

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：本质安全整改配套原料、成品罐区项目

建设单位（盖章）：南京威尔生物科技有限公司

编制日期：2021.4

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	本质安全整改配套原料、成品罐区项目		
项目代码	2020-320161-26-03-638966		
建设单位 联系人	周万龙	联系方式	15805143810
建设地点	江苏省 南京市 江北新区 长丰河西路 99 号（南京威尔生物科技有限公司现有厂区内）		
地理坐标	（118 度 8 分 2.679 秒， 32 度 27 分 7.750 秒）		
国民经济 行业类别	G5990 其他仓储业	建设项目 行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业 149 危险品仓储
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	南京市江北新区管 理委员会行政审批 局	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	宁新区管审备[2020]892 号
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	120
环保投资占比 （%）	6%	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海） 面积（m ² ）	2976.82
专项评价设 置情况	本项目需设置环境风险专项评价。专项设置情况见表 1-1。		
	表 1-1 专项评价设置情况		
	序号	专项评 价类别	设置原则
	1	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的废气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目
	2	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂
3	环境 风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存 储量超过临界量的建设项目	
4	生态	取水口下游 500m 范围内有重要	
			本项目不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的废气且厂界外 500m 范围内无环境空气保护目标，无需设置大气专项
			本项目废水纳管排放，不属于直排项目，无需设置地表水专项
			本项目易燃易爆危险物质存储量超过临界量，需设置环境风险专项
			本项目不涉及河道取水，无需设

			水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	置生态专项															
	5	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及海洋，无需设置海洋专项															
规划情况	<p>本质安全整改配套原料、成品罐区项目属于 G5990 其他仓储业，位于江北新区长丰河西路 99 号（南京威尔生物科技有限公司现有厂区内）。</p> <p>江北新区新材料科技园（原南京化学工业园区）成立于2001年10月，2003年原国家计委批复了江苏省人民政府、中国石油化工集团公司《关于南京化学工业园区总体发展规划的请示》（计产业[2003]31号）。按“两片一带”规划布局，其中“两片”分别为长芦、玉带两个化工开发区，“一带”为九里埂生态走廊。长芦片区为26km²，玉带片区为19km²。</p>																		
规划环境影响评价情况	<p>2006年，国家环保总局（现国家生态环境部）对《南京化学工业园区总体规划环境影响报告书》进行审查，并下达了《关于南京化学工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2007]11号）。但由于原国家计委《关于南京化学工业园区总体规划的批复》（计产业[2003]31号）对南京化工园玉带片的产业发展未予以具体界定，且考虑到玉带片区位于南京市主城区上风向，距离较近，选址较敏感，环审[2007]11号文中，对玉带片区提出“待该片区具体发展规划确定后，再对规划的选址合理性和环境可行性进行论证”。2009年，调整修编南京化工园玉带片的产业发展规划，国家环保部对玉带片区产业发展规划进行审查，并下达了《关于南京化工园玉带片区产业发展规划（调整方案）环境影响报告书的审查意见》（环审[2010]131号），详见附件 1。2018年，生态环境部对《南京化学工业园区总体规划跟踪环境影响报告书》进行审查，并下达了《关于南京化学工业园区总体规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（环办环评函[2018]926号），详见附件 2。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 江北新材料科技园规划环境影响评价情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>规划名称</th> <th>召集审查机关</th> <th>审查文件名称及文号</th> <th>审查时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>《南京化学工业园区总体规划环境影响报告书》</td> <td>国家环保总局（现国家生态环境部）</td> <td>《关于南京化学工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2007]11号）</td> <td style="text-align: center;">2007年01月17日</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>《南京化工园玉带片区产业发展规划</td> <td>中华人民共和国环境保护部（现国家生</td> <td>《关于南京化工园玉带片区产业发展规划（调整方案）环</td> <td style="text-align: center;">2010年05月04日</td> </tr> </tbody> </table>				序号	规划名称	召集审查机关	审查文件名称及文号	审查时间	1	《南京化学工业园区总体规划环境影响报告书》	国家环保总局（现国家生态环境部）	《关于南京化学工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2007]11号）	2007年01月17日	2	《南京化工园玉带片区产业发展规划	中华人民共和国环境保护部（现国家生	《关于南京化工园玉带片区产业发展规划（调整方案）环	2010年05月04日
序号	规划名称	召集审查机关	审查文件名称及文号	审查时间															
1	《南京化学工业园区总体规划环境影响报告书》	国家环保总局（现国家生态环境部）	《关于南京化学工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2007]11号）	2007年01月17日															
2	《南京化工园玉带片区产业发展规划	中华人民共和国环境保护部（现国家生	《关于南京化工园玉带片区产业发展规划（调整方案）环	2010年05月04日															

	(调整方案)环境影响报告书》	态环境部)	境影响报告书的审查意见》(环审[2010]131号)										
3	《南京化学工业园区总体规划跟踪环境影响报告书》	生态环境部办公厅	《关于南京化学工业园区总体规划环境影响跟踪评价工作意见的函》(环办环评函[2018]926号)	2018年08月31日									
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>(一) 园区规划相符性分析</p> <p>江北新区新材料科技园位于南京市北部,长江北岸,大厂、六合交界处。园区规划总面积 45km² (包括长芦片区 26km² 和玉带片区 19km²)。园区与南化以及长江南岸的金陵石化、长江下游仪征化纤形成总面积 100km² 的石油化工一体化的沿江化工产业带。</p> <p>从整个化工园的功能定位上来看,南京化学工业园是以高新技术为先导,以煤化工和石油化工及其产品的深加工、精细化工项目为主要内容的化工开发区,逐步发展成为具有世界先进水平的国家级石油化工产业基地。从化工园的发展条件与潜力出发,化工园在不同的层面具有不同的功能定位,其未来主要的功能有三个方面:一是具有国际影响力的国家级化工生产与物流基地;二是南京市的化工产业研发基地;三是南京都市发展区内重要的生态农业基地。</p> <p>长芦片:扬子石化、扬巴一体化及其产品的延伸加工、精细化工。该片现有扬子乙烯以及扬巴工程大型基础化工企业,具有作为化学工业园起步区的良好条件和与大型企业进行横向协作的条件,除现有的重化工外,主要发展重化工的延伸配套加工、精细化工、化工制造业、化工新材料工业等产业,作为扬子乙烯以及扬巴工程的配套化工区。</p> <p>本项目为仓储类项目,目的为解决威尔生物公司中间储罐同时兼做原料储罐存在的安全隐患,也属于企业的配套设施。符合园区规划。</p>												
	<p>(二) 园区规划环评及审查意见相符性分析</p> <p>本项目与规划环境影响评价相符性详见表 1-3。</p> <p>表 1-3 本项目与规划环境影响评价结论及审查意见的相符性</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">规划环评结论及审查意见</th> <th rowspan="2">落实情况</th> <th rowspan="2">相符性</th> </tr> <tr> <th>要点</th> <th>具体内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>产业</td> <td>长芦片区:重点发展石油和天然气化工、基</td> <td>公司经营范围主要为药品</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>				规划环评结论及审查意见		落实情况	相符性	要点	具体内容	产业	长芦片区:重点发展石油和天然气化工、基	公司经营范围主要为药品
规划环评结论及审查意见		落实情况	相符性										
要点	具体内容												
产业	长芦片区:重点发展石油和天然气化工、基	公司经营范围主要为药品	相符										

	定位	础有机化工原料、精细化工、高分子材料、生命医药、新型化工材料六大领域 玉带片区：按照产业一体化、基地化、规模化、特色化发展，以乙烯、丙烯、混和碳四、芳烃、甲醇等原料为核心，重点发展三大板块的系列产品，即：石油化工系列产品、碳一化工系列产品、化工新材料系列产品	生产、食品添加剂生产和专用化学产品制造（不含危险化学品）等。符合长芦片区产业定位。本项目属于仓储类项目，属于企业配套设施	
	环境准入	按照“生态工业园区”要求和国际先进水平设定环境准入门槛，严格控制入园项目的排放指标；对搬入化工园的主城区现有化工企业要明确升级换代、“以新带老”及“增产减污”的环保要求；严格执行报告书提出的限制入园项目名录；禁止污染严重、有毒、有害项目进入化工园	本项目为仓储类项目，不属于限制入园项目，不属于污染严重、有毒、有害项目，不排放“三致”、光气、恶臭、高浓度盐水及难治理高污染物	相符
	水污染防治	依据长江评价江段的水环境功能区划，化工园不应新设排污口；现有排污口应进行整合，并设置在长江八卦洲北汊混合区内，禁止在长江主江段设置排污口；加快建设长芦片和玉带片污水处理工程，区域内生活污水应纳入到污水处理系统，截污管网等配套工程应同步建设、同步投入使用；提高化工园用水的重复利用率，促进污水再生回用；落实报告书提出的其他各项水污染防治措施	本项目不新增排污口，现有项目排口设置在厂区内，未在长江主江段设置排污口	相符
	生态保护	切实落实报告书中提出的生态廊道、生态隔离带、沿江防护林带的建设措施。长芦生活区与生产区之间及大厂生活区与长芦生产区之间的生态隔离带宽度不宜低于 2 公里；长芦与玉带片之间的生态廊道及化工园主导风向向下风向 10 公里范围内不宜建设大型蔬菜（粮食）基地；重视对沿江天然湿地的保护，按照重要生态功能保护区的要求对长江兴隆洲湿地进行保护，并对八卦洲滩湿地实施恢复性重建；进一步论证玉带片港口及码头建设方案，提出可行的湿地保护方案，保留部分长江生态岸线	本项目位于江北新材料科技园内长丰河西路 99 号，用地性质为工业用地，不占用生态环境保护目标	相符
	风险防范	针对化工园易燃易爆、有毒有害物质种类多，储量大，因毒害物质泄露、燃烧爆炸而引发的伴生/次生的环境风险发生概率高的状况，化工园管理部门要按照《环境风险评价专章》的要求，提高入园项目的环境风险防范标准，强化对入园企业危险性物质和风险源的管理；建立并完善区域环境风险防范体系，制定完备的事故应急预警预案，贮备必要的应急物资，定期开展事故应急演练	建设单位已在 2020 年制定突发环境事件应急预案并备案，本项目建成后将修编应急预案	相符
	总量控制	对规划实施中新增大气污染物、水污染物的排放总量应按照国家有关污染物排放总量控制要求，在南京市污染物排放总量削减控制计划中予以落实。做好固体废物特别是	本项目新增水污染物总量纳入南京胜科水务有限公司，新增大气污染物总量再环评批复中直接规定	相符

	危险废物的集中处理处置	给，在排污许可证中按规定予以载明，并纳入新区主要污染物总量管理台账，危险废物委托园区有资质单位处置	
环境管理与监测	按照报告书提出的环境监控计划，建立化工园环境管理和监测体系，对化工园内外环境质量变化实施跟踪监测，特别要加强对化工园主导风向下风向恶臭状况、污水排放口有机毒物排放情况的日常监测	本项目制定了环境管理和监测计划	相符
<p style="text-align: center;">(三) 区域总体规划相符性分析</p> <p style="text-align: center;">1、《南京市环境总体规划纲要》（宁政办发[2017]68号）</p> <p>根据宁政办发[2017]68号，南京市生态功能保护区包括生态红线管控区和生态功能保留区，其中生态红线管控区又分为生态红线一级管控和生态红线二级管控。管控要求：生态红线一级管控范围，属于禁止建设区，禁止一切开发建设活动。生态红线二级管控范围，属于限制建设区，严禁有损主生态功能的开发建设活动，严禁一切类型的污染物排放，2020年前，依法关闭和限期搬迁产生和排放污染物企业，适度发展生态旅游、观光旅游等环境友好产业。</p> <p>生产环境优化区：工业环境优化区主要以省级以上开发区为载体，范围总体上与《南京城市总体规划 2011—2020 年》规划的工业用地一致。基础工业集聚范围包括南京化工园长芦片区、玉带片区，属于产业重点开发建设区，允许工业企业布局，加大企业准入环境门槛，加强区域环评和规划环评，严格依法依规审批涉重金属和高风险企业用地，逐步淘汰落后产能和高污染高环境风险的企业，强化工业防护隔离带建设，确保企业与居住区的安全距离。环境质量要求地表水符合国家《地表水环境质量标准》相应功能类别。</p> <p>本项目不在生态红线范围内，所在地属于基础工业集聚范围，为产业终点开发建设区，本项目不涉及重金属，不涉及产能，项目公司不属于高污染高环境风险的企业，企业与居住区最近距离达到 2100m，与《南京市环境总体规划纲要》（宁政办发[2017]68号）相符。</p> <p style="text-align: center;">2、《南京江北新区总体规划（2014-2030年）》</p> <p>石油化工业以南京化工园为主体，按照国际先进水平进行技术改造，以</p>			

	<p>新材料产业作为南京化工园转型提升的方向和支柱产业，与新材料产业园双品牌运作，建设“国际一流、国内领先”的绿色化工高端产业基地以及新材料产业基地。新材料以南京化工园、海峡科工园、浦口经济开发区为主体，打造千亿级国家新材料产业基地。</p> <p>本项目属于仓储项目，属于企业配套设施，与南京市江北新区总体规划的相关要求相符。</p> <p>（四）与《南京江北新区（NJJBa070 单元）控制性详细规划》相符性分析</p> <p>长芦三期片区属于三类工业用地，以石化产业区为主体。用地规划详见附图6。本项目位于长芦三期片区南京威尔生物科技有限公司现有厂区内。该区域属于规划中的工业区，为三类工业用地，符合用地性质和用地规划。</p>
其他符合性分析	<p>（一）“三线一单”相符性</p> <p>根据《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），为全面落实中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见，深入贯彻“共抓大保护、不搞大开发”要求，推动长江经济带高质量发展，就落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，编制了生态环境准入清单，实施生态环境分区管控。</p> <p>1、生态保护红线</p> <p>根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）、《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（南京市生态环境局，2020.12.18），项目距离最近生态红线区域为城市生态公益林，距离为1100m，不在国家和地方生态红线划定范围内，选址符合江苏省生态空间管控区域规划要求。</p> <p>与本项目相关的生态红线区域见表1-4，本项目与生态保护红线、生态空间管控区域政策符合性分析具体见表1-5，生态保护红线见附图7，环境管控单元见附图9。</p>

表 1-4 与本项目相关的生态红线区域一览表

生态空间保护 区域名称	主导 生态 功能	范围		面积 (km ²)			与本项 目最近 距离 km
		国家级 生态保 护红线	生态空间管控区域	国家级 生态保 护红线	生态 空间 管控 区域	总面 积	
长芦-玉带生 态公益林	水土 保持	/	西南至江北沿江高等级公 路,北至江北新区直管区边 界,东到滁河	/	22.46	22.46	1.7
城市生态公益 林(江北新区)	水土 保持	/	南京化学工业园北侧规划 的防护绿带	/	5.73	5.73	1.1
滁河重要湿地 (江北新区)	湿地 生态 系统 保护	/	盘城段:东、西至盘城街道 行政边界,北至南京市行政 边界,南至堤岸。长芦段: 北、西、南至滁河堤顶,东 至长芦街道边界	/	4.04	4.04	2.2

表 1-5 本项目与生态保护红线、生态空间管控区域政策符合性一览表

类别	文件内容	本项目相关情况	相符 性
生态保护红线			
生态 红线	国家级生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途。生态空间管控区域以生态保护为重点,原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动,不得随意占用和调整	本项目不在国家级 生态红线保护内	相符
“三线一单”生态环境分区管控			
空间 布局 约束	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内,投除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目	本项目不在生态保 护红线和永久基本 农田范围内	相符
	禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区,禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目	本项目为仓储项目, 主要进行化学品储 存,不属于区域禁止 的以大宗进口油气 资源为原料的石油 加工、石油化工、基 础有机无机化工、煤 化工项目	相符
	禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头	本项目不涉及危化 品码头	相符
	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035)》的码头项目,禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通	本项目不涉及	相符

	道项目		
	禁止新建独立焦化项目	本项目不涉及焦化	相符
污染物排放管控	根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度	本项目废水总量控制制度按照《江苏省长江水污染防治条例》要求	相符
	全面加强和规范长江入河排污口管理,有效管控入河污染物排放,形成权责清晰、监控到位、管理规范长江入河排污口监管体系,加快改善长江水环境质量	本项目废水纳管排放,依托现有厂区排污口,不新增排污口	相符
环境风险防控	深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控	本项目为危化品仓储,储罐区采取防渗、防腐、防渗漏、防火、防爆措施,可有效防控环境风险	相符
资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求	本项目废水纳管后进一步处理,能够做到达标排放,不会降低长江干支流自然岸线保有率	相符

2、环境质量底线

根据《2019 年南京市环境状况公报》，项目所在区域环境空气质量为不达标区域，不达标因子为 NO_2 、 O_3 和 $\text{PM}_{2.5}$ ；全市纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的 22 个地表水断面水质全部达标，水质优良（III 类及以上）断面比例 100%，无丧失使用功能（劣 V 类）断面；全市功能区昼间噪声达标率为 99.1%，夜间噪声达标率为 88.4%。根据实测数据，厂区土壤监测点监测因子均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准。

项目产生的废气、废水、固废得到合理处置，噪声对周边环境影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线。

3、资源利用上线

项目位于南京江北新材料科技园内，项目用水来源为市政自来水，耗水量约 1217t/a，当地自来水厂能够满足本项目需求。本项目用电负荷约 300kwh，园区电网能够满足需求，本项目用地性质为工业用地，已取得土地证。所以利用的水、电、土地等资源均在区域资源环境承载的能力以内。

4、环境准入负面清单

本环评对照国家及地方产业政策进行说明，具体见表 1-6。

表 1-6 本项目与国家及地方环境准入负面清单相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改规[2020]1880 号）	本项目不在《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改规[2020]1880 号）内，不属于禁止类项目，属于许可准入类
2	《关于转发《<长江经济带发展负面清单指南> 江苏省实施细则（试行）》的通知》（苏长江办发[2019]136 号）	本项目不在《关于转发《<长江经济带发展负面清单指南> 江苏省实施细则（试行）》的通知》（苏长江办发[2019]136 号）负面清单内，不属于禁止类项目，属于许可准入类
3	《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94 号）	本项目为仓储类项目，不新增产能，不涉及已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备，不在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内，属于许可准入类
4	《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发[2015]251 号）	本项目不属于南京市禁止和限制项目，属于许可准入类
5	《南京化学工业园区总体规划环境影响报告书》（环审[2007]11 号）	公司经营范围主要为药品生产、食品添加剂生产和专用化学产品制造（不含危险化学品）等，符合长芦片区产业定位，本项目属于仓储类，为公司配套设施，不属于限制入园项目，不属于污染严重、有毒、有害项目，不排放“三致”、光气、恶臭、高浓度盐水及难治理高污染物，属于许可准入类，本项目不新增排污口，用地性质为工业用地，不占用生态环境保护目标，符合《南京化学工业园区总体规划环境影响报告书》（环审[2007]11 号）要求
6	《南京化学工业园长芦片区规划环境影响跟踪评价》	本项目废水纳管入南京胜科水务有限公司，不新增废水排放口，废水中不含挥发酚，项目各污染物均能达标排放，符合《南京化学工业园长芦片区规划环境影响跟踪评价》

综上所述，本项目符合“三线一单”管控要求。

（二）生态环保法律法规相符性分析

1、《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）

表 1-7 与国家长江保护法相符性分析

法律法规内容		相符性
规划与管控	第二十六条 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目不在长江干支流岸线一公里和三公里范围内，不属于化工、尾矿库项目，相符
水污染防治	第四十九条 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物	本项目危险废物委托有资质单位处置，零排放，相符

生态环境修复	第六十一条 禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续	本项目主要建设化学品罐区，施工建设控制在现有厂区内，不会对长江流域造成影响，相符	
(三) 与挥发性有机物相关政策相符性			
表 1-8 本项目与挥发性有机物相关环保政策相符性			
序号	文件名称	相关内容	相符性
1	《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办[2016]95号）	<p>5.1 储存和装卸废气控制 5.1.1 在符合安全等相关规范前提下，挥发性有机液体应采用压力罐、高效密封的浮顶罐、安装回收或处理设施的拱顶罐，避免采用桶装挥发性有机液体；储罐应配有呼吸阀、液位计、高液位报警仪以及防雷、防静电等设施。</p> <p>5.1.2 储存真实蒸汽压$\geq 76.5\text{kPa}$的挥发性有机液体应采用压力储罐，鼓励储存异味较强的挥发性有机液体（如胺类）亦采用压力储罐。5.1.3 储存真实蒸汽压$\geq 5.2\text{kPa}$但$< 27.6\text{kPa}$的设计容量$\geq 150\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，应符合以下规定之一：（1）采用内浮顶罐，内浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用液体镶嵌式、机械式鞋形、双封式等高效密封方式；（2）采用外浮顶罐，外浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用双封式密封，且初级密封采用液体镶嵌式、机械式鞋形等高效密封方式；（3）采用拱顶罐，安装蒸汽平衡系统，或呼吸尾气密闭处理。</p> <p>5.1.4 储存低沸点（沸点低于140°C）挥发性有机液体的储罐须满足以下条件：①罐顶应保持气密状态，不得有破洞、裂缝或开口；②应设置惰性气体（氮气）保护系统；③应设置温控系统，通过储罐外表面喷涂浅色涂料、灌顶装设喷淋冷却水系统、储罐进气冷却等措施来实现。5.1.5 储存过程中产生的罐顶小呼吸尾气须设置蒸汽收集系统（冷凝、洗涤、吸收、吸附等），若难以实现回收利用的，须有效收集至废气治理设施或采取其他有效措施来实现。</p>	<p>本项目原料、成品储罐和EO/PO罐组均采用拱顶罐，且采用氮封，储罐配有呼吸阀、液位计、高液位报警仪以及防雷、防静电等设施，符合5.1.1要求，且安装蒸汽平衡系统，呼吸废气收集后处理，符合5.1.3要求。所有化学品中环氧乙烷真实蒸汽压为53.96kPa，储罐设计容量196m^3（$\geq 150\text{m}^3$），采用拱顶罐，安装蒸汽平衡系统，呼吸尾气收集后处理。符合5.1.3条要求。储存的化学品中甲醇、丁醇、环氧丙烷、环氧乙烷、溶剂油等均为低沸点挥发性有机液体，其储罐罐顶密封，并用氮气保护系统，储罐外表面喷涂灰色，符合5.1.4要求。所有化学品储存过程产生的小呼吸尾气收集后采用冷凝、水洗、活性炭吸附处理，符合5.1.5要求。</p>
2	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	<p>5.2 挥发性有机液体储罐 5.2.1 储罐控制要求，5.2.1.1 储存真实蒸汽压$\geq 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。5.2.1.2 储存真实蒸汽压$\geq 27.6\text{kPa}$但$< 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，应符合以下规定之一：a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间</p>	<p>本项目所有储罐中环氧乙烷真实蒸汽压为53.96kPa，储罐设计容量196m^3（$\geq 150\text{m}^3$），采用拱顶罐，安装蒸汽平衡系统，呼吸尾气收集后处理，废气处理率在95%以上，</p>

			应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。b)采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求，或者处理效率不低于 80%。C)采用气相平衡系统。d) 采取其他等效措施。	其他化学品储罐也均采用拱顶罐，呼吸废气收集后处理，废气处理率达到 95% 以上，能够做到达标排放。符合要求。
3	《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）		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）、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%。	本项目所有储罐呼吸废气均收集处理，废气处理率达到 95% 以上。符合要求。
4	《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气 [2020]33 号）		加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃	本项目化学品储罐为固定顶罐，带氮封，储罐产生的大小呼吸收集后进入废气处理装置处理，符合文件要求。
5	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）		全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放	本项目化学品储罐为固定顶罐，带氮封，储罐呼吸口连接密闭风管，废气收集后经处理均能做到达标排放，削减了 VOCs 无组织排放，符合文件要求。
6	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）		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，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准；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；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	本项目化学品储罐配套废气收集处理装置，收集的挥发性有机物经处理后均能做到达标排放，化学品储罐为固定顶罐带氮封，不存在敞口和露天放置情况。符合文件要求。

		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	
7	《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）	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。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；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	本项目不涉及含高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。项目化学品储罐采用储罐并配置液位计、高液位报警仪、安装蒸汽平衡系统、配套接卸装卸设施、废气收集处理装置等，均增加了企业生产过程自动化程度，强化了有机废气收集。符合文件要求。
8	《江北新区关于加强危险化学品企业环境治理设施及危废贮存设施安全风险管控的通知》	建立各类环境治理设施和危废贮存设施台账清单，台账需包含建设时间，设计、施工、维保单位，项目安全“三同时”手续或内部变更手续等信息；明确各类环境治理设施和危险废物贮存设施的安全管理责任，并建立健全相应安全生产责任制度，切实履行环境治理设施和危险废物贮存设施建设项目安全“三同时”手续，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行	本项目将建立环境治理设施和危废贮存设施台账清单，明确各类环境治理设施和危废贮存设施的安全管理责任，将履行“三同时”手续，相符。

综上所述，本项目的建设符合相关环保政策要求。

（四）生态环境保护规划相符性分析

（1）与《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》相符性

严格落实化工、原料药加工、印染、电镀、造纸、焦化等“十大”重点行业改建、扩建项目主要水污染物排放等量或减量置换要求；完善大气污染物排放总量控制制度，加强二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等主要污染物综合防治。

本项目废水经厂区内污水处理装置预处理后纳管入南京胜科污水处理厂进一步集中处理，废气按要求收集处理，与《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》相符。

（2）与《南京江北新区生态文明建设规划（2018-2022）》相符性

表 1-9 项目与《南京江北新区生态文明建设规划（2018-2022）》相符性

序号	相关内容	相符性
1	严格按照“三线一单”要求，确立并严守项目环保准入门槛，区域内全面禁止新上钢铁企业	本项目为仓储类项目，符合“三线一单”要求，相符
2	严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区和危险化学品码头，严格限制在长江沿线新建石油化工、煤化工等中重度化工项目	本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围，不属于危险化学品码头、石油化工、煤化工等中重度化工项目，相符
3	严格保护长江生态岸线、滁河等流域沿岸，加强各类湿地的生态环境保护与修复，禁止建设开发活动对湿地的占用，保护现有湿地面积，加大目前有芦苇生长的江滩生境的保护	本项目不在长江生态岸线、滁河等流域沿岸，不占用湿地，相符
4	新区工业项目建设首先应符合《产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》及其修改清单、《产业转移指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《环境保护综合名录》、《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》等国家、地方产业政策的要求	本项目不属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类、限制类和淘汰类，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》及其修改清单中限制类、淘汰类和禁止类，也不属于落后产品。不属于《产业转移指导目录》中南京市优先承接发展的产业、逐步调整退出的产业和不再承接的产业范围内。不属于《环境保护综合名录》中的“高污染、高环境风险”产品名录。不属于《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》中的鼓励类、限制类和淘汰类之列，相符

（五）产业、用地政策等相符性分析

1、产业政策

本项目行业类别为 G5990 其他仓储业，已取得南京市江北新区管理委员会行政审批局出具的立项备案文件（宁新区管审备[2020]892 号），详见附件 3，建设单位营业执照见附件 4。产业政策相符性分析见表 1-14。

表 1-14 项目产业政策相符性

序号	文件名称	内容	相符性
1	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）	本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目	相符
2	《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》、《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》（国家发改委、商务部令 2017 年第 4 号）	本项目不属于鼓励类、限制类和禁止类项目，为允许类项目	相符
3	《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	本项目不属于限制淘汰类，不超过能耗限额	相符

	[2015]118号)		
4	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(苏政办发[2013]9号)及其修改单	本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目,为允许类项目	相符
5	《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020年本)》(苏政发[2020]32号)	本项目不属于限制类、淘汰类和禁止类项目,为允许类项目	相符
6	《南京市制造业新增项目禁止和限制目录(2018年版)》(宁委办发[2018]57号)	本项目不在《南京市制造业新增项目禁止和限制目录(2018年版)》(宁委办发[2018]57号)内,属于许可准入类	相符
<p>2、用地政策</p> <p>根据《国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施<限制用地项目目录(2012年本)>和<禁止用地项目目录(2012年本)>的通知》(国土资发[2012]98号)、《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)》,本项目不属于禁止和限制用地项目。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容

（一）项目由来

南京威尔生物科技有限公司（简称：威尔生物科技），位于南京市江北新区长丰河西路 99 号。威尔生物科技公司为威尔药业集团股份有限公司的全资子公司。

南京威尔化工有限公司于 2017 年 8 月公司名称变更为南京威尔药业有限公司，后上市成为南京威尔药业集团股份有限公司，2020 年 11 月南京威尔药业集团股份有限公司进行资产划拨成立全资子公司——南京威尔生物科技有限公司，同时南京威尔药业有限公司地块及资产归为南京威尔生物科技有限公司（公司变更登记通知书见附件 6）。

公司成立至今，共建设 3 个项目：“20000t/a 药用辅料、表面活性剂及聚醚、高级合成润滑油项目”、“年产 1 万吨封端醚项目”和“8000t/a POE 酯系列产品项目”。在近二十年的发展过程中，南京威尔生物科技有限公司始终坚持环保优先的原则，不断加大环保投入，一直致力于污染防治、清洁生产、节能减排，原辅料、生产装置、环保治理措施等不断优化，确保满足相关标准和政策。

公司现有员工 290 名，公司拥有聚合装置 6 条生产线，润滑油装置 5 条生产线，封端醚装置 7 条生产线。产能为表面活性剂及特种聚醚 12000 吨/年、高级合成润滑油 5000 吨/年，药用辅料 3000 吨/年、封端醚 9800 吨/年、POE 酯 8000 吨/年。根据《省安监局关于开展重点化工（危险化学品）企业本质安全诊断治理专项行动的通知》（苏安监[2018]87 号文）、《本质安全诊断治理基本要求》的通知（苏应急[2019]53 号），南京威尔生物科技本质诊断的问题：聚合装置中间储罐同时兼作原料储罐，具有原料接卸作业存在安全隐患。为解决此隐患，威尔生物新征原德蒙地块（位于威尔生物现有厂区南侧紧邻地块）拟建储罐区，新建 EO、PO、丁醇、丙二醇等储罐，建设后，现有厂区的聚合装置中的丁醇、丙二醇、EO、PO 由拟建的储罐通过新建管廊输送至聚合装置，取消原有聚合装置储存的丁醇、丙二醇的接卸作业。又考虑威尔生物现有厂区后续发展的需要决定拟建本质安全整改配套原料、成品罐区项目。项目建设内容为：建设 1 个原料、成品罐组，包含 12 个 98m³ 储罐和 6 个 80m³ 储罐，储存正丁醇、乙二醇、二乙二醇、甲醇、异辛酸、丙二醇、丙三醇、油酸、溶剂油、山梨醇、C8 醇、脂肪醇（C8）聚氧乙烯醚、

异壬酸、正丁醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚、三羟甲基丙烷油酸酯、甲基封端醚、聚季戊四醇醚异辛酸酯。1 个 EO/PO 罐组，共有 4 个 98m³ 储罐，储存环氧乙烷和环氧丙烷。2 个罐组相应配套接卸、装卸设施（含泵区）、管廊及罐区专用防火堤。本项目罐区建成后，原有聚合装置区 EO、PO、正丁醇、丙二醇原料储罐仍保留，但不作为原料储罐使用。

2020 年前除了环氧乙烷、环氧丙烷、正丁醇、丙二醇储存于聚合装置中间储罐，其余化学品均储存于老厂区内的原料成品仓库，且采用桶装或袋装，后由于聚醚装置区和润滑油装置区内设置配电室和控制室不符合安全要求，因此将配电室和控制室挪至原料成品仓库，原有原料成品仓库拆除，其中的化学品暂存于外库（南京威盛远程物流有限公司内仓储间）。为了威尔生物公司长远发展，并减少化学品储运过程的风险因素，本次储罐区建设是很有必要的。

本项目已于 2020 年 12 月 17 日取得南京市江北新区管理委员会行政审批局备案，备案证号为：宁新区管审备[2020]892 号，项目代码为 2020-320161-26-03-638966。（详见附件 4）

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，该项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目类别为“五十三、装卸搬运和仓储业 149 危险品仓储 594（不含加油站的油库含加气站的气库——其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》南京江北新区实施细化规定（试行），项目类别为“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业 180 仓储（不含油库、气库、煤炭储存）”中的“有毒、有害及危险品仓物流配送项目”，故应编制环境影响报告表。江苏国恒安全评价咨询服务受南京威尔生物科技有限公司委托，承担本项目环境影响报告表编制。我单位接受委托后，立即组织技术人员进行现场踏勘，同时根据项目的工程特征和项目建设区域的环境状况，对工程环境影响因素进行了识别和筛选，在此基础上，编制了本项目的的环境影响报告表，以作为管理部门决策和管理的依据。

（二）项目概况

项目名称：本质安全整改配套原料、成品罐区项目

建设单位：南京威尔生物科技有限公司

建设地点：南京市江北新区南京化学工业园区长丰河西路 99 号

建设性质：扩建

投资金额：2000 万元

职工人数及工作制度：本项目人员从现有公司中调取，不新增员工；实行 4 班 2 运转，年工作日为 365 天，夜间不进行装卸工作。

建设内容：项目总占地面积 2976.82m²，设置原料、成品罐组（占地面积 2062.06m²），EO/PO 罐组（占地面积 663.76m²），接卸、装卸设施（占地面积 251m²），配套管廊 410m，均为构筑物，因此建筑面积为 0。

（三）项目周边环境概况及厂区平面布置

1、周围环境概况

威尔生物科技有限公司厂区东侧为长丰河西路，路对面为江苏仁信作物保护技术有限公司，厂区南侧为赵桥河南路，路对面为南京协和助剂有限公司，厂区西侧为化工大道，厂区北侧为赵桥河，河对面为赵桥河路，路对面为亚什兰化工（南京）有限公司。项目周边 500m 不存在环境空气敏感目标。

本项目地块位于威尔生物科技有限公司老厂区南侧紧邻的德蒙地块（现已被威尔生物公司征用），地块东侧为长丰河西路，南侧为预留空地，西侧为预留空地，北侧为威尔生物控制室。

2、厂区平面布置

威尔生物科技有限公司厂区内建筑物分两排布置，东侧一排建筑物由北向南依次是操作楼、消防泵房、门卫室、消防水池、封端醚生产车间、改造的包装厂房、303 配电间（区域性）、总配电室、冷冻车间、循环水池、区域控制室、本项目拟建的本质安全整改配套原料、成品罐区（含原料、成品罐、装卸站、EO/PO 罐区）和预留区；西侧一排建筑物由北向南依次是剧毒品仓库、消防水应急收集池、甲类危险化学品仓库、药辅装置厂房、润滑油生产装置、聚醚生产装置、原料中间罐区、污水调节池、拟建的事故水池，预留空地。

威尔生物药厂区设置两个出入口，位于长丰河西路，厂区内道路为环形网状，生产车间、储罐区四周有环形消防通道，路面为混凝土道路，路面宽度为 6~10m，厂区内设有环形消防通道，能够满足工厂运输和消防要求。全厂平面布置图见附图。

3、本项目地块平面布置

本项目罐区所在地块内西侧是 33 台泵和 18 个原料、成品储罐及尾气处理设施；东面是装卸站及卸料泵、EO/PO 罐区（4 个储罐和 6 台泵）及尾气处理装置。

（四）工程主要建设内容及规模

本项目设置一个占地面积 2976.82m² 的罐区，罐区内有 1 个原料、成品罐组（含泵区、尾气处理设施）和 1 个 EO/PO 罐组（含尾气处理设施），配套有接卸、装卸设施（含鹤管、装卸台、泵区）、管廊（含管架和管道，管廊总长 410m，包括 EO/PO 罐组中间管廊，西侧管廊，装卸栈台管廊，原料、成品罐组东侧管廊，北侧及出罐组进装置管廊，原料、成品罐组与卸料泵之间连廊）、罐区专用防火堤及污水收集、输送设施，EO/PO 储罐采用压力罐设计，其余储罐为低压罐。所有储罐设置内盘管伴热、伴冷，氮封保护。原料、成品罐组（含泵区）共有 18 个原料罐和成品罐（18 个罐位，均为单层储罐），泵区有 33 台泵负责原料罐原料往装置输送及成品罐成品装车使用，尾气处理设施负责将原料罐和成品罐接卸、输送过程及储罐呼吸尾气的收集处理；EO/PO 罐组共有 4 个体积为 98m³ 储罐，储罐内设置有内盘管，通乙二醇冷冻液对储罐进行保冷，尾气处理设施负责将 EO/PO 罐接卸、输送过程及储罐呼吸尾气的收集处理；接卸、装卸设施（含泵区）有一个卸车站台（双层布置，每层 14 个鹤管共 28 个鹤管）及 18 个接卸泵，污水收集、输送设施含有 3 个雨污切换阀池及 1 个初期雨水暂存池及配套的潜水泵。EO/PO 罐组尾气处理区设置 1 座 500L 硫酸储罐。

本项目属于仓储类，不新增产品产能。

本项目组成情况见表 2-1。

表 2-1 本项目组成情况一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	原料、成品罐组	原料、成品罐组（含泵区、尾气处理设施）2062.06m ² ，含有 18 个储罐和 33 台泵。总罐容为 1656m ³	新建
	EO/PO 罐组	EO/PO 罐组（含尾气处理设施）663.76m ² ，含有 4 个储罐和 6 台泵。总罐容为 392m ³	新建
	接卸、装卸设施	接卸、装卸设施（含鹤管、装卸台、泵区）251m ²	新建
	管廊	管廊长 410m，含管架、管道	新建

	围堰	EO/EO 罐围堰 228.8m ² , PO/PO 罐围堰 228.8m ² , 甲醇、溶剂油罐围堰 182.4m ² , 其余原料、成品罐围堰 1123.2m ²	新建
公辅工程	给水	1217t/a	依托现有给水管网
	排水	1500.977t/a	依托现有污水管网
	供电	300kwh	依托厂区现有变电所
	绿化	/	现有
	事故水收集池	1 座, 3000m ³	新建
		1 座, 1300m ³	现有
	消防水池	1 座, 共 2200m ³	已建 1650m ³ , 扩容 550m ³
	初期雨水池	1 座, 300m ³	新建
	氮气系统	50Nm ³ /h	依托园区管网
空压系统	5Nm ³ /h	现有 4 台空压机, 总产气能力为 400Nm ³ /h, 实际消耗 275Nm ³ /h, 还剩 125Nm ³ /h	
环保工程	废气处理	一套“冷凝+水洗+活性炭吸附”装置, 处理原料、成品储罐呼吸废气; 一套“冷凝+酸洗+水洗+活性炭吸附装置, 处理环氧乙烷、环氧丙烷储罐呼吸废气	新建
		500L 硫酸储罐	新建
	废水处理	200m ³ 集水池	现有
		1m ³ 蒸馏塔 2 座	新建
		配套建设污水收集管网及输送设施	新建
	噪声处理	安装减振设施、挠性接头	新增
固废处置	150m ² 危废暂存间	现有	

注: 所有管廊均为 2 层, 标高上层 6.5 米, 下层 5.0 米。EO/PO 罐组中间管廊宽 3 米上层走电气、仪表桥架, 下层走 EO/PO 及公用工程管; 西侧管廊 4 米宽, 上层走电气、仪表桥架, 下层走 EO/PO 及公用工程管。装卸栈台的管架宽 4 米, 上层走电气、仪表桥架, 下层走产品管线及公用工程管线。原料、成品罐组东侧管廊储罐侧 5 米宽, 上层走仪表、电气桥架、公用工程管及成品管线, 下层走原料管线; 尾气处理侧 3 米宽, 上层走仪表、电气桥架, 下层走尾气、物料及公用工程管; 北侧及出罐组进装置管廊 3 米宽, 上层走原料及 EO/PO 管线, 下层走成品及公用工程管。原料、成品罐组与卸料泵区之间连廊宽 6 米, 上层走仪表、电气桥架, 下层走 EO/PO、产品管线及公用工程管线。

(五) 原辅材料、燃料及主要设备

1、主要辅材、资源能源

本项目为化学品储存项目, 主要涉及的化学品见表 2-2, 物化性质见表 2-3。

表 2-2 本项目涉及的物料及储存情况一览表

序号	原料名称	物料形态	储存方式	最大存储量 (t)	储存条件	真实蒸汽压 (kPa)	储存场所
1	丁醇	液态	储罐	71	<60°C, 0.08MPa	1.386	原料、成品罐区
2	乙二醇	液态	储罐	40	<60°C, 0.08MPa	0.017	
3	二乙二醇	液态	储罐	40	<60°C, 0.08MPa	0.0002	
4	甲醇	液态	储罐	28	<60°C, 0.08MPa	16.918	
5	异辛酸	液态	储罐	32	<60°C, 0.08MPa	0.20	
6	丙二醇	液态	储罐	91	<60°C, 0.08MPa	0.0279	
7	丙三醇	液态	储罐	111	<60°C, 0.08MPa	1.88E-06	
8	油酸	液态	储罐	74	<60°C, 0.08MPa	8.242E-06	
9	溶剂油	液态	储罐	69	<60°C, 0.08MPa	9.405	
10	山梨醇	液态	储罐	131	<60°C, 0.08MPa	3.03E-08	
11	C8 醇	液态	储罐	30	<60°C, 0.08MPa	1.473	
12	脂肪醇(C8)聚氧乙烯醚(AEO)	液态	储罐	32	<60°C, 0.08MPa	0.456	
13	异壬酸	液态	储罐	82	<60°C, 0.08MPa	0.20	
14	正丁醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚	液态	储罐	78	<60°C, 0.08MPa	0.456	
15	三羟甲基丙烷油酸酯	液态	储罐	87	<60°C, 0.08MPa	5.917E-08	
16	甲基封端醚	液态	储罐	85	<60°C, 0.08MPa	5.917E-08	
17	聚季戊四醇醚异辛酸酯	液态	储罐	88	<60°C, 0.08MPa	5.917E-08	
18	环氧乙烷	液态	储罐	153	-5~5°C、0.05~0.35MPa	53.96	EO/PO罐组
19	环氧丙烷	液态	储罐	146	-5~5°C、0.05~0.35MPa	24.26	

表 2-3 本项目涉及物料理化性质一览表

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性质	毒理毒性
丁醇	C ₄ H ₉ OH	无色透明液体，沸点 117~118°C，相对密度 0.81，能与乙醇、乙醚及许多其他有机溶剂混溶，熔点：-89.8°C	闪点 29°C，引燃温度：355~365°C，爆炸上限：11.3%，爆炸下限：1.4%	/
乙二醇	C ₂ H ₆ O ₂	无色、无臭、有甜味、粘稠液体。熔点-13.2°C，沸点 197.5°C，相对密度(水=1)1.11，相对密度(空气=1)2.14。与水混溶，可混溶于乙醇、醚等。	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	低毒类。急性毒性：LD ₅₀ 8.0~15.3g/kg(小鼠经口)；5.9~13.4g/kg(大鼠经口)；1.4ml/kg(人经口，致死)。
二乙二醇	C ₄ H ₁₀ O ₃	无色、无臭、透明，具有吸湿性的黏稠液体，有辛辣气味，无腐蚀性。沸点：245°C，熔点：-10.5	爆炸下限 (%V/V)：0.7 爆炸上限 (%V/V)：22	大鼠经口 LD ₅₀ ：12565mg/kg；兔子经皮 LD ₅₀ ：11890mg/kg

		°C, 相对密度: 1.118g/ml		
甲醇	CH ₄ O	无色澄清液体, 有刺激性气味; 相对密度(水=1)0.79; 相对密度(空气=1)1.11; 蒸汽压 13.33kPa/21.2°C; 熔点 -97.8°C; 沸点: 64.8°C; 溶于水, 可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。爆炸上限(%): 36.5, 爆炸下限(%): 6	中等毒类。急性毒性: LD ₅₀ 5628mg/kg(大鼠经口); 15800mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ 82776mg/kg, 4小时(大鼠吸入); 人经口 5~10ml, 潜伏期 8~36小时, 致昏迷; 人经口 15ml, 48小时内产生视网膜炎, 失明; 人经口 30~100ml 中枢神经系统严重损害, 呼吸衰弱, 死亡。
异辛酸	C ₈ H ₁₆ O ₂	无色微有臭味的液体。相对密度 0.9031, 熔点 -8.3°C, 沸点 228°C; 微溶于冷水, 溶于热水和乙醚, 微溶于乙醇。	可燃, 具腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤。	中毒类。急性毒性: LD ₅₀ 3000mg/kg(大鼠经口)。对皮肤、粘膜有刺激作用, 受热分解放出刺激性酸雾。
丙二醇	C ₃ H ₈ O ₂	无色黏稠稳定的吸水性液体, 几乎无味无臭, 沸点 187.3°C, 熔点 -60°C。能与水、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多种有机溶剂混溶。	可燃, 爆炸下限(%): 2.6, 爆炸上限(%): 12.5	低毒。急性毒性 LD ₅₀ : 20000 毫克/公斤, LC ₅₀ : 32000 毫克/公斤。
丙三醇	C ₃ H ₈ O ₃	无色、无臭、味甜, 外观呈澄明黏稠液态, 熔点: 18.17°C, 沸点: 290°C	闪点: 176°C, 可燃, 遇二氧化铬、氯酸钾等强氧化剂能引起燃烧和爆炸	急性毒性: 口服- 大鼠 LD ₅₀ : 26000 毫克/公斤; 口服- 小鼠 LC ₅₀ : 4090 毫克/公斤。大鼠经口 LD ₅₀ : 20ml/kg; 静脉注射 LD ₅₀ : 4.4ml/kg
油酸	/	白色或乳黄色固体蜡状或油状液体	/	/
溶剂油	/	无色或浅黄色液体, 沸点: 20~160°C, 相对密度: 0.78~0.97	闪点: -2°C, 引燃温度: 350°C 爆炸上限 % (V/V): 8.7, 爆炸下限 % (V/V): 1.1	急性毒性: LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 16000mg/m ³ , 4小时(大鼠吸入)
山梨醇	C ₆ H ₁₄ O ₆	性状: 白色无臭结晶性粉末, 有甜味, 有吸湿性; 密度 (25°C) 1.28g/cm ³ ; 沸点 295°C; 熔点: 98-100°C; 溶于水	/	急性毒性: LD ₅₀ 23.3g/kg(小鼠, 经口); LD ₅₀ 15900mg/kg(大鼠, 经口)

			(235g/100g 水, 25℃)、甘油、丙二醇, 微溶于甲醇、乙醇、醋酸、苯酚和乙酰胺溶液, 几乎不溶于多数其他有机溶剂		
C8 醇	C ₈ H ₁₈ O		无色油状液体, 有刺激性气味, 相对蒸气密度(空气=1): 4.48, 饱和蒸气压(kPa): 0.13(54℃), 燃烧热(kJ/mol): 5275.2, 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、氯仿	闪点: 81℃	/
脂肪醇(C8)聚氧乙烯醚(AEO)	/		无色透明液体白色膏状(25℃), 平均分子量: 300-330	温度高于着火点时易燃	/
异壬酸	C ₉ H ₁₈ O ₂		带有一点特有异味的透明液体。相对密度 0.897~0.903。熔点 16℃。沸点 239.7℃。折射率 1.427。	沸点: 225℃, 闪点: 127℃。燃点: 440℃	/
三羟甲基丙烷油酸酯	/		具有优异的润滑性能、粘度指数高、抗燃性好, 生物降解率达 90% 以上, 是 46 号合成酯型抗燃液压油理想的基础油	/	/
环氧乙烷	C ₂ H ₄ O		无色气体。熔点-112.2℃, 沸点 10.4℃, 相对密度(水=1)0.87, 相对密度(空气=1)1.52。易溶于水、多数有机溶剂。	能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。若遇高热可发生剧烈分解, 引起容器破裂或爆炸事故。爆炸极限%(V/V): 3~100	中等毒类。急性毒性: LD ₅₀ 330mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ 2631.6mg/m ³ ×4 小时(大鼠吸入); 人吸入 250ppm×60 分钟, 严重中毒; 人吸入 100ppm, 出现有害症状; 人吸入>10ppm, 不安全。
环氧丙烷	C ₃ H ₆ O		无色液体, 有类似乙醚的气味。熔点-104.4℃, 沸点 33.9℃, 相对密度(水=1)0.83, 相对密度(空气=1)2.0。溶于水、乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。与铁、锡、铝的无水氯化物, 铁、铝的过氧化物以及碱金属氢氧化物等催化剂的活性表面接触能致聚合放热, 有爆炸危险。爆炸上限%: 36, 爆炸下限%:	低毒类。急性毒性: LD ₅₀ : 1140mg/kg(大鼠经口); 1245mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 4127mg/m ³ , 4 小时(小鼠吸入)。

			2.3	
硫酸	H ₂ SO ₄	无色透明油状液体，无臭，熔点 10.5℃，沸点：330℃，密度 1.83，蒸气压 0.13kPa（145.8℃），可与水混溶	与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应	中等毒性，LD ₅₀ ：80mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ ：510mg/m ³ ，2小时（大鼠吸入）；320mg/m ³ ，2小时（小鼠吸入）
氮气	N ₂	无色无味气体，熔点-210℃，沸点-196℃，微溶于水，密度 1.25g/l。	不可燃	无毒

2、主要设备

本项目主要设备为储罐和泵等，涉及储罐见表 2-4，各类泵设备见表 2-5。

表 2-4 本项目储罐情况一览表

序号	储罐名称	储罐型式	材质	设计温度、压力	容量（m ³ ）	火灾危险性类别
一、原料、成品罐组						
1	丁醇储罐	拱顶罐，带氮封	SS304	120℃、0.1MPa	98m ³ ×1	乙
2	乙二醇储罐	拱顶罐，带氮封	SS304	120℃、0.1MPa	80m ³ ×1	丙
3	二乙二醇储罐	拱顶罐，带氮封	SS304	120℃、0.1MPa	80m ³ ×1	丙
4	甲醇储罐	拱顶罐，带氮封	SS304	120℃、0.1MPa	80m ³ ×1	甲
5	异辛酸储罐	拱顶罐，带氮封	S316L	120℃、0.1MPa	98m ³ ×1	丙
6	丙二醇储罐	拱顶罐，带氮封	SS304	120℃、0.1MPa	98m ³ ×1	丙
7	丙三醇储罐	拱顶罐，带氮封	SS304	120℃、0.1MPa	98m ³ ×1	丙
8	油酸储罐	拱顶罐，带氮封	S316L	120℃、0.1MPa	98m ³ ×1	丙
9	溶剂油储罐	拱顶罐，带氮封	SS304	120℃、0.1MPa	80m ³ ×1	乙
10	山梨醇储罐	拱顶罐，带氮封	SS304	120℃、0.1MPa	80m ³ ×1	丙
11	C8 醇储罐	拱顶罐，带氮封	SS304	120℃、0.1MPa	80m ³ ×1	丙
12	脂肪醇(C8)聚氧乙烯醚(AEO)储罐	拱顶罐，带氮封	SS304	120℃、0.1MPa	98m ³ ×1	丙
13	异壬酸储罐	拱顶罐，带氮封	S316L	120℃、0.1MPa	98m ³ ×1	丙
14	正丁醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚储罐	拱顶罐，带氮封	SS304	120℃、0.1MPa	98m ³ ×1	丙
15	三羟甲基丙烷油酸酯储罐	拱顶罐，带氮封	SS304	120℃、0.1MPa	98m ³ ×2	丙
16	甲基封端醚储罐	拱顶罐，带氮封	SS304	120℃、0.1MPa	98m ³ ×1	丙
17	聚季戊四醇醚异辛酸酯储罐	拱顶罐，带氮封	SS304	120℃、0.1MPa	98m ³ ×1	丙
二、EO/PO 罐组						
18	环氧乙烷(EO)储罐	拱顶罐，带氮封 D=4.0m	SS304	-10~60℃、 0.7MPa	98m ³ ×2	甲
19	环氧丙烷(PO)储罐	拱顶罐，带氮封 D=4.0m	SS304	-10~60℃、 0.7MPa	98m ³ ×2	甲

表 2-5 泵设备一览表

序号	名称	主要介质	流量	扬程	功率 kw	数量
1	离心泵	丁醇	Q=50m ³ /h	H=32m	22	1
2	离心泵	丁醇	Q=30m ³ /h	H=60m	15	1
3	离心泵	乙二醇	Q=50m ³ /h	H=32m	22	1
4	离心泵	乙二醇	Q=30m ³ /h	H=60m	15	1
5	离心泵	二乙二醇	Q=50m ³ /h	H=32m	22	1
6	离心泵	二乙二醇	Q=30m ³ /h	H=60m	15	1
7	离心泵	甲醇	Q=50m ³ /h	H=32m	22	1
8	离心泵	甲醇	Q=30m ³ /h	H=60m	15	1
9	离心泵	异辛酸	Q=50m ³ /h	H=32m	22	1
10	离心泵	异辛酸	Q=30m ³ /h	H=60m	15	1
11	离心泵	丙二醇	Q=50m ³ /h	H=32m	22	1
12	离心泵	丙二醇	Q=30m ³ /h	H=60m	15	1
13	齿轮泵	丙三醇	Q=50m ³ /h	P=0.4MPa	22	1
14	齿轮泵	丙三醇	Q=30m ³ /h	P=0.6MPa	15	1
15	齿轮泵	油酸	Q=50m ³ /h	P=0.4MPa	22	1
16	齿轮泵	油酸	Q=50m ³ /h	P=0.6MPa	15	1
17	离心泵	溶剂油	Q=50m ³ /h	H=32m	22	1
18	离心泵	溶剂油	Q=50m ³ /h	H=60m	15	1
19	离心泵	山梨醇	Q=50m ³ /h	H=32m	22	1
20	离心泵	山梨醇	Q=30m ³ /h	H=60m	15	1
21	离心泵	C8 醇	Q=50m ³ /h	H=32m	22	1
22	离心泵	C8 醇	Q=30m ³ /h	H=60m	15	1
23	离心泵	异壬酸	Q=50m ³ /h	H=32m	22	1
24	离心泵	异壬酸	Q=50m ³ /h	H=60m	15	1
25	齿轮泵	脂肪醇(C8)聚氧乙烯醚(AEO)	Q=50m ³ /h	P=0.6MPa	22	1
26	齿轮泵	正丁醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚	Q=50m ³ /h	P=0.6MPa	22	1
27	齿轮泵	三羟甲基丙烷油酸酯	Q=50m ³ /h	P=0.6MPa	22	1
28	齿轮泵	甲基封端醚	Q=50m ³ /h	P=0.6MPa	22	1
29	齿轮泵	聚季戊四醇醚异辛酸酯	Q=50m ³ /h	P=0.8MPa	22	1
30	屏蔽泵	环氧乙烷	Q=28m ³ /h	H=110m	26	2
31	屏蔽泵	环氧乙烷	Q=20m ³ /h	H=50m	7.5	1
32	屏蔽泵	环氧丙烷	Q=28m ³ /h	H=110m	26	2
33	屏蔽泵	环氧丙烷	Q=20m ³ /h	H=50m	7.5	1

(六) 化学品周转规模

本项目各化学品周转规模见表 2-6。

表 2-6 各化学品周转规模一览表

序号	化学品名称	周转量 (t/a)	备注
1	丁醇	700	容积: 98m ³ , 直径 4m, 呼吸阀压力设定: 80000pa, 罐体高度 6.5m
2	乙二醇	90	容积: 80m ³ , 直径 4m, 呼吸阀压力设定: 80000pa, 罐体高度 6.5m
3	二乙二醇	270	容积: 80m ³ , 直径 4m, 呼吸阀压力设定: 80000pa, 罐体高度 6.5m
4	甲醇	140	容积: 80m ³ , 直径 4m, 呼吸阀压力设定: 80000pa, 罐体高度 6.5m
5	异辛酸	5600	容积: 98m ³ , 直径 4m, 呼吸阀压力设定: 80000pa, 罐体高度 6.5m
6	丙二醇	800	容积: 98m ³ , 直径 4m, 呼吸阀压力设定: 80000pa, 罐体高度 6.5m
7	丙三醇	250	容积: 98m ³ , 直径 4m, 呼吸阀压力设定: 80000pa, 罐体高度 6.5m
8	油酸	3500	容积: 98m ³ , 直径 4m, 呼吸阀压力设定: 80000pa, 罐体高度 6.5m
9	溶剂油	450	容积: 80m ³ , 直径 4m, 呼吸阀压力设定: 80000pa, 罐体高度 6.5m
10	山梨醇	60	容积: 80m ³ , 直径 4m, 呼吸阀压力设定: 80000pa, 罐体高度 6.5m
11	C8 醇	40	容积: 80m ³ , 直径 4m, 呼吸阀压力设定: 80000pa, 罐体高度 6.5m
12	脂肪醇聚氧乙烯醚	4000	容积: 98m ³ , 直径 4m, 呼吸阀压力设定: 80000pa, 罐体高度 6.5m
13	异壬酸	4000	容积: 98m ³ , 直径 4m, 呼吸阀压力设定: 80000pa, 罐体高度 6.5m
16	正丁醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚	4000	容积: 98m ³ , 直径 4m, 呼吸阀压力设定: 80000pa, 罐体高度 6.5m
17	三羟甲基丙烷油酸酯	4000	容积: 196m ³ , 直径 5m, 呼吸阀压力设定: 80000pa, 罐体高度 6.5m
18	甲基封端醚	7000	容积: 98m ³ , 直径 4m, 呼吸阀压力设定: 80000pa, 罐体高度 6.5m
19	聚季戊四醇醚异辛酸酯	2800	容积: 98m ³ , 直径 4m, 呼吸阀压力设定: 80000pa, 罐体高度 6.5m
20	环氧乙烷	6000	容积: 196m ³ , 直径 4m, 呼吸阀压力设定: 350000pa, 罐体高度 6.5m
21	环氧丙烷	5000	容积: 196m ³ , 直径 4m, 呼吸阀压力设定: 350000pa, 罐体高度 6.5m

(七) 项目公用及辅助工程

①给水

本项目总用水量为 1219t/a, 来自南京化学工业园区供水管网; 项目界区内设立独立的消防水系统, 消防供水采用独立的稳高压消防供水系统, 消防给水干管

在厂区内成环状敷设，消防给水系统由消防水池、消防泵组、环状消防给水管网、室外消火栓防水炮、室内消火栓系统、移动灭火器材配置等组成。消防水池由厂区生产给水管道系统补水，补水管径为 DN150。

②供电

现有厂区有一台 1600KVA 变压器，一台 1250KVA 变压器，配有 10KV GIS 组合电器、10KV 综合保护装置及 0.4KV 低压配电柜，属二级供电负荷。

③氮气、压缩空气供应

氮气来自园区管网，本项目消耗氮气量为 $50\text{Nm}^3/\text{h}$ ，现有厂区设置 3 台空压机，总产气能力为 $400\text{Nm}^3/\text{h}$ ，现有项目消耗 $275\text{Nm}^3/\text{h}$ ，剩余产气能力为 $125\text{Nm}^3/\text{h}$ ，能够满足本项目消耗量（最大约 $5\text{Nm}^3/\text{h}$ ）。

④消防系统

威尔生物科技有限公司依托新材料科技园区的消防站所提供的消防车及通讯等设备，并在项目界区内建设独立的消防水系统。

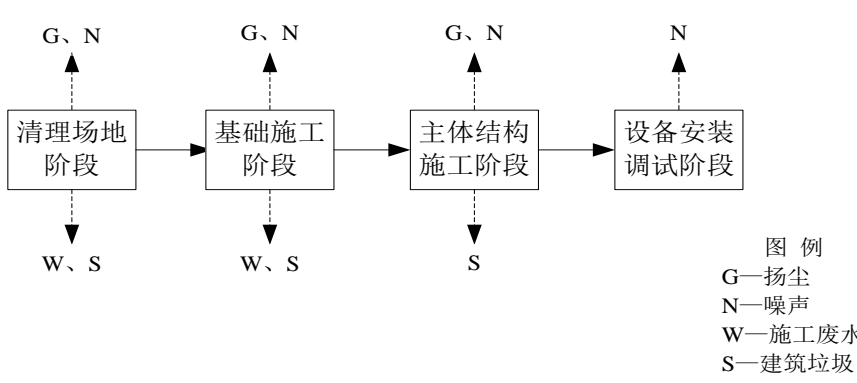
消防供水采用独立的稳高压消防供水系统，消防给水干管在厂区内成环状敷设，消防水管网压力日常由稳压泵维持在 0.70MPa ；事故时，当管网压力降至 0.60MPa 以下，由电接点压力表提供信号，消防主泵自动启动，管网压力升至 1.0MPa ，将消防储水池内的消防水加压送至用水点。消防水泵同时设置强制启泵按钮。消防给水系统由消防水池、消防泵组、环状消防给水管网、室外消火栓及消防水炮、室内消火栓系统、移动灭火器材配置等组成。

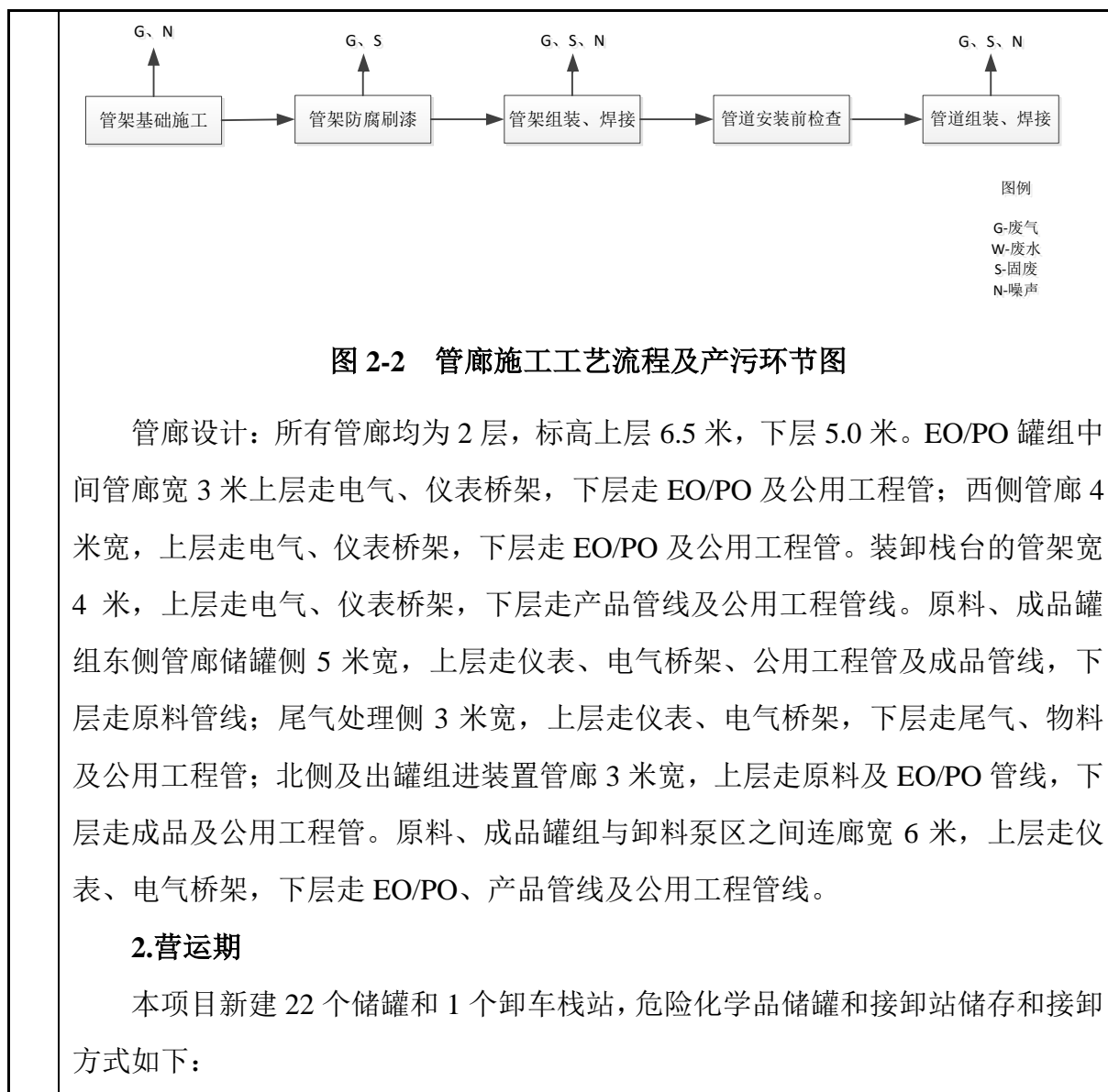
威尔生物科技公司老厂区内有专用消防水池一座（位于老厂区内北侧），尺寸 $32\text{m} \times 13\text{m}$ ，有效储水容积为 1650m^3 ，分为两格。由厂区生产给水管道系统补水，补水管径为 DN150。设水位控制阀，保持消防水池设计水位，当水池水位下降时自动补水。本次项目扩建该消防水池，扩容 550m^3 ，最终扩容至 2200m^3 。

本项目新增罐区最大消防水量为 100L/s ，供水持续时间为 6 小时，需最大消防水量为 2160m^3 。

本项目采用地上式消火栓。型号为地上式消火栓 SSFT100/65-1.6 型（选用具有调压、防撞功能的室外消火栓），室外消火栓进水口公称直径为 100mm ，带有 1 个 DN100 和 2 个 DN65 栓口。消火栓公称压力为 1.6MPa 。

室外消火栓沿道路设置，距路边不宜大于 5m ，不宜小于 1m 。罐区以及工艺

	<p>装置区内的室外消火栓在其四周路边设置，其间距不大于 60 米，消火栓的保护半径不大于 120 米。其他区域的室外消火栓，其间距不大于 120 米，保护半径不大于 120 米。</p> <p>⑤自动控制</p> <p>本项目各储罐设有远传液位仪两套，现场液位仪一套，远传液位仪信号进入 DCS 系统，进料管上设有进料切断阀，高高液位报警时切断进料。出料管上设有进料切断阀，低低液位报警时切断出料。EO/PO 储罐配有 SIS 系统。</p> <p>储罐区设有可燃气体报警系统、火灾自动报警系统，储罐设有液位计、安全阀、压力表、温度计、高液位报警系统、高高液位报警系统、低液位报警系统、低低液位报警系统及联锁切断装置。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>1.施工期</p> <p>本项目施工期约 6 个月，全过程作业性质分为以下几个阶段：清理场地阶段包括清理地面杂物、平整场地灯；基础施工阶段主要为土石方开挖、砌筑基础等；主体结构施工阶段包括钢筋、混凝土工程、钢体工程、砌体工程；罐组设备阶段包括各种配套接卸和装卸设施泵安装、调试等；另外，厂区内管廊施工主要为管道组装和焊接。</p> <p>项目施工工艺及排污流程图如下：</p>  <p style="text-align: right;">图例 G—扬尘 N—噪声 W—施工废水 S—建筑垃圾</p> <p style="text-align: center;">图 2-1 全过程作业施工工艺流程及产污环节图</p>



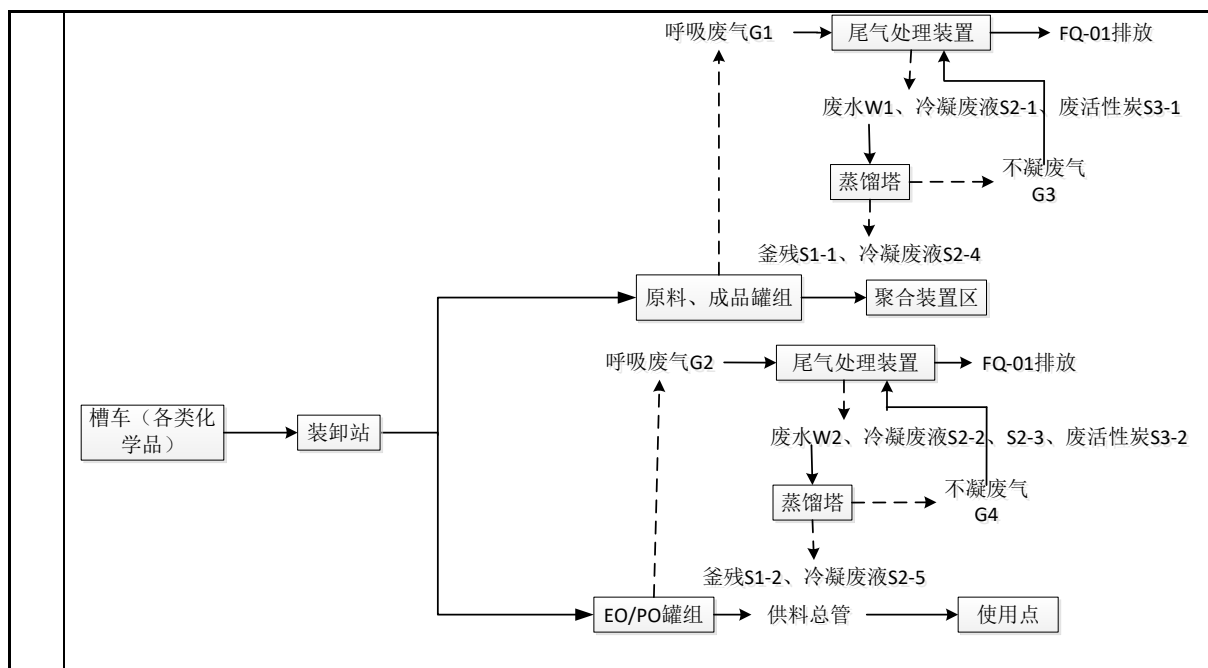


图 2-3 本项目化学品装卸过程图

工艺流程说明：

（1）丁醇储罐工艺流程

丁醇槽车至专用卸车鹤位，静止后连接好槽车专用静电跨接，用卸车泵（离心泵， $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=32\text{m}$ ）送入丁醇储罐，卸料结束后用氮气将卸料管线内的丁醇吹入丁醇储罐。卸车泵入口侧设有切断阀，阀关闭时不能启泵，泵入口侧设音叉保护，避免卸车泵空转。

生产需要使用丁醇时，丁醇储罐中物料由输送泵（离心泵， $Q=30\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=80\text{m}$ ）送至聚合中间罐区中的丁醇中间罐，泵入口侧设有切断阀和音叉保护，避免输送泵空转，泵出口设有回流管线、在出口管线上设置切断阀。

储罐运行时采用 $\leq 0.08\text{MPa}$ 氮封，放空气体排入放空总管至尾气处理系统。

丁醇储罐设有液位仪，与进料切断阀连锁，液位高报时切断进料并停卸车泵。

（2）乙二醇储罐工艺流程

乙二醇槽车至专用卸车鹤位，静止后连接好槽车专用静电跨接，用卸车泵（离心泵， $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=32\text{m}$ ）送入乙二醇储罐，卸料结束后用氮气将卸料管线内的乙二醇吹入储罐；卸车泵入口侧设有切断阀，阀关闭时不能启泵，泵入口侧设音叉保护，避免卸车泵空转。

生产需要使用乙二醇时，乙二醇储罐中物料由输送泵（离心泵， $Q=30\text{m}^3/\text{h}$ 、

H=80m)送至聚合乙氧基化生产线并预留接头,泵入口侧设有切断阀和音叉保护,避免输送泵空转,泵出口设有回流管线、在出口管线上设置切断阀。

储罐运行时采用 $\leq 0.08\text{MPa}$ 氮封,放空气体排入放空总管至尾气处理系统。

乙二醇储罐设有液位仪,与进料切断阀连锁,液位高报时切断进料并停卸车泵。

(3) 二乙二醇储罐工艺流程

二乙二醇槽车至专用卸车鹤位,静止后连接好槽车专用静电跨接,用卸车泵(离心泵, $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=32\text{m}$)送入储罐,卸料结束后用氮气将卸料管线内的二乙二醇吹入储罐;卸车泵入口侧设有切断阀,阀关闭时不能启泵,泵入口侧设音叉保护,避免卸车泵空转。

生产需要使用二乙二醇时,二乙二醇储罐中物料由输送泵(离心泵, $Q=30\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=80\text{m}$)送至聚合 2#生产线并预留接口,泵入口侧设有切断阀和音叉保护,避免输送泵空转,泵出口设有回流管线、在出口管线上设置切断阀。

储罐运行时采用 $\leq 0.08\text{MPa}$ 氮封,放空气体排入放空总管至尾气处理系统。

二乙二醇储罐设有液位仪,与进料切断阀连锁,液位高报时切断进料并停卸车泵。

(4) 甲醇储罐工艺流程

槽车甲醇至专用卸车鹤位,静止后连接好槽车专用静电跨接,用卸车泵(离心泵, $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=32\text{m}$)送入储罐,卸料结束后用氮气将卸料管线内的甲醇吹入储罐;卸车泵入口侧设有切断阀,阀关闭时不能启泵,泵入口侧设音叉保护,避免卸车泵空转。

生产需要使用甲醇时,甲醇储罐中物料由输送泵(离心泵, $Q=30\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=80\text{m}$)送至聚合 2#生产线、乙氧基化生产线并预留接口,泵入口侧设有切断阀和音叉保护,避免输送泵空转,泵出口设有回流管线、在出口管线上设置切断阀。

储罐运行时采用 $\leq 0.08\text{MPa}$ 氮封,放空气体排入放空总管至尾气处理系统。

甲醇储罐设有液位仪,与进料切断阀连锁,液位高报时切断进料并停卸车泵。

(5) 异辛酸储罐工艺流程

槽车异辛酸至专用卸车鹤位,静止后连接好槽车专用静电跨接,用卸车泵(离

心泵， $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=32\text{m}$)送入储罐，卸料结束后用氮气将卸料管线内的异辛酸吹入储罐；卸车泵入口侧设有切断阀，阀关闭时不能启泵，泵入口侧设音叉保护，避免卸车泵空转。

生产需要使用异辛酸时，异辛酸储罐中物料由输送泵（离心泵， $Q=30\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=80\text{m}$ ）送至封端 POE 生产线，泵入口侧设有切断阀和音叉保护，避免输送泵空转，泵出口设有回流管线、在出口管线上设置切断阀。

储罐运行时采用 $\leq 0.08\text{MPa}$ 氮封，放空气体排入放空总管至尾气处理系统。

异辛酸储罐设有液位仪，与进料切断阀连锁，液位高报时切断进料并停卸车泵。

（6）丙二醇储罐工艺流程

丙二醇槽车至专用卸车鹤位，静止后连接好槽车专用静电跨接，用卸车泵（离心泵， $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=32\text{m}$ ）送入丙二醇储罐，卸料结束后用氮气将卸料管线内的丙二醇吹入储罐；卸车泵入口侧设有切断阀，阀关闭时不能启泵，泵入口侧设音叉保护，避免卸车泵空转。

生产需要使用丙二醇时，丙二醇储罐中物料由输送泵（离心泵， $Q=30\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=80\text{m}$ ）送至聚合中间罐区的丙二醇供料总管，泵入口侧设有切断阀和音叉保护，避免输送泵空转，泵出口设有回流管线、在出口管线上设置切断阀。

储罐运行时采用 $\leq 0.08\text{MPa}$ 氮封，放空气体排入放空总管至尾气处理系统。

丙二醇储罐设有液位仪，与进料切断阀连锁，液位高报时切断进料并停卸车泵。

（7）丙三醇储罐工艺流程

丙三醇槽车至专用卸车鹤位，静止后连接好槽车专用静电跨接，用卸车泵（齿轮泵， $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ 、 $P=0.4\text{MPa}$ ）送入储罐，卸料结束后用氮气将卸料管线内的丙三醇吹入储罐；卸车泵入口侧设有切断阀，阀关闭时不能启泵，泵入口侧设音叉保护，避免卸车泵空转。

生产需要使用丙三醇时，丙三醇储罐中物料由输送泵（齿轮泵， $Q=30\text{m}^3/\text{h}$ 、 $P=0.6\text{MPa}$ ）送至聚合乙氧基化生产线、4#生产线并预留接口，泵入口侧设有切断阀和音叉保护，避免输送泵空转，泵出口设有回流管线、在出口管线上设置切断阀。

储罐运行时采用 $\leq 0.08\text{MPa}$ 氮封，放空气体排入放空总管至尾气处理系统。
丙三醇储罐设有液位仪，与进料切断阀连锁，液位高报时切断进料并停卸车泵。

(8) 油酸储罐工艺流程

油酸槽车至专用卸车鹤位，静止后连接好槽车专用静电跨接，用卸车泵（齿轮泵， $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ 、 $P=0.4\text{MPa}$ ）送入储罐，卸料结束后用氮气将卸料管线内的油酸吹入储罐；卸车泵入口侧设有切断阀，阀关闭时不能启泵，泵入口侧设音叉保护，避免卸车泵空转。

生产需要使用油酸时，油酸储罐中物料由输送泵（齿轮泵， $Q=30\text{m}^3/\text{h}$ 、 $P=0.6\text{MPa}$ ）送至酯化#4 生产线并预留接口，泵入口侧设有切断阀和音叉保护，避免输送泵空转，泵出口设有回流管线、在出口管线上设置切断阀。

储罐运行时采用 $\leq 0.08\text{MPa}$ 氮封，放空气体排入放空总管至尾气处理系统。
油酸储罐设有液位仪，与进料切断阀连锁，液位高报时切断进料并停卸车泵。

(9) 溶剂油储罐工艺流程

溶剂油槽车至专用卸车鹤位，静止后连接好槽车专用静电跨接，用卸车泵（离心泵， $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=32\text{m}$ ）送入储罐，卸料结束后用氮气将卸料管线内的溶剂油吹入储罐；卸车泵入口侧设有切断阀，阀关闭时不能启泵，泵入口侧设音叉保护，避免卸车泵空转。

生产需要使用溶剂油时，溶剂油储罐中物料由输送泵（离心泵， $Q=30\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=80\text{m}$ ）送至酯化钙皂生产线，泵入口侧设有切断阀和音叉保护，避免输送泵空转，泵出口设有回流管线、在出口管线上设置切断阀。

储罐运行时采用 $\leq 0.08\text{MPa}$ 氮封，放空气体排入放空总管至尾气处理系统。
溶剂油储罐设有液位仪，与进料切断阀连锁，液位高报时切断进料并停卸车泵。

(10) 山梨醇储罐工艺流程

山梨醇槽车至专用卸车鹤位，静止后连接好槽车专用静电跨接，用卸车泵（离心泵， $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=32\text{m}$ ）送入储罐，卸料结束后用氮气将卸料管线内的山梨醇吹入储罐；卸车泵入口侧设有切断阀，阀关闭时不能启泵，泵入口侧设音叉保护，避免卸车泵空转。

生产需要使用山梨醇时，山梨醇储罐中物料由输送泵（离心泵， $Q=30\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=60\text{m}$ ）送至酯化#4 生产线、#1 生产线并预留接口，泵入口侧设有切断阀和音叉保护，避免输送泵空转，泵出口设有回流管线、在出口管线上设置切断阀。

储罐运行时采用 $\leq 0.08\text{MPa}$ 氮封，放空气体排入放空总管至尾气处理系统。山梨醇储罐设有液位仪，与进料切断阀连锁，液位高报时切断进料并停卸车泵。

（11）C8 醇储罐工艺流程

C8 醇槽车至专用卸车鹤位，静止后连接好槽车专用静电跨接，用卸车泵（离心泵， $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=32\text{m}$ ）送入储罐，卸料结束后用氮气将卸料管线内的 C8 醇吹入储罐；卸车泵入口侧设有切断阀，阀关闭时不能启泵，泵入口侧设音叉保护，避免卸车泵空转。

生产需要使用 C8 醇时，C8 醇储罐中物料由输送泵（离心泵， $Q=30\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=80\text{m}$ ）送至聚合 2#生产线并预留接口，泵入口侧设有切断阀和音叉保护，避免输送泵空转，泵出口设有回流管线、在出口管线上设置切断阀。

储罐运行时采用 $\leq 0.08\text{MPa}$ 氮封，放空气体排入放空总管至尾气处理系统。C8 醇储罐设有液位仪，与进料切断阀连锁，液位高报时切断进料并停卸车泵。

（12）异壬酸储罐工艺流程

异壬酸槽车至专用卸车鹤位，静止后连接好槽车专用静电跨接，用卸车泵（离心泵， $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=32\text{m}$ ）送入储罐，卸料结束后用氮气将卸料管线内的异壬酸吹入储罐；卸车泵入口侧设有切断阀，阀关闭时不能启泵，泵入口侧设音叉保护，避免卸车泵空转。

生产需要使用异壬酸时，异壬酸储罐中物料分别由输送泵（离心泵， $Q=30\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=80\text{m}$ ）送至封端 POE 生产线并预留接口，泵入口侧设有切断阀和音叉保护，避免输送泵空转，泵出口设有回流管线、在出口管线上设置切断阀。

储罐运行时采用 $\leq 0.08\text{MPa}$ 氮封，放空气体排入放空总管至尾气处理系统。异壬酸储罐设有液位仪，与进料切断阀连锁，液位高报时切断进料并停卸车泵。

（13）脂肪醇(C8)聚氧乙烯醚(AEO)储罐工艺流程

聚合 3#生产线生产的脂肪醇(C8)聚氧乙烯醚(AEO)通过管道输送至储罐，进料管线上设有进料切断阀。

脂肪醇(C8)聚氧乙烯醚(AEO)储罐中物料分别由输送泵（齿轮泵， $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ 、 $P=0.8\text{MPa}$ ）通过鹤管罐装入槽车中；泵入口侧设有切断阀和音叉保护，避免输送泵空转，泵出口设有回流管线、在出口管线上设置切断阀。

储罐运行时采用 $\leq 0.08\text{MPa}$ 氮封，放空气体排入放空总管至尾气处理系统。

脂肪醇(C8)聚氧乙烯醚(AEO)储罐设有液位仪，与进料切断阀连锁，液位高报时切断进料。

（14）正丁醇聚氧丙烯酸聚氧乙烯醚储罐工艺流程

聚合乙氧基化生产线生产的正丁醇聚氧丙烯酸聚氧乙烯醚通过氮气输送至储罐，进料管线上设有进料切断阀。

正丁醇聚氧丙烯酸聚氧乙烯醚储罐中物料由输送泵（齿轮泵， $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ 、 $P=0.6\text{MPa}$ ）通过鹤管罐装入槽车中；泵入口侧设有切断阀和音叉保护，避免输送泵空转，泵出口设有回流管线、在出口管线上设置切断阀。

储罐运行时采用 $\leq 0.08\text{MPa}$ 氮封，放空气体排入放空总管至尾气处理系统。

正丁醇聚氧丙烯酸聚氧乙烯醚储罐设有液位仪，与进料切断阀连锁，液位高报时切断进料

（15）三羟甲基丙烷油酸酯储罐工艺流程

酯化 1#生产线生产的三羟甲基丙烷油酸酯通过管道输送至储罐，进料管线上设有进料切断阀。

三羟甲基丙烷油酸酯储罐中物料分别由输送泵（齿轮泵， $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ 、 $P=0.8\text{MPa}$ ）通过鹤管罐装入槽车中并设置回装置包装管线；泵入口侧设有切断阀和音叉保护，避免输送泵空转，泵出口设有回流管线、在出口管线上设切断阀。

储罐运行时采用 $\leq 0.08\text{MPa}$ 氮封，放空气体排入放空总管至尾气处理系统。

三羟甲基丙烷油酸酯储罐设有液位仪，与进料切断阀连锁，液位高报时切断进料。

（16）甲基封端醚储罐工艺流程

封端 300、400#生产线生产的甲基封端醚通过管道输送至储罐，进料管线上设有进料切断阀。

甲基封端醚储罐中物料分别由输送泵（齿轮泵， $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ 、 $P=0.8\text{MPa}$ ）通过鹤管罐装入槽车中；泵入口侧设有切断阀和音叉保护，避免输送泵空转，泵出口设有回流管线、在出口管线上设置切断阀。

储罐运行时采用 $\leq 0.08\text{MPa}$ 氮封，放空气体排入放空总管至尾气处理系统。

甲基封端醚储罐设有液位仪，与进料切断阀连锁，液位高报时切断进料。

（17）聚季戊四醇醚异辛酸酯储罐工艺流程

封端 100#生产线生产的聚季戊四醇醚异辛酸酯通过管道输送至储罐，进料管线上设有进料切断阀。

聚季戊四醇醚异辛酸酯储罐中物料分别由输送泵（齿轮泵， $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ 、 $P=0.8\text{MPa}$ ）通过鹤管罐装入槽车中；泵入口侧设有切断阀和音叉保护，避免输送泵空转，泵出口设有回流管线、在出口管线上设置切断阀。

储罐运行时采用 $\leq 0.08\text{MPa}$ 氮封，放空气体排入放空总管至尾气处理系统。

聚季戊四醇醚异辛酸酯储罐设有液位仪，与进料切断阀连锁，液位高报时切断进料。

（18）EO 储罐工艺流程

环氧乙烷槽车的气相接口接入环氧乙烷罐的气液平衡管，环氧与 i 玩液相接入专用鹤位，经 EO 鹤管由 EO 卸车泵抽入环氧乙烷储罐，卸料管线上设切断阀控制去相应的储罐。

环氧乙烷储罐用氮气保护，操作压力 $0.05\sim 0.35\text{MPa}$ ，内盘管通入冷冻水保温，储罐温度 $-5\sim 5^\circ\text{C}$ 。

储罐中的环氧乙烷由送料泵（屏蔽泵， $Q=28\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=110\text{m}$ ）送入供料总管，去各使用点，各储罐底部设紧急切断阀，事故状态时紧急切断供料。

各储罐设有远传液位仪两套，现场液位仪一套，远传液位仪信号分别进入 SIS 和 DCS 系统，进料管上设有进料切断阀，高液位报警时切断进料。

（19）PO 储罐工艺流程

环氧丙烷槽车的气相接口接入环氧乙烷罐的气液平衡管，环氧丙烷液相接入专用鹤位，经 PO 鹤管由 PO 卸车泵抽入环氧丙烷储罐，卸料管线上设切断阀控制去相应的储罐。

环氧丙烷储罐用氮气保护，操作压力 $0.05\sim 0.35\text{MPa}$ ，内盘管通入冷冻水保

温，储罐温度-5~5℃。

储罐中环氧丙烷由送料泵（屏蔽泵， $Q=28\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=110\text{m}$ ）送入供料总管，去各使用点，各储罐底部设紧急切断阀，事故状态时紧急切断供料。

本项目运营期产污节点：本项目原料、产品储罐和 EO/PO 储罐均采用拱顶罐，在储运过程中有大小呼吸废气产生，为减少物料装卸过程中因“大呼吸”作用而排放的挥发性有机物，在槽车装卸过程安装平衡管，将挥发的气体回流至槽车中，减少“大呼吸”废气，在平时的储存过程中，因环境温度及压力变化而产生的储罐“小呼吸”。原料、成品罐区大、小呼吸废气（G1）经收集后经“冷凝+水洗+活性炭吸附装置”处理后经厂区内现有的聚醚车间 FQ-01 排气筒排放，EO/PO 罐组大、小呼吸废气（G2）经收集后经“冷凝+酸洗+水洗+活性炭吸附装置”处理后经厂区内现有聚醚车间 FQ-01 排气筒排放。原料、成品罐区尾气处理装置与聚醚车间直线距离为 68m，EO/PO 罐组尾气处理装置与聚醚车间直线距离为 170m。

另外，原料、成品罐区呼吸废气处理过程中产生高浓废水（W1）、冷凝废液（S2-1）和废活性炭（S3-1），高浓废水进入蒸馏釜蒸馏处理后产生釜残（S1-1）、冷凝废液（S2-4）、废活性炭（S3-1）和不凝废气（G3），不凝废气继续进入尾气处理装置处理后产生的尾气通过 FQ-01 排气筒排放。

EO/PO 罐组呼吸废气处理过程中产生高浓废水（W2）、冷凝废液（S2-2、S2-3）和废活性炭（S3-2），高浓废水进入蒸馏釜蒸馏处理后产生釜残（S1-2）、冷凝废液（S2-5）、废活性炭（S3-2）和不凝废气（G4），不凝废气继续进入尾气处理装置处理后产生的尾气通过 FQ-01 排气筒排放。

产污环节具体见表 2-7。

表 2-7 产污环节一览表

污染类型	编号	产污环节	污染物
废气	G1	原料、成品罐区大、小呼吸	甲醇、非甲烷总烃
	G2	EO/PO 罐组大、小呼吸	环氧乙烷、环氧丙烷
	G3	原料、成品罐区呼吸废气水洗废水蒸馏产生的低沸点废气冷凝	不凝废气（甲醇）
	G4	EO/PO 罐组呼吸废气酸洗水洗废水蒸馏产生的低沸点废气冷凝	不凝废气（环氧乙烷、环氧丙烷）
废水	W1	原料成品罐区呼吸废气水洗	pH、COD、含盐量
	W2	EO/PO 罐组呼吸废气酸洗、水洗	pH、COD、含盐量

固废	W3	初期雨水	COD、SS、石油类
	W4	罐区地面冲洗	COD、SS
	S1-1	原料、成品罐区呼吸废气水洗后的高浓废水蒸馏	釜残
	S1-2	EO/PO 罐组呼吸废气酸洗水洗后的高浓废水蒸馏	釜残
	S2-1	原料、成品罐区呼吸废气冷凝	冷凝废液（甲醇）
	S2-2	EO/PO 罐组呼吸废气冷凝	冷凝废液（环氧乙烷）
	S2-3	EO/PO 罐组呼吸废气冷凝	冷凝废液（环氧丙烷）
	S2-4	原料、成品罐区呼吸废气水洗后的高浓废水蒸馏产生低沸点物料冷凝	冷凝废液（甲醇）
	S2-5	EO/PO 罐组呼吸废气酸洗水洗后的高浓废水蒸馏产生低沸点物料冷凝	冷凝废液（丙二醇、丙三醇）
	S3-1	原料、成品罐区呼吸废气处理（活性炭吸附）	废活性炭（含有机废气）
S3-2	EO/PO 罐组呼吸废气处理（活性炭吸附）	废活性炭（含有机废气）	

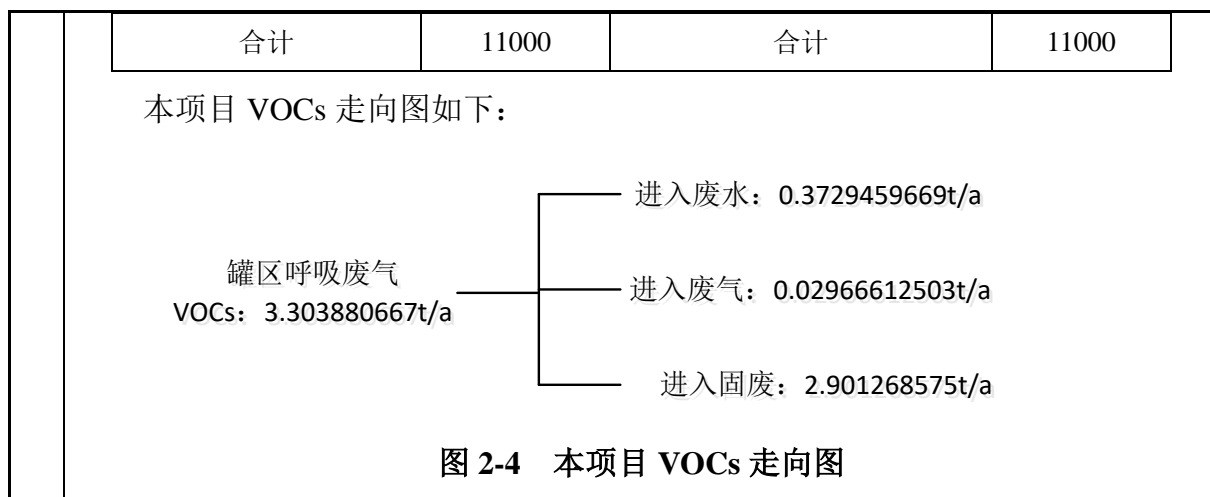
本项目物料平衡表

表 2-8 原料、成品罐区物料平衡表

罐区内物料	数量 (t/a)	输出物料名称	数量 (t/a)
丁醇、甲醇、乙二醇、二乙二醇、异辛酸、丙二醇、丙三醇、油酸、溶剂油、山梨醇、C8 醇、脂肪醇聚氧乙烯醚、异壬酸、正丁醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚、三羟甲基丙烷油酸酯、甲基封端醚、聚季戊四醇醚异辛酸酯	33700	冷凝废液	0.85494
		釜残	0.121
		废活性炭中有机物	0.08089805008
		废水中含有机物	0.0525784669
		非甲烷总烃	0.01852355003
		甲醇	0.0089406
		储罐内物料	33698.86312
合计	33700	合计	33700

表 2-9 EO/PO 储罐物料平衡表

罐区内物料	数量 (t/a)	输出物料名称	数量 (t/a)
环氧乙烷、环氧丙烷	11000	冷凝废液	1.0899
		釜残	0.747
		废活性炭中有机物	0.007530525
		废水中含有机物	0.3203675
		废气	0.002201975
		储罐内物料	10997.833



(一) 现有项目概况、环评批复及建设情况

南京威尔生物科技有限公司位于南京化学工业园长丰河西路 99 号，现属于南京威尔药业集团股份有限公司的全资子公司。公司成立至今，共建设 3 个项目：“20000t/a 药用辅料、表面活性剂及聚醚、高级合成润滑油项目”、“年产 1 万吨封端醚项目”和“8000t/a POE 酯系列产品项目”，均位于南京化学工业园区 2B-5-1 地块内。

南京威尔生物科技有限公司现有项目环评批复、建设、环保验收及运行情况如下表所列：

表 2-10 现有项目环评批复、建设、环保验收及运行情况一览表

项目	建设内容	环评批文号	实际建设情况	验收情况	运行情况
20000t/a 药用辅料、表面活性剂及聚醚、高级合成润滑油项目	1000t/a 硬脂酸聚羟氧(40)酯(S-40)生产线、2000t/a 聚乙二醇(PEG)生产线、4000t/a 脂肪醇(C8)聚氧乙醚(AEO)生产线、8000t/a 正丁醇聚氧丙烯聚氧乙醚醚生产线、5000t/a 三羟甲基丙烷油酸酯生产线	宁环建[2005]43号 2005.4	已建成	宁环(分局)验复[2010]24号, 2010.10	正常运行
20000t/a 药用辅料、表面活性剂及聚醚、高级合成润滑油项目环境影响修编报告	在总产量 20000t/a 不变的前提下，增加 200t/a 卡波姆和 1000t/a 钙皂生产线(聚乙二醇(PEG)产能由 2000t/a 降至 1800t/a, 三羟甲基丙烷油酸酯产能由 5000t/a 降至 4000t/a)	宁环建[2009]153号 2009.11			
年产 1 万吨封端醚项目	7000t/a 甲基封端醚生产线、190t/a 聚山梨酯 80 生	宁环建[2013]2号	已建成	宁环(园区)验	正常运行

与项目有关的原有环境污染问题

	产线、10t/a 苜蓿素哌啶醚生产线			[2016]36号 2016.8	
年产1万吨封端醚项目环境影响报告书修编	取消2800t/a 甲醇聚醚装置的建设, 改建为2800t/a 聚季戊四醇醚异辛酸酯装置	宁环建[2013]109号 2013.10			
年产1万吨封端醚项目环境影响修编报告	在总产能不变的情况下, 取消10t/a 苜蓿素哌啶醚产品, 甲基封端甲醇醚产品改为生产甲基封端丙二醇混烷醚, 增设油酸提纯单元、封端盐渣提纯装置, 项目废气由1根25m高排气筒排放	宁环建[2015]98号 2015.9			
8000t/a POE 酯系列产品项目	在封端醚车间原有聚山梨酯80装置所在位置安装酯化装置(酯化釜等), 依托封端醚生产车间现有聚季戊四醇醚异辛酸酯生产线精制装置(中和釜、过滤设备等), 经酯化、精制等工序生产POE酯系列产品8000t/a。	宁新区管审环建[2018]10号 2018.11	已建成	2020年9月通过环保自主验收	正常运行
南京威尔药业集团股份有限公司危废库整治提升项目	将原甲类危险化学品仓库的第四分区改为危废库, 并拆除原有危废仓库, 主要改造内容为对地面加强防渗、并设置废气收集净化系统, 最大贮存能力为210t	宁新区管审备[2020]901号	已建成	/	正常运行
实验室尾气VOC治理项目	新增一套活性炭吸附装置, 对实验室有机废气进行收集处理。	环境影响登记表备案号: 2019320100010000048	已建成	2019年11月通过环保自主验收	正常运行
本质安全整改配套控制室、变配电室项目	建设区域控制室、区域配电室、包装仓库改造为包装厂房	环境影响登记表备案号: 2019320100010000049	已建成	/	正常运行
聚合装置尾气治理设施	聚醚装置车间尾气治理增加水洗和活性炭吸附装置	环境影响登记表备案号: 2020320100010000027	已建成	/	正常运行
一般固体废物暂存库	厂区内建设一座占地14.9m ² 的一般固体废物贮存设施	环境影响登记表备案号: 2020320100010000038	已建成	在8000t/a POE酯系列产品项目验收报	正常运行

				告中已体现	
车间无组织废气治理项目	对聚醚装置、润滑油装置、封端醚生产车间无组织废气进行收集治理，车间内每层无组织排放点设置收集设施，铺设收集管道，在每个车间楼顶各布置一套无组织废气处理设施（低温催化氧化）。	环境影响登记表备案号：20203201000100000044	已建成	/	正常运行

公司现有项目产品方案具体见表 2-11。

表 2-11 全厂主体工程与产品方案

项目名称	产品名称	环评批复产能	实际建设产能	备注
20000t/a 药用辅料、表面活性剂及聚醚、高级合成润滑油项目	硬脂酸聚烃氧(40)酯(S-40)	1000	1000	/
	聚乙二醇(PEG)	1800	1800	/
	脂肪醇(C8)聚氧乙烯醚(AEO)	4000	4000	/
	正丁醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚	8000	8000	/
	三羟甲基丙烷油酸酯	4000	4000	/
	卡波姆	200	200	停产
	钙皂	1000	1000	停产
年产 1 万吨封端醚项目	甲基封端丙二醇混烷醚	2010	2010	/
	甲基封端丁醇醚	5000	5000	/
	聚季戊四醇醚异辛酸酯	2800	2800	/
8000t/a POE 酯系列产品项目	POE-7	200	200	/
	POE-32	300	300	/
	POE-68-A	7000	7000	/
	POE-68	200	200	/
	POE-380	300	300	/
/	精致工业盐	720	720	

(二) 现有项目工艺流程

1、工艺流程及产污环节

(1) 硬脂酸聚烃氧(40)酯

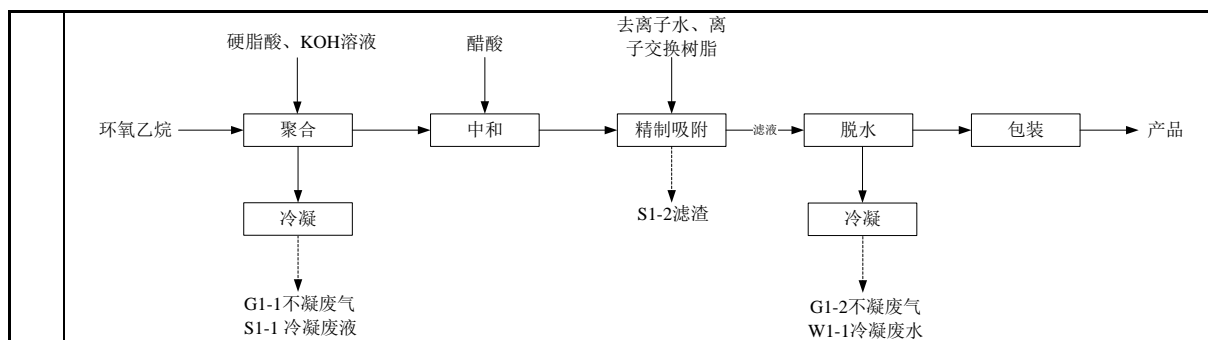


图 2-4 硬脂酸聚羟氧(40)酯(S-40)工艺流程及产污环节图

产污环节：硬脂酸聚羟氧(40)酯(S-40)生产过程中产生的废气主要为不凝废气 G_{1-1} 、 G_{1-2} ；废水主要为脱水后的冷凝废水 W_{1-1} ；固体废物主要为冷凝废液 S_{1-1} 、滤渣 S_{1-2} ；噪声源主要为料泵、真空泵运行产生的噪声。

(2) 聚乙二醇(PEG)

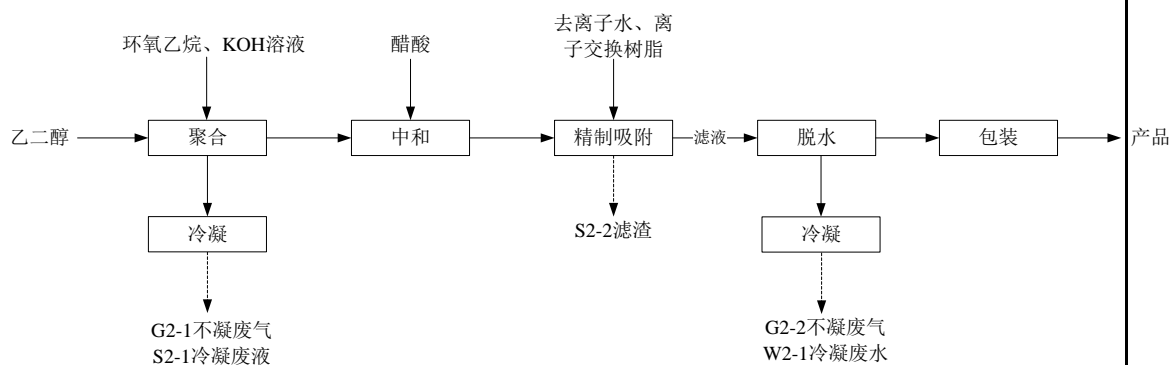


图 2-5 聚乙二醇(PEG)工艺流程及产污环节图

产污环节：聚乙二醇(PEG)生产过程中产生的废气主要为不凝废气 G_{2-1} 、 G_{2-2} ；废水主要为脱水后的冷凝废水 W_{2-1} ；固体废物主要为冷凝废液 S_{1-1} 、滤渣 S_{1-2} ；噪声源主要为料泵、真空泵运行产生的噪声。

(3) 脂肪醇(C8)聚氧乙烯醚(AEO)

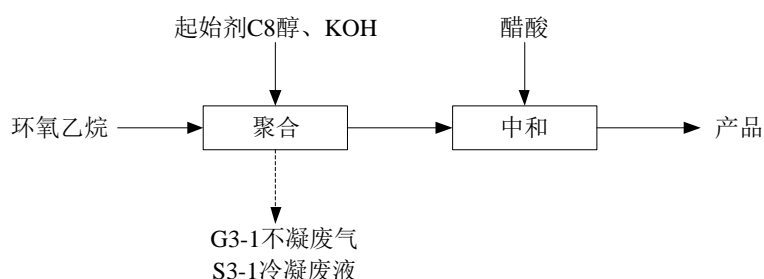


图 2-6 脂肪醇(C8)聚氧乙烯醚(AEO)工艺流程及产污环节图

产污环节：脂肪醇(C8)聚氧乙烯醚(AEO)生产过程中产生的废气主要为不凝废

气 G₃₋₁；固体废物主要为冷凝废液 S₃₋₁；噪声源主要为料泵、真空泵运行产生的噪声；无废水产生。

(4) 正丁醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚(SDM)

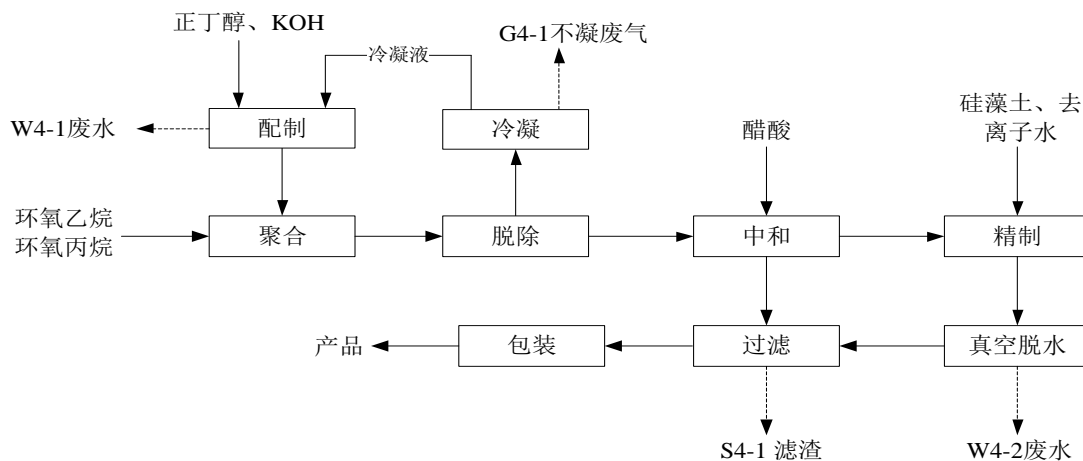


图 2-7 正丁醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚(SDM)工艺流程及产污环节图

产污环节：正丁醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚(SDM)生产过程中产生的废气主要为不凝废气 G₄₋₁；废水主要为配置工段产生的废水 W₄₋₁ 和真空脱水废水 W₄₋₂；固体废物主要为滤渣 S₄₋₁；噪声源主要为料泵、真空泵运行产生的噪声；无废水产生。

(5) 三羟甲基丙烷油酸酯

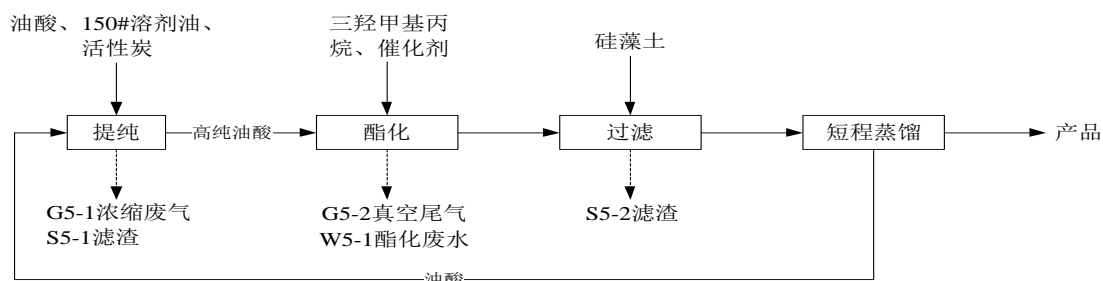


图 2-8 三羟甲基丙烷油酸酯生产工艺流程图

产污环节：三羟甲基丙烷油酸酯生产过程中产生的废气主要为浓缩废气 G₅₋₁ 和真空尾气 G₅₋₂；废水主要为酯化废水 W₅₋₁；固体废物主要为滤渣 S₅₋₁、S₅₋₂；噪声源主要为料泵、真空泵运行产生的噪声。

(6) 甲基封端丙二醇混烷醚

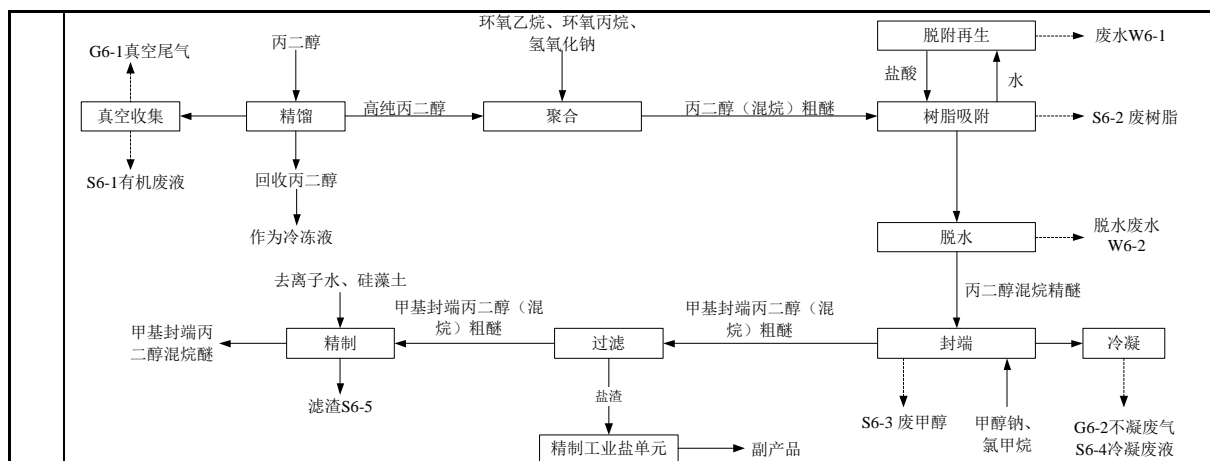


图 2-9 甲基封端丙二醇混烷醚生产工艺流程图

产污环节：甲基封端丙二醇混烷醚生产过程中产生的废气主要为浓缩废气 G₆₋₁ 和真空尾气 G₅₋₂；废水主要为酯化废水 W₅₋₁；固体废物主要为滤渣 S₅₋₁、S₅₋₂；噪声源主要为料泵、真空泵运行产生的噪声。

(7) 甲基封端丁醇醚

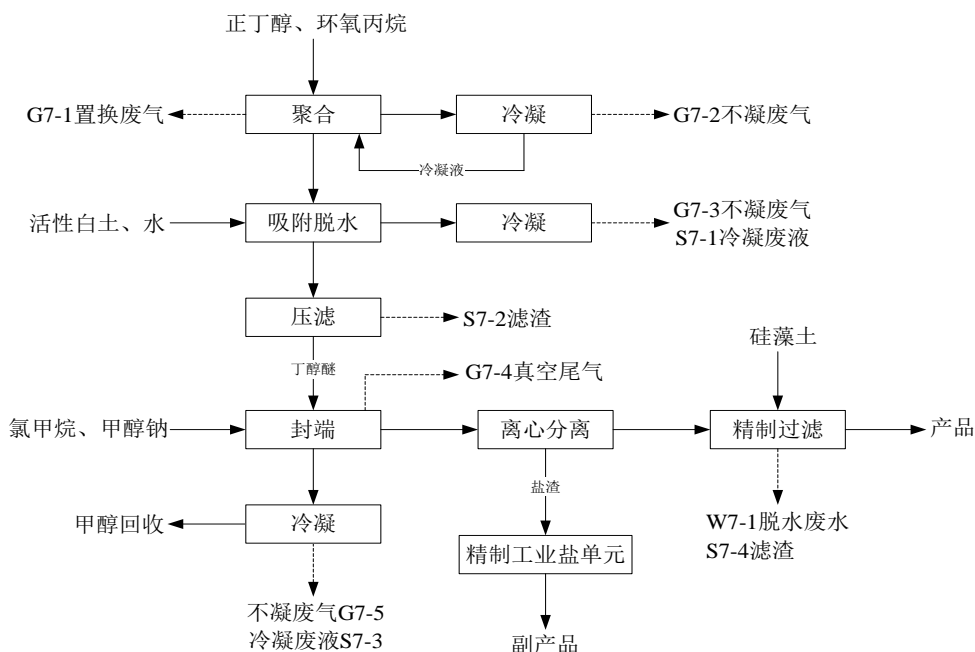


图 2-10 甲基封端丁醇醚生产工艺流程图

产污环节：甲基封端丁醇醚生产过程中产生的废气主要为置换废气 G₇₋₁、不凝废气 G₇₋₂、G₇₋₃、G₇₋₅ 和真空尾气 G₇₋₄；废水主要为脱水废水 W₇₋₁；固体废物主要为冷凝废液 S₇₋₁、滤渣 S₇₋₂、S₇₋₄、S₇₋₅ 和冷凝废液 S₇₋₃；噪声源主要为料泵、真空泵运行产生的噪声。

(8) 聚季戊四醇醚异辛酸酯

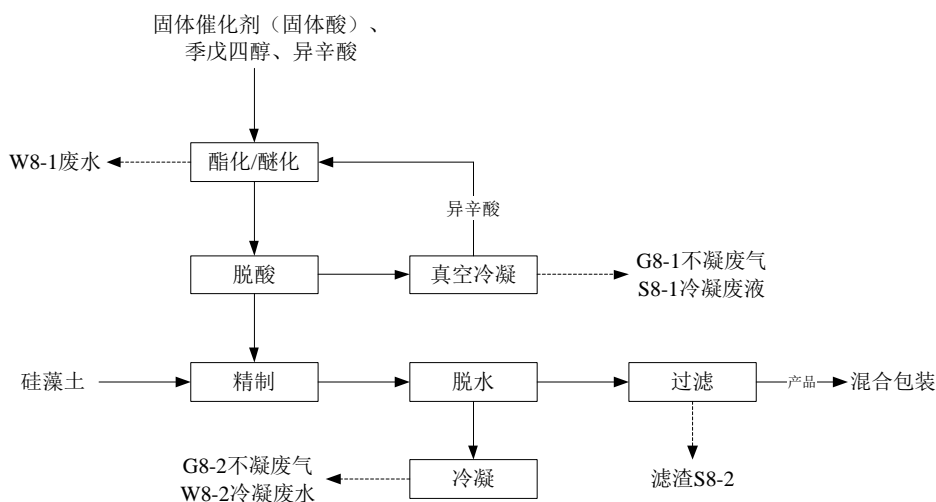


图 2-11 聚季戊四醇醚异辛酸酯生产工艺流程图

(9) POE 酯系列产品

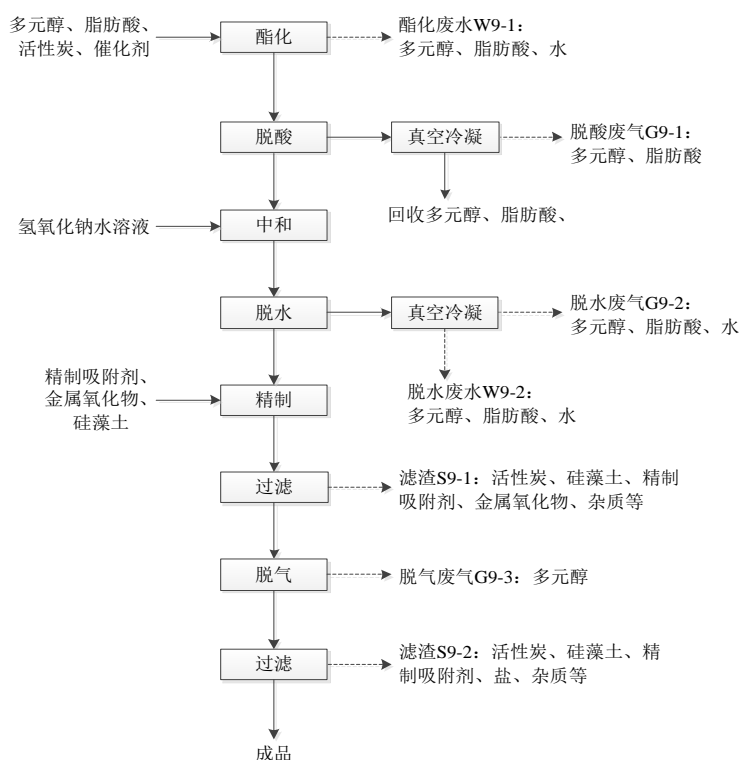
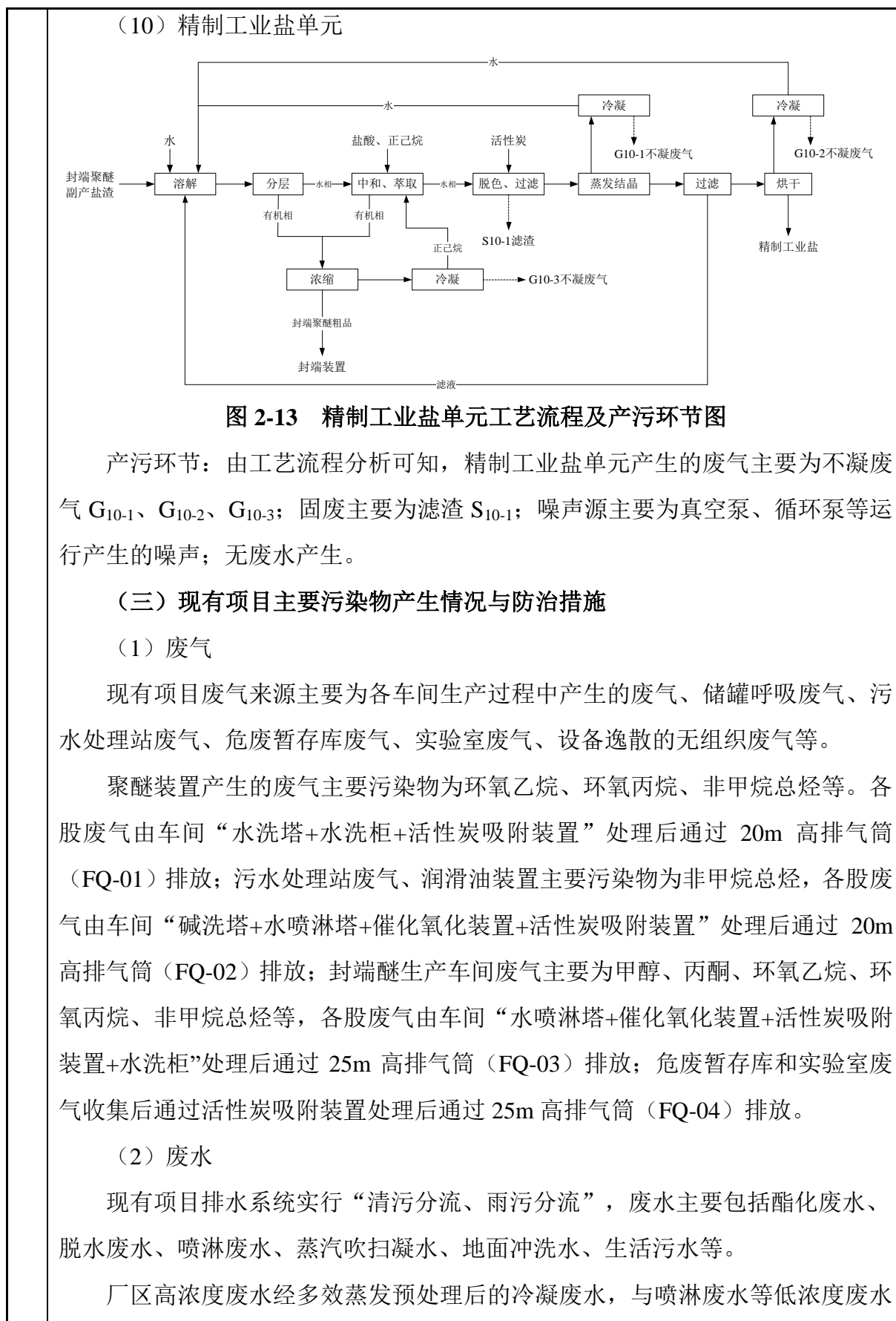


图 2-12 POE 酯系列产品工艺流程及产污环节图

产污环节：由工艺流程分析可知，POE 酯系列产品生产过程中产生的废气主要来自脱酸、脱水、脱气过程产生的废气（G₉₋₁、G₉₋₂、G₉₋₃）；废水主要为酯化废水 W₉₋₁、脱水废水 W₉₋₂；固废主要为滤渣（S₉₋₁、S₉₋₂）；噪声源主要为真空泵、循环泵等运行产生的噪声。



继续经芬顿氧化+MBR 生物池处理，出水水质达到园区污水处理厂接管标准要求后，与其余废水（地面冲洗水、生活污水等）一起接管至园区污水处理厂集中处理。

（3）噪声

现有项目噪声污染源主要来自辅助动力设备，如空压机、真空泵、风机等，经厂房隔声、消声、减振等措施后排放。

（4）固体废物

现有项目产生的危险废物主要为药用辅料废液、滤液、表面活性剂及聚醚废液、高级合成油滤渣、甲基封端丁醇醚废渣、不合格品、滤渣、废包装桶、不合格品、蒸发残液、质检废液、废活性炭、污泥等，按照危废类别及代码委托有资质单位处置；废保温岩棉、聚醚滤渣等一般固体废物，委托南通惠天然固体废物填埋有限公司填埋处置；生活垃圾交由环卫部门清运。

（四）污染源达标排放情况

（1）废气

根据企业验收监测报告以及日常检测报告分析现有项目污染物排放达标情况。有组织废气监测引用南京白云环境科技集团股份有限公司（2020）宁白环监（综）字第 202007065 号中监测数据，监测结果见表 2-12。

表 2-12 有组织废气监测结果表

污染源	排气筒编号	污染物	治理措施	排放情况			排放标准		数据来源
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
聚醚装置	FQ-01	非甲烷总烃	水洗塔+水洗柜+活性炭吸附装置	1.12	2.5×10 ⁻⁴	0.0018	80	14	2020年第三季度日常检测报告
润滑油装置、污水处理站	FQ-02	非甲烷总烃	碱洗塔+水喷淋塔+催化氧化装置+活性炭吸附装置	0.62	1.7×10 ⁻³	0.01224	80	14	
封端醚生	FQ-03	甲醇	水喷淋塔+催化	ND	/	/	60	13.1	
		丙酮		ND	/	/	40	4.6	

产车间		环氧乙烷	氧化装置+活性炭吸附装置+水洗柜	ND	/	/	5	0.53	酯系列产品项目环保验收监测报告
		环氧丙烷		ND	/	/	5	1.58	
		非甲烷总烃		0.74	7.84×10^{-4}	0.01	80	26	
		氯甲烷		ND	/	/	20	3.9	
危废暂存库、质检中心	FQ-04	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	0.8	3.1×10^{-3}	0.027	80	26	2020年第三季度日常检测报告

注：ND 表示未检出，甲醇检出限为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，丙酮检出限为 $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯甲烷检出限为 $2.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，环氧乙烷、环氧丙烷检出限为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 2-13 无组织废气监测结果 单位： mg/m^3 ，臭气浓度无量纲

污染源	污染物	厂界无组织监控浓度	厂界外浓度限值	数据来源
无组织废气	非甲烷总烃	$0.87\text{mg}/\text{m}^3$	$4.0\text{mg}/\text{m}^3$	2020年第三季度日常检测报告
	甲醇	ND	$1.0\text{mg}/\text{m}^3$	
	丙酮	ND	$0.8\text{mg}/\text{m}^3$	
	臭气浓度	<10（无量纲）	<20（无量纲）	

注：ND 表示未检出，甲醇检出限为 $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ ，丙酮检出限为 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据企业监测结果可知，各车间废气污染物排放浓度和排放速率满足相应的排放标准，厂界无组织排放的各污染物均满足监控浓度限值。

(2) 废水

现有项目废水经厂区内污水处理站处理后纳管至南京胜科水务有限公司集中处理，厂区污水处理站处理流程见图 2-14。

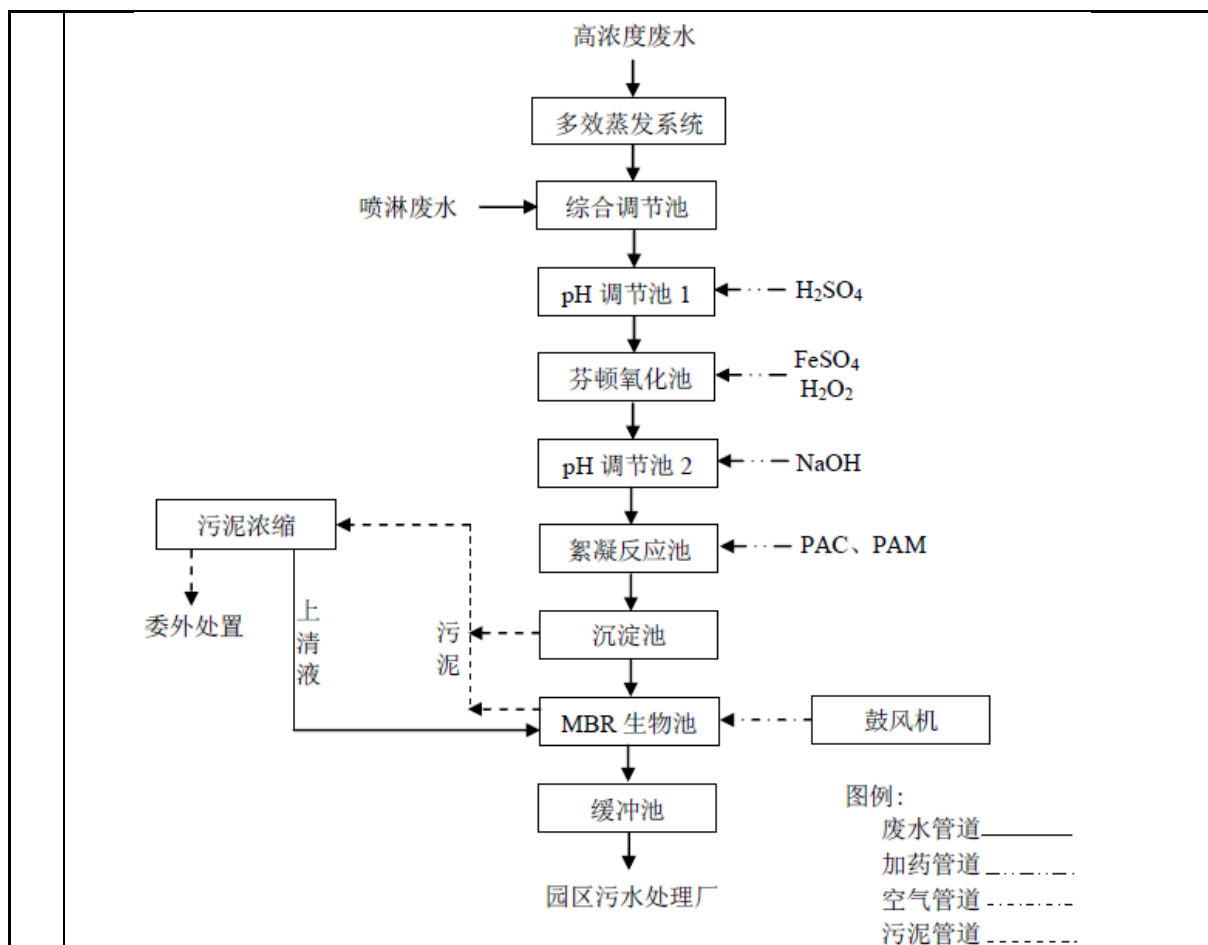


图 2-14 厂区污水处理站工艺流程图

根据 2020 年第三季度日常检测报告(2020)宁白环监(综)字第 202007065 号可知，公司总排口所排废水中 pH、COD、SS、氨氮、总磷排放浓度均符合园区污水处理厂接管标准。公司雨水排口所排雨水 pH、COD、NH₃-N、TP 排放浓度能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类、《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 一级标准。现有项目废水实际排放情况见表 2-14，雨水排口监测数据见表 2-15。

表 2-14 现有项目废水监测结果 单位: mg/L, pH 无量纲

污染源	污染物	排放浓度	接管标准	排放去向
厂区废水总排口	pH	8.52	6-9	园区污水处理厂
	COD	244	500	
	SS	40	400	
	氨氮	1.83	50	
	总氮	5.2	70	
	总磷	0.7	5	
	石油类	0.59	20	

表 2-15 雨排水监测结果表 单位: mg/L, pH 无量纲

监测日期	监测点位	样品性状	监测项目	监测数据	标准	标准来源
2020.7.7	FWS-01 北雨水总排口	无色无臭	pH	7.72	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类、《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 一级标准
			COD	17	40	
			氨氮	0.113	2.0	
			总磷	0.07	0.4	
	FWS-02 南雨水总排口	无色无臭	pH	7.76	6~9	
			COD	14	40	
			氨氮	1.21	2.0	
			总磷	0.13	0.4	

(3) 噪声

现有项目噪声污染源主要为空压机、真空泵、风机等,经厂房隔声、消声、减振等措施后排放。

根据 2020 第三季度日常检测报告(2020)宁白环监(综)字第 202007065 号,厂界昼间环境噪声为 57.3~58.4dB(A),夜间环境噪声为 49.6~51.1dB(A),满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值。

(4) 现有项目排污许可手续

南京威尔生物科技有限公司根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)等技术规范首次申请排污许可证,并于 2019 年 11 月 15 日取得了排污许可证(证书编号:91320193721713633K001V),2021 年 1 月 14 日完成变更。

根据企业的排污许可执行报告(年报)可知,2020 年全厂废气、废水治理设施均正常运行,无超标现象,各污染物排放量未超过总量控制要求,并已在排污许可公开系统中上传台账;企业按照环境管理要求及实际生产情况,统计了基本信息、原辅料用量、环保设施运行情况等信息,对监测原始数据进行了记录和保存,生产运行台账符合环境保护主管部门的检查要求;自领取排污许可证后,企业严格按照台账记录要求,及时上传月报、季报;企业环境管理体系完善,设施配备齐全,企业环境保护规划、相关规章制度的建设和实施已落实到相关责任人。

(五) 全厂排污口设置情况

表 2-16 项目建成后全厂排污口统计

类别	排放口编号	排放口名称	排气筒参数			备注
			排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度 ℃	
有组织 废气	FQ-01	聚醚车间排口	20	0.3	30	现有
	FQ-02	污水处理站、润滑油车间排口	20	0.3	25	现有
	FQ-03	封端醚车间排口	25	0.3	25	现有
	FQ-04	实验室及危废暂存库排口	25	0.3	25	现有
类别	排放口编号	排放口名称	污水处理厂/受纳自然水体信息			备注
废水	DW001	废水总排放口	南京胜科水务有限公司			现有
雨水	DW002	雨水排口	长丰河			现有
类别	排放口编号	排放口名称				备注
危废 仓库	WGF-01	危废暂存间				现有
一般工业 固废 仓库	GF-01	一般工业固废暂存间				现有

(六) 现有项目污染物总量控制

表 2-17 现有项目污染物排放情况 单位: t/a

类别	污染物名称	接管量(固废产生量)	现有工程实际排放量	已批总量
有组织 废气	非甲烷总烃	/	0.0058	0.611
	甲醇	/	0.039	0.006
	丙酮	/	/	0.1
	环氧乙烷	/	/	0.01
	环氧丙烷	/	/	0.02
	氯甲烷	/	/	0.01
	VOCs	/	0.071	0.85
废水	废水量	53445.7	53445.7	160356.8
	COD	15.71	4.28	12.83
	SS	0.96	3.74	11.23
	NH ₃ -N	1.20	0.80	2.41
	TN	1.48	/	2.42
	TP	0.04	0.03	0.079
	石油类	0.003	0.27	0.803
一般工业 固废	聚醚滤渣	244.96	0	/
	废保温岩棉	40.32	0	/

		废木制品	55.68	0	/
		废复合包装	34.1	0	/
		废钢铁	84.32	0	/
		废硒鼓	0.24	0	/
危险废物		药用辅料废液、滤液	23.91	0	/
		表面活性剂及聚醚废液	24.38	0	/
		高级合成油滤渣	70.05	0	/
		丙二醇精馏废液	0.099	0	/
		废树脂	1.85	0	/
		废甲醇	82.354	0	/
		甲基封端醚丙二醇混烷醚废液	6.78	0	/
		甲基封端醚丙二醇混烷醚滤渣	1.06	0	/
		甲基封端醚丙二醇混烷醚废盐渣	86.13	0	/
		甲基封端醚丁醇醚废液	4.86	0	/
		甲基封端醚丁醇醚废渣	26.81	0	/
		甲基封端醚丁醇醚废盐渣	68.04	0	/
		聚季戊四醇醚异辛酸酯废液	0.004	0	/
		聚季戊四醇醚异辛酸酯滤渣	0.01	0	/
		POE 酯滤渣	44.68	0	/
		封端盐渣提纯过滤废渣	1.9	0	/
		不合格品	644.48	0	/
		废玻璃瓶、废试剂瓶	10.84	0	/
		实验废液	3.82	0	/
		废原料包装袋	2.68	0	/
		废原料包装桶	5.6	0	/
		废油	2.54	0	/
		含油抹布、手套	37.8	0	/
		废物料管	2.06	0	/
		蒸发残液	65.78	0	/
		污水池污泥	3.18	0	/
		污泥	16.37	0	/
		废活性炭	8.58	0	/
		废除尘布袋	0.18	0	/
		废管膜	0	0	/

	废电池	0.72	0	/
	废灯管	0.02	0	/
	生活垃圾	650	0	/

注：全厂废水量通过 2019 年 5 月~10 月的在线统计数据折算。固废为 2020 年实际产生量

(七) 与本项目有关的环境问题及整改措施

1、存在的问题

- (1) 危废库整治提升项目未进行环保验收。
- (2) 厂区内未对 VOCs 无组织排放状况进行监控。
- (3) 现有项目中未对原料储存废气进行核算。

2、解决方案

- (1) 企业应尽快完成危废暂存库的竣工环保验收工作
- (2) 现有项目应严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控。

3、“以新代老”措施

2020 年前除了环氧乙烷、环氧丙烷、正丁醇、丙二醇储存于聚合装置中间储罐，其余化学品均储存于老厂区的原料成品仓库，且采用桶装或袋装，没有废气收集处理装置，即储存废气均为无组织排放。

本项目罐区建成后所有化学品均采用储罐储存，呼吸废气采用密闭风管收集后进入尾气处理装置处理后通过排气筒排放，将原有的原料储存废气从无组织排放变为有组织排放。

根据各化学品理化性质，在常温常压下甲醇、环氧丙烷、环氧乙烷、溶剂油的挥发性较大，其余化学品挥发性较小。根据相关资料调查，易挥发性物质挥发率按千分之一计，难挥发性物质挥发率按万分之一计，同时考虑丁醇、丙二醇、环氧乙烷、环氧丙烷为储罐储存，采用储罐大小呼吸公式进行估算，桶装化学品储存废气采用系数法进行估算。则原有化学品储存废气无组织产生情况核算如下：

表 2-18 原有化学品储存废气无组织产生情况表

序号	化学品名称	周转量 (t/a)	源强核算方法	挥发量 (t/a)	备注
1	丁醇	700	核算法	0.07	储罐
2	乙二醇	90	系数法	0.009	桶装

3	乙二醇	270	系数法	0.027	桶装
4	甲醇	140	系数法	0.14	桶装
5	异辛酸	5600	系数法	0.56	桶装
6	丙二醇	800	核算法	0.0015	储罐
7	丙三醇	250	系数法	0.025	桶装
8	油酸	3500	系数法	0.35	桶装
9	溶剂油	450	系数法	0.45	桶装
10	山梨醇	60	系数法	0.006	桶装
11	C8醇	40	系数法	0.004	桶装
12	脂肪醇聚氧乙烯醚	4000	系数法	0.4	桶装
13	异壬酸	4000	系数法	0.4	桶装
16	正丁醇聚氧丙烯聚氧乙 烯醚	4000	系数法	0.4	桶装
17	三羟甲基丙烷油酸酯	4000	系数法	0.4	桶装
18	甲基封端醚	7000	系数法	0.7	桶装
19	聚季戊四醇醚异辛酸酯	2800	系数法	0.28	桶装
20	环氧乙烷	6000	核算法	1.194	储罐
21	环氧丙烷	5000	核算法	0.973	储罐

表 2-19 原有化学品储存废气无组织排放情况表

序号	污染物	产生量	排放量
1	甲醇	0.14	0.14
2	非甲烷总烃	4.0825	4.0825
3	环氧乙烷	1.194	1.194
4	环氧丙烷	0.973	0.973

注：丁醇、乙二醇、二乙二醇、异辛酸、丙二醇、丙三醇、油酸、溶剂油、山梨醇、C8醇、脂肪醇聚氧乙烯醚、异壬酸、正丁醇聚氧丙烯聚氧乙醚、三羟甲基丙烷油酸酯、甲基封端米、聚季戊四醇醚异辛酸酯废气均以非甲烷总烃计。

原化学品储存废气“以新代老”情况如下：

表 2-20 拟被替代源基本情况表

被替代 污染源	坐标/m		年排 放时 间/h	污染物年排放量/ (t/a)			
	经度	纬度		甲醇	非甲烷总烃	环氧乙烷	环氧丙烷
原原料成 品仓储	118.82711	32.27856	8760	0.14	4.0825	1.194	0.973

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

依据《2019年南京市环境状况公报》，2019年全市生态环境质量稳中向好。环境空气质量有所改善；水环境质量显著提升，达近年来最好水平；城市集中式饮用水源地水质安全优良。声环境质量保持稳定。项目所在区域环境质量现状如下：

（一）大气环境

本项目评价区周围空气中的SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，各储罐呼吸废气中非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》，甲醇、硫酸雾参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D浓度限值，环氧乙烷参照执行《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》中限值，环氧丙烷参照美国EPA工业环境实验室推荐方法进行估算。详见表3-1。

表 3-1 大气环境质量标准限值

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24小时平均	150		
	1小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24小时平均	80		
	1小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24小时平均	75		
甲醇	1小时平均	3.0	mg/m ³	参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D浓度限值
	日平均	1.0		
硫酸	1小时平均	0.3		
	24小时平均	0.1		
环氧乙烷	最大一次	0.3	mg/m ³	参照执行《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》
环氧丙烷	最大一次	0.3	mg/m ³	美国EPA工业环境实验室推荐方法及“大气中有害物质环境标准近似估算方法”，根据LD ₅₀ 进行计算 ^①
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

注：①一次浓度参照美国EPA工业环境实验室推荐方法及“大气中有害物质环境标准近似估算方法”，根据LD₅₀进行计算：

区域
环境
质量
现状

$$AMEG=0.107 \times LD_{50}/1000$$

$$\log MAC_{短}=0.54+1.16 \log MAC_{长}$$

式中： LD_{50} ——大鼠经口给毒的半数致死剂量；

AMEG——空气环境目标值（相当于居民区大气中日平均最高容许浓度）， mg/m^3 ；

$MAC_{短}$ ——居民区大气中有害物质的一次最高容许浓度， mg/m^3 ；

$MAC_{长}$ 的取值此处与 AMEG 相等。

环氧丙烷 LD_{50} 为 1140mg/kg。

（1）项目所在区域达标判断

根据《江苏省环境空气质量功能区划》，项目所在地为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据《2019年南京市环境状况公报》，建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 255 天，同比减少 14 天，达标率为 69.9%，同比下降 3.8 个百分点。其中，达到一级标准天数为 55 天，同比减少 9 天；未达到二级标准的天数为 110 天（其中，轻度污染 97 天，中度污染 12 天，重度污染 1 天），超标污染物为 O_3 、 $PM_{2.5}$ 和 NO_2 。各项污染物指标监测结果 $PM_{2.5}$ 年均值为 $40\mu g/m^3$ ，超标 0.14 倍，下降 4.8%； PM_{10} 年均值为 $69\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 2.8%； NO_2 年均值为 $42\mu g/m^3$ ，超标 0.05 倍，同比上升 5.0%； SO_2 年均值为 $10\mu g/m^3$ ，达标，同比持平；CO 日均浓度第 98 百分位数为 $1300\mu g/m^3$ ，达标，同比持平； O_3 日均浓度第 98 百分位数为 $179\mu g/m^3$ ，超标 0.12 倍。本项目所在区域为不达标区。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu g/m^3$)	标准值 ($\mu g/m^3$)	超标 倍数	占标 率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	10	60	/	16.7%	达标
NO_2	年平均质量浓度	42	40	0.05	105%	不达标
PM_{10}	年平均质量浓度	69	70	/	98.6%	达标
CO	第 98 百分位数日平均 质量浓度	1300	4000	/	32.5%	达标
O_3	第 98 百分位数日平均 质量浓度	179	160	0.12	111.9%	不达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	40	35	0.14	114.3%	不达标

（2）基本污染物环境质量现状评价

本次评价收集了 2019 年南京市六合区自动监测站环境空气质量逐日监测数

据，包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 日均值及 O₃ 日最大 8 小时平均值。基本污染物环境质量现状评价详见表 3-3。

表 3-3 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	年平均浓度 ug/m ³	标准值 ug/m ³	占标率%	超标倍数	超标频率	达标情况
南京市六合区自动监测站	SO ₂	98 百分位日均浓度	20	150	13.3	/	/	达标
		年平均	9	60	15.0	/	/	达标
	NO ₂	98 百分位日均浓度	77	80	96.3	/	/	达标
		年平均	30	40	75	/	/	达标
	PM ₁₀	95 百分位日均浓度	117	150	78.0	/	/	达标
		年平均	63	70	90.0	/	/	达标
	CO	95 百分位日均浓度	1600	4000	40.0	/	/	达标
	O ₃	90 百分位 8h 平均	169	160	105.6	0.056	14.52	超标
PM _{2.5}	95 百分位日均浓度	78	75	104.0	0.04	6.34	超标	
	年平均	38	35	108.6	0.086	100	超标	

监测数据表明，南京市六合区自动监测站的 PM_{2.5} 年平均及百分位数日平均质量浓度和 O₃ 百分位数 8h 平均质量浓度超标；PM₁₀ 年平均浓度及百分位数日平均质量浓度、CO 百分位数日平均质量浓度、SO₂、NO₂ 年平均及百分位数日平均质量浓度达标。

(3) 特征污染物

其他污染因子浓度值引用《南京威尔药业科技有限公司 3000t/a 多功能药用辅料项目环境影响报告表》现状监测数据，各监测点位于本项目周边 5km 范围内，监测时间为 2019 年 7 月 19 日~7 月 25 日，监测报告编号为 JSP19G20806C。监测结果见表 3-4。

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表 单位：mg/m³

监测点位	坐标		污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大占标率%	超标频率	达标情况
	经度	纬度							
南京威尔药业科技有限公司厂区	118.84 3875	32.27 7554	甲醇	小时值	3.0	ND	/	0	达标
			环氧乙烷	小时值	0.3	ND	/	0	达标
			乙醇	小时值	5	ND	/	0	达标
			氯化氢	小时值	0.05	ND	/	0	达标
			甲苯	小时值	0.2	ND	/	0	达标
			硫化氢	小时值	0.01	ND	/	0	达标
			氨	小时值	0.2	0.1-0.19	95	0	达标

内 厂区 西侧			非甲烷总烃	小时值	2.0	0.15-0.56	28	0	达标
			臭气浓度	小时值	20(无量纲)	ND	/	0	达标
	118.82 5421	32.27 9405	甲醇	小时值	3.0	ND	/	0	达标
			环氧乙烷	小时值	0.3	ND	/	0	达标
			乙醇	小时值	5	ND	/	0	达标
			氯化氢	小时值	0.05	ND	/	0	达标
			甲苯	小时值	0.2	ND	/	0	达标
			硫化氢	小时值	0.01	ND	/	0	达标
			氨	小时值	0.2	0.11-0.19	95	0	达标
			非甲烷总烃	小时值	2.0	0.18-0.51	25.5	0	达标
臭气浓度	小时值	20(无量纲)	ND	/	0	达标			

注：ND 表示未检出，甲醇检出限 0.1mg/m³、环氧乙烷检出限 0.5mg/m³、乙醇检出限 0.1mg/m³、氯化氢检出限 0.02mg/m³、甲苯检出限 0.4ug/m³、硫化氢检出限 0.005mg/m³。

综上，补充监测的甲醇、丙酮、TVOC、氨、硫化氢小时值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“附录 D 中的浓度参照限值，非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度参照限值，乙醇、环氧乙烷小时值满足《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》参照限值。

(二) 地表水环境

按《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江南京段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类标准，SS 参考执行水利部试行标准《地表水资源质量标准》(SL63-94) 二级标准，具体值见表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	COD	氨氮	石油类	总磷(以 P 计)	SS	DO	石油类
II 类标准	6~9	≤15	≤0.5	≤0.05	≤0.1	≤25	≤6	≤0.05

本次地表水环境质量现状监测引用《南京绿环废物处置中心环境影响后评价报告》监测报告，报告编号为 HR20042101。

(1) 监测断面布设

共在长江布设 4 个监测断面，水质监测断面布设见表 3-6 断面位置见图。

表 3-6 地表水环境质量监测结果表

监测断面	项目	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	悬浮物	石油类
W1 马汊河 入江口	最小值	7.79	6	0.06	0.08	12	ND
	最大值	8.03	10	0.26	0.09	25	0.03
	平均值	7.9	8.67	0.13	0.082	19.67	0.025
	标准限值	6~9	15	0.5	0.1	25	0.05
	标准指数	0.451	0.578	0.253	0.82	0.787	0.5
	超标率%	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0
W2 扬子水源地	最小值	7.83	7	0.04	0.08	15	ND
	最大值	8.24	10	0.1	0.08	34	0.01
	平均值	7.97	8	0.07	0.08	19.5	0.01
	标准限值	6~9	15	0.5	0.1	25	0.05
	标准指数	0.483	0.533	0.147	0.8	0.78	0.2
	超标率%	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0
W3 胜科水务 排口下游 500m	最小值	7.82	6	0.05	0.08	9	ND
	最大值	8.06	10	0.12	0.09	22	ND
	平均值	7.92	7.5	0.08	0.083	16	0.05
	标准限值	6~9	15	0.5	0.1	25	0.05
	标准指数	0.46	0.5	0.16	0.83	0.64	0.1
	超标率%	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0
W4 黄天荡 工业取水口	最小值	7.77	5	0.05	0.08	7	ND
	最大值	7.91	10	0.11	0.09	20	ND
	平均值	7.83	7.5	0.08	0.087	10.3	0.05
	标准限值	6~9	15	0.5	0.1	25	0.05
	标准指数	0.415	0.5	0.16	0.87	0.41	0.1
	超标率%	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0

注：SS 执行水利部《地表水资源质量标准》(SL63-94)

由上表可知，监测期间长江评价段 4 个监测断面的 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷和石油类均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水质标准要求，悬浮物符合《地表水资源标准》（SL63-94）中的相应标准要求。

（三）声环境

根据《南京市环境噪声标准适用区域划分调整方案》（宁政发〔2004〕273 号文）建设项目位于声环境 3 类功能区内，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体标准限值见表 3-7。

表 3-7 声环境质量标准

类别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]	标准来源
3	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准

声环境质量现状引用《南京威尔药业集团股份有限公司高端生物制品用药用辅料产业化装置项目》的监测报告（报告编号 HR20082801），监测时间为 2020 年 9 月 1 日~9 月 2 日。

表 3-8 声环境现状监测情况（单位：dB(A)）

项目	点位	2020.09.01		2020.09.02	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
厂界噪声	N1（东侧厂界）	58.6	48.5	58.8	48.7
	N2（南侧厂界）	61.2	50.3	61.3	50.7
	N3（西侧厂界）	60.5	51.1	60.7	51.5
	N4（北侧厂界）	59.5	49.4	59.5	49.5

现状监测结果表明，监测期间测点昼夜间噪声值均满足 3 类标准要求，表明建设项目所在地声环境较好，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

（四）土壤环境

本项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，主要指标见表 3-9。

表 3-9 土壤质量评价标准

单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值（第二类用地）
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65

3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1, 1-二氯乙烷	9
12	1, 2-二氯乙烷	5
13	1, 1-二氯乙烯	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1, 2-二氯丙烷	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8
20	三氯乙烯	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1, 2-二氯苯	560
29	1, 4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯丙[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a,h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	萘	70
石油烃类（C ₁₀ ~C ₄₀ ）		

46		石油烃类			4500		
<p>本项目土壤环境采用实测，监测机构为江苏国恒检测有限公司，检测报告编号：JSGHEL2021183，监测时间为2021年3月4日。检测布点于项目地块内，分别为T1（拟建原料、成品储罐区）、T2（拟建装卸点）、T3（拟建EO/PO罐区）。监测结果见表3-10。</p>							
表 3-10 土壤监测结果一览表							
序号	类别	污染物项目	监测结果			筛选值（第二类用地）	达标情况
			T1	T2	T3		
1	重金属和无机物	砷	6.52	6.72	7.83	60	达标
2		镉	0.20	0.20	0.20	65	达标
3		铬（六价）	ND	ND	ND	5.7	达标
4		铜	24	25	24	18000	达标
5		铅	21	24	24	800	达标
6		汞	0.04	0.0404	0.0414	38	达标
7		镍	30	40	32	900	达标
8	半挥发性有机物	四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	达标
9		氯仿	10.4	ND	3.4	0.9	达标
10		氯甲烷	ND	ND	ND	37	达标
11		1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	达标
12		1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	达标
13		1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	达标
14		顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	达标
15		反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	616	达标
16		二氯甲烷	ND	ND	ND	54	达标
17		1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	达标
18		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	达标
19		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	达标
20		四氯乙烯	ND	ND	ND	53	达标
21		1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	达标
22		1,1,2-三氯乙烷	2.0	ND	ND	2.8	达标
23		三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	达标
24		1,2,3-三氯丙烷	1.7	ND	ND	0.5	达标
25		氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	达标
26		苯	ND	ND	ND	4	达标
27		氯苯	ND	ND	ND	270	达标
28		1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	达标
29		1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	达标
30		乙苯	ND	ND	ND	28	达标
31		苯乙烯	ND	ND	ND	1290	达标
32		甲苯	ND	ND	ND	1200	达标
33		间/对二甲苯	ND	ND	ND	570	达标
34		邻-二甲苯	ND	ND	2.2	640	达标

35	挥发性有机物	硝基苯	ND	ND	ND	76	达标
36		苯胺	ND	ND	ND	260	达标
37		2-氯酚	ND	ND	ND	2256	达标
38		苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	达标
39		苯并[a]芘	0.1	0.1	0.1	1.5	达标
40		苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	达标
41		苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	达标
42		蒽	ND	ND	ND	1293	达标
43		二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	1.5	达标
44		茚并[1,2,3-cd]芘	0.2	0.2	0.2	15	达标
45		萘	ND	ND	ND	70	达标
46	石油烃类	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) *	7	16	6	4500	达标

监测结果显示，厂区土壤中重金属、挥发性有机物及半挥发性有机物均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600—2018）中的第二类用地筛选值标准。

（五）地下水环境

本项目所在地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 分类标准，具体指标见表 3-11。

表 3-11 地下水环境质量标准 单位：mg/l

项目序号	类别 项目标准值	类别				
		I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	NH ₃ -N(mg/L)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
3	挥发酚(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
4	硝酸盐（以 N 计）(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
5	亚硝酸盐氮（以 N 计）(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.02	≤0.1	0.1
6	总硬度(以 CaCO ₃ 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	COD _{Mn} (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
9	氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
10	硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
11	氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
12	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
13	铬(六价) (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
14	细菌总数(个/L)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
15	铁(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0

16	锰(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
17	镉(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
18	汞(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
19	砷(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
20	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
21	总大肠菌群 (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100

本项目引用《富乐（南京）化学有限公司建设年产 4000t 热熔胶扩产项目环境影响评价报告书》部分点位地下水现状监测数据，监测单位为江苏格林勒斯检测科技有限公司，报告编号为 GE2010141501B。监测点位见表 3-12，监测结果见表 3-13。

表 3-12 地下水环境监测点位一览表

序号	测点名称	方位/距离
威尔生物现有厂区内点位 1	危化品库	本项目罐区地块北侧/220m
威尔生物现有厂区内点位 2	原料库	本项目罐区地块北侧/55m
威尔生物现有厂区内点位 3	原德蒙化工厂区内	本项目罐区所在地块

表 3-13 地下水监测结果一览表

点位	威尔生物现有厂区内点位 1		威尔生物现有厂区内点位 2		威尔生物现有厂区内点位 3	
	监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别
pH	6.99	I	6.97	I	6.93	I
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	344	III	306	III	324	III
溶解性总固体	416	II	341	II	509	III
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	<0.5	I	<0.5	I	<0.5	I
铁	<0.01	I	<0.01	I	<0.01	I
锰 μg/L	747	IV	663	IV	2.10	I
钠	14.8	I	13.2	I	51.8	I
汞 μg/L	0.13	III	0.13	III	0.14	III
砷 μg/L	1.20	III	1.50	III	0.60	I
镉 μg/L	<0.05	I	<0.05	I	<0.05	I
铬(六价)	<0.004	I	<0.004	I	<0.004	I
铅 μg/L	0.11	I	0.42	I	0.38	I
钾	1.50	/	1.12	/	1.35	/
钙	100	/	99.5	/	79.6	/

镁	24.3	/	21.4	/	22.5	/
硫酸盐	39.0	I	38.2	I	96.0	II
氯化物	51	II	83	II	51	II
氨氮(以 N 计)	0.410	III	0.334	III	0.075	II
亚硝酸盐(以 N 计)	0.034	II	0.021	II	<0.003	I
硝酸盐(以 N 计)	0.33	I	0.98	I	13.0	III
氰化物	<0.004	I	<0.004	I	<0.004	I
氟化物	0.15	I	0.14	I	0.43	I
碳酸根	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/
碳酸氢根	304	/	295	/	224	/
硫酸根离子	41.0	/	40.8	/	98.8	/
氯离子	53.3	/	81.5	/	49.8	/
甲苯 $\mu\text{g/L}$	<1.4	II	<1.4	II	<1.4	II
挥发性酚类(以苯酚计)	0.0073	IV	0.0066	IV	0.0023	IV
细菌总数(CFU/mL)	29	I	26	I	25	I
总大肠菌数(MPN/100mL)	<2	I	<2	I	<2	I

(六) 生态

本项目在南京江北新材料科技园（国家级化工园）区厂内现有用地内建设，无须组织生态环境现状调查。

(七) 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

(八) 重点污染物排放总量控制及环境质量改善目标管理要求

南京市为大气环境质量不达标区域。根据《南京江北新材料科技园大气环境质量限期达标规划（第二阶段）技术报告》（宁新区新科办发[2020]69号），结合南京江北新材料科技园实际情况，并与南京市区域空气质量达标规划要求相衔接，园区除 O_3 以外的主要大气污染物均在 2025 年实现全面达标。从整个江北新区和南京市范围看，臭氧已逐渐成为影响南京市环境空气质量的主要污染物，园区作为重要的管控单元正积极推进臭氧前体物（ NO_x 和 VOCs）的控制，并以 VOCs 为下一阶段大气污染治理重点，全面建设 VOCs 达标排放区，积极配合江北新区和南京市开展颗粒物和臭氧的协同治理，为江北新区乃至整个南京市臭氧达标工作做出重要的贡献。园区空气质量达标规划指标见表 3-14。

表 3-14 园区空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	2018 年现状值	目标值		国家空气质量标准	属性
			近期 2021	中远期 2025		
1	SO ₂ 年均浓度 μg/m ³	19	≤18		≤60	约束
2	NO ₂ 年均浓度 μg/m ³	39	≤37	≤35	≤40	约束
3	PM ₁₀ 年均浓度 μg/m ³	82	≤69	≤65	≤70	约束
4	PM _{2.5} 年均浓度 μg/m ³	47	≤38	≤33	≤35	约束
5	CO 日平均值的第 95 百分位数 mg/m ³	1.6	≤1.5		≤4	约束
6	臭氧日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数 μg/m ³	178	/	≤160	≤160	预期

江北新区新材料科技园以不断降低 PM_{2.5} 浓度，统筹推进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，提高区域整体环境质量、缔造绿色生态园区为目标。到 2021 年，强化煤炭质量管理，推进燃煤与电力行业深度治理；促进高排放柴油车淘汰，以油品监管、柴油货车综合整治和新能源汽车推广为重点加强机动车污染防治；从石化、化工、制药、涂料等行业挖掘 VOCs 减排潜力，深化无组织废气收集治理，实施 VOCs 重点减排工程，加大 VOCs 和 NO_x 协同减排力度，积极推进配合南京市和江北新区 PM_{2.5} 和臭氧污染协同控制；进一步完善园区大气监控预警及溯源体系建设；进一步提高扬尘污染控制水平。

到 2025 年，优化产业布局，严控“两高”行业产能；完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标，全面建设 VOCs 达标排放区；升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平；推进能源结构调整，构建清洁低碳高效能源体系；强化运输结构调整，大幅提升新能源汽车特别是电动车比例，柴油货车、非道路移动机械等移动源得到有效控制；优化调整用地结构，全面推进面源污染治理；全面支持南京市和江北新区空气质量联合会商、联动执法和跨行政区域联防联控机制。

基于园区产业规划、政策要求以及不同阶段污染物控制水平等，从工业源、交通源和扬尘源着手园区污染物减排潜力。预计 2021 年园区 SO₂、NO_x、PM_{2.5}、VOCs 可削减约 345.7 吨、1349.1 吨、126.6 吨和 2471.3 吨；2025 年园区 SO₂、NO_x、PM_{2.5}、VOCs 可削减约 407.0 吨、1889.8 吨、153.2 吨和 2872.0 吨。

表3-15 主要环境保护目标					
环境要素	环境保护对象名称	方位	距离/m	规模	环境功能
大气环境	-	-	500	-	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区
地表水环境	长江	S	4500	大型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类
	滁河	E	2000	大型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类
	岳子河	S	3400	小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类
声环境	-	-	50	-	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类区
地下水环境	-	-	500	-	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
生态环境 (省级)	滁河重要湿地(江北新区)	E	2200	4.04km ²	湿地生态系统保护
	长芦-玉带生态公益林	S	1700	22.46km ²	水土保持
	城市生态公益林(江北新区)	NW	1100	5.73km ²	水土保持

（一）废气					
<p>本项目废气主要包括甲醇、环氧乙烷、环氧丙烷、非甲烷总烃，其中甲醇、环氧乙烷、环氧丙烷、非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB323151-2016)中表1标准，硫酸雾无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3标准，具体排放标准值详见表3-16。</p>					
表3-16 项目大气污染物排放标准					
污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率		厂界无组织排放监控点浓度限值(mg/m ³)	标准来源
		排气筒高度(m)	速率(kg/h)		
甲醇	60	20	7.2	1.0	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB323151-2016)表1
环氧乙烷	5.0	20	0.29	0.04	
环氧丙烷	5.0	20	0.86	0.1	
非甲烷总烃	80	20	14	4.0	
硫酸雾	/	/	/	0.3	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3

另外，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，VOCs

物料转移和输送无组织排放控制要求：6.1 基本要求：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。6.2 挥发性有机液体装载：6.2.1 装载方式：挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm。6.2.2 装载控制要求：装载物料真实蒸汽压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定之一：a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 80%；b) 排放的废气连接至气相平衡系统。6.2.3 装载特别控制要求：装载物料真实蒸汽压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ ，以及装载物料真实蒸汽压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定之一：a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%；b) 排放的废气连接至气相平衡系统。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求：8.6 其他要求 8.6.1 在工艺和安全许可的条件下，泄压设备泄放的气体应接入 VOCs 废气收集处理系统。8.6.2 开口阀或开口管线应满足下列要求：a) 配备核实尺寸的盲法兰、盖子、塞子或二次阀；b) 采用二次阀，应在关闭二次阀之前关闭管线上游的阀门。

厂区内非甲烷总烃无组织排放限值如表所示：

表 3-17 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

（二）废水

本项目废水纳管标准执行园区接管标准。污水处理厂尾水排放标准执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 标准。具体标准见表 3-18。

表3-18 废水排放标准限值 单位: mg/L (pH除外)

污染因子	接管标准浓度限值	处理后尾水排放标准
pH	6~9	6~9
COD	500	50
SS	400	20
氨氮	45	5 (8) *
总磷	8	0.5
总氮	70	15
石油类	20	1
动植物油	100	10
全盐量	6000	10000

(三) 噪声

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准,具体标准限值表3-19。

表3-19 工业企业厂界环境噪声排放限值 (单位: dB(A))

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3类	65	55

(四) 固废

一般工业固废贮存执行《一般固体废物分类与代码》(GBT39198-2020)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的有关规定。

危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单、《危险废物收集储存运输技术规范》(HJ2025-2012)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)、《市政府办公厅关于印发南京市打好固废治理攻坚战实施方案的通知》(宁政办发[2019]14号)中相关规定,对危险废物贮存设施选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭,以及危废收集、储运等方面系统规范管理。

总量控制指标

本项目新增的污染物排放总量如下:

(1) 废气: 本项目不涉及SO₂、NO_x、烟尘废气排放,新增VOCs(含甲醇、非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷)排放量为0.02936t/a。原有项目化学品原料储存过程无组织排放VOCs(含甲醇、非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷)量为6.3895t/a。本项目储罐建成后,原有项目化学品原料储存废气无组织排放转化为

有组织排放，无组织排放量削减量为 6.3895t/a。根据《关于优化江北新区建设项目污染物总量总标平衡管理的通知》（宁新区审改办[2020]10 号）中要求“通过收集处理方式，将无组织废气污染物转化为有组织排放的污染治理减排项目，无需总量平衡，其减排量可以按规定用于其他项目的总量平衡”。

因此，本项目新增 VOC_s 有组织排放量可在原有项目化学品储存废气无组织排放削减量中平衡。

（2）废水：本项目新增废水排放量 1495.4t/a，废水接管考核量为 COD：0.583t/a，SS：0.119t/a，含盐量 0.319t/a，石油类：0.0086t/a。经南京胜科水务有限公司处理后，外排废水量为 1495.4t/a，COD：0.075t/a，SS：0.03t/a，含盐量 0.319t/a，石油类：0.0015t/a。COD 年排放量 < 0.5t，根据《关于优化江北新区建设项目污染物总量总标平衡管理的通知》（宁新区审改办[2020]10 号）中要求无需进行污染物总量指标平衡。

（3）固体废物：本项目危险废物均委托有资质单位处置，不外排，无需申请总量。

项目建成后全厂污染物排放情况见表 3-20。

表 3-20 本项目建成后全厂污染物排放情况 单位: t/a

类别	污染物名称	现有工程实际排放量(固体废物产生量)	已批总量	本项目排放量			“以新带老” 削减量	本项目建成后全厂排放量		排放增减量	
				产生量	削减量	排放量		排污许可证	实际排放量		
废气	有组织	非甲烷总烃	0.177	0.611	0.925932	0.907532	0.0184	0	0.611	0.1954	+0.0184
		甲醇	0.004	0.006	0.165564	0.156804	0.00876	0	0.06	0.01276	+0.00876
		丙酮	0.0002	0.1	—	—	—	0	0.1	0.0002	0
		环氧乙烷	0.0014	0.01	1.196616	1.195416	0.0012	0	0.01	0.0026	+0.0012
		环氧丙烷	0.003	0.02	0.97674	0.97574	0.001	0	0.02	0.004	+0.001
		氯甲烷	0.006	0.01	-	-	-	0	0.01	0.006	0
		VOCs	0.177	0.85	-	-	-	0	0.85	0.177	0
	无组织	硫酸雾	-	-	0.000031	0	0.000031	0	-	0.000031	+0.000031
		甲醇	0.14	-	0	0	0	0.14	-	0	-0.14
		非甲烷总烃	4.0825	-	0	0	0	4.0825	-	0	-4.0825
		环氧乙烷	1.194	-	0	0	0	1.194	-	0	-1.194
		环氧丙烷	0.973	-	0	0	0	0.973	-	0	-0.973
	废水	废水量	49124	160356.8	1537.4777	42.0777	1495.4	0	160356.8	50619.4	+1495.4
		COD	2.46	12.83	1.5025	1.4275	0.075	0	12.83	2.535	+0.075
SS		0.98	11.23	0.119	0.089	0.03	0	11.23	1.01	+0.03	
NH ₃ -N		0.25	2.41	-	-	-	0	2.41	0.25	0	
TN		0.74	2.42	-	-	-	0	2.42	0.74	0	
TP		0.02	0.079	-	-	-	0	0.079	0.02	0	
石油类		0.05	0.803	0.0086	0.0071	0.0015	0	0.803	0.0515	+0.0015	
含盐量		-	-	1.205	0.886	0.319	0	-	0.319	+0.319	
一般工业固体废物		459.62	-	0	0	0	0	0	0	0	

类别	污染物名称	现有工程实际 排放量(固体废物 产生量)	已批总量	本项目排放量			“以新带老” 削减量	本项目建成后全厂排放量		排放增减 量
				产生量	削减量	排放量		排污许可证	实际排放量	
危险废物		1247.567	-	12.21284	12.21284	0	0	0	0	0

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>(一) 废气</p> <p>1、产排污</p> <p>本项目施工期大气污染主要来自施工扬尘、施工机械车辆尾气、焊接烟尘和管道刷漆废气。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>施工扬尘污染主要来源于土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程中产生的扬尘；建筑材料在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用产生的扬尘；运输车辆往来造成的地面扬尘；建筑垃圾在其堆放和清运过程中产生的扬尘。其主要污染因子为 TSP。</p> <p>(2) 施工机械车辆尾气</p> <p>尾气主要来自于施工机械和运输车辆，排放的污染物主要为 CO、NO_x 和 HC 等。</p> <p>(3) 焊接废气</p> <p>管道和管架焊接过程产生的焊接烟尘时由于焊芯和药皮及焊接金属在电弧高温作用下熔融时蒸发、凝结和氧化而产生的，成分主要为 Fe₂O₃、MnO₂ 等金属氧化物和金属氟化物。焊接工序为露天工作，污染物扩散条件好，对周围环境影响较小。</p> <p>(4) 刷漆废气</p> <p>管廊刷漆采用的油漆为环氧富锌底漆、环氧云铁中间漆和脂肪族聚氨酯面漆，均属于高固份涂料，防腐涂料 VOC 限量要求在 80g/L 以下。防腐工序随着管道的敷设分段进行，防腐工序在露天进行，污染物扩散条件好，对周围环境影响较小。</p> <p>2、防治措施</p> <p>为有效减轻施工期造成的空气污染，在施工期间做好以下措施：</p> <p>(1) 加强洒水与道路保洁频次；</p> <p>(2) 建设临时围挡；</p>
---------------------------	---

	<p>(3) 不利天气（例如大风等）禁止施工；</p> <p>(4) 采用商品混凝土，不建设混凝土搅拌站；</p> <p>(5) 在车辆进出口设置车辆冲洗平台；</p> <p>(6) 加强对施工机械、运输车辆的保养，合理安排施工时间，选用优质油品；</p> <p>(7) 管廊防腐涂料使用高固体份低 VOCs 含量的防腐涂料。</p> <p>在落实上述防护控制措施后，废气排放不会对当地环境空气质量产生较大影响。</p> <p>(二) 废水</p> <p>1、产排污</p> <p>施工期的废水主要为施工人员的生活污水和施工废水。</p> <p>2、防治措施</p> <p>生活污水依托威尔生物厂区现有化粪池处理后纳管。废水排放对周边环境影响很小。</p> <p>(三) 噪声</p> <p>1、产排污</p> <p>施工阶段噪声主要来源于挖掘机、装载机、推土机、商砼搅拌车、吊车等施工机械以及各类运输车辆。</p> <p>2、防治措施</p> <p>为减轻施工过程对区域声环境造成的影响，建议采取以下措施：</p> <p>(1) 尽量选用先进的低噪声设备和先进的施工工艺，减缓打桩工程中的噪声影响；</p> <p>(2) 对高噪声设备采取隔声、隔振或消声措施，在声源周围设置掩蔽物、加隔振垫、安装消声器等；</p> <p>(3) 合理布局高噪声设备，在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响；</p> <p>(4) 减少施工噪声影响时间，严格按照施工作业的相关规定，如需夜间</p>
--	---

<p>(22:00~6:00)施工，需按国家有关规定到当地环境保护主管部门办理有关手续；</p> <p>(5) 加强车辆管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。</p> <p>在采取上述措施后，本项目施工对区域声环境的不利影响将得到减缓。</p> <p>(四) 固废</p> <p>1、产排污</p> <p>施工期固废主要为建筑垃圾及弃土、废焊材和施工人员生活垃圾。</p> <p>生活垃圾由市政环卫部门统一收集处理。废焊材收集后外售综合利用。本项目土建施工工程量较小，弃土及建筑垃圾产生量较小。</p> <p>2、防治措施</p> <p>(1) 施工过程中弃土、建筑垃圾要加以利用，及时清运，余土送园区指定弃土场；</p> <p>(2) 建筑垃圾分类堆放，并按回收与不可回收垃圾分类处置；不能混入生活垃圾；不能擅自倾倒、抛撒；</p> <p>(3) 弃土、建筑垃圾委托给有建筑垃圾运输与处置资格企业；</p> <p>(4) 生活垃圾设置密闭容器并分类收集并安排专人清扫，由环卫部门定期及时清理处置。</p> <p>施工期产生的固体废弃物均可得到妥善处理，不会对周围环境产生影响。</p>

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>(一) 废气</p> <p>1、产排污分析</p> <p>(1) 有组织</p> <p>本项目储罐区分为原料、成品罐组和 EO/PO 罐组，储罐均采用固定顶罐，在储运过程中有大小呼吸废气产生。为减少物料装卸过程中因“大呼吸”作用而排放的挥发性有机物，在槽车装卸过程安装平衡管，将少量挥发的气体回流至槽车中。在平时的储存过程中，因环境温度及压力变化而产生的储罐“小呼吸”经收集后接入尾气处理装置，处理达标后汇入现有聚醚车间 FQ-01 排气筒排放。其中原料、成品罐组呼吸废气采用“冷凝+水洗+活性炭吸附”进行处理，EO/PO 罐组呼吸废气采用“冷凝+酸洗+水洗+活性炭吸附”进行处理。罐区大小呼吸计算过程如下：</p> <p>① 大呼吸排放量</p> <p>大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失，因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸汽从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸汽饱和的气体而膨胀，因而超过蒸汽空间容纳的能力。固定顶罐的工作排放可由下式估算：</p> $L_W = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$ <p>式中：L_W — 固定顶罐的工作损失 (kg/m^3 投入量)；</p> <p>K_N — 周转因子 (无量纲)，取值按年周转次数 (K) 确定；</p> <p>$K \leq 36$, $K_N = 1$；</p> <p>$36 < K \leq 220$, $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$；</p> <p>$K > 220$, $K_N = 0.26$；</p> <p>② 小呼吸排放量</p> <p>小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸汽的膨胀和收缩而产生的蒸汽排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：</p> $L_B = 0.191 \times M(P/(100910-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$
----------------------------------	---

<p>式中：L_B — 固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；</p> <p>M — 储罐内蒸气的分子量；</p> <p>P — 在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；</p> <p>D — 罐的直径（m）；</p> <p>H — 平均蒸气空间高度（m）；</p> <p>ΔT — 一天之内的平均温度差（℃）；</p> <p>F_p — 涂层因子（无量纲），根据有机液体状况取值在 1~1.5 之间；</p> <p>C — 用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体，$C=1-0.0123(D-9)^2$；罐径大于 9m 的 $C=1$；</p> <p>K_C — 产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。</p> <p>本项目储罐区废气计算参数见表 4-1。</p>
--

表 4-1 本项目储罐区废气排放计算参数一览表

项目	原料、成品罐组																	EO/PO 罐组	
	丁醇	乙二醇	二乙二醇	甲醇	异辛酸	丙二醇	丙三醇	油酸	溶剂油	山梨醇	C8 醇	脂肪醇聚氧乙烯醚	异壬酸	正丁醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚	三羟甲基丙烷油酸酯	甲基封端醚	聚季戊四醇醚异辛酸酯	环氧乙烷	环氧丙烷
M	74	62	106	32	144	76	92	282.5	73.1	182.2	130.2	318.56	158.2	318.56	926	800	640.93	44	58
P	1386	16.95	0.213	16918	199.8	27.9	1881.1	8.24 × 10 ⁻³	9405.4	3.03 × 10 ⁻⁵	1473.3	456	199.8	455.9	5.917 × 10 ⁻⁵	5.917 × 10 ⁻⁵	5.917 × 10 ⁻⁵	53960.3	24260
D	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
H	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
ΔT	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Fp	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Kc	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
K	10	2.5	7	5	175	9	2.5	47.5	6.5	1	1.5	125	49	51.5	46	82.5	32	39.5	34.5
Kn	1	1	1	1	0.3	1	1	0.76	1	1	1	0.39	0.74	0.72	0.78	0.52	1	0.87	1

根据上表，本项目原料、成品罐区大小呼吸废气（G1）和 EO/PO 罐组大小呼吸废气（G2）情况见表 4-2。

表 4-2 本项目储罐区呼吸废气产生情况

序号	污染物名称	污染源位置	小呼吸产生量 (kg/a)	大呼吸产生量 (kg/a)	污染物产生量 (t/a)
1	丁醇	原料、成品罐组(G1)	49.43	20.13	0.07
2	乙二醇		0.557	0.0194	0.576 × 10 ⁻³
3	二乙二醇		0.012	0.00123	0.013 × 10 ⁻³

运营期环境影响和保护措施

4	甲醇		129	19.9	0.1489
5	异辛酸		15.06	40.36	0.0554
6	丙二醇		1.12	0.368	1.488×10^{-3}
7	丙三醇		9.188×10^{-5}	7.749×10^{-6}	9.96×10^{-8}
8	油酸		1.235×10^{-3}	2.082×10^{-3}	3.317×10^{-6}
9	溶剂油		216.8	77.7	0.2945
10	山梨醇		2.927×10^{-6}	5.164×10^{-8}	2.97×10^{-9}
11	C8 醇		91.9	2.09	0.094
12	脂肪醇聚氧乙烯醚		74.57	137.9	0.212
13	异壬酸		16.53	31.7	0.048
14	正丁醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚		74.57	137.9	0.212
15	三羟甲基丙烷油酸酯		5.534×10^{-5}	5.151×10^{-5}	1.069×10^{-7}
16	甲基封端醚		2.51×10^{-5}	7.12×10^{-5}	9.63×10^{-8}
17	聚季戊四醇醚异辛酸酯		2.011×10^{-5}	2.45×10^{-5}	4.461×10^{-8}
18	环氧乙烷	EO/PO 罐组(G2)	320.8	873.5	1.194
19	环氧丙烷		368	604.9	0.973

原料、成品罐组呼吸废气（G1）经密闭风管收集后进入“冷凝+水洗+活性炭吸附”装置处理，EO/PO 罐组呼吸废气（G2）经密闭风管收集后进入“冷凝+酸洗+水洗+活性炭吸附”装置处理后排气筒架设于管廊并汇合，最终通过现有聚醚车间 FQ-01 排气筒排放。经多级处理后，甲醇处理效率 94.6%，非甲烷总烃处理效率 98%，环氧乙烷、环氧丙烷处理效率 99.9%。

另外，原料、成品罐组呼吸废气水洗废水和 EO/PO 罐组呼吸废气酸洗废水在经过蒸馏处理后会有不凝有机废气（G3）产生，产生的废气重新进入各自尾气处理装置处理后通过 FQ-01 排气筒排放。

原料、成品罐组呼吸废气水洗废水在蒸馏过程中低沸点有机物——甲醇先蒸馏出，甲醇蒸汽量为 0.041t/a，经冷凝后（冷凝率 60%），

产生不凝甲醇废气 0.0164t/a，最终经过尾气处理装置（冷凝+水洗+活性炭吸附）处理后排放甲醇 0.0009t/a。

EO/PO 罐组呼吸废气酸洗水洗废水在蒸馏过程中低沸点有机物——环氧乙烷、环氧丙烷蒸汽量分别为 0.00537t/a 和 0.00438t/a，经冷凝后（冷凝率 50%），产生不凝废气（G4）0.00485t/a，最终经尾气处理装置（冷凝+酸洗+水洗+活性炭吸附）处理后排放环氧乙烷 0.000003t/a，环氧丙烷 0.00000185t/a。

本项目蒸馏废气产生情况见表 4-3。

表 4-3 本项目蒸馏废气产排情况一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物种类	污染物产生				治理措施		污染物排放				
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/h	工艺	效率%	核算方法	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/h	排放时间 h
原料、成品罐区蒸馏废气 G3	蒸馏塔	FQ-01 排气筒	甲醇	系数法	30	62.4	0.0019	冷凝+水洗+活性炭吸附	94.6%	系数法	30	3.42	0.0001	8760
EO/PO 罐组蒸馏废气 G4	蒸馏塔	FQ-01 排气筒	环氧乙烷	系数法	150	4.09	0.0006	冷凝+酸洗+水洗+活性炭吸附	99.9%	系数法	150	0.002	0.34×10 ⁻⁶	8760
			环氧丙烷			3.3	0.0005		99.9%			0.0014	0.21×10 ⁻⁶	

(2) 无组织

本项目对 EO/PO 罐组呼吸废气采用“冷凝+酸洗+水洗+活性炭吸附”尾气处理装置，其中酸洗采用硫酸作为反应催化剂，公司在尾气处理装置区设置 500L 硫酸立式固定储罐，本项目无组织废气主要为 50%硫酸储罐呼吸废气。硫酸年周转量约 3 次，经计算，硫酸大呼吸废气量约 0.033kg/a，小呼吸废气量约 0.277kg/a。

另外，50%硫酸调配成 10%稀硫酸频率为每月一次，一次调配在 5min 左右，由于稀硫酸挥发性很小，且调配时间很短，本次环评不对调配过程硫酸雾挥发量进行定量计算。

本项目废气有组织、无组织产排情况见表 4-4。

(3) 非正常工况

非正常工况考虑原料、成品储罐区尾气处理装置中活性炭吸附装置运行不稳定或出现故障，处理效率降低一半，年发生频次为一次，一次持续时间为 30min，此时甲醇废气排放量为 0.00085kg/次，非甲烷总烃排放量为 0.0021kg/次。EO/PO 罐组尾气处理装置中酸洗、活性炭吸附装置运行不稳定或出现故障，处理效率降低一半，年发生频次为一次，一次持续时间为 30min，此时环氧乙烷排放量为 0.00068kg/次，环氧丙烷排放量为 0.00056kg/次。非正常工况废气排放情况见表 4-5。

表 4-4 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物种类	污染物产生			治理措施		污染物排放					
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/h	工艺	效率%	核算方法	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/h	排放时间 h
储罐区、蒸馏塔	原料、产品储罐区、蒸馏塔	FQ-01 排气筒	甲醇	系数法	30	630	0.0189	冷凝+水洗+活性炭吸附	94.6%	系数法	30	33.3	0.001	8760
			非甲烷总烃			3524.2	0.1057		98%			69.25	0.0021	
	EO/PO 罐组、蒸馏塔	FQ-01 排气筒	环氧乙烷	系数法	150	910.7	0.1366	冷凝+酸洗+水洗+活性炭吸附	99.9%	系数法	150	0.91	0.00013634	8760
			环氧丙烷			743.3	0.1115		99.9%			0.74	0.00011	
尾气处理区	硫酸储罐	硫酸储罐	硫酸雾	系数法	/	1.2	0.0000035	/	/	系数法	/	1.2	0.0000035	8760

注：丁醇、乙二醇、二乙二醇、异辛酸、丙二醇、丙三醇、油酸、溶剂油、山梨醇、C8 醇、脂肪醇聚氧乙烯醚、异壬酸、正丁醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚、三羟甲基丙烷油酸酯、甲基封端米、聚季戊四醇醚异辛酸酯废气均以非甲烷总烃计。

表 4-5 非正常工况废气排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	发生频次次/年	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	单次持续时间 h	单次排放量 kg	拟采取措施
FQ-01	活性炭吸附装置运行不稳定或出现故障，处理效率降低一半	甲醇	1	63	0.00189	0.5	0.00095	对应生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用
		非甲烷总烃		138.5	0.0042		0.0021	
	酸洗、活性炭吸附装置运行不稳定或出现故障，处理效率降低一半	环氧乙烷	1	9.11	0.001366	0.5	0.00068	
		环氧丙烷		7.4	0.00112		0.00056	

运营期环境影响和保护措施

本项目有组织大气污染物排放量情况核算表详见表 4-6，无组织大气污染物排放量情况核算表详见表 4-7，大气污染物年排放量核算情况详见表 4-8。

表 4-6 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)	核算排放速度 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	FQ-01	甲醇	33.3	0.001	0.00876
		非甲烷总烃	69.25	0.0021	0.0184
		环氧乙烷	0.91	0.00013634	0.0012
		环氧丙烷	0.74	0.00011	0.001
主要排放口合计		甲醇			0.00876
		非甲烷总烃			0.0184
		环氧乙烷			0.0012
		环氧丙烷			0.001
一般排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口合计					/
有组织排放总计					
有组织排放总计		甲醇			0.00876
		非甲烷总烃			0.0184
		环氧乙烷			0.0012
		环氧丙烷			0.001

表 4-7 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	尾气装置区	硫酸储罐呼吸	硫酸雾	/	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	0.3	0.031×10 ⁻³
合计							
无组织排放总计					硫酸雾		0.031×10 ⁻³

表 4-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1.	甲醇	0.00876
2.	非甲烷总烃	0.0184
3.	环氧乙烷	0.0012
4.	环氧丙烷	0.001
5.	硫酸雾	0.031×10 ⁻³

2、环境影响及防治措施

本项目不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外

500m 范围内无环境空气保护目标，无需开展大气专项评价。

本项目废气主要为储罐区内原料、成品罐组和 EO/PO 罐组产生的大小呼吸废气，其中原料、成品罐组废气经密闭风管收集后进入“冷凝+水洗+活性炭吸附”尾气处理装置处理，EO/PO 罐组废气经密闭风管收集后进入“冷凝+酸洗+水洗+活性炭吸附”尾气处理装置处理，两个收集管道汇入现有厂区内 20 米高的 FQ-01 排气筒后排放。废气收集率 100%。

原料、成品罐组废气水洗废水和 EO/PO 罐组废气酸洗、水洗废水在分别经蒸馏塔处理后产生的不凝废气再重新进入尾气处理装置，最终通过 FQ-01 排气筒排放。

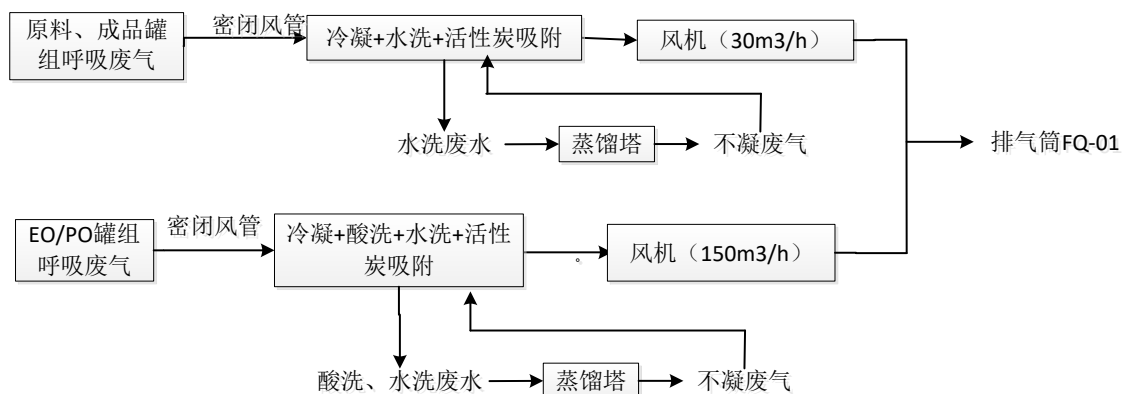


图 4-1 项目废气收集、处理、排放工艺流程图

处理工艺原理：

冷凝：冷凝适用于蒸气状态的有害物质，多用于回收空气中的有机溶剂蒸气。冷凝法的优点是所需设备和操作条件比较简单，回收得到的物质比较纯净。冷凝回收适用于蒸气浓度较高的情况，因此，冷凝回收往往用做吸附、燃烧等净化设施的前处理，或预先回收可以利用的物质。

各原料、产品储罐组及 EO/PO 罐组均设置一套二级冷凝装置，采用换热器间接冷凝，选用 22-24% 乙二醇溶液作为冷媒，冷媒温度为 5℃-10℃，去除大部分高沸点污染物（乙二醇、异辛酸、丙二醇、丙三醇、山梨醇、异壬酸、二乙二醇、醚类、酯类、溶剂油大分子有机物等）。提高后续酸洗或水洗的吸收效率和活性炭的吸附效率。本项目储罐内有机废气污染物基本为高沸点物质（大于 190℃），根

据各有机废气成分在不同温度下的蒸汽压，计算出高沸点有机物在冷凝系统的冷凝效率在 80%左右，本次评价以 75%计。低沸点有机物在冷凝系统的冷凝效率在 60%左右，本次评价以 50%计。

水洗：本项目废气污染物（乙醇、乙二醇、甲醇、异辛酸、丙二醇、丙三醇、山梨醇、环氧乙烷、环氧丙烷）水溶性较好，储罐废气集中收集进入水喷淋塔，与雾化后的水及逆行逆流接触吸收，进一步降低废气中的有机物含量，水喷淋塔配备网形除雾器，防止堵塞活性炭吸附装置。

水喷淋塔结构图如下图所示：

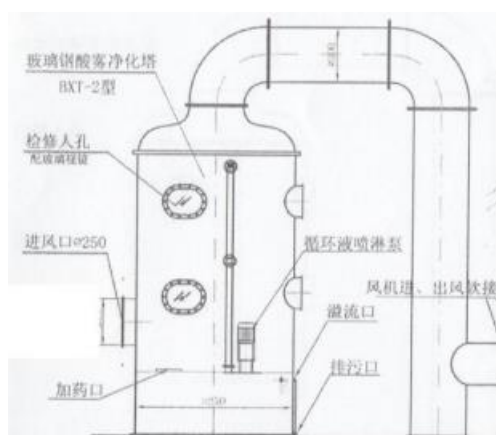
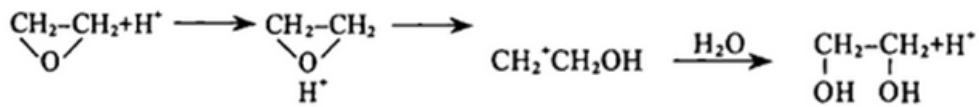


图 4-2 水喷淋塔结构图

水吸收水溶性好的废气在化工、石化等行业应用较为广泛，技术日趋成熟，去除效率能够达到 80%以上，本次评价考虑易溶于水的有机物水喷淋处理效率为 70%。

酸洗：本项目环氧乙烷、环氧丙烷在通过冷凝后，进入酸洗反应罐。

酸洗原理如下：环氧乙烷和环氧丙烷中具有-O-键的三元环结构，化学性质非常活泼，可与多种含有活泼氢原子的化合物在一定催化剂条件下发生亲核开环反应，分别生成乙二醇、丙二醇，其中尤其以无机酸催化效果最佳，因为其具有很强的氢离子电解能力，且性质稳定不易挥发，能够促使环氧丙烷或环氧乙烷开环质子化。实际反应过程中，常采用液相酸（比如硫酸、磷酸）作催化剂来加快反应速度。环氧乙烷、环氧丙烷酸洗反应机理方程式以环氧乙烷为例，具体如下：



冷凝后的 EO/PO 罐组废气温度约为 28℃ 进入吸收塔，吸收塔为填料吸收塔，吸收塔的吸收剂进塔温度控制在 35℃，喷头上端设置网形除雾器，防止废气随水雾流失；吸收了环氧乙烷、环氧丙烷的吸收液进入反应罐，在反应罐中加入 10% 硫酸作为反应催化剂，吸收液通过反应罐腔室底部的管道引导，气流通过顶部的分流板上的孔板进行分离。吸收液在反应器中的平均时间约 4.5 小时，不少于 99% 的环氧乙烷和环氧丙烷被转化；循环泵连在最后一个腔室，将吸收液从反应罐带到填料吸收塔顶部；当循环液中乙二醇和丙二醇密度超过设定点，排料阀将会自动打开，废水送蒸馏釜处理。

酸洗工艺原理示意图见图 4-3。

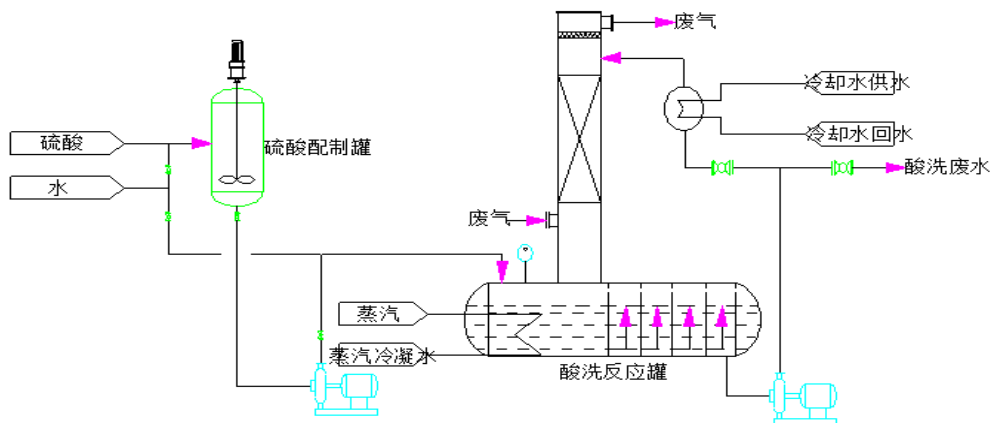


图 4-3 酸洗工艺原理示意图

活性炭吸附：是一种常用的有机废气处理装置，活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成孔隙十分丰富的吸附剂，比表面积一般在 700~1500m²/g 范围内，具有优良的吸附能力。其孔径分布一般为：活性炭 5nm 以下，活性焦炭 2nm 以下，炭分子筛 1nm 以下。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同形状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭和柱状活性炭。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性

把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，是一个物理过程。

在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物。本项目采用的活性炭吸附相关参数见表 4-9。

表 4-9 活性炭吸附参数

活性炭种类	比表面积 m ² /g	微孔容积 ml/g	密度 g/cm ³
颗粒活性炭	1000~1400	0.3	0.44~0.54

通常活性炭对烷类、酮类及其它小分子有机溶剂的去除效率在 75%-99%之间。考虑到活性炭吸附对不同物质吸附的选择性及存在的竞争性、本项目有机废气污染物浓度较低，本评价活性炭对非甲烷总烃去除率取 75%，对甲醇、乙二醇、丙二醇、环氧乙烷、环氧丙烷的去除率取 55%。

本项目废气处理措施综合处理效率及去除效果见表 4-10。

表4-10 项目废气处理措施综合处理效率表

污染物名称	冷凝去除率	水洗去除率	酸洗去除率	活性炭吸附去除率	综合处理效率
甲醇	60%	70%	/	55%	94.6%
非甲烷总烃	75%	70%	/	75%	98%
环氧乙烷	50%	55%	99%	55%	99.9%
环氧丙烷	50%	55%	99%	55%	99.9%

废气处理主要设备及设计参数

本项目废气处理主要设备及设计参数见表 4-11。

表 4-11 废气处理主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	材质	数量
1	水喷淋塔	Φ0.9×8.5m	FRP	2
2	活性炭吸附装置	2500×1200×1450mm	SUS304	2
3	酸洗塔	DN1300×9000mm	316L	1
4	酸洗塔	DN2600×2600mm	316L	1

聚醚车间设有 VOCs 在线监测，观测 VOCs 在线监测的出口浓度是否上升。若浓度上升，则分别对水喷淋塔、酸洗塔、活性炭吸附装置进出口浓度进行检测，确定处置能力是否下降，以确保及时更换和补充水喷淋塔的吸收液、酸洗塔的催

化剂、活性炭吸附装置内的活性炭，从而保证废气处理装置的去除效率。

废气处理措施技术可行性分析

① 废气处理措施技术可行性分析

项目运营期主要大气污染物是原料、成品罐组和 EO/PO 罐组产生的大小呼吸废气，主要为甲醇、非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷等，其中原料、成品罐组废气经“冷凝+水洗+活性炭吸附”处理，EO/PO 罐组废气采用“冷凝+酸洗+水洗+活性炭吸附”处理后废气管道架设于管廊上并汇合，最终通过厂区内 FQ-01 排气筒排放。原料、成品罐区废气污染物大多数为水溶性物质、沸点较高，冷凝和水洗可以去除大部分有机污染物。EO/PO 罐组废气为环氧乙烷和环氧丙烷，先采用酸洗，可以将 99% 环氧乙烷和环氧丙烷进行转化，然后进行水洗和活性炭吸附，进一步去除残余的有机废气。根据工程分析，各大小呼吸废气经综合处理后，甲醇去除率达到 94.6%，非甲烷总烃去除率达到 98%，环氧乙烷、环氧丙烷去除率达到 99.9%。

本项目废气与原有项目废气种类相似，原有项目各车间废气采用“冷凝+水吸收”处理后再集中采用“活性炭吸附”处理，该方案通过了专家论证，且实际运行中能够做到废气达标排放。本项目废气治理措施是在现有项目废气方案基础上进行优化，本项目废气处理措施技术可行。

② 排气筒依托合理性分析

本项目废气经处理后依托现有厂区内聚醚车间上方的 FQ-01 排气筒进行排放。排气筒参数见下表：

表 4-12 本项目废气排气筒参数表

污染源名称	排放因子	排气量 (m ³ /h)	排气筒参数 (m)	排气温度 (°C)
FQ-01	甲醇、非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷	180	H20、Φ0.3	25

原料、成品罐区尾气处理装置和 EO/PO 罐组尾气处理装置处理后的排气筒均架设于管廊上，汇合后可接入 FQ-01 排气筒，管廊途径聚醚装置车间。FQ-01 排气筒高度为 20m，高出周围 200m 范围建筑 5m 以上，现有 FQ-01 排气筒直径 0.3m，风机设计风量 1000m³/h，原有项目实际风量已达到 786m³/h，剩余风量 214m³/h，

本项目设计占用风量共 180m³/h，无需新增风机，现有排气筒也无需扩径。因此，本项目可依托现有厂区内排气筒。

废气排放影响分析

本项目所在区域大气环境质量为不达标区，主要超标因子为 NO₂、O₃ 和 PM_{2.5}，本项目废气不涉及上述超标因子，且大气环境保护目标均在 2000m 外，本项目废气在采取相应污染治理措施后有组织排放，排放浓度及排放速率均能做到达标排放，对周边环境影响较小。

建设项目大气环境影响评价自查表见表 4-13。

表 4-13 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		本质安全整改配套原料、成品罐区项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、PM _{2.5} 、PM ₁₀) 其他污染物 (甲醇、乙醇、环氧乙烷、非甲烷总烃等)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input 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"/>		拟替代污染源 <input type="checkbox"/>	其他在、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>			现有污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	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 type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	(/)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input 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 (0.5) h		C _{非正常} 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(甲醇、非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	

	环境监测	监测因子：(/)	监测点位数 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距厂界最远 (/) m		
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a VOCs: (0.02936) t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“()”为内容填写项 甲醇、非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷总量均计入 VOCs				

3、废气监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947-2018) 文件要求，本项目废气污染源监测计划见表 4-14。

表 4-14 废气监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
聚醚车间排气筒 (FQ-01) 进、出口处	甲醇、环氧乙烷、环氧丙烷、非甲烷总烃	每季度监测一次	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB323151-2016)
下风向厂界	硫酸雾	每年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
厂区内 (储罐区旁)	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

注：以上监测方案只针对本项目产生的污染物。

(二) 废水

1、产排污分析

本项目不新增员工，因此不新增生活废水，项目废水主要为废气处理过程产生的工艺废水，包括原料、成品罐组废气水洗产生的废水和 EO/PO 罐组废气酸洗废水、罐区初期雨水、罐区地面冲洗废水。

(1) 原料、成品罐组废气水洗废水 (W1)

原料、成品罐组呼吸废气经冷凝、水洗后产生的废水量约 1.8t/d，该废水中含有有机物，经核算，COD 约 325mg/L，含盐量 1000mg/L，通过泵转入蒸馏釜进行间歇蒸馏，64.7℃后出现的气相甲醇经填料精馏后进入冷却器，冷却后的物料 (甲醇) 收集后作为危废处置，温度达到 100℃后气相水经填料精馏后进入冷却器，冷却后的低浓废水产生量约 1.71t/d (624t/a)，收集后进入厂区内现有废水收集池。经核算，该废水水质为 COD: 85mg/l，含盐量: 400mg/l，pH: 6~9。

(2) EO/PO 罐组废气水洗废水 (W2)

EO/PO 罐组呼吸废气冷凝处理后含有部分环氧乙烷和环氧丙烷，采用 10% 硫酸溶液（5t/a）进行酸催化，将环氧乙烷和环氧丙烷分别转化为乙二醇和丙二醇。酸洗、水洗废水产生量为 0.5t/d，年产生量约 182.5t/a，该废水中含有机物，经核算，COD 约 5920mg/L，含盐量 3000mg/L。该废水通过泵转入蒸馏釜，加碱（4t/a）中和后进行蒸馏，温度达到 100℃ 后出现的气相水经填料精馏后进入冷却器，冷却后的低浓废水量约 0.475t/d（173.4t/a）进现有厂区内废水收集池，经核算，该废水水质为 COD：1850mg/l，含盐量：400mg/l，pH：6~9。

（3）初期雨水（W3）

本项目新增罐区总占地面积为 2976.82m²，汇水面积 2976.82m²。

南京市暴雨强度公式 $q=10716.700(1+0.837\lg P)/(t+32.9)^{1.011}$ ，设计重现期 P 取 2 年， $t=t_1+mt_2$ ， t_1 为地面积水时间（ t_1 取 15 分钟）， t_2 为管渠内流行时间（10 分钟），m 为延缓系数（明渠 m=1.2），q 为 222.52L/(s hm²)。Q=Ψfq，Ψ 为径流系数（取 0.6），f 为汇水面积 2976.82m²，则一次收集雨水量为 35.8t。每年按 12 次暴雨计算，则初期雨水量约 430t/a，废水中主要污染物为 COD 300mg/l，SS 150mg/l，石油类 20mg/l。

（4）罐区地面冲洗废水（W4）

本项目罐区内需要定期进行冲洗，罐区面积 2976.82m²，地面冲洗面积按 0.9 系数计算，按每周冲洗一次，全年共 50 次，每次按 2L/m² 计算，地面冲洗用水量约 298t/a，损失量按 10% 计，则地面冲洗废水量约 268t/a。主要污染物为 COD：300mg/L、SS 200mg/L。

本项目水平衡如下图所示：

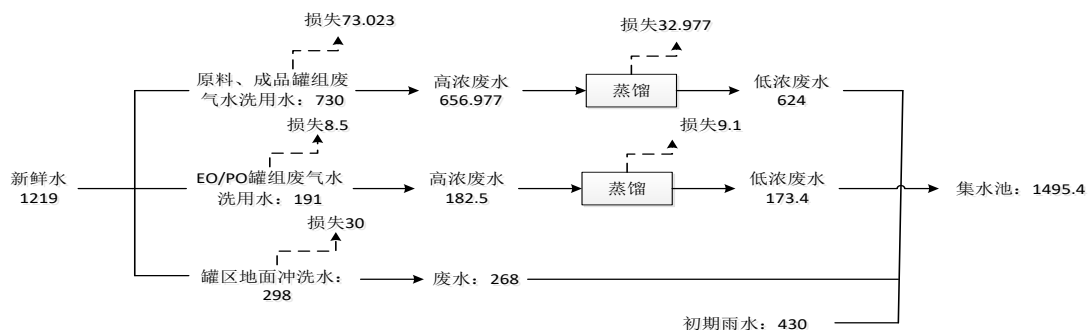


图 4-4 本项目水平衡图 单位：t/a

综上，本项目废水污染源源强核算及相关参数见表 4-15。

表 4-15 本项目产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生量			处理措施		污染物排放				排放 时间 /h		
				核算方 法	产生废水 量 m ³ /a	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率%	污染物	核算 方法	排放废 水量 (m ³ /a)		排放浓 度 mg/L	排放量 (t/a)
原料、成 品罐区、 EO/PO 罐组	罐区	原料、成品罐 组废气水洗 废水	pH	核算法	656.977	6~9	-	蒸 馏 塔+	75%	pH	系数 法	624	6~9	-	8760
			COD			325	0.2135			COD			85	0.053	
			含盐量			1000	0.657			含盐量			400	0.25	
		EO/PO 罐组 废气水洗废 水	pH	核算法	182.5	6~9	-	集 水 池	70%	pH	系数 法	173.4	1850	0.321	
			COD			5920	1.08			COD			400	0.069	
			含盐量			3000	0.548			含盐量			400	0.069	
		罐区地面冲 洗废水	COD	系数法	268	300	0.08	集 水 池	0	COD	系数 法	268	300	0.08	
			SS			200	0.054			SS			200	0.054	
		初期雨水	COD	系数法	430	300	0.129	初 期 雨 水 池	0	COD	系数 法	430	300	0.129	
			SS			150	0.065			SS			150	0.065	
			石油类			20	0.0086			石油类			20	0.0086	
/	/	合计	pH	/	1537.4777	6~9	-	/	/	pH	系数 法	1495.4	6~9	-	
			COD			977.2	1.5025			COD			390	0.583	
			SS			77.4	0.119			SS			79.6	0.119	
			含盐量			783.8	1.205			含盐量			213.3	0.319	
			石油类			5.6	0.0086			石油类			5.75	0.0086	

运营期环境影响和保护措施

表 4-16 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	原料、成品罐组废气水洗废水	pH、COD、含盐量	南京胜科水务有限公司	间歇排放，排放期间流量稳定	FS001	蒸馏塔+废水收集池	蒸馏+调节	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <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排放口
2	EO/PO 罐组废气水洗废水	pH、COD、含盐量								
3	罐区地面冲洗废水	COD、SS			/	废水收集池	混合调节			
4	初期雨水	COD、SS、石油类			FS002	初期雨水池	/			

表 4-17 污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	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	118°8'2.746"	32°27'84.5"	1495.4	南京胜科水务有限公司	间歇排放	0:00~24:00	南京胜科水务有限公司	COD SS 含盐量 石油类	50 20 10000 1

表 4-18 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	
			名称	浓度限值 mg/L
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准、 《南京江北新材料科技园企业 污水排放管理规定(宁心区化 转办发[2018]54号)》	6-9
		COD		500
		SS		400
		石油类		20
		全盐量		6000

表 4-19 本项目废水污染物排放统计表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 t/d	年排放量 t/a
1	DW001	pH	6~9	/	/
		COD	390	0.0016	0.583
		SS	79.6	0.0003	0.119
		含盐量	213.3	0.0009	0.319
		石油类	5.75	0.00002	0.0086
排放口合计		COD			0.583
		SS			0.119
		含盐量			0.319
		石油类			0.0086

2、环境影响及防治措施

本项目废水主要为原料、成品罐组废气水洗废水、EO/PO 罐组废气水洗废水、初期雨水、罐区地面冲洗废水。均属于低浓度废水，纳入南京胜科污水处理厂进一步集中处理，无需设置专项。

本项目原料、成品罐组废气和 EO/PO 罐组废气水洗废水中含有有机物，属于高浓度有机废水，其中甲醇、环氧乙烷、环氧丙烷沸点低于水，其余有机酸和有机醇沸点基本在 140~300℃，远高于水的沸点。项目方利用有机物沸点不同的特点采用蒸馏釜对该废水进行蒸馏，蒸馏温度控制在 80℃，挥发性有机物（甲醇）由塔顶进入塔顶冷凝器，冷却成甲醇，最后作为危废。蒸馏塔低去除低沸点有机物后的溶液进入一效加热器（80~90℃），在一效蒸发器内蒸发出大量的水，冷凝后成为低浓度废水，进入厂区现有集水池。蒸发残液委托有资质单位处理。

EO/PO 罐组废气——环氧乙烷和环氧丙烷也属于低沸点物质，沸点在 10~35℃，由于环氧乙烷和环氧丙烷废气先采用硫酸溶液进行酸催化，将 99% 环氧乙烷和环氧丙烷转化为乙二醇和丙二醇。因此，环氧乙烷和环氧丙烷废气酸洗后再进行水洗，然后水洗产生的高浓废水再进入蒸馏釜，乙二醇和丙二醇沸点较高，在蒸馏过程中先将水蒸出，冷凝后成为低浓废水。蒸发残液委托有资质单位处理。

原料、成品罐区呼吸废气水洗废水处理流程图：

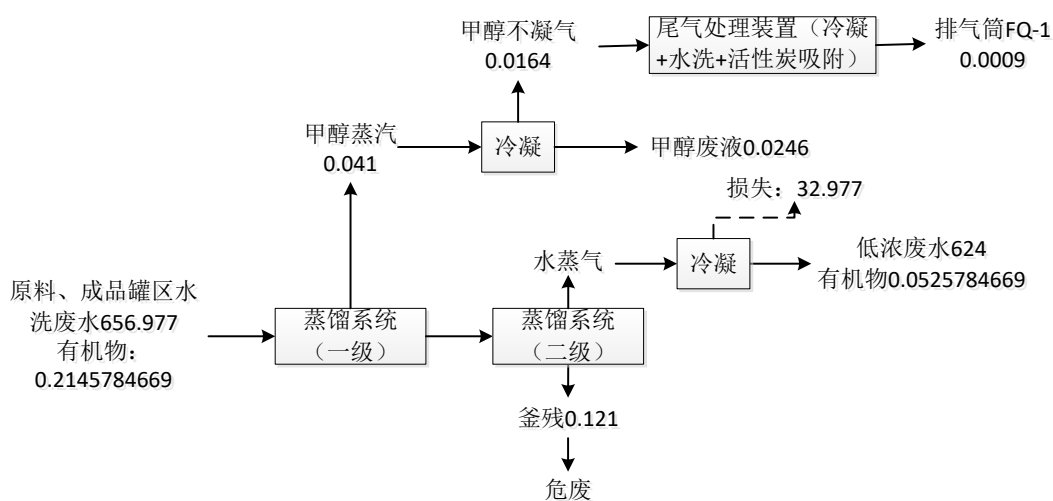


图 4-4 原料、成品罐区呼吸废气水洗废水处理流程图 单位：t/a

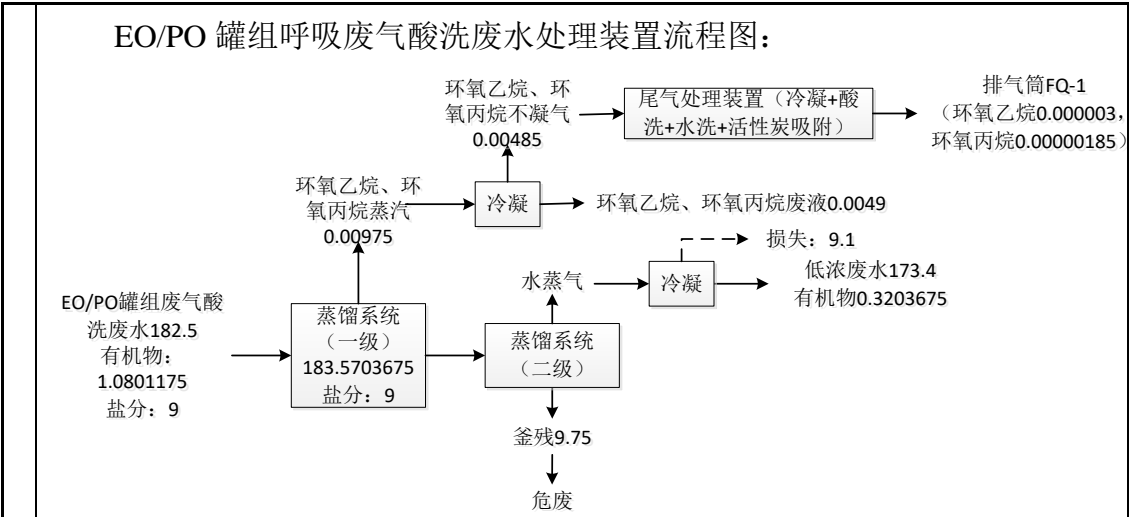


图 4-5 EO/PO 罐组呼吸废气酸洗废水处理流程图 单位：t/a

3、废水接管可行性

南京胜科水务有限公司简介

南京胜科水务有限公司化工园污水处理厂是胜科（中国）投资有限公司和南京化学工业园公用事业有限责任公司合资企业，主要为南京化学工业园落户企业提供集中污水处理服务。目前胜科污水处理厂分为一期和二期工程，两期项目均独立运行。污水处理厂一期工程（2.5 万 t/d）环境影响报告已于 2003 年 10 月通过南京市环保局批复（宁环建[2003]95 号）。该一期工程分两阶段实施，A 阶段 1.25 万 t/d 的处理设施于 2005 年 7 月试运行，2009 年 11 月通过阶段性环保验收；B 阶段 1.25 万 t/d 的处理设施于 2009 年 10 月试运行，2010 年 11 月通过阶段性环保验收。期间，由于江苏省地方标准《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）于 2006 年 9 月出台，一期 B 工程中又对整个一期（2.5 万 t/d）污水处理工艺进行调整，确保尾水达标排放，并对原环评报告进行修编补充，《南京胜科水务有限公司一期扩建项目环境影响补充报告》已于 2008 年 10 月通过南京市环保局批复（宁环建[2008]91 号）。污水厂对一期工程污泥处理进行改造，于 2014 年完成，2016 年通过阶段性环保验收。随后南京胜科水务有限公司厂区内又建设了钟山预处理装置，编制了《南京胜科水务有限公司一期改造项目环境影响报告书》，并于 2012 年 10 月通过南京市环保局批复（宁环建[2012]147 号）。2020 年南京胜科水务有限公司一期工程进行减产提标改造，提标改造后一期总处理规模调整为 1.25 万 m³/d，主要针对一期工程一期 B 项目进行技改，增加“水解酸化池+A/O

池+高密度沉淀池+臭氧氧化池”工艺。提标改造项目出水处理系统出水通过现有排口（扬子公司污水长江排放口下游 200 米处）排入长江。污水处理厂二期工程（设计规模 1.92 万 t/d）专门处理金浦锦湖化工有限公司废水，二期工程环境影响报告书已于 2007 年 7 月通过南京市环保局批复（宁环建[2007]88 号），处理设施于 2008 年 6 月试运行，2009 年 12 月通过阶段性环保验收。

本项目废水排入南京胜科水务有限公司一期，目前胜科水务有限公司一期工程污水处理流程如下图所示：

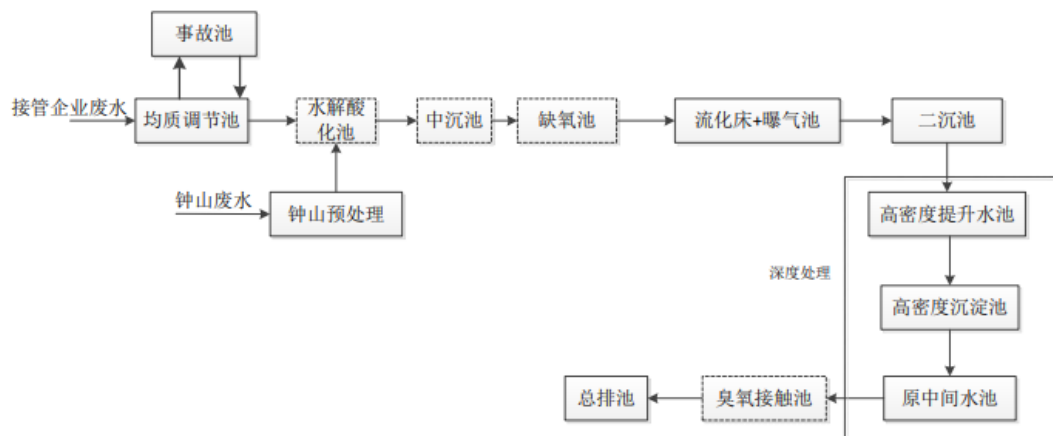


图 4-2 南京胜科水务有限公司一期工程污水处理工艺流程图

目前胜科污水处理厂一期工程实际处理废水量为 12000m³/d，还有 500m³/d 处理余量，设施运行良好，尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 类标准，排放至长江。

废水接管可行性

① 水收集管网

本项目废水最终通过威尔生物公司现有废水总排口纳管，因此本项目污水接入南京胜科水务有限公司从管线、位置角度可行。

② 水量

本项目纳管水量为 4.1m³/d，占胜科污水处理厂一期工程废水剩余处理量的 0.8%。说明南京胜科水务有限公司尚有余量来接纳该部分污水。

③ 水质

本项目罐区废气水洗废水在经过蒸馏塔蒸馏后，水与有机物分离，蒸馏出的水蒸气冷凝后与初期雨水、罐区地面冲洗废水混合后水质能够达到南京胜科水务有限公司的接管要求。

综上，南京胜科水务有限公司可完全接纳本项目废水，不会对其正常运行造成影响。

地表水环境影响评价自查表见表 4-20。

表 4-20 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；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 checked="" type="checkbox"/>		
		影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ； pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ； 拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ； 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、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()km 及 污水处理厂排污口尾水接入导流明渠口监测断面； 湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²		
	评价因子	(pH、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类)		
评价标准	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/>		
		近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/>		

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

污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)	
	(COD)		(0.583)		(390)	
	(SS)		(0.119)		(79.6)	
	(含盐量)		(1.205)		(783.8)	
	(石油类)		(0.0086)		(5.75)	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s					
	生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施 污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(/)		(自建污水处理设施排口)	
监测因子	(/)		(pH、COD、SS、石油类、含盐量等)			
污染物排放清单	废水接管考核总量为：COD：0.583t/a、SS：0.119t/a，含盐量：0.319t/a，石油类0.0086t/a，排外环境量为：COD：0.075t/a、SS：0.03t/a，含盐量：0.319t/a，石油类0.0015t/a					
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。						

4、监测要求

本项目废水环境监测计划及纪录信息表如下：

表 4-21 废水环境监测计划及纪录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、 维护等相 关管理要 求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工 监测 采样 方法 及个 数	手工 监测 频 次	手工测 定方法		
1	DW-01	水量	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手工	污水排 放口	/	/	/	瞬时 采样 (3个 瞬时 样)	/	/		
2		COD	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手工						/	/	每季 度 监 测 一 次	/
3		SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工						/	/	悬 浮 物 的 测 定 重 量 法	
4		pH	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工						/	/	玻 璃 电 极 法	
5		石油	<input type="checkbox"/> 自动						/	/	红 外 分	

		类	<input checked="" type="checkbox"/> 手工							光光度法
6		含盐量	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工							电导率测试仪

(三) 噪声

1、产排污

本项目主要噪声源为离心泵、齿轮泵等各种泵运行时产生的噪声，噪声排放情况见表 4-22。

表 4-22 噪声源强一览表

工序	噪声源	声源类型	数量/台	源强/dB (A)		降噪措施/dB (A)		噪声排放值/dB (A)		持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
化学品装卸等	离心泵、齿轮泵	间歇	18	类比法	75	设备消声、减震	20	类比法	55	间歇 1460h

2、环境影响及防治措施

本项目建设于园区内原德蒙地块内实施，周边 50 米无噪声敏感目标，无需设置专项。

(1) 噪声环境影响分析

表 4-23 本项目噪声影响预测值 (单位 dB(A))

项目	东厂界外 1m	西厂界外 1m	南厂界外 1m	北厂界外 1m
预测点距离 (m)	15	85	145	220
厂界噪声贡献值 dB(A)	46.5	31.4	26.8	23.2
昼间现状值 dB(A)	58.8	60.7	61.3	59.5
夜间现状值 dB(A)	48.7	51.5	50.7	49.5
昼间厂界声环境影响值 dB(A)	58.9	60.7	61.3	59.5
达标情况	达标	达标	达标	达标

注：现状值取企业 2020 年厂界噪声例行监测中的最大值。

本项目夜间不进行装卸工作，因此不对夜间进行预测，由预测结果可得，本项目建成后厂界昼间的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类限值。

(2) 噪声污染防治措施分析

为减小噪声对周边环境的影响，拟采取措施如下：

① 泵的安装基础采取减振措施，安装衬套和保护套；管道、阀门接口采

取缓动及减振的挠性接头；

②选用低噪声设备，防止设备噪声过高而对周围环境产生较大的影响；

③加强设备维护，确保设备处于良好的运行状态，杜绝因设备不正常运行时产生的高噪声现象

综上所述，本项目采取防治措施后，类比现有项目，运营期产生的噪声经隔声、减噪治理后，对厂界声环境影响小。

3、噪声监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南石油化学工业》(HJ947-2018)文件要求，本项目噪声监测见表 4-24。

表 4-24 建设项目噪声监测计划表

种类	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	厂界四周外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度，昼夜各监测一次

(四) 固废

1、产排污

本项目不新增职工，无生活垃圾产生。项目固废主要为釜残、冷凝废液、废活性炭等。

(1) 釜残 (S1)

本项目原料、成品罐组废气处理后产生的水洗废水经蒸馏釜蒸馏后，废水内高沸点的物料成为釜残留在蒸馏釜，经核算，同时结合项目方提供资料该釜残 (S1-1) 产生量约 0.0003t/d (0.121t/a)，EO/PO 罐组废气处理后产生的酸性废水加碱中和后进行蒸馏，蒸馏后产生的高沸点物料和硫酸盐成为釜残留在蒸馏釜，经核算，同时结合项目方提供资料，该釜残 (S1-2) 产生量约 0.027t/d (9.747t/a)。以上釜残收集后委托危废处置单位安全处置。

(2) 冷凝废液 (S2)

本项目原料、成品罐组呼吸废气先经冷凝，产生冷凝废液 (甲醇 S2-1、环氧乙烷 S2-2、环氧丙烷 S2-3)，然后进行酸洗、水洗后产生的废水再经蒸馏釜蒸馏过程中产生低沸点物料——甲醇、环氧乙烷、环氧丙烷经填料精馏后进入冷却器，冷却后的废液 (甲醇 S2-4、丙二醇和丙三醇 S2-5) 经核算约 5.32kg/d (1.94484t/a)，收集后委托危废处置单位安全处置。

(3) 废活性炭 (S3)

本项目原料、成品罐组废气在经水洗后再经活性炭吸附处理后排放，产生废活性炭(S3-1), EO/PO 罐组废气在经水洗后再经活性炭吸附处理后排放，产生废活性炭 (S3-2)，活性炭需定期更换以维持一定的去除效率。

根据《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》(《化工环保》2007 年第 27 卷第 5 期) 中内容，挥发性有机物活性炭饱和吸附量约为 200~300mg/g，另外，考虑臭气吸附处理率，本报告活性炭饱和吸附量以 250mg/g 计，本项目有机废气处理量约 68kg/a。预计则活性炭的使用量约为 0.3t/a。本活性炭吸附装置活性炭一次填充量为 0.2t/a，建议半年更换一次，则废活性炭产生量为 0.4t/a，其属危险固废 HW49 其他废物中的“900-039-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后在危废暂存间存放，由有危废处置资质单位安全处置。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)、《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，判断每种副产物是否属于固体废物，判定本项目固体废物产生情况详见表 4-25。本项目运营期产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况详见表 4-26，危险废物汇总详见表 4-27。

表 4-25 本项目固废属性判定表

固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断			
					固体	副产品	判定依据	
							产生和来源	利用和处置
釜残	废水蒸馏	液体	高沸点物料、硫酸盐等	9.868	√	/	4.2-(c)	5.1-(b)/(e)
冷凝废液	废水蒸馏	液体	低沸点物料、甲醇等	1.94484	√	/	4.2-(c)	5.1-(b)/(e)
废活性炭	废气处理	固体	废活性炭	0.4	√	/	4.3-(I)	5.1-(b)/(e)

表 4-26 危险废物产生情况汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	釜残	HW06	900-407-06	9.868	废水蒸馏	液	高沸点物料、硫酸盐等	化学品残	每天	T/I/R	定期交由有资

								液			质单位 安全处 置
2	冷凝废液	HW06	900-407-06	1.94484	废水蒸馏	液	低沸点物料、甲醇等	低沸点化学品	每天	T/I/R	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	0.4	吸附废气	固	废活性炭、有机废气	有机废气	每天	In	

表 4-27 项目固体废物利用处置方式

工序	装置	固废名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
废气处理	/	釜残	危险废物	核算法	9.868	委外处置-焚烧	9.868	依托现有危废暂存间，釜残、冷凝废液和废活性炭局可委托南京福昌环保有限公司和南京新奥环保技术有限公司安全处置
		冷凝废液	危险废物	核算法	1.94484		1.94484	
		废活性炭	危险废物	产污系数法	0.4		0.4	
合计	/	/	/	/	12.21284	/	/	/

2、环境影响及防治措施

本项目不新增定员，不新增生活垃圾产生量。釜残产生量 9.868t/a、冷凝废液 1.94484t/a、废活性炭 0.4t/a。本项目产生的固体废物依托厂区内现有危废暂存间暂存。各危废依托原有危废处置协议中指定的资质单位处置，危险废物处置协议见附件。本项目产生的固体废物能够满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）的要求，本项目产生的固废及全厂现有固废均可得到妥善处理处置，对周围环境影响较小。

项目危险废物贮存场所情况见表 4-28。

表 4-28 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	釜残	HW06	900-407-06	危废暂存间	150m ²	桶装	20t	2 个月
2		冷凝废液（甲醇）	HW06	900-407-06			桶装	0.2t	3 个月
3		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	0.5t	3 个月

3、固废仓库暂存、建设可行性及污染防治措施分析

（1）危险废物

建设单位现有项目和本项目产生的危废均需依托厂区内现有危废暂存间。现有危废暂存间面积 150m²，为封闭空间，地面硬化处理，地面与裙角防腐、防渗、防泄漏满足相关规范要求，具备防风、防雨、防晒、防雷、防火、防腐、防泄漏、防扬尘、防流失，以及通讯、照明、安全防护、监控、火灾自动报警条件。危废暂存间设计最大储存量为 210t，目前危废暂存间内最大使用量为 50t/次，还有 160t 储存空间，完全有能力暂存本项目产生的危废。

现有危废间现场如下：



图 4-3 现有厂区危废间

(2) 固体废物收集、运输过程可行性及污染防治措施分析

本项目产生的危废在完成分类收集和包装后，由专门人员用叉车送至危废暂存间。厂内运输危废过程中可能发生泄漏或散落的情况，应启动应急预案，将危废及时收集，以减轻对周围环境的影响。厂区内运输路线地面均已进行硬化处理，泄漏物得到及时收集后，对土壤及地下水影响较小。

危险废物外运处置时，还应采取以下措施：

①外运准备

危险废物转移出厂区前应做好以下工作：在收集时应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。按照江苏省环保厅（苏环控[1997]134 号文）《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》规定，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

②委外运输

危废委托资质单位外运处置，严格执行危废转移联单制度。危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号。载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

(3) 固体废物处理处置可行性分析

厂内现有危险废物委托南京巴诗克环保科技有限公司、宜兴市金科桶业有限公司、南京福昌环保有限公司、南京新奥环保技术有限公司、南京润启环保服务有限公司、南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司、南京卓越环保科技有限公司等有资质单位处置，危废处置协议见附件。本项目新增废活性炭、釜残、冷凝废液分别属于危险固废 HW49 中的 900-039-49 和 HW06 中的 900-407-06，与厂内现有项目危废中废活性炭、釜残和冷凝废液相同，本项目未新增危废类别。因此，本项目危废依托现有项目危废处置单位处置是可行的。固废可以实现“零排放”，不会对周围环境产生二次污染。

(4) 危险废物管理要求

根据《南京江北新材料科技园危废管理办法（试行）》（宁新区管环发[2021]9号），危险废物在日常管理中还需做到以下几点：

①建立健全危险废物全过程管理规程和责任制度，全过程污染防治责任制度；

②按月在江苏省危险废物动态管理信息系统中进行数据申报，申报内容需与实际相符；

③每 3 日填报南京江北新材料科技园危险废物监管系统，若危险废物年产量在 500t 以上，则按日申报；

④制定危险废物管理计划，并在每年十一月三十日前将下一年度危险废物管理计划在江苏省危险废物动态管理信息系统中如实填报，并报生态环境主管部门备案。管理计划如调整变更、申报事项有重大改变的，及时申报。

停（减）产等致危险废物实际产生种类、数量等变化的，提供相应证明资料；

⑤危险废物分类收集、贮存；

⑥危险废物按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）要求设置警示标志及视频监控；

⑦建立危险废物台账，台账记录保持5年；

⑧危险废物贮存期限原则上不得超过90天；

⑨常温下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物需进行预处理，稳定后贮存，否则按照易燃、易爆危险品贮存，并向应急行政主管部门报告。

（五）地下水、土壤

（1）地下水污染源、污染物类型及污染途径

正常工况下，固体废物包装完好，危废暂存间地面防渗良好，不会对地下水、土壤环境造成影响。事故状态下，本项目对地下水、土壤污染途径主要有贮存的危险废物包装以及地面防渗层破损，导致危险废物泄漏至土壤和地下水中以及消防水外溢，对地下水和土壤造成影响。

本项目储罐区在防渗措施到位，设备运行正常情况下，储罐内化学品渗漏的可能性很小，地下水和土壤不会受到污染。若发生储罐破裂，化学品泄漏，罐区围堰将泄漏的物料收集后通过防腐地沟流入厂区现有事故应急池。

（2）土壤污染源、污染物类型及污染途径

土壤是复杂的三相共存体系，污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等途径进入土壤环境。本项目对土壤环境的影响主要为大气沉降、垂直入渗，全厂不涉及露天堆放，暂不考虑地表漫流。

①大气沉降

本项目产生的废气主要为甲醇、乙二醇、丙二醇、非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷，经废气处理装置进行处理后均能实现达标排放，根据大气环境影响分析，项目新增污染源正常排放情况下各类大气污染物排放量很少，对大气环境影响较小，故因重力沉降或降水作用迁移至土壤包气带的量较小。

②垂直入渗

本项目储罐区、危废库等可能会造成下渗影响，液体物料泄漏可能会涉

及垂直入渗，但不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、砷、铅、铬（六价）、铜），不涉及持久性土壤污染物，易吸附降解。不会对土壤质量产生明显恶化影响，环境影响较小，在采取保护措施后影响可以接受。

(3) 地下水、土壤污染防治措施

防渗处理时防止地下水、土壤污染的重要环保措施，也是杜绝地下水、土壤污染的最后一道防线，要求本项目储罐区防渗设计满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中重点防渗区相关要求。具体防渗要求及防渗措施见表 4-29。

表 4-29 本项目污染区划分及防渗要求

防渗分区	定义	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	本项目所在地块	防渗技术要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库、汽车液体产品装卸区、循环冷却水池等	弱	难	持久性有机物污染物	罐区（原料、成品罐区、EO/PO罐区）	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	弱	易	其他类型	/	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	除污染区的其余区域	弱	易	其他类型	/	一般地面硬化

根据《关于印发〈南京江北新材料科技园地下水、土壤专项行动方案〉的通知》（宁新区化转办发[2019]34 号）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）文件要求，本项目地下水、土壤监测见表 4-30。

表 4-30 地下水、土壤跟踪监测计划

种类	监测点位	监测项目	监测频次
土壤	原料、成品罐区	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基	每年监测一次

		苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	
地下水	项目所在地、项目场地上游、项目场地下游	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	每年监测一次

(六) 环境风险

(1) 项目环境风险调查、风险潜势判断和评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中相关内容,本项目主要风险物质为丁醇、甲醇、溶剂油、环氧乙烷、环氧丙烷、硫酸等。

当只涉及一种危险物质时,该物质总量与其临界量比值,即为 Q,计算公式如下:

当存在多种危险物质时,则按公式计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

式中:

式中: q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量, t。

当 Q < 1 时,该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目 Q 值见表 4-31。

表 4-31 项目风险物质数量与临界量比值

序号	物质名称	CAS 号	最大存在量 t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1.	丁醇	71-36-3	71	10	7.1
2.	甲醇	67-56-1	28	10	2.8
3.	环氧乙烷	75-21-8	153	7.5	20.4
4.	环氧丙烷	75-56-9	146	10	14.6
5.	硫酸	7664-93-9	0.9	10	0.09
6.	溶剂油	—	69	10	6.9
项目 Q 值Σ					51.89

注：溶剂油参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中甲苯临界量。

本项目风险物质数量与临界量比值 Q 为 51.89，为 $10 \leq Q < 100$ ，风险评价等级为二级。须进行风险专项评价。

本项目罐区涉及的丁醇、甲醇、溶剂油、环氧乙烷、环氧丙烷均属于易燃易爆物质。经风险因子识别后，确定风险物质为丁醇、甲醇、溶剂油、环氧乙烷和环氧丙烷。本次评价确定的最大可信事故为甲醇、丁醇、溶剂油、环氧乙烷、环氧丙烷等危险物质泄漏事故及遇明火发生火灾爆炸，分别对大气环境风险、地表水环境风险、地下水环境风险进行了预测和分析，预测结果为大气毒性终点浓度-1 最大影响范围为 402.2m，大气毒性终点浓度-2 最大影响范围为 1053.3m。在严格落实风险防范措施，制定操作性强的环境应急预案的前提下，本项目环境风险可防可控。

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	FQ-01	甲醇、非甲烷总烃	冷凝+水洗+活性炭吸附	甲醇、环氧乙烷、环氧丙烷、非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB323151-2016)表1
		环氧乙烷、环氧丙烷	冷凝+酸洗催化+水洗+活性炭吸附	
	尾气处理装置区	硫酸雾	/	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3
地表水环境	DW001	pH、COD、SS、石油类、含盐量	蒸馏塔+集水池	南京胜科水务有限公司接管标准
声环境	离心泵、齿轮泵	噪声	选择低噪声设备、减振、软连接等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准
电磁辐射	无			
固体废物	<p>危废仓库为封闭空间，地面硬化处理，地面与裙角防腐、防渗、防泄漏满足相关规范要求，具备防风、防雨、防晒、防雷、防火、防腐、防泄漏、防扬尘、防流失以及通讯、照明、安全防护、监控、火灾自动报警条件。建立健全危险废物污染防治责任制度；按月申报危险废物信息，每3日填报南京江北新材料科技园危险废物监管系统；制定危险废物管理计划；设置警示标志及视频监控；建立危险废物台账；贮存期限原则上不得超过90天。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	罐区属于重点防渗区，储罐区防渗设计满足《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)中重点防渗区相关要求。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>1、加强罐区管理，防止泄漏；罐区周围不可堆放木材及其他引火物质；配备消防设施，在储罐周围设置围堰，尽可能降低储罐泄漏造成的环境风险；在罐区设施监测报警系统，及时发现泄漏，防治事故漫溢。对地</p>			

	<p>面防渗处理，防止污染土壤。</p> <p>2、项目的运输主要采用汽运方式，在运输过程中，建设项目应严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求。</p> <p>3、储罐区接卸工艺流程需做好控制措施。</p> <p>4、罐区按要求设置可燃气体检测报警系统、视频监控预警系统和防入侵报警系统，防入侵报警系统应与公安机关报警系统联网。</p> <p>5、对有火灾危险的场所设置火灾自动报警系统和消防给水系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。</p> <p>6、厂区新建 3000m³ 事故应急池，应配套迅速切断事故排水直接外排并使其进入事故池的措施，事故池应采取安全措施，平时不得占用，以保证可以随时容纳可能发生事故废水。</p> <p>7、本项目地下水风险防范措施采取源头控制和分区防渗措施，同时加强地下水环境的监控、预警。</p>
其他环境管理要求	<p>（一）环境管理</p> <p>根据国家有关法律法规及地方环境保护部门要求建立环境污染控制管理方案，严格管理，把对周围环境影响降到最低。建立健全环境管理制度，加强现场管理，采取有效措施减少污染物产生量。</p> <p>企业环境管理主要任务有：</p> <p>a.贯彻落实国家和地方有关环保法律法规和相关标准；</p> <p>b.组织制定公司的环保管理规章制度，并监督检查其执行情况；</p> <p>c.针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；</p> <p>d.负责开展定期的环境监测工作，建立健全原始纪录，分析掌握污染动态及“三废”的综合处置情况；</p> <p>e.建立环保档案，做好环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相关的技术数据，及时做好公司的排污申报工作；</p> <p>f.监督检查环保设施运行、维护和管理工作的；</p> <p>g.检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环</p>

保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；

H、按照法律法规申请国家排污许可证并进行信息公开。

（二）排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号）规定，废气、废水排放口应进行规范化涉及，具备采样、监测条件，排放口附近梳理环保图形标志牌，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。按照国家环境保护总局制定的《<环境保护图形标志>实施细则（试行）》（环监[1996]463号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。

1、本项目废水依托现有厂区废水排口，不新增污水接管口；

2、依托的排气筒（FQ-01）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，有净化设施的应在其进出口分别设置采样口；环境保护图形标志牌应设在排气口附近地面醒目处；

3、按江苏省规定加强固废管理，应加强固废暂存设施的管理，设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。危废暂存间应采取防散、防流、防渗等措施，并应在存放场地边界和进出口位置设置环保标志牌；。

（三）三同时验收一览表

本项目总投资 2000 万元，环保投资 120 万，占总投资额的 6%，三同时验收一览表见表 5-1。

表 5-1 本项目“三同时”验收一览表

类别	排放源	环保设施名称	处理效果	投资 (万元)	进 度
废水	原料、成品 罐组废气水 洗废水	1m ³ 蒸馏塔（2 座）+200m ³ 集水 池（1座）	达到南京胜科水务有限 公司接管标准	50	与 本 项 目 同 时 设 计、 同
	EO/PO 罐组 废气水洗废 水				
	罐区地面冲 洗废水				
	初期雨水	初期雨水池			

		300m ³			时 施 工 、 同 时 投 入 运 行
废气	原料、成品 罐组呼吸废 气、蒸馏塔 不凝废气	冷凝+水洗+活 性炭吸附装置 +20m 排气筒 FQ-01	甲醇、环氧乙烷、环氧 丙烷、非甲烷总烃执行 《化学工业挥发性有机 物排放标准》 (DB323151-2016)表 1	20	
	EO/PO 罐组 呼吸废气、 蒸馏塔不凝 废气	冷凝+酸洗+水 洗+活性炭吸 附装置+20m 排 气筒 FQ-01		20	
	硫酸雾(无 组织)	/	执行《大气污染物综合 排放标准》 (DB31/933-2015)表 3	/	
噪声	离心泵、之 轮泵等	选购低噪声的 设备、减振、柔 性连接等降噪 措施	厂界四周执行《工业企 业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008)3 类排放标准	5	
固体 废物	废活性炭、 蒸馏残液 (渣)、冷凝 废液	危险废物暂存 间、 签订危废处 置协议	委托有资质单位处置， 固废“零排放”；根据《危 险危废贮存污染控制标 准》(GB18597-2001)及 其修改单建设；根据《南 京江北新区新材料科技 园危废管理办法(试 行)》(宁新区管环发 [2021]9号)管理	5	
绿化		依托现有厂区		/	
事故应急措施		罐区建设围堰，安 装液位上限报警 装置和可燃气体 报警配置泄漏物 专用收集器，应急 预案修编等	事故状态下废水、废 液不外排	20	
环境管理 (机构、监测能力)		建立环境管理制度		/	
合计				120	

(四) 环境监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南石油化学工业》(HJ947-2018)、《关于印发<南京江北新材料科技园地下水、土壤专项行动方案>的通知》(宁新区化转办发[2019]34号)文件要求，具体监测计划见表 5-2。

在监测单位出具环境监测报告之后，建设单位应当将监测数据归类、

	<p>归档，妥善保存。对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施，及时纠正，确保污染物排放达标。</p>
--	--

表 5-2 本项目营运期环境监测工作计划

类别	监测位置		监测项目	频次	执行标准
大气	有组织	聚醚车间排气筒进、出口 (FQ-01)	甲醇、环氧乙烷、环氧丙烷、非甲烷总烃	1 次/季度	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB323151-2016) 表 1
	无组织	下风向厂界	硫酸雾	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 3
		厂区内 (储罐区旁)	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1
废水	污水总排口		pH、COD、SS、氨氮、TP、含盐量	1 次/年	南京胜科水务有限公司接管标准
噪声	厂界四周外 1m		连续等效 A 声级	每季度一次, 监测昼夜噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类排放标准
周边环境 质量	地下水	项目所在地、项目场地上游、项目场地下游	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬 (六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	1 次/年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 表 1
	土壤	原料、成品罐区 (表层样)	pH、砷、镉、铬 (六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	1 次/年	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值

类别	监测位置	监测项目	频次	执行标准
事故期	事故现场及下风向厂界各设一点	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、CO 等	连续监测	/
	事故排放口及下游 1000m 处各设一断面	pH、COD、SS、氨氮、TP、含盐量等	连续监测	/

六、结论

一、结论

1、项目概况

南京威尔生物科技有限公司为了解决现有厂区聚合装置中间储罐同时兼作原料储罐存在的原料接卸作业安全隐患问题，并考虑到公司自身长远发展，决定将已新征的原德蒙地块（位于威尔生物现有厂区南侧紧邻地块）拟建储罐区，新建 EO、PO、丁醇、丙二醇等储罐，建设后，现有厂区的聚合装置中的丁醇、丙二醇、EO、PO 由拟建的储罐通过管道输送至聚合装置，取消原有聚合装置储存的丁醇、丙二醇的接卸作业。又考虑威尔生物现有厂区后续发展的需要决定拟建本质安全整改配套原料、成品罐区项目。项目投资 2000 万元。

具体建设内容为：设置一个占地面积 2976.82m² 的罐区，罐区内有 1 个原料、成品罐组（含泵区、尾气处理设施）和 1 个 EO/PO 罐组（含尾气处理设施），配套有接卸、装卸设施（含鹤管、装卸台、泵区）、管廊（含管架、管道）、罐区专用防火堤及污水收集、输送设施（含 3 个雨污切阀池及 1 个初期雨水暂存池）。EO/PO 罐组尾气处理区设有 1 座 500L 硫酸储罐。

原料、成品罐区包含 12 个 98m³ 储罐和 6 个 80m³ 储罐，储存丁醇、乙二醇、二乙二醇、甲醇、异辛酸、丙二醇、丙三醇、油酸、溶剂油、山梨醇、C8 醇、脂肪醇（C8）聚氧乙烯醚、异壬酸、正丁醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚、三羟甲基丙烷油酸酯、甲基封端醚、聚季戊四醇醚异辛酸酯。EO/PO 罐组共有 4 个 98m³ 储罐，储存环氧乙烷和环氧丙烷。

本项目已于 2020 年 12 月 17 日取得南京市江北新区管理委员会行政审批局备案，备案证号为：宁新区管审备[2020]892 号，项目代码为 2020-320161-26-03-638966。

2、污染物排放情况及主要环境影响

项目实施后各种污染物均得到有效治理，做到污染物达标排放：

（1）废气：原料、成品罐组呼吸废气、蒸馏塔不凝废气经收集后采用“冷凝+水洗+活性炭吸附”进行处理；EO/PO 罐组呼吸废气、蒸馏塔不凝废气经收集后采用“冷凝+酸洗+水洗+活性炭吸附”进行处理。两股处理后的尾气管道架设于管廊上，进行汇合后最终通过现有 20 米高的 FQ-01 排气筒排放。各污染物排放速率及

排放浓度均可以达标。

项目硫酸储罐挥发的硫酸雾无组织排放，大小呼吸量极少，对周围环境影响较小。

(2) 废水：营运过程罐区废气水洗废水经蒸馏塔处理后成为低浓废水，该废水与罐区地面冲洗废水经收集后进现有厂区集水池内，该水质能够达到南京胜科水务有限公司接管标准，初期雨水能够达到南京胜科水务有限公司接管标准，以上三股废水一并通过园区污水管网送至园区污水处理厂进一步处理达到《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)表2标准后，尾水排入长江。

(3) 固废：本项目产生的危险废物——冷凝废液、釜残、废活性炭等均可委托南京福昌环保有限公司和南京新奥环保技术有限公司安全处置，可以实现零排放，不对环境造成二次污染。

(4) 噪声：本项目噪声主要为各类泵运行时产生的噪声，要求在设计和设备采购阶段优先选用低噪声泵类，泵的安装基础采取减振措施，安装衬套和保护套，管道、阀门接口采取缓动及减振的扰性接头。设备产生的噪声经上述噪声防治措施及距离衰减后，厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放标准要求。

综上所述，在采取相应废气、废水、噪声及固废措施后，区域环境功能不会下降。

3、土壤、地下水污染防治措施

储罐区防渗设计需满足《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)中重点防渗区相关要求。若发生储罐破裂，化学品泄漏，罐区围堰将泄漏的物料收集后通过防腐地沟导流入新建的事故应急池。

4、环境风险防范措施

加强罐区管理，防止泄漏；罐区周围不可堆放木材及其他引火物质；配备防火设施，在储罐周围设置围堰，尽可能降低储罐泄漏造成的环境风险；在罐区设施监测报警系统，及时发现泄漏，防治事故漫溢。对地面防渗处理，防止污染土壤。对有火灾危险的场所设置火灾自动报警系统和消防给水系统，一旦发生火灾，立即做出应急响应。新建3000m³事故应急池，企业应配套迅速切断事故排水直接外排并使其进入事故池的措施，事故池应采取安全措施，平时不得占用，以保证可以随时容

纳可能发生的事故废水。

在严格落实风险防范措施，制定操作性强的环境应急预案的前提下，本项目环境风险可防可控。

5、污染物总量控制

(1) 大气污染物

本项目大气污染污染物有组织排放量为：VOCs（含甲醇、非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷）：0.02936t/a，原有项目化学品原料储存过程无组织排放 VOCs（含甲醇、非甲烷总烃、环氧乙烷、环氧丙烷）量为 6.3895t/a。本项目储罐建成后，原有项目化学品原料储存废气无组织排放转化为有组织排放，无组织排放量削减量为 6.3895t/a。根据《关于优化江北新区建设项目污染物总量总标平衡管理的通知》（宁新区审改办[2020]10 号）中要求“通过收集处理方式，将无组织废气污染物转化为有组织排放的污染治理减排项目，无需总量平衡，其减排量可以按规定用于其他项目的总量平衡”。

因此，本项目新增 VOC_S 有组织排放量可在原有项目化学品储存废气无组织排放削减量中平衡。

(2) 水污染物

本项目新增废水排放量 1495.4t/a，废水接管考核量为 COD：0.583t/a，SS：0.119t/a，含盐量 0.319t/a，石油类：0.0086t/a。经南京胜科水务有限公司处理后，外排废水量为 1495.4t/a，COD：0.075t/a，SS：0.03t/a，含盐量 0.319t/a，石油类：0.0015t/a。COD 年排放量<0.5t，根据《关于优化江北新区建设项目污染物总量总标平衡管理的通知》（宁新区审改办[2020]10 号）中要求无需进行污染物总量指标平衡。

(3) 固体废物

本项目固体废物均妥善处置，零排放，无需申请总量。

6、总结论

本项目建设符合国家和地方产业政策，符合区域相关规划。项目产生的各项污染物经采取有效的污染防治措施后，可以实现达标排放，对区域环境影响较小。在严格实行风险防范措施，制定操作性强的环境应急预案的前提下，本项目环境风险可防可控，废气总量能够在原有项目废气削减量中平衡，废水无需进行污染物总量指标平衡。因此，从环境保护角度出发，项目的建设可行。

上述评价结果是根据南京威尔生物科技有限公司提供的规模、布局、工艺流程及与此对应的排放情况基础上得出的，如果布局、规模、工艺流程和排污情况有所变化，应由南京威尔生物科技有限公司按环保部门要求另行申报。

二、建议

1. 项目在建设过程中，必须严格执行环保“三同时”制度，签订危废处置协议；
2. 认真落实各项风险防范措施，指定应急预案，加强储罐、泵等设备的保养和维修，杜绝安全事故引发的环境事故；
3. 营运期间及时清理各类固体废物，避免产生二次污染；
4. 切实加强环保设施的日常维护工作。

附件、附图清单

附件

- 附件1. 环评委托书
- 附件2. 建设单位承诺书
- 附件3. 本质安全整改罐区备案证
- 附件4. 公司营业执照
- 附件5. 不动产权证
- 附件6. 公司变更登记通知书
- 附件7. 监测报告
- 附件8. 仓储协议
- 附件9. 废水纳管协议
- 附件10. 危险废物处置协议

附图

- 附图1. 项目地理位置图
- 附图2. 项目周边敏感点位图
- 附图3. 项目周围 500m 环境概况图
- 附图4. 南京威尔生物科技有限公司厂区平面布置图
- 附图5. 江北新区总体规划图
- 附图6. 长芦片区土地利用规划图
- 附图7. 生态红线图
- 附图8. 项目所在地水系图
- 附图9. 江苏省环境管控单元图