

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 安徽银涵酿精酿啤酒科技研发测试线项目

建设单位: 安徽银涵酿造技术有限公司

编制日期: 2024年6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	安徽银涵酿精酿啤酒科技研发测试线项目		
项目代码	2403-341366-04-01-867490		
建设单位联系人	王芳芳	联系方式	15720575388
建设地点	安徽省宿州市宿马园区城东路 36 号宿州衡丞智能设备有限公司院内		
地理坐标	经度：117 度 15 分 32.076 秒，纬度：33 度 40 分 27.840 秒		
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
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宿马园区经发部	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宿马经发（224）21 号
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.3	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	432
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称：宿州马鞍山现代产业园区总体发展规划（2021-2030） 规划审批机关：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》 规划环评审批机关：宿州市生态环境局 规划环评文件名称：《宿州市生态环境局关于印发宿州马鞍山现代产		

	业园区总体发展规划（2021-2030年）环境影响报告书审查意见的函》 规划环评文号：宿环函[2021]125号								
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《宿州马鞍山现代产业园区总体规划（2021-2030）》相符性分析</p> <p>根据宿州马鞍山现代产业园区总体规划（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。</p> <p>本项目位于宿州市宿马园区城东路36号宿州衡丞智能设备有限公司院内，在宿马现代产业园区内，本项目所属行业为M7320工程和技术研究和试验发展，不属于禁止入园项目，因此符合规划要求。</p> <p>2、与《宿州市生态环境局关于印发宿州马鞍山现代产业园区总体规划（2021-2030年）环境影响报告书审查意见的函》相符性分析。</p> <p>（1）与审查意见相符性分析</p> <p>根据《宿州市生态环境局关于印发宿州马鞍山现代产业园区总体规划（2021-2030年）环境影响报告书审查意见的函》（皖环函[2021]125号文），对项目与宿州马鞍山现代产业园区审查意见相符性进行分析，见下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表1 本项目与园区规划环评审查意见相符性分析</p> <table border="1" data-bbox="399 1691 1380 1982"> <thead> <tr> <th data-bbox="399 1691 486 1758">序号</th> <th data-bbox="486 1691 1069 1758">审查意见要求</th> <th data-bbox="1069 1691 1268 1758">本项目情况</th> <th data-bbox="1268 1691 1380 1758">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="399 1758 486 1982">1</td> <td data-bbox="486 1758 1069 1982">（一）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</td> <td data-bbox="1069 1758 1268 1982">本项目所属行业为M7320工程和技术研究和试验发展，不属于禁止</td> <td data-bbox="1268 1758 1380 1982">相符</td> </tr> </tbody> </table>	序号	审查意见要求	本项目情况	相符性	1	（一）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	本项目所属行业为M7320工程和技术研究和试验发展，不属于禁止	相符
序号	审查意见要求	本项目情况	相符性						
1	（一）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	本项目所属行业为M7320工程和技术研究和试验发展，不属于禁止	相符						

		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。	入园项目，因此符合规划要求	
	2	(二) 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	本项目各项污染物均采取治理措施	相符
	3	(三) 落实“三线一单”要求，严格入园项目环境准入管理。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。论证园区污水处理厂处理能力是否容纳和处理园区新增建设项目所产废水；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。	本项目采用先进的研发工艺和装备、环保治理属于可行技术	相符
	4	(四) 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 and 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管理，强化应急响应联动机制，保证区域的环境安全。	本项目对工业固废和危险废物进行安全处置	相符
	5	(五) 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。	本项目污染物均能达标排放	相符
<p>综上，本项目的建设与《宿州市环境生态局关于印发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意见</p>				

的函》（皖环函[2021]125号）中要求相符。

(2) 与产业发展环境准入负面清单相符性分析

根据《宿州马鞍山现代产业园区总体发展规划（2021-2030年）环境影响报告书》，园区准入项目的负面清单见下表。

表2 园区准入项目负面清单相符性分析

序号	类别	负面清单要求	本项目情况	相符性
1	产业导向	严格控制非主导产业类项目入区。	本项目所属行业为 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于禁止入园项目	相符
2		禁止新引入基础化学原料、农药、涂料、油墨、颜料及类似产品制造、合成材料制造、专用化学产品制造、炸药、火工及焰火产品制造以及原料药、制剂、兽药制造等污染较重的化工医药类项目（单纯混合和分装除外）。	本项目不属于禁止新引入行业	相符
3		禁止引入规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业，包括黑色金属冶炼、有色金属原矿冶炼、水泥、印染、染整、铅酸电池、皮革鞣制、毛皮鞣制等制造业项目。	本项目能源资源消耗有限，环境影响可控	相符
4	生产工艺	禁止引入电镀等金属表面处理类项目。	本项目不属于电镀等金属表面处理类项目	相符
5		禁止引入专门从事贮存、运输有毒有害危险化学品的的项目。	本项目不属于贮存、运输有毒有害危险化学品的的项目	相符
6		禁止引入上述产业目录中的限制类、淘汰类项目。	本项目属于允许类	相符

综上，本项目不属产业园园区准入负面清单，符合所在产业园的规划环境影响评价要求。

其他符合性分析

1、产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目建设不属于鼓励、限制、淘汰三类，可视为允许类项目。因此，本项目符合国家产业政策。项目于2024年3月28日经宿州马鞍山现代产业园区管理委员会经济发展部备案，项目代码：2403-341366-04-01-867490。因

此，本项目的建设符合地方的产业政策。

2、规划符合性及环境选址可行性分析

本项目位于安徽省宿州市宿马园区城东路 36 号宿州衡丞智能设备有限公司院内，根据《宿州马鞍山现代产业园区总体发展规划》（2021-2030 年），本项目所在地为工业用地，因此本项目的建设是符合《宿州马鞍山现代产业园区总体发展规划》（2021-2030 年）规划要求的。

根据建设单位提供的土地证(皖(2022)宿州市不动产权第 0039936 号)可知，本项目租赁厂房土地性质为工业用地。

本项目位于安徽省宿州市宿马园区城东路 36 号宿州衡丞智能设备有限公司院内，南侧为城东路，北侧为宿州衡丞智能设备有限公司厂房，西侧为厂区道路，东侧为工业厂房（在建中）。评价范围四周 500 米内无自然保护区、风景名胜区、其他著名旅游景点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，从环境保护角度而言，项目选址合适、可行。

本项目产生的废水主要为生活污水、纯水制备浓排水、设备清洗废水、地面冲洗废水，设备清洗废水和地面冲洗废水通过一体化污水处理设施处理，处理后的废水和生活污水、纯水制备浓排水排入市政管网进入宿马北部污水处理厂进行处理。

本项目粉碎粉尘采用袋式除尘器处理，蒸汽发生器采用低氮燃烧器，产生的烟气通过 12m 高排气筒，一体化污水处理设施周边采用撒除臭剂和加强绿化降低恶臭。

本项目危险废物主要包括实验废液收集后存放于危废暂存间，定期交予有资质单位处置；一般工业固体废物包括废糟渣、废酵母、污水处理站污泥、冷凝物和粉碎粉尘，定期交予物资回收单位回收利用；生活垃圾由市政环卫部门定期清运。

本项目噪声经隔声、消声、减振措施处理后均可以达标排放，不对周边企业造成影响。综上所述，本项目与周边环境是相容的。

3、环保相关政策符合性分析：

(1) 与《淮河流域水污染防治条例》符合性分析

表 3 与《淮河流域水污染防治条例》符合性分析

序号	政策要求	本项目情况	符合性
1	第十三条：禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续。	本项目为精酿啤酒研发项目，为 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造类项目	符合
2	第十四条：新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。新建、扩建、改建项目，除执行前款规定外，还应当遵守下列规定：（一）新建项目的选址应符合城市总体规划，避开饮用水水源地对环境有特殊要求的功能区；	拟建项目为新建项目，依法进行环境影响评价，并且环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，本项目周边无饮用水水源地对环境有特殊要求的功能区	符合
3	第十六条：在淮河流域城市公共排水设施覆盖区域内，应当实行雨水、污水分流；排水户应当将雨水、污水分别排入公共雨水、污水管网及其附属设施。现有排水设施未实行雨水、污水分流的，应当编制规划，进行分流改造。	本项目实行“雨污分流”，拟建项目产生的废水经过预处理后排入市政污水管网。	符合

(2) 与《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》符合性分析

表 4 与《安徽省“两高”项目管理名录（试行）的通知》符合性分析

行业	国民经济行业分类	行业小类代码	包含内容	符合性分析
石化	原油加工及石油制品制造	2511	炼油	本项目行业为 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于《安徽省“两高”项目管理
焦化	炼焦	2521	煤制焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原材料生产焦炭，机焦、型焦、土焦、半焦炭、其他工艺生产焦炭，矿物油焦、兰炭	
煤化工	煤制液体燃料生产	2523	甲醇、烯烃、乙二醇	
化工	无机碱制造	2612	烧碱、纯碱	
	无机盐制造	2613	电石	
	有机化学原料制造	2614	醋酸、乙烯、对二甲苯、丁二醇、二苯基甲烷二异氰酸酯、乙酸乙烯	

			酯、用汞的氯乙烯	名录 (试 行)的 通知》 范围之 内
	其他基础化学原料制造	2619	黄磷	
	氮肥制造	2621	合成氨、氮肥(尿素)	
	磷肥制造	2622	磷酸一铵、磷酸二铵	
	初级形态塑料及合成树脂制造	2651	用汞的聚氯乙烯	
建材	水泥制造	3011	水泥熟料	
	石灰和石膏制造	3012	石灰	
	粘土砖瓦及建筑砌块制造	3031	烧结砖瓦,不包括资源综合利用项目	
	平板玻璃制造	3041	普通平板玻璃,浮法平板玻璃,压延玻璃,其它平板玻璃,不包括光伏压延玻璃,显示玻璃	
	建筑陶瓷制品制造	3071	建筑陶瓷	
	卫生陶瓷制品制造	3072	卫生陶瓷	
	耐火材料制造	308	烧结工序制造的硅砖、镁铬砖、铝含量42%以下的粘土砖,不包括资源综合利用项目	
	石墨及炭素制品制造	3091	铝用碳素	
钢铁	炼铁	3110	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁	
	炼钢	3120	非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢(不包括高炉—转炉长流程炼钢就地改造转型发展电炉短流程炼钢等未增加产能的技术改造项目)	
	铁合金冶炼	3140	普通铁合金,特种铁合金,锰的冶炼,铁基合金粉末	
有色	铜冶炼	3211	铜冶炼,不包括再生铜冶炼项目	
	铅锌冶炼	3212	铅冶炼、锌冶炼,不包括再生铅、再生锌冶炼项目	
	铝冶炼	3216	氧化铝(不包括以铝酸钠、氢氧化铝或氧化铝为原料深加工形成的非冶金级氧化铝)、电解铝	
	硅冶炼	3218	工业硅	
煤电	火力发电	4411	燃煤发电	
	热电联产	4412	燃煤热电联产	
(3) 《环境保护综合名录(2021年版)》符合性分析 根据《环境保护综合名录(2021年版)》(环办综合函〔2021〕				

495号），本项目为M7320工程和技术研究和试验发展，本项目使用的原辅材料均不属于高污染、高环境风险产品名录内，因此本项目与《环境保护综合名录（2021年版）》是相符的。

（5）与《安徽省“十四五”危险废物、工业固体废物污染环境防治规划》符合性分析

根据《安徽省“十四五”危险废物、工业固体废物污染环境防治规划》，本项目与其符合性具体见下表：

表5 与《安徽省“十四五”危险废物、工业固体废物污染环境防治规划》符合性分析

《安徽省“十四五”危险废物、工业固体废物污染环境防治规划》	符合性分析	相符性
严格产生、贮存、利用、处置危险废物、工业固体废物建设项目环评审批。工业固体废物特别是危险废物利用、处置项目设置，应当坚持就近、集中利用处置原则。产生危险废物、工业固体废物建设项目环境影响评价文件要结合项目建设内容，全面分析各类废物产生环节、种类、危害特性、产生量、利用或处置方式，科学评价其环境影响，合理选择减量化、资源化和无害化措施。对固体废物产生量大、危害性大及难以利用处置的项目，严格项目准入。对已经批复的重点行业危险废物建设项目环境影响评价文件开展复核。依法落实工业固体废物、工业危险废物排污许可制度。	本项目正在依法进行环境影响评价，项目建成后依法进行排污许可申报工作，本项目产生的固体废物均按照规定妥善处置	符合

（6）与关于印发《安徽省“十四五”生态环境保护规划》的通知（皖环发〔2022〕8号）相符性分析：

本项目与关于印发《安徽省“十四五”生态环境保护规划》的通知（皖环发〔2022〕8号）相符性分析详见下表：

表6 与关于印发《安徽省“十四五”生态环境保护规划》的通知（皖环发〔2022〕8号）相符性分析

序号	安徽省“十四五”生态环境保护规划	本项目情况	相符性
1	强化重点行业企业综合治理。加强重点行业脱硫脱硝、除尘设施运行监管，持续开展水泥、制药等重点行业废气排放提标改造，鼓励企业实施超低排放改造，推广多污染物协同控制技术。	本项目属于M7320工程和技术研究和试验发展，不属于重点行业，本项目产生的废气经过处理后均可以达标排放	相符
2	深入开展锅炉、炉窑综合整治。实施重点涉工业炉窑企业深度治理或清洁能源替代，完成65蒸吨及	本项目不涉及锅炉和炉窑	相符

以上燃煤锅炉节能改造。持续开展散煤污染治理行动,严格查处非法销售、使用非清洁散煤等行为。

4、项目“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

根据环境保护部 2016 年 10 月 27 日下发的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)要求,切实加强环境影响评价管理,落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束,建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制,更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用,加快推进改善环境质量。

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 7 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

本项目选址位于安徽省宿州市宿马园区城东路36号宿州衡丞智能设备有限公司院内,周围无生态自然保护区,因此,本项目的建设符合《安徽省生态保护红线》的要求。

(2) 生态分区防控

①大气环境分区管控:根据《宿州市“三线一单”文本》及宿州市大气环境分区管控图,本项目位于大气环境受体敏感重点管控区。

表8 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	符合性
	大气重点管控区	空间布局管控约束	禁止开发建设的活动要求	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
禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。				本项目不涉及	符合
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	符合
限制发展建设活动的要求			禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目不涉及高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂	符合
			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	符合
			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	符合
大气污染排放管控		大气污染控制措施要求	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	符合
			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	符合
大气污染排放管控		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。	本项目总量在区域内平衡	符合
			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。	本项目采样先进生产工艺，废气均收集后配套建设末端治理措施	符合
			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	本项目不涉及高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂	符合

			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。		
			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锅炉	符合

②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。

表9 与水环境分区管控要求符合性分析

管控单元分类	管控内容	环境管控要求	本项目情况	符合性	
水环境工业污染重点管控区	空间布局管控约束	禁止开发建设的活动要求	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。	本项目不属于“十小”企业	符合
		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。	本项目位于宿马园区内，不占用水域	符合	
		落实磷石膏综合利用途径，综合利用不畅的可利用现有磷石膏库堆存，不得新建、扩建磷石膏库（暂存场除外）。	本项目不涉及	符合	
	允许开发建设的活动要求	合理确定发展布局、结构和规模。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	本项目位于宿马园区内，用水量较少，主要为自来水，	符合	

		殊要求	重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。	不取用地下水，符合城乡规划和土地利用总体规划	
			新建、扩建磷化工项目应布设在依法合规设立的化工园区或具有化工定位的产业园区内，所在化工园区或产业园区应依法开展规划环境影响评价工作，磷化工建设项目应符合园区规划及规划环评要求。	本项目不涉及	符合
	污染物排放管控	大气污染控制措施要求	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。	本项目废水可以满足污水厂接管标准要求	符合
			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。	本项目废水可以满足污水厂接管标准限值	符合

③土壤环境分区管控：根据《宿州市“三线一单”文本》及宿州市土壤环境分区管控图，本项目位于土壤环境一般防控区。

表10 与土壤环境分区管控要求符合性分析

管控单元分类	土壤环境分区管控要求	协调性分析	符合性
一般防控区	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》《砀山县土壤污染防治工作方案的通知（砀政秘〔2017〕162号）》、《萧县土壤污染防治工作方案》等要求对一般管控区实施管控。	本项目产生的固废按照国家有关规定进行安全处置，同时将进一步加强对土壤的跟踪管理和监控，预防对土壤产生不利影响。	符合

(3) 与环境质量底线相符性分析

根据《宿州市2022年环境质量状况报告》，本项目评价区域内大气环境质量现状不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二

级标准，属于非达标区；根据调查，本项目评价区域内地表水新濉河水体水质因子环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求；声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。为改善环境空气质量情况，宿州市通过优化产业结构和布局，严格控制高耗能、高污染项目建设，对“散乱污”企业进行整治，加强扬尘综合治理，严格控制污染物新增排放量，大力发展清洁能源，加强区域工业废气的收集和处理，大力淘汰老旧车辆，加强区域联防联控，以及严格要求和管理企业，减少移动污染源的排放，严格施工和道路扬尘监管，将本地区的环境空气质量将逐渐得到改善。

项目产生的污染物经处理后均能达标排放，项目投产运行后不会改变当地的大气、地表水和声环境功能。建设项目排放的各大气污染物均可稳定达标排放，在落实总量排放指标的前提下，本项目的建设不会突破区域环境质量底线。

（4）与资源利用上线相符性分析

本项目给水来自供水管网，项目用电由市政电网所供给，不会超过资源利用上线；项目用地符合当地土地规划要求，不会达到资源利用上线。

（5）环境准入负面清单

本项目为M7320工程和技术研究和试验发展，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类产业项目，视为允许类；所用生产设备和产品均不属于明令淘汰使用的范围内。本项目符合国家和地方的相关产业政策，亦不属于《市场准入负面清单草案（试点版）》禁止准入类和限制准入类项目。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目概况</p> <p>(1) 项目名称：安徽银涵酿精酿啤酒科技研发测试线项目；</p> <p>(2) 建设性质：新建；</p> <p>(3) 建设单位：安徽银涵酿造技术有限公司；</p> <p>(4) 投资：项目总投资 10000 万元，其中环保投资 30 万元；</p> <p>(5) 占地面积：项目总占地地面积 432 平方米；</p> <p>(6) 建设地点以及周边概况</p> <p>建设地点：本项目位于安徽省宿州市宿马园区城东路 36 号宿州衡丞智能设备有限公司院内，根据现场勘查，项目南侧为城东路，北侧为宿州衡丞智能设备有限公司厂房，西侧为厂区道路，东侧为工业厂房（在建中）。</p> <p>(7) 项目简介：</p> <p>安徽银涵酿造技术有限公司租赁安徽省宿州市宿马园区城东路 36 号宿州衡丞智能设备有限公司院内进行“安徽银涵酿精酿啤酒科技研发测试线项目”，建设内容包括：本项目租赁宿马园区城东路 36 号宿州衡丞智能设备有限公司院内，面积约 432m²，设有一条精酿啤酒科技研发测试线。主要设备包含四器式糖化系统、发酵罐、水处理设备、CIP 清洗系统、蒸汽发生器和制冷机。主要从事精酿啤酒配方研发。项目于 2024 年 3 月 28 日经宿马园区经发部备案，项目代码：2403-341366-04-01-867490。</p> <p>(8) 项目类别判定</p> <p>①根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及修改单判定</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及修改单，本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展。</p> <p>②《建设项目环境影响评价分类管理名录》类别判定</p> <p>根据建设项目环境影响评价分类管理名录，本项目应属于四十五、研究和试验发展、98 专业实验室、研发（试验）基地中的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”；故本项目应做环境影响评价报告表。</p>
------	--

③ 《固定污染源排污许可分类》管理名录类别判定

根据固定污染源排污许可分类管理名录，本项目属于“五十一、其他行业中的 108 除 1-107 外的其他行业”，涉及通用工序中的水处理，属于“除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的水处理设施”，属于登记管理范畴。

本项目运营前，排污单位向环境保护行政主管部门提出排污许可证申请，按实际情况进行填写，不得无证排污或不按证排污。

2.2 工程建设内容

建设项目主体、储运、公用及环保工程一览表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容	规模	与宿州衡丞智能设备有限公司依托关系
主体工程	研发区	研发区设置在一层，一层南侧由东向西依次设置发酵区 1、清酒灌区、桶装酒罐装区和外包装区，一层北侧依次设置糖化区（设置一台啤酒四器式糖化系统）、发酵区 2（两发酵区共设置 22 个清酒罐）、包装材料区、成品酒库；二层设置一间麦芽粉碎间（设置一台粉碎机）和一间化验室	建筑面积 357.52m ² ，年研发 20 个配方	依托宿州衡丞智能设备有限公司办公楼一层
辅助工程	办公区	位于三层，主要用于人员办公、开会		依托宿州衡丞智能设备有限公司办公楼三层
	纯水制备	位于北侧，设置一套纯水制备设备（2t/h）	建筑面积约 11.2m ²	新增
储运工程	原料暂存区	位于二层，主要用于研发精酿啤酒配方所用材料的储存	建筑面积约 38.28m ²	依托宿州衡丞智能设备有限公司办公楼二层
公用工程	供水工程	本项目供水由市政管网供水，年用水量为 219.48m ³		依托宿州衡丞智能设备有限公司
	供气工程	本项目供气由市政管网供气，年用量为 2200m ³		依托宿州衡丞智能设备有限公司
	供汽工程	本项目设置一台 0.3t/h 蒸汽发生器，采用天然气加热，用于本项目糖化过程	建筑面积约 17.92m ²	新增
	排水工程	本项目采用雨污分流制，雨水经过厂区雨水管网进入到市政雨水管网；项目产生的污水主要为生活污水、设备清洗废水、地面冲洗废水，生活污水经化粪池由厂区污		依托宿州衡丞智能设备有限公司雨污水管

		水管网排入市政污水管网，再进入宿马北部污水处理厂进行处理，处理后排入新河。发酵罐清洗废水、发酵区地面保洁废水经过地埋式一体化污水处理设施（工艺格栅+调节池+水解酸化池+好氧池+沉淀池，设计处理能力为 1t/d）处理后由厂区污水管网排入市政污水管网，再进入宿马北部污水处理厂进行处理，处理后排入新河	网	
	污水治理措施	本项目采用雨污分流制，雨水经过厂区雨水管网进入到市政雨水管网；项目产生的污水主要为生活污水、设备清洗废水、地面冲洗废水，生活污水经化粪池由厂区污水管网排入市政污水管网，再进入宿马北部污水处理厂进行处理，处理后排入新河。发酵罐清洗废水、发酵区地面保洁废水经过一体化污水处理设施（工艺格栅+调节池+水解酸化池+好氧池+沉淀池，设计处理能力为 1m ³ /d）处理后由厂区污水管网排入市政污水管网，再进入宿马北部污水处理厂进行处理，处理后排入新河	依托宿州衡丞智能设备有限公司雨污水管网	
环保工程	废气治理措施	粉碎烟尘	粉碎烟尘经过集气罩收集通过袋式除尘器处理后无组织排放	新增
		蒸汽发生器烟气	蒸汽发生器采用低氮燃烧器，烟气通过 12m 高排气筒排放	
		一体化污水处理设施恶臭	对污水前处理系统收集调节池部分喷洒除臭剂，采用地埋式一体化污水处理设施，并在周边进行绿化	
	噪声治理措施	生产设备、风机	厂房隔声、减振基座、优选低噪声设备	新增
	固废治理措施	危险废物主要包括实验废液，收集后存放于厂区危废暂存间，定期交予有资质单位处置。危废暂存间位于制冷设备东侧，建筑面积约 10m ² ；一般工业固体废物包括废糟渣、废酵母、污水处理站污泥、冷凝物和粉碎粉尘，定期交予物资回收单位回收利用；生活垃圾由市政环卫部门定期清运		新增

2.2 研发方案

本项目具体研发方案如下表：

表 2-2 本项目研发方案

编号	研发名称	研发量	备注
1	精酿啤酒研发配方	20 个	一个配方实验 1-2 次

2.3 原辅材料及能源消耗情况

本项目主要原辅材料详见下表。

表 2-3 本项目主要原辅料用量一览表

项目	原辅料名称	主要成分	年使用量 (kg)	最大存储周期 (d)	最大存储量 (kg)	规格
小麦啤酒	麦芽	大麦芽、小麦芽	5200	30 天	433	25kg/包
	酒花	/	30.4	30 天	2.5	5kg/包

研发	酵母	/	10.5	30天	0.875	500g/包
	果汁	/	25	30天	2.1	25kg/瓶
	75%的消毒酒精	/	25升	30天	2	500mL/瓶
	过氧乙酸消毒液	/	25升	30天	2	500mL/瓶
	氧气	/	40升	/	/	即买即用
冷媒罐	30%浓度乙二醇溶液	/	2t	/	/	即买即用
消毒	食用碱	Na ₂ CO ₃	100kg	30天	5	25kg/包
实验	煌绿乳糖	/	1500	30天	125	200mL/盒
	结晶紫	/	1500	30天	125	200mL/盒
	磷酸缓冲剂	/	1500	30天	125	200mL/盒
	平板计数琼脂	/	1500	30天	125	200mL/盒
	生理盐水	/	2000	30天	166	500mL/瓶
	月桂基	/	1500	30天	125	200mL/盒
耗能	水	/	219.84m ³	/	/	市政供水
	电	/	6000KW	/	/	市政供电
	气	/	2200m ³	/	/	市政供气

乙二醇：无色、无臭、有甜味、粘稠液体熔点为-13.2℃；沸点为 197.5℃；闪点为 110℃；与水混溶，可混溶于乙醇、醚等；相对密度为 1.11；饱和蒸汽压（千帕）为 6.21（20℃）；明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。本项目的冷媒剂使用乙二醇不属于《中国受控消耗臭氧层物质清单》中的物质。

2.4 主要生产设备

表 2-4 本项目主要研发与实验设备一览表

序号	研发设备名称	规格型号	计量单位	数量	
1	啤酒四器式糖化系统	糖化锅	1 吨	台	1
		过滤	1 吨	台	1
		煮沸锅	1 吨	台	1
		回旋	1 吨	台	1
2	发酵罐	1000L	台	22	
3	清酒罐	2000L	台	1	
4	热水罐	4000L	台	4	
5	冰水罐	4000L	台	1	
6	酿造水罐	3000L	台	1	
7	冷媒罐	3000L	台	1	
8	碱液罐	500L	台	1	
9	移动泵	1.5KW	台	1	
10	麦汁软管	M	米	20	
11	水处理设备	RO-2000 2t/h	台	1	
12	CIP 清洗系统	CIP100	台	1	
13	粉碎机	FCJ	台	1	
14	蒸汽发生器	SS0.3-0.8-Y、Q	台	1	
15	制冷机	ZLJ 2t	台	1	
16	易拉罐灌装机	400CMIM	台	1	
17	贴标机	40CANMIN	台	1	
18	激光打码机	40/MIN	台	1	
19	理罐平台	500M/MIN	台	1	
20	夹罐输送机	2M	台	1	
21	塑料桶灌装机	1.35L	台	1	
22	热缩膜机	7m	台	1	
序号	实验仪器名称	规格型号	计量单位	数量	
1	分析天平 0.1MC	/	台	1	
2	啤酒浊度仪	/	台	1	
3	啤酒色度仪	/	台	1	
4	紫外线分光光度计 752	/	台	1	
5	啤酒 CO ₂ 检测仪两用	/	台	1	
6	显微镜 1600 倍移动微调	/	台	1	
7	酸度计 0.01	/	台	1	
8	比重瓶附带温度计	/	台	1	
9	酒精计 3 只装	/	套	1	
10	蔗糖转化酶活	/	盒	1	
11	容量瓶	50ml	个	5	
12		10ml	个	5	
13	洗瓶	500ml	个	2	
14	白色滴瓶	60ml	个	2	
15	刻度吸管	1ml	支	2	

16		2ml	支	2
17		5ml	支	2
18		10ml	支	2
19	移液管架	/	个	1
20	洗耳球	/	个	2
21	玻璃干燥器	配硅胶+凡士林	套	1
22	称量瓶		个	6

2.6 劳动定员

本项目劳动定员 3 人，实行单班制，每班 8 小时，年工作日为 300 天。

2.7 总平面布置合理性分析总体布局：

根据现场勘查，项目南侧为城东路，北侧为宿州衡丞智能设备有限公司厂房，西侧为厂区道路，东侧为工业厂房（在建中）。

研发区设置在办公楼一层，一层南侧由东向西依次设置发酵区 1、清酒灌区、桶装酒罐装区和外包装区，一层北侧依次设置糖化区、发酵区 2、包装材料区、成品酒库；二层设置一间麦芽粉碎间和一间化验室。

本项目研发区功能分区布局明确，布局合理。

2.8 水平衡分析

本项目用水主要是生活用水、生产用水和地面冲洗用水。

①生活用水：本项目劳动定员 3 人，年工作日 300 天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工用水定额为 50L/人·d，则本项目生活用水量为 0.15m³/d（45m³/a）。生活污水量按用水量的 85%计算，则生活污水的产生量为 0.1275m³/d（38.25m³/a）。

②生产用水

项目生产用水为工艺用水（为纯水）、发酵罐清洗用水、蒸汽发生器用水、实验用水和制冷机冷冻循环用水等；

工艺用水：根据建设单位提供技术资料，研发过程中工艺用水主要为配方调配用水，用水量约为麦芽用量的 4 倍，每次配方研发需实验 1-2 次，本环评按照每次配方研发需实验 2 次计算，麦芽用量为 5.2t/a，即用水量为 20.8t/a。项目研发用水全部进入产品或蒸发损耗。

设备清洗用水：项目每次配方研制结束后到下一次研制配方前，设备均需进行清洗，厂区设置 1 套 CIP 清洗系统，每次洗涤过程如下：消毒→清水→80°C清

水，根据建设单位提供资料，第一遍消毒采用食用碱进行消毒（100kg 清水+5kg 食用碱），第二遍采用清水进行清洗（200kg），第三遍采用热水清洗（200kg）；每次配方研发需实验 1-2 次，本环评按照每次配方研发需实验 2 次计算，则共需要清洗 40 次，每次清洗用水量约 0.5t，年清洗用水量约 20t/a，废水产生系数 0.9，则设备清洗废水量为 18t/a，经一体化污水处理设施处理后排入市政污水管网。

蒸汽发生器用水：项目设置 1 台 0.3t/h 蒸汽发生器，根据建设单位提供设计资料，每次研发配方中需要消耗 450kg 水，共需要研发 20 个配方，则年需要消耗 9t/a。

项目设置 1 套纯水制备系统，为项目生产过程供水，系统使用反渗透工艺制备纯水，项目纯水量为 49.8t/a，纯水制备系统得水率约为 70%，则新鲜水用量为 71.14t/a，浓水产生量为 17.1t/a。

制冷机冷冻循环用水：本项目设备 1 台 2t/h 的制冷机，根据建设单位提供的相关材料可知，本项目在研发过程中需要采用制冷机冷冻循环水进行间接冷却，循环量为 4m³，每次实验蒸发损耗量为循环量 0.1%，则每次补水 0.004m³。

实验用水：本项目实验室用水主要为清洗相关检测设备等，根据企业提供的相关材料可知，实验室用水量为 1.3m³/a，废水产生系数为 0.8，则实验废液产生量为 1.04m³/a，作为危废暂存于危废暂存间。

③地面冲洗用水

项目研发区域需在每次配方完成后进行地面冲洗保洁，冲洗水用量约 5m³/次，则地面冲洗水用量为 100m³/a，废水产生系数为 0.9，则地面冲洗废水产生量为 90m³/a，经一体化污水处理设施处理后排入市政污水管网。

本项目水平衡请参照下图：

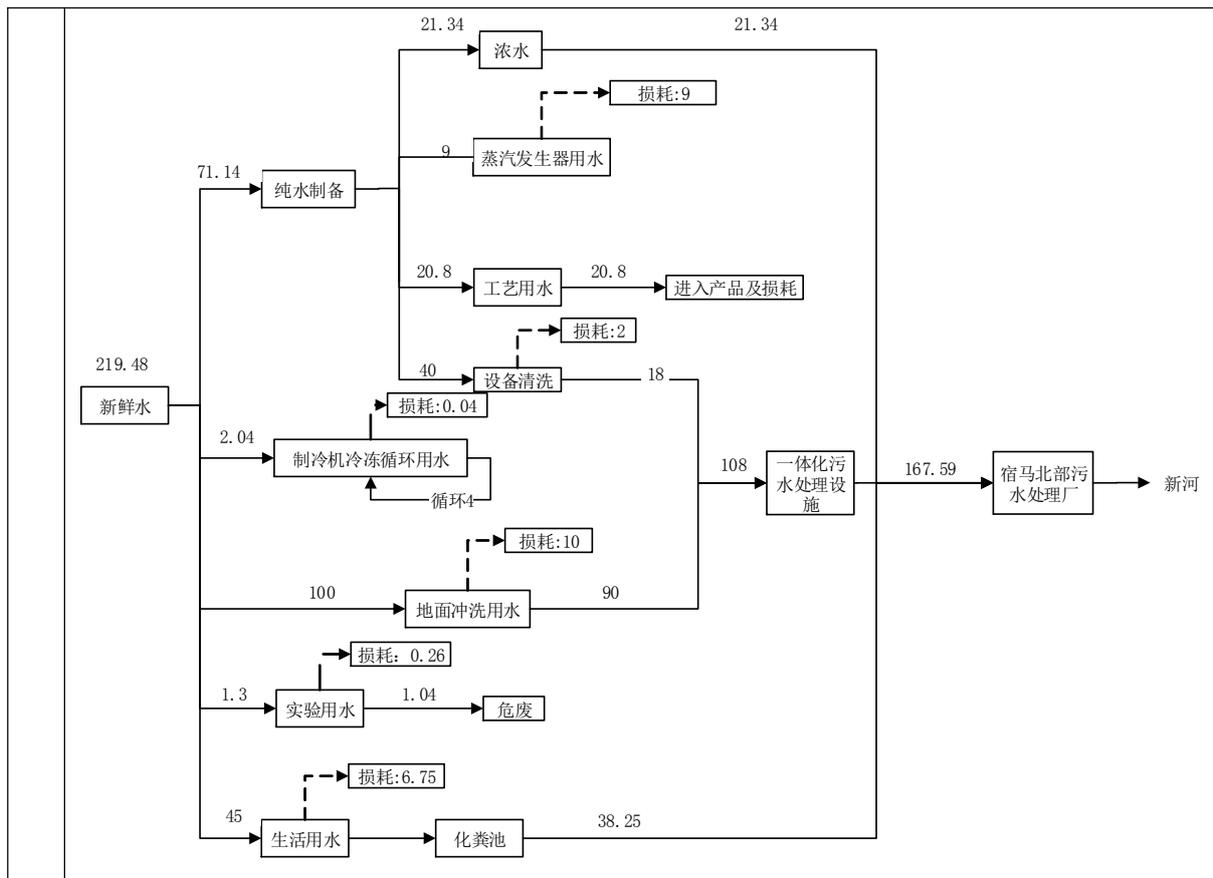
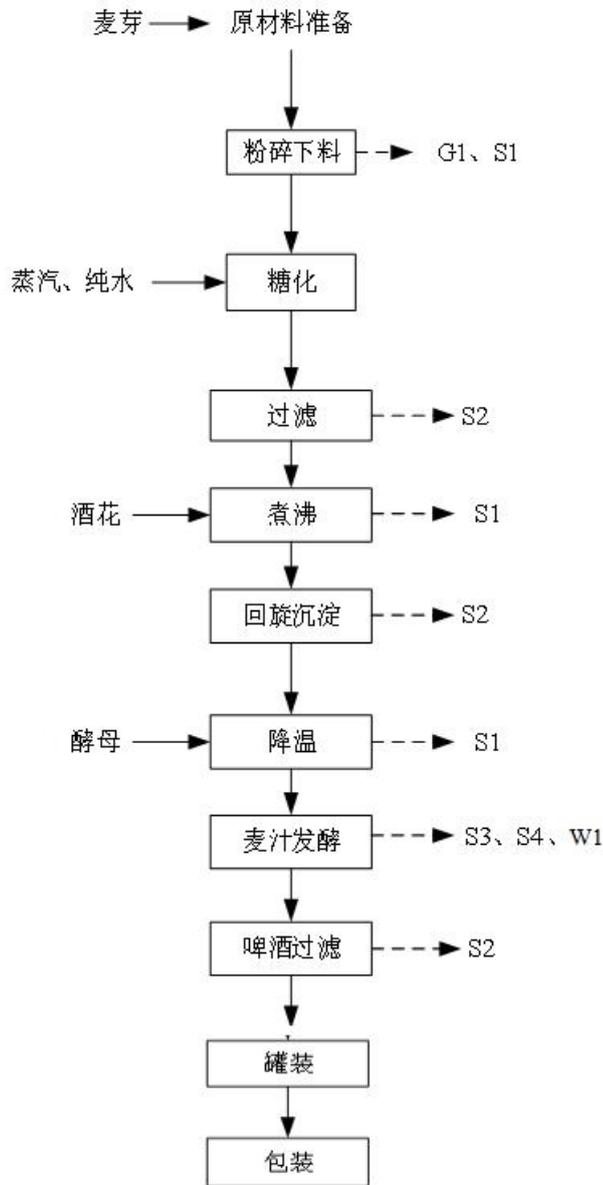


图 2-1 本项目水量平衡图 (单位: m³/a)

运营期工艺流程：

1、精酿啤酒研发配方工艺流程见下图：



注：S1-废包装袋、S2-废糟渣、S3-废酵母、S4-冷凝物，G1-粉碎粉尘、W1-实验废液

图 2-2 精酿啤酒研发配方流程及产污节点图

生产工艺流程简述：

1、粉碎：使用粉碎机将干的麦芽进行粉碎。该过程会产生噪声、粉碎粉尘等，产生的粉碎粉尘采用集气罩收集后通过袋式除尘器处理后排放。

2、糖化：研发前保证所有设备、管道、用具、地面等全部清洗过，采用纯水制备的水进行清洗，最后一遍清洗利用蒸汽发生器将水间接加热到 80℃对设备、管道进行彻底洗刷和灭菌，同时检查设备运行情况。该过程会产生设备清

洗废水，产生的设备清洗废水采用一体化污水处理设施处理后排放。研发前首先对每批次主料（麦芽）、辅料（酒花、酵母）等的配比量、温度（68℃）、时间（约 1h）进行提前设置好，后续设备根据设置的参数进行全自动运行。糖化锅加水结束，开搅拌器，开始根据设置分步添加原辅料。放料完毕，按设置工艺进行操作，严格控制温度和时间，并随时检查液化情况。待煮沸结束后，打开锅底阀门，将倒醪三通阀门旋转至与糖化锅并醪的位置，同时开启糖化锅的搅拌器。

3、过滤：逐段控制好糖化锅的蛋白分解时间和温度。如糖化完全即升温至 $78\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，关掉蒸汽阀门，打开糖化锅底阀门，将三通阀门旋转至过滤槽的位置，开启倒醪泵，将糖化醪液快速输送到过滤槽。糖化锅内静置 10 分钟后，打开碟阀，并马上开启回流泵，到麦汁回流清亮无浑浊为止。然后，关闭回流泵的阀门，打开煮沸锅阀门，使麦汁流入煮沸锅，并同时关掉回流泵电源开关。该过程会产生废糟渣。

4、煮沸：麦汁全部过滤到煮沸锅后，按工艺要求将酒花加入锅内，煮沸 50min-60min。

5、煮沸结束后，打开排压阀开始缓慢排压。排压结束后通知冷却人员测量麦汁的浓度和数量，然后打开锅底阀门，启动麦汁泵，将麦汁输入沉淀槽沉淀。该过程会产生废糟渣。

6、降温：麦汁沉淀 25-30 分钟后，通知冷冻工段送冰水，检查冰水温度（4℃）是否符合要求，冰水温度为 4℃，并与发酵工段联系冷却开始。为防止沉淀的蛋白质和酒花吸入薄板冷却器内，依次从上到下开启阀门，及时调整麦汁温度（95℃），使其达到工艺要求的温度 12-20℃（误差值 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ）。麦汁冷却结束后即通知冷冻停供冰水，并与发酵工段联系，用热水将管道和薄板内的残余麦汁顶入罐内，之后再用 80℃—90℃热水冲洗管道至无泡沫。

酵母接种：按发酵罐体积及麦汁数量将种酵母一次打入罐内，添加量为 50-100g/HL；（1）酵母接种必须保证清洁卫生（2）当冷却麦汁经过时，打开罐顶盖板；（3）使用 75%的消毒酒精对着管口处喷洒 30 秒，同时在管口处点燃酒精，使火焰燃烧 10 秒左右，将经过过氧乙酸消毒液浸泡的剪刀剪开酵母包

装袋，在发酵区设置两个不锈钢桶，糖化区设置一个不锈钢桶，进行剪刀的消毒浸泡；（4）将称量好重量的酵母按照工艺要求的添加量迅速加入酵母添加罐，期间不间断喷洒酒精消毒；（5）添加完成后关闭酵母添加罐的盖板，打开麦汁泵，将冷却后的麦汁和酵母混合在一起泵入发酵罐；

7、麦汁发酵：麦汁提前冷却到 12 到 20℃；在下麦汁途中随时检查麦汁温度，充氧量（8~10mg/L），并进行品尝。下麦汁 20 分钟通知研发人员取样，采用浊度仪、色度仪、啤酒 CO₂ 检测仪等对啤酒进行一些简易性质实验检测，不涉及药剂使用，麦汁进罐采用逐次满罐或递增满罐，满罐时间控制在 24 小时以内，满罐 20 小时后排放一次冷凝物（酒花与蛋白质的结合物）。满罐温度 8—9℃。发酵温度为：10℃，收酵母温度为 4—5.0℃，贮酒温度 -0.5~-1℃。麦汁满罐温度控制在 8—9℃。该过程会产生实验废液、冷凝物、废酵母。

8、啤酒过滤：开启计量泵，输酒开始滤渣工作，待滤机出口的视镜中酒液达到清亮透明、有光泽方可送入清酒罐（若酒液不清应打循环至清）。

9、罐装和包装：将过滤后的清酒，根据发酵罐储存情况，进行罐装包装后，暂存在成品酒库；最终将研发成果交于委托研发单位。

运营期：

（1）废气

项目废气主要来源如下：

- ①粉碎过程中产生的粉碎粉尘；
- ②发酵过程产生的废气；
- ③一体化污水处理设施产生的恶臭气体；
- ④蒸汽发生器天然气燃烧产生的烟气。

（2）废水

项目废水主要来源如下：

- ①生活污水：主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS；
- ②设备清洗废水：主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS；
- ③地面冲洗废水：主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS；
- ④纯水制备浓排水：主要污染物为 COD、SS。

(3) 噪声

项目噪声主要来源如下：

①各类生产设备，主要包括啤酒四器式糖化系统、CIP 清洗系统、水处理设备、蒸汽发生器、粉碎机等设备噪声；

②各类风机；风机噪声，其声级值为 75B（A）~90dB（A）左右。

(4) 固体废物

项目固体废物主要包括一般固废：粉尘、废糟渣、废酵母、污泥、冷凝物、废包装袋；

危险固废：实验废液；

表 2-5 污染工序一览表

生产工序	污染物类型	污染物	去向
粉碎	废气	粉碎粉尘	经过集气罩收集通过袋式除尘器处理后无组织排放
	固废	废包装袋	收集后外售
		粉尘	外售给饲料厂使用
过滤、煮沸后分离沉淀蛋白等	固废	废糟渣	外售给饲料厂使用
		废包装袋	收集后外售
发酵	固废	废酵母	外售给饲料厂使用
		废包装袋	收集后外售
	废气	芳香性异味气体	无组织排放
蒸汽发生器	废气	烟尘、NO _x 、SO ₂	采用低氮燃烧装置燃烧，烟气由一根 12m 高排气筒排放
一体化污水处理设施	废气	H ₂ S、NH ₃	对污水前处理系统收集调节池部分喷洒除臭剂，对一体化污水处理设施周边进行绿化
设备清洗	废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	经过一体化污水处理设施处理后，排入市政污水管网
	固废	污泥	收集后交由有能力单位处理
办公生活	废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	经过化粪池与处理后，排入市政污水管网
纯水制备	废水	COD、SS	排入市政污水管网
地面冲洗	废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	经过一体化污水处理设施处理后，排入市政污水管网
实验检测	危险废物	实验废液	采用专用桶收集后暂存在危废暂存间内

与项目有关的原有环境

本项目租赁安徽省宿州市宿马园区城东路 36 号宿州衡丞智能设备有限公司院内，宿州衡丞智能设备有限公司于 2021 年 3 月 5 日通过《宿州市生态环境局宿马现代产业园区分局关于宿州衡丞智能设备有限公司设备生产项目环境影响

污染 问题	报告表的批复》，审批文号为宿马环函[2021]7号，已履行环评手续。租赁区域为办公楼内，无原有环境污染问题。
----------	--

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	1、大气环境质量					
	(1) 常规污染物					
	<p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。</p> <p>本次评价选取2022年作为评价基准年。根据《宿州市2022年环境质量公报》，宿州市2022年环境空气质量基础污染物监测浓度项目区域空气质量达标判定见下表。</p>					
	表 3-1 2022 年区域空气质量现状评价表					
	污染物	评价指标	年均浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	70	100	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	40.0	35	114.29	不达标
	SO ₂	年平均质量浓度	4.4	60	6.83	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	20.0	40	50.00	达标
	CO	日平均第95百分位质量浓度	0.9 mg/m^3	4 mg/m^3	22.50	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位质量浓度	163.0	160	101.88	不达标	
<p>宿州市2022年PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂年均浓度分别为70$\mu\text{g}/\text{m}^3$、40$\mu\text{g}/\text{m}^3$、4$\mu\text{g}/\text{m}^3$、20$\mu\text{g}/\text{m}^3$；CO₂₄小时平均第95百分位数为0.9mg/m^3，O₃日最大8小时平均第90百分位数为163$\mu\text{g}/\text{m}^3$；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为O₃、PM_{2.5}。项目所在地为大气环境空气质量不达标区。</p>						
(2) 特征污染物						
<p>本项目特征污染物为TSP，TSP现状质量引用《宿州市江河生物科技有限公司年产3000吨高品质天然食品色素系列产品项目环评现状检测》（报告编号：JJHP2022029，安徽精检分析股份有限公司，2023年1月14日），本项目东北侧866米为宿州市江河生物科技有限公司。特征污染物监测信息及现状分析评价如下：</p>						

表 3-2 特征污染物监测信息一览表

监测日期	监测点位	相对方位	相对距离	数据有效性
2022年12月19日-12月26日	宿州市江河生物科技有限公司	NE	866m	有效

表 3-3 特征污染物现状分析评价一览表

特征污染物种类	小时值浓度范围 mg/m ³	标准值 mg/m ³	最大占标率 (%)	超标数	超标率 (%)	达标情况
TSP	0.226-0.254	0.3	84.7	0	0	达标

由上表可知，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

2、地表水环境质量

根据《宿州市 2022 年环境质量状况报告》可知，水环境方面：2022 年宿州市国考断面优良水体比例为 53.8%，同比提升 15.3 个百分点；汇入洪泽湖跨省界河流和汇入沱湖跨市界河流水质全部达到Ⅲ类，跨省界、市界重点河流出境水质比入境水质提升一个类别；水环境质量改善率位列全省第 3 位。市县集中式饮用水水源地水质达标率 100%。

2023 年 1-4 月，我市 13 个国家考核断面中沱河关咀、濉河方店闸、老濉河泗县、唐河泗县、新濉河大屈，新汴河团结闸水质均值为Ⅲ类，奎河宿州、石梁河王庄西、王引河固口闸、萧濉新河宿州市、沱河芦岭桥、浍河湖沟和废黄河铜山贾楼桥水质均值为Ⅳ类，均达到国家考核要求。市级及县级集中式饮用水水源地水质均为Ⅲ类，水质达标率 100%。

3、声环境质量现状

项目厂界外周边 50m 之内无声环境保护目标。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）》，无需开展声环境质量现状调查。

4、生态环境

建设项目用地属于工业用地，无新增用地，不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类项目，不进行电磁辐射现状调查与评价。

6、地下水环境

本次地下水环境质量现状评价数据引用《安徽天富环保科技材料有限公司环境质量现状检测》（合肥森力检测技术服务有限公司），监测时间 2023 年 1 月 9 日，监测点位位于安徽天富环保科技材料有限公司厂区内，本项目位于安徽天富环保科技材料有限公司西南侧 2254 米，数据引用可行。地下水环境质量现状监测内容详见下表：

表3-4 地下水现状监测结果统计一览表 单位：mg/L

采样日期	监测项目 (mg/L)	监测结果 (mg/L)	III类标准
2023/01/09	总硬度 (mg/L)	265	≤450
	溶解性总固体 (mg/L)	315	≤1000
	氨氮 (mg/L)	0.313	≤0.5
	砷 (μg/L)	2.1	≤0.01
	汞 (μg/L)	<0.04	≤0.001
	挥发酚 (mg/L)	<0.0003	≤0.002
	耗氧量 (mg/L)	0.37	≤3.0
	硫酸根离子 (mg/L)	31.0	≤250
	氯离子 (mg/L)	23.2	≤250
	钠 (mg/L)	131	≤200
	钾 (mg/L)	1.16	/
	钙 (mg/L)	42.0	/
	镁 (mg/L)	38.4	/
	总大肠菌群 (MPN/L)	<20	≤3
	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	<0.003	≤1.0
	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	3.50	≤20
	氰化物 (mg/L)	<0.002	≤0.05
	氟化物 (mg/L)	4.71	≤1.0
	镉 (μg/L)	<0.5	≤0.005
	六价铬 (mg/L)	<0.004	≤0.05
	铅 (μg/L)	<2.5	≤0.01
	碳酸根离子 (以碳酸钙计) (mg/L)	未检出	/
	碳酸氢根离子 (以碳酸氢钙计) (mg/L)	450	/
铁 (mg/L)	0.20	≤0.3	
锰 (mg/L)	0.09	≤0.10	
pH 值 (无量纲)	6.5	6.5≤pH≤8.5	

由上表可以看出，区域地下水监测点除氟化物外，其余监测点各监测因子监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准限值。

根据《安徽省地方病说明书》及图件，宿州市东南部地下水存在氟呈面状超标（局部含量≥4.0mg/L）。根据安徽省地质环境监测总站 2016 年提交的《宿州市城西水源地和城市后备水源地勘查评价报告》指出，“原生指标中浅层地下

水铁（Fe）、锰（Mn）、氟化物（F）、溶解性总固体和总硬度存在异常，深层地下水总硬度、铁（Fe）、锰（Mn）和氟化物（F）存在异常”。因此，氟超标因为当地地下水天然背景值，与人为活动没有直接关系，故导致检测值偏高。其余监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准限值。

7、土壤环境质量现状评价

本次土壤环境质量现状评价数据引用《安徽天富环保科技材料有限公司环境质量现状检测》（合肥森力检测技术有限公司），监测时间2023年1月9日，监测点位位于安徽天富环保科技材料有限公司厂区内，本项目位于安徽天富环保科技材料有限公司西南侧2254米，数据引用可行。具体检测结果如下：

表 3-5 土壤监测结果 单位：mg/kg

检测项目	检测点位	单位
	深度 0-0.2m	
	1#车间西北角 S2	
砷	9.68	mg/kg
汞	0.175	mg/kg
铜	25	mg/kg
铅	16.0	mg/kg
镍	42	mg/kg
镉	0.06	mg/kg
六价铬	ND	mg/kg
氯甲烷	ND	μg/kg
氯乙烯	ND	μg/kg
二氯甲烷	ND	μg/kg
1, 1-二氯乙烯	ND	μg/kg
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	μg/kg
1, 1-二氯乙烷	ND	μg/kg
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	μg/kg
氯仿	ND	μg/kg
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	μg/kg
1, 2-二氯乙烷	ND	μg/kg
苯	ND	μg/kg
四氯化碳	ND	μg/kg
三氯乙烯	ND	μg/kg

1, 2-二氯丙烷	ND	µg/kg
甲苯	ND	µg/kg
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	µg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg
氯苯	ND	µg/kg
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	µg/kg
乙苯	ND	µg/kg
对, 间-二甲苯	ND	µg/kg
苯乙烯	ND	µg/kg
邻-二甲苯	ND	µg/kg
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	µg/kg
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	µg/kg
1, 4-二氯苯	ND	µg/kg
1, 2-二氯苯	ND	µg/kg
苯胺	ND	mg/kg
2-氯苯酚	ND	mg/kg
硝基苯	ND	mg/kg
萘	ND	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	mg/kg
蒎	ND	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
苯并[a]芘	ND	mg/kg
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	mg/kg
二苯并[a, h]蒽	ND	mg/kg
备注	“ND”表示未检出	

根据检测结果可知, 监测期间, 各监测点位的监测结果均能够满足《土壤质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中“筛选值/第二类用地”标准要求。

环境保护目标

1.大气环境。本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。

表 3-6 环境保护目标

环境要素	名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	规模(户数/人数)	相对厂址	相对距离/m
------	----	----	------	------	-------	-----------	------	--------

							方位	
空气 环境	汴河家园 安置房 A 区	117.254312, 33.673997	住宅	人群	二类区	约 3600 人	NW	445
	埇桥区苗 庵镇中心 学校	117.254473, 33.676452	学校	人群	二类区	约 540 人	W	400
	宿州耿耿 集团驾驶 员培训中 心	117.255374, 33.677604	驾校	人群	二类区	约 30 人	NW	247
	宿马分校	117.258239, 33.678542	驾校	人群	二类区	约 25 人	N	464

2.声环境。本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

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

4.生态环境。本项目新增用地范围内，无生态环境保护目标。

1、废水污染物排放标准

污水总排口排放执行《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）及修改清单中预处理标准及宿马北部污水处理厂接管限值，生活污水排入宿马北部污水处理厂处理，处理后排入新河。

表 3-7 废水总排口污染物排放执行标准表 单位：mg/L（pH 值除外）

序号	项目	《啤酒工业污染物排放标准》 (GB19821-2005)及修改清单中表 1		宿马北部污水 处理厂接管限 值	本项目总排 口执行标准 限值
		预处理标准	排放标准		
1	pH	6~9	6~9	6~9	6~9
2	COD	500	80	420	420
3	BOD ₅	300	20	180	180
4	SS	400	70	200	200
5	NH ₃ -N	--	15	30	30

2、废气污染物排放标准

项目废气主要来源于粉碎产生的粉尘、一体化污水处理设施恶臭气体、蒸汽发生器烟气；颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准，污水处理站恶臭气体氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准，蒸汽发生器烟气排放执行重点地区锅炉《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中大气污染物特别排放限值，其

中氮氧化物执行“《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》（皖大气办〔2020〕2号）”，蒸汽发生器烟气氮氧化物排放浓度不高于50mg/m³”。

表3-8 项目废气排放标准

适用标准	污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物	1
	氨	1.5
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	硫化氢	0.06
	臭气浓度 (无量纲)	20

表 3-9 锅炉大气污染物排放标准 单位: mg/m³

污染物项目	限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	50	
烟气黑度	≤1	烟囱排放口

3、噪声污染物排放标准

项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准,具体详见下表。

表 3-10 项目噪声排放标准

标准	标准值 (dB (A))	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	65	55

4、固体废弃物排放标准

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

总量控制指标

本项目废水经处理后接管进入园区污水处理厂进一步处理,达标排入新河,项目废水总量纳入园区污水处理厂总量控制指标,且本项目不产生其他涉及总量控制目标的污染物,因此本项目无需额外设置总量控制指标;本项目废水污染物排放量指标:COD:0.018t/a,氨氮:0.003t/a。

颗粒物总量推荐控制指标:0.0005t/a,二氧化硫总量推荐控制指标:0.0009t/a,氮氧化物总量推荐控制指标:0.0015t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目建设依托已建办公楼进行，施工期短且无土建，影响短，因此不进行施工期的分析。</p>
运 营 期 环 境 保 护 措 施	<p>1、废气环境影响和保护措施</p> <p>本项目主要废气来源于粉碎过程产生颗粒物、发酵废气、污水处理站产生的恶臭气体、蒸汽发生器烟气。</p> <p>(1) 粉碎废气</p> <p>麦芽粉碎过程中产生的粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》中中粒料加工逸散尘排放因子，结合本项目工艺，在粉碎工序单独的麦芽粉碎间进行，粉尘产污系数均按 0.05kg/t-原材料计，本项目粉碎工序有效生产时长为 24h/a。麦芽总量为 5t/a，粉尘产生量为 0.25kg/a，采用集气罩进行粉尘收集，收集效率 90%，有组织产生量为 0.225kg/a，收集后的粉尘通过袋式除尘器进行处理，处理效率 99%，处理后的粉尘排放量很小，无组织排放，无组织排放量为 0.02725kg/a。</p> <p>风量计算方法根据《大气污染控制工程》中的控制风速法计算。计算公式如下：$Q=kpHVx$</p> <p>其中 Q=风量，m^3/h；</p> <p>K：考虑沿高度速度不均匀的安全系数，通常取 1.4；</p> <p>P：罩口周长，m；</p> <p>H：罩口至污染源的距离，m；</p> <p>Vx：污染源控制速度，m/s；</p> <p>根据《大气污染控制工程》（第二版）中表可得，当污染源从轻微速度发散到相对平静的空气中，污染源控制速度为 0.5~1.0m/s，本项目取 0.5m/s，即</p>

$V_x=0.5\text{m/s}$;

本项目粉碎工序上方的集气罩尺寸为 $0.6\text{m}\times 0.5\text{m}$ ，则罩口周长为 2.2m ，即 $P=2.2\text{m}$;

罩口距离污染源的距离，为避免横向气流的干扰，要求 $H\leq 0.3L$ （罩口边长尺寸），本项目设计罩口周长至污染源的距离为 0.3m ，即 $H=0.3\text{m}$;

粉碎机上方安装集气罩风量 $Q=（1.4\times 2.2\times 0.3\times 0.5）\text{m}^3/\text{s}=0.462\text{m}^3/\text{s}=1663\text{m}^3/\text{h}$ 。

考虑风阻等原因，则将风机风量设置为 $1700\text{m}^3/\text{h}$ 较为合适。

（2）发酵废气

发酵废气主要成分为二氧化碳， CO_2 逸出发酵酒液的过程中会带走少量乙醇或其它芳香性有机物质，从而产生芳香性异味气体，主要成份包括乙醇、甘油、杂醇油、琥珀酸及醋酸等，主要由发酵液、半成品及成品中的有效成分挥发而形成，存在一定的异味。由于含量较小，且成分复杂不容易定量，本次环评不再分析。

（3）污水处理站恶臭气体

污水处理系统恶臭气体气味问题以格栅、调节池、厌氧池为主。污水处理系统厌氧反应器是密封的，因此污水处理系统恶臭气体主要产生于收集池、调节池。根据《污水处理厂恶臭防治对策及环境影响评价的研究》（薛松，和慧，邓丽蕊，孙晶晶）和《城市污水处理厂恶臭气体及控制技术的研究》（张少梅，沈晋明）中的数据，并参照《恶臭污染测试与控制技术》（化学工业出版社）中“污水处理厂恶臭环境影响评价”中相关内容，确定污水处理厂各处理单元氨气和硫化氢排放系数见下表。

表 4-1 单位面积排放源强

污染源	氨	硫化氢
地理式的一体化污水处理设施	$0.018（\text{mg}/\text{s}\cdot\text{m}^2）$	$0.45\times 10^{-3}（\text{mg}/\text{s}\cdot\text{m}^2）$

根据建设单位提供的资料，本项目在厂区西南侧自建一座地理式的一体化污水处理设施，面积预计为 20m^2 ，污水站年运行天数为 300d 。根据以上计算，本项目污水处理系统 NH_3 产生量为 $3.1104\text{kg}/\text{a}$ 、 H_2S 产生量为 $0.7776\text{kg}/\text{a}$ 。为进一步减小项目污水处理过程恶臭气体对周边环境的影响，对污水前处理系统收集调

节池部分喷洒除臭剂，对一体化污水处理设施周边进行绿化。

(4) 蒸汽发生器烟气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-锅炉产排污量核算系数手册》(4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-燃气工业锅炉)二氧化硫产污系数为 0.02S (S 为燃气含硫量, mg/m³) kg/万 m³; NO_x 产污系数为 6.97kg/万 m³ (低氮燃烧-国内领先), 颗粒物参照《环境保护实用数据手册》中废气产排污系数取值 2.4kg/万 m³-原料, 烟气量产生量为 136289.17Nm³/万 m³-原料。项目设置 1 台 0.3t/a 蒸汽发生器, 天然气用量约 2200m³/a, 根据企业提供的相关材料可知, 一次配方实验大致完成至发酵前需要两小时, 共 20 个配方, 每次配方实验 1-2 次, 按照 2 次计, 则蒸汽发生器年工作时间 80h。蒸汽发生器采用低氮燃烧技术处理后由 12m 高排气筒 D001 达标排放。

表 4-2 燃气燃烧产排污系数

污染物	天然气产污系数	产生量
烟气量	136259.17m ³ /万 m ³	2.9977 万 m ³ /a
颗粒物	2.4kg/万 m ³	0.528kg/a
SO ₂	0.02Skg/万 m ³	0.88kg/a
NO _x	6.97kg/万 m ³	1.5334kg/a

注: 二氧化硫产排污系数以含硫量的形式表示, 单位是毫克/立方米, 本项目天然气含硫量 200mg/m³

表 4-3 废气源强核算、收集、处理、排放方式情况一览表

污染源	污染源编号	污染物种类	污染源强核算(kg/a)	源强核算依据	废气收集方式	收集效率	治理措施			风量(m ³ /h)	排放形式	
							治理工艺	去除效率	是否为可行技术		有组织	无组织
粉碎	G1	粉尘	0.25	参考《逸散性工业粉尘控制技术》中中粒料加工逸散尘排放因子	集气罩收集	90%	袋式除尘器	99%	是	1700	无组织	
蒸汽发生器	G2	颗粒物	0.528	参照《环境保护实用数据手册》中废气产排污系数取值 2.4kg/万	密闭收集	100%	/	/	是	400	有组织	

				m ³ -原料								
		SO ₂	0.88	根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-锅炉产排污量核算系数手册》产污系数核算								
		NO _x	1.5334									
一体化污水处理设施	G3	H ₂ S	0.7776	类比	/	/	喷洒除臭剂, 周边进行绿化	/	/	/	/	无组织
		NH ₃	3.1104									

(2) 有组织废气产生和排放情况

建设项目有组织废气产生及排放情况一览表见下表:

表 4-4 建设项目有组织废气产生及排放情况一览表

序号	废气产污环节	污染物种类	产生情况			排放情况			排放口基本情况				排放标准	
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	编号及名称	类型	浓度 (mg/m ³)
1	蒸汽发生器	颗粒物	16.5	0.007	0.528	16.5	0.007	0.528	8	0.15	60	1#排气筒	一般排放口	20
		二氧化硫	27.5	0.011	0.88	27.5	0.011	0.88						50
		氮氧化物	47.92	0.019	1.5334	47.92	0.019	1.5334						50

1#排气筒坐标: 经度 117.25904, 纬度 33.67449

由上表可知, 项目蒸汽发生器烟气可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中特别排放限值, 氮氧化物可以满足安徽省大气办关于印发《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》的通知(皖大气办[2020]2号)要求。

(3) 无组织废气产生和排放情况表

建设项目无组织废气主要为粉碎废气。

建设项目无组织废气产生及排放情况见表。

表 4-5 建设项目无组织废气产生及排放情况一览表

来源	污染物名称	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积 m ²	面源高度 m
粉碎	颗粒物	0.25	0.005	0.02725	0.0006	432m ² (办公楼占地面积)	11.4m

(4) 大气污染源监测计划

本项目属于登记管理，企业应按照企业应按照《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ 1085—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ 1028—2019）中附录 A、《固定污染源排污许可分类管理目录》相关要求，开展大气污染源监测。

表 4-6 大气污染源监测计划

类别	监测位置		监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	1#排气筒 DA001	颗粒物、二氧化硫	一年一次	《锅炉大气污染物排放标准》（GB1271-2014）中表 3 锅炉大气污染物燃气锅炉特别排放限值
			林格曼黑度		
	无组织	厂界	氮氧化物	一月一次	执行安徽省大气办关于印发《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知（皖大气办[2020]2 号）要求
			颗粒物	半年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
氨					
硫化氢					
			臭气浓度（无量纲）		

(5) 废气污染治理设施可行性分析

项目在粉尘过程产生的粉尘采用袋式除尘器处理后排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ 1028—2019）中的规定，粉尘过程产生的粉尘由袋式除尘器污染防治措施可行性技术范围之内，故本项目所有废气治理措施均可满足废气治理需求。

(6) 非正常工况防范措施

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，拟采取如下措施：

①由公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录。

②当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止废气产生工序，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复相关生产。

③按照环评要求定期对废气处理装置进行维护保养,以减少废气的非正常排放。

④建立废气处理装置运行管理台账,由专人负责记录。

(8) 大气环境影响分析结论

本项目位于宿州市宿马园区城东路 36 号宿州衡丞智能设备有限公司院内。经污染治理措施处理后,本项目生产过程中的废气主要来源于粉碎产生的粉尘、污水处理站恶臭气体。粉尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关标准,污水处理站恶臭气体氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准,蒸汽发生器烟气排放满足重点地区锅炉《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中大气污染物特别排放限值,其中氮氧化物满足“《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》(皖大气办〔2020〕2 号)”,蒸汽发生器烟气氮氧化物排放浓度不高于 50mg/m³”。故本项目废气污染物达标排放,对周围大气环境影响较小。

2、废水环境影响和保护措施

建设项目废水主要为生活污水、设备清洗废水、地面冲洗废水、纯水制备浓排水。

(1) 废水污染物源强

1) 生活污水:生活污水量为 38.25m³/a,污染物产生浓度分别为 COD : 250mg/L、BOD₅: 160mg/L、SS: 150mg/L、NH₃-N: 25mg/L;

2) 设备清洗废水:污水量为 18m³/a,参考同类型企业《山东青源啤酒有限公司 30 万吨/年啤酒项目(建成部分)竣工环境保护验收监测报告》、《青岛啤酒(寿光)有限公司年产 25 万吨啤酒项目环境影响评价报告书》和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《1513 啤酒制造行业系数手册》1513 啤酒制造行业系数可知,规模等级为≤10 万千升/年的产污系数核算,本项目污染物产生浓度分别为 COD : 2000mg/L、BOD₅: 1600mg/L、SS: 550mg/L、NH₃-N: 45mg/L;

3) 地面冲洗废水:污水量为 90m³/a,参考同类型企业《山东青源啤酒有限

公司 30 万吨/年啤酒项目（建成部分）竣工环境保护验收监测报告》、《青岛啤酒（寿光）有限公司年产 25 万吨酒项目现环境影响评估报告》和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《1513 啤酒制造行业系数手册》1513 啤酒制造行业系数可知，规模等级为≤10 万千升/年的产污系数核算，本项目污染物产生浓度分别为 COD：950mg/L、BOD₅：450mg/L、SS：400mg/L、NH₃-N：40mg/L。

4) 纯水制备浓排水：污水量为 21.34m³/a，污染物产生浓度分别为 COD：80mg/L、SS：10mg/L。

(2) 废水污染源强核算结果及相关参数见下表

表 4-7 废水污染源强核算结果及相关参数一览

污染源	污染物	产生情况			治理措施	去除率 (%)	排放情况			标准浓度限值 mg/L			
		废水量 (t/a)	浓度 mg/L	产生量 t/a			废水量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a				
生活污水	pH	38.25	6~9	/	/	/	38.25	6-9	/	/			
	COD		250	0.010		/		250	0.010	420			
	BOD ₅		160	0.006		/		160	0.006	180			
	SS		150	0.006		/		150	0.006	200			
	氨氮		25	0.001		/		25	0.001	30			
纯水制备浓排水	COD	21.34	80	0.002	/	/	21.34	80	0.002	420			
	SS		10	0.0002		/		10	0.0002	200			
设备清洗废水	pH	18	6-9	/	一体化污水处理设施（工艺：格栅+调节池+水解酸化池+好氧池+沉淀池）	/	108	/	/	/			
	COD		2000	0.036		85		168.75	0.018	420			
	BOD ₅		1600	0.0288									
	SS		550	0.010									
	氨氮		45	0.001									
地面冲洗废水	pH	90	6-9	/	83	108	109.09	0.012	180				
	COD		950	0.086						80	86.66	0.009	200
	BOD ₅		450	0.0405									
	SS		410	0.037									
	氨氮		40	0.004									

从上表可以看出，本项目生产废水经厂区一体化污水处理设施处理后水质满足《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）及其修改单中的预处理标准，并满足宿马北部污水处理厂接管限值，处理工艺可行，出水排入宿马北部污水处

理厂处理，最终排入新河。

本项目废水中污染物的产生和排放情况见下表。

表 4-8 废水排放情况一览表

废水种类	排放情况				标准浓度 限值 mg/L	排放方式及 去向
	废水量 m ³ /a	污染物	浓度 mg/L	排放量 t/a		
混合废水	167.59	pH	6-9	/	/	驻马店北部污水处理厂处理后进入新河
		COD	175.993	0.0295	420	
		BOD ₅	108.092	0.0181	180	
		SS	103.226	0.0151	200	
		氨氮	24.313	0.0036	30	

(3) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表。

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口 设置是 否符合 要求	排放口类 型
					污染治理 设施编号	污染治理 设施名称	污染治理设 施工艺			
1	生活污水	pH、 COD、 BOD ₅ 、 SS、氨 氮	驻马店北部污水处理厂	间断排 放	/	/	/	DW0 01	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水 排放 □温排水排 放 □车间或车 间处理设 施排放口
2	纯水制 备浓排 水	COD、 SS			/	/	/			
3	综合废 水	pH、 COD、 BOD ₅ 、 SS、氨 氮			TW001	一体化污 水处理设 施	格栅+调 节池+水 解酸化 池+好氧 池+沉淀 池工艺			

(4) 废水污染治理设施可行性分析

本项目污水处理站采用格栅+调节池+水解酸化池+好氧池+沉淀池工艺处理生产废水，设计处理能力为 1t/d，具体流程如下图所示。

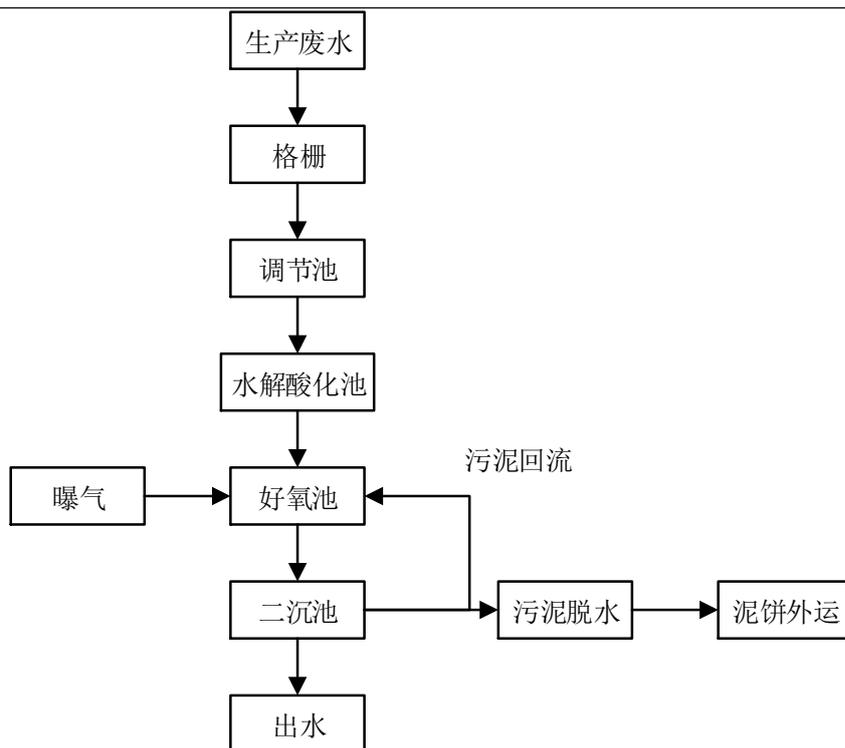


图 4-1 污水处理工艺流程图

工艺说明：废水经格栅并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水解酸化池，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。

表 4-10 厂区污水处理站废水处理效率分析

处理单元		COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
水解酸化池	进水	1125	641.7	433.3	40.8
	出水	835.88	511.43	358.77	36.27
	去除率	25.70%	20.30%	17.20%	11.10%
好氧池	进水	835.88	511.43	358.77	36.27
	出水	190.58	120.19	251.14	24.07

	去除率	77.20%	76.50%	30%	33.64%
沉淀池	进水	190.58	120.19	251.14	24.07
	出水	168.75	109.09	86.66	24.07
	去除率	11.5%	9.2%	65.5%	0.5%
总去除率		85%	83%	80%	41%

上述工艺具有处理效果稳定、占地面积小、操作管理简单等优势，是《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造业》（HJ1028-2019）中所列可行处理措施。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 4-11 污水处理可行技术对照

工段	《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造业》（HJ1028-2019）可行技术	本工程	是否属于可行技术
预处理	除油、沉淀、过滤等	格栅+调节	是
二级处理	好氧、水解酸化-好氧、厌氧-好氧、兼性-好氧、氧化沟、生物转盘等	采用水解酸化池+好氧池	是
深度处理	高级氧化、生物滤池、过滤、混凝沉淀（或澄清）、活性炭吸附等	采用沉淀池工艺	是

本工程污水处理预处理工艺、二级处理和深度处理工艺均符合 HJ1028-2019 污水处理可行技术要求，可以做到稳定达标排放。

（5）依托污水处理厂可行性分析

①纳管范围

本项目位于宿州市宿马园区城东路 36 号宿州衡丞智能设备有限公司院内，位于宿马北部污水处理厂服务范围内，并已完成污水管网铺设，故项目废水能够进入宿马北部污水处理厂进一步处理。

②污水水量、水质接管可行性

本项目外排废水总量为 167.59t/a（0.56t/d），宿马北部污水处理厂处理能力余量为 3000m³/d，故有充足余量处理本项目产生的废水。

本项目废水经处理后能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准以及污水处理厂接管标准，故项目外排废水水质满足接管要求。

③宿州经济开发区污水处理厂

宿马现代产业园北部污水处理厂位于园区东北部宿淮铁路与新河交界处南

侧，建设总规模为（6万 m³/d，其中一期 1.5 万 m³/d 已建成，二期 1.5 万 m³/d 在建），一期占地 76 亩，2014 年 4 月建成投入运，二期新增用地 34.85 亩。现状采用改良型 C-A2O 组合式生化池+微絮凝过滤工艺，尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。

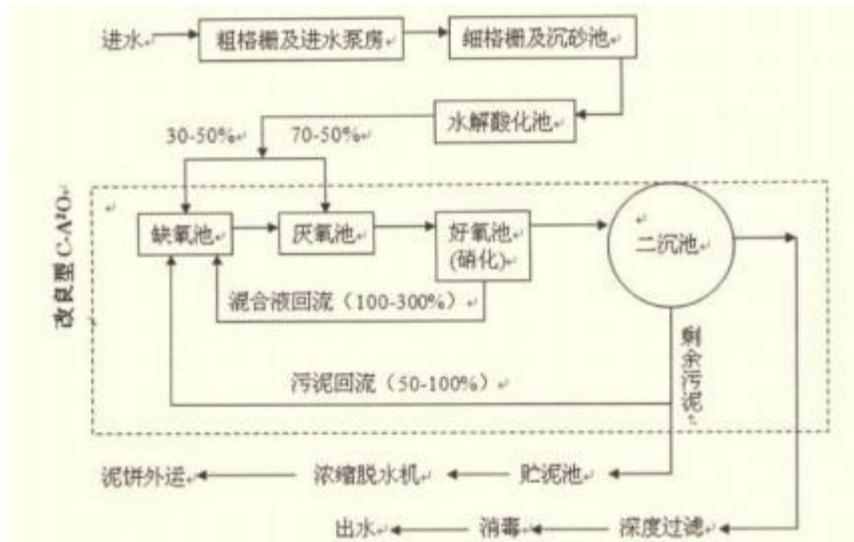


图4-2 宿马北部污水处理厂处理工艺流程图

综上，本项目外排废水水质、水量均满足宿马现代产业园北部污水处理厂接管要求，不会对污水处理厂造成冲击负荷，不会降低项目区现有水环境功能。因此本项目污水进入宿马现代产业园北部污水处理厂处理是可行的。

（6）水污染源监测计划

企业应按照《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ 1085—2020），参考《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ 1028—2019）中附录 A，开展水污染源监测，水污染源污染源监测计划见下表。

表 4-12 废水污染源监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
废水	厂区总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	1 次/年	宿马北部污水处理厂接管要求及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准

3、噪声环境影响和保护措施

（1）噪声源及降噪情况

本项目噪声源主要有生产设备、风机类等产生的噪声，声级值为 75-90dB（A），设备噪声源强情况详见下表：

表 4-13 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	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	声功率级/dB(A)		
1	纯水处理设备	7.7	9.6	1.2	80	安装隔声 罩，下方加 装减振垫	昼
2	蒸汽发生器	10.7	9.8	1.2	85		
3	制冷机	1	9.9	1.2	85		
4	水泵	19.9	11.6	1.2	80		

表中坐标以厂界中心（117.258918,33.674400）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-14 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				建筑物外距离
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	研发车间	粉碎机	1	75	优先选用低噪声设备，部分设备安装减振垫，加强设备养护，位于	5.3	6.6	1.2	11.8	13.3	24.9	1.5	64.3	64.3	64.3	65.8	昼	41.0	41.0	41.0	41.0	23.3	23.3	23.3	24.8	1
2		啤酒四器式糖化系统	1	70	8.1	7.5	1.2	8.9	14.0	27.8	0.8	59.4	59.3	59.3	63.2	41.0	41.0	41.0	41.0	18.4	18.3	18.3	22.2	1		
3		移动泵	1	75	8.9	7.7	1.2	8.1	14.1	28.6	0.6	64.4	64.3	64.3	69.9	41.0	41.0	41.0	41.0	23.4	23.3	23.3	28.9	1		
4		易拉罐灌装机	1	80	-15.3	-3.5	1.2	34.0	5.0	3.3	10.3	69.3	69.5	69.7	69.4	41.0	41.0	41.0	41.0	28.3	28.5	28.7	28.4	1		
5		CIP清洗系统	1	75	3	1.2	1.2	15.1	8.1	22.0	6.7	64.3	64.4	64.3	64.4	41.0	41.0	41.0	41.0	23.3	23.4	23.3	23.4	1		

6	贴标机	1	70	厂房内部,自身墙体门窗隔声	-15.9	-2	1.2	34.3	6.5	2.9	8.8	59.3	59.4	59.8	59.4	41.0	41.0	41.0	41.0	18.3	18.4	18.8	18.4	1
7	激光打码机	1	70	厂房内部,自身墙体门窗隔声	-13.8	-1	1.2	32.0	7.3	5.1	7.9	59.3	59.4	59.5	59.4	41.0	41.0	41.0	41.0	18.3	18.4	18.5	18.4	1

表中坐标以厂界中心（117.258918,33.674400）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

项目噪声防治措施如下：

高噪声设备产生的噪声源强值在 70dB（A）~85dB（A）之间，为了减轻对周围声环境的不利影响，仍需对高噪声设备采取相应的降噪治理措施。

①产噪机器要求合理布局、优选低噪声设备、从声源上降低噪声，经治理后，可整体降低噪声 20dB（A）~25dB（A）。

②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好的运行状态。

(2) 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减。根据分析可知，本项目许多研发设备位于室内，水处理设备、蒸汽发生器、制冷机、一体化污水处理设施等位于室外。风机为点声源，室内距离衰减及厂房隔声后，所在车间转化为面声源。面源预测模式如下：采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测模式。室外声源，在只取得 A 声级时，采用下式计算：

1) 室外声源预测模式

室外声源，在只取得 A 声级时，采用下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的

倍频带作估算。

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

①几何发散衰减 (A_{div}) $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ ，本项目 r_0 取声源 1m 处噪声。

2) 室内声源预测模式

根据本项目声源特征，室内声源预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中推荐的面声源预测模式，作为一个整体的长方形面源 ($b > a$)，中心轴线上的几何发散声衰减可近似如下：

①预测点和面声源中心距离 $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减，预测模式为

$$L_A(r) = L_A(r_0)$$

②当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，衰减模式为：

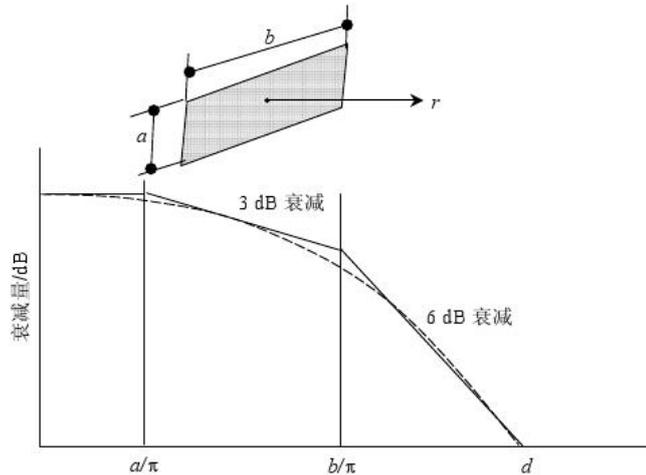
$$L_{A1}(r) = L_A(r_0) - 10 \lg(r/r_0)$$

③当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，衰减模式为：

$$L_{A2}(r) = L_A(b/\pi) - 20 \lg(r/r_0)$$

$$L_{A1}(b/\pi) = L_A(a/\pi) - 10 \lg(b/a)$$

长方形面声源中心轴线上的衰减特性见下图



长方形面声源中心轴线上的衰减特性图

3) 空气吸收引起的衰减: (A_{atm}) $A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$

表 4-13 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度℃	相对湿度%	大气吸收衰减系数 α , dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

注：取倍频带 500Hz 的值。

4) 地面效应衰减: (A_{gr})

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$$

式中:

r ——声源到预测点的距离, m;

h_m ——传播路径的平均离地高度, m;

若 A_{gr} 计算出负值, 则 A_{gr} 可用 0 代替。其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

5) 屏障引起的衰减: (A_{bar})

$$A_{octbar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

6) 其他多方面原因引起的衰减: (A_{misc})

本项目取值为 0。

(3) 噪声源在预测点产生的等效声级贡献值计算

① 预测点的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

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

式中:

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

T — 预测计算的时间段, s;

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(4) 预测结果:

将设备噪声源在厂区平面图上进行定位, 利用上述的预测数字模型, 将有关参数代入公式计算, 预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响。

预测时段:

根据企业生产时间可知, 项目实行单班制, 因此预测时段为昼间。

预测结果见下表:

表 4-14 本项目对厂界声环境质量影响预测结果 单位: dB (A)

预测点	昼间		
	本底值	贡献值	预测值
1# (东厂界)	/	38.8	/
2# (南厂界)	/	40.6	/
3# (西厂界)	/	32.5	/
4# (北厂界)	/	30.2	/

声环境影响预测评价表明, 项目建成后, 厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值。

(2) 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018), 厂界噪声最低监测频次为季度, 本项目厂界噪声监测频次为一季度开展一次, 并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-15 噪声环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1m	连续等效 A 声级	一季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

4、固体废物环境影响和保护措施

本项目产生的固体废物分为危险废物、一般固体废物。根据《国家危险废物名录》(2021 版) 中有关分类, 本项目产生的危险废物主要包括实验废液, 暂存于制冷设备东侧的危废暂存间内, 定期交由有资质单位处置。一般固体废物主要包括废糟渣、废酵母、污水处理站污泥、冷凝物和粉碎粉尘, 定期交与物资单位回收利用。生活垃圾由环卫部门定期清理。

一般固废

(1) 废糟渣

本项目麦芽糖化后需进行过滤去除酒糟，煮沸后分离沉淀蛋白等，根据其他提供材料可知，酒糟的产生量约为原料麦芽的 1.6 倍，则年产生量约 8.3t/a，收集后外售给饲料厂。

(2) 废酵母

项目发酵后需进行离心分离多余酵母及沉淀物，根据企业提供材料可知，产生量约 0.02t/a，外售给饲料厂使用。

(3) 污水处理站污泥

项目污水处理站污泥产生量约为总水量的万分之一，本项目处理废水量为 154.35m³/a，则污泥产生量为 0.015t/a，收集后交由相关单位处理。

(4) 粉碎粉尘

根据前文分析可知，产生的粉尘量为 0.225kg/a。

(5) 冷凝物

冷凝物为酒花与蛋白质的结合物，根据工艺可知满罐 20 小时后排放一次冷凝物，一次排放约 2kg，总共排放 40 次，则排放量为 0.08t/a，外售给饲料厂使用。

(6) 废包装袋

本项目年使用麦芽 5200kg，每包 25kg，则产生 208 个包装袋，每个包装袋约 0.25kg，年使用酒花 30.4kg，每包 5kg，则产生 6 个包装袋，每个包装袋约 0.2kg，年使用酵母 10.5kg，每包 0.1kg，则产生 105 个包装袋，每个包装袋约 0.05kg，则产生的废包装袋量为 0.058t/a。

危险废物

项目精酿啤酒研发配方需抽检，会产生少量的实验废液，产生量约 1.04t/a，属于危险固废 HW49（900-047-49），收集后交由有资质单位处理。

生活垃圾

项目总劳动定员 3 人，不在厂区食宿，年工作时间 8 小时，单班制，生活垃

圾产生量按照 0.5kg/人·d 计算，产生生活垃圾量 0.45t/a。由环卫部门定期清运处理。

项目固废产生和处置情况详见表：

表 4-16 本项目固废产生情况及处置方式一览表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	类别	处置方式
1	糟渣	8.32	一般固体废物	外售给饲料厂使用
2	废酵母	0.02	一般固体废物	外售给饲料厂使用
3	粉碎粉尘	0.000225	一般固体废物	外售给饲料厂使用
4	剩余污泥	0.015	一般固体废物	交由相关单位处理
5	冷凝物	0.08	一般固体废物	外售给饲料厂使用
6	废包装袋	0.058	一般固体废物	交由环卫部门处理
7	实验废液	1.04	危险废物，类别 HW49，代码 900-047-49	交由有资质单位处理
8	生活垃圾	0.45t/a	/	交由当地环卫部门处理

表 4-17 本项目危险废物贮存场所（设施）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	实验废液	HW49 (900-047-49)	制冷设备东侧的危废暂存间	10m ²	堆放	10t	3月

本项目危险废物在危废暂存间储存，位于制冷设备东侧，建筑面积约 10m²，贮存能力约 10t，贮存周期 3 月，本项目储存周期内危险废物产生量为 0.26t/a，可以满足贮存需求。危险废物集中收集至危废暂存间后，定期交由危险废物处置资质的单位进行统一处理。项目危险固废的贮存将严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求。

危险废物临时贮存的一般要求、危险废物临时贮存容器的选取、危废临时贮存设施的选址与设计原则、危废临时贮存设施的运行与管理、危废临时贮存设施的安全防护与监测、危废临时贮存设施的关闭等均需严格按照规定执行。

危废暂存间设置要求如下：

- （1）禁止将不相容（互相反应）的危险废物在同一容器内盛装；
- （2）装载液体、半固体危险废物的容器内必须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

(3) 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合 GB18597-2023 附录 A 所示的标签；

(4) 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；

(5) 用以存放装载液体、半固体容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，地面做防渗处理，且表面无裂隙；

(6) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

(7) 危险废物堆放场所必须防风、防雨、防晒、防盗。

危险废物临时暂存点采取重点防渗措施：防渗混凝土+环氧树脂地坪，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

环境管理

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) 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；

3) 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。

4) 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。

5) 危废应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期处理。

6) 危险废物产生单位在关键位置设置视频监控，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。

5、环境风险分析

(1) 风险源项识别

本项目建成过程中，使用的原辅料中有部分属于可燃和有毒性的化学品。项

目环境风险主要为各类化学品发生泄漏时所造成的**人身和财产损害**。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 B 中相关资料：

表 4-18 项目主要化学品贮存量一览表

序号	名称	单位	物质量			物理状态、贮存方式
			最大储存量	在线量	临界量	
1	过氧乙酸消毒液	吨	0.002	/	5	瓶装
2	75%的消毒酒精	吨	0.002	/	100	瓶装
3	30%浓度乙二醇溶液	吨	/	0.17	100	/

注：75%的消毒酒精、30%浓度乙二醇溶液临界值参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）表 B.2 中的危害水环境物质（急性毒性类别 1）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 B 中相关资料，本项目无突发环境事件风险物质。本项目 $Q=0.00212$ ， $Q<1$ ，本项目风险潜势为I。

表 4-19 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

由于本项目风险潜势为I，因此**风险评价工作等级为简单分析**。

(2) 风险防范措施

① 废气事故风险防范措施

发生事故的原因主要有以下几个：

A、废气处理系统在出现故障，未经处理的废气排入大气环境中；

B、生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；

C、厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；

D、对废气治理措施疏于管理，未及时更换吸附介质，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

E、管理人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施来确保废气达标排放：

A、平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

B、建立健全环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

C、项目应设有备用电源，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

②消防、火灾报警系统

A、根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（2006年版）的要求。

消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。

火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

③固废事故风险防范措施

全厂各种固废分类收集，盛放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都能得到合适的处置或综合利用，危险固废委托有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。为避免危废对环境的危害，建议采取以下措施：

A、在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。

B、厂内应设置专门的废物贮存室、贮存罐，以便贮存不能及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染；各种危险废物要有单独的贮存室、贮存罐，并贴上标签；装载液体、半固体危险废物的容器顶与液面间需要保留 100mm 以上的空间，容器及容器

的材质要满足相应强度要求，并必须完整无损。

C、运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，危废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

(3) 应急处置措施

本项目无风险物质储存，考虑项目设置一座有污水处理站，处理能力为1t/d，为避免事故状态下污水处理站废水外排，污水处理站调节池设置预留满足24h废水存放余量空间（9m³），用于事故状态下污水存放，事故处理后将调节池废水经一体化污水处理设施处理达标后排放。

A、项目建成后，公司应立即建立有完善的管理制度，内容涵盖生产、供应、销售、安全、环保各方面，通过完善的制度保障应急救援行动的有效启动和实施设立应急报警、通讯系统以及事故处置管理体系。

B、明确职责，并落实到具体部门及负责人员。

C、制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。

D、对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担。

综上所述，项目不存在重大危险源，风险事故对外环境影响较小，项目落实环境风险防范措施和应急预案的基础上，其环境风险是可接受的。

6、土壤及地下水环境影响分析

①土壤及地下水污染源

本项目在运营期，可能对周边土壤和地下水水质产生污染的物质主要是包括污水。

②土壤和地下水污染途径

本项目污水处理站做防腐防渗。因此不存在土壤和地下水的污染途径。

③源头防范措施

本项目要选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对生产装置和车间、管道设备、化学品仓库、危废暂存间等采

取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。

④分区防渗措施

根据项目区各研发功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

简单防渗区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或者部位。

一般防渗区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。

重点防渗区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。

表 4-19 厂区分区防渗内容

序号	类别	区域
1	重点防渗区	污水处理站、危废暂存间
2	一般防渗区	发酵区、糖化区、包装材料区、麦芽粉碎区、原料暂存区
3	简单防渗区	办公区

地面防渗方案设计根据不同分区分别参照下列标准和规范：

地面防渗方案设计根据不同分区分别参照下列标准和规范：

重点防渗区：污水处理站、危废暂存间防渗层为 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，使用环氧胶泥嵌缝，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

一般防渗区：包装材料区、麦芽粉碎区、发酵区、糖化区、原料暂存区要求等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$ 。

简单防渗区：主要为项目区内办公区。要求地面硬化处理。

采取以上地下水防治措施后，能够保证项目产生的污染物对项目区地下水的影响较小。

8、环境管理要求

(1) 环境管理：为了更好贯彻执行国家环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解工程污染治理措施的效果，以及工程所在区域环境质量状况，更好地监控环保设施的运行情况，协调公司与地方环保职能部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

(2) 排污口规范化管理：根据国家、地方颁布的有关环境保护规定，废气排气筒、厂区废水总排放口、噪声排放源和固废贮存处置场所均应按《环境保护图形标志--排放口（源）》要求设立明显标志，本项目需设置的具体标识见下表，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 4-20 环境保护图形标志一览表

序号	提示图形符号	警示图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物表示	一般固体废物贮存、处置场
5			危险固体废物表示	危险固体废物贮存、处置场

(3) 竣工环境保护验收：根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，建设单位应逐一落实本环评中提出的各项污染防治措施，竣工环境保护验收具体如下表：

(4) 排污许可：根据固定污染源排污许可分类管理名录，本项目应属于

M7320 工程和技术研究和试验发展，其他（未使用 10 吨及以上有机溶剂），属于登记管理范畴。

9、环保投资

本项目环保投资总金额为 30 万元，占总投资的 0.3%，投资明细表见下。

表 4-21 环保投资一览表

名称	环保措施	投资金额
废水处理	一体化污水处理设施	20
废气处理	集气罩+袋式除尘器；蒸汽发生器采用低氮燃烧器，废气经 12m 高排气筒排放；除臭剂	3
固体废物处理	危废合同的签订	2
噪声	低噪声设备、减振措施	3
地下水、土壤防渗措施	分区防渗，一体化污水处理设施、危废暂存间等进行重点防渗处理	2
合计		30

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	1#排气筒（DA001）/蒸汽发生器烟气	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	采用低氮燃烧器，废气经12m高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中特别排放限值，氮氧化物可以满足安徽省大气办关于印发《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》的通知（皖大气办[2020]2号）要求
地表水环境	生活污水、纯水制备浓排水	BOD ₅ 、COD、SS、氨氮	/	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准、宿马北部污水处理厂接管
	综合废水（设备清洗废水、地面冲洗废水）	BOD ₅ 、COD、SS、氨氮	一体化污水处理设施（工艺：格栅+调节池+水解酸化池+好氧池+沉淀池）	《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）及其修改单中的预处理标准和宿马北部污水处理厂接管限值
声环境	通过采用低噪设备、隔声、减振等措施后，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准			
电磁辐射	/			
固体废物	本项目产生的危险废物主要包括实验废液，暂存于制冷设备东侧危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。一般固体废物主要包括废糟渣、废酵母、污水处理站污泥、冷凝物、废包装袋和粉碎粉尘，定期交与物资单位回收利用。生活垃圾由环卫部门定期清理			
土壤及地下水污染防治措施	建议企业做好分区防渗，设施的维护与检修，从多方面降低项目建设对土壤及地下水环境的影响。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	合理选址和总图布置；采取危险品贮运安全防范措施；危废泄漏事故防范措施；火灾事故防范措施；电气、电讯安全防范措施；消防及火灾报警设施；安全管理措施；雨水管网总排口及调节池入口处设置截流阀			
其他环境管理要求	1、项目应在实际排放污染物之前取得排污许可证，不得无证排污； 2、建成后，按规定组织竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入运行			

六、结论

安徽银涵酿精酿啤酒科技研发测试线项目项目选址于安徽省宿州市宿马园区城东路 36 号宿州衡丞智能设备有限公司院内，依托租赁办公楼进行改造，符合国家及地方产业政策，选址符合用地规划要求；项目生产过程中产生的污染物在采取有效的治理措施之后，产生的影响可以接受，可满足区域规划，不会改变当地环境质量现状；同时本项目对周边环境产生的影响可被接受，事故风险水平可被接受。因此，从环境影响的角度出发，本项目的建设是可行的。

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	颗粒物	0	0	0	0.0005	0	0.0005	+0.0005
	SO ₂	0	0	0	0.0009	0	0.0009	+0.0009
	NO _x	0	0	0	0.0015	0	0.0015	+0.0015
废水	COD	0	0	0	0.018	0	0.018	+0.018
	BOD ₅	0	0	0	0.012	0	0.012	+0.012
	SS	0	0	0	0.009	0	0.009	+0.009
	氨氮	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
一般工业固体废物	一般固体废物	0	0	0	8.493	0	8.493	+8.493
危险废物	危险废物	0	0	0	1.04	0	1.04	+1.04

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①