

盘龙湾基地技改项目
环境影响报告书
(公示本)

建设单位：四川省古蔺郎酒厂有限公司

评价单位：重庆两江源环境影响评价有限公司

2020年2月

前 言

四川郎酒股份有限公司是生产经营郎牌系列酒和投资控股为主营业务的大型现代化企业。郎酒产地位于“中国白酒金三角”核心区域的赤水河中游国家级优质酱酒原产地保护区。郎酒酿造历史悠久，自西汉的“枸酱”以来已有千年。郎酒酿造技艺是国家级非物质文化遗产，储存郎酒的天然溶洞天宝洞、地宝洞是四川省重点文物保护单位、省级自然和文化遗产，已入选世界文化遗产预备名录。郎酒文化源远流长，和南方古丝绸之路文化、赤水河盐运文化、长征红色文化息息相关。

2019年2月四川省委书记彭清华视察郎酒时指示：郎酒是四川非常宝贵、不可多得的财富，省委省政府寄予厚望，创造条件支持发展。2019年11月，国家发改委网站发布《产业结构调整指导目录（2019年本）》，自2020年1月1日起施行。新目录中，“白酒生产线”已从限制类轻工业中删除。

当前，郎酒厂为了积极响应相关政策，也为了实现郎酒跨越式发展，拟在太平镇建设盘龙湾产能区，二郎镇建设二郎基地产能区和吴家沟产能区，项目建成后达到年产酱香型白酒基酒34496吨，郎酒现有产能22200吨，在原有规模上增长55.4%。

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》等相关规定，郎酒集团于2019年11月委托重庆两江源环境影响评价有限公司负责盘龙湾产能区的环境影响评价工作。在接受委托后，我公司组织了专业评价人员对现场进行了踏勘和资料收集并按相关技术导则编制环评报告书。

本项目在施工和运营期间将产生一定的噪声、振动、大气、水和固体废物污染，对环境有一定程度的负面影响，通过采取各种有效的工程设计和环境保护措施，工程对环境的负面影响可以得到缓解和控制。因此，从环境保护角度分析，本工程建设是可行的。

在报告书编写过程中，得到了四川省生态环境厅、四川省经济和信息化厅、四川省环境工程评估中心、泸州市生态环境局、泸州市经济和信息化局、古蔺县生态环境局等部门及四川省古蔺郎酒厂有限公司给予的大力支持和帮助，在此表示由衷感谢！

1 概述

1.1 项目建设背景

四川省古蔺郎酒厂有限公司（以下简称“郎酒厂”）地处四川省泸州市古蔺县二郎镇，曾是中国工农红军四渡赤水的地方。1957年，在各级政府的支持下，成立“国营四川省古蔺郎酒厂”，2002年改制后更名为四川省古蔺郎酒厂有限公司，并逐步改善交通、能源和通讯条件，扩大郎酒生产，经过四十年的艰苦奋斗，特别是通过六五创名牌、七五上规模、八五增效益的几次重大战略调整，使郎酒得到了空前发展，现已成为国家大型企业和全国两大酱香型白酒生产厂家之一。

目前，郎酒厂产能区分为四处，分别为郎泉老厂区、二郎镇黄金坝村、二郎镇两河口村、盘龙湾厂区，总占地面积约3000亩（200hm²）。其中，盘龙湾厂区：窖池108口，基酒产能为832吨/年，并配套有办公楼、储酒区、事故池及废水收集池等辅助设施；二郎镇郎泉老厂区：窖池207口，基酒产能为2166吨/年；黄金坝产能区：窖池1090口，基酒产能为10927吨/年；两河口产能区：窖池791口，基酒产能为8275吨/年，配有制曲车间、热电车间及原料库、机修等辅助车间。四处产能区总计窖池2196口，基酒产能为22200吨。

原古蔺县卧佛山酒业有限责任公司原位于古蔺县太平镇团结村九社，于2015年建成，总占地面积约60.8亩，并于2016年通过《泸州市人民政府办公室关于同意四川长江液压件有限责任公司电镀车间等项目纳入环保临时备案的通知》（泸市府办函[2016]121号）纳入环保临时备案，2017年，郎酒厂收购该企业成为郎酒产能区之一。面对目前白酒调整期的良好复苏趋势，郎酒厂拟对盘龙湾基地进行改扩建，一期技改原有3栋仓库改为酿造车间，新建窖池203口，二期新建酿造车间12栋，新建窖池547口，配套建设锅炉房、办公楼、行修间等，一、二期项目建成后将新增窖池750口，年产酱香型白酒基酒新增6000吨，整个厂区产能达到6832吨/年。

按照《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》和国务院令第682号令要求，一切新建、扩建、技改项目必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月修订稿）要求本项目

的环境影响评价形式为编制环境影响报告书。因此，四川省古蔺郎酒厂有限公司委托重庆两江源环境影响评价有限公司承担此项工作，我公司在接受委托后，派有关技术人员对该项目进行了现场踏勘和资料收集，并按照技术规范，编制本项目环境影响报告书。

1.2 建设项目的特点

1、本项目生产酱香型白酒，主要发酵原料为高粱，主要污染物为酿造过程产生的生产废水。

2、本项目位于古蔺县太平镇，区域环境空气、地表水、地下水等环境质量良好；物料运输便利。项目建设范围内无自然保护区、风景名胜区和集中饮用水水源保护区等特殊环境敏感区。

3、本项目属白酒制造行业，无制曲车间，大气污染物主要有锅炉废气、发酵废气、酿酒车间丢糟产生的异味、汽车运输及装卸扬尘以及投料粉尘以及食堂产生的油烟废气。废水主要有底锅水、晾堂及设备冲洗废水、黄水、淘汰的酒尾水、循环排污水、生活污水等。废水经管网收集后依托二郎污水处理站处理，尾水经管网排入盐井河。固体废物主要有酿酒发酵中产生的丢糟、生活垃圾、废窖泥、化粪池污泥等，其中丢糟产生量较大，外售给古蔺县欣兴饲料有限公司制作饲料，实现综合利用。

4、本项目距赤水河最近距离为53米，该河段为长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区核心区。

1.3 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律法规，应当进行环境影响评价。为此，四川省古蔺郎酒厂有限公司委托重庆两江源环境影响评价有限公司（以下简称“我公司”）编制项目环境影响报告书。我公司接受委托后踏勘了工程现场、收集了区域相关资料，并委托了成都翌达环境保护检测有限公司对本项目的环境质量现状进行了监测，在2019年11月29日在古蔺县生态环境局网（<http://125.68.188.154:81/t.aspx?i=20191129104301-905537-00-000>）进行了“首次环境影响评价信息公开”。于2019年12月23日在古蔺县生态环境局网站

(<http://125.68.188.154:81/t.aspx?i=20191226164024-157756-00-000>) 公开了环评报告书（征求意见稿），同时于2019年12月27日和2019年12月31日先后在《泸州日报》进行了“征求意见稿信息公开”，征求单位团体及公众的相关意见。在此基础上完成了本项目环境影响报告书。本环评从环境保护角度对本项目的建设提出有关措施和要求，作为环境管理部门及决策部门管理的依据。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目对环境产生的影响主要来自运营期。项目运行过程主要环境问题包括废水、废气、噪声和固体废物。

1、水环境：酿造过程产生的废水经废水收集池收集后通过管线输送至二郎污水处理站，采用两级EGSB厌氧反应器为核心，配套氧化沟（整改后为AOAO）、膜处理的工艺路线，排放标准执行《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27361-2011）表3直接排放限值，尾水进入盐井河，其中酿造过程中产生的高浓度有机废水—发酵黄水不外排，用于拌窖泥。

2、大气环境：大气污染物主要锅炉废气、发酵废气、运输投料粉尘及食堂油烟。其中天然气锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气锅炉排放限值；VOCs执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中无组织排放监控浓度限制；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准。

3、声环境：本项目运营期的噪声源主要为风机、泵和行车等，噪声源强在75~85 dB(A)之间。在源头上，采用低噪声设备；在噪声传播途径上通过采取以上减振、消声、隔声和合理布局等治理措施，结合经距离衰减后，对区域的影响较小，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值。

4、固体废物：本项目运营后产生的酒糟外售给古蔺县欣兴饲料有限公司，产生的废窖泥和化粪池污泥以及生活垃圾由市政环卫部门统一清运；产生的危险废物交由有资质的单位处理。

5、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，确定本项目的风险事故类型为：产品泄露、火灾爆炸和污

水处理站废水事故排放，在认真落实提出的防范措施后，则本项目发生的风险可控。

1.5 环境影响评价的主要结论

本项目符合国家及地方有关产业政策、环保政策的规定、相关规划要求，对推动地方经济的发展、促进劳动就业有极其重要意义。项目的建设将会对区域环境产生不同程度影响，但只要建设单位认真落实本环境影响报告书提出的污染防治对策、环境保护措施和环境风险防范措施及应急管理措施，严格执行相关环保制度，加强环保设施管理和维护，各项污染物均能实现达标排放，不会降低区域功能类别，项目所产生的环境影响可以接受，项目社会效益、经济效益正效应明显。从环境保护角度来看，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 评价目的及原则

1、评价目的

本项目环境影响评价的主要目的是在分析收集厂区现有资料的基础上，根据建设项目的主体生产工艺、辅助工程、公用工程等相关资料及其排污量对该项目进行工程分析，核实主要污染物排放源强，核算本项目运营期的污染物排放总量，确定总量控制指标，并进行项目的环境、经济损益分析，预测建设项目对环境质量的影响范围及程度，对周围环境及敏感保护目标提出预防和减缓影响的措施。同时对企业提出环境监测与管理的有关建议等。从环境保护角度论证项目建设的可行性，为项目设计建设以及管理提供科学的依据。

2、评价原则

突出环境影响评价的放作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

2.2 编制依据

2.2.1 国家法律法规

(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日施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，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修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修订）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日修订施行）；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日二次修订）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2016年7月2日修订）；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日修订）；
- (12) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订）；
- (13) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；
- (14) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日起施行）；
- (15) 《中华人民共和国城乡规划法》（2015年4月修订）；
- (16) 《中华人民共和国环境保护税法》（2016年12月25日通过，2018年1月1日起施行）。
- (17) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日发布施行）；
- (18) 《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年10月7日修订）；
- (19) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令645号，2013年12月7日）；
- (20) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国务院，国发〔2013〕37号，2013年9月10日）；
- (21) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国务院，国发〔2015〕17号，2015年4月2日）；
- (22) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国务院，国发〔2016〕31号，2016年5月28日）；
- (23) 《国务院关于进一步推进生态文明建设的意见》（国务院，2015年4月）；
- (24) 《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（中华人民共和国生态环境部令 第 9 号，2019 年9 月20 日）。

2.2.2 行政法规与规范性文件

- (1) 《四川省固体废物污染环境防治条例》（2018年7月26日修正并施行）；
- (2) 《四川省环境保护条例》（2018年1月1日施行）；
- (3) 《四川省人民政府关于〈四川省生态功能区划〉的批复》（川府函[2006]100号）；
- (4) 关于贯彻实施《四川省饮用水水源保护管理条例》的通知（川环办[2012]69号）；
- (5) 《关于进一步加强我省农村饮用水水源保护区环境保护工作的通知》（川环办发[2011]98号）；
- (6) 《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发[2013]32号）；
- (7) 《四川省环境污染防治“三大战役”实施方案》（川委厅[2016]92号）
- (8) 《关于印发四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020 年）的通知》（川污防“三大战役”办[2017]33号）；
- (9) 《关于印发四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）的通知》（川环发[2018]44 号）；
- (10) 《四川省大气污染防治行动计划实施细则2017年度实施计划》；
- (11) 《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发[2018]24号）；
- (12) 《关于促进白酒产业转型升级健康发展指导意见的通知》（川办函[2015]101号）；
- (13) 《关于推进白酒产业供给侧结构性改革加快转型升级的指导意见》；
- (14) 《关于促进白酒产业转型升级健康发展指导意见的通知》（川办函[2015]101号）；
- (15) 《四川省人民政府办公厅关于优化区域产业布局的指导意见》（川办发[2018]92号）。
- (16) 《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》（四川省第十三届人民代表大会常务委员会公告第24号，2019年1月1日起施行）
- (17) 《四川省关于印发土壤污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川

府发[2016]63号)。

2.2.3 部门规章及规范性文件

(1) 《关于进一步加强工业节水工作的意见》(工业和信息化部, 工信部节〔2010〕218号, 2010年5月4日)；

(2) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》(工业和信息化部, 工产业[2010]第122号, 2010年10月13日)；

(3) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范风险的通知》(环境保护部, 环发〔2012〕77号, 2012年7月3日)；

(4) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环境保护部, 环发〔2012〕98号, 2012年8月7日)；

(5) 《关于落实大气污染防治计划严格环境影响评价准入的通知》(环境保护部, 环办〔2014〕30号, 2014年3月25日)；

(6) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环境保护部, 环发[2014]197号, 2014年12月30日)；

(7) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法>(试行)的通知》(环境保护部, 环发[2015]4号, 2015年1月8日)；

(8) 《饮料酒制造业污染防治技术政策》(环境保护部第7号公告, 2018年1月12日)；

(9) 《产业转移指导目录(2018年本)》(工业和信息化部第66号公告, 2018年12月20日)；

(10) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(2014年1月1日)；

(11) 《国家发展改革委等9部委印发<关于加强资源环境生态红线管控的指导意见>的通知》(发改环资[2016]1162号, 2016年5月30日)；

(12) 《关于落实大气污染防治行动计划 严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30号, 2014年3月25日)；

(13) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告2013年第31号, 2013年5月24日)；

(14) 《关于<印发控制污染物排放许可制实施方案>的通知》（国办发[2016]81号，2016年11月10日）；

(15) 《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》（环评[2016]150号，环境保护部办公厅2016年10月27日印发）；

(16) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日实施）；

(17) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104号，2013年11月15日）；

(18) 《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体[2018]16号，2018年4月8日）。

2.2.4 技术导则与规范

- (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 地面水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (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) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (10) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (11) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (12) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）。

2.2.5 地方文件

- (1) 委托书；
- (2) 项目建议书；
- (3) 《四川省古蔺郎酒厂有限公司白酒酿造建设项目临时环保备案报告》；
- (4) 《四川省古蔺郎酒厂有限公司清洁生产审核报告（实施稿）》；

- (5) 《四川省古蔺郎酒厂有限公司入河排污口设置论证报告》；
 (6) 《二郎镇0.7万m³/d污水处理及管网工程建设项目报告表》。

2.3 评价因子及标准

2.3.1 评价因子

根据区域环境要素的敏感性，结合环境影响因素的分析以及项目排放污染的特点，确定本次评价工作的评价因子如下表所示：

表 2.3-1 本项目评价因子一览表

| 分类 | 环境要素 | 主要评价因子 | 总量控制因子 |
|----------|------|---|---|
| 环境现状评价因子 | 环境空气 | SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、非甲烷总烃、H ₂ S、NH ₃ | 大气： SO ₂ 、NO _x 、VOC _s 水： COD _{cr} 、氨氮、总磷 |
| | 地表水 | pH、水温、溶解氧、色度、COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类、总氮、总磷、悬浮物、粪大肠菌群 | |
| | 地下水 | 化学因子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 常规水质因子：pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数。 特征因子：总氮、总磷、COD _{cr} 、BOD ₅ 、石油类 | |
| | 声环境 | 等效连续 A 声级 L _{Aeq} | |
| | 土壤 | 45 项基本因子，包括：重金属和无机物（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍）；挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）；半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）。 | |
| | 生态 | 植被类型、土壤侵蚀程度、土地利用、生物多样性 | |
| 环境影响评价因子 | 环境空气 | SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物、非甲烷总烃、H ₂ S、NH ₃ | |
| | 水 | 总氮、总磷、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、石油类 | |
| | 噪声 | 厂界噪声、施工噪声 | |
| | 生态 | 土地利用、生物量、水土流失、动植物 | |

2.3.2 评价标准

1、大气环境

(1) 大气环境质量标准

项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NH₃和H₂S执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中标准限值；具体如下表所示：

表 2.3-2 环境空气质量标准

| 污染物名称 | 平均时间 | 二级浓度限值 | 单位 | 标准来源 |
|-------------------|----------|--------|-------------------|---------------------------------------|
| SO ₂ | 年平均 | 60 | μg/m ³ | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） |
| | 日平均 | 150 | | |
| | 1小时平均 | 500 | | |
| NO ₂ | 年平均 | 40 | μg/m ³ | |
| | 24小时平均 | 80 | | |
| | 1小时平均 | 200 | | |
| CO | 24小时平均 | 4 | mg/m ³ | |
| | 1小时平均 | 10 | | |
| O ₃ | 日最大8小时平均 | 160 | μg/m ³ | |
| | 1小时平均 | 200 | | |
| PM _{2.5} | 年平均 | 35 | μg/m ³ | |
| | 24小时平均 | 75 | | |
| PM ₁₀ | 年平均 | 70 | μg/m ³ | |
| | 24小时平均 | 150 | | |
| TSP | 年平均 | 200 | μg/m ³ | |
| | 24小时平均 | 300 | | |
| NH ₃ | 1小时平均 | 200 | μg/m ³ | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中标准限值 |
| H ₂ S | 1小时平均 | 10 | μg/m ³ | |

(2) 大气污染物排放标准

天然气锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气锅炉排放限值；VOCs执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中无组织排放监控浓度限制；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准。具体如下表所示：

表 2.3-3 大气污染物排放标准

| 序号 | 污染物名称 | 排放浓度 | 标准来源 |
|----|-----------------|----------------------|------------------------|
| 1 | SO ₂ | 50 mg/m ³ | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271- |

| | | | |
|---|-----------------|-----------------------|---|
| 2 | NO _x | 200 mg/m ³ | 2014) 表 2 燃气锅炉排放限值 |
| 3 | 颗粒物 | 20mg/m ³ | |
| 4 | VOCS | 2 mg/m ³ | 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 中无组织排放监控浓度限制 |
| 5 | 油烟废气 | ≤2.0mg/m ³ | 行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 大型标准 |
| 6 | 氨 | 2.0mg/m ³ | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93 二级) |
| 7 | 硫化氢 | 0.1mg/m ³ | |

2、地表水环境

(1) 水环境质量标准

本项目最终的纳污水体为盐井河，水质目标为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 2.3-4 地表水环境质量标准

| 序号 | 项目 | 标准限值 (III类) |
|----|---------------|-------------|
| 1 | pH (无量纲) | 6-9 |
| 2 | 溶解氧(mg/L) | ≥5 |
| 3 | 高锰酸盐指数(mg/L) | ≤6 |
| 4 | 化学需氧量(mg/L) | ≤20 |
| 5 | 五日生化需氧量(mg/L) | ≤4 |
| 6 | 氨氮(mg/L) | ≤1 |
| 7 | 总磷(mg/L) | ≤0.2 |
| 8 | 总氮(mg/L) | ≤1.0 |
| 9 | 石油类(mg/L) | ≤0.05 |
| 10 | 粪大肠菌群 (个/L) | ≤10000 |

(2) 水污染物排放标准

本项目产生的废水进入场内的废水收集池后，由新建的管线运输至二郎污水处理站工业废水处理系统，排放标准执行《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011) 表3直接排放限值，尾水进入盐井河。

表 2.3-5 水污染特别排放限制 单位：mg/L (除 pH、色度无量纲外)

| 指标 | pH | 色度 | 悬浮物 | BOD ₅ | COD _{cr} | 氨氮 | 总氮 | 总磷 |
|------|-----|----|-----|------------------|-------------------|----|----|-----|
| 直接排放 | 6~9 | 20 | 20 | 20 | 50 | 5 | 15 | 0.5 |

3、地下水环境质量标准

评价范围内地下水评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类水质标准。具体如下表所示：

表 2.3-5 地下水评价执行标准

| 序号 | 项目 | 标准限值 | 单位 |
|----|--------------------------------------|---------|-----------|
| 1 | pH (无量纲) | 6.5-8.5 | 无量纲 |
| 2 | 总硬度 | ≤450 | mg/L |
| 3 | 溶解性总固体 | ≤1000 | mg/L |
| 4 | 氨氮 | ≤0.5 | mg/L |
| 5 | 耗氧量 | ≤3.0 | mg/L |
| 6 | 硝酸盐 (以 N 计) | ≤20 | mg/L |
| 7 | 亚硝酸盐 (以 N 计) | ≤1.0 | mg/L |
| 8 | 硫酸盐 (SO ₄ ²⁻) | ≤250 | mg/L |
| 9 | 氯化物 (Cl ⁻) | ≤250 | mg/L |
| 10 | 挥发性酚类 | ≤0.002 | mg/L |
| 11 | 氰化物 | ≤0.05 | mg/L |
| 12 | 砷 | ≤0.01 | mg/L |
| 13 | 汞 | ≤0.001 | mg/L |
| 14 | 六价铬 | ≤0.05 | mg/L |
| 15 | 铅 | ≤0.01 | mg/L |
| 16 | 氟化物 | ≤1.0 | mg/L |
| 17 | 镉 | ≤0.005 | mg/L |
| 18 | 铁 | ≤0.3 | mg/L |
| 19 | 锰 | ≤0.1 | mg/L |
| 20 | 铜 | ≤1.0 | mg/L |
| 21 | 锌 | ≤1.0 | mg/L |
| 22 | 镍 | ≤0.02 | mg/L |
| 23 | 总大肠菌群 | ≤3.0 | CFU/100mL |
| 24 | 菌落总数 | ≤100 | CFU/mL |

4、声环境

(1) 声环境质量标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类区标准。标准值见下表所示:

表 2.3-6 声环境质量标准

| 功能区 | 昼间 dB (A) | 夜间 dB (A) |
|------|-----------|-----------|
| 2 类区 | 60 | 50 |

(2) 噪声排放标准

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准;施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关标准。具体如下表所示:

表 2.3-7 噪声排放标准

| 排放阶段 | 昼间 | 夜间 | 标准来源 |
|------|----|----|---|
| 施工期 | 70 | 55 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011) |
| 运营期 | 60 | 50 | 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准 |

5、土壤环境

项目区土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地的筛选值及管控值标准，具体如下所示：

表 2.3-8 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

| 序号 | 污染物项目 | 第二类用地筛选值 | 第二类用地管控值 |
|----|--------------|----------|----------|
| 1 | 砷 | 60 | 140 |
| 2 | 镉 | 65 | 172 |
| 3 | 铬（六价） | 5.7 | 78 |
| 4 | 铜 | 18000 | 36000 |
| 5 | 铅 | 800 | 2500 |
| 6 | 汞 | 38 | 82 |
| 7 | 镍 | 900 | 2000 |
| 8 | 四氯化碳 | 2.8 | 36 |
| 9 | 氯仿 | 0.9 | 10 |
| 10 | 氯甲烷 | 37 | 120 |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 9 | 100 |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 5 | 21 |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 66 | 200 |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 596 | 2000 |
| 15 | 反-1,2-二氯乙烯 | 54 | 163 |
| 16 | 二氯甲烷 | 616 | 2000 |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 5 | 47 |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 10 | 100 |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 6.8 | 50 |
| 20 | 四氯乙烯 | 53 | 183 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 840 | 840 |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 2.8 | 15 |
| 23 | 三氯乙烯 | 2.8 | 20 |

| | | | |
|----|---------------|------|-------|
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 0.5 | 5 |
| 25 | 氯乙烯 | 0.43 | 4.3 |
| 26 | 苯 | 4 | 40 |
| 27 | 氯苯 | 270 | 1000 |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 560 | 560 |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 20 | 200 |
| 30 | 乙苯 | 28 | 280 |
| 31 | 苯乙烯 | 1290 | 1290 |
| 32 | 甲苯 | 1200 | 1200 |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 570 | 570 |
| 34 | 邻二甲苯 | 640 | 640 |
| 35 | 硝基苯 | 76 | 760 |
| 36 | 苯胺 | 260 | 663 |
| 37 | 2-氯酚 | 2256 | 4500 |
| 38 | 苯并[a]蒽 | 15 | 151 |
| 39 | 苯并[a]芘 | 1.5 | 15 |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | 15 | 151 |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | 151 | 1500 |
| 42 | 蒽 | 1293 | 12900 |
| 43 | 二苯并[a,h]蒽 | 1.5 | 15 |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 15 | 151 |
| 45 | 萘 | 70 | 700 |

6、固体废物控制标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）；危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）。

2.4 评价工作等级及范围

2.4.1 大气评价等级及评价范围

本项目新建2台20t/h的燃气锅炉，锅炉烟气经2个15米烟囱排放，经核算，单个烟囱排放源强SO₂: 0.09g/s、NO_x: 0.18g/s、TSP: 0.11g/s、烟气流速15.74m/s；VOCs排放量为2.94t/a。

1、评价工作分级方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），分别计算各污染源的最大环境影响。根据主要污染物的最大地面空气质量浓度占标 P_i （第 i 个污染

物，简称“最大浓度占标率”），及第*i*个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离D_{10%}。其中*P_i*定义见下式：

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

式中：*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/m³；

C_{0i}—第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

取*P_i*值中最大者*P_{max}*，评价等级按下表进行判别。

表 2.4-1 评价等级划分依据

| 评价工作等级 | 评价工作分判据 |
|--------|---------------------------|
| 一级评价 | $P_{max} \geq 10\%$ |
| 二级评价 | $1\% \leq P_{max} < 10\%$ |
| 三级评价 | $P_{max} < 1\%$ |

根据项目最终废气污染源强，利用大气导则中的估算模式进行计算。控制参数选择农村区域，考虑地形，不考虑岸边熏烟，气象参数选择全部稳定性和风速组合。项目估算模型参数见下表。

表 2.4-1 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/°C | | 36 |
| 最低环境温度/°C | | -5.6 |
| 土地利用类型 | | 落叶林 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| | 地形数据分辨率/m | 90 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
| | 岸线距离/km | - |
| | 岸线方向/° | - |

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，确定本项目大气环境影响预测因子为：VOCs、SO₂、NO₂、PM₁₀。计算结果如下表所示：

表 2.4-3 项目废气计算结果

| 污染源 | 编号 | 污染物 | 最大落地浓度（μg/m ³ ） | 最大浓度占标率 Pmax | 评价等级判别 | D10%最远距离（m） |
|-----|----|------|----------------------------|--------------|--------|-------------|
| | A1 | VOCs | 40.697 | 2.03% | II | 0 |

| | | | | | | |
|---------------|----|------------------|--------|-------|-----|--------|
| 酿造车间有机废气及投料粉尘 | A2 | PM10 | 35.225 | 7.8% | II | 0 |
| | | VOCs | 19.189 | 0.96% | III | 0 |
| | A3 | PM10 | 16.687 | 3.7% | II | 0 |
| | | VOCs | 32.278 | 1.61% | II | 0 |
| 各燃气锅炉(2) | P1 | SO ₂ | 41.094 | 8.22% | II | 0 |
| | | NO ₂ | 73.056 | 36.5% | I | 913.44 |
| | | PM ₁₀ | 50.226 | 11.6% | I | 35.85 |

因此，本项目大气评价等级为一级评价。

2、评价范围

根据估算模式计算结果，NO₂的影响距离最远，D10%为913.44m，但根据导则，一级评价项目，其评价范围不得小于5km，因此，确定本项目的大气环境影响评价范围以项目厂址为中心，边长2.5km的矩形区域，如下图所示。

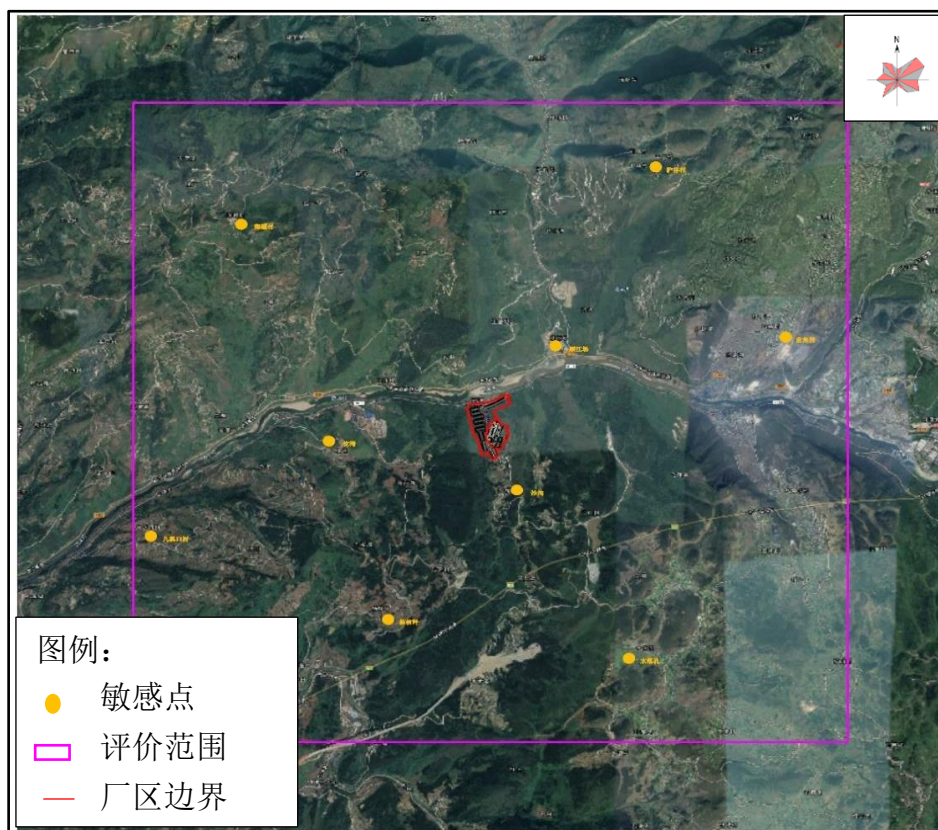


图 2.4-1 大气环境影响评价范围

2.4.2 地表水评价等级及评价范围

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价等级判定如下表所示：

2.4-4 地表水评价等级依据

| 评价等级 | 判定依据 | |
|------|------|---|
| | 排放方式 | 废水排放量 Q (m^3/d)；水污染当量系数 W (量纲一) |
| 一级 | 直接排放 | $Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$ |
| 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 | —— |

本项目排水量为 $293.11m^3/d$ ，且本项目所产生的废水依托二郎污水处理站处理后排入盐井河，为直接排放。因此本项目地表水评价等级为二级。

2、评价范围

本项目接纳水体为盐井河，水环境保护目标为盐井河和赤水河，评价范围如下表所示：

2.4-5 本项目地表水评价范围

| 编号 | 评价水体 | 评价范围 | 评价河段长度 |
|----|------|-------------------------------------|--------|
| 1# | 赤水河 | 二郎污水处理站下游 1000 米至至盐井河入赤水河处下游 3800 米 | 14.5Km |
| 2# | 盐井河 | 二郎污水处理站盐井河排污口上游 500m 至盐井河入赤水河处 | 3.4Km |

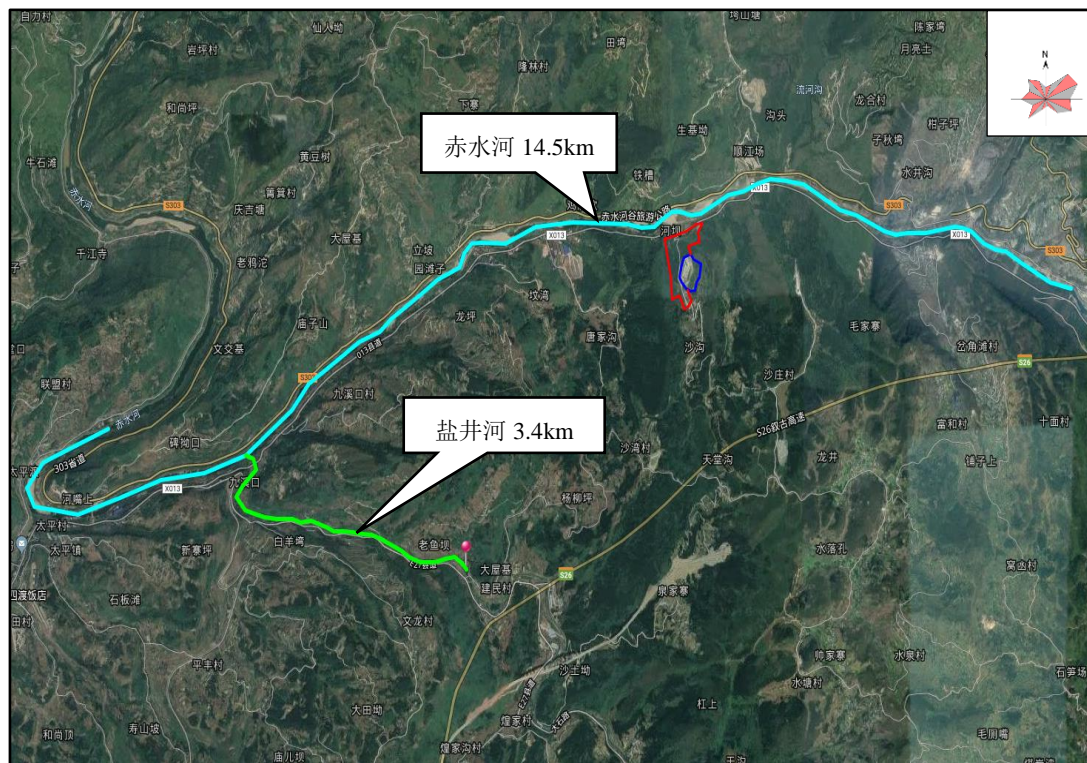


图 2.4-2 地表水评价范围图

2.4.3 地下水评价等级及评价范围

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目地下水评价类别为III类。

表 2.4-6 本项目地下水环境敏感程度分级

| 分级 | 项目场地的地下水环境敏感特征 | 本工程 |
|---|--|--|
| 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 | 根据现场调查，本项目位于项目区不涉及集中式饮用水源保护区，项目区下游无其他分散式供水井，确定评价区域地下水环境敏感程度为“不敏感”。 |
| 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 | | |

2.4-7 本项目地下水评价工作等级分级

| 项目类别 环境敏感程度 | III类项目 | 本项目评价等级 |
|----------------|--------|---|
| 敏感 | 二 | 本项目属III类项目，其地下水环境敏感程度为“不敏感”，根据评价工作等级分级表判定为“三”级评价。 |
| 较敏感 | 三 | |
| 不敏感（√） | 三（√） | |

由上表可知，项目地下水评价等级为三级，本次采用解析法进行地下水分析与评价。

2、评价范围

根据项目所在地位置、地层分布、水文地质条件和评价目的层，以及地下水评价工作等级，按照地下水环境影响评价导则要求确定本项目地下水环境现状调查与评价范围。

调查评价范围总体上北侧以赤水河为界，向外适当延伸，南侧、西侧、东侧均以山脊为界，调查面积合计为3.04km²。

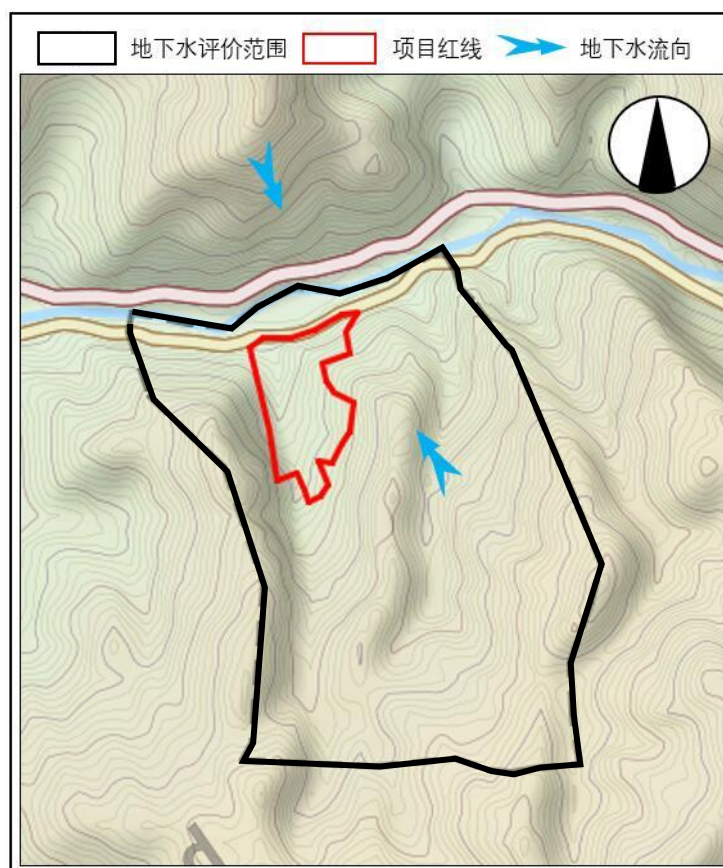


图 2.4-3 地下水评价范围图

2.4.4 声环境评价等级及评价范围

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目所在区域声环境功能区属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区。项目建设后评价范围内声环境敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下，受影响人口数量无明显变化。根据导则中评价等级的划分原则，确定本次声环境影响评价工作等级为二级。

2、评价范围

项目厂界四周200m范围内。

2.4.5 生态环境评价等级及评价范围

1、评价等级

本项目总占地面积233.76亩（15.58hm²），小于2km²，影响区域不涉及风景名胜、森林公园等敏感区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）的评价工作等级划分办法，本项目生态影响评价等级为三级。

2.4-8 地表水评价等级依据

| 影响区域生态敏感性 | 工程占地范围 | | |
|-----------|--|---|--|
| | 面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$ | 面积 $2\text{km}^2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km}\sim 100\text{km}$ | 面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$ |
| 特殊生态敏感区 | 一级 | 一级 | 一级 |
| 重要生态敏感区 | 一级 | 二级 | 三级 |
| 一般区域 | 二级 | 三级 | 三级 |

2、评价范围

项目占地红线外侧200m的范围内。

2.4.6 环境风险评价等级

本项目主要危险物质为乙醇，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表B.1的规定，乙醇未被列为危险物质。但参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表1，乙醇临界量为500吨。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，判定危险物质的总量与其临界量比值Q，即 $Q=q/Q_{\text{临界}}$ ，本项目仅在每栋酿造车间设置2个2吨的临时储酒罐，因此本项目乙醇最大储存量为68吨，Q值小于1，根据导则，项目环境风险潜势为I。因此，本项目风险评价将进行简单分析。

2.4.7 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录A，本项目属于IV类建设项目，可不开展土壤环境影响评价。因此本次评价仅对现状背景值进行调查。

2.5 外环境关系及环境保护目标

表 2.5-1 环境保护目标和外环境关系表

| 环境要素 | 保护目标 | 相对项目位置和距离 | 人数（规模） | 保护要求 |
|------|---------|---------------|--------------|---------------------------------|
| 环境空气 | 团结村 7 组 | 南侧 40 米 | 25 户，约 100 人 | 《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准 |
| | 团结村 5 组 | 北侧 30 米 | 8 户，约 32 人 | |
| | 田湾 | 项目西北侧 2 公里 | 6 户，约 24 人 | |
| | 隆林村 | 项目西北侧 2.4 公里 | 10 户，约 40 人 | |
| | 顺江场 | 项目东北侧 1.1 公里 | 5 户，约 20 人 | |
| | 唐家沟 | 项目西南偏西侧 800 米 | 11 户，约 40 人 | |
| | 沙沟村 | 东南偏南侧 500 米 | 17 户，约 51 人 | |
| | 生基坳 | 项目北侧 1.1 公里 | 5 户，约 20 人 | |
| | 铁槽 | 项目西北偏北侧 780 米 | 14 户，约 52 人 | |

| | | | | |
|------|---------|-----------------------------------|---------------|-------------------------|
| | 毛家寨 | 项目东南偏东侧 1.4 公里 | 16 户, 约 50 人 | |
| | 沙湾村 | 项目西南偏南侧 1.8 公里 | 22 户, 约 110 人 | |
| | 鸡爬砍 | 项目西北偏西侧 1.2 公里 | 10 户, 约 40 人 | |
| | 杨柳坪 | 项目像北侧 2.1 公里 | 24 户, 约 96 人 | |
| | 坟湾 | 项目西侧 1.55 公里 | 15 户, 约 60 人 | |
| 地表水 | 赤水河 | 项目北侧 100 米, 自东向西流经区域 | | (GB3838-2002)III 类标准 |
| | 盐井河 | 项目南侧 2.33 公里, 自东向西流经区域 | | |
| 地下水 | 潜水含水层 | / | | (GB/T14848-2017)III 类标准 |
| 声环境 | 团结村 7 组 | 南侧 40 米 | 25 户, 约 100 人 | (GB3096-2008) 2 类标准 |
| | 团结村 5 组 | 北侧 30 米 | 8 户, 约 32 人 | |
| 生态环境 | 评价区生态带 | 长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区, 分布于项目北侧赤水河一带 | | / |
| | | 评价区域内植被、野生动物资源等 | | |



图 2.5-1 外环境关系图

2.6 符合性分析

2.6.1 与《产业结构调整目录（2019年本）》的符合性分析

本项目为白酒生产项目，根据《产业结构调整目录（2019年本）》，白酒生产项目既不属于鼓励类，也不属于限制类，更不属于淘汰类项目，因此白酒生产项目为“允许类”项目，因此本项目与《产业结构调整目录（2019年本）》相符。

另外本项目已在泸州市经济和信息化局完成备案，具体详见附件3。

2.6.2 与《四川古蔺经济开发区规划》符合性分析

古蔺经开区总面积为1.7245km²，主要包括二郎滩及黄金坝白酒产业区、两河口白酒产业区和天宝峰辅助产业区，产业定位为“以名优酒类为龙头的白酒酿造及相关配套产业”，其发展目标位以中式白酒产业聚集为起点，创建中式白酒经营的先进组织模式，并通过构建制造、贸易、金融一体化平台，极大地丰富园区资本的聚集类型，壮大聚集规模。实现实业、资本、金融的联动发展，把园区建成产业基础雄厚、技术领先、模式先进、品牌凝聚力最强的中国白酒最具代表的经济区。由表2.6-1本项目环境保护与经开区环境保护要求对比一览表可得，本环评实施后区域环境绩效更优。

本项目虽不在四川古蔺经济开发区范围内，但本项目产业发展与开发区主导产业一致，经信委同意本项目纳入园区统一管理，且纳入园区的手续和工作正在进行中。因此，本项目基本可满足规划要求。

表 2.6-1 本项目环境保护与经开区环境保护要求对比一览表

| 分类 | 园区规划环评要求 | 本环评要求 | 对比情况分析 | |
|-----|-------------|---|---|--|
| 大气 | 供热要求 | 园区能源结构应以燃煤、电等为主，实现集中供热。待条件具备（外部天然气管网接入后）适时启动天然气分布式能源等集中供热措施 | 本项目拟新建 2 台 20t/h 的天然气锅炉，并安装低氮燃烧装置，满足规划环评要求， | 本项目锅炉烟气治理措施与经开区规划环评要求相比更为严格，环境绩效更优 |
| | 清洁生产要求 | 提高入园企业大气污染物排放的清洁生产水平，引进企业必须采取先进、可靠治理措施 | 本项目设备工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、废物回收利用指标和环境管理为国内清洁生产领先水平，废物回收利用指标达到国内清洁生产基本水平 | 满足 |
| | 污染物排放标准要求 | 确保废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准或相应行业标准要求 | 锅炉废气执行《锅炉废气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉排放限制；VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中无组织排放监控浓度限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准 | 与《大气污染物综合排放标准》相比，本项目细化了各种污染物的排放执行标准，与园区大气保护要求更为严格，环境效益更优 |
| | 挥发性有机物排放要求 | 加强园区内所涉及的生产、输送和存储过程挥发性有机污染物排放控制；推进园区有机废气污染治理，加强有机废气回收利用 | 本项目不设置储酒区，因此挥发性有机物主要产生于酿造车间内废气的丢糟，结合现有的丢糟处置措施和本次评价的要求可进一步降低挥发性有机物的产生 | 满足 |
| | 大气、卫生防护距离要求 | 落实大气环境防护距离内相应的搬迁工作外，园区应留有足够距离的隔离带；园区新引入项目应符合卫生防护距离、环境风险防护要求 | 本项目大气预测中，各污染物均能达标，因此不需设置大气环境防护距离；在本项目卫生防护距离内的居民点进行拆迁安置 | 满足 |
| 地表水 | 管理要求 | 园区污染物排放应预先纳入当地环保部门环统中 | 本次评价已取得古蔺县生态环境局签发的排污许可证 | 二郎污水处理站已取得当地环保部门的排污许可证，满足规划环评的要求 |

| | | | | |
|-----|--|--|--|---|
| | 中水回用工程 | 适时启动中水回用工程，至规划末期中水回用率须达到 20% | 本项目产生的废水依托二郎污水处理站处理，目前，该污水处理站已建有 600m ³ /d（回用率为 12%）的中水回用水池 | 经开区环境基准年为 2017 年，规划目标年为 2030 年，本项目污水处理依托设施正逐步开展中水回用工程，符合园区规划环评的要求 |
| | 排口 | 根据规划环评，园区废水经处理后排入赤水河，务必尽快实施排污口迁建改造工程 | 本次评价要求二郎污水处理站排口由良富沟改迁至盐井河 | 通过更改排污水口，进一步降低了排水对赤水河造成的不良影响 |
| 地下水 | <p>1、重大项目选址应远离地下水水源保护区，重点污染防治区采用“防渗混凝土+特殊防渗材料”综合防渗措施；2、对企业排水管道系统和废水处理站池体及管道均做防渗处理，沿线分布有松散岩类孔隙水地带应作为地下水重点保护区，严禁堆放任何工业废渣、废料和生活垃圾；3、定期进行检漏监测及检修，强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化施工期防渗工程的环境监理。4、实施地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备，在规划区内设置地下水污染监控井，实现全时段（枯、平、丰水期）水质、水位的监测制度。及时发现污染、及时控制，建立应急响应措施</p> | <p>1、重点防渗区采取混凝土+2mmHDPE 土工膜进混凝土进行防渗处理，一般防渗区采取混凝土进行防渗处理，简单防渗区采用一般地面硬化；2、本项目污染源头控制主要选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；3、对管道、设备、污水储存及处理构筑物应定期进行检漏监测及检修；4、强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度</p> | <p>本项目地下水保护实施三级防渗措施，对污水管线、污水收集池、事故池、行修车间、储酒区进行重点防渗；对酿酒车间、冷却池和锅炉房进行一般防渗；对办公楼、给水站进行简单防渗。各单元防渗措施满足园区规划环评提出的要求</p> | |
| 固废 | <p>1、一般工业固废：入园企业应本着“三化”的原则，采用清洁的生产工艺，从产品的源头及生产过程中控制固废的产生量，加强固废的资源化综</p> | <p>1、本项目酒糟产出后直接外运至古蔺县欣兴饲料有限公司，实现综合利用，酒糟及时清运处理，临时堆存场采取防渗防腐措施；</p> | <p>本项目产生的丢糟外售给古蔺县欣兴饲料有限公司作饲料，符合园区提出的“3R”</p> | |

| | | | |
|-----------|---|--|------------|
| | <p>合利用。一般固体废物运输、暂存中应采取必要的遮挡和防护措施。外运车辆需采用挡护和遮盖措施，严格遵守环境保护等有关部门规定和要求，避免二次污染等；</p> <p>2、危险废物：本着“谁污染，谁治理”的原则，交由有资质的单位进行集中处置，严禁随意倾倒或混入生活垃圾和一般固废中。危险废物厂内暂存应设置专门的暂存间，做好危险废物的收集、运输和贮存风险事故防范；</p> <p>3、生活垃圾由市政环卫部门统一运至垃圾处理厂集中处置。</p> | <p>2、酒糟运输时，运输车辆应采取塑料或者其他防渗漏物质作为铺垫，并采取封闭式运输，防止在运输过程中浸出液泄露和酒糟散落；</p> <p>3、生活垃圾由公司统一收集后交由环卫部门定期清运。极少量的废窖泥外运用于堆肥或循环利用，化粪池污泥委托环卫部门定期清掏；</p> <p>4、废润滑油、废机油危险废物，需严格按照危险废物的暂存、运输、处置等标准进行管理。为此，本次评价要求在行修车间内角落设置危废暂存间，内设桶暂存，底部按要求采取防渗措施，及时交由有资质的机构进行处理与处置。</p> | <p>要求。</p> |
| <p>噪声</p> | <p>/</p> | <p>1、生产车间加强生产车间门、窗的密闭性，以增加对生产设备噪声的隔音作用，同时选取低噪声、先进生产设备。</p> <p>2、厂区内机动车噪声，采取合理布局机动车行驶路线，控制车速，禁鸣喇叭措施，降低噪声影响。</p> <p>3、水泵房在生产中将产生噪声，应将水泵房设置在室内，做好基础减振和密闭隔声。</p> <p>4、通过绿化降噪。在围墙附近、道路两旁四周均设立绿化带，形成“绿色屏障”。</p> | <p>/</p> |

2.6.3 与《古蔺县二郎自然保护区》的符合性分析

四川省泸州市古蔺县二郎自然保护区位于古蔺县城东南山地，面积15km²，分别属二郎镇黄金村、石笋村，于2001年经批准设立为县级自然保护区，同年升级为泸州市级自然保护区。本项目建设地点位于古蔺县太平镇，位于二郎自然保护区西侧4.5km左右，不在二郎自然保护区范围内。因此本项目的建设是符合《古蔺县二郎自然保护区》中的相关要求。

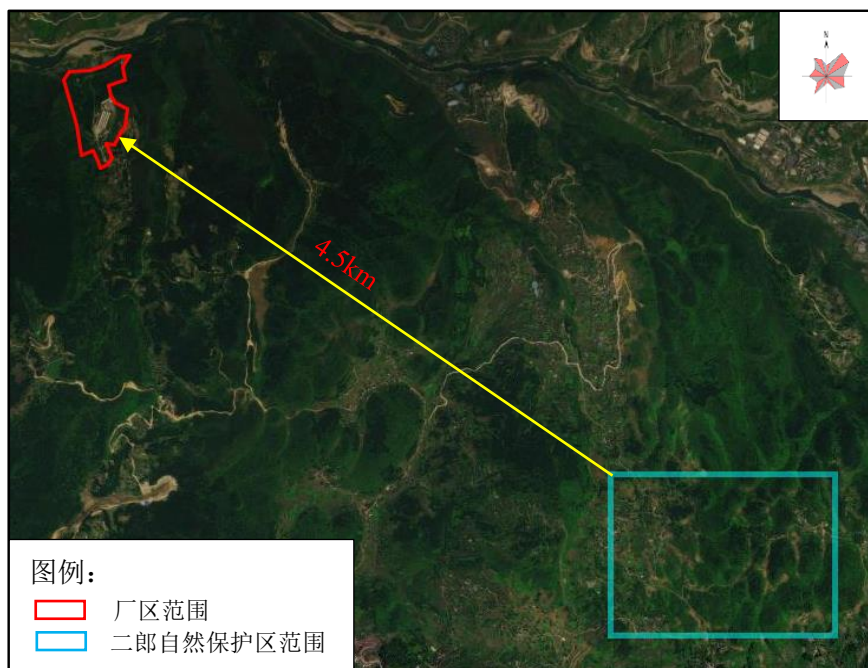


图 2.6-1 项目与二郎自然保护区位置关系图

2.6.4 与《长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区》的符合性分析

长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区范围为东经 104°9′~106°30′，北纬 27°29′~29°4′的长江上游干流及部分支流，宽度为各河流 10 年一遇最高水位线以下的水域和滩涂。包括核心区、缓冲区、实验区三部分。保护区主要保护对象为白鲟、达氏鲟、胭脂鱼等国家及地方重点保护的珍稀濒危物种和其它长江上游特有鱼类及其赖以生存的自然环境。

本项目距赤水河最近距离约 60m，建设区域在赤水河 50 年洪水线以上。因此本项目不在长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区范围内，符合该自然保护区的要求。

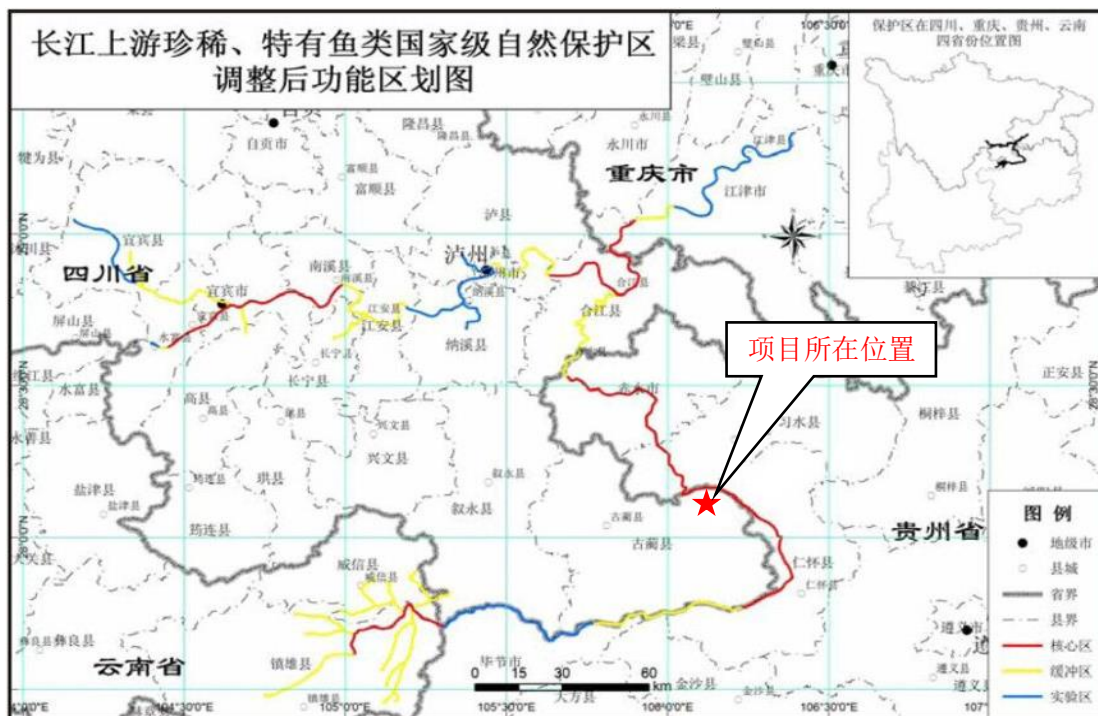


图 2.6-2 项目与长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区位置关系图

2.6.5 与《长江经济带生态环境保护规划》的符合性分析

依据《长江经济带生态环境保护规划》，实行负面清单管理。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目，严控下游高污染、高排放企业向上游转移。

本项目属于白酒酿造产业，并不属于该规划中的负面清单项目，因此本项目的建设符合《长江经济带生态环境保护规划》中的相关要求。

2.6.6 与《赤水河流域综合规划》符合性分析

长江水利委员会组织编制了《赤水河流域综合规划》，同步开展了《赤水河流域综合规划》环评工作，2019年12月6日，生态环境部环境影响评价与排放管理司会同水利部规划计划在北京市主持召开了《赤水河流域综合规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）审查会。该规划范围为赤水河流域，重点为赤水河干流和主要支流二道河、桐梓河、古蔺河、大同河、习水河、同民河等。规划基准年为2013年，规划水平年为2030年。

专家组对《赤水河流域综合规划》的优化调整和实施过程中的意见如下：

严格保护生态空间，以严守生态保护红线、改善环境质量为核心，统筹保护好水域、陆域生态空间；严格控制流域开发强度，优化开发任务；优化水资源配

置方案；加强流域生态保护和修复。加强流域水利水电工程生态调度，完善并落实流域重要控制断面的生态流量管控要求；强化流域水环境综合整治，切实改善水环境质量，保障饮用水和白酒生产特殊水源安全，防范水环境风险。

本项目通过调整排水方案，将排污口调整至盐井河汇入赤水河前3.4km处，确保进入赤水河前污染物达到Ⅲ类水的标准，避免了项目排水对赤水河水体环境造成的不良影响，因此，本项目与规划相符。

2.6.7 项目选址合理性分析

1、项目选址不占用长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区的范围，也不涉及风景名胜区、世界自然遗产地、饮用水源保护区等环境敏感区。

2、项目厂区邻近赤水河，但不向赤水河直接排放废水、固体废物等污染物。

3、建设单位通过《环境影响评价公众参与办法》进行公众参与调查，周边的农户均对本项目的建设持支持态度。

4、项目临近县道X013，原料运进及废物（如丢糟）外运方便。

5、由工程分析和污染物排放影响预测可知，工程运行后，只要严格执行环评提出的污染防治措施，污染物可达标排放，环境风险可控，对周边环境的影响程度在可接受范围内。

通过以上分析可知，在采取环评提出的相应措施后，本项目选址可行。

2.6.5 与其他相关规划及文件的符合性分析

表 2.6-2 与其他规划文件符合性分析

| 规划名称 | 规划相关内容 | 符合性分析 | 符合性 |
|-----------------------|---|---|-----|
| 《产业发展与转移指导目录（2018年本）》 | 根据《产业转移指导目录（2018年本）》（工业和信息化部第66号公告，2018年12月20日）对“川南经济区”的描述为“包括自贡、 泸州 、内江、宜宾四市，重点发展新材料、生物医药、节能环保、智能终端、食品饮料等产业，培育 白酒世界级产业集群 ”；“西部地区优先承接发展的产业”提出“宜宾市、 泸州市 、德阳市、成都市、遂宁市”作为四川省优先承接发展的食品产业 | 本项目地处四川省泸州市古蔺县太平镇，为白酒制造产业，响应白酒世界级产业集群，打造世界级郎酒庄园 | 符合 |

| | | | |
|---------------------------------------|--|--|-----------|
| <p>《中国白酒金三角核心腹地总体规划》</p> | <p>规划提出“构建‘一核引领、三带聚集’的酒业空间布局”。其中，“赤水河谷酱香型白酒产业带，为泸州境内赤水河流域，涵盖古蔺的二郎镇、太平、永乐、土城、水口、……等主要区域，重点发展中高档酱香型白酒酿造、储藏、酒文化旅游等业态。加强资源整合与流域保护，适当控制产能，打造世界闻名的酱香酒谷”</p> | <p>本项目位于泸州市古蔺县太平镇，为赤水河流域，生产中高档酱香型白酒</p> | <p>符合</p> |
| <p>《四川省“十三五”工业发展规划》</p> | <p>规划提出重点支持内江、自贡、宜宾、攀枝花、泸州、乐山等老工业城市优化市域工业空间布局，做强产业园区、新型工业化产业示范基地等发展载体，加快企业改造提升和白酒、化工、钢铁、装备制造等产业转型升级。在食品饮料产业，以白酒、茶叶、粮油制品、肉制品以及具有地方特色和满足特定人群需要的功能性食品、养生保健食品等为发展重点</p> | <p>本项目位于泸州，为白酒制造产业，与该规划发展重点相同</p> | <p>符合</p> |
| <p>《四川省工业“7+3”产业发展规划(2008-2020年)》</p> | <p>该规划在“饮料食品产业”发展重点中提到：以五粮液集团、泸州老窖集团、剑南春集团、全兴集团、郎酒集团、沱牌集团为骨干企业，继续做强做大“六朵金花”扩大市场竞争优势，形成稳定的经济增长点</p> | <p>郎酒作为四川省白酒“六朵金花”之一，其有利于促进“中国白酒金三角”的构建和发展</p> | <p>符合</p> |
| <p>《四川省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》</p> | <p>该规划提出以提高先进生产设备和工艺技术水平为基础，强化行业标准建设，提升优化加工工艺，大力发展精深加工，形成大宗生产、特色加工、品牌引领的现代食品饮料生产制造体系，促进白酒饮料、肉制品、粮油制品、茶叶加工、特色果蔬加工等特色优势产业发展壮大，进一步提高国内外市场占有率</p> | <p>本项目为白酒酿造产业，项目的发展，提高了川酒品牌，有利于提高国内外市场的占有率</p> | <p>符合</p> |
| <p>《泸州市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》</p> | <p>提出打造中国白酒“金三角”核心发展区，大力实施“品质立酒、服务兴酒、品牌促酒、文化美酒”战略，加快白酒企业转型发展，提高产业集聚度，强化传统纯粮固态酿造特色，以酿造工艺技术传承为抓手，提高品牌知名度和美誉度，增强泸州酒市场竞争力</p> | <p>本项目位于中国白酒“金三角”核心发展区，依托现有酿造工艺进行技改扩建项目</p> | <p>符合</p> |
| <p>《成渝经济区区域规划》</p> | <p>规划提出重点发展名优白酒和茶叶、橙汁等特色饮品、乳制品、肉制品、榨菜泡菜、林竹产品加工。此外，规划环评在“重点产业的空间布局情景”中提到“以泸州、宜宾、德阳、遂宁为中心的白酒制造产业集群”</p> | <p>本项目为白酒生产项目，位于泸州市古蔺县太平镇，以泸州为白酒制造产业集群</p> | <p>符合</p> |

2.6.6 与相关污染防治行动方案的符合性分析

表 2.6-3 与污染防治行动符合性分析

| 行动方案 | 相关内容 | 本项目情况 | 符合性 |
|---------------------------------|---|--|-----|
| 《四川省蓝天保卫战行动方案（2017—2020年）》 | 该方案的重点工作任务是加强石化行业 VOCs 的达标治理、开展化工、工业涂装、印刷、建筑装饰、汽修、干洗和餐饮行业的 VOCs 综合治理；同时推进电子信息、木材加工、制鞋和纺织印染等行业的挥发性有机物治理 | 本项目为白酒生产项目，生产过程有有机废气产生，但不属于上述工业源 | 符合 |
| 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》 | 该技术政策文件提出：“VOCs 主要污染源包括工业源、生活源。工业源主要包括石油炼制与石油化工、煤炭加工与转化等含 VOCs 原料的生产行业，油类（燃油、溶剂等）储存、运输和销售过程，涂料、油墨、胶粘剂、农药等以 VOCs 为原料的生产行业，涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程；生活源包括建筑装饰装修、餐饮服务和服装干洗”。 | 本项目为白酒生产项目，生产过程有有机废气产生，但不属于上述工业源 | 符合 |
| 《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020年）》 | 严格建设项目环境准入：提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。各市（州）要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 | 本项目为白酒制造业，不属于 VOCs 排放重点行业 | 符合 |
| 《水污染防治行动计划》 | 狠抓工业污染防治，取缔“十小”企业，全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目 | 本项目均不属于“十小”企业，不属于取缔项目 | 符合 |
| 《大气污染防治行动计划》 | 加快推进集中供热、煤改气、煤改电工程建设，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉…，加快调整能源结构，增加清洁能源供应。 | 项目新增 2 台 20t/h 燃气锅炉，采用清洁能源，从源头减少大气污染物的产生 | 符合 |
| 《土壤污染防治行动计划》 | 提出“严控工矿污染、加强涉重金属行业污染防治、加强工业废物处理处置”到 2020 年，全国土壤污染加重趋势得到初步遏制，土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地区域土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控 | 本项目属于白酒酿造类，不属于该行动计划中严格管控的项目，也不属于涉重金属行业 | 符合 |

2.6.7 与《饮料酒制造业污染防治技术政策》的符合性分析

表 2.6-4 本项目与《饮料酒制造业污染防治技术政策》的符合性

| 饮料酒制造业污染防治技术政策 | | 本项目基本情况 | 符合性 |
|----------------|---|--|------|
| 源头及生产过程污染防治 | 应加强原料储存与输送过程的污染控制，原料宜采用标准化仓储、密闭输送。 | 原料采用袋装的形式直接运至酿造车间内，不单独设置仓储车间 | 基本符合 |
| | 提高生产用水的重复利用率。蒸馏用冷却水应封闭循环利用，洗瓶水经单独净化后回用。 | 项目不含包装工序，酿造车间蒸馏用冷却水封闭循环利用。 | 符合 |
| | 应推进粉碎车间采用大功率、低能耗的新型制粉成套设备，并安装高效的除尘设备及降噪系统。 | 项目不设置粉碎车间 | 符合 |
| 污染治理及综合利用 | 原料输送、粉碎工序产生的粉尘应采用封闭粉碎、袋式除尘或喷水降尘等方法与技术进行收集与处理。 | 项目原料袋装直接运至酿造车间内 | 符合 |
| | 酒糟、滤渣堆场应采取封闭措施对产生废气进行收集，采用化学吸收法或活性炭吸附法等技术对收集废气进行处理 | 项目酒糟仅在九月份集中产生，不单独设置丢糟间。酒糟暂存在酿造车间内，由饲料厂及时外运综合利用 | 不符合 |
| | 高浓度废水（底锅水、黄水、废糟液、麦糟滤液、酵母滤液、洗糟水、米浆水、酒糟堆存场地渗滤液等）宜单独收集进行预处理，再与中低浓度工艺废水（冲洗水、洗涤水、冷却水等）混合处理 | 项目高浓度的黄水回用、有度数的酒尾水全部回用，低度酒尾水、淘汰的底锅水与冲洗水、洗涤水等混合后进入二郎污水处理站进一步处理 | 符合 |
| | 综合废水宜采取“预处理+（厌氧）好氧”的废水处理工艺技术路线。对于排放标准要求高的区域或需废水回用的企业，废水应进行深度处理，宜在生物处理后再增加混凝沉淀、过滤或膜分离等处理单元 | 项目废水依托二郎污水处理站处理。该污水处理厂采用“粗细格栅+调节池（酸碱中和）+气浮+两级EGSB+A ² O+混凝沉淀微滤机+臭氧脱色”工艺 | 符合 |
| | 酒糟、麦糟宜作为优质饲料或锅炉燃料。鼓励白酒企业废窖泥经处理后作为肥料利用 | 本项目产生的酒糟及时外运用于饲料生产，少量的废窖泥作为肥料利用 | 符合 |
| 二次污染防治 | 废水处理过程中产生的恶臭气体应收集和处理，采用生物、化学或物理等技术进行处理 | 本项目废水依托二郎污水处理站，二郎污水处理站设有恶臭气体收集及处理系统。 | 符合 |
| | 酒糟、滤渣等堆场应防雨、防渗 | 项目产生的丢糟在酿造车间内已采取防渗防腐措施的临时堆场内堆存 | 符合 |

2.7 “三线一单”相符性分析

1、生态保护红线

根据泸州市“三线一单”编制初步成果，盘龙湾基地所在区域不涉及生态保护红线。

2、环境质量底线

(1) 水环境质量底线及管控要求

根据泸州市“三线一单”编制初步成，盘龙湾基地所在区域为水环境一般管控区，由区域管控要求可知，项目所在区域需落实《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件要求，维护好水质量，持续推进问题水体水质改善。

本项目在工业废水处理系统不变的情况下，将所产生的废水由原来的良富沟迁至盐井河，尾水经盐井河的稀释降解后最终汇入赤水河，可确保排入赤水河的污染物的量低于现状，有利于改善水环境现状。符合管控要求。

(2) 大气环境质量底线及管控要求

根据泸州市“三线一单”编制初步成，盘龙湾基地所在区域为大气环境一般管控区。由区域管控要求可知，一般管控区需减少工业化、城镇化对大气环境的影响，严格执行国家、省、市下达的相关大气污染防治要求。

本项目将新建2台锅炉，燃料采用天然气，属于清洁能源，相比技改前的生物质锅炉，明显有利于改善区域的大气环境质量，符合管控要求。

(3) 土壤环境风险管控底线及分区管控要求

根据泸州市“三线一单”编制初步成，盘龙湾基地所在区域为一般管控区。由区域管控要求可知，一般管控区结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所。

本项目酿酒过程产生的丢糟外售给古蔺县欣兴饲料有限公司，实现资源利用化；产生的生活垃圾由市政环卫部门统一清运；机修过程中产生的危废暂存于危废暂存间内，由有资质的定期清运，符合管控要求。

3、资源利用上线

(1) 能源资源上线及分区管控

本项目所在区域空气质量“达标区”，根据四川省泸州市“三线一单”编制初步成果，本项目所在区域为一般管控区，无具体管控要求。

(2) 水资源上线及分区管控

根据四川省泸州市“三线一单”编制初步成果，本项目所在区域水资源利用为一般管控区。根据分区管控要求，用水总量都在控制指标范围内，未出现超载现象，但区域用水总量都处于临界状态，下一步依然需要严格执行“最严格水资源管理制度”确定的用水总量控制指标，严格水资源总量考核管理，同时全面推进节水型社会建设，提高用水效率。

本项目已办理取水论证报告，符合管控要求。

(3) 土地资源利用上线及分区管控

根据四川省泸州市“三线一单”编制初步成果，本项目所在区域土地资源利用为一般管控区，无具体管控要求。因此本项目符合土地资源利用的要求。

4、环境准入清单

对能源化工、白酒等重点发展产业提出严格资源环境绩效水平要求。

四川省古蔺郎酒厂有限公司盘龙湾基地环境保护措施与古蔺经开区提出的环境保护措施相比环境绩效更优，环境保护要求更为严格，且本项目入园工作正在开展中，符合准入清单的要求。

2.8 评价工作程序

本项目环境影响评价工作程序如下：

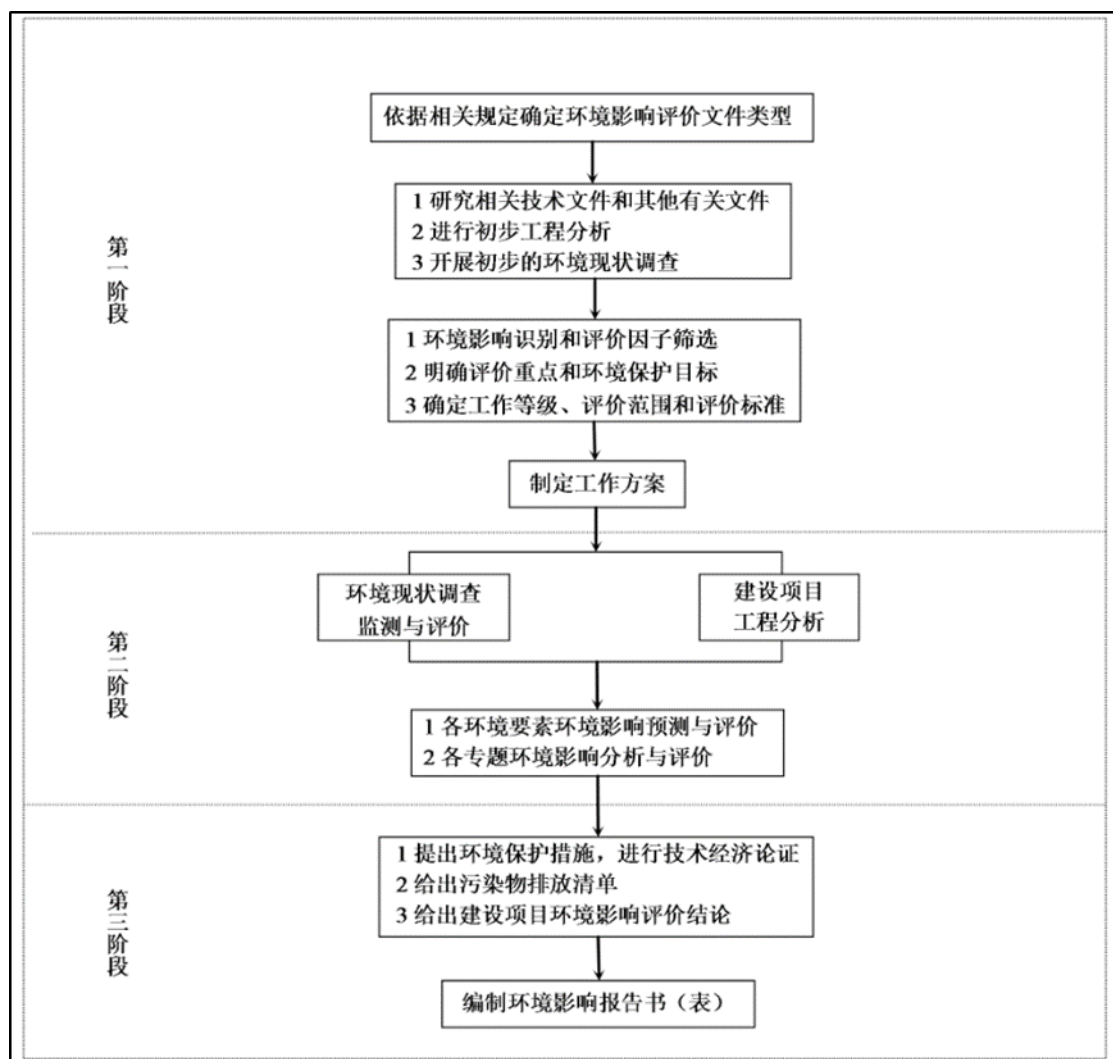


图 2.8-1 环境影响评价工作

3 现有工程回顾性评价

3.1 现有工程概况

根据《四川省人民政府办公厅关于印发四川省清理整顿环保违法违规建设项目工作方案的通知》（川办发[2015]90号）、《泸州市人民政府办公室关于印发泸州市清理整顿环保违法违规建设项目工作方案的通知》（泸市府办函[2015]234号），现有工程为白酒酿造，属原国家产业政策限制类行业，为评估报批《临时环保备案》规范一批之企业，2016年通过《泸州市人民政府办公室关于同意四川长江液压件有限责任公司电镀车间等项目纳入环保临时备案的通知》（泸市府办函[2016]121号）纳入环保临时备案。

2017年，四川省古蔺郎酒厂有限公司收购原古蔺县卧佛山酒业有限责任公司，成为郎酒公司四大产能基地之一。四川古蔺郎酒厂有限公司盘龙湾基地位于四川省泸州市古蔺县太平镇团结村，厂区现有项目年产基酒832吨，占地面积60.8亩，合计4.05公顷。目前现有项目劳动人员140人，工作日220天，工作机制为三班制，一班8小时。整个厂区项目组成包括：酿造车间、仓库、包装车间、储存区、行修车间、给水站、废水收集池和办公区。详细情况如下表所示：

表 3.1-1 现有工程项目组成一览表

| 工程分类 | 工程名称 | 工程内容 | 技改后情况 |
|---------|------|---|-------------|
| 主体工程 | 酿造车间 | 2个酿造车间，窖池108口，其中4个用于培养窖泥，酒甑8个，行车4台，建筑面积5000m ² ，生产能力832吨/年 | 技改后继续使用 |
| | 包装车间 | 自动包装线一条，包装能力500吨/年，占地面积750m ² ，目前已废弃 | 废弃 |
| | 储罐区 | 储酒罐共计27个，其中100吨储酒罐10个，200吨储酒罐10个，210吨储酒罐7个 | 技改后不再使用 |
| | 仓库 | 仓库3个，占地面积12888.21m ² | 技改为酿造车间 |
| 公用及辅助工程 | 供水工程 | 从赤水河取水，场内设有给水站，规模为1200m ³ /d | 技改后继续使用 |
| | 供电工程 | 由电力公司供给 | 新建配电房 |
| | 供热工程 | 委外第三方一台12t/h的生物质锅炉供热 | 技改后自行新建燃气锅炉 |
| | 消防水池 | D=10m，H=12m | 继续使用 |
| 配套工程 | 办公楼 | 1栋4层，砖混结构，建筑面积1200m ² ， | 拆除重建 |

| | | | |
|------|------|---|--|
| | | 其中 1 楼为职工食堂 | |
| | 行修车间 | 1 栋 1 层, 砖混结构, 建筑面积 750 m ² | 继续使用 |
| 环保工程 | 废气 | 生物质锅炉废气采用布袋除尘器处理后经 25m 排气筒排放 | 技改后替换 |
| | | 油烟废气经油烟净化器处理后排放 | 技改后替换 |
| | 废水 | 在厂区有 600m ³ /d 的废水临时收集池, 产生的废水经收集后有车辆运输至二郎污水处理站, 其处理规模为 3000m ³ /d, 处理工艺采用两级 EGSB 厌氧反应器+氧化沟(整改后为 AOA0)+加药除磷+膜过滤, 出水执行标准《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)表 3 直接排放限值, 尾水进入良富沟 | 新建盘龙湾基地到二郎污水站管线, 产生的污水通过管线经二郎污水处理站处理后, 尾水进入盐井河 |
| | 废渣 | 产生丢糟外售给古蔺县欣兴饲料有限公司 | 继续使用 |

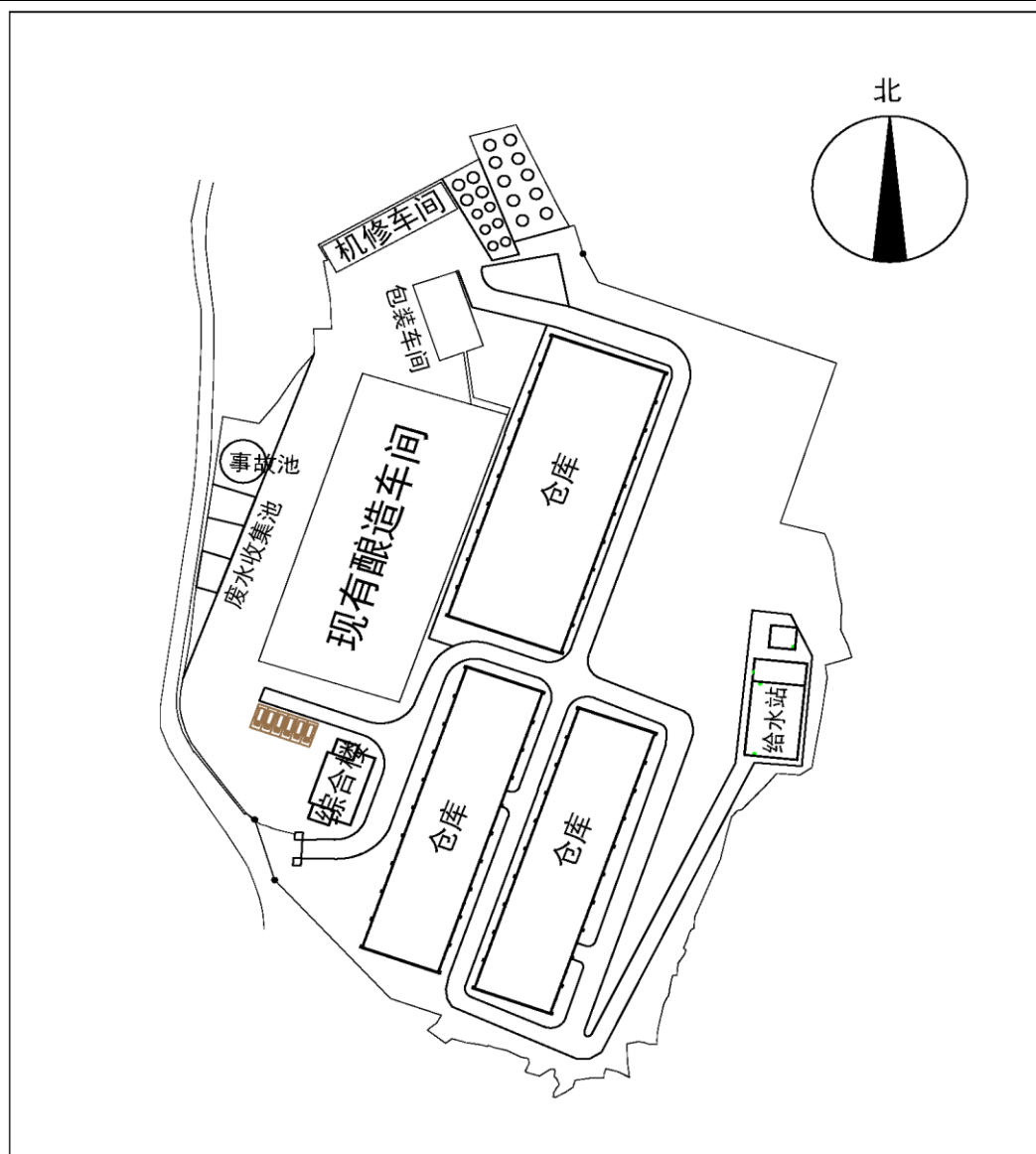


图 3.1-1 现有工程项目平面布置图

3.2 现有项目工程生产内容

3.2.1 现有项目产品方案

原有项目酿造车间2栋，窖池108口，其中104口用于酿造，4口用于培养窖泥，年产酱香型基酒832吨，产品方案如下表所示：

表 3.2-1 现有项目生产规模及产品方案

| 产品名称 | 产能 | 度数 |
|-------|--------|------|
| 酱香型基酒 | 832t/a | 57 度 |

3.2.2 现有项目原辅材料及能源消耗

盘龙湾基地现有项目原辅材料及能源消耗如下表 3.2-2 所示：

表 3.2-2 现有项目原辅材料及能源消耗一览表

| 序号 | 原辅材料、能源消耗 | 单耗 (t/t 基酒) | 年耗量 | 来源 |
|----|-----------|-------------|--------------------------|-----------|
| 1 | 高粱 | 2 | 1664 | 外购 |
| 2 | 曲 | 1.96 | 1630.72 | 吴家沟、两河口提供 |
| 3 | 稻壳 | 0.28 | 232.96 | 外购 |
| 4 | 母糟 | 0.08 | 66.56 | 上一轮酒醅 |
| 5 | 蒸汽 | 13.2 | 10982.4 | 外委第三方锅炉 |
| 6 | 水 | / | 6492.24m ³ /a | 厂内给水站 |
| 7 | 电 | / | 9000kWh/a | 市政电网 |

备注：蒸汽由第三方公司泸州汉基生物工程有限公司12t/h的生物质锅炉提供。

3.2.3 现有项目主要生产设备

根据建设单位提供的资料，现有工程主要设备清单 如下表3.2-3所示：

表 3.2-3 现有项目主要设备清单表

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 |
|----|-------|-------------------|----|-----|
| 1 | 窖池 | 5.2m×5.0m×3.5m | 口 | 108 |
| 2 | 酒甑 | 1.8m ³ | 个 | 8 |
| 3 | 行车 | 5 吨 | 台 | 4 |
| 4 | 窖泥搅拌机 | GLS-2 | 台 | 2 |
| 5 | 防爆酒泵 | YLB10-25 | 个 | 13 |
| 6 | 多级离心泵 | 100D24*9 | 台 | 2 |
| 7 | 不锈钢酒罐 | 100t | 个 | 10 |
| 8 | 不锈钢酒罐 | 200t | 个 | 10 |
| 9 | 不锈钢酒罐 | 210t | 个 | 7 |
| 10 | 净化装置 | RDY-50 | 台 | 1 |
| 11 | 加氯机 | / | 台 | 1 |
| 12 | 冷却塔 | / | 台 | 1 |

3.2.3 现有项目平衡图

1、现有项目水平衡图

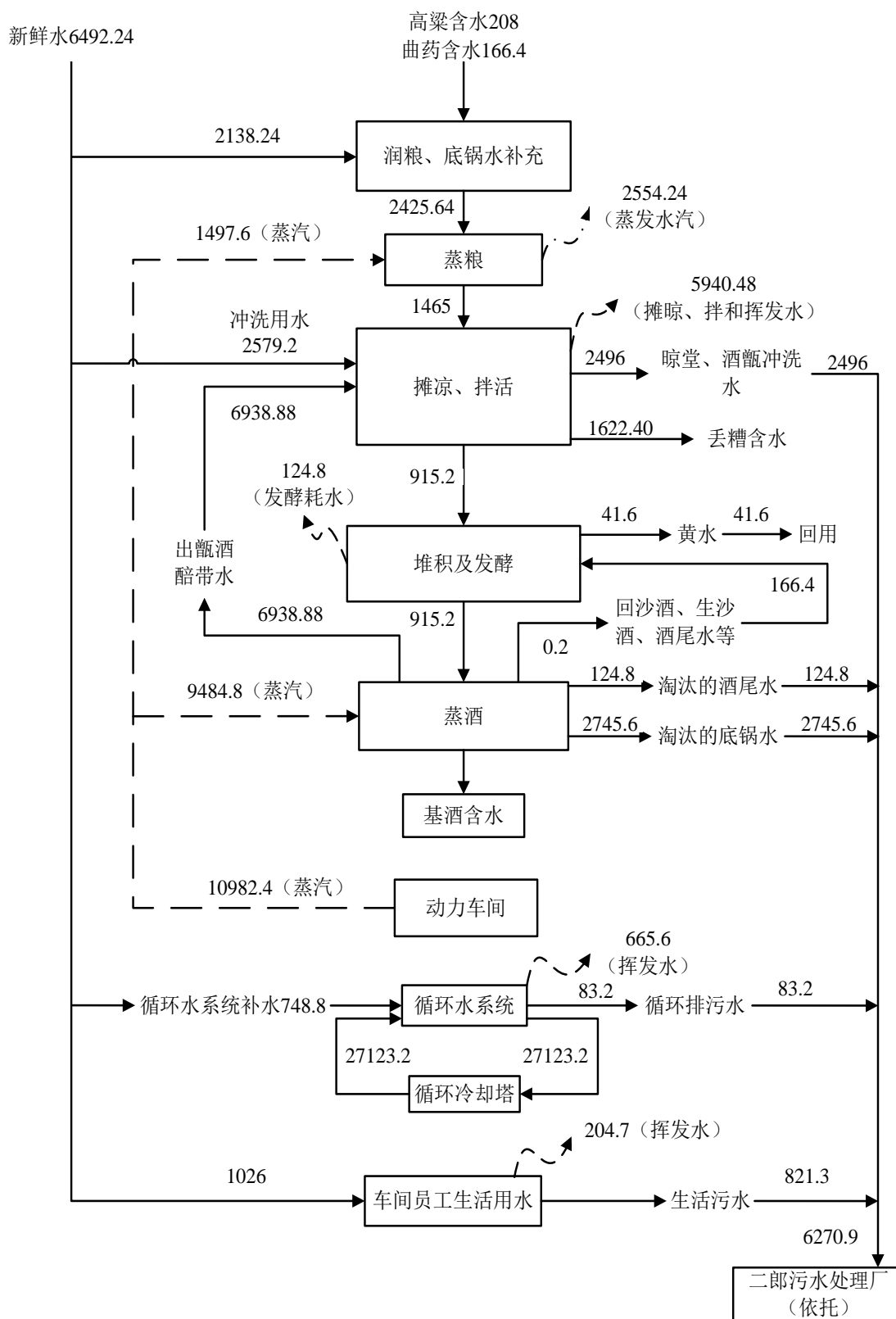


图 3.2-1 现有项目水平衡图 单位：m³/a

2、现有项目物料平衡图

图 3.2-2 现有项目物料平衡图 单位：吨/年

3、现有项目蒸汽平衡图

图 3.2-3 现有项目蒸汽平衡图 单位：吨/年

3.2.4 现有项目生产工艺

整个生产过程主要分为酿造和制曲两大工段，其中酿造工段可简单概括为12987，即“1个周期、2次投粮、9次蒸煮、8次糖化发酵、7次取酒”，盘龙湾基地生产过程只有酿造工段，不涉及制曲工段和包装工段，基酒酿造过程中所需的曲由二郎基地或吴家沟基地提供，产生的基酒暂时在车间和储存罐储存，现阶段运至红滩基地包装成为成品，后期红滩基地的包装车间改装为酿酒车间后，基酒将运至天宝峰包装。

现有项目生产工艺如下图所示：

图 3.2-4 现有项目工艺流程简图

1、投粮

根据业主提供的资料以及酱香型酒的特点，整个生产过程中分为两次投粮，两次投粮各占粮食总量的50%，其中第一次投粮称为下沙，第二次投粮称为糙沙。

2、下沙

在下沙过程中，投入的粮食须经过*°C的高温热水进行润粮，用水量为粮食用量的*%~*%，接着加入老酒醅混合均匀加入酒甑蒸煮*h至七成熟后进行摊晾，摊晾时须加入90°C的水和高温大曲，加水量混合加曲量相同，均为粮食用量的*%~*%，然后呈圆锥形进行堆积，当堆顶温度到*°C左右时，加入窖池发酵*~*天。

3、糙沙

糙沙高粱经过第二次润粮后，与上一轮的下沙酒醅等量混合后进行蒸粮，蒸至七成熟后出甑，加入水、高温大曲和尾酒进行摊晾，加水量为粮食量的*%~*%，加曲量为粮食量的*%~*%，搅拌均匀后堆积，当堆顶温度到*°C左右时，加入窖

池发酵*~*天。

4、第3~8轮与下沙、糙沙过程基本相同，只是上一轮的出甑酒醅不再添加粮食，然后依次经过摊晾（加曲、尾酒）、堆积、入窖发酵、蒸煮及取酒，在这些轮次中，整的酒成为回沙酒。

图 3.2-5 现有项目生产车间照片

3.3 现有项目污染物排放情况

3.3.1 大气污染物排放情况

现有项目产生的废气污染物主要有食堂油烟、投料粉尘、发酵废气、异味和运输及投料过程中产生的扬尘。

1、食堂油烟

本项目食堂油烟废气主要为食用油和食物高温加热后产生的油烟，劳动定员为140人，食用油消耗系数约为5kg/100人·d，则每天消耗7kg食用油，烹饪过程中的挥发损失按2%计，油烟产生量约为0.14 kg/d，每年产生量30.8kg/a。油烟净化器运行时间4h/d，排风量为3000m³/h，油烟产生浓度为11.67mg/m³，经过90%油烟净化装置处理后通过专用油烟管道引至屋顶排放，排放浓度为1.2mg/m³，排放量为3.08kg/a，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型标准（浓度≤2.0mg/m³、净化效率≥85%）限值要求。

2、运输及投料粉尘

厂区现有工程只有酿造工段，不涉及原料破碎过程和制曲过程，因此该项目建成投产后的投料粉尘仅来源于原料卸料过程，由于车间内部伴随着蒸煮过程，车间内部空气湿度较大，因此投料过程产生的粉尘量极小。此外通过运输车辆产品的输入和输出的过程中，也会产生少量的粉尘。

3、发酵废气

在酿造过程中，堆积和入窖存在着发酵过程，都会伴随着发酵进程产生一些以无组织排放的发酵废气，典型的有CO₂和乙醇方程式如下：



根据上述方程式可知，一份子葡萄糖在酶的作用下会产生2分子乙醇和2分子的CO₂，根据厂区现有生产工艺，本项目基酒酒精度为56~58度，乙醇质量分数约

为49%。每生产1t基酒，产生 0.49t乙醇、0.469t CO₂，CO₂量占比按发酵废气的98%计，得出发酵废气产生量为0.479t/t基酒。厂区现有工程年产基酒832吨，估算出产生的发酵废气为398.53t/a。

4、异味

丢糟在车间内暂存的过程中会产生含乙醇、醛类、酯类、醇类等几十种 VOCs 成分的异味气体，这些气体都通过无组织的形式排放到大气中，其主要成分为乙醇，酯类等其它有机物含量不超过VOCs总量的2%。根据建设单位提供的资料，酿造过程中挥发性有机物排放量为乙醇产量的0.1%，因此现有项目产生的挥发性有机物为0.41t/a。

表 3.3-1 现有项目废气污染物排放及治理措施

| 序号 | 污染物名称 | 排放量 | 治理措施 | 特征 | 备注 |
|----|---------|---|----------------------------------|----|-------|
| 1 | 食堂油烟 | 排放浓度: 1.2mg/m ³ 排放量: 30.8kg/a | 3000m ³ /h 的油烟净化器 | 间断 | 有组织排放 |
| 2 | 运输、卸料粉尘 | 少量 | 定期洒水、加盖苫布 | 间断 | 无组织排放 |
| 3 | 发酵废气 | 398.53t/a | 主要成分为 CO ₂ ，加大酿造车间的通风 | 间断 | 无组织排放 |
| 4 | 异味 | 0.41t/a | 及时清运，减少丢糟在车间内的停放时间 | 间断 | 无组织排放 |

图 3.3-1 现有项目外委第三方的锅炉排气筒

3.3.2 水污染物排放情况

根据现场调查，本项目现有工程产生的废水包括淘汰的底锅水、淘汰的酒尾水、晾堂及设备冲洗水、发酵黄水、循环排污水和生活污水。其中发酵黄水不外排，用于拌窖泥，其它废水经废水收集池收集后通过车辆运输至二郎污水处理站处理，尾水执行标准《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)中表3直接排放限值，尾水进入良富沟。

1、生活污水

现有项目劳动定员140人，根据《四川省用水定额》，古蔺县太平镇的人均生活用水定额为100L/(人·d)，由于工作性质为三班机制，因此可计算出，该厂区的用水为4.67m³/d，年用水量为1026m³，产污系数按0.8计，则生活污水量为3.74m³/d，年产生污水量821.3m³。

2、底锅水

根据业主统计提供的资料，现有项目底锅水单产量为3.3t/t基酒，现有项目产能832t/a，则淘汰的底锅水产生量为2745.6t/a。

3、淘汰的酒尾水

淘汰的酒尾水主要是酒精浓度低于5度的酒尾水作为废水排放，根据现场调查及业主提供的资料，每生产1吨基酒约排放酒尾水0.15吨，据此可估算出本项目产生淘汰的酒尾水为124.8t/a。

4、晾堂及设备冲洗水

晾堂及设备冲洗水主要来源于清洗地面及设备，含有少量的酒及制酒原料，经调查，每产生1吨基酒约产生3吨晾堂及设备冲洗水，则现有项目年产晾堂及设备冲洗水量为2496t/a

5、发酵黄水

经调查，黄水单产量为0.05t/t基酒，则现有项目酿造过程产生的黄水量为41.6t/a。

6、循环排污水

据业主提供的资料，每产生1吨基酒约产生循环排污水0.1吨，则现有项目年产循环排污水为83.2t/a。具体水质及排放详情见表3.3-2。

表 3.3-2 现有项目废水产生及治理措施 单位：mg/L

| 废水类型 | COD _{cr} | BOD ₅ | NH ₃ -N | SS | 总氮 | 总磷 | 治理措施 |
|-------|-------------------|------------------|--------------------|-----|------|------|--|
| 生活污水 | 300 | 200 | 30 | 200 | / | 2 | 黄水不外排，其余废水进入废水收集池后，定期运至二郎污水处理站，排放标准执行《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》表3直接排放限值，尾水进入良富沟 |
| 淘汰底锅水 | 18900 | 11900 | 75 | 339 | 218 | 55.5 | |
| 淘汰酒尾水 | 18500 | 11100 | 11.8 | 83 | 57.4 | 0.83 | |
| 设备冲洗水 | 500 | 250 | 15 | 30 | / | / | |
| 循环排污水 | / | / | / | 250 | / | / | |
| 发酵黄水 | 260000 | 190000 | 124 | 321 | 450 | 57 | |



图 3.3-2 现有项目废水收集池和事故池

3.3.3 噪声排放情况

现有项目噪声源主要位于物料粉碎机房，主要产噪设备为风机、各种水泵等，声级值75~85dB。现有项目噪声源状况见表。

表 3.3-3 现有项目噪声源及治理情况

| 噪声源 | 产生噪声级 | 治理措施 | 排放噪声级 |
|-----|---------|-------------------|----------|
| 泵机 | 80dB(A) | 减震降噪、建筑物隔声 | 65dB(A) |
| 风机 | 85dB(A) | 安装消声器、安装减振器、建筑物隔声 | 65dB(A) |
| 行车 | 75dB(A) | 安装减振垫片、建筑物隔声 | 65 dB(A) |
| 冷却塔 | 80dB(A) | 安装导流片 | 70dB(A) |
| 汽车 | 80dB(A) | 减速 | 75dB(A) |

3.3.4 固废排放情况

根据现场调查，本项目现有工程产生的固体废物包括生活垃圾、丢糟、废机油、废润滑油以及废窖泥。

1、生活垃圾

现有项目劳动定员为140人，工作机制为三班倒，人均日产生生活垃圾按0.5kg/(d·人)算，由于工作机制的性质，生活垃圾的产生量为23.3kg/d，每年生活垃圾产生量为5.13吨。这部分垃圾属于一般固废，由市政环卫部门定期清运。

2、丢糟

经调查，每产生1吨基酒产生3吨丢糟，现有项目年产能832吨/年，因此每年产生的丢糟为2496吨。所产生的丢糟外售给古蔺县欣兴饲料有限公司综合利用。

3、废窖泥

窖泥是粮食入窖发酵时封闭交口重要材料，可以循环利用，但仍有少量废窖泥产生，现有项目废窖泥产生量约为8吨/年，这部分废窖泥外售给其他厂家进行堆肥资源化。

4、污泥

厂区化粪池会产生少量的污泥，由市政环卫部门统一清运。

5、废机油、废润滑油

现有项目在维修、检修设备的过程中会产生极少量的废润滑油、废机油，这部分固体废物属于危险废物，危废类别为HW08，危废代码为900-249-08。应设置危废暂存间内，定期交由有资质的单位处理。

表 3.3-4 现有项目固废产生及治理措施

| 序号 | 废物名称 | 产生量 | 废物性质 | 处置防止 |
|----|----------|---------|------|--------------|
| 1 | 生活垃圾 | 5.13t/a | 一般固废 | 由市政部门统一清运 |
| 2 | 丢糟 | 2496t/a | 一般固废 | 外售古蔺欣兴饲料有限公司 |
| 3 | 废窖泥 | 8t/a | 一般固废 | 堆肥资源化 |
| 4 | 污泥 | 少量 | 一般固废 | 市政环卫部门统一清运 |
| 5 | 废机油、废润滑油 | 少量 | 危险废物 | 交由有的单位处理 |

3.4 现有项目“三废”排放一览表

根据本章3.3节核算，得出大气污染物、废水污染物和固废的年产生和排放情况，具体情况如下表3.4-1所示：

表 3.4-1 厂区现有项目“三废”排放一览表

| 内容类型 | 排放源 | 污染物名称 | 处理前产生浓度及产生量（单位） | 排放浓度及排放量（单位） |
|-------|------|--------------------|---|---|
| 大气污染物 | 食堂 | 食堂油烟 | 11.67mg/m ³ ； 0.03t/a | 1.2 mg/m ³ ； 0.003t/a |
| | 酿造车间 | 发酵废气 | 398.53t/a | 398.53t/a |
| | | 异味 | 0.41t/a | 0.41t/a |
| | | 粉尘 | 少量 | 少量 |
| 废水污染物 | 生活污水 | 污水量 | 3.74m ³ /d, 821.3m ³ /a | 3.74m ³ /d, 821.3m ³ /a |
| | | COD _{Cr} | 300mg/L, 0.25t/a | 50 mg/L, 0.041t/a |
| | | BOD ₅ | 200 mg/L, 0.17t/a | 10mg/L, 0.008t/a |
| | | NH ₃ -N | 30 mg/L, 0.025t/a | 5 mg/L, 0.004t/a |
| | | SS | 200 mg/L, 0.17t/a | 10mg/L, 0.008t/a |
| | | 总磷 | 2 mg/L, 0.0016t/a | 0.5 mg/L, 0.0004t/a |
| | 生产废水 | 污水量 | 24.77 m ³ /d; 5449.6 m ³ /a | 24.77 m ³ /d; 5449.6 m ³ /a |
| | | COD _{Cr} | 10174.81 mg/L, 55.45t/a | 50mg/L, 0.272t/a |
| | | BOD ₅ | 6364.12mg/L, 34.68t/a | 20mg/L, 0.109t/a |
| | | | | |

| | | | | |
|----|------|--------------------|----------------------|-------------------|
| | | NH ₃ -N | 44.92mg/L, 0.25t/a | 5mg/L, 0.027t/a |
| | | SS | 190.25 mg/L, 1.04t/a | 20mg/L, 0.109t/a |
| | | 总氮 | 111.15mg/L, 0.61t/a | 15mg/L, 0.082t/a |
| | | 总磷 | 27.98 mg/L, 0.15t/a | 0.5mg/L, 0.003t/a |
| 固废 | 厂区 | 生活垃圾 | 5.13t/a | 5.13t/a |
| | 酿造车间 | 丢糟 | 2496t/a | 2496t/a |
| | | 废窖泥 | 8t/a | 8t/a |
| | 化粪池 | 污泥 | 少量 | 少量 |
| | 机修车间 | 废机油、废润滑油 | 少量 | 少量 |

3.5 项目主要问题及“以新带老”措施

本项目属于技改扩建，厂区现有车间不拆除、继续运行，本次环评在现有环保措施的基础上提出以下“以新带老”措施：

表 3.5-1 项目“以新带老”措施一览表

| 技改点 | 现状 | 问题 | 技改措施 |
|--------|-----------------------------------|--|--|
| 污水运输方式 | 厂区内污水进入废水收集池后，由车辆定期运输至二郎污水处理站进行处理 | 1.太平镇地处山区，道路蜿蜒崎岖，车辆运输过程存在安全隐患 2.污水有车辆运输途中存在污水洒落地面、进入赤水河隐患 | 新建盘龙湾至二郎污水处理站污水运输管线（另行环评） |
| 排口 | 二郎污水处理站的尾水排入良富沟 | 良富沟上游来水水量少，水环境容量不足 | 排口迁至盐井河，距下游九溪口 3.4km 处 |
| 供热 | 委外第三方泸州汉基生物工程有限公司一台 12t/h 的生物质锅炉 | 本项目建成投产后，全厂区产能为 6832t/a，现有锅炉提供的蒸汽不足 | 新建 2 台 20t/h 的天然气锅炉 |
| 危废暂存间 | 厂区内无危废暂存间 | 危废泄露、渗入地下水，造成地下水污染 | 按照规范设置危废暂存间，用于储存废润滑油、废润滑油和废离子交换树脂等危险废物 |

4 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本概况

项目名称：盘龙湾基地技改项目

建设单位：四川省古蔺郎酒厂有限公司

建设性质：改扩建

建设地点：四川省泸州市古蔺县太平镇团结村，项目地理位置见附图 1，外环境关系见附图 2。

建设规模：一期占地面积97.01亩，产能1624吨/年；二期占地面积233.76亩，产能4376吨/年，总建筑面积6.6万m²，一、二期产能总计6000吨/年。

总投资：90000万元。

4.1.2 产品方案及标准

1、产品方案

本项目建成后达到年产酱香型基酒6000吨的能力。

2、产品标准

项目酱香型酒半成品质量执行内控标准，要求分级分质贮存，其标准执行四川省古蔺郎酒厂有限公司企业管理标准（Q/LJ03.02-2003）半成品质量等级酒验收标准。

（1）半成品酱香型酒质量等级酒验收标准见表4.1-1。

表 4.1-1 半成品酱香型酒质量等级酒验收标准

| 项目 | | 外观 | 香气 | 口感 |
|--------|----|--------------------|----------|-------------|
| 酱香调味酒 | | 无色（或微黄）、透明，无杂质和悬浮物 | 酱香突出 | 醇和、细腻、净爽、味长 |
| 窖底香调味酒 | 一级 | 无色（或微黄）、透明，无杂质和悬浮物 | 窖香浓郁带酱香 | 浓厚醇甜、尾较净 |
| | 二级 | 无色（或微黄）、透明，无杂质和悬浮物 | 窖香较浓郁带酱香 | 醇甜、尾较爽净 |
| | 三级 | 无色（或微黄）、透明，无杂质和悬浮物 | 窖香明显带酱香 | 较甜、尾较爽净 |
| 其它香调味酒 | | 无色（或微黄）、透明，无杂质和悬浮物 | 其它香突出 | 特甜、特酸、特爽 |

（2）入库浓度要求

表 4.1-2 半成品酱香型酒入库浓度要求

| 浓度 | 酱香型半成品酒 | |
|--------|----------|----------|
| | 1、2、7、8次 | 3、4、5、6次 |
| 浓度%vol | 58 | 57 |

4.1.3 建设内容及规模

本项目占地面积约330.77亩，新建内容为6000 t/a 酱香型基酒酿造，配套建

设供水、废水收集、供热、供电、消防、办公及道路工程建设，本厂区酱香型基酒生产过程中所需的大曲由二郎基地或吴家沟基地提供。

本项目虽在老厂区的基础上实施技改扩建，但项目主体工程、公辅设施等均属新建。但是，本项目将对老厂区实施“以新带老”技改措施，包括：

1、现有的废水处理设施将逐步淘汰，该厂的废水将改为依托本项目新建的废水收集池进行收集，然后通过管道输送至二郎污水处理站；

2、老厂区目前供热通过外委第三方生物质锅炉（12t/h）的形式提供，项目建成后将新增2台20t/h的天然气锅炉，并安装低氮燃烧器；

3、二郎污水处理站尾水排口由良富沟改至盐井河，排水方案另行环评，本次评价以该排水方案的环评和排污口论证作为依托进行评价；

4、按规范《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)设置危废暂存间。

表 4.1-3 项目组成一览表

| 项目分类 | 建筑物名称 | 主要建设内容 | 备注 | |
|---------|---|---------|---|---|
| 主体工程 | 一期 | 1#酿造车间 | 内设窖池 87 口,酒甑 8 个,占地面积 5507.17m ² | 一期新增窖池 203 个,新增产能 1624 吨/年 |
| | | 2#酿造车间 | 内设窖池 58 口,酒甑 8 个,占地面积 3690.52m ² | |
| | | 3#酿造车间 | 内设窖池 58 口,酒甑 8 个,占地面积 3690.52m ² | |
| | 二期 | 1#酿造车间 | 内设窖池 50 口,酒甑 8 个,占地面积 3324.76m ² | 二期新建车间共 15 个,新增窖池数 547 口,每口窖池年产基酒 8 吨,新增产能 4376 吨/年。本项目建成投产后,盘龙湾产能共计 6832 吨/年 |
| | | 2#酿造车间 | 内设窖池 50 口,酒甑 8 个,占地面积 3324.76m ² | |
| | | 3#酿造车间 | 内设窖池 42 口,酒甑 8 个,占地面积 2959.0m ² | |
| | | 4#酿造车间 | 内设窖池 50 口,酒甑 8 个,占地面积 3324.76m ² | |
| | | 5#酿造车间 | 内设窖池 50 口,酒甑 8 个,占地面积 3324.76m ² | |
| | | 6#酿造车间 | 内设窖池 50 口,酒甑 8 个,占地面积 3324.76m ² | |
| | | 7#酿造车间 | 内设窖池 50 口,酒甑 8 个,占地面积 3324.76m ² | |
| | | 8#酿造车间 | 内设窖池 42 口,酒甑 8 个,占地面积 2959.0m ² | |
| | | 9#酿造车间 | 内设窖池 50 口,酒甑 8 个,占地面积 3324.76m ² | |
| | | 10#酿造车间 | 内设窖池 50 口,酒甑 8 个,占地面积 3324.76m ² | |
| 11#酿造车间 | 内设窖池 42 口,酒甑 8 个,占地面积 2959.0m ² | | | |
| 12#酿造车间 | 内设窖池 21 口,酒甑 8 个,占地面积 1502.80m ² | | | |
| 公用及辅助工程 | 一期 | 综合楼 | 1×6F, 占地面积 1278.38m ² | |
| | | 供汽设施 | 依托现有第三方生物质锅炉供热 | |
| | | 排水 | 采用雨污分流的方式,雨水就近排放,生活污水及生产污水经废水收集池收集后通过管线输送至二郎污水处理站处理 | 管线另行环评,不属于本项目范畴 |
| | 二期 | 供汽设施 | 新建 2 台 20t/h 的燃气锅炉 | / |

| | | | |
|------|--------|---|----------------------|
| 依托工程 | 供电 | 由电力公司提供 | / |
| | 公路 | 依托县道 X013 及乡村公路。 | / |
| | 给水 | 取水水源为赤水河，经厂区给水站处理后用于生产及生活用水，设计供水规模为 14.6 万 t/a，同时另由红滩水厂补给部分用水 | / |
| 环保工程 | 废气治理 | 新建燃气锅炉投入运行后安装低氮燃烧装置 | / |
| | 废水治理 | 项目工业废水及生活污水均依托二郎污水处理站，出水满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 3 直接排放标准后，部分回用，其余经良富沟排入赤水河 | 铺设管线运输至二郎污水处理站(另行环评) |
| | 噪声治理措施 | 通过优化平面布置，使风机等高分贝噪声源尽可能的远离厂界。同时采用厂房隔声、减振等综合治理措施 | |
| | 固体废物处置 | 丢糟送至古蔺县欣兴饲料有限公司，实现综合利用。丢糟在酿造车间内已防渗防腐措施的专门临时堆场内堆存 | |
| | 环境风险防范 | 依托郎酒公司酒库建设项目所配备的环境风险防范体系 | |
| | 生态保护 | 沿场区道路和分区地段种植行道树；辅助生产区种植草坪、观赏花草及乔木 | |

表 4.1-4 主要构筑物一览表

| 序号 | 项目 | 平面尺寸 | 占地面积 (m ²) | 窖池 | 层数 | 建筑 结构 | 备注 |
|----|---------|--------------------|---------------------------|------|----|----------|----|
| | | 长×宽×高(m×m×m) | | (口) | | | |
| 1 | 1#酿酒车间 | 121.08×45×16.3 | 5507.17 | 87 | 1F | 框架 | 一期 |
| 2 | 2#酿酒车间 | 121.08×30.48×16.40 | 3690.52 | 58 | 1F | 框架 | 一期 |
| 3 | 3#酿酒车间 | 121.08×30.48×16.40 | 3690.52 | 58 | 1F | 框架 | 一期 |
| 4 | 1#酿酒车间 | 109.08×30.48×15.30 | 3324.76 | 50 | 1F | 框架 | 二期 |
| 5 | 2#酿酒车间 | 109.08×30.48×15.30 | 3324.76 | 50 | 1F | 框架 | 二期 |
| 6 | 3#酿酒车间 | 97.08×30.48×15.30 | 2959.00 | 42 | 1F | 框架 | 二期 |
| 7 | 4#酿酒车间 | 109.08×30.48×15.30 | 3324.76 | 50 | 1F | 框架 | 二期 |
| 8 | 5#酿酒车间 | 109.08×30.48×15.30 | 3324.76 | 50 | 1F | 框架 | 二期 |
| 9 | 6#酿酒车间 | 109.08×30.48×15.30 | 3324.76 | 50 | 1F | 框架 | 二期 |
| 10 | 7#酿酒车间 | 109.08×30.48×15.30 | 3324.76 | 50 | 1F | 框架 | 二期 |
| 11 | 8#酿酒车间 | 97.08×30.48×15.30 | 2959.00 | 42 | 1F | 框架 | 二期 |
| 12 | 9#酿酒车间 | 109.08×30.48×15.30 | 3324.76 | 50 | 1F | 框架 | 二期 |
| 13 | 10#酿酒车间 | 109.08×30.48×15.30 | 3324.76 | 50 | 1F | 框架 | 二期 |
| 14 | 11#酿酒车间 | 97.08×30.48×15.30 | 2959.00 | 42 | 1F | 框架 | 二期 |
| 15 | 12#酿酒车间 | 97.08×15.48×15.30 | 1502.80 | 21 | 1F | 框架 | 二期 |
| 合计 | | | 49866.09 | 750 | | | |
| 序号 | 构筑物名称 | 平面尺寸 | 占地面积 | 建筑面积 | 层数 | 结构 | |

| | | | | | | | |
|----|-----------|------------------|---------|---------|----|----|----|
| 16 | 1#综合楼 | 29.0×18.20×20.85 | 527.80 | 527.80 | 6F | 钢混 | 一期 |
| 17 | 行修班 | 35.00×8.20×3.75 | 287.00 | 287.00 | 1F | 框架 | 二期 |
| 18 | 冷却池/污水回收池 | 80.4×15.40 | 1238.16 | 1445.46 | 1F | 框架 | 二期 |
| 19 | 锅炉房 | 83.50×26.10 | 2179.35 | 3361.71 | 3F | 砖混 | 二期 |
| 20 | 地磅房 | 10.44×4.44 | 46.35 | 46.35 | 1F | 框架 | 二期 |
| 合计 | | | 4278.66 | 5668.32 | | | |

表 4.1-5 主要设备清单表

| 序号 | 设备名称 | 型号/规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|-----------|---------------------|----|-----|----|
| 1 | 蒸馏设备 | 1.8m ² | 个 | 120 | 定做 |
| 2 | 窖池 | 29.7 m ² | 个 | 858 | |
| 3 | 行车 | 5 吨 | 台 | 34 | |
| 4 | 冷却塔 | | 座 | 1 | |
| 5 | 鼓风机 | | 台 | 1 | |
| 6 | 地磅 | 50t | 台 | 1 | |
| 7 | 办公及其它辅助设备 | | 套 | 90 | |
| 8 | 消防设备 | | 套 | 120 | |
| 9 | 手推车 | | 台 | 150 | |
| 10 | 泵机 | | 台 | 4 | |

4.1.4 主要原辅料、动力消耗情况

项目生产原辅料主要为高粱、大曲、稻壳，项目建成后采用天然气锅炉提供热源。厂区现有生产能力为 832t/a，本项目建成后新增产量 6000t/a，总的生产能力为 6832t/a。本项目满负荷生产情况下原辅材料及动力消耗情况详见下所示：

表 4.1-5 新建项目主要原辅料用量及动力消耗

| 名称 | 单耗量(t/t 基酒) | 年耗量 (t/a) | 来源 | |
|------|-------------|-----------|-------------------------|--------------|
| 酿造单元 | 高粱 | 2 | 12000 | 外购 |
| | 曲药 | 1.96 | 11760 | 由两河口、吴家沟基地提供 |
| | 稻壳 | 0.28 | 1680 | 外购 |
| | 母糟 | 0.08 | 480 | 上一轮次酒醅 |
| | 蒸汽 | 13.2 | 79200 | 动力车间 |
| | 新鲜水 | - | 156900.8 | 厂区给水站 |
| | 电 | - | 25.7 万 kWh | 市政供电系统 |
| | 天然气 | - | 1689.6 万 m ³ | 市政 |

备注：新建项目年产基酒 6000 吨，共计 750 口窖池，平均每口窖池年产能力为 8 吨，年生产时间 220 天。

4.1.5 总图布置

本项目厂区呈现不规则的多边形，东西最宽约620m，南北最长约830m，厂区占地面积约330.77亩。本项目北邻为赤水河和X103公路，南毗团结村7组，整个厂区被东西两边的大山夹在中间。

本次新建工程围绕老厂区向四周扩散，厂区由北到南共设置2个入口，在厂区邻近废水收集池设有1个出入口，在厂区11#酿造车间处设置1个出入口。通过优化总图布置，将容易产生恶臭气味的废水收集池，布置在厂区北侧低洼处，尽量远离厂区周边散居住户，以期减缓异味对散居住户的影响。项目总平面布置图如下所示。

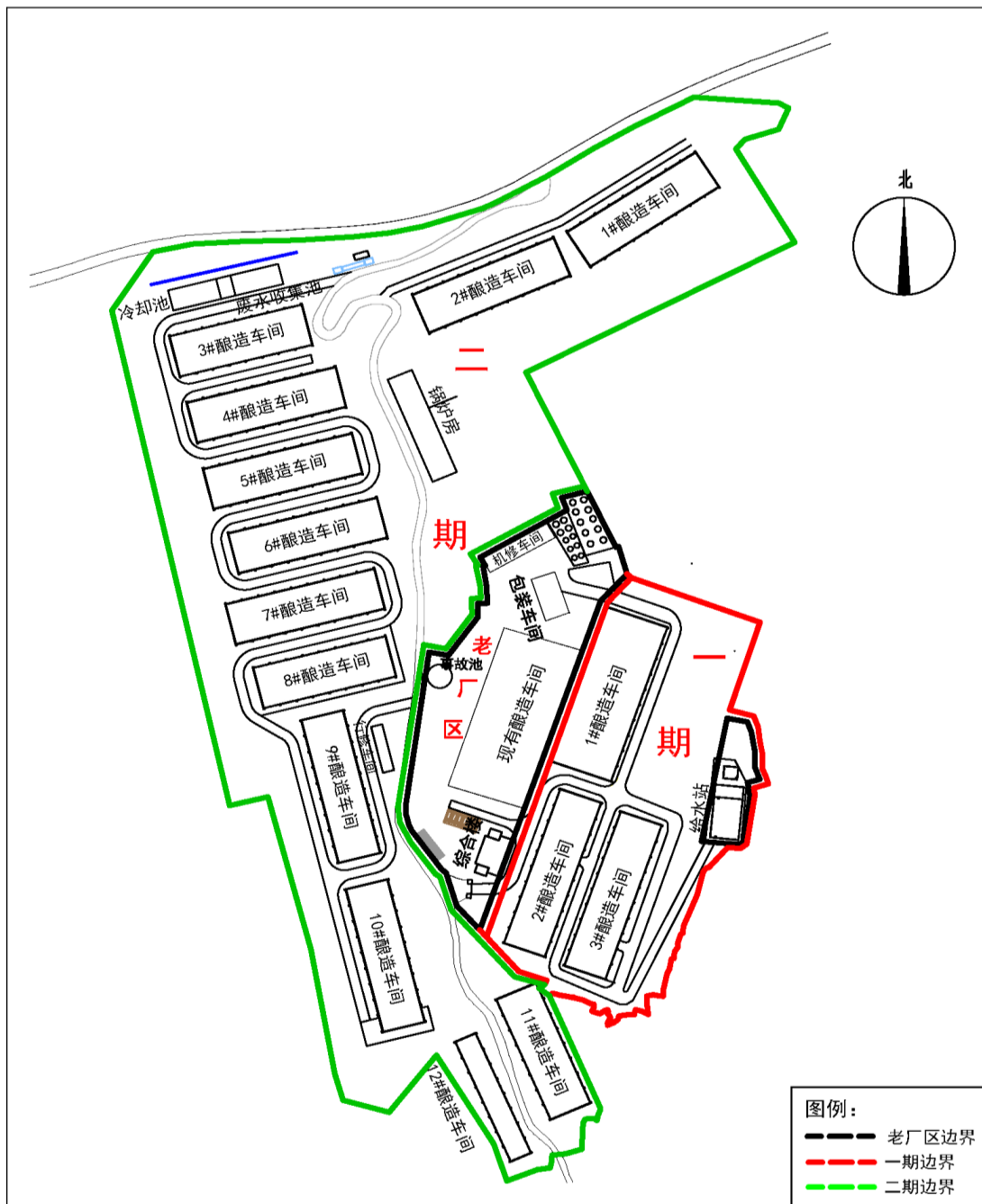


图 4.1-1 项目总平面布置图

4.1.6 工程投资及资金措施

项目规模总投资90000万元，项目资金由公司自筹。

4.1.7 劳动定员及生产制度

本项目劳动定员共1437人，生产按照生产任务需要配置为三班制，年工作日确定为220天，日操作时间为24h。

4.1.8 项目建设周期

从2020年03月~2022年03月。

4.1.9 项目技改前后对比

表 4.1-6 盘龙湾厂区技改前后对比

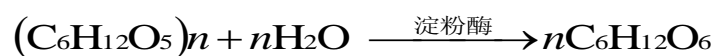
| 工程分类 | | 技改前 | 技改后 |
|---------|------|--|--|
| 主体工程 | 酿造车间 | 具有生产酱香型白酒基酒 832t/a 的能力，2 个酿酒车间，占地面积 0.75hm ² ，总窖池数 108 个，其中 104 个用于生产，4 口用于培养窖泥 | 生产线不实施技改，新增生产车间 15 个，新增窖池 750 口，年生产能力新增 6000 吨，全场产能达到 6832 吨/年 |
| | 储存工程 | 储存罐 27 个，其中 100 储酒能力 10 个，200 吨储存罐 10 个，210 吨储村罐 7 个 | 产生的基酒直接转运至天宝峰包装基地 |
| | 包装工程 | 自动包装线一条，年包装能力 800 吨，占地面积 0.075hm ² | 废弃 |
| 辅助及公用工程 | 供汽 | 由第三方 12t/h 的生物质锅炉提供，排气筒高度 25 米 | 新建 2 台 20t/h 的天然气锅炉 |
| | 排水 | 厂内设有为 600m ³ /d 的废水收集池，收集后的废水定期由车辆运输至二郎污水处理站进行处理 | 产生的污水由管线输送至二郎污水处理站（另行环评） |
| 办公及生活设施 | | 办公楼、会议室、倒班宿舍等 | 新建 |

4.2 环境影响因素分析

4.2.1 白酒生产机理

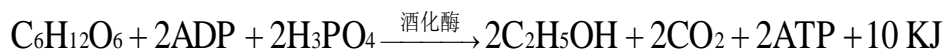
粮食生产白酒的主要原理是粮食中的淀粉在淀粉酶的作用下水解为葡萄糖，葡萄糖再在酵母菌作用下反应生成乙醇。反应过程中会伴随葡萄糖在酶的作用下生成酯类、酸类、酮类等较复杂的有机物的副反应发生，这些副反应产物形成了酒类的独特香味，各种香型大曲酒生产的酒精发酵机理基本一样，而在呈香味物质的形成途径和含量上有所差异。整个过程大致分为以下两步：

淀粉糖化过程：：淀粉在淀粉酶的作用下生成可发酵性糖及其中间产物的过程称为糖化，总反应式为：



葡萄糖酒化过程：酵母菌等微生物将糖类物质吸收到细胞内后，通过自身所分泌的酒化酶，进行一系列的酶促反应，最后生产乙醇和二氧化碳，再将其排除

细胞外，完成酒精发酵过程。酵母酒精发酵总反应式为：



4.2.2 工艺流程及产污分析

整个基酒产生过程主要分为酿造和制曲两大工段，其中酿造工段可简单概括为12987，即“1个周期、2次投粮、9次蒸煮、8次糖化发酵、7次取酒”，盘龙湾基地生产过程只有酿造工段，不涉及制曲工段和包装工段，基酒酿造过程中所需的曲将由两河口和吴家沟基地提供，产生的基酒暂时在车间和储存罐储存，现阶段运至红滩基地包装成为成品，后期红滩基地的包装车间改装为酿酒车间后，基酒将运至天宝峰包装。

图 4.2-1 酿酒工段下沙、糙沙工艺流程图

图 4.2-2 酿酒工段第 3~8 轮工艺流程图

表 4.2-1 下沙和糙沙工段产污节点汇总分析情况

| 项目 | 排污节点 | 污染物 | 产生特征 | 处理措施 | |
|----|---------|------------|---|------|----------------|
| 废水 | 下沙和糙沙工段 | 底锅水 | COD _{cr} 、SS、氨氮、BOD ₅ | 间断 | 污水处理厂 |
| | | 循环排污水 | SS | 间断 | 污水处理厂 |
| | | 晾堂及设备冲洗废水 | COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮 | 间断 | 污水处理厂 |
| | | 黄水 | COD _{cr} 、SS、氨氮、BOD ₅ 、色度 | 间断 | 回用拌窖泥 |
| 废气 | 下沙和糙沙工段 | 发酵废气 | CO ₂ 、非甲烷总烃等 | 间断 | 无组织排放 |
| | | 投料粉尘 | 粉尘 | 间断 | 加强管理通风 |
| | 车辆运输及装卸 | 扬尘 | 粉尘 | 间断 | 定期洒水增湿 |
| 噪声 | 生产 | 泵类、行车、生产设备 | Leq(A) | 间断 | 隔声、消声等措施降噪后到环境 |
| 固废 | 设备维修 | 行车间 | 废润滑油，废机油 | 间断 | 委托有资质单位处置 |

1、投粮

根据业主提供的资料以及酱香型酒的特点，整个生产过程中分为两次投粮，

两次投粮各占粮食总量的50%，其中第一次投粮称为下沙，第二次投粮称为糙沙。

2、下沙

在下沙过程中，投入的粮食须经过*°C的高温热水进行润粮，用水量为粮食用量的*%~*%，接着加入老酒醅混合均匀加入酒甑蒸煮*h至七成熟后进行摊晾，摊晾时须加入*°C的水和高温大曲，加水量混合加曲量相同，均为粮食用量的*%~*%，然后呈圆锥形进行堆积，当堆顶温度到*°C左右时，加入窖池发酵*~*天。

3、糙沙

糙沙高粱经过第二次润粮后，与上一轮的下沙酒醅等量混合后进行蒸粮，蒸至七成熟后出甑，加入水、高温大曲和尾酒进行摊晾，加水量为粮食量的*%~*%，加曲量为粮食量的*%~*%，搅拌均匀后堆积，当堆顶温度到*°C左右时，加入窖池发酵*~*天。

图 4.2-3 现有项目润粮、摊晾现场照片

4、第3~8轮与下沙、糙沙过程基本相同，只是上一轮的出甑酒醅不再添加粮食，然后依次经过摊晾（加曲、尾酒）、堆积、入窖发酵、蒸煮及取酒，在这些轮次中，整的酒成为回沙酒。

5、堆积

通过蒸煮之后，高粱开始糊化，将其摊晾过后加入曲药，在晾堂上进行堆积，通过糖化酶将其糖化，当堆积温度达到40°C~50°C时，置入窖池发酵。

6、蒸煮

将出窖后的酒醅放入酒甑中，酒醅上甑过程中要轻撒均匀，使得气压均匀，上甑蒸汽压力为0.03MPa~0.05MPa，上甑至穿烟时间不得少于*min，在温度达到37°C左右时取酒。

图 4.2-4 现有项目入窖发酵、蒸煮场景

7、储存

蒸出的酒分次、分质暂存于车间和厂区内，后期转送至天宝洞、地宝洞、仁和洞、天宝峰贮存。

图 4.2-5 本项目产品储存场所

将糙沙酒醅进行蒸馏，得到的酒叫糙沙酒，可以作为一次原酒入库贮存，味甜较冲，具有涩味和酸味。沙酒要单独贮存，作勾兑用，酒尾则泼回醅子，叫作

“回沙”。然后经过摊晾、加尾酒和曲粉（从这次操作起就不再加进新原料了），拌匀堆积，又放入窖里发酵一月，取出蒸馏，即制得第二次原酒入库贮存，此酒叫“回沙酒”，比糙沙酒香、醇和，略有涩味。以后的几个轮次均同“回沙”操作，分别得到三、四、五次原酒（统称为“大回酒”，其特点是香浓、味醇厚、酒体较丰满、杂味少），以及六次原酒（也叫“小回酒”，其特点是醇和、糊香好、味长），还有七次原酒入库贮存（称为“追糟酒”，其特点是醇和、有糊香，但微苦、糟味较大）。经八次发酵，接取七次原酒后，酒糟外售资源化。

本项目产污节点图如下所示：

表 4.2-2 酿造工段产污节点汇总分析情况

| 项目 | 排污节点 | 主要污染物 | 产生特征 |
|----|----------|-------------------------------------|------|
| 废水 | 淘汰底锅水 | CODcr、BOD、NH ₃ -N、SS 等 | 间断 |
| | 酒甑冲洗水 | CODcr、BOD、NH ₃ -N、SS 等 | 间断 |
| | 黄水 | CODcr、BOD、NH ₃ -N、SS、色度等 | 间断 |
| | 淘汰酒尾水 | CODcr、BOD、NH ₃ -N、SS 等 | 间断 |
| | 晾堂冲洗水 | CODcr、BOD、NH ₃ -N、SS 等 | 间断 |
| 废气 | 发酵废气 | CO ₂ 、非甲烷总烃 | 间断 |
| | 丢糟废气 | 非甲烷总烃 | 间断 |
| 固废 | - | 丢糟 | 间断 |
| | - | 废窖泥 | 间断 |
| 噪声 | 酿造车间的行车等 | | |

4.2.3 物料平衡分析

盘龙湾基地新建项目6000t/a, 项目投产运行后主要的原辅材料为高粱、稻壳、曲药和母糟等, 动力消耗主要为电、蒸汽和水。物料平衡表如下所示:

表 4.2-3 物料平衡表

| 生产工序 | 名称 | 单耗量 (t/t 基酒) | 年耗量(t/a) | 名称 | 单产量 (t/t 基酒) | 产出量(t/a) |
|------|----|-----------------|----------|----------|-----------------|----------|
| 酿造工序 | 高粱 | 2 | 12000 | 基酒 | 1 | 6000 |
| | 曲 | 1.96 | 11760 | 丢糟 | 3 | 27600 |
| | 稻壳 | 0.28 | 1680 | 酒醅 | 0.08 | 480 |
| | 母糟 | 0.08 | 480 | 黄水 | 0.05 | 300 |
| | 水 | 5.67 | 34020 | 淘汰的底锅水 | 3.3 | 19800 |
| | 蒸汽 | 13.2 | 79200 | 晾堂及设备冲洗水 | 3 | 18000 |
| | | | | 淘汰的酒尾水 | 0.15 | 900 |
| | | | | 发酵废气 | 0.0005 | 3 |
| | | | | 丢糟废气 | 0.48 | 2880 |
| | | | | 损失水蒸汽 | 12.1295 | 72777 |
| 合计 | | 23.19 | 139140 | 合计 | 23.19 | 139140 |

4.2.3.1 新建项目物料平衡图

图 4.2-7 新建项目物料平衡图 单位: t/a

4.2.3.2 全厂区物料平衡总图

图 4.2-8 全厂区物料平衡总图 单位: t/a

4.2.4 水平衡分析

4.2.4.1 新建项目水平衡分析

新建项目新鲜水用量156900.8m³/a，排水量为58212.96m³/a。产生废水暂时通过废水收集池收集后由新建的污水管线运输至二郎污水处理厂，

标 4.2-4 新建项目水平衡表

| 工段 | 供水 | | | 排水 | | | 去向 |
|----------|----------|--------|-------------------|-----------|--------|-------------------|-------|
| | 项目 | t/t 基酒 | m ³ /a | 项目 | t/t 基酒 | m ³ /a | |
| 酿造工段 | 高粱含水 | 0.25 | 1500 | 进入基酒中水 | 0.51 | 3060 | 产品 |
| | 曲药含水 | 0.2 | 1200 | 丢糟中含水 | 1.95 | 11700 | |
| | 润粮、底锅补充水 | 2.57 | 15420 | 黄水 | 0.05 | 300 | 拌窖泥 |
| | 冲洗用水 | 3.1 | 18600 | 淘汰的底锅水 | 3.3 | 19800 | 二郎污水站 |
| | 蒸汽 | 13.2 | 79200 | 晾堂及设备冲洗排水 | 3 | 18000 | 二郎污水站 |
| | | | | 淘汰酒尾水 | 0.15 | 900 | 二郎污水站 |
| | | | | 蒸粮蒸发水 | 3.07 | 18420 | 大气环境 |
| | | | | 摊晾挥发水 | 7.14 | 42840 | 大气环境 |
| | | | | 发酵消耗水 | 0.15 | 900 | |
| | 合计 | 19.32 | 115920 | 合计 | 19.32 | 115920 | |
| 公共辅助设施用水 | 动力车间用水 | 15.65 | 93900 | 锅炉排污水 | 0.45 | 2700 | 二郎污水站 |
| | | | | 脱盐车站排水 | 1.08 | 6480 | 二郎污水站 |
| | | | | 损失水汽 | 0.32 | 1920 | |
| | | | | 管网损失 | 0.6 | 3600 | |
| | | | | 蒸汽 | 13.2 | 79200 | 去酿造车间 |
| | 循环补充水 | 0.9 | 5400 | 循环排污水 | 0.1 | 600 | 二郎污水站 |
| | | | | 循环系统损失 | 0.8 | 4800 | |
| | 生活用水 | 1.76 | 10560 | 生活污水 | 1.41 | 8460 | 二郎污水站 |
| | | | | 生活用水消耗 | 0.35 | 2100 | |
| | 合计 | 18.31 | 109860 | 合计 | 18.31 | 109860 | |
| 合计 | 37.63 | 225780 | | 37.63 | 225780 | | |

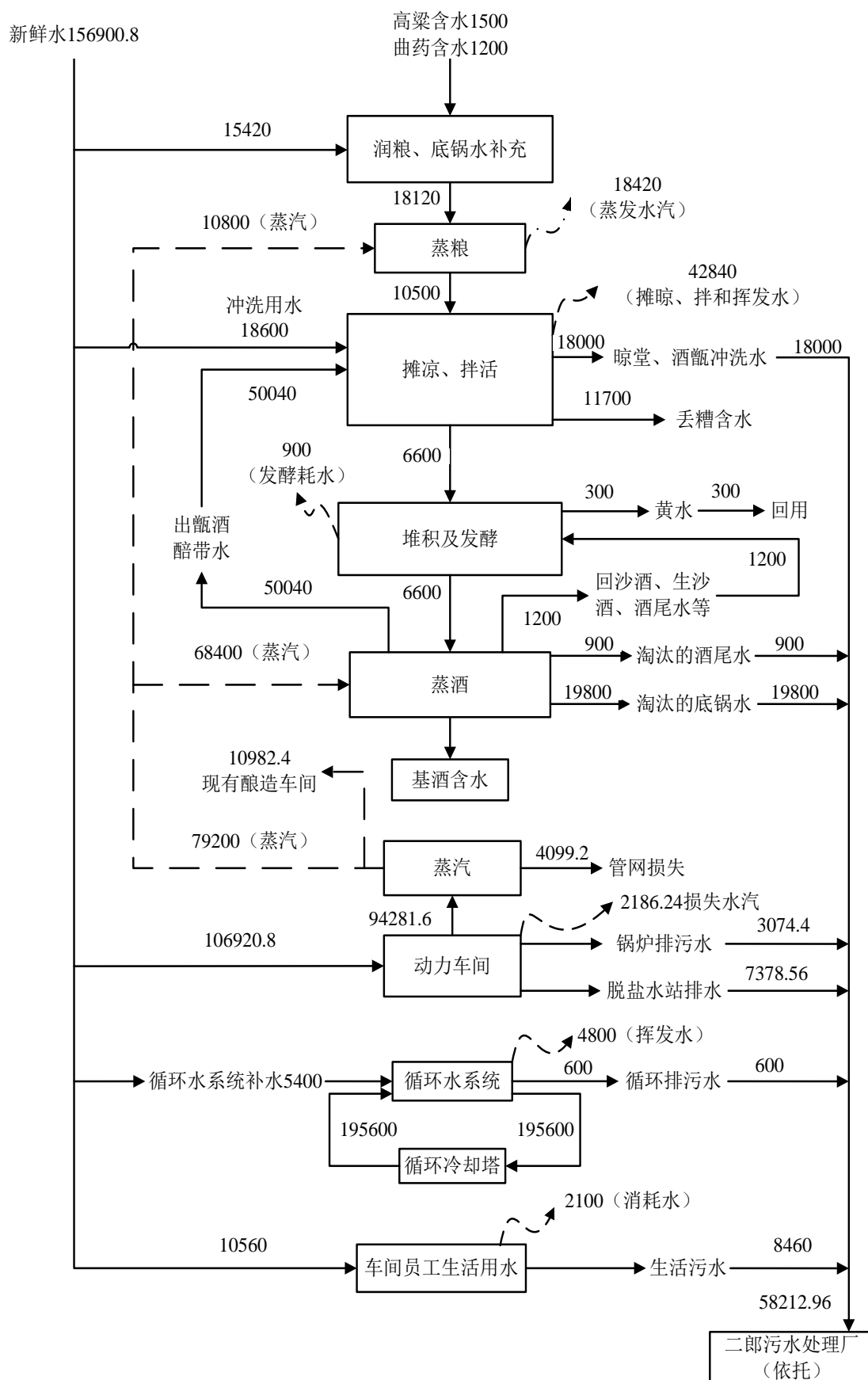


图 4.2-9 新建项目水平衡图 单位: m³/a

4.2.4.2 全厂区水平衡总图分析

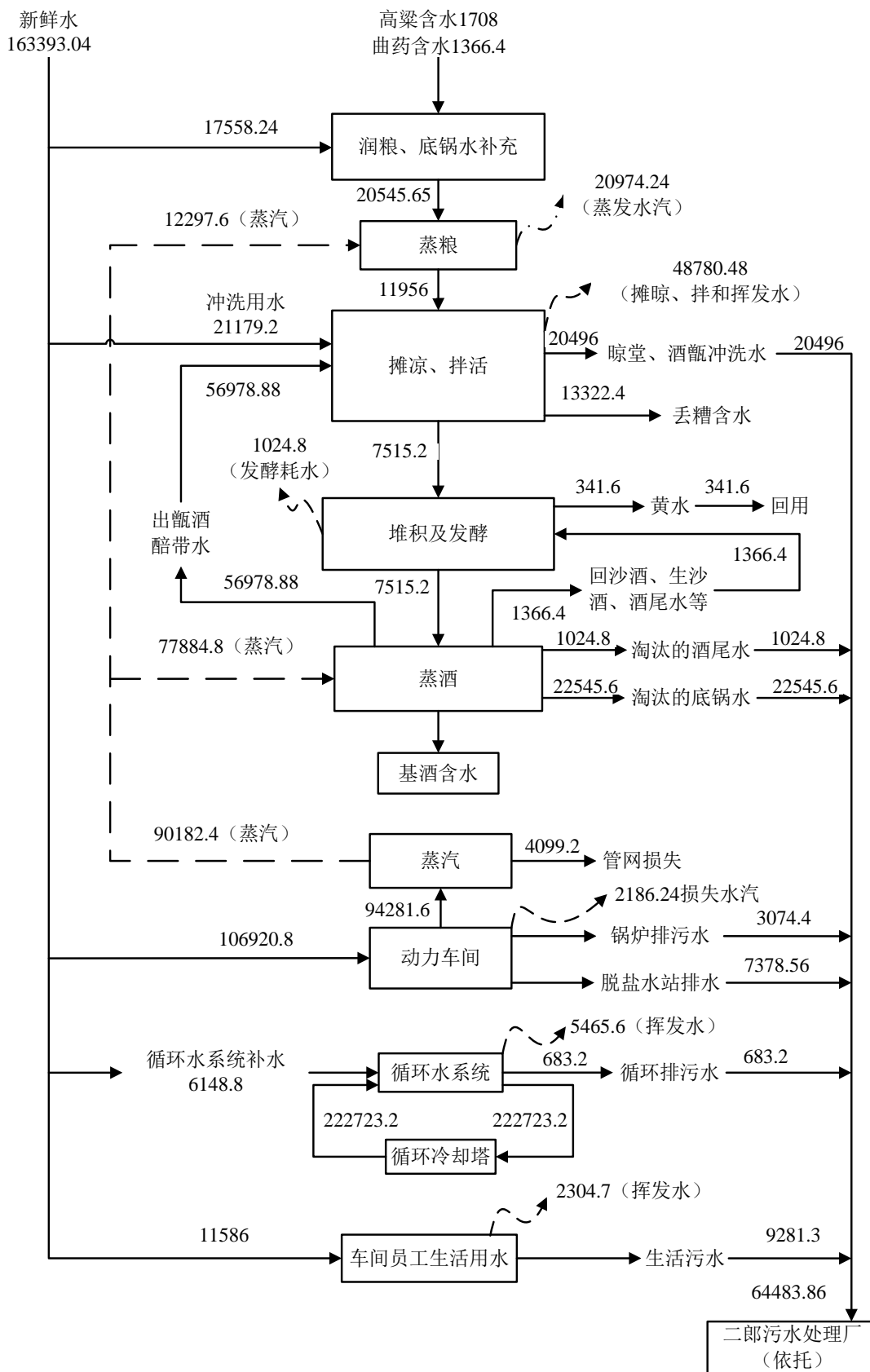


图 4.2-10 全场水平衡总图 单位：m³/a

由全场水平衡总图可知，结合考虑全厂区供热由企业自行新建的燃气锅炉提供，待新建锅炉运行后，本项目建成后全厂区用水量为163393.04m³/a，排水量64483.86 m³/a，产生的污水由二郎污水处理站处理达标排放。

4.2.5.3 给水

由全场总的水平衡分析可知，本项目建成投产后全厂区用水量为163393.04m³/a，即742.70m³/d，厂区所需的水源由赤水河左岸取水点（太平镇团结村附近）和红滩水厂提供。由四川省古蔺郎酒厂有限公司盘龙湾取水许可证可知，盘龙湾厂区在赤水河左岸取水点取水14.6万m³/a，剩余用水由日供水能力为2.0万m³/d的红滩水厂提供。

4.2.5 蒸汽平衡分析

4.2.5.1 新建项目蒸汽平衡图

新建项目投产后，新增产能6000吨/年，新增项目消耗蒸汽79200吨/年。

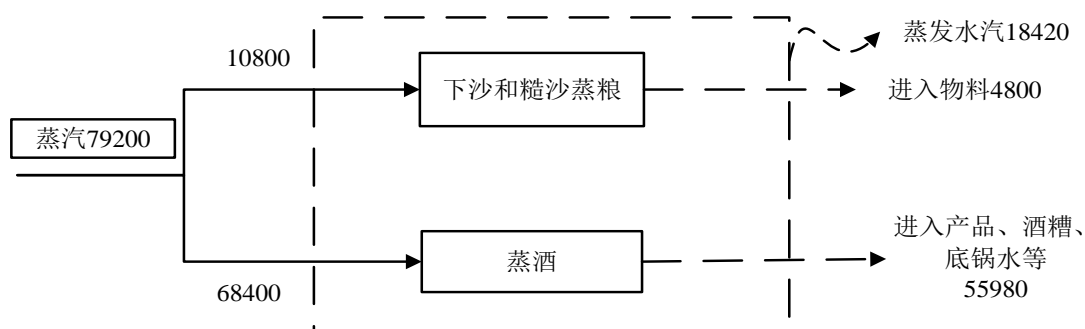


图 4.2-11 新建项目蒸汽平衡图 单位: t/a

4.2.5.2 全厂区蒸汽平衡总图

本项目全部建成投产后，全场产能6832t/a，共计消耗蒸汽90182.4吨/年。

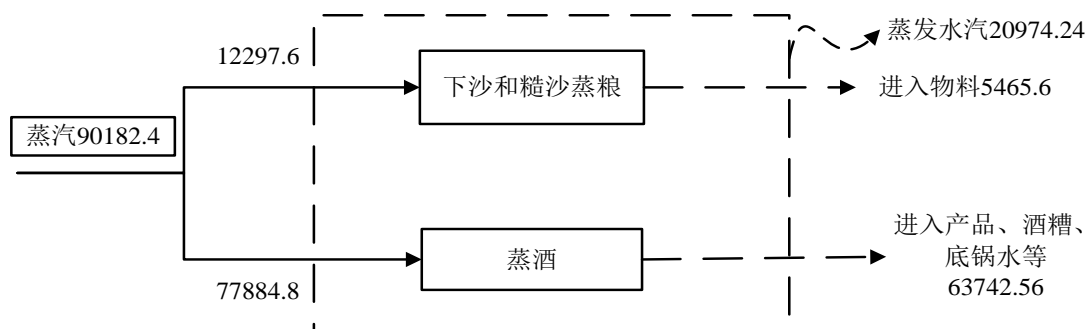


图 4.2-12 全厂区蒸汽平衡总图 单位: t/a

4.2.6 环境影响因素识别

根据四川古蔺郎酒有限公司盘龙湾技改工程概况和工艺特点,其主要污染源及污染因子识别如下表所示:

表 4.2-5 环境污染源与污染因子识别表

| 类别 | 阶段 | 产生点 | 主要污染因子 | 特征 | 去向 |
|----|-----|--------|---|----|---|
| 废气 | 施工期 | 厂区 | 粉尘 | 间断 | 大气 |
| | | 机械设备 | SO ₂ 、NO _x 、碳氢化合物等 | 间断 | 大气 |
| | 运营期 | 锅炉排筒 | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x | 连续 | 大气 |
| | | 原料处理 | 投料粉尘 | 连续 | 大气 |
| | | 发酵废气 | CO ₂ 、酒精和芳香烃类物质 | 连续 | 大气 |
| | | 异味 | 含醇、醛类、酯类等物质 | 连续 | 大气 |
| | | 食堂油烟 | 有机废气、苯类、醛类等物质 | 间断 | 大气 |
| 废水 | 施工期 | 施工生活污水 | COD _{cr} 、SS、氨氮、总磷、动植物油 | 间断 | 二郎污水站 |
| | | 机械设备冲洗 | COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS | 间断 | 回用 |
| | 运营期 | 发酵黄水 | COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷 | 间断 | 用于拌窖泥 |
| | | 晾堂冲洗水 | COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮 | 连续 | 进入二郎污水站处理,执行《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》表3直接排放限值,尾水进入良富沟 |
| | | 底锅水 | COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、PH | 连续 | |
| | | 淘汰的酒尾水 | COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷 | 连续 | |
| | | 循环排污水 | COD _{cr} 、SS、含盐量 | 连续 | |
| | | 锅炉排污水 | COD _{cr} 、SS、含盐量 | 连续 | |
| | | 脱盐车站排水 | COD _{cr} 、SS、含盐量 | 连续 | |
| | | 生活污水 | COD _{cr} 、SS、氨氮、总磷、动植物油 | 连续 | |
| 固废 | 施工期 | 厂区 | 建筑垃圾 | 间断 | |
| | | 施工人员 | 生活垃圾 | 间断 | |
| | | 厂区 | 工程弃土 | 间断 | |
| | 运营期 | 丢糟 | 酒糟 | 间断 | 外售作饲料 |
| | | 窖池 | 废窖泥 | 间断 | 堆肥资源化 |
| | | 厂区内生活 | 生活垃圾 | 间断 | 环卫部门处理 |
| | | 行修车间 | 废润滑油、废机油 | 间断 | 由资质单位处理 |
| | | 动力车间 | 废离子交换树脂 | 间断 | |
| 噪声 | 施工期 | 机械设备 | 噪声 | 间断 | 厂界四周 |
| | 运营期 | 行车 | 噪声 | 连续 | 向厂界四周 衰减扩散 |
| | | 鼓风机 | 噪声 | 连续 | |

| | | | | | |
|----|-----|------|----------------------------------|----|---|
| | | 冷却塔 | 噪声 | 连续 | |
| | | 引风机 | 噪声 | 连续 | |
| | | 运输车辆 | 噪声 | 连续 | |
| 生态 | 施工期 | 厂区 | 土地侵占、破坏植被、地表裸露、水土流失、局部破坏生态系统的稳定性 | 间断 | / |
| | 运营期 | 厂区 | 硬化道路、增加绿化面积，防止水土流失等措施 | 间断 | / |

4.3 污染源强核算

4.3.1 废水污染物产生及排放情况

1、施工期废水污染物排放及产生情况

施工期间产生废水主要由施工废水和生活废水两部分组成。

(1) 施工废水

主要是施工机械的冲洗废水，一般一处场地的生产废水量（冲洗废水）少于 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，主要特点是悬浮物含量较高，悬浮物主要以泥沙为主，不含有毒物质。本项目施工废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。

(2) 生活污水

本项目施工高峰期施工人员约60人，施工人员生活污水用水量按 $100\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，用水量为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ，排放系数按0.80计，则本项目施工期生活污水产生量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ 。施工阶段产生的生活污水进入废水收集池后由车辆定期运输至二郎污水处理站处理。

2、运营期废水污染物产生及排放情况

本项目建成后，厂区内采用“清污水分流”，雨水就近排入赤水河，厂区内产生的废水进入废水收集池后通过管线输送至二郎污水处理站处理。项目投产后，该项目区多产生的废水主要为生活污水、工业废水和动力车间废水，其中工业废水主要是晾堂及设备冲洗水、发酵黄水、淘汰的酒尾水、淘汰的底锅水、循环排污水、锅炉排污水和脱盐车站排水。

(1) 生活污水

本项目劳动定员1437人，根据《四川省用水定额》古蔺县太平镇的人均生活用水定额为 $100\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，由于工作性质为三班倒的机制，因此可计算出，该厂区的用水为 $48.0\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 10560m^3 ，年排水量 8460m^3 。

(2) 晾堂及设备冲洗水

这部分水主要来源于清洗地面及设备，含有少量的酒及制酒原料，根据业主统计提供的资料，这部分废水产生量为3t/t基酒，则一期产生冲洗水4872t/a，二期产生冲洗废水13128t/a，新建项目建成后晾堂及设备冲洗废水的量为18000t/a。这部分废水产生量大，并夹杂这一些有机物，是生产废水的重要来源之一。该部分废水通过管线被废水池收集后，转送至二郎污水处理站进行处理。

(3) 底锅水

在制酒蒸粮过程中，蒸汽通过酒甑与酒糟接触时会有部分蒸汽凝结成水的现象，这部分水就是底锅水。根据现有生产情况，这部分废水产生量为3.3t/t基酒，则一期产生底锅水5359.2t/a，二期产生底锅水14440.8t/a，本项目建成后淘汰的底锅水量为19800t/a。本项目产生的底锅水进入废水收集后，目前采用车辆定期运至二郎污水处理站处理，后期拟采用管线输送到二郎污水处理站处理。

(4) 发酵黄水

黄水主要产生于窖池发酵时期，成分比较复杂，黄水不仅含有醇、醛、酸和酯类物质，还含有丰富的有机酸、淀粉、还原糖、酵母自溶物等营养物质，同时也有大量经长期驯化的酿造微生物及生香的有益菌种，本项目黄水不外排，产生的用于拌窖泥，使黄水中的有效成分在再次发酵中能够得到充分利用，则可使其变废为宝。黄水单产量为0.05t/t基酒，则一期项目产生黄水81.2t/a，二期项目产生黄水218.8t/a，本项目建成运行后，则全厂区酿造过程产生的黄水量为300t/a。

(5) 淘汰的酒尾水

根据对郎酒厂现有生产情况调查，本项目在生产过程中产生的酒尾水大部分回用，只有酒精浓度低于5度的酒尾水作为废水排放，根据现场调查及业主提供的资料，每生产1吨基酒约排放酒尾水0.15吨，则一期产生酒尾水243.6t/a，二期产生酒尾水656.4t/a，本项目产生淘汰的酒尾水为900t/a。

(6) 循环排污水

该厂区配套建设循环冷却系统，冷却后重复循环使用，定期排放少量的污水。根据业主提供的资料，每产生1吨基酒约产生循环排污水0.1吨。则一期产生循环排污水162.4t/a，二期产生循环排污水437.6t/a。本项目总共产生循环排污水为600t/a。

(7) 动力车间废水

动力车间产生的废水主要是锅炉排污水和脱盐水处理站排水，根据业主提供的资料及水平衡分析，每产生1吨基酒约产生锅炉排污水0.45吨，则一期项目产生锅炉排污水730.8t/a，二期项目产生锅炉排污水1969.2t/a，故本项目产生的锅炉排污水为2700t/a。

脱盐水处理站排水约1.08t/t基酒，则一期产生脱盐水1753.92t/a，二期产生脱盐水处理站排水约4726.08t/a，故本项目产生的脱盐水处理站排水为6480t/a。产生的废水进入二郎污水处理站进行处理，尾水排入良富沟，尾水标准执行《发酵酒精和白酒工业水污染排放标准》（GB27631-2011）中表3直接排放限值标准。

表 4.3-1 各种废水水质情况

| 废水类型 | 产生量 t/a | | | COD _{cr} (mg/L) | BOD ₅ (mg/L) | NH ₃ -N (mg/L) | SS (mg/L) | 总氮 (mg/L) | 总磷 (mg/L) |
|--------|---------|---------|-------|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | 一期 | 二期 | 合计 | | | | | | |
| 生活污水 | 8460 | | | 300 | 200 | 200 | 30 | / | 2 |
| 设备冲洗水 | 4872 | 13128 | 18000 | 500 | 250 | 15 | 30 | / | / |
| 底锅水 | 5359.2 | 14440.8 | 19800 | 18900 | 11900 | 75 | 339 | 218 | 55.5 |
| 酒尾水 | 243.6 | 656.4t | 900 | 18500 | 11100 | 11.8 | 83 | 57.4 | 0.83 |
| 循环排污水 | 162.4 | 437.6 | 600 | / | / | / | 250 | / | / |
| 锅炉排污水 | 730.8 | 1969.2 | 2700 | / | / | / | 250 | / | / |
| 脱盐水处理水 | 1753.92 | 4726.08 | 6480 | / | / | / | 250 | / | / |
| 发酵黄水 | 81.2 | 218.8 | 300 | 260000 | 190000 | 124 | 321 | 450 | 57 |

4.3.2 大气污染物产生及排放情况

1、施工期大气污染物及排放情况

盘龙湾技改项目施工期主要建设内容为挖方、填方、修建构筑物。因此施工期间的大气污染物主要为扬尘以及汽车和机械运行时排放的尾气。

(1) 扬尘

本项目在建设过程中，通过定期洒水、运输石料的车辆采用加盖苫布，加强管理，施工过程中产生的扬尘量就可得到有效的控制。根据业主提供的资料，总建筑面积为6.6万m²。根据中国环境科学研究院的研究，建筑扬尘排放经验因子为0.292kg/m²，则建设过程中扬尘排放量约19.27t。

(2) 机械尾气

机械施工中，由于使用柴油机等设备，将有少量的燃烧废气产生，属间断性无组织排放，可在短时间内予以扩散。

2、营运期大气污染物及排放情况

本项目污水处理依托二郎污水处理站，故没有H₂S、NH₃等恶臭气体产生。因此本项目产生的废气主要为锅炉废气、白酒酿造过程中产生的发酵废气、异味、汽车运输及装卸过程中产生的扬尘，以及投料过程中产生的粉尘以及食堂油烟。

(1) 锅炉废气

根据工艺生产要求，本项目建成后新增20t/h燃气锅炉2台，供热场所为酿造车间，年运行220天。根据查找资料，20t/h的燃气锅炉每小时用气量为1600方，则本项目建成后每小时的用气量为3200m³。

表 4.3-2 燃气锅炉耗气量估算表 单位：Nm³

| 序号 | 位置 | 小时最大用气量 | 日最大耗气量 | 年最大耗气量 |
|----|------|---------|--------|----------|
| 1 | 动力车间 | 3200 | 76800 | 1689.6 万 |

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)，燃气工业锅炉工业废气量产污系数为136259.17Nm³/万m³；二氧化硫产污系数为0.02Skg/万m³，其中S为燃气硫分含量，本项目天然气为GB17820-2018二类气，总硫（以硫计）≤100mg/m³（按100mg/m³计），则SO₂产污系数为2kg/万m³；本次评价要求烟气采用低氮燃烧器，确保氮氧化物排放浓度低于30mg/m³；颗粒物的产污系数为2.4 kg/万m³。由此可核算出本项目锅炉废气污染物如下表所示：

表 4.3-3 本项目锅炉烟气排放情况

| 污染源 | 烟气量 Nm ³ /h | 污染因子 | 年排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/Nm ³ | 排气筒数量 | 排气筒高度 H(m) | 排气筒出口内径 D (m) | 排气筒出口烟气温 度(°C) | 排放浓度标准 限值 mg/Nm ³ | 是否达标 |
|------|------------------------|-----------------|----------|-----------|-------------------------|-------|------------|---------------|----------------|------------------------------|------|
| 锅炉烟气 | 43602.93 | 颗粒物 | 4.06 | 0.768 | 17.6 | 2 | 15 | 0.7 | 150 | 20 | 达标 |
| | | SO ₂ | 3.38 | 0.640 | 14.68 | | | | | 50 | 达标 |
| | | NO _x | 6.91 | 1.308 | 30.00 | | | | | 200 | 达标 |

(2) 投料粉尘

本项目的酿造工段在投料过程中有粉尘产生，本项目酿造工段的原辅材料含尘量极低，所以投料过程中产生的粉尘极微，仅为原料1‰（本项目酿造车间原辅材料用量为2.54万t/a），由于高粱由粮食仓密闭运至车间内，其它物料采用袋装，投料过程在车间内进行，酿造车间内湿度较大，故仅有10%的粉尘以无组织形式排放到大气环境中，排放量为2.54t/a。

本项目一期产能为1624吨/年，产生的发酵废气为0.69t/a；二期产能为4376吨/年，产生的发酵废气为1.85t/a，合计共产生粉尘2.54t/a。

(3) 发酵废气

在酿造过程中，堆积和入窖存在着发酵过程，都会伴随着发酵进程产生一些以无组织排放的发酵废气，典型的有CO₂和乙醇方程式如下：



根据上述方程式可知，一份子葡萄糖在酶的作用下会产生2分子乙醇和2分子的CO₂，根据厂区现有生产工艺，本项目基酒酒精度为56~58度，乙醇质量分数约为49%。每生产1t基酒，产生 0.49t乙醇、0.469t CO₂，CO₂量占比按发酵废气的98%计，得出发酵废气产生量为0.479t/t基酒。

本项目一期产能为1624吨/年，产生的发酵废气为777.896t/a；二期产能为4376吨/年，产生的发酵废气为2096.104t/a。一、二期共计产生发酵废气为2874t/a。

(4) 异味

本项目产生的丢糟主要在酿造车间内暂存和中转，废弃的丢糟外售综合利用，在车间内暂存的过程中会产生含乙醇、醛类、酯类、醇类等几十种 VOCs成分的异味气体，这些气体都通过无组织的形式排放到大气中，其主要成分为乙醇，酯类等其它有机物含量不超过VOCs总量的2%。因此为了减少异味气体的生成，因减少丢糟在车间内的暂存时间、及时清运，将酿造过程内挥发性有机物排放量降到0.1%，即本项目一期产生异味0.80t/a，二期产生废气2.14t/a。全厂共计产生废气2.94t/a。

(5) 运输扬尘

本项目运行后，在原料的输入和产品的输出过程中会在厂区产生少量的扬尘，通过硬化道路、加强管理、及时清扫和洒水除尘等措施，可确保运输过程中所产生的扬尘量在极小的范围内。

(6) 食堂油烟

本项目食堂油烟废气主要为食用油和食物高温加热后产生的油烟。劳动定员为1437人，食用油消耗系数约为5kg/100人·d，则每天消耗71.85kg食用油，烹饪过程中的挥发损失按2%计，油烟产生量约为1.437 kg/d。2台油烟净化器运行时间4h/d，排风量均为10000m³/h，油烟产生浓度为17.96mg/m³，经过90%油烟净化装

置处理后通过专用油烟管道引至屋顶排放，排放浓度为 $1.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $31.61\text{kg}/\text{a}$ ，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型标准（浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、净化效率 $\geq 85\%$ ）限值要求。

表 4.3-8 大气污染物产生及排放情况一览表

| 污染物产生阶段 | 污染物名称 | 产生位置 | 产生量 | | |
|---------|-----------------|-----------|------------|-------------|------------|
| | | | 一期 | 二期 | 合计 |
| 施工期 | 施工扬尘 | 挖方填方及运输过程 | 19.27t | | |
| | 机械废气 | 机械运行、车辆运输 | 少量 | 少量 | 少量 |
| 运营期 | 投料粉尘 | 原料投料过程 | 0.69 | 1.85 | 2.54 |
| | 发酵废气 | 堆积和入库发酵阶段 | 777.896t/a | 2096.104t/a | 2874t/a |
| | 异味 | 丢糟 | 0.80t/a | 2.14t/a | 2.94t/a |
| | 食堂油烟 | 员工饮食 | — | — | 31.68 kg/a |
| 动力车间 | 颗粒物 | 燃气锅炉 | 0 | 4.06t/a | 4.06t/a |
| | SO ₂ | 燃气锅炉 | 0 | 3.38t/a | 3.38t/a |
| | NO _x | 燃气锅炉 | 0 | 6.91t/a | 6.91t/a |

4.3.3 噪声污染及排放情况

1、施工期噪声及排放情况

本项目施工期间噪声来源主要是机械设备作业和现有车间的生产过程所发出的噪声，具体情况如下表所示：

表 4.3-9 施工期噪声源强汇总

| 噪声来源阶段 | 机械设备 | 声源强度 dB(A) |
|---------|--------|------------|
| 现有生产过程 | 冷却塔 | 80 |
| | 鼓风机 | 85 |
| | 行车 | 75 |
| | 泵机 | 80 |
| | 车辆 | 80 |
| 土石方阶段 | 挖土机 | 78-80 |
| | 装载机 | 80-90 |
| | 推土机 | 80-95 |
| | 混凝土搅拌机 | 85-95 |
| 结构阶段 | 振捣器 | 90-100 |
| | 电锯 | 80-85 |
| | 电焊机 | 85-90 |
| 装修、安装阶段 | 电钻 | 95-105 |
| | 无齿锯 | 80-95 |
| | 砂浆拌和机 | 80-95 |
| | 多功能木工刨 | 75-85 |

| | | |
|----|-------|-------|
| | 轻型载重车 | 75-85 |
| 运输 | 轻型汽车 | 75-80 |

2、运营期噪声及排放情况

项目运营期噪声主要来自各类泵类、锅炉、鼓风机等。经分析和估算，项目主要噪声源声级值如下表所示：

表 4.3-10 主要噪声源强及排放情况

| 序号 | 设备名称 | 布置位置 | 源强 dB(A) | 排放噪声级 dB(A) |
|----|----------|---------|----------|-------------|
| 1 | 泵类 | 动力间 | ~80 | ~65 |
| 2 | 鼓风机 | 动力车间 | ~85 | ~65 |
| 3 | 冷却塔 | 循环水池 | ~80 | ~65 |
| 4 | 行车 | 酿造车间 | ~75 | ~65 |
| 5 | 粉尘废气处理风机 | 粮食粉碎、上料 | ~90 | ~60 |
| 6 | 运输车辆 | 厂区运输 | ~80 | ~75 |

4.3.4 固体废弃物产生及排放情况

1、施工期固废产生及排放情况

根据现场勘查情况，本项目在施工期所产生的固废主要来自于工程弃土、建筑垃圾和建筑员工生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

本项目的建筑垃圾主要由弃土和房屋主体施工生产的建筑垃圾两部分构成。

①根据业主提供的资料，本项目初步估算需挖方60万m³，填方55万m³，因此工程弃土为5万m³，具体的挖方填方可根据《卧佛山基地水土保持方案》，单位体积弃土量按黏土类别计算，每立方弃土为1.6吨，则建筑垃圾共计8.0万吨。

②本项目所有构筑物为钢混结构，根据查找建筑垃圾产量估算相关方面的标准，其单位平方建筑垃圾量以0.03吨计算，建筑面积为6.6万m³，则共产生垃圾1980吨。

因此共计产生建筑垃圾81980吨。

(2) 生活垃圾

本项目施工高峰期人员为60人，人均日产生生活垃圾按0.5kg/(d·人)算，则生活垃圾的产生量为30kg/d，这部分垃圾属于一般固废，由市政环卫部门定期清运。

2、运营期固废产生及排放情况

参考现有生产车间，酿造过程中的固体废物主要是丢糟、废窖泥、生活垃圾、

机修车间的废润滑油、废机油以及项目建成后锅炉房的废离子交换树脂。

(1) 丢糟

结合业主提供的资料和现有车间的生产情况，每产生1吨基酒产生3吨丢糟，则一期丢糟产生量4820t/a，二期产生量为13128t/a，因此项目建成后每年产生的丢糟为18000吨。四川省古蔺郎酒厂有限公司所产生的丢糟外售古蔺县欣兴饲料有限公司综合利用。

(2) 废窖泥

窖泥是粮食入窖发酵时封闭交口重要材料，可以循环利用，但仍有少量废窖泥产生，本项目建成后废窖泥产生量约为60吨/年，这部分废窖泥外售给其他厂家进行堆肥资源化。

(3) 污泥

卫生间及办公楼下方的化粪池将会产生少量的污泥，由市政环卫部门清运。

(4) 废润滑油、废机油

本项目设备在维修、检修过程中会产生极少量的废润滑油、废机油，这部分固体废物属于危险废物，危废类别为HW08，危废代码为900-249-08。应设置危废暂存间内，定期交由有资质的单位处理。

(5) 废离子交换树脂

动力车间用水在通过交换树脂软化过程中会产生少量的废离子交换树脂，当树脂达到饱和时，需要对其定期更换，它也属于危险废物，危废类别为HW13，危废代码为900-015-13，应储存与危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

(6) 生活垃圾

本项目建成后劳动定员为1437人，工作机制为三班倒，人均日产生生活垃圾按0.5kg/(d·人)算，由于工作机制的性质，则生活垃圾的产生量为239.5kg/d，每年生活垃圾产生量为52.7吨/年。这部分垃圾属于一般固废，由市政环卫部门定期清运。

表 4.3-11 固体废物产生情况一览表

| 产生阶段 | 名称 | 废物性质 | 产生位置 | 产生量 | | |
|------|------|------|------|---------|----------|----------|
| | | | | 一期 | 二期 | 合计 |
| 施工期 | 建筑垃圾 | 一般固废 | 挖方填方 | — | — | 81980t |
| | 生活垃圾 | 一般固废 | 厂区 | — | — | 30kg/d |
| 运营期 | 丢糟 | 一般固废 | 酿酒车间 | 4820t/a | 13128t/a | 18000t/a |
| | 废窖泥 | 一般固废 | 酿酒车间 | 16t/a | 44t/a | 60t/a |
| | 污泥 | 一般固废 | 化粪池 | 少量 | 少量 | 少量 |

| | | | | | | |
|--|--------------|----------------|------|----|---------|---------|
| | 废润滑油、 废机油 | 危险废物 (HW08) | 行修车间 | 少量 | 少量 | 少量 |
| | 废离子交换 树脂 | 危险废物 (HW13) | 锅炉房 | 少量 | 少量 | 少量 |
| | 生活垃圾 | 一般固废 | 厂区 | 少量 | 52.7t/a | 52.7t/a |

4.3.5 生态影响分析

1、施工期生态影响分析

施工过程中可能对生态环境产生的影响，主要是平整土地、开挖地基和管线等对植被和水土流失等方面的影响。在项目建设过程中，土地平整将厂区的林木、杂草等全部清除，这部分植被的生态作用即消失，但面积和数量有限，且区内植被及种类在邻近区域均有广泛的分布和存在，故不会影响当地的生态环境。

本项目建设过程中造成土层松动，容易产生水土流失，由于拟建项目占地面积较小，故对施工期可能产生的水土流失易于控制，项目施工过程中对生态环境影响较小，且主要集中在拟建项目厂区内，对厂区外影响较小。此外，开挖土方和建筑垃圾的临时堆存以及施工扬尘对当地空气质量将会产生一定的影响。

2、营运期生态影响分析

本项目建成运营后，使厂址的土地利用格局发生改变，生物量减少，通过加强厂区绿化尽量弥补项目建设对生态系统的影响，降低水土流失，尽量改善厂址生态环境质量。

4.4 清洁生产分析

《中华人民共和国清洁生产促进法》经2002年6月29日第九届全国人大常委会第28次会议通过，于2012年2月29日十一届全国人大常委会第25次会议修正，自2012年7月1日起实施。所谓清洁生产是将整体预防的环境战略持续应用于生产全过程，不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备，改善管理、综合利用等措施从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，即从全方位、多角度的途径达到节能、降耗、减污、增效的目标。这是一项消除或减小对人类和环境的不良影响，实现经济效益与环境效益协调可持续发展的环保策略。

根据《清洁生产标准 白酒制造业》（HJ/T402-2007）的相关指标要求，本次评价拟从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、

废物回收利用指标和环境管理要求等六个方面评价本项目的清洁生产标准。清洁生产技术指标等级按清洁水平分三个等级，一级为国际领先水平，二级为国内先进水平，三级为清洁生产基本水平。

4.4.1 清洁生产水平分析

本项目建成后年产酱香型基酒6832吨/年，折合6540.03kl（65%vol），按照《清洁生产标准 白酒制造业》（HJ/T402-2007）规定，各指标计算如下：

1.电耗：根据原辅材料和能源使用消耗可知，本项目建成后消耗电量25.7万kWh，电耗计算结果如下：

$$E_e = \frac{E_a}{P} = \frac{257000}{6540.03} = 39.29$$

式中： E_e —电耗，kWh/kl；

E_a —白酒生产年耗电总量，kWh；

P —白酒（65%vol）年产量，kl。

2.取水量：根据项目水平衡可知，本项目建成后每年的取水量为163393.04m³。

$$W_c = \frac{W_a}{P} = \frac{163393.04}{6540.03} = 24.98$$

式中： W_c —取水量，t/kl；

W_a —白酒生产年取新鲜水量，t；

P —白酒（65%vol）年产量，kl。

3.淀粉出酒率：本项目酿酒工艺中使用的高粱年耗量为12000t，淀粉含量约为65%，曲药年耗量为11760t，含有的淀粉含量约为62%，则每年共消耗15091.2吨淀粉。

$$R_a = \frac{P}{S_a} = \frac{6540.03}{15091.2} = 43.34$$

式中： R_a —淀粉出酒率，%；

S_a —淀粉年消耗总量，t；

P —白酒（65%vol）年产量，kl。

4.废水产生量：根据水平图，本项目建成后年排放废水总量为64483.86 m³。

$$W_w = \frac{W_{wa}}{P} = \frac{64483.86}{6540.03} = 9.86$$

式中： W_w —废水产生量，m³/kl；

W_{wa} —年废水产生总量，m³；

P —白酒（65%vol）年产量，kl。

5.冷却水的循环利用率，本项目制酒冷却水总循环量为195600m³/a，新鲜补充水量为5400m³/a，冷却水循环率97.4%。

$$R = \frac{R_w}{R_w + C_w} = \frac{195600}{195600 + 5400} = 97.3\%$$

式中： R —冷却水循环利用率，%；

C_w —补充新鲜水量，m³；

R_w —循环冷却水用量，m³。

6. COD_{cr}产生量

$$W(\text{COD})_P = \frac{\rho(\text{COD})_P \times W_{wa} \times 10^{-3}}{P} = \frac{7076.26 \times 56940 \times 10^{-3}}{6540.03} = 61.61$$

式中： $W(\text{COD})_P$ —COD的产生量，kg/kl；

$\rho(\text{COD})_P$ —年产废水中COD平均质量浓度，mg/L；

W_{wa} ———年废水产生总量，m³；

P ———白酒（65%vol）年产量，kl。

7.BOD产生量

$$W(\text{BOD})_P = \frac{\rho(\text{BOD})_P \times W_{wa} \times 10^{-3}}{P} = \frac{4422.55 \times 56940 \times 10^{-3}}{6540.03} = 38.50$$

式中： $W(\text{BOD})_P$ —BOD的产生量，kg/kl；

$\rho(\text{BOD})_P$ —年产废水中BOD平均质量浓度，mg/L；

W_{wa} ———年废水产生总量，m³；

P ———白酒（65%vol）年产量，kl。

表 4.4-1 白酒制造业清洁生产标准指标

| 清洁生产指标等级 | 一级 | 二级 | 三级 | 本项目清洁生产指标 | 本项目清洁生产水平 |
|-----------------|-----|-----|-----|-----------|-----------|
| 一、设备工艺与装备要求 | | | | 本项目设备工艺情况 | |
| 设备完好率 | 100 | ≥98 | ≥96 | 100 | 一级 |
| 二、资源能源利用指标 | | | | 本项目能源利用情况 | |
| 1.电耗/(kW·h/kl)≤ | 50 | 60 | 80 | 39.29 | 一级 |
| 2.取水量/(t/kl)≤ | 25 | 30 | 35 | 24.98 | 一级 |
| 3.淀粉出酒率/%≥ | 35 | 33 | 30 | 43.34 | 一级 |
| 4.冷却循环用率/%≥ | 90 | 80 | 70 | 97.3 | 一级 |
| 三、产品指标 | | | | 本项目产品情况 | |

| | | | | | |
|---------------------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|--|----|
| 1.运输、包装、装卸 | 白酒容器的设计便于回收利用、外包装 材料应坚固耐用、利于回收再用或易降 解 | | | 本项目建成后不涉及包装 环节、所产生的基酒暂存 于储酒罐中，后期运至天 宝峰储存或包装 | |
| 2.产品发展方向 | 提高白酒的优级品率；通过传统白酒产 业的技术革新，逐渐提高粮食的利用 率，降低消耗 | | | 郎酒在酿造过程中，通过 不断的优化，工艺形成 “12987”模式，符合清洁 生产的要求 | |
| 四、污染物产生指标（末端前处理） | | | | 本项目污染物产生指标 | |
| 1.废水产生量/(m ³ /kl)≤ | 20 | 24 | 30 | 9.86 | 一级 |
| 2. COD _{cr} 产生量 /(kg/kl)≤ | 100 | 120 | 150 | 61.61 | 一级 |
| 3.BOD产生量 /(kg/kl)≤ | 55 | 65 | 80 | 38.50 | 一级 |
| 4.固态酒糟/(t/kl)≤ | 8 | 9 | 10 | 2.75 | 一级 |
| 五、废物回收利用指标 | | | | 本项目废物回收情况 | |
| 1.黄浆水 | 全部资源化 利用 | 50%资源化 利用 | 全部达标排 放 | 全部回收拌 窖泥 | 一级 |
| 2.锅底水 | 全部资源化 利用 | 50%资源化 利用 | 全部达标排 放 | 达标排放 | 三级 |
| 3.固态酒糟 | 企业资源化 加工处理 | 全部回收并 利用(直接 做成饲料 等) | 全部无害化 处理 | 外售古蔺县 欣兴饲料有 限公司 | 二级 |
| 六、环境管理 | | | | 本项目环境管理情况 | |
| 1.环境法律法规标准 | 符合国家和地方有关环境法律、法规， 污染物排放达到国家和地方标准、总量 控制和排污许可证管理要求。 | | | 符合 | |
| 2、清洁生产审核 | 按照白酒企业清洁生产审核指南的要求 进行了审核，并全部实施了可行的无、 低费方案，制定了中高费方案的实施计 划。 | | | 未审核 | |
| 3.废物处理处置 | 对酒糟、黄浆水和锅底水进行了资源化 利用和无害化处理 | | | 符合 | |
| 4.生产过程环境管理 | 按 GB/T2401 建立运行环 境管理体系 | 建立环境管 理制度、原 始记录及统 计数据齐备 | 环境管理制 度、原始记 录及统计数 据基本齐备 | 建立环境运 行管理体 系、有原始 统计数据 | 一级 |
| | 建立了原料质检和消耗定额管理制度， 对各生产车间规定了严格的耗水、耗 能、污染物产生指标和考核办法，人 流、物流、易燃品存放区有明显的标 识，对跑冒滴漏有严格的控制措施 | | | 符合 | |

| | | |
|-----------|--|----|
| 5.相关方环境管理 | 购买有资质原材料供应商的产品，对原材料供应商的产品质量、包装和运输等环节施加影响 | 符合 |
|-----------|--|----|

由上表可知，本项目设备工艺与装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标除酒糟回收指标为二级、底锅水处理方式为三级，其余指标均达到清洁生产一级水平，产品指标、废物回收利用指标和环境管理满足清洁生产的要求。

4.4.2 清洁生产建议

清洁生产审核应贯穿于生产全过程，本项目建成投产后，应建立完善的清洁生产组织，开展清洁生产审计工作，为持续清洁生产奠定良好的工作做基础。具体工作建议如下：

- 1、制定完善的清洁生产管理制度；
- 2、制定物耗、能耗、水耗消耗的实施方案，组织、协调并监督其实施，并进行定期考核；
- 3、定期编写清洁生产报告，建立是清洁生产档案；
- 4、企业组织对员工的清洁生产教育和培训；
- 5、制定持续清洁生产计划。

4.4.3 清洁生产结论

本项目建成投产运行中采用的生产工艺，从技术、设备、污染物排放、运行、管理等方面，清洁生产的各项内容均在实际中得到实施，各项指标上均体现出了清洁生产的原则，满足清洁生产的要求，其清洁生产水平达到国内先进水平，部分达到国内领先水平。

4.5 项目污染物排放“三本账”核算

本项目提出“以新带老”措施后，项目三本账计算情况如下表所示：

表 4.5-1 本项目“三本账”一览表

| 污染物名称 | 单位 | 现有项目排放量 | 建设项目排放量 | 最终排放量 | “以新带老”削减量 | 增减量 | |
|-------|--------------------|-------------------|---------|----------|-----------|-----|-----------|
| 废水 | 污水量 | m ³ /a | 6270.9 | 58212.96 | 64483.86 | / | +58212.96 |
| | COD _{cr} | t/a | 0.313 | 2.911 | 3.224 | / | +2.911 |
| | BOD ₅ | t/a | 0.117 | 1.164 | 1.281 | / | +1.164 |
| | NH ₃ -N | t/a | 0.031 | 0.291 | 0.322 | / | +0.291 |
| | SS | t/a | 0.117 | 1.164 | 1.281 | / | +1.164 |
| | 总氮 | t/a | 0.082 | 0.873 | 0.955 | / | +0.873 |

| | | | | | | | |
|----|------------------|-----|--------|-------|---------|---|--------|
| | 总磷 | t/a | 0.003 | 0.029 | 0.032 | / | +0.029 |
| 废气 | 颗粒物 | t/a | 0 | 4.06 | 4.06 | / | +4.06 |
| | SO ₂ | t/a | 0 | 3.38 | 3.38 | / | +3.38 |
| | NO _x | t/a | 0 | 6.91 | 6.91 | / | +6.91 |
| | VOC _s | t/a | 0.41 | 2.94 | 3.35 | / | +2.94 |
| | 食堂油烟 | t/a | 0.003 | 0.032 | 0.035 | / | +0.032 |
| | 发酵废气 | t/a | 398.53 | 2874 | 3272.53 | / | +2874 |
| | 投料粉尘 | t/a | 0.35 | 2.54 | 2.89 | / | +2.54 |
| 固废 | 生活垃圾 | t/a | 5.13 | 52.7 | 57.83 | / | +52.7 |
| | 丢糟 | t/a | 2496 | 18000 | 20496 | / | +18000 |
| | 废窖泥 | t/a | 8 | 60 | 68 | / | +60 |
| | 污泥 | t/a | 少量 | 少量 | 少量 | | 少量 |
| | 废离子交换树脂 | t/a | 0 | 少量 | 少量 | / | 少量 |
| | 废润滑油、废机油 | t/a | 少量 | 少量 | 少量 | / | 少量 |

4.6 总量控制

4.6.1 大气污染物核定排放总量

本项目供热采用2台20t/h的天然气锅炉，天然气用量为0.32万Nm³/h，1689.6万Nm³/a。

烟气量：1689.60万Nm³/a×136259.17m³/万Nm³=23022.35万m³/a。

本项目SO₂和NO_x核定总量指标参照《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)，因此：

SO₂核定总量指标=23022.35万m³/a×50mg/m³=11.51t/a

NO_x核定总量指标=23022.35万m³/a×30mg/m³=6.91t/a

颗粒物核定总量指标=23022.35万m³/a×20mg/m³=4.60t/a

4.6.2 本项目水污染物核定排放总量

二郎污水处理站于2012年建成投产，服务范围为二郎镇的生活污水和四川古蔺郎酒厂的生活、工业废水，本项目工业废水排放量为64483.86m³/a，即293.11m³/d，排放标准执行《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)中表3直接排放限值标准。

表 4.6-1 废水污染物核定排放总量

| | 水量 | COD _{cr} | NH ₃ -N | 总磷 |
|------|---------------------------|-------------------|--------------------|----------|
| 生产废水 | 64483.86m ³ /a | 3.224t/a | 0.322t/a | 0.032t/a |

4.6.3 总量建议控制指标

表 3.6-2 总量控制指标

| | 大气污染物排放总量 | 废水污染物排放总量 |
|------|---|--|
| 总量控制 | SO ₂ : 11.51t/a NO _x : 6.91t/a 颗粒物: 4.60t/a | COD _{cr} : 3.224t/a NH ₃ -N: 0.322t/a 总磷: 0.032t/a |

5 环境质量现状调查与评价

5.1 区域自然环境概况

5.1.1 地理位置

古蔺县，隶属四川省泸州市，介于东经 $105^{\circ} 34'$ ~ $106^{\circ} 20'$ 、北纬 $27^{\circ} 41'$ ~ $28^{\circ} 20'$ 之间，地处四川盆地南缘、云贵高原北麓，是横向出川的重要通道。南东北三面与贵州省毕节、金沙、仁怀、习水、赤水等五市（县）相连，西与叙永接壤。全县幅员面积3184平方公里，辖26个乡镇（其中民族乡3个），269个行政村，总人口85万人，境内居住有汉、苗、彝、回等13个民族，是全省杂散居少数民族人口较多县之一。

本项目位于古蔺县太平镇，太平镇位于古蔺县境东北部，北与贵州省习水县接壤，距县城33公里，面积103.1平方千米，人口28253人，是古蔺县旅游大镇和工业重镇。

5.1.2 地形、地貌

5.1.2.1 区域地形地貌

勘察区原始地貌属构造剥蚀低山地貌，整体原始地形为一东高西低的斜坡地形。西侧由于人类工程活动的不断改造（已修建酿酒车间，目前在产），地势较为平坦，呈台阶状；东侧为原始斜坡，坡度 30° ~ 50° ，斜坡整体较稳定，未见变形迹象。场地整体孔口高程介于433.87~491.96m之间，高差约58m。

5.1.2.2 区域地质构造特征及稳定性

古蔺县所在区域在区域构造上属扬子准地台滇黔川鄂台拗大娄山褶皱构造带，位于川滇和川黔径向构造带之间，北同新华夏构造体系一级沉降带四川盆地相接，南与南岭东西向复杂构造带北部边缘的“黔中隆起”相邻。区内断裂和褶皱极为发育，分属新华夏构造体系、东西向构造体系和南北向构造体系。

新华夏构造体系是本区的主要构造体系，以压性及压扭性断裂和褶皱为主，构造线方向呈 45° ~ 50° 展布于测区南部及东部地区。主要构造形迹有：古蔺背斜、石宝向斜（包含土城鼻状向斜和石宝鼻状向斜）、水口寺背斜、茅台向斜、赤水河向斜、刘家沟断裂和水口寺断裂等以及由之引起的次级断裂和褶皱。南北向构

造体系主要分布于测区北部，以压性为主，主要构造形迹为龙爪坝向斜以及众多性质不明小型断裂。东西向构造体系仅见于区内中南部，以压性及压扭性为主，但多受其它构造体系干扰破坏，显得面目不清。

勘察区内基岩层为三叠系中统松子坎组（T_{2s}）薄~中厚层状灰岩，据现场调查，基岩在场地北侧陡坎处有出露，产状 $260^{\circ} \angle 17^{\circ}$ ，地表出露岩体节理较发育，岩体的完整性较差。

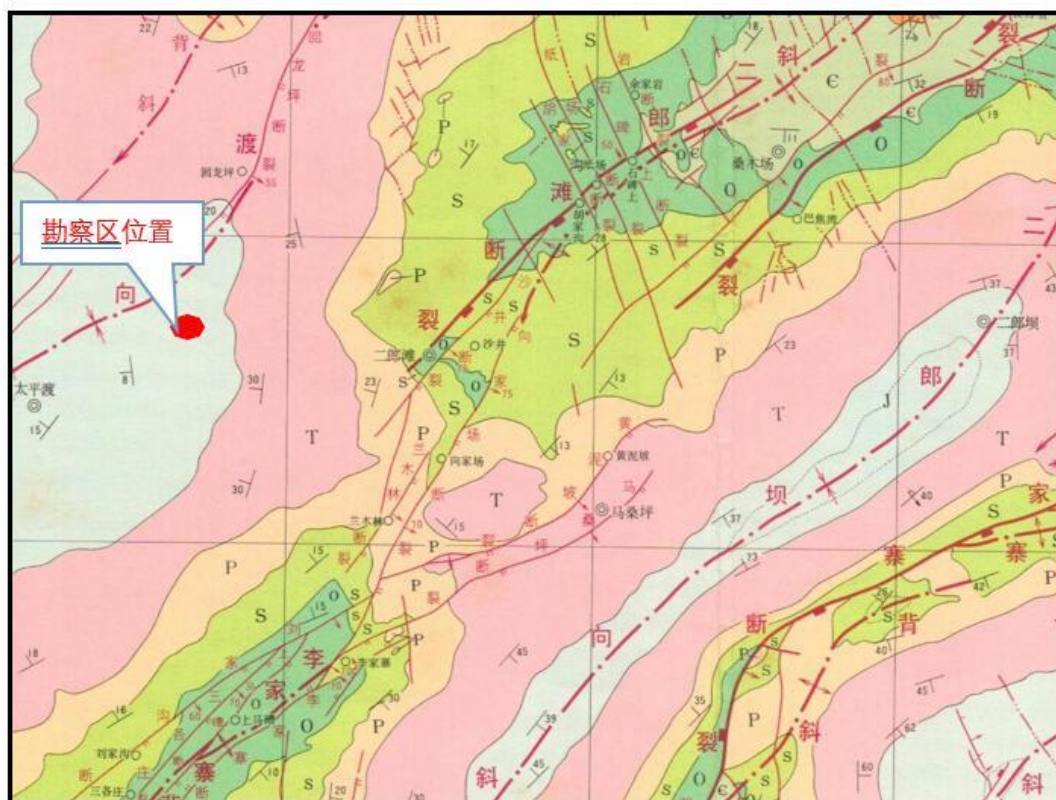


图 5.1-1 地质构造纲要图

本区新构造运动较为活跃，根据中国地震资料年表记载资料，本区周边相邻地区自1536年以来，共发生6次4~5级地震，但震中均距本区较远，区内由地震所引起的损失较少。

综上，工作区就区域地壳稳定性来说，是处于周围微弱活动环绕中的地壳稳定区。

5.1.2.3 地层岩性

通过地面调查和钻探数据揭示，场地内地层为第四系全新统人工填土层（Q_{4ml}）、崩坡积层（Q_{4col+dl}）粉质粘土②1、含碎石粉质粘土②2、碎石土②3，三叠系中统松子坎组（T_{2s}）灰岩③。地层从上至下描述如下：

1、第四系全新统人工填土

素填土：色杂，松散，稍湿，表层为一层混凝土地坪，下部主要由灰岩碎块石和粘性土组成，骨架颗粒含量约35~50%，粒径一般8~14cm，局部夹块石，粒径最大可达70cm，主要为原有厂房修建场平时回填，回填方式为抛填，回填时间3~5年。本次勘察揭露厚度0.50m~9.00m。

2、第四系全新统崩坡积

(1) 粉质粘土：黄褐色，可塑状，无摇晃反应，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等，部分地段底部约含3~5%的灰岩碎、砾石，多呈棱角状。局部分布于综合楼和高位水池等地势稍缓地段。本次勘察揭露厚度2.80m~21.30m。

(2) 含碎石粉质黏土：黄褐色，呈可塑状，无摇晃反应，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等，约含10~30%的灰岩碎石，局部可达35%，碎石粒径一般2~10cm，多呈棱角状，局部少量含块石，场地内多有分布。本次勘察揭露厚度1.10m~11.10m。

(3) 碎石土：色杂，稍密，稍湿，碎石成分主要为石灰岩，多呈棱角~次棱角状，一般粒径2~6cm，含零星块石，其中的块石最大粒径25cm左右，中风化为主，充填物主要为粉质粘土、角砾等。场地内多有分布。本次勘察揭露厚度2.00m~17.30m。

3、三叠系中统松子坎组

(1) 灰岩：灰白色，局部灰黑色，主要矿物成分为碳酸盐矿物，局部含方解石脉，隐晶质结构，薄~中厚层状构造。灰岩按其风化程度可分为强、中风化两个亚层：

(2) 强风化灰岩：位于基岩上部，岩体较破碎，岩质极软（锤击声哑，无回弹），风化裂隙很发育，岩芯多呈碎块状。本次勘察揭露厚度0.50m~2.80m。

(3) 中风化灰岩：位于基岩中下部，岩体较完整，岩质较软（锤击声不清脆，较易击碎，侵水后指甲可刻痕），风化裂隙较发育，岩芯多呈柱状，少量呈碎块状，岩芯节长一般5~30cm，采取率85%以上，RQD值80~90。本次勘察该层未揭穿。

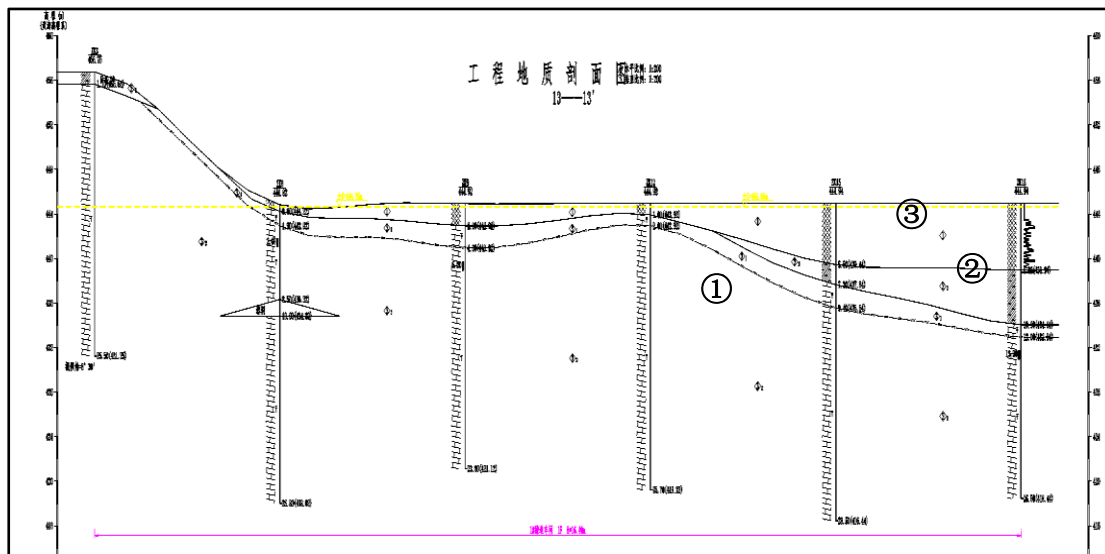


图 5.1-2 典型地质剖面图

5.1.2.4 水文地质特征

根据地下水在土层、岩石中赋存条件、岩性组合将场区地下水分为上层滞水、孔隙潜水和基岩裂隙水三类。

1、上层滞水

上层滞水赋存于第四系全新统填土层中，主要接受大气降雨及地表水下渗补给，在接受补给后，以向下渗透及蒸发方式排泄。勘察期间，钻孔内未见该类地下水。

2、孔隙潜水

勘察区内该类地下水主要位于碎石土层中，主要接受大气降雨及地表水下渗补给，经下渗及径流排泄。勘察期间，钻孔内未见该类地下水。

3、基岩裂隙水

区内基岩岩性主要为灰岩，基岩裂隙水主要赋存于裂隙较发育的强风化基岩中。该类地下水主要接受大气降水、地表水下渗及侧向径流补给，以地下水侧向径流的方式排泄。场地地势较高，且基岩内发育有溶洞，地下水会沿裂隙及溶洞向地势低处排泄。该类地下水埋深较大，勘察期间，钻孔内未见该类地下水。

勘察期间属平水期，钻孔内均未见地下水。雨季时场地内可能因暴雨而短暂富集地下水，且勘察场地位于斜坡地段，若斜坡下部的支挡结构排水措施不够完善，可能导致支挡结构后部富集地下水。

5.1.3 气候气象

古蔺县属亚热带气候，全年气候温和，雨量充沛，四季分明。由于自然地理条件的制约和季风环流作用，春多寒潮夜雨，夏初易降冰雹，盛夏秋初连晴少雨，干热温高，旱象频仍。据古蔺县气象站资料统计：多年平均气温 18.1°C ，最冷月（一月）均温 7.9°C ，最热月（七月）均温 28.0°C ，极端最高气温 41.3°C ，极端最低气温 -1.9°C （1961年1月16日），最高气温 $\geq 30^{\circ}\text{C}$ 的天数平均每年为79.3d，最低日气温 $\leq 0^{\circ}\text{C}$ 仅有0.7d，多年平均相对湿度为82%，最热月月平均相对湿度为79%，最冷月月平均相对湿度为86%。平均无霜期294d，平均年日照时数1292.5h，日照百分率29%；全年平均雾日数为13d，最大积雪深度3.0cm；多年平均风速1.6m/s。

5.1.4 水文

项目建设邻近赤水河和盐井河。赤水河为古蔺县与贵州界河，是区内最大河流，在县境南缘自西向东径流，在东缘转向北注入长江，流经县境长度107千米，属长江干流赤水河支流水系。受地形地貌和构造控制，河谷深切，滩险流急。多年平均流量25.0立方米/秒，最小流量6.2立方米/秒，最大洪峰流量1730.3立方米/秒。据调查，洪水期多为5~9月份，多年平均洪水水位约345.00m，最高洪水水位约350.00m。

盐井河流域多年平均年降水量800~1000mm，年平均降水深为900mm。流域内降水分布不均匀，降水量的高值区位于盐井河左岸支流胡溪河上游，年降水量达1000mm以上；降水量年内分配不均，5~10月降水量占全年降水量的75~83%，6月、7月降水量较多，两月降水占全年的30%左右，冬季12月和1月降水较少。

5.1.5 自然资源

1、植被和森林资源

古蔺县属于亚热带常绿阔叶林、针叶林带，受气候、地理条件因素影响，植被分布垂直变化较为明显。植被种类以成片的马尾松、柏木、桉树林和桫、柏、松树为主，并有一定数量的混交林。古蔺县珍贵树木种类有：润楠、银杏、红豆杉、福建柏、水杉、紫荆、香樟、桫椤、金花茶、榉树等。

2、动物资源

根据四川省陆生野生动物资源调查队对古蔺县的野生动物资源进行的调查，

查明古蔺县两栖动物共计 8 种，分属 1 目 4 科，其中中华蟾蜍、华西雨蛙为我国特产品种；爬行动物共计 23 种，分属 2 目 7 科，具有较大生态价值和经济价值的蛇类，如玉锦蛇、竹叶青、黑眉锦蛇、乌梢蛇等由于捕捉较严重，数目正急剧下降；全县有鸟类 134 种，分属 14 目 33 科，其中 6 种为我国特产鸟，属于国家二类保护的鸟类有 13 种，占四川省同类保护种类的 17.1%，属于省重点保护的有小鸛鹑、鹰鹑及夜鹰 3 种，占四川省同类保护种类的 7.5%；全县的兽类共计 47 种，分属 8 目 21 科，其中竹鼠、红白鼯鼠、复齿鼯鼠、藏酋猴及毛冠鹿等 5 种为我国特产兽，属于国家 1 类保护兽类有豹和云豹两种，占四川同类保护种类的 18.18%，属于国家 2 类保护兽类有猕猴、藏酋猴等 12 种，占四川同类保护种类的 42.86%，黑熊、豺、金猫、林麝、水獭、大小灵猫的数量均在 100 只以下，鬣羚，斑羚的数量在 200 只以下，而猕猴、藏酋猴、黄喉貂的数量均在 50 只以下，除猕猴、藏酋猴分布较广外，其余种类大多仅分布于少数林区，属于省重点保护的兽类有豹猫、赤狐和毛冠鹿 3 种，占四川同类保护种类的 27.27%，经济兽类主要有小鹿、野猪、豪猪、花面狸等，分布极广，也有一定数量，草兔、松鼠及鼠类等小型兽类数量较大，对农业生产有一定影响。

本项目区受人类活动影响，无大型动物分布，无国家重点珍稀保护动植物。

5.2 大气环境质量现状调查与评价

5.2.1 区域空气质量现状调查与达标区判定

根据《环境影响评级技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所区域是否属于达标区。

本项目位于泸州市古蔺县太平镇，根据《2018年泸州市环境状况公报》可知：2018年，古蔺县累计有效采样天数为365天，二氧化硫年均值为18微克/立方米，二氧化氮年均值为23微克/立方米，可吸入颗粒物为61微克/立方米，细颗粒物为31微克/立方米，一氧化碳日均值平均低95百分位数为1.4毫克/立方米，臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数为102微克/立方米，可吸入颗粒物和细颗粒物年均值均达标。

因此，本项目所在区域判定为“达标区”。

5.2.2 区域大气环境质量现状监测

1、监测点位布置

大气污染物现状监测共布设2个监测点，监测点位见下表。具体点位布置位置见图5.2-1。

表 5.2-1 大气监测点位置

| 点位编号 | 点位名称 | 具体位置 | 备注 |
|------|---------|----------|----|
| G1 | 盘龙湾基地厂区 | 厂区中心 | / |
| G2 | 唐家沟村 | 厂区西侧 1km | / |

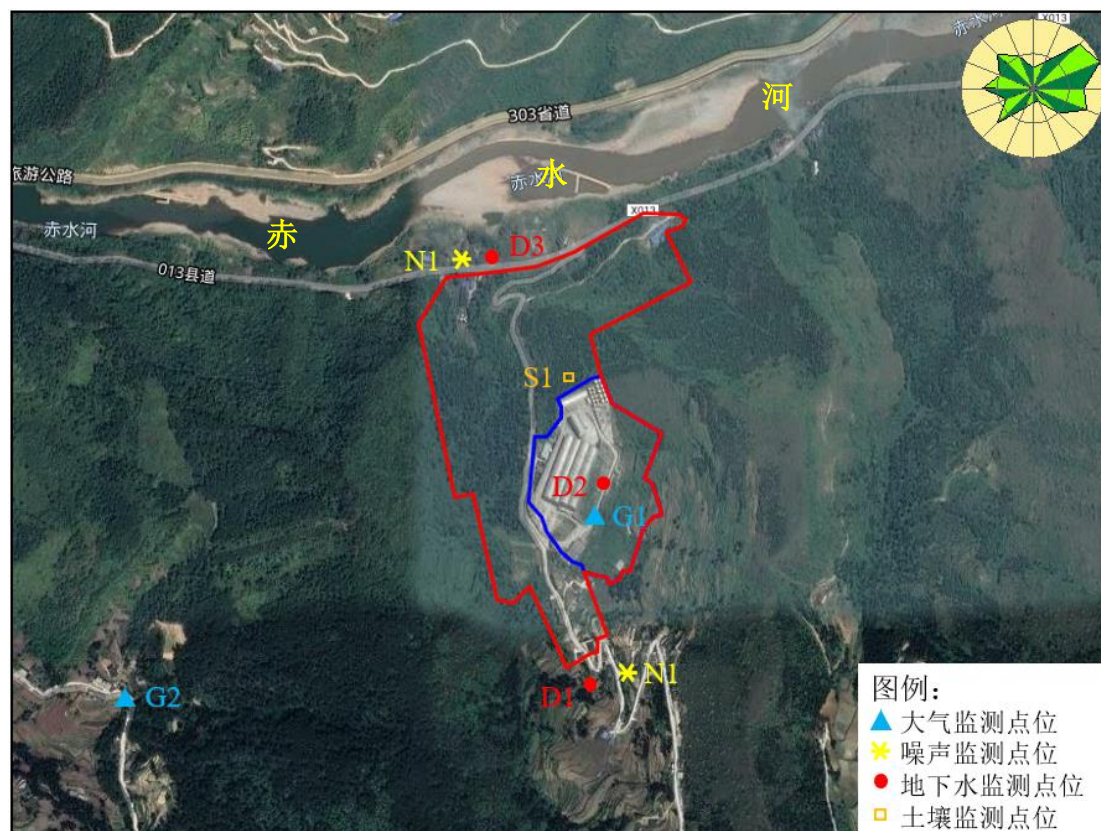


图 5.2-1 大气、地下水、噪声和土壤监测点位布置图

2、监测因子

SO₂、NO₂、TSP、非甲烷总烃、NH₃、H₂S共6项。

3、监测时间和频次

大气监测频次及取样时间等按国家有关规范进行7天监测。

4、监测结果统计

表 5.2-2 环境空气质量现状监测结果

5.2.3 大气环境质量现状评价

1、评价标准

本项目厂址所在区域为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、评价方法

本次评价按照《环境影响评价技术导则》单项标准指数进行评价。

$$I_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中： C_i ——污染因子i的现状监测值， mg/m^3 ；

C_{0i} ——污染因子i的大气环境质量标准值， mg/m^3 。

当 $I_i \geq 1$ 为超标，当 $I_i < 1$ 为未超标。

3、评价结果统计

表 5.2-3 环境空气质量现状评价结果

根据大气环境质量现状监测结果表明，评价区的 SO_2 、 NO_2 的1小时平均和TSP日小时平均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；氨和硫化氢的监测浓度均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中“其他污染物空气质量浓度参考限值”标准。监测时段内，各监测因子均无超标现象且占标率较小，项目所在区域环境空气质量良好。

5.3 地表水环境质量现状调查与评价

5.3.1 区域地表水环境质量现状评价

为了评价区域环境质量现状，本次评价收集了区域在赤水河上两个例行监测断面的环境监测数据。其中两河口断面位于本项目上游55km处，九龙囤断面位于本项目下游30km处。根据四川省水功能区划，赤水河水环境功能按III类水域控制。根据例行监测数据可知，赤水河各项监测因子监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求。

表 5.3-1 2017 年赤水河-习水九龙囤断面水质例行监测结果表（单位：mg/L）

表 5.3-2 2016~2017 年赤水河-仁怀两河口断面水质例行监测结果表（单位：mg/L）

5.3.2 地表水环境质量现状监测

5.3.2.1 2019 年 11 月地表水环境现状监测

本次评价委托成都翌达环境保护检测有限公司于2019年11月27日至2019年11月29日对盘龙湾基地技改项目涉及的地表水进行现场采样

1、监测断面

盘龙湾基地涉及的地表水体为赤水河和盐井河，拟布设个水质监测断面4个，具体如下表所示：

表 5.3-3 地表水监测断面位置

| 编号 | 监测断面名称 | 河流名称 | 备注 |
|----|--------------------|------|------------|
| W1 | 二郎污水站下游 1000 米 | 赤水河 | 背景断面 |
| W2 | 项目场地河流下游 500 米 | 赤水河 | 项目对地表水体的影响 |
| W3 | 二郎污水处理站排口上游 500 米 | 盐井河 | 背景断面 |
| W4 | 二郎污水处理站排口下游 1000 米 | 盐井河 | 控制断面 |

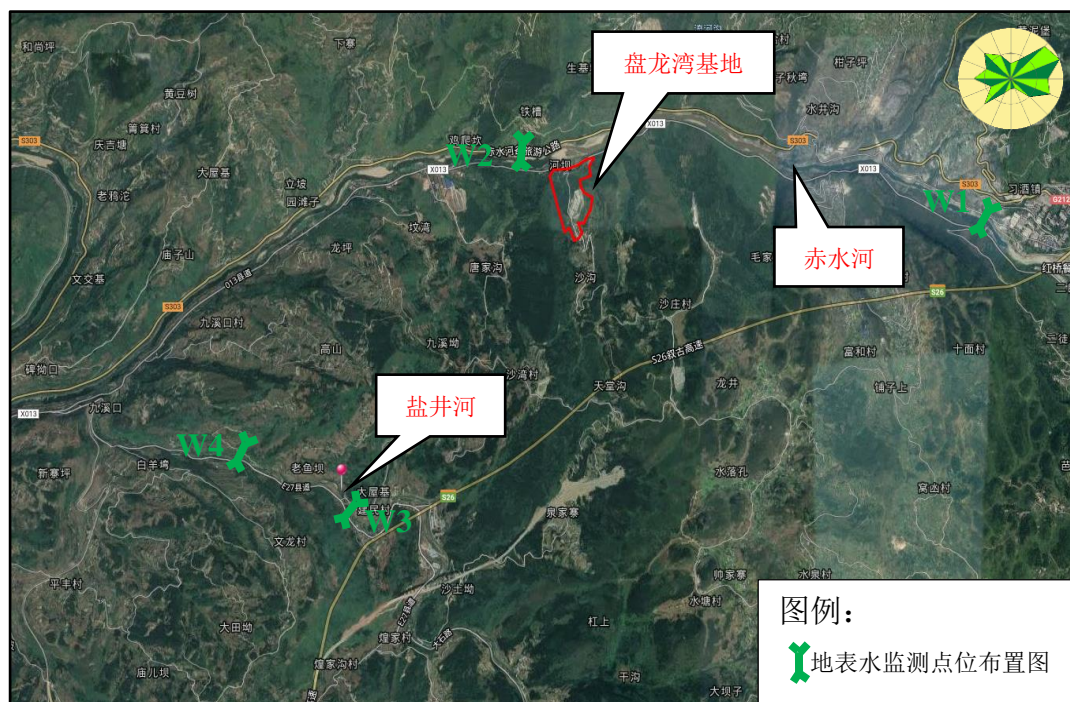


图 5.3-1 地表水监测断面位置

2、监测因子

pH、水温、溶解氧、色度、悬浮物、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、总氮、总磷、石油类、粪大肠菌群等常规污染物共12项。

3、监测时间及频次

连续3日进行采样，每天采样一次。

4、监测结果统计

表 5.3-4 地表水现状监测结果

5.3.2.2 2019 年 12 月地表水环境质量现状监测

本次评价同时引用四川福德昌环保科技有限公司于2019年12月30日至2019年12月31日对二郎污水处理站排污口论证项目的地表水监测数据。

1、监测断面

引用监测断面如下表5.3-5所示，监测布置图如5.3-2所示：

表 5.3-5 引用地表水监测断面布置位置（引用）

| 编号 | 监测断面名称 | 河流名称 |
|-----|-----------------------|------|
| W1' | 盐井河与赤水河汇合处的赤水河上游50米 | 赤水河 |
| W2' | 盐井河与赤水河汇合处的赤水河下游1000米 | 赤水河 |
| W3' | 盐井河入河排污口下游1000米 | 盐井河 |



图 5.3-2 地表水监测断面布置图（引用）

2、监测因子

pH、水温、溶解氧、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、总氮、总磷。

3、监测时间及频次

连续2日进行采样，每天采样一次。

4、监测结果统计

表 5.3-6 地表水现状监测结果统计（引用） 单位：mg/L

5.3.3 地表水环境质量现状评价

根据水质现状监测的项目与结果，采用单因子指数法进行现状评价，由 $S_{i,j}$ 值的大小，评价监测项目的水质现状。

1、计算通式

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

式中： $S_{i,j}$ ——i评价因子的环境质量指数；

$C_{i,j}$ ——评价因子i在j点的实测浓度值，mg/L；

$C_{s,i}$ ——评价因子i在j点的评价标准限制，mg/L。

2、pH的评价通式

$$S_{pH,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时})$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH的标准指数；

pH_j ——pH的实测值；

pH_{sd} ——评价标准中pH的下限值；

pH_{su} ——评价标准中pH的上限值。

3、DO的评价通式

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s}, \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = \frac{DO_s}{DO_f}, \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中： $S_{DO,j}$ ——DO的标准指数；

DO_j ——DO实测值；

DO_s ——溶解氧的评价标准限制，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧值；

T——水温。

4、评价结果

监测评价结果如下表所，监测断面的各指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水的要求。

表 5.3-7 地表水环境现状评价结果

表 5.3-8 地表水环境现状评价结果（引用）

由上表评价结果可知，各监测断面监测指标均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水的要求。因此，区域地表水环境质量现状良好。

5.4 地下水环境质量现状调查与评价

5.4.1 地下水环境质量现状监测

1、监测断面

本次评价共设3个地下水监测点位，监测布点见下表：

表 5.4-1 地下水监测点位布置

| 点位编号 | 点位名称 | 位置 |
|------|-----------|------|
| D1 | 盘龙湾基地厂区上游 | 厂区南侧 |
| D2 | 盘龙湾基地厂区内 | 厂区中心 |
| D3 | 盘龙湾基地厂区下游 | 厂区北侧 |

2、监测因子

本次地下水环境质量现状监测项目为：

水化学因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 HCO_3^- 、 CO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 。

常规水质因子：pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸钾指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数。

特征因子：总磷

3、监测时间及频次

监测1天，采样一次。

4、监测结果统计

表 5.4-2 地下水监测结果统计 单位：mg/L

5.4.2 地下水环境质量评价

采用单因子指数法进行现状评价，由 S_{ij} 值的大小，评价监测项目的水质现状。

1、单项水质参数的标准指数

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： S_{ij} ——标准指数

C_{ij} ——评价因子i在j监测点的浓度值，mg/L；

C_{si} ——水质参数i的地下水水质标准，mg/L。

2、pH的评价通式

$$S_{pH_j}=(7.0-pH_j)/(7.0-pH_{sd}) \quad (\text{当} pH_j \leq 7.0 \text{时})$$

$$S_{pH_j}=(pH_j-7.0)/(pH_{su}-7.0) \quad (\text{当} pH_j > 7.0 \text{时})$$

式中： S_{pH_j} ——pH的标准指数；

pH_j ——pH的实测值；

pH_{sd} ——评价标准中pH的下限值；

pH_{su} ——评价标准中pH的上限值。

若水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足相应的使用要求。

3、评价结果

表 5.4-3 地表水环境现状评价结果

根据地下水现状监测数据可知，团结村5组地下水监测指标中总硬度超过地下水III类标准，浅析主要原因是盘龙湾基地所在地区为喀斯特地貌，总硬度超标可能是由于改地质特征引起，除团结村5组总硬度超标外，其余指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2014)，区域地下水环境质量状况较好。

5.5 声环境质量现状调查与评价

5.5.1 建设项目周围声环境概况

本项目位于古藁县太平镇团结村，该厂区四周被群山环绕，不利于厂区噪声的扩散，但周围的植被成为治理噪声扩散的天然措施。

1、监测点位布置

本次环评理应按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)相关规范，在场界四周距厂界1m的位置设置监测点位，但本项目厂区东西两侧均为大山，因此本次评价仅在厂区南北两侧布设2个监测点位。

表 5.5-1 噪声监测点位

| 点位编号 | 测点位置 | 相对项目位置 | 与厂界距离 |
|------|------------|--------|-------|
| N1 | 北侧厂界外 1 米处 | 北 | 1m |
| N2 | 南侧厂界外 1 米处 | 南 | 1m |

2、监测项目

等效连续A声级，即 L_{Aeq} 。

3、监测时间及频率

连续监测2天，每天昼、夜间各一次。

4、评价范围及标准

评价范围为厂界及厂界外200m，具体标准值如下所示：

5.5-2 噪声标准值 单位：dB(A)

| 标准类别 | | 昼间 | 夜间 |
|--------------------------------|----|----|----|
| 《工业企业厂界环境噪声》（GB12348-2008） | 2类 | 60 | 50 |
| 《声环境质量标准》（GB3096-2008） | 2类 | 60 | 50 |
| 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | | 70 | 55 |

5、监测结果统计

表 5.5-3 噪声现状监测结果

5.5.2 声环境现状评价

1、评价范围及标准

评价范围为厂界及厂界外200m，具体标准值如下所示：

5.5-4 噪声标准值 单位：dB(A)

| 标准类别 | | 昼间 | 夜间 |
|--------------------------------|----|----|----|
| 《工业企业厂界环境噪声》（GB12348-2008） | 2类 | 60 | 50 |
| 《声环境质量标准》（GB3096-2008） | 2类 | 60 | 50 |
| 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | | 70 | 55 |

2、评价结果

表 5.5-5 声环境质量现状评价结果 单位：dB(A)

由上表可以看出，区域噪声各监测点位昼间等效A声级在51dB(A)~58dB(A)之间，夜间各监测点位等效A声级在35dB(A)~38dB(A)之间。与昼间标准60dB(A)、夜间标准50dB(A)相比，区域声环境质量现状较好，各监测点位均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准的要求。综上，评价区域声环境达标。

5.6 土壤环境质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录A，本项目属于IV类建设项目，可不开展土壤环境影响评价。因此本次评价对现状背景值进行取样调查。

1、监测项目

结合项目所处地理位置、周围自然环境和居民区等环境敏感点分布情况，本

次监测在项目厂区内共布设了1个监测点位，监测项目与点位见表5.6-1。

表 5.6-1 土壤监测项目及点位

| 编号 | 点位名称 | 监测项目 |
|----|-------|--|
| 1# | 项目厂区内 | pH 值、重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、丙苯[a]芘、丙苯[β]荧蒽、丙苯[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,,2,3-cd]芘、萘； |

2、监测频次

一次。

3、采样及分析方法

对地表0~0.2m的表层土进行分析。

4、监测结果统计

表 5.6-2 土壤环境现状监测结果

由表可知，各土壤监测点位各监测因子均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。说明项目所在区域土壤环境质量较好，具有一定的环境容量。

5.7 生态环境质量现状调查与评价

5.7.1 调查时间与调查方法

项目组于 2019 年 11 月对盘龙湾基地评价区进行了现场调查，评价范围确定为项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。根据本项目的特点及周围的环境特征，确定本次评价的生态环境现状调查及影响评价的范围为：项目用地红线外扩 200m 的范围。

5.7.2 区域生态环境质量现状

根据《四川省生态功能区划》（2010）的三级分区，本项目涉及区域在一级分区上属于四川盆地亚热带农林生态区，二级盆南山地常绿阔叶林生态亚区，三级古蔺-叙永农林与生物多样性保护生态功能区。具体情况如下表所示：

表 5.7-1 项目所在区域在四川省生态功能区划中的定位

| 类型 | 项目所在区域生态现状 |
|--------|------------|
| 生态系统类型 | 农田和森林生态系统 |

| | |
|-----------|--|
| 生态区 | I 四川盆地亚热带农林生态区 |
| 生态亚区 | I5 盆南山地常绿阔叶林生态亚区 |
| 生态功能区 | I5-2 古蔺-叙永农林与生物多样性保护生态功能区 |
| 主要生态问题 | 植被水源涵养和耕地保水保土能力差，土壤流失较为严重，易发生旱涝灾害 |
| 生态环境敏感性 | 土壤侵蚀高度敏感，野生动物生境高度敏感，水环境污染中度敏感，酸雨不敏感，石漠化中度敏感 |
| 生态服务功能重要性 | 农林业发展，土壤保持，生物多样性保护 |
| 所在区域与面积 | 在四川南部边缘，涉及泸州市的古蔺县全部和叙永县大部分，面积 0.55 万 km ² |

本项目建成后，政府以及企业应积极补偿因建设过程中对生态环境的破坏，具体的发展方向为保护森林植被，完善水保设施，防治水土流失，发展生态产业，引导公众参与生态保护，发展自然、人文景观旅游业，规范和严格管理矿产资源的开发，严格控制环境污染。

5.7.3 生态红线

根据四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知（川府发[2018]24号）可知，本项目位于太平镇，不在古蔺县生态红线范围内。

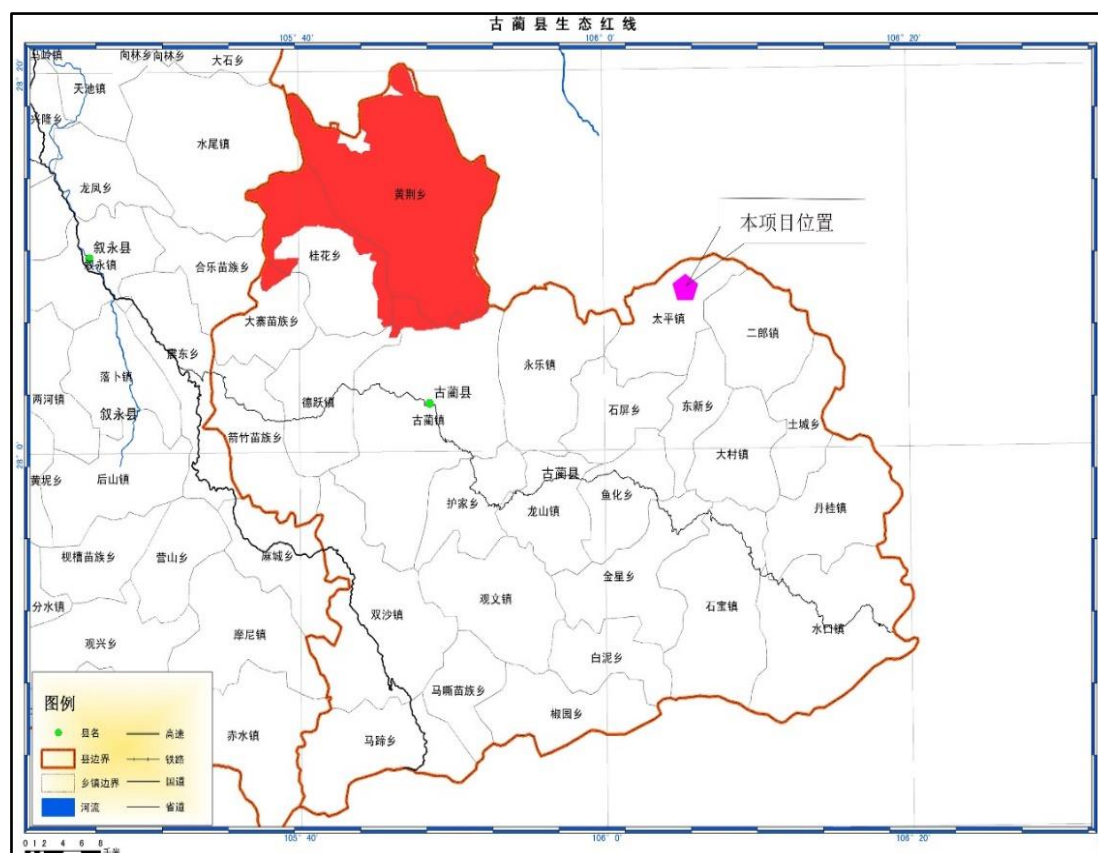


图 5.7-1 项目与古蔺县生态红线的位置关系

5.7.4 植物现状

5.7.4.1 评价区域植被类型

根据《四川植被》的植被分区，项目所在区属于I川东盆地及川西南山地常绿阔叶林地带，IA川东盆地偏湿性常绿阔叶林亚带，IA2盆地南部中山植被地区，IA2娄山北侧东端植被小区。

按照《四川植被》的分类原则，结合当地的植被构成情况，选取植被型、群系组和群系三级分类体系并结合野外调查对盘龙湾基地项目区植被组成进行分类、描述。凡建群种生活型相近，群落外貌相似的植物群落联合的建群植物，对水热条件、生态关系组成一致的植物群落联合成为植被型，是分类系统中的高级单位，用一、二、三、……符号表示；在群系纲之下，凡建群种亲缘关系近似（同属或相近属），生活型近似，生态特点相同的植物群落联合为群系组，属群系以上的辅助单位，用1、2、3、……符号表示；凡建群种和共建种相同的植被群落联合为群系，是分类系统中的中级单位，用（1），（2），（3）……符号表示。按上述分类原则将评价区的植被组成分类如下：

表 5.7-2 盘龙湾基地项目区植被组成分类表

| 分类 | 植被型 | 群系组 | 群系 |
|------|--------|-----------|---|
| 灌丛 | 一、山地灌丛 | 1. 落叶阔叶灌丛 | (1) 构树、盐肤木灌丛(Form. Rhus chinensis) (2) 黄荆灌丛 (Form. Vitex negundo) |
| 稀树草原 | 二、山地草丛 | 2. 山地草丛 | (3) 芦竹草丛 (Form.Arundo donax) (4) 白茅草丛 (Form.Imperata cylindrica) (5) 禾草草丛 |
| 栽培植被 | / | / | (6) 马尾松人工林 (Form.Pinus massoniana) (7) 柏木人工林 (Form. Cupressus funebris) (8) 农作物植被 (9) 四旁绿化植物 |

根据实地调查及现有资料分析，评价区植被分为自然植被和人工植被两类，自然植被可划分为2个植被型，2个亚型，4个群系，人工植被包括人工林和旱地。

表 5.7-3 本项目评价区各植被类型及面积

| 属性 | 植被类型 | 植被亚型 | 群系 | 面积 hm ² | 占百分比 |
|------|------|--------|--------|--------------------|-------|
| 自然植被 | 山地灌丛 | 落叶阔叶灌丛 | 盐肤木灌丛 | 7.17 | 19.24 |
| | | | 黄荆灌丛 | 8.29 | 22.23 |
| | 山地草丛 | 禾草草丛 | 芦竹草丛 | 3.41 | 9.15 |
| | | | 斑茅草丛 | 1.17 | 3.13 |
| 小计 | | | | 20.04 | 53.75 |
| 人工植被 | 人工林 | | 马尾松人工林 | 9.81 | 26.31 |
| | 耕地 | | 旱地 | 3.17 | 8.51 |

| | | | |
|----|------|-------|--------|
| | 小计 | 12.99 | 34.82 |
| 其他 | 无植被区 | 4.06 | 10.87 |
| | 公路用地 | 0.21 | 0.56 |
| | 小计 | 4.26 | 11.43 |
| 合计 | | 37.29 | 100.00 |

现场调查表明,评价区自然植被以山地灌丛和山地草丛为主,人工植被以马尾松人工林和旱地为主,马尾松人工林主要分布于海拔相对较高的山坡上。由于评价区范围较小,并未体现出明显的水平分布规律。

5.7.4.2 植被类型及群落特征

1、盐肤木灌丛

以盐肤木、构树 (*Broussonetia papyrifera*) 为主的山地灌丛植被主要呈片状分布在林缘及农耕地周围。群落外貌呈绿色,丛状,不整齐。群落中盐肤木的数量通常较构树多,盖度30%-45%,株高2.5-3.5m;盐肤木盖度20%-40%,株高1.2-3m。灌丛中还零星分布有少量乔木树种,如桤木 (*Alnus cremastogyne*)、楝 (*Melia azedarach*)、柏木 (*Cupressus funebris*)、乌桕 (*Sapium sebiferum*) 等。

除构树、盐肤木外,在坡地及土壤较瘠薄地段,火棘 (*Pyracantha fortunearia*)、烟管菜蔬 (*Viburnum utile*) 等也常在灌丛中占一定数量。其它调查中常见的灌木还有蔷薇 (*Rosa spp.*)、荚蒾 (*Viburnum spp.*)、清香木 (*Pistacia weinmannifolia*)、麻栎 (*Quercus acutissima*) 等。

草本层一般种类较少,盖度约20%-40%,以禾本科植物为主,主要优势种有白茅 (*Imperata cylindrica*)、矛叶荩草 (*Arthraxon lanceolatus*)、竹叶草 (*Oplismenus compositus*) 等。其他常出现的草本种类还有有蒿 (*Artemisia spp.*)、皱叶狗尾草 (*Setaria excurrans*)、芒 (*Miscanthus sinensis*)、竹叶茅 (*Microstegium nudum*)、马兰 (*Kalimeris indica*)、小飞蓬 (*Erigeron canadensis*) 等。层外植物有三叶木通 (*Akebia trifoliata*)、乌莓 (*Cayratia japonica*)、绞股蓝 (*Gynostemma pentaphyllum*) 等。

2、黄荆灌丛

黄荆 (*Vitex negundo*) 灌丛主要在评价区的路边、林缘呈狭长分布。群落外貌整齐,呈绿色,建群种单纯,盖度30%—50%。在立地条件好的地段,植株成小乔木状。除黄荆外,还有少量的盐肤木 (*Rhus chinensis*)、清香木 (*Pistacia weinmannifolia*)、银合欢 (*Leucaena leucocephala*)、火棘 (*Pyraeantha fortuneana*)、

马桑 (*Coriaria nepalensis*)、木姜子 (*Litsea pungens*) 等灌木, 部分地段还偶见枫杨 (*Pterocarya stenoptera*)、光皮桦 (*Betula luminifera*)、构树 (*Broussonetia papyrifera*) 等小乔木。

草本层覆盖度约30%, 常见种类有黄花蒿 (*Artemisia annua*)、艾蒿 (*Artemisia argyi*)、竹叶草 (*Oplismenus compositus*)、皱叶醉鱼草 (*Buddleja crispa*)、水蓼 (*Polygonum hydropiper*)、葎草 (*Humulus scandens*)、白茅 (*Imperata cylindrica*)、小飞蓬 (*Erigeron canadensis*)、千里光 (*Senecio scandens*)、蛇莓 (*Duchesnea indica*)、风轮菜 (*Clinopodium chinensis*)、酢浆草 (*Oxalis corniculata*) 等。层外植物有落葵薯 (*Anredera cordifolia*)、鸡矢藤 (*Paederia scandens*) 等。

3、芦竹草丛

评价区内芦竹草丛主要以小块状或带状分布在公路沿线。群落以芦竹 (*Arundo donax*) 为主, 群落无明显层次, 结构简单, 生长均匀, 盖度一般在20%, 最大达80%左右。

灌木层不甚明显, 盖度在20%以下, 常见种类有黄荆 (*Vitex negundo*)、盐肤木 (*Rhus chinensis*)、马桑 (*Coriaria nepalensis*)、悬钩子 (*Rubus spp.*) 等。

草本层盖度30%-50%, 高度30-80cm。组成草丛的植物种类较多, 分布均匀, 主要为禾本科植物。除芦竹外, 常见种类还有白茅 (*Imperata cylindrica*)、马唐 (*Digitaria sanguinalis*)、芒 (*Miscanthus sinensis*)、冷水花 (*Pilea notata*)、铁线蕨 (*Adiantum capillus-veneris*)、商陆 (*Phytolacca acinosa*)、蜈蚣草 (*Pteris vittata*)、木贼 (*Equisetum hyemale*)、酢浆草 (*Oxalis corniculata*)、蒿 (*Artemisia spp.*)、鸢尾 (*Iris tectorum*)、车前 (*Plantago asiatica*)、鸭跖草 (*Commelina communis*)、矛叶荩草 (*Arthraxon lanceolatus*)、须芒草 (*Andropogon gayanus*) 等。

4、白茅草丛

白茅草丛主要呈小块状或带状分布在田间空地、荒草坡以及林缘、森林或灌丛林间的空地, 以禾本科植物为主, 群落无明显层次, 生长均匀, 盖度一般在20—30%, 高度20-60cm。

草本层主要以禾本科植物为主, 主要有白茅 (*Imperata cylindrica*)、狗牙根 (*Cynodon dactylon*)、马唐 (*Digitaria sanguinalis*)、芒 (*Miscanthus sinensis*)、竹叶茅 (*Microstegium nudum*)、狗尾草 (*Setaria viridis*)、矛叶荩草 (*Arthraxon*

lanceoltus) 等。群落中其它常见草本还有千里光 (*Senecio scandens*)、蒲公英 (*Taraxacum mongolicum*)、鼠麴草 (*Gnaphahum affine*)、小飞蓬 (*Erigeron canadensis*)、蒿 (*Artemisia spp.*)、苍耳 (*Xanthium sibiricum*)、芦竹 (*Arundo donax*)、皱叶狗尾草 (*Setaria plicata*)、莎草 (*Cyperus spp.*)、须芒草 (*Andropogon gayanus*)、早熟禾 (*Poa annua*)、薄叶卷柏 (*Selaginella delicatula*)、井栏边草 (*Pteris multifida*) 等。

5、马尾松人工林

马尾松为低海拔地区常见的用材树种，在四川盆地周围丘陵地区被广泛种植，在本评价区内均为人工林或次生林。群落外貌翠绿色，林冠较整齐，郁闭度0.6-0.8，平均胸径12cm，最大20cm，平均高约12-13m，最高18m。林间纯度高，林分单一，除建群种马尾松外，林间和林缘还混生有少量单株的柏木 (*Cupressus funebris*)、朴树 (*Celtis sinensis*)、响叶杨 (*Populus adenopoda*)、麻栎 (*Quercus acutissima*)、槲栎 (*Quercus aliena*) 等乔木。

马尾松林下灌木数量、种类都较少，盖度15%左右，高度约2m。常见的种类有铁仔 (*Myrsine africana*)、马桑 (*Coriaria nepalensis*)、盐肤木 (*Rhus chinensis*)、烟管荚蒾 (*Viburnum utile*)、火棘 (*Pyraeantha fortuneana*)、构树 (*Broussonetiapyrifera*)、悬钩子 (*Rubus spp.*) 等。

草本层植物稀少，高10-50cm，盖度约10%-20%。以禾本科和菊科植被种类占绝对优势。常见种类有乌蕨 (*Stenoloma chusanum*)、蜈蚣草 (*Pteris vittata*)、紫苏 (*Perilla frutescens*)、救荒野豌豆 (*Vicia sativa*)、酢浆草 (*Oxalis corniculata*)、小飞蓬 (*Erigeron canadensis*)、千里光 (*Senecio scandens*)、黄鹌菜 (*Youngia japonica*)、鼠麴草 (*Gnaphahum affine*)、蒲公英 (*Taraxacum mongolicum*)、茅叶荩草 (*Arthraxon lanceoltus*)、皱叶狗尾草 (*Setaria plicata*)、麦冬 (*Ophiopogon japonicas*)、马唐 (*Digitaria sanguinalis*)、白茅 (*Imperata cylindrica*) 等。

层外植物常见有菝葜 (*Smilax china*)、落葵薯 (*Anredera cordifolia*)、香花崖豆藤 (*Millettia dielsiana*) 等。

6、农田栽培植被

评价区位于古蔺县，海拔高度250-550m，地势较平坦，因此农作物植被在评价区内占据了大部分的地势平坦区域，主要分布在居民聚居点附近。主要栽培种类有玉米 (*Zea mays*)、小麦 (*Trisetum aestivum*)、瓜类、马铃薯 (*Solanum tuberosum*)、

辣椒(*Capsicum annuum*)、豌豆(*Pisum sativum*)、以及油菜(*Brassicacampestris*)、白菜(*Brassica pekinensis*)、萝卜(*Raphanus sativus*)、莴笋(*Lactuca sativa*)等蔬菜。

7、植物

(1) 资源植物

评价区以平坝和低丘地形为主，环境条件相对单一，区内环境的海拔高差不大，立体气候特征不突出，加上评价区农业生产历史悠久，耕地和人工林所占比例较大，自然植被保存不多，因而植物资源的种类和数量相对较少。评价区内分布有一定数量的资源植物，可分为材用植物，如栎类、马尾松等；药用植物如木姜子、马鞭草、菝葜等；野生水果植物如乌泡子、地果等；观赏植物如米饭花、杜鹃、金丝桃、素馨等。除用材植物资源蕴藏量较为丰富外，其它资源植物的资源蕴藏量不高，没有深加工和大规模开发的条件，很多的资源植物仅限于当地居民少量利用。

(2) 保护植物

根据《国家重点保护野生植物名录》（第一批，1999）、《四川省重点保护野生植物名录》（2016），评价区的未见国家及四川省重点保护的野生植物。

(3) 狭域特有植物

狭域特有植物是指只分布于该项目所在区域很狭窄的物种。狭域特有植物通常是一个地区具有特征意义的物种，具有重要的保护价值。外业调查中，没有调查到狭域特有植物。

(4) 古树名木

据实地走访在评价区内没有古树名木。

5.7.5 野生动物资源

本项目地处人为活动频繁的区域，森林覆盖度率不高，且以人工林、次生林为主，动物种类较少，以鸟类居多，根据实地调查、资料查询和走访，评价区内共有陆生动物55种，其中兽类9种，鸟类36种，爬行类5种，两栖类5种。评价区没有国家级保护动物分布。

1、兽类

评价区的哺乳类动物总体上讲种类贫乏，略大型的哺乳类由于人类活动频繁，

一般都踪迹难觅。评价区哺乳类动物组成以小型啮齿动物为主，包括兔科Leporidae和鼠科Muridae的种类，在本项目范围内的调查中没有发现国家重点保护哺乳类动物。分布在评价区的哺乳类动物主要有：隐纹花松鼠*Tamiops swinhoei*、小家鼠*Mus musculus*、黄胸鼠*Rattus flavipectus*、褐家鼠*Rattus norvegicus*、小黄蝠*Scotophilus kuhli*、云南兔*Lepus comus*等。

2、鸟类

由于评价区处于农村地区，有林地评价区内占用一定比重，通过实地调查和访问并参考近年来的资料，评价区鸟类分布以少数生境广泛的小型鸟类为主，如优势种类为大杜鹃*Cuculus canorus*、山斑鸠*Streptopelia orientalis*、白头鹎*Pycnonotus sinensis*、棕背伯劳*Lanius schach*、树麻雀*Passer montanus*、大山雀*Parus major*、红头长尾山雀*Aegithalos concinnus*、黄喉鹀*Emberiza elegans*等。

评价区内没有发现国家级保护动物的活动痕迹，未发现狭域特有种。

3、爬行类

根据现场调查和访问，评价区内爬行类主要以有鳞目为主，常见的有乌梢蛇*Zaocys dhumnades*、黑眉锦蛇*Elaphe taeniura*、翠青蛇*Eurypholis major*、赤链蛇*Dinodon rufozonatum*和王锦蛇*Elaphe mandarina*。这些种类的活动和栖息生境以森林、灌木林、农田草丛为主。

评价区内未发现国家级和省级保护野生爬行动物，也没有发现狭域特有种。

4、两栖类

评价区内没有水域，两栖动物种类较少。调查记录到有蟾蜍科的中华蟾蜍*Bufo gargarizans*，蛙科的棘腹蛙*Rana boulengeri*等。调查过程中未见四川省级保护两栖动物，也没有发现狭域特有种。

综上所述，本项目评价区内的陆栖脊椎动物种类物种多样性程度有限，主要原因一是评价区范围狭小，二是人类生产活动对自然环境的干扰。该范围内的陆栖脊椎动物表现如下特点：大型哺乳动物少，动物种类以鸟类居多，缺乏特有种类。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 施工期大气环境影响分析

本项目施工期大气污染源主要包括施工扬尘、原材料运输撒落和运输产生的二次扬尘，各种施工机械、运输车辆尾气、施工生活区食堂油烟以及现有项目生产过程中所产生的废气。

1、施工扬尘

施工扬尘的主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，建筑材料需露天堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，一般而言，当风速小于3m/s时，施工场地内的扬尘影响范围小于施工周界外100米；当风速小于4m/s时，扬尘的影响范围小于施工周界外200米；干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶时，影响范围会更大。

根据建设工程施工特点，本项目要求为控制施工期扬尘对周围环境的影响，项目在施工期应加强管理，严格遵守《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中的相关规定，施工场地通过采取定期洒水，车辆驶出施工区前进行车轮、车帮等冲洗，散装物料装卸时防止洒落，运输车辆及建筑材料临时堆放场加盖篷布等措施，可减缓施工期产生的扬尘污染。

2、车辆行驶扬尘

根据有关文献资料，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在气候干燥情况下，可按下列经验公式进行计算，下表6.1-1则是一辆20t的汽车在通过一段不同路面、不同清洁程度及不同行驶速度情况下所产生扬尘量。

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中： Q ——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V ——汽车速度，km/h；

W ——汽车载重量，t；

P ——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 6.1-1 车辆在不同车速和不同地面清洁程度的起尘情况 单位: kg/km·车辆

| V \ P | 0.02(kg/m ²) | 0.04(kg/m ²) | 0.06(kg/m ²) | 0.08(kg/m ²) | 0.10(kg/m ²) |
|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 10(km/h) | 0.055 | 0.093 | 0.125 | 0.156 | 0.184 |
| 20(km/h) | 0.110 | 0.185 | 0.251 | 0.311 | 0.386 |
| 30(km/h) | 0.165 | 0.278 | 0.376 | 0.467 | 0.552 |
| 40(km/h) | 0.220 | 0.370 | 0.502 | 0.623 | 0.736 |
| 50(km/h) | 0.275 | 0.463 | 0.627 | 0.778 | 0.902 |

由上表计算可知，在路面清洁程度相同的条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则起尘量越大。因此，限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车行使道路扬尘的最有效手段。

3、施工机械、运输车辆雨期影响分析

本项目在施工期间各种机械尾气及在车辆运输中都会产生一定量的尾气，这部分废气主要以NO_x为主，这部分废气属于无组织排放废气，其排放量较少，对该区域仅会造成短暂的影响，当施工结束后，这部分废气产生的影响便会消失。因此本项目施工期间施工机械及运输车辆产生的尾气对环境的影响较小，可满足《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)的无组织排放标准。

4、现有厂区食堂油烟废气

根据本报告3.3.1章节，现有项目食堂油烟产生量约为0.14 kg/d，每年产生量30.8kg/a。油烟净化器运行时间4h/d，排风量为3000m³/h，油烟产生浓度为11.67mg/m³，经过90%油烟净化装置处理后通过专用油烟管道引至屋顶排放，排放浓度为1.2mg/m³，排放量为3.08kg/a，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)大型标准（浓度≤2.0mg/m³、净化效率≥85%）限值要求。

综上，项目施工期将对项目所在地环境空气质量产生一定的影响，但这些影响均会随着施工期的结束而消失，不会造成区域环境空气质量的明显恶化。

6.1.2 施工期地表水环境影响分析

本项目施工期对水体的影响主要包括施工生产排水、施工营地生活污水对当地地表水体的影响。

1、施工生产废水对水体环境的影响分析

施工废水包括来源于洗砂和混凝土养护、基坑废水等，开挖断面含水地层的排水。根据本建设项目特征，施工废水为间歇排放且具有时段性，主要含泥沙类固体物质。根据调查类比结果，这类废水中SS值达1000~2000mg/L；部分燃油机械在维修、运行和清洗过程中，会产生少量清洗废水。以上废水如不采取相应措

施加以防护流入周边的赤水河，将会对其水质产生一定的影响，环评要求项目施工前先修建相应的保护措施来收集这部分废水，避免施工期废水外排进入赤水河，收集的废水经沉淀处理后的生产废水回用于施工中，不外排。因此，项目施工废水对周边水体影响。

2、施工期生活污水对环境的影响分析

本项目施工高峰期施工人员约60人，施工人员生活污水用水量按100L/(人·d)计，用水量为6m³/d，排放系数按0.80计，则本项目施工期生活污水产生量为4.8m³/d。由于施工人员大多雇佣周围的闲置劳动力，不安排集中住宿，产生的生活污水可利用周边服务设施和村民生活设施处理。此外，对于施工期间在厂区内产生的生活污水同现有项目生产过程中产生的生产废水进入废水收集池后由车辆定期运输至二郎污水处理站处理后达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表3直接排放标准值后进入盐井河。因此，项目施工期生活污水对周边水体影响较小。

3、施工期对赤水河的影响分析

根据项目所处的地理位置，技改项目北边厂界距赤水河最近距离不足100m处，因此应加强施工管理，施工材料如砂石、水泥等的堆放地点应远离赤水河，施工现场并备有临时遮挡的帆布，防止雨水冲刷，在加强对施工机械与施工材料的现场管理等措施的前提下，可避免和减缓项目施工对赤水河产生影响。只有在项目施工中各类废水须采取本环评提出的各项环保措施并加强施工期环境监理和环境管理的前提下，施工期各类废水均可得到有效控制，避免废水因监管不当流入赤水河。

6.1.3 施工期地下水环境影响分析

项目施工期废水主要为洗砂和混凝土搅拌、及施工人员生活污水。其中洗砂和混凝土搅拌产生的废水经简单沉淀处理后回用，不外排；施工人员生活污水进入厂区现有的废水收集池暂存，由车辆运输至二郎污水处理站进行处理。因此项目施工期间产生的废水不会进入地下水，即项目施工期对地下水基本无影响。此外，项目在施工期间应注意对井口、泉眼的保护，尽量避免挖断地下水径流导向而到之后井泉枯竭。

6.1.4 施工期噪声影响分析

1、施工期噪声源分析

施工期各工段产生噪声的设备主要为推土机、挖掘机、电锯等，其噪声级一般在68dB(A)以上。施工期运输工具主要为大型载重运输车，如重型卡车、装载机等，主噪声源具有线源和流动源的特征，噪声级为75~105dB(A)。

表 6.1-2 主要噪声源及其噪声级情况

| 施工阶段 | 机械设备 | 声源强度 dB(A) | 声源特征 |
|---------|--------|------------|----------------------|
| 土石方阶段 | 挖土机 | 78~80 | 声源无指向性，有一定影响，应控制 |
| | 装载机 | 80~90 | |
| | 推土机 | 80~95 | |
| 基础与结构阶段 | 振捣器 | 90~100 | 声源无指向性，有一定影响，应控制 |
| | 电锯 | 80~85 | |
| | 电焊机 | 85~90 | |
| | 混凝土搅拌机 | 85~95 | |
| 装修阶段 | 电钻 | 95~105 | 再考虑室内隔声量的情况下，其影响有所减轻 |
| | 无齿锯 | 80~95 | |
| | 砂浆拌和机 | 80~95 | |
| | 轻型载重车 | 75~85 | |
| 运输 | 轻型汽车 | 75-80 | 声源无指向性，有一定影响，应控制 |

2、施工期噪声预测结果

根据《关于确认四川省古蔺郎酒厂有限公司盘龙湾基地技改项目环境影响评价应执行环境保护标准的函》（泸市环建函[2019]143号）可知，施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准，即施工期间，场界白天造成不得超过70dB(A)，夜间不得超过55dB(A)。

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的规定，只考虑几何发散衰减，确定各噪声源坐标系，并根据预测点与声源之间距离，按声能量在空气叶传播衰减模式计算出某个声源在环境中任何一点的声压等效声级 $L_{eqdB(A)}$ 。

单个声源对预测点的噪声影响计算模式见下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： L_p ——测点的声级（可以是倍频带声压级或A声级）；

L_{p0} ——参考位置 r_0 处的声级（可以是倍频带声压级或A声级）；

r ——预测点与点声源之间的距离，m；

r_0 ——测量参考声级处与点声源之间的距离，m；

采用上述公式，计算得到施工期主要施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声影响预测结果见表6.1-3。施工机械噪声对环境的影响范围如下表所示：

表 6.1-3 主要施工设备在不同距离的平均等效声级表 单位：dB(A)

| 施工阶段 | 机械设备 | 声源强度 dB(A) | 距声源距离 | | | | |
|---------|------------------------|---------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | 10m | 30m | 60m | 120m | 240m |
| 挖方填方 | 挖土机、装载机、推土机 | 78~95 | 58~75 | 48.5~65.5 | 42.4~59.4 | 36.4~53.4 | 30.4~47.4 |
| 基础与结构阶段 | 振捣器、电锯、电焊机、混凝土搅拌机 | 80~100 | 60~80 | 50.5~70.5 | 44.4~64.4 | 38.4~58.4 | 32.4~52.4 |
| 装修阶段 | 电钻、手工钻、无齿锯、砂浆拌和机、轻型载重车 | 75~105 | 55~85 | 45.5~75.5 | 39.4~69.4 | 33.4~63.4 | 27.4~57.4 |
| 运输 | 轻型汽车 | 75-80 | 55~60 | 45.5~50.5 | 39.4~44.4 | 33.4~38.4 | 27.4~32.4 |

表 6.1-4 施工机械噪声范围表

| 序号 | 施工阶段 | 昼间 | | 夜间 | |
|----|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | | 标准值/dB(A) | 达标距离(m) | 标准值/dB(A) | 达标距离(m) |
| 1 | 土石方阶段 | 70 | 17.8 | 55 | 100 |
| 2 | 基础与结构阶段 | 70 | 31.6 | 55 | 177.8 |
| 3 | 装修阶段 | 70 | 56.2 | 55 | 316.2 |
| 4 | 运输阶段 | 70 | 3.2 | 55 | 17.8 |

由计算可知，施工机械在无遮挡情况下，如果使用单台机械，土石方阶段昼间影响距离为17.8m，夜间影响距离为100m；基础与结构施工阶段昼间影响距离为31.6m，夜间影响距离为177.8m；装修阶段昼间影响距离为56.2m，夜间影响距离为316.2m；运输阶段昼间影响距离3.2m，夜间影响距离为17.8m。上述距离之外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523 2011）的要求。

3、施工期噪声影响分析

从推算的结果看，声污染较为严重的是结构施工阶段及装修阶段，其它施工阶段产生的噪声较低。由于夜间强噪声源是禁止施工的，基于此前提下。昼间距离施工场地60m 范围内受影响的声环境敏感点有团结村7组、9组以及5组。为减轻施工噪声对敏感点的影响，施工单位应根据场界外敏感点的具体情况采取必要的降噪措施，具体措施见污染防治措施章节。

6.1.5 施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要为工程土石方、建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。

1、工程土石方对周围环境的影响分析

根据《卧佛山水土保持方案》，本项目施工期开挖土石方量60万m³时，填方55万m³，工程弃土为5万m³，单位体积弃土量按黏土类别计算，每立方弃土为1.6吨，则建筑垃圾共计8.0万吨。本环评要求在表土临时堆场四周设置截排水沟，避免场外雨水进入表土临时堆放场形成冲刷淋溶水污染周边环境，在下方设置挡土坝，此外，堆土高度应符合相关规范要求，避免造成溃坝风险。

2、建筑垃圾对周围环境的影响分析

根据查找建筑垃圾产量估算相关方面的标准，本项目所有构筑物为钢混结构，其单位平方建筑垃圾量以0.03吨计算，建筑面积为6.6万m³，则共产生垃圾1980吨。本环评要求施工期间，在厂区设置建筑垃圾暂存间，定期由市政环卫部门统一清运。

3、生活垃圾对周围环境的影响分析

本项目施工高峰期施工人员约60人，生活垃圾按 0.5kg/（人·d）计，产生量约为30kg/d。施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门定期外运处理。对周围环境影响较小。

4、危险废物

本项目危险废物主要为施工过程中施工设备检修过程中产生的废矿物油（主要是废机油、废润滑油等），根据《国家危险废物名录》及《建设项目危险废物环境影响评价指南》。本项目施工过程中产生的危险废物如下所示：

表 6.1-5 项目施工期危险及废物性质表

| 危废名称 | 危废类别 | 危废代码 | 产生位置 | 产生量 | 形态 |
|------|------|------------|------|-----|----|
| 废矿物油 | HW08 | 900-214-08 | 机械维修 | 少量 | 液态 |

环评要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求设置临时的暂存区域，且存放区域做好防雨、地面防渗，收集桶需密封并用标签标注清楚，同时需做好危险废物分类暂存，定期交由有相关处理资质的单位进行处置，严禁乱丢乱放。因此，施工期危险废物对环境的影响不大。

综上所述，通过加强施工期现场管理，及时清理各类施工废物并妥善处置，施工期固体废物对环境产生影响较小。

6.1.6 施工期生态环境影响分析

1、施工占地影响分析

本项目占地面积为22.05hm²，工程占地主要为建设用地、灌木林地及草地，从土地使用功能来看，项目建设永久性改变了土地使用功能，景观格局发生了根本性的转变。伴随项目建成后的绿化建设，环境影响减小，将有利于该区域生态环境质量的改善。施工过程中做到随挖随填、随填随压，不留松土，不乱弃土，防止雨水冲刷，以减少施工期的水土流失，在施工结束后，应及时绿化。因此，在项目建设完成后，项目工程占地对评价区土地利用现状格局的影响较轻。

2、水土流失影响分析

由于本项目平面高差，因此在施工的过程中容易造成水土流失，此外在挖方填方的过程中，也会造成不同程度的水土流失现象。

水土流失危害会造成土地资源的破坏和土地生产力下降，为潜在性影响，本项目所在区域地形以丘陵地区为主，水土流失以水力侵蚀为主，年均降水量为1200mm，地表径流集中的情况下，工程建设造成水土流失不可避免。项目建设对生态系统会产生一定的影响，但是其影响范围是局部的，其一般局限在项目区内部的生态系统，而且随着距离的增加，这种影响将逐渐降低。

3、对植被的影响分析

本项目的建设将会使区域植被遭到一定程度的破坏对区域生态系统的稳定性产生一定的影响。但根据调查，所受影响的植被均为当地常见植被，未发现国家规定的保护植物，且受本项目工程建设的植物物种在项目建设范围外广泛存在，因此本项目建设不会导致物种灭绝，对区域生态多样性、生物系统多样性的影响较小。同时，本项目所在区域为长江流域，降雨充沛，植物生长速度快、生态恢复能力强。因此，本项目建成经过一段时间后，本项目建设对植被产生的影响将会逐步减弱。

总之，本项目的建设虽然会对区域植被和植物产生一定的不利影响，但影响范围和程度有限，不会使区域内的物种在空间内的分布格局产生明显的改变，不会造成区域内物种的发量减少及消失。

4、对野生动植物的影响分析

拟建项目由于地处人群居住地区，受人类活动的干扰程度大，适宜野生动物栖息的环境有限，动物区系结构组成较简单，动物种类比较贫乏。从现场调查和现有资料可知，该区域野生动物资源较少，主要动物有体型较小的鸟类，如斑鸠、山雀等，但每种鸟的种群数量不大。哺乳类有田鼠、屋顶鼠等；爬行类有蛇、蜥

蜴、壁虎等；腹足类有蜗牛、田螺等；环节类有蚯蚓等；节肢类有蜈蚣、甲虫、蚂蚁等，以及其他昆虫类，如蝴蝶、蜻蜓等。施工对野生动物的影响不大。

5、本项目对长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区的影响分析

根据技改项目与长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区的位置关系图可知，本项目距离赤水河约 60m，在长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区核心区段河畔，且位于赤水河 50 年水位线以上。项目施工期间生产废水、施工期固体废物等是影响鱼类的主要因素，具体影响分析见下：

(1) 在生产废水方面，工程采用商用混凝土，因此不存在混凝土拌合用水；工程所处地势较高，桩基开挖较浅，也不存在桩基施工时产生的泥浆水。因此，施工废水主要是施工机械的冲洗废水，主要污染因子为 SS（以泥沙为主，不含有毒物质）废水产生的量很小，经沉淀池沉淀后回用或用于施工场地洒水抑尘，不外排。

(2) 在施工人员的生活废水来看，本项目施工人数虽然比较多，但多为周边居民，现场食宿人员较少，产生的生活污水较少。通过在施工区设置了临时厕所和化粪池，收集生活污水。临时厕所和化粪池距保护区边界较远，且施工方定时对临时厕所和化粪池进行清理，不排入地表水体，因此基本不会对保护区产生影响。

6.1.7 施工期对现有厂区影响分析

结合本次技改工程的设计总平图和现有工程的总平面布置图，盘龙湾基地现有项目位于扩建项目中部，施工期对现有项目厂区的影响主要是施工过程中产生的粉尘以及施工噪声对现有厂区的影响。

6.2 大气环境影响预测与评价

6.2.1 气象观测资料分析

习水气象站是本项目周围最近的基本气象站，因此本项目采用习水县气象站提供的1998~2017年的主要气候资料进行环境空气影响预测及计算。

表 6.2-1 习水县 20 年主要气候特征统计表（1998 年~2017 年）

| 序号 | 项目 | 统计结果 | 序号 | 项目 | 统计结果 |
|----|-------|---------|----|--------|----------|
| 1 | 年平均风速 | 1.5m/s | 9 | 年平均降水量 | 1070.0mm |
| 2 | 最大风速 | 19.0m/s | 10 | 年最大降水量 | 1382.9mm |

| | | | | | |
|---|---------|----------|----|--------|-----------|
| 3 | 极大风速 | 20.6m/s | 11 | 年最小降水量 | 691.9mm |
| 4 | 年平均气温 | 13.8℃ | 12 | 日最大降水量 | 117.2mm |
| 5 | 极端最高气温 | 36.0℃ | 13 | 年日照时数 | 1111.4h |
| 6 | 极端最低气温 | -5.6℃ | 14 | 年主导风向 | 无 |
| 7 | 年平均气压 | 883.7hPa | 15 | 年最多风向 | ENE (10%) |
| 8 | 年平均相对湿度 | 83% | 16 | 年静风频率 | 14% |

1、温度

采用习水县气象站1998~2017年气象统计资料统计每月平均温度的变化情况，具体如下表和下图所示：

表 6.2-2 习水近 20 年各月平均温度变化统计表（1998 年~2017 年）

| 月份 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 平均 |
|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|
| 温度/℃ | 3.1 | 5.6 | 9.6 | 14.5 | 17.8 | 20.4 | 23.4 | 22.6 | 19.5 | 14.6 | 9.9 | 4.7 | 13.8 |

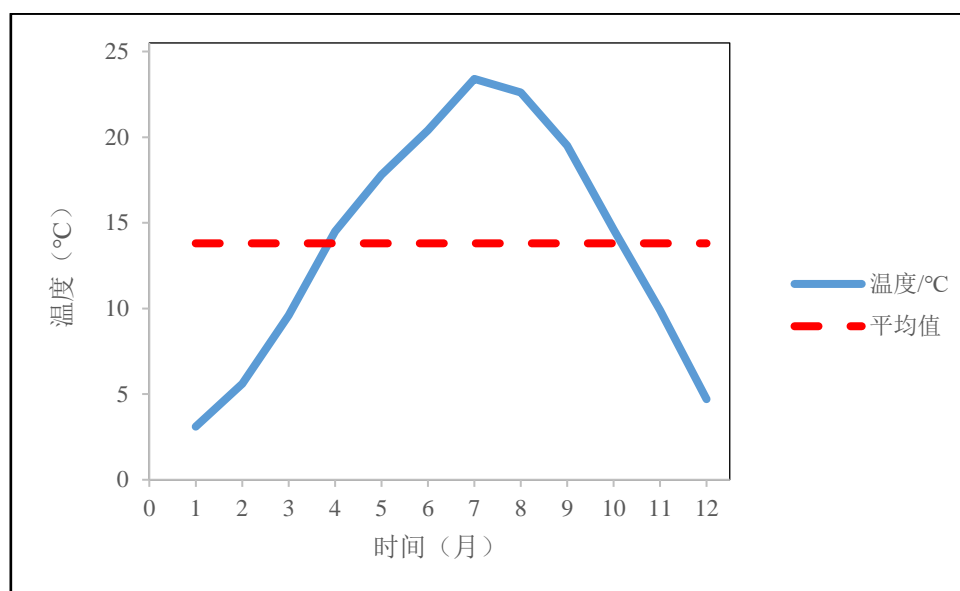


图 6.2-1 习水 1998~2017 年各月平均温度变化曲线图

由上表和图可见，1998~2017年年均温度从1月份至12月呈单峰趋势，春冬两季温度较低，夏季达到全年温度的最高值，季节变化分明，年均温度为13.8℃。

2、风速

采用采用习水县气象站1998~2017年气象资料统计的各月平均风速的月变化统计如下所示：

表 6.2-3 习水 20 年各月平均风速变化统计表（1998 年~2017 年）

| 月份 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 平均 |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 风速/ (m/s) | 1.4 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 1.5 | 1.7 | 1.6 | 1.6 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.5 |

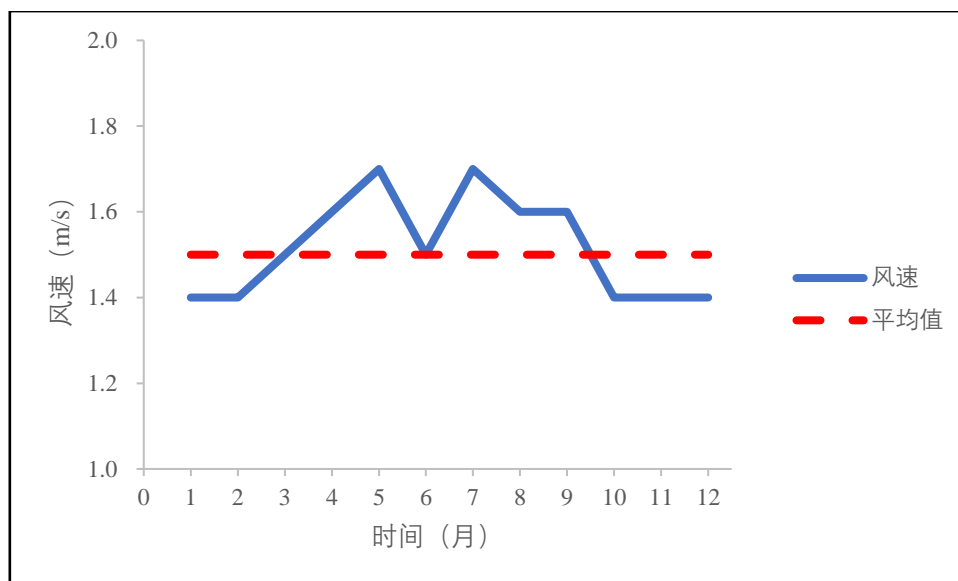


图 6.2-2 习水 1998~2017 年各月平均风速变化曲线图

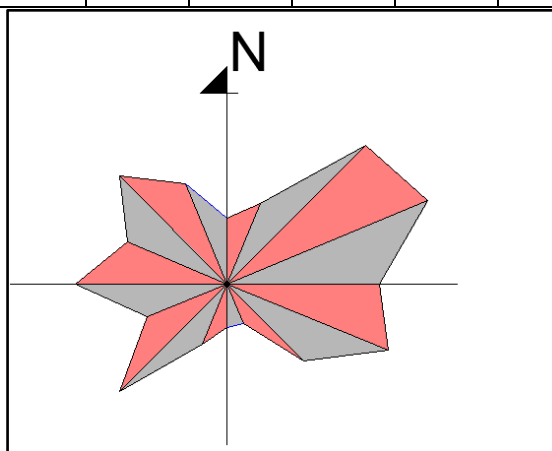
由以上可以看出，习水多年平均风速为1.5m/s，月份平均风速最大为1.7m/s，最小值为1.4m/s。

3、风向、风频

习水1998~2017年风频各方位变化如下表和下图所示，根据累年气象资料的统计结果，该地区全年无主导风向，最多风向为ENE，频率为10%；年均静风频率为14%。

表 6.2-4 习水 20 年各方位风向频率及平均风速统计表（1998 年~2017 年）

| | | | | | | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| 风向 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S |
| 频率 | 3 | 4 | 9 | 10 | 7 | 8 | 5 | 2 | 2 |
| 风向 | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C | |
| 频率 | 3 | 7 | 4 | 7 | 5 | 7 | 5 | 14 | |



风向玫瑰（%），静风频率14%

图 6.2-3 习水全年风向玫瑰图（1998 年~2017 年）

6.2.2 预测方案

1、 预测因子

颗粒物（PM₁₀）、SO₂、NO_x、非甲烷总烃。

据现场调查，项目周边主要为村庄、山地等，评价范围内无在建或拟建排放同类污染物的项目。

2、 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-2008)中评价工作等级划分及评价范围确定的原则，采用导则推荐的估算模式对每一个污染物排放源下风向的轴线浓度及相应浓度占标率进行了计算，确定本次评价范围为以项目所在地为中心，边长5km的矩形区域。

3、 预测内容

本项目位于达标区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的预测内容和评价要求，本次评价设置预测内容如表6.2-5所示。

表 6.2-5 本项目预测内容

| 评价对象 | 污染源 | 污染源排放形式 | 预测内容 | 评价内容 |
|----------|-------|---------|--------------|--|
| 达标区评价 | 新增污染源 | 正常排放 | 短期浓度 长期浓度 | 最大浓度占标率 |
| | 新增污染源 | 正常排放 | 短期浓度 长期浓度 | 叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期质量浓度的占标率 |
| 大气环境防护距离 | 新增污染源 | 正常排放 | 短期浓度 | 大气环境防护距离 |

4、 预测模型及主要参数设置

根据习水气象站气象观测数据和周边自然条件判断，区域无长期静、小风和岸边熏烟等特殊气象条件，因此，本次评价采用导则推荐模型AERMOD模式对污染物浓度进行预测。

(1) 气象数据

地面气象数据选用习水气象站2018年逐日、逐次地面观测数据。高空气象数据采用中尺度气象模拟数据。

表 6.2-6 地面观测气象数据信息

| 气象站名称 | 气象站编号 | 气象站等级 | 气象站坐标 | | 相对距离/m | 海拔高度/m | 数据年份 | 气象要素 |
|-------|-------|-------|---------|--------|--------|--------|------|-----------|
| | | | 经度 | 纬度 | | | | |
| 习水 | 57614 | 一般站 | 106.216 | 28.333 | 24680 | 1180.2 | 2018 | 风速、风向、温度等 |

表 6.2-7 模拟气象数据信息

| 模拟点坐标 | | 相对距离/m | 数据年份 | 模拟气象要素 | 模拟方式 |
|--------|-------|--------|------|----------|---------|
| 经度 | 纬度 | | | | |
| 106.31 | 28.16 | 9670 | 2018 | 风、气压、温度等 | WRF-ARW |

(2) 地形数据

地形数据采用STRMDEM (V4.1) 数据, 分辨率为90m, 满足预测需求。项目所在区域地形图见图6.2-4。

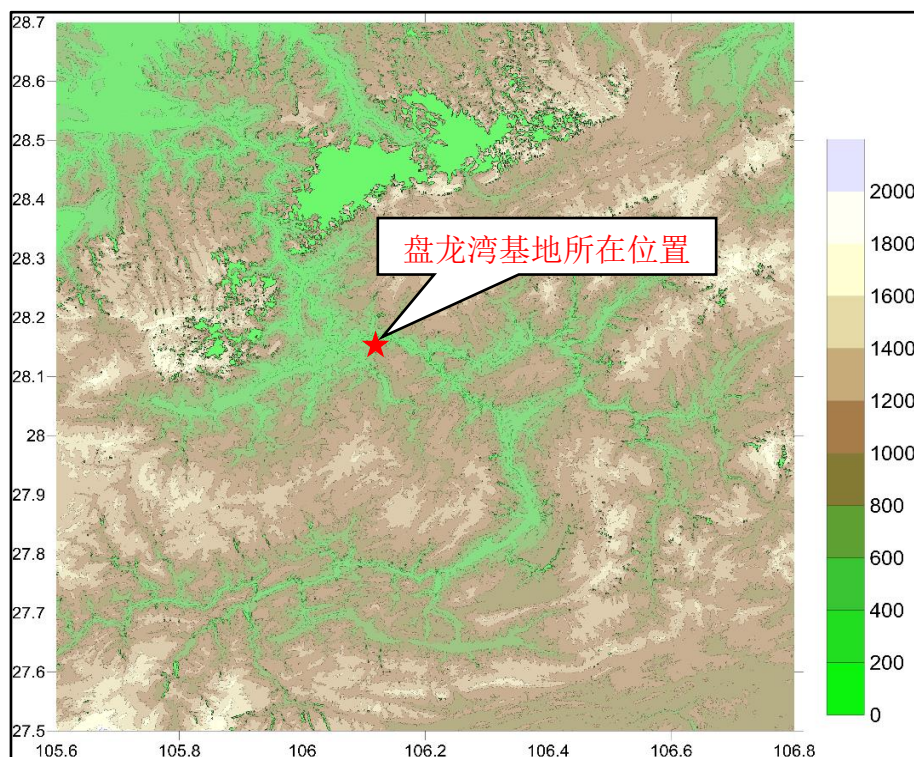


图 6.2-4 项目所在区域地形图

(3) 地表参数

根据项目周边地表利用情况和AERMET地表划分类别, 确定地表类型为落叶林, 气候类型为潮湿, 以此生成地面反照率、波文比、粗糙度等地表参数, 具体参数如下表所示:

表 6.2-8 地表参数

| 扇区 | 季节 | 地面反照率 | 波文比 | 粗糙度 |
|---------|----|-------|-----|-----|
| 0°~360° | 冬季 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| | 春季 | 0.12 | 0.3 | 1 |
| | 夏季 | 0.12 | 0.2 | 1.3 |
| | 秋季 | 0.12 | 0.4 | 0.8 |

(4) 其他参数

本次预测不考虑建筑物下洗，不考虑颗粒物干湿沉降。

NO₂转化采用ARM2算法(环境比率法2)，在计算小时或日平均质量浓度时，设定Q(NO₂)/Q(NO_x)=0.9，在计算年平均质量浓度时，设定Q(NO₂)/Q(NO_x)=0.75。

5、 预测点设置

本项目预测的计算点包括环境空气保护目标、网格点。

(1) 环境空气保护目标

本项目预测的环境空气保护目标包括评价范围内的主要居民区，各保护目标的基本信息见表6.2-9。

表 6.2-9 环境空气保护目标预测点情况一览表

| 序号 | 相对坐标 | | 名称 | 保护对象 | 环境功能区 |
|----|----------|-----------|-----|------|-------|
| | X | Y | | | |
| 1 | 609589.7 | 3116740.2 | 顺江场 | 保护对象 | 环境功能区 |
| 2 | 607126.1 | 3115575.3 | 坟湾 | | |
| 3 | 609172.8 | 3114980 | 沙沟 | | |
| 4 | 607052.6 | 3117541.2 | 隆林村 | | |
| 5 | 607766.3 | 3113642.5 | 杨柳坪 | | |
| 6 | 610814.2 | 3117340.1 | 龙合村 | | |
| 7 | 610550.4 | 3113815.1 | 龙井 | | |

(2) 网格点

按照导则要求，本项目大气环境影响预测的网格采用直角坐标网格进行设置，网格间距5km范围设为100m。

6、污染源计算清单

根据污染源调查结果，评价范围内无与本工程排放同类污染物的已批复、拟建及在建企业。本次预测的污染源主要是本项目新增污染源，具体污染源清单见表6.2-10。

表 6.2-10 本项目新增大气污染源参数（点源）

| 污染源名称 | 编号 | 相对坐标/m | | 海拔/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气流速/(m/s) | 烟气温 度/°C | 年排放小时数/h | 排放工 况 | 评价因子源强/(g/s) | | |
|---------|------|----------|-----------|--------|---------|-----------|------------|----------|----------|-------|-----------------|-----------------|------------------|
| | | X | Y | | | | | | | | SO ₂ | NO _x | PM ₁₀ |
| 燃气锅炉 废气 | P1-1 | 609204 | 3115605.6 | 551.53 | 15 | 0.7 | 150 | 170 | 5280 | 连续 | 0.09 | 0.18 | 0.11 |
| | P1-2 | 609219.9 | 3115566.7 | 562.36 | 15 | 0.7 | 150 | 170 | 5280 | 连续 | 0.09 | 0.18 | 0.11 |

| 编号 | 污染源名称 | 海拔 /m | 东西长度 /m | 南北宽度 /m | 与正北夹 角/° | 面源初始 高度/m | 年排放小 时数/h | 排放工 况 | 评价因子源强 (g/s) | |
|----|----------------|--------|---------|---------|----------|-----------|-----------|-------|--------------|-------|
| | | | | | | | | | PM10 | NMHC |
| A1 | 1-3#酿造车间（一 期） | 438.62 | 259.32 | 78.47 | 0 | 15 | 5280 | 连续 | 0.058 | 0.067 |
| A2 | 1-2#酿造车间（二 期） | 476.26 | 233.03 | 30.48 | 0 | 15 | 5280 | 连续 | 0.02 | 0.023 |
| A3 | 3-12#酿造车间（二 期） | 464.75 | 657.95 | 30.48 | 0 | 15 | 5280 | 连续 | 0.056 | 0.065 |

6.2.3. 本项目贡献质量浓度预测结果

根据预测结果本项目短期浓度（小时平均、日均）及长期浓度（年均）预测结果见表6.2-11~表6.2-18。根据预测结果可知，本项目各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标均小于100%，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于30%。

表 6.2-11 本项目 SO₂ 贡献质量浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|-----------------|------|-------|--|----------|-------|------|
| SO ₂ | 隆林村 | 1 小时 | 0.60 | 18022509 | 0.12% | 达标 |
| | | 日平均 | 0.04 | 18071424 | 0.02% | 达标 |
| | | 年均 | 0.01 | / | 0.01% | 达标 |
| | 龙合村 | 1 小时 | 0.40 | 18121510 | 0.08% | 达标 |
| | | 日平均 | 0.03 | 18091824 | 0.02% | 达标 |
| | | 年均 | 0.01 | / | 0.01% | 达标 |
| | 顺江场 | 1 小时 | 1.14 | 18012605 | 0.23% | 达标 |
| | | 日平均 | 0.19 | 18123124 | 0.13% | 达标 |
| | | 年均 | 0.02 | / | 0.04% | 达标 |
| | 坟湾 | 1 小时 | 7.75 | 18020608 | 1.55% | 达标 |
| | | 日平均 | 1.28 | 18020724 | 0.86% | 达标 |
| | | 年均 | 0.18 | / | 0.29% | 达标 |
| | 沙沟 | 1 小时 | 0.65 | 18061822 | 0.13% | 达标 |
| | | 日平均 | 0.09 | 18100924 | 0.06% | 达标 |
| | | 年均 | 0.02 | / | 0.03% | 达标 |
| | 杨柳坪 | 1 小时 | 0.59 | 18012210 | 0.12% | 达标 |
| | | 日平均 | 0.05 | 18012224 | 0.03% | 达标 |
| | | 年均 | 0.00 | / | 0.01% | 达标 |
| | 龙井 | 1 小时 | 0.27 | 18021412 | 0.05% | 达标 |
| | | 日平均 | 0.02 | 18092624 | 0.02% | 达标 |
| | | 年均 | 0.00 | / | 0.01% | 达标 |
| 区域最大落地浓度 | 1 小时 | 59.53 | 18050502 | 11.91% | 达标 | |
| | 日平均 | 11.59 | 18010224 | 7.72% | 达标 | |
| | 年均 | 1.98 | / | 3.30% | 达标 | |

表 6.2-12 本项目 NO₂ 贡献质量浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|-----------------|-----|------|--|----------|-------|------|
| NO ₂ | 隆林村 | 1 小时 | 1.06 | 18022509 | 0.53% | 达标 |
| | | 日平均 | 0.06 | 18071424 | 0.08% | 达标 |
| | | 年均 | 0.01 | / | 0.03% | 达标 |
| | 龙合村 | 1 小时 | 0.71 | 18121510 | 0.36% | 达标 |

| | | | | | | |
|-----|----------|-------|----------|----------|--------|----|
| | | 日平均 | 0.06 | 18091824 | 0.08% | 达标 |
| | | 年均 | 0.01 | / | 0.03% | 达标 |
| | 顺江场 | 1 小时 | 2.02 | 18012605 | 1.01% | 达标 |
| | | 日平均 | 0.35 | 18123124 | 0.43% | 达标 |
| | | 年均 | 0.04 | / | 0.11% | 达标 |
| | 坟湾 | 1 小时 | 13.79 | 18020608 | 6.89% | 达标 |
| | | 日平均 | 2.28 | 18020724 | 2.85% | 达标 |
| | | 年均 | 0.31 | / | 0.79% | 达标 |
| | 沙沟 | 1 小时 | 1.15 | 18061822 | 0.57% | 达标 |
| | | 日平均 | 0.16 | 18100924 | 0.20% | 达标 |
| | | 年均 | 0.03 | / | 0.07% | 达标 |
| | 杨柳坪 | 1 小时 | 1.05 | 18012210 | 0.52% | 达标 |
| | | 日平均 | 0.08 | 18012224 | 0.10% | 达标 |
| | | 年均 | 0.01 | / | 0.02% | 达标 |
| | 龙井 | 1 小时 | 0.48 | 18021412 | 0.24% | 达标 |
| | | 日平均 | 0.04 | 18092624 | 0.06% | 达标 |
| | | 年均 | 0.01 | / | 0.02% | 达标 |
| | 区域最大落地浓度 | 1 小时 | 105.83 | 18050502 | 52.92% | 达标 |
| 日平均 | | 20.60 | 18010224 | 25.75% | 达标 | |
| 年均 | | 3.52 | / | 8.81% | 达标 | |

表 6.2-13 本项目 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|------------------|-----|------|--|----------|-------|------|
| PM ₁₀ | 隆林村 | 1 小时 | 2.57 | 18121810 | / | 达标 |
| | | 日平均 | 0.15 | 18121824 | 0.10% | 达标 |
| | | 年均 | 0.02 | / | 0.02% | 达标 |
| | 龙合村 | 1 小时 | 1.77 | 18121510 | / | 达标 |
| | | 日平均 | 0.12 | 18121524 | 0.08% | 达标 |
| | | 年均 | 0.02 | / | 0.03% | 达标 |
| | 顺江场 | 1 小时 | 21.43 | 18110722 | / | 达标 |
| | | 日平均 | 4.09 | 18091224 | 2.73% | 达标 |
| | | 年均 | 0.34 | / | 0.49% | 达标 |
| | 坟湾 | 1 小时 | 16.27 | 18013123 | / | 达标 |
| | | 日平均 | 3.20 | 18011424 | 2.14% | 达标 |
| | | 年均 | 0.41 | / | 0.59% | 达标 |
| | 沙沟 | 1 小时 | 2.91 | 18010110 | / | 达标 |
| | | 日平均 | 0.37 | 18112124 | 0.25% | 达标 |
| | | 年均 | 0.06 | / | 0.09% | 达标 |
| | 杨柳坪 | 1 小时 | 2.77 | 18012210 | / | 达标 |
| | | 日平均 | 0.20 | 18012224 | 0.13% | 达标 |
| | | 年均 | 0.01 | / | 0.01% | 达标 |

| | | | | | | |
|--|----------|------|-------|----------|--------|----|
| | 龙井 | 1 小时 | 1.14 | 18011810 | / | 达标 |
| | | 日平均 | 0.08 | 18092624 | 0.05% | 达标 |
| | | 年均 | 0.01 | / | 0.02% | 达标 |
| | 区域最大落地浓度 | 1 小时 | 72.76 | 18050502 | / | 达标 |
| | | 日平均 | 17.31 | 18020724 | 11.54% | 达标 |
| | | 年均 | 5.25 | / | 7.50% | 达标 |

表 6.2-14 本项目 NMHC 贡献质量浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|------|-------|--|----------|--------|------|
| NMHC | 隆林村 | 1 小时 | 2.28 | 18121810 | 0.114% | 达标 |
| | | 日平均 | 0.13 | 18121824 | / | 达标 |
| | | 年均 | 0.01 | / | / | 达标 |
| | 龙合村 | 1 小时 | 1.48 | 18121510 | 0.074% | 达标 |
| | | 日平均 | 0.09 | 18121524 | / | 达标 |
| | | 年均 | 0.01 | / | / | 达标 |
| | 顺江场 | 1 小时 | 24.79 | 18110722 | 1.239% | 达标 |
| | | 日平均 | 4.67 | 18091224 | / | 达标 |
| | | 年均 | 0.36 | / | / | 达标 |
| | 坟湾 | 1 小时 | 13.81 | 18040707 | 0.690% | 达标 |
| | | 日平均 | 2.03 | 18011424 | / | 达标 |
| | | 年均 | 0.23 | / | / | 达标 |
| | 沙沟 | 1 小时 | 3.31 | 18010110 | 0.165% | 达标 |
| | | 日平均 | 0.35 | 18112124 | / | 达标 |
| | | 年均 | 0.05 | / | / | 达标 |
| | 杨柳坪 | 1 小时 | 2.37 | 18012210 | 0.118% | 达标 |
| | | 日平均 | 0.17 | 18012224 | / | 达标 |
| | | 年均 | 0.01 | / | / | 达标 |
| | 龙井 | 1 小时 | 0.94 | 18011810 | 0.047% | 达标 |
| | | 日平均 | 0.06 | 18011824 | / | 达标 |
| | | 年均 | 0.01 | / | / | 达标 |
| 区域最大落地浓度 | 1 小时 | 74.00 | 18010322 | 3.700% | 达标 | |
| | 日平均 | 19.93 | 18020724 | / | 达标 | |
| | 年均 | 5.80 | / | / | 达标 | |

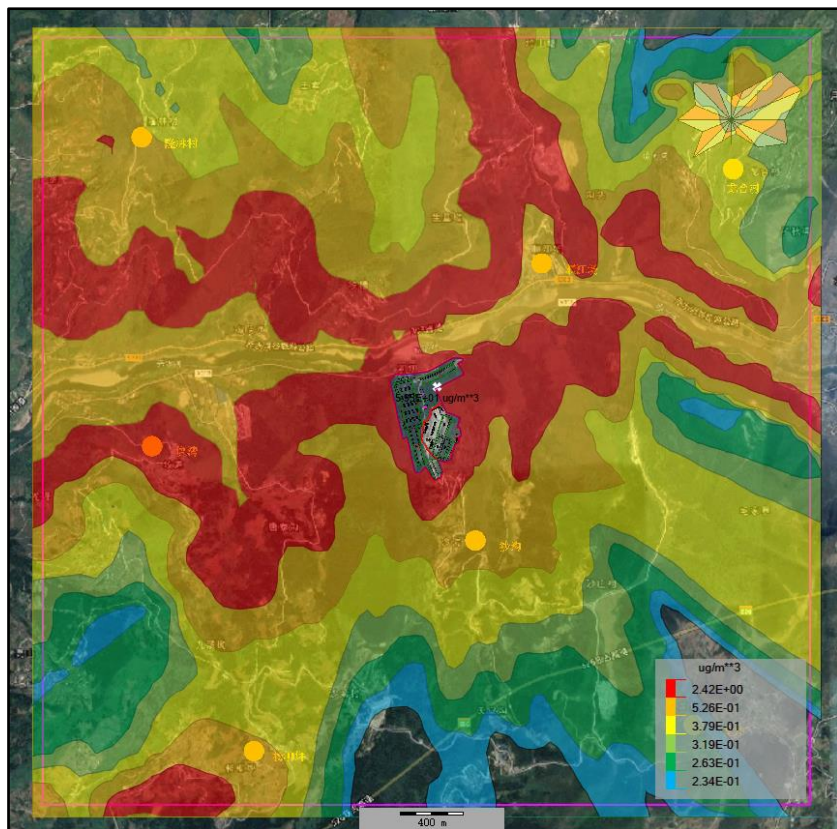


图 6.2-5 本项目 SO₂ 小时浓度贡献值分布图

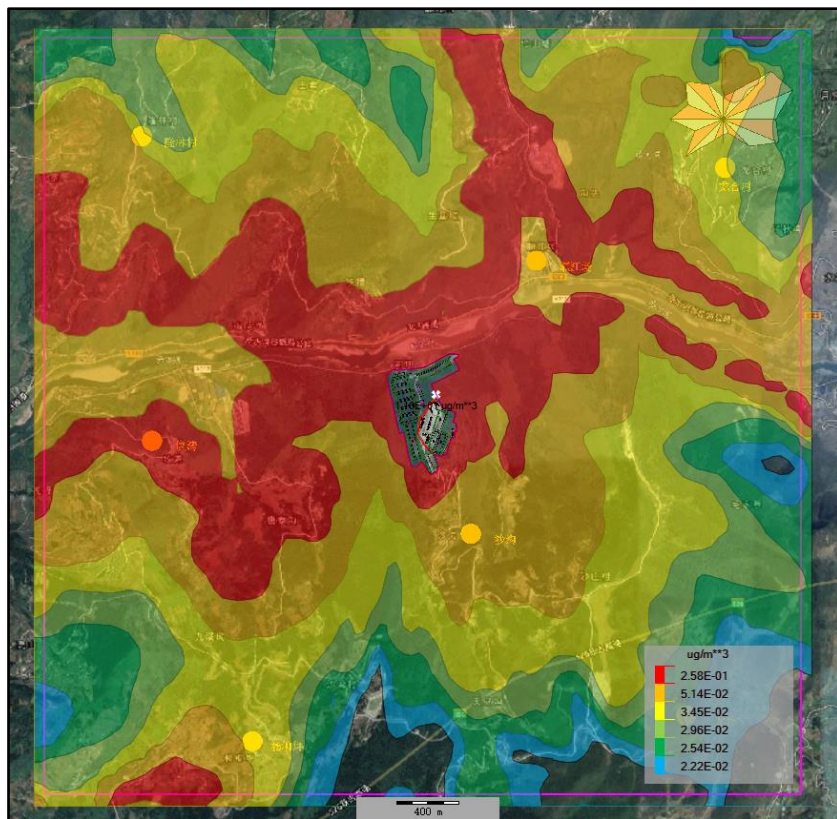


图 6.2-6 本项目 SO₂ 日均浓度贡献值分布图

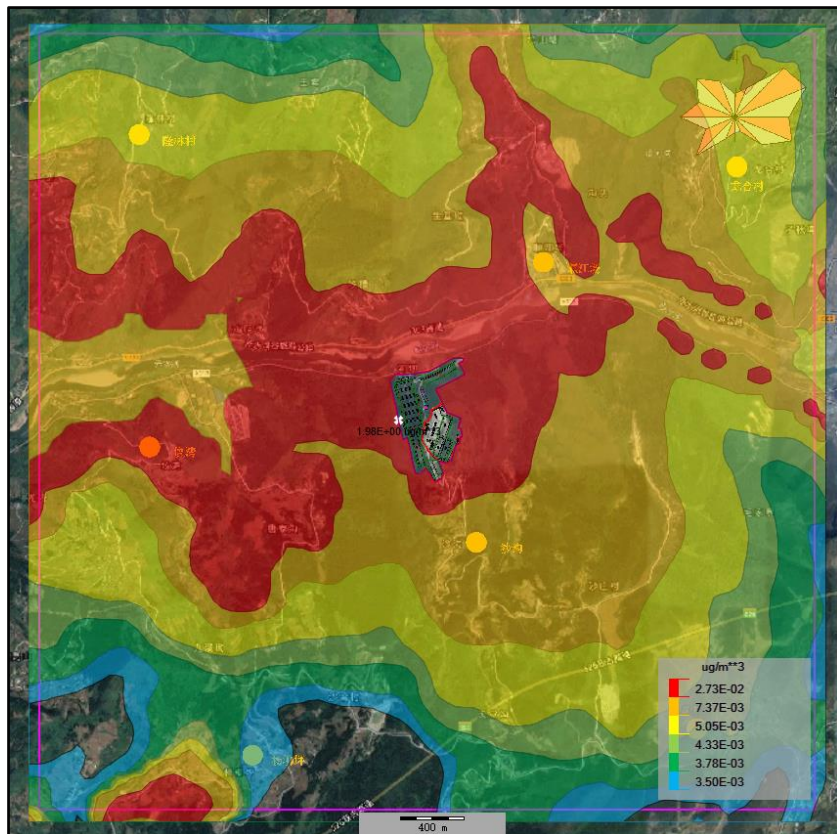


图 6.2-7 本项目 SO₂ 年均浓度贡献值分布图

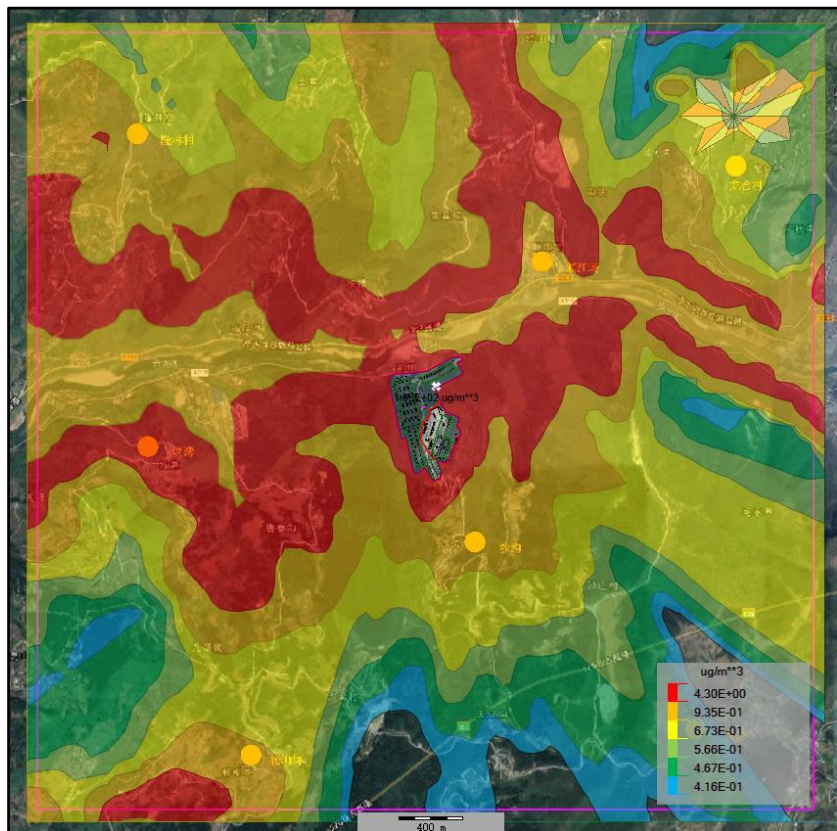


图 6.2-8 本项目 NO₂ 小时浓度贡献值分布图

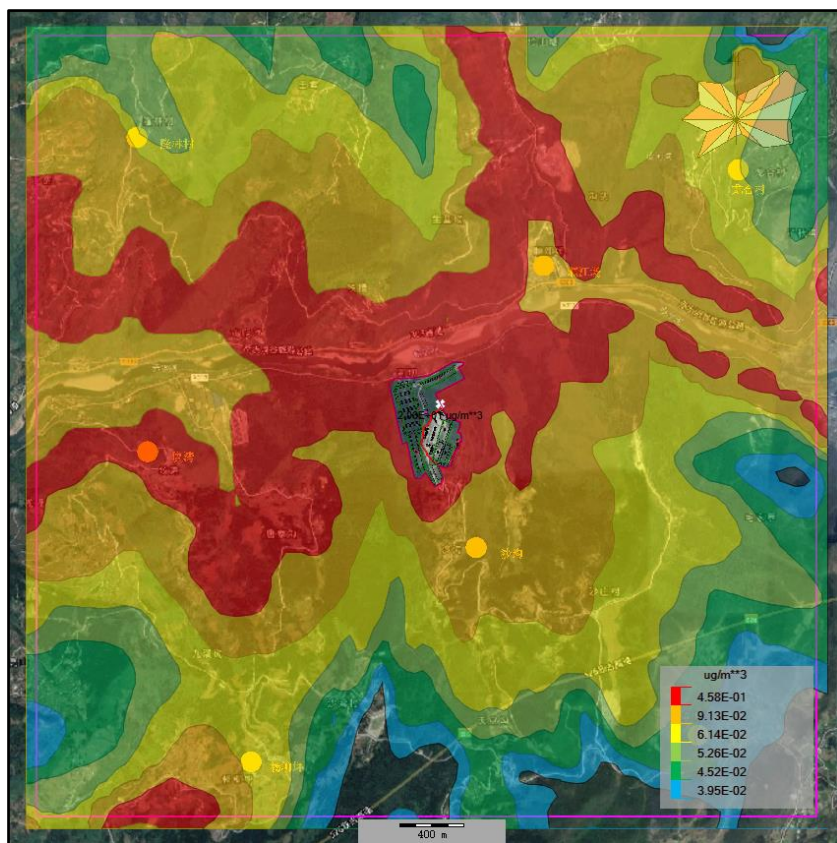


图 6.2-9 本项目 NO₂ 日均浓度贡献值分布图

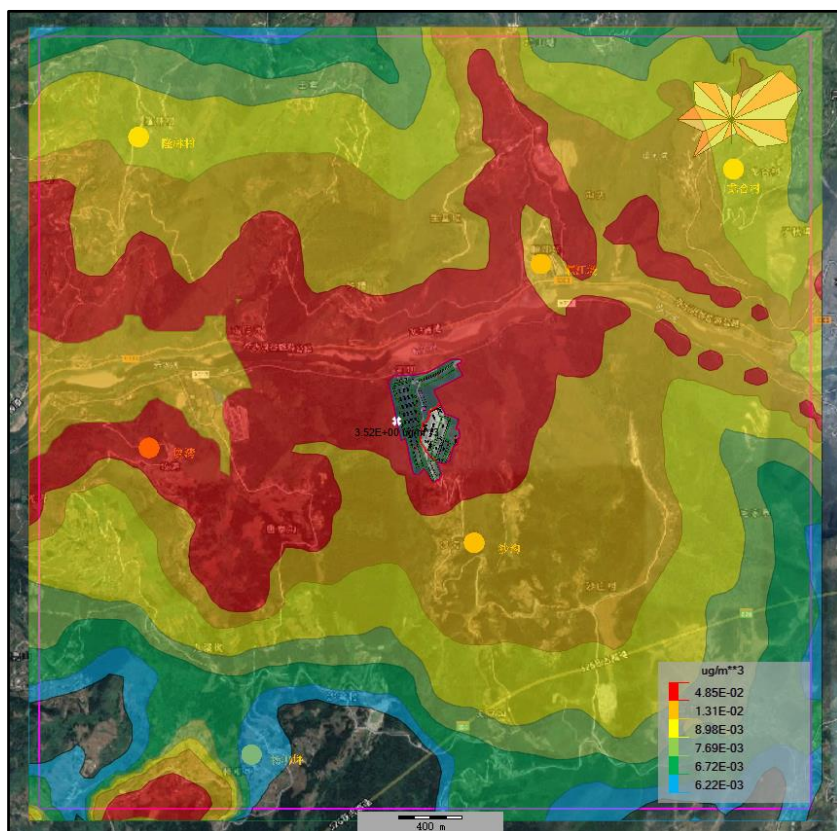


图 6.2-10 本项目 NO₂ 年均浓度贡献值分布图

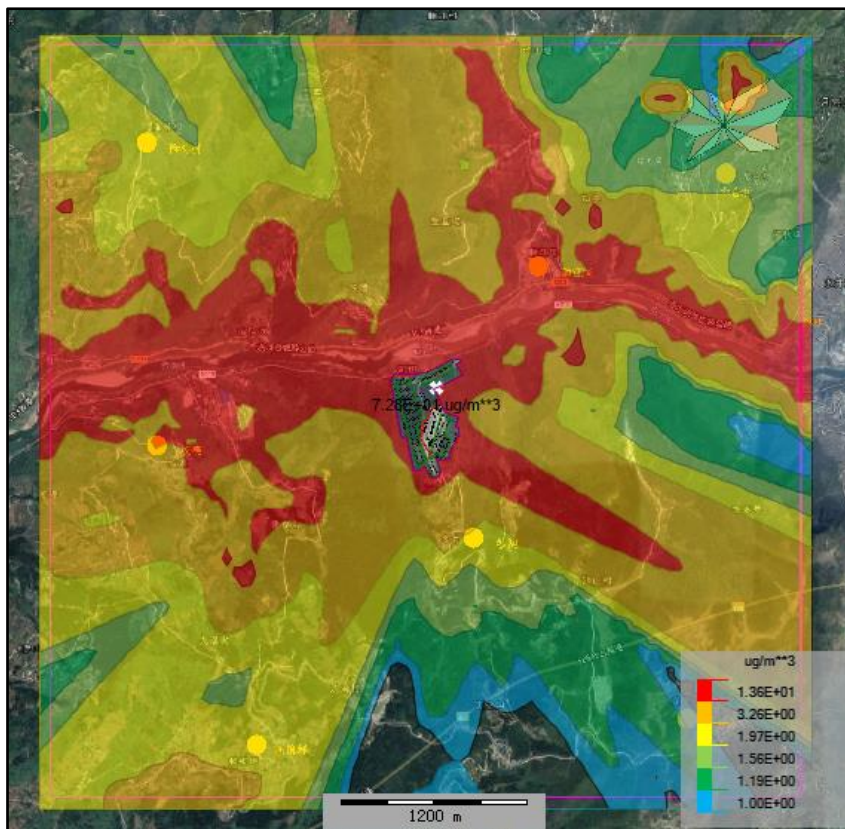


图 6.2-11 本项目 PM₁₀ 小时浓度贡献值分布图

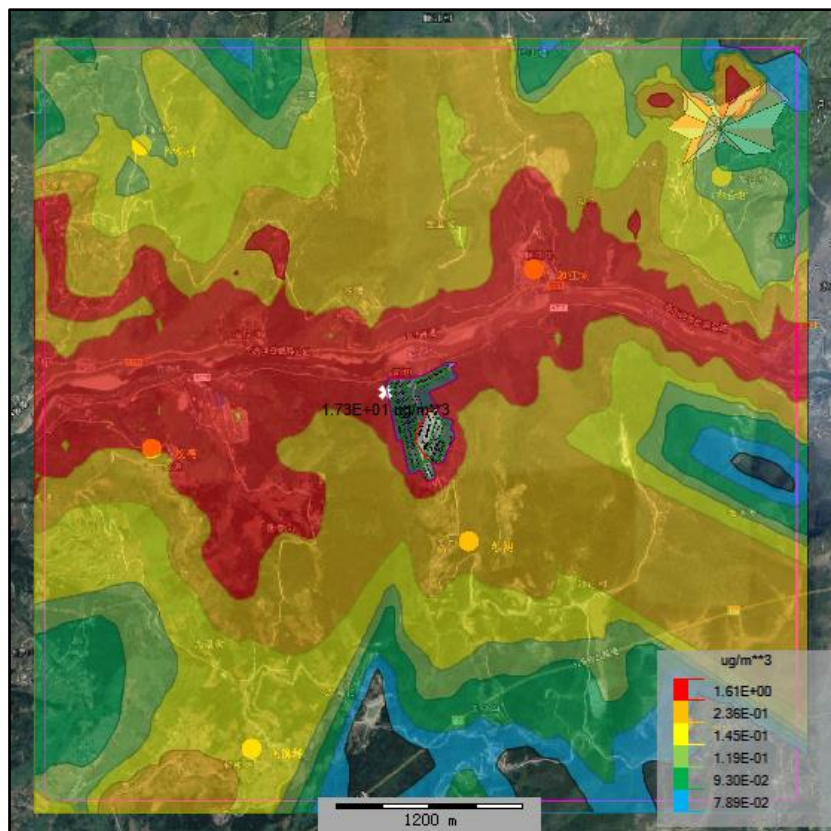


图 6.2-12 本项目 PM₁₀ 日均浓度贡献值分布图

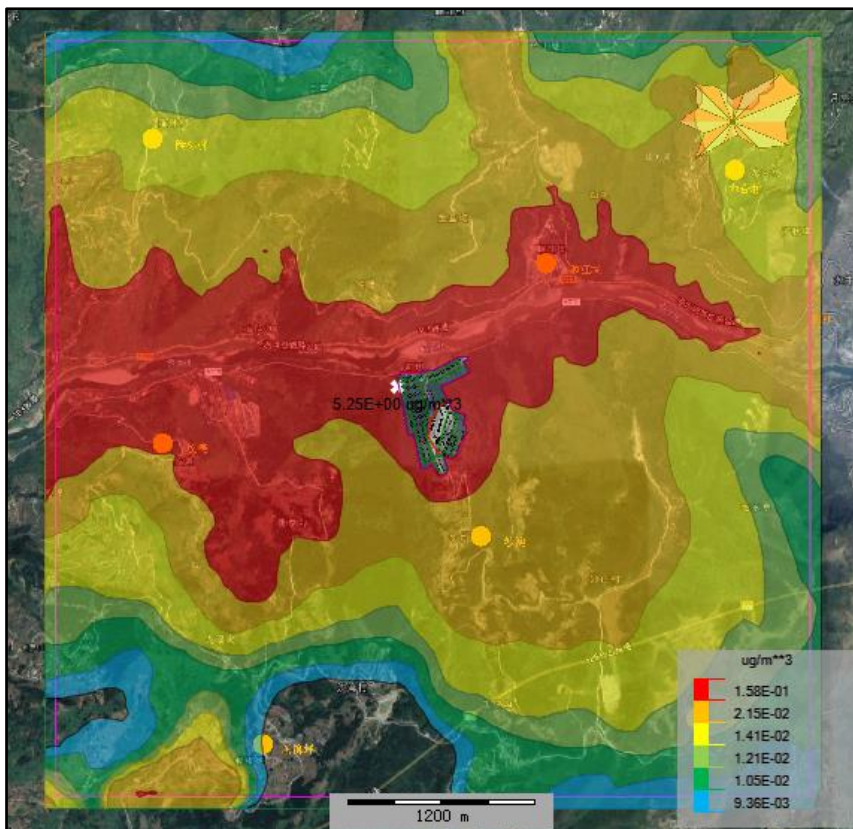


图 6.2-13 本项目 PM₁₀ 年均浓度贡献值分布图

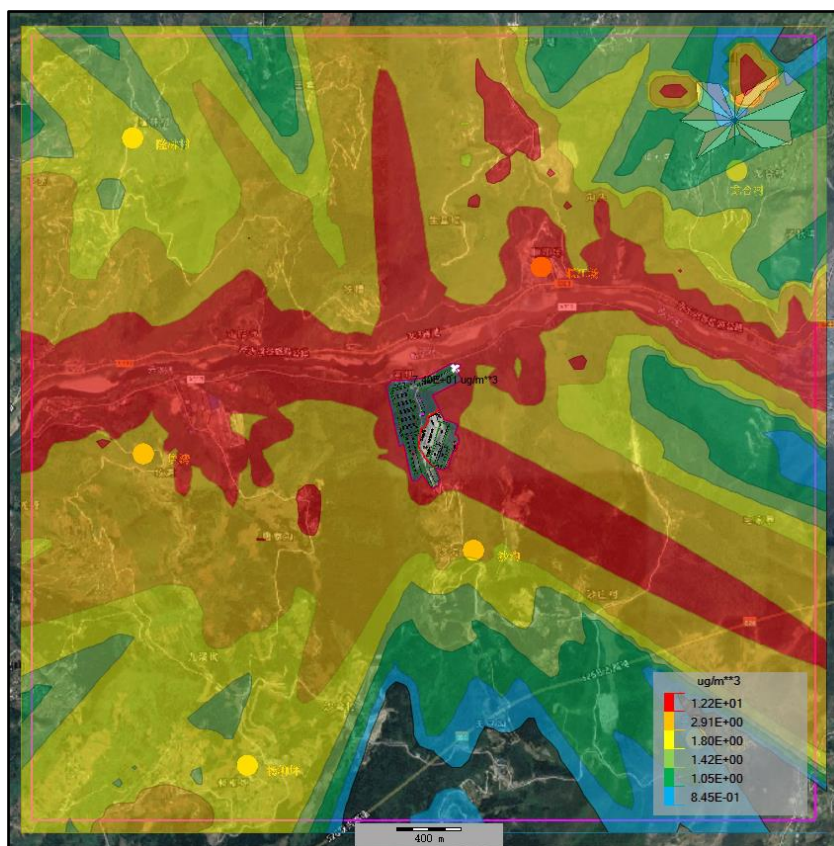


图 6.2-11 本项目 NMHC 小时浓度贡献值分布图

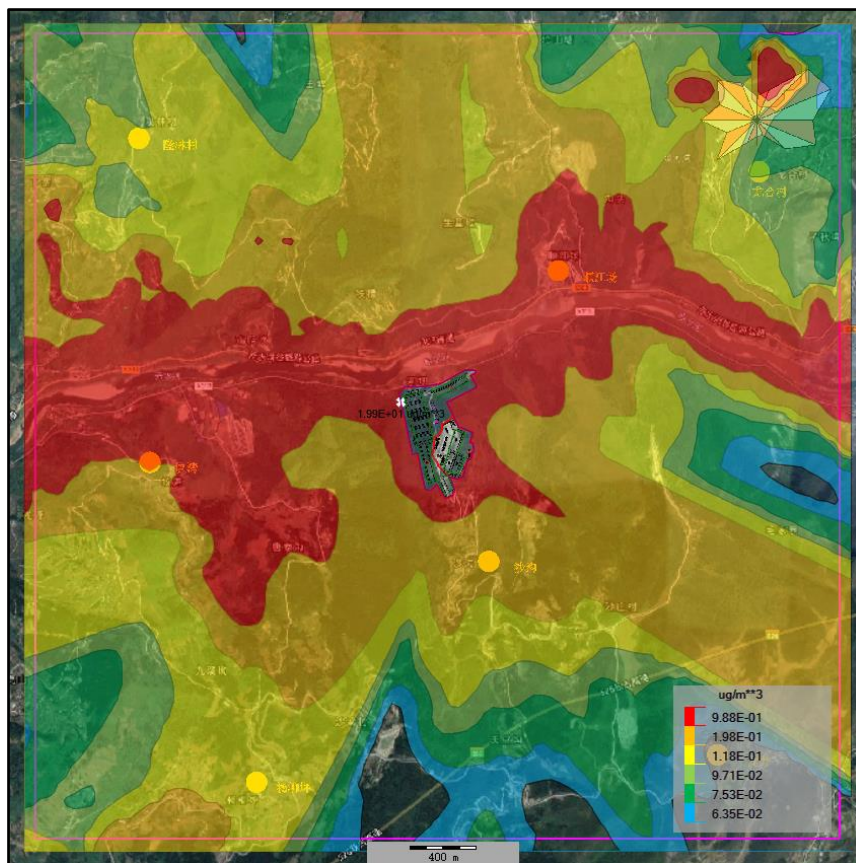


图 6.2-12 本项目 NMHC 日均浓度贡献值分布图

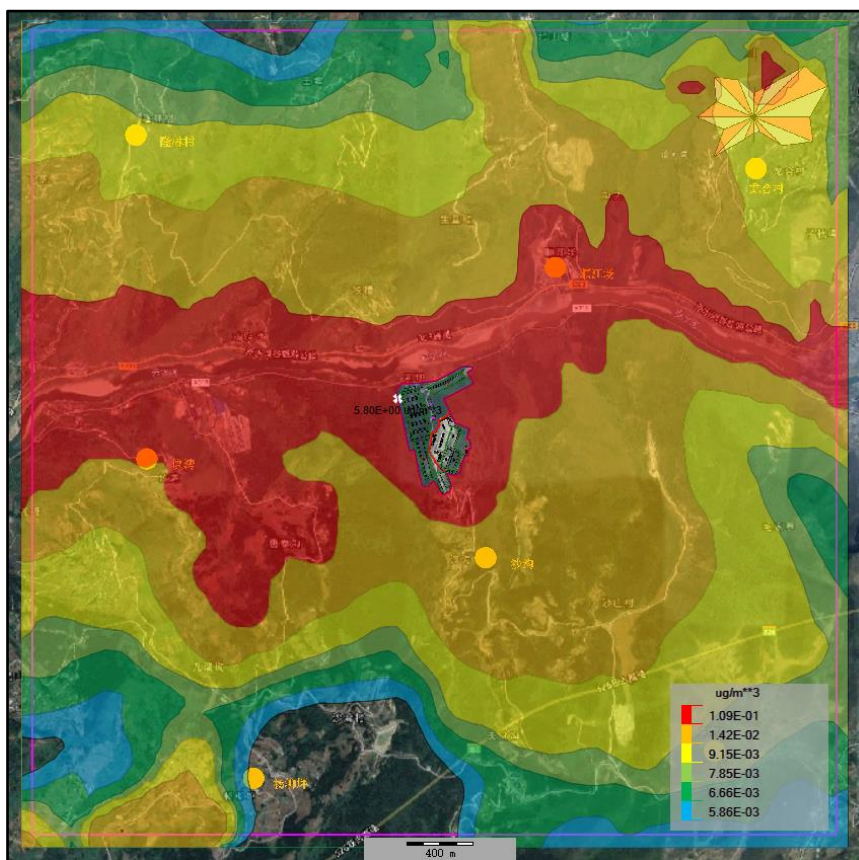


图 6.2-13 本项目 NMHC 年均浓度贡献值分布图

通过预测可知，本项目建成后SO₂、NO₂、PM₁₀落地浓度无论是小时平均、日平均浓度还是年平均浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，非甲烷总烃小时平均、日均值和年均值浓度均可满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中无组织排放监控浓度限制。

（1）小时浓度贡献值占标率

SO₂的小时浓度贡献值占标率最小，从 0.05%~1.55%；NO₂ 的小时浓度贡献值占标率从0.24%~6.89%；NMHC的小时浓度贡献值占标率从0.047%~1.239%；

从上述小时浓度贡献值对各敏感点的影响来看，除NO₂的贡献值占标率略高外，其它各因子的影响都不大；NO₂在各敏感点的最大贡献浓度从0.48~13.79μg/m³，占《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准200μg/m³的0.24%~6.90%，不会对人群造成危害。

（2）日均浓度贡献值占标率

本项目排放的污染物对各敏感点的日均浓度预测数据中，SO₂、NO₂、PM₁₀的日均浓度贡献值占标率均较小，分别从0.02%~0.86%、0.06%~2.85%、0.02%~1.05%。

由以上可知，正常排放下各污染物浓度贡献值的最大浓度占标均率≤100%，本项目新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

6.2.4 叠加现状环境质量浓度后预测结果

根据环境影响现状评价章节可知，本项目所在区域古蔺县属于达标区，本评价对于现状达标的基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀叠加现状本底值预测，根据预测结果可知，本项目区域叠加预测情景下，各预测点的保证率日均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准，预测结果如下所示：

表 6.2-15 叠加后 SO₂ 环境质量浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 贡献值 (μg/m ³) | 占标 率% | 现状浓度 (μg/m ³) | 叠加后浓 度(μg/m ³) | 占标 率% | 达标 情况 |
|-----------------|-----|-----------------|-----------------------------|----------|------------------------------|-------------------------------|----------|----------|
| SO ₂ | 隆林村 | 98%保证率 日平均浓度 | 0.002 | 0.001% | 48 | 48.002 | 32.0% | 达标 |
| | | 年平均 | 0.006 | 0.010% | 18 | 18.006 | 30.0% | 达标 |
| | 龙合村 | 98%保证率 日平均浓度 | 0.002 | 0.001% | 48 | 48.002 | 32.0% | 达标 |

| | | | | | | | |
|----------|-----------------|-------|--------|----|--------|-------|----|
| | 年平均 | 0.006 | 0.011% | 18 | 18.006 | 30.0% | 达标 |
| 顺江场 | 98%保证率 日平均浓度 | 0.007 | 0.005% | 48 | 48.007 | 32.0% | 达标 |
| | 年平均 | 0.024 | 0.039% | 18 | 18.024 | 30.0% | 达标 |
| 坟湾 | 98%保证率 日平均浓度 | 0.022 | 0.014% | 48 | 48.022 | 32.0% | 达标 |
| | 年平均 | 0.177 | 0.295% | 18 | 18.177 | 30.3% | 达标 |
| 沙沟 | 98%保证率 日平均浓度 | 0.059 | 0.039% | 48 | 48.059 | 32.0% | 达标 |
| | 年平均 | 0.016 | 0.026% | 18 | 18.016 | 30.0% | 达标 |
| 杨柳坪 | 98%保证率 日平均浓度 | 0.003 | 0.002% | 48 | 48.003 | 32.0% | 达标 |
| | 年平均 | 0.004 | 0.006% | 18 | 18.004 | 30.0% | 达标 |
| 龙井 | 98%保证率 日平均浓度 | 0.014 | 0.009% | 48 | 48.014 | 32.0% | 达标 |
| | 年平均 | 0.004 | 0.007% | 18 | 18.004 | 30.0% | 达标 |
| 区域最大落地浓度 | 98%保证率 日平均浓度 | 2.522 | 1.681% | 48 | 50.522 | 33.7% | 达标 |
| | 年平均 | 1.982 | 3.303% | 18 | 19.982 | 33.3% | 达标 |

表 6.2-16 叠加后 NO₂ 环境质量浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率% | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率% | 达标情况 |
|-----------------|-----|-----------------|-------------------------------------|--------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------|------|
| NO ₂ | 隆林村 | 98%保证率 日平均浓度 | 0.016 | 0.021% | 38 | 38.016 | 47.5% | 达标 |
| | | 年平均 | 0.011 | 0.028% | 23 | 23.011 | 57.5% | 达标 |
| | 龙合村 | 98%保证率 日平均浓度 | 0.006 | 0.007% | 38 | 38.006 | 47.5% | 达标 |
| | | 年平均 | 0.011 | 0.029% | 23 | 23.011 | 57.5% | 达标 |
| | 顺江场 | 98%保证率 日平均浓度 | 0.022 | 0.027% | 38 | 38.022 | 47.5% | 达标 |
| | | 年平均 | 0.042 | 0.105% | 23 | 23.042 | 57.6% | 达标 |
| | 坟湾 | 98%保证率 日平均浓度 | 0.744 | 0.930% | 38 | 38.744 | 48.4% | 达标 |
| | | 年平均 | 0.314 | 0.785% | 23 | 23.314 | 58.3% | 达标 |
| | 沙沟 | 98%保证率 日平均浓度 | 0.012 | 0.016% | 38 | 38.012 | 47.5% | 达标 |
| | | 年平均 | 0.028 | 0.069% | 23 | 23.028 | 57.6% | 达标 |
| | 杨柳坪 | 98%保证率 日平均浓度 | 0.008 | 0.011% | 38 | 38.008 | 47.5% | 达标 |
| | | 年平均 | 0.006 | 0.016% | 23 | 23.006 | 57.5% | 达标 |

| | | | | | | | | |
|--|--------------|-----------------|-------|--------|----|--------|-------|----|
| | 龙井 | 98%保证率 日平均浓度 | 0.002 | 0.003% | 38 | 38.002 | 47.5% | 达标 |
| | | 年平均 | 0.008 | 0.019% | 23 | 23.008 | 57.5% | 达标 |
| | 区域最大落地 浓度 | 98%保证率 日平均浓度 | 7.904 | 9.880% | 38 | 45.904 | 57.4% | 达标 |
| | | 年平均 | 3.524 | 8.809% | 23 | 26.524 | 66.3% | 达标 |

表 6.2-17 叠加后 PM₁₀ 环境质量浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标 率% | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓 度($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标 率% | 达标 情况 |
|------------------|--------------|-----------------|-------------------------------------|----------|--------------------------------------|---------------------------------------|----------|----------|
| PM ₁₀ | 隆林村 | 95%保证率 日平均浓度 | 0.025 | 0.016% | 128 | 128.025 | 85.3% | 达标 |
| | | 年平均 | 0.016 | 0.021% | 61 | 61.016 | 87.2% | 达标 |
| | 龙合村 | 95%保证率 日平均浓度 | 0.028 | 0.019% | 128 | 128.028 | 85.4% | 达标 |
| | | 年平均 | 0.019 | 0.025% | 61 | 61.019 | 87.2% | 达标 |
| | 顺江场 | 95%保证率 日平均浓度 | 0.071 | 0.047% | 128 | 128.071 | 85.4% | 达标 |
| | | 年平均 | 0.344 | 0.458% | 61 | 61.344 | 87.6% | 达标 |
| | 坟湾 | 95%保证率 日平均浓度 | 0.232 | 0.155% | 128 | 128.232 | 85.5% | 达标 |
| | | 年平均 | 0.411 | 0.547% | 61 | 61.411 | 87.7% | 达标 |
| | 沙沟 | 95%保证率 日平均浓度 | 0.019 | 0.013% | 128 | 128.019 | 85.3% | 达标 |
| | | 年平均 | 0.063 | 0.084% | 61 | 61.063 | 87.2% | 达标 |
| | 杨柳坪 | 95%保证率 日平均浓度 | 0.037 | 0.025% | 128 | 128.037 | 85.4% | 达标 |
| | | 年平均 | 0.009 | 0.012% | 61 | 61.009 | 87.2% | 达标 |
| | 龙井 | 95%保证率 日平均浓度 | 0.001 | 0.001% | 128 | 128.001 | 85.3% | 达标 |
| | | 年平均 | 0.012 | 0.016% | 61 | 61.012 | 87.2% | 达标 |
| | 区域最大落地 浓度 | 95%保证率 日平均浓度 | 6.780 | 4.520% | 128 | 134.780 | 89.9% | 达标 |
| | | 年平均 | 5.252 | 7.003% | 61 | 66.252 | 94.6% | 达标 |

表 6.2-18 叠加后非甲烷总烃环境质量浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点 | 平均 | 贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标 率% | 现状 浓度 | 叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标 率% | 达标 |
|------|-----|-----|-------------------------------------|----------|----------|---------------------------------------|----------|----|
| NMHC | 隆林村 | 一小时 | 2.279 | 0.11% | 470 | 472.3 | 23.6% | 达标 |
| | 龙合村 | 一小时 | 1.478 | 0.07% | 470 | 471.5 | 23.6% | 达标 |
| | 顺江场 | 一小时 | 24.788 | 1.24% | 470 | 494.8 | 24.7% | 达标 |
| | 坟湾 | 一小时 | 13.807 | 0.69% | 470 | 483.8 | 24.2% | 达标 |

| | | | | | | | |
|----------|-----|--------|-------|-----|-------|-------|----|
| 沙沟 | 一小时 | 3.308 | 0.17% | 470 | 473.3 | 23.7% | 达标 |
| 杨柳坪 | 一小时 | 2.369 | 0.12% | 470 | 472.4 | 23.6% | 达标 |
| 龙井 | 一小时 | 0.939 | 0.05% | 470 | 470.9 | 23.5% | 达标 |
| 区域最大落地浓度 | 一小时 | 73.996 | 3.70% | 470 | 544.0 | 27.2% | 达标 |

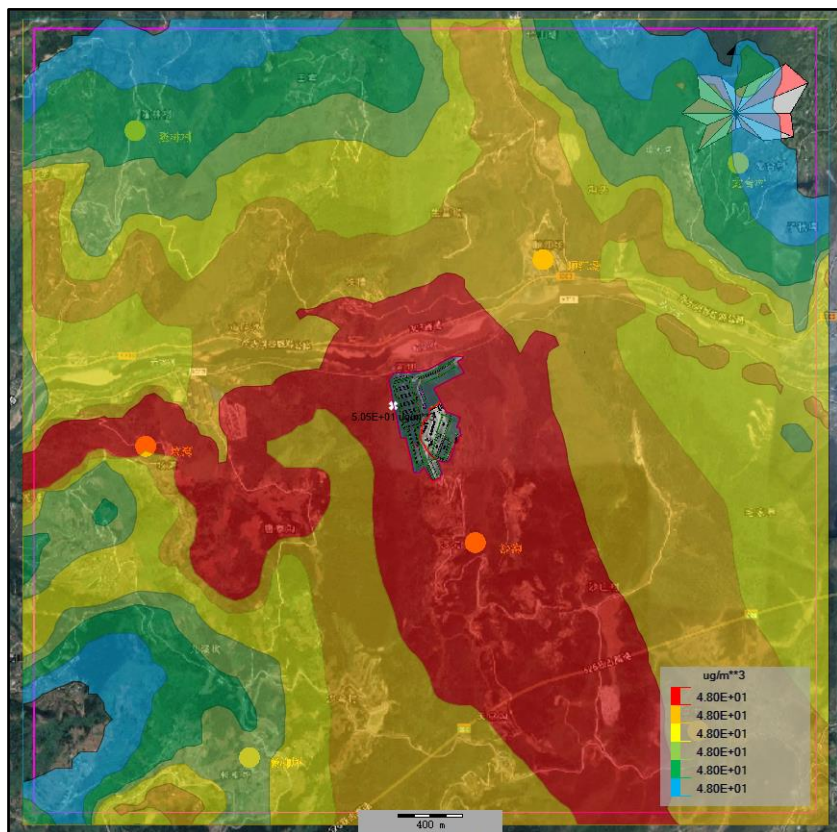


图 6.2-14 SO₂ 叠加背景值后保证率日平均浓度分布图

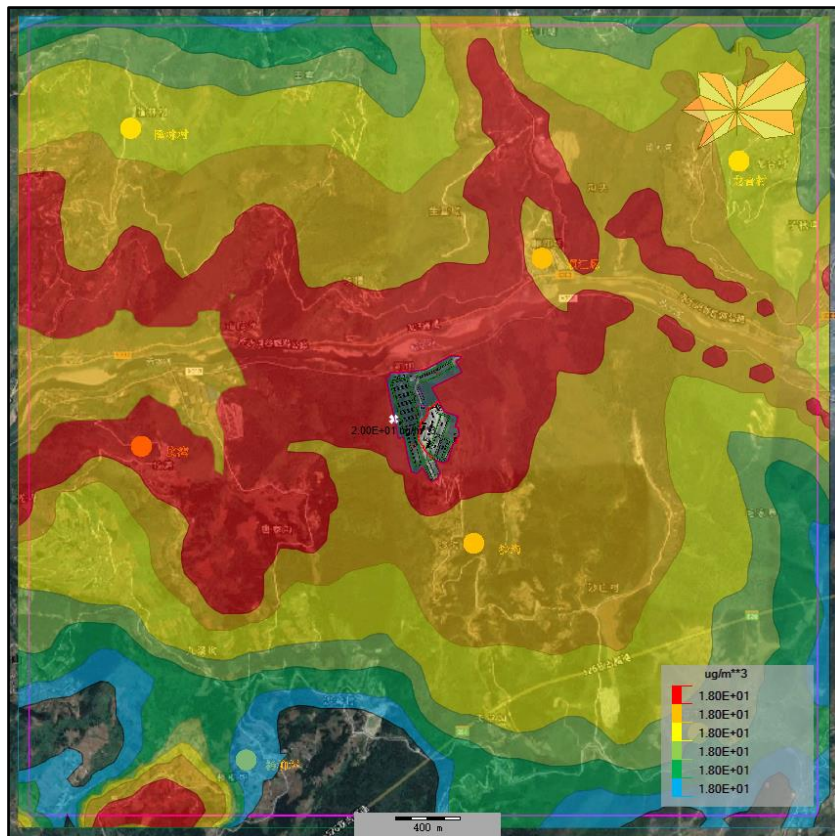


图 6.2-15 SO₂ 叠加背景值后保证率年平均浓度分布图

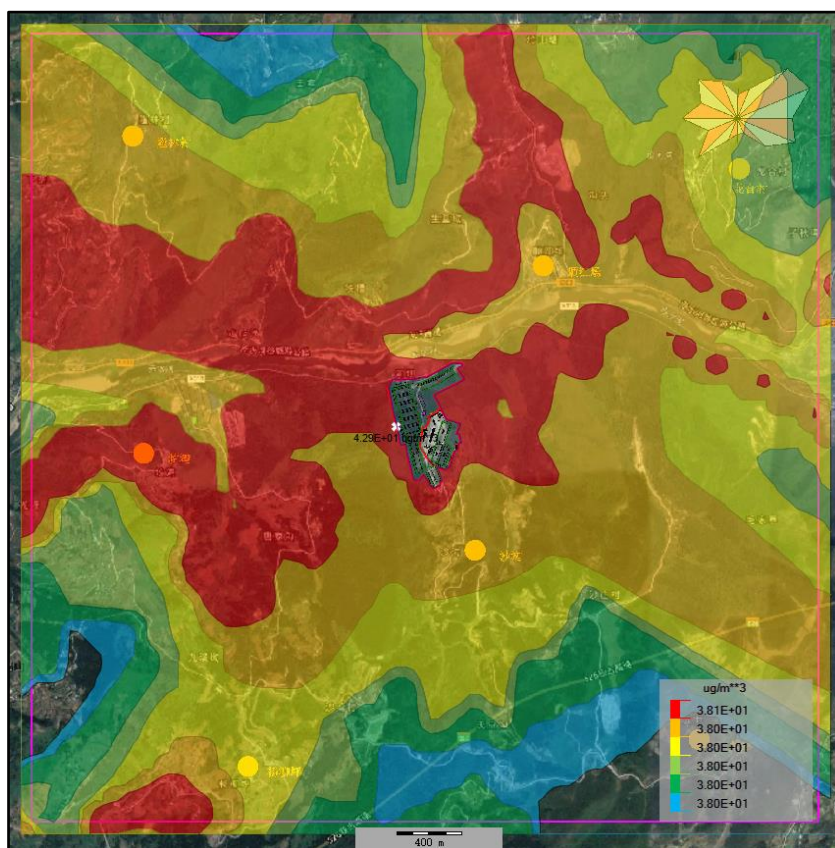


图 6.2-16 NO₂ 叠加背景值后保证率日平均浓度分布图

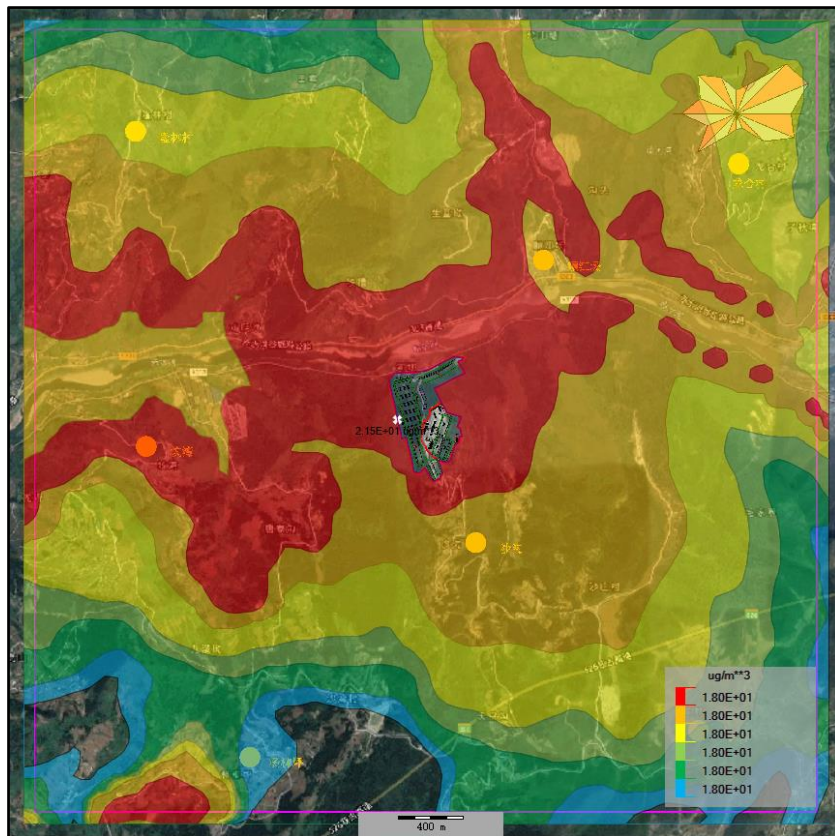


图 6.2-17 NO₂ 叠加背景值后保证率年平均浓度分布图

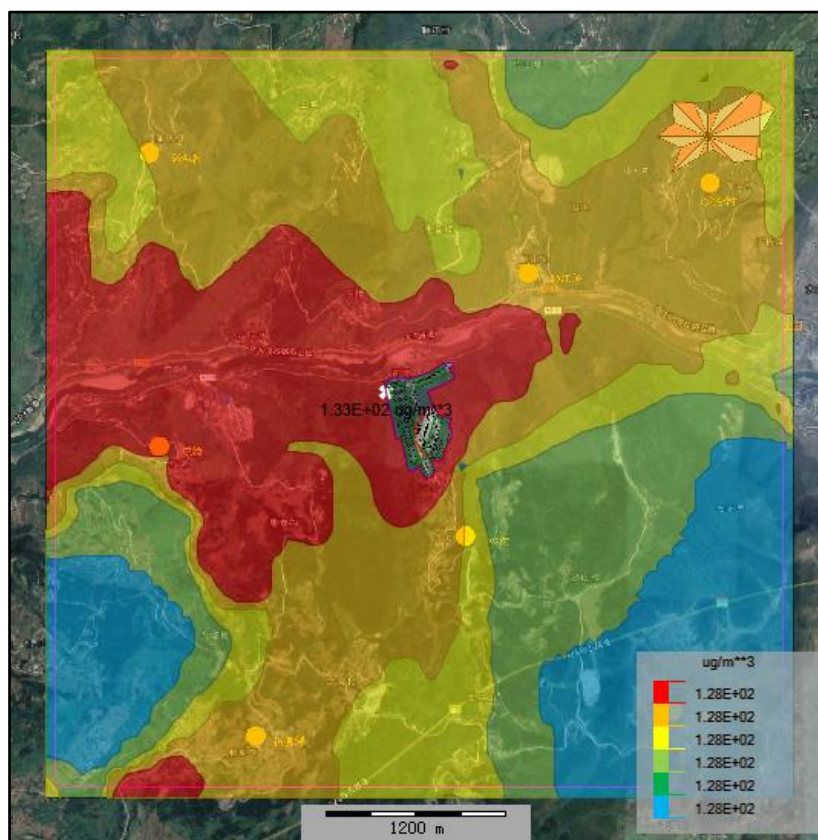


图 6.2-18 PM₁₀ 叠加背景值后保证率日平均浓度分布图

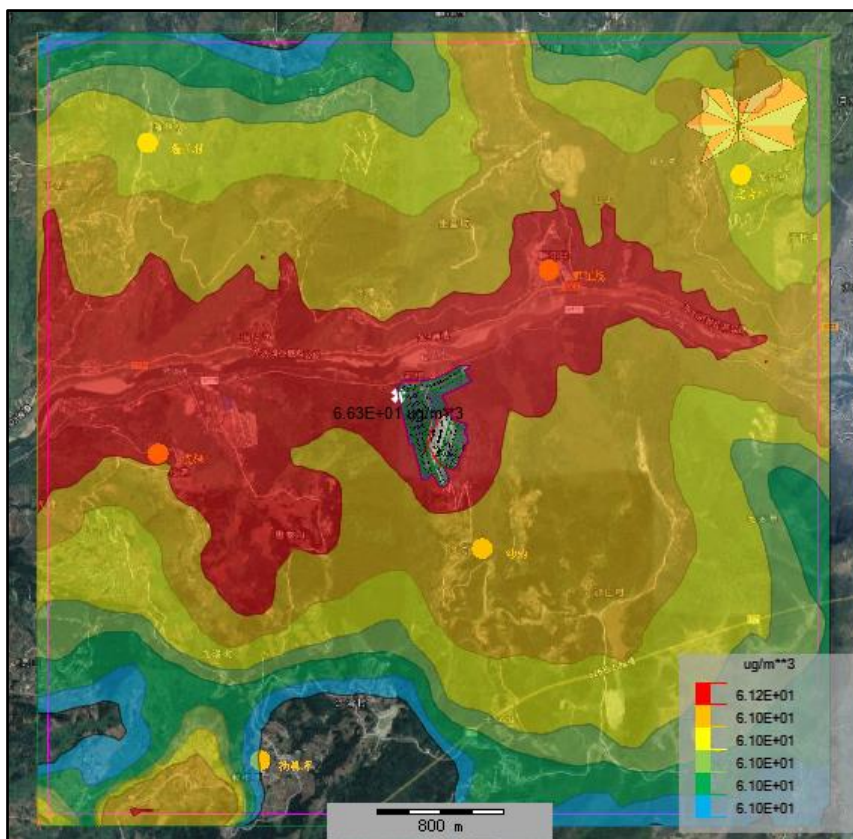


图 6.2-19 PM₁₀叠加背景值后保证率年平均浓度分布图

6.2.5 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）大气环境保护距离确定中的相关要求：本评价已采用AERMOD模型完成了基准年（2018年）的进一步预测模拟评价工作。

在计算大气防护距离之前，为了满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中关于厂界外预测网格分辨率不应超过50m的要求，已将原网格设置调整为厂界外1000米范围，并设置为50m*50m的网格点。

将本项目进一步预测模型AERMOD的预测结果文件导入BREEZE 3D Analyst防护距离分析工具软件中采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的算法计算本项目大气防护距离。

计算结果如下图所示：

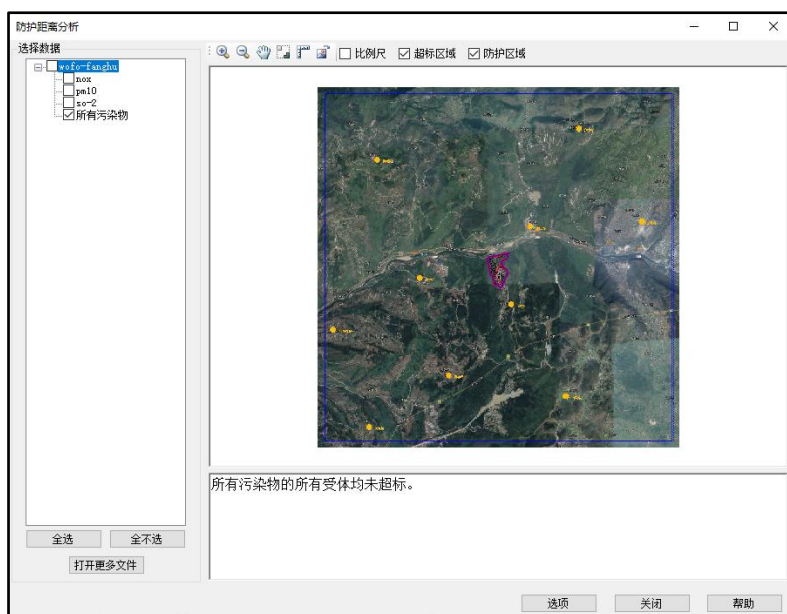


图 6.2-20 本项目大气防护距离计算结果图

根据计算，本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

6.2.6 卫生防护距离划定

项目无组织排放废气主要为有机废气，污染物将在近距离内造成一定的影响，故本次环评拟设定卫生防护距离。

项目无组织废气产生及排放情况见下表：

表 6.2-19 项目生产过程无组织废气产生及排放情况

| 产生车间 | 面积 (m ²) | 污染物 | 无组织排放源强 | |
|------|----------------------|-------|-------------|-----------|
| | | | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) |
| 酿酒车间 | 49866.09 | 非甲烷总烃 | 0.56 | 2.94 |

(1) 卫生防护距离计算方法

卫生防护距离的计算方法采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)所指定的方法，计算模式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： C_m —标准浓度限值 (mg/m³)；

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h)；

L —工业企业所需的卫生防护距离 (m)；

r —有害气体无组织排放浓度产生单元的等效半径 (m)。根据该生产单元占地面积 S (m²) 计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

表 6.2-18 卫生防护距离计算系数

| 计算系数 | 工业企业所在地近五年平均风速 m/s | 卫生防护距离 L, m | | | | | | | | |
|------|-----------------------|---------------|-----|-----|-------------|-----|-----|--------|-----|-----|
| | | L≤1000 | | | 1000<L≤2000 | | | L>2000 | | |
| | | 工业企业大气污染源构成类别 | | | | | | | | |
| | | I | II | III | I | II | III | I | II | III |
| A | <2 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 80 | 80 |
| | 2~4 | 700 | 470 | 350 | 700 | 470 | 350 | 380 | 250 | 190 |
| | >4 | 530 | 350 | 260 | 530 | 350 | 260 | 290 | 190 | 110 |
| B | <2 | 0.01 | | | 0.013 | | | 0.013 | | |
| | >2 | 0.02 | | | 0.035 | | | 0.035 | | |
| C | <2 | 1.85 | | | 1.76 | | | 1.76 | | |
| | >2 | 1.85 | | | 1.74 | | | 1.74 | | |
| D | <2 | 0.78 | | | 0.75 | | | 0.54 | | |
| | >2 | 0.84 | | | 0.81 | | | 0.73 | | |

(2) 卫生防护距离计算结果

卫生防护距离分单元计算结果见下表。

表 6.2-19 卫生防护距离计算结果表

| 产生车间 | 污染物 | 排放速率 (kg/h) | 计算结果 (m) | 按等级差划定 (m) | 卫生防护距离 (m) |
|------|-------|----------------|-------------|---------------|---------------|
| 酿酒车间 | 非甲烷总烃 | 0.56 | 0.11 | 50 | 50 |

结合项目总平面图和外环境关系图来看，划定的卫生防护距离范围内无医院、学校等敏感点分布，同时，对卫生防护距离内的现有居民进行拆迁安置，环评要求今后在划定的卫生防护距离范围内不得建设居住区、学校、医院等环境敏感区。

6.2.7 结论

根据预测结果得出：新增污染源正常排放下，各项污染物的短期浓度贡献值均≤100%，长期浓度贡献值均≤30%。叠加现状浓度后，各项污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量或短期质量浓度均可满足环境质量标准要求，分析得出项目为大气环境所接受。

本项目大气环境影响评价自查表如下表所示：

表 6.2-20 建设项目大气环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | | |
|---------|--------------------------------------|--|---|---|
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级 <input checked="" type="checkbox"/> | 二级 <input type="checkbox"/> | 三级 <input type="checkbox"/> |
| | 评价范围 | 边长=50km <input type="checkbox"/> | 边长=5~50km <input checked="" type="checkbox"/> | 边长=5km <input type="checkbox"/> |
| 评价因子 | SO ₂ +NO _x 排放量 | ≥2000t/a <input type="checkbox"/> | 500~2000t/a <input type="checkbox"/> | <500t/a <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|--|--|---|--|---|-------------------------------|-----------------------------|
| | 评价因子 | 基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀) 其他污染物 (VOCs、H ₂ S、NH ₃ 、 甲醇) | | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> | 地方标准 <input checked="" type="checkbox"/> | 附录 D <input checked="" type="checkbox"/> | 其他标准 <input type="checkbox"/> | | | |
| 现状评价 | 评价功能区 | 一类区 <input type="checkbox"/> | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/> | | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 评价基准年 | (2018) 年 | | | | | | |
| | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/> | 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/> | | 现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| | 现状评价 | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 不达标区 <input type="checkbox"/> | | | |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/> | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> | 其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> | 区域污染源 <input type="checkbox"/> | | | |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD <input checked="" type="checkbox"/> | ADMS <input type="checkbox"/> | AUSTAL2000 <input type="checkbox"/> | EDMS/AEDT <input type="checkbox"/> | CALPUFF <input type="checkbox"/> | 网格模型 <input type="checkbox"/> | 其他 <input type="checkbox"/> |
| | 预测范围 | 边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/> | | 边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/> | | 边长 = 5km <input type="checkbox"/> | | |
| | 预测因子 | 预测因子: (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x) | | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| | 正常排放短期浓度贡献值 | C _{本项目} 最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/> | | | C _{本项目} 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/> | | | |
| | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | C _{本项目} 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/> | | | C _{本项目} 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/> | | |
| | | 二类区 | C _{本项目} 最大占标率 ≤ 30% <input checked="" type="checkbox"/> | | | C _{本项目} 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/> | | |
| | 非正常 1h 浓度贡献值 | 非正常持续时长 () h | C _{非正常} 占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/> | | | C _{非正常} 占标率 > 100% <input type="checkbox"/> | | |
| | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/> | | | C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/> | | | |
| 区域环境质量的整体变化情况 | k ≤ -20% <input type="checkbox"/> | | | k > -20% <input type="checkbox"/> | | | | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子: () | | 有组织废气监测 <input type="checkbox"/> | 无监测 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 环境质量监测 | 监测因子: () | | 监测点位数 () | 无监测 <input type="checkbox"/> | | | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 不可以接受 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 大气环境防护距离 | 距 (/) 厂界最远 (0) m | | | | | | |
| | 污染源年排放量 | SO ₂ :(4.06)t/a | NO _x :(6.91)t/a | 颗粒物:(3.35)t/a | VOCs:(2.94)t/a | | | |
| 注: “□”, 填“√”; “()”为内容填写项 | | | | | | | | |

6.3 地表水环境影响预测与评价

通过本次技改，二郎污水处理站排口由良富沟改至盐井河，且与吴家沟污水处理厂共用一个排口，吴家沟污水厂排水管道沿吴家沟、赤水河与二郎污水处理站排水管道汇合后共用一个排口，排口位于盐井河上游距九溪口3.4km处，目前管线工程环评和排污口论证工作已在开展中。本次预测正常以及事故情况下项目排水对地表水体的影响。

6.3.1 盘龙湾基地废水排放量计算

根据本报告4.3章节源强核算，盘龙湾基地现有项目产能832吨/年，劳动定员140人；新建项目产能6000吨，劳动定员为1437人，工作机制为三班倒，本项目建成投产后，全厂区产能达6832吨/年。本项目废水排放量计算如下所示：

表 6.3-1 盘龙湾基地废水排放量计算

| 废水类型 | 产污系数 (t/t 基酒) | 现有项目排放量 (m ³ /a) | 新建项目排放量 (m ³ /a) | 合计排放量 (m ³ /a) |
|----------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 晾堂及设备冲洗水 | 3.0 | 2496 | 18000 | 20496.0 |
| 淘汰的底锅水 | 3.3 | 2745.6 | 19800 | 22545.60 |
| 淘汰的酒尾水 | 0.15 | 124.8 | 900 | 1024.80 |
| 循环排污水 | 0.10 | 83.2 | 600 | 683.20 |
| 锅炉排污水 | 0.45 | 0 | 2700 | 3074.40 |
| 脱盐车站排水 | 1.08 | 0 | 6480 | 7378.56 |
| 生活污水 | 100L/(人·d) | 821.3 | 8460 | 9281.30 |
| 合计 | | 6270.90 | 58212.86 | 64483.86 |

备注：厂区现有项目的蒸汽由第三方提供，待本项目建成投产后，整个厂区的蒸汽由自行新建的燃气锅炉提供，故新建项目锅炉废水排放量叠加了现有项目的影响。

由上表可知，新建项目建成投产后，盘龙湾基地废水排放量为64483.86m³/a，即293.11m³/d，盘龙湾废水污染物排放量如下所示：

表 6.3-2 盘龙湾基地废水污染物排放量计算 单位：t/a

| 废水类型 | 废水量 | COD _{Cr} | NH ₃ -N | TP |
|------|----------|-------------------|--------------------|--------|
| 生活污水 | 9281.30 | 0.464 | 0.046 | 0.0046 |
| 工业废水 | 55202.56 | 2.760 | 0.276 | 0.0276 |
| 合计 | 64483.86 | 3.224 | 0.322 | 0.032 |

6.3.2 企业废水量排放量计算

二郎污水处理站工业废水设计处理规模为3000m³/d，生活污水4000m³/d，吴家沟污水处理站设计处理工业废水处理能力2000m³/d。其中生活污水尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918-2002）中一级A标工业废水

排放标准执行《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表3直接排放限值标准。

表 6.3-3 废水及污染物排放量计算表

| 废水类型 | | 水量(m ³ /d) | COD _{cr} (t/a) | NH ₃ -N(t/a) | TP(t/a) |
|----------|------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|---------|
| 二郎污水处理站 | 生活污水 | 4000 | 73 | 7.3 | 0.73 |
| | 工业污水 | 3000 | 33 | 3.30 | 0.33 |
| 吴家沟污水处理站 | | 2000 | 22 | 2.20 | 0.22 |
| 合计 | | 9000 | 128 | 12.80 | 1.28 |

6.3.3 地表水环境容量计算

1、控制因子

盐井河作为本项目的排水接纳水体，由东向西流经整个区域，结合水质现状，选取COD_{cr}、NH₃-N和TP作为水环境容量计算因子。

2、水质控制目标

根据《关于确认四川省古蔺郎酒厂有限公司盘龙湾基地技改项目环境影响评价应执行环境保护标准的函》（泸市环建函[2019]143号）可知，该区域盐井河为Ⅲ类水，即COD_{cr} 20mg/L，NH₃-N1.0mg/L、TP0.2 mg/L。

3、河流容量计算方法及模型

根据水环境容量核定技术要求，结合区域地表水的水文特征，本次水环境容量计算采用一维模型进行模拟。

$$W = Q \times [C_s - C_0 \times \exp(\frac{-k \times l}{86400 \times u})] \times \exp(\frac{k \times l}{2 \times 86400 \times u}) \times 31.54$$

式中：W——容量计算单元环境容量，t/a；

Q——计算单元的设计流量，m³/s；

C_s——计算单元出水控制浓度，mg/L；

C₀——计算单元来水控制浓度，mg/L；

K——降解系数，1/d；

l——计算单元河道长度，m；

u——计算单元平均流速，m/s。

4、容量计算参数

根据《盐井河一河一策方案》和《二郎污水处理站入河排污口设置论证报告》可知，盐井河多年平均入境流量6.5 m³/s、出境流量5.1 m³/s，枯水期流量1.39 m³/s，枯水期河宽10m、深度2m、枯水期流速0.07m/s、比降13.3‰。本次评价选用成都

翌达环境保护检测有限公司于2019年11月27日至29日在排口上游500米的监测数据作为上游来水水质浓度。本次容量计算参数如下表所示：

表 6.3-4 盐井河水环境容量计算边界条件

| 河流 | 来水水质浓度 (mg/L) | | | III类水限值浓度 (mg/L) | | | 降解系数 K (1/d) | | |
|-----|-------------------|--------------------|------|-------------------|--------------------|-----|-------------------|--------------------|------|
| | COD _{cr} | NH ₃ -N | TP | COD _{cr} | NH ₃ -N | TP | COD _{cr} | NH ₃ -N | TP |
| 盐井河 | 13 | 0.224 | 0.03 | 20 | 1 | 0.2 | 0.15 | 0.10 | 0.08 |

5、容量计算结果

表 6.3-5 盐井河剩余水环境容量计算结果 单位: t/a

| 河流 | COD _{cr} | NH ₃ -N | TP |
|-----|-------------------|--------------------|-------|
| 盐井河 | 1611.35 | 66.92 | 12.28 |

6.3.4 地表水环境影响预测分析

1、预测模型

项目所产生的尾水接纳河流为盐井河，最终汇入赤水河。根据《二郎污水处理站入河排污口设置论证报告》可知，赤水河和盐井河的预测模型均适用对流降解模型，即：

$$c = c_0 \exp\left(-\frac{Kx}{86400u_x}\right)$$

$$c_0 = \frac{Q_h c_h + Q_p c_p}{Q_h + Q_p}$$

式中： x ——预测点距排放口的距离，m；

c ——预测点 x 处污染物的浓度，mg/L；

c_0 ——初始断面的污染物浓度，mg/L；

$u_{河}$ ——和流流速，m/s；

c_h ——河流中污染物的本地浓度，mg/L；

c_p ——废水中污染物的浓度，mg/L；

K ——河流中污染物的降解速率，mg/L；

Q_h ——河流流量，m³/s；

Q_p ——废污水排放流量，m³/s。

2、参数的确定

(1) 预测因子及背景值

本项目预测因子为COD_{cr}、NH₃-N、总磷。本次评价选用成都翌达环境保护检测有限公司于2019年11月27日至29日在排口上游500米的监测数据作为河流背

景值，以二郎污水处理站位置下游1000米处的监测数据作为赤水河的河流背景值。具体详见下表所示：

表 6.3-6 本次评价背景值选取情况

| 河流名称 | COD _{Cr} | NH ₃ -N | 总磷 |
|------|-------------------|--------------------|------|
| 盐井河 | 13 | 0.224 | 0.03 |
| 赤水河 | 12 | 0.148 | 0.08 |

(2) 河流中污染物的降解速率

《盐井河一河一策方案》根据实测资料反推法进行确定化学需氧量、氨氮和总磷的降解系数分别为0.15/d、0.10/d、0.08/d。根据《泸州市地表水环境容量核定技术报告》，采用经验法，确定赤水河（古蔺段）降解系数COD_{Cr}：0.25/d，氨氮：0.167/d。

(3) 受纳水体水文数据

本次报告涉及河流为盐井河，入河排污口断面下游盐井河及赤水河，其枯水期水文参数见下表：

表 6.3-7 枯水期水文数据表

| 时期 | 河流 | 流量 | 河宽 | 水深 | 流速 | 比降 |
|----|-----|-----------------------|-----|--------|---------|------|
| 枯期 | 盐井河 | 1.39m ³ /s | 10m | 2m | 0.07m/s | 13‰ |
| | 赤水河 | 44.2m ³ /s | 40m | 1.625m | 0.68m/s | 3.4% |

3、完全混合段计算

依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的公式，具体如下所示：

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

$$E_y = (0.058H + 0.0065B) \sqrt{gHJ}$$

式中： L_m ——混合段长度，m；

B ——河流宽度，m；

H ——平均水深，m；

J ——河流水力比降；

g ——重力加速度，取9.8m²/s；

a ——排放口到岸边的距离，m；

u ——断面流速，m/s；

E_y ——污染物横向扩散速率，m²/s。

计算得出盐井河污染物的横向扩散系数 $E_y=0.09 \text{ m}^2/\text{s}$ ，赤水河污染物的横向扩散系数 $E_y=0.26 \text{ m}^2/\text{s}$ ，得到污水排入盐井河的完全混合段长度为25.94m、赤水河的完全混合段长度为1389.57m。

4、项目污水排水情况

根据工程分析结果，项目正常及非正常情况下污水外排情况如下表所示：

6.3-8 项目正常及非正常情况下污水外排情况表

| 污染物 | 正常排放情况 | 非正常排放情况 |
|--|--------|---------|
| 废水量 (m^3/d) | 9000 | 9000 |
| COD (mg/L) | 50 | 4081.81 |
| $\text{NH}_3\text{-N}$ (mg/L) | 5 | 55.98 |
| 总磷 (mg/L) | 0.5 | 13.15 |

5、盐井河预测结果

本次评价预测正常工况以及非正常情况下污水排放对盐井河的影响，预测因子为COD、氨氮、总磷、总氮，项目预测段从完全混合后开始预测，预测结果如下表所示：

表 6.3-9 项目正常及事故情况下排水对盐井河影响预测结果表

| 距排口距 离 x | COD _{Cr} 预测浓度 mg/L | | 氨氮预测浓度 | | 总磷预测浓度 | |
|-------------|-----------------------------|----------|--------|--------|---------|---------|
| | 正常 | 事故 | 正常 | 事故 | 正常 | 事故 |
| 0 | 15.5756 | 296.2370 | 0.5565 | 4.1053 | 0.06272 | 0.94331 |
| 25.94 | 15.5656 | 296.0465 | 0.5622 | 4.1035 | 0.06270 | 0.94298 |
| 50 | 15.5563 | 295.8699 | 0.5560 | 4.1019 | 0.06267 | 0.94268 |
| 100 | 15.5370 | 295.5032 | 0.5555 | 4.0985 | 0.06263 | 0.94206 |
| 200 | 15.4986 | 294.7712 | 0.5546 | 4.0917 | 0.06255 | 0.94081 |
| 500 | 15.3837 | 292.5861 | 0.5519 | 4.0715 | 0.06230 | 0.93709 |
| 1000 | 15.1941 | 288.9802 | 0.5473 | 4.0380 | 0.06189 | 0.93091 |
| 1500 | 15.0068 | 285.4188 | 0.5428 | 4.0047 | 0.06148 | 0.92477 |
| 2000 | 14.8219 | 281.9012 | 0.5384 | 3.9717 | 0.06108 | 0.91868 |
| 2500 | 14.6392 | 278.4270 | 0.5339 | 3.9390 | 0.06068 | 0.91262 |
| 3400 | 14.3161 | 272.2809 | 0.5260 | 3.8800 | 0.05996 | 0.90182 |
| 标准 | 20 | | 1.0 | | 0.2 | |

由上表预测可知，正常排放情况下，尾水进入盐井河后污染物逐渐降解稀释，并在汇入赤水河前能够达到地表水III类水质要求，而在事故情况下，项目尾水排放会对盐井河、赤水河产生较大影响。

6、赤水河预测结果

由盐井河预测结果可，在正常排放情况下，污水厂尾水进入盐井河后逐渐降解稀释，不会改变盐井河的水环境功能类别。但在事故情况下，排放的废水造成

盐井河的水环境功能下降，并对赤水河造成影响，因此企业废水排放对赤水河的影响预测仅在事故情况下展开预测。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中平面二维数学模型解析方法，采用连续稳定排放的不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流的浓度分布公式，计算本次盐井河汇入赤水河后的赤水河河流水质的影响。浓度分布公式如下：

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

式中：C (x,y) ——纵向距离x、横向距离y点的污染物浓度，mg/L；

m——污染物排放速率，g/s；

h——断面水深，m；

k——污染物综合衰减系数，1/d；

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L；

x——纵向距离，m；

y——横向距离，m。

表 6.3-10 事故工况下 COD_{Cr} 在赤水河河段影响预测表 单位：mg/L

| x \ y | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 100 | 45.5697 | 29.4552 | 14.4505 | 12.0883 | 11.9968 |
| 200 | 35.7207 | 29.4552 | 18.4078 | 13.2481 | 12.2437 |
| 500 | 26.9676 | 25.1514 | 20.9940 | 17.1648 | 15.6740 |
| 1000 | 22.6868 | 22.2858 | 21.0965 | 19.8838 | 19.3800 |
| 1500 | 21.0706 | 21.1916 | 20.9565 | 20.6428 | 20.5043 |
| 2000 | 20.2644 | 20.6065 | 20.7279 | 20.7360 | 20.7260 |
| 2500 | 19.7662 | 20.1934 | 20.4520 | 20.5823 | 20.6209 |
| 3000 | 19.4033 | 19.8531 | 20.1598 | 20.3353 | 20.3921 |
| 3500 | 19.1085 | 19.5522 | 19.8686 | 20.0571 | 20.1195 |
| 3800 | 18.9515 | 19.3849 | 19.6982 | 19.8869 | 19.9499 |

表 6.3-11 事故工况下氨氮在赤水河河段影响预测表 单位：mg/L

| x \ y | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 4.9724 | 0.1860 | 0.1860 | 0.1860 | 0.1860 |
| 5 | 2.3265 | 0.1860 | 0.1860 | 0.1860 | 0.1860 |
| 10 | 1.6996 | 0.1882 | 0.1860 | 0.1860 | 0.1860 |
| 20 | 1.2562 | 0.2267 | 0.1860 | 0.1860 | 0.1860 |
| 50 | 0.8561 | 0.3690 | 0.1896 | 0.1860 | 0.1860 |
| 100 | 0.6645 | 0.4348 | 0.2209 | 0.1873 | 0.1860 |

| | | | | | |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 200 | 0.5242 | 0.4298 | 0.2774 | 0.2038 | 0.1895 |
| 300 | 0.4620 | 0.4079 | 0.3014 | 0.2259 | 0.2027 |
| 400 | 0.4248 | 0.3889 | 0.3108 | 0.2449 | 0.2209 |
| 500 | 0.3995 | 0.3736 | 0.3144 | 0.2598 | 0.2385 |
| 1389.57 | 0.3195 | 0.3200 | 0.3147 | 0.3084 | 0.3057 |

表 6.3-12 事故工况下总磷在赤水河河段影响预测表 单位: mg/L

| x \ y | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 1.1925 | 0.0800 | 0.0800 | 0.0800 | 0.0800 |
| 5 | 0.5775 | 0.0800 | 0.0800 | 0.0800 | 0.0800 |
| 10 | 0.4318 | 0.0805 | 0.0800 | 0.0800 | 0.0800 |
| 20 | 0.3288 | 0.0895 | 0.0800 | 0.0800 | 0.0800 |
| 30 | 0.2831 | 0.1030 | 0.0800 | 0.0800 | 0.0800 |
| 40 | 0.2559 | 0.1143 | 0.0803 | 0.0800 | 0.0800 |
| 50 | 0.2373 | 0.1225 | 0.0808 | 0.0800 | 0.0800 |
| 60 | 0.2236 | 0.1283 | 0.0818 | 0.0800 | 0.0800 |
| 70 | 0.2129 | 0.1322 | 0.0832 | 0.0800 | 0.0800 |
| 80 | 0.2044 | 0.1349 | 0.0847 | 0.0801 | 0.0800 |
| 90 | 0.1972 | 0.1367 | 0.0864 | 0.0802 | 0.0800 |
| 100 | 0.1912 | 0.1378 | 0.0881 | 0.0803 | 0.0800 |
| 150 | 0.1708 | 0.1394 | 0.0959 | 0.0817 | 0.0801 |
| 200 | 0.1586 | 0.1367 | 0.1012 | 0.0841 | 0.0808 |
| 1389.57 | 0.1111 | 0.1112 | 0.1100 | 0.1085 | 0.1079 |

由上表预测结果可知，事故情况下，污染物进入盐井河后很难达到相应的水质标准，并随盐井河汇入赤水河，对赤水河产生较大影响，最远影响距离达3.8km。因此为了保护盐井河和赤水河，污水处理厂须依托现有的事故池，杜绝污水事故发生，经分析，污水处理厂现有事故池为15465m³，因此有足够能力容纳事故废水，本次评价要求发生事故时将废水排入事故池，同时及时组织工作人员进行维修，待故障排出后，将其处理达标排放，避免事故情况下尾水排放对盐井河及赤水河造成较大影响。

6.3.5 本项目对地表水影响贡献率计算

1、进水量贡献率

盘龙湾基地废水产生量为293.11m³/d，四川古蔺郎酒厂下属污水处理厂工业废水处理规模9000 m³/d（二郎污水站工业污水设计处理能力3000m³/d、生活污水处理能力4000 m³/d，吴家沟工业污水设计处理能力2000 m³/d），因此盘龙湾基地项目废水污染物排放情况，占比整个厂区的3.26%。

2、废水及污染物排放贡献率

根据第4章水平衡分析可知，项目产生水量为64483.86m³/a，厂区内生活污水和工业废水进入废水收集池后，由管线运输至二郎污水处理站，处理标准执行《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表3直接排放限值标准。

表 6.3-13 排污对比表

| 废水指标 | COD _{cr} | NH ₃ -N | TP |
|----------------|-------------------|--------------------|-------|
| 盘龙湾基地（t/a） | 3.224 | 0.322 | 0.032 |
| 郎酒公司最大排放量（t/a） | 128 | 12.8 | 1.280 |

由上表可知，盘龙湾基地废水污染物排放量占整个郎酒厂废水污染物的排放量的2.52%。

6.3.6 小结

根据预测结果可知，正常情况下，污水厂排放的废水污染物能够在盐井河中逐渐降解，并在盐井河汇入赤水河前能达到 III 类水质标准。但在事故状况下，污染物在盐井河中很难达到相应的水质标准，通过预测可知，在九溪口至赤水河下游 3.8km 范围内，污染物才能够达到 III 类水质标准，对赤水河的水体环境造成较大影响。因此，为避免这种情况，一旦发生事故，应立即启动应急程序，关闭污水排口阀门，污水进入事故池暂存，待污水厂恢复正常将其处理后再行排放，以免对赤水河造成影响。

表 6.3-14 地表水自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | |
|------|---|---|---|
| 影响识别 | 影响类型 | 水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/> | |
| | 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input checked="" type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | |
| | 影响途径 | 水污染影响型 | 水文要素影响型 |
| | | 直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/> |
| 影响因子 | 持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | 水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | |
| 评价等级 | 水污染影响型 | | 水文要素影响型 |
| | 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input type="checkbox"/> | | 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/> |
| 现状调查 | 调查项目 | | 数据来源 |
| | 区域污染源 | 已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> |

| | | | |
|-------------|--|---|--|
| | | | 他 <input type="checkbox"/> |
| 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | | 数据来源 |
| | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/> | | 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |
| 区域水资源开发利用状况 | 未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/> | | |
| 水文情势调查 | 调查时期 | | 数据来源 |
| | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> | | 水行政主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |
| 补充监测 | 监测时期 | | 监测因子 |
| | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/> | | (pH、色度、COD _{cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、溶解氧、总氮、总磷、高锰酸盐指数、粪大肠菌群、动植物油、石油类) |
| | | | 监测断面或点位 |
| | | | 监测断面或点位个数 (12) 个 |
| 现状评价 | 评价范围 | 河流: 长度 (17.9) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ² | |
| | 评价因子 | (pH、色度、COD _{cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、溶解氧、总氮、总磷、高锰酸盐指数、粪大肠菌群、动植物油、石油类) | |
| | 评价标准 | 河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 () | |
| | 评价时期 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> | |
| | 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状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/> | |
| | | | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/> |
| 影 | 预测范围 | 河流: 长度 (3.4) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ² | |

| | | | | | | |
|------------------|---|---|---|---------------------|--|-------------|
| 响 预 测 | 预测因子 | (COD _{cr} 、NH ₃ -N、总氮、总磷) | | | | |
| | 预测时期 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/> | | | | |
| | 预测情景 | 建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ；非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/> | | | | |
| | 预测方法 | 数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | | | | |
| 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）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/> | | | | |
| | 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| | 污染源排放量核算 | 污染物名称 | | 排放量/（t/a） | 排放浓度/（mg/L） | |
| | | (COD _{cr} 、NH ₃ -N、TP) | | (3.224、0.322、0.032) | (50、5、0.5) | |
| | 替代源排放情况 | 污染源名称 | 排污许可证编号 | 污染物名称 | 排放量/（t/a） | 排放浓度/（mg/L） |
| (/) | | (/) | (/) | (/) | (/) | |
| 生态流量确定 | 生态流量：一般水期（1.39）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m | | | | | |
| 防 治 措 施 | 环保措施 | 污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | | | | |
| | 监测计划 | 环境质量 | | 污染源 | | |
| | | 监测方式 | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> | | 手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> | |
| | | 监测点位 | (污水处理厂排口) | | (汇入污水处理厂前的排放口) | |
| 监测因子 | (pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、总氮、总磷、石油类) | | (pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、总氮、总磷、石油类) | | | |

| | |
|---------------------------------------|--|
| 污染物排放清单 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 评价结论 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> |
| 注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 | |

6.4 地下水环境影响预测与评价

6.4.1 地下水污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物的作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和地下水的防护层。地下水能否被污染取决于污染物的种类和性质，以及包气带的防污性能。

根据厂区污染源及排放状况，可能造成地下水污染地面上的污染源主要为酿酒车间和污水处理厂。本次地下水污染途径主要为正常运行和事故状态二种工况，对这二种工况地下水污染情景进行设定。

(1) 正常工况：厂区各生产环节产生的生产废水和生活污水均通过污水收集管道输送至污水处理厂，处理达标后排放。

(2) 事故状态：由于外力作用（地基不均匀沉降或地质营力作用等）或防渗处理不当（防渗层局部老化、破损）或其它各种原因，可能使得未经处理的生产废水和生活污水渗入地下，对地下水造成污染。

因此，结合项目外环境，本次预测的重点区域包括：①酿造车间下游区域，②污水收集调节池的下游区域。

6.4.2 地下水污染影响分析

1、污染源概化

本次将生产运行期分为污染物正常排放和事故排放两种工况进行地下水污染预测，对各工况地下水污染情景进行设定。

(1) 污染物正常排放

在污水处理厂及相关设施结构设计及施工时采取水泥固化等相关措施的基础上，确保渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。因此在正常工况下，酿酒窖池底部黄水经收集井收集后部分回用，少部单独收集后送至二郎污水处理站，对地下水几乎无影响。因此主要为污水处理厂的废水调节池等随着时间的增加，会有极少量的污染

物渗入地下水中，该污水处理池作为重点防渗区进行防渗，防渗措施为防渗混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯或至少2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s，在采取上述措施后，本项目正常运行状态下仅可能出现极少量渗漏，对地下水环境影响较小，本报告将不针对正常运行状态进行预测。

(2) 污染物事故排放

事故情况下，长期生产运行中，由于外力作用（地基不均匀沉降或地质营力作用等）或防渗处理不当（防渗层局部老化、破损），污水收集池防渗层有可能出现破损，存在潜在泄露的风险，污水有可能通过漏洞渗漏，如泄露不能及时发现和处理，长此下去有可能造成地下水污染，并部分入渗进入含水层，将污染项目区地下水水质。一旦发生地下水污染，对其修复、恢复都是极其困难的。因此，本次评价将项目污水收集池作为地下水的主要污染源考虑。

3、源强计算

正常状况下，假设污水收集池中废水下渗进入地下水系统符合达西定律，废水下渗量可按下式计算：

$$Q = K \times I \times A$$

式中： Q —下渗量（ m^3/d ）；

K —渗透系数（ m/d ）；

I —水力坡度；

A —面积（ m^2 ）。

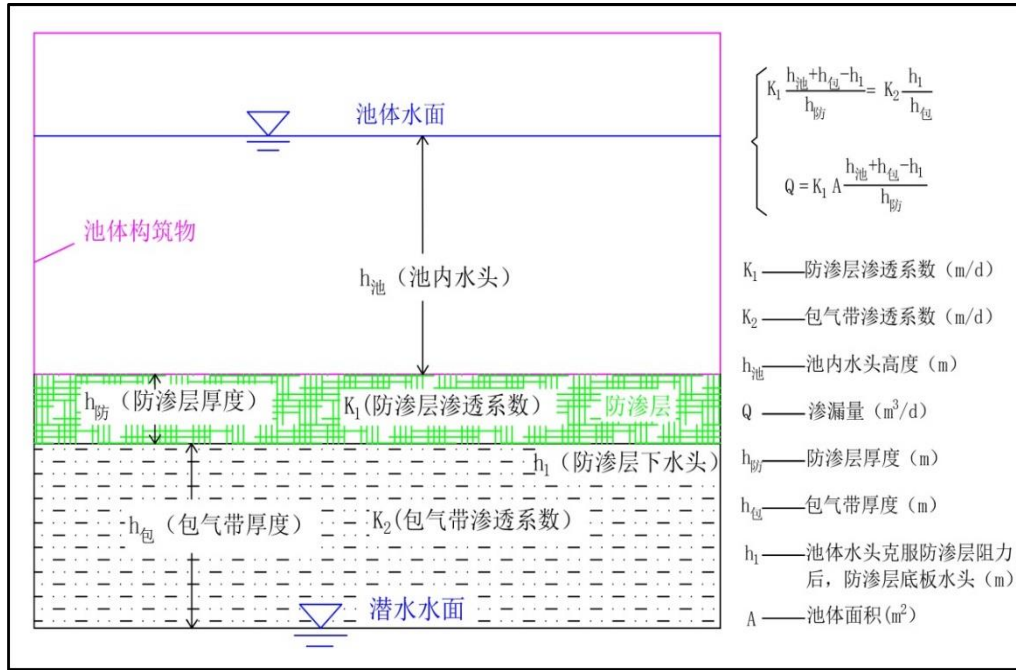


图 6.4-1 基于达西定律具有防渗层条件的下渗量计算方法

非正常场状况下，污水收集池池底防渗系统产生裂缝，废水直接下渗进入地下水系统，池体防渗层裂缝面积占池体面积10%，池体内水位高度取满负荷。该状况下破裂区直接采用达西定律计算，非破裂区依据正常状况废水下渗方法进行计算。

4、结算结果

表 6.4-1 非正常污水处理站废水下渗量计算

| 构筑物 | 阶段 | 等效水深 h _池 (m) | 池底面积 A (m ²) | 防渗层 | | | 下伏介质 | | | 下渗量 m ³ /d | 泄露时间 (d) |
|-------|-------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----|----------------------------------|-------------------------------------|-----|--------------------------|-------------|
| | | | | 厚度 h _防 (m) | 渗透系数 K ₁ (cm/s) | 比例 | 包气带平均厚度 h _包 (m) | 岩溶灰岩等效渗透系数 K ₂ (cm/s) | 比例 | | |
| 废水收集池 | 渗入包气带 | 6 | 525 | 0.302 | 1×10 ⁻¹² | 0.9 | 80 | 0.034 | 0.1 | 1560 | 2 |

根据项目运行工艺进行估算，非正常运行状况，废水下渗至包气带的量为1560m³/d。由于项目下伏介质为岩溶灰岩，具有较好的透水性，一旦发生裂缝泄漏，2天内即可发现。

5、预测因子

本次评价选取 COD_{cr}、氨氮为本项目的水质预测因子。

6.4.3 地下水水质影响预测

(1) 地下水数学模型

本项目评价等级为三级，因此可通过解析法预测地下水的环境影响。计算时不考虑水流的源汇项，且对污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应等不做考虑，从而可简化地下水水流及水质模型。

非正常运行状况，废水收集调节池废水下渗量为1560m³/d，泄露时间最长为2d，将其概化为瞬时泄露点源，预测时间为100、365、1000、3650d。风险事故中地下水污染溶质迁移模拟公式参考《环境影响评价技术导则地下水环境》附录中推荐的瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源公式，使用下式进行计算。

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_x D_y}} e^{-\left[\frac{R(x-vt/R)^2}{4D_x t} + \frac{Ry^2}{4D_y t}\right]}$$

式中： x 、 y —计算点处的位置坐标 m ；

t —时间， d ；

$C(x, y, t)$ — t 时刻点 x 、 y 处的示踪剂浓度， mg/L ；

M —承压含水层的厚度， m ；

mM —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量， g ；

v —水流速度， m/d ；

n —有效孔隙度，无量纲；

D_x —纵向弥散系数， m^2/d ；

D_y —横向弥散系数， m^2/d ；

R —滞留因子 无量纲；

π —圆周率。

(2) 水文地质参数确定

① 渗透系数

项目下伏含水层组为下三叠统茅草铺组石灰岩地层中的碳酸盐类裂隙溶洞水，场区含水层的厚度根据本次野外调查情况与岩土勘察资料确定为200m，其渗透系数按0.034cm/s计算。

② 水流速度

水流速度：评价区渗透系数最大值为30 m/d，地下水主要首先自上而下垂直

下渗至含水层，下渗过程中忽略水平及侧向水流运动。由于项目下伏介质透水性极好，可忽略包气带对水流的阻滞作用。含水层水力坡度取值为 $I=0.005$ 。可计算地下水的渗透速度： $V = 30\text{m/d}$ 。项目地下水含水层岩性风化灰岩为主，有效孔隙度取 0.2 。水流速度 u 取为实际流速 $u=V/ne=0.15\text{m/d}$ 。

③弥散度及弥散系数

弥散度是一个和试验规模有关的参数，即弥散度随着试验尺度的增大而增大。D. S. Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象，垂向弥散度为 $\alpha_L 6\text{ m}$ ，由此计算评估区的纵向弥散系数： $D_L=\alpha_L \times u=6 \times 0.15\text{m}^2/\text{d} = 0.9\text{ m}^2/\text{d}$ 。

④计算参数取值统计

计算间隔距离为 5 m ，计算时渗透系数、水力坡度、水流速度、纵向弥散度、纵向弥散系数及污染源强见下表。

表 6.4-2 计算参数统计表

| 渗透参数 K (m/d) | 水力坡度 I | 水流速度 u (m/d) | 垂向弥散系数 (m ² /d) | 化学反应常数 (1/d) |
|-----------------|--------|-----------------|-------------------------------|-----------------|
| 30 | 0.005 | 0.15 | 0.9 | 0 |

依据污染源分析和地下水现状监测情况，各污染物的源强和背景浓度取值见下表。

表 6.4-3 地下水评价因子及源强浓度

| 评价因子 | COD _{Cr} | 氨氮（以 NH ₄ 计） |
|--|-------------------|-------------------------|
| 源强浓度（mg/L） | 7067 | 60 |
| 评价标准（mg/L） | 20 | 0.5 |
| 影响值（mg/L） | 2 | 0.05 |
| 注：评价标准氨氮为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准； COD _{Cr} 参考《地表水质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准 | | |

6.4.4 污染物预测结果分析

非正常工况下，厂内废水调节池渗漏持续 2d 后及时处理，预测泄漏开始下游 200m 范围内污染物浓度变化情况进行分析，并对废水调节池下游 10m ，下游 30m 厂界，下游 180m 赤水河点位在发生泄漏后随时间污染因子随时间的污染物浓度变化，其计算结果见下：

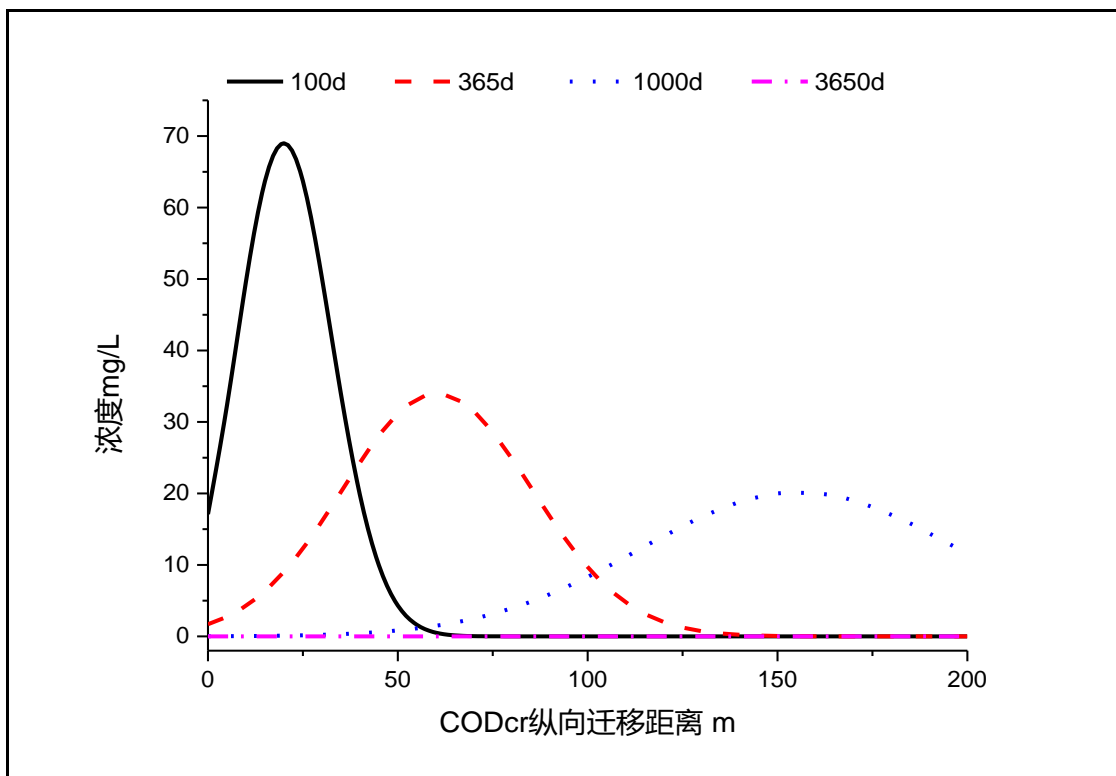


图 6.4-2 非正常工况下 COD_{cr} 迁移预测图

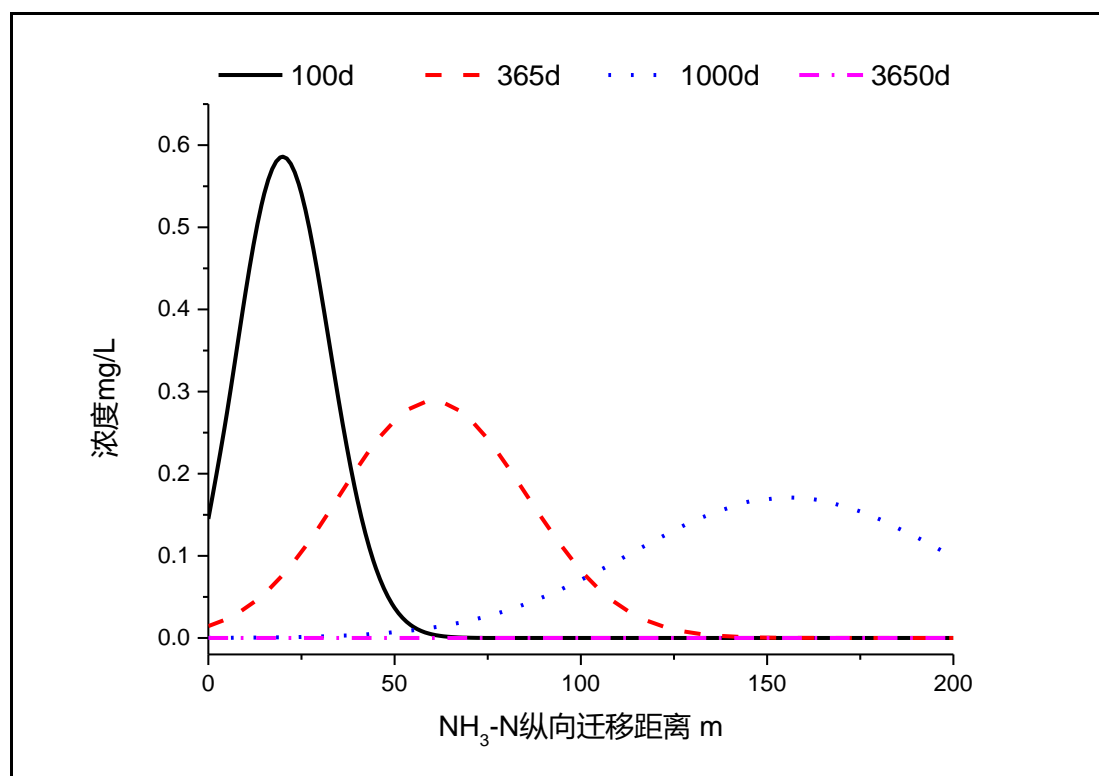


图 6.4-3 非正常工况下 NH₃-N 迁移预测图

预测结果可知，泄漏发生后，100天时，COD_{cr}预测的最大值为69.0mg/l，位于下游20m，预测超标距离最远为39m；影响距离最远为53m；NH₃-N预测的最大

值为0.58mg/l，位于下游20m，预测超标距离最远为27m；影响距离最远为48m。365天时，COD_{Cr}预测的最大值为33.9mg/l，位于下游60m，预测超标距离最远为86m；影响距离最远为120m；NH₃-N预测的最大值为0.28mg/l，位于下游60m，预测结果均未超标；影响距离最远为107m。1000天时，COD_{Cr}预测的最大值为20.14mg/l，位于下游156m，预测超标距离最远为160m；影响距离最远为246m；NH₃-N预测的最大值为0.1710012mg/l，位于下游156m，预测结果均未超标；影响距离最远为221m；3650天时，预测结果两者均未超标。

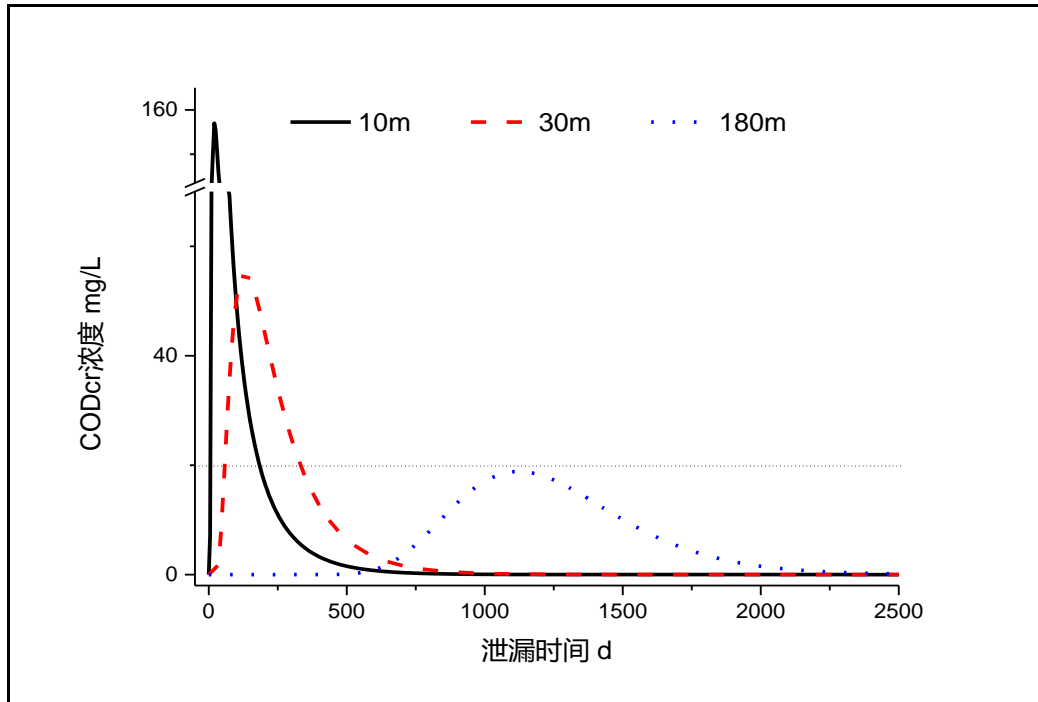


图 6.4-4 典型点位随 COD_{Cr} 浓度变化曲线

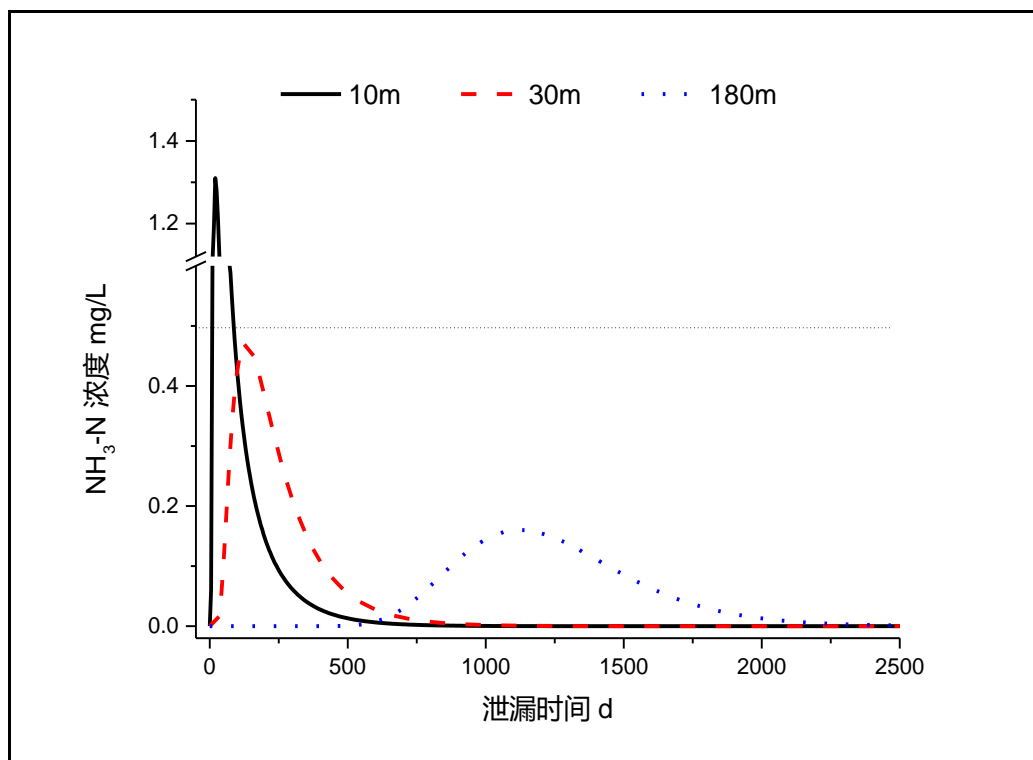


图 6.4-5 典型点位随 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度变化曲线

预测结果可知，泄漏点下游10m处， COD_{Cr} 预测的最大值为154.3mg/l，预测超标时间为7天至185天； $\text{NH}_3\text{-N}$ 预测的最大值为1.31mg/l，预测超标时间为9天至87天。泄漏点下游厂界30m处， COD_{Cr} 预测的最大值为55.4mg/l，预测超标时间为59天至333天； $\text{NH}_3\text{-N}$ 预测的最大值为0.47mg/l，预测结果均未超标。泄漏点下游180m赤水河处， COD_{Cr} 预测的最大值为18.8mg/l， $\text{NH}_3\text{-N}$ 预测的最大值为0.15mg/l，预测结果均未超标。

6.4.5 评价结论

正常状态下，项目采取有效的防渗措施的前提下，项目运营期废水不会对区域地下水环境造成二次污染影响。

非正常状态下，由于项目下伏为强透水性的岩溶灰岩，一旦发生泄漏对下游地下水水质影响较大，考虑不利情况下，预测结果显示，泄露后1000d超标最远距离为160m此时超标浓度为20.14mg/L，超标距离虽逼近赤水河，但并未改变其水质类别。因此，项目运行期对区域内地下水环境影响小。

6.5 声环境影响预测与评价

6.5.1 主要噪声源分析

项目主要噪声源为冷却塔、泵房、行车等，各类声源均在车间内运转，厂区主要噪声源如下表所示：

表 6.5-1 主要噪声源声级值及治理措施一览表

| 序号 | 噪声源 | 数量 | 布置位置 | 噪声值 dB(A) | 排放特征 | 治理措施 | 治理后噪声值 dB(A) | 核算方法 |
|----|-----|------|------|-----------|------|--------------|--------------|------|
| 1 | 冷却塔 | 1 座 | 循环系统 | 80 | 偶发 | 安装减振垫片、建筑物隔声 | 70 | 类比法 |
| 2 | 泵机 | 6 台 | 泵房 | 80 | 偶发 | 减震降噪、建筑物隔声 | 65 | |
| 3 | 行车 | 46 台 | 酿造车间 | 75 | 偶发 | 安装减振垫片、建筑物隔声 | 65 | |
| 4 | 车辆 | / | / | 80 | 偶发 | 控制车速等 | 75 | |

项目在设计和采购时选用低噪声设备，并根据声源特性，采取相应的消声、减震、隔声等综合降噪措施，满足工业企业卫生设计标准要求。

6.5.2 主要噪声源强的确定

根据《环境影响评价技术导则-声环境》中关于噪声源简化处理原则，以独立房间视为一个点声源，将房间内的主要噪声源分别进行声级叠加，一个叠加声源经房间墙体的隔声衰减，传至室外的声级值作为一个等效室外声源。

房间内各噪声源叠加模式

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right]$$

式中： $L_{eq}(T)$ ——预测点的总声级，dB(A)

L_i ——第*i*个声源在评价点产生的噪声贡献值，dB(A)；

n ——室外声源个数

6.5.3 噪声衰减值的计算

各个噪声源视为半自由状态的点声源，将建设项目主要噪声源进行能量叠加后的合成总声级值视为一个混合点噪声源，确定各噪声源坐标系，并根据预测点与声源之间的距离，按声能量在空气中传播衰减模式计算出某个声源在环境中任何一点的声压等效声级 L_{eq} 。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的声级值，dB(A)

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声级值，dB(A)

r ——预测点至声源的距离，m

r_0 ——参考点距声源的距离，1m

6.5.4 预测结果

本环评采用三捷公司breeze noise软件进行厂区声环境影响预测。运行期项目的设备噪声对厂区和周边环境的噪声贡献值预测结果如下图。预测结果见下表：

表 6.5-2 厂界及敏感点噪声预测达标情况 单位：dB (A)

| 监测点 | 时间 | 背景值 | 贡献值 | 预测值 | 执行标准值 | 达标情况 | 执行标准 |
|-------------------|----|-----|-------|-------|-------|------|---------------------------------|
| 北侧厂界外 1米处（敏感点） | 昼间 | 52 | 24 | 52.01 | 60 | 达标 | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准 |
| | 夜间 | 36 | 24 | 36.3 | 50 | 达标 | |
| 南侧厂界外 1米处（敏感点） | 昼间 | 58 | 26.07 | 58.00 | 60 | 达标 | |
| | 夜间 | 38 | 26.07 | 38.27 | 50 | 达标 | |

备注：背景值取两天监测值中的最大值

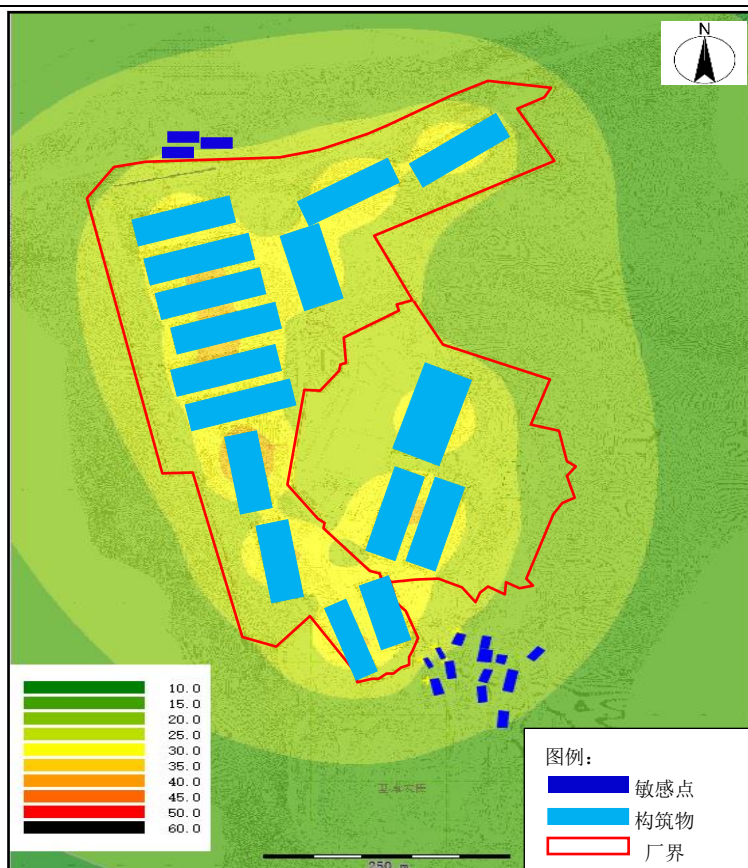


图 6.5-1 盘龙湾厂区等声级线图

项目产噪设备主要分布在酿造车间，锅炉房内。由预测图可知，项目设备噪声对厂界的昼、夜噪声的贡献值在20~34dB之间，厂界贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准（昼间60dB、夜间50dB）。

本项目噪声经过距离衰减后到达敏感点的贡献值约为25dB，叠加背景值后，敏感区预测值昼、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类声环境功能区标准。

按环评要求本工程采取消声、隔声、减振、优化总图等综合防噪措施后，项目设备噪声经距离衰减后，不会造成厂界噪声、敏感点噪声超标。项目建成后，不会对当地声环境引起明显变化。

6.5.4 小结

（1）盘龙湾基地技改项目中监测点位昼夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类声环境功能区标准，当地声环境质量较好。

（2）盘龙湾基地技改项目厂区四周的噪声贡献值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求，由此可知项目建成后对周边的声环境影响较小。

6.6 固体废物环境影响分析

1、一般固体废物

（1）丢糟

结合业主提供的资料和现有车间的生产情况，每产生1吨基酒产生3吨丢糟，本项目建成全厂产能达6832吨/年，因此每年产生的丢糟为20496吨。四川古蔺郎酒有限公司所产生的丢糟外售古蔺县欣兴饲料有限公司综合利用。

表 6.6-1 白酒糟常规营养物质测定成分 单位：（%）

| | | | | | | | |
|------|----------|-------|------|------|-------|------|---------|
| 项目 | 水份 | 粗淀粉 | 粗蛋白 | 粗脂肪 | 粗纤维 | 灰分 | 总酸(乳酸汁) |
| 鲜糟测值 | 60.27 | 11.34 | 5.78 | 3.03 | 10.05 | 3.5 | 2.02 |
| 项目 | 挥发酚(乙酸汁) | 糖分 | 磷 | 钙 | 谷氨酸 | 丙氨酸 | —— |
| 鲜糟测值 | 0.16 | 0.05 | 0.15 | 0.11 | 2.21 | 0.95 | —— |

由上述成分可知，本项目的酒糟为一般工业固体废物中的第I类废物，因此本项目酒糟暂存场《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）1类厂要求执行。

盘龙湾基地产生的酒糟约20496t/a，根据业主和第三方提供的资料，郎酒厂

吴家沟产能区、二郎产能区、盘龙湾产能区、两河口产能区、黄金坝产能区全部投产后酒糟年产生量约为170000t/a，产生的酒糟全部外售，其中四川省朗多多畜牧业有限公司设计最大处置酒糟量为80000t/a，古蔺县欣兴饲料有限公司设计最大处置酒糟量为80000t/a，古蔺瑞丰饲料有限公司设计最大处置酒糟量为60000t/a，总计处置能力为220000t/a，完全能消纳本项目产生的酒糟。因此，将酒糟外售做饲料是可行的。

（2）废窖泥

窖泥是粮食入窖发酵时封闭交口重要材料，可以循环利用，但仍有少量废窖泥产生，窖泥中含产香功能菌（己酸菌、丁酸菌、甲烷等），是生产优质白酒的核心微生物菌类。本项目的废窖泥属于一般工业固体废物中的第I类，须按《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）1类厂要求执行。本项目建成后全厂废窖泥产生量约为68吨/年，这部分废窖泥外售给其他厂家进行堆肥资源化。

（3）生活垃圾

本项目建成后劳动定员为1437人，工作机制为三班倒，人均日产生生活垃圾按0.5kg/(d·人)算，由于工作机制的性质，则生活垃圾的产生量为239.5kg/d，每年生活垃圾产生量为52.7吨/年。这部分垃圾属于一般固废，由市政环卫部门定期清运。

（4）污泥

项目建成运行后，化粪池会产生少量的污泥，由市政环卫部门统一清运。

2、危险固体废物

（1）废润滑油、废机油

本项目设备在维修、检修过程中会产生极少量的废润滑油、废机油，这部分固体废物属于危险废物，危废类别为HW08，危废代码为900-249-08。应设置危废暂存间内，定期交由有资质的单位处理。

（2）废离子交换树脂

动力车间用水在通过交换树脂软化过程中会产生少量的废离子交换树脂，当树脂达到饱和时，需要对其定期更换，它也属于危险废物，危废类别为HW13，危废代码为900-015-13，应储存与危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

表 5.6-2 固体废物产生及其性质一览表

| 固废名称 | 产生位置 | 产生量 | 形态 | 性质 | 备注 |
|---------|------|------------|----|------|--------------------------|
| 丢糟 | 酿造车间 | 39044.8t/a | 固态 | 一般固废 | / |
| 废窖泥 | 窖池发酵 | 68t/a | 固体 | 一般固废 | / |
| 生活垃圾 | 厂区 | 52.7t/a | 固体 | 一般固废 | / |
| 污泥 | 化粪池 | 少量 | 固态 | 一般固废 | |
| 废矿物油 | 行修车间 | 少量 | 液态 | 危险废物 | 类别：HW08 代码：900-214-08 |
| 废离子交换树脂 | 锅炉房 | 少量 | 固态 | 危险废物 | 类别：HW08 代码：900-015-13 |

6.7 生态环境影响评价

本项目在生产过程中，废水依托既有二郎污水处理站处理后达标排放，对地表水环境影响可以接受。锅炉燃料采用天然气，项目产生的废气可达标排放，对周边植被基本无影响。厂区内及时清运项目产生的固废，使厂内保持清洁、整齐，为生产和生活创造一个优美的生态环境。此外，随着绿化等生态恢复措施的落实，厂区生态环境会有所改善。

6.8 对“长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区”的环境影响评价

6.8.1 自然保护区概况

6.8.1.1 地理位置和范围

2013年7月17日，环境保护部以环函[2013]161号《关于发布河北大海陀等28处国家级自然保护区面积、范围及功能区划的通知》对长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区进行了功能调整。调整后的长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区总面积31713.8公顷，其中核心区面积10803.5公顷，缓冲区面积10561.2公顷，实验区面积10349.1公顷，范围在东经104° 24' 51.34" ~106° 24' 19.19"，北纬28° 38' 6.96" ~29° 20' 40.92" 之间。



图 6.8-1 长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区调整后功能区划图

保护区的长江干流范围从金沙江向家坝水电站坝中轴线下1.8千米处至重庆地维大桥。保护区的支流范围包括赤水河河源至赤水河河口、岷江月波至岷江河口、越溪河下游码头上至新房子、长宁河下游古河镇至江安县、南广河下游落角星至南广镇、永宁河下游渠坝至永宁河口、沱江下游胡市镇至沱江河口。

保护区调整后重庆段核心区范围为从羊石镇（ $105^{\circ} 53' 05'' E, 28^{\circ} 54' 50'' N$ ）起至松溉镇（ $105^{\circ} 53' 47.4'' E, 29^{\circ} 03' 14.4'' N$ ）之间23.33千米的长江干流。其余省份境内的核心区范围没有调整。保护区总面积 31713.8hm^2 ，其中核心区面积 10803.5hm^2 ，缓冲区面积 10561.2hm^2 ，实验区面积 10349.1hm^2 ，涉及云南、贵州、重庆和四川三省一市。

6.8.1.2 保护区功能区划分

长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区划分为三大功能区，即核心区、缓冲区和实验区。

① 核心区

核心区由5个河段组成，金沙江下游的三块石以上500m至长江上游的南溪镇，长江上游四川省合江县的弥陀镇至重庆市永川区的松溉镇，赤水河上游干流云南的鱼洞河至白车村、赤水河中游干流贵州仁怀市的五马河至赤水市的大同河口，以及赤水河下游习水河河口至赤水河河口。

金沙江下游的三块石以上500m至长江上游的南溪镇核心区，主要保护白鲟、达氏鲟和胭脂鱼的产卵场；长江上游四川省合江县的弥陀镇至重庆市永川区的松溉镇核心区，主要保护白鲟、达氏鲟和胭脂鱼的幼鱼庇护场；赤水河上游干流云南的鱼洞河至白车村核心区，主要保护小型特有鱼类产卵场；赤水河中游干流贵州仁怀市的五马河至赤水市的大同河口核心区，主要保护大型特有鱼类产卵场。

② 缓冲区

缓冲区由20段河段构成，即金沙江下游横江出口至三块石以上500米，长江上游南溪镇至沙沱子、沱江口至弥陀镇、赤水河支流扎西河巷沟至马家呦、斑鸠井村至何家寨、倒流河老盘地至渡口、倒流河河口至巴茅镇、妥泥河雨河至大湾镇、妥泥河牛滚迷至妥泥、铜车河中寨至打蕨坝、铜车河文笔山至天生桥、铜车河胡家寨至湾沟，赤水河干流河源段一碗水坪子至鱼洞，赤水河干流湾潭至五马河口、大同河口至习水河口，岷江干流新房子至岷江河口、支流越溪河码头上至新房子，长江支流南广河落角星至南广镇，长宁河古镇至江安县。

长江干流缓冲区主要保护白鲟、达氏鲟和胭脂鱼的肥育场和洄游通道。长江支流赤水河缓冲区主要保护黑尾近红鲃、长薄鳅和长鳍吻鮡等特有鱼类的肥育场和洄游通道。

③ 实验区

实验区由7段河段构成，即金沙江下游向家坝坝轴线下1.8km至横江出口，长江上游沙沱子至沱江河口、石门镇至珞璜镇地维大桥，赤水河干流水潦至湾潭，岷江干流月波至新房子，长江支流沱江胡市镇至沱江河口、永宁河渠坝至永宁河口。以上实验区总长256.88km，总面积10349.11公顷，占保护区总面积的32.63%。

6.8.1.3 保护区重点保护生境及其特点

保护区地处长江上游向四川盆地南缘和云贵高原向四川盆地的过渡区，河流四周由一系列低、中山环绕，主要河流类型包括峡谷型、丘陵平原型，由于海拔高度、地形地貌、河流底质、水文情势、局部气候等差异，长江干流上游和赤水河流域形成了多样化的生境。其中：赤水河流域包括溪泉生境、急流河流生境、缓流生境及众多的浩、潭、滩、河湾等。保护区干流江段是三峡库区与向家坝之间保持河流生态环境的主要河段，赤水河及其它支流则作为河流生态系统的补充和组成部分。

6.8.1.4 保护区的保护对象与目标

①保护区主要保护对象

保护区主要保护对象是达氏鲟、白鲟、胭脂鱼等70种珍稀特有鱼类，以及大鲵和水獭及其生存的重要生境，属于珍稀鱼类有38种。其中，国家重点保护野生动物名录一级种类2种（达氏鲟、白鲟）、二级保护种类1种（胭脂鱼），列入IUCN红色目录（1996）3种，列入CITES（1997）附录二（II）2种，列入中国濒危动物红皮书（1998）10种，列入中国物种红色名录25种，列入保护区相关省市保护鱼类名录15种。

②保护区主要保护目标

补偿三峡工程和金沙江水电梯级开发对珍稀、特有鱼类种群结构及其生态环境带来的不利影响，恢复它们的种群数量，使它们资源衰退趋势得以遏制，种群数量有所增加，维护水生生物多样性，保存长江上游河流生态系统的自然生态环境，合理持续利用鱼类资源。

6.8.1.5 保护区水生生物资源

①保护区鱼类资源

据《长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区科学考察报告》（危起伟等），在保护区共发现鱼类199种，其中有长江上游特有鱼类70种，外来鱼类5种。保护区赤水河段共分布鱼类135种（亚种），占据了长江鱼类种类数近1/3，特有鱼类占受三峡工程影响的上游特有鱼类种类的59%。

保护区鱼类区系组成包括古代上第三纪早期鱼类区系数类群（14.9%）、中国江河平原区系类群（55.7%）、南方（热带）平原类型（14.7%）、中亚高原山区类群和中印山区类群（7.0%）。

②浮游植物

据《长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区科学考察报告》（危起伟等，2012），保护区河流有浮游植物9门107属403种，主要种类为硅藻门、绿藻门和蓝藻门，平均生物量为0.495mg/L。赤水河有7门71属243种，生物量平均为0.666mg/L，变幅在0.324-1.507mg/L。

③浮游动物

保护区内有浮游动物431种，平均密度为3125.68ind./L，平均生物量为

0.2026mg/L。大型浮游动物均为世界广布性种类。赤水河有294种，平均密度为2411.7ind./L，平均生物量为0.3270mg/L。

④大型水生高等植物

保护区内大型水生高等植物有28种。赤水河有2种，水生植物偶见，没有生物量的统计。

⑤底栖动物

保护区内底栖动物有296种，常见种为耳萝卜螺、水蚯蚓、圆田螺、背角无齿蚌。赤水河有222种，平均生物密度为3271.2ind./L，平均生物量18.11g/m²。

保护区内有141种（变种）周丛生物，隶属于6门43属，平均密度为45.106×108ind./m²。其中赤水河有5门27属92种。

6.8.1.6 保护区主要功能评价

① 保护区长江上游珍稀特有鱼类物种及生物多样性

保护区丰富的水生生物多样性不仅为渔业的引种、驯化以及遗传育种等提供丰富的材料，为渔业可持续发展提供了物种基础，而且还具有巨大的科学研究价值。保护区内珍稀特有鱼类为生物地理学、遗传学和生物进化学等学科研究提供了丰富的材料，保护区也为开展相关学科研究提供了良好的基础和平台。

② 保护区成为具有典型意义的生态环境

在保护区区域内，由长江干流、赤水河及岷江等支流组成了一个较为完整的、具有长江上游河流典型特征的小流域生态系统，该系统不仅水生生物物种丰富，类型多样，而且涵盖了独特的河流地质、地貌和水文动力学环境，具有非常典型的代表意义。由于地形地貌以及海拔高度的差异，区域内出现高度多样化的小生境。实施对该区域的保护，对于保护鱼类种群、时空分布、食物链和营养级等生态系统的结构和完整性，促进生态过程的顺利完成具有重要意义。

③ 促进区域内物质和文化遗产的保护

保护区内人文和自然景观资源丰富，是我国乃至世界宝贵的文化和自然遗产。保护区独特的地质和水质，孕育了中国的美酒长河，茅台、五粮液、泸州老窖、郎酒、习酒等国内外名酒均产自该区域，保护区的建立将极大的促进对这些物质、文化遗产的保护，提高当地的旅游产业价值。

6.8.2 评价区域水生生物现状调查结果

本项目占地范围和评价范围均在保护区范围外，项目边界距保护区最近距离为53m。

本项目水生生物资源引用《四川古蔺二郎污水处理工程对长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区影响补救措施专题报告》（报批稿），调查区域在本项目位置上下游15km的范围，涵盖但不限于本项目评价区域。水生生物的采样调查时间为2012年7月中旬和10月下旬。

6.8.2.1 浮游植物

浮游植物3门13科17属47种（包括变种）。其中硅藻门最多，有33种，占种类总数的70.21%；绿藻门12种，占种类总数的25.53%；蓝藻门2种，占种类总数的4.26%。

表 6.8-1 本项目评价区浮游植物名录

-
- 一、硅藻门 Bacillariophyta
 - （一）圆筛藻科 Coscinodiscaceae
 - 1.直链藻属 *Melosira*
 - （1）变异直链藻 *M. varians* Ag.
 - （2）颗粒直链藻 *Melosira granulata*
 - （二）舟形藻科 Naviculaceae
 - 2.舟形藻属 *Navicula*
 - （3）隐头舟形藻 *N. cryptocephala* Kutz
 - （4）简单舟形藻 *N. simplex* Krassk
 - （5）最小舟形藻 *N. minima* Grun.
 - （6）短小舟形藻 *N. exigua* (Greg.) Mull.
 - （7）小头舟形藻 *N. capitata* Ehr.
 - 3.羽纹藻属 *Pinnularia*
 - （8）著名羽纹藻 *P. nobilis*
 - （9）弯羽纹藻 *P. gibba* Ehr.
 - 4.布纹藻属 *Gyrosigma* Hass.
-

- (10) 细布纹藻 *G. kiitzingii*
- (11) 尖布纹藻 *G. acuminatum*
5. 辐节藻属 *Stauroneis*
- (12) 双头辐节藻 *Stauroneis anceps*
- (三) 桥弯藻科 Cymbellaceae
6. 桥弯藻属 *Cymbella* Ag.
- (13) 尖头桥弯藻 *Cymbella lacustris*
- (14) 小桥弯藻 *C. laevis* Nag.
- (15) 近缘桥弯藻 *C. affinis* Kutz
- (16) 胡斯特桥弯藻 *C. hustedtii* Krassk.
- (17) 新月桥弯藻 *Cymbella cymbiformis*
- (18) 微细桥弯藻 *C. parva* (W.smith)
- (19) 细小桥弯藻 *C. pusilla* Grun
- (四) 异极藻科 Gomphonemaceae
7. 异极藻属 *Gomphonema*
- (20) 窄异极藻 *Gomphonema angustatum*
- (21) 微细异极藻 *G. parvulum*
- (22) 缢缩异极藻头状变种 *G. var. capitata* (Ehr.) cl.
- (五) 脆杆藻科 Fragilariaceae
8. 脆杆藻属 *Fragilaria*
- (23) 变异脆杆藻 *F. virescens* Ralfs
- (24) 中型脆杆藻 *F. intermedia* Grun.
- (25) 钝脆杆藻 *F. capucina* Desm
9. 针杆藻属 *Synedra* Ehr.
- (26) 尖针杆藻 *S. acus* Kutz
- (27) 肘状针杆藻 *S. ulna* (Nitzsch.) Ehr.
- (28) 双头针杆藻 *S. amphicephala* Kutz
-

(六) 平板藻科 *Tabellariaceae*

10. 平板藻属 *Tabellaria Ehr*

(29) 绒毛平板藻 *T. flocculosa (Roth.) Kutz*

(30) 窗格平板藻 *T. fenestrata (Lyngby.) Kutz*

(31) 普通等片藻 *Diatoma vulgare*

(七) 菱形藻科 *Nitzschiaceae*

11. 菱形藻属 *Nitzschia*

(32) 线形菱形藻 *N. linearis*

(33) 小头菱形藻 *Nitzschia microcephala*

二、绿藻门 *Chlorophyta*

(八) 鼓藻科 *Desmidiaceae*

12. 新月藻属 *Closterium*

(34) 纤细新月藻 *Closterium gracile*

(35) 项圈新月藻 *C. moniliferum*

(36) 锐新月藻 *C. accerosum (Schrank.) Ehr*

(九) 双星藻科 *Zygnemataceae*

13. 水绵属 *Spirogyra Link*

(37) 普通水绵 *S. communis (Hass) Kutz.*

(38) 粗水绵 *S. Pirogyrasp*

(十) 水网藻科 *Hydrodictyceae*

14. 盘星藻属 *Pediastrum Mey.*

(39) 格孔盘星藻 *P. clathratum Lemm.*

(40) 格孔单突盘星藻 *P. simplex Mey.*

(十一) 鼓藻科 *Desmidiaceae*

15. 新月藻属 *Closterium*

(41) 纤细新月藻 *C. gfacile Breb*

(42) 小新月藻 *C. parvulum Nag*

(43) 别针新月藻 *C. acerosum* (Schr.)

(十二) 丝藻科 Ulotrichaceae

16. 丝藻属 *Ulothrix*

(44) 环丝藻 *Ulothrix zonata*

(45) 颤丝藻 *Ulothrix oscillatrtta*

三、蓝藻门 Cyanophyta

(十三) 颤藻科 Oscillatoriaceae

17. 颤藻属 *Oscillatoria*

(46) 小颤藻 *O. tenuis* Ag.

(47) 简单颤藻 *Oscillatoria simplicissima*

6.8.2.2 水生维管束植物

水生维管束植物是水体中的生产者，能直接利用太阳能，通过光合作用制造有机质营养物质，使之变成可供生物生长繁殖的能量，是水生生态系统中的基本环节。

本次调查区域内，没有大面积水生维管束植物。仅有被子植物中的喜旱莲子草 (*Alternanthera philoxeroides*)、水蓼 (*Polygonum hydropiper*)、小叶狸藻 (*Utricularia gibba*)、水葱 (*Scirpus prostrata*)、牛毛毡 (*Eleocharis yokoscensis*)、眼子菜 (*Potamogeton distinctus*)、萹齿眼子菜 (*P. pectinatus*) 等零星分布。因此，本报告没有对水生维管束植物进行定量定性分析。

6.8.2.3 浮游动物

通过对采样断面的样品分析，共检出浮游动物9科11种，其中原生动物3种，占总种数的27.27%；轮虫5种，占总种数的45.45%；枝角类2种，占总种数的18.18%；桡足类1种，占总种数的9.09%。

表 6.8-2 评价区域浮游动物名录

| 种 类 | | |
|------------------|-------------------|---------------------------|
| 原 生 动 物 | 表壳科 Arcellidae | 表壳虫 Arcekkagenus sp |
| | 砂壳科 Difflociidae | 针棘匣壳虫 Centropyxisaculeata |

| | | |
|------|-------------------------|---|
| | 盘变形科 Discamoebidae | 盖厢壳虫 <i>Pyxidicula operculata</i> |
| | | 螺形龟甲轮虫 <i>Keratella cochlearis</i> |
| | 臂尾轮科 Brachionidae | 矩形龟甲轮虫 <i>Keratella quadrata</i> |
| 轮虫 | | 尾突臂尾轮虫 <i>Brachionuscaudatus</i> |
| | 狭甲轮科 Colurella uncinata | 盘状鞍甲轮虫 <i>Lepadella patella</i> |
| | 晶囊轮科 Asplanchnidea | 曲腿龟甲轮虫 <i>Keratella valga</i> |
| 枝角类 | 象鼻溞科 Bosminidae | 长额象鼻溞 <i>Basmina longirostris</i> |
| | 仙达溞科 Sididae | 长枝秀体溞 <i>Diaphanosoma leuchtenbergianum</i> |
| 类 桡足 | 剑水蚤科 Cyclopidae | 广布中剑水蚤 <i>Mesocyclops taihokuensis</i> |

6.8.2.4 底栖动物

在对四川古蔺二郎污水处理工程评价区3个断面的调查中，共收集到蛭纲、腹足纲、瓣鳃纲、甲壳纲、昆虫纲的底栖动物共3门、5纲、6目、9科、9种。其中昆虫纲的种类最多，各有3种，占33.33%；瓣鳃纲和甲壳纲瓣鳃纲的各有2种，各占22.22%；蛭纲和寡毛纲最少，各仅有1种，各占7.69%。评价区内常见的种类有水丝蚓秀丽白虾、湖沼股蛤等。

表 6.8-3 评价区域所在河段底栖动物种类

| 分 类 地 位 | | | |
|------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| 门、纲 | 目 | 科 | 种 |
| 蛭纲 Hirudinea | 石蛭目 Herpobdellidae | 石蛭科 Herpobdellidae | 石蛭 <i>Herpobdellidae</i> |
| 寡毛纲 | 颤蚓目 Tubificida | 颤蚓科 Tubificidae | 水丝蚓 <i>Limnodrilus hoffmeisteri</i> |
| 瓣鳃纲 Lamellibranchia | 真瓣鳃目 Eulameilibranchia | 球蚬科 Sphaeriidae | 河蚬 <i>Corbicula fluminea</i> |
| | 贻贝目 Mytiloida | 贻贝科 Mytilidae | 湖沼股蛤 <i>Limnoperna lacustris</i> |
| | | 扁蜉科 Ecdyuridae | 扁蜉 <i>Ecdyurus sp</i> |
| 昆虫纲 Insecta | 蜉蝣目 Ephemera | 四节蜉科 Baetidae | 四节蜉 <i>Baetis sp</i> |
| | | 蜉蝣科 Ephemera | 蜉蝣 <i>Ephemera sp.</i> |

| 分 类 地 位 | | | |
|------------------|-----------------|----------------------|---------------------------------------|
| 门、纲 | 目 | 科 | 种 |
| 甲壳纲 Crustacea | 十足目 Decapoda | 长臂虾科 Palaemonidae | 秀丽白虾 <i>Exopalaemon carinicauda</i> |
| | | 溪蟹科 Potamidae | 锯齿华溪蟹 <i>Sinopotamon denticulatum</i> |

6.8.2.5 鱼类

根据《四川鱼类志》和《贵州鱼类志》，赤水河流域分布有7目17科117种。再结合中科院水生生物研究所、四川省水产研究所和贵州省水产研究所历年来监测和调查结果，采集到18种过去未记录的种类，它们是：方氏鲃、彩石鲃、无须鲃、兴凯鲃、大鳍鲃、鲈鲤、昆明裂腹鱼、乌江副鳅、戴氏山鳅、黄颡鱼、长须黄颡鱼、陈氏短吻银鱼、鳊、黄鱼幼、团头鲂、斑点叉尾鲃、云斑鲃、食蚊鱼，除后4种可能为养殖逃逸外，赤水河流域的土著鱼类应增加14种，即131种，其中特有鱼类增加方氏鲃、鲈鲤、昆明裂腹鱼、乌江副鳅、戴氏山鳅5种，外来种有陈氏短吻银鱼、团头鲂、斑点叉尾鲃、云斑鲃4种。赤水河流域分布的长江上游特有鱼类达36种。

(1) 鱼类种类

根据调查，结合《长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区综合考察报告》（2004年）和近年监测结果等资料，项目评价水域共有鱼类61种，隶属于3目10科61属，鲤形目为主要类群，有3科46种，鲇形目4科11种，鲟形目3科4种。

表 6.8-4 调查水域鱼类名录

| 编号 | 鱼 名 | 拉 丁 名 | 地 方 名 | 四川省 级保护 种 | 长江上 游特有 种 |
|-----|-------|-------------------------------|-------|-----------|-----------|
| 一、 | 鲤形目 | CYPRINIMORFIS | | | |
| (一) | 鳅科 | Cobitidae | | | |
| 1. | 条鳅亚科 | | | | |
| (1) | 乌江副鳅 | Paracobitis wujiangensis | | | ● |
| 2. | 沙鳅亚科 | Noemacheilinae | | | |
| (2) | 花斑副沙鳅 | Parabotia fasciata Dabry | 黄沙鳅 | | |
| (3) | 双斑副沙鳅 | P. bimaculata Chen | 黄沙鳅 | | ● |
| (4) | 长薄鳅 | Leptobotia elongata (Bleeker) | 花鳅 | | ● |

| 编号 | 鱼名 | 拉丁名 | 地方名 | 四川省级保护种 | 长江上游特有种 |
|------|-------|---|--------|---------|---------|
| | | | 鱼、花鳅 | | |
| (5) | 紫薄鳅 | <i>L. taeniops</i> (Sauvage) | | | |
| 3. | 花鳅亚科 | Cobitinae | | | |
| (6) | 泥鳅 | <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> (Cantor) | | | |
| (二) | 鲤科 | Cyprinidae | | | |
| 4. | 鱼丹亚科 | Danioninae | | | |
| (7) | 宽鳍鱮 | <i>Zacco platypus</i> (Temminck et Schlegel) | 桃花鱼 | | |
| (8) | 马口鱼 | <i>Opsariichthys bidens</i> Günther | 马口 | | |
| 5. | 雅罗鱼亚科 | Leuciscinae | | | |
| (9) | 草鱼 | <i>Ctenopharyngodon idellus</i> (Cuvier et Valenciennes) | 草棒 | | |
| 6. | 鲮亚科 | Xenocyprinae | | | |
| (10) | 银鲮 | <i>Xenocypris argentea</i> (Günther) | 革是子 | | |
| (11) | 黄尾鲮 | <i>X. davidi</i> Beeker | 黄片 | | |
| (12) | 方氏鲮 | <i>X. fangi</i> Tchang | 泥凡、红尾泥 | | • |
| (13) | 似鳊 | <i>Pseudobrama simony</i> (Bleeker) | 逆片 | | |
| 7. | 鲢亚科 | Hypophthalmichthyina | | | |
| (14) | 鲢 | <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Cuvier et Valenciennes) | | | |
| (15) | 鳊 | <i>Aristichthys nobilis</i> (Richardson) | | | |
| 8. | 鲃亚科 | Culterinae | | | |
| (16) | 银飘鱼 | <i>Pseudolaubuca sinensis</i> Bleeker | 长叶刀 | | |
| (17) | 寡鳞飘鱼 | <i>P. engraulis</i> (Nichols) | | | |
| (18) | 大眼华鳊 | <i>Sinibrama macrops</i> | | | |
| (19) | 四川华鳊 | <i>S. changi</i> Chang | 黑线鱼 | | • |
| (20) | 高体近红鲃 | <i>Ancherythroculter kurematsui</i> (Kimura) | 高尖 | | • |
| (21) | 汪氏近红 | <i>A. wangi</i> (Tchang) | 麻尖 | | • |

| 编号 | 鱼名 | 拉丁名 | 地方名 | 四川省级保护种 | 长江上游特有种 |
|------|-------|--|--------|---------|---------|
| | 鮡 | | | | |
| (22) | 黑尾近红鮡 | <i>A. nigrocauda</i> Yih et Woo | 黑尾 | | ● |
| (23) | 半鲮 | <i>Hemiculterella sauvagei</i> Warpachowsky | 兰片子 | | ● |
| (24) | 达氏鮡 | <i>E. dabryi</i> (Bleeker) | 青梢 | | |
| (25) | 厚颌鲂 | <i>Megalobrama pellegrini</i> (Tchang) | 三角鲂 | | ● |
| 9. | 鮡亚科 | Gobioninae | | | |
| (26) | 唇鱼骨 | <i>Hemibarus labeo</i> (Pallas) | 土凤 | | |
| (27) | 花鱼骨 | <i>H. maculatus</i> Bleeker | 大彭眼 | | |
| (28) | 麦穗鱼 | <i>P.seudorasbora parva</i> (Temminck et schlegel) | | | |
| (29) | 华鯪 | <i>Sarcocheilichthys sinensis sinensis</i> Bleeker | 花鱼 | | |
| (30) | 黑鳍鯪 | <i>S. nigripinnis</i> (Günther) | 花花媳妇 | | |
| (31) | 银鮡 | <i>Squalidus argentatus</i> (Sauvage et Dabry) | 空壳、乌熨子 | | |
| (32) | 吻鮡 | <i>Rhinogobio typus</i> Bleeker | 秋子 | | |
| (33) | 棒花鱼 | <i>Abbottina rwularis</i> (Basilewsky) | | | |
| (34) | 蛇鮡 | <i>S. dabryi</i> Bleeker | 船丁子 | | |
| 10. | 鳅鲇亚科 | Gobiobotinae | | | |
| (35) | 宜昌鳅鲇 | <i>G. filifer</i> (Garman) | 沙波子 | | |
| 11. | 鲃亚科 | Barbinae | | | |
| (36) | 中华倒刺鲃 | <i>Spinibarbus sinensis</i> (Bleeker) | 青波 | | |
| (37) | 宽口光唇鱼 | <i>Acrossocheilus monticola</i> (Gunther) | 斑鱼子 | | ● |
| (38) | 云南光唇鱼 | <i>A. yunnanensis</i> (Regan) | 粪虾 | | |
| (39) | 白甲鱼 | <i>Onychostoma sima</i> (Sauvage et Dabry) | 齐头、白甲 | | |

| 编号 | 鱼名 | 拉丁名 | 地方名 | 四川省级保护种 | 长江上游特有种 |
|------|-------|--|-----|---------|---------|
| (40) | 瓣结鱼 | Tor(Folifer) brevifilis brevifilis (Peters) | 哈司 | | |
| 12. | 野鲮亚科 | Labeoninae | | | |
| (41) | 华鲮 | Bangana rendahli | | | ● |
| (42) | 无须墨头鱼 | Garra imberba | | | |
| 13. | 鲤亚科 | Cyprininae | | | |
| (43) | 岩原鲤 | Procypris rabaudi (Tchang) | 黑鲤鱼 | △ | ● |
| (44) | 鲤 | Cyprinus (Cyprinus) carpio Linnaeus | | | |
| (45) | 鲫 | Carassius auratus (Linnaeus) | | | |
| (三) | 平鳍鳅科 | Homalopteridae | | | |
| 14. | 平鳍鳅亚科 | Homalopterinae | | | |
| (46) | 四川华吸鳅 | Sinogastromyzon szechuanensis szechuanensis Fang | | | ● |
| 二、 | 鲇形目 | SILURIFORMES | | | |
| (四) | 鲇科 | Siluridae | | | |
| (47) | 鲇 | Silurus asotus Linnaeus | | | |
| (五) | 鲮科 | Bagridae | | | |
| (48) | 瓦氏黄颡鱼 | P. vachelli (Richardson) | | | |
| (49) | 光泽黄颡鱼 | P. mitidus (Sauvage et Dabry) | | | |
| (50) | 粗唇鲮 | L. crassilabris Günther | | | |
| (51) | 切尾拟鲮 | P. truncates (Regan) | | | |
| (52) | 凹尾拟鲮 | P. emarginatus (Regan) | | | |
| (53) | 细体拟鲮 | P. pratti Gunther | | | |
| (54) | 大鳍鱮 | Mystus macropterus (Bleeker) | | | |
| (六) | 钝头鮡科 | Amblycipitidae | | | |
| (55) | 黑尾鱼央 | L. nigricauda Regan | | | |
| (七) | 鮡科 | Sisoridae | | | |
| (56) | 福建纹胸鮡 | Glyptothorax fukiensis (Rendahl) | 刺格巴 | | |
| (57) | 中华纹胸鮡 | G. sinense (Regan) | | | |
| 三、 | 鲈形目 | PERCIFORMES | | | |

| 编号 | 鱼名 | 拉丁名 | 地方名 | 四川省级保护种 | 长江上游特有种 |
|------|--------|---------------------------------------|-----|---------|---------|
| (八) | 鮨科 | Serranidae | | | |
| (58) | 鳊 | <i>Siniperca chuatsi</i> (Basilewsky) | 刺薄 | | |
| (59) | 斑鳊 | <i>S. scherzeri</i> Steindachner | | | |
| (九) | 鰕虎鱼科 | Gobiidae | | | |
| (60) | 子陵吻鰕虎鱼 | <i>Ctenogobius giurinus</i> (Rutter) | | | |
| (十) | 鱧科 | Channidae | | | |
| (61) | 乌鱧 | <i>Channa argus</i> (Cantor) | 乌棒 | | |

(2) 鱼类区系

根据鱼类起源、地理分布和生物特征，项目影响江段的鱼类可以划分为以下区系类型。

① 中国平原区系复合体

这个区系的鱼类很大部分产漂流性鱼卵，一部分鱼虽产粘性卵但粘性不大，卵产出后附着于物体上不久即脱离，并顺水漂流发育。该复合体的鱼类都对水位变动敏感，许多种类当水位升高时从湖泊进入江河产卵，幼鱼和产过卵的亲鱼于秋天入湖泊肥育。在北方，秋末水位下降时，鱼类又回到江河中越冬。许多种类食性单纯，并能适应较高的温度。调查范围内该区系的鱼类主要包括：草鱼、鲢、鳙、鳊、鳅、红鲃、银鲃、马口鱼、宽鳍鱲、蛇鮈、吻鮈、宜昌鳅鮡等种类。

② 晚第三纪早期区系复合体

这些鱼是更新世以前北半球亚热带动物的残余，由于气候变冷，该动物区系复合体被分割成若干不连续的区域，有的种类并存于欧亚，但在西伯利亚已绝迹，故这些鱼类被视为残遗种类。它们的共同特征是视觉不发达，嗅觉发达，多以底栖生物为食者，适应性强，分布广泛，适应于浑浊的水中生活，适应静水或缓流水环境，产粘性卵于水草或石砾上，部分种类产卵于软体动物外套膜中。在调查江段其有较大的资源量，主要包括鲤、鲫、麦穗鱼、泥鳅、鲇、斑鳊等。

③ 南方平原区系复合体

这类鱼常具拟草色，体表多花纹，有些种类具棘和吸取游离氧的副呼吸器官。这类鱼喜暖水，在较高水温的夏季繁殖，多有护卵、护幼习性。在东亚愈往低纬度地带种类愈多。分布至东南亚，少数种类至印度。主要种类包括乌鱧、黄颡鱼、

粗唇鮠、拟鲮类、大鳍鱮等。

④ 南方山地区系复合体

此类鱼有特化的吸附构造，适应于南方山区急流的河流中生活。分布于我国南部山区及东南亚山区河流中。调查水域主要包括平鳍鳅科、鮡科的种类：四川华吸鳅、福建纹胸鮡、中华纹胸鮡等。

⑤ 中亚山地区系复合体

本复合体种类是裂腹鱼亚科的所有种类和条鳅亚科的某些种类。以耐寒、耐碱、性成熟晚、生长慢、食性杂为其特点，其生殖腺有毒。是中亚高寒地带的特有鱼类。分布于我国西部高原新疆及印度、巴基斯坦、阿富汗、塔吉克斯坦等西部毗邻地区，是随喜马拉雅山的隆起由鮡亚科鱼类分化出来的种类。调查区包括乌江副鳅等鱼类。

(3) 鱼类生态类型

按鱼类的生活习性及其主要生活环境，可以将调查范围内分布的鱼类分为底栖性鱼类，中、下层鱼类和中、上层鱼类3种栖息习性，具体可以分成下列生态类群。

① 流水吸附生态类群

栖息在急流滩槽的底层，如平鳍鳅科、鮡科、鱼央科和鮠科的部分种类，此类群有特殊的吸盘或类似吸盘的吸附结构，适应于吸附在江河急流险滩水体底层物体上生活，并能攀爬瀑布、跌水而上到上面河段中活动，以着生藻类或底栖动物为食。

② 流水底层生态类群

为流水河沱、河槽底栖性鱼类，如岩原鲤、铜鱼、中华倒刺鲃等。该类群鱼类身体呈纺锤型，尾柄发达，口横裂或弧形，有触须2对，适应于流水或急流水底穿行和觅食。

③ 流水底层乱石、礁底栖性类群

栖息环境为流水深沱，底层多乱石，水流较缓，如南方鲃、鮠科的大部分种类。为大型凶猛的肉食性鱼类，生长快。

④ 流水洞缝隙生态类群

包括大鳍鱮、鳅、斑鳅、乌江副鳅等。

⑤ 流水中、下层生态类群

主要栖息在水体的中层和下层，有似鳊、鲂、花鱼骨、华鲮等。身体较长、侧扁，适应于流水、急流水中穿梭游泳，活动掠食；头部呈锥形，适应于破水前进，躯干部较长，是产生强大运动的动力源，各鳍发达，尾鳍深叉形，都是适应水体中、下层快速游泳，在急流水体中、下层穿梭翻滚捕食低等动物和流水急流水带来的有机食物。

⑥ 缓流水和静水生态类群

主要是一些小型种类，如麦穗鱼、棒花鱼等。此类群是一群生活在侧流、缓流水的鱼类，个体小，游泳能力不强，各鳍均不甚发达。

⑦ 流水中、上层生态类群

栖息、摄食、繁殖等主要活动在水体的中、上层完成，包括达氏鲃、近红鲃、飘鱼、鲮等属的种类。体长形，稍侧扁，腹部圆，适应于流水急流水体中、上层穿梭游泳，活动掠食；躯干部长，尾柄粗壮，是产生强大运动的动力源。

⑧ 静水洞穴生态类群

主要包括泥鳅等。此类群鱼类，主要生活于洞穴之中，尤其是喜生活于稻田、沟渠、侧流、坑凼之中。

(4) 鱼类“三场”特点及分布

赤水河流域生境复杂，且受人类活动影响较小，较好地保持了河流的自然状态，是一条极具保护价值的生态河流。目前赤水河的干流上没有修建水坝，是长江上游为数不多的、仍然保持天然状态的河流之一。充足的流程和自然的水文节律为产漂流性卵的鱼类提供了良好的繁殖条件。赤水河上、中游河流比降大，底质以砾石为主，滩沱交错，水流湍急，是裂腹鱼亚科、鳅科、野鲮亚科等鱼类的良好栖息场所；下游江段为低地缓流河段，底质主要为泥沙，滞水区以及河漫滩较为发达，是鲃亚科、鲮科等鱼类的适宜生境。赤水河中鱼类种类组成丰富、特有鱼类分布具有独特性和异质性，是长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区的重要组成部分。

① 产卵场

3~6月是赤水河经济鱼类的主要繁殖季节，按其产卵习性不同，各选择不同生态条件完成生殖活动。性成熟早、生长快、适应能力强的鲤、鲫鱼的产卵环境

主要分布在凹岸湾沱，倒濠内侧以及水工建筑的龙干内浩，在枯水期内直至产卵盛期，趋于静水环境，透明度达0.5~1m，水生藻类着石而生，为湖泊型的鲤、鲫、鲇等提供了良好的产卵条件。而南方鲇、黄颡鱼等微流水或流水产卵类型则主要在滩上的砾石、卵石间产卵，卵粒粘附在砾石、卵石间上发育。部分卵粒散落到下游江段的砾石间，从而扩大了分布区域。

a. 产漂流性卵鱼类产卵场

根据本次调查访问结果和历史资料赤水河存在成规模的长薄鳅等对产卵场要求严格的产漂流性卵鱼类产卵场。犁头鳅、银鮡、中华金沙鳅等小型产漂流性卵的鱼类，产卵场较为分散，在干流调查江段均广泛分布其产卵场。

b. 产粘沉性卵鱼类产卵场

一类为静缓流缓流产卵类群，它们的产卵场多在静水或缓流的河汊，河湾，河流的故道及河流边的缓流水域产卵，其所要求的产卵基质为水草及砾石，所产出的卵粘附于水草或砾石上发育。这一类群包括评价水域种群数量最大，如鲤形目的鲤、鲫、方氏鲮、四川华鲮、棒花鱼、麦穗鱼，鲇形目的鲇、瓦氏黄颡鱼、光泽黄颡鱼、长吻鮠、粗唇鮠、切尾拟鲿、凹尾拟鲿等。

另一类群为激流产卵类群，产卵场多要求激流的砾石或礁岩河滩，产出卵黏于砾石上或落入石缝间发育，这一类群主要有鲇形目大鳍鲮、福建纹胸鮡、中华纹胸鮡、南方鲇、白缘鱼央、鲤科的岩原鲤、宽鳍鱲、马口鱼、白甲鱼等，这类产卵场相对分散，只要有适合的水文及流态条件，不论面积大小，急流或江心洲边缘、心滩、边滩都能成为其产卵场。

赤水河多数鱼类主要产粘沉性卵，需要砾石、沙砾底质，鱼类产卵后，受精卵落入石砾缝中，在流水的不断冲荡中顺利孵化，因此这些鱼类繁殖还需要一定的流水条件。总体来讲，产粘沉性卵的鱼类对产卵场要求并不严格，调查江段滩潭交替，水流缓急相间，河床底质多砾石、沙砾，符合这些鱼类繁殖的生境条件。在调查水域较为普遍，相应地这些鱼类产卵场也较为分散，产卵规模小而不稳定。

表 6.8-6 调查水域产卵场分布情况

| 序号 | 位置 | 产卵群体 | 坐标 | 与工程区位置关系 |
|----|-------|------|----------------------------------|-----------------|
| 1 | 红滩水厂处 | 鲇 | 28°08'29.26"N、 106°11'10.87"E | 本项目上游 8.47km |
| 2 | 铁槽 | 产卵场 | 28°10'00.80"N、 106°06'31.19"E | 距工程下游 156m |

② 索饵场

一般幼鱼的索饵场环境基本特征是静水或缓流水或微流水，水深在0.5m左右，底质多为卵石、乱石或卵石夹砂，在这些物体之间生长着多种硅藻和丝状绿藻，石隙间常栖虾、蟹、螺类及多种水生昆虫。同时这些地方敌害生物少，有利于幼鱼的存活。此外，两岸大多数都布满水生草本植物，也是其它鱼类的索饵场。在工程影响水域无大规模的鱼类索饵场所，只有零星索饵场分布。

表 6.8-7 调查水域鱼类索饵场情况

| 序号 | 位置 | 产卵场或其他功能区 | 坐标 | 备注 |
|----|-------|-----------|--------------------------------|--------------|
| 1 | 二郎滩 | 鱼类索饵场 | 28° 09'25.70"N、106° 09'43.59"E | 本项目上游 5.6m |
| 2 | 岔角村河段 | 索饵场 | 28° 09'48.77"N、106° 08'51.16"E | 本项目上游 3.9km |
| 3 | 顺江场 | 索饵场 | 28° 10'10.80"N、106° 07'23.88"E | 本项目上游 1.39km |

③ 越冬场

冬季来临之前，鱼类经过夏、秋季的索饵，大都长得身体肥壮，体内贮积大量脂肪，每年入秋以后天气转冷，水温随之下降，而河水流量逐渐减少，水位降低透明度增大，饵料减少，此时，在各不同深度、不同环境中觅食的主要经济鱼类，逐渐受气候等各种外部因素变化的影响进入深水处活动。具有明显越冬习性的种类，“归沱”便是鱼类进入越冬场的开始期。没有越冬习性的种类，受天气变化等不利条件的影响，也可暂时归沱，躲避不利条件。总之，它们都找到冬季适宜的环境条件而栖息越冬。鱼类的活动能力将减低，为了保证在寒冷的季节有适宜的栖息条件，往往进行由浅水环境向深水或由水域的北部向南部移动的越冬洄游，方向稳定。鱼类越冬场目前没有进行详细研究，通常认为位于干流的河床深处或坑穴中，水体要求宽大而深，一般水深3-4m，最大水深8-20m，多为河沱、河槽、湾沱、回水或微流水或流水，底质多为乱石、河槽、湾沱、洄水或微流水式流水、凹凸不平的水域，并常随汛期砾石的堆积、河道改变和泥沙淤积而有所改变。越冬场的一侧大都有1-3m深的流水浅滩和江岸。深水区在调查河段呈不均匀分布状态，越冬场的规模小而分散。

表 6.8-8 调查水域鱼类越冬场情况

| 序号 | 位置 | 产卵场或其他功能区 | 坐标 | 备注 |
|----|-----|-----------|--------------|--------------|
| 1 | 隆滩村 | 越冬场 | 28°6'41.42"N | 本项目上游 14.3km |

| | | | | |
|---|-----|-----|--------------------------------|--------------|
| | | | 106°13'23.67"E | |
| 2 | 翁扁洞 | 越冬场 | 28°7'14.14"N 106°12'45.51"E | 本项目上游 12.6km |

6.8.3 评价区域对保护区生物的影响预测评价

(1) 对水质及水生生物的影响预测

运营期生活垃圾集中收集,由环卫部门统一送至城市垃圾处理场进行无害化处置;生产废水和生活污水经汇集后由排污管道收集至污水处理站,处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27361-2011)表3直接排放标准限值后经管网最终排入盐井河,对项目所处江段保护区水质无影响,故而不会对项目区所在江段的水生生物造成影响。

(2) 对鱼类的影响预测

① 对鱼类资源的影响预测

项目运行后,其对工程附近水域的影响主要来自于酿酒时所产生的噪声等。本项目与保护区距离较远,工程运行后,根据噪声相关工程类比分析,运行噪声对鱼类资源影响较小。

② 对鱼类“三场”影响预测

运行期仅有酿酒所产生的生产废水和酒糟、生产人员产生的生活污水和生活垃圾。其中生产废水和生活污水由厂区污水处理站处理达标后经管网最终排放至盐井河,酒糟外售饲料厂,生活垃圾统一收运,因此在运营期不会对赤水河水质产生影响,对鱼类“三场”影响有限。

③ 对鱼类洄游通道影响预测

项目对保护区的影响主要在于施工期生产生活废水及施工期和运行期噪音的影响,运行期对鱼类洄游通道无影响。

因此,本项目建设对保护区水域生态环境影响程度有限,基本不会改变水域生态环境的功能,加强污染治理措施的建设和运行管理可有效减轻本对保护区的影响,综合分析其利弊,本项目建设总体可行。

7 环境风险评价

根据《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)精神，本次风险评价拟按照导则的要求，通过分析项目中主要物料的危险性、毒性和储存使用量，确定评价等级，识别潜在危险，并就最大可信事故的概率和发生后果进行影响预测。本风险评价重点评价事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

7.1 评价工作程序

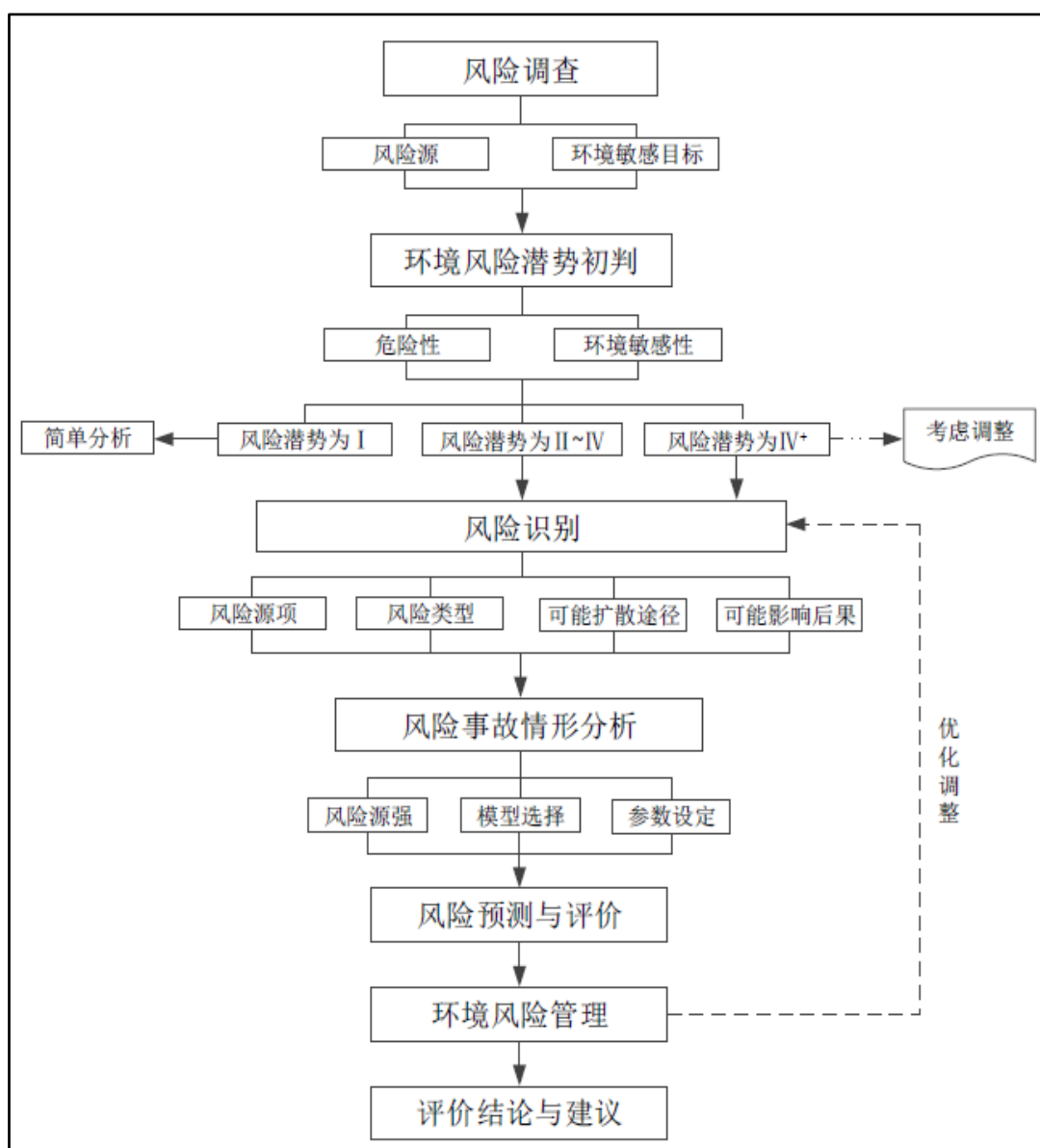


图 7.1-1 评价工作程序

7.2 项目风险调查

7.2.1 风险源调查

盘龙湾拟建设15栋酿造车间，新增窖池750口，产酒6000吨/年，本项目拟在每栋酿造车间设置2个2吨的中转酒罐，本项目共计17栋酿造车间，故本项目基酒最大储存量为68吨。产生的基酒依托于郎酒厂现有的天宝洞、天宝峰等储酒区贮存，不新增基酒储罐区。因此本项目环境风险源主要在酿酒车间。

此外，本项目设置2台20t/h的蒸汽锅炉，燃料为天然气，主要分析蒸汽锅炉发生火灾事故伴生CO的环境风险。

7.2.2 环境敏感目标概况

大气环境风险敏感目标：项目建成后厂址外扩1km范围内居民点。

水环境风险敏感目标：厂区北侧赤水河及接纳水体盐井河。

地下水风险敏感目标：厂区北侧赤水河。

7.3 环境风险评价工作等级划分

7.3.1 危险物质数量与临界量的比值（Q）的确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

- 1、当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；
- 2、当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目主要危险物质为乙醇，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表B.1的规定，乙醇未被列为危险物质。参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表1，乙醇临界量为500吨。

本项目不设置基酒罐区，酿造车间乙醇在车间最大储存能力为68吨。则项目

Q值为0.136<1。

表 7.3-1 本项目 Q 值确定表

| 序号 | 名称 | CAS 号 | 最大存在总量 q/t | 临界量 Q/t | 该种危险物质 Q 值 |
|----|----|---------|------------|---------|------------|
| 1 | 乙醇 | 64-17-5 | 68 | 500 | 0.136 |

7.3.2 环境风险潜势判定

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。由于本项目Q<1，则该项目环境风险潜势判定为I级。

7.3.3 项目评价等级确定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 7.3-2 评价工作等级划分

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

综上，本项目各环境风险评价等级判定为简单分析。

7.4 环境风险识别

本次评价将对本工程营运过程中可能发生的潜在危险进行分析，以找出主要危险环节，认识危险程度，从而针对性地采取预防和应急措施，尽可能将风险可能性和危害程度降至最低。

结合本项目的工艺过程，本次环境风险识别范围包括生产过程所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。

7.4.1 物质风险识别

本项目生产过程中所涉及的物料主要是高粱、酒曲、基酒及商品酒，物质危险性较低，因此选择乙醇（基酒）和其发生火灾事故时伴生的CO为风险物质。

1、乙醇

项目所产基酒（酒精度数为60度）主要成分为乙醇，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中附录B表B.1的规定，乙醇未被列为危险物质。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），乙醇属于易燃液体，

临界量为500吨。乙醇的理化性质及危险特性见表7.4-1。

表 7.4-1 乙醇理化性质及危险特性

| | | | | |
|---------|---|--|------------|--------------------------|
| 标识 | 中文名 | 乙醇（酒精） | 危险号 | 32061 |
| 理化性质 | 分子式 | CH ₃ CH ₂ OH | 分子量 | 46.07 |
| | 沸点（℃） | 78.3 | 性状 | 无色液体、有香味 |
| | 熔点（℃） | -114.1 | 相对水密度 | 0.79 |
| | 闪点（℃） | 12 | 临界温度（℃） | 243.1 |
| | 燃烧值（kJ/mol） | 1365.5 | 饱和蒸汽压（19℃） | 5.33 |
| | 临界压力 MPa | 6.38 | 溶解性 | 与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂 |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性 | 易燃 | 燃烧分解产物 | 一氧化碳、二氧化碳 |
| | 稳定性 | 稳定 | 聚合危险 | 不聚合 |
| | 爆炸气体分类 | / | 禁忌物 | 强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类 |
| | 引燃温度（℃） | 363 | 爆炸极限% | 3.3.下 19 上 |
| | 危险特性 | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学或燃烧爆炸。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。 | | |
| | 灭火方法 | 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 | | |
| 对人体伤害 | <p>健康危害：本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。</p> <p>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。</p> <p>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、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、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。</p> | | | |
| 毒性 | <p>毒性：属微毒类。</p> <p>急性毒性：LD₅₀ 7060 mg/kg（兔经口）；7340 mg/kg（兔经皮）；LC₅₀ 37620mg/m³，10 小时（大鼠吸入）；</p> <p>刺激性：家兔经眼：500mg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：15 mg/24 小时，轻度刺激。</p> <p>亚急性和慢性毒性：大鼠经口 10.2g/（kg·天），12 周，体重下降，脂肪肝。</p> <p>致突变性：微生物致突变：鼠伤寒沙门氏菌阴性。显性致死试验：小鼠经口 1~1.5 g/（kg·天），2 周，阳性。</p> <p>致癌性：小鼠经口最低中毒剂量（TDL0）：340mg/kg(57 周，间断)，致癌阳性。</p> <p>致癌性：小鼠经口最低中毒剂量（TDL0）：34 mg/kg（57 周，间断），致癌阳性</p> | | | |

2、CO

乙醇发生火灾事故时伴生有CO，CO的危害特性见表7.4-2。

表 7.4-2 CO 性质及危险特性一览表

| | | | | | | |
|------|--|-------|------|---------------------|-------|---------------|
| 标识 | 中文名：CO | | | 英文名：carbon monoxide | | |
| 理化特性 | 分子式 | CO | 分子量 | 28.01 | 熔点 | -199.1℃ |
| | 闪点 | <-50℃ | 引燃温度 | 610℃ | 爆炸极限% | 上 74.2 下 12.5 |
| | 外观性状：无色无臭气体 | | | | | |
| | 溶解性：微溶于水，溶于乙醇、苯等大多数有机溶剂 | | | | | |
| 稳定性 | / | | | | | |
| 危险性 | <p>健康危害：CO 在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧 急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力； 中度中毒者除上述症状外，还有皮肤粘膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳、浅至中度昏迷。 环境危害：对环境有危害，对水体、土壤和大气可造成污染。 燃烧危险：本品易燃。</p> | | | | | |
| 毒理学 | <p>接触控制与个人防护：中国 MAC (mg/m³)：30；前苏联 MAC (mg/m³)：20。 毒理性：LD₅₀：无资料；半致死浓度 LC₅₀：2069mg/m³，4 小时（大鼠吸入）。、 伤害阈浓度 LDH：1700mg/m³。</p> | | | | | |

7.4.2 生产和运输过程风险识别

考虑到火灾和爆炸为安全性事故，其危害评价属于安全评价范围，因此生产过程中主要环境风险因素为运输车辆造成的泄漏、污水处理系统造成的泄漏、基酒中转酒罐故障造成“三废”污染物事故性排放等。

本项目生产过程中风险识别结果详见下表。

表 7.4-3 项目生产过程中风险识别结果汇总表

| 类别 | 场所或设备 | 事故隐患 | 涉及的主要危险物质 |
|------|--------|------|--------------------------------------|
| 贮运系统 | 运输车辆 | 泄漏 | 乙醇 |
| | 污水管道 | 泄漏 | COD _{Cr} 浓度≥10000ml/L 的有机废液 |
| | 基酒中转酒罐 | 火灾 | 乙醇 |
| 环保工程 | 废水处理装置 | 运行故障 | 废水 |

因此，本次环境风险评价和管理的主要研究对象是：

- 1、产品运输过程中，由于不当操作或意外事故引发运输过程中的环境污染。
- 2、污水处理站运行故障造成废水事故性排放。
- 3、可以产生多米诺效应的其他重大事件的环境影响，如泄漏引起火灾、爆炸等。
- 4、在蒸馏、酒精生产过程中，若蒸馏塔、管道、阀门或容器发生酒精泄漏，

酒精蒸汽与空气形成爆炸性混合物，一旦浓度达到爆炸极限，遇到明火、高温、静电等能引起爆炸。基酒中乙醇是易燃物质，常温下易挥发，生产过程中如发生跑冒滴漏，存在遇明火、高热、静电而引起火灾、爆炸的可能性。

7.4.3 扩散途径识别

本项目所在地区气象站20年平均风速为1.5m/s；最多风向为ENE，风频为10%；年平均静风频率为14%。生产装置一旦发生泄漏，火灾事故后，风险物质主要为乙醇和CO，CO将随烟气主要沿WSW风向扩散，扩散途径为大气环境。厂区附近的赤水河可能受到泄漏乙醇、事故废水的影响，扩散途径主要为水环境。

7.5 环境风险分析

根据对生产过程中各个工序的工程分析结果及本产品生产过程的调查了解，本次评价主要考虑产品运输过程发生泄漏、污水管道泄露、生产系统发生泄漏或操作不当以及燃气锅炉等产生的环境风险。

7.5.1 产品泄漏风险事故分析

当大量的基酒泄漏到地面后，将向四周流淌、扩展，在生产储存过程中由于受到建筑物的阻挡，液体将在限定区域内得以积聚，形成一定厚度的液池，并逐渐渗透入地下，对地下水造成影响。

另外项目所产基白酒输送过程中，可能因操作不当、阀、管、罐破损导致的白酒泄漏，鉴于乙醇属于微毒类物质，常态下为液态，泄漏过程为非带压泄漏，发生泄漏后可能会对外环境水体造成影响。

7.5.2 运输过程风险事故分析

项目拟采用汽车公路运输方式，应尽量避免人员密集区、交通拥堵道路，车速适中，并选用路线短、对沿路影响小的运输路线，尽可能减少经过河流水系的次数，避免在装运途中产生二次污染。

产品运输车辆采用专用运输车辆，车辆配备牢固的门锁，在车厢显著位置明确产品品牌，并喷涂警示标志。

车辆由具有驾驶资格的司机驾驶，运输过程中穿戴工作服规范驾驶。车辆应安装有GPS定位设施，车辆的运输情况应及时反馈到运输中心的信息平台。司机配备专用的移动式通讯工具，一旦发生紧急事故可以及时就地报警。项目运输过

程中的环境风险为：

在运输过程中，不适当的操作或意外的事故均有可能导致运输途中的环境污染。可能造成运输污染的主要因素有：

(1) 由于产品装运不合格，造成废物在中途发性泄漏、流失等情况，造成沿途污染；

(2) 由于运输车辆发生交通事故造成产品大量倾倒、流失，造成事故发生地周边土壤、植被、农田、河流造成严重的影响。因此，在运输过程中，应采取严格的防范措施。

本次评价主要考虑项目运输事故发生时可能对附近路线周边敏感点等处会造成一定影响。

7.5.3 生产过程火灾爆炸伴生 CO 等物质风险分析

本项目生产基酒过程中若发生白酒大量泄漏遇明火发生火灾爆炸事故，乙醇不完全燃烧将伴生CO的产生，一氧化碳为毒性物质，CO经人呼吸进入肺部，被血液吸收后能与体内血红蛋白结合成一氧化碳一血红蛋白。一氧化碳一血红蛋白一经形成，离解很慢，容易造成低氧血症，从而导致人体组织缺氧。当大气中的一氧化碳浓度达到70~80ppm以上时，人接触几小时后，一氧化碳一血红蛋白含量为20%左右时，就会引起中毒；当含量达到60%时，即可因窒息而死亡。本项目生产车间乙醇在线量较小，车间应做好事故防范措施，一旦发生事故，应立即采取应急措施，减轻事故发生对环境的影响。

7.5.4 天然气泄漏对环境的影响

天然气锅炉发生泄漏事故时，污染物主要以气相状态扩散到环境空气中，天然气主要组分为甲烷，甲烷扩散至空气中，会对周边环境空气造成一定的影响。天然气为烃类混合物，属低毒性物质，但长期接触可导致神经衰弱综合症。甲烷属“单纯窒息性气体”，高浓度时因缺氧窒息而引起中毒，空气中甲烷浓度达到25%~30%时可使人出现头晕，呼吸加速、运动失调等症状。本项目天然气锅炉不设置天然气储罐，天然气在线量较小，对锅炉定期检修，做好事故防范措施，一旦发生事故，应立即采取应急措施，减轻事故发生对环境的影响。

7.5.5 事故水环境风险分析

当生产装置等发生火灾爆炸事故时，伴生污染物主要以气相状态扩散至环境空气中，但火灾要在第一时间内制止，因此会将采取消防水进行喷淋，大量的消防水混合事故泄漏的物料形成事故水，这些事故水存在着进入地表水、甚至渗入地下水污染的可能性，因此需要对事故水进行截流、回收处理。

7.7 环境风险防范措施及应急要求

7.7.1 环境风险防范措施

7.7.1.1 平面布置和建筑方面安全防范措施

1、厂房按不同的防火等级和生产特性进行设计，建构筑物耐火等级符合《建筑设计防火规范》要求。设备均设置于室内，并局部设置机械通风设施，加强通风排气。

2、厂区总平面布置符合防范事故要求，设计中总图布置合理，将生产区布置在厂区中心部位，形成主生产区；各生产和辅助装置（含贮槽）按功能分别布置，并充分考虑了安全防护距离、消防和疏散通道等问题。

7.7.1.2 工艺技术方案安全防范措施

1、总平面布置严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），厂房和建筑物按规定划分等级，保证各建筑物之间留有足够的安全距离，主要设备采用露天或半露天布置，有利于有毒、有害气体扩散。

2、厂区内道路环状布置并设宽度不小于6m的环形消防通道，路面净宽不小于4.5m。满足消防车通行要求。全厂生产、消防供电的负荷应按二级负荷设计，确保在事故状态下能迅速切换到备用电源，消防设计应经消防部门审查同意，建成后应进行消防验收。

3、工程建设中保证消防供电线路安装严格遵照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）标准及有关电气安装设计规范进行。

4、工程设计和建设中对消防着火疏散用的照明电源最低照度不应低于0.5lx，消防安全通道指示标志醒目。

5、工程设计和建设中对易燃生产场所，应严格遵照消防防火有关规范标准要求，设有火灾自动报警装置，保证报警装置安装为国家指定合格产品。

- 6、所有建（构）筑物的设计均应满足地震烈度设防的要求。
- 7、车间内应设有紧急救护用品用具和医疗设施。
- 8、厂房设计和建设中，严格遵照国家有关规范标准要求配置除尘通风装置。
- 9、通风除尘装置应选用国家规定的防火防爆产品。

7.7.1.3 自动控制设计安全防范措施

1、企业应建立安全监控系统。对厂区的储罐区等从技术上尽可能配套远程控制系统，一旦发生事故，应立即通过远程控制系统，切断泄漏源，从源头上进行控制。

2、厂区内应设置火灾自动报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控，系统主机设置在控制室内。

3、在生产装置区应设置可燃气体检测器。

4、在废水排污总口应设置在线监测仪，用于监测所排废水中的流量、COD_{cr}、氨氮和总磷指标。

7.7.1.4 消防给水及灭火措施

室外、室内消防给水按照消防要求设置消防给水系统，在厂区内沿车间、堆场、车间中转酒罐敷设环状管网，设置室外地上式室外消火栓和室内消火栓，并在生产车间、车间中转酒罐等建筑物处，按《建筑灭火器配置设计规范》设置灭火器、消防砂、室内外消防栓或消防水池等消防器材设施，消防设计应经消防部门审查同意，建成后应进行消防验收。

7.7.1.5 水环境风险防范的措施

1、运输过程中水环境风险防范

基酒运输至天宝洞、地宝洞、天宝峰等储酒区过程中，运输罐车应按相关规定进行装运，车辆应配备相应品种的消防器材，装运前需报有关部门批准。装运前应检查运输罐车安全性、密封性，防止运输过程中基酒发生泄漏事故污染水环境。装运可燃液体车辆必须配备阻火装置和防静电装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸，公路运输时要按规定的路线行驶，禁止在居民区、人口稠密区及赤水河附近长时间停留。

2、厂区事故水环境风险防范措施

所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装，工艺管线的设计、安装均考虑热应力变化、管线的振动及蠕变、密封防泄露等多种因素，并采取设置膨胀节及固定管架等安全措施；厂区地面用水泥固化，排污沟、雨水排放沟防腐、防渗；生产车间及丢糟处理车间均应采取严格的防渗措施，杜绝污染地下水。在企业雨水排放出口处设置一闸门，万一发生废水泄漏时及时放下闸门并导入事故应急池，阻止废水出厂。

根据《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）中“事故池有效容积应大于发生事故时的最大废水产生量，或大于酿造工厂24h的综合废水排放总量”。本项目废水产生量为293.11m³/d，产生的废水进入二郎污水处理站，防范措施依托二郎污水处理站现有15465m³的事故应急池。该事故池在事故情况下可容纳二郎污水处理站53h的废水，满足防范技术规范的要求。



车间中转酒罐

二郎污水处理厂事故水收集池

图 7.7-1 厂区现有防控措施

本项目设置一个废水事故应急池，当二郎污水处理站出现故障时，项目所有污水必须进入废水事故应急池（废水事故应急池容积为15465 m³），并同时启动应急预案，将污水导入事故池，杜绝事故状态下向盐井河排放废水，待故障排除后，再行将其处理达标后排放。

7.7.1.6 安全管理措施

1、为保证项目的本质安全化，建设项目应由有资质的设计单位进行设计，委托持有资质的施工单位进行施工，有资质的监理单位进行监理，项目完成后应组织有关部门进行验收并提供《建设项目安全设施施工情况报告》后方可试运行生产。项目消防设计的建筑工程应经过公安消防机构验收合格。

2、项目竣工试生产前，各岗位应制定科学严密的工艺规程、岗位操作法和

安全技术规程,并且要能满足生产的同时也要保证安全要求。安全生产管理人员、特种作业操作工以及岗位操作工必须按规定培训,持证上岗。

3、按要求配备防毒面具、防护服等事故处理应急救援器材,制定事故应急预案,配备相应的应急药品和设备。

4、制定重大危险事故的应急救援预案,如火灾、爆炸、泄漏等事故的应急救援预案,并且对处理紧急事故的技术措施、人员、设备设施逐一落实,做到技术可靠、人员分工明确、设备设施功能完善。并定期演练,企业自救和社会救援结合,严防重大危险源事故的发生。

5、定期对职工进行安全教育和安全生产培训,不断提高企业职工灭火操作技能和事故处理能力,能够熟练掌握和使用消防器材;职工上岗前必须进行生产技术技能培训和生产安全培训,熟练掌握生产操作技能和生产安全规程,经考核符合条件者,准予上岗,不符合条件的决不能上岗。如发现企业职工有异常现象者,应立即停止工作,以免发生操作事故,从而引发污染事故。

6、把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确起来。

7、对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等,进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查,并将发现的问题落实到人、限期落实整改。

8、建立夜间值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等。

9、认真落实本项目环保设施和安全设施“三同时”工作。

7.7.2 环境风险应急预案

7.7.2.1 突发环境事件应急预案要求

建设单位目前已制定了《四川省古蔺郎酒厂有限公司二郎基地辖区突发环境事件应急预案》,本环评要求对本次技改项目单独制定突发环境事件风险应急预案,纳入郎酒集团突发环境事件应急预案体系,并按照要求在当地生态环境主管部门备案,本工程除制定企业级应急预案外,还应与所在地区的相关部门的突发环境事件应急预案相衔接,明确分级响应程序。保持联动,确保最快、最好的处理突发事故。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),应急预案应按照《国家突发公共事件总体应急预案》(2006年1月8日起实施)、《国家突发环境

事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）进行编制，应急预案需明确和制定的内容详见下表所示。具体如下表所示：

表 7.7-1 本项目应急预案编制要点

| 序号 | 项目 | 重点内容及要求 |
|----|-------------------|--|
| 1 | 应急预案文本管理及修订 | 明确应急预案在单位内的发放范围。对外发放的，应列出获得应急预案副本的外单位（如上级主管部门、地方政府主管部门和有关外部应急/救援力量）名单。必要时，应急预案的全部或部分内容应当分发给可能受其事故影响的周边单位，如学校、医院等 |
| 2 | 单位基本情况及周边环境综述 | 地理位置，企业人数，上级部门，产品与原辅材料规模，周边区域单位和社区情况，重要基础设施、道路等情况，运输单位、车辆及主要的运输产品、运量、运地、行车路线等；说明本单位周边一定范围（如 1 千米）内地形地貌、气候气象、工程地质、水文及水文地质、植被土壤等情况；周围的敏感对象情况 |
| 3 | 启动应急预案的情形 | 明确启动应急预案的条件和标准 |
| 4 | 确定危险目标及危险特性对周围的影响 | （1）根据事故类别、综合分析的危害程度，确定危险目标 （2）根据确定的危险目标，明确其危险特性及对周边的影响 |
| 5 | 设备、器材 | 危险目标周围可利用的安全、消防、个体防护的设备、器材及其分布 |
| 6 | 组织机构、组成人员和职责划分 | （1）依据事故危害程度的级别，设置分级应急救援组织机构 （2）组成人员和主要职责，确定负责人、资源配置、应急队伍的调动 （3）确定事故现场协调方案，预案启动与终止的批准，事故信息的上报，保护事故现场及相关数据采集，接受政府的指令和调动 |
| 7 | 报警、通讯联络方式 | 设置 24 小时有效报警装置，在各车间装设恶臭气体浓度和有机物浓度的在线检测报警仪，且报警仪与各车间的 DCS 系统进行连锁；确定内外部通讯联络手段 |
| 8 | 处理措施 | （1）根据工艺、操作规程技术要求，确定采取的紧急处理措施按照环境监测方案对地下水监测井定期监测，如果出现地下水监测异常，及时检查泄露点，采用帷幕灌浆等措施防治进一步泄露，启动周边地下水水井水质跟踪监测，并制定地下水修复方案 （2）根据安全运输、本单位、相关厂家、托运方信息采取的应急措施 |
| 9 | 人员紧急疏散、撤离 | 事故现场人员清点与撤离、非事故现场人员紧急疏散、周边区域单位和社区人员疏散的方式方法。抢救人员在撤离前、撤离后的报告 |
| 10 | 危险区的隔离 | 设定危险区、事故现场隔离区的划定方式方法和事故现场隔离方法，事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法 |
| 11 | 监测、抢 | （1）制定事故快速环境监测方法及监测人员防护监护措施 |

| | | |
|----|------------------|---|
| | 险、救援及控制措施 | (2) 抢险救援方式方法及人员的防护监护措施 (3) 现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件和方法 (4) 控制事故扩大的措施和事故可能扩大后的应急措施 |
| 12 | 受伤人员现场救护、救治及医院救治 | (1) 接触人群检伤分类方案及执行人员；进行分类现场紧急抢救方案 (2) 接触者医学观察方案；转运及转运中的救治方案；患者治疗方案 (3) 入院前和医院救治机构确定及处置方案 (4) 信息、药物、器材的储备 |
| 13 | 现场保护及洗消 | (1) 事故现场的保护措施 (2) 明确事故现场洗消工作的负责人和专业队伍 |
| 14 | 应急救援保障 | (1) 内部保障包括： 确定应急队伍、消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图和周围地区图、气象资料、危险品安全技术说明书、互救信息等存放地点、保管人、应急通信系统应急电源、照明、应急救援装备、物资、药品等、保障制度目录 (2) 外部救援包括： 单位互助的方式、请求政府协调应急救援力量、应急救援信息咨询、专家信息 |
| 15 | 预案分级响应条件 | 依据事故类别、危害程度和现场评估结果，设定预案启动条件 |
| 16 | 事故应急救援终止程序 | (1) 确定事故应急救援工作结束 (2) 通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险解除 |
| 17 | 应急培训计划 | 依据对从业人员能力评估和周边社区人员素质分析结果，确定培训内容 |
| 18 | 演练计划 | 依据对从业人员能力评估和周边社区人员素质分析结果，确定演练内容 |
| 19 | 附件 | (1) 组织机构名单 (2) 值班联系、组织应急救援有关人员、外部救援单位、供水和供电单位、周边区域单位和社区、政府有关部门联系电话 (3) 单位平面布置图、消防设施配置图、周边区域道路交通示意图和疏散路线、交通管制示意图、周边区域的单位、社区、重要基础设施分布图 (4) 保障制度 |

7.7.2.2 事故应急措施

按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业应立即采实行自救，各级领导、当班调度应亲临现场指挥，应急救援人员要服从命令，穿好防护用品，应立即进行抢险救援，建议应急处理人员带自给正压式呼吸器，穿消防防护服。疏散办公区、生产区人员撤离现场，严格限制出入，切断火源。尽可能切断泄漏源，合理通风，加速扩散，喷雾状水稀释、溶解，将消防废水等

导入事故池。采取一切措施控制事态发展，及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处置能力时，应启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力，使环境风险应急预案适应拟建项目各种环境事件及事件次生、伴生环境事件的应急需要。

当发生重大、特大大气或水域污染事故时，企业必须配合市、县环境监测站对周围环境的污染情况和恢复情况进行监测。

要建立快速反应机制的实施计划，对污染趋向、污染范围进行跟踪监测，监测数据应急救援指挥部和上级环境监测中心站。

7.8 分析结论

1、本项目涉及的易燃易爆有毒有害物质主要为乙醇，其毒性较低，具有潜在危险性小。

2、本项目具有潜在的事故风险，尽管最大可信灾害事故概率较小，但要从建设、生产、贮运、管理等方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。

3、由于拟建地区的地理条件，项目的建设对周围地区存在潜在的危险小，要求项目落实风险防范措施，制定完善的事故风险应急预案。

4、项目环境风险主要来自白酒基生产、运输过程中引发火灾伴生的CO进入大气，运输酒罐和管道的基酒泄露以及事故废水的排放等。针对上述风险，建设单位在风险防范措施落实到位的前提下，项目的风险事故水平是可以接受的。

8 环境保护措施及其经济、技术论证

8.1 施工期环境保护措施及论证

8.1.1 施工期环境空气保护措施

1、施工扬尘防治措施

(1) 建设场地的四周应设有围挡及施工场地硬化，防止扬尘的扩散；

(2) 施工场区物料及渣土运输车辆应实行密闭运输（采用篷布覆盖），防止运输过程中撒落，建筑材料轻装轻卸，尽量降低装卸高度，降低粉尘和扬尘对周边空气环境的影响；

(3) 定期洒水，使开挖面保持湿润，使作业地面保持一定的湿度，尽量降低粉尘对环境的影响；

(4) 施工场地应设置有效抑制扬尘的防尘网或防尘布；

(5) 车辆在出施工区域时要冲洗轮胎，防止因车辆轮胎附带的渣土造成扬尘，车辆应当按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输，对运输车辆产生的洒落物及时清扫。

(6) 水泥、砂石等易产生扬尘的建筑材料应入库入池，并根据施工情况及时遮盖，堆置的土石方及时回填，防止产生扬尘。施工期应使用商品混凝土，禁止露天设置混凝土搅拌站等措施。

2、食堂油烟防治措施

使用电、天然气等清洁能源，安装排烟罩，并设置油烟去除率大于90%的静电油烟净化器进行净化，经处理后油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型标准（浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、净化效率 $\geq 85\%$ ）限值要求。

3、施工机械、运输车辆尾气防治措施

选择优质环保的工程设备和燃油，加强对施工机械的使用管理和维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少燃油废气的排放。

4、装修废气防治措施

厂房及办公楼等装修材料选用符合国家现有规定，且优选使用低毒性、低污的环保材料，在进行装修时应注意通风换气，以免发生意外事故，装修完毕后应分开窗换气，避免对人的影响。

8.1.2 施工期水环境保护措施

1、施工废水污染防治措施

(1) 施工废水收集后，经沉淀等简单处理后回用或用于场地洒水抑尘。本次评价要求施工废水沉淀池采取防渗，避免污染地下水。通过防渗措施后，施工期生产废水不会对区域地下水环境产生明显影响，沉淀的泥沙作为固体废物运至专门的废渣堆场处置。

(2) 施工材料如油料、化学品等有害物质堆放场地应设围挡措施，并加篷布覆盖以减少雨水冲刷造成污染。

(3) 本项目涉及的运输车辆有可能根据工程的需要进入城镇道路，因此在厂区的出口安装清洗装置，以减少量运输车辆携带的对城区道路造成影响，在此环节中产生的清洗废水可考虑收集沉淀后回用。

2、施工期对赤水河的保护措施

本项目北边邻近赤水河，因此需加强施工现场管理，禁止在邻近赤水河的区域设置堆场，同时项目对赤水河的保护措施需在项目施工之前完成，形成“先挡后挖”，尽量避免在下雨天气施工，以减少水土流失，保护生态环境。

在项目施工完成后，要及时清理施工现场，防止建筑垃圾等废物在雨水的作用下进入赤水河，防止对赤水河的水环境造成影响。

3、施工期生活污水防止措施

施工期的生活废水水质相对简单，产生的生活污水，由厂区内现有的废水收集池收集后，通过车辆定期运输至二郎污水处理站进行处理。

8.1.3 施工期地下水环境保护措施

1、施工期生产废水对地下水影响的保护措施

施工过程中产生的生产废水进行收集沉淀回用，本次评价要求收纳施工期生产废水的沉淀池池体必须采取水泥硬化等防渗措施，从而避免地下水受到污染，防止对区域地下水环境造成敏感的影响。

2、施工期生活污水对地下水影响的保护措施

施工期产生的生活污水，由厂区内现有的废水收集池收集后，通过车辆定期运输至二郎污水处理站进行处理。

8.1.4 施工期声环境保护措施

1、施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，高噪声设备应考虑加装隔音罩，尽可能远离居民点。同时应加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，以便从根本上降低噪声源强。

2、为保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员轮流操作强噪声施工机械，减少接触高噪声的时间。对距辐射高强噪声源较近的施工人员，应配戴保护耳塞或头盔等降噪设备。

3、合理安排工期，高噪声设备尽量避开夜间和中午施工时段，若因工程需要，须在夜间连续施工作业的，施工单位应提前向当地环保部门申请，经审批同意后张贴公示周边居民，最大限度地争取民众支持

4、要求业主单位在施工现场标明投诉电话，一旦接到投诉，业主单位应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理环境纠纷。

5、因本工程有较多物料进行运输，要求各类运输车辆在敏感点附近要低速慢行，禁止鸣笛，减少对敏感点的影响。

8.1.5 施工期固体废物污染防治措施

本项目施工期固体废物主要为工程土土、建筑垃圾和生活垃圾，主要的防止措施如下：

1、工程土石方防治措施

根据本报告4.3.4章节，项目初步估算需挖方60万 m^3 ，填方55万 m^3 ，因此工程弃土为5万 m^3 ，单位体积弃土量按黏土类别计算，每立方弃土为1.6吨，则建筑垃圾共计8.0万吨。

剥离表土及时用于填方，对于弃土，及时清运至相关部门指定的地点，车辆在运输途中需要加盖苫布，同时对运输车辆产生的洒落物及时清扫。项目施工期固体废物可通过围挡的拦截作用，能有效避免施工固废进入赤水河中，此外尽量避免雨天作业，避免施工区土石方被雨水冲刷及开挖无防护落入赤水河，再严禁将产生的各类施工固体废物及生活垃圾外排赤水河，可避免施工期固体废物对赤水河产生影响。

此外，本次环评要求在项目厂区四周设置临时排洪沟，避免在雨季雨水进入

厂区内冲刷裸露的地表以及冲刷堆场形成冲刷淋溶水而污染赤水河，因此在项目厂区的北边还需设置土坝。土坝的高度应符合相关规范要求，避免形成安全隐患、造成安全事故。

2、建筑垃圾防治措施

根据本报告4.3.4章节，项目所有构筑物为钢混结构，根据查找建筑垃圾产量估算相关方面的标准，其单位平方建筑垃圾量以0.03吨计算，建筑面积为6.6万m³，则共产生建筑垃圾1980吨。

产生的建筑垃圾，部分有一定的回收利用价值，如废金属、废木料等下角料可分类回收，交废物收购站处理；部分无回收价值的建筑垃圾由施工单位集中收集统一运往建筑垃圾堆放场进行处置，并对堆场进行防雨、防渗漏处理。

3、施工人员生活垃圾防治措施

本项目施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶（池）收集后由环卫部门定期外运处理，对周围环境影响较小。

8.1.6 施工期生态环境保护措施

1、施工期植被保护与恢复措施

(1) 严格按照设计文件确定侵占土地范围，对侵占的土地办理征地手续并获得相应批复文件后开展地表植被的清理工作。

(2) 严格控制开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被，对因施工而遭到破的植物，在施工完毕后应进行补偿；选择合适的施工期，加快施工进度，施工结束后尽早恢复。

(3) 施工完成后进行绿化，尽可能使生物量损失降到最低；绿地建设要注意要以乔木、灌木、草本相结合，注意同种植物之间的生态关系，多采用土著种绿化，维护区域的生物多样性和生态系统的稳定性。

(4) 运输物料过程必须严格划定车辆行驶路线，尽量利用已有道路，避开有植被的地方。施工中禁止随意开辟施工便道。

(5) 在项目区清表作业过程中，若发现的珍稀濒危野生植物应报地方林业主管部门，采取移植等保护措施。

2、施工期野生动物保护措施

拟建项目由于地处太平镇周边地区，受人类活动影响较大，项目区除鸟类、

哺乳类、爬行类、啮齿类等野生动物外，基本无它野生动物出没，应提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。

8.2 运营期大气污染防治措施及论证

本项目运营期产生的废气主要有锅炉废气、发酵废气、酿酒车间丢糟产生的异味、汽车运输及装卸扬尘以及投料粉尘以及食堂产生的油烟废气。

8.2.1 有组织废气治理措施

1、锅炉废气

根据业主提供的资料《五大酱酒产能区能源规划》可知，本项目建成投产后，新建2台20t/h的天燃气锅炉，年运行220天、5280小时，排放高度为15米。本项目要求燃气锅炉安装低氮燃烧装置。根据本报告3.3.2章节可知，本项目锅炉废气排放情况如下表所示：

表 8.2-1 锅炉废气排放情况

| 烟气量 Nm ³ /h | 污染物 | 排放浓度 mg/Nm ³ | 排放量 t/a | 排放标准 mg/Nm ³ |
|------------------------|-----------------|-------------------------|---------|-------------------------|
| 65404.4 | 颗粒物 | 20.00 | 2.82 | 20 |
| | SO ₂ | 18.56 | 2.62 | 50 |
| | NO _x | 64.74 | 9.13 | 200 |

由上表可知，锅炉烟气中颗粒物排放浓度为、二氧化硫排放浓度、氮氧化物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃气锅炉的排放标准。

2、食堂油烟

经核算，本项目建成投产后，油烟废气产生量约为1.437 kg/d，产生浓度为17.96mg/m³，治理措施采用处理效率为90%、排风量均为10000m³/h的2台油烟净化器，最后通过专用油烟管道引至屋顶排放。最终排放量为31.61kg/a，排放浓度为1.8mg/m³。

油烟产生量约为1.437 kg/d。2台油烟净化器运行时间4h/d，排风量均为10000m³/h，油烟产生浓度为17.96mg/m³，经过90%油烟净化装置处理后通过专用油烟管道引至屋顶排放，排放浓度为1.8 mg/m³，排放量为31.61kg/a，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型标准（浓度≤2.0mg/m³、净化效率≥85%）限值要求。

表 8.2-2 食堂油烟最高排放浓度和最低去除效率限制

| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
|-------------------------------|-----|-----|------------|
| 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| 净化设施最低去除效率 (%) | 85 | 85 | 85 |

由上表可知,本项目建成后食堂油烟排放指标满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)大型标准(浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ 、净化效率 $\geq 85\%$)限值要求。因此,项目食堂油烟对周边环境的影响在可接受的范围内。

8.2.2 无组织废气治理措施

1、投料粉尘

本项目高粱、稻壳及曲药投料(由口袋中倒至酿造车间地坪内)过程中有少量的粉尘产生。由于物料含尘量极低,车间湿度较大,投料过程中产生的粉尘极微。因此通过工人的规范操作和增加车间内的湿度可有效控制投料粉尘的产生量。

2、运输及卸料扬尘

本项目原料(高粱、酒曲、稻壳)及产品(基酒)由汽车运输,在原料装卸、车辆通过厂区等过程中将产生少量的扬尘。通过加强过程管理,及时清扫厂区地面,并用水增湿防尘等,可确保扬尘产生量在极小的范围内。

3、发酵废气

白酒在堆积发酵及入窖发酵过程中将产生废气,主要成分为CO₂,以无组织形式散发至空气中。可通过自然通风排放,不会对环境造成影响。

4、异味

本项目酿酒车间产生的酒糟,全部外售作为饲料,实现资源化利用。产生的丢糟主要在酿造车间内暂存和中转,不设置丢糟处理间。为避免车间内酒糟堆存过程中异味对区域大气环境造成的不利影响,评价要求加强车间酒糟临时堆存的环境管理,各车间内应划定区域集中堆放,并尽量做到酒糟堆存区的封闭。同时,应加强车间通风换气,酒糟必须做到日产日清。

表 8.2-3 无组织废气治理措施一览表

| 污染物名称 | 处置措施 |
|---------|-------------------------|
| 投料粉尘 | 规范操作、适当增加车间的湿度 |
| 运输及卸料扬尘 | 加强过程管理、及时清扫厂区地面、并用水增湿防尘 |
| 发酵废气 | 自然通风排放、扩散 |
| 异味 | 异味主要来自酒糟,及时转运酒糟 |

8.3 运营期地表水污染防治措施及论证

8.3.1 废水来源及去向

本项目排放的废水主要来自酿造车间的窖池黄水、淘汰的底锅水、淘汰的酒尾水、晾堂及设备冲洗水、循环排污水、锅炉排污水和脱盐水处理站排水以及生活污水。根据本报告第三章水平衡分析，废水总量为64483.86 m³/a、293.11 m³/d。污水主要污染物为糖类、醇类、维生素等，属于典型的高浓度有机废水，BOD值高、可生化性好。其中黄水全部回用，用于拌窖泥，将其资源化。其中黄水现阶段全部回用，用于拌窖泥，将其资源化。但远期黄水面临不能完全回用的问题，因此，本次环评建议及时监控黄水用量，远期增加芬顿法黄水处理措施，处理后排入二郎污水处理站。

生产废水和生活废水分别进入场内的废水收集池后，有新建管线运输至二郎污水处理站，排放标准执行《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中标3直接排放限值，尾水进入盐井河。

表 8.3-1 厂区废水水质及水量一览表 单位：t/a

| 废水类型 | COD _{cr} | BOD ₅ | NH ₃ -N | SS | 总氮 | 总磷 |
|----------|-------------------|------------------|--------------------|-----|------|------|
| 生活污水 | 300 | 200 | 200 | 30 | / | 2 |
| 设备冲洗水 | 500 | 250 | 15 | 30 | / | / |
| 底锅水 | 18900 | 11900 | 75 | 339 | 218 | 55.5 |
| 酒尾水 | 18500 | 11100 | 11.8 | 83 | 57.4 | 0.83 |
| 循环排污水 | / | / | / | 250 | / | / |
| 锅炉排污水 | / | / | / | 250 | / | / |
| 脱盐水处理站排水 | / | / | / | 250 | / | / |
| 发酵黄水 | 260000 | 190000 | 124 | 321 | 450 | 57 |

8.3.2 依托二郎污水处理站的可行性分析

8.3.2.1 二郎污水处理站现状介绍

二郎污水处理站位于古蔺县二郎镇西侧、赤水河南岸，于2012年建成投产，为企政合建，有生活污水和工业废水两套处理工艺，服务范围为处理二郎镇生活废水和郎酒厂的生产、生活废水，二郎污水处理站的工业污水处理系统主要为治理酿造废水而设计。现已建成的处理规模为0.7万m³/d，其中，工业污水处理系统处理能力为0.3万m³/d，生活污水处理能力为0.4万m³/d。



图 8.3-1 二郎污水处理站现场照片

8.3.2.2 二郎污水处理站工艺流程

1、生活污水处理工艺

生活污水处理系统采用以A²/O核心的处理工艺路线，尾水执行标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标。生活污水处理工艺流程如下图所示：

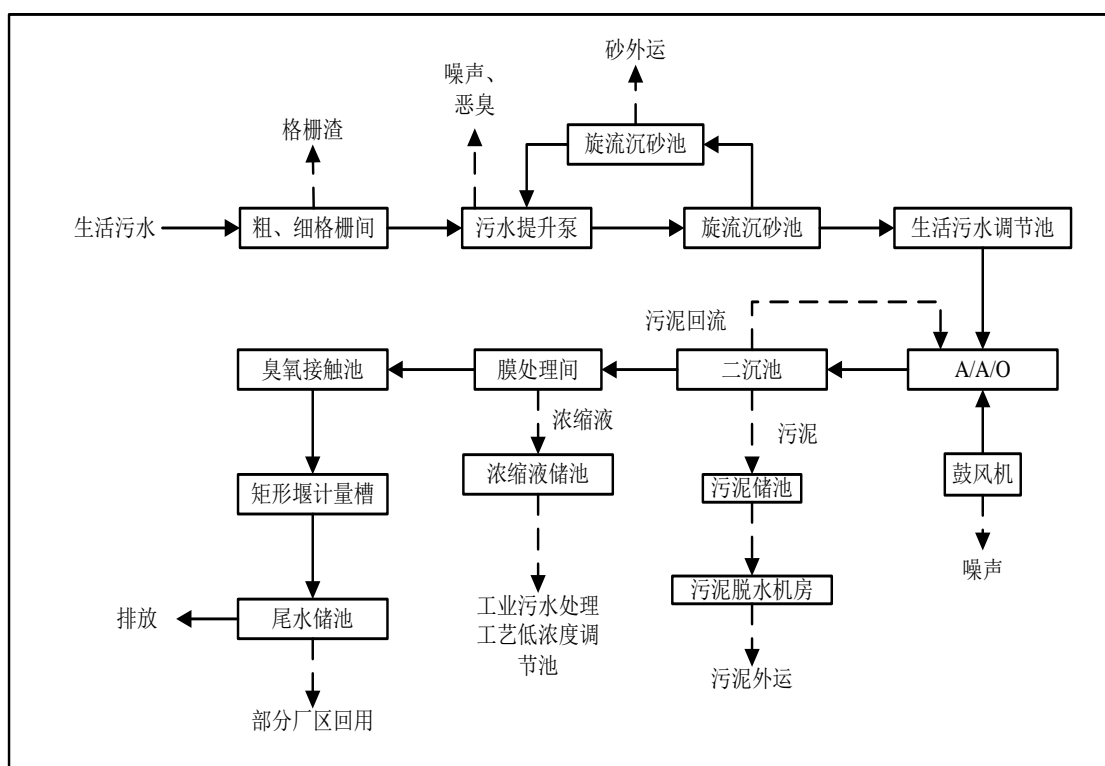


图 8.3-2 二郎污水处理站生活污水处理工艺流程图

2、工业废水处理工艺

工业废水采用以两级EGSB厌氧反应器为核心、配以氧化沟(整改后为

AOAO)、化学脱磷及膜过滤系统的工艺路线,尾水执行标准为《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标》(GB27631-2011)表3直接排放标准。

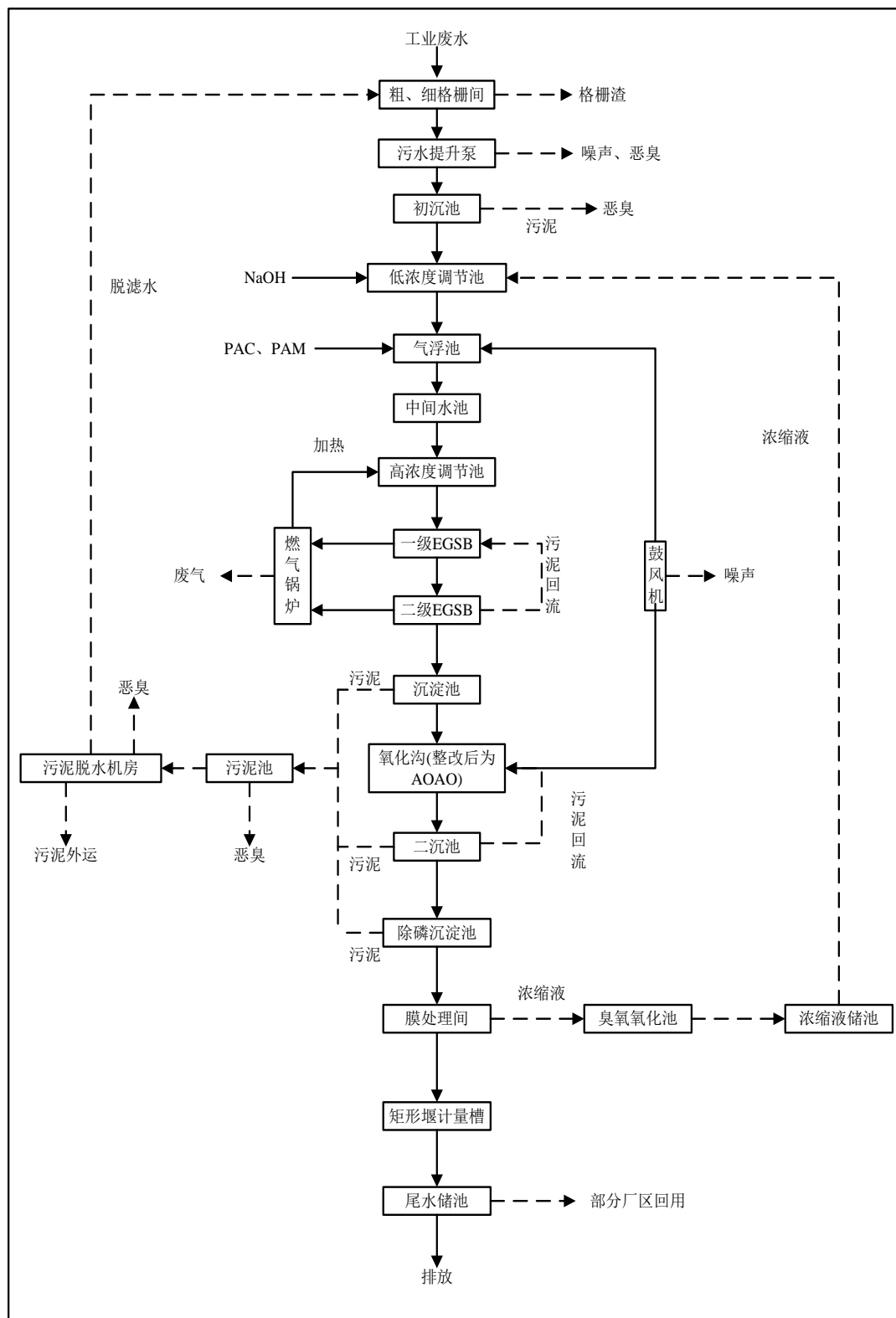


图 8.3-3 二郎污水处理站工业废水处理工艺流程图

8.3.2.3 二郎污水处理站出水情况

二郎污水处理站工业废水采用“两级EGSB厌氧反应器为核心、配以氧化沟(整改后为AOAO)、化学脱磷及膜过滤系统”的工艺路线后,生产废水处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)表3直接排放标准,处理后的废水可稳定达标排放。目前二郎污水处理站生活废水采用以A²/O核心的处理工艺路线后,生活废水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,处理后的废水可稳定达标排放。本次评价收集了2017~2019年二郎污水处理站工业废水和生活废水的出水数据,具体如下表所示:

表 8.3-2 工业废水主要污染物排放情况

| 污染物名称 | | COD _{cr} (mg/L) | | | NH ₃ -N (mg/L) | | | TP (mg/L) | | | TN (mg/L) | | | 污水排放量 (m ³) |
|--------|------|--------------------------|-------|-------|---------------------------|------|------|-----------|------|------|-----------|-------|------|----------------------------|
| 日期 | | 最小值 | 最大值 | 平均值 | 最小值 | 最大值 | 平均值 | 最小值 | 最大值 | 平均值 | 最小值 | 最大值 | 平均值 | |
| 2017 年 | 1 月 | 8.50 | 26.89 | 15.46 | 0.32 | 0.64 | 0.46 | 0.05 | 0.23 | 0.16 | 1.47 | 8.94 | 3.57 | 17603.26 |
| | 2 月 | 8.71 | 18.75 | 13.28 | 0.32 | 0.88 | 0.51 | 0.11 | 0.31 | 0.21 | 0.82 | 7.87 | 3.41 | 16453.82 |
| | 3 月 | 9.34 | 16.51 | 12.76 | 0.21 | 0.75 | 0.39 | 0.04 | 0.34 | 0.16 | 0.96 | 7.67 | 3.28 | 11582.45 |
| | 4 月 | 8.93 | 13.66 | 10.21 | 0.19 | 0.39 | 0.27 | 0.06 | 0.35 | 0.21 | 1.11 | 6.99 | 3.71 | 10775.96 |
| | 5 月 | 5.75 | 15.30 | 11.60 | 0.22 | 0.45 | 0.29 | 0.12 | 0.33 | 0.19 | 1.84 | 8.41 | 4.28 | 17631.21 |
| | 6 月 | 9.70 | 23.82 | 17.73 | 0.19 | 1.76 | 0.54 | 0.16 | 0.44 | 0.22 | 1.50 | 8.90 | 6.25 | 26055.00 |
| | 7 月 | 10.41 | 26.27 | 18.43 | 0.21 | 1.97 | 0.79 | 0.04 | 0.39 | 0.16 | 2.32 | 9.06 | 6.16 | 27185.49 |
| | 8 月 | 13.73 | 31.69 | 24.05 | 0.13 | 1.11 | 0.41 | 0.11 | 0.46 | 0.24 | 2.32 | 8.69 | 7.09 | 36315.44 |
| | 9 月 | 8.32 | 42.15 | 26.71 | 0.09 | 3.43 | 1.08 | 0.15 | 0.48 | 0.25 | 4.90 | 9.69 | 7.69 | 18626.07 |
| | 10 月 | 22.85 | 40.49 | 33.89 | 0.08 | 1.57 | 0.30 | 0.17 | 0.49 | 0.32 | 4.40 | 9.68 | 7.92 | 23548.47 |
| | 11 月 | 7.86 | 25.80 | 17.41 | 0.10 | 0.71 | 0.31 | 0.11 | 0.46 | 0.26 | 5.07 | 12.50 | 8.49 | 25095.45 |
| | 12 月 | 8.78 | 23.34 | 15.61 | 0.12 | 2.95 | 1.09 | 0.07 | 0.49 | 0.24 | 0.37 | 9.86 | 6.05 | 33936.25 |
| 2018 年 | 1 月 | 5.26 | 17.42 | 11.17 | 0.11 | 1.07 | 0.35 | 0.04 | 0.40 | 0.20 | 1.03 | 6.89 | 4.57 | 15668.86 |
| | 2 月 | 13.19 | 22.59 | 16.87 | 0.11 | 1.14 | 0.23 | 0.09 | 0.38 | 0.18 | 3.38 | 8.86 | 5.56 | 8722.62 |
| | 3 月 | 6.00 | 19.84 | 11.20 | 0.10 | 1.07 | 0.29 | 0.06 | 0.42 | 0.17 | 3.88 | 9.30 | 6.51 | 21569.35 |
| | 4 月 | 4.89 | 20.61 | 11.80 | 0.08 | 1.40 | 0.22 | 0.04 | 0.42 | 0.12 | 4.85 | 9.38 | 7.26 | 15151.71 |
| | 5 月 | 5.76 | 16.09 | 12.85 | 0.01 | 0.22 | 0.09 | 0.03 | 0.38 | 0.14 | 1.00 | 9.25 | 5.81 | 23345.41 |
| | 6 月 | 3.80 | 24.54 | 14.66 | 0.01 | 1.18 | 0.24 | 0.05 | 0.44 | 0.13 | 0.56 | 12.94 | 5.50 | 11321.48 |
| | 7 月 | 2.97 | 19.66 | 11.44 | 0.01 | 2.72 | 0.65 | 0.04 | 0.36 | 0.19 | 1.76 | 9.90 | 5.47 | 19718.7 |
| | 8 月 | 8.23 | 33.59 | 18.58 | 0.01 | 1.2 | 0.14 | 0.12 | 0.25 | 0.17 | 2.43 | 12.16 | 6.94 | 18865.37 |
| | 9 月 | 21.01 | 34.99 | 25.63 | 0.01 | 3.23 | 1.09 | 0.04 | 0.20 | 0.12 | 4.52 | 10.96 | 7.26 | 12303.10 |
| | 10 月 | 20.22 | 36.79 | 27.27 | 0.07 | 0.97 | 0.31 | 0.08 | 0.22 | 0.14 | 4.50 | 8.20 | 6.78 | 32650.29 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|----------|
| | 11月 | 4.80 | 29.35 | 14.62 | 0.02 | 0.23 | 0.08 | 0.04 | 0.22 | 0.12 | 3.32 | 11.31 | 7.74 | 44373.31 |
| | 12月 | 6.23 | 28.0 | 14.71 | 0.02 | 0.23 | 0.06 | 0.06 | 0.17 | 0.11 | 1.44 | 8.62 | 4.41 | 36456.25 |
| 2019年 | 1月 | 10.12 | 21.42 | 15.49 | 0.03 | 0.26 | 0.05 | 0.01 | 0.17 | 0.06 | 1.53 | 5.23 | 3.12 | 41880.82 |
| | 2月 | 11.98 | 20.26 | 15.38 | 0.05 | 0.37 | 0.14 | 0.03 | 0.12 | 0.07 | 3.23 | 8.35 | 6.43 | 16434.41 |
| | 3月 | 8.74 | 22.74 | 13.97 | 0.04 | 1.16 | 0.28 | 0.02 | 0.17 | 0.05 | 1.64 | 7.76 | 5.78 | 40439.18 |
| | 4月 | 8.46 | 31.3 | 18.24 | 0.01 | 3.03 | 1.31 | 0.25 | 0.11 | 0.42 | 1.45 | 12.35 | 6.42 | 28024.27 |
| | 5月 | 18.82 | 35.88 | 25.91 | 0.02 | 3.82 | 0.84 | 0.03 | 0.27 | 0.10 | 2.51 | 12.06 | 8.20 | 33556.02 |
| | 6月 | 24.33 | 36.96 | 30.87 | 0.02 | 0.79 | 0.30 | 0.06 | 0.40 | 0.23 | 3.17 | 12.98 | 9.03 | 35948.51 |
| | 7月 | 20.57 | 42.59 | 33.73 | 0.01 | 2.81 | 0.69 | 0.04 | 0.29 | 0.13 | 5.89 | 12.48 | 9.20 | 30634.54 |
| | 8月 | 21.4 | 38.9 | 26.97 | 0.13 | 3.42 | 0.98 | 0.10 | 0.35 | 0.20 | 2.24 | 10.67 | 7.02 | 31737.44 |
| | 9月 | 2.92 | 32.71 | 17.51 | 0.03 | 3.85 | 0.86 | 0.02 | 0.32 | 0.14 | 0.95 | 11.57 | 8.03 | 35099.48 |
| | 10月 | 2.63 | 13.83 | 7.02 | 0.02 | 3.16 | 0.87 | 0.02 | 0.15 | 0.08 | 1.22 | 10.15 | 5.62 | 26091.40 |
| | 11月 | 4.80 | 14.76 | 8.68 | 0.02 | 3.11 | 0.39 | 0.05 | 0.15 | 0.08 | 0.53 | 11.89 | 6.65 | 21121.92 |
| 标准限制 | 50 | | | 5 | | | 0.5 | | | 15 | | | | |

备注：工业废水排放标准执行《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表3直接排放标准。

表 8.3-3 生活污水主要污染物排放情况

| 污染物名称 | COD _{cr} (mg/L) | | | NH ₃ -N (mg/L) | | | TP (mg/L) | | | TN (mg/L) | | | 污水排放量 (m ³) | |
|-------|--------------------------|-------|-------|---------------------------|------|------|-----------|------|------|-----------|------|------|-------------------------|----------|
| | 最小值 | 最大值 | 平均值 | 最小值 | 最大值 | 平均值 | 最小值 | 最大值 | 平均值 | 最小值 | 最大值 | 平均值 | | |
| 2017年 | 1月 | 9.39 | 19.55 | 14.30 | 0.14 | 1.29 | 0.32 | 0.09 | 0.24 | 0.12 | 1.02 | 7.60 | 3.13 | 29448.07 |
| | 2月 | 8.24 | 19.68 | 13.69 | 0.14 | 2.67 | 0.46 | 0.08 | 0.30 | 0.15 | 0.48 | 7.50 | 3.76 | 34993.89 |
| | 3月 | 8.97 | 19.14 | 16.68 | 0.13 | 1.89 | 0.47 | 0.03 | 0.29 | 0.15 | 0.87 | 6.92 | 4.19 | 29863.78 |
| | 4月 | 5.86 | 16.31 | 11.26 | 0.16 | 1.11 | 0.48 | 0.12 | 0.34 | 0.20 | 1.04 | 8.00 | 3.91 | 34178.69 |
| | 5月 | 9.94 | 21.65 | 15.49 | 0.17 | 0.96 | 0.40 | 0.10 | 0.28 | 0.17 | 1.00 | 8.92 | 3.33 | 31790.43 |
| | 6月 | 14.38 | 29.84 | 19.57 | 0.14 | 1.63 | 0.48 | 0.07 | 0.37 | 0.18 | 1.17 | 7.19 | 3.70 | 41109.91 |
| | 7月 | 11.84 | 29.16 | 18.27 | 0.12 | 1.85 | 0.47 | 0.17 | 0.41 | 0.26 | 2.34 | 9.32 | 4.67 | 40605.31 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|----------|
| | 8月 | 9.33 | 20.14 | 13.85 | 0.13 | 2.39 | 0.54 | 0.03 | 0.36 | 0.20 | 2.18 | 6.29 | 4.35 | 38490.19 |
| | 9月 | 10.49 | 40.16 | 25.08 | 0.20 | 2.90 | 0.81 | 0.10 | 0.39 | 0.24 | 2.17 | 9.45 | 4.99 | 43235.89 |
| | 10月 | 14.16 | 37.99 | 29.47 | 0.11 | 1.37 | 0.25 | 0.13 | 0.49 | 0.31 | 0.95 | 9.12 | 5.25 | 46481.82 |
| | 11月 | 6.22 | 24.95 | 15.28 | 0.11 | 1.16 | 0.33 | 0.09 | 0.44 | 0.23 | 0.40 | 8.44 | 4.17 | 41085.35 |
| | 12月 | 6.75 | 15.36 | 10.08 | 0.09 | 1.00 | 0.41 | 0.11 | 0.43 | 0.26 | 1.10 | 11.80 | 5.94 | 35258.31 |
| 2018年 | 1月 | 8.83 | 24.99 | 13.58 | 0.04 | 2.61 | 0.84 | 0.09 | 0.33 | 0.17 | 1.60 | 8.29 | 4.99 | 37514.84 |
| | 2月 | 15.03 | 36.02 | 25.53 | 0.17 | 2.73 | 0.55 | 0.10 | 0.26 | 0.17 | 1.05 | 6.54 | 3.58 | 26632.99 |
| | 3月 | 5.67 | 31.14 | 13.70 | 0.17 | 2.69 | 0.86 | 0.09 | 0.48 | 0.19 | 1.28 | 8.13 | 4.04 | 42139.97 |
| | 4月 | 9.20 | 17.33 | 12.72 | 0.11 | 2.53 | 0.46 | 0.08 | 0.36 | 0.14 | 0.96 | 9.34 | 4.18 | 43753.47 |
| | 5月 | 7.28 | 20.71 | 15.47 | 0.01 | 0.29 | 0.13 | 0.08 | 0.25 | 0.16 | 0.79 | 9.49 | 3.77 | 45368.82 |
| | 6月 | 8.53 | 19.28 | 15.22 | 0.03 | 0.59 | 0.16 | 0.06 | 0.48 | 0.12 | 0.76 | 10.28 | 4.22 | 49058.65 |
| | 7月 | 4.66 | 17.9 | 10.90 | 0.03 | 2.2 | 0.34 | 0.08 | 0.29 | 0.20 | 1.96 | 8.46 | 3.81 | 52715.35 |
| | 8月 | 6.56 | 27.1 | 13.78 | 0.03 | 0.71 | 0.10 | 0.06 | 0.25 | 0.17 | 2.86 | 9.4 | 5.82 | 53061.8 |
| | 9月 | 11.01 | 35.56 | 22.63 | 0.03 | 2.82 | 0.97 | 0.06 | 0.2 | 0.15 | 4.76 | 10.05 | 7.02 | 39165.81 |
| | 10月 | 7.56 | 26.86 | 19.00 | 0.12 | 0.61 | 0.24 | 0.08 | 0.31 | 0.16 | 2.9 | 8.04 | 5.43 | 45718.57 |
| | 11月 | 7.06 | 27.74 | 18.02 | 0.06 | 3.06 | 0.28 | 0.03 | 0.26 | 0.17 | 0.78 | 7.73 | 3.32 | 34693.52 |
| | 12月 | 10.64 | 26.04 | 17.37 | 0.02 | 0.32 | 0.08 | 0.04 | 0.21 | 0.12 | 1.04 | 4.98 | 2.00 | 27373.61 |
| 2019年 | 1月 | 10.92 | 22.47 | 15.67 | 0.02 | 1.15 | 0.35 | 0.06 | 0.14 | 0.08 | 0.57 | 6.45 | 3.12 | 34110.79 |
| | 2月 | 8.64 | 21.99 | 15.55 | 0.08 | 1.41 | 0.77 | 0.03 | 0.13 | 0.08 | 1.28 | 9.46 | 4.79 | 23515.86 |
| | 3月 | 8.76 | 19.63 | 14.48 | 0.07 | 2.3 | 1.10 | 0.05 | 0.17 | 0.09 | 1.28 | 9.55 | 4.83 | 26614.91 |
| | 4月 | 7.66 | 35.46 | 19.3 | 0.04 | 1.87 | 0.45 | 0.04 | 0.27 | 0.14 | 0.89 | 8.87 | 3.82 | 28609.85 |
| | 5月 | 14.5 | 39.24 | 28.03 | 0.05 | 3.17 | 0.47 | 0.07 | 0.28 | 0.16 | 1.18 | 10.56 | 4.5 | 39172.67 |
| | 6月 | 23.98 | 42.22 | 33.17 | 0.07 | 2.55 | 0.34 | 0.14 | 0.37 | 0.36 | 1.84 | 10.56 | 5.54 | 35473.52 |
| | 7月 | 20.59 | 40.93 | 33.44 | 0.07 | 2.67 | 0.64 | 0.05 | 0.22 | 0.13 | 2.1 | 13.31 | 7.34 | 36572.92 |
| | 8月 | 18.4 | 39.68 | 27.51 | 0.1 | 3.11 | 1.19 | 0.1 | 0.32 | 0.20 | 4.38 | 11.6 | 7.61 | 48702.43 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|----------|
| | 9月 | 4.38 | 32.31 | 23.04 | 0.05 | 3.02 | 0.87 | 0.05 | 0.3 | 0.17 | 2.48 | 11.53 | 7.74 | 50144.61 |
| | 10月 | 18.46 | 34.54 | 26.42 | 0.03 | 1.79 | 0.29 | 0.03 | 0.31 | 0.17 | 4.03 | 7.58 | 6.40 | 49873.65 |
| | 11月 | 13.3 | 35.19 | 27.69 | 0.02 | 0.3 | 0.08 | 0.08 | 0.28 | 0.18 | 1.67 | 9.61 | 5.16 | 56693.17 |
| 标准 | | 50 | | | 5 | | | 0.5 | | | 15 | | | |

备注：生活废水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级A标准。

表 8.3-4 二郎污水处理站近三年出水数据总结分析

| 污染物 | | 工业废水 (mg/L) | | 生活污水 (mg/L) | |
|--------------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|
| | | 出水数据 | 标准值 | 出水数据 | 标准值 |
| COD _{cr} | 最小值 | 2.63 | 50 | 4.38 | 50 |
| | 最大值 | 14.76 | | 42.22 | |
| | 平均值 | 8.68 | | 19.01 | |
| NH ₃ -N | 最小值 | 0.01 | 5 | 0.01 | 5 |
| | 最大值 | 3.85 | | 3.17 | |
| | 平均值 | 0.48 | | 0.49 | |
| TP | 最小值 | 0.01 | 0.5 | 0.03 | 0.5 |
| | 最大值 | 0.49 | | 0.49 | |
| | 平均值 | 0.17 | | 0.18 | |
| TN | 最小值 | 0.37 | 15 | 0.4 | 15 |
| | 最大值 | 12.98 | | 13.31 | |
| | 平均值 | 6.21 | | 4.70 | |

由上表可知，工业废水尾水COD、NH₃-N、TN、TP排放浓度的平均值、最大值、最小值排放均满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表3直接排放限值标准。生活污水尾水COD、NH₃-N、TN、TP排放浓度的平均值、最大值、最小值均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，处理后的废水可稳定达标排放。

8.3.2.4 水质、水量可行性分析

二郎污水处理站工业污水处理系统主要为处理酿造废水而设计，控制的最大进水COD_{cr}浓度可达35000mg/L。因此，本项目废水排入该污水处理厂，对其处理能力负荷影响不大。通过收集二郎污水处理站工业污水量数据，2017年生产污水处理量约1151.3m³/d，目前尚有余量1849.7m³/d。本项目生产废水排放增量为293.11m³/d，因此二郎污水处理站的工业废水富余量可满足本项目排污需求。

8.3.3 排污口迁建至盐井河可行性分析

目前，二郎污水处理站入河排污口为二郎镇良富沟，为了郎酒厂的长远发展，四川省古蔺郎酒厂有限公司拟通过本次技改将盘龙湾基地、二郎基地和吴家沟基地的工业废水经二郎污水处理站、吴家沟污水处理厂处理后共用一个排口排入盐井河汇入赤水河上游3.4km处。根据实地勘察，盐井河排污口至汇入赤水河处无饮用水源地，赤水河九溪口至下游23.8km范围内无饮用水源地。目前管线工程环评和排污口论证工作已在开展中。具体情况如下图8.3-3及图8.3-4。

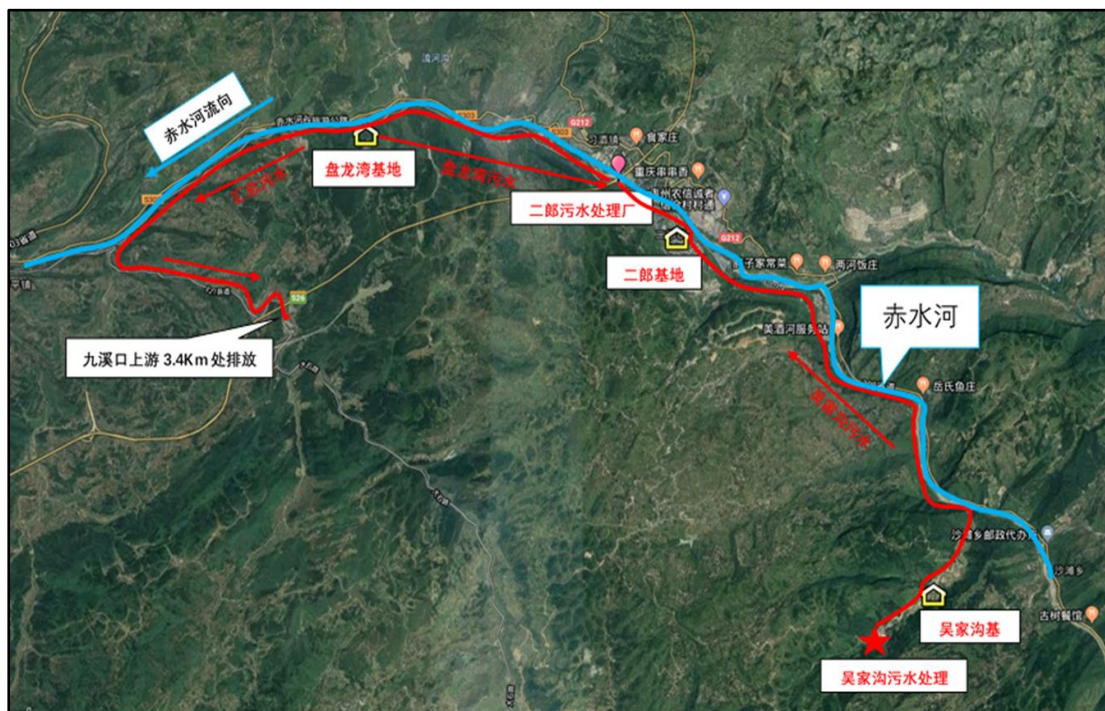


图 8.3-3 郎酒厂污水管线布置图

盘龙湾基地产生的废水首先进入厂区内的废水收集池，再经新建的污水管线进入二郎污水处理站，经工业废水处理系统后，尾水标准执行《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表3直接排放标准，然后通过排水管道排入盐井河上游3.4km处。



图 8.3-3 盘龙湾基地排水方案图

由6.3.2和6.3.3章节可知,四川省古蔺郎酒厂有限公司的排放量和盐井河的剩余环境容量如下表所示:

表 8.3-5 尾水进入盐井河的可行性分析表

| 河流名称 | COD _{cr} (t/a) | NH ₃ -N (t/a) | TP (t/a) |
|-----------|-------------------------|--------------------------|----------|
| 企业排放量 | 128 | 12.8 | 1.28 |
| 盐井河剩余环境容量 | 1611.35 | 66.92 | 12.28 |

由上表知,四川省古蔺郎酒厂有限公司的废水污染物的最大排放量在盐井河的剩余环境容量范围之内,其中COD_{cr}约占剩余环境容量的7.94%、NH₃-N约占剩余环境容量的19.13%、TP约占剩余环境容量的10.42%。说明项目尾水进入盐井河是可行的。



图 8.3-4 盐井河现场照片

8.4 运营期地下水污染防治措施及论证

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则,即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

1、主动控制即从源头控制措施,主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施,防止和降低污染物跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度;

2、被动控制即末端控制措施,主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施,即在污染区地面进行防渗处理,防止洒落地面的污染物渗入地下,并把滞留在地面的污染物收集起来,集中送回工艺中;

3、实施覆盖生产区的地下水污染监控系统,包括建立完善的监测制度、配

备检测仪器和设备，设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

4、应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

8.4.1 污染源源头控制措施

本项目污染源控制主要选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放。对管道、设备、污水储存及处理构筑物应必须定期进行检漏监测及检修，强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

8.4.2 分区防治措施

对本项目各建设工程单元可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将渗漏的污染物收集并进行集中处理。本项目将工程各功能单元可能产生污染的地区参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）采取了分区防渗措施。其中，污染防治区分为重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区。

表 8.4-1 本项目防渗分区一览表

| 序号 | 防渗分区 | 位置 | 防渗措施 | 防渗技术要求 |
|----|-------|----------------|--|--|
| 1 | 重点防渗区 | 危险废物暂存间、污水排放管线 | 混凝土、2mmHDPE 土工膜进行防渗处理，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。 | 等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0 m，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。 |
| 2 | 一般防渗区 | 酿造生产厂房及辅助生产用房等 | 混凝土进行防渗处理，防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s | 等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。 |
| 3 | 简单防渗区 | 办公生活区 | 厂区除绿化地外进行地面硬化 | 一般地面硬化 |

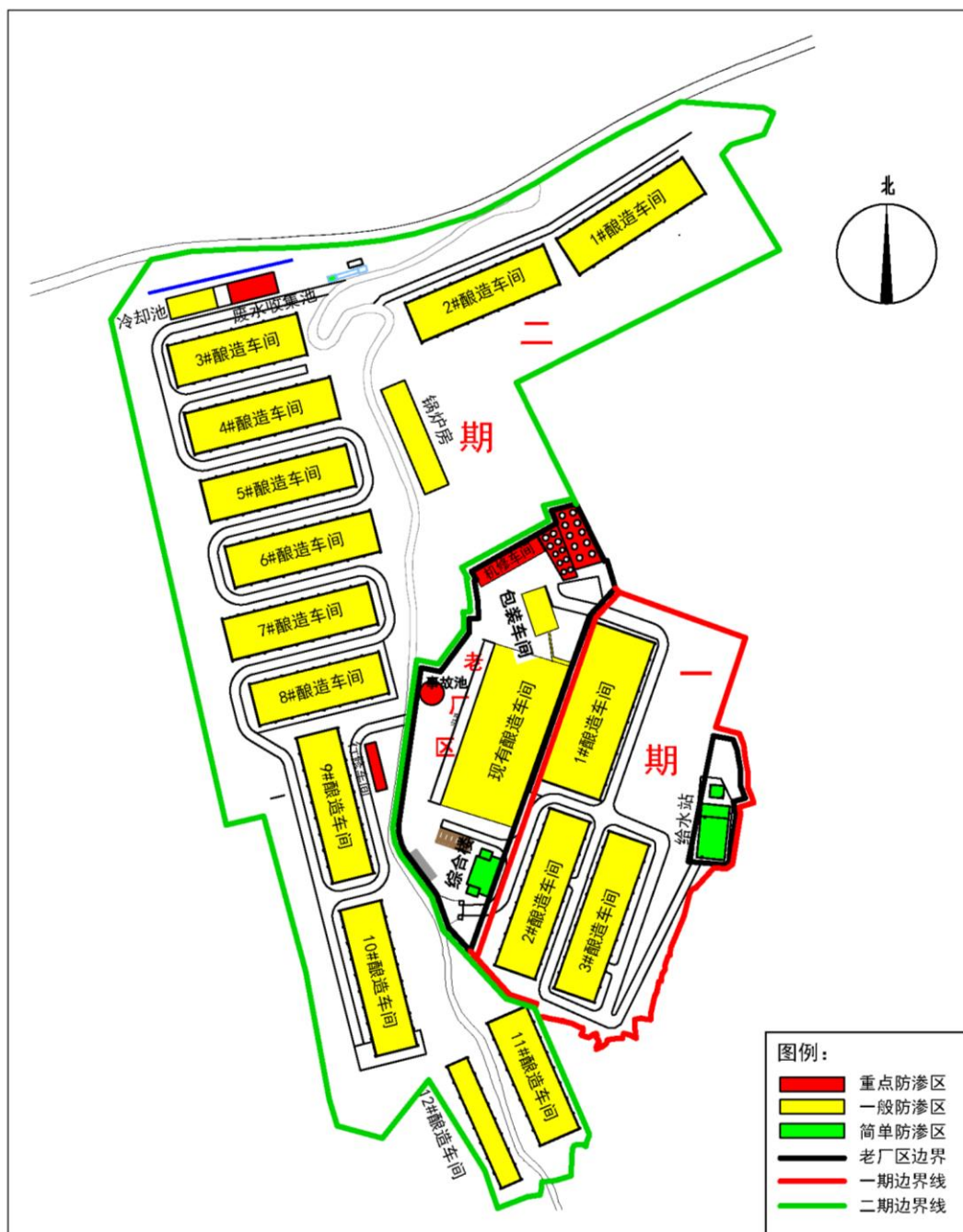


图 8.4-1 本项目防渗分区图

8.5 运营期噪声污染防治措施及论证

主要噪声源为行车、泵机等设备和机动车辆噪声，可采取以下防治措施。

- 1、生产车间加强生产车间门、窗的密闭性，以增加对生产设备噪声的隔音作用，同时选取低噪声、先进生产设备。
- 2、厂区内机动车噪声，采取合理布局机动车行驶路线，控制车速，禁鸣喇叭措施，降低噪声影响。

3、给水站水泵在生产中将产生噪声，应将水泵设置在室内，做好基础减振和密闭隔声。

4、通过绿化降噪。在围墙附近、道路两旁四周均设立绿化带，形成“绿色屏障”。

采取上述措施后，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准要求。

8.6 运营期固体废物防治措施及论证

本项目产生的固体废物主要有酒糟、生活垃圾、废窖泥、化粪池污泥和废机油等。

1、酒糟

本项目酒糟产出后直接外运至古蔺县欣兴饲料有限公司，实现综合利用，不设置专门的酒糟处理池，临时堆存场采取防渗防腐措施。酒糟运输时，运输车辆应采取塑料或者其他防渗漏物质作为铺垫，并采取封闭式运输，防止在运输过程中浸出液泄露和酒糟散落。

盘龙湾基地产生的酒糟约20496t/a，根据业主和第三方提供的资料，郎酒厂吴家沟产能区、二郎产能区、盘龙湾产能区、两河口产能区、黄金坝产能区全部投产后酒糟年产生量约为170000t/a，产生的酒糟全部外售，其中四川省朗多多畜牧业有限公司设计最大处置酒糟量为80000t/a，古蔺县欣兴饲料有限公司设计最大处置酒糟量为80000t/a，古蔺瑞丰饲料有限公司设计最大处置酒糟量为60000t/a，总计处置能力为220000t/a，完全能消纳本项目产生的酒糟。因此，将酒糟外售做饲料是可行的。

2、生活垃圾

生活垃圾由公司统一收集后交由环卫部门定期清运。

3、废窖泥

本项目窖泥用于封窖，可循环利用，仅有极少量的废窖泥产生，产生量约为68t/a，外运用于堆肥。

4、化粪池污泥

本项目卫生间及办公楼下方的化粪池将产生少量的污泥，委托环卫部门定期清掏。

5、废润滑油、废机油

废润滑油、废机油危险废物，需严格按照危险废物的暂存、运输、处置等标准进行管理。为此，本次评价要求在行修车间内角落设置危废暂存间，内设桶暂存，底部按要求采取防渗措施，及时交由有资质的机构进行处理与处置。

通过以上措施，可控制固体废弃物对周围环境的影响，治理措施可行。

8.7 环保投资

本项目总投资90000万元，环保投资约901万元，占项目总投资的1.00%。项目环保投资估算表见8.7-1。

表 8.7-1 本项目环保投资估算一览表

| 序号 | 环保项目 | | 投资估算(万元) |
|-----|--------|---------------------------|----------|
| 1 | 废水治理措施 | 厂区内污水管网、地面防渗、截排水沟等 | 140 |
| | | 污水输送管网 | 280 |
| | | 污水收集池 | 80 |
| 2 | 废气治理措施 | 低氮燃烧器 | 40 |
| | | 车间排气扇等加强通风设施 | 5 |
| | | 运输车辆加盖篷布、场地洒水等 | 20 |
| | | 共设置抽油烟净化器 2 套（净化效率 90%） | 4 |
| 3 | 噪声治理措施 | 强噪声设备（行车、泵机等）采取吸声、隔声、减振措施 | 65 |
| 4 | 固废处置 | 设置垃圾站、垃圾桶、危险废物暂存间等 | 22 |
| 5 | 绿化 | 种植绿化植被 | 220 |
| 6 | 风险防护措施 | 消防事故池 | 25 |
| 合 计 | | | 901 |

9 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析是近年来环境影响评价的一项主要内容，其目的在于衡量建设项目所需投入的环保投资和能收到的环保效果，以评价建设项目的环境经济可行性。本项目的建成投产，对古蔺县太平镇的经济的发展起着定的促进作用，同时本项目也会影响到建设区及周边的环境，环境保护与经济发展之间既相互促进，又相互制约，因此需要准确地把全局利益和局部利益、长远利益和近期利益结合起来，把环境保护与经济发展进行协调，以取得最佳的综合社会效益，实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。

9.1 经济效益分析

本项目投产后，全厂将达到年产酱香型白酒基酒6832吨的生产能力，项目总投资90000万元人民币。项目建成营运后可实现年平均营业收入6640.02万元，投资回收期（所得税前）2.3年，项目投资财务内部收益率（所得税后）17.43%，在财务上是完全可行的，从经济方面来看其正效益显著。

9.2 社会效益分析

- 1、本项目投产后，年产酱香型基酒6832吨，增加了国民经济收入。
- 2、本项目投产后，增加地方财政收入，带动关联行业发展，推动农业供给侧改革，具有显著的社会经济效益。
- 3、本项目投产后，对原料的收购将推动当地种植业的发展，并拉动关联产业创造更多的就业岗位，缓解当地社会的就业压力。
- 4、白酒酿造作为四川省传统的优势产业，本工程的实施为多元化发展打造一个全新的平台，及时调整产品产业结构、产业状态，稳定优质白酒生产，提高高档优质白酒的竞争力，形成优质白酒的规模效益。

9.3 环境效益分析

环保设施落实后，废水、废气、厂界噪声可以实现达标排放，有效减少了污染物的排放量，在落实“三同时”后，污染治理措施的运行使污染物排放量大大降低，项目环保投入的环境效益显著，大大减轻了本项目对厂区周围大气环境、声环境、水环境的不良影响，因此可以保证项目投产后，厂址周围的大气环境和

水环境不致恶化。促进了企业生产的良性循环，为企业发展的长期稳定提供了可靠的保证。

综上所述，只要企业切实落实本环评提出的各项污染防治措施，使各类污染物均做到达标排放，则该项目的建设和营运对周围环境的影响是可以承受的，能够做到社会效益、环境效益和经济效益三者的统一。

10 环境管理与监测计划

根据我国2015年1月1日开始实施的《环境保护法》的相关规定，工程项目建设应严格执行污染防治措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。因此，应采取有效的环境保护措施，尽量减轻施工期、运行期对环境造成的不利影响，结合现有项目的具体情况，应建立合理、可行的环境管理体制及机构，保证环境保护措施、监测计划以及环境保护政策的有效落实。同时，企业环境管理也是企业管理的重要内容，加强环境管理，减少污染的排放量，降低生产过程中物耗、能耗、水耗的同时也降低了产品成本，提高了企业的经济效益。此外，企业可以建立环境管理体系，申请获得ISO14000的认证，建立在公众心目中的良好环保形象，这对企业后续的发展具有重要作用。

10.1 环境管理要求

环境管理是工程项目建设 and 运行中必不可少的一项重要内容，本项目环境管理要求如下表所示：

表 10.1-1 建设项目环境管理内容

| 阶段 | 环境影响 | 减缓措施 | 实施单位 | 负责单位 |
|-----|---------------------|--|-----------|-----------|
| 施工期 | 施工现场的粉尘、噪声及水污染 | 加强施工期间环境监理工作，安装责任标牌，定期洒水，在设备应安装消声降噪装置，靠近施工场地区域居民点禁止深夜施工 | 建设单位及设计单位 | 建设单位及监理单位 |
| | 施工场地产生的生产废水对土壤和水体污染 | 加强环境管理和监督，施工过程产生的废水严禁直排，必须进入厂区现有的废水收集池，与现有项目产生的废水一同进入二郎污水处理站 | | |
| | 施工临时占地 | 占地为项目区内用地，及时结合项目设计建设为设计的工程内容 | | |
| | 弃渣、建筑垃圾的处置 | 项目厂区内设置统一的存放指定地点，由环卫部门统一清运 | | |
| | 生态景观影响 | 严格按设计实施建筑外装饰，及时进行项目区绿化 | | |
| 运营期 | 大气环境污染 | 加强大气污染防治设施的管理与维护 | 建设单位 | 建设单位 |
| | 水环境污染 | 进入废水收集池后由管线输送至二郎污水处理站，尾水排入盐井河 | | |
| | 声环境污染 | 安装吸声降噪装置，并对邻近居民拆迁安置 | | |
| | 固体废物影响 | 按照国家法规的相关规定，在厂区设置固废暂存间和危废暂存间，并做好防渗措施，定期由环卫部门和有资质的单位统一清运处理 | | |

| | | | | |
|--|--------|-----------|--|--|
| | 生态环境影响 | 增加植被、绿化面积 | | |
|--|--------|-----------|--|--|

10.1.1 施工期环境管理

由于建项目在施工期对环境具有一定的影响，加强施工期的环境管理十分重要，具体措施如下：

1、将环保主要内容体现在建设项目工程施工承包合同中，对施工方法、施工机械、施工强度、施工时段等都要充分考虑环境保护要求，特别是施工过程中的扬尘、噪声、污水等对周围环境的影响，要有行之有效的处理措施 并建议建设单将此内容作为工程招标考核的重要指标之一。

2、建设单位在工程施工期间，要认真监督施工单位环保执法情况，了解施工过程中施工设备、物料堆置、施工方法对生态环境造成的影响。若发现严重污染环境情况，应上报环保部门依法严办。

3、建设项目竣工时，全面检查施工现场的环境状况，施工单位应及时清理占用的土地，拆除临时设施，清除各类垃圾，恢复破坏的地面，覆土进行绿化，尽最大的程度恢复区域的环境质量状况。

10.1.2 运营期环境管理

项目建成投产后，为了长远持久的发展，企业应以相关环保法律、法规为依据，企业内部应建立环境审核制度、清洁生产和培训制度、环境目标和指标制度、内部环境管理监督检查制度。运营期环境管理的主要任务如下：

1、项目进入运营期，应有环保部门、建设单位共同参与验收，检查环保设施是否按“三同时”进行；

2、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常运行；

3、按照监测计划定期组织进行全厂内的废气、废水、污染源进行监测，检查固废处置情况，对不达标环保措施及时处理；

4、定期公开环境方面的信息，重视群众监督作用，提高企业职工环保意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平。

5、加强场区的绿化管理，保证绿化面积达标，合理的绿化具有恢复植被，保水固土，吸声降噪，吸收有害物质，改善大气环境，美化环境及改善景观等作用，使企业有一个良好的工作环境。

6、除以上管理工作外，企业还应从以下方面加强环保设施的管理：

- (1) 建立齐全的各环保设施档案；
- (2) 分别制定各系统操作规程管理制度；
- (3) 健全环保设施运行管理机构，配置管理人员，管理人员要经专业培训合格；
- (4) 定期进行各环保设施系统污染物浓度监测，并有监测结果记录。

10.2 环境监理计划

10.2.1 环境监理阶段

本项目的环境监理工作分为施工准备阶段环境监理、施工阶段环境监理和竣工验收阶段环境监理。

10.2.2 环境监理范围及内容

本项目环境监理范围为项目建设区与工程直接影响的区域，包括主体工程、临时工程的施工现场及运输车辆经由的道路。

项目监理内容包括大气环境、水环境、声环境、固体废物、生态保护、绿化及污染物防止等环境保护工作的所有方面。

表 10.2-1 建设项目环境监理内容一览表

| 监理对象 | 监理内容 |
|---------|---|
| “三同时”制度 | 建设项目中，污染物的防止措施与主体工程是否同时设同时施工以及同时投入运行 |
| 大气环境 | 施工营地食堂是否安装油烟净化器 |
| | 工地进出口是否定期洒水、清扫以及工地的整齐干净程度 |
| | 建筑材料以及建筑垃圾的运输以及物料的堆存是否加盖苫布 |
| | 施工现场是否按照相关规定设置围板，围板的高度一般不低于 2m，围板与围板之间、围板与地面之间应密封 |
| 水环境 | 施工期废水的去向，所产生的废水是否有直排现象 |
| | 项目在雨季禁止挖方、基础施工等活动 |
| 声环境 | 夜间是否进行产生噪声源的施工作业 |
| | 声级较大的机械在厂区布置的合理性，严禁其设置在厂区边缘 |
| | 对厂区周围现有的敏感点是否设有减噪装置，如声屏障等 |
| | 是否有公众投诉的问题，如有投诉是否进行妥善的解决 |
| 固体废物 | 工程弃土堆场以及清运的过程中是否加盖苫布 |
| | 生活垃圾以及建筑垃圾的去向 |
| 生态环境 | 防止水体流失保护措施，如截洪沟 |
| | 因施工活动而遭到破坏的植被，在施工完毕后是否进行补偿 |
| | 施工完毕后绿化面积是否达到相关规定要求 |

10.3 环境管理制度

10.3.1 环境保护管理机构

根据国家环境保护管理的规定，环境管理工作应由专门的机构负责，根据对企业的调查，四川省古蔺郎酒厂有限公司已经设立了专职的环保部门，并且配有4~5人负责公司的环境保护管理工作。拟建项目的环境管理、监督体系如下图所示：

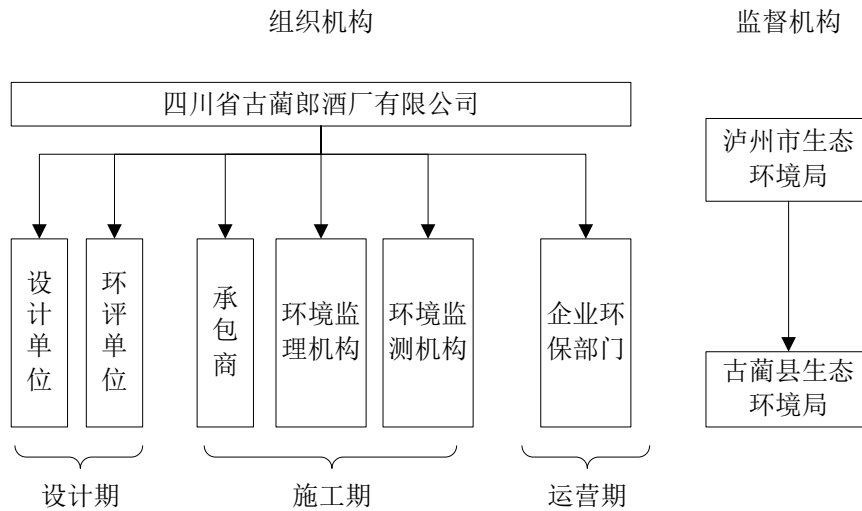


图 10.3-1 建设项目环保组织机构示意图

10.3.2 环境保护管理机构主要职责

环境保护管理机构的主要工作职能如下：

- 1、贯彻执行国家环境保护的方针、政策及相关法律、法规；
- 2、制定适用于本企业的环境管理制度和监测计划，并实施、检查和监督。组织实施环境监测与环境监理工作；
- 3、掌握各产污环节的排污情况，提出相应的污染防治对策；
- 4、建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录、环境管理台账、排污许可 执行报告以及其它环境统计资料；
- 5、制定环保设施运行管理计划，改进环保设施，组织检查维修，保障环保设施的正常运行，并定期巡回检查。
- 6、负责与地方环保执法部门沟通、协调处理污染纠纷问题；
- 7、定期编制企业的环境报表和年度环境保护工作报告，提交给上级和当地

环境主管部门。

10.4 环境监测制度

环境监测是环境管理的一个重要组成部分，环境监控体系包括工程项目污染源监测计划、环境质量监测计划以及环境监测设备。项目建成投产后，大气污染物、水污染物、固废和噪声等环境问题比较敏感，企业应根据实际的生产情况，定期开展例行监测，企业可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析，做好档案管理整理工作。

对于采用自动监测的排污单元，应当如实填报仪器自动监测的污染物指标；对于无自动监测的排污单元，排污单位应定期自行或委外第三方机构开展产污单元的例行监测，企业环保部门将其整理规定。

10.4.1 环境质量监测计划

1、大气环境监测计

(1) 监测位置

表 10.4-1 大气环境监测计划

| 废气类型 | 监测位置 | 监测项目 |
|-------|-------|---------------------------------------|
| 有组织废气 | 锅炉排气筒 | SO ₂ 、NO _x 、颗粒物 |
| 无组织废气 | 厂区下风向 | VOCs |

(2) 监测频次

每半年监测1次，每次连续3天，其中锅炉废气排放需安装在线监测设备。

(3) 采样和分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》（第四版）的有关要求和规定进行。

2、水环境监测计划

(1) 监测位置

表 10.4-2 水环境监测计划

| 类型 | 监测点位 | 监测因子 |
|-------|-----------|--|
| 地表水环境 | 二郎污水处理站 | pH、水温、COD _{cr} 、BOD、氨氮、总氮、总磷、悬浮物 |
| 地下水环境 | 厂址地下水流域下游 | K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸钾指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数 |

(2) 监测频次

地表水环境每月监测1次，地下水每年监测1次。

(3) 采样及分析方法

按照《环境监测技术规范》及《地下水环境监测技术规范》中的有关规定及要求进行。

3、声环境计划

(1) 监测位置

表 10.4-3 声环境环境监测计划

| 监测位置 | 检测项目 | 监测频次 |
|-----------|----------|-----------------|
| 距厂界四周外 1m | L_{eq} | 每半年 1 次，每次昼、夜两次 |

(2) 分析方法

按照《环境监测技术规范》、《城市区域环境噪声测量方法》（GB/T14623-93）中的有关规定，采用符合国家计量规定的声级计进行监测。

4、土壤监测计划

(1) 监测位置

表 10.4-4 土壤环境监测计划

| 点位名称 | 监测项目 |
|-------|--|
| 项目厂区内 | pH 值、重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、丙苯[a]芘、丙苯[β]荧蒽、丙苯[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,,2,3-cd]芘、萘； |

(2) 监测频次

每年1次。

(3) 采样及分析方法

按照《环境监测技术规范》，对地表0~0.2m的表层土进行分析。

10.4.2 工程污染源监测计划

1、废水监测计划

(1) 明确排水位置、确定排水量。

(2) 监测位置

监测点位按产生污水节点以及总排口设点。

(3) 监测项目

常规监测项目：pH、BOD₅、COD_{cr}、SS、石油类、氨氮、TP等。

特征污染物：视具体项目废水来源和废水性质具体确定。

(4) 监测时间和频率

一般排水口监测每季度1次，根据环境管理需要，可酌情增减。

2、废气监测计划

(1) 统计产生废气的原料、燃料种类、名称、用量、组分。

(2) 监测位置

有组织排放源按废气排放口设点，有处理设施的应在处理设备进、出口测定；无组织排放源，在厂界的下风向侧设监控点，在无组织排放源的上风向2-50米处设参照点。

(3) 监测项目

①锅炉排放口监测废气排放量、并注明废气温度、排放高度、气流速度、烟尘、SO₂、NO₂等。

②对于无组织排放的废气，在监测位置处需监测粉尘和VOC_S。

(4) 监测时间和频率

正常生产情况下，每季一次；非正常生产情况下，视具体情况临时加测。

3、噪声监测计划

(1) 监测位置

在厂界四周外1米处设测点。

(2) 监测项目

等效连续A声级。

(3) 监测时间和频率

每季度一次，每次分昼间和夜间分别监测。

4、固体废物监测计划

统计危险固体废弃物种类、成份、数量，并注明收集、贮运方式和堆放场所，

明确企业危险固废的综合利用及处置去向。

10.5 污染物排放清单

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，需给出污染物的排放清单，明确污染物排放的管理要求，对拟采取的环保措施，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，污染物排放的分时段要求，排污口信息，执行的环境保护标准和环境风险防范措等，提出影响社会公开的信息内容。

表 10.5-1 污染物排放清单一览表

| 阶段 | 污染物类型 | 污染源名称 | 主要污染物 | 产生量/浓度 | 治理措施 | 排放量/浓度 | 去向 | 执行标准 |
|------------------|-------|-----------|--|-----------------------|----------------------|-----------------------|---------|--|
| 施工期 | 水污染物 | 施工废水 | SS | 1.0 m ³ /d | 简单沉淀处理后会用 | / | / | / |
| | | 生活污水 | COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷 | 4.8m ³ /d | 二郎污水处理站 | 4.8 m ³ /d | 二郎污水处理站 | 《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)中表3直接排放限值标准 |
| | 大气污染物 | 施工扬尘 | 扬尘 | 19.27t | / | 19.27t | 大气 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值标准 |
| | | 机械、车辆尾气 | SO ₂ 、NO _x 、碳氢化合物 | 少量 | / | 少量 | 环境空气 | |
| | 声环境 | 施工机械、运输噪声 | 噪声 | 75~95dB(A) | 消声、隔声、吸声、减震降噪 | 65~75dB(A) | 环境空气 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) |
| | 固废 | 工程弃土 | / | 8.0万吨 | 厂内临时堆存并加盖苫布, 运输至指定地点 | 8.0万吨 | 指定地点 | 《一般工业固体废物贮存、处置场所污染物控制标准》(GB18599-2001) |
| | | 建筑垃圾 | 废混凝土、砖等 | 1980吨 | 运输至指定地点 | 1980吨 | 指定地点 | |
| | | 生活垃圾 | / | 30kg/d | 市政环卫部门统一清运 | 30kg/d | 填埋场 | |
| | 运营期 | 水污染物 | 底锅水、淘汰酒尾水、设备冲洗水、循环排污水、锅炉排污水、脱盐站排水 | COD _{cr} | 7067.26mg/L | 二郎污水处理站处理 | 50 mg/L | 盐井河 |
| BOD ₅ | | | | 4422.55mg/L | 二郎污水处理站处理 | 20 mg/L | 盐井河 | |
| 氨氮 | | | | 60.77mg/L | 二郎污水处理站处理 | 5 mg/L | 盐井河 | |
| SS | | | | 176.15 mg/L | 二郎污水处理站处理 | 20 mg/L | 盐井河 | |
| 总氮 | | | | 76.75 mg/L | 二郎污水处理站处理 | 15 mg/L | 盐井河 | |
| 总磷 | | | | 19.67 mg/L | 二郎污水处理厂处理 | 0.5 mg/L | 盐井河 | |
| 发酵黄水 | | 水量 | 341.6t/a | 不外排, 用于拌窖泥 | 0 | 不外排 | | |

| | | | | | | | | | |
|--------------|------|------------------|-----------|-----------------|-----------------------|--------------------|---|-------------------------------|--|
| 大气污染物 | 锅炉废气 | SO ₂ | / | 15米烟囱 | 3.38t/a | 大气 | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2 燃气锅炉标准 | | |
| | | NO _x | / | 15米烟囱 | 6.91t/a | | | | |
| | | 颗粒物 | / | 15米烟囱 | 4.06t/a | | | | |
| | 异味 | VOC _s | 3.35 | 无组织排放 | 3.35 | | 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 (DB51/2377-2017)无组织 排放监控浓度限值 | | |
| | 投料扬尘 | 粉尘 | 2.54 | 无组织排放 | 2.54 | | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) | | |
| | 运输粉尘 | 粉尘 | 少量 | 无组织排放 | 少量 | | | | |
| | 油烟废气 | 油烟 | 0.3t/a | 油烟净化器 | 0.03t/a | | | 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) | |
| | 噪声 | 机械噪声 | 噪声 | 65~75 dB(A) | 消声、隔声、吸声、减 震降噪 | | 50~65 dB(A) | 环境空气 | 《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348- 2008)中2类功能区标准 |
| | | 运输噪声 | 噪声 | | | | | 环境空气 | |
| | 固废 | 丢糟 | / | 20496t/a | 外售古蔺县欣兴饲料有 限公司综合利用 | | 20496t/a | 综合利用 | 《一般工业固体废物储 存、处置场所污染控制标 准》(GB18599-2001)及 修改单,《危险废物贮存 污染控制标准》 (GB18597-2001) |
| 废窖泥 | | / | 68t/a | 堆肥综合利用 | 68t/a | 综合利用 | | | |
| 废离子交换树脂 | | / | 少量 | 暂存于危废暂存间 | 少量 | 交由有资 质的单位 处理 | | | |
| 废润滑油、废 机油 | | / | 少量 | 暂存于危废暂存间 | 少量 | | | | |
| 生活垃圾 | | / | 57.83 t/a | 由市政环卫部门统一清 运 | 57.83t/a | 填埋场 | | | |
| 化粪池污泥 | | / | 少量 | 由市政环卫部门统一清 运 | 少量 | 填埋场 | | | |

11 结论与建议

11.1 项目基本情况

项目名称：盘龙湾基地改扩建项目

建设性质：改扩建

建设单位：四川省古蔺郎酒厂有限公司

建设地点：泸州市古蔺县太平镇

建设规模：新建项目占地面积约330.77亩（22.05hm²），建筑面积6.6万m²，年产酱香型基酒6000吨。

总投资：90000万元，新增劳动定员1437人，年生产220天，实行三班工作制，一班工作8小时。

11.2 项目建设与国家产业政策及建设规划的符合性

11.2.1 与《产业结构调整目录（2019年本）》的符合性分析

本项目为白酒生产项目，根据《产业结构调整目录（2019年本）》，白酒生产项目既不属于鼓励类，也不属于限制类，更不属于淘汰类项目，因此白酒生产项目为“允许类”项目，因此本项目与《产业结构调整目录（2019年本）》相符。

另外本项目已经取得泸州市经济和信息化局的备案。

11.2.3 与《四川古蔺经济开发区规划》的符合性分析

古蔺经开区总面积为1.7245km²，主要包括二郎滩及黄金坝白酒产业区、两河口白酒产业区和天宝峰辅助产业区的产业定位为“以名优酒类为龙头的白酒酿造及相关配套产业”，其发展目标位以中式白酒产业聚集为起点，创建中式白酒经营的先进组织模式，并通过构建制造、贸易、金融一体化平台，极大地丰富园区资本的聚集类型，壮大聚集规模。实现实业、资本、金融的联动发展，把园区建成产业基础雄厚、技术领先、模式先进、品牌凝聚力最强的中国白酒最具代表的经济区。

本项目虽不在四川古蔺经济开发区范围内，但本项目与园区主导产业一致，目前泸州市经济和信息化局同意本项目选址，本项目计划纳入园区统一管理，园区的规划正在调整，入园手续正在积极办理中。因此，本项目基本可满足此规划。

11.2.4 与《赤水河流域综合规划》符合性分析

长江水利委员会组织编制了《赤水河流域综合规划》，同步开展了《赤水河流域综合规划》环评工作，2019年12月6日，生态环境部环境影响评价与排放管理司会同水利部规划计划司在北京市主持召开了《赤水河流域综合规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）审查会。该规划范围为赤水河流域，重点为赤水河干流和主要支流二道河、桐梓河、古蔺河、大同河、习水河、同民河等。规划基准年为2013年，规划水平年为2030年。

专家组对《赤水河流域综合规划》的优化调整和实施过程中的意见如下：

严格保护生态空间，以严守生态保护红线、改善环境质量为核心，统筹保护好水域、陆域生态空间；严格控制流域开发强度，优化开发任务；优化水资源配置方案；加强流域生态保护和修复。加强流域水利水电工程生态调度，完善并落实流域重要控制断面的生态流量管控要求；强化流域水环境综合整治，切实改善水环境质量，保障饮用水和白酒生产特殊水源安全，防范水环境风险。

本项目通过调整排水方案，将排污口调整至盐井河汇入赤水河前3.4km处，确保进入赤水河前污染物达到Ⅲ类水的标准，避免了项目排水对赤水河水体环境造成的不良影响，因此，本项目与规划相符。本项目通过调整排水方案，将排污口调整至盐井河汇入赤水河前3.4km处，确保进入赤水河前达到Ⅲ类水的标准，避免了项目排水对赤水河水体环境造成的不良影响。因此，本项目与此规划相符。

11.2.5 与其他相关规划或文件的符合性分析

表 11.2-1 本项目与其他规划或文件符合性分析

| 规划名称 | 符合性 |
|--------------------------------|-----|
| 《产业发展与转移指导目录（2018年本）》 | 符合 |
| 《中国白酒金三角核心腹地总体规划》 | 符合 |
| 《四川省“十三五”工业发展规划》 | 符合 |
| 《四川省工业“7+3”产业发展规划(2008-2020年)》 | 符合 |
| 《四川省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》 | 符合 |
| 《泸州市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》 | 符合 |
| 《成渝经济区区域规划》 | 符合 |
| 《长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护区》 | 符合 |

11.2.6 选址合理性

项目选址不占用长江上游珍、稀特有鱼类国家级自然保护区的范围，也不涉

及风景名胜区、世界自然遗产地、饮用水源保护区等环境敏感区。建设单位通过《公参办法》进行公众参与调查，周边的农户均对本项目的建设持支持态度。项目区位于规划中的“允许建设区”和“村镇建设控制区”，不涉及四川省生态保护红线。项目临近县道X013，原料运进及废物（如丢糟）外运方便。由工程分析和污染物排放影响预测可知，工程运行后，只要严格执行环评提出的污染防治措施，污染物可达标排放，环境风险可控，对周边环境的影响程度在可接受范围内。因此，本项目选址可行。

11.3 评价区域环境质量现状

11.3.1 地表水环境

根据地表水现状监测结果表明：赤水河各监测断面的各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；盐井河所有监测断面的各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

11.3.2 地下水环境

根据地下水现状监测数据可知，团结村5组地下水监测指标中总硬度超过地下水III类标准，浅析主要原因是盘龙湾基地所在地区为喀斯特地貌，总硬度超标可能是由于改地质特征所致。除团结村5组总硬度超标外，其余指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2014），区域地下水环境质量状况较好。

11.3.3 大气环境

根据现状监测结果表明：本项目两个环境空气监测点的TSP、NO₂、SO₂均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。H₂S、NH₃监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ 2.2-2018）》附录D中“其他污染物空气质量浓度参考限值”的标准，非甲烷总烃监测结果满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准（DB51/2377-2017）》的标准。各监测因子均无超标现象且超标率较小，项目所在区域环境空气质量良好。

11.3.4 声环境

根据噪声监测结果表明：项目厂界南北两侧监测点位昼、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类声环境功能区标准，项目所在区域声环境质量状况良好。

11.3.5 土壤环境

根据土壤监测结果表明：本项目厂区内土壤监测点位各监测因子均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36000-2008）第二类用地的筛选值，说明项目所在区域土壤环境质量良好。

11.3.6 生态环境

评价区以低丘地形为主，环境条件相对单一，区内环境的海拔高差不大，立体气候特征不突出。其中，自然植被以山地灌丛和山地草丛为主，人工植被以马尾松人工林和旱地为主，马尾松人工林主要分布于海拔相对较高的山坡上。植物资源的种类和数量相对较少，评价区内无国家及四川省重点保护的野生植物。

本项目地处人为活动频繁的区域，森林覆盖度率不高，且以人工林、次生林为主，动物种类较少，以鸟类居多，没有国家级保护动物分布。

11.3.7 长江上游珍稀、特有鱼类自然保护区

本项目占地范围和评价范围均在保护区范围外，项目边界距保护区最近距离为53m。通过现有资料分析，该自然保护区主要有浮游植物、水生维管束植物、浮游生物、底栖动物和鱼类。其中浮游植物3门13科17属47种；底浮游动物有9科、11种；栖动物由3门5纲6目9科9种；鱼类分布有7目17科117种。

11.4 建设项目工程分析

11.4.1 施工期

废气：本项目施工期扬尘排放量约为19.27t；此外，还有少量运输车辆尾气。

废水：主要是施工机械清洗废水、混凝土养护、基坑废水等，产生量少于1.0 m³/d，施工期生活污水产生量为4.8m³/d。

噪声：施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。其噪声级一般在75-95dB（A）之间。

固废：本项目施工期建筑扬垃圾排放量约为1980t，生活垃圾产生量约为30kg/d。

11.4.2 运营期

废气：无组织排放的发酵废气量为2874t/a，异味为2.94t/a，锅炉废气二氧化

硫3.38t/a，氮氧化物6.91/a，颗粒物4.06t/a。此外，还有少量汽车运输及装卸过程中产生的扬尘，以及投料过程中产生的粉尘。

废水：本项目产生的底锅水为19800t/a，晾堂及设备冲洗废水为18000t/a，黄水为300t/a，淘汰的酒尾水为900t/a，循环排污水为600t/a，锅炉排污水2700t/a，脱盐水处理站排水6480t/a，生活污水量为8460m³/a，其中发酵黄水不外排，用于拌窖泥。

噪声：项目噪声源主要来自酿造车间的行车噪声，此外还包括汽车行驶产生的交通噪声。治理后噪声值约为65~75dB(A)。

固废：本项目产生的丢糟约为27600t/a，废窖泥约68t/a，生活垃圾为52.7t/a。废机油、废润滑油约少量，卫生间及办公楼下方的化粪池将产生少量的污泥。

11.4.3 总量控制

本项目环境污染主要表征为废水，产生的废水由二郎镇污水处理厂集中处置，总量控制因子为COD_{cr}、NH₃-N和总磷。

表 10.4-1 总量控制污染物建议控制指标 单位：t/a

| | 大气污染物排放总量 | 废水污染物排放总量 |
|------|---|--|
| 总量控制 | SO ₂ : 11.51t/a NO _x : 6.91t/a 颗粒物: 4.60t/a | COD _{cr} : 3.224t/a NH ₃ -N: 0.322t/a 总磷: 0.032t/a |

11.5 环境影响评价

11.5.1 地表水环境影响评价

对盐井河的预测结果：四川省古蔺郎酒厂有限公司的废水污染物的最大排放量在盐井河的剩余环境容量范围之内，其中COD_{cr}约占剩余环境容量的10.2%、NH₃-N约占剩余环境容量的20.54%、TP约占剩余环境容量的13.7%，盐井河容量可支撑本项目的发展，项目尾水进入盐井河可行。

在正常情况下，污水厂排放的废水污染物能够在盐井河中逐渐降解，并在盐井河汇入赤水河前能到降解到III类水的标准，对盐井河和赤水河不会造成大范围的影响。但在事故状况下，污染物在盐井河中很难降解到相应的水质标准，通过预测可知，在九溪口至赤水河下游3.8km范围内，污染物才能够降解到III类水的标准，对赤水河的水体环境造成较大影响。因此，为避免这种情况，一旦发生事故，应立即启动应急程序，关闭污水排口阀门，污水进入事故池暂存，待污水厂

恢复正常将其处理后再行排放，因此本项目运行期间对地表水的影响较小。

11.5.2 地下水环境影响评价

正常状态下，项目采取有效的防渗措施的前提下，项目运营期废水不会对区域地下水环境造成二次污染影响。

非正常状态下，由于项目下伏为强透水性的岩溶灰岩，一旦发生泄漏对下游地下水水质影响较大，考虑不利情况下，预测结果显示，泄露后1000d超标最远距离为160m此时超标浓度为20.14mg/L，超标距离虽逼近赤水河，但并未改变其水质类别。同时预测了项目下游180m处赤水河在发生泄漏后随时间污染因子随时间的污染物浓度变化，结果表明，泄漏后10年内COD_{Cr}、NH₃-N均为发现超标，两个预测最大浓度分别为18.8mg/l，NH₃-N 0.15mg/l。

因此，项目运行期对区域内地下水环境影响小。

11.5.3 大气环境影响评价

根据预测结果得出：新增污染源正常排放下，各项污染物的短期浓度贡献值均≤100%，长期浓度贡献值均≤30%。叠加现状浓度后，各项污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量或短期质量浓度均可满足环境质量标准要求，分析得出项目为大气环境所接受。

11.5.4 噪声环境影响评价

厂区四周的噪声贡献值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求，由此可知项目建成后对周边的声环境影响较小。

11.5.5 固体废物影响分析

盘龙湾基地产生的酒糟约20496t/a，根据业主和第三方提供的资料，郎酒厂吴家沟产能区、二郎产能区、盘龙湾产能区、两河口产能区、黄金坝产能区全部投产后酒糟年产生量约为170000t/a，产生的酒糟全部外售，其中四川省朗多多畜牧业有限公司设计最大处置酒糟量为80000t/a，古蔺县欣兴饲料有限公司设计最大处置酒糟量为80000t/a，古蔺瑞丰饲料有限公司设计最大处置酒糟量为60000t/a，总计处置能力为220000t/a，完全能消纳本项目产生的酒糟。因此，将酒糟外售做饲料是可行的。窖泥用于封窖，可循环利用，少量的废窖泥外运用于堆肥及厂区

绿化；生活垃圾由环卫部门收集送至垃圾场处置；卫生间及办公楼下方的化粪池将产生少量的污泥，委托专业单位定期清掏。废机油、废润滑油在行修车间内角落设置危废暂存间，内设桶暂存，底部按要求采取防渗措施，及时交由有资质的机构进行处理与处置。项目产生的固体废物可得到妥善处置，不会对区域环境产生明显不利影响。

11.5.6 生态环境影响分析

从总体上说，本项目建设虽然对评价区植被和植物会产生一定的不利影响，但影响范围和程度有限，不会使评价区内的物种在空间分布格局和遗传结构发生明显的改变，不会造成物种在该区域的大量减少及消失。

11.5.7 对长江上游珍稀、特有鱼类国家级自然保护的影响分析

运营期生活垃圾集中收集，由环卫部门统一送至城市垃圾处理场进行无害化处置；生产废水和生活污水经汇集后由排污管道收集至污水处理站，处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27361-2011）表3直接排放标准限值后经管网最终排入盐井河，对项目所处江段保护区水质无影响，故而不会对项目区所在江段的水生生物造成影响。

本项目与保护区距离较远，工程运行后，根据噪声相关工程类比分析，运行噪声对鱼类资源影响较小。项目对保护区的影响主要在于施工期生产生活废水及施工期和运行期噪音的影响，运行期对鱼类洄游通道无影响。

因此，本项目建设对保护区水域生态环境影响程度有限，基本不会改变水域生态环境的功能，加强污染治理措施建设和运行管理可有效减轻本对保护区的影响，综合分析其利弊，本项目建设总体可行。

11.6 环境保护措施

11.6.1 大气环境保护措施

食堂油烟废气收集后经油烟净化器处理后通过专用油烟管道引至屋顶排放。窖池发酵废气通过自然通风排放，丢糟异味可通过机械通风以无组织形式排放。汽车运输及装卸扬尘通过加强过程管理，及时清扫厂区地面，并用水增湿防尘等。投料过程中产生的微量粉尘，车间湿度较大，可通过机械通风以无组织形式排放。

11.6.2 地表水环境保护措施

生产废水通过新建管网进入二郎污水处理二郎污水处理厂处理生产废水处理系统处理,二郎污水处理二郎污水处理厂处理工业废水采用“两级EGSB厌氧反应器为核心、配以氧化沟(整改后为AOAO)、化学脱磷及膜过滤系统”的工艺路线处理后,生产废水处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)表3直接排放标准,尾水进入盐井河。

其中黄水现阶段全部回用,用于拌窖泥,将其资源化。但远期黄水面临不能完全回用的问题,因此,本次环评建议及时监控黄水用量,远期增加芬顿法黄水处理措施,处理后排入二郎污水处理二郎污水处理厂处理。

11.6.3 地下水环境保护措施

本项目地下水污染源头控制主要选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料,并对产生的废物进行合理的回用和治理,以尽可能从源头上减少污染物排放。对管道、设备、污水储存及处理构筑物应必须定期进行检漏监测及检修,强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗,将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限。另外,对本项目各建设工程单元可能泄漏污染物的地面进行防渗处理,可有效防治污染物渗入地下。

污水收集池、机修车间、储酒区等重点防渗区主要采取混凝土+2mmHDPE土工膜进行重点防渗处理,等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。酿造车间、锅炉房和冷却水池等一般防渗区主要可采取混凝土进行一般防渗处理,等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。办公楼、食堂、绿化区、厂区道路、其他公辅工程等简单防渗区主要采用一般地面硬化。

11.6.4 声环境保护措施

噪声主要从以下几个方面采取治理措施:

- 1、生产车间加强生产车间门、窗的密闭性,以增加对生产设备噪声的隔音作用,同时选取低噪声、先进生产设备。
- 2、厂区内机动车噪声,采取合理布局机动车行驶路线,控制车速,禁鸣喇叭措施,降低噪声影响。
- 3、水泵房在生产中将产生噪声,应将水泵房设置在室内,做好基础减振和

密闭隔声。

4、通过绿化降噪。在围墙附近、道路两旁四周均设立绿化带，形成“绿色屏障”。

11.6.5 固体废物环境保护措施

项目产生的丢糟卖给饲料厂用作加工饲料，其中经分析可知，第三方对酒糟的消纳能力可满足厂区的发展所需；窖泥用于封窖，可循环利用，少量的废窖泥外运用于堆肥及厂区绿化；生活垃圾由环卫部门收集后送至垃圾场处置；卫生间及办公楼下方的化粪池将产生少量的污泥，委托专业单位定期清掏。废机油、废润滑油在行修车间内角落设置危废暂存间，内设桶暂存，底部按要求采取防渗措施，及时交由有资质的机构进行处理与处置。

11.7 环境影响经济损益分析

项目总投资90000万元，本项目环保投资为901万元，占项目总投资1.00%。本项目的建设会带动地方经济的发展、提供就业、可以促进社会综合事业发展，有很大的社会效益，本工程完善环保措施后，可以带来更大的环境效益。

11.8 公众意见采纳情况

本项目环评信息公开、公众问卷调查及汇总统计均由四川省古蔺郎酒厂有限公司完成，其中，信息在古蔺县生态环境局上进行公开，同时采取了登报公示和张贴公示，在信息公开期间，未收到反对意见。

11.9 建议

1、建设单位要严格按“三同时”的要求建设项目，切实做到污染治理工程与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，并保证环保设施的完好率和运转率。

2、项目建成后试运行期间（获得经营许可证前）以项目环评审批意见作为经营单位生产经营活动的依托；项目竣工环保验收（或排污许可证颁发）应与许可证技术审查同步进行，期间须完成项目竣工环保验收（或排污许可证申领）和经营许可证申领工作。

3、运行过程中严格执行《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）和《饮料酒制造业污染防治技术政策》相关要求。加强生产设

施及防治措施运行，定期对各项污染防治设施进行保养检修，清除故障隐患，确保污染物达标排放，不影响白酒生产工艺正常运行以及白酒产品质量。

4、加强设备、生产区的安全管理，防止泄漏、火灾、爆炸事故发生。建立安全管理制度、预警及应急方案、自动化的事故安全监控系统，定期组织职工开展预案演练，提高职工处理突发事件的能力，在演练过程中不断总结完善事故应急救援预案。

5、运营期间，建设单位应与影响范围内公众充分沟通、交流。

11.10 结论

本项目符合国家及地方有关产业政策、环保政策的规定、相关规划要求，对推动地方经济的发展、促进劳动就业有极其重要意义。项目的建设将会对区域环境产生不同程度影响，但只要建设单位认真落实本环境影响报告书提出的污染防治对策、环境保护措施和环境风险防范措施及应急管理措施，严格执行相关环保制度，加强环保设施管理和维护，各项污染物均能实现达标排放，不会降低区域功能类别，项目所产生的环境影响可以接受，项目社会效益、经济效益正效应明显。从环境保护角度来看，本项目的建设是可行的。