建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：高端生物发酵研发平台增建项目

建设单位（盖章）：安徽新熙盟生物科技有限公司

编制日期：2023 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....25
四、主要环境影响和保护措施.....31
五、环境保护措施监督检查清单.....54
六、结论.....56
附表.....57

一、建设项目基本情况

建设项目名称	安徽新熙盟生物科技有限公司高端生物发酵研发平台增建项目		
项目代码	2304-341366-04-05-341393		
建设单位联系人	孙强	联系方式	18955773331
建设地点	宿州市宿马园区佳达物流园二期 8 号楼		
地理坐标	117°14′0.611″，33°41′17.461″		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展/98 专业实验室、研发（试验）基地 其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
建设性质	□新建（迁建） □改建 ☑扩建 □技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宿马园区经发部	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宿马经发（2023）35 号
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	20.5
环保投资占比（%）	1.0	施工工期	6 个月
是否开工建设	☑否 □是：_____	用地（用海）面积（m^2）	0（依托原有厂房）

专项评价设置情况	①大气：本项目排放的废气中不含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气等，故不需设置大气专项评价。 ②地表水：本项目产生的废水不直接排放，故不需设置地表水专项评价。 ③环境风险：本项目未超过有毒有害和易燃易爆危险物质的临界量，故不需设置环境风险专项评价。 ④生态：项目用水均为自来水，不新增河道取水，故不需设置生态专项评价。 ⑤海洋：本项目不直接向海排放污染物，不需设置海洋生态专项评价。 综上，本项目不需设置专项评价。
规划情况	规划文件名称：《宿州马鞍山现代产业园区总体规划（2021-2030）》 审批机关：宿州市人民政府 审批文件名称及文号：《宿州市人民政府关于宿州马鞍山现代产业园区总体规划的批复》（宿政秘【2021】53号）
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《宿州马鞍山现代产业园区总体发展规划（2021-2030年）环境影响报告书》 审查机关：宿州市生态环境局 审查文件名称及文号：《宿州市生态环境局关于宿州马鞍山现代产业园区总体发展规划（2021-2030年）环境影响报告书的审查意见的函》（宿环函【2021】125号，2021年9月30日）
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、规划符合性分析** 根据宿州马鞍山现代产业园区总体发展规划（2021-2030 年），规划园区共两个区块，总面积为 12.6605 平方公里。包括蒿沟镇、苗庵乡的部分用地。区块一四至范围：东至京沪高铁，南至新汴河，西至五柳路，北至徐家，面积为 6.5949 平方公里；区块二四至范围：东至苗安行政边界，南至大张村大张家，西至江东路，北至宿马工业园区污水处理厂，小赵家，面积 6.0656 平方公里。规划主导产业仍维持上轮规划的主导产业不变，以食品加工、机械装备制造、电子信息为三大主导产业。并配套发展现代物流、电子商务、商贸服务、造纸和纸制品业等若干个产业，形成产业互动、配套协调、错位发展。 本项目建设地位于宿州市宿马园区佳达物流园二期 8 号楼，根据《安徽省环保厅关于宿州马鞍山现代产业园区总体规划环境影响评价报告书》，园区主导产业为食品加工、机械装备制造、电子信息业。项目为 M7320 工程和

技术研究和试验发展，属园区配套工程，与园区产业定位不冲突，且项目不属于宿马园区产业准入要求中“限制发展项目”和“禁止发展项目，视为允许入园项目，与园区产业定位不冲突。

2、规划环境影响评价及审查意见符合性分析

表1-1 与《审查意见》（宿环函【2021】125号）符合性分析

序号	审查意见	实际情况	相符情况
1	加强规划引导，坚持绿色发展理念。根据省、市发展战略，坚持生态优先、绿色集约发展，突出城市发展、产业发展与生态环境保护相协调的理念，进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业结构等。加强与城市总体规划、土地利用总体规划等的协调和衔接，做好园区规划与其它规划的一致性。积极推进园区低碳化、循环化发展，确保产业发展与生态环境保护等相协调的目标实现。	项目为M7320工程和技术研究和试验发展，属《产业结构调整指导目录（2019年本）》中允许类，属园区配套工程，与园区产业定位不冲突。本项目不属于大开发项目，仅利用现有房屋进行小规模研究实验	符合
2	严守环境质量底线，加强空间环境质量管理。根据国家和省、市有关大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，制定区域污染物减排方案及污染物总量管控要求，明确园区环境质量改善阶段目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保实现区域环境质量改善。	本项目位于园区内，且项目运营后产生的废气为发酵废气，产生量小，能够达标排放，因此本项目不属于大气污染严重且难于治理的企业。	符合
3	落实“三线一单”要求，严格入区项目环境准入管理。结合区域发展定位、开发布局以及生态环境保护目标，制定园区的产业准入清单、禁止或限制准入清单，并落实《报告书》提出的环境准入和保护要求，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国内先进水平。围绕改善环境质量的目标，优先环保基础设施建设。加强园区内建设项目废水预处理，优先建设中水处理和回用管网等，依托污水处理厂提标改造，提高处理效率和回用效率，减缓因园区发展而带来的水环境压力。	本项目不属于规划环评中所列准入负面清单内，采用先进的生产工艺和装备、环保治理属于可行技术，清洁生产水平达到国内先进水平	符合
4	建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系。组织制定生态环境保护规划，统筹考虑园区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。根据园区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水和土壤等环境要素的监控体系，并根据环境影响区域污染物削减措施实施的进度和效果等适时优化。要积极防范和及时处置可能出现的环境风险，突出做好园区内企业危险化学品等储运的环境风险	本项目投产前编制突发环境应急预案，对工业固废和危险废物进行安全处置。	符合

	管理，强化应急响应联动机制，保证区域的环境安全。		
5	加强园区企业环境管理。鼓励园区企业开展清洁生产审核，强化企业环保设施运行情况监督检查，确保园区内企业各项污染物达标排放；对于园区新增大气污染物、水污染物排放总量应按照国家有关污染物排放总量控制的要求严格执行，实行“等量替代”或“倍量替代”，明确总量指标替代来源。	本项目废水经厂区污水处理站处理后排入园区工业污水处理厂。符合园区规划要求。	符合

综上，本项目的建设与《宿州马鞍山现代产业园区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（皖环函【2021】125 号）中要求相符。

其他符合性分析

一、“三线一单”符合性分析

（1）与生态红线相符性分析

根据《安徽省生态保护红线》中附表 3“安徽省生态保护红线片区涉及的各类保护地名录表”，项目所处的宿州市，主要生态红线区域为：III-1 淮北平原北部生物多样性维护及水土保持生态保护红线、II-1 淮北河间平原农产品提供及水土保持生态保护红线，该区域需保护的地区详见下表：

表 1-2 宿州市主要涉及生态红线区域范围表

红线片区	宿州市主要涉及的保护地名录
III-1 淮北平原北部生物多样性维护及水土保持生态保护红线	安徽砀山黄河故道湿地自然保护区、安徽萧县皇藏峪省级自然保护区、安徽萧县黄河故道省级自然保护区、安徽宿州大方寺省级自然保护区、安徽砀山酥梨种质资源省级自然保护区、皇藏峪风景名胜区、五柳风景名胜区、皇藏峪国家森林公园、古黄河省级森林公园、梅山省级森林公园、安徽砀山古黄河省级地质公园、故黄河砀山段黄河鲤国家级水产种质资源保护区
II-1 淮北河间平原农产品提供及水土保持生态保护红线	宿州市汴北水厂水源地、宿州市新水厂水源地、宿州市备用水源地

本项目选址位于宿州市宿马园区佳达物流园二期 8 号楼，不在红线区，详见附图 5 项目区域生态红线图。因此，本项目的建设符合《安徽省生态保护红线》的要求。

（2）与环境质量底线相符性分析

根据宿州市生态环境局发布的《2021 年宿州市环境状况公报》中空气环

境质量评价结论可知，区域主要超标因子为可吸入颗粒物（PM_{10}）和细颗粒物（$PM_{2.5}$），其余指标均能达标，因此，宿州市 2021 年空气环境质量不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准，即区域为不达标区域；根据《宿州马鞍山现代产业园区环境影响区域评估报告》（2021 年），纳污水体新河部分因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标；声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。根据工程分析及污染防治分析项目废气、废水、噪声、固体废物在采取相关措施处理后，均能满足达标排放要求，对当地环境影响较小，本项目实施不会影响当地各类环境功能区环境质量，符合环境质量底线的要求。

（3）与资源利用上线相符性分析

本项目用水来自市政供水管网，不会达到资源利用上线；项目用电由市政电网所供给，不会达到资源利用上线。

本项目采用成熟可靠的工艺技术，符合资源利用上线要求。

（4）与环境准入负面清单相符性分析

本项目位于宿州市宿马园区佳达物流园二期 8 号楼，对照《宿州市“三线一单”生态环境准入清单》（宿州市生态环境局，二〇二〇年十二月）附件 4 开发区生态环境准入清单中开发区-宿州马鞍山现代产业园区产业准入要求进行说明：鼓励入区项目：①与规划主导产业结构相符合的工业项目按照宿马产业园建设的总体目标和要求，遵循工业园规划要旨，以建材、机械、加工、服装食品、包装印刷等为主导产业。同时对入区企业的选择必须严格按照工业园产业规划和国家相关产业政策。②与工业园现有产业链相配套的企业鼓励入区项目主要指园区循环经济链条上必备的、有利于产业升级、提升竞争力、技术含量高、符合可持续发展战略的项目，以及低能耗、低水耗、低污染、高效益、高科技，且对外环境安全卫生技术条件要求不高的环保型项目。限制发展项目：限制发展能源、资源消耗量或排污量较大但效益相对较好的企业发展；物流业禁止贮存和输送有毒、有害化学品和危险品；装备制造行业不得引入产能过剩的项目；严格限制新建印染、酿造以及零散的电

镀等项目或者其他污染严重的项目，建设该类项目的，必须事先征得有关环境保护行政主管部门的同意。禁止发展项目：①国家明令禁止建设或投资的、不符合《产业结构调整指导目录》要求的建设项目不得进入开发区。②规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业，严格控制高污染、高能耗、高水耗项目的进入开发区。③《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中淘汰类项目禁止入园；建材行业中水泥行业禁止入园，其他行业选择性入园；自行建设燃煤锅炉的企业禁止入园；涉及铜、铅、镍等有色金属的冶炼行业禁止入园。

项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展，属《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中允许类，属园区配套工程，与园区产业定位不冲突，且项目不属于宿马园区产业准入要求中“限制发展项目”和“禁止发展项目，视为允许入园项目，与园区产业定位不冲突，符合宿州马鞍山现代产业园区产业准入要求。

2、生态环境分区管控要求

①水环境分区管控要求

根据《宿州市“三线一单”文本》及宿州市水环境分区管控图，本项目位于水环境工业污染重点管控区，详见附图 6-1。

表 1-3 与水环境分区管控要求的协调性分析

<table>
<tr><th>管控单元分类</th><th colspan="2">管控内容</th><th>环境管控要求</th><th>本项目情况</th></tr>
<tr><td rowspan="3">水环境工业污染重点管控区</td><td rowspan="3">空间布局管控约束</td><td rowspan="2">禁止开发建设活动的要求</td><td>取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。按照水污染防治法律法规要求，全面排查和取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。</td><td>本项目不属于“十小”企业，满足要求。</td></tr>
<tr><td>严格城市规划蓝线管理，城市规划区范围内应保留一定比例的水域面积，现有水域面积不得减少。新建项目一律不得违规占用水域。</td><td>本项目位于宿州市宿马园区佳达物流园二期 8 号楼，不占用水域，满足要求。</td></tr>
<tr><td>允许</td><td>合理确定发展布局、结构和规</td><td>本项目位于宿州市宿马园区佳</td></tr>
</table>

		开发建设活动的特殊要求	模。充分考虑水环境承载能力和水资源开发利用效率，以水定城、以水定地、以水定人，以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。	达物流园二期 8 号楼，用水量较少，主要为自来水，不取用地下水，符合城乡规划和土地利用总体规划，满足要求。
	污染物排放管控	水污染控制措施要求	所有排污单位必须依法实现全面达标排放。逐一排查工业企业排污情况，达标企业应采取措施确保稳定达标；对超标和超总量的企业予以“黄牌”警示，一律限制生产或停产整治；对整治仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚，一律停业、关闭。	本项目废水经厂区废水处理站预处理后满足接管标准要求，满足要求。
			开展经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区水污染治理设施排查和污染治理，全面推行工业集聚区企业废水量、水污染物纳管总量双控制度。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	原项目葡萄糖异构酶研发过程产生的清洗废水主要采取 PE 罐收集，暂存后交由污水处理厂处理，不符合该要求，本项目建成后统一经厂内污水处理设施预处理后接管至园区污水处理厂。本项目产生的工业废水经厂区废水处理站预处理后接管至北部污水处理厂，满足要求。

②大气环境分区管控要求

根据《安徽省宿州市“三线一单”文本》及宿州市大气环境分区管控图，本项目位于重点管控区，详见附图 6-2。

表 1-4 与大气环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	管控内容		环境管控要求	本项目情况
大气重点管控区	空间布局管控约束	禁止开发建设活动的要求	在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。	本项目不属于钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业
			严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。	本项目不属于“两高”项目
			禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂	本项目不使用

			料、油墨、胶粘剂等项目。	溶剂型涂料、油墨、胶粘剂
		限制开发建设活动的要求	加大钢铁、铸造、炼焦、建材、电解铝等产能压减力度。	本项目不涉及
			严格资源节约和环保准入门槛，转入项目必须符合国家产业政策、资源节约和污染物排放强度要求，避免产业转移中的资源浪费和污染扩散。	本项目符合国家产业政策
			对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，整治完成并经相关部门组织验收合格后方可恢复生产。	本项目不涉及
			加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严防“地条钢”死灰复燃。	本项目不涉及
	污染物排放管控	大气污染控制措施要求	新建、改建、扩建排放重点大气污染物的项目不符合总量控制要求的，不得通过环境影响评价。	本项目无总量控制要求
			深入推进包装印刷行业 VOCs 综合治理。推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料和先进生产工艺、设备，加强无组织废气收集，优化烘干技术，配套建设末端治理措施，实现包装印刷行业 VOCs 全过程控制。	本项目不涉及 VOCs
			使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	本项目不涉及 VOCs
			基本淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉。	本项目不涉及燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施
			新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区并符合规划要求，必须建设挥发性有机物污染治理措施，安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%。	本项目不涉及 VOCs

③土壤环境分区管控要求

根据《安徽省宿州市“三线一单”文本》及宿州市土壤环境分区管控图，本项目位于一般管控区，详见附图 6-3。

表 1-5 与土壤环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
一般管控区	依据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《土壤污染防治行动计划》、《安徽省土壤污染防治工作方案》、《安徽省“十三五”环境保护规划》、《宿州市土壤污染防治工作方案》。	企业固废按照国家有关规定进行安全处置。

综上，本项目符合“三线一单”的相关要求。

二、产业政策符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》以及 1 号修改单中 M7320 工程和技术研究和试验发展。根据国家发展改革委第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的规定，项目不属于目录内鼓励、限制和淘汰类，属于允许类符合国家相关的产业政策。且本项目所用的设备均不在国家禁止使用的落后、淘汰研发设备之列。

因此，本项目符合国家现行产业政策。

三、用地符合性分析

本项目选址位于宿州市宿马园区佳达物流园二期 8 号楼，项目租赁宿州马鞍山投资集团（控股）有限公司的工业厂房建设，项目区位地理位置优越，交通便利，具有良好的投资和发展前景；项目在建设和营运期间做好噪声、大气防护措施，项目的建设和运营对区域环境影响很小。

根据现场勘查可知，项目位于宿州市宿马园区佳达物流园二期 8 号楼，项目东侧为佳达物流园二期 9 号厂房，南侧为园区空地及绿化、西侧为 4 号厂房、北侧为 5 号厂房。宿州马鞍山现代产业园区是在省委、省政府振兴皖北的战略部署下，依托京沪高铁宿州东站规划建设的一个园区。2012 年 1 月 18 日，园区经省人民政府批准成立，由马鞍山、宿州市合作共建，独立运作，享受省级开发区政策。现托管埇桥区东部新城行政管理委员会，托管面积 105 平方公里，涵盖 11 个行政村。根据《宿马园区总体规划》（2011-2030），园区总体分成四大板块，包括：高新产业和先进制造业、文化创意及旅游业、农业服务业、居住和城市公共服务业。本项目属于高新产业，符合园区的产业定位，项目区位地理位置优越，交通便利，具有良好的投资和发展前景本

	项目产生的废气、噪声经过相应的治理设施治理达标后对周边环境影响较小，本项目与周边环境相容。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目基本情况

（1）项目名称

安徽新熙盟生物科技有限公司高端生物发酵研发平台增建项目

（2）建设单位

安徽新熙盟生物科技有限公司

（3）项目性质

扩建

（4）建设地点及周围环境状况

项目位于宿州市宿马园区佳达物流园二期 8 号楼，项目东侧为佳达物流园二期 9 号厂房，南侧为园区空地及绿化、西侧为 4 号厂房、北侧为 5 号厂房。周边为宿州山桥服饰有限公司，安徽太极精酿啤酒有限公司以及宿州市佳达置业有限公司等物流公司，对本项目无环境影响，具体地理位置详见附图 1，周边环境示意图详见附图 2。

（5）项目总投资

总投资 2000 万元，环保投资 20.5 万元。

（6）建设内容

对现有厂房进行改造，增加微生物菌剂（联合固氮菌、根瘤菌）品种的研发，预计年研发微生物菌剂（联合固氮菌、根瘤菌）96 吨，利用现有种子罐、发酵罐、陶瓷膜设备等研发设备，本项目不涉及生产、中试及以上规模的研发，不涉及 P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室。

2、建设内容及规模

主要建设内容见下表。

表 2-1　工程建设内容一览表

工程名称	单项工程	现有项目工程内容及规模	扩建项目工程内容及规模	备注
主体	试验	租赁宿州市宿马园区佳达物流园二期 8 号楼，其中育种中心 210m^2、研	项目利用现有厂房进行，增加微生物菌剂（联合固氮菌、根瘤菌）的	依托

		工程	车间	发中心 210m²、小试车间 64m²、试验发酵车间 100m²、试验提取车间 400m²，建筑面积 984m²	研发，利用现有种子罐、发酵罐、陶瓷膜设备等研发设备，年研发微生物菌剂（联合固氮菌、根瘤菌）96 吨	现有试验车间
		辅助工程	办公室	租赁科创大厦办公区作为员工办公用建筑面积 2000m²	依托现有	依托可行
			辅助车间	租赁作为试验杂物存放 建筑面积 542m²	依托现有	依托可行
		储运工程	库房	租赁，作为仓库使用。 建筑面积 616m²	依托现有	依托可行
		公用工程	供水系统	市政自来水供水管网供给，用水量 819t/a	市政自来水供水管网供给，用水量 241.4t/a	依托可行
			供热系统	采用 1t/h 的燃气锅炉供热，用气量 2000m³/a	新增电蒸汽发生器作为发酵罐灭菌加热源	/
			排水系统	新建项目区排水采用雨、污分流制。雨水进入雨水管道；生产废水最终暂存后交由污水处理厂处理；生活污水经化粪池处理后满足宿马现代产业园北部污水处理厂接管标准后排入宿马现代产业园北部污水处理厂处理后达标排放	新建项目区排水采用雨、污分流制。雨水进入雨水管道；生产废水经厂区自建污水站处理后接管至园区污水处理厂；生活污水经化粪池处理后满足宿马现代产业园北部污水处理厂接管标准后排入宿马现代产业园北部污水处理厂处理后达标排放	整改
			供电系统	市政电网供给，年用电量 4 万 kwh	市政电网供给，年用电量 8 万 kwh	依托可行
		环保工程	废气处理	粉尘安装排气扇强制排风，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16293-1996）无组织排放限值要求排放	粉尘安装排气扇强制排风，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16293-1996）无组织排放限值要求排放	/
				燃气锅炉废气由10m排气筒排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中相应标准	/	现有
				车间异味无组织排放	车间异味无组织排放（发酵罐罐体密闭，包装过程发酵罐带压力出料口通过软管和塑料包装桶的出料口连接直接压入桶内，不需要开盖注	/

		入）	
噪声控制	安装减震垫、厂房隔声，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准	安装减震垫、厂房隔声，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准	/
废水处理	雨污水管网；化粪池，项目区排水采用雨、污分流制。雨水进入雨水管道；清洗废水主要采取 PE 罐收集，暂存后交由污水处理厂处理；生活污水经化粪池处理后满足宿马现代产业园北部污水处理厂接管标准后排入宿马现代产业园北部污水处理厂处理后达标排放。	雨污水管网；化粪池，项目区排水采用雨、污分流制。雨水进入雨水管道；生产废水经厂区自建污水站处理后接管至园区污水处理厂（处理能力 10t/d、调节池+气浮池+混凝沉淀+A/O 生化+沉淀池）。同时原项目葡萄糖异构酶研发过程产生的清洗废水主要采取 PE 罐收集，暂存后交由污水处理厂处理，不符合管理要求，本项目建成后统一经厂内污水处理设施预处理后接管至园区污水处理厂。根据水平衡，全厂清洗废水排放量 320m3/a。	整改
固废处理	一般固废综合利用	一般固废综合利、危废委托有资质单位处置	/
	生活垃圾环卫部门统一处置	生活垃圾环卫部门统一处置	

3、研发方案

表 2-3 主要研发规模一览表

产品名称		年产量			规格	备注
		扩建前（吨）	扩建（吨）	扩建后全厂（吨）		
葡萄糖异构酶		8	0	8	共 10 个批次，800kg/批次，液态	年研发 60d
微生物菌剂	联合固氮菌	0	36	36	共 20 个批次，1800kg/批次，液态	年研发 300d
	根瘤菌	0	60	60	共 20 个批次，3000kg/批次，液态	

注：本项目为研发平台，企业不得在厂区内批量生产成品。

微生物菌剂执行《农用微生物菌剂》（GB20287-2006），具体产品质量标准见表 2-4。

表 2-4 微生物菌剂质量标准

项目	剂型		
	液体	粉剂	颗粒
有效活菌数（cfu）/（亿/g 或亿/mL）≥	2.0	2.0	1.0
霉菌杂菌数/（个/g 或个/nL）≤	3.0×10^6	3.0×10^6	3.0×10^6
杂菌率/（%）	10.0	20.0	30.0
水分/（%）≤	--	35.0	20.0
细度/（%）≥	--	80	80

pH 值	5.0~8.0	5.5~8.5	5.5~8.5
保质期°/月≥	3	6	

4、原辅材料及能源消耗

表 2-5 扩建项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅料名称	年用量（t）	最大储量（t）	外观性状	包装方式	存放地点	备注
微生物菌剂							
1	菌种	0.8	0.02	白色液体	塑料桶	原料仓库	原材料
2	藻种	0.2	0.05	浅绿液体	塑料桶	原料仓库	原材料
3	自来水	105	2	透明液体	塑料桶	自来水管网	原材料
4	玉米淀粉	2	0.2	浅黄粉剂	牛皮袋	原料仓库	原材料
5	蛋白胨	2	0.2	白色粉剂	牛皮袋	原料仓库	原材料
6	葡萄糖	2	0.2	白色粉剂	牛皮袋	原料仓库	原材料
7	黄豆粉	2	0.2	白色粉剂	牛皮袋	原料仓库	原材料
8	维生素 B	0.05	0.005	白色片剂	塑料瓶	原料仓库	原材料
9	碳酸氢钠	0.4	0.025	白色粉剂	塑料桶	原料仓库	原材料
10	花生油	0.25	0.025	黄色液体	塑料桶	原料仓库	辅料
11	包装桶	2	0.5	蓝色固体	塑料桶	原料仓库	原材料
能源							
12	水	241.4m³/a					市政给水管网
13	电	8 万 kw/h					当地电网

原辅材料理化性质：

碳酸氢钠：俗称小苏打，分子式为 $NaHCO_3$，是一种无机盐，呈白色结晶性粉末，无臭，味碱，易溶于水。在潮湿空气或热空气中即缓慢分解，产生二氧化碳，加热至 270℃完全分解。遇酸则强烈分解即产生二氧化碳。

花生油：比重（相对密度）（d20℃4℃）、折光指数（n20℃CD）、粘度（E020℃）10-12、凝固点（℃）0-3、碘值（g 碘/100g 油）94-96、皂化值（mgKOH/g 油）188-197、软脂酸约 13%、硬脂酸 3%-5%、花生酸、山嵛酸、木焦油酸%6-8%、

油酸 37%、亚油酸 38%花生油中所含脂肪酸的特点是含十八碳以上的饱和脂肪酸比其它植物油脂多，因此它的混合脂肪酸很难溶解干乙醇，在较低温度（10℃以下）发生混浊其至凝固。纯净花生油的脂肪酸在 70%乙酸溶液中的混浊温度是 39-40.8℃，用此温度可以鉴定花生油是否纯品。花生油是优质烹调油和煎炸油，在油酸-亚油酸类中，它的抗氧化稳定性较高。

5、主要研发设备

表 2-6　研发设备一览表

序号	位置	设备名称	数量（台）			功能	备注
			扩建前	本项目	扩建后全厂		
1	发酵区	15L 种子罐	2	依托	2	菌种一级培养	依托现有
2		50L 种子罐	5	依托	5	菌种一级培养	依托现有
3		100L 种子罐	3	依托	3	菌种二级培养	依托现有
4		400L 种子罐	1	依托	1	菌种二级培养	依托现有
5		4000L 发酵罐	1	依托	1	菌种三级培养	依托现有
6		5L 三角瓶	20	依托	20	菌种一级培养	依托现有
7		光反应器	2	依托	2	菌种二级培养	依托现有
8	设备控制区	6m³絮凝接收罐	1	/	1	葡萄糖异构酶研发使用	原项目使用
9		20m² 板框压滤机	1	/	1	葡萄糖异构酶研发使用	原项目使用
10		UF-2-8040-10K 超滤循环机组	1	/	1	葡萄糖异构酶研发使用	原项目使用
11		20m² 陶瓷膜过滤装置	1	/	1	葡萄糖异构酶研发使用	原项目使用
12		螺杆空气压缩机	2	依托	2	压力设备气压源	依托现有
13		1t/h 燃气蒸汽锅炉	1	/	1	发酵罐灭菌加热源	原项目使用
14		电蒸汽发生器	0	1	1	发酵罐灭菌加热源（电）	新增

15		软化水制备系统	1	/	1	制备纯水	原项目使用
16		冷却循环水机组	1	依托	1	发酵设备降温装置	依托现有
17	包装区	灌装机	0	1	1	25L 液体包装灌装	新增
18		封口机	0	1	1	25L 液体包装桶盖封口	新增
19		储料罐	0	3	3	单一菌剂储存	新增

设备依托可行性分析：现有项目葡萄糖异构酶每月生产 5 批（批次发酵耗时 6 天），一个批次成品为 0.8 吨，年研发葡萄糖异构酶 8 吨，大概年研发时间为 2 个月，剩余 10 个多月发酵设备闲置。本项目利用现有种子罐及发酵罐开展研发，根据企业提供资料，每月生产 4 批（批次发酵耗时 7 天），一个批次成品约 2.4t，年研发 96 吨微生物菌剂，则需要研发时间约 10 个月，故本项目依托现有发酵设备研发可行。

6、平面布置

本项目位于宿州市宿马园区佳达物流园二期 8 号楼，共二层（二层闲置），混凝土结构；设置两个出入口，位于东南侧设置厂区人员主出入口，西北侧设置物流出入口。项目租赁建筑物为南北朝向，有利于冬季日照、避风和夏季通风；总体布局方面强调构架的清晰及完整性，生产线之间按照功能分开布置，方便有序；总体来说，总平面布局合理。详见附图。

7、给水

本项目用水来自市政管网供水，该管道能满足本项目工程的用水水量、水压要求。项目运营过程用水主要为生活用水、原料用水、设备清洗用水、设备冷却用水、日常卫生维护用水。

本项目车间地面清洁方式为干清洁模式，无地面清洗废水产生。

生活用水：项目生产定员 5 人，均不在厂内食宿，年工作 300 天；根据《安徽省行业用水定额》（DB34T 679-2019）行政办公定额指标估算，按 60m^3/人·a 计，其用水量为 90m^3/a。排污系数以 80%计，则污水排放量为 72m^3/a；

原料用水：按照产品设计方案，年实验及试产最大目标量为 105m^3/a

设备清洗用水：项目发酵罐需定期清洗，防止残留物影响产品质量，平均每个月进行 4 次清洗，发酵罐清洗用水量为 0.3m^3/次计，则年用水量为 14.4m^3。

设备冷却用水：按照设备冷却系统，设备每使用一次冷却水用量为 0.8m³/次计、年使用频次 40 次、则年冷却用水为 32m³。

总计年给水量为：241.4m³。

8、排水

本项目排水系统采用雨污分流制。

项目运营过程排水主要为生活废水、设备清洗废水、设备冷却废水。

生活废水：根据用水量估算，本项目生活用水量为 0.3m³/d，即 90m³/a，排污系数取 0.8，则年产生生活废水 0.24m³/d，72m³/a。通过化粪池排入市政污水管网。

设备清洗废水：设备清洗废水，年排放量为 14.4m³，经厂区自建污水处理设施预处理后接管至园区污水处理厂深度处理。原项目葡萄糖异构酶研发过程产生的清洗废水主要采取 PE 罐收集，暂存后交由污水处理厂处理，不符合管理要求，本项目建成后统一经厂内污水处理设施预处理后接管至园区污水处理厂。

设备冷却废水：设备冷却产生的废水通过污水管道排放。年排放量为 32m³。

总计年排水量为：118.4m³。

本项目水平衡图详见图 2-1。

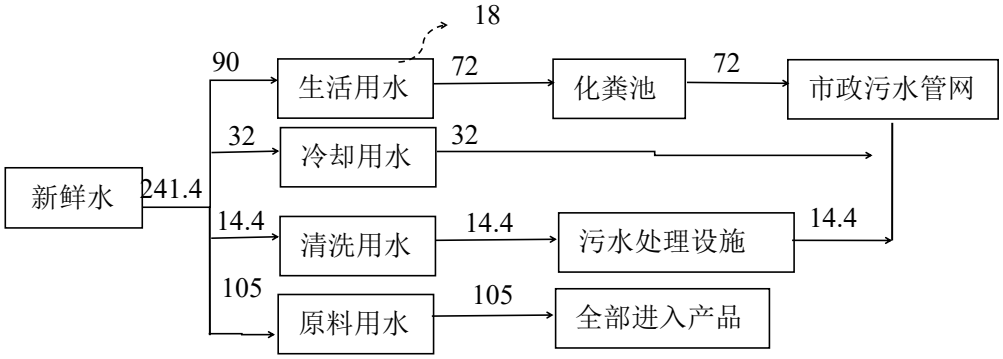

图2-1项目水平衡图t/a

扩建后全厂水平衡图如下：

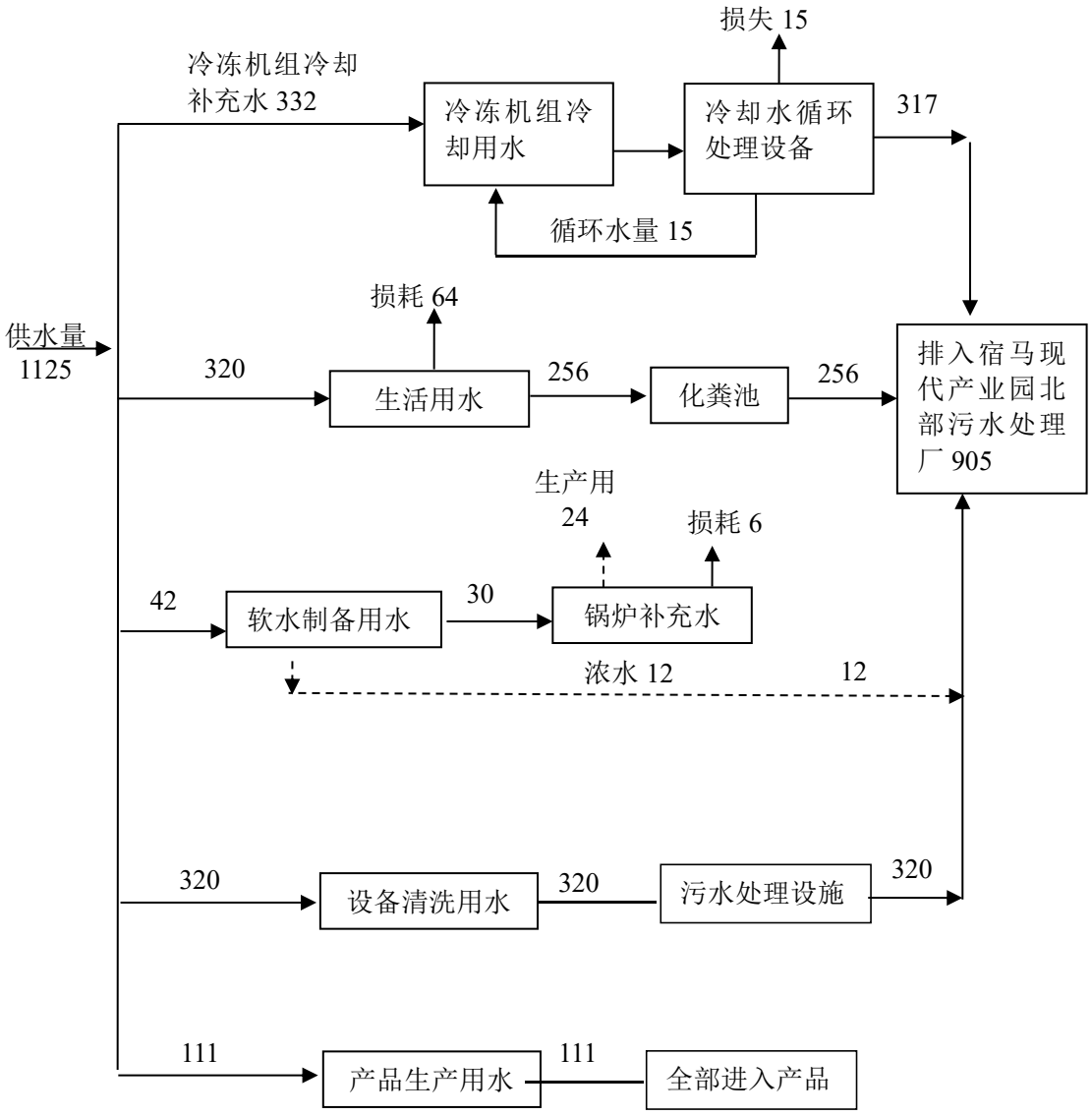

图2-2　全厂水平衡图　单位：m^3/a

9 劳动定员

本项目工作人员为 5 人，上班时间为 5 天 8 小时制，年工作日为 300 天左右，本厂区无食宿条件，由园区提供住宿。

工艺流程和产排污环节

1、微生物菌剂研究路线

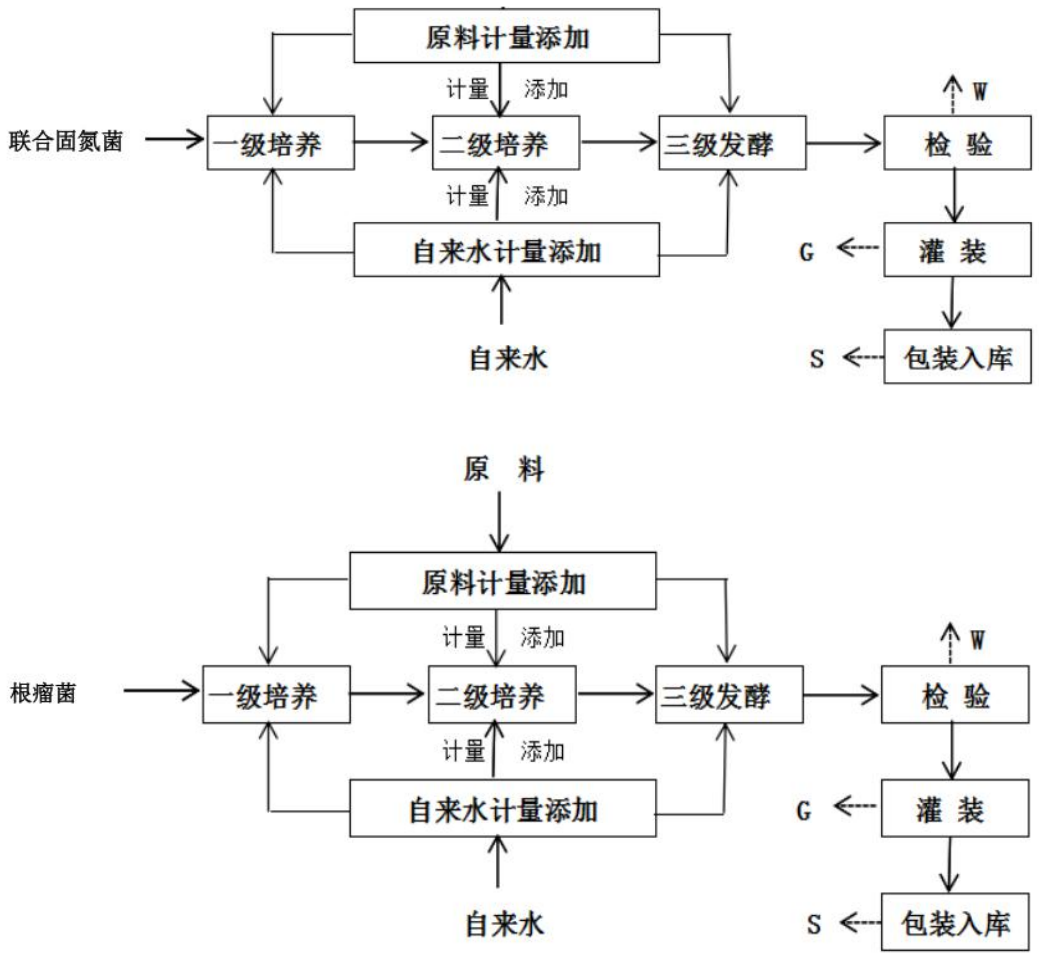

图 2-3　微生物菌剂研发流程图

研究路线简述：

①联合固氮菌：外购菌种，兼氧发酵，进行菌种一级培养，要求对发酵罐高温蒸汽灭菌，灭完菌水温低于 35 摄氏度时，加入菌种和原料培养经过 24h 后再直接接入二级发酵罐、再经过 24h 后接入三级发酵罐，经过 24h 后进行检验，检验合格后直接进行灌装，灌装完成后打包入库。

②根瘤菌：外购菌种，兼氧发酵，进行菌种一级培养，要求对发酵罐高温蒸汽灭菌，灭完菌水温低于 35 摄氏度时，加入菌种和原料培养经过 24h 后再直接接入二级发酵罐、再经过 24h 后接入三级发酵罐经过 24h 后进行检验，检验合格

后直接进行灌装，灌装完成后打包入库。

本项目发酵过程中几乎无废气溢出（发酵过程主要是微生物呼吸废气，忽略不计），只有包装阶段有少量气体溢出，采用 1000L 塑料带托盘包装桶，包装过程由于发酵罐带压力出料口可通过软管和塑料包装桶的出料口连接直接压入桶内，塑料桶不需要开盖注入。整个过程废气排放很少。可控制在无组织废气排放标准以内。

本项目的检验过程为现场进行测试ph数值，显微镜观察微生物是否存活，其他检验过程均外包给其他有相关资质的公司。

二、主要污染工序

根据对项目研究流程、原辅材料的分析，确定本项目在运营期产生的污染因素见表 2-7。

表 2-7 项目污染工序及污染因子汇总一览表

污染类别	产污环节	污染物名称	主要污染因子
废水	员工生活	生活污水	COD、NH_3-N、BOD_5、SS
	设备冷却废水	冷却废水	COD、SS
	发酵罐清洗	清洗废水	PH、COD、NH_3-N、BOD_5、SS
废气	投料	粉尘	颗粒物
	发酵	发酵废气	水、二氧化碳、臭气浓度
	包装	恶臭气体	臭气浓度
噪声	生产设备噪声	生产过程	机械噪声
固体废物	员工生活	生活垃圾	生活垃圾
	实验区	包装桶的标签和原料包装物	一般废包装材料
	实验区	废矿物油	委托有危废处理资质单位统一处理
	污水处理	污泥	委托有危废处理资质单位统一处理

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收手续情况

（1）现有项目建设地点、规模、主要建设内容

现有项目位于宿州市宿马园区佳达物流园二期 8 号楼，项目东侧为佳达物流园二期 9 号厂房，南侧为园区空地及绿化、西侧为 4 号厂房、北侧为 5 号厂房。周边为宿州山桥服饰有限公司，安徽太极精酿啤酒有限公司以及宿州市佳达置业有限公司等物流公司。项目总建筑面积 4142m^2 均为租赁。其中：育种中心 210m^2、研发中心 210m^2、小试车间 64m^2、试验发酵车间 100m^2、试验提取车间 400m^2、库房 616m^2、辅助车间 542m^2、办公室 2000m^2（在科创大厦办公区）。设计年研发 8t 葡萄糖异构酶的能力。

（2）建设过程及环保审批情况

项目于 2018 年 12 月委托安徽显闰环境工程有限公司编制《安徽新熙盟生物科技有限公司高端生物发酵研发平台项目环境影响报告表》；2019 年 4 月向宿州市环境保护局宿马现代产业园区分局申请报批，于 4 月 22 日取得宿州市环境保护局宿马现代产业园区分局文件《安徽新熙盟生物科技有限公司高端生物发酵研发平台项目环境影响报告表》审批意见（宿马环函[2019]1 号），2019 年 8 月 3 日通过自主验收。

现有项目环保手续情况如下。

表 2-8 企业现有项目环保手续及建设情况

项目名称	环评批复	批复（在生产）产品内容	建设情况	环保验收情况
安徽新熙盟生物科技有限公司高端生物发酵研发平台项目	宿马环函[2019]1 号	年研发 8t 葡萄糖异构酶的能力	已建成	2019 年 8 月完成自主验收

二、现有工程履行排污许可手续情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录 2019 年版）》，企业现有工程属于“五十、其他行业中涉及通用工序登记管理的”，应实行排污许可登记管理。公司已取得了排污许可证，登记编号 91341300MA2RB58425001W，有效期限为 2020-11-18 至 2025-11-17

三、现有工程污染治理措施和污染物排放情况

（一）已验收工程污染治理措施和污染物排放情况

1、废气污染物治理措施及排放情况

1）废气治理措施情况：

根据原环评内容，现有项目废气污染源主要为锅炉燃烧废气，投料粉尘。对废气污染源采取的治理措施及措施变化情况如下。

表 2-9　现有项目废气治理措施及措施变化情况一览表

车间或装置	污染源名称	主要污染物	原环评处理措施	较原环评变化情况
研发平台	天然气锅炉废气	SO_2，NOx，粉尘	收集后由 10m 排气筒排放	一致
无组织排放		投料粉尘	粉尘安装排气扇强制排风	一致

2）废气治理环保设施达标分析

根据现有工程环评，锅炉废气通过 1 根 10m 排气筒排放，投料粉尘安装排气扇强制排风。根据验收监测结果，锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中相应标准，投料粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16293-1996）无组织排放限值要求排放。

2、废水污染物治理及排放情况

根据现有工程环评，现有项目用水主要为职工办公生活用水、生产用水。冷冻机组冷却水循环使用，少量蒸发，部分外排；软水制备系统采用反渗透工艺系统，锅炉系统水部分排放；设备冲洗废水和产品生产废水暂存后，交由宿马现代产业园北部污水处理厂（皖创环保股份有限公司）处理；生活污水经化粪池预处理排入宿马现代产业园北部污水处理厂处理后排放。

验收监测期间，本项目废水主要为生活污水、生产废水。生产废水满足污水处理厂 B/C≥0.6 的要求，暂存后交由宿马现代产业园北部污水处理厂（皖创环保股份有限公司）处理；生活污水经化粪池处理满足宿马现代产业园北部污水处理厂接管标准，废水经宿马现代产业园北部污水处理厂处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准排放。

3、固体废物治理措施及转运情况

现有项目生产过程中各类固废主要为职工办公生活产生的生活垃圾及生产固废。

①生活垃圾

生活垃圾产生量为 4.2t/a，集中收集后交环卫部门进行处理。

②生产固废

a、废包装材料

主要是各类原材料的包装编织袋，废包装材料产生量为 lt/a。废包装材料属于一般固体废物，定期进行外售综合利用。

b、工艺滤渣

现有项目在过滤等生产工序过程中会产生工艺滤渣，该滤渣成分同产品类似，均无有毒有害物质，工艺滤渣产生量约为 1.996t/a，暂存在厂内一般固废暂存场所，定期进行外售综合利用。

表 2-10 现有工程已验收固废排放量统计表

序号	类别	数量	分号类别	废物属性	处理方式
1	废包装材料	1t/a	—	一般固废	经收集后外售给物资回收公司处置
2	工艺滤渣	1.996t/a	—	一般固废	
3	生活垃圾	4.2t/a	—	/	环卫部门定期清运

4、噪声污染治理及排放情况

现有项目主要的噪声污染源为燃气蒸汽锅炉、板框压滤机、螺杆空气压缩机、超滤循环机组等设备运行时产生的机械噪声，声源噪声值在 75～105dB（A）范围。项目采用隔声减震等措施降低噪声影响。验收监测期间厂界环境噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 2-11 厂界噪声监测结果表

测点编号	测点位置	主要声源	2019.7.11-2019.7.12			
			测量时间	结果	测量时间	结果
N1	厂界东	生产噪声	15：40	52.0	22：05	44.7
N2	厂界北		15：44	53.2	22：09	46.9
N3	厂界西		15：47	51.8	22：12	45.5
N4	厂界南		15：53	52.6	22：17	44.6

由上表监测结果可知，现有项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准要求。

四、现有工程存在的主要环境问题及环保投诉

根据验收监测数据，并经过对现有厂区排污情况的调查与分析，厂区无现状遗留问题。已建成项目正常运行期间未收到群众投诉。

1、环境问题排查

原项目葡萄糖异构酶研发过程产生的清洗废水主要采取 PE 罐收集，暂存后交由污水处理厂处理，不符合“集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施”要求。

2、以新带老措施

新建厂内污水处理设施用于处理全厂生产废水，本项目建成后全厂生产废水统一经厂内污水处理设施预处理后接管至园区污水处理厂。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、大气环境质量

拟建项目选址位于宿马园区，根据《2021 年宿州市环境状况公报》，2021 年宿州市空气质量综合指数 4.02，全省排名第 7；主要污染物 $PM_{2.5}$ 年平均浓度为 41 微克/立方米，全省排名第 12 位，皖北六市第二，同比下降 10.9%，同比下降幅度全省排名第 3 位；空气优良天数比例为 78.9%，同比上升 7.3 个百分点。

根据国家环境影响评价技术服务平台发布的环境空气质量监测网数据，宿州市 2021 年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度分别为 6ug/m^3、23ug/m^3、71ug/m^3、41ug/m^3；CO24 小时平均第 95 百分位数为 0.8mg/m^3，O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 154ug/m^3；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM_{10}、$PM_{2.5}$，项目所在地为大气环境空气质量不达标区。具体现状数据如下表所示：

表 3-1 基本污染物环境质量现状表（μg/m^3）

污染物	评价标准	年均浓度（μg/m^3）	标准值（μg/m^3）	占标率%	达标情况
PM_{10}	年平均浓度	71	70	101.42	不达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	41	35	117.1	不达标
SO_2	年平均浓度	6	60	10	达标
NO_2	年平均浓度	23	40	57.5	达标
CO	日平均第 95 百分位质量浓度	0.8mg/m^3	4mg/m^3	20	达标
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位质量浓度	154	160	96.2	达标

由上表可知，现状区域环境空气质量现状超标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$，其余指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，属于大气环境质量不达标区。

区域暂未制定达标规划。区域防治措施：进一步强化“五控”措施，大力实施重点企业深度治理，深入推进板材、化工、建材、医药、制革等重点行业深度治理，特别是重点涉及 VOCs 排放的企业要按照前期专家团队评估报

告提出整改要求坚决整改落实到位；坚决取缔集中供热覆盖范围内的燃煤和生物质锅炉；围绕二氧化碳 2030 年峰值目标，“十四五”期间加强对煤炭消费的控制，加大对可再生能源发展的支持力度，继续推动经济社会加速向低碳方向转型。加大柴油货车污染防治攻坚力度，加速老旧车辆淘汰，加大联合执法监管力度，加强机动车尾气污染治理；优化城市道路建设，形成外环闭环通车，降低过境车辆污染排放集聚。提高空气质量预测预警能力，强化区域联防联控，健全重污染天气应急响应机制，不断深化重点行业绩效分级，落实差异化管控措施，按照《砖瓦工业大气污染物排放标准》要求，实施砖瓦行业污染治理设施提标改造，提高污染物排放监管水平，加强精细化管理，大幅度降低污染物排放，确保砖瓦企业颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物排放大幅下降。

二、地表水环境质量现状

本次项目引用《安徽沸客智能电器有限公司年产 300 万台家用电器生产项目》对项目周边水体新河现状监测数据，具体如下：

（1）监测时间

本次地表水水质监测只调查一期，连续监测 3 天，每天监测一次。

（2）监测项目

监测因子 pH、BOD_5、COD、氨氮、总磷、石油类、LAS。

（3）监测点布置

根据本项目水系特点，同时考虑所在地的地形特点，本项目在新河上共设 4 个监测断面。监测点布设情况见下表。

表 3-2 地表水环境质量现状监测断面一览表

序号	水体名称	断面位置	监测项目
W1	新河	污水处理厂排污口上游 500m	pH 、 BOD_5 、COD、氨氮、总磷、石油类、LAS
W2		污水处理厂排污口下游 1000m	
W3		污水处理厂排污口下游 2000m	
W4		污水处理厂排污口下游 3500m	

（4）监测结果

监测结果如下表所示。

表 3-3 地表水检测结果

项目名称	采样日期	检测结果（mg/L，pH 无量纲）			
		污水处理厂入新河排污口			
		上游 500m	下游 1000m	下游 2000m	下游 3500m
pH	2023.02.11	7.5（4.3℃）	7.8（4.8℃）	7.5（5.3℃）	7.6（5.1℃）
	2023.02.12	7.3（4.3℃）	7.7（4.4℃）	7.6（4.7℃）	7.5（4.6℃）
	2023.02.13	7.7（5.2℃）	7.5（5.3℃）	7.7（5.7℃）	7.4（5.8℃）
氨氮	2023.02.11	1.01	1.12	0.941	1.18
	2023.02.12	0.986	1.16	1.05	1.23
	2023.02.13	0.973	1.13	1.19	1.04
化学需氧量	2023.02.11	27	26	27	26
	2023.02.12	25	24	24	27
	2023.02.13	26	28	27	25
五日生化需氧量（BOD_5）	2023.02.11	5.6	5.3	5.2	5.5
	2023.02.12	5.3	5.1	5.0	5.3
	2023.02.13	5.2	5.4	5.5	5.3
石油类	2023.02.11	ND	ND	ND	ND
	2023.02.12	0.02	ND	0.02	0.02
	2023.02.13	ND	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂	2023.02.11	ND	ND	ND	ND
	2023.02.12	ND	ND	ND	ND
	2023.02.13	ND	ND	ND	ND
总磷	2023.02.11	0.12	0.15	0.14	0.13
	2023.02.12	0.11	0.14	0.15	0.14
	2023.02.13	0.10	0.13	0.12	0.13
备注：ND 表示未检出。					

由监测结果可知，监测期间评价范围内新河水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。

三、声环境质量现状

本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点，因此本次环评不对声环境质量现状进行评价。

<table>
<tr>
<td>环境保护目标</td>
<td>

1.大气环境

项目厂界外 500 米范围内的大气环境目标详见下表。

表 3-4 大气环境保护目标

<table>
<tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">功能区</th><th rowspan="2">方位/距离</th></tr>
<tr><th>E</th><th>N</th></tr>
<tr><td>东城北苑</td><td>117.2326</td><td>33.685</td><td>约 1000 户、3500 人</td><td>二类区</td><td>W，130m</td></tr>
</table>

2、声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点。

3、地下水环境

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

4、生态环境

项目评价范围内无生态环境保护目标。

</td>
</tr>
<tr>
<td>污染物排放控制标准</td>
<td>

1、废气：

营运期实验区内产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值中二级（新扩改建）标准，投料粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控限值。

表 3-5 大气污染物排放标准单位：mg/m^3

<table>
<tr><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th><th rowspan="2">标准</th></tr>
<tr><th>监控点</th><th>标准值</th></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>厂界外浓度最高点</td><td>20
（无量纲）</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td>厂界外浓度最高点</td><td>1.0</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td></tr>
</table>

2、废水：

本项目生产废水经厂区自建污水处理站处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级标准及污水处理厂接管标准；生活污水经化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级标准及污水处理厂接管标准要求。

</td>
</tr>
</table>

表3-6污水排放执行标准单位：mg/L

污染物	pH	COD	BOD_5	SS	NH_3-N
GB8978-1996 中三级标准	6-9	500	300	400	/
污水处理厂接管要求	6-9	420	180	200	30
本项目执行标准	6-9	420	180	200	30

3、噪声

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 3-7 噪声评价标准单位：dB（A）

阶段	执行标准	噪声限制单位：dB（A）	
营运期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准	昼间	夜间
		65	55

4、固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

（1）废气

《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（安徽省环保厅（皖环发【2017】19号）），为进一步加强大气主要污染物源头管控，有效落实《大气污染防治行动计划》、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》等，确保大气环境质量改善目标任务顺利完成，现就加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作通知如下：

自2017年04月起，新增大气主要污染物排放的建设项目环境影响评价文件审批前必须取得的总量指标从两项增加为四项。在二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NO_x）的基础上增加烟（粉）尘、挥发性有机物（VOCs）两项指标。

本项目产生的大气污染物主要为恶臭、颗粒物，均为无组织排放，无需申请总量。

	（2）废水 本项目污水接入宿马园区北部污水处理厂，因此，项目 COD、NH_3-N 总量控制指标纳入污水处理厂统一计算，无需另行申请总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr>
<td>施工期环境保护措施</td>
<td>
本项目利用安徽新熙盟生物科技有限公司已建成生物发酵研发实验室，本项目不涉及拆除，不进行土石方开挖回填工程，项目施工期主要是装修工程及设备安装工程，其主要环境问题是装修过程产生的噪声、废渣、废水、装修废气，安装过程产生的噪声、固废、废水。
一、废水产生及治理措施
本项目施工期的废水来源主要为施工人员产生的生活污水。
该工程施工期施工人员为 10 人左右，施工工期约为 20 天，均为附近居民，不在项目地食宿，工人生活污水排放按每人 0.05m^3/d 计算，日产生生活污水约 0.5m^3/d，整个施工工期产生废水总量约为 10m^3。工人生活污水排入已建成的化粪池排入园区污水管网，最终排北部污水处理厂处理达标后排入新河。
二、噪声的产生及治理
施工期噪声主要来源于施工现场的装修设备噪声以及设备安装噪声。
环评要求施工单位应采取如下措施：
1、在设备安装时，关闭门窗。
2、施工方应合理安排施工时间。杜绝夜间（22：00－6：00）施工。施工期间的场界噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。
3、合理安排工期，尽量缩短施工时间。
采取上述措施后，施工噪声经距离衰减，墙体隔声，使得施工期产生的噪声对周围环境的影响至最小，到达厂界噪声值能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准要求，可以实现达标排放。
三、固废的产生及治理
施工期间固体废弃物主要来自废包装材料、建渣、废材料以及生活垃圾等。
1、生活垃圾
</td>
</tr>
</table>

施工期生活垃圾以人均每天产生 0.5kg/d·人计算，施工工期约为 20 天，施工中高峰期共有施工人员约 10 人，则本项目施工期间产生的生活垃圾总量约 100kg。施工人员每日产生的生活垃圾依托已有垃圾桶收集后，由环卫部门统一清运处置。

2、建筑弃渣、废材料

建渣、废材料等运至当地主管部门指定的地方处置。

3、废包装材料

包装材料主要为纸板，约为 0.05t，统一收集后外售给废品回收站。

四、施工废气

本项目施工期大气污染主要为装修废气和少量的扬尘。

1、施工扬尘

施工扬尘主要是装修期间建筑材料（砂浆、混凝土及少量的砂、石、水泥等）使用、运输进场装卸及堆放过程产生的扬尘，以及场地使用电钻等设备产生的粉尘。

扬尘防治主要采取以下措施：

（1）施工场地做好防尘降尘工作，采用洒水降尘，合理安排施工时间；禁止在晚上（22：00～06：00）进行施工。

（2）施工中应尽量减少建筑材料运输过程中的洒漏，运输车辆装载量适当，尽量降低物料运输过程中的落差，及时清除路面渣土，减少扬尘对环境空气的影响。

2、装修废气

装修废气的主要污染因子是作为稀释剂的二甲苯，此外还有较少量的醋酸丁酯、乙醇、丁醇等，该废气的排放属无组织排放。装修阶段的装修废气排放周期短，作业点分散，装修期间应加强室内的通风换气，装修结束完成以后也应每天进行通风换气。

环评要求装修期间应注意环保装修材料的使用，在装修期间，应加强室通风换气。装修完工后，室内空气须经监测达标后才可投入使用。在使用过

	程中也要注意室内空气流畅。 **施工期很短暂，上述污染物随施工期结束而不再产生。在施工过程中，采取上述措施后，污染物能够做到达标排放，对环境影响很小。**
运营期环境影响和保护措施	**一、废气** 运营期大气污染物主要为实验室产生的投料粉尘、发酵废气及包装臭气。 **（1）废气源强分析** **①投料粉尘** 本项目产品为液态，原料在投料时会产生极少量的粉尘，根据《环境统计手册》中对投料粉尘的产尘量经验数据约为原料用量的0.1%，项目固态原料使用为8.4吨，则粉尘产生量约为0.0084t/a，产生量较小，50%的粉尘会通过自然沉降至工作区域地面，则粉尘无组织排放量约为0.0042t/a，要求企业加强工作场所通风换气，保证工作场所环境空气质量。 **②发酵废气** 根据建设单位提供的项目运营期研发流程情况，本项目在进行摇瓶种子罐培养、种子罐发酵、发酵罐发酵时会产生少量的发酵废气，其主要成分为菌种代谢产物，包括水、二氧化碳、臭气。根据业主提供的资料，摇瓶种子培养工序时菌种在培养箱以200~250r/min的速度进行摇瓶培养，产生的发酵废气量非常小，通过洁净室通风系统排放。本项目种子罐发酵、发酵罐发酵时罐体密闭，同时实验过程中反应温度不同，产生的废气量也不同，且本项目仅为实验室研究项目，原辅材料使用量非常小，因此本项目发酵过程产生的废气非常少，对环境的影响甚微，因此本次评价不对种子罐发酵、发酵罐发酵时产生的发酵废气进行定量分析。 **③包装臭气** 项目实验区包装过程中会挥发少量恶臭气体，主要污染物为臭气浓度，采用1000L塑料带托盘包装桶，包装过程由于发酵罐带压力出料口可通过软

管和塑料包装桶的出料口连接直接压入桶内，塑料桶不需要开盖注入。因此产生量极少，在车间逸散，臭气浓度类比《湖南瑞藻生物科技有限公司年产300t 微生物菌剂、100t 土壤调理剂、100t 水溶性肥料建设项目竣工环境保护验收报告》的监测数据，类比项目与本项目原辅料大体相同，都是多种菌种和营养粉等，工艺设备也极为相似，且都是无组织排放，类比项目在厂界周围臭气浓度最大排放限值未检出（10L），符合《恶臭污染物排放控制标准》（GB14554-1993）表 1 中标准限值 20。而本项目的规模更小，原料使用少，研发产物少，产生的臭气少于类比项目。

项目废气产生及排放情况汇总详见表4-1。

表 4-1 项目大气污染物排放情况一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	主要治理设施					污染物排放情况			排污口编号	排放标准	
		产生浓度 mg/m³	产生量 kg/a		治理措施	处理能力	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a		浓度限值	速率限值 kg/h
投料	颗粒物	/	8.4	无组织	自然沉降	/	/	/	/	/	/	4.2	/	1.0	/
发酵、包装	臭气浓度	/	＜10	无组织	无	/	/	/	/	/	/	/	/	20	/

（2）废气污染治理措施

本项目为实验类项目规模小，排放少。项目采用 1000L 塑料带托盘包装桶，包装过程由于发酵罐带压力出料口可通过软管和塑料包装桶的出料口连接直接压入桶内，塑料桶不需要开盖注入。整个过程废气排放很少。本项目种子罐发酵、发酵罐发酵时罐体密闭，同时实验过程中反应温度不同，产生的废气量也不同，且本项目仅为实验室研究项目，原辅材料使用量非常小，发酵臭气影响很小，类比现有项目运行效果，可控制在无组织废气排放标准以内。投料过程粉尘量较小，类比现有项目运行效果，亦可控制在无组织废

气排放标准以内。

（3）废气环境影响分析

本项目无组织排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554－93）表 1 二级新扩改建标准要求，粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控限值，对区域大气环境的环境影响较小，不会改变当地环境空气质量级别。

总体而言，项目运营期废气经采取措施后均能达标排放，对周边环境空气质量贡献较小，对周边大气环境敏感影响是可控的。

（4）监测计划

根据本项目实际情况，参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）规范的相关规定，项目废气监测要求见下表：

表 4-2 废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	监测方法	监测要求
厂界四周	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554－93）表1二级新扩改建标准	按环境监测技术规范要求	建立监测数据库，记录存档
	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	按环境监测技术规范要求	建立监测数据库，记录存档

二、废水

本项目营运期产生的水污染物主要为生产废水及生活污水。

（1）废水源强分析

①生活污水

项目生产定员 5 人，均不在厂内食宿，年工作 300 天；根据《安徽省行业用水定额》（DB34T 679-2019）行政办公定额指标估算，按 60m^3/人·a 计，其用水量为 90m^3/a。排污系数以 80%计，则污水排放量为 72m^3/a，根据水平衡，扩建后全厂生活废水 256 m^3/a。

生活污水中主要污染物是 COD、BOD_5、NH_3-N、SS 等，产生浓度分别为 400mg/L、250mg/L、45mg/L、200mg/L。

②生产废水

1）设备清洗废水

项目发酵罐需定期清洗，防止残留物影响产品质量，平均每个月进行 4 次清洗，发酵罐清洗用水量为 0.3m^3/次计，则年用水量为 14.4m^3。废水产生量按用水量的 100%计，项目设备清洗废水产生量为 14.4m^3/a，经厂区污水处理设施预处理后接管至园区污水处理厂。原项目葡萄糖异构酶研发过程产生的清洗废水主要采取 PE 罐收集，暂存后交由污水处理厂处理，不符合管理要求，本项目建成后统一经厂内污水处理设施预处理后接管至园区污水处理厂。根据水平衡，全厂清洗废水排放量 320m^3/a。

类比同类型项目，清洗主要污染物是 COD、BOD_5、NH_3-N、SS，产生浓度分别为 1200mg/L、550mg/L、30mg/L、500mg/L。

2）设备冷却用水

按照设备冷却系统，设备每使用一次冷却水用量为 0.8m^3/次计、年使用频次 40 次、则年冷却用水为 32m^3，由于冷却废水水质较好，直接接管至园区污水处理厂。根据水平衡，全厂清洗废水排放量 317m^3/a。类比同类型项目，清洗主要污染物是 COD、SS，产生浓度分别为 50mg/L、80mg/L。

（2）废水污染治理措施

生活污水依托化粪池处理后排入北部污水处理厂。设备清洗废水经厂区自建污水处理设施预处理后接管至北部污水处理厂。设备冷却用水由于冷却废水水质较好，直接接管至园区污水处理厂。

扩建后全厂各项废水源强详见下表。

表 4-3 全厂废水情况一览表

废水类别	废水量（t/a）	产生情况	污染物				
			pH（无量纲）	COD	BOD_5	SS	氨氮
清洗废水	320	产生浓度（mg/L）	6-9	1200	550	500	30
		产生量（t/a）	/	0.384	0.176	0.16	0.009
设备冷却废水	317	产生浓度（mg/L）	6-9	50	/	80	/
		产生量（t/a）	/	0.016	/	0.025	/
生活	256	产生浓度	6-9	400	250	200	45

废水		（mg/L）					
		产生量（t/a）	/	0.102	0.064	0.051	0.012
纯水制备浓水	12	产生浓度（mg/L）	6-9	50	/	40	/
		产生量（t/a）	/	0.001	/	0.0005	/

本项目建设一套处理能力为 10t/d 一体化污水处理设施（调节池+气浮池+混凝沉淀+A/O 生化+沉淀池），具体流程如下图所示。

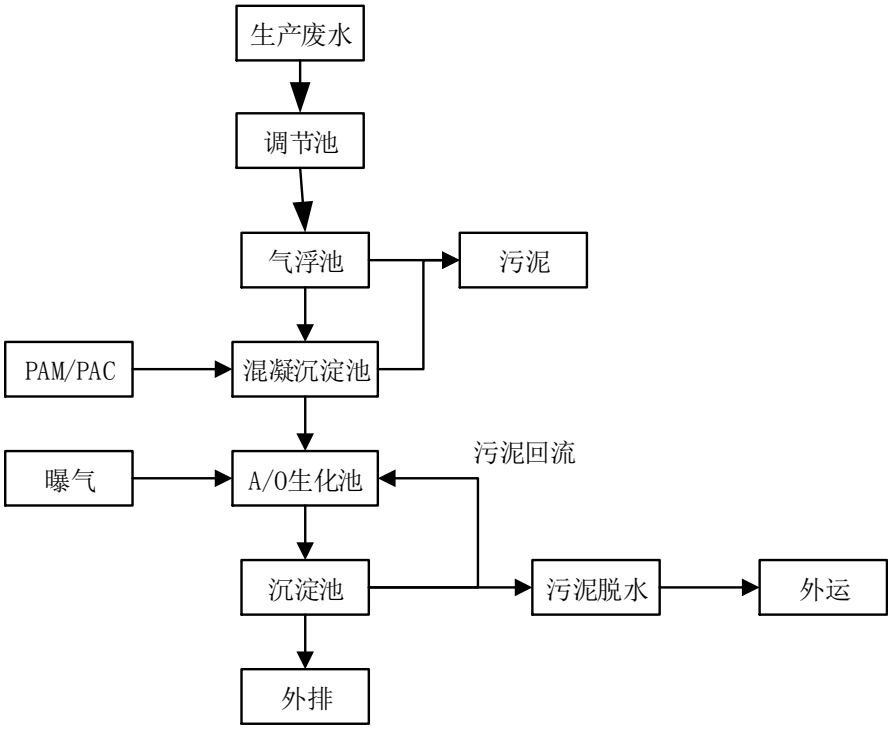

图 4-4　一体化污水处理站处理工艺流程图

工艺说明：废水经格栅井拦截较大颗粒的固体杂物自流进入调节池，调节池的作用是均质和均量。然后用泵将调节池中的废水输送入气浮池，经气浮池去除水中油类物质，利于后续生化处理，然后进入混凝沉淀池，进一步去除水中悬浮物质及有机物浓度，然后进入 A/O 生化池缺氧段，主要将原有废水中的非溶解性有机物转变为溶解性有机物，特别是工业废水，主要将其中难生物降解的有机物转变为易生物降解的有机物，提高废水的可生化性，以利于后续的好氧处理。然后废水自流进入好氧池，利用好氧菌去除污水中有机物，生化处理后的废水自流进入沉淀池，沉淀池废水中的有机物绝大部分得到去除，出水达标排放。

沉淀池分离下来的部分污泥回流至好氧生化池，剩余污泥由泵提升至污

泥池，重力浓缩后经压滤机脱水，泥饼委托清运，上清液和滤液回流调节池。

项目采用集装箱式一体化污水处理设施，设施整体密闭，不存在恶臭外逸问题。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），项目废水污染治理工艺主要为初沉池、调节池（预处理杀毒）、酸碱中和、高级氧化、生化等，是可行的处理工艺。根据同类型企业生产运行经验，该处理工艺对本项目废水处理效果见下表。

表 4-4 厂区污水处理站废水处理效率分析

废水类别	产生情况	污染物				
		pH（无量纲）	COD	BOD_5	SS	氨氮
气浮	进水浓度（mg/L）	6-9	1200	550	500	30
	出水浓度（mg/L）	6-9	950.4	482.4	355.5	30.0
	去除率%	/	20.80	12.30	28.91	0.00
混凝沉淀	进水浓度（mg/L）	6-9	950.4	482.4	355.5	30.0
	出水浓度（mg/L）	6-9	608.3	321.6	158.0	29.0
	去除率%	/	36.00	33.33	55.56	3.23
A/O、沉淀池	进水浓度（mg/L）	6-9	608.3	321.6	158.0	29.0
	出水浓度（mg/L）	6-9	228.1	160.8	79.0	19.4
	去除率%	/	62.50	50.00	50.00	33.33
总去除率		/	81.0%	70.8%	84.2%	35.5%

从上表可以看出，本项目生产废水经厂区污水处理站处理后水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级标准及污水处理厂接管标准，处理工艺可行，出水最终排入污水处理厂集中处理。

本项目全厂废水中污染物的产生和排放情况见下表。

表 4-5 全厂废水污染物产生、排放情况一览表

废水种类		废水量（t/a）	染物浓度（mg/L）			
			COD	BOD_5	SS	NH_3-N
生产废水	产生浓度（mg/L）	320	1200	550	500	30
	产生量（t/a）		0.384	0.176	0.16	0.009

污水处理站出水浓度（mg/L）		320	228.1	160.8	79.0	19.4
污水处理站出水污染物含量（t/a）			0.073	0.051	0.025	0.006
生活污水	产生浓度（mg/L）	256	400	250	200	45
	处理后排放浓度（mg/L）		250	150	150	35
	排放量（t/a）		0.064	0.038	0.038	0.009
循环冷却水	浓度（mg/L）	317	50	/	80	/
	排放量（t/a）		0.016	/	0.025	/
浓水	浓度（mg/L）	12	50	/	40	0
	排放量（t/a）		0.001	/	0.0005	0
全厂综合废水排放浓度（mg/L）		905	170.2	99.3	98.5	16.8
全厂综合废水排放量（t/a）			0.154	0.090	0.089	0.015
排放标准		--	420	180	200	30
污染物接管量（t/a）		905	0.154	0.090	0.089	0.015
排入外环境浓度（mg/L）		905	50	10	10	5
排入外环境量（t/a）			0.045	0.009	0.009	0.005

2、排放口信息及监测计划

（1）排放口信息

项目废水经污水处理站处理后排入园区污水管网，废水排放口信息如下所示。

表 4-6 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值

1	DW001	117°14′0.611″	33°41′17.461″	905	开发区污水处理厂	间断	/	宿马园区北部污水处理厂	pH	6-9
									COD	50
									BOD	10
									SS	10
									NH_3-N	5

表 4-7 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
1	DW001	COD	420mg/L	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准并满足污水处理厂接管要求
2		BOD	180mg/L	
3		SS	200mg/L	
4		NH_3-N	30mg/L	

（2）自行监测计划

项目废水监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中废水自行监测计划实施，项目废气监测计划参照下表。

表4-8 废水监测一览表

排放口	监测点位置	监测指标	监测方式	监测采样方法及个数	监测频次
DW001	废水总排口	pH、COD、BOD、SS、氨氮	手工监测	瞬时采样，多个瞬时样	每年一次，其中流量、pH、COD、氨氮安装在线监测

3、处理措施及接管可行性分析

（1）污水达标排放可行性分析

项目外排废水主要为员工生活污水、生产废水，水质简单，污染物浓度较低，生产废水经污水处理站处理，生活污水经化粪池处理后可稳定达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准并满足污水处理厂接管要求，可排入园区污水处理厂进一步处理。

（2）废水接管可行性分析

①受纳污水处理厂简介

	园区污水处理厂概况：本项目外排废水均经处理后达到污水处理厂接管要求，排入园区污水处理厂，即宿马园区北部污水处理厂。宿马园区北部污水处理厂位于宿马现代产业园区楚江大道北，该污水处理厂规划总规模为 6.0 万 m^3/d，其中，一期项目规模 1.5 万 m^3/d，已经于 2014 年 5 月建成投产。二期项目规模 4.5 万 m^3/d，分三阶段实施，各阶段实施规模均为 1.5 万 m^3/d。一阶段已于 2021 年 3 月建成运行，目前宿马北部污水厂已建成规模为 3.0 万 m^3/d。污水处理采用 C-A_2O 组合式生化池+高效滤池工艺，污泥处理采用板框脱水工艺。出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排污口设置在新河。 ②水量分析、水质分析 宿马园区北部污水处理厂设计规模为 $3.0\times10^4m^3/d$。本项目日产生废水量为 3.01t，仅占其处理规模总量的 0.01%。且目前污水处理厂收水量远远小于设计规模，项目污水为生活污水，水质较简单，污染物含量浓度较低，且废水中各污染因子浓度均满足污水处理厂接管要求，因此本项目废水进入污水处理厂处理对污水处理厂不造成冲击。 ③收水范围 本项目在宿州马鞍山现代产业园内，园区已完成配套污水管网额工作，项目位于污水处理厂收水范围内，废水可通过污水管网进入宿马园区北部污水处理厂。 综上所述，本项目产生的废水能得到妥善处理，不会对当地地表水环境产生影响。

运营期环境影响和保护措施

三、声环境影响和保护措施

1、噪声源及源强

本项目运营期噪声主要为研发仪器设备噪声、空调、风机等，主要在昼间运行，项目运行均采用低噪声设备。主要噪声源源强及采取的降噪措施情况见表4-9。

表 4-9 项目主要噪声源及治理措施

厂区	噪声源	数量/台	位置	治理前声级 dB（A）	治理措施	治理后声级 dB（A）
厂区实验室	电蒸汽发生器	1	实验室	60~70	运行时关闭门窗，采取隔声、减震、建筑隔声等噪声控制措施	≤55
	灌装机	1	实验室	70-80	运行时关闭门窗，采取隔声、减震、建筑隔声等噪声控制措施	≤60
	封口机	1	实验室	60~70	关闭门窗、设置消声器、减震等噪声控制措施，通过距离衰减、建筑隔声降噪	≤55
	空调机组	1	实验室	70-80	关闭门窗、设置消声器、减震等噪声控制措施，通过距离衰减、建筑隔声降噪	≤60
	风机	2	楼顶	70-80	设置消声器、减震等噪声控制措施，通过距离衰减降噪	≤60

2、预测模式

采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2021）中推荐的模型。利用点源衰减公式，预测模式如下：

$$L_{oct} = L_{oct}(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：$L_{oct}(r)$——点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

$L_{oct}(r_0)$——参考位置 r_0 处的声压级，dB（A）；

r——预测点距声源距离，m；

r_0——参考位置距声源的距离，m；

声压级合成模式：

$$L_{eq}=10\lg[\sum_{i=1}^{N}10^{0.1L_i}]$$

式中：L_{eq}——预测点总声压级，dB（A）；

L_i——第 i 个点声源在预测点产生的 A 声压级，dB（A）；

N——声源个数。

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2021），本次评价选择一号厂区东南、西南、西北、东北场界作为预测点进行噪声影响预测，各主要噪声源强与场界的距离及预测值见下表 4-10。

表 4-10　声环境影响预测表　　单位：dB（A）

四边界	本底值	贡献值	预测值	标准值
	昼	昼	昼	昼
厂界东	52.0	36.89	52.1	65
厂界北	53.2	33.10	53.2	65
厂界西	51.8	37.51	52.0	65
厂界南	52.6	29.07	52.6	65

3、评价结果

由预测结果可知，本项目噪声均采取相应的防治措施如墙体隔声、距离衰减、隔音、减震后，各边界噪声预测值完全满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准的要求，能够实现达标排放。

4、治理措施

项目拟采取以下措施进行噪声治理：

①合理进行总平布置

所有产噪实验设备均布置在房间内，利用建筑物进行隔声。项目在进行工艺布局时，尽量将高噪声设备集中摆放，设于房间内中部区域位置，以有效利用距离衰减。

②设备减震降噪措施

在设备选型时选择噪声低的设备，并且对产噪设备进行基座减震垫、建筑隔声、设置消声器等降噪措施。

空调通风机进出口相连处采用软接头；所有送、排风机、空调器的风管上设消声器或消声静压箱。

项目风机布置在楼顶，设置橡胶座装减震器，风机进出口相连处应采用软接头，风管上设置消声器，为减轻对周边环境的影响。

③合理安排使用时间

由于项目仅昼间营运，故其通风系统风机等仅在昼间使用，夜间不使用。对运行设备做到勤检修、多维护，保持设备在好的工况下运行。

通过上述的治理措施后可有效降低噪声值 15~20dB（A），则本项目运营过程中产生的噪声能够做到达标排放。

5、监测要求（监测点位、监测频次）

表 4-11 项目噪声监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频次
噪声	四周场界外 1m	边界噪声	每季度 1 次

四、固体废弃物环境影响和保护措施

项目固体废物主要有生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

生活垃圾：项目员工总人数为 5 人，每年工作日 250 天，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计，则生活垃圾年产生量约为 0.625t/a。厂内设垃圾桶收集，然后由当地环卫部门及时清运，统一处理。

一般性废包装材料：项目原料在使用后会产生废包装物，根据建设单位提供的资料，一般性废包装材料的产生量约 0.01t/a，集中收集至一般固废暂存间后定期交由物资回收部门回收处理。

废矿物油：项目的机械设备在维修、保养润滑过程中会产生废矿物油，根据建设方提供资料，本项目废矿物油产生量为 0.010t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废矿物油属于危废（危险废物 HW08）900-249-08，废矿物油收集至危废暂存间暂存后交由有危废处理资质单位统一处理。

污泥：项目污水处理过程会产生污泥，类比同类型企业，污泥产生量约为

0.1t/a，为危险废物（HW49：772-006-49）统一收集后委托有相应危废处理资质单位统一处理。

表 4-12 项目固废产生处置情况一览表

固废类型	性质	产生量 t/a	固废代码	危险废物类别	处置措施	达标情况
生活垃圾	一般固废	0.625	/	/	分类收集，交由环卫部门统一处理	无害化处置，达到环保要求
一般性废包装材料	一般固废	0.01	900-999-99	/	交由物资回收部门回收处理	
废矿物油	危险废物	0.01	900-249-08	HW08	委托有危废处理资质单位统一处理	
污泥	危险废物	0.1	772-006-49	HW49	委托有危废处理资质单位统一处理	

贮存方式：项目一般固废依托厂区已建成一般固废间暂存后定期交由废品回收站处理；新建危险废物暂存间 1 处，面积约 20m^2，本项目危险废物采用分类收集桶或专用容器分类收集后，暂存项目危废暂存间。评价要求，危废暂存间应设置四防（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，危废分区设置，液态危废设置防渗托盘，危险废物经集中收集后定期委托有资质的危废单位处置。

表 4-13 运营期危废贮存场所基本情况表

序号	贮存场所（设施）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	废矿物油	HW08	900-249-08	东南侧	20m^2	桶装	2t/a	一年
2		污泥	HW49	772-006-49			袋装		

本项目建成后必须与具有相应危废处置资质的单位签订危废处置协议，并报主管部门备案，产生的危险废弃物交由该单位进行处置。并且在危废处置协议即将到期的一个月，提前进行续签协议。不得有危废处置协议未在有效期范围内的情况出现。

环境管理要求：

项目产生的危险废物在收集、暂存和转运过程中，应严格遵守下列要求：

1）危险废物收集、贮存、运输的一般要求

1.1 从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许

	可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。 1.2 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。 1.3 危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。 1.4 危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。 1.5 危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施： 设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发[2006]50 号）要求进行报告。 若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。 1.6 危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及 GB5085.1-7、HJ/T29 进行鉴别。 2）危险废物的收集

	2.1 危险废物产生单位进行的危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。 2.2 危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。 2.3 危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。 2.4 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。 2.5 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。 2.6 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求： 包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。 性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。 包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。 盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。 危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。 2.7 危险废物的收集作业应满足如下要求： 应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同

	时要设置作业界限标志和警示牌。 作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。 收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。 危险废物收集应填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。 收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。 2.8 危险废物内部转运作业应满足如下要求： 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。 2.9 收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前应按本标准要求进行包装。 3）危险废物的贮存 3.1 危险废物贮存可分为产生单位内部贮存、中转贮存及集中性贮存。所对应的贮存设施分别为：产生危险废物的单位用于暂时贮存的设施；拥有危险废物收集经营许可证的单位用于临时贮存危险废物的设施；以及危险废物经营单位所配置的贮存设施。 3.2 危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。 3.3 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

	3.4 贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。 3.5 贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。 3.6 废弃危险化学品贮存应满足 GB15603、《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。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。 3.7 危险废物贮存期限，不得超过一年，应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。 3.8 危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接应按照相关要求记录内容。 3.9 危险废物贮存设施应根据贮存废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。 3.10 危险废物贮存设施的关闭应按照 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。 4）危险废物的运输 4.1 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。 4.2 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005年]第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》（铁运[2006]79 号）规定执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》（交通部令[1996 年]第 10 号）规定执行。 4.3 废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。 4.4 运输单位承运危废时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。

4.5 危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志。

4.6 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

危险废物装卸区应设置隔离设施。

综上所述，项目产生的固体废物去向明确，处置措施合理可行，均得到了妥善处置，有效地防止了固体废物的逸散和对环境的二次污染，不会对周围环境造成不利影响。

五、地下水、土壤环境影响和保护措施

项目运营期研发废水、生活污水经处理达标后，均能够排入污水管网，因此不会对地下水、土壤造成影响，根据土壤导则，本项目可不开展土壤环境影响评价。针对地下水环境影响评价从简，仅提出相应的地下水防治措施。

本项目地下水污染防治措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则，做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，本项目采取分区防渗措施。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，将本项目分划为重点防渗区、简单防渗区，划分区域如下：

重点防渗区：危废暂存间。防渗层为至少 6 米厚粘土层（渗透系数≤10-7cm/s）；或参照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2020）中对防渗层的要求为“人工合成材料衬层可以采用高密度聚乙烯（HDPE），其渗透系数不大于 10-10cm/s，厚度不小于 1.5mm。”建议防渗层的设置必须达到“双人工衬层，且人工衬层的材料渗透系数不大于 10-10cm/s”的要求；

一般防渗区：各实验区域。各实验区域地面已采用防渗混凝土进行硬化，环评要求在现有基础上铺设环氧树脂地坪。

简单防渗区：除重点防渗区和一般防渗区外的其余区域，即办公区。

表 4-14　地下水污染防治措施一览表

类别	位置	已有防渗措施	新增防渗措施	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间	无	基础必须防渗，防渗层为至少 6 米厚粘土层（渗透系数≤10-7cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10cm/s	
一般防渗区	各实验区域	防渗混凝土	在现有基础上铺设环氧树脂地坪	等效黏土层≥1.5m，防渗系数≤1.0×10^{-7}cm/s
简单防渗区	办公区	防渗混凝土	无	/

在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和项目环境管理的前提下，可有效控制项目的废水污染物下渗现象，避免污染土壤、地下水，因此项目不会对区域土壤、地下水环境产生明显影响。

六、环境风险

（1）风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B.1 中表 1“物质危险性标准”，结合各种物质的理化性质及毒理毒性，可识别出厂内的环境风险物质。本项目风险物质主要为生产过程产生的各类危险废物。

表 4-15 环境风险物质表

序号	功能单元	物质名称	最大储存量（t）	临界量(t)	Q 值	是否为重大危险源
1	危废暂存间	危险废物	0.11	50	0.0022	否
总计			0.11	50	0.0022	/

（2）环境风险分析

从风险物质识别来看，本项目主要的环境风险为易燃物质遇明火导致火灾以及设备清洗废水等液态危险废物泄漏污染周边环境。因此，企业应在厂区禁止明火使用，尽量避免会在事故的发生，同时在原料仓库、产品仓库、危废暂存间设置围堰并做好防渗，防止液态化学品进入外环境。

（3）环境风险防范措施及应急要求

①危险废物泄漏的防范措施：危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关规定进行设置，并设置围堰。仓库地面应防腐防渗处理，并达规范设计要求。盛装容器密封，耐腐蚀，不渗漏。

②火灾事故防范措施：车间设置消防设备：手提式干粉灭火器、泡沫灭火器、消防栓等消防设备。

③严格按照相关设计规范和要求落实防护设施，制定安全操作规章制度，制定应急预案，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。另外，需设专人负责环境保护工作，加强巡视检查，定期委托有资质单位对项目外排污染物进行检测，确保各项污染物达标排放。

评价认为，只要企业严格按照有关规定、环评提出的风险防范措施与管理的要求实施，建立应急预案机制，环评要求建设单位编制突发环境事件应急预案，并接受当地政府等有关部门的监督检查，该项目发生泄漏和火灾爆炸事故的可能性将进一步降低，环境风险可以控制在可预知、可控制、可解决的情况之下，不会对外环境造成大的危害影响。

七、环保设施及投资

本项目总投资 2000 万元，环保方面的投资约为 20.5 万，环保投资占工程总投资的 1%。工程环保投资估算及“三同时”竣工验收情况详见下表。

表 4-16 环境保护专项投资估算表

<table>
<tr><th>工程阶段</th><th colspan="2">项目</th><th>防治措施</th><th>投资估算（万元）</th></tr>
<tr><td rowspan="8">营运期</td><td rowspan="2">废水</td><td>生活污水</td><td>依托现有化粪池处理后接管至北部污水处理厂深度处理</td><td>/</td></tr>
<tr><td>生产废水（清洗废水）</td><td>经厂内自建一体化废水处理设施（处理能力 10t/d、调节池+气浮池+混凝沉淀+A/O 生化+沉淀池）处理后接管至北部污水处理厂深度处理</td><td>10</td></tr>
<tr><td colspan="2">车间异味（臭气浓度）</td><td>包装过程发酵罐带压力出料口通过软管和塑料包装桶的出料口连接直接压入桶内，不需要开盖注入</td><td rowspan="2">5</td></tr>
<tr><td colspan="2">投料（颗粒物）</td><td>关闭门窗，及时清扫</td></tr>
<tr><td colspan="2">噪声</td><td>减震、墙体隔音等降噪措施</td><td>2.5</td></tr>
<tr><td colspan="2">固废</td><td>生活垃圾收集桶，一般固废暂存间、危废暂存间</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="2">风险措施</td><td>危险废物暂存间设置围堰，仓库地面应防腐防渗处理，消防设备</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="4">合计</td><td>20.5</td></tr>
</table>

八、项目改扩建完成后污染物排放“三本账”

表 4-17　项目改扩建完成后污染物排放“三本账”一览表 单位 t/a

类别	污染物名称	现有工程（已验收+在建拟排）排放量	本项目排放量	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量	污染物增减量
有组织废气	SO_2	0.0003	0	0	0.0003	0
	氮氧化物	0.004	0	0	0.004	0
	烟尘	0.0004	0	0	0.0004	0
无组织废气	颗粒物	0.002	0.0042	0	0.0062	+0.0042
废水	COD（t/a）	0.1	0.054	0	0.154	+0.054
	氨氮（t/a）	0.006	0.009	0	0.015	+0.009
一般工业固体废物（产生量）	一般固废（t/a）	2.996	0.01	0	3.006	+0.01
	危险废物（t/a）	0	0.11	0	0.11	+0.11

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	车间异味	臭气浓度	发酵罐罐体密闭，包装过程发酵罐带压力出料口通过软管和塑料包装桶的出料口连接直接压入桶内，不需要开盖注入	《恶臭污染物排放标准》（GB14554－93)表 1 二级新扩改建标准要求
	投料	颗粒物	关闭门窗，及时清扫	《大气污染物综合排放限值》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD、BOD_5、NH_3-N、SS	依托现有化粪池处理后接管至北部污水处理厂深度处理	（GB8978-1996）表 4 中三级标准及污水厂接管标准
	生产废水（清洗废水）	PH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS	经自建一体化废水处理设施（处理能力 10t/d、调节池+气浮池+混凝沉淀+A/O 生化+沉淀池）处理后接管至北部污水处理厂深度处理	
声环境	空调、风机、设备噪声	设备噪声	消声、减振，建筑隔声，距离衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体废物	项目一般固废依托厂区已建成一般固废间暂存后定期委托废品站回收；危险废物暂存危废暂存间内，定期交由具有危废处理资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：危废暂存间。防渗措施为 2mmHDPE 膜+土工布+大于 20cm 砂砾石铺砌基层+12cm 防渗混凝土面层 一般防渗区：各实验区域。各实验区域地面已采用防渗混凝土进行硬化。 简单防渗区：除重点防渗区和一般防渗区外的其余区域，即办公区。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、危险废物泄漏的防范措施：危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关规定进行设置，并设置围堰。仓库地面应防腐防渗处理，并达规范设计要求。盛装容器密封，耐腐蚀，不渗漏。 2、火灾事故防范措施：车间设置消防设备：手提式干粉灭火器、泡沫灭火器、消防栓等消防设备。 3、严格按照相关设计规范和要求落实防护设施，制定安全操作规章制度，			

	制定应急预案，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。另外，需设专人负责环境保护工作，加强巡视检查，定期委托有资质单位对项目外排污染物进行检测，确保各项污染物达标排放。
其他环境管理要求	建立完善的环境管理制度和环境监测制度等。

六、结论

项目位于宿州市宿马园区，外环境比较简单，没有明显的环境制约因素。运营期废水、废气、噪声、固废采取的污染防治措施技术可靠、经济可行。因此，本项目建设符合国家现行产业政策，选址符合宿马园区的规划要求，在确保各项污染治理措施落实和污染物达标排放的前提下，从环境保护角度而言，该项目建设可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	SO_2	0.0003	/	/	/	/	0.0003	/
	氮氧化物	0.004	/	/	/	/	0.004	/
	烟尘	0.0004	/	/	/	/	0.0004	/
废水	COD	0.1	0.1	/	0.054	0	0.154	+0.054
	NH_3-N	0.006	0.006	/	0.009	0	0.015	+0.009
一般工业固体废物		2.996	2.996	/	0.01	0	3.006	+0.01
危险废物		0	0	/	0.11	0	0.11	+0.11

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①