

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批版)

项目名称：攢局（山东）精酿啤酒有限公司年产 850KL  
精酿啤酒项目

建设单位（盖章）：攢局（山东）精酿啤酒有限公司

编制日期：2023 年 09 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

<b>建设项目名称</b>	攒局（山东）精酿啤酒有限公司年产 850KL 精酿啤酒项目		
<b>项目代码</b>	2308-371591-04-03-758978		
<b>建设单位联系人</b>	赵亮	<b>联系方式</b>	18063551688
<b>建设地点</b>	山东省聊城市高新区华山路东、闽江街南九州云商产业园（一期）3 号智能车间 1 层 0012 室		
<b>地理坐标</b>	（东经 116 度 1 分 18.944 秒，北纬 36 度 24 分 24.844 秒）		
<b>国民经济行业类别</b>	C1513 啤酒制造	<b>建设项目行业类别</b>	十二、酒、饮料制造业 15，25.酒的制造 151*；其他（单纯勾兑的除外）
<b>建设性质</b>	<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	<b>建设项目申报情形</b>	<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
<b>项目审批（核准/备案）部门（选填）</b>	聊城高新技术产业开发区行政审批服务部	<b>项目审批（核准/备案）文号（选填）</b>	/
<b>总投资（万元）</b>	240.00	<b>环保投资（万元）</b>	5
<b>环保投资占比（%）</b>	2.1	<b>施工工期</b>	1 个月
<b>是否开工建设</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	<b>用地（用海）面积（m<sup>2</sup>）</b>	678
<b>专项评价设置情况</b>	无		
<b>规划情况</b>	规划名称	审批机关	审批文件名称及文号
	《聊城高新技术产业开发区控制性详细规划》	聊城市人民政府	《关于聊城高新技术产业开发区控制性详细规划的批复》
<b>规划环境影响评价情况</b>	规划环评文件名称	召集审查机关	审批文件名称及文号
	《聊城高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》	聊城市环境保护局	《聊城高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书审查意见》2017 年 2 月 13 日
<b>规划及</b>	<b>1、规划符合性</b> 拟建项目位于山东省聊城市高新区华山路东、闽江街南九州云商产业园（一		

<p>规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>期) 3 号智能车间 1 层 0012 室, 租赁现有生产车间建设, 根据《聊城市高新区控制性详细规划》, 拟建项目所在地为工业用地, 符合高新技术产业开发区总体规划, 见附图 6。</p> <p style="text-align: center;"><b>2、与高新技术产业开发区园区规划的主导产业、产业布局符合性分析</b></p> <p>聊城高新技术产业开发区区域功能定位为冀鲁豫三省交界地区绿色生态产业示范园, 聊城市科技创新基地, 低碳化、智慧化、集约化国家级生态高新产业园区。</p> <p>(1) 与聊城高新技术产业开发区产业布局的符合性分析依托高新区目前产业发展现状布局, 形成六个产业功能聚集园区:</p> <p>①智能装备产业园: 位于黄河路以南、长江路以北、庐山路以东、东环路以西、小湄河两侧; 依托鑫亚公司、诺伯特机器人等项目, 主要发展高档数控机床和机器人产业;</p> <p>②核心技术研发产业园: 位于长江路以南、庐山路以东、湖南路以北、东环路以西; 依托将要引进鲁西大学科技城项目, 园区以科技研发、企业孵化、创新创业、青年创业基地、企业家俱乐部等功能为主;</p> <p>③高端装备制造产业园: 位于中华路以西、南环路以北、华山路以东、之江街以南; 依托日发纺织机械项目, 主要发展高端装备制造业;</p> <p>④新能源新材料产业园: 位于中华路以东、南环路以北、之江街以南, 主要发展节能新材料、环保、新型能源等产业;</p> <p>⑤生物医药产业园: 位于东环路以西、湖南路以南、松桂大街以北, 依托博奥克生物、阿华制药等项目, 主要发展生物医药、医疗器械制造等产业;</p> <p>⑥电子信息产业园: 位于东环路以东、湖南路以南、四新河以西, 主要发展软件开发、信息服务等产业。</p> <p>本项目位于高端装备制造产业园, 不违背产业布局, 详见附图 7。</p> <p>(2) 与《聊城高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》结论和审查意见的符合性分析</p> <p>根据《聊城高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》结论和审查意见(2017.2.13), 项目建设与其符合性分析如下:</p>
----------------------	--

①位置与规划范围聊城高新技术产业开发区位于聊城市主城区东南，规划范围北起黄河路、南至南环路、西起光岳路、东至四新河，规划区总面积22.73km<sup>2</sup>。

拟建项目位于山东省聊城市高新区华山路东、闽江街南九州云商产业园(一期)3号智能车间1层0012室，属于聊城高新技术产业开发区规划范围内。

②园区准入高新区定位为以智能装备、现代物流服务、高端装备、新能源新材料、生物医药、电子信息等行业为主导产业。

**表 1-1 入园行业准入清单**

代码	类别	项目	准入程度
C	制造业		
27	医药制造业	生物药品制造、中药饮片加工、中成药生产、卫生材料及医药用品制造、药用辅料及包装材料	优先准入
		化学药品原料药制造、化学药品制剂制造	有条件准入
33	金属制品业	与航空产业、卫星及应用产业、轨道交通装备业、海洋工程装备以及智能制造装备有关且污染较轻的高端装备及智能装备制造业	优先准入
34	通用设备制造业		
35	专用设备制造业		
36	汽车制造业		
37	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业		
38	电气机械和器材制造业		
39	计算机、通讯和其他电子设备制造业		
40	仪器仪表制造业		
G	交通运输、仓储和邮政业		
59	仓储业	其他仓储业	优先准入
I	信息传输、软件和信息技术服务业		
65	软件和信息技术服务业	软件开发、信息系统集成服务、信息技术咨询服务、数据处理和存储服务、集成电路设计、其他信息技术服务	优先准入
L	租赁和商业服务业		

	71	租赁业	机械设备租赁、文化及日用品出租	准入								
	72	商业服务业	企业管理服务、咨询与调查、人力资源服务等	优先准入								
	<p>拟建项目属于 C1513 啤酒制造，本项目不属于禁止准入行业，可以准入。</p> <p>③排水规划：高新区内的生活污水均采用化粪池预处理后排入高新区污水管网。高新区内各企业产生的工业废水采用相应的物化或生化处理工艺处理后，由高新区污水管网统一收集，最终排入高新区污水处理厂进一步处理。经高新区污水处理厂处理后的水，部分回用于城区绿化洒水，剩余部分经四新河汇入徒骇河。</p> <p>本项目生活污水经化粪池处理后排入高新区污水管网，生产废水经配套污水处理站处理后经管网排入聊城市高新瀚海水处理有限公司进行深度处理，满足排水规划要求。</p>											
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，拟建项目不属于产业政策里的“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，项目所用设备不属于产业指导目录中的淘汰、限制类设备，生产工艺、设备等均未列入鼓励、限制和淘汰类，故项目属于允许建设的项目。</p> <p>拟建项目已在山东省建设项目备案平台进行备案，项目代码为：2308-3715 91-04-03-758978，故拟建项目符合产业政策要求，详见附件3。</p>											
	<p><b>2、与《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）的符合性分析</b></p>											
	<p align="center"><b>表 1-2 与环环评〔2016〕150号符合性</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>文件要求</th> <th>项目建设情况及符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td> <td>除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严防各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。</td> <td>符合。项目位于聊城市高新区华山路东、闽江街南九州云商产业园（一期）3号智能车间1层0012室，根据“三区三线”划定成果，项目地不位于生态红线区域内。</td> </tr> <tr> <td>环境质量底线</td> <td>项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。</td> <td>符合。根据项目所在地环境现状调查，拟建项目配套建设污染防治措施，运营后污染物排放达到控制要求，满足区域环境质量目标管理要求。</td> </tr> </tbody> </table>				类别	文件要求	项目建设情况及符合性分析	生态保护红线	除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严防各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	符合。项目位于聊城市高新区华山路东、闽江街南九州云商产业园（一期）3号智能车间1层0012室，根据“三区三线”划定成果，项目地不位于生态红线区域内。	环境质量底线	项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。
类别	文件要求	项目建设情况及符合性分析										
生态保护红线	除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严防各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	符合。项目位于聊城市高新区华山路东、闽江街南九州云商产业园（一期）3号智能车间1层0012室，根据“三区三线”划定成果，项目地不位于生态红线区域内。										
环境质量底线	项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	符合。根据项目所在地环境现状调查，拟建项目配套建设污染防治措施，运营后污染物排放达到控制要求，满足区域环境质量目标管理要求。										

资源利用上线	相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开发方式和规模控制、利用效率和环保措施等方面提出建议。	符合。拟建项目运行过程中消耗一定量的电源、水资源等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。
环境准入负面清单	要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	符合。项目选址区域不在环境准入负面清单内。项目建设符合国家及地方产业政策。

(1) 生态保护红线

项目位于聊城市高新区华山路东、闽江街南九州云商产业园（一期）3号智能车间1层0012室，本项目不在生态保护红线区内，因此，项目符合山东省生态红线规划的要求。

(2) 环境质量底线

2022年聊城市高新技术产业开发区NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>年平均浓度、CO<sub>2</sub>4小时平均浓度能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>日最大8小时平均浓度年平均浓度出现不同程度的超标现象，项目所在区域属于不达标区。

2022年9月13日，四新河长江路桥地表水部分水质无法满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，主要为五日生化需氧量、总氮、镉。其他监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

项目所在地声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096--2008）3类标准。

拟建项目建成并落实环保措施后，污染物排放量较小，项目的建设不会突破区域环境质量底线。

(3) 资源利用上线

拟建项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

(4) 负面清单

根据聊城高新技术产业开发区生态环境保护委员会发布的关于调整《新上建设项目实施行政许可负面清单》的通知（聊高新环委发【2021】1号）、《关

于对<新上建设项目实施行政许可负面清单>进行细化增加的补充通知》（聊高新环委办【2021】23号）：

①高新区黄河路以南、东外环以西、南外环以北、光岳路以东内区域所有涉及食品加工类项目。

②高新区所有区域内涉及燃煤项目(化工园区内市级以上有关部门批准的除外)。

③非金属矿物制品业（水泥、石灰和石膏制造，石膏、水泥制品及类似制品制造，砖瓦、石材等建筑材料制造项目）、冶炼、电石、烧碱、黄磷、水泥、钢铁(含压延加工)、金属表面处理(酸洗、电镀等金属表面处理工艺,高新技术企业生产中间工艺除外)、化工(化工园区外)、铸造、有色金属、危险废物收集贮存处置(化工园区外)、焦化、含熔炼工艺的机械加工、含一类重金属行业、皮革鞣制及制品加工、涉氯氟烃(CFCs)项目、铅酸电池制造及拆解、高 VOC 排放企业(主要为涂料、油墨、合成革、橡胶制品、塑料制品、化纤生产等行业企业，使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的印刷、家具、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业)、加油站、加气站(原有加油站或加气站升级改造除外)、印刷、塑料颗粒、造纸、橡胶、地炼、多晶硅、火电、石化、农药、危险化学品分装仓储。

④固体废弃物产生量大，自身不能有效处置项目。

⑤高新区黄河路以南、庐山路以西、之江街以北、光岳路以东区域内新建污染大气环境的生产项目。

⑥高新区所有区域内汽车维修场所，废弃资源收集贮存(包括废品回收站)、环境监测实验室(现有实验室升级改造的除外)，废机动车拆解，驾驶员培训等项目。

⑦上级规定的其他禁止审批的项目。

拟建项目属于 C1513 啤酒制造，不在聊城高新技术产业开发区生态环境保护委员会发布的负面清单范围内。

综上，拟建项目符合“三线一单”相关要求。

**3、与《聊城市县（市、区）生态环境准入清单（2022 年动态更新版）》**

的符合性分析		
表 1-3 与《《聊城市县（市、区）生态环境准入清单（2022 年动态更新版）》的符合性		
文件要求	项目建设情况	符合性
二、构建生态环境分区管控体系		
<p>（一）生态分区管控</p> <p>生态保护红线按《中共中央办公厅国务院办公厅印发〈关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见〉的通知》（厅字〔2019〕48 号）等有关要求进行管理。评估调整后的自然保护地全部纳入生态保护红线，自然保护地发生调整的，生态保护红线相应调整。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>（二）水环境分区管控</p> <p>全市水环境划分为水环境优先保护区、水环境重点管控区和水环境一般管控区三类区域。水环境优先保护区按现行法律法规及管理规定执行，实施严格生态环境准入。水环境工业污染重点管控区禁止新建不符合国家产业政策的严重污染水环境的生产项目。禁止准入排放大量浓盐废水、剧毒废水、放射性废水、持久性有机污染物、“三致污染物”的项目和经预处理达不到区域污水处理厂接纳标准的项目。</p> <p>（三）大气环境分区管控</p> <p>全市大气环境划分为大气环境优先保护区、大气环境重点管控区和大气环境一般管控区三类区域。全市新增涉废气排放工业项目（不含安全生产等方面有特殊要求的项目）优先向工业园区和工业聚集区布局，重点行业及敏感区域实行新（改、扩）建项目主要污染物排放总量替代。</p> <p>（四）土壤环境风险防控</p> <p>全市土壤环境分为农用地优先保护区、农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区和土壤环境一般管控区四类区域。</p>	<p>项目所在位置不属于生态保护红线区，不排放大量浓盐废水、剧毒废水、放射性废水、持久性有机污染物、“三致污染物”的项目和经预处理达不到区域污水处理厂接纳标准的项目。项目位于聊城高新技术产业开发区，属于工业园区，重点管控区。</p>	符合
三、建立生态环境准入清单		
<p>（一）优先保护单元准入要求</p> <p>以维护生态系统功能为主，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，确保生态环境功能不降低。优先保护单元内涉及生态保护红线、一般生态空间、自然保护地、饮用水水源保护区的区域按相关法律法规和管控要求执行。</p> <p>（二）重点管控单元准入要求</p> <p>——<b>空间布局管控要求。</b>优化完善区域产业布局，合理布局各类工业项目。结合工业园区和工业聚集区的功能定位和主导产业，建立差别化的产业准入条件。</p> <p>——<b>污染物排放管控要求。</b>严格实施污染物总量控</p>	<p>项目所在位置不属于生态保护红线区，位于工业园区，运行后使用电不使用煤炭，项目生产用水较少；项目投产后严格落实环境风险防范措施，落实清洁生产要求。</p>	符合



	<p>制制</p> <p>度，强化不达标区域污染物排放总量削减，实现区域环境质量改善目标。</p> <p>——<b>环境风险防控要求。</b>加强风险防控体系建设，强化工业园区和聚集区内企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险监控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。</p> <p>——<b>能源资源利用要求。</b>推进工业园区和聚集区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，鼓励使用清洁能源，提高资源能源利用效率。</p>		
<b>聊城市环境空间布局约束行业准入清单</b>			
聊城市环境空间布局约束行业包括 C14~D44 共 14 个类别，不包括 C1513 啤酒制造，因此项目不在聊城市环境空间布局约束行业准入清单内。	符合		
高新区生态环境准入清单（聊城高新技术产业开发区管控单元）			
<p><b>空间布局约束：</b></p> <p>管控单元范围：聊城高新技术产业开发区园区规划范围，北起黄河路，南至南环路，西起光岳路，东至四新河。</p> <p>1.聊城小湄河省级湿地公园保护区按照《湿地保护管理规定》、《山东省湿地保护办法》的要求管理；</p> <p>2.优化工业布局，推动产业集聚、集聚发展，科学规划建设工业园区，引导工业企业入驻，实现水资源分类循环利用和水污染集中治理；科学合理规划商业、居住布局并严格执行；</p> <p>3.鼓励对限制类、淘汰类工业项目进行淘汰和提升改造；</p> <p>4.受体敏感区内禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目；其他区域禁止准入不符合园区发展规划的大规模排放大气污染物、高挥发性有机废气（VOCs）项目和工艺废气中含难处理的有毒有害物质的项目（不含生物食品、高端装备制造）；</p> <p>5.严格控制产生危险废物的项目建设，禁止准入无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严准入危险废物产生量大（年产危险废物量 500 吨以上）、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。</p>	项目位于工业园区，不属于生态保护红线区，不属于产业政策里的“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”，属于允许类。项目所在位置不属于受体敏感区，项目不属于规模排放大气污染物、高挥发性有机废气（VOCs）项目和工艺废气中含难处理的有毒有害物质的项目，项目建设符合园区发展规划。项目危废收集后暂存危废间，委托有资质的单位处置。	符合	
<p><b>污染物排放管控：</b></p> <p>3.入驻工业园区的工业企业排放的废水应当按照分类收集、分质处理的要求进行预处理，达到工业园区集中处理设施处理工艺要求后方可排放；完善工业园区和企业厂区雨水、污水管网建设，实施雨污分流；禁止园区内工业废水和生活污水直排；工业园区污水集中处理设施应当具备相应的处理能力并正常运行，保证工业园区的外排废水稳定达标，不能稳定达标的，工业园区不得建设新增水污染物排放的项目（污水集中处理设施除外）；对高新区污水处理厂进行脱氮除磷提标改造，使污水厂出口或配套湿地出口出水水质满足水功能区划要求；</p>	项目用水量较少，生产废水经厂区内污水处理设备处置后排入管网，生活废水经化粪池处理后排入管网，所排废水均达标排放。	符合	

5.落实园区污染物总量控制制度，加强车间、料仓等密闭，负压收集、处置，减少无组织排放；		
<b>环境风险防控：</b> 1.紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险潜势等级IV+（极高环境风险）的建设项目； 2.生产、使用、储存、运输危险化学品的企业事业单位，应当采取风险防范措施，完善三级防护体系；企业和园区应编制环境应急预案并定期开展演练； 3.建立各企业危险废物的贮存、申报、经营许可、转移及处置管理制度，并负责对危废相应活动的全程监管和环境安全保障； 4.涉酸、涉重等土壤、地下水高污染风险企业的车间、危废间、污水处理站、罐区等重点管控区进行重点防渗；	项目不属于环境风险潜势等级IV+（极高环境风险）的建设项目，本项目不生产、使用、储存、运输危险化学品；项目不属于涉酸、涉重等土壤、地下水高污染风险企业。	符合
<b>资源利用效率：</b> 1.高污染燃料禁燃区范围内执行聊城市高污染燃料禁燃区划定文件的管控要求； 2.未经许可不得开采地下水，禁采深层地下水，制定并严格执行中水回用计划； 3.严格执行《产业园区水的分类使用及循环利用原则和要求》（GB/T36575-2018）； 4.按照园区规划、环评等文件设定的总投资、投资强度、单位产值水耗、用水效率、单位产值能耗等指标，无认定的执行全市统一要求且达到国内同行业先进水平； 5.调整能源利用结构，控制煤炭消费量，实现减量化，鼓励使用清洁能源、新能源和可再生能源。	项目用水由市政自来水管网供给，不使用高污染燃料。	符合

#### 4、与《山东省环境保护条例》符合性分析

表 1-4 与《山东省环境保护条例》符合性分析

文件要求	本项目建设情况	符合性
(二) 监督管理		
新建、改建、扩建建设项目，应当依法进行环境影响评价	项目为新建，依法进行环境影响评价，编制环评报告表。	符合
(四) 污染防治和其他公害		
排污单位应当采取措施，防止在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	项目污水处理站废气经二级活性炭吸附装置处理后排放，废水达标排放入污水处理厂处理，不需申请总量污染物指标。	符合
新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	项目建设时需根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	符合

新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	项目为新建项目，本项目位于聊城高新技术产业开发区，属于工业园区。	符合
--	----------------------------------	----

经分析可知，项目可满足《山东省环境保护条例》（2018年修订版）的要求。

### 5、与《聊城市大气污染防治条例》符合性分析

表 1-5 与《聊城市大气污染防治条例》符合性分析

文件要求	本项目建设情况	符合性
第十七条新建、改建、技改排放大气污染物的建设项目，除遵守国家、本省有关建设项目环境保护管理的规定外，还应当符合本市产业规划和生态功能区划的相关规定。禁止新建、改建、技改严重污染大气环境的项目。	拟建项目属于 C1513 啤酒制造，废气主要是污水处理站恶臭，排放量较少，不属于严重污染大气环境的项目。	符合
第二十八条市、县（市区）人民政府应当按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设，合理规划工业布局，新建排放大气污染物的工业项目应当进入工业园区。	拟建项目属于新建项目，位于聊城高新技术产业开发区，属于工业园区。	符合

项目建设符合《聊城市大气污染防治条例》的相关要求。

### 6、与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》符合性分析

表 1-6 与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》的符合性

文件内容	本项目建设情况	符合性
一、淘汰低效落后产能严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。	项目产品不属于“淘汰类”落后生产工艺和落后产品，项目不属于高耗能、高排放项目。	符合
二、压减煤炭消费量对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工厂余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上使用清洁低碳能源，不得使用煤炭、重油。	本项目能源为电，属于清洁能源，不涉及煤炭。	符合

综上分析，项目建设符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》的相关要求。

### 7、与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025年）》的符合

## 性分析

**表 1-7 与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025 年）》的符合性分析**

相关要求	本项目建设情况	符合性
指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。	本项目生产废水经厂内污水处理站处理达标后排入管网，生活废水经化粪池处理后排入管网。	符合

综上所述，项目建设符合《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025 年）》的相关要求。

## 8、与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025 年）》的符合性分析

**表 1-8 与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025 年）》的符合性分析**

相关要求	本项目建设情况	符合性
一、扎实开展土壤污染状况调查 基于耕地土壤环境质量类别划分成果，2021 年启动组织对高风险区域和农产品污染物含量超标等重点区域耕地进行深入调查和重点监测。 将高风险在产企业地块纳入土壤污染重点监管单位管理，拟开发的关闭搬迁企业地块依法开展土壤污染状况调查，暂不开发的关闭搬迁企业地块依法落实风险管控措施。	本项目在采取防渗措施前提下，项目的建设不会对周边土壤产生不利影响。	符合
四、加强固体废物环境管理 构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。到 2025 年，试点城市建立起“无废城市”建设综合管理深入推进生活垃圾分类，建立有害垃圾收集转运体系。严格落实《山东省城市生活垃圾分类制度实施方案》，完善垃圾分类标识体系，健全垃圾分类奖励制度。	项目生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；固废收集后外售或环卫部门清运，危废收集后暂存危废间委托有资质的单位处置。	符合

综上所述，项目建设符合《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025 年）》的相关要求。

## 9、与鲁环字[2021]58 号《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》符合性分析

**表 1-9 与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》的符合性分析**

文件要求	项目建设情况	符合性
新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公	项目符合国家产	符合

<p>布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。各级立项部门在为企业办理手续时，要认真对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（如有更新，以更新后文件为准），对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批。</p>	<p>业政策要求，未采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，属于允许建设项目。</p>	
<p>二要强化规划刚性约束 新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。</p>	<p>项目为新建，位于聊城高新技术产业开发区，属于工业园区，符合土地利用规划。</p>	符合
<p>三要科学把好项目选址关 新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。</p>	<p>项目为新建，位于聊城高新技术产业开发区，属于工业园区。</p>	符合
<p>四要严把项目环评审批关 新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。</p>	<p>项目严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。</p>	符合

综上分析，项目建设符合《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》的相关要求。

### 10、与《关于发布〈饮料酒制造业污染防治技术政策〉的公告》（环境保护部公告2018年第7号）文件符合性分析

表 1-10 与饮料酒制造业污染防治技术政策的符合性分析

类别	文件要求	项目情况	符合性
<b>二、源头及生产过程污染防治</b>			
(一) 源头控制	白酒、啤酒、黄酒制造业应加强原料储存于输送过程的污染控制，原料宜采用标准化仓储、密闭输送。	项目麦芽采用袋装储存，利用密闭螺旋输送机上料。	符合
(二) 生产过程污染防治（啤酒制造业）	鼓励麦汁过滤采用干排槽技术，提高麦糟的综合利用率，减少用水量及水污染负荷。	项目采用干排槽。	符合
	应配备热凝固物、废酵母、废硅藻土回收系统，回收和再利用固体废物中的有用物质，降低综合废水污	项目热凝固物、废酵母、废硅藻土收集后外售。	符合

	染负荷。		
	发酵过程应对二氧化碳进行回收，回收率应达到 85%以上。	项目发酵过程对二氧化碳进行回收，回收效率能达到 85%以上。	符合
	应采用高效在线清洗 CIP（原位清洗）技术，通过采取调整清洗液配方、分段清洗、优化 CIP 流程和改良清洗装备等措施，降低取水量。	项目采用 CIP 清洗系统，用水量较少。	符合
	煮沸锅应配备二次蒸汽回收系统。鼓励采用低压动态煮沸等新型节能煮沸技术。	项目煮沸锅配备二次蒸汽回收系统。	符合
<b>三、污染治理及综合利用</b>			
(一) 大气污染治理	1.原料输送、粉碎工序产生的粉尘应采用封闭粉碎、袋式除尘或喷水降尘等方法与技术进行收集与处理。 2.酒糟、滤渣堆场应采取封闭措施对产生废气进行收集，采用化学吸收法或活性炭吸附法等技术对收集废气进行处理。	项目外购已粉碎好的大、小麦芽，采用密闭管道输送，无粉尘排放。酒糟、滤渣密闭箱暂存，日产日清进行外售处理。	符合
(二) 水污染治理	综合废水宜采取“预处理+（厌氧）好氧”的废水处理工艺技术路线。对于排放标准要求高的区域或需废水回用的企业，废水应进行深度处理，宜在生物处理后再增加混凝沉淀、过滤或膜分离等处理单元。	项目综合废水经厂区污水处理站处理。采用“调节池+水解酸化池+接触氧化+砂滤”处理工艺。	符合
(三) 固体废物处理处置及综合利用	1.酒糟、麦糟宜作为优质饲料或锅炉燃料。 2.鼓励啤酒企业产生的废酵母 100%回收利用，废酵母深度开发生产医药、食品添加剂等产品； 3.应对废硅藻土全部收集并妥善处置(填埋等)，禁止排入下水道和环境中。 4.鼓励对废酒瓶、废包装材料等进行收集、利用。	酒糟收集后作为饲料外售，废酵母、废硅藻土收集后外售。废包装材料外售综合利用。	符合
<b>四、二次污染防治</b>			
(二)废水处理过程中产生的恶臭气体应收集和 处理，采用生物、化学或物理等技术进行处理。		项目污水处理站废气采用二级活性炭吸附装置处理后排放。	符合
(三)鼓励将废水生物处理产生的剩余污泥、沼渣 等进行资源化综合利用。		项目污水处理站产生的污泥定期经委托单位处置。	符合
(四)酒糟、滤渣等堆场应防雨、防渗。		酒糟、滤渣由密闭箱收集暂存于一般固废间专门收集区，待外售综合利用。	符合
<p>综上所述，项目建设符合《关于发布〈饮料酒制造业污染防治技术政策〉的公告》（环境保护部公告 2018 年第 7 号）的相关要求。</p>			

### **11、排污许可相关衔接分析**

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目 C1513 啤酒制造，属于“十、酒、饮料和精制茶制造业 15”“21.酒的制造 151”中“有发酵工艺的年生产能力 5000 千升以下的白酒、啤酒、黄酒、葡萄酒、其他酒制造\*”，本项目实行简化管理。

### **12、环评类别判定**

照《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等有关环境保护的法律、法规的要求，拟建项目需要编制环境影响评价文件，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中属于“十二、酒、饮料制造业15”“25.酒的制造151”中“其他（单纯勾兑的除外）”，该项目需要编制环境影响报告表。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>攢局（山东）精酿啤酒有限公司成立于2023年6月13日，注册地位于山东省聊城市高新区华山路东、闽江街南九州云商产业园（一期）3号智能车间1层0012室，经营范围包括酒制品生产；食品互联网销售；饮料生产；食品生产；酒类经营等。</p> <p>根据市场发展需求，攢局（山东）精酿啤酒有限公司拟投资240万元，租赁位于山东省聊城市高新区华山路东、闽江街南九州云商产业园（一期）3号智能车间1层0012室现有空车间进行项目建设，项目建成后可达到年产850KL精酿啤酒的生产能力。</p>			
	<p><b>2、项目基本信息</b></p> <p>（1）项目名称：攢局（山东）精酿啤酒有限公司年产850KL精酿啤酒项目</p> <p>（2）建设性质：新建</p> <p>（3）建设地点：山东省聊城市高新区华山路东、闽江街南九州云商产业园（一期）3号智能车间1层0012室，占地面积为678m<sup>2</sup></p> <p>（4）建设内容</p> <p>具体建设内容见下表。</p>			
	<p><b>表 2-1 项目工程组成内容一览表</b></p>			
	类别	项目名称	建筑类型、主要建设内容及规模	备注
	主体工程	生产车间	一层，占地面积678m <sup>2</sup> ，主要包括原料间、发酵区、灌装间、成品库、冷库、实验室等	租赁现有生产车间
	储运工程	原料间	位于车间内南侧，占地面积13m <sup>2</sup> ，用于原料储存	新建
		成品库	位于车间内西侧，占地面积约17m <sup>2</sup> ，用于成品储存	
		冷库	位于车间内西侧，占地面积约12.5m <sup>2</sup> ，用于啤酒的储存，设置制冷机组，使用R404A作为制冷剂	依托现有
		包材库	位于车间内西侧，占地面积约19m <sup>2</sup> ，用于包装材料的储存	新建
	辅助工程	办公区	位于车间内西南侧，占地面积约 37m <sup>2</sup> ，用于日常办公	新建
实验室		位于车间内西侧，占地面积约 20m <sup>2</sup> ，用于产品的检验		



	消毒间	占地面积 3.5m <sup>2</sup> ，用于员工进入工作区域前消毒	新建
	污水处理系统	位于车间内东南侧，用于生产污水的处理	新建
	纯水制备系统	位于车间内东南侧，用于纯水的制备	新建
公用工程	给水	由区域供水管网提供新鲜水；用水量 2338.9m <sup>3</sup> /a	依托现有市政设施
	供电	由园区供电管网供给，年用电量 9 万 kW·h	
	供气	蒸汽由自有电蒸汽发生器供给，年用蒸汽量 600t/a	新建
	采暖/制冷	办公采用分体式空调，生产制冷采用制冷机组	新建
环保工程	噪声	选用低噪声设备；基础减振等	新建
	废气	污水处理站废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；固废采用密闭塑料桶储存，及时清运	新建
	废水	项目设备清洗废水、地面清洗废水、洗 PET 啤酒桶废水和实验室废水经厂区内污水处理设备处理后，与纯水制备废水、蒸汽发生器排污水、经化粪池预处理后生活污水一同经管网排入聊城市高新瀚海水处理有限公司处理	新建
	固废	一般固废区，位于原料间北侧，面积为 10m <sup>2</sup> ，用于一般固废的暂存	新建
危废暂存间，位于车间内西侧，面积为 5m <sup>2</sup> ，用于危险废物的暂存		新建	

### 3、主要产品及产能

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品名称	规格型号	年产量 (KL/a)	执行标准
1	大麦黄啤	麦汁浓度 11° p, 1.5L/桶	450	《啤酒》 (GB4927-2008)
2	小麦白啤	麦汁浓度 12° p, 1.5L/桶	400	
合计			850	

备注：不同种类啤酒主要生产工艺一致，区别在于大麦芽和小麦芽的用量配比，以达到不同口味需求。小麦白啤折合成 11° p 时产能为 436.36KL/a，折算后总产能为 886.36KL/a。

#### 生产系统与产能匹配分析

发酵罐规格	数量	单个发酵罐周期	月安排生产批次	年产精酿啤酒量
2KL	8 台	连续发酵 9 天	3.25 批次/月	624KL
1KL	6 台	连续发酵 9 天	3.14 批次/月	226.08KL
合计	14 台	/	6.39 批次/月	850.08KL

本项目发酵工序限制产品产能，发酵工序受发酵罐及发酵周期所限。

### 4、主要原辅材料及用量

拟建项目原辅材料消耗见下表。

表 2-3 原辅材料消耗一览表

序号	名称	物态	规格型号	年用量 (t)	最大储存量 (t)	包装储存方式	所在工序
1	大麦麦芽 (外购已粉碎)	固态	25kg/袋	107	10	袋装	原料
2	小麦麦芽 (外购已粉碎)	固态	25kg/袋	72	10		原料
3	酒花	固态	5kg/袋	0.32	0.1	袋装	原料
4	酵母	固态	0.5kg/袋	0.15	0.05		原料
5	氢氧化钠 (固体)	固态	25kg/袋	0.2	0.1	袋装	CIP 清洗系统
6	双氧水 (30%)	液态	25kg/桶	0.2	0.1	桶装	CIP 清洗系统
7	硅藻土	固态	25kg/袋	0.45	0.1	袋装	包装
8	二氧化碳 (食品级)	液态	20L/瓶	0.2	不暂存	钢瓶	灌装
9	PET 啤酒桶	固态	1.5L/桶	56.7 万只	5 万只	/	包装
10	氧气 (食品级)	液态	20L/瓶	0.2	不暂存	钢瓶	麦汁充氧
11	R410A 制冷剂	液态	200kg/桶	1t	1t	桶装	制冷
12	消泡剂	液态	1kg/瓶	1kg	1kg	瓶装	实验
13	盐酸	液态	500mL/瓶	10L/a	10L/a	瓶装	
14	邻苯二胺	液态	1kg/瓶	1kg/a	1kg	瓶装	
15	酚酞	液态	1kg/瓶	1kg/a	1kg	瓶装	
16	蔗糖	固态	1kg/袋	1kg/a	1kg	袋装	
17	氢氧化钠标准滴定溶液	液态	500mL/瓶	2.5L/a	2.5L	瓶装	

备注：项目产品均采用 1.5L 的 PET 啤酒桶包装，PET 啤酒桶为外购一次性桶，项目不回收酒桶。

原辅材料理化性质一览表：

名称	理化性质
麦芽	为禾木科大麦属植物大麦的发芽颖果，无毒，性甘、平，有行气消食，健脾开胃，回乳消胀的功效。
酒花	是大麻科葎草属的多年生攀援草本植物，因其是制造啤酒的重要原料，故名啤酒花。啤酒花性喜凉爽环境，抗寒，耐旱，畏热。啤酒花具有较高的营养价值，被人们誉为“液体面包”。在啤酒酿造中，啤酒花具有不可替代的作用。啤酒花本身就含有天然的防腐成分，它在赋予啤酒特别香味的同时，也延长了啤酒

	的保存期，还能形成优良的啤酒泡沫；啤酒花强烈的酒花味道能够平衡麦芽汁的自然甜度并激发食欲。
酵母	是一种单细胞真菌，在有氧和无氧环境下都能生存，属于兼性厌氧菌，并非系统演化分类的单元。一种肉眼看不见的微小单细胞微生物，能将糖发酵成酒精和二氧化碳，分布于整个自然界，是一种典型的异养兼性厌氧微生物，在有氧和无氧条件下都能够存活，是一种天然发酵剂。
硅藻土	食品级硅藻土是一种古代单细胞水生植物藻类，硅藻土是硅藻和其它微生物沉积成的硅质沉积岩化石。拥有各种形状。它的特点是具有多孔结构、高孔隙率、密度低、质软、比表面积大、吸附性能强、悬浮性能好、无毒和无味等。
氢氧化钠	成分：氢氧化钠，质量分数为 32%。相对密度(水=1)：1.33。饱和蒸气压(kPa)：0.13(739℃)。溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。具有强腐蚀性。
双氧水	是一种无机化合物，化学式为 H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 。过氧化氢具有很强的氧化性，是非常强的氧化剂。纯过氧化氢是淡蓝色的黏稠液体，可任意比例与水混溶，是一种强氧化剂，水溶液俗称双氧水，为无色透明液体。其水溶液适用于医用伤口消毒及环境消毒和食品消毒。
R410A 制冷剂	R410A 是一种新型环保制冷剂，由两种准共沸的混合物而成，主要有氢，氟和碳元素组成（表示为 hfc），具有稳定，无毒，性能优越等特点。同时由于不含氯元素，故不会与臭氧发生反应，即不会破坏臭氧层。符合美国环保组织 EPA、SNAP 和 UL 的标准，符合美国采暖、制冷空调工程师协会（ASHRAE）的 A1 安全等级类别，对人体无害。
消泡剂	啤酒消泡剂是由食品级表面活性剂、食品级聚醚改性经特殊工艺合成的半透明的食品级消泡剂，具有较强的破泡抑泡功效，脱泡优良，抑泡时间长，稳定性优于其它消泡剂。
盐酸	盐酸是氯化氢（HCl）的水溶液，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为 37%）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。盐酸是胃酸的主要成分，它能够促进食物消化、抵御微生物感染。
邻苯二胺	无色单斜晶体，在空气和日光中颜色变深。有毒。熔点 102~103℃。沸点 256~258℃。微溶于冷水，较多溶于热水，易溶于乙醇、乙醚和氯仿。与无机酸作用生成易溶于水的盐类。
酚酞	酚酞，化学名称为 3,3-二(4-羟苯基)-3H-异苯并呋喃酮，是一种有机化合物，化学式为 C <sub>20</sub> H <sub>14</sub> O <sub>4</sub> ，为白色至微黄色结晶性粉末，溶于乙醇和碱溶液，在乙醚中略溶，极微溶于氯仿，不溶于水，其特性是在酸性和中性溶液中为无色，在碱性溶液中为紫红色。
蔗糖	蔗糖是有机化合物，分子量 342.3。蔗糖的分子式为 C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub> 。蔗糖的性质是双糖，晶体为白色，具有旋光性，用于食品中的重要添加剂，用作冷冻点的改良剂、结晶改良剂和膨松剂。
氢氧化钠标准滴定溶液	纯品是无色透明的晶体。易溶于水，同时强烈放热。并溶于乙醇和甘油；不溶于丙酮、乙醚。露放在空气中，最后会完全溶解成溶液。

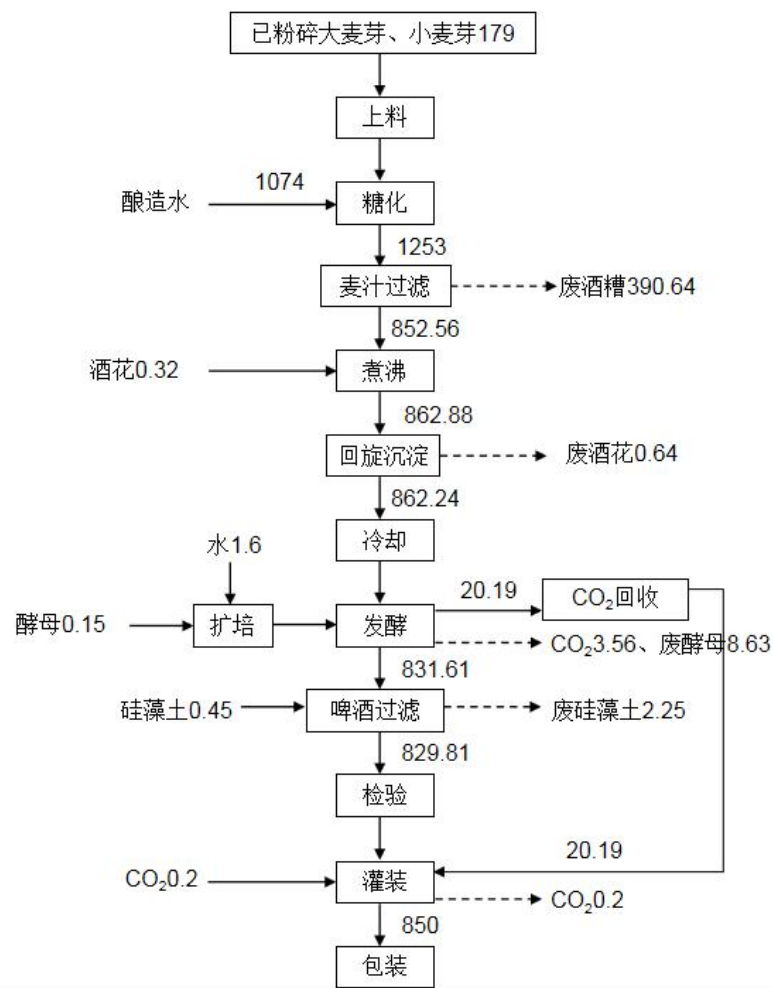


图 2-1 项目物料平衡图 (t/a)

### 5、项目主要生产设备

拟建项目生产设备详见下表。

表 2-4 生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	所在工序
1	螺旋输送机	1T/H	1 台	输送
2	粉仓	1KL	1 台	麦芽暂存
3	糖化锅	1KL	1 个	糖化
4	糖化控制柜	/	配套	糖化锅控制系统
5	过滤槽	1KL	1 个	过滤
6	煮沸锅	1.2KL	1 个	煮沸
7	旋沉槽	1KL	1 个	旋沉
8	麦汁平衡柱	/	1 台	过滤

9	糖化泵	10m <sup>3</sup> /h	1 台	糖化
10	过滤泵	5m <sup>3</sup> /h	1 台	过滤
11	煮沸麦汁泵	10m <sup>3</sup> /h	1 台	煮沸
12	旋沉麦汁泵	5m <sup>3</sup> /h	1 台	旋沉
13	麦汁换热器	10m <sup>2</sup>	1 台	冷却麦芽汁
14	麦汁检测平台	/	1 套	检测
15	麦汁充氧	/	1 套	充氧
16	操作平台	/	1 套	/
17	热水罐	3KL	1 个	储存热水
18	冷水罐	4KL	1 个	储存冷水
19	单级反渗透水处理	1T/H	1 个	纯水设备
20	冷水泵	5m <sup>3</sup> /h	1 台	冷水罐辅助设备
21	热水泵	10m <sup>3</sup> /h	1 台	热水罐辅助设备
22	酿造水泵	5m <sup>3</sup> /h	1 台	纯水制造辅助设备
23	发酵罐	2KL	8 台	发酵工序
24	发酵罐	1KL	6 台	
25	发酵控制柜	/	配套	发酵罐控制系统
26	冰水罐	4KL	1 台	制备冰水, 用于发酵降温与冷却水降温
27	制冷机	10HP	2 台	制备冰水辅助设备
28	制冷机控制柜	25kv	配套	
29	冰水泵	5m <sup>3</sup> /h	2 台	
30	过滤机	1TH	1 台	发酵后过滤
31	消毒水罐	0.2KL	1 台	储存消毒剂
32	热碱罐	0.2KL	1 台	储存碱液
33	CIP 进泵	/	1 台	提供清洗设备动能
34	CIP 回泵	/	1 台	提供清洗设备动能
35	无油螺杆空压机	2m <sup>3</sup> /min	1 台	提供动力
36	喷码机	/	1 台	容器喷码
37	双头啤酒桶洗桶机	/	1 台	清洗
38	灌装机	gzx-6p	1 台	灌装
39	电蒸汽发生器	0.2t/h	1 台	提供蒸汽

合计	50
<p>本项目无《产业结构调整指导目录》(2019年本)所列淘汰、落后设备。</p> <p><b>6、劳动定员和工作制度</b></p> <p>拟建项目劳动定员 8 人。工作制度为年工作 300 天，采取长白班制，每天工作 10 小时，厂区不提供食宿。</p> <p><b>7、公用工程</b></p> <p>(1) 给水</p> <p>项目用水主要为酵母扩培用水、酿造水、蒸汽发生器用水、冷却用水、实验室用水、洗 PET 啤酒桶用水、设备清洗用水、清洗溶液配制用水、地面清洗用水和生活用水，由市政管网供给。其中酵母扩培用水、酿造水、蒸汽发生器用水、冷却用水、实验室用水采用纯水，纯水制备工艺为“石英砂过滤-活性炭过滤-阻垢剂添加-反渗透膜过滤”，制备率为 70%。</p> <p>①酵母扩培用水：根据建设单位提供资料，酵母年扩培次数约 4 次，纯水用量约为 0.4m<sup>3</sup>/次，则酵母扩培纯水年用量约为 1.6m<sup>3</sup>/a，制备纯水所需新鲜水量约为 2.3m<sup>3</sup>/a。</p> <p>②酿造水：项目糖化、过滤工序使用酿造水(由纯水和新鲜水按 1 比 1 混合)，根据建设单位提供资料，酿造水平均用量约 6.0t/t 麦芽，项目年用麦芽量（大麦芽和小麦芽）为 179t，则酿造水用量为 1074m<sup>3</sup>/a (537m<sup>3</sup>/a 纯水、537m<sup>3</sup>/a 新鲜水)。经计算，制备纯水所需新鲜水用量为 767.1m<sup>3</sup>/a。故酿造工序新鲜水总用量为 1304.1m<sup>3</sup>/a。</p> <p>③蒸汽发生器用水：项目购置一台 0.2t/h 蒸汽发生器为生产工序提供蒸汽，运行时间为 3000h/a。根据建设单位提供的资料，蒸汽发生器产生的蒸汽冷凝水回用，需要定期补水，补水量为循环水量的 3%计，为 18m<sup>3</sup>/a。蒸汽发生器定期排污水约为循环水量的 2%，则蒸汽发生器定期排污水为 12m<sup>3</sup>/a。蒸汽发生器总用水量为 30m<sup>3</sup>/a，蒸汽发生器用水为纯水，则需要新鲜水为 42.9m<sup>3</sup>/a。</p> <p>④冷却用水：发酵罐需要用水进行冷却，冷却水循环使用，不外排，定期补充用水。冷却补水平均约生产 20KL 啤酒补充 1 次，补水约为 0.6m<sup>3</sup>/次，则冷却</p>	

水补充水量为 25.5m<sup>3</sup>/a。冷却用水为纯水，则需要新鲜水 36.4m<sup>3</sup>/a。

⑤实验室用水：项目设有实验室进行产品的理化检测，检测内容主要为色度、双乙酰、酒精度、原麦汁浓度、外观（透明度）、总酸等。实验室运营期的用水主要为溶液配制、容器清洗等，日均用水量约 0.1m<sup>3</sup>/d，年用水量约 30m<sup>3</sup>/a，使用纯水，则需要新鲜水 42.9m<sup>3</sup>/a。

⑥洗 PET 啤酒桶用水：项目精酿啤酒采用 PET 啤酒桶，根据建设单位提供的资料，每个啤酒桶清洗用水量为 50ml，项目年使用啤酒桶数量为 56.7 万只，则清洗 PET 啤酒桶用水量为 28.23m<sup>3</sup>/a。

⑦设备清洗用水：糖化锅、过滤槽、发酵罐等生产设备及管道清洗均采用 CIP 系统清洗，根据生产使用情况，糖化锅、过滤槽等设备每天清洗一次，发酵罐设备每月使用前清洗一次。清洗过程为新鲜水冲洗→2%NaOH 溶液清洗→新鲜水冲洗→2%双氧水(消毒剂)冲洗→新鲜水冲洗。清洗后碱液和消毒液分别收集于系统配套储罐中，循环使用。根据建设单位提供的资料，CIP 系统耗水量为 0.6m<sup>3</sup>/t 啤酒，项目生产啤酒 850t/a，则设备清洗水用量为 510m<sup>3</sup>/a。

⑧清洗溶液配制用水：设备 CIP 系统清洗使用的碱液（2%NaOH 溶液清洗）及消毒剂（3%双氧水）在各自清洗系统配套储罐内进行配制，根据建设单位提供的资料，配制溶液用水量约为 11.8m<sup>3</sup>/a。

⑨地面清洗用水：办公及生产区地面每天采用拖把擦洗一遍，车间局部物料洒落区需用水冲洗。根据建设单位提供的资料，地面清洗新鲜水用量约 1.0m<sup>3</sup>/d，即 300m<sup>3</sup>/a。

⑩生活用水：本项目劳动定员 8 人，企业不提供员工食宿。根据《山东省城市生活用水量标准》（DB37/T5105-2017），用水定额按照 50L/人·d 计，则生活用水量为 0.4m<sup>3</sup>/d，即 120m<sup>3</sup>/a。

综上所述，建项目新鲜水总用量为 2398.63m<sup>3</sup>/a，其中制备纯水所需的新鲜水量为 891.56m<sup>3</sup>/a。

## （2）排水

本项目排水采用雨污分流系统。雨水沿雨水沟排放，汇入市政雨水管网。

污水：本项目污水主要为纯水制备废水、设备清洗废水、实验室废水、洗 PET 啤酒桶废水、地面清洗废水、蒸汽发生器排污水、蒸汽冷凝水及生活污水。酵母扩培用水和酿造水均进入产品，不外排，蒸汽冷凝水回用，不外排。

①纯水制备废水：拟建项目制备纯水所需要的新鲜水量为  $891.56\text{m}^3/\text{a}$ ，则纯水制备废水产生量为  $267.5\text{m}^3/\text{a}$ ，属于清净下水。

②设备清洗废水：项目设备清洗使用新鲜水量为  $510\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗溶液为  $11.2\text{m}^3/\text{a}$ ，污水产生量按照使用量的 80% 计，则设备清洗废水产生量为  $416.96\text{m}^3/\text{a}$ 。

③实验室废水：实验室清洗废水主要为仪器器皿的清洗废水，按实验室用水量的 90% 计算，则实验室清洗废水产生量为  $27\text{m}^3/\text{a}$ 。

④洗 PET 啤酒桶废水：项目清洗啤酒桶使用新鲜水量为  $28.23\text{m}^3/\text{a}$ ，使用清洗溶液约  $0.6\text{m}^3/\text{a}$ ，污水产生量按照使用量的 80% 计，则洗 PET 啤酒桶废水产生量为  $23.064\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤地面清洗废水：地面清洗新鲜用水量为  $300\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量按照使用量的 80% 计，则地面清洗废水产生量为  $240\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑥蒸汽冷凝水和蒸汽发生器排污水：项目糖化和煮沸工序需要采用蒸汽加热，蒸汽用量为  $600\text{m}^3/\text{a}$ ，产生的蒸汽冷凝水收集后回用于蒸汽发生器用水，不外排，蒸汽发生器排污水产生量为  $12\text{m}^3/\text{a}$ ，属于清净下水。

⑦生活污水：生活污水量按照用水量的 80% 计，则生活污水产生量为  $96\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目生产废水总排放量为  $1082.524\text{m}^3/\text{a}$ ，其中纯水制备废水和蒸汽发生器排污水属于清净下水，直接排入管网；设备清洗废水、实验室废水、洗 PET 啤酒桶废水和地面清洗废水经厂区内污水处理设备处理达标后排入管网，生活废水经化粪池预处理后排入管网，上述废水经管网进入聊城市高新瀚海水处理有限公司深度处理。

项目水平衡图见图2-2。



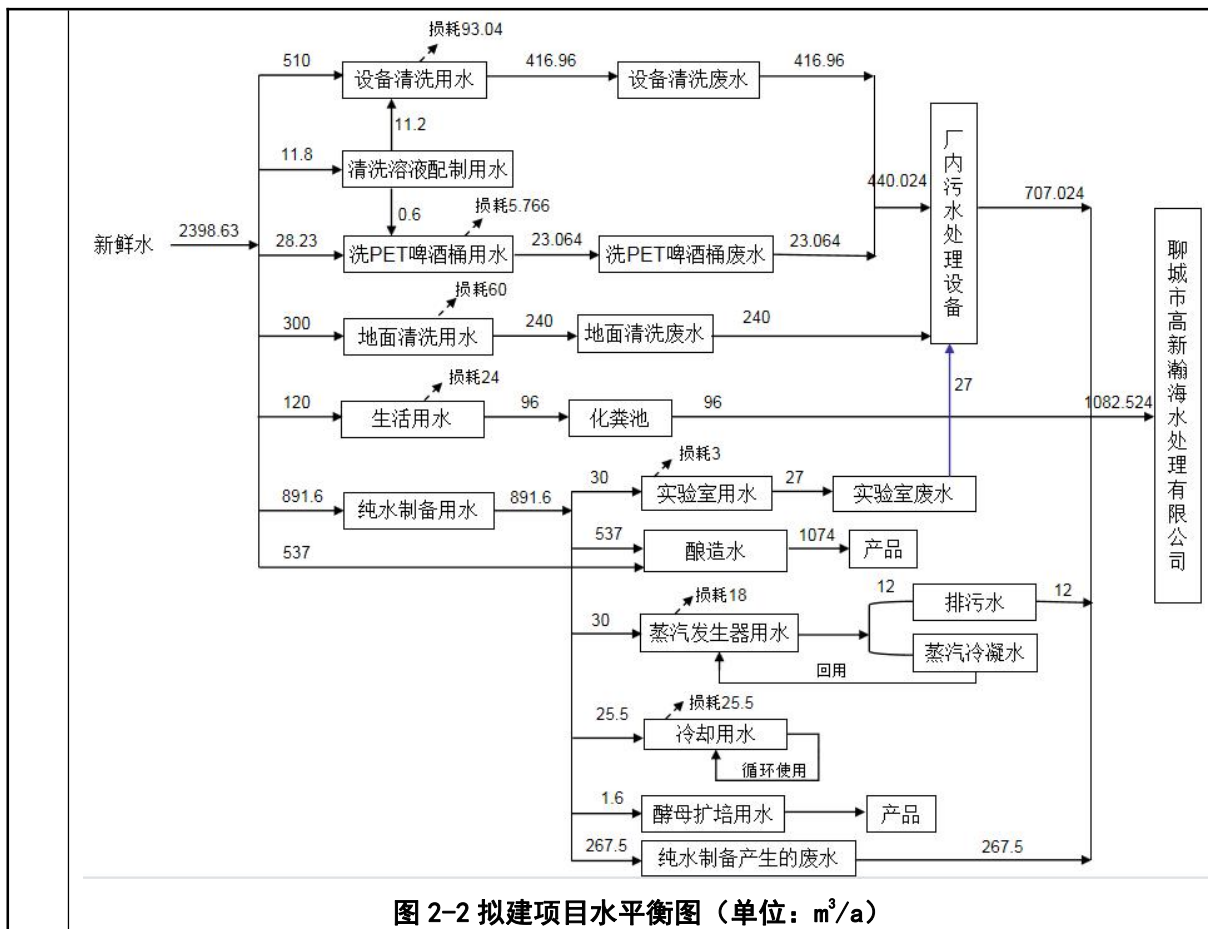


图 2-2 拟建项目水平衡图 (单位: m³/a)

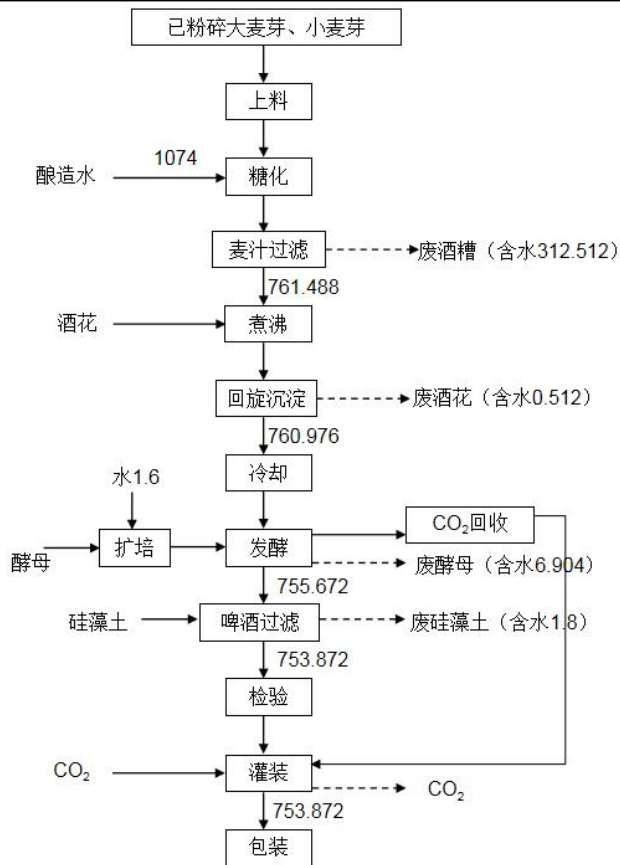


图 2-3 拟建项目工艺水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{a}$ )

### (3) 蒸汽

拟建项目糖化和煮沸工序需使用蒸汽，蒸汽由蒸汽发生器供给。拟建项目蒸汽年用量 600t/a，均采用间接加热，蒸汽冷凝水回用于电蒸汽发生器，蒸汽发生器排污水经管网排入聊城市高新瀚海水处理有限公司。蒸汽平衡图见下图 2-2。

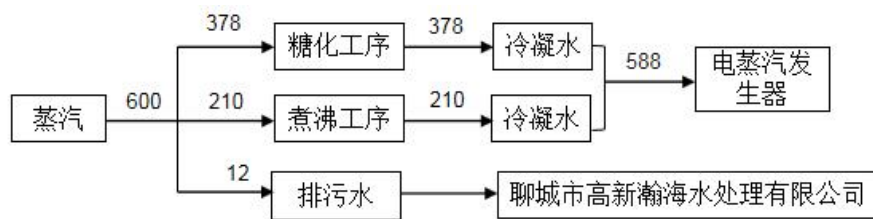


图2-4项目蒸汽平衡图 (t/a)

### (4) 供电

拟建项目由园区电网供给，年用电量约为 9 万  $\text{kW}\cdot\text{h}$ ，依托厂区现有变压器。

## 8、项目总平面布置

攒局（山东）精酿啤酒有限公司位于大厂区东北侧车间内的西南侧，共一

层。车间内东侧为生产区域，从北往南依次为发酵罐区、冰水罐、煮沸锅、过滤槽、糖化锅、热水罐、电蒸汽发生器，电蒸汽发生器西侧为原料间及纯水制备系统，车间内西侧从北往南依次为步梯间、污水处理设备、更衣室和消毒间、冷库和成品库、灌装间、实验室和包材库、办公室。一般固废区位于原料间北侧，危废暂存间位于实验室内。

项目车间内功能分区明确，平面布置合理。

#### **10、四至情况**

拟建项目位于山东省聊城市高新区华山路东、闽江街南九州云商产业园（一期）3号智能车间1层0012室，项目西侧和南侧为厂区道路，北侧和东侧为其他企业车间。

### 1、施工期

拟建项目安置在现有生产车间内，施工内容较简单，主要为设备安装，本项目施工期工艺流程如下图：

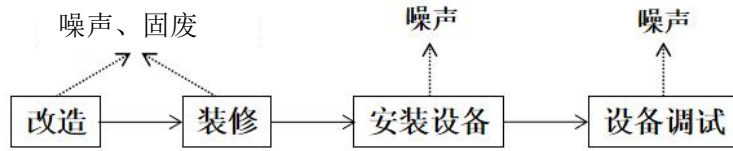


图 2-5 施工期工艺流程及产污环节图

### 2、运营期

项目运营期产品精酿啤酒工艺流程及产污环节如图 2-6 所示。

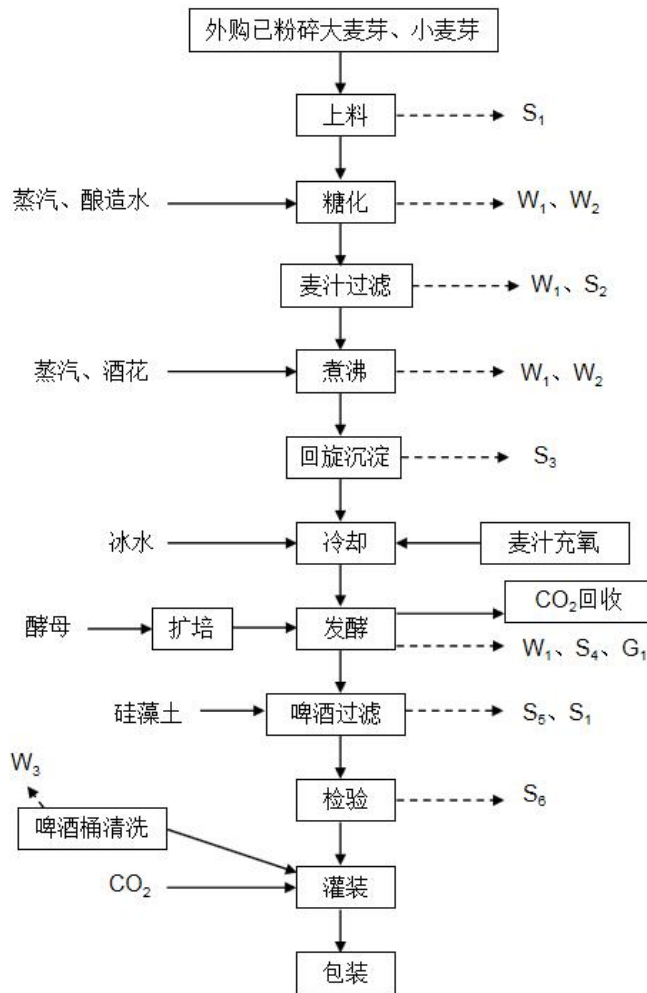


图 2-6 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

#### (1) 上料

将外购已粉碎的优质大、小麦芽通过密闭输送带输送进行上料，密闭输送至糖化锅，无粉尘产生。

产污环节：该过程产生的污染物主要为原料废包装袋 S<sub>1</sub>。

## (2)糖化

麦汁制备过程称糖化，主要是利用麦芽自身的多种水解酶，将麦芽中的淀粉和蛋白质等高分子物质进一步分解为可溶性低分子的糖类、糊精氨基酸、胨、肽等，从而制取麦汁。

①**糖化**：将一定比例的酿造水添加至糖化锅中，同时利用电蒸汽发生器制造的蒸汽加热，升温至 52℃，恒温 30min 蛋白休止，升温度至 65℃，恒温 60 分钟糖化，使麦芽中的高分子物质（淀粉、蛋白质、半纤维素及其中间分解产物等）逐步分解为可溶性的低分子物质，糖化后混合液称为“糖化醪”，将糖化醪液泵入过滤槽，每天糖化完成后 CIP 系统清洗糖化锅。

产污环节：该过程产生的污染物主要为 CIP 系统清洗废水 W<sub>1</sub>、蒸汽冷凝水 W<sub>2</sub>。

②**麦汁过滤**：将糖化后的糖化醪通过管道泵至过滤槽过滤，使得麦汁和麦糟分离，得到澄清的第一麦汁，过滤槽中残留的麦糟含部分麦汁，用酿造水（纯水和新鲜水 1:1）进行洗糟，得到低浓度麦汁，过滤下来的麦糟随即出渣，产生的废渣进入密闭收集箱暂存，每天过滤完成后 CIP 系统会对过滤槽进行清洗。

产污环节：该过程产生的污染物主要为麦糟 S<sub>2</sub>、CIP 系统清洗废水 W<sub>1</sub>。

③**煮沸**：煮沸锅采用常压煮沸工艺，将过滤后的麦汁通过管道泵至煮沸锅内进行煮沸，利用电蒸汽发生器制造的蒸汽间接加热方式煮沸，蒸汽加热时间约 70 分钟每批次，煮沸过程中根据产品需求分批添加酒花，煮沸强度控制在 8%左右，每天煮沸完成后 CIP 系统会对煮沸锅进行清洗。

产污环节：该过程产生的污染物主要为 CIP 系统清洗废水 W<sub>1</sub>、蒸汽冷凝水 W<sub>2</sub>。

④**回旋沉淀**：酒花和麦汁中的蛋白质，经过煮沸后会使蛋白质变性而产生沉淀，热凝固物主要是蛋白质与多酚物质的复合物，另外吸附一些酒花树脂和无机

物，煮沸后的麦汁通过管道泵至回旋沉淀槽，停留 40min 后分离热凝固物，将酒花与蛋白质结合后产生的沉淀物排出。回旋沉淀槽的工作原理是将麦汁以切线的方向进入回旋沉淀槽，产生涡流（回旋效应），凭借离心力的作用使热凝固物以锥丘状沉降于槽底中央，与麦汁分离开来。清亮的麦汁则从侧面或侧底部的麦汁出口排出，槽底中央热凝固物定期排出。热凝固物含水率 95%，为废酒花残液。

产污环节：该过程产生的污染物主要为热凝固物 S<sub>3</sub>。

⑤**冷却**：经回旋沉淀槽分离后的麦汁采用 2℃ 冰水进行一段式冷却，将高温的麦汁冷却至 8℃，冷却时间为每批次 50min。冷却过程中对麦汁充氧，充氧量为 8mg/L。冷却结束后，将冷麦汁送至发酵罐。冷却水循环使用，不外排。

### （3）发酵工段

①**发酵**：在进发酵罐前，发酵罐已采用 CIP 系统清洗完毕。按比例将扩培好的酵母添加至麦汁中，无需粉碎，无菌空气、酵母、麦汁混合均匀后，再将麦汁泵入锥形发酵罐中发酵，发酵天数为 9 天，压力 0.1-0.15MPa。发酵结束后，罐中酵母经冷却后下沉至罐底排出回用 3~4 次后弃用。

啤酒发酵是在啤酒酵母体内所含的一系列酶类的作用下，以麦汁所含的可发酵性营养物质为底物而进行的一系列生化反应。通过新陈代谢最终得到酒精、少量 CO<sub>2</sub> 以及发酵副产物如高级醇、酯类、酮类、醛类等。

②**扩培**：所用酵母经扩培后使用。扩培主要流程为将斜面试管原菌种接种至盛有麦汁的 10ml 试管内培养，在 25~27 摄氏度环境中培养 2~3 天，每天定时摇动，使沉淀的酵母重新分布到培养基中。在无菌条件下，将试管中的酵母液由侧管接种至盛有麦汁的 150ml 小三角瓶中，在 25 摄氏度环境中扩大培养 2 天，然后再接种至盛有麦汁的 3L 大三角瓶中，在 25 摄氏度环境中扩大培养 2 天。再将酵母菌种接种至盛有麦汁的 25L 已灭菌的不锈钢卡氏罐中通入无菌空气进行扩大培养，培养结束后，最终将酵母菌种接种至盛有麦汁且已灭菌的培养罐中扩大培养。

③**CO<sub>2</sub> 回收**：拟建项目采用罐体密闭发酵法，发酵过程中产生的气体（主要为 CO<sub>2</sub>）经发酵罐上方的集气管收集至空闲的发酵罐中暂存，回收工艺为：发酵

罐→汽水分离器→压缩机→空闲发酵罐→灌装线。根据啤酒酿造工艺，酿造过程中 CO<sub>2</sub> 产量约 25kg/t-啤酒，由于发酵初期排放的 CO<sub>2</sub> 有大量空气（空气含量大于 0.2%），这部分 CO<sub>2</sub> 不宜回收；当空气含量低时进行回收，一般在发酵时间 24 小时后开始回收 CO<sub>2</sub>，直至主发酵接近完毕，回收周期大约为 72~96 小时。每吨啤酒可回收 CO<sub>2</sub> 约 23.75kg（回收率约 95%），平均每年回收 CO<sub>2</sub> 约 71.25t，用作啤酒充装，提高啤酒质量。

产污环节：该过程产生的污染物主要为发酵废气（CO<sub>2</sub>、VOCs、异味气体）G<sub>1</sub>、CIP 系统清洗废水 W<sub>1</sub>、废酵母 S<sub>4</sub>。

#### （4）啤酒过滤

发酵结束的啤酒经过滤装置，本项目采用硅藻土过滤机进行过滤，硅藻土定期进行更换，将残余的酵母和不溶性蛋白质过滤出去，形成待售啤酒。

产污环节：该工序会产生麦糟 S<sub>1</sub>、废硅藻土 S<sub>5</sub>。

#### （5）啤酒检验

取过滤后得到的啤酒样品送实验室进行理化性质检测，检测指标主要有色度、双乙酰、酒精度、原麦汁浓度、外观（透明度）、总酸等。该工序会产生废试剂 S<sub>6</sub>。

#### （6）包装工段

①啤酒桶清洗：项目精酿啤酒采用 PET 啤酒桶灌装。

产污环节：该过程产生的污染物主要为洗 PET 啤酒桶废水 W<sub>3</sub>。

②灌装：将发酵后啤酒通过灌装机灌装到清洗好的啤酒桶内，灌装过程中，通过 CO<sub>2</sub> 对清酒罐进行背压，使啤酒液下降，同时防止空气进入。即成产品。

③包装：啤酒灌装完成之后的产品经贴标、打码后即可送至成品冷库进行冷藏、待售。

#### 产排污环节分析

项目运营期产排污环节及污染因子汇总见下表。

**表 2-5 项目产污环节、主要污染物及治理措施一览表**

类别	产污环节	主要污染物	治理措施
废气	发酵	发酵废气（CO <sub>2</sub> 、VOCs、异味气体）	加强管理后无组织排放，CO <sub>2</sub> 进行回收利用

		G <sub>1</sub>	用
	污水处理站	恶臭 G <sub>2</sub>	二级活性炭吸附处理+15m 高排气筒 DA001 有组织排放
	固废堆放废气	恶臭 G <sub>3</sub>	采用密闭塑料桶储存，及时清运，加强车间通风换气
废水	CIP 清洗系统	设备清洗废水 W <sub>1</sub>	厂区污水处理站处理后排入管网
	蒸汽加热	蒸汽冷凝水 W <sub>2</sub>	回用，不外排
	啤酒桶清洗	洗 PET 啤酒桶废水 W <sub>3</sub>	厂区污水处理站处理后排入管网
	地面清洗	地面清洗废水 W <sub>4</sub>	
	实验室用水	实验废水 W <sub>5</sub>	
	纯水制备	制水废水 W <sub>6</sub>	直接排入管网
	蒸汽加热	蒸汽发生器排污水 W <sub>7</sub>	
	日常生活	生活废水 W <sub>8</sub>	化粪池处理后排入管网
固废	原辅料	废包装 S <sub>1</sub>	暂存于一般固废间，收集后外售
	过滤	麦糟 S <sub>2</sub>	暂存于一般固废间，收集后外售
	回旋沉淀	热凝固物 S <sub>3</sub>	暂存于一般固废间，收集后外售
	发酵	废酵母 S <sub>4</sub>	暂存于一般固废间，收集后外售
	啤酒过滤	废硅藻土 S <sub>5</sub>	暂存于一般固废间，收集后外售
	纯水制备	废石英砂 S <sub>7</sub>	环卫部门清运
		废活性炭 S <sub>8</sub>	
		废 RO 膜 S <sub>9</sub>	
	污水处理站	污泥 S <sub>10</sub>	外运至有处理能力的单位处理
	检验	废试剂 S <sub>6</sub>	收集后暂存危废间，委托有资质的单位处置
	原辅料	废化学品包装 S <sub>11</sub>	
	设备维修	废润滑油 S <sub>12</sub>	
		废油桶 S <sub>13</sub>	
废含油抹布 S <sub>14</sub>			
日常生活	生活垃圾	环卫部门清运	
噪声	设备运行	噪声	加装隔声减震装置、墙体隔声



与  
项  
目  
有  
关  
的  
原  
有  
环  
境  
污  
染  
问  
题

本项目为新建项目，利用现有闲置厂房进行建设，经现场勘察，该车间内西侧已建设冷库，不存在与本项目有关的原有污染情况及环境问题。



### 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	<b>一、大气环境质量现状</b>					
	项目所在区域的主要大气污染物为 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ，本项目收集了聊城高新技术产业开发区 2022 年环境空气监测数据，数据详见表 3-1。					
	<b>表 3-1 2022 年环境空气质量现状监测数据及评价结果表</b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	标准值/(mg/m <sup>3</sup> )	单因子 指数	达标情 况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	0.012	0.06	0.2	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	0.027	0.04	0.68	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	0.079	0.07	1.13	不达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	0.042	0.035	1.2	不达标
	CO	24 小时平均质量浓度	1.1	4	0.28	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均质量浓度	0.172	0.16	1.08	不达标
<p>由上表数据可知，2022 年聊城市高新技术产业开发区 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 年平均浓度、CO<sub>24</sub> 小时平均浓度能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度年平均浓度出现不同程度的超标现象，项目所在区域属于不达标区。</p> <p style="text-align: center;"><b>区域大气治理措施</b></p> <p>为改善区域环境空气质量，深入打好蓝天保卫战，满足人民群众的蓝天需求，结合我市实际，制定《聊城市“十四五”空气质量改善行动计划(2021-2025 年)》。</p> <p>部分内容如下：</p> <p>1、总体目标</p> <p>经过 5 年努力，空气质量进一步改善，PM<sub>2.5</sub> 浓度总体下降，臭氧浓度基本遏制上升趋势，基本消除重度及以上污染天气。</p> <p>到 2025 年，优良天数比例达到 63.7%，PM<sub>2.5</sub> 浓度达到 43 微克/立方米，重度及以上污染天数比例不超过 1.2%，氮氧化物重点工程减排量 0.85 万吨，VOCs 重点工程减排量 0.62 万吨。</p> <p>展望 2035 年，达到美丽聊城对空气质量的基本要求，PM<sub>2.5</sub> 平均浓度控制在</p>						

35 微克/立方米以内，各县(市、区)空气质量均达到现行环境空气质量标准。

## 2、深化 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧协同控制

针对夏秋季以臭氧为首要污染物和秋冬季以 PM<sub>2.5</sub> 为首要污染物的污染天气，实施季节性差异化管控措施，稳步增加空气质量优良天数。在秋冬季以移动源、燃煤源污染管控为主，强化不利扩散条件下颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨排放监管。

## 3、持续推动产业绿色转型

新建（含改扩建和技术改造，环保节能改造、安全设施改造、产品质量提升等未增加产能的技术改造项目除外，下同）“两高”项目，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求，坚决叫停不符合要求的“两高”项目。对合规项目和整改后可以保留的项目，建立存量、在建、拟建三张清单，逐个编号，动态调整。不在清单内的“两高”项目，不得继续实施。“两高”项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。严禁省外水泥熟料、粉磨产能转入我市，严禁新增水泥熟料、粉磨产能。

## 4、深入推进能源绿色低碳发展

积极推进能源生产和消费革命，加快构建清洁低碳安全高效能源体系，推进能源低碳化转型，力争新增能源需求主要由非化石能源供给。

严格实施煤炭消费减量替代，2021 年和 2022 年分别压减煤炭消费量 56 万吨和 55 万吨。严控新增耗煤项目，合理控制煤电建设规模和发展节奏，不新增燃煤自备电厂。

扩大城市集中供热范围。深入推进农村地区清洁取暖改造。

通过上述措施后，区域环境空气质量将有所改善。

## 二、地表水环境质量现状

根据地表水环境功能划分，本次评价对象为四新河，四新河评价标准采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本次采用聊城市生态环境局高

新技术产业开发区分局于 2022 年 9 月 13 日委托山东聊和环保科技有限公司对四新河长江路桥地表水的检测数据，具体统计及评价结果见表 3-2。

**表3-2 2022年9月13日四新河长江路桥地表水检测数据及评价结果(单位: mg/LpH无量纲)**

检测项目	PH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮
检测结果	8.0	5.9	7.17	29	7.4	0.496
标准值	6-9	≥3	≤10	≤30	≤6	≤1.5
检测项目	石油类	总磷	<b>总氮</b>	氟化物	铜	锌
检测结果	0.01	0.19	<b>3.65</b>	0.71	<0.01	0.09
标准值	≤0.5	≤0.3	<b>≤1.5</b>	≤1.5	≤1.0	≤2.0
检测项目	铅	<b>镉</b>	汞	砷	硒	六价铬
检测结果	<0.05	<b>&lt;0.01</b>	0.14ug/L	3.8ug/L	<0.4ug/L	0.006
标准值	≤0.05	<b>≤0.005</b>	≤0.001	≤0.1	≤6	≤0.05
检测项目	氰化物	挥发酚	硫化物	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群(MPN/L)	硝酸盐(以N计)
检测结果	0.007	0.0018	0.02	<0.05	2.1×10 <sup>2</sup>	1.59
标准值	≤0.2	≤0.01	≤0.5	≤0.3	≤20000	10

检测期间，四新河长江路桥地表水部分水质无法满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求，主要为五日生化需氧量、总氮、镉。其他监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。

### 地表水区域治理方案

以持续改善水环境质量为核心，聊城市制定《聊城市水生态环境保护“十四五”规划》，部分内容如下：

#### (一)加强入河排污口规范化整治和管理

全面开展入河排污口溯源整治，建立“排污单位—排污通道—排污口—受纳水体”的排污路径，完成排污口分类、命名、编码和标志牌树立等工作。根据“取缔一批、合并一批、规范一批”的要求，市级明确排污口整治标准和要求，各县(市、区)结合实际情况，制定实施“一口一策”分类整治方案，明确整治措施。全市建立排污口整治销号、调度督导机制，确保排污口分类整治工作有序进行。2021 年底前，完成全市工业生产废水、城镇污水集中处理设施排污口整治；2022 年底前，完成全市入河排污口整治工作。根据实际监测需求安装自动监控设施，

逐步形成“权责清晰、监控到位、管理规范”的入河排污口监管体系。除污水集中处理设施排污口外，严格控制新设、改设或扩大排污口。持续强化排污许可水污染物排放口信息管理，规范污染因子、排放去向、自行监测因子及频次等内容。

## (二) 狠抓工业污染防治

严格环境准入和空间布局。加快聊城市“三线一单”落地应用，建立“三线一单”动态更新和调整机制，因地制宜完善生态环境准入清单。从严审批高耗水、高污染和产生有毒有害水污染物的建设项目，对不符合产业政策或不符合园区准入政策的涉水建设项目一律不予受理。推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，严禁在黄河干流及主要支流沿岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。

深化工业企业污染治理。聚焦徒骇河、马颊河、漳卫河等重点河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。以造纸、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业为重点，实行新(改、扩)建项目主要污染物排放等量或减量置换。持续规范排污许可证核发与日常监管，严格落实企事业单位按证排污、自行监测、台账编制和定期报告责任，依证开展监管执法，严厉查处违法排污行为，涉水工业企业应从严执行山东省《流域水污染物综合排放标准第4部分：海河流域》(DB37/3416.4-2018)与排污许可证排放标准，将排污许可执法检查纳入生态环境执法年度计划。对涉水“散乱污”企业实施动态清零。

强化特征污染物治理。在临清市等地热资源丰富且氟化物本底值较高地区，严格落实“谁开采谁回灌”制度，采矿权申请人必须落实以灌定采措施确保回灌质量，避免高氟地热废水直接排放。开采孔隙热储型地热资源的回灌率不低于80%，开采岩溶热储型地热资源的回灌率不低于90%。依法规范自备井监督管理，对于非法设置的供暖地热井按照相关要求进行处理。以临清市、茌平区、高唐县等高氟地区为重点，梳理形成全市氟化物浓度较高河流(河段)清单，因地制宜实施地表水置换地下水工程，逐步开展汇水范围内涉氟行业的特征污染物治理，提升工业企业特征污染物治理能力。2025年底前，氟化物超标的市控及以上断面实现稳定达标。

加大工业园区整治力度。全市所有工业园区(产业集聚区)须按照规划环评批复要求建设和运行污水处理厂，确保污水处理厂外排水水质达标。以莘县、茌平区、高唐县等省级及以上工业园区为重点，开展工业园区污水集中处理设施进水浓度异常、污水管网老旧破损及混接错接等问题排查整治，实施清单管理、动态销号。2025 年底前，完成全市省级及以上工业园区污水收集处理设施排查整治任务。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控、统一调度”。积极组织各园区开展国家级(省级)生态工业园区申报工作，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。引导有条件的园区引进“环保管家”服务，实现园区污水精细化、专业化管理。

### 三、声环境质量现状

本项目位于山东省聊城市高新区华山路东、闽江街南九州云商产业园（一期）3号智能车间1层0012室，项目所在地属于3类噪声功能区，所在地无重大噪声源，声环境可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准的要求。

### 四、地下水、土壤

#### 1、地下水

本次环评引用《聊城高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响区域现状评估报告》葛油坊村（位于本项目东南 1.03km）地下水监测数据，监测日期为：2021 年 1 月 28 日。本次评价标准采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。采用单因子指数法进行现状评价。监测及评价结果见表 3-3。

**表 3-3 地下水水质现状监测结果及评价结果一览表（单位：mg/L）**

检测项目	检测结果	标准	评价结果
pH(无量纲)	7.20	6.5-8.5	0.847
总硬度	671	450	1.491
溶解性总固体	1754	1000	1.754
硫酸盐	425	250	1.700
氯化物	223	250	0.892
氨氮	0.498	0.50	0.996
总大肠菌群	未检出	3.0MPN/100ml	/
硝酸盐	未检出	20.0	/

由表 3-3 可以看出，现状监测期间，部分地下水水质无法满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，该区域地下水环境质量超标原因主要是由于当地地质原因造成的。

## 2、土壤

本次环评引用《聊城高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响区域现状评估报告》新能源新材料产业园杭州路南，东外环路西点位（位于本项目厂址东北 2.2km）土壤监测数据，监测日期为：2021 年 5 月 9 日。本次评价标准采用《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准。采用单因子指数法进行现状评价。监测及评价结果见表 3-4。

**表 3-4 土壤检测结果表(pH 无量纲, 其他 mg/kg)**

检测项目	检测点位	2021.05.09			
		12#点			
检测项目	检测时间	监测结果	标准值	评价结果	是否达标
pH		7.83	/	/	/
汞		0.041	8	0.0011	达标
砷		9376	20	0.1627	达标
镉		0.18	20	0.0028	达标
铅		35	400	0.0438	达标
铜		28	2000	0.0016	达标
镍		33	150	0.0367	达标
氯甲烷		未检出	12	/	达标
四氯化碳		未检出	0.9	/	达标
氯仿(μg/kg)		未检出	0.3	/	达标
1,1-二氯乙烷		未检出	3	/	达标
1,2-二氯乙烷		未检出	0.52	/	达标
1,1-二氯乙烯		未检出	12	/	达标
顺 1,2-二氯乙烯		未检出	66	/	达标
反-1,2-二氯		未检出	10	/	达标
乙烯		未检出	94	/	达标
二氯甲烷		未检出	1	/	达标
1,2-二氯丙烷		未检出	2.6	/	达标
1,1,1,2-四氯乙烷		未检出	1.6	/	达标

1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	11	/	达标
四氯乙烯	未检出	701	/	达标
1,1,1-三氯乙烷	未检出	0.6	/	达标
1,1,2-三氯乙烷	未检出	0.7	/	达标
三氯乙烯	未检出	0.05	/	达标
1,2,3-三氯丙烷	未检出	0.12	/	达标
氯乙烯	未检出	1	/	达标
苯	未检出	68	/	达标
氯苯	未检出	560	/	达标
1,2-二氯苯	未检出	5.6	/	达标
1,4-二氯苯	未检出	5.6	/	达标
乙苯	未检出	7.2	/	达标
苯乙烯	未检出	1290	/	达标
甲苯	未检出	1200	/	达标
间,对二甲苯	未检出	163	/	达标
邻-二甲苯	未检出	222	/	达标
硝基苯	未检出	34	/	达标
苯胺	未检出	92	/	达标
2-氯苯酚	未检出	250	/	达标
苯并(a)芘	未检出	0.55	/	达标
苯并(b)荧蒽	未检出	5.5	/	达标
苯并(k)荧蒽	未检出	55	/	达标
二苯并(a,h)蒽	未检出	0.55	/	达标
茚并(1,2,3-c,d)芘	未检出	5.5	/	达标
萘	未检出	25	/	达标
苯并(a)蒽	未检出	5.5	/	达标
蒎	未检出	490	/	达标

由以上监测结果可以看出,该点位土壤各项目监测值均能满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1筛选值第二类用地标准。

### 五、生态环境

本项目位于聊城市高新区高端智能装备信息产业园二期B18栋,租赁闲置车间进行建设,用地范围内无生态环境保护目标,本项目无需进行生态环境现状调查。



环境保护目标	<p>一、大气环境保护目标</p> <p>厂界外 500 米范围内大气环境敏感目标见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-5主要环境保护目标</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th>保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离(m)</th> </tr> <tr> <th>东经°</th> <th>北纬°</th> <th>类别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>先锋翡翠城</td> <td>116.017361</td> <td>36.406388</td> <td>居民</td> <td rowspan="2">大气</td> <td rowspan="2">二类</td> <td>NW</td> <td>109</td> </tr> <tr> <td>民生光岳壹号院</td> <td>116.017351</td> <td>36.408727</td> <td>居民</td> <td>W</td> <td>122</td> </tr> </tbody> </table>							名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	东经°	北纬°	类别	先锋翡翠城	116.017361	36.406388	居民	大气	二类	NW	109	民生光岳壹号院	116.017351	36.408727	居民	W	122
	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位		相对厂界距离(m)																							
		东经°	北纬°	类别																												
	先锋翡翠城	116.017361	36.406388	居民	大气	二类	NW	109																								
民生光岳壹号院	116.017351	36.408727	居民	W			122																									
<p>二、声环境保护目标</p> <p>厂界外 50 米范围内无敏感目标。</p>																																
<p>三、地下水环境保护目标</p> <p>项目厂界外 500 米范围内不存在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，因此无地下水环境保护目标。</p>																																
污染物排放控制标准	<p>四、生态环境保护目标</p> <p>拟建项目位于山东省聊城市高新区华山路东、闽江街南九州云商产业园（一期）3 号智能车间 1 层 0012 室，占地范围内没有生态环境保护目标。</p>																															
	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>有组织氨、硫化氢、臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准（氨：4.9kg/h；硫化氢：0.33kg/h；臭气浓度：200（无量纲）；无组织氨、硫化氢、臭气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩（氨：1.5mg/m<sup>3</sup>；硫化氢：0.06mg/m<sup>3</sup>；臭气浓度：20（无量纲））。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 废气执行标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>排放方式</th> <th>污染因子</th> <th>执行标准</th> <th>排放限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">有组织</td> <td>氨</td> <td rowspan="3">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准</td> <td>4.9kg/h</td> </tr> <tr> <td>硫化氢</td> <td>0.33kg/h</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>200（无量纲）</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">无组织</td> <td>氨</td> <td rowspan="3">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩标准</td> <td>1.5mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>硫化氢</td> <td>0.06mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>20（无量纲）</td> </tr> </tbody> </table>							排放方式	污染因子	执行标准	排放限值	有组织	氨	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准	4.9kg/h	硫化氢	0.33kg/h	臭气浓度	200（无量纲）	无组织	氨	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩标准	1.5mg/m <sup>3</sup>	硫化氢	0.06mg/m <sup>3</sup>	臭气浓度	20（无量纲）					
	排放方式	污染因子	执行标准	排放限值																												
	有组织	氨	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准	4.9kg/h																												
硫化氢		0.33kg/h																														
臭气浓度		200（无量纲）																														
无组织	氨	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩标准	1.5mg/m <sup>3</sup>																													
	硫化氢		0.06mg/m <sup>3</sup>																													
	臭气浓度		20（无量纲）																													

## 2、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 排放限值；运营期各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 3 类标准。

**表3-7工业企业厂界环境噪声排放限值**

阶段	类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
施工期	/	70	55
运营期	3 类	65	/

## 3、水污染物排放标准

项目废水排放执行《啤酒工业污染物排放标准》(GB19821-2005)表 1 啤酒企业预处理标准要求及其修改单和聊城市高新瀚海水处理有限公司的进水水质要求。

**表3-8废水排放执行标准（单位：pH无量纲，其余mg/L）**

标准	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TN	总磷	SS
《啤酒工业污染物排放标准》(GB19821-2005)	6-9	500	300	/	/	/	400
聊城市高新瀚海水处理有限公司设计进水标准	/	500	200	35	45	6	200
本项目执行标准	6-9	500	200	35	45	6	200

## 4、固体废物控制标准

一般固体废弃物执行《一般工业固废管理台账制定指南（试行）》要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准要求。

## 总量控制指标

本项目废水经市政污水管网排入聊城市高新瀚海水处理有限公司处理，不需申请废水总量污染物指标。

项目生产过程中无有组织 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、挥发性有机物产生及排放。因此，拟建项目不需申请总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>1、施工扬尘防治措施</b></p> <p>本项目租赁现有生产车间进行建设，施工工艺简单，本项目施工期主要为生产设备的安装，不进行土建工程，因此施工过程没有废气。</p> <p><b>2、施工废水防治措施</b></p> <p>施工期的废水主要是施工人员的生活污水。由于施工期较短，生活污水产生量少，水质简单；施工人员生活污水经厂区化粪池收集处理后由环卫部门清运。</p> <p><b>3、施工噪声及振动防治措施</b></p> <p>施工期噪声污染源为安装生产设备过程中相关施工机械产生的噪声，以及运输车辆的交通噪声。项目主要采取以下措施对噪声进行控制：</p> <p>(1)合理安排施工时间：制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间。</p> <p>(2)运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。</p> <p><b>4、施工固体废物防治措施</b></p> <p>施工期固体废物主要来自施工人员产生的生活垃圾、安装设备产生的废包装材料。</p> <p>对施工期产生的各类固废应采取如下治理措施：</p> <p>(1)废包装材料中可作为废品外售的，外售至废品回收站。</p> <p>(2)施工人员生活垃圾要严格管理，收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一及时处理。</p>
-----------	---

### 1、污染工序及源强分析

拟建项目运营后产生的废气主要为污水处理站恶臭、发酵废气及固废堆放废气。

项目污水处理站在各处理池均加盖密闭，废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 进行有组织排放。



图 4-1 废气走向图

#### (1) 有组织

①污水处理站恶臭：项目污水处理站在进行污水处理时会产生恶臭气体，恶臭气体是一种无组织排放的多成分混合气体，主要成分为硫化氢，氨、臭气浓度。项目污水处理站恶臭气体产生量类比美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD<sub>5</sub> 可产生 0.0031gNH<sub>3</sub> 和 0.00012gH<sub>2</sub>S，项目混合废水 BOD<sub>5</sub> 浓度约为 425mg/L，出水 BOD<sub>5</sub> 浓度约为 58mg/L，则 BOD<sub>5</sub> 消减量为 0.2596t/a，经计算污水处理过程恶臭气体 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的产生量约 0.0008t/a、0.00003t/a，臭气浓度为 500（无量纲）。

项目污水处理站各处理池均密闭加盖，废气收集后引至二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 有组织排放，配置风机风量为 1000m<sup>3</sup>/h。废气收集效率为 95%，活性炭吸附效率为 80%。恶臭处理后，氨排放量为 0.152kg/a、排放速率为 5.1×10<sup>-5</sup>g/h、排放浓度为 0.051mg/m<sup>3</sup>，硫化氢排放量为 0.006kg/a、排放速率为 2×10<sup>-6</sup>g/h、排放浓度为 0.002mg/m<sup>3</sup>，臭气排放浓度为 100（无量纲）。

#### (2) 无组织

①发酵废气：发酵废气主要成分为二氧化碳，CO<sub>2</sub> 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（VOCs），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，只分析 CO<sub>2</sub>。

本项目采用罐体密闭发酵法，根据《啤酒发酵工艺计算》及本项目啤酒酿造工艺，酿造过程中 CO<sub>2</sub> 产量约 25kg/t-啤酒，由于发酵初期排放的 CO<sub>2</sub> 有大量空气（空气含量大于 0.2%），这部分 CO<sub>2</sub> 不宜回收，约占 5%；当空气含量低时进行回收，此时二氧化碳纯度达 99.5%以上，约占 95%。项目每吨啤酒可回收 CO<sub>2</sub> 约 23.75kg（回收率约 95%），平均每年回收 CO<sub>2</sub> 约 20.19t，回收的二氧化碳用作啤酒充装，提高啤酒质量。发酵初期未回收的二氧化碳约 1.06t/a，于车间无组织排放；此外，发酵完成后需要排出废酵母，由于废酵母排出时间较短，异味产生量较少，于车间无组织排放。

#### ②固废堆放废气

本项目麦糟、废硅藻土、热凝固物、废酵母等固体废物由密闭塑料桶储存，暂存于封闭的一般固体废物暂存间，暂存间保持干燥的情况下，每天集中清运 1 次麦糟、废硅藻土、热凝固物、废酵母，临时堆存过程中会有少量异味产生，该部分气体在固废暂存间无组织排放。通过加强固废暂存间通风换气，固废及时清理，堆放过程产生的少量异味对外环境影响较少。

表 4-1 大气污染物产排情况一览表

产污环节	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 h/a	
			核算方法	风机风量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 kg/a	工艺	效率 %	核算方法	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		排放量 kg/a
污水处理站	排气筒 DA001	NH <sub>3</sub>	产污系数法	1000	0.3	0.0003	0.76	二级活性炭吸附装置	80	/	0.051	5.1×10 <sup>-5</sup>	0.152	3000
		H <sub>2</sub> S			9.5×10 <sup>-3</sup>	9.5×10 <sup>-6</sup>	0.0285				0.002	2×10 <sup>-6</sup>	0.006	3000
		臭气浓度			/	/	500(无量纲)				/	/	100(无量纲)	3000
污水处理站	无组织	NH <sub>3</sub>	/	/	/	/	0.04	/	/	/	/	0.04	3000	
		H <sub>2</sub> S	/	/	/	/	0.0015	/	/	/	/	0.0015	3000	
		臭气浓度	/	/	/	/	20(无量纲)	/	/	/	/	20(无量纲)	3000	

## 2、废气治理设施可行性分析

表4-2 项目全厂废气排放口一览表

编号	污染物	底部中心坐标 /m		类型	治理措施	是否可行	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒高度 /m	排气筒出口内径/m	烟气温度 /℃
		X	Y							
DA001	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	116.02179	36.40717	一般排放口	二级活性炭吸附工艺处理	是	1000	15	0.3	环境温度

拟建项目属于啤酒制品业，项目污水处理站废气采用二级活性炭吸附装置处置，根据《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造业》（HJ1028-2019），拟建项目废气处理技术属于可行技术。

项目二级活性炭吸附装置措施的可行性分析如下：

废气负压进入两级活性炭吸附箱，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引有机废气分子，使其浓聚并保持在固体表面。活性炭具有较大的表面积（500~1000m<sup>2</sup>/克），有很强的吸附能力，污染物质从而被吸附净化。活性炭吸附法适用于浓度低、污染物不需回收的废气处理，是目前使用较为广泛的废气处理方法之一，也是《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）推荐的可行性技术。

活性炭吸附优点：①具有比表面积大、孔径适中，分布均匀、吸附速度快、杂质少等优点；②活性炭还具有吸附游离粉尘，降低室内一定粉尘具有效的作用；③更换下来的活性炭也可以反复利用，可以用高温蒸汽使用活性炭孔洞里面吸附的杂质再次脱落，使得活性炭再活化，循环利用；④活性炭具有的吸附性还可以吸附一些色素，恶臭气体等。

生态环境部印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》通知中提出：“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭”，项目应选择碘值不低于800毫克/克的蜂窝状活性炭进行吸附，实现VOCs有效减排，并按照设计要

求足量添加、及时更换。

综上所述，拟建项目所采取的污染治理措施从技术角度分析是可行的。

### 3、达标排放分析

#### (1) 有组织排放达标分析

项目有组织  $\text{NH}_3$  排放速率为  $5.1 \times 10^{-5} \text{g/h}$ ，有组织  $\text{H}_2\text{S}$  排放速率为  $2 \times 10^{-6} \text{g/h}$ ，臭气浓度 100（无量纲）。综上所述，氨、硫化氢、臭气排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准（氨：4.9kg/h；硫化氢：0.33kg/h；臭气浓度：200（无量纲））。

#### (2) 无组织排放达标分析

无组织废气主要是未被收集的污水处理站恶臭、发酵废气和固废堆放废气。

①为降低无组织废气对环境的影响，根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物》（HJ1200-2021）要求，建设单位须严格落实无组织废气防控措施，尽量减少排放量：

a. 应对厂内综合污水处理站产生恶臭的区域加罩或加盖，或者投放除臭剂，或者集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放。

b. 对于有酒糟堆场、果蔬渣堆场、沼渣堆场等的排污单位，堆放的酒糟、果蔬渣、沼渣等应进行覆盖，及时清理堆场、道路上抛洒的酒糟、果蔬渣、沼渣等。

c. 环境影响评价文件或地方相关规定中有针对原辅料、生产过程等其他污染防治强制要求的，还应该根据环境影响评价文件或地方相关规定，明确其他需要落实的污染防治要求。

本项目属于环境空气不达标区，周边 500 米范围内涉及 2 个环境敏感目标，分别为先锋翡翠城和民生光岳壹号院，项目运行中产生的废气采取相关处置措施后均可达标排放。综上所述，采取相关措施后，项目建设对大气环境影响可接受。

### 4、非正常工况废气排放

通过对拟建项目废气产生环节及主要污染物识别，综合考虑废气的环境影响和事故可能发生的概率，本次环评非正常工况考虑环保设备出现故障，废气不经处理直接排放，将对周围的环境造成极为不利的影响。非正常工况下项目污染物



的产生及排放量见下表。

**表 4-3 拟建项目非正常工况下废气排放情况**

排气筒	工序	非正常排放原因	污染物	事故状态下处理设施净化效率为 0%		时间	频次	应对措施
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/次)			
DA001	污水处理站	二级活性炭吸附装置不能正常运行	NH <sub>3</sub>	0.3	9×10 <sup>-5</sup>	20min	1 次/年	立即停产
			H <sub>2</sub> S	9.5×10 <sup>-3</sup>	2.85×10 <sup>-6</sup>			

为尽可能避免非正常工况状态排放，建设单位应采取以下措施：

- ①对非正常状态下排放的危害加强认识，建立一套完善的环保设施检修体制。
- ②建设单位应做好生产设备和环保设施的管理、维修工作，选用质量好的设备；派专人对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常情况，立即疏散工作人员，及时维修处理。
- ③如出现严重事故情况，应立即停产，进行维修。

### 5、监测计划

对项目运营过程中产生的污染物进行监测，监测点的选取、监测项目确定均按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ 1085-2020）执行。污染物监测计划具体如下表所示。

**表4-4 工程运营期环境监测计划表**

项目	监测点位	监测指标	监测频次
废气	DA001	恶臭气体	1 次/半年
	排气筒按照规范安装永久采样、监测孔和采样监测用平台		
	无组织厂界	恶臭气体	1 次/年

### 二、废水

项目废水排放总量为 1082.524m<sup>3</sup>/a，3.61m<sup>3</sup>/d。产生的废水主要为设备清洗废水、洗 PET 啤酒桶废水、地面清洗废水、蒸汽冷凝水、蒸汽发生器排污水、纯水制备废水、实验室废水和生活污水。其中洗 PET 啤酒桶废水、设备清洗废水、实验室废水和地面清洗废水经厂区内污水处理站处理后排入聊城市高新瀚海水处理有限公司；蒸汽发生器排污水和纯水制备废水属于清净下水，直接经管网排入聊城市高新瀚海水处理有限公司；生活污水经化粪池预处理后经管网排入聊城市高

新瀚海水处理有限公司。

## 1、废水产生情况

表4-5项目旺季废水产生情况一览表

废水类别	废水量 (t/d)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	BOD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
设备清洗 废水	1.39	2500	600	1000	100	35	140
洗 PET 啤 酒桶废水	0.08	150	120	80	8	2	35
地面清洗 废水	0.8	250	200	150	10	2	35
纯水制备 废水	0.89	30	100	20	15	2	35
实验废水	0.09	200	110	40	15	2	35
生活废水	0.32	300	200	200	25	4	40

表4-6项目淡季废水产生情况一览表

废水类别	废水量 (t/d)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	BOD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
设备清洗 废水	0.7	2500	600	1000	100	35	140
洗 PET 啤 酒桶废水	0.04	150	120	80	8	2	35
地面清洗 废水	0.8	250	200	150	10	2	35
纯水制备 废水	0.5	30	100	20	15	2	35
实验废水	0.04	200	110	40	15	2	35
生活废水	0.32	300	200	200	25	4	40

备注：项目 CIP 清洗设备废水各类污染物产污情况和浓度均参考《酿造工业废水治理工程技术规范》(HJ575-2010) 中表 2 “各类酿造废水的污染负荷” 中啤酒综合废水中各类污染物浓度限值要求。

## 2、废水治理设施及排放达标分析

化粪池工艺：化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。化粪池的处理工艺流程大致分为四步：即过滤沉淀、厌氧发酵、固体物分解、粪液排放。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫、悬浮物固体浓度为 100~350mg/L，有机物浓度

COD<sub>Cr</sub> 在 100~400mg/L 之间，其中悬浮性的有机物浓度 BOD<sub>5</sub> 为 50~200mg/L。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将污泥清掏外运用作肥料。最后，生活污水通过排水管流入市政管网。

厂区拟建污水处理站工艺：采用“调节池+水解酸化池+接触氧化+砂滤”处理，设计处理能力为 2.5m<sup>3</sup>/d，拟建项目旺季所需处理量为 2.36m<sup>3</sup>/d 左右，能够满足拟建项目废水处理。

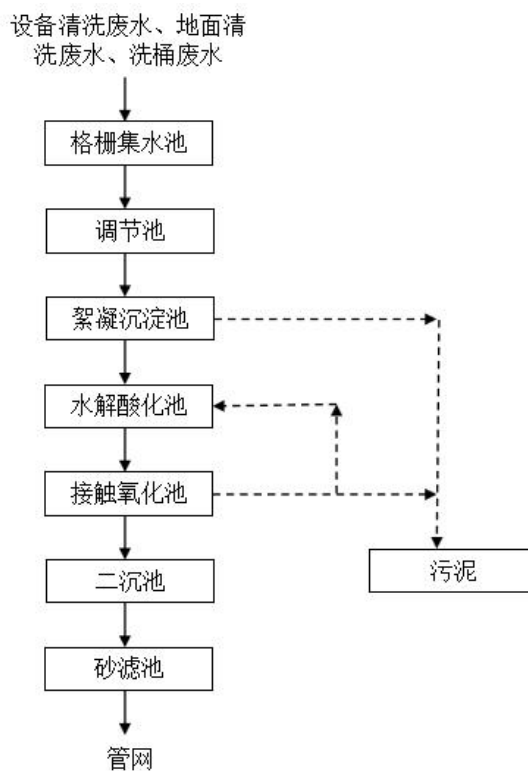


图4-2项目污水处理站处理工艺

表 4-7 项目旺季废水排放情况一览表

项目	废水量 (d/a)	COD <sub>Cr</sub>	BOD	SS	氨氮	总氮	总磷
设备清洗废水、地面清洗废水、洗 PET 啤酒桶废水、实验废水	2.36	1562	425	643	63	21	96
调节 进水	2.36	1562	425	643	63	21	96

池	出水	2.36	1562	425	643	63	21	96
	去除率	/	/	/	/	/	/	/
絮凝沉淀池	进水	2.36	1562	425	643	63	21	96
	出水	2.36	1437	255	450	63	21	96
	去除率	/	8%	40%	30%	/	/	/
水解酸化池	进水	2.36	1437	255	450	63	21	96
	出水	2.36	1223	179	428	38	14	38
	去除率	/	15%	30%	5%	40%	35%	60%
接触氧化池	进水	2.36	1223	179	428	38	14	38
	出水	2.36	612	72	257	36	13	11
	去除率	/	50%	60%	40%	5%	5%	70%
沉淀阶段	进水	2.36	612	72	257	36	13	11
	出水	2.36	490	58	129	25	9	4
	去除率	/	20%	20%	50%	30%	30%	60%
污水处理站出水		2.36	490	58	129	25	9	4
蒸汽发生器排污水		0.04	/	/	/	/	/	/
纯水制备废水		0.89	30	100	20	15	2	35
生活污水		0.32	300	200	200	25	4	40
厂区总排污口出水		3.61	468	70	134	25	8	7
《啤酒工业污染物排放标准》 (GB19821-2005)		/	500	300	400	/	/	/
聊城市高新瀚海水处理有限公司设计进水标准		/	500	200	200	35	45	6

表 4-8 项目淡季废水排放情况一览表

项目	废水量 (d/a)	CODcr	BOD	SS	氨氮	总氮	总磷	
设备清洗废水、地面清洗废水、洗 PET 啤酒桶废水、实验废水	1.58	1564	426	643	63	21	96	
调节池	进水	1.58	1238	370	521	50	17	81
	出水	1.58	1238	370	521	50	17	81
	去除率	/	/	/	/	/	/	/
絮凝沉淀池	进水	1.58	1238	370	521	50	17	81
	出水	1.58	1139	222	365	50	17	81
	去除率	/	8%	40%	30%	/	/	/
水解	进水	1.58	1139	222	365	50	17	81

酸化池	出水	1.58	968	155	347	30	11	32
	去除率	/	15%	30%	5%	40%	35%	60%
接触氧化池	进水	1.58	968	155	347	30	11	32
	出水	1.58	484	62	208	29	10	10
	去除率	/	50%	60%	40%	5%	5%	70%
沉淀阶段	进水	1.58	484	62	208	29	10	10
	出水	1.58	387	50	104	20	7	4
	去除率	/	20%	20%	50%	30%	30%	60%
污水处理站出水		1.58	387	50	104	20	7	4
蒸汽发生器排污水		0.04	/	/	/	/	/	/
纯水制备废水		0.5	30	100	20	15	2	35
生活污水		0.32	300	200	200	25	4	40
厂区总排污口出水		2.44	369	69	115	20	6	9
《啤酒工业污染物排放标准》 (GB19821-2005)		/	500	300	400	/	/	/
聊城市高新瀚海水处理有限公司设计进水标准		/	500	200	200	35	45	6

由上表可知，本项目厂区总排污口出水水质可以满足《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）表 1 标准和聊城市高新瀚海水处理有限公司的进水水质要求。聊城市高新瀚海水处理有限公司废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及聊城市城市管理局出具《聊城市城市污水处理厂提标改造实施方案》（聊城管字【2017】78 号）类IV类标准后排入四新河，最终汇入徒骇河。

**表 4-9 废水排放情况**

排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况		
			编号及名称	类型	地理坐标
间接排放	聊城市高新瀚海水处理有限公司	间歇排放	DW001 废水总排放口	一般排放口	N: 36.407382 E: 116.02179

### 3、项目废水排入聊城市高新瀚海水处理有限公司的可行性

#### ①概况

聊城市高新瀚海水处理有限公司总投资 6944.05 万元，项目位于聊城高新技术产业开发区，长江路以南，四新河以东，占地面积 26664 平方米。项目废水处理

规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d，分两期实施，一期、二期工程处理规模均为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d。2018 年 02 月项目开展环境影响评价工作，2018 年 04 月 10 日，聊城市环境保护局以聊环审(2018)9 号文对项目进行了审批。聊城市高新瀚海水处理有限公司两期工程均已于 2018 年 9 月建成并进水调试，因目前服务区内水量不足，仅运行一期，2019 年 2 月一期工程进行了自主验收。

污水处理采用“粗格栅+提升泵房+细格栅+旋流沉砂池+A/A/O 生化池+二沉池+磁絮凝沉淀池+臭氧接触池”工艺，污泥采用带式压滤机脱水。工艺流程见图 4-2。

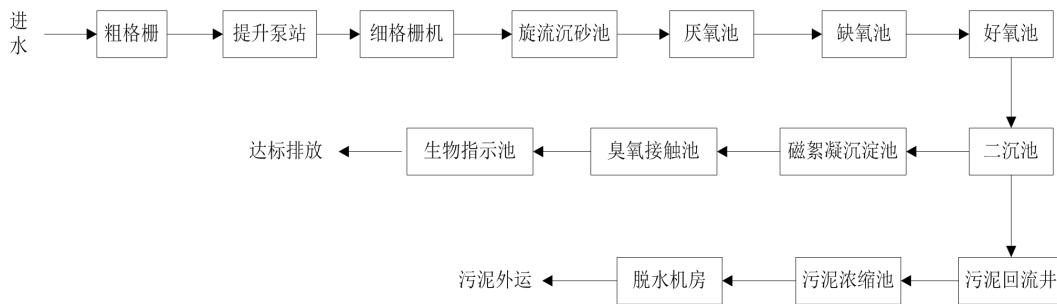


图4-3聊城市高新瀚海水处理有限公司处理工艺流程图

聊城市高新瀚海水处理有限公司污水处理厂设计进水水质指标为：COD500mg/L，BOD<sub>5</sub>200mg/L，SS200mg/L，氨氮35mg/L，TP6mg/L、TN45mg/L；出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级排放标准（A）及《聊城市城市污水处理厂提标改造实施方案》（聊城管字[2017]78号）要求的类IV类指标（COD30mg/L、氨氮1.5mg/L、总磷0.3mg/L、BOD6mg/L）：COD≤30mg/L，BOD<sub>5</sub>≤6mg/L，SS≤10mg/L，NH<sub>3</sub>-N≤1.5mg/L，TN15mg/L，TP0.3mg/L。

聊城市高新瀚海水处理有限公司污水处理厂近一年出水水质采用山东省生态环保厅网站公布的聊城市高新瀚海水处理有限公司污水处理厂污水自行监测数据情况，详见图4-4。



图4-4a聊城市高新瀚海水处理有限公司污水处理厂氨氮历史数据图



图4-4b聊城市高新瀚海水处理有限公司污水处理厂化学需氧量历史数据图



图4-4c聊城市高新瀚海水处理有限公司污水处理厂总磷历史数据图



图4-4d聊城市高新瀚海水处理有限公司污水处理厂总氮历史数据图

从上图可知，聊城市高新瀚海水处理有限公司污水处理厂运行情况良好，处理后尾水排放的 COD、氨氮、总磷、总氮均满足《城镇污水处理厂污染物排放



标准》（GB18918-2002）中的一级 A 排放标准要求。

## （2）接纳可行性分析

### 1) 污水收集管网及项目区管线落实情况分析

项目位于市政污水管网覆盖范围，项目废水可通过园区污水管网排入聊城市高新瀚海水处理有限公司深度处理。

### 2) 水量可行性分析

聊城市高新瀚海水处理有限公司目前处理能力为1.5万m<sup>3</sup>/d，现状实际废水处理量约为1.2万m<sup>3</sup>/d，处理余量0.3万m<sup>3</sup>/d，完全有余量接纳本项目所产生的污水3.86m<sup>3</sup>/d。

### 3) 工艺及接管标准可行性分析

聊城市高新瀚海水处理有限公司设计进水水质COD<sub>Cr</sub>执行500mg/L，氨氮执行35mg/L，BOD<sub>5</sub>执行200mg/L，SS执行200mg/L，项目废水主要污染物排放浓度可以满足聊城市高新瀚海水处理有限公司的设计进水水质要求。综上，本项目的废水进入聊城市高新瀚海水处理有限公司处理可行。

## 4、监测计划

对项目运营过程中产生的污染物进行监测，监测点的选取、监测项目确定均按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2020）执行。污染物监测计划具体如表 4-10 所示。

表 4-10 废水例行监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次
废水	厂区总排污口	流量、pH、悬浮物、BOD <sub>5</sub> 、COD、氨氮、总磷、总氮、色度	1 次/半年

## 三、噪声

### 1、噪声源强分析

项目噪声主要为泵类、风机等设备产生的噪声，其噪声值在 70-85dB（A）。通过类比同类设备，确定各声源源强。项目主要噪声污染源强核算结果及相关参数见表 4-11。

表4-11 (1) 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表 (室内声源)

噪声源	声压级/距声源距离 dB (A)/m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离 m	运行时段	建筑物外噪声	
			X	Y	Z			声压级 dB (A)	建筑物外距离 m
糖化泵	70/1	基础减震、安装隔声门窗	7.7	19.3	1.0	东: 37.6 南: 19.3 西: 7.7 北: 33.2	昼间	50	1
过滤泵	70/1		25.5	11.6	1.0	东: 20.4 南: 11.6 西: 25.5 北: 40.9		50	1
煮沸麦汁泵	70/1		25.5	16.5	1.0	东: 21.1 南: 16.5 西: 25.5 北: 37.2		50	1
旋沉麦汁泵	70/1		25.7	15.7	1.0	东: 20.8 南: 15.7 西: 25.7 北: 37.8		50	1
冷水泵	70/1		25.6	17.4	1.0	东: 21.5 南: 17.4 西: 25.325.6 北:		50	1
热水泵	70/1		25.6	8.4	1.0	东: 20.2 南: 8.4 西: 25.6 北: 43.9		50	1
酿造水泵	70/1		23.8	19.6	1.0	东: 22.8 南: 19.6 西: 23.8 北: 33.9		50	1
CIP 清洗系统(进泵、回泵)	80/1		22.2	4.4	1.0	东: 25.1 南: 4.4 西: 22.2 北: 48.9		60	1
无油螺杆空压机	85/1		11.3	12.2	1.0	东: 34.8 南: 12.2 西: 11.3 北: 40.6		65	1
污水处理站设备	75/1		7.9	19.3	1.0	东: 38.7 南: 19.3 西: 7.9 北: 32.1		55	1

注: 以车间西南角为原点, 向东为 X 轴正方向, 向北为 Y 轴正方向。

表4-11 (2) 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表 (室外声源)

序号	声源名称	降噪前声压级 dB (A)	降噪后声压级/距声源距离 dB (A)/m	控制措施	空间相对位置/m			运行时段
					X	Y	Z	
1	制冷机组	85	65/1	基础减震、风机设消声器	26.1	-1.3	1.0	全天
2	环保设备风机	85	65/1		-1.0	43.4	1.0	全天

注: 以车间西南角为原点, 向东为 X 轴正方向, 向北为 Y 轴正方向。

## 2、声环境影响分析

采用“环境噪声评价技术导则—声环境”(HJ2.4-2021)中推荐模式进行预测，预测模式如下：

(1) 噪声户外传播 A 声级衰减模式

$$LA(r) = LA(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：LA(r)—距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r<sub>0</sub>)—参考位置 r<sub>0</sub> 处的 A 声级，dB(A)；

Dc —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L<sub>w</sub> 的全向点声源在规定方向的声级偏差程度，dB；

A<sub>div</sub>—声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A<sub>atm</sub>—大气吸收衰减量，dB(A)；

A<sub>bar</sub>—声屏障引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A<sub>gr</sub>—地面效应引起的衰减量，dB(A)；

A<sub>misc</sub>—其它方面效应引起的衰减量，dB(A)；

(2) 室内声源等效为室外声源的计算

1) 首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

L<sub>p1</sub>—某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L<sub>w</sub>—某个声源的倍频带声功率级，dB；

r—某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R—房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m<sup>2</sup>；

α—平均吸声系数，为 0.2；

Q—指向性因子，通常对无指向性声源，当声源放置房间中心时 Q=1，当放在一面墙的中心时 Q=2，当放在两面墙夹角处时 Q=4；当放在三面墙夹角处时 Q=8。

2) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right]$$

式中:

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处  $N$  个室内声源产生的  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{P1ij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$ —室内声源总数。

3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处  $N$  个室外声源产生的  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$TL_i$ —维护结构  $i$  倍频带的隔声量, dB。

4) 将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

式中:

$S$ —透声面积,  $m^2$ 。

5) 然后按照室外声源预测方法计算预测点处的  $A$  声级。

(3) 参数的确定

1) 声波几何发散引起的  $A$  声级衰减量(工业噪声源):

$$\text{当 } r > L_0 \text{ 且 } r_0 > L_0 \text{ 时} \quad A_{\text{div}} = 20 \lg(r/r_0)$$

$$\text{当 } r < L_0/3 \text{ 且 } r_0 < L_0/3 \text{ 时} \quad A_{\text{div}} = 10 \lg(r/r_0)$$

$$\text{当 } L_0/3 < r < L_0 \text{ 且 } L_0/3 < r_0 < L_0 \text{ 时} \quad A_{\text{div}} = 15 \lg(r/r_0)$$

2) 空气吸收引起的衰减量  $A_{\text{atm}}$

工程噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很少，本次评价预测时忽略不计。

### 3) 地面效应引起的衰减量 Agr

工程地面为水泥硬化路面，地面效应引起的衰减量很小，本次评价预测时忽略不计。

### 4) 屏障引起的衰减 Abar

噪声在向外传播过程中将受到厂房或其它车间的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，本次评价预测时忽略不计。

### 5) 其他多方面原因引起的衰减量 Amisc

主要考虑工业场所的衰减；通过房屋群的衰减等。本次环评忽略不计本项衰减量。

#### (4) 噪声贡献值计算

噪声贡献值 (Leqg) 计算公式为：

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

式中：

Leqg—噪声贡献值，dB；

T—预测计算的时间段，s；

ti—i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

LAi—i 声源在预测点产生的等效 A 声级，dB。

### 3、预测结果

根据本工程主要设备经采取相应治理措施后的噪声值，利用以上预测模式计算得出项目主要噪声设备对各评价点的噪声预测值结果。

项目各厂界接收到的噪声贡献值，详见下表：

**表4-12噪声源与厂界距离情况**

序号	设备	数量 (台)	噪声值 dB (A)	与厂界最近距离(m)			
				东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	糖化泵	1	50	33	90	109	51
2	过滤泵	1	50	33	94	105	51
3	煮沸麦汁泵	1	50	33	96	103	51

4	旋沉麦汁泵	1	50	33	97	102	51
5	冷水泵	1	50	30	100	107	47
6	热水泵	1	50	32	88	105	56
7	酿造水泵	1	50	31	83	106	60
8	制冷机	2	68	30	80	106	64
9	CIP 清洗系统(进泵、回泵)	1	60	31	85	106	58
10	无油螺杆空压机	1	65	45	92	91	53
11	污水处理站设备	1	55	47	99	86	41
12	风机	1	65	61	124	78	18

表4-13厂界噪声贡献值评价结果单位：dB (A)

序号	设备	预测结果	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	糖化泵	贡献值	19.6	10.9	9.3	15.8
2	过滤泵	贡献值	19.6	10.5	9.6	15.8
3	煮沸麦汁泵	贡献值	19.6	10.4	9.7	15.8
4	旋沉麦汁泵	贡献值	19.6	10.3	9.8	15.8
5	冷水泵	贡献值	20.5	10.0	9.4	15.0
6	热水泵	贡献值	19.9	11.1	9.6	15.0
7	酿造水泵	贡献值	20.2	11.6	9.5	14.4
8	制冷机	贡献值	38.4	29.9	27.4	31.8
9	CIP 清洗系统(进泵、回泵)	贡献值	33.5	24.4	22.5	27.7
10	无油螺杆空压机	贡献值	31.9	25.7	25.8	30.5
11	污水处理站设备	贡献值	21.6	15.1	16.3	22.7
12	风机	贡献值	29.2	23.1	27.1	39.8
合计			38.9	30.7	31.4	40.8

项目噪声预测结果见表 4-14。

表4-14厂界噪声贡献值评价结果

预测点	昼间 (dB(A))		
	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	38.9	65	达标
南厂界	30.7	65	达标
西厂界	31.4	65	达标

北厂界	40.8	65	达标
-----	------	----	----

由上表预测结果可知，在采取隔声降噪措施以及距离衰减后，项目厂界噪声值昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求，不会对周围声环境质量产生明显影响。

#### 4、监测计划

对项目运营过程中产生的污染物进行监测，监测点的选取、监测项目确定均按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）执行。污染物监测计划具体如表4-15所示。

**表4-15工程运营期环境监测计划表**

项目	监测点位	监测指标	监测频次
噪声	厂界外1m处	LeqdB(A)	每季昼间1次

#### 四、固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要有废包装、麦糟、热凝固物、废酵母、废硅藻土、废石英砂、废活性炭、废RO膜、污泥、废试剂、废化学品包装、废润滑油、废油桶、废含油抹布、生活垃圾。

##### （1）一般固体废物

①废包装：原料拆封时会产生废包装，主要为废编织袋，根据企业提供的资料，废包装产生量为1t/a，收集后外售。

②麦糟：麦糟是麦芽等原料经糖化浸煮后的残留物质，其主要成分为蛋白质和淀粉等，含水率约80%，根据企业提供的资料，项目麦糟产生量约390.64t/a。采用专门带盖收集桶暂存，作为饲料外售。

③热凝固物：回旋沉淀过程中产生的废酒花残液，为酒花和蛋白质结合后产生的沉淀物，根据企业提供资料，废酒花残液产生量约0.64t/a，采用专门带盖收集桶暂存，收集后外售。

④废酵母：发酵过程产生的废酵母，其主要成分为蛋白质等，废酵母含水率约80%，根据企业提供资料，废酵母产生量约8.63t/a，含离心产生的废酵母，采用专门带盖收集桶暂存，作为饲料原料外售。

⑤废硅藻土：项目在啤酒过滤过程会产生废硅藻土，根据建设单位提供资料，废硅藻土产生量约为 2.25t/a（含水率 80%），收集后外售综合利用。

⑥废石英砂：纯水制备时会产生废石英砂，根据建设单位提供的资料，废石英砂产生量为 0.05t/a，收集后环卫部门清运。

⑦废活性炭：纯水制备时会产生废活性炭，根据建设单位提供的资料，废活性炭产生量为 0.05t/a，收集后环卫部门清运。

⑧废 RO 膜：纯水制备时会产生废 RO 膜，根据建设单位提供的资料，废 RO 膜产生量为 0.01t/a，收集后环卫部门清运。

⑨污泥：污水处理站污泥含水率在 60%-70%，根据前文分析，项目污泥产生量约 1.2t/a，收集后外运有处置能力的单位。

企业应建立固体废物责任制度，并做到将各类固废分类收集、暂存，暂存场所应设防渗漏、防雨淋、防扬散等措施，确保固废不产生二次污染。本项目设置一般固废暂存间，位于车间内东侧，占地面积10m<sup>2</sup>。项目产生的一般工业固体废物管理需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，同时需要按照《一般工业固废管理台账制定指南(试行)》要求对一般工业固体废物进行记录。

## （2）生活垃圾

本项目劳动定员 8 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d，年生产 300 天，则生活垃圾产生量为 1.2t/a，统一收集后由环卫部门定期清运。

## （3）危险废物

①废化学品包装：项目所使用的化学品用完后会产废包装，属于危险废物，（HW49 900-041-49），根据企业提供资料，产生量为 0.01t/a，收集后暂存危废间，委托有资质的单位处置。

②废试剂：项目实验室会产生废试剂，属于危险废物，（HW49 900-047-49），根据企业提供资料，产生量为 0.03t/a，收集后暂存危废间，委托有资质的单位处置。

③废润滑油：项目设备维修时会产生废润滑油，根据建设单提供的资料，废



润滑油产生量为 0.01t/a，属于危险废物，（HW08 900-217-08），收集后暂存危废间，委托有资质的单位处置。

④废润滑油桶：项目废润滑油桶产生量约为 0.002t/a，属于危险废物，（HW08 900-249-08），收集后暂存危废间，委托有资质的单位处置。

⑤废含油抹布：项目设备维修时会产生废抹布，产生量为 0.001t/a，属于危险废物，（HW49 900-041-49），收集后暂存危废间，委托有资质的单位处置。

拟建项目运营期产生的固体废物产生情况见表 4-16。

**表4-16项目固体废物产生情况一览表**

序号	名称	属性	产生环节	物态	废物代码	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	处理措施
1	废包装	一般固废	原辅料	固态	151-003-06	1t/a	1t/a	外售
2	麦糟	一般固废	过滤	固态	151-003-39	390.64t/a	390.64t/a	
3	热凝固物	一般固废	回旋沉淀	液态	151-003-39	0.64t/a	0.64t/a	
4	废酵母	一般固废	发酵	固态	151-003-39	8.63t/a	8.63t/a	
5	废硅藻土	一般固废	啤酒过滤	固态	/	2.25t/a	2.25t/a	
6	废石英砂	一般固废	纯水制备	固态	/	0.05t/a	0.05t/a	环卫部门清运
7	废RO膜	一般固废		固态	/	0.01t/a	0.01t/a	
8	废活性炭	一般固废		固态	/	0.05t/a	0.05t/a	
9	污泥	一般固废	污水处理	固态	151-003-62	1.2t/a	1.2t/a	外运有处置能力的单位
10	废化学产品包装	危险废物	原辅料	固态	HW49 900-041-49	0.01t/a	0.01t/a	收集后暂存危废间，委托有资质的单位处置
11	废试剂	危险废物	实验室	液态	HW49 900-047-49	0.03t/a	0.03t/a	
12	废润滑油	危险废物	设备维修	液态	HW08 900-217-08	0.01t/a	0.01t/a	
13	废油桶	危险废物	设备维修	固态	HW08 900-249-08	0.005t/a	0.005t/a	
14	废含油抹布	危险废物	设备维修	固态	HW49 900-041-49	0.001t/a	0.001t/a	
15	生活垃圾	一般固废	日常办公	固态	/	1.2t/a	1.2t/a	环卫部门清运

## 2、危险废物评价

### (1) 危险废物产生及处置情况

废化学品包装产生量为 0.01t/a，废试剂产生量为 0.03t/a，废润滑油产生量为 0.01t/a，废油桶产生量为 0.005t/a，废含油抹布产生量为 0.001t/a，均暂存于危废暂存间中，委托有危险废物处理资质的单位进行处置。

### (2) 危险废物属性判定

1) 废化学品包装：属于“HW49 其他废物”，行业来源为非特定行业，危废代码 900-041-49：含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险特性为 T，In。

2) 废试剂：属于“HW49 其他废物”，行业来源为非特定行业，危废代码 900-047-49：生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构实验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等，危险特性为 T，C，I，R。

3) 废润滑油：属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，行业来源为非特定行业，危废代码 900-217-08：使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废液压油，危险特性为 T，I。

4) 废油桶：属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，行业来源为非特定行业，危废代码 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，危险特性为 T，I。

5) 废含油抹布：属于“HW49 其他废物”，行业来源为非特定行业，危废代码 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险特性为 T/In。

### (3) 危险废物污染防治措施

项目产生的危险废物放置在危险废物暂存间贮存，不同性质的危险废物应该分区存放。危险废物具体情况见表 4-17。

表4-17项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废化学品包装	HW49	900-041-49	0.01	包装	固态	树脂	树脂	一年	T/In	托盘
2	废试剂	HW49	900-047-49	0.03	实验室	液态	氢氧化钠溶液	氢氧化钠溶液	1年	T, C, I, R	密封桶装, 托盘
3	废润滑油	HW08	900-217-08	0.01	设备维护	液态	废矿物油	废矿物油	一年	T, I	桶装, 托盘
4	废油桶	HW08	900-249-08	0.005	包装	固态	烃类物质	烃类物质	一年	T, I	托盘
5	废含油抹布	HW49	900-041-49	0.001	包装	固态	纤维	烃类物质	一年	T/In	托盘

#### (4) 危险废物环境影响分析

##### 1) 危险废物贮存场所环境影响分析

###### ①选址可行性

拟建项目在生产车间内部新建一间危废暂存间进行危废暂存，该场所地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度，设施底部高于地下水最高水位，危废暂存场所不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害等影响的地区，不属于易燃、易爆等危险品仓库的防护距离之内，距周边高压输电线路较远，因此，危险废物贮存场所选址是可行的。

###### ②贮存能力分析

拟建项目危险废物约 0.056/a，需要在危废暂存间暂存。危废暂存间面积 5m<sup>2</sup>，根据危废产废周期及贮存周期考虑，项目设置的危废间完全有能力贮存项目产生的危险废物。

### ③贮存过程分析

项目产生的危险废物采用密闭容器贮存在危废暂存间内，基本不会对环境空气产生不良影响；项目液态危废废物暂存区周围设置符合要求的围堰，即使发生泄漏，也会被围堰收集，因此不会对周围地表水体产生影响；

由于危废暂存间底部严格按照防渗要求进行防渗处理，因此，项目危险废物暂存过程中不会对浅层地下水及暂存场所周围的土壤产生不利影响，项目危废暂存间距周边敏感点较远，不会对周围敏感点产生不利影响。

#### 2) 运输过程的影响分析

拟建项目严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中对危险废物运输的相关要求，拟建项目产生的危险废物厂内运输过程可做到不散落、不渗漏。

项目在生产车间内设置危废暂存间，且所有危险废物均桶装运入危险废物暂存间，因此，在厂区内运输过程中不会对周围环境产生明显不利影响。

#### 3) 委托处置环境影响分析

拟建项目尚未委托危险废物处置单位。项目投产后，建设单位应该根据项目周边有资质的危险废物处置单位情况、处置能力和资质类别等，尽快签订委托处置危险废物协议。

#### 4) 危险废物污染防治措施技术经济论证

##### 1.贮存场所污染防治措施

项目运营生产后产生的危险废物全部临时贮存于厂区危废暂存间内，危废暂存间为一封闭车间，具有防风、防雨、防晒功能，且地面进行了防渗处理，危废暂存间内还应设置渗漏收集系统，危险废物全部采用密闭包装暂存，危废暂存间入口处已设置明显的危险废物警示标识，内部分区存放，每一种危险废物设置独立的标识牌，危险废物贮存容器满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，容器上必须粘贴符合标准的标签。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）的要求。可有效防止危废暂存期间对周边环境产生影响。

建设项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表4-18建设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）	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	废化学品包装	HW49	900-041-49	危废间	5m <sup>2</sup>	袋装	6t	1年
2		废试剂	HW49	900-047-49			桶装		1年
3		废润滑油	HW08	900-217-08			桶装		1年
4		废油桶	HW08	900-249-08			托盘		1年
5		废含油抹布	HW49	900-041-49			袋装		1年

## 2.危废收集过程的污染防治措施

危险废物的收集包含两个方面，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，二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危废暂存间的内部转运。建设单位应采取的污染措施为：

a.制定详细的危险废物收集操作规程，包括操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

b.危险废物收集和转运作业人员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。

c.在收集和转运过程中，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、防泄漏、防飞扬、防雨等措施。

d.建立相关台账，严格执行《危险废物转移联单管理办法》。

e.对不同的危险废物进行分类暂存。

本次评价要求企业要严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2024-2012）中的相关标准要求对危险废物进行转运，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布的危险货物运输资质。运输过程要注意避让居民区、水源地等环境敏感保护目标。

## 5) 结论

本项目各项固废本着“减量化、资源化和无害化”的原则进行处理，各项固

废不外排环境，固废处理措施可行合理。项目运营过程中，固体废物的收集、贮存和转运环节须严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。

综上，本项目产生的各类固体废物均能得到妥善处置，对周围环境影响很小。

### 3、监测计划

对项目运营过程中产生的污染物进行监测，监测点的选取、监测项目确定均按《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017）执行。污染物监测计划具体如表 4-19 示。

**表 4-19 工程运营期环境监测计划表**

项目	监测点位	监测指标	监测频次
固体废物	全厂	统计厂内固体废弃物名称、产生量、处理方式（去向）等	每月统计 1 次

## 五、地下水、土壤

### 1、污染源分析

拟建项目不开采地下水，项目所处的地下水敏感程度为不敏感。根据工程分析，生产过程中，主要是化粪池、污水处理站、污水管、发酵区、灌装区、危废间、实验室泄漏等造成“跑、冒、滴、漏”，对地下水和土壤产生影响。

**表4-20污染源分析一览表**

类别	污染源	污染物类型		污染途径
地下水污染	化粪池、污水处理站、污水管道、灌装区、发酵区	COD、氨氮		垂直入渗
	危废间	石油类		垂直入渗
	实验室	无机物、有机物		垂直入渗
类别	污染源	影响类型	污染物指标	影响途径
土壤污染	化粪池、污水处理站、污水管道、灌装区、发酵区	污染影响型	COD、氨氮	垂直入渗
	危废间		石油烃	垂直入渗
	实验室		无机物、有机物	垂直入渗

### 2、分区防控及措施

拟建项目租赁车间地面现已硬化，采用 C30 抗渗钢筋混凝土进行了一般防渗，不能满足危废暂存间、实验室等区域需要重点污染防治的要求，本环评建议厂区污染防治措施按照“源头控制、分区防治”的原则进行。主要采取以下措施：

(1) 源头控制措施

建设单位应加强日常巡查，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生，尤其要对危废暂存间、化粪池、污水管道等敏感区进行严格的防渗处理，从源头上防止污染物进入土壤和地下水含水层。因此对地下水、土壤环境影响较小。

(2) 分区防治措施

本项目建立和完善污、雨水的收集设施，并对厂区可能产生污染和无组织泄漏下渗的场地按照要求采取不同的防渗处理措施。

1) 非污染防治区：主要是包括车间（除重点污染防治区及一般污染防治区以外的区域）等可不进行防渗处理，污染区应按照不同分区要求采取不同等级的防渗措施进行设计，并防止对地下水环境造成污染，设计使用年限按 50 年进行设计。

2) 一般污染防治区：主要是包括一般固废暂存区、生产区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II 类场进行设计。当天然基础层的渗透系数大于  $10^{-7}\text{cm/s}$  时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层厚度应相当于渗透系数  $10^{-7}\text{cm/s}$  和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

3) 重点污染防治区：主要是包括化粪池、污水处理站、污水管道、实验室、危废暂存间等有可能造成土壤及地下水污染的区域。防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。在采取防渗措施前提下，项目的建设不会对周边地表水和地下水环境质量产生不利影响，预计项目运营后对当地水环境影响较小。

**表4-21本项目污染防治防渗分区情况**

污染分区	防渗区域	防渗措施	防渗技术要求	符合性
简单防渗区	车间(除重点污染防治区及一般污染防治区以外的区域)	一般地面硬化	/	符合
一般防渗区	一般固废暂存区、生产区	采用 C30 抗渗钢筋混凝土	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 1.5m	符合
重点防渗区	化粪池、污水管道、	采用 C40 抗渗钢筋混	等效黏土防渗层	符合

	污水处理站、实验室、危废暂存间等	凝土，混凝土中掺加水泥基渗透结晶型防水剂，表层使用 2mm 厚的防渗涂层敷面，墙裙加高 80cm；选用耐腐蚀管道	Mb≥6.0m, K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s	
			按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	符合

在严格按照以上防渗措施的前提下，项目生产过程中产生的污染物对地下水及土壤基本无影响。

### 3、跟踪监测要求

本项目不取地下水，项目地下水类别属于 IV 类项目，不开展地下水环境影响评价，可不设置地下水跟踪监测点。

本项目为 C1513 啤酒制造，根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A，土壤环境影响评价项目类别为 III 类，小型，不敏感，根据导则要求，不需开展土壤环境影响评价。不设置土壤跟踪监测点。

## 六、生态环境影响分析

拟建项目位于山东省聊城市高新区华山路东、闽江街南九州云商产业园（一期）3 号智能车间 1 层 0012 室，属于工业园区，租赁厂房及土地进行建设，用地范围内不含有生态环境保护目标，因此，拟建项目对生态环境基本无影响。

## 七、环境风险影响分析

### 1、风险因素识别

拟建项目涉及的风险物质主要润滑油、废润滑油、双氧水、氢氧化钠、盐酸、苯酚。润滑油暂存于车间内，废润滑油暂存于危废暂存间，双氧水、及氢氧化钠、盐酸和苯酚暂存实验室。拟建项目建成后，风险物质存在量与临界量情况见下表。

**表 4-22 拟建项目危险物质临界量一览表**

序号	危险物质名称	分布情况	最大存在量 (t)	临界量 (t)	Q
1	润滑油	车间	0.02	2500	0.000008
2	废润滑油	危废间	0.01	2500	0.000004
3	双氧水	实验室	0.1	100	0.001
4	氢氧化钠	实验室	0.1	100	0.001
5	盐酸	实验室	0.0118	7.5	0.0016



6	苯酚	实验室	0.001	5	0.0002
合计					0.0038

经计算，项目风险值  $Q=0.0038<1$ ，该项目环境风险潜势为 I，厂内无重大危险源。

## 2、可能影响途径

本项目生产过程中潜在的为危险事故主要有：化学试剂使用不当而泄漏造成腐蚀事故；糖化、发酵罐体泄漏发生事故；厂区火灾事故。

## 3、环境风险分析

### （1）火灾环境风险分析

#### ①对环境空气及人群健康的影响

本项目主要危险事故为火灾事故，发生火灾事故情况下，主要危害因子为 CO、烟尘，属于有毒气体。根据 CO 的危害特性，CO 中毒后，轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力。中度中毒者除上述症状外，还有面色潮红、口唇樱红、脉快、烦躁、步态不稳、意识模糊，可有昏迷。重度患者昏迷不醒、瞳孔缩小、肌张力增加，频繁抽搐、大小便失禁等。深度中毒可致死。慢性影响：长期反复吸入一定量的一氧化碳可致神经和心血管系统损害。本项目建成后应注意借鉴相关企业生产实践经验，严控事故发生，尽可能的减小事故排放源强，加强本项目事故应急处理，并落实好相应的安全防范措施和建议。

#### ②对土壤和水环境的影响

本项目发生火灾情况下，主要废水为消防废水，事故废水一旦未能得到有效控制，则极有可能进入厂区雨水收集系统，从而通过厂区雨水管网排入地表水体。本项目设消防水收集系统收集消防废水，消防水虽为较清洁水，但由于冲刷地面，含有有害物质。通过采取严格的防渗措施后，可有效控制渗漏环节，从而避免跑、冒、滴、漏现象的发生，以最大程度的减少项目建设对附近土壤和地下水环境的污染。经采取以上措施后，可避免在各事故状态下的废水、消防水排入地表水环境，从而对周围地表水及地下水产生不利影响。

### （2）泄漏环境影响分析

项目罐区发生泄漏后，在泄漏物料未被有效收集的情况下，泄漏液体有通过土壤入渗至地下水层污染土壤及地下水的可能。有毒有害物质泄漏后一旦进入土壤则会对土壤和地下水造成污染，如危害土壤生物的生存环境、破坏土壤结构、造成土壤的盐碱化等；污染物直接或腐败分解后经挥发和雨水冲刷等扩散过程，会进一步污染大气、水环境，造成区域性的环境质量下降和生态系统退化等次生生态环境问题；进入地下水则会造成地下水水质的污染。

#### **4、风险防范措施及应急要求**

拟建项目存在的环境风险类型主要为泄漏、火灾事故，本次评价建议单位做好如下防范措施及应急要求：

①选用优质设备，生产设备均选用正规生产厂家出品，质量有保障，生产污水处理设备选用的设备要选择事故率低，便于维护的设备，关键设备应一备一用，容易损坏的部件，应有常用备件，出现事故时能及时更换；加强设备检修和定期维护，及时消除事故隐患。

②工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏。动力设施应配置必要的应急备用系统，以便事故应急之需。

③使用氢氧化钠等原料的设备区域必须设立必要的围堰或收集沟，同时厂内应贮足必要的石灰、片碱等碱性药剂，以防酸性物质泄漏时的应急处理之需。发酵罐区地面采用钢筋混凝土浇灌，地坪进行防渗处理，罐体下方设置不锈钢跨接板连接排污沟，排污沟连接污水处理站，罐体设置自动报警装置，随时掌握罐体情况。

④选用密封性能好的机泵和管件，加强设备、管道、阀门的密封措施，防止泄漏发生。对设备及管道、管件进行定期检修，维护保养，保持其完好状态，发现设备及管道、管件受到腐蚀裂口后立即进行修补或更换。

⑤生产现场设置各种安全标志；按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。

⑥采用国家推荐的相应先进的安全生产技术和方法，生产工艺、生产设备，所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装。

⑦在车间和存放化学品的区域设置灭火器。生产车间内按防火、安全卫生设计规范，设置相应灭火设施；应配备经过培训的专兼职消防人员。并做好防尘、防雨、防渗、防腐“四防”措施，避免渗漏引发火灾。

⑧严格遵守相关法律法规及行业标准，化学品储存场所应悬挂危险品周知卡和安全标签。并制定事故应急救援预案，对职工进行应急培训、教育。

⑨企业应定期检查消防水枪、灭火器等设施设备是否完好。同时各类作业人员还应按规定配备必要的劳动防护用品。四运输事故风险防范。项目在装运危险化学品时必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员。危险化学品装卸前后必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。生产过程风险防范。生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。火灾风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，本项目在生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

⑩为了防止污水收集和储存系统泄漏造成事故排放，运行时定期巡查污水收集管路、机泵和池体等设备设施的完整性和运营状况，发现问题及时维护。

通过采取以上严格的防渗措施后，可有效控制渗漏环节，从而避免跑、冒、滴、漏现象的发生，以最大程度的减少项目建设对附近水环境的污染。经采取以上措施后，可避免在各事故状态下的废水、消防水排入地表水环境，从而对周围地表水及地下水产生不利影响。

### 5、三级防控

三级防控”主要指“源头、过程、末端”三个环节的环境风险控制措施体系，坚持以防为主、防控结合。项目主要的风险源是实验室化学品泄漏、危废暂存间泄漏、罐区泄漏以及污水处理站废水事故排放，本次环评有针对性的提出以下风险防控体系。

第一级防控措施：加强化学品运输和使用过程中的风险管理，对操作人员进行培训，严格遵守岗位操作规程。危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），并设置围堰，设置托盘暂存废试剂等危险废物暂存桶，

使危废泄漏不会流出危废暂存间；实验室及罐区防渗措施应满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）规定的防渗要求，并设置围堰，桶装液体物料均设置托盘，可限制物料泄漏，并与事故水池链接，可使泄漏物料转移至事故水池。

第二级防控措施：厂区污水处理站配套设置 1 座有效容积为 3.7m<sup>3</sup> 的收集池作为事故池，项目发酵罐区、物料罐区等处设置导流沟，导排系统与收集池相连，将事故污染水排入收集池。根据《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010），事故池有效容积应大于发生事故时的最大废水产生量，或大于酿造工厂 24h 的综合废水排放总量。拟建项目事故应急池可储存 1 天的综合废水，因此能够满足要求。

第三级防控措施：在厂区污水总排口处设置切断阀，事故状态下，可通过关闭切断阀将事故废水及泄漏物料切换至事故水池内，将事故废水控制在厂区范围内。

## 6、应急预案

结合工程实际情况，事故应急预案的主要内容见下表。

**表4-23事故应急预案**

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	确定危废暂存间、罐区等为重点防护单元
2	应急组织机构、人员	设立应急救援指挥部，并明确职责
3	预案分级响应条件	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
4	应急救援保障	备有抢修堵漏装备、个人防护装备、灭火装备等，分别布置在各岗位。
5	报警、通讯联络方式	企业救援信号主要通过电话报警联络，应保证应急通讯系统 24 小时畅通。常用应急电话号码：急救中心 120，消防大队 119。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	公司成立应急救援指挥部指挥抢险、救援，委托当地环保监测站帮助进行应急监测。
7	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	在事故现场周围建立警戒区域，实施交通管制，维护现场秩序；根据事故大小、强度、持续时间及后果严重程度等，将受威胁人群及时疏散。
8	事故应急救援关闭程序与恢复措施	制定事故应急救援关闭程序。应急状态终止后，对事故原因、防范措施等进行调查，妥善处理好事故中伤亡人员的善后工作，

		尽快组织恢复生产。对应急预案作出总结，完善预案中的不足。
9	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
10	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

### 7、小结

综上所述，在严格落实环评要求的上述环境风险防控措施前提下，项目环境风险较小，处于可接受水平。

### 八、清洁生产

根据《清洁生产标准—啤酒制造业》(HJ/T183-2006)，啤酒制造业的清洁生产划分为三级：

一级指标：达到国际上同行业清洁生产先进水平。此项指标主要作为清洁生产审核时的参考，以通过比较发现差距，从而寻找清洁生产机会。国际先进指标采用公开报道的国际先进水平数据。

二级指标：达到国内同行业先进水平。此级指标可作为国内企业清洁生产绩效公告的依据。国内清洁先进水平指标采用公开报道的国内先进水平数据，并参考有关的统计数据。

三级指标：达到国内一般清洁生产水平，即基本要求。清洁生产水平指标根据我国啤酒制造业实际情况及其有关的统计数据、按清洁生产对生产全过程采取污染预防措施要求所应达到的水平指标、结合前期清洁生产审核活动的成果综合形成。同时，所有企业的末端排放必须达标排放。

**表 4-24 清洁生产技术要求及本项目情况表**

项目	一级	二级	三级	本项目情况	本项目水平
一、生产工艺与装备要求					
1.工艺	罐体密闭发酵法			罐体密闭发酵法	一级
2.规模	10万吨（新建厂）	5万吨（新建厂）	--	0.085万吨	三级
3.糖化	粉碎工段有粉尘回收装置，或采用增湿粉碎			外购粉碎好的麦芽	/
	麦汁过滤采用干排糟技术			麦汁过滤采用干排糟技术	一级
	煮沸锅配备二次蒸汽回收装	--		煮沸锅配备二次蒸汽回收装	一级

	备				
	麦汁冷却采用一段冷却技术		麦汁冷却采用二段冷却技术		/
	清洗采用 CIP 清洗技术		清洗采用 CIP 清洗技术		一级
	配置冷凝水回收系统		配置冷凝水回收系统		一级
	配置热凝固物回收系统	--		配置热凝固物回收系统	一级
4.发酵	发酵过程由微机控制		发酵过程由微机控制		一级
	清洗采用 CIP 清洗技术		清洗采用 CIP 清洗技术		一级
5.包装	采用洗瓶（罐）、灌装、杀菌、贴标机械化灌装线		采用洗罐、灌装、贴标机械化灌装线		一级
6.输送和储存	输送和贮存液质半成品和成品的管道和容器材质采用不锈钢、铜或碳钢涂料，不得产生对人体有害的气味和物质		输送和贮存液质半成品和成品的管道和容器材质采用不锈钢		一级
二、资源能源利用指标					
1.原辅材料的选择	生产啤酒的主要原料麦芽、辅料和酒花符合有关标准（国标和行标，如 GB4927、GB/T10347、QB1686 等）。使用的助剂或添加剂应符合 GB2760 标准，应对人体健康没有任何损害			项目采用优级麦芽，酒花符合《GB10347.1-1989》二级要求	一级
2.能源	使用清洁能源，燃煤含硫量符合当地环保要求			使用电	一级
3.洗涤剂	清洗管道和容器的洗涤剂不含任何对人体有害和对设备有腐蚀作用的物质			使用 NaOH 溶液和双氧水清洗	一级
4.取水量/ (m <sup>3</sup> /kl)	≤6.0	≤8.0	≤9.5	2.8	一级
5.标准浓度啤酒耗粮/(kg/kl)	≤158	≤161	≤165	210	三级
6.耗电量/(kW·h/kl)	≤85	≤100	≤115	105	二级
7.耗标煤量/(kg/kl)	≤80	≤110	≤170	11.5	一级
8.综合能耗/(kg/kl)	≤150	≤145	≤170	27.96	一级
三、产品指标					
1.啤酒包装合格率/%（近三	≥99.5	≥99.0	≥98.0	99（预计）	二级

年)					
2.优级品率/%	90	60	30	95 (预计)	一级
3.啤酒包装	应使用环境友好的包装材料(瓦楞纸箱、塑料周转箱、热塑包装),并符合食品卫生标准的有关要求,啤酒瓶使用按有关国家标准(GB4544)执行			采样 PET 啤酒桶包装	一级
4.处置	近 10 年,没有因任何啤酒质量问题和其他理由,将其倒入下水道、受纳水体和环境中	近 5 年,没有因任何啤酒质量问题和其他理由,将其倒入下水道、受纳水体和环境中	近 3 年,没有因任何啤酒质量问题和其他理由,将其倒入下水道、受纳水体和环境中	禁止因任何啤酒质量问题和其他理由,将其倒入下水道、受纳水体和环境中	一级
四、污染物产生指标(末端处理前)					
1.废水产生量/(m <sup>3</sup> /kl)	≤4.5	≤6.5	≤8.0	1.27	一级
2.COD 产生量(处理前)/(kg/kl)	9.5	11.5	14.0	1.1	一级
3.啤酒总损失率/%	≤4.7	≤6.0	≤7.5	5	二级
五、废物回收利用指标					
1.酒糟回收利用率	100%回收并加工利用(加工成颗粒饲料或复合饲料等产品)	100%回收并利用(直接作饲料等)		作为饲料外售	一级
2.废酵母回收利用率	100%回收并加工利用(生产饲料添加剂、医药、食品添加剂等产品)	100%回收并利用(直接作饲料等)		作为饲料原料外售	一级
3.废硅藻土回收处置率	100%回收并妥善处理(填埋等不直接排入下水道和环境中)			收集后外售	一级
5.二氧化碳(发酵产生)回收利用率	回收并利用所有可回收的二氧化碳		50%以上回收并利用	二氧化碳回收率达到 95%以上	三级
六、环境管理要求					

1. 环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求	本项目符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准，不需要申请总量，拟按相关要求申领排污许可证	一级
2. 环境审核	按照啤酒制造业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	本项目建成后拟按照相关要求清洁生产审核，建立健全环境管理制度，由专人妥善保管原始记录及统计数据	一级
3. 生产过程环境管理	有原材料、包装材料生产过程的质检制度和消耗定额管理，对能耗和物耗指标有考核，有健全的岗位操作规程和设备维护保养规程等	有原材料、包装材料生产过程的质检制度和消耗定额管理，对能耗和物耗指标有考核，有健全的岗位操作规程和设备维护保养规程等	一级
4. 废物处理处置	污染控制设施配套齐全，并正常运行	污染控制设施配套齐全，并正常运行	一级
5. 相关方环境管理	购买有资质的原材料供应商的产品，对原材料供应商的产品质量、包装和运输等环节施加影响；危险废物送到有资质的企业进行处理	本项目所购原材料均为正规厂商产品；危险废物拟交有资质单位处置	一级

本项目为啤酒生产项目，参照《清洁生产标准 啤酒制造业》（HJ/T183-2006），本项目指标除规模、标准浓度啤酒耗、二氧化碳（发酵产生）回收利用率三级水平，其它指标均达到了二级水平以上。

## 九、环境管理及监测计划

### 1、管理制度

为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，配备专职环保人员 1 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，活性炭的更换频次作为环保日常监管。要



建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

## 2、排污口规范化设置

### ①废水排放口

项目的污水处理设施排放口必须设置便于采样的采样井，并在其排放口设立明显标志牌，符合《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）要求。

### ②废气排放口

对于有组织排放的废气，排气筒应设置便于采样、监测的采样平台、采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。废气排放口均应设置环保图形标志牌。

### ③ 固定噪声源

不同噪声源的情况，采取减振降噪、隔声等措施，使厂界达到相应功能区的标准要求。在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

### ④ 固废

对于各类固体废物应设置专用贮存、堆放场地。各类固体废物贮存场所均应设置醒目的标志牌。

A、固体废物贮存场所要防流失、防渗漏、防雨、防洪水。

B、一般固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

C、危险废物暂存间的边界采用墙体封闭，并在边界各进出口设置明显标志牌。

### ⑤ 设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由环保部统一定点制作，企业排污口分布图由市环境监管部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m；排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、监控装置等）属环保设施，排污单位必须

负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监管部门同意并办理变更手续。

在厂区的废气排放口、废水排放口、噪声排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，见下表。

表 4-25 图形标志

		
废气排放口	废气排放口	噪声排放源
		
一般固体废物	一般固体废物	噪声排放源
		
危险废物	废水排放口	废水排放口

### 3、监测点位管理

(1) 根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），企业应进行自行监测或委托其它有资质的检（监）测机构代其开展监测。

(2) 根据《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）设置规范的采样孔、采样平台。

### 4、环境管理台账

企业应按照行业排污许可管理要求制度管理管理台账，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责，台账保存期限不得少于五年。

## 5、环保信息公开

要求根据《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令第31号),企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则,及时、如实地公开其环境信息。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度,指定机构负责本单位环境信息公开日常工作,排污单位应当公开以下信息:

(1)基础信息,包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式,以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模;

(2)排污信息,包括主要污染物及其他污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况,以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量;

(3)防治污染设施的建设和运行情况;

(4)建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。

## 6、监测计划

### (1) 监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》(HJ1028—2019)、《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》(HJ1085-2020)中的监测要求,本项目的监测计划详细内容见表4-26。

表4-26项目监测计划内容一览表

环境要素	监测位置	监测项目	频次
废气	DA001	恶臭气体	1次/半年
	厂界	臭气浓度	1次/半年
噪声	厂界外1m处	Leq(A)	每季度一次
废水	厂区总排污口	流量、pH、悬浮物、BOD <sub>5</sub> 、COD、氨氮、总磷、总氮、色度	1次/半年
固体废物	全厂	统计厂内固体废弃物种类、产生量、处理方式、去向等	每月统计一次

### (2) 监测资料的保存

①应有监测分析原始记录,记录应符合环境监测记录规范要求。

②及时做好监测资料的分析、反馈、通报与归档。

## 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	排气筒 DA001	氨、硫化氢、臭气浓度	二级活性炭吸附装置 +15m 高排气筒	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准	
	无组织废气	氨、硫化氢、臭气浓度	密闭, 定期投放除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建标准	
地表水环境	DW001	COD、BOD、SS、氨氮、总磷	设备清洗废水、洗 PET 啤酒桶废水、地面清洗废水、实验废水	经厂区内污水处理站处理后排入管网	《啤酒工业污染物排放标准》(GB19821-2005) 表 1 标准和聊城市高新瀚海水处理有限公司的进水水质要求
			生活废水	化粪池处理后排入管网	
			蒸汽发生器排污水和纯水制备废水	直接排入管网	
声环境	设备运行	噪声	车间内基础减振; 设备整体隔振; 厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准	
固体废物	生活垃圾由环卫部门定期清运; 废包装、麦糟、热凝固物、废酵母、废硅藻土收集后外售; 废石英砂、废 RO 膜、废活性炭由环卫部门清运; 污泥外运有处置能力的单位, 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) 要求 废化学品包装、废试剂、废润滑油、废油桶、废含油抹布均暂存于危废暂存间中, 委托有危险废物处理资质的单位进行处置; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)				
土壤及地下水污染防治措施	源头控制, 分区防治				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	为减少事故发生, 必须增加管理力度, 提高员工技术水平, 严格按规范操作, 认真落实应急预案。并加强设备检查和维修, 减少故障发生; 提高企业应急能力, 从而确保生产安全。				
其他环境管理要求	(1) 建成后按规定程序进行竣工环境保护验收; (2) 按要求申领排污许可; (3) 落实监测计划。				

## 六、结论

通过对本建设项目的环评认为，项目符合国家的产业政策，用地性质符合，投产后具有良好的经济、环境和社会效益；项目选址符合当地三线一单要求；建设单位严格执行建设项目“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保对策建议和措施；建设单位对产生的主要污染物全部切实可行的污染治理措施，能够实现达标排放，对项目所在地区环境质量和生态的影响不显著。从环境保护角度分析，在严格落实环评要求的各项环保措施前提下，项目具有环境可行性。

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	NH <sub>3</sub>	/	/	/	0.152kg/a	/	0.152kg/a	+0.152kg/a
	H <sub>2</sub> S	/	/	/	0.006kg/a	/	0.006kg/a	+0.006kg/a
废水	废水量	/	/	/	1082.524m <sup>3</sup> /a	/	1082.524m <sup>3</sup> /a	+1082.524m <sup>3</sup> /a
	COD	/	/	/	0.5063t/a	/	0.5063t/a	+0.5063t/a
	氨氮	/	/	/	0.0268t/a	/	0.0268t/a	+0.0268t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	1.2t/a	/	1.2t/a	+1.2t/a
一般固体废物	废包装	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
	麦糟	/	/	/	390.64t/a	/	390.64t/a	+390.64t/a
	热凝固物	/	/	/	0.64t/a	/	0.64t/a	+0.64t/a
	废酵母	/	/	/	8.63t/a	/	8.63t/a	+8.63t/a
	废硅藻土	/	/	/	2.25t/a	/	2.25t/a	+2.25t/a

	废石英砂	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废 RO 膜	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废活性炭	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	污泥	/	/	/	1.2t/a	/	1.2t/a	+1.2t/a
危险废物	废化学品包装	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废试剂	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a
	废润滑油	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废油桶	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
	废含油抹布	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

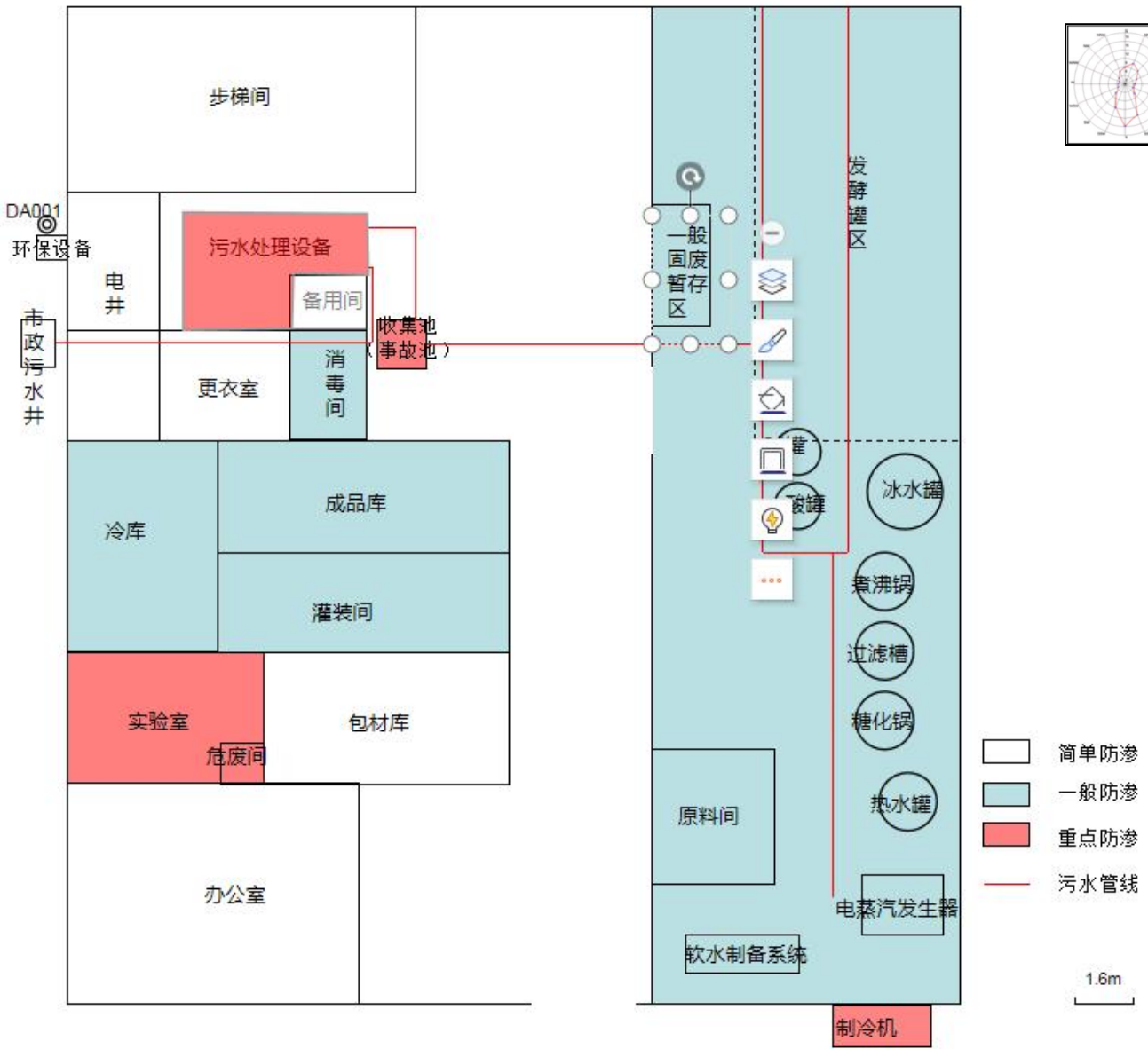




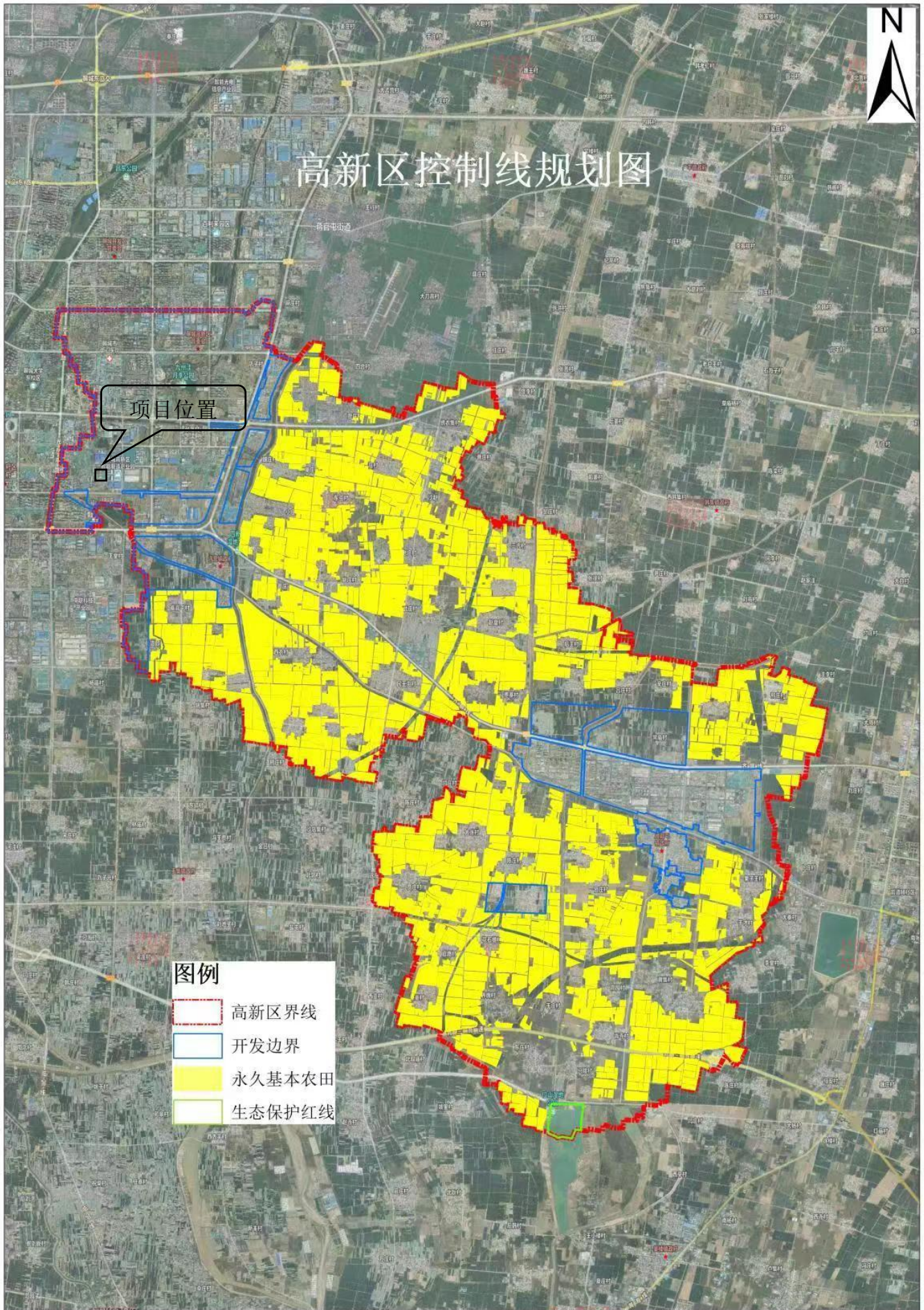
附图1 项目地理位置图



附图2 项目周边概况

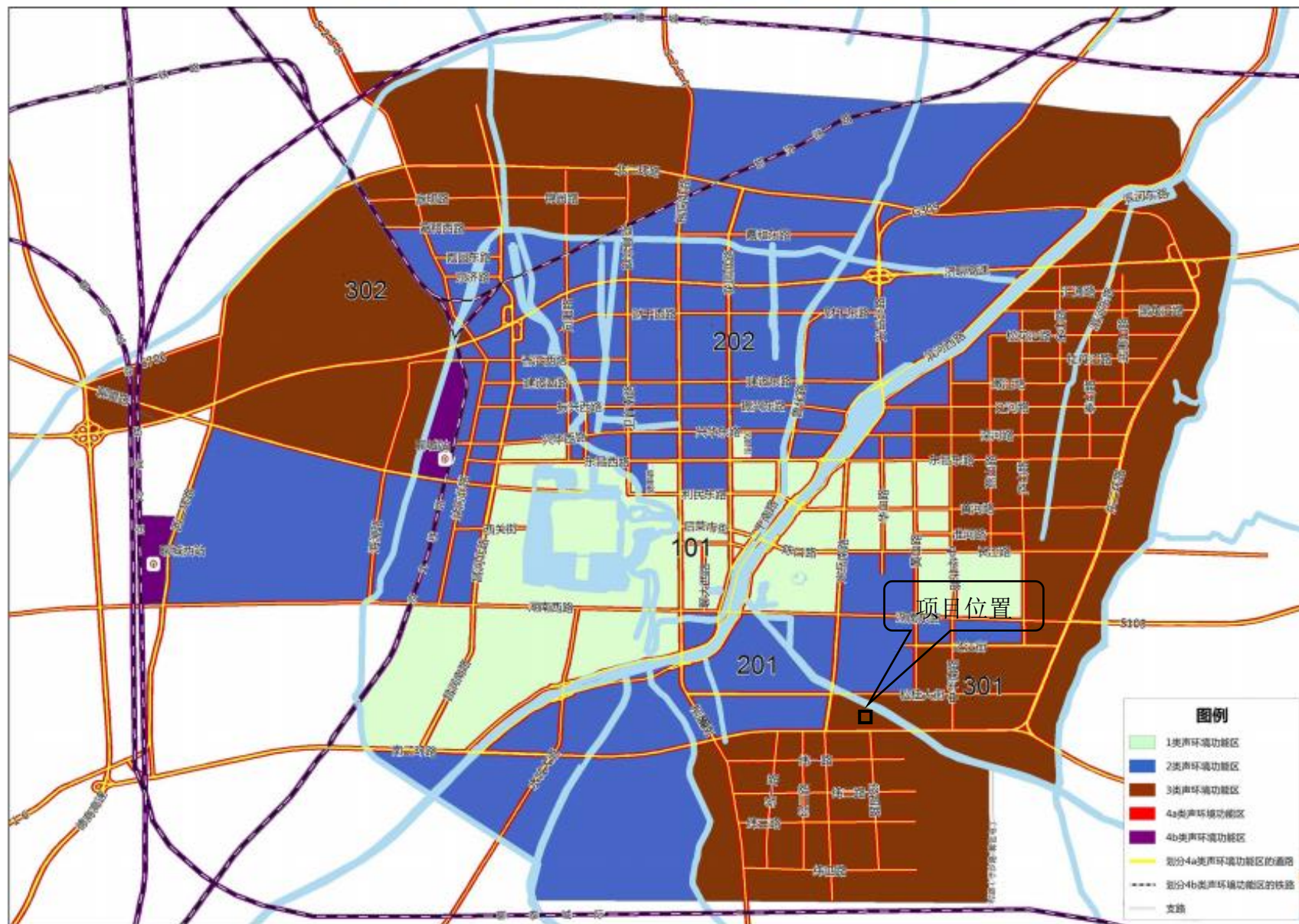


附图 3 平面布置图

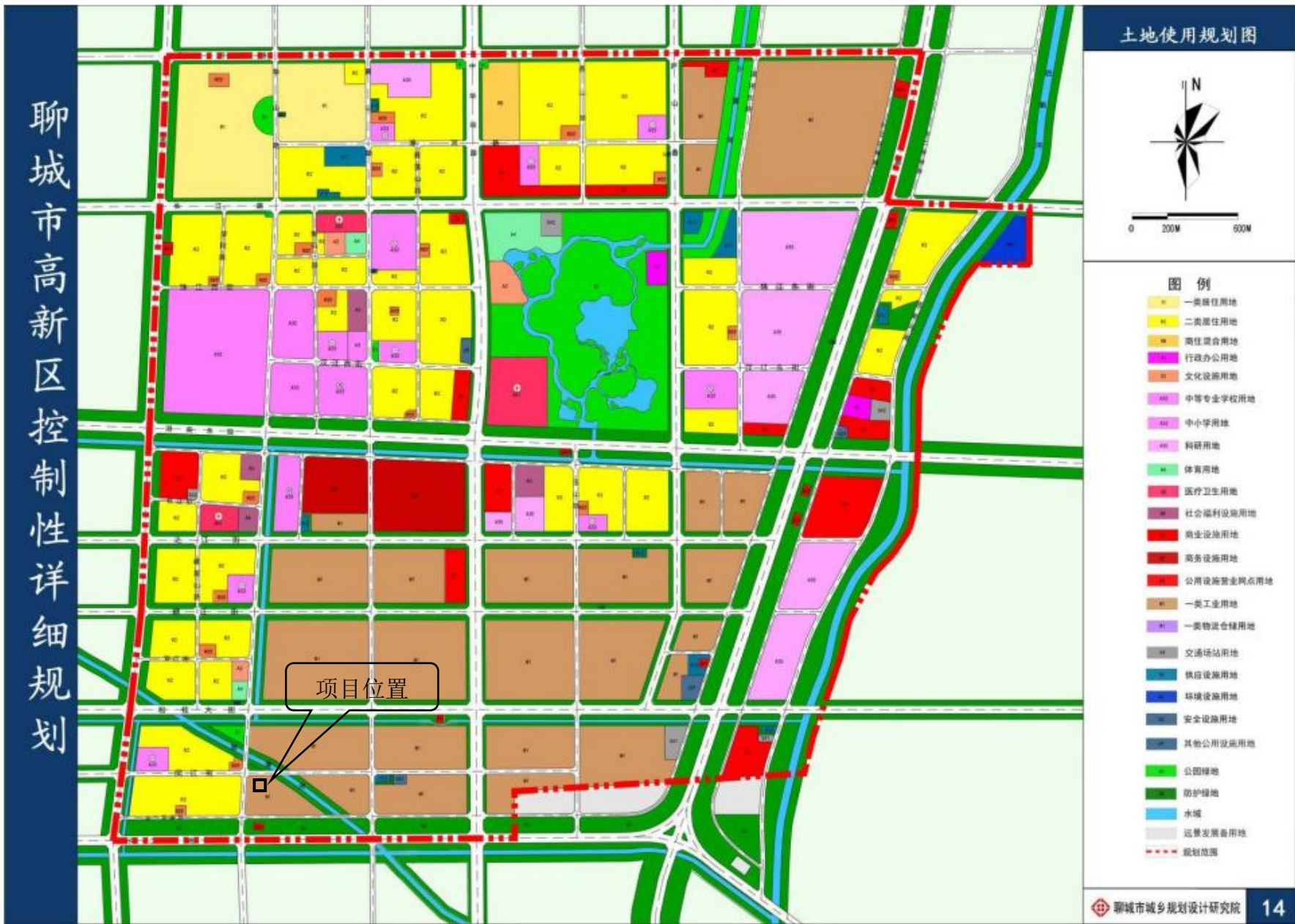


附图 4 项目与三区三线关系图

# 聊城市声环境功能区划分示意图

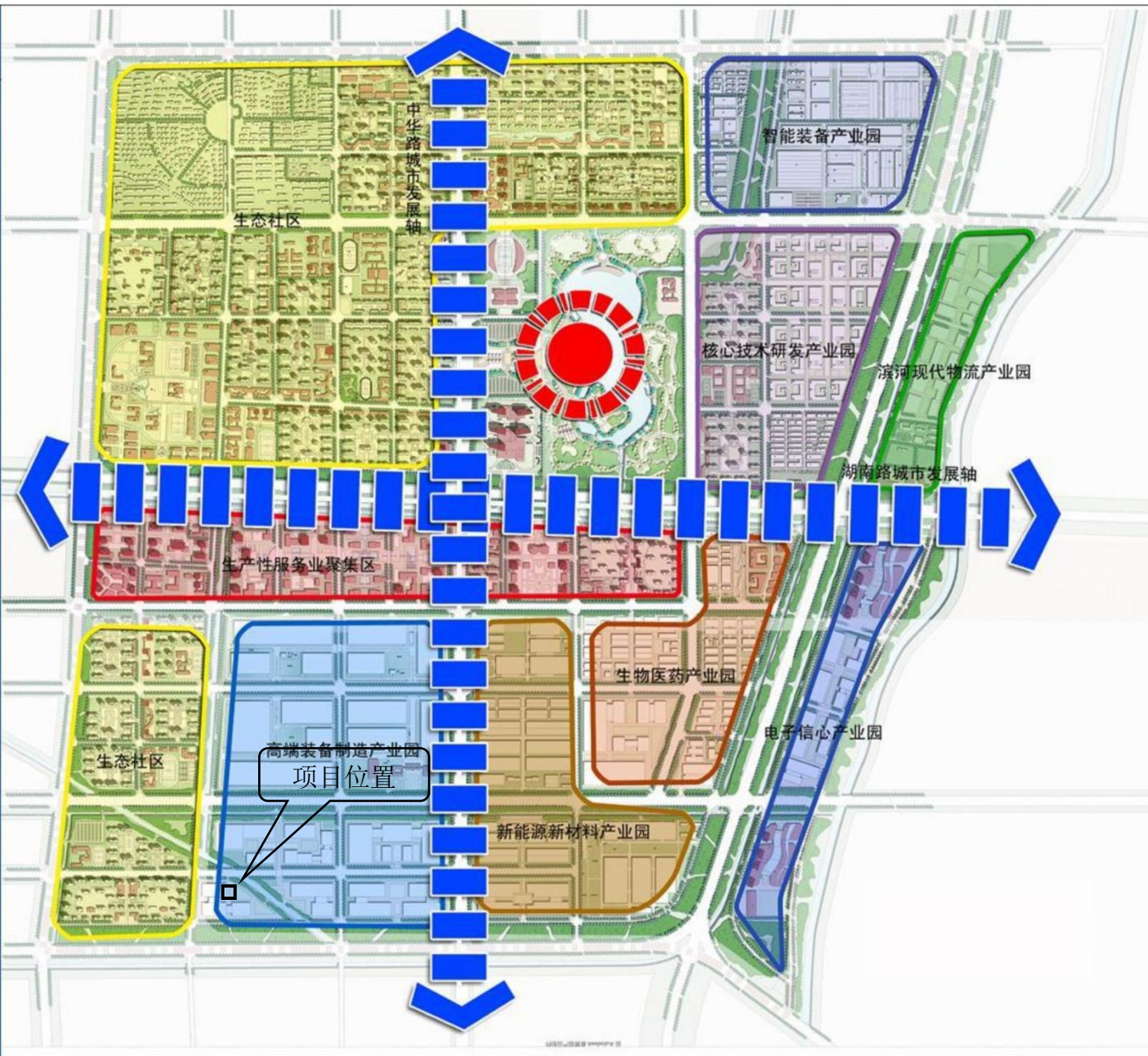


附图 5 聊城市声环境功能区划分示意图



附图6 聊城经济技术开发区控制性详细规划

# 聊城市高新区控制性详细规划



规划布局分析图



图例

- 生态社区
- 生产性服务业聚集区
- 高端装备制造产业园
- 新能源新材料产业园
- 生物医药产业园
- 智能装备产业园
- 核心技术研发产业园
- 滨河现代物流产业园
- 电子信息产业园
- 城市发展轴
- 绿心

附图 7 聊城市高新区控制性详细规划--规划布局分析图

# 承诺书

本单位攢局（山东）精酿啤酒有限公司投资建设的攢局（山东）精酿啤酒有限公司年产850KL精酿啤酒项目（环评项目名称）环境影响评价文件中所列资料真实有效、复印件（或扫描件等）与原件一致。如提供虚假资料，造成的一切损失和后果由建设单位自行承担。

本单位在此所作承诺真实有效。

承诺人：攢局（山东）精酿啤酒有限公司（建设单位公章）





## 环评委托书

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》、《建设项目环境影响评价分类名录》等有关规定，我单位攒局（山东）精酿啤酒有限公司年产850KL 精酿啤酒项目，需编制环境影响报告表，现委托山东蔚海蓝天环境科技集团有限公司进行本项目环境影响评价工作。

特此委托

委托单位（盖章）：攒局（山东）精酿啤酒有限公司



2023年8月7日



# 营业执照

(副本)

1-1

统一社会信用代码

91371500MACKJFBT96

扫描市场主体身份码，了解更多登记、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。



名称 揽局 (山东) 精酿啤酒有限公司

注册资本 叁佰万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2023年06月13日

法定代表人 赵亮

住所 山东省聊城市高新区华山路东、闽江街南九州云商产业园(一期)3号智能车间1层0012室

经营范围 许可项目：酒制品生产；食品互联网销售；饮料生产；食品生产；酒类经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

一般项目：食品互联网销售（仅销售预包装食品）；饲料原料销售；日用品销售；日用品生产专用设备制造；机械设备租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关



2023年06月13日

国家企业信用信息公示系统网址：

<http://sd.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

## 山东省建设项目备案证明



项目单位基本情况	单位名称	攒局（山东）精酿啤酒有限公司		
	法定代表人	赵亮	法人证照号码	91371500MACKJFBT96
项目基本情况	项目代码	2308-371591-04-03-758978		
	项目名称	攒局（山东）精酿啤酒有限公司年产850KL精酿啤酒项目		
	建设地点	高新区		
	建设地点详细地址	高新区华山路东、闽江街南九州云商产业园（一期）3号智能车间1层0012室		
	建设规模和内容	项目位于山东省聊城市高新区华山路东、闽江街南九州云商产业园（一期）3号智能车间1层0012室，占地面积678平方米（土地性质为工业用地），拟购置螺旋输送机、糖化锅、过滤槽、电蒸汽发生器、煮沸锅、发酵罐、灌装机等设备总计50台（套）。原材料包括：大麦麦芽、小麦麦芽、酒花、酵母、氢氧化钠、双氧水、硅藻土、二氧化碳、PET啤酒桶、氧气等。工艺流程：上料、糖化、过滤、煮沸、回旋沉淀、冷却、发酵、啤酒过滤、啤酒检验、灌装、包装。项目建成后，形成年产850KL精酿啤酒的产能，资金来源全部为单位自有，该项目为首次立项，未开工建设。该项目符合产业政策，符合高新区控制性详细规划。		
	总投资	240万元	建设起止年限	2023年至2023年
项目负责人	赵亮	联系电话	18063551688	
<p><b>承诺：</b></p> <p>攒局（山东）精酿啤酒有限公司（单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。</p> <p style="text-align: right;">法定代表人或项目负责人签字：_____</p> <p style="text-align: right;">备案时间：2023-8-9</p>				

### 厂房租赁合同

出租方(甲方): 刘成力 372501195708261110

承租方(乙方): 孙月飞 371522198604155772 (提局(山东)精酿啤酒有限公司)

根据国家相关法律规定,甲、乙双方在自愿、平等地、互利的基  
础上,经甲、乙双方充分协商,甲方将其合法拥有的厂房出租给乙方  
使用。双方达成合同如下:

#### 一、出租厂房情况

甲方出租给乙方的厂房坐落在  
右州(云南)工业园,属第一层西半部,租赁建  
筑建筑面积为678平方米。双方在合同生效时实行现场确认。厂  
房结构为钢筋混凝土结构,甲方对该厂房有合法的房屋产权证。

#### 二、厂房交付日期和租赁期限

1. 厂房租赁自2023年8月1日至2026年8月1日止。  
租赁期三年

2. 租赁期满,甲方有权收回出租厂房,乙方应如期归还,乙方如  
未按期归还房屋,甲方可选择停止供应水、电和天然气的方法,促使  
乙方中止生产经营活动来履行合同;乙方需继续承租的,应于租赁期满  
前六个月,向甲方提出书面要求,经甲方同意后重新签订租赁合同。  
在同等条件下乙方有优先承租权。

#### 三、租金及保证金支付方式

1. 甲乙双方约定,该厂房租赁每月每平方米建筑面积租金为人民  
币  元。月租金为人民币  元,年租金70200元。  
本合同租金金额为甲方收取的净租金,与租金相关的税费由乙方承担,  
在乙方缴纳税金后,甲方有义务为乙方开具房屋租金发票。

## 《聊城高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》审查意见

2017年2月13日，聊城市环保局在聊城市主持召开了《聊城高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》（以下简称“报告书”）审查会。参加会议的有：聊城市规划局、国土局，聊城高新技术产业开发区管委会、高新区环保分局、经贸局、住建局、规划分局、国土分局，评价单位聊城市环境科学工程设计院有限公司、监测单位、规划编制单位的代表。会议期间由聊城市环保局、规划局、国土局的代表和特邀5名专家共计10人组成审查小组（名单附后）。

会议期间，与会专家和代表实地勘察了高新技术产业开发区现场，了解了现状概况和规划情况。审查小组听取了高新区管委会对开发区控制性详细规划的介绍、环评单位对“报告书”主要内容的汇报，经认真讨论、评议，形成审查意见如下：

### 一、对规划内容的简要概述

#### 1. 规划范围

聊城市高新技术产业开发区位于聊城市主城区东南，规划范围北起黄河路、南至南环路、西起光岳路、东至四新河，规划区总面积22.94km<sup>2</sup>。

#### 2. 规划期限

高新区现状基准年为2015年，近期规划为2015年—2020年，远期为2021-2030年。

#### 3. 高新区定位：

功能定位：冀鲁豫三省交界地区绿色生态产业示范园聊城市科技创新基地。

产业定位：以生物医药、电子信息、新能源新材料、高端装备、智能装备、现代物流服务等行业等产业为主导，生产和生活性服务配套完善的现代化综合新城。

#### 4. 规划目标

用地规模：高新区规划总用地2294hm<sup>2</sup>，近期规划建设用地规模1699.8hm<sup>2</sup>、

非建设用地 594.2hm<sup>2</sup>；远期规划建设用地规模 2146.4hm<sup>2</sup>、非建设用地 147.6hm<sup>2</sup>。

人口规模：聊城市高新技术产业开发区规划总人口为 16 万人。

经济规模：2015 年开发区总产值 126 亿元，近期总产值达到 220 亿元；远期总产值达到 480 亿元。2015 年，开发区实现工业增加值 61.7 亿元，近期工业增加值达到 110 亿元；远期工业增加值达到 220 亿元。

### 5.总体布局结构：

规划区形成“一心、两轴、三区、七园”的规划布局。

### 6.主要基础设施规划

排水规划：高新区内的生活污水均采用化粪池预处理后排入高新区污水管网。高新区内各企业产生的工业废水采用相应的物化或生化处理工艺处理后，由高新区污水管网统一收集，最终排入高新区污水处理厂进一步处理。经高新区污水处理厂处理后的水，部分回用于城区绿化洒水，剩余部分经四新河汇入徒骇河。

供热规划：聊城高新技术产业开发区供热和生产用汽由鲁西集团余热资源及新能源供热。

## 二、对报告书总体审议意见

### （一）报告书总体评价

“报告书”识别、评价了规划实施对区域水环境、大气环境、生态系统等方面的影响，开展了公众参与工作，论证了区内功能布局、产业结构和规模的环境合理性。采用的技术方法基本合理。报告书需在调整范围、完善规划的基础上认真修改完善。

### （二）报告书主要修改、补充意见

1. 补充聊城市城市总体规划，分析本次规划与聊城市城市总体规划的符合性。界定本次规划范围、面积。在图上标出省级高新技术产业开发区的范围，说明本次环评范围与省级高新区范围的关系。根据调整的范围等，相应调整报告书有关内容。
2. 完善编制依据。补充规划敏感保护目标。根据高新区的特点，核实评价因子，补充特征污染物。根据新颁布的标准，校核评价标准。
3. 明确高新区产业定位，按照国民经济行业分类目录，优化、完善入区准

入行业控制级别表。明确给出负面管理清单。

4. 核实规划目标、指标体系、指标值。

5. 补充用地现状图。校核规划用地类型，用地类型需与产业定位相衔接。对于用地不符合高新区定位的企业，提出处理意见。

6. 介绍高新区依托或自建的基础设施如水源、污水管网、污水处理、中水处理与回用、热源、固废处理等的服务范围、建设现状，并在图上标出其位置，分析其可依托性，与服务范围内需求量的匹配性。

7. 核实水源，供水量。根据不同产业的特点，核实用水指标、用水量、水平衡、中水回用量、污水排放量。论证高新区自建污水处理设施的必要性。说明污水处理服务范围，服务范围内的污水产生量，污水处理能力与污水产生量的匹配性。

8. 说明高新区现状及规划热源，其供热范围，核实规划的热源规模、热指标、热负荷，分析热源规模与热负荷的匹配性。

9. 核实高新区现状主要污染源及其控制措施，污染物排放及达标情况。根据产业定位和国家颁布的新标准，核算废水、废气、固废、危废污染源强，补充特征污染物排放源强及控制，明确治理要求，在高新区层次上的监管措施。

10. 说明环境质量现状监测期间高新区企业的总体运行情况，分析现状监测的代表性。从高新区层次上明确风险防范措施。

11. 图示并说明高新区周围的生态红线分布，说明高新区距离最近生态红线的距离，明确高新区的环境质量底线、资源利用上限。

12. 核实大气环境容量和水环境容量计算范围、计算参数、计算结果。说明实现总量管控的途径、措施。

13. 完善公众参与内容。

### **三、对规划的环境合理性、可行性的总体评价**

聊城高新技术产业开发区控制性详细规划符合待批的《聊城市城市总体规划》(2014-2030年)。

在优化产业定位、完善规划目标、强化基础设施建设、严格落实各项环保措施的前提下，从环保角度分析，控制性详细规划总体可行。

#### 四、对规划优化调整和实施的意见

1. 优化、明确产业定位。
2. 完善规划目标。
3. 优化用地布局、完善用地类型。

#### 五、对规划包含的近期建设项目环评的指导意见

规划包含的建设项目开展环评时，应以本规划环评的结论及本审查意见作为其环评依据之一。

审查小组组长：李委员

2017年2月13日



# 聊城高新技术产业开发区控制性详细规划 环境影响报告书审查小组成员名单

2017年2月13日

姓名	工作单位	职务	签名
吴登峰(组长)	聊城市环保局	党组副书记	吴登峰
杜广立(副组长)	聊城市环保局环评科	科长	杜广立
李爱贞	山东师范大学	教授	李爱贞
林国栋	山东省化工规划设计院	高工	林国栋
刘志红	山东省城乡规划设计院	研究员	刘志红
王小虎	山东省环科院	高工	王小虎
陈春兵	希杰(聊城)集团	高工	陈春兵
徐元婷	聊城市环保局环评科	副主任科员	徐元婷
许晓华	聊城市高新区规划分局	副局长	许晓华
杨玉堂	聊城市高新区国土分局	副局长	杨玉堂

# 《聊城高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》审查意见修改说明

## 报告书主要修改、补充意见

1、补充聊城市城市总体规划，分析本次规划与聊城市城市总体规划的符合性。界定本次规划范围、面积。在图上标出省级高新技术产业开发区的范围，说明本次环评范围与省级高新区范围的关系。根据调整的范围等，相应调整报告书有关内容。

*修改说明：P17-1 页补充了聊城市总体规划，分析了本次规划与总体规划的符合性；P2-1 页界定了本次规划的范围、面积；本规划评价范围未进行调整。*

2、完善编制依据。补充规划敏感保护目标。根据高新区的特点，核实评价因子，补充特征污染物。根据新颁布的标准，校核评价标准。

*修改说明：P1-1-4 页完善了编制依据，补充了规划敏感保护目标，核对了评价因子，校核修改了相关评价标准。*

3、明确高新区产业定位，按照国民经济行业分类目录，优化、完善入区准入行业控制级别表。明确给出负面管理清单。

*修改说明：P2-2 页明确了高新区的产业定位；P17-21 页完善了准入行业控制级别表；P17-18 页给出了负面管理清单。*

4、核实规划目标、指标体系、指标值。

*修改说明：P2-4 页核对了本次规划的规划目标、指标体系、指标值。*

5、补充用地现状图。校核规划用地类型，用地类型需与产业定位相衔接。对于用地不符合高新区定位的企业，提出处理意见。

*修改说明：P2-31 页补充了用地现状图；校核了规划用地类型，17-22 页提出了用地不符合定位企业的处理意见。*

6、介绍高新区依托或自建的基础设施如水源、污水管网、污水处理、中水处理与回用、热源、固废处理等的服务范围、建设现状，并在图上标出其位置，分析其可依托性，与服务范围内需求量的匹配性。

*修改说明：P2-12~2-21 页介绍了高新区依托或自建的基础设施的服务范围、现状，分析了可依托性，并附相关规划图。*

7、核实水源，供水量。根据不同产业的特点，核实用水指标、用水量、水平衡、中水回用量、污水排放量。论证高新区自建污水处理设施的必要性。说明污水处理服务范围，服务范围内的污水产生量，污水处理能力与污水产生量的匹配性。

*修改说明：P2-7~2-11 核对了水源、供水量，核对了用水指标、用水量、水平衡、中水回用量、污水排放量；P2-15~2-17 页论证了自建污水厂的必要性，说明了服务范围及污水产生量，污水处理能力及污水产生量的匹配性。*

8、说明高新区现状及规划热源，其供热范围，核实规划的热源规模、热指标、热负荷，分析热源规模与热负荷的匹配性。

修改说明：P2-17~2-19 页说明了高新区现状及规划热源及其供热范围；核对了热源规模、热指标、热负荷。

9、核实高新区现状主要污染源及其控制措施，污染物排放及达标情况。根据产业定位和国家颁布的新标准，核算废水、废气、固废、危废污染源强，补充特征污染物排放源强及控制，明确治理要求，在高新区层次上的监管措施。

修改说明：P4-4-P4-59 页根据企业环评及验收已核实高新区现状主要污染源及控制措施，核对了污染物排放及达标情况。结合产业定位及根据国家和地方颁布的新标准，重新核算了废水、废气、固废、危废源强，其中大气特征污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、HCl 等，源强采用“工业总产值×排污系数F”方法计算；按照聊城市城市管理局出具《聊城市城市污水处理厂提标改造实施方案》（聊城管字【2017】78 号）类IV 类标准重新核算污水排放源强，给出污水厂工艺流程、处理规模等。

10、说明环境质量现状监测期间高新区企业的总体运行情况，分析现状监测的代表性。从高新区层次上明确风险防范措施。

修改说明：P5-4 页明确了环境空气现状监测期间园区企业运行的情况；根据高新区规划产业片区对应典型企业分析了现状监测指标的代表性；P6-2 页说明了地表水现状监测期间园区企业运行情况 & 废水排放去向。P5-25~5-26 页针对园区大气环境影响方面提出了企业应严格执行卫生防护距离，P6-11 页针对园区水环境影响方面，提出高新区污水处理厂下游应规划建设湿地的要求。

11、图示并说明高新区周围的生态红线分布，说明高新区距离最近生态红线的距离，明确高新区的环境质量底线、资源利用上限。

*修改说明：P17-17 页图示了高新区周围生态红线分布，说明了高新区距离最近生态红线的距离，明确了环境质量底线及资源利用上限。*

12、核实大气环境容量和水环境容量计算范围、计算参数、计算结果（13-4~13-10）。说明实现总量管控的途径、措施（13-12）。

*修改说明：P13-4~13-10 页核实了大气环境及水环境容量计算范围、计算参数及计算结果；P13-12 页说明了实现总量管控的途径、措施。*

13、完善公众参与内容。

完善了公众参与的内容。

# 攢局（山东）精酿啤酒有限公司年产 850KL 精酿啤酒项目

## 环境影响报告表技术评审会专家意见

2023 年 8 月 25 日，聊城高新技术产业开发区行政审批服务部在聊城市主持召开了《攢局（山东）精酿啤酒有限公司年产 850KL 精酿啤酒项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术审查会。参加会议的有聊城高新技术产业开发区行政审批服务部、聊城市生态环境局高新区分局、建设单位-攢局（山东）精酿啤酒有限公司、评价单位-山东蔚海蓝天环境科技集团有限公司等单位的代表。会议邀请了 2 名专家(名单附后)负责“报告表”的技术评审工作。

会议期间，与会专家和代表踏勘了项目拟建厂址及周围环境，听取了建设单位对项目概况的介绍和评价单位对“报告表”主要内容的汇报，经认真讨论，形成评审意见如下：

### 一、项目概况及总体评价

项目属于新建，选址位于聊城市高新技术产业开发区华山路东、闽江街南，租赁九州云商产业园（一期）3 号智能车间 1 层 0012 室建设；总投资 240 万元，总占地面积 678m<sup>2</sup>；购置糖化锅、煮沸锅、发酵罐、冷库等设备，配套建设辅助及环保治理措施；以大麦麦芽/小麦麦芽、酒花、酵母等为原料，经糖化、过滤、煮沸、发酵、罐装等工艺，生产大麦黄啤和小麦白啤，设计产能 850KL/年。

项目符合国家的产业政策，已取得山东省建设项目备案证明（项目代码为：2308-371591-04-03-758978）。项目位于“三区三线”划

定的城市开发边界范围内，用地属于工业用地，符合聊城市高新技术产业开发区总体规划。

项目在采取各项有效的污染防治措施和风险防范措施后，可满足达标排放、风险防范等环保管理要求，从环境保护角度分析，项目建设可行。

## 二、报告表编制质量评价

“报告表”编制内容较全面，环境概况、工程分析较清楚，污染防治措施基本可行，评价结论总体可信。

## 三、报告表主要补充、修改意见

1、校核与园区产业定位、《关于发布〈饮料酒制造业污染防治技术政策〉的公告》（环境保护部公告 2018 年第 7 号）的符合性分析。

2、明确产品的包装方式，核实有无回收酒桶。核实用水量，校核水平衡图。校核蒸汽平衡，明确冷凝水回用去向。

3、规范车间平面布置图，明确车间污水收集管网铺设、事故水池的建设内容。

4、校核发酵工艺流程描述，补充发酵废气治理措施；核实发酵罐配置与发酵周期、产能的匹配性分析。核实 CO<sub>2</sub> 回收工艺，明确 CO<sub>2</sub> 的回收率。补充物料平衡、工艺水平衡。

5、补充实验室检测内容、试剂的种类和消耗，核实有无实验废水产生。

6、核实废水排放标准。校核各股废水水质，水量；按照淡旺季核实污水处理站的规模、工艺、去除效率；校核生活污水排放水质。

7、补充污水处理站恶臭气体治理措施；补充固体废物暂存间废气控制措施。

8、补充噪声源源强确定依据，核实噪声源降噪效果，校核噪声预测结果。

9、回顾租赁车间现有防渗措施，分析是否符合防渗要求，提出整改措施，补充车间分区防渗图。

10、补充啤酒行业清洁生产指标体系分析。补充冷库制冷介质，分析是否满足相关规定要求。完善排污口规范化建设内容。

专家组



2023年8月25日



# 攢局（山东）精酿啤酒有限公司年产 850KL 精酿啤酒项目

## 环境影响报告表修改说明

1、校核与园区产业定位、《关于发布〈饮料酒制造业污染防治技术政策〉的公告》（环境保护部公告 2018 年第 7 号）的符合性分析。

修改说明：已校核与园区产业定位的符合性分析，详见文本 P4；已校核与《关于发布〈饮料酒制造业污染防治技术政策〉的公告》（环境保护部公告 2018 年第 7 号）的符合性分析，详见文本 P13。

2、明确产品的包装方式，核实有无回收酒桶。核实用水量，校核水平衡图。校核蒸汽平衡，明确冷凝水回用去向。

修改说明：已明确产品的包装方式，核实有无回收酒桶，详见文本 P17。已核实用水量，校核水平衡图，详见文本 P21-22、24。已校核蒸汽平衡，明确冷凝水回用去向，详见文本 P25。

3、规范车间平面布置图，明确车间污水收集管网铺设、事故水池的建设内容。

修改说明：已规范车间平面布置图，明确车间污水收集管网铺设、事故水池的建设内容，详见附图 3 及文本 P75。

4、校核发酵工艺流程描述，补充发酵废气治理措施；核实发酵罐配置与发酵周期、产能的匹配性分析。核实 CO<sub>2</sub>回收工艺，明确 CO<sub>2</sub>的回收率。补充物料平衡、工艺水平衡。

修改说明：已校核发酵工艺流程描述，详见文本 P29-30；已补充发酵废气治理措施，详见文本 P43-44；已核实发酵罐配置与发酵周期、产能的匹配性分析，详见文本 P16。已核实 CO<sub>2</sub>回收工艺，明确 CO<sub>2</sub>的回收率，详见文本 P29-30 已补充物料平衡，工艺水平衡，详见文本 P19、25。

5、补充实验室检测内容、试剂的种类和消耗，核实有无实验废水产生。

修改说明：已补充实验室检测内容、试剂的种类和消耗，详见文本 P17、30，已核实有无实验废水产生，详见文本 P23。

6、核实废水排放标准。校核各股废水水质，水量；按照淡旺季核实污水处理站的规模、工艺、去除效率；校核生活污水排放水质。

修改说明：已核实废水排放标准，详见文本 P41。已校核各股废水水质，水

量，详见文本 P49；已按照淡旺季核实污水处理站的规模、工艺、去除效率，详见文本 P50-52；已校核生活污水排放水质，详见文本 P51。

7、补充污水处理站恶臭气体治理措施；补充固体废物暂存间废气控制措施。

修改说明：已补充污水处理站恶臭气体治理措施，详见文本 P43；已补充固体废物暂存间废气控制措施，详见文本 P44。

8、补充噪声源源强确定依据，核实噪声源降噪效果，校核噪声预测结果。

修改说明：已补充噪声源源强确定依据，核实噪声源降噪效果，校核噪声预测结果，详见文本 P56-62。

9、回顾租赁车间现有防渗措施，分析是否符合防渗要求，提出整改措施，补充车间分区防渗图。

修改说明：已回顾租赁车间现有防渗措施，分析是否符合防渗要求，提出整改措施，详见文本 P70-71，已补充车间分区防渗图，详见附图 3。

10、补充啤酒行业清洁生产指标体系分析。补充冷库制冷介质，分析是否满足相关规定要求。完善排污口规范化建设内容。

修改说明：已补充啤酒行业清洁生产指标体系分析，详见文本 P76-79。已补充冷库制冷介质，分析是否满足相关规定要求，详见文本 P18。已完善排污口规范化建设内容，详见文本 P80-81。

报告表总付件均经建设单位确认，可收！

张志明

2013.9.4