

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: A3 结晶装置改造项目
建设单位(盖章): 宿迁市科莱博生物化学有限公司
编制日期: 2022 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	A3 结晶装置改造项目		
项目代码	2208-321311-07-02-452916		
建设单位联系人	董*	联系方式	178****6736
建设地点	宿迁生态化工科技产业园中兴路北端（科莱博生物化学现有厂区内）		
地理坐标	（ <u>118 度 22 分 34.611 秒</u> ， <u>34 度 6 分 36.43 秒</u> ）		
国民经济行业类别	C2710 化学药品原料药制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26 中单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宿迁市宿豫区工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宿豫工信备〔2022〕10号
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	5.33	施工工期	3 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 ）	300
专项评价设置情况	无。		
规划情况	规划名称：《江苏宿迁生态化工科技产业园产业发展规划（2021-2030年）》； 审批机关：宿迁市宿豫区人民政府； 审批文件：《宿迁市宿豫区人民政府关于<江苏宿迁生态化工科技产业园产业发展规划（2021-2030年）>的批复》；		

	审批文号：宿豫政复[2021]3号
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件：《宿迁经济开发区北区环境影响报告书》；</p> <p>审查单位：江苏省生态环境厅（原江苏省环境保护厅）；</p> <p>审查文件：《关于对宿迁经济开发区北区环境影响报告书的批复》；</p> <p>批复：苏环管[2007]40号</p> <p>规划环境影响评价文件：《宿迁生态化工科技产业园规划环境影响跟踪评价报告》；</p> <p>审查单位：江苏省生态环境厅；</p> <p>审查文件：《省生态环境厅关于宿迁生态化工科技产业园规划环境影响跟踪评价报告的复函》；</p> <p>批复：苏环便函[2021]1号；</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1 选址规划符合性：项目位于宿迁生态化工科技产业园中兴路北端（科莱博生物化学现有厂区内），根据《江苏宿迁生态化工科技产业园产业发展规划（2021-2030年）》，项目所在地块用地属性为三类工业用地。</p> <p>2 产业定位规划符合性</p> <p>根据《宿迁经济开发区北区环境影响报告书》及批复（苏环管[2007]40号），园区产业定位以化学原料制造、石油加工及炼焦业、医药制造业、造纸业、纺织印染业等为主导工业门类。</p> <p>根据《江苏宿迁生态化工科技产业园产业发展规划（2021-2030年）》（宿豫政复[2021]3号）：园区产业定位以特色化工新材料和医药大健康为突破口，通过产业结构优化和能级提升，打造“2+X”现代化化工产业体系。2：重点发展两个主导产业，即特色化工新材料、医药大健康化学品，X：加快发展多个支撑配套服务产业，包括节能环保、表面处理、纺织印染、科创孵化等。</p> <p>宿迁市科莱博生物化学有限公司主要从事化学药品原料药制造，该企业属于医药制造行业，企业产品主要为2，4-二氯苯乙酮（A3）、卡培他宾中间体、卡培他宾（P008）、3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-羧酸</p>

(A19)、3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-甲酸乙酯 (A258)、聚合氯化铝等，属于园区产业定位中的医药制造，符合园区产业定位。本项目主要新增 1 套熔融结晶装置（合计约 43 台套设备），对 A3 产品进行提纯处理，本项目属于现有项目的配套工程，故符合园区产业定位。

3 与规划环境影响评价审查意见相符性分析

表 1-1 项目与规划环境影响评价审查意见相符性分析一览表

批复要求	项目情况	相符性	
《宿迁经济开发区北区环境影响报告书》批复（苏环管[2007]40 号）			
(二) 优化区内产业结构，发展高新技术产业	<p>落实报告书提出的园区产业定位，非产业定位方向的项目律不得入区，鼓励和优先发展污染低、技术含量高、资源节约的项目。定的要求。入区项目须采用国内先进水平的生产工艺、设备并配套技术可靠、经济合理的污染防治措施，资源利用率、水重复利用率及污染治理措施的效率均不得低于清洁生产国内先进水平，并严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度。禁止引进有持久性有机污染、排放恶臭及其他有毒气体的项目以及国家经济政策、环保政策、技术政策禁止的项目，并从投资规模、生产技术与工艺、环境影响及安全生产等方面严格限制化工项目，杜绝高污染、高风险和高投入、低产出的项目入区。</p>	<p>宿迁市科莱博生物化学有限公司主要从事化学药品原料药制造，该企业属于医药制造行业，企业产品主要为 2, 4-二氯苯乙酮 (A3)、卡培他宾中间体、卡培他宾 (P008)、3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-羧酸 (A19)、3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-甲酸乙酯 (A258)。项目拟新增的结晶箱、换热器等设备均为国内先进设备并且本项目配套技术可靠、经济合理的污染防治措施，可实现污染物稳定达标排放。已建项目均已执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度。本项目主要对现有 A3 产品进行提升改造，对 A3 产品进行提纯处理，因此本项目为现有配套工程，且不涉及引进有持久性有机污染、排放恶臭及其他有毒气体的项目。</p>	相符
(四) 加快环境保护基础设施建设	<p>按“雨污分流、清污分流、中水回用”的要求规划建设区内截污管网、中水回用管网和排水系统，清下水、污水处理厂尾水尽可能回用作绿化、地面及道路冲洗等，</p>	<p>园区规划范围内排水实行雨污分流。园区雨水管道沿道路敷设，项目初期雨水通过压力管道输送至厂区污水处理站进行处理，后期雨水通过清下</p>	相符

		<p>有效削减污水直接进入水体的总量，减少水污染物排放。园区污水处理厂须规范化设计，尾水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准。区内所有企业的污水均须自行处理达接管标准后接入区域污水处理厂，进区企业不得设置任何污水排放口，污水厂建成投运后区内现有企业所有污水须立即接管，现有排污口一律取缔。</p>	<p>水排口排入园区内金陵河和扬子路南侧明渠，再汇入山东河。化工园区污水实行集中处理。企业污水通过一企一管输送至2个集水点（大庆路集水点、中兴路集水点），通过集水点安装的各类在线监控判断是否达到接管标准，达标后污水进入园区污水处理厂集中处理，尾水达标后经山东河汇入新沂河。厂区排水采取按“雨污分流、清污分流”。污水经厂区污水处理站处理后经一企一管接管至园区污水处理厂进一步处理。</p>	
	<p>(六) 落实事故风险的防范和应急措施</p>	<p>高度重视并切实加强园区环境安全管理工作，制订危险化学品的登记管理制度，在园区基础设施和企业生产项目运营管理中须制定并落实环境风险防范措施和事故应急预案，园区内各危险化学品库区及使用危险化学品的生产装置周边须设置物料泄漏应急截流沟，防止泄漏物料进入环境，储备事故应急设备物资，定期组织实战演练，确保园区环境安全。污水处理厂及排放工业废水的企业均须设置足够容量的事故污水池，严禁污水超标排放</p>	<p>化工园区定期开展突发环境事件风险评估并修编园区突发环境事件应急预案。园区定期开展一次应急演练，开展环境安全隐患排查与整改，实施了环境安全达标建设。</p> <p>企业已按照要求落实将风险防范措施落实到位、并定期开展环境风险评估及应急演练，提高应对突发性环境事件的能力，确保环境风险可控。项目罐区、仓储设施均进行防腐防渗处理，厂区已建有满足容量的事故应急池。</p>	<p>相符</p>
<p>综上可知，本项目的建设符合相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的相关结论。</p>				

其他符合性分析	<p style="text-align: center;">4 产业政策及用地规划相符性</p> <p style="text-align: center;">(1) 产业政策相符性</p> <p>本项目主要新增 1 套熔融结晶装置，对 A3 产品进行提纯处理，属于现有项目的配套工程，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）、《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号）和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（修正）》（苏政办发〔2013〕9 号）、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 号文），本项目不属于限制、淘汰和禁止类。</p> <p>目前该项目已取得宿迁市宿豫区工业和信息化局的项目备案，备案证号：宿豫工信备〔2022〕10 号。</p> <p style="text-align: center;">(2) 用地规划相符性</p> <p>本项目位于宿迁生态化工产业园划定的三类工业用地范围内，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目。本项目的建设符合宿迁生态化工产业园用地规划的要求。</p> <p style="text-align: center;">5“三线一单”相符性</p> <p style="text-align: center;">(1) 与《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宿环发〔2020〕78 号）相符性</p> <p>根据宿迁市生态环境局关于印发《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（宿环发〔2020〕78 号），本项目所在地“宿迁生态化工产业园”为重点管控单元（本项目与宿迁市环境管控单元位置关系详见附图 4），不在优先保护单元及一般管控单元范围之内。</p> <p>根据《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》要求，</p>
---------	--

宿迁生态化工产业园空间布局约束为禁止引进以下项目：“（1）不符合产业规划的项目；（2）排放致癌、致畸、致突变物质，香精、香料等易产生恶臭等气体项目；（3）涉及剧毒化学品、有毒气体类项目，光气生产装置和生产点建设项目，涉及重点监管危险化学品和涉及重点高危工艺的项目。”环境风险防控：“建立环境监测预警系统，建立省市联动应急响应体系，实行联防联控”。资源开发效率要求：“行业企业清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平及以上要求”。

本项目主要新增 1 套熔融结晶装置，对 A3 产品进行提纯处理，本项目新增的结晶箱、换热器等 43 台套设备均为国内先进工艺设备，不属于《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》中限制类、淘汰类生产设备。

综上所述本项目不属于禁止引入的行业，因此本项目符合宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相关要求。

（2）生态红线相符性

根据《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），全省陆域共划定 15 大类 811 块生态空间保护区域，并实行分级管理（分为国家级生态保护红线、生态空间管控区域 2 级）。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。

经对比分析，距项目最近的生态空间保护区域“新沂河（宿豫区）洪水调蓄区”位于本项目所在地北侧，最近距离为 550m，判定本项目不在划定的生态空间管控区域范围内（本项目与宿迁市宿豫区生态红线位置关系详见附图 5）。因此，项目的建设符合《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）及《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）生态红线相关要求。

(3) 环境质量底线相符性

①环境空气

根据《宿迁市 2021 年度环境状况公报》，2021 年，全市环境空气优良天数达 295 天，优良天数比例为 80.8%，比 2020 年增加 7.6 个百分点；空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、CO 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 38ug/m³、66ug/m³、157ug/m³、0.9mg/m³，同比分别下降 15.6%、1.5%、7.6%、25.0%；NO₂、SO₂ 指标浓度分别为 25ug/m³、6ug/m³，同比持平；其中，O₃ 作为首要污染物的超标天数为 30 天，占全年超标天数比例达 42.9%，已成为影响全市环境空气质量达标的主要指标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的判断依据，PM_{2.5} 年均浓度超过标准值，项目所在区域属于不达标区。

根据《宿迁市 2022 年大气、水、土壤、危险废物污染防治工作方案》（宿政办发〔2022〕11 号），为改善大气环境质量，开展以下重点任务：优化提升四大结构、加强工业源污染治理、狠抓扬尘源污染治理、强化移动源污染管控、加强面源污染治理。经采取上述措施，宿迁市环境空气污染状况将有所缓解，环境空气质量指数将整体向好。

②地表水

根据《宿迁市 2021 年环境状况公报》，全市 11 个县级以上集中式饮用水水源地水质优Ⅲ比例为 100%。全市 15 个国考断面水质达标率为 93.3%，优Ⅲ水体比例为 80%，无劣 V 类水体。全市 35 个省考断面水质达标率为 97.1%，优Ⅲ水体比例 94.3%，无劣 V 类水体。

历史监测结果表明，项目污水接纳水体山东河和新沂河北偏弘各监测断面中的污染物均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准。

项目不直接向地表水体排放废水，废水经厂内污水处理站预处理后接管园区污水处理厂集中处理，尾水达标经山东河排入新沂河，对区域地表水体影响较小。

③声环境

根据《宿迁市 2021 年环境状况公报》，2021 年，全市声环境质量总体良好。功能区噪声方面，各类功能区昼、夜间噪声均达标；区域环境噪声方面，全市城区昼间平均等效声级 53.5dB（A），达二级（较好）水平，与 2020 年相比，全市区域环境噪声状况总体保持稳定；城市道路交通噪声方面，全市昼间平均等效声级 63.1dB（A），交通噪声强度为一级，声环境质量为好。

本项目在采取相应降噪措施，并经距离衰减后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准（昼间：65dB（A），夜间 55dB（A）），对外环境影响轻微。

④地下水环境

根据现有三期项目验收监测数据，项目厂区地下水监测项目 pH、氨氮、氟化物、耗氧量、甲苯、六价铬达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准要求，表明项目所在地地下水环境质量较好。

建设项目施工质量保证较好，运营过程中各项措施充分落实，污染防治措施有效情况下，建设项目对区域地下水水质基本不产生影响。

⑤土壤环境

根据《宿迁市 2021 年环境状况公报》，2021 年，宿迁市重点建设用地安全利用率、受污染耕地安全利用率均为 100%。全市 126 个国家网点和省控网点土壤点位监测结果达标率为 97.6%。

根据现有三期项目验收监测数据，项目厂区范围内土壤检测数据均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准中筛选值的相关要求，区域土壤环境质量较好。

厂区内涉及化学品区域，设置硬化地面或围堰；根据分区防渗原则，厂区内罐区、甲类仓库、危废库、室外地面等均采取有效的硬化与防渗措施。通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足要求。此外，通过加强对防渗地坪的维护，保证防渗效果。项目在落实土壤保护措施的前提下，对厂区及周围土壤环境的影响较小。

综上，本项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下，建设项目对区域土壤及地下水水质基本不产生影响，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要求。

(4) 资源利用上线相符性

本次改建项目消耗主要能源为电源，本次改建项目营运过程中消耗电量 10 万千瓦时/年，由园区电网供给；本次改建项目职工在现有厂区调度，不新增职工用水且本项目不新增生产废水；本次改建项目在现有厂区内实施，不新增占地，不会达到资源利用上线，符合资源利用上线的要求。

(5) 生态环境准入清单

对照《关于发布宿迁市化工产业环保准入指导意见的通知》（宿环委发〔2015〕18 号），项目不属于限制类和禁止类，因此与宿迁市化工产业环保准入清单相符，具体见下表。

表 1-2 生态环境准入清单相符性分析一览表

序号	宿环委发〔2015〕18 号相关要求	本项目情况	相符性
一、区域准入要求	(二) 化工项目必须进入通过规划环评且环保基础设施完善的化工园区。	本项目所在园区已通过规划环评，并于 2020 年底开展了跟踪评价；园区内基础环保设施完善，配套建设了亿利洁能科技（宿迁）有限公司供热、园区污水处理厂（宿迁化雨环保有限公司运营）接纳园区各企业废水，光大环保和中油优艺、宇新固废、久巨环保、昕鼎丰环保处置园区各企业产生的固废，目前均处于正常运行状态。	相符
	(三) 不得在具有集中式饮用水取水口上下游 5 公里，两侧 1.5 公里内新建涉及危险化学品构成重大危险源的化工项目	项目周边 5km 范围内无集中式饮用水取水口。	相符
二、行业	(八) 禁止建设属于国家、省禁止类、淘汰类生产工艺、产品的	项目不属于国家、省禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。	相符

准入	项目		
五、 污防 准入 要求	<p>(十五) 建设单位必须配套合适的生产废水预处理措施和设施, 尤其应关注特征污染因子的治理对策, 污水处理工艺设计必须考虑生产过程使用或产生的高毒害或生物抑制性强、难降解有机物的处理单元。高氨氮、高盐份、高浓度等废水应配套单独的预处理措施。污水排放必须满足《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2006) 等有关标准要求</p>	<p>本次改建项目不产生废水, 现有项目产生的废水依托厂区现有污水处理站。污水排放满足宿迁化雨环保有限公司接管标准要求。</p>	相符
	<p>(十六) 建设单位必须采取有效的土壤和地下水污染防治措施, 工艺废水管线应采取地上明管或架空敷设, 不得埋入地下, 污染区防控区地面应进行防渗处理, 不得污染地下水</p>	<p>现有项目厂内污水管道均为地上明管或架空管, 重点防渗区建设过程中将进行防渗处理。</p>	相符
	<p>(十七) 建设单位必须高度重视生产、储运及污水处理过程中的有组织、无组织废气治理, 尤其是恶臭废气的污染防治, 应优先考虑低温冷凝等适用技术回收物料, 采用气相平衡管或其他可靠的集气措施对废气进行有效收集和有针对性地焚烧、吸收、吸附处理, 确保排气筒与厂界达到国家规定的控制标准要求</p>	<p>现有项目各类易挥发物料将储存于密闭储罐或密闭容器中, 危废仓库废气、储罐废气、污水处理站废气等将采取负压/密闭收集措施, 并引入各自组合式废气处理设施处置。</p>	相符
	<p>(十八) 固体废弃物处置必须符合减量化、资源化和无害化的要求, 危险废弃物必须设置符合国家要求的临时贮存设施, 原则上应由园区集中处置, 转运时必须遵守国家相关规定, 并进行严格监控</p>	<p>本次改建项目产生的危废将依托厂区现有规范的危废暂存库暂存后委托有资质的单位处置, 确保危废合理有效处置。</p>	相符
	<p>(十九) 企业应严格按照国家标准和规范编制事故应急预案, 并与区域环境风险应急预案实现联动, 配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备, 并定期开展事故应急演练。</p>	<p>企业已制定事故应急预案并及时根据实际情况更新现有应急预案同时与园区环境风险应急预案实现联动; 并定期开展事故应急演练。</p>	相符

由上表可知，本项目符合《关于发布宿迁市化工产业环保准入指导意见的通知》（宿环委发〔2015〕18号）相关要求。

综上所述，本项目符合区域“三线一单”要求。

3、环保政策符合性

（1）《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）、《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》（苏环办〔2014〕3号）相符性分析

要求	项目情况	相符性
一、总体要求：（二）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，确保去除率满足管理要求，其中有机化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他业原则上不 75%。	项目产生的二氯苯乙酮不凝气，经密闭管道收集接入现有三级降膜水吸收凝+二级水吸收+一级碱吸收+活性炭吸附处理后依托 18m 高排气筒 DA001 排放。经分析，废气密闭收集，效率大于 99.9%，处理效率 95%。	相符
二、行业 VOCs 排放控制指南：（一）化工行业（江苏省化工行业废气污染防治技术规范）：5.1.2 采用先进输送设备。采用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵等物料泵替换现有水喷射真空泵输送液态物料。5.1.7 规范液体物料储存。化学品（含油品）贮罐应配备回收系统或废气收集、处理系统。沸点较低的有机物料储罐需设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术：体积较大的贮罐应采用高效密封的内（外）浮顶罐：大型贮罐须采用高效密封的浮顶罐及氮封装置。大、小呼吸尾气须收集、处理后排放。挥发性酸、碱液储槽装卸过程放空尾气须采用降膜或填料塔吸收呼吸放空尾气应采用多级水封吸收处理。5.2.5 含有易挥发有机物料或异味明显的固废（危废）贮存场所需封闭设计，废气经收集处理后排放。	（1）项目产生的二氯苯乙酮不凝气，经密闭管道收集接入现有三级降膜水吸收凝+二级水吸收+一级碱吸收+活性炭吸附处理后依托 18m 高排气筒 DA001 排放。（2）本次结晶提纯项目采用真空泵、磁力泵等均为先进生产设备。	相符

（2）《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

要求	项目情况	相符性
<p>三、控制思路与要求（二）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。</p> <p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。</p>	<p>项目危废存储于甲类车间，均采用密闭容器盛装。项目液态化学品均为密封塑料桶、密封铁筒包装。项目结晶箱均为密闭性能较好的先进设备，其生产过程在相对密闭的车间区域内进行。</p>	<p>相符</p>
<p>四、重点行业治理任务（二）化工行业 VOCs 综合治理。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。</p>	<p>项目产生的二氯苯乙酮不凝气，由于含氯，经密闭管道收集接入现有三级降膜水吸收凝+二级水吸收+一级碱吸收+活性炭吸附处理后依托 18m 高排气筒 DA001 排放。经分析厂区现有三级降膜水吸收凝+二级水吸收+一级碱吸收+活性炭吸附工艺均为污染防治可行技术。</p>	<p>相符</p>
<p>（3）《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）相符性分析</p>		
要求	项目情况	相符性
<p>按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场和危险废物识别标识设置规范》设置标志；配备通讯设备、照明设施和消防设施；设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网；企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、</p>	<p>厂区现有危废库的建设已对照苏环办〔2019〕327 号提出具体要求进行建设并将严格落实危险废物污染防治相关要求。</p>	<p>相符</p>

<p>分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置；对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。</p>								
<p align="center">(4)《关于开展全省固废危废环境隐患排查整治专项行动的通知》 (苏环办[2019]104号) 相符性分析</p>								
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="395 555 890 611">要求</th> <th data-bbox="890 555 1251 611">项目情况</th> <th data-bbox="1251 555 1364 611">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="395 611 890 1019"> <p>各相关风险企业要切实落实污染防治的主体责任，要立即组织企业环保、安全管理人员，对照相关法律法规和标准规范规定，全面排查固废危废环境安全隐患，必要时可聘请安全生产领域的专家参与检查。要严格按照危险废物规范化管理要求，对企业申报、台账、贮存、转移、利用处置环境管理情况进一步进行自查，并排查是否存在非法填埋或倾倒、遗留固体废物的情况。</p> </td> <td data-bbox="890 611 1251 1019"> <p>项目严格按照危险废物规范化管理要求，对企业申报、台账、贮存等环境管理情况进一步进行自查，不存在非法填埋或倾倒、遗留固体废物等情况</p> </td> <td data-bbox="1251 611 1364 1019"> <p align="center">相符</p> </td> </tr> </tbody> </table>	要求	项目情况	相符性	<p>各相关风险企业要切实落实污染防治的主体责任，要立即组织企业环保、安全管理人员，对照相关法律法规和标准规范规定，全面排查固废危废环境安全隐患，必要时可聘请安全生产领域的专家参与检查。要严格按照危险废物规范化管理要求，对企业申报、台账、贮存、转移、利用处置环境管理情况进一步进行自查，并排查是否存在非法填埋或倾倒、遗留固体废物的情况。</p>	<p>项目严格按照危险废物规范化管理要求，对企业申报、台账、贮存等环境管理情况进一步进行自查，不存在非法填埋或倾倒、遗留固体废物等情况</p>	<p align="center">相符</p>		
要求	项目情况	相符性						
<p>各相关风险企业要切实落实污染防治的主体责任，要立即组织企业环保、安全管理人员，对照相关法律法规和标准规范规定，全面排查固废危废环境安全隐患，必要时可聘请安全生产领域的专家参与检查。要严格按照危险废物规范化管理要求，对企业申报、台账、贮存、转移、利用处置环境管理情况进一步进行自查，并排查是否存在非法填埋或倾倒、遗留固体废物的情况。</p>	<p>项目严格按照危险废物规范化管理要求，对企业申报、台账、贮存等环境管理情况进一步进行自查，不存在非法填埋或倾倒、遗留固体废物等情况</p>	<p align="center">相符</p>						
<p align="center">(5)《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》 (苏环办[2019]149号) 相符性分析</p>								
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="395 1140 890 1196">要求</th> <th data-bbox="890 1140 1251 1196">项目情况</th> <th data-bbox="1251 1140 1364 1196">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="395 1196 890 1568"> <p>形成贮存设施清单并醒目张贴：相关企业应对照自查内容，开展自查自纠工作，并重点自查易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物的规范贮存情况，形成危险废物贮存设施清单，并张贴在厂区醒目位置。清单内容包括危险废物贮存设施名称、编号、位置、面积和贮存危险废物种类、危险特性、贮存方式、贮存容积、周转周期等。</p> </td> <td data-bbox="890 1196 1251 1568"> <p>厂区危废仓库已严格按照要求张贴醒目标识；库区各类危险废物分类贮存，建立危险废物贮存台账，制定危险废物污染防治责任制度并张贴在厂区醒目位置；危废规范转移。</p> </td> <td data-bbox="1251 1196 1364 1568"> <p align="center">相符</p> </td> </tr> </tbody> </table>	要求	项目情况	相符性	<p>形成贮存设施清单并醒目张贴：相关企业应对照自查内容，开展自查自纠工作，并重点自查易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物的规范贮存情况，形成危险废物贮存设施清单，并张贴在厂区醒目位置。清单内容包括危险废物贮存设施名称、编号、位置、面积和贮存危险废物种类、危险特性、贮存方式、贮存容积、周转周期等。</p>	<p>厂区危废仓库已严格按照要求张贴醒目标识；库区各类危险废物分类贮存，建立危险废物贮存台账，制定危险废物污染防治责任制度并张贴在厂区醒目位置；危废规范转移。</p>	<p align="center">相符</p>		
要求	项目情况	相符性						
<p>形成贮存设施清单并醒目张贴：相关企业应对照自查内容，开展自查自纠工作，并重点自查易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物的规范贮存情况，形成危险废物贮存设施清单，并张贴在厂区醒目位置。清单内容包括危险废物贮存设施名称、编号、位置、面积和贮存危险废物种类、危险特性、贮存方式、贮存容积、周转周期等。</p>	<p>厂区危废仓库已严格按照要求张贴醒目标识；库区各类危险废物分类贮存，建立危险废物贮存台账，制定危险废物污染防治责任制度并张贴在厂区醒目位置；危废规范转移。</p>	<p align="center">相符</p>						
<p align="center">(6)《江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》 (苏政办发[2019]15号)</p>								
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="395 1688 890 1744">要求</th> <th data-bbox="890 1688 1251 1744">项目情况</th> <th data-bbox="1251 1688 1364 1744">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="395 1744 890 1986"> <p>(二) 严格污染物处：2、化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家行业标准或行业标准未按规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》(GB8978—1996)三</p> </td> <td data-bbox="890 1744 1251 1986"> <p>项目不新增废水排放，企业厂区废水接管至园区污水处理厂处理，经厂内预处理后可满足园区污水处理厂接管水质要求及《化学工业水污染物排放标准》(DB</p> </td> <td data-bbox="1251 1744 1364 1986"> <p align="center">相符</p> </td> </tr> </tbody> </table>	要求	项目情况	相符性	<p>(二) 严格污染物处：2、化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家行业标准或行业标准未按规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》(GB8978—1996)三</p>	<p>项目不新增废水排放，企业厂区废水接管至园区污水处理厂处理，经厂内预处理后可满足园区污水处理厂接管水质要求及《化学工业水污染物排放标准》(DB</p>	<p align="center">相符</p>		
要求	项目情况	相符性						
<p>(二) 严格污染物处：2、化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家行业标准或行业标准未按规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》(GB8978—1996)三</p>	<p>项目不新增废水排放，企业厂区废水接管至园区污水处理厂处理，经厂内预处理后可满足园区污水处理厂接管水质要求及《化学工业水污染物排放标准》(DB</p>	<p align="center">相符</p>						

<p>级标准限值。4、其他行业对照《化学工业挥发性有机污染物排放标准》(DB32/3151-2016)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),执行最低浓度限值。</p> <p>6、危险废物产生单位和经营单位要落实申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等制度,执行《国家危险废物名录》(原环保部、发展改革委、公安部令第39号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2007)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)等,建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账,并在“江苏省危险废物动态管理系统”如实申报,省内转移危险废物的,必须执行电子联单。</p>	<p>32/939-2020)限值要求;本项目废气污染物排放满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)限值要求,无组织排放的废气厂界浓度均能满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)相应厂界标准限值要求。</p> <p>本项目属于危险废物产生单位,按照《危险废物转移管理办法》(2021年11月30日发布),严格落实申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等制度。建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账,并在“江苏省危险废物动态管理系统”如实申报。</p>							
<p>(三)提升污染物收集能力:1、化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”,采用“一企一管,明管(专管)输送”收集方式,企业在分质预处理节点安装水量计量装置,建设满足容量的应急事故池,初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。3、严格按照《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),全面收集治理含VOCs物料的储存、输送、投料、卸料,反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气,工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气,综合收集率不低于90%。</p>	<p>企业厂区废水全部“清污分流、雨污分流”,采用“一企一管,明管(专管)输送”收集方式,已在分质预处理节点安装水量计量装置,已建应急事故池、污水处理站,初期雨水、事故废水等收集后全部进入废水处理系统。项目建成后落实泄漏检测与修复工作。本项目严格按照要求执行,不凝尾气全部密闭、负压收集,收集效率99.9%以上,不低于90%。</p>	相符						
<p>(7)《关于印发宿迁市化工园区(集中区)环境治理工程实施方案的通知》(宿环发〔2019〕81号)</p>								
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="395 1733 903 1783">要求</th> <th data-bbox="908 1733 1230 1783">项目情况</th> <th data-bbox="1235 1733 1366 1783">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="395 1789 903 1986">2 化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值;暂未公布国家行业标准或行业标准未规定间接排放的,接管浓度不得高于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)</td> <td data-bbox="908 1789 1230 1986">①企业厂区废水接管至园区污水处理厂处理,经厂内预处理后可满足园区污水处理厂接管水质要求;</td> <td data-bbox="1235 1789 1366 1986">相符</td> </tr> </tbody> </table>	要求	项目情况	相符性	2 化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值;暂未公布国家行业标准或行业标准未规定间接排放的,接管浓度不得高于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	①企业厂区废水接管至园区污水处理厂处理,经厂内预处理后可满足园区污水处理厂接管水质要求;	相符		
要求	项目情况	相符性						
2 化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值;暂未公布国家行业标准或行业标准未规定间接排放的,接管浓度不得高于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	①企业厂区废水接管至园区污水处理厂处理,经厂内预处理后可满足园区污水处理厂接管水质要求;	相符						

	<p>三级标准限值。</p> <p>3 化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管、明管（专管）输送”收集方式，企业在分质预处理节点安装水量计量装置，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。</p> <p>5 有行业排放标准的企业大气污染物按规定执行国家行业标准中的特别排放限值；其他行业对照《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），执行最低浓度限值。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，科学合理配备运行状况监控及记录设施。</p> <p>7 严格按照《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），全面收集治理含VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气，综合收集率不低于 90%。</p> <p>10 企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等有关要求规范建设固废危废贮存场所，对已产生的固废危废，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关要求及时规范处置，并实行从收集、贮存到转移、处置利用等环节的全过程规范化管理。</p>	<p>②废水全部“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，已在分质预处理节点安装水量计量装置，已建应急事故池、污水处理站，初期雨水、事故废水等收集后全部进入废水处理系统。</p> <p>③本项目废气污染物排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042—2021）限值要求，无组织排放的废气厂界浓度均能满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）相应厂界标准限值要求。</p> <p>④本项目严格按照要求执行，物料的储存、输送排气全部密闭、负压收集，收集效率不低于 90%。</p> <p>⑤本项目属于危险废物产生单位，按要求建设危废暂存库，按照《危险废物转移管理办法》（2021年11月30日发布），严格落实申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等制度。建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账，并在“江苏省危险废物动态管理系统”如实申报。</p>	
--	---	--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目概况</p> <p>宿迁市科莱博生物化学有限公司成立于 2010 年 3 月 29 日，位于宿迁生态化工科技产业园中兴路北端，占地面积约为 83.9 亩，主要从事原料药的开发和生产。公司主要产品有 2, 4-二氯苯乙酮 (A3)、二期 5-氯-1-茛酮 (A28)、卡培他宾 (P008)、3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-羧酸 (A19)、3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-甲酸乙酯 (A258)。</p> <p>本次改建项目评价对象及内容仅为一期工程项目 2, 4-二氯苯乙酮 (A3) 产品提纯处理工艺过程及其产污情况分析，本次改建项目拟在车间一 (A3 生产车间) 西南侧增加一套熔融结晶装置对一期项目 A3 产品进行提纯处理，以提高产品质量，最终结晶提纯为 A3 精品。</p> <p>2.2 项目建设的必要性</p> <p>企业厂区现有一期工程项目产品 2, 4-二氯苯乙酮 (A3) 设计产能 4000t/a，提纯前化学纯度约 96%，不能满足市场客户的需求。为使 A3 产品化学纯度满足客户的需求，必须对 A3 产品进行结晶提纯除杂处理，本项目提纯除杂后 A3 精品化学纯度约 99.5%，可稳定满足市场客户的需要。本次改建项目不使用有机溶剂，本次改建项目采用结晶箱、保温磁力泵等先进工艺设备进行提纯处理，该结晶提纯工艺不同于一般化工行业常规的离心加溶剂漂洗提纯工艺，其清洁生产水平较高，污染物产生量较小，且本次结晶提纯工艺属于纯物理过程，不涉及化学反应，此外，本次改建项目提纯除杂后产品产能约为 3800t/a，因此本次扩建项目不涉及新增产能。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等文件要求，项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”，需编制建设项目环境影响报告表。</p> <p>因此宿迁市科莱博生物化学有限公司委托江苏润天环境科技有限公司对</p>
------	--

该项目进行环境影响评价，编制环境影响报告表。江苏润天环境科技有限公司接受委托后，经过现场勘察及工程分析，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，编制了该项目的环境影响评价报告表。对项目产生的污染和对环境的影响进行分析，从环境保护角度评估项目建设的可行性。

2.3 主要生产设备

本次改建项目不涉及拆除厂区现有构筑物及生产设备，主要在厂区一车间西南侧现有空地上新建结晶箱、换热器等 43 台套设备，本次改建项目主要设备见表 2-1。

表 2-1 改建项目新增主要生产设备一览表

序号	设备位号	设备名称	规格	数量	工况	介质
1	E110 1AB C	换热器	/	3	冷侧：0.25MPa/热侧：0.6MPa	冷侧：循环水/热侧：蒸汽
2	E110 2AB C	换热器	/	3	冷侧：0.25MPa/热侧：0.25MPa	冷侧：冷冻液/热侧：循环水
3	P110 1AB C	循环泵	Q: 40m ³ /h, H: 25m	3	/	/
4	V110 1AB C	水箱	DN600×1500	3	0-60℃、常压	循环水
5	V130 1	9699 结晶箱	3900×3200×1800	1	冷侧：0.25MPa/热侧：常压	冷侧：循环水/热侧：A3
6	V120 1A	99 馏分槽	2000×2500×3000	1	冷侧：0-50℃，常压/热侧：120℃,0.3MPa	冷侧：A3 及异构体/热侧：低压蒸汽
7	V120 1B	92 馏分槽	2000×2500×3000	1	冷侧：0-50℃，常压/热侧：120℃,0.3MPa	冷侧：A3 及异构体/热侧：低压蒸汽
8	P120 1AB	保温 磁力泵	Q: 20m ³ /h, H: 25m	2	/	/
9	V130 2	9999+ 结晶箱	3900×3200×1800	1	冷侧：0.25MPa/热侧：常压	冷侧：循环水/热侧：A3 及异构体
10	V120 1C	99+馏分槽	2000×2500×3000	1	冷侧：0-50℃，常压/热侧：120℃,0.3MPa	冷侧：A3 及异构体/热侧：低压蒸汽

1	V120 1D	96 馏 分槽	2000×2500×3 000	1	冷侧: 0-50℃, 常 压/热侧: 120℃,0.3MPa	冷侧: A3 及异构 体/热侧: 低压蒸 汽
1	P120 1CD	保温 磁力 泵	Q: 20m ³ /h, H: 25m	2	/	/
1	V130 3	低浓 结晶 箱	3900×3200×1 800	1	冷侧: 0.25MPa/热 侧: 常压	冷侧: 循环水/热 侧: A3 及异构体
1	V120 1E	80 馏 分槽	2000×2500×3 000	1	冷侧: 0-50℃, 常 压/热侧: 120℃,0.3MPa	冷侧: A3 及异构 体/热侧: 低压蒸 汽
1	V120 1F	92 馏 分槽	2000×2500×3 000	1	冷侧: 0-50℃, 常 压/热侧: 120℃,0.3MPa	冷侧: A3 及异构 体/热侧: 低压蒸 汽
1	V120 1G	65 馏 分槽	2000×2500×3 000	1	冷侧: 0-50℃, 常 压/热侧: 120℃,0.3MPa	冷侧: A3 及异构 体/热侧: 低压蒸 汽
1	V120 1H	50 馏 分槽	2000×2500×3 000	1	冷侧: 0-50℃, 常 压/热侧: 120℃,0.3MPa	冷侧: A3 及异构 体/热侧: 低压蒸 汽
1	P120 1E~H	保温 磁力 泵	Q: 20m ³ /h, H: 25m	4	/	/
1	V140 1	蒸馏 釜	DN1400×2300	1	釜内: 50-150℃, 常压/加热管: 160℃,0.6MPa	釜内: A3/加热管: 蒸汽
2	T130 1	蒸馏 塔	DN1000×2000	1	/	/
2	E140 1	冷凝 器		1	冷侧: 热水, 0.25MPa/热侧: < 150℃, 常压	冷侧: 冷却水/热 侧: A3 蒸汽
2	V140 2AB	产品 接收 罐	DN2000×3500	1	冷侧: 0-50℃, 常 压/热侧: 120℃,0.3MPa	冷侧: A3 及异构 体/热侧: 低压蒸 汽
2	P140 1AB	产品 泵	Q: 20m ³ /h, H: 25m	2	/	/
2	V120 1I	产品 槽	DN1400×2300	1	冷侧: 0-50℃, 常 压/热侧: 120℃,0.3MPa	冷侧: A3/热侧: 低压蒸汽
2	V140 3A	真空 缓冲 罐	DN1000×1200	1	冷侧: -5℃, 0.25MPa/热侧: 常 温,-0.09MPa	冷侧: 冷冻液/热 侧: 真空尾气
2	V140 3B	真空 缓冲 罐	DN1000×1200	1	常温,-0.09MPa	真空尾气
2	P140 2	真空 泵	Q: 1300m ³ /h	2	/	/

2.4 改建前后产品方案

本次改建项目仅对 A3 产品进行结晶提纯处理，不涉及新增产能。项目改建后 A3 产品方案见下表。

表 2-2 改建项目产品方案表

序号	产品名称	改建前	改建后
		生产能力 (t/a)	生产能力 (t/a)
1	2, 4-二氯苯乙酮 (A3)	4000	3800

表 2-3 二氯苯乙酮产品理化性质和有毒有害性

2,4-二氯苯乙酮	1、理化性质：白色或类白色结晶体，夏季时为熔融状。熔点 29—34℃，沸点 242℃，闪点 131℃。 2、有毒有害性：无毒。 3、燃烧爆炸性：遇明火可燃。
-----------	--

2.5 公用工程及辅助工程

本次结晶提纯项目仅对一期工程 A3 产品进行提纯改造，仅为生产工艺及设备的改进（增加 1 套结晶提纯设备），其余工程内容不变。项目改造后一期项目工程内容详见表 2-4。

表 2-4 公用及辅助工程一览表

类别	建设名称		建设内容			备注
			现有一期项目	本项目	改造后一期工程	
主体工程	一车间		1 座，布设二氯苯乙酮 (A3) 生产线	在一车间西南侧新增一套熔融结晶装置，对 A3 产品进行结晶提纯	熔融结晶装置占地面积 300m ²	新增
贮运工程	原料罐区	间二氯苯储罐	20m ³ ×1	不涉及	保持原有规模	改造后不变
		间二氯苯储罐	30m ³ ×1		保持原有规模	
		甲醇储罐	50m ³ ×1		保持原有规模	
		甲苯储罐	50m ³ ×1		保持原有规模	
	甲类仓库		1440m ²	不涉及	保持原有规模	改造后不变
	乙类分库		900m ²	不涉及	保持原有规模	
	五金仓库		1368m ² ，砖混结构	不涉及	保持原有规模	

公用工程	给水	50~100m ³ /h, 依托园区统一管理。	不涉及用水	保持原有规模	改造后不变
	排水	400t/d, 清污分流、雨污分流	不涉及新增排水	保持原有规模	改造后不变
	供汽	21900t/a	2000t/a	保持原有规模	改造后不变
	绿化	16780m ²	不涉及	保持原有规模	绿化率 30%
	冷冻车间	制冷剂为饱和盐水, 氟利昂替代品 R404A 为冷媒; 制冷量 130 万大卡	不涉及	保持原有规模	改造后不变
	循环水冷却系统	500m ³ /h	不涉及	保持原有规模	改造后不变
环保工程	废气处理设施	三级降膜水吸收 1 套、二级水洗+一级碱液喷淋+活性炭吸附装置 1 套	依托现有建成装置处理, 不新增	保持原有规模	改造后装置不变, 仅新增污染物
	废水处理系统	400t/d, 采用电絮凝+芬顿氧化+混凝沉淀+高效厌氧+水解酸化+高效好氧+二沉的深度处理措施	依托现有建成装置处理, 不新增	保持原有规模	改造后不变
	噪声治理	采取选用低噪声设备、隔声减震、消声、绿化吸声等措施确保厂界达标	采取选用低噪声设备、隔声减震、消声、绿化吸声等措施确保厂界达标	采取选用低噪声设备、隔声减震、消声、绿化吸声等措施确保厂界达标	厂界达标
	固体废弃物	设置 360m ² 危废仓库; 危废由有资质单位进行处置	改造项目产生的危废依托现有危废库暂存, 不新增危废库	保持原有规模	改造后危废库数量及面积不变, 仅新增危废种类结晶残液
环境风险	消防水、清下水事故状态下备用收集池; 污水、雨水收集管网应急关闭措施	应急事故池 490m ³	不涉及	保持原有规模	事故状态下依托现有应急事故池及其他应急装置处理
	废水非正常排放处理措施	事故池容量 490m ³ 作为非正常排放收集池	不涉及	保持原有规模	

2.6 劳动定员及工作制度

本次改建项目不新增员工，在现有厂区内调动，本次改建项目生产线运行时间为 7200h/a（300d/a）。

2.7 周边环境概况及厂区平面布置状况

（1）周边环境概况

本项目位于宿迁生态化工科技产业园中兴路北端（科莱博生物化学现有厂区内，地理位置见附图 1。厂区东侧设置两个出入大门即人流通道和物流通道，分别位于公司厂区南、北两侧，紧临中兴路。项目东侧隔中兴路为万尚新材料，北侧为园区空地，西侧为林通新材料，南侧紧邻晨阳医药，厂区周边情况见附图 2。

（2）厂区平面布置状况

本次 A3 改造项目生产设备布设位于车间一西南侧，其中结晶箱位于厂区一车间西南侧，换热器位于厂区一车间西侧，具体位置见附图 3。

2.8 建设计划

项目预计 2022 年 12 月开工建设，2023 年 2 月投入运行。

2.9 施工期

本项目施工期主要为新增生产设备的施工安装，新构筑物建设包括场地平整、主体工程施工、装修工程、设备安装、竣工验收。施工期环境影响主要体现在施工扬尘废气影响，施工机械、运输物料车辆噪声影响，施工废水影响和施工固体废物堆放影响。新构筑物建设流程及产污环节见图 2-1。

工艺流程和产排污环节

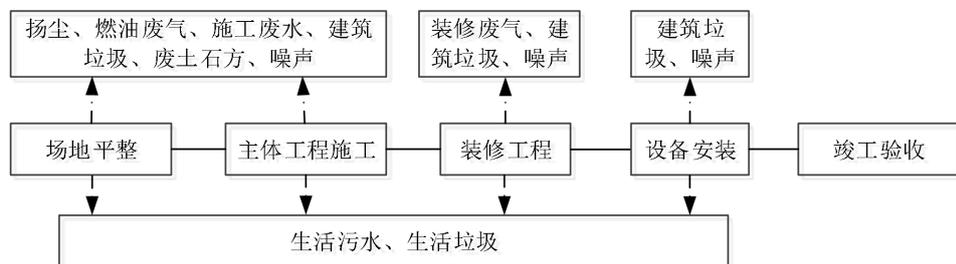


图 2-1 新构筑物建设流程及产污环节图

施工期工艺流程说明：

（1）场地平整

现有构筑物拆除完成后，项目场地按设计文件对拆迁后的区域及本项目使用的厂区现有空地平整，开挖并铲除超过设计标高部分的多余土方；回填地势较低的地段至设计标高后压实。此过程会产生扬尘、施工机械废气及运输车辆废气、施工废水、噪声、废土石方、施工人员生活污水及生活垃圾等。

(2) 主体过程施工

场地平整后，开展项目区主体构筑物及其配套设施建筑建造。过程产生扬尘、施工机械废气及运输车辆废气、施工废水、噪声、建筑垃圾、施工人员生活污水及生活垃圾等。

(3) 装修工程

项目主体工程及配套设施建设完成后，根据需求，进行装饰工程，主要包括埋线、刷外墙漆、地面防渗处理、安装门窗等，并安装必要的通风、照明设备。此过程产生扬尘、装修废气、噪声、装修固废、施工人员生活污水及生活垃圾等。

(4) 设备安装

装修结束后，安装设备。此过程中产生噪声、建筑垃圾、施工人员生活污水及生活垃圾。

2.10 运营期

项目改造后 A3 结晶提纯生产工艺流程及工艺描述如下：

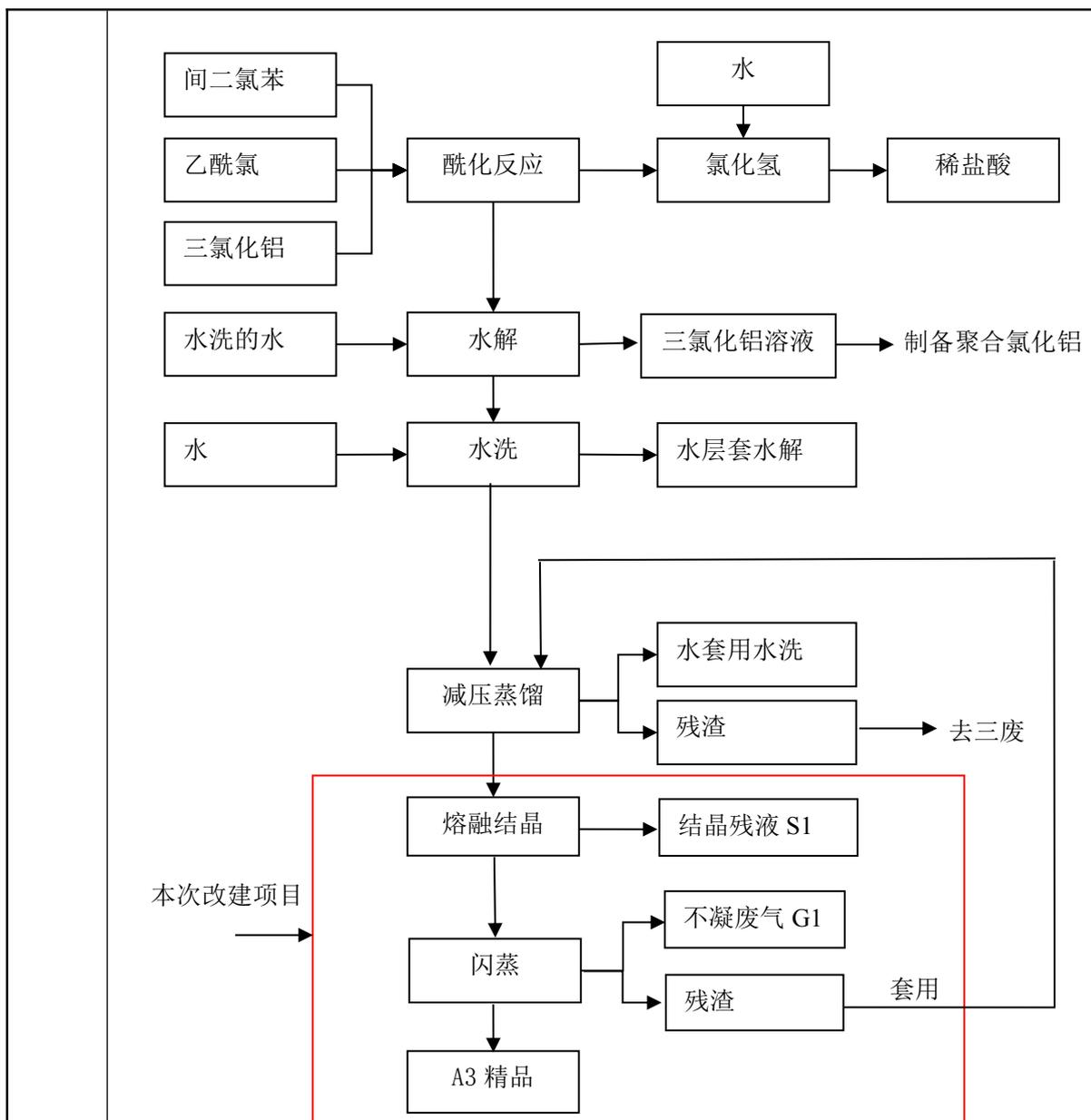


图 2-2 A3 生产工艺流程及产污环节

反应机理：

间二氯苯和乙酰氯在三氯化铝催化下发生傅克反应生成 2,4-二氯苯乙酮及氯化氢。

现有项目工艺描述：

1、酰化反应：罐区的间二氯苯、乙酰氯经计量后按设定流速进入酰化釜，同时三氯化铝按照设定加料速度加入酰化釜，控制釜内料温 70-80℃ 反应（蒸汽加热后开启少量水冷却）。酰化釜物料填满后反应液溢流进入熟化釜，蒸

汽加热控制釜内料温 80-90℃，熟化釜填满后物料溢流进入水解釜。

2、水解：水解釜内水解用水（套用一次水洗水）按设定流速进入水解釜。水解放热，冷却水控制物料温度 90-100℃水解。水解釜物料溢流后进入分层罐，分出三氯化铝水溶液和油层，水层去制备聚合氯化铝，油层去水洗。

3、水洗：水洗水按设定流速进入水洗釜，和水解油层混匀，溢流入分层罐，水层收集在水罐中，套用去水解工段，油层 12h 收集一批，水层套用去水洗。

4、减压蒸馏：油层送入蒸馏釜蒸汽加热控制内温 70-80℃，真空-0.09MPa 减压蒸馏脱水，蒸出水套用去水洗。油层泵入蒸馏釜中继续蒸汽加控制内温 130-145℃，真空-0.098MPa 减压蒸馏，馏分收集去熔融结晶，蒸馏残液当危废处置，蒸馏塔顶泵后冷凝器冷凝过程产生的不凝气二送厂区废气处理设施处理。根据客户需要必要时进行高塔（配陶瓷填料精馏塔）进行蒸馏。

本次技改项目工艺描述：

5、熔融结晶：结晶设备是常见于制药、化工工艺中的常用操作单元，一般适用于结晶性产品的生产工序中。主要由蒸发分离器、换热器和强制循环泵以及仪表等组成。是用来将溶液中的不容物质蒸发结晶出来的设备。蒸发结晶设备要有充足的热源，以维持溶液的沸腾和补充汽化所带走的热量，将物质从溶液中呈晶体状态析出。本项目馏出液送结晶箱控制 0-50℃熔融结晶，析出晶体，得到 A3 产品和残液（结晶残液当危废处置）。

6、闪蒸：A3 产品蒸汽加热控制 145-150℃，真空-0.098MPa 进行蒸馏得到 A3 精品，项目每批次物料进行多次蒸馏提纯，最终纯度可达 99.5%，项目蒸馏残渣套用至减压蒸馏工段。蒸馏过程中气相物料经泵后冷凝器冷凝产生的不凝气 G1（二氯苯乙酮）经配套管道收集至厂区现有废气处理设备处理。

与项目有关的原有环境污染问题

2.11 现有项目概况

2.11.1 现有项目环保手续履行情况

宿迁市科莱博生物化学有限公司目前共进行了三期项目的建设及营运：

一期项目为“年产 4000 吨/年 2,4-二氯苯乙酮（A3）、1000 吨 2,2'-邻氯苯基-4,4',5,5'-四苯基-1,2'-二咪唑建设项目”，该项目于 2007 年 9 月编制完成环境影响报告书，2007 年 9 月宿迁市环保局以宿环发[2007]123 号文予以批复，2010 年 6 月开工建设，2011 年 5 月竣工。2011 年 9 月经宿迁市环境保护局同意年产 4000 吨 2,4-二氯苯乙酮、1000 吨 2,2'-邻氯苯基-4,4',5,5'-四苯基-1,2'-二咪唑项目投入试生产，2012 年 3 月宿迁市环保局以宿环验 2012012 号文同意该项目的环保竣工验收。因受市场影响，1000 吨 2,2'-邻氯苯基-4,4',5,5'-四苯基-1,2'-二咪唑项目生产线已于 2014 年 8 月停止生产，生产设备已拆除。

二期项目为“年产 100 吨 4-乙酰氧基氮杂环丁酮、3000 吨苯乙酮、50 吨卡培他滨中间体和 300 吨氯甲基异丙基碳酸酯项目”，该项目于 2013 年 7 月编制完成了环境影响报告书，2013 年 8 月宿迁市环保局以宿环建管[2013]28 号文予以批复，2013 年 8 月开工建设，2013 年 12 月竣工。2014 年 2 月经同意年产 50 吨卡培他滨中间体技改项目投入试生产，但因市场原因二期项目年产 50 吨卡培他滨中间体项目已停产。因受市场影响，年产 100 吨 4-乙酰氧基氮杂环丁酮、3000 吨苯乙酮、300 吨氯甲基异丙基碳酸酯项目未建成，并且企业承诺不再建设。

三期项目为“年产 15000 吨聚合氯化铝、2500 吨结晶氯化铝、年产 1550 吨医药中间体及其他精细化工产品 2800 吨项目”。该项目于 2016 年 10 月，编制完成了环境影响报告书，项目于 2016 年 11 月 09 日取得宿迁市环境保护局批复意见(宿环建管[2016]16 号)。其中年产 1550 吨医药中间体产品中 3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-羧酸（A19）已进行自主验收，3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-甲酸乙酯（A258）正在进行自主验收，年产 15000 吨聚合氯化铝产品已进行自主验收，其余产品 A28、卡培他滨因为市场及生产工况等原因暂未验

收。因受市场影响，2500吨结晶氯化铝项目未建成。

2020年，宿迁市科莱博生物化学有限公司将现有空置的360平方米的乙类仓库改造进行升级改造为危废暂存库，用于暂存现有项目产生的危险固废，以满足危险废物暂存规范化的要求。该“科莱博危废暂存库项目”环境影响报告表于2020年7月24日获得宿迁市生态环境局的批复（宿环建管表[2020]095号），该项目已建设改造完毕，并于2020年12月进行了自主验收。

企业现有项目环保手续履行情况见表2-5。

表2-5 企业现有项目环保手续履行情况一览表

序号	环评审批项目内容	实际建设情况	环评批复	验收情况		
一期	年产4000吨2,4-二氯苯乙酮	年产4000吨2,4-二氯苯乙酮	(宿环发[2007]123号文)	宿环验2012012号		
	1000吨2,2-邻氯苯基-4,4,4-三苯基-1,2-咪唑	已停产				
二期	100吨4-乙酰氧基氮杂环丁酮	未建成	(宿环建管[2013]28号文)	宿环验[2017]13号		
	3000吨苯乙酮	未建成				
	50吨卡培他宾中间体	已停产				
	300吨氯甲基异丙基碳酸酯	未建成				
三期	年产15000吨聚合氯化铝、2500吨结晶氯化铝、年产1550吨医药中间体及其他精细化工产品2800吨	年产15000吨聚合氯化铝	年产15000吨聚合氯化铝	(宿环建管[2016]16号)	已进行自主验收	
		2500吨结晶氯化铝	未建成		/	
		500吨3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-羧酸(A19)	500吨3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-羧酸(A19)		已进行自主验收	
		500吨3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-甲酸乙酯(A258)	500吨3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-甲酸乙酯(A258)		正在验收	
		500吨-氯-1-茛酮(A28)	项目暂停		暂未验收	
		50吨卡培他宾(P008)	项目暂停		暂未验收	
		以下为副产精细化工产品2800吨				
		280吨氟化钠98%	280吨氟化钠		已进行自主验收	
		980吨二甲胺溶液	980吨二甲胺溶液		已进行自主验收	
		700吨亚磷酸二甲酯98%	未建设		/	
		220吨氟化钙95%	未建设		/	

		30 吨氧化锡 98%	未建设		/
		590 吨聚合氯化 铝	590 吨聚合氯化铝		已进行自主验收
/	“科莱博危废暂存库项目”		已建成	(宿环建 管表 [2020]095 号)	2020 年 12 月进行了 自主验收

2.11.2 与本项目有关的现有污染物产生及排放情况

本次现有项目回顾性评价主要分析 2, 4-二氯苯乙酮 (A3) 生产线污染物产生及治理后排放情况。

(1) 废气

现有 2, 4-二氯苯乙酮 (A3) 生产线产生的含氯化氢废气经尾气处理设施 (一车间路北侧) 三级降膜水吸收+三级水吸收+一级碱吸收+活性炭吸收后通过 18m 高排气筒 DA001 高空排放。

根据建设单位 VOCs 污染整治项目竣工验收监测报告 (2015) 宿豫环监 (验) 字第 (31) 号监测结果, 现有项目废气排放口均可达标排放。详见表 2-6 及 2-7。

表 2-6 现有一期项目废气排放口监测结果

监测日期	监测点位	项目	结果		
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
2015.11.18	1 车间有组织废气和 4 车间无组织收集废气共同出口	氯化氢	第一次	1.8	3.97×10 ⁻³
			第二次	0.8	1.81×10 ⁻³
			第三次	1.7	3.63×10 ⁻³
	4 车间有组织废气出口	氯化氢	第一次	1.8	2.68×10 ⁻³
			第二次	0.6	9.13×10 ⁻⁴
			第三次	1.6	2.42×10 ⁻³
2015.11.19	1 车间有组织废气和 4 车间无组织收集废气共同出口	氯化氢	第一次	2.8	6.0×10 ⁻³
			第二次	2.6	5.41×10 ⁻³
			第三次	2.7	5.66×10 ⁻³
	4 车间有组织废气出口	氯化氢	第一次	1.7	2.64×10 ⁻³
			第二次	2.2	3.25×10 ⁻³
			第三次	1.5	7.72×10 ⁻⁵
标准	--	氯化氢	--	100	1.76
评价	--	氯化氢	--	达标	达标

表 2-7 厂界无组织废气监测结果 单位 mg/m³

监测日期	监测项目		厂界下风向 1#监测点	厂界下风向 2#监测点	厂界下风向 3#监测点	标准	结果
2015.10.27	氯化氢	第一次	0.020	0.038	0.028	0.05	达标
		第二次	0.025	0.041	0.026		达标
		第三次	0.034	0.044	0.043		达标
		第四次	0.034	0.047	0.022		达标

根据上表监测结果显示,项目无组织废气氯化氢厂界处浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 中无组织排放限值要求。

(2) 废水

现有 2, 4-二氯苯乙酮 (A3) 生产线水洗水套用水解工段, 水解产生的三氯化铝溶液去厂区制备聚合氯化铝, 因此现有 A3 生产线不产生废水。

(3) 固废

现有 2, 4-二氯苯乙酮 (A3) 生产线产生的蒸馏残渣约 123.92t/a, 以及少量废活性炭、包装桶等送中油优艺环保服务有限公司焚烧处置。现有项目危险废物产生及处置情况见表 2-8。

表 2-8 现有项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称及编号	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量
1	蒸馏残渣	危险废物	2, 4 二氯苯乙酮生产中蒸馏残渣	固态	高碳分子物	《国家危险废物名录(2016 版)》	T	HW11	900-013-11	123.92
2	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	废活性炭及甲苯、二氯甲烷、甲醇等有机物		T	HW49	900-039-49	87.8
3	废包装桶袋	危险废物	物料容器	固态	包装桶、袋等		T	HW49	900-041-49	15
合计	/	/	/	/	/	/	/	/	/	226.72

(4) 噪声

现有项目对周围环境可能造成影响的主要噪声源是生产车间真空泵、离心机, 废气处理风机、制冷机等配套设备, 主要采用隔音、消音、基础减震

等措施来降低噪声。

根据监测数据，厂界噪声昼间及夜间等效声级值 4 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

(5) 现有项目批复总量

表 2-9 现有项目总量一览表

类别	污染物名称	环评批复总量/ (t/a)
废气	甲苯	0.3274
	氨	0.058
	二氯甲烷	1.015
	甲醇	0.201
	异丙醇	0.4418
	乙酸乙酯	0.3
	正己烷	0.0146
	三乙胺	0.093
	乙烯	1.715
	乙醇	0.28
	二甲胺	0.0082
	非甲烷总烃	2.0572
	丙酮	0.07
	乙苯	1.10
	VOCs	5.566
	氮氧化物	0.182
	烟（粉）尘	0.748
	二氧化硫	0.033
	氯化氢	0.3016
	废水	废水总量
COD		14.73
SS		5.82
NH ₃ -N		0.433
总磷		0.018
总盐		28.04
TN		0.351
氟化物		0.028
甲苯		0.0059
固废	一般废物	0
	危险废物	0

(6) 排污许可执行情况

企业进行了排污申报登记并报环境保护行政主管部门核准，根据环境保护行政主管部门要求规范排污口及固废贮存场所，并设立了标志。企业运营期按照排污许可证核定的污染物种类、控制指标及规定的方式排放污染物。

同时，为了保证污染防治设施及废气自动监控设备正常运行，定期向环境保护行政主管部门报告排污情况，接受环境保护行政主管部门的现场检查、排污监测及年度检验。目前企业最新排污许可证为 2020 年 2 月 20 日（有效期至 2025 年 2 月 19 日），宿迁市生态环境局以“91321311552528751F001P”号文核发的该公司排污许可证。

（7）环境风险管理

企业于 2020 年 11 月制定了《宿迁市科莱博生物化学有限公司突发环境事件应急预案》，送宿迁市宿豫生态环境局进行备案（备案号：3213112040-M），并定期开展应急演练。

2.11.3 现有项目主要环境问题以及整改措施

无。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 大气环境质量

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，本项目所在区域为环境空气质量功能二类区，基本污染物 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准。特征因子二氯苯乙酮未查阅到毒理学资料数据，其质量标准参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 TVOCs 的浓度限值（1h 平均值按照 8h 平均质量浓度限值 2 倍计）。

表 3-1 环境空气质量标准

评价因子	环境质量标准限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）				标准来源
	1 小时平均	8 小时平均	日平均	年平均	
SO ₂	500	/	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
NO ₂	200	/	80	40	
NO _x	250	/	100	50	
CO	10000	/	4000	/	
O ₃	200	160	/	/	
PM ₁₀	/	/	150	70	
PM _{2.5}	/	/	75	35	
TVOC	1200	600	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)

区域
环境
质量
现状

建设项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区。根据《宿迁市 2021 年度环境状况公报》，2021 年，全市环境空气优良天数达 295 天，优良天数比例为 80.8%，比 2020 年增加 7.6 个百分点；空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、CO 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、66 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、157 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、0.9 mg/m^3 ，同比分别下降 15.6%、1.5%、7.6%、25.0%；NO₂、SO₂ 指标浓度分别为 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比持平；其中，O₃ 作为首要污染物的超标天数为 30 天，占全年超标天数比例达 42.9%，已成为影响全市环境空气质量达标的主要指标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的判断依据，PM_{2.5} 年均浓度超过标准值，宿迁市区属于不达标区。

根据《宿迁市 2022 年大气、水、土壤、危险废物污染防治工作方案》（宿

政办发〔2022〕11号），为改善大气环境质量，重点任务如下：

一、优化提升四大结构：强化生态环境空间管控；严控“两高”行业产能；推进清洁生产和能源资源节约高效利用；持续推进货物运输绿色转型；持续加快机动车（船）结构升级；持续开展锅炉专项整治；持续加强农业源排放控制。

二、加强工业源污染治理：持续推进重点企业优化提升；实施重点区域大气污染物减排；持续推进重点行业污染深度治理；深入开展清洁原料替代；持续推进全市“绿色标杆”示范企业培育；深入开展工业园区和企业集群整治；深入开展储罐排查整治；常态推进“散乱污”企业整治；落实夏季错峰生产；加强臭氧应急管控。

三、狠抓扬尘源污染治理：继续实施降尘量考核；持续推进清洁城市专项行动；加强工地扬尘污染防治；加强渣土清运扬尘污染防治；加强堆场、码头扬尘污染防治；加强储备地块扬尘污染防治。

四、强化移动源污染管控：加强机动车污染防治；加强非道路移动机械监管；加强船舶监管；加强车船油品整治。

五、加强面源污染治理：加强餐饮油烟防治；加强烟花爆竹燃放管理；加强油气回收监督检查；加强散煤污染防治；禁止露天焚烧和露天烧烤；强化重污染天气应急管控。

为了反映项目所在环境空气质量现状，本次评价 VOCs 现状监测数据引用江苏迈斯特环境检测有限公司检测报告（MST20210310005-1）（附件 12），监测日期为 2021 年 3 月 12 日~3 月 18 日，监测点为福瑞康泰、祥和家园。

引用监测点位及数据合理性分析：福瑞康泰在本项目东侧，仅隔中兴路，祥和家园在本项目西南侧约 3.57 公里处，均在项目周边 5 千米范围内，且监测数据在 3 年有效期内。

本项目引用监测结果见表 3-2。

表 3-2 大气引用监测点位置布置一览表

点位	距建设地点位置		监测因子
	方位	距离 m	

福瑞康泰	东	50	VOCs
祥和家园	西南	3570	

表 3-3 环境空气现状监测及评价结果表

监测点位	监测项目	浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
福瑞康泰	VOCs	0.0928~0.292	1.2	24.3	0	达标
祥和家园	VOCs	0.0294~0.0925	1.2	7.71	0	达标

注：ND 表示未检出，括号内数值为检出限，未检测的污染因子占标率按检出限一半计。

从上表可知，各监测点 VOCs 达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中相应环境质量标准的要求。

3.2 地表水环境质量现状

企业污水排入园区污水处理厂（宿迁化雨环保有限公司）集中处理后排入山东河，山东河自南往北汇入新沂河北偏弘。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办〔2022〕82）号，新沂河北偏弘水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。具体见表 3-4。

表 3-4 地表水环境质量标准限值（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物名称	Ⅳ类	依据
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
化学需氧量 (COD)	≤30	
总磷 (总磷)	≤0.3	
总氮 (湖、库，以 N 计)	≤1.5	
石油类	≤0.5	
氨氮	≤1.5	

为了反映山东河、新沂河水环境质量现状，本次评价地表水监测数据引用宿迁生态化工科技产业园管委会于 2020 年 12 月份委托淮安市华测检测技术有限公司开展的园区环境质量现状监测检测报告（A2200266119103C01）中数据（附件 12），监测时间为 2020 年 12 月 09 日~12 月 11 日，连续监测 3 天，每天采样 1 次，监测因子为 pH、悬浮物、COD、氨氮、总磷、石油类。监测结果及评价结果详见表 3-5。

表 3-5 地表水水质监测结果表 (单位: mg/L、pH 值无量纲)

监测断面	项目	pH	悬浮物	COD	氨氮	总磷	石油类
评价标准		6-9	-	30	1.5	0.3	0.5
W1 园区污水处理厂排污水口上游 500 米	最小值	7.82	6	13.2	0.284	0.11	0.01
	最大值	8.33	6	20.8	0.463	0.19	0.04
	最大污染指数	0.665	-	0.693	0.309	0.633	0.080
	超标率	-	-	-	-	-	-
W2 园区污水处理厂排污水口下游 300 米	最小值	7.58	7	18.9	0.386	0.06	0.01
	最大值	7.82	12	21.8	1.42	0.09	0.01
	最大污染指数	0.410	-	0.727	0.947	0.300	0.020
	超标率	-	-	-	-	-	-
W3 山东河与新沂河交汇处上游 500 米	最小值	7.84	6	16.9	0.326	0.09	0.01
	最大值	7.93	7	24.4	0.482	0.18	0.02
	最大污染指数	0.465	-	0.813	0.321	0.600	0.040
	超标率	-	-	-	-	-	-
W4 山东河与新沂河交汇处	最小值	7.79	7	15.0	0.308	0.10	0.01
	最大值	8.06	7	21.8	0.368	0.21	0.03
	最大污染指数	0.530	-	0.727	0.245	0.700	0.060
	超标率	-	-	-	-	-	-
W5 山东河与新沂河交汇处下游 500 米	最小值	7.85	7	15.9	0.328	0.10	0.01
	最大值	8.14	8	18.2	0.360	0.19	0.02
	最大污染指数	0.570	-	0.607	0.240	0.633	0.040
	超标率	-	-	-	-	-	-

监测结果表明,各监测断面中的污染物均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准。

3.3 声环境质量现状

项目厂界噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准,具体标准见表 3-6。

表 3-6 声环境质量标准 (单位: dB (A))

标准类别	标准值		备注
	昼间	夜间	
3 类区	≤65	≤55	工业区

项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标,不需开展保护目标声环境质量

现状评价。根据《宿迁市 2021 年度环境状况公报》，2021 年，全市声环境质量总体良好。功能区噪声方面，各类功能区昼、夜间噪声均达标；区域环境噪声方面，全市城区昼间平均等效声级 53.5dB（A），达二级（较好）水平，与 2020 年相比，全市区域环境噪声状况总体保持稳定；城市道路交通噪声方面，全市昼间平均等效声级 63.1dB（A），交通噪声强度为一级，声环境质量良好。

3.4 土壤环境质量现状

本项目项目用地为工业用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。具体见表 3-7。

表 3-7 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	1975-9-2	94	616

17	1,2 一二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2 一四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2 一四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1 一三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2 一三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	1979-1-6	0.7	2.8
24	1,2,3 一三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	1975-1-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2 一二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4 一二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中要求，项目存在土壤环境污染途径，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查。项目涉及结晶提纯及蒸馏工艺，存在土壤环境污染途径，需开展现状调查，本次土壤现状评价数据引用《宿迁市科莱博生物化学有限公司验收监测报告（MSTSQ20210219002）》中厂区内监测点位监测数据，根据验收检测结果，厂区土壤中 pH、VOCs、SVOC 等各项土壤检测数据均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准中筛选值的相关要求。监测结果见表 3-8。

表 3-8 土壤环境质量现状监测结果

检测项目	单位	检测结果	标准	评价
pH 值	无量纲	7.12	6.5~7.5	达标
甲苯	µg/kg	ND (<1.3)	1200000	达标
VOCs				

氯甲烷	µg/kg	ND (<1)	21000	达标
氯乙烯	µg/kg	ND (<1)	1200	达标
1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND (<1)	40000	达标
二氯甲烷	µg/kg	ND (<1.5)	300000	达标
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (<1.4)	31000	达标
1,1-二氯乙烷	µg/kg	ND (<1.2)	20000	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (<1.3)	200000	达标
氯仿	µg/kg	ND (<1.1)	5000	达标
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	ND (<1.3)	840000	达标
四氯化碳	µg/kg	ND (<1.3)	9000	达标
苯	µg/kg	ND (<1.9)	10000	达标
1,2-二氯乙烷	µg/kg	ND (<1.3)	6000	达标
三氯乙烯	µg/kg	ND (<1.2)	7000	达标
1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND (<1.1)	5000	达标
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	ND (<1.2)	5000	达标
四氯乙烯	µg/kg	ND (<1.4)	34000	达标
氯苯	µg/kg	ND (<1.2)	200000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (<1.2)	26000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (<1.2)	14000	达标
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND (<1.2)	500	达标
1,4-二氯苯	µg/kg	ND (<1.5)	56000	达标
1,2-二氯苯	µg/kg	ND (<1.5)	560000	达标
*SVOC				
硝基苯	mg/kg	ND (<0.1)	190	达标
苯胺	mg/kg	ND (<0.5)	211	达标
2-氯酚	mg/kg	ND (<0.1)	500	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (<0.1)	55	达标
苯并[a]芘	mg/kg	ND (<0.1)	5.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (<0.1)	55	达标
备注	本次检测, *SVOC 为无能力分包, 数据来自通标标准技术服务(上海)有限公司, 计量认证证书编号为 170900340938, 分包报告编号为 SHE18-10698 R0。			

3.5 地下水环境质量现状

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017), 具体标准见表 3-9。

表 3-9 地下水质量分类指标

序号	项目名称	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
----	------	-----	------	-------	------	-----

感官性状及一般化学指标						
1	pH (无量纲)	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计), mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
3	总硬度 (以 CaCO ₃ 计), mg/L	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
4	溶解性总固体, mg/L	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
5	挥发性酚类, mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
6	氯化物, mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	氨氮, mg/L	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
8	硫酸盐, mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	铁, mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
10	锰, mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
11	铜, mg/L	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
12	锌, mg/L	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
毒理学指标						
13	氟化物, mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
14	硝酸盐(以 N 计) (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
15	亚硝酸盐(以 N 计) (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
16	氰化物, mg/L	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
17	氟化物, mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
18	砷, mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
19	汞, mg/L	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
20	铬(六价)(Cr ⁶⁺)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
21	铅, mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
22	镉, mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中要求，项目存在地下水环境污染途径，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查。

根据《宿迁市科莱博生物化学有限公司验收监测报告（MSTSQ20210219002）》中厂区内监测点位监测数据显示：项目厂区地下水监测项目 pH、氨氮、氟化物、耗氧量、甲苯、六价铬达到《地下水质量标

准》(GB/T 14848-2017) III 类标准要求,表明项目所在地地下水环境质量较好。

为进一步了解项目所在地区区域地下水环境质量现状,本次地下水环境质量现状评价引用《宿迁盛瑞新材料有限公司年产 12000 吨光稳定剂、5000 吨阻聚剂及 15000 吨癸二酸二甲酯系列新材料项目环评报告书》(批文号:宿环建管[2020]24 号)中监测数据进行进一步论证区域地下水环境质量现状。监测报告编号 MSTSQ20200308002,监测时间为 2020 年 3 月 12 日。本项目与该项目均位于同一园区,从监测时间、监测点位分布区域分析,引用该报告监测数据有效、可行,可说明本项目所在区域地下水环境质量现状。

引用的 5 个地下水水质监测点位及监测因子如下表所示:

表 3-10 区域地下水监测点位及监测因子一览表

编号	位置	监测项目
DN1	盛瑞新材料厂区中南	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、挥发性酚类、氯化物、氰化物、砷、汞、铬(六价)、铅、氟化物、镉、铁、锰、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、甲醛、甲醇、石油类
DW1	前徐村	
DW2	宋营村(已拆迁)	
DW3	君若医药	
DW4	南翔化工	

(1) 监测时间及频次

引用《宿迁盛瑞新材料有限公司年产 12000 吨光稳定剂、5000 吨阻聚剂及 15000 吨癸二酸二甲酯系列新材料项目环评报告书》中监测数据,报告编号: MSTSQ20200308002,监测时间 2020 年 5 月 10 日。引用数据有效,可以说明项目所在区域地下水环境质量现状。

(2) 监测结果统计

表 3-11 区域地下水环境质量现状监测结果一览表

检测项目	单位	监测结果					标准(III)
		DN1	DW1	DW2	DW3	DW4	
钾	mg/L	1.65	1.28	4.55	0.893	1.3	/
钠	mg/L	293	303	111	238	283	/
钙	mg/L	42.1	40.7	101	94.5	53.2	/
镁	mg/L	74.4	80.6	57.0	96.1	71.5	/
碳酸根离子	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/
碳酸氢根离子	mg/L	909	915	933	903	933	/
氯离子	mg/L	136	149	156	151	144	/

硫酸根离子	mg/L	80.3	89.4	93.6	86.9	90.3	/
pH 值	无量纲	7.25	7.04	7.42	7.15	7.51	6.5~8.5
总硬度	mg/L	413	436	416	632	428	450
溶解性总固体	mg/L	1120	1200	1150	1160	1100	1000
氨氮	mg/L	0.340	0.203	0.313	0.403	0.179	0.5
硝酸盐氮	mg/L	1.14	1.23	1.16	1.19	1.24	20
亚硝酸盐氮	mg/L	0.060	0.018	0.037	0.068	0.106	1
耗氧量	mg/L	1.86	1.64	1.72	1.96	1.76	3.0
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.001
氯化物	mg/L	149	165	172	160	156	250
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
砷	μg/L	ND	ND	ND	0.56	0.51	10
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	0.06	1
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
铅	μg/L	ND	ND	ND	ND	0.09	10
氟化物	mg/L	0.72	0.76	0.66	0.49	0.80	1.0
镉	μg/L	ND	ND	0.06	ND	ND	5
铁	mg/L	0.146	0.282	0.335	0.0757	0.274	0.2
锰	mg/L	0.00480	0.0041	0.0125	0.146	0.0106	0.1
硫酸盐	mg/L	92	103	108	95.5	107	250
总大肠菌群	MPN/100 mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3.0
细菌总数	CFU/mL	34	44	26	36	34	100

注：ND 表示未检出，检出限分别为挥发酚 0.0003 mg/L 氰化物 0.002mg/L 六价铬 0.004mg/L mg/L 砷 0.3μg/L 汞 0.04μg/L 铅 0.25μg/L 镉 0.05μg/L

监测结果表明：除 DW3 总硬度、各监测点溶解性固体、DW3 锰、DW4 的铁满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准要求，其他地下水各监测点的监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，表明项目所在区域地下水质量状况较好。

3.6 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场调查可知，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，500m 范围内无大气敏感保护目标，厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标，项目不涉及生态环境保护目标。本项目周边环境保护目标见表 3-12。

表 3-12 主要环境敏感目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	规模（人）	环境功能
空气环境	厂界外 500m 范围内无大气敏感保护目标				

环境
保护
目标

地表水环境	新沂河	北	550	中型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中IV类标准
	山东河	西	385	小型	
声环境	厂界 50m 范围内无声环境敏感保护目标				
地下水环境	厂界 500m 范围内，无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				
生态环境	项目位于化工园区内，不涉及生态环境保护目标				

根据《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)及《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)，项目周边的省级、国家级生态红线保护区域见表 3-13。本项目不在规划的生态红线管控区范围之内。

表 3-13 主要生态环境保护敏感目标相对位置

红线区域名称	主导生态功能	方位	最近距离(m)	红线区域范围	
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围
新沂河(宿豫区)洪水调蓄区	洪水调蓄	N	550	/	新沂河两岸河堤之间的范围
骆马湖湖滨新区嶂山饮用水源地保护区	水源水质保护	W	5900	一级保护区：以取水口为中心，半径 500 米范围内的水域，取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域（环湖线 4 号桩北侧与取水口下游 500 米距离之间及水域半径 500 米范围内区域）。二级保护区：一级保护区外径向外 1000 米的范围（环湖线 5 号桩界与下游至嶂山闸下游 300 米及水域半径 1500 米之间的区域）。准保护区：二级保护区以外，外延 1000 米的范围（骆马湖环湖线 6 号桩界北侧与嶂山闸下游 1300 米之间的区域）	/
骆马湖重要湿地(宿豫区)	湿地生态系统保护	W	6000	骆马湖湖体水域	/

1、大气污染物排放标准

本项目产生的废气主要为二氯苯乙酮不凝气，考虑二氯苯乙酮暂无现行的检测分析方法及 LD50 的数据资料，二氯苯乙酮废气参照执行江苏省地标《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 1 中及附录 C 中 TVOC 排放限值。

表 3-14 大气污染物排放标准

评价因子	最高允许排放浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度(m)	无组织排放浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
TVOC	100	3.0	18	4.0 (厂界)	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042—2021)

*注：厂界无组织废气参照执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 2 中非甲烷总烃无组织排放限值要求。

厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度执行江苏省地标《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 6 排放限值要求。厂区内挥发性有机物无组织排放监控点及浓度限值见表 3-15。

表 3-15 厂区内挥发性有机物无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水排放标准

根据工程分析，本项目废水污染因子包括 COD、SS、石油类等。废水经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂（宿迁化雨环保有限公司），污水接管执行园区污水处理厂接管标准。污水通过园区污水处理厂处理达到标准后经山东河排入新沂河。根据苏政办发[2019]15 号文，要求化工园区集中式污水处理厂 2020 年后主要水污染物 COD、氨氮、总氮、总磷指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，其他污染物排放浓度不得高于江苏省《化学工业水污染物排放限值》(DB 32/939-2020)和《污水综合排放标准》(GB8978—1996)一级标准。

园区污水处理厂(宿迁化雨环保有限公司)污水接管和排放标准见表 3-16 和表 3-17。

污染物排放控制标准

表 3-16 宿迁化雨环保有限公司污水接管标准 (mg/L)

污染物	标准值	标准来源
pH	6-9 (无量纲)	宿迁化雨环保有限公司接管标准
COD	≤500	
SS	≤400	
石油类	≤20	

表 3-17 宿迁化雨环保有限公司污染物排放标准 (mg/L)

污染物	排放标准	标准来源
COD	≤50	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准要求
SS	≤10	
pH	6-9 (无量纲)	江苏省《化学工业水污染物排放限值》(DB 32/939-2020)
石油类	≤3	

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

表 1 标准, 具体标准值见表 3-17。

表3-17 建筑施工场界环境噪声排放标准 (单位: dB (A))

昼间	夜间
70	55 (夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A))

营运期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。具体数值见表 3-18。

表 3-18 工业企业厂界环境噪声排放标准 (单位: dB(A))

类别	昼间	夜间	标准来源
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

4、固废贮存执行标准

项目危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单中的相关规定。

表3-19 本项目污染物排放总量指标 (单位: t/a)

总量控制指标	类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排入外环境量
	废气		VOCs (二氯苯乙酮)	7.5	7.125	/
废水		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
固废	危险废物	结晶废液	106.5	106.5	0	0

注：二氯苯乙酮计入 VOCs 中进行总量申请。

本项目总量指标：

有组织废气：VOCs（二氯苯乙酮）0.375t/a。

废水接管考核量：无；

废水最终排放量无；

固废：零排放。

表3-20 本项目建成后全厂污染物排放总量表（单位：t/a）

种类	污染物名称	原环评 批复总量	改建项目 排放量	以新带老 削减量	全厂预测排 放总量	增减量
废气	二氯苯乙酮	0	0.375	0	0.375	+0.375
	氨	0.502	0	0	0.502	+0
	甲苯	0.3274	0	0	0.3274	+0
	氨	0.058	0	0	0.058	+0
	二氯甲烷	1.015	0	0	1.015	+0
	甲醇	0.201	0	0	0.201	+0
	异丙醇	0.4418	0	0	0.4418	+0
	乙酸乙酯	0.3	0	0	0.3	+0
	正己烷	0.0146	0	0	0.0146	+0
	三乙胺	0.093	0	0	0.093	+0
	乙烯	1.715	0	0	1.715	+0
	乙醇	0.28	0	0	0.28	+0
	二甲胺	0.0082	0	0	0.0082	+0
	非甲烷总 烃	2.0572	0	0	2.0572	+0
	丙酮	0.07	0	0	0.07	+0
	乙苯	1.10	0	0	1.10	+0
	VOCs	5.566	0.375	0	5.941	+0.375
	氮氧化物	0.182	0	0	0.182	+0
	烟（粉） 尘	0.748	0	0	0.748	+0
二氧化硫	0.033	0	0	0.033	+0	
氯化氢	0.3016	0	0	0.3016	+0	

废水	废水量	29463.87	0	0	29463.87	+0
	COD	14.73	0	0	14.73	+0
	SS	5.82	0	0	5.82	+0
	NH ₃ -N	0.433	0	0	0.433	+0
	总磷	0.018	0	0	0.018	+0
	总盐	28.04	0	0	28.04	+0
	TN	0.351	0	0	0.351	+0
	氟化物	0.028	0	0	0.028	+0
	甲苯	0.0059	0	0	0.0059	+0
	固废	一般废物	0	0	/	0
危险废物		0	0	/	0	0
VOCs 包括二氯苯乙酮、甲醇、乙烯等特征因子以及危废暂存库产生的 VOCs。						
结合原环评及批复总量，本项目实施后需新增申请量：						
废气污染物：VOCs0.375t/a；						
废水污染物:0；						
所有固废均进行无害化处理处置，外排量为零。						

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

4.1 施工期环境影响分析及保护措施

(1) 大气环境影响分析及保护措施

①施工扬尘

根据工程分析可知，土建过程中产生的扬尘主要为运输车辆往来造成的地面扬尘，其次为风力扬尘。

a 车辆行驶扬尘

限速行驶及保持路面清洁，同时加以清扫、洒水措施是减少汽车扬尘的有效手段。应在施工期间对车辆行驶的路面实施定时清扫、洒水降尘。要加强车辆管理，对进入施工场地的车辆限速行驶。

b 风力扬尘

根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）及《宿迁市扬尘污染防治条例》，结合本项目建设的实际情况，为减少粉尘和扬尘对周边环境的影响，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。为尽可能减少施工期扬尘对项目周围敏感点的污染程度。

②施工机械废气

施工使用的各种工程机械主要以柴油为燃料，尾气排放使本项目所在区域内的大气环境受到污染。尾气中所含的有害物质主要有氮氧化物、二氧化硫、颗粒物和烃类物质等，对距离较近的施工人员产生一定影响。因此施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，以减少施工对周围环境的影响。

(2) 施工期废水影响分析及保护措施

a 施工废水

项目施工厂区内修建简易沉淀池，施工废水经沉淀池后回用于施工场地内施工道路洒水降尘或者汽车冲洗，沉淀池内淤泥必须定期清理，定期与建筑垃圾

一起清运至有关部门指定的建筑垃圾堆填地点处置。施工期施工废水经沉淀池处理后回用场地洒水抑尘，不外排，对周围地表水体影响不大。

b 施工人员生活污水

项目的施工人员产生的生活废水依托厂区现有污水处理设施，对环境的影响较小。

(3) 施工期噪声污染影响分析及防治措施

施工期噪声主要来自设备安装阶段所使用的的不同工程设备的非连续性作业噪声，具有阶段性、临时性和不固定性等特点为减轻项目对周边环境噪声的影响，建议建设单位采取以下措施：

①在场界周围设置墙或挡板，噪声强度较大的机械（90dB（A）以上）集中在昼间非休息时段进行作业；

②要求运输车辆进出场地缓速行驶、禁鸣喇叭、合理安排运输时间，减轻运输车辆噪声对周围环境的影响；

③使用低噪声设备，加强设备的维护与管理，将固定的机械设备如空压机、电锯等安置在施工场地临时搭建的单独房间内，屋内壁可设置吸声材料；

在加强项目日常施工管理，严格采取以上措施后，项目产生的施工噪声可得到有效控制，对周围环境影响较小，项目施工噪声对周围环境影响降低。

(4) 施工期固体废物环境影响分析及防治措施

施工期产生的弃土、建筑垃圾等固体废物应尽量回收利用，不能利用部分运至指定地点进行处理，对环境的影响不大。生活垃圾统一收集后由环卫部门定期处理，对环境的影响不大。

(5) 施工期生态环境保护措施

项目建设用地为工业用地，现状无自然和人工动植物存在，本项目用地面积较小，施工期较短，项目的建设对区域生态环境的影响较小。

综上所述，施工期的废气、废水、噪声、固体废物以及土方等将会对环境产生一定影响，但只要施工单位认真搞好施工组织，文明施工，切实落实上述各

项污染防治措施，则在施工期对环境的影响将会减小到最低限量，而且随着施工
 的结束影响也将会消除。

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气环境影响和保护措施

1、污染物产生及排放情况

本次 A3 产品结晶装置改造项目，产生的废气主要为闪蒸工段产生的二氯苯
 乙酮不凝气。本项目 A3 产品结晶提纯工段批次生产，投料量 4000t/a(6666.667kg/
 批)一天 2 批，单批产量 6333.334kg，年生产 600 批。项目二氯苯乙酮不凝气产
 生源强根据物料衡算得出。物料衡算如下：

表 4-1 A3 结晶提纯物料平衡表 (kg/批)

入方			出方		
物料名称	成分	kg/批	物料名称	成分	kg/批
A3 粗品 6666.667	二氯苯乙酮	6400	A3 精品 6333.334	二氯苯乙酮	6301.667
	杂质	200		杂质	31.667
	水	66.667	结晶残液 177.5	二氯苯乙酮	64.167
				杂质	60
				水	53.333
		废气	二氯苯乙酮	12.5	
			二氯苯乙酮	21.667	
			闪蒸残渣 131.333	杂质	108.333
				水	1.333
				水蒸气	12
合计	6666.667		合计	6666.667	

表 4-2 A3 结晶提纯物料平衡表 (t/a)

入方			出方		
物料名称	成分	t/a	物料名称	成分	t/a
A3 粗品 4000	二氯苯乙酮	3840	A3 精品 3800	二氯苯乙酮	3781
	杂质	120		杂质	19
	水	40	结晶残液 106.5	二氯苯乙酮	38.5
				杂质	36
				水	32
		废气	二氯苯乙酮	7.5	
			二氯苯乙酮	13	
			闪蒸残渣 78.8	杂质	65
				水	0.8
				水蒸气	7.2
合计	4000		合计	4000	

运营期环境影响和保护措施

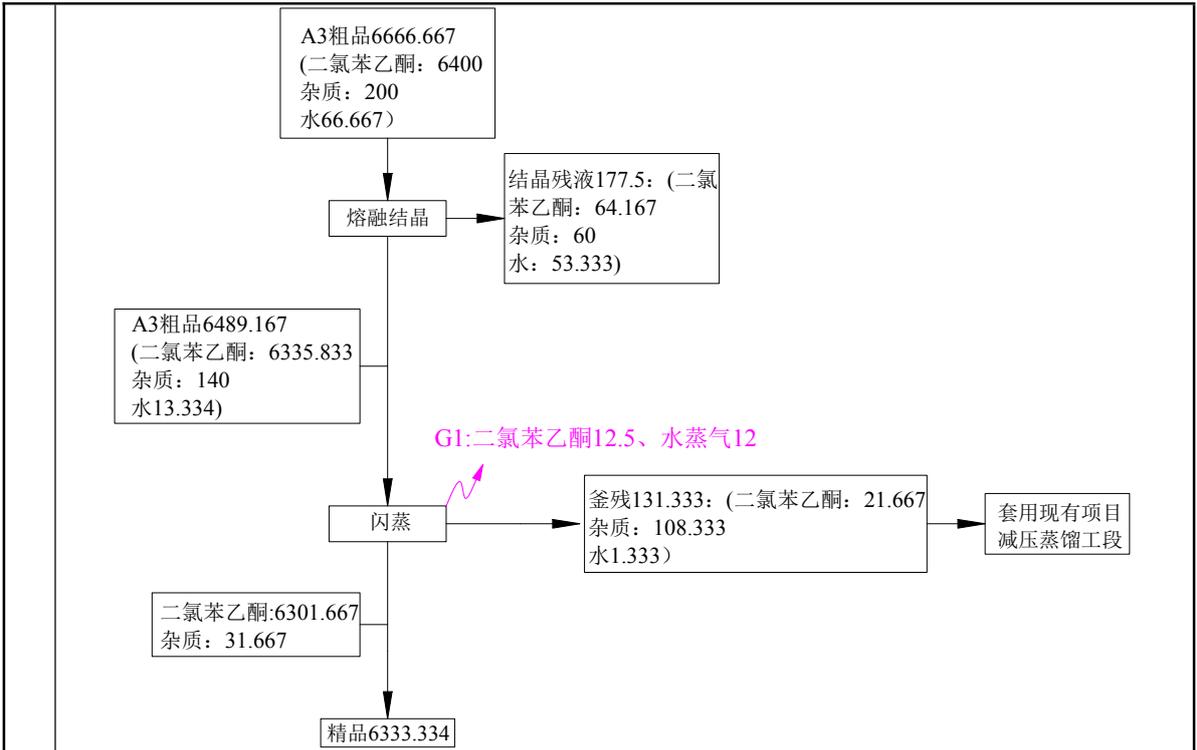


图 4-1 改建项目物料平衡图 (kg/批)

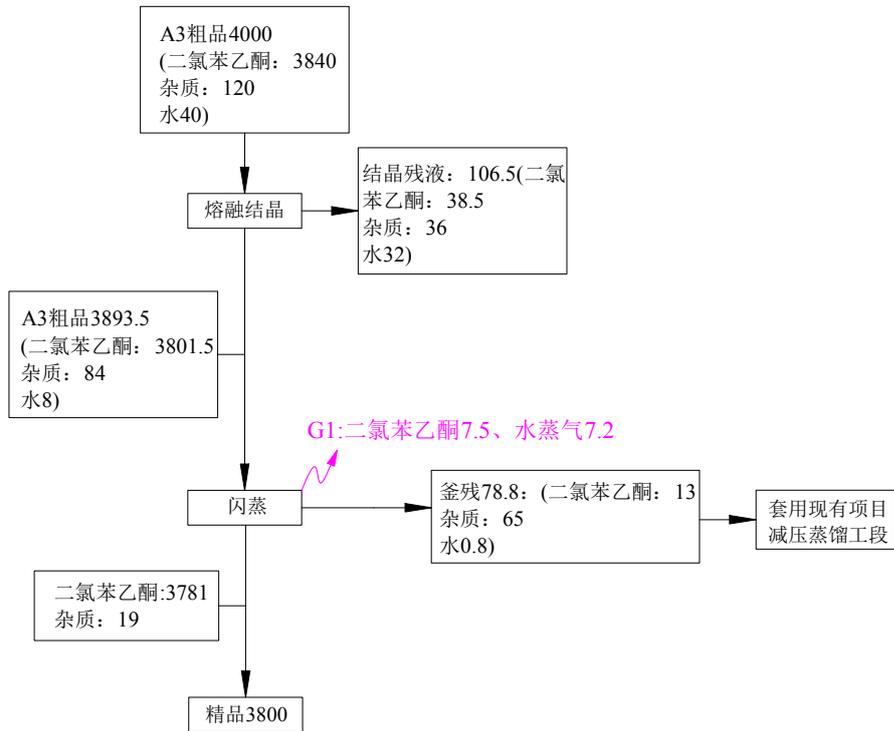


图 4-2 改建项目物料平衡图 (t/a)

根据物料衡算，本项目 A3 产品结晶提纯项目闪蒸工段产生的二氯苯乙酮不

凝气 7.5t/a，经冷凝器后密闭管道收集至厂区现有三级降膜水吸收+二级水吸收+一级碱吸收+活性炭吸附处理后依托 18m 高排气筒 DA001 排放。项目二氯苯乙酮不凝气经冷凝器后密闭管道收集（收集效率大于 99.9%），不考虑无组织气体的排放。

项目运营期废气产生及排放情况见表 4-3。

表 4-3 项目有组织废气排放情况一览表

排气筒编号	废气编号	污染物名称	风机风量 m ³ /h	有组织废气产生情况			治理措施	去除效率 %	排放情况		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度* mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
DA001	G1	二氯苯乙酮	7000	148.9	1.042	7.5	三级降膜水吸收+二级水吸收+一级碱吸收+活性炭吸附	95	7.45	0.052	0.375

*注：排放浓度根据处理设施总排放量计算，根据企业污染源委托检测数据显示现有 DA001 排气筒排放风量约为 7000m³/h。

表 4-4 排气筒设置及废气排放达标情况一览表

排气筒	有组织废气排放情况				排放标准		
	污染物	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	达标情况
DA001	二氯苯乙酮	7.45	0.052	0.375	80	11.28	达标

4-5 废气排放口基本情况表

编号	高度 m	内径 m	温度 (°C)	类型	地理坐标	
					经度	纬度
DA001	18	0.8	25	主要排放口	N118°22'50.72	E34°6'40.16

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)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA001	二氯苯乙酮	7.45	0.052	0.375
主要排放口合计		二氯苯乙酮			0.375

一般排放口					
1	-	-	-	-	-
有组织排放总计					
有组织排放总计	二氯苯乙酮				0.375

2、污染物治理情况

(1) 污染物治理措施

本项目产生的废气来自产品闪蒸工段产生的二氯苯乙酮不凝气。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》(HJ858.1-2017) 6.2.1 章节污染防治可行技术参考表,对挥发性有机物,可行的治理措施包括:冷凝回收+吸附再生技术、吸收+回收技术、燃烧处理技术、吸附浓缩+燃烧处理技术、洗涤+生物净化技术等。

本项目产生的二氯苯乙酮不凝气由于含有氯元素,不宜接入厂区 RTO 焚烧炉处理,因此经低温冷凝后通过集气管密闭收集至厂区现有三级降膜水吸收+二级水吸收+一级碱吸收+活性炭吸附处理后依托 18m 高排气筒 DA001 排气筒排放。上述处理方法满足 (HJ858.1-2017) 6.2.1 章节中的挥发性有机物污染防治可行技术,故本项目废气处理依托现有废气处理设施可行。

(2) 废气处理措施简介及处理效果分析

a、冷凝法

冷凝原理:物质在不同的温度和压力下,具有不同的饱和蒸气压。当物质的蒸气压在某一温度下达到其相应的饱和蒸气压时,则开始凝结,该温度称为物质的露点温度。只有系统温度低于露点温度,蒸气态物质才能从气相中冷凝出来。冷凝法就是利用挥发性有机物在不同温度和压力下具有不同饱和蒸气压这一性质,采用降低系统温度或提高系统压力的方式,使其从气态转变为液态而从气相中分离出来。本项目气象物料二氯苯乙酮产品经低温冷凝成液态物料,冷凝过程中产生少量二氯苯乙酮不凝气。

二氯苯乙酮沸点 $246.7 \pm 20.0^{\circ}\text{C}$ at 760 mmHg, 冷凝效率可达 98%以上。本次评价冷凝对废气中有机物去除率按 98.5%计。

b、水喷淋、碱喷淋

喷淋塔均由三部份组成，即贮液—进气、喷淋—脱水、出气，水泵装在外侧，与塔进、出口管连接，塑料球分别装在喷淋塔内。喷淋塔为一体成型，结构紧凑，耐腐蚀，耐高温，外表光滑；除水部份由塑料制隔离式产生水气分离；高压喷水产生雾状，分上下两段扩大接触处理提高功能；循环水槽需有防溢水口，50mm 水位溢水排放管；自动加水装置：浮球液面自动控制式。在喷淋吸收塔中，废气由风机压入净化塔之进气段后，垂直向上与喷淋段自上而下的吸收液（即循环水溶液）接触反应，使废气中有机废气的浓度降低，然后进入水气分离器，脱去液滴，净化后的气体进入后续装置。

工程案例 1：潍坊滨海石油化工有限公司废水污染物主要为甲苯、丙二酸二甲酯、丙二酸二乙酯、异丁烯、氰乙酸甲酯、甲醇等。厂区 900m³/d 污水处理站采用的废水处理工艺为中和+微电解+碱性调节+沉淀+调节+生化+二沉。废水处理站废气主要为非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度，采用碱喷淋处理后通过 15m 高排气筒排放。根据《潍坊滨海石油化工有限公司 900m³/d 污水处理站项目 竣工环境保护验收监测报告表》，废气经碱喷淋处置后，硫化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度平均去除率分别为 67.6%、67.5%、50.3%及 82.2%，经处理后排气筒尾气均能满足相应排放标准要求。其监测数据如下：

表 4-7 工程案例-碱、水喷淋

监测时间及频次			2019.1.9			2019.1.10		
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
污水站 15m 排气筒 P1 进口	氨	实测浓度 (mg/Nm ³)	22.4	21.9	21.6	21.3	22.2	22.6
		排放速率 (kg/h)	0.047	0.044	0.045	0.044	0.046	0.047
	硫化氢	实测浓度 (mg/Nm ³)	16.2	16.6	15.7	16.5	15.8	15.5
		排放速率 (kg/h)	0.034	0.033	0.033	0.034	0.033	0.032
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/Nm ³)	32.03	31.32	30.89	30.46	31.75	32.32
		排放速率 (kg/h)	0.067	0.063	0.064	0.063	0.066	0.067
	臭气浓度		2317	3090	3090	2317	3090	4121

		流量 (Nm ³ /h)	2118	2012	2074	2083	2064	2091
污水站 15m 排气筒 P1 出口	氨	实测浓度 (mg/Nm ³)	5.35	5.20	5.11	5.59	5.47	5.28
		排放速率 (kg/h)	0.011	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011
	硫化氢	实测浓度 (mg/Nm ³)	1.81	2.10	2.16	1.65	1.77	1.54
		排放速率 (kg/h)	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/Nm ³)	1.59	1.56	1.54	1.51	1.58	1.6
		排放速率 (kg/h)	0.033	0.031	0.032	0.031	0.033	0.033
	臭气浓度		309	309	232	412	232	309
	流量 (Nm ³ /h)		1997	1982	2011	1975	1965	2003
<p>根据检测结果可知，废气处理设施氨处理效率约为 67.5%、硫化氢处理效率约为 67.6%、臭气浓度（无量纲）处理效率约为 82.2%、非甲烷总烃处理效率约 50.3%。</p> <p>参照上表结论，本次评价喷淋塔对水溶性废气污染物二氯苯乙酮去除率取 50%。</p> <p>c 活性炭吸附</p> <p>废气最终经活性炭吸附装置处理后再经 18m 高排气筒排放。</p> <p>利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭吸附床采用新型活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性，有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。</p> <p>废气中含有可燃爆的有机污染因子，因此对废气收集管道进行耐有机特殊处理，并且做防静电处理，提高整个废气处理系统的安全保障性，此外，废气处理系统带有燃爆侦测系统，异常情况时，可应急处理。</p> <p>工程实例 2: 江苏丹霞新材料有限公司位于宿迁生态化工科技产业园经四路，是一家专业化学助剂、医药中间体生产企业，公司占地面积 42.2 亩。年产 2500 吨塑料助剂技改扩能项目于 2015 年 9 月获得宿迁市环境保护局批复（宿环建管（2015）39 号），该项目总投资 15880 万元，建设四条生产线：阻燃剂 FR-640、抗氧剂 DX-901、光稳定剂 DX-801 和光稳定剂 DX-701 共用一条生产线，光稳定剂 DX-501 和光稳定剂 DX-360 共用一条生产线。</p>								

江苏丹霞新材料有限公司二期项目 500 吨/年阻燃剂 FR-640、1000 吨/年抗氧化剂 DX-901 技术改造项目于 2017 年 5 月开工建设,2018 年 9 月投入试生产,2018 年 11 月、12 月委托淮安市华测检测技术有限公司进行了验收监测。

阻燃剂车间废气污染物主要为二氯甲烷、异丙醇、甲醇、甲苯等,采用“二级碱喷淋+二级水喷淋+活性炭吸附”的方式处理;烘干车间废气废气污染物主要为 VOCs,采用“一级碱喷淋+活性炭吸附”的方式处理。废气监测结果见表 4-8。

表 4-8 烘干车间废气监测结果

监测点位	处理方式	监测频次	VOCs	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
阻燃剂生产车间废气进口	/	/	8.92	6.39×10 ⁻³
阻燃剂生产车间废气排口	一级碱喷淋+活性炭吸附	第一次	0.4	2.87×10 ⁻⁴
		第二次	0.734	5.39×10 ⁻⁴
		第三次	0.436	3.30×10 ⁻⁴
	标准值		20	6.3
	达标情况		达标	达标
去除效率		95%		

表 4-9 阻燃剂车间废气监测结果

监测点位	处理方式	监测频次	二氯甲烷		甲醇		异丙醇		甲苯	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
阻燃剂生产车间废气进口	/	/	40.7	0.0576	23	0.0364	1.37	2.13×10 ⁻³	7.03	0.0155
阻燃剂生产车间废气排口	二级碱喷淋+二级水喷淋+活性炭	第一次	0.1	1.76×10 ⁻⁴	ND	/	ND	/	0.115	3.24×10 ⁻⁴
		第二次	0.08	1.46×10 ⁻⁴	ND	/	ND	/	0.745	2.13×10 ⁻³

炭吸 附	第三 次	0.07	1.17×10^{-4}	ND	/	ND	/	0.25 2	7.0×10^{-3}
标准值		396	2.88	190	5.1	227	6.0	40	3.1
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达 标	达 标	达 标
去除效率		92%		100%		100%		95%	

根据监测结果，二氯甲烷、异丙醇、甲醇、甲苯、VOCs 均可达标排放。阻燃剂车间废气污染物二氯甲烷、异丙醇、甲醇、甲苯等，采用“二级碱喷淋+二级水喷淋+活性炭吸附”的方式处理，甲醇和异丙醇出口浓度未检出，二氯甲烷和甲苯废气处理效率达 90%以上；烘干车间废气废气污染物主要为 VOCs，采用“一级碱喷淋+活性炭吸附”的方式处理，废气总体处理效率可达 95%。本项目采用二级水喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附装置的增强工艺并在二级水喷淋前增设三级降膜水吸收工艺，形成三级降膜水吸收+二级水吸收+一级碱吸收+活性炭吸附的增强处理工艺，因此本项目废气处理效率取值 95%是可行的。

根据上述分析，本项目运营期产生的二氯苯乙酮不凝气经处理后的排放浓度值满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 中排放限值要求（ $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ ），排放速率值满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）附录中的内插法计算求得的标准值要求（ $\leq 11.28\text{kg}/\text{h}$ ）。因此项目废气防治措施可行。

（3）活性炭环境管理要求

根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）要求：“颗粒活性炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg}/\text{g}$ ，比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$ ；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa。”“活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月”。本项目活性炭为多层炭填充型高效蜂窝活性炭，其碘值大于 800mg/g，根据本项目废气处理方案拟定的更换周期，项目活性炭更换周期约为 90 天，满足（苏环办〔2022〕218 号）相关要求。

根据《排污许可管理条例》及《挥发性有机物治理实用手册》中的要求，建设单位应制定活性炭定期更换管理制度，并做好台账同时建立完善的废气治理设

施运行台账，定期记录废气处理设施运行工况和维护信息以及运行时间、废气处理量、操作温度及工艺压力、活性炭更换周期及更换量、废气进出口浓度、速率等关键运行参数并保存活性炭购买处置记录。此外企业需签订废活性炭处置协议，同时建立完善活性炭台账记录制度，台账记录保存期限不得少于5年。

3、非正常工况分析

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

(1) 开停车过程污染物控制和排放

开车阶段，项目废气处理设施将早于生产装置运行。停车阶段，项目环保设施将晚于生产装置关停。生产装置在开停工时产生的有机废气与正常生产相同，送废气处理装置处置后可达标排放。

(2) 环保设施故障

考虑现有三级降膜水吸收+二级水吸收+一级碱吸收+活性炭吸附处理设备中部分设备故障，废气处理效率降至一半，装置故障发生每年不超过一次，设备故障可通过在线监测系统及时发现，每次持续时间不超过0.5h。非正常排放情况见表4-10。

表 4-10 废气非正常排放情况分析表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物名称	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频 /次	排放量/t/a	是否超标
DA001	废气处理设备三级降膜水吸收+二级水吸收+一级碱吸收+活性炭吸附装置故障	二氯苯乙酮	74.45	0.521	0.5	≤1	3.75	否

根据上表可见，事故情况下污染物的排放浓度虽未超过排放标准，但显著增加。项目建设运行后，企业应加强在岗人员培训和废气处理设备运行的管理，尽

量降低、避免非正常情况的发生，当废气处理装置出现故障不能短时间恢复时，应通知生产车间停止生产，对设备进行检修，确保生产废气达标排放。

4、环境监测计划

建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017）相关要求开展例行监测。建议监测计划见表 4-11。

表 4-11 污染源监测计划一览表

污染类型		监测对象点位	监测项目	监测频率	执行标准
废气	有组织	DA001 排放口	VOCs	在线监测	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042—2021）
	无组织	厂界	非甲烷总烃	1 次/半年	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）
		厂区内	非甲烷总烃	1 次/季度	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042—2021）

5、大气环境影响评价结论

①正常工况下，项目有机废气二氯苯乙酮依托厂区现有三级降膜水吸收+二级水吸收+一级碱吸收+活性炭吸附装置处理后依托 18m 高排气筒 DA001 高空排放，排放满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中非甲烷总烃排放限值要求。

②非正常工况下，主要为废气处理系统失效，净化效率降为 50%。非正常工况下，项目排放的污染物的浓度超过相应评价标准限值，对周围环境空气质量影响较正常排放时增大。因此建设方必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。在废气处理设备停止运行时，产生废气的工序也必须相应停止生产。

4.2.2 废水环境影响分析及防治措施

本次改造项目员工从厂内调度，不新增职工，因此无新增生活污水。本次改造项目运营期产生的二氯苯乙酮废气依托厂区现有有三级降膜水吸收+二级水吸收+一级碱吸收+活性炭吸附处理过程中产生的废气处理废水排入厂区现有污水处理站处理，因此本次改造项目不新增废气处理废水量。经类比原料药生产企

业，本次改造项目新增废水污染物 COD 产生浓度约为 2000mg/L、SS600mg/L、石油类 60mg/L，依托厂区污水处理站处理后消纳，最终不新增污染物排放量。因此，本次评价从厂区现有污水处理站处理工艺技术可行性及接管可行性方面作出废水环境影响分析及防治措施评述。

1、污染物治理情况

项目厂区污水站处理工艺为“电解-电絮凝+芬顿氧化+混凝沉淀+高效厌氧+水解酸化+高效好氧”的综合生化处理工艺，厂内废水经污水处理站处理达园区污水处理厂接管标准后，接入园区污水处理厂集中处理。尾水排入新沂河。厂区现有污水处理站具体的污水处理工艺流程见图 4.2-2。

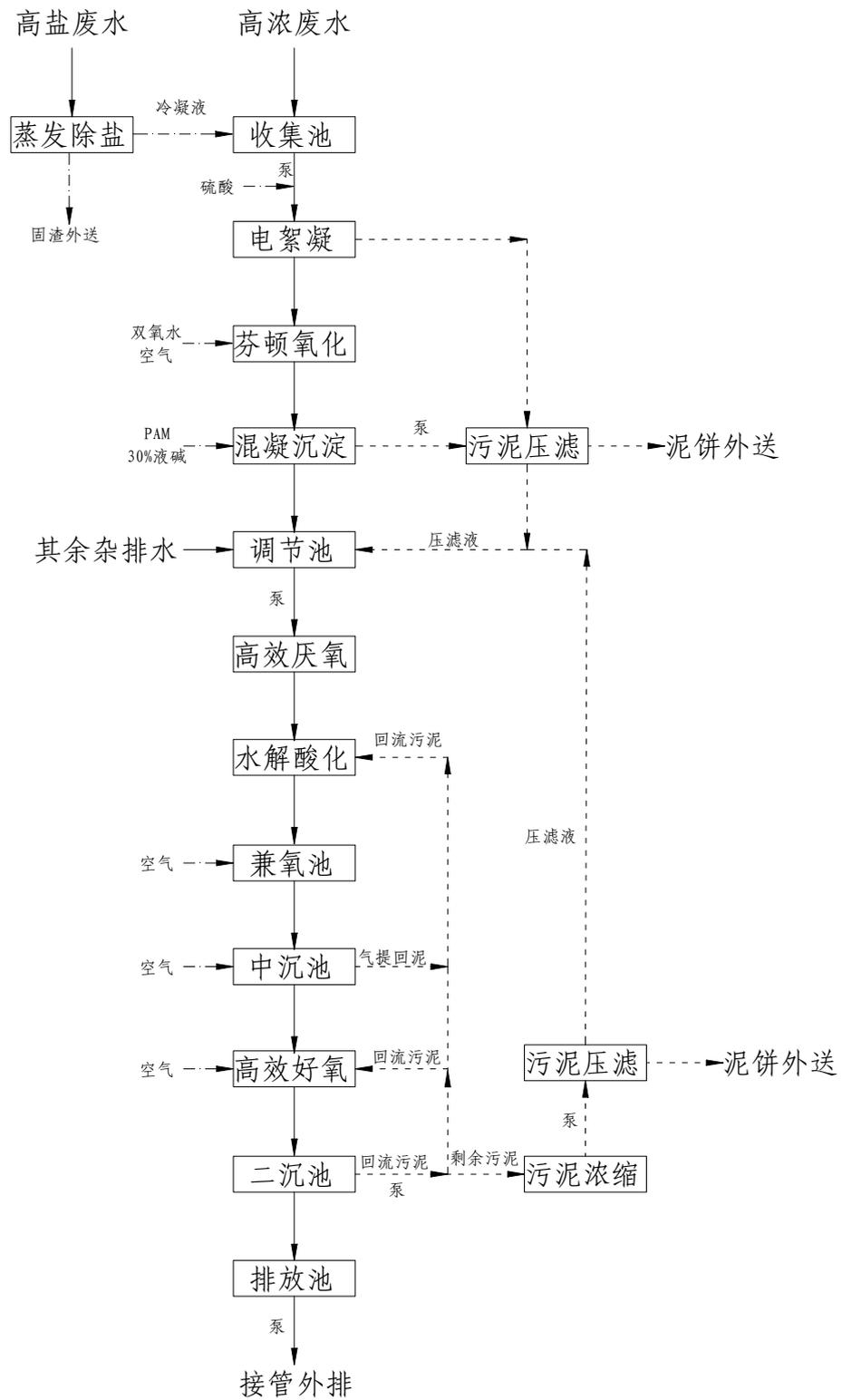


图 4-3 厂区现有污水站处理工艺流程概图

(1) 主要工艺说明

电解-电絮凝：（惰性电极电解）在直流电的作用下，牺牲阳极，产生 Al、Fe 等离子，在经一系列水解、聚合及亚铁的氧化过程，不仅使废水中的胶态杂质、悬浮杂质絮凝沉淀而分离，而且阳极的氧化作用和阴极的还原作用，能去除水中多种污染物。

芬顿氧化：利用电絮凝出水带入的铁离子，加入适量双氧水，（自由基作用）通过高级氧化进一步使废水中的苯环类、杂环类有机物开环，以利于后续综合生化处理。

混凝沉淀：经芬顿氧化出水加入适量絮凝剂，可大幅削减悬浮物及部分 COD。

高效厌氧：调节池收集气浮出水和厂内其余杂排水，经泵提升至厌氧反应器，反应器由污泥反应区、气液固三相分离器(包括沉淀区)和气室三部分组成。污水从厌氧污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触，污泥中的微生物分解污水中的有机物，把它转化为沼气。（该工艺主要在添加外源碳条件下脱卤）。

水解酸化：将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。

高效好氧：利用活性污泥的生物凝聚、吸附和氧化作用，以分解去除污水中的有机污染物，然后使污泥与水分离，大部分污泥再回流到曝气池，多余部分则排出活性污泥系统。

（2）厂区污水处理站现状



高效厌氧罐



污水处理站其他构筑物

(3) 达标排放可行性分析

工程案例：根据宿迁市科莱博生物化学有限公司厂区现有项目验收监测数据显示：项目污水站排放废水中 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总盐、总氮、甲苯、氟化物等污染物排放浓度均满足化工产业园园区污水处理厂（宿迁化雨环保有限公司）接管标准要求。

污水站对主要污染因子化学需氧量、氨氮、总氮等平均去除效率分别为：80.3%、72.2%、85.8%。

验收监测期间（2018 年 11 月 17 日与 11 月 18 日）废水具体监测结果见表 4-12 与 4-13。

表 4-12 废水监测结果统计与评价(单位：mg/L, pH 无量纲)

监测点位	监测日期	监测频次	pH	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总氮	氟化物	甲苯	全盐量	总磷
2018/11/17 污水站 进口		第一次	9.07	1130	20	0.828	23.5	4.59	0.0346	1090	0.24
		第二次	9.11	1170	18	0.786	22.4	3.41	0.0346	1000	0.26

		第三次	9.09	1100	14	0.768	23.8	2.55	0.0357	1120	0.24
		第四次	9.10	1160	14	0.804	25.5	4.70	0.0358	1120	0.23
		均值	9.09	1140	17	0.797	23.8	3.81	0.0352	1083	0.24
	污水站 排口	第一次	7.13	232	14	0.232	3.21	4.89	0.026 1	1090	0.20
		第二次	7.14	224	16	0.223	3.52	2.86	0.023 6	1070	0.21
		第三次	7.12	218	16	0.214	3.36	4.59	0.025 4	1130	0.20
		第四次	7.15	228	14	0.199	3.25	2.29	0.023 7	1030	0.20
		均值	7.14	226	15	0.217	3.34	3.66	0.0247	1080	0.20
平均去除率 (%)			-	80.2%	9.1%	72.8%	86.0%	4.1%	29.8%	0.2%	16.5%
接管标准限值			6~9	500	400	30	-	20	0.5	5000	2
是否达标			是	是	是	是	是	是	是	是	是

表 4-13 废水监测结果统计与评价(单位: mg/L, pH 无量纲)

监测点位	监测日期	监测频次	pH	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总氮	氟化物	甲苯	全盐量	总磷
2018/11/18	污水站进口	第一次	9.08	1140	24	0.774	25.0	4.88	0.0338	1610	0.24
		第二次	9.11	1130	20	0.822	25.9	2.79	0.0321	1350	0.24
		第三次	9.09	1140	20	0.834	23.5	4.52	0.0327	1180	0.23
		第四次	9.11	1170	22	0.750	23.8	4.00	0.0339	1440	0.22
		均值	9.10	1145	22	0.795	24.6	4.05	0.0331	1395	0.23
	污水站排口	第一次	7.12	226	23	0.247	3.49	4.89	0.0267	1520	0.19
		第二次	7.14	222	22	0.238	4.51	4.51	0.0258	1430	0.20
		第三次	7.11	232	22	0.217	3.56	3.56	0.0257	1210	0.19
		第四次	7.13	220	20	0.202	2.55	2.55	0.0249	1370	0.20
		均值	7.13	225	22	0.226	3.53	3.88	0.0258	1383	0.20
平均去除率 (%)				80.3%	-	71.6%	85.6%	4.2%	22.2%	0.9%	16.1%
接管标准限值			6~9	500	400	30	-	20	0.5	5000	2
是否达标			是	是	是	是	是	是	是	是	是

综上, 本项目废水依托厂区现有污水处理设施处理后可达标排放。厂区现有

污水处理站设计处理规模为 400t/d，本次改造项目不新增废水排放，本次改造项目废水依托现有污水处理站处理是可行的。

2、废水接管可行性分析

①园区污水处理厂及污水管网建设情况

项目位于宿迁生态化工科技产业园，所在区域属于园区处理厂（宿迁化雨环保有限公司）收水范围。

园区污水处理厂运维主体为宿迁化雨环保有限公司，原名宿迁桑德水务有限公司污水处理厂。污水处理厂位于化工园中间位置，分两期建设，一期工程设计建设规模为 1 万吨/日，采用 A²/O 处理工艺；二期工程设计建设规模为 1.5 万吨/日，于 2008 年 9 月 28 日取得环评批文。于 2013、2019 分别进行两次改造，提标改造后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级排放标准的 A 标准，其他污染物须达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 2、表 3 中的相关标准。

2019 年 7 月，宿迁化雨环保有限公司对污水处理工艺进行提标改造，新增臭氧催化氧化系统、二级 AO 系统、高效澄清池、滤布滤池等处理工艺，同时对处理工艺中的调节池、水解酸化池、Fenton 处理系统、UASB 池、一期 AAO 池和二期 AAO 池、高效澄清池 3、接触消毒池、加氯间等进行改造，改造完成后污水处理工艺流程见图 4.2-3。改造完成后，COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其他污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 2、表 3 标准，污水处理能力保持不变。宿迁化雨环保有限公司提标改造工程已取得宿豫生态环境局批复（宿豫环审表 2019040 号），目前已建成投入使用。

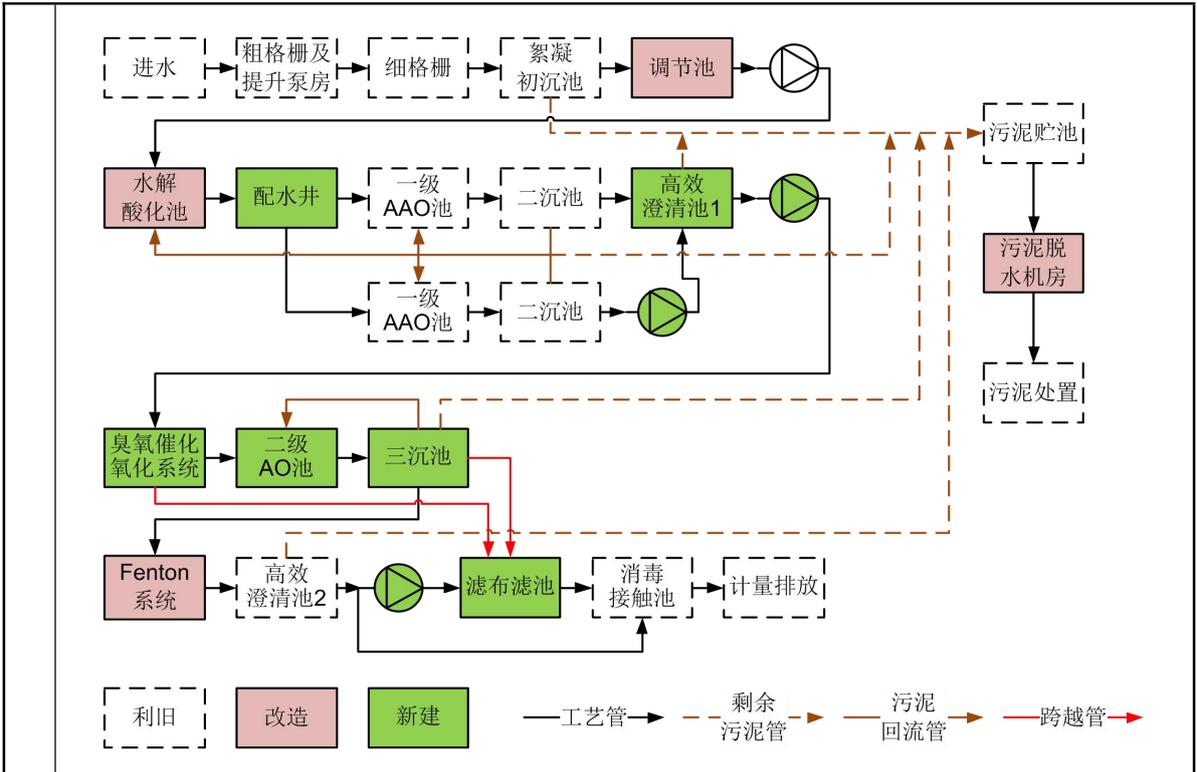


图 4-4 宿迁化雨环保有限公司废水处理工艺流程图

目前厂区废水经一企一管排至集水点后进入园区污水处理厂处理,项目产生的废水依托现有污水管网排至园区污水处理厂进一步处理。

②水量

目前污水处理厂的一期项目处于长期停运状态,仅运行了二期日处理污水 1.5 万吨/日的项目,根据集水点数据统计,2020 年全年园区污水厂接管水量约 316.514 万 t/a (约 0.87 万 t/d),本项目不新增废水排放,故园区污水处理厂有能力接纳该企业现有厂区产生的污水。

③水质

根据现有项目验收监测数据显示本项目生产废水经污水处理站处理后各污染物能够满足园区污水处理厂接管标准要求,不会影响污水处理厂的正常运行,因此项目污水进入园区污水处理厂是可行的。

综上所述,本项目废水经厂区现有污水处理站处理后满足园区水处理厂接管要求,且园区污水处理厂有足够能力接纳本项目废水。因此,本项目废水经厂内

预处理后接管至园区污水处理厂进一步处理是可行的。

4.2.3 声环境影响分析及防治措施

1、噪声产生情况

本项目运营期新增噪声源主要来自各类泵体（循环泵、磁力泵、真空泵）、结晶箱等设备运转产生的噪声，噪声值在 75~90dB（A）声，主要设备噪声值见表 4-14。

表 4-14 主要设备噪声源源强一览表

序号	声源名称	型号	空间相对位置 /m*			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/ 距声源距离）/ （dB(A)/m）	声功率级 /dB(A)		
1	结晶箱（3台）	3900×3200×1800	96	182	0.2	-	75	距离削减、基础减震	昼间
2	循环泵（3台）	Q: 40m³/h, H: 25m	107	146	0.6	-	85	距离削减、基础减震	昼间、夜间
3	保温磁力泵（6台）	Q: 20m³/h, H: 25m	109	152	0.2	-	90	距离削减、基础减震	昼间
4	产品泵（2台）	Q: 20m³/h, H: 25m	85	129	0.3	-	85	距离削减、基础减震、消声器	昼间、夜间
5	真空泵（2台）	Q: 1300m³/h	90	11	0.5	-	90	距离削减、基础减震	昼间、夜间

*注：以厂区一车间西南角地面为原点。

2、污染治理措施

本项目采取的噪声防治措施如下：

- （1）采购时尽量选择低噪声水平的设备，从源头上减少噪声排放；
- （2）对高噪声设备采取安装减振、隔声装置的措施，如关键部位加胶垫以减小振动或安装隔声罩、风机设消声器。经采用低噪声设备，对各高噪声设备采取减振、风机加装消音器等各项治理措施后，降噪量≥20dB（A）。

3、噪声环境影响

- （1）预测模式

本次评价拟采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 户外声传播的衰减。

（2）预测参数

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-15。

表 4-15 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2.9	数据来源于宿迁市气象局观测站统计的近 20 年气候资料。观测站位于宿城区河滨街道办事处半窑居委会
2	主导风向	/	东南东	
3	年平均气温	℃	15	
4	年平均相对湿度	%	74	
5	大气压强	atm	1	-

（3）预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-16。

表 4-16 厂界噪声预测结果与达标分析表（单位：dB（A））

预测方位	时段	预测值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
东侧	昼间	50.2	65	达标
	夜间	48.1	55	达标
南侧	昼间	57.4	65	达标
	夜间	50.8	55	达标
西侧	昼间	58.8	65	达标
	夜间	51.5	55	达标
北侧	昼间	48.7	65	达标
	夜间	42.6	55	达标

根据表 4-16 可以看出，本项目在采取相应降噪措施，并经距离衰减后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准（昼间：65dB（A），夜间 55dB（A））。因此，项目噪声对外环境影响轻微。

4、环境监测

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，需要每季度对厂界外噪声进行一次昼间、夜间监测，监测因子包括厂界等效连续 A

声级。

表 4-17 噪声污染源环境监测计划表

监测点位	监测因子	监测点数	监测频率	执行标准
厂界外 1m	等效连续 A 声级	4(东、南、西、北厂界)	每季度监测 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类

4.2.4 固体废物影响分析及防治措施

1、固体废物产生与处置情况

本项目属于 A3 产品结晶提纯改造改造项目，不新增劳动定员，根据项目生产工艺流程及物料衡算，本项目新增固体废物为结晶残液，该类固废属于危险废物，产生量 106.5t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，结晶残液危废分类编号为 HW02，代码为 271-002-02。结晶残液收集后，暂存于厂区现有 1 座 360 平方的危险废物暂存库，委托有资质单位处置。

本项目运营期固体废物产生和处置情况见表 4-18 和表 4-19。

表 4-18 建设项目运营期固体废物产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	估算产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	结晶残液	结晶提纯	半固态	二氯苯乙酮、杂质、水等	106.5	√	-	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)

表 4-19 运营期固体废物产生、处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险性鉴别方法	危险性特性	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a	处置方法
1	结晶残液	危险废物	结晶提纯	半固态	二氯苯乙酮、杂质、水等	《国家危险废物名录（2021 年版）》	T	HW02	271-002-02	106.5	委托有资质单位处置

2、危险废物暂存过程污染防治措施分析

(1) 项目新增危废依托现有危废库暂存可行性分析

本次改造项目实施后,产生的危险废物结晶残液暂存于厂区现有的危废暂存库内,危废暂存库面积 360m²,依据现有项目环评,现有项目危废产生量 1728.38t/a,按照转运周期 2 个月计,危废最大暂存量 288.06t,各类危废拟根据性状采用包装桶或包装袋包装并用木架托盘暂存,可堆叠暂存,则平均单位面积暂存能力以 1 吨计,现有危废暂存面积 288.06 平方,从而危废库剩余暂存面积 71.94 平方。

本项目新增危废结晶残液 106.5t/a,本项目危险废物均置于密封、袋桶内,定期按危废管理要求转移,按照转运周期 2 个月计,所需暂存面积 17.75 平方,低于现有危废库剩余暂存面积,因此本项目新增危废依托厂区现有危废库暂存可行。

(2) 厂内运输

本项目产生的危险废物在完成分类收集和包装后,由专门人员送至危险废物仓库。危险废物厂内运输过程中可能发生泄漏或散落的情况,应启动应急预案,将危险废物及时收集,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。

(3) 厂内暂存

本项目危废暂存库内危险废物贮存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149 号)、《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)、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办〔2020〕401 号)等文件要求,加强危险废物工作的全过程管理。

现有危废暂存库应符合以下要求:

①建设单位应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单相关要求建设危废暂存库,贮存场所应根据(GB15562.2-1995)、(苏环办

(2019) 149 号)、(苏环办(2019) 327 号)、(苏环办(2020) 401 号)等文件要求设立专用标志。

②建设单位危险废物暂存库均应为室内空间,地基应采用防渗材料进行防渗漏处理外,且地基应高出地面 15cm。地面应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 防渗要求采用水泥地坪硬化,并应于基础上设置大于 2mm 厚的环氧树脂防渗层(防渗层的渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s),四周应设置引流沟、收集井。

③危废暂存库应具备防雨、防风、防晒、防腐防渗漏措施等,贮存(堆放)处进出口应设置符合 GB15562.2 要求的警示标志。危废暂存库应设置废气收集系统并引入废气处理设施。

④危险废物必须装入密封容器内,应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597) 中对贮存容器的要求和相容性要求。危险废物的存贮容器应根据危险废物的不同特性而设计,采用不易破损、变形、老化,能有效地防止渗漏、扩散的装置;所有装有危险废物的容器贴上标签,标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

⑤危废库内部应以隔断进行分区,危废必须分开存放,严格根据相应类别暂存于相应位置,防止出现混放情况。

⑥应按照本环评落实安全合法处置去向。建设单位需及时进行危废申报,不得瞒报、漏报。

⑦禁止将危险废物与生活垃圾及其它废物混合堆放。

⑧在危废暂存库出入口、内部、危废运输车辆通道等关键位置设置在线视频监控,并指定专人专职维护视频监控设施,确保正常稳定运行。

⑨危废仓库应配置火灾报警装置和导出静电的接地装置;周围应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施。

⑩危险废物贮存应建立危险废物贮存的台账制度,并应满足《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。危废暂存库应设置在线视频监控,在危废暂存库出入口、内部等均需设置在线监控,并指定专

人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录。

⑪危险废物贮存设施视频监控布设要求

根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）要求，应在关键位置设置在线视频监控。

在危废贮存设施出入口、设施内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置视频监控信息接入系统，摄像头和宽带应满足相关要求。企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

危险废物识别标识规范化设置要求见表 4-20。

表 4-20 危险废物识别标识规范化设置要求表

种类	设置规范	图案样式
危险废物信息公开栏	<p>1.设置位置 采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。</p> <p>2.规格参数 (1) 尺寸：底板 120cm×80cm。 (2) 颜色与字体：公开栏底板背景颜色为蓝色(印刷 CMYK 参数附后，下同)，文字颜色为白色，所有文字字体为黑体。 (3) 材料：底板采用 5mm 铝板。</p> <p>3.公开内容 包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负责人及电话、危险废物产生规模、贮存设施建筑面积和容积、贮存设施数量、危险废物名称、危险废物代码、环评批文、产生来源、环境污染防治措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息</p>	

	<p>1.设置位置 平面固定在每一处贮存设施外的显著位置，包括全封闭式仓库外墙靠门一侧，围墙或防护栅栏外侧，适合平面固定的储罐、贮槽等，标志牌顶端距离地面 200cm 处。除无法平面固定警示标志的储罐、贮槽需采取立式固定外，其他贮存设施均采用平面固定式警示标志牌。</p> <p>2.规格参数 (1) 尺寸：标志牌 100cm×120cm。三角形警示标志边长 42cm，外檐 2.5cm。 (2) 颜色与字体：标志牌背景颜色为黄色，文字颜色为黑色。三角形警示标志图案和边框颜色为黑色，外檐部分为灰色。所有文字字体为黑体。 (3) 材料：采用 1.5-2mm 冷轧钢板，表面采用搪瓷或反光贴膜处理，端面经过防腐处理；或者采用 5mm 铝板，不锈钢边框 2cm 压边。</p> <p>3.公开内容 包括标志牌名称、贮存设施编号、企业名称、责任人及电话、管理员及电话、贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、贮存设施污染防治措施、环境应急物资和设备、贮存危险废物清单（含种类名称、危险特性、环评批文）、监制单位等信息。</p>	
	<p>1.设置位置 贮存设施内部分区，固定于每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部等位置。无法或不便于平面固定、确需采用立式的，可选择立式可移动支架，不得破坏防渗区域。顶端距离地面 200cm 处。</p> <p>2.规格参数 (1) 尺寸：75cm×45cm。三角形警示标志边长 42cm，外檐 2.5cm。 (2) 颜色与字体：固定于墙面或栅栏内部的，与平面固定式贮存设施警示标志牌一致。采用立式可移动支架的，警示标志牌主板字体及颜色与平面固定式贮存设施警示标志牌一致，支架颜色为黄色。 (3) 材料：采用 5mm 铝板，不锈钢边框 2cm 压边。</p> <p>3.公开内容 包括废物名称、废物代码、主要成分、危险特性、污染防治措施、环境应急物资和设备、监制单位等信息。</p>	

包装 识别 标签	<p>1.设置位置</p> <p>识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上，系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对方便系挂的危险废物储存容器、包装物上。</p> <p>2.规格参数</p> <p>(1) 尺寸：粘贴式标签 20cm×20cm，系挂式标签 10cm×10cm。</p> <p>(2) 颜色与字体：底色为醒目的桔黄色，文字颜色为黑色，字体为黑体。</p> <p>(3) 材料：粘贴式标签为不干胶印刷品，系挂式标签为印刷品外加防水塑料袋或塑封。</p> <p>3.内容填报</p> <p>(1) 主要成分：指危险废物中主要有害物质名称。</p> <p>(2) 化学名称：指危险废物名称及八位码，应与企业环评文件、管理计划、月度申报等的危险废物名称保持一致。</p> <p>(3) 危险情况：指《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)附录 A 所列危险废物类别，包括爆炸性、有毒、易燃、有害、助燃、腐蚀性、刺激性、石棉。</p> <p>(4) 安全措施：根据危险情况，填写安全防护措施，避免事故发生。</p> <p>(5) 危险类别：根据危险情况，在对应标志右下角文字前打“√”。</p>	
	<p>(4) 危险废物外运</p> <p>①外运准备</p> <p>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，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。</p> <p>②委外运输</p> <p>危险废物委托资质单位外运处置，严格执行危险废物转移联单制度。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</p>	

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。

(5) 环境管理要求

针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

①履行申报登记制度；

②建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；

③委托处置应执行报批和转移联单等制度；

④定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；

⑤危险废物的泄漏液、清洗液、浸出液等必须符合 GB8978 的要求方可排放。

⑥直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作。

⑦固废贮存（处置）场所规范化设置，固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。

采取以上措施后，项目产生的危险废物均可得到有效处置，不会造成二次污染，从环保角度考虑，固体废物防治措施可行。

4.2.5 地下水、土壤环境影响分析

(1) 污染源及污染途径分析

本项目污染物能污染土壤及地下水的途径主要包括：结晶装置区、污水处理站防渗措施不到位，危废存储不当引起泄漏污染土壤和地下水。

(2) 污染防治措施

①源头控制

为了保护项目建设地土壤和地下水环境，建设单位应采取措施从源头上控制对土壤及地下水的污染。

a 实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输、贮存上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；在处理或贮存化学品的所有区域设置防渗漏的地基，以确保任何物质的冒溢均能被回收，从而防止土壤和地下水环境污染；操作区域的地基、地面均铺设防渗漏地基。

b 在厂内不同区域实施分区防治，根据总图布置在经济合理技术可靠又不妨碍交通运输的前提下，物料管道尽量采用架空敷设。

②防渗分区

根据各装置区可能泄漏至地面污染物的性质、种类、浓度不同，将本项目涉及区域划分为一般防渗区和重点防渗区，详见表 4-21。

表 4.-21 地下水污染防控区划分

序号	区域名称	分区类别
1	结晶装置区	重点防渗区
2	危废仓库、污水处理站	重点防渗区

重点防渗区防渗技术要求应达到等效黏土防渗层 $MB \geq 6.0m$ ，渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。可采取地面混凝土硬化后涂刷环氧树脂防渗或其他其防渗性能相当的措施。

③其他防范措施

企业在物料传输过程应从严要求，管道应采用材质好的，并架空设置。需要定期检查，防止管道破裂导致物料或污水进入到土壤和地下水水体中。

在装置投产后，加强现场巡查，特别是在下雨时地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

本项目仅为 A3 产品配套的结晶提纯项目，采取上述措施后，项目正常情况下不会对地下水环境造成污染影响。

（3）跟踪监测

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）相关要求开展跟踪监测：

①土壤跟踪监测：在厂内污水处理站、甲类仓库（危废库）附近各布设 1

个监测点，每个监测点至少采集 1 个柱状样品（0.5-3m），在厂区办公区布设 1 个对照监测点，采集表面样品。监测因子为砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物，频率为每年监测一次。

②地下水跟踪监测：：在厂内污水处理站、甲类仓库（危废库）附近各布设 1 个监测点。监测层位为潜水含水层，采样深度为水位以下 1.0m 之内。监测因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、挥发性酚类、氯化物、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、锰、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数等。监测频率为每年监测一次。

4.2.6 环境风险评价

本项目仅为 A3 产品配套的结晶提纯项目，不涉及化学品原料的使用，不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的环境风险物质。按照编制指南的要求提出具体的环境风险防范措施如下：

项目应风险防范措施，应急设备指建设项目范围内，在建设和生产中所采取的设备、器材、管理等方面为减少事故危害的活动。

①应急设备、器材的配备

应急设备、器材的配备应包括消防和工业卫生等方面。项目配备灭火剂和小型灭火器以及防火设施、工具、通道、器材等，同时还要配备生产性卫生设施和个人防护用品。

前者主要包括工业照明、工业通风、防爆、防毒等；后者主要包括防护帽、防护鞋、防护眼镜、面罩、耳罩、呼吸防护器等。

②泄漏事故处置措施

a、包装泄漏

抢险单位同时进行泄漏物质的定性和定量检测，确定危害程度和范围。检测的内容主要有：化学物品的性质、扩散范围，中毒人员情况，泄漏的部位与性质，气象条件等。根据侦察检测结果设立警戒区。

b、根据泄漏部位，确定堵漏措施。发生包装泄漏，可尽量将发生泄漏的包

装内物料转移至备用包装容器内，在此基础上堵漏。若现场泄漏事故已经引起火灾，在堵漏的同时应组织冷却和灭火，但在处置对易燃液体泄漏事故时，如果不能制止泄漏，不要盲目灭火，而应控制燃烧。

c、泄漏物质的处置。贮存区发生泄漏，要用砂土等筑堤堵截，或排入经导流沟进入收集池。

d、废弃物处置。危险废物渗滤液、事故废水收集至收集池、应急事故池，同事故处置中产生的固体废物一起交由具有危废处理资质的单位进行处理。

③火灾、爆炸事故的处置

a、发现起火，立即报警，通过消防灭火。首先采用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳等灭火器灭火，也需用水冷却危废包装，降低燃烧强度。

b、切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

c、贮存区可能发生爆炸等特别危险需紧急撤退的情况，应按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退。

④管理应急措施

现场管理应急措施包括事故现场的组织、制度、分工、自救等方案制定和训练。为此建设单位应组织制定项目预防灾难事故的管理制度和技术措施，并加以落实，明确应急处理要求。

⑤善后计划措施

善后计划包括对事故处理后的现场进行清理、去污、恢复营运；对处理事故人员的污染检查、医学处理和受伤人员的及时治疗等，同时还要对事故现场作进一步的安全检查，尤其是由于事故或抢救过程中留下的隐患，是否可能进一步引起新的事故，并对事故进行分析。

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	18m 高排气筒 DA001 (二氯苯乙酮不凝气)	TVOC	厂区现有三级降膜水吸收+二级水吸收+一级碱吸收+活性炭吸附处理后排放	满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021) 排放限值
	1#车间	非甲烷总烃	加强废气收集, 加强车间密闭, 采用先进的, 密闭性能较好的设备	满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 2 中无组织排放限值要求
	厂区内	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 6 排放限值要求
地表水环境	废气处理废水 (喷淋废水)	COD SS、石油类	依托厂区现有污水处理站处理后接管至园区污水处理厂进一步处理	满足园区污水处理厂接管标准
声环境	生产设备、泵、风机、压缩机等噪声设备	噪声	选用低噪声设备、安装减震垫、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	结晶提纯	结晶废液	现有危废暂存库暂存后, 委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单
土壤及地下水污染防治措施	结晶装置区、危废暂存库、污水处理站为重点防渗区, 防渗技术要求应达到等效黏土防渗层 $MB \geq 6.0m$, 渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。可采取地面混凝土硬化后涂刷环氧树脂防渗或其他其防渗性能相当的措施。			
生态保护措施	不涉及。			
环境风险防范措施	消防水喷淋系统和泡沫灭火系统; 配套相应的预防泄漏、火灾应急物质; 加强废气及废水处理设施的维护保养, 及时发现处理设备的隐患, 并及时进行维修, 确保废气处理系统正常运行。			
其他环境管理要求	<p>(1) 环境管理</p> <p>项目营运期间, 建设单位应提高对环境保护工作的认识和态度, 加强环境保护意识教育, 建立健全的环境保护管理制度体系, 并配备专职环境保护管理工作人员, 主管日常环境管理工作。环境管理工作具体内容如下:</p> <p>①报告制度: 企业应定期向当地生态环境部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况, 便于生态环境部</p>			

	<p>门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。若企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须按《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。企业产量和生产原辅料发生变化也应及时向环保部门报告。</p> <p>②污染治理设施的管理、监控制度：本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。</p> <p>③固体废物环境保护制度：建设单位应进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等；规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照有关要求张贴标识。</p> <p>④环境管理台账制度：做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。主要包括：主要污染源情况、环保设施及运行记录、环保检查台账、噪声监测台账、固体废物台账等。</p> <p>⑤环境监测制度：建设单位应依法开展自行监测，制定监测计划，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，在线监测设备应与生态环境部门联网。</p>
--	--

六、结论

宿迁市科莱博生物化学有限公司 A3 结晶装置改造项目拟建于宿迁生态化工科技产业园中兴路北端（科莱博生物化学现有厂区内）。经分析论证后认为，本项目生产过程中采用了成熟的生产工艺，所采用的污染防治措施技术可行，能够保证各种污染物稳定达标排放，排放的污染物对周围环境影响较小，不会对区域现有的环境功能造成较大影响。

总体来看，在落实各项环境保护对策措施和环境管理要求、加强风险防范和应急管理措施的前提下，从环保角度论证，本项目在拟建地建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程许可排 放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量)③	本项目排放量 (固体废物产 生量)④	以新带老削减 量(新建项目 不填)⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气	二氯苯乙酮	0	0	/	0.375	0	0.375	+0.375
	氨	0.502	0.502	/	0	0	0.502	+0
	甲苯	0.3274	0.3274	/	0	0	0.3274	+0
	氨	0.058	0.058	/	0	0	0.058	+0
	二氯甲烷	1.015	1.015	/	0	0	1.015	+0
	甲醇	0.201	0.201	/	0	0	0.201	+0
	异丙醇	0.4418	0.4418	/	0	0	0.4418	+0
	乙酸乙酯	0.3	0.3	/	0	0	0.3	+0
	正己烷	0.0146	0.0146	/	0	0	0.0146	+0
	三乙胺	0.093	0.093	/	0	0	0.093	+0
	乙烯	1.715	1.715	/	0	0	1.715	+0
	乙醇	0.28	0.28	/	0	0	0.28	+0
	二甲胺	0.0082	0.0082	/	0	0	0.0082	+0
	非甲烷总烃	2.0572	2.0572	/	0	0	2.0572	+0
	丙酮	0.07	0.07	/	0	0	0.07	+0
	乙苯	1.10	1.10	/	0	0	1.10	+0
	VOCs	5.566	5.566	/	0.375	0	5.941	+0.375
	氮氧化物	0.182	0.182	/	0	0	0.182	+0

	烟（粉）尘	0.748	0.748	/	0	0	0.748	+0
	二氧化硫	0.033	0.033	/	0	0	0.033	+0
	氯化氢	0.3016	0.3016	/	0	0	0.3016	+0
废水	废水量	29463.87	29463.87	/	0	0	29463.87	+0
	COD	14.73	14.73	/	0	0	14.73	+0
	SS	5.82	5.82	/	0	0	5.82	+0
	NH ₃ -N	0.433	0.433	/	0	0	0.433	+0
	总磷	0.018	0.018	/	0	0	0.018	+0
	总盐	28.04	28.04	/	0	0	28.04	+0
	TN	0.351	0.351	/	0	0	0.351	+0
	氟化物	0.028	0.028	/	0	0	0.028	+0
	甲苯	0.0059	0.0059	/	0	0	0.0059	+0
危险废物	结晶残液	/	/	/	106.5	0	106.5	+106.5
	蒸馏残渣	791.54	791.54	/	0	0	791.54	+0
	蒸馏焦油	153.79	153.79	/	0	0	153.79	+0
	过滤残渣	218.13	218.13	/	0	0	218.13	+0
	废盐	388.12	388.12	/	0	0	388.12	+0
	废有机残渣	24	24	/	0	0	24	+0
	污水站污泥	50	50	/	0	0	50	+0
	废活性炭	87.8	87.8	/	0	0	87.8	+0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①