建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：青岛东崂啤酒（吉林）有限公司东崂精酿原浆项目

建设单位（盖章）：青岛东崂啤酒（吉林）有限公司

编制日期： 2024.9

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 | 青岛东崂啤酒（吉林）有限公司东崂精酿原浆项目 |
| 项目代码 | / |
| 建设单位联系人 | 华\*刚 | 联系方式 | 133\*\*\*\*5137 |
| 建设地点 |  吉林省白山市靖宇县吉林靖宇经济开发区乡村振兴产业园6号厂房  |
| 地理坐标 | （ 126度50分58.21413秒， 42度23分6.11539秒） |
| 国民经济行业类别 | C1513啤酒制造 | 建设项目行业类别 | 十二、酒、饮料制造业15/25.酒的制造151/有发酵工艺的（年生产能力1000千升一下的除外） |
| 建设性质 | ☑新建（迁建）□改建□扩建□技术改造 | 建设项目申报情形 | ☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目□超五年重新审核项目□重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 500 | 环保投资（万元） | 33 |
| 环保投资占比（%） | 6.6 | 施工工期（月） | 1 |
| 是否开工建设 | ☑否□是：  | 用地面积（m2） | 2494.77 |
| 专项评价设置情况 | 无 |
| 规划情况 | 靖宇县乡村振兴产业园自2024年2月，纳入吉林靖宇开发区管理，属于吉林靖宇开发区“一区多园”产业发展模式。乡村振兴产业园充分发挥域内长白山北药资源优势和开发区特色企业，大力发展食品医药健康精深加工产业，实现食品医药健康产业特色化、标准化和品牌化发展。 |
| 规划环境影响评价情况 | 无 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 本项目建设啤酒生产项目，属于食品生产行业，符合乡村振兴产业园发展规划。 |
| 其他符合性分析 | 1.“三线一单”符合性分析本项目与白山市“三线一单”符合性分析详见表1-1。**表1-1 本项目“三线一单”符合性分析**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 内容 | 要求 | 符合性分析 |
| 空间布局约束 | 禁止在下列林地的采伐迹地种植人参：（1）自然保护区、森林公园、景区及其附近林地；（2）江河源头和两岸林地；（3）水库、湖泊周围等生态重要区位林地；（4）国道、省道、县道两侧第一层山脊内林地； （5）坡度在25度以上的林地；（6）山脊、沟壑等林地；（7）不符合人参种植标准和要求的其他林地。 | 项目为啤酒生产项目，不涉及该条要求。 |
| 污染物排放管控 | 环境质量目标 | 大气环境质量持续改善。2025年全市PM2.5年均浓度达到25微克/立方米，优良天数比例保持在98%左右；2035年允许波动，不能恶化（沙尘影响不计入）。水环境质量持续改善。2025年，地表水国控断面达到或优于Ⅲ类水体比例保持100%，饮用水水源地水质稳定达标。 | 项目废水排入吉林靖宇经济开发区乡村振兴产业园内污水处理厂进行处理，不直接排入地表水体；项目各类废气均采取相应措施进行处理，能够达标排放，不会影响当地环境质量。 |
| 资源利用要求 | 水资源 | 2025年用水量控制在2.24亿立方米，2035年用水量控制在4.8亿立方米。 | 项目供水由吉林靖宇经济开发区乡村振兴产业园管网供给，近期水源为园区内水井，远期由靖宇县市政供水管网提供，用水量远小于控制要求 |
| 土地资源 | 2025年耕地保有量不低于1059.01平方千米；永久基本农田保护面积不低于708.71平方千米；城镇开发边界控制在184.25平方千米以内。 | 项目不占用农田，利用吉林靖宇经济开发区乡村振兴产业园现有厂房及基础设施进行建设。 |
| 能源 | 2025年，煤炭消费总量控制在451.74万吨以内，非化石能源消费比重达到15%。 | 项目依托吉林靖宇经济开发区乡村振兴产业园已建锅炉房进行生产，不涉及该条要求 |

项目所在吉林靖宇经济开发区乡村振兴产业园原名吉林靖宇经济开发区食品产业园，位于原白山靖宇健康产业园区范围内，按照吉政发〔2018〕13号文件要求，2020年9月26日起将白山靖宇生态健康产业园14.6平方公里用地范围划归吉林靖宇经济开发区管理委员会管理。2021年4月19日，白山市政府下发白山政函〔2021〕58号文件将白山靖宇生态健康产业园撤销。按照文件要求，靖宇县人民政府负责原白山靖宇生态健康产业园的用地事宜，靖宇县人民政府将由吉林靖宇经济开发区管理委员会对入原白山靖宇生态健康产业园园区项目进行代管。2024年白山市人民政府同意靖宇县人民政府请示，将靖宇乡村振兴产业园纳入吉林靖宇经济开发区管理，详见附件。经查询吉林省“三线一单”数据应用平台，本项目属靖宇县大气环境高排放重点管控区（单元号ZH22062220004），为重点管控单元，主要管控要求及准入清单符合性分析如下表：**表1-2 “三线一单”管控要求及生态环境准入清单符合性分析**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境管控单元编码 | 环境管控单元名称 | 管控单元分类 | 管控类型 | 管控要求 | 符合性分析 |
| ZH22062220004 | 靖宇县大气环境高排放重点管控区 | 2-重点管控 | 空间布局约束 | 1严格控制钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业新增产能，列入去产能的钢铁企业退出时须一并退出配套的烧结、焦炉、高炉等设备。推进煤炭、矿石、钢材、石油、粮食、建材、焦炭等大宗货物中长途运输“公转铁”。2辉南-靖宇矿泉水重点矿区：禁止开采未经自然涌出的矿泉水资源，禁止用经鉴定的矿泉水水源生产纯净水等非矿泉瓶装饮用水，对日天然流量5000吨以上的普通矿泉水资源单泉或泉群，开采量已达70％以上的，限制扩大开发规模，留足生态基流。限制开采日天然流量低于1100吨的普通矿泉水资源，对日天然流量1100－5000吨的普通矿泉水资源单泉或泉群，开采量已达50％－70％的，限制扩大开发规模；对日天然流量40吨以上的稀有类型天然矿泉水资源单泉或泉群，开采量已达70％的，控制扩大开发规模。 | 本项目属于啤酒制造行业，不产生严格控制行业，不属于高耗水、高污染行业；项目不使用矿泉水，符合该条要求 |
| 污染物排放管控 | 1深化工业污染治理，持续推进工业污染源全面达标排放，加大工业污染源烟气高效脱硫脱硝、除尘改造力度。推进重点行业污染治理升级改造。2一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳，推动大型燃煤锅炉、钢铁、水泥等行业超低排放改造，推动重点行业、重点领域氮氧化物减排，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。 | 本项目不属于重点行业，废气、废水均能够达标排放，符合该条要求 |
| 环境风险防控 | 严格管理涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等新建、改扩建项目。 | 本项目无及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运活动，不涉及该条要求 |
| 资源开发效率 | 禁燃区内禁止燃用的高污染燃料按照《高污染燃料目录》中的第Ⅱ类执行；禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料设施。已建成的燃用高污染燃料设施，应当在规定期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 | 项目所在园区有集中供热设施，不使用高污染燃料，符合该条要求 |

（2）生态保护红线符合性分析本项目利用乡村振兴产业园现有标准化厂房进行建设，占地为工业用地，项目不位于自然保护区，不在饮用水水源保护区范围内。不涉及生态红线区域，符合吉林省生态保护红线要求。（3）环境质量底线项目所在区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区、声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区。根据《2023年吉林省生态环境状况公报》，本项目所在地靖宇县所属白山市为空气达标区，本项目排放的污染物采取相应治理措施后能够达标排放，不会对区域环境质量底线造成冲击，不会使周边区域环境质量恶化；项目废水经预处理后进入园区污水处理站进行处理，达标后排入靖宇县污水处理厂进行处理，不会对地表水体造成影响；项目噪声可做到厂界噪声达标；项目产生的固废物全部妥善处理，项目三废及噪声均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状。（4）资源利用上线本项目原材料均于当地市场购买，运营期通过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的清洁生产措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染，不会突破资源利用上线。（5）环境准入负面清单项目符合吉林省生态环境准入清单中关于空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源利用等相关要求。综上，本项目的建设符合“生态红线、环境质量底线、资源利用上线和环境负面准入清单”的相关要求。2、产业政策符合性分析本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及1号修改清单中C1513啤酒加工项目，属于轻工行业。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、淘汰类项目，属于允许类的建设项目，符合国家产业政策。3、选址合理性分析靖宇县乡村振兴产业园区位于靖宇县东北部，园区东侧隔林地、农田及驼靖线700m为白山市宝寿堂生物科技有限公司，东侧距离1.54km为吉林松花江三湖国家级自然保护区缓冲区；南侧隔驼靖线及农田350m为太平村；西侧隔林地及农田400m为吉林蓝域农业发展有限公司；北侧为镇郊林场天然次生混交林。本项目选址位于靖宇县乡村振兴产业园（原吉林靖宇经济开发区食品产业园）。产业园以延伸补强吉林省食品产业链为主线，以企业合作为依托，以推进食品行业科技创新，培育龙头企业，延伸产业链条为根本，以推动食品产业转型升级，促进食品产业先进制造业集群为目标，借智借力强化吉林省食品品牌战略与国际合作联盟作用，打造集生产加工、科技研创、质量认证、展示交易、教育培训、文化展示、旅游观光、国际食品博览与交流、推广示范、行业高端服务等多领域协同发展的现代食品产业体系。园区将成为面向全省、辐射全国、走出亚洲、走向世界的食品产业新高地，具有广阔的发展空间。园区内建设标准化厂房，综合楼、生活楼，配套设施包括动力站、污水站，园区内加工车间、智能库房、办公区、生活区均为租赁模式。本项目租赁园区6号厂房进行建设，项目东侧为园区7#厂房（目前空置）、南侧为吉林省盛康生物科技集团有限公司（尚未投产，园区5号厂房）。项目占地性质为工业用地，园区主要以发展乡村振兴产业为主，本项目为啤酒生产项目，符合园区规划发展方向，周围以食药品企业为主，本项目选址与园区内其他企业具有相容性，无不利影响因素，外环境对项目无不利影响，符合《食品生产通用卫生规范》（GB14884-2013）的选址要求。根据区域环境功能区划等相关要求，工程所在区域位于声环境3类区，地表水功能II类区，环境空气二类区，项目所产生的各项污染物都得到了有效的治理，对外环境影响不大，项目的建设不会改变其环境功能区划，符合其环境功能区划要求。项目所在区域不属于自然保护区等经规划确定或县级以上政府批准的饮用水源地及需特殊保护地区，也不是严重缺水区、重要湿地等生态敏感与脆弱区，同时也不是文教区、疗养地及具历史、文化、科学、民族意义等社会关注区。项目周边存在居民区，在通过采取有效的环境治理措施后，本项目对周围环境的影响在可接受范围内。4、其他符合性分析项目与相关政策的符合性分析见表1-3。**表1-3 与《饮料酒制造业污染防治技术政策》的符合性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **规范** | **相关要求** | **本项目情况** | **符合性** |
| 《饮料酒制造业污染防治技术政策》 | 源头控制：白酒、啤酒、黄酒制造业应加强原料储存与输送过程的污染控制，原料宜采用标准化仓储、密闭输送。 | 原料运送过程全密闭 | 符合 |
| 生产过程污染：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。加强对冷却水和冲洗水等低浓度工艺废水的循环利用，提高水重复利用率。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、分段冲洗、优化CIP流程和改良清洗装备等措施，降低取水量。麦汁冷却应采用一段或多段冷却热麦汁热能回收技术，降低能耗和水耗。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。 | 废酒糟（含热凝固物）、废酒花、废酵母（含冷凝固物）暂存于密闭专用存储桶内，存储于一般固废暂存间，日产日清。发酵罐呼吸过程产生废气经发酵罐上方的集气管收集至CO2储罐中暂存，待灌装时输送至啤酒中，不外排。冷却水采用纯水，循环使用，定期补充，定期外排。本项目使用CIP清洗，CIP清洗分为预清洗、碱洗、一次热水洗、消毒和二次热水洗5步。清洗剂全部回收循环使用。本项目为一段式冷却。项目糖化锅、煮沸锅均密闭作业，采用低压动态煮沸技术，运行过程中损耗的水蒸气很少。 | 符合 |
| 大气污染治理：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。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。 | 投料、粉碎工序在封闭的生产车间内进行，产生的颗粒物经集气罩收集1套布袋除尘器处理后经1根15m高排气筒（DA001）排放。废酒糟（含热凝固物）、废酒花、废酵母（含冷凝固物）暂存于密闭专用存储桶内，存储于一般固废暂存间，日产日清，临时堆放过程中异味较少，该部分废气无组织排放。 | 符合 |
| 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。 | 本项目废水经预处理后排入园区污水处理站进行处理（污水站采用“水解酸化+接触氧化”处理工艺），达标后排入达标后排入靖宇县污水处理厂，最终排入珠子河 | 符合 |
| 二次污染防治处理：酒糟、滤渣等堆场应防雨、防渗。 | 废酒糟（含热凝固物）、废酒花、废酵母（含冷凝固物）暂存于密闭专用存储桶内，存储于一般固废暂存间，一般固废暂存间位于生产车间内，危废暂存间做好防雨防渗措施。 | 符合 |

**表1-4 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **规范** | **相关要求** | **本项目情况** | **符合性** |
| 选址 | 厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。 | 园区主要产业发展方向为食品及保健品，项目选址符合园区发展规划，与周围厂房拟入区企业相容，不存在不利影响 | 符合 |
| 厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。 | 项目位于基础设施完备的乡村振兴产业园区内，周围没有环境不利因素，不属于有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。 | 符合 |
| 厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。 | 项目所在区域不属于易发生洪涝灾害的地区 | 符合 |
| 厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。 | 厂区内基础设施已基本完备，周围适当绿化，无虫害孳生。 | 符合 |
| 厂区环境 | 应考虑环境给食品生产带来的潜在污染风险，并采取适当的措施将其降至最低水平。 | 项目位于已建成的标准化厂房内，项目本身产生的废气、废水经过有效措施治理后达标排放，外环境对项目无潜在污染风险 | 符合 |
| 厂区应合理布局，各功能区域划分明显，并有适当的分离或分隔措施，防止交叉污染。 | 项目按照啤酒生产行业进行设计和工艺布局，厂房内生产区、办公区及配套设施辅助区进行分区布置，符合该条要求 | 符合 |
| 厂区内的道路应铺设混凝土、沥青、或者其他硬质材料；空地应采取必要措施，如铺设水泥、地砖或铺设草坪等方式，保持环境清洁，防止正常天气下扬尘和积水等现象的发生。 | 园区道路均已硬化处理，符合该条要求 | 符合 |
| 厂区绿化应与生产车间保持适当距离，植被应定期维护，以防止虫害的孳生。 | 项目租用已建成的标准化厂房，厂房距离园区绿化带有一定的距离，不易孳生虫害。 | 符合 |
| 厂区应有适当的排水系统。 | 园区厂房均已铺设排水管网 | 符合 |
| 宿舍、食堂、职工娱乐设施等生活区应与生产区保持适当距离或分隔。 | 厂区无宿舍、食堂及职工娱乐设施 | 符合 |

 |
|  | **表1-5 与白山市生态环境保护“十四五”规划（摘录）符合性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **规划** | **相关要求** | **本项目情况** | **符合性** |
| 白山市生态环境保护“十四五”规划（摘录） | 优化能源供给结构。加快推广风电、天然气、太阳能、生物质、地热等清洁能源使用，构建以非化石能源为能源消费增量主体的清洁能源体系。 | 本项目使用天然气清洁能源。生产用热由园区集中蒸汽燃气锅炉供给，能够满足项目生产、生活用热需要。企业自建2台0.3t/h燃气蒸汽发生器备用。 | 符合 |
| 坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。 | 本项目不属于“两高”项目 | 符合 |
| 构建绿色发展新格局。严格产业生态准入，加强投资项目审核管理，严控高耗水、高污染企业落户，大力发展高新技术产业，促进传统产业升级，坚持走新型产业化道路。 | 本项目耗水量不大，采用先进工艺进行酿造，符合园区发展规划。 | 符合 |
| 开展工业企业源头截污。强化工业污染源规范化监管，严格落实排污许可证制度。 | 本项目建成后严格落实排污许可证制度，企业建立环境管理制度严格落实三同时要求。 | 符合 |
| 重点整治涉水工业污染源。加快工业集聚区（园区）污水集中处理设施建设。加强工业污水预处理，工业集聚区（园区）内企业产生的废水经预处理后，方可排污污水集中处理设施。 | 园区建有一座集中污水处理站，本项目产生废水经过预处理后依托园区污水处理站处理达标后排入靖宇县污水处理厂。 | 符合 |
| 提升工业用水效率。新、改、扩建项目用水要达到行业先进水平。 | 本项目采用先进节水工艺，依据GB\_T 35576-2017 《节水型企业 啤酒行业》进行生产设计，节水基本达到同行业先进水平。 | 符合 |
| 严格建设用地准入管理。对列入土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。对未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的地库，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。 | 本项目用地性质为工业用地，原为净地，不属于土壤污染地块。 | 符合 |
| 完善危险废物风险防控。严格按照法律规定管理危险废物，督促危险废物产生单位执行危险废物申报登记、转移许可、经营许可和转移联单管理制度。督促危险废物产生与处置企业制定应急预案。鼓励有条件的园区和危险废物产生种类单一、产生量大的企业自建危险废物处理处置设施。 | 本项目产生危险废物按照环境管理要求，自行贮存后转运至有资质单位处理。园区未来规划建设集中危险废物集中暂存场所。 | 符合 |
| 严格控制新建、扩建固体废物产生量大、区域难以实现有效利用和无害化处置的项目。强化对工业固体废物贮存、处置的监管。完善防扩散、防流失、防渗漏等设施，加强工业固体废物综合利用。 | 本项目固体废物产生量不大，能够进行资源化利用。固废物贮存环节采取防扩散、防流失、防渗漏措施。 | 符合 |
| 完善环境风险应急管理体系，强化重污染天气、饮用水源地，有毒有害气体等关系公众健康的重点领域风险预警。完善预案备案管理制度，强化突发环境事件应急管理，健全综合应急救援体系。切实加强企业环境风险管理。 | 项目建成后企业建立环境风险应急预案并落实风险防范措施。 | 符合 |

 |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | 1、工程内容及项目组成本项目位于白山市靖宇县，靖宇乡村振兴产业园内，租赁园区内6号厂房进行建设。靖宇乡村振兴产业园占地性质为工业用地，目前园区厂房及基础设施均已建成，主要包括1座锅炉房，内设2台6t/h燃气锅炉，园区建设一座集中污水处理站，设计处理规模800t/d，以及办公综合楼、生活楼、动力站、天然气调压站等。本项目总占地面积2494.77m2，总建设面积2494.77m2，投产后，可年产啤酒900吨，其中熟啤酒450吨，鲜啤酒450吨。项目主要建设内容见表2-1，项目地理位置见附图1，周边关系示意图见附图2，总平面布置图见附图3。**表2-1 项目主要建设内容一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **工程分类** | **名称** | **工程内容** | **备注** |
| 主体工程 | 生产车间 | 1层，建筑面积2494.77m2，主要布置原料区、粉碎区、糖化区、发酵区、杀菌区、成品区、设备间、水处理间等。 | 依托现有厂房，内部改造已由园区管理部门负责完成 |
| 辅助工程 | 化验室 | 位于厂房内部，建筑面积15.675m2，用于产品检验 | 新建 |
| 公用工程 | 给排水 | 项目用水由园区供水管网供给，园区设净水设施；排水实行雨污分流制，雨水排入雨水管网；生活污水及生产废水经预处理后与排入园区污水处理站进行处理（工艺：水解酸化+接触氧化，处理规模800t/d），达标后排入靖宇县污水处理厂进行处理。 | 依托园区 |
| 供电 | 由园区供给 | 依托园区 |
| 环保工程 | 废气 | 投料、粉碎粉尘：项目麦芽投料、粉粹工序产生的粉尘经集气罩收集后引入一套布袋除尘器进行处理，处理后废气通过15m高排气筒（DA001）排放。 | / |
| 污水预处理设施：污水预处理设施密闭，产生的臭气无组织排放。 | / |
| 废水 | 项目生活污水及生产废水经预处理后与排入园区污水处理站进行处理（工艺：水解酸化+接触氧化，处理规模800t/d），达标后排入靖宇县污水处理厂进行处理。 | 依托现有 |
| 噪声 | 项目车间均为封闭结构，主要生产设备安装在室内，噪声大的设备采取基础减振、隔声等措施；风机采取隔声措施，与管道柔性连接等。 | / |
| 固废 | 设置一般固废暂存场所及危废暂存间（位于生产车间西南部，危废暂存间面积约5.2m2），生活垃圾采用垃圾桶收集，运至园区垃圾站暂存，定期由当地环卫部门进行处理。 | / |

2、主要设备项目主要设备见表2-2。**表2-2 主要设备一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **规格/型号** | **数量（台/套）** |
| 1 | 电子秤 | / | 1 |
| 2 | 投料、粉碎机 | 3.0t/h | 1 |
| 3 | 提升机 | / | 2 |
| 4 | 糖化锅 | 2.5T | 1 |
| 5 | 过滤槽 | 5.0T | 1 |
| 6 | 煮沸锅 | 5.0T | 1 |
| 7 | 旋沉槽 | 5.0T | 1 |
| 8 | 酵母添加罐 | / | 1 |
| 9 | 发酵罐 | 5T | 5 |
| 10 | 发酵罐 | 10T | 6 |
| 11 | 热水罐 | 10T | 1 |
| 12 | 冰水罐 | 15T | 1 |
| 13 | 冷水罐 | 15T | 1 |
| 14 | 液化气锅炉 | 0.3t/h（备用） | 2 |
| 15 | 制冷机 | 30匹 | 1 |
| 16 | 冷媒罐 | / | 1 |
| 17 | 原水箱 | 20T配套清洗罐 | 1 |
| 18 | 酿造水箱 | 15T配套糖化锅 | 1 |
| 19 | CIP装置 | / | 1 |
| 20 | 板式换热器 | / | 1 |
| 21 | 隧道式杀菌机 | / | 1 |
| 22 | 马口铁灌装机 | / | 1 |
| 23 | 桶啤灌装机 | / | 1 |
| 24 | 洗桶机 | / | 1 |
| 25 | 杀菌釜机组 | / | 1 |
| 26 | 空压机组 | / | 1 |
| 27 | 浊度计 | 0.01EBC | 1 |
| 28 | 色度计 | 0.5EBC | 1 |
| 29 | 机械秒表 | 0.1s | 1 |
| 30 | 紫外分光光度计 | 0.5nm | 1 |
| 31 | CO2测定仪 | 0.02MPa | 1 |
| 32 | 灭菌锅 | 0.01MPa | 1 |
| 33 | 微生物培养箱 | ±0.1℃ | 1 |
| 34 | 分析天平 | 0.1mg | 1 |
| 35 | 超净工作台 | 100级 | 1 |
| 36 | 酸度计 | 0.01 | 1 |
| 37 | 恒温水浴锅 | 0.5℃ | 1 |
| 38 | 生物显微镜 | 1600X | 1 |

1. 主要产品及标准

本项目产品为啤酒，可年产啤酒900吨，其中熟啤酒450吨，鲜啤酒450吨。其中鲜啤酒为桶装，熟啤酒主要为易拉罐装。本项目产品标准参考执行《啤酒》（GB4927-2008）中优级标准，其感官及理化指标见表2-3。**表2-3 产品的感官及理化指标（GB4927-2008）**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 指标 |
| 外观 | 透明度 | 清亮透明，没有明显的悬浮物 |
| 浊度/EBC | ≤0.9 |
| 泡沫 | 形态及泡持性 | 当注入洗净的玻璃中时，有泡沫升起，泡沫洁白细腻，持久挂杯 |
| 香气和口味 | 有明显的酒花香气，口味纯正，爽口，酒体协调，柔和，无异香、异味 |
| 酒精度a/%vol | 3.7(11 度) |
| 原麦汁浓度b/°P | 11±0.02（11 度） |
| 真正发酵度，%≥ | 60.0 |
| 色度，EBC单位 | 5.0-9.5 |
| 总酸，ml/100ml≤ | 2.6 |
| 二氧化碳（w/w），%≥ | 0.40 |
| 双乙酰mg/L≤ | 0.1 |

3、原辅材料、能源消耗本项目原辅材料消耗量见下表。**表2-4 主要原辅材料一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **用量** | **最大储存量** | **单位** | **形态、储存方式** | **备注** |
| 1 | 大麦芽 | 106.875 | 20 | t/a | 固态、袋装，麦芽库内储存 | 外购 |
| 2 | 小麦芽 | 67.5 | 10 | t/a | 固态、袋装，麦芽库内储存 | 外购 |
| 3 | 焦香麦芽 | 5.625 | 2 | t/a | 固态、袋装，麦芽库内储存 | 外购 |
| 4 | 酒花 | 0.9 | 0.1 | t/a | 固态、袋装，实验室冰箱内储存，0~8℃条件下保存 | 外购 |
| 5 | 酵母 | 0.45 | 0.05 | t/a | 固态、袋装，实验室冰箱内储存，0~8℃条件下保存 | 外购干酵母 |
| 6 | 1L啤酒桶 | 11.25 | 1 | 万个/年 | 固态，成品中转间内储存 | 外购 |
| 7 | 2L啤酒桶 | 2.25 | 0.2 | 万个/年 | 固态，成品中转间内储存 | 外购 |
| 8 | 5L啤酒桶 | 2.25 | 0.2 | 万个/年 | 固态，成品中转间内储存 | 外购 |
| 9 | 10L啤酒桶 | 1.688 | 0.3 | 万个/年 | 固态，成品中转间内储存 | 外购 |
| 10 | 20L啤酒桶 | 1.688 | 0.3 | 万个/年 | 固态，成品中转间内储存 | 外购 |
| 11 | 纸箱 | 9 | 1 | 万个/年 | 固态，成品中转间内储存 | 外购 |
| 12 | 氢氧化钠 | 0.956 | 0.3 | t/a | 固态、袋装，实验室内储存 | 主要用于对容器及管路的冲洗液的配制 |
| 13 | 过氧化氢 | 0.45 | 0.1 | t/a | 液态、桶装，实验室内储存，浓度＜70% |
| 14 | 乙二醇 | 0.338 | / | t/a | 液态、桶装 | 载冷剂，循环使用，厂区内无载冷剂储罐 |

**表2-5 主要原辅材料理化性质**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **原料名称** | **理化特性** | **危险性** | **毒理毒性** |
| 1 | 酵母 | 一种单细胞真菌，在有氧和无氧环境下都能生存，属于碱性厌氧菌。 | 无危险性 | 无毒 |
| 2 | 啤酒花 | 是啤酒具有独特的苦味和香气并有防腐和澄清麦芽汁的能力。一般化学成分包括水分、树脂、挥发油、多酚物质、糖类、果胶、氨基酸等。 | 无危险性 | 无毒 |
| 3 | 氢氧化钠 | 纯的无水氢氧化钠为白色半透明，结晶状固体。有强烈的腐蚀性，有吸水性，可用作干燥剂，但是，不能干燥二氧化硫、二氧化碳和氯化氢气体。且在空气中易潮解，氢氧化钠极易溶于水，溶解度随温度的升 高而增大，溶解时能放出大量的热，288K时其饱和溶液浓度可达16.4mol/L(1:1)。它的水溶液有涩味和滑腻感，溶液呈强碱性，具备碱的一切通性。 | 腐蚀性 | 腐蚀物品，家兔经口LD50：500mg/kg（10%水溶液） |
| 4 | 过氧化氢 | 水溶液为无色透明液体，有微弱的特殊气味。纯过氧化氢是淡蓝色的油状液体。能与水、乙醇或乙醚以任何比例混合。不溶于苯、石油醚。是一[种强氧化剂，](https://baike.so.com/doc/6298092-6511615.html)3%双氧水具有消毒杀菌能力。 | 助燃，具强 刺激性 | 急性毒性：LC50：2000mg/m3，4小时（大鼠吸入） |
| 5 | 乙二醇 | 一种简单的二元醇。无色无臭、有甜味液体，能与水以任意比例混合。用作溶剂、防冻剂以及合成聚酯树脂等的原料。沸点是197.4℃，冰点是-12.6℃，能与水任意比例混合。混合后由于改变了冷却水的蒸气压，冰点显著降低。 | 毒性 | 急性毒性：大鼠经LD50=5.8ml/kg，小鼠经口LD50=1.31-13.8ml/k g |

5、公用工程5.1给水项目用水为生活用水和生产用水。项目生产用水主要为糖化用水、过滤及洗锅用水、冷却用水、杀菌用水、清洗用水（本项目清洗用水主要包括就地清洗用水（CIP）、车间地面冲洗用水、啤酒桶清洗用水。）、锅炉用水、化验室用水。项目用水均由园区动力站净水设备供给。（1）生活用水项目劳动定员10人，年工作时间300天，根据DB22/T389-2019《吉林省用水定额》，厂内有供排水设施，职工用水量按90L/人·d，全年工作300d计，工作人员生活用水量为0.9m3/d，270m3/a。（2）糖化用水项目糖化工序用纯水量约为0.88m3/t产品，本项目共产900t/a产品，则糖化用水量为792t/a。（3）过滤及洗锅用水项目每批次（5t/批次）产品在生产过程中，糖化后过滤需用纯水进行2遍冲洗，冲洗水作为产品随麦汁进入煮沸锅，酒糟清出后需要进行1遍洗锅，每遍过滤用水量约为180L，洗锅用水量约为140L，则每批次产品过滤用水量约为500L，所以过滤及洗锅用水量约为90t/a。（4）杀菌用水熟啤酒采用巴氏杀菌法瞬时高温灭菌。杀菌用纯水由蒸汽管道间接加热，循环使用，定期补充损耗，定期更换，每杀菌10t啤酒补充1次（仅450t啤酒需要杀菌），每次补充水量约为0.2t，则杀菌补水量为9t/a；每杀菌20t啤酒更换1次，每次更换0.8t，则杀菌更换用水量为18t。项目杀菌总用水量约为27t/a。（5）冷却用水发酵工序前需用乙二醇和纯水进行冷却，乙二醇循环使用、不外排；冷却水循环使用，定期补充损耗，定期更换。每生产10t啤酒补充1次，每次补充水量约为0.2t，则冷却补水量为18t/a；每生产50t啤酒更换1次，每次更换1t，则冷却更换用水量为18t/a。项目冷却用水量约为36t/a。 （6）清洗用水①CIP用水项目糖化锅、过滤槽、煮沸锅、旋沉槽、发酵罐等生产设备及管道清洗采用CIP系统，清洗过程为预清洗→2.5%NaOH溶液清洗→一次热水冲洗→0.5%过氧化氢溶液清洗→二次热水冲洗。根据生产设备生产使用情况，项目糖化车间设备每生产5t啤酒清洗1次，发酵车间发酵罐一个发酵周期（15~20天，按15天计）清洗一次。其中清水洗后碱液收集于系统自带碱液罐中，循环使用，定期更换；热水冲洗后作为污水排放。根据建设单位提供的资料，CIP物料耗量约0.025m3碱液/t啤酒、0.08m3过氧化氢/t啤酒、预清洗热水用量为0.2m3热水/t啤酒，热水冲洗用水量为0.3m3热水/t啤酒。预清洗过程用水量为180m3/a；碱液用量为22.5m3/a；过氧化氢用量为72m3/a；热水冲洗用水量为270m3/a。预清洗、碱液制备、过氧化氢制备、热水冲洗均使用纯水，则本项目CIP纯水总用450t/a，碱液制备用水量为21.938t/a，过氧化氢制备用水量为71.64t/a。②车间地面冲洗用水车间地面平均约每2天冲洗1次，每次冲洗用水量按1.2t/次，则车间地面冲洗用水量约为449.058t/a（年运行300天）。③啤酒桶清洗用水本项目熟啤酒使用易拉罐为外购全新洁净易拉罐，不循环使用，无需清洗。仅盛装鲜啤酒的循环啤酒桶需要淸洗。本项目啤酒桶采用半自动清洗，清洗过程为预清洗→2.5%NaOH溶液清洗→热水冲洗→纯水冲洗。其中清洗后碱液收集于碱罐中，循环使用，定期更新。根据建设单位提供的资料，半自动清洗系统耗水量约1.5m3水/t啤酒，0.015m3碱液/t啤酒，项目仅鲜啤酒（450t/a）使用循环啤酒桶盛装，则啤酒桶半自动清洗过程清洗用水量为675t/a，碱液用量为6.75t/a，则碱液制备用水量为6.581t/a。（7）实验室用水实验室运营用纯水主要为溶液配制、容器清洗等，用水量约5t/a。综上，项目生活用新鲜水量为270t/a，地面清洗用新鲜水量449.085t/a，生产用纯水为2175.159t/a，项目通过纯水制备装置“石英砂过滤+活性炭吸附+单级反渗透”制备纯水，产水率约70%，则纯水制备所需自来水用量为3107.37t/a。5.2排水量项目糖化用水大部分进入产品，约144t/a进入酒糟；过滤槽前两遍过滤用水全部进入产品。项目产生的废水主要为生活污水及生产废水。项目生产废水主要为洗锅废水、冷却废水、杀菌废水、清洗废水（CIP废水、车间地面清洗废水、啤酒桶清洗废水）、锅炉排污水、实验室废水、纯水制备浓水。（1）生活污水项目职工生活污水产生量按用水量的80%计，则生活污水产生量约为216t/a（2）洗锅废水项目过滤槽洗锅用水约为25.2t/a，损耗量按用水量的10%计，过滤槽洗锅废水量为22.68t/a。（3）杀菌废水杀菌废水按更换水量计，杀菌更换用水量为18t，则杀菌废水产生量为18t/a。（4）冷却废水冷却废水按更换水量计，冷却更换用水量为18t，则冷却废水产生量为18t/a。（5）清洗废水项目清洗废水主要包括CIP废水、啤酒桶清洗废水、车间地面冲洗废水。清洗废水损耗量按用水量的10%计，则CIP废水产生量约405t/a；啤酒桶清洗废水约607.5t/a；生产车间地面清洗废水为404.152t/a。（6）实验室废水实验室废水包括实验废液和实验室清洗废水。实验室检验的样品平均每天约10ml（0.0312t/a），实验废液主要为检验后的废样品和消耗的试剂溶液，产生量约0.5t/a，单独收集暂存于专用桶内，委托有资质的单位处置；实验室清洗废水主要为容器清洗废水，按实验室用水量的70%计算，则实验室清洗废水产生量约3.5t/a。（7）纯水制备浓水项目配备一台纯水设备为生产制备纯水，浓水产生量约为932.211t/a。综上所述，项目生产及生活废水产生总量为1694.832t/a，废水经预处理后排入园区污水处理站进行处理，达标后排入靖宇县污水处理厂进行处理，达标后排入珠子河。项目水平衡图见图1。3826.428**图1 项目水量平衡图 单位：t/a**（2）供电本项目用电由园区供给，满足项目需要。1. 供热

项目生产用热由园区蒸汽锅炉供给，本项目所需蒸汽量约为2.5t/d，园区已建成2台6t/h天然气蒸汽锅炉，能够满足入区项目生产、生活用热需要。企业设2台0.3t/h燃气蒸汽发生器备用，燃气由园区提供，园区燃气锅炉故障或检修时使用，年使用10d。7.劳动定员及工作制度项目劳动定员10人，全年工作300天，每天2班，每班8h。糖化时间180h/a，糖化批次90批/年，每批次2h，糖化锅日最大产量2.5t；发酵设备连续运行，发酵罐总容积为85t，批次最大发酵能力为45t/a，平均发酵时间每批次15d，发酵20批/年；灌装系统预留灌装能力余量，设计灌装能力不低于1t/h，灌装系统日工作时间8h，年工作2400h。 |
| 工艺流程和产排污环节 | 1. **施工期工艺流程及产污环节简要说明**

项目租赁靖宇乡村振兴产业园6号厂房进行建设，目前该厂房内部结构已由园区管理部门按项目生产需要改造完成，本项目仅进行设备安装，工程量较小，本环评不对其进行评价。**2、运营期工艺流程及产污环节简要说明**本项目啤酒生产工艺及生产环节见图2。图2 啤酒生产工艺流程及产污环节图**工艺说明：**项目以麦芽为原料通过糖化、发酵等工艺进行啤酒生产，项目生产精酿啤酒为鲜啤酒和熟啤酒，两者工艺基本相同，不同之处在于鲜啤酒无需进行巴氏杀菌，熟啤酒需经过巴氏杀菌以便有更长的保质期，有更鲜爽的口感。啤酒生产过程主要分为投料、粉碎、糖化、麦汁过滤、煮沸、回旋沉淀、麦汁冷却、发酵、灌装、杀菌等工序。具体工艺流程如下：①投料、粉碎：将大麦芽、小麦芽、焦香麦芽按比例经人工倒入密闭粉碎机进行粉碎，粉碎要求麦瓤粉碎，保持麦皮完整。粉碎机设置于密闭的车间内，粉碎过程粉碎机加盖密闭，在粉碎机上方设置集气罩收集，麦芽投料、粉碎过程产生的少量颗粒物。②糖化：加入适量纯水于糖化锅中，人工将麦芽粉料倒入糖化锅中，利用蒸汽间接加热，先将糖化锅中原料加热至53～55℃进行蛋白质分解，再加热至适宜温度(62～68℃)进行糖化，每批次麦芽糖化过程耗时约2h(含升温过程)。麦芽糖化是利用麦芽中所含的各种水解酶，将麦芽中不溶性高分子物质(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，糖化后混合液称为麦汁。糖化原理：糖化是麦芽内含物在酶的作用下继续溶解和分解的过程，在不同的温度段保持一定的时间，使麦芽中的各种水解酶在最适合的条件下充分作用相应的底物，将麦芽中不溶性高分子物质（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，使之溶于水，糖化后的醪液称为“糖化醪”，溶解于水的各种干物质（溶质）称为“浸出物”。浸出物由可发酵性和不可发酵性物质两部分组成，糖化过程应尽可能多地将麦芽干物质浸出来，并在酶的作用下进行适度的分解。③过滤：将经糖化后的麦汁通过管道泵至过滤槽过滤，使得麦汁和酒糟分离，得到澄清的麦汁，过滤下来的酒糟随即出渣，产生废酒糟(含水率约80%)。过滤过程中用纯水进行洗糟2遍，清洗用水随麦汁进入煮沸锅；过滤结束出糟后需要冲洗锅1次，麦汁过滤过程产生废酒糟和清洗废水。④煮沸：麦汁通过管道由泵打入煮沸锅内进行煮沸，利用蒸汽加热使麦汁沸腾70分钟（煮沸温度100~102℃左右），煮沸过程分批添加酒花。⑤回旋沉淀：煮沸后的麦汁通过管道泵至旋沉槽，从煮沸后的麦汁中滤出热凝固物。回旋沉淀槽的工作原理是将麦汁以切线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，麦汁则从侧面的麦汁出口排出。槽底中央热凝固物定期排出，产生的热凝固物、废酒花清理到酒糟中一起运走。⑥冷却：经回旋沉淀槽分离后的麦汁经板式换热器采用0～5℃冷冻水进行冷却，将麦汁由95～98℃快速冷却至适于发酵的温度，冷却至18～20℃，冷却时间约40~50min。冷却水采用纯水循环使用，定期补充，定期外排。⑦发酵：冷麦汁经充氧、按比例添加干酵母后采用室内锥形发酵罐一罐法发酵工艺进行发酵，发酵时间约15~18天，温度控制在18~20℃。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、CO2以及少量发酵副产物如高级醇、酯类、酮类、醛类等。本项目酵母不需进行扩繁培养，外购的酵母可直接使用。发酵罐中酵母从发酵罐底排至废酵母罐，发酵开始48±2h排冷凝固物，发酵完成降温至6℃时排1次废酵母，降温到0℃后每隔1天排1次酵母。酵母回用3～4次后最终排出，产生废酵母。发酵废气包括发酵罐呼吸过程会产生乙醇、CO2和少量异味以及排出废酵母过程产生少量废气。⑧灌装：采用半自动清洗系统对啤酒桶和循环塑料桶清洗后，将发酵后鲜啤酒通过灌装系统定量罐装得到成品。在灌装前将CO2储罐内储藏的发酵气体，通过管线输送进啤酒中。⑨杀菌：将需要杀菌的灌装好的熟啤酒易拉罐推入到隧道式杀菌机、马口铁啤酒桶进入瞬时杀菌机、杀菌釜中采用热水进行杀菌，杀菌温度为65～75℃，杀菌30~35min。⑩包装装箱：对杀菌后的啤酒进行包装，装箱入库。⑪检验：化验室对啤酒质量抽检，检测指标主要有感官、净含量、酒精度、原麦汁浓度总酸、二氧化碳含量、双乙酰含量等。辅助工艺介绍：（1）CIP系统CIP系统是指采用清洗剂对生产设备如糖化锅、煮沸锅、发酵罐、泵、管道等的内表面无需进行设备拆卸就能进行清洗的系统。CIP清洗分为预清洗、碱洗、一次热水洗、消毒和二次热水洗5步。采用的清洗剂主要是2.5%的稀碱液（NaOH）和0.5%的过氧化氢，清洗剂全部回收循环使用。①预清洗：采用纯水对各锅槽、发酵罐及麦汁、管路等预冲洗2~3min，将罐底及管路残留杂质冲洗干净。②碱洗过程：采用2.5%热NaOH溶液（75~80℃，电加热）冲洗，以去除设备内表面的蛋白质等残留物。③一次热水冲洗：然后用80℃的热水进行清洗，去除残留污染物，并去除异味。④消毒过程：采用0.5%浓度常温过氧化氢溶液对生产设备及管路进行循环冲洗，去除设备及管路表面细菌。⑤二次热水冲洗：二次热水洗采用80℃的纯水，通过热水洗将残留于设备及管道内的过氧化氢冲洗干净，并去除异味杀灭细菌。 上述清洗过程中，碱液、消毒清洗过程中产生的碱液回收至系统自带碱液罐和过氧化氢罐内，循环使用，浓度降低时补充清洗剂，清洗剂循环一定时间需更换，更换的废碱液、废过氧化氢与热水冲洗过程产生的废水一起进入污水处理站处理。糖化锅每生产1批次啤酒（每批次5t）清洗1次，发酵罐一个发酵周期（约15天）清洗1次。CIP清洗流程及产污环节图见图3。图3 CIP清洗流程及产污环节图 （2）啤酒桶清洗本项目使用啤酒罐为外购全新洁净啤酒罐，不循环使用，无需清洗；仅盛装鲜啤酒的循环啤酒桶需要清洗。本项目啤酒桶采用半自动清洗，清洗过程为预清洗、2.5%NaOH溶液浸泡、热水冲洗、纯水冲洗。啤酒桶首先用纯水进行冲洗，然后倒入2.5%NaOH热溶液（75~80℃，电加热）浸泡约10min，浸泡完成后进行刷桶，刷桶后用75～80℃的纯水进行冲洗同时起到杀菌作用。啤酒桶使用前，用常温纯水进行简单冲洗。碱液收集于碱液罐中，循环使用，定期更新。洗桶工艺流程及产污环节图见图4。刷桶纯水碱液浸泡清水冲洗清洗废水3%氢氧化钠溶液废碱液清洗废水啤酒桶热水冲洗清洗废水纯水冲洗清洗废水**图4 洗桶工艺流程及产污环节图**（3）损酒产生处理从整个啤酒生产过程来看，糖化、发酵、包装过程中均会产生损酒，糖化和发酵过程中的酒损部分是随固废（废酒花、酒糟、废酵母、热凝固物）排出，部分是随糖化、发酵罐洗涤废水排出，进入厂区预处理系统，处理后排入园区污水处理站进行处理；包装过程中的酒损包括灌装设备跑冒滴漏引起，损酒也通过污水管网进入厂区预处理系统，处理后排入园区污水处理站进行处理。由于损酒有机物含量高，排入污水处理站中，使废水CODcr浓度增高。为减少酒损，采取的主要措施为：采用全自动灌装生产线，减少灌装过程中人为原因引起的酒损；提高操作人员的责任心，加强生产过程的控制和管理，定期检验糖化、发酵、灌装等设备及管道，防止跑冒滴漏。**表2-6 物料平衡表 单位：t/a**

| **投入（**t/a**）** | **产出（**t/a**）** |
| --- | --- |
| 序号 | 名称 | 投入量 | 序号 | 名称 | 产出量 |
| 1 | 大麦芽 | 106.875 | 1 | 啤酒 | 900 |
| 2 | 小麦芽 | 67.5 | 2 | 粉尘 | 0.0153 |
| 3 | 焦香麦芽 | 5.625 | 3 | 废酒糟 | 121.9347 |
| 4 | 酒花 | 0.9 | 4 | 热凝固物 | 3.6 |
| 5 | 酵母 | 0.45 | 5 | 废酒花 | 3.6 |
| 6 | 酿造用水 | 882 | 6 | 废酵母（含冷凝固物） | 9 |
| 7 | / | / | 7 | 生产废水 | 22.68 |
| 8 | / | / | 8 | 用水损耗 | 2.52 |
| 合计 | / | 1063.35 | 合计 | / | 1063.35  |

项目设置一条生产线，序批式进行生产，每批次生产约10吨，一年约生产90批次，每批次生产时间约25天（各工序生产时间有重叠部分），年生产运行300天。**表2-7 物料平衡表 单位：t/批次**

| **投入（**t/批次**）** | **产出（**t/a/批次**）** |
| --- | --- |
| 序号 | 名称 | 投入量 | 序号 | 名称 | 产出量 |
| 1 | 大麦芽 | 1.1875 | 1 | 啤酒 | 10 |
| 2 | 小麦芽 | 0.75 | 2 | 粉尘 | 0.00017 |
| 3 | 焦香麦芽 | 0.0625 | 3 | 废酒糟 | 1.35483 |
| 4 | 酒花 | 0.01 | 4 | 热凝固物 | 0.04 |
| 5 | 酵母 | 0.005 | 5 | 废酒花 | 0.04 |
| 6 | 酿造用水 | 9.8 | 6 | 废酵母（含冷凝固物） | 0.1 |
| 7 | / | / | 7 | 生产废水 | 0.252 |
| 8 | / | / | 8 | 用水损耗 | 0.028 |
| 合计 | / | 11.815 | 合计 | / | 11.815  |

 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 项目位于吉林靖宇经济开发区乡村振兴产业园，租赁6号厂房进行建设。园区总建筑面积变为68117.04平方米，建设厂房4栋、库房1栋、锅炉房1座、动力站1栋、门卫3栋、综合办公楼1栋、生活楼1栋、消防水池1个、蓄水池1个、垃圾站1座、污水处理站1座，并建设相关配套基础设施等，污水处理站设计处理规模原为300t/d，由于考虑园区未来发展及企业排水的需要，污水处理站处理规模设计变更为800t/d。园区内各建筑均已建成，园区地面已硬化，园区内锅炉等基础设施均已建成投入使用，能够满足项目需要。园区污水处理站原设计处理规模为300m3/d，拟变更处理规模800m3/d，污水处理工艺与原设计一致，目前污水处理站变更环保手续尚未完成，本环评要求，待园区污水处理站取得相关环保手续、正产运行后，本项目方能投产。本项目为新建项目，无原有污染问题。 |

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

（1）基本污染物环境质量现状根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论” “评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合HJ664规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。”本项目位于靖宇县，评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，本次评价采用上级城市白山市环境质量状况进行评价。根据《吉林省2023年生态环境状况公报》，项目所在地白山市为空气达标区。由上图可知，白山市2023年各评价污染物年均浓度均能够满足GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准限值要求，为空气达标区。（2）特征污染物环境质量现状本项目特征污染物为TSP，评价范围内无国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，没有环境空气质量监测网数据及公开发布的环境空气质量现状数据。项目所在园区建成后各厂房及基础设施尚未投入使用，无新增污染物产生。本环评引用《吉林靖宇经济开发区食品产业园标准化厂房及基础设施建设项目环境影响报告表》中监测数据对特征污染物环境质量现状进行评价。①监测点位的布设本次评价布设的1个环境空气监测点位布设情况详见表3-1，监测点位布设情况见附图2。表3-1 特征污染物监测点位情况表

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 监测点位名称 |
| 1# | 项目下风向1km |

②监测项目特征污染物监测项目为TSP、NOx、H2S、NH3。③监测单位及监测时间监测单位：吉林省鑫和泰检测技术有限公司监测时间：2022年5月16日~2022年5月18日④采样及分析方法按国家有关标准及环境保护部有关规范执行，监测方法详见表3-2。**表3-2 评价区环境空气现状监测分析方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测因子 | 分析方法 | 方法来源 |
| TSP | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 | GB/T15432-1995 |
| NOx | 环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法  | HJ 479-2009 |
| H2S | 亚甲基蓝分光光度法(B)  | 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）第三篇 第一章 十一（二） |
| NH3 | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ 533-2009 |

⑤评价方法采用HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，补充监测数据的现状评价内容，分别对各监测点位不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。⑥评价标准TSP、NOx执行GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准要求；H2S、NH3参照HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录D中表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值。⑦监测及评价结果**表3-3 特征污染物环境质量监测结果表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测点名称 | 污染物 | 评价标准µg/m2 | 监测浓度范围µg/m2 | 最大浓度占标率% | 超标率% | 达标情况 |
| 1# | 下风向1km | TSP | 300 | 56~107 | 35.7 | 0 | 达标 |
| NOX | 100 | 26~31 | 31 | 0 | 达标 |
| NH3 | 200 | 未检出 | / | 0 | 达标 |
| H2S | 10 | 未检出 | / | 0 | 达标 |

由监测结果可知，各监测点位的TSP、NOX监测浓度最大值低于GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准要求，NH3、H2S监测浓度最大值均低于HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录D中表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值，说明评价区环境空气质量较好。1. 地表水环境

根据HJ2.3—2018《环境影响评价技术导则—地表水环境》中6.6.3水环境质量现状调查：应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息；当现有资料不能满足要求时，应按照不同等级对应的评价时期要求开展现状监测；水污染影响类型建设项目一级、二级评价时，应调查受纳水体近3年的水环境质量数据，分析其变化趋势。本项目附近地表水体为珠子河，根据《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004），珠子河在“源头-前双山子屯”断面之间河段属于珠子河靖宇县保留区，水质目标为II类，珠子河在“前双山子屯-河口”断面之间河段属于珠子河松花江三湖保护区，水质目标为II类，根据吉林省生态环境厅发布的2024年5月吉林省地表水国控断面水质月报，11个国家考核断面中，辽河源断面不具备采样条件未监测，本月共监测110个断面。其中，Ⅰ～Ⅱ类水质断面38个，占34.5%；Ⅲ类51个，占46.4%；Ⅳ类14个，占12.7%；Ⅴ类7个，占6.4%；无劣Ⅴ类水质断面。同比上年，18个断面水质好转，占16.4%；17个断面水质下降，占15.5%；75个断面水质无明显变化，占68.2%。环比上月，13个断面水质好转，占11.8%；25个断面水质下降，占22.7%；71个断面水质无明显变化，占64.5%珠子河-海岛电站坝下断面水质情况见下表。**表3-4 珠子河水环境质量断面情况（节选）**

| 所属城市 | 江河名称 | 断面名称 | 水质类别 | 超标项目 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 本月 | 去年同期 |
| 靖宇县 | 珠子河 | 2024年5月 | 海岛电站坝下 | II | II | 无 |

由上表可以看出，珠子河海岛电站坝下常规监测断面中无超标现象，水质较好，满足地表水功能区II类水质类别标准要求。1. 声环境

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）》，项目周边50m范围内无声环境保护目标，不进行环境保护目标声环境质量现状监测。1. 地下水、土壤

本项目园区地面及厂房均已硬化，无土壤及地下水污染途径，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）》结合本项目特征，本次不进行地下水及土壤现状监测。引用2022年《吉林靖宇经济开发区食品产业园标准化厂房及基础设施建设项目》中对南侧太平村地下水井的监测评价内容。吉林省鑫和泰检测技术有限公司于2022年5月16日监测。监测项目：K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅等共29项。地下水水质评价执行GB/T14848-93《地下水质量标准》中的Ⅲ类标准。**表3-5 地下水监测点位监测结果**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检测项目 | 监测结果 | 评价结果 |
| 太平村 |
| 钾 mg/L | 0.880 | - |
| 钠 mg/L | 3.31 | - |
| 钙 mg/L | 0.938 | - |
| 镁 mg/L | 1.50 | - |
| 碳酸根 mg/L | 0 | - |
| 碳酸氢根 mg/L | 26.3 | - |
| 硝酸盐氮 mg/L | 5.59 | 0.28 |
| 氟化物 mg/L | 0.1L | 未检出 |
| 氯 mg/L | 0.907 | 0.004 |
| 硫酸根 mg/L | 1.11 | 0.004 |
| 总硬度 mg/L | 17 | 0.038 |
| 溶解性总固体 mg/L | 34.5 | 0.035 |
| 铁 mg/L | 0.3L | 未检出 |
| 锰 mg/L | 0.1L | 未检出 |
| 挥发酚 mg/L | 0.1L | 未检出 |
| 耗氧量 mg/L | 0.4 | 0.133 |
| 氨氮 mg/L | 0.041 | 0.082 |
| 总大肠菌群 MPN/L | ＜20 | 0.067 |
| 菌落总数 CFU/mL | 未检出 | 未检出 |
| 氰化物 mg/L | 0.002L | 未检出 |
| PH 无量纲 | 7.2(24.8℃) | 0.133 |
| 汞 ug/L | 0.1L | 未检出 |
| 砷 ug/L | 1.0L | 未检出 |
| 镉 ug/L | 0.5L | 未检出 |
| 铅 ug/L | 2.5L | 未检出 |
| 六价铬 mg/L | 0.004L | 未检出 |
| 亚硝酸盐氮 mg/L | 0.0197 | 0.020 |

5、生态环境质量现状项目租赁园区内6号厂房进行建设，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）》，用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态环境现状调查。 |
| 环境保护目标 | 1、环境空气本项目厂界外500m范围环境空气保护目标为太平村，详见表3-6。**表3-6 环境空气保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 名称 | 经纬度 | 保护目标 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂址距离/m |
| 经度（°） | 纬度（°） |
| 环境空气 | 太平村 | 126.855 | 42.383 | 《环境空气质量标准》（GB3095－2012）二级标准 | 居民 | 二级 | 南侧 | 350 |

2、声环境本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。3、地下水环境本项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。4、生态环境本项目租赁园区6号厂房进行建设，不新增占地，无生态环境保护目标。 |
| 污染物排放控制标准 | 1. 废气

项目投料、破碎过程产生的颗粒物通过排气筒DA001排放，排放浓度及排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准要求，颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值要求；厂区污水预处理设施臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中新改扩建二级标准限值；发酵废气中含乙醇，为无组织排放，厂界非甲烷总烃浓度执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2无组织监控限值要求；厂内非甲烷总烃排放浓度执行GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》。具体见表3-7。**表3-7 大气污染物排放标准限值**

| **产污****环节** | **污染物** | **最高允许排放浓度(mg/m3)** | **最高允许排放速率** | **无组织排放监控浓度限值(mg/m3)** | **标准** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **高度(m)** | **排放速率(kg/h)** |
| 投料、粉碎工序 | 颗粒物 | 120 | 15 | 3.5 | 1.0 | GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》 |
| 发酵工序 | 非甲烷总烃（厂界） | / | / | / | 4.0 |
| 非甲烷总烃（厂内） | 监控点处1h平均浓度值 | / | / | / | 10 | GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》 |
| 监控点处任意一次浓度值 | / | / | / | 30 |
| 污水预处理设施 | 有组织恶臭气体 | 表2 | 污染物 | 氨 | 硫化氢 | 臭气浓度 | GB14554-93《恶臭污染物排放标准》 |
| 限值(kg/h) | 4.9 | 0.33 | 2000 |
| 无组织恶臭气体 | 表1 | 污染物 | 氨 | 硫化氢 | 臭气浓度（无量纲） |
| 排放浓度（mg/m3） | 1.5 | 0.06 | 20 |
| 燃气锅炉烟气 | 污染物 | 颗粒物 | SO2 | NOx | GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》 |
| 排放浓度（mg/m3） | 20 | 50 | 200 |

2、废水营运期废水经预处理设施处理满足园区进水指标后，排入园区污水处理站进行处理，处理达标后排入靖宇县污水处理厂进行处理，达标排入珠子河。园区污水处理站设计进水水质COD：1000mg/L、BOD5：450mg/L、NH3-N：45mg/L、SS：450mg/L；设计出水水质按靖宇县污水处理厂进水水质执行，即COD：420mg/L、BOD5：170mg/L、NH3-N：30mg/L、SS：260mg/L。园区污水处理站水质能够满足GB19821-2005《啤酒工业污染物排放标准》及修改单中预处理标准要求。**表3-8 废水排放标准 单位：mg/L（pH、色度除外）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **污染物** | **园区污水处理站** | **《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）及修改单** |
| **进水水质指标** | **出水水质指标** |
| pH（无量纲） | / | / | 6-9 |
| CODCr | 1000 | 420 | 500 |
| BOD5 | 450 | 170 | 300 |
| SS | 450 | 260 | 400 |
| 氨氮 | 45 | 30 | / |

3、噪声营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，具体见表3-9。**表3-9 厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **昼间** | **夜间** |
| 3类 | 65 | 55 |

4、固废物本项目的固体废物分别执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 |
| 总量控制指标 | 依据吉林省生态环境厅《关于进一步明确建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》按照行业排污绩效，将建设项目污染物排放总量分为重点行业排放管理、一般行业排放管理和其他行业排放管理三类管理方式，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目排污许可为简化管理，排污口为一般排污口，属于《复函》中其他行业排放管理类，豁免主要污染物总量审核，仅纳入环境管理。本项目为新建项目，项目废水经预处理后排入园区污水处理站进行处理，达标后排入靖宇县污水处理厂进行处理，达标后排入珠子河，无需申请COD及氨氮总量控制指标。本项目依托园区燃气锅炉进行生产，无锅炉废气产生，项目投料、粉碎工序会产生少量粉尘，因此，确定本项目总量控制因子为颗粒物，总量控制指标为颗粒物：0.00013t/a。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期环境保护措施 | 项目租赁靖宇乡村振兴产业园6号厂房进行建设，目前该厂房内部结构已由园区管理部门按项目生产需要改造完成，本项目仅进行设备安装，工程量较小，本环评不对其进行评价。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | 1、废水（1）排水情况项目糖化用水大部分进入产品，约144t/a进入酒糟；过滤槽前两遍过滤用水全部进入产品。项目产生的废水主要为生活污水及生产废水。项目生产废水主要为洗锅废水、冷却废水、杀菌废水、清洗废水（CIP废水、车间地面清洗废水、啤酒桶清洗废水）、实验室废水，项目总废水量为2627.043t/a，其中生产废水2411.043t/a，生活污水216t/a。项目生活污水及生产废水均经预处理后排入园区污水处理站进行处理，废水中主要污染物为：pH、COD、BOD5、NH3-N、TN、TP，各污染物浓度指标参考《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）表2中啤酒行业的综合废水中各污染物浓度指标：pH 5.0~6.0、COD 1500~2500mg/L、BOD5 900~1500mg/L、NH3-N 90~170mg/L、TN 125~250mg/L、TP 5~8mg/L，SS 200~600mg/L（来自2013年1月《工业水处理》期刊发表的“啤酒废水处理技术革新与实践”论文（第23卷第1期）），本项目核算按最高值进行取值核算，废水产生及排放情况见表4-1。**表4-1 项目废水产生情况一览表 单位mg/L pH除外**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **废水****种类** | **产生量****（t/a）** | **污染物** | **产生浓度****（mg/L）** | **产生量****（t/a）** |
|
| 综合废水 | 2627.043 | pH(无量纲) | 5.0~6.0 | / |
| CODCr | 2500 | 6.567 |
| BOD5 | 1500 | 3.941 |
| SS | 600 | 1.576 |
| 氨氮 | 170 | 0.447 |
| 总氮 | 250 | 0.657 |
| 总磷 | 8 | 0.021 |

注：综合废水指表内列举的各类中、低浓度工艺废水的混合废水，以及高浓度工艺废水经厌氧预处理后排出的消化液和生产厂家自身排放的生活污水等（出自HJ575-2010《酿造工业废水治理工程技术规范》）。项目废水属高浓度有机废水，废水浓度高于园区污水处理站进水水质指标，需采取预处理设施进行处理，处理工艺采用“酸碱中和+生物滤池”，处理规模为10t/d。根据HJ2014-2012《生物滤池污水处理工程技术规范》，项目废水调节pH后，满足生物滤池进水条件，项目废水经预处理设施处理后，水质见表4-2。**表4-2 项目废水排放情况一览表** **单位mg/L pH除外**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **废水****种类** | **排放量****（t/a）** | **污染物** | **去除率（%）** | **排放浓度****（mg/L）** | **排放量****（t/a）** |
| 综合废水（糖化罐、过滤槽、煮沸锅、回旋沉淀槽、发酵罐、灌装系统以及啤酒瓶清洗） | 2627.043 | pH(无量纲) | / | 5.0~6.0 | / |
| CODCr | 80 | 500 | 1.314 |
| BOD5 | 70 | 450 | 1.182 |
| SS | 30 | 420 | 1.103 |
| 氨氮 | 80 | 34 | 0.089 |
| 总氮 | / | 250 | 0.657 |
| 总磷 | / | 8 | 0.021 |

注：各污染物去除率取自HJ2014-2012《生物滤池发污水处理工程技术规范》。项目废水经预处理后能够满足园区污水处理站进水水质指标要求，经园区污水处理站处理后设计出水水质按靖宇县污水处理厂进水水质执行，即COD：420mg/L、BOD5：170mg/L、NH3-N：30mg/L、SS：260mg/L。园区污水处理站出水水质能够满足GB19821-2005《啤酒工业污染物排放标准》及修改单中预处理标准要求，排入靖宇县污水处理厂进行处理，达标排入珠子河。（2）项目依托园区污水处理站可行性园区污水处理站现已建成，污水站采用“水解酸化+接触氧化”处理工艺，处理规模为300m3/d。设计进水水质COD：1000mg/L、BOD5：450mg/L、NH3-N：45mg/L、SS：450mg/L；设计出水水质按靖宇县污水处理厂进水水质执行，即COD：420mg/L、BOD5：170mg/L、NH3-N：30mg/L、SS：260mg/L，能够满足GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准要求，出水进入靖宇县污水处理厂进行处理，达标后排入珠子河。本项目排水量约为8.76t/d，远小于园区污水处理站设计处理规模，项目废水经预处理后排放浓度小于园区污水处理站设计进水水质，能够排入园区污水处理站进行处理。目前园区污水处理站设计处理规模为300m3/d，拟变更处理规模800m3/d，污水处理工艺不变，目前污水处理站变更手续尚未完成，环评要求，待园区污水处理站正常运营后，方能投产。2、废气项目废气主要为投料粉碎粉尘、污水预处理设施恶臭气体、备用蒸汽发生器废气等，发酵、废酒糟/废酒花/热凝固物/废酵母暂存会产生少量的非甲烷总烃，于生产车间无组织排放，不进行定量分析。（1）投料、粉碎粉尘项目外购预处理好的麦芽，厂区内不进行浸麦、发芽、干燥、除根等麦芽加工工序，仅进行粉碎处理。项目粉碎机设置于封闭的粉碎间内，粉碎过程加盖密闭，粉碎后的麦芽经密闭管道输送到糖化罐，仅麦芽投料、粉碎时产生粉尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法》中《131谷物磨制行业系数手册》，小麦加工粉尘产生系数为0.085kg/t原料。项目年耗麦芽180t/a，则粉尘产生量为0.0153t/a。项目拟在粉碎机上方设置集气罩（集气罩大小与粉碎机横截面积大小相当，并在四周设软帘），集气罩收集效率为85%，颗粒物收集量0.013t/a。投料粉碎粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后经15m高排气筒（DA001）排放，废气处理效率≥99%，颗粒物排放量为0.00013t/a，风机风量4000m3/h，投料粉碎工序年工作时间约1500h，则废气排放量600×104m3/a，投料破碎废气排放浓度为0.022mg/m3，排放速率为0.00009kg/h，排放浓度及排放速率能够满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中的二级标准要求。未收集的投料粉碎废气通过生产车间无组织排放，排放量为0.0023t/a，排放速率均为0.002kg/h，排放量较小，对周围环境影响不大。（2）蒸汽发生器废气项目设2台0.3t/h蒸汽发生器，以天然气为原料，备用蒸汽发生器每年使用10d，天然气消耗量为11200Nm3/a，锅炉烟气中主要污染物为烟尘、SO2和NOx，由于无燃料天然气收到基成分，因此采用产物系数法核算锅炉废气污染物的实际排放量。根据HJ991-2018《污染源源强核算技术指南 锅炉》，产污系数法参见HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》中附录F4中天然气燃料锅炉的废气产排污系数表进行核算，主要污染物产排污系数见表23。**表4-3 燃天然气污染物产生系数**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 燃料 | 污染物指标 | 单位 | 产污系数 |
| 天然气 | 工业废气量 | 万Nm3/万m3燃料 | 15.495 |
| 二氧化硫 | 千克/万立方米-燃料 | 0.02S（S=200） |
| 颗粒物 | 千克/万立方米-燃料 | 2.86 |
| 氮氧化物 | 千克/万立方米-燃料 | 18.71 |

因此，项目蒸汽发生器废气量为1.735×105m3/a，废气中颗粒物排放量为0.003t/a，SO2排放量为0.004t/a、NOx排放量为0.021t/a，颗粒物排放速率为0.018kg/h、SO2排放速率为0.025kg/h、NOx排放速率为0.131kg/h，颗粒物排放浓度为17.29mg/m3、SO2排放浓度为23.05mg/m3、NOx排放浓度为121.04mg/m3，锅炉烟气经15m排气筒排放，排放浓度能够满足GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》相应标准要求。（3）恶臭气体项目自建污水处理设施在运行过程中产生的恶臭气体主要是氨、硫化氢。参照美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理1g的BOD5可产生0.0031g的NH3和0.00012g的H2S。本项目污水预处理设施BOD5可削减的量约为2.759t/a，则恶臭气体污染物产生量分别为：NH3 0.009t/a，H2S 0.0003t/a。项目恶臭气体产生量较小，风机收集后（集气率80%），经15m排气筒（DA002）有组织排放，废气量约1000m3/h，7.2×106m3/a，则NH3排放量为0.0072t/a，排放速率0.001kg/h，排放浓度为1.0mg/m3；H2S排放量为0.00024t/a，排放速率0.00003kg/h，排放浓度为0.03mg/m3，项目污水预处理设施有组织恶臭气体排放浓度能够满足GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中表2污染物排放标准值要求。本项目污水处理站恶臭气体采用风机收集后，约20%为无组织排放，则无组织恶臭气体中NH3排放速率为0.00025kg/h，H2S排放速率为0.00001kg/h。类比同类污水处理站，NH3排放浓度为0.0034mg/m3，H2S排放速率为0.0003mg/m3，臭气浓度＜10，能够达到GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准。（4）发酵、废酒糟/废酒花/热凝固物/废酵母等产生的非甲烷总烃项目发酵、废酒糟/废酒花/热凝固物/废酵母暂存会产生少量的非甲烷总烃，于生产车间无组织排放，“类比青岛小钢炮啤酒有限公司啤酒生产项目”，厂界非甲烷总烃排放能够满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2厂界监控点浓度限值；厂区内生产车间外挥发性有机物无组织排放监控点浓度同时执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表A.1中排放限值。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **表4-4 大气污染物排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 污染物名称 | 产生状况 | 治理设施 | 排放情况 | 排放方式 | 排放口信息 | 标准值 | 达标情况 |
| 排放口名称 | 排放口编号 | 排气筒高度 | 内径 | 温度（℃） | 地理坐标（°） |
| 产生量（t/a） | 产生速率（kg/h） | 产生浓度mg/m3 | 设施名称 | 技术是否可行 | 治理效率% | 排放量（t/a） | 排放速率（kg/h） | 排放浓度mg/m3 |
| 投料、粉碎工序 | 颗粒物 | 0.013 | 0.009 | 2.17 | 袋式除尘器 | 是 | 99% | 0.00013 | 0.00009 | 0.022 | 有组织 | 生产车间排气筒 | DA001 | 15m | 0.3m | 20 | 126.849524842.3848113 | 120mg/m3,3.5kg/h | 达标 |
| 颗粒物 | 0.0023 | 0.002 | ＜1.0 | / | / | / | 0.0023 | 0.002 | ＜1.0 | 无组织 | / | / | / | / | / | / | 1.0mg/m3 | 达标 |
| 蒸汽发生炉废气 | 颗粒物 | 0.003 | 0.018 | 17.29 | / | / | / | 0.003 | 0.018 | 17.29 | 有组织 | 蒸汽发生炉排气筒 | DA003 | 15m | 0.3m | 80 | 126.84931042.3847468 | 20mg/m3 | 达标 |
| SO2 | 0.004 | 0.025 | 23.05 | / | / | / | 0.004 | 0.025 | 23.05 | 50mg/m3 | 达标 |
| NOx | 0.021 | 0.131 | 121.04 | / | / | / | 0.021 | 0.131 | 121.04 | 200mg/m3 | 达标 |
| 污水预处理设施 | NH3 | 0.009 | 0.00125 | 1.0 | 负压收集 | / | / | 0.009 | 0.00125 | 1.0 | 有组织 | 污水处理站排气筒 | DA002 | 15m | 0.3m | 20 | 126.850168642.3851439 | 4.9kg/h | 达标 |
| H2S | 0.0003 | 0.00004 | 0.03 | / | / | 0.0003 | 0.00004 | 0.03 | 0.33kg/h | 达标 |
| NH3 | 0.009 | 0.0013 | ＜1.5 | / | / | / | 0.009 | 0.0013 | ＜1.5 | 无组织 | / | / | / | / | / | / | 1.5mg/m3 | 达标 |
| H2S | 0.0003 | 0.00004 | ＜0.06 | / | / | / | 0.0003 | 0.00004 | ＜0.06 | / | / | / | / | / | / | 0.06mg/m3 | 达标 |
| 发酵等工艺 | 非甲烷总烃 | 少量 | 少量 | ＜4.0 | / | / | / | 少量 | 少量 | ＜4.0 | 无组织 | / | / | / | / | / | / | 4.0mg/m3 |  |

 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 废气处理措施可行性：本项目投料、破碎粉尘经通过“布袋除尘器”处理，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）可知“布袋除尘”属于可行性技术。非正常工况：本项目非正常工况主要为发酵及糖化设备发生故障导致的生产无法连续，一旦发生生产性非正常工况，立即停产检修。污染治理设施故障主要为污染物排放控制措施达不到应有效率，即废气治理运转异常等导致废气治理效率下降，本项目非正常工况主要为布袋除尘器损坏，处理效率下降至50%，在此情况下，废气排放浓度为1.08mg/m3，排放速率为0.005kg/h，单次持续时间1h，发生故障立即停止运行，进行检查维修。3、噪声（1）预测源强本项目运营期产生的噪声主要为生产设备等运行时产生的噪声。噪声源设备的情况一览表具体见表4-5。**表4-5 项目主要设备噪声一览表 单位：dB(A)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **噪声源****设备** | **数量****（台/套）** | **单台设备****噪声源强dB(A)** | **位置** | **持续****时间** | **治理****措施** |
|
| CIP装置 | 1 | ≤80 | 生产车间 | 昼间 | 基础减振、厂房隔声。风机采取隔声措施。 |
| 杀菌机 | 1 | ≤75 |
| 提升机 | 1 | ≤75 |
| 洗桶机 | 1 | ≤80 |
| 投料、粉碎机 | 1 | ≤80 |
| 灌装机 | 2 | ≤75 |
| 制冷机 | 1 | ≤70 |
| 空压机 | 1 | ≤80 |
| 风机 | 1 | ≤90 | 隔声，与管，柔性连接等。 |

（2）预测点预测的各受声点为厂界外1m处。（3）预测模式噪声预测方法采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的模式，根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的传播条件资料，计算出噪声从各声源传播到预测点声衰减量，由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的等效声级。①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（）采用多声源在某一点的影响叠加模式：式中：—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；—i声源在预测点产生的A声级，dB（A）；—预测计算的时间段，s。ti——i声源在T时段内的运行时间，s。②预测点的预测等效声级（）计算公式：式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；Leqb—预测点的背景值，dB（A）。③点源传播衰减模式： 式中：Lr—距声源r（m）处声压级，dB（A）； Lro—距声源ro（m）处声压级，dB（A）； r —预测点离声源的距离，m； ro—监测点离声源的距离，m； ΔL—各种衰减量（除发散衰减外），dB（A）。预测过程中，根据实际情况，各噪声源按室内声源对待。（4）预测结果及评价根据噪声源源强及厂区内的布局情况，采取预测模式对项目昼间厂界四周声环境进行预测，预测结果详见表4-6。**表4-6 噪声预测结果 单位：dB（A）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **厂界** | **时段** | **贡献值** | **标准值** | **达标情况** |
|
| 东厂界 | 昼间；夜间不生产 | 52 | 65 | 达标 |
| 南厂界 | 51 | 65 | 达标 |
| 西厂界 | 55 | 65 | 达标 |
| 北厂界 | 43 | 65 | 达标 |

由上表可以看出，项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准；本项目50m范围内无环境敏感目标，对周围环境影响不大。4、固体废物4.1生活垃圾项目劳动定员约10人，按每人每天产生生活垃圾0.5kg，年工作300天，则生活垃圾产生量为1.5t/a，属一般固废，废物代码为900-099-S64，由园区环卫部门代为清理。4.2一般工业固体废物（1）废包装材料项目产生的废包装材料主要为麦芽拆包产生的编制袋和氢氧化钠的外包装袋，产生量约0.12t/a，属一般固废，废物代码为900-099-S17，企业统一收集后外售综合利用。（2）废滤芯及废布袋项目运营期间，制水定期产生废滤芯，废气处理定期更换产生废布袋，产生量约为0.05t/a，属一般固废，废物代码为900-099-S59，企业统一收集后外售综合利用。（3）收集的粉尘项目运营期间麦芽投料破碎除尘器收集的粉尘量约0.013t/a，属一般固废，废物代码为900-099-S59，外售综合利用。（4）热凝固物、废酒糟项目工序糖化产生的热凝固物在回旋沉淀过程中析出，产生量约为4kg/t产品，则热凝固物产生量为3.6t/a。麦汁过滤后产生废酒糟含水率为80%，其产生量约为121.9347t/a，属一般固废，废物代码为151-002-S13，废酒糟企业统一收集后外售综合利用。（5）冷凝固物项目发酵过程酵母重复使用3遍以后外排，发酵过程产生少量冷凝固物，则项目废酵母（含冷凝固物，含水率85%）产生量为产品产量的1%，约9t/a，主要含有酵母菌和发酵液及少量冷凝固物，属一般固废，废物代码为151-001-S13，暂存于废酵母罐，企业统一收集后外售综合利用。（6）废酒花项目废酒花含水率为80%，其产生量按4kg/t产品，则废酒花产生量为3.6t/a，属一般固废，废物代码为151-001-S13，企业统一收集后外售综合利用。（7）污水预处理设施污泥项目污水预处理设施运行定期产生污泥，脱水后污泥含水率小于80%，本项目污水处理站处理水量为1694.832t/a，污水处理站污泥产生量约为1%~1.5%，则产生量约25.422t/a，属一般固废，废物代码为150-001-S07，送至园区垃圾站暂存，与园区污水处理站污泥共同处理。（8）废试剂及实验室废液项目实验室产生废试剂及化验室废液产生量约为0.5t/a，废物类别为HW49，废物代码均为900-047-49，暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质的单位进行处置。（9）废试剂瓶项目营运过程中会产生废试剂瓶，产生量约0.05t/a，废物类别为HW49，废物代码均为900-041-49，暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质的单位进行处置。（10）氢氧化钠内包装袋项目营运过程中会产生废试剂瓶，产生量约0.005t/a，废物类别为HW49，废物代码均为900-041-49，暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质的单位进行处置。（11）过氧化氢包装桶废过氧化氢包装桶产生量约为0.015t/a，废物类别为HW49，废物代码均为900-041-49，暂存于危废暂存间，委托有危险废物处置资质的公司处理。**表4-7 固废产生及处理情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 固废名称 | 废物量(t/a) | 性质 | 废物类别 | 废物代码 | 暂存方式 | 处置方法 |
|  | 职工生活垃圾 | 1.5 | 固体 | 一般固废 | 900-099-S64 | 垃圾站 | 委托园区环卫部门代为处置 |
|  | 废包装材料 | 0.12 | 固体 | 一般固废 | 900-099-S17 | 集中收集 | 外售综合利用 |
|  | 废滤芯及废布袋 | 0.05 | 固体 | 一般固废 | 900-099-S59 | 集中收集 | 外售综合利用 |
|  | 收集粉尘 | 0.013 | 固体 | 一般固废 | 900-099-S59 | 集中收集 | 外售综合利用 |
|  | 热凝固物、废酒糟 | 125.5347 | 固体 | 一般固废 | 151-002-S13 | 集中收集 | 外售综合利用 |
|  | 冷凝固物 | 9 | 固体 | 一般固废 | 151-001-S13 | 集中收集 | 外售综合利用 |
|  | 废酒花 | 3.6 | 固体 | 一般固废 | 151-001-S13 | 集中收集 | 外售综合利用 |
|  | 污水预处理设施污泥 | 25.422 | 固体 | 一般固废 | 150-001-S07 | 集中收集 | 送园区污水处理站，与园区污水站污泥一并处理 |
|  | 废试剂及实验室废液 | 0.5 | 液体 | 危险废物 | HW49，900-047-49 | 暂存于危废暂存间 | 委托有资质单位代为处置 |
|  | 废试剂瓶 | 0.05 | 固体 | 危险废物 | HW49，900-041-49 | 暂存于危废暂存间 | 委托有资质单位代为处置 |
|  | 氢氧化钠内包装袋 | 0.005 | 固体 | 危险废物 | HW49，900-041-49 | 暂存于危废暂存间 | 委托有资质单位代为处置 |
|  | 过氧化氢包装桶 | 0.015 | 固体 | 危险废物 | HW49，900-041-49 | 暂存于危废暂存间 | 委托有资质单位代为处置 |

（2）固废存储要求项目产生的一般固体废物应收集在不同的专用容器或固定区域，并设立明显的区分标识。项目产生的危险废物应按照类别分别分区存放，并放置在专门的收集容器和贮存设施内，有危险废物识别标志、标明具体物质名称，并设置危险废物警示标志。另外危险废物贮存过程依《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日起施行）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关贮存设施（贮存点）的设计原则执行，必须做好防渗防漏，安全存储。固废环境管理要求：危险废物应设立标志牌。建立电子台账+纸质台账，记录固体废物收集处理信息。应将纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存，应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查；保存时间原则上不低于3年。本项目危险废物的收集、贮存、外运采取如下措施：①企业应及时将危险废物进行处理，在未处理期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危废应按性质不同分类进行贮存。②危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，贮存场所要防风、防雨、防晒，在厂区内应避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域，基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数≤10-7cm/s)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10cm/s。③公司应委托具有危险废物处理资质的单位对危险废物处置，厂内环保人员按月统计危险废物产生量、暂存时间、交由处置时间等，并定时向当地环保部门报告。④危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好五联单转运手续，并必须交由具有危险废物处理资质的单位承运。做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。⑤危险废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。⑥危险废物处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。⑦危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。⑧一旦发生危险废物泄漏事故，公司和危险废物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。5、地下水、土壤影响分析本项目地下水及土壤环境影响因素主要是污水预处理设施渗漏造成的渗入型污染，项目污水预处理采用生物滤池工艺，正常情况下不会产生渗漏，并且车间地面、管道及池体的防渗措施可有效防止入渗地下水。项目园区设有1000m3事故应急池，一旦发生污水泄漏事故，可立即将本项目污水预处理设施内废水转移至防渗事故水池，降低项目废水非正常排放对地下水及土壤环境的影响。另外，本项目厂房已进行简单防渗，本环评要求危废暂存间、污水预处理设施进一步进行分区防渗，并按相关要求进行建设，具体分区防渗要求见表4-8。**表4-8 分区控制措施**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分区 | 建（构）筑物 | 污染控制难易程度 | 污染物类型 | 防渗处理措施 | 效果 |
| 重点防渗区 | 危废暂存间 | 位于地上，污染物泄漏后较地下或半地下易处理，污染控制“易” | 持久性有机污染物 | 基础防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数≤10-7厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料 | 等效粘土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s |
| 一般防渗区 | 污水预处理设施、厂房其它区域 | 位于地上，污染物泄漏后较地下或半地下易处理，污染控制“易” | 其他类型 | 抗渗混凝土掺水泥基防水剂，下垫砂石基层，原土夯实，对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，填充柔性材料。 | 等效粘土防渗层≥1.5m，渗透系数≤10-7cm/s |

本项目在建设过程中严格按照上述污染防治区标准采取有效的防渗措施，杜绝事故情况发生，可有效避免对地下水及土壤的污染。6、环境风险影响分析项目风险源调查主要调查建设项目危险物质数量及分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。本项目化学品主要包括有过氧化氢、氢氧化钠、乙二醇等，这些化学品在运输、储存、使用过程中具有一定的环境风险。（1）危险物质数量及分布根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中突发环境事件风险物质情况见表4-9。**表4-9 项目主要风险物质储存物质**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险物质名称 | CAS号 | 最大存在总量qn/t | 临界量Qn/t | 危险物质Q值 |
| 生产车间 | 氢氧化钠 | 危害水环境物质 | 0.3 | 100 | 0.003 |
| 过氧化氢 | 0.1 | 100 | 0.001 |
| 乙二醇 | 0.4 | 100 | 0.004 |
| 合计 | ΣQ=0.008 |
| 备注：氢氧化钠、过氧化氢以及乙二醇的临界量取值来自《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2 |

（2）生产工艺特点项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C表C.1中的危险工艺。（3）评价工作等级根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，评价工作等级确定见下表。**表4-10 环境风险评价工作等级划分**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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。见附录A. |

本项目环境风险潜势综合等级为Ⅰ，因此本项目环境风险评价等级确定为简单分析。（4）环境风险识别生产过程中风险物质的储存、搬运以及使用过程中发生泄漏是一般风险事故发生的原因及污染要素。风险物质在储存过程中包装、储罐等破裂引起泄漏、管道破裂、阀门泄漏导致物料、加料时密封不严导致泄漏，泄漏导致风险物质对地面产生腐蚀，同时对被人体吸入产生危害。建设项目易发生泄漏的设备主要有阀门、法兰，管道、泵、储罐，泄漏物质包括气态、液态危险化学品等，危险物质主要是过氧化氢、氢氧化钠、乙二醇的泄漏。项目清洗、消毒使用的氢氧化钠以及过氧化氢最主要的环境影响为泄漏对环境的影响，本项目使用的原料氢氧化钠为固态，袋装，泄漏后及时清理不会造成环境风险影响；配置后氢氧化钠溶液装于储罐内，过氧化氢桶装，储罐及储存桶损坏后，流淌至地面的氢氧化钠及过氧化氢溶液具由腐蚀性，如果泄漏至厂区内随雨水将最终进入地表水体。由于配制后的氢氧化钠溶液、过氧化氢浓度较低，且遇雨水进入地表水体时，浓度稀释，浓度更小，且地面做防腐防渗处理，泄漏事故时及时采取围堵措施，不会对外环境（地表水）产生危害。本项目原料过氧化氢，存放时不会因点火源或高温情况发生气相爆炸（浓度超过74%的过氧化氢（浓度低于70%），不存在爆炸风险。高纯度过氧化氢的基本形态是稳定的，常温下易挥发，当与其它物质接触时会很快分解为氧气和水，故过氧化氢水溶液泄漏后，不会产生有毒有害物质，对地表水环境不产生影响。项目原料泄露不会直接影响地下水，而通过土壤的渗透会影响第四系浅层地下水，而不会造成深层承压地下水的污染。所以，如处理及时，泄漏的物料对地下水环境的影响较小。但如果处理不及时或不彻底，在土壤中残存时间过长，终将会随雨水的下渗而逐渐污染浅层地下水（第四系潜水）。（5）环境风险防范措施项目氢氧化钠、过氧化氢及乙二醇均储存于实验室的库房内，设专人进行管理。危废暂存间、污水预处理设施等采取有效的防渗、防腐措施，避免渗漏。危废暂存间地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。厂区雨水管道设置截断设施或堆放沙袋，防止事故废水经雨水管网排出厂区。建立消防安全规章制度；全厂区都规定配备相应的消防设施，并保证设施的完好状态，定期检查消防设施的状态；全厂建立火灾报警系统。项目运行后应设置安全环保机构，负责全公司的环保安全工作。制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。定期进行环境检查。及时发现事故隐患，堵塞事故漏洞，防患于未然。建立一整套行之有效的规章制度，加强安全生产管理和职工的安全技能的培训。安全生产管理人员、消防人员、特种作业操作工以及岗位操作工必须按规定培训，持证上岗。定期对职工进行安全教育和安全生产培训，不断提高企业职工灭火操作技能和事故处理能力，能够熟悉掌握和使用消防器材；职工上岗前必须进行生产技术技能培训和生产安全培训，熟悉掌握生产操作技能和生产安全规程。本项目应配备消防技术装备和消防人员，负责做好厂区内的消防安全工作，贯彻执行消防法规，制定全厂消防管理及厂区车辆交通管理制度。做好对火源的控制，并负责消防安全教育，组织培训厂内消防人员。发生可能对周围环境造成危害的事故时，应立即向当地政府及环保主管部门报告，以便得到及时正确的指导和采取有效的防治措施，使事故危害降到最小。（6）环境应急预案环境应急预案包括内容见表4-11。**表4-11 环境应急预案编制主要内容**

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 总则 | 包括编制目的、编制依据、适用范围、应急预案体系等①编制目的：简述应急预案编制的目的、作用等；②编制依据：简述应急预案编制所依据的法律法规、规章，以及有关行业管理规定、技术规范和标准等；③使用范围：说明应急预案适用的范围，以及环境污染事故的类型、级别；④应急预案体系：说明应急预案体系的构成情况。 |
| 2 | 基本情况 | 主要阐述企业（或事业）单位基本概况、环境污染事故危险源基本情况、周边环境状况及环境保护目标调查结果。 |
| 3 | 环境风险源及环境风险评价 | 主要阐述企业（或事业）单位存在的危险源及环境风险评价结果，以及可能发生事故的后果和波及范围。 |
| 4 | 组织机构与职责 | ①应急组织体系：明确应急组织形式，构成单位或人员，并尽可能以结构图的形式表示出来；②指挥机构及职责：明确应急救援指挥机构总指挥、副总指挥、各成员单位及相应职责。应急救援指挥机构根据事故类型和应急工作需要，可以设置相应的应急救援工作小组，并明确各小组的工作任务及职责。 |
| 5 | 预防与预警 | ①环境污染事故危险源监控：明确本企业（或事业）单位对危险源监测监控的方式、方法，以及采取的预防措施；②预警行动：明确事故预警的条件、方式、方法。 |
| 6 | 信息报告与通报 | 按照《国家突发环境事件应急预案》及国家有关规定，明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。①信息报告与通知：明确24小时应急值守电话、事故信息接收和通报程序。确定报警系统及程序；确定现场报警方式，如电话、警报器等；明确相互认可的通告、报警形式和内容；明确应急反应人员向外求援的方式；②信息上报：明确事故发生后向上级主管部门和地方人民政府报告事故信息的流程、内容和时限。确定24 小时与相关部门的通讯、联络方式；③通报：明确可能受影响的区域的通报方式、联络方式、内容及防护措施。 |
| 7 | 应急响应和援救 | ①分级响应机制：针对环境污染事故危害程度、影响范围、企业（或事业）单位内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源，将环境污染事故应急行动分为不同的等级。按照分级响应的原则，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事故应急响应。②应急救援：包括污染事故现场应急救援措施说明、大气类污染事故保护目标的应急救援措施说明、水类污染事故保护目标的应急救援措施说明、受伤人员现场救护、救治与医院救治。 |
| 8 | 应急监测 | 企业（或事业）单位应根据在事故时可能产生污染物种类和性质，配置必要的监测设备、器材和环境监测人员。①明确应急监测方案；②明确污染物现场、实验室应急监测方法和标准；③明确现场监测与实验室监测所采用的仪器、药剂等；④明确可能受影响区域的监测布点和频次；⑤明确根据监测结果对污染物变化趋势进行分析和对污染扩散范围进行预测的方法，适时调整监测方案；⑥明确监测人员的安全防护措施；⑦明确内部、外部应急监测分工；⑧明确应急监测仪器、防护器材、耗材、试剂等日常管理要求。 |
| 9 | 现场保护与现场洗消 | 明确现场保护、清洁净化等工作需要的设备工具和物资，事故后对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备的清洁净化方法和程序。包括：①明确事故现场的保护措施；②明确现场净化方式、方法；③明确事故现场洗消工作的负责人和专业队伍；④明确洗消后二次污染的防治方案。 |
| 10 | 应急终止 | ①明确应急终止的条件；②明确应急终止的程序；③明确应急状态终止后，继续进行跟踪环境监测和评估方案。 |
| 11 | 应急终止后的行动 | ①通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险已解除；②维护、保养应急仪器设备；③应急过程评价；④事故原因调查；⑤环境应急总结报告的编制；⑥环境污染事故应急预案修订；⑦事故损失调查与责任认定。 |
| 12 | 善后处置 | 受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对环境污染事故中长期环境影响进行评估，提出补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。 |
| 13 | 应急演练 | 依据对企业（或事业）单位员工能力的评估结果和周边工厂企业、社区和村落人员素质分析结果，制定培训计划，应明确以下内容：①应急救援人员的专业培训内容和方法；②本单位员工环境应急基本知识培训的内容和方法；③应急指挥人员、运输司机、监测人员等特别培训内容和方法；④外部公众环境应急基本知识的宣传和培训的内容和方法；⑤应急培训内容、方式、考核、记录表。演习应明确企业（或事业）单位环境污染应急预案的演习和训练的内容、范围、频次等。①演习准备；②演习方式、范围与频次；③演习实施过程纪录；④应急演习的评价、总结与追踪。 |
| 14 | 奖惩 | 明确事故应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。 |
| 15 | 保证措施 | ①通信与信息保障：明确与应急工作相关联的单位或人员的通信联系方式和方法，并提供备用方案。建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息通畅；②应急队伍保障：明确各类应急响应的人力资源，包括专业应急队伍、兼职应急队伍的组织与保障方案；③应急物资装备保障：明确应急救援需要使用的应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人及其联系方式等内容；④经费保障：明确应急专项经费来源、使用范围、数量和监督管理措施，保障应急状态时应急经费的及时到位；⑤其他保障：根据本单位应急工作需求而确定的其他相关保障措施（如：技术保障、交通运输保障、治安保障、医疗保障、后勤保障等）。 |
| 16 | 预案实施和实效时间 | 要列出预案实施和生效的具体时间 |
| 17 | 相关附件及附则 | ①环境风险评价文件；②危险废物登记文件；③内部应急人员的职责、姓名、电话清单；④外部（政府有关部门、救援单位、专家、环境保护目标等）联系单位、人员、电话；⑤单位所处位置图、区域位置及周围环境保护目标分布、位置关系图；⑥单位重大危险源（生产及储存装置等）分布位置图；⑦应急设施（备）布置图；⑧本单位及周边区域人员撤离路线；⑨危险物质运输（输送）路线及环境保护目标位置图；⑩企业（或事业）单位雨水、清净下水和污水收集、排放管网图；⑪各种制度、程序、方案等；⑫其他。 |

企业需按照应急预案的相关内容进行员工培训和日程演练，确保企业安全生产及公司职工和周边群众生命财产安全、防止突发性重大事故发生，并在发生事故后能迅速有效、有条不紊地处理和控制事故扩大，把损失和危害减少到最低程度，结合该企业实际、车间级及厂级设立二级应急预案体系。建议企业健全风险应急机制，并与当地环保部门联动，提高企业环境风险防控能力。7、污染源监测计划**表4-12 项目环境监测计划一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测项目 | 监测指标 | 监测点位 | 监测时间与频次 | 实施单位 | 负责机构 |
| 无组织废气 | TSP、非甲烷总烃、NH3、H2S | 厂界外10m上风向、下风向各设一个  | 1次/半年 | 建设单位 | 第三方检测单位 |
| 投料、粉碎废气 | 颗粒物 | 集气罩、15m排气筒 | 1次/半年 |
| 污水站废气 | NH3、H2S、臭气浓度 | 密闭收集、15m排气筒 | 1次/半年 |
| 废水 | 流量、pH、COD、BOD5、NH3-N、SS、TP、TN | 车间总排口 | 1次/半年 |
| 色度 | 1次/半年 |
| 噪声 | 等效连续A声级 | 厂界外1m处 | 1次/季度，昼间监测 |
| 固废物 | 各类固废物的产生量与去向：填写产生量报表并说明去向和处置情况 |

注：监测时间与频次根据HJ1085-2020《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》确定 |

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 |
| 环境空气 | 无组织废气 | H2S、NH3、臭气浓度 | 定期喷洒除臭剂 | GB14554-93《恶臭污染物排放标准》 |
| TSP、非甲烷总烃 | / | GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》 |
| DA001投料、粉碎工序排气筒 | 颗粒物 | 集气罩收集后经袋式除尘器进行处理达标后通过15m排气筒排放 | GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》 |
| DA002污水站排气筒 | H2S、NH3、臭气浓度 | 15m排气筒 | GB14554-93《恶臭污染物排放标准》 |
| DA003蒸汽发生炉排气筒 | 颗粒物、SO2、NOx | 15m排气筒 | GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》 |
| 地表水环境 | 职工生活污水、生产废水 | pH、COD、BOD5、NH3-N、SS、TN、TP | 经预处理设施（酸碱中和+生物滤池）处理后排入园区污水处理厂进行处理 | 园区污水处理站进水水质指标 |
| 声环境 | 生产设备、泵类、风机等设备噪声 | 等效连续A声级 | 减振、消声、隔声 | GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类 |
| 电磁辐射 | — | — | — | — |
| 固体废物 | 职工生活垃圾委托园区环卫部门代为处置；污水预处理设施污泥与园区污水处理站污泥共同处理；废包装材料、废滤芯及废布袋、热凝固物、废酒糟、冷凝固物、废酒花集中收集，外售综合利用；麦芽收集粉尘集中收集，外售综合利用；废试剂及实验室废液、废试剂瓶、氢氧化钠及过氧化氢废包装物属危险废物，暂存于危废间，委托有资质单位代为处置。 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 车间内进行地面防渗，其中生产区及污水站为一般防渗、危废暂存间为重点防渗、其他区域为一般防渗。 |
| 生态保护措施 | / |
| 环境风险防范措施 | 设专人负责环境管理，配备一定的应急物资。风险物质发生泄漏时，疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，不要直接接触泄漏物，收集转移到安全场所或以少量加入大量水中，再放入废水系统。如大量泄漏，采用临时围堰围挡，并收集进容器内，集中处理。应设专人对容器进行维护和保养，一旦发现渗漏，应停止使用，待修复后方可使用。火灾事故情况下与消防及公安部门联动，厂区设置雨污水切换阀，防止污染废水进入雨水管线。 |
| 其他环境管理要求 | 1、排污口规范化根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》、国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。2、自主验收要求根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，组织对配套建设的环境保护设施进行验收。建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。验收期限一般不超过3个月，建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或着使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式向社会公开下列信息：1. 建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
2. 对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
3. 验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。
4. 建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。3、排污许可相关要求纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》的排污单位，按照规定的时限申请并取得排污许可证。即：新建项目的排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。 |

六、结论

|  |
| --- |
| 项目符合国家产业政策，符合当地发展规划，符合环境功能区划。项目建成后，在采取相应治理措施后对周围环境影响不大，能为环境所接受，项目具有较好的环境、社会效益，因此，在建设单位认真落实报告表中所提出的各项污染防治措施，实现污染物达标排放的前提下，此项目是可行的。 |