
建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 14000 吨碳化羊毛、2000 吨超级耐
洗羊毛生产技术改造项目
(2018-320509-17-03-624100)

建设单位（盖章）：米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司

编制日期：二〇二一年三月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 14000 吨碳化羊毛、2000 吨超级耐洗羊毛生产技术改造项目 (2018-320509-17-03-624100)		
项目代码	2018-320509-17-03-624100		
建设单位联系人	吕茂洲	联系方式	15862560560
建设地点	江苏省吴江区临沪经济区临沪大道		
地理坐标	(120 度 46 分 0.63 秒, 31 度 1 分 32.61 秒)		
国民经济行业类别	N7724 危险废物治理	建设项目行业类别	101 危险废物(不含医疗废物)利用及处置
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	苏州市吴江区经济和信息化委员	项目审批(核准/备案)文号(选填)	项目代码 2018-320509-17-03-624100
总投资(万元)	56.99	环保投资(万元)	56.99
环保投资占比(%)	100%	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m ²)	43300 平方米
专项评价设置情况	无		
规划情况	《苏州市黎里镇总体规划(2013-2030)》		
规划环境影响评价情况	一、 文件名称:《江苏吴江汾湖经济开发区区域环境影响评价》 审查机关:江苏省环境保护厅 审查文号:苏环管[2008]336 号 二、 文件名称:《江苏省汾湖高新技术产业开发区环境影响跟踪评价报告书》		

	<p>审查机关：江苏省环境保护厅 审查文号：苏环审[2015]14号</p>
<p>规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析</p>	<p>一、选址与规划相容性分析</p> <p>本项目所在地块位于《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）》（吴政办[2019]32号）中附表四“汾湖开发区”划定的“南至318国道、东至新友路、北至苏沪浙高速公路、西接苏同黎公路。”范围内，汾湖开发区是黎里镇总体规划中规划的工业区，故符合黎里镇总体规划，满足当地产业结构的发展方向。本项目属于碳化羊毛、超级耐洗羊毛技术改造项目，与黎里镇规划的产业定位相符。</p> <p>本项目所在地属于黎里镇规划的工业用地，其周边范围用地性质均属于工业用地。项目属于碳化羊毛、超级耐洗羊毛技术改造项目，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）、《江苏省限制用地项目目录（2013）》及《江苏省禁止用地项目目录（2013）》中的限制用地和禁止用地项目。</p> <p>二、选址与规划环评相符性分析</p> <p>本项目位于苏州市吴江区临沪经济区临沪大道，位于汾湖高新技术产业开发区内（四至范围为南至318国道、东至新友路、北至苏沪浙高速公路，西至苏同黎公路，总面积为35.53km²）。本项目属于技术改造项目，对现有项目产生的危废进行中和处置减量化，经上文分析，项目不属于国家和地方相关产业政策中的禁止类、限制类项目。本项目不新增氯化氢、氯气、“三致”物质、恶臭气体的排放，对现有项目废气处理设施进行技术改造，废气达标排放，满足入区准入门槛。本项目采用先进生产工艺、设备，生产过程中产生的污染物均配套了环保设施进行处理，满足国家或地方排放标准，无新增工业废水，不新增氮磷排放。项目周边200m范围内无居民等环境敏感点。</p>
<p>其他符 合性分 析</p>	<p>1、与“三线一单”的相符性分析</p> <p>“三线一单”，即落实“生态保护红线（生态空间保护区）、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束。</p> <p>（1）与生态空间管控区域规划的相符性</p> <p>本项目周边的生态红线区域包括：汾湖重要湿地（东南，2700m）、太浦河清水通道维护区（南，2500m）。本项目不在汾湖重要湿地、太浦河清水通道维护区重要生态功能保护区的一级及二级管控区内。故本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》的要求。生态空间保护区域名录见表1-1。</p> <p>因此本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》的相关要求。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 生态空间管控区域名录（摘录）</p>

生态空间 保护区域 名称	主导生态功 能	范围		面积（平方公里）		
		国家级生 态保护红 线范围	生态空间管 控区域范 围	国家级 生态保 护红线 面积	生态空间 管控区 域面 积	总面 积
汾湖重要 湿地	湿地生态系 统保护	-	汾湖水体范围	0	3.13	3.13
太浦河清 水通道维 护区	水源水质保 护	-	太浦河清水通 道维护区	0	10.49	10.49

(2) 环境质量底线

(1) 环境空气

根据《2019 年度苏州市生态环境状况公报》，苏州市 PM_{2.5}、O₃ 超标，因此判定为不达标区。根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024 年）》的远期目标以及近期主要大气污染防治任务，到 2024 年，通过完成全要素深度控制，可完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标，实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度不再上升的总体目标；且本项目生产过程所用能源为电能、天然气，均属于清洁能源。涉及非甲烷总烃产生的熔融挤出工段配套建设了二级活性炭吸附处理设施进行处理后达标排放；未收集的部分在加强通风的情况下，对周围大气环境影响不大。本项目采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理。

(2) 地表水

《2019 年度苏州市生态环境状况公报》表明项目所在区域内地表水环境质量良好，能满足相应功能区划的要求。本项目生活污水、生产废水经预处理后接管至苏州市吴江区芦墟污水处理厂处理，处理达标后排入乌龟漾。根据该污水处理厂环境影响评价报告，污水处理厂的尾水不会降低水体在评价区域的水环境功能，对纳污水体影响较小。

(3) 声环境

声环境现状监测结果表明，项目所在地昼、夜噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

(4) 地下水

项目周边地下水环境质量各因子均达到了《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类以上标准。

(5) 土壤

土壤现状监测结果表明，项目所在地及周边土壤监测点位所测的各项指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准，表明本项目所在区域的土壤环境质量良好。

本项目评价范围内环境空气、地表水、地下水、噪声、土壤等环境质量指标良好，

总体环境现状符合环境功能区划要求，项目的建设不会突破环境质量底线。

3、资源利用上线相符性

本项目生产过程中所用的资源主要为水资源、电能及天然气，项目所在地水资源丰富，且项目用水量较小，不会达到资源利用上线；项目占地符合当地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

4、与环境准入负面清单相符性分析

本项目位于江苏省苏州市吴江区黎里镇中的汾湖开发区，根据《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号），本项目所在地属于重点管控单元。

对照国家及地方产业政策进行说明，具体见表 1-2。

本项目位于江苏省苏州市吴江区黎里镇中的汾湖开发区，根据《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号），本项目所在地属于重点管控单元。

表 1-2 本项目重点管控单元相符性分析

序号	重点管控要求	相符性
空间布局约束	<p>1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>2. 在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p> <p>3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。</p>	<p>本项目为碳化羊毛、超级耐洗羊毛的生产技术改造项目，与西侧太湖湖体最近距离约 20.4km，位于太湖流域三级保护区，不属于其禁止类项目。</p>
污染物排放管控	<p>城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。</p>	<p>本项目不属于城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理。</p>
环境风险防控	<p>1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。</p> <p>2. 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。</p> <p>3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。</p>	<p>本项目无危险废物产生</p>
资源利用效率要求	<p>1. 太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。</p>	<p>本项目无生产用水，不影响居民</p>

	2. 2020 年底前,太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	生活用水
--	-------------------------------------	------

本项目所在地没有环境准入负面清单,本次环评对照国家及地方产业政策进行说明,具体见表 1-3。

表 1-3 环境准入负面清单表

序号	法律、法规、政策文件等	是否属于
1	属于《产业结构调整指导目录》(2019 年本)、《江苏工业和产业结构调整指导目录(2012 年本)》中淘汰类项目、《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委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的通知(苏政办发[2015]118 号)》、《苏州市产业发展导向目录(2007 年本)》(苏府[2007]129 号)、《市场准入负面清单》(2020 年版)、《汾湖高新区关于推进产业发展、项目准入的指导意见(试行)》中禁止、限制类投资项目、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2019 年版)》中所规定的项目	不属于
2	属于《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的国家级生态保护红线范围或生态空间管控区域范围	不属于
3	属于《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》中规定的位于饮用水源准保护区、二级保护区、一级保护区内禁止从事的开发建设项目	不属于
4	属于《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施(试行)》中规定的区域发展限制性规定、建设项目限制性规定(禁止类)、建设项目限制性规定(限制类)及各镇区域禁止和限制类项目。	不属于
5	国家、江苏省明确规定不得审批的建设项目	不属于
6	属于《长江经济带发展负面清单指南(试行)》及江苏省实施细则中的禁止条款	不属于

综上所述,本项目建设符合“三线一单”的要求。

2、与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的相符性分析

本项目与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22 号)、《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(苏政发[2018]122 号)的相符性分析见表 1-4。

表 1-4 与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》相符性分析

序号	文件名称	相关要求	本项目情况	相符性分析

1	《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)	推进重点行业污染治理升级改造。重点区域[1]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;强化工业企业无组织排放管控;长三角地区和汾渭平原2019年底前完成治理任务。	本项目位于吴江区黎里镇,属于重点区域,本项目属于碳化羊毛、超级耐洗羊毛的生产技术改造项目,大气污染物执行特别排放限值。	相符
		重点区域新建高能耗项目单位产品(产值)能耗要达到国际先进水平。	本项目不属于高能耗项目。	相符
		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。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、胶黏剂等项目,加大餐饮油烟治理力度。	本项目不涉及VOCs排放	相符
		重点排污单位应及时公布自行检测和污染排放数据、污染治理措施、重污染天气应对、环保违法处罚及整改等信息。已核发排污许可证的企业应按要求及时公布执行报告。	本项目不属于重点排污单位。	相符
	《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》 (苏政发[2018]122号)	持续推进工业污染源全面达标排放,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。	本项目产生的废气经处理后均达标排放,固废均得到有效处置。	相符
		禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点,推进低VOCs含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。	本项目属于重点区域,生产不涉及含VOCs的原料。	相符
		加强工业企业VOCs无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造,强化生产工艺环节的有机废气收集。	本项目不涉及VOCs排放	相符
		开展VOCs整治专项执法行动。严厉打击企业违法排污行为,对负有连带责任的环境服务第三方治理单位应依法追责。	企业废气治理措施方案由有资质单位设计、施工、运营,固废均得到有效处置	相符
	强化重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过45m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,督促重点排污单位2019年底前完成烟气排放自动监控设施安装,其它企业逐步配备自动监测设备或便携式	企业不属于重点污染源	相符	

	VOCs 检测仪。加强固定污染源生产、治污、排污全过程信息自动采集、分析、预警能力，逐步扩大污染源在线监控覆盖面。		
	重点排污单位应及时公布自行监测和污染排放数据、污染治理措施、重污染天气应对、环保违法处罚及整改等信息。已核发排污许可证的企业应按要求及时公布执行报告。机动车和非道路移动机械生产、进口企业应依法向社会公开排放检验、污染控制技术等信息。	本项目产生的废气经处理后均达标排放，固废均得到有效处置。	相符

备注：[1]重点区域范围为京津冀及周边地区（包含北京市，天津市，河北省石家庄、唐山、邯郸、邢台、保定、沧州、廊坊、衡水市以及雄安新区，山西省太原、阳泉、长治、晋城市，山东省济南、淄博、济宁、德州、聊城、滨州、菏泽市，河南省郑州、开封、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳市等）、长三角地区（包含上海市、江苏省、浙江省、安徽省）、汾渭平原（包含山西省晋中、运城、临汾、吕梁市，河南省洛阳、三门峡市，陕西省西安、铜川、宝鸡、咸阳、渭南市以及杨凌示范区等）。

由表 1-4 可知，本项目与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）、《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122 号）中的相关要求相符。

3、与《太湖流域管理条例》相符性分析

本项目距西侧太湖岸线约 20.4 公里，与《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号）相符性分析见表 1-5。

表 1-5 与《太湖流域管理条例》相符性

序号	要求	本项目情况	符合情况
第二十八条	禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。	本项目为碳化羊毛、超级耐洗羊毛技术改造项目，无新增工业废水排放	符合
第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：	不涉及	符合
	（一）新建、扩建化工、医药生产项目；	不涉及	符合
	（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；	不涉及	符合
	（三）扩大水产养殖规模。	不涉及	符合

第三十条	太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：		
	(一) 设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；	不涉及	符合
	(二) 设置水上餐饮经营设施；	不涉及	符合
	(三) 新建、扩建高尔夫球场；	不涉及	符合
	(四) 新建、扩建畜禽养殖场；	不涉及	符合
	(五) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；	不涉及	符合
<p>4、与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析</p> <p>本项目距西侧太湖岸线约 20.4 公里，属于太湖流域三级保护区，本项目与《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）相符性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-6 与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性</p>			
序号	要求	本项目情况	符合情况
第四十三条	太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其它排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；	本项目为碳化羊毛、超级耐洗羊毛技术改造项目，无新增工业废水排放，不涉及该禁止行为	符合
	（二）销售、使用含磷洗涤用品；	不涉及	符合
	（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其它废弃物；	不涉及	符合
	（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；	不涉及	符合
	（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；	不涉及	符合
	（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；	不涉及	符合
	（七）围湖造地；	不涉及	符合
	（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；	不涉及	符合
	（九）法律、法规禁止的其它行为。	不涉及	符合
第四十四条	除二级保护区规定的禁止行为以外，太湖流域一级保护区还禁止下列行为：（一）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；	本项目无新增工业废水排放	符合
	（二）在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业；	不涉及	符合
	（三）新建、扩建畜禽养殖场；	不涉及	符合

	(四)新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目;	不涉及	符合												
	(五)设置水上餐饮经营设施;	不涉及	符合												
	(六)法律、法规禁止的其他可能污染水质的活动。	不涉及	符合												
<p>5、与“两减六治三提升”要求的相符性</p> <p>本项目与《关于印发“两减六治三提升”专项行动方案的通知》(苏发[2016]47号)及《关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》(苏政办发[2017]30号)相符性分析见表 1-7。</p> <p style="text-align: center;">表 1-7 与“两减六治三提升”要求的相符性</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>要求</th> <th>相符性分析</th> <th>符合情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>推进重点工业行业 VOCs 治理除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业,加强有机废气分类收集与处理,对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气,采取焚烧等高效末端治理技术。</td> <td rowspan="2">本项目不涉及 VOCs 的产生及排放</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>强制重点行业清洁原料替代:2017 年底前,包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业,全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。集装箱制造行业在整箱抛(喷)砂、箱内外涂装、底架涂装和木地板涂装等工序全面使用水性等低 VOCs 含量涂料替代。交通工具制造行业使用高固体分、水性、粉末、无溶剂型等低 VOCs 含量涂料替代。家具制造行业使用水性、紫外光固化、高固体分等低 VOCs 含量涂料替代溶剂型涂料。机械设备、钢结构制造行业使用高固体分等低 VOCs 含量涂料替代。包装印刷行业使用水性、醇溶性、大豆基、紫外光固化等低 VOCs 含量的油墨替代。人造板制造行业使用低(无) VOCs 含量的胶黏剂替代。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	要求	相符性分析	符合情况	1	推进重点工业行业 VOCs 治理除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业,加强有机废气分类收集与处理,对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气,采取焚烧等高效末端治理技术。	本项目不涉及 VOCs 的产生及排放	符合	2	强制重点行业清洁原料替代:2017 年底前,包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业,全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。集装箱制造行业在整箱抛(喷)砂、箱内外涂装、底架涂装和木地板涂装等工序全面使用水性等低 VOCs 含量涂料替代。交通工具制造行业使用高固体分、水性、粉末、无溶剂型等低 VOCs 含量涂料替代。家具制造行业使用水性、紫外光固化、高固体分等低 VOCs 含量涂料替代溶剂型涂料。机械设备、钢结构制造行业使用高固体分等低 VOCs 含量涂料替代。包装印刷行业使用水性、醇溶性、大豆基、紫外光固化等低 VOCs 含量的油墨替代。人造板制造行业使用低(无) VOCs 含量的胶黏剂替代。	符合	
序号	要求	相符性分析	符合情况												
1	推进重点工业行业 VOCs 治理除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业,加强有机废气分类收集与处理,对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气,采取焚烧等高效末端治理技术。	本项目不涉及 VOCs 的产生及排放	符合												
2	强制重点行业清洁原料替代:2017 年底前,包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业,全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。集装箱制造行业在整箱抛(喷)砂、箱内外涂装、底架涂装和木地板涂装等工序全面使用水性等低 VOCs 含量涂料替代。交通工具制造行业使用高固体分、水性、粉末、无溶剂型等低 VOCs 含量涂料替代。家具制造行业使用水性、紫外光固化、高固体分等低 VOCs 含量涂料替代溶剂型涂料。机械设备、钢结构制造行业使用高固体分等低 VOCs 含量涂料替代。包装印刷行业使用水性、醇溶性、大豆基、紫外光固化等低 VOCs 含量的油墨替代。人造板制造行业使用低(无) VOCs 含量的胶黏剂替代。		符合												
<p>6、与《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施(试行)》相符性分析</p> <p>本项目与《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施(试行)》(吴政办[2019]32号),区域发展限制性规定相符性分析见表 1-8,建设项目限制性规定相符性分析见表 1-9,区镇特别管理措施相符性分析见表 1-10。</p> <p style="text-align: center;">表 1-8 区域发展限制性规定相符性</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>准入条件</th> <th>本项目情况</th> <th>符合情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>推进企业入园进区,规划工业区(点)外禁止新建工业项目。</td> <td>本项目位于黎里镇,属于汾湖开发区(南至 318 国道、东至新友路、北至苏沪浙高速公路、西接苏同黎公路)。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>规划区(点)外确需建设的工业项目,须同时符合以下条件:(1)符合区镇土地利用总体规划的存量建设用地;(2)符合区</td> <td>本项目位于黎里镇,属于汾湖开发区(南至 318 国道、东至新友路、北至苏沪浙高速公</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	准入条件	本项目情况	符合情况	1	推进企业入园进区,规划工业区(点)外禁止新建工业项目。	本项目位于黎里镇,属于汾湖开发区(南至 318 国道、东至新友路、北至苏沪浙高速公路、西接苏同黎公路)。	符合	2	规划区(点)外确需建设的工业项目,须同时符合以下条件:(1)符合区镇土地利用总体规划的存量建设用地;(2)符合区	本项目位于黎里镇,属于汾湖开发区(南至 318 国道、东至新友路、北至苏沪浙高速公	符合
序号	准入条件	本项目情况	符合情况												
1	推进企业入园进区,规划工业区(点)外禁止新建工业项目。	本项目位于黎里镇,属于汾湖开发区(南至 318 国道、东至新友路、北至苏沪浙高速公路、西接苏同黎公路)。	符合												
2	规划区(点)外确需建设的工业项目,须同时符合以下条件:(1)符合区镇土地利用总体规划的存量建设用地;(2)符合区	本项目位于黎里镇,属于汾湖开发区(南至 318 国道、东至新友路、北至苏沪浙高速公	符合												

	镇总体规划；(3) 从严执行环保要求。除执行《特别管理措施》各项要求外，还须做到：①无接管条件区域，禁止建设有工业废水产生的项目；②禁止建设排放有毒有害、恶臭等气体产生的项目；③禁止建设废旧资源和综合利用项目	路、西接苏同黎公路)。	
3	太湖一级保护区按《江苏省太湖水污染防治条例》各项要求执行；其他生态区域，沿太湖 300 米、沿太浦河 50 米范围内禁止新建工业项目。	本项目属于太湖三级保护区。距西侧太湖约 20.4 公里，距离南侧太浦河约 2.55 公里。	符合
4	居民住宅、学校、医院等环境敏感点 50 米范围内禁止新建工业项目。	距离本项目最近的为西北侧 230m 处的金塘村居民	符合
5	污水处理设施、配套管网等基础设施不完善的工业区，禁止新建有工业废水排放及厂区员工超过 200 人的项目；新建企业生活污水须集中处理。	本项目无增员工，无新增工业废水排放，全厂综合废水纳入至苏州市吴江区芦墟污水处理厂。	符合

表 1-9 建设项目限制性规定相符性

类别	序号	要求	本项目情况	符合情况
建设项目限制性规定（禁止类）	1	禁止在饮用水水源一级保护区新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体严重污染的建设项目；	本项目位于黎里镇，不涉及到饮用水水源保护区	本项目不属于禁止类
	2	彩涂板生产项目	不涉及	
	3	采用磷化、含铬钝化的表面处理工艺；有废水产生的单纯表面处理加工项目	不涉及	
	4	岩棉生产加工项目	不涉及	
	5	废布造粒、废泡沫造粒生产加工项目	不涉及	
	6	洗毛（含洗毛工段）项目	不涉及	
	7	石块破碎加工项目	不涉及	
	8	生物质颗粒生产加工项目	不涉及	
	9	法律、法规和政策明确淘汰或禁止的其他建设项目	根据与相关政策相符性章节，本项目不属于限制类、淘汰类项目	
建设项目限制性规定（限制类）	1	化工 新建化工项目必须进入化工集中区。 化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目）禁止建设	不涉及	本项目不属于限制类
	2	喷水织造 不得新建、扩建；企业废水纳入区域性集中式回用污水处理厂（站）管网、污水处理厂（站）中	不涉及	

				水回用率 100%，且在有处理能力和能够中水回用的条件下，可进行高档喷水织机技术改造项目		
	3	纺织后整理（除印染）		在有纺织定位的工业区（点）允许建设；其他区域禁止建设。禁止新、扩建涂层项目		不涉及
	4	阳极氧化		禁止新建纯阳极氧化加工项目；太湖流域一级保护区内及太浦河沿岸 1 公里内禁止新建含阳极氧化加工段项目，其他有铝制品加工定位的工业区（点）确需新建含阳极氧化工段的项目，须区内环保基础设施完善；现有含阳极氧化加工（工段）企业，在不突破原许可量的前提下，允许工艺、设备改进		不涉及
	5	表面涂装		须使用水性、粉末、紫外光固化等低 VOCs 含量的环保型涂料；使用溶剂型涂料的项目，须距离环境敏感点 300 米以上；原则上禁止露天和敞开式喷涂作业；废气排放口须安装符合国家和地方要求的连续检测装置，并与区环保局联网，VOCs 排放实行总量控制。		不涉及
	6	铸造		按照《吴江区铸造行业标准规范》（吴政办【2017】134 号）执行；使用树脂造型砂的项目距离环境敏感点不得少于 200 米。		不涉及
	7	木材及木制品加工		禁止新建（成套家具、高档木地板除外）。		不涉及
	8	防水建材		禁止新建含沥青防水建材项目；鼓励现有企业技术改造。		不涉及
	9	食品		在有食品加工定位且有集中式中水回用设施的区域，允许新建；现有食品加工企业，在不突破原氮、磷排放许可量的前提下，允许改、扩建		不涉及

表 1-10 黎里镇特别管理措施

区镇	规划工业区（点）	区域边界	限制类项目	禁止类项目	备注	本项目建设情况	是否符合
汾湖高新	汾湖开发区	南至 318 国道、	混凝土行业（预构件	单、双面线路板项目；电子类废弃物处置利用项目；原糖生产项目；使用传统工艺、技术的味精生产线；糖精等	建设项目新增排污指标原则	本项目为碳化羊毛、超级耐	符合

区 (黎里镇)		东至新友路、北至苏沪浙高速公路、西接苏同黎公路	除外,投资额度达1亿人民币以上);	化学合成甜味剂生产线;主要排放有毒有害工艺废气的项目;新建轧钢项目;鞋材加工项目;不在规划区内的铜字加工项目;饲料生产加工项目;废油炼脂项目。区内元荡重要湿地、三白荡重要湿地、白蚬湖重要湿地、汾湖重要湿地、石头潭重要湿地、太浦河清水通道维护区为生态红线区域,禁止新建工业项目。	上在本区镇范围内平衡,且不得增加区域排污总量。	洗羊毛的生产技术改造项目,不属于汾湖高新区(黎里镇)禁止类项目。	
<p>综上所述,本项目符合《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施(试行)》要求。</p>							

二、建设项目工程分析

建设内容	1、工程组成			
	米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司位于江苏省吴江区临沪经济区临沪大道，现该公司为规范化处置现有项目产生的危险废物含酸草杂灰，新增酸化中和设备一套，并对现有项目的废气、废水处理设施进行“以新带老”技术改造。项目已取得苏州市吴江区经济和信息化委员备案文件（项目代码 2018-320509-17-03-624100）。			
	表 2-1 综合技术经济指标一览表			
	类别	建设名称	设计能力	备注
	主体工程	办公区域	两层，共计 700 m ²	二级耐火等级
		碳化羊毛车间	一层，建筑面积 7000 m ² ， 230m*30.43m*5	二级耐火等级
		超级耐洗羊毛车间	一层，建筑面积 500 m ² ， 35.7m*14m*5m	二级耐火等级
	项目公用及辅助工程设施组成情况见表 2-2。			
	表 2-2 公用及辅助工程			
	类别	建设名称	设计能力	
		技改前	技改后	
贮运工程	贮运	原料仓库 2700m ² 成品仓库 2100m ²	依托现有项目	贮存羊毛原料及成品
		加氯间 110m ²	依托现有项目	共 2 个液氯钢瓶，每个最大贮存液氯 1 吨，其中一个备用
		硫酸罐区	依托现有项目	共 2 个硫酸贮罐，每个最大贮存硫酸 10 吨
		羊毛脂贮存	依托现有项目	最大贮存量 45 吨
		过氧化氢贮存	依托现有项目	共 1 个过氧化氢贮罐，最大贮存量 15 吨
	运输	运进 10974.72t/a，运出 8000t/a	新增运输氢氧化钠 1t/a	国内汽运
公用工程	给水	年用新鲜自来水量约 42.3 万吨	新增自来水用量 0.5t/a	区域供水
	排水	生活污水 0.6 万 t/a	生活污水 0.6 万 t/a， 依托现有管网排放	接管至苏州市吴江区芦墟污水处理厂
		生产废水 46.1 万 t/a	生产废水 46.1 万 t/a， 经废水处理设施“以新带老”技术改造预	接管至苏州市吴江区芦墟污水处理厂

			处理后依托现有管网排放	
	天然气	约为 500 万 m ³ /a (为二期工程在临沪热电厂生产能力不能满足本项目蒸汽需求的前提下使用)	暂时不考虑蒸汽锅炉的建设。若二期工程建设时临沪热电厂的供热能力不能满足项目需求, 到时再行申报	燃气公司提供
	供电	约 1032 万度/年	约 1042 万度/年	临沪热电厂供应
	供热	蒸汽约 5.074 万吨/年	蒸汽约 5.074 万吨/年	临沪热电厂供应
	绿化	绿化面积 8700m ²	绿化面积 8700m ²	占总面积的 20%
环保工程	废气治理	选毛工序除尘, 颗粒物经旋转集尘器处理后经 10m 高排气筒排放	利用现有收集管道, 将选毛工序产生的颗粒物及干燥废气并入“过滤装置+碱洗喷淋塔 TA001”处理后, 经 15m 高排气筒排放 (DA001), 有效去除颗粒物及硫酸雾, 减少排气筒个数并规范化排气筒高度。	达标排放
		干燥废气产生的硫酸雾经 10m 高排气筒排放		
		加氯产生的氯气经碱洗喷淋塔处理后经 11m 高排气筒排放	加氯产生的氯气经密闭罩收集后经碱洗喷淋塔 TA002 处理后经 25m 高排气筒排放 (DA002)	
	碳化羊毛产生的臭气经管道收集后, 经“过滤装置+碱洗喷淋塔 TA001”处理, 15m 高排气筒 (1#)。环评中臭气为无组织排放, 企业为见减少对周边环境的影响, 将各臭气产生工段加装收集装置并配套了处理上设施进行处理。	将选毛工序产生的颗粒物及干燥废气并入 TA001 中进行处理, 尾气依托现有 15m 高排气筒 (1#) 排放, 排气筒编号重新编为 DA001 号。		
废水处理	脱脂区	羊毛脂回收处理装置, 采用离心分离, 50m ³ /d	依托现有项目	水洗工段的重质水进入脱脂区脱水, 脱水后的废水分为三层, 顶层羊毛脂外卖。中间清水层回用至洗毛工段, 底部浓液底层进入固液分离室, 分离成污泥及废水, 废水进入废水预处理站, 污泥堆肥或填埋

	固液分离室	浓底流回用处理装置，采用离心处理，固液分离，使含脂肪酸盐的废水回用于洗毛节省洗涤剂，770m ³ /d	依托现有项目	底部浓流底层进入固液分离室，分离成污泥及废水，废水进入废水预处理站，污泥堆肥或填埋	
		废水预处理站	生产废水预处理站，采用气浮、生化的处理方法，一期已建成 1500 m ³ /d	依托现有项目，前端增加沉淀池，曝气方式由表面曝气改为底部曝气，SBR 系统前端增加水解酸化池，后端增加应急处理池（700m ³ ）。消防废水可经厂区管网进入污水处理设备	
	固废处置	一般固废仓库	200 m ²	依托现有项目	工业固废充分利用或外售，生活垃圾由环卫部门收集处置
		危险固废仓库	30 m ²	依托现有项目	
		酸碱中和设备	/	增加酸化中和设备一套，对现有项目产生的草杂灰进行中和处理。	
	噪声治理	室内隔声、吸声，设备隔振等		依托现有项目	厂界达标

2、产品及产能

具体产品方案见下表 2-3。

表 2-3 产品及产能

序号	主体工程名称	产品名称及规格	年设计能力 (万吨/年)	年运行时数
1	高端功能性聚酯薄膜	BOPET 23~350 μm	12.4	7512
2	功能性聚酯薄膜	BOPET 23~350 μm	34.6	7512
3	功能性薄膜研发生产线	BOPET 23~350 μm	10	7512
4	PBT 改性研发生产线	PBT 3~4mm	15	7512
5	PBAT 改性研发生产线	PBAT 3~4mm	8	7512

3、主要原辅材料

表 2-4 主要原辅材料使用情况一览表

类别	序号	名称	重要组份、规格、指标	形态	年用量 (t/a)			储存地点	包装方式	最大储存量t	投加工序
					改建前	技改后	增减量				
原料	1	原毛	羊毛50%、土杂25%、羊毛脂15%、羊汗5%、草杂5%	固态	5160	5160	0	原料仓库	箱装	300	选毛
	2	精梳短毛	羊毛77.5%、土杂2.75%、羊毛脂1.25%、盐1%、草杂7.5%、水10%	固态	3440	3440	0	原料仓库	箱装	200	漂洗
辅料	1	苏打灰	Na ₂ CO ₃	固态	817	817	0	化学品仓库	袋装	30	中和
	2	98%硫酸	H ₂ SO ₄	液态	636.4	636.4	0	硫酸罐区	硫酸贮罐	17	酸化
	3	清洗剂	肥皂	液态	139.32	139.32	0	化学品仓库	吨桶	10	洗毛、漂洗、中和
	4	过氧化氢	H ₂ O ₂ (10%)	液态	150	150	0	过氧化氢贮存区	过氧化氢贮罐	14	漂白
	5	氯	Cl ₂	气态	60	60	0	液氯库房	液氯钢瓶	0.9	加氯
	6	润湿剂	改性聚硅氧烷	液态	145	145	0	散毛车间	桶装	5	加氯
	7	柔软剂	聚硅氧烷	液态	1.5	1.5	0	散毛车间	桶装	0.1	整理
	8	树脂	聚酰胺树脂表	液态	87.5	87.5	0	散毛仓库	吨桶	5	树脂涂层

		氯醇									
9	亚硫酸钠	Na ₂ SO ₃	固态	18	18	0	散毛仓库	袋装	1	中和清洗	
10	包装材料	—	固态	20	20	0	原料仓库	箱装	1	包装	
11	氢氧化钠	NaOH	液态	300	301	+1	双氧水仓库	氢氧化钠贮罐	2.5	中和	

表 2-5 主要原辅材料理化性质

序号	物质名称	理化性质	危险特性	毒理性质
1	氢氧化钠	白色不透明固体，易潮解。熔点（℃）：318.4；沸点（℃）：1390；相对密度（水=1）：2.12；饱和蒸气压（kPa）：0.13（739℃）。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	中等毒性

表 2-6 水及能源消耗一览表

名称	消耗量	名称	消耗量
水（吨/年）	0.5	燃油（吨/年）	/
电（千瓦时/年）	10 万	燃气（标立方米/年）	/
燃煤（吨/年）	/	其它	/

4、主要设备

表 2-7 主要设备使用情况

类别	序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）			用途/工序
				改建前	改建后	变化量	
碳化生产线	1	解包机	56"	2	2	0	碳化车间/原料毛解包
	2	太平式供毛机	60"	1	1	0	碳化车间/开毛机供毛
	3	太平式供毛机	78"	1	1	0	碳化车间/开毛机供毛
	4	4 锡林开毛机	42"	1	1	0	碳化车间/开毛
	5	4 锡林开毛机	60"	1	1	0	碳化车间/开毛
	6	洗毛槽	42"6 槽	2	2	0	碳化车间/洗毛
	7	洗毛槽	48"8 槽	2	2	0	碳化车间/洗毛
	8	绞干机	42"	16	16	0	碳化车间/湿毛绞干
	9	绞干机	48"	18	18	0	碳化车间/湿毛

							绞干
10	平野式供毛机	56"	4	4	0		碳化车间/供毛
11	平野式供毛机	68"	8	8	0		碳化车间/供毛
12	浸酸槽	42"6 槽	2	2	0		碳化车间/浸酸
13	浸酸槽	60"6 槽	2	2	0		碳化车间/浸酸
14	预碳化机（四室）	60"	1	1	0		碳化车间/预碳化
15	预碳化机（六室）	60"	1	1	0		碳化车间/预碳化
16	开毛吸尘机	60"	2	2	0		碳化车间/选毛开毛
17	碳化机（五室）	60"	1	1	0		碳化车间/碳化
18	碳化机（九室）	60"	1	1	0		碳化车间/碳化
19	轧碎机	48"	6	6	0		碳化车间/轧炭
20	轧碎机	60"	6	6	0		碳化车间/轧炭
21	净毛机	42"	4	4	0		碳化车间/轧炭
22	净毛机	48"	3	3	0		碳化车间/轧炭
23	净毛机	60"	6	6	0		碳化车间/轧炭
24	中和槽	42"	4	4	0		碳化车间/中和
25	中和槽	48"	5	5	0		碳化车间/中和
26	漂白槽	42"	1	1	0		碳化车间/漂白
27	漂白槽	48"	1	1	0		碳化车间/漂白
28	干燥机（四室）	60"	1	1	0		碳化车间/干燥
29	干燥机（六室）	60"	1	1	0		碳化车间/干燥
30	纽西兰开毛机	68"	2	2	0		碳化车间/开毛
31	原毛轧碎机	42"	2	2	0		碳化车间/开毛
32	2 锡林净毛机	35"	1	1	0		碳化车间/开毛
33	6 锡林净毛机	42"	1	1	0		碳化车间/开毛
34	吸尘输送机	42"	2	2	0		碳化车间/开毛
35	精短毛开毛机	55"	2	2	0		碳化车间/开毛
36	洗净毛供毛机	42"	2	2	0		碳化车间/净毛输送
37	TK 供毛机	60"	2	2	0		碳化车间/固结毛开毛
38	TK 开毛机	60"	2	2	0		碳化车间/固结

							毛开毛
	39	自动集尘设备	/	2	2	0	碳化车间/开毛
	40	空压机	/	3	3	0	碳化车间
	41	识别打包机	/	1	1	0	碳化车间
	42	自动打包机	/	1	1	0	碳化车间
	43	自动储毛仓设备	OM/75	1	1	0	碳化车间
	44	原毛识别设备	68"	1	1	0	碳化车间
	45	污水过滤机	W1600	1	1	0	碳化车间
超级耐洗生产线	1	太平式供毛机	60"	1	1	0	超级耐洗/供毛
	2	开毛吸尘机	60"	1	1	0	超级耐洗/供毛
	3	太平式供毛机	56"	1	1	0	超级耐洗/供毛
	4	氯化处理机	60"	1	1	0	超级耐洗/氯化
	5	复洗槽	60"4 槽	1	1	0	超级耐洗/涂层
	6	复洗槽	60"6 槽	1	1	0	超级耐洗/清洗
	7	绞干机	60"	4	4	0	超级耐洗/绞干
	8	平野式供毛机	60"	1	1	0	超级耐洗/供毛
	9	绞干机	55"	1	1	0	超级耐洗/绞干
	10	干燥机	55"	1	1	0	超级耐洗/干燥
	11	加氯机	A811B	1	1	0	超级耐洗/加氯
	12	自控式呼吸机	K2	2	2	0	超级耐洗/加氯
	13	空压机	/	3	3	0	超级耐洗/加氯
	14	打包机	/	1	1	0	超级耐洗/打包
	15	毛条拉散机	/	2	2	0	超级耐洗
	16	碳酸钠冲泡桶	1300*1500	1	1	0	超级耐洗
	17	污水过滤机	W1600	1	1	0	超级耐洗
辅助设备	1	酸化中和设备	自制	0	1	+1	中和
5、排水情况							
表 2-8 废水排水量及排水去向一览表							
废水		排水量 (t/a)	排放口名称	排放去向及尾水去向			
生活污水		0	污水总排口	本项目不新增生产废水，全厂生活污水接管至苏州市吴江区芦墟污水处理厂处理，尾水排入乌龟漾			

生产 废水	工艺废水	0		本项目无新增工业废水排放，现有项目生产废水经废水处理设施“以新带老”技术改造后，接管至苏州市吴江区芦墟污水处理厂处理
	公辅工程废水	0	/	本项目酸化中和过程中产生的废水供后期酸化中和循环使用，不外排

6、劳动定员及工作制度

本项目不新增职工，目前全厂定员 110 人，实行三班制，每班八小时，年工作 342 天，年工作小时数 8208 小时。

7、厂区平面布置

北侧为临沪大道，南侧为大联新材料（苏州）有限公司，西侧为双珠路、空地，东侧为亚克力实业公司。项目距离最近的环境敏感点为西北侧 230m 处的金塘村居民。

工艺流程和产排污环节

施工期工艺流程

本项目已建成，不存在施工期。

运营期工艺流程

BOPET 工艺流程简述：

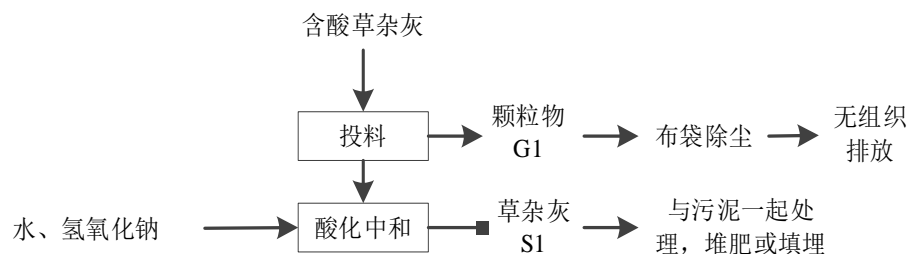


图 2-1 BOPET 生产工艺流程图

工艺流程简述：

投料：人工将袋装的含酸草杂灰倒入中和设备的投料口中，该工序会产生少量颗粒物 G1，经收集处理后无组织排放。-

酸化中和：往酸化中和设备中加入定量氢氧化钠溶液，与含酸的草杂灰进行酸碱中和反应，并均匀搅拌，使之充分反应完全，监控 pH 值，pH 值范围在 6~9 之间，即可捞出。产生草杂灰 S1。

堆肥填埋：将草杂灰与污泥一起处理，可堆肥或填埋。

表 2-9 本项目运营期污染源产生及分布情况

	类别	编号	污染物名称	产生区域	产生工段	污染因子			
	废气	G1	颗粒物	酸化中和车间	投料	颗粒物			
	噪声	设备噪声、公用设备噪声				等效连续 A 声级			
	固废	S1	草杂灰	酸化中和车间	酸化中和	草杂灰			
与项目有关的原有环境污染问题	1、现有项目环评手续情况								
	<p>米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司位于吴江市临沪经济区临沪大道，于 2007 年 4 月 3 日经吴江市环境保护局审批通过《米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司年产 14000 吨碳化羊毛、2000 吨超级耐洗羊毛新建项目》，批准文号为吴环建【2007】434 号，并于 2008 年 3 月 13 日通过了吴江市环境保护局对于一期项目的竣工环境保护“三同时”验收，二期项目由于未投产，因此还未验收。企业于 2020 年 6 月 30 日获得了排污许可证，许可证编号 91320509788361871J001P。</p> <p>企业成立至今环保报批及实际投产、验收情况见表 2-10。</p>								
	表 2-10 本项目运营期污染源产生及分布情况								
	审批时间	批复文号	项目名称	产品名称		设计能力	投产情况	验收情况	
	2007.4.3	吴环建【2007】434 号	米歇尔(苏州)羊毛工业有限公司年产 14000 吨碳化羊毛、2000 吨超级耐洗羊毛新建项目	一期项目	碳化羊毛	6000 吨/年	已投产	已于 2008.3.13 通过验收	
					超级耐洗羊毛	2000 吨/年			
				二期项目	碳化羊毛	8000 吨/年	未投产		未验收
					超级耐洗羊毛	—			
	2、现有项目产品规模及方案								
	表 2-11 建设项目主体工程及产品（含副产品）方案								
厂名	主体工程名称	产品名称及规格	用途/去向	设计能力 (t/a)		年运行时数 (小时)			
				一期	二期				
米歇尔(苏州)	碳化羊毛生产线 4 条	碳化羊毛；规格：细度 16-35 μ m	羊毛面料，羊毛纱线，羊毛被填充物	6000 (2 条生产线)	8000 (2 条生产线)	8208			
	超级耐洗	超级耐洗羊	羊毛面料，羊毛	2000 (1 条	—	8208			

羊毛工业有限公司	羊毛生产线1条	毛：规格：细度 22-35 μ m	被填充物	生产线)		
	副产品	羊毛脂	杭州洛神科技有限公司 用途：化妆品原料提取胆固醇	450	900	8208

3、现有项目原辅材料用量

表 2-12 现有项目原辅材料使用情况

类别	名称	重要组份、规格、指标	单耗 (t/t 产品)	年耗量 (t/a)	来源及运输
原料	原毛	羊毛 50%、土杂 25%、羊毛脂 15%、羊汗 5%、草杂 5%	0.9	5160	外购/陆路汽车运输
	精梳短毛	羊毛 77.5%、土杂 2.75%、羊毛脂 1.25%、盐 1%、草杂 7.5%、水 10%	0.6	3440	外购/陆路汽车运输
辅料	苏打灰	Na ₂ CO ₃	0.119	817	外购/陆路汽车运输
	98%硫酸	H ₂ SO ₄	0.11	636.4	外购/陆路汽车运输
	清洗剂	肥皂	0.023	139.32	外购/陆路汽车运输
	过氧化氢	H ₂ O ₂ (10%)	0.018	150	外购/陆路汽车运输
	氯	Cl ₂	0.03	60	外购/陆路汽车运输
	润湿剂	改性聚硅氧烷	0.073	145	外购/陆路汽车运输
	柔软剂	聚硅氧烷	0.00075	1.5	外购/陆路汽车运输
	树脂	聚酰胺树脂表氯醇	0.044	87.5	外购/陆路汽车运输
	亚硫酸钠	Na ₂ SO ₃	0.0092	18	外购/陆路汽车运输
	包装材料	—	0.0023	20	外购/陆路汽车运输
	氢氧化钠	NaOH	0.033	300	外购/陆路汽车运输

上表中氯、湿润剂、柔软剂、树脂、亚硫酸钠的单耗以 2000 吨超级耐洗羊毛为基数计算，原料毛、精梳短毛、苏打灰、包装材料、氢氧化钠、新鲜水、蒸汽及电的单耗以 14000 吨碳化羊毛和 2000 吨超级耐洗羊毛为计算依据，其余以 14000 吨碳化羊毛为计算依据。

4、现有项目设备情况

表 2-13 现有项目主要生产设备

名称	规格	数量(台)	所在地点/用途
		一期	
碳化生产线, 其中主要设备有		2	碳化生产车间
解包机	56"	2	碳化车间/原料毛解包
太平式供毛机	60"	1	碳化车间/开毛机供毛
太平式供毛机	78"	1	碳化车间/开毛机供毛
4锡林开毛机	42"	1	碳化车间/开毛
4锡林开毛机	60"	1	碳化车间/开毛
洗毛槽	42"6槽	2	碳化车间/洗毛
洗毛槽	48"8槽	2	碳化车间/洗毛
绞干机	42"	16	碳化车间/湿毛绞干
绞干机	48"	18	碳化车间/湿毛绞干
平野式供毛机	56"	4	碳化车间/供毛
平野式供毛机	68"	8	碳化车间/供毛
浸酸槽	42"6槽	2	碳化车间/浸酸
浸酸槽	60"6槽	2	碳化车间/浸酸
预碳化机(四室)	60"	1	碳化车间/预碳化
预碳化机(六室)	60"	1	碳化车间/预碳化
开毛吸尘机	60"	2	碳化车间/选毛开毛
碳化机(五室)	60"	1	碳化车间/碳化
碳化机(九室)	60"	1	碳化车间/碳化
轧碎机	48"	6	碳化车间/轧炭
轧碎机	60"	6	碳化车间/轧炭
净毛机	42"	4	碳化车间/轧炭
净毛机	48"	3	碳化车间/轧炭
净毛机	60"	6	碳化车间/轧炭
中和槽	42"	4	碳化车间/中和
中和槽	48"	5	碳化车间/中和
漂白槽	42"	1	碳化车间/漂白
漂白槽	48"	1	碳化车间/漂白
干燥机(四室)	60"	1	碳化车间/干燥
干燥机(六室)	60"	1	碳化车间/干燥
纽西兰开毛机	68"	2	碳化车间/开毛
原毛轧碎机	42"	2	碳化车间/开毛
2锡林净毛机	35"	1	碳化车间/开毛
6锡林净毛机	42"	1	碳化车间/开毛
吸尘输送机	42"	2	碳化车间/开毛
精短毛开毛机	55"	2	碳化车间/开毛
洗净毛供毛机	42"	2	碳化车间/净毛输送
TK供毛机	60"	2	碳化车间/固结毛开毛
TK开毛机	60"	2	碳化车间/固结毛开毛

自动集尘设备	/	2	碳化车间/开毛
空压机	/	3	碳化车间
识别打包机	/	1	碳化车间
自动打包机	/	1	碳化车间
自动储毛仓设备	OM/75	1	碳化车间
原毛识别设备	68"	1	碳化车间
污水过滤机	W1600	1	碳化车间
超级耐洗生产线，其中主要设备有		1	超级耐洗生产车间
太平式供毛机	60"	1	超级耐洗/供毛
开毛吸尘机	60"	1	超级耐洗/供毛
太平式供毛机	56"	1	超级耐洗/供毛
氯化处理机	60"	1	超级耐洗/氯化
复洗槽	60"4槽	1	超级耐洗/涂层
复洗槽	60"6槽	1	超级耐洗/清洗
绞干机	60"	4	超级耐洗/绞干
平野式供毛机	60"	1	超级耐洗/供毛
绞干机	55"	1	超级耐洗/绞干
干燥机	55"	1	超级耐洗/干燥
加氯机	A811B	1	超级耐洗/加氯
自控式呼吸机	K2	2	超级耐洗/加氯
空压机	/	3	超级耐洗/加氯
打包机	/	1	超级耐洗/打包
毛条拉散机	/	2	超级耐洗
碳酸钠冲泡桶	1300*1500	1	超级耐洗
污水过滤机	W1600	1	超级耐洗

5、现有项目公辅工程

表 2-14 现有项目主要生产设备

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	办公区域	两层，共计 700 m ²	二级耐火等级
	碳化羊毛车间	一层，建筑面积 7000 m ² ， 230m*30.43m*5	二级耐火等级
	超级耐洗羊毛车间	一层，建筑面积 500 m ² ， 35.7m*14m*5m	二级耐火等级
贮运工程	贮运	原料仓库 2700m ² 成品仓库 2100m ²	贮存羊毛原料及成品
		加氯间 110m ²	共 2 个液氯钢瓶，每个最大贮存液氯 1 吨，其中一个备用
		硫酸贮罐	共 2 个硫酸贮罐，每个最大贮存硫酸 10 吨
		羊毛脂贮存	最大贮存量 45 吨

			过氧化氢贮存	共 1 个过氧化氢贮罐，最大贮存量 15 吨	
		运输	运进 10974.72t/a，运出 8000t/a	国内汽运	
	公用工程	给水	年用新鲜自来水量约 42.3 万吨	区域供水	
		排水	46.7 万 t/a	经市政管网进入芦墟污水处理厂	
		供电	约 1032 万度/年	临沪热电厂供应	
		供热	蒸汽约 5.074 万吨/年	临沪热电厂供应	
		绿化	绿化面积 8700m ²	占总面积的 20%	
	环保工程	废气治理	选毛工序除尘，颗粒物经旋转集尘器处理后经 10m 高排气筒排放	达标排放	
			干燥废气产生的硫酸经 10m 高排气筒排放		
			加氯产生的氯气经碱洗喷淋塔处理后经 11m 高排气筒排放		
		废水处理	羊毛脂回收处理装置，采用离心分离，50m ³ /d	生产废水经预处理后与其他污水合并进入芦墟污水处理厂	
			浓底流回用处理装置，采用离心处理，固液分离，使含脂肪酸盐的废水回用于洗毛节省洗涤剂，770m ³ /d		
			生产废水预处理站，采用气浮、生化的处理方法，2600m ³ /d（一期 1500 m ³ /d）		
		固废处置	200 m ²	工业固废充分利用或外售，生活垃圾由环卫部门收集处置，危废中和后委托堆肥或填埋	
	30 m ²				
	噪声治理	室内隔声、吸声，设备隔振等	厂界达标		
	5、现有项目工艺流程				
	①碳化羊毛生产工艺				

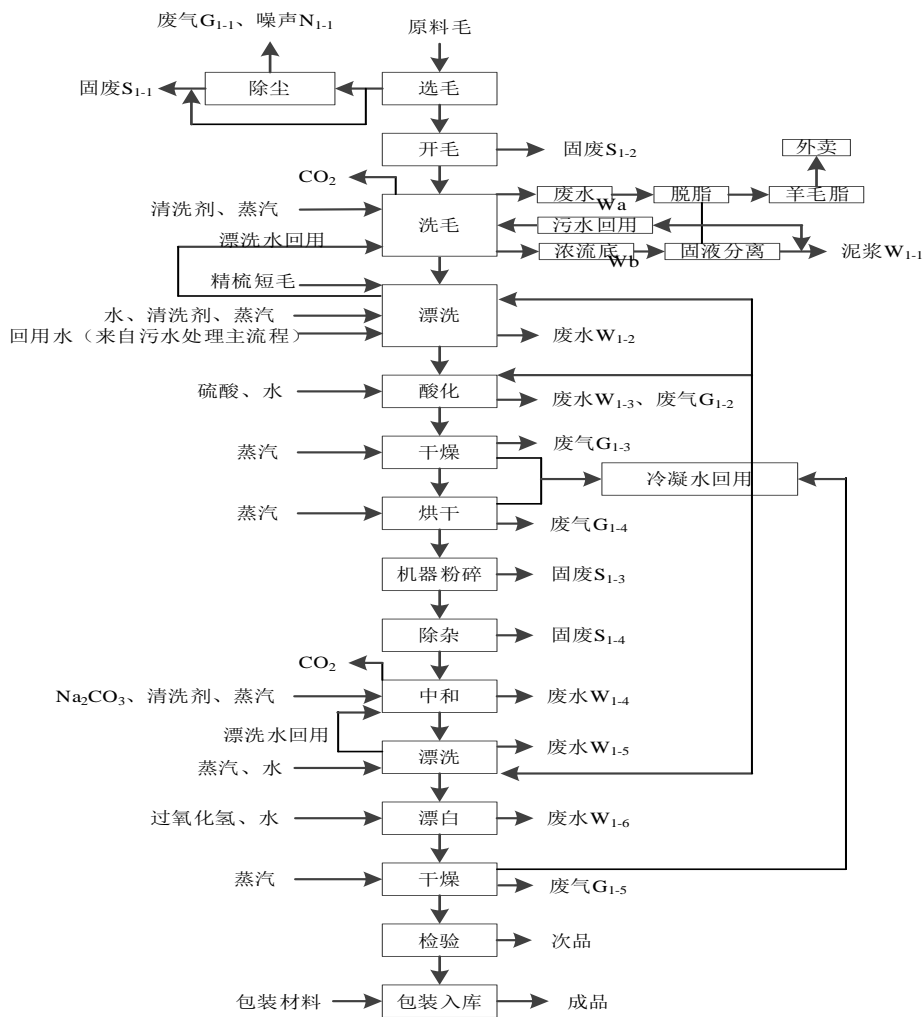


图 2-2 碳化羊毛生产工艺流程图

碳化羊毛工艺流程简述：

选毛：从毛包内分层将套毛取出，逐只放在选毛台上，照包卷方法复原推开，毛尖向上，毛根向下；先拉除四肢边肢毛，剔除花毛、污毛及做记号的沥青毛、油漆毛等疵点毛，然后根据侧体部位、毛丛长度、含粗腔毛程度及外观形态等，确定支数类别或等级；再将其他部位与其对比，从边缘向内部按部位撕开，抖去沙土杂质（与此同时，拣去粪块及大草籽，剔除缠结毡片毛，剪去带毛的皮），最后放入分档的盛器内。选毛过程中设于选毛台下的引风通道将粒径较小的尘杂吸入，经旋风除尘后尾气中含有一定量的颗粒物，产生颗粒物 G1-1；分离出的尘杂与选毛时捡出的粪污毛等形成固废 S1-1，除尘器风机产生噪声 N1-1。

开毛：拣选后的羊毛虽经手工撕扯过，纤维间联系仍较紧密，其中夹有大量杂质，如果直接送洗，不但要消耗过多的洗剂，而且不易洗净。为了保证洗毛和烘毛顺利进行，应在洗毛前先开毛，由开毛机对毛块进行开松和除杂，将较大的毛块分解成较小的毛块或纤维束，并最大限度地去除砂土、粪污等杂质，即减轻洗毛的负担，提高洗毛机生产效率和

质量，节约蒸汽。此外，小而松的毛洗净烘干后还有利于碳化、和毛等工序的顺利进行。这一工序去除的砂土、粪污等形成固废 S1-2。

洗毛：洗毛由洗毛机完成。洗毛机往往有多节组成，每节主要由洗毛槽、辅助槽、洗毛耙、扎压辊、回流水泵、自动控温等部件组成。第一、二槽底还有自动排泥机构。开松后的原毛自喂毛帘送出，落入装满洗液的池毛槽内，先经浸润器压入洗液浸润，再由洗毛耙的耙齿带着缓缓向前边浸边洗，最后被出毛耙带出洗毛槽，送入一对轧辊之间，轧去大量洗液后，被送入下一槽再洗。污水经带孔的假槽底流入槽底，其中泥砂杂质沉淀而落入下面的自动排泥管中，由泄泥阀排出机外。经沉淀的洗液和轧出的洗液经水泵可打入洗毛槽内回用。其他几槽的结构和工作情况与第一槽基本相同，只是槽底没有自动除泥机构。为保证洗毛质量，需加入清洗剂并利用蒸汽调节洗毛温度，洗毛时通常控制温度在 48~50℃，洗毛过程不使用新鲜水，而采用漂洗阶段的出水。此阶段由于羊汗与游离脂肪酸的反应会生成钾皂，可降低洗涤剂用量，同时有部分 CO₂ 产生。

洗毛槽上部重质废水（Wa）主要含有未氧化羊毛脂，定时排出，经脱脂器处理后回收羊毛脂，脱脂原理主要为利用油水密度的不同，使高速旋转的油水混合液产生不同的离心力，从而使油与水分开。由于离心设备可以达到非常高的转速，产生高达几百倍重力加速度的离心力，因此离心设备可以较为彻底地将油水分离开，本项目的洗毛废水主要为油水混合物以及部分杂质，经离心分流后废水分为三层：顶层为分离出来的羊毛脂，中间清水层部分污水回用于洗毛，部分外排，底层为泥浆废水。洗毛槽下部产生的重质废水浓底流（Wb）经固液分离后部分污水回用，剩余部分的泥浆废水与脱脂过程产生的泥浆废水作为废水 W1-1 排至污水处理站处理。

漂洗：经去除未氧化羊毛脂、土杂等的羊毛被送入漂洗槽内，以进一步去除氧化羊毛脂、羊汗、剩余土杂等，本项目采用三槽逆流漂洗。新鲜水及回用水自后槽加入，洗涤剂自前槽加入，部分洗涤水被循序使用至洗毛工序，部分洗涤水作为轻质废水 W1-2 排放至污水处理站处理。精梳短毛由于较为清洁，由此步骤加入进行后续处理。漂洗过程用水温度一般为 35℃左右。

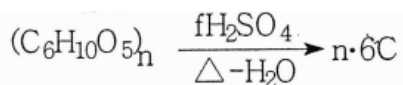
清洗液配置及更换：70KG 清洗剂配 3T 自来水，配好的洗剂以 800ml/h 加入清洗槽。洗毛槽液一周更换一次，平时液位低时会补充自来水，每次更换排入污水系统。

酸化：采用稀硫酸浸泡待处理羊毛，使酸液附着在草杂表面。由于酸液挥发形成无组织排放硫酸雾 G1-2，经轧酸后的排水形成轻质废水（主要含酸）W1-3。

酸化液配制：硫酸波美浓度计控制 4.5-6.5 平均 80kg/h，硫酸槽液一周更换一次，平时液位低时会补充自来水，每次更换排入污水系统。

干燥：采用蒸汽隔套加热，使羊毛上附着的水分和酸液逐渐蒸发，酸的浓度逐渐增加，缓慢使草杂失去水分。由于蒸发的作用，产生含酸废气 G1-3。蒸汽冷凝水进入热水贮罐，并回用于多道工序。

烘干：烘干仍采用蒸汽加热，使酸进一步浓缩，并使草杂水分蒸发、酸液变浓，可使植物性杂质大分子的苷链断裂，最终按水的组成比脱去氢、氧原子而碳化。化学反应式如下：



因此，此过程排出的尾气中主要以水蒸气为主，形成废气 G1-4。

机器粉碎：其实，草杂经脱水后并不能完全变成炭质，但经烘焙后能够脆化，即变成易碎物质，他们在机械外力的作用下，同样是比较容易去除的。此过程产生固废 S1-3。

除杂：经过粉碎后的羊毛、碳化草杂进入旋转除杂机中去除碳化的草杂灰，产生固废 S1-4。

中和：使羊毛通过含有碳酸钠、清洗剂的中和槽，利用碳酸钠中和羊毛上残留的硫酸，中和用水来自漂洗水的重复使用。此过程产生轻质废水 W1-4。

漂洗：经中和后的羊毛进入漂洗槽进行漂洗，洗去羊毛上的残余杂质。此过程产生废水 W1-5。

漂白：加入过氧化氢，利用过氧化氢的强烈氧化作用去除羊毛上附着的一些还原性物质，漂白羊毛。此过程产生轻质废水 W1-6。

干燥：经漂白后的羊毛含有一定的水分，采用蒸汽加热进行干燥，使之达到规定的回潮率。烘干过程产生废气 G1-5，主要为水蒸气。

检验：对净羊毛进行检验，看是否满足产品出厂要求，对产品规格的测试包含多个步骤，其中不满足要求的羊毛成为次品。

包装入库：对合格产品包装入库。

本项目使用的原料毛为澳洲细羊毛，若在今后的生产过程中采用国产新疆羊毛，则由于原料所含的土杂、草杂多，羊毛脂含量少，可能导致洗毛时使用的洗涤剂用量增加，回收羊毛脂相应减少。但由于本项目产品主要出口，对质量的要求较高，因此对原料的要求也较高，使用国产毛的百分比会比较小。

②超级耐洗羊毛生产工艺

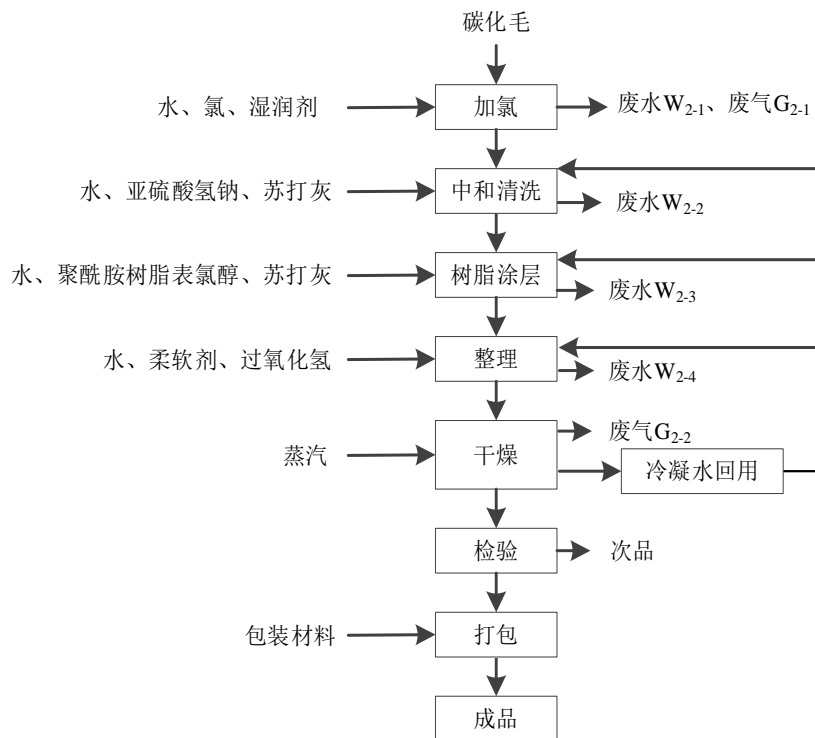


图 2-3 超级耐洗羊毛生产工艺流程图

超级耐洗羊毛工艺流程简述：

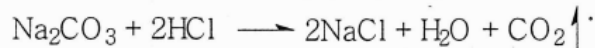
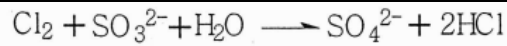
加氯：部分碳化羊毛被用于生产附加值更高的超级耐洗羊毛。碳化羊毛经太平式供毛机加入至氯化处理机中，由加氯机加入氯，在水、润湿剂的联合作业下使羊毛与氯结合，氯能改变纤维表面性质，使其更容易吸附聚合物。此环节中由于氯在水中的溶解速度限制，有部分氯与水反应产生的 HCl 挥发形成废气 G₂₋₁，加氯机排出轻质废水 W₂₋₁。氯源采用瓶装液氯，经加氯机定量投加至氯化处理机中，氯化处理机中的水温控制在 10℃，有利于提高氯的溶解量，减少其挥发量。

此环节中氯溶于水产生下列反应：



中和清洗：采用氯处理后的羊毛倍输送至中和清洗槽进行清洗。中和清洗槽中加入水、亚硫酸氢钠和苏打灰，亚硫酸氢钠作为还原剂还原剩余未作用的氯和次氯酸，苏打灰中和剩余的 HCl。此过程产生轻质废水 W₂₋₂。

此环节发生的反应如下：



树脂涂层：将聚酰胺树脂表氯醇混合于少量水中，采用苏打灰调节 pH 值，制成涂层剂。将涂层剂、羊毛输送至复洗槽中充分混合均匀，使树脂覆盖到羊毛表面。涂层后可使纤维变得光滑，不再毡化。经过涂层的羊毛在进行后整理加工时能有效防止毡缩，耐用性好。此环节产生少量轻质废水 W2-3。

整理：涂层后的羊毛加入水、柔软剂及过氧化氢进行处理，使羊毛变得松软光滑。产生整理废水 W2-4。

干燥：采用蒸汽加热，使羊毛含水分被蒸发，达到规定的回潮率。此环节产生废气 G2-2，主要为水蒸气。蒸汽冷凝水被收集至热水罐中，可回用于多个环节。

检验：对超级耐洗羊毛成品进行检验，看是否满足产品出厂要求。对产品规格的测试包含多个步骤，其中不满足要求的羊毛成为次品。

包装入库：对合格产品包装入库。

6、现有项目污染物产生、污染防治及排放情况

大气污染物

现有项目大气污染物主要为有组织排放和无组织排放两类。有组织排放废气来自于碳化羊毛生产和超级耐洗羊毛生产两个过程，无组织排放废气主要来自于碳化羊毛生产过程。有组织排放废气主要有三类：

①颗粒物：来自于碳化羊毛生产的原料毛开包、选毛、和开毛工序，主要含有粒径较小的尘土（细小的土杂），经设备自带集尘装置收集处理后经旋转集尘器除尘后尾气由 10m 高排气筒排放大气，颗粒物产生量为 7.3kg/h，排放总量为 0.37kg/h，去除率 95%。

②硫酸雾：来自于碳化羊毛生产中酸化后的干燥过程，其中所含的主要污染物为加热后挥发的 H₂SO₄，干燥过程在密闭的设备中进行，经负压抽风后进入收集管道。由于干燥温度远低于水分蒸发后的硫酸沸点，因此尾气中硫酸的浓度极低，尾气直接由 10m 高排气筒排放进入大气。其中硫酸雾的产生量为 0.24kg/h，不经处理直接排放。

③氯气：来自于超级耐洗羊毛生产中的加氯过程，废气中含有的主要污染物种类为氯气，经密闭罩收集后采用碱洗喷淋塔，尾气由 11m 高排气筒排放大气。氯气的产生量为 0.37kg/h；经吸收后的氯气的排放量为 0.048kg/h，去除率为 87%。

④臭气浓度：碳化生产线烘箱中排放的臭气对周边环境造成一定的污染，由于公司一公里范围内有居民区，而且清洗碳化羊毛产生的异臭味，被吸入人体的嗅觉器官，将引起极不愉快的气味感觉，针对碳化羊毛生产线产生的臭气，本公司采用“管道收集+过滤装置

+碱洗喷淋塔”的臭气处理设施。项目产生的废气分为低温 (<100℃) 和高温 (≥100℃), 分别经两根管道收集后, 各自进入 1 个过滤装置 (填料过滤, 棉滤芯) 过滤, 然后分别经 2 座碱洗喷淋塔进行处理, 最后尾气统一经 1 根 15m 高排气筒排放。

企业委托江苏康达检测技术股份有限公司于 2017 年 10 月 18 日进行采样检测, 检测结果见表 2-15。

表 2-15 现有项目主要生产设备

采样地点		碳化车间排气筒低温进口			
测试参数	工况负荷(%)	/			
	烟道平均动压 (Pa)	/	测态烟气量 (m ³ /h)	/	
	烟道静压 (Pa)	/	标态烟气量 (N m ³ /h)	/	
	排气温度 (°C)	/	含湿量 (%)	/	
	排气平均流速 (m/s)	/	测孔排气筒截面积 (m ²)	/	
	净化设施	/	排气筒高度 (m)	/	
检测结果	项目	指标	单位	最大值	排放限值
	臭气浓度	/	无量纲	550	/
采样地点		碳化车间排气筒高温进口			
测试参数	工况负荷(%)	/			
	烟道平均动压 (Pa)	/	测态烟气量 (m ³ /h)	/	
	烟道静压 (Pa)	/	标态烟气量 (N m ³ /h)	/	
	排气温度 (°C)	/	含湿量 (%)	/	
	排气平均流速 (m/s)	/	测孔排气筒截面积 (m ²)	/	
	净化设施	/	排气筒高度 (m)	/	
检测结果	项目	指标	单位	最大值	排放限值
	臭气浓度	/	无量纲	550	/
采样地点		碳化车间排气筒			
测试参数	工况负荷(%)	/			
	烟道平均动压 (Pa)	214	测态烟气量 (m ³ /h)	17550	
	烟道静压 (Pa)	40	标态烟气量 (N m ³ /h)	14114	
	排气温度 (°C)	55	含湿量 (%)	3.6	
	排气平均流速 (m/s)	17.2	测孔排气筒截面积 (m ²)	0.2827	
	净化设施	过滤+水喷淋	排气筒高度 (m)	15	
检测结果	项目	指标	单位	最大值	排放限值
	臭气浓度	/	无量纲	309	2000

根据上表的检测结果, 碳化车间排气筒中臭气浓度最大值符合《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-1993) 表 2 标准限值要求。

碱洗喷淋塔

碱洗喷淋塔内部有喷头分层分布。废气由底部进入，由顶部排出。液体被水泵送到喷头喷出，向下降落，回到水箱。在此水汽逆流交互的过程中废气中的水溶性物质被吸收，达到截留目的。为保证吸收的效果，循环水箱中可以根据实际情况加入碱性溶液。洗涤塔配套自动加药系统，常规的是添加片碱，使得水箱中 pH 值保持在 10-14 左右、浓度在 3%-8% 的碱性化学物质，以吸收方式控制气状臭味物质。

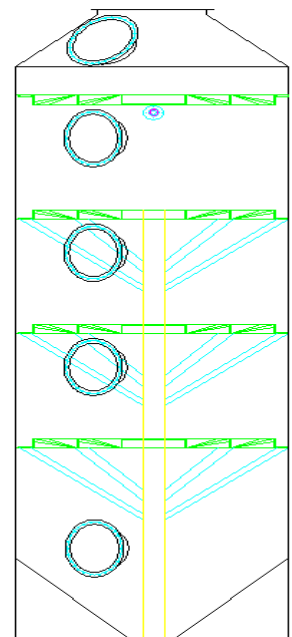


图 2-4 碱洗喷淋塔示意图

喷淋塔的用水由水泵从水箱中抽取，并经过滤后循环使用。多次循环后的污水，经简单处理后即可循环再使用。水箱中的杂质需定期清理，污水需定期排放。

项目生产过程中还产生少量无组织排放废气，主要为碳化羊毛生产过程中酸化槽产生的无组织排放硫酸雾。

燃料燃烧废气：现有项目二期工程在临沪热电厂生产能力不能满足临沪经济开发区工业企业对蒸汽的需求时，拟上 1 台 10t/h 天然气锅炉。若届时临沪热电厂的生产能力能够满足本项对蒸汽的需求，则该锅炉不再建设。根据临沪热电厂现有生产能力(最大蒸汽产量 150t/h，可外供蒸汽能力为 100t/h)及目前蒸汽的供应情况(蒸汽使用量为 8~15t/h)，临沪热电厂现有蒸汽富裕能力为 90t/h。本项目一期工程预计蒸汽使用量为 180t/天，二期建成后预计全厂蒸汽使用量为 344t/天，平均为 14.5t/h 左右。即使考虑到临沪热电厂蒸汽管网逐渐建设健全和开发区经济发展，到本项目二期工程建成时临沪热电厂的供热能力应该仍然能满足本项目的需求，因此建议本项目暂时不考虑蒸汽锅炉的建设。若二期工程建设时临沪热电厂的供热能力不能满足项目需求，到时再行申报。因此，本项目不考虑锅炉燃烧废气的污

染源强。

废气排气筒高度要求

按照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)的规定,新建项目废气排气筒高度必须高出周围 200m 范围内最高建筑物 5m,因此,应根据最终的房屋建筑设计要求确定排气筒高度,但不得低于 15 米。本项目在台湾、美国和澳大利亚的工厂废气排放的排气筒高度均较低,为采用相同高度的排气筒,根据有关排放标准的要求,在标准上严格控制,废气污染物排放速率采用外推法再严格 50% 执行。根据米歇尔公司现有工厂的实际运行情况,其废气污染物排放量完全可达到更为严格的要求,故可降低排气筒高度。

大气污染物排放标准

项目生产过程中产生的主要大气污染物为颗粒物、H₂SO₄、氯气、臭气浓度,均为有组织排放,执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准,其中排放速率为按实际排气筒高度外推并严格 50% 后得出的计算结果。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准。具体标准值见表 2-16。

表 2-16 大气污染物排放标准

序号	污染物名称	排气筒高度 (m)	允许排放高度 (mg/m ³)	允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度 (mg/m ³)
1	颗粒物	10	120	0.78*	1.0
2	H ₂ SO ₄	10	45	0.33*	1.2
3	氯气	11	65	0.05*	0.40
4	臭气浓度	15	-	2000 (无量纲)	-

项目废气污染物排放情况见表 2-17 及表 2-18。

表 2-17 大气污染物排放标准

污染源名称	废气量 m ³ /h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	年产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	年排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
除尘	16000	颗粒物	228	3.65	30	除尘	95	11.5	0.185	1.5	120	0.78	10	0.25	20	经排气筒有组织排放大
干燥	86400	硫酸	1.4	0.12	1	—	—	1.4	0.12	1	45	0.33	10	0.4	40	
加氯	4800	氯气	77.1	0.37	3	碱洗喷淋塔	87	10.1	0.048	0.39	65	0.05	11	0.2	20	

臭气	17550	臭气浓度	—	550 (无量纲)	—	管道收集 + 过滤装置 + 碱洗喷淋塔	—	—	309 (无量纲)	—	—	2000 (无量纲)	15	0.6	55	气
----	-------	------	---	-----------	---	---------------------	---	---	-----------	---	---	------------	----	-----	----	---

表 2-18 一期项目废气污染物无组织排放情况

污染物	污染源位置	产生量 t/a	排放量 t/a	面源面积 m ²	面源高度 m
硫酸	酸化槽	0.1	0.1	~60	1.8
臭气浓度	选毛开毛机	—	—	~260	1.2

水污染物

生产废水：包括油脂废水（Wa）、浓底流（Wb）、Wa 与 Wb 为重质废水，经预处理后的混合污水（W1-1）与含酸轻质废水（W1-3）、漂洗清洗轻质废水（W1-2、W1-4、W1-5、W1-6、W2-1、W2-2、W2-3、W2-4）以及废气处理系统排水。现有项目生产废水去向及工艺流程图见图 2-5。

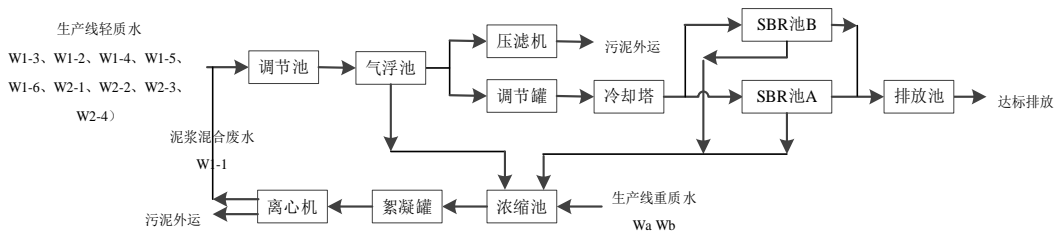


图 2-5 现有项目废水处理工艺图

这些废水产生的总量为 2470.7m³/d（其中一期工程为 1323.3m³/d），主要含有有机物、动植物油、悬浮固体、酸碱及少量的营养物质。由于这些废水的混合废水浓度较高，可生化性好，必须经厂内预处理达标后才能接入市政管网。经厂内预处理后，这些废水的接管量为 2485.1m³/d（其中一期工程为 1330.5m³/d）。

车间地面冲洗水：车间地面冲洗水的排放量平均为 25.6m³/d（一期为 16.5m³/d）。类比同类行业，废水水质为 COD_{Cr}180mg/l，SS200mg/l，动植物油 40mg/l。

生活污水：本厂职工生活污水排放量为 24m³/d（一期为 17.6m³/d），主要污染物为

CODcr400mg/l, 磷酸盐 4mg/l, SS200mg/l, 氨氮 35mg/l, 动植物油 20mg/l。

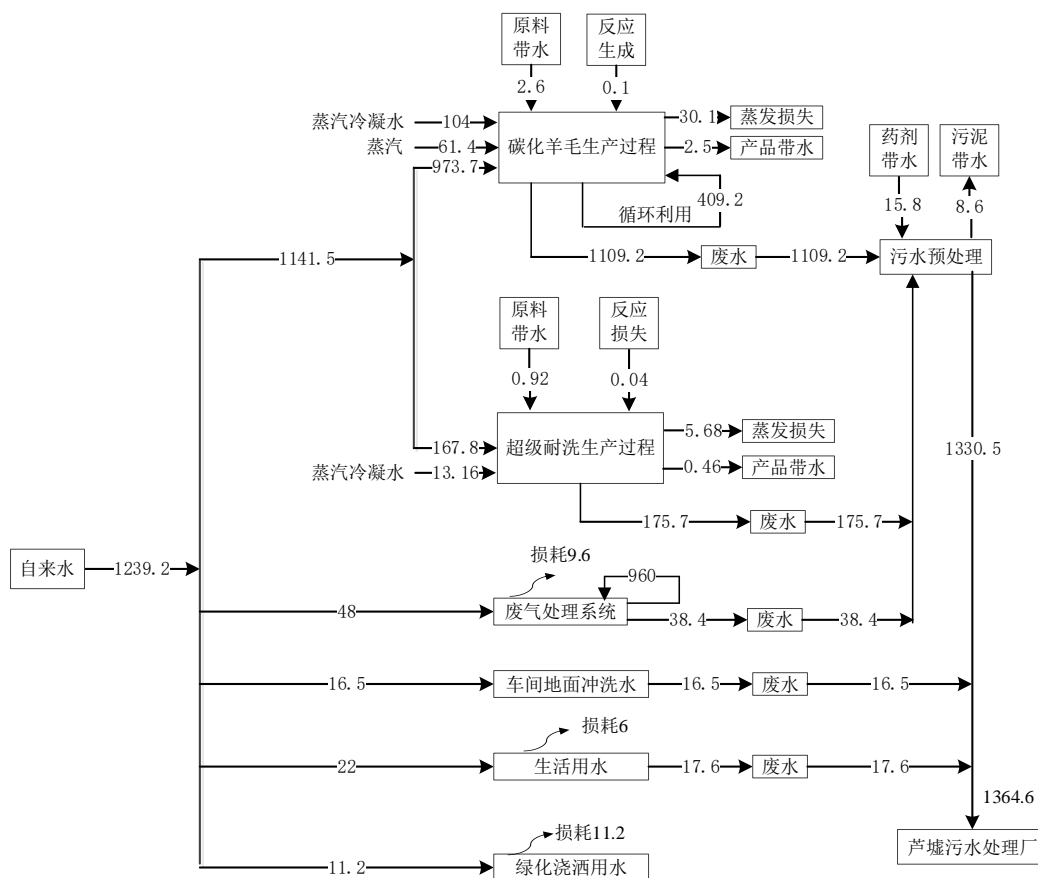


图 2-6 现有项目水平衡图 (m³/d)

项目废水污染物排放情况见表 2-19

表 2-19 废水污染物排放情况一览表

废水来源	废水量 万 m³/a	污染物产生量			拟采取 的处理 方式	污染物排放量			排放标准 mg/l	
		污染物 名称	浓度 mg/l	产生 量 t/a		污染 物名 称	浓 度 mg/ l	排 放 量 t/a		
泥浆废 水 W1-1	5.3	COD	29000	3531	经厂 内污 水预 处理 设备 处理 后再 与其 他废	COD	450	21 0.2	《污水综 合排放 标准》 (GB8978- 1996)表 4 中的三级	5 0 0
		动植物油	6200	754.8						
		SS	15000	1826						
		NH ₃ -N	40	4.86						
		磷酸盐	0.8	0.096						
含酸废 水 W1-3	1.4	COD	400	12.9		动植 物油	50	23. 4		1 0 0
		动植物油	20	0.64						

		SS	150	4.8	水混合排 市政污水 管网						, 尾水排入乌龟漾	
		NH ₃ -N	10	0.32								
		磷酸盐	0.2	0.007								
	其他生产 废水 W ₁₋₂₊ W ₁₋₄₊ W ₁₋₅₊ W ₁₋₆₊ W ₂₋₁₊ W ₂₋₂₊ W ₂₋₃₊ W ₂₋₄	37.24	COD	7915	5263		SS	200	93.	4		400
			动植物油	2285	1520							
			SS	7300	4852							
			NH ₃ -N	19.1	12.7							
			磷酸盐	0.4	0.26							
			废气处理 废水	1.13	COD _{Cr}							
		SS	200		5.3							
	车间地 面冲洗 水	0.56	COD _{Cr}	180	1.57	直接 排入 市政 污水 管网	NH ₃ - N	5	2.3	4		35
			动植物油	40	0.35							
			SS	200	1.75							
	生活污 水	0.60	COD _{Cr}	400	3.28		磷酸 盐	0.2	0.1	7		8.0
			动植物油	20	0.16							
			SS	200	1.64							
			NH ₃ -N	35	0.29							
			磷酸盐	4	0.003							
	合计 (不含 药剂带 水及污 泥带 水)	46.23				/						
<p>噪声排放</p> <p>项目高噪声源主要有各生产车间的空压机、污水处理水泵、废气系统的风机以及生产装置中的旋转除杂机、轧炭机等。噪声源强范围一般在 70~82dB (A), 这些机械有的安装在室内, 有的在室外。在采用有效的隔声、减振、消声等降噪措施后, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。</p> <p>固废排放</p> <p>本项目产生的固废主要有:</p> <p>粪污土杂: 来自于选毛、开毛过程及含尘废气处理环节, 产生量为 1197t/a。由于主要为泥土, 故可委托环卫部门清运, 进行卫生填埋, 不外排。</p> <p>草杂灰: 来自于机器粉碎及除杂过程产生的碳化草杂 (草杂灰), 具有一定的酸性, 环评批复产生量为 600t/a (其中一期项目草杂灰的产生量为 400t/a)。一期项目验收时草杂灰的产生量为 257t/a, 由于二期项目未投产, 且现在客户对原毛质量要求增高, 原毛质量变好</p>												

变干净了，经过近几年企业核算，草杂灰实际产生量为 80t/a，目前厂内暂存 20t，暂存在危废仓库，危废仓库建筑面积 30 m²，已设置了防风防雨防渗防漏措施，危险废物采用密闭容器盛装，危废仓库配备通讯设备、照明设施和消防设施。草杂灰由于含有脱水植物及碳化杂质，具有较高的营养价值，可委托资质单位进行中和后用于堆肥或中和后进行卫生填埋，不外排。

包装废物：来自于包装原料的材料在原料开包后废弃以及成品包装环节，产生量为 410t/a，主要以纸和木条等为主，具有一定的利用价值，可外卖，不外排。

各类副产品：包括回收的羊毛脂、污水处理过程产生的污泥及筛滤物（富含营养物质，用于堆肥）以及检验不合格品的产品（次品），总产生量为 9390t/a。其中额羊毛脂、次品可外卖，污水处理污泥及筛滤物含有较为丰富的营养物质，可堆肥或填埋，不外排。

生活垃圾：产生量为 51t/a，委托环卫部门统一收集，不外排。

项目固废排放情况见表 2-20。

表 2-20 现有项目固废排放情况一览表

废物名称	分类编号	性状	产生量 t/a	含水率%	综合利用方式及数量 t/a	处理处置方式及数量 t/a
粪污土杂	89	固态	1197	——	——	安全填埋 1197
包装废物	99	固态	410	——	外卖 1310	——
羊毛脂	99	液态	900	——		
污水处理污泥	57	固态	8000	80%	部分由江苏省如皋市皋南镇鸿运苗圃转化为有机肥料使用，部分由芦墟环卫所外运填埋 8410	——
污水处理筛滤物	57	固态	410	40%		
次品	99	固态	80	14%	外卖 80	——
生活垃圾	99	固态	51	70%	——	环卫处理 51
草杂灰	HW34	固态	80	——	委托资质单位中和后堆肥或填埋 80	——

7、现有项目污染物排放量汇总

表 2-21 现有项目固废排放情况一览表

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量
		一期	一期	一期

废气	废气量	45970 万 m ³	—	45970 万 m ³
	颗粒物	30	28.5	1.5
	硫酸雾	1.0	0	1.0
	氯气	3.0	2.61	0.39
废水	废水量	46.7 万	—	46.7 万
	CODcr	3782.7	3572.5	210.2
	动植物油	831.3	807.9	23.4
	SS	2689.9	2596.5	93.4
	NH ₃ -N	16.4	5.86	2.34
	磷酸盐	2.35	0.1	0.09
固废	生活垃圾	37.6	37.6	0
	生产固废	7331	7331	0
	危险固废	80	80	0

8、现有项目验收情况

《米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司年产 14000 吨碳化羊毛、2000 吨超级耐洗羊毛新建项目》一期项目于 2008 年 3 月 13 日通过了建设项目竣工环境保护“三同时”验收。

根据吴江市环境监测站对该建设项目环境保护竣工验收监测，生产及生活污水排入污水预处理设施进行预处理，废水 pH、CODCr、BOD、SS、NH₃-N、TP、动植物油均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级及《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）标准，再接入吴江市芦墟镇污水处理厂原 2000 吨/日处理设施。该项目使用临沪热电厂商业蒸汽。颗粒物、硫酸雾、盐酸物、氯气排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；厂界昼夜噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）III 区标准；生活垃圾委托北库环卫所定期收集处理，一般固废（污泥）部分由江苏省如皋市皋南镇鸿运苗圃转化为有机肥料使用，部分由芦墟环卫所外运填埋。

验收组认为建设单位管理较为规范，生产车间布局合理，污水处理设施能够满足当前生产需要和环保要求，危险品管理规范，符合环境影响评价提出的要求。同意通过已建成的年产 6000 吨碳化羊毛、2000 吨超级耐洗羊毛项目验收，同时对企业提出以下建议和要求：

- ①、企业要保持合法经营，合法生产；
- ②、尚未建设的年产 8000 吨碳化羊毛项目建成后，及时申请对该建设项目的整体验收；
- ③、本次验收为阶段验收，未对臭气排放指标进行监测，但企业已采取了封闭车间等有效措施，卫生防护距离达到环评标准。待该建设项目全部建成后，一并对臭气排放指标进行验收监测；
- ④、废水处理设施需进一步加强管理，确保设施稳定运行，按照环境影响评价做好废水处理，COD 在线仪正常运转；
- ⑤、加强污泥的产生、堆放、运输过程管理，必须及时妥善处理，日出日清，不造成二次污染；

- ⑥、危险固废必须委托有资质单位处理；
- ⑦、做好应急预案。确保周边生态环境安全；
- ⑧、排污口设置按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求执行；
- ⑨、做好其他相关污染防治工作。

9、现有项目主要环境问题及“以新带老”措施

企业投产至今严格按照环评批复要求履行相关的环保责任制度，设置专职环保管理人员，负责公司的环境管理以及对外的环保协调工作，履行环境管理职责和环境监控职责。各项污染防治措施在生产时同时开启。废气能够稳定达标排放；废水经预处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级的接管标准后排放苏州市吴江区芦墟污水处理厂，排放口已设置在线监测仪，历史数据表明企业废水处理站运行稳定，预处理废水能够稳定达标排放；噪声经隔声降噪后对周边环境影响较小，固体废弃物全部有效处置零排放。至投产至今未发生环境或安全生产事故。

(1) 存在的主要环节问题

①现有项目在碳化羊毛生产中原料毛开包、选毛、和开毛工序产生的颗粒物经旋转集尘器除尘后尾气由10m高排气筒排放进入大气，及碳化羊毛生产中酸化后的干燥过程产生的硫酸废气，直接由10m高排气筒排放进入大气，对于颗粒物及硫酸废气处理工艺较为落后。

②现有项目在超级耐洗羊毛生产中加氯工序产生的氯气经密闭罩收集后经碱洗喷淋塔处理后由11m高排气筒（直径0.2m）排放。

现阶段由于环保要求的逐步提升，颗粒物、硫酸雾、氯气有组织排放应参考执行上海市地标《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1标准限值；无组织排放参考执行上海市地标《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3标准限值。11m高的排气筒与《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)规定的“排放氯气的排气筒不得低于25m”不符。

表 2-22 大气污染物有组织排放标准

序号	有组织排放口编号	排气筒高度 m	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
1	DA001	15	颗粒物	30	1.5	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1排放标准
2			硫酸雾	5.0	1.1	
3	DA002	25	氯气	3.0	0.36	

表 2-23 大气污染物无组织排放标准

序号	污染物	监控点	浓度限值 mg/m ³	限值含义	标准来源
1	颗粒物	周界外浓度	0.5	监控点处1h平均	《大气污染物综

		最高点		浓度值	合排放标准》 (DB31/933-2015)表3排放标准
2	硫酸雾 (H ₂ SO ₄)	周界外浓度 最高点	0.3	监控点处1h平均 浓度值	
3	氯气 (Cl ₂)	周界外浓度 最高点	0.1	监控点处1h平均 浓度值	

③现有项目产生的危险废物草杂灰未委托资质单位进行中和处置，在向相关环保部门申请办理完成建设项目环境影响评价审批手续的情况下，建设了一座酸碱中对草杂灰进行处理处置，属于未批先建，《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第一款的规定。

④现阶段由于环保政策的改变，项目生产废水接管标准应当执行《毛纺工业水污染物排放标准》(GB28937-2012)表2标准，具体标准见表2-24。

表 2-24 《毛纺工业水污染物排放标准》(GB28937-2012)

序号	污染物指标	标准限值	标准来源
1	pH	6~9	《毛纺工业水污染物排放标准》 (GB28937-2012)表 2
2	COD	200	
3	SS	100	
4	氨氮	25	
5	动植物油	10	
6	单位产品基准排水量 (m ³ /t 产品)	20	

(2) “以新带老”措施

①现有项目在碳化羊毛生产中原料毛开包、选毛、和开毛工序产生的颗粒物经集尘器除尘后尾气由 10m 高排气筒排放进入大气，及碳化羊毛生产中酸化后的干燥过程产生的硫酸废气，直接由 10m 高排气筒排放进入大气，现有项目颗粒物、硫酸的排气筒都通过阀门封闭不用了，现将这些废气通过管道收集起来，经臭气处理设施（过滤装置+碱洗喷淋塔）处理后，废气去除率从 95%提升为 98%，尾气经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

②为进一步减少氯气的排放，在现有一套碱洗喷淋塔的基础上再增设一套碱洗喷淋塔进行二级喷淋，废气去除率从 87%提升至 95%，现有用于排放氯气的 11m 高的排气筒替换为一根 25m 高排气筒（直径 0.4m）（DA002）用于排放氯气，并更换风机增大风量，现有排气筒作废。

经“以新带老”措施后大气污染物排放情况见表 2-25

表 2-25 “以新带老”后颗粒物、硫酸、氯气产生、排放源强情况

烟囱 编号	污 染 物 名 称	产生状况			排 气 量 m ³ /h	治 理 措 施	去 除 率	排放状况			执行标准		排放源参 数		
		浓 度 mg/ m ³	速 率 kg/ h	产 生 量 t				浓 度 mg/ m ³	速 率 kg/h	排 放 量 t/a	浓 度 mg/ m ³	速 率 kg/ h	高 度 m	直 径 m	温 度 ℃
DA001 排	颗 粒 物	73.1	3.6 55	3 0	50 00 0	过 滤	98 %	1.46	0.07 31	0.6	60	1.5	1 5	0. 4	2 5

气筒	硫酸雾	4.8	0.24	1.0		装置+		0.05	0.0024	0.02	5	1.1			
DA002 排气筒	氯气	60.92	0.365	3.0	6000	碱洗喷淋塔	96%	2.44	0.0146	0.12	3	0.36	25	0.4	25

表 2-26 “以新带老” 削减量一览表

污染物类别	污染物名称		现有全厂排放量t/a	“以新带老”后排放量t/a	削减量t/a
废气	有组织	颗粒物	1.5	0.6	0.9
		硫酸雾	1	0.02	0.98
		氯气	0.39	0.12	0.27
		臭气(无量纲)	309	309	0
	无组织	硫酸	0.1	0.1	0

③对原废水处理站进行技术改造，使得出水达到提标后的《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）表 2。厂区污水处理设施改造，对调节池改建，增加气浮池 B 一座，增加水解酸化池一座，SBR 系统前增加水解酸化池，并将曝气方式由表面曝气改为底部曝气，废水处理设施末端增加应急处理池，目前废水处理站已经改造完成。

羊毛工业废水里的主要污染物是羊毛脂、羊汗、砂土以及洗涤中加入的洗剂和助剂等。其中羊汗主要是盐分，含量较少。羊毛脂是主要有机污染，主要是长链的羟基脂肪酸、脂肪醇及烷烃等组成的复杂有机物，可生化较差。由于普遍采用的是碱洗，所以废水 PH 值较高，另外还有部分的表面活性剂（一般是阴离子型）等污染物。

现有废水处理站进水总量为 600m³/d，进水分为两条线，分别是生产线重质进水约 5m³/hr 与生产线轻质进水约 20m³/hr。其原废水处理工艺流程图如下：

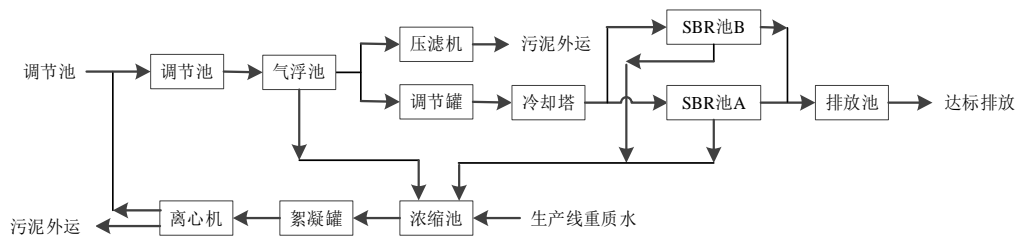


图 2-7 现有项目废水处理流程图

现阶段由于环保政策的改变，所处理的废水需要达到新的标准后排放，然原有的排放水质达不到提标后的排放标准，因此，公司决定对原废水处理站进行技术改造，使得出水达到提标后的排放标准。

1、设计进出水的水量、水质

由于生产原料的差别，导致产线水水量与水质波动较大，因此设计进水水质为范围值，这样在选择处理工艺时需要考虑工艺的耐水量与水质冲击负荷能力。

设计进水水质：

表 2-27 设计进水水质

进水指标	COD(mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	NH ₃ -N(mg/l)	SS(mg/l)	pH
羊毛废水	15000-30000	≤5000	200-400	20000-60000	8.25

表 2-28 设计进水水质

出水指标	COD(mg/l)	NH ₃ -N(mg/l)	SS(mg/l)	动植物油	pH	磷酸盐
羊毛废水	200	25	100	10	6-9	1.5

2、改造方案

根据现场运行状况，以及对所取得数据的分析，按照经济适用、改造简便、运行维护简单的原则，对废水处理站提出改造方案如下：

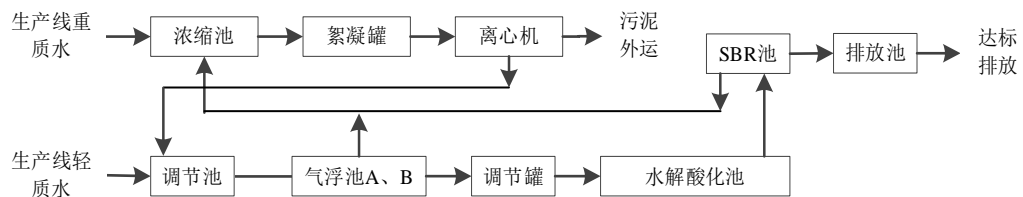


图 2-8 改造后废水处理工艺流程图

2、改造方案

根据现场运行状况，以及对所取得数据的分析，按照经济适用、改造简便、运行维护简单的原则，对废水处理站提出改造方案如下：

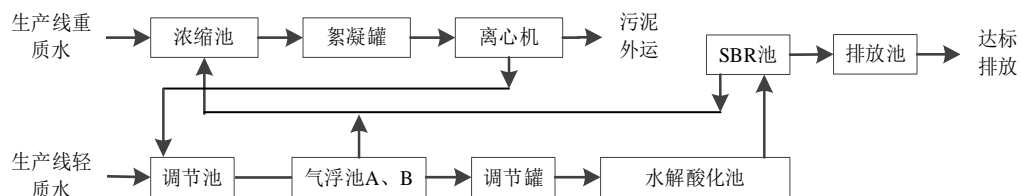


图 2-9 改造后废水处理工艺流程图

3、工艺设计：

a) 调节池（改造）

目前轻质生产线水没有经过初沉处理直接进入调节池，由于原水含有大量的SS，在调节池内部又停留时间较长，部分SS停留沉积在调节池的底部，原调节池本身没有排泥设施，导致调节池内部淤泥长期无法排除，尤其是角落位置的淤泥。

（1）改造要点：

在调节池底部铺设排泥管道，并连接至排泥泵，由排泥泵将调节池内的淤泥通过排泥管道输送至浓缩池。

（2）主要设备：

排泥泵 x 1 台

流量：5m³/hr

扬程：20m

品牌：VERDER 或等同

驱动方式：气动隔膜泵

安装方式：螺纹

泵身材料：塑料

液位计 x 1 台

测量范围：0~6m

探头材质：陶瓷探头

输出信号：4-20mA

保护等级：IP65

安装方式：浸没式安装

b) 气浮池 B（新增一座）

原有的气浮池出水依然含有大量的SS、COD、油脂等污染物，尤其是羊脂等油性物质，对后续的生化影响特别大，难以有效的进行生化去除，因此，需要在前端进行有效的去除，以保证后续生化单元的正常与稳定运行。

（1）设计参数：

设计水量：55m³/hr

设计表面负荷：4~5m³/(m².hr)

（2）主要设备：

混凝气浮进水泵 x 1 台

流量：55m³/hr

扬程：15m

品牌：上海川源或等同

泵壳材质：铸铁

电机功率：7.5Kw

叶轮材质：SS304

电压/频率：380V/50Hz

安装方式：法兰

加药泵 x 1 台

流量：80l/hr 扬程：50m

品牌：米顿罗或等同 泵头材质：PP

电机功率：0.025Kw 隔膜材质：PP

电压/频率：220V/50Hz

附属配件：止回阀、背压阀

混凝气浮成套设备 x 1 套

流量：55m³/hr 表面负荷：4~5m³/(m².hr)

成套设备包含：

- ①钢结构池体，碳钢防腐材质。
- ②溶气系统，溶气混合器为 SS304 材质。
- ③链板式刮沫机，SS304 不锈钢刮板。
- ④释放器及释放系统
- ⑤搅拌机，含混凝搅拌和絮凝搅拌。
- ⑥电控系统

c) 水解酸化池（新增）

由于原废水中含有清洗剂及大量的羊脂等油性物质，前端物化工艺难以有效的去除，而这些污染物又是难以生化降解的，因此需要在生化前端设置一座水解酸化池对废水进行酸化水解，这样可以大大的降解水中的大分子污染物，提高废水的可生化性，缩短后续生化段的停留时间，降低能耗。

（1）设计参数：

有效容积：665m³

污泥负荷：3.2KgCOD/(m³.d)

池体尺寸：15.2 x 8.75 x 5.5(H)m

填料体积：476m³

填料材质：聚乙烯、聚丙烯复合填料

污泥产量：25.5m³/d

（2）主要设备：

排泥泵 x 1 台

流量：5m³/hr 扬程：20m

品牌：VERDER 或等同 驱动方式：气动隔膜泵

安装方式：螺纹 泵身材料：塑料

液位计 x 1 台

测量范围：0~6m 探头材质：陶瓷探头

输出信号：4-20mA 保护等级：IP65

安装方式：浸没式安装

d) SBR 池（对原有的 SBR-B 池改造）

原有的 SBR 工艺存在较多的问题，表面曝气方式使得溶氧效率有一定的限制性，效率较低，溶氧量只有 0.3~1.0mg/l，池内生物活性较差，出水水质不达标；为有效的提高生化系统的处理效果，故对原有的 SBR 工艺改造，其进水方式由阶段性进水改为连续性进水，曝气方式由表面曝气改为底部曝气。

（1）设计参数：

有效池容：1145m³

污泥负荷：1.5KgCOD/(m³.d)

池体尺寸：15.2 x 15.2 x 5.5(H)m

需氧量：340kg/d = 14.2 kg/hr

（2）主要设备：

排泥泵 x 1 台

流量：5m³/hr 扬程：20m

品牌：VERDER 或等同 驱动方式：气动隔膜泵

安装方式：螺纹 泵身材料：塑料

鼓风机 x 3 台

品牌：章晃或等同

设计风量 Q = 362Nm³/h 设计压力 H = 0.45Bar

电机功率 P = 7.5Kw 电压/频率：380V/50Hz

保护等级：IP55 安装方式：法兰

溶解氧测定仪 x 1 台

测量范围：0.05~20mg/L 探头材质：荧光法无膜电极

输出信号：1 x 20mA 保护等级：IP65

安装方式：浸没式安装

污泥浓度测定仪 x 1 台

测量范围：0~30000mg/L

探头材质：荧光法无膜电极

输出信号：1 x 20mA

保护等级：IP65

安装方式：浸没式安装

液位计 x 1 台

测量范围：0~6m

探头材质：陶瓷探头

输出信号：4-20mA

保护等级：IP65

安装方式：浸没式安装

硝酸盐回流泵 x 1 台

品牌：上海川源或等同

设计流量 $Q = 53\text{m}^3/\text{h}$

设计扬程 $H = 16\text{m}$

叶轮材质：SS304

泵壳材质：铸铁

电机功率 $P = 7.5\text{Kw}$

电压/频率：380V/50Hz

安装方式：法兰

e) 应急事故池（新增）

事故池是污水处理过程中所需构筑物的一种，在处理化工、石化等一些工厂所排放的高浓度废水时，一般都会设置事故池。原因在于当这些工厂出现生产事故后，会在短时间内排放大量高浓度且 pH 值波动大的有机废水，这些废水若直接进入污水处理系统，会给运行中的生物处理系统带来很高的冲击负荷，造成的影响需要很长时间来恢复，有时会造成致命的破坏。为避免事故水对污水处理系统带来的影响，因此很多污水处理场设置了事故池，用于贮存事故水。本项目设置 700m^3 应急事故池。

表 2-29 污水处理设备改造变化情况

序号	污水处理设备	改造前	改造后	备注
1	调节池	轻质生产线水没有经过初沉处理直接进入调节池，由于原水含有大量的 SS，在调节池内部又停留时间较长，部分 SS 停留沉积在调节池的底部，原调节池本身没有排泥设施，导致调节池内部淤泥长期无法排除，尤	在调节池底部铺设排泥管道，并连接至排泥泵，由排泥泵将调节池内的淤泥通过排泥管道输送至浓缩池	对现有 1 座调节池改造

		其是角落位置的淤泥		
2	气浮池 B	原有的气浮池 A 出水依然含有大量的 SS、COD、油脂等污染物，尤其是羊脂等油性物质，对后续的生化影响特别大，难以有效的进行生化去除	在气浮池 A 前端新增一座气浮池 B (55m ³ /hr)，对污染物进行有效的去除，以保证后续生化单元的正常与稳定运行	新增 1 座调节池
3	水解酸化池	无	新增 1 座水解酸化池 (15.2 m×8.75 m×5.5m) 对废水进行酸化水解，这样可以大大的降解水中的大分子污染物，提高废水的可生化性，缩短后续生化段的停留时间，降低能耗	新增 1 座水解酸化池
4	SBR 池	原有的 SBR 工艺存在较多的问题，表面曝气方式使得溶氧效率有一定的限制性，效率较低，溶氧量只有 0.3~1.0mg/l，池内生物活性较差，出水水质不达标	为有效的提高生化系统的处理效果，故对原有的 SBR 工艺改造 (对原有的 SBR-B 池改造，15.2 m×15.2m×5.5m)，其进水方式由阶段性进水改为连续性进水，曝气方式由表面曝气改为底部曝气	对现有 1 座 SBR 池改造
5	应急事故池	无	新增 1 座应急事故池 (700m ³)	新增

表 2-30 本项目“以新带老”后废水排放源强情况

废水来源	废水量 万 m ³ /a	污染物产生量			拟采取 的处理 方式	污染物排放量			排放 标准 mg /l	排放 方式 与 去向
		污染物 名称	浓度 mg/l	产生 量 t/a		污染 物名 称	浓 度 mg /l	排 放 量 t/a		
泥浆废水 W1-1	5.3	COD	29000	3531	经厂内 污水预 处理设 备处理 后再与 其他废 水混合 排市政 污水管 网	COD	20 0	93. 4	20 0	排入 芦墟污 水处理 厂，尾 水排入 乌
		动植物 油	6200	754.8						
		SS	15000	1826						
		NH ₃ -N	40	4.86						
		磷酸盐	0.8	0.096						
含酸废水 W1-3	1.4	COD	400	12.9		动植物 油	8	3.7 4	10	
		动植物 油	20	0.64						
		SS	150	4.8						
		NH ₃ -N	10	0.32						
		磷酸盐	0.2	0.007						
其他生产	37.24	COD	7915	5263	SS	80	37.	10		

废水 W ₁₋₂ +W ₁₋₄ + W ₁₋₅ +W ₁₋₆ + W ₂₋₁ +W ₂₋₂ + W ₂₋₃ +W ₂₋₄		动植物油	2285	1520					36	0	龟 漾	
		SS	7300	4852								
		NH ₃ -N	19.1	12.7								
		磷酸盐	0.4	0.26								
废气处理 废水	1.13	CODcr	200	5.3								
		SS	200	5.3								
车间地面 冲洗水	0.56	CODcr	180	1.57	直接排 入市政 污水管 网	NH ₃ - N	5	2.3 4	25			
		动植物油	40	0.35								
		SS	200	1.75								
生活污水	0.60	CODcr	400	3.28		磷酸 盐	0.1 5	0.0 7	1.5			
		动植物油	20	0.16								
		SS	200	1.64								
		NH ₃ -N	35	0.29								
		磷酸盐	4	0.003								
合计	46.23											

表 2-31 “以新带老” 削减量一览表

污染物类别	污染物名称	现有全厂排放量 t/a	“以新带老” 后排 放量t/a	削减量t/a
废水	废水量	46.7万	46.7万	0
	CODcr	210.2	93.4	116.8
	动植物油	23.4	3.74	19.66
	SS	93.4	37.6	55.8
	NH ₃ -N	2.34	2.34	0
	磷酸盐	0.09	0.07	0.02

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气

本项目大气评价等级为三级，仅需调查项目所在区域环境质量达标情况。

由《2019 年度苏州市生态环境状况公报》可知：全市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）年均浓度分别为 36 微克/立方米、62 微克/立方米、9 微克/立方米和 37 微克/立方米；一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）浓度分别为 1.2 毫克/立方米和 166 微克/立方米。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，项目所在区域空气环境质量属于管控区。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
	24小时平均第98百分位数	/	/	/	/
NO ₂	年平均质量浓度	37	40	92.5	达标
	24小时平均第98百分位数	/	/	/	/
PM ₁₀	年平均质量浓度	62	70	88.6	达标
	24小时平均第98百分位数	/	/	/	/
PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	102.9	不达标
	24小时平均第98百分位数	/	/	/	/
CO	年平均	/	/	/	/
	日平均第95百分位数浓度	1200	4000	30	达标
O ₃	年平均	/	/	/	/
	日最大8h平均第90百分位数浓度	166	160	103.8	不达标

为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，苏州市以“到2020年，二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）排放总量均比2015年下降20%以上；确保PM_{2.5}浓度比2015年下降25%以上，力争达到39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；确保空气质量优良天数比率达到75%；确保重度及以上污染天数比率比2015年下降25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标”为近期目标；以“力争到2024年，苏州市PM_{2.5}浓度达到35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到80%”，2024年环境空气质量实现全面达标为远期目标，通过采取如下措施：1）调整能源结构，控制煤炭消费总量（控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染染料使用监管）；2）调整产业结构，减少污染物排放（严格准入条件、加大产业布局调整力度、加大淘汰力度）；3）推进工业领域全行业、全要素达标排放（进一步控制SO₂、NO_x、和烟粉尘排放，强化VOCs污染专项治理）；4）加强交通行业大气污染防治（深化

区域环境质量现状

机动车污染防治、开展船舶和港口大气污染防治、优化调整货物运输结构、加强油品供应和质量保障、加强非道路移动机械污染防治)；5) 严格控制扬尘污染(强化施工扬尘管控、加强道路扬尘控制, 推进堆场、码头扬尘污染控制, 强化裸地治理、实施降尘考核)；6) 加强服务业和生活污染防治(全面开展汽修行业 VOCs 治理, 推进建筑装饰、道路施工 VOCs 综合治理, 加强餐饮油烟排放控制)；7) 推进农业污染防治(加强秸秆综合利用、控制农业源氨排放)；8) 加强重污染天气应对等, 提升大气污染精细化防控能力。届时, 吴江区大气环境质量状况可以得到持续改善。

2、地表水

地表水质量现状来源于根据《2019 年度苏州市环境质量公报》: 2019 年, 苏州市水环境质量总体保持稳定。纳入国家《水污染防治行动计划》地表水环境质量考核的 16 个断面中, 年均水质符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准的断面比例为 87.5%, 无劣 V 类断面。与 2018 年相比, 优 III类断面比例上升 18.7 个百分点, 劣 V 类断面同比持平。纳入江苏省“十三五”水环境质量目标考核的 50 个地表水断面中, 年均水质达到或优于 III类的占 86.0%, 无劣 V 类断面。

2019 年, 太湖湖体(苏州辖区)总体水质处于 IV类; 湖体高锰酸盐指数和氨氮平均浓度分别为 3.6 和 0.07mg/L, 分别处于 II类和 I类; 总磷平均浓度为 0.064mg/L, 总氮平均浓度为 1.10mg/L, 均处于 IV类; 综合营养状态指数为 55.8, 处于轻度富营养状态。与 2018 年相比, 湖体高锰酸盐指数、氨氮浓度稳定在 II类, 总氮、总磷浓度分别下降 9.1%和 20.0%。主要入湖河流望虞河 312 国道桥断面水质达到 II类。

为了解纳污水体乌龟漾的水质情况, 企业委托江苏新锐环境监测有限公司现场监测, 监测三天, 每天两次。监测时间为 2018 年 9 月 6 日~8 日。

表 3-2 水质监测断面一览表

河流名称	调研断面	断面位置	调研项目	水功能环境
乌龟漾	W1	污水厂排污口上游 600m	pH、溶解氧、高锰酸钾指数、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂	IV类
	W2	污水厂排污口		
	W3	污水厂排口下游 1500m		

水质监测结果

表 3-3 水质监测结果一览表

断面	项目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	总磷	氨氮	总氮	石油类	阴离子表面活性剂

W1	最大值	7.15	3.8	5.2	19	4.1	20	0.09	0.657	1.49	0.01	ND
	最小值	7.11	3.8	4.7	16	3.2	11	0.07	0.092	1.21	ND	ND
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大污染指数	/	/	0.52	0.63	0.68	0.33	0.3	0.45	0.99	0.02	/
W2	最大值	7.15	3.6	5.3	18	4.2	20	0.09	0.668	1.47	0.01	ND
	最小值	7.14	3.6	4.7	15	3.0	13	0.07	0.073	1.23	ND	ND
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大污染指数	/	/	0.53	0.6	0.7	0.33	0.3	0.45	0.98	0.02	/
W3	最大值	7.24	4.1	5.3	20	4.2	19	0.09	0.669	1.45	ND	ND
	最小值	7.23	4.1	4.8	16	3.2	15	0.07	0.102	1.37	ND	ND
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大污染指数	/	/	0.53	0.67	0.7	0.32	0.3	0.45	0.97	/	/
IV类标准		6~9	≥3	≤10	≤30	≤6	≤60	≤0.3	≤1.5	≤1.5	≤0.5	≤0.3

由上表中的分析结果可知，各断面的 pH、溶解氧、高锰酸钾指数、BOD₅、COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3038-2002)表 1 的 IV 类标准。

3、声环境

为了解项目所在地声环境质量状况，项目建设方委托江苏新锐监测有限公司于项目所在地厂界四周进行了监测。监测期间现有项目运行正常。

①、监测因子：连续等效 A 声级。

②、监测时间、和频次：连续监测 1 天，每天昼、夜各监测一次，监测时间为 2018 年 9 月 6 日（晴天，昼间风速 2.2m/s，夜间风速 1.7m/s）、2020 年 9 月 7 日（晴，昼间风速 2.0m/s，夜间风速 2.0m/s）。监测期间现有项目生产正常。

③、监测方法：监测按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 要求执行，监测全过程按国家环境监测总站、江苏省环境监测中心有关技术规定进行，实施全过程质量控制。

④、监测点布设：项目四周边界共 4 个噪声现状监测点 (N1-N4)，具体见图 2。

表 3-4 声环境质量现状监测结果单位: dB(A)

监测点位	监测时间	环境功能	昼间	达标状况	夜间	达标状况
东厂界N1	2018.9.6	3类	56.9	达标	47.4	达标
	2018.9.7	3类	56.3	达标	47.7	达标
南厂界N2	2018.9.6	3类	53.3	达标	46.4	达标
	2018.9.7	3类	53.9	达标	45.8	达标
西厂界N3	2018.9.6	3类	57.1	达标	48.0	达标
	2018.9.7	3类	57.6	达标	48.5	达标
北厂界N4	2018.9.6	3类	55.0	达标	46.1	达标
	2018.9.7	3类	56.0	达标	47.1	达标

由表 3-4 可知, 监测期间内建设项目厂界声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 3 类标准, 项目所在地声环境质量较好。

4、生态环境

项目无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目, 无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境

建设单位车间内及废水处理设施区域均做地面硬化及防渗漏措施, 理论上不存在土壤、地下水环境污染途径。

本次环评布设 5 个浅层地下水监测点, 分别为项目所在地 D1 (井深 6m)、大联村 (相对本项目上游西侧 2.2km) D2 (井深 6m)、长葑 (相对本项目下游东侧 2.1km) D3 (井深 3.5m)、浮楼村 (相对本项目北侧 2.1km) D4 (井深 6m)、黎星村 (相对本项目南侧 2.1km) D5 (井深 5.5m), 监测因子为 pH、高锰酸盐指数、总硬度、氯化物、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、六价铬、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻。委托江苏新锐环境监测有限公司现场进行监测, 监测时间为 2018 年 9 月 6 日, 监测一次。

表 3-5 地下水监测点位及监测项目

序号	监测点位	监测项目
D1	项目所在地	pH、高锰酸盐指数、总硬度、氯化物、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、六价铬、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻
D2	大联村 (相对本项目上游西侧 2.2km)	
D3	长葑 (相对本项目下游东侧 2.1km)	
D4	浮楼村 (相对本项目北侧 2.1km)	
D5	黎星村 (相对本项目南侧 2.1km)	

评价区域 D1、D2、D3 地下水水质监测结果见表 3-6。

表 3-6 地下水环境现状监测结果统计汇总表单位: mg/L

监测项	D1	D2	D3	D4	D5
-----	----	----	----	----	----

目	浓度值	达标情况	浓度值	达标情况	浓度值	达标情况	浓度值	达标情况	浓度值	达标情况
pH 值	7.93	III	7.95	III	8.01	III	7.99	III	8.03	III
高锰酸盐指数	2.4	III	2.5	III	2.5	III	2.6	III	2.6	III
总硬度	246	II	246	II	248	II	248	II	248	II
氯化物	81.4	II	86.7	II	89.3	II	91.3	II	86.7	II
硫酸盐	81.7	II	86.1	II	89.3	II	91.7	II	86.3	II
氨氮	0.076	III	0.070	III	0.089	III	0.083	III	0.092	III
硝酸盐	1.67	I	1.58	I	1.60	I	1.54	I	1.64	I
六价铬	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
K ⁺	10.8	/	10.1	/	10.1	/	10.6	/	9.86	/
Na ⁺	21.0	/	20.8	/	20.6	/	20.5	/	19.0	/
Ca ²⁺	63.2	/	64.3	/	62.8	/	65.1	/	57.6	/
Mg ²⁺	9.53	/	9.71	/	9.55	/	9.67	/	8.80	/
CO ₃ ²⁻	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
HCO ₃ ⁻	196	/	199	/	197	/	192	/	196	/
Cl ⁻	82.3	/	93.1	/	95.9	/	96.7	/	98.0	/
SO ₄ ²⁻	81.9	/	86.7	/	89.7	/	91.5	/	87.2	/

将现状监测结果对照《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的相应标准值可知:地下水所测项目各因子符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93)。

为了保护地下水资源,防止水质污染,要采取有力的措施防止新的污染产生,具体的防治对策为:落实土地利用规划,在充分考虑地下水资源的条件下,统筹规划,合理布局,在综合开发中采取积极措施,加强工业企业基础防渗工作的监督管理,鼓励工业企业积极采取清洁生产措施,提高用水效率,减少污水排放量。

为了解项目所在地及其周边土壤质量情况,在占地范围内设置了2个表层样(柱状样因地面硬化无法取样),占地范围外布设了4个表层样,监测点位布点见附图3。项目建设方委托苏州中科国源检测技术服务有限公司对布设的土壤点位进行了监测,监测时间为2020年11月02日~11月05日。监测结果见表3-7,监测结果表明土壤环境质量现状能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中建设用地土壤污染风险筛选值和管制值。

表 3-7 土壤现状监测结果统计汇总表单位: mg/L

样品名称	土 壤			
点位名称/ 采样深度 (m)	T6/0-0.2	T7/0-0.2	T8/0-0.2	/
点位坐标	东经 120°45'58.09" 北纬31°1'37.27"	东经 120°46'1.43" 北纬31°1'28.00"	东经 120°46'6.35" 北纬31°1'47.15"	/
性状描述	棕色/潮/少量根系 /轻壤土	棕色/潮/少量根系 /轻壤土	棕色/潮/少量根系 /轻壤土	/

样品编号		W20102902- TR06001	W20102902- TR07001	W20102902- TR08001	/	
检测项目	检出限 (mg/kg)	检测结果(mg/kg)			限值 (mg/kg)	
pH值(无量纲)	/	8.12	8.00	7.77	/	
六价铬	0.5	ND	ND	ND	5.7	
镉	0.01	0.14	0.12	0.17	65	
铅	0.1	26.2	27.3	30.4	800	
镍	3	37	39	34	900	
汞	0.002	0.272	0.330	0.547	38	
砷	0.01	7.72	7.85	7.17	60	
铜	1	39	29	25	18000	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6	133	86	109	4500	
检测项目	检出限 (mg/kg)	检测结果(mg/kg)			限值 (mg/kg)	
半挥发性有机物	硝基苯	0.09	ND	ND	ND	76
	苯胺	0.08	ND	ND	ND	260
	2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	2256
	苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	ND	15
	苯并[a]芘	0.1	ND	ND	ND	1.5
	苯并[b]荧蒽	0.2	ND	ND	ND	15
	苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	151
	蒽	0.1	ND	ND	ND	1293
	二苯并[a, h]蒽	0.1	ND	ND	ND	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	ND	ND	ND	15
	萘	0.09	ND	ND	ND	70
检测项目	检出限 (μg/kg)	检测结果(μg/kg)			限值 (μg/kg)	

挥发性有机物	四氯化碳	1.3	ND	ND	ND	2.8
	氯仿	1.1	ND	ND	ND	0.9
	氯甲烷	1.0	ND	ND	ND	37
	1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	9
	1,2-二氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	5
	1,1-二氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	66
	顺-1,2-二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND	596
	反-1,2-二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	54
	二氯甲烷	1.5	ND	ND	ND	616
	1,2-二氯丙烷	1.1	ND	ND	ND	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	10
	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	6.8
	四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	53
	1,1,1-三氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	840
	1,1,2-三氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	2.8
	三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	0.5
	氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	0.43
	苯	1.9	ND	ND	ND	4
	氯苯	1.2	ND	ND	ND	270
	1,2-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	560
1,4-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	20	
乙苯	1.2	ND	ND	ND	28	

	苯乙烯	1.1	ND	ND	ND	1290	
	甲苯	1.3	ND	ND	ND	1200	
	间,对-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	570	
	邻-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	640	
备注：“ND”表示未检出；							
环境保护目标	样品名称	土壤					
	点位名称/ 采样深度 (m)	T9/0-0.2	T10/0-0.2	T11/0-0.2	/		
	点位坐标	东经 120°45'51.00" 北纬31°1'43.53"	东经 120°46'12.14" 北纬31°1'19.07"	东经 120°45'45.36" 北纬31°1'28.57"	/		
	性状描述	棕色/潮/少量根系 /轻壤土	棕色/潮/少量根系 /轻壤土	棕色/潮/少量根系 /轻壤土	/		
	样品编号	W20102902- TR09001	W20102902- TR10001	W20102902- TR11001	/		
	检测项目	检出限 (mg/kg)	检测结果(mg/kg)				限值 (mg/kg)
	pH值(无量纲)	/	7.24	7.21	7.30	/	
	六价铬	0.5	ND	ND	ND	5.7	
	镉	0.01	0.15	0.22	0.16	65	
	铅	0.1	25.8	28.8	36.6	800	
	镍	3	34	41	36	900	
	汞	0.002	0.294	0.672	0.947	38	
	砷	0.01	7.47	8.32	8.77	60	
	铜	1	20	23	26	18000	
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6	84	102	79	4500	
	检测项目	检出限 (mg/kg)	检测结果(mg/kg)				限值 (mg/kg)
	半挥发	硝基苯	0.09	ND	ND	ND	76
		苯胺	0.08	ND	ND	ND	260

性 有 机 物	2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	2256
	苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	ND	15
	苯并[a]芘	0.1	ND	ND	ND	1.5
	苯并[b]荧蒽	0.2	ND	ND	ND	15
	苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	151
	蒽	0.1	ND	ND	ND	1293
	二苯并[a,h]蒽	0.1	ND	ND	ND	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	ND	ND	ND	15
	萘	0.09	ND	ND	ND	70
检测项目	检出限 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	检出限($\mu\text{g}/\text{kg}$)				限值 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)
挥 发 性 有 机 物	四氯化碳	1.3	ND	ND	ND	2.8
	氯仿	1.1	ND	ND	ND	0.9
	氯甲烷	1.0	ND	ND	ND	37
	1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	9
	1,2-二氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	5
	1,1-二氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	66
	顺-1,2-二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND	596
	反-1,2-二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	54
	二氯甲烷	1.5	ND	ND	ND	616
	1,2-二氯丙烷	1.1	ND	ND	ND	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	6.8

四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	0.43
苯	1.9	ND	ND	ND	4
氯苯	1.2	ND	ND	ND	270
1,2-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	560
1,4-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	20
乙苯	1.2	ND	ND	ND	28
苯乙烯	1.1	ND	ND	ND	1290
甲苯	1.3	ND	ND	ND	1200
间,对-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	640

备注：“ND”表示未检出；

监测结果表明，本项目所在地及其周边土壤环境现状良好。

环境保护目标如下表所示。本项目所在区域主要保护目标如下：

- (1) 环境空气：确保周围大气环境维持二类功能区要求。
- (2) 地表水：确保周围水体水质维持 II、IV 类功能区要求。
- (3) 声环境：确保项目区域声环境维持 3 类功能区要求。
- (4) 生态环境：项目所在范围的生态环境。

表 3-6 主要环境空气环境保护目标

环境要素	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/m
	X	Y					
空气环境	-225	140	金塘村	约 350 户/约 1050 人	GB3095-2012 二级标准	西北	230

-530	0	小麻浜	约 70 户/约 210 人	西	530
380	530	西姚浜	约 90 户/约 270 人	东北	540
-383	1100	小港里	约 200 户/约 600 人	西北	1100
0	2000	浮楼村	约 150 户/约 450 人	东南	800
960	1840	梅墩村	约 550 户/约 1650 人	东北	1900
320	-865	庙港上	约 90 户/约 270 人	东南	690
310	-1500	东迎浜	约 500 户/约 1500 人	东南	1500
310	-1860	黎星村	约 300 户/约 900 人	东南	2000
-275	-1200	吕家湾	约 250 户/约 750 人	西南	1000
-525	-705	横港上	约 310 户/约 930 人	西南	860
-2000	75	大联村	约 100 户/约 300 人	西北	1400
510	-2000	北厍中心幼儿园梨星园区	约 500 人	东南	1800
-930	0	西忙港	约 250 户/约 750 人	西北	930
0	2600	新鹤幼儿园	约 400 人	北	2500
1800	2300	北厍幼儿园	约 800 人	东北	3000
1900	2600	北厍小学	约 2500 人	东北	3300
1500	2400	北厍医院	约 1500 人	东北	3000
1900	2800	北厍中学	约 3500 人	东北	3500
2000	2700	东方村	约 610 户/约 1830 人	东北	3400
2300	3800	许家港	约 320 户/约 960 人	东北	4600
0	-2800	尤家港	约 220 户/约 660 人	东南	2800
1900	-1100	大港上村	约 90 户/约 270 人	东南	2200
-2200	-3400	欲字村	约 280 户/约 840 人	西南	4100
1600	-3600	河湾里	约 310 户/约 930 人	东南	3900
-1900	-4200	雄锋村	约 130 户/约 390 人	西南	4700
-1700	-880	斜兜	约 300 户/约 900 人	西南	1900

	3700	340	永和港	约 190 户/约 570 人		西北	3700
	2900	1400	永新村	约 180 户/约 540 人		西北	2900
	2400	2100	大珠村	约 410 户/约 1230 人		西北	2400
	3000	2800	北珠村	约 330 户/约 990 人		西北	3000
	3500	3000	小长港	约 280 户/约 840 人		西北	3500
	4100	4100	玩字村	约 430 户/约 1290 人		北	4100
	4500	4500	王家浜	约 440 户/约 1320 人		北	4500
	0	2000	丁家高	约 600 户/约 1800 人		北	2000
	130	2700	横港里	约 600 户/约 1800 人		东北	2600
	350	3200	外头湾	约 450 户/约 1350 人		东北	3200
	630	2300	北厍社区	约 3500 户/约 10500 人		东北	2400
	2000	2800	北塘浜	约 70 户/约 210 人		东北	3900
	3000	2800	朱家湾村	约 50 户/约 150 人		东北	4500
	2800	2400	潘水港	约 40 户/约 120 人		东北	3600
	1500	1300	梅东村	约 40 户/约 120 人		东北	2000
	1100	1000	金家浜	约 30 户/约 90 人		东北	1200
	0	3100	东长	约 60 户/约 180 人		北	3100
	-470	4000	大长浜	约 55 户/约 165 人		西北	4000
	-1000	4600	大长港村	约 45 户/约 135 人		西北	4600
	-2300	3400	川心港村	约 100 户/约 300 人		西北	4400
	-2000	3000	唐小村	约 70 户/约 210 人		西北	3900
	-3300	1700	西浜村	约 60 户/约 180 人		西北	3600
	-2200	600	小胜圩	约 65 户/约 195 人		西北	2400
	-1800	0	康家浜	约 40 户/约 120 人		北	1800
	-3200	200	北长田湾	约 60 户/约 180 人		西北	3300
	-3800	0	西姚港	约 40 户/约 120 人		西	3800
	-1200	-1000	南莺村	约 75 户/约 225 人		西南	1900
	-1400	-2000	卯字湾	约 65 户/约 195 人		西南	2600
	-2700	-1800	扎网港	约 70 户/约 210 人		西南	3300
	-2000	-3100	倪家埭	约 65 户/约 195 人		西南	3900
	-800	-2900	华字村	约 50 户/约 150 人		西南	2900

0	-3300	许浒	约 80 户/约 240 人		南	3300
0	-3500	夹华里	约 40 户/约 120 人		南	3500
0	-4700	史家甸	约 40 户/约 120 人		南	4700
2900	-3300	东漾浜	约 50 户/约 150 人		东南	4500
1300	-4300	六聚村	约 80 户/约 240 人		东南	4700
-1000	-4700	北家甸	约 50 户/约 150 人		西南	4700
1000	-1400	叶家埭	约 85 户/约 255 人		东南	1900

注：坐标原点为厂区几何中心，东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴。

声环境：厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

表 3-7 主要声环境保护目标

环境保护对象名称	方位	距离 (m)	规模	环境功能
厂界	厂界四周	1-200	/	GB3096-2008 3 类标准

地下水环境：厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

生态环境：本项目不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。周边生态环境保护目标见表 3-8

表 3-8 本项目生态环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位、距离 (km)		面积 (km ²)			主导生态功能
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
生态环境	太浦河清水通道维护区	/	南 2500	/	10.49	10.49	水源水质保护
	汾湖重要湿地	/	东南 2700	/	3.13	3.13	湿地生态系统保护

1、废气排放标准

运营期

本项目工艺废气颗粒物无组织排放参考执行上海市地标《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 3 标准限值。

表 3-9 大气污染物无组织排放标准

序号	污染物	监控点	浓度限值 mg/m ³	限值含义	标准来源
1	颗粒物	周界外浓度最高点	0.5	监控点处 1h 平均浓度值	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 3 排放标准

2、废水排放标准

污染物排放控制标准

本项目生活污水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,其中氨氮、总磷、总氮参考《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准。污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,其中化学需氧量(COD)、氨氮、总氮及总磷执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表2太湖地区其他区域内城镇污水处理厂主要水污染物排放限值。

根据【市委办公室市政府办公室印发《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》的通知(苏委发办[2018]77号)】,苏州特别排放限值待污水处理厂完成提标改造后实行。具体指标见下表。

表 3-10 项目污水接管标准 单位: mg/L, pH 无量纲

污染物指标	标准限值	标准来源
pH	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级
COD	500	
SS	400	
氨氮	45	《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B级
总氮	70	
总磷	8	

表 3-11 污水厂尾水排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲

污染物指标	标准限值	标准来源
pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)
SS	10	
COD	50	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表2
氨氮	4(6)	
总氮	12	
总磷	0.5	
COD	30	《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》的通知(苏委发办[2018]77号)
氨氮	1.5(3)	
总氮	10	
总磷	0.3	

3、噪声排放标准

项目运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,相关标准值摘录见表3-15。

表 3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准

项目		标准限值	执行标准
厂界	昼间	65dB(A)	GB12348-2008 3类
	夜间	55dB(A)	

4、固体废弃物

固体废弃物排放执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 修正)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

1、总量控制指标

拟建项目污染物总量控制指标见表 3-16。

表 3-16 污染物总量控制指标

污染物类别	污染物名称		现有项目 放量	本项目			“以新带 老”削减 量	技改后 全厂排 放量
				产生量	削减量	排放量		
废气	有组织	颗粒物	1.5	0	0	0	0.9	0.6
		硫酸雾	1	0	0	0	0.98	0.02
		氯气	0.39	0	0	0	0	0.39
		臭气(无量纲)	309	0	0	0	0	309
	无组织	硫酸雾	0.1	0	0	0	0	0.1
		颗粒物	0	0.0152	0	0.0152	0	0.0152
废水	废水量		46.7万	0	0	0	0	46.7万
	CODcr		210.2	0	0	0	116.8	93.4
	动植物油		23.4	0	0	0	19.66	3.74
	SS		93.4	0	0	0	55.8	37.6
	NH ₃ -N		2.34	0	0	0	0	2.34
	磷酸盐		0.09	0	0	0	0.02	0.07
固废	生活垃圾		0	0	0	0	0	0
	生产固废		0	81	81	0	0	0

2、总量平衡途径分析

本项目未新增员工，未新增生活污水排放量。

本项目未新增工业废水排放量，未新增工业废气排放量，无需申请总量。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	本项目已投产，不存在施工期环境影响。
-------------------	--------------------

运营期
环境影响
和保护措
施

1、废气

1.1 污染源强估算

(1) 投料废气

环评报告书全厂一二期项目草杂灰的产生量为 600t/a，其中一期项目草杂灰的产生量为 400t/a，一期项目验收时碳化草杂的产生量为 257t/a，由于二期项目未投产，且现在客户对原毛质量要求增高，原毛质量变好变干净了，经过近几年企业核算，本项目要处理的草杂灰量为 80t/a，投料过程会有颗粒物产生，类比同类行业，颗粒物产生量约占原料用量的 0.1%，则颗粒物产生量约为 0.08t/a，投料口上端设置集气罩收集投料过程中扬散的颗粒物，经集气管道进入简易式布袋除尘装置进行处理，废气收集率 90%，去除率 90%，处理后无组织排放，则无组织排放量约为 0.0152t/a。

表 4-1 本项目无组织污染物排放情况一览表

序号	污染源位置	产生工段	产生排放状况						面源宽度m	面源长度m	面源高度m
			核算方法	污染物	产生量t/a	治理措施	去除率	排放量t/a			
1	酸化中和车间	投料	类比法	颗粒物	0.08	布袋除尘	90%	0.0152	5	5	2

1.2 废气收集处理措施

1、本项目集气方案

①投料颗粒物收集：酸化中和设备投料处上端配套的半封闭式集气罩进行收集，单个集气罩尺寸为 0.8m*0.8m。按照《环境工程设计手册》中的有关公式，风量 $L=3600(5X^2+F) \times V_x$

式中

X——集气罩至污染源的距 离（m，取 0.2m）

F——集气罩罩口面积（m²，取 0.64 m²）

V_x——控制风速（m/s，取 0.3m/s）

集气罩为矩形上部伞形罩，设置于酸化中和设备投料处上方 20cm 处，控制风速 0.3m/s，则集气罩收集风量为 907.2m³/h，本项目废气处理设计总风量以 1000m³/h 计，投料过程中的颗粒物经集气罩负压抽风后，可保证废气收集率，颗粒物收集率可达 90%，收集后进入集气管道再进入简易布袋除尘设施进行处理。

2、治理措施

工作原理：

简易布袋除尘器是一种干式除尘装置,它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。一般新滤料的除尘效率是不够高的。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。

简易布袋除尘器一般按照清灰方式不同分为脉冲式除尘滤袋，振打式除尘布袋，反吹式除尘布袋。根据形状不同，还有圆袋型，扁袋型，信封型。小型布袋除尘器还有不同的袋口与袋底设计方式可供选择。



图 4-1 简易布袋除尘装置示意图

项目已经投产，经监测，本项目厂界颗粒物无组织排放浓度见表 4-2，排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 标准限值。

表 4-2 无组织废气监测结果一览表

采样时间	检测项目	检测结果				上海市地方标准	检出限	单位
		上风向	下风	下风	下风向			

		G1	向G2	向G3	G4	DB31/933-2015大气污染物综合排放标准表3		
2020/10/29 13:30~14:30	颗粒物	0.108	0.198	0.144	0.161	0.5	0.001	mg/m ³
2020/10/29 15:00~16:00	颗粒物	0.108	0.144	0.162	0.143		0.001	mg/m ³
2020/10/29 16:30~17:30	颗粒物	0.126	0.162	0.179	0.143		0.001	mg/m ³

表 4-3 废气污染源监测计划

污染源类型	监测点位		监测项目	监测周期	要求
大气污染物	无组织	厂区外	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3排放标准

2、废水

1、生活用水：本项目不新增员工，全部使用现有项目员工，因此生活用水量不新增。

2、酸化中和用水：本项目在草杂灰酸化中和过程中需要在加入少量的水，经企业实际统计，水年用量约为 0.5t/a。

本项目不涉及地面或设备清洗用水，无生产废水产生。

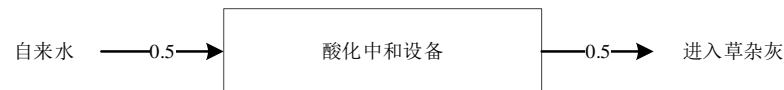


图 4-2 本项目水平衡图

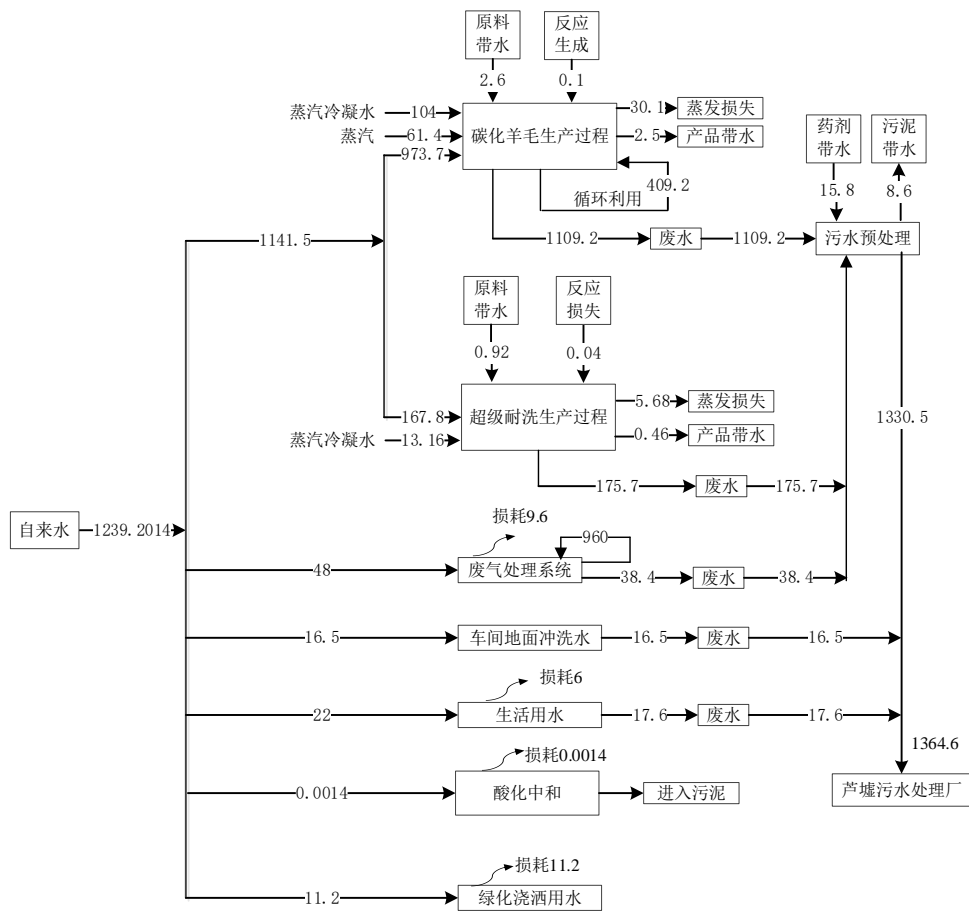


图 4-3 全厂水平衡图

污水产生及排放见表 4-4。

表 4-4 项目污水产生及排放情况

废水来源	废水量 t/a	污染物	污染物产生量			治理措施	污染物排放			标准浓度限值 mg/L	排放方式与去向	年排放时间 h
			核算方法	浓度 mg/L	产生量 t/a		核算方法	浓度 mg/L	排放量 t/a			
综合废水	46.7万	COD	类比法	200	93.40	接管至苏州市吴江区芦墟污水处理厂	物料衡算法	50	23.350	50	苏州市吴江区芦墟污水处理厂处理后排入乌龟漾	8208
		动植物油		8	3.74			10	4.670	10		
		SS		80	37.36			5	2.335	5		
		氨氮		5	2.34			15	7.005	15		
		磷酸盐		0.15	0.070			0.5	0.2335	0.5		

废水处理可行性分析：

(1) 依托污水处理设施的环境可行性分析

本项目不涉及废水产生，现有项目废水已接管至苏州市吴江区芦墟污水处理厂处理，尾水排放至乌龟漾。废水中污染物主要为 COD、动植物油、SS、NH₃-N、磷酸盐。根据“以新带老”工程分析，现有项目废水经提标改造后，接管浓度能够满足苏州市吴江区芦墟污水处理厂接管标准[《毛纺工业水污染物排放标准》(GB28937-2012)表 2]。由图 4-4 污水处理工艺可知，经预处理后的废水各项污染因子浓度不高，较易处理，对污水厂基本不造成冲击，因此本项目废水对周围地面水环境影响较小。

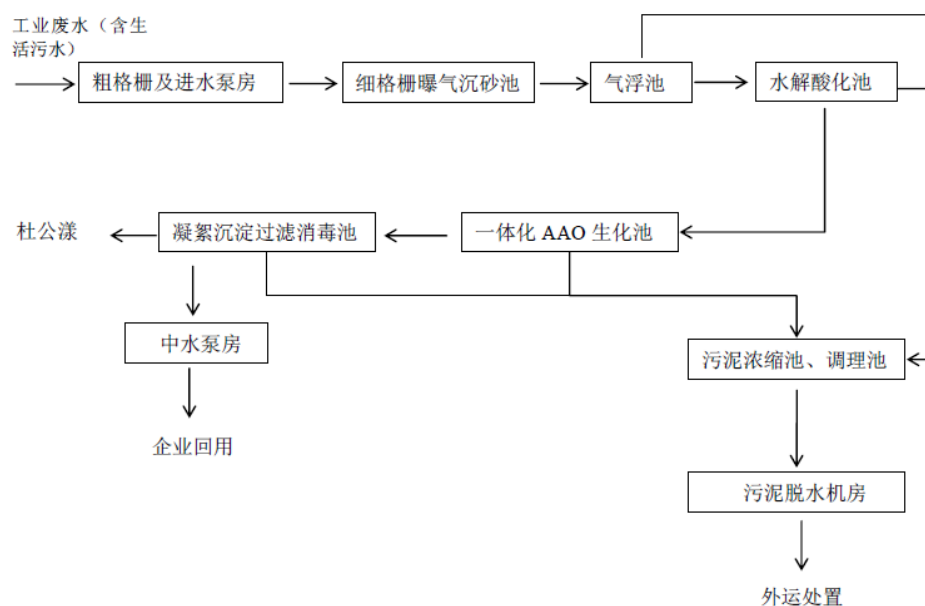


图 4-4 自建处理设施工艺流程图

(2) 污染源排放量核算

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息、废水排放量等信息见下表。

表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
综合废水	CO Dcr 动植物油 SS NH ₃ -N 磷酸	自建污水处理设施	连续	TW001	综合废水预处理设施	见图 1-7	综合污水排放口 DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施

	盐								排放口	
表 4-6 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 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 mg/L
1	综合污水排放口 DW001	120.767308	31.026829	本项目0(全厂46.7万)	苏州市吴江区芦墟污水处理厂	连续	/	综合废水	CODcr	200
2									动植物油	10
3									SS	100
4									NH ₃ -N	25
5									磷酸盐	1.5
表 4-7 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	综合废水排放口	CODcr	《毛纺工业水污染物排放标准》(GB28937-2012)表2	200						
2		动植物油		10						
3		SS		100						
4		NH ₃ -N		25						
5		磷酸盐		1.5						
表 4-8 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	综合废水排放口	CODcr	200	0	93.40	0	93.40			
2		动植物油	8	0	3.74	0	3.74			
3		SS	80	0	37.36	0	37.36			
4		NH ₃ -N	5	0	2.34	0	2.34			
5		磷酸盐	0.15	0	0.070	0	0.070			
全厂排放口合计		CODcr				0	93.40			
		动植物油				0	3.74			
		SS				0	37.36			
		NH ₃ -N				0	2.34			

	磷酸盐	0	0.070
--	-----	---	-------

本项目所依托苏州市吴江区芦墟污水处理厂水环境影响减缓措施有效、地表水环境影响可接受。

3、噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

项目噪声源主要为生产设备产生的噪声。采用低噪声设备、减振隔声、合理布局等措施。根据类比调查，设备噪声在 70~90dB (A) 之间。主要噪声源强及治理措施见表 4-9。

表 4-9 项目主要噪声源及治理措施

序号	设备名称	等效声级 (dB (A))	所在车间 (工段) 名称	距最近厂界位置 (m)	治理措施	治理措施降噪效果 (dB (A))
1	酸化中和设备	70	酸化中和	东 5	选用低噪音设备、合理布局、采用减震、隔声、消音的等措施	≥20

建设单位针对各噪声源噪声产生特点采取相应的防噪、降噪措施，合理布局，使项目投产后厂界噪声达标，对周围敏感保护点的影响减至最低限度，具体防治措施如下：

- (1) 合理安排整体布局，选用低噪声设备，高噪声设备布置在隔声房内；
- (2) 设置减振、隔振基础，对有振动的设备设置减振台；
- (3) 对设备进行经常性维护，保持设备处于良好的运转状态，同时加强内部管理，合理作业，避免不必要的突发性噪声；
- (4) 生产车间采用实体墙，设备均设置在车间内，通过建筑物隔声；
- (5) 合理安排作业时间。

3.2 噪声影响及达标分析

本项目对噪声采取的措施如下：本项目尽可能的选用低噪声设备，振动设备安装时，考虑对基础的隔振、减振；充分利用墙壁的隔声作用治理噪声；厂区周边加强绿化，以其屏蔽作用使噪声受到不同程度的隔绝。建设单位采用上述措施后，能有效降低声源的噪声值，进一步削减声波在传播过程中的强度。经采取上述措施后，噪声能降低 20-25dB (A)。

(1) 本项目的声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 按下式计算

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

L_{eqg} ——本项目声源在预测点的等效声级的贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时间段内的运行时间, s;

(2)预测点的预测等效声级按下式计算:

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

L_{eqg} ——本项目声源在预测点的等效声级的贡献值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A);

预测结果如下:

表 4-10 噪声 LA 贡献值预测情况单位: dB (A)

厂界	LA 贡献值	背景值		叠加背景预测值		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
东	44.50	56.3	47.7	57.14	49.40	是
南	42.60	53.9	46.4	54.21	47.91	是
西	44.2	57.6	48.5	57.79	49.87	是
北	42.90	56.0	47.1	56.21	48.50	是

由上表可知, 项目实施后厂界可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 不产生噪声扰民现象。建设项目对厂界噪声贡献值较小, 噪声经距离衰减后可确保厂界噪声达标排放, 采用的噪声污染防治措施可行。

表 4-11 污染源监测计划一览表

污染源类型	监测点位	监测项目	监测周期	要求
噪声	厂界外 1m	等效 A 声级	1 季度 1 次, 每次昼、夜各监测 1 次	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

4、固体废物

本项目副产物主要为草杂灰。根据《固体废物鉴别标准通则 (GB34330-2017)》的规定, 对其是否属于固体废物进行判定。

表 4-12 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断*		
						固体废物	副产物	判定依据
1	草杂灰	酸化中和	固态	草、土杂	81	√	/	根据《固体废物鉴别标准 通则 (GB34330-2017)》的规定进行判别

表 4-13 项目营运期固体废物分析结果汇总

固废名称	属性	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别
------	----	---------	----	------	----------	------	------

草杂灰	一般固废	酸化中和	固态	草、土杂	国家危险固废名录(2021)	/	/	/
<p>查阅名录《国家危险废物名录》2021 可知，经中和后的草杂灰不属于名录中特定行业产生的危险废物；不属于各类非特定行业中产生的危险废物；未列入《国家危险废物名录》2016 附录《危险废物豁免管理清单》。</p> <p>因此无法通过《国家危险废物名录》2016 判定草杂灰是否属于危险废物。</p> <p>根据《国家危险废物名录》2016 中第八条：对不明确是否具有危险特性的固体废物，应当按照国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定。经鉴别具有危险特性的，属于危险废物，应当根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，并按代码 900 000 ×× ×× 为危险废物类别代码) 进行归类管理。经鉴别不具有危险特性的，不属于危险废物。故应依据 GB 5085.1 GB 5085.6 确定具体的检测方案并进行鉴别。</p> <p>因此企业委托青岛海关技术中心进行危险特性鉴定，并出具了鉴别报告（鉴别报告见附件）。鉴定结果如下：在产品种类、原辅材料、生产工艺和草杂灰处理工艺均按照环评内的要求执行，企业生产工况运行正常的情况下，草杂灰不具有危险特性，不属于危险废物。</p> <p>本项目固废处置方式</p> <p>本项目生产过程中，产生一般固废草杂灰，无危险废物。</p> <p>本项目一般固废储存区的设置按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单要求设置，具体已做到以下几点：</p> <ol style="list-style-type: none"> ①贮存、处置场的建设类型，与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致； ②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施； ③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠； ④设计渗滤液集排水设施； ⑤为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，构筑堤、坝、挡土墙等设施； ⑥为保障设施、设备正常运营，采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉； ⑦加强监督管理，固废贮存、处置场按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。 <p>本项目对生产固废处理处置措施是根据固废性质和利用可行性而作相应的处理：做到收集、临时存放、运输，不产生二次污染。</p> <p>建设单位要严格执行固体废物处理的有关协议严格执行固体废弃物转移手续，以确保证固废转移时不产生二次污染；外运时应作到不沿途抛洒；固废在厂内临时储存，地面</p>								

应有防渗漏措施，固废置于专门储箱或储罐，定期外运。

因此本项目产生的固废均可得到有效处置，建设项目采取的固废处置方案可行。

5、地下水、土壤

建设单位车间内均做地面硬化及防渗漏措施，项目无污染土壤及地下水环境的途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

6、生态环境

本项目不新增用地，且现有用地范围内无生态环境保护目标。

7、环境风险

事故风险评价又称环境风险评价，它主要考虑建设项目突发性危害事故，如易燃、易爆、有毒物质、放射性物质等在运输、贮存、生产、使用等环节中，由于失控而发生的泄漏、火灾、爆炸等。

本项目环境风险主要有以下几个：

(1) 仓储系统

原料仓库如若未能做好防渗、防漏等措施，泄漏后可能引发地下水、地表水及土壤污染。

(2) 电力电缆系统

本期工程设有电力电缆，电缆故障产生的电弧以及附近发生火灾引起电缆的绝缘物和保护套着火后具有沿电缆继续延烧的特点，扩大火灾范围和火灾损失。

(3) 变压器与配电设施

变压器一旦发生故障时，产生的电弧使箱体内绝缘油的温度压力升高喷出甚至爆裂喷出，同时电弧引起绝缘着火，而导致严重的后果。配电设施等也存在电气火灾的危险。

(4) 伴生/次生环境风险。最危险的伴生/次生污染事故为爆炸、火灾事故产生的消防尾水引发的地下水、地表水及土壤污染。

为使本项目环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有限的安全防范措施，尽可能降低本项目原辅料使用、运输和储存过程中风险事故发生的概率，具体措施如下：

(1) 按照《建筑设计防火规范》、《常用化学危险品储存通则》等国家安全标准要求，在化学品仓库设置防止物料泄漏流失和扩散到环境的设施，以及围堰收集系统，并按规定设置安全警示标志，配备相应的干粉、泡沫等消防器材。按照化学品不同性质、灭火方法等进行了严格的分区分类和分库存放。本项目将按照要求进一步做好安全防范工作，保持库房内干燥通风、密封避光，安装通风设施，对夏季高温时应采取如喷淋降温、遮阳和防高温隔绝涂料等措施。

(2) 生产车间必须加强通风、防火设施，杜绝明火。生产过程严格执行开停车规程和检修操作规程，作好清洗和检测等工作。

(3) 公司应加强对员工及新进厂员工的工艺操作规程、安全操作规程等的培训，并取得相应的合格证书或上岗证。工厂工艺技术尽量应用自动化、密闭化及远程化控制手段，在仪表控制系统尽量使用连锁、报警等事故应急系统。废气处理设施考虑在发生突然停电、停水情况等应急状态的措施，设置应急电源。严格执行开停车规程和检修操作规程，作好检测等工作。

(4) 制定电气运行和操作的巡回检查制度、检修制度、运行安全操作规程等各项规章制度。加强人员技术培训，电气维修人员必须经过培训，取得特种作业操作证后，方可上岗。按 GB50058-92《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》对生产和贮存的危险区域划出爆炸危险区域等级，在爆炸危险区域内（由设计单位进行爆炸危险区域的划分）的电机、风机等应用型防爆电动机及相应的防爆型电器。电气线路应在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设。电缆应尽量埋地敷设，不应和输送物料管道、热力管道敷设在同一管沟内。废气处理设施需与生产设施连锁，一旦处理设施发生故障，应立即停止所有生产。

(5) 企业在做好职业健康安全管理的同时，应建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。根据 GBJ140-90《建筑灭火器配置设计规范》和 GB50016-2014《建筑设计防火规范》的规定，项目生产厂房、公用辅助工程、综合楼等场所应配置足量的干粉灭火器和砂土，并保持完好状态。厂区消防管道应为环状布置，在各生产车间等室内设置符合要求的消火栓。企业应设有若干数量的烟感、温感及手动火灾报警器，分布在全厂各个部位，包括办公楼、消防泵房、化学品仓库等。

(6) 当设备发生突发故障时，设备虽然停产，但废气处理系统正常运行，保持系统内负压，防止废气泄露，确保设备内的废气被及时收集处理达标后排放。

(7) 本项目非正常排放不会致使环境出现超标现象，但会增加环境的负荷。为杜绝事故性废气排放，本项目平时注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

(8) 厂区应设置消防水收集管线、700m³事故应急池等事故状态下“清下水”的收集、处置措施，事故应急池应有足够的容量，处理不合格不得排放。消防废水不能随意排入附近水体，必须经管线排入事故应急池。建设单位应在雨水排水系统等排出装置前设立闸门，对雨水排水管设立切换装置，事故时及时切换至收集、处理设施。若发生有毒物泄漏或爆炸事故，立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开事故池管道阀门，使厂区内所有事故废水，全部汇入事故池，消防水进入消防尾水收集池，处理达标后排放。公司应严格、认真落实各项事故废水预防应急措施，杜绝由于消防水或

事故废水排放而发生的周围地表水污染事件发生。

(9) 危废储存场所布置应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)中相关要求设置。在区域四周设置标志线,并统一放入桶内暂存防止泄露,地面作防腐防渗处理。不相容的危险废物必须分开存放。加强安全、消防和环保管理,建立健全环保、安全、消防各项制度,设置环保、安全、消防专门科室和管理人员,保证安全防护设施正常运行或处于良好的待命状态。

(10) 废气事故排放防范措施

发生事故的原因主要由以下几个:

- a. 废气处理系统出现故障、设备开车、停车检修时废气直接排入大气环境中;
- b. 生产过程中由于设备老化、腐蚀、实务操作等原因造成车间废气浓度超标;
- c. 厂内突然停电、废气处理系统停止工作,致使废气不能得到及时处理;
- d. 对废气治理措施疏于管理,使治理措施处理效率降低造成废气浓度超标;

为杜绝事故性废气排放,建议采用以下措施确保废气达标排放:

- a. 平时加强废气处理设施的维护保养,及时发现处理设备的隐患,并及时进行维修,确保废气处理系统正常运行;
- b. 建立健全的环保机构,配置必要的监测仪器,对管理人员和技术人员进行岗位培训,对废气处理实行全过程跟踪控制;
- c. 项目应设有备用电源和备用处理设备,以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入处理系统进行处理以达标排放;
- d. 项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施,在常用处理设施出现故障的情况下课采用备用处理设施进行处理,防止因此而造成废气的事故性排放。

(11) 废水事故排放防范措施

建设单位已设置事故池 700m³,以容纳一旦发生事故时产生的事故废水及消防废水,满足项目事故废水的收集要求。事故废水及消防废水收集进入事故池,经检测后废水水质若满足污水处理厂收纳标准则可接管处理。

(12) 风险应急预案

项目建成后,应按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则(单位版)》及《环境污染事故应急编制技术指南》的要求完善环境风险事故应急预案,同时须根据《国家突发环境事件应急预案》、《江苏省突发环境事件应急预案》以及《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》(试行)等完善应急预案内容。并定期组织学习事故应急预案和演练,根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训,并要有培训记录和档案。同时加强各应急救援专业队伍的建设,配有相应器材并保证设备性能完好。

应急预案编制内容要求主要为:应急计划区,应急组织机构、人员,预案分级响应

条件，应急救援保障，报警通讯联络方式，应急环境监测、抢险、救援及控制措施，应急检测、防护措施、清楚泄露措施和器材，人员紧急撤离、疏散，应急计量控制、撤离组织计划，事故应急救援关闭程序与恢复措施，应急培训计划，公众教育和信息等。

(13) 环境风险防范措施

企业目前已具备较为完善的消防措施，各生产车间内均放置了灭火器，根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求设置室外消火栓，具备一定的消防救援能力。

8、电磁辐射

项目无电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	无组织排放 周界外浓度最高点	非甲烷总烃	加强通风、种植绿化	
地表水环境	/	/	/	/
声环境	酸化中和车间	连续等效A声级	减震、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008) 3类标准
电磁辐射	无			
固体废物	一般工业固废暂存在一般工业固废仓库，仓库建设应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单相关要求			
土壤及地下水污染防治措施	地面硬化			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>(1) 设备的安全管理:定期对生产线关键设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。</p> <p>(2) 应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。</p> <p>(3) 要有完善的安全消防措施。从平面布置上，本厂生产装置区等各功能区之间应按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。生产线应设置完善的报警连锁系统、以及水消防系统和ABC类干粉灭火器等。在车间安装了火灾探测器、有毒气体探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并且对该系统作定期检查。</p>			
其他环境管理要求	无			

六、结论

综上所述，拟建米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司年产 14000 吨碳化羊毛、2000 吨超级耐洗羊毛生产技术改造项目符合国家相关产业政策；在认真落实各项环保措施后，污染物可以达标排放，并按当地环境管理部门下达的排放总量指标进行控制；项目建设后对周围环境的影响是可以接受的，不会改变项目周围地区当前的大气、水、声环境质量的现有功能要求。建设单位应加强管理，使环境影响评价中提出的各项措施得到落实和实施。从环境保护的角度上来说，拟建项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生 量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物（有组织）	1.5	1.5	0-	0	0.9	0.6	-0.9
	颗粒物（无组织）	0	0	0	0.0152	0	0.0152	0.0152
	硫酸雾（有组织）	1	1	0	0	0.98	0.02	-0.98
	硫酸雾（无组织）	0.1	0.1	0	0	0	0.1	0
	氯气（有组织）	0.39	0.39	0	0	0	0.39	0
	氯气（无组织）	0	0	0-	0	0	0	0
	臭气（无量纲）	309	/	0	0	0	309	309
废水	综合污水量	46.7 万 m ³	0	-	0	0	46.7 万 m ³	-
	CODcr	210.2	0	-	0	0	210.2	-
	动植物油	23.4	0	-	0	0	23.4	-
	SS	93.4	0	-	0	0	93.4	-
	NH ₃ -N	2.34	0	-	0	0	2.34	-
	磷酸盐	0.09	0	-	0	0	0.09	-

一般工业 固体废物	粪污土杂	1197	1197	0	0	0	1197	-
	包装废物	410	410	0	0	0	410	
	羊毛脂	900	900	0	0	0	900	
	污水处理污泥	8000	8000	0	0	0	8000	
	污水处理筛滤物	410	410	0	0	0	410	
	次品	80	80	0	0	0	80	
	生活垃圾	51	51	-	0	0	51	-
	草杂灰（危废）	80	80	0	0	80	0	-80
	草杂灰（一般固废）	0	0	0	80	0	80	+80
危险废物	草杂灰（一般固废）	0	0	0	80	0	80	+80

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①