

本溪龙山泉啤酒有限公司  
数字赋能生产线(一期)建设项目  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：本溪龙山泉啤酒有限公司

2023年12月

**建设单位法人代表：**兰宠印

**编制单位法人代表：**兰宠印

**项目负责人：**赵雪松

**项目编制人：**王萍

**建设单位（编制单位）：**本溪龙山泉啤酒有限公司（盖章）

**电话：**024-44715821

**传真：** /

**邮编：**117022

**地址：**本溪市明山区滨河南路 2058 号

# 目 录

1 验收项目概况.....	1
2 验收依据.....	3
2.1 法律、法规和规章.....	3
2.2 相关材料.....	4
3 工程建设情况.....	5
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 实际建设内容.....	9
3.3 主要原辅材料及能源消耗情况.....	15
3.4 产品方案.....	16
3.5 主要设备.....	17
3.6 水源及水平衡.....	20
3.7 生产工艺.....	21
3.8 工作制度及劳动定员.....	29
3.9 项目变动情况.....	29
4 环境保护设施.....	51
4.1 污染防治措施.....	51
4.2“以新带老”整改措施.....	56
4.3 环保设施投资.....	57
5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	60
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议.....	60
5.2 审批部门审批决定.....	67
6 验收执行标准.....	72
6.1 废气执行标准.....	72
6.2 噪声执行标准.....	72
6.3 固体废物执行标准.....	72
6.4 废水执行标准.....	73
6.5 环境质量标准.....	74
6.6 总量控制.....	74
7 验收监测内容.....	76

8 质量保证	79
8.1 监测分析方法及仪器	79
8.2 人员资质	81
8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	81
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	82
8.5 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制	83
8.6 地下水监测分析过程中的质量保证和质量控制	84
9 验收监测结果	87
9.1 生产工况	87
9.2 污染物达标排放监测结果	87
9.2.1 废气	87
9.2.2 噪声	89
9.2.3 废水	90
9.3 环境质量现状监测结果	92
9.3.1 地下水	92
9.3 固体废物调查结果	93
10 验收监测结论	96
10.1 环保设施调试运行效果	96
10.2 污染物排放监测结果	96
10.3 结论	97
10.4 建议	97
附件 1 环评批复	99
附件 2 排污许可证	106
附件 3 应急预案备案件	107
附件 4 监测报告	109
附件 5 排污口论证	125
附件 6 总量确认书	126

## 1 验收项目概况

本溪龙山泉啤酒有限公司位于辽宁省本溪市明山区滨河南路 2058 号，经营“龙山泉”品牌啤酒，因其采用牛心台小河口地区的天然泉水“龙山泉”酿酒而得名。其于 1981 年建厂，建厂初期名为本溪龙山泉啤酒有限责任公司，后于 2004 年 9 月~2017 年期 6 月间，经历多次更名，最终于 2017 年 6 月经本溪市明山区工商行政管理局批准更名为本溪龙山泉啤酒有限公司。

2022 年 6 月，公司提出建设《本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线(一期)建设项目》，该项目主要建设内容包括：新建发酵厂房 1 座、2#容器库 1 座、CO<sub>2</sub>回收系统罐区 1 座；利用厂区原有建筑，建设二氧化碳回收厂房 1 座、2#糖化车间 1 座、罐包装线厂房 1 座、瓶包装线厂房 1 座、锅炉房 1 座、2#制冷站 1 座；在原有变电所内新增 1 台 1000KVA 变压器，原有原料贮存区处新建 640m<sup>3</sup>大米钢板料仓 2 套，原有发酵罐区新增 300m<sup>3</sup>发酵罐 20 个，300m<sup>3</sup>清酒罐 4 个。项目主要新增 1 条啤酒生产线，设计啤酒生产能力可达到 16 万 t/a，新增 1 条罐装生产线，设计包装能力可达到 60000 听小时(即 2 万 t/a)；新增 1 条瓶装生产线，设计包装能力可达到 40000 瓶/小时(即 14 万 t/a)。针对以上内容，委托辽宁中辉金晟环保科技有限公司于 2023 年 2 月编制完成《本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线(一期)建设项目环境影响报告书》，本溪市生态环境局于 2023 年 5 月 22 日对该环评报告书进行批复（本环建字[2023]4 号）。

该项目于 2023 年 6 月 1 日开工，于 2023 年 11 月 31 日竣工。根据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等文件的要求，本溪龙山泉啤酒有限公司委托沈阳方信检测有限公司于 2023 年 12 月 16 日~12 月 17 日进行现场监测。根据监测结果和环境管理检查情况，编制完成《本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线(一期)建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

本次针对《本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线(一期)建设项目》开展竣工环境保护验收。本次验收范围为项目总体验收。

公司现有环评及环保验收办理情况见表 1-1。

**表 1-1 现有环评及环保验收办理情况**

序号	项目名称	环评批复文号	环保验收情况	备注

1	《本溪富璟龙山泉啤酒有限公司年产 10 万吨啤酒技术改造项目》	本环建字 [2009]51 号	本环验[2012]9 号	/
2	《本溪啤酒有限公司包装生产线改造项目》	本明环建审 [2015]051 号	已按相关要求完成建设项目自主验收工作，本溪市明山区环境保护局以本明环验函（2019）03 号文对该项目噪声和固废污染防治设施予以验收。	/
3	《本息啤酒有限公司精酿生产线、注塑生产线建设项目现状评估》	本明环建备 [2016]028 号	该项目编制的环境现状评估报告，不涉及环保验收工作	/
4	《包装线改造建设项目环境影响报告表》	本环建表字 [2022]14 号	2023 年 2 月 14 日 企业自主验收	/
5	《数字赋能生产线（一期）建设项目环境影响报告书》	本环建字 [2023]4 号	/	本次验收内容

本溪龙山泉啤酒有限公司于2023年11月23日重新申领了排污许可证，证书编号：91210504683742491J001V。

《本溪龙山泉啤酒有限公司突发环境事件应急预案》已编制完成，于 2022 年 11 月 8 日于本溪市生态环境局完成备案（由于本项目建成后不涉及应急预案及风险评估需要修订的情形，因此未重新修订），备案编号：210504-2022-008-L。

## 2 验收依据

### 2.1 法律、法规和规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修正，自2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正，自2018年1月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正，自2018年10月26日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日发布，自2022年6月5日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，自2020年9月1日起施行）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令，2017年6月21日修正，自2017年10月1日起施行）；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号，环境保护部，2017年11月20日；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告，2018年第9号）；
- (9) 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》，环办环评函[2020]688号，生态环境部，2020年12月13日；
- (10) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》，环办[2015]113号，2015年12月30日；
- (11) 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》，环发[2000]38号，2000年2月22日；
- (12) 《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》，环执法[2021]70号，生态环境部，2021年8月20日；
- (13) 《关于严惩弄虚作假行为加强建设项目竣工环境保护自主验收监督执法工作的通知》，环办执法[2022]25号，生态环境部，2022年11月11日；
- (14) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收工作的通知》，辽环发[2018]9

号，辽宁省环境保护厅，2018年2月5日。

## 2.2 相关材料

(1) 《本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线(一期)建设项目环境影响报告书》，辽宁中辉金晟环保科技有限公司，2023年2月；

(2) 本溪市生态环境局《关于<本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线(一期)建设项目环境影响报告书>的批复》，本环建字[2023]4号，2023年5月22日；

(3) 关于《本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线（一期）建设项目》备案证明，本明发改备[2021]28号



### 3 工程建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

本溪龙山泉啤酒有限公司位于辽宁省本溪市明山区滨河南路 2058 号，本项目扩建位于现有厂区内，不新增占地。

地理位置图见图 3-1、厂区平面布置图见图 3-2。



审图号: 辽 ES〔2018〕11 号

辽宁省测绘地理信息局监制 辽宁省基础地理信息中心编制 2018年12月

图 3-1 地理位置图

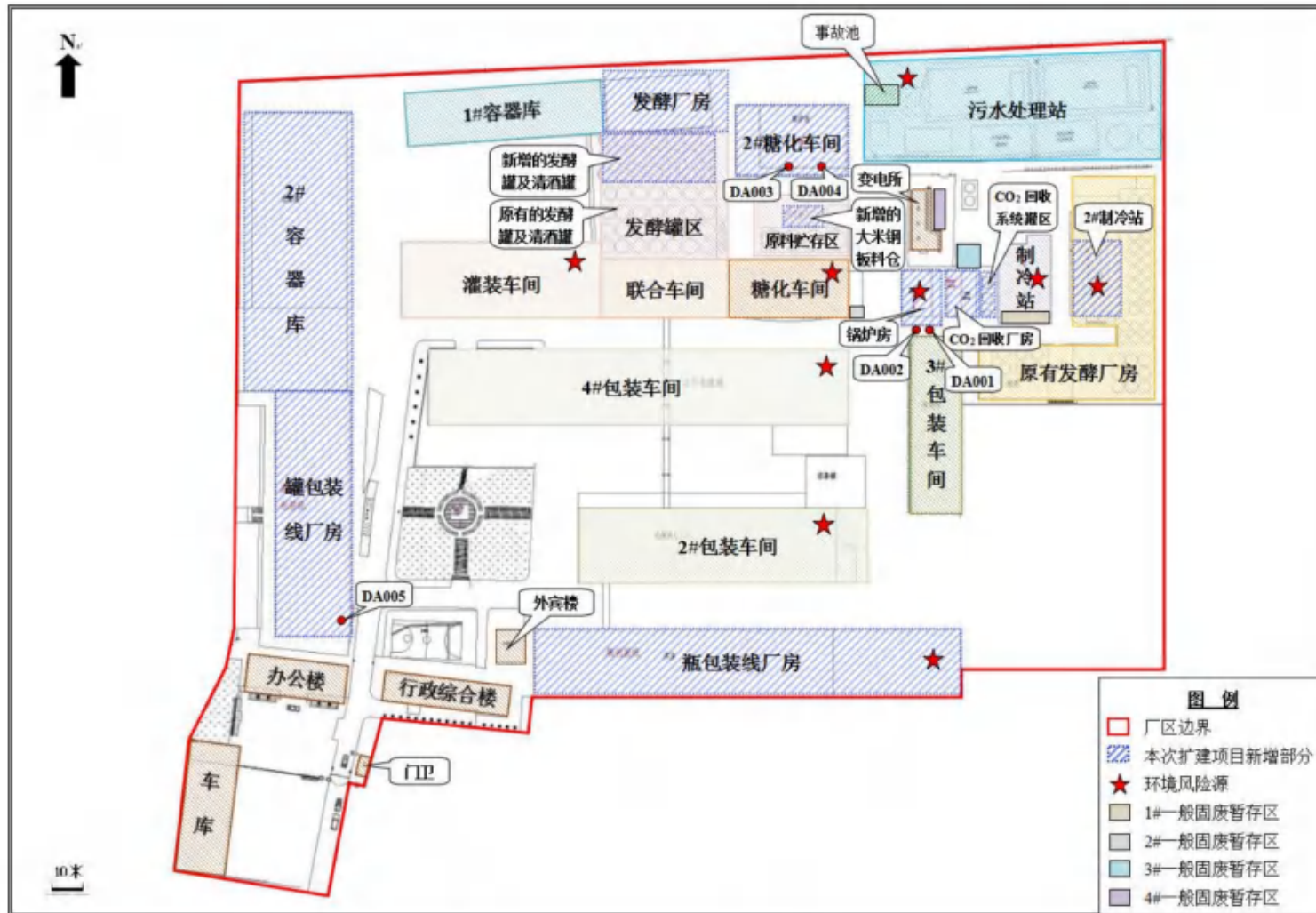




图 3-3 厂区平面布置图 (验收阶段)

### 3.2 实际建设内容

本公司原有啤酒 10 万吨/年啤酒生产线，环评建设内容为新增 1 条 16 万吨/年啤酒生产线，建成后为本公司啤酒生产能力共计 26 万吨/年。

本公司实际建设过程中，通过调整设备工作时间和工艺参数及只建设部分设备和更新现有设备即可满足新增产能需求，同时受到现有厂区布局限制，我公司决定不再建设环评设计内容中的原料处理系统、糖化/糊化系统、3 台 4t/h 燃气锅炉、瓶装包装线、易拉罐装包装线。改为在保留原有 10 万吨/年啤酒生产线生产能力的基础上，改建现有生产线，新增产能 16 万 t/a，建成后本公司啤酒生产能力共计 26 万吨/年不变，主要建设内容为扩建发酵系统、过滤系统、CO<sub>2</sub>回收系统，新增 1 台 4t/h 锅炉、45t/h 纯水制备及相关配套设施，更新现有过滤系统、制冷系统、软水制备系统。

环境影响报告书及其审批部门审批决定建设内容与实际建设内容对照见表 3-1。

表 3-1 建设内容对照

序号	项目	环评文件及批复要求	实际建设情况	变动情况	变动原因	
1	建设单位	本溪龙山泉啤酒有限公司	本溪龙山泉啤酒有限公司	无	/	
2	建设地点	辽宁省本溪市明山区滨河南路 2058 号	一致	无	/	
3	产品及生产规模	新增 1 条啤酒生产线，设计啤酒生产能力可达到 16 万 t/a；新增 1 条 60000 听/小时包装生产线，设计包装能力可达到 2 万 t/a；新增 1 条 40000 瓶/小时包装生产线设计包装能力可达到 14 万 t/a。	改建现有 1 条啤酒生产线，设计啤酒生产能力增加 16 万 t/a	由新建 1 条 16 万 t/a 啤酒生产线变动为改建现有生产线产能提升 16 万 t/a，罐装包装生产线与瓶装包装生产线未建设。	通过调整设备工作时间和工艺参数及只建设部分设备和更新现有设备即可满足新增产能需求，同时受现有厂区布局限制	
4	总投资	20000 万元	4400 万元	投资减少了 15600 万元	原料处理系统、糖化/糊化系统、3 台 4t/h 燃气锅炉、瓶装包装线、易拉罐装包装线未建设	
5	主体工程	发酵厂房	位于原有发酵罐区北侧，钢结构厂房，1 座，1 层，建筑面积 1300m <sup>2</sup> ，新增烛式过滤机 1 台、CIP 清洗系统 1 套以及配套设备，同时新增 300m <sup>3</sup> 发酵罐 20 个，300m <sup>3</sup> 清酒罐 4 个。	在原有发酵罐区南侧联合车间，钢结构厂房，1 座，1 层，建筑面积 1168m <sup>2</sup> ，拆除原有 30t/h 烛式过滤机、15t/h 脱氧机、50t/h 高浓稀设备，新增 40t/h 烛式过滤机 1 台、50t/h 脱氧机、80t/h 高浓稀设备、PVPP 过滤机、50m <sup>3</sup> 缓冲罐，同时露天罐区新增 300m <sup>3</sup> 发酵罐 7 个，200m <sup>3</sup> 清酒罐 4 个位于发酵罐区。	不在发酵厂房内建设过滤机和 CIP 清洗系统及配套设备，改为在联合车间内拆除原有 30t/h 烛式过滤机、15t/h 脱氧机、50t/h 高浓稀设备，新增 40t/h 烛式过滤机 1 台、50t/h 脱氧机、80t/h 高浓稀设备；CIP 清洗系统 1 套以及配套设备利用联合车间现有设备不新增，新增 300m <sup>3</sup> 发酵罐由 20 个减至 7 个，新增清酒罐由 4 个 300m <sup>3</sup> 改为 4 个 200m <sup>3</sup> 。新增了 PVPP 过滤机 1 台、50m <sup>3</sup> 缓冲罐 1 台。依托现有发酵系统，工作时间由 7200h 增至 8760h。	拆除原有 30t/h 烛式过滤机、15t/h 脱氧机、50t/h 高浓稀设备，新增 40t/h 烛式过滤机 1 台、50t/h 脱氧机、80t/h 高浓稀设备、PVPP 过滤机、50m <sup>3</sup> 缓冲罐，同时露天罐区新增 300m <sup>3</sup> 发酵罐 7 个，200m <sup>3</sup> 清酒罐 4 个位于发酵罐区，可以满足新增 16 万吨/年产能的发酵过滤需求
		二氧化碳回收厂房	位于厂区东侧，变电所南侧原糖化楼位置，原有糖化楼已于 2015 年拆除，现为闲置厂房，现利用该建筑物，建设二氧化碳回收厂房，建筑面积 324m <sup>2</sup> 。在其内部新增 1 套 CO <sub>2</sub> 回收系统，与此同时将厂区原有 CO <sub>2</sub> 回收系统移至该厂房。	一致	无	/
		2#糖化车间	位于厂区北侧，1#容器库东侧，砖混结构，1 座，2 层，建筑面积 1546.14m <sup>2</sup> 。原为锅炉房，由于本次扩建项目建成后原有锅炉房无法容纳厂内所有锅炉，故将锅炉移至新建锅炉房内，对原有锅炉房进行改造，在其内部新建真空输送设备、除杂设备、破碎设备、糖化锅、糊化锅、过滤槽、煮沸锅、旋涡沉淀槽、麦汁冷却设备等用于本次 16 万吨/年啤酒生产线。	实际未建设	依托现有糖化系统，工作时间由 7200h，5.9h/批改为 8760h，2.4h/批	优化调整糖化/糊化工艺时间及工作参数可以满足新增 16 万吨/年产能的糖化/糊化需求
		罐包装线厂房	位于厂区西侧，办公楼北侧，钢结构厂房，1 座，1 层，建筑面积 5560m <sup>2</sup> 。原为 1# 仓库，主要用于存储促销品、商标、瓶盖及生产设备所用备品备件；本次扩建项目将仓库	实际未建设	依托厂区现有罐包装生产线	厂区现有包装产能 26.1 万吨/年，可以满足包装

			内促销品、商标、瓶盖及生产设备所用备品备件均移至容器库内暂存，在其内部新建1条罐装生产线，设计包装能力可达到60000听小时(即2万t/a)。			需求
		瓶包装线厂房	位于厂区南侧，外宾楼东侧，钢结构厂房，1座，2层，建筑面积5520m <sup>2</sup> 。原为2#仓库，主要用于存储纸箱、商标、瓶盖等；本次扩建项目将仓库内纸箱、商标、瓶盖等均移至容器库内暂存，在其内部新建1条瓶装生产线，设计包装能力可达到40000瓶小时(即14万t/a)。	实际未建设	依托厂区现有瓶包装生产线	厂区现有包装产能26.1万吨/年，可以满足包装需求
6	辅助工程	锅炉房	位于厂区东侧，变电所南侧原糖化楼位置，原有糖化楼已于2015年拆除，现为闲置厂房，现利用该建筑物作为锅炉房，建筑面积280m <sup>2</sup> 。在其内部新增新增4台4t/h燃气蒸汽锅炉及1套30m <sup>3</sup> /h锅炉用水软水制备系统。与此同时，将厂区原有3台4t/h燃气锅炉、3台2t/h燃气锅炉移至此锅炉房内。所有燃气锅炉产生的废气最终由2根8m高排气筒(DA001、DA002)进行高空排放。	在原有锅炉房新建1台4t/h燃气蒸汽锅炉作为备用锅炉使用，经12m高排气筒DA002。厂区原有发酵厂房位于厂区东侧，分为封闭式厂房及露天罐区。其中封闭式厂房现均为闲置厂房，内部未安装设备。为提高厂区内生产厂房利用率，将其部分改建为水处理站，钢结构厂房，1座，1层，建筑面积342m <sup>2</sup> ，新增2套水处理系统80t/h(其中一套RO机组利旧)，拆除原有水处理设备。	未利用原有厂房改建锅炉房，新增燃气锅炉由4台4t/h改为1台4t/h(生产时间由3600h增至7200h)。软水制备系统建设位置由新建锅炉房改为新改建的水处理站，由1套30m <sup>3</sup> /h锅炉用水软水制备系统改为2套水处理系统80t/h(其中一套RO机组利旧)，并拆除原有水处理设备。	通过增加现有锅炉工作时间和新增1台4t/h锅炉，可以满足新增16万吨/年产能用蒸汽的需求
		变电所	位于厂区东侧，糖化楼北侧，砖混结构，1座，3层，建筑面积492m <sup>2</sup> 。本次扩建项目变电所依托原有，在其内部新增1台1000KVA变压器。	未新增1000KVA变压器，更新低压系统设备	未新增1000KVA变压器，更新低压系统设备	新增设备较少无须新增变压器，更换现有低压系统设备即可满足新增16万吨/年产能用电需求
		2#制冷站	厂区原有发酵厂房位于厂区东侧，分为封闭式厂房及露天罐区。其中封闭式厂房现均为闲置厂房，内部未安装设备。为提高厂区内生产厂房利用率，将其部分改建为2#制冷站，钢结构厂房，1座，1层，建筑面积500m <sup>2</sup> 。在其内部新建6台螺杆冷冻机、3台蒸发式冷凝器、1个6.5t氨储罐，用于本次扩建项目麦汁冷却所用冰水的制备。所用液氨均储存在氨储罐内，充装系数为80%。	厂区原有发酵厂房位于厂区东侧，分为封闭式厂房及露天罐区。其中封闭式厂房现均为闲置厂房，内部未安装设备。为提高厂区内生产厂房利用率，将其部分改建为2#制冷站，钢结构厂房，1座，1层，建筑面积288m <sup>2</sup> 。在其内部新建4台螺杆冷冻机、2台蒸发式冷凝器、1个5m <sup>3</sup> (4.2t)氨储罐、2台换热机组，用于本次扩建项目麦汁冷却所用冰水的制备。所用液氨均储存在氨储罐内，充装系数为80%。拆除旧制冷站原有6台螺杆冷冻机、4台蒸发式冷凝器、1个5m <sup>3</sup> 氨储罐、2台换热机组。	2#制冷站改建位置未变，建筑面积由500m <sup>2</sup> 缩小至288m <sup>2</sup> ，在其内部新建螺杆冷冻机由6台减至4台，蒸发式冷凝器由3台减至2台，氨储罐由6.5t减少至5t，新增2台换热机组。此外新增拆除工程，拆除旧制冷站原有6台螺杆冷冻机、4台蒸发式冷凝器、1个5m <sup>3</sup> 氨储罐、2台换热机组。	拆除旧制冷系统，新增高效制冷系统，可以满足新增16万吨/年产能制冷需求
7	公用工程	给水系统	本次扩建项目不新增劳动定员，故不新增生活用水；用水主要为生产用水，包括工艺用水(包括湿法破碎用水、破碎后谷物料水混合用水、麦汁过滤用水、麦汁冷却用水)、CIP清洗系统用水(包含糖化系统清洗用水、发酵系统清洗用水，其中糖化系统包括糖化锅、糊化锅、过滤槽、煮沸锅、漩涡沉淀槽，发酵系统包括发酵罐、袋式补集器、精滤膜过滤、清酒罐、瓶装生产线、罐装生产线)、生产用纯水制备系统用水、锅炉补水、锅炉软水制备系统用水及地面冲洗用水；其中工艺用水、CIP清洗系统用水、生产用纯水制备系统用水、锅炉补水、锅炉软水制备系统用水取自厂区西南侧设置的1处地下水取水口，坐标为N:41°20'13"，E:123°52'18"，新鲜水总用水量为528000m <sup>3</sup> /a(即1760m <sup>3</sup> /d)，上述取水口已取得取水许可证；地面冲洗用水使用污水处理站处理达标的回用水，回用水量为1830.48m <sup>3</sup> /a。	一致	无	虽然设备数量比环评时减少，但项目用水主要与产品产量有关，因此用水量不变。
		排水系统	本次扩建项目废水主要包括生产废水：CIP清洗系统废水，即糖化系统清洗废水(包括糖化锅、糊化锅、过滤槽、煮沸锅、漩涡沉淀槽清洗废水)和发酵系统	一致	无	虽然设备数量比环评时减少，但项目排水主要

			清洗废水(包括发酵罐、袋式补集器、精滤膜过滤、清酒罐、瓶装生产线、罐装生产线清洗废水);生产用纯水制备系统废水;蒸汽锅炉排污水;锅炉软水制备系统废水;地面冲洗废水。本次扩建项目废水总产生量为337145.715m <sup>3</sup> /a,即1123.82m <sup>3</sup> /d。其中回用水量为1830.48m <sup>3</sup> /a;废水排放量为335315.235m <sup>3</sup> /a,即1117.72m <sup>3</sup> /d。本次扩建项目依托厂区原有污水处理站,该污水处理站设计处理能力为4000m <sup>3</sup> /d,采用“EC厌氧-好氧”联合处理技术,主体工程包括预处理(粗格栅、调节池)、厌氧处理、好氧处理、后处理(沉淀过滤)四部分。根据该厂在线监测数据可知,厂区原有生产线最大日排水量为1589.33m <sup>3</sup> /d,本次扩建项目最大日废水产生量(即进入污水处理站的最大废水量)为1123.82m <sup>3</sup> /d,厂内原有污水处理站能满足本次扩建项目需求。本次扩建项目产生的废水处理达标后,1830.48m <sup>3</sup> /a的废水回用做厂区地面冲洗用水,335315.235m <sup>3</sup> /a的废水由厂区现有废水排放口(DW001)排入太子河。			与产品产量有关,因此排水量不变。
		供电	本次扩建项目供电由当地电网引入,新增1台1000KVA变压器,新增年用电量14080万kWh。	未新增1000KVA变压器,更新低压系统设备,新增年用电量14080万kWh。	更新低压系统设备,未新增1000KVA变压器	新增设备较少无须新增变压器,更换现有低压系统设备即可满足新增16万吨/年产能用电需求
		供热	本次扩建项目新增4台4t/h燃气蒸汽锅炉,主要用于本次扩建项目的啤酒生产线及包装生产线使用。锅炉全年运行时间为300天,每天工作12小时。	本次扩建项目新增1台4t/h燃气蒸汽锅炉,主要用于本次扩建项目的啤酒生产线,	无	/
8	环保工程	废气治理	本次扩建项目麦芽筛选、除杂等工序均为全封闭式结构,除杂设备配套设有1台布袋除尘器(TA003),产生的废气由封闭式管线输送至布袋除尘器处理后,由1根15m高排气筒(DA003)进行高空排放。除尘器风机风量为15000m <sup>3</sup> /h,处理效率为99%。	未建设麦芽的筛选、除杂设备,本次扩建项目大米、麦芽筛选、除杂等工序均依托现有设备,现有设备,全封闭式结构,除杂设备配套设有1台布袋除尘器(TA003),产生的废气由封闭式管线输送至布袋除尘器处理后,由1根15m高排气筒(DA003)进行高空排放。	本次扩建项目麦芽筛选、除杂等工序由新建改为依托现有设备,现有设备,全封闭式结构,除杂设备配套设有1台布袋除尘器(TA003),产生的废气由封闭式管线输送至布袋除尘器处理后,由1根15m高排气筒(DA003)进行高空排放。	/
			本次扩建项目大米筛选、除杂等工序均为全封闭式结构,除杂设备配套设有1台布袋除尘器(TA004),产生的废气由封闭式管线输送至布袋除尘器处理后,由1根15m高排气筒(DA004)进行高空排放。除尘器风机风量为10000m <sup>3</sup> /h,处理效率为99%。	未建设大米的筛选、除杂设备,本次扩建项目大米、麦芽筛选、除杂等工序均依托现有设备,现有设备,全封闭式结构,除杂设备配套设有1台布袋除尘器(TA004),产生的废气由封闭式管线输送至布袋除尘器处理后,由1根15m高排气筒(DA004)进行高空排放。	本次扩建项目大米筛选、除杂等工序由新建改为依托现有设备,现有设备,全封闭式结构,除杂设备配套设有1台布袋除尘器(TA004),产生的废气由封闭式管线输送至布袋除尘器处理后,由1根15m高排气筒(DA004)进行高空排放。	/
			本次扩建项目新建燃气蒸汽锅炉均配套采用低氮燃烧技术,产生的废气经1根8m高排气筒(DA002)进行高空排放。	采用低氮燃烧技术,产生的废气经1根12m高排气筒(DA002)进行高空排放。	排气筒高度由8m增至12m	/
		本次扩建项目易拉罐装啤酒自动膜包机设有1个集气罩,产生的废气经集气罩引入1台活性炭吸附装置(TA005)处理,处理后的废气由1根15m排气筒(DA005)有组织排放。集气罩收集效率为90%,活性炭吸附装置设计风量2000m <sup>3</sup> /h,单级吸附效率为18%。	未建设	未建设易拉罐装啤酒自动膜包机	新增设备较少无须新增变压器,更换现有低压系统设备即可满足新增16万吨/年产能用电需求	
		本次扩建项目采取对污水处理站加盖并定期喷洒植物除臭剂来降低恶臭,采取上述措施除臭效率可达70%。	一致	无	/	
		本次扩建项目定期加强制冷系统密封检查,及时更换老化阀门和管道,减少无组织氨的散逸。	一致	无	/	
		废水治理	本次扩建项目废水主要包括生产废水:CIP清洗系统废水,即糖化系统清洗废	一致	无	/

			水(包括糖化锅、糊化锅、过滤槽、煮沸锅、漩涡沉淀槽清洗废水)和发酵系统清洗废水(包括发酵罐、袋式补集器、精滤膜过滤、清酒罐、瓶装生产线、罐装生产线清洗废水);生产用纯水制备系统废水;蒸汽锅炉排污水;锅炉软水制备系统废水;地面冲洗废水。本次扩建项目废水总产生量为337145.715m <sup>3</sup> /a,即1123.82m <sup>3</sup> /d。其中回用水量为1830.48m <sup>3</sup> /a;废水排放量为335315.235m <sup>3</sup> /a,即1117.72m <sup>3</sup> /d。本次扩建项目依托厂区原有污水处理站,该污水处理站设计处理能力为4000m <sup>3</sup> /d,采用“EC厌氧-好氧”联合处理技术,主体工程包括预处理(粗格栅、调节池)、厌氧处理、好氧处理、后处理(沉淀过滤)四部分。根据该厂在线监测数据可知,厂区原有生产线最大日排水量为1589.33m <sup>3</sup> /d,本次扩建项目最大日废水产生量(即进入污水处理站的最大废水量)为1123.82m <sup>3</sup> /d,厂内原有污水处理站能满足本次扩建项目需求。本次扩建项目产生的废水处理达标后,1830.48m <sup>3</sup> /a的废水回用做厂区地面冲洗用水,335315.235m <sup>3</sup> /a的废水由厂区现有废水排放口(DW001)排入太子河。			
	噪声治理	优先选用低噪声设备,对噪声设备进行减震处理、安装高效消声器,并设置在封闭厂房中,建筑隔声。		一致	无	/
固废治理	收集的灰尘	统一收集后,于原有糖化车间内东南侧设置的2#一般固废暂存区分区暂存,建筑面积15m <sup>2</sup> ,防雨防渗,日产日清,作为饲料原料外售。		一致	无	/
	杂质	统一收集后,于原有糖化车间内东南侧设置的2#一般固废暂存区分区暂存,建筑面积15m <sup>2</sup> ,防雨防渗,日产日清,交由环卫部门统一清运处理。		一致	无	/
	酒糟	采用专门酒糟罐收集,共设置2个容积为150m <sup>3</sup> 的酒糟罐,酒糟日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运。	未新建,采用专门酒糟罐收集,利用现有2个容积为60m <sup>3</sup> 的酒糟罐,酒糟日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运。		未新建,利用现有酒糟罐,容积为2个60m <sup>3</sup>	依托现有酒糟罐满足新增16万吨/年产能酒糟存储需求
	酒花糟、热凝固物	送入热凝固物罐中暂存,随后送入过滤槽内,沉淀物随酒糟收集至酒糟罐内暂存,防雨防渗,日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运。		一致	无	/
	废酵母	共设置1个容积为25m <sup>3</sup> 的废酵母罐,废酵母存放在废酵母罐中,日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运。	共设置2个容积为100m <sup>3</sup> 的废酵母罐,废酵母存放在废酵母罐中,日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运。		利用现有2个容积为100m <sup>3</sup> 的废酵母罐,废酵母存放在废酵母罐中,日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运。	依托现有废酵母罐满足新增16万吨/年产能产生的酒糟存储需求
	废硅藻土	统一收集后,于二氧化碳回收厂房北侧设置的3#一般固废暂存区分区暂存,建筑面积100m <sup>2</sup> ,与酒糟一同日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运。	统一收集后,于新建制冷站北侧设置的3#一般固废暂存区分区暂存,建筑面积150m <sup>2</sup> ,与酒糟一同日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运。		位置由二氧化碳回收厂房北侧改为新建制冷站北侧,面积由100m <sup>2</sup> 增至150m <sup>2</sup>	/
	碎酒瓶、不合格酒瓶、碎玻璃	统一收集后,于原有制冷站内南侧设置的1#一般固废暂存区分区暂存,建筑面积120m <sup>2</sup> ,防雨防渗,定期外售给制瓶厂作为产品原料。	统一收集后,于糖化车间南侧设置的1#一般固废暂存区分区暂存,建筑面积75m <sup>2</sup> ,防雨防渗,定期外售给制瓶厂作为产品原料。		位置由原有制冷站内南侧改为糖化车间南侧,面积由120m <sup>2</sup> 缩减至75m <sup>2</sup>	面积虽然缩小但可以满足新增16万吨/年产能产生的碎酒瓶、不合格酒瓶、碎玻璃的存储需求
	废商标纸	统一收集后,袋装,于原有变电所东侧设置的4#一般固废暂存区分区暂存,建筑面积100m <sup>2</sup> ,防雨防渗,外售给制炭单位作木炭原料。	统一收集后,袋装,于新建制冷站北侧设置的4#一般固废暂存区分区暂存,建筑面积75m <sup>2</sup> ,防雨防渗,外售给制炭单位作木炭原料。		位置由原有变电所东侧改为新建制冷站北侧,面积由100m <sup>2</sup> 缩减至75m <sup>2</sup>	面积虽然缩小但可以满足新增16万吨/年产能产生的废商标纸的存储需求
	纯水制备系统	废石英砂	由更换厂家进行回收处理。	一致	无	/
	废活性炭	由更换厂家进行回收处理。	一致	无	/	
	废RO膜	由更换厂家进行回收处理。	一致	无	/	



			废精密过滤芯	由更换厂家进行回收处理。	一致	无	/	
		软水制备系统	废石英砂	由更换厂家进行回收处理。	一致	无	/	
			废树脂	由更换厂家进行回收处理。	一致	无	/	
		废气处理产生的废活性炭		新建危废暂存间1间, 建筑面积10m <sup>2</sup> , 将废活性炭集中收集后采用专用容器盛装, 容器外侧标识警示图案, 暂存于危险废物暂存间内, 积攒到一定数量后交由有资质单位处理, 禁止作为一般固体废物随意丢弃排放。	未建设	未建设活性炭吸附装置		包装生产线未建设, 无VOCS产生, 因此未建设活性炭吸附装置
		废机油		将废机油集中收集后采用专用容器盛装, 容器外侧标识警示图案, 暂存于建筑面积为10m <sup>2</sup> 的危险废物暂存间内, 积攒到一定数量后交由有资质单位处理, 禁止作为一般固体废物随意丢弃排放。	一致	无		/
	污泥		经压滤成泥饼后统一收集, 于二氧化碳回收厂房北侧设置的3#一般固废暂存区分区暂存, 建筑面积100m <sup>2</sup> , 定期交由环卫部门统一清运处理。	经压滤成泥饼后统一收集, 于新建制冷站北侧设置的3#一般固废暂存区分区暂存, 建筑面积150m <sup>2</sup> , 定期交由环卫部门统一清运处理。	位置由二氧化碳回收厂房北侧改为新建制冷站北侧, 面积由100m <sup>2</sup> 增至150m <sup>2</sup>		/	
	地下水治理	地下水分区防渗	1#一般固废暂存区、2#一般固废暂存区、3#一般固废暂存区、4#一般固废暂存区、污水处理站、危废暂存间		为重点防渗区, 底部铺设300mm黏土层(保护层, 同时作为辅助防渗层)压实平整, 黏土层上铺设HDPE-GCL复合防渗系统(2mm厚的高密度聚乙烯膜、300g/m <sup>2</sup> 土工织物膨润土垫), 上部外加耐腐蚀混凝土15cm(保护层)等防渗, 侧壁均设防渗墙。	一致	无	/
			发酵厂房、二氧化碳回收厂房、2#糖化车间、罐包装线厂房、瓶包装线厂房、锅炉房、变电所、2#制冷站、CO <sub>2</sub> 回收系统罐区、原料贮存区、发酵罐区		为一般防渗区, 底部做基础防渗, 铺设1m厚黏土层, 再用耐腐蚀混凝土15cm浇筑, 上部铺设耐腐蚀砖。	2#制冷站、发酵罐区按要求一般防渗	发酵厂房、二氧化碳回收厂房、2#糖化车间、罐包装线厂房、瓶包装线厂房、锅炉房、变电所、CO <sub>2</sub> 回收系统罐区、原料贮存区未建设, 因此未按要求防渗	发酵厂房、二氧化碳回收厂房、2#糖化车间、罐包装线厂房、瓶包装线厂房、锅炉房、变电所、CO <sub>2</sub> 回收系统罐区、原料贮存区未建设, 因此未按要求防渗
	环境风险防范措施	事故池		新建1个容积为2000m <sup>3</sup> 的污水事故池以满足厂区事故污水的储存要求。	未建设2000m <sup>3</sup> 的污水事故池, 建设200m <sup>3</sup> 事故缓冲池, 以及利用现有2座5000m <sup>3</sup> CASS池(常年保证剩余容积2000m <sup>3</sup> 以上)作为事故池, 以满足厂区事故污水的储存要求。	未建设2000m <sup>3</sup> 的污水事故池, 建设200m <sup>3</sup> 事故缓冲池, 以及利用现有2座5000m <sup>3</sup> CASS池(常年保证剩余容积2000m <sup>3</sup> 以上)作为事故池, 以满足厂区事故污水的储存要求。	建设200m <sup>3</sup> 事故缓冲池, 以及利用现有2座5000m <sup>3</sup> CASS池(常年保证剩余容积2000m <sup>3</sup> 以上)作为事故池, 以满足厂区事故污水的储存要求。	
		三级防控措施		①一级防控措施: 本次扩建项目液碱(浓度45%)、硫酸(浓度98%)、液氨设置专门的罐区, 罐区设置围堰, 确保发生事故时泄漏物料控制在围堰范围内, 围堰内设防渗措施。污水处理站进口及总排口设有阀门, 污水处理站事故时, 关闭进出口阀门, 防止事故废水外泄。 ②二级防控措施: 制冷站、2#制冷站、瓶包装线厂房、锅炉房、糖化车间、灌装车间、2#包装车间、4#包装车间均为全封闭式厂房, 可利用沙袋及土工布,	①一级防控措施: 本次扩建项目液氨设置专门的罐区, 罐区设置围堰, 确保发生事故时泄漏物料控制在围堰范围内, 围堰内设防渗措施。污水处理站进口及总排口设有阀门, 污水处理站事故时, 关闭进出口阀门, 防止事故废水外泄。	未新建液碱(浓度45%)、硫酸(浓度98%)储罐, 利用现有液碱(浓度45%)、硫酸(浓度98%)储罐设有围堰, 制冷站已停用、瓶包装线厂房和灌装车间未建设; 总排口切换阀门改为提升泵控制。	未新增环境风险源, 现有三级防控满足项目需求	

			<p>在门口建立临时围堰，确保发生事故时泄漏物料控制在围堰范围内。停产缓冲期间产生的废水经管线引入事故池中暂存，待污水处理站正常运行时开启阀门，将污水送至污水处理站处理。</p> <p>③三级防控措施：场区路面平整，事故废水通过事故水泵排入事故池中。作为事故状态下的存储与调控手段，将污染物控制在生产区内防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成环境污染。厂区生产废水收集管网进入总排口前设置切换阀门，事故时关闭阀门，防止事故废水从总排水口未经处理即排入地表水体。</p>	<p>②二级防控措施：2#制冷站、锅炉房、糖化车间、灌装车间、2#包装车间、4#包装车间均为全封闭式厂房，可利用沙袋及土工布，在门口建立临时围堰，确保发生事故时泄漏物料控制在围堰范围内。停产缓冲期间产生的废水经管线引入事故池（CASS池剩余2000m<sup>3</sup>容积作为事故缓冲池）中暂存，待污水处理站正常运行时开启阀门，将污水送至污水处理站处理。</p> <p>③三级防控措施：场区路面平整，事故废水通过事故水泵排入事故池（CASS池剩余2000m<sup>3</sup>容积作为事故缓冲池）中。作为事故状态下的存储与调控手段，将污染物控制在生产区内防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成环境污染。厂区生产废水收集管网进入总排口前设置提升泵控制排水，事故时关闭提升泵，防止事故废水从总排水口未经处理即排入地表水体。</p>		
--	--	--	---	---	--	--

### 3.3 主要原辅材料及能源消耗情况

主要原辅材料及能源消耗情况对照见表 3-2。

表 3-2 主要原辅材料及能源消耗情况对照

原辅材料							
序号	原料名称	包装规格	环评阶段用量	验收阶段用量	备注		
1	麦芽	50kg/袋	16640t/a	16640t/a	当地市场择优采购，本项目实际建设阶段对比环评阶段啤酒生产能力不变，因此，主要原辅材料用量不变。		
2	大米	50kg/袋	7040t/a	7040t/a			
3	啤酒花	20l	73.6t/a	73.6t/a			
4	淀粉酶		3.2m³/a	3.2m³/a			
5	硅藻土	25kg/袋	160t/a	160t/a			
6	消毒剂(过氧乙酸)	25kg/桶	16m³/a	16m³/a			
7	洗瓶剂	15kg/袋	48t/a	48t/a			
8	火碱(氢氧化钠)	25kg/袋	800t/a	800t/a			
9	硝酸	30kg桶	19.2m³/a	19.2m³/a			
10	扩培酵母	/	768t/a	768t/a	由厂区原有二级酵母扩培生产线提供。		
11	玻璃 瓶装 产品	瓶盖	290304000 个/a	/	290304000个/a	当地市场择优采购，依托现有瓶装生产线进行包装	
12		商标	290304000 个/a	/	290304000个/a		
13		酒箱(纸箱)	15724800 个/a	12瓶/箱	15724800个/a		
14		酒箱(塑料箱)	4233600个 /a	24瓶/箱	4233600个/a		
15		铝箔纸	290304000 个/a	/	290304000个/a		
16		酒瓶	101606400 个/a	550mL/瓶	101606400个/a		部分为当地市场择优采购，部分为市场回收，依托现有瓶装生产线进行包装
17		酒瓶	195062400 个/a	480mL/瓶	195062400个/a		
18	易拉 罐装 产品	易拉罐	16973600 个/a	330mL/罐	16973600个/a	当地市场择优采购，依托现有罐装生产线进行包装	
19		易拉罐	16000000 个/a	500mL/罐	16000000个/a		
20		易拉罐	2450400个 /a	1L罐	2450400个/a		
21		酒箱(纸箱)	1392000个 /a	12罐/箱	1392000个/a		
22		热收缩膜	49.2t/a	40kg/卷	0t/a		
23	制冷剂(液氨)	/	首次填充5.2t， 补充量0.1t/a	首次填充4.2t， 补充量0.1t/a	当地市场择优采购		
24	氯化钠	25kg/袋	18.04t/a	18.04t/a			
25	石英砂 (纯水制备系统用)	/	12.5t/a	27.7t/a	由更换厂家提供		

26	活性炭 (纯水制备系统用)	/	6.5t/a	11.1t/a	
27	反渗透RO膜 (纯水制备系统用)	/	0.1t/3a	0.1t/3a	
28	精密过滤芯 (纯水制备系统用)	/	0.06t/a	0.06t/a	
29	石英砂 (软水制备系统用)	/	0.175t/3a	0.175t/3a	由更换厂家提供
30	树脂 (软水制备系统用)	/	0.8t/3a	0.8t/3a	
31	机油	/	2.5t/a	0.6t/a	当地市场择优采购
32	活性炭(废气处理)	/	0.63t/4a	0t/4a	/
序号	能源消耗	包装规格	环评阶段用量	验收阶段用量	备注
1	天然气	m <sup>3</sup> /a	3947040	1530580	由本溪港华燃气有限公司提供,由天然气管道输送至厂区内
2	新鲜水	m <sup>3</sup> /a	528000	528000	取自厂区西南侧设置的1处地下水取水口,坐标为N:41°20'13",E:123°52'18",上述取水口已取得取水许可证(见附件)
3	电	万Kwh/a	14080	977	由当地电网引入;环评阶段用电量笔误应为1408万kwh/a

### 3.4 产品方案

表 3-3 主要产品方案

序号	产品名称	单位	环评阶段数量	验收阶段数量	执行标准	去向
1	啤酒	吨/a	160000	160000	《啤酒》(GB4927-2008)、《食品安全国家标准发酵酒及其配制酒》(GB2758-2012)、《食品安全国家标准食品添加剂使用标准》(GB2760-2014)和《食品安全国家标准食品中污染物限量》(GB2762-2017)	在全国范围内销售。

备注:本项目新增啤酒生产能力16万吨/年,现有啤酒生产能力10万吨/年、特种啤酒1000吨/年以及包装能力26.1万t/a,本项目建成后,年产啤酒26万吨、特种啤酒1000吨,包装能力不变维持26.1万吨/年。

表 3-4 主要产品详细方案

序号	分类	环评阶段产量(t/a)	验收阶段产量(t/a)	包装方式	包装规格	贮存方式	销售去向
1	玻璃瓶装产品						
1.1	大干啤	50400	50400	玻璃瓶装	550mL/瓶	分别以12瓶/箱纸箱及24瓶/箱塑料箱进行包装,堆存至	在全国范围内销售。
1.2	干啤	70200	70200	玻璃瓶装	480mL/瓶		
1.3	纯生	6552	6552	玻璃瓶装	480mL/瓶		
1.4	淡爽	7956	7956	玻璃瓶装	480mL/瓶		
1.5	经典	936	936	玻璃瓶装	480mL/瓶		

1.6	原浆白啤	7956	7956	玻璃瓶装	480mL/瓶	库房	
小计		144000t/a					
2	易拉罐装产品						
2.1	银罐	4480	4480	易拉罐装	330mL/听	分别以12听/箱纸箱及12听/箱进行包装,堆存至库房	在全国范围内销售。
2.2	精品	336	336	易拉罐装	330mL/听		
2.3	干啤罐	784	784	易拉罐装	330mL听		
2.4	银罐	5360	5360	易拉罐装	500mL/听		
2.5	精品	240	240	易拉罐装	500mL听		
2.6	干啤罐	2400	2400	易拉罐装	500mL听		
2.7	原浆	2400	2400	易拉罐装	1L/听		
小计		16000t/a					
合计		160000t/a					

### 3.5 主要设备

本项目通过新增设备工作时间和调整工艺参数及只建设部分设备和更新现有设备来满足新增产能需求,主要设备建设情况对照及现有十万吨啤酒生产线设备拆除及更新见表 3-5。具体产能可达性及依托可行性分析见章节 3.7 生产工艺分析。

表 3-5 主要设备使用情况对照

序号	设备名称	设备型号	单位	环评阶段数量	验收阶段数量	与环评阶段变化情况	备注
<b>一、原料处理</b>							
1.1	麦芽粉碎机	20t/h	台	1	0	-1	
1.2	大米粉碎机	20t/h	台	1	0	-1	
1.3	除杂设备	/	套	2	0	-2	
1.4	立式钢板料仓(大米)	640m <sup>3</sup>	套	2	0	-2	
1.5	输送设备	25t/h	套	1	0	-1	
1.6	布袋除尘器		台	2	0	-2	
1.7	风机	处理风量:15000m <sup>3</sup> /h	台	1	0	-1	
1.8	风机	处理风量:10000m <sup>3</sup> /h	台	1	0	-1	
<b>二、糖化</b>							
2.1	糖化锅	75m <sup>3</sup>	台	1	0	-1	
2.2	糊化锅	40m <sup>3</sup>	台	1	0	-1	
2.3	煮沸锅	110m <sup>3</sup>	台	1	0	-1	
2.4	过滤槽	100m <sup>3</sup>	台	1	0	-1	
2.5	沉淀槽	86m <sup>3</sup>	台	1	0	-1	
2.6	薄板冷却器	/	台	1	0	-1	
2.7	冰水罐	100m <sup>3</sup>	个	5	0	-5	
2.8	输送泵	/	台	35	0	-35	
2.9	酒糟罐	150m <sup>3</sup>	个	2	0	-2	
2.10	热凝固物罐	6t	个	1	0	-1	

三、发酵							
3.1	发酵罐	300m <sup>3</sup>	台	20	7	-13	
3.2	清酒罐	300m <sup>3</sup>	台	4	4	-400m <sup>3</sup>	容积200m <sup>3</sup>
3.3	烛式过滤器	KCF40	台	1	1	无	
3.4	废酵母罐	25m <sup>3</sup>	个	1	0	-1	
3.5	CIP清洗系统	/	套	1	0	-1	
3.6	碱罐	8m <sup>3</sup>	个	1	0	-1	
3.7	热水罐	8m <sup>3</sup>	个	1	0	-1	
3.8	水罐	8m <sup>3</sup>	个	1	0	-1	
3.9	消毒剂(过氧乙酸)罐	8m <sup>3</sup>	个	1	0	-1	
3.10	废碱液罐	100m <sup>3</sup>	个	2	0	-2	
3.11	能量水罐	150m <sup>3</sup>	个	1	0	-1	
3.12	热水罐	140m <sup>3</sup>	个	2	0	-2	
3.13	水罐	100m <sup>3</sup>	个	1	0	-1	
3.14	工艺水罐	90m <sup>3</sup>	个	1	0	-1	
3.15	PVPP 过滤器	40t/h	台	0	1	+1	原环评漏填
3.16	缓冲罐	50m <sup>3</sup>	个	0	1	+1	为现有发酵工艺提升生产能力
四、二氧化碳回收							
4.1	二氧回收系统	1000公斤	台	1	1	-500公斤	设备参数为500公斤
4.2	CO <sub>2</sub> 罐	80m <sup>3</sup>	台	2	0	-2	
4.3	压空罐	20m <sup>3</sup>	台	1	0	-1	
4.4	微风干燥风机	20m <sup>3</sup> /h	台	0	1	+1	提升二氧化碳回收效果
4.5	压缩风机	7m <sup>3</sup> /h	台	0	1	+1	
五、制冷							
5.1	螺杆冷冻机	JZVLGA193T F3	台	6	4	-2	
5.2	蒸发式冷凝器	CXVB-411-121 2-40	台	3	2	-1	
5.3	氨储罐	6.5t, 充装系数80%	个	1	1	4.2t, 填充系数80%	5m <sup>3</sup> , 充装系数80%
六、锅炉							
6.1	蒸汽锅炉	4t/h	台	4	1	-3	
6.2	低氮燃烧器	/	台	4	1	-3	
6.3	风机	/	台	4	1	-3	
6.4	纯水箱	45m <sup>3</sup>	个	1	1	-25 m <sup>3</sup>	容积20 m <sup>3</sup>
6.5	冷凝水箱	18m <sup>3</sup>	个	1	0	-1	
6.6	加药装置	CPI-30W	台	2	0	-2	
6.7	软水制备系统	30t/h	套	1	1	无	锅炉用水
七、瓶装包装线							
7.1	洗瓶机	D4446/6/94 CL(137)	台	1	0	-1	
7.2	杀菌机	LHPBSJ240J	台	1	0	-1	
7.3	灌装机	SMARTFILL GKCV126-20	台	1	0	-1	

7.4	自动贴标机	ZD45-8-9	台	1	0	-1	
7.5	全自动纸箱包装机	ALTAIR N80C	台	1	0	-1	
7.6	自动检验机	HEUFT	台	6	0	-6	
7.7	自动卸垛机	XP-40000-C	台	1	0	-1	
7.8	喷码机	A36352-S8-C2	台	2	0	-2	
7.9	机器人码垛机	YS470/KR470-MD80	台	3	0	-3	

**八、易拉罐装包装线**

8.1	喷码机	A36352-S8-C2	台	2	0	-2	
8.2	KHS灌装机	600罐/分钟	台	1	0	-1	
8.3	杀菌机	LHPBSJ120J	台	1	0	-1	
8.4	全自动纸箱包装机	ALTAIR N60C	台	1	0	-1	
8.5	双通道自动膜包机	YS-ZB-8-II	台	1	0	-1	
8.6	机器人码垛机	YS470/KR470-MD80	台	3	0	-3	
8.7	冲罐机	/	台	1	0	-1	
8.8	自动卸垛机	/	台	1	0	-1	

**九、辅助设备**

9.1	变压器	S11-1000	台	1	0	-1	
9.2	纯水制备系统	85m³/h	套	1	1	-40m³/h	45m³/h (RO机组) 生产工艺用水及CIP系统清洗用水
9.3	卸瓶垛机	2.4万瓶	套	0	1	+1	

**十、原有十万吨啤酒生产线设备拆除及更新**

序号	设备名称	拆除设备型号	单位	拆除数量	验收阶段更新设备	验收阶段型号	备注
10.1	脱氧机	15 t/h	台	1	1	50t/h	属于发酵过滤工序，环评中未包括
10.2	高浓稀	50t/h	台	1	1	80 t/h	
10.3	螺杆冷冻机	6AW17	台	6	4	JZVLGA193 TF3	属于制冷系统，环评中包括新增设备，未包括拆除
10.4	氨储罐	5m³	座	1	1	5m³	
10.5	蒸发式冷凝器	ATC-M320B	台	2	1	VRC-0533A-1218N-KA	
		NZFL-1100	台	2	1	GXVB-411-1 212-40	
10.6	换热机组	BS-1051	套	1	1	BS-1600	
		BS-1660	套	1	1	BS-1300	
10.7	多介质过滤器	30+50t/h	套	1	2	80t/h	纯水制备系统，环评中包括新增设备1套，未包括拆除及另一套
10.8	活性炭过滤器	30+50t/h	套	1	2	80t/h	
10.10	污水风机	L48X66WD-1	台	3	2	55 m³/h	属于污水处

							理系统，环评中未包括该设备及原有风机拆除
10.11	软水器（锅炉房）	6t/h	套	1	/	/	属于锅炉软水制备系统，环评中包括该设备，但不包括原有设备拆除
10.12	低压系统	/	套	1	1	/	属于供电系统，环评中未包括该设备及原有风机拆除

### 3.6 水源及水平衡

本次扩建项目验收阶段，不新增劳动定员，故不新增生活用水；用水主要为生产用水，包括工艺用水(包括湿法破碎用水、破碎后谷物料水混合用水、麦汁过滤用水、麦汁冷却用水)、CIP清洗系统用水(包含糖化系统清洗用水、发酵系统清洗用水，其中糖化系统包括糖化锅、糊化锅、过滤槽、煮沸锅、漩涡沉淀槽，发酵系统包括发酵罐、袋式补集器、精滤膜过滤、清酒罐、瓶装生产线、罐装生产线)、生产用纯水制备系统用水、锅炉补水、锅炉软水制备系统用水及地面冲洗用水；其中工艺用水、CIP清洗系统用水、生产用纯水制备系统用水、锅炉补水、锅炉软水制备系统用水取自厂区西南侧设置的1处地下泉水取水口，坐标为N:41°20'13”，E:123°52'18”，新鲜水总用水量为528000m<sup>3</sup>/a(即1760m<sup>3</sup>/d)，上述取水口已取得取水许可证；地面冲洗用水使用污水处理站处理达标的回用水，回用水量为1830.48m<sup>3</sup>/a，与环评阶段一致。



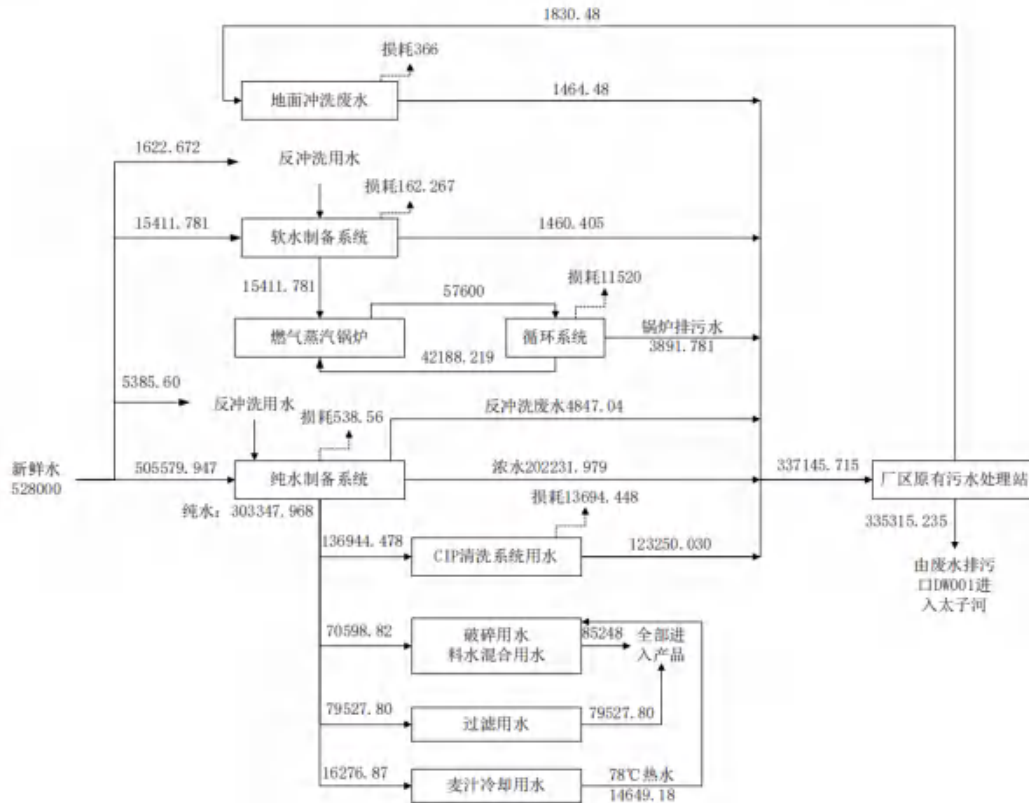


图 3-3 水平衡图

### 3.7 生产工艺

本项目验收期间啤酒加工工艺流程及软水、纯水制备与环评阶段总体一致，包装生产线、CIP 清洗系统未建设。其中啤酒加工生产线仅建设发酵系统、过滤系统，配套附属设施建设锅炉系统、二氧化碳回收处理系统及软水、纯水制备系统。啤酒加工生产线利用现有 10 万吨啤酒生产线的原料处理系统、糖化/糊化系统进行生产，CIP 清洗依托现有，过滤系统新增 PVPP 过滤器；锅炉系统由 4 台 4t/h 减少至建设 1 台 4t/h 燃气锅炉；CO<sub>2</sub> 回收处理系统能力由 1000 公斤减少至 500 公斤；纯水制备系统能力由 85t/h 减少至 45t/h。本项目通过新增设备工作时间和调整工艺参数及只建设部分设备和更新现有设备来满足新增产能需求。具体工艺流程、产能可达性以及依托可行性分析如下：

#### 1、啤酒加工工艺流程

啤酒加工生产的工艺流程由原料处理、糖化、发酵过滤及包装四部分所组成，现有工艺如下。

##### (1)原料处理

未新建，依托现有原料处理系统，工艺与环评一致。所用原料大米和麦芽采取机械输送方式输送至立式钢板料仓贮存，投料时由刮板机输送至筛选设备对原料去石除杂后进入计量仓，定量进入麦芽粉碎机、大米粉碎机进行湿法粉碎。粉碎后的麦芽进入糖化锅，粉碎后的大米进入糊化锅。

原料系统依托可行性分析：普通啤酒原料处理系统中，麦芽除杂及破碎系统处理能力为 20t/h（175200t/a），大米除杂及破碎系统处理能力为 12t/h（105120t/a），该处理系统目前处理麦芽 8404t/a，处理大米 5602t/a，剩余麦芽除杂及破碎系统处理能力 166796t/a>本项目麦芽用量 16640t/a，剩余大米除杂及破碎系统处理能力 99518t/a>本项目大米用量 7040t/a，可以满足本项目新增大米及麦芽的原料预处理，因此，依托可行。

## (2)糖化

未新建糖化，依托现有糖化/糊化处理系统，工艺与环评一致。糖化即麦汁制备过程，即借助麦芽自身的多种水解酶，将麦芽及辅助原料中的不溶性淀粉和蛋白质等高分子物质进一步分解成可溶性低分子的糖类、糊精、氨基酸、肽等。糖化采用双醪浸出法，麦汁过滤采用过滤槽，麦汁煮沸采用内加热煮沸锅，去除麦汁热凝固物则采用旋涡沉淀槽，麦汁冷却采用一段冷却，麦槽采用泵输送。糖化具体流程如下：

①糊化：从粉碎机出来的碎大米进入糊化锅后，加入水及淀粉酶，在特定温度下，保温一定时间，在充分糊化、液化后送至糖化锅。

②糖化：粉碎后的麦芽、水加上大米醪在糖化锅内，在一定的温度、时间下进行水解处理，然后送至过滤。

③过滤：糖化完成后，将糖化醪泵入过滤槽进行麦汁过滤，过滤开始时，麦汁由泵循环至澄清，初级麦汁过滤完成后，进行喷淋洗槽，然后泵入煮沸锅。酒糟进入酒糟罐待出售。

④煮沸：麦汁泵入煮沸锅内进行低压动态煮沸，煮沸过程添加酒花。煮沸结束后，将麦汁送至旋涡沉淀槽进行热凝固物分离。

⑤热凝固物的分离及麦汁冷却：进入旋涡沉淀槽的热麦汁经过沉淀后，麦汁送入薄板冷却器进行冷却。沉淀的热凝固物及酒花糟送入热凝固物罐中暂存，随后送入过滤槽内，沉淀物随酒糟入酒糟罐待出售。

⑥麦汁冷却：用冰水通过板式换热器将热麦汁冷却，然后将冷麦汁泵送至发酵工段。

本工段糖化温度根据产品需求进行调整,所用蒸汽完成热能交换后冷凝水全部通过管道回到锅炉循环使用,不进入生产系统。

糖化/糊化系统依托可行性及生产能力分析:本项目与现有项目所用原材料相同、产品相同、工艺相同,因此,依托现有糖化/糊化系统技术可行。生产能力方面现有糖化/糊化系统工作时间为 7200h,平均每批产品糖化/糊化时间为 5.9h,糖化能力为 100067.8t/a,本项目建成后生产时间增至 8760h,此外在不改变原有设备的基础上,麦芽调浆水提高流速,保证麦芽粉碎结束后水也基本进完,减少了后期进水不必要的时间;过滤槽在保证过滤浊度的前提下,提高原汁及洗糟过滤流速,取消深耕、弱麦收集等步骤,缩短过滤时间;煮沸锅采用极热薄板缩短煮沸加热时间;通过上述改进,可将平均每批产品糖化/糊化时间缩短至 2.4h,糖化能力增至为 313900t/a,可以满足新增 16 万吨产能(建成后 26 万吨产能的)糖化/糊化要求。

### (3)发酵过滤

麦汁经过冷却、充氧后,再接种扩培酵母进行发酵,并将可发酵糖分解。残余酵母和蛋白质等沉淀于发酵罐底部,少量酵母悬浮于酒中,须经分离后才可灌装。发酵过程严格按发酵曲线进行温度控制,发酵过程分几次排出酵母。优质酵母送酵母贮存罐留作接种用,废酵母进贮罐后贮存外售。项目发酵工艺采用露天锥形罐一罐发酵法。酵母培养采用二级扩大培养,依托厂区原有。啤酒过滤采用烛式硅藻土过滤器过滤、袋式补集器、精滤膜过滤(PVPP 过滤),设备及管道的清洗采用 CIP 清洗系统。从发酵罐出来的发酵液经过滤得到澄清酒液,澄清酒液进入清酒罐,等待灌装成品啤酒。

本工段将产生  $\text{CO}_2$ ,通过  $\text{CO}_2$ 回收系统中的除沫器,进入洗涤塔,洗涤后的气体通过压缩后进入吸附干燥塔,提纯后的  $\text{CO}_2$ 冷凝成液态进入储罐储存待用。

发酵系统依托可行性及生产能力分析:本项目与现有项目所用原材料相同、产品相同、工艺相同,因此,依托现有发酵过滤系统技术可行。生产能力方面现有发酵系统工作时间为 7200h,平均每批产品发酵时间为 20 天(480h),发酵储罐总容积为  $13080\text{m}^3$ ,发酵能力为  $191700\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目建成后,工作时间增至 8400h,发酵周期不变,发酵储罐容积增加  $2100\text{m}^3$ ,发酵能力增加  $38325\text{m}^3/\text{a}$ ,总能力增至  $271560\text{m}^3/\text{a}$ ,发酵能力可以满足新增 16 万吨产能(建成后 26 万吨产能的)发酵要求。

工艺流程见图 3-4。

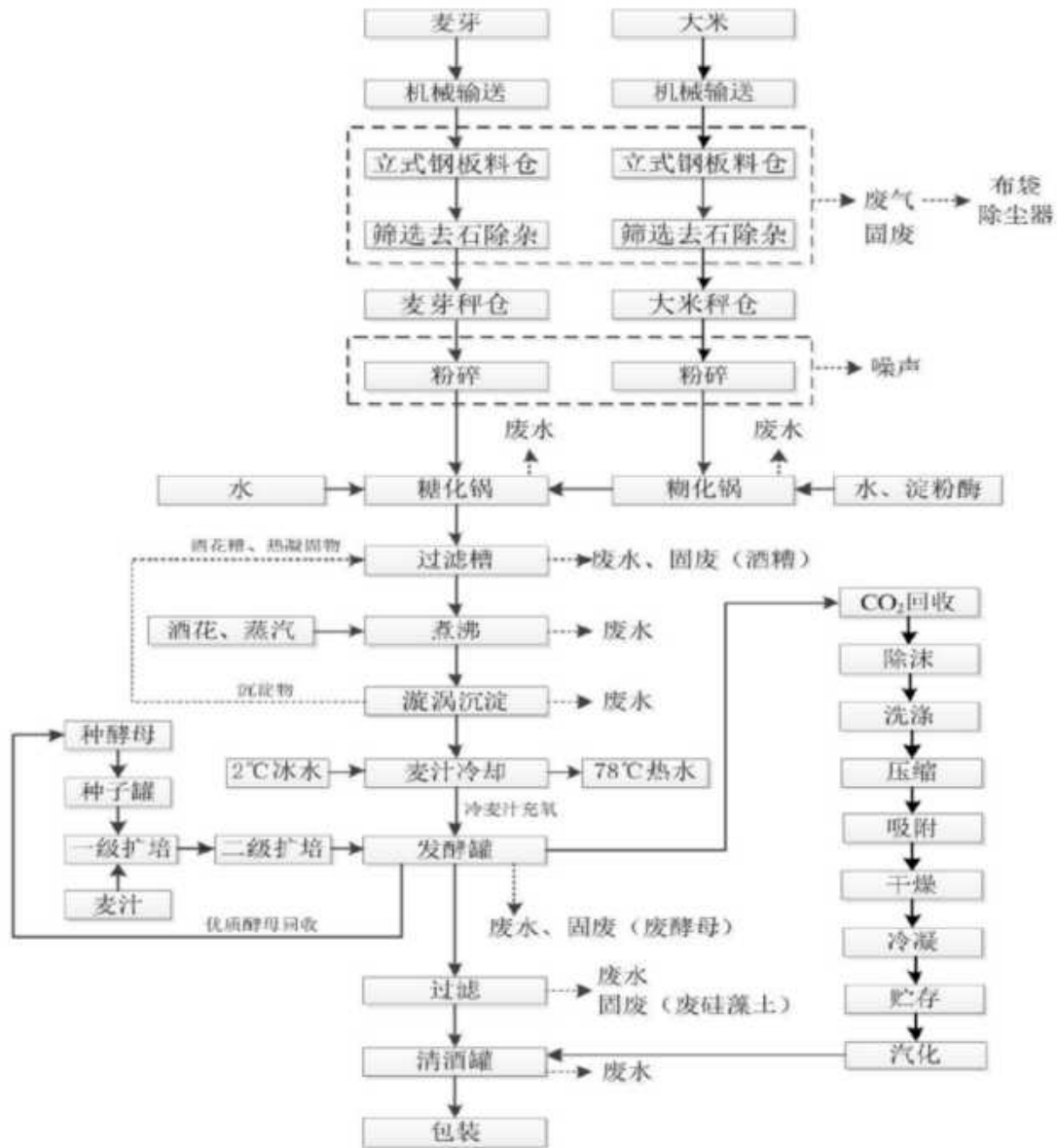


图 3-4 啤酒加工工艺流程及产污节点图

## 2、包装生产线工艺流程(本项目未建设)

(1) 玻璃瓶包装(本项目未建设)

(2) 易拉罐包装(本项目未建设)

## 3、辅助工程流程

(1) CIP 清洗系统(本项目未建设，依托现有)

生产过程中，糖化系统即糖化锅、糊化锅、过滤槽、煮沸锅、漩涡沉淀槽，发酵系统即发酵罐、袋式补集器、精滤膜过滤、清酒罐、瓶装设备、罐装设备，以及管道等设备清洗均采用 CIP 系统清洗。

该项目设置 1 套 CIP 系统，设有 1 个 8m<sup>3</sup> 的碱罐，1 个 8m<sup>3</sup> 的热水罐，1 个 8m<sup>3</sup> 的清水罐及 1 个 8m<sup>3</sup> 的消毒剂(过氧乙酸)罐。通过 CIP 清洗管路与生产设备相连，主要用于设备内表面清洗。

根据生产使用情况，糖化系统设备每天清洗一次，发酵系统设备一个发酵周期(20 天)清洗一次。

### 1)糖化系统清洗

①预清洗：采用常温纯水对各生产设备及管路等预冲洗 15min，将罐底及管路残留杂质冲洗干净。

②碱液清洗：采用碱液对生产设备及管路进行碱洗，清洗剂为 2%NaOH 溶液。碱洗的过程中采用蒸汽进行间接煮沸，清洗后碱液收集于系统配套储罐中，循环使用。

③水清洗：采用纯水冲洗 15min 左右，将残留于罐内及管线中的碱液冲洗干净。

④热水清洗：采用纯水冲洗，冲洗的过程中采用蒸汽间接加热到 80~85℃，清洗后的热水收集于系统配套储罐中，循环使用。糖化系统清洗工艺流程及产污节点见图 3-7。

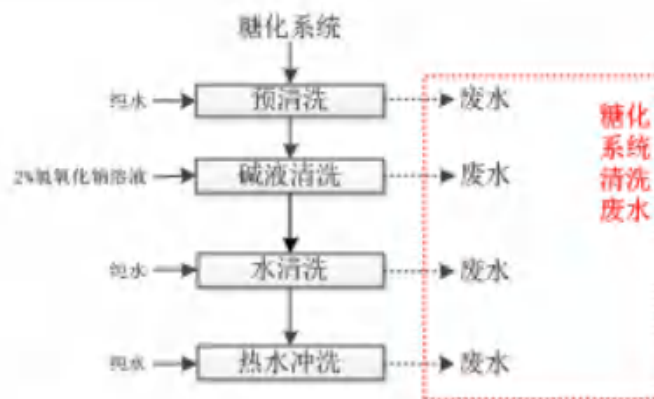


图 3-7 糖化系统清洗工艺流程及产污节点图

### 2)发酵系统清洗

①预清洗：采用纯水制备系统产生的浓水对发酵罐进行第一遍冲洗后，再用纯水进行清洗，冲洗约 15min，将罐底及管路残留杂质冲洗干净。

②热水清洗：采用纯水冲洗，冲洗的过程中采用蒸汽间接加热到 80~85℃，清洗后的热水收集于系统配套储罐中，循环使用。

③碱酸清洗：采用常温碱液对生产设备及管路进行循环碱洗 60min，清洗剂为 2%NaOH 溶液。按建设单位提供生产经验，碱液循环清洗使用约 15 天后，改碱洗为酸洗，消毒剂为过氧乙酸，进行一次酸洗。

④水清洗：采用纯水冲洗 15min 左右，将残留于罐内及管线中的碱液冲洗干净。

⑤消毒清洗：采用蒸汽高温消毒，温度为 102℃。

发酵系统清洗工艺流程及产污节点见图 3-8。

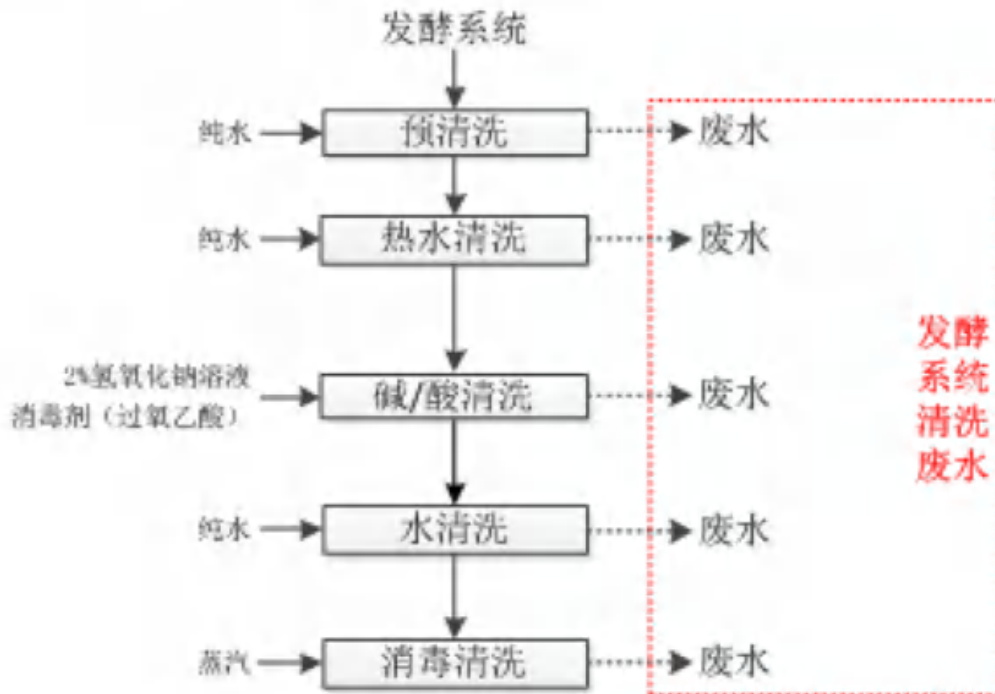


图 3-8 发酵系统清洗工艺流程及产污节点图

## (2) 纯水制备系统

本次扩建项目工艺用水及 CIP 系统(依托现有)清洗用水均为纯水，本次扩建项目新建 1 套 45t/h 水处理系统，纯水制备工艺为原水通过“石英砂滤+活性炭滤+精密过滤+RO 反渗透”得到纯水。

### 1) 石英砂过滤

以石英砂作填料，通过过滤层对泥沙、胶体、金属离子以及有机物进行截留、吸附。

### 2) 活性炭过滤

利用活性炭滤料吸附净化，就是利用其多孔性固体表面，吸附去除水中的有机物或有毒物质，去除异味，去除水中重金属和菌落等。

### 3) 精密过滤器过滤

精密过滤器又称保安过滤器，过滤精度一般为 5 $\mu$ m。其作用在于截留一切粒径大于 5 $\mu$ m 的物质，以去除水中细微的杂质。

### 4) 反渗透膜(RO)反渗透

又称反渗透，一种以压力差为推动力，从溶液中分离出溶剂的膜分离操作。反渗透膜能截留大于 0.0001 微米的物质，是最精细的一种膜分离产品，其能有效截留所有溶解盐份及分子量大于 100 的有机物，同时允许水分子通过。

纯水制备系统工艺流程及产污节点见图 3-9。

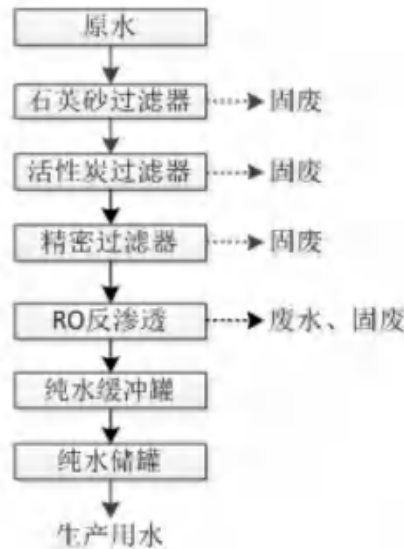


图 3-9 纯水制备系统工艺流程及产污节点

### (3) 锅炉系统

本次扩建项目仅建设 1 台 4t/h 的燃气蒸汽锅炉，主要用于本次扩建项目的啤酒生产线及包装生产线使用。燃料天然气经厂内封闭式管线送至锅炉燃气燃烧机内，通过电脑控制点火，点火后天然气燃烧产生的热能通过锅炉内的辐射和对流受热面传递给锅炉内的水，使水温升高进而为生产提供热力供应。该锅炉采用自动控制系统，自动控制系统是整个燃气蒸汽锅炉系统的控制中枢，工作人员通过自动控制系统来调节燃气蒸汽锅炉系统的运行，锅炉烟气经 1 根 12m 高烟囱排放。

#### 1) 天然气供气

天然气由本溪港华燃气有限公司提供，通过封闭式管道输送至厂区，经厂区天然气调压站调压，调压后经厂区燃气管道进入燃气锅炉。该部分管道均依托厂区原有。

#### 2) 软水制备系统

锅炉用水主要由 1 套 30t/h 软水制备系统提供，软化水即为降低硬度后的水，常采用离子交换技术，通过钠离子把水中的钙、镁离子置换出来，工作过程如下：

##### ① 软化供水

本次扩建项目用水由市政供水管网提供,锅炉房新增1个石英砂罐及1个树脂罐,未处理的水通过石英砂罐进行初次过滤,通过石英砂对泥沙、胶体、金属离子以及有机物进行截留、吸附。随后送入树脂罐与树脂层发生交换反应,树脂中所含的可交换离子Na,与水中的阳离子Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>等进行离子交换,使树脂罐出水的Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>含量达到使用要求,从而产生软水供锅炉使用。

### ②反洗过程

随着不停的交换,树脂中Na<sup>+</sup>浓度降低,交换能力降低,当树脂失效后,需要再生,再生之前先用水自下而上的进行反洗,反洗的目的有两个,一是通过反洗,使运行中压紧的树脂层松动,有利于树脂颗粒与再生液充分接触,二是清除运行时在树脂表层积累的悬浮物及树脂表面的悬浮物。

### ③进盐再生

利用较高浓度的盐水流过树脂,将失效的树脂重新还原为钠型可用树脂,恢复原有的交换能力。

石英砂及树脂使用满3年后,已失效无法再生,则需进行更换。

### 3)燃气锅炉供汽

燃气锅炉通过进气系统从外部环境吸入空气,然后通过与燃气透平同轴转动的压气机将其进行压缩,同时被压缩的空气温度也随着升高。经过压缩之后达到一定压力和温度的空气进入燃烧室与喷入的天然气混合燃烧,燃烧产生的高温燃气加热热水制备蒸汽,蒸汽经厂区内管网进入生产车间进行供汽。锅炉燃烧产生的废气经1根12m高烟囱排放。

由于本项目由4台4t/h蒸汽锅炉改为仅新建1台4t/h蒸汽锅炉。由下表可知,仅新建1台4t/h蒸汽锅炉可以满足本项目新增蒸汽需求。

系统名称	环评蒸汽用量 t/a	实际蒸汽用量 t/a	环评年工作小 时数	实际年工作小 时	备注
糖化系统	21600	21600	3600	5400	1台4t/h蒸汽锅炉年工作时间共计7200h可以满足新增蒸汽需求
CIP清洗系统	7200	7200	3600	1800	
玻璃瓶包装生 产线	12600	0	3600	0	玻璃瓶包装生 产线未建设
易拉罐包装生 产线	10800	0	3600	0	易拉罐包装生 产线未建设



其工艺流程及排污节点详见图 3-10。

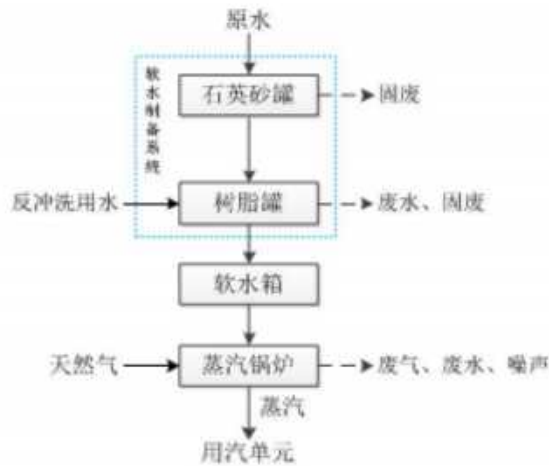


图 4-10 锅炉系统工艺流程及产污节点图

### 3.8 工作制度及劳动定员

本项目环评阶段不新增劳动定员，年工作时间仍为 300 天，三班制，年运行时数为 7200 小时。实际项目不新增劳动定员，实际工作时间为 365 天，三班制，年运行时数为 8760 小时，比环评阶段增加 65 天，主要原因是由于本项目建设设备建设，本项目通过新增现有设备工作时间和调整工艺参数及只建设部分设备和更新现有设备来满足新增产能需求，因此，总工作时间增加，但总产能无变化。

### 3.9 项目变动情况

结合《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）通知》（环办环评函【2020】688 号），本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线(一期)建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施均未发生重大变动。项目实际建设情况与环境影响报告书及其审批部门决定比对分析见表 3-6 与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的比对分析见表 3-7。

表 3-6 项目与环境影响报告书及审批部门决定比对分析

序号	环评报告书主要结论	审批部门决定	实际情况	备注
1	<p>本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线(一期)建设项目拟建于辽宁省本溪市明山区滨河南路 2058 号,本溪龙山泉啤酒有限公司院内,地理位置坐标为 N41°21'5.967" ; E123°53'13.689"。本次扩建项目不涉及新增占地面积。本次扩建项目主要建设内容包括:新建发酵厂房 1 座、2#容器库 1 座、CO<sub>2</sub>回收系统罐区 1 座;利用厂区原有建筑,建设二氧化碳回收厂房 1 座、2#糖化车间 1 座、罐包装线厂房 1 座、瓶包装线厂房 1 座、锅炉房 1 座、2#制冷站 1 座;在原有变电所内新增 1 台 1000KVA 变压器,原有原料贮存区处新建 640m<sup>3</sup>大米钢板料仓 2 套,原有发酵罐区新增 300m<sup>3</sup>发酵罐 20 个,300m<sup>3</sup>清酒罐 4</p>	<p>本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线(一期)建设项目位于辽宁省本溪市明山区滨河南路 2058 号,本溪龙山泉啤酒有限公司院内。项目总投资 20000 万元,环保投资 113 万元,环保投资占比 0.57%。原有项目于 2009 年 9 月取得原本溪市环境保护局《关于本溪中日龙山泉啤酒有限公司年产 10 万吨啤酒技术改造项目环境影响报告书的批复》(本环建字(2009)51 号),于 2022 年 3 月取得本溪市生态环境局《关于本溪龙山泉啤酒有限公司包装线改造项目环境影响报告表的批复》(本环建字(2022)14 号),包装能力 26 万 t/a。本次扩建项目不涉及新增占地面积。主要建设内容包括:新建发酵厂房 1 座,建筑面积 1300m<sup>2</sup>;利用厂区原有建筑,建设二氧化碳回收厂房 1 座、2#糖化车间 1 座、罐包装线厂房 1 座、瓶包装线厂房 1 座、锅炉房 1 座、4 台 4t/h 燃气锅炉、</p>	<p>本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线(一期)建设项目拟建于辽宁省本溪市明山区滨河南路 2058 号,本溪龙山泉啤酒有限公司院内,地理位置坐标为 N41°21'5.967" ; E123°53'13.689"。本次扩建项目不涉及新增占地面积。本次扩建项目主要建设内容包括利用厂区原有建筑,建设二氧化碳回收厂房 1 座、2#制冷站 1 座;更新厂区内现有低压系统设备,新增 300m<sup>3</sup>发酵罐 7 个,200m<sup>3</sup>清酒罐 4 个。项目主要改造现有 1 条啤酒生产线(脱氧机由 15t/h 改为 50t/h、高浓稀 50t/h 改为 80t/h、制冷系统换新能力 360 t/h 增至 760t/h)设</p>	<p>因二期工程已正式启动,同时受到现有厂区布局限制,我公司仅建设环评中的发酵系统、过滤系统、二氧化碳回收处理系统(1000 公斤减少至 500 公斤)及纯水制备(85t/h 减少至 45t/h)、锅炉系统(减少 3 台 4t/h 锅炉建设)、软水制备,决定不再建设环评设计内容中的原料处理系统、糖化/糊化系统、</p>

	<p>个。项目主要新增 1 条啤酒生产线，设计啤酒生产能力可达到 16 万 t/a；新增 1 条罐装生产线，设计包装能力可达到 60000 听/小时(即 2 万 t/a)；新增 1 条瓶装生产线，设计包装能力可达到 40000 瓶/小时(即 14 万 t/a)。</p>	<p>2#制冷站 1 座、2#容器库 1 座，总建筑面积 15462.28m<sup>2</sup>；新增 1 条啤酒生产线，设计啤酒生产能力可达到 16 万 t/a；新增 1 条 60000 听/小时包装生产线，设计包装能力可达到 2 万 t/a；新增 1 条 40000 瓶/小时包装生产线设计包装能力可达到 14 万 t/a。除主体工程外，项目新增废气处置等环保设施及配套公辅设施。</p>	<p>计啤酒生产能力增加 16 万 t/a。</p>	<p>CIP 清洗系统、1 条罐装生产线(60000 听/小时即 2 万 t/a)、1 条瓶装生产线(40000 瓶/小时即 14 万 t/a)。</p>
<p>2</p>	<p>根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定(国发〔2005〕40 号)第三章产业结构调整指导目录第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”。根据《产业结构调整指导目录(2019 年本，2021 年修订)》(国家发展和改革委员会令 49 号，2021 年 12 月 30 日起施行)，本次扩建项目不在淘汰类、限制类及鼓励类名录范围内，属于允许类，因此</p>	<p>根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年修改单)，本项目为“允许类”项目，符合国家产业政策。在严格落实报告书和本批复提出的各项生态环境保护措施和环境风险防控措施后，从生态环境角度，同意环境影响报告书所列建设项目地点、生产规模 and 环境保护措施进行建设。</p>	<p>本项目为“允许类”项目，符合国家产业政策。2021 年 8 月 25 日，本溪市明山区发展和改革局以本明发改备字【2021】28 号文对该项目进行备案。严格落实报告书和批复提出的各项生态环境保护措施和环境风险防控措施后，从生态环境角度，同意环境影响报告书所列建设项目地点、生产规模 and 环境保护措施进行建设。</p>	<p>与环评一致</p>

	<p>符合国家和地方产业政策要。2021年8月25日,本溪市明山区发展和改革局以本发改备字【2021】28号文对该项目进行了备案。</p>			
3	<p>施工期:采取加强管理、厂界设置围挡、洒水等措施减少扬尘排放; 运营期:本次扩建项目大气污染物主要来源于:原料处理产生的废气,主要污染因子为颗粒物;罐装生产线热收缩膜包装产生的有机废气,主要污染因子为非甲烷总烃;制冷系统无组织散逸的氨,主要污染因子为氨;污水处理站产生的恶臭气体,主要污染因子为: NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度;燃气蒸汽锅炉产生的锅炉烟气,主要污染因子为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度和 VOCs。 (1)本次扩建项目麦芽筛选、除杂等工序均为全封闭式结构,除杂设备配套设有1台布袋除尘器(TA003),产生的废气由封闭式管线输送至布袋除尘器处理后,由1根15m高</p>	<p>(一)严格落实施工期污染防治措施。采取物料遮掩覆盖、设置围挡、定期洒水等降尘措施后,扬尘排放应满足《施工及堆料场地扬尘排放标准》(DB21/2642-2016)相关要求; (二)严格落实大气污染防治措施。麦芽筛选、除杂工序为全封闭式结构,产生的废气由封闭式管线引入布袋除尘器(TA003)处理后,由1根15m高排气筒(DA003)排放,废气排放浓度应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2相关要求;大米筛选、除杂工序为全封闭式结构,产生的废气由封闭式管线引</p>	<p>施工期:严格落实施工期污染防治措施。采取物料遮掩覆盖、设置围挡、定期洒水等降尘措施。 运营期: 本次扩建项目大气污染物主要来源于:原料处理产生的废气,主要污染因子为颗粒物;制冷系统无组织散逸的氨,主要污染因子为氨;污水处理站产生的恶臭气体,主要污染因子为: NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度;燃气蒸汽锅炉产生的锅炉烟气,主要污染因子为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度和 VOCs。</p>	<p>罐装生产线未建设因此无 DA005 及对应处理措施。 大米和麦芽未新建预处理系统,改为利用现有处理系统产生废气利用现有除尘器处理后分别经新建15m高 DA003 和 DA004 排放;新建锅炉由4台燃气锅炉减少至1台,配套建设低氮燃烧。</p>

<p>排气筒(DA003)进行高空排放。除尘器风机风量为 15000m<sup>3</sup>/h, 处理效率为 99%; 大米筛选、除杂等工序均为全封闭式结构, 除杂设备配套设有 1 台布袋除尘器(TA004), 产生的废气由封闭式管线输送至布袋除尘器处理后, 由 1 根 15m 高排气筒(DA004)进行高空排放。除尘器风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h, 处理效率为 99%。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、饮料制造工业排污单位有组织废气污染防治可行技术参考表”要求, 原料粉碎系统废气可行技术包括“旋风除尘技术、袋式除尘技术、湿式除尘技术”。本次扩建项目大米除杂设备、麦芽除杂设备各配套设有 1 台布袋除尘器, 满足《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、饮料制造工业排污单位有组织废气污染防治可行技术参考表”要求, 为可行技术。</p> <p>(2)本次扩建项目新建的燃气蒸汽锅炉均配</p>	<p>入布袋除尘器(TA004)处理后, 由 1 根 15m 高排气筒(DA004)排放, 废气排放浓度应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 相关要求; 新建的 4 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉均配套采用低氮燃烧技术, 产生的烟气由 1 根 12m 高排气筒(DAO02)排放, 废气排放浓度应满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中特别排放限值要求; 易拉罐装啤酒自动膜包机设有集气罩, 产生的废气经集气罩引入活性炭吸附装置(TA005)处理后, 由 1 根 15m 高排气筒(DA005)排放, 废气排放浓度应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 相关要求; 定期加强制冷系统密封检查, 及时更换老化阀门和管道, 污水处理站加盖并定期喷洒植物除臭剂, 恶臭气体排放浓度应满足《恶</p>	<p>已严格落实大气污染防治措施。依托现有麦芽筛选、除杂工序为全封闭式结构, 产生的废气由封闭式管线引入布袋除尘器(TA003)处理后, 由 1 根 15m 高排气筒(DA003)排放, 废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 相关要求; 大米筛选、除杂工序为全封闭式结构, 产生的废气由封闭式管线引入布袋除尘器(TA004)处理后, 由 1 根 15m 高排气筒(DA004)排放, 废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 相关要求; 新建的 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉配套采用低氮燃烧技术, 产生的烟气由 1 根 12m 高排气筒(DAO02)排放, 废气排放浓度应满足《锅炉大气污染物排放</p>	
---	---	---	--

<p>套采用低氮燃烧技术，产生的废气经 1 根 8m 高排气筒(DA002)进行高空排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953—2018)中“表 7 锅炉烟气污染防治可行技术”要求，燃气锅炉氮氧化物需采用低氮燃烧技术或低氮燃烧+SCR 脱硝技术；本次扩建项目新建的燃气蒸汽锅炉均配套采用低氮燃烧技术，满足《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953—2018)中“表 7 锅炉烟气污染防治可行技术”要求，为可行技术。</p> <p>(3)本次扩建项目自动膜包装机设有 1 个集气罩，产生的废气经集气罩引入活性炭吸附装置(TA005)处理，共计 1 套。集气罩收集效率为 90%，活性炭吸附装置设计风量 2000m<sup>3</sup>h。处理后的废气由 1 根 15m 排气筒(DA005)有组织排放。有机废气废气治理措施符合《本溪市“十三五”挥发性有机物污染防治与削减工作实施方案》要求，为可行技术。</p>	<p>臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 标准限值要求；厂界非甲烷总烃无组织排放浓度应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中标准限值要求；厂房外非甲烷总烃排放浓度应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)厂区内无组织排放特别排放限值。</p>	<p>标准》(GB13271-2014)表 3 中特别排放限值要求；定期加强制冷系统密封检查，及时更换老化阀门和管道，污水处理站加盖并定期喷洒植物除臭剂，恶臭气体排放浓度应满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 标准限值要求；厂界非甲烷总烃无组织排放浓度应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中标准限值要求；厂房外非甲烷总烃排放浓度应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)厂区内无组织排放特别排放限值。</p>	
--	---	--	--

<p>(4)本次扩建项目采取对污水处理站加盖并定期喷洒植物除臭剂来降低恶臭,采取上述措施除臭效率可达 70%。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)“6 污染防治可行技术要求 6.2.2 无组织废气”要求,排污单位综合污水处理站无组织废气排放污染防治控制要求为:“应对厂内综合污水处理站产生恶臭的区域加罩或加盖,或者投放除臭剂,或者集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放。”本次扩建项目对中水回用污水处理站、预处理污水处理站采取对污水处理站加盖封闭措施并人工定期喷洒除臭剂,满足《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造工业》(HJ1028-2019)“6 污染防治可行技术要求 6.2.2 无组织废气”要求,为可行技术。</p> <p>(5)本次扩建项目定期加强制冷系统密封检查,及时更换老化阀门和管道,减少无组织氨的散逸。</p>			
--	--	--	--

	<p>在采取有效的防治措施的基础上，各污染物可达标排放，不会对周围环境造成明显影响。</p>			
3	<p>本次扩建项目废水主要包括生产废水，主要包括：CIP清洗系统废水，即糖化系统清洗废水(包括糖化锅、糊化锅、过滤槽、煮沸锅、漩涡沉淀槽清洗废水)和发酵系统清洗废水(包括发酵罐、袋式补集器、精滤膜过滤、清酒罐、瓶装生产线、罐装生产线清洗废水)；生产用纯水制备系统废水；蒸汽锅炉排污水；锅炉软水制备系统废水；地面冲洗废水。本次扩建项目废水总产生量为337145.715m<sup>3</sup>/a，其中回用水量为1830.48m<sup>3</sup>/a，废水排放量为335315.235m<sup>3</sup>/a。</p> <p>本次扩建项目依托厂区原有污水处理站，该污水处理站设计处理能力为4000m<sup>3</sup>/d，采用“EC厌氧-好氧”联合处理技术，主体工程包括预处理(粗格栅、调节池)、厌氧处理、好</p>	<p>施工废水经隔油、沉淀处理后用于施工场地降尘；项目不设置施工营地，施工中生活污水、生活垃圾利用厂区现有设施处理；</p> <p>严格落实地表水污染防治措施。项目采用雨污分流、污污分流方式分别处理。生产废水经厂区原有污水处理站(“预处理-EC厌氧-好氧-沉淀过滤”工艺)处理后，部分回用做厂区地面冲洗用水，其余废水由厂区现有废水排放口(DWO01)达标排放。回用水浓度应满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表1城市绿化道路清扫、消防、建筑施工标准要求；废水排放浓度应满足《啤酒工业污</p>	<p>施工废水经隔油、沉淀处理后用于施工场地降尘；项目不设置施工营地，施工中生活污水、生活垃圾利用厂区现有设施处理；</p> <p>本次扩建项目废水主要包括生产废水，主要包括：CIP清洗系统废水，即糖化系统清洗废水(包括糖化锅、糊化锅、过滤槽、煮沸锅、漩涡沉淀槽清洗废水)和发酵系统清洗废水(包括发酵罐、袋式补集器、精滤膜过滤、清酒罐、瓶装生产线、罐装生产线清洗废水)；生产用纯水制备系统废水；蒸汽锅炉排污水；锅炉软水制备系统废水；地面冲洗废水。</p>	<p>实际由于新增设备减少，但由于生产废水产生主要与产品产量有关，本项目产品年产量不变，因此，总体用水量及排水量不变。</p>



<p>氧处理、后处理(沉淀过滤)四部分。根据该厂在线监测数据可知,厂区原有生产线最大日排水量为 1589.33m<sup>3</sup>/d,本次扩建项目最大日废水产生量(即进入污水处理站的最大废水量)为 1123.82m<sup>3</sup>/d,厂内原有污水处理站能满足本次扩建项目需求。</p> <p>根据工程分析可知,采取上述方法处理后的废水,回用水水质可以达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准要求;外排废水水质可以达到《啤酒工业污染物排放标准》(GB19821-2005)及其修改单的公告(生态环境部公告,公告 2020 年第 68 号,2020 年 12 月 8 日)表 1 排放标准及《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表 1 直接排放的水污染物最高允许排放浓度标准要求,可以做到达标排放。</p>	<p>《污染物排放标准》(GB19821-2005)及其修改单的公告(生态环境部公告,公告 2020 年第 68 号,2020 年 12 月 8 日)表 1 排放标准及《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表 1 直接排放的水污染物最高允许排放浓度标准要求。该项目单位产品(每 kl)取水量应满足《辽宁省行业用水定额》(DB21/T1237-2020)表 38 中酒制造先进值要求;单位产品(每 kl)废水产生量应满足《清洁生产标准啤酒制造业》(HJ/T183-2006)一级标准要求。</p>	<p>本次扩建项目依托厂区原有污水处理站,该污水处理站设计处理能力为 4000m<sup>3</sup>/d,采用“EC 厌氧-好氧”联合处理技术,主体工程包括预处理(粗格栅、调节池)、厌氧处理、好氧处理、后处理(沉淀过滤)四部分。根据该厂在线监测数据可知,厂区原有生产线最大日排水量为 1589.33m<sup>3</sup>/d,本次扩建项目最大日废水产生量(即进入污水处理站的最大废水量)为 1123.82m<sup>3</sup>/d,厂内原有污水处理站能满足本次扩建项目需求。</p> <p>采取上述方法处理后的废水,回用水水质可以达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准要求;外排废水水质可以达到《啤酒工业污染物排放标准》(GB19821-2005)及其</p>
--	---	---

			修改单的公告(生态环境部公告,公告2020年第68号,2020年12月8日)表1排放标准及《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表1直接排放的水污染物最高允许排放浓度标准要求达标排放。	
4	/	严格落实土壤和地下水污染防治措施。采取分区防渗措施,1#一般固废暂存区、2#一般固废暂存区、3#一般固废暂存区、4#一般固废暂存区、污水处理站、危废暂存间做为重点防渗区( $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ );发酵厂房、二氧化碳回收厂房、2#糖化车间、罐包装线厂房、瓶包装线厂房、锅炉房、变电所、2#制冷站、 $CO_2$ 回收系统罐区、原料贮存区、发酵罐区做为一般防渗区( $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ )。	严格落实土壤和地下水污染防治措施。采取分区防渗措施1#一般固废暂存区、2#一般固废暂存区、3#一般固废暂存区、4#一般固废暂存区、污水处理站、危废暂存间做为重点防渗区( $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ );二氧化碳回收厂房、2#制冷站、发酵罐区做为一般防渗区( $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ )。	为合理存储一般固废,一般固废暂存区由4处增至6处,发酵厂房、罐包装线厂房、瓶包装线厂房、锅炉房、变电所、2#制冷站、 $CO$ 回收系统罐区、原料贮存区均未建设。

5	<p>合理布局, 首选低噪声设备, 减振、隔声, 安装高效消声器, 厂界达标。</p>	<p>采用合理设置施工时间、车辆禁鸣、临时隔声设施等降噪措施后, 施工噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相应要求。</p> <p>落实噪声污染防控措施。选用低噪声设备, 设备噪声经厂房、绿化带隔声、安装消声器及减震振垫等降噪措施处理后, 厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标要求</p>	<p>合理布局, 首选低噪声设备, 减振、隔声, 安装高效消声器, 各厂界的影响值均能够满足3类区标准要求。</p>	<p>与环评一致</p>
6	<p>本次扩建项目固体废物主要为一般工业固体废物及危险废物, 其中一般工业固体废物包括布袋除尘器收集的灰尘、原料处理收集的杂质、酒糟、酒花糟、热凝固物、废酵母、废硅藻土、碎酒瓶、不合格酒瓶、碎玻璃、废商标纸、纯水制备系统废耗材、软水制备系统废耗材及污水处理站污泥, 危险废物包括废气处理产生的废活性炭、废机油。</p> <p>本次扩建项目于原有制冷站内南侧设有1</p>	<p>施工建设过程中产生的建筑垃圾、废弃装饰建筑材料集中收集, 部分回用, 不能回用的送至建筑垃圾填埋场;</p> <p>严格落实固体废物污染防控措施。项目于原有制冷站内南侧设有1间1#一般固废暂存区, 建筑面积120m<sup>2</sup>, 暂存产生的碎酒瓶、不合格酒瓶、碎玻璃, 收集后外售给制瓶厂作为产品原料; 于原有糖化车</p>	<p>施工建设过程中产生的建筑垃圾、废弃装饰建筑材料集中收集, 部分回用, 不能回用的送至建筑垃圾填埋场;</p> <p>运营期固废, 糖化车间南侧设置1#一般固废暂存区暂存, 建筑面积75m<sup>2</sup>, 暂存产生的碎酒瓶、不合格酒瓶、碎玻璃, 收集后外售给制瓶厂作</p>	<p>运营期固废</p> <p>1#一般固废暂存区 暂存: 位置由原有制冷站内南侧改为糖化车间南侧, 面积由120m<sup>2</sup>缩减至75m<sup>2</sup></p> <p>3#一般固废暂存区分区暂存: 位置由二氧</p>

<p>间 1#一般固废暂存区, 建筑面积 120m<sup>2</sup>, 防雨防渗, 产生的碎酒瓶、不合格酒瓶、碎玻璃统一收集后外售给制瓶厂作为产品原料; 项目于原有糖化车间内东南侧设有 1 间 2#一般固废暂存区, 建筑面积 15m<sup>2</sup>, 防雨防渗, 布袋除尘器产生的收尘灰、原料处理产生的杂质统一收集后, 收尘灰收集后作为饲料原料外售, 杂质交由环卫部门统一清运处理, 日产日清; 项目于二氧化碳回收厂房北侧设有 1 间 3#一般固废暂存区, 建筑面积 100m<sup>2</sup>, 防雨防渗, 产生的废硅藻土统一收集后与酒糟一同日产日清, 由饲料加工单位用专车密闭清运; 污水处理站污泥统一收集后, 于二氧化碳回收厂房北侧设置的 3#一般固废暂存区分区暂存, 统一收集后定期交由环卫部门统一清运处理; 项目于原有变电所东侧设有 1 间 4#一般固废暂存区, 建筑面积 100m<sup>2</sup>, 防雨防渗, 产生的废商标纸均装袋后, 统一收集存放, 外售给制炭单位作木炭原料。</p>	<p>间内东南侧设有 1 间 2#一般固废暂存区, 建筑面积 15m<sup>2</sup>, 分区暂存布袋除尘器产生的收尘灰、原料处理产生的杂质, 日产日清, 收尘灰收集后作为饲料原料外售, 杂质交由环卫部门统一清运处理; 于二氧化碳回收厂房北侧设有 1 间 3#一般固废暂存区, 建筑面积 100m<sup>2</sup>, 分区暂存废硅藻土及经压滤成泥饼后的污水处理站污泥, 产生的废硅藻土日产日清, 收集后与酒糟等一同由饲料加工单位用专车密闭清运, 污水处理站污泥收集后, 通过堆肥等方式综合利用; 于原有变电所东侧设有 1 间 4#一般固废暂存区, 建筑面积 100m<sup>2</sup>, 产生的废商标纸均装袋后统一收集存放, 经自然晾干外售给制炭单位作木炭原料; 厂区设有 2 个容积为 150m<sup>3</sup>的酒糟罐, 酒糟、酒花糟、热凝固物均收集暂存至酒糟罐, 日</p>	<p>为产品原料; 于原有糖化车间内东南侧设有 1 间 2#一般固废暂存区, 建筑面积 15m<sup>2</sup>, 分区暂存布袋除尘器产生的收尘灰、原料处理产生的杂质, 日产日清, 收尘灰收集后作为饲料原料外售, 杂质交由环卫部门统一清运处理; 于新建制冷站北侧设置的 3#一般固废暂存区分区暂存, 建筑面积 150m<sup>2</sup>, 分区暂存废硅藻土及经压滤成泥饼后的污水处理站污泥, 产生的废硅藻土日产日清, 收集后与酒糟等一同由饲料加工单位用专车密闭清运, 污水处理站污泥收集后, 通过堆肥等方式综合利用; 于新建制冷站北侧设置的 4#一般固废暂存区暂存, 建筑面积 75m<sup>2</sup>, 产生的废商标纸均装袋后统一收集存放, 经自然晾干外售给</p>	<p>化碳回收厂房北侧改为新建制冷站北侧, 面积由 100m<sup>2</sup>增至 150m<sup>2</sup> 4#一般固废暂存区暂存; 位置由原有变电所东侧改为新建制冷站北侧, 面积由 100m<sup>2</sup>缩减至 75m<sup>2</sup> 未新建 25 m<sup>3</sup> 废酵母罐, 共设置 1 个 25 m<sup>3</sup> 和 2 个容积为 100m<sup>3</sup> 的废酵母罐均利用现有。</p>
--	--	---	---

<p>本次扩建项目酒糟采用专门酒糟罐收集,共设置 2 个容积为 150m<sup>3</sup>的酒糟罐,酒糟日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运;漩涡沉淀槽沉淀的热凝固物、酒花槽送入热凝固物罐中暂存,随后送入过滤槽内,沉淀物随酒糟收集至酒糟罐内暂存,日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运;项目共设置 1 个容积为 25m<sup>3</sup>的废酵母罐,废酵母存放在废酵母罐中,日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运。</p> <p>根据本次扩建项目设备参数及用水需求,纯水制备系统耗材石英砂、活性炭每年更换一次,精密过滤芯每月更换一次,反渗透 RO 膜每 3 年更换一次,废石英砂、废活性炭、废反渗透 RO 膜、废精密过滤芯均由更换厂家进行回收处理;软水制备系统耗材石英砂及树脂每 3 年更换一次,废石英砂、废树脂均由更换厂家进行回收处理。</p> <p>废气处理产生的废活性炭、废机油暂</p>	<p>产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运;厂区设有 1 个容积为 25m<sup>3</sup>的废酵母罐,废酵母收集暂存至废酵母罐,日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运;纯水制备系统(废石英砂、废活性炭、废反渗透 RO 膜、废精密过滤芯)废耗材、软水制备系统(废石英砂、废树脂)废耗材由更换厂家进行回收处理。一般固体废物应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。废活性炭暂存于新建的 1 座 10m<sup>2</sup> 危险废物暂存间,由有资质单位处置,危险废物应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的相关要求。</p>	<p>制炭单位作木炭原料;酒糟、酒花糟、热凝固物均收集暂存至酒糟罐,日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运;厂区共设置 1 个 25 m<sup>3</sup> 和 2 个容积为 100m<sup>3</sup> 的废酵母罐,废酵母收集暂存至废酵母罐,日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运;纯水制备系统(废石英砂、废活性炭、废反渗透 RO 膜、废精密过滤芯)废耗材、软水制备系统(废石英砂、废树脂)废耗材由更换厂家进行回收处理。废活性炭、废机油暂存于新建的 1 座 10m<sup>2</sup> 危险废物暂存间,由有资质单位处置,危险废物应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的相关要求。</p>
---	---	--

	<p>存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。</p>			
<p>8</p>	<p>本工程具有潜在的事故风险，但风险概率较小。为了防范事故和减少危害，企业应制定事故应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要时，采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害；加强对全体员工防范事故风险能力的培训，制定应急预案并加强演练，可降低风险发生的几率和造成的影响。本次扩建项目风险处于可接受水平，</p>	<p>严格落实环境风险防控措施。本次新增1座事故池，容积为2000m<sup>3</sup>，满足厂区事故污水的储存要求。设置三级防控措施，即装置、罐区周围建围堰、围堤做为一级预防与控制体系，防止轻微事故泄漏造成的环境污染；利用封闭式厂房围墙及沙袋对生产车间的出入口进行围挡作为二级预防与控制体系，防止单套生产装置(罐区)较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成</p>	<p>已落实环境风险防控措施。未建设2000m<sup>3</sup>的污水事故池，建设200m<sup>3</sup>事故缓冲池，同时利用现有2座5000m<sup>3</sup>CASS池（常年保证剩余容积2000m<sup>3</sup>以上）作为事故池，以满足厂区事故污水的储存要求。设置三级防控措施，即装置、罐区周围建围堰、围堤做为一级预防与控制体系，防止轻微事故泄漏造成的环境污染；利用封闭</p>	<p>未建设2000m<sup>3</sup>的污水事故池，建设200m<sup>3</sup>事故缓冲池，以及利用现有2座5000m<sup>3</sup>CASS池（常年保证剩余容积2000m<sup>3</sup>以上）作为事故池，以满足厂区事故污水的储存要求。</p>

<p>风险管理措施有效、可靠，从风险角度而言是可行的。</p>	<p>的环境污染；利用厂区内设置的应急事故池作为三级预防与控制体系，防止两套及以上生产装置(罐区)重大生产事故泄漏物料和污染消防水及污染雨水造成的环境污染。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单相关要求；做好防腐防渗措施，做好分类存放并设置安全标志；配备灭火器、消防沙等应急救援物资；制定相应的应急预案并定期开展应急演练。建立完善的地下水监测网络，发生水质异常，立即启动应急机制解决问题。</p>	<p>式厂房围墙及沙袋对生产车间的出入口进行围挡、200m<sup>3</sup>事故缓冲池作为二级预防与控制体系，防止单套生产装置(罐区)较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染；利用厂区内设置的应急事故池[利用现有2座5000m<sup>3</sup>CASS池(常年保证剩余容积2000m<sup>3</sup>以上)作为事故池]作为三级预防与控制体系，防止两套及以上生产装置(罐区)重大生产事故泄漏物料和污染消防水及污染雨水造成的环境污染。已完成应急预案备案，配备灭火器、消防沙等应急救援物资；制定了相应的应急预案并定期开展应急演练。利用现有水源井作为地下水监控，发生水质异常，立即启动应急机制解决问题。</p>	
---------------------------------	---	---	--

表 3-7 项目与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》建设内容比对分析表

项目	文件要求	环评要求	实际情况	备注
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	本次为扩建项目，新增 16 万吨/a 啤酒生产能力，有发酵工艺。本次扩建项目建成后，本溪龙山泉啤酒有限公司可实现年产啤酒 26 万吨，年产特种啤酒 1000 吨；原有生产能力合计 16 万 t/a 的包装生产线与本次扩建项目所建包装生产线交替使用，确保全厂包装能力达到 26.1 万 t/a。	本次为扩建项目，新增 16 万吨/a 啤酒生产能力以及 16 万 t/a 包装能力，有发酵工艺。本次扩建项目建成后，本溪龙山泉啤酒有限公司可实现年产啤酒 26 万吨，年产特种啤酒 1000 吨，全厂包装能力达到 26.1 万 t/a。	本公司实际建设过程中，通过调整设备工作时间和工艺参数及只建设部分设备和更新现有设备即可满足新增产能需求，同时受到现有厂区布局限制，我公司决定不再建设环评设计内容中的原料处理系统、糖化/糊化系统、3 台 4t/h 燃气锅炉、瓶装包装线、易拉罐装包装线。改为在保留原有 10 万吨/年啤酒生产线生产能力的基础上，改建现有生产线，新增产能 16 万 t/a，建成后本公司啤酒生产能力共计 26 万吨/年不变，主要建设内容为扩建发酵系统、过滤系统、CO <sub>2</sub> 回收系统，新增 1 台 4t/h 锅炉、45t/h 纯水制备及相关配套设施，更新现有过滤系统、制冷系统、软水制备系统。本次扩建项目未建设包装生产线，功能减少，生产能力不变，不属于重大变动
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	2、新增 1 条啤酒生产线，设计啤酒生产能力可达到 16 万 t/a；新增 1 条 60000 听/小时包装生产线，设计包装能力可达到 2 万 t/a；新增 1 条 40000	2、改建现有 1 条啤酒生产线，设计啤酒生产能力增加 16 万	本项目建成后啤酒生产能力为 26 万 t/a 与环评一致；本项目不涉及废水第一类污染物的产生和排放；位于



	<p>3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。</p> <p>4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。</p>	<p>瓶/小时包装生产线设计包装能力可达到 14 万 t/a。</p> <p>3、本项目不涉及废水第一类污染物的产生和排放。</p> <p>4、位于达标区，建设项目啤酒生产能力不变，包装生产能力减少，导致污染物排放量有所减少。</p>	<p>t/a。2 条包装生产线未建设。</p> <p>3、本项目不涉及废水第一类污染物的产生和排放。</p> <p>4、位于达标区，建设项目啤酒生产能力不变，包装生产能力减少，导致污染物排放量有所减少。</p>	<p>达标区，建设项目啤酒生产能力不变，包装生产能力减少，导致污染物排放量有所减少，不属于重大变动。</p>
<p>建设地点</p>	<p>5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。</p>	<p>该项目在辽宁省本溪市明山区滨河南路 2058 号本溪龙山泉啤酒有限公司现有厂区内建设。本项目防护距离无环境防护距离。</p>	<p>该项目在辽宁省本溪市明山区滨河南路 2058 号本溪龙山泉啤酒有限公司现有厂区内建设。实际总平面布置图发生变化，但本项目防护距离无环境防护距离。</p>	<p>项目位置与环评一致。平面布置中，锅炉房、一般固废暂存区、2#制冷站等面积和位置发生变化，但本项目无环境防护距离，无新增敏感点，不属于重大变动。</p>

<p>生产工艺</p>	<p>6、新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一:</p> <p>(1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外);</p> <p>(2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的;</p> <p>(3)废水第一类污染物排放量增加的;</p> <p>(4)其他污染物排放量增加10%及以上的。</p> <p>7、物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。</p>	<p>本次扩建项目不涉及新增占地面积。本次扩建项目主要建设内容包括:新建发酵厂房1座、2#容器库1座、CO<sub>2</sub>回收系统罐区1座;利用厂区原有建筑,建设二氧化碳回收厂房1座、2#糖化车间1座、罐包装线厂房1座、瓶包装线厂房1座、锅炉房1座、2#制冷站1座;在原有变电所内新增1台1000KVA变压器,原有原料贮存区处新建640m<sup>3</sup>大米钢板料仓2套,原有发酵罐区新增300m<sup>3</sup>发酵罐20个,300m<sup>3</sup>清酒罐4个。项目主要新增1条啤酒生产线,设计啤酒生产能力可达到16万t/a,新增1条罐装生产线,设计包装能力可达到60000听小时(即2万t/a),新增1条瓶装生产线,设计包装能力可达到40000瓶/小时(即14万t/a)。</p> <p>主要工艺流程分为啤酒加工工艺流程、包装生产线工艺流程(分为瓶装和罐装)、CIP清洗系统、纯水制备系统、锅炉系统。</p>	<p>本次扩建项目不涉及新增占地面积。本次扩建项目主要建设内容包括:不新建厂房;利用厂区原有建筑,建设二氧化碳回收厂房1座、2#制冷站1座、水处理间1座;在原有变电所内更新低压系统设备;原有发酵罐区新增300m<sup>3</sup>发酵罐7个,200m<sup>3</sup>清酒罐4个;项目主要改造现有1条啤酒生产线,设计啤酒生产能力增加16万t/a。</p> <p>本项目验收期间啤酒加工工艺流程及软水、纯水制备与环评阶段总体一致,包装生产线、CIP清洗系统未建设。其中啤酒加工生产线仅建设发酵系统、过滤系统,配套附属设施建设锅炉系统、二氧化碳回收处理系统及软水、纯水制备系统。啤酒加工生产线利用现有10万吨啤酒生产线的原来处理系统、糖化/糊化系统进行生产,CIP清洗依托现有,过滤系统新增PVPP过滤器;锅炉系统由4台4t/h减少至建设1台4t/h燃气锅炉;CO<sub>2</sub>回收处理系统能力由1000公斤减少至500公斤;纯水制备系统能力由85t/h减少至45t/h。综上所述,本项目建设后未新增产品品种,主要原辅材料未变化,燃料用量减少,生产工艺不变,涉及工艺设备数量或能力减少,不属于重大变动。</p>	<p>本项目建设后未新增产品品种,主要原辅材料未变化、燃料用量减少,本项目验收期间啤酒加工工艺流程及软水、纯水制备与环评阶段总体一致,包装生产线、CIP清洗系统未建设。其中啤酒加工生产线仅建设发酵系统、过滤系统,配套附属设施建设锅炉系统、二氧化碳回收处理系统及软水、纯水制备系统。啤酒加工生产线利用现有10万吨啤酒生产线的原来处理系统、糖化/糊化系统进行生产,CIP清洗依托现有,过滤系统新增PVPP过滤器;锅炉系统由4台4t/h减少至建设1台4t/h燃气锅炉;CO<sub>2</sub>回收处理系统能力由1000公斤减少至500公斤;纯水制备系统能力由85t/h减少至45t/h。综上所述,本项目建设后未新增产品品种,主要原辅材料未变化,燃料用量减少,生产工艺不变,涉及工艺设备数量或能力减少,不属于重大变动。</p>
-------------	---	---	---	---

			<p>1台4t/h燃气锅炉；CO<sub>2</sub>回收处理系统能力由1000公斤减少至500公斤；纯水制备系统能力由85t/h减少至45t/h。</p>	
<p>环境保护措施</p>	<p>8、废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。</p>	<p>本次扩建项目麦芽筛选、除杂等工序均为全封闭式结构，除杂设备配套设有1台布袋除尘器(TA003)，产生的废气由封闭式管线输送至布袋除尘器处理后，由1根15m高排气筒(DA003)进行高空排放。处理效率为99%；大米筛选、除杂等工序均为全封闭式结构，除杂设备配套设有1台布袋除尘器(TA004)，产生的废气由封闭式管线输送至布袋除尘器处理后，由1根15m高排气筒(DA004)进行高空排放。处理效率为99%；本次扩建项目新建的燃气蒸汽锅炉均配套采用低氮燃烧技术，产生的废气经1根8m高排气筒(DA002)进行高空排放；自动膜包装机设有1个集气罩，产生的废气经集气罩引入活性炭吸附装置(TA005)处理，共计1套。集气罩收集效率为90%，处理后的废气由1根15m排气筒(DA005)有组织排放；采取对污水处理站加盖并定期喷洒植物除臭剂来降低恶臭；定期加强制冷系统密封检查，及时更换老化阀门和管道，减少无组织氨的散逸。</p> <p>本次扩建项目废水主要包括生产废水，主要包括：CIP清洗系统废水，即糖化系统清洗废水(包括糖化锅、糊化锅、过滤槽、煮沸锅、漩</p>	<p>本次扩建项目的麦芽和大米的筛选除杂均利用现有设施未建设，麦芽筛选、除杂等工序均为全封闭式结构，除杂设备配套设有1台布袋除尘器(TA003)，产生的废气由封闭式管线输送至布袋除尘器处理后，由1根15m高排气筒(DA003)进行高空排放。处理效率为99%；大米筛选、除杂等工序均为全封闭式结构，除杂设备配套设有1台布袋除尘器(TA004)，产生的废气由封闭式管线输送至布袋除尘器处理后，由1根15m高排气筒(DA004)进行高空排放。处理效率为99%；本次扩建项目新建的燃气蒸汽锅炉均配套采用低氮燃烧技术，产生的废气经1根12m高排气筒(DA002)进行高空排放；采取对污水处理站加盖并定期喷洒植物除臭剂</p>	<p>罐装生产线未建设因此无DA005及对应处理措施。</p> <p>大米和麦芽未新建预处理系统，改为利用现有处理系统产生废气利用现有除尘器处理后分别经新建15m高DA003和DA004排放；新建锅炉由4台燃气锅炉减少至1台，配套建设低氮燃烧。</p>

	<p>涡沉淀槽清洗废水)和发酵系统清洗废水(包括发酵罐、袋式补集器、精滤膜过滤、清酒罐、瓶装生产线、罐装生产线清洗废水);生产用纯水制备系统废水;蒸汽锅炉排污水;锅炉软水制备系统废水;地面冲洗废水。产生的废水均依托厂区原有污水处理站处理,处理后1830.48m<sup>3</sup>/a 回用作为厂区地面冲洗用水,335315.235m<sup>3</sup>/a 直接排入太子河。</p>	<p>来降低恶臭;定期加强制冷系统密封检查,及时更换老化阀门和管道,减少无组织氨的散逸。</p> <p>本次扩建项目废水主要包括生产废水,主要包括:CIP清洗系统废水,即糖化系统清洗废水(包括糖化锅、糊化锅、过滤槽、煮沸锅、漩涡沉淀槽清洗废水)和发酵系统清洗废水(包括发酵罐、袋式补集器、精滤膜过滤、清酒罐、瓶装生产线、罐装生产线清洗废水);生产用纯水制备系统废水;蒸汽锅炉排污水;锅炉软水制备系统废水;地面冲洗废水。产生的废水均依托厂区原有污水处理站处理,处理后1830.48m<sup>3</sup>/a 回用作为厂区地面冲洗用水,335315.235m<sup>3</sup>/a 直接排入太子河。</p>	
<p>9、新增废水直接排放口:废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重</p>	<p>本次扩建项目废水主要包括生产废水,主要包括:CIP清洗系统废水,即糖化系统清洗废水(包括糖化锅、糊化锅、过滤槽、煮沸锅、漩涡沉淀槽清洗废水)和发酵系统清洗废水(包括发酵罐、袋式补集器、精滤膜过滤、清酒罐、</p>	<p>本次扩建项目废水主要包括生产废水,主要包括:CIP清洗系统废水,即糖化系统清洗废水(包括糖化锅、糊化锅、过滤槽、煮沸锅、漩涡沉淀槽</p>	<p>与环评一致</p>

<p>的。</p>	<p>瓶装生产线、罐装生产线清洗废水);生产用纯水制备系统废水;蒸汽锅炉排污水;锅炉软水制备系统废水;地面冲洗废水。产生的废水均依托厂区原有污水处理站处理,处理后部分回用作为厂区地面冲洗用水,部分直接排入太子河。</p>	<p>清洗废水)和发酵系统清洗废水(包括发酵罐、袋式补集器、精滤膜过滤、清酒罐、瓶装生产线、罐装生产线清洗废水);生产用纯水制备系统废水;蒸汽锅炉排污水;锅炉软水制备系统废水;地面冲洗废水。产生的废水均依托厂区原有污水处理站处理,处理后部分回用作为厂区地面冲洗用水,部分直接排入太子河。</p>	
<p>10、新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。</p>	<p>不涉及废气主要排放口</p>	<p>不涉及废气主要排放口</p>	<p>与环评一致</p>
<p>11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利影响加重的。</p>	<p>合理布局,首选低噪声设备,减振、隔声,安装高效消声器。 采取分区防渗措施,1#一般固废暂存区、2#一般固废暂存区、3#一般固废暂存区、4#一般固废暂存区、污水处理站、危废暂存间做为重点防渗区(<math>Mb \geq 6.0m</math>, <math>K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s</math>):发酵厂房、二氧化碳回收厂房、2#糖化车间、罐包装线厂房、瓶包装线厂房、锅炉房、变电所、2#制冷站、CO<sub>2</sub>回收系统罐区、原料贮存区、发</p>	<p>项目实际建设合理布局,首选低噪声设备,减振、隔声,安装高效消声器。 采取分区防渗措施 1#一般固废暂存区、2#一般固废暂存区、3#一般固废暂存区、4#一般固废暂存区、污水处理站、危废暂存间做为重点防渗区(<math>Mb \geq 6.0m</math>, <math>K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s</math>):</p>	<p>与环评一致</p>

	<p>醇罐区做为一般防渗区 (<math>Mb \geq 1.5m</math> , <math>K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>)。</p>	<p>二氧化碳回收厂房、2#制冷站、发酵罐区做为一般防渗区 (<math>Mb \geq 1.5m</math> , <math>K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>)。</p>	
<p>12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的。</p>	<p>本次扩建项目产生的碎酒瓶、不合格酒瓶、碎玻璃统一收集后外售给制瓶厂作为产品原料;布袋除尘器产生的收尘灰、原料处理产生的杂质统一收集后,收尘灰收集后作为饲料原料外售,杂质交由环卫部门统一清运处理,日产日清;产生的废硅藻土统一收集后与酒糟一同日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运;污水处理站污泥统一收集后,定期交由环卫部门统一清运处理;产生的废商标纸均装袋后,统一收集存放,外售给制炭单位作木炭原料。酒糟采用专门酒糟罐收集,酒糟日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运;漩涡沉淀槽沉淀的热凝固物、酒花槽送入热凝固物罐中暂存,随后送入过滤槽内,沉淀物随酒糟收集至酒糟罐内暂存,日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运;废石英砂、废活性炭、废反渗透 RO 膜、废精密过滤芯均由更换厂家进行回收处理;软水制备系统耗材石英砂及树脂均由更换厂家进行回收处理。废气处理产生的废活性炭、废机油暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处置。</p>	<p>本次扩建项目产生的碎酒瓶、不合格酒瓶、碎玻璃统一收集后外售给制瓶厂作为产品原料;布袋除尘器产生的收尘灰、原料处理产生的杂质统一收集后,收尘灰收集后作为饲料原料外售,杂质交由环卫部门统一清运处理,日产日清;产生的废硅藻土统一收集后与酒糟一同日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运;污水处理站污泥统一收集后,定期交由环卫部门统一清运处理;产生的废商标纸均装袋后,统一收集存放,外售给制炭单位作木炭原料。酒糟采用专门酒糟罐收集,酒糟日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运;漩涡沉淀槽沉淀的热凝固物、酒花槽送入热凝固物罐中暂存,随后送入过滤槽内,沉淀物随酒糟收集至酒糟罐内暂存,日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运;废石英砂、废活性炭、废反渗透 RO 膜、废精密过滤芯均由更换厂家进行回收</p>	<p>与环评一致</p>

			处理；软水制备系统耗材石英砂及树脂均由更换厂家进行回收处理。 废气处理产生的废活性炭、废机油暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。	
	13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	新建1个容积为2000m <sup>3</sup> 的污水事故池以满足厂区事故污水的储存要求。	未建设2000m <sup>3</sup> 的污水事故池，建新建200m <sup>3</sup> 备用储罐及45m <sup>3</sup> 事故池，以及利用现有2座5000m <sup>3</sup> CASS池(常年保证剩余容积2000m <sup>3</sup> 以上)作为事故池，以满足厂区事故污水的储存要求。	未建设2000m <sup>3</sup> 的污水事故池，建新建200m <sup>3</sup> 备用储罐及45m <sup>3</sup> 事故池，以及利用现有2座5000m <sup>3</sup> CASS池(常年保证剩余容积2000m <sup>3</sup> 以上)作为事故池，以满足厂区事故污水的储存要求。环境风险防范能力未降低。不属于重大变动。

#### 4 环境保护设施

##### 4.1 污染防治措施

项目污染防治措施汇总见表4-1。

表4-1 污染防治措施汇总

污染因素	污节点	产污环节	污染因子	治理措施	排放去向	备注
废气	G1	原料处理	颗粒物	封闭式集气管线+布袋除尘器(TA003、TA004)	有组织排放，排气筒(DA003、DA004)高度15m。	与环评一致

	G2	易拉罐装啤酒包装废气		NMHC	集气罩+活性炭吸附装置(TA005)	有组织排放, 排气筒(DA005)高度15m。	易拉罐装啤酒包装未建设无废气产生
	G3	制冷系统		NH <sub>3</sub>	在生产车间内自然扩散。	无组织排放	与环评一致
	G4	污水处理站		NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	加盖并定期喷洒植物除臭剂。	无组织排放	与环评一致
	G5	蒸汽锅炉		颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	低氮燃烧	有组织排放, 排气筒(DA002)高度8m。	排气筒高度8m增至12m, 其余与环评一致
废水	W1	CIP清洗系统废水	糖化系统清洗废水(包括糖化锅、糊化锅、过滤槽、煮沸锅、漩涡沉淀槽清洗废水)发酵系统清洗废水(包括发酵罐、袋式补集器、精滤膜过滤、清酒罐、瓶装生产线、罐装生产线清洗废水)	pH、SS、COD、BODs、NH <sub>3</sub> -N、总磷、色度	依托厂区原有污水处理站	其中1830.48m <sup>3</sup> /a处理达标的废水回用做厂区地面冲洗用水; 335315.235m <sup>3</sup> /a处理达标的废水由厂区现有废水排放口(DW001)排入太子河。本次扩建项目不新建废水排放口。	与环评一致
	W3	锅炉排污水					
	W4	锅炉软水制备系统废水					
	W5	生产用纯水制备系统废水					
	W2	地面冲洗用水					
固废	S1	布袋除尘器		收集的灰尘	统一收集后, 于原有糖化车间内东南侧设置的2#一般固废暂存区分区暂存, 建筑面积15m <sup>2</sup> , 防雨防渗。	作为饲料原料外售。	环评一致
	S2	原料处理		杂质	统一收集后, 于原有糖化车间内东南侧设置的2#一般固废暂存区分区暂存, 建筑面积15m <sup>2</sup> , 防雨防渗。	定期交由环卫部门统一清运处理。	环评一致
	S3	过滤		酒糟	集中收集至2个容积为150m <sup>3</sup> 的酒糟罐内暂存。	由饲料加工单位用专车密闭清运。	未新建, 利用现有酒糟罐, 容积为2个60m <sup>3</sup>



S4	热凝固物的分离	酒花糟	漩涡沉淀槽沉淀的热凝固物、酒花糟送入热凝固物罐中暂存,随后送入过滤槽内,沉淀物随酒糟收集至酒槽灌内暂存。	由饲料加工单位用专车密闭清运。	环评一致
S5		热凝固物			
S6	发酵过滤	废酵母	集中收集至1个容积为25m <sup>3</sup> 的废酵母罐暂存。	由饲料加工单位用专车密闭清运。	利用现有2个容积为100m <sup>3</sup> 的废酵母罐,废酵母存放在废酵母罐中,日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运。
S7	发酵过滤	废硅藻土	统一收集后,于二氧化碳回收厂房北侧设置的3#一般固废暂存区分区暂存,建筑面积100m <sup>2</sup> 。	与酒糟一同由饲料加工单位用专车密闭清运。	位置由二氧化碳回收厂房北侧改为新建制冷站北侧,面积由100m <sup>2</sup> 增至150m <sup>2</sup>
S8	瓶装生产线卸垛工序	碎酒瓶	统一收集后,于原有制冷站内南侧设置的1#一般固废暂存区暂存,建筑面积120m <sup>2</sup> ,防雨防渗。	外售给制瓶厂作为产品原料。	位置由原有制冷站内南侧改为糖化车间南侧,面积由120m <sup>2</sup> 缩减至75m <sup>2</sup>
S9	瓶装生产线验瓶工序	不合格酒瓶			
S10	瓶装生产线杀菌工序	碎玻璃			
S11	瓶装生产线洗瓶工序	废商标纸	统一收集后,袋装,于原有变电所东侧设置的4#一般固废暂存区暂存,建筑面积100m <sup>2</sup> ,防雨防渗。	外售给制炭单位作木炭原料。	位置由原有变电所东侧改为新建制冷站北侧,面积由100m <sup>2</sup> 缩减至75m <sup>2</sup>
S12	纯水制备系统	废石英砂	集中收集暂存。	由更换厂家进行回收处理。	与环评一致
S13		废活性炭	集中收集暂存。	由更换厂家进行回收处理。	与环评一致
S14		废反渗透RO膜	集中收集暂存。	由更换厂家进行回收处理。	与环评一致
S15		废精密过滤芯	集中收集暂存。	由更换厂家进行回收处理。	与环评一致
S16	软水制备系统	废石英砂	集中收集暂存。	由更换厂家进行回收处理。	与环评一致
S17		废树脂	集中收集暂存。	由更换厂家进行回收处理。	与环评一致
S18	活性炭吸附装置(TA005)	废活性炭	采用专用容器盛装,容器外侧标识警示图案,暂存于危险废物暂存间内。	积攒到一定数量后交由有资质单位处理。	由于未建设包装生产线,无此项危废产生
S19	污水处理站	污泥	统一收集后,于二氧化碳回收厂	定期交由环卫部门统一清	与环评一致

				房北侧设置的 3#一般固废暂存区分区暂存，建筑面积 100m <sup>2</sup> 。	运处理。	
	S20	设备	废机油	采用专用容器盛装，容器外侧标识警示图案，暂存于危险废物暂存区内。	积攒到一定数量后交由有资质单位处理。	与环评一致
噪声		设备噪声	70-90dB(A)	采取隔声、减振措施、安装高效消声器	达标排放	与环评一致

主要环保措施现场照片如下：

 <p>大米除尘及排气筒</p>	 <p>麦芽除尘及排气筒</p>	 <p>大米和麦芽原料处理系统排气筒</p>
--	---	--



废酵母罐



一般固废暂存间



危废暂存间



危废暂存间



45m<sup>3</sup>事故池



CASS 兼事故池



环境风险措施依托现有 2 座 CASS 事故池可行性分析：本项目未建设 2000m<sup>3</sup> 的污水事故池，采取新建 200m<sup>3</sup> 备用储罐、45m<sup>3</sup> 事故池利用现有 2 座 5000m<sup>3</sup> CASS 池（常年保证剩余容积 2000m<sup>3</sup> 以上）作为事故池。在厂区满负荷生产的情况下，2 座 5000m<sup>3</sup> CASS 池分别利用容积均为 3500 m<sup>3</sup>，剩余容积为 1500\*2 m<sup>3</sup>>2000m<sup>3</sup> 满足事故池容积要求。发生事故时，糖化车间、联合车间、包装线事故废水经管线由泵送至 200m<sup>3</sup> 备用储罐，当液氨泄漏时利用围堰截流通过地下管线导入 45m<sup>3</sup> 事故池，溢出车间的事故废水，关闭厂区雨水排口截流，用沙袋等建临时围堰，之后利用泵导流至 2 座 5000m<sup>3</sup> CASS 中。

综上所述，利用现有 2 座 5000m<sup>3</sup> CASS 池（常年保证剩余容积 2000m<sup>3</sup> 以上）作为事故池以满足厂区事故污水的储存要求可行。环境风险防范能力未降低。

#### 4.2 “以新带老” 整改措施

项目“以新带老”整改措施及实际整改落实情况汇总见表 4-2。

表 4-2 项目“以新带老”整改措施及实际整改落实情况汇总

序号	类别	现有项目存在的环境问题	整改措施	落实情况
1	竣工环境保护验收	企业于 2022 年 3 月编制了《本溪龙山泉啤酒有限公司包装线改造项目环境影响评价报告表》该项目属于在建工程,处于设备安装调试阶段,并未投入生产,待正式投入生产后,进行建设项目自主验收工作。	待本溪龙山泉啤酒有限公司包装线改造项目正式投入生产后,需进行建设项目自主验收工作。	2023 年 2 月 14 日企业自主验收已完成
2	突发环境事件应急预案	企业于 2022 年 11 月完成了本溪啤酒有限公司突发环境事件应急预案修订,并于 2022 年 11 月 24 日取得了备案登记表(备案编号:210504-2022-008-L)。	根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知(环发〔2015〕4号)风险源增加,需要对环境应急预案进行修订;因此,本项目正式投入生产后需要对原《预案》进行修订。	由于风险源未新增,因此环境应急预案未进行修订
3	入河排污口论证报告	该排污口由于历史遗留原因,至今尚未编制入河排污口论证报告。	应按照现行管理要求进行入河排污口论证工作。	此排污口为辽宁省第一期入河排污口复核登记后明确的规范化排污口,排口编码为 21050402A,情况说明详见附件
4	排污许可证	企业于 2022 年 12 月重新申请排污许可证(编号:91210504683742491J001V,有效期限:2022.12.26 至 2027.12.25)。	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,本项目投入生产之前需要对原排污许可证进行重新申请。	企业于 2023 年 11 月重新申请排污许可证(编号:91210504683742491J001V,有效期限:2023.11.23 至 2028.12.22)。

### 4.3 环保设施投资

本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线(一期)建设项目实际总投资 4400 万元,实际环保投资 107.5 万元,占总投资比例 2.44%。环保设施实际投资情况见表 4-3。

表 4-3 环保设施投资

单位:万元

序号	投资项目	治理设施内容	投资估算(万元)	实际投资(万元)	备注
----	------	--------	----------	----------	----

1		本次扩建项目麦芽筛选、除杂等工序均为全封闭式结构,除杂设备配套设有1台布袋除尘器(TA003),产生的废气由封闭式管线输送至布袋除尘器处理后,由1根15m高排气筒(DA003)进行高空排放。除尘器风机风量为15000m <sup>3</sup> /h,处理效率为99%。	45.0	0	未建设原料处理系统,依托现有原料处理系统及废气处理措施,因此未建设	
2		本次扩建项目大米筛选、除杂等工序均为全封闭式结构,除杂设备配套设有1台布袋除尘器(TA004),产生的废气由封闭式管线输送至布袋除尘器处理后,由1根15m高排气筒(DA004)进行高空排放。除尘器风机风量为10000m <sup>3</sup> /h,处理效率为99%。	45.0	0		
3	运营期废气治理	本次扩建项目易拉罐装啤酒自动膜包机设有1个集气罩,产生的废气经集气罩引入1台活性炭吸附装置(TA005)处理,处理后的废气由1根15m排气筒(DA005)有组织排放。集气罩收集效率为90%,活性炭吸附装置设计风量2000m <sup>3</sup> /h,单级吸附效率为18%。	25.0	0		未建设易拉罐装啤酒自动膜包机,因此未建设
4		本次扩建项目新建燃气蒸汽锅炉均配套采用低氮燃烧技术,产生的废气经1根12m高排气筒(DA002)进行高空排放。	20.0	6		由4套低氮燃烧改为1套,排气筒8m增高至12m
5		本次扩建项目采取对污水处理站加盖并定期喷洒植物除臭剂来降低恶臭,采取上述措施除臭效率可达70%。	5.0	5		
6	运营期地下水治理	1#一般固废暂存区、2#一般固废暂存区、3#一般固废暂存区、4#一般固废暂存区、危废暂存间、污水处理站各池池体四周	96.5	54	1#一般固废暂存区、2#一般固废暂存区、3#一般固废暂存区、4#一般固废暂存区、危废暂存间、污水处理站各池池体四周	
		发酵厂房、二氧化碳回收厂房、2#糖化车间、罐包装线厂房、瓶包装线厂房、锅炉房、变电所、2#制冷站、CO <sub>2</sub> 回收系统罐区、原料贮存区、发酵罐区			为一般防渗区,底部做基础防渗,铺设1m厚黏土层,再用耐腐蚀混凝土15cm浇筑,上部铺设耐腐蚀砖。	二氧化碳回收厂房、2#制冷站
7	运营期噪声治理	设备基础减振、安装高效消声器、风机隔声材料等	13.0	15.0		
8	运营期固废治理	于原有制冷站内南侧设置的1#一般固废暂存区暂存,建筑面积120m <sup>2</sup> ,防雨防渗	5.0	3.5	面积由120m <sup>2</sup> 缩减至75m <sup>2</sup>	

9		于原有糖化车间内东南侧设置的2#一般固废暂存区分区暂存, 建筑面积15m <sup>2</sup> , 防雨防渗	1.5	1.5	
10		于二氧化碳回收厂房北侧设置的3#一般固废暂存区分区暂存, 建筑面积100m <sup>2</sup>	3.8	6.0	面积由100m <sup>2</sup> 增至150m <sup>2</sup>
11		于原有变电所东侧设置的4#一般固废暂存区分区暂存, 建筑面积100m <sup>2</sup> , 防雨防渗	4.0	3.5	100m <sup>2</sup> 缩减至75m <sup>2</sup>
12		设置2个容积为150m <sup>3</sup> 的酒糟罐	6.0	0	依托现有酒糟罐
13		设置1个容积为25m <sup>3</sup> 的废酵母罐	1.2	0	依托现有废酵母罐
14		新建危废暂存间1间, 建筑面积10m <sup>2</sup>	3.0	3.0	
15	风险	新建容积为2000m <sup>3</sup> 的事故池1座	35	10	新建200m <sup>3</sup> 备用储罐及45m <sup>3</sup> 事故池
合计			309	107.5	

## 5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

环评报告书主要结论及实际建设情况对照见表 5-1。

表 5-1 环评报告书主要结论及实际建设情况对照

序号	类别	环评相关结论	变化情况
1	项目概况	<p>本溪龙山东啤酒有限公司数字赋能生产线(一期)建设项目拟建于辽宁省本溪市明山区滨河南路 2058 号, 本溪龙山东啤酒有限公司院内, 地理位置坐标为 N41°21'5.967" ; E123°53'13.689" 。本次扩建项目不涉及新增占地面积。本次扩建项目主要建设内容包括: 新建发酵厂房 1 座、2#容器库 1 座、CO<sub>2</sub>回收系统罐区 1 座; 利用厂区原有建筑, 建设二氧化碳回收厂房 1 座、2#糖化车间 1 座、罐包装线厂房 1 座、瓶包装线厂房 1 座、锅炉房 1 座、2#制冷站 1 座; 在原有变电所内新增 1 台 1000KVA 变压器, 原有原料贮存区处新建 640m<sup>3</sup>大米钢板料仓 2 套, 原有发酵罐区新增 300m<sup>3</sup>发酵罐 20 个, 300m<sup>3</sup>清酒罐 4 个。项目主要新增 1 条啤酒生产线, 设计啤酒生产能力可达到 16 万 t/a; 新增 1 条罐装生产线, 设计包装能力可达到 60000 听/小时(即 2 万 t/a); 新增 1 条瓶装生产线, 设计包装能力可达到 40000 瓶/小时(即 14 万 t/a)。</p>	<p>因二期工程已正式启动, 同时受到现有厂区布局限制, 我公司仅建设环评中的发酵系统、过滤系统、二氧化碳回收处理系统(1000 公斤减少至 500 公斤)及纯水制备(85t/h 减少至 45t/h)、锅炉系统(减少 3 台 4t/h 锅炉建设)、软水制备, 决定不再建设环评设计内容中的原料处理系统、糖化/糊化系统、CIP 清洗系统、1 条罐装生产线(60000 听/小时即 2 万 t/a)、1 条瓶装生产线(40000 瓶/小时即 14 万 t/a)。</p>
2	产业政策及选址符合性分析结论	<p>根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定(国发〔2005〕40 号)第三章产业结构调整指导目录第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类, 且符合国家有关法律、法规和政策规定的, 为允许类”。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录(2019 年本, 2021 年修订)》(国家发展和改革委员会令第 49 号, 2021 年 12 月 30 日起施行), 本次扩建项目不在淘汰类、限制类及鼓励类名录范围内, 属于允许类, 因此符合国家和地方产业政策要。2021 年 8 月 25 日, 本溪市明山区发展和改革局以本明发改备字【2021】28 号文对该项目进行了备案。</p>	与环评一致
3	公众参与	<p>本次扩建项目严格按照《环境影响评价公众参与办法》(2018 年部令第 4 号)要求进行公众参与工作。</p>	与环评一致



	与 采 纳 情 况 结 论	
4	<p>厂址选择合理性结论</p> <p>本次扩建项目位于辽宁省本溪市明山区滨河南路 2058 号，本溪龙山泉啤酒有限公司院内，地理位置坐标为 N41°21'5.967"；E123°53'13.689"，项目西临滨河路，隔路为太子河，东临本溪海大制药有限公司，南侧、北侧为空地。根据《本溪市国土空间总体规划(2021-2035)》中对明山区土地利用的规划，本次扩建项目所在位置属于工业用地，用地不占用基本农田，不干扰周边农田的耕种和作业，所在区域范围内无自然保护区、风景名胜区、重要水源地和其他需要特殊保护的区域，从区域土地利用方面分析，选址可以满足《本溪市国土空间总体规划 (2021-2035)》要求。同时根据《关于发布实施&lt;限制用地项目目录(2012 年本)&gt;和&lt;禁止用地项目目录(2012 年本)&gt;的通知》(国土资发[2012]98 号)的规定，该项目不在限制、禁止用地目录中。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)要求，本次大气环境影响评价采用估算模式 AERSCREEN。经 AERSCREEN 软件预测，厂区无组织排放的 NH<sub>3</sub> 下风向最大落地浓度为 0.001189mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.59%；H<sub>2</sub>S 下风向最大落地浓度为 1.699×10<sup>2</sup>mgm<sup>3</sup>，占标率为 0.17%；NMHC 下风向最大落地浓度为 0.0001699mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.008%。预测结果表明，污染物无组织排放无超标点，不需设置大气环境保护距离。厂区无组织氨、硫化氢排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 标准；非甲烷总烃排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准。</p>	<p>选址合理，与环评一致</p>
5	<p>环境质量现状</p> <p>环境空气：本次评价优先采用的《本溪市环境空气质量简报(2021 年度)》监测项目为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>。统计结果可知，2021 年，本溪市环境空气质量六项主要污染物相应浓度均值均达到《环境空气质量</p>	/

<p>评价结论</p>	<p>标准》(GB3095-2012)中的二级标准。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)要求,六项基本污染物全部达标为区域环境质量达标,从《本溪市环境空气质量简报(2021年度)》结论可以看出该项目所在区域为达标区。评价区各监测点位 TSP 日均值、特征污染物 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 小时均值、特征污染物臭气浓度、非甲烷总烃一次最大值监测结果均满足标准要求,区域环境空气质量状况良好。</p> <p>地下水:根据区域地下水监测结果,评价区域内地下水化学类型多为硫酸钙型,地下水中阴离子以硫酸根为主;阳离子以钙离子为主,评价区域内各点位地下水各项因子中,建设项目所在地各点位地下水中其他各项因子标准指数值均小于 1,能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类水质量标准。</p> <p>地表水:评价区域内地表水各项因子标准指数值均小于 1,能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质量标准。</p> <p>声环境:监测数据表明:项目所在区域东、南、西、北厂界处昼、夜间声环境质量均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准要求,最近敏感点上牛村处昼、夜间声环境质量均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类区标准要求,区域声环境质量现状较好。</p>	
<p>6 环保措施及环境影响结论</p>	<p>废气:</p> <p>施工期:采取加强管理、厂界设置围挡、洒水等措施减少扬尘排放;</p> <p>运营期:本次扩建项目大气污染物主要来源于:原料处理产生的废气,主要污染因子为颗粒物;罐装生产线热收缩膜包装产生的有机废气,主要污染因子为非甲烷总烃;制冷系统无组织散逸的氨,主要污染因子为氨;污水处理站产生的恶臭气体,主要污染因子为: NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度;燃气蒸汽锅炉产生的锅炉。烟气,主要污染因子为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度和 VOCs。</p> <p>拟采取的污染防治措施如下:</p>	<p>罐装生产线未建设因此无 DA005 及对应处理措施。</p> <p>大米和麦芽未新建预处理系统,改为利用现有处理系统产生废气利用现有除尘器处理后分别经新建 15m 高 DA003 和 DA004 排放;新建锅炉由 4 台燃气锅炉减少至 1 台,配套建设低氮燃烧,排气筒高度由 8m 增至 12m。</p>

<p>(1)本次扩建项目麦芽筛选、除杂等工序均为全封闭式结构，除杂设备配套设有1台布袋除尘器(TA003)，产生的废气由封闭式管线输送至布袋除尘器处理后，由1根15m高排气筒(DA003)进行高空排放。除尘器风机风量为15000m<sup>3</sup>/h，处理效率为99%；大米筛选、除杂等工序均为全封闭式结构，除杂设备配套设有1台布袋除尘器(TA004)，产生的废气由封闭式管线输送至布袋除尘器处理后，由1根15m高排气筒(DA004)进行高空排放。除尘器风机风量为10000m<sup>3</sup>/h，处理效率为99%。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、饮料制造工业排污单位有组织废气污染防治可行技术参考表”要求，原料粉碎系统废气可行技术包括“旋风除尘技术、袋式除尘技术、湿式除尘技术”。本次扩建项目大米除杂设备、麦芽除杂设备各配套设有1台布袋除尘器，满足《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、饮料制造工业排污单位有组织废气污染防治可行技术参考表”要求，为可行技术。</p> <p>(2)本次扩建项目新建的燃气蒸汽锅炉均配套采用低氮燃烧技术，产生的废气经1根8m高排气筒(DA002)进行高空排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953—2018)中“表7锅炉烟气污染防治可行技术”要求，燃气锅炉氮氧化物需采用低氮燃烧技术或低氮燃烧+SCR脱硝技术；本次扩建项目新建的燃气蒸汽锅炉均配套采用低氮燃烧技术，满足《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953—2018)中“表7锅炉烟气污染防治可行技术”要求，为可行技术。</p> <p>(3)本次扩建项目易自动膜包装机设有1个集气罩，产生的废气经集气罩引入活性炭吸附装置(TA005)处理，共计1套。集气罩收集效率为90%，活性炭吸附装置设计风量2000m<sup>3</sup>/h。处理后的废气由1根15m排气筒(DA005)有组织排放。有机废气废气治理措施符合《本溪市“十三五”挥发性有机物污染防治与削减工作实施方案》要求，为可行技术。</p>	其余与环评一致
---	---------

<p>(4)本次扩建项目采取对污水处理站加盖并定期喷洒植物除臭剂来降低恶臭，采取上述措施除臭效率可达70%。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)“6 污染防治可行技术要求 6.2.2 无组织废气”要求，排污单位综合污水处理站无组织废气排放污染防治控制要求为：“应对厂内综合污水处理站产生恶臭的区域加罩或加盖，或者投放除臭剂，或者集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放。”本次扩建项目对中水回用污水处理站、预处理污水处理站采取对污水处理站加盖封闭措施并人工定期喷洒除臭剂，满足《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造工业》(HJ1028-2019)“6 污染防治可行技术要求 6.2.2 无组织废气”要求，为可行技术。</p> <p>(5)本次扩建项目定期加强制冷系统密封检查，及时更换老化阀门和管道，减少无组织氨的散逸。</p> <p>在采取有效的防治措施的基础上，各污染物可达标排放，不会对周围环境造成明显影响。</p>	
<p>废水：</p> <p>施工期：本次扩建项目施工期生活污水主要成分为COD和氨氮，排入厂内现有化粪池内，随后经污水处理站处理达标后排入太子河；</p> <p>运营期：本次扩建项目废水主要包括生产废水，主要包括：CIP清洗系统废水，即糖化系统清洗废水(包括糖化锅、糊化锅、过滤槽、煮沸锅、漩涡沉淀槽清洗废水)和发酵系统清洗废水(包括发酵罐、袋式补集器、精滤膜过滤、清酒罐、瓶装生产线、罐装生产线清洗废水)；生产用纯水制备系统废水；蒸汽锅炉排污水；锅炉软水制备系统废水；地面冲洗废水。本次扩建项目废水总产生量为337145.715m<sup>3</sup>/a，其中回用水量为1830.48m<sup>3</sup>/a，废水排放量为335315.235m<sup>3</sup>/a。</p> <p>本次扩建项目依托厂区原有污水处理站，该污水处理站设计处理能力为4000m<sup>3</sup>/d，采用“EC厌氧-好氧”联合处理技术，主体工程包括预处理(粗格栅、调节池)、厌氧处理、好氧处理、后处理(沉淀过滤)四部分。根据该厂</p>	<p>实际由于新增设备减少，但由于生产废水产生主要与产品产量有关，本项目产品年产量不变，因此，总体用水量、排水量、产污环节均不变。</p>

<p>在线监测数据可知，厂区原有生产线最大日排水量为1589.33m<sup>3</sup>/d，本次扩建项目最大日废水产生量(即进入污水处理站的最大废水量)为1123.82m<sup>3</sup>/d，厂内原有污水处理站能满足本次扩建项目需求。</p> <p>根据工程分析可知，采取上述方法处理后的废水，回用水水质可以达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表1城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准要求；外排废水水质可以达到《啤酒工业污染物排放标准》(GB19821-2005)及其修改单的公告(生态环境部公告，公告2020年第68号，2020年12月8日)表1排放标准及《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表1直接排放的水污染物最高允许排放浓度标准要求，可以做到达标排放。</p>	
<p>噪声：</p> <p>施工期：加强管理，夜间禁止施工，远离居民区；</p> <p>运营期：合理布局，首选低噪声设备，减振、隔声，安装高效消声器，厂界达标。</p>	<p>与环评一致</p>
<p>固废：</p> <p>施工期：建筑垃圾、施工建设过程中产生的废弃装饰建筑材料，集中收集，尽量回用，不能回用的送至建筑垃圾填埋场。施工期产生少量弃土，场地平整过程中可全部回用。</p> <p>运营期：本次扩建项目固体废物主要为一般工业固体废物及危险废物，其中一般工业固体废物包括布袋除尘器收集的灰尘、原料处理收集的杂质、酒糟、酒花糟、热凝固物、废酵母、废硅藻土、碎酒瓶、不合格酒瓶、碎玻璃、废商标纸、纯水制备系统废耗材、软水制备系统废耗材及污水处理站污泥，危险废物包括废气处理产生的废活性炭、废机油。</p> <p>本次扩建项目于原有制冷站内南侧设有1间1#一般固废暂存区，建筑面积120m<sup>2</sup>，防雨防渗，产生的碎酒瓶、不合格酒瓶、碎玻璃统一收集后外售给制瓶厂作为产品原料；项目于原有糖化车间内东南侧设有1间2#一般固废暂存区，建筑面积15m<sup>2</sup>，防雨防渗，布袋除尘器产</p>	<p>运营期固废</p> <p>1#一般固废暂存区暂存：位置由原有制冷站内南侧改为糖化车间南侧，面积由120m<sup>2</sup>缩减至75m<sup>2</sup></p> <p>3#一般固废暂存区分区暂存：位置由二氧化碳回收厂房北侧改为新建制冷站北侧，面积由100m<sup>2</sup>增至150m<sup>2</sup></p> <p>4#一般固废暂存区暂存：位置由原有变电所东侧改为新建制冷站北侧，面积由100m<sup>2</sup>缩减至75m<sup>2</sup>，未新建25m<sup>3</sup>废酵母罐，共设置1个25m<sup>3</sup>和2个容积为100m<sup>3</sup>的废酵</p>

	<p>生的收尘灰、原料处理产生的杂质统一收集后，收尘灰收集后作为饲料原料外售，杂质交由环卫部门统一清运处理，日产日清；项目于二氧化碳回收厂房北侧设有 1 间 3#一般固废暂存区，建筑面积 100m<sup>2</sup>，防雨防渗，产生的废硅藻土统一收集后与酒糟一同日产日清，由饲料加工单位用专车密闭清运；污水处理站污泥统一收集后，于二氧化碳回收厂房北侧设置的 3#一般固废暂存区分区暂存，统一收集后定期交由环卫部门统一清运处理；项目于原有变电所东侧设有 1 间 4#一般固废暂存区，建筑面积 100m<sup>2</sup>，防雨防渗，产生的废商标纸均装袋后，统一收集存放，外售给制炭单位作木炭原料。</p> <p>本次扩建项目酒糟采用专门酒糟罐收集，共设置 2 个容积为 150m<sup>3</sup>的酒糟罐，酒糟日产日清，由饲料加工单位用专车密闭清运；漩涡沉淀槽沉淀的热凝固物、酒花槽送入热凝固物罐中暂存，随后送入过滤槽内，沉淀物随酒糟收集至酒糟罐内暂存，日产日清，由饲料加工单位用专车密闭清运；项目共设置 1 个容积为 25m<sup>3</sup>的废酵母罐，废酵母存放在废酵母罐中，日产日清，由饲料加工单位用专车密闭清运。</p> <p>根据本次扩建项目设备参数及用水需求，纯水制备系统耗材石英砂、活性炭每年更换一次，精密过滤芯每月更换一次，反渗透 RO 膜每 3 年更换一次，废石英砂、废活性炭、废反渗透 RO 膜、废精密过滤芯均由更换厂家进行回收处理；软水制备系统耗材石英砂及树脂每 3 年更换一次，废石英砂、废树脂均由更换厂家进行回收处理。</p> <p>废气处理产生的废活性炭、废机油暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。</p>	<p>母罐均利用现有。其余与环评一致</p>
<p>7</p> <p>总量指标结论</p>	<p>建议本次扩建项目总量控制指标为： VOCs: 0.678t/a，氮氧化物：3.696t/a，化学需氧量：16.766t/a；NH<sub>3</sub>-N：2.682t/a。</p> <p>本溪龙山泉啤酒有限公司按照上述指标向当地生态环境管理部门申请污染物总量控制指标，最终总量控制指标以生态环境部门下达指标为准。</p>	<p>满足总量控制要求</p>

8	环境风险结论	本工程具有潜在的事故风险，但风险概率较小。为了防范事故和减少危害，企业应制定事故应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要时，采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害；加强对全体员工防范事故风险能力的培训，制定应急预案并加强演练，可降低风险发生的几率和造成的影响。本次扩建项目风险处于可接受水平，风险管理措施有效、可靠，从风险角度而言是可行的。	与环评一致
10	结论	本次扩建项目在认真落实“三同时”的前提下，运营过程中只要认真贯彻执行国家的环保法律、法规，切实落实本次环评提出的各项环保措施，对污染源采取各项治理措施后废气、噪声可达标排放，固体废物合理处置，对周围环境影响较小。从生态环境保护的角度考虑，本次扩建项目的建设是可行的。	从环保角度分析，本项目可行

## 5.2 审批部门审批决定

本溪市生态环境局于 2023 年 5 月 22 日以《关于<本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线(一期)建设项目环境影响报告书>的批复》（本环建字[2023]4 号）对《本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线(一期)建设项目环境影响报告书》进行批复。

环评批复要求及实际落实情况对照见表 5-2。

表 5-2 环评批复要求及实际落实情况

序号	本环建字[2023]4 号	实际落实情况
1	<p>你单位报来的《本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线(一期)建设项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)已收悉，根据环评专家评审结论及技术评估报告，经我局 2023 年建设项目审查委员会第三次会议讨论同意，现批复如下：</p> <p>一、项目概况</p> <p>本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线(一期)建设项目位于辽宁省本溪市明山区滨河南路 2058 号，本溪龙山泉啤酒有限公司院内。项目总投资 20000 万元，环保投资 113 万元，环保投资占比 0.57%。原有项目于 2009 年 9 月取得原本溪市环境保护局《关于本溪中日龙山泉啤酒有限公司年产 10 万吨啤酒技术改造项目环境影响报告书的批复》(本环建字(2009)51 号)，于 2022 年 3 月取得本溪市生</p>	<p>本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线(一期)建设项目拟建于辽宁省本溪市明山区滨河南路 2058 号，本溪龙山泉啤酒有限公司院内，地理位置坐标为</p> <p>N41°21'5.967"；</p> <p>E123°53'13.689"。本次扩建项目不涉及新增占地面积。本次扩建项目主要建设内容包括利用厂区原有建筑，建设二氧化碳回收厂房 1 座、2#制冷站 1 座；更新厂区内</p>

	<p>态环境局《关于本溪龙山泉啤酒有限公司包装线改造项目环境影响报告表的批复》(本环建字(2022)14号),包装能力26万t/a。本次扩建项目不涉及新增占地面积。主要建设内容包括:新建发酵厂房1座,建筑面积1300m<sup>2</sup>;利用厂区原有建筑,建设二氧化碳回收厂房1座、2#糖化车间1座、罐包装线厂房1座、瓶包装线厂房1座、锅炉房1座、4台4t/h燃气锅炉、2#制冷站1座、2#容器库1座,总建筑面积15462.28m<sup>2</sup>;新增1条啤酒生产线,设计啤酒生产能力可达16万t/a;新增1条60000听/小时包装生产线,设计包装能力可达2万t/a;新增1条40000瓶/小时包装生产线设计包装能力可达14万t/a。除主体工程外,项目新增废气处置等环保设施及配套公辅设施。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改单),本项目为“允许类”项目,符合国家产业政策。在严格落实报告书和本批复提出的各项生态环境保护措施和环境风险防控措施后,从生态环境角度,同意环境影响报告书所列建设项目地点、生产规模 and 环境保护措施进行建设。</p>	<p>现有低压系统设备,新增300m<sup>3</sup>发酵罐7个,200m<sup>3</sup>清酒罐4个。项目主要改造现有1条啤酒生产线(脱氧机由15t/h改为50t/h、高浓稀50t/h改为80t/h、制冷系统换新能力360t/h增至760t/h)设计啤酒生产能力增加16万t/a。其他已按要求落实。</p>
<p>2</p>	<p>二、项目建设应严格落实《报告书》提出的各项环境保护措施和风险防控措施,重点做好以下工作:</p> <p>(一)严格落实施工期污染防治措施。采取物料遮掩覆盖、设置围挡、定期洒水等降尘措施后,扬尘排放应满足《施工及堆料场地扬尘排放标准》(DB21/2642-2016)相关要求;施工废水经隔油、沉淀处理后用于施工场地降尘;项目不设置施工营地,施工中生活污水、生活垃圾利用厂区现有设施处理;施工建设过程中产生的建筑垃圾、废弃装饰建筑材料集中收集,部分回用,不能回用的送至建筑垃圾填埋场;采用合理设置施工时间、车辆禁鸣、临时隔声设施等降噪措施后,施工噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相应要求。</p>	<p>已按要求落实</p>
	<p>(二)严格落实大气污染防治措施。麦芽筛选、除杂工序为全封闭式结构,产生的废气由封闭式管线引入布袋除尘器(TA003)处理后,由1根15m高排气筒(DA003)排放,废气排放浓度应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2相关要求;大米筛选、除杂工序为全</p>	<p>罐装生产线未建设因此无DA005及对应处理措施。 大米和麦芽未新建预处理系统,改为利用现有处理系统</p>



<p>封闭式结构，产生的废气由封闭式管线引入布袋除尘器(TA004)处理后，由1根15m高排气筒(DA004)排放，废气排放浓度应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2相关要求；新建的4台4t/h燃气蒸汽锅炉均配套采用低氮燃烧技术，产生的烟气由1根8m高排气筒(DA002)排放，废气排放浓度应满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中特别排放限值要求；易拉罐装啤酒自动膜包装机设有集气罩，产生的废气经集气罩引入活性炭吸附装置(TA005)处理后，由1根15m高排气筒(DA005)排放，废气排放浓度应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2相关要求；定期加强制冷系统密封检查，及时更换老化阀门和管道，污水处理站加盖并定期喷洒植物除臭剂，恶臭气体排放浓度应满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1标准限值要求；厂界非甲烷总烃无组织排放浓度应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中标准限值要求；厂房外非甲烷总烃排放浓度应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)厂区内无组织排放特别排放限值。</p>	<p>产生废气利用现有除尘器处理后分别经新建15m高DA003和DA004排放；新建锅炉由4台燃气锅炉减少至1台，配套建设低氮燃烧。其他已按要求落实。</p>
<p>(三)严格落实地表水污染防治措施。项目采用雨污分流、污污分流方式分别处理。生产废水经厂区原有污水处理站(“预处理-EC厌氧-好氧-沉淀过滤”工艺)处理后，部分回用做厂区地面冲洗用水，其余废水由厂区现有废水排放口(DWO01)达标排放。回用水浓度应满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表1城市绿化道路清扫、消防、建筑施工标准要求；废水排放浓度应满足《啤酒工业污染物排放标准》(GB19821-2005)及其修改单的公告(生态环境部公告，公告2020年第68号，2020年12月8日)表1排放标准及《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表1直接排放的水污染物最高允许排放浓度标准要求。该项目单位产品(每kl)取水量应满足《辽宁省行业用水定额》(DB21/T1237-2020)表38中酒制造先进值要求；单位产品(每kl)废水产生量应满足《清洁生产标准啤酒制造业》(HJ/T183-2006)一级标准要求。</p>	<p>已按要求落实</p>
<p>(四)落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，设备噪声经厂房、绿化带隔声、安装消声器及减震振垫等降噪措</p>	<p>已按要求落实</p>

<p>施处理后，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标要求</p>	
<p>(五)严格落实固体废物污染防治措施。项目于原有制冷站内南侧设有1间1#一般固废暂存区，建筑面积120m<sup>2</sup>，暂存产生的碎酒瓶、不合格酒瓶、碎玻璃，收集后外售给制瓶厂作为产品原料；于原有糖化车间内东南侧设有1间2#一般固废暂存区，建筑面积15m<sup>2</sup>，分区暂存布袋除尘器产生的收尘灰、原料处理产生的杂质，日产日清，收尘灰收集后作为饲料原料外售，杂质交由环卫部门统一清运处理；于二氧化碳回收厂房北侧设有1间3#一般固废暂存区，建筑面积100m<sup>2</sup>，分区暂存废硅藻土及经压滤成泥饼后的污水处理站污泥，产生的废硅藻土日产日清，收集后与酒糟等一同由饲料加工单位用专车密闭清运，污水处理站污泥收集后，通过堆肥等方式综合利用；于原有变电所东侧设有1间4#一般固废暂存区，建筑面积100m<sup>2</sup>，产生的废商标纸均装袋后统一收集存放，经自然晾干外售给制炭单位作木炭原料；厂区设有2个容积为150m<sup>3</sup>的酒糟罐，酒糟、酒花糟、热凝固物均收集暂存至酒糟罐，日产日清，由饲料加工单位用专车密闭清运；厂区设有1个容积为25m<sup>3</sup>的废酵母罐，废酵母收集暂存至废酵母罐，日产日清，由饲料加工单位用专车密闭清运；纯水制备系统(废石英砂、废活性炭、废反渗透RO膜、废精密过滤芯)废耗材、软水制备系统(废石英砂、废树脂)废耗材由更换厂家进行回收处理。一般固体废物应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。废活性炭暂存于新建的1座10m<sup>2</sup>危险废物暂存间，由有资质单位处置，危险废物应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的相关要求。</p>	<p>1#一般固废暂存区暂存：位置由原有制冷站内南侧改为糖化车间南侧，面积由120m<sup>2</sup>缩减至75m<sup>2</sup></p> <p>3#一般固废暂存区分区暂存：位置由二氧化碳回收厂房北侧改为新建制冷站北侧，面积由100m<sup>2</sup>增至150m<sup>2</sup></p> <p>4#一般固废暂存区暂存：位置由原有变电所东侧改为新建制冷站北侧，面积由100m<sup>2</sup>缩减至75m<sup>2</sup></p> <p>未新建25m<sup>3</sup>废酵母罐，共设置1个25m<sup>3</sup>和2个容积为100m<sup>3</sup>的废酵母罐均利用现有。其余已按要求落实</p>
<p>(六)严格落实土壤和地下水污染防治措施。采取分区防渗措施，1#一般固废暂存区、2#一般固废暂存区、3#一般固废暂存区、4#一般固废暂存区、污水处理站、危废暂存间做为重点防渗区(Mb≥6.0m，K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s)；发酵厂房、二氧化碳回收厂房、2#糖化车间、罐包装线厂房、瓶包装线厂房、锅炉房、变电所、2#制冷站、CO回收系统罐区、原料贮存区、发酵罐区做为一般防渗区(Mb≥1.5m，K</p>	<p>为合理存储一般固废，一般固废暂存区由4处增至6处，发酵厂房、罐包装线厂房、瓶包装线厂房、锅炉房、变电所、2#制冷站、CO回收系统罐区、原料贮存区均未建设。其余已按要求落实</p>

	<p><math>\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>。</p>	
	<p>(七)严格落实环境风险防控措施。本次新增1座事故池，容积为2000m<sup>3</sup>，满足厂区事故污水的储存要求。设置三级防控措施，即装置、罐区周围建围堰、围堤做为一级预防与控制体系，防止轻微事故泄漏造成的环境污染；利用封闭式厂房围墙及沙袋对生产车间的出入口进行围挡作为二级预防与控制体系，防止单套生产装置(罐区)较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染；利用厂区内设置的应急事故池作为三级预防与控制体系，防止两套及以上生产装置(罐区)重大生产事故泄漏物料和污染消防水及污染雨水造成的环境污染。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单相关要求；做好防腐防渗措施，做好分类存放并设置安全标志；配备灭火器、消防沙等应急救援物资；制定相应的应急预案并定期开展应急演练。建立完善的地下水监测网络，发生水质异常，立即启动应急机制解决问题。</p>	<p>未建设2000m<sup>3</sup>的污水事故池，建新建200m<sup>3</sup>备用储罐及45m<sup>3</sup>事故池，以及利用现有2座5000m<sup>3</sup>CASS池(常年保证剩余容积2000m<sup>3</sup>以上)作为事故池，以满足厂区事故污水的储存要求。环境风险防范能力未降低。《本溪龙山泉啤酒有限公司突发环境事件应急预案》已编制完成，于2022年11月8日于本溪市生态环境局铁岭县分局完成备案，备案编号：211221-2022-106-M。</p>
<p>3</p>	<p>三、严格执行排污许可证制度和总量控制制度。项目正式运营前应按《排污许可管理条例》申请排污许可证变更。运行期间应严格落实排污许可证相关要求，严格执行总量确认书认定的总量控制指标。</p>	<p>已按要求落实</p>
<p>4</p>	<p>四、你公司应落实生态环境保护主体责任，建立企业内部生态环境管理机构和体系，明确人员、职责和制度，加强生态环境管理，推进各项生态环境保护措施落实。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程，同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施以及环境保护设施投资，项目竣工后，须按规定程序实施竣工环境保护验收，并向社会进行公示。</p>	<p>/</p>

## 6 验收执行标准

### 6.1 废气执行标准

颗粒物有组织排放及厂界无组织执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准,具体见表6-1。项目生产过程中产生的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1标准限值要求,见表6-2。新增1台4t/h燃气锅炉用于新建生产线供汽,应执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中特别排放限制要求,见表6-3。

**表 6-1 大气污染物综合排放标准**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值
		排气筒高度(m)	二级	周界外浓度最高点(mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	15	3.5	1.0

备注:为高于200m范围内建筑5m,排放速率折半执行为1.75kg/h

**表 6-2 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)标准**

控制项目	最高允许排放量		恶臭污染物厂界标准值
	排气筒高度(m)	排放量(kg/h)	二级(新扩改建)(mg/m <sup>3</sup> )
氨	15	4.9	1.5
硫化氢		0.33	0.06
臭气浓度(无量纲)		2000	20

**表 6-3 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)(单位: mg/m<sup>3</sup>)**

污染物	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	烟囱最低允许高度
标准值	20	50	150	≤1	8m(新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时,其烟囱应高出建筑物3m以上)。

### 6.2 噪声执行标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,具体标准值见表6-4。

**表 6-4 工业企业厂界环境噪声排放标准单位: dB(A)**

类别	昼间	夜间
3类	65	55

### 6.3 固体废物执行标准

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物分类按照生态环境部、国家发展改革委、

公安部、交通运输部及卫生健康委员会修订发布的《国家危险废物名录》(部令第15号,自2021年1月1日起施行);临时储存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》(自2017年10月1日起施)中的相关要求。

#### 6.4 废水执行标准

根据《城市污水再生利用分类》(GB/T18919-2002)表1,地面冲洗用水属于城市杂用水,故本次扩建项目回用水各污染物执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表1城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准要求,具体见表6-5。

表 6-5 《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 水质标准

序号	污染物名称	浓度标准值(mg/L)	执行标准
1	COD <sub>Cr</sub>	/	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表1城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准
2	BOD <sub>5</sub>	10	
3	SS	/	
4	氨氮	8	
5	总磷(以P计)	/	
6	色度(稀释倍数)	30	
7	pH	6.0-9.0	

根据《啤酒工业污染物排放标准》(GB19821-2005)及其修改单的公告(生态环境部公告,公告2020年第68号,2020年12月8日)及《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008),经取严, DW001 各废水污染物排放标准如下:

污染物 pH 浓度标准值执行《啤酒工业污染物排放标准》(GB19821-2005)及其修改单的公告(生态环境部公告,公告2020年第68号,2020年12月8日)表1排放标准要求, COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、色度、氨氮、总磷浓度标准值执行《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表1直接排放的水污染物最高允许排放浓度标准要求,具体见表6-6。

表 6-6 废水污染物排放标准

序号	污染物名称	浓度标准值(mg/L)	执行标准
1	COD <sub>Cr</sub>	50	《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表1直接排放的水污染物最高允许排放浓度标准
2	BOD <sub>5</sub>	10	

3	SS	20	
4	氨氮	8	
5	磷酸盐(以P计)	0.5	
6	色度(稀释倍数)	30	
7	pH	6-9	《啤酒工业污染物排放标准》(GB19821-2005)及其修改单的公告(生态环境部公告,公告2020年第68号,2020年12月8日)表1排放标准

单位产品污染排放量标准限值执行《啤酒工业污染物排放标准》(GB19821-2005)及其修改单的公告(生态环境部公告,公告2020年第68号,2020年12月8日)表1排放标准要求,具体见表6-7。

表 6-7 单位产品污染物排放量标准限值

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	总磷	执行标准
标准值(kg/kL)	0.56	0.14	0.105	0.49	0.021	《啤酒工业污染物排放标准》(GB19821-2005)表1排放标准

## 6.5 环境质量标准

本项目评价范围内地下水水质按照环评中确定的《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准执行,具体标准限值见表6-8。

表 6-8 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

序号	污染物	标准值	序号	污染物	标准值
1	pH值(无量纲)	6.5-8.5	2	氨氮(mg/L)	0.50
3	硝酸盐(mg/L)	20.0	4	亚硝酸盐(mg/L)	1.00
5	挥发性酚类(mg/L)	0.002	6	氰化物(mg/L)	0.05
7	砷(mg/L)	0.01	8	汞(mg/L)	0.001
9	铬(六价)(mg/L)	0.05	10	总硬度(mg/L)	450
11	铅(mg/L)	0.01	12	氟化物(mg/L)	1.0
13	铁(mg/L)	0.3	14	镉(mg/L)	0.005
15	锰(mg/L)	0.10	16	溶解性总固体(mg/L)	1000
17	耗氧量(mg/L)	3.0	18	硫酸盐(mg/L)	250
19	氯化物(mg/L)	250	20	细菌总数(CFU/mL)	100
21	总大肠菌群(MPN100mL)	3.0	22	钠(mg/L)	200

## 6.6 总量控制

本项目环评报告表及批复中各污染物总量指标分别为化学需氧量为16.766t/a;氨氮为2.682t/a;氮氧化物为3.696t/a;挥发性有机物为0.678t/a。本项目生产啤酒设计生产负荷为26万t/a,目前生产负荷为22万t/a。根据监测期

间废水平均排放量为 83.03t/h（预计本项目满负荷废水排放量为 528984.5t/a），COD 平均浓度为 30.63mg/L，氨氮平均浓度为 0.24mg/L，核算年废水 COD 排放量为 16.2t/a，氨氮排放量为 0.126t/a，本项目燃气锅炉验收期间氮氧化物平均实测浓度为 55.51mg/m<sup>3</sup>。在验收监测期间，仅新增 4t/h 台锅炉在运行中，对排放口进行检测，检测期间标杆烟气量为 1721.04 万 m<sup>3</sup>/a。3#燃气锅炉运行时间约为 7200h/a，氮氧化物为 0.955t/a。天然气锅炉挥发性有机物废气产生情况：根据《工业源挥发性有机物通用源项产排污核算系数手册》，燃烧过程产生的挥发性有机物系数为 1.68 千克/万立方米燃料，本项目新增天然气使用量为 1530580m<sup>3</sup>/a，故本项目产生挥发性有机物量为 0.2571t/a。

综上所述，本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线(一期)建设项目满足总量控制指标要求。

## 7 验收监测内容

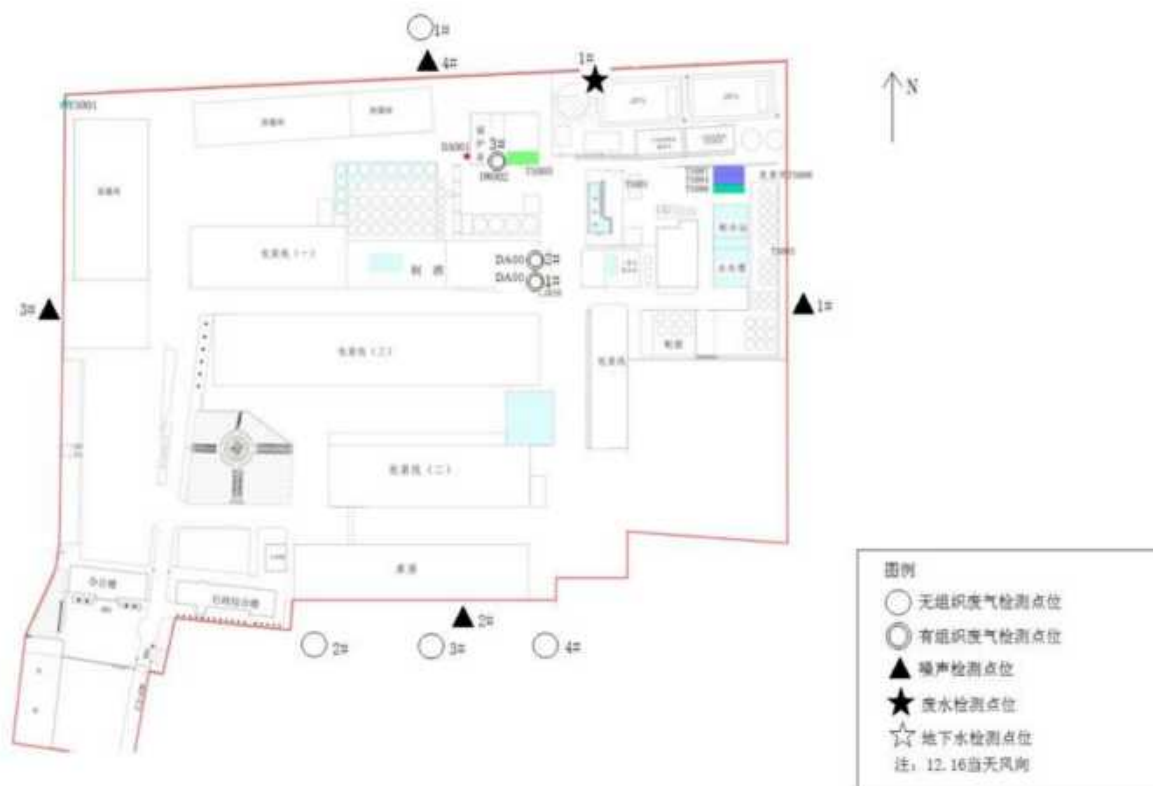
本次验收具体监测内容见表 7-1。

表 7-1 验收监测点位、因子及频次

序号	类别	监测点位	监测项目	监测频次	备注
1	无组织废气	厂区厂界上风向设 1 个参照点, 下风向设 3 个监控点	颗粒物、氨气、硫化氢、臭气浓度	连续监测 2 天, 每天 3 次	同时记录风向、风速、气温、大气压等气象参数。
	有组织废气	麦芽筛选除杂排气筒 DA003、大米筛选除杂排气筒 DA004	颗粒物	连续监测 2 天, 每天取样 3 次	同时监测废气量
		燃气锅炉排气筒 DA002	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、林格曼黑度		同时监测废气量、氧含量
2	噪声	厂区东厂界 厂区南厂界 厂区西厂界 厂区北厂界	等效 A 声级	连续 2 天, 每天昼、夜各 1 次	/
3	废水	厂区污水总排口 DW001	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、总磷、BOD <sub>5</sub> 、SS、色度	连续监测 2 天, 每天取样 4 次	同时监测水量
4	地下水质量	厂区内跟踪监测井潜土层	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、铁、铜、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、细菌总数和总大肠菌群	连续 2 天 每天 1 次	同步测量井深、水位等水文参数

监测点位见图 7-1。





☆ 1#

图 7-1 监测点位图

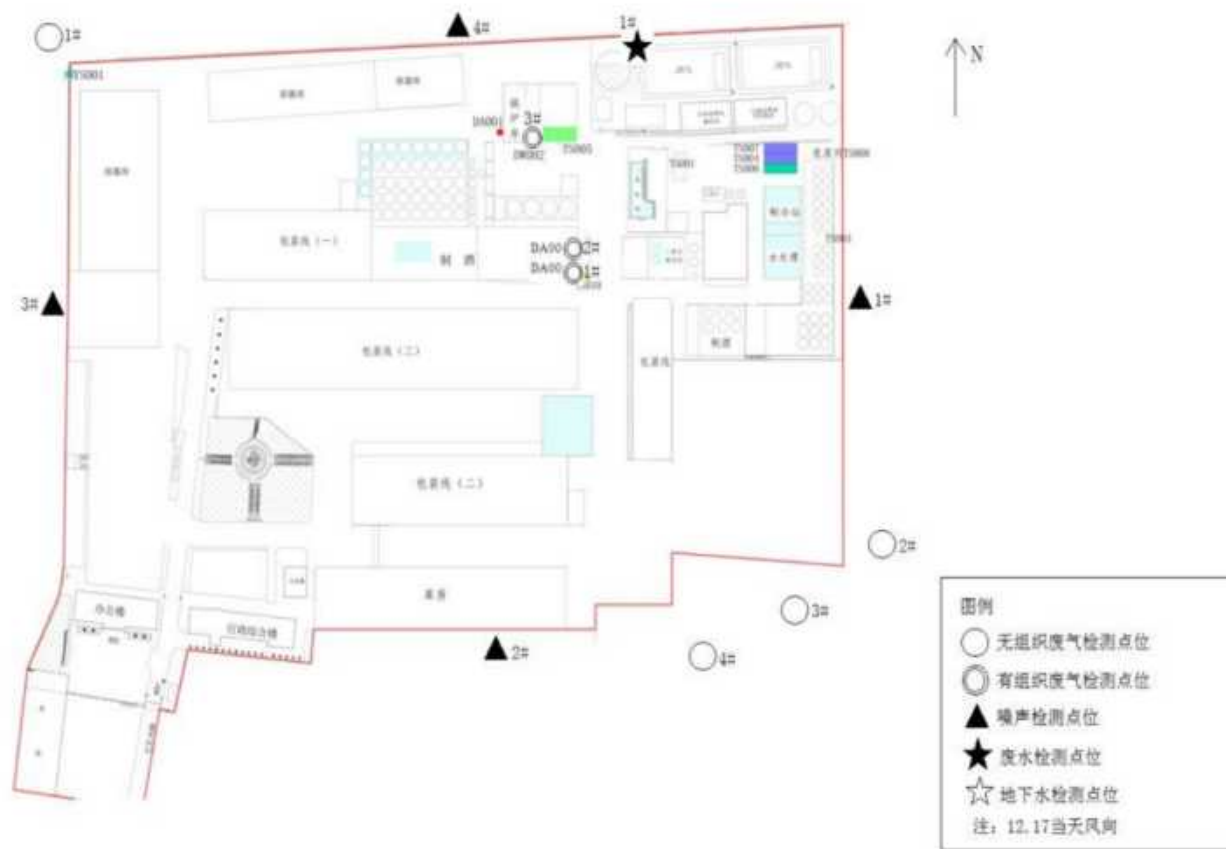


图 7-2 监测点位图

## 8 质量保证

### 8.1 监测分析方法及仪器

验收监测分析方法及仪器见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法及仪器

项目	分析方法	使用仪器	检出限
有组织废气			
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1 996	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 电子天平 JJ224BC	—
低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法 HJ 836-2017	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 电子天平 ESJ30-5B	1.0 mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	3 mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	3 mg/m <sup>3</sup>
烟气黑度	固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法 HJ 1287—2023	林格曼测烟望远镜 LGM-A1	—
排气温度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单 5.1 排气温度的测定	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	—
排气湿度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单 5.2.3 干湿球法	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	—
排气流速	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单 7 排气流速、流量的测定	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	—
排气静压	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单 7.5.2 测量排气的静压	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	—
排气中 O <sub>2</sub>	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003 年) 第五篇 第二章六(三) 电化学法测定氧	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	—
无组织废气			
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	真空采样箱 HP-1001	10 无量纲
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	综合大气采样器 JCH-6120 可见分光光度计 T6	0.01 mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003年) 第三篇 第一章 十一 (二) 亚甲基蓝分光光度法	综合大气采样器 JCH-6120 紫外可见分光光度计 756S	0.001 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	综合大气采样器 JCH-6120 电子天平 ESJ30-5B	168 μg/m <sup>3</sup>
噪声			
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	AWA6228+型多功能	—

	(GB12348-2008)	声级计	
废水			
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260	无量纲
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	回流消解仪 6B-6C	4 mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 T6	0.025 mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	紫外可见分光光度计 756S	0.01 mg/L
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	电热生化培养箱 SPX-80B 便携式溶解氧测定仪 JPB-607A	0.5 mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	电子天平 JJ224BC	—
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	比色管	2倍
流量	河流流量测验规范 GB 50179-2015 流速仪法	转子式流速仪 LS300-A	—
地下水			
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260	无量纲
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 T6	0.025 mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法第 5 部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 8.1 麝香草酚分光光度法	紫外可见分光光度计 756S	0.5 mg/L
亚硝酸盐 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法第 5 部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 12.1 重氮偶合分光光度法	紫外可见分光光度计 756S	0.001 mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替 比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 756S	0.0003 mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法第 5 部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 7.1 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	紫外可见分光光度计 756S	0.002 mg/L
砷	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 9.1 氢化物原子荧光法	原子荧光分光光度计 AF-7500B	1.0 μg/L
汞	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 11.1 原子荧光法	原子荧光分光光度计 AF-7500B	0.1 μg/L
铬 (六价)	生活饮用水标准检验方法第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 13.1	紫外可见分光光度计 756S	0.004 mg/L

	二苯碳酰二肼分光光度法		
总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分： 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	滴定管	1.0 mg/L
铅	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002年) 第三篇 第四章 七 (四) 石墨炉原子吸收测 定镉、铜和铅	原子吸收分光光度计 AA-7001	1 μg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	氟离子计 PXSJ-270F	0.05 mg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光 光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990F	0.03 mg/L
镉	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002年) 第三篇 第四章 七 (四) 石墨炉原子吸收测 定镉、铜和铅	原子吸收分光光度计 AA-7001	0.1 μg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光 光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990F	0.01 mg/L
溶解性 总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分： 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 11.1 称量法	电子天平 JJ224BC	—
高锰酸 盐指 数(以 O <sub>2</sub> 计)	生活饮用水标准检验方法第 7 部分： 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023 4.1 酸性高锰酸钾滴定法	滴定管	0.5 mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 756S	8 mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法第 5 部分： 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 5.1 硝酸银容量法	滴定管	1.0 mg/L
细菌总 数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	恒温培养箱 DHP-500	—
总大肠 菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版)国 家环境保护总局 (2002年) 第五篇 第 二章 五 水中总大肠菌群的测定(一)多 管发酵法	恒温培养箱 DHP-500	—
水位	水文测量规范 SL 58-2014 3.2 水深测 量	测深锤	—

## 8.2 人员资质

本项目监测人员均有考核合格的相应监测项目的上岗证，严格执行监测技术规范，包括测点的确定、采样、测试、样品保存运输，以及样品的处理等各环节，都按有关规定进行；监测所使用的监测仪器设备，都做到了在计量检定合格有效期内使用，仪器在监测取样前都进行了校准。

## 8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 废气监测实施全过程的质量保证,有组织排放源监测技术要求按照《固定源废气监测技术规范》、《空气和废气监测质量保证手册》进行。采样仪器逐台进行气密性检查、采样前后均进行流量校准。

(2) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

(3) 气体采样器在进入现场前应对其流量计、流速计等进行校准。

(4) 监测数据严格执行三级审核制度。采样、分析人员均持证上岗,采样仪器和分析仪器均经过计量部门检定/校准。

(5) 验收监测现场采样和测试,均在生产相对集中的时段,且环保设施运转正常、稳定情况下进行。

有组织及无组织废气监测质控结果见表 8-2。

表 8-2 有组织及无组织废气监测质控结果

日期	质控样品分析	质控项目	质控方式	质控结果	结果
2023.12.16	有组织废气	低浓度颗粒物	全程序空白	样品增重大于全程序空白增重	合格
2023.12.17			全程序空白	样品增重大于全程序空白增重	合格
2023.12.16	无组织废气	颗粒物	标准滤膜称重	小于 0.5mg	合格
2023.12.17			标准滤膜称重	小于 0.5mg	合格
2023.12.16	无组织废气	硫化氢	空白加标	加标回收率 97.7%-100%	合格
2023.12.17			空白加标	加标回收率 97.7%-100%	合格
2023.12.16	无组织废气	氨	空白加标	加标回收率 97.0%-103%	合格
			全程序空白	吸光度<0.03	
2023.12.17			空白加标	加标回收率 97.0%-103%	合格
			全程序空白	吸光度<0.03	
本页以下空白。					

#### 8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 噪声监测设备在现场监测前、后均进行校准。

(2) 监测数据严格执行三级审核制度。采样、分析、监测人员均持证上岗,仪器均经过计量部门检定/校准。

(3) 验收监测现场采样和测试,均在生产相对集中的时段,且环保设施运转正常、温度稳定情况下进行。

噪声监测仪器校准结果见表 8-3。

表 8-3 噪声监测仪器校准结果 单位: dB(A)

序号	检测日期	单位	测量前校准	测量后校准	校准前后要求	结果评价
1	2023.12.16	dB	93.8	94.0	偏差不大于 0.5dB	合格
2	2023.12.17	dB	93.8	93.8	偏差不大于 0.5dB	合格

### 8.5 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 样品采集过程中涉及的采样地点、时间、人员、设备、交通等多个方面的要素参考《水质采样技术规范》、《水和废水监测分析方法》等技术文件。

(2) 样品运输前将容器盖子拧紧，并用采样箱装好，通过加入化学保存剂的方式抑制样品的变化。样品在进入实验室前严格办理样品交接手续，并在分析人员取样时做好交接记录。

(3) 用于实验室分析的仪器设备集齐软件均能达到所需准确度，并符合相应分析方法和技术规范的要求。所有设备均建立台账并制定年度仪器鉴定计划和维护计划，对仪器进行定期的鉴定确认以及维护。

(4) 数据记录充分考虑到计量器具的精密度以及准确性，根据一定的数据修约规则进行整理，保证数据处理的有效性。

表 8-3 废水质控样检测结果 单位: dB(A)

日期	质控样品分析	质控项目	质控方式	质控结果	结果
2023.12.16	废水	pH 值	平行样	允许差小于 ±0.1 无量	合格
			质控样	在误差范围	
2023.12.17			平行样	允许差小于 ±0.1 无量	合格
			质控样	在误差范围	
2023.12.16	废水	化学需氧量	空白加标	加标回收率 94.0%-104%	合格
			曲线中间点	相对误差<10%	
2023.12.17			空白加标	加标回收率 94.0%-104%	合格
			曲线中间点	相对误差<10%	
2023.12.16	废水	氨氮	空白加标	加标回收率 94.0%-104%	合格

			曲线中间点	相对误差<10%	
2023.12.17			空白加标	加标回收率 94.0%-104%	合格
			曲线中间点	相对误差<10%	
2023.12.16	废水	总磷	曲线中间点	相对误差<10%	合格
2023.12.17			曲线中间点	相对误差<10%	合格
2023.12.16	废水	五日生化需 氧量 (BOD <sub>5</sub> )	空白加标	加标回收率 94.0%-104%	合格
			曲线中间点	相对误差<10%	
2023.12.17			空白加标	加标回收率 94.0%-104%	合格
			曲线中间点	相对误差<10%	
2023.12.17			平行样	相对偏差<10%	
本页以下空白。					

### 8.6 地下水监测分析过程中的质量保证和质量控制

采样过程中，采取质量保护和质量控制措施，避免采样设备及外部环境等因素污染样品。采取必要措施避免污染物在环境中扩散。建立完整的样品追踪管理程序，内容包括样品的保存、运输、交接等过程的书面记录和责任归属，避免样品被错误放置、混淆及保存过期。做到采测分离，保证数据有效性，其具体要求如下：

(1) 同一监测点(井)应有两人以上进行采样，注意采样安全，采样过程要相互监护，防止中毒及井中等危险事故的发生。

(2) 现场采样记录单填写规范，信息量充分（采样时间、采样地点、采样编号、监测项目、采样深度和经纬度等），格式符合要求。

(3) 地下水采样设备若采用贝勒管时，均使用一次，避免交叉污染。

(4) 使用实验室提供的采样容器及样品送样单记录。

(5) 采集样品重复样用作实验室分析。

(6) 检测必须针对全部分析项目采集密码平行样、空白样，密码平行样数不少于样品总数的 10%，密码平行样作为样品测定，测定结果作为质控措施的评价依据。简述现场采样质量控制情况，明确针对现场采样过程存在各种质量问题的处理措施。

地下水监测质控结果见表 8-4。



表 8-4 地下水监测质控结果

日期	质控样品分析	质控项目	质控方式	质控结果	结果
2023.12.16	地下水	pH 值	平行样	允许差小于 ±0.1 无量	合格
			质控样	在误差范围	
2023.12.17			平行样	允许差小于 ±0.1 无量	合格
			质控样	在误差范围	
2023.12.16	地下水	氨氮	空白加标	加标回收率 94.0%-104%	合格
			曲线中间点	相对误差<10%	
2023.12.17			空白加标	加标回收率 94.0%-104%	合格
			曲线中间点	相对误差<10%	
2023.12.16	地下水	硝酸盐 (以 N 计)	曲线中间点	相对误差<10%	合格
2023.12.17			曲线中间点	相对误差<10%	合格
2023.12.16	地下水	亚硝酸盐 (以 N 计)	曲线中间点	相对误差<10%	合格
2023.12.17			曲线中间点	相对误差<10%	合格
2023.12.16	地下水	挥发酚	曲线中间点	相对误差<10%	合格
2023.12.17			曲线中间点	相对误差<10%	合格
2023.12.16	地下水	氰化物	空白加标	加标回收率 80.0%-92.0%	合格
2023.12.17			空白加标	加标回收率 80.0%-92.0%	合格
2023.12.16	地下水	砷	曲线中间点	相对误差<10%	合格
2023.12.17			曲线中间点	相对误差<10%	合格
2023.12.16	地下水	汞	曲线中间点	相对误差<10%	合格
2023.12.17			曲线中间点	相对误差<10%	合格
2023.12.16	地下水	铬(六价)	中间点	相对误差<10%	合格
2023.12.17			中间点	相对误差<10%	合格
2023.12.16	地下水	总硬度	空白加标	加标回收率 94%-104%	合格
			曲线中间点	相对误差<10%	合格
2023.12.17			空白加标	加标回收率 94%-104%	合格
			曲线中间点	相对误差<10%	合格
2023.12.16	地下水	铅	曲线中间点	相对误差<10%	合格
2023.12.17			曲线中间点	相对误差<10%	合格
2023.12.16	地下水	氟化物	平行样	相对偏差<10%	合格
2023.12.17			平行样	相对偏差<10%	合格
2023.12.16	地下水	铁	曲线中间点	相对误差<10%	合格
2023.12.17			曲线中间点	相对误差<10%	合格
2023.12.16	地下水	镉	曲线中间点	相对误差<10%	合格
2023.12.17			曲线中间点	相对误差<10%	合格

2023.12.16	地下水	锰	曲线中间点	相对误差<10%	合格
2023.12.17					
2023.12.16	地下水	高锰酸盐指数(以 O <sub>2</sub> 计)	平行样	相对偏差<10%	合格
2023.12.17			平行样	相对偏差<10%	
2023.12.16	地下水	硫酸盐	中间点	相对误差<10%	合格
2023.12.17			中间点	相对误差<10%	
2023.12.16	地下水	氯化物	平行样	相对偏差<10%	合格
2023.12.17			平行样	相对偏差<10%	
本页以下空白。					

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

验收监测期间,企业生产能力约 22 万 t/a,其中本项目生产能力约为 12 万/a,具体见表 9-1。

表 9-1 验收监测期间企业生产工况

序号	产品名称	单位	年设计量	日设计量	实际日产量	
					2023.12.16	2023.12.17
1	啤酒	t	160000	438.5	336	330
生产负荷(%)					76.6	75.3

验收期间气象参数见表 9-2。

表 9-2 验收期间气象参数

测试时间	气温 (°C)	气压 (kpa)	风向	风速 (m/s)	天气
2023.12.16	-17.1	101.89	北风	3.2	多云
2023.12.17	-14.8	101.36	西北风	3.8	多云

### 9.2 污染物达标排放监测结果

#### 9.2.1 废气

有组织废气监测结果见表 9-3,无组织废气监测结果见表 9-4。

表 9-3 有组织废气监测结果

采样时间	检测点位	检测项目	单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2023.12.16	3#燃气锅炉排气筒 DA002	排气中 O <sub>2</sub>	%	5.3	5.2	5.2
		排气温度	°C	81.1	82.4	83.2
		排气湿度	%	5.8	5.5	5.6
		排气流速	m/s	7.37	7.20	7.02
		排气静压	kPa	-0.02	-0.02	-0.02
		标态干烟气量	Nm <sup>3</sup> /h	2438	2381	2314
		低浓度颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.4	8.6	9.1
		低浓度颗粒物折算浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	9.4	9.5	10.1
		排放速率	kg/h	0.020	0.020	0.021
		二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	< 3	3	3
		二氧化硫折算浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	< 3	3	3
		排放速率	kg/h	—	7.14×10 <sup>-3</sup>	6.94×10 <sup>-3</sup>
		氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	48	51	45
		氮氧化物折算浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	53	56	49
		排放速率	kg/h	0.117	0.121	0.104

		烟气黑度	级	<1	<1	<1	
2023.12.17	3#燃气锅炉排气筒 DA002	排气中 O <sub>2</sub>	%	5.1	5.1	5.3	
		排气温度	°C	85.3	86.1	86.5	
		排气湿度	%	5.2	5.4	5.4	
		排气流速	m/s	7.14	7.51	7.33	
		排气静压	kPa	-0.02	-0.02	-0.02	
		标态干烟气量	Nm <sup>3</sup> /h	2348	2461	2400	
		低浓度颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.6	8.4	8.9	
		低浓度颗粒物折算浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	9.5	9.2	9.9	
		排放速率	kg/h	0.020	0.021	0.021	
		二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	3	
		二氧化硫折算浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	<3	<3	3	
		排放速率	kg/h	—	—	7.20	
		氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	54	49	55	
		氮氧化物折算浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	59	54	62	
		排放速率	kg/h	0.127	0.121	0.132	
		烟气黑度	级	<1	<1	<1	
采样时间	检测点位	检测项目	单位	频次	检测结果	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)
2023.12.16	1#麦芽筛选除杂排气筒 DA003	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	第一次	25	8825	0.221
				第二次	26	8655	0.225
				第三次	28	8928	0.250
	2#大米筛选除杂排气筒 DA004	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	第一次	23	6557	0.151
				第二次	25	6633	0.166
				第三次	24	6866	0.165
2023.12.17	1#麦芽筛选除杂排气筒 DA003	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	第一次	26	9119	0.237
				第二次	28	8897	0.249
				第三次	27	8767	0.237
	2#大米筛选除杂排气筒	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	第一次	22	6717	0.148
				第二次	25	6601	0.165
				第三次	24	6770	0.162

表 9-4 无组织废气监测结果

采样时间	检测点位	检测项目	单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2023.12.16	1#厂界上风向	颗粒物	μg/m <sup>3</sup>	233	246	244
	2#厂界下风向			324	356	343
	3#厂界下风向			468	473	508
	4#厂界下风向			589	594	603
	1#厂界上风向	臭气浓度	无量	<10	<10	<10

	2#厂界下风向		纲	15	12	14	
	3#厂界下风向			13	14	13	
	4#厂界下风向			12	15	13	
	1#厂界上风向			氨	mg/m <sup>3</sup>	0.10	0.11
	2#厂界下风向	0.17	0.16			0.21	
	3#厂界下风向	0.19	0.19			0.25	
	4#厂界下风向	0.21	0.22			0.28	
	1#厂界上风向	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.002	0.001	0.002	
	2#厂界下风向			0.005	0.007	0.005	
	3#厂界下风向			0.006	0.005	0.006	
	4#厂界下风向			0.006	0.004	0.005	
	2023.12.17	1#厂界上风向	颗粒物	μg/m <sup>3</sup>	241	243	243
		2#厂界下风向			366	371	381
		3#厂界下风向			428	469	469
		4#厂界下风向			574	588	580
		1#厂界上风向	臭气浓度	无量纲	< 10	< 10	< 10
2#厂界下风向		13			12	16	
3#厂界下风向		15			15	13	
4#厂界下风向		14			13	15	
1#厂界上风向		氨	mg/m <sup>3</sup>	0.13	0.14	0.13	
2#厂界下风向				0.19	0.24	0.22	
3#厂界下风向				0.24	0.29	0.29	
4#厂界下风向				0.31	0.33	0.35	
1#厂界上风向		硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.001	0.002	0.001	
2#厂界下风向				0.006	0.005	0.003	
3#厂界下风向				0.004	0.007	0.004	
4#厂界下风向				0.006	0.007	0.006	

监测数据表明：验收监测期间，新增 1 台 4t/h 燃气锅炉 DA002 排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度，均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中特别排放限制要求，有组织颗粒物排放浓度和排放速率均满足满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 标准；厂界无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 周界外浓度最高点，产生的恶臭气体氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 标准限值要求。

### 9.2.2 噪声

厂界噪声监测结果见表 9-4。

表 9-4 厂界噪声监测结果

单位: dB(A)

采样时间	检测点位	检测时间	检测结果
2023.12.16	1#厂界东	昼间	52
		夜间	41
	2#厂界南	昼间	53
		夜间	42
	3#厂界西	昼间	52
		夜间	42
	4#厂界北	昼间	53
		夜间	43
2023.12.17	1#厂界东	昼间	51
		夜间	41
	2#厂界南	昼间	52
		夜间	41
	3#厂界西	昼间	51
		夜间	42
	4#厂界北	昼间	54
		夜间	44

监测数据表明：验收监测期间，厂界四周昼间噪声监测值为 51dB(A)~54dB(A)，夜间噪声监测值为 41dB(A)~44dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

### 9.2.3 废水

废水监测结果见表 9-5。

表 9-5 废水监测结果

采样时间	检测点位	检测项目	单位	检测结果			
				第一次	第二次	第三次	第四次
2023.12.16	1#厂区污水总排口 DW001	pH 值	无量纲	7.4	7.6	7.3	7.5
		化学需氧量	mg/L	28	26	33	29
		氨氮	mg/L	0.114	0.122	0.128	0.133
		总磷	mg/L	0.43	0.42	0.45	0.41
		五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	7.7	7.3	7.9	7.5
		悬浮物	mg/L	17	18	17	16
		色度	倍	2	2	2	2
		流量	m <sup>3</sup> /h	1.12	159	221	2.81

2023.12.17	1#厂区污水总排口 DW001	pH 值	无量纲	7.4	7.3	7.3	7.5
		化学需氧量	mg/L	36	31	33	29
		氨氮	mg/L	0.322	0.347	0.355	0.378
		总磷	mg/L	0.43	0.44	0.45	0.42
		五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	8.1	7.6	8.3	7.8
		悬浮物	mg/L	18	19	17	16
		色度	倍	2	2	2	3
		流量	m <sup>3</sup> /h	1.09	90.9	186	2.33

监测数据表明：验收监测期间，DW001 排放的 pH 浓度标准值满足《啤酒工业污染物排放标准》(GB19821-2005)及其修改单的公告(生态环境部公告，公告 2020 年第 68 号，2020 年 12 月 8 日)表 1 排放标准要求，COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、色度、氨氮、总磷浓度标准值满足《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表 1 直接排放的水污染物最高允许排放浓度标准要求。

经计算，验收检测期间，废水排放量及单位产品污染物排放量如下表所示

表 9-5 废水单位产品污染物排放量达标情况分析

时间	项目	单位	数量	单位产品污染物排放量 kg/kL	单位产品污染物排放限值 kg/kL	是否达标
2023.12.16	产品产量	kL/d	336	/	/	是
	废水排放量	m <sup>3</sup> /d	1256.5	3.74 m <sup>3</sup> /t 啤酒	6 m <sup>3</sup> /t 啤酒	是
	COD	mg/L	30.06	0.1124	0.56	是
	氨氮	mg/L	0.13	0.0005	0.105	是
	总磷	mg/L	0.44	0.0016	0.021	是
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	7.65	0.0286	0.14	是
	SS	mg/L	17.41	0.0651	0.47	是
2023.12.17	产品产量	KL/d	330	/	/	是
	废水排放量	m <sup>3</sup> /d	917.4	2.78 m <sup>3</sup> /t 啤酒	6 m <sup>3</sup> /t 啤酒	是
	COD	mg/L	32.33	0.090	0.56	是
	氨氮	mg/L	0.35	0.001	0.105	是
	总磷	mg/L	0.45	0.001	0.021	是
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	8.07	0.022	0.14	是
	SS	mg/L	17.64	0.049	0.47	是

COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、总磷单位产品污染排放量及废水排放量满足单位产品污染排放标准限值执行《啤酒工业污染物排放标准》(GB19821-2005)及其修改单的公告(生态环境部公告,公告2020年第68号,2020年12月8日)表1排放标准要求。

### 9.3 环境质量现状监测结果

#### 9.3.1 地下水

地下水监测结果见表 9-7。

表 9-7 地下水监测结果单位: mg/L

采样时间	检测项目	单位	检测结果
			1#跟踪监测井
2023.12.16	pH 值	无量纲	7.5
	氨氮	mg/L	0.422
	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	1.6
	亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	0.138
	挥发酚	mg/L	0.0003L
	氰化物	mg/L	0.002L
	砷	μg/L	1.0L
	汞	μg/L	0.1L
	铬(六价)	mg/L	0.004
	总硬度	mg/L	440
	铅	μg/L	1L
	氟化物	mg/L	0.06
	铁	mg/L	0.03L
	镉	μg/L	0.1L
	锰	mg/L	0.01L
	溶解性总固体	mg/L	864
	高锰酸盐指数(以 O <sub>2</sub> 计)	mg/L	1.23
	硫酸盐	mg/L	245
	氯化物	mg/L	30.5
	细菌总数	CFU/mL	84
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	
水位	m	10.2	
2023.12.17	pH 值	无量纲	7.3
	氨氮	mg/L	0.441



	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	1.8
	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.131
	挥发酚	mg/L	0.0003L
	氰化物	mg/L	0.002L
	砷	μg/L	1.0L
	汞	μg/L	0.1L
	铬（六价）	mg/L	0.004
	总硬度	mg/L	428
	铅	μg/L	1L
	氟化物	mg/L	0.08
	铁	mg/L	0.03L
	镉	μg/L	0.1L
	锰	mg/L	0.01L
	溶解性总固体	mg/L	817
	高锰酸盐指数（以 O <sub>2</sub> 计）	mg/L	1.19
	硫酸盐	mg/L	238
	氯化物	mg/L	32.1
	细菌总数	CFU/mL	90
	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出
	水位	m	10.4

监测数据表明：验收监测期间，厂区附近跟踪监测井地下水水质中挥发酚、氰化物、砷、汞、铅、铁、镉、锰、总大肠菌群检出结果低于方法检出限，pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、铬（六价）、总硬度、氟化物、溶解性总固体、高锰酸盐指数（以 O<sub>2</sub> 计）、硫酸盐、氯化物、细菌总数等指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准。

#### 9.4 固体废物调查结果

针对验收监测期间（2023 年 12 月 16 日~17 日）产生的固体废物进行现场调查，调查结果结果见表 9-8。

表 9-8 固体废物调查结果

污染源	主要污染物	类别	环评阶段设计年产生量 (t/a)	监测期间固废产生量 (t)	处置方式及去向
布袋除尘器	收集的灰尘	一般工业固废	1.505	0.006	统一收集后，于原有糖化车间内东南侧设置的 2#一般固废暂存区分区暂存，建筑面积 15m <sup>2</sup> ，防雨防渗。作为饲料原料外售。

原料处理	杂质	118.4	0.49	统一收集后,于原有糖化车间内东南侧设置的2#一般固废暂存区分区暂存,建筑面积15m <sup>2</sup> ,防雨防渗。定期交由环卫部门统一清运处理。
过滤	酒糟	24000	99.95	采用专门酒糟罐收集,利用现有2个容积为60m <sup>3</sup> 的酒糟罐,酒糟日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运。
热凝固物的分离	酒花糟	1644	6.85	漩涡沉淀槽沉淀的热凝固物、酒花糟送入热凝固物罐中暂存,随后送入过滤槽内,沉淀物随酒糟收集至酒糟灌内暂存。由饲料加工单位用专车密闭清运。
	热凝固物			
发酵过滤	废酵母	208	0.87	共设置2个容积为100m <sup>3</sup> 的废酵母罐,废酵母存放在废酵母罐中,日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运。
	废硅藻土	306.68	1.28	统一收集后,于新建制冷站北侧设置的3#一般固废暂存区分区暂存,建筑面积150m <sup>2</sup> ,与酒糟一同日产日清,由饲料加工单位用专车密闭清运。
瓶装生产线卸垛工序	碎酒瓶	1764	7.35	统一收集后,于糖化车间南侧设置的1#一般固废暂存区暂存,建筑面积75m <sup>2</sup> ,防雨防渗,定期外售给制瓶厂作为产品原料。
	不合格酒瓶			
	碎玻璃			
	废商标纸	19.6	0.082	统一收集后,袋装,于新建制冷站北侧设置的4#一般固废暂存区暂存,建筑面积75m <sup>2</sup> ,防雨防渗,外售给制炭单位作木炭原料。
纯水制备系统	废石英砂	12.5	未产生	由更换厂家进行回收处理。
	废活性炭	6.5	未产生	
	废反渗透RO膜	0.1t/3a	未产生	
	废精密过滤芯	0.06	未产生	
软水制备系统	废石英砂	0.175t/3a	未产生	由更换厂家进行回收处理。
	废树脂	0.8t/3a	未产生	
污水处理站	污泥	159.81	0.67	经压滤成泥饼后统一收集,于新建制冷站北侧设置的3#一般固废暂存区分区暂存,建筑面积150m <sup>2</sup> ,定期交

					由环卫部门统一清运处理。
设备	废机油	危险废物	2.5	未产生	将废机油集中收集后采用专用容器盛装，容器外侧标识警示图案，暂存于建筑面积为 10m <sup>2</sup> 的危险废物暂存间内，积攒到一定数量后交由有资质单位处理，禁止作为一般固体废物随意丢弃排放。

## 10 验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定进行了环境影响评价。按照环境影响评价的技术要求进行了设计和施工，做到了环保设计与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。无重大变动。

验收监测期间被监测设施的生产设备能达到设计的指标或生产负荷，主要生产设施环保设施运行正常、稳定，各项监测工作严格按照操作规范进行，验收监测结果如实反映了该公司的实际排污状况，可以作为项目验收的重要依据。

### 10.2 污染物排放监测结果

沈阳方信检测有限公司于2023年12月16日~12月17日对本项目外排废气、废水、噪声、地下水进行了监测，监测报告编号：FXJC-HJ20231208003。

验收监测期间，新增1台4t/h燃气锅炉DA002排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度，均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中特别排放限制要求，厂界无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2周界外浓度最高点，产生的恶臭气体氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1标准限值要求。

厂界四周昼间噪声监测值为56dB(A)~60dB(A)，夜间噪声监测值为45dB(A)~48dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值。

DW001排放的pH浓度标准值满足《啤酒工业污染物排放标准》(GB19821-2005)及其修改单的公告(生态环境部公告，公告2020年第68号，2020年12月8日)表1排放标准要求，COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、色度、氨氮、总磷浓度标准值满足《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表1直接排放的水污染物最高允许排放浓度标准要求。

厂区附近跟踪监测井地下水水质中挥发酚、氰化物、砷、汞、铅、铁、镉、锰、总大肠菌群检出结果低于方法检出限，pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、铬(六价)、总硬度、氟化物、溶解性总固体、耗氧量(以O<sub>2</sub>计)、硫酸盐、氯化物、细菌总数等指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类水

质标准。

### 10.3 结论

综上所述，本项目执行了环保“三同时”制度，基本落实了污染防治措施并正常运行；根据验收监测结果，本项目废气、废水、厂界噪声达标排放。因此，本项目符合竣工环境保护验收相关要求。

### 10.4 建议

- (1) 严格执行环保要求。
- (2) 定期对有组织废气、厂区总排口、地下水跟踪监测井、厂界无组织废气、噪声进行监测。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：本溪龙山水啤酒有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	本溪龙山水啤酒有限公司数字赋能生产线(一期)建设项目					项目代码	/			建设地点	辽宁省本溪市明山区滨河南路 2058 号			
	行业类别（分类管理名录）						建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	北纬 42.021789°、东经 123.811315°			
	设计生产能力	啤酒生产能力 16 万 t/a					实际生产能力	啤酒生产能力 16 万 t/a			环评单位	辽宁中辉金晟环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	本溪市生态环境局					审批文号	本环建字[2023]4 号			环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2022 年 9 月 1 日					竣工日期	2023 年 10 月 31 日			排污许可证申领时间	2023 年 11 月 23 日			
	环保设施设计单位	/					环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	91210504683742491J001V			
	验收单位	本溪龙山水啤酒有限公司					环保设施监测单位	沈阳方信检测有限公司			验收监测时工况	75.3%-76.6%			
	投资总概算（万元）	20000					环保投资总概算（万元）	309			所占比例（%）	1.55			
	实际总投资	4400					实际环保投资（万元）	102.5			所占比例（%）	2.33			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	0.5	固体废物治理（万元）	/			绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	7920h				
运营单位		本溪龙山水啤酒有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91210504683742491J		验收时间		2024 年 1 月		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废水														
	化学需氧量	10.125	30.63	50		0	16.2	16.766	0	26.325					
	氨氮	0.048	0.24	8		0	0.126	2.682	0	0.174					
	石油类														
	废气														
	二氧化硫	0.4	3	50	3	0	0.0516	0.472	0	0.4516					
	烟尘	0.3125	9.60	20	9.60	0	0.1651	1.128	0	0.4776					
	工业粉尘	0.099	26.67	100		0	0.1968			0.2958					
	氮氧化物	3.6536	55.51	150	55.51	0	0.955	3.696	0	4.6086					
	工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物															

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+ (1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

## 附件 1 环评批复

# 本溪市生态环境局

本环建字〔2023〕4号

## 关于《本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线（一期）建设项目环境影响报告书》的批复

本溪龙山泉啤酒有限公司：

你单位报送的《本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线（一期）建设项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉，根据环评专家评审结论及技术评估报告，经我局2023年建设项目审查委员会第三次会议讨论同意，现批复如下：

### 一、项目概况

本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线（一期）建设项目位于辽宁省本溪市明山区滨河南路2058号，本溪龙山泉啤酒有限公司院内。项目总投资20000万元，环保投资113万元，环保投资占比0.57%。原有项目于2009年9月取得原本溪市环境保护局《关于本溪中日龙山泉啤酒有限公司年产10万吨啤酒技术改造项目环境影响报告书的批复》（本环建字〔2009〕51号），于2022年3月取得本溪市生态环境局《关于本溪龙山泉啤酒有限公司包装线改造项目环境影响报告表的批复》（本环建字〔2022〕14号），包装能力26

万 t/a。本次扩建项目不涉及新增占地面积。主要建设内容包括：新建发酵厂房 1 座，建筑面积 1300m<sup>2</sup>；利用厂区原有建筑，建设二氧化碳回收厂房 1 座、2#糖化车间 1 座、罐包装线厂房 1 座、瓶包装线厂房 1 座、锅炉房 1 座、4 台 4t/h 燃气锅炉、2#制冷站 1 座、2#容器库 1 座，总建筑面积 15462.28m<sup>2</sup>；新增 1 条啤酒生产线，设计啤酒生产能力可达到 16 万 t/a；新增 1 条 60000 听/小时包装生产线，设计包装能力可达到 2 万 t/a；新增 1 条 40000 瓶/小时包装生产线，设计包装能力可达到 14 万 t/a。除主体工程外，项目新增废气处置等环保设施及配套公辅设施。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改单），本项目为“允许类”项目，符合国家产业政策。在严格落实报告书和本批复提出的各项生态环境保护措施和环境风险防控措施后，从生态环境角度，同意环境影响报告书所列建设项目地点、生产规模 and 环境保护措施进行建设。

**二、项目建设应严格落实《报告书》提出的各项环境保护措施和风险防范措施，重点做好以下工作：**

（一）严格落实施工期污染防治措施。采取物料遮掩覆盖、设置围挡、定期洒水等降尘措施后，扬尘排放应满足《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）相关要求；施工废水经隔油、沉淀处理后用于施工场地降尘；项目不设置施工营地，施工中生活污水、生活垃圾利用厂区现有设施处理；施工建设过程中产生的建筑垃圾、废弃装饰建筑材料



集中收集，部分回用，不能回用的送至建筑垃圾填埋场；采用合理设置施工时间、车辆禁鸣、临时隔声设施等降噪措施后，施工噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应要求。

（二）严格落实大气污染防治措施。麦芽筛选、除杂工序为全封闭式结构，产生的废气由封闭式管线引入布袋除尘器（TA003）处理后，由1根15m高排气筒（DA003）排放，废气排放浓度应满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）中表2相关要求；大米筛选、除杂工序为全封闭式结构，产生的废气由封闭式管线引入布袋除尘器（TA004）处理后，由1根15m高排气筒（DA004）排放，废气排放浓度应满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）中表2相关要求；新建的4台4t/h燃气蒸汽锅炉均配套采用低氮燃烧技术，产生的烟气由1根8m高排气筒（DA002）排放，废气排放浓度应满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中特别排放限值要求；易拉罐装啤酒自动膜包装机设有集气罩，产生的废气经集气罩引入活性炭吸附装置（TA005）处理后，由1根15m高排气筒（DA005）排放，废气排放浓度应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2相关要求；定期加强制冷系统密封检查，及时更换老化阀门和管道，污水处理站加盖并定期喷洒植物除臭剂，恶臭气体排放浓度应满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1标准限值要求；厂界非甲烷总烃无组织排放浓度应满足《大气污染物综

合排放标准》(GB16297-1996)中表2中标准限值要求;厂外非甲烷总烃排放浓度应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)厂区内无组织排放特别排放限值。

(三)严格落实地表水污染防治措施。项目采用雨污分流、污污分流方式分别处理。生产废水经厂区原有污水处理站(“预处理-EC厌氧-好氧-沉淀过滤”工艺)处理后,部分回用做厂区地面冲洗用水,其余废水由厂区现有废水排放口(DW001)达标排放。回用水浓度应满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表1城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准要求;废水排放浓度应满足《啤酒工业污染物排放标准》(GB19821-2005)及其修改单的公告(生态环境部公告,公告2020年第68号,2020年12月8日)表1排放标准及《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表1直接排放的水污染物最高允许排放浓度标准要求。该项目单位产品(每kl)取水量应满足《辽宁省行业用水定额》(DB21/T 1237-2020)表38中啤酒制造先进值要求;单位产品(每kl)废水产生量应满足《清洁生产标准啤酒制造业》(HJ/T183-2006)一级标准要求。

(四)落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备,设备噪声经厂房、绿化带隔声、安装消声器及减震振垫等降噪措施处理后,厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标要求。

(五)严格落实固体废物污染防治措施。项目于原有制

冷站内南侧设有 1 间 1#一般固废暂存区, 建筑面积 120m<sup>2</sup>, 暂存产生的碎酒瓶、不合格酒瓶、碎玻璃, 收集后外售给制瓶厂作为产品原料; 于原有糖化车间内东南侧设有 1 间 2#一般固废暂存区, 建筑面积 15m<sup>2</sup>, 分区暂存布袋除尘器产生的收尘灰、原料处理产生的杂质, 日产日清, 收尘灰收集后作为饲料原料外售, 杂质交由环卫部门统一清运处理; 于二氧化碳回收厂房北侧设有 1 间 3#一般固废暂存区, 建筑面积 100m<sup>2</sup>, 分区暂存废硅藻土及经压滤成泥饼后的污水处理站污泥, 产生的废硅藻土日产日清, 收集后与酒糟等一同由饲料加工单位用专车密闭清运, 污水处理站污泥收集后, 通过堆肥等方式综合利用; 于原有变电所东侧设有 1 间 4#一般固废暂存区, 建筑面积 100m<sup>2</sup>, 产生的废商标纸均装袋后统一收集存放, 经自然晾干外售给制炭单位作木炭原料; 厂区设有 2 个容积为 150m<sup>3</sup>的酒糟罐, 酒糟、酒花糟、热凝固物均收集暂存至酒糟罐, 日产日清, 由饲料加工单位用专车密闭清运; 厂区设有 1 个容积为 25m<sup>3</sup>的废酵母罐, 废酵母收集暂存至废酵母罐, 日产日清, 由饲料加工单位用专车密闭清运; 纯水制备系统(废石英砂、废活性炭、废反渗透 RO 膜、废精密过滤芯) 废耗材、软水制备系统(废石英砂、废树脂) 废耗材由更换厂家进行回收处理。一般固体废物应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。废活性炭暂存于新建的 1 座 10m<sup>2</sup>危险废物暂存间, 由有资质单位处置, 危险废物应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单中的相关要求。

(六) 严格落实土壤和地下水污染防治措施。采取分区防渗措施, 1#一般固废暂存区、2#一般固废暂存区、3#一般固废暂存区、4#一般固废暂存区、污水处理站、危废暂存间做为重点防渗区 ( $Mb \geq 6.0m$ ,  $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ); 发酵厂房、二氧化碳回收厂房、2#糖化车间、罐包装线厂房、瓶包装线厂房、锅炉房、变电所、2#制冷站、 $\text{CO}_2$ 回收系统罐区、原料贮存区、发酵罐区做为一般防渗区 ( $Mb \geq 1.5m$ ,  $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ )。

(七) 严格落实环境风险防控措施。本次新增1座事故池, 容积为  $2000\text{m}^3$ , 满足厂区事故污水的储存要求。设置三级防控措施, 即装置、罐区周围建围堰、围堤做为一级预防与控制体系, 防止轻微事故泄漏造成的环境污染; 利用封闭式厂房围墙及沙袋对生产车间的出入口进行围挡作为二级预防与控制体系, 防止单套生产装置(罐区)较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染; 利用厂区内设置的应急事故池作为三级预防与控制体系, 防止两套及以上生产装置(罐区)重大生产事故泄漏物料和污染消防水及污染雨水造成的环境污染。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单相关要求; 做好防腐防渗措施, 做好分类存放并设置安全标志; 配备灭火器、消防沙等应急救援物资; 制定相应的应急预案并定期开展应急演练。建立完善的地下水监测网络, 发生水质异常, 立即启动应急机制解决问题。

三、严格执行排污许可证制度和总量控制制度。项目正式运营前应按《排污许可管理条例》申请排污许可证变更。运行期间应严格落实排污许可证相关要求，严格执行总量确认书认定的总量控制指标。

四、你公司应落实生态环境保护主体责任，建立企业内部生态环境管理机构和体系，明确人员、职责和制度，加强生态环境管理，推进各项生态环境保护措施落实。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程，同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施以及环境保护设施投资，项目竣工后，须按规定程序实施竣工环境保护验收，并向社会进行公示。

五、环境影响报告书批准后，该项目的性质、规模、地点、生产工艺或者污染防治措施发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重），应当重新报批该项目环境影响文件。

六、项目日常环境监督检查工作由本溪市生态环境保护综合行政执法队负责。



（此件公开发布）

抄送：本溪市生态环境保护综合执法队、本溪市生态环境服务中心、辽宁中辉金晟环保科技有限公司


## 附件 2 排污许可证

	<h1>排污许可证</h1>		发证日期: 2023 年 11 月 29 日
证书编号: 91210504683742491J001V		本溪市生态环境局	
单位名称: 本溪龙山泉啤酒有限公司	注册地址: 辽宁省本溪市明山区滨河南路 2058 号	中华人民共和国生态环境部监制	
法定代表人: 兰宠印	生产经营场所地址: 辽宁省本溪市明山区滨河南路 2058 号	发证日期: 2023 年 11 月 29 日	
行业类别: 啤酒制造, 锅炉	统一社会信用代码: 91210504683742491J	有效期至: 自 2023 年 11 月 29 日至 2028 年 11 月 28 日止	

### 附件3 应急预案备案件

#### 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	本溪龙山泉啤酒有限公司	机构代码	91210504683742491J
法定代表人	兰宪印	联系电话	13604140111
联系人	李国新	联系电话	18842639124
传真	024-44715800	电子邮箱	lsqjgs@163.com
地址	中心经度: 123.89320850° 中心纬度: 41.35324798°		
预案名称	本溪龙山泉啤酒有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般【一般-水(Q0)+一般-气(Q0)】		
<p>本单位于2022年11月18日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p>			
			
预案签署人	兰宪印	报送时间	

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2022年11月24日收讫，文件齐全，予以备案。  备案受理部门（公章） 2022年11月24日		
备案编号	210504-2022-008-L		
报送单位	本溪龙山泉啤酒有限公司		
受理部门负责人	黄高建	经办人	代楠

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县\*\*重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。



## 附件 4 监测报告



# 检测报告

报告编号: FXJC-HJ20231208003

项目名称: 本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线(一期)建设项目  
竣工环境保护验收监测项目

受检单位: 本溪龙山泉啤酒有限公司

编制日期: 2023 年 12 月 23 日



沈阳方信检测有限公司

## 说 明

1、本公司出具的委托检测报告，所出具检测数据及结论只对检测样品负责，不能作为投诉、举报、仲裁或起诉的依据。

2、本公司对委托单位所提供的技术资料保密，保证检测的公正性。

3、未得到公司书面批准，本检测报告不得部分复制（全部复制除外）。

4、检测结果及本公司名称等未经同意不得用于广告及商品宣传、投诉、举报、仲裁或起诉等。

5、委托检测、送样检测等检测都不属于监督检测，也都不属于鉴定检测和仲裁检测，本公司不对样品来源负责。报告中所附限制标准仅供参考。

6、报告无签发人签名、未盖本公司检验检测专用章、CMA章无效；复制报告未重新加盖单位公章无效；报告涂改无效。

7、本报告仅对本次样品的检测结果负责，检测结果仅代表检测时委托方提供的情况和条件下的检测结果和数据，不代表其他情况和条件下的检测结果和数据。本公司仅对委托方送样检测中所送样品检测结果的准确性负责，不对样品来源负责，委托方对所提供的样品及有关信息的真实性负责。

检测单位：沈阳方信检测有限公司

地 址：沈阳市于洪区巢湖街 30 号

电 话：024-31364026 15040276128

沈阳方信检测有限公司

# 检测报告

№: FXJC-HJ20231208003

第 1 页, 共 13 页

项目名称	本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线(一期)建设项目竣工环境保护验收监测项目	采样日期	2023年12月16日—17日
委托单位	本溪龙山泉啤酒有限公司	签发日期	2023年12月23日
受检单位	本溪龙山泉啤酒有限公司	检测类型	委托检测

## 1、检测内容

### 1.1 有组织废气

表 1-1 有组织废气检测内容及依据

序号	检测项目	检测依据	主要检测仪器/型号	检出限/精度
1	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 电子天平 JJ224BC	—
	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 电子天平 ESJ30-5B	1.0 mg/m <sup>3</sup>
2	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	3 mg/m <sup>3</sup>
3	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	3 mg/m <sup>3</sup>
4	烟气黑度	固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法 HJ 1287—2023	林格曼望远镜 LGM-A1	—
5	排气温度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单 5.1 排气温度的测定	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	—
6	排气湿度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单 5.2.3 干湿球法	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	—
7	排气流速	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单 7 排气流速、流量的测定	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	—
8	排气静压	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单 7.5.2 测量排气的静压	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	—
9	排气中 O <sub>2</sub>	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003年)第五篇 第二章六(三)电化学法测定氧	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	—

## 沈阳方信检测有限公司 检测报告

№: FXJC-HJ20231208003

第 2 页, 共 13 页

### 1.2 无组织废气

表 1-2 无组织废气检测内容及依据

序号	检测项目	检测依据	主要检测仪器/型号	检出限/精度
1	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	真空采样箱 HP-1001	10 无量纲
2	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	综合大气采样器 JCH-6120 可见分光光度计 T6	0.01 mg/m <sup>3</sup>
3	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003年)第三篇 第一章 十一 (二) 亚甲基蓝分光光度法	综合大气采样器 JCH-6120 紫外可见分光光度计 756S	0.001 mg/m <sup>3</sup>
4	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	综合大气采样器 JCH-6120 电子天平 ESJ30-5B	168 µg/m <sup>3</sup>

### 1.3 噪声

表 1-3 噪声检测内容及依据

序号	检测项目	检测依据	主要检测仪器/型号	检出限/精度
1	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	AWA6228+型多功能声级计	—

## 沈阳方信检测有限公司 检测报告

№: FXJC-HJ20231208003

第 3 页, 共 13 页

### 1.4 废水

表1-4废水检测内容及依据

序号	项目	检测依据	主要检测设备	检出限/精度
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260	无量纲
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	回流消解仪 6B-6C	4 mg/L
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 T6	0.025 mg/L
4	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	紫外可见分光光度计 756S	0.01 mg/L
5	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	电热生化培养箱 SPX-80B 便携式溶解氧测定仪	0.5 mg/L
6	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	电子天平 JJ224BC	—
7	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	比色管	2倍
8	流量	河流流量测验规范 GB 50179-2015 流速仪法	转子式流速仪 LS300-A	—

沈阳方信检测有限公司

# 检测报告

№: FXJC-HJ20231208003

第 4 页, 共 13 页

## 1.5 地下水

表 1-5 地下水检测内容及依据

序号	检测项目	检测依据	主要检测仪器/型号	检出限/精度
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260	无量纲
2	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 T6	0.025 mg/L
3	硝酸盐 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法第 5 部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 8.1 麝香草酚分光光度法	紫外可见分光光度计 756S	0.5 mg/L
4	亚硝酸盐 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法第 5 部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 12.1 重氮偶合分光光度法	紫外可见分光光度计 756S	0.001 mg/L
5	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替 比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 756S	0.0003 mg/L
6	氰化物	生活饮用水标准检验方法第 5 部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 7.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	紫外可见分光光度计 756S	0.002 mg/L
7	砷	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 9.1 氢化物原子荧光法	原子荧光分光光度计 AF-7500B	1.0 µg/L
8	汞	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 11.1 原子荧光法	原子荧光分光光度计 AF-7500B	0.1 µg/L
9	铬(六价)	生活饮用水标准检验方法第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	紫外可见分光光度计 756S	0.004 mg/L
10	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	滴定管	1.0 mg/L
11	铅	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)第三篇 第四章 七(四) 石墨炉原子吸收测定镉、铜和铅	原子吸收分光光度计 AA-7001	1 µg/L

沈阳方信检测有限公司  
检测报告

No: FXJC-HJ20231208003

第 5 页, 共 13 页

表 1-5 地下水检测内容及依据 (续)

序号	检测项目	检测依据	主要检测仪器/型号	检出限/精度
12	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	氟离子计 PXSJ-270F	0.05 mg/L
13	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990F	0.03 mg/L
14	镉	《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)第三篇 第四章 七(四) 石墨炉原子吸收测定镉、铜和铅	原子吸收分光光度计 AA-7001	0.1 µg/L
15	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990F	0.01 mg/L
16	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分:感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 11.1 称量法	电子天平 JJ224BC	—
17	高锰酸盐指数(以 O <sub>2</sub> 计)	生活饮用水标准检验方法第 7 部分:有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023 4.1 酸性高锰酸钾滴定法	滴定管	0.05 mg/L
18	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 756S	8 mg/L
19	氯化物	生活饮用水标准检验方法第 5 部分:无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 5.1 硝酸银容量法	滴定管	1.0 mg/L
20	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	恒温培养箱 DHP-500	—
21	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)第五篇 第二章 五 水中总大肠菌群的测定(一)多管发酵法	恒温培养箱 DHP-500	—
22	水位	水文测量规范 SL 58-2014 3.2 水深测量	测深锤	—

## 沈阳方信检测有限公司 检测报告

№: FXJC-HJ20231208003

第 6 页, 共 13 页

### 2、检测点位、项目及频次

表 2-1 检测点位、项目及频次

点位	检测项目	检测频次
1#麦芽筛选除杂排气筒 DA003 2#大米筛选除杂排气筒 DA004	颗粒物	检测 2 天, 每天 3 次
3#燃气锅炉排气筒 DA002	低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、 烟气黑度、排气温度、排气湿度、排 气流速、排气静压、排气中 O <sub>2</sub>	检测 2 天, 每天 3 次
1#厂界上风向、 2#厂界下风向、 3#厂界下风向、 4#厂界下风向	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	检测 2 天, 每天 3 次
1#厂界东、2#厂界南、 3#厂界西、4#厂界北	噪声	检测 2 天, 每天昼夜各 1 次
1#厂区污水总排口 DW001	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )、悬浮物、 色度、流量	检测 2 天, 每天 4 次
1#跟踪监测井 (经度:123.8916253、纬度:41.3484100)	pH 值、氨氮、硝酸盐 (以 N 计)、 亚硝酸盐 (以 N 计)、挥发酚、氰化 物、砷、汞、铬 (六价)、总硬度、 铅、氯化物、铁、镉、锰、溶解性总 固体、高锰酸盐指数 (以 O <sub>2</sub> 计)、 硫酸盐、氯化物、细菌总数、总大肠 菌群、水位	检测 2 天, 每天 1 次



沈阳方信检测有限公司  
检测报告(数据页)

No: FXJC-HJ20231208003

第 7 页, 共 13 页

3、检测结果

表3-1有组织废气检测结果

采样时间	检测点位	检测项目	单位	频次	检测结果	标干流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)
2023.12.16	1#麦芽筛选除杂 排气筒 DA003	颗粒物	mg/m³	第一次	25	8825	0.221
				第二次	26	8655	0.225
				第三次	28	8928	0.250
	2#大米筛选除杂 排气筒 DA004	颗粒物	mg/m³	第一次	23	6557	0.151
				第二次	25	6633	0.166
				第三次	24	6866	0.165
2023.12.17	1#麦芽筛选除杂 排气筒 DA003	颗粒物	mg/m³	第一次	26	9119	0.237
				第二次	28	8897	0.249
				第三次	27	8767	0.237
	2#大米筛选除杂 排气筒 DA004	颗粒物	mg/m³	第一次	22	6717	0.148
				第二次	25	6601	0.165
				第三次	24	6770	0.162

表 3-1 有组织废气检测结果 (续 1)

采样时间	检测点位	检测项目	单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2023.12.16	3#燃气锅炉排 气筒 DA002	排气中 O <sub>2</sub>	%	5.3	5.2	5.2
		排气温度	°C	81.1	82.4	83.2
		排气湿度	%	5.8	5.5	5.6
		排气流速	m/s	7.37	7.20	7.02
		排气静压	kPa	-0.02	-0.02	-0.02
		标态干烟气量	Nm³/h	2438	2381	2314
		低浓度颗粒物实测浓度	mg/m³	8.4	8.6	9.1
		低浓度颗粒物折算浓度	mg/Nm³	9.4	9.5	10.1
		排放速率	kg/h	0.020	0.020	0.021
		二氧化硫实测浓度	mg/m³	< 3	3	3
		二氧化硫折算浓度	mg/Nm³	< 3	3	3
		排放速率	kg/h	—	7.14×10 <sup>-3</sup>	6.94×10 <sup>-3</sup>
		氮氧化物实测浓度	mg/m³	48	51	45
		氮氧化物折算浓度	mg/Nm³	53	56	49
		排放速率	kg/h	0.117	0.121	0.104
烟气黑度	级	< 1	< 1	< 1		

沈阳方信检测有限公司  
检测报告(数据页)

№: FXJC-HJ20231208003

第 8 页, 共 13 页

表 3-1 有组织废气检测结果 (续 2)						
采样时间	检测点位	检测项目	单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2023.12.17	3#燃气锅炉排气筒 DA002	排气中 O <sub>2</sub>	%	5.1	5.1	5.3
		排气温度	℃	85.3	86.1	86.5
		排气湿度	%	5.2	5.4	5.4
		排气流速	m/s	7.14	7.51	7.33
		排气静压	kPa	-0.02	-0.02	-0.02
		标态干烟气量	Nm <sup>3</sup> /h	2348	2461	2400
		低浓度颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.6	8.4	8.9
		低浓度颗粒物折算浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	9.5	9.2	9.9
		排放速率	kg/h	0.020	0.021	0.021
		二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	< 3	< 3	3
		二氧化硫折算浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	< 3	< 3	3
		排放速率	kg/h	—	—	7.20
		氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	54	49	55
		氮氧化物折算浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	59	54	62
		排放速率	kg/h	0.127	0.121	0.132
		烟气黑度	级	< 1	< 1	< 1
表 3-2 噪声检测结果 单位: dB (A)						
采样时间	检测点位	检测时间	检测结果			
2023.12.16	1#厂界东	昼间	52			
		夜间	41			
	2#厂界南	昼间	53			
		夜间	42			
	3#厂界西	昼间	52			
		夜间	42			
	4#厂界北	昼间	53			
		夜间	43			

沈阳方信检测有限公司  
检测报告(数据页)

No: FXJC-HJ20231208003

第 9 页, 共 13 页

表 3-2 噪声检测结果 (续)				单位: dB (A)			
采样时间	检测点位	检测时间	检测结果				
2023.12.17	1#厂界东	昼间	51				
		夜间	41				
	2#厂界南	昼间	52				
		夜间	41				
	3#厂界西	昼间	51				
		夜间	42				
	4#厂界北	昼间	54				
		夜间	44				

表 3-3 废水检测结果							
采样时间	检测点位	检测项目	单位	检测结果			
				第一次	第二次	第三次	第四次
2023.12.16	1#厂区污水总排口 DW001	pH 值	无量纲	7.4	7.6	7.3	7.5
		化学需氧量	mg/L	28	26	33	29
		氨氮	mg/L	0.114	0.122	0.128	0.133
		总磷	mg/L	0.43	0.42	0.45	0.41
		五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	7.7	7.3	7.9	7.5
		悬浮物	mg/L	17	18	17	16
		色度	倍	2	2	2	2
		流量	m <sup>3</sup> /h	1.12	159	221	2.81
2023.12.17	1#厂区污水总排口 DW001	pH 值	无量纲	7.4	7.3	7.3	7.5
		化学需氧量	mg/L	36	31	33	29
		氨氮	mg/L	0.322	0.347	0.355	0.378
		总磷	mg/L	0.43	0.44	0.45	0.42
		五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	8.1	7.6	8.3	7.8
		悬浮物	mg/L	18	19	17	16
		色度	倍	2	2	2	3
		流量	m <sup>3</sup> /h	1.09	90.9	186	2.33

沈阳方信检测有限公司  
检测报告(数据页)

№: FXJC-HJ20231208003

第 10 页, 共 13 页

表 3-4 无组织废气检测结果

采样时间	检测点位	检测项目	单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2023.12.16	1#厂界上风向	颗粒物	μg/m <sup>3</sup>	233	246	244
	2#厂界下风向			324	356	343
	3#厂界下风向			468	473	508
	4#厂界下风向			589	594	603
	1#厂界上风向	臭气浓度	无量纲	< 10	< 10	< 10
	2#厂界下风向			15	12	14
	3#厂界下风向			13	14	13
	4#厂界下风向			12	15	13
	1#厂界上风向	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.10	0.11	0.11
	2#厂界下风向			0.17	0.16	0.21
	3#厂界下风向			0.19	0.19	0.25
	4#厂界下风向			0.21	0.22	0.28
	1#厂界上风向	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.002	0.001	0.002
	2#厂界下风向			0.005	0.007	0.005
	3#厂界下风向			0.006	0.005	0.006
	4#厂界下风向			0.006	0.004	0.005
2023.12.17	1#厂界上风向	颗粒物	μg/m <sup>3</sup>	241	243	243
	2#厂界下风向			366	371	381
	3#厂界下风向			428	469	469
	4#厂界下风向			574	588	580
	1#厂界上风向	臭气浓度	无量纲	< 10	< 10	< 10
	2#厂界下风向			13	12	16
	3#厂界下风向			15	15	13
	4#厂界下风向			14	13	15
	1#厂界上风向	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.13	0.14	0.13
	2#厂界下风向			0.19	0.24	0.22
	3#厂界下风向			0.24	0.29	0.29
	4#厂界下风向			0.31	0.33	0.35
	1#厂界上风向	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.001	0.002	0.001
	2#厂界下风向			0.006	0.005	0.003
	3#厂界下风向			0.004	0.007	0.004
	4#厂界下风向			0.006	0.007	0.006

沈阳方信检测有限公司  
 检测报告(数据页)

No: FXJC-HJ20231208003

第 11 页, 共 13 页

表3-5地下水检测结果			
采样时间	检测项目	单位	检测结果
			1#跟踪监测井
2023.12.16	pH 值	无量纲	7.5
	氨氮	mg/L	0.422
	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	1.6
	亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	0.138
	挥发酚	mg/L	0.0003L
	氟化物	mg/L	0.002L
	砷	μg/L	1.0L
	汞	μg/L	0.1L
	铬(六价)	mg/L	0.004
	总硬度	mg/L	440
	铅	μg/L	1L
	氯化物	mg/L	0.06
	铁	mg/L	0.03L
	镉	μg/L	0.1L
	锰	mg/L	0.01L
	溶解性总固体	mg/L	864
	高锰酸盐指数(以 O <sub>2</sub> 计)	mg/L	1.23
	硫酸盐	mg/L	245
	氯化物	mg/L	30.5
	细菌总数	CFU/mL	84
	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出
水位	m	10.2	

沈阳方信检测有限公司  
检测报告(数据页)

No: FXJC-HJ20231208003

第 12 页, 共 13 页

表3-5地下水检测结果(续)

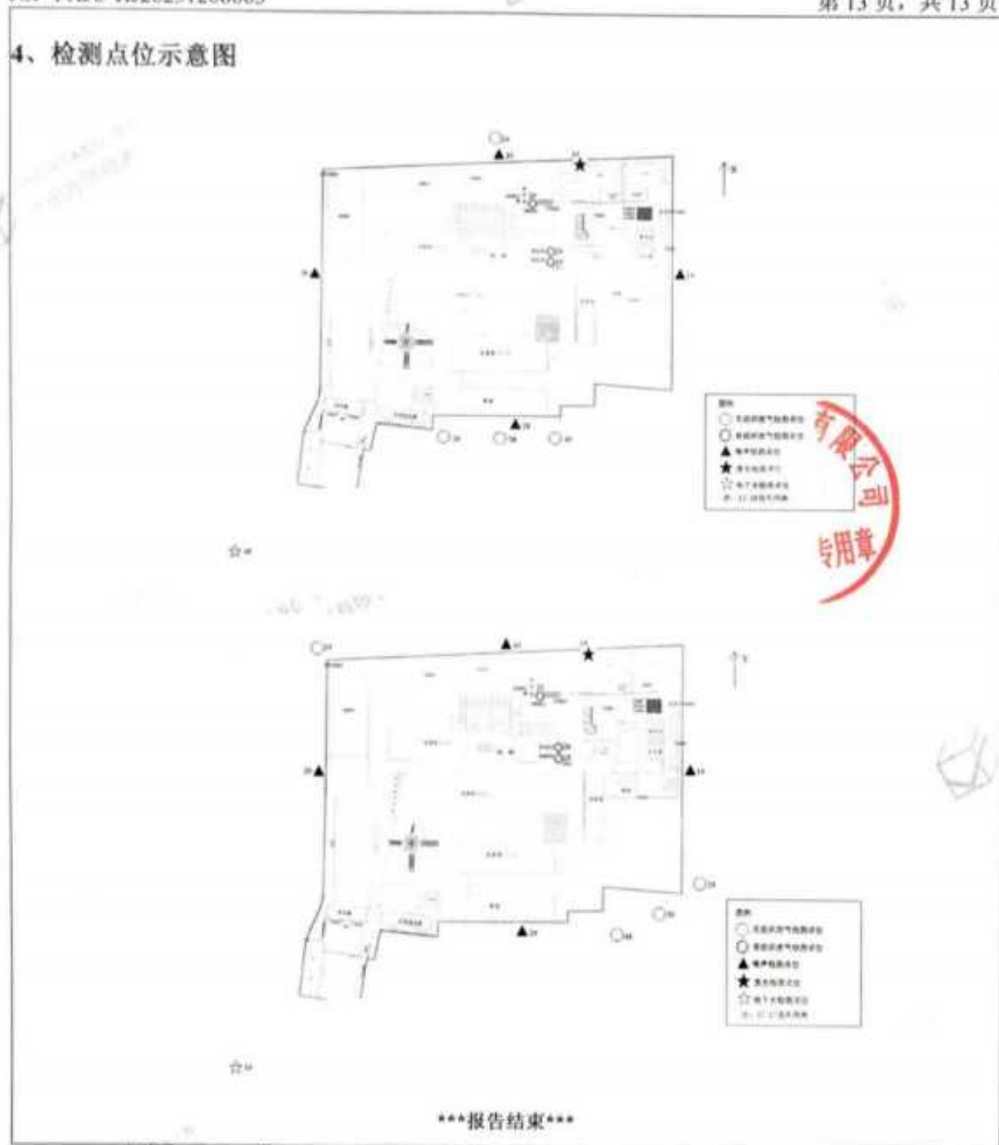
采样时间	检测项目	单位	检测结果
			1#跟踪监测井
2023.12.17	pH 值	无量纲	7.3
	氨氮	mg/L	0.441
	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	1.8
	亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	0.131
	挥发酚	mg/L	0.0003L
	氰化物	mg/L	0.002L
	砷	μg/L	1.0L
	汞	μg/L	0.1L
	铬(六价)	mg/L	0.004
	总硬度	mg/L	428
	铅	μg/L	1L
	氟化物	mg/L	0.08
	铁	mg/L	0.03L
	铜	μg/L	0.1L
	锰	mg/L	0.01L
	溶解性总固体	mg/L	817
	高锰酸盐指数(以 O <sub>2</sub> 计)	mg/L	1.19
	硫酸盐	mg/L	238
	氯化物	mg/L	32.1
	细菌总数	CFU/mL	90
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	
水位	m	10.4	

# 沈阳方信检测有限公司 检测报告

No: FXJC-HJ20231208003

第 13 页, 共 13 页

## 4、检测点位示意图



批准:

杨桐 杨海茹

审核:

杨欣

编制:

王欣

沈阳方信检测有限公司  
检测报告(附件)

№: FXJC-HJ20231208003

第 1 页, 共 1 页

表 1

采样时间	检测项目	单位	检测结果
			1#跟踪监测井
2023.12.16	井深	m	30.6

表 2 气象参数一览表

测试时间	气温 (°C)	气压 (kpa)	风向	风速 (m/s)	天气
2023.12.16	-17.1	101.89	北风	3.2	多云
2023.12.17	-14.8	101.36	西北风	3.8	多云



## 附件 5 排污口情况说明

### 排污口情况说明

本溪龙山泉啤酒有限公司位于辽宁省本溪市明山区滨河南路 2058 号，其于 1981 年建厂，主要经营“龙山泉”品牌啤酒的生产及销售。该厂入河污水排放口（坐标：123°53'5.5"，41°21'2.7"）为辽宁省第一期入河排污口复核登记后明确的规范化排污口，排口编码为 21050402A，总序号 23349。特此说明。



## 附件 6 总量确认书

编号：LSHZL(20\_\_)第\_\_号

### 辽宁省建设项目污染物总量确认书

(试行)

项目名称：\_\_\_\_\_ 本溪龙山泉啤酒有限公司  
\_\_\_\_\_ 数字赋能生产线(一期)建设项目  
建设单位(盖章)：\_\_\_\_\_ 本溪龙山泉啤酒有限公司

申报时间：\_\_\_\_\_ 2023 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 月

辽宁省生态环境厅制

项目名称	本溪龙山泉啤酒有限公司数字赋能生产线（一期）建设项目		
建设单位	本溪龙山泉啤酒有限公司		
建设地点	辽宁省本溪市明山区滨河南路 2058 号，本溪龙山泉啤酒有限公司院内		
建设性质	新建□改扩建□技改□	计划投产日期	2023 年 8 月
法人代码	91210504683742491J	法定代表人	兰宠印
环保负责人	王萍	联系电话	15841484036
行业代码	C1513	行业类别	啤酒制造
总投资（万元）	20000	环保投资（万元）	113
环保投资比例	0.56%	年工作时间	300 天
主要产品	啤酒	产量	16 万吨/年
环评单位	辽宁中辉金晟环保科技有限公司	环评审批单位	本溪市生态环境局
<b>主要建设内容：</b>			
<p>本次扩建项目不涉及新增占地面积。本次扩建项目主要建设内容包括：新建发酵厂房 1 座；利用厂区原有建筑，建设二氧化碳回收厂房 1 座、2#糖化车间 1 座、罐包装线厂房 1 座、瓶包装线厂房 1 座、锅炉房 1 座、2#制冷站 1 座；主要新增 1 条啤酒生产线，设计啤酒生产能力可达到 16 万 t/a；新增 1 条 60000 听/小时包装生产线，设计包装能力可达到 2 万 t/a；新增 1 条 40000 瓶/小时包装生产线，设计包装能力可达到 14 万 t/a。</p>			
<b>能源消耗情况</b>			
水（吨/年）	528000	电（千瓦时/年）	140800000
燃煤（吨/年）	/	燃煤硫份（%）	/
燃油（吨/年）	/	天然气(m <sup>3</sup> /a)	3947040

建设项目投产后企业主要污染物排放总量(吨/年)【环评等预测】				
污染要素	污染因子	排放浓度	排放量	排放去向
废水	化学需氧量	50mg/L	16.766t/a	由厂区现有废水排放口(DW001)排入太子河。
	氨 氮	8mg/L	2.682t/a	
废气	VOCs	10mg/m <sup>3</sup>	0.664t/a	由1根8m高排气筒(DA002)进行高空排放。
		10mg/m <sup>3</sup>	0.012t/a	经1根15m高排气筒(DA005)进行高空排放。
		/	0.002t/a	无组织排放
	氮氧化物	58mg/m <sup>3</sup>	3.696t/a	由1根8m高排气筒(DA002)进行高空排放。
<p><b>(一) 水污染物总量指标</b></p> <p>本次扩建项目废水主要包括生产废水，主要包括：CIP清洗系统废水，即糖化系统清洗废水(包括糖化锅、糊化锅、过滤槽、煮沸锅、漩涡沉淀槽清洗废水)和发酵系统清洗废水(包括发酵罐、袋式补集器、精滤膜过滤、清酒罐、瓶装生产线、罐装生产线清洗废水)；生产用纯水制备系统废水；蒸汽锅炉排污水；锅炉软水制备系统废水；地面冲洗废水。</p> <p>本次扩建项目废水总产生量为337145.715m<sup>3</sup>/a，其中回用水量为1830.48m<sup>3</sup>/a，经污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表1城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准要求后，做厂区地面冲洗用水；废水排放量为335315.235m<sup>3</sup>/a，经污水处理站处理达到《啤酒工业污染物排放标准》(GB19821-2005)及其修改单的公告(生态环境部公告，公告2020年第68号，2020年12月8日)表1排放标准及《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表1直接排放的水污染物最高允许排放浓度标准要求后，由厂区现有废水排放口(DW001)排入太子河。本次扩建项目不新建废水排放口。</p> <p>本次扩建项目COD、NH<sub>3</sub>-N总量指标按《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表1规定的直接排放标准予以核定，即排放标准为COD：50mg/L；NH<sub>3</sub>-N：8mg/L。</p> <p>则本溪龙山泉啤酒有限公司排放口；</p>				

化学需氧量排放量=排放浓度×污水量/10<sup>6</sup>=50mg/L×335315.235t/a/10<sup>6</sup>=16.766t/a

氨氮排放量=排放浓度×污水量/10<sup>6</sup>=8mg/L×335315.235t/a/10<sup>6</sup>=2.682t/a

所以，确定本次扩建项目需申请水污染物总量控制指标，指标如下：化学需氧量：16.766t/a；NH<sub>3</sub>-N：2.682t/a。

## （二）大气污染物总量指标

根据工程分析，本次扩建项目运营期大气污染物主要包括：原料处理产生的废气，主要污染因子为颗粒物；易拉罐装啤酒热收缩膜包装产生的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃；制冷系统无组织散逸的氨，主要污染因子为氨；污水处理站产生的恶臭气体，主要污染因子为：NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度；燃气蒸汽锅炉产生的锅炉烟气，主要污染因子为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>和VOCs。

### 1.NO<sub>x</sub>总量指标

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）中“表7 锅炉烟气污染防治可行技术”要求，燃气锅炉氮氧化物需采用低氮燃烧技术。锅炉全年运行时间为300天，每天工作12小时。

本次评价，根据企业提供的天然气燃料检验结果，进行燃料消耗量计算，计算公式如下：

$$B_w = \frac{3600 Q_n}{Q_n \cdot \eta_w}$$

式中：B<sub>w</sub>—每台锅炉小时耗燃料量，m<sup>3</sup>/h；

Q<sub>n</sub>—每台锅炉额定供热量，MW（本项目锅炉为4t/h，共计4台，则额定供热量11.2MW/h，1MW=1000KJ/秒）；

η<sub>w</sub>—锅炉设计热效率，根据《工业锅炉能效限定值及能效等级》（GB24500-2020）表3，取96%；

Q<sub>q</sub>—燃料基低位发热值，本项目收到基低位发热量38.3071MJ/m<sup>3</sup>，即38307.1KJ/m<sup>3</sup>。

经计算，本次扩建项目蒸汽锅炉燃料消耗量约为1096.40m<sup>3</sup>/h，正常情况下，锅炉年工作300天，每天工作12小时。则天然气消耗量为3947040m<sup>3</sup>/a，具体燃料消耗量如下。

表1 项目燃气蒸汽锅炉运行参数

产污节点	产污环节	用途	功率	运行时间	年运行天数	年运行小时数	燃料用量	
							m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /a
G5	蒸汽锅炉	生产供热	2.8MW	12h/d	300d	3600h/a	274.1	986760
			2.8MW	12h/d	300d	3600h/a	274.1	986760
			2.8MW	12h/d	300d	3600h/a	274.1	986760
			2.8MW	12h/d	300d	3600h/a	274.1	986760
合计							1096.40	3947040

本次扩建项目根据《污染源核算技术规范 锅炉》(HJ991-2018)附录C.4中“无元素分析时,湿烟气排放量经验公式-气体燃料”核算烟量。公式如下:

当  $Q_{net,ar} > 10467 \text{kJ/m}^3$  时:

$$V_0 = 0.260 \frac{Q_{net,ar}}{1000} - 0.25$$

$$V_r = 0.272 \frac{Q_{net,ar}}{1000} - 0.25 + 1.0161(\alpha - 1)V_0$$

式中:  $V_0$ —理论空气量,  $\text{m}^3/\text{m}^3$ ;

$Q_{net,ar}$ —收到基低位发热值,  $\text{kJ/m}^3$ , 本项目收到基低位发热量  $38.3071 \text{MJ/m}^3$ , 即  $38307.1 \text{kJ/m}^3$ 。

$V_r$ —湿烟气排放量,  $\text{m}^3/\text{m}^3$ ;

$\alpha$ —取 1.6。

经计算,本次扩建项目燃气锅炉理论空气量  $V_0$  为  $9.71 \text{m}^3/\text{m}^3$ , 湿烟气量  $V_r$  为  $16.09 \text{m}^3/\text{m}^3$ 。本次扩建项目天然气消耗量为  $3947040 \text{m}^3/\text{a}$ , 则锅炉实际烟量为  $6.4 \times 10^7 \text{m}^3$ 。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018)“9.2 废气污染物实际排放量核算方法 9.2.1.3 产排污系数法”,本次扩建项目产污系数见表 4-30, 计算公式如下。

$$E_j = R \times \beta_j \times 10^{-3}$$

式中:  $E_j$ —核算时段内第  $j$  种污染物的排放量, 吨;

$R$ —核算时段内锅炉燃料耗量, 吨或万立方米;

$\beta_j$ —第  $j$  种污染物产排污系数, 千克/吨-燃料或千克/万立方米-燃料。

表 2 天然气燃烧产污系数

规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数	数据来源
所有规模	NO <sub>x</sub>	kg/万 m <sup>3</sup> ·燃料	9.36 (低氮燃烧)	直排	9.36 (低氮燃烧)	《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018)

经计算,该项目在此过程中工业废气量为 6400 万 m<sup>3</sup>/a, NO<sub>x</sub> 排放量为 3.696t/a, 排放浓度为 58mg/m<sup>3</sup>。锅炉设计烟囱高度最低为 8m(新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时,其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上),产生的烟气最终由 1 根烟囱(DA002)排放。

**2.VOCs 总量指标**

(1) 锅炉

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“附表 3 工业源挥发性有机物通用源项产排污核算系数手册 附表 1 燃烧烟气锅炉挥发性有机物产污系数表”可知,燃气蒸汽锅炉挥发性有机物产污系数为:1.68 千克/万立方米·燃料。

本次扩建项目天然气消耗量为 3947040m<sup>3</sup>/a,通过上述参数计算,该项目 VOCs 排放量为 0.664t/a,排放浓度为 10mg/m<sup>3</sup>。

(2) 易拉罐装啤酒热收缩膜包装

根据《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局)中建议公式,该手册认为塑料原料在加热的状态下,无控制措施时,非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 原料,本次扩建项目热收缩膜用量为 49.2t/a,包装工序每天运行 2h,年工作 300 天,则非甲烷总烃的产生量约为 0.017t/a,即 0.028kg/h。

本次扩建项目设有 1 台双通道自动膜包机进行易拉罐装啤酒包装,自动膜包机设有 1 个集气罩,产生的废气经集气罩引入活性炭吸附装置(TA005)处理,共计 1 套。集气罩收集效率为 90%,活性炭吸附装置设计风量 2000m<sup>3</sup>/h。处理后的废气由 1 根 15m 排气筒(DA005)有组织排放。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》采用吸附法为末端治理技术的工段,单级吸附效率为 18%。该项目易拉罐装啤酒热收缩膜包装废气产排情况见表 3。

表 3 易拉罐装啤酒热收缩膜包装废气产排情况一览表				
项目		排放情况	排放去向	
所属工序		热收缩膜包装	/	
污染因子		非甲烷总烃	/	
有组织	工业废气量(万 m <sup>3</sup> /a)	120	经 1 根 15m 高排气筒(DA005)进行高空排放。	
	有组织产生量(t/a)	0.015		
	有组织产生速率(kg/h)	0.025		
	有组织产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	12.5		
	有组织排放量(t/a)	0.012		
	有组织排放速率(kg/h)	0.02		
无组织	无组织产生量(t/a)	0.002	在生产车间内无组织排放	
	无组织产生速率(kg/h)	0.003		
	无组织排放量(t/a)	0.002		
	无组织排放速率(kg/h)	0.003		

所以，确定本项目需申请大气污染物总量控制指标，指标如下：NO<sub>x</sub>：3.696t/a；VOCs：0.678t/a。

综上所述，该项目总量控制指标为：化学需氧量：16.766t/a；NH<sub>3</sub>-N：2.682t/a。NO<sub>x</sub>：3.696t/a；VOCs：0.678t/a。

企业 2015 年污染物排放总量 (吨/年)				
化学需氧量	氨氮	VOCs	氮氧化物	/
/	/	/	/	/



县级生态环境部门确认总量指标 (吨/年)			
污染因子	总量指标	指标来源	调剂方式
化学需氧量	16.766	2021年本溪市群山调味品有限公司产业结构升级项目	等量替代
氨 氮	2.682	2021年本溪市群山调味品有限公司产业结构升级项目、本溪泉顺豆制品厂减排项目、2021年本溪北营钢铁(集团)股份有限公司能源总厂工业深度治理工程减排项目	等量替代
VOCs	0.678	2021年本溪衡泽热力发展有限公司(卧龙锅炉房)	等量替代
氮氧化物	3.696	2021年本溪衡泽热力发展有限公司(卧龙锅炉房)	等量替代


县级生态环境部门审核意见：

项目水减排指标来源为2021年本溪市群山调味品有限公司产业结构升级项目、本溪泉顺豆制品厂减排项目、2021年本溪北营钢铁(集团)股份有限公司能源总厂工业深度治理工程减排项目。气减排指标来源于本溪衡泽热力发展有限公司(卧龙锅炉房)产业结构升级项目。

本项目建设后，按照生态环境部和省生态环境厅、市生态环境局关于主要污染物总量指标审核的要求，辖区内建设项目所需水主要污染物总量指标实行等量替代，即：该项目实际需要替代化学需氧量和氨氮总量指标分别为16.766吨/年、2.682吨/年。

辖区内建设项目所需气总量指标实行等量替代，即该项目实际需要替代挥发性有机物、氮氧化物总量指标分别为0.678吨/年、3.696吨/年。

本项目建设后，大气和水主要污染物总量指标审核符合生态环境部和省生态环境厅关于主要污染物总量指标审核的要求，同意该项目总量指标替代申请。



市级生态环境部门确认总量指标 (吨/年)			
污染因子	总量指标	指标来源	调剂方式
化学需氧量	16.766	2021年本溪市群山调味品有限公司产业结构升级项目	等量替代
氨 氮	2.682	2021年本溪市群山调味品有限公司产业结构升级项目、本溪泉顺豆制品厂减排项目、2021年本溪北营钢铁(集团)股份有限公司能源总厂工业深度治理工程减排项目	等量替代
VOCs	0.678	2021年本溪衡泽热力发展有限公司(卧龙锅炉房)	等量替代
氮氧化物	3.696	2021年本溪衡泽热力发展有限公司(卧龙锅炉房)	等量替代

**市级生态环境部门意见:**

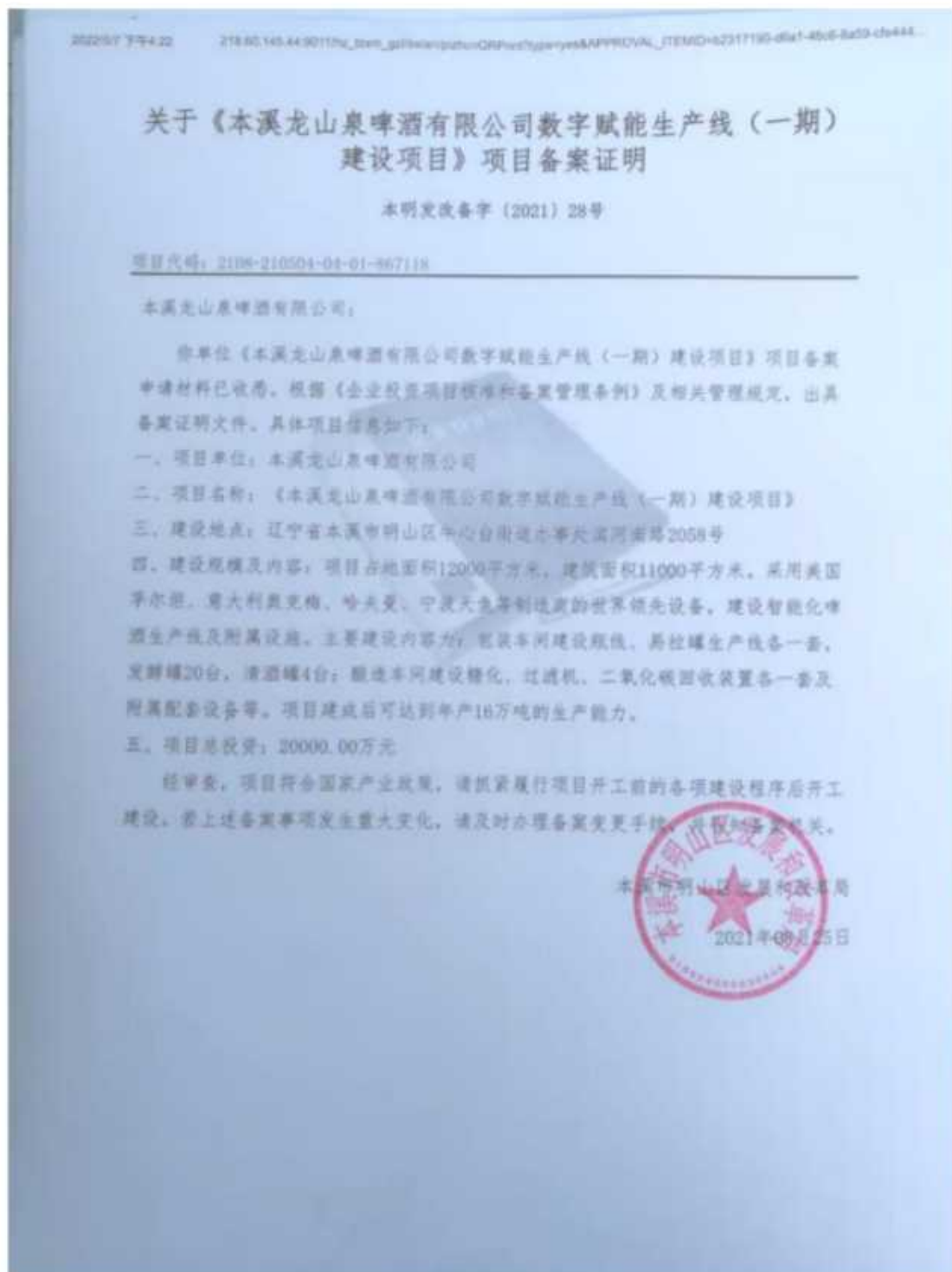
本项目建设后,按照生态环境部、省生态环境厅关于主要污染物总量指标审核的要求,辖区内建设项目所需水主要污染物总量指标实行等量替代,即:该项目实际需要替代化学需氧量和氨氮总量指标分别为16.766吨/年、2.682吨/年,指标来源为2021年本溪市群山调味品有限公司产业结构升级减排项目、2021年本溪泉顺豆制品厂减排项目、2021年本溪北营钢铁(集团)股份有限公司能源总厂工业深度治理工程减排项目。

辖区内建设项目所需大气污染物总量指标实行等量替代,即该项目实际需要替代挥发性有机物、氮氧化物总量指标分别为0.678吨/年、3.696吨/年,指标来源于2021年本溪衡泽热力发展有限公司(卧龙锅炉房)产业结构升级减排项目。

本项目建设后,大气和水主要污染物总量指标审核符合生态环境部和省生态环境厅关于主要污染物总量指标审核的要求,同意该项目总量指标替代申请。

省生态环境厅确认总量指标 (吨/年)			
污染因子	总量指标	指标来源	调剂方式
化学需氧量			
氨 氮			
VOCs			
氮氧化物			
省生态环境厅主要污染物总量指标管理部门意见：			
(公章)			
年 月 日			

## 附件 7 立项文件



## 附件 8 防渗证明材料

编号: XCYHG-2023-0331

### 预拌混凝土出厂合格证

发出时间: 2023-09-01

订货单位: 本溪博峰建筑装饰工程有限公司

供货单位: 本溪市晟溪商品混凝土有限公司

建设单位: 本溪啤酒有限公司

施工单位: 本溪博峰建筑装饰工程有限公司

工程名称: 危险品库

浇筑部位: 地面

标记: B-C30P6-180±30-GD25.0-P.0

其他技术指标: 抗渗

配合比编号: 2023-HPB-00021

供货数量(m³): 20

供货时限: 自 2023-06-01 至 2023-07-01

混凝土抗压强度Mpa								
序号	抗压强度	报告编号	序号	抗压强度	报告编号	序号	抗压强度	报告编号
1	37.6	2023-HKY-00617	2	37.1				
4								
7								
10								
13			/	/	/	/	/	/

#### 混凝土强度检验评定

采用强度的龄期	采用评定标准	mfcu	Fcu, min	评定结果
28天	GB/T 50107-2010	37.4	36.8	合格
抗渗能力检验		坍落度检验		
检验结果	评定结果	检验结果	评定结果	
/	/	合格	合格	
其它技术指标检验结果: /				
结论: 依据GB/T 50107-2010标准, 该批混凝土合格。				

供货单位: 本溪市晟溪商品混凝土有限公司

技术负责人: 刘增亮 填表人: 单思



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L0199



# 检验报告

No: 2022200312001501325

样品名称: 聚乙烯复合高分子防水卷材

委托单位: 辽阳汇阳新材料科技有限公司

检验类别: 委托检验

辽宁省产品质量监督检验院  
国家建筑装饰材料质量安全检验检测中心

No: 2022200312001501325

共3页 第3页

## 声 明

1. 报告无“检验检测专用章”无效，无骑缝章无效。
2. 报告无编制/主检、审核、批准人签字无效。
3. 报告一律打印，涂改无效。
4. 委托方如对检验结果和报告有异议，应于收到检验报告之日起十五日内向本机构提出书面异议申请，逾期不予受理。
5. 委托检验报告仅适用于委托方提供并经本机构检验的样品。
6. 本报告仅供委托方了解所委托检验样品的品质之用，检验检测数据、结果仅证明样品所检验检测项目的符合性情况。
7. 未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）本报告。
8. 检验报告中注“\*”项内容均由委托方提供，本机构不负责确认。

国家建筑装饰材料质量安全检验检测中心是经授权成立的国家产品质量检验检测中心，在其授权的范围内开展检验检测业务，对外出具检验检测报告或证书的法律责任由其法人单位辽宁省产品质量监督检验院（辽宁省消防技术检测站、辽宁省烟花爆竹产品质量监督检验中心）承担。

通信地址：辽宁省沈阳市皇姑区崇山东路61号

实验室地址：沈阳市皇姑区崇山东路61号/沈阳市经济技术开发区沈西三东路2甲3号

邮编：110032

业务电话：024-86620952；024-86618871

传真：024-86621453

电子邮箱：lpszly\_sy@126.com

网址：www.liecc.com.cn

**辽宁省产品质量监督检验院**  
**国家建筑装饰材料质量安全检验检测中心**  
**检 验 报 告**

No: 2022200312001501325

共3页 第2页

序号	检验项目		单位	标准要求	检验结果	单项结论
1	拉伸强度	常温(23℃) (纵向)	N/cm	≥50	59	合格
		常温(23℃) (横向)	N/cm	≥50	55	合格
2	拉断伸长率	常温(23℃) (纵向)	%	≥100	483	合格
		常温(23℃) (横向)	%	≥100	549	合格
3	撕裂强度	纵向	N	≥50	54	合格
		横向	N	≥50	56	合格
4	不透水性 (0.3MPa, 30min)		****	无渗漏	无渗漏	合格
5	低温弯折	纵向	****	-20℃ 无裂纹	符合要求	合格
		横向	****	-20℃ 无裂纹	符合要求	合格
6	复合强度 (FS2型表层与芯层)		MPa	≥0.8	1.1	合格


\*\*\*\*\* 以下空白 \*\*\*\*\*



**辽宁省产品质量监督检验院**  
**国家建筑装饰材料质量安全检验检测中心**  
**检 验 报 告**

No: 2022200312001501325

共3页 第1页

委托单位*	辽阳汇阳新材料科技有限公司		
检验类别	委托检验	样品编号	220HX501325
样品名称*	聚乙烯复合高分子防水卷材		
标示生产单位*	****		
规格型号*	FS2 0.8mm 400g/m <sup>2</sup>	样品等级*	合格品
样品数量	2m <sup>2</sup>	批号/生产日期*	2022.5.4
送样人*	韩明群	样品状态	样品完好符合检验要求
送样日期	2022/05/07	检验期间	2022/05/10~2022/05/19
检验依据	GB/T 18173.1-2012		
检验项目	拉伸强度, 拉断伸长率, 撕裂强度等6项		
检验结论	<p>经检验, 该样品所检各项均符合GB/T 18173.1-2012 (FS2 0.8mm) 标准要求。</p> <div style="text-align: center;">  <p>(检验检测专用章) 签发日期: 2022年05月24日</p> </div>		
备注	****		

批准: 张敏楠

审核: 陈艳丽

编制: 张瀚文