸿（南通）安全防护用品有限公司废水处理污泥危险特性鉴别报告》。根据报告结论，汇鸿废水处理产生的物化污泥及生化污泥危险特性未超过危险废物鉴别标准，不属于危险废物。所以，本项目水处理污泥，不属于危险废物。

5、环境风险识别与源项分析

本次风险评价范围为全厂。

5.1 风险调查

一、风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，风险源调查主要内容建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（SDS）等基础资料。本项目属于其他橡胶制品项目，生产工艺简单，原辅料主要为 DMF、甲醇、二甲苯、醋酸、硫磺等等，涉及的危险化学品主要为 DMF、甲醇、二甲苯、醋酸。经调查，项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的风险物质主要为 DMF、甲醇、二甲苯、醋酸。

二、环境敏感目标调查

本项目涉及的危险物质为 DMF、甲醇、二甲苯、醋酸等，事故情况下 DMF、甲醇、二甲苯、醋酸泄漏进入环境，因此本项目的环境风险主要敏感目标为周边居民区，环境敏感目标详见表 3-6 和附图 2 项目周围主要环境保护敏感目标图。

5.2 风险识别

一、物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 1 突发环境事件风险物质及临界量，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 2、《化学品分类和标签规范》第 18 部分：急性毒性（GB30000.18-2013）和《化学品分类和标签规范》第 28 部分：对水生环境的危害（GB30000.28-2013），结合建设项目危险化学品的毒理性分析，对建设项目所涉及的化学品进行物质危险性判定，识别结果见表 5-15。

表 5-15 危险物质及临界量识别表

序号	物质名称	CAS 号	危险特性	临界量 (t)
1	DMF	68-12-2	易燃易爆	5
2	甲醇	67-56-1	易燃易爆	10

3	二甲苯	1330-20-7	易燃易爆	10
4	醋酸	64-19-7	易燃易爆	10

二、生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目属于其他橡胶制品业，生产系统危险性识别结果见表表 5-16。

表 5-16 生产系统危险性识别表

风险源		风险物质	风险类型	风险因素
生产车间	浸胶手套加工	DMF、甲醇、硫磺、二甲苯、醋酸	泄漏、火灾、爆炸	遇明火、高热、静电火花、通风不良等

三、危险物质向环境转移的途径识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质环境影响的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

本项目主要为危险物质为 DMF、甲醇、二甲苯、醋酸，向环境转移的途径识别情况见表 5-17。

表 5-17 危险物质向环境转移的途径识别表

序号	主要危险物质	危险特性	环境风险类型	环境影响途径	可能受环境影响的环境敏感目标	备注
1	DMF	易燃易爆	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水	虹桥村等	/
2	甲醇	易燃易爆	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水	虹桥村等	/
3	二甲苯	易燃易爆	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水	虹桥村等	/
4	醋酸	易燃易爆	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水	虹桥村等	/

四、危险物质及工艺系统危险性特征

1、Q 值确定

通过对建设项目危险物质识别，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1，确定建设项目 Q 值，即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。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

表 5-18 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	贮存量 t	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	危险物质 Q 值
1	DMF	68-12-2	40	25	5	5
2	甲醇	67-56-1	40	8	10	0.8
3	二甲苯	1330-20-7	20	5	10	0.5
4	醋酸	64-19-7	2	1.5	10	0.15
项目 Q 值 Σ						6.45

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

经计算，我公司主要危险物质最大存在总量与临界量比值为 6.45，属于 $1 \leq Q < 10$ 范围，为 Q1。

2、M 值确定

通过分析项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.2，对照表 C.1，确定建设项目 M 值，见表 5-19。

表 5-19 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	储罐区	设计危险物质使用、贮存	1	5
项目 M 值 Σ				5

3、风险识别汇总

本项目风险识别汇总详见表 5-20。

表 5-20 环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受环境影响的环境敏感目标	备注
1	罐区	储罐	DMF、甲醇、二甲苯	泄漏	大气、地表水	虹桥村等	/
2	化学品仓库	原料桶	醋酸	泄漏	大气、地表水	虹桥村等	/
3	废气处理系统	集气装置及除尘器	/	事故排放	大气	虹桥村等	超标排放
4	废水处理系统	污水处理站	/	事故排放	地表水	虹桥村等	超标排放

表 5-21 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	DMF、甲醇、二甲苯、醋酸			
		存在总量/t	DMF25t、甲醇 8t、二甲苯 5t、醋酸 1.5t			
物质及工艺系统危险性	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>500</u> 人	5km 范围内人口数 <u>6000</u> 人		
		Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>	$1 \leq Q < 10$ <input type="checkbox"/>	$10 \leq Q < 100$ <input type="checkbox"/>	$Q > 100$ <input type="checkbox"/>
环境敏感程度	大气	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>
		E 值	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>

	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>	
重点风险防范措施	<p>(1) 严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收等。</p> <p>(2) 仓库严格按防火规范布置平面，区内的电气设备及仪表按防爆等级不同选用不同的设备。</p> <p>(3) 场内所有设备、管线均应做防雷击、防静电接地。</p> <p>(4) 原料仓库范围内，要有醒目的严禁烟火或禁止吸烟的标志。</p> <p>(5) 制定严格的规章制度，发现缺陷及时正确修补并做好记录；</p> <p>(6) 设立紧急关断系统。对一些明显故障实施直接切断。</p> <p>(7) 选择有丰富经验的单位进行施工，并有优秀的第三方对其施工质量进行强有力的监督，减少施工误操作。</p> <p>(8) 定期检查各设施的安全保护系统（如截止阀、安全阀、发空系统等），使系统在超压时能得到安全处理，将危害影响范围减少到最低程度。</p>				
评价结论与建议	<p>(1) 在完善上述工艺控制和监控设施，以及防范消防水外泄设施建设，并针对不同事故制定相应的应急预案，在风险防范措施和事故应急措施到位的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。</p> <p>(2) 本项目最大可信事故是 DMF、甲醇、醋酸、二甲苯的泄漏、遇火源发生火灾爆炸及事故状态下所造成的次生灾害。泄漏一旦发生，会对环境产生影响。</p> <p>综上，在落实本环评提出的风险防范措施后，本项目的风险水平是可接受的。</p>				

注：“”为勾选项；“ ”为内容填写项

6、清洁生产分析

6.1 原辅材料的清洁性分析

项目使用的原辅材料主要为天然乳胶、丁腈胶、丁苯胶、甲醇等原料，为毒性较低或有一定毒性的物质，企业在货物采购过程中，优先采用邻近的浙江、上海、江苏本地等地区供应商供货，运输路途较短，保护措施完备，产品质量稳定，建设项目在生产使用过程中严格管理、妥善储存，物料储存量控制在较低的水平，降低因泄漏而造成的环境风险程度，因此符合清洁生产的要求。

6.2 产品先进性分析

项目产品为劳保浸胶手套，产品主要用于个人劳保用品，主要出口。产品优点如下：

- (1) 产品在使用过程中以及使用后不会危害人体健康和生态环境；
- (2) 有合理的的使用寿命，产品报废后易于回收、处置、降解；
- (3) 包装合理，无过度包装。

6.3 生产工艺设备的先进性

项目生产工艺充分利用自控、自能显示装置控制，以实现生产的稳定运行，并提高劳动生

产率。

主要过程控制如下：

(1) 项目大部分设备是由企业委托专业生产厂家生产的专用设备，材质大部分为铸铁，且部分生产工序在密封生产线内进行，有效减少废气的逸散，同时在箱顶设管道抽风，将废气吸出进入废气处理系统，是高效、低能耗型设备，提高了能源利用率，节约了能源。根据生产工艺的需要和节能考虑，生产设备按上下游衔接和功能区集中的原则，减少输送泵的使用，减少了电能消耗。

(2) 由于项目部分原料具有有毒、腐蚀等特点，为使大气不受污染和保证生产安全，传动设备采用了较为可靠的机械密封结构。密封性能较好，防腐性能强，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗、能耗。

(3) 在项目生产中，对易挥发溶剂均采用了密闭投加的方法，有效的降低了溶剂的挥发，减少了物料的损失，最大限度的利用了物料。

(4) 储罐配备有呼吸阀、防雷装置、防静电装置和喷淋降温装置。

6.4 过程及安全控制先进性

项目的手套生产线均采用国内先进的设备，且采用仪表监测控制，从而有效地保证了装置安全，减少了物料的损耗，减少了操作人员。通过以上的这些措施，既提高了装置的自动化控制水平，也加强了集中控制，减少了操作人员。

6.5 末端控制

项目对生产过程中产生的污染物进行了全过程控制和有效防治。项目大部分有机废气采用干一级碱喷淋+二级水喷淋+二级活性炭进行处理，有效地控制了废气的产生。对生产中的各种废水进行处理，达接管标准后排入如东三益鸿生污水处理有限公司集中处理。项目产生的危险固废、一般工业固废和生活垃圾根据固废的性质和可利用性进行相应的处置。危险固废委托有资质的单位进行处置；可回收利用的固废出售利用；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。固废实现“零”排放，不会对环境产生二次污染。

6.6 污染物排放指标

根据《霍尼韦尔安全防护产品（南通）有限公司手套及袖套生产项目》环评中及实际生产过程相关数据与本项目的指标进行对比分析，见表 5-22。

表 5-22 清洁生产对比表

指标	本项目	霍尼韦尔
----	-----	------

产品得率 (%)	98	97.6
单位电耗 (kWh/打)	0.4	0.86
单位水耗 (m ³ /万打)	90.32	368.9
废气产污量 (t/万打)	0.015	0.162

根据表 5-22 可知，本项目产品得率比同类企业得率高；单位电耗、水耗都比同类企业消耗少；同时本项目产污量相比同类企业大大减少，说明了本项目比同类企业的清洁生产水平有所提高。

六 拟建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	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向
大气污染物	PU手套生产线废气(1#排气筒)	DMF	0.9454	3.1	0.0095	0.0043	0.031	大气
	磨砂生产线废气(2#排气筒)	甲醇	286.925	20.6795	2.86925	0.057375	0.206795	
		丙烯腈	1.15	0.1393	0.0575	0.00115	0.006965	
		H ₂ S	0.165	0.01185	0.00825	0.000165	0.0005925	
		氨	7.8	0.1875	0.39	0.0078	0.009375	
	丁腈/乳胶手套生产线废气(3#排气筒)	甲醇	369.2014	53.165	3.692	0.07385	0.53165	
		丙烯腈	1.6500	0.2376	0.0825	0.0017	0.0119	
		H ₂ S	0.1389	0.02	0.0069	0.0001	0.0010	
		氨	5.5903	0.805	0.2795	0.0056	0.0403	
		醋酸	6.5625	0.945	0.3281	0.0066	0.0473	
		二甲苯	131.3125	18.909	6.5656	0.1313	0.9455	
	无组织排放	DMF	/	0.08386	/	/	0.08386	
		甲醇	/	0.9105	/	/	0.9105	
		丙烯腈	/	0.0019	/	/	0.0019	
		H ₂ S	/	0.00023	/	/	0.00023	
		二甲苯	/	0.191	/	/	0.191	
		醋酸	/	0.01	/	/	0.01	
		氨气	/	0.118	/	/	0.118	
		粉尘	/	0.0064	/	/	0.0064	
	水污染物	排放源(编号)	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
综合废水 20516t/a		COD _{cr}	5417.407	136.0636	290	5.94964	经污水处理站处理后接市政管网	
		SS	299.789	7.5295	115	2.35934		
		氨氮	79.96775	2.00847	25	0.51290		
		TN	80.1732	2.01363	35	0.71806		
		盐分	288.1828	7.238	352.7978	7.238		
		硫化物	0.205845	0.00517	0.232	0.00476		
		二甲苯	6.533684	0.1641	0.5	0.01026		
		总锌	4.116898	0.1034	3	0.06155		
初期雨水 540 t/a		COD _{cr}	300	0.162	250	0.135	经初期雨水池沉淀后接市政管网	
	SS	200	0.108	150	0.081			

固体废物	分类	名称	产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a	
	一般固废	次品		23.777	23.777	0	0
		污泥		20	20	0	0
	生活垃圾	生活垃圾		15	15	0	0
	危险固废	废胶皮		4.1503	4.1503	0	0
		废包装桶		2	2	0	0
		废活性炭		19.17	19.17	0	0
DMF 废液			1139.54	1139.54	0	0	

主要生态影响（不够时可附另页）：

本项目建成投产后所产生的环境污染物较少，经过适当的控制治理，对区域的生态环境造成影响较小。按区域总体规划的要求，区内绿化良好，植被得到一定程度的恢复，对区域生态影响不严重。

表 6-2 项目主要噪声源一览表

序号	设备名称	数量	源强 dB (A)	与最近厂界距离	防治措施
1	丁腈/乳胶手套生产线	3 条	75~85	>10m	隔声、减震、距离衰减等
2	磨砂手套生产线	1 条	75~85		
3	空压机	1 台	80~85	>10m	
4	包装机	台	75~85	>10m	
5	风机	若干	80~85	>15m	
6	污水处理站各类泵	若干	70~85	>5m	

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目在现有厂房进行技改扩建，不新建厂房，施工期无土建作业，仅进行车间装修、设备安装调试等，因此施工期对外环境基本无影响。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

详见气专项。

二、水环境影响分析

1、水环境影响分析

厂区贯彻“雨污分流、清污分流”制，从管网建设上确保污水与雨水彻底分开，并确保附近河流不受污染。各类废水经处理总排口达相应标准送如东三益鸿生污水处理有限公司集中处理；雨水纳入区域雨水管道。

本项目厂区废水主要是生产过程中产生的生产废水、生活污水，全年产生废水 21056m³/a。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）本项目为水污染影响型，根据水污染影响型建设项目评价等级判定标准，具体如下：

表 7-1 水污染型建设项目评价等级判定地表水等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/m ³ /d；水污染物当量数 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	-

技改项目废水量共计 11168m³/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮等，接管如东三益鸿生污水处理有限公司，不直接排放，同时排放水量为 68.4t/d，对照水污染型建设项目评价等级判定标准可知，本项目为评价等级为三级 B，根据三级 B 评价范围要求，需分析依托污染处理设施环境可行性分析的要求及涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。改建项目主要有生产废水，不涉及到地表水环境风险，本次主要对依托污染处理设施环境可行性分析进行分析。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 7-2。

表 7-2 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	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	泡洗废水	COD SS 氨氮 总氮	连续排放 流量不稳定	1#	混凝沉淀+水解酸化+接触氧化	混凝沉淀+水解酸化+接触氧化	1#	是	■企业总排口 雨水排放口 清静下水排放口 温排水排放口 车间或车间处理设施排放口

本项目所依托的如东三益鸿生污水处理有限公司废水间接排放口基本情况见表 7-3。

表 7-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L)
1	1#	123.194166	30.369677	2.05	环东河	连续排放 流量不稳定	/	如东三益鸿生污水处理有限公司	CODcr	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									TN	15
									TP	0.5
石油类	1									

本项目废水污染物排放执行标准见表 7-4。

表 7-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	1#(接管标准)	COD	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)	300
2		SS		150
3		TN		40
4		动植物油		100
5		石油类		1.0
6		NH ₃ -N		30
7		TP		1.0

全厂废水污染物排放信息见表 7-5。

表 7-5 全厂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)	新增日排放量 / (t/d)	全厂日排放量/ (t/d)	新增年排放量 / (t/a)	全厂年排放量 / (t/a)
1	1#	COD _{cr}	290	0	0.0203	0	6.08464
2		SS	115	0	0.0081	0	2.44034

3		氨氮	25	0	0.0017	0	0.51290
4		TN	35	0	0.0024	0	0.71806
5		盐分	352.7978	0	0.0241	0	7.238
6		硫化物	0.232	0	1.587E-05	0	0.00476
7		二甲苯	0.5	0	0.0000342		0.01026
8		总锌	3	0	0.00021	0	0.06155
全厂排放口合计		COD _{cr}				0	6.08464
		SS				0	2.44034
		氨氮				0	0.51290
		TN				0	0.71806
		盐分				0	7.238
		硫化物				0	0.00476
		二甲苯				0	0.01026
		总锌				0	0.06155

如东三益鸿生污水处理有限公司位于如东县掘港镇如泰运河与西环路交叉口西南角，建设总规模为 10 万 m³/d，一期工程规模 2.5 万 m³/d 已经建成，2015 年 12 月 18 日通过如东县环保局验收，污水收集以如泰运河以南的老城区及陈高工业集中区，由 2 座污水提升泵站提升后送入污水处理厂。如东三益鸿生污水处理有限公司处理工艺采用“水解酸化—MSBR-高效沉淀池-滤布滤池”工艺，对污水进行二级处理，尾水采用紫外消毒进行消毒后，处理后一期工程尾水排入厂区东侧的环东河，最终汇入如泰运河。本项目废水量占一期处理量的 0.27%，具有充足的处理余量接纳本项目的废水。

技改项目建成后，全厂废水不新增，主要为泡洗废水、冲洗水和生活污水，经污水处理站处理后能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）的要求，不会对污水处理厂的正常运行产生影响。

本项目在如东三益鸿生污水处理有限公司的服务范围内，目前管网已敷设到位，能够实现接管排放。

本项目产生的废水经如东三益鸿生污水处理有限公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后达标排放，本项目废水排放在满足接管要求的情形下对污水处理厂影响较小，污水处理厂处理后尾水排放对区域地表水水质影响也不是很大，不会对区域地表水环境产生影响。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）要求制定水污染物监测计划，

具体见表 7-6、7-7。

表 7-6 水污染源监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施的安 装、运行、维护等 管理要求	自动监 测是否 联网	自动监 测仪器 名称	手工监测 采样方法 及个数	手工 监测 频次	手工 测定 方法
1	1#	COD	/	/	/	/	/	/	/
2		SS					/	/	/
3		氨氮					/	/	/
4		总锌					/	/	/
5		总氮					/	/	/
6		动植物油类					/	/	/

表 7-7 地表水环境质量监测计划及记录信息表

序号	监测点位	污染物名 称	监测设施	手工监测采样方法 及个数	手工监测 频次	手工测定方法
1	污水处理厂排 污口上游 500m、下游 1km	COD	手工	混合采样/3 个	每年 1 次	重铬酸钾法
2		SS	手工	混合采样/3 个	每年 1 次	重量法
3		氨氮	手工	混合采样/3 个	每年 1 次	纳氏试剂分光光度 法
4		总锌	手工	混合采样/3 个	每年 1 次	原子吸收分光光度 法
5		总氮	手工	混合采样/3 个	每年 1 次	碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法
6		动植物油类	手工	混合采样/3 个	每年 1 次	红外分光光度法

表 7-8 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响 识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护 目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	
现状 调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input checked="" type="checkbox"/> ； 拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水	调查时期	数据来源

	环境质量	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	(pH、COD _{cr} 、氨氮、TP、石油类)	监测断面或点位个数 (4) 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 (1.5) km;			
	评价因子	(COD _{cr} 、SS、氨氮、总氮、石油类、总锌、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 type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (III类)			
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" 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 checked="" 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 type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划		环境质量	污染源	
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位	(如泰运河)	(无)	
		监测因子	(pH、COD _{cr} 、SS、氨氮、总氮、石油类、总锌、总磷等)	(无)	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。					

水环境影响评价结论:

本项目位于水环境质量达标区, 根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018) 本项目为水污染影响三级 B 等级, 接管如东三益鸿生污水处理有限公司, 对如东三益鸿生污水处理有限公司接管可行性进行分析可知, 本项目水量、水质等均符合如东三益鸿生污水处理有限公司接管要求, 因此, 本项目污水不直接对外排放, 不会对当地地表水环境产生不利影响地表水影响可接受。

2、废水治理措施

根据水平衡和水污染物源强分析, 项目全厂废水总产生量为 21056m³/a, 厂区实行“雨污分流、清污分流”, 废水经厂内污水处理站处理后排入市政污水管网送污水处理厂集中处理。

企业 2018 年 6 月委托江苏环保产业研究股份有限公司对公司废水处理措施进行了改造，改造后污水处理站工艺流程图见下图。

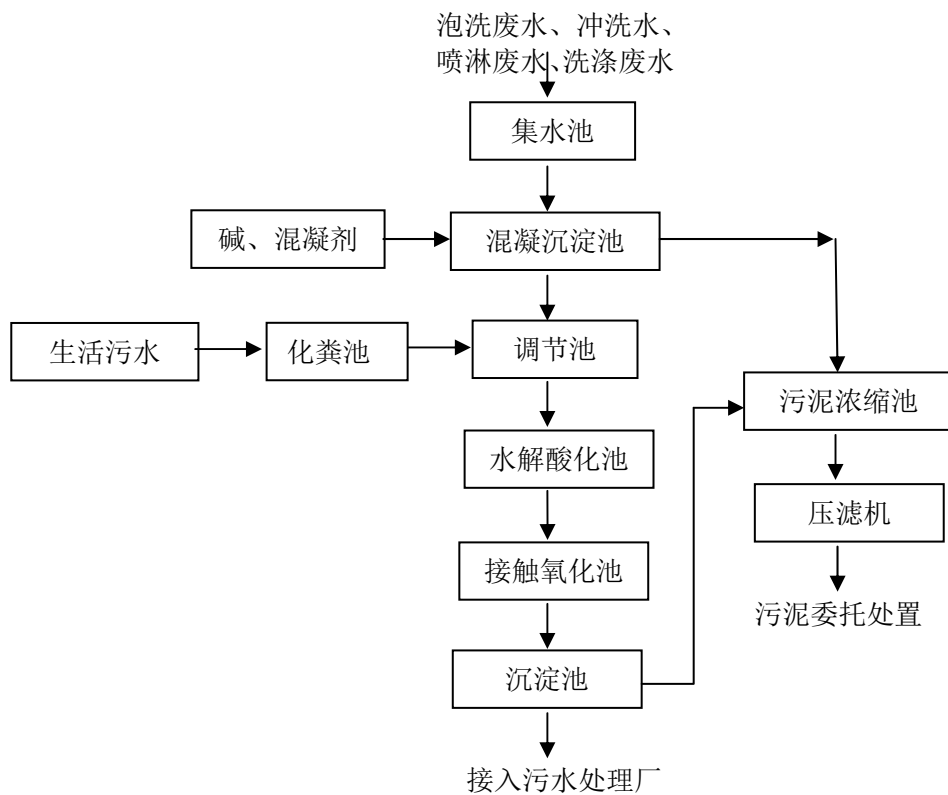


图 7-1 工艺流程图

表 7-9 设备参数及材料情况

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	废水提升泵	Q=2 m ³ /h H=10 m P=0.37 kw	台	2	
2	混凝反应池	V=L×B×H= 1.6 m×1.6 m×1.7 m	座	1	碳钢防腐
	沉淀池	V=L×B×H= 1.6 m×1.6 m×4 m	座	1	碳钢防腐
	搅拌机 1	P=0.25 kw n=60 r/min	台	1	
	搅拌机 2	P=0.25 kw n=30 r/min	台	1	
	污泥泵 1	Q=2 m ³ /h H=10 m P=0.37 kw	台	2	
3	一体化处理系统	V= L×B×H= 4 m×4 m×6 m	座	1	碳钢防腐
	搅拌机 3	P=2 kw n=80 r/min	台	1	
	污泥泵 2	Q=2 m ³ /h H=10 m P=0.37 kw	台	2	
	污泥回流泵	Q=2 m ³ /h H=10 m P=0.37 kw	台	2	

	曝气机	H=7 m、Q=0.7 m ³ /min、 P=2.2 kw	台	1	
	曝气头	215 mm	套	50	
4	碱溶药罐	Φ800 mm×1180 mm (H)	座	1	配搅拌机
	碱投加泵	Q=50 L/h H=20 m P=0.25 kw	台	2	
	PAC 溶药罐	Φ800 mm×1180 mm (H)	座	1	配搅拌机
	PAC 投加泵	Q=50 L/h H=20 m P=0.25 kw	台	2	
	PAM 溶药罐	Φ800 mm×1180 mm (H)	座	1	配搅拌机
	PAM 投加泵	Q=50 L/h H=20 m P=0.25 kw	台	2	
	5	污泥浓缩池	V= L×B×H = 1 m×1 m×1.5 m	座	1
板框压滤机		S=20 m ²	台	1	
气动隔膜泵		Q=2 m ³ /h H=60 m	台	2	
6	电控系统		套	1	
7	管道阀门		批	1	

3、废水达标可行性分析

根据工程分析，本项目废水处理量约 21056m³/a (70.1m³/d)。根据公司现有规划，污水处理站设计规模为 80t/d，本项目生产废水水量为 70.1m³/d，污水处理工程能够满足本次项目建设。

主要工艺段处理效果预测见表 7-10：

表 7-10 各构筑物去除效率

指 标		CODcr	SS	NH ₃ -N	TN
		(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
混凝沉淀	进 水	5400	400	100	110
	出 水	≤2500	≤210	≤75	≤85.0
	去除率 (%)	53.7	47.5	25	22.7
水解酸化	进 水	≤2500	≤210	≤75	≤85.0
	出 水	≤600	≤136.5	≤45	≤51.0
	去除率 (%)	76	35	40	40
接触氧化	进 水	≤600	≤136.5	≤45	≤51.0
	出 水	≤290	≤115	≤25	≤35.0
	去除率 (%)	51.7	15.8	44.4	31.4
排放标准		300	150	30	40

项目废水处理措施进水浓度与技改前进水浓度类似，污染物因子类似，废水处理量也能满足技改后的项目全厂水量。

根据预测，项目生产、生活废水符合间接排放要求，对污水处理厂出水中各污染物排放量贡献值较小，送如东三益鸿生污水处理有限公司集中处理，措施可行，项目废水不直接排入水

体，对周边水环境影响较小。

4、污水处理厂接纳本项目废水的可行性分析

(1) 污水厂情况

项目建成后，废水排放量约 21056m³/a (70.1m³/d)。该部分废水经厂内预处理后，达到排放标准后，排入如东三益鸿生污水处理有限公司作进一步处理。

项目预处理后的工业废水和生活污水进如东三益鸿生污水处理有限公司处理。如东三益鸿生污水处理有限公司位于如东县掘港镇如泰运河与西环路交叉口西南角，建设总规模为 10 万 m³/d，一期工程规模 2.5 万 m³/d 已经建成，2015 年 12 月 18 日通过如东县环保局验收，污水收集以如泰运河以南的老城区及陈高工业集中区，由 2 座污水提升泵站提升后送入污水处理厂。如东三益鸿生污水处理有限公司处理工艺采用“水解酸化—MSBR-高效沉淀池-滤布滤池”工艺，对污水进行二级处理，尾水采用紫外消毒进行消毒后，处理后一期工程尾水排入厂区东侧的环东河，最终汇入如泰运河。

污水厂的处理工艺流程示意图如下：

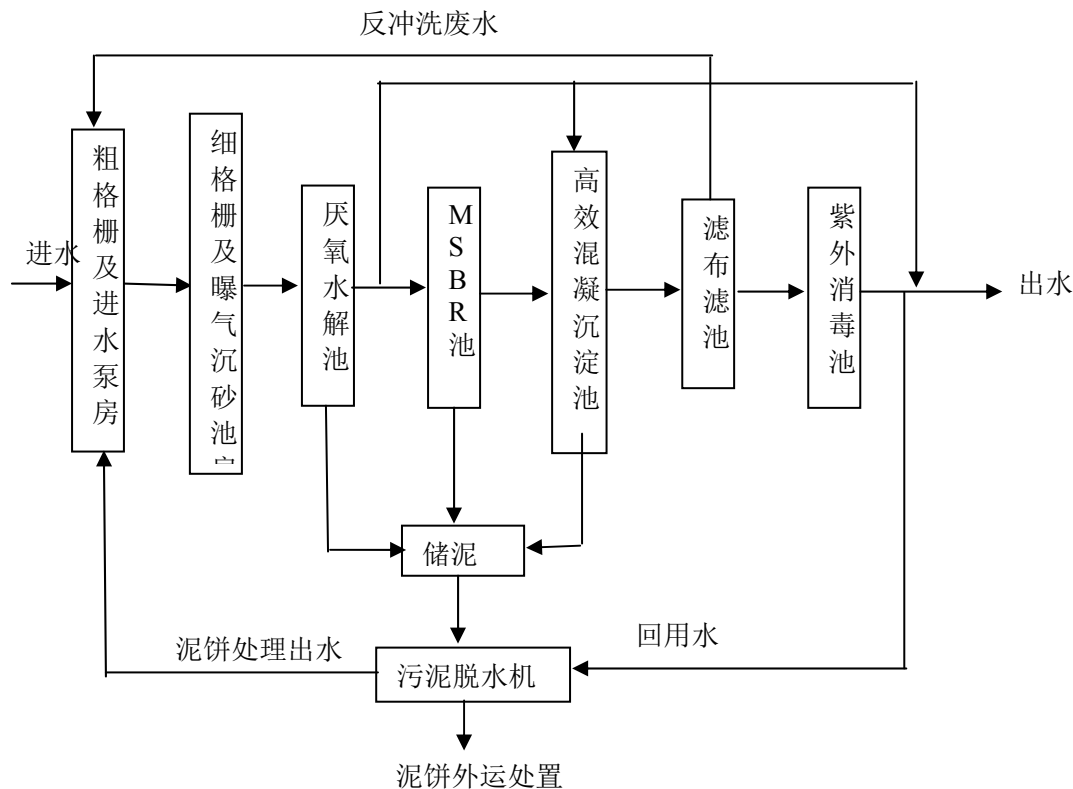


图 7-2 污水处理厂处理工艺流程

(2) 接管可行性分析

①水量

项目外排废水主要为生产废水、生活污水，扩建项目建成后全厂废水最终排放量为

21056m³/a，目前污水厂设计能力为 2.5 万 m³/d，建设项目废水量约占污水厂处理量的 0.27%，污水处理厂有能力接纳建设项目排放的废水量，因此，从水量接管量上讲，建设项目的废水进入如东三益鸿生污水处理有限公司是可行的。

②水质

项目排放废水水质不会对污水处理厂的正常运行产生冲击负荷，不影响其水质稳定达标处理排放。因此，项目排放废水在水质上接管可行。

③管网建设进度

本项目位于现有厂区内，项目所在地污水管网已全部接通，项目具备废水接管条件。

因此，从处理能力、管网铺设、接管标准、水质水量及建设进度等方面综合考虑，本项目废水排入如东三益鸿生污水处理有限公司处理可行可靠。

综上所述，本项目废水污染防治措施在经济、技术上是可行的。

三、噪声环境影响分析

该项目设备运行噪声主要为手套生产线、风机、水泵等设备产生的噪声，噪声声源声级值在 70~85dB(A) 之间。根据资料和项目声环境现状，以常规的噪声衰减和叠加模式进行预测计算与评价。计算中考虑了屏障效应、隔声、吸声、消声及距离衰减等因素，预测了在正常生产条件下生产噪声对厂界的影响值：

A: 室内声源计算公式：

$$L_{A,i} = L_A + 10Lg\left(\frac{Q}{4\pi r_i^2} + \frac{4}{R}\right)$$

B: 噪声户外传播衰减公式

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

C: 预测点的 A 声级叠加公式：

$$L_{A总} = 10Lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{ai}}\right)$$

根据类比调查，项目噪声级别在 70~85 dB(A) 之间。由于该项目机械设备位于室内，较严密的房屋降噪可达 20~30dB(A)。考虑车间墙壁阻隔、门窗阻隔、建筑物阻隔等因素，设备的噪声对厂界噪声的贡献值在 50dB(A) 以下。根据现有的噪声监测资料，预测厂界噪声情况见表 7-11。

表 7-11 厂界噪声测量结果 (单位: dB(A))

测点编号	贡献值	本底监测值		预测值		执行标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1 (东侧)	45	58	44.5	58.4	45.2	65	55
2 (南侧)		60.5	47.5	61.2	48.3		
3 (西侧)		58	45.6	58.4	46.0		
4 (北侧)		61.5	47	62.1	47.5		

由预测结果可知，项目通过车间合理布局、厂房及内部降噪措施，再通过距离衰减后，厂界的噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类排放标准要求，对周围声环境影响较小。经过距离衰减可以降低噪声的影响，考虑建筑物阻隔、地表和绿化吸声、企业降噪措施后，设备产生的噪声对居民点的影响已经降到十分低的水平，对居民的影响不显著。因此，预测评价认为，只要项目方严格按照拟定的降噪措施和生产布局，落实环评提出的环保要求和生产调度要求，项目投产后不会影响居民的正常生活，不会引发噪声扰民的纠纷。

四、固体废物环境影响分析

(1) 固废产生情况

项目产生的固体废弃物均得到及时有效的处理，废边角料、次品回收出售，污泥送江苏亿鼎新型建材有限公司制砖，DMF废液、废包装桶、废胶皮、废活性炭委托有资质单位处理，职工生活垃圾由环卫部门定期清运。固体废物全部处理，不会对环境产生影响。固体废物处置方式可行，只要加强管理，本项目固体废弃物不会对周围环境卫生产生显著影响。

(2) 危险废物储存过程影响

本项目依托现有20m²危废暂存区，所在位置不敏感、地质结构稳定，项目危险废物暂存设施底部高于地下水最高水位，项目的卫生防护距离为生产车间外100m范围，项目卫生防护距离范围内无敏感目标，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单，根据工程特点及环境特征，危废库选址合理。

危废库可以贮存约30t危废，本项目危废总量约23.8203t/a（除DMF废液），危险贮存周期不超过三个月，危废库贮存能力完全可以满足贮存要求。

本项目使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质满足相应的强度要求，容器完好无损，容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应），危废贮存处于密封状态，且贮存量很少，挥发废气极少，对周围环境影响较小；贮存场地基础防渗，防渗层为1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或2mm厚高密度聚乙烯（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），同时危废应及时处置，对地下水、土壤影响较小。

(3) 运输过程对环境的影响

项目危废经有资质的部门收集后妥善处置，运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令〔2005〕第9号）执行。运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备；危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施；厂区危险废物转移应实施转移联单制度，确保危险废物得到安全处置。经采取上述措施后，运输过程散落、泄露的几率极低，运输过程中对环境的影响较小。

（4）危险固废处置影响分析

项目废胶皮、废活性炭、废包装桶（袋）中所含可燃有机质含量高，委托如东大恒危险废物处理有限公司处置、废原料包装桶和袋通常会残余少量有机原料（属危险化学品），如不合理处置也会造成环境污染，因此也需要对其进行妥善存放和处理。本项目废原料包装袋经收集后委托如东大恒危险废物处理有限公司处理。

2013年11月5日，苏环审〔2013〕212号批准如东大恒危险废物处理有限公司危险废物集中焚烧设施拟建项目。新增危废处理能力13000t/a，采用回转窑（配建污泥干化装置）工艺。目前13000t/a回转窑已投入试运行，全厂处理能力达19000t/a，并已经取得13000t/a的危废经营许可证。

如东大恒危险废物处理有限公司扩建后全厂危险废物处理类别包括的：焚烧处置医药废物（HW02）、废药物及药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物（HW06）、废矿物油（HW08）、废乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料及涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、废碱（HW35）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、废卤化有机溶剂（HW41）、废有机溶剂（HW42）、废有机卤化物废物（HW45）、其它废物（HW49，802-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-043-49、900-044-49、900-047-49、900-999-49）。本项目废胶皮、废活性炭、废包装桶（袋）在如东大恒危险废物处理有限公司经营许可证范围内。

根据上述分析可知，拟建项目产生的危险固废经过合理的处理处置后不外排，对外环境影响较小，不会对周围环境产生二次污染。

五、环境影响风险预测与评价

5.1 最大可信事故和重大事故环境风险概率

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、液（气）体化学品泄漏等几个方面，根据类比行业的调研、生产过程中各个工序的分析，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故及其概率。

1、最大可信事故

调查同类企业的主要事故类型，除地震、雷击等不可抗拒的自然危害导致的事故外，主要包括管道、设备爆炸，以及废气装置出现故障，造成废气的超标排放，危险化学品甲醇、二甲苯等泄漏引起火灾、中毒风险。

而对生产、人身安全、环境威胁最大的是因泄漏而引发的中毒和化学灼伤。其不仅可伴随惨重的人身伤亡，经济损失巨大，且在大量泄漏过程中所逸出的有毒有害物质和洗消过程产生的废弃物对环境影响很大。

针对近三年来江苏地区生产企业所发生的 50 起事故案例调查的不完全统计，各类事故中泄漏事故和中毒事故所占比例较大。其统计数据见表 7-12。

表 7-12 事故类别表

事故类别	事故数	比例 (%)
泄漏	18	36
中毒	13	26
化学灼伤	10	20
火灾事故	4	8
机械伤害	3	6
触电	2	4

由表可知，在公司运行后可能发生的各类事故中，泄漏和中毒事故占总事故的半数以上，因此可认为泄漏事故为公司环境风险的最大可信事故。项目甲醇、二甲苯存储量较大且挥发，故公司的最大可信事故概率为甲醇、二甲苯泄漏事故以及火灾，其主要影响包括：

- (1) 甲醇、二甲苯发生泄漏引发火灾、爆炸时对周围水体造成不利影响；
- (2) 甲醇、二甲苯泄漏并挥发对周围环境空气造成不利影响。

2、最大可信事故概率

本评价最大可信事故的概率根据《化工装备事故分析与预防》中的统计资料确定，根据该书对我国 1949-1988 年近四十年化工行业事故发生情况进行的统计，储罐因防爆装置不作用而造成假焊裂缝爆裂或大裂纹泄漏的重大事故概率仅约为 $6.9 \times 10^{-7} \sim 6.9 \times 10^{-8}$ /年左右，一般发生的

泄漏事故多为进出料管道连接处的泄漏。据我国不完全统计，设备容器一般破裂泄漏的事故概率在 1×10^{-6} /年，因此，本项目考虑甲醇、二甲苯泄漏事故发生事故的概率为 1×10^{-5} /年。

5.2 事故源项分析以及事故后果预测

1、甲醇、二甲苯泄漏事故

化学品泄漏包括生产设备中化学品的泄漏，储罐超压或受热导致易熔塞熔化泄漏或操作不当导致阀门泄漏，储罐破裂导致化学品泄漏。在实际生产中，生产设施由于投入物料的量有限、泄漏裂口面积一般较小。与之相比较，储罐泄漏量相对较大，在储罐泄漏中尤其以储罐底部泄漏更为严重。选取最严重的泄漏底部泄漏计算化学品的泄漏量。

(1) 泄漏速率计算

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

Q_0 —液体泄漏速度，kg/s;

C_d —液体泄漏系数，取 0.65;

A —裂口面积， m^2 ，取储罐 $\phi 10mm$ 孔，即 $7.85 \times 10^{-5} m^2$;

ρ —泄漏液体密度， kg/m^3 ;

P —容器内介质压力，Pa;

P_0 —环境压力，Pa;

g —重力加速度， $9.8 m/s^2$;

h —裂口之上液位高度，m，本项目储罐为立式储罐，以 1.0m 计算。按上式计算，本项目危险物质的泄漏情况见表 7-13。

表 7-13 液体泄漏量计算参数

符号	含义	单位	甲醇	二甲苯
C_d	液体泄漏系数	无量纲	0.65	0.65
A	裂口面积	m^2	7.85×10^{-5}	7.85×10^{-5}
ρ	泄漏液体密度	kg/m^3	790	880
P	容器内介质压力	Pa	101455	101455
P_0	环境压力	Pa	101325	101325
G	重力加速度	m/s^2	9.8	9.8
h	裂口之上液位高度	m	1.0	1.0
Q	液体泄漏速度	kg/s	0.18	0.20
T	泄漏时间	s	600	600

Q	泄漏量	kg	108	120
---	-----	----	-----	-----

通过计算，甲醇、二甲苯的最大泄漏速率分别为 0.18 kg/s、0.2kg/s，泄漏时间以 10min 计。公司围绕储罐区设有 0.6 米高的围堰，化学品仓库设置地沟，并且围堰内部及地沟采用环氧树脂进行防腐措施。在发生化学品泄漏时，可有效对泄漏化学品进行截流不会进入外部地表水环境，因此，公司化学品泄漏对地表水的影响在可接受范围内。

液体甲醇、二甲苯泄漏至地面后形成液池，然后吸收环境热量蒸发，由于甲醇、二甲苯并非加压过热液体，因此泄漏后不会出现闪蒸现象，又由于泄漏出来的甲醇、二甲苯温度一般低于其沸点温度，因此不考虑热量蒸发，质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times \mu^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

a, n ——大气稳定度系数；

p ——液体表面蒸气压，Pa；

M ——摩尔质量，kg/mol；

R ——气体常数；J/mol·k；

T_0 ——环境温度，k；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m。

表 7-14 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
不稳定(A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性(D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定(E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

甲醇、二甲苯的蒸发速率及蒸发量计算结果见表 7-15。

表 7-15 蒸发源强汇总

预测因子		计算参数			排放参数		
		P(mmHg)	F(m ²)	M	源强(kg/s)	排放高度	持续时间
二甲苯	A,B	731.13	20	0.0731	0.0024	<5m	20min
	C				0.0025		
	D				0.0027		
	E,F				0.0029		

甲醇	A,B	731.13	20	0.0731	0.006	<10m	15min
	C				0.0063		
	D				0.0068		
	E,F				0.0073		

5.3 风险后果计算

(一) 甲醇、二甲苯泄漏影响分析

1、预测模式

采用多烟团模式，计算公式：

$$C(x, y, o) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_o)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_o)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_o^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中：C(x,y,o) ——下风向地面(x,y)坐标处的空气中污染物浓度，mg/m³；

x_o,y_o,z_o——烟团中心坐标；

Q——事故期间烟团的排放量；

σ_x,σ_y,σ_z——为x、y、z方向的扩散参数，m。常取σ_x=σ_y。

对于瞬时或短时间事故，可采用下述变天条件下多烟团模式：

$$C_w^i(x, y, o, t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x,eff} \sigma_{y,eff} \sigma_{z,eff}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{x,eff}^2}\right) \exp\left\{-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x,eff}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right\}$$

式中：C_wⁱ(x,y,o,t_w)——第i个烟团在t_w时刻（即第w时段）在点(x,y,o)产生的地面浓度；

Q'——烟团排放量（mg），Q'=QΔt；Q为释放率，mg/s；Δt为时段长度，s；

σ_{x,eff}, σ_{y,eff}, σ_{z,eff} ——烟团在w时段沿x、y和z方向的等效扩散参数（m），可由下式估算：

$$\sigma_{j,eff}^2 = \sum_{k=1}^w \sigma_{j,k}^2 \quad (j=x,y,z)$$

式中：

$$\sigma_{j,k}^2 = \sigma_{j,k}^2(t_k) - \sigma_{j,k}^2(t_{k-1}) \quad (*)$$

x_wⁱ和y_wⁱ——第w时段结束时第i烟团质心的x和y坐标，由下述两式计算：

$$x_w^i = u_{x,w}(t-t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{x,k}(t_k - t_{k-1})$$

$$y_w^i = u_{y,w}(t-t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{y,k}(t_k - t_{k-1})$$

各个烟团对某个关心点t小时的浓度贡献，按下式计算：

$$C(x, y, 0, t) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中 n 为需要跟踪的烟团数，可由下式确定：

$$C_{n+1}(x, y, 0, t) \leq f \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中，f 为小于 1 的系数，可根据计算要求确定。

2、预测结果

主要选有风条件下（风速 3.2m/s）和静风（0.5m/s）条件下预测甲醇、二甲苯泄漏事故时
下风向地面浓度，并分析在各自不利风向下对厂区及周边地区的影响。

甲醇、二甲苯在有风条件下的扩散和泄漏事故分析分别见表 7-16~表 7-19。

表 7-16 平均风速(3.2m/s)下二甲苯的最大浓度 (mg/m³)

下风距离 (m)	大气稳定度类型			
	A-B	C	D	E
10	0	0	0	0
20	0.0661	0	0	0
30	1,062.44	2,617.33	8,876.33	20,236.75
40	662.8084	2,149.26	1,085.18	1,460.36
50	334.9735	537.714	1,588.29	3,919.47
60	230.6094	876.2779	1,169.18	2,852.57
70	163.9632	468.778	707.137	1,638.44
80	122.7705	389.1425	659.3207	1,807.01
90	95.4167	310.8441	476.9488	1,154.65
100	76.3151	248.9001	410.2399	1,113.74
110	62.4487	207.8995	338.1506	880.104
120	52.0626	175.2675	289.1277	777.7536
130	44.0805	150.1201	249.2345	670.7849
140	37.8125	130.1195	217.5248	591.0208
150	32.7996	113.946	191.6966	524.3709
160	28.727	100.678	170.3655	468.9008
170	25.3729	89.6505	152.5346	422.3142
180	22.5773	80.3814	137.4633	382.6236
190	20.2223	72.5117	124.6015	348.5698
200	18.2199	65.7705	113.5303	319.0878

表 7-17 静风(0.5m/s)下二甲苯的最大浓度 (mg/m³)

下风距离 (m)	大气稳定度类型
----------	---------

	A-B	C	D	E
10	320.0024	3,898.01	8,723.96	14,778.35
20	298.7634	2,852.09	4,631.75	5,957.84
30	99.3126	608.5815	1,206.66	1,815.97
40	38.4247	274.9639	532.8883	822.5254
50	22.635	154.0281	298.6297	460.475
60	14.3691	97.8208	189.0879	290.2915
70	9.886	67.2045	129.2429	196.9199
80	7.2333	48.7068	93.0003	140.2393
90	5.5029	36.6734	69.3815	103.276
100	4.3127	28.4072	53.1301	77.8641
120	3.4622	22.4833	41.472	59.6835
150	2.8331	18.0934	32.8317	46.2747

表 7-18 平均风速(3.2m/s)下甲醇的最大浓度 (mg/m³)

下风距离 (m)	大气稳定度类型			
	A-B	C	D	E
0	0	0	0	0
30	956.19	2,355.60	7,988.70	18,213.08
40	596.5276	1,934.33	976.66	1,314.32
50	301.4762	483.9426	1,429.46	3,527.52
60	207.5485	788.6501	1,052.27	2,567.31
70	147.5669	421.9002	636.4233	1,474.59
80	110.4934	350.2282	593.3886	1,626.31
90	85.875	279.7597	429.2539	1,039.19
100	68.6836	224.0101	369.2159	1,002.37
110	56.2038	187.1095	304.3356	792.0936
120	46.8563	157.7408	260.2149	699.9782
130	39.6725	135.1081	224.3111	603.7064
140	34.0312	117.1076	195.7723	531.9187
150	29.5196	102.5514	172.5269	471.9338
160	25.8543	90.6102	153.329	422.0107
170	22.8356	80.6855	137.2812	380.0827
180	20.3195	72.3432	123.717	344.3612
190	18.2001	65.2606	112.1414	313.7128
200	16.3979	59.1935	102.1773	287.179

表 7-19 静风(0.5m/s)下甲醇的最大浓度 (mg/m³)

下风距离 (m)	大气稳定度类型			
	A-B	C	D	E
10	288.0021	3,508.21	7,851.57	13,300.51
20	268.8871	2,566.88	4,168.58	5,362.06
30	89.3813	547.7233	1,085.99	1,634.38
40	34.5822	247.4675	479.5995	740.2728
50	20.3715	138.6253	268.7667	414.4275
60	12.9322	88.0387	170.1791	261.2624
70	8.8974	60.4841	116.3186	177.2279
80	6.51	43.8361	83.7002	126.2154
90	4.9526	33.006	62.4433	92.9484
100	3.8814	25.5665	47.817	70.0777
120	3.1159	20.2349	37.3248	53.7152
150	2.5498	16.2841	29.5486	41.6472

对照《工作场所有害因素职业接触限值化学因素》(GBZ2.1-2007)短时间接触容许浓度,平均风速状态(风速 3.2m/s)下风向甲醇、二甲苯的落地浓度超过短时间接触容许浓度的范围分别为 0~504.4m、0~383.4m,下风向二甲苯的落地浓度超过半致死浓度的范围分别为 0~20.0m,此范围内无环境敏感点,会对该范围内的人群造成一定危害。因此,当发生泄漏时,应当通知相关人员及时疏散、撤离,确保健康;静风状态(风速 0.5m/s)下风向甲醇、二甲苯的落地浓度超过短时间接触容许浓度的范围分别为 0~102.8m、0~81.1m,下风向二甲苯的落地浓度超过半致死浓度的范围分别为 0~4.7m,此范围内无环境敏感点,会对该范围内的人群造成一定危害。因此,当发生泄漏时,应当通知相关人员及时疏散、撤离,确保健康。

由此可见,发生该类事故后,甲醇、二甲苯对周围大气环境有一定影响,影响类型为:有毒气体扩散对下风向人群的嗅觉刺激。

(3) 甲醇、二甲苯火灾爆炸

本项目大部分原料为易燃或可燃物,贮存过程中遇明火或电气短路可引发火灾。该类事故后,对周围大气环境有一定的影响,可能会造成人员伤亡。建设单位通过加强项目风险防范措施,环境风险属于可接受范围。

5.4 池火灾事故影响分析

在工业生产及储运中,火灾比爆炸或有毒物质泄漏更经常发生。火灾是通过放出辐射热影响周围环境。火灾辐射热造成的损害可由接受辐射热能量的大小衡量,即单位表面积在接触时

间内所吸收能量或单位面积受到辐射的功率大小来计算。如果辐射热的能量达到一定程度，可引起其它可燃物燃烧。一般而言，火的辐射热局限于近火源的区域内(约 200 米)，对邻近地区影响不大。

由于在公司里，易燃物质的危险性较大，因此该区域发生火灾的危害远远大于其它地方。当大量的可燃性气体泄漏到地面后，将向四周流淌、扩展，由于受到防火堤的阻挡，液体将在限定区域内得以积聚，形成一定厚度的液池。这时，若遇到火源，液池将被点燃，发生地面池火。池火一旦发生，除对处于池火中的人员和设备设施的安全构成严重威胁外，也会对周围的人员和设备造成损坏。在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、厂房、建筑物等。

公司主要考虑储存区发生池火事故，其源项详见表 7-20。

表 7-20 泄漏物料池火参数选择

	甲醇	醋酸	二甲苯	单位
燃烧热	22649812.7	14549542	42869737.2	J/kg
蒸发热	1180711.6	384000	409249.3	J/kg
定压热容	2481.3	2050	1767.5	J/(kg·K)
沸点	64.8	118.1	144.4	°C
总质量	0.035	0.042	0.048	t
温度	25	25	25	°C
等效直径	10	10	10	m
时间	40	40	40	s

物质主要成分为 C、H，因此火灾爆炸产生的污染物主要为 CO₂ 和 H₂O，因此对火灾危险性的识别着重于辐射通量的计算。按确定的池火灾源项进行计算，火灾爆炸灾害评估结果见表 7-21。

表 7-21 池火灾害损坏估算结果表

序号	损伤半径	单位	危害值		
			甲醇	醋酸	二甲苯
1	燃烧速率	kg/(m ² ·s)	0.0177	0.0253	0.0691
2	持续时间	s	86309	402.4	1473.8
3	火焰高度	m	4.7	5.8	10.7
4	表面热辐射通量	W/m ²	29565.3	22773.2	108026.5

5	死亡半径	m	2.9	--	7.2
6	重伤半径	m	3.7	3.2	9.1
7	轻伤半径	m	5.5	5.2	13.9
8	财产损失半径	m	--	--	5.1

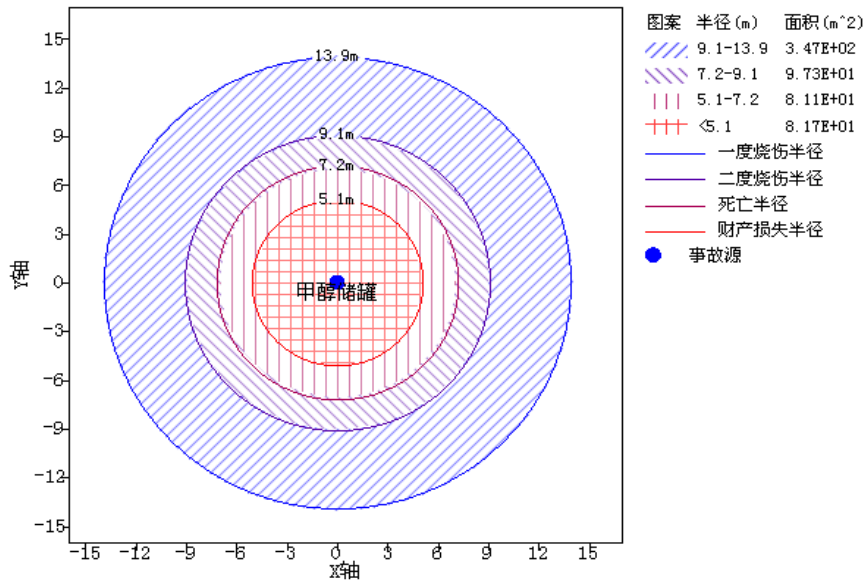


图 7-3 甲醇池火危害分布图

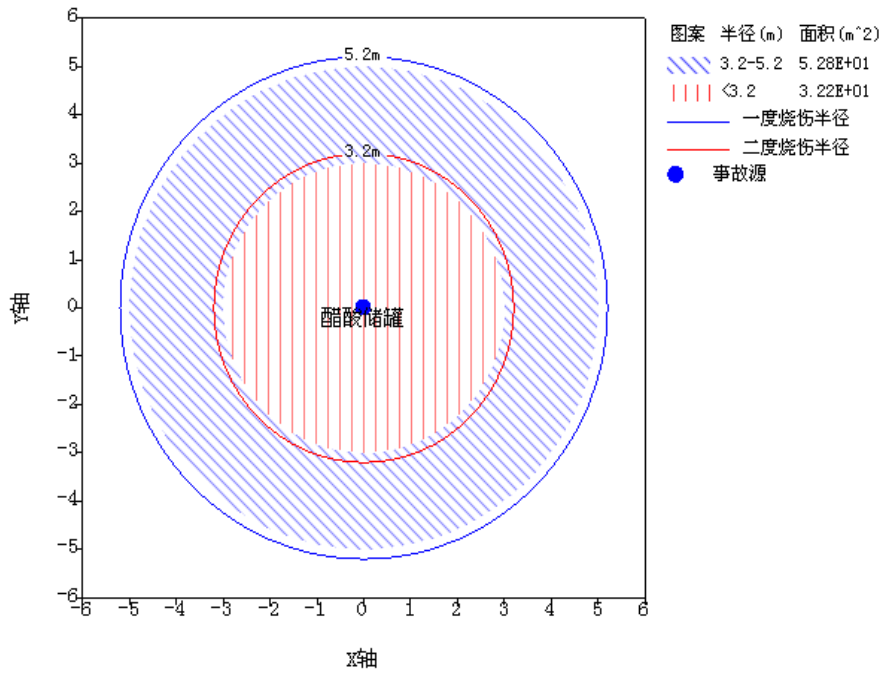


图 7-4 醋酸池火危害分布图

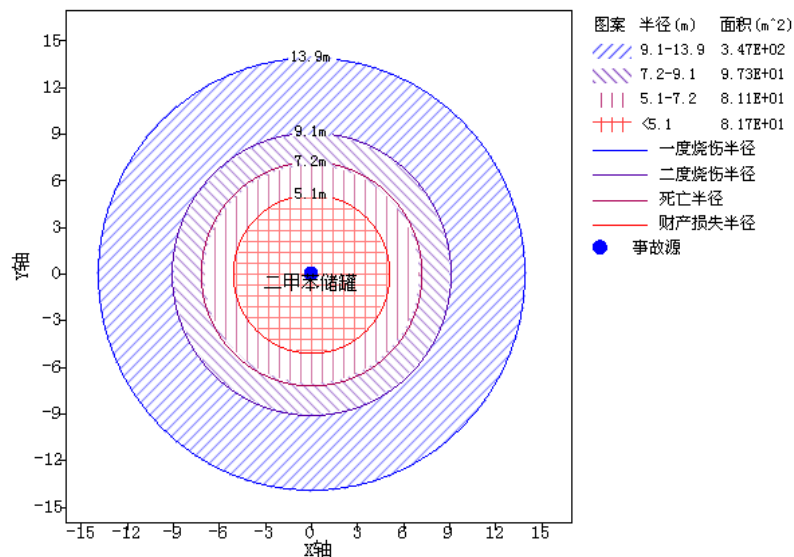


图 7-5 二甲苯池火危害分布图

从厂图布置及周边环境分析，在发生池火事故时，主要是对距离该事故源点 13.9m 内的现场职工造成影响，不会危及到厂区外的居民。

5.5 事故排水对环境影响分析

事故状态下的物料和消防污水均收集进入事故池，经厂区污水处理站处理后排入污水管网。因此，事故状态下排入水环境的污染物总量虽有所增加，对水体环境造成的污染影响较小。

当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即停止排放，把超标废水打入到事故池中。如处理设施在一天内无法修复、处理出水不能达到接管标准时，将立即通知生产部门停车。

若废水在意外情况下进入雨水管网、排入外环境，会造成鱼类和水生生物的死亡。可在排入水体的排污口下游迅速筑坝，切断受污染水体的流动。

5.6 次生、衍生污染分析

公司事故状态下，可能产生的次生衍生污染物包括：灭火过程产生的消防尾水、事故废水、吸附有物料的黄沙等。其中消防尾水、事故废水收集进入事故应急池，并关闭正常污水排放口和雨水排放口阀门，防止污染物通过排放口流入到厂外，对厂外水环境造成污染。待事故现场污染物得到控制并消除已产生的污染物后对应急池中的废水进行处理；吸附有物料的黄沙待事故现场稳定后收集暂存，根据废物类型统一处理。

周围企业若发生较大火灾，可能会导致消防尾水外溢至本企业，需采取措施，将消防尾水收集至污水管道，同时关闭雨污水排放口阀门，防止污染物通过排放口流入到厂外，对厂外水环境造成污染。待污染物得到控制并消除已产生的污染物后对应急池中的废水进行处理。阀门开关由应急处置组负责日常管控。

5.7 风险值计算

最大可信事故有毒有害物质泄漏所致环境危害 C 为各种类型危害总和。

$$C = \sum_{i=1}^n 0.5N(X_{in}, Y_{in})$$

危害 C 的表征采用对人（死亡/事故）。

本项目假设受影响区域由于此原因死亡，计 5 人/次。

风险值计算公式如下：

$$\text{风险值} \left(\frac{\text{后果}}{\text{时间}} \right) = \text{概率} \left(\frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}} \right) \times \text{危害程度} \left(\frac{\text{后果}}{\text{每次事故}} \right)$$

(1) 本项目最大事故为原料泄漏。原料泄漏对周围大气环境的影响是短时间的。

(2) 本项目不存在显著的生态系统损害为特征的风险输出。同时，鉴于目前毒理学研究资料的局限性，本次风险评价不考虑对急性死亡、致残、致畸、致癌等慢性损害结果进行评价。

最大可信事故对环境所造成的风险 R 按下式计算：

$$R=P.C$$

式中：R-风险值

P-最大可信事故概率（事件数/时间）

C-最大可信事故造成的危害（损害/事件）

本项目最大可信事故概率为 1.0×10^{-5} 次/年，泄漏事故发生后可在较短时间内得到控制，基本不会致人死亡，因此确定本项目风险值较低，风险水平是可以接受的。

根据以上分析，本项目风险对居民区和周围环境来说是具有一定危害，但出于能控制接受范围。

5.9 风险措施

5.9.1 储存系统采用的事故防范措施

公司项目应采取以下风险防范措施：

- (1) 公司设置专门安全环保部门，通过技能培训，承担该厂区运行中的环保安全工作。
- (2) 选址、总图布置

①公司在厂区总平面布置方面，贯彻工厂布置一体化原则，除满足工艺要求，使生产流程顺畅，各岗位联系方便外，还考虑物料运输合理，满足消防及安全卫生要求；

②本公司设计的建筑物的防火间距符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）要求；企业周边道路的布置满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求；

③公司主要道路就是厂区中间的道路，道路道路宽 5 米；消防道路（支道）的路面宽度均大于 4 米，道路净高 5 米，四周可形成环形消防车道，保证消防、急救车辆到达该区域畅通无阻。消防通道设置醒目的警示标志，防止无关车辆进入堵塞通道；

④厂区内有 1 个出入口（位于厂区北侧）；危险化学品运输有单独路线，不与人流混行和平交。危险货物的运输、装卸，严格遵守《汽车危险货物的运输规则》（JT3130-88）、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》（JT3145-91）。

（3）储存系统采用的风险防范措施

①甲醇、二甲苯储存：均设置视频监控，入侵报警系统；设置防雷设施，并定期对防雷设施进行检测；设置可燃气体报警装置；设置火灾报警系统，并按规定要求设置灭火装置。

②DMF 泄漏应急措施

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿化学防护服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后进入 DMF 废液收集系统委外处理。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

③甲醇泄漏应急措施

小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在限制性空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释浓体泄漏物。

④天然乳胶、丁腈胶泄漏应急措施

小量泄漏：用砂土或抹布吸收，使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

⑤硫磺泄漏应急措施

离泄漏污染区，周围设警告标志，切断火源。建议应急处理人员戴好面罩，穿一般消防防护服。使用无火花工具收集置于袋中转移至安全场所。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废

弃。

(4) 事故状态下排水系统防范措施

建设项目排水系统采用雨污分流、清污分流制，污染区围堰及地沟均配套设置集水井，污染区初期雨水及地面径流经集水井或雨水井切换至厂内污水处理厂处理；对污染区的后期雨水进行监测，确保雨水排口排水未受污染，不会污染附近水体，当发现排口排水超标时，立即将雨水切换至事故池，确保不污染附近河流；项目在雨水排口设有闸控装置，当发生事故时将开启闸控装置，在项目事故废水暂存于雨水管道。事故状态下，发生事故的区域或生产装置区的事事故污水、泄漏物料、消防液等对泄漏进行拦截处理后经围堰或地沟收集至集水井及雨水井，在集水井及雨水井回收泄漏物质，再切换至事故池，并在事故池再进行泄漏物料的回收、去除处置。

5.9.2 危险化学品运输安全防范措施

①采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证。

②原料及产品的装卸运输应执行《汽车危险货物运输装卸作业规程》（JT/T3145-1991），《汽车危险货物运输规则》（JT3130-1988），《机动车辆安全规范》（GB10827-1989），《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-1994）等。

③危险品的运装要委托有承运资质的运输单位承担；承担运输危险化学品的人员、车辆等必须符合《危险化学品安全管理条例》的规定。行车路线必须事先经当地公安交通管理部门批准，不可在繁华街道行驶和停留；要悬挂“危险品”（“剧毒品”）标志。

④对于运输车辆驾驶人员应该了解运载物品的属性，并具备基本的救护常识，在发生意外燃烧、爆炸火泄漏等事故的情况下，可以根据救护要求立即采取相应的措施，并即使向当地部门报告。

⑤禁止超装、超载，禁止混装不相容类别的危险化学品。

⑥槽罐车发生泄漏或翻车，必须立即报警，并建议有关部门在 1km 范围内设置警戒，2.5~3.0km 作为影响范围，通知采取必要的防范措施。

⑦根据不同物料，提出吸附、覆盖、消除材料，用于应急处理。

5.9.3 消防及火灾报警系统及废水处置

1、公司消防系统如下：

(1) 消防用水由消防泵供给，泵房设有消防泵。

(2) 消防供电系统：消防电源为二级负荷，当市电全部停电后，消防泵房配置的 1 组 400KW

的柴油发电机组启动发电供消防泵使用。

(3) 厂区消防管网沿主要道路或消防通道成环状布置，管径为 DN150，厂区内的室外消火栓按 GB50151-2010 的要求布置。

2、事故池设置合理性分析

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储存设施总有效容积：

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

式中， V_1 为收集系统范围内发生事故的 1 个罐组或 1 套装置的物料量，储存相同物料的罐组按 1 个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的 1 台反应器或中间储罐计；

V_2 为发生事故的储罐或装置的消防水量，单位为 m^3 。 $V_2=\Sigma Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ ； $Q_{\text{消}}$ 为发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，单位为 m^3/h ； $t_{\text{消}}$ 为消防设施对应的设计消防历时，单位为 h ；

V_3 为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，单位为 m^3 ； $(V_1+V_2-V_3)\max$ 为对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值；

V_4 为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，单位为 m^3 ；

V_5 为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，单位为 m^3 ， $V_5=10qF$ ； q 为降雨强度，单位为 mm ，按平均日降雨量， $q=qa/n$ ， q 为年平均降雨量，单位为 mm ， n 为年平均降雨日数； F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，单位为 hm^2 。

本项目最大储罐为 30m^3 。本项目事故池的建设考虑物料最大储罐泄漏量 $V_1=30\text{m}^3$ ，事故情况下一旦发生火灾情况，事故时间以 1h 计，消防用水按 25L/s 计，则用水量为 $V_2=90\text{m}^3$ ； V_3 为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ，项目储罐区地沟体积为 47.5m^3 ，除去储罐占去的量 30m^3 ，则 V_3 为 7.5m^3 ；对于本项目，发生事故时，立即停产，生产及生活废水，进入调节池，不排放，因此 $V_4=0$ 。

本项目按照罐区发生泄漏火灾时，汇水面积约 594.4m^2 ，降雨持续按 4h 计算，发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 $594.4\times 10^{-3}\times 1042/100\times 4/24=1.032\text{m}^3$ ，该部分水完全能收集进入初期雨水池（ 120m^3 ），故 $V_5=0$ 。

则：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)\max+V_4+V_5=(30+90-47.5)+0+0=72.5\text{m}^3$$

由以上估算可知，本项目事故应急池容量应不小于 72.5m^3 。本项目设置 80m^3 事故应急池，能满足事故状态下废水及废液的收集，事故应急池设置合理。

5.9.4 火灾爆炸应急措施

厂区发生火灾爆炸的处置措施：

①采取隔离和疏散措施，避免无关人员进入事件发生区域，并合理布置消防和救援力量；

②火灾引起丁腈胶燃烧产生有毒物质氰化物、CO 等，迅速将受伤、中毒人员送往医院抢救；并根据需要配备医疗救护人员、治疗药物和器材；

③火灾扑救过程中，专家组应根据危险区的危害因素和火灾发展趋势进行动态评估，及时提出灭火救灾的指导意见；

④当火灾失控，危及灭火人员生命安全时，应立即指挥现场全部人员撤离至安全区域。

⑤事件处理过程中产生的消防水、事故废水经集流沟进入环境应急池；关闭雨水排放口闸控，防止污染物通过雨水排放，影响附近河流水质。引导污染物、消防废水和冲洗废水等流入应急管道，最终流入应急池集中处理。

5.9.5 现场人员与周边居民的应急疏散

事件现场人员清点、撤离的方式及安置地点如下：

① 疏散的命令必须通过警报或通报系统迅速传达。

② 必须听从指挥官下达的命令，往泄漏源上风方向疏散。

③ 疏散后集合场所，由指挥官视情况决定。

④ 疏散时除考虑本厂员工外，还必须考虑邻近厂区职工及居民。

⑤ 确定厂内疏散路线，集合地点视情况由指挥官决定。

⑥ 人员清点。由警卫部门提供人数，其他各部门负责人提供人员去向，进行汇总交由总指挥进行人数清点核对。

⑦ 疏散区域由初期隔离和保护行动距离图进行疏散，从离泄漏源最近开始，然后从下风处逐渐推广。

如事件已影响到周边环境保护对象，报告高新区政府主管部门，请求政府及社会力量援助；如需疏散影响范围内的周边群众，配合政府部门确定疏散范围、路线、临时安置场所。

请政府部门协调，实施周边道路隔离或交通疏导；如有受伤群众，根据情况由如东县人民医院医生负责或指导现场救治；受伤情况严重的，由医生护送至医院进一步治疗。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	PU手套生产线废气(1#排气筒)	DMF	喷淋塔+活性炭吸附器+15m排气筒	DMF执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)编制说明;甲醇废气排放指标执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准;氨气、粉尘、二甲苯等废气排放指标执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准;丁二烯参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501—2007,北京市地方标准)表中II时段排放标准;项目烘干工段产生的硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相应标准;VOCs废气排放指标执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014,天津市地方标准);醋酸排放按《大气污染物综合排放标准编制说明》经公式计算
	危废仓库废气、磨砂生产线及丁/乳复合生产线废气(2#排气筒)	丙烯腈、氨、甲醇、H ₂ S、二甲苯、醋酸	一级碱喷淋+二级水喷淋+活性炭吸附器+15m排气筒	
水污染物	综合废水	COD、SS、氨氮、TN、TP、盐分、锌、硫化物、二甲苯	混凝沉淀+水解酸化+接触氧化	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表2中间接排放标准中乳胶制品企业标准
电力辐射和电磁辐射	无			
固体废物	生活办公	生活垃圾	由环卫部门统一清运、处置	零排放
	一般固废	污泥	江苏亿鼎新型建材有限公司制砖	
		废边角料 次品	回收出售	
	危险固废	DMF废液	委托有资质单位处置	
废胶皮				
废包装桶 废活性炭				
噪声	设备	泵、空压机	隔声、降噪等措施	对周围环境影响较小
其它	/			
生态保护措施及预期效果 本项目建成投产后所产生的环境污染物较少,经过适当的控制治理,对区域的生态环境造成影响较小。按区域总体规划的要求,区内绿化良好,植被得到一定程度的恢复,对区域生态影响不严重。				

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

南通世纪东恒手套有限公司位于江苏省如东高新技术产业开发区友谊西路 119-8 号,成立于 2006 年,注册资金达 1136.79 万元,公司主要从事劳保手套的生产。

公司《年产 100 万打劳保浸胶手套、50 万套劳保服装、50 万双劳保鞋、200 万米针棉织品、50 万米服装辅料项目》于 2006 年通过如东县环保局审批,并于 2014 年 7 月 8 日通过如东县环境保护局验收。

因企业发展需要已对原有项目进行技改扩建,厂内实际情况与环评批复及其验收情况有所变动,劳保服装、劳保鞋、针棉织品、服装辅料项目不再生产,新上三条丁乳手套生产线。根据《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》(苏环委办[2015]26 号)及《市政府办公室关于加快推进环境保护违法违规建设项目清理整治工作的通知》(通政办发[2016]28 号)的要求,南通世纪东恒手套有限公司对现有项目进行自查评估,编制《南通世纪东恒手套有限公司手套生产项目自查评估报告》,于 2016 年 11 月 26 日通过如东县环境保护局确认,并于 2018 年 8 月组织了浸胶手套行业专项整治验收并报如东县环保局备案。

现根据市场情况,PU 手套的需求量减少,南通世纪东恒手套有限公司在现有车间内,对原有一条 PU 手套生产线(2m*45m),改造为一条磨砂手套生产线,技改项目建成达产后,预计可形成年产 30 万打磨砂手套的生产能力(PU 手套和磨砂手套总产能改造前后不变)。项目改扩建投产后,将具备年产 PU 手套 70 万打、普通乳胶手套 60 万打、普通丁腈手套 90 万打、乳胶磨砂手套 5 万打、丁腈磨砂手套 25 万打的生产能力。

2、“三线一单”相符性分析

①生态红线

对照《江苏省生态红线区域保护规划》,本项目距离最近的生态红线保护目标(九圩港-如泰运河清水通道维护区)约 800m,不在江苏省生态红线保护区域管控范围内,不涉及《江苏省生态红线区域保护规划》所列的生态保护目标。

②环境质量底线

大气环境质量状况:根据《如东县大气环境质量公报》中 2017 年统计的数据,环境空气中的细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度均超过环境空气质量二级标准,其它指标均符合空气质量二级标准要求。根据长三角地区 2018~2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案,如东县开展

了产业结构调整、“两高”行业产能控制、“散乱污”企业综合整治、工业源污染治理、清洁取暖、煤炭消费总量控制、锅炉综合整治、扬尘综合整治、扬尘综合治理、秸秆综合利用、工业炉窑治理、重点行业 VOCs 治理等措施改善环境空气质量。根据大气环境质量达标规划，通过进一步控制扬尘污染，机动车尾气污染防治等措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。根据现状监测结果，项目所在区域环境空气质量较好，其余各项常规因子能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表中的二类区标准，特征因子非甲烷总烃、甲醇、二甲苯、氨、臭气浓度能达到相应的标准要求。

水环境质量状况：如泰运河、串场河 PH、COD、氨氮、总磷、锌、二甲苯指标能达到国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中的 III 类水质标准，表明水环境质量状况良好。

声环境质量现状：由监测结果可见本项目厂界四周昼、夜等效声级值均可满足 3 类标准，表明声环境质量现状良好。

①与水环境功能的相符性分析

项目生产废水与生活污水送厂内污水处理站处理达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 2 中间接排放标准中乳胶制品企业标准后接入市政污水管网送污水处理厂集中处理，污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入环东河，最终排入如泰运河，该项目引用污水处理厂环评结论，尾水直接排入如泰运河时，如泰运河排污口下游 1500m 断面 COD、NH₃-N 和 TP 浓度分别增加 0.8%和 3.7%和 1.7%，至下游 3000m 断面基本维持现状水平，说明关闸期间污水排入如泰运河时，如泰运河水质受影响程度有所增加，但总体上影响很小。因此，本项目的建设符合相关水环境功能的要求。

②项目与大气环境功能的相符性分析

根据《江苏省“十三五”生态环境保护规划》，本项目所在区域大气环境为二类区。本项目大气污染物排放为生产过程产生的废气，PU 手套生产线废气经三级水喷淋装置处理后，尾气经 15m 高排气筒（1#）排放，危废仓库废气以及丁乳生产线及磨砂手套生产线废气经一级碱喷淋+二级水喷淋+二级活性炭处理后，尾气经 15m 高排气筒（2#）排放。经预测分析可知，本项目大气污染物对区域环境空气质量影响较小，不会改变区域水环境质量。

③与声环境功能区的相符性分析

本项目为 3 类声环境功能区。根据声环境影响预测，本项目建设后对周围的声环境影响较小，不会改变周围环境的功能属性，因此本项目建设符合声环境区要求。

因此本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

③资源利用上线

本项目生产过程中所使用的资源主要为天然气、水、电和土地资源。项目所在地工业基础好，目前天然气管网已铺设到位，且根据供气单位协调，能够确保本项目 1.2 万 m³/a 的用气量（详见附件管道燃气供气协议）；用水直接接管高新区自来水厂，园区管道敷设完善；电能由国网直接供电，能够满足项目用电需求，项目用地为园区工业用地，符合用地规划。因此，本项目符合资源利用上线标准。

④环境准入负面清单

本项目所在地无相关环境准入清单。

经查实，本项目为浸胶手套生产，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）（国家发改委令第 21 号，2013 年 2 月 16 日）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（修正）（苏经信产业[2013]183 号）、《南通市产业结构调整指导目录》（通政办发〔2006〕14 号）中规定的淘汰和限制类项目。本项目 2019 年 4 月 1 日经如东县行政审批局备案，备案号为东行审投[2019]79 号，因此，项目的建设符合国家和地方产业政策。

本项目在水环境综合整治后符合“三线一单”要求及国家和地方相关产业政策。

3、与当地规划相容性

项目位于江苏省如东高新区友谊西路 189 号，该块土地用途为工业用地，符合用地规划要求。

4、环境质量现状

大气环境质量现状：根据有关监测资料，二甲苯、氨、甲醇低于《工业企业设计卫生标准》（TJ36—79）中居住区大气中有害物质的一次最高容许浓度标准、臭气浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级标准；PM_{2.5} 超出国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

水环境质量现状：如泰运河、串场河 PH、COD、氨氮、总磷、锌、二甲苯指标能达到国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中的Ⅲ类水质标准。

声环境质量现状：改扩建项目厂区及周围区域声环境质量良好，昼间或夜间的等效声级值都符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

5、环保措施和环境影响分析结论

①废气：项目 PU 手套生产线废气经三级水喷淋装置处理后，尾气经 15m 高排气筒（1#）

排放，危废仓库废气以及丁乳生产线及磨砂手套生产线废气经一级碱喷淋+二级水喷淋+二级活性炭处理后，尾气经 15m 高排气筒（2#）排放，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》、《橡胶制品工业污染物排放标准》、《恶臭污染物排放标准》、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》等相关标准；项目无组织废气通过加强车间通风、绿化措施，能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值要求，对周边环境影响较小，措施可行。

②废水：项目生产废水与生活污水送厂内污水处理站处理达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 2 中间接排放标准中乳胶制品企业标准后接入市政污水管网送污水处理厂集中处理，对周围水环境影响较小。

③噪声：生产车间的空压机、手套生产线等设备产生的噪声经过绿化、厂房隔声及距离衰减等措施治理后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12248-2008）中3类标准，对周边居民的声环境质量影响较小。

④固废：项目生产过程中的所产生的固体废物主要为次品、边角料、DMF 废液、废胶皮、废包装物、废活性炭、污泥以及职工生活垃圾。次品、边角料由厂家收集后回收出售；废胶皮、废活性炭、废包装桶（袋）委托如东大恒危险废物处理有限公司处置；DMF 委托南通万顺化工科技有限公司；污泥委托江苏亿鼎新型建材有限公司进行制砖；职工生活垃圾由环卫部门定期清运处理。项目产生的固废均得到妥善处理，不会对周围环境产生直接影响，也不会产生二次污染。

本项目产生的污染物都能做到达标排放，因此，本项目的建设对周围环境产生的影响不大。

结论：

通过对本建设项目的环评认为，本项目符合国家的产业政策，投产后具有良好的经济、环境和社会效益；项目选址在江苏省如东高新区友谊西路 189 号，符合区域总体规划要求；建设单位严格执行建设项目“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保对策建议和措施；建设单位对预期产生的主要污染物全部拟订了切实可行的污染治理措施，能够实现达标排放，对项目所在地区环境质量和生态的影响不显著。从环境保护角度分析，本项目具有环境可行性。

二. 建议

1、落实好报告中提出的各项污染防治措施和安全防范措施，应特别重视加强环保设备的检查和维护，确保污染处理设施与生产装置同时正常运行，防止超标排放和事故排放。

2、建议企业在环境保护方面进一步完善切实可行的管理和督查制度，对全公司员工经常进行环保法和环境知识教育，不断提高员工的环保意识，从源头上减少污染物的产生量，杜绝污染事故的发生。

3、厂方在以后生产过程中，如需扩大生产规模或更改生产工艺，需向如东县行政审批局重新申报。

下一级行政主管部门审查意见：

公章

经办：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 备案
- 附件 2 土地证
- 附件 3 环评批复及验收批复
- 附件 4 监测报告
- 附件 5 危废合同
- 附件 6 排口设置情况说明
- 附件 7 参考例行监测报告
- 附件 8 行政处罚决定书
- 附件 9 河道整治方案
- 附件 10 专家评审意见及签到单
- 附件 11 修改清单
- 附件 12 审批登记表

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、地形、地貌等）

附图 2 建设项目周边 300 米概况图

附图 3 建设项目厂区平面图

附图 4 如东县生态红线保护区分布图

附图 5 周边水系图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态环境影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价
7. 辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

附件

南通世纪东恒手套有限公司
PU手套生产线改造项目
大气环境影响专项评价

南通世纪东恒手套有限公司

二〇一八年十二月

目 录

1 前言	1
2 总则	2
2.1 编制依据.....	2
2.1.1 国家法规与政策.....	2
2.1.2 地方有关法律法规.....	4
2.2 评价技术依据.....	6
2.3 主要环境问题、环境影响识别及筛选.....	7
2.3.1 环境影响因子识别原则.....	7
2.3.2 环境影响识别矩阵.....	7
2.3.3 识别和筛选方法.....	7
2.4 评价标准.....	8
2.4.1 环境质量标准.....	8
2.4.2 污染物排放标准.....	9
2.5 评价工作等级和评价重点.....	10
2.5.1 评价工作等级.....	10
2.5.2 评价范围.....	13
2.6 环境保护目标.....	13
3 环境质量现状监测与评价	16
3.1 大气环境质量现状监测与评价.....	16
4 污染源强及污染物排放量分析	20
4.1 气污染源.....	20
4.1.1 有组织废气.....	20
4.1.2 无组织废气.....	22
4.1.3 非正常排放.....	27
5 环境影响分析	29
5.1 大气环境影响分析.....	29
5.1.1 大气扩散模式.....	29
5.1.2 源强参数.....	29
5.1.3 卫生防护距离设置.....	37
5.1.5 恶臭影响分析.....	39
5.1.6 大气环境影响评价结论与建议.....	40
6 污染防治措施	41
6.1 营运期废气污染防治措施.....	41
6.1.1 废气产生点及特性.....	41
6.1.2 排气筒设置情况.....	42
6.1.3 大气污染防治措施可行性分析.....	42
6.1.4 大气污染防治措施结论.....	44
6.1.5 大气污染物总量核算.....	46
7 环境管理和环境监测计划	51

7.1 环境管理.....	51
7.1.1 环境管理机构.....	51
7.1.2 施工期环境管理.....	51
7.1.3 运行期环境管理.....	51
7.1.4 服务期满环境管理.....	52
7.2 污染物排放清单	53
7.3 环境监测计划.....	55
7.3.1 施工期监测计划.....	55
7.3.2 运行监测计划.....	55
7.3.3 应急监测计划.....	56
7.3.4 竣工环保验收监测.....	57
7.4 “三同时”一览表.....	57
8 结论与建议.....	59
8.1 结论.....	59
8.1.1 项目概况和主要工程内容.....	59
8.1.2 环境质量现状.....	59
8.1.3 污染物排放情况.....	59
8.1.4 主要环境影响.....	60
8.1.5 环境保护措施.....	60
8.1.6 环境经济损益分析.....	60
8.1.7 环境管理与监测计划.....	60
8.1.8 产业政策相符性.....	61
8.1.9 与相关规划相符性.....	61
8.1.10 总结论.....	61
8.2 建议和要求.....	62

1 前言

南通世纪东恒手套有限公司位于江苏省如东高新技术产业开发区友谊西路 119-8 号，成立于 2006 年，注册资金达 1136.79 万元，公司主要从事劳保手套的生产。

公司《年产 100 万打劳保浸胶手套、50 万套劳保服装、50 万双劳保鞋、200 万米针棉织品、50 万米服装辅料项目》于 2006 年通过如东县环保局审批，并于 2014 年 7 月 8 日通过如东县环境保护局验收。

因企业发展需要已对原有项目进行技改扩建，厂内实际情况与环评批复及其验收情况有所变动，劳保服装、劳保鞋、针棉织品、服装辅料项目不再生产，新上三条丁乳手套生产线。根据《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》（苏环委办[2015]26 号）及《市政府办公室关于加快推进环境保护违法违规建设项目清理整治工作的通知》（通政办发[2016]28 号）的要求，南通世纪东恒手套有限公司对现有项目进行自查评估，编制《南通世纪东恒手套有限公司手套生产项目自查评估报告》，于 2016 年 11 月 26 日通过如东县环境保护局确认，并于 2018 年 8 月组织了浸胶手套行业专项整治验收并报如东县环保局备案。

现根据市场情况，PU 手套的需求量减少，南通世纪东恒手套有限公司在现有车间内，对原有一条 PU 手套生产线（2m*45m），改造为一条磨砂手套生产线，技改项目建成达产后，预计可形成年产 30 万打磨砂手套的生产能力（PU 手套和磨砂手套总产能改造前后不变）。项目改扩建投产后，将具备年产 PU 手套 70 万打、普通乳胶手套 60 万打、普通丁腈手套 90 万打、乳胶磨砂手套 5 万打、丁腈磨砂手套 25 万打的生产能力。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号，2017 年 10 月 1 日）中的有关规定，建设项目应进行环境影响评价。因此南通世纪东恒手套有限公司委托苏州科太环境技术有限公司对该项目进行环境影响评价工作。

项目位于江苏省如东高新区友谊西路 189 号，其东侧为如东永泰金属工艺品有限公司；南侧为赛力特（南通）安全用品有限公司厂房，距本项目南侧厂界约 30m 外有一户居民（距离生产线车间约 80 米），目前企业已与该户居民签

订租赁协议，该住宅用作本项目的辅助用房（协议见附件）；西侧为赛力特（南通）安全用品有限公司；北侧为友谊西路，路北侧为如东协鑫环保热电有限公司。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法规与政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法(修订版)》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，2014年4月24日；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国主席令（第三十一号），2015年8月29日；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修正），中华人民共和国主席令（第七十号），2017年6月27日；

(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过对《中华人民共和国环境噪声污染防治法》作出修改；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，中华人民共和国主席令（第三十一号）（2016年修订），2016年11月7日；

(6) 《中华人民共和国清洁生产促进法（2012年修订）》中华人民共和国主席令（第五十四号），2012年2月29日；

(7) 《中华人民共和国安全生产法》第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议通过，2014年8月31日；

(8) 《中华人民共和国环境影响评价法》2018年12月29日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过对《中华人民共和国环境影响评价法》作出修改；

(9) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第253号，1998年11月18日；

(10) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订），中华人民共和国国务院令第682号，2017年7月16日；

(11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国环境保护

部令（部令第 44 号），2017 年 6 月 29 日；

（12）《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，国家环境保护部，环发[2012]77 号文；

（13）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号，2012 年 8 月 7 日。

（14）《国家危险废物名录》，中华人民共和国环境保护部令第 39 号，2016 年 6 月 14 日；

（15）《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2005]152 号；

（16）国家工业和信息化部工产业[2010]第 122 号《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》；

（17）《中华人民共和国循环经济促进法》（第十一届全国人大第四次会议通过，2009 年 1 月 1 日起施行）；

（18）《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体（2016）186 号）；

（19）《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；

（20）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办[2013]104 号；

（21）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，环发[2013]31 号文；

（22）《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；

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

（24）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；

（25）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；

（26）关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知，环境保

护部文件，环环评[2016]95号）；

（27）关于发布《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》的公告（环保部 2016 第 74 号）；

（28）《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，国发[2016]65号；

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

（30）关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告，环保部公告 2017 年第 43 号；

（31）《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）；

（32）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）；

（33）关于印发《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知，（环大气[2018]140号）。

2.1.2 地方有关法律法规

（1）《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18号）；

（2）《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》（苏环办〔2014〕128号）；

（3）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[97]122号；

（4）《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，省政府第 38 号令；

（5）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2012.1.12）；

（6）《江苏省地表水（环境）功能区划》，江苏省水利厅、江苏省环保厅，2003 年 3 月；

（7）中共江苏省委江苏省人民政府关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案》的通知，（苏发〔2016〕947号）；

（8）《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018.03.28 通过，2018.05.01 起施行；

（9）《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》，苏环

办[2014]148号；

(10)《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的紧急通知》，苏环管[2006]21号；

(11)省政府关于印发江苏省节能减排工作实施意见的通知(苏政发[2007]63号)；

(12)《江苏省大气污染防治条例》2018.03.28通过，2018.05.01起施行；

(13)《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》，苏环管[2006]98号；

(14)《关于进一步加强建设项目环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环管(2008)56号；

(15)《关于转发环境保护部切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，苏环办[2012]302号；

(16)《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量平衡方案审核管理办法的通知》，苏环办[2009]357号；

(17)《江苏省生态红线区域保护规划》，苏政发〔2013〕113号；

(18)《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》，苏环办〔2013〕283号；

(19)《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案〉的通知》，苏环办[2015]19号，2015年1月21日；

(20)《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（苏环办[2014]294号）；

(21)《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（江苏省人民政府2013年6月9日第91号令）；

(22)《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1号）；

(23)《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）；

(24)《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环规〔2014〕2号）及2015年修改单；

(25)关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》的通

知（苏环办〔2016〕154号）；

（26）关于转发《江苏省建设项目环境保护管理规范》的通知，通政环〔2002〕91号；

（27）关于印发《江苏省突发环境事件环境损害评估规程》（苏环办〔2017〕87号）；

（28）《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（省政府办公厅），苏政办发〔2013〕9号；及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》部分条目的通知，苏经信产业〔2013〕183号；

（29）《江苏省工业和信息产业结构调整限值淘汰目录和能耗限额的通知》，苏政办发〔2015〕118号；

（30）《关于进一步推进危险废物转移网上报告试点工作的通知》，苏环办〔2015〕32号；

（31）《市政府办公室关于印发〈南通市排污权有偿使用和交易管理办法（试行）〉的通知》（通政办发〔2014〕117号）；

（32）《市政府关于印发南通市重点产业布局指导意见的通知》（通政发〔2013〕13号）；

（33）《市政府办公室关于印发南通市环境保护与生态建设“十三五”规划的通知》，通政办发〔2016〕162号（2016年12月1日）；

（34）《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办〔2018〕34号）；

（35）中共如东县委如东县人民政府关于印发《如东县“两减六治三提升”专项行动方案》的通知，（东发〔2017〕11号）；

（36）《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》，（苏政发〔2018〕122号）；

（37）《南通市2018-2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》，（征求意见稿）。

2.2 评价技术依据

（1）《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；

- (3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—建设项目环境风险评价》（HJ/T169—2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19—2011）。

2.3 主要环境问题、环境影响识别及筛选

2.3.1 环境影响因子识别原则

综合考虑项目性质、工程特点、实施阶段及所处区域的环境特征，识别出可能对自然环境、社会环境和生活产生影响的因子，并确定其影响性质、类型、时间、范围和影响程度，为筛选评价因子及确定评价重点提供依据。

2.3.2 环境影响识别矩阵

通过环境影响因子识别，分析项目对环境影响的类型和程度。环境影响因子识别矩阵见表 2.3-1。

2.3.3 识别和筛选方法

根据对项目的工程分析和环境影响识别，通过计算各主要污染物的等标污染负荷，营运期评价因子筛选矩阵识别见表 2.3-2。

表2.3-1 环境影响因素识别矩阵一览表

环境要素	施工期	生产期	服务期满	备 注
地质地貌	-	-	-	“-”影响轻微或无影响； “+”轻度影响； “++”中度影响； “+++”重度影响。
局地气候	-	-	-	
大气质量	+	+	-	
地面水质量	-	+	+	
地下水质量	+	-	-	
土壤植被	+	+	-	
声学环境	+	+	-	
振动	+	-	-	
区域经济	-	+	+	
人群健康	-	-	-	
风景游览	-	+	-	
社会环境	-	+	+	

生态环境	+	+	-	
------	---	---	---	--

表2.3-2 项目营运期主要评价因子识别矩阵一览表

环境要素	污染因子	施工期	运营期	服务期满	备注
空气	NO _x	-	+	-	“-”影响轻微或无影响； “+”轻度影响； “++”中度影响； “+++”重度影响。
	TSP	-	+	-	
	SO ₂	-	+	-	
	PM ₁₀	-	-	-	
	甲醇	-	+	-	
	丙烯腈	-	+	-	
	H ₂ S	-	+	-	
	醋酸	-	+	-	
	二甲苯	-	+	-	
	氨	-	+	-	
	臭气浓度	-	+	-	
地表水	COD	-	+	-	
	SS	-	+	-	
	NH ₃ -N	-	+	-	
	TN	-	+	-	
	总锌	-	+	-	
声		+	+	-	
环境风险		-	+	-	

根据项目的工程特征，项目环境影响识别及评价因子筛选，确定拟建项目各环境要素监测（评价）因子见表2.3-3。

表2.3-3 评价因子一览表

要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	考核因子
大气	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、NH ₃ 、二甲苯、甲醇、非甲烷总烃、臭气浓度	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、NH ₃ 、DMF、二甲苯、甲醇、H ₂ S、丙烯腈、醋酸、臭气浓度、非甲烷总烃	颗粒物、VOC _S (主要包括甲醇、丙烯腈、二甲苯、醋酸)	NH ₃ 、H ₂ S
地表水	pH、COD _{cr} 、氨氮、总磷、SS、二甲苯、锌	COD _{cr} 、SS、氨氮、总氮、TP、盐分、硫化物、锌、二甲苯	废水排放量、COD _{cr} 、氨氮、TP、TN	SS、盐分
固体废物	—	综合利用率/处理处置率	/	
声	连续等效 A 声级			

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

评价区域环境空气中污染物评价标准值具体标准见表2.4-1：

表2.4-1 环境空气质量标准限值

污染物名称	浓度限值			单位	依据
	一次值	日均值	年均值		
SO ₂	500	150	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
NO ₂	200	80	40		
PM ₁₀	—	150	70		
CO	10000	4000	--		
O ₃	200	160	--		
PM _{2.5}	—	75	35		
VOC _s	0.6(8小时平均)			mg/m ³	参照《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002) TVOC 浓度
醋酸	0.2	0.06	—	mg/m ³	前苏联大气环境标准(1975)
H ₂ S	0.01	—	—	mg/m ³	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
二甲苯	0.2	—	—		
氨气	0.2	—	—		
甲醇	3	1	—		
丙烯腈	0.05 (一次值)			mg/m ³	工业企业设计卫生标准 (TJ36-79)
非甲烷总烃	2.0 (短期平均)			mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值
臭气浓度	一次值: 20			无量纲	参照 GB14554-93 厂界浓度

注：①《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002) 中仅有 TVOC 浓度，VOC_s 参照执行 TVOC 浓度。

2.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

项目生产过程中甲醇废气排放指标执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准；氨气、粉尘、二甲苯等废气排放指标执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 标准；丙烯腈参考《上海市大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 中的标准；项目烘干工段产生的硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中相应标准；VOC_s 废气排放指标执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/ 524-2014, 天津市地方标准)；DMF、醋酸排放按《大气污染物综合排放标准编制说明》经公式计算，具体标准见表 2.4-3。

表 2.4-3 大气污染物排放标准值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	监控浓度 (mg/m ³)	排放速率来源

甲醇	190	5.1	15	12	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
非甲烷总烃	70	15	15	4.0	
丙烯腈	5.0	0.3	15	0.2	DB31/933-2015
粉尘	12	/	/	1.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)
二甲苯	15	1.5	15	1.2	
氨气①	10	4.9	15	1.5	
醋酸	159	1.03②	15	0.1	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 编制说明
DMF	180	0.51③	15	0.2	
H ₂ S	--	0.33	15	0.06	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
VOCs④	50	1.5	15	2.0	参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)

注：①根据《橡胶制品工业污染物排放标准》，浸胶工序氨的基准排气量为 80000m³/t 胶。

②根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)经单一排气筒允许排放速率公式 $Q=CmRKe$ 计算醋酸的排放速率， Cm 为标准浓度限值，参照前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度一次标准值 Cm 醋酸=0.2mg/m³；根据大气污染物综合排放标准详解，排气筒高度为 15m 时， R 为 6.07，排气筒高度为 20m 时， R 为 10.18； Kc 取 0.85； Cm 为质量标准。

③允许排放速率按照《大气污染物综合排放标准》编制说明中“生产工艺过程中产生的气态大气污染物排放标准的制定方法”进行计算，公式为 $Q=CmRKe$ ，根据大气污染物综合排放标准详解，排气筒高度为 15m 时， R 为 6.07， Kc 取 0.85， Cm 为质量标准。

④ VOCs 参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 中 TVOC 的标准。

臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 和表 2 标准，具体标准见表 2.4-4。

表 2.4-4 臭气浓度排放标准值

控制项目	排放标准限值		厂界标准值	标准来源
	排气筒度(m)	排放	二级	
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)

2.5 评价工作等级和评价重点

2.5.1 评价工作等级

1、环境空气评价等级

(1) 估算模型

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,选用AERSCREEN作为估算模型。AERSCREEN为美国环保署(U.S.EPA)开发的基于AERMOD估算模式的单源估算模型,可计算污染源包括点源、面源、体源和火炬源等,能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响,评价源对周边空气环境的影响程度和范围。

(2) 估算模型参数及地形图

项目所在地位于如东高新技术产业开发区友谊西路,估算模型输入气象、地形参数表 2.5-1 所示。

表2.5-1 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	最高环境温度/°C	40.9
	最低环境温度/°C	-12
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

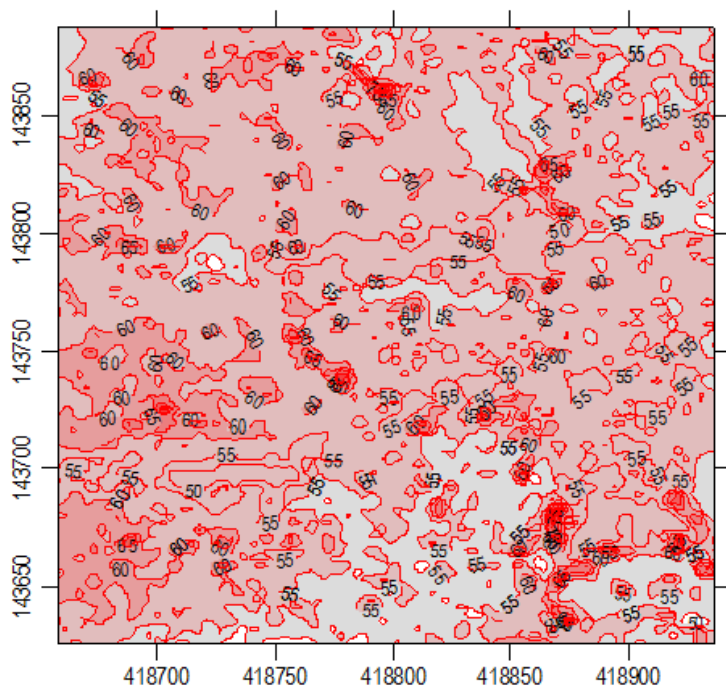


图2.5-1 项目所在地高程图

(3) 评价等级判断

项目有组织废气主要来自手套生产线产生的废气（氨、二甲苯、醋酸、丙烯腈、H₂S等），无组织废气主要来自未捕集的手套生产线产生的废气，主要污染物为氨、二甲苯、醋酸、丙烯腈、H₂S等。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，大气环境影响评价等级根据表2.5-2的分级判据进行划分。

表 2.5-2 大气评价等级判据

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

污染物最大地面浓度占标率计算公式如下： $P_i = C_i / C_{0i}$

采用估算模式计算废气特征因子等的最大地面浓度和D10%，并按照上式计算各污染因子的P_i值，确定评级等级，并取评价级别最高者作为本项目的评价等级，有组织废气排放和无组织废气排放估算结果见表2.5-3。

表 2.5-3 各污染因子的 P_{max} 值

序号	污染物	最大值(mg/m ³)	P _{max} (%)
1	有组织（2#排气筒）	丙烯腈	6.52E-05
2		氨	5.36E-06

3	有组织 (2#排气筒)	甲醇	0.000623	0.02	
4		H ₂ S	5.80E-06	0.06	
5		丙烯腈	0.004435	0.15	
6		氨	3.28E-05	0	
7		甲醇	1.89E-07	0	
8		二甲苯	0.00085	0.28	
9		醋酸	0.000125	0.06	
10		H ₂ S	1.64E-05	0.01	
11		VOCs	5.23E-06	0.05	
12		无组织 (调胶间)	粉尘	0.0151	7.55
13			氨气	0.001301	0.29
14	无组织 (车间三)	甲醇	0.02534	0.84	
15		丙烯腈	4.43E-05	0	
16		H ₂ S	5.23E-06	0.05	
17		二甲苯	0.003049	1.02	
18		醋酸	0.002253	1.13	
19		氨气	0.000443	0.22	

全厂项目 $P_i(\max) = 7.55\% < 10\%$, 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ.2-2018) 的要求, 该拟建项目定为二级评价。

2.5.2 评价范围

根据《导则》HJ.2-2018 推荐的估算模式 AERSCREEN 估算结果, 本项目大气环境评价范围是以项目厂址为中心区域, 边长取 5km 范围内的大气环境。

2.6 环境保护目标

根据本项目拟建地区环境现状调查, 确定具体的环境保护目标见表 2.6-1。

表 2.6-1 环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距厂界距离	规模	环境功能
大气环境	虹桥村	S	30m	1 户	《环境空气质量标准》中的二级标准
		ES	190m	约 20 户	
		WS	430m	约 10 户	
		EN	400m	约 20 户	
		WN	320m	约 15 户	
	陈高村	N	1100-2500m	约 250 户	
	晓河村	S	1400-2500 m	约 30 户	
	掘西现代小区	WN	1900 m	约 150 户	
掘西村	EN	1400-2500 m	约 25 户		

	芳泉村	W	1200-2500 m	约 45 户	
水环境	串场河	W	210m	--	《地表水环境质量标准》III类水质标准
	如泰运河	N	800m	--	
声环境	厂界	--	--	--	《声环境质量标准》3类标准
	虹桥村	S	20m	1户	《声环境质量标准》2类标准
	虹桥村	ES	190m	约 20 户	
生态	公司距离九圩港-如泰运河清水通道维护区 800m, 不属于二级管控区。				《江苏省生态红线区域保护区划》如东县红线区域

表 2.6-2 环境空气保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y					
虹桥村	0	-30	居民	人群健康	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区	S	30m
	50	-30	居民	人群健康		ES	190m
	-350	-150	居民	人群健康		WS	430m
	160	220	居民	人群健康		EN	400m
	-260	275	居民	人群健康		WN	320m
陈高村	0	1100	居民	人群健康		N	1100m
晓河村	0	-1400	居民	人群健康		S	1400 m
掘西现代小区	-1230	380	居民	人群健康		WN	1900 m
掘西村	980	200	居民	人群健康		EN	1400m
芳泉村	0	1200	居民	人群健康	E	1200m	

表 2.6-3 水环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y					
串场河	-210	0	河流区域	河流环境	《地表水环境质量标准》III类水质标准	W	210m
如泰	0	800	河流			N	800m

运河			区域				
----	--	--	----	--	--	--	--

3 环境质量现状监测与评价

3.1 大气环境质量现状监测与评价

(1) 监测项目

监测项目：SO₂、NO₂、PM₁₀、二甲苯、甲醇、非甲烷总烃、NH₃、H₂S、臭气浓度。

(2) 监测布点

本次环评大气环境现状监测工作按《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 进行，评价区域内布设 1 个监测点，其中 CO、O₃、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、PM₁₀ 本底数据引用《如东县大气环境质量公报》中 2017 年统计的数据，NH₃、二甲苯、甲醇、非甲烷总烃、臭气浓度为现测数据，监测点位分布见表 2-1 及附图 1。

大气监测点位 G1 置见表 3-1。

表 3-1 大气监测点位布设表

序号	监测点位置	相对距离 m	相对方位	监测项目	监测时段及采样频率
G1	虹桥村	/	/	NH ₃ 、二甲苯、甲醇、非甲烷总烃、臭气浓度	连续 7 天，每天四次
	如东县	/	/	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃	引用

(3) 监测时段和频率

NH₃、二甲苯、甲醇、非甲烷总烃、臭气浓度连续监测 3d，每天 4 次，同步观测风向、风速、气温、湿度、气压等气象参数。

(4) 采样及分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》的有关要求和规定进行。

环境空气中各污染物的分析方法详见表 3-2。

表 3-2 监测分析方法

检测项目	方法依据	仪器设备	检出限
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	721G 分光光度计 BJT-YQ-029	0.01 mg/m ³

非甲烷总烃	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	GC-2014 气相色谱仪 (GC-FID, FID) BJT-YQ-004	0.07 mg/m ³
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	无臭气体制备系统 BJT-YQ-069	—
甲醇	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版) [第六篇, 第	GC-2014 气相色谱仪 (GC-FID, FID) BJT-YQ-004	0.1 mg/m ³
邻-二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	GC-2014 气相色谱仪 (GC-FID, FID) BJT-YQ-004	0.0015 mg/m ³
对-二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	GC-2014 气相色谱仪 (GC-FID, FID) BJT-YQ-004	0.0015 mg/m ³
间-二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	GC-2014 气相色谱仪 (GC-FID, FID) BJT-YQ-004	0.0015 mg/m ³

(5) 监测结果统计

本项目 NH₃、二甲苯、甲醇、非甲烷总烃、臭气浓度数据委托江苏京诚检测技术有限公司实测，监测日期为 2019 年 4 月 8 日~4 月 14 日实测，统计结果见表 3-3~表 3-4。

表 3-3 气象参数汇总表

监测日期	采样	采样时间	湿度	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	总云量	低云量
2019.04.08	虹桥村	02:0	7	10.4	102.	2.	S	—	—
		08:0	6	12.4	102.	2.	S	5	2
		14:0	5	16.8	101.	2.	S	6	3
		20:0	6	13.1	102.	1.	S	—	—
2019.04.09	虹桥村	02:0	7	10.9	102.	2.	NW	—	—
		08:0	6	14.5	102.	2.	NW	4	1
		14:0	4	26.3	101.	2	NW	5	2
		20:0	5	16.2	102.	1.	NW	—	—
2019.04.10	虹桥村	02:0	7	7.	102.	2.	N	—	—
		08:0	7	8.	102.	2.	N	6	2
		14:0	6	10.9	102.	2.	N	5	3
		20:0	6	8.	102.	2.	N	—	—
		02:0	7	6.	102.	1.	E	—	—

2019.04.1 1	08:0	7	10.4	102.	2.	S	4	2
	14:0	5	14.7	102.	2.	S	5	2
	20:0	6	10.6	102.	2.	S	—	—
2019.04.1 2	02:0	7	8.	102.	2.	S	—	—
	08:0	6	10.5	102.	2.	S	6	1
	14:0	5	18.4	101.	2.	S	5	2
2019.04.1 3	20:0	6	11.6	101.	2.	S	—	—
	02:0	7	10.1	102.	2.	S	—	—
	08:0	6	13.2	102.	2.	S	5	2
2019.04.1 4	14:0	5	19.8	101.	1.	S	4	1
	20:0	6	11.4	102.	2.	S	—	—
	02:0	7	6.	102.	2.	N	—	—
2019.04.1 4	08:0	6	11.8	102.	2.	N	6	3
	14:0	5	18.1	101.	2.	N	5	3
	20:0	6	10.2	102.	1.	N	—	—

表 3-4 大气污染物现状监测结果

项目	测点名称	一次值			日均值		
		浓度范围 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)	超标率 (%)	浓度范围 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)	超标率 (%)
NH ₃	虹桥村	0.02~0.05	0.2	0			
二甲苯		ND	0.3	0	/		/
甲醇		ND	3	0	/	/	/
非甲烷总烃		0.14~0.34	2	0	/		/
臭气浓度		=10 或 <10	20	0	/	/	/

注：ND 表示未检出

由表 3-4 可知：监测点非甲烷总烃监测值低于《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值标准，二甲苯、氨、甲醇低于《工业企业设计卫生标准》(TJ36—79)中居住区大气中有害物质的一次最高容许浓度标准，臭气浓度低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建二级标准。

表 3-5 如东县环境空气质量监测结果

时间	监测项目	年均浓度 (标准状态, mg/m ³)
2017 年	SO ₂	0.03
	NO ₂	0.021
	PM ₁₀	0.06
	CO	0.627
	O ₃	0.118
	PM _{2.5}	0.039

环境空气中的细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度均超过环境空气质量二级标准，其它指标均符合空气质量二级标准要求。

根据长三角地区 2018~2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案，南通市开展了产业结构调整、“两高”行业产能控制、“散乱污”企业综合整治、工业源污染治理、清洁取暖、煤炭消费总量控制、锅炉综合整治、扬尘综合整治、扬尘综合治理、秸秆综合利用、工业炉窑治理、重点行业 VOCs 治理等措施改善环境空气质量。根据大气环境质量达标规划，通过进一步控制扬尘污染，机动车尾气污染防治等措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

4 污染源强及污染物排放量分析

4.1 气污染源

项目废气主要为生产工艺废气，废气污染源见工艺流程及产污环节图，建设项目各类有组织废气污染源及污染防治措施具体见表 4-1。

4.1.1 有组织废气

① 甲醇

项目丁腈/乳胶磨砂手套生产线均为封闭式生产线，项目甲醇产生系数参照如东经济开发区鸭绿江路北侧《霍尼韦尔安全防护产品（南通）有限公司手套及袖套生产项目》相关验收数据及实际运行情况，产生节点主要如下：G4-1、G5-1（浸凝固剂、浸胶、淋浆等工序挥发，其挥发率约为 1.5%，则产生量约为 0.2625t/a、0.1575t/a），此工序挥发有机废气采用集气罩收集，收集效率为 90%；G4-2、G4-3、G5-2、G5-3（手套泡洗后烘干，其产生量约为 17.065t/a、0.026t/a、3.3075t/a、0.005t/a），每条生产线产生的烘干废气在密闭环境中采用吸风管负压收集后输送至废气处理装置处理（操作人员维修或辅助生产开关门时有少量废气散出），收集效率按 99.5% 计算。每条生产线产生的废气分别经生产线上方的废气出口进入废气收集管道进废气处理装置处理，最终经过 2# 排气筒排放。

注：《霍尼韦尔安全防护产品（南通）有限公司手套及袖套生产项目》报告书于 2016 年 5 月通过审批，并于 2017 年 5 月验收通过。其中丁腈浸胶手套、乳胶手套产品的生产工艺与本项目相同，使用原材料也相同，产污系数可参照该项目进行类比。

丁腈及乳胶手套生产线为封闭式生产线，其中在丁腈手套生产线在浸凝固剂、浸胶、淋浆、初结膜过程有甲醇废气挥发，乳胶手套在浸凝固剂、浸胶、浸出出纹的过程有甲醇挥发，剩余的大量的甲醇废气在烘干过程中排出，甲醇废气共产生 53.707t/a，经捕集进入废气处理装置处理，尾气经 15 米高排气筒排放，其捕集率为 99%，最终经 2# 排气筒排放，排放的有组织甲醇约为 0.53t/a。

② 丙烯腈

丁腈磨砂手套生产线为封闭式生产线，丁腈匀浆后烘干，丙烯腈主要产生于烘干工序中原料丁腈胶中少量乳化剂的挥发，参照如东经济开发区鸭绿江路北侧《霍尼韦尔安全防护产品（南通）有限公司手套及袖套生产项目》相关验收数据

及实际运行情况，其挥发量按原料的 0.1%计，其产生量约为 0.14t/a，烘干废气在密闭环境中采用吸风管负压收集后（操作人员维修或辅助生产开关门时有少量废气散出）输送至废气处理装置进行处理，经 15m 排气筒（2#）排放。

丁腈乳胶手套生产线为封闭式生产线，在烘干过程中有丙烯腈产生，产生量为 107.4t/a，经捕集进入二级水喷淋装置处理，再进入活性炭吸附装置处理，尾气经 15 米高排气筒排放，其捕集率为 99%，处理效率达 95%，最终排放的有组织丙烯腈约为 1.0633t/a。

③硫化氢

手套生产线均为封闭式生产线，烘干工序有少量硫化氢气体产生，参照如东经济开发区鸭绿江路北侧《霍尼韦尔安全防护产品（南通）有限公司手套及袖套生产项目》相关验收数据及实际运行情况，其挥发量按原料的 1%计，其产生量约为 0.032t/a，烘干废气在密闭环境中采用吸风管负压收集后（操作人员维修或辅助生产开关门时有少量废气散出）输送至废气处理装置进行处理，经 15m 排气筒（2#）排放。

④氨气

乳胶磨砂生产线为封闭式生产线，为保持天然乳胶活性，乳胶会含有少量氨水，在调胶、浸胶、烘干等过程中会有氨气挥发，产生系数参照如东经济开发区鸭绿江路北侧《霍尼韦尔安全防护产品（南通）有限公司手套及袖套生产项目》相关验收数据及实际运行情况，G₅₋₁浸胶工段（挥发量按 2%计）工序氨气产生量分别为 0.006t/a，此工序挥发有机废气采用集气罩收集，收集效率为 90%；G₅₋₂烘干（按剩余全部挥发计）工序氨气产生量分别为 0.1834t/a。生产线产生的废气经生产线上方的废气出口进入废气收集管道，经负压抽吸进入废气处理装置进行处理，经 15m 排气筒（2#）排放。

乳胶手套生产线为封闭式生产线，天然乳胶中含有少量的氨（以 0.5%计），在浸胶、烘干等过程中有氨气产生，产生量为 0.813t/a，经捕集进入废气处理装置处理，尾气经 15 米高排气筒排放，其捕集率为 99%，处理效率为 95%，最终排放的有组织氨气约为 0.0403t/a。

⑤醋酸

乳胶手套生产线为封闭式生产线，在浸出出纹、烘干等过程中有醋酸产生，产生量为 0.955t/a，经捕集进入二级水喷淋装置处理，再进入活性炭吸附装置处

理，尾气经 15 米高排气筒排放，其捕集率为 99%，处理效率达 95%，最终排放的有组织醋酸约为 0.0473t/a。

⑥二甲苯

乳胶手套生产线为封闭式生产线，在浸出出纹、烘干等过程中有二甲苯产生，产生量为 19.1t/a，经捕集进入废气处理装置处理，尾气经 15 米高排气筒排放，其捕集率为 99%，处理效率达 95%，最终排放的有组织二甲苯约为 0.9455t/a。

⑦DMF

PU 手套生产线为封闭式生产线，其中在浸胶、淋浆、匀浆过程约有 1%的 DMF 挥发，产生量约为 1.05t/a，剩余的 DMF 在烘干过程中气化排出，产生量约为 2.08t/a，合计约 3.13t/a。

PU 线产生的 DMF 经生产线上方的废气出口进入废气收集管道，收集率为 99%，废气处理装置由三级水喷淋装置组成，DMF 易溶于水，每级水喷淋装置处理效率达 80%，则三级水喷淋装置总的处理效率达 95%，最终排放的有组织 DMF 约为 0.031t/a。

⑧危废库废气

危废库废气主要为饱和活性炭挥发产生的有机废气及废胶桶沾染的物料挥发产生的有机废气，以非甲烷总烃记，产生量约为 0.5 t/a。

4.1.2 无组织废气

(1) 甲醇

根据计算，浸胶、淋浆、结膜工序甲醇未捕集到的挥发量（捕集率按照 90% 计算）约为 0.042t/a；磨砂手套线中烘干房均为封闭式，考虑到在生产过程中，操作人员维修或辅助生产开关门时有少量废气散出，无组织废气以废气量的 0.5%计，产生量为 0.102t/a。根据计算，无组织甲醇的产生量约为 0.144t/a。

(2) 丙烯腈

项目丙烯腈主要产生于烘干工序中原料丁腈胶中少量乳化剂的挥发，丁腈手套线中烘干房均为封闭式，考虑到在生产过程中，操作人员维修或辅助生产开关门时有少量废气散出，无组织废气以废气量的 0.5%计，根据计算，其无组织产生量合计约为 0.0019t/a。

(3) 硫化氢

项目硫化氢主要产生于磨砂手套线烘干工序中原料硫磺，手套线中烘干房均为封闭式，考虑到在生产过程中，操作人员维修或辅助生产开关门时有少量废气散出，无组织废气以废气量的 0.5%计，根据计算，其无组织产生量合计约为 0.00023t/a。

(4) 氨气

为保持天然乳胶活性，乳胶中含有少量氨水，在调胶、浸胶、烘干等过程中会有氨气以无组织形式挥发，手套生产线均为封闭式生产线，生产过程以及调胶过程中会有少量的未收集到的氨气以无组织挥发，根据计算，其氨气无组织排放量合计约 0.118t/a。

(5) 粉尘

手套生产过程中调料工序硫磺和氧化锌投料过程中，有少量粉尘产生，类比同行及业主提供的经验数据，此过程产生的粉尘量约为原料的 0.1%，产生量为 0.0064t/a。

(6) 醋酸

乳胶手套在浸出出纹、烘干过程中有未捕集到的醋酸，以无组织形式挥发，则无组织醋酸量为 0.01t/a。

(7) 二甲苯

乳胶手套在浸出出纹、烘干过程中有未捕集到的二甲苯，以无组织形式挥发，则无组织二甲苯量为 0.191t/a。

(8) DMF

PU 手套在调胶过程中会有少量 DMF 挥发，为 0.0525t/a，浸胶、淋浆、匀浆及烘干过程有未捕集到的 DMF，为 0.03136t/a，均以无组织形式挥发，则无组织 DMF 量为 0.08386t/a。

(9) 臭气浓度

本项目手套在调胶过程中由于使用硫磺等原料会散发出恶臭气体，该无组织废气对外环境的影响带有较强的主观性，将此部分废气以臭气浓度评价。

本项目物料转移均为密封管道输送，物料转移基本无异味产生，异味产生主要来源于打开搅拌缸时会有少量异味散发出，但该臭气浓度较低。类比同类项目，本项目调胶产生的臭气浓度约 70。

类比同类项目厂界臭气浓度均小于 10，达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）一级标准要求。

气体无组织排放量统计情况见表 4.1-2。

表 4.1-1 项目有组织排放大气污染物预测排放情况

污染源	污染物名称	产生状况			废气控制措施	净化效率 (%)	排放状况			执行标准		排气筒	排放高度 (m)	排气量 (m³/h)	排放时间 (h)
		浓度	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)				
		(mg/m³)													
PU手套生产线	DMF	71.7593	0.4306	3.1	三级水喷淋+15米排气筒	99	0.7176	0.0043	0.031	180	0.51	1#排气筒	15	6000	7200
丁腈/乳胶手套生产线	甲醇	369.2014	7.38405	53.165	一级碱喷淋+二级水喷淋+二级活性炭+15m排气筒	99	3.692	0.07385	0.53165	190	5.1	2#排气筒	15	20000	7200
	丙烯腈	1.6500	0.0330	0.2376		95	0.0825	0.0017	0.0119	5	0.3				
	H ₂ S	0.1389	0.0028	0.02		95	0.0069	0.0001	0.0010	/	0.33				
	氨	5.5903	0.1118	0.805		95	0.2795	0.0056	0.0403	10	4.9				
	醋酸	6.5625	0.1313	0.945		95	0.3281	0.0066	0.0473	159	1.03				
	二甲苯	131.3125	2.6263	18.909		95	6.5656	0.1313	0.9455	15	1.5				
丁腈/乳胶磨砂生产线	甲醇	286.925	5.7375	20.6795	一级碱喷淋+二级水喷淋+二级活性炭+15m排气筒	99	2.86925	0.057375	0.206795	190	5.1	2#排气筒	15	20000	6000
	丙烯腈	1.15	0.023	0.1393		95	0.0575	0.00115	0.006965	5	0.3				
	H ₂ S	0.165	0.0033	0.01185		95	0.00825	0.000165	0.0005925	/	0.33				

	氨	7.8	0.156	0.1875		95	0.39	0.0078	0.009375	10	4.9	2# 排气筒	15	20000	1200
危废 仓库	非甲 烷总 烃	3.5	0.07	0.5	一级碱喷 淋+二级 水喷淋+ 二级活性 炭+15m 排 气筒	95	3.325	0.0665	0.475	70	15	2# 排气筒	15	20000	7200

表 4.1-2 项目全厂无组织废气产生及排放情况表

污染物		污染源位置	处理措施	污染物排放量 (t/a)	面源面积 (m×m)	面源高度 (m)
名称	产生量 (t/a)					
DMF	0.08386	车间	控制生产工艺、加强通风	0.08386	85×30	10
甲醇	0.9105			0.9105		
丙烯腈	0.0019			0.0019		
H ₂ S	0.00023			0.00023		
二甲苯	0.191			0.191		
醋酸	0.01			0.01		
氨气	0.0845			0.0845		
粉尘	0.0064	调胶间	加强通风	0.0064	14×8.8	10
氨气	0.0335			0.0335		

4.1.3 非正常排放

本项目非正常排放的情况一为废气处理装置发生故障，考虑非正常排放持续时间 0.5~2 小时，去除率按 0 计算，则废气污染因子的非正常排放速率具体详见表 4.1-3。

表 4.1-3 有组织废气非正常工况下排放源参数表

排气筒	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	排放状况		
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
1#排气筒	6000	DMF	0.9454	0.4306	3.1
2#排气筒	20000	丙烯腈	2.8	0.052	0.3772
		氨	13.3903	0.138	0.9925
		甲醇	656.1264	10.25	73.8295
		二甲苯	131.3125	2.6263	18.909
		醋酸	6.5625	0.1313	0.945

		H ₂ S	0.3039	0.0044	0.03185
--	--	------------------	--------	--------	---------

本项目非正常排放的情况二为废气补集装置发生故障，考虑非正常排放持续时间 0.5~2 小时，补集率按 0 计算，则废气污染因子的非正常排放速率具体详见表 4.1-4。

表 4.1-4 有组织废气补集非正常工况下排放源参数表

污染物		污染源位置	面源面积 (m×m)	面源高度 (m)
名称	产生量 (t/a)			
DMF	3.13	生产车间	85×30	10
甲醇	74.55			
丙烯腈	0.38			
H ₂ S	0.032			
二甲苯	19.1			
醋酸	0095			
氨气	1			

5 环境影响分析

5.1 大气环境影响分析

5.1.1 大气扩散模式

采用大气导则推荐的 AERSCREEN 估算模型。

5.1.2 源强参数

本次预测评价有组织废气排放源有2个，有组织废气产生源强表见表4.1-1。各污染源的排放参数调查源见表5.1-2，面源参数调查清单见表5.1-3，非正常情况下以工艺废气未经处理直接通过排气筒排放计，非正常工况下污染源参数调查清单见表5.1-4

表 5.1-2 全厂废气排放源参数表

排放源编号	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		流速(m/s)	高度(m)	内径(m)	温度(°C)			
1#排气筒	121.1477637291	32.2374609923	3.0	2.78	15	0.5	20	DMF	0.001194	g/s
2#排气筒	121.1479246616	32.2371978190		2.78	15	0.5	293	丙烯腈	0.000778	g/s
								氨	0.00372	g/s
								甲醇	0.0364485	g/s
								二甲苯	0.003647	g/s
								醋酸	0.001833	g/s
								H ₂ S	8.44E-05	g/s
VOCs	0.018472	g/s								

表 5.1-3 全厂面源污染源参数调查清单

排放工段	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)			
生产车间	121.1476296186	32.2370843820	4.0	85	30	10	DMF	0.003235	g/s
							甲醇	0.0351275	g/s
							丙烯腈	7.33E-05	g/s
							H ₂ S	8.87E-06	g/s
							二甲苯	0.007369	g/s
							醋酸	0.000386	g/s
							氨气	0.00326	g/s
调胶间	121.1465781927	32.2372794936	4.0	14	8.8	10	粉尘	0.000247	g/s
							氨气	0.001292	g/s

表 5.1-4 全厂非正常工况下污染源参数调查清单

排放源编号	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		流速(m/s)	高度(m)	内径(m)	温度(°C)			
2#排气筒	121.1477637291	32.2374609923	3.0	2.78	15	0.5	20	丙烯腈	0.0087	g/s
								氨	0.043	g/s
								甲醇	1.61	g/s
								二甲苯	0.45	g/s
								醋酸	0.331	g/s
H ₂ S	0.00049	g/s								

注：1、非正常情况下以工艺废气未经处理直接通过排气筒排放计。

③预测结果

正常、非正常生产时，在不同稳定度和风速条件下，污染物对下风向不同距离浓度贡献预测值变化采用国家环境影响评价技术导则中推荐的估算模式AERSCREEN进行预算，技改项目正常排放废气计算结果见表5.1-5，面源废气计算结果见表5.1-6，非正常工况下计算结果见表5.1-7。

表 5.1-5 各污染源影响预测结果一览表（正常工况）

距源中心下 风向 距离 D/m	2#排气筒											
	甲醇		丙烯腈		H ₂ S		二甲苯		醋酸		氨气	
	预测浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi (%)
10	1.81E-07	0	1.33E-09	0	7.68E-12	0	3.46E-08	0	5.08E-09	0	6.67E-10	0
100	0.000805	0.03	5.95E-06	0	3.42E-08	0	0.000154	0.05	2.26E-05	0.01	2.97E-06	0
200	0.002695	0.09	1.99E-05	0	1.15E-07	0	0.000516	0.17	7.58E-05	0.04	9.96E-06	0
300	0.002856	0.1	2.11E-05	0	1.21E-07	0	0.000547	0.18	8.03E-05	0.04	1.06E-05	0.01
400	0.002759	0.09	2.04E-05	0	1.17E-07	0	0.000529	0.18	7.76E-05	0.04	1.02E-05	0.01
500	0.002564	0.09	1.89E-05	0	1.09E-07	0	0.000491	0.16	2.02E-05	0.04	9.47E-06	0
600	0.002396	0.08	1.77E-05	0	1.02E-07	0	0.000459	0.15	6.74E-05	0.03	8.85E-06	0
700	0.002721	0.09	2.01E-05	0	1.16E-07	0	0.000521	0.17	7.65E-05	0.04	1.01E-05	0.01
800	0.003362	0.11	2.48E-05	0	1.43E-07	0	0.000644	0.21	9.45E-05	0.05	1.24E-05	0.01
900	0.003862	0.13	2.85E-05	0	1.64E-07	0	0.00074	0.25	0.000109	0.05	1.43E-05	0.01
1000	0.00422	0.14	3.12E-05	0	1.79E-07	0	0.000808	0.27	0.000119	0.06	1.56E-05	0.01
1100	0.004357	0.15	3.22E-05	0	1.85E-07	0	0.000835	0.28	0.000123	0.06	1.61E-05	0.01
1200	0.004423	0.15	3.27E-05	0	1.88E-07	0	0.000847	0.28	0.000124	0.06	1.63E-05	0.01
1300	0.004433	0.15	3.28E-05	0	1.88E-07	0	0.000849	0.28	0.000125	0.06	1.64E-05	0.01
1400	0.004403	0.15	3.25E-05	0	1.87E-07	0	0.000843	0.28	0.000124	0.06	1.63E-05	0.01
1500	0.004343	0.14	3.21E-05	0	1.85E-07	0	0.000832	0.28	0.000122	0.06	1.60E-05	0.01
1600	0.004261	0.14	3.15E-05	0	1.81E-07	0	0.000816	0.27	0.00012	0.06	1.57E-05	0.01
1700	0.004165	0.14	3.08E-05	0	1.77E-07	0	0.000798	0.27	0.000117	0.06	1.54E-05	0.01
1800	0.004059	0.14	3.00E-05	0	1.73E-07	0	0.000778	0.26	0.000114	0.06	1.50E-05	0.01
1900	0.003948	0.13	2.92E-05	0	1.68E-07	0	0.000756	0.25	0.000111	0.06	1.46E-05	0.01
2000	0.003871	0.13	2.86E-05	0	1.65E-07	0	0.000742	0.25	0.000109	0.05	1.43E-05	0.01
2100	0.003879	0.13	2.87E-05	0	1.65E-07	0	0.000743	0.25	0.000109	0.05	1.43E-05	0.01
2200	0.003875	0.13	2.86E-05	0	1.65E-07	0	0.000742	0.25	0.000109	0.05	1.43E-05	0.01
2300	0.003861	0.13	2.85E-05	0	1.64E-07	0	0.00074	0.25	0.000109	0.05	1.43E-05	0.01
2400	0.003839	0.13	2.84E-05	0	1.63E-07	0	0.000735	0.25	0.000108	0.05	1.42E-05	0.01
2500	0.00381	0.13	2.82E-05	0	1.62E-07	0	0.00073	0.24	0.000107	0.05	1.41E-05	0.01
Cmax mg/m ³	0.004435	0.15	3.28E-05	0	1.89E-07	0	0.00085	0.28	0.000125	0.06	1.64E-05	0.01
Dmax (m)	1271											

表 5.1-6 无组织各污染源影响预测结果一览表

距源中心下风向距离 D/m	生产车间												调胶间			
	甲醇		丙烯腈		H ₂ S		二甲苯		醋酸		氨气		粉尘		氨气	
	预测浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi (%)
10	0.004293	0.14	7.50E-06	0	8.86E-07	0.01	0.000517	0.17	0.000382	0.19	7.50E-05	0.04	0.000148	0.07	1.27E-05	0
100	0.02525	0.84	4.41E-05	0	5.21E-06	0.05	0.003038	1.01	0.002245	1.12	0.000441	0.22	0.01509	7.54	0.0013	0.29
200	0.02332	0.78	4.07E-05	0	4.81E-06	0.05	0.002806	0.94	0.002073	1.04	0.000407	0.2	0.01336	6.68	0.00115	0.26
300	0.02182	0.73	3.81E-05	0	4.50E-06	0.05	0.002626	0.88	0.00194	0.97	0.000381	0.19	0.01246	6.23	0.001073	0.24
400	0.02185	0.73	3.82E-05	0	4.51E-06	0.05	0.002629	0.88	0.001942	0.97	0.000382	0.19	0.01246	6.23	0.001073	0.24
500	0.02033	0.68	3.55E-05	0	4.20E-06	0.04	0.002446	0.82	0.001807	0.9	0.000355	0.18	0.01159	5.79	0.000998	0.22
600	0.01789	0.6	3.12E-05	0	3.69E-06	0.04	0.002153	0.72	0.001591	0.8	0.000312	0.16	0.01021	5.11	0.000879	0.2
700	0.01549	0.52	2.71E-05	0	3.20E-06	0.03	0.001864	0.62	0.001377	0.69	0.000271	0.14	0.008836	4.42	0.000761	0.17
800	0.01345	0.45	2.35E-05	0	2.78E-06	0.03	0.001619	0.54	0.001196	0.6	0.000235	0.12	0.007673	3.84	0.000661	0.15
900	0.01176	0.39	2.05E-05	0	2.43E-06	0.02	0.001415	0.47	0.001046	0.52	0.000205	0.1	0.006712	3.36	0.000578	0.13
1000	0.01035	0.34	1.81E-05	0	2.14E-06	0.02	0.001245	0.42	0.00092	0.46	0.000181	0.09	0.005911	2.96	0.000509	0.11
1100	0.009198	0.31	1.61E-05	0	1.90E-06	0.02	0.001107	0.37	0.000818	0.41	0.000161	0.08	0.005254	2.63	0.000452	0.1
1200	0.008238	0.27	1.44E-05	0	1.70E-06	0.02	0.000991	0.33	0.000732	0.37	0.000144	0.07	0.004705	2.35	0.000405	0.09
1300	0.007427	0.25	1.30E-05	0	1.53E-06	0.02	0.000894	0.3	0.00066	0.33	0.00013	0.06	0.004242	2.12	0.000365	0.08
1400	0.006737	0.22	1.18E-05	0	1.39E-06	0.01	0.000811	0.27	0.000599	0.3	0.000118	0.06	0.003848	1.92	0.000331	0.07
1500	0.006145	0.2	1.07E-05	0	1.27E-06	0.01	0.00074	0.25	0.000546	0.27	0.000107	0.05	0.00351	1.75	0.000302	0.07
1600	0.005632	0.19	9.84E-06	0	1.16E-06	0.01	0.000678	0.23	0.000501	0.25	9.84E-05	0.05	0.003217	1.61	0.000277	0.06
1700	0.005186	0.17	9.06E-06	0	1.07E-06	0.01	0.000624	0.21	0.000461	0.23	9.06E-05	0.05	0.002962	1.48	0.000255	0.06
1800	0.004794	0.16	8.37E-06	0	9.89E-07	0.01	0.000577	0.19	0.000426	0.21	8.37E-05	0.04	0.002738	1.37	0.000236	0.05
1900	0.004448	0.15	7.77E-06	0	9.18E-07	0.01	0.000535	0.18	0.000395	0.2	7.77E-05	0.04	0.002541	1.27	0.000219	0.05
2000	0.004141	0.14	7.23E-06	0	8.55E-07	0.01	0.000498	0.17	0.000368	0.18	7.23E-05	0.04	0.002366	1.18	0.000204	0.05
2100	0.003878	0.13	6.77E-06	0	8.00E-07	0.01	0.000467	0.16	0.000345	0.17	6.77E-05	0.03	0.002216	1.11	0.000191	0.04
2200	0.003643	0.12	6.36E-06	0	7.52E-07	0.01	0.000438	0.15	0.000324	0.16	6.36E-05	0.03	0.002082	1.04	0.000179	0.04
2300	0.003431	0.11	5.99E-06	0	7.08E-07	0.01	0.000413	0.14	0.000305	0.15	5.99E-05	0.03	0.001961	0.98	0.000169	0.04
2400	0.003239	0.11	5.66E-06	0	6.68E-07	0.01	0.00039	0.13	0.000288	0.14	5.66E-05	0.03	0.001851	0.93	0.000159	0.04
2500	0.003064	0.1	5.35E-06	0	6.32E-07	0.01	0.000369	0.12	0.000272	0.14	5.35E-05	0.03	0.001751	0.88	0.000151	0.03
Cmax mg/m ³	0.02534	0.84	4.43E-05	0	5.23E-06	0.05	0.003049	1.02	0.002253	1.13	0.000443	0.22	0.0151	7.55	0.001301	0.29
Dmax (m)	104												98			

表 5.1-7 各污染源影响预测结果一览表（非正常工况）

距源中心下 风向 距离 D/m	2#排气筒											
	甲醇		丙烯腈		H ₂ S		二甲苯		醋酸		氨气	
	预测浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi (%)
10	4.93E-06	0	1.33E-08	0	7.55E-10	0	6.92E-07	0	5.07E-07	0	6.64E-08	0
100	0.02199	0.73	5.95E-05	0	3.37E-06	0.03	0.003084	1.03	0.002258	1.13	0.000296	0.15
200	0.07361	2.45	0.000199	0.01	1.13E-05	0.11	0.01032	3.44	0.007559	3.78	0.000991	0.5
300	0.07801	2.6	0.000211	0.01	1.19E-05	0.12	0.01094	3.65	0.008012	4.01	0.001051	0.53
400	0.07536	2.51	0.000204	0.01	1.15E-05	0.12	0.01057	3.52	0.00774	3.87	0.001015	0.51
500	0.07004	2.33	0.000189	0.01	1.07E-05	0.11	0.009823	3.27	0.007193	3.6	0.000943	0.47
600	0.06544	2.18	0.000177	0.01	1.00E-05	0.1	0.009179	3.06	0.006721	3.36	0.000881	0.44
700	0.07432	2.48	0.000201	0.01	1.14E-05	0.11	0.01042	3.47	0.007632	3.82	0.001001	0.5
800	0.09182	3.06	0.000248	0.01	1.41E-05	0.14	0.01288	4.29	0.00943	4.71	0.001237	0.62
900	0.1055	3.52	0.000285	0.01	1.62E-05	0.16	0.01479	4.93	0.01083	5.41	0.001421	0.71
1000	0.1152	3.84	0.000312	0.02	1.76E-05	0.18	0.01616	5.39	0.01184	5.92	0.001552	0.78
1100	0.119	3.97	0.000322	0.02	1.82E-05	0.18	0.01669	5.56	0.01222	6.11	0.001603	0.8
1200	0.1208	4.03	0.000327	0.02	1.85E-05	0.18	0.01694	5.65	0.01241	6.2	0.001627	0.81
1300	0.1211	4.04	0.000328	0.02	1.85E-05	0.19	0.01698	5.66	0.01243	6.21	0.001631	0.82
1400	0.1202	4.01	0.000325	0.02	1.84E-05	0.18	0.01687	5.62	0.01235	6.17	0.001619	0.81
1500	0.1186	3.95	0.000321	0.02	1.82E-05	0.18	0.01664	5.55	0.01218	6.09	0.001597	0.8
1600	0.1164	3.88	0.000315	0.02	1.78E-05	0.18	0.01632	5.44	0.01195	5.97	0.001567	0.78
1700	0.1138	3.79	0.000308	0.02	1.74E-05	0.17	0.01596	5.32	0.01168	5.84	0.001532	0.77
1800	0.1109	3.7	0.0003	0.01	1.70E-05	0.17	0.01555	5.18	0.01139	5.69	0.001493	0.75
1900	0.1078	3.59	0.000292	0.01	1.65E-05	0.17	0.01512	5.04	0.01107	5.53	0.001452	0.73
2000	0.1057	3.52	0.000286	0.01	1.62E-05	0.16	0.01483	4.94	0.01086	5.43	0.001424	0.71
2100	0.1059	3.53	0.000287	0.01	1.62E-05	0.16	0.01486	4.95	0.01088	5.44	0.001427	0.71
2200	0.1058	3.53	0.000286	0.01	1.62E-05	0.16	0.01484	4.95	0.01087	5.43	0.001425	0.71
2300	0.1055	3.52	0.000285	0.01	1.61E-05	0.16	0.01479	4.93	0.01083	5.41	0.00142	0.71
2400	0.1049	3.5	0.000284	0.01	1.61E-05	0.16	0.01471	4.9	0.01077	5.38	0.001412	0.71
2500	0.1041	3.47	0.000282	0.01	1.59E-05	0.16	0.0146	4.87	0.01069	5.34	0.001402	0.7
Cmax mg/m ³	0.1211	4.04	0.000328	0.02	1.85E-05	0.19	0.01699	5.66	0.01244	6.22	0.001631	0.82
Dmax (m)	1271											

以监测时的敏感点作为敏感目标，正常排放情况下，环境空气保护目标处浓度预测值见表 5.1-8。

表 5.1-8 正常排放情况下废气对敏感目标影响结果情况

预测因子	点位	本底值 (mg/m ³)	距离 (m)	有组织预测值 (mg/m ³)		无组织预测值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	预测值占标率
				2#排气筒	调胶间	生产车间		
甲醇	虹桥村	ND	190	0.000805	0.01509	0.02525	0.046927	1.56%
二甲苯		ND	190	0.000154	--	0.003038	0.00647	2.16%
醋酸		--	190	2.26E-05	--	0.002245	0.003091	1.54%
丙烯腈		--	190	5.95E-06	--	4.41E-05	0.000148	0.0074%
氨气		0.05	190	2.97E-06	0.0013	0.000441	0.056229	28.11%
H ₂ S		--	190	3.42E-08	--	5.21E-06	1.75E-05	0.175%

由表 5.1-8 可知，正常情况下废气对敏感目标影响最大的污染因子为氨气，最大一次落地浓度占标率为 28.11%，对敏感点影响较小。

⑤大气环境影响评价结论

(1) 正常情况下：本项目正常排放污染物估算模式浓度预测结果见表 5.1-5。由表可知，2#排气筒甲醇、丙烯腈、H₂S、二甲苯、醋酸、氨气最大落地浓度出现在下风向 1271m 处，最大落地浓度分别为 0.004435mg/m³、3.28E-05mg/m³、1.89E-07mg/m³、0.00085mg/m³、0.000125mg/m³、1.64E-05mg/m³，最大落地浓度占环境质量标准的 0.15%、0%、0%、0.28%、0.06%、0.01%。各因子正常排放均不超过嗅阈值浓度，且均小于环境质量标准的 10%。估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，建设项目对周围大气环境质量影响不大。

(2) 正常情况下，项目生产车间无组织废气甲醇、丙烯腈、H₂S、二甲苯、醋酸、氨气最大落地浓度出现在下风向 104m 处，最大落地浓度为环境质量标准的 0.84%、0%、0.05%、1.02%、1.13%、0.22%；项目调胶间无组织废气粉尘、氨最大落地浓度出现在下风向 98m 处，最大落地浓度为环境质量标准的 7.55%、0.29%。项目无组织废气污染因子占标率均小于 10%。估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，建设项目对周围大气环境质量影响不大。

(3) 非正常情况下，污染物因子估算模式浓度预测结果见表 5.1-6，由表可知，最大占标率的污染因子为硫化氢，最大一次落地浓度占标率为 5.85%，最大落地浓度出现在下风向 1271m 处，由分析可以看出，在非正常工况下各污染物无超标点。企业需加强对废气处理设施的日常管理，当发现处理设施出现异常情况时应立即停产并及时采取应急处理措施，可以在 30min 内解决故障，所以不会对环境造成持续性影响。

5.1.3 卫生防护距离设置

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201—91) 规定，无组织排放有害气体的生产单元(贮存区、车间或工段)与居住区之间卫生防护距离，计算公式下：

$$\frac{Q_c}{C_n} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25\gamma^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_n—一次最高容许浓度限值 (mg/Nm³)；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

γ—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m， $\gamma = (S/\pi)^{0.5}$ ；

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。

②参数选取

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_n 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算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提高一级。

表 5.1-10 卫生防护距离计算系数

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

③计算结果

表 5.1-11 卫生防护距离计算参数及计算结果

影响因子		Q_c (kg/h)	A	B	C	D	C_m (mg/m ³)	$L_{计算}$ (m)	L (m)
调胶间	粉尘	0.004	470	0.021	1.85	0.84	0.45	0.576	100
	氨气	0.05	470	0.021	1.85	0.84	0.2	25.624	
车间三	甲醇	0.043743	470	0.021	1.85	0.84	3	1.87	100
	丙烯腈	0.000153	470	0.021	1.85	0.84	2	0.01	
	H ₂ S	1.81E-05	470	0.021	1.85	0.84	0.01	0.03	
	二甲苯	0.010528	470	0.021	1.85	0.84	0.3	2.35	
	醋酸	0.007778	470	0.021	1.85	0.84	0.2	2.67	
	氨气	0.001528	470	0.021	1.85	0.84	0.2	0.34	

本项目卫生防护距离范围为：以生产车间、调胶间分别设置 100m 卫生防护距离。

通过对项目周围环境调查，项目卫生防护距离范围内有 1 户居民，目前企业

已与该户居民签订租赁协议，该住宅用作本项目的辅助用房（协议见附件），因此符合选址要求。同时在上述防护距离内应严格土地利用审批，将来也不得建设居民区等环境保护敏感目标。

5.1.5 恶臭影响分析

本项目丁腈、乳胶在调胶过程中由于使用硫磺以及含有少量氨水会散发出恶臭气体，该无组织废气对外环境的影响带有较强的主观性，将此部分废气以臭气浓度评价。

本项目物料转移均为密封管道输送，物料转移基本无异味产生，异味产生主要来源于打开搅拌缸时会有少量异味散发出，但该臭气浓度较低。类比同类项目，本项目生产过程中产生的臭气浓度约 70。

(1) 评价方法

美国纳德提出 5.1-12。

表 5.1-12 恶臭强度分级

臭气强度分级	臭气感觉强度	污染程度
0	无气味	无污染
1	轻微感到有气味	轻度污染
2	明显感到有气味	中等污染
3	感到有强烈气味	重污染
4	无法忍受的强臭味	严重

(2) 类比分析

项目异味分析采取定性分析（根据资料，氨气的阈值浓度为 0.6 mg/m³，最大落地浓度未达到定量分析指标），一般在车间下风向 20m 范围内有较强的异味（强度约 3~4 类），在 20m~50m 范围内很容易感觉到气味的存在（强度约 2~3 类），在 50~100m 处气味就很弱（强度约 1~2 类），在 100m 外基本闻不到气味。随着距离的增加，气味浓度会迅速下降，本项目车间距离最近居民在 150m 外，臭气强度介于 0~1 之间，即“勉强感觉到有气味（检知阈值浓度）——无气味”的程度，且项目周边均为工业用地，对周边影响较小。因此，本项目在加强管理的情况，对周边环境影响较小。

(3) 恶臭气体预测浓度分析

为了分析恶臭性气体对周边环境的影响，采用估算模式预测了评价区域内最大落地浓度贡献值，计算结果见表 5.1-13。

表 5.1-13 评价区域内恶臭因子预测值

恶臭因子	预测浓度 mg/m ³		嗅阈值 mg/m ³	占标率%	
甲醇	最大落地浓度		0.18361	33	6.12
	敏感点预测浓度	虹桥村(190m)	0.046927	33	1.56
硫化氢	最大落地浓度		0.0006296	0.0071	6.3
	敏感点预测浓度	虹桥村(190m)	1.75E-05	0.0071	0.175
二甲苯	最大落地浓度		0.03429	0.38	11.43
	敏感点预测浓度	虹桥村(190m)	0.00647	0.38	2.16
醋酸	最大落地浓度		0.01694	/	/
	敏感点预测浓度	虹桥村(190m)	0.003091	/	/
氨气	最大落地浓度		0.00498	1.5	2.49
	敏感点预测浓度	虹桥村(190m)	0.006229	1.5	3.11

计算结果表明,评价区域内最大落地浓度贡献值均能达标,并且小于嗅阈值,由此可知,本项目产生的恶臭气体对环境的影响较小。

类比上述分析,本项目车间在严格控制工艺的情况下,厂区臭气浓度能实现达标排放,综上分析,本项目厂界臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准,对周围居民影响较小。

5.1.6 大气环境影响评价结论与建议

(1)根据大气环境预测结果统计可知,正常排放情况下项目污染因子评价范围内均未出现超标情况。不会对周边环境造成较大影响,项目选址及总图布置具有合理性和可行性。

(2)项目选址及总图布置从大气影响角度具有合理性和可行性,大气污染控制措施可行。确定本项目的卫生防护距离为以生产车间以及调胶间分别设置 100m 卫生防护距离。

6 污染防治措施

评价根据南通世纪东恒手套有限公司 PU 手套生产线改造项目整体建成后污染治理情况，分析论证本项目拟采取环保措施技术、经济的可行性，并提出优化治理措施，以确保该生产项目污染物排放浓度符合相应的排放标准，污染物排放量满足当地的总量控制指标要求。

6.1 营运期废气污染防治措施

6.1.1 废气产生点及特性

1、有组织废气

①丁腈、乳胶及磨砂手套线废气处理措施

本项目丁腈、乳胶手套生产及磨砂手套过程中产生的工艺废气，浸凝固剂、浸胶、淋浆等工序产生的废气经集气罩收集后与经负压收集后的烘干废气一并经一级碱喷淋+二级水喷淋+二级活性炭吸附装置处理达标后通过 15m 高的 2#排气筒排放。

项目废气收集/治理系统见图 6.1-1。

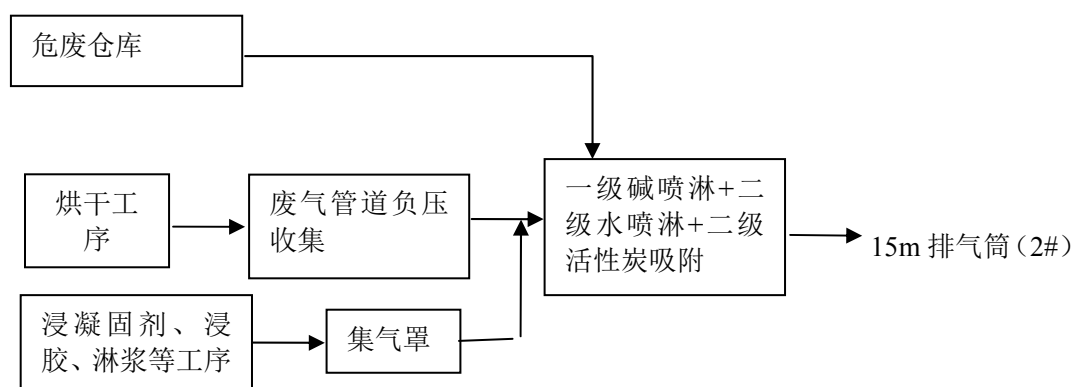


图 6.1-1 项目废气收集/治理系统图

2、无组织废气

项目未收集到的无组织废气，产生量相对较少，建议车间内部安装排放扇，控制生产加工工艺，加强室内通风，同时本项目以调胶间、生产车间分别设置 100m 的卫生防护距离，对周边环境影响较小，措施可行。建议车间四周种植树木，优选吸滞尘烟较强的圆柏、青杨等。通过以上措施，可有效降低无组织排放废气对大气环境的影响。除此之外，本项目运营时应加强操作工的管理，减少人为造成的废气无组织排放。

3、异味防治措施

本项目废气中含有二甲苯、氨气等物质，具有刺激性及异味。在异味防治方面需采取以下措施：

①选用密闭性高的生产设备和工艺，减少废气无组织排放量。

②加强厂内管理，建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，定期进行废气处理设施、废气收集装置、管线进行检修与维护，确保废气处理设备的稳定运行，废气得到有效收集、处理，尾气有组织稳定达标排放。

③加强厂区内和厂界四周的立体绿化，树木以樟树、夹竹桃、女贞、杨树、桃树、冬青、梧桐等品种为主，可在一定程度上阻挡异味对外界的影响。

4、废气特性

项目废气甲醇、二甲苯、醋酸等均为有机废气，处理措施应重点针对有机废气进行处理。

6.1.2 排气筒设置情况

本项目根据废气处理装置运行情况和污染物性质，生产车间共设置 2 个排气筒用于废气的排放，其排气筒高度为 15m，内径 0.5m，排气筒截面风速约 14.2m/s，根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中，“5.3 污染气体的排放：5.3.5 排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右。”本项目排气筒设置基本符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速要求，排气筒设置比较合理。

6.1.3 大气污染防治措施可行性分析

根据建设单位提供的南通世纪东恒手套有限公司废气设计方案，本项目手套生产废气选用一级碱喷淋+二级水喷淋+二级活性炭吸附装置进行处理。

1、技术可行性分析

1) 喷淋塔原理

本项目净化回收装置主要采用高密度喷淋塔处理，吸收塔压降 800—1000Pa；运行操作管理简单，稳定性高，安全可靠。整个系统主要包括废气输送和排放、净化回收塔、吸收液循环系统、浓度平衡控制等。

来自生产车间的工艺废气，汇总后废气经过风机抽吸至净化回收塔处理，处理

后废气经排放筒直接排放。为了降低废气处理过程运行能耗，防爆风机电机由变频器控制调节。塔底设水箱一个，外部设水箱三个，分别对应储存高、中、低、低低四段填料吸收液，当最底部填料吸收液浓度达到 20%时开始陆续小流量外排，外排流量根据车间的配方投入在运行初期就基本可以确定，下层填料吸收液储箱液位降低后，中层填料吸收液通过浮球控制补充下层吸收液，同样如此，上层填料吸收液补充中层填料吸收液，最上层填料吸收液靠自来水浮球自动补充。这样最上层填料一直保持较新鲜的吸收液，吸收效益确保最高。

离心风机采用变频器控制，需要操作人员根据车间的抽气效果来一次性确定运行频率。

2) 活性炭吸附原理介绍:

活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强、具有非极性表面、疏水性和亲有机物的吸附剂。活性炭的多孔性对某些有害气体(主要是有机物)有很强的吸附能力。常用于吸附脂肪烃 C_nH_m 、芳香烃(如苯、甲苯、二甲苯)、酮类、醇类、醚类、醛类、有机酸类、苯乙烯、恶臭、 CCl_4 、 CS_2 、 $CHCl_3$ 、 CH_2Cl_2 等。废气通过活性炭层时，被碳表面存在的未平衡分子吸引力或化学键吸附在活性炭上，从而达到废气净化。

不同的活性炭针对不同的有机废气的吸附容量是不一样的，根据参考资料，其对有机废气的吸附率在 15-35%左右。活性炭吸附装置中的活性炭更换周期一般为 10 天，厂内采用抽屉式活性炭，活性炭类型为蜂窝活性炭。

3) 设备参数

①喷淋塔选型计算:

设计风量: $Q=20000m^3/h=5.56m^3/s$ 。总管管道风速不大于 15m/s，风管总管管径为 DN700。

填料塔直径取 2.2m，高度取 4.8m。填料为一层，厚度为 0.5m，采用聚丙烯环，顶部考虑 300mm 除沫器。

拟采用自来水作为喷淋介质，液气比取 $1.5L/m^3(气)$ ，则用水量为 $50m^3/h$ 。选择循环水泵的流量为 $50m^3/h$ ，扬程为 30m。

②活性炭箱选型: 设计风量: $Q=20000m^3/h=5.56m^3/s$ 。

管道风速: $V1=7\sim 15m/s$ ，空塔气速为气体通过吸附器整个横截面的速度。空塔风速: $V2=0.2\sim 1.2m/s$ ，过滤风速: $V3=0.2\sim 0.6m/s$ ，过滤停留时间: $T1=0.5\sim 2s$ ，

碳层厚度： $h=0.2\sim 0.5\text{m}$ ，碳层间距： $0.3\sim 0.5\text{m}$ ，活性炭颗粒性质：平均直径 $d_p=0.003\text{m}$ ，堆积密度 $\rho_B=500\text{kg/m}^3$ ，管道直径 d 取 0.7m ，则管道流速为 $V_1=14.4\text{m/s}$ ，满足设计要求。

拟采用二级卧式活性炭吸附塔，取设备宽度 $B=2.4\text{m}$ ，碳层长度 L_1 取 1.6m ，碳体高度 $H=2.2\text{m}$ ，碳层厚度 0.3m ，四层，废气在碳层中流速 $V_2=5.56\div 1.6\div 2.2\div 4=0.395\text{m/s}$ ，满足设计要求。停留时间 $T_1=0.3\div 0.395=0.76\text{s}$ ，满足设计要求。

两端缩口长取 0.4m ，塔体尺寸可取 $L\times B\times H=2.4\times 2.4\times 2.4$ 米。过流面积 14.08m^2 ，活性炭装填量 2.112t 。

(2) 达标可行性分析

本项目工艺废气采用水喷淋+二级活性炭是常规处理各类有机废气的装置，处理效率可达 90%以上，参照《南通强生安全防护科技股份有限公司年新增 180 万打石墨烯 PU 手套、240 万打石墨烯丁乳磨砂手套、60 万打冲水丁腈石墨烯手套》验收监测报告中证（验）字（2018）第（0630）号，该项目废气处理措施使用二级水喷淋+二级活性炭，根据监测报告可知，项目甲醇排放浓度为 $63\text{-}81\text{mg/m}^3$ ，废气处理设施处理效率基本能达到 90%以上，因此本项目产生废气经二级水喷淋+二级活性炭处理后，可实现达标排放。

2、经济可行性分析

项目废气处理系统投资约 30 万元；运营期间，本项目废活性炭产生量约 140.9 吨，活性炭系统更换费用约 29.23 万元/年，废活性炭处置费用约 42.27 万元，其他运行费用约 5 万，总运行费用约 76.5 万元。废气处理系统的投资和运行在企业可承受范围内，因此本项目废气处理系统具备经济可行性。

6.1.4 大气污染防治措施结论

综上所述，本项目产生的废气通过相应的污染控制措施可以确保大气污染物达标排放，不会对周边大气环境造成明显影响，采取的废气污染防治措施可行、可靠。

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128 号文）规定，项目废气处理需符合以下要求：

（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物

排放。

(二)鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺的溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%)。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择，具体要求如下：

1、对于 5000ppm 以上的高浓度 VOCs 废气，优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以其他治理技术实现达标排放。

2、对于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气，具备回收价值的宜采用吸附技术回收有机溶剂，不具备回收价值的可采用催化燃烧、RTO 炉高温焚烧等技术净化后达标排放。当采用热力焚烧技术进行净化时，宜对燃烧后的热量回收利用。

3、对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。

4、含恶臭类的气体可采用微生物净化技术、低温等离子技术、吸附或吸收技术、热力焚烧技术等净化后达标排放，同时不对周边敏感保护目标产生影响。

5、对台尘、含气溶胶、高湿废气，在采用活性炭吸附、催化燃烧、RTO 焚烧、低温等离子等工艺处理前应先采用高效除尘、除雾等装置进行预处理。

6、对于高温焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等的无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有有机物的废水，应处理后达标排放。废吸附剂应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。

该项目参照执行橡胶和塑料制品行业 VOCs 排放控制要求，具体要求如下：1、参照化工行业要求，对所有有机溶剂及低沸点物料采取密闭式存储，以减少无组织排放。2、橡胶制品企业产生 VOCs 污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集系统和集中高效净化处理装置，确保达标排放。本项目有机废气收集处理效率均大于等于 90%，满足相关要求。

因此，综上所述，本项目符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相关要求。

6.1.5 大气污染物总量核算

(1) 有组织排放量核算

表 6.1-3 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/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/					
一般排放口					
1	1#	DMF	0.0095	0.0043	0.031
2	2#	甲醇	6.56125	0.1312	0.73845
		丙烯腈	0.1400	0.0028	0.0188
		H ₂ S	0.0152	0.0003	0.0016
		氨	0.6695	0.0134	0.0496
		醋酸	0.328125	0.006563	0.047250
		二甲苯	6.565625	0.131313	0.945450
		VOCs	3.325	0.0665	1.77511
一般排放口合计		DMF			0.031
		甲醇			0.738445
		丙烯腈			0.018865
		H ₂ S			0.0016
		二甲苯			0.9455
		醋酸			0.0473
		氨气			0.05
有组织排放总计		DMF			0.031
		甲醇			0.738445
		丙烯腈			0.018865
		H ₂ S			0.0016
		二甲苯			0.9455
		醋酸			0.0473
		氨气			0.05
		VOCs*			1.77511

注：表中 VOCs* 的量包括甲醇、醋酸、二甲苯、丙烯腈的量。

(2) 无组织排放量核算

表 6.1-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	--	手套	甲醇	完善车间通风设施,	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	12	0.9105

		生产	丙烯腈	加强绿化等	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501—2007,北京市地方标准)	0.1	0.0019
			H ₂ S		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	0.06	0.00023
			二甲苯		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	1.2	0.191
			醋酸		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)编制说明	0.1	0.01
			氨气		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	1.5	0.0845
			4		--	调胶	粉尘
			氨气	1.5	0.0335		

无组织排放总计

无组织排放总计	DMF	0.08386
	甲醇	0.9105
	丙烯腈	0.0019
	H ₂ S	0.00023
	二甲苯	0.191
	醋酸	0.01
	氨气	0.118
	粉尘	0.0064

注：表中 VOCs* 的量包括甲醇、醋酸、二甲苯、丙烯腈的量。

(3) 项目大气污染物年排放量核算

表 6.1-5 大气污染物年排放量核算表

类别	污染物	年排放量 (t/a)
废气	DMF	0.031
	甲醇	0.738445
	丙烯腈	0.018865
	H ₂ S	0.0016
	二甲苯	0.9455
	醋酸	0.0473
	氨气	0.05
	VOCs*	1.77511

(4) 非正常排放量核算

表 6.1-6 (1) 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原	污染物	非正常排放浓度/	非正常排放速率 /	单次持续时间/h	年发生频次/	应对措施
----	-----	--------	-----	----------	-----------	----------	--------	------

		因		(mg/m ³)	(kg/h)		年	
1	丁乳及磨砂手套生产线	一级碱喷淋+二级水喷淋+二级活性炭失效	丙烯腈	2.8	0.052	2	1	立即停止生产
			氨	13.3903	0.138	2	1	
			甲醇	656.1264	10.25	2	1	
			二甲苯	131.3125	2.6263	2	1	
			醋酸	6.5625	0.1313	2	1	
			H ₂ S	0.3039	0.0044	2	1	

表 6.1-6 (2) 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物		单次持续时间/h	年发生频次/年	应对措施
			名称	产生量 (t/a)			
1	丁乳及磨砂手套生产线	补集率 0	DMF	3.13	2	1	立即停止生产
			甲醇	74.55	2	1	
			丙烯腈	0.38	2	1	
			H ₂ S	0.032	2	1	
			二甲苯	19.1	2	1	
			醋酸	0095	2	1	
			氨气	1	2	1	

表 6.1-7 大气环境影响评价自查表

工作内容	自查项目			
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>
评价范围与范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>
SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	基本污染物 (颗粒物) 其他污染物 (DMF、丙烯腈、甲醇、醋酸、H ₂ S、氨、二甲苯)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
环境功能	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区 <input type="checkbox"/>

状 评 价	区						和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	2017年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>					现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污 染 源 调 查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟代替的污染源 <input type="checkbox"/>			其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
大 气 环 境 影 响 预 测 与 评 价	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>				边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子（颗粒物、丙烯腈、甲醇、醋酸、H ₂ S、氨、二甲苯）			包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h	C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	K≤-20% <input type="checkbox"/>			K>-20% <input type="checkbox"/>				
环 境 监 测 计 划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、DMF、丙烯腈、甲醇、醋酸、H ₂ S、氨、二甲苯）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>				无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量检测	监测因子：（）	监测点位数（）				无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	

评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>								
	大气环境 防护距离	无								
	污染源年 排放量	DMF: (0.031) t/a	H ₂ S: (0.0016) t/a	甲醇: (0.738445) t/a	醋酸: (0.0473) t/a	二甲苯: (0.9455) t/a	氨气: (0.05) t/a	丙烯腈: (0.018865) t/a	VOCs*: (1.77511) t/a	

注：“”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

7 环境管理和环境监测计划

7.1 环境管理

7.1.1 环境管理机构

根据该项目建设规模和环境管理的任务，建设期项目筹建处应设一名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；工程建成后应设专职环境监督人员1~2名，负责本项目的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，污染源和环境质量监测可委托有资质的环境监测单位承担。

7.1.2 施工期环境管理

本项目为技改扩建项目，不涉及施工，仅设备安装调试。

7.1.3 运行期环境管理

项目建成后，应按省、市环保局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。

(1) 环保管理制度的建立

①严格执行“三同时”制度

在项目施工、建设不同阶段，均应执行“三同时”制度，确保污染物处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。

②污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员等。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐，对危险废物进厂、存放、处理以及设备运行情况进行日常记录。

③职工环保教育培训制度

加强职工的环境保护知识教育，加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。加强上岗培训工作。管理和操作人员必须在上岗前进行专业技能培训，实行持证上岗。严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

④环保奖惩制度

本项目建设期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

⑤排污许可制度

根据《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体[2016]186号），国家对在生产经营过程中排放废气、废水、产生环境噪声污染和固体废物的行为实行许可证管理规定。

⑥信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确的按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第31号令）等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息。

（2）环境管理要求

运行期环境管理要求如下：

①加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

②加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

③加强扩建项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

④加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

7.1.4 服务期满环境管理

退役后，其环境管理应做好以下工作：

（1）制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

（2）根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

(3) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废单位的资质、转移五联单等内容。

(4) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

(5) 委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

7.2 污染物排放清单

项目工程组成及风险防范措施见表 7.2-1，污染物排放清单见表 7.2-2。

表 7.2-1 工程组成及风险防范措施

原辅料		主要风险防范措施	向社会信息公开要求
名称	组分要求		
甲醇	≥99.5%	1、按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理； 2、生产过程中应严格按照操作规程进行，注意危险化学品的规范使用； 3、根据工艺或贮存要求，对生产设备或贮存设施进行防腐设计； 4、罐区及仓库设置可燃气体和有毒有害气体探测器和报警装置； 5、加强污水处理、废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放； 6、厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员； 7、厂内应急预案根据实际生产变化情况进行修编，并根据环保应急预案要求定期演练； 8、发生环境事故时开展应急监测，具体监测方案见 7.3.3 节。	根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关企业信息
硝酸钙	≥99.5%		
丁苯胶	水约 55%、苯乙烯-丙烯腈共聚物 44%、1%乳化剂		
丁腈胶	水约 55%、丙烯腈-丙烯酸共聚物 44%、1%乳化剂		
硫磺	≥99.8%		
氧化锌	≥99.7%		
天然乳胶	水约 40%、乳胶 58%、氨 0.5%、KOH 0.5%、0.5%稳定剂、0.5%增稠剂		
二甲苯	≥99.9%		
醋酸	≥99.6%		

表 7.2-2 本次项目污染物排放清单

种类	污染源名称	污染物名称	主要参数	排放量			执行标准	
			废气量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
废气	1#排气筒	DMF	6000	0.27	0.0043	0.031	10	4.9
	2#排气筒	丙烯腈	20000	0.14	0.0028	0.018865	5	0.36
		氨		0.6695	0.0134	0.05	10	4.9
		甲醇		6.56125	0.1312	0.738445	190	5.1
		二甲苯		6.5656	0.01313	0.9455	15	1.5
		醋酸		0.3281	0.0066	0.0473	159	1.03
		H ₂ S		0.01515	0.0003	0.0016	/	0.33
		VOCs		3.325	0.0665	1.77511	/	0.33
种类	污染源名称	污染物名称	主要参数	排放量		执行标准		
			废水量 t/a	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	浓度 mg/m ³		
废水	综合废水	COD _{Cr}	20516	290	5.94964	300		
		SS		115	2.35934	150		
		氨氮		25	0.51290	30		
		TN		35	0.71806	40		
		盐分		352.7978	7.238	--		
		硫化物		0.232	0.00476	1.0		
		二甲苯		0.5	0.01026	1.0		
		总锌		3	0.06155	3.5		
	初期雨水	COD _{Cr}	540	250	0.135	300		
		SS		150	0.081	150		
种类	污染源名称	污染物名称	--	产生量 t/a	处理处置量 t/a	--		
固废	生产、生活	次品	--	23.777	23.777	--		
		污泥	--	20	20	--		
		生活垃圾	--	15	15			
		废胶皮	--	4.1503	4.1503			
		废包装桶	--	2	2			
		废活性炭	--	19.17	19.17			
		DMF 废液	--	1139.54	1139.54	--		

根据《环境信息公开办法(试行)》(国家环境保护总局令 第 35 号, 2007 年 4 月) 国家鼓励企业自愿公开下列企业环境信息:

- 1、企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效;
- 2、企业年度资源消耗总量;
- 3、企业环保投资和环境技术开发情况;
- 4、企业排放污染物种类、数量、浓度和去向;
- 5、企业环保设施的建设和运行情况;

6、企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况,废弃产品的回收、综合利用情况;

7、企业履行社会责任的情况;

8、企业自愿公开的其他环境信息。

7.3 环境监测计划

7.3.1 施工期监测计划

项目为技改扩建项目,不涉及施工,仅设备安装调试,无需施工期监测。

7.3.2 运行监测计划

项目建成后,将对周围环境产生一定的影响,因此建设单位应在加强环境管理的同时,定期进行环境监测,以便及时了解拟建项目对环境造成影响的情况,并采取相应措施,消除不利因素,减轻环境污染,使各项环保措施落到实处,以期达到预定的目标。

(1) 废水

项目地废水设置 1 个排放口,雨水排放口 1 个。

(2) 废气排放口:厂区设置的 2 根排气筒须设置便于采样监测的平台、采样孔,其总数目和位置须符合《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)的要求。

监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测:

(1) 污染源监测

① 废气监测

详见表 7.3-1。

表 7.3-1 废气监测因子及频次表

监测点位	监测因子	监测频次
1#排气筒	DMF	每年监测一次
2#排气筒	丙烯腈、甲醇、二甲苯、醋酸、氨、H ₂ S	
厂界无组织	DMF、丙烯腈、甲醇、二甲苯、醋酸、氨、H ₂ S、臭气浓度	

② 废水监测

监测项目: COD、SS、氨氮、总氮、盐分、硫化物、总锌;

监测地点：废水排放口；

监测频率：每年监测 1 个生产周期（2 次/每周期）。

③噪声监测

监测项目：连续等效 A 声级；

监测地点：厂区四周，界外 200m。

监测频率：每半年监测 1 天，昼夜各监测一次。

在监测点附近醒目处设置环境保护标志牌。监测可由企业监测人员自行完成。

（2）环境质量监测：

大气：每半年一次，建议厂界周围设置 4 个监测点及 1 个敏感点（南侧距离厂界最近居民），监测项目：DMF、丙烯腈、甲醇、二甲苯、醋酸、氨、H₂S、臭气浓度。

噪声：对厂界噪声每半年监测一次，在厂界设测点 4 个及 1 个敏感点（南侧距离厂界最近居民），每次分昼间、夜间进行。

若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件，须委托当地环境监测站进行监测，监测结果以报告形式上报当地环境保护部门。如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

7.3.3 应急监测计划

（1）监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。项目的大气事故因子主要为：甲醇、二甲苯、醋酸。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：COD_{Cr}、SS、氨氮。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

（2）监测区域

大气环境：拟建项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：厂区雨水出口、厂区污水处理站进出口、周边河流及排口下游等。

（3）监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

(4) 监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向高新区政府、如东环保局等提供分析报告，由如东县环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。

值得注意的是，事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

7.3.4 竣工环保验收监测

项目验收监测方案建议见表 7.3-2。

表 7.3-2 项目验收监测方案

监测点位		监测项目	监测频次	备注
废气	1#排气筒进出口	DMF	连续两天、每天三次	
	2#排气筒进出口	丙烯腈、甲醇、二甲苯、醋酸、氨、H ₂ S		
	厂界无组织	DMF、丙烯腈、甲醇、二甲苯、醋酸、氨、H ₂ S、臭气浓度	连续两天、每天一次	
废水	雨水排口	COD _{Cr} 、SS	排放期间按日监测	
	污水站各工段进出口、总排口	COD _{Cr} 、SS、氨氮、总氮、TP、盐分、硫化物、二甲苯、总锌	连续两天、每天三次	
噪声	厂界	等效声级 Leq(A)	连续两天、每天两次	昼夜各一次

7.4 “三同时”一览表

“三同时”一览表见表 7.4-1。

表 7.4-1 本项目环境保护“三同时”一览表

项目名称		南通世纪东恒手套有限公司 PU 手套生产线改造项目				
类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间	
废气	有组织	PU 生产线	DMF	三级水喷淋+15m 排气筒 (1#)	达标排放	与建设项目同时验收、同时使用
		丁乳+磨砂生产线	甲醇、丙烯腈、H ₂ S、氨	一级碱喷淋+二级水喷淋+二级活性炭吸附 (2#)		
	无组织	DMF、H ₂ S、二甲苯、醋酸、甲醇、丙烯腈、氨气等	控制生产工艺			

废水	生产废水、生活污水、初期雨水	COD _{cr} 、SS、氨氮、TP、盐分、硫化物、二甲苯、总锌等	污水处理站 80t/d	达标排放
噪声	生产线、风机、泵等	噪声	隔声、吸声措施	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准
固废	一般工业固废		收集出售或环卫部门清运	固废综合利用和安全处置，生活垃圾清运，固废零排放
	危险废物		委外处理	
土壤及地下水防控措施	防渗、耐腐蚀硬化地面、无裂缝地面，危废贮存场所设置堵截泄漏的裙脚、地沟、事故池			满足要求
绿化	绿化率 2.25%			---
事故应急措施	将设置 80m ³ 的事故池、废水切断装置			满足要求
	设置避雷设施，禁止火种带入生产区			
环境管理（机构、监测能力等）	设立安环科，配备专职环保工作人员 1-2 名			满足管理要求
清污分流、排污口规范化设置（流量计在线监测仪等）	雨污分流管网建设，1 个雨水排口，1 个污水排口；排气筒 2 个，废水、废气排放口规范化			满足管理要求
“以新带老”措施	无			
总量平衡具体方案	总量控制指标在原有厂内平衡			
区域解决问题	--			
卫生防护距离设置	以调胶间、生产车间分别设置 100 米的卫生防护距离			

8 结论与建议

8.1 结论

8.1.1 项目概况和主要工程内容

现根据市场情况，PU 手套的需求量减少，南通世纪东恒手套有限公司在现有车间内，对原有一条 PU 手套生产线（2m*45m），改造为一条磨砂手套生产线，技改项目建成达产后，预计可形成年产 30 万打磨砂手套的生产能力（PU 手套和磨砂手套总产能改造前后不变）。项目改扩建投产后，将具备年产 PU 手套 70 万打、普通乳胶手套 60 万打、普通丁腈手套 90 万打、乳胶磨砂手套 5 万打、丁腈磨砂手套 25 万打的生产能力。

8.1.2 环境质量现状

大气环境质量状况：根据《如东县大气环境质量公报》中 2017 年统计的数据，环境空气中的细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度均超过环境空气质量二级标准，其它指标均符合空气质量二级标准要求。根据长三角地区 2018~2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案，如东县开展了产业结构调整、“两高”行业产能控制、“散乱污”企业综合整治、工业源污染治理、清洁取暖、煤炭消费总量控制、锅炉综合整治、扬尘综合整治、扬尘综合治理、秸秆综合利用、工业炉窑治理、重点行业 VOCs 治理等措施改善环境空气质量。根据大气环境质量达标规划，通过进一步控制扬尘污染，机动车尾气污染防治等措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。根据现状监测结果，项目所在区域环境空气质量较好，其余各项常规因子能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表中的二类区标准，特征因子非甲烷总烃、甲醇、二甲苯、氨、臭气浓度能达到相应的标准要求。

8.1.3 污染物排放情况

项目建成后，全厂污染物排放情况见文本表 4-10。

1、废气总量控制途径

全厂有组织排放的污染物总量为：DMF（0.031t/a）、H₂S（0.0016/a）、甲醇（0.738445t/a）、醋酸（0.0478t/a）、二甲苯（0.9455t/a）、氨气（0.05t/a）、丙烯腈（0.018865t/a）、VOCs（1.77511t/a），各因子的总量在现有项目内平衡。

8.1.4 主要环境影响

①大气环境影响评价

a 正常排放时，各污染物下风向地面最大小时浓度均未超标，对评价区环境污染影响轻微；厂界浓度符合厂界监控浓度要求。

b 非正常排放下的各污染物对环境空气影响较正常排放时明显增加，但不超标，会对周边环境造成一定的影响。

c 项目排气筒高度设置合理。

8.1.5 环境保护措施

(1)大气环境保护对策与措施

项目 PU 手套生产线废气经三级水喷淋装置处理后，尾气经 15m 高排气筒（1#）排放，危废仓库废气以及丁乳生产线及磨砂手套生产线废气经一级碱喷淋+二级水喷淋+二级活性炭处理后，尾气经 15m 高排气筒（2#）排放，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》、《橡胶制品工业污染物排放标准》、《恶臭污染物排放标准》、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》等相关标准；项目无组织废气通过加强车间通风、绿化措施，能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值要求，对周边环境影响较小，措施可行。

根据建设项目性质，确定本项目应设置以调胶间、生产车间分别设置 100 米的卫生防护距离。卫生防护距离内土地全部规划为工业用地，可满足建设项目卫生防护距离的要求。

8.1.6 环境经济效益分析

建设项目环保投资 280 万元。项目建成后，产生的污染物实施了环保措施后，对环境的损失有所减少。项目虽然会对环境造成一定的影响，但经采取措施后，环境和资源的损失小于项目经济受益，因此，本项目具有良好的环境经济效益。

8.1.7 环境管理与监测计划

项目建立一整套企业环境管理制度，设置专门从事环境管理的机构环保安全部，并且配备专职环保人员，负责全厂环境监督管理和环保设施运行工作。

建设项目完成后，将针对全厂的污染物产生排放情况设立严格的监测计划，委托有资质的环境保护监测站进行监测，以确保项目在运营过程排放的污染得到有效监控，防止环境污染。

8.1.8 产业政策相符性

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）（国家发改委令 第 21 号，2013 年 2 月 16 日）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（修正）（苏经信产业[2013]183 号）、《南通市产业结构调整指导目录》（通政办发〔2006〕14 号）中规定的淘汰和限制类项目。根据《江苏省重点行业挥发性有机物控制指南》要求：“橡胶制品行业 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，产生 VOCs 污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集系统和集中高效净化处理装置，确保达标排放”。本项目涉及溶剂浸泡的工段密封处理，VOCs 经负压（收集率按 99.5%计）收集后由废气处理系统（处理效率大于 90%）处理达标后排放，符合相关要求。本项目 2018 年 3 月 23 日经如东县行政审批局备案，备案号为东行审投[2019]79 号，因此，项目的建设符合国家和地方产业政策。

本项目位于如东高新技术产业开发区友谊西路，项目所在地为工业用地。本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中所列项目，亦不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中所列项目，属于允许用地项目类。

因此，本项目符合国家和地方产业政策。

8.1.9 与相关规划相符性

(1)规划相符性

本项目位于如东高新技术产业开发区友谊西路，项目用地属于工业用地，符合当地用地规划要求。

(2)本项目不属于《限制用地项目目录》（2012 年本）、《禁止用地项目目录》（2012 年本）和《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》以及《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中所列的项目。

(3)项目设置的卫生防护距离范围内无居民、学校等敏感目标。

8.1.10 总结论

项目符合国家产业政策，厂址符合总规和产业规划要求，平面布局较合理；采取的污染治理措施可行，可实现污染物达标排放，对环境污染贡献值小，影响小，污染物排放总量基本能适应环境功能级别，可维持环境质量现状；能满足清洁生产要求；经济损益具有正面效应，项目能得到公众的支持。因此，本项目在认真落实

本报告提出的环保治理措施后，具有环境可行性。

8.2 建议和要求

(1)关于废水

做好污水处理设施日常维护与管理。对各污水处理单元进水水质进行监测，确保各污水处理设施的稳定运行。

(2)关于废气

①切实做好废气污染防治措施，定期检查和维护废气治理设施，确保废气处理稳定达标排放。

②本项目卫生防护距离内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

③应按有关规定，开展清洁生产工作，提高污染防治技术水平，确保环境安全。

④企业所在地的环境保护行政主管部门应加强对企业污染治理设施和日常污染防治管理制度执行情况的定期检查和监督。

(5)关于环境风险的对策与建议

①加强设备、管道的保养和维修，制定并落实全厂有关安全管理、监控制度、杜绝重大事故发生，避免小事故发生。

②认真落实各项预防和应急措施，制定有效的应急预案。

③严格岗位责任制，加强生产管理，避免不必要的停车和失控造成的污染和损失。加强污染治理措施的落实和管理，并进一步改进处理工艺，减少处理费用。

④定期演习事故应急预案。

⑤对职工要定期进行清洁生产方面的宣传教育。

⑥常与公众沟通，及时解决公众提出的合理化建议。

本评价报告是根据业主提供的生产工艺、技术参数、规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况为基础进行的。如果生产工艺、规模等发生变化或进行了调整，应由业主按审批部门的要求另行申报。