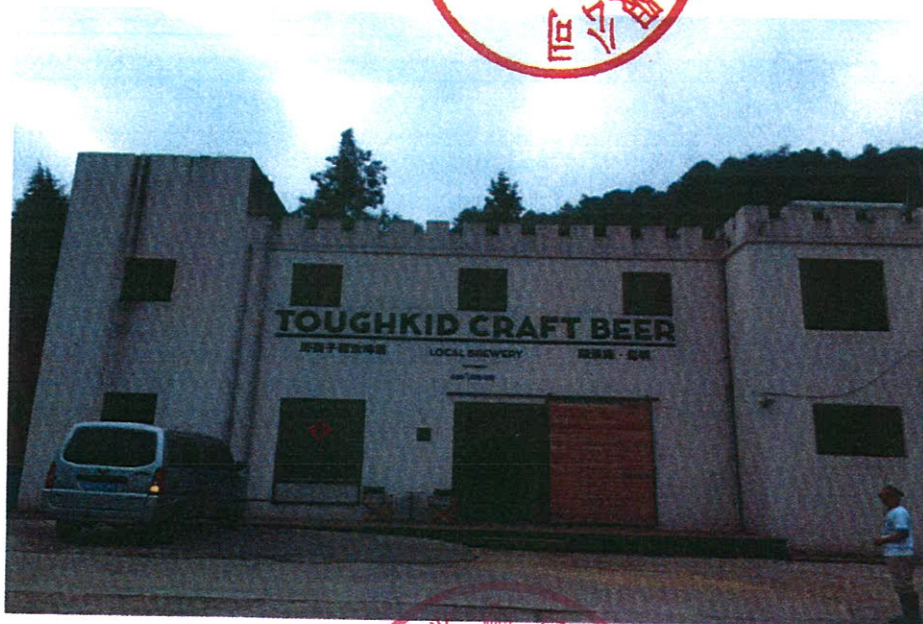


建设项目竣工环境保护 验收监测表

(云尘验字[2018]-02号)

项目名称：啤酒加工生产项目

建设单位：云南蓝色边缘食品有限公司



云南尘清环境监测有限公司

2018年8月

建设单位：云南蓝色边缘食品有限公司

法人代表：张尊爱

编制单位：云南尘清环境监测有限公司

法人代表：沈仕丽

项目负责人：杨慧勤

报告编写人：杨慧勤

建设单位：云南蓝色边缘食品有限公司（盖章）

电话： 1866908 8868

传真：

邮编： 650000

地址：云南省昆明市盘龙区金辉路麦冲村 36 号

编制单位：云南尘清环境监测有限公司（盖章）

电话： （0871）68604079

传真： （0871）68604079

邮编： 650302

地址：昆明昆钢钢海路（昆钢实验室）

大理州大理市环城西路龙泉村一组（大理实验室）

现场图片



项目生产区概况



原料破碎处理



展示厅及办公室



RO+超滤水处理机



项目生产车间



储水罐



蒸汽发生器（柴油）



蒸汽发生器排气筒（9m）



蒸汽发生器排气筒监测口



蒸汽发生器铭牌



过滤系统



废水沉淀池（3m³）



二氧化碳排放口



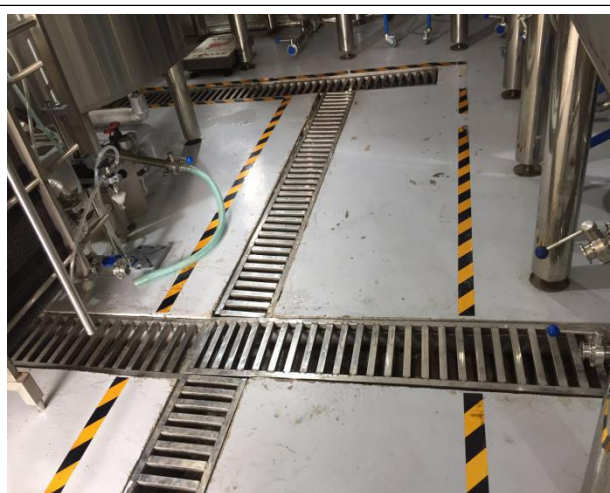
糖化处理工段



发酵罐



成品贮存不锈钢桶



车间污水收集



麦冲村污水处理站

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>项目麦糟及生产废渣收集桶</p> | <p>生活垃圾收集桶</p> |
|  |  |
| <p>卫生间（依托）</p> | <p>麦冲村污水处理站建设情况</p> |
|  |  |
| <p>金殿山庄及项目南面现状</p> | <p>项目北面现状</p> |
|  |  |
| <p>项目东面现状</p> | <p>项目周边现状</p> |

目 录

| | |
|---|----|
| 目 录..... | 6 |
| 附 件..... | 6 |
| 附 图..... | 6 |
| 前 言..... | 7 |
| 表一 建设项目名称及验收监测依据..... | 9 |
| 表二 建设项目工程概况、原辅材料消耗及水平衡和主要生产工艺、产污环节..... | 12 |
| 表三 主要污染源、污染物处理和排放..... | 25 |
| 表四 验收监测内容及验收监测质量保证和质量控制..... | 31 |
| 表五 验收期间监测结果及评价..... | 35 |
| 表六 报告表主要结论、审批部门审批决定及环保检查结果..... | 40 |
| 表七 验收监测结论及建议..... | 55 |
| 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表..... | 59 |

附 件

- 1、竣工验收监测委托书；
- 2、昆明市盘龙区环保局文件（盘环评[2017]第67号），昆明市盘龙区环境保护局关于对《云南蓝色边缘食品有限公司啤酒加工生产项目环境影响报告表》的批复；
- 3、盘龙区滇池管理局关于对云南蓝色边缘食品有限公司排水情况的说明；
- 4、云南蓝色边缘食品有限公司营业执照；
- 5、云南蓝色边缘食品有限公司租房协议；
- 6、云南蓝色边缘食品有限公司项目环保管理制度；
- 7、云南蓝色边缘食品有限公司生产固废及设备冲洗水的处置协议；
- 8、云南蓝色边缘食品有限公司项目情况说明；
- 9、云南蓝色边缘食品有限公司生产废渣清运协议和清运台帐；
- 10 云南尘清环境监测有限公司检测报告（云尘检字 2018-0330 号）；
- 11、监测期间企业污染源基本情况记录表。

附 图

- 1、项目地理位置图
- 2、项目平面布置图及周边关系图

前 言

云南蓝色边缘食品有限公司基于先进的设备，纯熟的技艺，通过精密过滤的金殿山泉水，使用全进口优质麦芽啤酒花等原料，并融入云南土特产元素，生产全麦精鲜啤酒。为适应当前消费需求，经考虑云南蓝色边缘食品有限公司以租用现有房屋的方式，大力发展联营产业，由云南蓝色边缘食品有限公司投建精鲜啤酒生产线做为生产厂家，提供鲜啤，以满足山庄顾客的需求，同时也可对外进行销售。

云南蓝色边缘食品有限公司租用金殿休闲生态山庄已建房屋（二层砖混结构），通过装修改造后，用于啤酒生产。公司使用先进啤酒生产设备，纯熟技艺，通过精密过滤金殿山泉水，使用全进口优质麦芽啤酒花等原料，融入云南土特产，生产全麦鲜啤酒。

云南蓝色边缘食品有限公司啤酒加工生产项目建设性质为新建，建设地点为云南省昆明市盘龙区金浑路麦冲村 36 号金殿生态山庄内，项目租用金殿山庄 350m² 已建房屋进行改造装修后使用，建成后项目生产规模为年产全麦鲜啤酒 128t；项目建设内容为：①新建啤酒生产线 1 条，包含粉碎机、热水锅、糖化锅、成酒罐等生产设备；②利用已建房屋（原为金殿山庄职工住房）改造装修为项目生产车间，面积 324m²；在生产区划定区域，分隔装修后用于产品的展示、办公及业务洽谈，面积 26m²；③新建一套 RO+超滤水处理装置，作为项目生产用水；④新建 1 套蒸汽发生器、两台柴油蒸汽锅炉；⑤新建容积两个 1.5m³ 沉渣池，对软水处理后的尾水及车间清洗废水汇集沉淀；其余设施依托金殿生态山庄已建成设施。项目总投资 120 万元，其中环保投资为 4.5 万元，实际总投资 120 万元，实际环保投资为 4.5 万元，环保投资占实际总投资的 3.8%。

云南蓝色边缘食品有限公司委托宁夏智诚安环技术咨询有限公司于 2017 年 9 月完成云南蓝色边缘食品有限公司《啤酒加工生产项目环境影响报告表》的编写。2017 年 12 月 27 日，昆明市盘龙区环境保护局以“盘环评 [2017] 第 67 号”文对《云南蓝色边缘食品有限公司啤酒加工生产项目环境影响报告表》进行批复。

项目于 2017 年 10 月开工建设，2018 年 2 月竣工。项目设计单位：云南蓝色边缘食品有限公司；施工单位：济南跃升啤酒设备有限公司；项目建成通过调试运行后，云南蓝色边缘食品有限公司委托云南尘清环境监测有限公司对云南蓝色边缘食品有限公司啤酒加工生产项目进行环保验收。本次验收内容为云南蓝色边缘食品有限公司啤酒加工生产项目，主体工程包含新建的一条啤酒生产线、生产车间及配套设施；环保工程：新建容积两个 1.5m³ 沉渣池、（柴油蒸汽锅炉）柴油蒸汽锅炉系统处理设施 1 套及 1 根高 9m

排气筒等；雨污分流、给排水、供电等配套工程均依托山庄设施。

根据国家环保部“三同时”和建设项目环保设施竣工验收的有关规定，云南尘清环境监测有限公司受云南蓝色边缘食品有限公司委托，承接了“云南蓝色边缘食品有限公司啤酒加工生产项目”竣工环境保护验收工作（委托书见附件1）。云南尘清环境监测有限公司于2018年3月5日对项目进行了现场勘察，根据建设项目竣工验收的相关要求和规定，依据昆明市盘龙区环境保护局对项目的审批要求和规定、建设单位提供的资料，在现场勘察的基础上，制定了项目验收监测方案，验收监测方案经委托方确认后，监测人员依据验收监测方案于2018年3月9日至10日进行了现场采样、监测和样品分析；结合委托方提供的相关资料 and 实际调查情况、根据现场监测情况、样品分析结果和环保检查结果编制本项目《验收监测表》。作为项目竣工环境保护验收的技术依据。

表一 建设项目名称及验收监测依据

| | | | | | |
|----------------------------|---|-----|------|------------|--------|
| 建设项目名称 | 啤酒加工生产项目 | | | | |
| 建设单位名称 | 云南蓝色边缘食品有限公司 | | | | |
| 建设项目主管部门 | / | | | | |
| 法人代表 | 张尊爱 | 联系人 | 代普英 | | |
| 通讯地址 | 云南省昆明市盘龙区金浑路麦冲村 36 号 | | | | |
| 联系电话 | 13608719637 | 传真 | / | 邮政编码 | 650000 |
| 建设地点 | 云南省昆明市盘龙区金浑路麦冲村 36 号 金殿生态山庄内 | | 行业类别 | 啤酒制造（1522） | |
| 建设项目性质 | 新建（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 改扩建（ <input type="checkbox"/> ） 技改（ <input type="checkbox"/> ） 迁建（ <input type="checkbox"/> ） | | | | |
| 主要产品名称 设计生产能力 实际生产能力 | <p>报告表情况：云南蓝色边缘食品有限公司啤酒加工生产项目，建设性质为新建，建设地点为云南省昆明市盘龙区金浑路麦冲村 36 号金殿生态山庄内，项目租用金殿山庄 350m² 已建房屋进行改造装修后使用；主体工程包含新建的一条啤酒生产线、生产车间及配套设施；环保工程：新建容积两个 1.5m³ 沉渣池、（柴油蒸汽锅炉）蒸汽发生器系统处理设施 1 套及 1 根高 8m 排气筒等；雨污分流、给排水、供电等配套工程均依托山庄设施。</p> <p>实际建成情况：云南蓝色边缘食品有限公司啤酒加工生产项目建设性质为新建，建设地点为云南省昆明市盘龙区金浑路麦冲村 36 号金殿生态山庄内，项目租用金殿山庄 350m² 已建房屋进行改造装修后使用，建成后项目生产规模为年产全麦鲜啤酒 128t；项目建设内容为：①新建啤酒生产线 1 条，包含粉碎机、热水锅、糖化锅、成酒罐等生产设备；②利用已建房屋（原为金殿山庄职工住房）改造装修为项目生产车间，面积 324m²；在生产区划定区域，分隔装修后用于产品的展示、办公及业务洽谈，面积 26m²；③新建一套 RO+超滤水处理装置，作为项目生产用水；④新建 1 套蒸汽发生器、两台柴油蒸汽锅炉及 1 根高 9m 排气筒等；⑤新建容积两个 1.5m³ 沉渣池，对软水处理后的尾水及车间清洗废水汇集沉淀；其余设施依托金殿生态山庄已建成设施。项目总投资 120 万元，其中环保投资为 4.5 万元，实际总投资 120 万元，实际环保投资为 4.5 万元，环保投资占实际总投资的 3.8%。</p> | | | | |

| | | | | | |
|----------|---|----------|----------------|----|-------|
| | 对比情况： 根据现场实际调查情况，项目实际建设内容与环评报告及批复描述内容基本一致。 | | | | |
| 环评时间 | 2017年9月 | 开工日期 | 2017年10月 | | |
| 生产调试时间 | 2018年3月 | 现场监测时间 | 2018年3月9~10日 | | |
| 报告表审批部门 | 昆明市盘龙区环境保护局 | 报告表编制单位 | 宁夏智诚安环技术咨询有限公司 | | |
| 环保设施设计单位 | 云南蓝色边缘食品有限公司 | 环保设施施工单位 | 济南跃升啤酒设备有限公司 | | |
| 投资总概算 | 120万元 | 环保投资总概算 | 4.5万元 | 比例 | 3.75% |
| 实际总投资 | 120万元 | 实际环保投资 | 4.5万元 | 比例 | 3.75% |
| 验收监测依据 | <p>1、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令682号，2017.10）；</p> <p>2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017.11）；</p> <p>3、生态环境部办公厅，《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类（发布稿）》（公告2018年第9号）；</p> <p>4、《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；</p> <p>5、《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令682号，2017年7月16日发布，2017年10月1日起施行；</p> <p>6、《云南省环境保护条例》2004年；</p> <p>7、云南蓝色边缘食品有限公司《啤酒加工生产项目环境影响报告表》（2017年9月）；</p> <p>8、昆明市盘龙区环境保护局《关于对〈云南蓝色边缘食品有限公司啤酒加工生产项目环境影响报告表〉的批复》（盘环评[2017]第67号）；</p> <p>9、云南蓝色边缘食品有限公司委托协议书。</p> | | | | |

验收监测执行
标准
标号、级别

1、废气：

项目共设两台（一用一备）50kg 蒸气发生器，为小容量蒸气发生器，燃料为柴油，燃油废气污染物执行 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 标准，同时按规定排气筒高度不得低于 8 米。限值，具体详见表 1-1。

表 1-1 锅炉大气污染物排放标准排放限值 单位 mg/m³

| 污染物排放监控位置 | 污染物项目 | 限值（燃油锅炉） |
|-----------|---------------|----------|
| 烟囱或烟道 | 颗粒物 | 30 |
| | 二氧化硫 | 200 |
| | 氮氧化物 | 250 |
| 烟囱排放口 | 烟气黑度（林格曼黑度，级） | ≤1 |

2、噪声：

项目区域执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类功能区标准，标准值见表 1-2。

表 1-2 工业企业厂界环境噪声排放标准 Leq[dB(A)]

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|----|----|----|
| 2 | 60 | 50 |

3、废水

项目的清洁用水、软水处理尾水、车间冲洗水排入麦冲村污水处理站进行处理，本项目排放废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），表 1 的 A 级标准，见表 1-3。

表 1-3 污水排入城镇下水道水质标准限值

| 序号 | 污染物指标 | 排放浓度限值 | 序号 | 污染物指标 | 排放浓度限值 |
|----|-----------|---------|----|-------------------------|--------|
| 1 | pH（无量纲） | 6.5-9.5 | 5 | 总磷（mg/L） | 8 |
| 2 | 悬浮物（mg/L） | 400 | 6 | 动植物油类（mg/L） | 100 |
| 3 | COD（mg/L） | 500 | 7 | BOD ₅ （mg/L） | 350 |
| 4 | 氨氮（mg/L） | 45 | / | / | / |

表二 建设项目工程概况、原辅材料消耗及水平衡和主要生产工艺、产污环节

1、项目工程概况

1.1 建设规模及概况

云南蓝色边缘食品有限公司租用金殿休闲生态山庄已建房屋（二层砖混结构），通过装修改造后，用于啤酒生产。公司使用先进啤酒生产设备，纯熟技艺，通过精密过滤金殿山泉泉水，使用全进口优质麦芽啤酒花等原料，融入云南土特产，生产全麦鲜啤酒。

云南蓝色边缘食品有限公司啤酒加工生产项目建设性质为新建，建设地点为云南省昆明市盘龙区金浑路麦冲村 36 号金殿生态山庄内，项目租用金殿山庄 350m² 已建房屋进行改造装修后使用，建成后项目生产规模为年产全麦鲜啤酒 128t。

项目建设内容为：①新建啤酒生产线 1 条，包含粉碎机、热水锅、糖化锅、成酒罐等生产设备；②利用已建房屋（原为金殿山庄职工住房）改造装修为项目生产车间，面积 324m²；在生产区划定区域，分隔装修后用于产品的展示、办公及业务洽谈，面积 26m²；③新建一套 RO+超滤水处理装置，作为项目生产用水；④新建 1 套蒸汽发生器、两台柴油蒸汽锅炉；⑤新建容积两个 1.5m³ 沉渣池，对软水处理后的尾水及车间清洗废水汇集沉淀；其余设施依托金殿生态山庄已建成设施。项目总投资 120 万元，其中环保投资为 4.5 万元，实际总投资 120 万元，实际环保投资为 4.5 万元，环保投资占实际总投资的 3.8%。

项目厂区分为原料贮备区、生产区、办公及业务洽谈区。项目环保工程包含：柴油蒸汽锅炉 2 台（一用一备）及 1 根高 9m 排气筒；废水收集管网 8m 及两个总容积 1.5m³ 废水沉淀池等；

项目租用金殿生态山庄原为房屋，进行原有墙体的拆除，并对墙面进行粉刷装饰及对地面的平整后用于生产，啤酒加工生产项目卫生间、供水、排水及固废处置等配套工程均依托金殿生态山庄已建成设施，项目人员从当地雇佣，不在厂区内食宿。

1.2 云南蓝色边缘食品有限公司啤酒加工生产项目相关依托关系建设情况：

啤酒加工生产项目租用金殿生态山庄原为房屋，进行原有墙体的拆除，并对墙面进行粉刷装饰及对地面的平整后用于生产，卫生间、供水、排水及固废处置等配套工程均依托金殿生态山庄已建成设施，不新建；经现场实际核查，金殿生态山庄为休闲、

餐饮、住宿为一体的农家乐项目。其在经营过程中主要产生的污染物主要为餐饮废水、固体废物。餐饮废水经隔油池后排入麦冲村委会已建污水收集管网，收集后进入水处站进行处理；固体废物由环卫管理部门统一清运。项目建设内容及依托关系详见表 2-1。

2、项目主体工程建成情况

项目建设内容主要为主体工程、公辅工程及环保工程。项目建设内容及依托关系如下；根据实际调查情况，项目工程组成详见表 2-1；

表 2-1 建设项目工程情况一览表

| 工程 | 项目名称 | 环评设计内容及规模 | 实际建设内容 | 备注 |
|------|---------|---|--|---------|
| 主体工程 | 生产车间 | 租用已建房屋（原为金殿山庄职工住房）改造装修后使用，占地面积面积 324m ² | 租用已建房屋（原为金殿山庄职工住房）改造装修后使用，项目占地面积面积 324m ² ，项目建设内容与环评报告内容一致 | 改造装修，新建 |
| | 主要生产设备 | 在生产车间内安装建设 1 套啤酒生产设备，包含粉碎机、热水锅、糖化锅、成酒罐等 | 在生产车间内安装建设 1 套啤酒生产设备，包含粉碎机、热水锅、糖化锅、成酒罐及锅炉等，项目建设内容与环评报告内容一致 | 新建 |
| | 生产线 | 在生产车间内建设 1 条全麦鲜啤酒生产线 | 在生产车间内建设 1 条年产 128 吨全麦鲜啤酒生产线，项目建设内容与环评报告内容一致 | 新建 |
| | 展示厅及办公室 | 在生产区划定区域，分隔装修后用于产品的展示、办公及业务洽谈；占地面积面积 26m ² | 展示厅及办公室与生产区分隔，占地面积面积 26m ² ，分隔装修后用于产品的展示、办公及业务洽谈，项目建设内容与环评报告内容一致 | 改造装修，新建 |
| 公辅工程 | 给排水 | 给水：生产用水由金殿山庄抽取的山泉水供给； 排水：办公洗手用水和卫生间用水依托金殿山庄现有设施。生产废水经麦冲村管网引入麦冲村污水处理站 | 项目生产用水由金殿山庄抽取的山泉水供给； 项目办公洗手用水和卫生间用水依托金殿山庄现有设施。生产废水经麦冲村管网引入麦冲村污水处理站排入金汁河；项目建设内容与环评报告内容一致 | 依托原有 |
| | 供配电 | 利用山庄原有供配电系统，由城市电网提供，项目内不设变电器 | 依托山庄原有供配电系统 | 依托原有 |
| | 公厕 | 面积 10m ² ，水冲厕，利用山庄原有设施 | 依托，利用山庄原有设施水冲厕，面积 10m ² ， | 依托原有 |
| 环保工程 | 柴油蒸汽锅炉 | 柴油蒸汽锅炉 2 台（一用一备）；排气筒 1 根，高 8m | 在生产车间内建设柴油蒸汽锅炉 2 台（一用一备），排气筒 1 根，高 9m，内径 0.2m；项目建设内容与环评报告内容一致 | 新建 |
| | 废水收集管网 | 废水收集管网全长 8m | 项目生产车间建设废水收集管网全长 8m；项目建设内容与环评报告内容一致 | 新建 |

| | | | |
|-------|---|---|------|
| 废水沉淀池 | 两个总容积 3.0m ³ 废水沉淀池，位于厂房北侧，用于废水沉淀 | 项目新建两个总容积 3.0m ³ 废水沉淀池，位于厂房北侧，用于废水沉淀；项目建设内容与环评报告内容一致 | 新建 |
| 卫生间 | 1 座，办公洗手用水和卫生间用水依托金殿山庄现有设施 | 依托金殿山庄现有设施 | 依托原有 |

由上表可知，项目实际建设过程中建设内容与环评基本一致。

2、项目建设过程组成内容主要生产设备一览表及原料原辅材料使用情况

核查环评文件，根据业主提供资料及现场核查，项目主要生产设备见表 2-2。

表 2-2 项目主要生产设备情况一览表

| 序号 | 名称 | 环评数量 (台/套) | 实际数量 (台/套) | 型号或参数 | 备注 |
|----|-----------|---------------|---------------|-------------------|---------------|
| 1 | RO+超滤水处理机 | 1 | 1 | 500L/H | 将山泉水净化为酿造用水 |
| 2 | 储水罐 | 1 | 1 | 3000L | 储存净化后的酿造用水 |
| 3 | 麦芽粉碎机 | 1 | 1 | 双佳 150KG | 粉碎麦芽 |
| 4 | 柴油蒸汽锅炉 | 2 | 2 (一用一备) | 青岛进一 50KG | 酿造用水加热及麦汁煮沸热源 |
| 5 | 热水锅 | 1 | 1 | 1000L | 酿造用水加热 |
| 6 | 麦汁糖化/过滤锅 | 1 | 1 | 1000L | 麦汁过滤 |
| 7 | 麦汁煮沸锅 | 1 | 1 | 1000L | 麦汁煮沸 |
| 8 | 冷却水储水罐 | 1 | 1 | 3000L | 储存冷却液 |
| 9 | 板式热交换机 | 1 | 1 | 12 m ² | 麦汁冷却 |
| 10 | 锥底成酒罐 | 6 | 6 | 1000L | 麦汁成酒容器 |
| 11 | 锥底成酒罐 | 5 | 0 | 2000L | 麦汁成酒容器 |
| 12 | CIP 清洗车 | 1 | 1 | 100L CIP | 成酒罐冲洗设备 |
| 13 | 固体废物回收桶 | 5 | 5 | 120L | 副产品回收存放容器 |
| 14 | 抽水泵 | 8 | 8 | - | 抽取产品 |
| 15 | 不锈钢桶 | 5 | 5 | 500L | 贮存成品 |

由上表可知，项目实际建设过程中建设内容与环评基本一致：锥底成酒罐目前仅建设 6 个，后期建设 5 个。

4、项目运营期劳动定员及工作制度

本生产线总人数为 4 人，其中生产工人 2 人，管理人员 2 人。年工作 250 天，每周工作 5d，每天工作 8h，节假日不生产，夜间不生产。项目人员从当地雇佣，不在厂区内食宿。

5、生产工艺流程及产污环节

啤酒生产主要是把麦芽粉碎后浸泡成麦汁熬煮后进入成酒罐然后添加酵母而得到产品的过程，整个过程需要 8-10 小时，随后成酒需要 21-28 天，即一个批次成酒,所需时间为一个月。成酒期内，只需要制冷机工作，通过冷水循环控制成酒温度，其余设备均不工作。啤酒设备均采用不锈钢一体化设备，整个环节是在密封环境中进行。生产工艺流程如下：

(1) 原材料选入：项目原材料均采用进口，由正规厂家购入，每批次均提供出厂检验报告，并向供应商索取资质证书及产品检验报告。主要原料有水、大麦芽、小麦芽、酒花、酵母。原材料购入后通过人工筛选，剔除霉变、腐烂、杂质等废料。大麦芽、小麦芽购入后统一存放在麦芽库房。酒花统一存放于冰柜，温度控制在-18℃。原材料购入筛选后，产生霉变、腐烂、杂质等固体废弃物，由于购入方式的严格把关，产生的原料废料量极少。

麦芽：麦芽由大麦制成。生产用水：项目采用 RO+超滤水处理机将抽入的山泉水进行软化。通过软水处理后，由泵抽入储水罐储存备用。酒花：酒花是属于荨麻或大麻系的植物，使啤酒更加清爽可口，并且有助消化。酵母：酵母是真菌类的一种微生物。在啤酒酿造过程中，酵母是魔术师，它把麦芽中的糖分解为酒精、二氧化碳和其他微量附产物。

(2) 粉碎：此工段是将原材料按配方比例，放入粉碎机，进行粉碎的过程。为减少原材料的损耗，项目使用的粉碎机为密封式粉碎机，投料密封后，进行粉碎，粉碎粉尘不会外排到环境空气中。主要污染物只来源于原材料粉碎过程中粉碎机产生的噪音。

(3) 糖化：此工段是向热水锅内加入酿造用水,启动蒸汽锅炉将水温至 45 摄氏度，按照 1: 2.5 的料水比将粉碎的麦芽投放到热水锅内，继续升温至糖化温度 67 摄氏度并保持 1 个小时。每批次生产蒸气发生器工作 2.5 小时，锅炉间歇运行，糖化结束后采用

碘检，确定糖化完全。此环节生产设备有蒸汽发生炉和糖化锅，主要污染物来源于生产过程产生噪音及糖化锅的清洗废水。糖化锅的清洗废水为高浓度有机废水。

(4) 麦汁过滤：此工段是将上工段的醪液加热到 78 度，通过泵打入过滤锅，后得到头道麦汁；再将糖化锅加入清水，升温至 78 度，通过泵打入过滤锅，搅拌过滤后得到第二道麦汁；将头道麦汁和第二道麦汁混合打入煮沸锅。过滤是通过滤锅底底部的筛板来实现的，滤液通过筛板后将麦糟从糖化液中分离出来。此环节生产设备有蒸汽锅炉、过滤锅、打浆泵。主要污染物来源于生产过程产生的麦糟和设备清洗废水。麦糟为一般固体废弃物。此环节清洗废水为高浓度有机废水。

(5) 煮沸及啤酒花添加：本环节是将上工段过滤好麦汁，按照产品配方加入酒花，再通过加入蒸汽，进行加热煮沸的过程。每批次生产蒸气发生器工作 2.5 小时，锅炉间歇运行。此环节生产设备有麦汁煮沸锅，主要的污染物为蒸煮产生的废气和设备清洗废水。此环节清洗废水为高浓度有机废水。

(6) 回旋沉物淀：启动煮沸锅内的回旋沉淀泵，将麦汁内不需要的酒花剩余物和不溶性的蛋白质沉淀到煮沸锅底部，分离出清澈麦汁的过程。生产设备为煮沸锅。产生的主要污染物为热凝固体废弃物（主要成分酒花剩余物和不溶性的蛋白质沉淀）和设备清洗废水。此环节清洗废水为高浓度有机废水。

(7) 麦汁冷却：将清澈的麦汁从煮沸锅中用泵打出，送入热交换器冷却，通过冷却槽，使煮沸的麦汁冷却，此环节生产设备为板式热交换机和冷却水储水罐。冷却水罐内的冷却介质为乙醇和纯净水的混合液（由 1000L95%食用酒精(乙醇)+2000 升纯净水组成），总量为 3000L，加入乙醇的目的是防止冷却液冻结，工作温度为-5℃,生产现场不存放乙醇。冷却液（乙醇和纯净水的混合液）在设备安装时统一注入冷却罐中随后封罐，之后整个冷却循环系统始终处于密封环境。需添加冷却液时，通知厂家现场进行调配。

(8) 成酒：此环节是将冷却的麦汁中加入啤酒酵母进行成酒的过程。麦汁中的糖分解为酒精和二氧化碳，成酒时间为一般为 28 天。成酒在八个小时内发生并以加快的速度进行，积聚一种被称作"皱沫"的高密度泡沫；这种泡沫在第 3 或第 4 天达到它的最高阶段。从第 5 天开始，成酒的速度有所减慢，皱沫开始散布在麦芽汁表面；随之温度逐渐降低，在 8~10 天后此过程完全结束了；贮藏啤酒的成酒过程需要大约 6 天，淡色啤酒为 5 天左右。酵母在分解完麦芽汁中所有可供分解的物质后，就开始在容器底

部形成一层稠状的沉淀物，绝大部分沉淀于罐底，剩余的酵母和不溶性蛋白质在随后的过程中进一步沉淀下来，使啤酒的风格逐渐成熟。

麦汁在成酒中产生二氧化碳，在整个成酒过程中，需对温度和压力做严格的控制，使二氧化碳充分的同酒体相融合，从而产生啤酒气泡。一般情况下，压力控制在0.09MPA进行保压，这一状态下，二氧化碳同酒体融合较好，如果大于0.09MPA将进行排放。二氧化碳的排放是通过罐体下端的压力阀及塑料排气管来实现和控制的。

在此工段中所使用的生产设备有锥底成酒罐，本项目设置6个（容积1000L）、5个（容积2000L）两种规格。此环节主要的污染物为成酒罐的清洗废水及成酒过程中产生二氧化碳。清洗废水为高浓度有机废水，此废水地均不外排，收集后由清运至养殖场用于养殖。二氧化碳大部分通过压力融合在啤酒中，使啤酒产生气泡，及少量的排放出来。

（9）灌装：通过灌装机定量灌装至专用不锈钢啤酒桶中。在灌装时，需先向不锈钢酒桶内充入等量的二氧化碳，目的是排出罐内原有空气防止啤酒氧化，另外也防止在灌装环节啤酒产生大量泡沫影响灌装效率。正式灌装，还需同时注入二氧化碳，二氧化碳是从气体公司购买的瓶装食用级二氧化碳。

（10）成品入库：成品灌装入不锈钢桶，通过检验合格后，放入成品库。成品库内设有500L不锈钢桶5只。

项目生产工艺流程图详见图2-1。

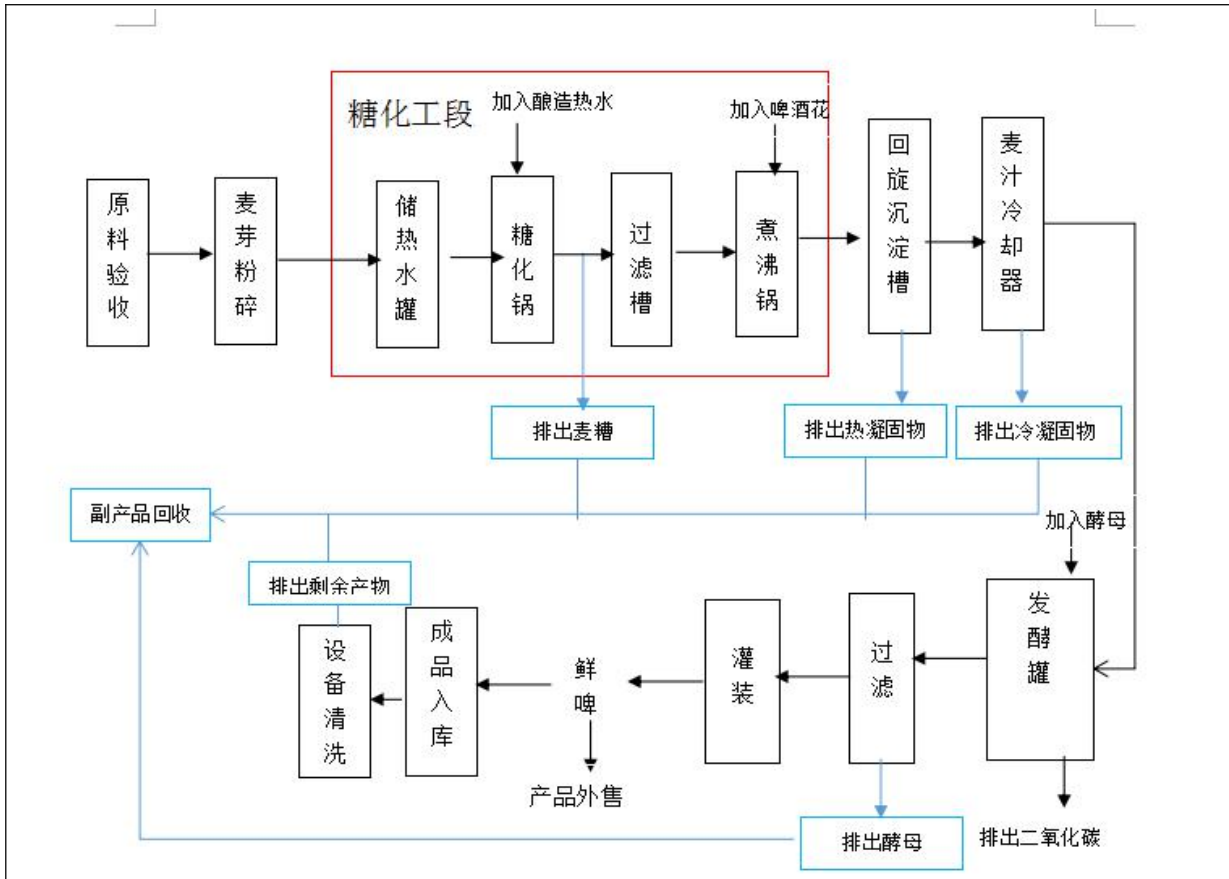


图 2-1 鲜啤酒生产工艺流程图

6、项目辅助工段建设情况：

(1) 软水处理：

项目建成运行中啤酒生产用水需进行净化处理达到食品级水质要求，项目在生产车间建设了一套 RO+超滤水处理设备，将抽入的山泉水进行净化，使其达到啤酒生产用水需求。通过水质净化处理后，由泵抽入储水罐储存备用，储水罐容积为 2000 升；水处理设备尾水为清洁废水。尾水经生产区排水管道进入项目新建废水沉淀池。

水处理工艺：地下水经原水泵增压后送入机械过滤器和活性炭过滤器，除去水中的大颗粒状杂质、悬浮物、及部分的有机物胶体。再经软水器和精密过滤器，除去大于 3μm 的颗粒后，进入反渗透系统而获得生产所需用水。软水器中滤料为钠型阳离子交换树脂，能将水中的 Ca²⁺、Mg²⁺ 等易结垢的离子置换出来，降低硬度。精密过滤器为醋酸纤维素膜材料，膜的孔径大约 10-0.1μm。

水处理工艺流程及工艺：原水增压泵→石英砂过滤器→活性炭过滤器→软水器→精密过滤器→超滤膜→RO 反渗透主机→储水箱→酿造/锅炉用水；水处理工艺流程及

工艺图解如图 2-2 如所示。

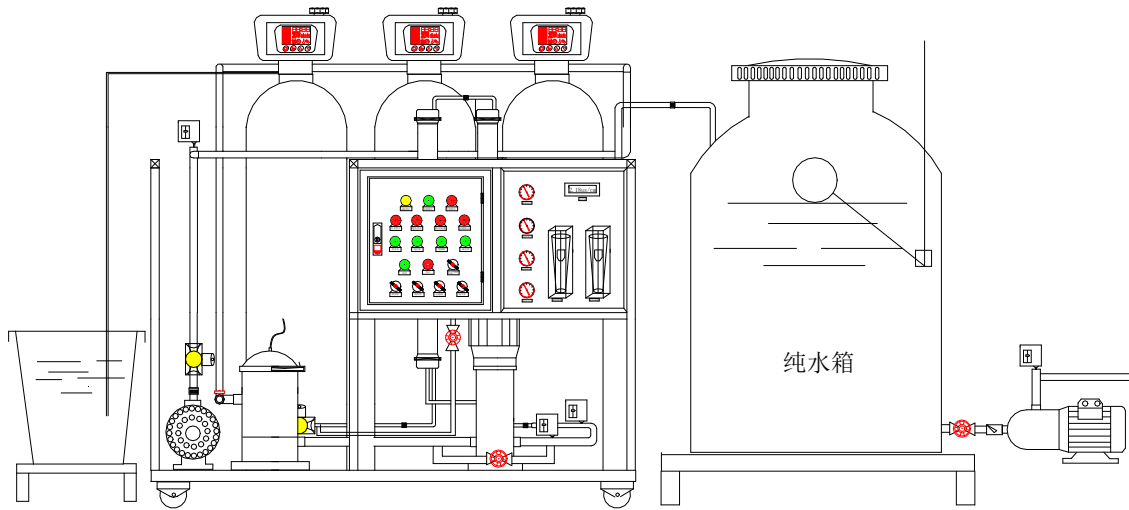


图 2-2 软水水处理工艺流程图解

本环节生产设备为储水罐和 RO+超滤水处理机。RO+超滤水处理机为一体化生产设备，其维护和保养经由厂家定期进行。产生的固体废物（主要成份石英沙、过滤棉），固体废弃物均由厂家回收后统一带走。

（2）热源供应：

项目生产中需对酿造用水进行加热及煮沸麦汁，热源的供应依赖于蒸气发生器产生的热蒸气供给。项目共设两台 50kg 蒸气发生器（型号为 LSS-0.03）（一用一备），为小容量蒸气发生器，燃料为柴油。根据现场实际勘察，项目正式投运后，每批次生产蒸气发生器工作 2.5 小时，项目主要在糖化工段及煮沸工段使用蒸汽发生器提供蒸汽，其他生产工段生产中蒸汽发生器不运行，蒸汽发生器间歇运行，根据建设方提供信息，项目燃油蒸汽发生器每天实际工作 2.5 小时，每月运行 6 天，年平均生产时间 72 天。项目内设有备用油桶一只，容积为 200 升。

（3）设备消毒：

投入生产的麦汁糖化锅、过滤锅、成酒灌清洗完成后的设备，需定期进行消毒。项目每生产二批次需进行一次消毒处理，及每月需进行 8 次的消毒。消毒剂采用美国 FiveStar 公司生产的 Star San 酸性消毒剂，外购、其包装为塑料瓶，每瓶容积为 896ml。消毒剂是按 1:500 的比例用蒸馏水稀释后用喷壶喷洒于需要消毒的设备表面，喷洒后密封无需冲洗（溶液的 PH 值小于 3.5 以下 Star San 才能有效使用，故这种消毒剂并不需要冲洗）。Star San 酸性消毒剂是由美国食品及药物管理局（FDA）和美国环保署（EPA）

批准的食品加工设备的消毒剂，是专门为酿酒器材的消毒而开发的产品，其无毒、无味、无腐蚀，同时对人体无害。要求 30 秒的接触时间可实现消毒，而且不需进行冲洗。

依据啤酒质量和卫生标准要求，对于成品啤酒需对啤酒中二氧化碳、泡持性、浊度、酒精度及原麦汁浓度、总酸、双乙酰等感官指标和理化指标定期进行检测。由于项目规模较小，未设检验分析室，检验项目采用外委的方式进行。

7、麦冲污水处理厂建设情况：

项目软水处理后的尾水、生产人员的清洁用水及车间清洗废水汇集后，经项目拟建的沉渣池沉淀后，利用排污管网收集，通过项目北面紧靠厂房，自建的 2 个二级沉淀池沉淀后，排入麦冲村污水管网，引入至麦冲污水处理厂污水处理系统进行处理。

麦冲污水处理厂于 2011 年建设完工，处理能力 100m³/d，由云南城投碧水源水务科技有限责任公司承建，建设管理单位为昆明市盘龙区水务局。采用 A/O+MBR 处理工艺。出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。据现场实际核查及建设单位介绍，目前麦冲污水处理厂处理水量仍有余量，能收集并处理本项目产生的废水；目前污水处理站已投入运行，且运行稳定。污水处理设施处理流程如图所示：

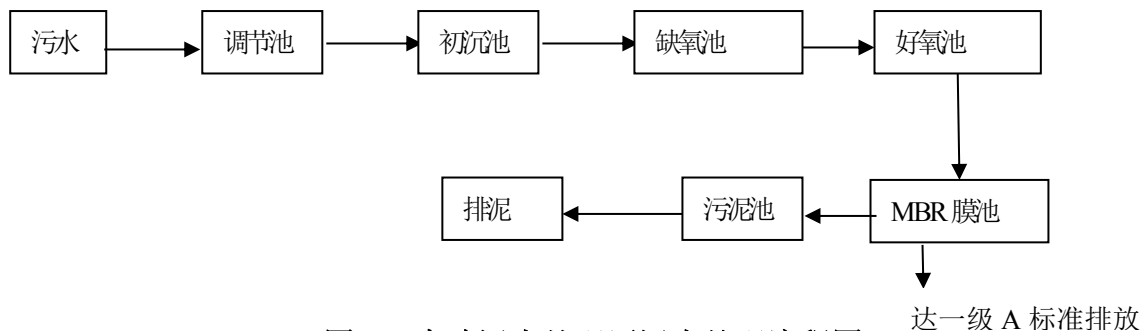


图 2-3 麦冲污水处理厂污水处理流程图

8、项目建设及运行情况：

根据现场调查，本项目建设及运行现状情况如下：

(1) 建设前期环境保护审查、审批手续完备，项目于 2017 年 10 月开工建设，2018 年 2 月竣工，期间技术资料与环境保护档案资料齐全；

(2) 项目已完成各项基础及配套设施建设。

(3) 项目基本完成各个环保设施的建设，废水排入麦冲村污水管网。

9、项目周边关系情况：

项目依托于所租用房屋（原为金殿山庄职工住房）的原有格局（二层砖混结构砖房），进行原有墙体拆除后，对墙面进行粉刷装饰及对地面的平整后，用于生产；项目北侧为金殿生态山庄用房、菜地及绿化带；项目东侧 25m 为麦冲村民房；项目南侧紧邻金浑公路（距离 2m），隔路为麦冲村居民房；项目西侧为紧靠金殿生态山庄及麦冲村民房；项目周边 200m 范围内无学校、医院和办公楼等环境较敏感目标。项目平面布置图及排水管网图详见图 2-4、2-5，项目周边关系图详见图 2-6。

10、主要环境保护目标

该项目的环境保护目标见表 2-3。

表 2-3 主要环境保护目标

| 序号 | 类别 | 保护目标 | 方位 | 距离 | 执行标准 |
|----|----------|--------|----|------|--|
| 1 | 大气环境及声环境 | 麦冲村民房 | 南面 | 50m | GB3095-2012《环境空气质量标准》二级；GB3096-2008《声环境质量标准》2类 |
| | | 麦冲村民房 | 东面 | 50m | |
| | | 金殿生态山庄 | 西面 | 15m | |
| 2 | 地表水 | 金殿水库 | 西 | 1000 | GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV类标准 |
| | | 金汁河 | 西面 | 3000 | GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准进行保护 |

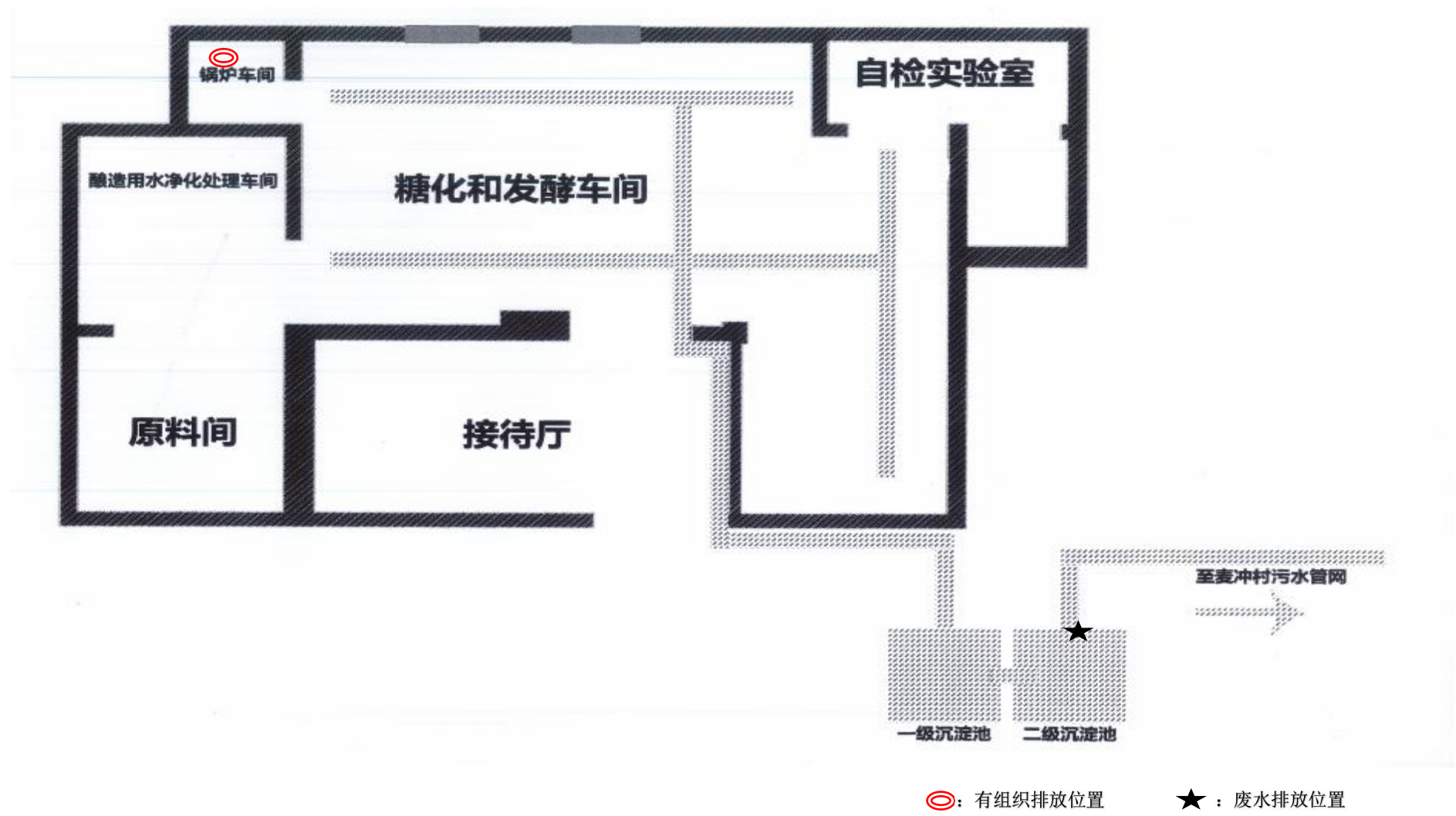
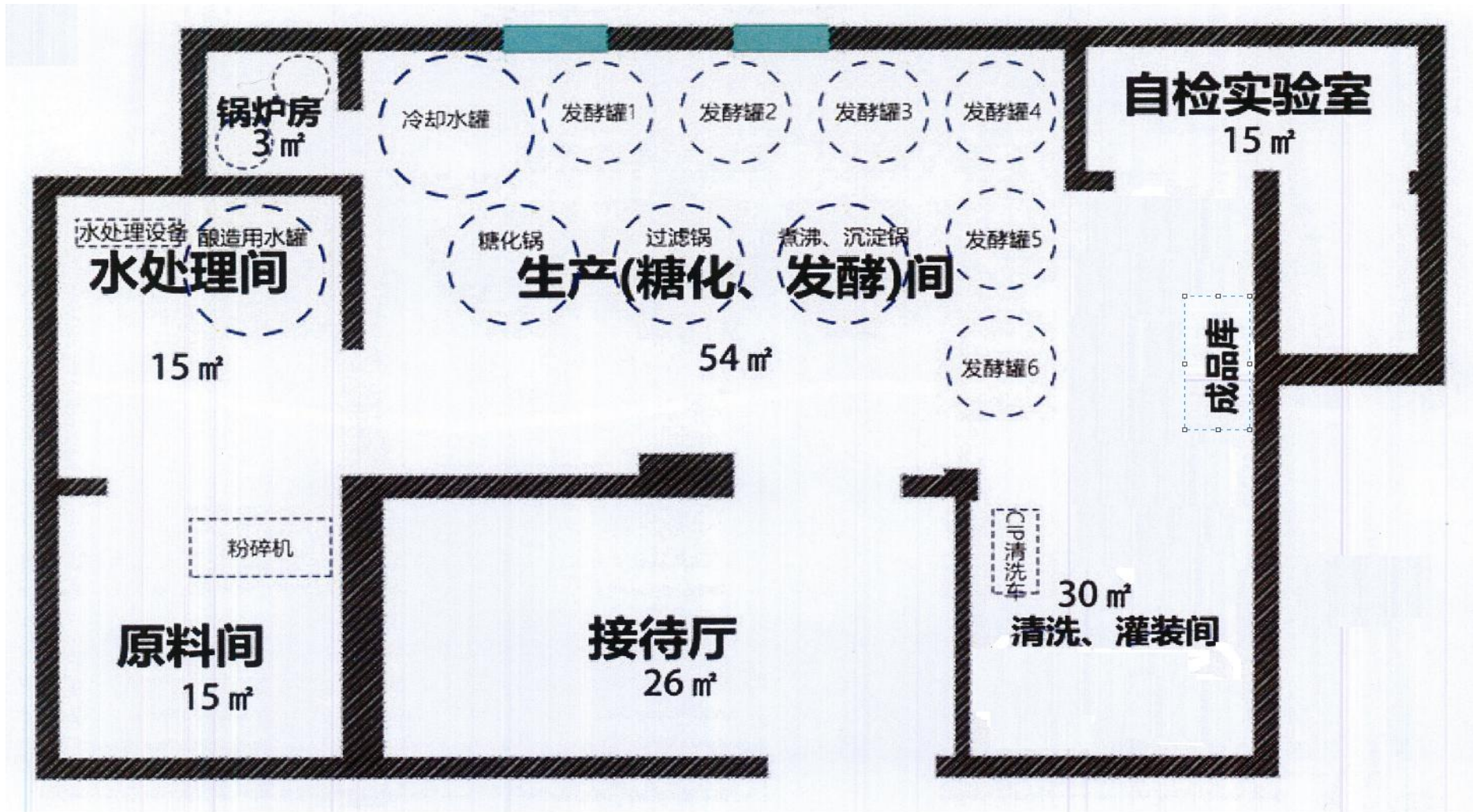


图 2-4 项目产污污染源位置及项目排水管网图



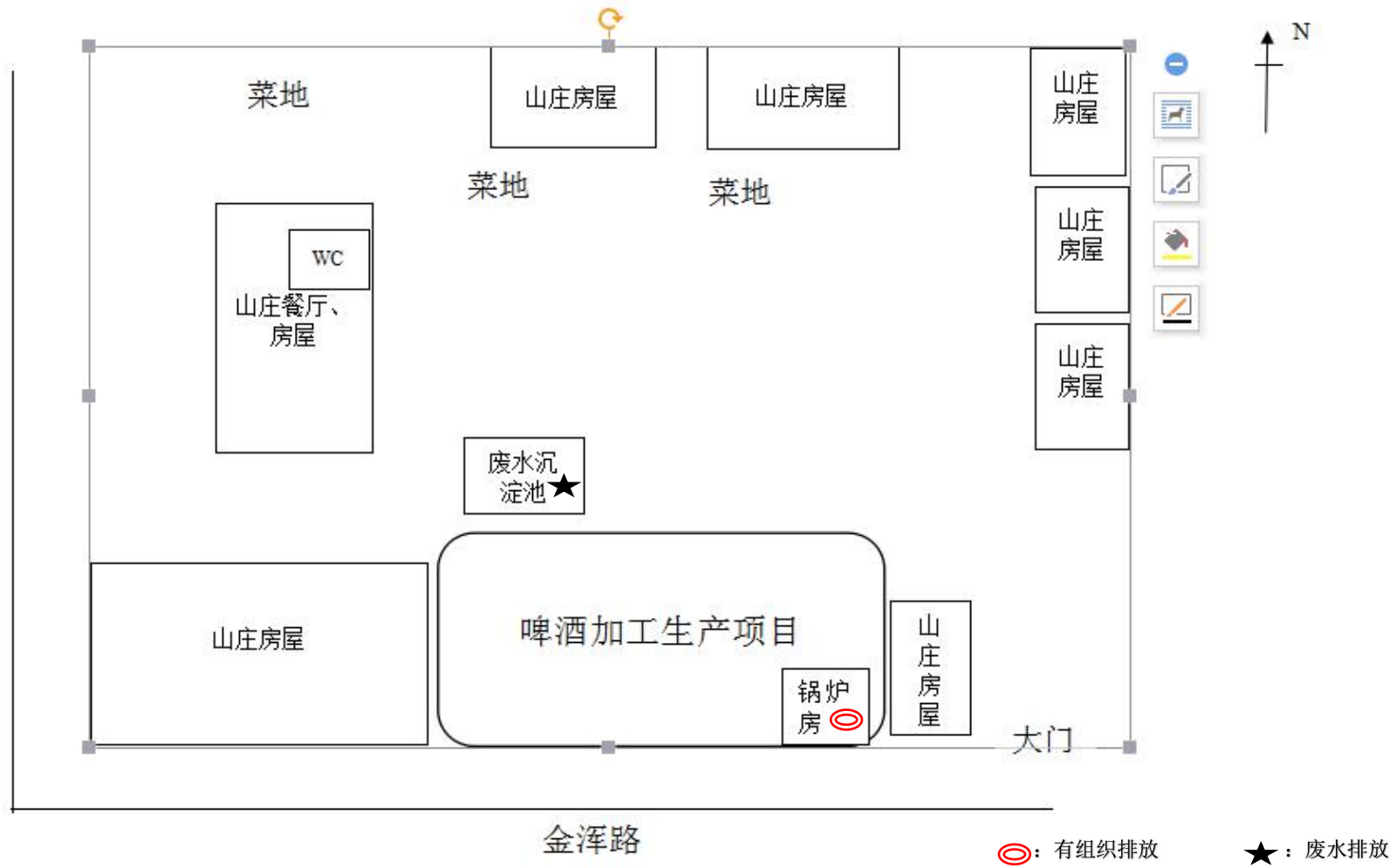


图 2-6 项目周边关系示意图

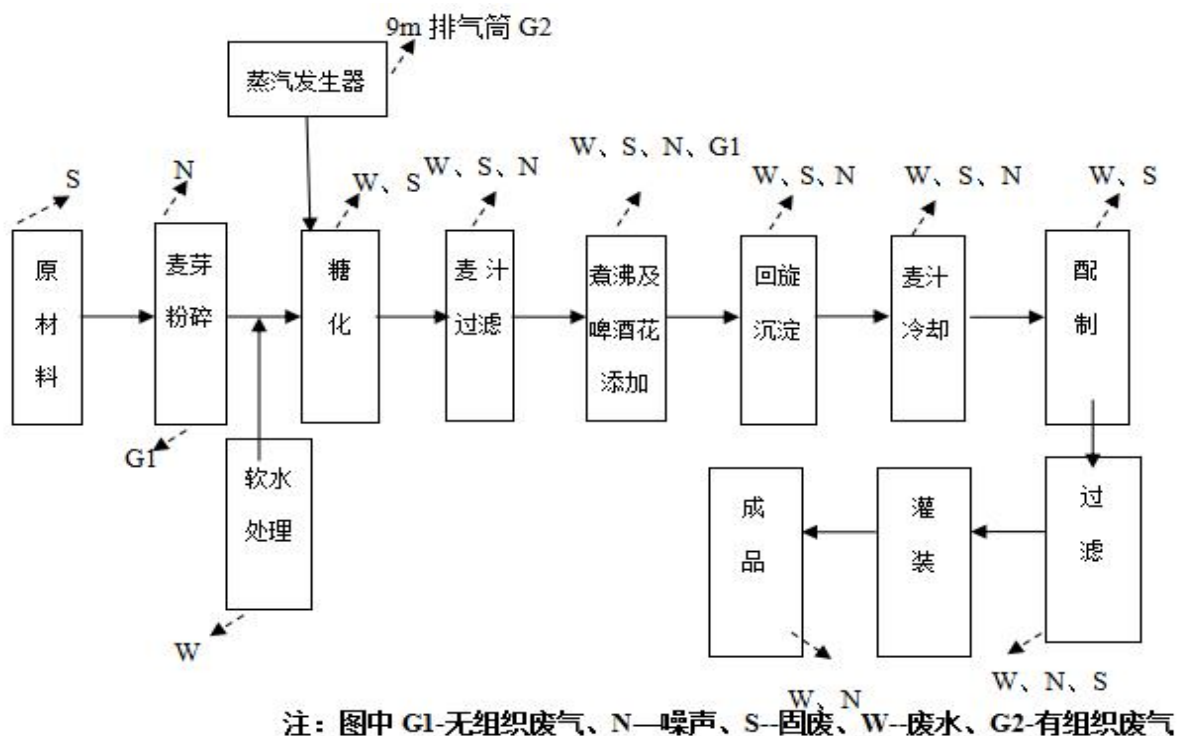
表三 主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放流程（附示意图、标出废气、废水、噪声监测点位）：

项目为小规模全麦精酿型鲜啤酒生产项目，年产鲜啤为 128 吨，项目现已投入生产。项目平均每年生产 250 天，职工为当地雇佣，职工只在项目内进行生产和办公活动，不在项目内食宿。职工办公用水和卫生间使用依托金殿生态山庄现有管网供给。运营期产生的污染物为废水、废气、噪声及固废，产生的污染物主要是设备运行产生的噪声、车间冲洗废水、设备清洗产生的废渣（液）及燃油蒸气发生器运行产生的废气。运营期间项目需对所需生产设备过滤锅、煮沸锅、成酒罐进行清洗。清洗废水为高浓度有机污水，此部分废水不外排，由厂区设置的塑料桶收集后，外送用于养殖。运营期啤酒生产用水来源于项目新建一套 RO+超滤水处理设备，水处理设备产生尾水为清洁废水；RO+超滤水处理机为一体化生产设备，其维护和保养均由厂家定期进行，产生的固体废物（主要成份石英沙、过滤棉）由厂家维运后统一带走。

运营期项目热源的供应依赖于蒸气发生器产生的热蒸气供给。项目共设两台 50kg 蒸气发生器（型号为 LSS-0.03）（一用一备），燃料为柴油。燃油蒸气发生器运行产生的废气通过 9 m 高的排气筒达标外排。

项目运营期主要污染物排放流程如图 3-1。污染物处理和排放流程见图 3-2、3-3。



注：图中 G1-无组织废气、N—噪声、S—固废、W—废水、G2-有组织废气

图 3-1 项目运营产污节点图

3.1 废水

项目投产后,共有职工4人,每天一班,每班8h,年生产时间250天。职工为当地雇佣,职工只在项目内进行生产和办公活动,不在项目内食宿。职工办公废水和卫生间使用主要依托金殿生态山庄现有设施。建设项目投运后废水主要来源于生产设备清洗废水、清洁用水、车间清洗废水和软化尾水。设备清洗废水由于所含营养成分多,污染物浓度高,均全部收集后用于养殖。

(1) 设备清洗废水

项目建设投运后,需对过滤锅、煮沸锅、糖化锅等进行清洗,清洗用水均来源于热交换产生的热水。过滤锅、糖化锅清洗通过使用热交换产生的热水,连接麦汁泵用少量热水通过锅内CIP清洗球冲洗出剩余麦糟。煮沸锅清洗连接排放管,打开锅底排放阀门,将麦汁煮沸旋沉剩下的啤酒花剩余物以及不溶性蛋白质。冲洗废水收集于桶内,用于养殖,不外排。

发酵罐的清洗是连接排放管,打开阀门,让成酒罐底部酵母泥排出,使用CIP清洗车用少量清水通过成酒罐顶部清洗球将罐内剩余物冲出来。冲洗废水收集于桶内,用于养殖,不外排。

根据现场向建设单位核实,目前项目设备冲洗废水有机物含量高及营养成分较高,回收利用价值高;产生量为16.2t/a,项目设置的塑料桶全部收集后,用于养殖,不外排;故本项目产生的冲洗废水进入经收集回收处理是可行的,对环境影响较小。由养殖场每2天清运一次(详见清运协议和清运台帐)。

(2) 车间冲洗水、清洁用水、软化尾水

项目运营期不定期对厂区进行清洁及对生产车间进行冲洗,产生少量车间冲洗水,根据现场向建设单位核实,车间冲洗水产生量为14t/a;项目没有食宿,职工只在项目内进行生产和办公活动,职工清洁卫生主要依托山庄卫生间进行,生产区内只有少量的洗手水产生,员工生活用水产生量为6t/a;项目采用RO+超滤水处理机将抽入的山泉水进行软化,软水处理后剩余的尾水,为清净下水,尾水产生量为75t;项目在生产区建设废水收集管网8m及两个总容积3.0m³废水沉淀池用于收集废水,废水排入休闲山庄排污管网后,汇集后进麦冲村污水处站进行处理。

根据现场向建设单位核实,目前厂区废水经建设项目建有的沉淀池进行沉淀隔渣后,利用山庄现有的排污管网,再进入麦冲社区已建污水管网,汇集到麦冲污水处理厂污水处理系统进行处理。项目所在区域为麦冲社区居民委员会,该区域于2011年由盘龙区水务

3.2 废气

项目运营期间产的废气主要是蒸气发生器柴油燃烧后生成氮氧化物、二氧化硫和麦汁在成酒过程中产生的二氧化碳及原料运及产品输出入厂区的车辆所产生的汽车尾气。

(1)锅炉废气：项目共建设两台（一用一备）50kg 蒸气发生器（型号为 LSS-0.03），为小容量蒸气发生器，燃料为柴油，蒸气发生器配备高度为 9 米的排气筒，产生的废气通过炉体上端已配置 9 米高的排气筒达标排放，对环境影响较小。

(2)生产环节产生二氧化碳：麦汁在成酒中产生二氧化碳，项目为精酿啤酒生产，为使产品中啤酒气泡得到最好的效果，压力控制在 0.09MPA 进行保压，使二氧化碳同酒体融合较好，由此二氧化碳产生量极小，基本可忽略不计，而少量的排放是通过罐体下端的压力阀及塑料排气管来实现和控制的，对环境影响较小。

(3)汽车尾气：项目运营期汽车尾气主要为运输车辆在项目内行驶所产生，此部分废气中的主要污染物为 NOx 和 CO，呈无组织排放，具有临时性和短暂性。现昆明市已实施机动车辆达标排放控制，而项目所采用的运输车辆均符合环保要求，尾气可达标排放，故运输车辆尾气中污染物的排放量不大，对环境影响较小。

破碎机进行原料破碎时，产生的及少量颗粒物以无组织形式排放或通过通风系统机械排，经车间厂房、墙体阻隔后沉降于地面，项目通过合理布局等措施，减少颗粒物对环境的污染。啤酒酿造在煮沸过程中产生的水蒸气，经风机抽送至排气管道外排。

项目员工不在厂区食宿，本次验收监测在蒸气发生器废气排口设置监测点，考察有组织废气排放情况，详见监测点位布设图 4-1，排放流程如下图 3-4；

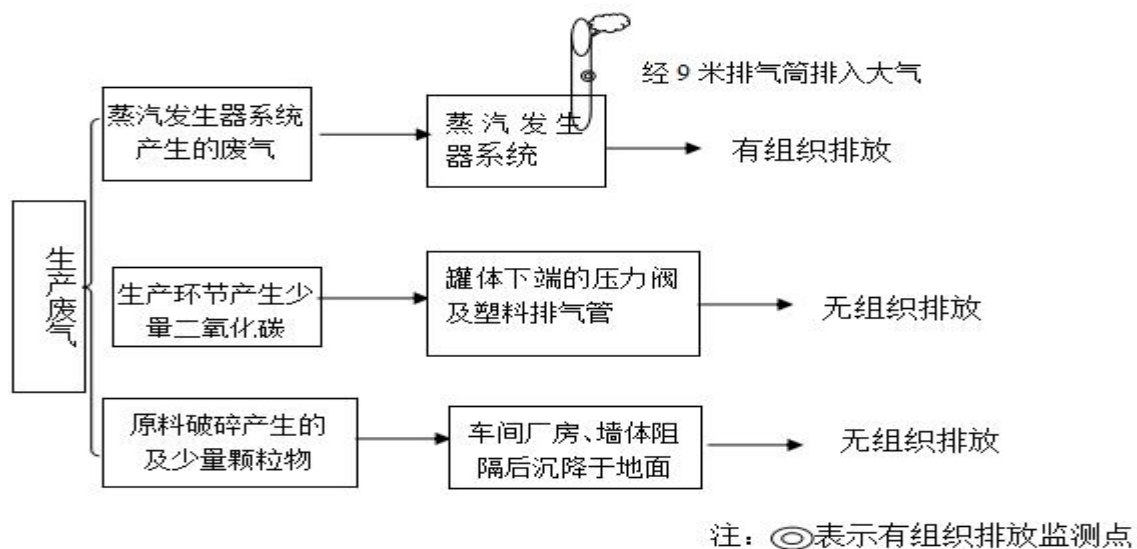


图 3-4 废气污染物排放及监测点位布设示意图

3.3 噪声

项目位于金殿山庄内，该项目运营期噪声主要来源于蒸汽发生器、破碎机、水泵等设备产生的噪声，生产设备均设有减振设施，通过厂房阻隔及距离衰减、优化布置产噪设备，安装减震垫等措施，噪声对周围环境的影响较小。根据现场勘查，距项目点较近的保护目标为金殿山庄及麦冲村，项目夜晚不生产，项目噪声源经厂房隔音及距离衰减后，项目运营噪声对敏感点的影响较小。

本次竣工验收监测分别在项目区东、南、西、北厂界外 1m 处各设置噪声监测点，以考察项目边界四周噪声是否达到 GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》2 类标准。详见监测点位布设图 4-1。

3.4 固体废弃物

该项目运营期期间产生的固体废物主要为霉变、腐烂、杂质等废原材料、生产过程中产生的废渣、职工在厂区内生产办公产生的生活垃圾及其它废物。

(1) 霉变原料：项目固体废物主要为霉变、腐烂的不合格麦粒及杂质，由于购入方式的严格把关，产生的原料废料量极少，根据建设单位提供信息，霉变原料产生量为 0.01t/a，全部统一收集回收，统一由环卫部门进行清运。

(2) 生产废渣：生产过程中产生的废渣主要为麦糟、不溶性蛋白质、酵母泥。此部分固体废物为半固体状，根据建设单位提供信息，运营期生产废渣产生量为 4t/a，全部统一收集回收，装入已备的塑料桶内，供应给合作农牧企业用于养殖饲料使用。固体废物回收采用 2 个回收桶，容积为 120L。项目已同养殖企业签定处置合同。

(3) 生活垃圾：项目内有 4 名职工在厂区内生产办公，垃圾产生量每人按 0.5kg/d 计，则项目生活垃圾产生量约为 0.5 t/a；产生垃圾统一收集后，定点堆入山庄垃圾堆放点，统一由环卫部门进行清运，对外环境影响较小。

(4) 其它类固废：RO+超滤水处理机过滤介质石英沙、过滤棉，均由维运厂家维运后统一带走，对外环境无影响。

本项目运营期间固体废物处置率 100%，对外环境的影响很小。

项目运营期全厂废水、固废、废气污染物治理措施及排放情况见表 3-1、表 3-2。

表 3-1 项目全厂废水、固废污染物排放情况

| 类别 | 项目 | 用水量 (m³/d) | 产生量 (t/a) | 治理措施 |
|-----------|-----------------|-----------------|--------------|---|
| 水 | 设备清洗水 (高浓度有机废水) | 0.066 | 16.5 | 设有的塑料桶全部收集后, 供应给合作农牧企业用于养殖, 不外排 |
| | 员工生活水 | 0.024 | 6 | 依托金殿山庄原有卫生间设施处理, 排入麦冲村已建污水处理系统 |
| | 地面冲洗水 | 0.056 | 14 | 经项目自建沉淀池处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1A 级标准排入麦冲村已建污水处理系统 |
| | 软水处理尾水 | 0.30 | 75 | |
| 合计 | | 0.446 | 111.5 | / |
| 类别 | 项目 | / | 产生量 (t/a) | 治理措施 |
| 固废 | 职工生活垃圾 | 0.5kg/d/人 (4 人) | 0.5 | 收集后委托环卫部门清运 |
| | 霉变原料 | 购买时严格把关 | 0.01 | 收集后委托环卫部门清运 |
| | 麦糟及生产废渣 | / | 4 | 全部统一收集回收, 装入已备的塑料桶内, 供应给合作农牧企业用于养殖饲料使用。 |
| 合计 | | / | 4.51 | / |

表 3-2 建设项目废气污染治理措施及排放情况一览表

| 序号 | 污染物产生部位 | 污染物 | 排气筒及废气排放参数 | | | | 治理措施 | |
|--------------|------------------------|-------------------------------------|------------|------|----------|----------|----------------|---------------|
| | | | 排气筒数(个) | 排放方式 | 出口温度(°C) | 排气筒高度(m) | 处置方式 | 设计除尘(净化)效率(%) |
| 1 | 燃油锅炉 (72d/a*2.5h/d) | 粉尘、SO ₂ 、NO _x | 1(1#) | 间歇 | 25°C | 9 (1#) | 直排 | / |
| 2 | 生产发酵 | 二氧化碳 | 无组织间歇排放 | | | | 压力阀及塑料排气管 | |
| 3 | 运输 | 汽车尾气 | | | | | 厂区空旷地带, 空气稀释净化 | |
| 4 | 原料破碎 | 颗粒物 | | | | | 加强车间抽排风 | |
| 5 | 啤酒酿造 | 水蒸气 | | | | | 加强车间抽排风 | |
| 排气筒小计 | | | 1 | / | | | | |

表四 验收监测内容及验收监测质量保证和质量控制

1、验收监测内容及频次

1.1 有组织废气监测

项目运营期，蒸汽发生器产生的有组织废气通过 9m 排气筒排放，本次验收对项目有组织排气筒外排废气进行监测，详见表 4-1。

表 4-1 有组织废气监测内容一览表

| 序号 | 监测点位 | 监测断面位置 | 监测内容 | 监测频次 | 备注 |
|----|-------------|----------------|--|------------------------------|----|
| 1 | 蒸汽发生器设施废气排口 | 蒸汽发生器 9m 排气筒排口 | 烟气参数、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度 | 监测点每天：各监测指标采 3 组样品，连续监测 2 天。 | / |

1.2 噪声监测

- (1) 监测点位：厂界设置 4 个点位，共 4 个点位。
- (2) 监测项目：厂界噪声；
- (3) 监测频次：连续监测 2 天，每天昼间各 2 次；

表 4-2 噪声监测内容

| 序号 | 监测点位 | 噪声来源 | 监测内容 | 监测频次 | 监测目的 |
|----|-------------|-----------|------|-------------------|---------------------|
| 1 | 项目周界 4 个监测点 | 设备噪声、生活噪声 | 厂界噪声 | 昼间监测 2 次，连续监测 2 天 | 考察项目运行期间产生噪声对外环境的影响 |

1.3 废水监测

项目运营期，项目产生的废水经管网收集进入自建的废水沉淀池（3m³）沉淀处理，通过山庄原有污水管网排入麦冲村污水处理站处理，本次验收对项目外排废水进行监测，详见表 4-3。

表 4-3 废水监测内容一览表

| 序号 | 监测点位 | 监测断面位置 | 监测内容 | 监测频次 | 备注 |
|----|---------|---------|--|------------------------------|----|
| 1 | 废水沉淀池排口 | 废水沉淀池排口 | pH、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、动植物油、BOD ₅ 、磷酸盐 | 监测点每天：各监测指标采 3 组样品，连续监测 2 天。 | / |

2、监测期间工况条件

根据业主方提供工况记录，该项目年平均运行时间 250 天，每天实际运行 8 小时，验收监测期间运行及工况见表 4-4。

表4-4 监测期间生产线运行工况

| 监测日期 | 主要产品 | 设计能力 | 实际能力 | 监测期间 | 负荷 % |
|-----------|-------|-------------------------|-------------------------|-----------|------|
| 2018-3-9 | 全麦鲜啤酒 | 128 吨/年 (0.064 吨/小时) | 128 吨/年 (0.064 吨/小时) | 0.06 吨/小时 | 94 |
| 2018-3-10 | | 128 吨/年 (0.064 吨/小时) | 128 吨/年 (0.064 吨/小时) | 0.06 吨/小时 | 94 |

从表 4-4 可见，监测期间项目云南蓝色边缘食品有限公司啤酒加工生产项目运行正常，监测期间项目负荷为 94%，满足国家对建设项目竣工环境保护验收监测期间生产负荷达到额定生产负荷 75%以上的要求。

3、监测点位图

验收监测点位布设示意图详见图 4-1

4、质量控制措施

4.1、监测分析方法

表 4-5 监测分析方法

| 序号 | 检测项目 | 检测方法/标准编号 | 仪器名称型号 |
|----|---------|---|-----------------------------------|
| 1 | 厂界噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 | AWA6228 声级计 AWA6221A 声校准器 |
| 2 | 烟气参数、烟尘 | 固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 | 崂应 3012H 型自动烟尘气测试仪 电子天平 BP121S |
| 3 | 二氧化硫 | 固定源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2000 | 崂应 3012H 型自动烟尘气测试仪 |
| 4 | 氮氧化物 | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ693-2014 | 崂应 3012H 型自动烟尘气测试仪 |
| 5 | 烟气黑度 | 固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T398-2007 | 林格曼测烟望远镜 |
| 6 | pH | 水质 pH 值的测定玻璃电极法 GB6920-86 | 数字式酸度计 PHS-3C |
| 7 | 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-89 | 电子分析天平 BP121S |
| 8 | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 | 可见分光光度计 723N |

| | | | |
|----|---------|--|-------------------|
| 9 | 总磷 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-89 | 可见分光光度计 723N |
| 10 | 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017 | 酸式滴定管 |
| 11 | 五日生化需氧量 | 水质 五日生化需氧量的测定 稀释与 接种法 HJ505-2009 | 生化培养箱 酸式滴定管 |
| 12 | 动植物油类 | 水质 石油类和动植物油类 的测定 红外分光光度法 HJ637-2012 | 红外分光测油仪 JDS-106U+ |

4.2、质量保证和质量控制

1、资质认定

云南尘清环境监测有限公司已于 2012 年 8 月 31 日取得云南省社会环境监测机构资格认定证书；2016 年 10 月 27 日取得检验检测机构资质认定证书（编号：152512050029）；详见文本附件第一页。

2、人员能力

公司采样人员、分析人员持有公司内部考核上岗证、云南省环境保护厅社会化监测机构监测人员上岗证，同时项目负责人持有中国环境监测总站建设项目竣工环境保护验收监测培训合格证（2017-JCJS-6165061）编号。

3、实验室质量控制措施

(1) 监测分析方法采用国家标准分析方法。

(2) 监测人员持证上岗；现场双人监测。

(3) 水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。选择的方法的检出限满足要求。采样过程中采集 10%平行样；实验室分析过程采取 10%平行双样测定、10%加标回收率测定等质控措施。样品分析测定带质控密码样，做平行、加标样。

(4) 废气采样检测选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限满足要求。被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在监测时保证其采样流量的准确。

(5) 声级计在监测前后用标准校准器进行校准。

(6) 监测仪器均经计量部门定期鉴定，并在有效期。

(7) 监测数据严格实行三级审核制度。

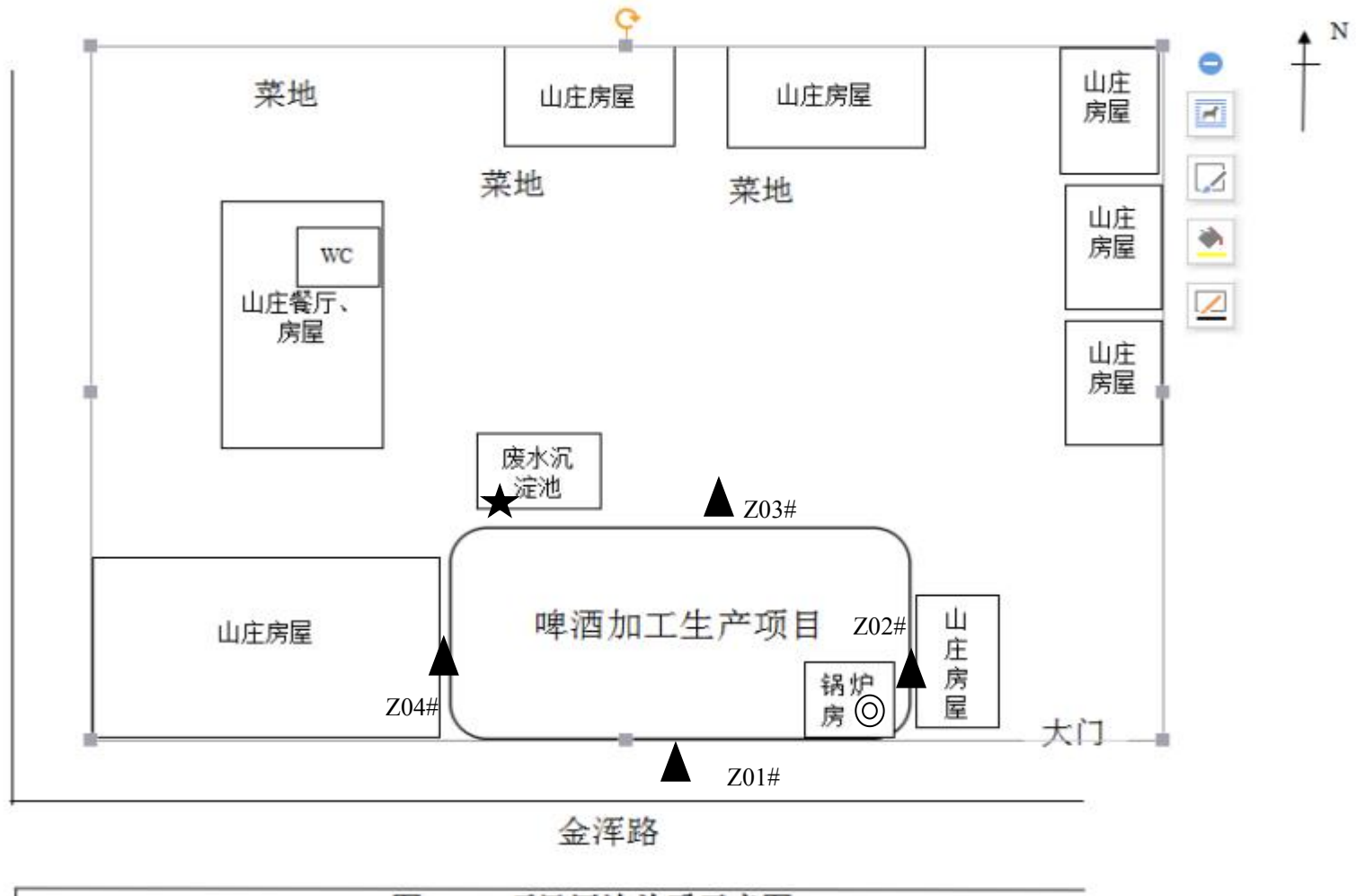


图 4-1 验收监测点位布设示意图

注：图中 ▲：噪声监测点 ★：废水监测点 ⊙：有组织废气监测点

表五 验收期间监测结果及评价

| 5、1 废气监测结果及评价 | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------|--|---|---------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------|------|------|----|--|
| 根据昆明市盘龙区环境保护局《关于对<云南蓝色边缘食品有限公司啤酒加工生产项目环境影响报告表>的批复》(盘环评[2017]第 67 号)文及环评报告表的要求;对项目蒸汽发生器设施有组织废气做了监测。 | | | | | | | | | | | | | |
| 表 5-1 燃油蒸汽发生器装置废气排口废气监测结果 单位: mg/m ³ | | | | | | | | | | | | | |
| 采样点 | 监测日期 | 监测项目 | 系号 | 氧含量 (%) | 烟(尾)气工况流量 (m ³ /h) | 烟(尾)气标况流量 (m ³ /h) | 实测浓度 (mg/m ³) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 标准限值 | 达标情况 | | |
| 燃油蒸汽发生器装置废气排口 | 2018/3/9 | 颗粒物 | 1 | 10.2 | 365 | 156 | 6.1 | 9.9 | 0.0010 | ≤30 | 达标 | | |
| | | | 2 | 10.0 | 363 | 155 | 4.9 | 7.8 | 0.0008 | | | | |
| | | | 3 | 10.0 | 390 | 166 | 5.8 | 9.2 | 0.0010 | | | | |
| | | | 平均值 | 10.1 | 373 | 159 | 5.6 | 9.0 | 0.0009 | | | | |
| | | 二氧化硫 | 1 | 10.2 | 365 | 156 | 12 | 19 | 0.0019 | ≤200 | 达标 | | |
| | | | 2 | 10.0 | 363 | 155 | 9 | 14 | 0.0014 | | | | |
| | | | 3 | 10.0 | 390 | 166 | 10 | 16 | 0.0017 | | | | |
| | | | 平均值 | 10.1 | 373 | 159 | 10 | 16 | 0.0017 | | | | |
| | | 氮氧化物 | 1 | 10.2 | 365 | 156 | 10 | 16 | 0.0016 | ≤250 | 达标 | | |
| | | | 2 | 10.0 | 363 | 155 | 9 | 14 | 0.0014 | | | | |
| | | | 3 | 10.0 | 390 | 166 | 10 | 16 | 0.0017 | | | | |
| | | | 平均值 | 10.1 | 373 | 159 | 10 | 15 | 0.0016 | | | | |
| | | 林格曼黑度(级) | | | <1 | | | | | | ≤1 | 达标 | |
| | | 注:烟气平均温度 176.7℃,烟气平均含湿量 12.2%,平均动压 5Pa,平均静压-0.00kPa,平均流速 3.3m/s。 | | | | | | | | | | | |
| | | 备注 | 1、监测期间燃油蒸汽发生器运行正常,工况负荷:100%,项目废气处理装置等环保设施均处于正常稳定运行。 2、基准氧含量 3.5%,排气筒高度为 9 米。项目燃油蒸汽发生器每天实际工作 2.5 小时,每月运行 6 天,年平均生产时间 72 天。 3、验收监测期间蒸汽发生器使用柴油,项目蒸汽发生器外排废气执行标准:GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 标准,即:颗粒物≤30mg/m ³ 、二氧化硫≤200mg/m ³ 、氮氧化物≤250mg/m ³ ;林格曼黑度≤1 级。 | | | | | | | | | | |

表 5-2 燃油蒸汽发生器装置废气排口废气监测结果 单位: mg/m³

| 采样点 | 监测日期 | 监测项目 | 系号 | 氧含量 (%) | 烟(尾)气工况流量 (m ³ /h) | 烟(尾)气标况流量 (m ³ /h) | 实测浓度 (mg/m ³) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 标准限值 | 达标情况 |
|--|--|-----------|-----|---------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------|------|------|
| 燃油蒸汽发生器装置废气排口 | 2018/3/10 | 颗粒物 | 1 | 9.8 | 363 | 155 | 6.1 | 9.5 | 0.0009 | ≤30 | 达标 |
| | | | 2 | 10.1 | 377 | 162 | 4.9 | 7.9 | 0.0008 | | |
| | | | 3 | 10.0 | 357 | 153 | 5.1 | 8.1 | 0.0008 | | |
| | | | 平均值 | 10.0 | 366 | 157 | 5.4 | 8.5 | 0.0008 | | |
| | | 二氧化硫 | 1 | 9.8 | 363 | 155 | 14 | 22 | 0.0008 | ≤200 | 达标 |
| | | | 2 | 10.1 | 377 | 162 | 12 | 19 | 0.0019 | | |
| | | | 3 | 10.0 | 357 | 153 | 10 | 16 | 0.0015 | | |
| | | | 平均值 | 10.0 | 366 | 157 | 12 | 19 | 0.0014 | | |
| | | 氮氧化物 | 1 | 9.8 | 363 | 155 | 9 | 14 | 0.0014 | ≤250 | 达标 |
| | | | 2 | 10.1 | 377 | 162 | 10 | 16 | 0.0016 | | |
| | | | 3 | 10.0 | 357 | 153 | 7 | 11 | 0.0011 | | |
| | | | 平均值 | 10.0 | 366 | 157 | 9 | 14 | 0.0014 | | |
| | | 林格曼黑度 (级) | | | ≤1 | | | | | | ≤1 |
| 注: 烟气平均温度 175.2℃, 烟气平均含湿量 12.2%, 平均动压 5Pa, 平均静压-0.00kPa, 平均流速 3.2m/s, 理论基准氧含量为 3.5%。 | | | | | | | | | | | |
| 备注 | 1、监测期间燃油蒸汽发生器运行正常, 工况负荷: 100%, 项目废气处理装置等环保设施均处于正常稳定运行。 2、基准氧含量 3.5%, 排气筒高度为 9 米。项目燃油蒸汽发生器每天工作 2.5 小时, 每月运行 6 天, 年平均生产时间 72 天。 3、验收监测期间蒸汽发生器使用柴油, 项目蒸汽发生器外排废气执行标准: GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 标准, 即: 颗粒物≤30mg/m ³ 、二氧化硫≤200mg/m ³ 、氮氧化物≤250mg/m ³ ; 林格曼黑度≤1 级。 | | | | | | | | | | |

监测结果表明：

1、从表 5-1 至表 5-2 可看出，监测期间项目燃油蒸汽发生器设施废气排口外排废气颗粒物最大实测浓度 6.1 mg/m^3 ，最大排放浓度 9.9 mg/m^3 ，平均实测浓度 5.5 mg/m^3 ，平均排放浓度 8.7 mg/m^3 ；二氧化硫最大实测浓度 14 mg/m^3 ，最大排放浓度 22 mg/m^3 ，平均实测浓度 11 mg/m^3 ，平均排放浓度 18 mg/m^3 ；氮氧化物最大实测浓度 10 mg/m^3 ，最大排放浓度 16 mg/m^3 ，平均实测浓度 9 mg/m^3 ，平均排放浓度 14 mg/m^3 ；平均烟气标况流量为 $158 \text{ m}^3/\text{h}$ ；项目燃油蒸汽发生器设施排气筒废气颗粒物满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 标准中的限值，即：颗粒物 $\leq 30 \text{ mg/m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 200 \text{ mg/m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 250 \text{ mg/m}^3$ ；林格曼黑度 ≤ 1 级。有组织废气达标排放。

2、项目总量控制指标：

经向建设单位核实，项目运营期蒸汽发生器每天实际工作 2.5 小时，每月运行 6 天，年平均生产时间 72 天。

烟气排放总量为： $158 \text{ m}^3/\text{h} \times 2.5 \text{ h}/\text{天} \times 72 \text{ d}/\text{年} = 2.844 \text{ 万 m}^3/\text{年}$ 。

颗粒物排放总量为： $0.0008 \text{ kg}/\text{h} \times 2.5 \text{ h}/\text{天} \times 72 \text{ d}/\text{年} = 0.000144 \text{ 吨}/\text{年}$ 。

二氧化硫排放总量为： $0.0015 \text{ kg}/\text{h} \times 2.5 \text{ h}/\text{天} \times 72 \text{ d}/\text{年} = 0.00027 \text{ 吨}/\text{年}$ 。

氮氧化物排放总量为： $0.0015 \text{ kg}/\text{h} \times 2.5 \text{ h}/\text{天} \times 72 \text{ d}/\text{年} = 0.00027 \text{ 吨}/\text{年}$ 。

根据监测结果统计，运营期项目烟气实际产生量为 2.844 万 $\text{m}^3/\text{年}$ ，有组织颗粒物产生量为 0.000144 吨/年，二氧化硫产生量为 0.00027 吨/年，氮氧化物产生量为 0.00027 吨/年，总量控制指标满足环评要求（运营期有组织废气排放量 3.2896 万 $\text{m}^3/\text{年}$ ；主要污染物排放量颗粒物为 0.01014 吨/年、二氧化硫为 0.128 吨/年、氮氧化物排放量为 0.007424 吨/年）。

5、2 废水监测结果及评价

本次验收监测分别在项目区废水沉淀池外排口设置监测点位。监测结果见下表 5-3:

表 5-3 废水监测结果表

| 监测 点位 | 监测点位 | 废水沉淀池排口 | | | | | | | | 执行 标准 | 达标 情况 |
|----------|--|----------|------|------|-----------|-----------|------|------|-----------|----------|----------|
| | 采样日期 | 2018/3/9 | | | 均值 | 2018/3/10 | | | 均值 | | |
| | 项目名称 | | | | | | | | | | |
| 废水沉淀池排口 | pH(无量纲) | 7.19 | 7.20 | 7.14 | 7.17-7.20 | 7.24 | 7.10 | 7.17 | 7.10-7.24 | 6.5-9.5 | 达标 |
| | CODcr (mg/L) | 110 | 115 | 120 | 115 | 110 | 111 | 113 | 111 | ≤500 | 达标 |
| | SS (mg/L) | 32 | 35 | 38 | 35 | 34 | 33 | 36 | 34 | ≤400 | 达标 |
| | 氨氮 (mg/L) | 6.98 | 7.14 | 7.17 | 7.10 | 7.04 | 7.11 | 6.95 | 7.03 | ≤45 | 达标 |
| | 总磷 (mg/L) | 0.23 | 0.24 | 0.23 | 0.23 | 0.24 | 0.23 | 0.22 | 0.23 | ≤8 | 达标 |
| | BOD ₅ (mg/L) | 27.5 | 28.5 | 30.0 | 28.7 | 26.5 | 27.3 | 28.9 | 27.6 | ≤350 | 达标 |
| | 动植物油 (mg/L) | 0.23 | 0.21 | 0.25 | 0.23 | 0.21 | 0.21 | 0.21 | 0.21 | ≤100 | 达标 |
| 备注 | 1、监测期间，项目生产线各设备均正常运转；监测点位见图 4-1； 2、项目产生废水经车间污水收集管网收集后，汇入废水沉淀池（3.0m ³ ）沉淀处理后排入金殿山庄现有的排污管网，再进入麦冲社区已建污水管网，汇集到麦冲污水处理厂污水处理系统进行处理。项目废水沉淀池出口废水满足 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中标准限值，即：CODCr≤500mg/L,SS≤400mg/L,动植物油≤100mg/L，氨氮≤45mg/L，总磷≤8mg/L，废水达标排放。 4、验收监测期间，项目新鲜用水量 1.1m ³ /d，废水排放量为 0.38m ³ /d； | | | | | | | | | | |

监测结果表明：

云南蓝色边缘食品有限公司啤酒加工生产项目产生废水经车间污水收集管网收集后，汇入废水沉淀池（3.0m³）沉淀处理后，沉淀池出口废水满足 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中标准限值，即：CODCr≤500mg/L，SS≤400mg/L，动植物油≤100mg/L，氨氮≤45mg/L，总磷≤8mg/L，废水达标排放至麦冲污水处理厂污水处理站。项目新鲜用水量 1.1m³/d，废水产生量 1.034m³/d，废水排放量为 0.38m³/d、0.0095 万吨/年，污染物排放总量为：COD0.0114 吨/年、氨氮 0.00068 吨/年、总磷 0.000023 吨/年。

5、3 噪声监测结果及评价

本次验收监测分别在项目区厂界外 1 米处设置噪声监测点位。监测结果见下表 5-4:

表 5-4 噪声监测结果表

| 序号 | 监测地点 | 2018/3/9 昼间噪声 Leq(A)(dB) | 2018/3/9 昼间噪声 Leq(A)(dB) | 2018/3/10 昼间噪声 Leq(A)(dB) | 2018/3/10 昼间噪声 Leq(A)(dB) | 主要声源 |
|------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|---------|
| 1 | Z01# (厂界南) | 59.7 | 59.3 | 59.3 | 59.5 | 设备、生产噪声 |
| 2 | Z02# (厂界东) | 58.7 | 58.9 | 58.9 | 58.9 | 设备、生产噪声 |
| 3 | Z03# (厂界北) | 57.3 | 57.5 | 57.5 | 57.1 | 设备、生产噪声 |
| 4 | Z04# (厂界西) | 56.4 | 56.8 | 56.8 | 56.4 | 设备、生产噪声 |
| 执行 GB12348-2008 2 类区标准 | | ≤60 | ≤60 | ≤60 | ≤60 | / |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / |
| 备注 | 1、监测期间生产线各设备均正常运转，生产负荷为 94%； 2、2018/3/9 现场检测环境条件：气温：18.6~20.5℃；气压：81.2kPa；天气：晴，风速：0.8~1.2m/s；风向：西南；2018/3/10 现场检测环境条件：气温：18.9~21.0℃；气压：81.2kPa；天气：晴，风速：0.8~1.2m/s；风向：西南； 3、厂界噪声执行 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准，即：昼间≤60dB。 | | | | | |

监测结果表明：

通过合理布置及设置减振、隔噪处理后，云南蓝色边缘食品有限公司啤酒加工生产项目厂界噪声 4 个监测点中，4 个监测点连续 2 天昼间噪声均达到 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准限值（昼间≤60dB）要求。

表六 报告表主要结论、审批部门审批决定及环保检查结果

报告表主要结论：**1、项目概况**

本项目为新建项目，项目建设地点为昆明市盘龙区双龙街道办事处麦冲社区居民委员会麦冲村 36 号，租用金殿休闲生态山庄已建房屋（二层砖混结构），通过装修改造后，用于啤酒生产。项目占地面积 350 平方米；项目建设内容为新建全麦鲜啤酒生产线 1 条，项目厂区分为原料贮备区、生产区、办公及业务洽谈区；包含主要生产设备、生产车间、展示厅及办公室、新建一套 RO+超滤水处理装置、新建 1 套蒸汽发生器、两台柴油蒸汽锅炉和新建容积两个 1.5m³ 沉渣池等，其余设施依托金殿生态山庄已建成设施。建成后规模为年产全麦鲜啤酒 128t。项目总投资 120 万元，其中环保投资为 4.5 万元，环保投资占实际总投资的 3.8%。

2、区域环境质量现状评价结论

项目所在地属云南省昆明市盘龙区双龙街道办事处，空气质量现状能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目区的声环境质量现状能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求；由于本项目紧靠金浑公路，（与金浑公路相隔 2 米），金浑公路为二级公路，道路一侧可执行 GB3096-2008《声环境质量标准》4a 类标准；其余可执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。项目区域主要地表水体为东大沟、金汁河、羊清河和滇池外海，通过现场调查，东大沟已断流，有少量积水。羊清河为西流麦冲村后入金殿水库，目前水位较低。金汁河属于大清河二级支流（枳槽河支流），金汁河、滇池外海及金殿水库水质均为非接触娱乐用水、景观用水、一般鱼类保护用水，水环境功能区划为 III 类区域，执行 GB3838—2002《地表水环境质量标准》III 类水标准；东大沟、羊清河则未明确功能区划。

3、环境影响评价结论**（1）地表水环境影响**

根据分析可知，运营期间产生的废水废水主要来源于设备清洗废水、软水处理后的尾水、生产工作清洁用水及车间地面清洗废水。设备清洗废水经项目设有的塑料桶全部收集后，提供给昆明市小哨养殖厂用于养殖，不外排；软水处理后的尾水、生产人员的清洁用水及车间清洗废水，汇集后经项目拟建的二级沉淀池沉淀隔渣

后，排入麦冲社区居民委员已建的污水处理厂进行处理。不会对地表水产生影响。

(2) 废气环境影响

根据分析可知，项目运营期间产的废气主要为蒸气发生器柴油燃烧后生成氮氧化物、二氧化硫和烟尘，通过排气筒达标外排。项目麦汁在成酒过程中产生的二氧化碳，通过罐体下端的压力阀及塑料排气管排放，极少量扩散到外环境中，对环境影响很小；原料运及产品输出入厂区的车辆所产生的汽车尾气排放量不大，对环境影响很小。

本项目废气产生量极少，有组织废气排放和无组织废气排放不会对大气造成明显不良影响。

(3) 声环境环境影响

项目运营期噪声主要来源于风机、压缩机、破碎机等设备产生的噪声，项目主要采取厂房隔声、设备减振以及设置相应的消声装置等降噪措施来降低设备噪声对周围环境的影响，项目在运营过程中的噪声经厂房隔音及距离衰减后，靠近公路一侧厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4类标准，其余区域均可达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准。项目夜晚不生产，产生噪声经距离衰减后对周边环境影响较小。

(4) 固体废弃物环境影响

该项目运营期期间产生的固体废物主要为固体废物主要来源于为霉变、腐烂、杂质等废原材料、生产过程中产生的废渣、职工在厂区内生产办公产生的生活垃圾及其它废物。项目霉变、腐烂的不合格麦粒及杂质全部统一收集回收，不合格麦粒及杂质用于养殖，霉变、腐烂物质收集由环卫部门清运。生产废渣全部统一收集回收，装入已备的塑料桶内，供应给合作农牧企业用于养殖饲料使用。项目内有4名职工在厂区内生产办公，统一收集后，定点堆入山庄垃圾堆放点，统一由环卫部门进行清运，处置率达到100%，对外环境影响较小。RO+超滤水处理机过滤介质石英沙、过滤棉，均由维运厂家维运后统一带走，对外环境无影响。

各项固体废弃物均做到去向明确，处置措施可行，处理率100%，不会对周围环境造成二次污染。

4、产业政策符合性结论

项目以租用现有房屋的方式，大力发展联营产业，由云南蓝色边缘食品有限公

司投建精酿型鲜啤酒啤酒生产线做为生产厂家,提供鲜啤,以满足山庄顾客的需求,同时也可对外进行销售;项目使用全进口优质麦芽啤酒花和酵母等原料,并融入云南土特产生全麦精酿型鲜啤酒。对照国家发改委发布的《产业结构调整指导目录(2015 年本)》,本项目不属于目录中的鼓励类、限制类及淘汰类项目,属于允许类。因此,项目的建设符合相关产业政策。

5、规划符合性结论

项目基于同金殿生态山庄大力发展联营产业,以满足山庄顾客的需求的同时,也对外进行销售。项目生产用房 350m²,年产全麦鲜啤酒 128t。

本项目为啤酒制造(1522)类项目,位于昆明市盘龙区双龙街道办事处金殿生态山庄内,符合该区的规划。

6、总结论

项目采取本环评所要求的环保治理措施后,不会对当地环境造成不利影响,其废水、废气、噪声和固体废物的处理是符合环保要求的,该建设项目在环保的角度是可行的。

环保检查结果:

运营期间产生的废水主要为设备清洗废水、软水处理尾水、生产工人清洁用水及车间清洗废水。项目在生产过程中设备清洗废水为对过滤锅、煮沸锅、糖化锅等进行清洗,清洗用水均来源于热交换产生的热水;根据现场向建设单位核实,目前项目设备冲洗废水有机物含量高及营养成分较高,回收利用价值高;冲洗废水收集于项目设有的塑料桶全部收集后,用于养殖,不外排;项目运营期不定期对厂区进行清洁及对生产车间进行冲洗,产生少量车间冲洗水;项目没有食宿,职工只在项目内进行生产和办公活动,职工清洁卫生主要依托山庄卫生间进行,生产区内只有少量的洗手水产生;项目采用 RO+超滤水处理机将抽入的山泉水进行软化,软水处理后剩余的尾水,为清净下水;项目在生产区建设废水收集管网 8m 及两个总容积 3.0m³ 废水沉淀池用于收集废水,废水排入休闲山庄排污管网后,汇集后进麦冲村污水处站(处理能力 100m³/d)进行处理,麦冲村污水处站出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准。

项目噪声声源主要为风机、压缩机、破碎机等设备产生的噪声,项目主要采取厂房隔声、设备减振以及设置相应的消声装置等降噪措施,经建筑物阻隔、距离衰

减后对环境影响较小。

项目运营期间产的废气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，主要来源及主要产污节点为项目建设两台（一用一备）50kg 蒸气发生器运行过程产生的废气，燃料为柴油，排放方式为有组织，产生的废气通过炉体上端已配置 9 米高的排气筒达标排放。

项目运营期期间产生的固体废物主要为霉变、腐烂、杂质等废原材料、生产过程中产生的废渣、职工在厂区内生产办公产生的生活垃圾及其它废物。项目固体废弃物主要为霉变、腐烂的不合格麦粒及杂质，由于购入方式的严格把关，产生的原料废料量极少，全部统一收集回收，不合格麦粒及杂质用于养殖。生产过程中产生的废渣主要为麦糟、不溶性蛋白物质、酵母泥，此部分固体废物为半固体状，全部统一收集回收，装入已备的塑料桶内，供应给合作农牧企业用于养殖饲料使用。固体废物回收采用 2 个回收桶，容积为 120L。项目已同养殖企业签定处置合同。项目内有 4 名职工在厂区内生产办公，产生垃圾统一收集后，定点堆入山庄垃圾堆放点，统一由环卫部门进行清运，对外环境影响较小。RO+超滤水处理机过滤介质石英沙、过滤棉，均由维运厂家维运后统一带走，对外环境无影响。

采取以上措施后项目固体废弃物处置率 100%。

环保管理制度及人员配置：

项目已建立环保管理制度，有专门的环保管理人员，对废水处理设施等环保设施以及绿化等进行管理。各环保设施的运行规程及检修规程等管理规章制度，强化了环境保护管理。符合日常工作要求。

1、公司行政部是环保管理的主管部门。负责环保管理制度的编制、修改和更新；负责环境保护的防治、监督的管理工作；监督、检查各部门环境保护措施的落实情况。

2、生产部负责生产、生活垃圾统一收集管理及生产过程中产生的可回收利用的废物处置。

3、生产部门负责本部门的环境保护管理，配合行政部门做好监督管理工作。

应急计划：

无。

绿化、生态恢复措施及恢复情况：

项目依托原有绿化，绿化面积为 800m²，对项目产生的污染物起到净化作用。

监测手段及人员配置：

项目未配置监测人员设备，日常环境监测工作委托有资质的环境监测机构进行。

是否发生了扰民和污染事故

项目施工并试生产至今未发生污染事故和扰民投诉。

存在问题：

无。

其它：

工程建设投资为 120 万元，项目工程实际投资 120 万元，其中环保投资 4.5 万元，环保投资占总投资的 3.75%。各分项环保投资见项目环保投资估算表 6-1。

表6-1 项目环保投资

| 序号 | 污染治理设施 | 环评环保投资（万元） | 实际环保投资（万元） | 处理情况 | 备注 |
|----|--------------------------------------|------------|------------|----------------------|----------------|
| 1 | 废水收集管网（8m）及沉渣池（1.5m ³ ×2） | 3 | 3 | 废水收集 | 已落实，新建 |
| 2 | 噪声治理(隔音玻璃) | 1 | 1 | 噪声治理 | 已落实，新建 |
| 3 | 固体废物处置（塑料材质固体废物收集桶） | 0.5 | 0.5 | 生产废渣全部统一收集回收 | 已落实，新建 |
| 4 | 蒸汽发生器设施废气排气筒 | / | 0 | 排气筒 1 根，高 9m，内径 0.2m | 已落实，新建，包含设备安装内 |
| 5 | 厕所化粪池 | / | 0 | 项目利用金殿山庄建设的卫生间 | 已落实，依托 |
| 合计 | / | 4.5 | 4.5 | / | / |

由上表可知，项目实际总投资与环评总投资未发生变化。

根据宁夏智诚安环技术咨询有限公司于 2017 年 9 月编写完成的云南蓝色边缘食品有限公司《啤酒加工生产项目环境影响报告表》及昆明市盘龙区环境保护局《关于对〈云南蓝色边缘食品有限公司啤酒加工生产项目环境影响报告表〉的批复》（盘环评[2017]第 67 号”）文件的要求，其对项目建设期、运营期产生的影响分别提出了污染防治措施，本次验收在现场调查的基础上，对项目实际采取的环保措施与环评要求及批复中提出环境保护措施落实情况对比分析，见表 6-2、6-3，项目环保设施“三同时”落实情况见表 6-4。

表 6-2 环评批复落实情况

| 序号 | 环评批复要求 | 执行情况 | 比对结果/备注 |
|----|---|---|----------------------|
| 1 | <p>该项目的建设地点位于昆明市盘龙区金浑路麦冲村 36 号。项目总投资 120 万元，环保投资 4.5 万元，占地面积约 350 平方米，项目年产生麦鲜啤酒 128 吨，根据环评结论，同意该项目的建设，项目内容（啤酒加工）、规模、功能以及环保对策措施如《报告表》所述。</p> | <p>云南蓝色边缘食品有限公司啤酒加工生产项目建设性质为新建，建设地点为云南省昆明市盘龙区金浑路麦冲村 36 号金殿生态山庄内，项目租用金殿山庄 350m² 已建房屋进行改造装修后使用，建成后项目生产规模为年产全麦鲜啤酒 128t；项目建设内容为：①新建啤酒生产线 1 条，包含粉碎机、热水锅、糖化锅、成酒罐等生产设备；②利用已建房屋（原为金殿山庄职工住房）改造装修为项目生产车间，面积 324m²；在生产区划定区域，分隔装修后用于产品的展示、办公及业务洽谈，面积 26m²；③新建一套 RO+超滤水处理装置，作为项目生产用水起源；④新建 1 套蒸汽发生器、两台柴油蒸汽锅炉；⑤新建容积两个 1.5m³ 沉渣池，对软水处理后的尾水及车间清洗废水汇集沉淀；其余设施依托金殿生态山庄已建成设施。项目总投资 120 万元，其中环保投资为 4.5 万元，实际总投资 120 万元，实际环保投资为 4.5 万元，环保投资占实际总投资的 3.8%。</p> <p>项目平均每年生产 250 天，每天工作 8 小时。</p> | <p>满足环评 批复要求</p> |
| 2 | <p>项目废水经沉淀池预处理后达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》，即：CODCr≤500mg/L,SS≤400mg/L,动植物油≤100mg/L，氨氮≤45mg/L，总磷≤8mg/L 后排入麦冲村污水处理站处理。</p> | <p>运营期间产生的废水主要为设备清洗废水、软水处理尾水、生产工人清洁用水及车间清洗废水。项目在生产过程中设备清洗废水为对过滤锅、煮沸锅、糖化锅等进行清洗；根据现场向建设单位核实，目前项目设备冲洗废水有机物含量高及营养成分较高，回收利用价值高；冲洗废水收集于项目设置的塑料桶全部收集后，用于养殖，不外排；项目运营期不定期对厂区进行清洁及对生产车间进行冲洗，产生少量车间冲洗水；职工只在项目内进行生产和办公活动，职工清洁卫生主要依托山庄卫生间进行，生产区内只有少量的洗手水产生；项目采用 RO+超滤水处理机将抽入的山泉水进行软化，软水处理后剩余的尾水，为清净下水；项目在生产区建设废水收集管网 8m 及两个总容积 3.0m³ 废水沉淀池用于收集废水，废水排入山庄排污管网后，汇集后进麦冲村污水处站（处理能力 100m³/d）进行处理，</p> | <p>满足环评 批复要求</p> |

| | | | |
|---|---|---|----------------------|
| | | <p>验收监测期间，项目废水经沉淀池预处理后达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》后排入麦冲村污水处理站处理，即：CODCr≤500mg/L,SS≤400mg/L，动植物油≤100mg/L，氨氮≤45mg/L，总磷≤8mg/L。</p> | |
| 3 | <p>营运期产生噪声的设施要合理布局，并作相应的隔声降噪处理，外排噪声应符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准的规定，即：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。</p> | <p>项目位于金殿山庄内，该项目运营期噪声主要来源于蒸汽发生器、破碎机、水泵等设备产生的噪声，生产设备均设有减振设施，通过厂房阻隔及距离衰减、优化布置产噪设备，安装减震垫、隔音玻璃等措施，噪声对周围环境的影响较小。根据现场勘查，距项目点较近的保护目标为金殿山庄，项目夜晚不生产，项目噪声源经厂房隔音及距离衰减后，项目运营噪声对敏感点的影响较小。</p> <p>根据现场勘查，距项目点较近的保护目标为四周约 50m 的麦冲村，项目夜间不生产，项目噪声源经厂房隔音及距离衰减后，项目运营噪声对敏感点的影响较小。</p> <p>本次竣工验收监测分别在项目区东、南、西、北厂界外 1m 处各设置噪声监测点，根据验收监测期间结果表明，项目边界四周噪声均达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类区标准的要求，即：昼间≤60 分贝。</p> | <p>满足环评 批复要求</p> |
| 4 | <p>项目共设两台 50kg 蒸汽发生器（一用一备），运营期燃油锅炉执行 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 标准燃油锅炉大气污染物排放标准，排气筒高度不得低于 8m；即颗粒物排放浓度≤30mg/m³、二氧化硫排放浓度≤200mg/m³、氮氧化物排放浓度≤250mg/m³、林格曼黑度≤1 级。</p> | <p>项目运营期间产的废气主要是蒸气发生器柴油燃烧后生成氮氧化物、二氧化硫和麦汁在成酒过程中产生的二氧化碳及原料运及产品输出入厂区的车辆所产生的汽车尾气。</p> <p>麦汁在成酒中产生二氧化碳，项目为精酿啤酒生产，为使产品中啤酒气泡得到最好的效果，压力控制在 0.09MPa 进行保压，使二氧化碳同酒体融合较好，由此二氧化碳产生量极小，基本可忽略不计，而少量的排放是通过罐体下端的压力阀及塑料排气管来实现和控制的，对环境影响较小。</p> <p>项目运营期汽车尾气主要为运输车辆在项目内行驶所产生，此部分废气中的主要污染物为 NO_x 和 CO，呈无组织排放，具有临时性和短暂性。现昆明市已实施机动车辆达标排放控制，而项目所采用的运输车辆均符合</p> | <p>满足环评 批复要求</p> |

| | | | |
|---|---|--|----------------------|
| | | <p>环保要求，尾气可达标排放，故运输车辆尾气中污染物的排放量不大，对环境影响较小。</p> <p>破碎机进行原料破碎时，产生的及少量颗粒物以无组织形式排放或通过通风系统机械排，经车间厂房、墙体阻隔后沉降于地面，项目通过合理布局等措施，减少颗粒物对环境的污染。啤酒酿造在煮沸过程中产生的水蒸气，经风机抽送至排气管道外排。</p> <p>项目共建设两台（一用一备）50kg 蒸气发生器（型号为 LSS-0.03），为小容量蒸气发生器，燃料为柴油，蒸气发生器配备高度为 9 米的排气筒，产生的废气通过炉体上端已配置 9 米高的排气筒排放。根据验收监测期间监测结果，项目蒸气发生器处理设施排气筒废气满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 标准燃油锅炉大气污染物排放标准中的限值，即颗粒物排放浓度$\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$、二氧化硫排放浓度$\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$、氮氧化物排放浓度$\leq 250\text{mg}/\text{m}^3$、林格曼黑度$\leq 1$ 级。有组织废气达标排放。</p> | |
| 5 | <p>项目的污染物排放实行总量控制，排污总量控制指标暂定为废水 95 吨/年，COD0.0284 吨/年、氨氮 0.0076 吨/年、总磷 0.00038 吨/年。</p> | <p>项目位于金殿山庄内，运营期间产生的废水废水主要来源于设备清洗废水、软水处理后的尾水、生产工作清洁用水及车间地面清洗废水。设备清洗废水经项目设置的塑料桶全部收集后，提供给昆明市小哨养殖厂用于养殖，不外排；软水处理后的尾水、生产人员的清洁用水及车间清洗废水，汇集后经项目拟建的二级沉淀池沉淀隔渣后，排入麦冲社区居民委员已建的污水处理厂进行处理。项目排水系统做到“雨污分流”。</p> <p>项目新鲜用水量 1.1m^3/d，重复用水量 0.066m^3/d；废水排放量为 0.38m^3/d、0.0095 万吨/年，污染物实际排放总量为：COD0.0114 吨/年、氨氮 0.00068 吨/年、总磷 0.000023 吨/年；总量控制指标满足环评及环评批复要求。</p> | <p>满足环评 批复要求</p> |
| 6 | <p>固体废弃物应建立分类收集制度，可回收垃圾应分类收集后回收利用；项目产生的滤渣交由由资质的单位处置；其他生活垃圾应委托环卫部门及时清运，固废处置率达到 100%。</p> | <p>项目运营期期间产生的固体废物主要为霉变、腐烂、杂质等废原材料、生产过程中产生的废渣、职工在厂区内生产办公产生的生活垃圾及其它废物。现场调查，项目固体废弃物主要为霉变、腐烂的不合格麦粒及杂质，由于购入方式的严格把关，产生的原料废料量极少，全部统一收集回收，不合格麦粒及杂质用于养殖，霉变、腐烂物质统一收集委托环卫部门清运。</p> | <p>满足环评 批复要求</p> |

| | | | |
|---|---|--|----------|
| | | <p>生产过程中产生的废渣主要为麦糟、不溶性蛋白质、酵母泥。此部分固体废物为半固体状，全部统一收集回收，装入已备的塑料桶内，供应给合作农牧企业用于养殖饲料使用。固体废物回收采用 2 个回收桶，容积为 120L。项目已同养殖企业签定处置合同。RO+超滤水处理机过滤介质石英沙、过滤棉，均由维运厂家维运后统一带走，对外环境无影响。</p> <p>项目内有 4 名职工在厂区内生产办公，产生垃圾统一收集后，定点堆入山庄垃圾堆放点，统一由环卫部门进行清运，项目建设位于金殿山庄内，故项目日常卫生及环境管理由金殿山庄相关部门进行督促。</p> <p>采取上述措施后，固体废物得到妥善处置。项目固体废弃物处置、利用率 100%。</p> | |
| 7 | 禁止使用燃煤等高污染燃料、一次性不可降解泡沫塑料餐饮具及含磷洗涤用品；应采取措施搞好绿化、美化和环境保护工作。 | 验收监测期间未发现项目使用燃煤等高污染燃料、一次性不可降解泡沫塑料餐饮具及含磷洗涤用品。 | 满足环评批复要求 |
| 8 | 建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。 | 项目已依法到发改、国土、规划、住建、水务等部门办理其它相关手续。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生变动。 | 满足环评批复要求 |
| 9 | 加强管理，设置环保专兼职人员，负责执行和落实环保管理措施，对工作人员进行监督管理，提高环保工作质量，最大限度减少污染物的产生和排放。 | <p>项目已建立环保管理制度，但有专门的环保管理人员，对废水、废气处理设施等环保设施等进行管理。</p> <p>公司行政部是环保管理的主管部门。负责环保管理制度的编制、修改和更新；负责环境保护的防治、监督的管理工作；监督、检查各部门环境保护措施的落实情况。生产部负责生产、生活垃圾统一收集管理及生产过程中产生的可回收利用的废物的处置。生产部门负责本部门的环境保护管理，配合行政部门做好监督管理工作。</p> | 满足环评批复要求 |

| | | | |
|----|---|--|----------------------|
| 10 | <p>《报告表》应当作为项目环境保护设计、建设及运行管理的依据，项目应认真落实各项环保对策措施，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</p> <p>项目建设期间，严格遵守《建设项目环境保护管理条例》的有关规定并自觉接受环境监察人员的监督检查，项目竣工后，按照《建设项目环境保护管理条例》的要求完成环境保护验收，验收合格后方可投入正式使用。否则，我局将按国务院 253 号令《建设项目环境保护条例》第二十八条的规定予以处罚。</p> <p>自本批复下达之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，环境影响评价文件应当报我局重新审核。</p> | <p>项目已严格执行环评报告及批复提出的各项环境保护对策措施，项目已委托云南尘清环境监测有限公司对项目进行验收监测。</p> | <p>满足环评 批复要求</p> |
| 11 | <p>项目建设期间，建设单位严格遵守《建设项目环境保护管理条例》《报告表》的相关规定和各项环境污染防治措施及建议，认真落实，必须严格执行各项环保对策措施，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。</p> | <p>项目自立项到竣工试运行的全过程，能够执行环保管理各项规章制度，环保设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，重视环保管理，环保机构及各项管理制度健全；设施运行正常；管理措施得当，符合国家有关规定和环保管理要求。并自觉接受环境监察人员的监督检查，项目于 2017 年 10 月开工建设，2018 年 2 月竣工。项目设计单位：云南蓝色边缘食品有限公司；施工单位：济南跃升啤酒设备有限公司；项目建成通过调试运行后，云南蓝色边缘食品有限公司委托云南尘清环境监测有限公司对云南蓝色边缘食品有限公司啤酒加工生产项目进行环保验收。</p> | <p>满足环评 批复要求</p> |
| | | | |

表 6-3 环境影响评价报告中的对策措施落实情况

| 类型 | 排放源 | 污染物名称 | 环境影响评价报告要求的环境保护措施 | 落实情况 | 比对结果/备注 |
|----|-----|-------|--|---|----------|
| / | 施工期 | / | <p>项目施工期间产生的少量生活废水经沉淀后回用于施工场地洒水降尘。项目施工过程中应严格控制施工时产生的扬尘及施工机械排放的尾气。施工期间应严格控制各类施工机械产生的噪声，合理安排施工时间了，施工期噪声执行 GB12523—2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。施工期产生的固体废弃物应分类收集，分类堆放，施工人员生活垃圾由环卫部门清运处置，安装产生的废弃零配件由废品回收站回收利用。</p> | <p>项目租用休闲山庄已建房屋（二层砖混结构）改造装修后，进行设备安装、调试，组织生产。原有房屋为住房，改造装修主要是对原部分墙体拆除、再对墙面粉刷装饰，进行功能分区。厂区分生产区、仓库、展示办公及业务洽谈区。经现场踏勘，建设项目已完成厂房的改造及设备安装，并投入生产调试。设备安装产生的噪声经厂房阻隔对环境的影响较小；施工扬尘通过采取对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，减少扬尘量；控制车辆行驶速度，同时车辆装载不能过满，尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，定时洒水压尘；施工期间产生的废弃土石方回填于施工场地，无工程弃土产生，施工人员生活垃圾由环卫部门清运；安装设备、隔板产生的废金属配件由废品收购公司回收；</p> <p>项目施工期已经结束，施工时带来的环境影响随施工期结束而消除。项目施工期未发生环境污染投诉。</p> | 满足环评报告要求 |
| 大气 | 运营期 | 废气 | <p>项目运营期间产的废气主要是蒸气发生器柴油燃烧后生成氮氧化物、二氧化硫和麦汁在成酒过程中产生的二氧化碳及原料运及产品输出入厂区的车辆所产生的汽车尾气。蒸气发生器配备高度为 8 米的排气筒，产生的废气通过 8 米高的排气筒达标排放；</p> <p>生产环节产生二氧化碳基本可忽略不计，而少量的排放是通过罐体下端的压力阀及塑料排气管排放；项目运营期汽车</p> | <p>项目运营期间产的废气主要是蒸气发生器柴油燃烧后生成氮氧化物、二氧化硫和麦汁在成酒过程中产生的二氧化碳及原料运及产品输出入厂区的车辆所产生的汽车尾气。加强厂房通风，对外环境影响较小。</p> <p>麦汁在成酒中产生二氧化碳，项目为精酿啤酒生产，为使产品中啤酒气泡得到最好的效果，压力控制在 0.09MPa 进行保压，使二氧化碳同酒体融合较好，由此二氧化碳产生量极小，基本可忽略不计，而少量的排放是通过罐体下端的压力阀及塑料排气管来实现和控制的，对环境的影响较小。</p> <p>项目运营期汽车尾气主要为运输车辆在项目内行驶所产生，此</p> | 满足环评报告要求 |

| | | | | | |
|-----------|------------|----------------------|--|---|----------------------|
| | | | <p>尾气呈无组织排放，对环境影响较小。</p> | <p>部分废气中的主要污染物为 NOx 和 CO，呈无组织排放，具有临时性和短暂性。现昆明市已实施机动车辆达标排放控制，而项目所采用的运输车辆均符合环保要求，尾气可达标排放，故运输车辆尾气中污染物的排放量不大，对环境影响较小。</p> <p>啤酒酿造在煮沸过程中产生的水蒸气，经风机抽送至排气管道外排。</p> <p>项目共建设两台（一用一备）50kg 蒸气发生器，燃料为柴油，蒸气发生器配备高度为 9 米的排气筒，产生的废气通过炉体上端已配置 9 米高的排气筒排放。根据验收监测期间监测结果，项目蒸气发生器处理设施排气筒废气满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 标准燃油锅炉大气污染物排放标准中的限值，即颗粒物排放浓度≤30mg/m³、二氧化硫排放浓度≤200mg/m³、氮氧化物排放浓度≤250mg/m³、林格曼黑度≤1 级。有组织废气达标排放。</p> | |
| <p>废水</p> | <p>运营期</p> | <p>生活废水 生产废水</p> | <p>①设备清洗废水项目设置的塑料桶全部收集后，提供给昆明市小哨养殖厂用于养殖。</p> <p>②软水处理后的尾水、生产人员的清洁用水及车间清洗废水，汇集后经项目拟建的二级沉淀池沉淀隔渣后，排入麦冲社区居民委员已建的污水处理厂进行处理。</p> | <p>项目排水系统做到“雨污分流”。项目区雨水经雨水管网收集后排入城市雨水管网。</p> <p>运营期间产生的废水主要为设备清洗废水、软水处理尾水、生产工人清洁用水及车间清洗废水。项目在生产过程中设备清洗废水为对过滤锅、煮沸锅、糖化锅等进行清洗；根据现场向建设单位核实，目前项目设备冲洗废水有机物含量高及营养成分较高，回收利用价值高；冲洗废水收集于项目设置的塑料桶全部收集后，用于养殖，不外排；项目运营期不定期对厂区进行清洁及对生产车间进行冲洗，产生少量车间冲洗水；职工只在项目内进行生产和办公活动，职工清洁卫生主要依托山庄卫生间进行，生产区内只有少量的洗手水产生；项目采用 RO+超滤水处理机将抽入的山泉水进行软化，软水处理后剩余的尾水，为清净下水；项目在生产区建设废水收集管网 8m 及两个总容积 3.0m³ 废水沉淀池用于收集废水，废水排入山庄排污管网后，汇集后进麦冲村污水处站（处理能力 100m³/d）进行处理，根据现场向建设单位核实，目前麦冲村污水处站仍有余</p> | <p>满足环评 报告要求</p> |

| | | | | | |
|----|-----|---------|---|---|----------|
| | | | | 量能收集并处理本项目产生的废水；验收监测期间，项目废水经沉淀池预处理后达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》后排入麦冲村污水处理站处理，即：CODCr≤500mg/L,SS≤400mg/L,动植物油≤100mg/L，氨氮≤45mg/L，总磷≤8mg/L。 | |
| 噪声 | 运营期 | 设备噪声 | <p>①项目合理布局生产设备等产噪设施，优先运行噪声低的设备，采用房间隔声、设备减振、设备间铺装吸声材料等措施使得项目目前对外环境的声环境质量较小。</p> <p>②加强设备维护管理，杜绝非正常噪声的产生。</p> <p>③加强管理，严格贯彻执行昆明市人民政府第 72 号令《昆明市环境噪声污染防治管理办法》中的相关规定。</p> | <p>项目对产噪设备加装基础减震设施，通过建筑物隔声、距离衰减等措施降低了项目噪声对外环境的影响。项目位于金殿山庄内，该项目运营期噪声主要来源于蒸汽发生器、破碎机、水泵等设备产生的噪声，生产设备均设有减振设施，通过厂房阻隔及距离衰减、优化布置产噪设备，安装减震垫、隔音玻璃等措施，噪声对周围环境的影响较小。根据现场勘查，距项目点较近的保护目标为金殿山庄，项目夜晚不生产，项目噪声源经厂房隔音及距离衰减后，项目运营噪声对敏感点的影响较小。</p> <p>根据现场勘查，距项目点较近的保护目标为四周约 50m 的麦冲村，项目夜间不生产，项目噪声源经厂房隔音及距离衰减后，项目运营噪声对敏感点的影响较小。根据验收监测期间结果表明，项目边界四周噪声均达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类区标准的要求，即：昼间≤60 分贝。</p> | 满足环评报告要求 |
| 固废 | 运营期 | 生产、生活垃圾 | <p>项目投运后，固体废弃物主要来源于为霉变、腐烂、杂质等废原材料、生产过程中产生的废渣、职工在厂区内生产办公产生的生活垃圾及其它废物，主要采取以下措施：</p> <p>①生产过程中霉变、腐烂的不合格麦粒及杂质，由于购入方式的严格把关，全部统一收集回收，用于养殖；</p> <p>②麦糟、不溶性蛋白物质、酵母泥，全部统一收集回收，装入已备的塑料桶内，供应给合作农牧企业用于养殖饲料使用；</p> | <p>项目运营期间产生的固体废物主要为霉变、腐烂、杂质等废原材料、生产过程中产生的废渣、职工在厂区内生产办公产生的生活垃圾及其它废物。现场调查，项目固体废弃物主要为霉变、腐烂的不合格麦粒及杂质，由于购入方式的严格把关，产生的原料废渣量极少，全部统一收集回收，不合格麦粒及杂质用于养殖，霉变、腐烂物质收集后委托环卫部门清运。</p> <p>生产过程中产生的废渣主要为麦糟、不溶性蛋白物质、酵母泥。此部分固体废物为半固体状，全部统一收集回收，装入已备的塑料桶内，供应给合作农牧企业用于养殖饲料使用。固体废物回收采用 2 个回收桶，容积为 120L。项目已同养殖企业签定处置合同。RO+超滤水处理机过滤介质石英沙、过滤棉，均由维运厂家维运后统一带走，对外环境无影响。</p> | 满足环评报告要求 |

| | | | | | |
|----|-----|----|---|---|----------|
| | | | <p>③垃圾收集点收集的垃圾及时委托环卫部门进行清运。</p> <p>④RO+超滤水处理机过滤介质石英沙、过滤棉，均由维运厂家维运后统一带走。</p> <p>因此要保持好项目和周围的环境，除保持以上的措施外还必须加强项目固体废物分类收集、转运、贮存的操作细则，组织相应的培训工作，落实制度。</p> | <p>项目内有4名职工在厂区内生产办公，产生垃圾统一收集后，定点堆入山庄垃圾堆放点，统一由环卫部门进行清运，项目建设位于金殿山庄内，故项目日常卫生及环境管理由金殿山庄相关部门进行督促。</p> <p>采取上述措施后，固体废物得到妥善处置。项目固体废弃物处置、利用率100%。</p> | |
| 生态 | 运营期 | 绿化 | / | <p>项目依托山庄内已建有800m²的绿化面积，起到美化环境的作用。建设项目位于金殿山庄内，项目的建设不会对项目所在地生态产生不良影响。</p> | 满足环评报告要求 |

表 6-4 环保“三同时”竣工验收一览表

| 项目 | 污染源 | 处理对象 | 验收内容 | 落实情况 |
|------|---------|------------|--|---|
| 废气治理 | 燃油蒸气发生器 | 8m 排气筒直接排放 | 产生的废气通过炉体上端已配置 9 米高的排气筒直接排放 | 排放浓度满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 标准燃油锅炉大气污染物排放标准中的限值 |
| | 废气排放口 | | 废气排气筒设置规范检测孔、采样平台 | 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007） |
| 废水治理 | 员工生活办公 | 生活污水 | 职工只在项目内进行生产和办公活动，职工清洁卫生主要依托山庄卫生间进行处理 | 依托山庄卫生间设施 |
| | 设备清洗废水 | 高浓度有机废水 | 目前项目设备冲洗废水有机物含量高及营养成分较高，回收利用价值高；冲洗废水收集于项目设置的塑料桶全部收集后，用于养殖，不外排； | 不外排 |

| | | | | |
|------|---------|----------------------|--|--|
| | 车间地坪冲洗水 | 生产废水 | 沉淀池池（容积为 3m ³ ） | 软水处理尾水、生产工人清洁用水及车间清洗废水：项目在生产区建设废水收集管网 8m 及两个总容积 3.0m ³ 废水沉淀池用于收集废水，废水经沉淀池预处理后达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》后排入麦冲村污水处理站，废水排入山庄排污管网后，汇集后进麦冲村污水处站（处理能力 100m ³ /d）进行处理。 |
| | | | 依托污水处站（处理能力 100m ³ /d） | |
| | 厂区雨水 | 雨污分流 | / | |
| | 废水排放口 | | 采样口设置、标识牌设置等 | / |
| 噪声治理 | 生产车间 | 生产设备减震、车间隔声加强绿化 | 生产设备均设有减振设施，通过厂房阻隔及距离衰减、优化布置产噪设备，安装减震垫、隔音玻璃等措施 | 厂界噪声排放满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类区标准的要求 |
| 固废治理 | 一般固废 | 生活垃圾、霉变、腐烂、杂质等废原材料 | 统一收集后，送当地环卫部门统一处理 | 分类收集、贮存、处置固体废物，固体废物处置率 100% |
| | | 生产废渣 | 全部统一收集回收，装入已备的塑料桶内，供应给合作农牧企业用于养殖饲料使用。固体废物回收采用 2 个回收桶，容积为 120L。 | |
| | | RO+超滤水处理机过滤介质石英沙、过滤棉 | 全部统一收集回收，均由维运厂家维运后统一带走 | |

表七 验收监测结论及建议

1、验收监测结论

云南蓝色边缘食品有限公司租用金殿休闲生态山庄已建房屋（二层砖混结构），通过装修改造后，用于啤酒生产。项目建设性质为新建，建设地点为云南省昆明市盘龙区金浑路麦冲村 36 号金殿生态山庄内，项目租用金殿山庄 350m² 已建房屋进行改造装修后使用，对原有墙体的拆除，并对墙面进行粉刷装饰及对地面的平整后用于生产，啤酒加工生产项目卫生间、供水、排水及固废处置等配套工程均依托金殿生态山庄已建成设施，项目人员从当地雇佣，不在厂区内食宿。建成后项目生产规模为年产全麦鲜啤酒 128t。项目平均每年生产 250 天，每天工作 8 小时。

项目厂区分为原料贮备区、生产区、办公及业务洽谈区。项目环保工程包含：柴油蒸汽锅炉 2 台（一用一备）及 1 根高 9m 排气筒；废水收集管网 8m 及两个总容积 1.5m³ 废水沉淀池等；项目建设内容为：①新建啤酒生产线 1 条，包含粉碎机、热水锅、糖化锅、成酒罐等生产设备；②利用已建房屋（原为金殿山庄职工住房）改造装修为项目生产车间，面积 324m²；在生产区划定区域，分隔装修后用于产品的展示、办公及业务洽谈，面积 26m²；③新建一套 RO+超滤水处理装置，作为项目生产用水起源；④新建 1 套蒸汽发生器、两台柴油蒸汽锅炉；⑤新建容积两个 1.5m³ 沉渣池，对软水处理后的尾水及车间清洗废水汇集沉淀；其余设施依托金殿生态山庄已建成设施。项目总投资 120 万元，其中环保投资为 4.5 万元，实际总投资 120 万元，实际环保投资为 4.5 万元，环保投资占实际总投资的 3.8%。

（1）废水

项目在生产过程中设备清洗废水收集于项目设有的塑料桶全部收集后，用于养殖，不外排；项目运营期不定期对厂区进行清洁及对生产车间进行冲洗，产生少量车间冲洗水；职工只在项目内进行生产和办公活动，职工清洁卫生主要依托山庄卫生间进行；项目采用 RO+超滤水处理机将抽入的山泉水进行软化，软水处理后剩余的尾水，为清净下水；项目在生产区建设废水收集管网 8m 及两个总容积 3.0m³ 废水沉淀池用于收集废水，废水排入山庄排污管网后，汇集后进麦冲村污水处站（处理能力 100m³ /d）进行处理，验收监测期间，项目废水经沉淀池预处理后达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》后排入麦冲村污水处理站处理，

即：CODCr \leq 500mg/L,SS \leq 400mg/L，动植物油 \leq 100mg/L，氨氮 \leq 45mg/L，总磷 \leq 8mg/L。

(2) 废气

项目运营期间产的废气主要是蒸气发生器柴油燃烧后生成氮氧化物、二氧化硫和麦汁在成酒过程中产生的二氧化碳及原料运及产品输出入厂区的车辆所产生的汽车尾气。

麦汁在成酒中产生二氧化碳，通过罐体下端的压力阀及塑料排气管来实现和控制的，对环境影响较小。项目运营期汽车尾气呈无组织排放，运输车辆尾气中污染物的排放量不大，对环境影响较小。破碎机进行原料破碎时，产生的及少量颗粒物以无组织形式排放或通过通风系统机械排，经车间厂房、墙体阻隔后沉降于地面，项目通过合理布局等措施，减少颗粒物对环境的污染。啤酒酿造在煮沸过程中产生的水蒸气，经风机抽送至排气管道外排。

项目共建设两台（一用一备）50kg 蒸气发生器（型号为 LSS-0.03），燃料为柴油，蒸气发生器配备高度为 9 米的排气筒，产生的废气通过炉体上端已配置 9 米高的排气筒排放。根据验收监测期间监测结果，项目蒸气发生器处理设施排气筒废气满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 标准燃油锅炉大气污染物排放标准中的限值，即颗粒物排放浓度 \leq 30mg/m³、二氧化硫排放浓度 \leq 200mg/m³、氮氧化物排放浓度 \leq 250mg/m³、林格曼黑度 \leq 1 级。有组织废气达标排放。

(3) 噪声

项目位于金殿山庄内，夜间不生产，项目对产噪设备加装基础减震设施，通过建筑物隔声、距离衰减等措施降低了项目噪声对外环境的影响。根据验收监测期间结果表明，项目周界外 1m 处噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类区标准的要求，即：昼间 \leq 60 分贝。

(4) 固体废弃物验收结论

项目运营期期间产生的固体废物主要为霉变、腐烂、杂质等废原材料、生产过程中产生的废渣、职工在厂区内生产办公产生的生活垃圾及其它废物。现场调查，项目生产过程中产生的霉变、腐烂的不合格麦粒及杂质、麦糟、不溶性蛋白物质、酵母泥，全部统一收集回收，不可回收部分统一由环卫部门进行清运，可回收部分供应给合作农牧企业用于养殖饲料使用。项目已同养殖企业签定处置合同。RO+超

滤水处理机过滤介质石英沙、过滤棉，均由维运厂家维运后统一带走，对外环境无影响。项目内有4名职工在厂区内生产办公，产生垃圾统一收集后，定点堆入山庄垃圾堆放点，统一由环卫部门进行清运，项目建设位于金殿山庄内，故项目日常卫生及环境管理由金殿山庄相关部门进行督促。

采取上述措施后，固体废物得到妥善处置。项目固体废弃物处置、利用率100%。

(5) 工况验收结论

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、国家环保总局《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》中的要求，监测时工况稳定、生产负荷必须达75%以上、环境保护设施运行正常下进行监测，以保证数据的真实、可靠性。监测单位分别于2018年3月9日~10日对建设项目进行了废气、噪声、废水的监测。本次验收监测期间，该项目运营正常，项目主要生产产品生产负荷达到设计能力的94%、污水管网等环保设施均处于污染负荷状态，正常稳定运行，验收监测数据有效。

(6) 污染物总量控制

根据监测结果统计，废水产生量 $1.034\text{m}^3/\text{d}$ ，废水排放量为 $0.38\text{m}^3/\text{d}$ 、 0.0095 万吨/年，污染物排放总量为：COD 0.0114 吨/年、氨氮 0.00068 吨/年、总磷 0.000023 吨/年；项目废水总量控制指标参考环评及批复中意见（运营期废水年排放量为 $95\text{t}/\text{a}$ ；主要污染物年排放量COD $0.0284\text{t}/\text{a}$ 、TP $0.00038\text{t}/\text{a}$ 、氨氮 $0.0076\text{t}/\text{a}$ 。），符合总量控制指标的要求。

运营期项目烟气实际产生量为 2.844 万 $\text{m}^3/\text{年}$ ，有组织颗粒物产生量为 0.000144 吨/年，二氧化硫产生量为 0.00027 吨/年，氮氧化物产生量为 0.00027 吨/年，总量控制指标满足环评要求（运营期有组织废气排放量 3.2896 万 $\text{m}^3/\text{年}$ ；主要污染物排放量颗粒物为 0.01014 吨/年、二氧化硫为 0.128 吨/年、氮氧化物排放量为 0.007424 吨/年），有组织废气排放量满足环评报告中废气总量控制的要求。

2、环境管理检查

云南蓝色边缘食品有限公司啤酒加工生产项目《环评》及管理部门批复等文件资料齐全，各项环保措施与主体工程同时建成，环保设施运转正常。企业在建设中基本落实了环评及批复的要求。在项目建设的各阶段，均执行了建设项目环境保护管理的相关法规和“三同时”制度，手续基本完备，满足环境管理的要求。

3、总结论

云南蓝色边缘食品有限公司啤酒加工生产项目，自立项到竣工试运行的全过程，能够执行环保管理各项规章制度，重视环保管理；落实环评及批复提出的环保对策措施和建议；设施运转正常；管理措施得当，符合国家有关规定和环保管理要求。

根据验收监测结果，项目废水、废气、噪声、固废处置已按照环评及批复中的对策措施进行了有效处理并达标排放；项目废气、废水、厂界噪声全部达标；固体废弃物按照环评要求妥善处置。

综上所述，云南蓝色边缘食品有限公司啤酒加工生产项目满足要求竣工环保验收的要求；建议予以项目竣工环境保护验收合格。

4、建议

(1) 强化环保意识，按环境保护的有关规定，落实和完善环境管理规章制度，定人定责落实环保管理要求。加强对污染治理设施的维护与管理，保证污染治理设施的治理效果。

(2) 加强对水处理系统的管理，确保水质达标排放。

(3) 按照环保要求规范建立完善的管理制度及生产台账。



建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 云南尘清环境监测有限公司 填表人(签字): 杨慧勤 项目经办人(签字):

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----------------|----------|---------------|---------------|---|--------------|--------------|----------------|------------------|------------|--------------|---------------|-----------|
| 项目名称 | 啤酒加工生产项目 | | | 建设地点 | 云南省昆明市盘龙区金辉路麦冲村36号金殿生态山庄内 | | | | | | | | |
| 行业类别 | 啤酒制造(1522) | | | 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | | | | | | | | |
| 设计生产能力 | 全麦鲜啤酒生产能力128吨/年 | 建设日期 | 2017年10月 | 实际生产能力 | 全麦鲜啤酒生产能力128吨/年 | 投入调试日期 | 2018年3月 | | | | | | |
| 投资总概算(万元) | 120 | | | 环保投资总概算(万元) | 4.5 | 所占比例(%) | 3.75 | | | | | | |
| 环评审批部门 | 昆明市盘龙区环境保护局 | | | 批准文号 | 盘环评[2017]第67号 | 批准时间 | 2017年12月27日 | | | | | | |
| 初步设计审批部门 | / | | | 批准文号 | / | 批准时间 | / | | | | | | |
| 环保验收审批部门 | / | | | 批准文号 | / | 批准时间 | / | | | | | | |
| 环保设施设计单位 | 云南蓝色边缘食品有限公司 | | 环保设施施工单位 | 济南跃升啤酒设备有限公司 | 环保设施监测单位 | 云南尘清环境监测有限公司 | | | | | | | |
| 实际总投资(万元) | 120 | | | 实际环保投资(万元) | 4.5 | 所占比例(%) | 3.75 | | | | | | |
| 废水治理(万元) | 3 | 废气治理(万元) | 0 | 噪声治理(万元) | 0 | 固废治理(万元) | 0.5 | | | | | | |
| 新增废水处理设施能力 | / | | | 新增废气处理设施能力 | /Nm ³ /h | 年平均工作时 | 2000h/a | | | | | | |
| 建设单位 | 云南蓝色边缘食品有限公司 | | 邮政编码 | / | 联系电话 | / | 环评单位 | 宁夏智诚安环技术咨询有限公司 | | | | | |
| 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) | 本期工程核定排放量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放量(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 | / | / | / | 0.0258 | 0.0163 | 0.0095 | 0.0095 | / | 0.0095 | 0.0095 | / | +0.0095 |
| | 化学需氧量 | / | 120 | 500 | 0.031 | 0.0196 | 0.0114 | 0.0284 | / | 0.0114 | 0.0284 | / | +0.0114 |
| | 氨氮 | / | 7.17 | 45 | 0.0018 | 0.00112 | 0.00068 | 0.0076 | / | 0.00068 | 0.0076 | / | +0.00068 |
| | 磷酸盐 | / | 0.24 | 8 | 0.000062 | 0.000039 | 0.000023 | 0.00038 | / | 0.000023 | 0.00038 | / | +0.000023 |
| | 废气 | / | / | / | 2.844 | / | 2.844 | 3.2896 | / | 2.844 | 3.2896 | / | +2.844 |
| | 颗粒物 | / | 5.5 | 30 | 0.000144 | / | 0.000144 | 0.01014 | / | 0.000144 | 0.01014 | / | +0.000144 |
| | 二氧化硫 | / | 11 | 200 | 0.00027 | / | 0.00027 | 0.128 | / | 0.00027 | 0.128 | / | +0.00027 |
| | 氮氧化物 | / | 9 | 250 | 0.00027 | / | 0.00027 | 0.007424 | / | 0.00027 | 0.007424 | / | +0.00027 |
| | 工业固体废物 | / | / | / | 4.51 | / | 0 | 处置率100% | / | 0 | 处置率100% | / | / |
| 与项目有关的其它特征污染物 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

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; 大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年;