察隅县雪巅57啤酒厂改扩建项目

环境影响报告书

（送审件）

建设单位：西藏桑昂曲宗生态农业有限公司

编制单位：西藏万慧环境工程有限公司

编制时间：2022年4月

打印编号：1646809253000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	26p46g
建设项目名称	察隅县雪巅57啤酒厂改扩建项目
建设项目类别	12—025酒的制造
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	西藏桑昂曲宗生态农业有限公司
统一社会信用代码	91540425394270205S
法定代表人（签章）	尼玛罗布
主要负责人（签字）	叶剑敏
直接负责的主管人员（签字）	扎西平措
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	西藏万慧环境工程有限公司
统一社会信用代码	91540195321365721Z
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张永伟	2014035510350000003511510345	BH004864	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张永伟	第1、3、5、6、8、9章	BH004864	
宋霞	第2、4、7章	BH037620	

目　录

1 概 述 1-1
1.1 建设项目的主要特点 1-1
1.2 环境影响评价工作过程 1-2
1.3 分析判定相关情况 1-3
1.3.1 项目产业政策符合性 1-3
1.3.2 项目规划符合性 1-4
1.3.3 项目选址合理性 1-4
1.3.4 与《西藏自治区主体功能区规划》符合性分析 1-5
1.3.5 “三线一单”符合性分析 1-5
1.3.6 评价等级及评价范围分析判定 1-5
1.4 关注的主要环境问题及环境影响 1-6
1.5 环境影响评价主要结论 1-7
2 总 则 2-1
2.1 编制依据 2-1
2.1.1 环境保护法律法规 2-1
2.1.2 地方相关法规及政策 2-2
2.1.3 技术规范 2-3
2.1.4 评价区域相关资料及项目相关资料 2-3
2.2 评价目的及评价原则 2-4
2.2.1 评价目的 2-4
2.2.2 评价原则 2-4
2.3 环境影响识别与评价因子筛选 2-5
2.3.1 环境影响识别 2-5
2.3.2 评价因子筛选 2-6
2.4 环境功能区划 2-7
2.4.1 相关规划 2-7
2.4.2 环境功能区划 2-7
2.5 评价执行标准 2-7
2.5.1 环境质量评价标准 2-7
2.5.2 污染物排放标准 2-9
2.6 环境影响评价等级 2-10
2.6.1 大气环境评价工作等级 2-10
2.6.2 地表水环境评价工作等级 2-12
2.6.3 声环境评价工作等级 2-12
2.6.4 地下水评价工作等级 2-13

2.6.5 环境风险评价工作等级 2-14
2.6.6 土壤环境评价工作等级 2-14
2.6.7 环境影响评价范围 2-15
2.7 环境保护目标 2-15
2.7.1 外环境关系调查 2-15
2.7.2 环境保护目标 2-16
3 工程分析 3-1
3.1 企业现状及存在的环境问题调查 3-1
3.1.1 现有项目基本情况 3-1
3.1.2 现有产品方案 3-1
3.1.3 现有项目建设内容 3-1
3.1.4 项目原辅料及消耗情况 3-2
3.1.5 现有主要生产设备 3-3
3.1.6 现有项目厂区总平面布置 3-3
3.1.7 生产工艺及产污环节 3-4
3.1.8 现有项目水平衡分析 3-9
3.1.9 现有项目污染物产生、治理及排放 3-10
3.1.10 项目现状存在的环境问题及拟提出的整改措施 3-14
3.2 改扩建项目工程分析 3-15
3.2.1 改扩建项目工程概况 3-15
3.2.2 生产规模及产品方案 3-15
3.2.3 建设内容及项目组成 3-15
3.2.4 改扩建项目环境影响因素分析 3-20
3.2.5 改扩建项目施工期污染源强核算 3-31
3.2.6 改扩建项目营运期污染源强核算 3-33
3.2.7 扩建前后污染物“三本账”分析 3-39
3.3 相关符合性分析 3-40
3.3.1 项目产业政策符合性 3-40
3.3.2 项目规划符合性 3-40
3.3.3 项目选址合理性 3-41
3.3.4 与《西藏自治区主体功能区规划》符合性分析 3-42
3.3.5 “三线一单”符合性分析 3-42
4 项目区域环境现状调查和评价 4-1
4.1 自然环境概况 4-1
4.1.1 地理位置 4-1
4.1.2 地形、地貌 4-1
4.1.3 气候、气象特征 4-1

4.1.4 流域水系概况 4-2
4.1.5 地质地震 4-2
4.1.6 动植物 4-3
4.2 项目区环境质量现状调查 4-4
4.2.1 区域环境空气质量现状评价 4-4
4.2.2 区域地表水环境质量评价 4-7
4.2.3 地下水环境质量评价 4-10
4.2.4 声环境质量评价 4-12
4.2.5 生态环境质量现状 4-13
5 环境影响预测与评价 5-1
5.1 施工期环境影响预测与评价 5-1
5.2 营运期环境影响预测与评价 5-2
5.2.1 大气环境影响预测分析 5-2
5.2.2 地表水环境影响预测与评价 5-10
5.2.3 声环境影响预测与评价 5-23
5.2.4 固体废物影响分析 5-25
5.2.5 土壤环境影响分析 5-27
5.2.6 地下水影响分析及减缓措施 5-27
5.2.7 环境风险影响分析 5-39
6 环境保护措施及其可行性论证 6-1
6.1 大气污染防治措施及其可行性论证 6-1
6.1.1 颗粒物——原料加工粉尘 6-1
6.1.2 污水处理站臭气 6-3
6.2 废水污染防治措施分析 6-3
6.3 地下水保护措施及可行性分析 6-7
6.4 噪声治理措施及可行性分析 6-8
6.5 固废治理措施及可行性分析 6-8
6.6 环保投资估算 6-8
7 环境影响经济损益分析 7-1
7.1 社会效益分析 7-1
7.2 经济效益分析 7-1
7.3 环境效益分析 7-1
8 环境管理与监测计划 8-1
8.1 环境管理 8-1
8.1.1 环境管理基本原则 8-1

8.1.2 环境管理机构 8-1
8.1.3 环境管理规章制度 8-2
8.1.4 环境管理机构主要职责 8-2
8.1.5 环境管理台账 8-3
8.2 排污口规范化管理 8-3
8.3 污染物排放清单及管理要求 8-5
8.3.1 污染物排放清单 8-5
8.3.2 环境信息公开 8-7
8.4 项目竣工环保验收 8-7
8.5 环境监测计划 8-8
8.5.1 环境监测的目的 8-8
8.5.2 环境监测机构 8-9
8.5.3 环境监测计划 8-9
9 环境影响评价结论 9-1
9.1 工程概况 9-1
9.2 产业政策及相关规划符合性 9-1
9.3 环境质量现状 9-2
9.4 环境影响分析 9-2
9.5 环境污染保护措施 9-3
9.6 公众意见采纳情况 9-4
9.7 环境影响经济损益分析 9-4
9.8 环境管理与监测计划 9-4
9.9 综合评价结论 9-5
9.10 建议与要求 9-5

现场照片、附图、附件

照片

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：现有项目总平面布置及噪声、地下水监测点位示意图（扩建前）

附图 3：项目总平面图（扩建后）

附图 4：项目外环境关系图

附图 5：项目分区防渗示意图

附图 6：大气环境评价范围图

附图 7：地下水环境评价范围图

附图 8：项目与慈巴沟自然保护区位置关系图

附图 9：项目区域水功能区划图

附图 10：项目与西藏自治区主体功能区划关系图

附图 11：项目与西藏自治区“三线一单”环境管控单元关系图

附件

附件 1：环评委托书

附件 2：项目投资备案文件

附件 3：项目可行性研究实施方案的批复（察国字〔2019〕44 号）；

附件 4：同意项目立项的文件（察隅县人民政府会议纪要〔2019〕16 号）；

附件 5：项目用地文件（察隅县人民政府会议纪要〔2016〕4 号）；

附件 6：环境质量现状监测报告；

附件 7：现有厂区例行监测资料；

附件 8：现有厂区固体废物处置协议；

附件 9：现有厂区的排污许可证；

附件 10：项目未批先建处罚文件（林环罚〔2021〕8 号）及罚款缴纳单；

附件 11：建设项目环境影响报告书审批基础信息表。

1 概 述

1.1 建设项目的主要特点

西藏桑昂曲宗生态农业有限公司下属的“雪巅57啤酒厂”位于察隅县竹瓦根镇嘎巴村（201省道旁当下通，厂址地理位置坐标：东经97.422°，北纬28.630°），于2015年7月投产运行，啤酒厂设有办公室、职工宿舍、仓库、粉碎车间、糖化车间、发酵车间、灌装车间及配套设施等，总建筑面积3512.33平方米；现有一条2kL/d以鸡爪谷（又称为龙爪稷，当地农作物特产；龙爪稷籽粒蛋白质含量7.31%、脂肪含量1.2%；矿物质元素K、Ca、Mg、Fe、Zn含量丰富，高于普通谷物）、麦芽、酒花为原料的啤酒生产线。

西藏桑昂曲宗生态农业有限公司为发展特色农牧产业、解决精准扶贫就业、带动农牧民增收致富；拟对其下属的“雪巅57啤酒厂”实施“察隅县雪巅57啤酒厂改扩建项目”（以下简称“本扩建项目”）。 本扩建项目在现有厂区内实施（不新增建构筑物、不新增占地），新增一套备料、糖化、发酵、包装设备的生产线（增加一条4000L/d产能的啤酒生产线），不改变现有生产线的生产原料和生产工艺，新增一台电锅炉供应生产所需的蒸汽。本扩建项目经察隅县人民政府党组会议研究（会议纪要〔2019〕16号）同意察隅县雪巅57啤酒厂改扩建项目立项；本扩建项目建设方案经西藏自治区察隅县政府国有资产监督管理委员会批复同意（察国字〔2019〕44号）；项目登记备案信息项目代码为2020-540425-15-03-008200。

根据2020年12月踏勘现场发现，项目已开工建设（设备安装已基本完成，扩建项目未进行生产），属于未批先建项目。林芝市生态环境局对项目未批先建的违法行为进行了处罚（林环罚〔2021〕8号，附件10）；建设单位于2022年2月12日缴纳罚款。

为了考查建设项目对环境的影响程度，为主管部门审查和决策、项目的环境管理提供依据，并从环境保护角度论证项目的可行性，按《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号），该项目应开展环境影响评价工作。本项目为采用发酵工

艺扩建产能为1200千升/年啤酒生产项目（4千升/d），属于中华人民共和国生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部部令第16号，2021年1月1日执行）第“十二、酒、饮料制造业”中“25、酒的制造”-“有发酵工艺（年生产能力1000千升以下的除外）”的项目，该项目环境影响评价形式为编制环境影响报告书。

1.2 环境影响评价工作过程

2021年1月，我公司受西藏桑昂曲宗生态农业有限公司公司的委托开展察隅县雪巅57啤酒厂改扩建项目的环境影响评价工作。通过现场踏勘和资料收集，分析判定建设项目规模、性质和工艺路线等与国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。按照有关技术规范和要求，在对项目进行了详细工程分析及各专题研究后，编制完成了《察隅县雪巅57啤酒厂改扩建项目环境影响评价报告书》。本项目环境影响评价工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。

1、调查分析和工作方案制定阶段

（1）收集项目工程设计资料确定环境影响评价文件类型；

（2）结合项目特征研究相关技术文件和政策文件；

（3）进行初步的工程分析和项目周边环境现状调查；

（4）结合项目特点和环境特征，对项目建设和运营过程中对环境的影响进行识别；确定评价重点和环境保护目标；

（5）确定评价工作等级、范围和评价标准。

2、分析论证和预测评价阶段

（1）深入项目周边环境现状调查与评价；

（2）深入进行工程分析；

（3）重点对项目建设可能对周边环境空气、地表水、声环境等环境要素的环境影响预测、分析和评价。

（4）对工程可能带来的环境影响，提出有针对性的环境保护措施和环境风

险防范措施，并进行经济技术论证。

3、报告书编制阶段

整理各环境要素的分析、预测成果，评价工程建设对各环境要素的影响，按照《环境影响评价技术导则》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，编制环境影响报告书，论证工程建设的环境可行性。

本项目环评工作程序图见图 1.2-1。

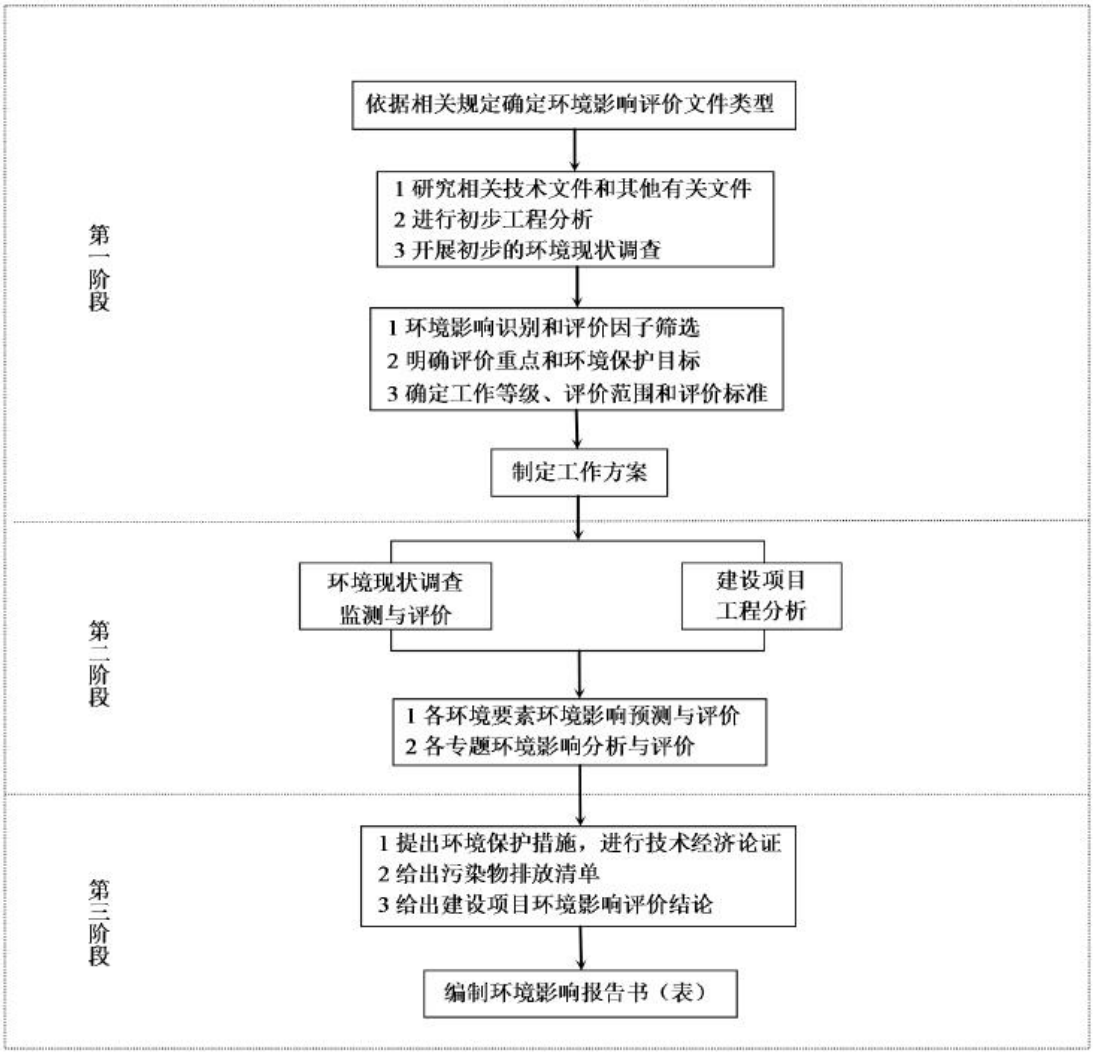


图 1.2-1　本项目环境影响评价工作程序

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 项目产业政策符合性

本项目为啤酒生产项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29

号令，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“鼓励类”、“淘汰类”和“限制类”；根据《促进产业结构调整暂行规定》，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项目。本项目**属于允许类项目。**

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 40 号《西部地区鼓励类产业目录(2020 年本)》，本项目属于“**二、西部地区新增鼓励类产业**”、“（五）**西藏自治区**”中的“**32. 酒**、饮料和精制茶制造，皮革及其制品制造和制鞋业，木材加工业，家具制造业，印刷和记录媒介复制业”中的**“酒”**类项目。**项目符合《西部地区鼓励类产业目录(2020 年本)》鼓励产业**。

本项目不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等高污染高耗能产业，也不属于《市场准入负面清单（2018 年版）》的禁止准入类产业。

综上，本项目符合国家现行的产业政策。

1.3.2 项目规划符合性

西藏桑昂曲宗生态农业有限公司下属的“雪巅 57”啤酒厂位于察隅县竹瓦根镇嘎巴村 201 省道旁当下通，现有占地面积 5480 平方米，总建筑面积 3512.33 平方米；现有厂区用地于 2016 年经察隅县人民政府会议纪要〔2016〕4 号同意将其用地 5480 平方米作价后作为国有资产注入西藏桑昂曲宗生态农业有限公司，本次项目在现有用地范围内实施不再新增占地，项目用地符合当地用地规划。

1.3.3 项目选址合理性

本项目实施后全厂糖化麦汁能力仅为 6kL/批次（原有 2kL+扩建 4kL），属于小型啤酒生产线的啤酒工坊（糖化麦汁能力≤10 kL/批次），目前环境保护方面无啤酒相关企业的选址要求，项目选址符合中国酒业协会发布的团体标准《啤酒生产及其生产规范（T/CBJ3201-2019）》中关于“工厂选址”、“啤酒工坊”选址和环境要求。

另外，根据调查项目区域环境空气、地表水、地下水环境质量均满足其环境功能区划要求；项目周边环境敏感点分布较少，项目排放的少量污染不会对周边环境产生明显的影响，周边环境不对本项目选址形成明显制约。评价分析认为，

项目从环境角度选址是合理的。

1.3.4 与《西藏自治区主体功能区规划》符合性分析

根据藏政发〔2014〕108号《西藏自治区主体功能区规划》，**本项目区域属于西藏自治区层面重点开发区—边境地区重点开发的城镇**。项目属于扶贫产业建设，能够带动周边区中增收，与《西藏自治区主体功能区规划》相符合。

1.3.5 “三线一单”符合性分析

根据西藏自治区人民政府《关于印发西藏自治区“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（藏政发〔2020〕11号）以及林芝市人民政府发布的《林芝市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》，本项目位于察隅县竹瓦根镇当下通（在现有厂区内实施，不新增用地），位于察隅县县城西南侧约2.5km处。根据调查，本项目不在察隅慈巴沟国家级自然保护区内，位于保护区的西侧最近距离26km；本项目建设场址位于城市总体规划范围以外，属于已经划拨的工业用地，本次建设不新增占地、不破坏周边植被。项目用地属于林芝市人民政府发布的《林芝市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》中公布的**察隅县一般管控区——一般管控单元（ZH54042530001）**，不涉及生态红线。

根据分析，本项目符合“三线一单”察隅县一般管控区的管控要求。

1.3.6 评价等级及评价范围分析判定

（1）大气环境：根据分析，本项目大气环境评价工作等级为二级，评价范围以厂址为中心边长5km的矩形区域。

（2）地表水：根据分析，本项目地表水评价工作等级为三级A，评价范围为桑曲项目排口上游500m至下游2000m的河段。

（3）地下水：根据分析，本项目地下水评价工作等级为三级，以东南部山脊为流入边界，西侧桑曲为河流边界，共计3km^{2}的范围。

（4）声环境：本项目声环境评价工作等级为2级，评价范围为场区周围200m范围。

（5）土壤环境：项目类别为III类（参考制造业-其它）；占地规模为小型；所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感；项目可不开展土壤环境影响评价工作。

（6）生态环境：本项目属于在现有厂区内实施的工业改扩建项目（不涉及新增占地），本次评价不进行生态环境评价分析。

（7）环境风险：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）分析，本项目风险潜势为I，评价等级为开展简单分析。以大气环境、地表水和地下水评价范围为环境风险的评价范围，评价内容主要包括环境风险识别、环境风险缝隙、风险防范措施及应急要求。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

项目建设带来的主要环境问题及环境影响包括：

（1）水环境影响：生产及生活废水带来的环境影响，啤酒项目生产用的主要原料为麦芽、鸡爪谷、酒花等，在生产过程中不加入任何有害有毒的物质，因此生产废水中含有的污染物质主要为粮食作物酿酒后的残留物，其主要成份是酒糟、酒花残渣、酵母菌残体、粗蛋白、糖类、多种氨基酸、醇、维生素、残余啤酒、淀粉和少量洗涤用碱等，属有害无毒的有机污水。通过有效地收集、处理后可做到达标排放。

（2）大气环境影响：原料粉碎过程产生少量粉尘带来环境影响，可以通过采用布袋除尘器进行处理后可有效地减轻环境影响。通过加强固体废物临时堆存场所的环境管理，减轻恶臭对环境影响的影响。

（3）固体废物环境影响：项目产生废渣酒糟、废硅藻土、原料粉尘、废包装材料、污水处理站污泥、生活垃圾等；通过加强环境管理，固体废物的分类收集、分类处置等对策措施减缓其带来的环境影响。

（4）地下水环境影响：通过加强废水收集、固体废物的收集及处置管理等，减缓项目对地下水环境的影响分析。

（5）声环境影响：各类设备运行过程产生噪声影响，采取针对性的噪声污染控制措施减缓其环境影响，尤其是减缓对北侧特殊单位的影响。

（6）环境风险：根据本项目物质危险性识别、生产过程危险性识别和重大危险源的识别分析结果，确定本项目的风险故事类型为：原料和产品泄露、火灾爆炸和污水处理站废水事故排放。

1.5 环境影响评价主要结论

项目符合当前国家产业政策及当地规划；项目采取的污染治理措施成熟可靠且技术经济可行，排放污染物能够达到国家规定的标准；影响预测表明，项目的实施不会改变区域环境质量现状，不会影响区域环境目标的实现；项目环境风险影响处于可接受水平，风险防范措施及应急预案切实可行。只要严格落实环境影响报告书提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，从环境保护角度，项目在拟建地实施是可行的。

2 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正，2018年12月29日起施行；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修正，2018年1月1日起施行；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正，2018年10月26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，2020 年9月1日施行；

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修正，2018年 12月29日施行；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.7.1.施行；

（8）《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26.修正；

（9）《中华人民共和国水法》，2016.7.2.修改施行；

（10）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1.施行；

（11）《中华人民共和国节约能源法》，2018.10.26.修正施行；

（12）《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日施行；

（13）国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知（国发〔2013〕37号）；

（14）国务院关于印发水污染防治行动计划的通知（国发〔2015〕17号）；

（15）国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知（国发〔2016〕31号）；

（16）关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知（环环评〔2016〕150号）；

（17）《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）；

（18）关于优化小微企业项目环评工作的意见（环环评〔2020〕49号）；

（19）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日施行）；

（20）《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部部令第15号）；

（21）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发［2012］77号）；

（22）《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办[2012]134号）；

（23）《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103号）；

（24）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号，2019.1.1）；

（25）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（生态环境部 环环评〔2021〕45号，2021.5.31）。

2.1.2 地方相关法规及政策

（1）《西藏自治区环境保护条例》，2018.12.24；

（2）《关于进一步规范我区建设项目环境影响评价工作有关问题的通知》（藏环发〔2004〕4号）；

（3）《西藏自治区人民政府实施国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定的意见》（藏政发〔2007〕15号）；

（4）“西藏自治区人民政府关于加强节能工作的意见”（藏政发〔2007〕35号）；

（5）西藏自治区人民政府关于印发《〈大气污染防治行动计划〉实施细则》的通知（藏政发〔2014〕56号）；

（6）《西藏自治区水污染防治行动计划工作方案》（藏政办发〔2015〕101号）；

（7）西藏自治区人民政府关于印发《〈土壤污染防治行动计划〉实施细则》的通知（藏政发〔2017〕6号）；

（8）《西藏自治区主体功能区规划》，2014.10；

（9）《西藏自治区生态环境保护监督管理办法》（2013.7.25. 施行）；

（10）《西藏自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（藏政发[2020]11号）；

（11）《林芝市人民政府关于印发《林芝市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》的通知》（2021.11.16.）。

2.1.3 技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（10）《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ 1028—2019）；

（11）《清洁生产标准 啤酒制造业》（HJ/T183-2006）。

2.1.4 评价区域相关资料及项目相关资料

（1）项目可行性研究报告；

（2）本项目环境影响评价工作委托书；

（3）《察隅县县志》；

（4）《西藏自治区林芝市二级支流水功能区划报告（2017-2025）》；

（5）项目有关的其它工程技术资料。

2.2 评价目的及评价原则

2.2.1 评价目的

本次环境影响评价工作的具体目的及要求是：

（1）根据国家关于建设项目环境保护政策法规，结合本工程的特点，通过现场调查与监测资料分析，了解工程所在区域的地表水、环境空气、声环境、固体废物、生态现状以及该项目工程概况和污染特征。

（2）对项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，为项目的合理布局、最佳设计和环境管理提供科学依据。

（3）预测和评价项目实施过程中可能造成的环境风险。

（4）分析评价项目清洁生产水平，并根据本工程实际情况提出更合理的清洁生产改进建议。

（5）充分、广泛地开展公众参与活动，将公众意见纳入工程建设计划及环境保护措施内容。

（6）分析区域环境的总体变化趋势，从环保角度论证本工程的可行性，为项目建设单位和环保主管部门在装修期、运营期管理中提供环境管理和工程设计依据。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

a）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

b）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

c）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 环境影响识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响识别

2.3.1.1 项目产污特征

1、施工期

本项目在现有厂区内实施，施工期主要内容是改造现有建构筑物（改变功能和建设明渠）和设备安装工程。对环境可能产生污染影响的因素包括：建筑施工人员产生的生活污水和生活垃圾、少量土石方、设备安装及调试过程中的噪声和废包装材料等。本项目建设期影响为短期的，施工结束后对环境的影响可恢复。

2、营运期

根据项目建设内容，项目产生主要污染物包括废水（生产及生活废水）、废气（备料粉尘、发酵产生的二氧化碳、食堂油烟、污水处理站和固废暂存场所产生的异味）、噪声（设备噪声）、固体废物（工业固体废物和生活垃圾等）。

（1）废水

废水主要为生产废水，主要来源于生产车间设备、管道（糖化、发酵等）洗涤产生的有机废水，罐瓶机的酒液漏损和包装线上的碎瓶残剩酒，灌装车间洗瓶机洗涤水；生产废水的主要污染物为SS、COD、BOD、氨氮等，属于可生化的有机废水。

（2）废气

项目采用电锅炉，不会产生燃料型废气。原料预处理工序产生的少量粉尘，发酵过程中产生的CO_2气体，污水处理站及固废临时堆场产生异味；生活食堂产生油烟。

（3）噪声

主要噪声源为生产设备粉碎机、空压机、制冷风机、锅炉风机、各类泵等设备的运行噪声。

（4）固体废物

项目产生废渣主要为麦糟、酵母泥、酒花糟、热凝固物、废硅藻土、原料粉尘、废包装材料、污水处理站污泥、生活垃圾。

2.3.1.2 环境影响因素识别

根据本项目污染物排放特征，结合厂址所在区域的环境质量现状，通过对本项目实施后主要环境影响因素的识别分析见表2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素识别表

影响时段	影响因素	环境影响						影响因子
		性质	影响大小	可逆性	时间	累积性	方式	
施工期	环境空气	—	小	△	●	□	★	扬尘
	地表水	—	小	△	●	□	★	施工废水、生活废水
	噪声	—	小	△	●	□	★	设备噪声
	固体废物	—	小	△	●	□	★	建筑垃圾、生活垃圾
营运期	环境空气	—	小	△	○	□	★	粉尘
	地表水	—	小	△	○	□	★	生产及生活废水
	噪声	—	小	△	○	□	★	设备噪声
	固体废物	—	小	△	○	□	★	工业固体废物和生活垃圾
	地下水	—	小	△	○	□	★	
	环境风险	—	小	△	●	□	☆	
	土壤环境	—	小	△	○	□	☆	

注： +——有利影响，— ——不利影响；△——可逆影响，▲——不可逆影响；
○——长期影响，● ——短期影响；■——累积影响，□——非累积影响；
★——直接影响，☆ ——间接影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据环境影响因素识别结果，并对相关影响因素中各类污染因子的识别筛选，本项目环境影响本次评价因子筛选见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子筛选结果

类别	现状评价因子	影响评价因子	
		施工期	运营期
地表水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、总磷	--	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TP
地下水	pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铅、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD_{Mn}）、NH_3-N、硫化物、亚硝酸盐、六价铬、粪大肠菌群	--	NH_3-N、耗氧量（COD_{Mn}）

大气	SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$、NH_3、H_2S	颗粒物	TSP、臭气浓度、NH_3、H_2S
噪声	LeqA（dB）	LeqA（dB）	LeqA（dB）
固体废物	/	一般固废	一般固废、危险固废

2.4 环境功能区划

2.4.1 相关规划

本项目涉及的相关规划见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目涉及相关规划一览表

序号	相关规划
1	《西藏自治区生态功能区划》（2006.6）
2	《西藏自治区主体功能区规划》（2014.10）
3	《林芝地区地表水环境功能区划分方案》

2.4.2 环境功能区划

评价区域环境功能区划见表 2.4-2。

表 2.4-2 所在区域环境功能区划分一览表

类别	本项目所在地情况	功能区类别	划分依据
环境空气	城郊，且不涉及敏感区	二类	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单
地表水	桑曲（察隅曲支流）	III 类	《林芝地区地表水环境功能区划分方案》“朗堆至吉久通段”
地下水		III 类	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
声环境		2 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

2.5 评价执行标准

根据项目所在的环境功能区划情况，本项目评价执行标准如下：

2.5.1 环境质量评价标准

(1)环境空气质量标准

建设项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中的二级标准。NH_3、H_2S 参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值执行；见表 2.5-1。

表 2.5-1　环境空气质量标准摘录

标准名称	污染物名称	取值时间	标准
《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	SO_2	1 小时平均	500μg/m³
		24 小时平均	150μg/m³
		年平均	60μg/m³
	NO_2	1 小时平均	200μg/m³
		24 小时平均	80μg/m³
		年平均	40μg/m³
	PM_{10}	24 小时平均	150μg/m³
		年平均	70μg/m³
	$PM_{2.5}$	24 小时平均	70μg/m³
		年平均	35μg/m³
	O_3	1 小时平均	200μg/m³
		日最大 8 小时平均	160μg/m³
	CO	24 小时平均	4mg/m³
		1 小时平均	10mg/m³
	TSP	24 小时平均	300μg/m³
		年平均	200μg/m³
	NO_2	1 小时平均	200μg/m³
		24 小时平均	80μg/m³
		年平均	40μg/m³
《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准	氨	1 小时平均	200μg/m³
	硫化氢	1 小时平均	10μg/m³

（2）地表水环境质量标准

根据《林芝地区地表水环境功能区划分方案》（见附图），项目位于桑曲 III 类水域，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准。

表 2.5-2　　地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 除外）

项目	pH	COD	BOD_5	氨氮	总磷	SS*
标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤25

注：SS*的评价标准参照《地表水资源质量标准》（SL63-84）。

（3）地下水环境质量标准：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

表 2.5-3　　地下水质量标准

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5～8.5	9	挥发性酚类	≤0.002
2	总硬度	≤450	10	铁	≤0.3
3	耗氧量	≤3.0	11	锰	≤0.1
4	氨氮	≤0.5	12	铅	≤0.01
5	硫酸盐	≤250	13	砷	≤0.01
6	氯化物	≤250	14	镉	≤0.005
7	铜	≤1.0	15	锌	≤1.0

8	阴离子表面活性剂	≤0.3	16	铝	≤0.20

备注：pH 无量纲，其它为 mg/L。

（4）声环境质量标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 2.5-4　　声环境质量评价标准

声环境功能区类别	环境噪声限值/dB（A）		标准来源
	昼间	夜间	
2 类	60	50	《声环境质量标准》GB3096-2008

（5）土壤环境质量标准

执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关标准。

2.5.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

本项目的粉尘废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放标准，具体数值见表 2.5-5。

表 2.5-5　　大气污染物排放标准一览表

标准	污染物	标准值			备注
		排放浓度（mg/m^3）	排放高度（m）	标准值（kg/h）	
《大气污染物综合排放标准》	粉尘	120	15	3.5	有组织排放
	粉尘	0.12	/	/	周界外无组织监控点
《恶臭污染物排放标准》	氨	1.5	/	/	无组织排放
	硫化氢	0.06	/	/	
	臭气浓度(无量纲)	20	/	/	

（2）废水排放标准

本项目废水执行《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）及其修改单规定的啤酒企业的排放标准。

表 2.5-6　啤酒生产企业水污染物最高允许限值（pH 无量纲）

标准	COD_{Cr}	SS	BOD_5	氨氮	TP	pH
《啤酒工业污染物排放标准》浓度标准值mg/L	80	70	20	15	3	6~9
《啤酒工业污染物排放标准》单位产品污染物排放量kg/kL	0.56	0.49	0.14	0.105	0.021	/

（3）噪声排放标准

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关规定；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准。

表 2.5-7　　噪声污染排放标准限值一览表

序号	厂（场）界噪声	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
1	昼间	≤70	dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
2	夜间	≤55		
3	昼间	≤60		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类
4	夜间	≤50		

（4）固废处置标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应的标准；一般固废分类和编号执行《一般固体废物分类及代码》（GB/T39198-2020）。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部 2013 年 36 号公告）。

2.6 环境影响评价等级

2.6.1 大气环境评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中相关要求，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）P_{max}及$D_{10\%}$的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 Pi 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i——第i个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1 小时地面空气质量

浓度，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

（2）评价等级判别表

评价等级按表2.6-1 的分级判据进行划分

表 2.6-1　评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P_{max}≧10%
二级评价	1%≦P_{max}<10%
三级评价	Pmax<1%

（3）废气污染源参数

估算模型各污染物参数见表2.6-2、2.6-3。

表 2.6-2　主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)	TSP
点源	97.4212	28.6333	2263.00	15.00	0.30	10.00	7.86	0.0022

表 2.6-3　主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	H_2S	NH_3	TSP
矩形面源	97.4212	28.6333	2263.00	6.00	4.00	5.00	-	-	0.0242
矩形面源	97.4211	28.6333	2263.00	6.00	5.00	4.00	0.000021	0.00056	-

（4）估算模型参数

表 2.6-4　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		32.6
最低环境温度/℃		-5.5
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/度	/

（5）估算模型计算结果

项目废气污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$估算模型计算结果一览表见表2.6-5。

表 2.6-5　Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³）	Cmax（μg/m³）	Pmax(%)	D10%(m)
点源	TSP	900.0	0.5077	0.0564	/
矩形面源	TSP	900.0	74.6010	8.2890	/
矩形面源	H_2S	10.0	0.0870	0.8696	/
矩形面源	NH_3	200.0	2.3190	1.1595	/

（6）评价等级确定

按导则要求同一项目有多个污染源排放同一种污染物时，按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级，本项目 Pmax 最大值出现为矩形面源排放的颗粒物（TSP）Pmax 值为 8.289%、Cmax 为 74.601μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，**确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。**

2.6.2 地表水环境评价工作等级

本项目属于水污染影响型建设项目；根据排放方式和废水排放量划分评价等级，具体判定情况见表2.6-6。

表 2.6-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	——
本项目	**直接排放**	**Q=12.01，W=1379； 属于 Q＜200 且 W＜6000**

本项目的废水经自建污水处理设施处理达到《啤酒工业污染物排放标准》（GB 19821-2005）及其修改单标准后，尾水排入桑曲；**评价确定本项目地表水环境影响评价等级为三级A。**

2.6.3 声环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）规定，**本项目声环境评价工作等级为二级，**具体判定情况见表2.6-7。

表 2.6-7　声环境评价工作等级判定表

	声环境功能区	评价范围内 敏感目标噪声级增量	受影响人口数量	等级
判定依据	0 类及有特别限制要求的保护区	＞5dB（A）	显著增多	一级
	1 类，**2 类**	≥3dB（A），≤5dB（A）	较多	**二级**
	3 类，4 类	＜3dB（A）	不大	三级
本项目	2 类	＜3dB（A）	较少	二级

2.6.4 地下水评价工作等级

本项目属于《环境影响评价导则-地下水环境》（HJ610-2016）行业分类表中的 N 轻工、105-酒精饮料及酒类制造类项目，项目为发酵类编制报告书项目，属于Ⅲ类项目。

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中，将建设项目的地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则如下表 2.6-8 所示：

表 2.6-8　地下水环境敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地)准保护区；除集中式饮用水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地)准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感(√)	**上述地区之外的其它地区**
注：“环境敏感区”是指建设项目环境影响评价分类管理名录中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

根据现场调查，项目位于察隅县竹瓦根镇嘎巴村 201 省道旁当下通（厂址地理位置坐标：东经 97.422°，北纬 28.630°），项目区处于桑曲沟谷地段、且临近桑曲，上游紧邻特殊单位、桑曲下游为学尼村，学尼村居民饮用水均来自于村子河岸两侧的山上的溪沟水，溪沟水采用输水管道输送至村里，设置集水池和分输管道，供给村民饮用。本项目不涉及饮用水水源保护区和补给区。根据上述现状调查结果，确定地下水环境敏感程度属于“不敏感”。

根据《环境影响评价导则-地下水环境》（HJ610-2016）判定，**本项目地下**

水评价工作等级为“三级”，具体判定情况见表2.6-9。

表2.6-9　地下水环境评价工作等级判定表

判定依据	**环境敏感程度**	**项目类别**		
		I类	**Ⅱ类**	**Ⅲ类**
	敏感	一	一	二
	较敏感	**一**	二	三
	不敏感	二	三	**三**
判定结果	**不敏感**	**Ⅲ类项目**		
	三级			

2.6.5 环境风险评价工作等级

根据本项目工程特点，项目不存在重大危险源，且项目所在区域不属于环境敏感地区。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，将本项目中储存和使用的危险物质的量与导则规定的临界量进行比较，本项目储存场所中各类化学品的储存量与临界量比值之和小于1，因此， 根据附录C确定本项目环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表1 **确定本项目的风险评价工作等级为简单分析。**

表2.6-10　环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析a
a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见导则附录A				

2.6.6 土壤环境评价工作等级

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目不属于附录A中明确的项目类别，根据规定，本次评价根据对土壤环境的影响途径、影响程度和影响因子分析，参考相似项目进行判定。参考参考制造业-其它、评价将项目类别为确定为Ⅲ类，项目占地面积为0.56hm^2，占地规模为小型（≤5hm^2）；项目周边近距离范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院及其他土壤环境敏感目标，环境敏感程度属于不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）判定，**本项目可不开展土壤环境影响评价工作。**具体判定情况见表2.6-**11**。

表 2.6-11　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	——
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	——	——
本项目	项目类别为III类（参考制造业-其它）；占地规模为小型；所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感；**项目可不开展土壤环境影响评价工作。**								

2.6.7 环境影响评价范围

各环境要素评价范围见表 2.6-12 及附图。

表 2.6-12　　各环境要素评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
大气	二级	以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。
地表水	三级 A	桑曲项目排口上游 500m 至排口下游 2000m
地下水	三级	西北面以桑曲（自西北流向西南）为边界；东南部以山脊线为界，定为流入边界，共计约 3km^2 作为本项目的地下水评价范围。
声环境	三级	厂界外扩 200m 包络线以内
环境风险	简单分析	简单分析，以大气环境、地表水和地下水评价范围为环境风险的评价范围，评价内容主要包括环境风险识别、环境风险缝隙、风险防范措施及应急要求。

2.7 环境保护目标

2.7.1 外环境关系调查

项目位于林芝市察隅县竹瓦根镇嘎巴村 201 省道旁当下通（厂址地理位置坐标：东经 97.422˚，北纬 28.630˚）。项目北面 5m 为特殊单位（某训练场地，与其建筑物设施最近距离约 305m），北面 205m 为一户居民；东北面 1950m 进入察隅县县城范围（沙通坝区块），2140m 处为察隅隆聚大酒店、2400m 处为察隅县廉租小区（约 200 户）；东面为山体；南面 10m 为汽车修理厂，西南面 94m 处为小型养猪场（已废弃）、310m 处为某公司炸药库房，1500~2300m 处为学尼村居民搬迁安置点（约 140 户，500 人，桑曲右岸），1700~2000m 处为学尼村居民点（约 40 户，140 人，桑曲左岸）；西面 25m 为一家农家乐（闲置）。项目西侧 110 处为桑曲，隔桑曲为山体。

本项目生产和生活用水的取水点和学尼村居民安置点、学尼村居民点生活饮

用取水点（1#）属于同一个取水点，位于桑曲右岸的半山腰处，取用溪沟水（吉太河），分别建设有取水管和集水沉淀池；1#取水点与本项目不在同一个水文地质单元。位于桑曲左岸的学尼村居民点原取水点（2#，现已废弃）位于项目南面 1.5km 处的山体处（与项目高差约 100m），且 2#取水点位于本项目上游，因村民搬迁和泥石流冲毁改用 1#取水点。

根据调查，察隅慈巴沟国家级自然保护区位于项目西面，本项目最近距离其边界 26km。

项目外环境关系见附图。

2.7.2 环境保护目标

2.7.2.1 大气环境

本项目大气环境保护目标为评价范围内（以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域）的环境空气质量和居民、医院、学校等敏感点，大气环保目标见表 2.7-1。

表 2.7-1 环境空气保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X/m	Y/m					
特殊单位	/	/	人员	环境空气质量达标	二类区	北侧	5
居民	28.63527954 °	97.42312074 °	居民			北侧	205
察隅县城区（沙通坝区块）	28.64484429 °	97.43740082 °	群众			东北面	1950
察隅县廉租小区	28.64499450 °	97.44370937 °	居民			东北面	2400
学尼村居民搬迁安置点	28.62518013 °	97.40509093 °	居民			西南	1500
学尼村居民点	28.62170502 °	97.40570247 °	居民			西南	1700
农家乐	28.63340199 °	97.42041171 °	群众			西面	25

2.7.2.2 地表水

本项目场址西侧的桑曲水环境功能为 III 类，项目所处桑曲下游的居民点的饮用水均取自于山上的山泉水。根据调查，项目所处桑曲河段下游 5km 范围无地表水型饮用水源保护区。地表水环保目标见表 2.7-2。

表 2.7-2 地表水保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	相对于厂界的位置关系		保护内容	保护要求
		方位	距离（m）		
地表水	桑曲	西侧	110	地表水质	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准

2.7.2.3 地下水

根据现场调查，评价区内各单位和附近的居民点均取用桑曲两岸的溪沟水。本次评价地下水环境保护目标为评价范围内潜水含水层。

2.7.2.4 声环境

根据调查厂界 200m 范围仅北侧的特殊单位为本项目的声环境保护目标。

表 2.7-3 声环境保护目标一览表

保护内容	名 称	距厂界方位及距离	备 注	保护等级
声环境	特殊单位	北面，5m	/	2 类声功能区

2.7.2.5 环境风险

本项目环境风险评价等级为简单分析，环境风险保护目标与各大气、水环境等各要素的环境保护目标一致。

3 工程分析

3.1 企业现状及存在的环境问题调查

3.1.1 现有项目基本情况

项目名称：察隅县雪巅 57 啤酒厂

建设单位：西藏桑昂曲宗生态农业有限公司

建设地点：察隅县竹瓦根镇当下通

建设规模：年产啤酒 600kL（2kL/d）

占地面积：5480m^2

年生产时间：300 天，9 小时/天。

劳动定员：9 人

环评履行情况：项目于 2015 年建成投产，2016 年编制了《察隅县啤酒厂现状环境影响评估报告》，并进行了备案工作；现有项目于 2019 年取得排污许可证（证书编号：91540425394270205 5001R，有效期至 2022 年 11 月 18 日）。

3.1.2 现有产品方案

现有项目产品方案详见下表 3.1-1。

表 3.1-1　现有项目产品方案

序号	产品名称	规格	单位	数量	备注
1	啤酒	330mL 瓶装，24 罐/箱	kL/a	600	生产规模小，按设备最大产能计算
	原浆啤酒	10L 桶			

桶装啤酒主要在察隅县县城销售。

3.1.3 现有项目建设内容

工程建设内容：现有一条以麦芽、鸡爪谷、啤酒花为主要原料的 2kL/d 啤酒生产线；包括建设备料、糖化、发酵、包装及其他辅助设施设备。

表 3.1-2　现有项目组成及主要环境问题

项目组成名称		建设内容及规模	主要环境问题
			运营期
主体工程	原料处理工序	包括麦芽、鸡爪谷的除杂、粉碎。400kg/h粉碎能力的麦芽粉碎机和300kg/h粉碎能力的鸡爪谷粉碎机各一台。	设备和管道洗涤水，洗瓶废水，漏损酒，

	糖化工序	包括糖化糊化、沉淀、麦汁冷却等。一套产能达到2kL/d啤酒糖化设备；包括一台2kL糖化锅、600L糊化锅、2kL的煮沸锅各一台，配套回旋沉淀槽、麦汁冷却等设备。	酒花糟、废硅藻土，噪声等
	发酵工序	包括发酵（罐区）、过滤、高浓稀释、清酒罐区。包括30个2kL发酵罐、2台4kL清酒罐，以及过滤和稀释相关设备一套。	
	罐装工序	包括精滤、罐装	
	包装工序	产品外包装	
辅助公用工程	动力中心	水处理间：酿造水制备系统(过滤)及水泵	噪声
		制冷机组：风冷机组2台。	噪声
		变配电：干式变压器1台，配1台150KW备用柴油发电机。	
		空压站：20Nm^3/min螺杆空压机2台	噪声、废水
	锅炉房	0.2t/h电蒸汽锅炉1台。 （原有的2台燃煤蒸汽锅炉均已闲置，待拆除）	噪声、废水
	五金库房	厂内设备日常维护，储存零配件。	
	污水处理站	处理能力10m^3/d（采用厌氧+MBR处理池+膜过滤器的处理工艺），处理后排入桑曲。	尾水、污泥、噪声、沼气
仓储	原料库	原料储存(麦芽、鸡爪谷) 、酒花库、包装材料库。	粉尘
	化学品库	氧气瓶、二氧化碳钢瓶，清洗用的化学品	
	成品区	成品储存	
	瓶箱堆场区	瓶箱暂存	
办公生活设施	办公生活用房	含办公房、宿舍、小型厨房等	生活废水、生活垃圾；餐饮废水和餐厨垃圾

3.1.4 项目原辅料及消耗情况

项目的主要原辅材料消耗见表 3-3。

表 3.1-3　主要原辅材料一览表

类别	物料名称	单位	用量	来源
主要原料	麦芽	t/a	55.34	市场采购，50kg 袋装
	鸡爪谷	t/a	41.42	市场采购，50kg 袋装，当地特有
	酒花	kg/a	240	市场采购，桶装浸膏
辅助材料	硅藻土(食品级)	kg/a	1100	市场采购，20kg 袋装
	酵母	kg/a	10	市场采购
	二氧化碳	t/a	30	市场采购
	氯化钙	kg/a	200	市场采购，25kg 袋装
	硫酸钙	kg/a	100	市场采购，25kg 袋装
	玻璃瓶	万个/a	183	市场采购
	瓶盖	万个/a	183	市场采购
	商标	万套/a	183	市场订购
	纸箱	万个/a	7.6	市场采购
	铁桶	个/年	200	市场采购，使用全部回收；10L/个

	柠檬酸	kg/a	500	设备清洗用
	碳酸氢钠	kg/a	500	设备清洗用
	CO_2	瓶	2	瓶装
	氧气	瓶	2	瓶装
	商标胶	kg	100	尤力普商标胶，主要成分为高分子树脂、增粘剂、pH 调节剂、交联剂等经化学改性制成，PVA 占比约 16%、顶糊化淀粉占比约 3%、山梨酸钾占比约 0.1%，水占比约 80.9%。
能源	蒸汽	t/h	0.16	自备电锅炉
	电	万 kw.h	6	当地电网
水量	生产及生活用水	m^3/a	3507	溪水

3.1.5 现有主要生产设备

表 3.1-4 主要生产设备一览表

序号	设 备 名 称	型号、规格	单位	数量	备 注
1	麦芽粉碎机	粉碎能力400kg/h	台	1	
2	鸡爪谷粉碎机	粉碎能力300kg/h	台	1	
3	糖化锅	Ve=2000L	套	1	
4	糊化锅	Ve=600L	套	1	
5	煮沸锅	Ve=2000L	台	1	
6	回旋沉淀槽	2000L	套	1	
7	过滤平衡罐	150L	台		
8	发酵罐	2000L	台	30	
9	冰水罐	4000L	台	2	
10	制冷机组	15匹	组	2	
11	无菌水罐	2000L	台	1	
12	无菌水处理设备	1吨/h	套	1	
13	硅藻土过滤机	1t/h	台	1	
14	膜过滤器	1t/h	台	1	
15	清酒罐	4000L	台	2	
16	巴氏杀菌机	12×1.2m	台	1	
17	CIP系统		套	1	
18	瓶装线	Q=4000瓶/h	套	2	
19	酵母扩培系统		套	1	
20	酵母种贮罐	V 有效=$2m^3$	个	1	
21	麦汁充氧及酵母添加系统		套	1	
22	电锅炉	0.2t/h	台	1	
23	备用柴油发电机	150kW	台	1	

3.1.6 现有项目厂区总平面布置

根据现场调查和收集的资料，原有项目的总平面布置如下：

S201 线从厂区的东侧经过。东北侧为入厂大门，东侧布置办公室和化验室（未建设相关化验设施）的建筑物；南侧布置的是体验室和员工宿舍；西侧布置的原料库的原

料处理车间、机修车间；北侧布置的是锅炉房（一台0.2t/h的电锅炉和两台闲置的燃煤锅炉）、糖化车间、发酵车间、包装车间。污水处理站和变压器布置在西南侧，生产用水处理间布置在厂区大门的西侧。

3.1.7 生产工艺及产污环节

项目生产过程包括原料预处理、糖化、煮沸、发酵和包装五个阶段。

1、原料预处理阶段

（1）计量称重

首先将外购麦芽、鸡爪谷进行脱包、计量称重，然后送去粉碎。此过程产生的污染物主要为原料包装垃圾。

（2）粉碎

将计量之后的麦芽、鸡爪谷分别投入各自的破碎机中进行粉碎，粉碎时使用碳钢麦芽粉碎机和鸡爪谷粉碎机（均为锟式粉碎机）。

本项目设置有专门的粉碎间，采用人工投料的方式将麦芽、鸡爪谷投入粉碎机中进行粉碎，其中麦芽粉碎达到表皮破而不碎、内容物越细越好的要求。粉碎后的物料采用布袋进行收集；生产过程会产生少量的投料粉尘和粉碎粉尘。

2、糖化阶段

（1）鸡爪谷糊化

粉碎后的鸡爪谷粉送入糊化锅，添加适量的酿造水后加热升温至70℃左右，保持一定时间，最后升温至100℃糊化；降温后送入糖化锅。

（2）糖化工序

粉碎好的麦芽送入麦芽浆送入糖化锅，与送入糊化后的鸡爪谷浆料混合，添加酿造水搅拌均匀后利用蒸汽加热，加热至35℃左右、保持一定时间，然后按照糖化曲线按阶段分别升温，糖化时间为60min，使麦芽中的高分子物质（淀粉、蛋白质、半纤维素及其中间分解产物等）逐步分解为可溶性的低分子物质。糖化后混合液成为糖化醪。

（3）糖化后的过滤

糖化完成后，将糖化醪泵入过滤槽进行麦汁过滤，过滤采用泵循环过滤，直至清澈透明，再泵入麦汁暂存罐。一批次麦汁过滤完成后，进行喷淋洗槽；过滤下来的麦糟随即出渣。此过程产生清洗废水和麦糟。

糖化是麦汁制备过程的俗称，即借助麦芽自身的多种水解酶，将麦芽内淀粉和蛋白质等高分子物质进一步分解成溶性低分子的糖类、糊精氨基酸、胨、肽等。麦芽内容物

的浸出率 76%、鸡爪谷浸出率 90%（参考大米）。

3、煮沸

（1）煮沸

过滤后澄清麦汁经热水预热后泵入煮沸锅，利用蒸汽间接加热方式煮沸，蒸汽加热时间为每批次产品 90min；分批添加酒花进行煮沸（2 次），煮沸强度控制在 8~10%/h。

（2）旋流沉淀

然后将热麦汁泵入旋流沉淀槽沉淀除去热凝固物和酒花糟，成为清麦汁。此过程产生的污染物主要为热凝固物和酒花糟（含水率为 80%）。

（3）冷却

清麦汁经过麦汁冷却器(间接,用 2～3℃冰水作冷却介质)一次冷却到所需温度(7℃左右），冷却时间为每批次 50min。冷却过程中对麦汁充氧，充氧量为 8mg/L。冷却好的清麦汁后泵去发酵间。间接冷却水在板式换热器中的水升温至 78~80℃，经管道输送至热水罐， 回用于糖化工序。

4、发酵阶段

（1）发酵

冷却好的清麦汁按比例添加酵母种后送入发酵罐，本项目设置 8 个 4000L 的锥形发酵罐，按指定发酵曲线发酵（发酵周期 16~20 天，发酵温度 19-21℃，压力 0.1-0.15Mpa）。

啤酒发酵过程是在啤酒酵母体内所含的一系列酶的作用下，以麦汁所含的可发酵营养物质为底物而进行的一系列生化反应。通过新陈代谢最终得到酒精、CO_2 以及少量发酵副产物，如高级醇、酯类、酮类、醛类等。发酵过程中产生少量的 CO_2，发酵罐中酵母回用 3~4 次后排出。发酵完成后得到嫩啤酒，此过程产生的污染物主要为废酵母残液（含水率为 80%），以及少量的发酵废气（乙醇）。

发酵原理如下：

$$(C_6H_{10}O_6)_n+nH_20 \xrightarrow{\text{淀粉酶}} nC_6H_{10}O_6$$

淀粉　　水　　葡萄糖

$$C_6H_{10}O_5 \xrightarrow{\text{酒化酶}} 2C_2H_5OH+2CO_2$$

葡萄糖　　酒精　　二氧化碳

（2）过滤

发酵完毕后的嫩啤酒经硅藻土过滤机、膜过滤机等过滤后得到澄清啤酒，再经过高浓稀释装置与脱氧水混合，进入清酒罐储存；并在此过程中过添加食品级二氧化碳，存

放 2-5 天，完成清酒阶段。

5、包装阶段

（1）灌装

由清酒罐送来的啤酒，根据不同的产品生产安排，直接完成大桶罐装。或者直接进入洁净车间，进入装瓶灌装生产线灌装，再经巴氏杀菌后装箱。

（2）贴标、入库待售

灌装之后的产品送至贴标间进行手动贴标，贴标之后送至成品储存、待售。

6、其他辅助工序说明

（1）检验工序

取少量发酵完成得到嫩啤酒样品进行理化性质检测和微生物检测。本项目产品检验均委托第三方进行。理化性质检测内容主要有酒精度、原麦汁浓度、总酸、色度、双乙酰含量、真正浓度、真正发酵度、pH 值和蔗糖转化酶活性。

（2）自动清洗工艺

啤酒生产过程中糖化锅、过滤槽、煮沸锅、沉淀槽及发酵罐定期采用 CIP 系统清洗，啤酒桶灌装之前使用洗桶机进行清洗，以上过程会产生清洗废水。

①CIP 清洗工艺

项目设置 1 套 CIP 系统。

项目新增 1 套 CIP 清洗系统。啤酒生产过程中糖化锅、过滤槽、煮沸锅、沉淀槽及发酵罐定期采用 CIP 系统清洗，啤酒桶灌装之前使用洗桶机进行清洗，以上过程会产生清洗废水。

项目采用的 CIP 清洗剂主要是碱液清洗剂（为浓缩液体碱性清洁剂，主要成分氢氧化钠和水）和柠檬酸清洗剂（酸性清洗剂，主要成分柠檬酸和水）。具具体程序如下。

表 3.1-5　　清洗工艺

清洗步序	浓度 %	温度℃	时间·min	方式	用途	备注
预冲水	--	常温	5	冲洗，不回收	预冲洗大部分的污垢	
碱洗	2.0-3.0	75-85	20	循环清洗，回收	清洗所有的有机污垢	主要成分氢氧化钠和水
酸洗	5-6	常温	10	冲洗，不回收	冲洗碱和污垢的混合物，冲洗至中性	主要成分为柠檬酸和水

最终水洗	-	常温	10	冲洗，不回收	冲洗酸和无机垢的混合物，冲洗至中性	

（3）酿造水制备工序

项目采用反渗透法制备酿造水，采用活性炭预过滤后进入膜过滤系统，制取酿造水。该系统制备的水也用于锅炉用水。过程中会产生冲洗废水和浓水。

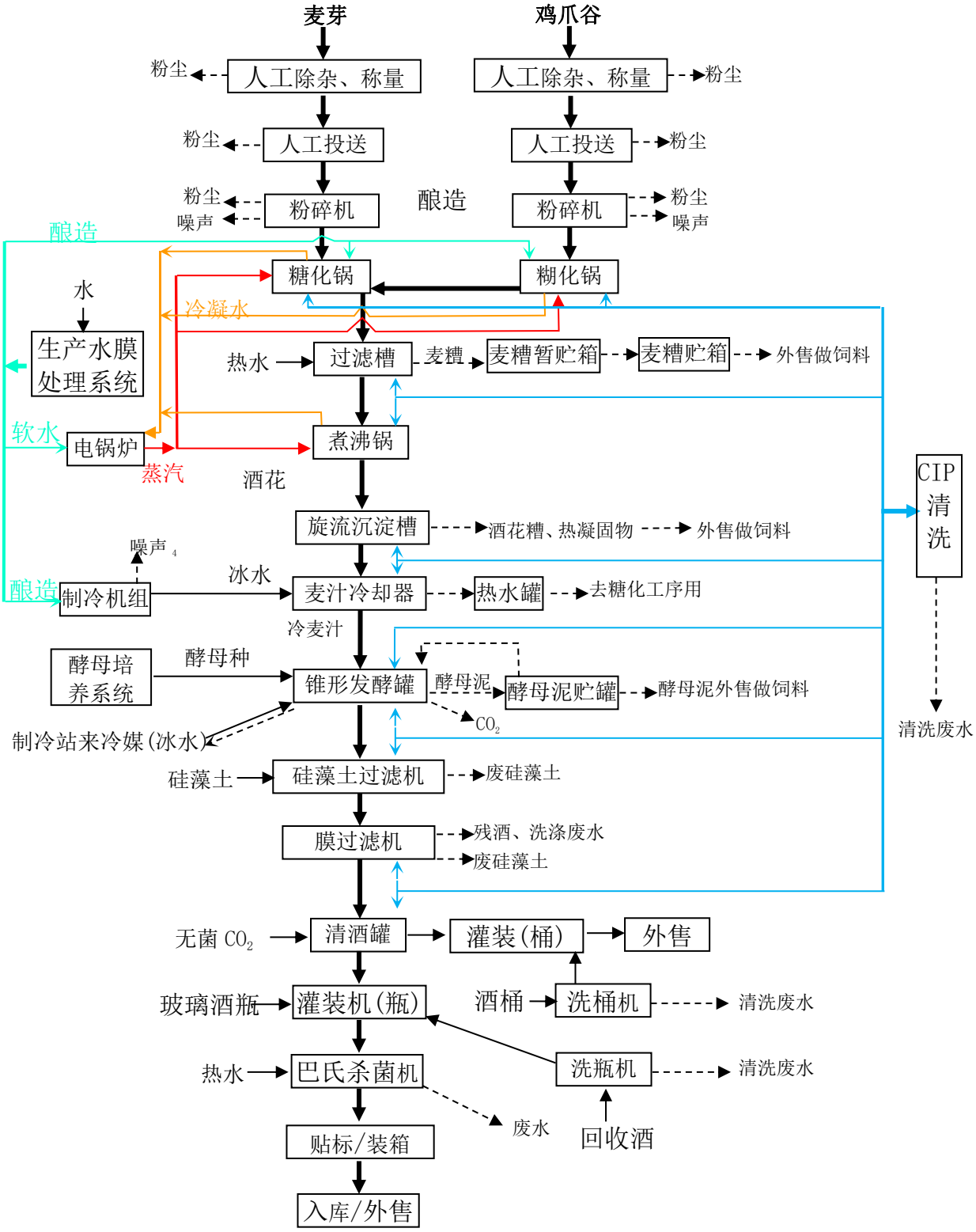


图 3.1-1　啤酒生产工艺流程及产污位置

3.1.8 现有项目水平衡分析

根据调查，现有项目满负荷生产情况下（项目规模较小，没有区分淡旺季），水平衡如下：

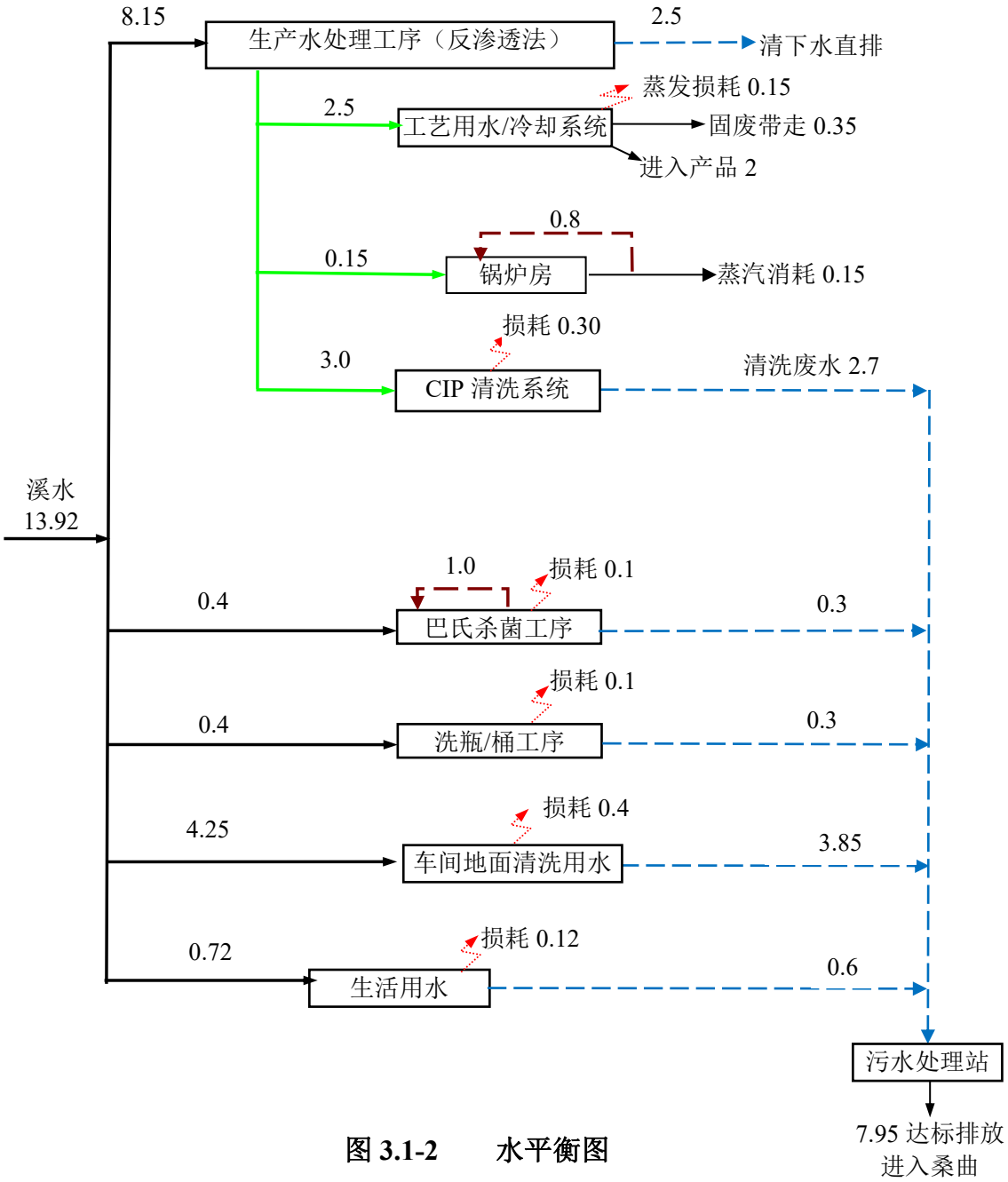


图 3.1-2　　水平衡图

（单位：m^3/d；2kL/d，300d/a）

备注：现有企业主要工艺废水排入车间内的明渠，废水收集方式粗放，使用较大量的冲洗废水。

3.1.9 现有项目污染物产生、治理及排放

3.1.9.1 废水污染物治理及排放

1、废水产生情况

项目产生的废水包括生产废水和生活废水。生产废水主要为生产设备、管道（糖化、发酵等）洗涤产生的有机废水（CIP 自动清洗系统）；罐装机的酒液漏损和包装线上的碎瓶残剩酒、灌装车间洗瓶机洗涤水、酒桶清洗废水，消毒水等。另外洗瓶机终洗水、罐装线巴氏杀菌水基本无污染。麦汁冷却器冷却水、蒸汽冷凝水、空压机冷却水等回收后循环使用；以及厂内的生活污水。

根据调查，项目生产期间的废水产生情况，项目满负荷生产情况下的废水产生量为~7.75m^3/d（生产废水 7.15m^3/d、生活废水 0.6 m^3/d）。生产废水中含有的污染物主要成份是麦糟、酒花残渣、酵母菌残体、粗蛋白、糖类、多种氨基酸、醇、维生素、残余啤酒、淀粉和少量洗涤用酸碱等，属无毒的有机污水。

2、废水产生量及治理情况

项目生产废水经收集后进入污水处理站处理后排入桑曲；项目现设有污水处理站一座，设计处理规模为 10m^3/d，能够满足工程最大生产能力生产时最大废水量（7.75m^3/d）处理的需要；污水处理站采用“厌氧+MBR+膜过滤”处理工艺（一体式处理设施）。

本次评价收集了项目 2020 年上下半年的环境检测资料：西藏净源科技有限公司检测报告（藏净检（2020）第 140 号）和（藏净检（2020）第 332 号），项目废水处理和排放情况见下表。

表 3.1-7　　项目废水处理及排放情况

监测项目		pH	BOD_5(mg/l)	COD(mg/l)	SS(mg/l)	NH_3-N(mg/l)	总磷
进水水质浓度	上半年	6.37	283	708	75	25	9.84
	下半年	7.34	169	383	67	5.38	0.68
出水水质浓度	上半年	7.07	16.8	57	19	0.596	0.1
	下半年	7.15	17.8	51	19	0.441	0.01L
处理效率		/	89%~94%	86%~92%	71%~75%	91%~97%	~98%
执行标准		6~9	20	80	70	15	3
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
排放污染物总量 t/a		/	0.047	0.186	0.163	0.035	0.007

备注：排放污染物总量=水量*标准允许排放浓度*300/1000000。

由上表可知，项目废水排放水质可以满足《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）表 1 中的啤酒企业污染物排放浓度标准及单位产品污染物排放要求。

本次评价收集了 2021 年林芝市生态环境局察隅县分局委托西藏博源环境检测有限公司进行的“察隅 57 啤酒厂监督性监测”（TBT-2021-0202 号监测报告），监测结果表明 57 啤酒厂排放废水能够满足《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）表 1 中的啤酒企业污染物排放浓度标准。

3、污水处理工艺

污水处理站拟采用“厌氧+MBR”处理工艺（一体式处理设施）。

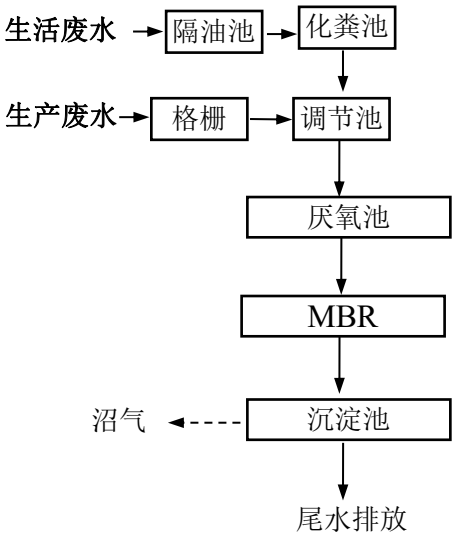


图 3.1-4　污水处理工艺流程图

3.1.9.2　废气污染物治理及排放

1、粉尘

在原料（麦芽、鸡爪谷）预处理（粉碎）过程中在投料、破碎过程中会产生少量粉尘，加工的粉料采用布袋进行收集；加工过程产生粉尘量约为加工量的 0.5‰，年生产 200h，则年产生粉尘 0.048t/a、0.24kg/h。项目粉碎工序在密闭室内进行，逸散的粉尘通过在车间内自然沉降后少部分通过排气扇排出室外，属于无组织排放；没有设置排气筒。

2、CO_2 气体

对于麦汁发酵过程中产生的 CO_2 气体直接排放，排放量约为 11t/a。

3、异味

本项目污水处理站（厌氧工艺处理有机废水）会产生少量废气，在缺氧环境厌氧条件下经微生物作用产生异味气体——恶臭。臭气中的主要成分是氨、硫化氢等，是混合性的气体，以氨气为主。本项目日处理污水量小，本项目污水处理站排放恶臭气体相对

较少。

项目生产过程产生的芳香味气体；糖化、发酵过程产生的工艺废气中主要污染物为乙醇、挥发酯、乙醛等，属于无组织排放，酒糟异味对周边环境造成一定的影响。

本项目废渣临时堆场储存废渣量少，并做到日产日清，产生恶臭废气量较小。

根据西藏净源科技有限公司检测报告（藏净检（2020）第140号）和（藏净检（2020）第332号），检测的厂界上风向和下风向1m处的硫化氢浓度范围分别为0.003~0.01mg/m^3、0.005~0.016 mg/m^3；项目排放恶臭气体能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放标准（2.0 mg/m^3）要求。

根据收集的2021年林芝市生态环境局察隅县分局委托西藏博源环境检测有限公司进行的“察隅57啤酒厂监督性监测”（TBT-2021-0202号监测报告），厂区下风向处硫化氢和氨气监测结果能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放标准要求。

3.1.9.3 噪声的产生及治理情况

本项目主要噪声源为生产设备粉碎机、空压机、制冷机、各类泵等运行噪声；主要噪声源强约74～85分贝。

本项目通过选用低噪声设备，采取设备减振、消声，厂房及建筑材料隔声、吸声等措施降噪处理，根据西藏净源科技有限公司检测报告（藏净检（2020）第140号）和（藏净检（2020）第332号），以及西藏博源环境检测有限公司进行的“察隅57啤酒厂监督性监测”（TBT-2021-0202号监测报告），厂界噪声昼间50.0~59.8dB，夜间33.2~46.3dB，均表明厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求（昼间≤60dB、夜间≤50dB）。

3.1.9.4 固体废物产生及处置情况

项目产生废渣主要为麦糟、酵母泥、酒花糟、热凝固物、废硅藻土、原料粉尘、废包装材料、污水处理站污泥、生活垃圾。

麦糟、酵母泥、酒花糟、热凝固物等均为工艺生产过程中产生的废渣。其中，糖化排出的麦糟，其主要成份为纤维、淀粉、粗蛋白、糖份、脂肪等，是家畜的良好饲料，作为饲料出售；发酵过程中排出的废酵母，蛋白质含量高（50%以上），外售作饲料；酒花糟、热凝固物外售作饲料。原料除尘产生的粉尘外售作饲料。（见附件）。

在罐装、包装工序有少量废包装材料（废玻璃渣、废纸箱等）产生，废包装材料分

类收集后外卖废品回收站。污水处理站产生的污泥和生活垃圾及时送城市生活垃圾填埋场处置。

3.1.9.5 地下水污染防治

根据项目地下水环境特征，项目区临近的居民点生活供水均采用山泉水（地表水）、且本项目不在其补给区内。

场地内地下水类型主要有上层滞水和孔隙性潜水，主要接受雪融水、大气降水和地表水补给，地下水向西南侧（桑曲）排泄。枯水季测得局部上层水静止水位3.0~3.5m，水量水位变化主要受季节变化，水位年变幅一般为0.5~1.20m。

1、预防为主，综合防治。企业加强地下水环境监管，制定并实施防止地下水污染的政策及技术工程措施，以预防为主，坚持防治结合的措施。

2、项目采取的地下水污染防治措施如下。

①固废临时堆场采用防渗混凝土地面结构进行防渗；

②污水处理站采用一体化的钢结构处理池；

③生产车间工艺设备采用罐体结构和钢管进行相互连接，地面采用混凝硬化地面结构进行防渗。

3.1.9.6 现有污染物产生和治理排放情况汇总

项目实施后全厂污染物产生、排放情况汇总见表 3.1-8。

表 3.1-8 现有污染物产生及排放情况汇总

种类	名称	处理前产生量及浓度			处理方式	排放量及允许浓度		处理效率%	排放去向
		种类	t/a	mg/l		t/a	mg/l		
废气	粉尘	粉尘	0.048	0.24kg/h	无组织排放	0.048	0.24kg/h	0	大气环境
废水	废水 7.75m³/d (2325m³/a)	BOD_5	0.658	283	污水处理站采用“厌氧+MBR”处理工艺	0.047	20	93	处理达标后排入桑曲
		COD_{Cr}	1.646	708		0.186	80	89	
		SS	0.174	75		0.163	70	6.7	
		NH_3-N	0.058	25		0.035	15	40	
		总磷	0.023	9.84		0.007	3	69.5	
固废	酒糟、酒花糟、热凝固物、酵母泥	/	80	/	外售作饲料	0		100	不外排
	废硅藻土	/	1.1	/	外送制肥料	0		100	不外排
	废包装材料	/	5	/	外售废品回收站	0		100	不外排
	污泥	/	20	/	送城市生活垃圾填埋场	0		100	不外排
	生活垃圾	/	5	/	送城市生活垃圾填埋场	0		100	不外排
噪声	主要设备噪声源强 80～95 分贝，通过选用低噪设备，设备减震、消声，建筑隔声、吸声等降噪处理后，可实现厂界噪声达标。								

3.1.10项目现状存在的环境问题及拟提出的整改措施

1、厂区废水收集管网不完善；现有的废水采用车间内明沟进行收集，明沟坡度不够，废水流动不畅通，造成需要使用较大量的清水冲洗明沟，给污水处理站造成水量上的负荷，且造成污水站进水水质明显低于一般的啤酒生产废水的浓度。**整改措施及要求：建设管道收集废水，并与格栅和调节池进行联通；可有效地减少废水量，应避免污水收集管道各阀门、连接口等“跑、冒、滴、漏”，确保污水收集效率。**

2、厂区“雨污分流、清污分流”不够完善。**整改措施及要求：完善厂区的雨水沟，非生产区域（非污染区）地面冲洗废水可经雨水沟排至场外。通过车间废水收集管网改造，减少冲洗用水量。**

3、污水处理站总排口设置不规范。**整改措施及要求：**规范化设置厂区的污水总排口，并设置监测取样点、标识标牌；加强对尾水排放管道的检修，避免跑冒滴漏。

4、未规范设置固体废物堆放和暂存设施场地。**整改措施及要求：**规范设置专门的生产性固体废物堆存池或堆棚，加强固体废物的日常环境管理，将日常产生的各类固体废物分类收集并及时送至各暂存处置点，避免对环境造成二次污染。

5、原料加工区粉尘为无组织排放。**整改措施及要求：**通过本次以新带老淘汰现有的2台小型破碎机，更换为一台2t/h破碎能力的锟式破碎机，并采取安装集气罩+布袋除尘器+15m排气筒的方案对加工过程产生的粉尘进行处理后达标排放。

6、原有淘汰的燃煤锅炉未拆除。**整改要求及要求：拆除锅炉房内闲置的燃煤锅炉。**

3.2 改扩建项目工程分析

3.2.1 改扩建项目工程概况

项目名称：察隅县雪巅 57 啤酒厂改扩建项目

建设单位：西藏桑昂曲宗生态农业有限公司

建设地点：察隅县竹瓦根镇嘎巴村 201 省道旁当下通（厂址地理位置坐标：东经 97.422°，北纬 28.630°），在现有厂区内实施，不新增占地。

建设性质：扩建

投资额：379 万元（县财政涉农统筹资金）

3.2.2 生产规模及产品方案

新增啤酒生产能力 4kL/d，1200 kL/a。

产品包装形式：330ml 瓶装，330ml×24 瓶（纸箱包装）；少量采用 10L 桶装；产品质量：符合《啤酒》（GB4927—2001）国家标准规定。项目改扩建前后产品方案的变化情况见下表。

表 3.2-1　　项目改扩建前后产品方案的变化

项目	改扩建前	**本项目（扩建项目）**	**改扩建后全厂**
产能	2kL/d，600 kL/a	4kL/d，1200 kL/a	6kL/d，1800 kL/a
包装方式	瓶装，少量桶装	瓶装	瓶装，少量桶装

3.2.3 建设内容及项目组成

3.2.3.1 建设内容

工程建设内容：项目拟在现有厂区内实施改扩建项目内，通过改变原有建构筑使用功能和平面布置，新增一条 4kL/d 啤酒生产线，新增包括备料、糖化、煮沸、发酵、包装等工序设备（不改变生产工艺），并配套新增相应的公用辅助设施。

3.2.3.2 项目组成

表 3.2-2　　项目组成及主要环境问题

项目组成名称		建设内容及规模	主要环境问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	**现有 2kL/d啤酒生产线**	**保留现有的2kL/d啤酒生产线。具体如下：**	/	设备、管道洗涤水，漏损酒，洗瓶废水，糟、酵母泥、酒花糟、废硅藻土，噪声	保留
		原料处理：淘汰现有的400kg/h粉碎能力的麦芽粉碎机和300kg/h粉碎能力的鸡爪谷粉碎机各一台。**更换为一台2t/h粉碎能力的锟式破碎设备。**			**淘汰设备**

		糖化工序：一套产能达到2kL/d啤酒糖化设备；包括一台2kL糖化锅、600L糊化锅、2kL的煮沸锅各一台，配套回旋沉淀槽、麦汁冷却等设备。		等	保留
		发酵工序：包括发酵（罐区）、过滤、高浓稀释、清酒罐区；包括30个2kL发酵罐、2台4kL清酒罐，以及过滤和稀释相关设备一套。			保留
		罐装和包装工序：包括精滤、罐装；主要包括CIP清洗系统、4000瓶/h的灌装生产线、包装生产线。			保留
	扩建4kL啤酒生产线	**新建一条4kL的啤酒生产线，具体如下：**	废水 噪声 固废 扬尘	设备、管道洗涤水，漏损酒，洗瓶废水，糟、酵母泥、酒花糟、废硅藻土，噪声等	新增
		原料处理：包括麦芽、鸡爪谷的除杂、粉碎。扩建4kL啤酒生产线：1台粉碎能力为2t/h的粉碎设备。			新增
		糖化工序：一套产能达到4kL/d啤酒糖化设备；包括4kL糖化锅、1500L糊化锅、4kL的煮沸锅各1台，配套回旋沉淀槽、麦汁冷却等设备。			新增
		发酵工序：包括发酵（罐区）、过滤、高浓稀释、清酒罐区；8台4kL的发酵罐、2台4kL清酒罐。			新增
		罐装和包装工序：包括精滤、罐装；主要包括CIP清洗系统、4000瓶/h的灌装生产线、包装生产线。			新增
辅助公用工程	动力工程	水处理：保留原有10t的一级反渗透水处理装置；新增一套10t的酿造水处理装置（反渗透）及水泵。		噪声	扩建
		制冷系统：保留原有的制冷设备组；新增一套风冷机组（5台，4用1备）。		噪声	扩建
		变配电：保留现有的干式变压器，新购一台干式变压器和变配电装置。		噪声	扩建
		空压装置：保留20Nm^3/min螺杆空压机2台，再新购置2台。		噪声、废水	扩建
	锅炉	保留现有0.2t/h的电锅炉； 新购一台0.4t/h的电锅炉。		噪声	扩建
	五金库房	厂内设备日常维护，储存零配件。		固体废物	利旧
	产品检验	外送依托社会机构进行质量检验。		/	/
	污水处理站	保留原有的污水处理设施。 新增一套10t/d处理能力的废水处理装置（建议采用厌氧+MBR处理池+膜过滤器的处理工艺）。		尾水、污泥、噪声、恶臭	扩建
仓储	成品库	成品储存			利旧
	瓶箱堆场	瓶箱暂存			利旧
	综合库房	酒花库、包装材料库			利旧
办公生活设施	办公生活用房	含办公房、厕所、倒班宿舍等		生活废水、生活垃圾、食堂油烟	利旧

3.2.3.3 辅助公用工程

1．供水

生活用水：依托现有设施解决。

生产用水：本项目新增 1 套 10t 反渗透水处理装置。

2．排水

厂区采用雨污分流排水系统。

项目排水进入厂内污水处理站处理达到标准后，排入桑曲；直排水和雨水，直接进入桑曲。项目现有污水处理站，污水处理能力 10m^3/d，采用厌氧+MBR 处理工艺。目前排水达到《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）及其修改单规定的啤酒企业的排放标准。

本次扩建工程考虑排水需求：扩建 1 套污水处理能力 20m^3/d，建议采用厌氧+MBR 处理工艺，确保全厂处理能力达到 30m^3/d；总排口排水执行《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）及其修改单规定的啤酒企业的排放标准。

3．供热

现建有 1 台 0.2t/h 电锅炉，现蒸汽使用量 0.16t/h。

本项目增加 1 台 0.4t/h 电锅炉，以满足生产生活用汽。

4．供电

本项目在依托现有供电系统基础上，按需求增设干式变压器及变配电装置。

5．制冷

保留原有的制冷设备组，新增一套风冷机组。

6．压缩空气

保留 20Nm^3/min 螺杆空压机 2 台，再新购置 2 台。

3.2.3.4 主要生产设备

项目扩建后全厂生产设备情况如下：

表 3.2-3　　主要生产设备一览表

序号	设 备 名 称	型号、规格	单位	数量	备 注
现有设备及设施					
1	麦芽粉碎机	粉碎能力400kg/h	台	1	**淘汰**
2	鸡爪谷粉碎机	粉碎能力300kg/h	台	1	**淘汰**
3	糖化锅	Ve=2000L	套	1	现有保留
4	糊化锅	Ve=600L	套	1	现有保留
5	煮沸锅	Ve=2000L	台	1	现有保留
6	回旋沉淀槽	2000L	套	1	现有保留

7	过滤平衡罐	150L	套	1	现有保留
8	发酵罐	2000L	台	30	现有保留
9	冰水罐	4000L	台	2	现有保留
10	制冷机组	15匹	组	2	现有保留
11	无菌水罐	2000L	台	1	现有保留
12	无菌水处理设备	1吨/h	套	1	现有保留
13	硅藻土过滤机	1t/h	台	1	现有保留
14	膜过滤器	1t/h	台	1	现有保留
15	清酒罐	4000L	台	2	现有保留
16	巴氏杀菌机	12×1.2m	台	1	现有保留
17	CIP系统		套	1	现有保留
18	瓶装线	Q=4000瓶/h	套	1	现有保留
19	酵母扩培系统		套	1	现有保留
20	酵母种贮罐	V 有效=2m^3	个	1	现有保留
21	废酵母贮罐	V 有效=2m^3	个	2	现有保留
22	麦汁充氧及酵母添加系统		套	1	现有保留
23	电锅炉	0.2t/h	台	1	现有保留
24	备用柴油发电机	150kW	台	1	现有保留
新增设备					
25	锟式粉碎机	粉碎能力 2t/h	台	1	新增
26	糖化锅	Ve=4000L	套	1	新增
27	糊化锅	Ve=1500L	套	1	新增
28	煮沸锅	Ve=4000L	台	1	新增
29	回旋沉淀槽	4000L	套	1	新增
30	过滤平衡罐	300L	台	1	新增
31	发酵罐	4000L	台	8	新增
32	清酒罐	4000L	台	2	新增
33	制冷机组	15 匹	组	2	新增
34	无菌水罐	4000L	台	1	新增
35	生产水处理设备	10 吨	套	1	新增
36	巴氏杀菌机	12×1.2m	台	1	新增
37	CIP 系统		套	1	新增
38	瓶装线	Q=4000 瓶/h	套	1	新增
39	电锅炉	0.4t/h	台	1	新增

3.2.3.5 主要技术经济指标

表 3.2-4 主要技术经济指标

序号	指 标 名 称	单 位	数量	备 注
一	产品及生产规模（啤酒）	kL/a	1800	总生产能力
1.1	现有啤酒生产能力	kL/a	600	保留
1.2	扩建啤酒生产能力	kL/a	1200	扩建
二	项目总投资	万元	379	自筹
三	定员	人	20	
3.1	现有员工	人	9	
3.2	扩建项目新增员工	人	11	

序号	指 标 名 称	单 位	数量	备 注
四	生产制度	d/a	300	1班/d，夜间安排1人值班。
五	占地面积	m^2	5480	本次扩建不新增占地
六	建设期	月	3	2020 年 9 月至 11 月

3.2.3.6 主要原辅材料、能源、水用量及来源

表 3.2-5 主要原辅料、能源、水消耗量及来源表

类别	物料名称	单位	用量			来源
			现有项目	扩建项目	全厂	
主要原料	麦芽	t/a	55.1	110.16	165.26	市场采购，50kg 袋装
	鸡爪谷	t/a	41.4	82.68	124.08	市场采购，50kg 袋装
	酒花	kg/a	240	480	720	市场采购，桶装浸膏
辅助材料	硅藻土(食品级)	kg/a	1100	2180	3280	市场采购，20kg 袋装
	酵母	kg/a	10	20	30	市场采购
	二氧化碳	t/a	30	60	90	市场采购
	氯化钙	kg/a	200	390	590	市场采购，25kg 袋装
	硫酸钙	kg/a	100	200	300	市场采购，25kg 袋装
	玻璃瓶	万个/a	183	365	548	市场采购
	瓶盖	万个/a	183	365	548	市场采购
	商标	万套/a	183	365	548	市场订购
	纸箱	万个/a	7.6	15.2	22.8	市场采购
	铁桶	个/年	400	/	400	市场采购，使用全部回收；10L/个
	柠檬酸	kg/a	500	950	1450	设备清洗用
	碳酸氢钠	kg/a	500	950	1450	设备清洗用
能源	电	万 kw.h	5.7	11.3	17	当地电网
	蒸汽	t/h	0.16	0.32	0.48	自备电锅炉
水量	生产及生活用水	m^3/a	4176	5244	8295	溪水 现有生产线减少清洗用水 1124

3.2.3.7 总平面图布置方案

扩建项目实施后厂区的总平面布置如下：

S201 线从厂区的东侧经过，东北侧为入厂大门。原东侧布置办公室的建筑物改造为 4kL 生产线的糖化和发酵车间；原南侧布置的是体验室和员工宿舍改造为 4kL 生产线的灌装和包装生产线；西侧布置的原料库和原料处理车间（增加原料处理设备）、机修车间；原北侧布置的是锅炉房（一台 0.2t/h 的电锅炉，整改拆除两台闲置的燃煤锅炉）、糖化车间、发酵车间、包装车间等均不改变使用功能和布局。污水处理站和变压器布置在西南侧，生产用水处理间布置在厂区大门的西侧。

扩建后在原污水处理站旁改造新建一套污水处理设施；在包装 4kL 生产线的灌装和包装生产线车间的南面增加一台电锅炉。在污水处理站的南侧设置职工宿舍和办公室。

3.2.4 改扩建项目环境影响因素分析

3.2.4.1 生产工艺流程及产污环节分析

3.2.4.1.1 施工期工艺流程及产污环节

本项目施工内容主要包括管道和设备安装工程，最后竣工验收后交付使用。施工过程产生的污染物主要为建筑废渣、施工噪声、施工人员生活废水等。

3.2.4.1.2 营运期生产工艺流程及产物环节分析

一、啤酒生产工艺流程

本项目的工艺技术采用现行的工艺路线。糖化采用一次煮出糖化工艺(低压煮沸)，过滤槽法过滤麦汁，麦汁采用一段冷却法，发酵采用一罐法发酵工艺，啤酒经硅藻土过滤、膜过滤机过滤，成品啤酒采用机械化灌装生产线灌装。

项目生产工艺流程及产污位置见图 3.2-1。

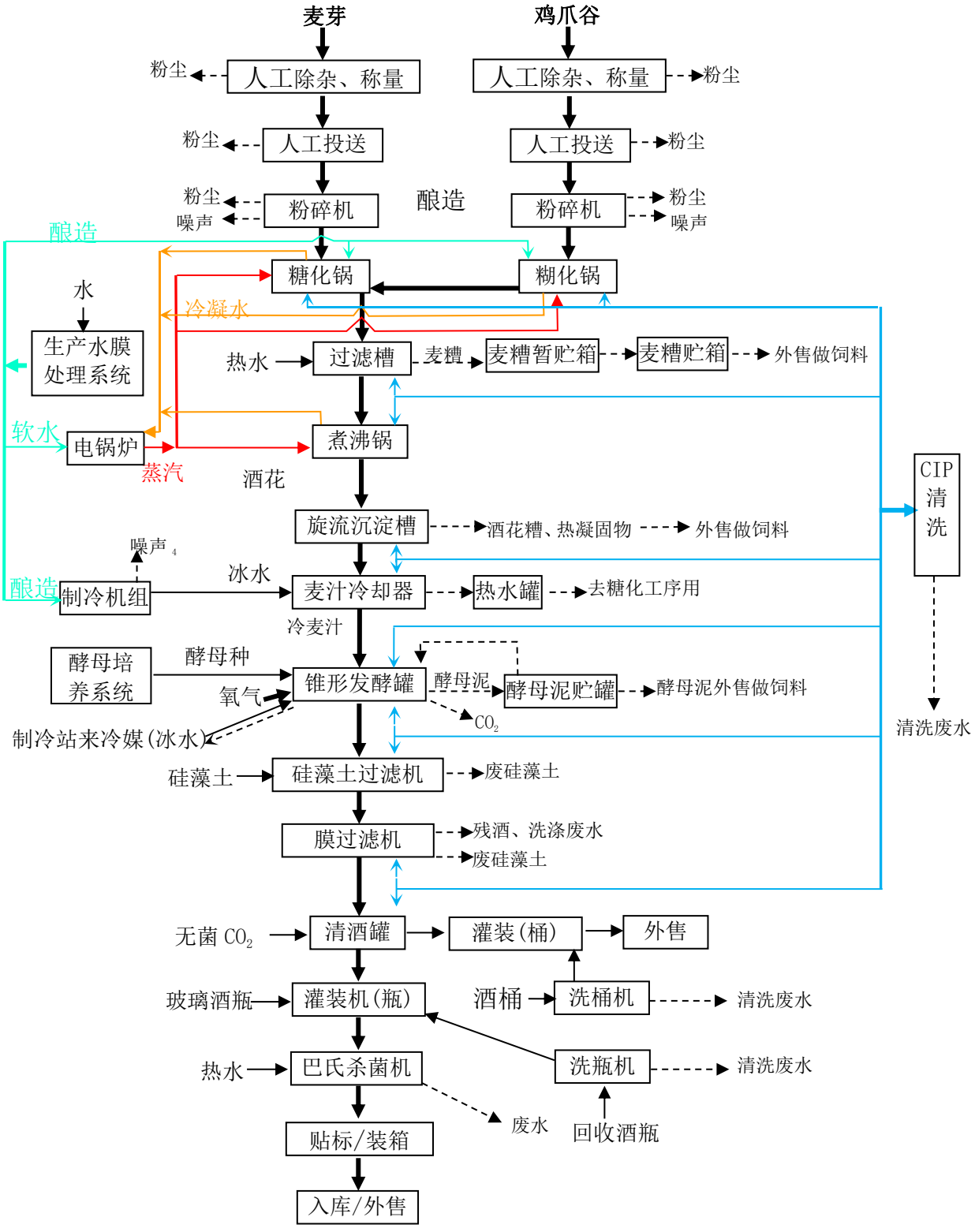


图 3.2-1　啤酒生产工艺流程及产污位置

二、其他辅助工序工艺介绍

（1）检验工序

取少量发酵完成得到嫩啤酒样品进行理化性质检测和微生物检测。本项目委托第三方机构对项目产品进行质量检测。

（2）自动清洗工艺

项目新增 1 套 CIP 清洗系统。啤酒生产过程中糖化锅、过滤槽、煮沸锅、沉淀槽及发酵罐定期采用 CIP 系统清洗，啤酒桶灌装之前使用洗桶机进行清洗，以上过程会产生清洗废水。

项目采用的 CIP 清洗剂主要是碱液清洗剂（为浓缩液体碱性清洁剂，主要成分氢氧化钠和水）和柠檬酸清洗剂（酸性清洗剂，主要成分柠檬酸和水）。具体程序如下。

表 3.2-6　　清洗工艺

清洗步序	浓度 %	温度℃	时间·min	方式	用途	备注
预冲水	--	常温	5	冲洗，不回收	预冲洗大部分的污垢	
碱洗	2.0-3.0	75-85	20	循环清洗，回收	清洗所有的有机污垢	主要成分氢氧化钠和水
酸洗	5-6	常温	10	冲洗，不回收	冲洗碱和污垢的混合物，冲洗至中性	主要成分为柠檬酸和水
最终水洗	-	常温	10	冲洗，不回收	冲洗酸和无机垢的混合物，冲洗至中性	

（3）酿造水制备工序

项目采用反渗透法制备酿造水，采用活性炭预过滤后进入膜过滤系统，制取酿造水。该系统制备的水也用于锅炉用水。过程中会产生冲洗废水和浓水。

3.2.4.2　物料平衡及水平衡分析

3.2.4.2.1　物料平衡

本项目物料平衡见图 3.2-2。

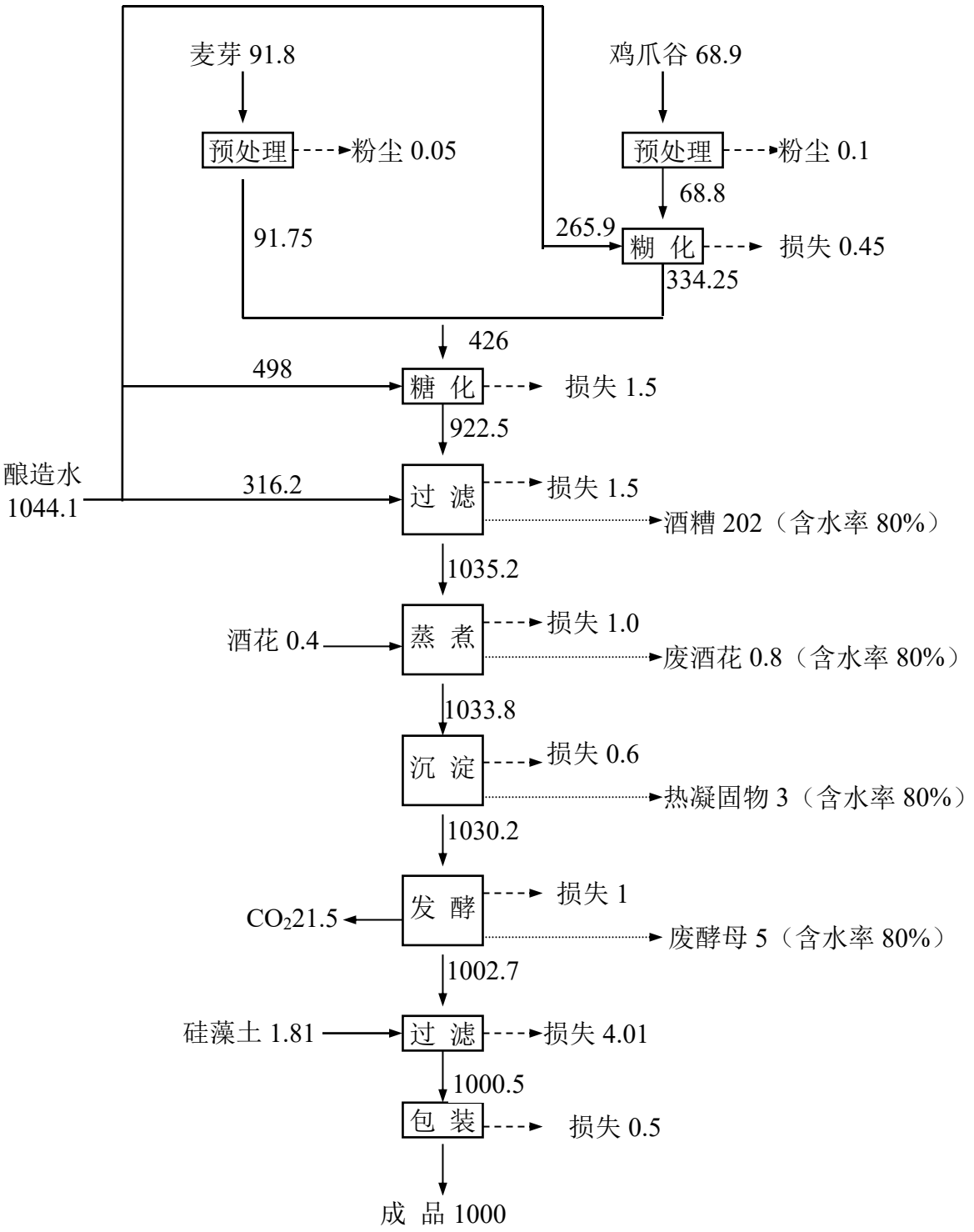


图 3.2-2　物料平衡图（单位：kg/kL 啤酒（折 11°P 啤酒计））

3.2.4.2.2 水量平衡

本项目为啤酒生产项目，运营之后用水环节主要包括生活用水和生产用水。一般的啤酒生产项目生产淡旺季明显（淡季产量为旺季的 50%），本项目糖化麦汁能力仅为 4kL/批次，属于小型啤酒生产线的啤酒工坊，经向业主方了解得知，**本项目生产不区分淡旺季。**

本项目生产过程中的工艺用水、CIP 系统清洗水采用酿造水，酒瓶和啤酒桶半自动清洗水、车间地面冲洗水、员工生活用水均为自来水。所需的清洁水来源于桑曲对岸的溪流，经管道自流输送至厂内的供水池。按照计算，本项目最大生产能力条件下新鲜水总水量为 17.48m^3/d，生产用水和生活用水量分别为 16.6m^3/d 和 0.88m^3/d。生产废水产生量和生活废水产生量为 6.75m^3/d 和 0.75m^3/d。

（1）CIP 清洗系统用水（酿造水）

本项目新增一套 1 套 CIP 清洗系统，主要用于对糖化锅、煮沸锅、发酵罐、清酒罐、管道、泵等设备内表面进行清洗。根据建设单位提供的资料，糊化锅、糖化锅、过滤槽、煮沸锅等设备及其配套的管道每天清洗一次；发酵罐设备平均约 18 天清洗一次；清酒罐平均约 4 天清洗一次。项目糖化区域清洗工艺为水冲洗→碱洗→中间水洗→酸洗→最终水洗；发酵罐、清酒罐清洗工艺为水冲洗→碱洗→中间水洗→酸洗→中间水洗→消毒→无菌水冲洗（无菌水采用 100- 200ppm SANI-GEN 配制）。根据现有项目用水的相关资料，CIP 系统物料耗量约 1.5m^3 水/ kL 啤酒。

本尺扩建项目年产啤酒 1200kL，则项目 CIP 清洗年用水量为 1800m^3/a，项目 CIP 清洗日最大用水量为 6.0m^3/d。

（2）工艺用水（酿造水）

经向业主方了解得知，项目工艺用水使用酿造水，主要用于糖化、煮沸工序。酿造水采用反渗透膜法制备，制备后的水也用于电锅炉、CIP 清洗系统。根据物料平衡计算结果，项目工艺用水的年使用量约为 1470m^3/a，日最大使用量为 4.9m^3/d，其中约 1200m^3/a 进入产品，约 195m^3/a 进入麦糟、废酒花残液、废酵母残液等固体废物之中，剩余部分 75m^3/a 自然蒸发损耗。

（3）酒瓶及啤酒桶半自动清洗系统用水

本项目酒瓶和啤酒桶清洗均采用半自动清洗机进行清洗，清洗过程为自来水清洗→2%NaOH 溶液清洗→自来水冲洗→高温蒸汽消毒。清洗过程主要使用自来水和 2%的 NaOH 溶液，不使用消毒剂，使用高温蒸汽进行消毒。

根据现有项目用水的相关资料，清洗系统物料耗量约 0.2m³ 水/kL 啤酒，0.05t 蒸汽/t 啤酒，则项目酒瓶及啤酒桶半自动清洗过程自来水年用量为 240m³ /a，项目啤酒桶半自动清洗自来水日最大使用量为 0.8m³/d。

（4）车间地面冲洗水

项目车间地面冲洗水以 2L/ m²·每次计算，每天冲洗 1 次。冲洗区域主要为生产车间和灌装车间，面积合计约 250m²，则每天地面冲洗水用量 0.5m³，年用水量约为 150m³/a。

（5）员工生活用水

项目劳动定员为 20 人（本次新增 11 人），年生产 300d，生活用水量按 80L/人·d 计，新增生活用水量为 0.88m³/d，年用水量为 264m³/a。

（6）冷却循环水

项目糖化工段生产的麦汁煮沸、沉淀去除热凝固物后，需经板式换热器冷却，板式换热器采用冷却循环水进行冷却（使用酿造水经制冷机组换热制取冷水）。冷水换热后循环用于糖化工序使用，不排放。根据建设单位提供的信息，年用水量约为 600m³/a。

（7）锅炉用水（软水）

根据现有项目运行经验，项目蒸汽需求量约 0.45 t 蒸汽/kL 啤酒，糊化、糖化工序采用蒸汽间接加热，冷凝水回用锅炉房；巴氏杀菌、酒瓶和酒桶杀菌蒸汽消耗，蒸汽使用量 540t/a，其中直接消耗蒸汽量和损失约 84t/a，则锅炉用水年补水量为 84 m³/a。

（8）巴氏杀菌用水

项目采用巴氏杀菌法对灌装后的啤酒进行杀菌，巴氏杀菌机蓄水量 1.2m³（自来水），需要蒸汽 0.05t 蒸汽/t 啤酒。一天排放一次。

（9）生产水制备过程

项目采用反渗透膜法制备工艺用酿造水、锅炉用水等，根据物料平衡，项目需用生产工艺水和软水等合计 3360 m³/a，按照生产工艺生产效率（75%），则需要自来水 4470m³/a（14.9 m³/d）。

2、排水

（1）反渗透膜工艺装置排水

项目反渗透膜工艺装置耗水用量为 4470m³/a，日最大使用量为 14.9m³/d；排水系数取 0.25，年排放 1110m³/a，日最大排放量为 3.7m³/d。该部分水为浓水和冲洗水，该部分废水污染物含量低。

（2）CIP 清洗系统废水

项目 CIP 清洗系统年用水用量为 1800m³/a，日最大使用量为 6m³/d，排水系数取 0.9，年排放 1620m³/a，日最大排放量为 5.4m³/d。

（3）啤酒桶和啤酒瓶半自动清洗废水

用水量为 240m³/a，日最大使用量为 0.8m³/d，排污系数取 0.8，排放量为 192m³/a，日最大排放量约为 0.65m³/d。

（4）车间地面冲洗废水

车间地面冲洗水用水量约为 150m³/a，其中排污系数取 0.8，污水排放量为 120m³/a，0.4m³/d。

（5）员工生活污水

项目新增员工生活用水量为 264m³/a，污水排放量为 225m³/a，0.75m³/d。

（6）巴氏杀菌废水

巴氏杀菌消毒用水量约 120t/a，废水排放量为 90m³/a，0.3m³/d，该部分废水污染物含量低。

综上所述，本项目污水总产生量为 2250m³/a，最大日污水产生量为 7.5m³/d。

本项目排水采用雨污分流。项目区雨水经雨水管网收集后排入附近水塘和桑曲。营运期的废水经污水处理系统处理达到《啤酒工业污染物排放标准》（GB 18921-2005）表 1 啤酒企业的排放标准通过管道排放进入桑曲。

表 3.2-7　　本项目水量平衡表 （年水平）

用水环节	用水量（m³/a）	损耗水量（m³/a）	废水量（m³/a）	备注
反渗透装置制水	4470	/	1110	3360 m³/a去各生产及辅助工序；废水进入污水处理站
CIP清洗用水	1800	180	1620	进入污水处理站
工艺用水	1470	/	/	1200m³/a进入产品，195m³/a进入麦糟等固废之中，其它蒸发损耗。
啤酒桶清洗自来水	240	48	192	进入污水处理站
车间地面冲洗水	150	30	120	进入污水处理站
员工生活用水	264	39	225	进入化粪池
冷却用水	600	60	/	540循环用于糖化工序
巴氏杀菌用水	120	60	90	进入污水处理站

表3.2-8　　本项目水量平衡表 （日最大）

用水环节	用水量（m^3/d）	损耗水量（m^3/d）	废水量（m^3/d）	备注
反渗透装置制水W1	14.9	11.2 各工序用水	3.7	废水进入污水处理站。其余作为各生产工序用水。
CIP清洗用水W2	6	0.6	5.4	进入污水处理站
工艺用水	4.9	0.25	/	0.25 m^3/d为蒸发损耗，0.65 m^3/d进入固废，4 m^3/d进入产品。
啤酒瓶/桶清洗自来水W3	0.8	0.15	0.65	进入污水处理站
车间地面冲洗水W4	0.5	0.1	0.4	进入污水处理站
巴氏杀菌用水W5	0.4	0.1	0.3	进入污水处理站。
员工生活用水W6	0.88	0.13	0.75	化粪池+污水处理站

项目最大生产能力条件下新鲜水总水量为 17.48m^3/d，生产用水和生活用水量分别为 16.6m^3/d 和 0.88m^3/d。生产废水产生量和生活废水产生量为 6.75m^3/d 和 0.75m^3/d。项目最大负荷生产情况下水平衡情况见图 3.2-3。

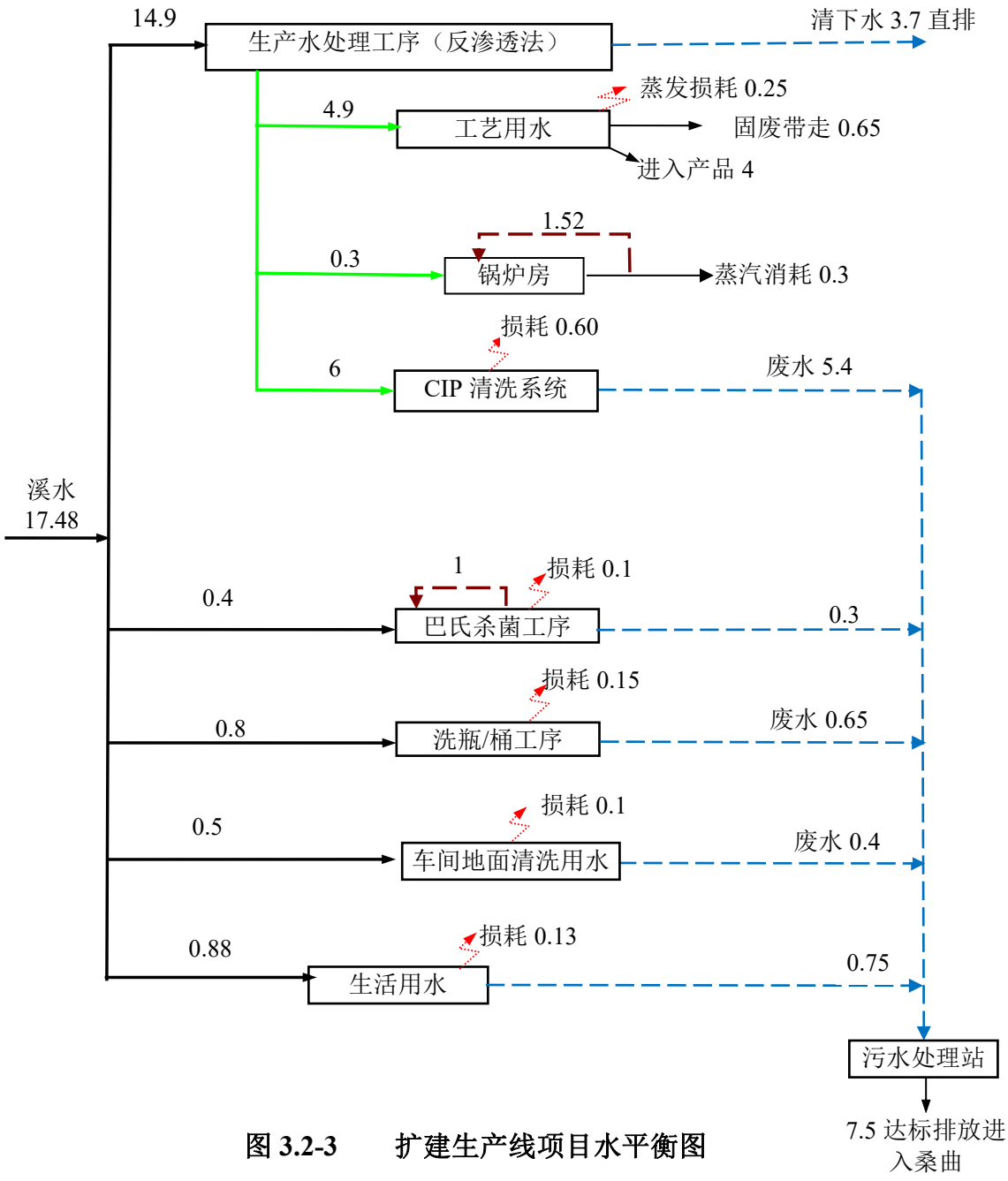


图 3.2-3　　扩建生产线项目水平衡图

（单位：m^3/d；4kL/d，300d/a）

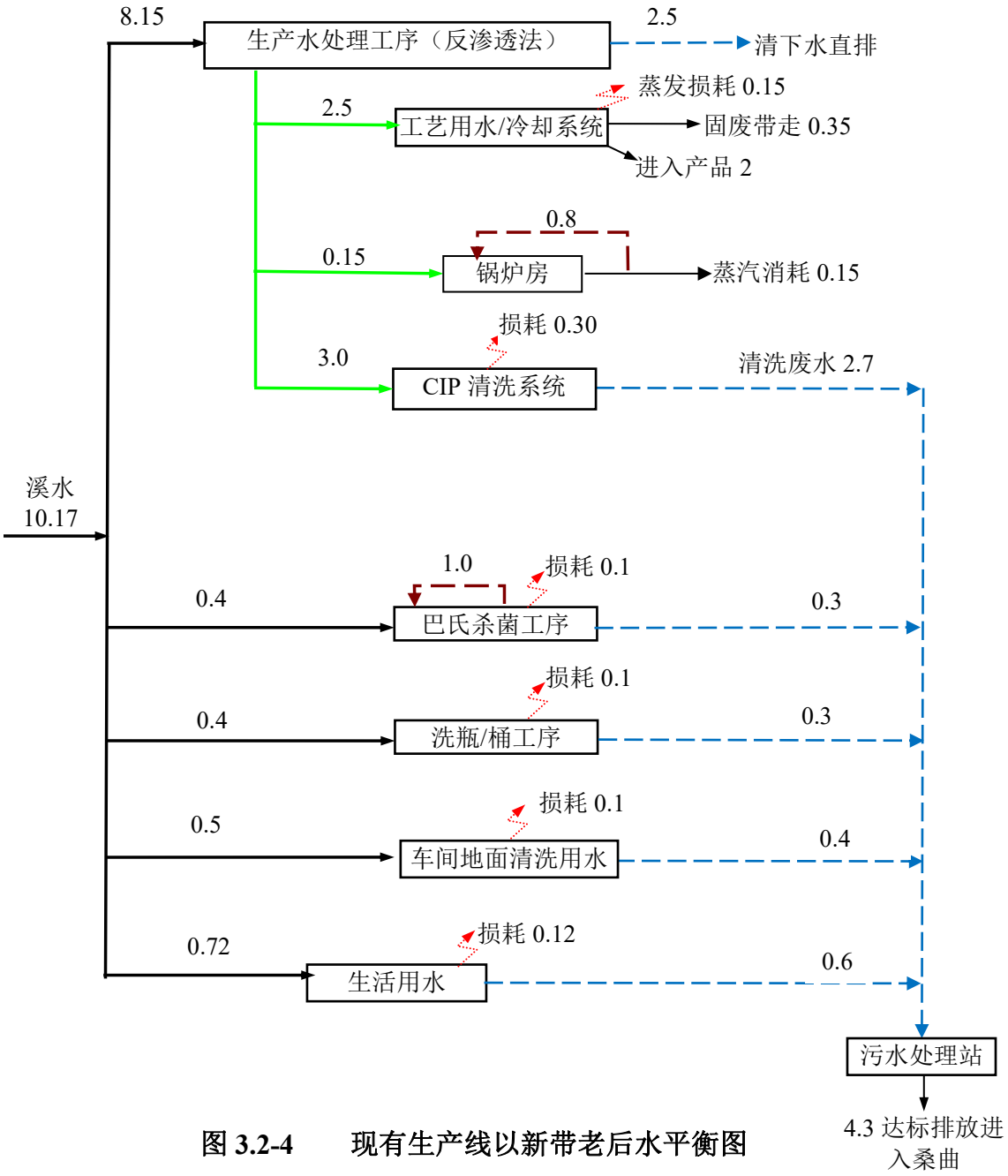


图 3.2-4　　现有生产线以新带老后水平衡图

（单位：m^3/d；2kL/d，300d/a）

备注：以新带老主要通过建设管道收集废水，减少车间地面清洗用水量。

3.2.4.3　扩建项目施工期环境影响因素分析

本项目施工内容为设备安装和室内装修工程，涉及的土建工程量极小。施工期环境影响因素主要为施工人员生活废水、设备安装过程产生的扬尘、施工噪声和少量的建筑垃圾。

3.2.4.4 扩建项目营运期环境影响因素分析

3.2.4.4.1 废水

本项目产生的废水包括生产废水和生活废水。

（1）CIP 清洗废水（W1）

糖化、发酵等工序生产设备、管道的洗涤采用 CIP 自动清洗系统进行清洗，其中糖化工序设备一批次进行一次清洗（一天清洗一次），发酵罐一个发酵周期清洗一次（平均约 18 天清洗一次），清酒罐一个周期清洗一次（平均约 4 天清洗一次）。清洗过程涉及使用少量酸、碱、少量酒糟颗粒物，水中有机物含量较高，洗涤水间歇排放。

（2）包装工序清洗废水（W2）

回收酒瓶和回收桶需进行清洗，采用半自动清洗机进行清洗，产生有机废水。

巴氏杀菌采用热水间接杀菌，用水一天排放一次，其中基本不含污染物，经冷却后作为直排水排放。

（3）生产用水制备系统排水（W3）

项目采用反渗透膜处理工艺制取生产用水（酿造水和锅炉软水），过程产生的浓水基本无污染，为可直排废水。

（4）车间冲洗（W4）

酒糟外排运输过程中有少量酒糟滴沥，这部分渣、水清扫时同糖化车间地面冲洗水一起进入下水管道；灌装车间酒液漏损。地面冲洗水中有机物、悬浮物含量均很高。

（5）麦汁冷却器冷却水、蒸汽冷凝水、空压机冷却水等回收后循环使用。

（6）巴氏杀菌工艺废水（W5）

项目灌装工序采用巴氏杀菌工艺，产生废水污染物浓度低；一天排放一次。

总体来说，本项目生产用的主要原料为麦芽、鸡爪谷、酒花等，在生产过程中不加入任何有害有毒的物质，因此生产废水中含有的污染物质主要为粮食作物酿酒后的残留物，其主要成份是麦糟、酒花残渣、酵母菌残体、粗蛋白、糖类、多种氨基酸、醇、维生素、残余啤酒、淀粉和少量洗涤用碱等，属可生化性有机污水。扩建项目废水拟通过管道收集进入自建污水处理厂处理达到《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）排放标准最终排入桑曲。

（7）生活污水（W6）

主要有餐饮污水和冲厕污水等。主要含有机物、悬浮物和氨氮等。

3.2.4.4.2 废气

项目产生的废气主要为：原料预处理工序产生的少量粉尘，发酵过程中产生的 CO_2 气体，污水处理站及固废临时堆场异味。

1、粉尘

本项目扩建新增 1 套原料预处理设施，项目原料预处理包括投料和粉碎；粉碎采用干法粉碎，会产生一定量粉尘。

2、CO_2 气体

在麦汁发酵过程中产生 CO_2 气体，直接排放。

3、污水处理站及固废临时堆场异味

本项目污水处理站（厌氧工艺处理有机废水）会产生少量废气，在缺氧环境厌氧条件下经微生物作用产生异味气体——恶臭。臭气中的主要成分是氨、硫化氢等，是混合性的气体，以氨气为主。

本项目污水处理规模较小，废渣临时堆场储存废渣量少，恶臭气体产生量较小。

3.2.4.4.3 固体废弃物

项目产生废渣主要为麦糟、酵母泥、酒花糟、热凝固物、废硅藻土、原料粉尘、废包装材料、污水处理站污泥、生活垃圾。项目产生的废渣应及时送至各暂存处置点，做到日产日清，以减轻工业废渣产生臭气影响周围环境，输送过程中应防止“跑、冒、滴、漏”，避免对环境造成二次污染。

3.2.4.4.4 地下水

根据企业生产特点，本项目对地下水存在潜在污染影响的重点区域有固废临时堆场、污水处理站；一般区域主要为生产车间。主要表现为废污水的下渗影响地下水环境。

3.2.4.4.5 声环境

项目噪声影响来自各生产设备（粉碎机、空压机、锅炉风机、水泵等）的噪声。项目拟对厂内噪声较大的设备采取减振、消声、隔声等措施。

3.2.5 改扩建项目施工期污染源强核算

本项目施工期已结束，本次评价为回顾性分析。

3.2.5.1 施工期废水

（1）施工废水

本项目施工内容为设备和管道安装，涉及的土建工程量主要为室内地面整修，混凝土工程量小（约 10m³，主要为室内管沟混凝土工程），项目距离县城较近，采用商品混凝土不在现场将进行搅拌。施工期间产生的生产废水为混凝土养护废水，养护废水种产生量约 1.5m³，养护时间约 2 天，则养护废水产生为 0.75m³/d。现场踏勘时，项目的施工工程已经完结。

（2）生活污水

本项目最大施工人数为 10 人，生活用水量按 50L/人·d 计，排污系数取 0.8，则施工期生活污水量约为 0.4m³/d。

施工期水污染物产生量详见下表。

表 3.2-9 施工期水污染物产生量

污水类别	水量（m³/d）	主要污染物	浓度（mg/L）	产生量（kg/d）
施工废水	0.75	SS	500~700	0.45
生活污水	0.4	COD	250	0.1
		BOD_5	180	0.07
		SS	180	0.07
		NH_3-N	25	0.01

3.2.5.2 施工期大气污染物

工程施工期的大气污染源主要包括施工粉尘和运输材料及设备的车辆尾气。

1、施工粉尘

本项目在施工期，扬尘主要来源于设备和管道安装涉及的钻孔等工序产生的少量粉尘。项目施工期产生的施工粉尘浓度一般在 1.5～5mg/m³ 之间。

2、机械设备燃油废气

本项目施工期的运输设备的车辆燃油废气产生量较小，无组织排放源。

3.2.5.3 施工期声环境污染源

本项目施工过程主要来自施工机具的噪声，施工机具噪声源特点为移动噪声源，施工噪声影响为短期性、暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。施工过程主要噪声设备为汽车和电钻等，各噪声源特点见下表。

表 3.2-10 主要施工设备噪声源特征

序号	施工机械类型	最大声级	施工机具距离	运行方式	运行时间

		L_{max}（dB）	（m）		
1	汽车	80	10	间歇、不稳定	昼间
2	电钻	85	1	间歇、不稳定	昼间
3	电锯	90	1	间歇、不稳定	昼间

3.2.5.4 施工期固体废物

本项目施工期固体废物主要为土建工程中室内沟渠开槽产生的弃渣、设备安装产生的废包装材料以及施工人员产生的生活垃圾等。

（1）建筑垃圾

本项目室内沟渠开槽产生的挖方量约 10m³（全部是混凝土），施工期产生弃方量约 10m³，约 24 吨。

（2）生活垃圾

本项目施工过程中，施工人数约为 10 人/d，生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计算，则施工期生活垃圾的产生量约为 5kg/d。

3.2.6 改扩建项目营运期污染源强核算

3.2.6.1 营运期废水污染源强核算

项目产生的废水包括生产废水和生活废水。

1、水量及水质确定

本次评价类比现有项目的废水产生情况，经水平衡计算，确定项目满负荷生产情况下的废水产生量为 7.5m³/d。

通过类比国内同类型厂家，并结合项目管理水平，综合分析项目各类废水的污染物浓度；具体见下表。

表 3.2-11 废水产生水质

项目	废水量（m³/d）	pH（无量纲）	BOD_5 (mg/l)	COD (mg/l)	SS (mg/l)	NH_3-N (mg/l)	总磷 (mg/l)	备注
反渗透装置制水 W1	3.7	6~9	/	/	80	/	/	清下水直排
CIP 清洗系统废水 W2	5.4	6~9	1000	2000	1000	30	10	间歇排放
啤酒瓶/桶清洗自来水 W3	0.65	8~10	180	350	120	10	5	间歇排放
车间地面冲洗废水 W4	0.4	6~9	120	200	100	5	5	间歇排放
巴氏杀菌用水 W5	0.3	6~9	20	20	10	/	/	间歇排放

员工生活污水 W6	0.75	6~9	180	300	150	25	10	
综合废水	7.5	6~9	616.8	1367.8	607.1	21.6	8.9	
本次评价取值	**7.5**	**6~9**	**650**	**1400**	**650**	**25**	**10**	

啤酒项目生产用的主要原料为麦芽、大米、酒花等，在生产过程中不加入任何有害有毒的物质，因此生产废水中含有的污染物质主要为粮食作物酿酒后的残留物，其主要成份是麦糟、酒花残渣、酵母菌残体、粗蛋白、糖类、多种氨基酸、醇、维生素、残余啤酒、淀粉和少量洗涤用碱等，属无毒的有机污水，综合废水 BOD/COD=0.5，表明项目综合废水可生化性良好。

3、治理措施

本工程需对现有污水处理站进行扩建，设计处理规模为 10m^3/d，需满足工程满负荷生产时最大废水量（7.5m^3/d）处理的需要；污水处理站工艺采用“初沉池+调节池+水解酸化+MBR 反应池”处理工艺（一体式处理设施）。与目前厂内现有污水处理站的工艺相同，运行效果也较好。

表 3.2-11　　污水处理站进出水水质及设计处理效率

工程	项　目		BOD_5	COD	SS	NH_3-N	总磷
污水处理站	进水水质（mg/l）		**650**	**1400**	**650**	**25**	**10**
	初沉池	设计处理效率（%）	15	15	30	0	0
		出水水质（mg/l）	552.5	1190	455	25	10
	水解酸化池	设计处理效率（%）	30	30	15	20	20
		出水水质（mg/l）	386.8	833.0	386.8	20.0	8.0
	MBR 生化处理	设计处理效率（%）	75	70	70	50	50
		出水水质（mg/l）	96.7	249.9	116.0	10.0	4.0
	膜过滤器	设计处理效率（%）	85	85	85	50	50
		出水水质（mg/l）	**14.5**	**37.5**	**17.4**	**5.0**	**2.0**
	设计综合处理效率（%）		97.77	97.32	97.32	80.00	80.00
	出水水质（mg/l）		**~20**	**~80**	**~70**	**~15**	**~3**
啤酒企业排放标准			**20**	**80**	**70**	**15**	**3**

4、废水排放

扩建建项目废水处理达标后排入桑曲；根据分析扩建项目废水排放水质和水污染物排放量可以满足《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）表 1 中的啤酒排放标准。

表 3.2-12　　废水污染物排放及达标情况分析

项 目		废水量	pH	BOD_5	COD	SS	NH_3-N	总磷
1、拟建项目	水污染物排放浓度（mg/l）	**2250m³/a**	6～9	20	80	70	15	3
	本项目水污染物排放量（t/a）		/	**0.045**	**0.18**	**0.156**	**0.034**	**0.007**
2、现有项目以新带老	水污染物排放浓度（mg/l）	**1290m³/a**	6～9	20	80	70	15	3
	水污染物排放量（t/a）		/	**0.026**	**0.10**	**0.090**	**0.0194**	**0.004**
1+2 改建后全厂	水污染物排放量（t/a）	**3540m³/a**	/	**0.071**	**0.28**	**0.246**	**0.0534**	**0.011**
排放标准	标准浓度限值（mg/l）	/	6～9	20	80	70	15	3
	单位产品污染物允许排放量 kg/kL	/	/	0.14	0.56	0.49	0.105	0.021
	全厂标准限值允许排污量（t/a）	产品 1800kL/a	/	0.252	1.008	0.882	0.189	0.0378

备注：①水污染物排放量（吨/年）=年排放废水量（m^3/a）×污染物允许排放浓度（mg/l）/1000000；

②全厂标准限值排污量（吨/年）=年产品量（kL/a）×单位产品污染物排放量（kg/kL）/1000；

3.2.6.2　废气污染源强核算

项目产生的废气主要为：原料预处理工序产生的粉尘，发酵过程中产生的 CO_2 气体、污水处理站及固废临时堆场异味。

1、有组织废气（粉尘）

主要是原料加工工序产生的粉尘。

本项目进行麦芽破碎、鸡爪谷粉碎时采用人工投料的方式投入粉碎机料斗中，在投料过程中会有粉尘逸出，这些粉尘主要是麦芽和鸡爪谷原料中带来的粉尘，污染因子为颗粒物。现有原料处理间和粉碎设备布置在密闭房间内进行粉碎加工，产生的粉尘经室内沉降后，再用排气扇对室内进行换气，未采取收尘除尘措施。本次改扩建通过“以新带老”淘汰原有两台设备。

麦芽和鸡爪谷粉碎过程中由于投料时遗散的粉尘量按原料总量的 0.5‰计，本项目麦芽、鸡爪谷总用量为 289.34t/a，则投料粉尘的产生量为 0.1447t/a。粉碎工序的年累计工作时间约为 600h/a，则粉尘的产生速率为 0.241kg/h。

为了减少粉尘的排放，减缓对环境的影响，建设单位应采取措施对原料加工粉尘进行收集和处理。具体措施为：在现有密闭的粉碎间内进行粉碎，在粉碎机原排气扇出改造为引风机（设置 1 台引风机，风量为 2000m^3/h，使得粉碎间成为微负压）对粉尘进行收集，经收集的粉尘再进入 1 台布袋除尘器进行处理，最后通过 1 根 15m 高的排气筒排放。由于项目投料和粉碎在密闭粉碎间进行，收集效率按 90%计算，布袋除尘器的处理

效率按 99%计算。

经处理后，麦芽、鸡爪谷投料、粉碎粉尘的有组织排放量为 0.0013t/a，排放速率为 0.0022kg/h，排放浓度为 1.1mg/m^3；满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准限值要求（排气筒为 15m 时，粉尘最高允许排放浓度 120mg/m^3，最高允许排放速率 3.5kg/h）。

项目工艺粉尘产排情况如表 3.2-13 所示：

表 3.2-13　本项目投料、粉碎粉尘产生及排放情况

产生工序	排气参数			污染物名称	处理前		处理后		处理效率%	评价标准		达标情况
	高度（m）	排气总量m^3/h	排气筒数		产生量t/a	产生速率kg/h	排放速率kg/h	排放浓度mg/m^3		排放速率kg/h	排放浓度mg/m^3	
原料加工	15	2000	1	颗粒物	0.1447	0.241	0.0022	1.1	89.1	3.5	120	达标

2、无组织废气

（1）原料加工无组织粉尘

未经收集的少量粉尘以逸散在车间内；无组织粉尘的排放量为粉尘总量的 10%，即 0.0145t/a。由于项目粉碎过程中均在密闭车间内进行，其内部空气流动性较差，无组织排放的粉尘大部分在车间内自然沉降，基本不会排放到车间外。

（2）污水处理站恶臭

本项目污水处理站（厌氧工艺处理有机废水）会产生少量废气，在缺氧环境厌氧条件下经微生物作用产生异味气体——恶臭。臭气中的主要成分是氨、硫化氢等，是混合性的气体，以氨气为主。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，按每处理 1g 的 BOD_5 产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 进行估算；本项目 BOD_5 的产生量为 1.72t/a，排放量 0.168t/a，则 BOD_5 处理量 1.552t/a，依此计算恶臭因子产生源强。经计算，本项目污水处理站 NH_3 产生量为 0.0048t/a，污水处理站运行时间为每天 24h，年运行时间为 8640h，则产生速率为 5.6×10^{-4}kg/h；H_2S 产生量为 0.00018t/a，产生速率为 2.1×10^{-5}kg/h。本项目污水处理站排放恶臭气体相对较少。

（3）固废堆存场所恶臭：项目产生废酒花、废麦糟等工艺过程产生的固体废物，主要含有机物，堆存过程中容易产生恶臭气体，工艺过程中的废酒花、废麦糟存放在密闭槽罐中，因此恶臭气体产生量不大，环评要求及时清运至饲料加工厂，减少废酒花、废麦糟的逗留时间，采取措施后对周围空气环境影响不大。

（4）CO_2 气体

对于麦汁发酵过程中产生的 CO_2 气体，根据类比调查，每吨啤酒发酵将产生 CO_2 约 21.5kg，则项目发酵过程产生的 CO_2 25.8t/a，项目产生二氧化碳前期用于控制发酵罐压力，少部分约 20%会溶解于啤酒液中，其余部分会在各工序中排放进入环境；项目是小工坊啤酒生产项目，未配套二氧化碳收集系统，二氧化碳排放量 21.1t/a。

表 3.2-14　本项目废气污染源强参数表

序号	废气种类	污染因子	产生量（t/a）	治理措施	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
有组织废气							
1	投料、粉碎粉尘	颗粒物	0.1447	集气+布袋除尘器+15m 排气筒	0.0013	0.0022	1.1

无组织废气

编号	名称	面源起点坐标		矩形面源					年排放小时	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
				面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效高度/h				
1	原料粉尘	97.4212	28.6333	2267	6	4	65	4	600	正常	颗粒物	
											0.0242	
2	污水站恶臭	97.4211	28.6333	2267	6	5	15	3	7200	正常	NH_3	H_2S
											5.6×10^{-4}	2.1×10^{-5}
3	发酵 CO_2	97.4218	28.6332	2267	27	13	25	5	2400	正常	二氧化碳	
											8.79	

3.2.6.3　噪声源强

项目噪声主要来源于设备运行噪声，噪声值在 74-85dB(A)之间。拟采取以下措施，最大限度的降低噪声的影响。主要通过选用先进、低噪设备，对生产设备进行基础减震措施；厂房建筑隔声降噪等措施进行噪声污染控制。

主要噪声源源强及治理措施见表 3.2-15。

表 3.2-15　全厂噪声源强产生及治理措施表

序号	设备	数量（台/套）	声级值（dB(A)）	治理或防护措施	采取措施后车间外声级值（dB(A)）
1	粉碎机	2	85	选用低噪声设备、基础减震，建筑隔声	65
2	CIP清洗系统	1	76	选用低噪声设备、基础减震，建筑隔声	56

3	板式换热器	1	74	选用低噪声设备、基础减震，建筑隔声	54
4	灌装机	1	75	选用低噪声设备、基础减震，建筑隔声	55
5	各类泵	3	80	选用低噪声设备、基础减震，建筑隔声	60
6	空压机	1	85	选用低噪声设备、基础减震，建筑隔声	65

3.2.6.4 固体废物源强

项目产生废渣主要为麦糟、酵母泥、酒花糟、热凝固物、废硅藻土、原料粉尘、废包装材料、污水处理站污泥、生活垃圾。

麦糟、酵母泥、酒花糟、热凝固物等均为工艺生产过程中产生的废渣。其中，糖化排出的麦糟，其主要成份为纤维、淀粉、粗蛋白、糖份、脂肪等，是家畜的良好饲料，拟直接作为饲料出售；发酵过程中排出的废酵母，蛋白质含量高（50%以上），拟外售作酵母粉或饲料添加剂等的生产原料；酒花糟、热凝固物、废硅藻土拟外售作饲料。原料除尘产生的粉尘拟外售作饲料。在罐装、包装工序有少量废包装材料（废玻璃渣、废纸箱等）产生，废包装材料分类收集后外卖废品回收站。污水处理站产生的污泥和生活垃圾及时送城市生活垃圾处理场处理。项目产生的少量废酸和废碱废液属于危险废物，收集暂存于危废间（防渗技术要求为等效黏土层防渗层Mb≥6.0m，$K \leq 10^{-7}$cm/s），定期交由资质单位处置。工程固体废弃物产生及处置情况见表3.2-16。

表 3.2-16　　固体废物产生及处置情况（单位：t/a）

序号	类别	产生量	处置方式
1	麦糟(含水率 80%)	246	外售作饲料
2	酒花糟、热凝固物、酵母泥(含水率 80%)	10.6	外售作饲料
3	废硅藻土(含水率 50%)	4.8	外售作饲料
4	原料粉尘	少量	外售作饲料
5	废包装材料	2	外售废品回收站
6	污水站污泥	1	送城市生活垃圾处理厂
7	生活垃圾	2	送城市生活垃圾处理厂
8	废酸、废碱	0.1	桶装收集后交由危废资质单位处置
	合计	264.4	

3.2.6.5 本项目污染物源强统计表

本项目污染物产生、排放情况汇总见表 3.2-17。

表 3.2-17　　项目污染物产生及排放情况汇总

种类	名称	处理前产生量及浓度			处理方式	排放量及浓度		处理效率%	排放去向
		种类	t/a	mg/l		t/a	mg/l		
废水	生产和生活废水 7.5m³/d (2250m³/a)	BOD_5	1.463	650	污水处理站采用“水解酸化+MBR”处理工艺	0.045	20	97	处理达标后排入桑曲
		COD_{Cr}	3.150	1400		0.18	80	94	
		SS	1.463	650		0.156	70	89	
		NH_3-N	0.056	25		0.034	15	40	
		总磷	0.023	10		0.007	3	70	
废气	原料粉尘	颗粒物	0.1447	0.241kg/h	集气罩+布袋除尘器	0.0013	1.1mg/m³	89.1	大气
		颗粒物	0.0145	0.0242kg/h	无组织排放	0.0145	0.0242kg/h	/	
	污水站恶臭	NH_3	0.0048	5.6×10^{-4} kg/h		0.0048	5.6×10^{-4} kg/h	/	
		H_2S	0.00018	2.1×10^{-5}kg/h		0.00018	2.1×10^{-5}kg/h	/	
	发酵二氧化碳	CO_2	21.1	8.79 kg/h		21.1	8.79 kg/h	/	
固废	麦糟	/	246	/	外售作饲料	0		100	不外排
	酒花糟、热凝固物、酵母泥	/	10.6	/	外售作饲料	0		100	不外排
	废硅藻土	/	4.8	/	外售作饲料	0		100	不外排
	原料粉尘		少量		外售作饲料			100	不外排
	废包装材料	/	2	/	外售废品回收站	0		100	不外排
	污泥	/	1	/	送城市生活垃圾处理厂	0		100	不外排
	生活垃圾	/	2	/	送城市生活垃圾处理厂	0		100	不外排
	废酸、废碱	/	0.1	/	桶装收集后交由危废资质单位处置	0		100	不外排
噪声	主要设备噪声源强 74-85 分贝，主要通过选用先进、低噪设备，对生产设备进行基础减震措施；厂房建筑隔声降噪等措施进行噪声污染控制。								

3.2.7 扩建前后污染物“三本账”分析

项目实施后污染物产生、排放情况汇总见表 3.2-18。

从表 3.2-18 可见，项目扩产后，产量较现有扩大 200%，项目排放废水量增加 51%，工业粉尘排放量增加 198%。

表 3.2-18　　扩建实施前后全厂污染物排放比较表

污染物			扩建实施前	以新带老削减量	本项目排放量	扩建实施后全厂	实施前后的污染物变化	
							变化量	变化率
废水	排水量(m^3/a)		2325	1035	2250	3540	1215	52%
	BOD_5 (t/a)		0.047	0.021	0.045	0.071	0.024	51%
	COD_{cr} (t/a)		0.186	0.086	0.180	0.280	0.094	51%
	SS (t/a)		0.163	0.073	0.156	0.246	0.083	51%
	氨氮（t/a）		0.035	0.016	0.034	0.053	0.018	51%
	总磷（t/a）		0.007	0.003	0.007	0.011	0.004	57%
废气	工业粉尘	有组织颗粒物(t/a)	0	-0.00043	0. 00177	0.0022	+0. 00177	/
		无组织颗粒物(t/a)	0.048	0.0432	0.0097	0.0145	-0.0335	-69.9%
	恶臭气体	氨(t/a)	0.0024	0	0.0048	0.0072	+0.0024	+100%
		硫化氢(t/a)	0.0001	0	0.00018	0.00028	+0.0018	+180%
	二氧化碳		11	0		32.1	21.1	+192%
废渣 (t/a)			0	0		0	0	0

3.3 相关符合性分析

3.3.1 项目产业政策符合性

本项目为啤酒生产项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号令，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“鼓励类”、“淘汰类”和“限制类”；根据《促进产业结构调整暂行规定》，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项目。本项目**属于允许类项目。**

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 40 号《西部地区鼓励类产业目录(2020 年本)》，本项目属于“**二、西部地区新增鼓励类产业**”、“（五）**西藏自治区**”中的“**32.酒**、饮料和精制茶制造，皮革及其制品制造和制鞋业，木材加工业，家具制造业，印刷和记录媒介复制业”中的**“酒”**类项目。**项目符合《西部地区鼓励类产业目录(2020 年本)》鼓励产业**。

本项目不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等高污染高耗能产业，也不属于《市场准入负面清单（2018 年版）》的禁止准入类产业。

综上，本项目符合国家现行的产业政策。

3.3.2 项目规划符合性

西藏桑昂曲宗生态农业有限公司下属的“雪巅 57”啤酒厂位于察隅县竹瓦根镇嘎巴

村 201 省道旁当下通，现有占地面积 5480 平方米，总建筑面积 3512.33 平方米；现有厂区用地于 2016 年经察隅县人民政府会议纪要〔2016〕4 号同意将其用地 5480 平方米作价后作为国有资产注入西藏桑昂曲宗生态农业有限公司，本次项目在现有用地范围内实施不再新增占地，项目用地符合当地用地规划。

3.3.3 项目选址合理性

本项目实施后全厂糖化麦汁能力仅为 6kL/批次（原有 2kL+扩建 4kL），属于小型啤酒生产线的啤酒工坊（糖化麦汁能力≤10 kL/批次），目前环境保护方面无啤酒相关企业的选址要求，本次评价根据中国酒业协会发布的团体标准《啤酒生产及其生产规范（T/CBJ3201-2019）》中关于“工厂选址”、“啤酒工坊”选址和环境要求进行分析。

表 3.3-1　　项目选址要求及符合性分析

标准规范	选址要求	本项目厂址特点	分析结论
5.1 工厂选址及环境（T/CBJ3201-2019）	不应选择对啤酒生产有显著污染的区域，如对食品安全和啤酒产品存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善的地点。	项目南侧原有的养殖场已停业关闭了，项目区域周边无对啤酒生产存在污染和不利影响的区域。	符合
	不应选择有毒有害废弃物、粉尘、有害气体、放射性物质和其它扩散性污染源不能有效清除的地址。	项目周边分布的单位和敏感点主要为特殊单位和村民聚集点，没有有毒有害废弃物、粉尘、有害气体、放射性物质和其它扩散性污染源分布。	符合
	不宜选择易发洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。	项目西侧为桑曲，本项目所处河段建设有防洪堤，项目建设标高满足防洪要求。	符合
	厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。	项目南侧原有的养殖场已停业关闭了，周边不再有虫害大量孳生的潜在场所。	符合
5.2 啤酒工坊选址及环境（T/CBJ3201-2019）	应远离有毒有害物资的工业企业地段。	项目周边无有毒有害物资的工业企业分布。	符合
	应选择有给排水条件和电力供应的地区，不应选择对啤酒产品有显著污染的的区域，远离污水池、暴露垃圾场（站）、旱厕等污染源。	项目区域给排水条件成熟（项目采用桑曲河对岸的溪沟水，与下游学尼村共用同一取水点，水量有保障；项目废水经处理达标后经管道引至桑曲排放）；项目周边无对啤酒产品有显著污染的的区域。	符合
	应距离畜禽产品、水产品销售和加工场所 10m 以上，难以避开时应设计有	项目周边无畜禽产品、水产品销售和加工场所分布。	符合

	必要的防范措施。		

另外，根据调查项目区域环境空气、地表水、地下水环境质量均满足其环境功能区划要求；项目周边环境敏感点分布较少，项目排放的少量污染不会对周边环境产生明显的影响，周边环境不对本项目选址形成明显制约。评价分析认为，项目从环境角度选址是合理的。

3.3.4 与《西藏自治区主体功能区规划》符合性分析

本项目位于察隅县竹瓦根镇当下通（在现有厂区内实施，不新增用地），位于察隅县县城西南侧约 2.5km 处。根据藏政发〔2014〕108 号《西藏自治区主体功能区规划》，**本项目区域属于西藏自治区层面重点开发区—边境地区重点开发的城镇**。

区域范围：包括普兰县普兰镇、吉隆县吉隆镇、聂拉木县樟木镇、亚东县下司马镇、错那县错那镇、察隅县竹瓦根镇、墨脱县墨脱镇、定结县陈塘镇和日屋镇。本区域面积 0.98 万平方公里，占全区总面积的 0.8%。该区域人口 2.8 万人，占全区总人口的 0.9%。

功能定位：建设南亚陆路大通道的重要节点，全区的重要口岸，稳边固边的重要支撑点。

——构建以吉隆镇、樟木镇、下司马镇等为重点，以国边防公路为轴线的据点式空间开发格局。

——加大基础设施建设力度，大力实施“兴边富民”战略，着力改善边境地区的交通、能源、水利等基础设施条件，改善城乡居民生产生活条件。教育和职业技能培训，完善公共卫生服务体系，强化社会保障，实施文化固边工程，加强扶贫开发，加强和创新社会管理。

——充分发挥区位优势，加强口岸基础设施建设，促进边境贸易发展，重点推动农畜产品、藏药材、矿产品、林副产品和民族手工品等我区自产产品的出口，加快旅游景区建设，显著提高边境地区农牧民收入。

本项目属于扶贫产业建设，能够带动区域群众增收，与《西藏自治区主体功能区规划》相符合。

3.3.5 “三线一单”符合性分析

环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质

量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

本次评价根据西藏自治区人民政府《关于印发西藏自治区“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（藏政发〔2020〕11号）以及林芝市人民政府发布的《林芝市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》进行“三线一单”符合性分析。

一、生态红线及管控单元划分结果

本项目位于察隅县竹瓦根镇当下通（在现有厂区内实施，不新增用地），位于察隅县县城西南侧约2.5km处。根据调查，本项目不在察隅慈巴沟国家级自然保护区内，位于保护区的西侧最近距离26km；本项目建设场址位于城市总体规划范围以外，属于已经划拨的工业用地，本次建设不新增占地、不破坏周边植被。项目用地属于林芝市人民政府发布的《林芝市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》中公布的**察隅县一般管控区——一般管控单元（ZH54042530001）**，不涉及生态红线。

二、环境质量底线

大气：2025年细颗粒物年均浓度15微克/立方米；2030年细颗粒物年均浓度15微克/立方米；2035年细颗粒物年均浓度15微克/立方米。

水：到2025年，扣除背景影响，全区水环境质量总体保持优良。国控、县控、水功能区水质监测断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到100%；水功能区划监测断面水质达标比例为100%；城镇建成区无黑臭水体；县级及以上城市（城镇）集中式饮用水水源水质全部达到或优于Ⅲ类；各控制单元水质均达到或优于Ⅲ类比例保持为100%。2030年和2035年不低于此标准。

本项目所在区域的环境功能区划为：环境空气为二类区，执行为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级质量标准要求；地表水为Ⅲ水功能区，水环境质量目标为GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类水质标准；地下水环境质量目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准；土壤环境质量目标为《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；根据现状调查，区域环境质量能够满足各环境要素环境功能区要求。本项目在采取报告提出的各项污染治理措施后，能够达标排放，不会对各环境要素产生污染影响。

三、资源利用上线

表 3.3-2　　项目资源利用上线符合性分析

	资源类型	管控要求	符合性分析
资源利用要求	水资源	全市用水总量控制指标达到自治区实行最严格水资源管理制度考核要求。2025 年农田灌溉水有效利用系数达到 0.455，万元工业增加值用水量比 2020 年进一步下降。 水能资源：禁止开发类河流（河段）原则上禁止新建和扩建水能资源开发（不含水利项目），除国家安全和保障边民用电、巩固边防需要外。可开发类河流（河段）加大大型水电环保力度，实现梯级联合优化调度，重点保障河流生态流量。保证枯水期流域中下游河段生态用水需求。 采用新工艺新技术，依靠科技进步提高工业用水的重复利用率，优化区域工业产业结构，淘汰落后的高耗水产业，推进新型节水工业等；旅游用水方面，零售业、住宿业、餐饮业等严格执行《西藏自治区用水定额》要求。	本项目不属于水能资源开发利用，通过采取节水措施，可以使得项目单位产品的水资源消耗量进一步减少。本项目全厂综合用水指标为 4.61m³/kL；能够满足《西藏自治区用水定额》（通用用水量指标 6.0m³/kL，先进 5.5m³/kL）；符合水资源利用要求。
	能源利用	2025 年能源消耗强度较 2020 年进一步下降，控制在自治区要求的范围内。2025 年、2030 年和 2035 年低碳清洁能源和可再生能源比重逐渐增加，能源消费结构更加合理。	本项目采用电能（清洁能源），符合能源利用要求。

三、生态环境准入清单

表 3.3-3　　本项目与林芝市总体的相关准入要求的符合性分析

管控类别		管控要求	符合性分析
空间布局约束	禁止开发建设的活动	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》明确的淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单》禁止准入类事项。引进项目应符合园区规划及规划环评和区域产业准入要求。	属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》允许内项目；项目符合《西部地区鼓励类产业目录(2020 年本)》鼓励产业。不属于《市场准入负面清单》禁止准入类事项。
		严禁高耗能、高污染和高排放项目进入林芝市，持续做好落后产能淘汰工作，严防反弹。	不属于高耗能、高污染和高排放项目。
		城镇建设、工矿企业开发活动禁止侵占雅尼国家级湿地自然公园、雅鲁藏布大峡谷国家级自然保护区、慈巴沟国家级自然保护区、色季拉国家级森林自然公园等保护地，旅游开发活动禁止侵占保护区核心区。涉及源头水保护区的区域禁止进行不利于水资源及生态保护的开发利用活动。	不涉及。
	限制开发建设的活动	国家层面重点生态功能区：在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业，引导超载人口逐步有序转移。	不属于国家层面重点生态功能区。
		严格控制生态脆弱或环境敏感地区以及涉及危险化学品和其他具有重大环境风险建设项目的环评审批。严控城市河段自然岸线开发。	不涉及。
		严格控制不符合各县（区）、产业园区规划主导产业的项目入驻对应区域。	不属于。
污染物排	环境质量目标	大气：2025 年细颗粒物年均浓度 15 微克/立方米；2030 年细颗粒物年均浓度 15 微克/立方米；	通过采取措施，不会对环境质量产生明显影响，能够满足环

放管控		2035 年细颗粒物年均浓度 15 微克/立方米。 水：到 2025 年，扣除背景影响，全区水环境质量总体保持优良。国控、县控、水功能区水质监测断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 100%；水功能区划监测断面水质达标比例为 100%；城镇建成区无黑臭水体；县级及以上城市（城镇）集中式饮用水水源水质全部达到或优于Ⅲ类；各控制单元水质均达到或优于Ⅲ类比例保持为 100%。2030 年和 2035 年不低于此标准。	境质量目标要求。
	污染控制措施要求	加快落后产能淘汰、水泥行业技术改造、燃煤锅炉整治以及扬尘面源治理。氮氧化物减排潜力主要来自清洁能源替代、黄标车淘汰、燃煤锅炉整治。	采用清洁能源，通过采取布袋除尘、废水治理等措施能够确保废气和废水的达标排放。
环境风险防控		制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展环境风险应急演练。三级应急联动方案，强化区域环境风险应急防范能力建设。建设突发环境事件应急物资储备库。 危险货物运输按照《道路危险货物运输管理规定》执行。 产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的工业企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的设施，并做好台账记录。 ……	通过制定环境风险应急预案和环境管理制度等，能够满足环境风险防控要求。

表 3.3-4　　本项目与林芝市察隅县生态环境准入清单符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	环境要素管控情况	单元特点	管控类别	管控要求	符合性分析
ZH54042530001	察隅县一般管控区	一般管控单元	/	/	空间布局约束	以集中安置点，人口集聚区为重点，补齐环保基础设施，因地制宜建设污水收集处理设施，推广生活垃圾分类收集处理，从源头减少处理处置量；加快生活垃圾收集处理设施建设、改造，建设、完善“三防”设施，避免污染区域地下水。	本项目扩建工程在现有占地范围内实施，避开了饮用水源保护区。符合空间布局约束要求。
					污染物排放管控	禁养区外新建、改建和扩建规模化畜禽养殖场（小区）应当配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。严格执行《关于打好农业面源污染防治攻坚战的实施意见》（农科教发〔2015〕1 号），全面做好农业面源污染防治工作。	通过采取粉尘治理措施、废水治理措施，可以确保废气和废水的达标排放，可以保障环境空气和水环境质量质量。产生固体废物通过采取合理的综合利用

							措施和处置措施可以得到有效地处置。符合污染物排放管控要求。

综上，本项目符合“三线一单”的相关要求。

4 项目区域环境现状调查和评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

林芝市察隅县属于林芝市，察隅县地处西藏自治区东南部，位于北纬27°44′-29°32′，东经 95°41′-98°45′之间，东与云南省贡山县相连，北与波密县、昌都地区八宿县、左贡县相邻，西与墨脱县相邻，南与缅甸两国接壤。距地区所在地八一镇 537km，距邦达机场 397km，距拉萨 960km，边境线长 588.64km。

本项目位于林芝市察隅县竹瓦根镇，具体地理位置见附图。

4.1.2 地形、地貌

察隅县属喜马拉雅山脉和横断山脉交汇的高山峡谷区，地势总的趋势是由西北向东南倾斜，西北高东南低。察隅县地势险峻，山峦重叠，峡谷深邃。全县垂直高差悬珠，相对高度差达 3600m，是典型的高山峡谷和山地河谷地貌。怒江从察隅县东部边缘穿过，察隅河纵贯县境南北，桑曲从竹瓦根镇北部横穿。谷地海拔南部边缘只有 1400m，而 5000m 以上的山峰有 10 多座，最高峰为 6740 米的梅里雪山。

本项目场地本项目场地位于察隅河支流桑曲河谷，东侧为高山，西侧为桑曲，地势东高西低，项目周边植被覆盖良好，覆盖率在 85%以上，冲沟大多发育在两岸山体之上。

4.1.3 气候、气象特征

察隅县属亚热带山地湿润季风地区，气候独特而且复杂多样，由于南受印度洋暖湿气流的影响，北有德姆拉雪山天然屏障保护，气候既有青藏高原的特色，又有自己的独特之处。全县气候特点总体表现为夏无酷暑、冬无严寒、雨量充沛、无霜期长、日照充足、昼夜温差大、气候湿润。

根据《察隅县县志》，察隅县年平均气温为 11.9℃；年平均降雨量 792.5 毫米，年降雨主要集中在 3~10 月份，占全年降水量的 91%，降水呈双高峰、四月

为第一个高峰期、7月为第二个高峰期；年日照时数为1432.6小时；年无霜期200天以上。

根据《察隅县近32年气候变化情况简要分析》（《西藏科技》2014年1期.李缔华），察隅县年平均最高气温18.9℃、年平均最低气温7.8℃、极端最高气温32.6℃、极端最低气温-5.5℃。察隅县常年受印度洋暖气流影响，气流沿察隅河谷上行，常年最多风向为无风向静风，次多风向为南西南风，夏季风速大、冬季风速小，年平均风速为1.9米/秒。

4.1.4 流域水系概况

察隅县境内河流纵横密布，有以雅鲁藏布江支流察隅河和怒江为主题的10余条大中河流，常年径流量不断的河流有1300多条。境内主要分布有怒江、吉太曲（独龙江）、丹巴河、察隅河四大水系。

察隅河是西藏东部大河之一，属双干河流。发源于德母拉山，源头海拔5475米，全长295公里，流域面积1.7827万平方公里。岗日嘎布山将察隅河上段分为两支：东支察隅河主流桑曲，长178公里，自源头德母拉开始自西北向南东流，至竹瓦根转向南流，经察隅折向西南到下察隅与西支贡日嘎布曲汇合；贡日嘎布曲发源于岗日嘎布拉附近的现代冰川，自西北向东南流，长170公里。桑曲和贡日嘎布曲汇合后称察隅河，向南流至前门里的巴兰岗附近流入印度，转向西南汇入布拉马普特拉河。察隅河流域属高山峡谷地貌，从源头到白学为峡谷段；白学到此坝桥为宽窄相间的河谷段，滑坡、崩塌、泥石流发育；此坝桥至零零通山嘴为交错的峡谷段。

桑曲每年的11月至次年的2月为枯水期，枯水期多年平均流量约16.38m^3/h，受两侧山体影响河道宽度在20m~35m之间，河流比降在3‰~8‰之间。本工程西侧约110m处即为桑曲。

4.1.5 地质地震

察隅县位于雅鲁藏布江缝合带和班公错-怒江结合带之间，发育有一系列的褶皱和断裂构造。场地属于中山地貌，河谷与山顶相对高度在800~1000m之间，具有强烈的剥蚀切割作用，河流阶地发育，多发育1~2级阶地，项目位于Ⅰ级阶地上。

根据地质调查成果，场地范围内出露的地层有：第四系全新统填土层（Q_4^{al}）、第四系冲积物（Q_4^{al+pl}）细粉砂、碎石组成。

填土（Q_4^{al}）：灰黑、松散，主要成分为粉砂、粉质粘土，粗砂、细砂、含碎石，厚度约0.5~1.1m。

细粉砂（Q_4^{al+pl}）棕黄色、稍湿、稍密，主要成分为粉砂、细砂、砂粒成分为花岗岩、砂岩，含少量粘土，夹薄层粉土，厚度约0.6~1.0m。

碎石：杂色，主要成分为碎石、快四，粒径约5~20cm。母岩成分为花岗岩，充填物为砂砾、粉质黏土；厚度6~9m。

工程区域的地下水接受桑曲水渗入补给、支谷第四系松散岩类孔隙潜水和基岩裂隙水侧向潜流补给，地下水补给条件好。枯水季测得局部上层水静止水位3.0~3.5m，水量水位变化主要受季节变化，水位年变幅一般为0.5~1.20m。孔隙性潜水主要赋存于第四系松散层内，主要受大气降水的补给。基岩裂隙水主要赋存于峡谷两岸及河床的基岩裂隙中，其补给主要来源于大气降水及冰雪融水，排泄于河流。

根据《中国地震烈度区划图》，该区域地震动峰值加速度为0.10g，地震烈度为7度。

4.1.6 动植物

在中国动物地理区化中，察隅县位于东洋界－西南区－西南山地亚区－波密、察隅小区内。野生动物种类的东洋界成分明显的超过了古北界的成分。由于山地垂直地带性明显，自然植被从低山亚热带常绿阔叶林谷地旱生灌丛至高山叶林针-冰缘植被带，野生动物随不同的栖息条件而分布：海拔3500米以下的针阔混交林和常绿阔叶林带动物种类繁多，常见的哺乳类中有熊猴、小熊猫、云豹、金钱豹、金猫、大灵猫、小灵猫、豹猫、小爪水獭、毛冠鹿、赤斑羚、野猪、大鼯鼠、珀氏长吻松鼠、长吻松鼠、针毛鼠、拟大官鼻蝠等；鸟类有大绯胸鹦鹉、棕颈钩嘴鹛、红嘴相思鸟、长尾山椒鸟、斑文鸟、红腹角雉、楔尾绿鸠、黄嘴蓝鹊、斑文鸟、太阳鸟、朱雀、血雉、噪鹛、雀鸟、红嘴相思鸟等；两栖动物有西藏齿突蟾、山湍蛙；刺胸齿突蟾、林芝齿突蟾蜍、山湍蛙、花棘蛙察隅亚种、隆枕蟾蜍等；爬行动物有斑飞蜥、喜山钝头蛇、黑眉锦蛇、喜山小头蛇、喜山颈槽

蛇、缅甸颈糟蛇、黑颈剑蛇、黑线乌梢蛇、菜花烙铁头、山烙铁头察隅亚种等。海拔 3500 米以上针叶林带，林中优势的动物有扭角羚（羚牛）、鬣羚、赤斑羚、斑羚、黑熊、林麝、大鼯鼠和仓鼠等。两栖爬行类动物种类稀少，仅产西藏齿突蟾、西藏蟾蜍、林芝齿突蟾、高山蛙等。海拔 4800－5300 米之间的积雪线下部地位，森林上限的高寒环境还有岩羊、高原兔、喜马拉雅旱獭、喜马拉雅鼠兔，藏马鸡、雪雉、棕尾虹雉、雪鸽、雪鹑、藏马鸡、雪雉、鹪鹩、黑翅拟蜡嘴雀、高山岭雀、林岭雀、棕胸岩鹨、角白灵、短趾沙等。鱼类扔以雅鲁藏布江下游的种类为主，有裂腹鱼、高原鳅、平鳍裸吻鱼、细体纹胸鮡、平唇鮡（鲿）、扁头鮡、藏鳜等种类。

根据现场调查，项目区域常见树种为松树。

4.2 项目区环境质量现状调查

4.2.1 区域环境空气质量现状评价

4.2.1.1 大气环境功能区达标情况调查

根据西藏晟源环境工程有限公司监测报告（晟源〔2021〕第 065 号）“察隅县第一季度环境空气质量监测”：察隅县人民政府楼顶点位监测的二氧化硫、二氧化氮、$PM_{2.5}$、PM_{10}、臭氧、一氧化碳等 6 项监测指标的监测结果均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的一级标准；项目所在区域环境空气属于达标区。

4.2.1.2 现状监测

为调查了解区域环境空气质量现状，本次评价委托西藏中测凯乐环境检测技术有限公司于 2021.03.5~2021.03.11 日对区域环境空气进行了现状监测。

4.2.1.2.1 现状监测方案

（1）监测点位

共设置 2 个环境空气现状监测点位：

1#：项目厂址内（东经 97.422，北纬 28.630）

2#：学尼村（搬迁点）（东经 97.405，北纬 28.625），项目的西南面 1500m 处

（2）监测指标

SO_2、NO_2、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$。

（3）监测周期、频率

每个点连续监测 7 天。

（4）监测分析方法

采样、质控、数据处理方法：按国家标准方法和推荐方法进行。

（5）监测分析结果

监测结果统计见表 4.2-1。

表 4.2-1　　环境空气监测结果表

监测点位 监测指标	1#厂区内				2#学尼村	
监测日期	SO_2	NO_2	H_2S	氨	SO_2	NO_2
	1 小时均值 **ug/m³**	1 小时均值 **ug/m³**	1 小时均值 **mg/m³**	1 小时均值 **mg/m³**	1 小时均值 **ug/m³**	1 小时均值 **ug/m³**
03.05	21	24	0.001L	0.08	19	22
	18	22	0.001L	0.07	20	23
	20	23	0.001L	0.08	22	21
	19	24	0.001L	0.07	17	20
03.06	17	24	0.001L	0.06	21	22
	20	22	0.001L	0.08	17	20
	19	23	0.001L	0.07	18	18
	21	24	0.001L	0.09	20	20
03.07	22	25	0.001L	0.06	17	22
	19	23	0.001L	0.07	19	19
	21	24	0.001L	0.08	22	20
	20	22	0.001L	0.07	20	18
03.08	23	25	0.001L	0.07	20	21
	21	23	0.001L	0.07	19	19
	22	24	0.001L	0.09	22	18
	23	22	0.001L	0.08	18	21
03.09	19	24	0.001L	0.07	19	19
	17	25	0.001L	0.07	21	18
	24	22	0.001L	0.08	18	21
	22	24	0.001L	0.08	21	20
03.10	17	23	0.001L	0.09	21	21
	23	20	0.001L	0.06	21	22
	20	22	0.001L	0.08	18	21
	23	23	0.001L	0.07	20	20

03.11	24	23	0.001L	0.06	17	20
	19	21	0.001L	0.07	19	21
	22	22	0.001L	0.08	17	18
	22	21	0.001L	0.07	19	20

监测点位	监测日期	二氧化硫	二氧化氮	可吸入颗粒物 PM_{10}	细颗粒物 $PM_{2.5}$	总悬浮颗粒物 TSP
		24小时均值 **ug/m³**	24小时均值 **ug/m³**	24小时均值 **ug/m³**	24小时均值 **ug/m³**	24小时均值 **ug/m³**
1#厂区内	03.05	22	20	26	15	79
	03.06	20	21	24	13	85
	03.07	21	21	24	16	72
	03.08	23	22	24	14	81
	03.09	20	21	24	14	85
	03.10	22	21	23	16	87
	03.11	19	20	25	15	80
2#学尼村	03.05	18	18	25	14	81
	03.06	19	20	23	15	83
	03.07	20	17	25	15	79
	03.08	19	20	24	13	85
	03.09	17	19	25	16	76
	03.10	20	18	24	15	86
	03.11	18	18	25	13	72

4.2.1.2.2 现状评价

（1）评价因子

评价因子为：SO_2、NO_2、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、硫化氢、氨。

（2）评价方法

评价方法采用评价指数法，评价指数定义为：

$$I_i = C_i / C_{0i}$$

式中：C_i……某评价因子监测浓度；

C_{0i}……某评价因子评价标准。

（3）评价标准

SO_2、NO_2、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$标准执行《环境空气质量标准》（GB3095－

2012）中的二级标准；NH_3、H_2S 参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值执行。

（4）评价结果

环境空气污染指数结果及统计分别见表 4.2-2。

表 4.2-2　　环境空气质量污染指数统计结果

点位	项目	I_i 指标						
		SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	TSP	H2S	NH3
1#（厂区内）	1 小时均值浓度范围	17~24	21~25	/	/	/	低于检出限	0.06~0.09
	1 小时均值浓度 I 值	0.034~0.048	0.105~0.125	/	/	/	/	0.3~0.45
1#（厂区内）	24 小时均值浓度范围	19~23	20~22	23~26	13~16	72~87	/	/
	24 小时均值浓度 I 值	0.126~0.153	0.25~0.275	0.153~0.173	0.186~0.229	0.24~0.29	/	/
2#（学尼村）	1 小时均值浓度范围	17~22	18~23	/	/	/	/	/
	1 小时均值浓度 I 值	0.034~0.044	0.09~0.115	/	/	/	/	/
2#（学尼村）	24 小时均值浓度范围	17~20	17~20	23~25	13~16	72~86	/	/
	24 小时均值浓度 I 值	0.113~0.133	0.213~0.25	0.153~0.167	0.186~0.229	0.24~0.287	/	/

环境空气现状监测及评价结果表明：项目区域各监测点各项监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，表明评价区域内的空气质量环境现状良好。

4.2.2 区域地表水环境质量评价

4.2.2.1 地表水环境功能区达标情况调查

本项目所在的桑曲（桑昂曲宗）属于《林芝地区地表水环境功能区划分方案》确定的Ⅲ类水域。

根据西藏晟源环境工程有限公司监测报告（晟源〔2021〕第 057 号）“林芝市察隅县 2 月地表水环境质量监测”：监测断面分别为察隅县察隅河（桑昂曲宗）上游（旺达桥）、察隅县察隅河（桑昂曲宗）下游 1000m（龙岗吊桥）、察隅县察隅河日玛河上游 500m；监测指标包括水温、pH、溶解氧、电导率、浊度、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、硒、砷、汞、铅、镉、六价铬、氟化物、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、阴离子

表面活性剂汞 25 项。其中察隅县察隅河（桑昂曲宗）下游 1000m（龙岗吊桥）断面位于本项目上游 1800m 处，其中溶解氧和总氮指标的监测值达到《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅱ类标准值水平、其余指标达到Ⅰ类标准值水平。

4.2.2.2 现状监测

4.2.2.2.1 现状监测方案

为调查了解区域受纳水体桑曲（桑昂曲宗）环境质量现状，本次评价委托西藏中测凯乐环境检测技术有限公司于 2021.03.05~2021.03.07 日对项目受纳水体桑曲进行了现状监测。

（1）监测断面

共设置 3 个地表水监测断面，具体位置详见表 4.2-3 和附图。

表 4.2-3　　地表水现状监测断面布设表

河流名称	断面编号	断面（取样点）位置	水域功能
桑曲	断面1#	项目排口上游500m	III类
	断面2#	项目排口下游500m	III类
	断面3#	项目排口下游2000m	III类

（2）监测指标

监测指标为：pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、总磷。

（3）监测时间、频率

连续监测 3 天，每天监测 1 次。

（4）采样及分析方法

采样、质控、数据处理方法：按国家环境监测标准及推荐的方法进行。

分析方法：按（GB3838-2002）所提供的国家标准方法进行。

（5）监测结果统计分析

现状监测结果统计结果统计结果，见表4.2-4。

表 4.2-4　　地表水环境现状监测结果统计表

断面	项　　目		pH	COD	BOD_5	氨氮	SS	总磷
断面1#	监测时间	03.05	6.11	10	1.5	0.133	10	0.05
		03.06	6.14	11	1.6	0.130	10	0.04
		03.07	6.76	10	1.5	0.140	9	0.04
	均值		/	10.3	1.53	0.134	9.7	0.043
	超标率(%)		0	0	0	0	0	0

断面	项　　目		pH	COD	BOD_5	氨氮	SS	总磷
	极值超标倍数		0	0	0	0	0	0
断面2#	监测时间	03.05	6.32	12	1.6	0.218	11	0.05
		03.06	6.36	12	1.7	0.212	11	0.06
		03.07	6.73	11	1.6	0.206	10	0.05
	均值		/	11.7	1.63	0.212	10.7	0.053
	超标率(%)		0	0	0	0	0	0
	极值超标倍数		0	0	0	0	0	0
断面3#	监测时间	03.05	6.43	12	1.7	0.227	11	0.06
		03.06	6.48	13	1.8	0.233	12	0.06
		03.07	6.28	12	1.7	0.215	10	0.05
	均值		/	12.3	1.73	0.225	11	0.057
	超标率(%)		0	0	0	0	0	0
	极值超标倍数		0	0	0	0	0	0

4.2.2.2.2 现状评价

（1）评价因子

地表水评价因子为：pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、总磷。

（2）评价标准

地表水环境质量现状执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。

（3）评价方法

采用单项水质指数评价法进行评价。

①一般水质因子的标准指数计算公式

$$S_{i,j}=\frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中：$S_{i,j}$----水质因子i在第j点的标准指数，无量纲；

$C_{i,j}$----水质因子i在第j点的监测浓度值，mg/L；

C_{si}----水质因子i的标准浓度值，mg/L。

②pH值的标准指数计算公式

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH_j\leq 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH>7.0$$

式中：$S_{pH,j}$--pH在第j点的标准指数，无量纲；

pH_j--pH在第j点的监测值；

pH_{sd}--标准中pH的下限值；

pH_{su}--标准中pH标准的上限值。

如水质因子的标准指数>1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

（4）评价结果

地表水环境现状评价结果见表4.2-5。

表4.2-5　　地表水环境现状评价结果表

断面	内容	pH	COD	BOD_5	氨氮	总磷
断面001	浓度范围	6.11~6.76	10~11	1.5~1.6	0.130~0.140	0.04~0.05
	S_i值范围	0.12~0.445	0.5~0.55	0.375~0.4	0.130~0.140	0.2~0.25
	达标判定	达标	达标	达标	达标	达标
断面002	浓度范围	6.32~6.73	11~12	1.6~1.7	0.206~0.218	0.05~0.06
	S_i值范围	0.135~0.34	0.55~0.6	0.4~0.425	0.206~0.218	0.25~0.3
	达标判定	达标	达标	达标	达标	达标
断面 003	浓度范围	6.28~6.43	12~13	1.7~1.8	0.215~0.233	0.05~0.06
	S_i值范围	0.285~0.36	0.6~0.65	0.425~0.45	0.215~0.233	0.25~0.3
	达标判定	达标	达标	达标	达标	达标
评价标准（III类）		6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2

根据地表水现状监测及评价结果表明：项目所在区域桑曲监测各监测断面的各项监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求。

4.2.3 地下水环境质量评价

本次评价委托西藏中测凯乐环境监测技术有限公司于2020.03.16日对项目区地下水进行了现状监测。

4.2.3.1 现状监测

（1）监测点位

共设1个地下水监测点位，具体位置详见表4.2-6和附图。

表4.2-6　　地下水监测点位一览表

监测点标号	监测井名称
1#	厂区临近的水井

备注：项目区域评价范围内东侧和北侧为山体，属于较难布设监测井的基岩山区，且项目西侧和南侧110m处为桑曲。故本次监测点位布设一个点位。

（2）监测指标

pH、总硬度、耗氧量、氨氮、硫酸盐、氯化物、铜、阴离子表面活性剂、

挥发性酚类、铁、锰、铅、砷、镉、锌、铝。

（3）监测周期频率

监测 1 天，监测 1 次。

（4）采样及分析方法

采样、分析、质控、数据处理方法：按《地下水监测规范》（HJ/T164-2004）执行。

（5）监测结果

地下水质量现状监测结果见表 4.2-7。

4.2.3.2 现状评价

（1）评价标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准。

（2）评价方法

评价采用单项标准指数法。

①一般污染物标准指数法表达式为：

$$S_{i,\ j} = \frac{C_{i,\ j}}{Csi}$$

式中：$S_{i,\ j}$—污染物 i 在 j 点的污染指数；

$C_{i,\ j}$—污染物 i 在 j 点的实测浓度平均值（mg/L）；

C_{Si}—污染物 i 的评价标准（mg/L）。

②pH 值标准指数用下式计算：

$$S_{pH,\ j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \qquad \text{pH}\leq 7.0$$

$$S_{pH,\ j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \qquad \text{pH}>7.0$$

式中：pH_j—pH 实测值；

pH_{sd}—pH 评价标准的下限值；

pH_{su}—pH 评价标准的上限值。

当单项评价标准指数＞1，表明该地下水水质参数超过了规定的水质标准。

（4）评价结果

地下水水质评价结果见表 4.2-7。

表 4.2-7　地下水水质监测统计及评价结果　单位：mg/L（pH 无量纲）

监测项目	监测统计及分析结果			
	检测结果	执行标准	水质标准指数 Pi 值	达标判定
pH 值	6.25	6.5~8.5		
总硬度	100	≤450	0.222	达标
硫酸盐	39.7	≤250	0.156	达标
氯化物	0.222	≤250	0.0009	达标
铁	0.16	≤0.3	0.53	达标
锰	0.02	≤0.1	0.2	达标
铜	0.05L	≤1.0	/	达标
锌	0.05L	≤1.0	/	达标
铅	0.001L	≤0.01	/	达标
砷	0.0003L	≤0.01	/	达标
镉	0.001L	≤0.005	/	达标
铝	0.010L	≤0.20	/	达标
挥发性酚类	0.0003L	≤0.002	/	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.3	/	达标
耗氧量	1.19	≤3.0	0.397	达标
氨氮	0.089	≤0.5	0.178	达标
备注：pH 无量纲；其余单位为 mg/L；数据后带“L”表示低于检出限。				

地下水现状监测及评价结果表明：监测期间，项目区监测点的 pH 呈酸性，主要受地表水补给原因造成；其它各项监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准。

4.2.4 声环境质量评价

本次评价委托西藏中测凯乐环境监测技术有限公司于 2020.03.05~06 日对项目区周边声环境进行了现状监测；监测及评价结果见表 4.2-8。

表 4.2-8　声环境监测及评价结果

监测点位	监测时间	监测结果	执行标准	达标情况
1#（东厂界）	03.05 昼间	46	60	达标
	03.06 昼间	46	60	达标
2#（北厂界）	03.05 昼间	43	60	达标
	03.06 昼间	42	60	达标
3#（西厂界）	03.05 昼间	47	60	达标
	03.06 昼间	46	60	达标
4#（南厂界）	03.05 昼间	47	60	达标
	03.06 昼间	47	60	达标
1#（东厂界）	03.05 夜间	38	50	达标
	03.06 夜间	37	50	达标
2#（北厂界）	03.05 夜间	36	50	达标

	03.06 夜间	35	50	达标
3#（西厂界）	03.05 夜间	37	50	达标
	03.06 夜间	36	50	达标
4#（南厂界）	03.05 夜间	39	50	达标
	03.06 夜间	39	50	达标

根据监测，项目区域声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

4.2.5 生态环境质量现状

1、土地利用现状

项目周边土地利用现状主要有：工业用地、特殊用地、道路用地、林地、河滩、水域等。

2、水土流失现状

根据有关资料， 项目区域水土流失以水力侵蚀为主，侵蚀强度为轻度。

3、生物多样性

（1）植被

根据现场踏勘和调查，项目在现有用地范围内进行建设，不涉及新增占地，场地内的植被主要为人工种植的观赏植物。项目周边的植被主要为北侧山体上的自然植被；主要植物树种有乔松、西藏云杉等。

（2）动物

园区因人类活动频繁，附近已无大型野生动物出没，主要有鼠类、野兔、飞禽等。

4、区域生态体系组成及特征

根据工程所在地区植被分布及土地利用现状，工程涉及区域内生态体系可分为道路系统、水域生态系统、林地生态系统，共 3 个主要拼块类型。

（1）道路系统

该系统属人工引进拼块，系人工形成的景观。主要为现有道路受人类生产、生活活动的干扰强烈，原生性的自然环境逐渐减少。道旁树种类西藏云杉、冷杉为主。

（2）水域生态系统

水域生态系统属环境资源型拼块。以桑曲水域为主体，其生态功能主要为区内的村民农灌用水等，并为水生生物提供生存环境。

（3）森林生态系统

具有调节气候、涵养水源、保持水土、防风固沙等方面的功能。是项目周边最主要的拼块，主要是桑曲河岸两侧山体分布，属于以西藏云杉、冷杉林为主的亚高山暗针叶林森林生态系统。

4、区域生态环境现状评价结论

本区生态现状基本良好，具有一定的水土保持能力，植被以乔松、西藏云杉为主，野生动物较为少见，区域以自然生态系统为主。根据现场踏勘和调查，项目在现有用地范围内进行建设，不涉及新增占地；不会破坏区域的生态系统。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

本项目在现有厂区内实施。经现场调查，项目于2020年9月开始动工建设，已经实施的内容包括将原有的东侧布置办公室和闲置厂房、体验室和员工宿舍的地面进行了硬化处理、并建设了明沟等工程内容，设备基本安装完成，未进行生产。项目的施工工序主要为设备和管道安装和室内装修，本项目在此仅对装修期环境影响作简单的回顾性分析。

1、装修期大气环境影响分析

根据项目特点，本项目厂房工程量小，厂房装修期产生的主要废气污染物是少量的扬尘。项目装修期间产生的扬尘，具有量小、点多的特点，主要影响装修人员的身体健康，通过采取配戴口罩，并保证装修空间的通风良好性，在进行文明施工并保证装修空间通风性能的前提下，其装修扬尘可实现达标外排。

2、装修期地表水环境影响分析

装修期的废水主要为生活污水。根据业主介绍，高峰期施工人员约10人，装修期生活污水最大排放量为0.4m^3/d，生活污水利用现有的化粪池收集处理后，进入污水处理站处理达标后排放进入桑曲。施工废水对区域的地表水体影响较小。

3、装修期噪声环境影响分析

装修期噪声主要包括施工机械作业噪声。本项目机械噪声主要由施工机械所造成，如电钻、手工钻、切割机等多为点声源；施工作业噪声主要是一些零星敲打声、装卸车辆的撞击声等，其源强值在75～90dB(A)之间。

本项目周边200m范围内无居住区、学校、医院等环境敏感点，仅北侧5m处为特殊单位训练场（距其办公生活设施区305m）、北面205m处有一户居民，施工期主要在昼间施工（夜间不施工）、主要噪声源在室内进行施工，通过选用低噪声设备和建筑的隔声降噪后可以实现施工场界噪声达标排放，施工期应合理安排施工作业时间尽可能缩短施工周期、强噪声源施工应避开中午休息时间（13：00~15:00）、文明施工等管理措施进一步控制施工噪声污染。

4、固废环境影响分析

装修期产生的固体废弃物为施工现场的建筑垃圾和工人生活垃圾。建筑垃圾：一般有废砖头、砂、水泥及木屑等，施工单位通过采用编织袋包装后运出屋外，放在指定地点，并统一清运至建筑垃圾处置场。施工人员生活垃圾：经过袋装收集至垃圾桶后，由环卫部门统一清运处理。

本项目施工过程中采取的各项污染控制措施较为有效；根据调查，施工期间主管部门未接到附近单位和居民关于本项目施工噪声污染的环保投诉；总体来说，施工期带来的环境影响短暂、影响较小，通过采取措施后，不会造成明显的环境影响。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测分析

1、气候特征

根据《察隅县县志》，察隅县年平均气温为11.9℃；年平均降雨量792.5毫米，年降雨主要集中在3~10月份，占全年降水量的91%，降水呈双高峰、四月为第一个高峰期、7月为第二个高峰期；年日照时数为1432.6小时；年无霜期200天以上。

根据《察隅县近32年气候变化情况简要分析》（《西藏科技》2014年1期.李缔华），察隅县年平均最高气温18.9℃、年平均最低气温7.8℃、极端最高气温32.6℃、极端最低气温-5.5℃。察隅县常年受印度洋暖气流影响，气流沿察隅河谷上行，常年最多风向为无风向静风，次多风向为南西南风，夏季风速大、冬季风速小，年平均风速为1.9米/秒。

2、项目主要大气污染源调查

（1）现有污染源

根据项目的工程分析，项目现有污染源为工艺粉尘，一体化污水处理站产生的氨和硫化氢。现有项目运营期主要废气产生、排放情况见表5.2-1。

表5.2-1　　项目现有大气污染源及源强统计表

编号	名称	面源起点坐标		矩形面源					年排放小时	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
				面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效高度/h				
1*	原料粉尘	97.4212	28.6333	2267	6	4	25	3	300	正常	颗粒物	
											0.016（以新带老被替代）	
2	污水站恶臭	97.4211	28.6333	2267	5	5	15	3	7200	正常	NH_3	H_2S
											2.8×10^{-4}	1.2×10^{-5}

备注：1*，以新带老拟被取代（具体见表 5.2-12 拟被替代的污染源调查表）。

（2）本项目新增污染源

根据项目的工程分析，项目运营期间工艺废气主要为原料粉尘，污水处理站产生的氨和硫化氢。项目运营期主要废气产生、排放情况见表 5.2-2。

表5.2-2　　项目运营期大气污染源及源强统计表

序号	废气种类	污染因子	产生量（t/a）	治理措施	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
有组织废气							
1	投料、粉碎粉尘	颗粒物	0.1447	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	0.0013	0.0022	1.1
无组织废气							
1	投料、粉碎粉尘	颗粒物	0.0145	室内沉降	0.0145	0.0242	<1.0
2	污水处理站	氨	0.0048	加强环境管理	0.0048	5.6×10^{-4}	<1.5
		硫化氢	0.00018	加强环境管理	0.00018	2.1×10^{-5}	<0.06

（3）项目主要大气污染源调查结果

本项目主要的大气污染源包括点源和面源。点源有 1 处，主要为 P1 粉尘排气筒；面源 2 处，为原料处理间和一体化污水处理站。

点源调查结果详见表5.2-3、5.2-4。

表 5.2-3　　点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔(m)	排气筒参数				排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 kg/h
		经度	经度		高度(m)	内径(m)	烟气温度(℃)	流速(m/s)			颗粒物
P001	排气筒	97.4212	28.6333	2267.0	15.0	0.3	10.0	7.86	600	正常工况	0.0022

表 5.2-4　面源参数表

编号	名称	面源起点坐标		矩形面源					年排放小时	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
				面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效高度/h				
P002	原料粉尘	97.4212	28.6333	2267	6	4	65	5	600	正常	颗粒物	
											0.0242	
P003	污水站恶臭	97.4211	28.6333	2267	6	5	15	4	7200	正常	NH_3	H_2S
											5.6×10^{-4}	2.1×10^{-5}

备注：本项目扩建后，原料加工设备布置在现有的原料处理间内；评价建议污水处理站紧邻现有污水处理设施建设。

2、大气环境影响评价等级判定

①判定原则及方法

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

A.Pmax及$D_{10\%}$的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率Pi定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第i个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m^3；

C_{0i}——第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

B.评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分：

表5.2-5　大气环境影响评价工作级别

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P_{max}≥10%
二级评价	1%≤Pmax＜10%
三级评价	P_{max}＜1%

②估算模式说明

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐的模式清单， AERSCREEN 估算模式用于评价等级及评价范围判定，因此选用次此估算模式首先对项目大气环境影响评价工作进行分级。

③评价因子和评价标准筛选

根据导则（HJ2.2-2018）要求，大气环境影响评价因子主要为项目排放的基本污染物及其他污染物。本项目排放的污染物主要为 TSP、NH_3、H_2S，因此选取 TSP、NH_3、H_2S 作为评价因子。项目评价因子和评价标准表见表 5.2-6。

表5.2-6　评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/（μg/m^3）	标准来源
TSP	24h	300	GB3095-2012
NH_3	1h	200	HJ2.2-2018附录D
H_2S	1h	10	

④估算模型参数

AERSCREEN 估算模型参数详见表 5.2-7。

表5.2-7　估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		32.6°C
最低环境温度		-5.5°C
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/º	/

⑤本项目新增污染源估算模型计算结果及分析：

正常工况下，本项目估算模型计算结果见表5.2-8~5.2-9。

表5.2-8　点源估算模型计算结果表

下风向距离 m	P001 排气筒（原料处理车间）	
	TSP 浓度(μg/m³)	TSP 占标率(%)
25	0.1253	0.0139
50	0.5077	0.0564
100	0.1518	0.0169
150	0.0943	0.0105
200	0.0667	0.0074
300	0.0455	0.0051
500	0.0258	0.0029
1000	0.0111	0.0012
1500	0.0059	0.0007
2000	0.0041	0.0005
2500	0.0035	0.0004
下风向最大浓度	0.5077	0.0564
下风向最大浓度出现距离	50.0	50.0
D10%最远距离	/	/

表5.2-9　本项目面源估算模型计算结果表

下风向距离 m	1#原料处理车间		下风向距离 m	2#污水处理站			
	TSP 浓度(μg/m³)	TSP 占标率(%)		硫化氢浓度(μg/m³)	硫化氢占标率(%)	氨浓度(μg/m³)	氨占标率(%)
1	41.9350	4.6594	1	0.0463	0.4629	1.2345	0.6173
4	**74.6010**	**8.2890**	**4**	**0.0870**	**0.8696**	**2.3190**	**1.1595**
25	17.6120	1.9569	25	0.0167	0.1667	0.4446	0.2223
50	5.8348	0.6483	50	0.0053	0.0534	0.1425	0.0712
100	1.9028	0.2114	100	0.0017	0.0174	0.0463	0.0232
150	1.0099	0.1122	150	0.0009	0.0092	0.0246	0.0123
200	0.6505	0.0723	200	0.0006	0.0060	0.0159	0.0079
250	0.4651	0.0517	250	0.0004	0.0043	0.0114	0.0057
300	0.3549	0.0394	300	0.0003	0.0033	0.0087	0.0043
500	0.1687	0.0187	500	0.0002	0.0016	0.0041	0.0021
1000	0.0630	0.0070	1000	0.0001	0.0006	0.0016	0.0008
1500	0.0363	0.0040	1500	0.0000	0.0003	0.0009	0.0004
2000	0.0258	0.0029	2000	0.0000	0.0002	0.0006	0.0003
2500	0.0196	0.0022	2500	0.0000	0.0002	0.0004	0.0002
下风向最大浓度	74.6010	8.2890	下风向最大浓度	0.0870	0.8696	2.3190	1.1595
下风向最大浓度出现距离	4.0	4.0	下风向最大浓度出现距离	4.0	4.0	4.0	4.0

D10%最远距离	/	/	D10%最远距离	/	/	/	/

⑥评价等级判定结果

根据表5.2-8和5.2-9的计算结果以及统计结果可知，本项目实施后，本项目Pmax最大值出现为矩形面源排放的颗粒物（TSP）Pmax值为8.289%、Cmax为74.601μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

⑦污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”。本项目污染物排放量具体情况如下：

表5.2-10　项目有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ug/m³	核算排放速率 kg/h	核算排放量 t/a
主要排放口					
1	P001	颗粒物	1100	0.0022	0.0013
有组织排放合计		颗粒物			0.0013

表5.2-11　项目无组织排放量核算表

序号	排污口编号	产污环节	污染物	主要治污措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	标准浓度限值（μg/m³）	
1	G001	原料预处理环节	颗粒物	加强管理，密闭房间内操作，减小无组织粉尘遗散量	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准	1000	0.0242
2*	G002	污水处理站	NH_3	加强管理，减小无组织排放量	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放标准	1500	0.0024
			H_2S			60	0.0001
4	G002	污水处理站	NH_3			1500	0.0048
			H_2S			60	0.00018
无组织排放总计							
1	无组织排放总计		颗粒物	0.0242t/a			
2			NH_3	0.0072t/a			
3			H_2S	0.00028t/a			

备注：上表中“2*”为现有项目污染源。其中扩建项目在原料处理间新增设备；扩建项目在原污水站旁紧邻新增污水处理设施；本次评价视为同一排放口。

表5.2-11　项目大气污染物年排放量核算

编号	污染物	年排放量 t/a	备注
1	**颗粒物**	**0.0013**	**有组织排放**
2	颗粒物	0.0242	无组织排放

3	NH_3	0.0072	
4	H_2S	0.00028	

⑧非正常排放量核算

本项目布袋除尘器发生事故时，除尘效率按50%，未收集粉尘大部分沉降到车间，事故排放时间按30分钟计算。

表5.2-12　项目非正常有组织排放量核算表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	原料预处理间	除尘装置设施出现故障	颗粒物	0.0044	0.5h	2	加强除尘装置的日常维护

⑨拟被替代的污染源

本次改扩建通过“以新带老”淘汰现有项目原料处理间的两台粉碎设备，更换为一台2t/h的锟式粉碎机；同时采取集齐+布袋除尘的粉尘处理措施。

表5.2-12　拟被替代的污染源调查表

序号	被替代污染源	坐标		年排放时间h	污染物年排放量t/a	拟被替代时间
		X	Y		颗粒物	
1	原料预处理间	97.4212	28.6333	300	0.048	被项目建成时，2021.06

3、大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）8.7.5.1：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。本项目通过导则推荐模型 AERSCREEN 估算模型计算得到项目产生的无组织粉尘的最大落地浓度为74.601μg/m³，距离为4m，小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准（1mg/m³），因此本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值。根据估算模型AERSCREEN预测可知，项目产生的粉尘最大落地浓度为小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（TSP300μg/m³），因此项目厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值。

综上所述，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，因此项目不需要设置大气环境防护距离。

4、卫生防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），并未对卫生防护距离做出强制性要求，结合项目实际情况，本项目不设置卫生防护距离。环评要求：加强污水处理站绿化和厂界绿化，确保废气达标排放，减少对周围环境空气质量的影响。

5、建设项目大气环境影响评价自查

表5.2-13　建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级□</td><td colspan="3">二级☑</td><td>三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="3">边长=5~50km□</td><td>边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NO_x 排放量</td><td colspan="3">≥2000t/a□</td><td colspan="3">500~2000t/a□</td><td><500t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="5">基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO、TSP）
其他污染物（）</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准□</td><td colspan="2">附录 D□</td><td>其他标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="3">二类区 ☑</td><td>一类区和一类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">2020 年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据□</td><td colspan="3">主管部门发布的数据☑</td><td>现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="5">达标区☑</td><td colspan="3">不达标区□</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="3">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源□
现有污染源☑</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td>其他在建、拟建项目污染源□</td><td>区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☑</td><td>ADMS□</td><td colspan="2">AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td>边长=5km ☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">预测因子（TSP）</td><td colspan="5">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$ ☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率>100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率>10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率>30%□</td></tr>
</table>

	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（）h	C 非正常占标率≤100%☑		C 非正常占标率>100%□
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□		C 叠加不达标□	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		k>-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子（TSP）	有组织废气监测□ 无组织废气监测 ☑		无监测□
	环境质量监测	监测因子（TSP）	监测点位数（1）		无监测 □
评价结论	环境影响	可以接受 ☑ 不可以接受			
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m			
	污染源年排放量	SO_2：（0）t/a	NO_x：（0）t/a	颗粒物：（0.0013）t/a	VOC_S：（0）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

5.2.2 地表水环境影响预测与评价

本项目污水属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018），评价等级为三级 A，需定量预测水环境影响。

5.2.2.1 地表水环境污染控制措施有效性评价

1、采取的污染治理措施

本工程需对现有污水处理站进行扩建，设计处理规模为 20m^3/d，需满足全厂满负荷生产时最大废水量（11.8m^3/d）处理的需要；污水处理站工艺采用“初沉池+调节池+水解酸化+MBR 反应（生化处理池+膜过滤器）”处理工艺（一体式处理设施）。

本项目废水污染物主要来源于粮食作物酿酒后的残留物，其主要成份是麦糟、酒花残渣、酵母菌残体、粗蛋白、糖类、多种氨基酸、醇、维生素、残余啤酒、淀粉和少量洗涤用碱等，属无毒的有机污水，综合废水 BOD/COD=0.5，项目废水可生化性良好。

1） 污水处理容量和工艺

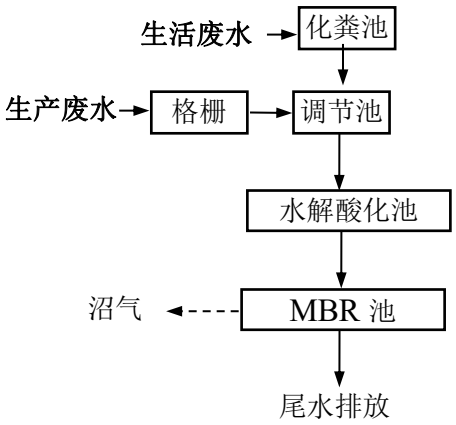


图 5.2-1　　污水处理工艺流程图

污水处理工艺说明：

项目自建一体化污水处理废水站处理能力为 20m³/d（生产废水最大日排放量为 11.8m³/d），采用“水解酸化+MBR”处理工艺。项目生产过程中产生的各类工艺废水收集进入沉淀池进行初步的沉淀，去除大部分的固体杂质；沉淀池出水进入调节池进行均量和均质，适当调节水量；沉淀池出水进入水解酸化反应池进行反应，去除部分污染物，水解酸化反应池出水再进入 MBR 池进一步处理。MBR 池出水水质达到相关标准要求后排放，其中的污泥和化粪池污泥定期清掏。

①沉淀池：水力停留时间为 5h，目的是去除污水中部分固体悬浮物。

②调节池：沉淀池出水进入调节池，水力停留时间为 2h，对水量和水质的调节，调节污水 pH 值、水温等，使废水的水质和水量不会发生太大波动。

③水解酸化池：水解酸化池内分污泥床区和清水层区，待处理污水以及滤池反冲洗时脱落的剩余微生物膜由反应器底部进入池内，并通过带反射板的布水器与污泥床快速而均匀地混合。污泥床较厚，类似于过滤层，从而将进水中的颗粒物质与胶体物质迅速截留和吸附。由于污泥床内含有高浓度的兼性微生物，在池内缺氧条件下，被截留下来的有机物质在大量水解-产酸菌作用下，将不溶性有机物水解为溶解性物质，将大分子、难于生物降解的物质转化为易于生物降解的物质。水力停留时间为 4.5h。

④MBR 反应池：水解酸化池出水进入 MBR 池进行处理。MBR 又称膜生物反应器，是一种由活性污泥法与膜分离技术相结合的新型水处理技术。废水进入

膜生物反应器，其中的大部分污染物被混合液中的活性污泥去除，再在外压作用下由膜过滤出水。膜分离也使微生物被完全被截流在生物反应器内；使得系统内能够维持较高的微生物浓度，不但提高了反应装置对污染物的整体去除效率，保证了良好的出水水质，同时反应器对进水负荷的各种变化具有很好的适应性，耐冲击负荷，能够稳定获得优质的出水水质。该工艺可以在高容积负荷、低污泥负荷下运行，剩余污泥产量低(理论上可以实现零污泥排放)，降低了污泥处理费用。

⑤污泥：污水处理站污泥和化粪池污泥定期由环卫部门清掏。

2、污水处理站的处理效率

表 5.2-14　　污水处理站处理效率

工程	项　目		BOD_5	COD	SS	NH_3-N	总磷
污水处理站	进水水质（mg/l）		**650**	**1400**	**650**	**25**	**10**
	初沉池	设计处理效率（%）	15	15	30	0	0
		出水水质（mg/l）	552.5	1190	455	25	10
	水解酸化池	设计处理效率（%）	30	30	15	20	20
		出水水质（mg/l）	386.8	833.0	386.8	20.0	8.0
	MBR生化处理	设计处理效率（%）	75	70	70	50	50
		出水水质（mg/l）	96.7	249.9	116.0	10.0	4.0
	膜过滤器	设计处理效率（%）	85	85	85	50	50
		出水水质（mg/l）	**14.5**	**37.5**	**17.4**	**5.0**	**2.0**
	设计综合处理效率（%）		97.77	97.32	97.32	80.00	80.00
	出水水质（mg/l）		**~20**	**~80**	**~70**	**~15**	**~3**
啤酒企业排放标准			**20**	**80**	**70**	**15**	**3**

根据分析扩建项目废水排放水质和水污染物排放量可以满足《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）表 1 中的啤酒排放标准。

5.2.2.2　地表水环境影响评价与预测

1、污染源调查

项目评价范围内除本项目现有污染源外，项目评价范围内（排口上游 500m 至排口下游 2000m）无其他污染源及生活污水排放口分布。

表 5.2-15　　污染源调查

污染源	废水量	COD（mg/l）	氨氮（mg/l）
现有污染源	2325m^3/a，7.75m^3/d	80	15
现有污染源 以新带老削减	1035m^3/a，3.45m^3/d	80	15
本项目	2250m^3/a，7.5m^3/d	80	15
现有+本项目-以新带老（共用排口）	3540m^3/a，11.8m^3/d	80	15

2、预测因子和预测范围

预测因子：COD、氨氮

预测范围：项目排口下游 2km 范围内。

3、预测时期

枯水期环境影响。

4、预测情景

废水正常排放：废水量 3540m³/a（11.8 m³/d，0.00014 m³/s），COD80mg/l、氨氮 15mg/l；

废水非正常排放（污水站故障，废水直接排放）：废水量 3540m³/a（11.8m³/d，0.00014m³/s），COD1400mg/l、氨氮 25mg/l。

5、预测模式

（1）混合段长度估算模式

$$L_m=\left\{0.11+0.7\left[0.5-\frac{a}{B}-1.1\left(0.5-\frac{a}{B}\right)^2\right]^{1/2}\right\}\frac{uB^2}{E_y}$$

式中：Lm--混合段长度，m；

B--水面宽度；

a--排放口到岸边的距离，m；

u--断面流速，m/s；

E_y--污染物横向扩散系数，m^2/s。

（2）混合系数 E_y 采用泰勒法

$$M_y=(0.058H+0.0065B)\times(gHI)^{1/2}$$

式中：I——河流平均比降，m/m；

H——河流平均深度，m；

B——河流平均宽度，m；

g——重力加速度，m/s^2。

（3）水质预测模式

对污水排放口下游附近水域，污染带分布与水质超标区域的预测，遵守环境保护重点考虑最不利情况的原则，采用《环境影响评价技术导则　地表水环境》

推荐的二维模式（连续稳定排放），即：

$$C(x,y)=C_h+\frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}}\exp(-\frac{uy^2}{4E_y x})\exp(-k\frac{x}{u})$$

式中：c(x，y)—纵向距离 x，横向距离 y 点污染物浓度，mg/l；

c_h--河流本底浓度(mg/l)；

h—断面水深(m)；

c_p--污染物排放浓度(mg/l)；

x—笛卡尔坐标系 x 向的坐标，m；

y—笛卡尔坐标系 y 向的坐标，m；

u—断面流速，m/s；

k—综合衰减系数，s^{-1}；

m—污染物排放速率，g/s。

6、预测参数选取

（1）桑曲评价河段水文参数见表5.2-16。

表 5.2-16　　桑曲水文参数

河段名称	流量（m^3/s）	平均流速（m/s）	平均水深（m）	河宽（m）	比降（‰）	横向扩散系数（m^2/s）
桑曲	8.05	0.25	1.15	28	3	0.046

（2）c_h 值选取（水质背景值）：本次环评地表水现状监测 001 断面监测最不利值（COD 浓度 11mg/L，氨氮 0.140mg/L）作为水质背景值。

5.2.2.3　预测结果

正常排污情况下桑曲COD、氨氮预测结果分别见表5.2-17和表5.2-18。

事故排污情况下桑曲COD、氨氮预测结果见表5.2-19和表5.2-20。

表5.2-17　　正常排放COD_{Cr}浓度分布（现有污染源+新增污染源）

Y / X	0.5	1	2	4	8	12	16	20	28
0.5	11.037	11.005	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.00
1	11.037	11.013	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.00

2	11.031	11.018	11.002	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.00
5	11.021	11.017	11.008	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.00
10	11.016	11.014	11.009	11.002	11.000	11.000	11.000	11.000	11.00
20	11.011	11.011	11.009	11.004	11.000	11.000	11.000	11.000	11.00
50	11.007	11.007	11.007	11.005	11.001	11.000	11.000	11.000	11.00
100	11.005	11.005	11.005	11.004	11.002	11.001	11.000	11.000	11.00
200	11.004	11.004	11.004	11.003	11.002	11.001	11.001	11.000	11.00
500	11.002	11.002	11.002	11.002	11.002	11.002	11.001	11.001	11.00
1000	11.002	11.002	11.002	11.002	11.001	11.001	11.001	11.001	11.00
1894	11.001	11.001	11.001	11.001	11.001	11.001	11.001	11.001	11.00
2000	11.001	11.001	11.001	11.001	11.001	11.001	11.001	11.001	11.00

表5.2-18　　正常排放氨氮浓度分布（现有污染源+新增污染源）

Y / X	0.5	1	2	4	8	12	16	20	28
0.5	0.147	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.14
1	0.147	0.142	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.14
2	0.146	0.143	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.14
5	0.144	0.143	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.14
10	0.143	0.143	0.142	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.14
20	0.142	0.142	0.142	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140	0.14
50	0.141	0.141	0.141	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140	0.14
100	0.141	0.141	0.141	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140	0.14
200	0.141	0.141	0.141	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140	0.14
500	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.14
1000	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.14
1894	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.14
2000	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.14

表 5.2-19　　事故排放 **COD_{Cr}** 浓度分布（现有污染源+新增污染源）

Y / X	0.5	1	2	4	8	12	16	20	28
0.5	11.642	11.083	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.00
1	11.639	11.229	11.004	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.00
2	11.536	11.321	11.041	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.00
5	11.376	11.306	11.135	11.005	11.000	11.000	11.000	11.000	11.00
10	11.275	11.248	11.165	11.032	11.000	11.000	11.000	11.000	11.00
20	11.198	11.188	11.153	11.067	11.003	11.000	11.000	11.000	11.00
50	11.126	11.124	11.114	11.082	11.022	11.002	11.000	11.000	11.00
100	11.090	11.089	11.085	11.072	11.038	11.013	11.003	11.000	11.00
200	11.063	11.063	11.062	11.057	11.041	11.024	11.011	11.004	11.00
500	11.040	11.040	11.040	11.038	11.034	11.027	11.020	11.013	11.00
1000	11.028	11.028	11.028	11.028	11.026	11.023	11.020	11.016	11.01

1894	11.021	11.021	11.021	11.020	11.020	11.019	11.017	11.015	11.01
2000	11.020	11.020	11.020	11.020	11.019	11.018	11.017	11.015	11.01

表 5.2-20　事故排放氨氮浓度分布（现有污染源+新增污染源）

Y / X	0.5	1	2	4	8	12	16	20	28
0.5	0.151	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.14
1	0.151	0.144	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.14
2	0.150	0.146	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.14
5	0.147	0.145	0.142	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.14
10	0.145	0.144	0.143	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140	0.14
20	0.144	0.143	0.143	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140	0.14
50	0.142	0.142	0.142	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140	0.14
100	0.142	0.142	0.142	0.141	0.141	0.140	0.140	0.140	0.14
200	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.140	0.140	0.140	0.14
500	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.140	0.140	0.140	0.14
1000	0.141	0.141	0.141	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.14
1894	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.14
2000	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.14

5.2.2.4　地表水影响预测评价结论

（1）完全混合段长度

根据预测，项目废水在排口下游 1894m 处完全混合。

（2）下游 500m 处断面水质变化情况

正常排放情况下，排口下游 500m 处断面的 COD 浓度为 11.002mg/l、氨氮浓度为 0.140 mg/l；事故排放情况下，排口下游 500m 处断面的 COD 浓度为 11.04mg/l、氨氮浓度为 0.141 mg/l。

（3）下游 2000m 处断面水质变化情况

正常排放情况下，排口下游 2000m 处断面的 COD 浓度为 11.001mg/l、氨氮浓度为 0.140 mg/l；事故排放情况下，排口下游 2000m 处断面的 COD 浓度为 11.02mg/l、氨氮浓度为 0.140 mg/l。

（4）污染带分布情况

根据水质影响预测结果，由于本项目排放水量较小（0.00014m³/s），正常情况下和非正常情况下排放污染形成的污染带极小，污染带范围小于横向 0.5m 和纵向 0.5m 范围。

评价认为：本项目废水正常排放情况下进入桑曲后，基本不会在桑曲形成污染带，对桑曲的影响范围小，影响程度可接受。非正常情况下虽然也基本不会形成污染带，但是项目必须杜绝事故排污事件发生。

5.2.2.5 项目废水污染物排放信息表

表 5.2-21 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	工业废水+生活废水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP	桑曲	连续排放，流量稳定	01	现有污水处理设施	化粪池（生活源）+调节池+水解酸化池+MBR 池	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	工业废水+生活废水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP	桑曲	连续排放，流量稳定	02	新增污水处理设施	化粪池（生活源）+调节池+水解酸化池+MBR 池	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 5.2-22 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 [a]		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入自然水体的地理位置	
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW001	97.4194	28.6307	0.5991	桑曲	连续排放，流量稳定	/	桑曲	Ⅲ类	97.4194	28.6307

表 5.2-23 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	污染物排放标准	
			名称	标准限值
1	DW001	COD	《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）表 1 中的啤酒排放标准	80
		BOD_5		20
		SS		70
		NH_3-N		15
		TP		3

表 5.2-24　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量/（t/d）	新增年排放量/（t/d）	全厂年排放量/（t/a）
1	DW001	BOD_5	20	0.0001	0.0002	0.024	0.071
		COD	80	0.0003	0.0001	0.094	0.028
		SS	70	0.0003	0.0009	0.083	0.264
		NH_3-N	15	0.0001	0.0002	0.018	0.053
		TP	3	0.00001	0.00004	0.004	0.011
全厂排放口合计		BOD_5				0.071 t/a	
		COD				0.028 t/a	
		SS				0.264t/a	
		NH_3-N				0.053t/a	
		TP				0.011 t/a	

表 5.2-25　　项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响类型☑；水文要素影响型☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区☐；饮用水取水口☐；涉水的自然保护区 ☐；涉水的风景名胜区☐；重要湿地☐； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道☐；天然渔场等渔业水体☐；水产种质资源保护区☐；其他☑		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放☑；间接排放☐；其他☐		水温☐；径流☐；水域面积☐
	影响因子	持久性污染物☐；有毒有害污染物☐；非持久性污染物☑；pH 值☐；热污染☐；富营养化☐；其他☐		水温☐；水位（水深）☐；流速☐；流量☐；其他☐
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级☐；二级☐；三级 A ☑；三级 B ☐		一级☐；二级☐；三级☐
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建☑；在建☐；拟建☑；其他☐	拟替代的污染源☐	排污许可证☐；环评☐；环保验收☐；既有实测☐；现场监测☐；入河排放口数据☐；其他☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期☐；平水期☐；枯水期☑；冰封期☐； 春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☑		生态环境保护主管部门☐；补充监测☐；其他☐
	区域水资源开发利用情况	未开发☐；开发利用 40%以下 ☐；开发利用 40%以上 ☐		
	水文情势调	调查时期		数据来源

	查			
	补充监测	丰水期☐；平水期☐；枯水期☑；冰封期☐； 春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☑	水行政主管部门☐；补充监测☐；其他☐	
		监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期☐；平水期☐；枯水期☑；冰封期☐； 春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☑	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、总磷	排口上游 500m，排口下游 500m，排口下游 2000m
现状评价	评价范围	河流：长度（2.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ / ）km^2		
	评价因子	（pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、总磷）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类☐；II 类☐；III 类☑；IV 类☐；V 类☐ 近岸海域：第一类☐；第二类☐；第三类☐；第四类☐ 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期☐；平水期☐；枯水期☑；冰封期☐； 春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☑		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况：达标☑；不达标☐ 水环境控制单元或断面水质达标情况：达标☑；不达标☐ 水环境保护目标质量状况：达标☑；不达标☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标☑；不达标☐ 底泥污染评价☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价☐ 水环境质量回顾评价☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状		达标区☑ 不达标区☐

		满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价☐	
影响预测	预测范围	河流：长度（ 2.0 ）km；湖库、河口及近岸海域：面积(/)km^2	
	预测因子	（ COD、氨氮）	
	预测时期	丰水期☐；平水期☐；枯水期☑；冰封期☐； 春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☑ 设计水文条件☐	
	预测情景	建设期☐；生产运行期☑；服务期满后☐ 正常工况☑；非正常工况☑ 污染控制和减缓措施方案☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景☐	
	预测方法	数值解☐；解析解☐；其他☐ 导则推荐模式☑；其他☐	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标☑；替代消减源☐	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑ 水环境控制单元或断面水质达标☑ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求☐	

<table>
<tr><td rowspan="8"></td><td></td><td colspan="5">满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☑
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价☐
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价☐
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单管理要求☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（COD、氨氮、总磷）</td><td colspan="2">（COD0.43、氨氮 0.051、总磷 0.0102）</td><td>（COD 80、氨氮 15、总磷 3）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（)</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s</td></tr>
<tr><td colspan="5">生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施☑；水温减缓设施☐；生态流量保障设施☐；依托其他工程设施☐；其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">环境质量</td><td>污染源</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测方式</td><td colspan="2">手动☑；自动☐；无监测☐</td><td>手动☑；自动☐；无监测☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测点位</td><td colspan="2">（污水厂排口下游 500m）</td><td>（污水厂总排口 ）</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测因子</td><td colspan="2">（COD、氨氮、总磷、SS、BOD、pH ）</td><td>（COD、氨氮、总磷、SS、BOD、pH）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受☑；不可以接受☐</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“☐”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容</td></tr>
</table>

5.2.3 声环境影响预测与评价

5.2.3.1 预测源及源强

根据工程分析，项目通过选用低噪声设备、减震、厂房隔声、合理布局等措施，通过一系列噪声综合治理后，使设备噪声值降低，本项目主要噪声设备的类比噪声源强及其分布位置见表 5.2-26。

表 5.2-26 本项目主要噪声设备噪声源强统计

编号	设备名称	距设备1m 处噪声源强 dB	减缓措施	采取措施后噪声源强 dB	数量	坐标（厂区左下角为坐标原点）	
						X	Y
新增噪声源							
1	粉碎机	~85	选用低噪声设备、基础减震，建筑隔声	65	2	25	23
2	CIP清洗系统	~76		56	1	38	15
3	板式换热器	~74		54	1	65	13
4	灌装机	~75		55	1	37	14
5	泵	~80		60	3	38	16
6	空压机	~85		65	1	40	15
7	一体化处理设备	~80	选择低噪声设备，软连接减振	60	1	5	25
8	电锅炉	~75	选用低噪声设备、基础减震	65	1	40	10
现有噪声源							
9	粉碎机	~85	选用低噪声设备、基础减震，建筑隔声	65	2	25	23
10	CIP清洗系统	~76		56	1	65	55
11	板式换热器	~74		54	1	30	45
12	灌装机	~75		55	1	45	40
13	泵	~80		60	4	45	40
14	空压机	~85		65	2	35	50
15	一体化处理设备	~80	选择低噪声设备，软连接减振	60	1	5	25
16	备用发电机	~85	选用低噪声设备、基础减震，建筑隔声	65	1	10	35
17	电锅炉	~75	选用低噪声设备、基础减震，建筑隔声	60	1	20	40

备注：其中 9~17 为现有噪声源。



图 5.2-2　项目噪声源分布情况示意图

5.2.3.2　声环境影响预测与评价

（1）预测模式

项目设备在运行时产生的噪声，通过污水处理厂内建筑物的屏蔽效应、声源至受声点的距离衰减以及空气吸收衰减后，到达受声点，受声点噪声值的预测应考虑以上三个主要因素。在满足工程要求的前提下，根据厂内建筑物结构确定其隔声量，按平方反比定律决定距离衰减量，根据不利气象条件确定空气吸收衰减量。对该项目的噪声源只考虑了采取常规降噪措施投入运行时所造成的环境影响进行预测，其预测模式为：

噪声预测模式：

$$Lp\ (r) = Lw + 10\ \lg \frac{Q}{4\pi R^2} - TL - Ae$$

式中：L_p（r）—距离声源r米处的声级，dB（A）；

L_w—声源的声功率级，dB（A）；

Q—声源指向性因素；

r—声源至受声点的距离，m；

TL—厂房建筑物或围护结构的隔声量，dB（A）；

Ae—空气吸收衰减量，dB（A）。

在实际运用中，由于声源的声功率级等参数收集较困难，一般不直接套用上述公式而需要转化。

根据本项目的声源情况，采用下述模式进行预测：

$$Lpr_2 = Lpr_1 - 20 \lg \frac{r_1}{r_2}$$

式中：L_{pr2}—受声点 r2 米处的声压级，dB（A）；

L_{pr1}—声源的声压级，dB（A）。

噪声叠加公式：

$$L_{an} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1 Li} \right)$$

式中：L_{An}—某点的叠加声级值，dB（A）；

L_i—各噪声点在该点的声级。

厂界受声点的噪声预测值为背景值与新增噪声值或削减噪声值的声能量叠加之和，以叠加后的噪声值评价拟建项目投产后对环境产生的噪声影响。

3、预测结果与评价

项目投产后，各厂界噪声贡献结果见下表。

表 5.2-27　项目厂界噪声预测评价结果（单位：dB(A)）

厂界	坐标（厂区右上角为坐标原点）		贡献值		背景值		叠加值	
	X	X	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东	60	17	42.0	/	46.0	38	47.5	38
北	14	15	50.6	/	43.0	36	51.3	36
西	17	40	50.5	/	47.0	37	52.1	37
南	40	13	55.5	/	47.0	39	56.1	39

由上表预测结果可见，项目各厂界贡献值昼间贡献值和叠加值均小于 60dB(A)、50dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2 类标准。可见本项目噪声源经过采取降噪措施后，并通过距离衰减，对厂界噪声贡献较小。

5.2.4 固体废物影响分析

本项目生产车间及生活区均有固体废物产生，项目各类废物产生和处置情况分别见表 5.2-28。

表 5.2-28　项目固废产生情况及处理措施一览表

序号	类别	产生量 t/a	处置方式
1	麦糟(含水率 80%)	246	外售作饲料
2	酒花糟、热凝固物、酵母泥(含水率 80%)	10.6	外售作饲料
3	废硅藻土(含水率 50%)	4.8	外售作饲料
4	原料粉尘	0.4	外售作饲料
5	废包装材料	2	外售废品回收站
6	污水站污泥	1	送城市生活垃圾处理厂
7	生活垃圾	2	送城市生活垃圾处理厂
8	废酸、废碱	0.1	桶装收集后交由危废资质单位处置
	合计	266.9	

表5.2-29　本项目危险废物产生及处置情况一览表

序号	名称	危废类别	危废代码	产生量	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	处置措施
1	废酸	HW34	900-349-34	0.1t/a	CIP清洗系统	S	间歇	T，I	收集暂存于危废间，定期交由资质单位处置
	废碱	HW35	900-349-35						

针对项目各类固废的特点和性质，项目固废采取了如下的综合处置措施：

麦糟、酵母泥、酒花糟、热凝固物等均为工艺生产过程中产生的废渣。其中，糖化排出的麦糟，其主要成份为纤维、淀粉、粗蛋白、糖份、脂肪等，是家畜的良好饲料，拟直接作为饲料出售；发酵过程中排出的废酵母，蛋白质含量高（50%以上），拟外售作酵母粉或饲料添加剂等的生产原料；酒花糟、热凝固物、废硅藻土拟外售作饲料。原料除尘产生的粉尘拟外售作饲料。在罐装、包装工序有少量废包装材料（废玻璃渣、废纸箱等）产生，废包装材料分类收集后外卖废品回收站。污水处理站产生的污泥和生活垃圾及时送城市生活垃圾处理场处理。项目产生的少量废酸和废碱属于危险废物，收集暂存于危废间（防渗技术要求为等效黏土层防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq10^{-7}cm/s$），定期交由资质单位处置。

项目应加强对固体废物的管理，一般工业固废暂存库禁止混入生活垃圾，暂存库的设置应满足《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2020 标准要求。危险废物暂存场所建设需满足《危险废物贮存污染控制》GB18597-2001 相关要求，做到以下几点：

①废物贮存设施必须按《环境保护图形标志》 GB15562-1995 的规定设置

警示标志；

②废物贮存场所应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具、并设有应急防护设施；

③废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

④危险废物暂存场所应设置防渗层、地面和裙角采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并涂有防渗层、无裂隙；

⑤废物贮存场所应具有防风吹、日晒、雨淋的必要措施；

⑥应由专人负责危险废物贮存设施的运行和管理，做好危废产生及贮存记录，并正确粘贴标签，定期对危废贮存设施进行检查。

综上分析，本项目工业固废贮存、处置合理，对环境的影响小。

5.2.5 土壤环境影响分析

根据导则本项目可不开展土壤环境影响评价，本次项目不涉及新增占地，本项目为啤酒酿造行业，生产过程中不涉及重金属、有毒物质、矿物油和永久性有机污染物质。项目建成后厂区做好绿化，不会出现土壤沙化、盐碱化、荒漠化等问题。

5.2.6 地下水影响分析及减缓措施

5.2.6.1 评价工作等级和评价范围

1、工作等级

根据《环境影响评价导则-地下水环境》（HJ610-2016）判定，本项目地下水评价工作等级为“三级”。

2、评价范围

根据《地下水环境影响评价技术导则》（HJ610-2016），地下水环境现状调查评价范围应包括于建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境现状，反映调查评价区地下水基本渗流特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。

建设项目地下水环境现状调查评价范围的确定可采用公式计算法、查表法及自定义法。

1）公式计算法

当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定：

$$L=\alpha\times K\times I\times T/n_e$$

式中：L—下游迁移距离

α—变化系数，$\alpha\geq1$，取 2；

K—渗透系数，常见渗透系数表见 HJ610-2016 附录 B 表 B.1，根据野外钻探揭露及试验结果，选取粉质粘土和粉砂渗透系数 K 为 1.0m/d 作为本次预测系数。

I—水力坡度，无量纲，取 0.02；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

n_e—有效孔隙度，取 0.1。

2）查表法

当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定（表 5.2-30）。

表 5.2-30　地下水环境现状调查评价范围参照

评价等级	调查评价面积（km^2）	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6～20	
三级	≤6	

3）自定义法

当计算或查表范围超出所处水文地质单元边界时，应以所处水文地质单元边界为宜，可根据建设项目所在地水文地质条件确定。

本项目位于桑曲一级阶地，根据测算后，评价西北面以桑曲（自西北流向西南）为边界；东南部以山脊线为界，定为流入边界，共计约 3km^2 作为本项目的地下水评价范围。

5.2.6.2　评价区水文地质条件

1、气象情况

察隅县属亚热带山地湿润季风地区，气候独特而且复杂多样，由于南受印度洋暖湿气流的影响，北有德姆拉雪山天然屏障保护，气候既有青藏高原的特色，又有自己的独特之处。全县气候特点总体表现为夏无酷暑、冬无严寒、雨量充沛、无霜期长、日照充足、昼夜温差大、气候湿润。根据《察隅县县志》，察隅县年平均气温为 11.9℃；年平均降雨量 792.5 毫米，年降雨主要集中在 3~10 月份，

占全年降水量的 91%，降水呈双高峰、四月为第一个高峰期、7 月为第二个高峰期；年日照时数为 1432.6 小时；年无霜期 200 天以上。

根据《察隅县近 32 年气候变化情况简要分析》（《西藏科技》2014 年 1 期. 李缔华），察隅县年平均最高气温 18.9℃、年平均最低气温 7.8℃、极端最高气温 32.6℃、极端最低气温-5.5℃。察隅县常年受印度洋暖气流影响，气流沿察隅河谷上行，常年最多风向为无风向静风，次多风向为南西南风，夏季风速大、冬季风速小，年平均风速为 1.9 米/秒。

2、地形地貌情况

本项目场地位于察隅河支流桑曲河谷，东侧为高山，西侧为桑曲，地势东高西低，项目周边植被覆盖良好，覆盖率在 85%以上，冲沟大多发育在两岸山体之上。

3、地质条件

工程区地质构造：本区域为喜马拉雅山脉和横断山脉交汇的高山峡谷区，位于雅鲁藏布江缝合带和班公错-怒江结合带之间，发育有一系列的这周和断裂构造。念青唐古拉弧背逆冲、断块和走滑特征，断层两侧岩体为叶巴组地层。

4、水文地质条件

根据区域岩土勘察资料，场区潜水含水层埋深较浅，属松散岩类孔隙含水岩组，主要接受大气降水及河水补给，向河流下游排泄，动态变化呈季节性，地下水与地表水联系密切。场地地下水位埋深为 3.0～3.5m，地下水化学类型为 HCO3-Ca•Na 型，12～次年 4 月为枯水期，6～9 月为丰水期，第四系冲积物层具有较强的透水性，为该场地主要含水层。

本项目地下水潜水场区主要地表水系为桑曲，河谷两侧冲沟发育，并与河谷呈近于垂直排列，河谷中在雨季时有暂时性流水，汇入河谷中，形成了冲、洪积堆积物，构成场地主要含水层。场地地下埋藏较浅，洪水期河水暂时回灌时补给地下水，含水层透水性强，蓄水量丰富。

5、地下水环境质量现状

根据项目的地下水环境质量现状监测结果（具体内容见第四章环境质量现状及评价），评价区域地下水环境质量可以达到《地下水质量标准》（GB/T1484-2017）中的III类标准要求，未出现污染问题。

6、周边地下水取用需求及地下水保护目标

本项目在现有场地内实施，位于察隅县县城下游约2.5km处，经现场调查，，本项目周边不存在地下水作为饮用水水源问题。

本项目地下水环境保护目标详见第二章节附图2.7-1；1#取水点位于桑曲对岸，取用溪沟水，1#取水点与本项目不在同一个水文地质单元；2#取水点位于本项目上游（溪沟水、现已废弃），因村民搬迁改用1#取水点。

5.2.6.3 地下水环境影响预测

根据项目性质及其对地下水环境的影响特点，按《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，预测的范围、时段、内容和方法均应根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求确定， 应以拟建项目对地下水水质动态变化的影响及由此而产生的主要环境水文地质问题为重点。

为预测和评价建设项目投产后对地下水环境可能造成的影响和危害，并针对这种影响和危害提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，保护地下水资源的目的。

本次地下水环境影响评价等级为三级，采用解析法进行预测与评价。考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，还应遵循环境安全性原则，预测应为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

1、预测范围

按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求，地下水环境影响评价预测时段应包括项目建设和生产运行两个阶段，影响预测范围一般与调查评价范围一致，据测算，本项目地下水评价范围约3km^2。

2、预测时段

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水环境影响评价预测时段至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。故本次预测时段按经验设为污染发生后的 100d、1000d。

3、预测因子

根据对该生产项目污染物的识别，确定本项目运营期内主要涉及地下水污染

的途径为污水处理设备中的污水收集池发生渗漏，根据甲方提供废水水质成分，并参考现有地下水质量评价标准对相应污染物的规定，综合考虑污染物量与标准浓度值，最终确定将废水中的氨氮、COD 作为本项目的主要预测因子。氨氮预测标准限制主要参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），由于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）未对各类水中 COD 限值作出规定，本次模拟 COD 标准限值主要参照《地表水质量标准》（GB3838-2002），当预测污染物浓度大于标准限值时，表示地下水受到污染，以此计算超标距离；当预测污染物浓度小于标准限值并大于检出限时，表示地下水受到污染的影响，但不超标，以此计算影响距离；当预测污染物浓度小于检出限时，视同对地下水环境基本没有影响。

根据经验系数高锰酸盐指数约为 CODcr 的 0.625 倍，因此水解酸化池污水中高锰酸盐指最终选取《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水中氨氮含量标准上界（0.5mg/L）及耗氧量含量标准上界（3.0mg/L）作为污染浓度值，进而确定不同时间段的超标范围，选择氨氮检出限（0.01mg/L）及 COD_{Mn} 检出限（0.2mg/L）作为影响浓度值，进而确定不同时间段的影响范围。

4、预测情景

考虑在防渗措施有无发挥作用和是否正常工况条件下的地下水环境变化，共计 4 种情景，情景一：正常工况且人工防渗发挥作用；情景二：正常工况且人工防渗部分失效；情景三：事故条件且人工防渗有效；情景四：事故条件且人工防渗全部失效。正常工况考虑污染场地正常跑、冒、滴、漏下的污染物进入地下水，而事故条件则考虑事故场地污染物事故泄漏进入下水。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中对情景设置的要求，因本项目已依据 GB18599 等相关规范设计了地下水污染防渗措施，故不再预测情景一、二、三，仅以情景四作为风险最大化情景模拟,按全部失效最大化预测。具体如表 5.2-31 所示。

表 5.2-31　地下水预测情景表

情景代号	工况	防渗	危险程度	措施与建议
情景一	正常情况	发挥有效作用	无	加强管理，定期监测和检查
情景二	正常情况	部分作用失效	弱	修复或加强防渗层，加强管理，定期监测和检查
情景三	非正常或事故情况	发挥有效作用	极弱	收集清理污染物，加强管理，定期监测检查

情景四	非正常或事故情况	完全失效	强	及时收集并清理污染物，同时修复防渗层，加强管理，定期监测和检查

5、预测方法

本项目须依据分区防渗原则，针对其主要产污构筑物采用防渗性能与厚度 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s 粘土防渗层等效的防渗措施。在采取该防渗措施后，本项目正常状况下对地下水环境产生影响较小，本次将不进行正常情景下的预测。

非正常运行状况，污水处理站和生产车间防渗系统产生裂缝，污水处理站和生产车间废水下渗进入地下水系统。非正常工况条件下，主要考虑污水处理各水池和车间防渗层由于老化、腐蚀等原因出现破裂后，会导致污水处理系统中的废水持续泄露进入地下水系统中，并且下渗进入含水层，对其造成影响。

（1）正常工况对地下水环境的影响

正常情况下项目区域污水管网、污水处理站各类水池废物暂存间均按要求进行防渗处理，各类物料储罐，并定期巡检，正常工况下，废水不会进入到地下水体中，不会造成地下水污染影响。

（2）污废水跑、冒、滴、漏（非正常工况）对地下水环境的影响

在事故工况下，项目建设可能对地下水环境造成影响。通过对项目建设内容的分析，非正常工况下对地下水环境的可能影响方式主要包括：污水出现滴漏、破裂导致池内污水通过裂口渗入地下影响地下水水质。污废水事故响应时间按 1 天考虑。

①预测公式

根据工程进水浓度，将污水中高锰酸盐指数：612.5mg/L，NH_3-N：20mg/L 浓度指标作为污染物源强，对事故状态下调节池水污染物渗透进入地下水进行分析，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 D1.2.1.2 一维半无限长多孔介质模型，一端为定浓度边界模式：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中：

x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

c——t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

c0——注入点的初始浓度，mg/L；

u——水流速度，m/d；

D_L——纵向弥散系数，m^2/d；

Erfc（）——余误差函数。

②预测参数

表 5.2-32　预测参数一览表

参数	取值	备注
渗透系数	1.0m/d	区域岩土勘察资料
实际水流速度	0.3m/d	区域岩土勘察资料
纵弥散系数	$2m^2/d$	区域岩土勘察资料
有效孔隙度	0.1	区域岩土勘察资料
污染源概化	/	

③影响分析：

由预测结果可知，当事故发生 100 天时，高锰酸盐指数预测超标距离为 84m、影响距离为 95m；当事故发生 1000 天时，高锰酸盐指数预测超标距离为 463m、影响距离为 499m。

当事故发生 100 天时，氨氮预测超标距离为 72m、影响距离为 93m；当事故发生 1000 天时，预测超标距离为 423m、影响距离为 491m。根据周边企业分布情况，该范围内无地下水取用情况。

根据本项目建设特点，采用源头控制、分区防渗、地下水长期监测等措施，防止地下水发生污染。当地下水发生污染后，采取积极有效的应急措施。在采取相应措施后，建设项目对地下水环境的影响较小，本项目对地下水环境的影响可以接受。

5.2.6.4　地下水环境保护措施及对策

（1）防渗原则：

本项目坚持“源头控制、分区防治、污染控制、应急响应”的基本原则，要求对厂区进行分区防渗，厂区按一般防渗区和重点防渗区划分，分别采取不同等级的防渗措施。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水污染防渗分区参照表如下：

表 5.2-33　地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	非持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m；$K≤1×10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598执行
	中－强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易－难	其它类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m；$K≤1×10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行
	中－强	难		
	中	易	非久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中－强	易	其它类型	一般地面硬化

根据地下水污染防渗分区参照表，本项目将生产车间区域划分为一般防渗区和重点防渗区。

重点防渗区：糖化发酵间、灌装车间、危废暂存间、污水处理站。防渗技术要求为等效黏土层防渗层 Mb≥6.0m，$K≤10^{-7}$cm/s。

一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的区域，防渗技术要求为等效黏土层防渗层 Mb≥1.5m，$K≤10^{-7}$cm/s。

（2）已采取的地下水防渗措施

根据项目现场实地调查可知，本项目生产车间地面已经采取了防渗措施。其防渗措施为：生产车间地面使用防渗混凝土结构进行防渗，能够达到一般防渗区防渗透系数 $K≤10^{-7}$cm/s 的要求。

由于本项目为精酿啤酒生产项目，用水和排水量不大，但需对整个车间地面进行改造，增强防渗性能。同时，本项目新增一体化污水处理站、危险废物暂存间，因此，厂区现有的地下水防渗措施无法满足本项目的生产需求，还需新增重点防渗措施。

（3）建设单位应新增的地下水防渗措施

根据调查，业主单位拟在生产车间地面采用环氧地坪漆进行了涂装，增加地面的防渗性能，也便于车间的冲洗及冲洗水的排放。

本项目需新增的地下水污染防渗措施主要为以下两点：

1、生产装置区域内易产生泄漏的设备尽可能按其物料的物性分类集中布置。

2、危险废物转运时必须安全转移，防止撒漏，并严格执行危险废物转运联单制度，防止二次污染的产生。

综上，本项目只要认真落实本环评提出的地下水防渗措施，不会对区域地下

水造成影响，不会污染地下水。

表 5.2-34　项目防渗措施一览表

序号	分区	名称	防渗措施	防渗效果
1	重点防渗区	糖化发酵间、罐装间、危废暂存间、污水处理站	环氧树脂地坪漆2mm+20cm防渗混凝土	Mb≥6.0m，K≤10^{-7}cm/s
2				
3				
4	一般防渗区	车间内除重点防渗区以外的区域	依托车间已有的渗混凝土地面	Mb≥1.5m，K≤10^{-7}cm/s

5.2.6.5　7.5 地下水环境跟踪监测

1、跟踪监测点数量要求

根据《地下水环境影响评价技术导则》（HJ610-2016）要求，三级评价的建设项目，一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布设 1 个。

地下水按半年一次进行监测。具体计划见表 5.2-35。

表 5.2-35　　地下水污染监控布点

阶段	监测点位	特征因子	
		监测项目	监测频率
运营期	建设项目所在地下游	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数	每年监测 2 次。

2、污染源监控和信息公开

（1）环境监测机构应严格按照环境监测质量管理有关规范对污染源监督性监测数据执行三级审核制度，环境监测机构需对污源监督性监测数据的真实性、准确性负责，环境保护主管部门不得行政干预。

（2）环境监测机构应在完成监测工作后 5 个工作日内，将监督性监测报告报送同级环境保护主管部门。

（3）环境监测部门机构将监测报告报送环境保护主管部门后，主管部门应通过官方网站向社会公布监测结果，信息至少在网站保存 1 年，同时鼓励环境保护主管部门通过报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开污染源监督性监测信息。

（4）监测信息公开内容包括监测点位名称、监测日期、监测指标名称、监测指标浓度、排放标准限值、按监测指标的评价结论。

5.2.6.6 地下水环境影响应急响应

1、地下水污染风险快速评估及决策

地下水污染风险快速评估方法与决策由连续的3个阶段组成（图5.2-3）：

第1阶段为事故与场地调查：主要任务为搜集事故与污染物信息及场地水文地质资料等一些基本信息；

第2阶段为计算和评价：采用简单的数学模型判断事故对地下水影响的紧迫程度，以及对下游敏感点的影响，以快速获取所需要的信息；

第3阶段为分析与决策：综合分析前两阶段的结果制定场地应急控制措施。

2、非正常状况应急措施

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小，本项目应急预案建议如下：

（1）事故发生后，迅速成立由当地环保局牵头，公安、交通、消防、安全等部门参与的协调领导小组，启动应急预案，组织有关技术人员赴现场勘查、分析情况、开展监测，制定解决消除污染方案。

（2）制定应急监测方案，确定对所受污染地段的上下游至地表水、沿岸村庄饮用水源进行加密监测，密切关注污染动向，及时向协调领导小组通报监测结果，作为应急处理决策的直接支持。

（3）划定污染可能波及的范围，防止水污染中毒。

（4）应尽快对污染区域人为隔断，尽量阻断其扩散范围。避免污染范围的扩大。

（5）持续本项目下伏含水层地下水水质进行跟踪监测，一旦发现地下水受到污染，应及时采取必要阻隔措施，如灌浆帷幕阻隔等。

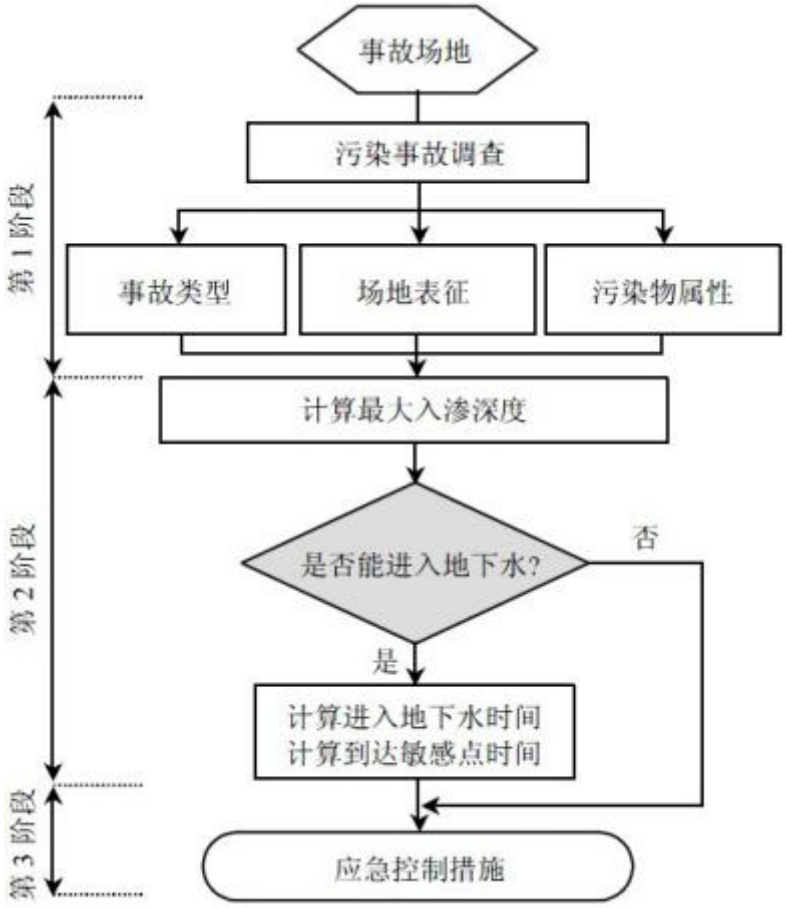


图 5.2-3 地下水污染风险快速评估与决策过程

5.2.6.7 地下水评价结论与建议

1、结论

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），将本项目划为III类建设项目，评价区地下水环境敏感程度为不敏感，综合确定本项目地下水环境影响评价工作等级为“三”级。

（1）环境水文地质调查

本项目场区为西藏高原地区。区内含水层主要接受大气降雨补给，接受补给后，地下水于第四系松散层孔隙及基岩裂隙中赋存运移，最终排泄至桑曲，经调查，当地地下水水质良好，无原生水文地质环境问题。

（2）地下水污染防控措施

根据项目生产区的实际情况，全厂分区域设置防渗区，主要划分为重点防渗区、一般防渗区。地下水重点污染防渗区包括糖化发酵间、灌装车间、一体化污水处理站。其余区域为一般防渗区。

由于本项目为精酿啤酒生产项目，用水和排水量比较小，在车间地面基础上改造，增强防渗性能即可。

本项目需新增的地下水污染防渗措施主要为以下几点：

A.生产装置区域内易产生泄漏的设备尽可能按其物料的物性分类集中布置。

B.生产车间地面采用环氧树脂地坪漆进行了涂装，增加地面的防渗性能，也便于车间的冲洗及冲洗水的排放。

C.危险废物转运时必须安全转移，防止撒漏，并严格执行危险废物转运联单制度， 防止二次污染的产生。

具体防渗结构应由专业设计单位设计确定。

（3）地下水环境影响

1）对评价区地下水水质的影响评价

由预测结果可知，当事故发生100天时，高锰酸盐指数预测超标距离为84m、影响距离为95m；当事故发生1000天时，高锰酸盐指数预测超标距离为463m、影响距离为499m。当事故发生100天时，氨氮预测超标距离为72m、影响距离为93m；当事故发生1000天时，预测超标距离为423m、影响距离为491m。根据周边企业分布情况，该范围内无地下水取用情况。应避免事故排放。

2）对评价区居民用水影响评价

根据现场调查，评价区周边地下水未得以开采或利用，故项目运行对评价区居民用水无影响。

（4）地下水环境影响评价结论

综上所述，本项目在认真落实本专题提出的各项地下水污染防治措施的基础上，项目建设对当地地下水环境影响较小，从地下水环境保护角度而言，项目建设可行。

2、建议

（1）应加强运营期地下水水质的监测。

（2）建议企业完善和健全环境管理体系，更好地做到安全生产、风险防范、污染预防及持续改进各项环境保护、安全生产工作。

（3）建议加强防渗设计、施工与管理，杜绝风险事故发生。

5.2.7 环境风险影响分析

1、评价依据

（1）风险调查

①物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，对项目所涉及的危险物质进行调查和识别，物质风险识别主要包括原料、中间品、产品及“三废”的识别。根据工程分析，本项目生产过程中使用的原料为麦芽，辅料为酒花、酵母，均属于无毒无害物质；制冷剂选用R404A，R404A属于《京都议定书》中要求的立项替代制冷剂，无危险性；本项目主要的风险物质为CIP清洗系统清洗所用的氢氧化钠，化验室所用的药剂。

以上危险物质均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B中危险物质。

②生产设施风险识别

生产设施风险识别范围包括主要的生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。本项目生产线CIP清洗时需要进行稀酸和稀碱的清洗，使用柠檬酸和氢氧化钠配制。以上各工艺和设施一次使用风险物质的量很小，项目存储以上风险物质的仓库是风险物质量最大的地方，存储量均低于临界值。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录C中风险物质总量与临界量比值（Q）计算公式计算本项目的（Q）值：

$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+……q_n/Q_n$

本项目生产过程中所需的原辅材料和产品均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B中危险物质，故Q=0<1,项目风险物质总量与临界量比值（Q）＜1，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

（3）评价等级

由于该项目环境风险潜势为Ⅰ，故风险评价等级为简单分析。

2、环境敏感目标概况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关要求，通过对

评价范围内大气环境、地表水环境、地下水环境可能受影响的环境目标进行调查，主要环境敏感目标见表 5.2-36。

表 5.2-36　项目环境风险保护目标一览表

环境要素	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
环境空气	特殊单位	办公区	工作人员	二类区	北侧	5
	学尼村居民搬迁安置点	村庄	居民	二类区	西南	1500
	学尼村居民点	村庄	居民	二类区	西南	1700
地表水	桑曲	地表水	水质	Ⅲ类	西侧	110
地下水	项目区域地下水	/	水质	Ⅲ类	/	/

3、环境风险识别

（1）危险物质识别

本项目涉及的危险物质包括：氢氧化钠、乙醇。危险物质的特性见表 5.2-37、表 5.2-38。

表 5.2-37　氢氧化钠危险特性一览表

理化特性	沸点（℃）：1390	相对密度（水=1）：2.12
	熔点（℃）：318.4	相对密度（空气=1）：无资料
	性状及溶解性：白色不透明固体，易潮解。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	饱和蒸气压（kPa）：0.13（739℃）
燃烧爆炸危险性	禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。	
	危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。	
	灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。	
毒性	LD50：无资料，LC50：无资料	
健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。	
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。	

表 5.2-38　乙醇性质及危险危害特性（本项目产品含 3%~4%的酒精）

标识	中文名：乙醇[无水]；无水酒精		危险货物编号：32061
	英文名：ethyl alcohol；ethanol		UN 编号：1170
	分子式：C_2H_6O	分子量：46.07	CAS 号：64-17-5
理	外观与性状	无色液体，有酒香。	

<table>
<tr><td rowspan="3">化性质</td><td>熔点（℃）</td><td>-114.1</td><td>相对密度(水=1)</td><td>0.79</td><td>相对密度(空气=1)</td><td>1.59</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td>78.3</td><td colspan="2">饱和蒸气压（kPa）</td><td colspan="2">5.33/19℃</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="5">与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">毒性及健康危害</td><td>侵入途径</td><td colspan="5">吸入、食入、经皮吸收。</td></tr>
<tr><td>毒性</td><td colspan="5">LD_{50}：7060mg/kg(兔经口)；7340mg/kg(兔经皮)；
LC_{50}：37620mg/m^3，10 小时(大鼠吸入)；人吸入 4.3mg/L×50 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6mg/L×39 分钟，头痛，无后作用。</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="5">本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。</td></tr>
<tr><td></td><td>急救方法</td><td colspan="5">皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。
眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。
食入：饮足量温水，催吐，就医。</td></tr>
<tr><td rowspan="8">燃烧爆炸危险性</td><td>燃烧性</td><td>易燃</td><td>燃烧分解物</td><td colspan="3">一氧化碳、二氧化碳。</td></tr>
<tr><td>闪点(℃)</td><td>12</td><td>爆炸上限（v%）</td><td colspan="3">19.0</td></tr>
<tr><td>引燃温度(℃)</td><td>363</td><td>爆炸下限（v%）</td><td colspan="3">3.3</td></tr>
<tr><td>建规火险分级</td><td>甲</td><td>稳定性</td><td>稳定</td><td>聚合危害</td><td>不聚合</td></tr>
<tr><td>禁忌物</td><td colspan="5">强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="5">易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。</td></tr>
<tr><td>储运条件与泄漏处理</td><td colspan="5">**储运条件**：储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。防止阳光直射；保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。灌装时应注意流速(不越过 3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、胺类、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。**泄漏处理**：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="5">尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</td></tr>
</table>

（2）危险物质可能的环境影响途径

本项目生产过程中主要危险事故主要有：氢氧化钠存放、使用不当而泄露造成腐蚀事故；产品（含乙醇）储存不当引发的泄露造成地下水、地表水污染事故；污水处理站废水事故排放。氢氧化钠向环境转移的途径为地下水环境，产品（含乙醇）向环境转移的途径为地下水环境，污水处理站废水向环境转移的途径为地表水环境。

4、环境风险分析

本项目风险事故主要有以下几点：

（1）泄露事故

氢氧化钠具强腐蚀性、强刺激性、可致人体灼伤。在存放和使用过程中由于操作不当而泄露造成腐蚀以及致人体灼伤。

（2）废水事故排放

项目废水处理设施正常运行时，生产废水污染物能够达标排放，不会产生明显影响。如果废水处理设施出现故障，发生事故排放，未经处理的废水直接排入桑曲，将会对桑曲水质产生明显影响。

5、环境风险防范措施及应急要求

风险事故发生的规律表明：物质的不安全因素+管理缺陷→风险事故隐患+人的不安全行为→风险事故“预防为主”是安全生产的原则，加强预防工作，从管理入手， 把风险事故的发生和影响降到最低限度。项目需组建安全环保管理机构， 配备专业人员，通过技能培训，承担公司运行中的环保安全工作，并将制定适合本项目特点的环境风险事故控制措施。本项目风险管理及防范措施建议如下：

（1）风险管理措施

①严格按照安全生产规定，设置安全监控点；

②对生产设备进行定期检测；

③加强氢氧化钠等辅料管理；

④加强职工安全环保教育，增强操作工人的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育；

⑤应配备足够的消防设施，落实安全管理责任；

⑥加强污水处理站管理，避免废水事故排放。

（2）风险事故防范措施

1）泄露事故风险防范措施

①存放氢氧化钠的区域以及产品冷藏库应设置明显的标志牌。

②相应液体化学品储单独储存在化学品库，均采用桶装，地面均采用环氧树脂进行防渗处理，设置托盘，防渗系数≤1.0×10^{-7} cm/s；产品均采用酒瓶和密闭马口铁桶储存，定期检查，防止泄露。

③存放区域地面采用2mm厚的防渗材料处理，做好防尘、防雨、防渗、防腐“四防”措施；定期对啤酒桶进行检查。

④储存及生产过程中做到规范操作，避免氢氧化钠和啤酒发生泄露。

2）火灾风险防范措施

①在存放原料（麦芽和鸡爪谷）、化学品的区域、产品冷藏库以及生产车间设置灭火器。生产车间内按防火、安全卫生设计规范，设置相应灭火设施；应配备经过培训的专兼职消防人员。并做好防尘、防雨、防渗、防腐“四防”措施，避免渗漏引发火灾。

②设置管道与消防水池相连，有效收集和处理消防废水。

③企业应定期进行模拟演习，在厂内建立事故应急中心。企业应建立一整套安全生产和事故风险防范制度、措施，定期开展事故演习，从企业领导到基层职工有较强的防范事故意识、一定的处理事故能力。

④严格遵守相关法律法规及行业标准，化学品储存场所应悬挂危险品周知卡和安全标签。并制订事故应急救援预案，对职工进行应急培训、教育。

⑤企业应定期检查消防水枪、灭火器等设施设备是否完好。同时各类作业人员还应按规定配备必要的劳动防护用品。

⑥运输事故风险防范。项目在装运危险化学品时必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员。危险化学品装卸前后必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

⑦生产过程风险防范。生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。火灾风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，本项目在生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监

督检查与维修保养，防患于未然。

3）污水处理站废水事故排放风险防范措施

①污水处理站电源与备用发电机相连，若发生停电事故，30秒内自动启动发电机，确保设备正常运行。

②本项目在污水处理站配置紧急切断装置，发生故障，污水浓度超标时停止向外排放废水，并停止生产。

③为确保安全，废水处理系统中必须设有人工投药位置。若污水处理站发生事故排放，污水处理站管理人员迅速向废水中投加药剂。

④操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误造成事故，及时合理的调节运行工况，严禁超负荷运行。加强设备维护管理，认真做好设备，管道，阀门的检查工作，对存在安全隐患或需要维修的设备，管道，阀门及时进行修理或更换。

表5.2-39　　风险防范措施及投资一览表

风险类型	防范措施	投资（万元）
泄露	相应液体化学品储单独储存在化学品库；桶装，地面加铺环氧树脂；设置托盘	0.2
	存放区域地面采用2mm厚的防渗材料处理，做好防尘、防雨、防渗、防腐“四防”措施	0.2
	定期对CIP 碱罐、酸罐、啤酒桶进行检查；储存及生产过程中做到规范操作，避免氢氧化钠、盐酸和乙醇发生泄露	0.3
火灾	存放化学品的区域、产品冷藏库以及车间设置灭火器。生产车间内按防火、安全卫生设计规范，设置相应灭火设施	0.5
	定期检查水喷淋、消防水枪、灭火器等设施设备是否完好。同时各类作业人员还应按规定配备必要的劳动防护用品	0.5
	企业应定期进行模拟演习，在厂内建立事故应急中心。企业应建立一整套安全生产和事故风险防范制度、措施，定期开展事故演习	0.5
	项目在装运危险化学品时必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员	0.5
污水处理站废水事故排放	污水处理站电源备用发电机相连，若发生停电事故，30秒内自动启动发电机，确保设备正常运行	1.0
	污水处理站消防水池相连，同时配置紧急切断装置，发生故障，污水浓度超标时可紧急切断，及时报警并停止向外排放废水	1.0
	设置人工投药位置。若污水处理站发生事故排放，污水处理站管理人员迅速向废水中投加药剂	0.3

	严格按照操作规程进行操作,防止因检查不周或失误造成事故，及时合理的调节运行工况，严禁超负荷运行。加强设备管理，认真做好设备，管道，阀门的检查工作	0.2

6、应急预案

应急预案是在贯彻预防为主的前提下，针对项目可能出现的事故，为及时控制事故源，抢救受害人员，指导居民防护和组织撤离，消除或减轻事故后果而组织救援活动的预想方案。为保证在事故发生后迅速、高效、有序地做好事故应急工作，减少环境危害，最大限度减少损失和伤亡，企业应当制定相应的应急预案，并在环保部门进行备案。根据项目性质，本次评价提出应急预案，供建设单位参考。

（1）建立周密的紧急应变体系

①指挥机构

企业成立重大危险源事故应急救援指挥领导小组，由企业法人、有关副职领导及生产、安全环保、设备、保卫、卫生等部门负责人组成，下设“应急救援办公室”。成立事故应急救援指挥部，负责一旦发生事故时的全厂应急救援的组织和指挥，

企业法人任总指挥，若企业法人不在时，应明确有关副职领导全权负责应急救援工作。组织机构包括应急处置行动组、通讯联络组、疏散引导组、安全防护救护组等。

②指挥机构职责

Ⅰ.指挥领导小组负责企业重大事故应急预案的制定、修订；

II．组建应急救援专业队伍，组织预案实施和演练；

III．检查督促做好重大危险源事故的预防措施和应急救援的准备工作，一旦发生事故，按照应急救援预案实施救援。

各部门及人员分工：

总指挥：全面组织指挥企业的应急救援；

副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作；

安技部门：协助总指挥做好事故报警、情况通报、事故处置等工作；

保卫部门：负责灭火、警戒、治安保卫、人员疏散、事故现场通讯联络和对外联系、道路管制等工作；

设备、生产部门：负责事故时的开停车调度、事故现场的联络等工作；

卫生部门：负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类、抢救和护送等工作。环保部门：负责事故现场的环境监测及毒害物质扩散区域内的洗消工作等。

③泄漏事故处置方案

I．停止输送，关闭有关设备和系统，立即向调度室和应急指挥办公室报告；

II．事故现场严禁明火，切断电源，迅速撤离泄漏区人员至上风向安全处。同时在事故现场设置隔离区，禁止无关人员进入；

III.应急处理人员必须配备必要的个人防护器具（自给正压式呼吸器、穿防静电防护服等），严禁单独行动，要有监护人，必须时作水枪、水炮掩护；

Ⅳ.用预先确定的堵漏方式尽快堵漏，切断或控制泄漏源。尽快收集泄漏物料。小量泄漏：用砂土或其它不燃性材料吸附；大量泄漏：置于安全容器内封存或及时进行水雾喷淋。关闭泄漏点附近下水和排水口，防止物料沿明沟外流污染水体。事故现场加强通风。

Ⅴ.迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。

Ⅵ.泄漏容器要妥善处理，修复、检验后再用；

Ⅶ.在储存区上空设置风向标，以便在发生事故时为疏散工作指示方向。

④火灾应急措施

发现起火，立即报警，通过消防灭火。首先采用干粉、二氧化碳等灭火器灭火；切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员；通知安全等相关部门人员，启动相应的应急救护程序；组织救援小组，封锁现场，疏散人员；灭火工作结束后，对现场进行恢复清理；调查和鉴定事故原因，提出事故评估报告，补充或修改事故防范措施和应急方案。

⑤化学品接触者急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸、就医。

食入：饮足量温水，催吐。就医。

⑥应急结束和善后总结

如果事故现场泄露的危险化学品已经控制在安全水平，受伤人员均得到及时救护处置，抢险救援人员得到健康监护和体检；危险建筑物或设备残部得到处理，无坍塌、倾倒等危险；由应急救援指挥中心宣布应急救援工作结束。

由应急救援领导小组根据所发生危险化学品事故的危害和影响，组建事故调查组，彻底查清事故原因，明确事故责任，总结经验教训，并根据引发事故的直接原因和间接原因，提出整改建议和措施，形成事故调查报告。

应急有关内容具体见下表5.2-40：

表5.2-40　　风险防范措施及投资一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：原料仓库区 环境保护目标：厂区周围企业工作人员、居民
2	应急组织机构、人员	公司设置应急组织机构，厂长为总负责人，各部门和基层单位应急负责人为本单位为应急计划、协调第一责任人，应急人员必须为培训上岗熟练工区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度
3	预案分级响应条件	根据事故险情的严重程度制定相应级别的应急预案及适合的处理措施
4	应急救援保障	各装置应配备相应数量的基本的灭火器等，凡是与有毒气体相关的装置配备了氧呼或空呼设备。应急设备设施的管理具体执行《生产车间应急装备物资管理规定》
5	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责部门的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。同时充分重视并发挥媒体的作用
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，专为指挥部门提供决策依据。严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数量等。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，医疗救护与公众健康。根据厂内风向标，判断事故气体扩散的方向，制定逃生路线

9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复　措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	事故恢复措施	组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。

7、环境风险评价结论

本项目本项目风险事故发生率低，只要按照使用规范及安全要求进行厂房设计和生产管理，加强人员教育，严格执行安全生产管理制度和完善操作规程，保证安全设施的正常运行，就可以避免风险事故的发生。且本项目所在地属非敏感区域，本项目使用的危险化学品不构成重大危险源。因此。在确保各项风险防范措施得到有效实施的情况下，本项目处于风险处于可接受水平，其风险管理措施有效、可靠，从环境风险角度而言是可行的。

8、建设项目环境风险评价自查表

表 5.2-41　环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	/							
		存在总量/t	/							
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 100 人				5km 范围内人口数≤2000 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）						人	
		地表水	地表水功能敏感性		F1☑		F2☐		F3☐	
			环境敏感目标分级		S1☐		S2☐		S3☑	
		地下水	地下水功能敏感性		G1☑		G2☐		G3☐	
			包气带防污性能		D1☐		D2☐		D3☑	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q＜1☑		1≤Q＜10☐		10≤Q＜100☐		Q＞100☐	
		M 值	M1☐		M2☐		M3☐		M4☐	
		P 值	P1☐		P2☐		P3☐		P4☐	
环境敏感程度		大气	E1☐		E2☐			E3☑		
		地表水	E1☐		E2☐			E3☑		
		地下水	E1☐		E2☐			E3☑		
环境风险潜势		Ⅳ+☐		Ⅳ☐	Ⅲ☐		Ⅱ☐		Ⅰ☑	
评价等级		一级☐			二级☐		三级☐		简单分析☑	
风	物质危	有毒有害☑			易燃易爆☐					

险识别	险性				
	环境风险类型	泄露☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☐	
	影响途径	大气☑		地表水☑	地下水☑
事故情形分析		源强设定方法	计算法☐	经验估算法☐	其他估算法☐
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB☐	AFTOX☐	其他☐
		预测结果	大气毒性终点浓度-1　最大影响范围 m		
			大气毒性终点浓度-2　最大影响范围 m		
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 d			
		最近环境敏感目标，到达时间 d			
重点风险防范措施		要求对于设备设置专用设备暂存区，暂存区地面做重点防渗，设置围堰，并按要求设置有干粉灭火器、沙子等；建立一套完善的安全管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定。			
评价结论与建议		本项目所在地属非敏感区域，本项目使用的危险化学品不构成重大危险源。因此。在确保各项风险防范措施得到有效实施的情况下，本项目处于风险处于可接受水平，其风险管理措施有效、可靠，从环境风险角度而言是可行的。			
注：“☐为勾选项”，“”为填写项					

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 大气污染防治措施及其可行性论证

6.1.1 颗粒物——原料加工粉尘

1、采取的除尘措施

本项目原料粉碎机布置在密闭间的，投料粉碎工序在密闭的粉碎间进行；在粉碎机的上方设置1台集气罩（引风机风量为2000m³/h）对投料和粉碎粉尘进行收集， 经收集的粉尘再进入1台布袋除尘器进行处理，最后再通过1根 15m高的排气筒排放（投料粉尘和粉碎粉尘由同1套设备收集和处理）。由于项目投料和粉碎在密闭粉碎间进行，集气罩的收集效率按90%计算，布袋除尘器的处理效率按99%计。

2、粉尘废气治理措施可行性分析

（1）麦芽投料及粉碎粉尘

①配料粉尘产生特点

本项目生产过程中产生的麦芽投料及粉碎粉尘主要成分为颗粒物。

②废气污染治理措施比较

项目选取工业中常用除尘方法主要有旋风除尘、电除尘、湿式除尘、布袋除尘。

表6.1-1 粉尘控制方法及优缺点一览表

技术方法	优点	缺点
旋风除尘	价格低廉、结构简单、制造容易；形式较多，设计良好的多管旋风除尘器对大颗粒烟尘除尘效率可超过90%。	旋风除尘器对小粒径粉尘除尘效率很低
电除尘	静电除尘器最适合含尘浓度为30g/m³的烟气，静电除尘效率高，设计良好的电除尘除尘效率可超过99.99%	必须采用复杂的安全保护措施；投资大，运行维护较复杂，运行费用也较高
湿式除尘	适用于高温、易燃易爆和有害气体，既具有除尘作用，又具有烟气降温和吸收有害气体的作用，除尘效率约为85%	必须设置污水、沉泥的二次处理设施，而且收集的粉尘不便于利用
布袋除尘	设备体积较小，占地面积小；滤袋的清灰效果较好，能全面清灰；滤袋的清灰效果较好，能全面清灰，除尘效率99%-99.5%	布袋的过滤面积较小；布袋面积小导致袋式除尘器设备体积稍大，地面积稍大；首期投入成本较大

布袋除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。袋式除尘器是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。其主要工作原理是含尘气流从下部进入圆筒形滤袋,在通过滤料的孔隙时 粉尘被捕集于滤料上透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘可在机械振动的作用下从滤料表面脱落落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等。滤料本身网孔较小一般为 20-50μm，表面起绒的滤料为 5-10μm。而新型滤料的孔径在 5μm 以下。 按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征 颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。此外 粉尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用逐渐在滤袋表面形成粉尘层，常称为粉层初层。初层形成后，它成为袋式除尘器的主要过滤层，提高了除尘效率。滤布只不过起着形成粉尘初层和支撑它的骨架作用，但随着粉尘在滤袋上积聚，滤袋两侧的压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使除尘效率下降。另外，若除尘器阻力过高还会使除尘系统的处理气体量显著下降，影响生产系统的排风效果。因此，除尘器阻力达到一定数值后及时清灰。

结合本项目情况，项目麦芽和鸡爪谷投料、粉碎的粉尘颗粒较小，使用旋风除尘方案对此类粉尘的去除效果不好，使用电除尘器运行费用太高，使用湿式除尘方案还会造成二次污染，且粉尘不能得到有效的回用。因此，选用布袋除尘器对项目产生的粉尘进行处理，从技术经济上可行的。袋式除尘器与其他除尘器相比它具有独特的性能与特点：

①袋式除尘器对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，一般可达 99%以上。

②可以捕集多种干式粉尘，特别是高比电阻粉尘，采用袋式除尘器净化要比用电除尘器的除尘效率高很多。

③含尘气体浓度在大的范围内变化对袋式除尘器的除尘效率和阻力影响不大。

④可根据不同气量和不同的含尘气体设计制造符合要求的袋式除尘器。除尘器的处理烟气量可从每小时几至几百万立方米。

⑤袋式除尘器也可做成小型的、安装在散尘设备上或散尘设备附近，也可安

装在车上做成移动式袋式过滤器。这种小巧、灵活的袋式除尘器特别用于分散尘源的除尘。

因此，袋式除尘器运行性能稳定可靠、操作维护简单。

同时布袋除尘器处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 就=酒、饮料制造工业（HJ1028-2019）》明确的原料处理系统颗粒物污染物治理的可行技术。

无组织粉尘控制措施：通过在生产时关闭车间门窗、粉碎完毕后延长集气罩抽风时间、密闭车间内自然沉降，待室内无明显粉尘情况开启换气设施进行室内换气和车间地面工作，可有效减缓未收集到的部分粉尘对环境影响。

6.1.2 污水处理站臭气

本项目一体化污水处理站单独设置，通过加强环境管理和周围加强绿化，评价建议将污水处理站设置为地埋式，可以在各构筑物加盖封闭，从而减轻恶臭气体对环境的影响。

综上所述，项目营运期产生的各类废气经过相应措施处理后对环境影响甚微，因此本项目采取的大气污染防治措施合理可行。

6.2 废水污染防治措施分析

1、项目废水产生情况

根据工程分析，项目产生的废水包括生产废水和生活污水、生产废水主要为废酒花残液和废酵母残液、啤酒桶清洗废水、CIP 系统清洗废水、酿造水制备浓水、车间地面冲洗废水等。废水量为 12.01m^3/d，废水污染物主要为 COD、BOD、SS、NH3-N、总磷。

2、项目废水治理措施

①生产废水

生产废水包括 CIP 系统清洗废水、啤酒桶半自动清洗废水、车间地面冲洗废水。以上生产废水经项目新建处理能力为20m^3/d的一体化污水处理系统（采用“水解酸化+MBR”工艺）处理达到《啤酒工业污染物排放标准》（GB 18921-2005）表 1 啤酒企业的排放处理标准后，通过管道排放至桑曲。

②生活污水

生活污水经已建化粪池池处理，生产废水一起进入自建污水处理站处理达标后排放。

3、污水处理容量和工艺

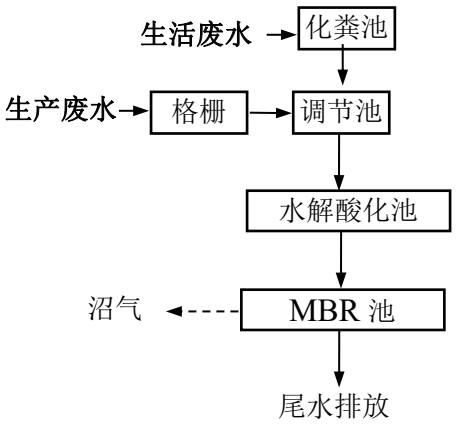


图 6.2-1　　污水处理工艺流程图

污水处理工艺说明：

项目自建一体化污水处理废水站处理能力为 20m^3/d（生产废水最大日排放量为 12.01m^3/d），采用“水解酸化+MBR”处理工艺。项目生产过程中产生的各类工艺废水收集进入沉淀池进行初步的沉淀，去除大部分的固体杂质；沉淀池出水进入调节池进行均量和均质，适当调节水量；沉淀池出水进入水解酸化反应池进行反应，去除部分污染物，水解酸化反应池出水再进入 MBR 反应池进一步处理。MBR 反应池出水水质达到相关标准要求后排放。

①沉淀池：水力停留时间为 5h，目的是去除污水中部分固体悬浮物。

②调节池：沉淀池出水进入调节池，水力停留时间为 2h，对水量和水质的调节，调节污水 pH 值、水温等，使废水的水质和水量不会发生太大波动。

③水解酸化池：水解酸化池内分污泥床区和清水层区，待处理污水以及滤池反冲洗时脱落的剩余微生物膜由反应器底部进入池内，并通过带反射板的布水器与污泥床快速而均匀地混合。污泥床较厚，类似于过滤层，从而将进水中的颗粒物质与胶体物质迅速截留和吸附。由于污泥床内含有高浓度的兼性微生物，在池内缺氧条件下，被截留下来的有机物质在大量水解-产酸菌作用下，将不溶性有机物水解为溶解性物质，将大分子、难于生物降解的物质转化为易于生物降解的物质。水力停留时间为 4.5h。

④MBR 反应池：水解酸化池出水进入 MBR 池进行处理。MBR 又称膜生物反应器，是一种由活性污泥法与膜分离技术相结合的新型水处理技术。废水进入膜生物反应器，其中的大部分污染物被混合液中的活性污泥去除，再在外压作用下由膜过滤出水。膜分离也使微生物被完全被截流在生物反应器内；使得系统内能够维持较高的微生物浓度，不但提高了反应装置对污染物的整体去除效率，保证了良好的出水水质，同时反应器对进水负荷的各种变化具有很好的适应性，耐冲击负荷，能够稳定获得优质的出水水质。该工艺可以在高容积负荷、低污泥负荷下运行，剩余污泥产量低(理论上可以实现零污泥排放)，降低了污泥处理费用。

⑤污泥：污水处理站污泥和化粪池污泥定期由环卫部门清掏。

4、污水处理工艺与《酿造工业废水治理工程技术规范》相符性分析

对照《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）中酿造废水污染治理相关要求，本项目自建污水处理站处理工艺相符性分期情况具体见表 6.2-1。

表6.2-1　污水处理工艺与《酿造工业废水治理工程技术规范》相符性分析

序号	相关规范要求	本项目情况	相符性
1	6.1.2 实行清洁生产，加强生产工艺的用水管理和排放管理，减少废水产生量和排放量。 (1)加强对冷却水和冲洗水等低浓度工艺废水的循环利用和工艺套用； (2)冲洗罐、釜、槽、坛、瓶等设备、容器和管路时应采用“少量、多次” 的冲洗方法或逆流漂洗方法； (3)浓度高的酸性废液和碱性废液应单独收集并处置，不得形成冲击性排 (4)尽可能利用酸性工艺废水与碱性废水之间的酸碱度实现废水的自然中和，并使混合后形成的综合废水的 pH 值符 合系统进水要求	(1)本项目麦汁冷却水、锅炉蒸汽加热冷凝水均回用于生产工序实现了工艺套用。 (2)本项目发酵罐、糖化锅等清洗采用 CIP 系统清洗；啤酒桶清洗采用啤酒桶清洗系统 均采用“少量、多次”的冲洗方法。 (3)本项目CIP 系统清洗及啤酒桶清洗过程产生的酸性废水和碱性废水单独收集混合中和处理后 在调节池中进一步进行水质、水量调节,不会造成冲击性排放	相符
2	6.1.3 采取削减有机污染负荷的工艺废水单独收集、处理措施、控制综合废水处理系统的进水水质。 （1） 含有大量固体物质、槽渣、酵母的固态、半固态污染物应单独收集并回收处理； （2） 负荷综合废水集中处理系统进水要求的工艺废水应直接混入综合废水进行集中处理； （3） 数量少、非间歇排放、或不易分别	本项目进行精酿啤酒生产,项目生产废水主要为啤酒桶清洗废水、CIP 系统清洗废水、车间地面冲洗废水。生产废水全部混合进入项目新建一体化污水处理系统（采用“水解酸化+SBR”工艺）处理达到《啤酒工业污染物排放标准》（GB 18921-2005）表 1 啤酒企业的预处理标准后,通过达孜区工业园区小微企业创业孵化	相符

	收集的高浓度工艺废水，如啤酒行业的麦糟滤液、废酵母滤液、一次洗涤废水等，在不影响综合废水处理系统进水水质要求的前提下，宜直接混合综合废水集中处理	基地排污管道排入达孜县污水处理厂处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标后回用作城市景观、绿化和道路喷洒用水。	
3	6.1.4 酿造废水总体上应采取“资源回收-厌氧生物处理-生物脱氮除磷处理-回用或排放”的分散与集中相结合的综合处理技术路线。其各部分的技术选用原则如下 (1)资源回收一般采用固液分离、干燥等处理技术； (2)厌氧生物处理宜采用两级厌氧处理技术。其中，一级厌氧发酵处理针对高浓度有机废水和废渣水。二级厌氧消化处理针对酿造综合废水； (3)生物脱氮除磷处理一般采用“厌氧+缺氧+好氧+二沉/过滤”的污水活性污泥处理技术 (4)污染负荷较低的啤酒等行业的酿造综合废水，宜采用一级厌氧生物处理，当两级厌氧生物处理不能满足酿造综合废水的处理要求时，应组合不同厌氧处理技术形成“多级厌氧”的厌氧组合工艺； （6）资源回收产生的滤液、生物处理 产生的剩余污泥、厌氧处理产生的沼气、沼液和沼渣、均应妥善处置和利用	本项目主要从事精酿酒生产。根据建设单位提供资料及实际运行经验，精酿啤酒生产过程生的工艺废水可生化性较好，浓度适中，采用好氧处理工艺即可满足相关处理要求。本项目废水处理采用“水解酸化+SBR”工艺处理后能够达到相关排放标准。污水处理产生的污泥委托环卫部门清运处理	相符

综上，本项目废水选用处理工艺与《酿造工业废水治理工程技术规范》HJ575-2010 相关要求相符，能够满足本项目废水处理需求。

5、污水处理工艺可行性分析

建设项目自建污水处理站各操作单元分级处理效果情况表见表 8.2-2。

表6.2-2　项目污水处理设施分级处理效果情况表

工程	项　目		BOD_5	COD	SS	NH_3-N	总磷
污水处理站	进水水质（mg/l）		**650**	**1400**	**650**	**25**	**10**
	初沉池	设计处理效率（%）	15	15	30	0	0
		出水水质（mg/l）	552.5	1190	455	25	10
	水解酸化池	设计处理效率（%）	30	30	15	20	20
		出水水质（mg/l）	386.8	833.0	386.8	20.0	8.0
	MBR生化处理	设计处理效率（%）	75	70	70	50	50
		出水水质（mg/l）	96.7	249.9	116.0	10.0	4.0

	膜过滤器	设计处理效率（%）	85	85	85	50	50
		出水水质（mg/l）	**14.5**	**37.5**	**17.4**	**5.0**	**2.0**
	设计综合处理效率（%）		97.77	97.32	97.32	80.00	80.00
	出水水质（mg/l）		**~20**	**~80**	**~70**	**~15**	**~3**
啤酒企业排放标准			**20**	**80**	**70**	**15**	**3**

本项目啤酒废水的主要特点之一是 BOD_5、COD 浓度较高，有机物含量高、无毒性可生化性好、废水易降解。本项目废水经厂内自建污水处理系统处理后可达到《啤酒工业污染物排放标准》（GB 18921-2005）表 1 啤酒企业的排放标准，废水综合排放浓度约为 pH6~9、COD80mg/L、BOD_5 20mg/L、SS 70mg/L、NH_3-N15mg/L、总磷 3mg/L。

6.3 地下水保护措施及可行性分析

根据项目生产区的实际情况，全厂分区域设置防渗区，主要划分为重点防渗区、一般防渗区。地下水重点污染防渗区包括糖化间、发酵间、危废暂存间、一体化污水处理站。其余区域为一般防渗区。

根据项目现场实地调查可知，本项目生产车间地面已经采取了防渗措施。其防渗措施为：生产车间地面使用防渗混凝土结构进行防渗，能够达到一般防渗区防渗透系数 $K\leq10^{-7}cm/s$ 的要求。

由于本项目为精酿啤酒生产项目，用水和排水量不大，但需对整个车间地面进行改造，增强防渗性能。同时，本项目新增一体化污水处理站、危险废物暂存间，因此，厂区现有的地下水防渗措施无法满足本项目的生产需求，还需新增重点防渗措施。

重点防渗区：糖化发酵间、灌装车间、危废暂存间、污水处理站。防渗技术要求为等效黏土层防渗层 $Mb\geq6.0m$，$K\leq10^{-7}cm/s$。

一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的区域，防渗技术要求为等效黏土层防渗层 $Mb\geq1.5m$，$K\leq10^{-7}cm/s$。

本项目需新增的地下水污染防渗措施主要为以下两点：

1、生产装置区域内易产生泄漏的设备尽可能按其物料的物性分类集中布置。

2、危险废物转运时必须安全转移，防止撒漏，并严格执行危险废物转运联单制度，防止二次污染的产生。

评价要求：项目在日后的运行过程中，必须严格落实环评报告中要求采用的

工程措施、管理措施和风险防范措施，以此杜绝项目对地下水产生的不良影响，项目的地下水保护措施可行。

6.4 噪声治理措施及可行性分析

项目噪声来自粉碎机、各类泵、空压机等设备运行噪声，通过选用低噪设备，对生产设备进行基础减震，车间合理布局等措施，项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准限值要求。

在采取以上噪声防治措施后，项目运行期间噪声对区域声环境影响小，对周围声环境敏感点无明显影响。因此，评价认为，噪声防治措施合理、可行。

6.5 固废治理措施及可行性分析

麦糟、酵母泥、酒花糟、热凝固物等均为工艺生产过程中产生的废渣，拟外售作酵母粉或饲料添加剂等的生产原料；酒花糟、热凝固物、废硅藻土拟外售作饲料。原料除尘产生的粉尘拟外售作饲料。在罐装、包装工序有少量废包装材料（废玻璃渣、废纸箱等）产生，废包装材料分类收集后外卖废品回收站。污水处理站产生的污泥和生活垃圾及时送城市生活垃圾处理场处理。项目产生的少量废酸和废碱属于危险废物，收集暂存于危废间，定期交由资质单位处置。

项目应加强对固体废物的管理，一般工业固废暂存库禁止混入生活垃圾，暂存库的设置应满足《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2001 及 2013 年修改单要求。危险废物暂存场所建设需满足《危险废物贮存污染控制》GB18597-2001 相关要求

本项目固废处置措施，具体有效。

6.6 环保投资估算

本项目建设总投资为 379 万元，其中环保建设投资为 32 万元，占总投资的 8.44%，项目环保设施及投资估算详见表 6.6-1。

表6.6-1　环保设施（措施）及投资估算一览表　　单位：万元

时段	类别		治理措施	投资（万元）	备注
运营期	废水	生活污水	依托现有化粪池收集后送自建污水处理站处理。	20	依托
		生产废水	新建一处处理能力为20m³/d 的一体化污水处理站采用“水解酸化+MBR”工艺处理后排放		新建
		污水收集管网	雨污分流，对现有生产车间的污水收集管网进行改造。		以新带老改造
	废气	投料、粉碎粉尘	经集气罩收集，1台布袋除尘器处理之后通过15m排气筒排放	3	新建
	噪声	设备噪声	合理布置总图，通过选用低噪声设备、减震、厂房隔声、合理布局等措施。	2	/
	固废	生活垃圾	集中收集后交由环卫部门清运处理	/	依托
		原料包装垃圾	统一收集后外售废品收购站	/	依托
		除尘器粉尘	集中收集后作为饲料原料外售	/	依托
		麦糟	桶装收集后作为饲料原料外售	/	依托
		废酸废碱	清掏后交由相应资质单位清运处置	0.5	新建
	地下水污染防治措施		分区防渗，重点防渗区地面增加2mm 厚的环氧地坪漆，确保防渗系数K≤10^{-7}cm/s，一般防渗区依托现有防渗措施	2	改造
	风险防范及应急措施		设置灭火器；设置管道与厂区消防水池和废水池等	4	
合计			/	32	

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的重要环节之一，其主要任务是衡量建设项目投入的环保投资所能获得的环保效果，从经济角度采用价值形式分析环境对人类经济活动的适宜性，分析人类开发活动对环境的影响，对项目建设造成的环境影响进行技术、经济评价分析，最终实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

7.1 社会效益分析

本项目符合国家产业政策，项目的实施对当地社会环境、社会经济等都将产生积极影响。

本项目的建设实施，将会带动周边地区经济的发展，西藏地区地域辽阔，得天独厚的地理条件适合于鸡爪谷的生长，鸡爪谷在西藏种植分布广、产量大，无污染，本项目建成后能够对西藏地区鸡爪谷进行深加工，为自治区特色饮品产业发展做出重要贡献。

本项目将创造直接就业机会，解决了部分剩余劳动力的就业问题，减轻了社会负担。另外，项目建成投产、达纲运行后，每年将为地方税收做出重大贡献。由此可见，本项目的建设实施将对当地的经济发展起积极促进的作用。

由以上的分析可以看出，本工程在取得良好的经济效益的同时，还会为当地带来良好的社会效益。

7.2 经济效益分析

本项目从当地群众处购买鸡爪谷，给当地群众带来直接经济效益；项目生产产品销售可实现内部收益率为25.01%，大于12%的目标收益率，投资回收期3.5年较短，项目抗风险能力较强，从经济上看，该项目经济效益明显。

7.3 环境效益分析

本项目建设总投资为379万元，其中环保建设投资为32万元，占总投资的8.44%，项目环保设施及投资估算详见表6.6-1。

根据表 6.6-1 可知，本工程通过环保投资，对其生产过程中产生的废气、废水、固废及设备噪声等进行综合治理，减少了工程对环境造成的污染，达到减少污染物排放量，实现工程的主要“三废”将达标排放和保护环境的目的。

综上所述，本项目在认真落实各项环保措施，保证项目的环境可行性，加强对污染物的有效治理后，从长远看，应当能获得较好的社会、经济效益。整体来看环保设施的运行不会给企业带来太大的经济负担。

8 环境管理与监测计划

企业环境管理和环境监控计划的主要目的是保证企业环境管理体系的正常运转，使国家及企业的各项环境管理方针、制度和方案得以落实，达到企业环境治理和环境保护的目标，因此要建立相应的环境管理机构，明确规定其作用职责与管理权限，对从事环境管理的人员实施培训，提高其环境管理的管理工作水平和能力。

为了保证企业环境管理的实施，也需要相应的监控手段，包括监测机构、技术和规程规范。一般来讲，环境监控的主要手段是监测，监测工作主要是对环境污染物排放进行监控，对企业环境目标和指标实行跟踪信息记录，真正达到保护环境的目的。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理基本原则

建设项目开展环境管理应遵守环境保护法规的有关规定，针对本公司特点，遵循以下基本原则：

（1）按可持续发展战略，正确处理发展生产和保护环境的关系，把经济和环境效益统一起来。

（2）把环境管理作为企业管理的一个组成部分，并贯穿于生产全过程，将环保指标纳入生产计划指标，同时进行考核和检查。

（3）加强全公司职员环境保护意识，专业管理与群众管理相结合。

8.1.2 环境管理机构

为做好环境管理工作，公司应建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到公司的生产管理中，现就建立环境管理体系提出如下建议：

（1）公司的环境管理工作实行公司主要负责人负责制，以便在制定环保方针、制度、规划，协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和生产管理结合起来。

（2）建立专职环境管理机构，配备专职环保管理人员 1 名，兼职管理人员 2 名，具体制定环境管理方案并实施运行；负责与政府环保主管部门的联系与协调工作。

（3）以水、气、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础，并在生产工作中检查环境管理的成效。

（4）按照所制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分解，

落实到各生产部门和人，签订责任书，定期考核。

（5）按照环境管理的要求，将计划实现的目标和过程编制成文件，有关指标制成目标管理图表，标明工作内容和进度，以便与目标对比，及时掌握环保工作的进展情况。

8.1.3 环境管理规章制度

建立和完善环境管理制度，是公司环境管理体系的重要组成部分，需建立的环境管理制度主要有：

（1）环境管理岗位责任制；

（2）环保设施运行和管理制度；

（3）环境污染物排放和监测制度；

（4）原材料的管理和使用、节约制度；

（5）环境污染事故应急和处理制度；

（6）生产环境管理制度；

（7）厂区绿化和管理制度。

8.1.4 环境管理机构主要职责

公司环境管理机构主要职责是：

（1）贯彻执行国家及地方环境保护的有关方针、政策、法规等。

（2）结合本企业情况及排污特点，制定企业的环境管理计划和环境监测计划，并监督落实。

（3）审定、落实并督促实施的污染治理方案，监督企业污染治理资金的落实和使用情况。负责全厂及公司的环境管理、污染源监测及各项环保设施的正常运行的监督管理工作。

（4）组织有关部门制定出本企业环境管理办法和企业的污染事故的应急措施，制止或减缓对周围环境的污染。

（5）协同上级环境管理部门检查本企业的环境保护工作、污染治理设施的运行情况。定期对厂内污染情况进行分析总结，为环保设施的更新改造提供可靠依据。

（6）组织宣传教育，与本单位的有关部门一起大力普及全厂及公司职工的环境法规及环境科学知识，提高职工的环境保护意识。

（7）宣传清洁生产思想，协同生产技术部门对现有生产设施进行技术改造，尽可能将污染控制在生产过程中。

（8）建立全厂污染源、污染物治理、排放浓度及总量等数据库。编制企业污染源监测的月报表、年报表及环境管理质量报告。

8.1.5 环境管理台账

编制主要生产设施和污染防治设施的环境管理台账，包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等。

①基本信息包括：生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数等；

② 污染治理措施运行管理信息包括：污水站运行负荷等；

③监测记录信息包括：每年例行监测数据的保存，以及与监测记录相关的生产和污染治理设施运行状况记录信息等。

8.2 排污口规范化管理

根据国家环保总局《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24 号）要求：一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，都必须在建设污染治理措施的同时建设规范化排污口。

为了便于定量准确地监测排放总量，必须建设规范的排污口。烟囱、烟道上预留采样孔，并设置排放口标志。标志牌上应注明污染物名称以警示周围群众。

本项目废水排污口主要为厂区废水进园区污水管网的排污口，废气有组织排放口主要为生产车间内处理粉尘的布袋除尘器 15m 排气筒。

（1）排污口图形标志

污水排放口、废气排放口、噪声排放源图形及固体废物贮存（处置）场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。



（2）排污口立标

①污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m；

②重点排污单位的污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

（3）排污口管理

①管理原则

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

具体管理原则如下：

a.向环境排放的污染物的排放口必须规范化。

b.列入总量控制的污染物排放源列为管理的重点。

c.如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

d.废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。

②排放源建档

a.本项目应使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关

内容；

b.根据排污口管理内容要求，本项目应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

8.3 污染物排放清单及管理要求

8.3.1 污染物排放清单

本项目污染物排放清单及管理要求见表 8.3-1。

表8.3-1　项目污染物排放清单

污染物名称				防治措施	排放情况		执行标准
					排放量	排放浓度	
废气	有组织	颗粒物		集气罩收集、布袋除尘器处理，15m 高排气筒排放	0.0013t/a	1.1mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
	无组织	污水站恶臭	NH_3	运行管理，厂区绿化吸收	0.0072t/a	<1.5mg/m^3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界标准值
			H_2S		0.00028t/a	<0.06mg/m^3	
废水	综合废水	COD		经现有和新增污水处理站采用“水解酸化+MBR”工艺，处理规模 10 m^3/d（现有）+20m^3/d（新增），处理后达标排放进入桑曲	0.43t/a	80 mg/L	《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）表 1 中的啤酒排放标准
		BOD_5			0.11 t/a	20mg/L	
		SS			0.30t/a	70mg/L	
		NH_3-N			0.051 t/a	15 mg/L	
		总磷			0.0102t/a	3mg/L	
噪声	生产设备			选用低噪声设备、基础减震，建筑隔声等综合降噪措施	昼间＜60dB（A）		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
固废	生活垃圾			委托环卫部门定期清运处置	2 t/a		《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2020)
	污泥				1t/a		
	麦糟(含水率 80%)			外售作饲料	246 t/a		
	酒花糟、热凝固物、酵母泥(含水率 80%)				10.6 t/a		
	废硅藻土(含水率 50%)				4.8 t/a		
	原料粉尘				0.4 t/a		
	废包装物			收后外卖废旧资源回收	2t/a		
	废酸、废碱			委托有资质单位处置	0.1t/a		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）
地下水防治				分区防渗	/		/

8.3.2 环境信息公开

建设单位应按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 第 13 号）的要求，如实向社会公开环境信息。公开内容应包括：

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

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

3、防治污染设施的建设和运行情况；

4、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

5、突发环境事件应急预案；

6、其他应当公开的环境信息。

列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应公开其环境自行监测方案。

参考《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》的有关规定，企业应将自行监测和委托监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开。公开内容应包括：

1、基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；

2、监测方案（自行监测方案、委托监测方案）；

3、监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

4、污染源监测年度报告。

企业可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。

8.4 项目竣工环保验收

建设项目竣工环境保护验收是指建设项目竣工后，建设单位根据有关法律、法规，依据环境保护验收监测或调查结果，并通过现场检查等手段，考核建设项目是否达到环境保护要求的管理方式。

（1）验收范围

本项目有关的各项环保设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配套建成的治理工程、设备、装置和监测手段等。

（2）验收清单

环保措施完善后，建设内容正常生产工况达到设计规模75%以上时，建设单位应及时组织开展项目竣工环保验收。主要考察环保措施效果及达标排放情况，项目验收一览表见表8.4-1。

表8.4-1　　项目“三同时”验收一览表

类别	污染物	环保验收内容	验收标准
废气	生产车间粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	污水处理站恶臭	加盖处理，上部绿化，设活性炭吸附	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
废水	生产、生活污水	建设1座20m^3/d污水处理站	《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）中啤酒企业排放标准限值，达标排放进入桑曲
地下水	分区防渗	污水处理站构筑物、埋地管道及生产车间按照相应要求采取防渗措施	/
噪声	等效A声级	厂房隔声、基础减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准
固废	一般固废	按照要求分类收集处置	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）
	危险废物	危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）
	生活垃圾	垃圾桶、垃圾箱	/

8.5 环境监测计划

8.5.1 环境监测的目的

环境监测目的是通过对本企业污染源监测和周围环境的监测，及时准确掌握污染状况，了解污染程度和范围，分析其变化趋势和规律，为加强环境管理，上级环保部门进行环境规划、管理及执法提供依据。

8.5.2 环境监测机构

本项目建设运营后，为了保证项目的正常运行及环境保护，厂区环保监测工作委托有资质的单位进行定期和不定期监测。由厂内建立专职环境管理机构配备专职环保管理人员，配合监测单位进行检测，并履行环保监测档案管理。

8.5.3 环境监测计划

建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》制定监测计划，并严格依照监测计划进行监测，本环评根据项目运营期污染物排放特点建议监测计划见表 8.5-1。

表8.5-1 环境监测计划表

项目	监测点位		监测项目	监测频率
废气	有组织	布袋除尘器排气筒出口	颗粒物	每半年 1 次
	无组织	厂界上风向、下风向	NH_3、H_2S、臭气浓度	每半年 1 次
废水	污水处理站进口、出口		pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷	每半年监测 1 次
地下水	建设项目所在地下游		pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数	每半年监测 1 次
噪声	厂界四周		等效 A 声级	每半年监测 1 次

9 环境影响评价结论

9.1 工程概况

项目拟在现有厂区内实施改扩建项目内，通过改变原有建构筑使用功能和平面布置，新增一条 4kL/d 啤酒生产线，新增包括备料、糖化、煮沸、发酵、包装等工序设备（不改变生产工艺），并配套新增相应的公用辅助设施。本次扩建啤酒产能为 1200kL/a，扩建后全厂产能达到 1800 kL/a（t/a）。

9.2 产业政策及相关规划符合性

（1）产业政策符合性

本项目属于“酒、饮料和精制茶制造业中的啤酒制造 C1513”，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 29 号），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，根据《促进产业结构调整暂行规定》，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。

项目属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 40 号《西部地区鼓励类产业目录(2020 年本)》 “**二、西部地区新增鼓励类产业**”、“（五）**西藏自治区**”中的“**32. 酒**、饮料和精制茶制造，皮革及其制品制造和制鞋业，木材加工业，家具制造业，印刷和记录媒介复制业”中的**“酒”**类项目。**项目符合《西部地区鼓励类产业目录(2020 年本)》鼓励产业**。

（2）相关规划符合性

西藏桑昂曲宗生态农业有限公司下属的“雪巅 57”啤酒厂位于察隅县竹瓦根镇嘎巴村 201 省道旁当下通，位于察隅县城市总体规划范围外，现有占地面积 5480 平方米，总建筑面积 3512.33 平方米；现有厂区用地于 2016 年经察隅县人民政府会议纪要〔2016〕4 号同意将其用地 5480 平方米作价后作为国有资产注入西藏桑昂曲宗生态农业有限公司，本次项目在现有用地范围内实施不再新增占地，项目用地符合当地规划。

9.3 环境质量现状

（1）环境空气

根据监测，项目区空气环境满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，项目所在区域属于达标区。项目所在区域环境空气中氨、硫化氢参照《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D中1小时平均浓度限值进行评价也能满足该标准要求。总体来说，评价区域环境空气质量现状良好。

（2）地表水

根据监测结果可知，桑曲各断面各项监测指标均满足GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准要求。

（3）地下水

由监测结果可知，地下水质监测各项监测水质指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准的要求，评价区域地下水环境质量现状较好。

（4）声环境

项目区现状声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准值要求。

9.4 环境影响分析

（1）环境空气影响分析

本项目运营期产生的废气主要为原料加工过程产生的粉尘，污水处理站臭气。粉尘经集气罩收集，布袋除尘器处理之后通过1根15m高的排气筒排放。恶臭气体通过加强企业环境管理和臭气的自然扩散对环境影响较小；因此项目运营期废气不会对周围环境产生明显不利影响。

（2）地表水环境影响分析

营运期生活污水经化粪池收集处理后与生产废水一起经自建的污水处理设施处理达到《啤酒工业污染物排放标准》（GB 18921-2005）表1啤酒企业的排放标准后通过管道引至桑曲排放；经分析，项目排放废水对地表水环境影响较小。

（3）声环境影响分析

本项目噪声源主要来自各生产设备运转时产生的机械噪声，其噪声源强在

74~85 dB（A）之间。根据噪声预测结果，项目运营期间厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准要求。项目营运期噪声对周边声环境影响不明显。

（4）固废影响分析

生活垃圾、污泥属于一般固废，委托环卫部门定期清运处置；收集的粉尘、麦糟、酒花糟、废酵母为含有大量蛋白质、碳水化合物的物质，可以送周围养殖户用于牲畜饲料；项目灌装产生的废包装物属于可回收资源，建议收后外卖废旧资源回收；废树脂、废化学试剂属于危废，应委托有资质单位处置。项目运营期产生的各类固体均能够合理处置，对环境影响较小。

9.5 环境污染保护措施

（1）大气污染防治措施

本项目运营期产生废气主要包括工艺粉尘和污水处理站运行产生的无组织恶臭气体。

工艺粉尘主要通过在各产尘设备均配布袋除尘器处理，经处理后的废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。

污水处理站恶臭通过加强对污水处理站的运行管理，保证污水处理设施正常运行，对于产生的污泥及定期清掏，再加上污水处理站周边及厂区边界的绿化，臭气排放能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界标准值。

（2）废水污染治理措施

营运期生活污水经化粪池收集处理后与生产废水一起经自建的污水处理设施处理达到《啤酒工业污染物排放标准》（GB 18921-2005）表 1 啤酒企业的排放标准后通过管道引至桑曲排放。

（3）地下水污染防治措施

根据调查，业主单位拟在生产车间地面采用环氧树脂地坪漆进行了涂装，增加地面的防渗性能，也便于车间的冲洗及冲洗水的排放。

本项目需新增的地下水污染防渗措施主要为以下两点：

1、生产装置区域内易产生泄漏的设备尽可能按其物料的物性分类集中布置。

2、危险废物转运时必须安全转移，防止撒漏，并严格执行危险废物转运联单制度，防止二次污染的产生。

（4）噪声污染防治措施

根据本项目噪声源特征，噪声污染防治主要通过优先选用低噪设备，对高噪声设备须采取相应的减振、隔声措施，平时生产中加强对各设备的维修、保养，在厂界周围植树种草，在美化环境的同时实现对噪声的消减等措施减轻对周围声环境的影响。采取以上措施后营运期厂界昼间（夜间不生产）噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

（5）固废处置措施

运营期产生固废中生活垃圾、污泥属于一般固废，委托环卫部门定期清运处置；收集的粉尘、麦糟、酒花糟、废酵母为含有大量蛋白质、碳水化合物的物质，可以送周围养殖户用于牲畜饲料；项目灌装产生的废包装物属于可回收资源，建议收后外卖废旧资源回收；废树脂、废化学试剂属于危废，应委托有资质单位处置。项目运营期产生的各类固体均能够合理处置，对环境影响较小。

9.6 公众意见采纳情况

本次调查基本反映了项目建设区公众的代表性意见，达到了公众参与目的，其结果可以概括为：项目的投产能够得到建设区广大群众的理解与支持，但的确存在大气、水体、噪声等方面的环境污染因素。因此，必须从工艺技术上以及环保设施的配置中，采取相应的措施，并且严格管理，真正减小对环境的污染和对公众的不利影响。从公众意见的角度出发，本项目的建设是可行的。

9.7 环境影响经济损益分析

本项目在认真落实各项环保措施，保证项目的环境可行性，加强对污染物的有效治理后，从长远看，应当能获得较好的社会、经济效益。

9.8 环境管理与监测计划

建设单位运营期应加强环境管理，建立相应的环境管理机构，明确规定其作用职责与管理权限，对从事环境管理的人员实施培训，提高其环境管理的管理工作水平和能力。为了保证企业环境管理的实施，也需要相应的监控手段，包括监测机构、技术和规程规范。本项目在运营期应对污水处理站安装自动监测设备，

主要对厂内污水站进出口废水进行监测，建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》的要求，对污水站废水排放口、生产车间废气排放口、厂界无组织废气以及厂界噪声等编制监测计划，按要求进行手动监测。

9.9 综合评价结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，拟选厂址符合经济开发区总体规划的要求，满足清洁生产要求；污染物可做到达标排放；环境风险处于可接受水平，公众对本项目建设表示支持和赞成，未收到反对意见。工程投产运行后能够实现经济效益、社会效益、环境效益和谐统一发展。因此评价认为本工程只要在今后的建设生产过程中严格执行“ 三同时” 制度，加强环境管理，确保各环保设施正常稳定运转的前提下，项目的建设从环境保护角度讲是可行的 。

9.10建议与要求

（1）加强环保机构建设，对“三废”排放与污染治理设施进行定期监督管理，确保各项环保设施的正常运行，杜绝事故排放。

（2）设备状况的好坏直接影响环境效益和经济效益，要加强设备管理，要逐步优化各种规章制度，以充分发挥设备的效能。

（3）做好厂内及周边绿化工作，减轻无组织臭气、噪声等对周围环境的影响。

项目外环境关系



学尼村搬迁点



学尼村搬迁前居住点



炸药库（西南 305m）



汽车修理厂（西南 20m）



闲置的养猪场（西南 94m）



特殊单位训练场（北面，公路两侧）



居民住户（北面 205m）

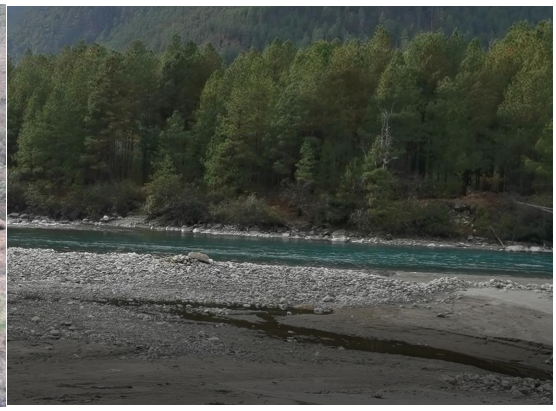


察隅隆聚大酒店（北面，2140m）

照片　　项目现场照片（1）



项目东北侧的山体（隔省道 201 线）



项目西侧的桑曲河（受纳水体）



西侧的农家乐



学尼村居民的取水设施（取用吉太河水）

现有生产线设备设施



现有 2KL/d 生产线破碎设备



酒瓶堆放



照片　　项目现场照片（2）

厂内现状停车区



杂物堆放间（气瓶）



现有反渗透净水设施



现有发酵罐



现有取水设施（蓄水池）



现有糖化、糊化设备



现有的取水水源（吉太河）



现有的电锅炉



照片 项目现场照片（3）

现有污水站配备的过滤器



现有的闲置未拆除的燃煤锅炉



污水站配套的在线监测设施



破碎间设的排气扇



现有变压器



现有污水处理设施

本次扩建生产线的已建设施



本项目建设的发酵生产设施



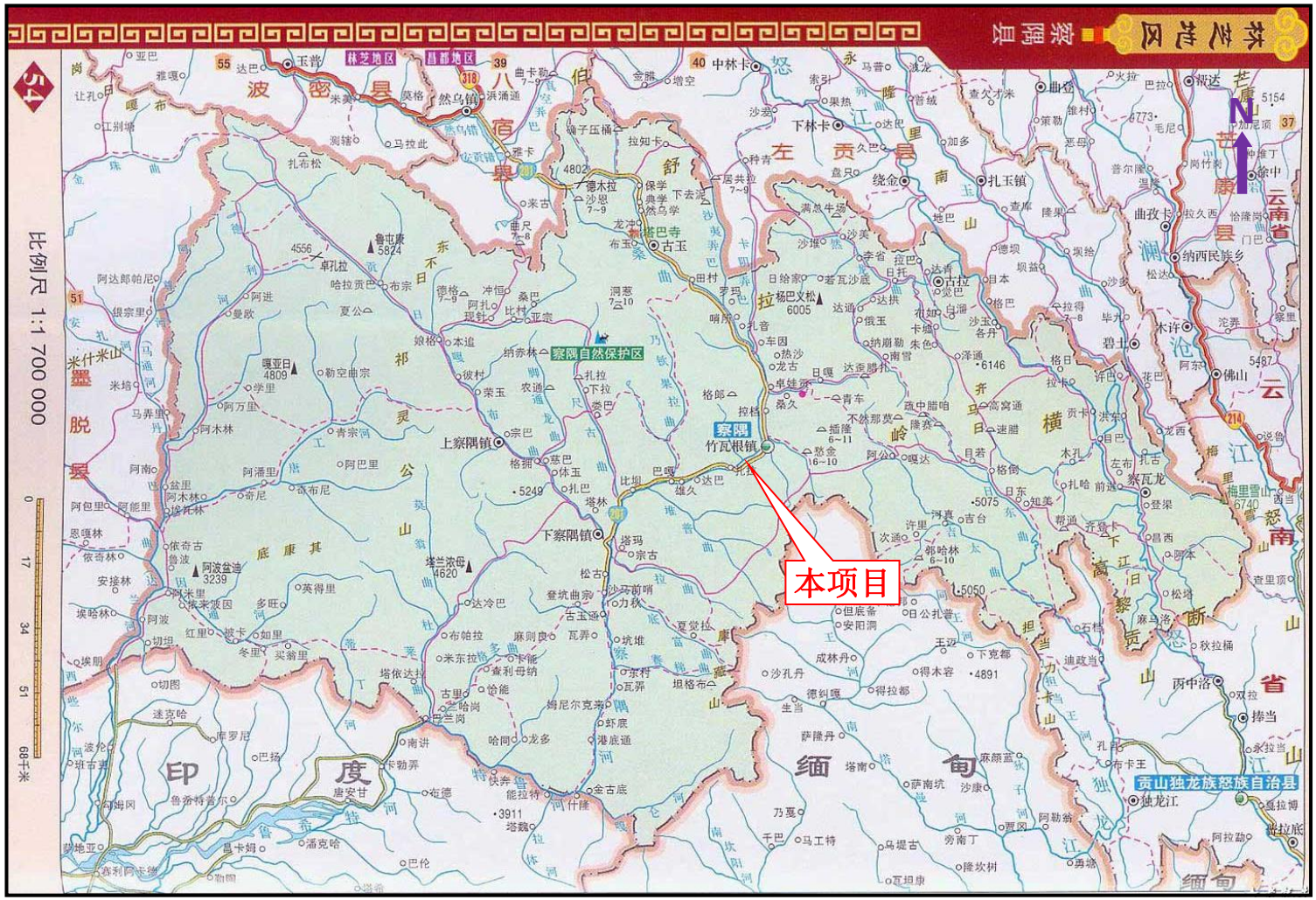
本项目扩建的罐装设施



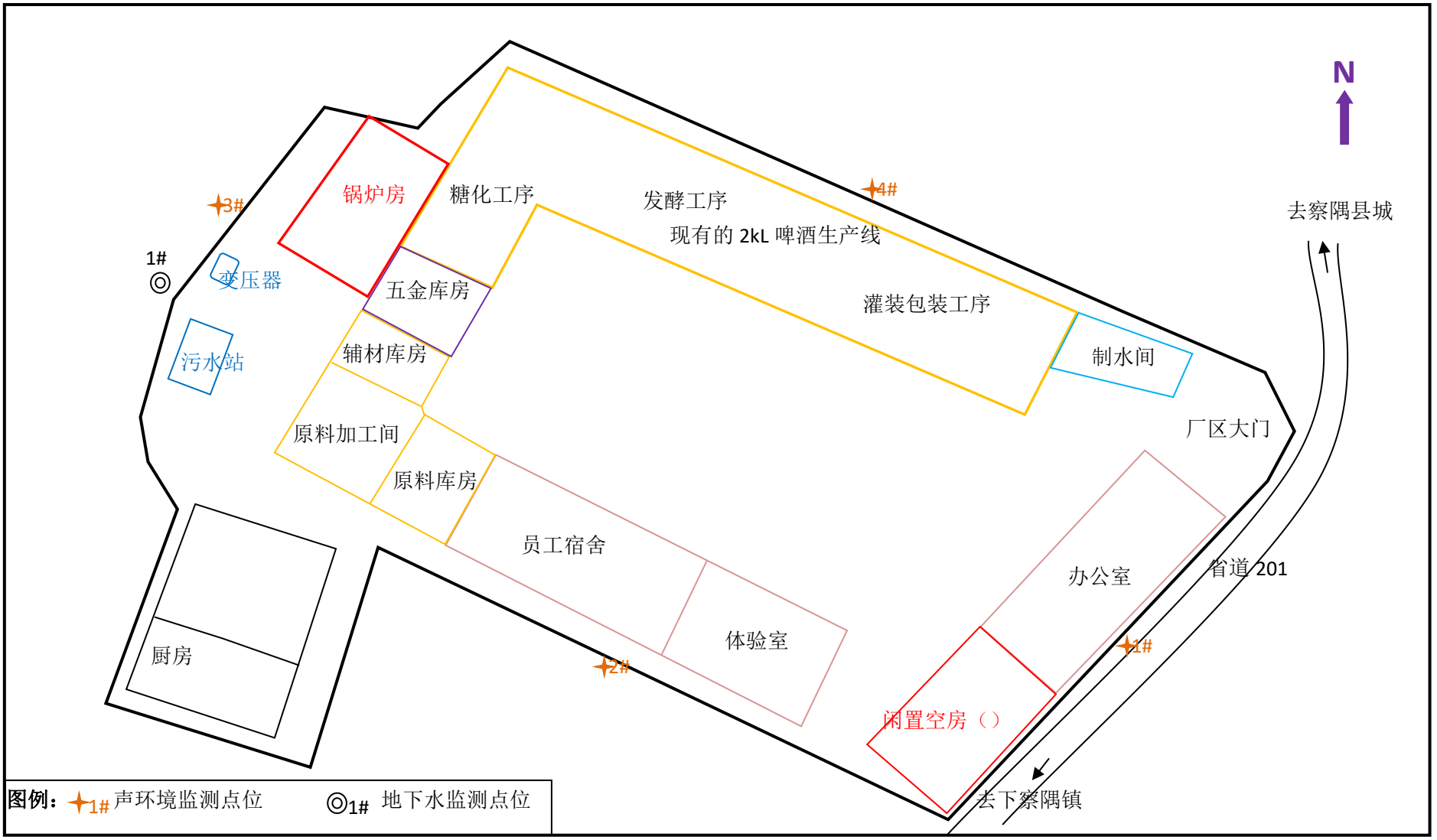
新增的破碎设备



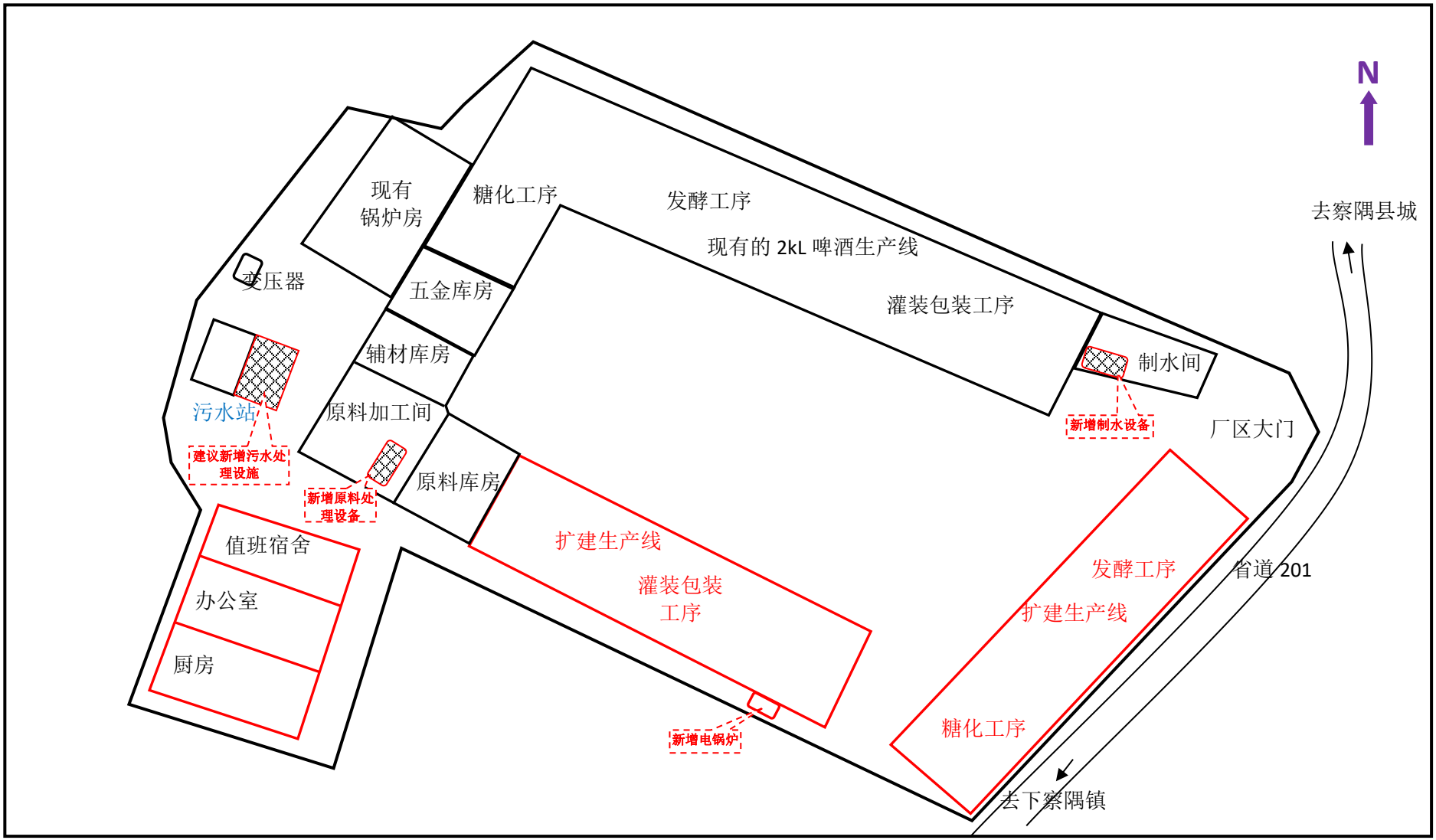
新增的电锅炉



附图 1　　项目地理位置图



附图 2　现有项目总平面布置及噪声、地下水监测点位示意图

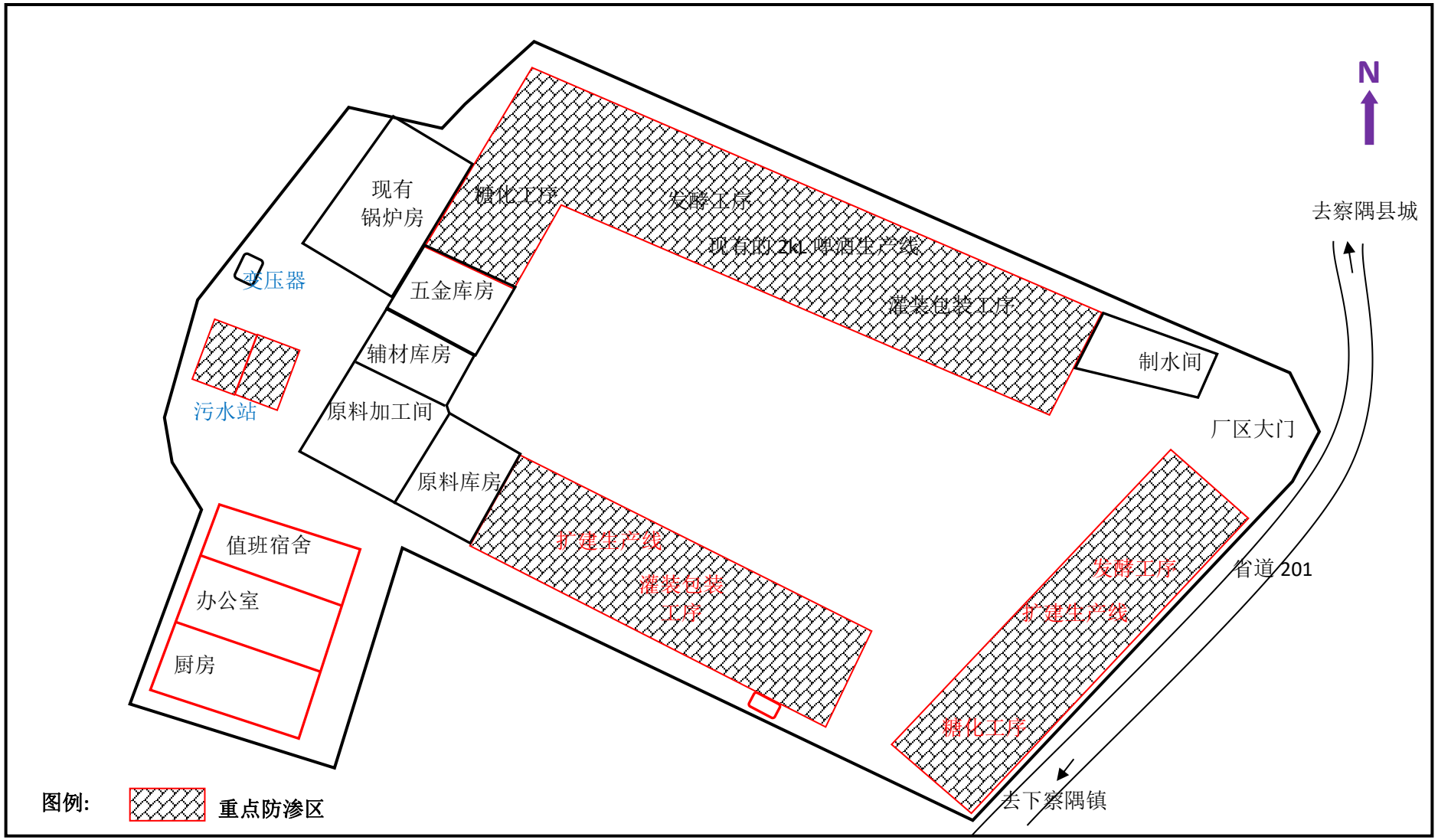


附图 3　项目总平面布置图（改扩建后）

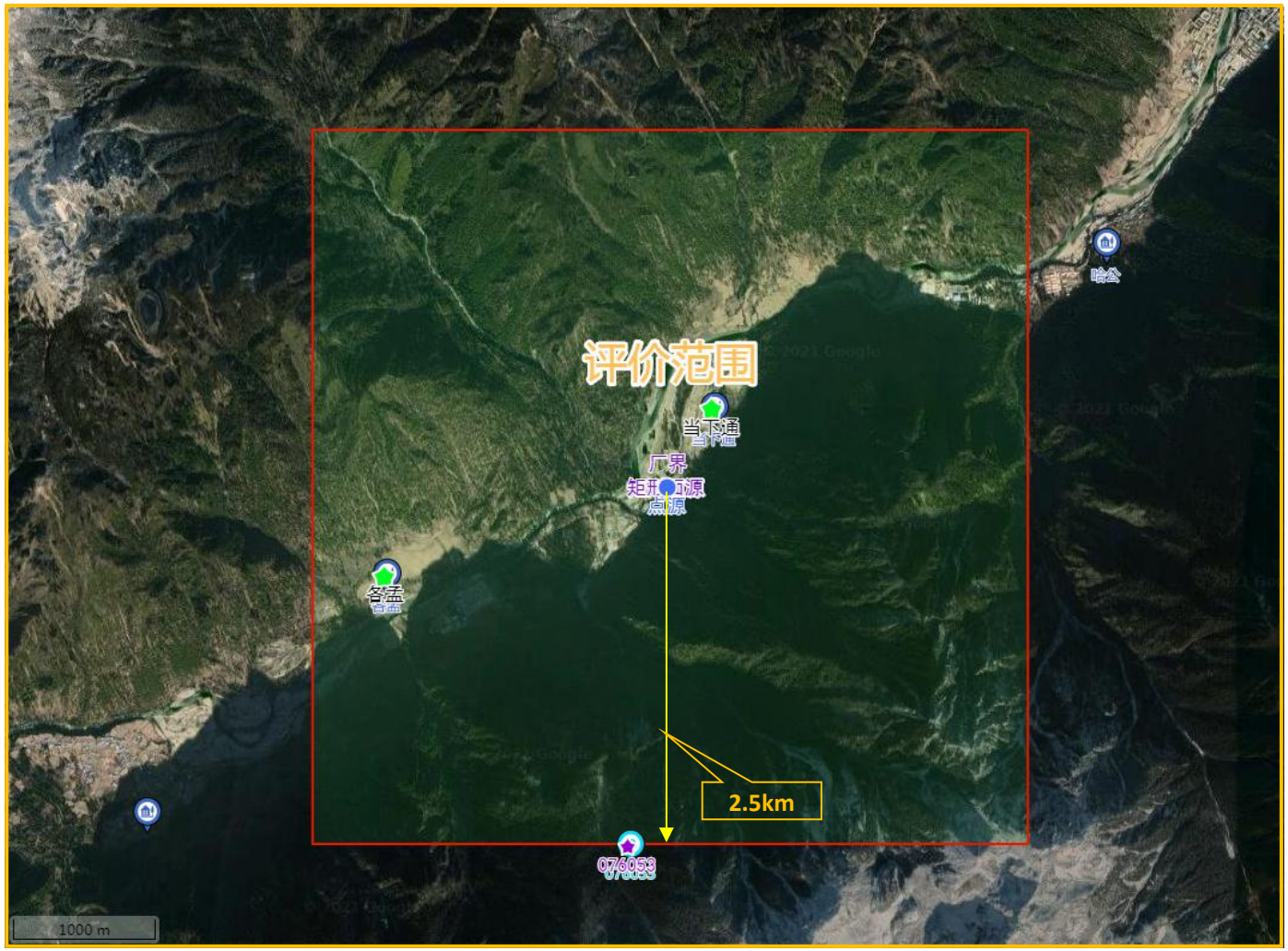


名称	坐标		性质对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X/m	Y/m			
特殊单位	/	/	人员	北侧	5
居民	28.63527954°	97.42312074°	居民	北侧	205
察隅县城区	28.64484429°	97.43740082°	居民和单位	东北面	1950
察隅县廉租小区	28.64499450°	97.44370937°	居民	东北面	2400
学尼村居民搬迁安置点	28.62518013°	97.40509093°	居民	西南	1500
学尼村居民点	28.62170502°	97.40570247°	居民	西南	1700
汽修厂	28.63297284°	97.42138267°	企业	西南	20
养猪场	28.63227010°	97.42025077°	废弃	西南	94
农家乐	28.63340199°	97.42041171°	闲置	西面	25
炸药库	28.63060176°	97.41876483°	企业/危险品库	西南	305
吉太河	/	/	III类地表水体	西面	465
桑曲	/	/		西面	110

附图 4　项目外环境关系及地表水、环境空气监测布点图



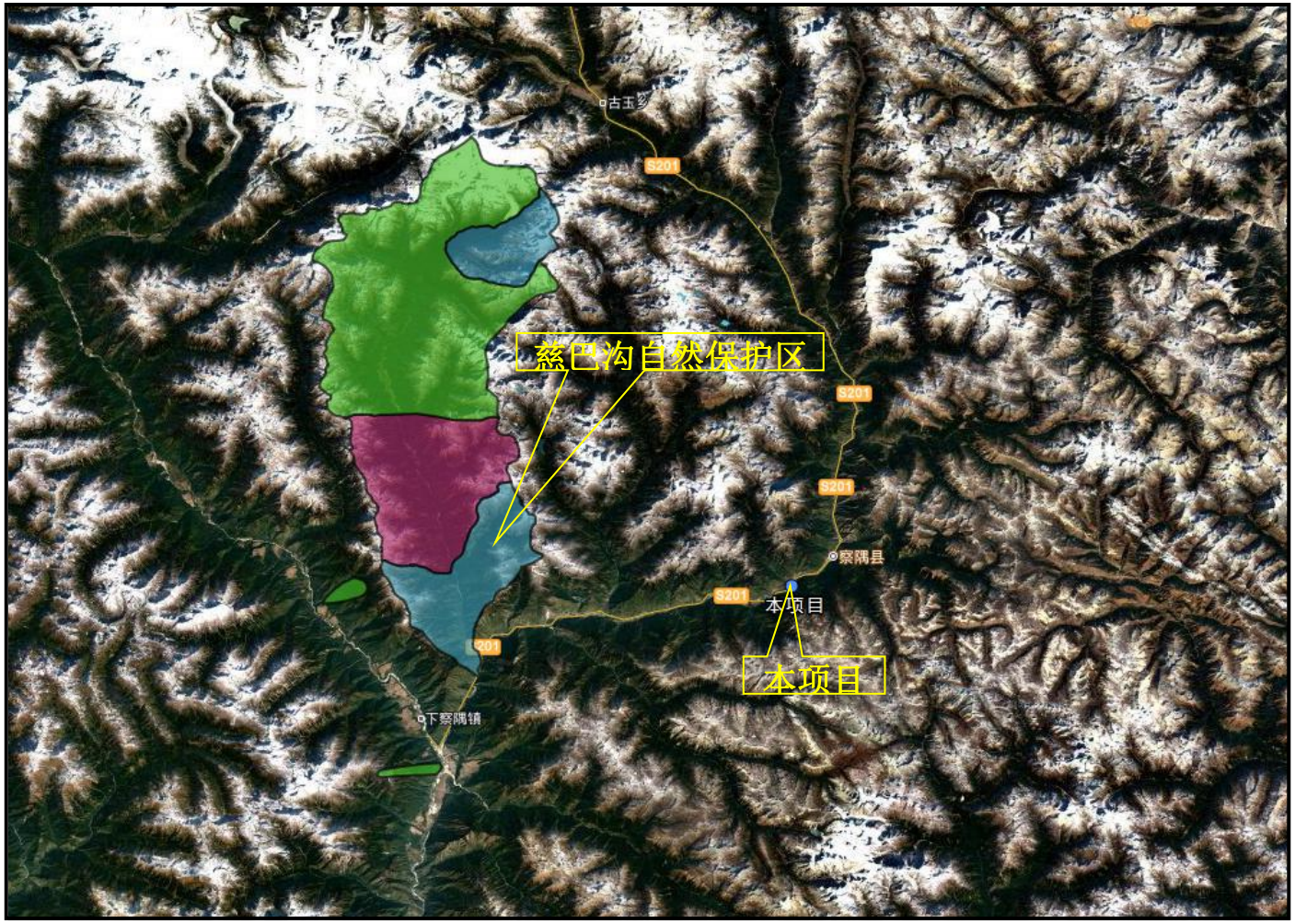
附图 5　项目分区防渗示意图



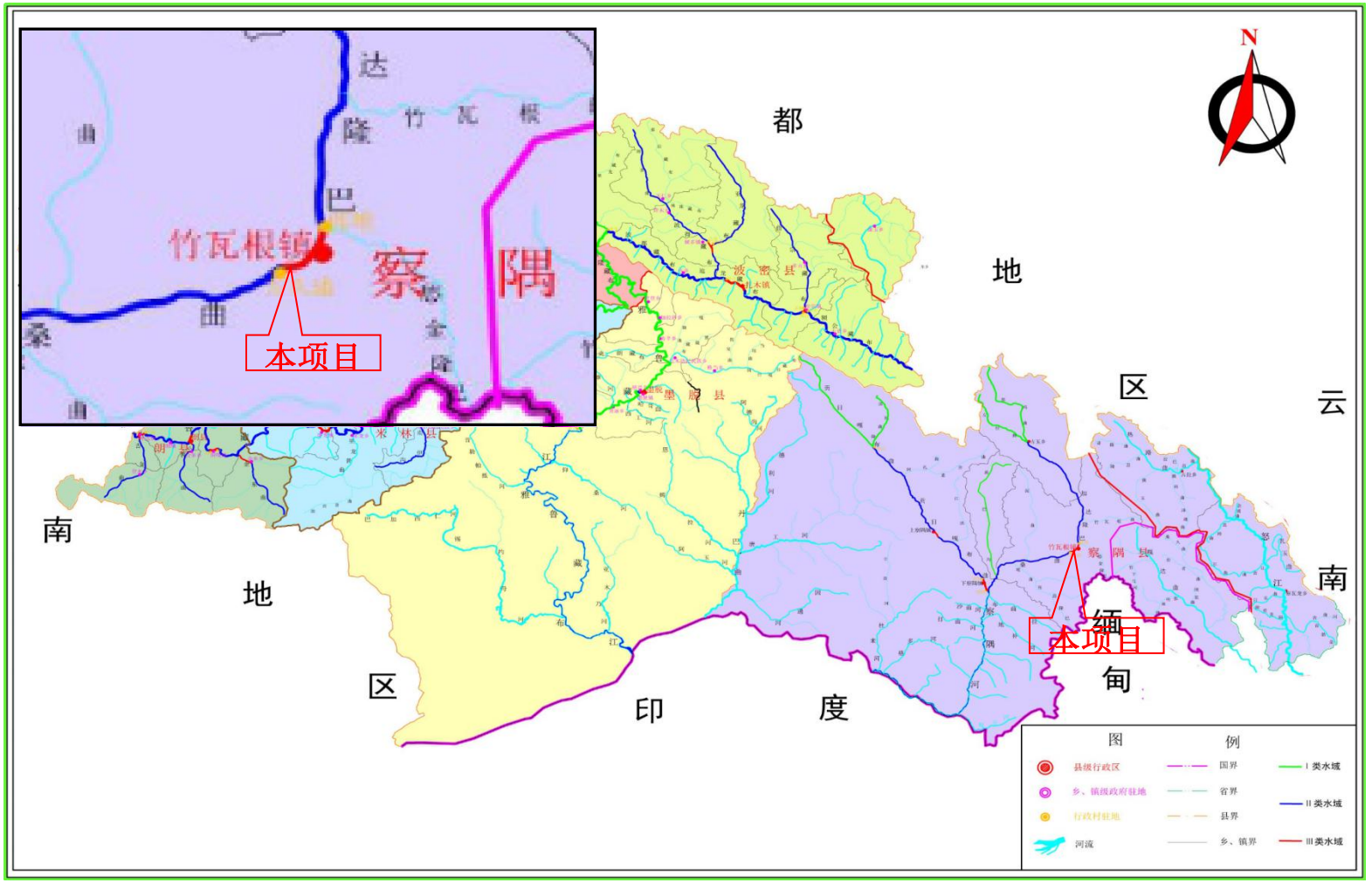
附图 6　　大气环境评价范围图



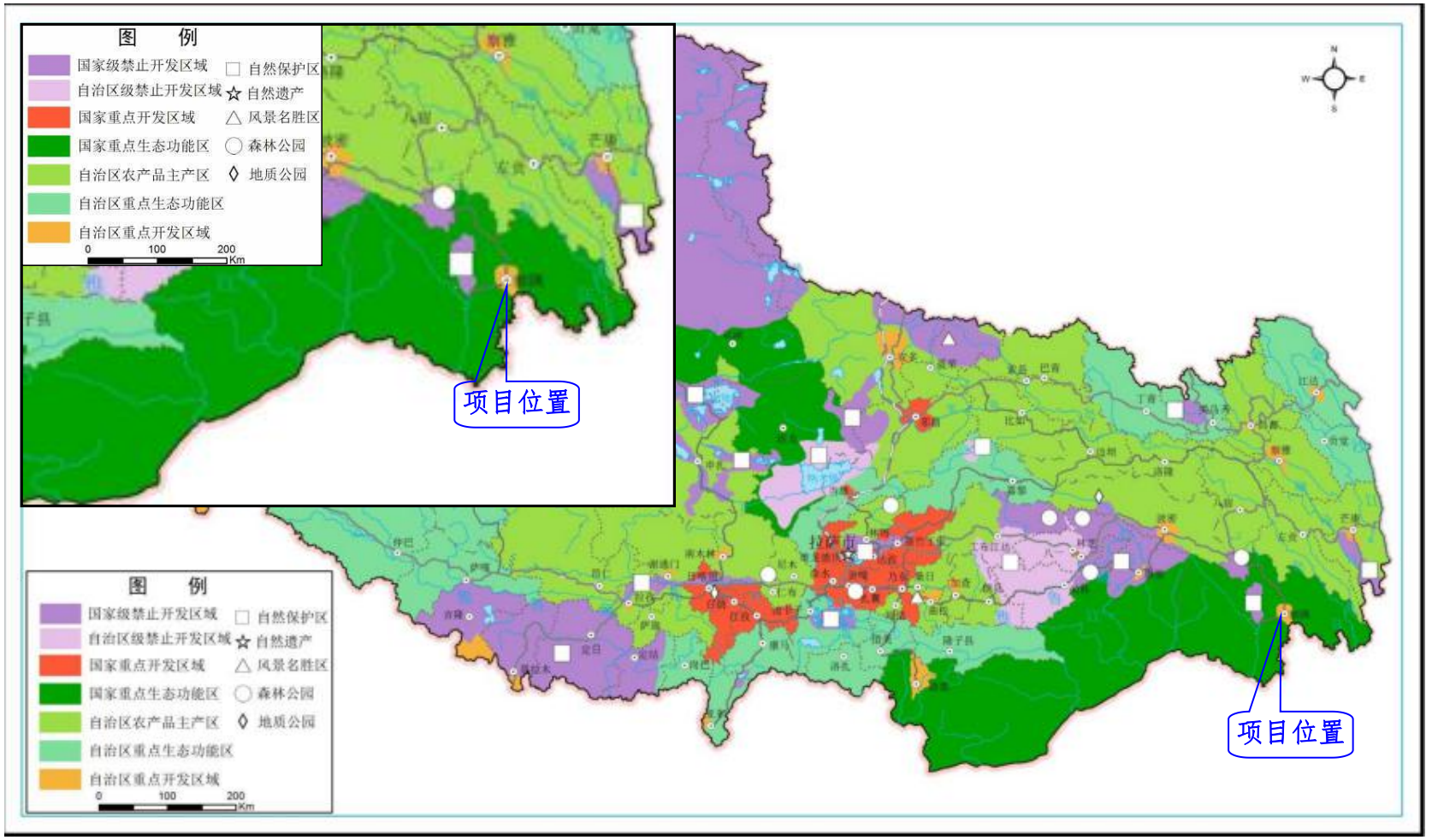
附图 7　　地下水环境评价范围图



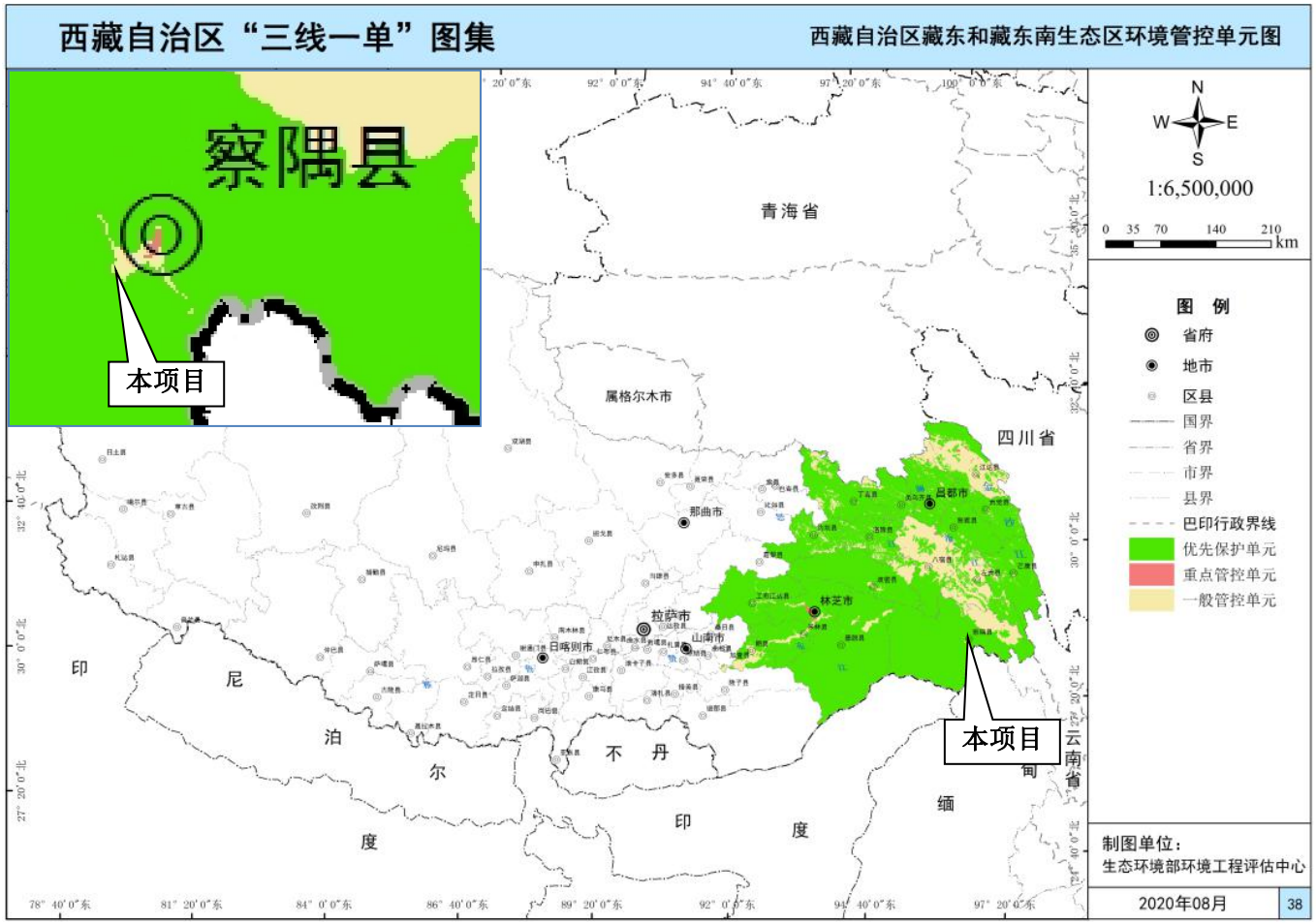
附图 8　　项目与慈巴沟自然保护区位置关系图



附图 9　　项目区域水功能区划图



附图 10　项目与西藏自治区主体功能区划关系图



附图 11　项目与西藏自治区“三线一单”环境管控单元关系图

附件 1

委 托 书

西藏万慧环境工程有限公司：

我单位拟在林芝市察隅县竹瓦根镇嘎巴村现有厂区内实施“察隅县雪巅 57 啤酒厂改扩建项目”，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律法规规定，兹委托贵公司对“察隅县雪巅 57 啤酒厂改扩建项目”开展环境影响评价工作，编制完成相关环评文件。

特此委托。

委托单位：西藏桑昂曲宗生态农业有限公司

2021 年 1 月 6 日

建设项目环境影响评价承诺书

西藏万慧环境工程有限公司：

我公司委托你公司对“西藏桑昂曲生态农业有限公司察隅县雪巅57啤酒厂改扩建项目”进行环境评价，为确保环境评价工作客观、公正、科学，我单位承诺如下，并承诺相应的法律责任：

1、 所提供的证照、文件资料真实、完整、合法。

2、 遵守现行适应的环境保护法律、法规、国家标准、行业标准、规程、制度和其他要求的承诺。

3、 对持续改进完善项目区内部生态环境保护、员工从业环境健康的承诺。

4、 承诺对评价过程中发现的环境危险源、污染源立即整改和高度关注，并建相应的长效机制。

5、 不干预评价工作。

承诺方项目负责人签字：尼玛罗布

2021 年 1 月 6 日

登记信息单

项目代码：2020-540425-15-03-008200

一、项目信息			
项目类型	备案		
项目名称	察隅县雪巅57啤酒厂改扩建项目		
主项目名称			
所属行业	轻工		
拟开工时间（年）	2020	**拟建成时间（年）**	2020
建设地点	西藏自治区:林芝市_察隅县	**国标行业**	制造业 - 酒、饮料和精制茶制造业 - 酒的制造 - 啤酒制造
项目详细地址	察隅县竹瓦根镇当下通201省道旁		
项目属性	国有控股		
建设性质	扩建	**总投资（万元）**	379
建设规模及内容	购置水处理系统一套（处理能力每小时10吨）、粉碎系统一套、啤酒糖化设备生产线一套（每批次4吨）、发酵系统一套（8个发酵罐，每罐4吨）、制冷系统一套、过滤系统一套、包装设备一套。		
备案目录分类	企业投资		
备案目录	市权限内及跨县（区）企业投资项目备案		
二、项目单位信息			
项目（法人）单位	西藏桑昂曲宗生态农业有限公司		
项目法人证照类型	统一社会信用代码(三证合一)	**项目法人证照号码**	915404253942702055
联系人	叶剑敏	**联系电话**	15289041849
项目（申报）单位	西藏桑昂曲宗生态农业有限公司		
申报单位证照类型	统一社会信用代码(三证合一)	**申报单位证照号码**	915404253942702055
联系人	叶剑敏	**联系电话**	15289041849

查询二维码	

2022年03月13日 18:37

附件 3

བོད་རང་སྐྱོང་ལྗོངས་ཇ་ཡུལ་རྫོང་སྲིད་གཞུང་གཞུང་ཁོངས་རྒྱུ་ནོར་ལྷ་སྐུལ་དོ་དམ་ཡུ་ཡོན་ལྷན་ཁང་གི་ཡིག་ཆ།

西藏自治区察隅县政府国有资产监督管理委员会文件

察国字〔2019〕44 号　　签发人：李高胜

关于桑昂曲宗生态农业有限公司雪巅 57 啤酒厂改扩建项目可行性研究实施方案的批复

西藏桑昂曲宗生态农业有限公司：

《关于研究雪巅 57 啤酒厂改扩建项目实施方案的请示》（察桑文〔2019〕43 号）收悉，经我委研究，原则同意该项目实施方案，请你公司严格按照《中国人民共和国采购法》及《察隅县财政局关于进一步规范采购工作流程的通知》（察财字〔2019〕70 号）履行好政府采购程序，确保资金使用合法合规。

妥否，请批示。

察隅县人民政府国资委

2019 年 11 月 22 日

察隅县政府国资委办公室　　2019 年 11 月 22 日印发

附件 4

ཙ་ཡུལ་རྫོང་མི་དམངས་སྡེད་གཞུང་གི་ཏང་ཅུའི་ཚོགས་འདུའི་གནད་བསྡུས།

察隅县人民政府党组会议纪要

〔2019〕16 号

察隅县人民政府办公室　　2019 年 11 月 6 日

2019 年 11 月 2 日，县委副书记、县长杜元文主持召开政府党组会议，研究议题 5 项。现将会议纪要如下：

一、研究县脱指部《关于察隅县雪巅 57 啤酒厂改扩建项目立项的请示》（察脱贫指〔2019〕79 号）

会议听取了县脱指部关于察隅县雪巅 57 啤酒厂改扩建项目立项的情况汇报。

会议指出，对察隅县雪巅 57 啤酒厂进行改扩建，能够进一步扩大生产力，增加公司效益，吸纳贫困群众就业，带动县域经济社会发展。

会议讨论并同意察隅县雪巅 57 啤酒厂改扩建项目立项。

会议要求，（一）县脱指部修改完善该项目实施方案后报县政府办审核；（二）县发改委要进一步发挥项目论证及前置手续审批办理工作的指导作用，确保项目早日落地发挥效益。

二、研究县脱指部《关于古玉乡玉和村达达组主干道路建设项目立项的请示》（察脱贫指〔2019〕75 号）

附件 5

རྫ་ཡུལ་རྫོང་མི་དམངས་སྲིད་གཞུང་གི་ཚོགས་འདུའི་གནད་བསྡུས།

察隅县人民政府会议纪要

〔2016〕4 号

2016 年 10 月 28 日，县委副书记、县长杜元文主持召开政府常务会议，研究议题 6 项。会议内容纪要如下：

一、研究县林业局《关于审批<察隅县西藏自治区公益林管护办法实施细则（讨论稿）>实施方案的请示》（察林字〔2016〕132 号）

会议听取了县林业局关于《察隅县<西藏自治区公益林管护办法>实施细则（讨论稿）》的汇报。

会议讨论并原则同意《察隅县<西藏自治区公益林管护办法>实施细则（讨论稿）》。

会议要求，（一）由县林业局依法依规，结合实际，修改完善《察隅县<西藏自治区公益林管护办法>实施细则（讨论稿）》：针对护林员类别细化责任，量化工作职责，进一步明确奖惩方案，明确管理相对人为辖区内享受公益林补贴的群众，细化管护人员责任追究、加重事发当日管护人员责任并减轻其他享受公益林补贴群众的责任。（二）县林业局制定《察隅县<西藏自治区公益林

管护办法>实施细则（讨论稿）》最终稿后，尽快提交县政府印发。

二、研究县国土局《关于批准古拉乡小集镇建设征收土地的请示》（察国土资发〔2016〕251号）

会议听取了县国土局关于批准古拉乡小集镇建设征收土地的情况汇报。

会议讨论认为，古拉乡受交通制约，发展滞后，乡镇基层设施落后，目前，古拉乡交通条件得到改善，古拉乡总规基本成形，为加快古拉乡城镇建设，加大基础设施投入，改善群众生产生活条件。同意根据古拉乡总规征收村集体土地、耕地及地上附着物，所需资金由县财政统筹解决。

会议要求，由县国土局严格按照《中华人民共和国土地管理法》开展土地征收工作。

三、研究县国土局《关于研究<察隅县雪巅57啤酒厂用地土地出让方案>的请示》（察国土资发〔2016〕276号）

会议听取了县国土局关于察隅县雪巅57啤酒厂用地土地出让方案的情况汇报。

会议讨论并原则同意根据《自治区财政厅 自治区国土资源厅 自治区国资委关于我区国有企业改革中国有划拨土地作价出资问题的通知》（藏财企字〔2011〕105号），按照土地估价结果将察隅县雪巅57啤酒厂5480㎡土地使用权出让金60.28万元作为国有资本注入西藏桑昂曲宗生态农业有限公司。

会议要求，由县国土局严格按照相关规定，结合实际，完

手续，落实土地出让工作。

四、研究县国土局《关于审批滇藏新通道工程用地征收补偿方案的请示》（察国土资发〔2016〕253号）

会议听取了县国土局关于审批滇藏新通道工程用地征收补偿方案的情况汇报。

会议讨论并原则同意滇藏新通道工程用地征收补偿方案，所需资金共计1220.8321万元在本级财政预算调整时统筹安排）。

会议要求，（一）由县国土局依法依规签订征地补偿协议，严格按照相关规定一次性兑现征地补偿资金。（二）县财政局、国土局要加强监督，严格按照征地补偿方案抓好资金兑现工作，确保资金发放依法依规。（三）由县政府提交县委常委会研究。

五、研究县安居办《关于审批察隅县危旧房屋提升改造工程实施方案的请示》（察小康发〔2016〕280号）

会议听取了县安居办关于审批察隅县危旧房屋提升改造工程实施方案的情况汇报。

会议讨论并原则同意察隅县危旧房屋提升改造工程实施方案，所需资金221.3万元从安居工程资金中支出。

会议要求，（一）由各乡镇严格按照危旧房屋提升改造相关规定、标准，据实改造群众危旧房屋。（二）由县安居办协调县项目办，严格按照项目管理相关规定，结合实际，完善察隅县危旧房屋提升改造工程实施方案，按照“危房改造、人畜分离、提升亮化”的原则，确定工作开展优先顺序，优化资金使用，加快

162612050028

中测凯乐

西藏中测凯乐环境检测技术有限公司

检 测 报 告

藏凯乐检字(2021)第0023H号

项 目 名 称：察隅县雪巅 57 啤酒厂改扩建项目

委 托 单 位：西藏万慧环境工程有限公司

检 测 类 别：环评检测

报 告 日 期：2021 年 07 月 29 日

（盖章）

藏凯乐检字(2021)第0023H号

检 测 报 告 说 明

1、报告封面及检测数据处无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效。

2、报告内容齐全、清楚，涂改无效；报告无相关授权签字人签字无效。

3、委托方如对本报告有异议，须在收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。

4、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果可不作评价。

5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

6、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。

7、除客户特别声明并支付样品管理费以外，所有样品超过标准时间规定的不再留样。

8、微生物不复检。

机构通讯资料：

西藏中测凯乐环境检测技术有限公司

地址：拉萨经济技术开发区林琼岗路16号西藏世峰实业有限公司西藏孵化园2号1层002室

邮编：851400

电话：13679004779

检测报告

1、检测内容

受西藏万慧环境工程有限公司的委托，我公司于2021年03月05日起对察隅县雪巅57啤酒厂改扩建项目的地表水、地下水、环境空气、噪声进行检测。该项目位于林芝市察隅县。

2、点位及样品信息

地表水检测点位信息见表2-1；地下水检测点位信息见表2-2；环境空气检测点位信息见表2-3；噪声测点信息见表2-4；噪声源信息见表2-5。

表2-1 地表水检测点位信息

序号	样品编号	检测点位	检测项目	检测频次	采样时间	样品性状
001	KL20210305H-17-01W-1	项目排口上游500m	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷	检测3天1天1次	2021年03月05日	无色、无臭、无浮油
	KL20210306H-17-01W-1				2021年03月06日	无色、无臭、无浮油
	KL20210307H-17-01W-1				2021年03月07日	无色、无臭、无浮油
002	KL20210305H-17-02W-1	项目排口下游500m		检测3天1天1次	2021年03月05日	无色、无臭、无浮油
	KL20210306H-17-02W-1				2021年03月06日	无色、无臭、无浮油
	KL20210307H-17-02W-1				2021年03月07日	无色、无臭、无浮油
003	KL20210305H-17-03W-1	项目排口下游2000m		检测3天1天1次	2021年03月05日	无色、无臭、无浮油
	KL20210306H-17-03W-1				2021年03月06日	无色、无臭、无浮油
	KL20210307H-17-03W-1				2021年03月07日	无色、无臭、无浮油

表2-2 地下水检测点位信息

序号	样品编号	检测点位	检测项目	检测频次	采样时间	样品性状
001	KL20210316H-17-01W-1	厂址周边地下水井	pH、总硬度、铁、锰、铜、锌、铅、砷、镉、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮	检测1天1天1次	2021年03月16日	无色、无臭、无浮油
002	KL20210604H-10-01W-1	厂址周边地下水井	钠离子、钾离子、钙离子、镁离子、硫酸根、碳酸根离子、重碳酸根离子、氯离子	检测1天1天1次	2021年06月04日	无色、无臭、无浮油

表 2-3　环境空气检测点位信息

序号	样品编号	测点位置	检测项目	检测频次
001	KL20210305H-17-01G	项目厂址内	二氧化硫、二氧化氮、硫化氢、氨、可吸入颗粒物PM_{10}、总悬浮颗粒物TSP、细颗粒物$PM_{2.5}$	1、二氧化硫、二氧化氮、氨、硫化氢检测7天，每天4次（小时值）； 2、二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM_{10}、总悬浮颗粒物TSP、细颗粒物$PM_{2.5}$检测7天，每天1次（日均值）
	KL20210306H-17-01G			
	KL20210307H-17-01G			
	KL20210308H-17-01G			
	KL20210309H-17-01G			
	KL20210310H-17-01G			
	KL20210311H-17-01G			
002	KL20210305H-17-02G	学尼村（搬迁点）	二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM_{10}、总悬浮颗粒物TSP、细颗粒物$PM_{2.5}$	1、二氧化硫、二氧化氮检测7天，每天4次（小时值）； 2、二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM_{10}、总悬浮颗粒物TSP、细颗粒物$PM_{2.5}$检测7天，每天1次（日均值）
	KL20210306H-17-02G			
	KL20210307H-17-02G			
	KL20210308H-17-02G			
	KL20210309H-17-02G			
	KL20210310H-17-02G			
	KL20210311H-17-02G			

表 2-4　噪声测点信息

序号	测点位置	检测日期	主要声源	功能区类别/房间类型	备注
1#	东北侧厂界外 1m 处	03 月 05 日至 06 日	罐装机、巴式杀菌机、贴标机、塑包机	\	\
2#	西北侧厂界外 1m 处	03 月 05 日至 06 日		\	\
3#	西南侧厂界外 1m 处	03 月 05 日至 06 日		\	\
4#	东南侧厂界外 1m 处	03 月 05 日至 06 日		\	\

表 2-5　噪声源信息

序号	噪声源名称	规格型号	功率	数量（台）	声源运行时段	声源距厂界最近距离（米）	声源距地面高差	测试时工况
001	罐装机	\	\	1	昼间	5	地面	正常
002	巴氏杀菌机	\	\	1	昼间	5	地面	正常
003	贴标机	\	\	1	昼间	5	地面	正常
004	塑包机	\	\	1	昼间	5	地面	正常

3、检测项目、方法及方法来源

地表水、地下水、环境空气、噪声检测项目、方法来源、使用仪器及单位见表 3-1。

表 3-1　地表水、地下水、环境空气、噪声检测项目、方法来源、使用仪器及单位（1）

检测类别	项目名称	分析方法及来源	检测仪器	检出限及单位	
地表水	样品采集	地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002	\	\	\
	pH	便携式pH计法 《水和废水监测分析方法》(第四版)	便携式pH计 XZKL-PH-06	\	无量纲
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	50ml 滴定管	4	mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD_5)的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	50ml 滴定管	0.5	mg/L
	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 XZKL-ST-01	0.025	mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 XZKL-TP-02	4	mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-89	紫外可见分光光度计 XZKL-ST-02	0.01	mg/L
地下水	样品采集	地下水环境监测技术规范 HJ164-2020	\	\	\
	pH	便携式pH计法 《水和废水监测分析方法》(第四版)	便携式pH计 XZKL-PH-10	\	无量纲
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-87	50ml 滴定管	5	mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-89	原子吸收分光光度计 XZKL-AA-01	0.03	mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-89	原子吸收分光光度计 XZKL-AA-01	0.01	mg/L
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 直接法 GB7475-87	原子吸收分光光度计 XZKL-AA-01	0.05	mg/L
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 直接法 GB7475-87	原子吸收分光光度计 XZKL-AA-01	0.05	mg/L
	铅	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）（四）石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅（B）	原子吸收分光光度计 XZKL-AA-01	0.001	mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	原子荧光光度计 XZKL-AFS-01	0.0003	mg/L
	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 螯合萃取法 GB7475-87	原子吸收分光光度计 XZKL-AA-01	0.001	mg/L
	铝	生活饮用水标准检验方法 金属指标 1.3 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 XZKL-AA-01	0.010	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 方法 1 萃取分光光度法 HJ503-2009	可见分光光度计 XZKL-ST-01	0.0003	mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB7494-87	可见分光光度计 XZKL-ST-01	0.05	mg/L
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 1.2 碱性高锰酸钾滴定法GB/T 5750.7-2006	50ml 滴定管	0.05	mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	紫外可见分光光度计 XZKL-ST-02	0.025	mg/L
	钠离子	生活饮用水标准检验方法 金属指标 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006（22.1）	原子吸收分光光度计 TAS-990AFT	0.01	mg/L
	钾离子	生活饮用水标准检验方法 金属指标 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006（22.1）	原子吸收分光光度计 TAS-990AFT	0.05	mg/L
	钙离子	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB11905-89	原子吸收分光光度计 TAS-990AFT	0.02	mg/L

表 3-1　地表水、地下水、环境空气、噪声检测项目、方法来源、使用仪器及单位（2）

检测类别	项目名称		分析方法及来源	检测仪器	检出限及单位
地下水	镁离子		水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB11905-89	原子吸收分光光度计 TAS-990AFT	0.002 mg/L
	碳酸根离子		地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T0064.49-1993	滴定管	5 mg/L
	重碳酸根离子		地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T0064.49-1993	滴定管	5 mg/L
	氯离子		水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007 mg/L
	硫酸盐		水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.018 mg/L
环境空气	现场采集		环境空气质量手工监测技术规范 HJ194-2017	智能综合采样器 XZKL-DQ-39~44	\
	硫化氢		亚甲基蓝分光光度法（第三篇 空气质量监测 ）《空气和废气监测分析方法》（第四版）	紫外可见分光光度计 XZKL-ST-03	0.001 mg/m³
	氨（环境空气）		环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	紫外可见分光光度计 XZKL-ST-02	0.01 mg/m³
	二氧化硫	日均值	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009	可见分光光度计 XZKL-ST-01	4 μg/m³
		小时值			7 μg/m³
	二氧化氮	日均值	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009	可见分光光度计 XZKL-ST-01	3 μg/m³
		小时值			5 μg/m³
	可吸入颗粒物 PM_{10}		环境空气 PM_{10}和$PM_{2.5}$的测定 重量法 HJ618-2011	电子天平 XZKL-TP-02	10 μg/m³
	总悬浮颗粒物 TSP		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	电子天平 XZKL-TP-02	1 μg/m³
	细颗粒物 $PM_{2.5}$		环境空气 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的测定 重量法 HJ618-2011	电子天平 XZKL-TP-01	10 μg/m³
噪声	声环境质量		声环境质量标准 GB3096-2008	多功能声级计 XZKL-ZSJ-09	dB(A)

4、检测结果

地表水检测结果见表 4-1；地下水检测结果见表 4-2；环境空气检测结果见表 4-3；噪声检测结果见表 4-4。

表 4-1　地表水检测结果（1）

采样时间：03 月 05 日

检测结果 / 检测项目 / 点位名称	pH（无量纲）	化学需氧量（mg/L））	五日生化需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	悬浮物（mg/L）
项目排口上游500m	6.91	10	1.5	0.133	10
项目排口下游500m	6.57	12	1.6	0.218	11
项目排口下游2000m	6.83	12	1.7	0.227	11

表 4-1　地表水检测结果（2）

采样时间：03 月 05 日

检测结果 / 检测项目 / 点位名称	总磷（mg/L）	\	\	\	\
项目排口上游500m	0.05	\	\	\	\
项目排口下游500m	0.05	\	\	\	\
项目排口下游2000m	0.06	\	\	\	\

表 4-1　地表水检测结果（3）

采样时间：03 月 06 日

检测结果 / 检测项目 / 点位名称	pH（无量纲）	化学需氧量（mg/L））	五日生化需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	悬浮物（mg/L）
项目排口上游500m	6.54	11	1.6	0.130	10
项目排口下游500m	6.74	12	1.7	0.212	11
项目排口下游2000m	6.81	13	1.8	0.233	12

表 4-1　地表水检测结果（4）

采样时间：03 月 06 日

检测结果 / 检测项目 / 点位名称	总磷（mg/L）	\	\	\	\
项目排口上游500m	0.04	\	\	\	\
项目排口下游500m	0.06	\	\	\	\
项目排口下游2000m	0.06	\	\	\	\

表 4-1　地表水检测结果（5）

采样时间：03 月 07 日

检测结果 / 检测项目 / 点位名称	pH（无量纲）	化学需氧量（mg/L））	五日生化需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	悬浮物（mg/L）
项目排口上游500m	6.76	10	1.5	0.140	9
项目排口下游500m	6.73	12	1.6	0.206	10
项目排口下游2000m	6.84	12	1.7	0.215	10

表 4-1　地表水检测结果（6）

采样时间：03 月 07 日

检测项目 / 检测结果 / 点位名称	总磷（mg/L）	\	\	\	\
项目排口上游500m	0.04	\	\	\	\
项目排口下游500m	0.05	\	\	\	\
项目排口下游2000m	0.05	\	\	\	\

表 4-2　地下水检测结果（1）

采样时间：03 月 16 日

检测项目 / 检测结果 / 点位名称	pH（无量纲）	总硬度（mg/L）	铁（mg/L）	锰（mg/L）	铜（mg/L）
厂址周边地下水井	6.58	66	0.16	0.02	0.05L

表 4-2　地下水检测结果（2）

采样时间：03 月 16 日

检测项目 / 检测结果 / 点位名称	锌（mg/L）	铅（mg/L）	砷（mg/L）	镉（mg/L）	铝（mg/L）
厂址周边地下水井	0.05L	0.001L	0.0003L	0.001L	0.010L

表 4-2　地下水检测结果（3）

采样时间：03 月 16 日

检测项目 / 检测结果 / 点位名称	挥发酚（mg/L）	阴离子表面活性剂（mg/L）	耗氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	\
厂址周边地下水井	0.0003L	0.05L	1.19	0.089	\

表 4-2　地下水检测结果（4）

采样时间：06 月 04 日

检测项目 / 检测结果 / 点位名称	钠离子（mg/L）	钾离子（mg/L）	钙离子（mg/L）	镁离子（mg/L）	碳酸根离子（mg/L）
厂址周边地下水井	9.84	31.2	17.4	4.23	5L

表 4-2　地下水检测结果（5）

采样时间：06 月 04 日

检测项目 / 检测结果 / 点位名称	重碳酸根离子（mg/L）	氯离子（mg/L）	硫酸根离子（mg/L）	\	\
厂址周边地下水井	107	4.25	28.5	\	\

表 4-3　环境空气检测结果（1）

点位信息				检测结果				
点位编号	点位名称	采样时间	检测内容	二氧化硫 (μg/m³)	二氧化氮 (μg/m³)	可吸入颗粒物 PM_{10} (μg/m³)	细颗粒物 $PM_{2.5}$ (μg/m³)	总悬浮颗粒物 TSP (μg/m³)
001	项目厂址内	03 月 05 日	日均值	22	20	26	15	79
		03 月 06 日	日均值	20	21	24	13	85
		03 月 07 日	日均值	21	21	24	16	72
		03 月 08 日	日均值	23	22	24	14	81
		03 月 09 日	日均值	20	21	24	14	85
		03 月 10 日	日均值	22	21	23	16	87
		03 月 11 日	日均值	19	20	25	15	80
002	学尼村（搬迁点）	03 月 05 日	日均值	18	18	25	14	81
		03 月 06 日	日均值	19	20	23	15	83
		03 月 07 日	日均值	20	17	25	15	79
		03 月 08 日	日均值	19	20	24	13	85
		03 月 09 日	日均值	17	19	25	16	76
		03 月 10 日	日均值	20	18	24	15	86
		03 月 11 日	日均值	18	18	25	13	72

表 4-3　环境空气检测结果（2）

点位信息				检测结果			
点位编号	点位名称	采样时间	检测内容	硫化氢 (mg/m³)	氨 (mg/m³)	二氧化硫 (μg/m³)	二氧化氮 (μg/m³)
001	项目厂址内	03 月 05 日	小时值	0.001L	0.08	21	24
			小时值	0.001L	0.07	18	22
			小时值	0.001L	0.08	20	23
			小时值	0.001L	0.07	19	24
		03 月 06 日	小时值	0.001L	0.06	17	24
			小时值	0.001L	0.08	20	22
			小时值	0.001L	0.07	19	23
			小时值	0.001L	0.09	21	24
		03 月 07 日	小时值	0.001L	0.06	22	25
			小时值	0.001L	0.07	19	23
			小时值	0.001L	0.08	21	24
			小时值	0.001L	0.07	20	22

表 4-3　环境空气检测结果（3）

点位信息				检测结果			
点位编号	点位名称	采样时间	检测内容	硫化氢 (mg/m³)	氨 (mg/m³)	二氧化硫 (μg/m³)	二氧化氮 (μg/m³)
001	项目厂址内	03 月 08 日	小时值	0.001L	0.07	23	25
			小时值	0.001L	0.07	21	23
			小时值	0.001L	0.09	22	24
			小时值	0.001L	0.08	23	22
		03 月 09 日	小时值	0.001L	0.07	19	24
			小时值	0.001L	0.07	17	25
			小时值	0.001L	0.08	24	22
			小时值	0.001L	0.08	22	24
		03 月 10 日	小时值	0.001L	0.09	17	23
			小时值	0.001L	0.06	23	20
			小时值	0.001L	0.08	20	22
			小时值	0.001L	0.07	23	23
		03 月 11 日	小时值	0.001L	0.06	24	23
			小时值	0.001L	0.07	19	21
			小时值	0.001L	0.08	22	22
			小时值	0.001L	0.07	22	21

表 4-3　环境空气检测结果（4）

点位信息				检测结果	
点位编号	点位名称	采样时间	检测内容	二氧化硫 (μg/m³)	二氧化氮 (μg/m³)
002	学尼村（搬迁点）	03 月 05 日	小时值	19	22
			小时值	20	23
			小时值	22	21
			小时值	17	20
		03 月 06 日	小时值	21	22
			小时值	17	20
			小时值	18	18
			小时值	20	20

表 4-3　环境空气检测结果（5）

点位信息				检测结果	
点位编号	点位名称	采样时间	检测内容	二氧化硫 (μg/m³)	二氧化氮 (μg/m³)
002	学尼村（搬迁点）	03 月 07 日	小时值	17	22
			小时值	19	19
			小时值	22	20
			小时值	20	18
		03 月 08 日	小时值	20	21
			小时值	19	19
			小时值	22	18
			小时值	18	21
		03 月 09 日	小时值	19	19
			小时值	21	18
			小时值	18	21
			小时值	21	20
		03 月 10 日	小时值	21	21
			小时值	21	22
			小时值	18	21
			小时值	20	20
		03 月 11 日	小时值	17	20
			小时值	19	21
			小时值	17	18
			小时值	19	20

表 4-4 噪声检测结果（1）

检测项目：声环境质量　　单位：dB（A）

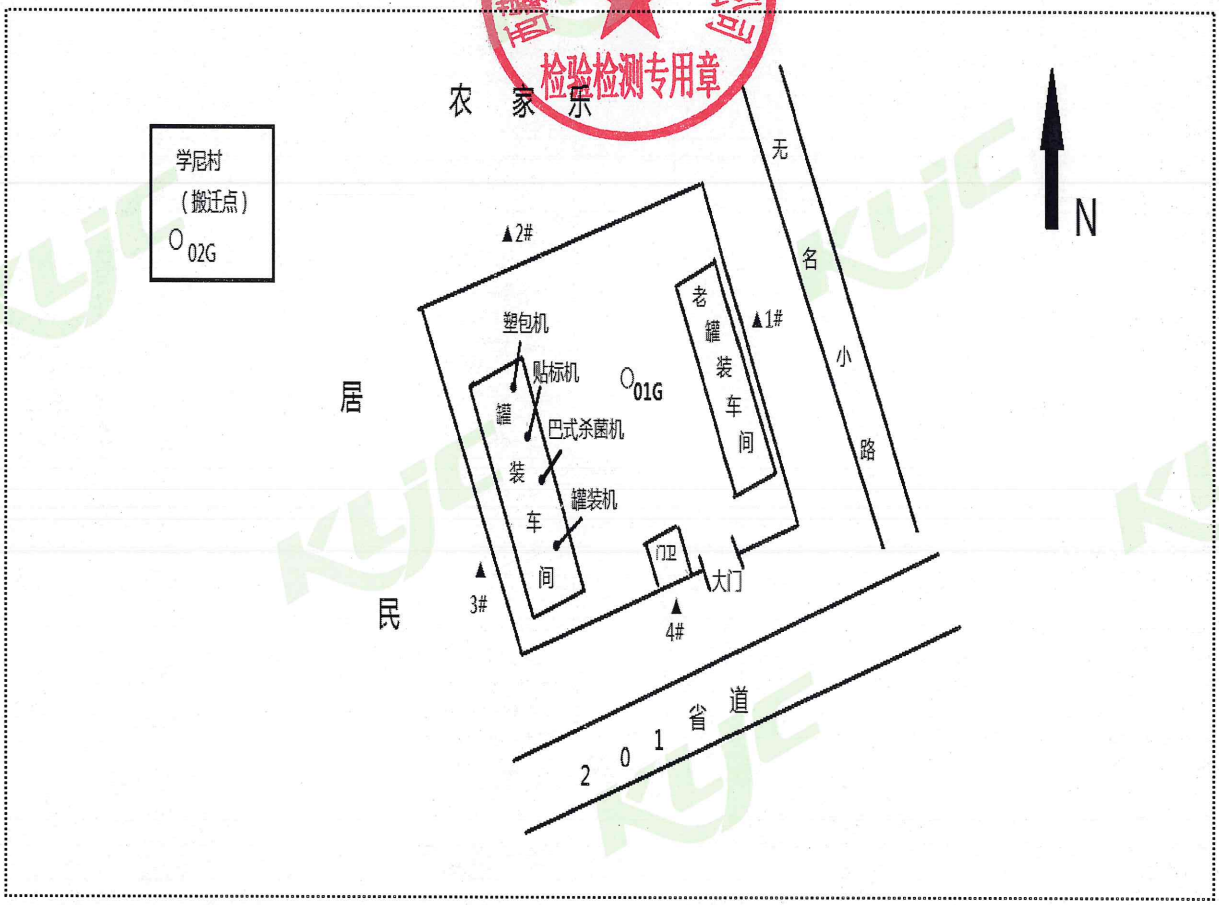
检测日期	测点编号	昼间		夜间	
		检测起止时间	检测结果	检测起止时间	检测结果
03 月 05 日	1#	12:10-12:20	46	23:03-23:13	38
	2#	12:25-12:35	43	23:18-23:28	36
	3#	12:41-12:51	47	23:34-23:44	37
	4#	12:56-13:06	47	23:50-(次日)00:00	39

表 4-4 噪声检测结果（2）

检测项目：声环境质量　　单位：dB（A）

检测日期	测点编号	昼间		夜间	
		检测起止时间	检测结果	检测起止时间	检测结果
03 月 06 日	1#	13:40-13:50	46	23:05-23:15	37
	2#	13:54-14:04	42	23:20-23:30	35
	3#	14:09-14:19	46	23:36-23:46	36
	4#	14:24-14:34	47	23:51-(次日)00:01	39

噪声、空气检测点示意图或现场图片



图例说明：▲-声环境质量检测点；○-环境空气检测点

5、质量控制结果

地表水质量控制结果见表 5-1；地下水质量控制结果见表 5-2。

表 5-1　地表水质量控制结果

检测项目	样品编号	质控类型	样品测定值(mg/L)	质控测定值（mg/L）	相对偏差（%）	加标回收率（%）	质控样保证值范围（mg/L）	质控评价
化学需氧量	KL20210305H-17-03W-1	实验室平行	11	12	4.3	\	\	合格
氨氮	KL20210307H-17-01W-1	实验室平行	0.139	0.142	1.1	\	\	合格
	KL20210307H-17-01W-1	加标	\	\	\	97.0	\	合格
总磷	KL20210306H-17-03W-1	实验室平行	0.06	0.06	0.0	\	\	合格
	KL20210306H-17-03W-1	加标	\	\	\	97.8	\	合格

表 5-2　地下水质量控制结果（1）

检测项目	样品编号	质控类型	样品测定值（μg/L）	质控测定值（μg/L）	相对偏差（%）	加标回收率（%）	质控样保证值范围（μg/L）	质控评价
总硬度	KL20210316H-17-01W-1	实验室平行	66	66	0.0	\	\	合格
铁	KL20210318W-52-01W-1	加标	\	\	\	95.8	\	合格
	JM1635	质控样	/	0.54	\	\	0.52±0.026	合格
锰	KL20210318W-52-01W-1	加标	\	\	\	94.0	\	合格
铜	KL20210318W-52-01W-1	加标	\	\	\	95.8	\	合格
锌	KL20210318W-52-01W-1	加标	\	\	\	94.0	\	合格
挥发酚	KL20210316H-17-01W-1	加标	\	\	\	95.0	\	合格
阴离子表面活性剂	KL20210316H-17-01W-1	加标	\	\	\	94.7	\	合格
耗氧量	KL20210316W-02-01W-1	实验室平行	1.01	1.03	1.0	\	\	合格
氨氮	KL20210314W-50-01W-1	实验室平行	0.057	0.060	2.6	\	\	合格
	KL20210314W-50-01W-1	加标	\	\	\	95.7	\	合格

表 5-2　地下水质量控制结果（2）

检测项目	样品编号	质控类型	样品测定值（μg/L）	质控测定值（μg/L）	相对偏差（%）	加标回收率（%）	质控样保证值范围（μg/L）	质控评价
铅	KL20210318W-52-01W-1	加标	\	\	\	96.8	\	合格
砷	KL20210316H-17-01W-1	加标	\	\	\	95.0	\	合格
镉	KL20210318W-52-01W-1	加标	\	\	\	95.1	\	合格
铝	KL20210316H-17-01W-1	加标	\	\	\	97.0	\	合格

备注

地下水中所测项目钠离子、钾离子、钙离子、镁离子、硫酸根、碳酸根离子、重碳酸根离子、氯离子为外委检测，分包方机构名称为西藏永蓝环保科技有限公司，检验检测机构资质认定编号为192612050141。

L表示未检出

（以下空白）

报告编制：

报告审核：

报告批准：

签发日期：2021.07.29

XZJY-BG-04-101A

复印无效
第4份共7份

CMA
162612050032

西藏净源科技有限公司

检 测 报 告

藏净检字（2020）第140号

项目名称：察隅县雪颠57啤酒厂2020年度（上半年）环境质量检测

委托单位：察隅县雪颠57啤酒厂

检测类别：委 托 检 测

报告日期：二〇二〇年六月三十日

（加盖检测专用章）

检测报告说明

1.报告无本公司检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

2.报告内容需填写齐全、清楚、涂改无效；无审核、签发者签字无效。

3.检测委托方如对本报告有异议，须于收到本报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品，不受理申诉。

4.由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法保存、复现的样品，不受理申诉。

5.未经本公司书面批准，不得部分复制本报告，不得提供电子文档。

6.未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

本机构通讯资料：

单位名称：西藏净源科技有限公司

地　　址：西藏拉萨市柳梧新区国际总部城 12 栋 1 单元 2 楼

邮　　编：850000

电　　话：0891-6357298

网　　址：www.xzjykj.com.cn

1.检测基本情况

受察隅县雪颠57啤酒厂的委托，依据委托方提供的检测方案，西藏净源科技有限公司于2020年05月15日对察隅县雪颠57啤酒厂2020年度（上半年）环境质量进行了检测。

2.检测内容

2.1 环境空气

2.1.1 检测点位

共设2个检测点位，详见表2-1。

表2-1 环境空气检测点位

检测点位	东经	北纬
啤酒厂厂界常年主导上风向处	97°25'18.02"	28°37'49.11"
啤酒厂厂界常年主导下风向处1	97°25'18.95"	28°37'47.79"

2.1.2 检测项目

二氧化硫、二氧化氮、硫化氢。

2.1.3 检测频次

检测1天，1天3次。

2.2 废水

2.2.1 检测点位

共设2个检测点位，详见表2-2。

表2-2 废水检测点位

检测点位	东经	北纬
污水处理厂进口	97°25'20.83"	28°37'30.11"
污水处理厂排放口	97°25'19.64"	28°37'49.16"

2.2.2 检测项目

pH值、总磷、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量。

2.2.3 检测频次

检测1天，1天1次。

2.3 厂界噪声

2.3.1 检测点位

共设4个检测点位，详见表2-3。

表2-3 厂界噪声检测点位

检测点位	东经	北纬
厂界东侧外1m处	97°25'18.02"	28°37'49.11"
厂界南侧外1m处	97°25'20.03"	28°37'49.68"
厂界西侧外1m处	97°25'20.80"	28°37'48.30"
厂界北侧外1m处	97°25'18.95"	28°37'47.49"

2.3.2 检测项目

L_{eq}、L_{10}、L_{50}、L_{90}、L_{max}、L_{min}、SD。

2.3.3 检测频次

检测1天，昼间、夜间各1次。

3.质量控制和质量保证

3.1 质量措施

按照国家生态环境部（原国家环境保护部）颁布的《环境监测质量保证管理规定》要求，对布点、采样、分析测定、数据处理全程序进行质量控制。

（1）采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存和运输样品，选择部分项目加采现场空白，每批样品按10%加采平行样。

（2）检测分析方法采用国家颁布的标准分析方法或推荐方法，检测人员持有上岗证，所有检测仪器、量具均经过计量部门检定合格，并在有效期限内。

（3）水样测定过程中按规定进行质控样、平行空白、平行样测定。

（4）原始数据的填报、检测报告严格实行三级审核制度。

3.2 检测分析方法

3.2.1 环境空气检测分析方法及仪器设备见表3-1。

表 3-1 环境空气检测分析方法及仪器设备一览表

检测项目	分析方法及来源	方法检出限 (mg/m^3)	仪器名称及型号	仪器编号
采样方法	环境空气质量手工监测 技术规范 HJ194-2017	/	/	/
二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	0.007	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	XZJY-005
二氧化氮	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	0.005	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	XZJY-005
硫化氢	硫化氢 亚甲基蓝分光光度法（B）《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）3.1.11.2	0.001	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	XZJY-005

3.2.2 废水检测分析方法及仪器设备见表3-2。

表 3-2 废水检测分析方法及仪器设备一览表

检测项目	分析方法及来源	方法检出限 (mg/L)	仪器名称及型号	仪器编号
采样方法	污水监测技术规范 HJ91.1-2019	/	/	/
pH 值	pH 值 便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	/	便携式防水酸度仪 HI8424	XZJY-204
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828 -2017	4	酸式滴定管	/
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	0.5	智能生化培养箱 LRH-250	XZJY-013
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	XZJY-005
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	0.01	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	XZJY-005
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	4	Practum224-1CN 电子分析天平	XZJY-005

3.2.3 厂界噪声检测分析方法及仪器设备见表 3-3。

表 3-3 厂界噪声检测分析方法及仪器设备一览表

检测项目	分析方法及来源	方法检出限 dB(A)	仪器名称及型号	仪器编号
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	30	噪声振动测量仪 AWA6228 型	XZJY-015

4.检测结果

4.1 环境空气检测结果见表 4-1。

表 4-1 环境空气检测结果

单位：mg/m³

检测点位	采样时间	检测项目			
		检测频次	二氧化硫	二氧化氮	硫化氢
啤酒厂厂界常年主导上风向处	2020 年 05 月 15 日	第一次	0.007L	0.006	0.004
		第二次	0.007L	0.011	0.007
		第三次	0.007L	0.010	0.010
啤酒厂厂界常年主导下风向处		第一次	0.008	0.007	0.008
		第二次	0.007L	0.010	0.016
		第三次	0.007L	0.012	0.012

注：表中数据后带 L 表示未检出，二氧化硫、二氧化氮、硫化氢检测结果为小时值。

4.2 废水检测结果

废水检测结果见表 4-2。

表 4-2 废水水检测结果

单位：mg/L(pH 值无量纲。)

检测项目	检测点位	
	污水处理厂进口	污水处理厂排放口
pH 值	6.37	7.07
化学需氧量	708	57
五日生化需氧量	283	16.8
氨氮	25.0	0.596
总磷	9.84	0.10
悬浮物	75	19

4.3 厂界噪声

厂界噪声检测结果见表 4-3。

表 4-3 厂界噪声检测结果

单位：dB(A)

检测点位	检测时段	Leq	L_{10}	L_{50}	L_{90}	Lmax	Lmin	SD
厂界东侧外 1m 处	昼间	52.9	48.8	43.4	40.8	76.6	38.7	4.5
	夜间	40.1	40.4	29.0	22.8	69.0	20.2	7.3
厂界南侧外 1m 处	昼间	50.0	51.4	48.8	47.8	59.1	46.7	1.9
	夜间	37.8	40.4	35.2	28.6	60.2	22.4	4.7
厂界西侧外 1m 处	昼间	53.0	54.8	46.6	45.4	66.4	43.0	4.5
	夜间	34.5	36.8	28.2	24.0	58.7	21.7	5.4
厂界北侧外 1m 处	昼间	51.4	52.8	50.6	49.4	66.0	47.7	1.6
	夜间	38.9	41.2	30.6	25.8	69.0	23.0	5.4

（以下空白）

报告编制：[illegible] 复核：[illegible] 审核：[illegible] 签发：[illegible]

日 期：2020.06.30 日期：2020.06.30 日期：2020.06.30 日期：2020.06.30

附件 1：察隅县雪颠 57 啤酒厂 2020 年度（上半年）环境空气质量检测结果达标情况

单位：mg/m^3

检测点位	检测项目	检测频次	检测结果	达标情况	参照评价标准《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 中浓度限值	
					一级	二级
啤酒厂厂界常年主导上风向处	二氧化硫	第一次	0.007L	一级	0.050	0.150
		第二次	0.007L	一级		
		第三次	0.007L	一级		
	二氧化氮	第一次	0.006	一级	0.080	0.080
		第二次	0.011	一级		
		第三次	0.010	一级		
啤酒厂厂界常年主导下风向处 1	二氧化硫	第一次	0.008	一级	0.050	0.150
		第二次	0.007L	一级		
		第三次	0.007L	一级		
	二氧化氮	第一次	0.007	一级	0.080	0.080
		第二次	0.010	一级		
		第三次	0.012	一级		

注：表中数据后带 L 表示未检出。

附件 1：（续） 察隅县雪颠 57 啤酒厂 2020 年度（上半年）环境质量检测结果达标情况

单位：mg/m^3

检测点位	检测项目	检测频次	检测结果	参照评价标准《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 中标准限值				
				一级标准	二级标准		三级标准	
					新扩改建	现有	新扩改建	现有
啤酒厂厂界常年主导上风向处	硫化氢	第一次	0.004	0.03	0.06	0.10	0.32	0.60
		第二次	0.007					
		第三次	0.010					
啤酒厂厂界常年主导下风向处 1		第一次	0.008					
		第二次	0.016					
		第三次	0.012					

附件 2：　察隅县雪颠 57 啤酒厂 2020 年度（上半年）废水水质检测结果达标情况

单位：mg/L(pH 值无量纲。)

检测项目	检测点位	参照评价标准《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）表 1 啤酒企业最高允许排放标准限值	
	污水处理厂排放口	预处理标准	排放标准
pH 值	7.07	6-9	6-9
化学需氧量	57	500	80
五日生化需氧量	16.8	300	20
氨氮	0.596	—	15
总磷	0.10	—	3
悬浮物	19	400	70

注：“—”表示未对该指标做限制。

附件 3：　察隅县雪颠 57 啤酒厂 2020 年度（上半年）厂界噪声检测结果达标情况

单位:dB(A)

检测点位	检测结果（Leq）			参照评价标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中排放限值		
	昼间	夜间	达标情况	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
				0 类	50	40
厂界东侧外 1m 处	52.9	40.1	1 类	1 类	55	45
厂界南侧外 1m 处	50.0	37.8	0 类	2 类	60	50
厂界西侧外 1m 处	53.0	34.5	1 类	3 类	65	55
厂界北侧外 1m 处	51.4	38.9	1 类	4 类	70	55

1、检测结果表明：检测期间察隅县雪颠57啤酒厂2020年度（上半年）环境空气质量所测指标中二氧化硫、二氧化氮均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表1中一级浓度限值，硫化氢均达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1中一级标准限值。

2、检测结果表明，检测期间察隅县雪颠57啤酒厂2020年度（上半年）废水污水处理厂排放口水质所测各项检测指标均符合《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）表1 中啤酒企业最高允许排放标准限值。

3、检测结果表明，检测期间察隅县雪颠57啤酒厂2020年度（上半年）厂界噪声检测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中1类功能区噪声排放标准限值。

备注：此附件仅供参考

西藏净源科技有限公司

2020年06月30日

XZJY-BG-04-101A

复印无效
第7份共7份

162612050032

西藏净源科技有限公司

检 测 报 告

藏净检字（2020）第332号

项目名称：察隅县雪颠57啤酒厂2020年度（下半年）环境质量检测

委托单位：察隅县雪颠57啤酒厂

检测类别：委 托 检 测

报告日期：二〇二〇年八月十五日

（加盖检测专用章）

检测报告说明

1.报告无本公司检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

2.报告内容需填写齐全、清楚、涂改无效；无审核、签发者签字无效。

3.检测委托方如对本报告有异议，须于收到本报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品，不受理申诉。

4.由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法保存、复现的样品，不受理申诉。

5.未经本公司书面批准，不得部分复制本报告，不得提供电子文档。

6.未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

本机构通讯资料：

单位名称：西藏净源科技有限公司

地　　址：西藏拉萨市柳梧新区国际总部城 12 栋 1 单元 2 楼

邮　　编：850000

电　　话：0891-6357298

网　　址：www.xzjykj.com.cn

1.检测基本情况

受察隅县雪颠57啤酒厂的委托，依据委托方提供的检测方案，西藏净源科技有限公司于2020年08月04日对察隅县雪颠57啤酒厂2020年度（下半年）环境质量进行了检测。

2.检测内容

2.1 环境空气

2.1.1 检测点位

共设2个检测点位，详见表2-1。

表2-1 环境空气检测点位

检测点位	东经	北纬
啤酒厂厂界常年主导上风向处	97°25'18.02"	28°37'49.11"
啤酒厂厂界常年主导下风向处1	97°25'18.95"	28°37'47.79"

2.1.2 检测项目

二氧化硫、二氧化氮、硫化氢。

2.1.3 检测频次

检测1天，1天3次。

2.2 废水

2.2.1 检测点位

共设2个检测点位，详见表2-2。

表2-2 废水检测点位

检测点位	东经	北纬
污水处理厂进口	97°25'20.83"	28°37'30.11"
污水处理厂排放口	97°25'19.64"	28°37'49.16"

2.2.2 检测项目

pH值、总磷、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量。

2.2.3 检测频次

检测1天，1天1次。

2.3 厂界噪声

2.3.1 检测点位

共设4个检测点位，详见表2-3。

表 2-3 厂界噪声检测点位

检测点位	东经	北纬
厂界东侧外1m处	97°25'18.02"	28°37'49.11"
厂界南侧外1m处	97°25'20.03"	28°37'49.68"
厂界西侧外1m处	97°25'20.80"	28°37'48.30"
厂界北侧外1m处	97°25'18.95"	28°37'47.49"

2.3.2 检测项目

L_{eq}、L_{10}、L_{50}、L_{90}、L_{max}、L_{min}、SD。

2.3.3 检测频次

检测1天，昼间、夜间各1次。

3.质量控制和质量保证

3.1 质量措施

按照国家生态环境部（原国家环境保护部）颁布的《环境监测质量保证管理规定》要求，对布点、采样、分析测定、数据处理全程序进行质量控制。

（1）采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存和运输样品，选择部分项目加采现场空白，每批样品按10%加采平行样。

（2）检测分析方法采用国家颁布的标准分析方法或推荐方法，检测人员持有上岗证，所有检测仪器、量具均经过计量部门检定合格，并在有效期限内。

（3）水样测定过程中按规定进行质控样、平行空白、平行样测定。

（4）原始数据的填报、检测报告严格实行三级审核制度。

3.2 检测分析方法

3.2.1 环境空气检测分析方法及仪器设备见表 3-1。

表 3-1 环境空气检测分析方法及仪器设备一览表

检测项目	分析方法及来源	方法检出限 (mg/m^3)	仪器名称及型号	仪器编号
采样方法	环境空气质量手工监测 技术规范 HJ194-2017	/	/	/
二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	0.007	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	XZJY-005
二氧化氮	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	0.005	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	XZJY-005
硫化氢	硫化氢 亚甲基蓝分光光度法（B）《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）3.1.11.2	0.001	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	XZJY-005

3.2.2 废水检测分析方法及仪器设备见表 3-2。

表 3-2 废水检测分析方法及仪器设备一览表

检测项目	分析方法及来源	方法检出限 (mg/L)	仪器名称及型号	仪器编号
采样方法	污水监测技术规范 HJ91.1-2019	/	/	/
pH 值	pH 值 便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局（2002 年）	/	便携式防水酸度仪 HI8424	XZJY-205
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828 -2017	4	酸式滴定管	/
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	0.5	智能生化培养箱 LRH-250	XZJY-013
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	XZJY-005
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	0.01	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	XZJY-005
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	4	Practum224-1CN 电子分析天平	XZJY-005

3.2.3 厂界噪声检测分析方法及仪器设备见表3-3。

表3-3 厂界噪声检测分析方法及仪器设备一览表

检测项目	分析方法及来源	方法检出限 dB(A)	仪器名称及型号	仪器编号
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	30	多功能声级计 AWA6228 型	XZJY-278

4.检测结果

4.1 环境空气检测结果见表4-1。

表4-1 环境空气检测结果

单位：mg/m³

检测点位	采样时间	检测项目			
		检测频次	二氧化硫	二氧化氮	硫化氢
啤酒厂厂界常年主导上风向处	2020年08月04日	第一次	0.007L	0.012	0.004
		第二次	0.007L	0.016	0.003
		第三次	0.007L	0.008	0.006
啤酒厂厂界常年主导下风向处		第一次	0.007L	0.011	0.005
		第二次	0.007L	0.016	0.009
		第三次	0.007L	0.010	0.010

注：表中数据后带L表示未检出，二氧化硫、二氧化氮、硫化氢检测结果为小时值。

4.2 废水检测结果

废水检测结果见表4-2。

表 4-2 废水水检测结果

单位：mg/L(pH 值无量纲。)

检测项目	检测点位	
	污水处理厂进口	污水处理厂排放口
pH 值	7.34	7.15
化学需氧量	383	51
五日生化需氧量	169	17.8
氨氮	5.38	0.441
总磷	0.68	0.01L
悬浮物	67	19

4.3 厂界噪声

厂界噪声检测结果见表 4-3。

表 4-3 厂界噪声检测结果

单位：dB(A)

检测点位	检测时段	Leq	L_{10}	L_{50}	L_{90}	Lmax	Lmin	SD
厂界东侧外 1m 处	昼间	51.3	50.2	49.2	48.2	82.1	45.3	1.3
	夜间	42.6	44.4	41.6	40.6	61.0	39.4	1.6
厂界南侧外 1m 处	昼间	51.7	52.6	51.6	50.6	62.8	48.6	0.8
	夜间	33.2	33.6	31.8	31.2	50.2	30.2	1.8
厂界西侧外 1m 处	昼间	55.9	56.8	55.6	54.6	68.9	52.7	0.9
	夜间	46.3	46.6	42.4	41.4	75.2	38.0	2.6
厂界北侧外 1m 处	昼间	59.8	63.4	54.6	45.0	72.2	42.5	6.9
	夜间	40.8	44.6	38.4	37.0	55.5	25.4	3.2

（以下空白）

报告编制：[illegible] 复核：[illegible] 审核：[illegible] 签发：[illegible]

日　　期：2020.08.15　日期：2020.08.15　日期：2020.08.15　日期：2020.08.15

附件1：察隅县雪颠57啤酒厂2020年度（下半年）环境空气质量检测结果达标情况

单位：mg/m^3

检测点位	检测项目	检测频次	检测结果	达标情况	参照评价标准《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表1中浓度限值	
					一级	二级
啤酒厂厂界常年主导上风向处	二氧化硫	第一次	0.007L	一级	0.050	0.150
		第二次	0.007L	一级		
		第三次	0.007L	一级		
	二氧化氮	第一次	0.012	一级	0.080	0.080
		第二次	0.016	一级		
		第三次	0.008	一级		
啤酒厂厂界常年主导下风向处1	二氧化硫	第一次	0.007L	一级	0.050	0.150
		第二次	0.007L	一级		
		第三次	0.007L	一级		
	二氧化氮	第一次	0.011	一级	0.080	0.080
		第二次	0.016	一级		
		第三次	0.010	一级		

注：表中数据后带L表示未检出。

附件1：（续）察隅县雪颠57啤酒厂2020年度（下半年）环境质量检测结果达标情况

单位：mg/m^3

检测点位	检测项目	检测频次	检测结果	参照评价标准《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1中标准限值				
				一级标准	二级标准		三级标准	
					新扩改建	现有	新扩改建	现有
啤酒厂厂界常年主导上风向处	硫化氢	第一次	0.004	0.03	0.06	0.10	0.32	0.60
		第二次	0.003					
		第三次	0.006					
啤酒厂厂界常年主导下风向处1		第一次	0.005					
		第二次	0.009					
		第三次	0.010					

附件 2：察隅县雪颠 57 啤酒厂 2020 年度（下半年）废水水质检测结果达标情况

单位：mg/L(pH 值无量纲。)

检测项目	检测点位	参照评价标准《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）表 1 啤酒企业最高允许排放标准限值	
	污水处理厂排放口	预处理标准	排放标准
pH 值	7.15	6-9	6-9
化学需氧量	51	500	80
五日生化需氧量	17.8	300	20
氨氮	0.441	—	15
总磷	0.01L	—	3
悬浮物	19	400	70

注：“—”表示未对该指标做限制。

附件 3：察隅县雪颠 57 啤酒厂 2020 年度（下半年）厂界噪声检测结果达标情况

单位:dB(A)

检测点位	检测结果（Leq）			参照评价标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中排放限值		
	昼间	夜间	达标情况	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
				0 类	50	40
厂界东侧外 1m 处	51.3	42.6	1 类	1 类	55	45
厂界南侧外 1m 处	51.7	33.2	1 类	2 类	60	50
厂界西侧外 1m 处	55.9	46.3	2 类	3 类	65	55
厂界北侧外 1m 处	59.8	40.8	2 类	4 类	70	55

1、检测结果表明：检测期间察隅县雪颠57啤酒厂2020年度（下半年）环境空气质量所测指标中二氧化硫、二氧化氮均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表1中一级浓度限值，硫化氢均达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1中一级标准限值。

2、检测结果表明，检测期间察隅县雪颠57啤酒厂2020年度（下半年）废水污水处理厂排放口水质所测各项检测指标均符合《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）表1 中啤酒企业最高允许排放标准限值。

3、检测结果表明，检测期间察隅县雪颠57啤酒厂2020年度（下半年）厂界噪声检测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类功能区噪声排放标准限值。

备注：此附件仅供参考

西藏净源科技有限公司

2020年08月15日

报告编号：TBT-[2021]-0202 号

CMA
162612050010

正本

检 测 报 告

项 目 名 称：雪巅 57 啤酒厂监督性监测

检 测 类 型：废气、废水、噪声

委 托 单 位：林芝市生态环境局察隅县分局

委托单位地址：/

编制人：[illegible]　审核人：[illegible]　批准人：[illegible]

签发日期：2021 年 06 月 21 日

西藏博源环境检测有限公司
检测报告专用章

扫描全能王 创建

检测报告说明及声明

一、报告无“检测报告专用章”、“正本”章和骑缝章无效。

二、报告内容涂改增删无效；无编制、审核和批准人签字无效。

三、委托单位对本检测报告如有异议，请于收到报告之日(以邮戳为准或签收日)起七天内向本公司提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品，不受理申诉。

四、系委托方自行送检的样品，本公司只对当次样品检测数据负责，不对其来源负责；系受委托方委托，由检测方负责采样分析的样品，仅对当次检测有效。

五、未经本公司书面批准，不得复制（全文复制除外）检测报告。

六、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传及其它非研究类用途，违者必究。

七、无资质认定（CMA）标志的报告和报告中标明不在资质认定（CMA）范围内的检查项目，其结果仅供委托方内部使用，不具有社会证明作用。

八、报告中的结果与特定的时间、特定的方法、特定的适用标准及所检样品有关，当采用不同的方法和标准对样品进行检测有可能得出不同的结果。

本公司通讯资料

联系电话：0891 6143625
传　　真：0891 6143625
E-mail：tibetbeyondtesting@163.com
邮政编码：850000
地　　址：拉萨市城关区蔡公堂路 109 号

扫描全能王 创建

一、项目概况

受林芝市生态环境局察隅县分局委托，西藏博源环境检测有限公司对《雪巅57啤酒厂监督性监测》项目进行监测，于2021年06月07日至06月17日进行现场采样及样品分析。

二、检测内容

2.1 废水

2.1.1 检测项目

pH值、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总磷、总氮、氨氮、总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅，共18项。

2.1.2 检测点位

污水处理设施进水口（E:97°25′16″，N:28°38′00″）、污水处理设施总排口（E:97°25′06″，N:28°37′54″），共2个点。

2.1.3 检测频次

检测1天，每天1次。

2.2 无组织废气

2.2.1 检测项目

二氧化硫、二氧化氮、氨、硫化氢、颗粒物、臭气浓度、PM_{10}，共7项。

2.2.2 检测点位

厂区上风向（E:97°25′19″，N:28°38′00″）、厂区下风向-1（E:97°25′18″，N:28°37′59″）、厂区下风向-2（E:97°25′17″，N:28°38′00″）、厂区下风向-3（E:97°25′16″，N:28°38′01″），共4个点。

2.2.3 检测频次

检测1天，每天1次。

2.3 噪声

2.3.1 检测点位

厂界东侧(E:97°25′18″,N:28°37′59″)、厂界南侧(E:97°25′17″,N:28°37′58″)、厂界西侧（E:97°25′16″，N:28°38′01″）、厂界北侧（E:97°25′18″，N:28°38′01″），共4个。

扫描全能王 创建

2.3.2 检测项目

Leq(A)，共 1 项。

2.3.3 检测频次

检测 1 天，每天昼、夜间各 1 次。

三、样品状态及气象参数

表 3-1 样品状态

样品编号	样品类型	样品状态
210202E101	废水	微黄、微臭液体。
210202F101	废水	无色、无味液体。
210202A	废气	硫化氢、二氧化氮由 10mL 棕色吸收瓶装；氨、二氧化硫由 10mL 白色吸收瓶装； 颗粒物、PM_{10} 由滤膜采样，样品袋装。
210202B	废气	
210202C	废气	
210202D	废气	

表 3-2 气象参数

序号	采样点位	采样日期	气温（℃）	大气压（kPa）
1	上风向	2021.06.07	16.8	77.4
2	下风向-1	2021.06.07	16.8	77.4
3	下风向-2	2021.06.07	16.8	77.4
4	下风向-3	2021.06.07	16.8	77.4

四、检测人员

高云震、郝元佳、贾正灿、徐仁茂、拉姆曲措、钱林燕、尼珍、崔增辉。

五、质量控制和质量保证

5.1 质量控制措施

按照国家环境保护总局颁布的《环境监测质量保证管理规定（暂行）》要求，对布点、采样、分析测定、数据处理全程序进行质量控制。

（1）采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存和运输样品；选择部分项目加采现场空白，每批样品按 10%加采平行样。

扫描全能王 创建

（2）监测分析方法采用国家颁布的标准分析方法或推荐方法，监测人员持有上岗证，所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格，并在有效期限内。

（3）水样测定过程中按规定进行质控样、平行空白、平行样测定。

（4）原始数据的填报、监测报告严格实行三级审核制度。

六、检测依据及使用仪器

表 6-1 废水检测依据及使用仪器

序号	检测项目	检测方法及标准号	方法检出限	检测仪器	仪器编号
1	pH 值	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）第三篇第六节（二）	0.01（无量纲）	PHBJ-260 便携式 pH 计	YQ-073
2	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 GB 11903-89	2 倍	/	/
3	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD_5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	酸式滴定管 LRH-250 生化培养箱	3-DD50-01 YQ-011-01
4	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法 HJ 828-2017	4mg/L	酸式滴定管	3-DD50-01
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	UV1800PC 紫外可见分光光度计	YQ-092
6	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	0.01mg/L	UV1800PC 紫外可见分光光度计	YQ-092
7	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L	UV1800PC 紫外可见分光光度计	YQ-092
8	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.0003mg/L	AF-7500 原子荧光光度计	YQ-002
9	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.00004mg/L	AF-7500 原子荧光光度计	YQ-002
10	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	0.010mg/L	AA-7020 原子吸收分光光度计	YQ-001
11	铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	0.004mg/L	UV1800PC 紫外可见分光光度计	YQ-092
12	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	0.050mg/L	AA-7020 原子吸收分光光度计	YQ-001

扫描全能王 创建

序号	检测项目		检测方法及标准号	方法检出限	检测仪器	仪器编号
13	阴离子表面活性剂		水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87	0.050mg/L	UV1800PC 紫外可见分光光度计	YQ-092
14	总铬		水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	0.030mg/L	AA-7020 原子吸收分光光度计	YQ-001
15	悬浮物		水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	4mg/L	ATX026 分析天平	YQ-009
16	石油类		水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	OiL480 红外分光测油仪	YQ-017
17	动植物油		水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	OiL480 红外分光测油仪	YQ-017
18	烷基汞	甲基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-93	0.01ug/L	GC-4000A 气相色谱仪	YQ-003-02
		乙基汞		0.02ug/L		

表 6-2 废气检测依据及使用仪器

序号	检测项目	检测方法及标准号	方法检出限	检测仪器	仪器编号
1	氨	环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m³	722S 可见分光光度计	YQ-004
2	硫化氢	环境空气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 第三篇 第一章 第十一节（二）	0.001mg/m³	722S 可见分光光度计	YQ-004
3	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收—副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	0.007mg/m³	722S 可见分光光度计	YQ-004
4	二氧化氮	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	0.005mg/m³	722S 可见分光光度计	YQ-004
5	*臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-93	10（无量纲）	/	/
6	颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物 测定重量法 GB /T15432-1995	0.010mg/m³	AUW120D 分析天平	YQ-057

扫描全能王 创建

序号	检测项目	检测方法及标准号	方法检出限	检测仪器	仪器编号
7	PM_{10}	环境空气PM_{10}和$PM_{2.5}$ 测定重量法 HJ 618-2011	0.001mg/m³	AUW120D 分析天平	YQ-057
备注：带“*”检测项目为分包项目。					

表 6-3 噪声检测依据及使用仪器

序号	检测项目	检测方法及标准号	方法检出限	检测仪器	仪器编号
1	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	AWA6288+ 声级计	YQ-018-06

扫描全能王 创建

七、检测结果

表 7-1 无组织废气检测结果

采样点位		厂区上风向	厂区下风向-1	厂区下风向-2	厂区下风向-3	标准限值		
采样日期		2021.06.07	2021.06.07	2021.06.07	2021.06.07			
序号	检测项目	检测结果				一级	二级	三级
1	二氧化硫（mg/m³）	0.010	0.012	0.011	0.012	0.40		
2	二氧化氮（mg/m³）	0.006	0.008	0.008	0.009	/		
3	颗粒物（mg/m³）	0.072	0.076	0.079	0.077	1.0		
4	PM_{10}（mg/m³）	0.052	0.055	0.058	0.056	/		
5	氨（mg/m³）	0.01	0.01	0.01	0.01	1.0	1.5	4.0
6	硫化氢（mg/m³）	0.005	0.006	0.006	0.006	0.03	0.06	0.32
7	*臭气浓度（无量纲）	＜10	16	14	16	10	20	60

备注：1、带“*”检测项目为分包项目；

2、其中二氧化硫、颗粒物标准值参照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值：氨、硫化氢、臭气浓度标准值参照《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

扫描全能王 创建

表 7-2 废水检测结果

采样点位			污水处理设施进水口	污水处理设施总排口	标准值	
采样日期			2021.06.07	2021.06.07	啤酒企业	
样品编号			210202E101	210202F101	预处理标准	排放标准
序号	检测项目		检测结果			
1	pH 值（无量纲）		8.71	8.52	6~9	6~9
2	色度（倍）		32	2L	/	/
3	化学需氧量（mg/L）		74	14	500	80
4	五日生化需氧量（mg/L）		27.4	3.5	300	20
5	悬浮物（mg/L）		48	4L	400	70
6	总氮（mg/L）		2.61	0.30	/	/
7	氨氮（mg/L）		0.980	0.078	/	15
8	总磷（mg/L）		0.41	0.04	/	3
9	总汞（mg/L）		0.00004L	0.00004L	/	/
10	总镉（mg/L）		0.010L	0.010L	/	/
11	总铬（mg/L）		0.030L	0.030L	/	/
12	六价铬（mg/L）		0.004L	0.004L	/	/
13	总砷（mg/L）		0.0021	0.0009	/	/
14	总铅（mg/L）		0.050L	0.050L	/	/
15	石油类（mg/L）		0.11	0.06L	/	/
16	动植物油（mg/L）		0.15	0.06L	/	/
17	阴离子表面活性剂（mg/L）		0.071	0.055	/	/
18	烷基汞	甲基汞(ug/L)	0.01L	0.01L	/	/
		乙基汞(ug/L)	0.02L	0.02L		

备注：1、检测结果后加“L”表示检测结果小于方法检出限；

2、标准值参照《啤酒工业污染物排放标准》（GB 19821-2005）表 1 啤酒生产企业水污染物排放最高允许限值。

扫描全能王 创建

表 7-3 噪声检测结果

序号	检测地点	检测日期	检测结果 L_{eq}[dB(A)]	
			昼间	夜间
1	厂界东侧	2021.06.07	50.2	40.3
2	厂界南侧	2021.06.07	53.0	43.5
3	厂界西侧	2021.06.07	47.8	41.1
4	厂界北侧	2021.06.07	47.7	41.2
标准值			60	50
备注：标准值参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1　2 类厂界外声环境功能区限值。				

——以下无检测数据——

扫描全能王 创建

附件 8

麦糟出售协议

购货单位：襄阳县昌林原种猪场，以下简称甲方；

供货单位：[illegible]，以下简称乙方。

经甲乙双方充分协商，特订立本协议，以便共同遵守。

第一条　产品的名称、数量

1、产品的名称：大麦糟。数量：每批次 260kg。

第二条　产品的包装标准

1、大麦糟用包装大麦芽的包装袋装用，包装袋不回收。

第三条　交货方法、运输方式

由甲方自行到乙方厂区内装卸，自行运输。

第四条　产品的价格与货款的结算

产品每批次价格为 50 元，每月结算一次。乙方可根据市场价格浮动适当调整出售价格。

第五条　乙方因不确定的因素影响生产，导致不能向甲方提供麦糟，属正常现象。

第六条　甲方要停止购买麦糟因提前五个工作日告之乙方，如未告之，则麦糟费用由甲方承担。

本协议自 2015 年 9 月 1 日起生效，协议执行期内，甲乙双方均不得随意变更或解除协议。协议如有未尽事宜，须经双方共同协商，作出补充规定，补充规定与协议具有同等效力。本协议正本一式二份，甲乙双方各执一份。

本页无正文！

购货单位(甲方)：察隅县昌林原种牧场（公章）

法定代表人：赵卫昌（公章）

电话：15889041908

供货单位(乙方)：西藏桑昂西宗生态农业有限公司（公章）

法定代表人：韦培（盖章）

电话：13658941205

2015年9月1日



排污许可证

证书编号：91540425394270205 5001R

单位名称：西藏桑昂曲宗生态农业有限公司

注册地址：西藏自治区林芝市察隅县

法定代表人：尼玛罗布

生产经营场所地址：察隅县

行业类别：啤酒制造

统一社会信用代码：915404253942702055

有效期限：自 2019 年 11 月 19 日至 2022 年 11 月 18 日止

发证机关：（盖章）林芝市生态环境局

发证日期：2019 年 11 月 19 日

中华人民共和国生态环境部监制

林芝市生态环境局印制

附件 9

附件 10

林芝市生态环境局
行政处罚决定书

林环罚〔2021〕8 号

西藏桑昂曲宗生态农业有限公司:

法定代表人（负责人）姓名：尼玛罗布

统一社会信用代码（身份证号）：91540425394270205 5

住所（住址）：林芝市察隅县布达拉卡路 3 号

一、环境违法事实、证据和陈述申辩（听证）意见、采纳情况

2021 年 8 月 22 日林芝市环境局察隅分局对你公司的雪巅 57 啤酒厂改扩建项目进行了现场执法检查时发现，该项目在未取得环境影响评价的文件下，已经开工并完成建设，但未投入运营。

2021 年 9 月 1 日林芝市生态环境局察隅县分局对你公司的副总经理叶剑敏开展了调查询问，经核实：该项目在未取得环境影响评价手续的情况下，于 2020 年 4 月底开工建设，2020 年 12 月完工，项目总投资 379 万元，资金来源为国家扶贫资金，建设内容为新增一条啤酒生产线（包括粉碎系统、糖化系统、发酵系统、过滤系统、发酵 CIP 系统、制冷系统、配电系统等）。

以上事实有林芝市生态环境局察隅县分局现场检查（勘察）笔录、林芝市生态环境局察隅县分局调查询问笔录、项目采购合同、项目采购文件、现场拍摄照片资料等证据为凭。

我局于2021年9月6日向你公司送达《责令整改违法行为决定书》（林环责改字〔2021〕9号），责令停止违法行为，于2021年10月15日向你公司送达《行政处罚事先（听证）告知书》（林环罚告字〔2021〕8号），告知陈述申辩权和听证申请权。2021年10月18日，你公司向我局提交了一份《关于放弃陈述申辩权和听证权的说明》，明确放弃陈述申辩和听证的权利。

二、行政处罚的依据、种类及其履行方式、期限

《中华人民共和国环境保护法》第十九条规定：编制有关开发利用规划，建设对环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价。未依法进行环境影响评价的开发利用规划，不得组织实施；未依法进行环境影响评价的建设项目，不得开工建设。《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条规定：建设项目的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。你公司未办理雪巅57啤酒厂改扩建建设项目的环境影响评价审批手续，擅自投建生产线且已建成，违反了上述规定，属“未批先建”违法行为。

依据《中华人民共和国环境保护法》第六十一条“建设单位未依法提交建设项目环境影响评价文件或者环境影响评价文件未经批准，擅自开工建设的，由负有环境保护监督

管理职责的部门责令停止建设，处以罚款，并可以责令恢复原状”及《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条“建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表，或者未依照本法第二十四条的规定重新报批或者报请重新审核环境影响报告书、报告表，擅自开工建设的，由县级以上环境保护行政主管部门责令停止建设，根据违法情节和危害后果，处建设项目总投资额百分之一以上百分之五以下的罚款，并可以责令恢复原状；对建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分”的规定，结合你公司积极配合调查，认罚态度良好，且项目属于扶贫项目，我局决定对你公司作出行政处罚，按照投资总额百分之一进行罚款，处罚款人民币 37900 元（大写：叁万柒仟玖佰元整）。

罚款限于接到本处罚决定书之日起十五日内缴纳罚款至国库，逾期不缴纳罚款的，可以根据《中华人民共和国行政处罚法》第七十二条第一项规定每日按罚款数额的 3%加处罚款。接到本处罚决定书后及时到林芝市生态环境局规划财务科开具缴款书，按时足额将罚款缴纳至国库后，携带缴款回执单到林芝市生态环境局规划财务科开具罚没收据。

三、申请行政复议或者提起行政诉讼的途径和期限

如不服本处罚决定，可在收到本处罚决定书之日起六十日内向西藏自治区生态环境厅或林芝市人民政府申请复议，也可在六个月内直接向巴宜区人民法院起诉。申请行政复议或者提起行政诉讼，不停止行政处罚决定的执行。

逾期不申请行政复议，也不提起行政诉讼，又不履行本

处罚决定的，我局将申请人民法院强制执行。

林芝市生态环境局

2021年11月26日

林芝市生态环境局
同意分期（延期）缴纳罚款通知书

林环分（延）缴字〔2021〕1号

西藏桑昂曲宗生态农业有限公司：

法定代表人（负责人）：尼玛罗布

统一社会信用代码（身份号码）：91540425394270205 5

住址：林芝市察隅县布达拉卡路3号

我局于2021年11月26日作出的《林芝市生态环境局行政处罚决定书》（林环罚〔2021〕8号），对你公司处罚款叁万柒仟玖佰元整。你公司于2021年12月9日申请延期缴纳罚款。

依据《中华人民共和国行政处罚法》第六十六条的规定，我局同意你公司延期至2022年2月15日前缴纳罚款。

代收机构以本通知书为据，办理收款手续。

逾期未缴纳罚款的，我局可以依据《中华人民共和国行政处罚法》第七十二条第（一）项的规定，每日按罚款数额的3%加处罚款。加处的罚款由代收机构直接收缴。

林芝市生态环境局

2021年12月9日



西藏自治[illegible]票据（电子）

54020122

91540425394270205 5

0011602402

ea1bd6

2022-02-12

西藏桑昂曲宗生态农业有限公司

1030501990 02	罚没收入	元	1	37900	37,900.00	

叁万柒仟玖佰元整 37,900.00

当事人：尼玛罗布

[illegible]林环罚［2021］8号

[illegible]《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》

[illegible]第六十一条和第三十一条之规定

林芝市环境保护局

赵梅花

赵梅花

附件11

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：西藏桑昂曲宗生态农业有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	察隅县雪巅57啤酒厂改扩建项目				建设内容	新增一条4kL/d啤酒生产线，新增包括备料、糖化、煮沸、发酵、包装等工序设备				
	项目代码	2020-540425-15-03-008200									
	环评信用平台项目编号	26p46g									
	建设地点	西藏自治区省 林芝 市 察隅 区县 竹瓦根 街道（乡、镇）				建设规模	新增啤酒生产能力4kL/d，1200 kL/a				
	项目建设周期（月）	4.0				计划开工时间	2020年9月				
	环境影响评价行业类别	12-05酒的制造				预计投产时间	2022年5月				
	建设性质	改扩建				国民经济行业类型及代码	啤酒制造C1513				
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）	91540425394270205500 1R		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）	简化管理	项目申请类别	新申报项目				
	规划环评开展情况	无				规划环评文件名	/				
	规划环评审查机关	/				规划环评审查意见文号	/				
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	97.422000	纬度	28.630000	占地面积（平方米）	5480	环评文件类别	环境影响报告书		
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
	总投资（万元）	379.00				环保投资（万元）		32.00		所占比例（%）	8.44
建设单位	单位名称	西藏桑昂曲宗生态农业有限公司		法定代表人	尼玛罗布	环评编制单位	单位名称	西藏万慧环境工程有限公司		统一社会信用代码	91540195321365721 2
				主要负责人	叶剑敏		编制主持人	姓名	张永伟	联系电话	13550206551
								信用编号	BH004864		
	统一社会信用代码（组织机构代码）	915404253942702055		联系电话	15289041849			职业资格证书管理号	2014035510350000003511510345		
	通讯地址	西藏自治区林芝市察隅县布达拉卡路3号					通讯地址	西藏自治区-拉萨市-堆龙德庆区-拉萨市柳悟新区柳悟大厦1502室			

污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减量来源（国家、省级审批项目）
		①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
污染物排放量	废水量（万吨/年）		0.233	0.225	0.104		0.122	0.122	
废水	COD		0.186	0.180	0.086		0.280	0.094	
废水	氨氮		0.035	0.034	0.016		0.164	0.018	
废水	总磷						0.000	0.000	
废水	总氮						0.000	0.000	
废水	铅						0.000	0.000	
废水	汞						0.000	0.000	
废水	镉						0.000	0.000	
废水	铬						0.000	0.000	
废水	类金属砷						0.000	0.000	
废水	其他特征污染物						0.000	0.000	
废气	废气量（万标立方米/年）						0.000	0.000	
废气	二氧化硫						0.000	0.000	
废气	氮氧化物						0.000	0.000	
废气	颗粒物		0.048	0.0097	0.043		0.015	-0.034	
废气	挥发性有机物						0.000	0.000	
废气	铅						0.000	0.000	

		汞						0.000	0.000	
		镉						0.000	0.000	
		铬						0.000	0.000	
		类金属砷						0.000	0.000	
		其他特征污染物						0.000	0.000	

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线	/		/				□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	自然保护区	/		/	核心区、缓冲区、实验区			□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）	/		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）	/		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	风景名胜区	/		/	核心景区、一般景区			□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	其他	/						□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）

主要原料及燃料信息	主要原料					主要燃料					
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）	序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位
	1	麦芽	110.16	吨							
	2	鸡爪谷	82.68	吨							
	3	酒花	480	千克							

大气污染治理与排放信息													
有组织排放（主要排放口）	序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
				序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称
	P001	排气筒	15	1	布袋除尘器	99.90%	1	破碎机	颗粒物	1.1	0.0022	0.0013	《大气污染物综合排放标准》GB16297-
无组织排放	序号	无组织排放源名称							污染物排放				
									污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称		
	P002	破碎间							颗粒物	2	《大气污染物综合排放标准》		
	P003	污水站							恶臭气体（氨）	0.000056	《恶臭污染物排放标准》		

水污染治理与排放信息（主要排放口）												
车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放				
				序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量（吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	
总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放				
					名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	
总排放口（直	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体			污染物排放				
					名称	功能类别		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	

	接排放）	DW001	总排口	污水处理站	0.84	桑曲	III类	COD	80	0.28	《啤酒工业污染物排放标准》	
		DW001	总排口	污水处理站	0.84	桑曲	III类	氨氮	15	0.053	《啤酒工业污染物排放标准》	

固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力(吨/年)	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
	一般工业固体废物				/	/		/	/	/	/	
					/	/		/	/	/	/	
					/	/		/	/	/	/	
	危险废物											