

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报审版)

项目名称： 年产 60 吨啤酒生产线项目

建设单位（盖章）： 朗格斯酒庄（秦皇岛）有限公司

编制日期： 2026 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 60 吨啤酒生产线项目		
项目代码	2603-130322-89-03-733098		
建设单位联系人	周红松	联系方式	15133565099
建设地点	河北省秦皇岛市昌黎县碣石山产区 1 号		
地理坐标	(119 度 14 分 460 秒, 39 度 45 分 37.190 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*
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	昌黎县行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	昌审批备字【2026】534 号
总投资（万元）	150	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	不新增占地
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		
其他符合性分析	<b>1、“三线一单”符合性分析</b> （1）生态保护红线		

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。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，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

根据《河北省生态保护红线》，河北省全省生态保护红线总面积 4.05 万 km<sup>2</sup>，占全省面积的 20.07%。其中，陆域生态保护红线面积 3.86 万 km<sup>2</sup>，占全省陆域国土面积的 20.49%，海洋生态保护红线面积 1880km<sup>2</sup>，占全省管辖海域面积的 26.02%。

共涉及坝上高原防风固沙生态保护红线，燕山水源涵养—生物多样性维护生态保护红线，太行山水土保持—生物多样性维护生态保护红线，河北平原河湖滨岸带生态保护红线，海岸海域生态保护红线五大类。

昌黎县生态保护红线区面积为42.78km<sup>2</sup>，占昌黎县国土面积的4.27%。红线区包括黄金海岸自然保护区、滦河河滨岸带、土壤保持水源涵养功能红线区。地理分布上分为两个部分，昌黎县黄金海岸水源涵养功能红线区和昌黎县碣石山土壤保持水源涵养功能红线区。

本项目位于秦皇岛市昌黎县碣石山产区1号，距离最近的生态保护红线为项目厂区外西侧紧邻的狗坟山生态保护红线，不在上述管控区范围内，即位于《河北省生态保护红线》确定的生态红线范围之外，因此项目建设符合生态红线要求。项目与生态红线关系图见附图。

## （2）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。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。

根据《2024 年河北省生态环境状况公报》可知，2024 年全省空气质量综合指数平均为 4.14，较 2023 年的 4.39 下降 5.7%。全省环境空气质量优良天数平均为 267 天，比 2023 年增加 17 天，优良天数比例 72.9%，较 2023 年提

高 4.4 个百分点；重度污染及以上天数平均为 5 天，比 2023 年减少 6 天，重度污染及以上天数比例 1.3%，比 2023 年下降 1.7 个百分点。水环境质量持续改善。2024 年，全省 208 个地表水国省控断面中，实际监测 200 个断面。其中，172 个断面水质达到或好于Ⅲ类，占比 86.0%，比 2023 年上升 0.6 个百分点。2024 年，全省地表水国控断面优良比例连续三年达到 80%以上，劣Ⅴ类断面比例连续五年保持为零；白洋淀水质连续四年巩固保持Ⅲ类；京津水源上游河流国控断面优良比例保持 100%。声环境质量基本稳定。2024 年，全省 11 个设区市昼间区域环境噪声平均等效声级 53.9 分贝，比 2023 年下降 0.3 分贝，各市均为较好等级。生态质量总体向好。2024 年，全省生态质量指数 58.01，生态质量为二类，比 2023 年增加 0.41。与 2023 年相比，张家口生态质量轻微变好，其余各市基本稳定。全省 167 个县（市、区）中，51 个县（市、区）生态质量为一类或二类，占全省总面积的 57.61%，比 2023 年提高 0.56 个百分点。秦皇岛市环境空气质量各污染物中 O<sub>3</sub> 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值要求，项目所在区域 2024 年为环境空气质量不达标区。

本项目废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度，经环保设施处理后，均能够达标排放；根据河北省建设项目主要污染物总量指标确认书本项目已按照“减二增一”原则实行倍量替代，项目实施后增加区域颗粒物排放量，项目建成后环境质量能够维持现状。本项目建设符合环境质量底线要求。

### （3）资源利用上限

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。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、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

本项目新增生产用水由厂区现有自备水井提供，许可取水量满足厂区使用需求。项目所在区域不属于超采区、限采区、禁采区，用电由当地电网供给，本项目依托公司现有生产车间建设，不新增建设用地规划，土地资源消

耗符合要求。

#### (4) 环境准入负面清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。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。

本项目所在区域暂未指定负面清单，项目建设符合国家和地方产业政策。

### 2、与《秦皇岛市人民政府关于秦皇岛市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》（秦政字〔2021〕6号）及《秦皇岛市人民政府办公室关于实施生态环境分区管控动态更新成果的通知》的符合性分析

本项目位于秦皇岛市昌黎县碣石山产区1号，根据《秦皇岛市人民政府关于秦皇岛市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》（秦政字〔2021〕6号）及《秦皇岛市人民政府办公室关于实施生态环境分区管控动态更新成果的通知》中秦皇岛市生态环境准入清单（2023版）和秦皇岛市环境管控单元分布图，本项目位于秦皇岛市昌黎县两山乡，所处位置属于一般管控单元（单元编号ZH13032230086）。具体管控细节见下表。

表 1-3 生态环境分区管控要求符合性分析一览表

管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
总体准入要求	生态保护红线严格落实《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知》（试行）（自然资发[2022]142号）中相关准入要求。	本项目不在生态保护红线范围内，项目为扩建项目，符合国家产业政策。	符合
	一般生态空间中自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园等，均参照相关管理条例进行管控。	本项目位于秦皇岛市昌黎县碣石山产区 1 号，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园等。	符合
	其他一般生态空间，位于全国重点生态功能区参照《重点生态功能区产业准入负面清单编制实施办法》，重点生态功能区以外的，参考《全国生态功能区划（修编版）》相关生态区域的生态功能定位进行管理。	本项目位于秦皇岛市昌黎县碣石山产区 1 号，不属于全国重点生态功能区。	符合
	有色金属、电镀、制革行业实施清洁化改造，制革行业实施铬减量或封闭循环利用技术改造。对整改后仍不能稳定达标的企业，依法责令停产、关闭。坚决关闭铅锌冶炼行业的烧结机-鼓风机炼铅工艺等不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，依法全面取缔不符合国家产业政策的制革、电镀等行业生产项目。	本项目属于啤酒制造，符合国家产业政策，不属于有色金属、电镀、制革行业。	符合
	以钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业为重点，加快城市建成区重点污染工业企业环保升级改造，达不到排放要求的实施搬迁改造或关闭退出；其他不适宜在主城区发展的工业企业，根据实际纳入退城搬迁范围。对主城区（不含开发区）的重点污染工业企业，除必须依托城市或直接服务于城市的企业外，均应尽快启动退城搬迁；对县城和主要城镇建成区的重点污染工业企业，具备条件的要实施退城搬迁。通过工业企业退城进园搬迁改造，调整工业布局，将城市建成区及周边企业逐步向符合接纳条件的开发区搬迁，在搬迁的同时，通过技术改造提高工艺和污染治理水平。	本项目属于啤酒制造，位于秦皇岛市昌黎县碣石山产区 1 号，污染物经相应设施处置后可达标排放。	符合
	新建、改建、扩建“两高”项目建设要符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求，并采取有效区域污染物削减措施。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划，新建扩建焦化、石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建耗煤项目严格执行用煤投资项目煤炭替代政策。新增主要污染物排放“两高”项目，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质	本项目位于秦皇岛市昌黎县碣石山产区 1 号，符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境	符合

		量有改善。	准入条件、环评文件审批原则要求，并采取有效区域污染物削减措施。	
		集聚区内工业企业废水预处理达到国家规定的间接排放标准方可排入污水集中处理设施；新建涉水工业项目须入园进区（生产废水排放满足所排水体的地表水环境质量标准、或槽车运至城市污水处理厂的除外）；全面摸底排查园区外涉水工业企业，确定入园时间表；确因不具备入园条件需原地保留涉水工业企业，须明确保留条件，实施尾水深度治理，排放废水主要污染物浓度必须达到受纳水体环境功能区标准，否则一律关停取缔。	本项目位于秦皇岛市昌黎县碣石山产区1号，无生产生活废水外排。	符合
		建立新建项目审批与淘汰落后产能、污染减排相结合的机制，对不符合产业要求，没有明确排水去向的项目，一律不予审批。	本项目符合产业要求，无生产生活废水外排。	符合
		协同开展PM <sub>2.5</sub> 与臭氧污染防治。制定加强PM <sub>2.5</sub> 和臭氧协同控制持续改善空气质量行动方案，通过氮氧化物与VOCs的协同控制，推动全市PM <sub>2.5</sub> 和臭氧浓度持续下降。加强重点时段、重点领域、重点行业治理，强化差异化、精细化协同管控。开展臭氧形成机理研究与源解析，对活性较强的前体物建立排放清单，实施重点管控。协同控制VOCs及氮氧化物排放。到2025年，氮氧化物、VOCs工程减排量分别达到7500吨和2800吨。	本项目废气污染物经相应措施处置后，均可达标排放。	符合
生态环境空间总体管控要求		生态保护红线内自然保护地核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目位于秦皇岛市昌黎县碣石山产区1号，不涉及生态保护红线。	符合
		应当按照限制性开发管理要求，形成点状开发、面上保护的空间结构，开发强度得到有效控制，限制进行大规模高强度工业化城镇化，以保持并提高生态产品供给能力，保有大片开敞生态空间、水面、湿地、林地、草地等绿色生态空间扩大，人类活动水平的空间控制在目前水平。	本项目位于秦皇岛市昌黎县碣石山产区1号。	符合
		根据生态功能保护区的资源禀赋、环境容量，合理确定区域产业发展方向，限制高污染、高能耗、高物耗产业的发展。要依法淘汰严重污染环境、严重破坏区域生态、严重浪费资源能源的产业，要依法关闭破坏资源、污染环境和损害生态系统功能的企业。	本项目位于秦皇岛市昌黎县碣石山产区1号，不属于高污染、高能耗、高物耗产业。	符合
		禁止新建、扩建《环境保护综合名录（2021年版）》及其最新名录所列“高污染、高风险”管控项目。	本项目不属于《环境保护综合名录（2021年版）》及其最新名录所列“高污染、高风险”管控项目。	符合
		区域内要严格开发区管理，原则上不再新建各类开发区和扩大现有工业开发区的面积，已有的工业开发区要逐步改造成低消耗、可循环、少排放、“零污染”的生态型工业区。	本项目位于秦皇岛市昌黎县碣石山产区1号。	符合
		严格矿产资源开发与管控。在维持区域生态功能的前提下，现有矿区或已取得合法矿业权的矿区，	本项目不涉及矿产资源开发	符

	允许适度矿产资源开发，严格执行绿色矿山建设要求；禁止新建、扩建与煤炭、水泥、玻璃等过剩产能行业配套的石膏矿、平原区煤矿、达不到工业品位的铁矿等矿产资源开发项目，做好矿区开发生态环境影响等评估论证，论证不通过，一律禁止开发。	与管控。	合
	生态保护红线和各类保护地等禁止开发区周边的一般生态空间范围内，禁止新设矿业权或新建矿区，现有合法矿业权、矿区严格开发规模和强度控制，原则上不得向禁止开发区方向扩大开发规模，根据禁止开发区的功能要求，严格做好生态安全防护减缓措施与风险应急预案。	本项目位于秦皇岛市昌黎县碣石山产区1号，不涉及矿产资源开发与管控	符合
大气环境总体管控要求	推动能源清洁低碳转型。加快煤炭减量步伐，坚持煤炭消费总量控制，实施可再生能源替代行动。严禁新建自备燃煤机组，推动自备燃煤机组实施清洁能源替代，大力发展风能、太阳能等可再生能源发电，拓展氢能应用领域。到2025年，非化石能源消费占能源消费总量比重力争达到9%。推进可再生能源建筑应用，到2025年，可再生能源建筑应用面积占新建建筑面积70%以上。	本项目能源主要为电，不涉及煤炭。	符合
	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。加强对重点县区、重点企业坚决遏制“两高”项目盲目发展工作的指导和督促。严把项目准入关口，严格执行节能审查、煤炭替代审查和环境影响评价审查等制度，新上高耗能、高排放项目能效和污染物排放应达到行业先进水平。	本项目不属于《环境保护综合名录（2021年版）》所列“高污染、高风险”管控项目，不属于河北省发展和改革委员会关于加强新建“两高”项目管理的通知（冀发改环资[2022]691号）“高耗能、高排放”项目。	符合
	严禁新增钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝等产能，严防封停设备死灰复燃。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施政策。	本项目属于啤酒制造。	符合
	以钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业为重点，加快城市建成区重点污染工业企业搬迁改造或关闭退出；其他不适宜在主城区发展的工业企业，根据实际纳入退城搬迁范围。2021年底前，制定重污染企业搬迁改造实施方案，明确企业就地改造、退城入园、转型转产或者关闭退出的搬迁改造方式；2025年底前，完成城市建成区、县区建成区、重点流域重污染企业和危险化学品企业的升级改造、搬迁或关闭退出；各地已明确的退城企业，要严格按照时间表搬迁，逾期不退城的依法予以关停。原则上禁止新建化工园区，加快对现有化工园区评估与整合调整，对于整改不满足要求的，取消园区资格。到2025年底，各县（区）实现重点行业企业基本按主导功能入园。	本项目位于秦皇岛市昌黎县碣石山产区1号，不属于化工企业。	符合
	新建、改建、扩建“高耗能、高排放”项目建设要符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求，并采取有效区域污染物削减措施。石化、现代煤化	本项目不属于《环境保护综合名录（2021年版）》所列“高污染、高风险”管控项目，不属	符合

	<p>工项目应纳入国家产业规划，新建扩建焦化、石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。</p>	<p>于河北省发展和改革委员会关于加强新建“两高”项目管理的通知（冀发改环资[2022]691号）“高耗能、高排放”项目。</p>	
	<p>禁燃区内不得新建燃烧煤炭（符合政策文件要求的热电联产项目除外）、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。禁燃区内禁止原煤散烧</p>	<p>本项目能源主要为电，不涉及煤炭。</p>	<p>符合</p>
	<p>对于国家或地方排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及锅炉，新受理环评的建设项目执行大气污染物特别排放限值；火电、钢铁、石化、炼焦、化工、有色（不含氧化铝）、水泥行业现有企业以及在用锅炉执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值；目前国家排放标准中未规定大气污染物特别排放限值的行业，待相应排放标准制发布后，全市现有企业一律执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。已发布超低排放标准的，按照标准要求执行超低排放标准。</p>	<p>本项目不涉及锅炉；原料投料、粉碎废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2最高允许排放浓度 120mg/m<sup>3</sup>，3.5kg/h；</p>	<p>符合</p>
	<p>深入实施燃煤锅炉治理，全市基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、茶炉大灶以及经营性小煤炉。35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉基本完成超低排放改造，全面达到排放限值和能效标准。禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉（符合政策文件要求的热电联产项目、设区市政府的集中供热规划或工业园区建设规划以及有特殊政策的山区县除外）。城市和县城建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下生物质锅炉，35 蒸吨/小时以上的生物质锅炉要达到超低排放标准。</p>	<p>本项目能源主要为电，不涉及煤炭</p>	<p>符合</p>
	<p>强化污染物排放总量削减。推进重点行业超低排放改造和全过程治理，全面开展工业炉窑深度治理工作，按照“淘汰一批、改造一批、替代一批”原则，对标行业先进水平，完成全市砖瓦窑和石灰窑等非重点行业的工业炉窑深度治理工作。加强对已完成清洁能源替代和深度治理改造的工业炉窑运行监管，确保在满足国家、省最严格的排放标准要求下，稳定达标。</p>	<p>本项目进行污染物排放量削减，污染物经相应措施处置后均可达标排放。</p>	<p>符合</p>
	<p>大力削减 VOCs 排放。具备条件的涉 VOCs 企业全部建设负压厂房，全面提高废气收集率。安全高效推进 VOCs 综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。对全市所有 VOCs 排放的工业企业逐企建立清单台账，编制“一厂一策”方案，提升企业 VOCs 治理工艺水平，淘汰 UV 光氧等低效治理设施。开展源头替代、工艺过程、无组织管控、末端治理全流程治理评估，完善 VOCs 节能环保产业区项目处理工艺。实现工业涂装、包装印刷、家具制造、建筑装饰等行业原辅材料源头替代，推广低（无）VOCs 含量原辅材料和产品，减少卤化、芳香性溶剂等高 VOCs 含量原辅材料使用。规范企业挥发性有机物在线监测设备或超标报警装置的安装使用和数据联网。</p>	<p>本项目非甲烷总烃为啤酒生产过程产生的和热缩膜包装过程产生的，不涉及高 VOCs 含量原辅材料使用。</p>	<p>符合</p>

		<p>落实排污浓度与总量“双控”制度。坚持从源头到末端全过程污染物排放控制,降低污染物产生强度,缓解末端控制压力。全年全市 NOx 重点工程减排量和 VOCs 重点工程量完成省定目标任务。依法对钢铁、煤电、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷等行业实施强制性清洁生产审核。有效约束企业排污行为,引导企业优化生产工艺,提升污染治理水平,着力减少污染物排放。</p>	<p>本项目废气执行严格的污染物排放标准,符合国家、河北省污染防治及园区“三线一单”中相关要求,项目主要污染物排放完成总量削减后,对区域环境质量影响可接受。本项目不属于钢铁、煤电、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷行业。</p>	符合
		<p>严格工业企业环境管理。全市涉气企业实现稳定达标排放,重点排污单位全部完成污染源自动监测设备安装工作,确保应装尽装、应联尽联和正常稳定运行。拓展监管要素,实行“一企一档”,推进烟量、烟气湿度、排空高度、厂界允许浓度限值纳入排污许可,实行依证监管。积极推进重点行业企业全流程超低排放改造评估监测,提高企业自动监测设备运维管理水平,强化运行监管。</p>	<p>本项目废气经相应废气处置措施处理后均满足相关标准。</p>	符合
		<p>贯彻落实《河北省扬尘污染防治办法》,完善扬尘污染治理技术体系,推进治理精准化和规范化。强化重点区域、重点时段(冬春季节)、重点环节的扬尘污染源防控,从城乡基层单位和基础工作抓起,压实扬尘污染治理属地责任和部门监管责任。对全市建筑施工、公路、城市道路、物料堆场,城乡结合部裸露地面、露天矿山等扬尘排放源开展全面排查,建档立卡,落实抑尘措施。对未按要求落实的建立问题清单、责任清单和整改台账,限期整改到位。实施城市土地硬化和复绿。大规模开展国土绿化行动。</p>	<p>本项目在现有车间内建设,不涉及土建内容,仅在厂房进行设备安装。施工期影响主要为设备安装过程产生的噪声,经房屋隔声后对环境影响较小,随着装修工作完成而消失。</p>	符合
		<p>贯彻落实《河北省扬尘污染防治办法》,完善扬尘污染治理技术体系,推进治理精准化和规范化。强化重点区域、重点时段(冬春季节)、重点环节的扬尘污染源防控,从城乡基层单位和基础工作抓起,压实扬尘污染治理属地责任和部门监管责任。对全市建筑施工、公路、城市道路、物料堆场,城乡结合部裸露地面、露天矿山等扬尘排放源开展全面排查,建档立卡,落实抑尘措施。对未按要求落实的建立问题清单、责任清单和整改台账,限期整改到位。实施城市土地硬化和复绿。大规模开展国土绿化行动。</p>	<p>本项目在现有车间内建设,不涉及土建内容,仅在厂房进行设备安装。施工期影响主要为设备安装过程产生的噪声,经房屋隔声后对环境影响较小,随着装修工作完成而消失。</p>	符合
地表水环境总体管控要求		<p>严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业,新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。有序推进产业梯度转移,强化承接产业转移区域的环境监管。集聚区内工业企业废水预处理达到国家规定的间接排放标准方可排入污水集中处理设施;新建涉水工业项目须入园进区;全面摸底排查园区外涉水工业企业,确定入园时间表;确因不具备入园条件需原地保留涉水工业企业,须明确保留条件,实施尾水深度治理,排放废水主要污染物浓度必须达到受纳水体环境功能区标准,否则一律关停取缔。提高园区运维水平,省级及以上工业集聚区应积极推进一园一档、园内企业</p>	<p>本项目位于秦皇岛市昌黎县碣石山产区1号,不属于高污染、高耗水行业,废气污染物进行总量倍量削减,无生产生废水外排。</p>	符合

		一企一册的环保管理制度建设工作，及时记录园内污水排放相关信息。		
		实施总氮排放总量控制。新建、改建、扩建涉及总氮排放的建设项目，实施总氮排放总量指标减量替代，并在相关单位排污许可证中予以明确、严格落实，严控新增总氮排放。		符合
		工业园区全部建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置；所有废水直排环境企业一律执行行业排放标准水污染物特别排放限值，没有行业标准或行业标准中没有水污染物排放特别限值的，一律执行一级 A 标准；有流域特别排放限值要求的地区，执行流域特别排放限值。化工、装备制造等污染行业提高再生水回用率。		符合
土壤及地下水风险防控总体要求		从严从紧控制独立选址项目的数量和用地规模，除矿山、军事等用地外，新增城镇工矿用地必须纳入城镇建设用地规划范围内。	本项目位于秦皇岛市昌黎县碣石山产区 1 号。	符合
		发挥国土空间规划中限制开发区对生态安全的基础屏障作用，严格土地用途管制。严格限制环境保护和生态建设用地改变用途，坚持土地资源的保护性开发；严格限制建设用地规模扩展速度，禁止对破坏生态、污染环境的产业供地，引导与区域定位不相宜的产业有序转移。	本项目位于秦皇岛市昌黎县碣石山产区 1 号，无相关园区规划。	符合
		新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，应明确具体的重金属污染物排放总量来源。无明确具体总量来源的，各级环保部门不得批准相关环境影响评价文件。	本项目不涉及重金属。	符合
		严禁将污泥直接用作肥料，禁止不达标污泥就地堆放，结合污泥处理设施升级改造，逐步取消原生污泥简易填埋等不符合环保要求的处置方式。鼓励利用水泥厂等工业窑炉，开展污泥协同焚烧处置。	本项目水处理污泥，外售用于有机肥生产。	符合
		严格落实总量控制制度，减少重金属污染物排放。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目，污染物排放实施等量或倍量替换，排放量不降反升的地区暂停审批新增重金属污染物排放的建设项目。加大减排项目督导力度，确保项目按期实施。	本项目不涉及重金属。	符合
		严格危险废物经营许可审批，加强危险废物处置单位规范化管理核查。统筹区域危险废物利用处置能力建设，加快补齐利用处置设施短板。积极推进重点监管源智能监控体系建设，加大危险废物产生、贮存、转运、利用、处置全流程监管力度。规范和完善医疗废物分类收集处置体系，医疗废物集中收集和集中处置率达到 100%。	本项目产生的危险废物分类收集，暂存于危废库，定期交有资质单位处置，妥善处置。	符合
		危险废物产生企业和利用处置企业要根据土壤污染防治相关要求，完善突发环境事件应急预案内容，并向所在地环保部门备案。	本项目后续需按要求修订突发环境事件应急预案。	符合

资源利用总体管控要求	严格禁限采区管理要求，在地下水禁止开采区，一律禁止开凿新的取水井，对已有的取水井应当制定计划逐步予以关停；在地下水限制开采区，一般不得开凿新的取水井，确需取用地下水的，应按用1减2的比例以及先减后加的原则同步削减其它取水单位的地下水用水量，且不得深层、浅层地下水相互替代；在地下水一般超采区，应当按照采补平衡原则严格控制开采地下水，限制取水量，并规划建设替代水源，采取措施增加地下水的有效补给。	本项目所在区域不属于地下水超采区。本项目用水依托现有水井，企业已取得取水证，本项目实施后不会突破许可取水量。	符合
	遏制地下水超采。严格控制深层承压水开采，开采矿泉本地热水和建设地下水源热泵系统应当进行建设项目水资源论证，严格实行取水许可。全面排查北戴河新区、昌黎县和卢龙县涉水生产企业和水产养殖企业取用水不符合审批要求的企业自备井和公共供水管网覆盖范围内的自备井并予以关闭。		符合
	全面提高用水效率。电力、钢铁、纺织、造纸、化工、食品发酵、制革等高耗水行业用水达到先进定额标准，工业用水重复利用率达到85%以上；淘汰公共建筑中不符合节水标准的水嘴、便器水箱等生活用水器具；推进农田节水设施建设，推广渠道防渗、管道输水、微灌、集雨节灌和喷灌技术，完善灌溉用水计量设施，推进规模化高效节水灌溉。	本项目不属于高耗水行业。	符合
	实施终端用能清洁化替代。推动锅炉和工业炉窑使用清洁低碳能源或利用工厂余热、电厂热力等清洁能源替代。有序推进清洁取暖，加强农村散煤复燃管控，强化散煤治理监督体系建设，推进劣质煤清洁替代，加强煤炭等化石能源清洁高效利用。到2025年，基本完成种养殖业及农副产品加工业燃煤设施清洁能源替代。	本项目能源主要为电能。	符合
产业布局总体管控要求	禁止新建国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类、淘汰类产业项目，《市场准入负面清单》中禁止准入类及《河北省禁止投资的产业目录》、《秦皇岛市限制和禁止投资的产业目录》（2020年修订版）中的产业项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类、淘汰类产业项目，《市场准入负面清单》中禁止准入类及《河北省禁止投资的产业目录》中的产业项目。《秦皇岛市限制和禁止投资的产业目录》（2020年修订版）已废止。	符合
	严格控制建设《环境保护综合名录（2021版）》中的高污染、高风险产品加工项目。严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设高污染、高耗能”行业项目。		

	<p>严禁钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝、有色金属冶炼、电石、铁合金、陶瓷等新增产能项目建设，鼓励建设大型超超临界和超临界机组，重点行业新（改、扩）建项目严格执行产能置换、煤炭、污染物倍量削减替代办法。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
	<p>推动钢铁、石化、化工等传统高耗能行业转型升级，同时优先淘汰高碳落后产能，严格控制高碳高耗能行业新增产能，利用秦皇岛区位优势，积极发展战略性新兴产业，加快推动现代服务业、高新技术产业和先进制造业发展。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
	<p>上一年度环境空气质量年均浓度不达标、水环境质量未达到要求的区县，相关新增污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；PM2.5 年均浓度不达标的区县，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。</p>	<p>本项目所在区域环境空气质量属于不达标区，污染物排放总量进行 2 倍削减替代，无生产生活废水外排。</p>	<p>符合</p>
	<p>以钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业为重点，加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，具备条件的钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药、陶瓷、铸造等重污染企业退出城市建成区，县城和主要城镇建成区的重污染企业逐步实施退城搬迁。对不符合国家产业政策、不符合当地产业布局规划的分散燃煤（燃重油等）炉窑，鼓励搬迁入园并进行集中治理，推进治理装备升级改造，建设规模化和集约化工业企业。</p>	<p>本项目位于秦皇岛市昌黎县碣石山产区 1 号，无相关园区规划。</p>	<p>符合</p>
	<p>禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、制药、铅酸蓄电池行业企业。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
	<p>县级以下原则不再建设新的园区，造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、原料药制造、皮革、农药、电镀、钢铁、石灰、平板玻璃、石化、化工等高污染工业项目必须入园进区，其他工业项目原则上也不在园区外布局。通过河北省、秦皇岛市化工重点监控点认证的化工企业可暂时不入园区，对其管控要求按河北省和秦皇岛市化工重点监控点认定管理办法执行。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
	<p>主城区及其主导上风向 15 公里范围内原则上禁止投资大气污染严重的燃煤电厂、钢铁、炼焦等。主城区以外的各区县城区及其主导上风向 5 公里范围内，原则上禁止投资燃煤电厂、水泥、冶炼等大气污染严重的项目。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
	<p>从严控制过剩产能项目，高污染、高能耗和资源型（“两高一资”）项目，严格限制造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性污染物排放的项目。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
	<p>沿燕山-太行山脉生态涵养区内禁止新建火电、炼铁、炼钢、造纸、水泥（产能置换和搬迁类项目除外）、炼焦及化工等污染物排放较高、环境风险较大的项目。现有生产工艺、环保设施、清洁生</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>

		产低于国内先进水平的项目，完成升级改造。			
		依法全面取缔不符合国家产业政策的制革、炼砷、电镀等严重污染水环境的生产项目。对有色金属、电镀、制革行业实施清洁化改造，制革行业实施铬减量化或封闭循环利用技术改造。		本项目不涉及。	符合
		重要饮用水源地补给区严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、制革、造纸、焦化、化学纤维制造、石油加工、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。		本项目不涉及。	符合
		昌黎县、北戴河新区等地下水超采区限制高耗水行业准入。		本项目所在区域不属于地下水超采区。本项目用水依托现有水井，企业已取得取水证，本项目实施后不会突破许可取水量。	符合
单元准入要求 ZH1303 2230086 昌黎县	一般管控单元	空间布局约束	遵从全省、全市总体管控要求	本项目符合相关管控要求。	符合
		污染物排放管控			符合
		环境风险管控			符合
		资源利用效率			符合

### 3、产业政策符合性分析

本项目产品为啤酒，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的规定，本项目不属于限制类和淘汰类，视为允许类；对照《河北省发展和改革委员会关于加强新建“两高”项目管理的通知》（冀发改环资[2022]691号）中“两高”项目管理目录，本项目不属于“两高”项目；项目产品不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染、高环境风险”产品。本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止类项目。

本项目已取得了昌黎县行政审批局备案，备案证号：昌审批备字【2026】534号。因此，本项目的建设符合国家及地方产业政策要求。

### 4、项目选址合理性分析

本项目位于秦皇岛市昌黎县碣石山产区1号。项目利用原有生产车间进行生产，不新增占地。厂区东侧、南侧、北侧均为耕地、西侧为狗坟山。距项目最近环境保护目标位为厂区南侧400m处段家店村。

根据《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字函[2023]326号），项目所在区域不属于沙区。

根据土地证证明，项目用地为工业用地。本项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》规定的限制或禁止的项目，且项目周边无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素。

项目区域环境较好，本项目针对污染源采取了有效的污染防治措施，原料投料、粉碎废气经高效脉冲布袋除尘器处理后经1根15m高排气筒排放，非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度义务组织的形式排放。废水经厂区现有污水处理站处理达标后用于葡萄园灌溉。项目采取优选低噪设备，生产设备均置于封闭生产车间内，厂房隔声，高噪设备设置减振基座，距离衰减等减振降噪措施，废气、噪声均可稳定达标排放，无需设置大气防护距离，项目对环境的影响小。

因此，本项目符合相关选址要求，选址合理。

## 二、建设项目工程分析

### 一、项目由来:

随着市场经济的不断发展与消费升级趋势的加剧，啤酒行业迎来了新的发展机遇与挑战。为顺应市场要求，丰富产品种类，朗格斯酒庄（秦皇岛）有限公司拟投资建设年产 60 吨啤酒生产线项目，购置小型精酿啤酒酿造、发酵、过滤、清洗等设备，建成年产 60 吨啤酒生产线。昌黎县行政审批局已为本项目出具《备案信息》（昌审批备字【2026】534 号）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中的有关规定，本项目属于“十二、酒、饮料制造业-酒的制造 151-其他（单纯勾兑的除外），需要编制环境影响报告表。

朗格斯酒庄（秦皇岛）有限公司委托我单位承担该项目的环境影响报告表的编制工作，接受委托后，我单位立即开展了现场踏勘、资料收集等工作，并按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》编制完成了本项目环境影响报告表。

### 二、现有项目概况

朗格斯酒庄（秦皇岛）有限公司委托秦皇岛市环境保护科学研究所于 2003 年 9 月编制《年产 1000 吨优质葡萄酒及相关项目环境影响报告书》，并于 2003 年 9 月 28 日取得批复，审批文号：秦环函【2003】53 号，该项目于 2004 年 4 月通过建设项目环保设施竣工验收。现有工程产能为年产 1000 吨优质葡萄酒。

企业已取得排污许可证，证书编号：91130300713198643U001R，简化管理；有效期限：2022 年 12 月 10 日至 2027 年 12 月 09 日。

企业已完成突发环境事件应急预案编制并于 2023 年 7 月 28 日在秦皇岛市生态环境局昌黎县分局备案，备案编号：130322-2023-243L。

#### 1、现有项目组成

表 2-1 现有项目建设内容一览表

项目	项目组成	项目内容
主体工程	生产车间	原料区占地面积 750m <sup>2</sup> ，高 5m，砖混结构，生产区和成品区占地面积 3250m <sup>2</sup> ，高 10m，砖混结构，内部布置 1 条葡萄酒生产线。

建设内容

储运工程	原料区	位于生产车间内，占地面积 750m <sup>2</sup>
	成品区	位于生产车间内，占地面积 3000m <sup>2</sup>
	危废库	位于厂区东南侧，面积约 9m <sup>2</sup> ，主要用于储存危险废物
	一般固废区	位于生产车间一楼东北角，面积约 20m <sup>2</sup> ，用于一般固废的暂存
辅助工程	办公楼 1	位于厂区南侧，砖混，高 10m，占地面积约 1500m <sup>2</sup> ，用于员工办公
	办公楼 2	位于厂区西侧，砖混，高 10m，占地面积约 486m <sup>2</sup> ，用于员工办公
	配电室	用于接收和分配电能
	其他辅助用房	用于员工及参观人员住宿、用餐
公用工程	供水	厂区现有自备水井，取水用途为工业用水和生活用水，许可取水量为 2.8 万 m <sup>3</sup> /a，现有工程取水量为 4748m <sup>3</sup> /a；
	供电	现有工程用电 9.9 万 kW h，由市政电网供给；
	供热	办公采用分体式空调进行供暖供热，生产过程中用热使用 2 台 0.3t/h 燃油锅炉提供；
	污水处理	现有 1 座处理能力为 240m <sup>3</sup> /d 的污水处理站，污水处理工艺为调节-缺氧-好氧-沉淀；
环保工程	废气	<p>1. 食堂油烟经集气罩收集后引入 1 台油烟净化器处理后经专用烟道 DA003 排放。另 1 台灶头及相关配套的油烟净化器及烟道 DA004 已拆除。</p> <p>2.1 台燃油锅炉配备低氮燃烧器 1 台，废气处理后经 1 根 8m 排气筒 DA001 排放。另 1 台燃油锅炉及配套的低氮燃烧器，及 1 根 8m 排气筒 DA002 现场已拆除。</p> <p>2. 发酵过程产生的非甲烷总烃位于封闭车间内，无组织排放。</p> <p>3. 污水处理站废气以无组织的形式排放。</p>
	废水	<p>本项目用水主要为洗罐、设备用水、洗瓶用水、速冷机、锅炉用水、员工生活用水。</p> <p>项目生产废水主要为速冷机废水、锅炉排污水、洗罐、设备清洗废水、洗瓶清洗废水，上述废水经厂区 1 座处理能力为 240m<sup>3</sup>/d 的污水处理站处理达标后用于周边葡萄园灌溉，不外排，污水处理工艺为调节-缺氧-好氧-沉淀；</p>
	噪声	优选低噪设备；生产设备均置于封闭生产车间内，厂房隔声；高噪设备设置减振基座；距离衰减。
	固体废物	<p>一般固废：果梗、皮渣、酒石作为饲料外售；水处理污泥，经初步干化后用作葡萄园农肥；</p> <p>生活垃圾袋装收集，由环卫部门定期清理。</p> <p>危险废物：实验室废液、实验室产生的废包装、废硒鼓暂存于现有 1 座 9m<sup>2</sup> 危废库内，定期交由有资质处置。</p>

## 2、现有主要建、构筑物情况

表 2-2 现有主要建、构筑物情况表

名称	长*宽 m	高度 m	结构类型	占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	
培训中心	84*56	10	钢筋混凝土	2500	6837	
其他辅助用房（客房）	80*20	10	混合	1600	11500	
接待中心	80*20	10	混合	1600	5019	
办公楼 1	50*30	10	混合	1500	1531	
办公楼 2	27*18	10	混合	485	2610.66	
生产车间	原料区	25*30	5	混合	750	778.75
	生产区	65*50	10	钢筋混凝土	3250	10303.03
	成品区					
污水处理站	5.8*3.8	5	混合	22	22	
小库房	28*11	3.5	混合	230	230	
泵房	30*12.5	5	混合	350	350	
配电室	18*10	5	混合	180	171.23	
危废库	4.5*2	3.5	混合	9	9	
一般固废区	5*4	5	钢筋混凝土	20	20	

## 3、现有项目产品方案

表 2-3 现有项目产品方案

产品名称	产量	单位
葡萄酒	1000	t/a

## 4、现有项目公用工程

朗格斯酒庄所有项目水源为地下水。生产用水来源于厂区西南角的清水储池。生产用水主要用于控温发酵、分离压榨等工序的冲洗以及灌装线洗瓶等。

表 2-4 现有项目水平衡表

用水类别	用水部位	总用水量 t/a	循环用水量 t/a	新鲜水用量 t/a	排水量 t/a
生产	洗罐、设备用水	200	0	200	180
	洗瓶用水	600	0	600	540
	速冷机	660	600	60	54
	锅炉用水	720	712	8	7.2
生活	员工生活	3280	0	3280	2466
合计		5460	1312	4148	3247.2

## 5、现有项目生产设备

表 2-5 现有项目主要生产设备

序号	设备名称	数量（台/套）
1	灌装线	1
2	发酵罐	78

3	储罐	45
4	过滤罐	5
5	气囊压榨机	2
6	除梗破碎机	2
7	制冷机	1
8	速冷机	1
9	活塞泵	6
10	果浆泵	3
11	单项泵	1
12	硅藻土过滤机	1
13	燃油锅炉	2
14	空调系统	1
15	配电系统	1
16	污水处理设备	1

#### 6、现有项目原辅材料

表 2-6 现有项目主要原辅材料

原料名称	用量	单位
葡萄	1350	t/a
水（生产）	1460	t/a
水（生活）	3288	t/a
酵母	0.2	t/a
乳酸菌	0.01	t/a
柴油	729.6	t/a
硒鼓	0.01	t/a
酒瓶	150	万个/a
软木塞	150	万个/a
电	9.9	万 kW h/a

#### 7、现有工程劳动定员与工作制度

现有劳动定员 25 人，年生产 330 天，每天 1 班，每班 8 小时。

#### 8、现有项目工艺流程及排污节点

1000t/a 干红葡萄酒生产工艺流程及排污节点简述如下：

##### (1) 发酵容器、工具、破碎设备、输送管道、泵等的准备

检查容器内部，进行必要的技术处理。使用清水对酿造设备、加工场地等进行循环洗涤使其符合生产要求。

**该工序主要产生废水。**

##### (2) 原料分选

主要利用人工方法去除葡萄中的霉烂果粒，拣出混在其中枝叶及杂物。

**该工序主要产生固废葡萄果粒、枝叶、砂粒、泥土等。**

##### (3) 除梗破碎

首先将葡萄送入除梗破碎机，先将果粒与果梗分开，将果梗全部去除之后，破碎

机将葡萄果粒的果皮与果肉分开，让果汁流出。

**该工序主要产生废水、固废、噪声。废水为冲洗水。固废主要成分为果梗。**

#### (4)控温发酵

发酵工艺选用传统发酵法。葡萄破碎后，输入罐中，在罐内进行色素物质和香气成分的浸提，并同时进行酒精发酵，当残糖达到 4g/L 时排罐压榨。发酵期一般为 6-7 天。发酵形式采用序批式。每次发酵前后都进行容器清洗。控温发酵温度控制:采用风冷式冰机组控制发酵温度。

**该工序主要产生废水、噪声。废水为洗罐废水。**

#### (5)分离压榨

采用气囊式压榨机进行。在自流汁滴干后在罐口用排风扇排净 CO<sub>2</sub> 气体后出渣。

**该工序主要产生废水、固废。废水为洗罐废水。固废主要成分为皮渣。**

#### (6)后发酵、苹-乳发酵

后发酵期，糖在酵母的作用下继续转化为酒精和 CO<sub>2</sub>，直到残糖消耗殆尽，酵母自溶沉淀并与原酒中的果肉、皮渣沉淀形成酒石沉于罐底。然后接种乳酸菌，触发发酵，待发酵结束后转罐。

**该工序主要产生废水、固废。废水为洗罐废水。固废主要为酒石。**

#### (7)倒酒

倒酒次数一般为 4-6 次/年。第 1-2 次为密闭式，其它视具体情况确定。倒酒损失约为 4-8%。

**该工序主要污染物为固废。固废主要成分为酒石(池底部酵母、酒石等)。**

#### (8)贮存、陈酿、澄清处理

贮存、陈酿后待处理葡萄酒进行下胶澄清。然后过滤。

**该工序主要污染物为废水、固废。固废主要成分为酒石(池底部酵母、酒石等)。**

(9)勾兑:将原酒按照要求的主要理化指标合理勾兑。

#### (10)稳定性处理

将勾兑后的酒经速冷机冷却至 - 5℃，保持 7-8 天。在此过程中加入细酒石作为晶核，加速酒石酸盐类和铁及含磷化合物、胶体物质的沉淀。

#### (11)低温过滤

将冷却后的葡萄酒通过硅藻土过滤器进行低温过滤。

该工序主要污染物为废水、固废。

### (12)除菌过滤

将葡萄酒经纸板过滤机和膜过滤机进行过滤后得到成品酒。

该工序主要产生冲洗设备废水。

### (13)封装

需要灌装时将储存的原酒经过滤后进入灌装线进行封装为成品酒入库。

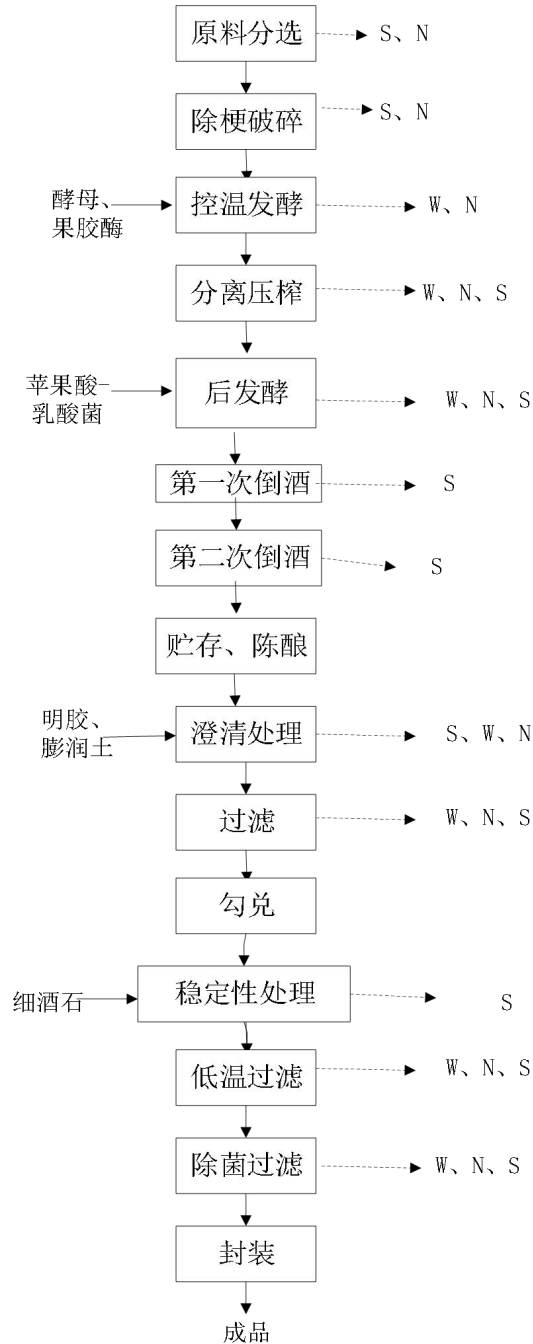


图 2-2 葡萄酒生产线工艺流程图

### 三、本项目概况

- (1) 项目名称：年产 60 吨啤酒生产线项目；
- (2) 建设单位：朗格斯酒庄（秦皇岛）有限公司；
- (3) 建设性质：扩建；
- (4) 建设地点：秦皇岛市昌黎县碣石山产区 1 号；
- (5) 建设地点及周边关系：项目利用原有生产车间进行生产。厂区东侧、南侧、北侧均为耕地、西侧为狗坟山。
- (6) 项目占地：本项目不新增占地。
- (7) 项目投资：总投资 150 万元，其中环保投资 15 万元，占总投资比例 10%。
- (8) 劳动定员及工作制度：本项目不新增劳动定员，年工作 330 天。
- (9) 生产规模：年产 60 吨啤酒生产线

**表 2-1 本项目产品方案一览表**

产品名称	本项目产品产量 (t/a)	包装规格
啤酒	60	330mL 玻璃瓶×9 瓶，塑料膜包装

本企业承诺产品执行《啤酒质量要求》（GB/T4957-2025）相关标准。

**表 2-2 本项目产品质量要求一览表**

项目			优级	一级
感官要求 外观	外观	浊度/EBC	2.0	
		浑浊啤酒> 悬浮物或沉淀物	允许有肉眼可见的微细悬浮物和沉淀物（非外来异物）	
	泡沫	形态	泡沫细腻	泡沫较细腻
		泡持性/S≥ >8.0° P 瓶装	180	130
理化要求	酒精度/(%vol) ≥		2.5	
	原麦汁浓度/° P		X	
	总酸/(mL/100mL) ≤	≥14.1° P	3.0	
		>10.0° P~14.1° P	2.6	
		≤10.0° P	2.2	
二氧化碳(%, 质量分数)		0.35~0.65		

- (10) 建设内容：利用原有生产车间共 650 平方米，购置小型精酿啤酒酿造、发酵、过滤、清洗等设备，建成年产 60 吨啤酒生产线。

项目主要工程组成见表。

**表 2-3 项目建设内容一览表**

项目	项目组成	项目内容
----	------	------

主体工程	生产车间	依托现有，原料区占地面积 750m <sup>2</sup> ，高 5m，砖混结构，生产区和成品区占地面积 3250m <sup>2</sup> ，高 10m，砖混结构。在现有生产区内增加啤酒生产线一条				
	储运工程	成品区	依托现有，位于生产车间内，占地面积 3000m <sup>2</sup>			
		危废库	依托现有，位于厂区东南侧，面积约 9m <sup>2</sup> ，主要用于储存危险废物			
		一般固废区	依托现有，位于生产车间一楼东北角，面积约 20m <sup>2</sup> ，用于一般固废的暂存			
辅助工程	办公楼 1	依托现有，位于厂区南侧，砖混，高 10m，占地面积约 1500m <sup>2</sup> ，用于员工办公				
	办公楼 2	依托现有，位于厂区西侧，砖混，高 10m，占地面积约 486m <sup>2</sup> ，用于员工办公				
	配电室	依托现有，用于接收和分配电能				
	其他辅助用房	依托现有，用于员工及参观人员住宿、用餐				
公用工程	供水	厂区现有自备水井，取水用途为工业用水和生活用水，许可取水量为 2.8 万 m <sup>3</sup> /a，现有工程取水量为 4748m <sup>3</sup> /a，本次新增用水量为 538.89m <sup>3</sup> /a，不会突破取水证许可取水量；				
	供电	本次新增用电 0.6 万 kW h，由市政电网供给；				
	纯水制备系统	新增 1 台 1.5t/h 反渗透纯水制备系统，处理工艺为“石英砂过滤+活性炭过滤+精密滤芯膜过滤+反渗透”				
	供热	办公采用分体式空调进行供暖供热，生产过程中用热使用电蒸汽发生器				
环保工程	废气	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.投料和粉碎过程产生的颗粒物经集气罩收集后引入 1 台高效脉冲布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高的排气筒排放。</li> <li>2.发酵过程产生的非甲烷总烃位于封闭车间内，无组织排放。</li> <li>3.酵母活化投料过程产生的颗粒物位于封闭车间内，无组织排放。</li> <li>4.污水处理站废气以无组织的形式排放。</li> </ol>				
	废水	<p>本项目用水主要为生产用水，项目不新增劳动定员，无新增生活用水。</p> <p>项目生产废水主要为纯水制备过程产生的浓盐水，设备清洗废水、包装清洗废水、电蒸汽发生器排水，上述废水经厂区现有 1 座处理能力为 240m<sup>3</sup>/d 的污水处理站处理达标后用于周边葡萄园灌溉，不外排，污水处理工艺为调节-缺氧-好氧-沉淀；</p>				
	噪声	优选低噪设备；生产设备均置于封闭生产车间内，厂房隔声；高噪设备设置减振基座；距离衰减。				
	固体废物	<p>一般固废：废包装材料、废布袋、废石英砂、废活性炭、废滤芯、废反渗透膜，袋装收集定期外售；酒糟、热凝固物、废酵母泥外售用作饲料加工原料；污泥干化后用作葡萄园农肥；</p> <p>危险废物：废机油带盖桶装密闭收集、废油桶堆放暂存于现有 1 座 9m<sup>2</sup> 危废库内，定期交由有资质处置。</p>				

**表 2-4 项目建构筑物一览表**

名称	长*宽 m	高度 m	结构类型	占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	备注
办公楼 1	50*30	10	混合	1500	1531	依托现有

办公楼 2	27*18	10	混合	485	2610.66	依托现有	
生产车间	生产区	40*10+10*25	5	混合	650	650	在现有葡萄酒生产车间内建设啤酒生产线
	成品区	65*25	10	钢筋混凝土	1625	1625	依托现有
污水处理站	5.8*3.8	5	混合	22	22	依托现有	
小库房	28*11	3.5	混合	230	230	依托现有	
泵房	30*12.5	5	混合	350	350	依托现有	
配电室	18*10	5	混合	180	171.23	依托现有	
危废库	4.5*2	3.5	混合	9	9	依托现有	
一般固废区	5*4	5	钢筋混凝土	20	20	依托现有	

(11) 原辅材料及能源消耗见下表。

表 2-5 项目主要原辅材料用量表

序号	名称	单位	消耗量/	规格	备注
1	基础麦芽	t/a	8.55	25kg/袋	汽车运输
2	特种麦芽	t/a	0.95	25kg/袋	汽车运输
3	酒花	kg/a	70	5kg/袋	汽车运输
4	酵母	kg/a	30	500g/袋	汽车运输
5	酒花油	kg/a	4	1kg/桶	汽车运输
6	清洗剂(氢氧化钠)	kg/a	180	25kg/袋	汽车运输
7	清洗剂(柠檬酸)	kg/a	120	25kg/袋	汽车运输
8	包装瓶(330mL)	t/a	50	/	汽车运输
9	瓶盖	t/a	0.2	25kg/箱	汽车运输
10	带背胶标签	t/a	0.01	/	汽车运输
11	热缩膜 PE	t/a	0.2	/	汽车运输
12	食品用二氧化碳	m <sup>3</sup> /a	1	40L/瓶 (22kg)	气瓶装, 外购
13	医用氧气	m <sup>3</sup> /a	0.08	40L/瓶	气瓶装, 外购
14	布袋	t/a	0.02	/	外购
15	机油	t/a	0.01	10kg/桶	外购
17	新水	m <sup>3</sup> /a	538.89	/	/自备水井
18	电	万 kWh/a	0.6	/	当地电网供给
19	防冻液	t/a	1	10kg/桶	外购

(12) 主要生产设备

项目主要生产设施见下表。

表 2-7 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	设备数量
1	糖化锅	1000L	1 台
2	过滤槽	1000L	1 台
3	煮沸旋沉锅	1000L	1 台
4	发酵罐	1000L	6 台
5	冰水罐	2600L	1 台
6	纯水水罐	3000L	1 台
7	制冷机	5 匹	2 台
8	配电柜	/	2 台
9	CIP 清洗系统	100L	1 套
10	糖化泵	5T/H	2 台
11	粉碎机	500kg/H	1 台
12	冰水泵	/	2 台
13	换热器	12 平方	1 台
14	酒花干投器	/	1 套
15	清酒罐	1.5 吨	2 台
16	酵母罐	/	1 台
17	操作台	/	1 套
18	制冷膨胀阀	/	2 个
19	制冷机过滤器	/	2 个
20	制冷机电磁阀	/	2 个
21	冰水电磁阀	/	10 个
22	排气安全阀	/	8 个
23	压力表	/	10 个
24	压力表垫子	/	20 个
25	软插	/	11 个
26	充氧咀	/	3 个
27	泵封	/	4 个
28	玻璃瓶啤酒三合一灌装机	/	1 台

29	上盖机	/	1 台	
30	激沫装置	/	1 台	
31	喷淋杀菌机	/	1 台	
32	激光喷码机	/	1 台	
33	风刀吹水机	/	1 台	
34	三标不干胶贴标机	/	1 台	
35	人工上瓶台	/	1 套	
36	人工装箱平台	/	1 套	
37	CIP 清洗系统	500L	1 套	
38	污水处理站	调节池	5.2*2.5*3.6 米	1 座
		缺氧池	5.2*2.5*3.6 米	1 座
		好氧池	5.2*2.5*3.6 米	1 座
		沉淀池	5.2*2.5*3.6 米	1 座
		清水池	5.2*2.5*3.6 米	1 座
		污泥池	5.2*2.5*3.6 米	1 座
39	电蒸汽发生器	/	1 台	
40	冰箱	/	1 台	
41	附温糖度计	0—10	1 支	
42	附温糖度计	10—20	1 支	
43	电子台秤	0—30 公斤	1 台	
44	管道过滤器（膜过滤）	/	1 套	
45	热缩膜包装机	36000BPH	1 台	

（13）给排水

①供水

本项目生产用水主要为纯水制备用水、糖化用水、麦汁过滤洗槽用水、CIP 系统设备清洗用水、CIP 系统包装清洗用水、喷淋杀菌用水、电蒸汽发生器用水、本项目不新增劳动定员，无新增生活用水。设备循环冷却采用外购成品防冻液，无需用水。

A、糖化用水

根据生产工艺原料配比可知，本项目糖化工序纯水与麦芽添加质量比例为 4： 1，麦芽年用量为 9.5t，因此糖化工序纯水添加量为 0.115m<sup>3</sup>/d（38m<sup>3</sup>/a）。

#### B、麦汁过滤洗槽用水

根据生产工艺原料配比可知，本项目麦汁过滤洗槽纯水添加量为  $0.23\text{m}^3/\text{批次}$ ，年生产 65 批次，因此麦汁过滤洗槽纯水添加量为  $0.045\text{m}^3/\text{d}$  ( $15\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### C、CIP 系统设备清洗用水（含清洗剂配置用水）

本项目 CIP 系统设备清洗用水一次清洗采用新鲜水，新鲜水用水量为  $0.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $66\text{m}^3/\text{a}$ )，二次清洗采用纯水，纯水用量为  $0.3\text{m}^3/\text{d}$  ( $99\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### D、CIP 系统包装清洗用水（含清洗剂配置用水）

本项目 CIP 系统包装清洗用水全部采用纯水，纯水用量为  $0.3\text{m}^3/\text{d}$  ( $99\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### E、电蒸汽发生器用水

本项目电蒸汽发生器用水全部采用纯水，总用水量为  $40.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $13206.6\text{m}^3/\text{a}$ )，循环水量为  $40\text{m}^3/\text{d}$  ( $13200\text{m}^3/\text{a}$ )，损耗量为  $0.01\text{m}^3/\text{d}$  ( $3.3\text{m}^3/\text{a}$ )，定期排水量为  $0.01\text{m}^3/\text{d}$  ( $3.3\text{m}^3/\text{a}$ )，纯水补水量为  $0.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $6.6\text{m}^3/\text{a}$ )；

F、纯水制备用水：根据企业提供资料，本项目糖化用水、麦汁过滤洗槽用水、CIP 系统设备清洗用水、CIP 系统包装清洗用水、电蒸汽发生器用水需使用纯水。根据上述用水环节统计，本项目需制备纯水  $0.780\text{m}^3/\text{d}$  ( $257.4\text{m}^3/\text{a}$ )；本项目纯水反渗透制备装置纯水制备率为 60%，因此新鲜水用水量为  $1.300\text{m}^3/\text{d}$  ( $429\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### G、喷淋杀菌用水

本项目喷淋杀菌用水全部采用新鲜水，循环使用，定期补充，总用量为  $100.1\text{m}^3/\text{d}$  ( $33033\text{m}^3/\text{a}$ )。循环水量为  $100\text{m}^3/\text{d}$  ( $33000\text{m}^3/\text{a}$ )，损耗量为  $0.1\text{m}^3/\text{d}$  ( $33\text{m}^3/\text{a}$ )，新鲜水补水量为  $0.1\text{m}^3/\text{d}$  ( $33\text{m}^3/\text{a}$ )。

### ②排水

#### A、糖化用水

本项目糖化工序用水全部进入产品。

#### B、麦汁过滤洗槽用水

本项目麦汁过滤洗槽工序用水全部进入产品。

#### C、CIP 系统设备清洗用水

本项目 CIP 系统设备清洗废水产生量为  $0.42\text{m}^3/\text{d}$  ( $138.6\text{m}^3/\text{a}$ )，排入厂区现有污水处理站处理。

#### D、CIP 系统包装清洗用水

本项目 CIP 系统包装清洗废水产生量为 0.24m<sup>3</sup>/d (79.2m<sup>3</sup>/a)，排入厂区现有污水处理站处理。

**E、电蒸汽发生器用水**

本项目电蒸汽发生器定期排水量为 0.01m<sup>3</sup>/d (3.3m<sup>3</sup>/a)，排入厂区现有污水处理站处理。

**F、纯水制备废水：**本项目纯水反渗透制备装置纯水制备率为 60%，因此废水产生量为 0.533m<sup>3</sup>/d (175.89m<sup>3</sup>/a)。

**G、喷淋杀菌用水**

本项目喷淋杀菌用水循环使用，定期补充不外排。

**表 2-7 项目水平衡一览表**

用水工序	用水量 m <sup>3</sup> /d		循环水量 m <sup>3</sup> /d	排水量 m <sup>3</sup> /d				排水去向
	新鲜水	纯水		损耗量	纯水	进入产品	废水	
纯水制备	1.333	0	0	0	0.800	0	0.533	污水处理站
糖化用水	0	0.115	0	0	0	0.115	0	/
麦汁过滤洗槽用水	0	0.045	0	0	0	0.045	0	/
CIP 系统设备清洗用水	0.2	0.300	0	0.080	0	0	0.420	污水处理站
CIP 系统包装清洗用水	0	0.300	0	0.060	0	0	0.240	污水处理站
喷淋杀菌废水	0.1	0	100	0.100	0	0	0	/
电蒸汽发生器用水	0	0.020	40	0.010	0	0	0.01	污水处理站
合计	1.600	0.780	140	0.250	0.780	0.160	1.190	/

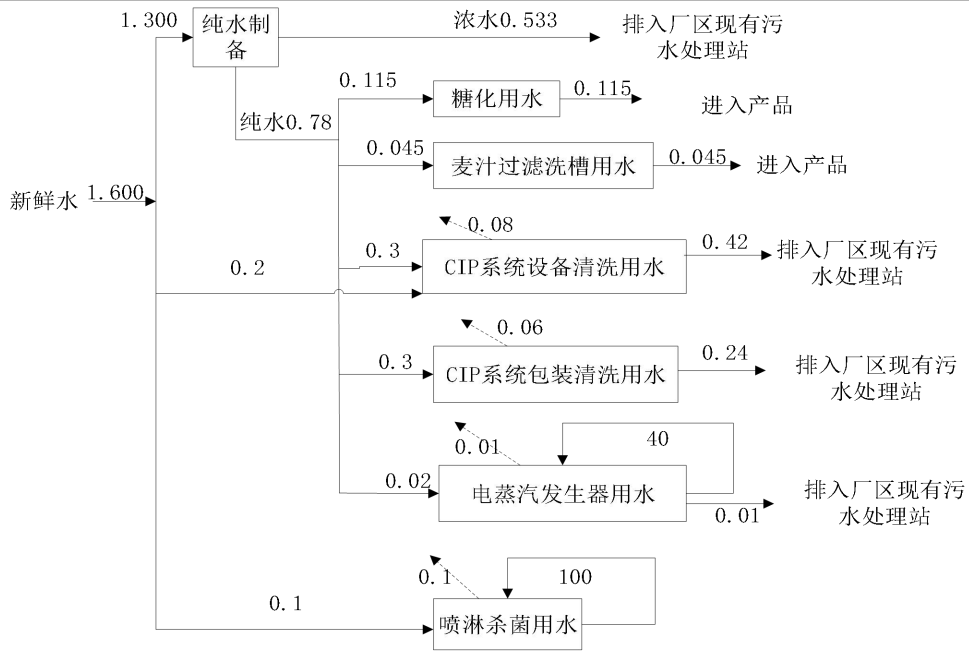


图 2-1 给排水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

(14) 项目地理位置、平面布置与周边关系

地理位置: 本项目位于秦皇岛市昌黎县碣石山产区 1 号。

平面布置: 厂区内从西向东布局依次为培训中心、生产车间、一般固废区、办公楼 2、葡萄示范园、办公楼 2、接待中心、污水处理站、危废库等。本项目现有生产车间为矩形, 本项目啤酒生产线呈 L 型设置。

厂区周边关系: 项目利用原有生产车间进行生产。厂区东侧、南侧、北侧均为耕地、西侧为狗坟山。

根据现场踏勘和调查可知, 本项目评价区域内没有自然保护区、风景名胜区、饮用水源地等需要特殊保护的区域。距项目最近环境保护目标位为厂区南侧 400m 处段家店村。

艺流程简述（图示）：

### 1、运营期工艺流程简述：

#### 1.原料验收

对麦芽（基础麦芽+少量特种麦芽）、啤酒花、酵母进行入厂检验，利用经验判断和 pH 测定来把控水分、糖化力、 $\alpha$ -酸含量等关键指标，酿造用水需经软化、过滤处理，符合啤酒生产水质标准。

#### 2.麦芽粉碎

外购麦芽通过人工投料至粉碎机投料口，拆包过程在集气罩下进行，采用粉碎机干法粉碎，控制麦芽粉碎度：麦皮破而不碎，胚乳适度粉碎，避免麦皮过碎导致后续糖化后的过滤槽堵塞，粉碎后麦芽装袋系口，人工直接投入糖化锅糖化。

**本工序污染源：**主要为原料麦芽投料、粉碎过程中产生的粉尘、麦芽装袋过程产生的粉尘，经集气罩和管道收集后经 1 台高效布袋除尘器处理后经排气筒排放；拆包装过程产生的废包装材料、废布袋集中收集后定期外售，噪声污染源主要为粉碎机、除尘风机的设备噪声。

#### 3.糖化糊化

糖化工序主要是利用麦芽中所含的酶，将麦芽中不溶性高分子物质分解为可溶性低分子物质，制取麦汁。

先将纯水加入糖化锅中加热后按麦芽与水比例 1:4 将粉碎麦芽加入糖化锅，单批次投加纯水 800kg，麦芽 200kg；分阶段控温完成糖化：

（1）蛋白休止：50~55℃，保持 30~40min，分解蛋白质，提升啤酒适口性；

（2）糖化休止：62~68℃，保持 60~90min，通过淀粉酶将淀粉转化为可发酵糖，定时通过附温糖度计检测糖度，至糖度稳定即糖化完成；

（3）升温糊化：逐步升温至 78℃，保持 10min，终止酶活性，为过滤做准备。

**本工序污染源：**粉碎麦芽投入至糖化锅过程产生的粉尘；糖化锅清洗过程中产生的洗涤废水，排入厂区内污水处理站处理；噪声污染源主要为物料泵的设备噪声，采取厂房隔声降噪措施。

#### 4.麦汁过滤

将糖化完成的醪液经糖化泵泵入过滤槽，静置 15-20min 形成麦糟过滤层，先采用回流过滤（将初滤麦汁泵回过滤槽）至麦汁澄清，再进行常压过滤，收集澄清麦汁至

煮沸旋沉锅，过滤后期用 78℃热水洗糟，充分提取麦糟中残留糖分，和头道麦汁混合，控制过滤后麦汁浓度至工艺要求。

**本工序污染源：**过滤产生的酒糟，密闭桶装收集后外售用作饲料加工原料；**噪声污染源**主要为物料泵的设备噪声，采取厂房隔声降噪措施。

### 5.麦汁煮沸&酒花添加

将澄清麦汁加热至 100℃，保持 60~90min，分 3 次通过保鲜盒或酒花干投器添加啤酒花（适配精酿熟啤风味）：

（1）初沸添加（苦花）：煮沸 10min 后加入，占总酒花量 60%~70%，提升啤酒苦味；

（2）中期添加（香花）：煮沸 40min 后加入，占总酒花量 20%~30%，增加啤酒香气；

（3）收尾添加（增香花和酒花油）：煮沸结束前 10min 加入，占总酒花量 10%，保留酒花清新香气；

注：煮沸过程中及时撇去麦汁表面的热凝固物，提升麦汁纯净度

**本工序污染源：**煮沸锅清洗过程中产生的洗涤废水，排入厂区内污水处理站处理；热凝固物外售用作饲料加工原料、**噪声污染源**主要为物料泵的设备噪声，采取厂房隔声降噪措施。

### 6.旋沉冷却

将煮沸后的麦汁泵入旋沉槽，以 300~500r/min 转速旋沉 15~20min，去除麦汁中的凝固物、酒花残渣等杂质，随后通过板式换热器将麦汁快速冷却至 8~10℃（酵母最适接种温度），冷却过程中向麦汁中通入氧气，增加溶氧量，为酵母发酵做准备。

**本工序污染源：**旋沉槽、换热器清洗过程中产生的洗涤废水，排入厂区内污水处理站处理；**噪声污染源**主要为物料泵、制冷机的设备噪声，采取厂房隔声降噪措施；**固体废物**主要为沉淀出的凝固物，外售用作饲料加工原料。

### 7.酵母接种

将冷却后的澄清麦汁泵入发酵罐，按麦汁体积 0.5%~1.0%接入利用酵母罐活化好的啤酒干酵母（艾尔酵母/拉格酵母，按产品风味选择）或者回收上一罐的酵母，接种后密闭发酵罐，控制罐内温度稳定。

**本工序污染源：**酵母投加至酵母罐过程中产生的颗粒物以无组织的形式排放在封

闭车间内；设备洗涤废水排入厂区内污水处理站处理；噪声污染源主要为物料泵、压缩机的设备噪声，采取厂房隔声降噪措施；

### 8.主发酵

保持发酵温度 8~12℃，发酵周期 5~7 天，全程利用罐内探头监控发酵罐内糖度、酒精度、温度及压力变化：

(1) 前发酵期（1~2 天）：酵母快速繁殖，麦汁糖度快速下降，产生大量 CO<sub>2</sub>；

(2) 主发酵期（3~5 天）：酵母代谢达到高峰，糖度持续下降，酒精度逐步提升，至糖度降至 4~5°P，酒精度达到工艺要求（3.5%~4.5%vol），主发酵完成；

(3) 发酵后期：静置 1 天，让酵母初步沉降。

本工序污染源：发酵过程产生的非甲烷总烃无组织的形式排放在封闭车间内；发酵罐等设备洗涤废水，排入厂区内污水处理站处理；噪声污染源主要为物料泵、压缩机的设备噪声，采取厂房隔声降噪措施；

### 9.后熟储酒

主发酵完成后，在发酵罐中继续进行后熟，采用低温后熟：将罐内温度逐步降至 0~2℃，保持 15~20 天，此过程中酵母进一步沉降，酒液中的大分子蛋白质、果胶等杂质缓慢析出，使发酵过程产生的 CO<sub>2</sub>充分溶解于酒液中，提升啤酒的澄清度、泡沫性和口感醇厚性，同时降低啤酒的生腥味。

本工序污染源：后熟罐等设备洗涤废水，排入厂区内污水处理站处理；噪声污染源主要为物料泵、压缩机的设备噪声，采取厂房隔声降噪措施；

### 10.清酒过滤

后熟完成后，将酒液依次通过管道过滤设备采用膜过滤，去除酒液中的残留酵母、悬浮杂质，过滤后的酒液有少量沉淀属正常，不影响饮用，清酒需暂存于无菌清酒罐，过程中充入外购食品级 CO<sub>2</sub>，控制温度 0~2℃，等待灌装。

本工序污染源：管道过滤设备等设备洗涤废水，排入厂区内污水处理站处理；噪声污染源主要为物料泵、设备噪声，采取厂房隔声降噪措施；固体废物主要为发酵罐底废酵母泥，外售用作饲料加工原料；废过滤膜更换后由设备厂家回收。

### 11.灌装

将过滤后的酒液通过玻璃瓶啤酒三合一灌装机灌装至玻璃瓶中，灌装过程中控制酒液液位、灌装速度，利用激沫装置去除过多泡沫，过程中充入外购食品级 CO<sub>2</sub>，玻

璃瓶灌装后利用上盖机立即压盖，保证包装密封性，防止二次污染。

## 12.巴氏杀菌

核心熟化工序，采用隧道式巴氏杀菌（喷淋杀菌机）将灌装后的啤酒利用热水进行喷淋杀菌，灌装后的啤酒加热至 60~65℃，保持 15~20min，彻底杀灭酒液中的所有活菌（酵母、杂菌），终止发酵，实现成品啤酒常温储存，杀菌后在隧道式喷淋杀菌机后段快速将酒液冷却至 20℃以下，减少风味损失。

**本工序污染源：杀菌废水循环使用，定期补充；设备噪声，采取厂房隔声降噪措施；**

## 13.贴标检验

对巴氏杀菌后的啤酒利用风刀吹水机吹干后利用三标不干胶贴标机进行外标贴附，贴标后进行成品检验：包括外观（瓶身洁净、贴标整齐、酒液澄清无沉淀）、密封性（打压试漏）、酒精度、糖度、菌落总数等指标检测，检验合格后利用激光喷码机在瓶颈处喷码，利用热缩膜包装机加热热缩膜 PE 包装。

**本工序污染源：热缩膜包装过程产生的非甲烷总烃无组织排放在车间内；噪声污染源主要为激光喷码机的设备噪声，采取厂房隔声降噪措施。**

## 14.成品入库

将检验合格的熟啤成品按批次堆放于成品仓库，仓库保持通风、干燥、常温，避免阳光直射，做好批次标识，便于追溯管理。

## 15.辅助工序

### 1) 纯水制备

利用 1 台 1.5t/h 的反渗透纯水制备系统制备纯水，处理工艺为“石英砂过滤+活性炭过滤+精密滤芯膜过滤+反渗透”。

**本工序污染源：反渗透浓水进入厂区污水处理站；废石英砂、废活性炭、废滤芯、废反渗透膜作为一般固废外售，不在厂区内再生。设备噪声采取厂房隔声降噪措施；**

### 2) 设备 CIP 清洗系统

项目糖化和发酵清洗系统、洗瓶系统全部采用 CIP 系统，CIP 系统即自动管道清洗系统，具有定时并自动清洗功能，在保证管道清洁的基础上，满足对杀菌设备管道及包装瓶洁净与杀菌的要求，而且大大减少了水的用量及排水量。

CIP 系统是指采用清洗剂，对生产设备如糖化锅、发酵罐、泵、管道等的内表面

无须进行设备装卸就能进行清洗的系统。项目使用回收型的 CIP 系统，采用外购成品 CIP 清洗剂。清洗剂全部回收循环使用，浓度降低时补充，清洗剂循环一定时间经中和后送厂区污水处理站处置。CIP 清洗过程中排出的洗涤废水也进入厂区污水处理站处置。公司糖化车间设备(糊化锅、糖化锅)每出 5 批麦汁清洗，发酵系统一个发酵周期完成后清洗一次。

## 2) 包装瓶 CIP 清洗系统

项目洗瓶系统采用 CIP 系统，CIP 系统即自动清洗系统，可实现自动清洗功能，在保证包装瓶清洁的基础上，满足对包装瓶洁净与杀菌的要求，而且大大减少了水的用量及排水量。

包装瓶 CIP 系统是指采用清洗剂，对包装瓶等的内表面进行清洗的系统。项目使用回收型的 CIP 系统，采用外购成品 CIP 清洗剂。清洗剂全部回收循环使用，浓度降低时补充，清洗剂循环一定时间经中和后送厂区污水处理站处置。CIP 清洗过程中排出的洗涤废水也进入厂区污水处理站处置。CIP 清洗流程下图：

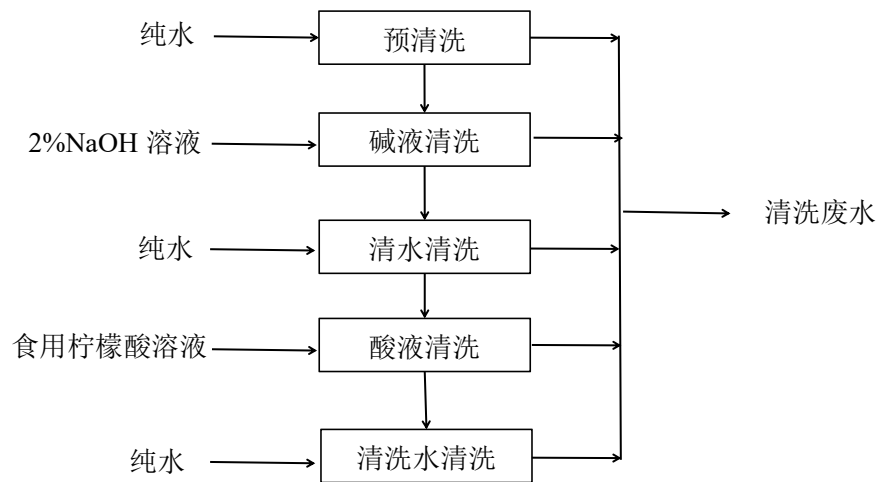


图 6 CIP 清洗系统流程图

CIP 系统清洗流程说明：

①预清洗：采用 55~60°C 新鲜水对各生产设备及管路等预冲洗 5min，将罐内及管路残留杂质冲洗干净，该过程产生高浓度清洗废水。

②碱液清洗：采用 75~80°C 热碱液对生产设备及管路进行循环碱洗 30min，清洗剂为 2.5%NaOH 溶液。清洗碱液循环使用，定期外排（约每三十天排放一次），产生碱液清洗废水。

③清水清洗：采用新鲜水（常温）冲洗 3min 左右，将残留于罐内及管线中的碱液

冲洗干净，该过程产生中低浓度清洗废水。

④酸液清洗：酸洗为每月一次，采用酸液对生产设备及管路进行循环冲洗约 30min，清洗剂为 2.5%柠檬酸，该过程产生酸液清洗废水。

⑤清水清洗：采用纯水（常温）冲洗 3min 左右，将残留于罐内及管线中的酸液冲洗干净，该过程产生中低浓度清洗废水。

**本工序污染源：清洗废水进入厂区污水处理站；设备噪声采取厂房隔声降噪措施。**

### 3) 制冷系统

项目根据生产工艺的需要，制冷系统主要负责向糖化、发酵生产工序提供冷负荷。本项目设置制冷机组，制冷剂采用 R22。

### 4) 污水处理

本项目污水处理依托现有 1 套处理能力为 50t/h 的污水处理站处理，污水处理工艺为：调节-缺氧池-好氧池-沉淀池-污泥池-清水池等组成。

**本工序污染源：污水处理过程产生的污泥，外售用于有机肥生产；泵类噪声采取基础减振等降噪措施。**

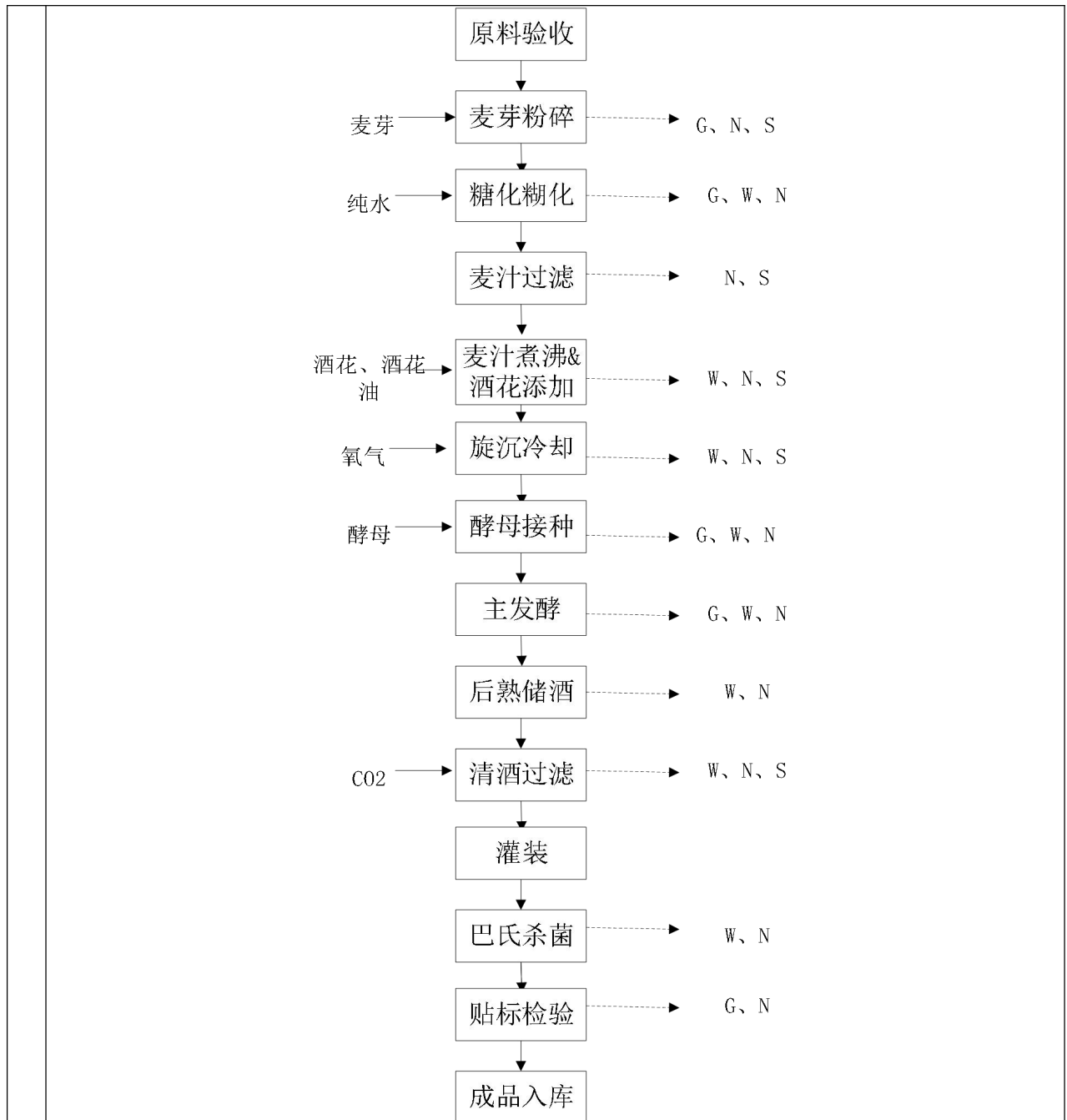


图 4 项目啤酒生产工艺流程及产污节点图

表 2-8 本项目排污节点及治理措施一览表

类别	污染源	污染因子	产生特征	治理措施
废气	麦芽投料	颗粒物	间断	由集气罩收集后经 1 台高效脉冲布袋除尘器处理, 后 1 根经 15m 高排气筒 (DA005) 排放
	粉碎	颗粒物	连续	
	粉碎后装袋	颗粒物	连续	
	糖化过程投料	颗粒物	连续	
	酵母投加	颗粒物	间断	位于封闭车间内, 无组织排放
	发酵、后熟	非甲烷总烃、臭气浓度	连续	位于封闭车间内, 无组织排放
	酒糟暂存	非甲烷总烃、臭气浓度	连续	位于封闭车间内, 无组织排放

		热缩膜包装过程	非甲烷总烃	连续	位于封闭车间内，无组织排放
		污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	连续	地下池体全封闭，厂区内无组织排放
噪声		生产设备	噪声	连续	置于封闭车间内，基础安装减振垫，风机设置软连接
	废水	设备清洗	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、色度	间断	进入厂区现有污水处理站处理后用于葡萄园灌溉
洗瓶		pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、色度	间断	进入厂区现有污水处理站处理后用于葡萄园灌溉	
杀菌废水		pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、色度	间断	杀菌废水循环使用，按需补充，定期更换后排入厂区污水处理站	
纯水制备反渗透浓水		pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	间断	反渗透浓水进入厂区污水处理站	
固体废物	拆包装	废包装材料	连续	袋装收集，定期外售	
	废气治理	废布袋	间断	袋装收集，定期外售	
	过滤过程	酒糟	间断	外售用作饲料加工原料	
	煮沸、旋沉	热凝固物	间断	外售用作饲料加工原料	
	清酒过滤	废酵母泥	间断	外售用作饲料加工原料	
	纯水制备	废石英砂	间断	袋装收集，定期外售	
		废活性炭	间断		
		废滤芯	间断		
		废反渗透膜	间断		
生产设备	废机油	间断	分类收集，暂存于厂区危废库，定期送有资质危废处理单位处理		
	废油桶	间断			
污水处理	污泥	间断	外售用于有机肥生产		

### (1) 废气

根据公司污染源例行监测数据判定现有项目污染物达标排放情况：

①1#燃油锅炉采用低氮燃烧工艺后废气经1根8m高排气筒DA003排放；根据河北恒丰检测技术服务有限公司于2024年9月出具的自行检测报告（HFHJ（2024）Z108-09-01），监测时间为2024年9月4日，颗粒物排放浓度为 $4.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫未检出，氮氧化物排放浓度为 $7\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》

（DB13-5161-2020）表1中燃油锅炉排放限值：颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $80\text{mg}/\text{m}^3$ ；

②2#燃油锅炉采用低氮燃烧工艺后废气经1根8m高排气筒DA004排放；根据河北恒丰检测技术服务有限公司于2025年10月出具的自行检测报告（HFHJ（2025）Z108-10-01），监测时间为2025年10月1日，颗粒物排放浓度为 $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫未检出，氮氧化物排放浓度为 $23\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》

（DB13-5161-2020）表1中燃油锅炉排放限值：颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $80\text{mg}/\text{m}^3$ ；目前2#燃油锅炉及配套的低氮燃烧器，及1根8m排气筒DA002现场已拆除。尚未变更排污许可。

③1#餐厅废气经油烟净化器处理后经1#专用烟道排放；根据河北恒丰检测技术服务有限公司于2025年9月出具的自行检测报告（HFHJ（2025）Z108-08-01），监测时间为2025年8月22日，油烟排放浓度为 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB13/5808-2023）表1中大型规模排放限值：油烟 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；

④2#餐厅废气经油烟净化器处理后经1#专用烟道排放；根据河北恒丰检测技术服务有限公司于2025年5月出具的自行检测报告（HFHJ（2025）Z108-04-01），监测时间为2025年4月29日，油烟排放浓度为 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB13/5808-2023）表1中大型规模排放限值：油烟 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；目前2#灶头及相关配套的油烟净化器及烟道DA004已拆除；尚未变更排污许可。

#### ⑤无组织废气排放情况：

根据河北恒丰检测技术服务有限公司于2025年9月出具的自行检测报告（HFHJ（2025）Z108-08-01），监测时间为2025年8月22日，颗粒物无组织参照点与监控点浓度最大差值为 $0.121\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值：颗粒物 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，同时满足《秦皇岛市人民政府办公

室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》([2021]-10)要求: 0.3mg/m<sup>3</sup>;

非甲烷总烃无组织最大排放浓度为 0.79mg/m<sup>3</sup>, 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 中其他企业限值: 2.0mg/m<sup>3</sup>;

氨无组织最大排放浓度为0.13mg/m<sup>3</sup>, 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新扩改建: 1.5mg/m<sup>3</sup>;

硫化氢无组织最大排放浓度为 0.008mg/m<sup>3</sup>, 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新扩改建: 0.06mg/m<sup>3</sup>;

臭气浓度无组织最大排放浓度<10(无量纲), 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新扩改建: 20(无量纲);

#### (2) 噪声

根据河北恒丰检测技术服务有限公司于 2025 年 9 月出具的自行检测报告(HFHJ(2025)Z108-08-01), 监测时间为 2025 年 8 月 22 日, 厂界噪声经检测: 东、西、南、北厂界噪声最大值为 57dB(A); 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类限值要求: 昼间 60dB(A)。

#### (3) 废水

现有工程废水经厂区污水处理站处理后回用于厂内果园灌溉, 经检测各污染物浓度如下: 化学需氧量 17mg/L、氨氮 0.349mg/L、总磷 0.45mg/L、总氮 5.71mg/L、pH 值 7.9-8.0(无量纲)、五日生化需氧量 4.1mg/L、悬浮物 8mg/L、色度无色透明; 满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准: 化学需氧量 50mg/L、氨氮 5mg/L、总磷 0.5mg/L、总氮 15mg/L、pH 值 6-9(无量纲)、五日生化需氧量 10mg/L、悬浮物 10mg/L、色度 30(倍)。

#### (4) 固体废物

一般固废: 果梗、皮渣、酒石作为饲料外售; 水处理污泥, 外售用于有机肥生产; 生活垃圾袋装收集, 由环卫部门定期清理。

危险废物: 实验室废液、实验室产生的废包装、废硒鼓暂存于现有 1 座 9m<sup>2</sup>危废库内, 定期交由有资质处置。

本项目对一般固体废物的处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求; 危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及修改单标准要求。

(5) 其他

企业无环境质量监测要求。

企业已取得排污许可证，证书编号：91130300713198643U001R，有效期限：2022年12月10日至2027年12月09日。企业按要求对执行报告季报、年报进行正常填报。

企业已完成突发环境事件应急预案编制并于2023年7月28日在秦皇岛市生态环境局昌黎县分局备案，备案编号：130322-2023-243L。并按要求进行突发环境事件应急演练。企业生产至今未发生过环境安全事故，无环保处罚，无周边居民投诉、上访事件发生。

企业正常填报河北省固体废物动态信息管理平台，具备完善的工业固体废物管理台账制度。

(6) 现有污染物排放情况汇总

表 2-18 现有项目污染物排放量核算一览表

序号	项目	污染物	实际排放量/产生量 (t/a)	
1	废气	颗粒物	0.016	
2		SO <sub>2</sub>	0.035	
3		NO <sub>x</sub>	0.095	
4	固废	果梗、皮渣	1.35	作为饲料外售
5		酒石	2.5	作为饲料外售
6		污泥	15	干化后用作葡萄园农肥
7		生活垃圾	0.5	袋装收集，环卫部门清运
8		实验室废液	0.5	收集后暂存危废库，定期由有资质的单位处置
9		实验室产生的废包装	0.2	
10		废硒鼓	0.01	

4、现有工程的主要环境问题

根据现场勘查，企业现有项目环保手续齐备，污染物能够稳定达标排放，环境管理制度完善，现有工程无主要环境问题。

目前 2#燃油锅炉及配套的low氮燃烧器，及 1 根 8m 排气筒 DA002 现场已拆除。尚未变更排污许可。目前 2#灶头及相关配套的油烟净化器及烟道 DA004 已拆除；尚未变更排污许可。后续需及时变更排污许可。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

#### 1、大气环境质量现状

##### (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)，“6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。”“6.4.1.3 国家或地方生态环境主管部门未发布城市环境空气质量达标情况的，可按照 HJ663 中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。”

本次采用《2024 年河北省生态环境状况公报》数据，2024 年 1 月~12 月，秦皇岛市环境空气质量情况见下表。

表 3-1 2024 年秦皇岛市环境空气质量年均浓度值情况表 (单位: μg/m<sup>3</sup>, CO 为 mg/m<sup>3</sup>)

污染物	年评价指标	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	现状浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标 率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	6	10	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	31	77.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	58	82.8	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	31	88.6	达标
CO	95%百分位数 24h 平均质量浓度	4000	1100	27.5	达标
O <sub>3</sub>	90%百分位数 8h 平均质量浓度	160	166	103.8	不达标

由上表可知，秦皇岛市环境空气质量各污染物中 O<sub>3</sub> 不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级浓度限值要求，项目所在区域 2024 年为环境空气质量不达标区。

根据《秦皇岛市生态环境保护“十四五”规划(2021-2025 年)》巩固和完善蓝天保卫战攻坚成效，坚持系统施治、歼灭战与持久战相结合，推进细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)与臭氧污染物协同控制，持续削减氮氧化物和 VOCs 排放量。加强重点时段、重点领域、重点行业治理，强化差异化、精细化协同管控。开展臭氧形成机理研究与源解析，对活性较强的前体物建立排放清单，实施重点管控；完善 PM<sub>2.5</sub> 与臭氧预测预报体系；深入推进重点行业超低排放改造；开展重点企业无组织排放改造；深化工业 VOCs 治理等措施推动环境空气质量持续改善。

##### (2) 其他污染物环境质量现状评价

本项目排放的其他污染物为 TSP、非甲烷总烃，本次评价委托河北酩熙环境科技有限公司于 2026 年 04 月 20 日—04 月 23 日进行了环境空气质量现状检测，并出具检测报告《年产 60 吨啤酒生产线项目环境现状检测》（酩熙 HP 检字第【202604-01】），监测点为项目东北侧 200m 处空地，距离本项目 200m，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中要求。

其他污染物补充监测点位基本信息见下表，现状监测结果见下表。。

**表 3-2 其他污染物环境空气质量现状监测数据**

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标情 况
项目东北侧 200m 处空地	非甲烷总 烃	1 小时平均	2000	520-900	45.0	0	达标
	TSP	24 小时平均 浓度	300	87-119	39.7	0	达标

由上表可以看出，其他污染物非甲烷总烃 1 小时平均浓度满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）的要求，TSP24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，未出现超标现象，本项目评价范围内的环境空气质量良好。

## 2、地表水环境质量

本项目建成后无废水直接排入地表水，距离项目最近河流为饮马河，根据 2026 年 2 月秦皇岛市主要河流断面水质监测月报，可知饮马河的饮马河口断面为 IV 类水质断面。

## 3、声环境质量

本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，可不开展声环境质量现状监测工作。

## 4、生态环境

本项目利用现有生产车间建设、不新增占地，无生态环境保护目标，因此不进行生态现状调查。

## 5、地下水、土壤环境

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）》要求，项目厂区地面除绿化用地外全部硬化并进行分区防渗，阻断了地下水、土壤环境影响途径，正常情况下不会对土壤、地下水造成影响，且周边无地下水、土

壤环境保护目标。因此无需开展土壤和地下水环境质量现状调查。

大气环境保护目标：本项目环境空气保护目标主要为厂界外 500m 范围内的居民区等敏感点，具体情况见表 3-4。

声环境保护目标：项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

地下水环境保护目标：项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，地下水环境保护目标主要为占地范围内的潜水含水层。

生态环境保护目标：项目周边无生态环境保护目标。

项目主要环境保护目标及保护级别见下表。

表 3-3 主要环境保护目标

名称	环境保护目标范围	坐标		保护目标	保护内容	人口规模(人)	相对项目方位	到项目边界距离(m)	依据
		东经	北纬						
环境空气	边界外 500 米范围内保护目标	119°14'34.021"	39°45'11.023"	段家店村	居民	1033	S	400	《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类试行)》
地下水	边界外 500 米范围内	本项目厂区内现有取水井		取水层位 承压(第一含水层)	供水规模(人) 7	相对位置 /	井深(m) 70		
声环境	边界外 50m 范围内保护目标	无		/	/	/	/		
生态	产业园区外新增建设项目用地范围内是否存在生态环境保护目标	无		/	/	/	/		

环境保护目标

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

### 污染物排放控制标准

#### 施工期:

噪声：建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

#### 营运期:

##### 1、废气

原料投料、粉碎废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2最高允许排放浓度  $120\text{mg/m}^3$ ， $3.5\text{kg/h}$ ；

无组织厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值：颗粒物  $1.0\text{mg/m}^3$ ，同时执行《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》([2021]-10)要求： $0.3\text{mg/m}^3$ ；

厂区内 VOCs 无组织排放浓度执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/ 2322—2025)表2厂区内挥发性有机物无组织排放限值：非甲烷总烃监控点处 1h 平均浓度值  $2.0\text{mg/m}^3$ ，非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值  $10\text{mg/m}^3$ 。

污水处理站恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1二级标准， $\text{NH}_3$   $1.5\text{mg/m}^3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$   $0.06\text{mg/m}^3$ 、臭气浓度 20 (无量纲)。

2、企业夜间不生产，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

表3-5 污染物排放标准一览表

标准	昼间
2类标准	$\leq 60\text{dB(A)}$

3、一般固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定。

总量  
控制  
指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的相关要求，总量核算以污染物排放标准中的排放浓度限值为基准，计算总量指标。

(1) 废水：本项目无废水外排，无需设置总量控制指标，因此废水污染物总量控制指标为：COD0t/a，NH<sub>3</sub>-N0t/a。

(2) 废气：

本项目生产用热采用电蒸汽发生器，无需设置总量控制指标，因此废水污染物总量控制指标为：SO<sub>2</sub>：0t/a，NO<sub>x</sub>：0t/a。

其他污染物：颗粒物；非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度以无组织的形式排放。

投料、粉碎过程废气经1套风量为5000m<sup>3</sup>/h的高效脉冲布袋除尘器处理后经1根15m高排气筒排放；年运行时间26h，排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2最高允许排放浓度120mg/m<sup>3</sup>，据此核算：

本项目颗粒物总量控制指标为： $5000\text{m}^3/\text{h} \times 26\text{h}/\text{a} \times 120\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.016\text{t}/\text{a}$ ；

综上，本项目新增总量控制指标为：颗粒物：0.016t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目在现有车间内建设，不涉及土建内容，仅在厂房进行设备安装。施工期影响主要为设备安装过程产生的噪声，经房屋隔声后对环境影响较小，随着装修工作完成而消失。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、大气污染物治理措施及影响分析</b></p> <p>拟建项目排放废气主要包括：原料投料、粉碎过程粉尘；发酵过程产生的非甲烷总烃；热缩膜（PE）包装过程产生的非甲烷总烃；污水处理站产生的恶臭气体。</p> <p style="padding-left: 2em;">（1）有组织废气</p> <p>1、污染物产生情况</p> <p>①原料投料、粉碎过程粉尘：本项目运营期生产过程中：麦芽直接卸在粉碎机内、麦芽粉碎过程、麦芽粉碎后装袋过程、粉碎后的麦芽上料至糖化锅过程会产生颗粒物，类比《西博瑞啤酒生产线建设及工业体验观光项目》，本项目原料投料、粉碎过程颗粒物产污系数取 0.12kg/t。本项目麦芽投加量 9.5t/a，则产生颗粒物 0.00114t/a。采用集气罩收集后经 1 台高效脉冲布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。</p> <p>2、风量核算情况</p> <p>本项目共设置粉碎机 1 台，投料口上方 0.3m 处设置集气罩，集气罩规格：0.5m×0.5m，麦芽直接卸在粉碎机内、麦芽粉碎过程废气收集效率为 95%。麦芽粉碎后装袋过程下料口侧向 0.3m 处设置集气罩，集气罩规格：0.5m×0.5m；麦芽粉碎后装袋过程废气收集效率为 95%。</p> <p>本项目共设置糖化锅 1 台，投料口上方 0.3m 处设置集气罩，集气罩规格：0.5m×0.5m，粉碎后的麦芽上料至糖化锅过程废气收集效率为 95%。</p> <p>集气罩风量计算公式：<math>Q=3600GhVp^2</math>                      公式 2</p> <p>式中：Q—吸尘罩吸风量，m<sup>3</sup>/h；</p>

G—罩口周边长，m；

h—吸尘罩口与废气源的高度，m；

Vp2—罩口周边截面上的平均风速 m/s，视具体情况而定，一般取 0.2-2m/s，本项目取 0.8m/s。

风损均按照 10%计，根据上述公式计算，风量情况见下表。

**表 4-2 啤酒生产线有组织废气处理措施风量设置情况一览表**

序号	设备	工序	收集方式	集气罩尺寸		集气罩距离产尘点距离 m	计算风量 m <sup>3</sup> /h	风损	合计风量 m <sup>3</sup> /h	设计风机风量 m <sup>3</sup> /h
				长 m	宽 m					
1	粉碎机	麦芽直接卸在粉碎机内、麦芽粉碎过程	集气罩	0.5	0.5	0.3	1728	10%	4561.92	5000
2		麦芽粉碎后装袋过程	集气罩	0.2	0.2	0.3	691.2	10%		
3	糖化锅	粉碎后的麦芽上料至糖化锅过程	集气罩	0.5	0.5	0.3	1728	10%		

废气引入 1 套高效脉冲布袋除尘器处理，处理效率为 99.5%，处理后由 15m 高排气筒排入大气环境。

**表 4-3 啤酒生产线有组织废气污染物排放情况一览表**

序号	污染物	产生量 t/a	收集效率%	废气处理方式	废气处理效率	本工序年运行时间 h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放标准 mg/m <sup>3</sup>
1	颗粒物	0.00114	95	脉冲式布袋除尘器 5000m <sup>3</sup> /h	99%	26	0.00011	0.0004	0.083	120

由上表可知，有组织颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 最高允许排放浓度 120mg/m<sup>3</sup>，3.5kg/h。

(2) 无组织废气

①酵母投加过程单次投加量较少，仅为 0.46kg，且人工精准添加，因此颗粒

物产生量极小，因此不在核算本节点颗粒物产生量。

投料、粉碎等工序未收集颗粒物产生量为 0.00004t/a，产生速率为 0.0029kg/h；

颗粒物最大排放速率为 0.0029kg/h；根据 ARESCREEN 模型估算，厂界最大落地浓度为 0.05mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，同时满足《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》（[2021]-10）要求：0.3mg/m<sup>3</sup>。

#### ②发酵、后熟、酒糟收集暂存过程产生的非甲烷总烃、臭气浓度

发酵及后熟过程中会产生乙醇、杂醇、酯类，在后续灌装过程中及酒糟收集暂存过程会有少量有机废气及臭气浓度以无组织的形式在车间内逸散，主要以乙醇为主，本次评价以非甲烷总烃及臭气浓度计。目前该工序非甲烷总烃的挥发量暂无科学的计算方法，本项目非甲烷总烃挥发量按照经验系数计算。

本项目啤酒产生量为 60t/a，酒精度数为 11 度，折合纯乙醇的重量为 5.21 吨，根据经验系数乙醇挥发量按纯乙醇的 5%，即 0.026t/a，年有效工作时间以 400h 计，排放速率为 0.065kg/h，以无组织的形式排放在封闭车间内。

#### ③热缩膜（PE）包装过程产生的非甲烷总烃

热缩膜包装工序目前暂无所属行业的产污系数手册，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》：2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表、配料-混合-挤出/注（吹）塑过程挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产污系数为 2.7kg/t 产品，全厂年消耗热收缩膜 0.2t，非甲烷总烃产生量为 0.00054t/a，年有效工作时间以 200h 计，排放速率为 0.0027kg/h，以无组织的形式排放在封闭车间内。

非甲烷总烃最大排放速率为 0.0677kg/h；根据 ARESCREEN 模型估算，非甲烷总烃厂界最大落地浓度为 0.011mg/m<sup>3</sup>，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 13/ 2322—2025）表 2 厂区内挥发性有机物无组织排放限值：非甲烷总烃监控点处 1h 平均浓度值 2.0mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值 10mg/m<sup>3</sup>。

#### ④污水处理过程产生的异味

污水处理站：项目现有污水处理设施处理生产及生活废水，污水处理设备位

于厂区东侧。项目污水处理设施采用“缺氧-好氧-沉淀”工艺，污水处理设备运行时将产生臭气，主要来源于污水、污泥中有机物的分解，臭气中主要成分为硫化物、氨等。

经查阅相关资料，根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，按每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub> 产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S 进行估算，本项目 BOD<sub>5</sub> 的处理量为 0.368t/a。由此可计算出 NH<sub>3</sub> 的量为 0.00114t/a，产生速率为 0.076kg/h，； H<sub>2</sub>S 的产生量为 0.00004t/a，产生速率为 0.003kg/h；

现有工程污水处理站池体均为地下设置，池体封闭，处理效率按 50%计，以无组织的形式排放在厂区内；则本项目污水处理站 NH<sub>3</sub> 的排放速率为 0.038kg/h，； H<sub>2</sub>S 的排放速率为 0.0015kg/h

类比《燕京啤酒(中京)有限责任公司年产20万吨啤酒搬迁扩建工程竣工环境保护验收监测报告》(报告编号:DS24014)。燕京啤酒(中京)有限责任公司年产20万吨啤酒，污水处理站处理规模为3500t/d，处理工艺为“UASB+接触氧化”，该项目验收过程中厂界无组织臭气浓度监测结果为<10（无量纲），本项目年产60吨啤酒，污水处理站处理规模为240m<sup>3</sup>/d，处理工艺为“缺氧-好氧-沉淀”，因此经推测本项目厂界无组织排放臭气浓度<20（无量纲）。

根据 ARESCREEN 模型估算，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 厂界最大落地浓度分别为 0.006mg/m<sup>3</sup>、0.00026mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度<20（无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级标准，NH<sub>3</sub> 1.5mg/m<sup>3</sup>、H<sub>2</sub>S 0.06mg/m<sup>3</sup>、臭气浓度20（无量纲）。

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA005	颗粒物	0.083	0.0004	0.000011
一般排放口合计		/			/
主要排放口					
1	--	--	--	--	--
主要排放口合计		--			--
有组织排放合计					
有组织排放量总计		/			0.000011

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)	
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		
1	生产车间	颗粒物	生产车间封闭	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值,同时执行《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》([2021]-10)要求: 0.3mg/m <sup>3</sup>	0.3	0.00006	
2		非甲烷总烃	生产车间封闭		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 13/2322—2025)表2厂区内挥发性有机物无组织排放限值	非甲烷总烃监控点处1h平均浓度值 2.0mg/m <sup>3</sup> ,非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值10mg/m <sup>3</sup>	0.0265
		臭气浓度	生产车间封闭		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1二级标准, NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	20(无量纲)	/
3	污水处理站	氨	池体均为地下设置,池体封闭	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1二级标准, NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1.5	0.00057	
		硫化氢			0.06	0.00002	
		臭气浓度			20(无量纲)	/	
无组织排放总计							

1	颗粒物	0.00006
2	非甲烷总烃	0.0265
3	氨	0.00057
4	硫化氢	0.00002
5	臭气浓度	/

**表 4-5 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物种类	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.000071
2	非甲烷总烃	0.0265
3	氨	0.00057
4	硫化氢	0.00002
5	臭气浓度	/

### (5) 非正常工况下污染物分析

非正常排放是指项目开车、停车、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。

本项目各工艺装置，进行有计划检修开停车及临时性故障停车时，各工艺及环保设施均处于正常运行状态。非正常工况下废气治理措施治理效率将有所下降，具体见下表。

**表 4-6 非正常状态下废气污染物排放情况一览表**

非正常排放源	非正常排放原因	污染物种类	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放时 长	排放次数
DA005 废气排气筒	环保设备设施故障或生产设备检修，处理效率下降为 0%	颗粒物	8.3	0.04	1h	≤1

非正常工况出现后，造成高浓度废气排放，项目采取以下措施：在日常管理中，建立健全生产管理制度，设专人管理、规范操作，要求设备试车时，必须先行运行废气处理设施；停产、检修时先关闭产污设备后，方可停止废气处理设施。同时加强废气处理系统各装置及设备密封性的检查和维护，关注废气处理设施的压力损失情况。采取以上措施后，降低废气非正常工况污染物排放对环境的影响。

因此，非正常工况下对大气环境影响增大。本项目要求企业应加强操作管理，减少非计划停车及事故工况发生频次。一旦发生非正常工况，立即停产，直至废气处理措施恢复正常后，恢复生产。

### (6) 环保措施可行性分析

#### 1) 原料投料、粉碎废气措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范-酒、饮料制造工业》(HJ1028-2019)表7 酒、饮料制造工业污染防治可行技术,原料粉碎系统废气污染防治可行性技术为旋风除尘技术、袋式除尘技术、湿式除尘技术。

本项目原料投料、粉碎废气,采取袋式除尘技术,防治措施可行。

### (7) 排放口基本情况

表 4-8 本项目排放口基本情况表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温 度/°C	类型
		经度	纬度					
DA005	废气排气筒	119°14'26.431"	39°45'30.850"	15	0.35	14.52	20	一般排放口

### (8) 废气监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范-酒、饮料制造工业》(HJ1028-2019)、等文件的要求,排污单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作,并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析,对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。手工监测时的生产负荷不低于本次监测与上一次监测周期内的平均生产负荷。

本项目废气自行监测信息见下表。

表 4-9 项目废气监测基本情况表

监测点位	监测因子	监测频次
废气排气筒 DA005	颗粒物	1 次/半年
厂区内	非甲烷总烃	1 次/半年
厂界	颗粒物	1 次/半年
	氨	1 次/半年
	硫化氢	1 次/半年
	臭气浓度	1 次/半年

### (9) 结论:

经本次评价提出的废气管控措施,本项目污染物均可实现稳定达标排放,满足大气环境影响评价导则确定的可行条件,大气环境影响可接受。

## 2、水环境治理措施及影响分析

项目生产废水主要为纯水制备过程产生的浓盐水，设备清洗废水、包装清洗废水、电蒸汽发生器排水，上述废水经厂区现有1座处理能力为240m<sup>3</sup>/d的污水处理站处理达标后用于周边葡萄园灌溉，不外排，污水处理工艺为调节-缺氧-好氧-沉淀；

本项目水污染物参照《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）及类比其他项目源强及污水处理站处理效率，污染物产生及排放情况如下表：

表 4-9 项目废水污染物产生及处理情况表

名称	水量 m <sup>3</sup> /a	浓度及去除率	污染物类别							
			pH	COD	BOD 5	NH <sub>3</sub> - N	TN	TP	SS	色度
CIP 清洗系统 废水	171.6	产生浓度 (mg/L)	5-6(无量纲)	2500	1500	170	250	8	300	2倍
纯水制备 浓水	185.46	产生浓度 (mg/L)	6~9(无量纲)	50	10	3	15	0.5	400	2倍
电蒸汽 发生器 排水	3.3	产生浓度 (mg/L)	6~9(无量纲)	50	10	5	15	0.5	100	2倍
调节池	360.36	进水浓度 (mg/L)	6~9(无量纲)	1216.67	719.52	82.54	126.90	4.07	349.63	2倍
		去除率	/	20%	20%	5%	10%	5%	20%	0
		出水浓度 (mg/L)	6~9(无量纲)	973.33	575.62	78.42	114.21	3.87	279.71	2倍
厌氧池	360.36	进水浓度 (mg/L)	6~9(无量纲)	973.33	575.62	78.42	114.21	3.87	279.71	2倍
		去除率	/	50%	65%	10%	35%	45%	30%	0
		出水浓度 (mg/L)	6~9(无量纲)	486.67	201.47	70.57	74.24	2.13	195.79	2倍
好氧池	360.36	进水浓度 (mg/L)	6~9(无量纲)	486.67	201.47	70.57	74.24	2.13	195.79	2倍
		去除率	/	85%	95%	95%	80%	75%	50%	0
		出水浓度 (mg/L)	6~9(无量纲)	73.00	10.07	3.53	14.85	0.53	97.90	2倍
沉淀池	360.36	进水浓度 (mg/L)	6~9(无量纲)	73.00	10.07	3.53	14.85	0.53	97.90	2倍
		去除率	/	20%	20%	5%	10%	30%	95%	0
		出水浓度	6~9(无	58.40	8.06	3.35	13.3	0.37	4.89	2倍

		(mg/L)	量纲)				6			
清水池	360.36	进水浓度 (mg/L)	6~9 (无量纲)	58.40	8.06	3.35	13.36	0.37	4.89	2 倍
		去除率	/	0	0	0	0	0	0	0
		出水浓度 (mg/L)	6~9 (无量纲)	58.40	8.06	3.35	13.36	0.37	4.89	2 倍
现有工程综合废水	3246.20	出水浓度 (mg/L)	6~9 (无量纲)	17	4.1	0.349	5.71	0.45	8	ND
本项目实施后全厂	3606.56	合并排放浓度 (mg/L)	6~9 (无量纲)	21.1	7.7	3.1	12.6	0.4	5.2	2 倍
/	/	标准限值 (mg/L)	6~9 (无量纲)	50	10	5	15	0.5	10	30 倍
	/	达标情况	达标	/	/	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表，本项目实施后废水经污水处理站处理后各污染物能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准：化学需氧量50mg/L、氨氮5mg/L、总磷0.5mg/L、总氮15mg/L、pH值6-9（无量纲）、五日生化需氧量10mg/L、悬浮物10mg/L、色度30（倍）。

### （2）环保措施可行性分析

经核算，本项目实施后污水处理站总的废水处理量为3614.15m<sup>3</sup>/a（10.95m<sup>3</sup>/d），现有污水处理站处理能力为240m<sup>3</sup>/d，因此现有污水处理站处理能力能够满足本项目需求。

本项目废水主要为啤酒发酵废水主要污染物为pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、SS、色度，现有工程废水主要为葡萄酒发酵废水主要污染物为pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、SS、色度，水污染物种类类似，因此现有污水处理站的工艺满足本项目需求。依托可行。

对照《排污许可证申请与核发技术规范-酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）表8酒、饮料制造工业废水污染防治可行技术，采用调节-厌氧-好氧方式处理属于可行技术。

### （3）废水监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范-酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）、等文件及现有排污许可证的要求，排污单位可自行或委托第三方监测机构开展监

测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析，对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。手工监测时的生产负荷不低于本次监测与上一次监测周期内的平均生产负荷。

本项目废水自行监测信息见下表。

**表 4-9 项目废水监测基本情况表**

监测点位	监测因子	监测频次
污水处理站出口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、SS、色度	1次/季

### 3、噪声治理措施及影响分析

本项目噪声源主要为生产设备运行产生的噪声，源强为 65-90dB（A）。项目各噪声源强及降噪措施见下表。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），本项目评价范围按周界 50 米计。

**表 4-10 主要噪声源及治理措施一览表**

噪声源	数量/台	噪声强度 [dB (A)]	防治措施	
封闭生产车间	糖化锅	1	65	优选低噪设备；生产设备均置于封闭生产车间内，厂房隔声；高噪设备设置减振基座；距离衰减。
	过滤槽	1	65	
	煮沸旋沉锅	1	65	
	发酵罐	6	65	
	冰水罐	1	65	
	纯水水罐	1	65	
	制冷机	2	70	
	配电柜	2	65	
	CIP 清洗系统	1	75	
	糖化泵	2	90	
	粉碎机	1	85	
	冰水泵	2	90	
	换热器	1	70	
	酒花干投器	1	70	
	清酒罐	2	65	
	酵母罐	1	65	
	制冷机过滤器	2	70	
	玻璃瓶啤酒三合一灌装机	1	70	
	上盖机	1	75	
	激沫装置	1	75	
喷淋杀菌机	1	75		
激光喷码机	1	70		
风刀吹水机	1	80		
三标不干胶贴标机	1	65		

CIP 清洗系统	1	75
电蒸汽发生器	1	75
冰箱	1	65
管道过滤器	1	80
热缩膜包装机	1	70
水泵	6	90
风机	1	90

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A，A.1 声源的描述每一个分区有一定的声功率及指向特征，在每一个分区内以一个代表点的声音所计算的衰减用来表示这一分区的声衰减。另一方面，点声源可以用处在组的中部的等效点声源来描述。等效点声源声功率等于声源组内各声源功率的和。

表 4-11 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	控制措施	空间位置m			距室内边界距离	室内边界声级/ dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离 m
封闭生产车间	糖化锅	65/1	优选低噪设备;生产设备均置于封闭生产车间内,厂房隔声;高噪设备设置减振基座;距离衰减	140	5	1.2	2	59.0	昼间	25	34.0	1
	过滤槽	65/1		142	5	1.2	2	59.0	昼间	25	34.0	1
	煮沸旋沉锅	65/1		145	5	1.2	2	59.0	昼间	25	34.0	1
	发酵罐	65/1		148	5	1.2	2	66.8	昼间	25	41.8	1
	冰水罐	65/1		150	5	1.2	2	59.0	昼间	25	34.0	1
	纯水水罐	65/1		150	5	1.2	2	59.0	昼间	25	34.0	1
	制冷机	70/1		135	10	1.2	2	67.0	昼间	25	42.0	1
	配电柜	65/1		130	10	1.2	2	62.0	昼间	25	37.0	1
	CIP 清洗系统	75/1		125	5	1.2	2	69.0	昼间	25	44.0	1
	糖化泵	90/1		140	5	1.2	2	87.0	昼间	25	62.0	1
	粉碎机	85/1		100	5	1.2	2	79.0	昼间	25	54.0	1
	冰水泵	90/1		145	3	1.2	2	87.0	昼间	25	62.0	1
	换热器	70/1		140	8	1.2	2	64.0	昼间	25	39.0	1
	酒花干投器	70/1		142	8	1.2	2	64.0	昼间	25	39.0	1
清酒罐	65/1	143	8	1.2	2	62.0	昼间	25	37.0	1		

	酵母罐	65/1		151	10	1.2	2	59.0	昼间	25	34.0	1
	制冷机过滤器	70/1		151	20	1.2	2	67.0	昼间	25	42.0	1
	玻璃瓶啤酒三合一灌装机	70/1		151	22	1.2	2	64.0	昼间	25	39.0	1
	上盖机	75/1		151	30	1.2	2	69.0	昼间	25	44.0	1
	激沫装置	75/1		151	21	1.2	2	69.0	昼间	25	44.0	1
	喷淋杀菌机	75/1		160	25	1.2	2	69.0	昼间	25	44.0	1
	激光喷码机	70/1		162	25	1.2	2	64.0	昼间	25	39.0	1
	风刀吹水机	80/1		165	25	1.2	2	74.0	昼间	25	49.0	1
	三标不干胶贴标机	65/1		170	21	1.2	2	59.0	昼间	25	34.0	1
	CIP 清洗系统	75/1		170	30	1.2	2	69.0	昼间	25	44.0	1
	电蒸汽发生器	75/1		151	25	1.2	2	69.0	昼间	25	44.0	1
	冰箱	65/1		151	20	1.2	2	59.0	昼间	25	34.0	1
	管道过滤器	80/1		150	18	1.2	2	74.0	昼间	25	49.0	1
	热缩膜包装机	70/1		150	30	1.2	2	64.0	昼间	25	39.0	1
	水泵	90/1		150	30	1.2	2	91.8	昼间	25	66.8	1
	风机	90/1		148	2	1.2	2	84.0	昼间	25	59.0	1

预测模式如下：

以本项目厂区西南角为坐标原点，建立一个坐标系，确定各噪声源及场界预测点坐标；

根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件，计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级  $L_i$ ；

本项目采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中无指向性点声源几何发散衰减公式进行预测。预测模式如下：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

式中：LA(r) ——距声源 r 米处的 A 声级；

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

r ——预测点距噪声源中心距离，m；

r<sub>0</sub> ——参考位置距声源中心距离，m。

表 4-12 本项目运营期间噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点		东边界	南边界	西边界	北边界
空间 相对 位置 m	X	400	0~400	0	0~400
	Y	0~260	0	0~260	260
	Z	1.2	1.2	1.2	1.2
时间		昼间	昼间	昼间	昼间
现状监测值		56	56	55	57
贡献值		26.2	34.2	35.6	32.8
叠加值		56.0	56.0	55.0	57.0
标准值		60	60	60	60
达标分析		达标	达标	达标	达标

企业夜间不生产。预测结果表明，项目投产后通过优选低噪设备；生产设备均置于封闭生产车间内，厂房隔声；高噪设备设置减振基座；距离衰减后，厂界贡献值为最大为 35.6dB(A)，叠加值最大为 57.0dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

同时根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）要求，按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301—2023），本项目边界噪声监测要求如下。

表 4-13 噪声环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次
噪声排放	厂界外 1m	昼间等效连续 A 声级	1 次/季度

#### 4、固体废物影响分析

##### (1) 一般固废

本项目一般固体废物主要为：废包装材料、废布袋、酒糟、热凝固物、废酵母泥、废石英砂、废活性炭、废滤芯、废反渗透膜、污泥。

表 4-14 一般固体废物产生量与处置措施

序号	固体废物	物理性状	产生量 t/a	分类代码	处置方式
1	废包装材料	固态	0.1	900-003-S17	袋装收集，定期外售
2	废布袋	固态	0.2	900-009-S59	袋装收集，定期外售
3	酒糟	固态	10	151-002-S13	外售用作饲料加工原料
4	热凝固物	固态	0.5	900-099-S13	外售用作饲料加工原料
5	废酵母泥	固态	0.2	151-001-S13	外售用作饲料加工原料
6	废石英砂	固态	0.2	900-099-S59	袋装收集，定期外售
7	废活性炭	固态	0.1	900-008-S59	
8	废滤芯	固态	0.05	900-009-S59	
9	废反渗透膜	固态	0.1	900-009-S59	
10	污泥	固态	0.5	150-001-S07	外售用于有机肥生产

表 4-15 一般固废贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	一般固废名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	一般固废区	废包装材料	生产车间一楼东北角	20m <sup>2</sup>	分区存放	0.1	一年
2		废布袋			分区存放	0.2	一年
3		酒糟			分区存放	10	一年
4		热凝固物			分区存放	0.5	一年
5		废酵母泥			分区存放	0.2	一年
6		废石英砂			分区存放	0.2	一年
7		废活性炭			分区存放	0.1	一年
8		废滤芯			分区存放	0.05	一年
9		废反渗透膜			分区存放	0.1	一年
10		污泥			分区存放	0.5	一年

根据企业提供资料，现有工程一般固废存放占用面积约 10m<sup>2</sup>，本项目新增一般固废量较小，现有一般固废区富余存储能力可满足本项目需求，依托可行。

##### (2) 危险废物

项目危险废物主要为废机油、废油桶。

表 4-16 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	废机油	HW08	900-219-08	0.001	设备维修、养护	液态	石油烃	石油烃	1个月	T、I	带盖桶装	暂存危废库，定期由资质的单位处置
3	废油桶	HW08	900-249-08	0.01	设备维修、养护	固态	石油烃	石油烃	1个月	T、I	堆放	

表 4-17 危险废物贮存场所基本情况表

序号	名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式		贮存能力 t	贮存周期
1	危废库	废机油	HW08	900-219-08	厂区东南侧	9m <sup>2</sup>	带盖桶装	暂存危废库，定期由资质的单位处置	0.01	1年
3		废油桶	HW08	900-249-08			堆放		0.05	1年

根据企业提供资料，公司危废库面积为 9m<sup>2</sup>，现有工程危废存放最大占地面积为 4m<sup>2</sup>，剩余存储空间可满足本项目需求。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目现有危废库符合以下建设要求：

(1) 危废库建设污染防治措施

a 危废库根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取了必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，做到不露天堆放危险废物。

b 危废库根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置了必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c 危废库及内部贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等已采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

d 危废库内地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，采用的防渗层为抗渗混凝土+高密度聚乙烯膜。贮存的危险废物不直接接触地面，进行基础防渗渗透系数不大于  $10^{-10}$ cm/s。

e 危废库内采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料覆盖了所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面。

f 危废库内通过贮存分区的方式贮存液态危险废物，危废库内设置液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不低于对应贮存区域最大液态废物容器容积。

### （2）危废库内危废容器和包装物污染控制措施

a 危险废物容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

b 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

c 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

d 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

e 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

f 容器必须粘贴专用标签，标明所盛危险废物名称、类别、数量等信息；应当使用符合标准的容器盛装危险废物，且容器必须完好无损。

g 容器和包装物外表面应保持清洁。

### （3）危废库运行环境管理措施

a 危险废物存入危废库前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

b 定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

c 作业设备及车辆等结束作业离开危废库时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物应收集处理。

d 危废库暂存危废期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并

保存。

e 企业应建立危废库环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

f 企业应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合危废库特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

g 企业应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，并按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

#### （4）危险废物厂内转运过程污染防治措施

危险废物在厂内由产生点收集转运至危废库污染防治措施如下：

a 危险废物从设备产生后，随即收集装入专业容器内，密封后用推车人工运至危废库内暂存。

b 危险废物由产生点至危废库的运输过程，应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》的要求进行。

c 危险废物在厂区内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

d 危险废物内部转运作业采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。

e 危险废物内部转运结束后，对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上；危险废物内部转运过程中出现危险废物散落的情况，应立即收集清理至专用容器内，防止其影响的进一步扩大。

危废库位于厂区内，项目产生的危险废物经封闭容器收集后通过厂区道路运至危废库，危险废物运输过程中全部采用封闭容器储存，运输道路较短，由人工推车运输，且路线不经过办公区等人员密集区，转运结束后及时对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物散落或泄漏在转运路线上。危险废物运输过程中全部采用封闭容器储存，正常情况下不会发生散落或泄漏，且厂区道路均进行了硬化，不会对环境产生明显影响。

(5) 危险废物台账要求

危险废物产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录。

危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等。

危险废物入危废库环节，应记录入危废库批次编码、入危废库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入危废库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。

危险废物出危废库环节，应记录出危废库批次编码、出危废库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、出危废库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入危废库批次编码、去向等。

危险废物委外利用/处置环节，应记录委外利用/处置批次编码、出厂时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、委外利用/处置量、计量单位、利用/处置方式、接收单位类型、利用/处置单位名称、许可证编码/出口核准通知单编号、产生批次编码/出库批次编码等。



危险废物台账保存时间原则上应存档 10 年以上。

由上述分析可知，项目产生的工业固体废物全部得到了妥善处置或合理安置。

在建设单位认真落实评价建议，采取相应的防渗措施，日常生产过程中加强对固体废物临时堆放场所管理的基础上，固体废物不会对周围环境产生污染影响。

危险废物规范化标识详见下表。

表 4-18 危废规范化标识表

	<p>说明：危险废物贮存设施标志颜色、字体、尺寸、材质、印刷、外观质量。</p> <p>颜色：危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255，255，0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）。</p> <p>字体：危险废物设施标志字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。</p> <p>尺寸：观察距离 <math>L &gt; 10m</math>：900mm×558mm、<math>4m &lt; 观察距离 L \leq 10m</math>：600mm×372mm、观察距离 <math>L \leq 4m</math>：300mm×186mm；</p> <p>材质：危险废物贮存、利用、处置设施标志宜采用坚固耐用的材料（如 1.5mm-2mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。</p> <p>印刷：危险废物贮存、利用、处置设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3mm。</p> <p>外观质量：危险废物贮存、利用、处置设施的标志牌和立柱无明显变形。标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落图案</p> <p>清晰，色泽一致，没有明显缺损。</p>
	<p>说明：危险废物标签颜色、字体、尺寸、材质、印刷。</p> <p>颜色：背景色：醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255，150，0）；标签边框和字体颜色：黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）。</p> <p>字体：黑体字；其中“危险废物”字样应加粗放大。</p> <p>尺寸：容器或包装物容积 <math>\leq 50L</math>：100mm×100mm、<math>50L &lt; 容器或包装物容积 \leq 450L</math>：150mm×150mm、容器或包装物容积 <math>\geq 450L</math>：200mm×200mm；</p> <p>材质：危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。</p> <p>印刷：危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜留不小于 3mm 的空白。</p>



说明：危险废物贮存分区标志颜色、字体、尺寸、材质、印刷。

颜色：危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255，255，0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255，150，0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）。

字体危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。

尺寸：0<观察距离 L≤2.5m：300mm×300mm、2.5m<观察距离 L≤4m：450mm×450mm、观察距离 L>4m：600mm×600mm；

材质：危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。

印刷：危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界

线的宽度不小于 2mm。

## 5、地下水、土壤环境影响分析

根据本项目的特点，本工程对土壤和地下水的污染源、污染物类型和污染途径主要为废机油泄漏垂直入渗对土壤、地下水的影响。

为了确保土壤、地下水环境质量达标，本项目土壤、地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则采取如下防治措施：

### （1）源头控制措施

加强危废库检查，发现防渗层破裂或发生泄漏事故，及时采取措施进行修复、截堵、收集，防止污染物的跑、冒、滴、漏。

### （2）分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》，同时参照《石油化工防渗工程技术规范》并结合厂区实际，本项目工程防渗工程设计标准及维护需满足下列要求：

a、各单元防渗工程的设计使用年限不低于相对应设备、管道或建构筑物的设计使用年限；

b、重点防渗区。危废库渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$  危废库及内部贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等已采用坚固的材料建造，表面无裂缝。危废库内地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，采用的防渗层为抗渗混凝土+高密度聚乙烯膜。贮存的危险废物不直接接触地面，进行基础防渗渗透系数不大于  $10^{-10} \text{cm/s}$ 。危废库内采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料覆盖了所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面。危废库内通过贮存分区的方式贮存液态危险废物，危废库内设置液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不低于对应贮存区域最大液态废物容器容积；

c、一般防渗区（生产车间）采用人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 、厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能；

d、项目区域除绿化用地之外应全部进行硬化处理，实现厂区内不见黄土；

e、加强厂区防渗、防腐设施的检查、维修力度，确保防渗措施；

经以上防渗措施处理后，可有效阻止污染物下渗。

## 6、生态

本项目用地为工业用地，无生态保护目标，项目建成后厂区地面非绿即硬，可以有效减少水土流失，对生态环境影响较小。

## 7、环境风险

根据原国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部环发[2012]77号）及生态环境部发布的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、储存（包括使用管线运输）的建设项目进行风险评价。

本次环境风险评价的目的在于识别物料生产、贮存、转运过程中的风险因素及可能诱发的环境问题，以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据，力求将建设项目的环境风险降至可防控水平。

(1) 评价依据

1) 风险调查

根据导则规定，建设项目风险源调查主要为调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书等基础资料。

①项目涉及物质危险性识别和评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及 HJ941-2018《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018 附录 A，所涉及的风险物质如下表所示。这些物质在贮存及运输过程中均存在一定危险有害性，其物化性质及毒性见下表。

表 4-19 项目涉及主要物物理化特性一览表

序号	原料名称	原料厂区最大储存量 (t)	物质名称	CAS号	占比	风险物质最大存在总量qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质Q值
1	机油	0.025	矿物油类	/	100%	0.025	2500	0.00001
3	废机油	0.002	矿物油类	/	100%	0.002	100	0.00002
5	废油桶	0.01	矿物油类	/	/	0.01	50	0.0002
项目 Q 值								0.00023

注：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知油类物质临界量为 2500t；危废参照健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）临界量为 50t，废油参照危害水环境物质（急性毒性类别 1）临界量为 100t。

经计算得出  $Q < 1$ 。

(2) 环境风险识别

根据项目厂区生产装置及平面布置功能区划，项目危险单元划分、单元内危险物质最大存在量、潜在的风险源分析结果，见下表。

表 4-20 项目危险单元划分

序号	风险单元	危险物质	单元内最大存在量 t	影响环境途径
1	生产车间	机油	0.025	大气、土壤、地下水
2	危废库	废机油	0.002	
		废油桶	0.01	

(3) 环境风险分析

液态风险物质非正常工况下会通过地面下渗污染土壤及地下水，或泄漏后遇明火燃烧产生伴发性环境风险事故，有害物质释放至空气中污染大气环境。

(4) 环境风险管理防范措施及应急要求

①定期对本厂环境风险源开展检查评估工作，清楚各环境风险源的种类、分布和规模，掌握各风险源、风险物质的技术信息、理化特性和应急处置方法，掌握各装置和风险源的底数。

②按时对危废库及周边进行巡检，定期对危险区域进行检查，强化管理，落实责任，根据本厂相关制度进行考核。

③监督检查和风险排查要规范化、制度化、程序化，对发现的问题、隐患要立即整改，危险废物台账需详细记录危险废物名称、来源、数量、特性和包装类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

#### (5) 风险评价结论

项目危废库危险废物储存量较小，在采取如上的风险防范措施的情况下，项目环境风险可降至可防控水平。项目具有潜在的事故风险，要切实从建设、生产、贮存等各方面积极采取防护措施，企业应按照管理要求制定突发环境事件应急预案。

### 8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响评价。

### 9、排污口规范化要求

应根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、国家环保总局《排污口规范化整治技术要求（试行）》的要求，设置环境保护图形标志牌。并按照“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，设置与之相适应的采样口。

表 4-21 排污口规范化要求及环保图形标识

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

3			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场
			危险废物	

## 10、清洁生产分析

### (1) 清洁生产分析

清洁生产是我国工业可持续发展的一项重要战略，也是实现我国污染控制重点由末端控制向生产全过程转变的重大措施。

清洁生产是指不断采取改进设计，使用清洁的能源和原料，采用先进的工艺技术和合理综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生与排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。本评价根据该规定并结合国家政策和项目特点对本工程生产工艺、原料使用、产品指标、资源利用、污染控制进行分析，说明其是否符合清洁生产要求。

本项目对照《清洁生产标准 啤酒制造》（HJ/T183-2006），本项目清洁生产水平如下：

表 4-22 啤酒行业清洁生产分级指标判定

项目	一级	二级	三级	本项目情况	等级
一、生产工艺与装备要求					
1.工艺	罐体密闭发酵法			本项目采用罐体密闭发酵法	一级
2.规模	10 万 t（新建厂）※	5 万 t（新建厂）※	—	本项目生产规模为 60t/a	三级
3.糖化	粉碎工段有粉尘回收装置，或采用增湿粉碎			本项目粉碎工段采用高效脉冲布袋除尘器收集	一级
	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备	—		煮沸锅未配备二次蒸汽回收装备	二级
	麦汁冷却采用一段冷却技术			麦汁冷却采用一段冷却技术	一级

		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	—	未配置热凝固物回收系统	二级
4.发酵		发酵过程由微机控制	发酵过程由微机控制	一级	
		发酵室安装二氧化碳回收装置	啤酒主发酵产生的二氧化碳有限,需回收量极低。后期发酵需要保压发酵,后期产生的二氧化碳已融合在发酵液里,基本无二氧化碳损失	一级	
		啤酒过滤采用硅藻土过滤、纸板或膜过滤	本项目管道过滤器中包含膜过滤工艺	一级	
		清洗采用 CIP 清洗技术	清洗采用 CIP 清洗技术	一级	
		配置凝固物 / 废酵母回收系统	本项目已配置废酵母回收系统	一级	
	5.包装	采用洗瓶(罐)、灌装、杀菌、贴标机械化灌装线	采用洗瓶(罐)、灌装、杀菌、贴标机械化灌装线	一级	
6.输送和贮存	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,不产生对人体有害的气味和物质	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	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符合 GB2760 标准,应对人体健康没有任何损害	一级		
2.能源	使用清洁能源,燃煤含硫量符合当地环保要求	使用清洁能源电能	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	本项目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	一级		

4.取水量 /(m <sup>3</sup> /kl)	≤6.0	≤8.0	≤9.5	9.37	三级
5.体积分数为 11% (俗称 11°P)的啤酒 耗粮/(kg/kl)	≤158	≤161	≤165	158.3	二级
6.耗电量 /(kW·h/kl)	≤85	≤100	≤115	100	二级
7.耗标煤量 /(kg/kl)	≤80	≤110	≤130	0	一级
8.综合能耗 /(kg/kl)	≤115	≤145	≤170	42.8	一级
三、产品指标					
1.啤酒包装合 格率%(近3 年)	≥99.5	≥99.0	≥98.0	98%	三级
2.优级品率 /%	90	60	30	>90	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			使用热塑包装,符合食品卫生标准的有关要求,啤酒瓶使用满足有关国家标准(GB4544)	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	无	--
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	7.4	三级
2.COD产生量 (处理前) /(kg/kl)	9.5	11.5	14.0	10.8	二级
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)		100%回收并利用(直接作饲料等)	二级
2.废酵母回 收利用率	100%回收并加工利用(生产饲料添加剂、	100%回收并利用(直接作饲料等)		100%回收并利用(直接作饲料等)	二级

	医药、食品添加剂等产 品)				
3.废硅藻土回收处置率	100%回收并妥善处置(填埋等)不直接排入下水道和环境中			本项目不涉及	一级
4.炉渣回收利用率	100%回收并利用	100%回收并妥善处置		本项目不涉及	--
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	啤酒主发酵产生的二氧化碳有限,需回收量极低。后期发酵需要保压发酵,后期产生的二氧化碳已融合在发酵液里,基本无二氧化碳损失	一级
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、总量控制和排污许可证管理要求	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	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;环境管理制度健全,原始记录及统计数据齐全有效	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;环境管理制度、原始记录及统计数据基本齐全	无	--
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			购买有资质的原材料供应商的产品,对原材料供应商的	一级

	物送到有资质的企业进行处理	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	
--	---------------	------------------------------------	--

综上所述，通过采取有效的环保措施，本项目的建设符合清洁生产的要求。

### 11、排污许可与环境评价的衔接管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号）附表划分排污许可管理程度，相关内容见下表。

**表 4-22 本次项目固定污染源排污许可管理程度划分表**

管理程度 行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
十、酒、饮料和精制茶制造业 15			
酒的制造 151	酒精制造 1511，有发酵工艺的年生产能力5000千升及以上的白酒、啤酒、黄酒、葡萄酒、其他酒制造	有发酵工艺的年生产能力5000千升及以下的白酒、啤酒、黄酒、葡萄酒、其他酒制造	其他

本项目对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，排污许可实行登记管理，企业现有为简化管理，故企业应在项目试生产前进行排污许可重新申请。本项目与排污许可制度衔接工作如下：

（1）在排污许可管理中，应严格按照相关要求核发排污许可证；

（2）在核发排污许可证时应严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容；

（3）项目在发生实际排污行为之前，建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污；

（4）建设项目无证排污或不按证排污的，不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可执行年报。

（5）排污许可台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

(6) 排污许可证的补办：排污许可证发生遗失、损毁的，建设单位应当在三十日内向原核发机关申请补领排污许可证，遗失排污许可证的还应同时提交遗失声明，损毁排污许可证的还应同时交回被损毁的许可证。核发机关应当在收到补领申请后十日内补发排污许可证，并及时在国家排污许可证管理信息平台上进行公告。

## 12、碳排放分析

(1) 本项目属于酒、饮料制造业；运营期用电依托本地电网供电。

本项目碳排放分析对照《温室气体排放核算与报告要求 第25部分：食品、烟草及酒、饮料和精制茶企业》（GB/T32151.25-2024）。温室气体排放总量计算公式如下：

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{废水}} \times E_{\text{购入电}} + E_{\text{购入热}} - E_{\text{输出电}} - E_{\text{输出热}};$$

其中：

$E$  为温室气体排放总量，以吨二氧化碳当量（tCO<sub>2</sub>e）计；

$E_{\text{燃烧}}$  为化石燃料燃烧 CO<sub>2</sub> 排放，以吨二氧化碳当量（tCO<sub>2</sub>e）计；**本项目不涉及；**

$E_{\text{过程}}$  为工业生产过程产生的 CO<sub>2</sub> 排放，以吨二氧化碳当量（tCO<sub>2</sub>e）计；

$E_{\text{废水}}$  为废水厌氧处理产生的甲烷转化为二氧化碳排放当量，以吨二氧化碳当量（tCO<sub>2</sub>e）计；

$E_{\text{购入电}}$  为净购入电力产生的 CO<sub>2</sub> 排放，以吨二氧化碳当量（tCO<sub>2</sub>e）计；

$E_{\text{购入热}}$  为净购入热力产生的 CO<sub>2</sub> 排放，以吨二氧化碳当量（tCO<sub>2</sub>e）计；**本项目不涉及；**

$E_{\text{输出电}}$  为输出电力产生的 CO<sub>2</sub> 排放，以吨二氧化碳当量（tCO<sub>2</sub>e）计；**本项目不涉及；**

$E_{\text{输出热}}$  为输出热力产生的 CO<sub>2</sub> 排放，以吨二氧化碳当量（tCO<sub>2</sub>e）计；**本项目不涉及；**

(2) 碳排放量核算

本企业碳排放主要涉及工业生产过程产生的 CO<sub>2</sub> 排放及废水厌氧处理产生

的甲烷转化为二氧化碳、净购入电力产生的 CO<sub>2</sub> 排放，因此：

①工业生产过程产生的 CO<sub>2</sub> 排放

工业生产过程温室气体排放包括碳酸盐在消耗过程中产生的二氧化碳排放，外购工业生产的二氧化碳作为原料在使用过程中损耗产生的排放，不考虑来源为空气分离法及生物发酵法制得的二氧化碳。其计算公式如下：

$$E_{\text{过程}} = \sum_i (AD_i \times EF_i \times PUR_i) + AD_j \times a$$

其中：

$E_{\text{过程}}$  为工业生产过程中的二氧化碳排放量(吨)；

$AD_i$  为碳酸盐  $i$  的消耗量(吨)；

$EF_i$  为碳酸盐  $i$  的排放因子(吨二氧化碳/吨碳酸盐)；

$PUR_i$  为碳酸盐的纯度(%)；

$i$  为碳酸盐种类；

$AD_j$  为外购工业生产的二氧化碳消耗量(吨)

$a$  为二氧化碳的损耗比例(%)

本项目二氧化碳外购量为 1000L/年（折合为 0.98t/a）， $a$  取表 C.3 二氧化碳损耗比例缺省值 40%；

$$E_{\text{过程}} = 0.392 \text{tCO}_2;$$

②废水厌氧处理产生的 CO<sub>2</sub> 排放

$$E_{\text{废水}} = E_{\text{CH}_4} \times \text{GWP}_{\text{CH}_4} \times 10^{-3}$$

其中：

$E_{\text{废水}}$  为废水厌氧处理过程中的二氧化碳排放量(吨)；

$E_{\text{CH}_4}$  为废水厌氧处理过程中的甲烷排放量，单位为 kg；

$\text{GWP}_{\text{CH}_4}$  为甲烷的全球变暖潜势，取值 27.9；

$$E_{\text{CH}_4} = (TOW - S) \times EF - R;$$

$E_{\text{CH}_4}$  为废水厌氧处理过程产生的甲烷排放量，单位为千克(kg)；

$TOW$  为废水厌氧处理去除的有机物总量，以千克化学需氧量(kgCOD)计；

$S$  为以污泥方式清除掉的有机物总量，以千克化学需氧量(kgCOD)计；

EF 甲烷排放因子，以千克甲烷每千克化学需氧量(kgCH<sub>4</sub>/kgCOD)计；

R 甲烷回收量，以千克甲烷(kgCH<sub>4</sub>)计。

本项目废水厌氧处理去除的有机物 TOW 为 0.222t/a，以污泥方式清除掉的有机物总量 S 为 0；甲烷排放因子 EF 为 0.005；甲烷回收量 R 为 0；

**$E_{\text{废水}}=0.028\text{tCO}_2$ ；**

③购入电力产生的排放

外购电力为 0.6 万 kWh/a；

$E_{\text{购入电}}=AD_{\text{购入电}}\times EF_{\text{电力}}$

$E_{\text{购入电}}$ —企业净购入的电力消费引起的 CO<sub>2</sub> 排放，单位为吨 CO<sub>2</sub>；

$AD_{\text{购入电}}$ ——企业净购入的电力消费，单位为 MWh；

$EF_{\text{电力}}$ —电力供应的 CO<sub>2</sub> 排放因子，单位为 tCO<sub>2</sub>/MWh，根据生态环境部《关于发布 2023 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2025 年第 47 号），表 1 中国家电力平均二氧化碳排放因子，0.5306（kgCO<sub>2</sub>e/kWh）。本项目电力消费引起的  $E_{\text{购入电}}=3.184\text{tCO}_2$ 。

**综上所述，本项目  $E=3.604\text{tCO}_2$ ，**

### （3）碳减排措施及建议

根据评价结果，综合分析碳排放影响最大的为电力购入产生的 CO<sub>2</sub>，企业应从工艺过程、循环利用方案等减排措施，进一步降低碳排放总量。

建议从以下方面提出碳减排措施：

①加强设备巡检与维护，减少非正常工况生产，减少电力、天然气的使用量。

②采用效率高，能耗低的设备，提高工业生产过程能源使用效率，对项目主体工程，提出降低能损，改进高能耗工艺，提高能源综合利用效率，实施碳减排工程等。

③对其他辅助措施，可提出采用低碳建筑等方式降低碳排放。

④碳排放管理方面：设置能源及温室气体排放管理机构及人员等；配备能源计量/检测设备，开展碳排放监测、报告和核查工作；结合区域碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与协同管理。

## 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	原料投料、粉碎废气排气筒 DA005	颗粒物	集气罩收集后经 1 台高效脉冲布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒 DA005 排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 最高允许排放浓度 120mg/m <sup>3</sup> , 3.5kg/h。
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	生产车间密闭, 加强有组织收集	厂区内 VOCs 无组织排放浓度满足满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 13/2322—2025) 表 2 厂区内挥发性有机物无组织排放限值: 非甲烷总烃监控点处 1h 平均浓度值 2.0mg/m <sup>3</sup> , 非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值 10mg/m <sup>3</sup> 。
	厂界无组织废气	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度		无组织厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值: 颗粒物 1.0mg/m <sup>3</sup> , 同时执行《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》([2021]-10) 要求: 0.3mg/m <sup>3</sup> ; 氨、硫化氢、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 二级标准, NH <sub>3</sub> 1.5mg/m <sup>3</sup> 、H <sub>2</sub> S 0.06mg/m <sup>3</sup> 、臭气浓度 20 (无量纲)。
地表水环境	生产废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TN、TP、色度		项目生产废水主要为纯水制备过程产生的浓盐水, 设备清洗废水、包装清洗废水、电蒸汽发生器排水, 上述废水经厂区现有 1 座处理能力为 240m <sup>3</sup> /d 的污水处理站处理达标后用于周边葡萄园灌溉, 不外排
	生活污水	本项目不新增劳动定员, 无新增生活污水		/

声环境	生产设备等	噪声	优选低噪设备；生产设备均置于封闭生产车间内，厂房隔声；高噪设备设置减振基座；距离衰减。	厂界噪声值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间：60dB（A））
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>一般固废：废包装材料、废布袋、废石英砂、废活性炭、废滤芯、废反渗透膜，袋装收集定期外售；酒糟、热凝固物、废酵母泥外售用作饲料加工原料；污泥外售用于有机肥生产；</p> <p>危险废物：废机油带盖桶装密闭收集、废油桶堆放暂存于现有1座9m<sup>2</sup>危废库内，定期交由有资质处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>各单元防渗工程的设计使用年限不低于相对应设备、管道或建构筑物的设计使用年限；</p> <p>重点防渗区：现有危废库渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>；危废库及内部贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等已采用坚固的材料建造，表面无裂缝。危废库内地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，采用的防渗层为抗渗混凝土+高密度聚乙烯膜。贮存的危险废物不直接接触地面，进行基础防渗渗透系数不大于<math>10^{-10} \text{cm/s}</math>。危废库内采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料覆盖了所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面。危废库内通过贮存分区的方式贮存液态危险废物，危废库内设置液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不低于对应贮存区域最大液态废物容器容积。</p> <p>一般防渗区：生产车间、一般固废区已采用人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数为<math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>、厚度1.5m的粘土层的防渗性能；</p> <p>项目区域除绿化用地之外应全部进行硬化处理，实现厂区内不见黄土；</p> <p>加强厂区防渗、防腐设施的检查、维修力度，确保防渗措施。</p>			
生态保护措施	<p>项目建成后采取厂区地面和道路硬化措施，可以有效减少水土流失，对生态环境影响较小。</p>			
环境风险防范措施	<p>①定期对本厂环境风险源开展检查评估工作，清楚各环境风险源的种类、分布和规模，掌握各风险源、风险物质的技术信息、理化特性和应急处置方法，掌握各装置和风险源的底数。</p> <p>②按时对危废库及周边进行巡检，定期对危险区域进行检查，强化管理，落实责任，根据本厂相关制度进行考核。</p> <p>③监督检查和风险排查要规范化、制度化、程序化，对发现的问题、隐患要立即整改，危险废物台账需详细记录危险废物名称、来源、数量、特性和包装类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。</p> <p>本项目建设完成后根据《河北省生态环境厅关于优化企事业单位突发环境事件应急预案备案的指导意见（试行）》的通知，环评审批后，及时修订突发环境事件应急预案，并在主管部门备案。</p>			

其他环境管理要求	<p><b>1、环境管理要求</b></p> <p>为保证企业污染物稳定达标排放，尽可能降低对周边环境的影响，在采取环保治理工程措施的同时，必须加强软件建设，制定全面的企业环境管理计划，保证环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。</p> <p>①根据国家有关规定，该单位工程项目环保管理工作实行企业法人负责制，并配备专职人员 1 名，负责厂区环境保护监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。</p> <p>②污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业日常管理工作的范畴，落实责任人。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。</p> <p><b>2、环境管理台账</b></p> <p>①一般原则</p> <p>企业应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或批次进行记录，异常情况应按此记录。</p> <p>②记录形式</p> <p>分为电子台账和纸质台账两种形式。</p> <p>③记录内容</p> <p>包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。</p> <p>④记录存储及保存</p> <p>纸质存储：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 5 年。危险废物不低于 10 年。</p> <p>电子化存储：应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；由专人定期维护管理；保存时间原则上不低于 5 年。</p> <p><b>3、环境信息公开</b></p> <p>建设单位应按照《企业环境信息依法披露管理办法》相关要求公开企业环境信息，具体要求如下：</p> <p>（1）企业应当建立健全环境信息依法披露管理制度，规范工作规程，明确工作职责，建立准确的环境信息管理台账，妥善保存相关原始记录，科学统计归集相关环境信息。</p> <p>企业披露环境信息所使用的相关数据及表述应当符合环境监测、环境统计等方面的标准和技术规范要求，优先使用符合国家监测规范的污染物监测数据、排污许可证执行报告数据等。</p> <p>（2）企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容：</p> <p>①企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；</p> <p>②企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；</p> <p>③污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；</p> <p>④碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；</p> <p>⑤生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的</p>
----------	---

	<p>信息；</p> <ul style="list-style-type: none"><li>⑥生态环境违法信息；</li><li>⑦本年度临时环境信息依法披露情况；</li><li>⑧法律法规规定的其他环境信息。</li></ul> <p>（3）企业应当自收到相关法律文书之日起五个工作日内，以临时环境信息依法披露报告的形式，披露以下环境信息：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>①生态环境行政许可准予、变更、延续、撤销等信息；</li><li>②因生态环境违法行为受到行政处罚的信息；</li><li>③因生态环境违法行为，其法定代表人、主要负责人、直接负责的主管人员和其他直接责任人员被依法处以行政拘留的信息；</li><li>④因生态环境违法行为，企业或者其法定代表人、主要负责人、直接负责的主管人员和其他直接责任人员被追究刑事责任的信息；</li><li>⑤生态环境损害赔偿及协议信息。</li></ul> <p>企业发生突发环境事件的，应当依照有关法律法规规定披露相关信息。：</p> <p>（4）企业可以根据实际情况对已披露的环境信息进行变更；进行变更的，应当以临时环境信息依法披露报告的形式变更，并说明变更事项和理由。</p> <p>（1）企业应当于每年3月15日前披露上一年度1月1日至12月31日的环境信息。</p>
--	---

## 六、结论

项目利用原有生产车间共 650 平方米，购置小型精酿啤酒酿造、发酵、过滤、清洗等设备，建成年产 60 吨啤酒生产线。

### 1、项目概况

(1) 项目名称：年产 60 吨啤酒生产线项目；

(2) 建设单位：朗格斯酒庄（秦皇岛）有限公司；

(3) 项目投资：总投资 150 万元，其中环保投资 15 万元，占总投资比例 10%；

(4) 建设地点及周边关系：位于秦皇岛市昌黎县碣石山产区 1 号，项目利用原有生产车间进行生产。厂区东侧、南侧、北侧均为耕地、西侧为狗坟山。距项目最近环境保护目标位为厂区南侧 400m 处段家店村。

(5) 占地面积：本项目不新增占地。

(6) 劳动定员及工作制度：本项目不新增劳动定员，对现有员工进行调配，每天 1 班、每班 8h，年工作 330 天。

### 2、环境影响和保护措施结论

#### (1) 废气

原料投料、粉碎废气颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 最高允许排放浓度  $120\text{mg}/\text{m}^3$ ， $3.5\text{kg}/\text{h}$ ；

无组织厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值：颗粒物  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，同时满足《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》（[2021]-10）要求： $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ；

厂区内 VOCs 无组织排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/ 2322—2025）表 2 厂区内挥发性有机物无组织排放限值：非甲烷总烃监控点处 1h 平均浓度值  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

污水处理站恶臭满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级标准， $\text{NH}_3$   $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$   $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 20（无量纲）。

#### (2) 废水

项目生产废水主要为纯水制备过程产生的浓盐水，设备清洗废水、包装清洗废

水、电蒸汽发生器排水，废水经厂区现有污水处理站处理达标后用于周边葡萄园灌溉，不外排。项目不新增劳动定员，无新增生活污水。

### (3) 噪声

本项目通过采取选用低噪声设备、加装基础减振、厂房隔声等降噪措施，经距离衰减，厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求，厂界周边50m范围内无声环境保护目标，对周边声环境影响较小。

### (4) 固体废物

一般固废：废包装材料、废布袋、废石英砂、废活性炭、废滤芯、废反渗透膜，袋装收集定期外售；酒糟、热凝固物、废酵母泥外售用作饲料加工原料；污泥外售用于有机肥生产；

危险废物：废机油带盖桶装密闭收集、废油桶堆放暂存于现有1座9m<sup>2</sup>危废库内，定期交由有资质处置。

一般固体废物贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定；危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定。

### 3、总量控制指标

本项目污染物总量控制指标建议值为：COD：0t/a、NH<sub>3</sub>-N：0t/a、SO<sub>2</sub>：0t/a、NO<sub>x</sub>：0t/a、颗粒物：0.016t/a。

### 4、总结论

年产60吨啤酒生产线项目，采取适当的污染防治措施后，污染物可达标排放，满足总量控制要求。只要切实落实工程环保方案，做到“环境保护措施监督检查清单”，从环保角度而言，该项目建设可行。

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 t/a) ①	现有工程许 可排放量 t/a②	在建工程排放量 (固体废物产生 量) t/a③	本项目排放量 (固体废物产 生量) t/a④	以新带老削减量 新建项目不填) t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量(固 体废物产生量) t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	颗粒物	0.016	—	—	0.000011	—	0.016011	+0.000011
	SO <sub>2</sub>	0.035	—	—	0	—	0.035	0
	NO <sub>x</sub>	0.095	—	—	0	—	0.095	0
废水	生产废水	—	—	—	—	—	—	—
	生活污水	—	—	—	—	—	—	—
一般工业固体 废物	果梗、皮渣	1.35	—	—	0	—	1.35	0
	酒石	2.5	—	—	0	—	2.5	0
	污泥	15	—	—	0.5	—	15.5	+0.5
	生活垃圾	0.5	—	—	0	—	0.5	0
	废包装材料	0	—	—	0.1	—	0.1	+0.1
	废布袋	0	—	—	0.2	—	0.2	+0.2
	酒糟	0	—	—	10	—	10	+10
	热凝固物	0	—	—	0.5	—	0.5	+0.5
	废酵母泥	0	—	—	0.2	—	0.2	+0.2
	废石英砂	0	—	—	0.2	—	0.2	+0.2
	废活性炭	0	—	—	0.1	—	0.1	+0.1
	废滤芯	0	—	—	0.05	—	0.05	+0.05
废反渗透膜	0	—	—	0.1	—	0.1	+0.1	
危险废物	废机油	0	—	—	0.002	—	0.002	+0.002

	废油桶	0	—	—	0.01	—	0.01	+0.01
	实验室废液	0.5	—	—	0	—	0.5	0
	实验室产生的废包装	0.2	—	—	0	—	0.2	0
	废硒鼓	0.01	—	—	0	—	0.01	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①