

狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫
综合屠宰厂及冷链配送中心建设项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位： 武定县狮山镇人民政府

编制单位： 云南协同环保工程有限公司

编制日期： 2022 年 10 月

目 录

概 述.....	I
1 总则.....	1
1.1 编制依据.....	1
1.2 评价目的及原则.....	5
1.3 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	5
1.4 评价标准.....	7
1.5 评价工作等级及范围.....	11
1.6 环境保护目标.....	17
1.7 环评工作程序.....	18
2 建设项目概况.....	20
2.1 项目基本情况.....	20
2.2 项目主要经济技术指标.....	20
2.3 项目建设内容.....	21
2.4 产品方案.....	22
2.5 主要原辅材料及能源消耗.....	23
2.6 项目主要生产设备.....	25
2.7 公用工程.....	26
2.8 平面布置.....	27
2.9 劳动定员及工作制度.....	28
2.10 项目施工计划.....	28
3 工程分析.....	29
3.1 主要生产工艺.....	29
3.2 水平衡.....	35
3.3 施工期污染源分析.....	35
3.4 运营期污染源分析.....	38
4 环境质量现状调查与评价.....	61
4.1 自然环境.....	61
4.2 环境质量现状.....	65
4.3 周边污染源调查.....	72
5 环境影响预测与评价.....	73
5.1 施工期环境影响分析.....	73
5.2 运营期环境影响分析.....	76
6 污染物治理措施及其可行性论证.....	241
6.1 大气污染防治措施及可行性.....	241
6.2 运营期废水治理措施及可行性分析.....	244
6.3 运营期地下水污染防治措施.....	247
6.4 运营期噪声污染防治措施.....	249
6.5 运营期固废污染防治措施.....	250
6.6 运营期风险防范措施.....	250
7 环境影响经济效益分析.....	253
7.1 环保投资估算.....	253
7.2 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较.....	253

7.3 环境影响经济损益分析	254
7.4 环境影响经济损益结论	255
8 环境管理与监测计划	256
8.1 环境管理	256
8.2 环境监测计划	259
8.3 污染物排放清单及总量控制	264
8.4 环境保护“三同时”验收内容	268
8.5 项目信息公开	273
8.6 排污口规范化设置	273
8.7 排污许可管理	275
9 环境影响评价结论	277
9.1 项目概况	277
9.2 相关规划和产业政策符合性分析	277
9.3 环境质量现状	278
9.4 环境影响评价结论	279
9.5 公众参与调查结果及环评对调查意见采纳说明	282
9.6 评价结论	282

附表：

附表 1 建设项目环评审批基础信息表；

附表 2 大气环境影响评价自查表；

附表 3 地表水环境影响评价自查表；

附表 4 土壤环境影响评价自查表；

附表 5 环境风险评价自查表；

附表 6 声环境影响评价自查表；

附表 7 生态影响评价自查表。

附件：

附件 1 环评委托书；

附件 2 中共武定县委专题会议纪要（2）（2021 年 5 月 24 日）

附件 3 投资备案证；

附件 4 武定县自然资源局关于狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合屠宰及冷链配送中心建设项目用地预审查意见（武自然[2021]68 号）；

附件 5 狮山镇人民政府关于武定县狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合屠宰及冷链配送中心建设项目免于初步设计的请示（狮政请[2021]111 号）及武定县住房和城乡建设局关于狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合

屠宰及冷链配送中心建设项目免于初步设计的回复；

附件 6 不占用林地情况说明；

附件 7 武定县自然资源局关于项目用地是否属于生态保护红线范围的查询意见；

附件 8 关于武定县狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合屠宰及冷链配送中心生产生活污水接入市政管网的回函；

附件 9 狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合屠宰厂及冷链配送中心建设项目环境质量现状监测（YNHP22052404）；

附件 10 狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合屠宰厂及冷链配送中心建设项目环境质量现状监测（补测）（YNHP22101144）；

附件 13 项目三级审核意见表；

附件 14 项目进度管理表。

附图：

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 项目周边关系及评价范围图；

附图 3 项目总平面布置图；

附图 4 项目区水系图；

附图 5 项目区域水文地质图；

附图 6 植被现状分布图；

附图 7 土地利用现状分布图；

附图 8 现状监测点位图。

概 述

一、项目背景

猪肉是我国绝大多数居民的主要肉品来源，随着社会经济的发展和百姓生活水平的提高，消费者对于农产品的消费早已从单一的要求转变为多元化的需求，更加重视各类产品的营养、食品安全性。

为满足当地屠宰加工业更好更快的发展和市场放心肉的供给需求，保障消费者食品供给和质量安全需求，促进当地农业产业结构调整优化，武定县狮山镇人民政府拟投资 6500 万元，选址于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，建设狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合屠宰厂及冷链配送中心建设项目。

根据 2021 年 5 月 24 日中共武定县委专题会议纪要，会议同意项目选址于狮山镇狮高村；2021 年 7 月 27 日，建设单位在云南省投资项目在线审批监管平台进行了备案，项目代码为：2107-532329-04-01-491884；2021 年 9 月 8 日武定县自然资源局出具了《关于狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合屠宰及冷链配送中心建设项目用地预审查意见》（武自然[2021]68 号），原则通过该项目建设用地预审查；2021 年 9 月 7 日，建设单位向武定县住房和城乡建设局提交了《狮山镇人民政府关于武定县狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合屠宰及冷链配送中心建设项目免于初步设计的请示》（狮政请[2021]111 号），于 2021 年 9 月 7 日建设单位取得了《武定县住房和城乡建设局关于狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合屠宰及冷链配送中心建设项目免于初步设计的回复》，同意该项目初步设计审查并入施工图设计审查；根据 2021 年 9 月 4 日武定县林业和草原局出具的《情况说明》，项目未占用林地；根据 2022 年 4 月 20 日武定县自然资源局出具的《关于项目用地是否属于生态保护红线范围的查询意见》，项目用地范围不涉及武定县生态保护红线范围。

根据建设单位提供资料，屠宰厂规划总用地面积为 26543.66m²，规划净用地面积为 17611.71m²，预留发展用地面积为 8931.95m²。规划净用地面积中的建筑物分近、远期建设，近期建设内容为待宰间、屠宰分割加工包装间（一区、二区）、综合楼、门卫、检疫监测、公厕、采血点、消防水泵房、无害化处理间及配套辅

助工程、环保设施等；远期建设内容为冷藏库、宿舍楼、检疫楼等。项目近期工程建成后，可年屠宰生猪 10 万头，本次环评仅对规划净用地面积中的近期建设内容进行评价。

二、环境影响评价的工作过程

依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，本项目需编制环境影响报告书。

2021年9月，武定县狮山镇人民政府委托云南协同环保工程有限公司，对项目进行环境影响评价工作；我公司接受委托后立即组织有关专业技术人员开展环境状况调查和收集相关资料，进行环境影响因素识别与评价因子筛选，明确了评价重点与环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准，制定了工作方案；根据工作方案，项目组对项目所在区域进行了现场踏勘，并委托云南环普检测科技有限公司于2021年5月26日~6月1日、2022年10月12日~10月19日对拟建厂址区域内开展了环境空气质量、声环境、地下水监测工作。

2021年9月15日，建设单位在武定县人民政府网站（<http://www.ynwd.gov.cn/info/1148/27533.htm>）进行了环境影响评价第一次信息公示；2022年10月，云南协同环保工程有限公司完成了《狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合屠宰厂及冷链配送中心建设项目环境影响报告书（征求意见稿）》的编制。

三、分析判定相关情况

1、环评文件类别的判定

依据《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）、国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.9.1），本项目应进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（环境保护部第 16 号），本项目属于“十、畜牧业：屠宰及肉类加工 135 屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上的”，环评类别为环境影响报告书。

2、产业政策符合性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第49号）相符性分析

本项目属于牲畜屠宰项目，项目建成后年屠宰生猪10万头，但项目区地处武定县狮山镇，隶属楚雄彝族自治州，主要居住有彝、傈僳、苗、傣、回等24个少数民族，少数民族人口占57.1%，属于少数民族地区。对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第49号），本项目不属于限制类第十二款：轻工第24条：年屠宰生猪15万头及以下、肉牛1万头及以下、肉羊15万只及以下、活禽1000万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外），因此，属于允许类建设项目。

项目采用先进的自动化屠宰工艺和设备，不涉及桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备、手工屠宰工艺等国家明令淘汰的生产设备及生产工艺。

因此，本项目建设符合国家产业政策的要求。

(2) 与《市场准入负面清单（2022年版）》相符性分析

本项目为年屠宰生猪10万头项目，对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不在负面清单中所列限制或禁止的项目类型，项目符合市场准入条件。

3、与其他规划、政策符合性分析

(1) 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

根据《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日起实施），本项目与《中华人民共和国长江保护法》中相关要求的符合性详见表1.1-1。

表 1.1-1 项目与中华人民共和国长江保护法中相关的条款符合性分析

保护法相关要求	本项目概况	符合性
禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目为牲畜屠宰项目，不属于化工项目。	符合
禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目产生的固体废物可分为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。项目涉及到的危险废物收集、暂存及清运处置按国家有关规定进行，一般工业固体废物能回收利用的回收利用，不能回收利用已委托妥善处置，生活垃圾经厂区垃圾桶集中收集后委托环	符合

	卫部分定期清运处置，固体废弃物处置率100%，不存在非法处置或者倾倒。	
禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	本项目不涉及长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品，原辅材料均为陆运。	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，用地属新增建设用地，不违法利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。	本项目所在区域不属于长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域。	符合

根据上表分析，本项目不违反《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日起实施）中与本次建设项目相关的条款要求。

（2）与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析

查阅关于印发《长江经济带生态环境保护规划》的通知（环境保护部、国家发展和改革委员会、水利部文件环规财〔2017〕88号），云南省位于长江经济带上游区，按分区重点保护的原则“应重点加强水源涵养、水土保持、生物多样性维护和高原湖泊湿地保护，强化自然保护区建设和管护，合理开发利用水资源，禁止煤炭、有色金属、磷矿等资源的无序开发，加大湖库、湿地等敏感区的保护力度”，“划定生态保护红线，实施生态保护与修复”，“坚守环境质量底线，推进流域水污染统防统治”，“全面推进环境污染治理，建设宜居城乡环境”；本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，项目用地属新增建设用地，不在生态红线范围内，处于环境空气质量达标区，项目综合废水经自建污水水处理设施处理达标后外排至市政污水管网，不直接进入地表水体。本项目属于牲畜屠宰项目，不会突破当地资源利用上线，符合环规财〔2017〕88号的要求。

（3）与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析

根据推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知（长江办〔2022〕7号），项目与长江办〔2022〕7号符合性分析见表1.1-2。

表 1.1-2 项目与长江办〔2022〕7号符合性分析一览表

序号	长江办（2022）7号	本项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，不属于全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，符合《长江干线过江通道布局规划》要求。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目属于牲畜屠宰项目，位于南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围，及风景名胜区核心景区的岸线和河段范围；不属于旅游和生产等项目。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，经现场踏勘，项目不涉及饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围，项目不属于网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目，项目属于牲畜屠宰项目。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，经现场踏勘及资料核实，项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围、国家湿地公园的岸线和河段范围内；同时，项目符合主体功能定位要求。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，经现场踏勘及资料核实，本项目不涉及违法利用、占用长江流域河湖岸线。根据《长江岸线保护和开发利用总体规划》要求，本项目不在规划划定的岸线保护区和保留区内。 根据《全国重要江河湖泊水功能区划》，项目周边地表水体菜园河不属于《全国重要江河湖泊水功	符合

		能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，周边地表水体为菜园河，不属于长江干支流及湖泊，且项目产生的生产、生活废水经污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，最终进入武定县污水处理厂处理，不新设排污口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，不涉及“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目属于牲畜屠宰项目，不涉及化工项目，不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色制浆造纸等高污染项目。	本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，属于牲畜屠宰项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色制浆造纸等高污染项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为属于牲畜屠宰项目，不属于石化、现代煤化工项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第49号），项目属于其中的允许类项目，符合国家产业政策要求。不属于法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目；不属于过剩产能行业的项目；也不属于高耗能高排放项目。	符合

12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及法律法规及相关政策文件更加严格的规定。	符合
----	--------------------------	---------------------------	----

根据上表分析，项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）要求相符。

（4）与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》云发改基础〔2022〕894号符合性分析

项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》云发改基础〔2022〕894号的符合性见表 1.1-3。

表 1.1-3 项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析一览表

序号	文件要求	项目情况	符合性
一	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年—2035 年）》、《景洪港总体规划（2019—2035 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目属于牲畜屠宰项目，不属于码头项目。	符合
二	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，根据《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》和生态红线查询结果（详见附件），项目不在生态保护红线范围内，不属于自然保护地核心保护区和其他禁止开发性、生产性建设活动区域。	符合
三	禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保	本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，不涉及风景名胜区核心景区的岸线和河段范围。	符合

	护无关的投资建设项目。		
四	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，涉及饮用水水源一级保护区及二级保护区的岸线和河段范围。	符合
五	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，用地属新增建设用地，且已取得用地预审查意见（详见附件），不占用国家湿地公园的土地，不在国家湿地公园内建设。	符合
六	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，项目不违法利用、占用长江流域河湖岸线，不在金沙江岸线保护区和保留区内建设，不在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内建设。	符合
七	禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，不在金沙江、长江一级支流建设，不在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	符合
八	禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，属于牲畜屠宰项目，不在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	符合
九	禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目属于牲畜屠宰项目，不属于化工项目，不涉及在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支	符合

	禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	
十	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	项目属于牲畜屠宰项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
十一	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	项目属于牲畜屠宰项目，不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，不属于《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》中的搬迁改造企业。	符合
十二	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	项目属于牲畜屠宰项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能，不属于不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目，不属于不符合要求的高耗能、高排放项目，不涉及重点高耗能行业“限制类”产能，不涉及高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，不涉及尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	符合

综上分析，项目建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》云发改基础〔2022〕894号的相关要求。

（5）与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》符合性分析

根据《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月02日）要求，选取其中相关内容与项目情况进行对比分析，详见表 1.1-3。

表 1.1-4 项目与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》符合性分析

序号	相关要求	项目情况	符合性
第二条	加快推动绿色低碳发展	—	—
	（七）坚决遏制高耗能高排放项目	项目属于牲畜屠宰项目，不属于	符合

	盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	高耗能高排放项目，不属于淘汰类落后产能，不在重点区域，不属于新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工。	
	（十）加快形成绿色低碳生活方式。把生态文明教育纳入国民教育体系，增强全民节约意识、环保意识、生态意识。因地制宜推行垃圾分类制度，加快快递包装绿色转型，加强塑料污染全链条防治。深入开展绿色生活创建行动。建立绿色消费激励机制，推进绿色产品认证、标识体系建设，营造绿色低碳生活新时尚。	项目属于牲畜屠宰项目，项目产生的各类固废均按相应的处置规范进行分类处理处置。	符合
	深入打好蓝天保卫战	—	—
第三条	（十二）着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。完善挥发性有机物监测技术和排放量计算方法，在相关条件成熟后，研究适时将挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，重点区域钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。	项目属于牲畜屠宰项目，项目屠宰过程采用生物质锅炉提供热水，燃烧废气经“旋风+布袋除尘器”处理后，经15m排气筒（DA001）排放，处置措施为HJ 860.3和HJ953中的可行技术。	符合
	（十四）加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸	项目生产车间均为封闭式厂房，厂区食堂油烟设置油烟净化设	符合

	露地面等扬尘管控，加强城市保洁和清扫。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。强化秸秆综合利用和禁烧管控。	施，同时对屠宰过程中产生的异味采取的防治措施如下： 待宰间恶臭：采用干清粪工艺清理待宰间粪便，并暂存于密封的塑料桶内；生猪屠宰后及时对待宰间进行及时冲洗；定期对待宰间喷洒生物除臭剂。 屠宰加工车间恶臭：生猪屠宰后及时对待宰间进行冲洗，并加强车间通风换气；定期对待宰间喷洒生物除臭剂。 无害化处理恶臭：无害化处理间设置为封闭车间，无害处理废气经收集后经“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，通过1根15m高的排气筒（DA002）排放。	
	深入打好碧水保卫战	—	—
第四条	（十五）持续打好城市黑臭水体治理攻坚战。统筹好上下游、左右岸、干支流、城市和乡村，系统推进城市黑臭水体治理。加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。强化溯源整治，杜绝污水直接排入雨水管网。推进城镇污水管网全覆盖，对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治。因地制宜开展水体内源污染治理和生态修复，增强河湖自净功能。充分发挥河长制、湖长制作用，巩固城市黑臭水体治理成效，建立防止返黑返臭的长效机制。	项目属于牲畜屠宰项目，生活污水经化粪池处理后与其他生产废水一同汇入厂区自建污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表3中畜类屠宰加工三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1A等级标准后排至武定县污水处理厂处理。	符合
	深入打好净土保卫战	—	—
第五条	（二十三）有效管控建设用地土壤污染风险。严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。完成重点地区危险化学品生产企业搬迁	项目属于牲畜屠宰项目，位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，项目用地不属于建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块。	符合

	改造，推进腾退地块风险管控和修复。		
--	-------------------	--	--

综上分析，项目符合《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》中相关要求。

(5) 与《中共云南省委 云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》符合性分析

根据《中共云南省委 云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（2022年7月21日）要求，选取其中相关内容与项目情况进行对比分析，详见表 1.1-5。

表 1.1-5 项目与《中共云南省委 云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》符合性分析

序号	相关要求	项目情况	符合性
第二条	加快推动绿色低碳发展	—	—
	（三）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。坚决停批停建不符合规定的项目，深入推进产业补链延链强链、绿色低碳转型。严格落实产能置换和产能控制政策，实施粗钢产能清理整顿。	项目属于牲畜屠宰项目，不属于高耗能高排放项目。	符合
第三条	深入打好蓝天保卫战	—	—
	（二）深入打好建筑施工工地扬尘污染治理攻坚战。全面推行绿色施工，落实施工工地“六个百分之百”工作要求，推动扬尘精细化管控。加强建筑渣土运输管理，严格落实密闭运输措施。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控。	项目施工期施工扬尘已采取相应的防治措施，建筑渣土运输采用篷布遮盖，施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘采取洒水降尘，篷布遮盖，及时清扫等措施进行管控。 根据现场踏勘，目前项目施工期已结束，无遗留环境问题。	符合
	（三）推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理。安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。推进氮氧化物排放深度治理，完成钢铁企业超低排放改造，实施煤电、水泥、焦化企业超低排放改造。	项目属于牲畜屠宰项目，不属于钢铁、煤电、水泥、焦化企业，项目屠宰过程采用生物质锅炉提供热水，燃烧废气经“旋风+布袋除尘器”处理后，经 15m 排气筒（DA001）排放，处置措施为 HJ 860.3 和 HJ953 中的可行技术。	符合
第四条	深入打好碧水保卫战	—	—
	（四）深入打好赤水河流域（云南段）保护治理攻坚战。严格落实流域产业准入和空间管控。实施生态	项目周边地表水体为东侧 460m 处的菜园河，不属于赤水河流域（云南段）。	符合

	修复工程，加强珍稀特有鱼类保护和生物多样性监测。加快推进沿河集镇污水处理设施及其配套管网建设。		
第五条	深入打好净土保卫战	—	—
	（三）有效管控建设用地土壤污染风险。严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理，从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途。	项目属于牲畜屠宰项目，位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，项目用地不属于建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块。且本项目已采取分区防渗、保证废气污染物达标排放、固废妥善堆放处置等措施避免对区域和周边土壤造成污染。	符合

根据上表分析，项目与《中共云南省委 云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》要求相符。

（6）与《楚雄州人民政府关于印发楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（楚政通〔2021〕22号）符合性分析

根据楚雄州人民政府关于印发《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（楚政通〔2021〕22号），项目与楚政通〔2021〕22号的符合性见表 1.1-6。

表 1.1-6 项目与楚政通〔2021〕22号中相关要求的符合性分析

楚政通〔2021〕22号要求		本项目概况	符合性
生态保护红线和一般生态空间	执行省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。	本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，项目用地属新增建设用地，根据武定县自然资源局出具的生态红线查询结果（2022年4月20日），项目用地范围不涉及武定县生态保护红线（公开版和评估调整成果）范围。	符合
环境质量底线	1、水环境质量底线。到2025年，国控、省控地表水监测断面水质优良率高于全国全省平均水平，重点区域、流域水环境质量进一步改善，全面消除劣V类水体，集中式饮用水水源水质巩固改善。到2035年，地表水体水质优良率全面提升	项目区最近地表水为菜园河，为金沙江水系普渡河左支掌鸠河的一级支流，2020年水质目标为IV类，2030年水质目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。根据武定县人民政府发布的《2020年武定县环境质量状况》，水质	符合

	升，各监测断面水质达到水环境功能要求，全面消除Ⅴ类及以下水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。	类别为劣Ⅴ类，未达标，超标的主要原因为沿河两岸农业面源污染及农村生活污水等的排放是导致菜园河水质超标的主要原因。本项目生活污水经化粪池处理后与其他生产废水一同汇入厂区自建污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中畜类屠宰加工三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1A等级标准后排至武定县污水处理厂处理。本项目将严格落实水污染物处理措施，项目建设与水环境质量底线要求不冲突，不会降低当地地表水环境质量。	
	2、大气环境质量底线。到2025年，环境空气质量稳中向好，10县市城市环境空气质量稳定达到国家二级标准。到2035年，环境空气质量全面改善，10县市城市环境空气质量优于国家一级标准天数逐步提高。	根据《2021年楚雄州环境质量状况》，项目所在区域为环境空气质量达标区。根据补充监测资料可知，项目周边环境空气可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。本项目废气经旋风+布袋除尘器、喷淋塔+活性炭吸附装置、喷洒生物除臭剂等措施处理后排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等中的排放限值，废气排放对环境影响小，不会改变区域环境空气质量功能。	符合
	3、土壤环境风险防控底线。到2025年，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高。到2035年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	本项目严格落实土壤污染防治措施，项目建设与土壤环境质量安全底线不冲突，不会降低区域土壤环境质量。	符合
资源利用	1、水资源利用上线。落实最严	本项目水资源利用量相对于区域	符合

上线	格水资源管理制度，稳定达到水资源利用“三条红线”控制指标考核要求。2025年，各县市用水总量、用水效率（万元GDP用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数）、重要江河湖泊水功能区水质达标率满足水资源利用上线的管控要求。		内的资源量较小，与水资源利用上线不冲突。		
	2、土地资源利用上线。落实最严格的耕地保护制度。2025年，各县市土地利用达到自然资源和规划、住建等部门对土地资源开发利用总量及强度的土地资源利用上线管控要求。		项目用地属新增建设用地，不属于土地资源重点管控区，与土地资源利用上线不冲突。	符合	
	3、能源利用上线。严格落实能耗“双控”制度。2025年全州单位GDP能耗、能源消耗总量等满足能源利用上线的管控要求。		项目主要消耗的能源类型为电能和水，项目所在区域内已覆盖电网，水资源丰富，项目所需能源有保障，与能源利用上线不冲突。	符合	
生态环境准入清单	一般管控单元	空间布局约束	落实生态环境保护基本要求，项目建设和运行应满足产业准入、总量控制、排放标准等管理规定和国家法律法规要求。	项目属于允许类建设项目，采用先进的自动化屠宰工艺和设备，不涉及桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备、手工屠宰工艺等国家明令淘汰的生产设备及生产工艺；符合市场准入条件；生产、生活废水经污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，最终进入武定县污水处理厂处理；废气产生量较小，在采取环评报告中提出的污染防治措施后，外排废气中污染物可达标排放。	符合

(7) 与《云南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

根据云南省生态环境厅关于印发《云南省“十四五”生态环境保护规划》的通知，项目与规划相关内容符合性见下表 1.1-7。

表 1.1-7 项目与《云南省“十四五”生态环境保护规划》相关内容符合性分析

序号	规划相关要求	项目情况	符合性
第三章	坚持创新引领，强力推动绿色低碳发展	—	—
	第一节优化生态环境空间管控：	①本项目位于云南省楚雄州武	符合

	<p>①构建国土空间开发保护新格局。以国土空间规划为基础，严格落实生态保护红线、永久基本农田保护红线和城镇开发边界，减少对自然生态空间的占用。</p> <p>②建立健全生态环境分区引导机制。加快推进“三线一单”落实落地，把“三线一单”作为区域资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址的重要依据，确保发展不超载、底线不突破。</p>	<p>定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，项目用地属新增建设用地区，根据生态红线查询结果和《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》，项目不在生态保护红线、永久基本农田保护红线范围内。</p> <p>②本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，项目选址与《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》相关要求不冲突。</p>	
	<p>第三节优化产业结构：</p> <p>①推动落后低效和过剩产能淘汰。认真落实产业政策，严格环境影响评价，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展，加快淘汰落后产能，推动产业结构优化升级。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，加大钢铁、水泥熟料、烧结砖瓦、电解铝、电解锰等行业落后产能淘汰和过剩产能压减力度。加快淘汰小淀粉、小制糖、小屠宰及肉类加工、小磷肥、小磷矿企业。巩固实施城市建成区及周边重污染行业搬迁、关停淘汰、转型升级成效。推动重污染企业搬迁入园或依法关闭，加快推进长江干流及重要支流沿线存在重大环境安全隐患的危险化学品生产企业就地改造、异地迁建、关闭退出，完成城镇人口密集区危险化学品企业搬迁改造，强化搬迁改造安全环保管理，规范化工企业准入。</p> <p>②提高资源能源利用效率。提升行业资源能源利用效率，严格执行产品能效、水效、能耗限额、碳排放、污染物排放等标准。建立健全节能、循环经济、清洁生产监督体系。对重点行业深入推进强制性清洁生产审核，传统行业实施清洁化改造，提高清洁生产对碳达峰碳中和贡献度。</p>	<p>①项目属于牲畜屠宰项目，目前正处于环境影响评价阶段，不属于淘汰落后产能，不属于高耗能高排放项目，和危险化学品生产企业，同时环评要求运营过程中严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准。</p> <p>②项目生产过程中建立健全节能、循环经济、清洁生产监督体系，厂区生产废水经厂区自建污水处理设施处理后，循环利用，对生产产生的固体废物能回收利用的部分，优先回收利用。</p>	符合
	<p>第四节优化能源结构：实施终端用能清洁化替代。加快工业、建筑、交通</p>	<p>项目生产过程中主要使用电能，配置有生物质锅炉，并设置有旋</p>	符合

	等各用能领域电气化、智能化发展，加强清洁能源供应保障，推行清洁能源替代。按照煤炭集中使用、清洁利用原则，重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量，对以煤、石焦油、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。	风+布袋除尘器。	
第四章	深化“三水”统筹，全面改善水生态环境质量	—	—
	第一节加强水资源、水环境、水生态系统治理：加强化学品生产企业、工业集聚区、矿山开采区等地下水污染源对地表水的环境风险管控。	本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，项目运营过程中针对区域地下水采取“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的防治措施。	符合
第六章	加强协同控制，改善大气环境	—	—
	第三节持续推进污染源治理：推进扬尘精细化管控。城市裸露地面、粉粒类物料堆场，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	项目区场地除绿化用地外，其余均已硬化，且生产车间均为封闭式厂房。	符合
	第四节加强其他涉气污染物治理： ①加强恶臭、有毒有害大气污染物防控。完善致臭物质识别、恶臭污染评估和溯源技术方法。 ②加大其他涉气污染物的治理力度。加强金属冶炼过程中产生的含有害物质的各类气体，包括含尘气体、高温烟气、酸雾等气溶胶的收集和处理。开展工业烟气中二氧化硫、汞、铅、砷、镉等多种非常规污染物强效脱除技术研发应用。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，安装高效除尘设施，禁止掺烧垃圾、工业固废，对污染物排放不能稳定达到锅炉排放标准的生物质锅炉进行整改或淘汰。	①项目生产过程中产生产生的大气污染物主要为恶臭物质：氨、硫化氢、臭气浓度等，对屠宰过程中产生的异味采取的防治措施如下： 待宰间恶臭：采用干清粪工艺清理待宰间粪便，并暂存于密封的塑料桶内；生猪屠宰后及时对待宰间进行及时冲洗；定期对待宰间喷洒生物除臭剂。 屠宰加工车间恶臭：生猪屠宰后及时对待宰宰车间进行冲洗，并加强车间通风换气；定期对待宰间喷洒生物除臭剂。 无害化处理恶臭：无害化处理间设置为封闭车间，无害处理废气经收集后经“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，通过1根15m高的排气筒（DA002）排放。 ②项目设置有生物质锅炉，配备有布袋除尘器，采用生物质成型	符合

		燃料，经布袋处理器处理后，经15m高排气筒（DA001）排放，浓度满足达标排放标准。	
第九章	统筹风险防范，守牢环境安全底线	—	—
	第一节持续提升危险废物医疗废物风险防范能力：提升危险废物收集处置与利用能力，强化危险废物全过程环境监管。深入推进危险废物规范化环境管理和专项整治，加强危险废物环境执法检查，严厉打击非法排放、倾倒、收集、贮存、转移、利用、处置危险废物等环境违法犯罪行为。	项目运营过程中产生的危险废物包括检疫废物、废机油、废活性炭等，收集后分区暂存于厂区危废暂存间，定期委托相关资质单位清运处置，危废暂存间采取相应的防渗措施。	符合
	第三节加强无废城市建设与固体废物管理：强化固体废物综合利用。加快推进统筹固体废物管理制度改革，加强固体废物源头减量和资源化利用，促进主要农业废弃物全量利用。	项目运营过程中产生的各类固废均首先进行减量化和资源化利用，尤其是一般工业固废，交由资源回收利用公司回收利用。	符合

综上分析，项目符合《云南省“十四五”生态环境保护规划》中的相关要求。

(8) 与《楚雄彝族自治州“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

根据楚雄州人民政府关于印发《楚雄彝族自治州“十四五”生态环境保护规划的通知》（楚政通〔2022〕47号），项目与楚政通〔2022〕47号的符合性分析见表 1.1-8。

表 1.1-8 项目与《楚雄彝族自治州“十四五”生态环境保护规划》相关内容符合性分析

序号	楚政通（2022）47号	项目情况	符合性
第四章重点任务	一、坚持创新引领，强力推动绿色低碳发展	—	—
	（一）优化生态环境空间管控： ①构建国土空间开发保护新格局。以国土空间规划为基础，严格落实生态保护红线、永久基本农田和城镇开发边界，减少对自然生态空间的占用。 ②建立生态环境分区引导机制。加快推进“三线一单”落实落地，把“三线一单”作为区域资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址的重要依据，确保发展不超载、底线不突破。以改善环境质量为核心，加强“三线一单”	①本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，项目用地属新增建设用地，根据生态红线查询结果和《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》，项目不在生态保护红线、永久基本农田保护红线范围内。 ②本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，项目选址与《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》相关要求不冲突。	符合

<p>在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用，推动污染物排放和生态环境质量目标联动管理，将“三线一单”生态环境分区管控要求作为生态环境监管的重点内容。</p>		
<p>（二）优化产业结构：推动落后低效和过剩产能淘汰。落实能耗“双控”目标和碳排放强度控制要求，推动重化工业减量化、集约化、绿色化发展。对于市场已饱和的“两高”项目，主要产品设计能效水平要对标行业能耗限额先进值或国际先进水平。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换政策，严控尿素、磷铵、电石、烧碱、黄磷等行业新增产能，新建项目应实施产能等量或减量置换。强化环保、能耗、水耗等要素约束，依法依规推动落后产能退出。</p>	<p>项目属于牲畜屠宰项目，不属于落后低效和过剩产能，不属于“两高”项目，同时环评要求运营过程中严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准。</p>	<p>符合</p>
<p>二、深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境质量</p>	<p>—</p>	<p>—</p>
<p>（一）深化“三水”统筹，全面改善水生态环境质量： 1、统筹推进“三水”共治：统筹推进地表水与地下水协同防治。统筹区域地表水、地下水生态环境监管要求，以傍河型地下水为重点，防范受污染河段侧渗和垂直补给对地下水的污染。加强化学品生产企业、工业集聚区、矿山开采区等地下水污染源对地表水的环境风险管控。 5、狠抓工业污染防治。推动重点行业、重点区域绿色发展，结合楚雄州“三线一单”，严格水环境空间管控要求。提升以长江为重点的两大水系邻水区域的企业清洁生产水平，重点推进钢铁、水泥、化工、石化、有色金属冶炼等行业的清洁生产审核。实施重点流域、重点行业氮磷排放总量控制，持续开展畜牧业、农副食品加工业、食品制造业、纺织业、造纸业等氮磷排放重</p>	<p>①本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，项目运营期对区域地下水采取“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的防治措施。 ②项目属于牲畜屠宰项目，生活污水经化粪池处理后与其他生产废水一同汇入厂区自建污水处理站处理达标后排至武定县污水处理厂处理。</p>	<p>符合</p>

<p>点行业企业超标整治工作。深化工业园区污染治理，列出问题清单、责任清单，坚持“一企一策”，实施工业污染源全面达标排放计划，压实企业主体责任，全面推进工业园区污水处理设施建设和污水管网排查整治。</p>		
<p>（二）加强协同控制，持续改善大气环境质量</p>	—	—
<p>2、加大民用源和无组织源治理。持续开展城乡道路扬尘、施工扬尘、土壤扬尘和堆场扬尘等粉尘治理，从源头控制大气污染源。加强餐饮业、烧烤摊点油烟排放及汽车尾气治理。加大养殖业、屠宰业、有机肥生产企业、污水处理企业、生活垃圾处置企业的恶臭污染物的控制，提高恶臭污染物的收集和处置措施。</p>	<p>项目属于牲畜屠宰项目，对屠宰过程中产生的异味采取的防治措施如下： 待宰间恶臭：采用干清粪工艺清理待宰间粪便，并暂存于密封的塑料桶内；生猪屠宰后及时对待宰间进行及时冲洗；定期对待宰间喷洒生物除臭剂。 屠宰加工车间恶臭：生猪屠宰后及时对待宰车间进行冲洗，并加强车间通风换气；定期对待宰间喷洒生物除臭剂。 无害化处理恶臭：无害化处理间设置为封闭车间，无害处理废气经收集后经“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，通过1根15m高的排气筒（DA002）排放。</p>	符合
<p>3、加大其他涉气污染物的治理力度。加强金属冶炼过程中产生的含有害物质的各类气体，包括含尘气体、高温烟气、酸雾等气溶胶的收集和处置。加强生物质锅炉排放管控，安装高效除尘设施，禁止掺烧垃圾、工业固废，对污染物排放不能稳定达到锅炉排放标准的生物质锅炉进行整改或淘汰。</p>	<p>项目设置有生物质锅炉，配备有布袋除尘器，采用生物质成型燃料，经布袋处理器处理后，经排气筒排放，浓度满足达标排放标准。</p>	符合
<p>（三）推进系统防治，有效管控土壤污染风险</p>	—	—
<p>1、强化土壤污染源头防控： ①加强工矿企业污染源环境监管。以有色金属矿采选和冶炼等行业为重点，推进实施绿色化生产改造，推进除尘设施和污水处理设施建设和提标改造。</p>	<p>①项目属于牲畜屠宰项目，在生产过程中废气产生环节设置相应的旋风+布袋除尘器、喷淋塔+活性炭吸附装置、喷洒生物除臭剂设施，生产废水和生活污水自建相应的污水处理设施处理。</p>	符合

	②加强工业固体废物环境管理，全面排查和整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、冶炼渣等大宗工业固体废物堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施。开展危险废物经营单位专项检查，严厉打击危险废物非法倾倒、转移、处理处置等违法行为。	②项目属于牲畜屠宰项目，产生的固体废物设置危废暂存间等堆存场所，并采取防扬散、防流失、防渗漏等措施。	
	(四) 统筹风险防范，守牢环境安全底线	—	—
	1、持续提升危险废物医疗废物环境风险防范能力：强化危险废物全过程环境监管。深入推进危险废物规范化环境管理和专项整治，加强危险废物环境执法检查，严厉打击危险废物非法转移倾倒等违法犯罪行为。	项目运营过程中产生的危险废物包括检疫废物、废机油、废活性炭等，收集后分区暂存于厂区危废暂存间，定期委托相关资质单位清运处置，危废暂存间采取相应的防渗措施。	符合

综合上述分析，项目与《楚雄彝族自治州“十四五”生态环境保护规划的通知》（楚政通〔2022〕47号）中相关要求相符。

(9) 与“水十条”、“土十条”符合性分析

① “水十条”符合性分析

对照国务院《水污染防治行动计划》“水十条”（国发【2015】17号）要求，选取其中相关内容与拟建项目进行对比分析，详见表 1.1-9。

表 1.1-9 “水十条”符合性分析

序号	“水十条”要求内容	项目情况	符合性分析
第一条	全面控制污染物排放	—	—
	(一) 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。	项目主要为牲畜屠宰项目，不属于“十小”企业，不属于取缔范围内的生产项目。	符合
第二条	推动经济结构转型升级	—	—
	(五) 调整产业结构，依法淘汰落后产能。	对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019年本）〉的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第49号），项目属于“允许类”，项目不属于淘汰落后产能。	符合
	(七) 推进循环发展。加强工业	项目为牲畜屠宰项目，生产废	符合

	水循环利用。推进矿井水综合利用，煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	水及生活污水处理达标后排入市政污水管网进入武定县污水处理厂处理。	
第三条	着力节约保护水资源	—	—
	（九）提高用水效率。建立万元国内生产总值水耗指标等用水效率评估体系，把节水目标任务完成情况纳入地方政府政绩考核。将再生水、雨水和微咸水等非常规水源纳入水资源统一配置。	项目生产废水及生活污水处理达标后排入市政污水管网进入武定县污水处理厂处理。	符合
第七条	切实加强水环境管理	—	—
	（二十一）深化污染物排放总量控制。完善污染物统计监测体系，将工业、城镇生活、农业、移动源等各类污染源纳入调查范围。选择对水环境质量有突出影响的总氮、总磷、重金属等污染物，研究纳入流域、区域污染物排放总量控制约束性指标体系。	本项目生产废水主要是屠宰加工废水，主要污染物为COD、NH ₃ -N、SS、总氮、石油类和总磷等，生产、生活废水经污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，最终进入武定县污水处理厂处理。	符合
	（二十二）严格环境风险控制。防范环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。评估现有化学物质环境和健康风险，2017年底前公布优先控制化学品名录，对高风险化学品生产、使用进行严格限制，并逐步淘汰替代。	项目为牲畜屠宰项目，不涉及高风险化学品。	符合
	（二十三）全面推行排污许可。依法核发排污许可证。2015年底前，完成国控重点污染源及排污权有偿使用和交易试点地区污染源排污许可证的核发工作，其他污染源于2017年底前完成。	本项目为新建项目，项目建成后，将按规范要求申请办理排污许可证。	符合

综上所述，项目符合《水污染防治行动计划》“水十条”要求。

② “土十条”符合性分析

对照国务院《土壤污染防治行动计划》“土十条”（国发【2016】31号）

要求，选取其中相关内容与拟建项目进行对比分析，详见表 1.1-10。

表 1.1-10 “土十条”符合性分析

序号	“土十条”要求内容	项目情况	符合性分析
第三条	实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全	—	—
	（八）防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，项目用地属新增建设用地，属于牲畜屠宰项目，不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业。根据工程分析，对项目对周边土壤环境的影响可接受。	符合
第五条	强化未污染土壤保护，严格新增土壤污染	—	—
	（十六）防范建设用地新增污染。 排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价的内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。	项目用地属新增建设用地，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》HJ 964-2018附录A中规定，属于IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。项目属于属于牲畜屠宰项目，不排放重点污染物，根据土壤影响途径识别及影响因素分析，提出相应的防范土壤污染措施，运营期本项目严格按照环评要求落实土壤防范措施，严禁污染源泄漏污染土壤环境。	符合

综上所述，项目符合《土壤污染防治行动计划》“土十条”要求。

（10）与行业规范符合性分析

①与《动物防疫条件审查办法》相符性分析

根据《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号，2010 年 5 月 1 日起施行），本环评从项目布局、设备、管理等环节进行相符性分析，详见表 1.1-11。

表 1.1-11 项目与《动物防疫条件审查办法》符合性分析

序号	建设内容	《动物防疫条件审查办法》具体要求	项目情况	符合性分析
1	第十二条 动物	（一）场区周围建有围墙； （二）运输动物车辆出入口设置与门同宽，长4米、深0.3	（一）厂区周围已建设有围墙； （二）运输动物车辆设置与门同宽的消毒池；	符合

	屠宰加工场所布局	米以上的消毒池；（三）生产区与生活办公区分开，并有隔离设施； （四）入场动物卸载区域有固定的车辆消毒场地，并配有车辆清洗、消毒设备； （五）动物入场口和动物产品出场口应当分别设置； （六）屠宰加工间入口设置人员更衣消毒室； （七）有与屠宰规模相适应的独立检疫室、办公室和休息室； （八）有待宰圈、患病动物隔离观察圈、急宰间；加工原毛、生皮、绒、骨、角的，还应当设置封闭式熏蒸消毒间。	（三）生产区域办公区分开设置，通过围墙、通道等隔开； （四）厂区东南侧设置有专门的车辆消毒场地，并配备有车辆清洗、消毒设备； （五）运载生猪入厂、产品及人员出入等均设置专门通道，互不干扰； （六）按规定设置有消毒室、更衣室等； （七）厂区设有与屠宰规模相适应的独立检疫室、办公室和休息室； （八）设有收货检疫室、非洲猪瘟检测室、检疫室、急宰间、待宰间、屠宰、分割加工、包装车间等。项目不涉及原毛、生皮、绒、骨、角的加工。	
2	设备	（一）动物装卸台配备照度不小于300Lx的照明设备； （二）生产区有良好的采光设备，地面、操作台、墙壁、天棚应当耐腐蚀、不吸潮、易清洗； （三）屠宰间配备检疫操作台和照度不小于500Lx的照明设备； （四）有与生产规模相适应的无害化处理、污水污物处理设施设备。	（一）动物装卸台配备照度大于300Lx的照明设备； （二）屠宰、分割加工、包装车间有良好的采光设备，地面、操作台、墙壁、天棚均耐腐蚀、不吸潮、易清洗； （三）屠宰、分割加工、包装车间配备检疫操作台和照度大于500Lx的照明设备； （四）设有污水处理设施、无害化处理设备等。	符合
3	管理	动物屠宰加工场所应当建立动物入场和动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、消毒、无害化处理等制度。	项目拟建立动物入场和动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、消毒、无害化处理等制度。	符合

综上所述，本项目的布局、设备、管理等均符合《动物防疫条件审查办法》的要求。

②与《生猪屠宰管理条例》（中华人民共和国国务院令 第742号）符合性分析

项目与《生猪屠宰管理条例》符合性分析详见下表所示：

表 1.1-12 《生猪屠宰管理条例》符合性分析

《生猪屠宰管理条例》要求		本项目情况	符合性分析
第十一条 生猪定点屠宰厂（场）应当具备的条件	（一）有与屠宰规模相适应、水质符合国家规定标准的水源条件；	项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，生产、生活均使用的市政自来水，符合饮用水要求，因此可供项目区使用。	符合
	（二）有符合国家规定要求的待宰间、屠宰间、急宰间、检验室以及生猪屠宰设备和运载工具；	项目采用的待宰间（含急宰间）、屠宰、分割加工、包装车间、检疫检测室以及生猪屠宰设备和运载工具符合国家规定要求。	符合
	（三）有依法取得健康证明的屠宰技术人员；	项目建成后聘用取得健康证明的屠宰技术人。	符合
	（四）有经考核合格的兽医卫生检验人员；	项目建成后聘用经考核合格的肉品品质检验人员；	符合
	（五）有符合国家规定要求的检验设备、消毒设施以及符合环境保护要求的污染防治设施；	项目建成后设置符合国家规定要求的检验设备、消毒设施以及符合环境保护要求的污染防治设施，	符合
	（六）有病害生猪及生猪产品无害化处理设施或者无害化处理委托协议；	项目设置了病死猪无害化处理间，使用采用高温生物降解处理机对病死猪进行处置，处理后灰渣交由资源回收利用公司回收综合利用，实现了病死猪的无害化处理。	符合
	（七）依法取得动物防疫条件合格证。	项目建成后将按要求办理动物防疫条件合格证。	符合
第十二条	生猪定点屠宰厂（场）屠宰的生猪，应当依法经动物卫生监督机构检疫合格，并附有检疫证明。	本项目进场生猪应提供检疫证明。	符合
第十三条	生猪定点屠宰厂（场）应当建立生猪进厂（场）查验登记制度。	本项目配备进场查验登记制度。	符合
第十四条	生猪定点屠宰厂（场）屠宰生猪，应当遵守国家规定的操作规程、技术要求和生猪屠宰质量管理规范，并严格执行消毒技术规范。发生动物疫情时，应当按照国务院农业农村主管部门的规定，开展动物疫病检测，做好动物疫情排查和报告。	本项目生猪屠宰按照生猪屠宰及检疫规程操作，并严格执行消毒技术规范。发生动物疫情后，按照相关要求处置。	符合
第十五条	生猪定点屠宰厂（场）应当建立严格的肉品品质检验管理制度。肉品品质检验应当遵守生猪屠宰肉品品质	项目设置严格的肉品品质检验管理制度。	符合

	检验规程，与生猪屠宰同步进行，并如实记录检验结果。检验结果记录保存期限不得少于2年。		
第十七条	生猪定点屠宰厂（场）应当建立生猪产品出厂（场）记录制度，如实记录出厂（场）生猪产品的名称、规格、数量、检疫证明号、肉品品质检验合格证号、屠宰日期、出厂（场）日期以及购货者名称、地址、联系方式等内容，并保存相关凭证。记录、凭证保存期限不得少于2年。	项目设置生猪产品出厂（场）记录制度。	符合
第十八条	生猪定点屠宰厂（场）对其生产的生猪产品质量安全负责，发现其生产的生猪产品不符合食品安全标准、有证据证明可能危害人体健康、染疫或者疑似染疫的，应当立即停止屠宰，报告农业农村主管部门，通知销售者或者委托人，召回已经销售的生猪产品，并记录通知和召回情况。 生猪定点屠宰厂（场）应当对召回的生猪产品采取无害化处理等措施，防止其再次流入市场。	生产的生猪产品不符合食品安全标准、有证据证明可能危害人体健康、染疫或者疑似染疫的，应当立即停止屠宰，报告农业农村主管部门，通知销售者或者委托人，召回已经销售的生猪产品，并记录通知和召回情况。对召回的生猪产品采取无害化处理等措施，防止其再次流入市场。	符合
第二十一条	生猪定点屠宰厂（场）对未能及时出厂（场）的生猪产品，应当采取冷冻或者冷藏等必要措施予以储存。	本项目配备冷藏和冷冻库，对不能及时外售产品进行储存。	符合

综上所述，本项目与《生猪屠宰管理条例》（中华人民共和国国务院令第七42号）中要求相符。

③与《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）相符性分析

项目与《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）相符性分析见下表。

表 1.1-13 项目与《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）符合性分析

序号	内容	《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）具体要求	项目情况	符合性分析
1	厂址选择	1.猪屠宰与分割车间所在厂址应远离供水水源地和自来水取水口，其附近应有城市污水排放管网或允许排入的最终受纳水体。厂区应位于城市居住区夏季风向最大频率的下风侧，并应满足有	1.项目所在厂址不在饮用水水源保护区范围内，项目周边有市政污水管网，生活、生产废水经自建污水处理厂处理达标后，排入市	符合

		<p>关卫生防护距离要求。</p> <p>2.厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体。并应避免产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。</p> <p>3.屠宰与分割车间所在的厂址必须具备符合要求的水源和电源，其位置应选择在交通运输方便、货源流向合理的地方，根据节约用地和不占农田的原则，结合加工工艺要求因地制宜地确定，并应合规划的要求。</p>	<p>政污水管网，最终进入武定县污水处理厂处理；项目常年主导风向为西南风，夏季风向最大频率为西风，厂区位于其侧方向上，根据分析预测，本项目卫生防护距离为 200m，项目与最近的敏感点东北侧沙朗村距离约 749m，沙朗村不在厂区夏季风向最大须率的下风向。</p> <p>2.企业厂址周用有良好的环境卫生条件。厂区与菜园河最近距离约 460m，选址远离周边水体。项目周边 500m 范围内无工业企业。</p> <p>3.项目厂址具备符合要求的水源和电源，供位置交通运输方便、货源流向合理的地方，项目用地性质为新增建设用地，不占用基本农田，符合规划的要求。</p>	
2	总平面布置	<p>1.厂区应划分为生产区和非生产区；生产区必须单独设置生猪与废弃物的出入口，产品和人员出入口需另设，且产品与生猪、废弃物在厂内不得共用一个通道。</p> <p>2.生产区各车间的布局与设施边须满足生产工艺流程和卫生要求。厂内清洁区与非清洁区应严格分开。</p> <p>3.屠宰清洁区与分割车间不应设置在无害化处理间、废弃物集存场所、污水处理站、锅炉房、煤场等建(构)筑物及场所的主导风向的下风侧，其间距应符合环保、食品卫生以及建筑防火等方面的要求。</p>	<p>1.厂区划分为生产区和非生产区。生产区单独设置生猪与废弃物的出入口及产品和人员出入口，且产品与生猪、废弃物在厂内不共用一个通道。</p> <p>2.生产区各车间的布局与设施满足生产工艺流程和卫生要求。厂内清洁区与非清洁区严格分开，其中厂区自建污水处理站位于场区东南侧，与屠宰、分割加工、包装车间分隔开。</p>	符合

			3.屠宰车间及分割车间不在病死猪暂存间、废弃物集存场所、污水处理站等建（构）筑物的主导风向的下风侧，其间距符合环保食品卫生以及建筑防火等方面的要求。	
3	环境卫生	<p>1.屠宰与分割车间所在厂区的路面场地应平整、无积水。主要道路及场地宜采用混凝土或沥青铺设。</p> <p>2.厂区内建（构）筑物周围、道路的两侧空地均宜绿化。</p> <p>3.污染物排放应符合国家有关标准的要求。</p> <p>4.厂内应在远离屠宰与分割车间的非清洁区内设有畜粪、废弃物等的暂时集存场所，其地面、围墙或池壁应便于冲洗消毒。运送废弃物的车辆应密闭，并应配备清洗消毒设施及存放场所。</p> <p>5.原料接收区应设有车辆清洗、消毒设施。生猪进厂的入口处应设置与门同宽、长不小于3.00m、深0.10-0.15m，且能排放消毒液的车轮消毒池。</p>	<p>1. 屠宰、分割加工、包装车间所在场区的路面、场地平整、无积水，全场区主要道路拟采用混凝土铺设。</p> <p>2.场区内建（构）筑物周围、道路的两侧空地拟根据实际情况适当绿化。</p> <p>3.污染物排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等国家有关标准的要求。</p> <p>4.厂内在远离屠宰车间的非清洁区内设有畜粪、废弃物等的暂时集存场所，其地面、围墙或池壁应便于冲洗消毒。项目采用密闭车辆运送废弃物，并配备清洗消毒设施及存放场所。</p> <p>5.原料接收区（生猪进入厂区处）拟设有车辆清洗、消毒设施。生猪进厂的入口处设置与门同宽、长不小于3.00mm、深0.10-0.15m，且能排放消毒液的车轮消毒池。</p>	符合

由上表分析可知，本项目的厂址选择、总平面布置、环境卫生等均符合《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）要求。

④与《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）相符性分析

狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合屠宰厂及冷链配送中心建设项目选址符合《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）和《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）中的相关要求外，同时，该选址在夏季风向最大频率侧方向上，根据分析预测，本项目卫生防护距离为 200m，项目与最近的敏感点东北侧沙朗村距离约 749m，沙朗村不在厂区夏季风向最大须率的下风向。远离水源保护区和饮用水取水口，避开居民住宅区、公共场所以及畜禽饲养场。本项目所在位置交通运输方便，电源稳定，水源充足，水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）要求，环境卫生条件良好，无有害气体、粉尘、污水及其他污染源的地区。因此，本项目的建设符合《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）相符合。

⑤与相符性分析

根据《中华人民共和国动物防疫法》（2021 年 1 月 22 日修订版，2021 年 5 月 1 日起实施）的相关要求，本环评从以下角度进行相符性分析，详见下表所示。

表 1.1-14 项目与《中华人民共和国动物防疫法》符合性分析

条款	《中华人民共和国动物防疫法》	项目建设情况	符合性分析
第七条	从事动物饲养、屠宰、经营、隔离、运输以及动物产品生产、经营、加工、贮藏等活动的单位和个人，依照本法和国务院农业农村主管部门的规定，做好免疫、消毒、检测、隔离、净化、消灭、无害化处理等动物防疫工作，承担动物防疫相关责任。	项目为牲畜屠宰项目，项目技术团队拥有丰富的屠宰场运营和管理经验，企业将依照本法和国务院农业农村主管部门的规定，做好免疫、消毒、检测、隔离、净化、消灭、无害化处理等动物防疫工作，承担动物防疫相关责任。	符合
第二十四条	动物饲养场和隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所，应当符合下列动物防疫条件： （一）场所的位置与居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所的距离符合国务院农业农村主管部门的规定； （二）生产经营区域封闭隔离，工程设计和有关流程符合动物防疫要求； （三）有与其规模相适应的污水、污物处理设施，病死动物、病害	（1）项目所在厂址不在饮用水水源保护区范围内，选址已远离供水水源地和自来水取水口：厂区与菜园河最近距离约460m。 根据分析预测，本项目卫生防护距离为200m，项目与最近的敏感点东北侧沙朗村距离约749m，沙朗村不在厂区夏季风向最大须率的下风向。 （2）项目生产经营场所四周建设有围墙，工程设计和有关流程符合动物防疫要求。	符合

	<p>动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻设施设备，以及清洗消毒设施设备；</p> <p>（四）有与其规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员；</p> <p>（五）有完善的隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度；</p> <p>（六）具备国务院农业农村主管部门规定的其他动物防疫条件。动物和动物产品无害化处理场所除应当符合前款规定的条件外，还应当具有病原检测设备、检测能力和符合动物防疫要求的专用运输车辆。</p>	<p>（3）项目设有规模相适应的自建污水处理站、冷藏冷冻设施设备及清洗消毒设施设备。项目拟设无害化处理设施，对产生的不合格生猪（包括检验不合格的病死猪、病胴体及红白内脏、猪蹄壳）进行无害化处理。</p> <p>（4）项目建成后，将配套招聘相应规模的动物防疫技术人员。</p> <p>（5）建设单位拟建完善的隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。</p> <p>（6）项目拟按国务院农业农村主管部门规定的其他动物防疫条件进行建设。</p>	
第二十九条	<p>禁止屠宰、经营、运输下列动物和生产、经营、加工、贮藏、运输下列动物产品：</p> <p>（一）封锁疫区内与所发生动物疫病有关的；</p> <p>（二）疫区内易感染的；</p> <p>（三）依法应当检疫而未经检疫或者检疫不合格的；</p> <p>（四）染疫或者疑似染疫的；</p> <p>（五）病死或者死因不明的；</p> <p>（六）其他不符合国务院农业农村主管部门有关动物防疫规定的。</p> <p>因实施集中无害化处理需要暂存、运输动物和动物产品并按照规定采取防疫措施的，不适用前款规定。</p>	<p>本项目屠宰场建设将按照相关动物防疫规定进行建设。</p>	符合
第五十七条	<p>从事动物饲养、屠宰、经营、隔离以及动物产品生产、经营、加工、贮藏等活动的单位和个人，应当按照国家有关规定做好病死动物、病害动物产品的无害化处理，或者委托动物和动物产品无害化处理场所处理。</p> <p>从事动物、动物产品运输的单位和个人，应当配合做好病死动物</p>	<p>项目拟设无害化处理设施，对产生的不合格生猪（包括检验不合格的病死猪、病胴体及红白内脏、猪蹄壳）进行无害化处理。</p>	符合

	<p>和病害动物产品的无害化处理，不得在途中擅自弃置和处理有关动物和动物产品。</p> <p>任何单位和个人不得买卖、加工、随意弃置病死动物和病害动物产品。</p> <p>动物和动物产品无害化处理管理办法由国务院农业农村、野生动物保护主管部门按照职责制定。</p>		
--	--	--	--

综上所述，本项目的建设符合《中华人民共和国动物防疫法》。

4、项目选址合理性分析

本项目选址符合《畜类屠宰加工通用技术》（GB/T17237-2008）、《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）、《中华人民共和国动物防疫法》（2021年1月22日修订）、动物防疫条件审查办法（自2010年5月1日起施行）等文件中的选址要求，因此，项目选址从环境影响的角度分析，是合理可行的。

四、项目重点关注问题及环境影响

针对本项目的产排污特点和项目周边的环境特点，本项目主要关注问题及环境影响是：

- （1）项目施工期废气、废水、噪声和固废对周围环境的影响，以及施工造成的生态破坏等问题。
- （2）项目运营期废气对大气环境和环境保护目标影响是否可接受；
- （3）项目运营期废水依托武定县污水处理厂；
- （4）项目运营期固体废弃物处置是否符合相关要求。

五、报告书主要结论

项目符合国家产业政策，选址可行，布局合理；项目在运营期产生的污染物正常情况下均为达标排放，根据预测分析，项目运行所造成的影响不会改变当地环境功能，通过采取相应的措施，对周围的环境影响是可以接受的。

建设单位必须持续贯彻落实“达标排放”、“总量控制”，遵守环境保护的相关法律法规，本项目在建设和运营期严格执行“三同时”制度，落实本环评报告中提出的环保措施和建议，建立和落实各项防范措施、减少污染物的产生和排放量，

将本项目对环境的影响降至最低。通过预测，本项目的建设不会改变区域的环境功能，从环境保护的角度上是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家有关环境保护法律、法规和有关文件

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

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

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

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正，2018年10月26日起施行）；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起实施）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修正，2020年9月1日起施行）；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日公布，2019年1月1日起施行）；

(8) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年修正，2018年10月26日起施行）；

(9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年修正，2018年10月26日起施行）；

(10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国生态环境部部令第16号，2020年修正，2021年1月1日起施行）；

(11) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令第29号）；

(12) 《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日起施行）；

(13) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修正，2017年10月1日起施行）；

- (14) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部，环发[2012]77号）；
- (15) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号）；
- (16) 《国家危险废物名录（2021年版）》（部令第15号，自2021年1月1日起施行）；
- (17) 《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》（环发[2015]4号）；
- (18) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国务院国发[2011]35号文）；
- (19) 《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162号）；
- (20) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；
- (21) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (22) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- (23) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月20日发布实施）；
- (24) 《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号，2019年8月22日生态环境部令第7号修改）；
- (25) 环境保护部《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）；
- (26) 《中华人民共和国动物防疫法》（2015年4月24日修订，2015年4月24日施行）；
- (27) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办[2013]103号）；
- (28) 《中华人民共和国动物防疫法》（2021年1月22日修订）；
- (29) 《生猪屠宰管理条例》（中华人民共和国国务院令第525号）。

1.1.2 地方法规和规章

- (1) 《云南省环境保护条例》（2004年6月29日修正）；
- (2) 《云南省建设项目环境保护管理规定》（云南省人民政府令第105号，2002年1月1日施行）；
- (3) 《中共云南省委、云南省人民政府关于加强环境保护的决定》（2006年12月）；
- (4) 《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32号，2018年7月1日）；
- (5) 《云南省水功能区划》（2014年修订）；
- (6) 《云南省大气污染防治行动实施方案》（云政发〔2014〕9号）；
- (7) 《云南省水污染防治工作方案》（云政发〔2016〕3号）；
- (8) 《云南省地方标准用水定额》（DB53/T 168-2019）。

1.1.3 技术导则和规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (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) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）；
- (10) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (17) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）；
- (20) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

- (21) 《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986 2018）；
- (22) 《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）；
- (23) 《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）；
- (24) 《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）；
- (25) 《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）；
- (26) 《畜类屠宰加工通用技术》（GB/T17237-2008）；
- (27) 《生猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）》；
- (28) 《农副食品加工业卫生防护距离第 1 部分：屠宰及肉类加工业》（GB18078.1-2012）；
- (29) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T236195-2018）；
- (30) 《生猪屠宰检疫规程》（2019 年 1 月）。

1.1.4 项目其他有关资料

- (1) 环评委托书；
- (2) 中共武定县委专题会议纪要（2）（2021 年 5 月 24 日）；
- (3) 投资备案证；
- (4) 武定县自然资源局关于狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合屠宰及冷链配送中心建设项目用地预审查意见（武自然[2021]68 号）；
- (5) 狮山镇人民政府关于武定县狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合屠宰及冷链配送中心建设项目免于初步设计的请示（狮政请[2021]111 号）及武定县住房和城乡建设局关于狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合屠宰及冷链配送中心建设项目免于初步设计的回复；
- (6) 不占用林地情况说明；
- (7) 武定县自然资源局关于项目用地是否属于生态保护红线范围的查询意见；
- (8) 关于武定县狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合屠宰及冷链配送中心生产生活污水接入市政管网的回函；
- (9) 环境检测报告；
- (10) 建设单位提供的相关资料。

1.2 评价目的及原则

1.2.1 评价目的

(1) 通过对项目所在区域的环境现状调查与评价，了解该区域环境功能和环境质量现状。

(2) 结合行业的污染特点及项目所在地的环境特征，在工程分析的基础上，明确项目污染物产排情况，分析项目在施工期和运营期对周围环境的影响程度和范围，进一步提出防范、减缓对环境产生不利影响的防治措施。

(3) 根据相关规划要求，对该项目的各种可能存在的不利环境条件进行分析，并做出明确结论。

(4) 根据项目建设方案，结合项目特点、环境现状，分析评价项目施工期和运营期对环境可能产生的生态影响和污染影响范围和程度；针对不利影响的程度和范围，提出减缓和避免不利影响的防治对策，从环境保护的角度及依据国家有关法规，对项目的可行性做出明确结论，为上级主管部门决策、设计部门设计及企业的环境管理提供依据。

1.2.2 评价原则

(1) 依法评价原则：

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

(2) 科学评价原则：

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) 突出重点原则：

根据建设项目的具体内容及其特点，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。

1.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.3.1.环境影响要素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），项目涉及的环境影响因素详见下表：

表 1.3-1 环境影响矩阵识别

环境 时期		自然环境					生态环境			社会环境	
		环境 空气	地表水 环境	地下水 环境	土壤 环境	声环 境	农业与 土地利 用	植 被	动物	居民 区	人群 健康
施 工 期	施工 废水	/	-1SRD NC	/	/	/	/	/	/	/	/
	施工 扬尘	-1SR DNC	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	施工 噪声	/	/	/	/	-2SR DNC	/	/	/	/	-1SR DNC
	渣土 垃圾	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	基坑 开挖	/	/	/	/	/	-1SRDN C	-1S RD NC	/	/	/
运 行 期	废水 排放	/	-1LRID NC	-1LRID NC	/	/	/	/	/	/	/
	废气 排放	-1LR DC	/	/	/	/	/	/	1LR DC	-1LR DC	/
	噪声 排放	/	/	/	/	-1LR DNC	/	/	/	/	-1LR DNC
	固体 废物	/	/	/	-1LRI DNC	/	/	/	/	/	/
	事故 风险	-1SR IDN C	-1SRID NC	-1SRID NC	-1SRI DNC	/	/	/	/	-1SR IDN C	-1SR IDN C

注：（1）“+”、“-”分别表示有利、不利影响；
 （2）“L”、“S”分别表示长期、短期影响；
 （3）“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；
 （4）“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；
 （5）“D”、“ID”分别表示直接与间接影响；
 （6）“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

1.3.2 评价因子筛选

综合考虑项目的污染特点及本次环境影响评价的工作重点等，经过筛选，确定本次环境影响评价的因子见下表：

表 1.3-2 评价因子筛选结果

序号	评价项目	评价因子	
1	环境空气	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氨、硫化氢、TSP、NO _x
		预测评价	硫化氢、氨、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂
2	地表水环境	现状评价	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类
		预测评价	项目生产废水、生活污水处理工艺及处理后外排废水达标稳定性，以及依托武定县污水处理厂处理的可行性
3	地下水环境	现状评价	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、高锰酸盐指数、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、

			K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁺ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻
		预测评价	氨氮、耗氧量
4	声环境	现状评价	等效连续A 声级(Leq)
		预测评价	等效连续A 声级(Leq)
5	固体废弃物	一般工业固废暂存及处理处置的可行性；危险废物暂存及委托处置的可行性。	

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1、环境空气

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）功能区划分二类区的划分要求，确定本项目所在地为环境空气的二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）二级标准；硫化氢、氨气参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。标准值见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准

污染物项目		平均时间	二级浓度限值	单位	备注
基本项目	SO ₂	年平均	60	ug/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准
		24h 平均	150		
		1h 平均	500		
	NO ₂	年平均	40		
		24h 平均	80		
		1h 平均	200		
	CO	24h 平均	4	mg/m ³	
		1h 平均	10		
	O ₃	日最大 8h 平均	160	ug/m ³	
		1 小时平均	200		
PM ₁₀	年均值	70			
	24h 平均	150			
PM _{2.5}	年均值	33			
	24h 平均	75			
特征污染物	TSP	年平均	200		ug/m ³
		24 小时平均	300		
	NO _x	年平均	50		
		24 小时平均	100		
		1 小时平均	250		
	氨	1小时平均	200	ug/m ³	
硫化氢	1小时平均	10			

2、地表水环境

项目区域的主要地表水体为东侧 460m 处的菜园河，为金沙江水系普渡河左支掌鸠河的一级支流，菜园河汇入掌鸠河河段为“鲁溪桥—入普渡河口”段，根

据《云南省水功能区划》（2014年），该河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。见表1.4-2。

表 1.4-2 地表水环境质量标准

序号	项目	IV类标准值 (mg/L)
1	pH值 (无量纲)	6-9
2	溶解氧	≥3
3	高锰酸盐	≤10
4	化学需氧量 (COD)	≤30
5	五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤6
6	氨氮 (NH ₃ -N)	≤1.5
7	总磷 (以P计)	≤0.3 (湖、库≤0.1)
8	总氮 (湖、库, 以N计)	≤1.5
9	粪大肠菌群 (个/L)	≤20000

3、地下水环境

地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，标准值见表1.4-3。

表 1.4-3 地下水环境质量标准 单位：mg/L

序号	因子	III类标准限值	单位
1	pH	6.5~8.5	无量纲
2	总硬度 (以CaCO ₃ 计)	≤450	mg/L
3	溶解性总固体	≤1000	
4	硫酸盐	≤250	
5	氯化物	≤250	
6	铁	≤0.3	
7	挥发性酚类	≤0.002	
8	耗氧量 (CODMn法, 以O ₂ 计)	≤3.0	
9	硝酸盐	≤20.0	
10	亚硝酸盐	≤1.0	
11	氨氮 (以N计)	≤0.5	
12	氟化物	≤1.0	
13	氰化物	≤0.05	
14	汞	≤0.001	
15	砷	≤0.01	
16	镉	≤0.005	
17	铬(六价)	≤0.05	
18	铅	≤0.01	
19	锰	≤0.10	
20	总大肠菌群	≤3.0	
21	细菌总数	≤100	CFU/mL

4、声环境

项目所在地属声环境功能二类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准，标准值见表1.5-4。

表 1.5-4 声环境质量标准 单位: Leq[dB(A)]

评价标准	等效声级	
	昼间	夜间
2 类	60	50

1.4.2 污染物排放标准

1、废气

(1) 施工期

施工期无组织排放的扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值, 见表 1.4-5。

表 1.4-5 大气污染物综合排放标准

项目	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 运营期

1) 恶臭

项目运营期无害化处理车间恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的表 2 标准限值; 待宰间、屠宰加工车间、污水处理站产生的无组织恶臭污染物排执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的表 1 二级标准限值, 标准值详见表 1.4-6、表 1.4-7。

表 1.4-7 恶臭污染物排放标准表 2 标准限值 单位: mg/m³

序号	项目名称	排气筒高度, m	排放量, kg/h
1	氨	15	4.9
2	硫化氢	15	0.33
3	臭气浓度 (无量纲)	15	2000 (无量纲)

表 1.4-6 恶臭污染物表 1 二级标准值 单位: mg/m³

序号	项目名称	标准限值
1	氨	1.5
2	硫化氢	0.06
3	臭气浓度 (无量纲)	20

2) 锅炉废气

项目运营期生物质锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表 2 新建燃煤锅炉大气污染物排放标准限值。详见下表。

表 1.4-8 《锅炉大气污染物排放标准》单位: mg/m³

污染源	排气筒高度 (m)	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	汞及其化合物	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)
锅炉废气	15	50	300	300	0.05	≤1

3) 食堂油烟

项目区设有食堂，属于小型规模，外排油烟执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》，标准限值见表 1.4-9。

表 1.4-9 饮食业单位排放浓度及油烟最低去除率

规模	小型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除率 (%)	60

2、废水

项目实行雨污分流，项目区初期雨水经初期雨水收集池收集处理后用于周边林地浇灌。根据武定县住房和城乡建设局关于本项目生产生活污水接入市政管网的回函，项目运营过程中产生的生产废水和生活污水经处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB 13457-92)表 3 中畜类屠宰加工三级标准及《污水排入城镇 下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 A 等级标准后排至武定县污水处理厂。标准值见表 1.4-10。

表 1.4-10 项目污水排放标准限值 单位：pH 无量纲，大肠菌群数个/L，其余 mg/L

序号	项目指标	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中表 3 中畜类屠宰加工中三级标准	《污水排入城镇 下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 A 等级标准	本项目执行标准
1	悬浮物	400	400	400
2	BOD ₅	300	350	300
3	COD _{cr}	500	500	500
4	动植物油	60	100	60
5	氨氮	/	45	45
6	pH 值	6.0~8.5	6.5~9.5	6.0~8.5
7	大肠菌群数	/	/	/
8	TP	/	8	8

3、噪声

(1) 施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关要求，标准限值见表 1.4-11。

表 1.4-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，其标准值见表 1.4-12。

表 1.4-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物控制标准

运营期一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）相关规定。

1.5 评价工作等级及范围

1.5.1 评价等级

根据本项目特点和建设地区的环境特征，《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中有关环评工作等级划分规则，确定本项目各专题评价等级。

（1）大气环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本次评价工作选择估算模式（AERSCREEN）对项目的大气环境影响评价工作进行分级。计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 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 P_i 计算公示为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(C_{0i} —对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值)

表 1.5-1 环境空气评价工作等级划分

工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

根据工程分析内容并结合项目特点, 选择氨、硫化氢为主要废气污染因子来判定项目的评价等级, 本项目环境空气质量评价执行标准详见表 1.5-2、本项目估算模型参数表详见表 1.5-3、本项目大气预测估算结果详见表 1.5-4。

表 1.5-2 环境空气质量评价执行标准

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	24 小时平均	150 ^①	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
PM _{2.5}	24 小时平均	75 ^①	
SO ₂	1 小时平均	500	
NO ₂	1 小时平均	200	
NH ₃	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
H ₂ S	1 小时平均	10	

表 1.5-3 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		32.59°C
最低环境温度/°C		-2.98°C
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向	/

备注: ①根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 B.5 地表参数: 地表参数根据模型特点取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定。由于项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型为耕地, 故土地利用类型选项选择“农作地”。

②根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 B.6 城市/农村选项: 当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属城市建成区或者规划区时, 选择城市, 否则选择农村。由于项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属农村, 不属于城市建成区或者规划区, 故城市/农村选项选择“农村”。

表 1.5-4 估算模式计算结果表

位置	污染源名称	评价因子	评价标准	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
待宰间	无组织恶臭	NH ₃	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	69.777	34.89	250

		H ₂ S	10μg/m ³	6.1568	61.57	575
屠宰加工车间	无组织恶臭	NH ₃	200μg/m ³	4.9773	2.49	0
		H ₂ S	10μg/m ³	0.1580	1.58	0
生物质锅炉 (DA001)	锅炉废气	SO ₂	500μg/m ³	255.84	51.17	800
		NO ₂	200μg/m ³	191.88	95.94	1825
		颗粒物 (PM ₁₀)	450μg/m ³	35.3661	7.86	0
		颗粒物 (PM _{2.5})	225μg/m ³	17.6831	7.86	0
无害化处理间 (DA002)	恶臭	NH ₃	200μg/m ³	0.8100	0.4	0
		H ₂ S	10μg/m ³	0.7658	0.14	0
污水处理站	无组织恶臭	NH ₃	200μg/m ³	15.6980	7.85	0
		H ₂ S	10μg/m ³	0.7658	7.66	0

表 1.5-5 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P _{max} ≥10%
二级	1%≤P _{max} <10%
三级	P _{max} >1%

根据表 1.5-3、1.5-4，项目的占标率最大为无组织排放的氨，占标率 95.94%，最大占标率 P_{max}≥10%，故项目大气环境影响评价等级一级。

(2) 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，地表水评价工作等级的划分是按照项目的影响类型、排放方式、排放量或影响情况、接纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

项目区产生的生产及生活污水经自建污水处理站处理达标后经后进入市政污水管网，项目废水不排地表水。

表 1.5-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目属于水污染影响型建设项目，根据上表评价等级判定依据，本次地表水环境影响评价等级为三级 B，重点分析项目废水达标排放可行性分析。

(3) 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），建设项目的地

下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 1.5-7 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征	本项目情况
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，根据调查，项目周边不涉及上述敏感地区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水源地；特殊地下水资源（矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。	本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，根据调查，项目周边不涉及上述较敏感地区
不敏感	上述地区之外的其他地区。	本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，属于不敏感地区
注：a“环境敏感区”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。		

经实地走访调查核实本项目附近沙朗、麻栗园、界牌、罗家坝及周边居民饮用水均来自武定鸿盛供水有限公司第二水厂，本项目周边不存在其他补充饮用水源。武定鸿盛供水有限公司第二水厂水源地为位于武定县怒德村西侧的石门坎水库，地处项目区北西侧约 7.01km，常年蓄水位标高为 1933m，与本项目所在区域分属于不同水文地质单元，水库蓄水标高高于本项目建设区域 83~105m，水位势能优势显著。

经实地走访调查，评价区范围内存在地下水取水井 2 座，地下水监测井 1 座，其中地下水取水井为位于项目区东侧约 230m 处的武定县供销社鸿博日杂有限公司仓库内的民井 J2 和民井 J3，其中民井 J2 主要功能为仓库区清洁用水补充水源，民井 J3 主要功能为仓库区临时耕地和绿化用水补充水源，均不具备饮用功能。因此，本项目评价区范围内不存在集中或分散式饮用水源保护地，属于不敏感地区。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1.5-8。

表 1.5-8 评价工作等级分级表

境敏感度 项目类别	I类项目	II类项目	III类项目

敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据本项目建设特点,地下水环境影响分类参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),确定本项目地下水环境影响评价类别属于附录A中“屠宰”—III类项目,本项目周边不存在集中或分散式饮用水源,故地下水敏感程度为不敏感;综合判定本项目地下水评价等级为三级。

(4) 声环境评价等级

项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的2类区,根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJT2.4-2021),噪声评价工作等级应主要依据项目所在区域的声环境功能类别、项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度以及受项目影响人口的数量来划分,划分依据见表1.6-9。

表 1.5-9 声环境评价工作等级划分(相关部分)

评价工作等级	一级	二级	三级
声环境功能区	GB3096-2008,0类	GB3096-2008,1、2类	GB3096-2008,3、4类
建设后噪声增加值	大于5dB(A)	3~5dB(A)	小于3dB(A)
受影响人口	显著增加	增加较多	变化不大

项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的2类地区,确定本项目声环境评价工作等级为二级。

(5) 土壤环境评价等级

本项目根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》HJ 964-2018附录A中规定,屠宰属于农副食品加工业,该行业为土壤导则附录A中的其他行业,属于IV类项目,根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》HJ 964-2018中4.2.2章节中要求,IV类项目建设项目可不开展土壤环境影响评价。

(6) 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定,环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级及简单分析。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,详见下表。

表 1.5-10 建设项目评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*

*是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险

防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据分析，项目所涉及的危险物质是废机油、片碱（氢氧化钠）、次氯酸钠。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，计算多个物质的总量与其临界量比值的和，即为 Q。Q=0.1042<1，因此项目环境风险潜势为I。根据风险潜势判定，确定项目环境风险评价等级为简单分析。

（7）生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的评价等级划分依据，本项目所在区域不涉及敏感区，为一般区域。判定等级见表 1.5-11。

表 1.5-11 生态影响评价工作等级划分表

判定依据	本项目情况	等级判定
a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级	本项目所在区域不涉及敏感区域，属于一般区域	/
b) 涉及自然公园时，评价等级为二级		/
c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	本项目不涉及生态保护红线	/
d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	本项目地表水环境评价工作等级确定为三级 B	/
e) 根据 HJ610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	项目区无天然林、公益林等生态保护目标	/
f) 当工程占地规模大于 20km ² 时(包括永久和临时占用陆域和水域)，评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地(包括陆域和水域)确定	本项目总占地面积 0.0265437km ² (26543.66m ²) < 20km ²	/
g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级	属于	三级

由上表可知，本项目项目生态影响评价等级为三级。

1.5.2 评价范围

建设项目各环境要素评价范围见下表。

表 1.5-17 各环节要素评价范围

环境要素	评价范围
大气环境	以项目厂址为中心区域，沿厂界外延，边长5km的矩形区域
地表水环境	不设
地下水环境	寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（ \in_2d+s ）碳酸盐岩与碎屑岩互层岩溶水含水层及其下游武定县供销社鸿博日杂有限公司仓库内的民井J2和民井J3，总面积0.46km ²
声环境	厂界外200m区域
土壤环境	不设

生态环境	厂界外200m范围区域
环境风险	不设

1.6 环境保护目标

本项目环境保护目标详见表 1.6-1。

表 1.6-1 项目环境保护目标一览表

类别	保护对象	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	方位和距离		保护要求
		X	Y					
大气环境	麻栗园	767	152	居民	约 55 户, 230 人	东	725m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准要求
	沙外河	232	-697	居民	约 20 户, 100 人	东南	884m	
	罗家坝	952	-246	居民	约 40 户, 160 人	东南	990m	
	凤鸣村	1492	-422	居民	约 113 户, 513 人	东南	1410m	
	坝塘边	1401	-612	居民	约 94 户, 414 人	东南	1593m	
	黄土坡	1787	-1085	居民	约 50 户, 200 人	东南	2215m	
	麦岔村	1949	-1367	居民	约 16 户, 65 人	东南	2663m	
	对门坡	2098	-1544	居民	约 556 户, 2480 人	东南	2823m	
	小龙潭	-938	-565	居民	约 150 户, 500 人	西南	1144m	
	旧州上村	-1518	-687	居民	约 23 户, 110 人	西南	1722m	
	旧州	-1441	-936	居民	约 50 户, 210 人	西南	1765m	
	小白塔	-904	-1013	居民	约 65 户, 260 人	西南	1387m	
	张家龙	-954	-1301	居民	约 48 户, 200 人	西南	1697m	
	姚铭村	-1773	-1085	居民	约 510 户, 2230 人	西南	2226m	
	沙坝	-1811	-886	居民	约 17 户, 70 人	西南	2146m	
	大村	-2038	-1245	居民	约 764 户, 3305 人	西南	2535m	
	雷刚厂	-1292	-1450	居民	约 810 户, 3242 人	西南	1806m	
	黄土坡	-1203	-1715	居民	约 440 户, 1760 人	西南	2337m	
	孙家垭口	-606	126	居民	约 18 户, 70 人	西	2004m	
	法朗大村	-1253	-34	居民	约 180 户, 736 人	西	1248m	
	法朗小村	-1518	120	居民	约 20 户, 86 人	西	1543m	
	新庄	-1850	-106	居民	约 150 户, 600 人	西	1635m	
	清水河	-573	745	居民	约 60 户, 220 人	西北	940m	
	大沟邦	-1131	718	居民	约 31 户, 125 人	西北	980m	
	狮山小学	-910	2078	师生	约 400 人	西北	2624m	
	狮山村	-1286	2056	居民	约 268 户, 1215 人	西北	2543m	
	小村	-910	2227	居民	约 33 户, 140 人	西北	2774m	
	沙朗	638	491	居民	约 190 户, 760 人	东北	749m	
	狮高村委会	876	624	工作人员	约 50 人	东北	1109m	
	人寿狮高小学	694	745	师生	约 600 人	东北	1035m	
高家大村	649	867	居民	约 88 户, 381 人	东北	1083m		
高家小村	943	828	居民	约 63 户, 282 人	东北	1147m		
喜鹊窝	1689	369	居民	约 220 户, 880 人	东北	1543m		
小营	1590	1188	居民	约 620 户, 2480 人	东北	1951m		
坝塘埂	860	1542	居民	约 152 户, 610 人	东北	1863m		
陡咀	627	1746	居民	约 26 户, 105 人	东北	2117m		
鲍家村	948	1984	居民	约 16 户, 64 人	东北	2414m		

	火烧房	1247	1879	居民	约 58 户, 240 人	东北	2510m	
	小营凹	1601	1663	居民	约 18 户, 70 人	东北	2490m	
	南街社区居民委员会	1783	1602	工作人员	约 40 人	东北	2591m	
	玄真庄园	1612	1879	居民	约 680 户, 2720 人	东北	2731m	
	云南省武定民族中学	1374	1990	师生	约 2545 人	东北	2639m	
	武定县委党校	1689	1995	工作人员	约 80 人	东北	2803m	
	香水庄	2242	1967	居民	约 650 户, 2600 人	东北	3200m	
	罗婺彝寨	2098	2128	居民	约 665 户, 3660 人	东北	3065m	
	罗婺小区	2087	2244	居民	约 440 户, 1760 人	东北	3102m	
	商业职工玄真山新村	1750	2150	居民	约 60 户, 260 人	东北	3000m	
	天御鑫城	1623	2244	居民	约 510 户, 2230 人	东北	3126m	
	东泰花园	1357	2255	居民	约 700 户, 2850 人	东北	2927, m	
	白凹小区	1180	2244	居民	约 1745 户, 5235 人	东北	2808m	
地表水	菜园河	/	/	/	/	东	460m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准
地下水	武定县供销社鸿博日杂有限公司仓库内的民井 J2	102°23'15.37"E、25°29'53.16"N	水井	/	/	东	289m	《地下水质量标准》(GBT-14848-2017) III 类标准
	武定县供销社鸿博日杂有限公司仓库内的民井 J2	102°23'19.03"E、25°29'51.94"N	水井	/	/	东	393m	
	潜水含水层	评价范围内						
生态环境	项目厂界外延 200m 范围区域					周边动植物多样性、水土保持、土地利用等	保护生态环境不受影响	

1.7 环评工作程序

项目环境影响评价工作程序详见图 1.7-1。

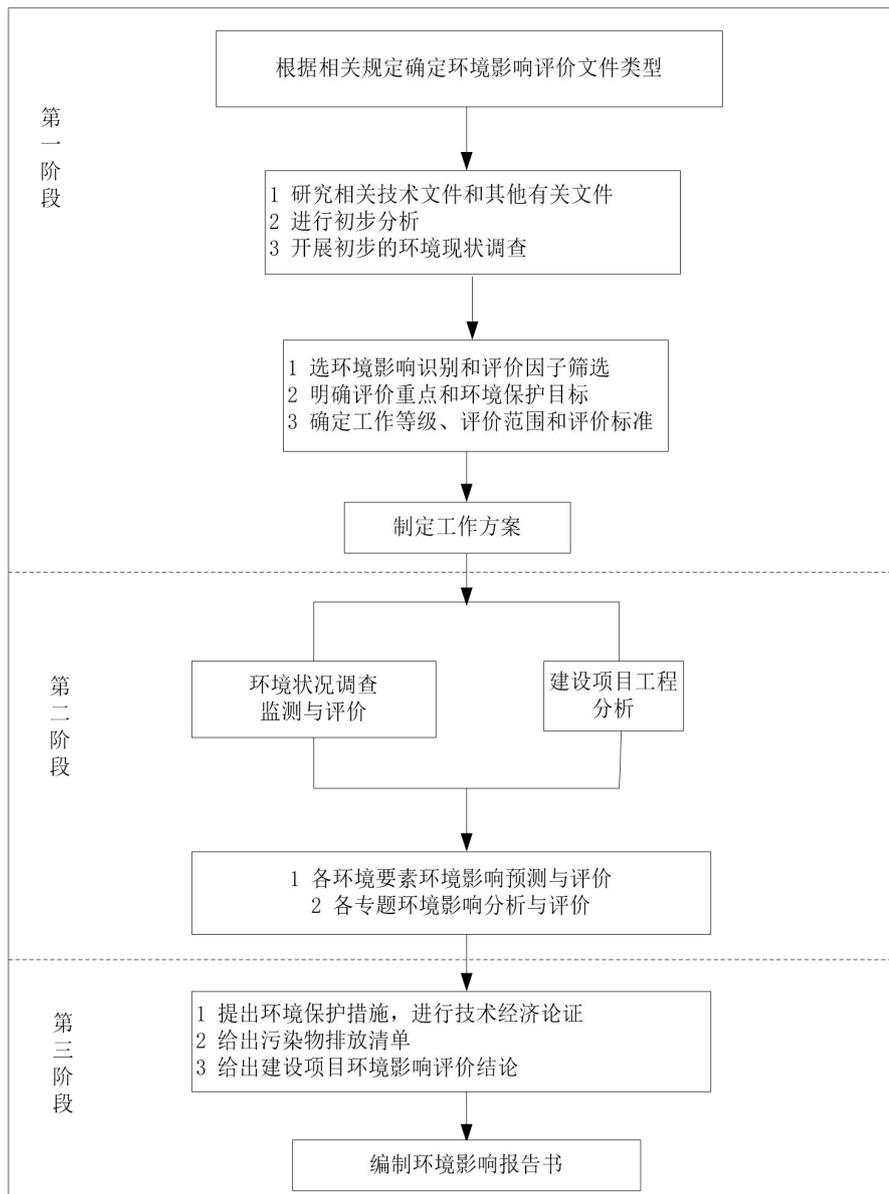


图 1.7-1 环境影响评价工程程序图

2 建设项目概况

2.1 项目基本情况

项目名称：狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合屠宰厂及冷链配送中心建设项目；

建设单位：武定县狮山镇人民政府；

建设性质：新建；

建设规模：年屠宰生猪 10 万头；

建设内容：主要包括待宰间、屠宰分割加工包装间（一区、二区）、综合楼、门卫、检疫监测、公厕、采血点、消防水泵房、无害化处理间及配套辅助工程、环保设施等；

建设地点：云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地；

中心地理坐标：东经 102°22'58.186"，北纬 25°30'7.151"。地理位置图见附图 1；

项目投资：6500 万元

工作制度：年工作日 360 天，每天 8 小时，一班制，工作时间为凌晨 3:00~11:00。

劳动定员：全厂定员 45 人；

项目用地面积：26543.66m²。

2.2 项目主要经济技术指标

项目主要经济技术指标详见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目主要经济技术指标一览表

序号	指标名称	单位	经济指标	备注
1	规划净用地面积	m ²	17661.71	-
2	建筑物总占地面积	m ²	3494.31	-
3	总建筑面积	m ²	4997.18	-
其中	待宰间	m ²	567.66	1F
	屠宰、分割加工、包装车间（一区）	m ²	2592.58	1F, 局部 2F
	屠宰、分割加工、包装车间（二区）	m ²	870.65	1F, 局部 2F
	综合楼	m ²	556.76	2F
	门卫、检疫检测、公厕、采血点	m ²	153.00	1F
	消防水泵房	m ²	208.67	地上为 16.69m ² , 地下为 192.00m ²

	无害化处理间	m ²	47.87	1F
4	建筑密度	%	19.78	-
5	容积率	/	0.28	-
6	绿化面积	m ²	1076.21	-
7	绿地率	%	6.11	-
8	大车停车位	个	5	-

2.3 项目建设内容

本项目建设内容由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程四部分组成，具体内容详见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目主要建设内容一览表

工程名称		建设规模		
主体工程	待宰间	位于厂区西北侧角，共 1 层，高度 4.7m，建筑面积 567.66m ² ，主要设置有待宰间及急宰间等。		
	屠宰、分割加工、包装车间（一区）	位于待宰间西南侧，共 1 层（局部 2 层），高度 10.3m，建筑面积 2592.58m ² 。		
		一层	设置有屠宰生产线 1 条（包含击晕、刺杀放血、浸烫刨毛、胴体加工等工序）、成品冷库、成品速冻冷库、排酸间、空压机房、柴油发电机房、猪毛收集间、集血间、卫生间、更衣室、品检室、检疫室、中央控制室、鲜消大厅等。	
		二层	主要设置办公室，用于日常办公。	
	屠宰、分割加工、包装车间（二区）	位于屠宰、分割加工、包装车间（一区）南侧，共 1 层（局部 2 层），高度 10.3m，建筑面积 870.65m ² 。		
		一层	设置有包装车间、内材料包装间、小车托盘存放室、托盘清洗间、道具消毒间、配电室、消毒液配置室、淋浴间、更衣间、卫生间等。	
二层		主要设置办公用房，用于日常办公。		
辅助工程	综合楼	位于厂区西南侧角，共 2 层，高度 7.5m，建筑面积 556.76m ² 。		
		一层	设置有办公室、食堂、档案室、服务大厅、卫生间等；	
		二层	设置有接待室、会议室、设备间、卫生间等。	
	门卫、检疫检测、公厕、采血点	位于屠宰、分割加工、包装车间（一区）东侧，均为 1 层，建筑面积为 153.00m ² 。		
		其中	收货检疫室主要对进场生猪进行检疫。	
			非洲猪瘟检测室主要用于进场生猪非洲猪瘟抽检。	
采血点主要用于进场生猪抽血检验。				
消防水泵房	位于综合楼北侧，为 1 层，建筑面积为 208.69m ² ，内设一个容积为 511m ³ 的消防水池。			
无害化处理间	位于厂区东南侧，高度 5.15m，建筑面积为 47.84m ² ，主要用于病死畜禽及检验不合格的胴体、内脏等进行化制无害化处理，无害化处理工艺主要为生物降解工艺。			
公用工程	给水	由市政供水管网供给。		
	排水	本项目厂区实行雨污分流，初期雨水经初期雨水收集池收集处理后用于周边林地浇灌；项目运营过程中产生的生产废水和生活污水经处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 A 等级标准后排至武定县污水处理厂。		

	供电	本项目供电电网供给，由电缆引入项目配电室。	
	供热	项目设置一个面积 50m ² 的锅炉房，设置 1 台 4t/h 的燃生物质锅炉，为生产过程提供热水。	
	制冷	采用制冷剂（R404A）作为制冷系统的制冷工质。	
环保工程	废气	待宰间恶臭	采用干清粪工艺清理待宰间粪便，并暂存于密封的塑料桶内；及时对待宰间内猪舍进行冲洗；定期对待宰间喷洒生物除臭剂。
		屠宰加工车间恶臭	生猪屠宰后及时对屠宰车间进行冲洗，并加强车间通风换气；定期对屠宰车间喷洒生物除臭剂。
		锅炉废气	锅炉废气经“旋风+布袋除尘器”（处理效率为 99.5%）处理后，通过 1 根高 15m 的排气筒（DA001）排放。
		无害化处理恶臭	无害处理废气经收集后经“喷淋塔+活性炭吸附装置”（处理效率为 70%）处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放。
		污水处理站恶臭	污水处理站各污水处理池封闭、设置干湿分离机处理格栅隔的固废，并采用塑料桶密闭暂存；污泥浓缩池内利用压滤机脱水处理后及时采塑料桶密闭暂存，定期喷洒除臭剂。
		食堂油烟	食堂设置 1 套处理效率大于 60% 的油烟净化器及排放管道。
	废水	化粪池	2 个，1#化粪池容积为 5m ³ 的、2#容积为 1m ³ ，分别位于综合楼北侧、公厕西侧，主要用于处理生活污水。
		污水处理站	1 座，处理能力为 300m ³ /d，位于厂区东南侧，主要用于处理项目区产生的生活污水及生产废水，采用“隔油+气浮+厌氧+两级 AO+沉淀”工艺。
		初期雨水收集池	1 个，容积为 70m ³ ，用于收集道路及场地硬化区产生的初期雨水。
		事故池	1 个，容积为 350m ³ 。
		噪声	厂房隔声、距离衰减、限速、禁止鸣笛。
	固体废物	医疗废物暂存间	1 间，建筑面积为 5m ² ，位于采血点附近。
		危废暂存间	1 间，建筑面积为 5m ² ，位于待宰间附近。
		生活垃圾收集桶	若干，厂区内分散设置。
	绿化	绿化面积 1076.21m ²	

2.4 产品方案

项目年屠宰生猪量为 10 万头，产品主要为猪胴体、猪副产品，产品方案详见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称		单位	产量
1	主产品	猪胴体	t/a	8250
2	副产品	猪头、猪尾、猪皮、猪下水（心、肝、肠）、猪蹄、猪血等	t/a	2200
合计			t/a	10450

注：根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），猪活重按 110 公斤计。所有猪的净肉率按照 75%，副产品 15%，废弃物 10%。

2.5 主要原辅材料及能源消耗

2.5.1 主要原辅料及能源消耗

本项目为生猪屠宰生产项目，项目主要原辅材料及能源消耗量见表 2.5-1。

表 2.5-1 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	年用量	形态	来源	备注
一	主要原料					
1	生猪	万头/a	10	/	外购	/
二	辅料					
2	制冷剂 (R404A)	t/a	0.2	/	外购	/
3	PAC (聚合氯化铝)	t/a	0.4	固态	外购	污水处理站
4	PAM (聚丙烯酰胺)	t/a	0.3	固态	外购	添加药剂
5	片碱	t/a	0.2	固态	外购	厂区及进出场车辆消毒
6	次氯酸钠	t/a	0.5	液态	外购	污水处理站 消毒剂、车间消毒
7	非洲猪瘟检测试纸条	t/a	1	/	外购	生猪防疫检测
8	一次性针管	t/a	0.6	/	外购	
三	动力及燃料					
7	电	万 kW·h/a	150	/	园区电网供给	/
8	新鲜水	万 t/a	8.51	/	园区供水管网供给	/
9	柴油	t/a	0.2	液态	外购	主要用于备用发电机
10	生物质	t/a	5000	块状	外购	为生物质锅炉燃料

2.5.2 原辅料材料理化性质

(1) 制冷剂 (R404A)

R404A 的标准压力下泡点温度为-46.6℃，相变温度滑移较小，约为 0.8℃，气化潜热为 143.48KJ/(Kg.K)，液化的比热容为 1.64KJ/(Kg.K)，气体的必定压热容为 1.03KJ/(Kg.K)。R404A 分子量为 97.6，沸点-46.8，临界温度 72.1℃，临界压力为 3732kPa，饱和蒸气压 (25℃)，1255kPa，无异臭，外观无色，不浑浊。破坏臭氧潜能值 (ODP) 为 0，对臭氧层无害。R404A 符合美国采暖、制冷空调工程师协会 (ASHRAE) 的最高的 A1 安全等级类别，属于无毒不可燃物质，对人体无害。制冷剂 R404A 是新装制冷设备上替代氟利昂 R22 和 R502 的

最普遍的工业标准制冷剂（通常为低温冷冻系统），R404A 最接近于 R-502 的运作，它适用于所有 R-502 可正常运作的环境，R404A 得到全球绝大多数的制冷设备制造商的认可和使⽤。冷库不设置制冷剂储存，正常情况无需更换，设备损坏如破损泄漏由制冷剂供应商更换，并保存更换记录，如出现泄露情况，应立即停止冷库并尽快维修。R404A 在线总量为 200kg，年损耗量约为 1%，即每年 R404A 补充量约为 2kg。由设备维护商提供。

(2) 片碱

片碱一般指氢氧化钠，也称苛性钠、烧碱、火碱，是一种无机化合物，化学式 NaOH，分子量为 40，密度为 2.13g/cm³，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛。

(3) 次氯酸钠

次氯酸钠理化性质见下表。

表 2.5-2 次氯酸钠物质理化性质表

标识	中文名	次氯酸钠溶液	英文名	Sodium Hypochlorite
	分子式	NaClO	相对分子质量	74.44
	主要组成	次氯酸钠（6%）、水	CAS 号	7681-52-9
理化性质	熔点（℃）	无资料	性状	微黄色，具有刺激性气和窒息性的气体，商品为水溶液
	沸点（℃）	100	溶解性	无资料
	饱和蒸气压 KPa	无资料	相对水密度（水=1）	1.1
	临界温度℃	无资料	相对空气密度（空气=1）	无资料
	临界压力 MPa	无资料	燃烧热	无资料
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解产物	/
	爆炸极限（V%）	/	闪点（℃）	/
	引燃温度（℃）	/	自燃温度（℃）	/
	最小引燃能量（mJ）	/	最大爆炸压力（MPa）	/
	聚合危害	不聚合	稳定性	稳定
	禁忌物	碱类		
	燃爆特性	/		
	灭火方法	/		
	灭火剂	/		
毒性	LD ₅₀ : 8500mg/kg（大鼠经口）			
对人体	侵入途径：食入、经皮肤吸收			

危害	危害表现：本品具有致敏作用，放出的游离氯可能引起中毒。本品具有腐蚀性，可致人体灼伤。
急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：就医。
防护措施	工程控制：密闭操作。 个体防护：戴橡胶手套、化学安全防护眼镜、防腐工作服 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用沙土或其他不燃材料吸附或吸收，用清洁铲子收集于干燥清洁有盖容器中，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至收集容器内，运至废物处理场所处置
储运注意事项	储存于干燥清洁的仓库内。注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及碱类分开存放。分装或搬运作业注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。雨天不宜运输
废弃处理	处置前应参阅国家和地方有关法规中和、稀释后，排入下水道，高浓度对水生生物有害

2.6 项目主要生产设备

项目设备主要分为生猪屠宰设备、无害化处理设备及其他辅助设备，具体设备清单详见表 2.6-1。

表 2.6-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	备注
一、生猪屠宰设备			
1	赶猪通道	2 台	一用一备
2	托胸活挂输送机	1 台	/
3	活挂毛猪提升机	1 台	/
4	手持式麻电器	1 台	/
5	三点式麻电输送机	1 台	/
6	麻电机接收滑槽	1 个	/
7	卧式放血平板输送机	1 台	/
8	平板毛猪提升机	1 台	/
9	气动喂入装置	1 套	/
10	欧式自动放血线	48 米	/
11	放血槽	1 个	L=17m
12	欧式洗猪机	1 台	/
13	运河烫毛输送机	1 套	/
14	欧式宽体运河式烫毛隧道	1 台	/
15	水循环装置	1 套	/
16	气动卸猪器	2 台	一用一备
17	刨毛机进猪滑槽	1 套	/
18	双级螺旋脱毛机	2 台	/
19	喷淋水循环装置	1 套	/
20	喷淋水温度控制系统	1 套	/

21	螺旋式猪毛输送机	1 台	/
22	猪毛送风系统	1 套	/
23	送风管道	50 米	/
24	刨毛机连接滑槽	1 套	
25	刨毛机出猪滑槽	1 套	/
26	清水池	2 台	L=5.5m, 一用一备
27	白条提升机	2 台	双轨, 一用一备
28	胴体立式输送机	1 套	双轨, L=12m
29	烫池	1 个	L=8m, 备用
30	400 型液压刨毛机	1 台	备用
31	立式修刮输送机	1 台	双轨, L=12m, 备用
32	头蹄输送带	1 套	L=28m
33	欧式胴体加工自动线	72 米	/
34	白脏滑槽	2 个	/
35	红脏滑槽	2 个	/
36	盘钩清洗消毒机	1 台	/
37	带式劈半锯	1 台	/
38	胴体冲淋机	1 台	/
39	下降机	1 台	/
40	接收输送机	1 台	L=4500mm
41	卧式分段锯	1 台	/
42	分割输送机	2 台	L=16000mm
43	分拣机	2 台	/
44	包装台	4 张	/
二、无害化处理设备			
1	喷淋塔	1 台	尾气除臭, 冷却降温
2	液压站	1 台	/
3	5.5kw 减速机	1 台	/
4	全自动控制系统	1 套	/
5	500kg 生物降解机主体	1 台	处理量为 500kg/次, 工作温度为 80°C~90°C, 锅体采用不锈钢保温
三、其他辅助设施			
1	4t/h 生物质锅炉	1 台	燃料为生物质
2	备用发电机	1 台	/
3	制冷系统	4 套	速冻库 1 套, 冷库 1 套, 排酸间 2 套
4	空压系统	1 套	/

2.7 公用工程

2.7.1 给排水

(1) 给水

项目用水由市政供水管网供给。

(2) 排水

本项目厂区实行雨污分流, 初期雨水经雨水沟收集至雨水收集池后用于周边林地浇灌; 项目运营过程中产生的生产废水和生活污水经处理达到《肉类加工工

业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工三级标准及《污水排入城镇 下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 A 等级标准后排至武定县污水处理厂。

2.7.2 供电

本工程所需电力主要由市政电网提供。本工程生产能力较大，工艺先进，生产过程连续性较强，如中断供电，将造成较大损失。主要生产车间为二级负荷，非主要工艺设备用电负荷为三级负荷。由市政供电系统接入，采用电缆埋地敷设至厂区配电室，作为全厂的电源。项目设置备用柴油发电机1台，位于屠宰、分割加工、包装车间（一区）柴油发电机房。

2.7.3 供热

本项目生猪屠宰浸烫需使用热水，项目内设置 1 台 4t/h 的生物质锅炉，为生产过程中提供热水。

2.7.4 制冷

本项目制冷系统采用环保制冷剂 R404A 作为制冷工质，制冷系统为全封闭自动化，制冷剂损耗量较少，定期进行补充。项目制冷系统主要由 4 大部分组成，分别为制冷压缩机、节流膨胀阀、蒸发器、冷凝器，由无缝钢管将各部分连接形成一个密闭系统。制冷剂在系统压力差的状态下、通过节流膨胀阀降低制冷剂的压力和温度→进入冻库内蒸发器吸收库内热量→又经制冷压缩机吸入、压缩提高制冷剂的温度和压力→排入冷凝器经外界水冷却介质冷却。制冷剂在制冷系统中周而复始循环，以达到所需要的温度和目的。R404A 不在《中国受控消耗臭氧层物资清单》内，不在禁止使用联合国颁布的禁止名录中的制冷剂。

2.8 平面布置

本项目厂区内平面布置根据生产工艺要求，充分利用厂区场地形状、并结合厂区内外交通，人流、物流走向以及常年主导风向等因素，做到人流、物流分开，原料与成品、半成品分开，杜绝生产、运输过程中的交叉污染。

本项目厂区分分为办公生活区、屠宰区及生猪检疫区，三个区域分开设置，办公生活区位于厂区南侧，避免了生产与办公生活之间的相互干扰；屠宰、分割加工、包装车间位于厂区北侧，生猪检疫区位于屠宰、分割加工、包装车间东侧，便于生猪进场检疫后运输至屠宰车间。项目屠宰区的布局按照屠宰加工生产工艺

流程进行布置，配套出入口消毒池、急宰间等，功能齐全，既减少了搬运成本和时间，也使得车间的布局紧凑，提高生产效率。

同时办公生活区和生产区分开设置，办公区位于区域常年主导风向上风向，污水处理站、无害化处理间位于办公生活区下风向，远离屠宰区及办公生活区，减少了臭气对厂区员工及屠宰区的影响。

综合上述分析，本项目总平面布置功能分区清晰，物流短捷，人流、物流基本互不交叉干扰，一定程度上有机地协调了与周边环境的关系。本项目总平面布置分区功能明确，总体布局较为合理。

2.9 劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目配置工作人员 45 人，均在项目内食宿。

工作制度：项目生猪屠宰线年工作日 360 天，每天 8 小时，一班制，工作时间为凌晨 3：00~11：00。

2.10 项目施工计划

并在待宰间、屠宰分割加工包装间（一区、二区）安装了赶猪通道、托胸活挂输送机、活挂毛猪提升机、手持式麻电器、三点式麻电输送机、麻电机接收滑槽、放血槽、欧式洗猪机、双级螺旋脱毛机等生猪屠宰设备；门卫室内已有值班人员入驻。项目后续施工内容主要为生物质锅炉、危废暂存间、初期雨水收集池等的建设和检疫、检验设备、布袋除尘器等设备的安装。根据建设提供的资料，项目后续施工和调试时间约为1个月。

3 工程分析

3.1 主要生产工艺

3.1.1 生猪屠宰工艺

根据建设单位提供资料，项目生猪屠宰流采用电麻机将猪电晕，经刺杀放血后进行剥皮或烫毛，随后进行开膛、净膛、去头、胴体劈半、修整、排酸等；猪头、猪尾、猪皮、猪下水（心、肝、肠）、猪蹄、猪血等副产品经收集后直接外售，不进行进一步加工；清洗后的猪胴体可作为鲜肉销售，或者经过急冷、排酸、分割包装后，入冷藏库待售。屠宰工艺流程如下：

1、生猪入场

活猪进屠宰厂的待宰间在卸车前，索取产地动物防疫监督机构开具的合格证明，并临车观察，未见异常，证货相符后准予卸车。卸车后，检疫人员必须逐头观察活猪的健康状况，按检查的结果进行分圈、编号，合格健康的生猪赶入待宰间休息；病猪和伤残猪送急宰间进行宰杀，宰杀后送至无害化处理间进行无害化处理。生猪初步检疫过程具体如下：

- ①检查免疫证、免疫耳标；
- ②检查产地检疫合格证明；
- ③检查运载工具消毒证明书；
- ④非洲猪瘟入场检验。

项目生猪检疫方法：通过感官目测，剔除一些症状比较明显的可疑病猪。一般应用群体检查和个体检查相结合的方法进行检疫。群体检查主要通过观察动物的精神状况、呼吸状况、运动情况，看其是否正常；个体检查主要通过看动物的体表现象、排泄物及各种动作表现，听取动物体内发出的声音，用手触摸动物各部位、测试动物体温，看其是否正常。对进场猪进行抽血化验检测其是否感染非洲猪瘟，非洲猪瘟监测试剂均为一次检测试纸条，抽血用针管为一次性针管。

在此过程中产生的污染物主要为猪叫声、检验废物及检验不合格的病猪等。

2、待宰

待宰的生猪送宰前应停食静养 12-24 小时，以便消除运输途中的疲劳，恢复正常的生理状态，在静养期间检疫人员要定时观察，确定有病的猪送急宰间处理，健康的生猪在屠宰前 3 小时停止饮水。

在此过程中产生的污染物主要为恶臭、猪叫声及猪粪等。

3、击晕

击晕是生猪屠宰过程中的一重要环节，采用瞬间击晕的目的是使生猪暂时失去知觉，处于昏迷状态，以便刺杀放血，确保刺杀操作工的安全，减少劳动强度，提高劳动生产效率，保持屠宰厂周围环境的安静，同时也提高了肉品的质量。

三点式托胸两用自动电击晕机是目前最先进的一种麻电设备，活猪通过赶猪道进入麻电机的输送装置，托着猪的腹部四蹄悬空经过 1-2 分钟的输送，消除猪的紧张状态，在猪不紧张的情况下瞬间脑、心麻电，击晕时间：1-3S，击晕电压：150-300V，击晕电流：1-3 安培，击晕频率：800 赫兹。这种击晕方式没有血斑，没有骨折，延缓 PH 值的下降，大大改善了猪肉的品质。

在此过程中产生的污染物主要为猪叫声及设备噪声等。

4、刺杀放血

击晕后的毛猪用扣脚链拴住一后腿，通过毛猪放血线的提升装置将毛猪提升进入毛猪放血自动输送线的轨道上再持刀刺杀放血。

毛猪放血自动输送线轨道设计距车间的地坪高度不底于 3400mm，在毛猪放血自动输送线上主要完成的工序：上挂、刺杀、沥血、猪体的清洗等，沥血时间一般设计为 5min。此工序产生的猪血经放血槽收集，随后送至集血间收集后外售。

在此过程中产生的污染物主要为恶臭、清洗废水及设备噪声等。

5、浸烫刨毛

将放尽血的猪体由毛猪放血自动输送线通过下坡弯轨自动输送进入运河式烫猪池，在封闭的烫猪池内浸烫 4-6min，在输送浸烫过程中要设计压杆压住猪体，防止猪体上浮。浸烫好的毛猪由毛猪自动输送线通过上坡弯轨自动输送出来，这种烫猪池的保温效果好。

浸烫好的毛猪从放血自动输送线上通过卸猪器卸下进入刨毛机内，通过软刨爪的刮毛和螺旋推进的方式将刨毛后的猪体从刨毛机的另一端推出来，进入修刮输送机上进行修刮。

在此过程中产生的污染物主要为恶臭、屠宰废水、猪毛及设备噪声等。

6、胴体加工

刨毛或剥皮后的胴体用胴体提升机提升到胴体自动输送线的轨道上，刨毛猪需要燎毛、刷白清洗；剥皮猪需要胴体修割。打开猪的胸腔后，从猪的胸腔内取下白内脏，即肠、肚。把取出的白内脏放入白内脏检疫输送机的托盘内待检验。取出红内脏，即心、肝、肺。把取出的红内脏挂在红内脏同步检疫输送机的挂钩上待检验。

用带式劈半锯沿猪的脊椎把猪平均分成两半。刨毛猪在胴体劈半后，去前蹄、去后蹄和猪尾，取下的猪蹄和尾用小车运输到加工间内处理。摘猪腰子和去板油，取下的腰子和板油用小车运输到加工间内处理。把猪的白条进行修整，修整后进入轨道电子秤进行白条的称重。根据称重的结果进行分级盖章。

在此过程中产生的污染物主要为恶臭、清洗废水及设备噪声等。

7、同步卫检

猪胴体、白内脏、红内脏通过检疫输送机同步输送到检疫室采样检验。以便同步对照检验和综合判定胴体是否合格，包括剖检左右颌下淋巴结，检验有无炭疽、结核及化脓性肺炎。将胴体、内脏等实施同步卫生检验。同时检查鼻盘、唇、口腔粘膜、舌，观察是否有口蹄疫、囊虫、传染性水泡病、猪瘟、萎缩性鼻炎等病变。①合格的：检验合格作为食品的，其卫生检验、监督均依照《中华人民共和国食品卫生法》的规定办理。②不合格的：检验不合格的可疑病胴体，通过道岔进入可疑病胴体轨道，进行复检，确定有病的胴体进入病体轨道线，取下有病胴体放入封闭的车内拉出屠宰车间处理，送至无害化处理间进行无害化处理；不合格的白内脏，从检疫输送机的托盘内取出，放入封闭的车内拉出屠宰车间处理，送至无害化处理间进行无害化处理；检验不合格的红内脏，从检疫输送机的挂钩上取下来，放入封闭的车内拉出屠宰车间处理，送至无害化处理间进行无害化处理。红内脏同步检疫输送机的挂钩和白内脏检疫输送机的托盘自动通过冷-热-冷水的清洗和消毒。

在此过程中产生的污染物主要为恶臭及检验不合格的猪胴体、白内脏、红内脏等。

8、副产品加工

合格的白内脏、红内脏通过白内脏滑槽、红内脏滑槽分别进入各自加工间，将肚、肠、心、肝、肺等内脏进行清洗后，整理包装入冷藏库或保鲜库。

在此过程中产生的污染物主要为恶臭、清洗废水及设备噪声等。

9、白条排酸

检疫合格的白条部分直接通过鲜销通道进行外售，剩余部分白条进行排酸、分割包装后进行外售。

白条排酸主要将修割、冲洗后的白条送至排酸间进行“排酸”，这是猪肉冷分割工艺的一重要环节。为了缩短白条肉排酸时间，白条在进排酸间之前设计白条的快冷工艺，快冷间的温度设计为-20℃，快冷时间设计为 90 分钟。排酸间的温度：0-4℃，排酸时间不超过 16 小时。

10、分割包装

将排酸后的白条通过卸肉机从轨道上卸下来，用分段锯把每片猪肉分成 3-4 段，用输送机自动传送到分割人员的工位，再由分割人员分割成各个部位肉。分割好的部位肉真空包装后，放入冷冻盘内用凉肉架车推到结冻库（-30℃）结冻或到成品冷却间（0-4℃）保鲜。将结冻好的产品托盘后装箱，进冷藏库（-18℃）储存。剔骨分割间温控：10-15℃，包装间温控：10℃以下。在此过程中产生的污染物主要设备噪声。

项目生猪屠宰工艺流程图详见下图所示：

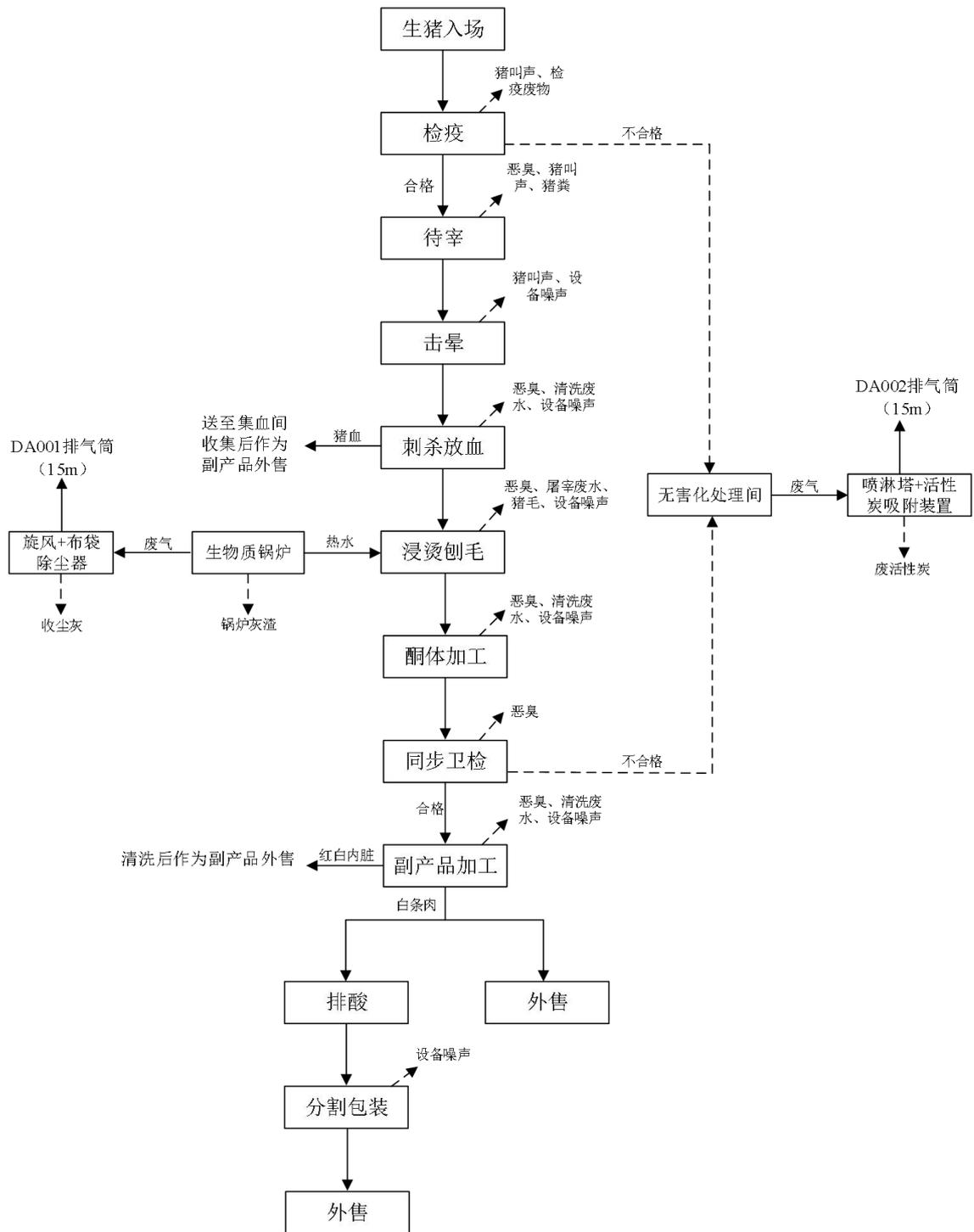


图 3.1-1 生猪屠宰工艺流程及产污节点图

3.1.2 无害化处理工艺

项目区设置 1 间急宰间及 1 间无害化处理间，如果观察判定为病猪，立即送至急宰间进行急宰，随后送至无害化车间处理；检疫可疑病胴体、红白内脏送至无害化处理间进行无害化处理。

本项目病死猪采用高温生物降解进行处理。病死猪高温生物降解处理机采用“高温生物发酵”技术，将病死动物尸体投入到处理机的料槽中，加入垫料（木屑或谷糠）及降解菌，经设备切割、粉碎、发酵、杀菌、干燥一次性完成，只需 24 小时，最终产物为有机肥原料。

废弃物封闭运输至无害化处理间，放入生物降解机主体内，按照投入动物尸体重量的 10~15% 的比例投入水份在 30% 的辅料，按照 500g/吨的标准加入降解菌，利用设备为微生物提供高温环境，实现病原体灭活同时，利用微生物自身合成蛋白酶、脂肪酶、纤维素酶等酶类降解有机物的特性，快速将动物尸体降解处理为有机肥原料，通过加热保持箱体温度达到 80°C~90°C 长达 20 小时以上，大多数细菌毒素在 55-75°C 范围内 1 小时被完全灭活。箱体通过电加热导热管，最后由导热管加热烘干物料。在此过程中产生的污染物主要为恶臭气体及设备噪声等。

经生物降解后无害化固体产物主要为富含氮和小基肽的菌丝体，有利于植物根系吸收，可作为有机肥原料外售。

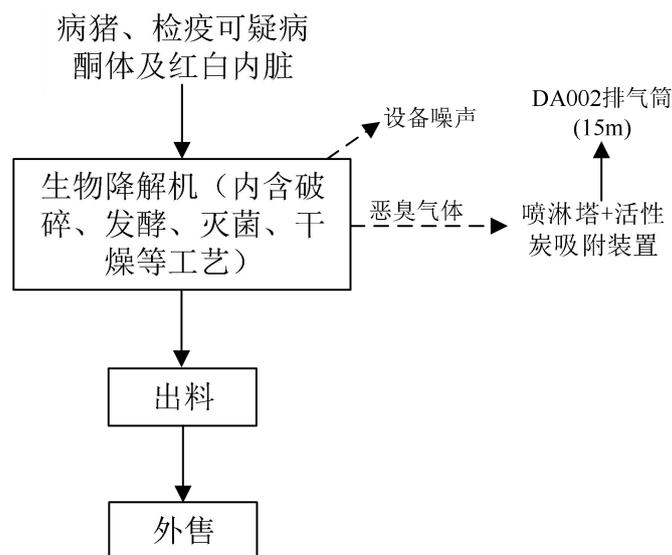


图 3.1-2 项目无害化处理工艺流程及产污节点图

3.2 水平衡

本项目水量平衡图见图 3.2-1。

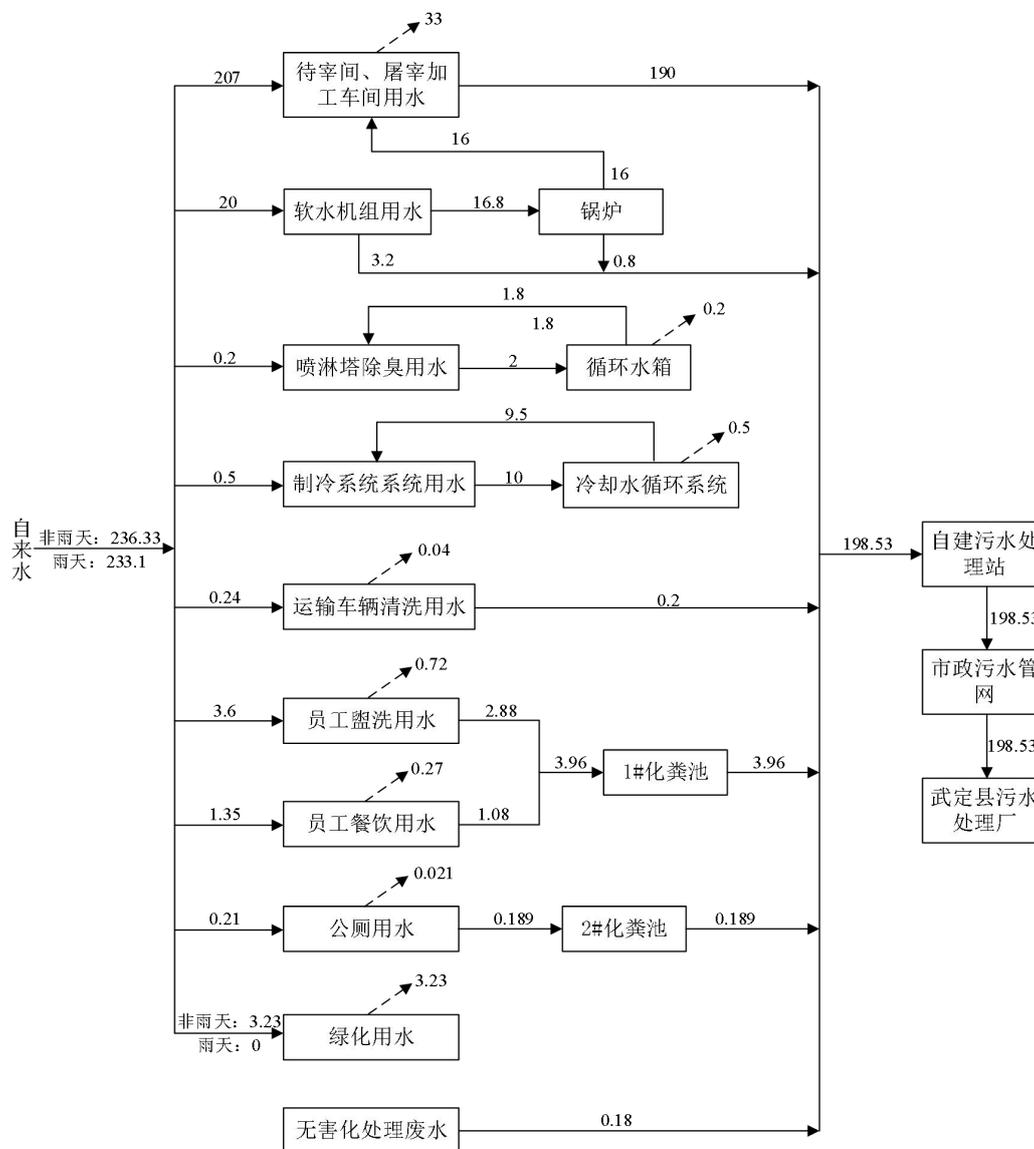


图 3.2-1 项目水量平衡图 (m³/d)

3.3 施工期污染源分析

根据现场调查，建设单位目前已完成待宰间、屠宰分割加工包装间（一区、二区）、综合楼、门卫、检疫监测、公厕、采血点、消防水泵房、无害化处理间等的主体、公辅工程的土建施工建设，并在待宰间、屠宰分割加工包装间（一区、二区）安装了赶猪通道、托胸活挂输送机、活挂毛猪提升机、手持式麻电器、三

点式麻电输送机、麻电机接收滑槽、放血槽、欧式洗猪机、双级螺旋脱毛机等生猪屠宰设备；门卫室内已有值班人员入驻。项目后续施工内容主要为生物质锅炉、危废暂存间、初期雨水收集池等的建设和检疫、检验设备、布袋除尘器等设备的安装。根据建设提供的资料，项目后续施工和调试时间约为 1 个月。

3.3.1 已开工施工期污染物排放情况

根据项目已施工部分情况来看，其主体工程、辅助工程等均已建设完成，主要屠宰设备也均已安装完成。因此本环评的回顾性分析主要对主体、辅助工程建设和设备安装进行回顾性分析。

已开工的施工过程中所产生的污染物主要为废气、废水、噪声和固体废物等。

1、施工期废气污染源

本项目施工期产生的废气主要包括施工扬尘、机械及车辆废气等。主要以无组织的形式排放。根据建设单位咨询，在施工现场，工程机械使用点较为分散，使用时间及数量均不固定，施工扬尘借助风力在施工现场引起空气环境 TSP 指标升高。

2、施工期废水污染源

项目前期施工场内不设混凝土拌和，使用商品混凝土，施工废水主要为混凝土养护废水等；施工期施工人员不在项目区食宿，生活废水主要为施工人员洗手水等，主要污染物为 SS。根据建设单位咨询和走访调查，施工废水、施工人员洗手废水经沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘。

3、施工期噪声

项目前期施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。根据建设单位咨询和走访调查，距离项目 200m 范围内无村庄等声环境敏感目标，施工期噪声通过距离衰减后，对其影响不大。

4、施工期固体废物

项目前期施工过程中产生的固体废物主要为土石方、建筑垃圾、生活垃圾等。根据建设单位咨询和走访调查，项目开挖的土石方全部回用于回填，工程建设不产生弃土弃渣。建筑垃圾中可回收利用的部分回收利用，无法回收利用的已按相关部门要求，运至指定地点进行合理处置。生活垃圾也已运至周边村庄垃圾收集点进行处理。

根据现场调查，目前项目主体工程、辅助工程及主要设备均已建设安装完成，现场无施工期遗留环境问题。

3.3.2 后续施工期污染物排放情况

项目检疫、检验设备、布袋除尘器等设备的安装，以及生物质锅炉、危废暂存间、初期雨水收集池等的建设未进行，因此后续施工影响分析如下。

一、施工流程简述

本项目不进行基础工程及主体工程建设，后续主要进行检疫、检验设备、布袋除尘器等设备的安装，以及生物质锅炉、危废暂存间、初期雨水收集池等的建设。

施工期污染主要来自于部分设备安装及环保设施建设过程产生的粉尘、废水、噪声、固废等。项目施工阶段程序及其产污节点示意图见图 3.3-1。

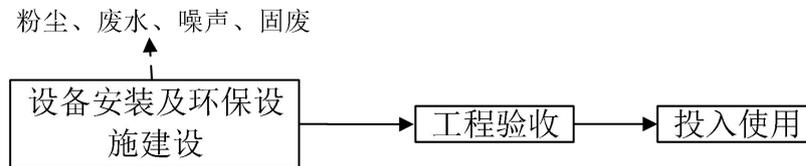


图 3.3-1 项目施工期工艺流程及产污节点图

二、施工期污染源分析

1、废气

项目施工期主要对部分设备进行安装及环保设施建设，施工期所产生的废气污染物主要为焊接废气、粉尘等，属无组织排放，由于工程量较小，废气产生量较小。

2、废水

本工程后续施工过程所产生的废水主要为部分设备进行安装及环保设施建设产生的少量养护废水、施工人员产生的生活污水。由于施工量较小，施工期短，

施工废水产生量较小。

由于施工期较短，施工人员较少，施工期产生的生活污水量较小，施工人员产生的生活污水现有已建好的化粪池、污水处理站处理后，通过其废水排口向项目区外市政污水管网进行排水。

3、噪声

项目施工主要为人力施工，施工机械使用较少，噪声一般为间隙性噪声。噪声强度均在85~90dB(A)之间，施工期各施工机械噪声如表3.3-1。

表 3.3-1 施工机械噪声强度

设备名称	噪声级 dB(A)
电焊机	85
电钻	90
切割机	90

4、固体废弃物

项目施工期固体废弃物主要为废包装材料和施工人员生活垃圾。

项目内产生的废包装材料，能够回收利用的进行回收利用，不能回收利用的运至指定垃圾收集点，委托环卫部门清运处置。

施工期施工人员不在现场食宿，生活垃圾的产生量不大，施工期生活垃圾统一收集后，委托环卫部门清运处置。

3.4 运营期污染源分析

根据本项目工程概况及工艺特点，项目运营期生产过程中产污环节见下表。

表 3.4-1 运营期“三废”排放情况一览表

污染源	产污环节		污染因子
废气	待宰、屠宰过程	待宰间（宰前待宰）、屠宰车间（刺杀放血、浸烫刨毛、胴体加工、同步卫检、副产品加工等工序）	恶臭（NH ₃ -N、H ₂ S、臭气浓度）
	公辅设施	生物质锅炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x
		无害化处理	恶臭（NH ₃ -N、H ₂ S、臭气浓度）
		污水处理站	恶臭（NH ₃ -N、H ₂ S、臭气浓度）
		备用发电机	CO、NO _x 、THC
		汽车尾气	CO、NO _x 、THC
员工生活	食堂	油烟废气	
废水	屠宰过程	生猪淋洗、浸烫刨毛、胴体加工、副产品加工等	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS、动植物油、大肠菌群数
	公辅设施	锅炉排水、软水机组废水	溶解性总固体
	无害化处理	冷凝废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS、动植物油

	运输车辆	车辆清洗	pH、COD、氨氮、SS、总磷
	办公生活	员工生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS、动植物油
固废	屠宰过程	待宰间	猪粪
		浸烫刨毛	猪毛
		生猪检疫、同步卫检	检验不合格的病死猪、病酮体及红白内脏
		酮体加工	猪蹄壳
		副产品加工	肠内物、不可食用内脏、碎肉等
		生猪检疫	检疫废物
		设备机油更换	废机油
	污水处理	格栅	格栅渣
		隔油池	废油
		化粪池	污泥
		污水处理站	污泥
	废气处理	旋风+布袋除尘器	收尘灰
		喷淋塔+活性炭吸附装置	废活性炭
	办公生活	员工生活	生活垃圾
员工餐饮		餐厨垃圾	
噪声	生产过程设备噪声		车间设备噪声

3.4.1 废气

项目运营期废气主要为待宰间、屠宰加工车间产生的恶臭、锅炉废气、无害化处理过程中产生的恶臭、食堂油烟废气、污水处理站产生的恶臭、备用发电机废气及汽车尾气等。

1、待宰间恶臭

生猪屠宰前需将生猪在待宰间停食静养 12~24h，在此过程中待宰间会产生猪粪尿。大量的研究表明，猪粪尿中恶臭成分高 230 多种恶臭成分，物质主要为多种恶臭成分，物质主要为 NH₃ 和 H₂S。本项目待宰间生猪暂存量为 278 头/d(10 万头/a)，待宰间舍恶臭参照中国环境科学学会学术年会论文集(2010)中的《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》(天津市环境影响评价中心，孙艳青、张潞、李万庆)资料，生猪恶臭产污系数为 NH₃ 5.65g/(头·d)、H₂S 0.5g/(头·d)。

待宰间拟采取以下污染防治措施：采用干清粪工艺清理待宰间粪便，并暂存于密封的塑料桶内；生猪屠宰后及时对待宰间进行冲洗；定期对待宰间喷洒生物除臭剂。生物除臭剂将臭气分子吸附在液雾表面，除臭剂中的有效分子(R)与恶臭异味气体发生各种反应，能有效去除硫化氢、氨气等恶臭气体，除臭率和抑蝇率达70%以上，对人体和动植物无任何毒副作用，对环境不产生任何污染。采取以上措施后，能够减小70%恶臭气体排放。

待宰间NH₃和H₂S产生排放情况如下表所示。

表 3.4-2 待宰间恶臭产生及排放情况一览表

日最大屠宰量 (头)	污染物名称	产污系数 (g/头·d)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	去除效率	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放方式
278	NH ₃	5.65	0.065	0.565	70%	0.020	0.170	无组织
	H ₂ S	0.5	0.006	0.050		0.002	0.015	

2、屠宰加工车间恶臭

屠宰区域内许多作业需使用热水或冷水，地面上容易积有大量冷热水，所以空气湿度很高。屠宰后的畜禽的湿皮、血、肠胃内容物、羽毛、皮张、粪尿等的臭气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味，并扩散至整个厂区及周围地区。

本次环评参照《肉联厂对周围大气的污染及其卫生防护距离分析》（辛峰，蒋蓉芳，赵金镞等，环境与职业医学，2012年1月，第29卷第1期）中实测数据确定本项目恶臭污染物源强。根据该文献可知，安徽某肉联厂日屠宰量为6500头，屠宰时采用电击击晕生猪，机械化和流水线屠宰，全自动切割屠宰后的生猪胴体，该项目污水及残留物经全封闭管道进入污水处理站处理达标后排放。根据污染物排放特征，该文献于2010年5月2日~2011年1月13日分4次（1次/季度）测定该肉联厂无组织恶臭污染物排放源强，监测时间及监测时气象资料见表。

表 3.4-3 监测现场气象统计表

采样时间	温度 (°C)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2010年5月25日~27日	28.25±3.19	58.61±9.92	1.24±0.79	东南
2010年8月24日~26日	23.83±5.00	90.20±7.68	1.62±1.23	西北
2010年11月5日~27日	21.24±3.69	43.42±12.45	1.09±1.01	东南
2011年1月11日~13日	5.52±2.87	30.30±8.93	1.39±1.27	西北转南

表 3.4-4 无组织恶臭污染物排放源强 (最大值)

采样时间	无组织污染物排放源强 (kg/h)			
	NH ₃	H ₂ S	PM10	臭气浓度 (无量纲)
2010年5月25日~27日	1.134	0.046	0.170	38.649
2010年8月24日~26日	2.182	0.020	0.169	42.655
2010年11月5日~27日	0.696	0.011	0.281	33.985
2011年1月11日~13日	0.813	0.041	0.369	53.801

根据上表可知，该肉联厂无组织恶臭污染物NH₃、H₂S平均排放源强分别为1.2kg/h、0.03kg/h。

根据建设单位提供资料，本项目生猪屠宰量为278头/d，采用电击昏、机械化刨毛及劈半，人工分割、排酸后鲜销或冷藏出售。经类比分析，本项目生猪屠宰量为参考文献的4%，考虑到地域温度等条件的差异，取1.5倍的保险系数，

则项目建成后满负荷生产时（每天运行 8h，年运行 360d），NH₃、H₂S 产生源强分别为 0.072kg/h（0.208t/a）、0.002kg/h（0.005t/a）。

屠宰加工车间拟采取以下污染防治措施：生猪屠宰后及时对屠宰车间进行冲洗，并加强车间通风换气；定期对屠宰车间喷洒生物除臭剂。生物除臭剂将臭气分子吸附在液雾表面，除臭剂中的有效分子（R）与恶臭异味气体发生各种反应，能有效去除硫化氢、氨气等恶臭气体，除臭率和抑蝇率达70%以上，对人体和动植物无任何毒副作用，对环境不产生任何污染。采取以上措施后，能够减小70%恶臭气体排放。

屠宰加工车间NH₃和H₂S产生排放情况如下表所示。

表 3.4-5 屠宰加工间恶臭产生及排放情况一览表

日最大屠宰量(头)	污染物名称	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	去除效率	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放方式
278	NH ₃	0.072	0.208	70%	0.022	0.063	无组织
	H ₂ S	0.002	0.005		0.001	0.002	

3、锅炉废气

项目内设置 1 台 4t/h 的生物质锅炉，为屠宰过程中浸烫刨毛工序提供热水。根据建设单位提供资料，项目年使用生物质燃料量约为 5000t/a，每天运行 4 小时，年运行 360 天，生物质燃烧烟气主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x。根据《锅炉产排污量核算系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018)中“表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数”，生物质锅炉产污系数下表所示。

表 3.4-6 生物质工业锅炉产排污系数表

产品名称	燃料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称
热水	生物质燃料	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240	/
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S	直排
				颗粒物		37.6	旋风除尘+袋式除尘技术
				氮氧化物		1.02	直排

注：二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫含量，以质量百分数的形式表示。本项目生物质中含硫量以 0.08 计。

根据上表计算可得，本项目生物质燃烧污染产生量分别为颗粒物 188t/a（130.56kg/h）、SO₂6.8t/a（4.72kg/h）、NO_x5.1t/a（130.56kg/h），产生浓度分别为颗粒物 6025.6mg/m³、SO₂217.9mg/m³、NO_x163.5mg/m³。

锅炉废气拟采取以下污染防治措施：项目拟安装一套“旋风+布袋除尘器”（处理效率为 99.5%），用于处理锅炉含尘气体，锅炉废气经除尘系统处理后，通过 1 根高 15m 的排气筒（DA001）排放。

项目锅炉废气产排情况如下表所示。

表 3.4-7 项目锅炉废气产排情况表

名称	污染物	污染物产生			处理效率	污染物排放			排气筒高度 (m)	排气筒编号
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	排放量 (t/a)		
生物质锅炉	废气量	21667m ³ /h			/	21667m ³ /h			15	DA001
	SO ₂	217.9	4.72	6.8	/	217.9	4.72	6.8		
	NO _x	163.5	3.54	5.1	/	163.5	3.54	5.1		
	颗粒物	6025.6	130.56	188	99.5%	30.1	0.65	0.94		

4、无害化处理恶臭

项目内设置 1 间无害化处理间，采用病死猪采用高温生物降解处理机进行处理。根据《疫病动物无害化处理过程恶臭气体生物除臭实验研究》（华南理工大学环境与能源学院张俊威硕士论文，2013 年 12 月），疫病动物在高温高压蒸煮工艺下进行无害化处置过程中产生的多组分混合有机恶臭气体为研究对象，分析得出高度腐败的恶臭气体主要成分为 NH₃、H₂S 等含氮含硫恶臭物质以及苯类、酮类、烷烃类、烯烃类、吡啶类杂环化合物等，其主要成分为 NH₃、H₂S，约占总成分的 95%。根据《猪油挥发油成分的气相色谱/质谱法分析》（邹建凯，分析化学，2002.4），在 240℃时，油脂挥发主要成分为醛、醇及醚类（C5-C8），本项目生物降解机工作温度为 80~90℃，未达到油脂挥发温度，因此，本项目无害化过程中过程不会有油脂废气产生。

项目无害化处理过程中产生的恶臭气体源强采用类比分析的方法。根据“漳州众兴畜禽无害化处理有限公司病死畜禽无害化处理项目竣工环境保护验收监测报告”（<http://www.eiafans.com/forum.php?mod=viewthread&tid=1335717> &highlight），项目采用高温生物降解处理病死畜禽，处理能力为 8t/d，于 2019 年 12 月 31 日~2020 年 1 月 1 日对发酵车间废气处理设施进口进行了废气监测，监测期间各工序运行稳定，生产负荷达到 86%以上，其进口废气恶臭污染物监测结果见表 3.4-8。

表 3.4-8 类比项目废气处理设施进口污染物监测结果

项目名称	污染物名称	采样时间	平均标干流量 (m ³ /h)	平均实测浓度 (mg/m ³)	平均实测速率 (kg/h)
------	-------	------	----------------------------	-----------------------------	---------------

废气处理设施进口	NH ₃	2019.12.31	7.94×10 ³ ~8.02×10 ³	6.09~7.64	0.049~0.061
	H ₂ S			0.117~0.122	9.29×10 ⁻⁴ ~9.80×10 ⁻⁴
	NH ₃	2020.01.01	7.94×10 ³ ~8.01×10 ³	6.09~7.64	0.049~0.061
	H ₂ S			0.117~0.122	9.29×10 ⁻⁴ ~9.80×10 ⁻⁴

类比项目工艺流程与本项目一致，均为高温生物降解。本项目年检验不合格的病死猪、病酮体及红白内脏、猪蹄壳为 66t/a，无害化处理设备处理能力为 0.5t/次，则年处理次数为 132 次，每次降解时间为 24h。本项目病无害化处理规模小于类比项目，恶臭物质排放量实际小于类比项目，则本项目 NH₃ 产生量为 0.004kg/h、0.014t/a，H₂S 产生量为 0.0001kg/h、0.0002t/a。

无害化处理间拟采取以下污染防治措施：无害化处理间设置为封闭车间生物降解处理机废气排放口处设置 1 台风量为 1000m³/h 的风机，无害处理废气经收集后经“喷淋塔+活性炭吸附装置”（处理效率为 70%）处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒（DA002）排放。

项目无害化处理恶臭排放情况如下表所示。

表 3.4-9 项目无害化间处理恶臭产排情况表

来源	污染物名称	处理风量(m ³ /h)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	处理效率	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放方式	排气筒高度(m)	排气筒编号
无害化处理间	NH ₃	1000	0.004	1.63	0.014	70%	0.001	0.49	0.004	有组织	15	DA002
	H ₂ S		0.0001	0.026	0.0002		0.00002	0.008	0.00007			

5、污水处理站恶臭

项目污水采用“格栅+隔油+气浮+UASB+两级 AO+沉淀+消毒”工艺，污水处理站运行过程中会产生一定的恶臭气体，主要来源于调节池、厌氧池、污泥处理单元，成分包括 NH₃ 和 H₂S 等臭气物质。臭气污染源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。项目污水处理站年处理 BOD₅44.14t，根据计算，污水处理站 NH₃ 和 H₂S 的产生量为 0.016kg/h、0.137t/a 和 0.001kg/h、0.005t/a。

污水处理站拟采取以下污染防治措施：污水处理站各污水处理池加盖、设置干湿分离机处理格栅隔的固废，并采用塑料桶密闭暂存；污泥浓缩池内利用压滤机脱水处理后及时采塑料桶密闭暂存，定期喷洒除臭剂。

污水处理站NH₃和H₂S产生排放情况如下表所示。

表 3.4-10 污水处理站恶臭产生及排放情况一览表

污染物名称	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	去除效率	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放方式
NH ₃	0.016	0.137	70%	0.005	0.004	无组织

H ₂ S	0.001	0.005		0.0002	0.00007	
------------------	-------	-------	--	--------	---------	--

6、食堂油烟废气

项目内共设置 45 名员工，员工全部在项目内就餐，厨房内拟设置 2 个灶头，食堂烹饪工作时间约为 4h/d。

按照平衡膳食统计，人均日食用油用量约 30g/（人·d）计，则本项目耗油量约为 1.35kg/d，即 0.486t/a。由于烹饪时温度较高，故有少量油类分解、挥发，据类比估计，分解、挥发量占总耗油量的 2.83%计算，则厨房油烟产生量为 0.038kg/d，合 0.014t/a。

环评要求建设单位厨房选用 1 套处理效率为 60%的经环保认证的油烟净化器，经处理后的油烟由排烟管道引至食堂所在构筑物放排。

本项目食堂油烟废气产生及排放情况见表 3.4-9 所示。

表 3.4-11 食堂油烟废气产生及排放情况一览表

排放源	废气量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	处理效率
食堂	2500	3.89	0.014	1.56	0.006	60%

7、备用发电机废气

本项目待宰间内设置 1 台备用发电机，以备停电时使用。柴油发电机采用轻质柴油为燃料。柴油发电机在运行过程中将排放一定量的烟气，主要污染物为 CH、CO、NO_x、烟尘等。由于发电机仅在停电时使用，且使用时间短，频率低，故其产生的废气量较小。

8、汽车尾气

项目内地面露天分散设置停车位，项目建成后，生猪进场及猪肉外运均为汽车运输，在项目内会产生一定的汽车尾气。车辆在项目内行驶时废气污染物排放量较小，汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，主要污染因子为 CO、HC、NO_x 等，呈无组织排放。

3.4.2 废水

项目运营期废水主要为生产废水及生活污水。生产废水主要包括屠宰废水、锅炉排水、软水机组废水、无害化处理废水、喷淋废水、冷却水循环系统废水、运输车辆清洗废水等，活污水主要包括员工生活污水等。

1、生产废水

(1) 屠宰废水

项目产生的屠宰废水包括待宰间猪粪冲洗废水、生猪宰前淋洗废水、猪毛浸烫废水、猪胴体、红白内脏加工清洗废水等。

根据《排污许可申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）附录 C 中表 C.1 主要屠宰工业的废水产污系数，生猪屠宰规模<1500 头/天，屠宰废水量排放系数为 7.291 吨/吨-活屠重。

项目投产运营后屠宰猪 278 头/d（生猪重量为 110kg/头），则项目屠宰废水产生量为 223m³/d、80265m³/a。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），排水率以 85%计，则项目屠宰废水量为 190m³/d、68225m³/a，项目产生废水的主要污染因子为 pH、COD、氨氮、总磷、总氮、动植物油等。此部分废水统一收集进入项目自建污水处理站处理达标后排入武定县污水处理厂。

（2）锅炉排水

锅炉日供热水量约为 16m³，用水量约为 16.8m³/d，其中 16m³/d 作为热水供给生产需要，主要提供猪毛浸烫工序所需热源，锅炉需定期排水，排水 0.8m³/d，则年废水产生量为 288m³/a，属清净下水，主要锅炉产生的废水统一收集进入项目自建污水处理站处理达标后排入武定县污水处理厂。

（3）软水机组废水

项目软水制备采用离子交换的方法，产生软水的同时排水部分废水。软水机组用水量约 20m³/d，排水量约 3.2m³/d（包括机组反冲洗废水），则年废水产生量为 1152m³/a，属清净下水。软水机组产生的统一收集进入项目自建污水处理站处理达标后排入武定县污水处理厂。

（4）无害化处理废水

项目无害化处理采用高温生物降解处理过程中动物尸体产生的污蒸汽废水经冷凝器冷却后形成冷凝废水。病死畜禽尸体含水率按 0.625m³/t-固废计算，项目运营后年处理病死畜禽 12t（0.5t/次），其中成品有机肥原料中含水率为 30%，则处理过程物料蒸发率为 70%。因此项目无害化处理过程蒸发水量 0.219m³/次，冷凝效率为 80%，则无害化处理过程中废水量为 0.18m³/次、4.2m³/a。此部分废水统一收集进入项目自建污水处理站处理达标后排入武定县污水处理厂。

（5）喷淋废水

本项目采用喷淋塔处理无害化处理间产生的恶臭，喷淋水通过喷淋塔底部集水箱循环利用。在线循环量为 2m^3 ，每次损耗量以循环量的 10% 计，则补充量为 $0.2\text{m}^3/\text{次}$ ，经循环使用，不外排。

(6) 冷却水循环系统废水

项目在制冷系统中存有冷却循环水，冷却循环系统中循环水均为设备冷却水，不直接与物料或冷媒接触，系统总水量为 10m^3 ，冷却水在循环使用过程中会产生一定量的蒸发损耗，蒸发损耗约为总水量的 5%，项目每天需补水 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($180\text{m}^3/\text{a}$)，此过程不产生废水。

(7) 运输车辆清洗废水

项目内生猪及成品车辆进入本项目时须在入口位置进行车辆消毒，主要采用喷洒消毒剂的方式对车轮等进行消毒，入场消毒环节不产生废水。运输车辆卸货或装货完成后，须在项目内洗车池进行车辆清洗，项目年运输生猪总量约为 $11000\text{t}/\text{a}$ ，运输车辆载重负荷按 $5\text{t}/\text{次}$ 计，则运输次数为 2200 次/年，根据《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T168-2019) 中高压水枪冲洗 (轻型客车和轻型货车)，用水量按 $0.04\text{m}^3/(\text{车}\cdot\text{次})$ 计，则本项目车辆清洗用水量为 $88\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.24\text{m}^3/\text{d}$ 。洗车废水排放按使用量的 80% 计算，则废水产生量为 $70.4\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，废水中主要污染因子浓度为 pH、COD、氨氮、SS、总磷等。此部分废水统一收集进入项目自建污水处理站处理达标后排入武定县污水处理厂。

2、生活污水

(1) 综合楼污水

本项目劳动定员 45 人，均在项目内食宿，根据《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T168-2019)，员工用水按 $110\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则用水量为 $4.95\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1782\text{m}^3/\text{a}$ ，排水率按 0.8 计算，则污水产生量为 $3.96\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1426\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、 BOD_5 、氨氮、悬浮物、总磷、动植物油。员工生活污水经 1#化粪池预处理后与其他生产废水一同汇入自建污水处理站处理，处理达标后排入武定县污水处理厂。

(2) 公厕污水

本项目设置 1 个公厕，为水冲厕，位于非洲猪瘟检测室北侧，供外来人员使用，公共厕所每天人流量 30 人计，根据《云南省地方标准用水定额》

(DB53/T168-2019)，公共厕所用水量按 7L/人·次计算，则公厕用水量约为 0.21m³/d，75.6m³/a。污水按用水量的 90%计，则公厕废水产生量为 0.189m³/d，68m³/a，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、悬浮物、总磷。员工生活污水经 2#化粪池预处理后与其他生产废水一同汇入自建污水处理站处理，处理达标后排入武定县污水处理厂。

3、绿化用水

根据《云南省用水定额标准》(DB53/T168-2019)旱季绿化用水定额为 3.0L/(m²·次)计，项目绿化面积为 1076.21m²，非雨天一天实施一次，则非雨天绿化用水量为 3.23m³/d，绿化用水经土地吸收渗滤、植物吸收和蒸发后，无废水外排。全年 365d，武定县年降雨量为 150 天，晴天为 215 天，雨天无需绿化，则项目非雨天绿化用水量为 694.16m³/a。

综上所述，项目非雨天新鲜用水量为 232.33m³/d，废水产生量为 194.53m³/d。

项目用排水情况见表 3.4-12。水量平衡图见图

表 3.4-12 项目用排水情况一览表

序号	用水项目	水源	数量	用水标准	用水量 (m ³ /d)	排污 系数	污水量		去向
							(m ³ /d)	(m ³ /a)	
1	待宰间、 屠宰加工 车间	自来水	278 头/d (110kg/ 头)	7.291 吨/ 吨-活屠重	207	0.85	190	68225	进入自建污水 处理站
		锅炉热 水(软 水)			16				
2	生物质锅 炉	软水	/	/	16.8	/	0.8	288	进入自建污水 处理站
3	软水机机 组	自来水	/	/	20	/	3.2	1152	进入自建污水 处理站
4	无害化处 理间	/	/	/	0	/	0.18	4.2	进入自建污水 处理站
5	喷淋除臭	自来水	/	/	0.2	/	0	0	定期补充,循环 使用,不外排
6	冷却水循 环系统	自来水	/	/	0.5	/	0	0	定期补充,循环 使用,不外排
7	运输车辆 清洗	自来水	2200 次/ 年	0.04m ³ / (车·次)	0.24	0.8	0.2	70.4	进入自建污水 处理站
8	员工生活	自来水	45 人	110L/(人· d)	4.95	0.8	3.96	1426	进入 1#化粪 池、自建污水处 理站
9	公厕	自来水	30	7L/人·次	0.21	0.9	0.189	68	进入 2#化粪 池、自建污水处 理站
10	绿化用水	自来水	1076.21 m ²	3.0L/(m ² · 次)	雨天	/	0	0	蒸发
					非雨天				

合计	自来水	/	/	雨天	233.1	/	198.53	71233.6	市政污水管网
				非雨天	236.33				

4、初期雨水

项目不属于石化类，考虑局部收集初期雨水。根据《中国资源综合利用》（2017.6）中“环境影响评价中初期雨水的计算”可知，项目应考虑初期雨水收集池容积设置及年均初期雨水量。

$$Q=10^{-3} \times C \times I \times A$$

式中：Q-雨天地表径流（m³/d）；

I-最大日降雨量（mm），根据武定县气象站多年资料，20年一遇24小时最大降雨量为81.85mm；

A-场区面积（m²），本项目规划净用地面积为17661.71m²，根据建设单位提供的设计资料，建筑占地面积为3494.31m²，绿化面积为1076.21m²，去除建筑占地和绿化面积后收集初期雨水的汇水面积约13091.19m²。

C-径流系数，一般取0.2-0.8，根据《室外排水设计规范（2011年版）》（GB50014-2006），地面为水泥路面，考虑0.6的径流系数。

屋面雨水经集水沟和下水管收集后外排，厂区裸露地面雨水经集水沟收集前15分钟初期雨水进行处理，后期雨水直排，初期雨水量为6.7m³/次。

项目区拟建1个8m³的初期雨水收集池用于收集道路及场地硬化区产生的初期雨水。初期雨水主要污染物为SS等，通过初期雨水收集池沉淀处理后用于周边林地浇灌。

5、小结

综上分析，本项目废水产生量为198.53m³/d，71223.6m³/a。项目生活污水经化粪池处理后与其他生产废水一同汇入厂区自建污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表3中畜类屠宰加工三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1A等级标准后排至武定县污水处理厂。

废水中污染物主要包括COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、动植物油等。本项目各污染产浓度参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中表3屠宰废水水质设计取值，本次环评取最大值进行计算。屠宰废水水质设计取值见表3.4-13，水，废水水质汇总情况见表3.4-14。

表 3.4-13 屠宰废水水质设计取值 单位：mg/L（pH 除外）

污染物指标	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
废水浓度范围	6.5-7.5	1500~2000	750~1000	750~1000	50~150	50~200

表 3.4-14 项目废水水质汇总一览表

废水名称	废水量 (t/a)	污染因子 (mg/L)							
		pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	TP	溶解性总固体
屠宰废水	68225	7.5	2000	1000	1000	150	200	50	/
锅炉排水	288	/	/	/	200	/	/	/	/
软水机组废水	1152	/	/	/	/	/	/	/	1000
无害化处理废水	4.2	7.5	2000	1000	1000	150	200	50	/
运输车辆清洗废水	70.4	7.0	1200	500	550	55	15	20	/
生活污水	1493.64	7.5	400	200	300	20	100	8	/
混合后综合废水	71223.6	7.0~8.0	1925	963	965	144	194	48	1000

项目综合废水污染物产生情况如下表所示。

表 3.4-15 项目综合废水产生及排放源强

废水来源	污染物名称	处理前		处理后	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	出口浓度 (mg/L)	出口排放量 (t/a)
污水处理站综合废水	水量 (m ³ /a)	71223.6		71223.6	
	COD _{Cr}	1925	137.14	≤500	35.62
	BOD ₅	963	68.56	≤350	24.93
	SS	965	68.77	≤400	28.49
	NH ₃ -N	144	10.27	≤45	3.21
	动植物油	194	13.80	≤100	7.12
	TP	48	3.42	≤8	0.57

3.4.3 噪声

项目噪声主要为猪叫声、设备噪声和运输车辆噪声。猪叫声、屠宰设备、无害化设备、公辅设施均属于室内噪声源，水泵产生的噪声属于室外噪声源。项目噪声源强调查情况如下表所示。

表 3.4-16 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声压级 (dB(A))	声源控制 措施	空间相对位置/m			距室内边 界距离/m	室内边界 声级/dB (A)	运行时段	建筑物插 入损失 /dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物 外距离
待宰间	猪叫声	/	67.85	建筑隔声	28	77	1846.3	13.22	60.40	昼间、夜间	20	34.36	1
屠宰、 分割加 工、包 装车间 (一 区)	托胸活挂 输送机	/	67.85	选用低噪 声设备、 建筑隔 声、基础 减震	14	67	1843.6	24.38	54.98	昼间、夜间	20	28.94	1
	活挂毛猪 提升机	/	67.85		13	67	1843.6	24.38	54.98	昼间、夜间	20	28.94	1
	三点式麻 电输送机	/	67.85		11	66	1843.2	24.38	54.98	昼间、夜间	20	28.94	1
	卧式放血 平板输送 机	/	67.85		18	59	1841.2	24.38	54.98	昼间、夜间	20	28.94	1
	平板毛猪 提升机	/	67.85		12	52	1838.1	24.38	54.98	昼间、夜间	20	28.94	1
	欧式洗猪 机	/	67.85		17	54	1839.2	24.38	54.98	昼间、夜间	20	28.94	1
	运河烫毛 输送机	/	67.85		0	52	1835.5	24.38	54.98	昼间、夜间	20	28.94	1
	双级螺旋 脱毛机	/	67.85		9	46	1836.2	24.38	54.98	昼间、夜间	20	28.94	1
	螺旋式猪 毛输送机	/	67.85		10	44	1836.0	24.38	54.98	昼间、夜间	20	28.94	1
	白条提升 机	/	67.85		6	39	1835.2	24.38	54.98	昼间、夜间	20	28.94	1
	胴体立式 输送机	/	72.85		3	35	1834.3	24.38	59.98	昼间、夜间	20	33.94	1
	盘钩清洗	/	67.85		-3	30	1833.1	24.38	54.98	昼间、夜间	20	28.94	1

	消毒机												
	带式劈半锯	/	77.85										
	胴体冲淋机	/	67.85	-4	25	1833.4	24.38	64.98	昼间、夜间	20	38.94	1	
	下降机	/	67.85	-3	22	1833.2	24.38	54.98	昼间、夜间	20	28.94	1	
	制冷系统	/	72.85	-7	21	1833.2	24.38	54.98	昼间、夜间	20	28.94	1	
	制冷系统	/	72.85	-2	41	1833.5	24.38	59.98	昼间、夜间	20	33.94	1	
	制冷系统	/	72.85	-9	33	1832.6	24.38	59.98	昼间、夜间	20	33.94	1	
	制冷系统	/	72.85	-15	23	1832.8	24.38	59.98	昼间、夜间	20	33.94	1	
	制冷系统	/	72.85	-20	18	1833.4	24.38	59.98	昼间、夜间	20	33.94	1	
屠宰、分割加工、包装车间（二区）	接收输送机	/	67.85	-19	4	1834.8	15.82	59.71	昼间、夜间	20	33.68	1	
	卧式分段锯	/	77.85	-22	2	1834.8	15.82	69.71	昼间、夜间	20	43.68	1	
	分割输送机	/	67.85	-25	-2	1835.1	15.82	59.71	昼间、夜间	20	33.68	1	
锅炉房	锅炉	/	77.85	22	70	1843.6	3.91	74.11	昼间、夜间	20	47.98	1	
柴油发电机房	柴油发电机	/	87.85	23	62	1841.1	4.64	84.08	昼间、夜间	20	57.98	1	
空压机房	空压系统	/	87.85	20	66	1842.2	4.85	84.07	昼间、夜间	20	57.98	1	
无害化处理间	喷淋塔	/	72.85	45	-66	1809.4	6.10	69.04	昼间、夜间	20	42.98	1	
	生物降解机主体	/	67.85	45	-69	1810.0	6.10	64.04	昼间、夜间	20	37.98	1	

表 3.4-17 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
水泵	/	2	-55	1821.339966	70	选用低噪声设备、基础减震	昼间、夜间

3.4.4 固体废物

本项目运营期产生的固体废物分为一般固废及危险废物。

1、一般固废

(1) 猪粪

待宰的生猪送宰前停食静养 12-24 小时，生猪在屠宰前 3 小时停止饮水。本项目待宰间生猪暂存量为 278 头/d，根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJBAT-10)表 1 畜禽养殖主要固体污染物产生量及其性质，生猪猪粪产生量为 1.0~3.0kg/头·d（本次环评取值 3.0kg/头·d），则项目猪粪产生约为 0.83t/d，300t/a。拟采干清粪工艺理待宰间粪便，日产日清，并暂存于密封的塑料桶内，交由资源回收利用公司综合利用，用于制作有机肥料。

(2) 猪毛

根据建设单位提供资料，猪毛产生量按照 0.7kg/头猪进行计算，项目生猪屠宰量为 278 头/d，则猪毛产生量约为 0.19t/d，70t/a，用袋装收集后交由资源回收利用公司回收用于制成猪毛用品。

(3) 检验不合格的病死猪、病胴体及红白内脏

营运期项目屠宰规模为 10 万头/年，单头体重约 110kg。根据建设单位提供资料，检验不合格的病死猪、病胴体及红白内脏产生量约占 0.6%，则检验不合格的病死猪、病胴体及红白内脏产生量为 66t/a。根据《关于病害动物无害化处理有关意见复函（环保部环办函[2014]789）号》，病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，可以实现病害动物无害化处理和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目。同时遵循《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）的要求，本项目检验不合格的病死猪、病胴体及红白内脏经自建无害化处理设施处理后灰渣交由资源回收利用公司回收综合利用。

(4) 猪蹄壳

根据建设单位提供资料，屠宰过程每头猪产生的蹄壳按 0.03%计，年屠宰 10 万头生猪，单头体重约 110kg，则产生猪蹄壳 3t/a，统一收集暂存后交由资源回收利用公司综合利用。

(5) 肠内物、不可食用内脏、碎肉等

屠宰及副产品加工过程中会产生肠内物、不可食用内脏、碎肉等，根据建设单位提供资料，肠内物、不可食用内脏、碎肉，产生量占总屠宰量的 6%，项目年屠宰 10 万头生猪，单头体重约 110kg，则年产生肠内物、不可食用内脏、碎肉等约 660t。日产日清，统一收集暂存后交由资源回收利用公司综合利用。

(6) 废离子交换树脂

项目锅炉软水制备过程中使用离子交换树脂，需定期更换。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中“HW13 有机树脂类废物中”的“湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废弃离子交换树脂，以及工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂”，废物代码 900-015-13。本项目为锅炉软化水在处理过程中产生的废弃离子交换树脂，不属于工业企业工艺生产过程产生的废水处理过程产生的废弃离子交换树脂，因此该类离子交换树脂不属于危险废物。离子树脂一般 2 年更换一次，本项目废离子交换树脂产生量约为 0.02t/a，由厂家定期回收。

(7) 除尘器收尘灰

项目生物质锅炉配套安装一套“旋风+布袋除尘器”，用于处理锅炉含尘气体，粉尘收集量约为 187.06t/a，收集后委托相关单位综合利用。

(8) 锅炉灰渣

参考相关资料，一般生物质燃料组成成分中灰分所占比例为 17.82%，项目生物质燃料用量为 5000t/a，则灰渣产生量约为 891t/a。收集后委托相关单位综合利用。

(9) 格栅渣

项目污水处理站年处理废水 69725.2m³/a，格栅对水杂质的去除率量约为 0.1kg/m³，则栅渣产生量为 6.97t/a，外售相关单位制有机肥。

(10) 隔油池废油

本项目自建污水处理站预处理工艺中设有 1 座隔油池，其运行过程中会产生废油。项目污水处理站年处理废水 69725.2m³/a，动植物油浓度约为 198mg/L，隔油池对动植物油的去除率为 70%，则隔油池废油产生量为 9.66t/a，委托相关单位进行处置。

(11) 化粪池污泥

化粪池运行一段时间后会有一定量的污泥。根据《集中式污染治理设施产

排污系数手册（2010 修订）》，污泥产生量按照 16.7t/万 t 废水处理量计算，本项目化粪池废水量为 0.1426 万 m³/a，则化粪池污泥产生量约为 2.38t/a，委托环卫部门定期清掏清运处置。

（12）污水处理站污泥

本项目污水处理站主要处理项目内产生的生产废水及生活污水。项目污水处理站固体废弃物为污水处理时产生的污泥。污泥中含有较多的有机物成分，由于其颗粒较细，遇水流动性强，易流失污染环境。项目年处理污水量为 71223.6m³，污水处理站进水 SS 浓度为 965mg/L，出水 SS 浓度为 400mg/L，则项目污水处理站污泥产生量约为 40.28t/a，含水率为 60%，则干污泥产生量为 16.11t/a，脱水后外售有资质的单位制有机肥。

（13）生活垃圾

本项目共有员工 45 人，产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则项目区生活垃圾产生量为 22.5kg/d、8.1t/a。项目区内设置一定数量垃圾桶，集中收集委托环卫部门清运处置。

（14）餐厨垃圾

本项目共有员工 45 人，厂内提供三餐，厨余垃圾产生按 1kg/人·d 计，则厨余垃圾产生量为 45kg/d、16.2t/a。项目区内设置一定数量垃圾桶，集中收集后交于周边农户养殖使用。

2、危险废物

（1）检疫废物

项目防疫检验过程中会产生废检测试纸条和废针管，产生量约为1.6t/a。此类废物属于《国家危险废物名录》（2021年版）HW01 医疗废物类别，代码为 841-001-01、841-002-01危险废物，收集暂存于医疗废物暂存间内，委托有有资质单位清运处置。

（2）废机油

项目空压机等设备需要定期更换机油，每半年更换一次，每次产生的废机油量为0.5t，故项目废机油产生量约1.0t/a。此类废物属于《国家危险废物名录》（2021年版）HW08废矿物油与含矿物油废物类别，代码为900-249-08危险废物，收集暂存于危废暂存间内，委托有有资质单位清运处置。

（3）废活性炭

项目无害化处理废气采用“喷淋塔+活性炭吸附装置”进行吸附处理，废活性炭产生量约为0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2021版）》，烟气治理过程中产生的废活性炭属“HW49 其他废物”，废物代码为900-039-49，暂存在危废暂存间，委托有资质单位清运处置。

表 3.4-18 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	产生量(t/a)	固废性质	危废类别	危废代码	危险特性	处置方式及去向
1	猪粪	300	一般固废	/	/	/	外售有资质的单位制有机肥
2	猪毛	70	一般固废	/	/	/	交由资源回收利用公司回收用于制成猪毛用品
3	检验不合格的病死猪、病胴体及红白内脏	66	一般固废	/	/	/	无害化处理后交由资源回收利用公司回收综合利用
4	猪蹄壳	104	一般固废	/	/	/	统一收集暂存后交由资源回收利用公司综合利用
5	肠内物、不可食用内脏、碎肉等	660	一般固废	/	/	/	统一收集暂存后交由资源回收利用公司综合利用
6	废离子交换树脂	0.02	一般固废	/	/	/	厂家定期回收
7	除尘器除尘灰	187.06	一般固废	/	/	/	收集后委托相关单位综合利用
8	锅炉灰渣	891	一般固废	/	/	/	收集后委托相关单位综合利用
9	格栅渣	6.97	一般固废	/	/	/	外售相关单位制有机肥
10	隔油池废油	199.88	一般固废	/	/	/	委托相关单位处置
11	化粪池污泥	2.38	一般固废	/	/	/	委托环卫部门定期清掏清运处置
12	污水处理站污泥	16.11	一般固废	/	/	/	脱水后外售有资质的单位制有机肥
13	生活垃圾	8.1	一般固废	/	/	/	委托环卫部门清运处置
14	餐厨垃圾	16.2	一般固废	/	/	/	周边农户养殖使用
15	检疫废物	1.6	危险废物	HW01	841-001-01、841-002-01	In	医疗废物暂存间暂存后，交由有资质单位处置
16	废机油	1.0	危险废物	HW08	900-249-08	T, I	危废暂存间暂存后，交由有资质单位处置
17	废活性炭	0.1	危险废物	HW49	900-039-49	T	危废暂存间暂存

							后,交由有资质单位处置
--	--	--	--	--	--	--	-------------

3.4.5 项目非正常排放分析

非正常排放是指在生产运行阶段的开车、停车、检修维护和工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时的排放的“三废”。项目重点考虑废气和废水非正常排放的影响情况。

1、废气非正常排放

项目排放废气污染物主要为 SO₂、NO_x、颗粒物、氨和硫化氢，本次评价主要考虑生物质锅炉除尘设备、无害化处理车间除臭设备故障，造成废气超标排放的情况。本次环评按照生物质锅炉除尘设备除尘效率从 99.5%下降至 80%计，无害化处理车间除臭设备效率从 70%下降至 30%计，持续时间按 1h 计，则非正常排放情况下污染物产生及排放情况详见下表。

表 3.4-19 非正常排放污染源强

非正常污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
锅炉废气 (DA001)	废气处理设施发生故障, 污染物去除效率由 99.5%下降至 80%	颗粒物	26.11	1205.1	1	1
无害化处理废气 (DA002)	废气处理设施发生故障, 污染物去除效率由 70%下降至 30%	NH ₃	0.003	1.14	1	1
		H ₂ S	0.00005	0.018	1	1

为了进一步减少非正常工况的污染物排放量，拟采取以下措施：

(1) 废气处理系统故障防范措施

做好废气处理系统的维护工作，定期做好废气处理系统的检修，防止非正常工况情况的发生。

(2) 双回路电源，防止突然断电引起非正常排放。

(3) 定期检查、维修、维护各种设备，尤其是废气处理设施、废水处理设施、各种动力泵、各种风机等。

(4) 加强管理和培训，防止因操作失误或玩忽职守引起非正常排放。

2、废水非正常排放

项目污水处理站出现故障，废水外排市政污水管网，势必对污水处理厂造成不利影响，为减少生产废水对水环境的不利影响，本项目应杜绝废水事故排放。

项目需设置1个容积不小于350m³事故池，非正常排放的废水先排入事故水池，待恢复正常生产后，将事故水池中的水逐步泵入污水处理站处理达标后才能外排，这样可消除非正常废水外排对周围环境的影响。

3.4.6 污染物排放量汇总

本项目的污染物排放量汇总见表下表。

表 3.4-20 污染物排放量汇总情况一览表

种类		污染物名称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	备注	
废水	综合废水（废水量 7.12236 万 t/a）	CODcr	1925mg/L	137.14mg/L	≤500mg/L	35.62t/a	项目生活污水经化粪池处理后与其他生产废水一同汇入厂区自建污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 A 等级标准后排至武定县污水处理厂	
		BOD ₅	96 mg/L	68.56 mg/L	≤350mg/L	24.93t/a		
		SS	965mg/L	68.77mg/L	≤400mg/L	28.49t/a		
		NH ₃ -N	144mg/L	10.27mg/L	≤45mg/L	3.21t/a		
		动植物油	194mg/L	13.80mg/L	≤100mg/L	7.12 t/a		
		TP	48mg/L	3.42mg/L	≤8mg/L	0.57t/a		
废气	有组织	锅炉	废气量	-	3120.05 万 m ³	-	3120.05 万 m ³	拟安装一套“旋风+布袋除尘器”（处理效率为 99.5%），用于处理锅炉含尘气体，锅炉废气经除尘系统处理后，通过 1 根高 15m 的排气筒（DA001）排放
			SO ₂	217.9mg/m ³	6.8t/a	217.9mg/m ³	6.8t/a	
			NO _x	163.5mg/m ³	5.1t/a	163.5mg/m ³	5.1t/a	
			颗粒物	6025.6mg/m ³	188t/a	30.1mg/m ³	0.94t/a	
	有害化处理	NH ₃	1.63mg/m ³	0.014t/a	0.49mg/m ³	0.004t/a	无害化处理间设置为封闭车间，车间内设置 1 台风量为 1000m ³ /h 的风机，无害处理废气经收集后经“喷淋塔+活性炭吸附装置”（处理效率为 70%）处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒（DA002）排放	
			H ₂ S	0.026mg/m ³	0.0002t/a	0.008mg/m ³		0.00007t/a
		食堂	油烟废气	3.89mg/m ³	0.014t/a	1.56mg/m ³		0.006t/a
	无组织	待宰间	NH ₃	-	0.565t/a	-	0.170t/a	采用干清粪工艺清理待宰间粪便，并暂存于密封的塑料桶内；生猪屠宰后及时对待宰间内猪舍进行冲洗；定期对待宰间喷洒生物除臭剂
			H ₂ S	-	0.050t/a	-	0.015t/a	
		屠宰加工车间	NH ₃	-	0.208t/a	-	0.063t/a	生猪屠宰后及时对屠宰车间进行冲洗，并加强车间通风换气；定期对屠宰车间喷洒生物除臭剂
			H ₂ S	-	0.005t/a	-	0.002t/a	
		污水处理站	NH ₃	-	0.137t/a	-	0.041t/a	污水处理站各污水处理池封闭、设置干湿分离机处

种类		污染物名称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	备注
		H ₂ S	-	0.005t/a	-	0.002t/a	理格栅隔的固废，并采用塑料桶密闭暂存；污泥浓缩池内利用压滤机脱水处理后及时采塑料桶密闭暂存，定期喷洒除臭剂
	汽车尾气	CO、HC、NO _x	-	-	-	-	自然扩散、绿化吸收
	备用发电机	CH ₄ 、CO、NO _x 、烟尘	-	-	-	-	自然扩散、绿化吸收
固废	一般固废	猪粪	-	300t/a	-	0	外售有资质的单位制有机肥
		猪毛		70t/a			交由资源回收利用公司回收用于制成猪毛用品
		检验不合格的病死猪、病胴体及红白内脏	-	66	-	0	无害化处理后交由资源回收利用公司回收综合利用
		猪蹄壳	-	104t/a	-	0	统一收集暂存后交由资源回收利用公司综合利用
		肠内物、不可食用内脏、碎肉等	-	660t/a	-	0	统一收集暂存后交由资源回收利用公司综合利用
		废离子交换树脂	-	0.02t/a	-	0	厂家定期回收
		除尘器除尘灰	-	187.06	-	0	收集后委托相关单位综合利用
		锅炉灰渣	-	891t/a	-	0	收集后委托相关单位综合利用
		格栅渣	-	6.97t/a	-	0	外售相关单位制有机肥
		隔油池废油	-	199.88t/a	-	0	委托相关单位处置
		化粪池污泥	-	2.38t/a	-	0	委托环卫部门定期清掏清运处置
		污水处理站污泥	-	16.11t/a	-	0	脱水后外售有资质的单位制有机肥
		生活垃圾	-	8.1t/a	-	0	委托环卫部门清运处置
		餐厨垃圾	-	16.2t/a	-	0	周边农户养殖使用
危险废物		检疫废物	-	1.6t/a	-	0	医疗废物暂存间暂存后，交由有资质单位处置

种类		污染物名称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	备注
		废机油	-	1.0t/a	-	0	危废暂存间暂存后，交由有资质单位处置
		废活性炭	-	0.1t/a	-	0	危废暂存间暂存后，交由有资质单位处置
噪声		猪叫声、设备噪声	-	60-80 dB (A)	-	厂界噪声达标 排放	四周厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。

4 环境质量现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

武定县位于楚雄彝族自治州南部，哀牢山脉以东，金沙江与元江水系分水岭南侧，是州内的一个山区农业县。地跨东经 101°03'~102°02'，北纬 24°13'~24°55' 之间，东西横距 95km，南北纵距 76km。东邻易门、峨山县，南界新平县，西与镇沅、景东县接壤，北枕楚雄市，东北与禄丰县相连。全境群山叠嶂，坡度大于 8°的山地面积占全县总面积的 98.5%。地势由西北向东南倾斜，石羊江斜贯而下，将县境分为东西两片，马龙河纵贯南北，勐果河上游绕于东南，北部山地平缓，西南山势险峻。县城妥甸镇居县境偏北，海拔 1964m。四面青山环抱，苍松郁郁葱葱，南安森林公园坐落在东隅，226 国道纵贯南北。

项目所在地位于武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，地理坐标：东经 102°22'58.186"，北纬 25°30'7.151"。场地周围不涉及自然保护区、生态保护红线、饮用水源保护区等环境敏感区。项目评价范围内无风景名胜区、文物保护区和自然保护区等。项目区地理位置图详见附图 1。

4.1.2 地形地貌

武定县境地表崎岖，群山连绵。山地、丘陵、谷地、河谷平原和山间盆地（当地人称坝子）相互交错，山区面积占武定县总面积的 97%，坝子及水面占 3%，是一个集“山区、民族、宗教、贫困”四位一体的国家扶贫开发工作重点县。武定县平均海拔 1910 米，地势东西两侧及西南部高，北部低，东南部较开阔。海拔最低点为境内金沙江边的己衣新民大沙地 862 米，最高点为己衣乡白龙会峰 2956 米，高低相差 2094 米。县城海拔 1710 米。海拔在 2500 米以上的山峰有 36 座，乌蒙山余脉从东贯穿全境，组成一系列南北走向的高山重叠的地形，立体气候明显。

拟建场区原始地貌属低中山缓坡地貌，建设前为采石场废弃场地，整体地势北高南低，场地内局部堆积砂石建筑材料，四周大部分为自然山体开挖边坡，根据场地钻孔实测高程，场地最高点为 1780.45m，最低点为 1772.35m，高差约 8.10m。

4.1.3 区域地质概况

(1) 区域地层

根据《狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合屠宰场及冷链配送中心建设项目岩土工程详细勘察报告》，场地层由上往下依次为第四系人工填土层(Q4^{ml})，第四系坡积层(Q4^{dl})粘土、碎石，下伏基岩为寒武系下统筇竹寺组(∈_{1q})强~中风化白云岩，场区区域岩层实测产状为：295°∠42°根据室内外资料综合整理，根据土的物理力学性质差异及其工程特性将场地土层分为 4 个主要土层 2 个亚层共 6 个土层，各岩土层自上而下分述如下表所示：

表 4.1-1 各岩土层工程地质特征表

名称	代号	土层编号及名称	工程地质特性描述	空间分布		
				层顶埋深(m)	层顶标高(m)	层厚(m)
第四系填土	Q4 ^{ml}	①杂填土	褐色、黄褐色，松散，稍湿，主要成分为粘性土、碎石、角砾，土体结构松散，欠固结，填土来源于周边场地开挖回填	0.00	1772.35~1780.45	0.50~12.40
		②粘土	褐色，红褐色，硬塑状态，局部为可塑状，切面粗糙，稍有光泽，干强度及韧性中等，局部夹碎石	0.00~4.30	1769.61~1773.41	1.50~6.10
第四系坡积	Q4 ^{dl}	② ₁ 粘土	褐色，软塑状，切面粗糙，稍有光泽，干强度及韧性低，具高压缩性	2.00	1770.92	1.80
		② ₂ 碎石	灰白色、褐色，中密，主要由强风化白云岩及粘性土组成，粒径大于 20mm 的占全重的 50%以上	3.60~4.20	1771.08~1771.76	3.60~3.80
寒武系下统筇竹寺组	∈ _{1q}	③强风化白云岩	灰白色、灰褐色，薄层状构造，层体间夹薄层黄褐色砂岩及灰黑色页岩，节理裂隙发育，岩体破碎，岩芯多呈碎石、碎块状	0.00~12.40	1764.61~1778.13	4.80~18.00
		④中风化白云岩	灰白色、灰褐色，薄层状构造，层体间夹薄层黄褐色砂岩及灰黑色页岩，节理裂隙发育，岩体破碎，岩芯多呈碎块状，短柱状，RQD≈15%，属硬质岩，岩体基本质量等级为IV级	10.60~14.50	1758.42~1761.75	3.70~4.60

(2) 区域地质构造

根据《狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合屠宰场及冷链配送中心建设项目岩土工程详细勘察报告》，勘察场地区域地质构造相对不发育，主要分布有 2 条断裂：汤郎-易门断裂(F56)、普渡河断裂(F54)；现将区内各断层简要描述于如下：

1) 汤郎-易门断裂(F56)：该断裂由北面的汤郎向南面延伸至易门，断

裂直线全长约 166.70km,为左旋扭动断裂,根据《云南省活动断裂分布图》,该断裂为晚更新世活动断裂,不属于发震断裂,拟建场地位于断裂东面,拟建场地与断裂相距约 8.00km。

2) 普渡河断裂 (F54): 该断裂北起宁南,南至峨山小街,断裂全长约 340.00km,为左旋扭动断裂,根据《云南省活动断裂分布图》,该断裂为晚更新世~早-中更新世活动断裂,拟建场地位于断裂西面,拟建场地与断裂相距约 26.00km。

综上所述: 勘察区 10km 范围内无发震断裂分布,可不考虑活动发震断裂近场效应的影响。



图 4.1-1 云南省活动断裂分布图 (截图)

4.1.4 气候气象

武定县属北亚热带高原季风气候,由于地形高差悬殊,立体气候显著。气候具有滇中地区气候的低纬、高原和受季风控制的特点。气候总的特征为:气候温和,冬无严寒,夏无酷暑。气温日温差大(19℃),年温差小(13.2℃)。夏秋雨量充沛,冬春雨量不足,立体气候显著。全县受地形、地势的影响,气候垂直分布明显。从金少江谷地到白龙会山峰,随着海拔的升高依次出现中亚热带、北亚热带、南温带、北温带等气候类型。

全县年平均气温 15.1℃，最热月平均气温 21℃，最冷月平均气温 3.7℃，无霜期 235 天。县城所在地狮山镇历年平均气温 15.1℃，极端最高温 34.5℃，极端最低温-6.4℃，年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 5541.5℃，最热月 7 月平均气温 20.7℃，最冷月 1 月平均气温 7.4℃。境内降水不均，大致从东南部的 1000mm 左右向北递减。东西两侧山地多雨，年平均降雨量 1000~1100mm，金沙江河谷为少雨区，年降水在 600mm 左右；全县均降水量 988.6mm，主要集中在夏秋，雨季（5~10 月）降水量占全年 90.5%。武定县 20 年一遇最大 24h 降雨量为 81.85mm，6h 降雨量为 68.39mm，1h 降雨量为 62.50mm。全年主导风向为西南风，平均风速 2.5m/s。

4.1.5 河流水系

武定县群山连绵，河溪纵横。境内河流分属金沙江、元江两大水系，分别占流域总面积的 97.3%和 2.7%。主要河流有金沙江、勐果河、黑鲁拉河、木土达河、盘龙河、水城河、铺西河、小井河以及河底河等。金沙江在其境内长 34 公里，总落差 98 米，河流强烈深切，岭谷高差 500~1000 米。支流有勐果河、黑鲁拉河、木土达河，其中勐果河是金沙江在境内最大支流，它发源于猫街旧长冲村关天山南麓，北流经猫街、高桥、插甸、尼嘎古、田心、东坡，在白马口注入金沙江，全长 103 公里，总落差 1804 米，流域面积 1736.5 平方公里。水城河发源于插甸康熙以得老山地，南流至七棵树与西南来支流汇合后，折向东北，流入禄劝，经云龙注入鹧鸪河，境内长 26 公里，流域面积 169 平方公里。

由于河网交错，利用有利地形地势拦河蓄水，形成了众多的水库，主要有螃蟹箐、新村湖水库等。城区内主要河流为菜园河和乌龙河，金沙江三级支流菜园河由南向北穿过县城，县城北部有乌龙河由西向东汇入菜园河。菜园河发源于九厂乡白花箐，流经九厂、武定县城、禄劝县城汇入掌鸠河，县境内全长 25km，径流面积 301km²，年径流量 1.05 亿 m³。

根据现场调查，项目区域的主要地表水体为东侧 460m 处的菜园河，区域水系情况详见附图 4。

4.1.6 自然资源

根据《云南植被》及其它资料，武定县地带性植被为亚热带季风常绿阔叶林。目前武定县境仅存少量地带性植被，现存植被主要为半湿润常绿阔叶林，滇青冈、元江栲灌丛、松栎混交林、云南松针叶林、云南松（华山松）稀树灌丛、荒

山草坡等植被类型。树种主要有云南松、滇青冈、滇无患子、滇皂荚、清香木等；灌丛植被主要有小铁子、苦刺花、清香桂等。全县森林覆盖率达到 45.4%，其中有林地覆盖率 31.8%，灌木林覆盖率 10.4%。

项目场地建设前为采石场废弃场地，项目区人类活动较为频繁，评价区内无珍稀野生动物。

4.2 环境质量现状

为了解评价区环境质量现状，武定县狮山镇人民政府委托云南环普监测科技有限公司于 2022 年 5 月 26 日至 6 月 1 日、2022 年 10 月 12 日~2022 年 10 月 20 日在项目厂址周围开展了环境空气、地下水及声环境质量监测工作，监测点位布置情况详见附图 8。本次评价根据环境现状监测结果对项目区的环境质量现状进行评价。

4.2.1 环境空气质量现状评价

1、项目所在区域达标判定

根据《2021 年楚雄州环境质量状况》，2021 年，全州环境空气质量总体优良率为 99.8%，较 2020 年下降 0.2 个百分点。从监测指标来看，2021 年除 O_3 -8h 90 百分位数为二级外， PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_2 4 个监测指标年均值及 CO 95 百分位数均达到一级。武定县环境空气监测有效天数为 354 天，其中优 241 天，良 113 天，优良率为 100%，与 2020 年一致，持续保持优良，环境空气综合指数由 2020 年的 2.45% 上升为 2.46%。2021 年武定县环境空气质量各监测指标结果统计见下表。

表 4.2-1 2021 年武定县环境空气质量监测结果统计表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度	36	70	51.43	达标
	24h 平均第 95 百分位数	77	150	51.33	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	16	35	45.71	达标
	24h 平均第 95 百分位数	37	75	49.33	达标
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	24h 平均第 98 百分位数	11	150	7.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	13	40	32.5	达标
	24h 平均第 98 百分位数	23	80	28.75	达标

CO	24h 平均第 95 百分位数	1300	4000	32.5	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数	130	160	81.25	达标

综上所述,项目所在区域基本污染物平均浓度均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准要求,故判定本项目所在区域为达标区域。

2、项目所在区域污染物环境质量现状与评价

(1) 基本污染物环境质量现状与评价

本次评价收集了 2021 年连续一年武定县监测站站点空气质量日均监测数据,按照 HJ 633-2012 中统计方法对各污染物的年评价指标进行环境质量现状评价。监测点坐标统一为 UTM 坐标。

表 4.2-2 基本污染物环境空气质量现状表

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	X	Y							
武定县监测站	1673	4465	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	36	51.43	0	达标
				24h 平均第 95 百分位数	150	77	51.33	0	达标
			PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	16	45.71	0	达标
				24h 平均第 95 百分位数质量浓度	75	37	49.33	0	达标
			SO ₂	年平均质量浓度	60	7	11.67	0	达标
				24h 平均第 98 百分位数	150	11	7.33	0	达标
			NO ₂	年平均质量浓度	40	13	32.5	0	达标
				24h 平均第 98 百分位数质量浓度	80	23	28.75	0	达标

由上表可知,本项目评价范围内基本污染物年评价指标满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准要求。

(2) 其他污染物环境质量现状与评价

由于本项目未收集到近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料,本次评价由建设单位委托云南环普监测科技有限公司对项目评价范围内其他污染物环境质量现状进行了补充监测。

1) 监测布点及监测内容

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中关于补充监测的要求,根据项目所在地主导风向的影响和周边环境敏感目标的分布情况,本次在监测项目厂址及下风向 5km 范围内共设置 2 个监测点位,具体监测内容见表 4.2-3。

表 4.2-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
1#厂区范围内	7	12	NH ₃ 、H ₂ S	2022.5.26~6.1	厂区内	/
			TSP、NO _x	2022.10.12~10.19		
2#下风向沙朗村	636	379	NH ₃ 、H ₂ S	2022.5.26~6.1	东北侧	749m
			TSP、NO _x	2022.10.12~10.19		

2) 监测频次及时间

本项目大气监测因子监测时间为 2022.5.26~6.1、2022.10.12~10.19,具体监测频次详见下表。

表 4.2-4 环境空气监测时间频次和要求

监测因子	监测项目	监测频率
氨、硫化氢	1h 平均	连续监测 7d,每天至少采样 4 次,每小时至少采样 45min
TSP	24h 平均	连续监测 7d,每日连续采样 24h
NO _x	1h 平均	连续监测 7d,每次采样时间不低于 45min
	24h 平均	连续监测 7d,每次采样时间不低于 20 小时

3) 采样与分析方法

按国家标准方法和推荐方法进行。

4) 评价方法

对大气环境质量现状的评价采用单项污染物指数法,其评价公式为:

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中: P_i —— i 污染物标准指数值;

C_i —— i 污染物实测浓度值, mg/m^3 ;

S_i —— i 污染物评价标准值, mg/m^3 ;

当 $P_i \geq 1.0$ 时,表明大气环境已经受到该项评价因子所表征的污染物的污染, P_i 值越大,受污染程度越重。

5) 监测结果及评价结果

涉密，不予公开。

由上表监测结果可以看出，本项目厂址及下风向沙朗村环境空气中的氨和硫化氢《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；TSP、NO_x 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。项目区环境空气质量较好。

6) 评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度取值

根据 HJ2.2-2018，对采用补充监测数据进行现状评价的，对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。

$$C_{\text{现状}(x,y)} = \text{MAX} \left[\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{监测}(j,t)} \right]$$

式中： $C_{\text{现状}(x,y)}$ ——环境空气保护目标及网格点(x,y)环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{监测}(x,y)}$ ——第 j 个监测点位在 t 时刻环境质量现状浓度(包括 1h 平均、8h 平均或日平均质量浓度)， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

n——现状补充监测点位数。

评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度取值详见表 4.2-6。

表 4.2-6 环境质量现状浓度取值统计表

监测因子	单位	年均浓度值	百分位数日均浓度值	24h 平均浓度值	1h 平均浓度值	8h 平均浓度值或保证率 8h 浓度值
SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	7	11	-	-	-
NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	13	23	-	-	-
CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	1300	-	-	-
O ₃	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	-	-	130
PM ₁₀	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	36	77	-	-	-
PM _{2.5}	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	16	37	-	-	-
TSP	mg/m^3	-	-	117	-	-
NO _x	mg/m^3	-	-	17	55	-
氨	mg/m^3	-	-	-	150	-
硫化氢	mg/m^3	-	-	-	6	-

4.2.2 地表水环境质量现状评价

项目区最近地表水为菜园河，菜园河发源于九厂乡白花箐，流经九厂、武定县城、禄劝县城汇入掌鸠河。

菜园河为金沙江水系普渡河左支掌鸠河的一级支流，根据《云南省水功能区划》（2014 修订），“普渡河富民-禄劝保留区”功能区-禄劝段，起富民大桥，止入金沙江口，2020 年水质目标为 IV 类，2030 年水质目标为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

根据武定县人民政府发布的《2020 年武定县环境质量状况》，2020 年楚雄州生态环境局武定分局生态环境监测站对武定县境内的主要地表水河流（湖库）水质开展了监测，其中，菜园河监测结果如下：

表 4.2-7 2020 年武定县新增断面监测结果

序号	断面（点位）信息					监测结果				对比情况	
	断面（点位）名称	所在河流	所在流域	断面性质	水环境功能区划类别	水质类别	水质状况	达标情况	超标项目/超标倍数	上年同期水质	水质变化情况
1	木果甸村	菜园河	长江	其他	IV	劣 V 类	重试污染	未达标	氨氮/2.22 总磷/1.26	劣 V 类	无明显变化

超标的主要原因为沿河两岸农业面源污染及农村生活污水等的排放是导致菜园河水质超标的主要原因。

4.2.3 地下水质量现状评价

1、监测点位设置

本次评价共布设 3 个监测点位，监测点位情况如下：

表 4.2-8 地下水监测布点表

点位	类型	位置			布点数量
1	项目区	102°23'3.22"E	25°29'52.31"N	1822.55m	1 个
2	武定县供销社鸿博日杂有限公司内 1# 水井	102°23'15.37"E	25°29'53.16"N	1749.23m	1 个
3	武定县供销社鸿博日杂有限公司内 2# 水井	102°23'19.03"E	25°29'51.94"N	1733.28m	1 个

2、监测项目

K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚

硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数，共 19 项。

3、监测频次及监测时间

监测频次：监测 3 天，每天 1 个水样。

监测时间：地下水监测时间为 2022 年 5 月 26~5 月 28 日。

样品的采集、保存及分析均按照相关的标准及规范进行。

4、评价方法

根据 HJ610-2016，地下水环境质量现状评价采用标准指数评价法，利用监测断面 i 项水质指标的监测浓度值与指定水体功能的水质标准浓度值 S_i 相比，比值为 i 项指标的功能超标指数，其评价模式如下：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： P_i ——i 污染物第 j 监测点的标准指数；

C_i ——i 污染物第 j 监测点的实测值（mg/L）；

C_{si} ——i 污染物评价标准（mg/L）。

pH 的标准指数为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_{Ci}}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_{Ci} \leq 7.0)$$

$$P_{pH} = \frac{pH_{Ci} - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_{Ci} > 7.0)$$

式中： pH ——pH 的标准指数；

pH_{Ci} ——pH 的现状监测结果；

pH_{sd} ——pH 采用标准的下限值；

pH_{su} ——pH 采用标准的上限值。

水质参数的标准指数 $P_i > 1$ 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，以及不能满足要求， $P_i \leq 1$ 时满足。

5、现状监测结果

涉密，不予公开。

6、地下水现状评价

(1) 地下水化学类型分析

本次评价对 3 个水质监测点的 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 浓度进行了监测，监测分析结果见表 4.2-12。

涉密，不予公开。

(2) 地下水水质评价

涉密，不予公开。

本次地下水现状调查中，现状单因子污染指数均无超标现象。地下水单因子指数均小于 1，指标均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准。

4.2.4 声环境质量现状评价

为了充分了解本项目所在区域声环境质量现状，本次环评委托云南环普检测科技有限公司于 2022 年 5 月 26 日~2022 年 5 月 27 日对本项目厂界四周噪声进行了监测。

1、监测布点

在厂界设 4 个噪声监测点，噪声监测点位置分布详见表 4.2-14。

表 4.2-14 噪声监测布点一览表

监测点号	监测位置	点位数	监测项目
1#	厂界东以外 1m	1 个	等效连续 A 声级
2#	厂界南以外 1m	1 个	等效连续 A 声级
3#	厂界西以外 1m	1 个	等效连续 A 声级
4#	厂界北以外 1m	1 个	等效连续 A 声级

2、监测指标

各测点处等效连续 A 声级。

3、监测时段及频率

2022 年 5 月 26 日~2022 年 5 月 27 日，监测 2 天，昼夜各 1 次。

4、监测方法及数据统计

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。提供等效连续 A 声级 L_{eq} 。

5、监测结果

涉密，不予公开。

从上表测结果可以看出，本项目区域厂界昼夜环境噪声均低于评价标准限值，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，区域声环境质量良好。

4.2.5 生态环境质量现状

项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，属新增建设用地，用地原为梨园箐原砂石场采空区，占地区域内已无原生植被覆盖。

4.3 周边污染源调查

本项目大气评价范围为边长5km的矩形区域。据调查，大气评价范围内无已建工业企业，无在建、拟建污染源，本项目为新建项目，无拟替代污染源。本项目不属于工业项目，本次污染源调查未包括受项目物料和产品运输新增的交通运输移动源。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 前期施工期环境影响分析

建设单位目前已完成待宰间、屠宰分割加工包装间（一区、二区）、综合楼、门卫、检疫监测、公厕、采血点、消防水泵房、无害化处理间等的主体、公辅工程的土建施工建设，并在待宰间、屠宰分割加工包装间（一区、二区）安装了赶猪通道、托胸活挂输送机、活挂毛猪提升机、手持式麻电器、三点式麻电输送机、麻电机接收滑槽、放血槽、欧式洗猪机、双级螺旋脱毛机等生猪屠宰设备；门卫室内已有值班人员入驻。项目后续施工内容主要为生物质锅炉、危废暂存间、初期雨水收集池等的建设和检疫、检验设备、布袋除尘器等设备的安装。从项目已进行施工情况来看，项目前期施工所产生的污染物主要废气、废水、噪声和固体废物等。

1、大气环境影响回顾性分析

本项目施工期产生的废气主要包括施工扬尘、机械及车辆废气等。主要以无组织的形式排放。根据建设单位咨询，在施工现场，工程机械使用点较为分散，使用时间及数量均不固定，施工扬尘借助风力在施工现场引起空气环境 TSP 指标升高。项目施工期间，已加强管理，进行洒水降尘，对大气环境影响不大。

2、水环境影响回顾性分析

项目前期施工场内不设混凝土拌和，使用商品混凝土，施工废水主要为混凝土养护废水等；施工期施工人员不在项目区食宿，生活废水主要为施工人员洗手水等，主要污染物为 SS。根据建设单位咨询和走访调查，施工废水、施工人员洗手废水经沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘。对外环境的影响不大。

3、噪声环境影响回顾性分析

项目前期施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。

根据走访调查，本项目在前期施工期间做到合理安排施工期，未进行夜间施工，噪声对周围保护目标的影响较小，没有受到周围居民的投诉。

4、固体废弃物影响回顾性分析

项目前期施工过程中产生的固体废物主要为土石方、建筑垃圾、生活垃圾等。根据现场走访，项目开挖的土石方全部回用于回填，工程建设不产生弃土弃渣。建筑垃圾中可回收利用的部分回收利用，无法回收利用的已按相关部门要求，运至指定地点进行合理处置。生活垃圾也已运至周边村庄垃圾收集点进行处理。

项目主体工程、辅助工程及主要设备阶段产生的固体废弃物已妥善处置，对周围环境影响较小，项目前期施工未造成固体废物环境污染。

通过对周边企业和环境敏感目标的走访、调查，项目前期施工过程中所产生的污染物对周边企业和环境敏感目标并未造成大的影响，也未收到相关环保扰民投诉。

5.1.2 后续施工期环境影响分析

5.1.2.1 大气环境影响分析

根据工程分析，项目施工期在对项目部分设备进行安装及环保设施建设过程中，产生的废气会对项目区域空气环境产生一定的影响。施工过程中产生的空气污染物主要为焊接废气、粉尘，属无组织排放，产生量很小，室内为封闭空间，废气和粉尘主要集中在室内，通过加强通风换气、及时清扫等措施来减少对环境的影响。项目施工期较短，随着施工期的结束，其影响也将随之消失。

5.1.2.2 地表水环境影响分析

项目施工人员不在项目施工现场食宿，施工人员生活污水主要为日常工作洗手废水，产生量很小，施工人员产生的生活污水现有已建好的化粪池、污水处理站处理后，通过其废水排口向项目区外市政污水管网进行排水。对项目区域水环境影响较小。

5.1.2.3 声环境影响分析

项目施工主要为人力施工，施工机械使用较少，施工期噪声一般为间隙性噪声。施工结束后，其噪声影响也将随之消失。

项目施工期施工机械有：电焊机、电钻、切割机等，其噪声级在 85~90dB(A)。施工期主要为室内施工，经过墙体阻隔后，噪声值可以降低 15-20dB(A)，各设备噪声值均减少 15dB(A)，在考虑距离衰减的情况下，利用距离传播衰减模式预测项目所产生的噪声值，预测模式如下：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距离声源r处的A声级，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ ——距声源 r_0 处的A声级，dB(A)；

r_0 、 r ——距声源的距离，m；

ΔL ——其它衰减因子，dB(A)。

对各种设备声源在不同距离的衰减计算结果见表5.1-1。

表5.1-1 各种噪声源在不同距离处的噪声衰减值

距离声源距离(m)		1	10	30	50	100	150	200	250
噪声衰减值：dB(A)		0	20	29.5	34	40.0	43.5	46.0	47.9
设备 噪声	电焊机	70	50.0	40.5	36.0	30.0	26.5	24.0	22.1
	电钻	75	55.0	45.5	41.0	35.0	31.5	29.0	27.1
	切割机	75	55.0	45.5	41.0	35.0	31.5	29.0	27.1

根据噪声叠加公式：

$$Leq = 10 \lg \sum (10^{0.1L_1} + 10^{0.1L_2} + \dots + 10^{0.1L_i})$$

式中： L_i ——其中单个噪声源的声级数，dB(A)

Leq ——噪声源叠加后的值

贡献值叠加结果见表5.1-2。

表 5.1-2 贡献值预测结果一览表

距离(m)	1	10	30	50	100	150	200	250
Leq (dB(A))	76	56.7	46.0	41.5	35.1	32.0	29.1	27.5

2、影响分析

项目夜间不施工，据表 5.2-2，施工噪声的影响范围在 10m 内，本项目 200m 范围内无声环境保护目标，由于施工期较短，随着施工期的结束，施工期噪声的影响也随之消失，为减缓施工噪声的影响，本环评提出如下措施：

- ①选用噪声相对较低的施工设备；
- ②施工方应对物件装卸、搬运轻拿轻放，严禁抛掷；
- ③施工方应合理安排施工时间。

5.1.2.4 固体废物环境影响分析

项目施工期仅进行部分设备安装及环保设施建设，项目施工期固体废弃物主要为废包装材料和施工人员生活垃圾。

项目内产生的废包装材料，能够回收利用的进行回收利用，不能回收利用的运至指定垃圾收集点，委托环卫部门清运处置。施工人员生活垃圾产生量较少，施工期生活垃圾统一收集后，委托环卫部门清运处置。

施工期固体废弃物产生量较少，处置方式合理、可行，去向明确，处置率达到 100%，对环境的影响小。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响分析

5.2.1.1 气象资料调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）一级评价要求，本次评价收集了武定气象站的数据。武定气象站（国家基本气象站）区站号：56774，海拔高度：1781.9m，地理坐标：东经 102.42°，北纬 25.5°，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料。

1、多年气象统计资料

武定气象站 2002-2021 年气象数据统计结果见表 5.2-1。

表 5.2-1 武定气象站近 20 年常规气象资料统计表（2002-2021 年）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		15.87		
累年极端最高气温（℃）		32.59	2021/05/23	35.1
累年极端最低气温（℃）		-2.98	200301/16	-4.8
多年平均气压（hPa）		825.26		
多年平均相对湿度（%）		71.76		
多年平均风速（m/s）		2.18		
多年平均降雨量（mm）		862.14		
灾害天气统计	多年平均雷暴日数（d）	54.58		
	多年平均冰雹日数（d）	0.45		
	多年平均大风日数（d）	11.9		
	多年平均沙尘暴日数（d）	1.05		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向（度）		21.18	2017/03/27	27.1/999002
多年静风频率（风速<0.2m/s）（%）		15		

据武定气象站 2002-2021 年累计气象观测资料统计，主要气象特征如下：

(1) 气温

武定县 1 月份平均气温最低 8.15℃，7 月份平均气温最高 20.98℃，年平均气温 15.87℃。武定县累年平均气温统计见表 5.2-2。

表 5.2-2 武定县 2002-2021 年平均气温的月变化

年份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	----

温度℃	8.15	10.61	13.98	17.37	20.62	21.58	20.98	20.6	19.26	16.56	12.05	8.76	15.87
-----	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	-------	-------	-------	------	-------

(2) 相对湿度

武定县年平均相对湿度为 71.76%。7~9 月相对湿度较高，达 80%以上，冬、春季相对湿度为 50%以上。武定县累年平均相对湿度统计见表 5.2-3。

表 5.2-3 武定县 2002-2021 平均湿度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
湿度%	70.33	60.31	56.51	57.65	61.28	75.39	82.53	82.78	81.58	79.96	75.81	75.48	71.76

(3) 降水

武定县降水集中于夏季，2 月份降水量最低为 7.71mm，7 月份降水量最高为 184.84mm，全年降水量为 862.14mm。武定县累年平均降水统计见表 5.2-4。

表 5.2-4 武定县 2002-2021 年平均降水的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
降水量 mm	20.89	7.71	12.15	31.68	68	169.67	184.84	135.7	123.25	75.6	18.51	14.15	862.14

(4) 风速

武定县年平均风速 2.18m/s，月平均风速 2~4 月份相对较大为 2.93m/s，8 月份相对较小为 1.43m/s。武定县累年平均风速统计见表 5.2-5。

表 5.2-5 武定县 2002-2021 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速 m/s	2.4	2.76	2.93	2.74	2.62	2.15	1.69	1.43	1.48	1.79	2.08	2.15	2.18

(5) 风频

武定县累年风频最多的是 SW，频率为 10.05%；其次是 SSW，频率为 9.42%，SE 最少，频率为 2.62%。武定县累年风频统计见表 5.2-6 和风频玫瑰图见图 5.2-1。

表 5.2-6 武定县 2002-2021 年平均风频的月变化(%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	4.34	5.53	5.27	3.82	2.99	2.79	2.31	2.95	6.69	10.78	12.22	7.84	4.57	3.72	4.37	4.29	15.37
2月	4.32	5.31	5.97	3.9	3.01	2.42	2.15	2.65	6.26	9.81	12.32	9.56	5.24	3.74	4.99	4.35	13.94
3月	4.32	5.33	5.37	3.78	2.68	2.28	1.98	2.54	6.09	9.94	12.2	10.01	6.63	4.42	5.2	4.5	12.52
4月	4.85	5.36	5.15	3.79	3.1	2.54	2.18	2.84	6.09	9.51	11.67	10.12	6.03	4.05	5.41	4.98	12.25
5月	4.19	5.02	5.44	4.5	3.35	2.44	2.15	2.91	6.55	9.57	11.18	9.37	6.16	3.95	5.65	4.82	12.67
6月	3.9	4.65	5.22	3.8	2.65	1.94	2.09	3.38	7.14	10.62	10.46	8.56	6.15	4.14	5.52	4.79	14.99
7月	4.05	4.44	5.88	4.61	3.3	2.79	2.39	3.85	6.92	9.78	8.87	6.6	5.74	3.28	5.54	5.22	16.58
8月	5.11	5.45	5.72	4.75	4.03	3.2	2.88	2.77	6.41	8	6.91	5.23	4.53	3.67	6.33	6.77	16.99
9月	4.9	5.06	5.6	5.18	3.63	2.61	2.61	3.68	6.73	8.57	7.8	5.73	4.62	3.64	5.6	5.66	18.53
10月	5.06	5.39	5.36	4.99	4.3	2.9	2.56	3.36	6.54	9.2	8.88	6.28	4.32	3.47	5.62	5.63	16.04
11月	5.04	6.19	5.56	4.46	3.39	3.1	2.12	3.1	6.23	9.86	10.12	6.76	4.6	3.5	5.33	5.45	15.13
12月	4.72	5.01	5.55	4.29	3.47	2.79	2.45	3.27	6.73	10.17	9.98	7.61	5.08	3.82	4.9	5.12	14.95
全年	4.77	5.21	5.52	4.38	3.55	2.76	2.62	3.32	6.49	9.42	10.05	7.81	5.58	3.81	5.52	5.23	14.24

风频玫瑰图

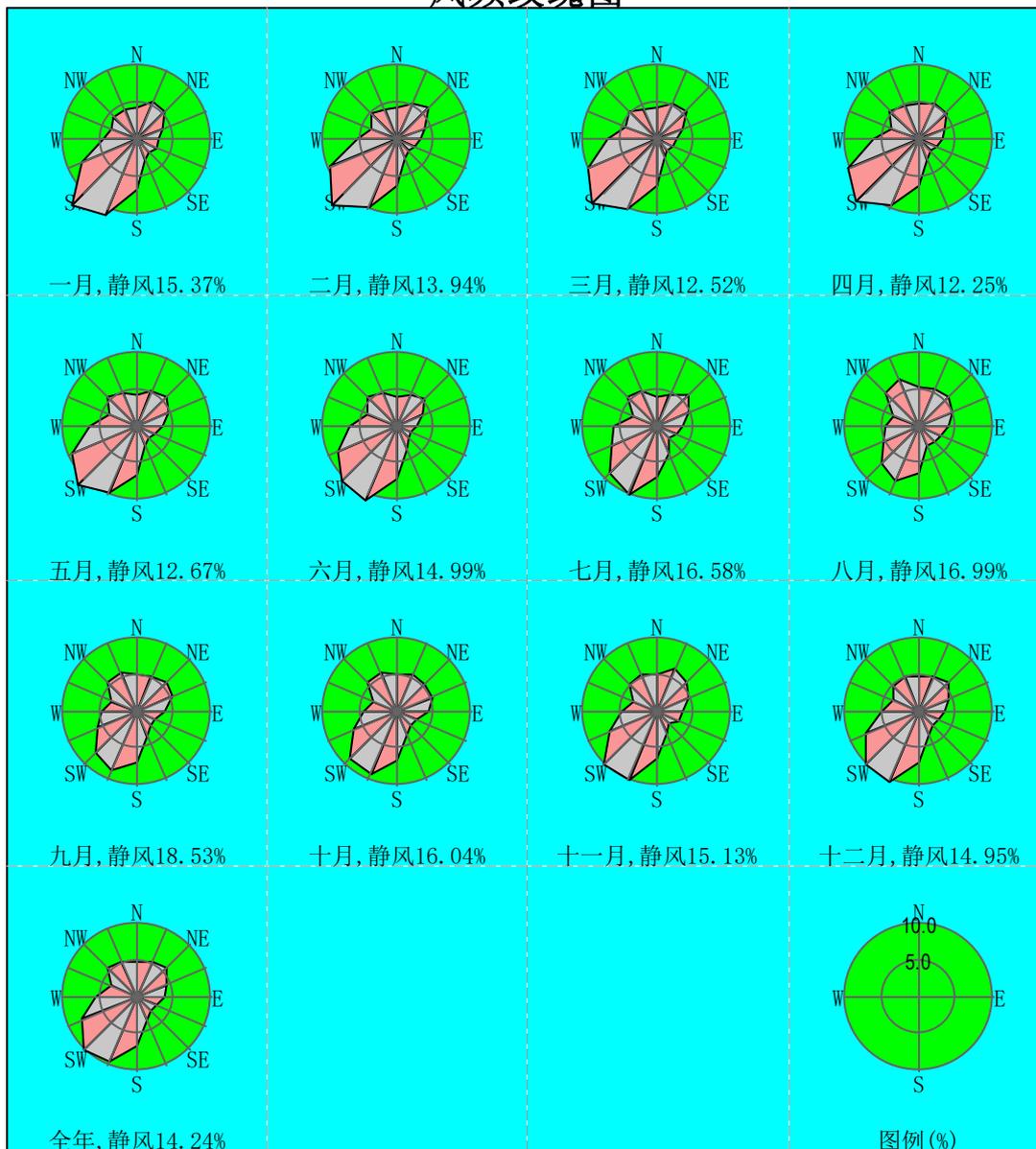


图 5.2-1 武定县 2002~2021 年平均风向频率玫瑰图

2、评价基准 2021 年气象数据统计分析

(1) 地面气象数据统计

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定：地面气象数据选择项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据，要素至少包括风速、风向、总云量及干球温度。本次评价采用环保部环境工程评估中心环境空气质量模型基础数据对外服务系统推荐的武定气象站 2021 年全年每天 24 小时的地面气象数据，气象因子包括风向、风速、总云量、低云量和干球温度。站点信息见表 5.2-7。

表 5.2-7 本次大气预测采用的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 /km	海拔高度 /m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
武定气象站	56774	国家基本气象站	102.42°	25.5°	3.7	1781.9	2021年	风向、风速、总云量、低云量和干球温度

①风向、风频

武定县 2021 年风频最多的是 W，频率为 23.20%；其次是 WSW，频率为 18.8%，SSE 最少，频率为 1.61%。武定县 2021 年风频统计见表 5.2-8 和风向玫瑰图见图 5.2-2。

表 5.2-8 风频月变化、季变化及年均风频

风频(%) \ 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	5.78	2.82	3.49	3.76	5.24	8.47	3.09	2.02	2.42	3.09	3.23	17.74	30.38	3.49	1.88	2.69	0.40
二月	6.10	2.68	2.98	3.27	5.51	4.61	2.83	2.53	3.57	2.68	4.61	18.30	28.13	6.70	2.53	2.68	0.30
三月	2.55	1.21	2.55	2.55	2.96	2.69	2.28	1.08	2.28	2.55	4.97	17.47	44.22	7.53	1.34	1.75	0.00
四月	5.00	1.39	1.81	2.78	7.08	3.33	1.67	2.22	2.92	3.33	8.19	24.31	25.69	5.14	2.64	2.08	0.42
五月	2.69	2.02	2.42	2.02	5.24	1.88	2.02	1.34	3.90	2.28	6.99	29.30	32.39	2.15	1.75	1.21	0.40
六月	5.00	3.19	4.31	3.61	7.08	5.28	2.92	2.92	5.69	5.28	5.69	19.58	17.64	3.89	2.78	2.50	2.64
七月	6.99	3.36	5.38	3.63	9.95	4.03	4.17	4.57	5.24	4.97	4.97	12.90	16.40	4.70	4.17	2.96	1.61
八月	7.26	2.69	2.55	5.38	9.27	5.65	4.44	4.97	7.39	4.03	8.33	11.42	14.78	5.11	2.55	1.34	2.82
九月	5.56	4.31	4.03	4.72	9.17	5.14	5.42	4.31	5.56	6.11	6.81	10.42	16.94	4.44	2.22	2.08	2.78
十月	4.84	2.55	2.69	5.78	11.02	5.24	3.36	2.96	5.38	4.44	7.93	17.74	16.67	3.36	1.75	2.82	1.48
十一月	6.94	3.19	3.61	3.47	9.31	3.89	2.78	1.94	4.72	3.47	8.19	24.03	14.72	3.75	3.06	2.64	0.28
十二月	6.32	2.96	3.09	2.28	6.59	3.09	2.02	1.61	4.70	4.17	6.99	22.45	20.30	4.44	3.76	3.36	1.88
全年	5.41	2.69	3.24	3.61	7.37	4.44	3.08	2.71	4.49	3.87	6.42	18.80	23.20	4.54	2.53	2.34	1.26
春季	3.40	1.54	2.26	2.45	5.07	2.63	1.99	1.54	3.03	2.72	6.70	23.69	34.19	4.94	1.90	1.68	0.27
夏季	6.43	3.08	4.08	4.21	8.79	4.98	3.85	4.17	6.11	4.76	6.34	14.58	16.26	4.57	3.17	2.26	2.36
秋季	5.77	3.34	3.43	4.67	9.84	4.76	3.85	3.07	5.22	4.67	7.65	17.40	16.12	3.85	2.34	2.52	1.51
冬季	6.06	2.82	3.19	3.10	5.79	5.42	2.64	2.04	3.56	3.33	4.95	19.54	26.20	4.81	2.73	2.92	0.88

气象统计1风频玫瑰图

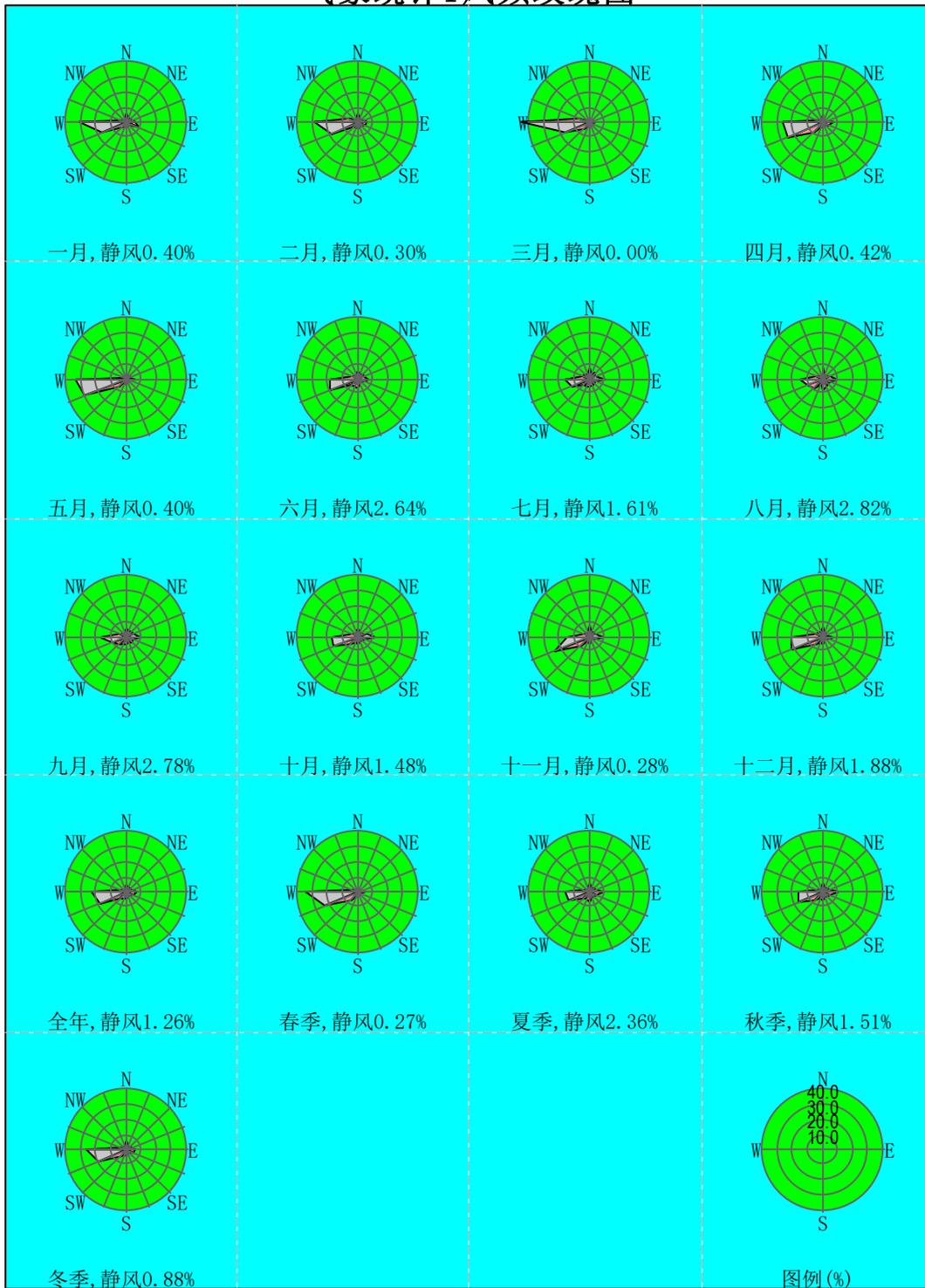


图 5.2-2 武定县 2021 年平均风向频率玫瑰图

表 5.2-9 各时段的主导风

时段	风向	风速 m/s	频率(%)
一月	W	4.23	30.38
二月	W	3.95	28.13
三月	W	4.79	44.22
四月	W	4.47	25.69

五月	W	4.41	32.39
六月	WSW	3.61	19.58
七月	W	2.81	16.4
八月	W	2.7	14.78
九月	W	2.61	16.94
十月	WSW	3.48	17.74
十一月	WSW	3.82	24.03
十二月	WSW	3.7	22.45
全年	W	3.74	23.2
春季	W	4.59	34.19
夏季	W	2.86	16.26
秋季	WSW	3.4	17.4
冬季	W	3.72	26.2

从季节分布来看，全年最大风向频率为 W 风，春、夏、冬季最大风向频率为 W 风，秋季最大风向频率为 WSW 风。

②风速

武定气象站数据，按照 16 个方位进行地面风速统计，统计结果见表 5.2-10~5.2-12，年平均风速月变化曲线见图 5.2-3，季小时平均风速的变化曲线见图 5.2-4，风速玫瑰见图 5.2-5。

表 5.2-10 武定县 2021 年年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速 m/s	2.64	2.54	3.58	3.01	3.52	2.19	1.81	1.60	1.57	2.06	2.25	2.03	3.12

表 5.2-11 各风向风速及月平均风速统计结果（单位：m/s）

风速(%) \ 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	0.64	0.96	1.10	1.06	1.16	1.68	1.38	1.05	1.55	1.89	1.81	3.80	4.23	2.22	1.07	0.84	2.64
二月	0.75	0.89	1.02	0.81	0.99	1.04	1.04	1.06	1.18	1.57	2.87	3.93	3.95	2.29	1.24	1.03	2.54
三月	1.32	0.87	1.46	1.21	1.07	1.59	1.15	1.25	1.33	1.77	2.52	3.72	4.79	4.56	2.06	0.88	3.58
四月	0.82	0.97	1.25	1.05	1.37	1.70	1.33	1.03	1.35	1.92	3.20	4.02	4.47	2.70	1.95	0.99	3.01
五月	1.14	1.15	1.55	1.75	1.47	1.81	1.21	1.30	1.34	1.77	3.17	4.79	4.41	2.79	1.34	1.13	3.52
六月	1.24	1.20	1.58	1.61	1.48	1.40	1.10	1.20	1.90	1.97	2.07	3.61	3.06	2.01	1.19	1.07	2.19
七月	0.83	1.14	1.36	1.12	1.36	1.68	0.99	1.06	1.31	1.94	1.87	3.21	2.81	1.73	1.34	1.15	1.81
八月	0.54	0.94	1.17	1.24	1.12	1.15	1.05	0.93	1.30	1.65	1.89	2.86	2.70	1.62	1.09	1.22	1.60
九月	0.93	1.23	1.09	0.98	1.21	1.16	0.95	0.90	1.75	1.52	1.67	2.30	2.61	1.81	1.23	1.05	1.57
十月	0.74	1.24	1.25	1.45	1.61	1.55	1.26	1.12	1.39	1.65	2.15	3.48	3.00	1.66	1.18	0.98	2.06
十一月	0.86	1.12	1.03	1.14	1.77	2.08	0.90	0.89	1.43	1.52	2.81	3.82	2.86	1.07	0.96	1.00	2.25
十二月	0.59	0.92	0.90	0.77	1.04	1.02	0.89	0.89	1.03	1.45	2.63	3.70	2.68	1.30	0.89	0.89	2.03
全年	0.82	1.07	1.23	1.19	1.34	1.47	1.09	1.03	1.42	1.72	2.42	3.76	3.74	2.29	1.25	1.00	2.40
春季	1.03	1.02	1.44	1.30	1.35	1.69	1.22	1.16	1.34	1.83	3.02	4.27	4.59	3.67	1.79	0.99	3.37
夏季	0.82	1.10	1.40	1.31	1.30	1.38	1.04	1.04	1.49	1.87	1.94	3.29	2.86	1.77	1.23	1.14	1.86
秋季	0.85	1.19	1.11	1.22	1.54	1.55	1.03	0.97	1.53	1.56	2.24	3.40	2.82	1.53	1.10	1.01	1.96
冬季	0.65	0.93	1.01	0.90	1.06	1.38	1.14	1.01	1.20	1.62	2.52	3.80	3.72	1.96	1.03	0.91	2.40

表 5.2-12 季小时平均风速的日变化 (单位: m/s)

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.17	2.00	1.85	1.71	1.67	1.50	1.47	1.42	1.81	3.25	4.10	4.91
夏季	1.26	1.19	1.10	1.07	1.06	0.92	0.90	0.99	1.44	1.92	2.28	2.47
秋季	1.08	1.04	1.15	1.12	1.07	1.08	1.04	0.99	1.20	1.73	2.49	2.91
冬季	1.33	1.25	1.23	1.12	1.10	1.09	1.01	1.07	0.95	1.40	2.27	3.32
风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	5.20	5.37	5.47	5.76	5.72	5.48	4.88	3.89	3.28	2.97	2.66	2.44
夏季	2.68	2.84	2.97	3.12	3.10	2.83	2.55	2.07	1.68	1.46	1.39	1.32
秋季	3.14	3.33	3.63	3.63	3.42	3.07	2.18	2.00	1.62	1.43	1.35	1.28
冬季	4.07	4.54	4.78	4.79	4.81	4.20	3.20	2.69	2.33	1.98	1.56	1.54



图 5.2-3 武定县 2021 年均风速的月变化曲线

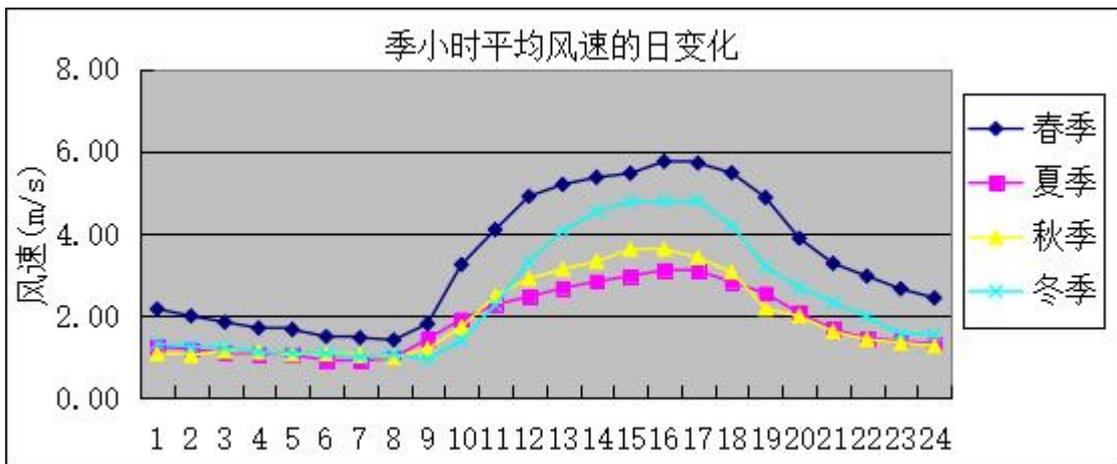


图 5.2-4 武定县 2021 年季小时平均风速的日变化曲线

气象统计1风速玫瑰图

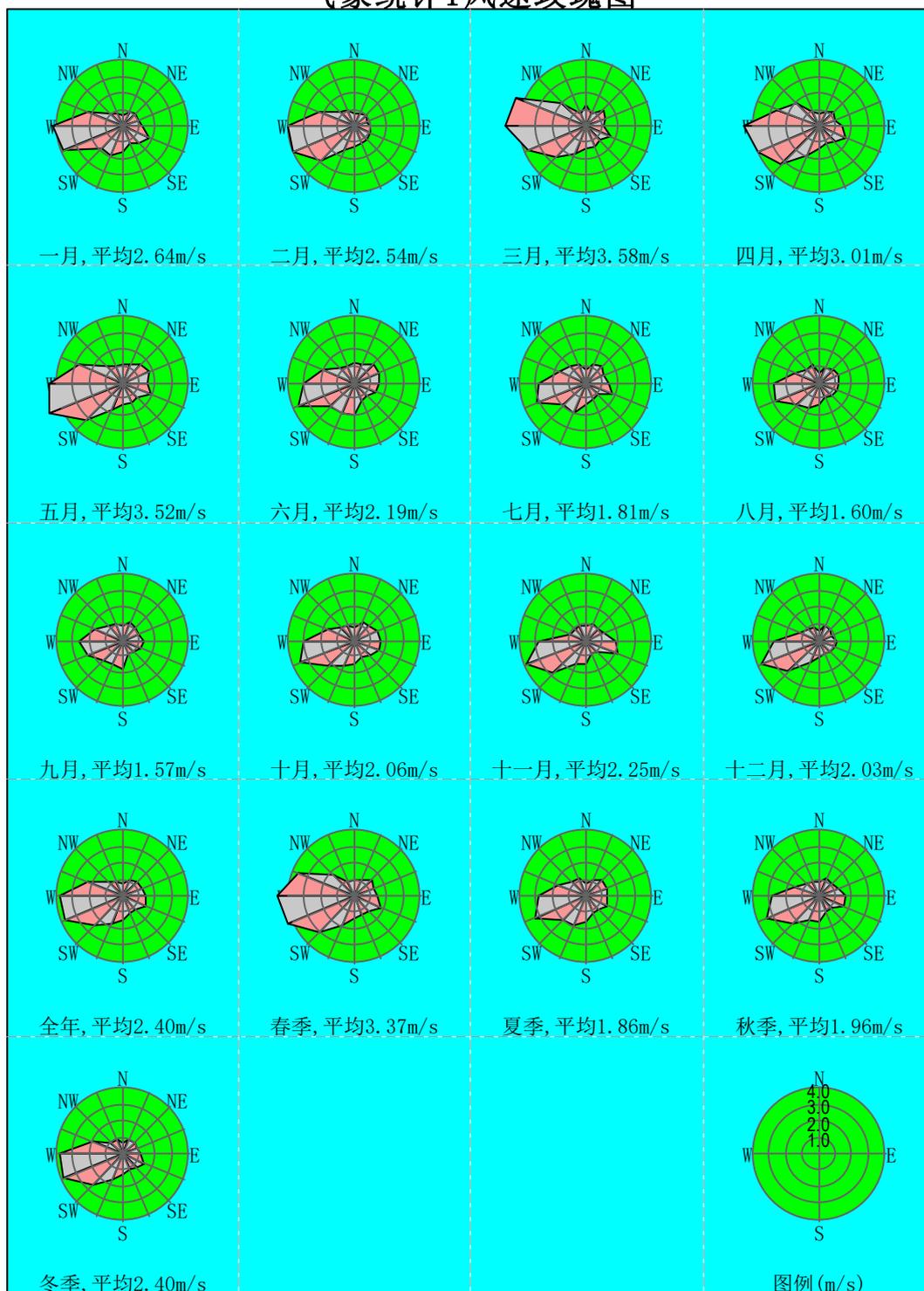


图 5.2-5 2021 年全年及四季风速玫瑰图

武定县 2021 年平均风速为 2.4m/s，最大风速出现在 3 月，为 3.58m/s，最小风速出现在 9 月，为 1.57m/s。

③气温

武定气象站数据，按照 16 个方位进行地面风速统计，平均气温统计结果见表 5.2-13，平均气温变化曲线见图 5.2-6。

表 5.2-13 武定县 2021 年年均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
温度℃	9.68	12.21	17.29	19.29	22.42	22.15	21.41	21.55	20.60	17.81	13.25	10.45	17.37

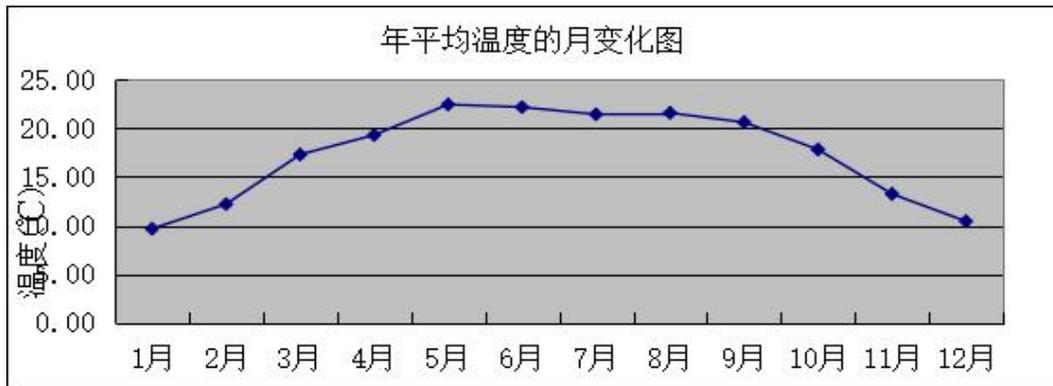


图 5.2-6 武定县 2021 年年均温度的月变化曲线

武定县 2021 年平均气温为 17.37℃，1 月份平均气温最低，为 9.68℃，5 月份平均气温最高，为 22.42℃。

④大气稳定度

2021 年的各级稳定度出现频率统计结果见表 5.2-14。从表 5.2-14 可以看出，2021 年全年及各季中性稳定度（D 类）天气出现的频率为最高，全年为 37.51%，其中 E、F 类稳定度天气出现的频率合计达 41.05%，其他类稳定度天气出现的频率合计为 21.44%。

表 5.2-14 大气稳定度分类结果

月份	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
一月	0.00	7.93	2.42	4.03	2.69	31.72	0.00	15.32	35.89
二月	0.00	10.57	5.95	1.93	3.27	29.76	0.00	12.80	35.71
三月	0.00	7.26	4.30	1.48	4.97	37.90	0.00	15.05	29.03
四月	0.28	10.97	4.03	4.72	2.08	38.61	0.00	14.03	25.28
五月	0.40	9.54	2.96	7.53	3.09	39.78	0.00	11.29	25.40
六月	3.33	15.56	3.19	4.72	0.14	46.81	0.00	6.67	19.58
七月	2.82	12.90	2.42	4.44	1.34	46.24	0.00	5.11	24.73
八月	1.75	11.42	1.34	4.84	0.27	59.95	0.00	3.76	16.67
九月	1.67	20.42	3.06	5.28	0.69	18.06	0.00	8.47	42.36
十月	0.00	6.72	4.97	3.90	2.55	38.84	0.00	7.12	35.89
十一月	0.00	6.11	3.61	4.44	3.47	30.69	0.00	9.03	42.64

十二月	0.00	6.45	3.63	6.05	1.75	30.51	0.00	12.50	39.11
全年	0.86	10.46	3.47	4.46	2.19	37.51	0.00	10.08	30.97
春季	0.23	9.24	3.76	4.57	3.40	38.77	0.00	13.45	26.59
夏季	2.63	13.27	2.31	4.66	0.59	51.04	0.00	5.16	20.34
秋季	0.55	11.03	3.89	4.53	2.24	29.30	0.00	8.20	40.25
冬季	0.00	8.24	3.94	4.07	2.55	30.69	0.00	13.56	36.94

⑤混合层和逆温

一般认为，在晴朗的夜晚，地面辐射较为强烈，因此，辐射逆温出现频率高，强度大；而雨天，逆温出现频率低，强度弱。辐射逆温的厚度，主要取决于地面冷却的能力和天空状况，在微风晴朗的夜里，逆温层就厚，反之较薄。逆温一般生成时间在 18 时~22 时之间，23 时开始消散。

混合层高度：从月季节变化上看，春夏季混合层高度大，秋冬季混合层高度小，其中 5 月份混合层高度最大为 1159m。逆温频率：逆温频率月季变化表现为春、冬、秋逆温频率大，夏逆温频率小，其中 11 月逆温频率最大为 51.67%，全年平均逆温频率为 41.05%。

表 5.2-15 月平均混合层高度及逆温频率统计结果

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
混合层平均高度 (m)	785	814	1052	1006	1159	876	711	641	641	691	716	660	813
逆温出现概率 (%)	51.21	48.51	44.09	39.31	36.69	26.25	29.84	20.43	50.83	43.01	51.67	51.61	41.05

⑥污染系数

污染系数综合表达了风向频率和风向平均风速两者对污染物输送的影响。某风向污染系数最大，则其反方向受污染程度最重。污染系数与风频和风速的比成正比，其计算公式为：

$$P = \frac{f_i}{u_i}$$

式中， f_i 为各风向出现频率， u_i 为各风向下的平均风速， $i=1、2、3、\dots、16。$

以武定县 2021 年的地面气象观测资料为基础，对污染系数进行分析，见表 5.2-16。

表 5.2-16 各月污染系数分配情况表

污染系数 \ 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	9.03	2.94	3.17	3.55	4.52	5.04	2.24	1.92	1.56	1.63	1.78	4.67	7.18	1.57	1.76	3.20	3.49
二月	8.13	3.01	2.92	4.04	5.57	4.43	2.72	2.39	3.03	1.71	1.61	4.66	7.12	2.93	2.04	2.60	3.68
三月	1.93	1.39	1.75	2.11	2.77	1.69	1.98	0.86	1.71	1.44	1.97	4.70	9.23	1.65	0.65	1.99	2.36
四月	6.10	1.43	1.45	2.65	5.17	1.96	1.26	2.16	2.16	1.73	2.56	6.05	5.75	1.90	1.35	2.10	2.86
五月	2.36	1.76	1.56	1.15	3.56	1.04	1.67	1.03	2.91	1.29	2.21	6.12	7.34	0.77	1.31	1.07	2.32
六月	4.03	2.66	2.73	2.24	4.78	3.77	2.65	2.43	2.99	2.68	2.75	5.42	5.76	1.94	2.34	2.34	3.22
七月	8.42	2.95	3.96	3.24	7.32	2.40	4.21	4.31	4.00	2.56	2.66	4.02	5.84	2.72	3.11	2.57	4.02
八月	13.44	2.86	2.18	4.34	8.28	4.91	4.23	5.34	5.68	2.44	4.41	3.99	5.47	3.15	2.34	1.10	4.64
九月	5.98	3.50	3.70	4.82	7.58	4.43	5.71	4.79	3.18	4.02	4.08	4.53	6.49	2.45	1.80	1.98	4.32
十月	6.54	2.06	2.15	3.99	6.84	3.38	2.67	2.64	3.87	2.69	3.69	5.10	5.56	2.02	1.48	2.88	3.60
十一月	8.07	2.85	3.50	3.04	5.26	1.87	3.09	2.18	3.30	2.28	2.91	6.29	5.15	3.50	3.19	2.64	3.70
十二月	10.71	3.22	3.43	2.96	6.34	3.03	2.27	1.81	4.56	2.88	2.66	6.07	7.57	3.42	4.22	3.78	4.31
全年	6.60	2.51	2.63	3.03	5.50	3.02	2.83	2.63	3.16	2.25	2.65	5.00	6.20	1.98	2.02	2.34	3.40
春季	3.30	1.51	1.57	1.88	3.76	1.56	1.63	1.33	2.26	1.49	2.22	5.55	7.45	1.35	1.06	1.70	2.48
夏季	7.84	2.80	2.91	3.21	6.76	3.61	3.70	4.01	4.10	2.55	3.27	4.43	5.69	2.58	2.58	1.98	3.88
秋季	6.79	2.81	3.09	3.83	6.39	3.07	3.74	3.16	3.41	2.99	3.42	5.12	5.72	2.52	2.13	2.50	3.79
冬季	9.32	3.03	3.16	3.44	5.46	3.93	2.32	2.02	2.97	2.06	1.96	5.14	7.04	2.45	2.65	3.21	3.76

气象统计1污染系数玫瑰图

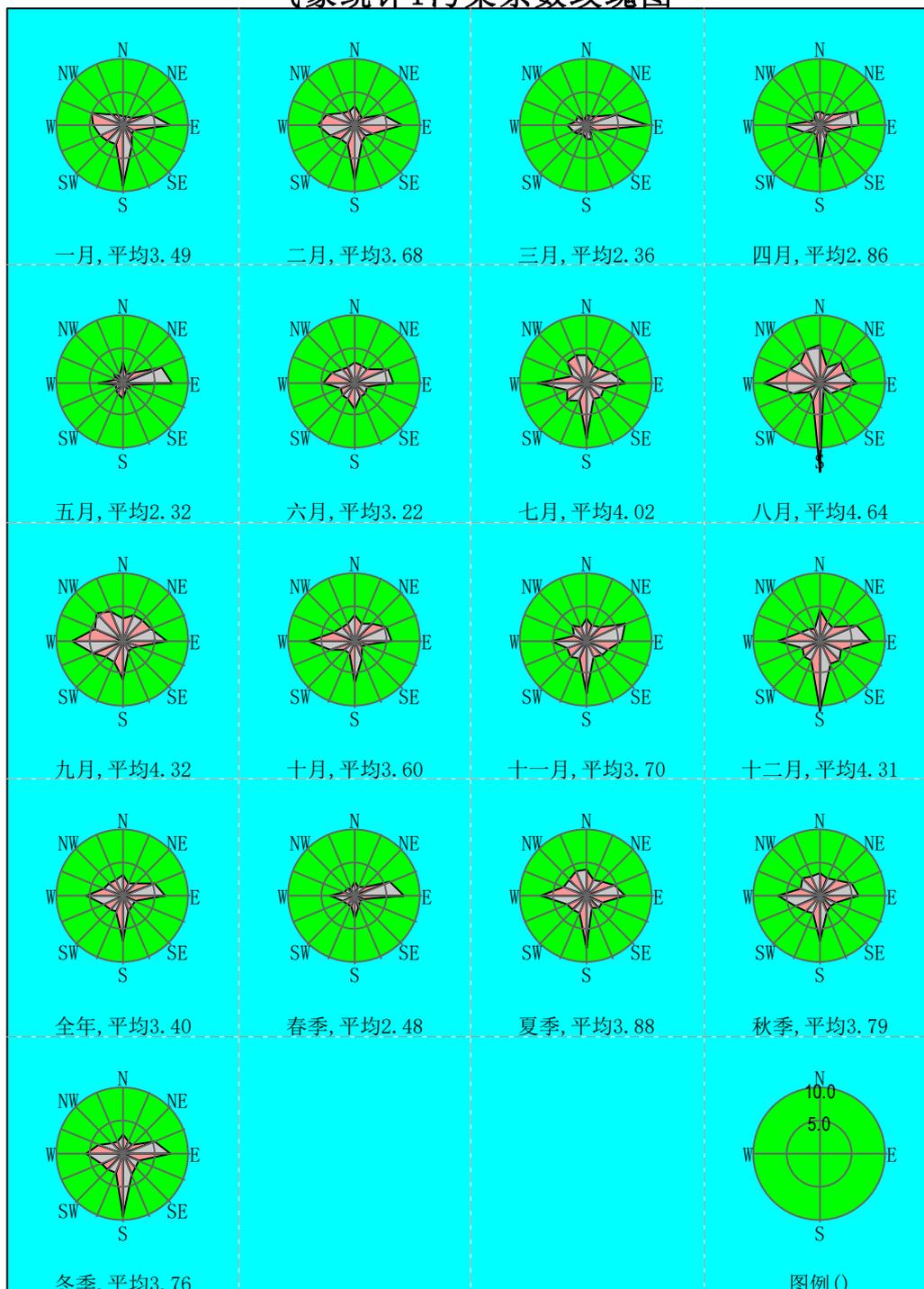


图 5.2-7 各月污染系数玫瑰

(2) 高空气象数据统计

本项目高空气象数据由国家气象信息中心采用国际上前沿的模式与同化方案（GFS/GSI），建成全球大气再分析系统（CRAS），通过多层次循环同化试验，不断强化中国特有观测资料的同化应用，研制出10年以上长度的“中国全球大气再分析中间产品（CRA-Interim，2006-2020年）”，时间分辨率为6小时，水

分辨率 34 公里，垂直层次 64 层。提取 37 个层次的高空模拟气象数据，层次为 1000~100hPa 每间隔 25hPa 为一个层次。高空气象因子包括气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速。站台编号为 56774，站点经纬度为东经 102.42°，北纬 25.5°。高空气象数据信息见表 5.2-17。

表 5.2-17 高空模拟气象数据信息

模拟坐标		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
102.42°	25.5°	3.7	2021 年	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速	GFS/GSI

探空气象数据-市级站

气象站编号: 00056774 数据序列的时间类型: 顺序定时自定义

气象站名称: 市级站 数据开始日期(年,月,日): 2021/1/1

气象站经度: 102.42E 数据结束日期(年,月,日): 2021/12/31

气象站纬度: 25.5N 每日观测时间(从小到大): 8:00, 20:00

探空时间及探空层数: 探空数据:

序号	日期	时间	层数	总序	层序	气压 [Pa]	离地高度 [m]	干球温度 [°C]
1	2021/1/1	8:00	17	1	1	80000	28	-11.4
2	2021/1/1	20:00	15	2	2	77500	271	-12.8
3	2021/1/2	8:00	16	3	3	75000	520	-14.6
4	2021/1/2	20:00	16	4	4	72500	776	-16.6
5	2021/1/3	8:00	16	5	5	70000	1038	-18.7
6	2021/1/3	20:00	16	6	6	67500	1308	-20.6
7	2021/1/4	8:00	16	7	7	65000	1587	-21.2
8	2021/1/4	20:00	16	8	8	62500	1875	-22.9
9	2021/1/5	8:00	16	9	9	60000	2174	-24.8
10	2021/1/5	20:00	16	10	10	57500	2482	-26.9
11	2021/1/6	8:00	16	11	11	55000	2801	-29.3
12	2021/1/6	20:00	17	12	12	52500	3131	-31.8
13	2021/1/7	8:00	17	13	13	50000	3474	-34.4
14	2021/1/7	20:00	17	14	14	47500	3830	-37
15	2021/1/8	8:00	16	15	15	45000	4202	-39.6
16	2021/1/8	20:00	16	16	16	42500	4590	-42.5
17	2021/1/9	8:00	16	17	17	40000	4997	-45.2
18	2021/1/9	20:00	16	18	1	77500	208	-9.7
19	2021/1/10	8:00	17	19	2	75000	461	-10.7
20	2021/1/10	20:00	17	20	3	72500	721	-11.9
21	2021/1/11	8:00	17	21	4	70000	989	-13.2
22	2021/1/11	20:00	16	22	5	67500	1265	-14.5
23	2021/1/12	8:00	16	23	6	65000	1550	-16
24	2021/1/12	20:00	16	24	7	62500	1844	-17.5
25	2021/1/13	8:00	16	25	8	60000	2149	-19
26	2021/1/13	20:00	16	26	9	57500	2464	-20.9
27	2021/1/14	8:00	16	27	10	55000	2791	-23.2
28	2021/1/14	20:00	15	28	11	52500	3130	-25.7
29	2021/1/15	8:00	15	29	12	50000	3482	-28.3
30	2021/1/15	20:00	16	30	13	47500	3848	-30.8
31	2021/1/16	8:00	16	31	14	45000	4229	-33.3

图 5.2-8 模拟探空气象数据

5.2.1.2 预测内容与模型

1、达标区域与不达标区域判断

项目区域属于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）达标区，项目预测与评价内容按照达标区进行。

2、预测因子

根据本项目的大气污染物排放特征，选取 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、氨、硫化氢等 6 项污染物指标作为预测因子。

其中 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 的环境空气质量标准限值执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求；氨、硫化氢的环境空气质量标准限值执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的相关要求。

表 5.2-18 本次大气预测的评价标准一览表 单位：μg/m³

污染物		PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	氨	硫化氢	
环境 空气 质量 标准 限值	1h 均值	二级 标准	-	-	500	200	200	10
	日均值	二级 标准	150	75	150	80	-	-
	年均值	二级 标准	70	35	60	40	-	-

3、预测范围

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求：预测范围应覆盖评价范围，并且覆盖各污染物短期浓度贡献占标率大于 10% 的区域，对于经判定需要预测二次污染物的项目，预测范围应覆盖 PM_{2.5} 年均质量浓度贡献值占标率大于 1% 的区域，本项目不需要预测二次 PM_{2.5}。对于评价范围内包含环境空气功能区一类区的，预测范围应覆盖项目对一类区最大环境影响。

结合本次大气环评工作等级，同步考虑评价范围的主导风向、地形、周围环境空气敏感区位置及模型边界效应等因素，占标率 10% 的最远距离 D_{10%} 为 1825m，确定本次大气环境影响预测工作的预测范围为 5km 的矩形区域，项目厂区、评价范围基本位于预测范围中部，以项目厂址为中心，取东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，按照导则要求设置预测网格间距，即 5km 范围内网格间距 100m，预测点为 3774 个点。

4、气象条件

采用 2021 年连续 1 年的地面及高空气象数据进行逐日、逐时计算。气象及高

空气气象数据从环境保护部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价重点实验室购买所得，气象资料采用武定气象站（56774），2021年全年每天24小时的逐日逐次风向、风速、气温、总云量、低云量资料。高空数据采用武定县所在地的高空气象数据。

5、地形数据

地形数据源自SRTM数据集合，精度为90m，地形数据下载90m分辨率地形高程数据文件srtm_57_07.ASC，导出生成AERMAP所需的数字高程DEM文件。本项目进一步预测EIAProA2018使用的地形数据选外部DEM文件，外部DEM文件直接采用全球坐标定义的标准DEM文件。

满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）数据分辨率要求。

6、预测背景浓度

（1）数据来源

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.2数据来源的相关的要求：

基本污染物PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂环境质量现状采用武定县2021年全年监测数据。

其他污染物氨、硫化氢环境质量现状采用补充监测数据。

监测数据详见“环境空气质量现状评价”。

（2）预测现状浓度数据选取

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.3要求：①对采用多个长期监测点位数据进行现状评价的，取各污染物相同时刻各监测点位的浓度评价值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度；②对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测单位数据的，先计算相同时刻的各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。

本项目基本污染物PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂预测现状浓度数据为武定县2021年数据。

其他污染物氨、硫化氢预测现状浓度数据为补充监测日均浓度或小时值浓度最大值，将最大值导入软件进行预测计算。

软件采用平均法自动计算环境空气保护目标及网格点小时背景浓度、日均背景浓度、年均背景浓度。

补充监测小于检出限的因子，按照《环境空气质量监测规范》（试行）要求，按检出限 1/2 计。

7、预测污染源参数

(1) 正常工况

根据工程分析，本项目 5.2-19~表 5.2-21。

表 5.2-19 正常工况下有组织排放污染源参数

点源名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔	排气筒高度	排气筒内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	污染物排放速率					
									PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	氨	硫化氢
	m	m	m	m	m	m/s	°C	h	kg/h					
DA001	13	30	1762	15	0.8	11.97	100	1440	0.65	0.325	4.72	3.54	/	/
DA002	24	-50	1761	15	0.2	8.84	80	2880	/	/	/	/	0.001	0.00002

注：PM_{2.5}源强按 PM₁₀的 50%计。

表 5.2-20 正常工况下无组织排放污染源参数（矩形面源）

面源名称	面源起点坐标		面源海拔	面源长度	面源宽度	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
	X	Y	高度						氨	硫化氢
	m	m	m	m	m	m	h	/	kg/h	
屠宰加工车间（一）	-4	21	1762	75	24	10.3	2880	正常	0.022	0.001
污水处理站	12	-48	1762	12	29	5	8640		0.005	0.0002

表 5.2-21 正常工况下无组织废气污染源排放参数表（多边形面源）

污染源名称	坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物	排放速率(kg/h)
	X	Y					
待宰间	4	45	1766	4.7	8640	NH ₃	0.020
	21	66					
	35	57					
	24	43				H ₂ S	0.002
	16	48					
	10	40					
4	45						

(2) 非正常工况

本次评价主要考虑生物质锅炉除尘设备、无害化处理车间除臭设备故障，造成废气超标排放的情况。本次环评按照生物质锅炉除尘设备除尘效率从 99.5%下降至 80%计，无害化处理车间除臭设备效率从 70%下降至 30%计，持续时间按 1h 计。项目非正常排放工况下污染物排放情况见下表：

表 5.2-22 非正常排放污染源参数

非正常污	非正常排放原因	污染	非正常排放	非正常排放	单次持续	年发生频
------	---------	----	-------	-------	------	------

染源		物	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	时间 (h)	次 (次)
锅炉废气 (DA001)	废气处理设施发生故障, 污染物去除效率由 99.5% 下降至 80%	颗粒物	26.11	1205.1	1	1
无害化处理废气 (DA002)	废气处理设施发生故障, 污染物去除效率由 70% 下降至 30%	NH ₃	0.003	1.14	1	1
		H ₂ S	0.00005	0.018	1	1

8、在建污染源强计算清单

本项目大气评价范围为边长 5km 的矩形区域, 根据调查, 评价范围内无在建、拟建污染源。

9、预测与评价内容

根据现状评价结果, 本项目所在区域为达标区, 按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 8.7 预测与评价内容要求, 预测与评价内容如下:

(1) 项目正常排放条件下, 预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值, 评价其最大浓度占标率;

(2) 项目正常排放条件下, 预测评价叠加环境空气质量现状浓度后, 环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均浓度和年平均质量浓度的达标情况; 对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的, 评价其短期浓度叠加后的达标情况。如果是改建、扩建项目, 还应同步减去“以新带老”污染源的影响。如果有区域削减项目, 应同步减去削减源的环境影响。如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目, 还应叠加在建、拟建项目的影响。

(3) 项目非正常排放条件下, 预测评价环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 的要求, 各污染源短期预测结果输出的设置分别为:

SO₂: 24h 平均第 98 百分位数 (第 8 大值);

NO₂: 24h 平均第 98 百分位数 (第 8 大值);

PM₁₀、PM_{2.5}: 24h 平均第 95 百分位数 (第 19 大值);

氨、硫化氢: 1 小时平均质量浓度;

预测内容与评价要求见表 5.2-25。结合本项目预测指标环境质量标准情况, 各指标的预测评价内容见表 5.2-26。

表 5.2-23 预测内容与评价要求

评价对象	污染源	污染物排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	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+其他在建污染源	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，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

为考虑含尘废气中 PM_{2.5} 的排放情况，本次环评预测情景增设 PM_{2.5} 的预测内容。

表 5.2-24 各指标预测情景

工况	预测指标	预测内容
正常排放	SO ₂ 、NO ₂	小时浓度贡献值、日均浓度贡献值、年均浓度贡献值 叠加质量现状浓度后，98%保证率日平均质量浓度、年平均质量浓度
	PM ₁₀ 、PM _{2.5}	日均浓度贡献值、年均浓度贡献值 叠加质量现状浓度后，95%保证率日平均质量浓度、年平均质量浓度
	氨、硫化氢	1 小时浓度贡献值 叠加质量现状浓度后，1 小时平均质量浓度
非正常排放	PM ₁₀ 、氨、硫化氢	1 小时最大浓度贡献值
大气环境防护距离	项目全厂污染源	短期浓度

10、预测模式

根据工程分析结果，本项目主要污染源为点源、面源，均为连续排放源，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式 AERSCREEN 估算结果可知，本项目预测范围为东西方向 5km，南北方向 5km 的范围，属局地尺度 (≤50km)，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 A.1 推荐模型实用情况表，本项目进一步预测选取模型为 AERMOD。

预测软件为由六五软件工作室开发制作并拥有全部版权的 EIAProA2018。EIAProA2018 以 2018 版中国大气环境影响评价导则和 2018 版风险评价导则的技术要求和推荐模型为编制依据，采用 AERSCREEN/AERMOD/SLAB/AFTOX 为模型内核，功能全面深入、符合导则要求。

预测软件版本号：2.7。预测评价基准年为 2021 年。

综合估算模式预测结果、基准年地面气象数据、污染源排放量及气象统计资料，得到以下事实：

- (1) 项目远离大型水体，不考虑岸边熏烟。

(2) 评价基准年未有风速 $<0.5\text{m/s}$ 持续时间超过 72 小时的情况出现。

(3) 近 20 年统计的全年静风频率年静风频率 $=15\%<35\%$ 。

因此，本评价选用 HJ2.2-2018 的推荐模式 AERMOD 作为大气环境影响的预测模式。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 可考虑建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。

AERMOD 适用于下列条件：

- 1) 模拟点源、面源和体源的输送和扩散；
- 2) 地面、近地面和有高度的污染源的排放；
- 3) 污染物排放在某时段内连续稳定；
- 4) 评价范围小于等于 50km；
- 5) 模拟 1 小时到年平均时间的浓度分布；
- 6) 简单和复杂地形；
- 7) 农村或城市地区。

11、网格选取及网格点设置

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)B.6.3.3 要求：AERMOD 预测网格点的设置应具有足够的分辨率以尽可能精确预测污染源对预测范围的最大影响。网格点间距可以采用等间距或近密远疏法进行设置，距离源中心 5km 的网格间距不超过 100m，5-15km 的网格间距不超过 250m，大于 15km 的网格间距不超过 500m。

本项目网格点采用直角坐标系。预测范围为东西向 2.5km，南北向 2.5km，同时 EIAProA2018A 中 ERMAP 运行要求预测点个数小于 50000 个，按此要求，根据“导则 B6.3.3”：网格点间距采用等间距进行设置，距离源中心 5km 的网格间距 100m。最终预测点 3774 个。

5.2.1.3 预测结果与评价

1、新增污染源贡献质量浓度预测结果与评价

采用 AERMOD 模式分别预测环境空气保护目标和网格点主要污染物（ PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_2 、氨、硫化氢）的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。预测结果如下表所示。

(1) 颗粒物 (PM₁₀)

1) 关心点及网格点地面浓度最大值预测结果

按逐日、年均预测计算颗粒物 (PM₁₀ 表征) 地面浓度贡献值, 关心点及网格地面浓度最大值预测结果见下表:

表 5.2-25 正常工况下关心点及网格点 PM₁₀ 短期浓度及长期浓度贡献值预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率≤%)	
1	麻栗园	767,152	1732.18	日平均	0.1135	210515	150.0	0.08	达标	100	可接受
				年平均	0.0275	平均值	70.0	0.04	达标	30	可接受
2	沙外河	232,-697	1728.22	日平均	0.0306	210723	150.0	0.02	达标	100	可接受
				年平均	0.0035	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
3	罗家坝	952,-246	1731.26	日平均	0.0506	210314	150.0	0.03	达标	100	可接受
				年平均	0.0076	平均值	70.0	0.01	达标	30	可接受
4	凤鸣村	1429,-422	1739.42	日平均	0.0311	210314	150.0	0.02	达标	100	可接受
				年平均	0.0043	平均值	70.0	0.01	达标	30	可接受
5	坝塘边	1401,-612	1736.24	日平均	0.0239	210314	150.0	0.02	达标	100	可接受
				年平均	0.0032	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
6	黄土坡	1787,-1085	1761.39	日平均	0.0178	210629	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0020	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
7	麦岔村	1949,-1367	1750.73	日平均	0.0163	210629	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0016	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
8	对门坡	2098,-1544	1767.98	日平均	0.0162	210629	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0015	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
9	小龙潭	-938,-565	1792.20	日平均	0.1623	210920	150.0	0.11	达标	100	可接受
				年平均	0.0230	平均值	70.0	0.03	达标	30	可接受
10	旧州上村	-1518,-687	1753.21	日平均	0.0235	210613	150.0	0.02	达标	100	可接受
				年平均	0.0023	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
11	旧州	-1441,-936	1748.80	日平均	0.0182	210610	150.0	0.01	达标	100	可接受

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率 $\leq\%$)	
12	小白塔	-904,-1301	1766.82	年平均	0.0021	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
				日平均	0.0211	210727	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0025	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
13	张家龙	-945,-1301	1743.25	日平均	0.0184	210501	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0020	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
14	姚铭村	-1773,-1085	1766.08	日平均	0.0162	210501	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0019	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
15	沙坝	-1811,-886	1770.76	日平均	0.0216	210613	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0020	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
16	大村	-2038,-1245	1756.08	日平均	0.0140	210501	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0017	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
17	雷刚厂	-1292,-1450	1748.45	日平均	0.0156	210805	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0018	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
18	黄土坡	-1203,-1715	1743.55	日平均	0.0173	210501	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0016	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
19	孙家垭口	-606,126	1830.39	日平均	0.2101	211012	150.0	0.14	达标	100	可接受
				年平均	0.0314	平均值	70.0	0.04	达标	30	可接受
20	法朗大村	-1253,-34	1794.79	日平均	0.2020	210307	150.0	0.13	达标	100	可接受
				年平均	0.0294	平均值	70.0	0.04	达标	30	可接受
21	法朗小村	-1518,120	1790.35	日平均	0.0883	210906	150.0	0.06	达标	100	可接受
				年平均	0.0133	平均值	70.0	0.02	达标	30	可接受
22	新庄	-1850,-160	1788.09	日平均	0.0399	210211	150.0	0.03	达标	100	可接受
				年平均	0.0077	平均值	70.0	0.01	达标	30	可接受
23	清水河	-573,745	1803.17	日平均	0.4964	210502	150.0	0.33	达标	100	可接受
				年平均	0.0699	平均值	70.0	0.10	达标	30	可接受
24	大沟邦	-1131,718	1824.44	日平均	0.2286	211012	150.0	0.15	达标	100	可接受
				年平均	0.0236	平均值	70.0	0.03	达标	30	可接受

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型(最大值)	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(Y Y M M D D)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率 $\leq\%$)	
25	狮山小学	-910,2078	1951.30	日平均	0.0102	210727	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0006	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
26	狮山村	-1286,2056	1965.63	日平均	0.0089	210727	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0006	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
27	小村	-910,2227	1974.70	日平均	0.0096	210727	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0006	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
28	沙朗	638,491	1723.83	日平均	0.0604	211104	150.0	0.04	达标	100	可接受
				年平均	0.0113	平均值	70.0	0.02	达标	30	可接受
29	狮高村委会	876,624	1723.54	日平均	0.0544	210510	150.0	0.04	达标	100	可接受
				年平均	0.0090	平均值	70.0	0.01	达标	30	可接受
30	人寿狮高小学	694,745	1726.48	日平均	0.0251	210915	150.0	0.02	达标	100	可接受
				年平均	0.0046	平均值	70.0	0.01	达标	30	可接受
31	高家大村	649,867	1728.50	日平均	0.0271	210630	150.0	0.02	达标	100	可接受
				年平均	0.0032	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
32	高家小村	943,828	1722.06	日平均	0.0304	211104	150.0	0.02	达标	100	可接受
				年平均	0.0051	平均值	70.0	0.01	达标	30	可接受
33	喜鹊窝	1689,369	1753.51	日平均	0.0610	210106	150.0	0.04	达标	100	可接受
				年平均	0.0125	平均值	70.0	0.02	达标	30	可接受
34	小营	1590,1188	1716.66	日平均	0.0272	210616	150.0	0.02	达标	100	可接受
				年平均	0.0040	平均值	70.0	0.01	达标	30	可接受
35	坝塘埂	860,1542	1751.00	日平均	0.0228	210630	150.0	0.02	达标	100	可接受
				年平均	0.0017	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
36	陡咀	627,1746	1758.33	日平均	0.0205	210613	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0015	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
37	鲍家村	948,1984	1762.11	日平均	0.0225	210111	150.0	0.02	达标	100	可接受
				年平均	0.0014	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
38	火烧房	1247,1879	1743.09	日平均	0.0190	210630	150.0	0.01	达标	100	可接受

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型(最大值)	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(Y Y M M D D)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率 $\leq\%$)	
39	小营凹	1601,1663	1730.28	年平均	0.0014	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
				日平均	0.0181	211115	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0020	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
40	南街社区居民委员会	1783,1602	1717.05	日平均	0.0210	211115	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0023	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
41	玄真庄园	1612,1879	1738.33	日平均	0.0163	210530	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0016	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
42	云南省武定民族中学	1374,1990	1769.89	日平均	0.0192	210630	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0015	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
43	武定县委党校	1689,1995	1732.88	日平均	0.0151	210530	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0015	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
44	香水庄	2242,1967	1725.39	日平均	0.0183	211115	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0020	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
45	罗婺彝寨	2098,2128	1712.75	日平均	0.0159	211115	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0016	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
46	罗婺小区	2087,2244	1712.27	日平均	0.0136	210530	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0014	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
47	商业职工玄真山新村	1750,2150	1730.58	日平均	0.0141	210630	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0014	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
48	天御鑫城	1623,2244	1747.66	日平均	0.0163	210630	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0013	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
49	东泰花园	1357,2255	1762.69	日平均	0.0184	210630	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0012	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
50	白凹小区	1180,2244	1748.67	日平均	0.0167	210630	150.0	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0012	平均值	70.0	0.00	达标	30	可接受
51	网格点最大浓度	-100,100	1810.40	日平均	3.5603	210905	150.0	2.37	达标	100	可接受
				年平均	0.5435	平均值	70.0	0.78	达标	30	可接受

由上表可知，整个评价区域内 PM₁₀ 的日均最大浓度贡献值、年均最大浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，占标率分别为 2.37%、0.78%，日均最大浓度贡献值占标率小于 100%，年均最大浓度贡献值占标率小于 30%。各关心点及网格 PM₁₀ 的日均最大浓度预测值、年均最大浓度预测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，无超标点。

2) 网格浓度分布图

评价区 PM₁₀ 预测 24 小时及年均最大网格浓度分布图见图 5.2-9~图 5.2-10。

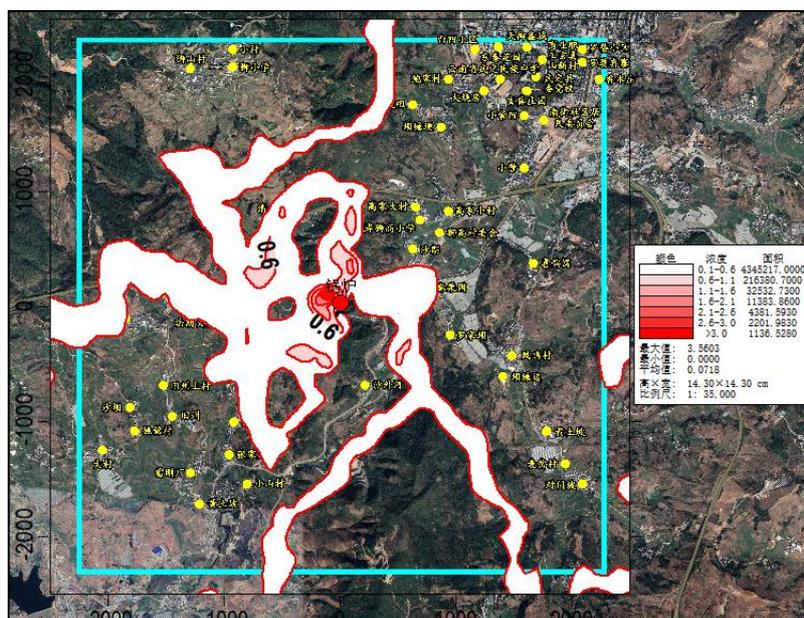


图 5.2-9 PM₁₀ 地面最大日均浓度等值线分布图（贡献值） 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

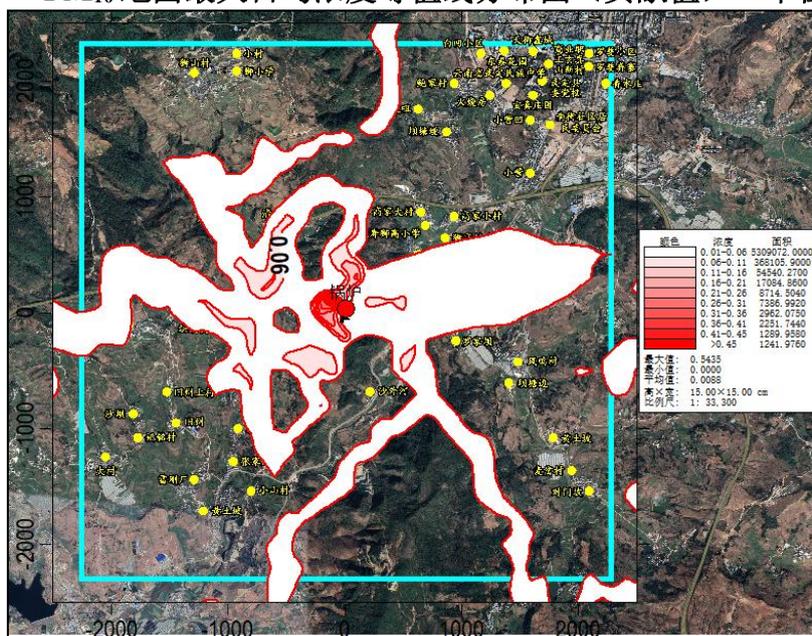


图 5.2-10 PM₁₀ 地面最大年均浓度等值线分布图（贡献值） 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(2) 颗粒物 (PM_{2.5})

1) 关心点及网格点地面浓度最大值预测结果

按逐日、年均预测计算颗粒物 (PM_{2.5} 表征) 地面浓度贡献值, 关心点及网格地面浓度最大值预测结果见下表:

表 5.2-26 正常工况下关心点及网格点 PM_{2.5} 短期浓度及长期浓度贡献值预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率≤%)	
1	麻栗园	767,152	1732.18	日平均	0.0568	210515	75.0000	0.08	达标	100	可接受
				年平均	0.0137	平均值	35.0000	0.04	达标	30	可接受
2	沙外河	232,-697	1728.22	日平均	0.0153	210723	75.0000	0.02	达标	100	可接受
				年平均	0.0017	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
3	罗家坝	952,-246	1731.26	日平均	0.0253	210314	75.0000	0.03	达标	100	可接受
				年平均	0.0038	平均值	35.0000	0.01	达标	30	可接受
4	凤鸣村	1429,-422	1739.42	日平均	0.0155	210314	75.0000	0.02	达标	100	可接受
				年平均	0.0021	平均值	35.0000	0.01	达标	30	可接受
5	坝塘边	1401,-612	1736.24	日平均	0.0119	210314	75.0000	0.02	达标	100	可接受
				年平均	0.0016	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
6	黄土坡	1787,-1085	1761.39	日平均	0.0089	210629	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0010	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
7	麦岔村	1949,-1367	1750.73	日平均	0.0081	210629	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0008	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
8	对门坡	2098,-1544	1767.98	日平均	0.0081	210629	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0007	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
9	小龙潭	-938,-565	1792.20	日平均	0.0812	210920	75.0000	0.11	达标	100	可接受
				年平均	0.0115	平均值	35.0000	0.03	达标	30	可接受
10	旧州上村	-1518,-687	1753.21	日平均	0.0118	210613	75.0000	0.02	达标	100	可接受
				年平均	0.0012	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
11	旧州	-1441,-936	1748.80	日平均	0.0091	210610	75.0000	0.01	达标	100	可接受

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	浓度类型(最大值)	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDD)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率 $\leq\%$)	
12	小白塔	-904,-1301	1766.82	年平均	0.0010	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
				日平均	0.0106	210727	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0012	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
13	张家龙	-945,-1301	1743.25	日平均	0.0092	210501	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0010	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
14	姚铭村	-1773,-1085	1766.08	日平均	0.0081	210501	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0010	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
15	沙坝	-1811,-886	1770.76	日平均	0.0108	210613	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0010	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
16	大村	-2038,-1245	1756.08	日平均	0.0070	210501	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0008	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
17	雷刚厂	-1292,-1450	1748.45	日平均	0.0078	210805	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0009	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
18	黄土坡	-1203,-1715	1743.55	日平均	0.0086	210501	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0008	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
19	孙家垭口	-606,126	1830.39	日平均	0.1051	211012	75.0000	0.14	达标	100	可接受
				年平均	0.0157	平均值	35.0000	0.04	达标	30	可接受
20	法朗大村	-1253,-34	1794.79	日平均	0.1010	210307	75.0000	0.13	达标	100	可接受
				年平均	0.0147	平均值	35.0000	0.04	达标	30	可接受
21	法朗小村	-1518,120	1790.35	日平均	0.0441	210906	75.0000	0.06	达标	100	可接受
				年平均	0.0067	平均值	35.0000	0.02	达标	30	可接受
22	新庄	-1850,-160	1788.09	日平均	0.0200	210211	75.0000	0.03	达标	100	可接受
				年平均	0.0039	平均值	35.0000	0.01	达标	30	可接受
23	清水河	-573,745	1803.17	日平均	0.2482	210502	75.0000	0.33	达标	100	可接受
				年平均	0.0350	平均值	35.0000	0.10	达标	30	可接受
24	大沟邦	-1131,718	1824.44	日平均	0.1143	211012	75.0000	0.15	达标	100	可接受
				年平均	0.0118	平均值	35.0000	0.03	达标	30	可接受

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型(最大值)	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDD)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率 $\leq\%$)	
25	狮山小学	-910,2078	1951.30	日平均	0.0051	210727	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0003	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
26	狮山村	-1286,2056	1965.63	日平均	0.0045	210727	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0003	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
27	小村	-910,2227	1974.70	日平均	0.0048	210727	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0003	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
28	沙朗	638,491	1723.83	日平均	0.0302	211104	75.0000	0.04	达标	100	可接受
				年平均	0.0056	平均值	35.0000	0.02	达标	30	可接受
29	狮高村委会	876,624	1723.54	日平均	0.0272	210510	75.0000	0.04	达标	100	可接受
				年平均	0.0045	平均值	35.0000	0.01	达标	30	可接受
30	人寿狮高小学	694,745	1726.48	日平均	0.0126	210915	75.0000	0.02	达标	100	可接受
				年平均	0.0023	平均值	35.0000	0.01	达标	30	可接受
31	高家大村	649,867	1728.50	日平均	0.0136	210630	75.0000	0.02	达标	100	可接受
				年平均	0.0016	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
32	高家小村	943,828	1722.06	日平均	0.0152	211104	75.0000	0.02	达标	100	可接受
				年平均	0.0025	平均值	35.0000	0.01	达标	30	可接受
33	喜鹊窝	1689,369	1753.51	日平均	0.0305	210106	75.0000	0.04	达标	100	可接受
				年平均	0.0062	平均值	35.0000	0.02	达标	30	可接受
34	小营	1590,1188	1716.66	日平均	0.0136	210616	75.0000	0.02	达标	100	可接受
				年平均	0.0020	平均值	35.0000	0.01	达标	30	可接受
35	坝塘埂	860,1542	1751.00	日平均	0.0114	210630	75.0000	0.02	达标	100	可接受
				年平均	0.0008	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
36	陡咀	627,1746	1758.33	日平均	0.0103	210613	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0008	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
37	鲍家村	948,1984	1762.11	日平均	0.0113	210111	75.0000	0.02	达标	100	可接受
				年平均	0.0007	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
38	火烧房	1247,1879	1743.09	日平均	0.0095	210630	75.0000	0.01	达标	100	可接受

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型(最大值)	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(Y Y M M D D)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率 $\leq\%$)	
39	小营凹	1601,1663	1730.28	年平均	0.0007	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
				日平均	0.0091	211115	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0010	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
40	南街社区居民委员会	1783,1602	1717.05	日平均	0.0105	211115	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0012	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
41	玄真庄园	1612,1879	1738.33	日平均	0.0082	210530	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0008	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
42	云南省武定民族中学	1374,1990	1769.89	日平均	0.0096	210630	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0007	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
43	武定县委党校	1689,1995	1732.88	日平均	0.0075	210530	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0008	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
44	香水庄	2242,1967	1725.39	日平均	0.0092	211115	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0010	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
45	罗婺彝寨	2098,2128	1712.75	日平均	0.0079	211115	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0008	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
46	罗婺小区	2087,2244	1712.27	日平均	0.0068	210530	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0007	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
47	商业职工玄真山新村	1750,2150	1730.58	日平均	0.0070	210630	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0007	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
48	天御鑫城	1623,2244	1747.66	日平均	0.0081	210630	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0006	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
49	东泰花园	1357,2255	1762.69	日平均	0.0092	210630	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0006	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
50	白凹小区	1180,2244	1748.67	日平均	0.0083	210630	75.0000	0.01	达标	100	可接受
				年平均	0.0006	平均值	35.0000	0.00	达标	30	可接受
51	网格点最大浓度	-100,100	1810.40	日平均	1.7801	210905	75.0000	2.37	达标	100	可接受
				年平均	0.2718	平均值	35.0000	0.78	达标	30	可接受

由上表可知，整个评价区域内 PM_{2.5} 的日均最大浓度贡献值、年均最大浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，占标率分别为 2.37%、0.78%，日均最大浓度贡献值占标率小于 100%，年均最大浓度贡献值占标率小于 30%。各关心点及网格 PM_{2.5} 的日均最大浓度预测值、年均最大浓度预测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，无超标点。

2) 网格浓度分布图

评价区 PM_{2.5} 预测 24 小时及年均最大网格浓度分布图见图 5.2-11~图 5.2-12。

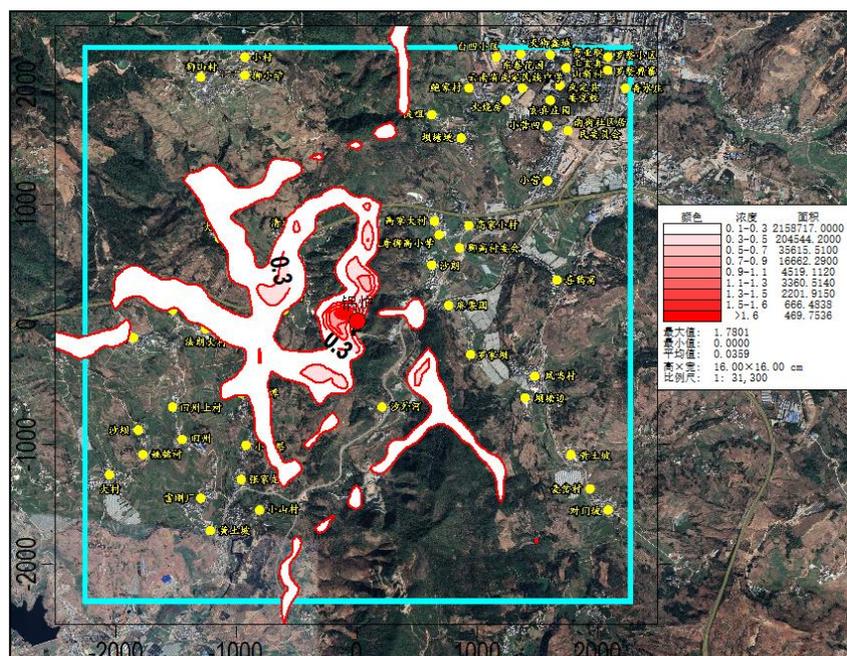


图 5.2-11 PM_{2.5} 地面最大日均浓度等值线分布图（贡献值） 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

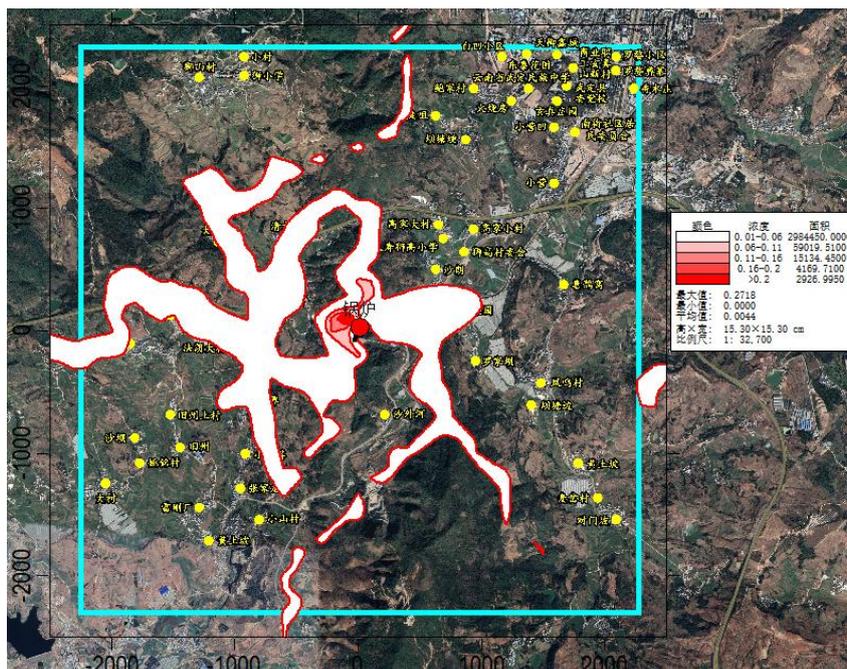


图 5.2-12 PM_{2.5} 地面最大年均浓度等值线分布图（贡献值） 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(3) SO₂

1) 关心点及网格点地面浓度最大值预测结果

按逐时、逐日、年均预测计算 SO₂ 地面浓度贡献值，关心点及网格地面浓度最大值预测结果见下表：

表 5.2-27 正常工况下关心点及网格点 SO₂ 短期浓度及长期浓度贡献值预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YMMDD)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率≤%)	
1	麻栗园	767,152	1732.18	1 小时	2.7866	21071519	500.0000	0.56	达标	100	可接受
				日平均	0.8212	210515	150.0000	0.55	达标	100	可接受
				年平均	0.1986	平均值	60.0000	0.33	达标	30	可接受
2	沙外河	232,-697	1728.22	1 小时	3.1429	21062408	500.0000	0.63	达标	100	可接受
				日平均	0.2212	210723	150.0000	0.15	达标	100	可接受
				年平均	0.0252	平均值	60.0000	0.04	达标	30	可接受
3	罗家坝	952,-246	1731.26	1 小时	3.1565	21050608	500.0000	0.63	达标	100	可接受
				日平均	0.3658	210314	150.0000	0.24	达标	100	可接受
				年平均	0.0551	平均值	60.0000	0.09	达标	30	可接受
4	凤鸣村	1429,-422	1739.42	1 小时	2.5330	21062407	500.0000	0.51	达标	100	可接受
				日平均	0.2247	210314	150.0000	0.15	达标	100	可接受
				年平均	0.0308	平均值	60.0000	0.05	达标	30	可接受
5	坝塘边	1401,-612	1736.24	1 小时	2.2007	21072908	500.0000	0.44	达标	100	可接受
				日平均	0.1725	210314	150.0000	0.12	达标	100	可接受
				年平均	0.0230	平均值	60.0000	0.04	达标	30	可接受
6	黄土坡	1787,-1085	1761.39	1 小时	2.0433	21091418	500.0000	0.41	达标	100	可接受
				日平均	0.1287	210629	150.0000	0.09	达标	100	可接受
				年平均	0.0146	平均值	60.0000	0.02	达标	30	可接受
7	麦岔村	1949,-1367	1750.73	1 小时	1.9246	21080907	500.0000	0.38	达标	100	可接受
				日平均	0.1177	210629	150.0000	0.08	达标	100	可接受
				年平均	0.0116	平均值	60.0000	0.02	达标	30	可接受

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率 $\leq\%$)	
8	对门坡	2098,-1544	1767.98	1 小时	2.0901	21080907	500.0000	0.42	达标	100	可接受
				日平均	0.1173	210629	150.0000	0.08	达标	100	可接受
				年平均	0.0108	平均值	60.0000	0.02	达标	30	可接受
9	小龙潭	-938,-565	1792.20	1 小时	15.5236	21100122	500.0000	3.10	达标	100	可接受
				日平均	1.1744	210920	150.0000	0.78	达标	100	可接受
				年平均	0.1663	平均值	60.0000	0.28	达标	30	可接受
10	旧州上村	-1518,-687	1753.21	1 小时	2.5379	21061307	500.0000	0.51	达标	100	可接受
				日平均	0.1702	210613	150.0000	0.11	达标	100	可接受
				年平均	0.0168	平均值	60.0000	0.03	达标	30	可接受
11	旧州	-1441,-936	1748.80	1 小时	1.9438	21080507	500.0000	0.39	达标	100	可接受
				日平均	0.1314	210610	150.0000	0.09	达标	100	可接受
				年平均	0.0151	平均值	60.0000	0.03	达标	30	可接受
12	小白塔	-904,-1301	1766.82	1 小时	3.1990	21072708	500.0000	0.64	达标	100	可接受
				日平均	0.1527	210727	150.0000	0.10	达标	100	可接受
				年平均	0.0179	平均值	60.0000	0.03	达标	30	可接受
13	张家龙	-945,-1301	1743.25	1 小时	2.7034	21050107	500.0000	0.54	达标	100	可接受
				日平均	0.1330	210501	150.0000	0.09	达标	100	可接受
				年平均	0.0143	平均值	60.0000	0.02	达标	30	可接受
14	姚铭村	-1773,-1085	1766.08	1 小时	1.7993	21061307	500.0000	0.36	达标	100	可接受
				日平均	0.1171	210501	150.0000	0.08	达标	100	可接受
				年平均	0.0138	平均值	60.0000	0.02	达标	30	可接受
15	沙坝	-1811,-886	1770.76	1 小时	2.5443	21061307	500.0000	0.51	达标	100	可接受
				日平均	0.1560	210613	150.0000	0.10	达标	100	可接受
				年平均	0.0144	平均值	60.0000	0.02	达标	30	可接受
16	大村	-2038,--1245	1756.08	1 小时	1.6593	21061307	500.0000	0.33	达标	100	可接受
				日平均	0.1010	210501	150.0000	0.07	达标	100	可接受
				年平均	0.0121	平均值	60.0000	0.02	达标	30	可接受

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型(最大值)	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMMDD)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率 $\leq\%$)	
17	雷刚厂	-1292,-1450	1748.45	1 小时	2.7060	21080507	500.0000	0.54	达标	100	可接受
				日平均	0.1128	210805	150.0000	0.08	达标	100	可接受
				年平均	0.0127	平均值	60.0000	0.02	达标	30	可接受
18	黄土坡	-1203,-1715	1743.55	1 小时	2.6379	21050107	500.0000	0.53	达标	100	可接受
				日平均	0.1248	210501	150.0000	0.08	达标	100	可接受
				年平均	0.0114	平均值	60.0000	0.02	达标	30	可接受
19	孙家垭口	-606,126	1830.39	1 小时	28.0430	21022208	500.0000	5.61	达标	100	可接受
				日平均	1.5201	211012	150.0000	1.01	达标	100	可接受
				年平均	0.2269	平均值	60.0000	0.38	达标	30	可接受
20	法朗大村	-1253,-34	1794.79	1 小时	21.9747	21091421	500.0000	4.39	达标	100	可接受
				日平均	1.4611	210307	150.0000	0.97	达标	100	可接受
				年平均	0.2130	平均值	60.0000	0.35	达标	30	可接受
21	法朗小村	-1518,120	1790.35	1 小时	7.8236	21092606	500.0000	1.56	达标	100	可接受
				日平均	0.6385	210906	150.0000	0.43	达标	100	可接受
				年平均	0.0963	平均值	60.0000	0.16	达标	30	可接受
22	新庄	-1850,-160	1788.09	1 小时	4.2655	21091421	500.0000	0.85	达标	100	可接受
				日平均	0.2889	210211	150.0000	0.19	达标	100	可接受
				年平均	0.0559	平均值	60.0000	0.09	达标	30	可接受
23	清水河	-573,745	1803.17	1 小时	42.5671	21091103	500.0000	8.51	达标	100	可接受
				日平均	3.5911	210502	150.0000	2.39	达标	100	可接受
				年平均	0.5057	平均值	60.0000	0.84	达标	30	可接受
24	大沟邦	-1131,718	1824.44	1 小时	20.5721	21021308	500.0000	4.11	达标	100	可接受
				日平均	1.6535	211012	150.0000	1.10	达标	100	可接受
				年平均	0.1705	平均值	60.0000	0.28	达标	30	可接受
25	狮山小学	-910,2078	1951.30	1 小时	1.2010	21072707	500.0000	0.24	达标	100	可接受
				日平均	0.0741	210727	150.0000	0.05	达标	100	可接受
				年平均	0.0046	平均值	60.0000	0.01	达标	30	可接受

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率 $\leq\%$)	
26	狮山村	-1286,2056	1965.63	1 小时	1.2176	21062907	500.0000	0.24	达标	100	可接受
				日平均	0.0646	210727	150.0000	0.04	达标	100	可接受
				年平均	0.0047	平均值	60.0000	0.01	达标	30	可接受
27	小村	-910,2227	1974.70	1 小时	1.1583	21072707	500.0000	0.23	达标	100	可接受
				日平均	0.0697	210727	150.0000	0.05	达标	100	可接受
				年平均	0.0040	平均值	60.0000	0.01	达标	30	可接受
28	沙朗	638,491	1723.83	1 小时	2.9878	21091508	500.0000	0.60	达标	100	可接受
				日平均	0.4372	211104	150.0000	0.29	达标	100	可接受
				年平均	0.0816	平均值	60.0000	0.14	达标	30	可接受
29	狮高村委会	876,624	1723.54	1 小时	2.8071	21091508	500.0000	0.56	达标	100	可接受
				日平均	0.3931	210510	150.0000	0.26	达标	100	可接受
				年平均	0.0653	平均值	60.0000	0.11	达标	30	可接受
30	人寿狮高小学	694,745	1726.48	1 小时	2.8631	21053007	500.0000	0.57	达标	100	可接受
				日平均	0.1818	210915	150.0000	0.12	达标	100	可接受
				年平均	0.0330	平均值	60.0000	0.06	达标	30	可接受
31	高家大村	649,867	1728.50	1 小时	3.1362	21063007	500.0000	0.63	达标	100	可接受
				日平均	0.1963	210630	150.0000	0.13	达标	100	可接受
				年平均	0.0230	平均值	60.0000	0.04	达标	30	可接受
32	高家小村	943,828	1722.06	1 小时	3.0735	21053007	500.0000	0.61	达标	100	可接受
				日平均	0.2199	211104	150.0000	0.15	达标	100	可接受
				年平均	0.0365	平均值	60.0000	0.06	达标	30	可接受
33	喜鹊窝	1689,369	1753.51	1 小时	2.5509	21052507	500.0000	0.51	达标	100	可接受
				日平均	0.4411	210106	150.0000	0.29	达标	100	可接受
				年平均	0.0901	平均值	60.0000	0.15	达标	30	可接受
34	小营	1590,1188	1716.66	1 小时	2.0671	21091508	500.0000	0.41	达标	100	可接受
				日平均	0.1966	210616	150.0000	0.13	达标	100	可接受
				年平均	0.0291	平均值	60.0000	0.05	达标	30	可接受

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型(最大值)	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMMDD)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率 $\leq\%$)	
35	坝塘埂	860,1542	1751.00	1 小时	3.0092	21063007	500.0000	0.60	达标	100	可接受
				日平均	0.1651	210630	150.0000	0.11	达标	100	可接受
				年平均	0.0122	平均值	60.0000	0.02	达标	30	可接受
36	陡咀	627,1746	1758.33	1 小时	2.2341	21050507	500.0000	0.45	达标	100	可接受
				日平均	0.1485	210613	150.0000	0.10	达标	100	可接受
				年平均	0.0112	平均值	60.0000	0.02	达标	30	可接受
37	鲍家村	948,1984	1762.11	1 小时	2.5127	21063007	500.0000	0.50	达标	100	可接受
				日平均	0.1630	210111	150.0000	0.11	达标	100	可接受
				年平均	0.0103	平均值	60.0000	0.02	达标	30	可接受
38	火烧房	1247,1879	1743.09	1 小时	2.6357	21063007	500.0000	0.53	达标	100	可接受
				日平均	0.1372	210630	150.0000	0.09	达标	100	可接受
				年平均	0.0100	平均值	60.0000	0.02	达标	30	可接受
39	小营凹	1601,1663	1730.28	1 小时	2.8856	21053007	500.0000	0.58	达标	100	可接受
				日平均	0.1310	211115	150.0000	0.09	达标	100	可接受
				年平均	0.0142	平均值	60.0000	0.02	达标	30	可接受
40	南街社区居民委员会	1783,1602	1717.05	1 小时	2.5293	21053007	500.0000	0.51	达标	100	可接受
				日平均	0.1517	211115	150.0000	0.10	达标	100	可接受
				年平均	0.0169	平均值	60.0000	0.03	达标	30	可接受
41	玄真庄园	1612,1879	1738.33	1 小时	2.6130	21053007	500.0000	0.52	达标	100	可接受
				日平均	0.1182	210530	150.0000	0.08	达标	100	可接受
				年平均	0.0117	平均值	60.0000	0.02	达标	30	可接受
42	云南省武定民族中学	1374,1990	1769.89	1 小时	2.7508	21063007	500.0000	0.55	达标	100	可接受
				日平均	0.1387	210630	150.0000	0.09	达标	100	可接受
				年平均	0.0105	平均值	60.0000	0.02	达标	30	可接受
43	武定县委党校	1689,1995	1732.88	1 小时	2.4100	21053007	500.0000	0.48	达标	100	可接受
				日平均	0.1091	210530	150.0000	0.07	达标	100	可接受
				年平均	0.0109	平均值	60.0000	0.02	达标	30	可接受

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率 $\leq\%$)	
44	香水庄	2242,1967	1725.39	1 小时	2.1864	21053007	500.0000	0.44	达标	100	可接受
				日平均	0.1326	211115	150.0000	0.09	达标	100	可接受
				年平均	0.0144	平均值	60.0000	0.02	达标	30	可接受
45	罗婺彝寨	2098,2128	1712.75	1 小时	2.3065	21053007	500.0000	0.46	达标	100	可接受
				日平均	0.1147	211115	150.0000	0.08	达标	100	可接受
				年平均	0.0114	平均值	60.0000	0.02	达标	30	可接受
46	罗婺小区	2087,2244	1712.27	1 小时	2.2169	21053007	500.0000	0.44	达标	100	可接受
				日平均	0.0982	210530	150.0000	0.07	达标	100	可接受
				年平均	0.0103	平均值	60.0000	0.02	达标	30	可接受
47	商业职工玄真山新村	1750,2150	1730.58	1 小时	2.1395	21053007	500.0000	0.43	达标	100	可接受
				日平均	0.1017	210630	150.0000	0.07	达标	100	可接受
				年平均	0.0099	平均值	60.0000	0.02	达标	30	可接受
48	天御鑫城	1623,2244	1747.66	1 小时	2.3300	21063007	500.0000	0.47	达标	100	可接受
				日平均	0.1177	210630	150.0000	0.08	达标	100	可接受
				年平均	0.0092	平均值	60.0000	0.02	达标	30	可接受
49	东泰花园	1357,2255	1762.69	1 小时	2.6376	21070807	500.0000	0.53	达标	100	可接受
				日平均	0.1329	210630	150.0000	0.09	达标	100	可接受
				年平均	0.0089	平均值	60.0000	0.01	达标	30	可接受
50	白凹小区	1180,2244	1748.67	1 小时	2.3802	21070807	500.0000	0.48	达标	100	可接受
				日平均	0.1204	210630	150.0000	0.08	达标	100	可接受
				年平均	0.0084	平均值	60.0000	0.01	达标	30	可接受
51	网格点最大浓度	-100,100	1810.40	1 小时	168.2385	21093001	500.0000	33.65	达标	100	可接受
				日平均	25.7551	210905	150.0000	17.17	达标	100	可接受
				年平均	3.9317	平均值	60.0000	6.55	达标	30	可接受

由上表可知，整个评价区域内 SO₂ 的 1 小时最大浓度贡献值、日均最大浓度贡献值、年均最大浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，占标率分别 33.65%、17.17%、6.55%，1 小时最大浓度贡献值、日均最大浓度贡献值占标率小于 100%，年均最大浓度贡献值占标率小于 30%。各关心点及网格 SO₂ 的 1 小时最大浓度预测值、日均最大浓度预测值、年均最大浓度预测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，无超标点 2) 网格浓度分布图

评价区 SO₂ 预测 1 小时、日均及年均最大网格浓度分布图见图 5.2-13~图 5.2-15。

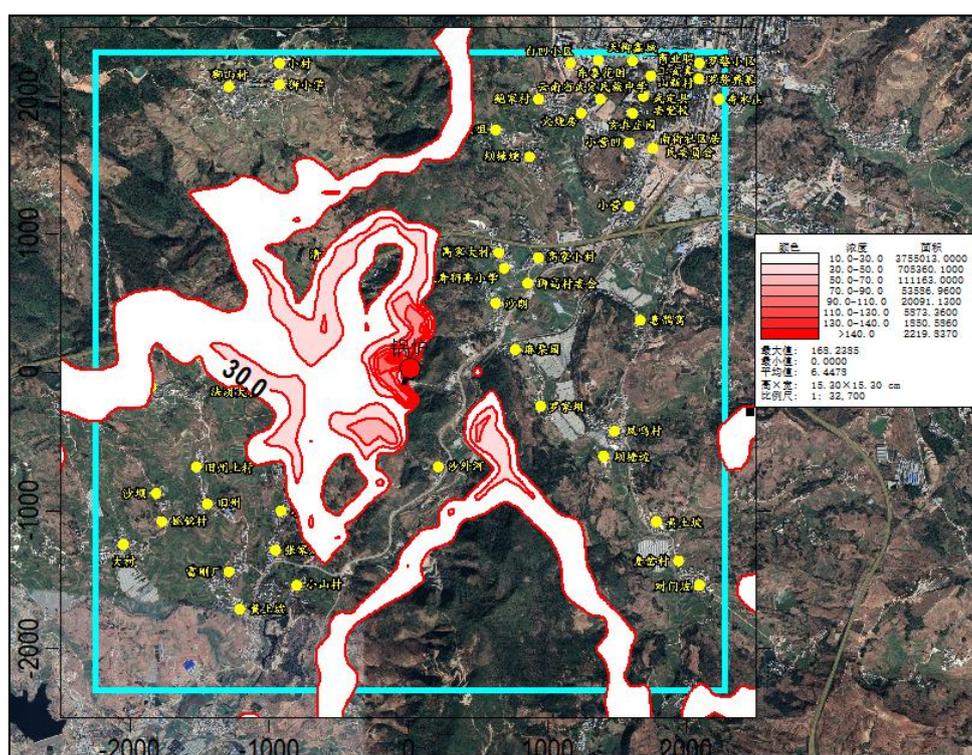


图 5.2-13 SO₂ 地面最大 1h 浓度等值线分布图（贡献值） 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

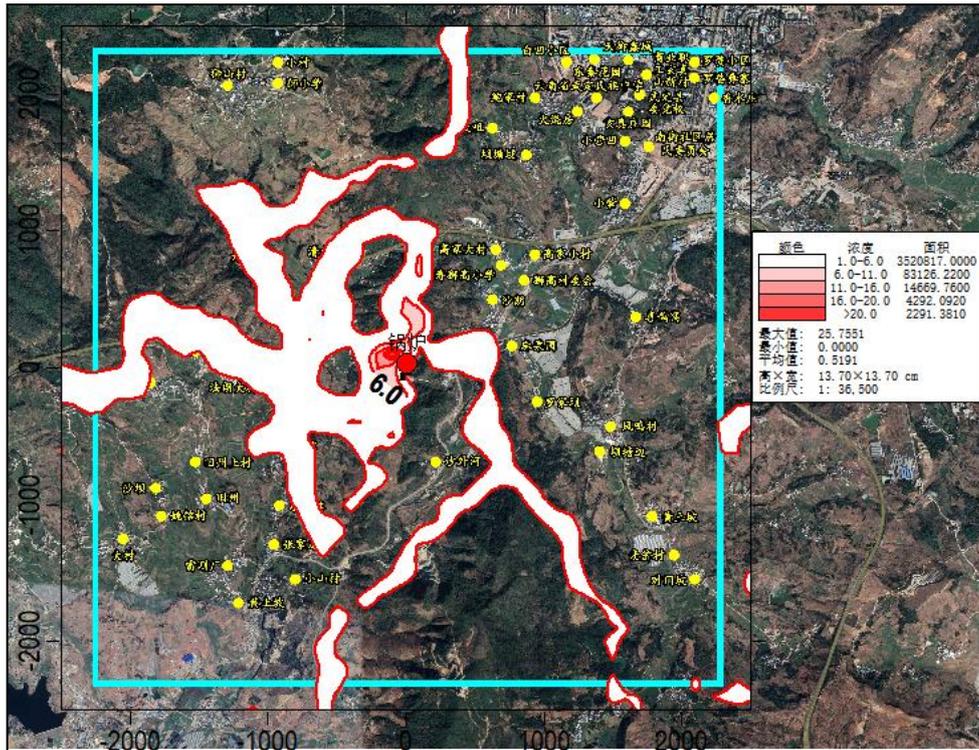


图 5.2-14 SO₂地面最大日均浓度等值线分布图（贡献值） 单位: ug/m³

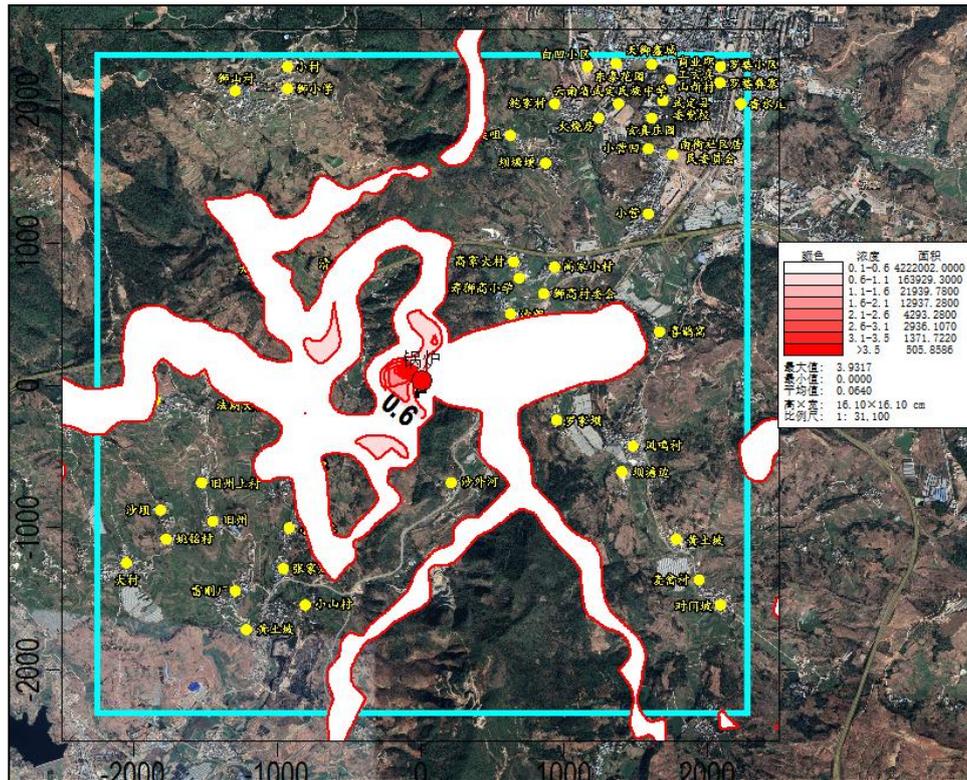


图 5.2-15 SO₂地面最大年均浓度等值线分布图（贡献值） 单位: ug/m³

(4) NO₂

1) 关心点及网格点地面浓度最大值预测结果

按逐时、逐日、年均预测计算 NO₂ 地面浓度贡献值，关心点及网格地面浓度最大值预测结果见下表

表 5.2-28 正常工况下关心点及网格点 NO₂ 短期浓度及长期浓度贡献值预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率≤%)	
1	麻栗园	767,152	1732.18	1 小时	2.0900	21071519	200.0000	1.04	达标	100	可接受
				日平均	0.6159	210515	80.0000	0.77	达标	100	可接受
				年平均	0.1490	平均值	40.0000	0.37	达标	30	可接受
2	沙外河	232,-697	1728.22	1 小时	2.3572	21062408	200.0000	1.18	达标	100	可接受
				日平均	0.1659	210723	80.0000	0.21	达标	100	可接受
				年平均	0.0189	平均值	40.0000	0.05	达标	30	可接受
3	罗家坝	952,-246	1731.26	1 小时	2.3674	21050608	200.0000	1.18	达标	100	可接受
				日平均	0.2743	210314	80.0000	0.34	达标	100	可接受
				年平均	0.0413	平均值	40.0000	0.10	达标	30	可接受
4	凤鸣村	1429,-422	1739.42	1 小时	1.8998	21062407	200.0000	0.95	达标	100	可接受
				日平均	0.1685	210314	80.0000	0.21	达标	100	可接受
				年平均	0.0231	平均值	40.0000	0.06	达标	30	可接受
5	坝塘边	1401,-612	1736.24	1 小时	1.6505	21072908	200.0000	0.83	达标	100	可接受
				日平均	0.1294	210314	80.0000	0.16	达标	100	可接受
				年平均	0.0172	平均值	40.0000	0.04	达标	30	可接受
6	黄土坡	1787,-1085	1761.39	1 小时	1.5325	21091418	200.0000	0.77	达标	100	可接受
				日平均	0.0965	210629	80.0000	0.12	达标	100	可接受
				年平均	0.0109	平均值	40.0000	0.03	达标	30	可接受
7	麦岔村	1949,-1367	1750.73	1 小时	1.4434	21080907	200.0000	0.72	达标	100	可接受
				日平均	0.0882	210629	80.0000	0.11	达标	100	可接受
				年平均	0.0087	平均值	40.0000	0.02	达标	30	可接受

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率 $\leq\%$)	
8	对门坡	2098,-1544	1767.98	1 小时	1.5676	21080907	200.0000	0.78	达标	100	可接受
				日平均	0.0880	210629	80.0000	0.11	达标	100	可接受
				年平均	0.0081	平均值	40.0000	0.02	达标	30	可接受
9	小龙潭	-938,-565	1792.20	1 小时	11.6427	21100122	200.0000	5.82	达标	100	可接受
				日平均	0.8808	210920	80.0000	1.10	达标	100	可接受
				年平均	0.1248	平均值	40.0000	0.31	达标	30	可接受
10	旧州上村	-1518,-687	1753.21	1 小时	1.9034	21061307	200.0000	0.95	达标	100	可接受
				日平均	0.1276	210613	80.0000	0.16	达标	100	可接受
				年平均	0.0126	平均值	40.0000	0.03	达标	30	可接受
11	旧州	-1441,-936	1748.80	1 小时	1.4578	21080507	200.0000	0.73	达标	100	可接受
				日平均	0.0986	210610	80.0000	0.12	达标	100	可接受
				年平均	0.0113	平均值	40.0000	0.03	达标	30	可接受
12	小白塔	-904,-1301	1766.82	1 小时	2.3993	21072708	200.0000	1.20	达标	100	可接受
				日平均	0.1145	210727	80.0000	0.14	达标	100	可接受
				年平均	0.0134	平均值	40.0000	0.03	达标	30	可接受
13	张家龙	-945,-1301	1743.25	1 小时	2.0276	21050107	200.0000	1.01	达标	100	可接受
				日平均	0.0997	210501	80.0000	0.12	达标	100	可接受
				年平均	0.0107	平均值	40.0000	0.03	达标	30	可接受
14	姚铭村	-1773,-1085	1766.08	1 小时	1.3495	21061307	200.0000	0.67	达标	100	可接受
				日平均	0.0878	210501	80.0000	0.11	达标	100	可接受
				年平均	0.0103	平均值	40.0000	0.03	达标	30	可接受
15	沙坝	-1811,-886	1770.76	1 小时	1.9082	21061307	200.0000	0.95	达标	100	可接受
				日平均	0.1170	210613	80.0000	0.15	达标	100	可接受
				年平均	0.0108	平均值	40.0000	0.03	达标	30	可接受
16	大村	-2038,-1245	1756.08	1 小时	1.2445	21061307	200.0000	0.62	达标	100	可接受
				日平均	0.0758	210501	80.0000	0.09	达标	100	可接受
				年平均	0.0090	平均值	40.0000	0.02	达标	30	可接受

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型(最大值)	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDD)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率 $\leq\%$)	
17	雷刚厂	-1292,-1450	1748.45	1 小时	2.0295	21080507	200.0000	1.01	达标	100	可接受
				日平均	0.0846	210805	80.0000	0.11	达标	100	可接受
				年平均	0.0095	平均值	40.0000	0.02	达标	30	可接受
18	黄土坡	-1203,-1715	1743.55	1 小时	1.9784	21050107	200.0000	0.99	达标	100	可接受
				日平均	0.0936	210501	80.0000	0.12	达标	100	可接受
				年平均	0.0086	平均值	40.0000	0.02	达标	30	可接受
19	孙家垭口	-606,126	1830.39	1 小时	21.0322	21022208	200.0000	10.52	达标	100	可接受
				日平均	1.1401	211012	80.0000	1.43	达标	100	可接受
				年平均	0.1702	平均值	40.0000	0.43	达标	30	可接受
20	法朗大村	-1253,-34	1794.79	1 小时	16.4810	21091421	200.0000	8.24	达标	100	可接受
				日平均	1.0958	210307	80.0000	1.37	达标	100	可接受
				年平均	0.1597	平均值	40.0000	0.40	达标	30	可接受
21	法朗小村	-1518,120	1790.35	1 小时	5.8677	21092606	200.0000	2.93	达标	100	可接受
				日平均	0.4789	210906	80.0000	0.60	达标	100	可接受
				年平均	0.0722	平均值	40.0000	0.18	达标	30	可接受
22	新庄	-1850,-160	1788.09	1 小时	3.1991	21091421	200.0000	1.60	达标	100	可接受
				日平均	0.2167	210211	80.0000	0.27	达标	100	可接受
				年平均	0.0420	平均值	40.0000	0.10	达标	30	可接受
23	清水河	-573,745	1803.17	1 小时	31.9254	21091103	200.0000	15.96	达标	100	可接受
				日平均	2.6933	210502	80.0000	3.37	达标	100	可接受
				年平均	0.3793	平均值	40.0000	0.95	达标	30	可接受
24	大沟邦	-1131,718	1824.44	1 小时	15.4291	21021308	200.0000	7.71	达标	100	可接受
				日平均	1.2401	211012	80.0000	1.55	达标	100	可接受
				年平均	0.1279	平均值	40.0000	0.32	达标	30	可接受
25	狮山小学	-910,2078	1951.30	1 小时	0.9007	21072707	200.0000	0.45	达标	100	可接受
				日平均	0.0556	210727	80.0000	0.07	达标	100	可接受
				年平均	0.0034	平均值	40.0000	0.01	达标	30	可接受

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率 $\leq\%$)	
26	狮山村	-1286,2056	1965.63	1 小时	0.9132	21062907	200.0000	0.46	达标	100	可接受
				日平均	0.0485	210727	80.0000	0.06	达标	100	可接受
				年平均	0.0035	平均值	40.0000	0.01	达标	30	可接受
27	小村	-910,2227	1974.70	1 小时	0.8687	21072707	200.0000	0.43	达标	100	可接受
				日平均	0.0523	210727	80.0000	0.07	达标	100	可接受
				年平均	0.0030	平均值	40.0000	0.01	达标	30	可接受
28	沙朗	638,491	1723.83	1 小时	2.2409	21091508	200.0000	1.12	达标	100	可接受
				日平均	0.3279	211104	80.0000	0.41	达标	100	可接受
				年平均	0.0612	平均值	40.0000	0.15	达标	30	可接受
29	狮高村委会	876,624	1723.54	1 小时	2.1053	21091508	200.0000	1.05	达标	100	可接受
				日平均	0.2949	210510	80.0000	0.37	达标	100	可接受
				年平均	0.0490	平均值	40.0000	0.12	达标	30	可接受
30	人寿狮高小学	694,745	1726.48	1 小时	2.1473	21053007	200.0000	1.07	达标	100	可接受
				日平均	0.1363	210915	80.0000	0.17	达标	100	可接受
				年平均	0.0248	平均值	40.0000	0.06	达标	30	可接受
31	高家大村	649,867	1728.50	1 小时	2.3522	21063007	200.0000	1.18	达标	100	可接受
				日平均	0.1473	210630	80.0000	0.18	达标	100	可接受
				年平均	0.0172	平均值	40.0000	0.04	达标	30	可接受
32	高家小村	943,828	1722.06	1 小时	2.3051	21053007	200.0000	1.15	达标	100	可接受
				日平均	0.1649	211104	80.0000	0.21	达标	100	可接受
				年平均	0.0274	平均值	40.0000	0.07	达标	30	可接受
33	喜鹊窝	1689,369	1753.51	1 小时	1.9132	21052507	200.0000	0.96	达标	100	可接受
				日平均	0.3308	210106	80.0000	0.41	达标	100	可接受
				年平均	0.0676	平均值	40.0000	0.17	达标	30	可接受
34	小营	1590,1188	1716.66	1 小时	1.5503	21091508	200.0000	0.78	达标	100	可接受
				日平均	0.1475	210616	80.0000	0.18	达标	100	可接受
				年平均	0.0218	平均值	40.0000	0.05	达标	30	可接受

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率 $\leq\%$)	
35	坝塘埂	860,1542	1751.00	1 小时	2.2569	21063007	200.0000	1.13	达标	100	可接受
				日平均	0.1238	210630	80.0000	0.15	达标	100	可接受
				年平均	0.0091	平均值	40.0000	0.02	达标	30	可接受
36	陡咀	627,1746	1758.33	1 小时	1.6756	21050507	200.0000	0.84	达标	100	可接受
				日平均	0.1114	210613	80.0000	0.14	达标	100	可接受
				年平均	0.0084	平均值	40.0000	0.02	达标	30	可接受
37	鲍家村	948,1984	1762.11	1 小时	1.8845	21063007	200.0000	0.94	达标	100	可接受
				日平均	0.1223	210111	80.0000	0.15	达标	100	可接受
				年平均	0.0077	平均值	40.0000	0.02	达标	30	可接受
38	火烧房	1247,1879	1743.09	1 小时	1.9767	21063007	200.0000	0.99	达标	100	可接受
				日平均	0.1029	210630	80.0000	0.13	达标	100	可接受
				年平均	0.0075	平均值	40.0000	0.02	达标	30	可接受
39	小营凹	1601,1663	1730.28	1 小时	2.1642	21053007	200.0000	1.08	达标	100	可接受
				日平均	0.0982	211115	80.0000	0.12	达标	100	可接受
				年平均	0.0107	平均值	40.0000	0.03	达标	30	可接受
40	南街社区居民委员会	1783,1602	1717.05	1 小时	1.8969	21053007	200.0000	0.95	达标	100	可接受
				日平均	0.1138	211115	80.0000	0.14	达标	100	可接受
				年平均	0.0127	平均值	40.0000	0.03	达标	30	可接受
41	玄真庄园	1612,1879	1738.33	1 小时	1.9597	21053007	200.0000	0.98	达标	100	可接受
				日平均	0.0886	210530	80.0000	0.11	达标	100	可接受
				年平均	0.0088	平均值	40.0000	0.02	达标	30	可接受
42	云南省武定民族中学	1374,1990	1769.89	1 小时	2.0631	21063007	200.0000	1.03	达标	100	可接受
				日平均	0.1041	210630	80.0000	0.13	达标	100	可接受
				年平均	0.0079	平均值	40.0000	0.02	达标	30	可接受
43	武定县委党校	1689,1995	1732.88	1 小时	1.8075	21053007	200.0000	0.90	达标	100	可接受
				日平均	0.0818	210530	80.0000	0.10	达标	100	可接受
				年平均	0.0082	平均值	40.0000	0.02	达标	30	可接受

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率 $\leq\%$)	
44	香水庄	2242,1967	1725.39	1 小时	1.6398	21053007	200.0000	0.82	达标	100	可接受
				日平均	0.0995	211115	80.0000	0.12	达标	100	可接受
				年平均	0.0108	平均值	40.0000	0.03	达标	30	可接受
45	罗婺彝寨	2098,2128	1712.75	1 小时	1.7298	21053007	200.0000	0.86	达标	100	可接受
				日平均	0.0860	211115	80.0000	0.11	达标	100	可接受
				年平均	0.0086	平均值	40.0000	0.02	达标	30	可接受
46	罗婺小区	2087,2244	1712.27	1 小时	1.6627	21053007	200.0000	0.83	达标	100	可接受
				日平均	0.0736	210530	80.0000	0.09	达标	100	可接受
				年平均	0.0077	平均值	40.0000	0.02	达标	30	可接受
47	商业职工玄真山新村	1750,2150	1730.58	1 小时	1.6046	21053007	200.0000	0.80	达标	100	可接受
				日平均	0.0763	210630	80.0000	0.10	达标	100	可接受
				年平均	0.0075	平均值	40.0000	0.02	达标	30	可接受
48	天御鑫城	1623,2244	1747.66	1 小时	1.7475	21063007	200.0000	0.87	达标	100	可接受
				日平均	0.0883	210630	80.0000	0.11	达标	100	可接受
				年平均	0.0069	平均值	40.0000	0.02	达标	30	可接受
49	东泰花园	1357,2255	1762.69	1 小时	1.9782	21070807	200.0000	0.99	达标	100	可接受
				日平均	0.0996	210630	80.0000	0.12	达标	100	可接受
				年平均	0.0067	平均值	40.0000	0.02	达标	30	可接受
50	白凹小区	1180,2244	1748.67	1 小时	1.7852	21070807	200.0000	0.89	达标	100	可接受
				日平均	0.0903	210630	80.0000	0.11	达标	100	可接受
				年平均	0.0063	平均值	40.0000	0.02	达标	30	可接受
51	网格点最大浓度	-100,100	1810.40	1 小时	126.1788	21093001	200.0000	63.09	达标	100	可接受
				日平均	19.3163	210905	80.0000	24.15	达标	100	可接受
				年平均	2.9488	平均值	40.0000	7.37	达标	30	可接受

由上表可知，整个评价区域内 NO₂ 的 1 小时最大浓度贡献值、日均最大浓度贡献值、年均最大浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，占标率分别 63.09%、24.15%、7.37%，1 小时最大浓度贡献值、日均最大浓度贡献值占标率小于 100%，年均最大浓度贡献值占标率小于 30%。各关心点及网格 NO₂ 的 1 小时最大浓度预测值、日均最大浓度预测值、年均最大浓度预测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，无超标点

2) 网格浓度分布图

评价区 NO₂ 预测 1 小时、日均及年均最大网格浓度分布图见图 5.2-16~图 5.2-18。

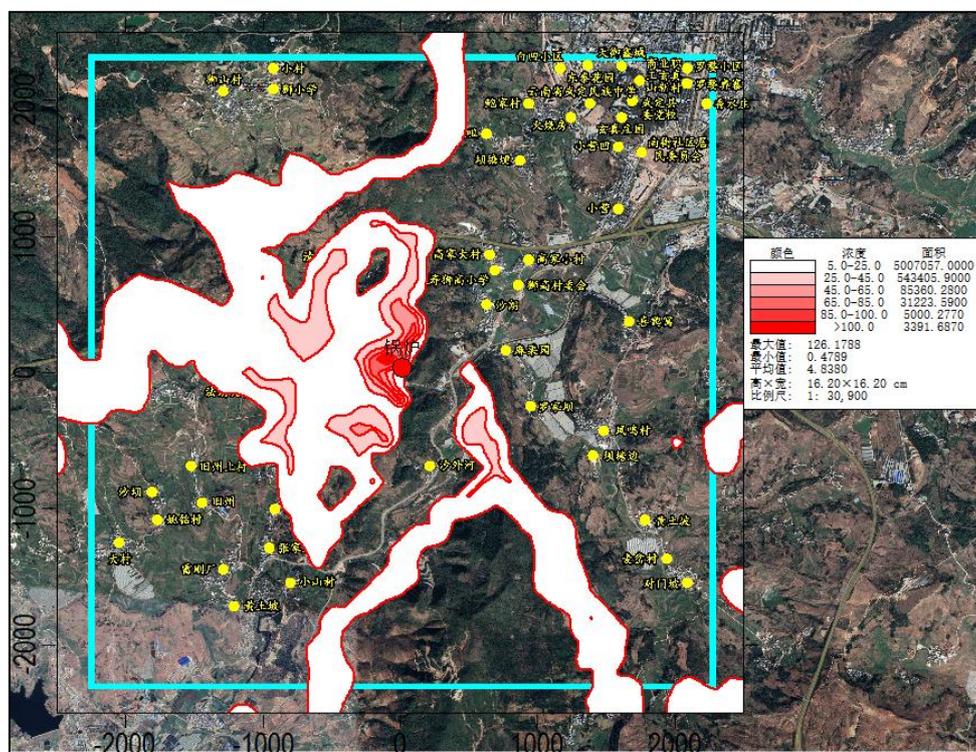


图 5.2-16 NO₂ 地面最大 1h 浓度等值线分布图（贡献值） 单位: ug/m³

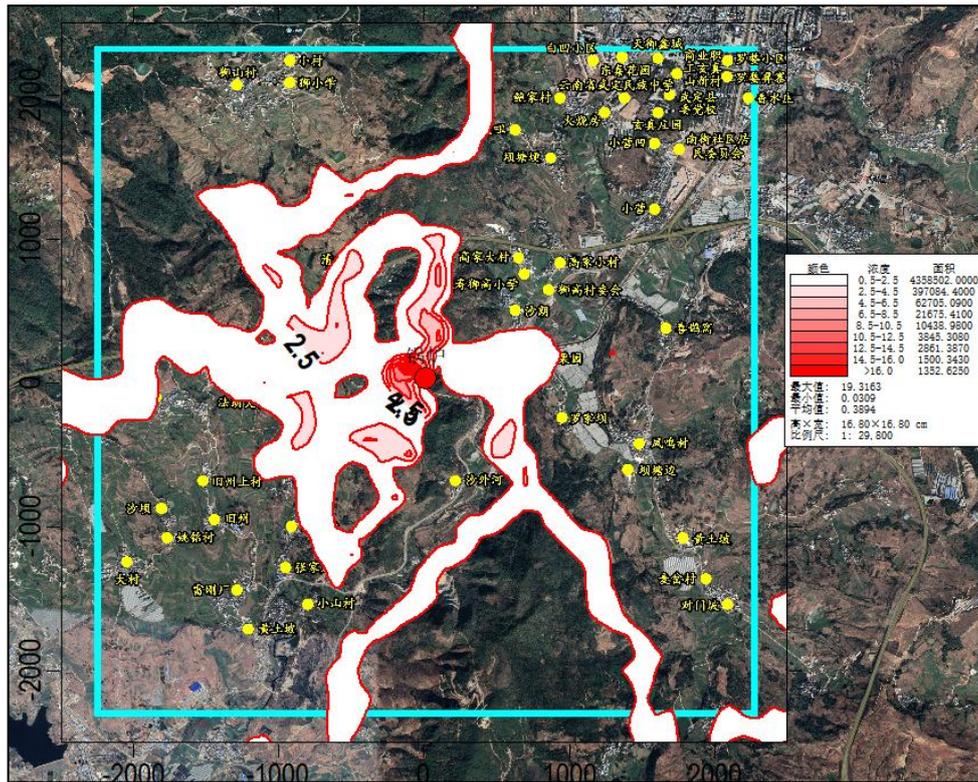


图 5.2-17 NO₂ 地面最大日均浓度等值线分布图（贡献值） 单位: ug/m³

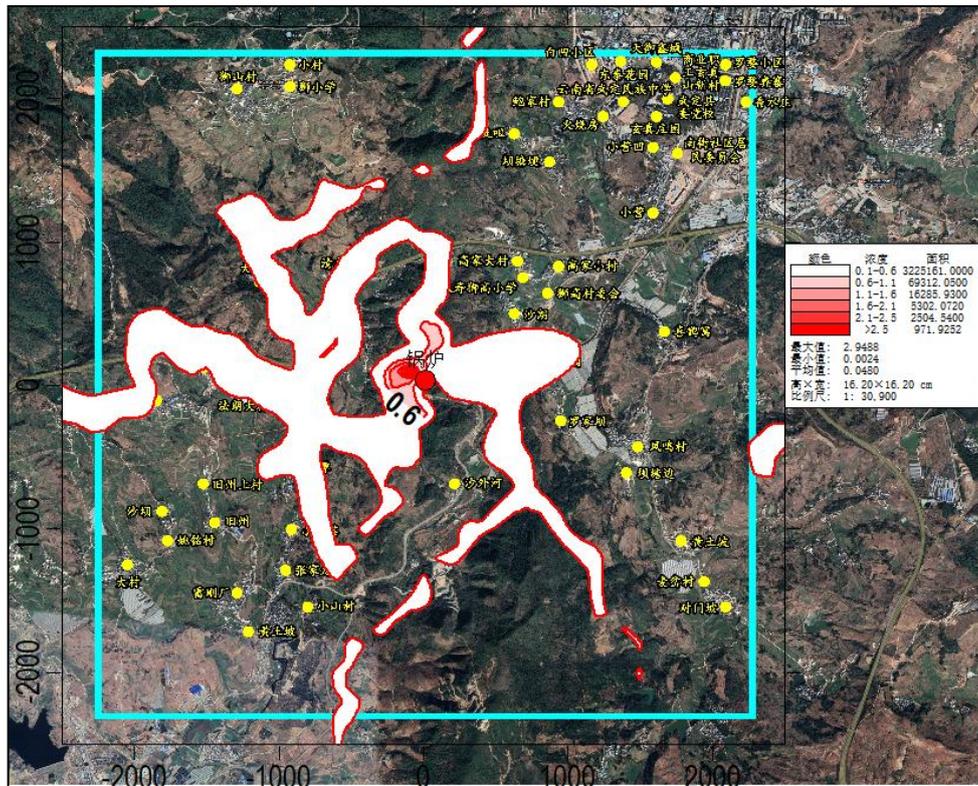


图 5.2-18 SO₂ 地面最大年均浓度等值线分布图（贡献值） 单位: ug/m

(5) 氨

1) 关心点及网格点地面浓度最大值预测结果

按逐时预测计算氨地面浓度贡献值，关心点及网格地面浓度最大值预测结果见下表：

表 5.2-29 正常工况下关心点及网格点氨短期浓度贡献值预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受 (贡献值的最大浓度占标率 \leq %)	
1	麻栗园	767,152	1732.18	1 小时	6.2942	21081603	200.0000	3.15	达标	100	可接受
2	沙外河	232,-697	1728.22	1 小时	6.8593	21012908	200.0000	3.43	达标	100	可接受
3	罗家坝	952,-246	1731.26	1 小时	6.3424	21120224	200.0000	3.17	达标	100	可接受
4	凤鸣村	1429,-422	1739.42	1 小时	5.6125	21120224	200.0000	2.81	达标	100	可接受
5	坝塘边	1401,-612	1736.24	1 小时	6.7348	21100603	200.0000	3.37	达标	100	可接受
6	黄土坡	1787,-1085	1761.39	1 小时	4.8589	21030906	200.0000	2.43	达标	100	可接受
7	麦岔村	1949,-1367	1750.73	1 小时	3.8875	21043003	200.0000	1.94	达标	100	可接受
8	对门坡	2098,-1544	1767.98	1 小时	5.8595	21122505	200.0000	2.93	达标	100	可接受
9	小龙潭	-938,-565	1792.20	1 小时	0.6602	21080908	200.0000	0.33	达标	100	可接受
10	旧州上村	-1518,-687	1753.21	1 小时	6.5105	21021408	200.0000	3.26	达标	100	可接受
11	旧州	-1441,-936	1748.80	1 小时	5.8024	21100706	200.0000	2.90	达标	100	可接受
12	小白塔	-904,-1301	1766.82	1 小时	7.9679	21091601	200.0000	3.98	达标	100	可接受
13	张家龙	-945,-1301	1743.25	1 小时	6.4864	21020404	200.0000	3.24	达标	100	可接受
14	姚铭村	-1773,-1085	1766.08	1 小时	7.8913	21100706	200.0000	3.95	达标	100	可接受
15	沙坝	-1811,-886	1770.76	1 小时	7.2975	21021408	200.0000	3.65	达标	100	可接受
16	大村	-2038,-1245	1756.08	1 小时	5.2703	21100706	200.0000	2.64	达标	100	可接受
17	雷刚厂	-1292,-1450	1748.45	1 小时	4.6854	21091601	200.0000	2.34	达标	100	可接受
18	黄土坡	-1203,-1715	1743.55	1 小时	5.8193	21020404	200.0000	2.91	达标	100	可接受
19	孙家垭口	-606,126	1830.39	1 小时	0.6999	21083008	200.0000	0.35	达标	100	可接受
20	法朗大村	-1253,-34	1794.79	1 小时	1.0785	21072107	200.0000	0.54	达标	100	可接受

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率 $\leq\%$)	
21	法朗小村	-1518,120	1790.35	1 小时	0.7918	21081808	200.0000	0.40	达标	100	可接受
22	新庄	-1850,-160	1788.09	1 小时	1.5288	21072107	200.0000	0.76	达标	100	可接受
23	清水河	-573,745	1803.17	1 小时	0.7776	21080807	200.0000	0.39	达标	100	可接受
24	大沟邦	-1131,718	1824.44	1 小时	0.6178	21083108	200.0000	0.31	达标	100	可接受
25	狮山小学	-910,2078	1951.30	1 小时	0.5984	21022608	200.0000	0.30	达标	100	可接受
26	狮山村	-1286,2056	1965.63	1 小时	0.5802	21062907	200.0000	0.29	达标	100	可接受
27	小村	-910,2227	1974.70	1 小时	0.4827	21022608	200.0000	0.24	达标	100	可接受
28	沙朗	638,491	1723.83	1 小时	7.7528	21092305	200.0000	3.88	达标	100	可接受
29	狮高村委会	876,624	1723.54	1 小时	8.1294	21081501	200.0000	4.06	达标	100	可接受
30	人寿狮高小学	694,745	1726.48	1 小时	6.7912	21082307	200.0000	3.40	达标	100	可接受
31	高家大村	649,867	1728.50	1 小时	5.5276	21012904	200.0000	2.76	达标	100	可接受
32	高家小村	943,828	1722.06	1 小时	4.8258	21100107	200.0000	2.41	达标	100	可接受
33	喜鹊窝	1689,369	1753.51	1 小时	5.5919	21071503	200.0000	2.80	达标	100	可接受
34	小营	1590,1188	1716.66	1 小时	6.0789	21092305	200.0000	3.04	达标	100	可接受
35	坝塘埂	860,1542	1751.00	1 小时	4.8060	21052602	200.0000	2.40	达标	100	可接受
36	陡咀	627,1746	1758.33	1 小时	5.0489	21082004	200.0000	2.52	达标	100	可接受
37	鲍家村	948,1984	1762.11	1 小时	6.2580	21121704	200.0000	3.13	达标	100	可接受
38	火烧房	1247,1879	1743.09	1 小时	3.7892	21110406	200.0000	1.89	达标	100	可接受
39	小营凹	1601,1663	1730.28	1 小时	4.1039	21072504	200.0000	2.05	达标	100	可接受
40	南街社区居民委员会	1783,1602	1717.05	1 小时	3.1352	21062106	200.0000	1.57	达标	100	可接受
41	玄真庄园	1612,1879	1738.33	1 小时	5.3114	21012904	200.0000	2.66	达标	100	可接受
42	云南省武定民族中学	1374,1990	1769.89	1 小时	4.6795	21103006	200.0000	2.34	达标	100	可接受
43	武定县委党校	1689,1995	1732.88	1 小时	5.0449	21012904	200.0000	2.52	达标	100	可接受
44	香水庄	2242,1967	1725.39	1 小时	2.2867	21062106	200.0000	1.14	达标	100	可接受

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率 $\leq\%$)	
45	罗婺彝寨	2098,2128	1712.75	1 小时	3.0589	21072504	200.0000	1.53	达标	100	可接受
46	罗婺小区	2087,2244	1712.27	1 小时	3.5979	21012904	200.0000	1.80	达标	100	可接受
47	商业职工玄真山新村	1750,2150	1730.58	1 小时	4.2836	21012904	200.0000	2.14	达标	100	可接受
48	天御鑫城	1623,2244	1747.66	1 小时	3.2195	21103006	200.0000	1.61	达标	100	可接受
49	东泰花园	1357,2255	1762.69	1 小时	4.1464	21110406	200.0000	2.07	达标	100	可接受
50	白凹小区	1180,2244	1748.67	1 小时	4.5752	21121704	200.0000	2.29	达标	100	可接受
51	网格点最大浓度	0,0	1762.00	1 小时	29.5022	21082007	200.0000	14.75	达标	100	可接受

由上表可知，整个评价区域内氨的 1 小时最大浓度贡献值能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求，占标率为 14.75%，1 小时最大浓度贡献值占标率均小于 100%。各关心点及网格氨的 1 小时最大浓度预测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求，无超标点。

2) 网格浓度分布图

评价区氨预测 1 小时最大网格浓度分布图见下图。

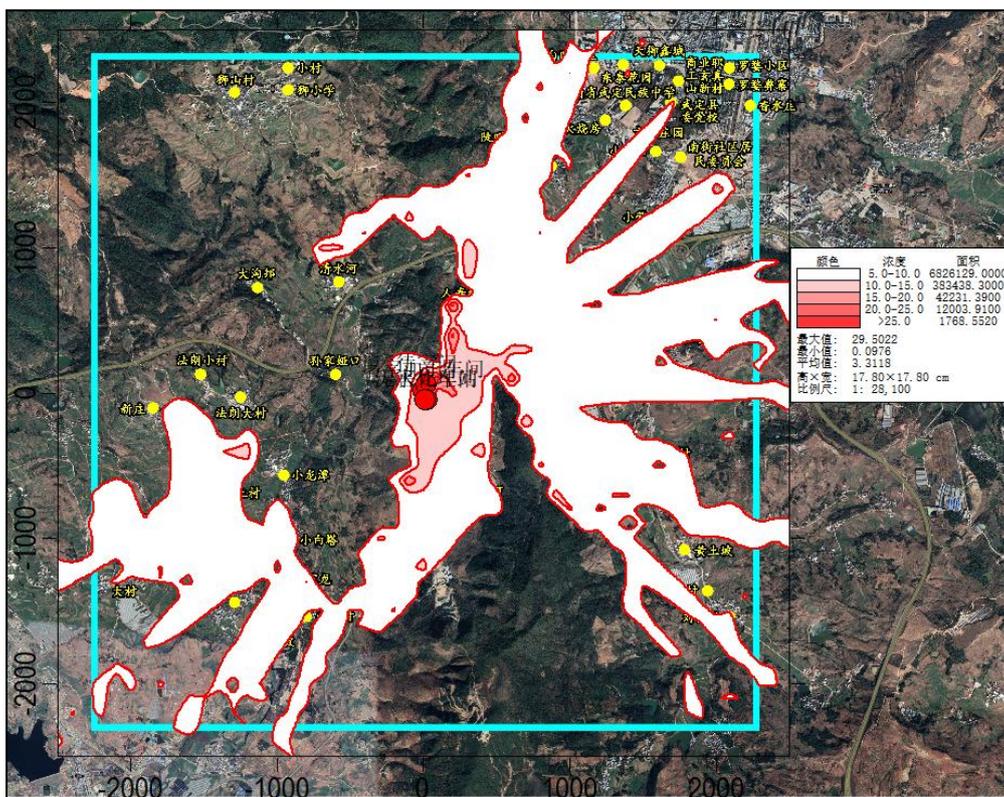


图 5.2-19 氨地面最大小时浓度等值线分布图（贡献值） 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(6) 硫化氢

1) 关心点及网格点地面浓度最大值预测结果

按逐时预测计算硫化氢地面浓度贡献值，关心点及网格地面浓度最大值预测结果见下表。

表 5.2-30 正常工况下关心点及网格点硫化氢短期浓度贡献值预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率 \leq %)	
1	麻栗园	767,152	1732.18	1 小时	0.5387	21081603	10.0000	5.39	达标	100	可接受
2	沙外河	232,-697	1728.22	1 小时	0.5609	21012908	10.0000	5.61	达标	100	可接受
3	罗家坝	952,-246	1731.26	1 小时	0.5263	21120224	10.0000	5.26	达标	100	可接受
4	凤鸣村	1429,-422	1739.42	1 小时	0.4508	21120224	10.0000	4.51	达标	100	可接受
5	坝塘边	1401,-612	1736.24	1 小时	0.5485	21100603	10.0000	5.48	达标	100	可接受
6	黄土坡	1787,-1085	1761.39	1 小时	0.3795	21030906	10.0000	3.79	达标	100	可接受
7	麦岔村	1949,-1367	1750.73	1 小时	0.3167	21043003	10.0000	3.17	达标	100	可接受
8	对门坡	2098,-1544	1767.98	1 小时	0.4597	21122505	10.0000	4.60	达标	100	可接受
9	小龙潭	-938,-565	1792.20	1 小时	0.0497	21082404	10.0000	0.50	达标	100	可接受
10	旧州上村	-1518,-687	1753.21	1 小时	0.5221	21021408	10.0000	5.22	达标	100	可接受
11	旧州	-1441,-936	1748.80	1 小时	0.4557	21100706	10.0000	4.56	达标	100	可接受
12	小白塔	-904,-1301	1766.82	1 小时	0.6221	21091601	10.0000	6.22	达标	100	可接受
13	张家龙	-945,-1301	1743.25	1 小时	0.5247	21020404	10.0000	5.25	达标	100	可接受
14	姚铭村	-1773,-1085	1766.08	1 小时	0.6174	21100706	10.0000	6.17	达标	100	可接受
15	沙坝	-1811,-886	1770.76	1 小时	0.5483	21021408	10.0000	5.48	达标	100	可接受
16	大村	-2038,-1245	1756.08	1 小时	0.4164	21100706	10.0000	4.16	达标	100	可接受
17	雷刚厂	-1292,-1450	1748.45	1 小时	0.3739	21091601	10.0000	3.74	达标	100	可接受
18	黄土坡	-1203,-1715	1743.55	1 小时	0.4598	21020404	10.0000	4.60	达标	100	可接受
19	孙家垭口	-606,126	1830.39	1 小时	0.0546	21121217	10.0000	0.55	达标	100	可接受
20	法朗大村	-1253,-34	1794.79	1 小时	0.0790	21072107	10.0000	0.79	达标	100	可接受
21	法朗小村	-1518,120	1790.35	1 小时	0.0561	21081808	10.0000	0.56	达标	100	可接受
22	新庄	-1850,-160	1788.09	1 小时	0.1206	21072107	10.0000	1.21	达标	100	可接受
23	清水河	-573,745	1803.17	1 小时	0.0587	21080807	10.0000	0.59	达标	100	可接受
24	大沟邦	-1131,718	1824.44	1 小时	0.0431	21083108	10.0000	0.43	达标	100	可接受
25	狮山小学	-910,2078	1951.30	1 小时	0.0430	21022608	10.0000	0.43	达标	100	可接受

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率 $\leq\%$)	
26	狮山村	-1286,2056	1965.63	1 小时	0.0406	21062907	10.0000	0.41	达标	100	可接受
27	小村	-910,2227	1974.70	1 小时	0.0345	21022608	10.0000	0.35	达标	100	可接受
28	沙朗	638,491	1723.83	1 小时	0.6501	21092305	10.0000	6.50	达标	100	可接受
29	狮高村委会	876,624	1723.54	1 小时	0.6789	21081501	10.0000	6.79	达标	100	可接受
30	人寿狮高小学	694,745	1726.48	1 小时	0.5474	21082307	10.0000	5.47	达标	100	可接受
31	高家大村	649,867	1728.50	1 小时	0.4661	21012904	10.0000	4.66	达标	100	可接受
32	高家小村	943,828	1722.06	1 小时	0.4002	21100107	10.0000	4.00	达标	100	可接受
33	喜鹊窝	1689,369	1753.51	1 小时	0.4506	21071503	10.0000	4.51	达标	100	可接受
34	小营	1590,1188	1716.66	1 小时	0.4875	21092305	10.0000	4.88	达标	100	可接受
35	坝塘埂	860,1542	1751.00	1 小时	0.3892	21052602	10.0000	3.89	达标	100	可接受
36	陡咀	627,1746	1758.33	1 小时	0.3973	21082004	10.0000	3.97	达标	100	可接受
37	鲍家村	948,1984	1762.11	1 小时	0.4839	21121704	10.0000	4.84	达标	100	可接受
38	火烧房	1247,1879	1743.09	1 小时	0.3001	21110406	10.0000	3.00	达标	100	可接受
39	小营凹	1601,1663	1730.28	1 小时	0.3236	21072504	10.0000	3.24	达标	100	可接受
40	南街社区居民委员会	1783,1602	1717.05	1 小时	0.2489	21101306	10.0000	2.49	达标	100	可接受
41	玄真庄园	1612,1879	1738.33	1 小时	0.4192	21012904	10.0000	4.19	达标	100	可接受
42	云南省武定民族中学	1374,1990	1769.89	1 小时	0.3588	21103006	10.0000	3.59	达标	100	可接受
43	武定县委党校	1689,1995	1732.88	1 小时	0.3981	21012904	10.0000	3.98	达标	100	可接受
44	香水庄	2242,1967	1725.39	1 小时	0.1780	21101306	10.0000	1.78	达标	100	可接受
45	罗婺彝寨	2098,2128	1712.75	1 小时	0.2361	21072504	10.0000	2.36	达标	100	可接受
46	罗婺小区	2087,2244	1712.27	1 小时	0.2800	21072504	10.0000	2.80	达标	100	可接受
47	商业职工玄真山新村	1750,2150	1730.58	1 小时	0.3389	21012904	10.0000	3.39	达标	100	可接受
48	天御鑫城	1623,2244	1747.66	1 小时	0.2569	21103006	10.0000	2.57	达标	100	可接受

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标	环境影响是否可接受(贡献值的最大浓度占标率 \leq %)	
49	东泰花园	1357,2255	1762.69	1 小时	0.3250	21110406	10.0000	3.25	达标	100	可接受
50	白凹小区	1180,2244	1748.67	1 小时	0.3556	21121704	10.0000	3.56	达标	100	可接受
51	网格点最大浓度	100,100	1762.00	1 小时	1.8461	21072507	10.0000	18.46	达标	100	可接受

由上表可知，整个评价区域内硫化氢的 1 小时最大浓度贡献值能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求，占标率为 18.46%，1 小时最大浓度贡献值占标率均小于 100%。各关心点及网格硫化氢的 1 小时最大浓度预测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求，无超标点。

2) 网格浓度分布图

评价区硫化氢预测 1 小时最大网格浓度分布图见下图。

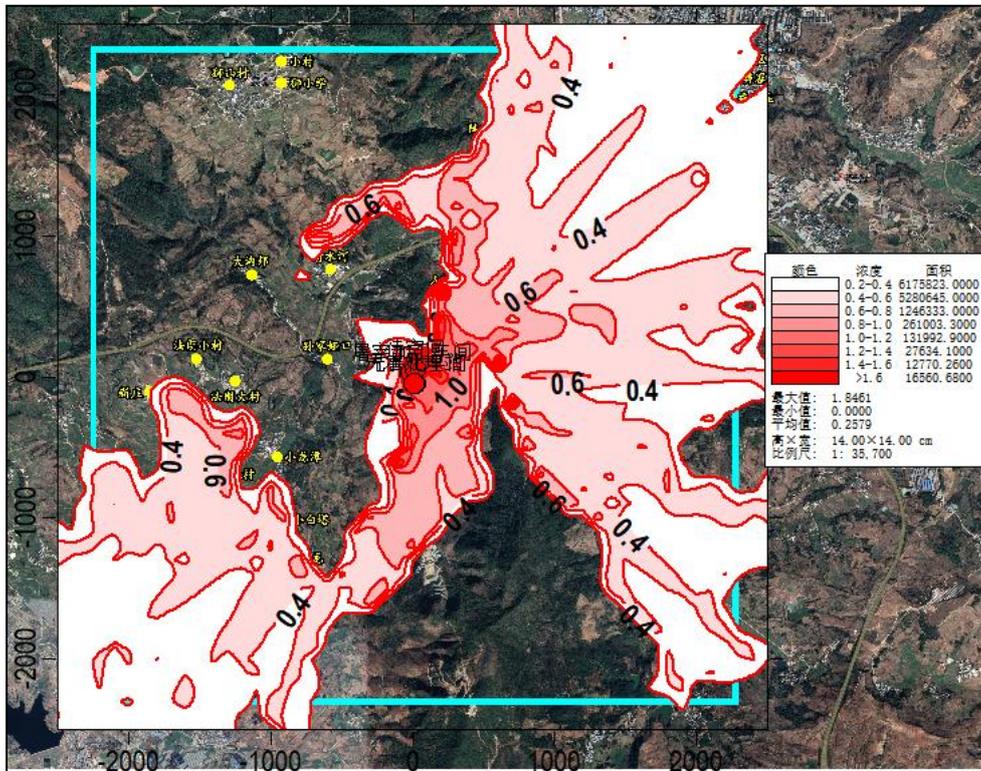


图 5.2-20 硫化氢地面最大小时浓度等值线分布图(贡献值) 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

2、区域叠加环境质量浓度后预测结果与评价

采用 AERMOD 模式分别预测环境空气保护目标和网格点主要污染物

(PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_2 、氨、硫化氢) 叠加环境质量现状浓度后, 项目排放的污染物达标情况, 预测结果分别见下表。

(1) 颗粒物 (PM_{10})

关心点及网格 95% 保证率 PM_{10} 叠加浓度预测结果、年均浓度叠加预测结果见下表。

表 5.2-31 正常工况下关心点及网格点叠加环境空气质量现状浓度后 PM₁₀ 保证率日均浓度及年均浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 (μg/m ³)	叠加背景后的浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
1	麻栗园	767,152	1732.18	95%保证率 日平均	0.0388	210327	77.0000	77.0388	150.0000	51.36	达标
				年平均	0.0275	平均值	35.4849	35.5124	70.0000	50.73	达标
2	沙外河	232,-697	1728.22	95%保证率 日平均	0.0004	210326	77.0000	77.0004	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0035	平均值	35.4849	35.4884	70.0000	50.70	达标
3	罗家坝	952,-246	1731.26	95%保证率 日平均	0.0113	210327	77.0000	77.0113	150.0000	51.34	达标
				年平均	0.0076	平均值	35.4849	35.4925	70.0000	50.70	达标
4	凤鸣村	1429,-422	1739.42	95%保证率 日平均	0.0049	210327	77.0000	77.0049	150.0000	51.34	达标
				年平均	0.0043	平均值	35.4849	35.4892	70.0000	50.70	达标
5	坝塘边	1401,-612	1736.24	95%保证率 日平均	0.0021	210327	77.0000	77.0021	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0032	平均值	35.4849	35.4881	70.0000	50.70	达标
6	黄土坡	1787,-1085	1761.39	95%保证率 日平均	0.0007	210327	77.0000	77.0007	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0020	平均值	35.4849	35.4869	70.0000	50.70	达标
7	麦岔村	1949,-1367	1750.73	95%保证率 日平均	0.0003	210326	77.0000	77.0003	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0016	平均值	35.4849	35.4865	70.0000	50.70	达标
8	对门坡	2098,-1544	1767.98	95%保证率 日平均	0.0002	210326	77.0000	77.0002	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0015	平均值	35.4849	35.4864	70.0000	50.69	达标
9	小龙潭	-938,-565	1792.20	95%保证率	0.0001	210327	77.0000	77.0001	150.0000	51.33	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
				日平均							
				年平均	0.0230	平均值	35.4849	35.5079	70.0000	50.73	达标
10	旧州上村	-1518,-687	1753.21	95%保证率 日平均	0.0000	210327	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0023	平均值	35.4849	35.4873	70.0000	50.70	达标
11	旧州	-1441,-936	1748.80	95%保证率 日平均	0.0000	210327	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0021	平均值	35.4849	35.4870	70.0000	50.70	达标
12	小白塔	-904,-1301	1766.82	95%保证率 日平均	0.0000	平均值	35.4849	35.4849	70.0000	50.69	达标
				年平均	0.0025	平均值	35.4849	35.4874	70.0000	50.70	达标
13	张家龙	-945,-1301	1743.25	95%保证率 日平均	0.0003	210327	77.0000	77.0003	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0020	平均值	35.4849	35.4869	70.0000	50.70	达标
14	姚铭村	-1773,-1085	1766.08	95%保证率 日平均	0.0000	210327	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0019	平均值	35.4849	35.4868	70.0000	50.70	达标
15	沙坝	-1811,-886	1770.76	95%保证率 日平均	0.0000	210327	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0020	平均值	35.4849	35.4869	70.0000	50.70	达标
16	大村	-2038,-124 5	1756.08	95%保证率 日平均	0.0000	210327	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0017	平均值	35.4849	35.4866	70.0000	50.70	达标
17	雷刚厂	-1292,-1450	1748.45	95%保证率 日平均	0.0000	210327	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0018	平均值	35.4849	35.4867	70.0000	50.70	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
18	黄土坡	-1203,-1715	1743.55	95%保证率 日平均	0.0003	210327	77.0000	77.0003	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0016	平均值	35.4849	35.4865	70.0000	50.70	达标
19	孙家垭口	-606,126	1830.39	95%保证率 日平均	0.0000	210327	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0314	平均值	35.4849	35.5163	70.0000	50.74	达标
20	法朗大村	-1253,-34	1794.79	95%保证率 日平均	0.0000	210327	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0294	平均值	35.4849	35.5144	70.0000	50.73	达标
21	法朗小村	-1518,120	1790.35	95%保证率 日平均	0.0000	210327	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0133	平均值	35.4849	35.4982	70.0000	50.71	达标
22	新庄	-1850,-160	1788.09	95%保证率 日平均	0.0000	210327	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0077	平均值	35.4849	35.4927	70.0000	50.70	达标
23	清水河	-573,745	1803.17	95%保证率 日平均	0.0000	210327	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0699	平均值	35.4849	35.5548	70.0000	50.79	达标
24	大沟邦	-1131,718	1824.44	95%保证率 日平均	0.0000	210327	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0236	平均值	35.4849	35.5085	70.0000	50.73	达标
25	狮山小学	-910,2078	1951.30	95%保证率 日平均	0.0000	210327	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0006	平均值	35.4849	35.4856	70.0000	50.69	达标
26	狮山村	-1286,2056	1965.63	95%保证率 日平均	0.0000	210327	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 (µg/m³)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 (µg/m³)	叠加背景后的浓度 (µg/m³)	评价标准 (µg/m³)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
				年平均	0.0006	平均值	35.4849	35.4856	70.0000	50.69	达标
27	小村	-910,2227	1974.70	95%保证率 日平均	0.0000	210327	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0006	平均值	35.4849	35.4855	70.0000	50.69	达标
28	沙朗	638,491	1723.83	95%保证率 日平均	0.0001	210326	77.0000	77.0001	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0113	平均值	35.4849	35.4962	70.0000	50.71	达标
29	狮高村委会	876,624	1723.54	95%保证率 日平均	0.0000	210326	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0090	平均值	35.4849	35.4940	70.0000	50.71	达标
30	人寿狮高小学	694,745	1726.48	95%保证率 日平均	0.0000	210326	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0046	平均值	35.4849	35.4895	70.0000	50.70	达标
31	高家大村	649,867	1728.50	95%保证率 日平均	0.0000	210326	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0032	平均值	35.4849	35.4881	70.0000	50.70	达标
32	高家小村	943,828	1722.06	95%保证率 日平均	0.0000	210326	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0051	平均值	35.4849	35.4900	70.0000	50.70	达标
33	喜鹊窝	1689,369	1753.51	95%保证率 日平均	0.0153	210327	77.0000	77.0153	150.0000	51.34	达标
				年平均	0.0125	平均值	35.4849	35.4974	70.0000	50.71	达标
34	小营	1590,1188	1716.66	95%保证率 日平均	0.0000	210326	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0040	平均值	35.4849	35.4890	70.0000	50.70	达标
35	坝塘埂	860,1542	1751.00	95%保证率	0.0000	210327	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
				日平均							
				年平均	0.0017	平均值	35.4849	35.4866	70.0000	50.70	达标
36	陡咀	627,1746	1758.33	95%保证率 日平均	0.0000	210327	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0015	平均值	35.4849	35.4865	70.0000	50.69	达标
37	鲍家村	948,1984	1762.11	95%保证率 日平均	0.0000	210327	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0014	平均值	35.4849	35.4864	70.0000	50.69	达标
38	火烧房	1247,1879	1743.09	95%保证率 日平均	0.0000	210326	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0014	平均值	35.4849	35.4863	70.0000	50.69	达标
39	小营凹	1601,1663	1730.28	95%保证率 日平均	0.0000	210326	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0020	平均值	35.4849	35.4869	70.0000	50.70	达标
40	南街社区居民委员会	1783,1602	1717.05	95%保证率 日平均	0.0000	210326	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0023	平均值	35.4849	35.4873	70.0000	50.70	达标
41	玄真庄园	1612,1879	1738.33	95%保证率 日平均	0.0000	210326	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0016	平均值	35.4849	35.4866	70.0000	50.70	达标
42	云南省武定民族中学	1374,1990	1769.89	95%保证率 日平均	0.0000	210326	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0015	平均值	35.4849	35.4864	70.0000	50.69	达标
43	武定县委党校	1689,1995	1732.88	95%保证率 日平均	0.0000	210326	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0015	平均值	35.4849	35.4864	70.0000	50.69	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
44	香水庄	2242,1967	1725.39	95%保证率 日平均	0.0000	210326	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0020	平均值	35.4849	35.4869	70.0000	50.70	达标
45	罗婺彝寨	2098,2128	1712.75	95%保证率 日平均	0.0000	210326	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0016	平均值	35.4849	35.4865	70.0000	50.70	达标
46	罗婺小区	2087,2244	1712.27	95%保证率 日平均	0.0000	210326	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0014	平均值	35.4849	35.4864	70.0000	50.69	达标
47	商业职工 玄真山新 村	1750,2150	1730.58	95%保证率 日平均	0.0000	210326	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0014	平均值	35.4849	35.4863	70.0000	50.69	达标
48	天御鑫城	1623,2244	1747.66	95%保证率 日平均	0.0000	210326	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0013	平均值	35.4849	35.4862	70.0000	50.69	达标
49	东泰花园	1357,2255	1762.69	95%保证率 日平均	0.0000	210327	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0012	平均值	35.4849	35.4862	70.0000	50.69	达标
50	白凹小区	1180,2244	1748.67	95%保证率 日平均	0.0000	210327	77.0000	77.0000	150.0000	51.33	达标
				年平均	0.0012	平均值	35.4849	35.4861	70.0000	50.69	达标
51	网格点最 大浓度	500,100	1783.8	95%保证率 日平均	0.1266	210327	77.0000	77.1266	150.0000	51.42	达标
		-100,100	1810.40	年平均	0.5435	平均值	35.4849	36.0284	70.0000	51.47	达标

由上表可知，叠加环境质量现状浓度后，整个评价区域内 PM₁₀ 的 95% 保证率日均最大浓度预测值、年均最大预测值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，网格最大占标率分别为 51.42%、51.47%，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，无超标点。

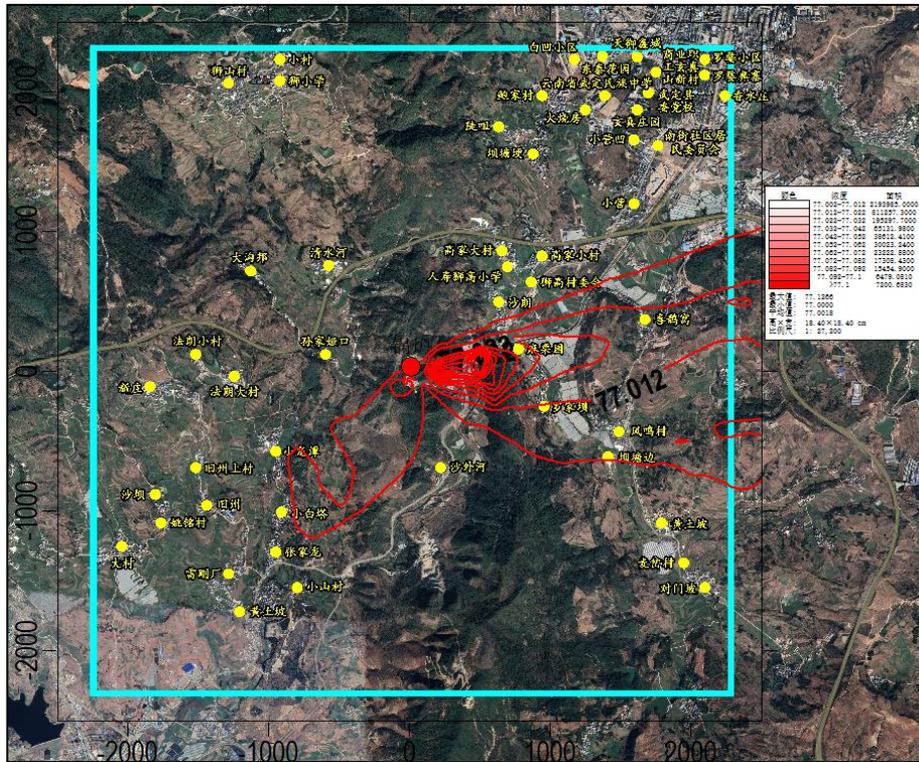


图 5.2-21 PM₁₀ 叠加现状浓度后保证率日均浓度值分布图

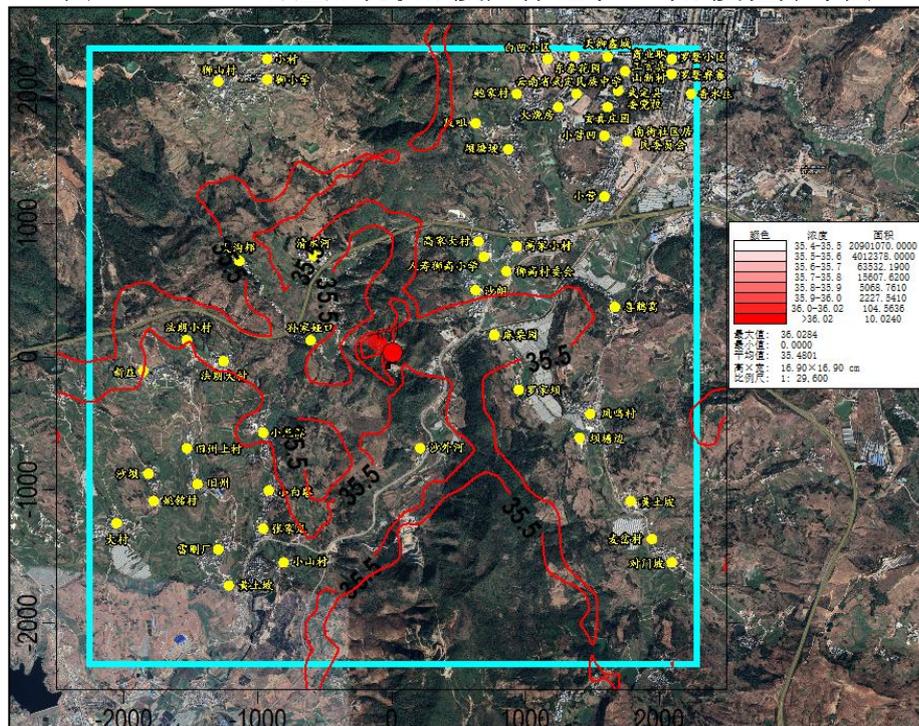


图 5.2-22 PM₁₀ 叠加现状浓度后年均浓度值分布图

(2) 颗粒物 (PM_{2.5})

关心点及网格 95%保证率 PM_{2.5} 叠加浓度预测结果、年均浓度叠加预测结果见下表。

表 5.2-32 正常工况下关心点及网格点叠加环境空气质量现状浓度后 PM_{2.5} 保证率日均浓度及年均浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 (μg/m ³)	叠加背景后的浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
1	麻栗园	767,152	1732.18	95%保证率 日平均	0.0236	210331	37.0000	37.0236	75.0000	49.36	达标
				年平均	0.0137	平均值	16.2877	16.3014	35.0000	46.58	达标
2	沙外河	232,-697	1728.22	95%保证率 日平均	0.0000	210331	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0017	平均值	16.2877	16.2894	35.0000	46.54	达标
3	罗家坝	952,-246	1731.26	95%保证率 日平均	0.0018	210320	37.0000	37.0018	75.0000	49.34	达标
				年平均	0.0038	平均值	16.2877	16.2915	35.0000	46.55	达标
4	凤鸣村	1429,-422	1739.42	95%保证率 日平均	0.0006	210320	37.0000	37.0006	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0021	平均值	16.2877	16.2898	35.0000	46.54	达标
5	坝塘边	1401,-612	1736.24	95%保证率 日平均	0.0003	210320	37.0000	37.0003	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0016	平均值	16.2877	16.2893	35.0000	46.54	达标
6	黄土坡	1787,-1085	1761.39	95%保证率 日平均	0.0002	210320	37.0000	37.0002	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0010	平均值	16.2877	16.2887	35.0000	46.54	达标
7	麦岔村	1949,-1367	1750.73	95%保证率 日平均	0.0002	210320	37.0000	37.0002	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0008	平均值	16.2877	16.2885	35.0000	46.54	达标
8	对门坡	2098,-1544	1767.98	95%保证率	0.0001	210331	37.0000	37.0001	75.0000	49.33	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
				日平均							
				年平均	0.0007	平均值	16.2877	16.2884	35.0000	46.54	达标
9	小龙潭	-938,-565	1792.20	95%保证率 日平均	0.0000	210331	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0115	平均值	16.2877	16.2992	35.0000	46.57	达标
10	旧州上村	-1518,-687	1753.21	95%保证率 日平均	0.0000	210331	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0012	平均值	16.2877	16.2888	35.0000	46.54	达标
11	旧州	-1441,-936	1748.80	95%保证率 日平均	0.0000	210331	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0010	平均值	16.2877	16.2887	35.0000	46.54	达标
12	小白塔	-904,-1301	1766.82	95%保证率 日平均	0.0000	210331	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0012	平均值	16.2877	16.2889	35.0000	46.54	达标
13	张家龙	-945,-1301	1743.25	95%保证率 日平均	0.0000	210331	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0010	平均值	16.2877	16.2887	35.0000	46.54	达标
14	姚铭村	-1773,-1085	1766.08	95%保证率 日平均	0.0000	210331	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0010	平均值	16.2877	16.2886	35.0000	46.54	达标
15	沙坝	-1811,-886	1770.76	95%保证率 日平均	0.0000	210331	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0010	平均值	16.2877	16.2887	35.0000	46.54	达标
16	大村	-2038,-124 5	1756.08	95%保证率 日平均	0.0000	210331	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0008	平均值	16.2877	16.2885	35.0000	46.54	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
17	雷刚厂	-1292,-1450	1748.45	95%保证率 日平均	0.0000	210331	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0009	平均值	16.2877	16.2885	35.0000	46.54	达标
18	黄土坡	-1203,-1715	1743.55	95%保证率 日平均	0.0000	210331	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0008	平均值	16.2877	16.2885	35.0000	46.54	达标
19	孙家垭口	-606,126	1830.39	95%保证率 日平均	0.0001	210331	37.0000	37.0001	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0157	平均值	16.2877	16.3034	35.0000	46.58	达标
20	法朗大村	-1253,-34	1794.79	95%保证率 日平均	0.0000	210331	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0147	平均值	16.2877	16.3024	35.0000	46.58	达标
21	法朗小村	-1518,120	1790.35	95%保证率 日平均	0.0000	210331	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0067	平均值	16.2877	16.2943	35.0000	46.56	达标
22	新庄	-1850,-160	1788.09	95%保证率 日平均	0.0000	210331	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0039	平均值	16.2877	16.2915	35.0000	46.55	达标
23	清水河	-573,745	1803.17	95%保证率 日平均	0.0038	210331	37.0000	37.0038	75.0000	49.34	达标
				年平均	0.0350	平均值	16.2877	16.3226	35.0000	46.64	达标
24	大沟邦	-1131,718	1824.44	95%保证率 日平均	0.0056	210320	37.0000	37.0056	75.0000	49.34	达标
				年平均	0.0118	平均值	16.2877	16.2995	35.0000	46.57	达标
25	狮山小学	-910,2078	1951.30	95%保证率 日平均	0.0002	210320	37.0000	37.0002	75.0000	49.33	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
				年平均	0.0003	平均值	16.2877	16.2880	35.0000	46.54	达标
26	狮山村	-1286,2056	1965.63	95%保证率 日平均	0.0002	210320	37.0000	37.0002	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0003	平均值	16.2877	16.2880	35.0000	46.54	达标
27	小村	-910,2227	1974.70	95%保证率 日平均	0.0001	210320	37.0000	37.0002	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0003	平均值	16.2877	16.2880	35.0000	46.54	达标
28	沙朗	638,491	1723.83	95%保证率 日平均	0.0016	210320	37.0000	37.0016	75.0000	49.34	达标
				年平均	0.0056	平均值	16.2877	16.2933	35.0000	46.55	达标
29	狮高村委会	876,624	1723.54	95%保证率 日平均	0.0013	210331	37.0000	37.0013	75.0000	49.34	达标
				年平均	0.0045	平均值	16.2877	16.2922	35.0000	46.55	达标
30	人寿狮高小学	694,745	1726.48	95%保证率 日平均	0.0001	210320	37.0000	37.0001	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0023	平均值	16.2877	16.2900	35.0000	46.54	达标
31	高家大村	649,867	1728.50	95%保证率 日平均	0.0000	210320	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0016	平均值	16.2877	16.2893	35.0000	46.54	达标
32	高家小村	943,828	1722.06	95%保证率 日平均	0.0003	210320	37.0000	37.0003	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0025	平均值	16.2877	16.2902	35.0000	46.54	达标
33	喜鹊窝	1689,369	1753.51	95%保证率 日平均	0.0081	210331	37.0000	37.0081	75.0000	49.34	达标
				年平均	0.0062	平均值	16.2877	16.2939	35.0000	46.55	达标
34	小营	1590,1188	1716.66	95%保证率	0.0005	210331	37.0000	37.0005	75.0000	49.33	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
				日平均							
				年平均	0.0020	平均值	16.2877	16.2897	35.0000	46.54	达标
35	坝塘埂	860,1542	1751.00	95%保证率 日平均	0.0000	210331	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0008	平均值	16.2877	16.2885	35.0000	46.54	达标
36	陡咀	627,1746	1758.33	95%保证率 日平均	0.0000	210331	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0008	平均值	16.2877	16.2884	35.0000	46.54	达标
37	鲍家村	948,1984	1762.11	95%保证率 日平均	0.0000	210331	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0007	平均值	16.2877	16.2884	35.0000	46.54	达标
38	火烧房	1247,1879	1743.09	95%保证率 日平均	0.0000	210320	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0007	平均值	16.2877	16.2884	35.0000	46.54	达标
39	小营凹	1601,1663	1730.28	95%保证率 日平均	0.0000	210320	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0010	平均值	16.2877	16.2887	35.0000	46.54	达标
40	南街社区居民委员会	1783,1602	1717.05	95%保证率 日平均	0.0001	210320	37.0000	37.0001	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0012	平均值	16.2877	16.2888	35.0000	46.54	达标
41	玄真庄园	1612,1879	1738.33	95%保证率 日平均	0.0000	210320	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0008	平均值	16.2877	16.2885	35.0000	46.54	达标
42	云南省武定民族中学	1374,1990	1769.89	95%保证率 日平均	0.0000	210320	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0007	平均值	16.2877	16.2884	35.0000	46.54	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
43	武定县委党校	1689,1995	1732.88	95%保证率日平均	0.0000	210320	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0008	平均值	16.2877	16.2884	35.0000	46.54	达标
44	香水庄	2242,1967	1725.39	95%保证率日平均	0.0001	210320	37.0000	37.0001	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0010	平均值	16.2877	16.2887	35.0000	46.54	达标
45	罗婺彝寨	2098,2128	1712.75	95%保证率日平均	0.0000	210320	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0008	平均值	16.2877	16.2885	35.0000	46.54	达标
46	罗婺小区	2087,2244	1712.27	95%保证率日平均	0.0000	210320	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0007	平均值	16.2877	16.2884	35.0000	46.54	达标
47	商业职工玄真山新村	1750,2150	1730.58	95%保证率日平均	0.0000	210320	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0007	平均值	16.2877	16.2884	35.0000	46.54	达标
48	天御鑫城	1623,2244	1747.66	95%保证率日平均	0.0000	210320	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0006	平均值	16.2877	16.2883	35.0000	46.54	达标
49	东泰花园	1357,2255	1762.69	95%保证率日平均	0.0000	210320	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0006	平均值	16.2877	16.2883	35.0000	46.54	达标
50	白凹小区	1180,2244	1748.67	95%保证率日平均	0.0000	210320	37.0000	37.0000	75.0000	49.33	达标
				年平均	0.0006	平均值	16.2877	16.2883	35.0000	46.54	达标
51	网格点最大浓度	-100,100	1810.40	95%保证率日平均	0.3562	210320	37.0000	37.3562	75.0000	49.81	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
		-100,100	1810.40	年平均	0.2718	平均值	16.2877	16.5594	35.0000	47.31	达标

由上表可知，叠加环境质量现状浓度后，整个评价区域内 $\text{PM}_{2.5}$ 的 95%保证率日均最大浓度预测值、年均最大预测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，网格最大占标率分别为 49.81%、47.31%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，无超标点。

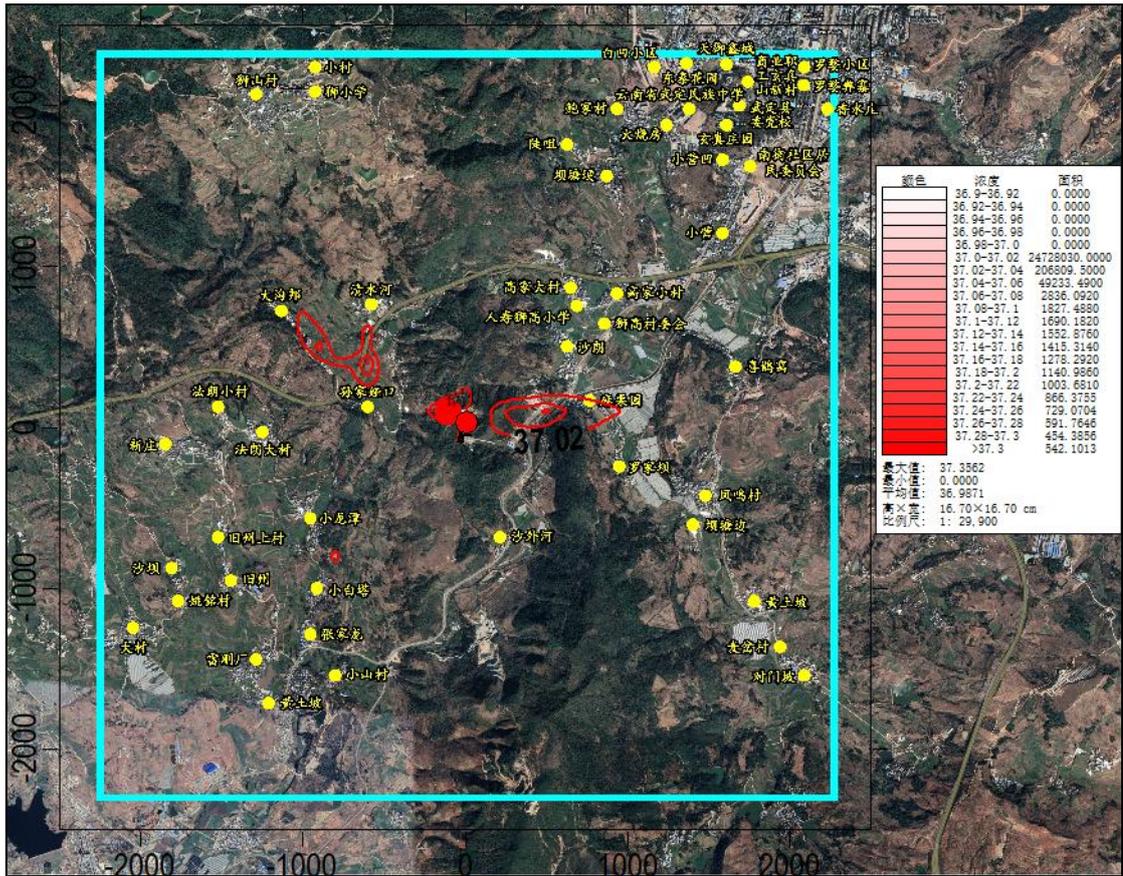


图 5.2-23 PM_{2.5} 叠加现状浓度后保证率日均浓度值分布图

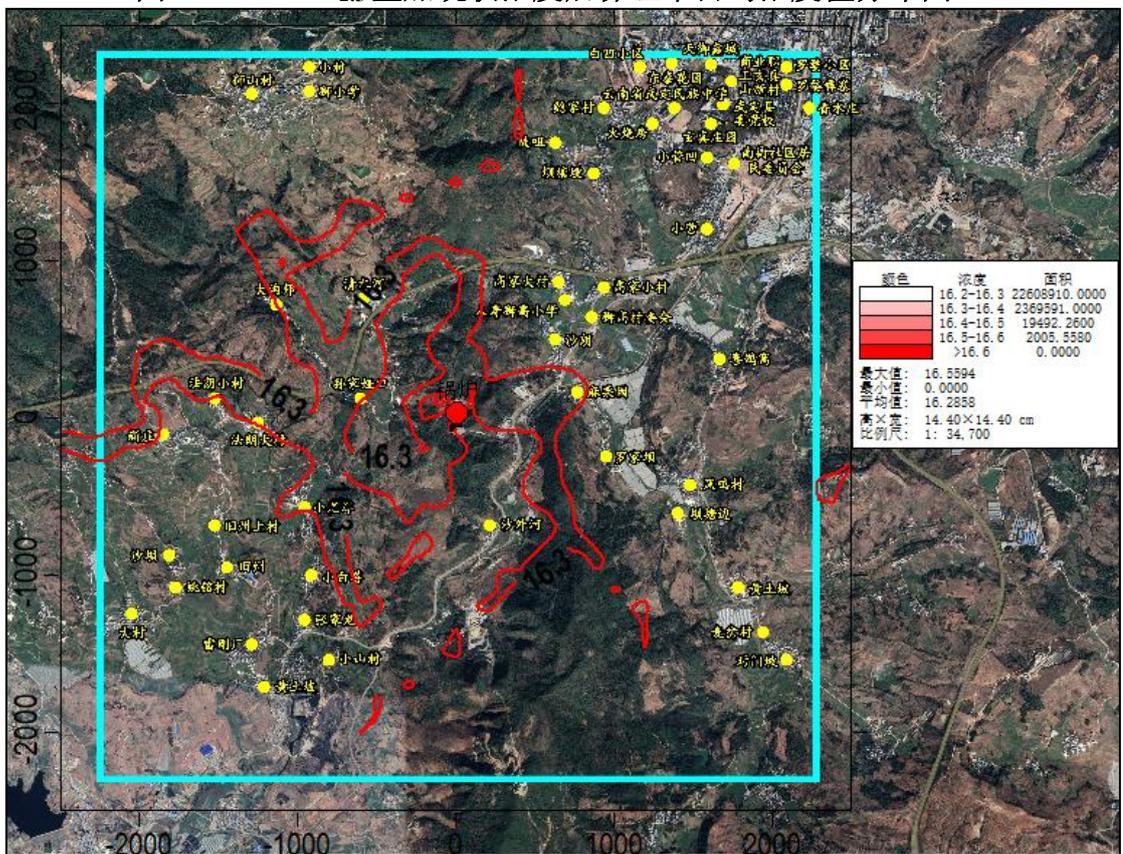


图 5.2-24 PM_{2.5} 叠加现状浓度后年均浓度值分布图

(3) SO₂

1) 关心点及网格点地面浓度最大值预测结果

关心点及网格 98%保证率 SO₂ 叠加浓度预测结果、年均浓度叠加预测结果见下表：

表 5.2-33 正常工况下关心点及网格点叠加环境空气质量现状浓度后 SO₂ 保证率日均浓度及年均浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 (μg/m ³)	叠加背景后的浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
1	麻栗园	767,152	1732.18	98%保证率 日平均	0.6241	211019	9.0000	9.6241	150.0000	6.42	达标
				年平均	0.1986	平均值	7.7143	7.9129	60.0000	13.19	达标
2	沙外河	232,-697	1728.22	98%保证率 日平均	0.1491	210717	9.0000	9.1491	150.0000	6.10	达标
				年平均	0.0252	平均值	7.7143	7.7395	60.0000	12.90	达标
3	罗家坝	952,-246	1731.26	98%保证率 日平均	0.2094	210222	9.0000	9.2094	150.0000	6.14	达标
				年平均	0.0551	平均值	7.7143	7.7694	60.0000	12.95	达标
4	凤鸣村	1429,-422	1739.42	98%保证率 日平均	0.1196	210304	9.0000	9.1196	150.0000	6.08	达标
				年平均	0.0308	平均值	7.7143	7.7451	60.0000	12.91	达标
5	坝塘边	1401,-612	1736.24	98%保证率 日平均	0.1053	210210	9.0000	9.1053	150.0000	6.07	达标
				年平均	0.0230	平均值	7.7143	7.7372	60.0000	12.90	达标
6	黄土坡	1787,-1085	1761.39	98%保证率 日平均	0.0847	210728	9.0000	9.0847	150.0000	6.06	达标
				年平均	0.0146	平均值	7.7143	7.7289	60.0000	12.88	达标
7	麦岔村	1949,-1367	1750.73	98%保证率 日平均	0.0747	210603	9.0000	9.0747	150.0000	6.05	达标
				年平均	0.0116	平均值	7.7143	7.7259	60.0000	12.88	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
8	对门坡	2098,-1544	1767.98	98%保证率 日平均	0.0742	210603	9.0000	9.0742	150.0000	6.05	达标
				年平均	0.0108	平均值	7.7143	7.7250	60.0000	12.88	达标
9	小龙潭	-938,-565	1792.20	98%保证率 日平均	0.8417	210928	9.0000	9.8417	150.0000	6.56	达标
				年平均	0.1663	平均值	7.7143	7.8806	60.0000	13.13	达标
10	旧州上村	-1518,-687	1753.21	98%保证率 日平均	0.0902	210919	9.0000	9.0902	150.0000	6.06	达标
				年平均	0.0168	平均值	7.7143	7.7311	60.0000	12.89	达标
11	旧州	-1441,-936	1748.80	98%保证率 日平均	0.0879	210719	9.0000	9.0879	150.0000	6.06	达标
				年平均	0.0151	平均值	7.7143	7.7294	60.0000	12.88	达标
12	小白塔	-904,-1301	1766.82	98%保证率 日平均	0.1124	210913	9.0000	9.1124	150.0000	6.07	达标
				年平均	0.0179	平均值	7.7143	7.7322	60.0000	12.89	达标
13	张家龙	-945,-1301	1743.25	98%保证率 日平均	0.0942	210907	9.0000	9.0942	150.0000	6.06	达标
				年平均	0.0143	平均值	7.7143	7.7286	60.0000	12.88	达标
14	姚铭村	-1773,-1085	1766.08	98%保证率 日平均	0.0792	210809	9.0000	9.0792	150.0000	6.05	达标
				年平均	0.0138	平均值	7.7143	7.7281	60.0000	12.88	达标
15	沙坝	-1811,-886	1770.76	98%保证率 日平均	0.0817	210722	9.0000	9.0817	150.0000	6.05	达标
				年平均	0.0144	平均值	7.7143	7.7287	60.0000	12.88	达标
16	大村	-2038,-124 5	1756.08	98%保证率 日平均	0.0698	211011	9.0000	9.0698	150.0000	6.05	达标
				年平均	0.0121	平均值	7.7143	7.7263	60.0000	12.88	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
17	雷刚厂	-1292,-1450	1748.45	98%保证率 日平均	0.0855	210809	9.0000	9.0855	150.0000	6.06	达标
				年平均	0.0127	平均值	7.7143	7.7269	60.0000	12.88	达标
18	黄土坡	-1203,-1715	1743.55	98%保证率 日平均	0.0740	210612	9.0000	9.0740	150.0000	6.05	达标
				年平均	0.0114	平均值	7.7143	7.7257	60.0000	12.88	达标
19	孙家垭口	-606,126	1830.39	98%保证率 日平均	1.1461	211203	9.0000	10.1461	150.0000	6.76	达标
				年平均	0.2269	平均值	7.7143	7.9412	60.0000	13.24	达标
20	法朗大村	-1253,-34	1794.79	98%保证率 日平均	1.0551	211015	9.0000	10.0551	150.0000	6.70	达标
				年平均	0.2130	平均值	7.7143	7.9272	60.0000	13.21	达标
21	法朗小村	-1518,120	1790.35	98%保证率 日平均	0.4645	210729	9.0000	9.4645	150.0000	6.31	达标
				年平均	0.0963	平均值	7.7143	7.8106	60.0000	13.02	达标
22	新庄	-1850,-160	1788.09	98%保证率 日平均	0.2393	210913	9.0000	9.2393	150.0000	6.16	达标
				年平均	0.0559	平均值	7.7143	7.7702	60.0000	12.95	达标
23	清水河	-573,745	1803.17	98%保证率 日平均	2.8097	210707	9.0000	11.8097	150.0000	7.87	达标
				年平均	0.5057	平均值	7.7143	8.2200	60.0000	13.70	达标
24	大沟邦	-1131,718	1824.44	98%保证率 日平均	0.9217	210905	9.0000	9.9217	150.0000	6.61	达标
				年平均	0.1705	平均值	7.7143	7.8848	60.0000	13.14	达标
25	狮山小学	-910,2078	1951.30	98%保证率 日平均	0.0322	210805	9.0000	9.0322	150.0000	6.02	达标
				年平均	0.0046	平均值	7.7143	7.7189	60.0000	12.86	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
26	狮山村	-1286,2056	1965.63	98%保证率 日平均	0.0328	210606	9.0000	9.0328	150.0000	6.02	达标
				年平均	0.0047	平均值	7.7143	7.7189	60.0000	12.86	达标
27	小村	-910,2227	1974.70	98%保证率 日平均	0.0277	210914	9.0000	9.0277	150.0000	6.02	达标
				年平均	0.0040	平均值	7.7143	7.7183	60.0000	12.86	达标
28	沙朗	638,491	1723.83	98%保证率 日平均	0.2522	210602	9.0000	9.2522	150.0000	6.17	达标
				年平均	0.0816	平均值	7.7143	7.7959	60.0000	12.99	达标
29	狮高村委会	876,624	1723.54	98%保证率 日平均	0.2135	210409	9.0000	9.2135	150.0000	6.14	达标
				年平均	0.0653	平均值	7.7143	7.7796	60.0000	12.97	达标
30	人寿狮高小学	694,745	1726.48	98%保证率 日平均	0.1193	210201	9.0000	9.1193	150.0000	6.08	达标
				年平均	0.0330	平均值	7.7143	7.7473	60.0000	12.91	达标
31	高家大村	649,867	1728.50	98%保证率 日平均	0.0978	211025	9.0000	9.0978	150.0000	6.07	达标
				年平均	0.0230	平均值	7.7143	7.7372	60.0000	12.90	达标
32	高家小村	943,828	1722.06	98%保证率 日平均	0.1377	210530	9.0000	9.1377	150.0000	6.09	达标
				年平均	0.0365	平均值	7.7143	7.7508	60.0000	12.92	达标
33	喜鹊窝	1689,369	1753.51	98%保证率 日平均	0.3373	210421	9.0000	9.3373	150.0000	6.22	达标
				年平均	0.0901	平均值	7.7143	7.8044	60.0000	13.01	达标
34	小营	1590,1188	1716.66	98%保证率 日平均	0.1252	210915	9.0000	9.1252	150.0000	6.08	达标
				年平均	0.0291	平均值	7.7143	7.7434	60.0000	12.91	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
35	坝塘埂	860,1542	1751.00	98%保证率 日平均	0.0768	210417	9.0000	9.0768	150.0000	6.05	达标
				年平均	0.0122	平均值	7.7143	7.7265	60.0000	12.88	达标
36	陡咀	627,1746	1758.33	98%保证率 日平均	0.0904	211024	9.0000	9.0904	150.0000	6.06	达标
				年平均	0.0112	平均值	7.7143	7.7254	60.0000	12.88	达标
37	鲍家村	948,1984	1762.11	98%保证率 日平均	0.0662	211106	9.0000	9.0662	150.0000	6.04	达标
				年平均	0.0103	平均值	7.7143	7.7246	60.0000	12.87	达标
38	火烧房	1247,1879	1743.09	98%保证率 日平均	0.0605	210606	9.0000	9.0605	150.0000	6.04	达标
				年平均	0.0100	平均值	7.7143	7.7243	60.0000	12.87	达标
39	小营凹	1601,1663	1730.28	98%保证率 日平均	0.0747	210414	9.0000	9.0747	150.0000	6.05	达标
				年平均	0.0142	平均值	7.7143	7.7285	60.0000	12.88	达标
40	南街社区居民委员会	1783,1602	1717.05	98%保证率 日平均	0.0835	211104	9.0000	9.0835	150.0000	6.06	达标
				年平均	0.0169	平均值	7.7143	7.7312	60.0000	12.89	达标
41	玄真庄园	1612,1879	1738.33	98%保证率 日平均	0.0674	210403	9.0000	9.0674	150.0000	6.04	达标
				年平均	0.0117	平均值	7.7143	7.7260	60.0000	12.88	达标
42	云南省武定民族中学	1374,1990	1769.89	98%保证率 日平均	0.0659	210316	9.0000	9.0659	150.0000	6.04	达标
				年平均	0.0105	平均值	7.7143	7.7247	60.0000	12.87	达标
43	武定县委党校	1689,1995	1732.88	98%保证率 日平均	0.0630	211229	9.0000	9.0630	150.0000	6.04	达标
				年平均	0.0109	平均值	7.7143	7.7252	60.0000	12.88	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
44	香水庄	2242,1967	1725.39	98%保证率日平均	0.0790	210614	9.0000	9.0790	150.0000	6.05	达标
				年平均	0.0144	平均值	7.7143	7.7287	60.0000	12.88	达标
45	罗婺彝寨	2098,2128	1712.75	98%保证率日平均	0.0687	210706	9.0000	9.0687	150.0000	6.05	达标
				年平均	0.0114	平均值	7.7143	7.7257	60.0000	12.88	达标
46	罗婺小区	2087,2244	1712.27	98%保证率日平均	0.0599	210424	9.0000	9.0599	150.0000	6.04	达标
				年平均	0.0103	平均值	7.7143	7.7246	60.0000	12.87	达标
47	商业职工玄真山新村	1750,2150	1730.58	98%保证率日平均	0.0612	210625	9.0000	9.0612	150.0000	6.04	达标
				年平均	0.0099	平均值	7.7143	7.7242	60.0000	12.87	达标
48	天御鑫城	1623,2244	1747.66	98%保证率日平均	0.0600	210625	9.0000	9.0600	150.0000	6.04	达标
				年平均	0.0092	平均值	7.7143	7.7234	60.0000	12.87	达标
49	东泰花园	1357,2255	1762.69	98%保证率日平均	0.0611	210530	9.0000	9.0611	150.0000	6.04	达标
				年平均	0.0089	平均值	7.7143	7.7232	60.0000	12.87	达标
50	白凹小区	1180,2244	1748.67	98%保证率日平均	0.0600	211024	9.0000	9.0600	150.0000	6.04	达标
				年平均	0.0084	平均值	7.7143	7.7227	60.0000	12.87	达标
51	网格点最大浓度	-100,100	1810.40	98%保证率日平均	15.1671	211006	9.0000	24.1671	150.0000	16.11	达标
		-100,100	1810.40	年平均	3.9317	平均值	7.7143	11.6460	60.0000	19.41	达标

由上表可知，叠加环境质量现状浓度后，整个评价区域内 SO₂ 的 98%保证率日均最大浓度预测值、年均最大预测值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，网格最大超标率分别为 16.1%、19.41%，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，无超标点。

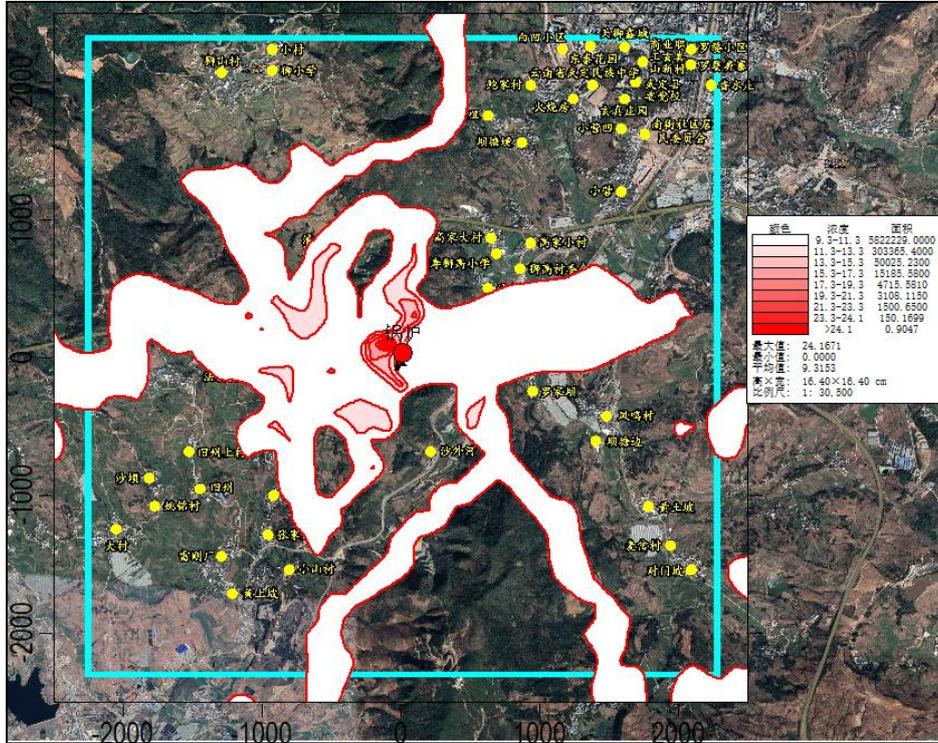


图 5.2-25 SO₂ 叠加现状浓度后保证率日均浓度值分布图

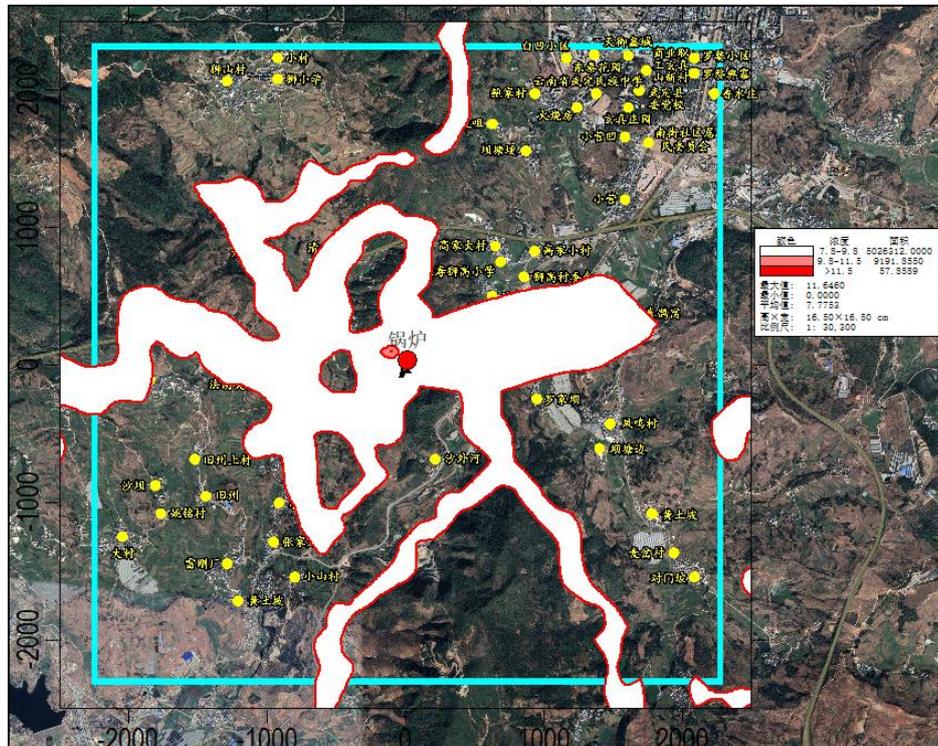


图 5.2-26 SO₂ 叠加现状浓度后年均浓度值分布图

(4) NO₂

1) 关心点及网格点地面浓度最大值预测结果

关心点及网格 98%保证率 NO₂ 叠加浓度预测结果、年均浓度叠加预测结果见下表：

表 5.2-34 正常工况下关心点及网格点叠加环境空气质量现状浓度后 NO₂ 保证率日均浓度及年均浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 (μg/m ³)	叠加背景后的浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
1	麻栗园	767,152	1732.18	98%保证率 日平均	0.4680	211019	19.0000	19.4680	80.0000	24.34	达标
				年平均	0.1490	平均值	15.8571	16.0061	40.0000	40.02	达标
2	沙外河	232,-697	1728.22	98%保证率 日平均	0.1118	210717	19.0000	19.1118	80.0000	23.89	达标
				年平均	0.0189	平均值	15.8571	15.8761	40.0000	39.69	达标
3	罗家坝	952,-246	1731.26	98%保证率 日平均	0.1571	210222	19.0000	19.1571	80.0000	23.95	达标
				年平均	0.0413	平均值	15.8571	15.8985	40.0000	39.75	达标
4	凤鸣村	1429,-422	1739.42	98%保证率 日平均	0.0897	210304	19.0000	19.0897	80.0000	23.86	达标
				年平均	0.0231	平均值	15.8571	15.8803	40.0000	39.70	达标
5	坝塘边	1401,-612	1736.24	98%保证率 日平均	0.0790	210210	19.0000	19.0790	80.0000	23.85	达标
				年平均	0.0172	平均值	15.8571	15.8744	40.0000	39.69	达标
6	黄土坡	1787,-1085	1761.39	98%保证率 日平均	0.0635	210728	19.0000	19.0635	80.0000	23.83	达标
				年平均	0.0109	平均值	15.8571	15.8681	40.0000	39.67	达标
7	麦岔村	1949,-1367	1750.73	98%保证率 日平均	0.0560	210603	19.0000	19.0560	80.0000	23.82	达标
				年平均	0.0087	平均值	15.8571	15.8659	40.0000	39.66	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
8	对门坡	2098,-1544	1767.98	98%保证率 日平均	0.0556	210603	19.0000	19.0556	80.0000	23.82	达标
				年平均	0.0081	平均值	15.8571	15.8652	40.0000	39.66	达标
9	小龙潭	-938,-565	1792.20	98%保证率 日平均	0.6313	210928	19.0000	19.6313	80.0000	24.54	达标
				年平均	0.1248	平均值	15.8571	15.9819	40.0000	39.95	达标
10	旧州上村	-1518,-687	1753.21	98%保证率 日平均	0.0676	210919	19.0000	19.0676	80.0000	23.83	达标
				年平均	0.0126	平均值	15.8571	15.8697	40.0000	39.67	达标
11	旧州	-1441,-936	1748.80	98%保证率 日平均	0.0659	210719	19.0000	19.0659	80.0000	23.83	达标
				年平均	0.0113	平均值	15.8571	15.8685	40.0000	39.67	达标
12	小白塔	-904,-1301	1766.82	98%保证率 日平均	0.0843	210913	19.0000	19.0843	80.0000	23.86	达标
				年平均	0.0134	平均值	15.8571	15.8706	40.0000	39.68	达标
13	张家龙	-945,-1301	1743.25	98%保证率 日平均	0.0707	210907	19.0000	19.0707	80.0000	23.84	达标
				年平均	0.0107	平均值	15.8571	15.8679	40.0000	39.67	达标
14	姚铭村	-1773,-1085	1766.08	98%保证率 日平均	0.0594	210809	19.0000	19.0594	80.0000	23.82	达标
				年平均	0.0103	平均值	15.8571	15.8675	40.0000	39.67	达标
15	沙坝	-1811,-886	1770.76	98%保证率 日平均	0.0613	210722	19.0000	19.0613	80.0000	23.83	达标
				年平均	0.0108	平均值	15.8571	15.8679	40.0000	39.67	达标
16	大村	-2038,-124 5	1756.08	98%保证率 日平均	0.0523	211011	19.0000	19.0523	80.0000	23.82	达标
				年平均	0.0090	平均值	15.8571	15.8662	40.0000	39.67	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
17	雷刚厂	-1292,-1450	1748.45	98%保证率 日平均	0.0641	210809	19.0000	19.0641	80.0000	23.83	达标
				年平均	0.0095	平均值	15.8571	15.8666	40.0000	39.67	达标
18	黄土坡	-1203,-1715	1743.55	98%保证率 日平均	0.0555	210612	19.0000	19.0555	80.0000	23.82	达标
				年平均	0.0086	平均值	15.8571	15.8657	40.0000	39.66	达标
19	孙家垭口	-606,126	1830.39	98%保证率 日平均	0.8596	211203	19.0000	19.8596	80.0000	24.82	达标
				年平均	0.1702	平均值	15.8571	16.0274	40.0000	40.07	达标
20	法朗大村	-1253,-34	1794.79	98%保证率 日平均	0.7913	211015	19.0000	19.7913	80.0000	24.74	达标
				年平均	0.1597	平均值	15.8571	16.0169	40.0000	40.04	达标
21	法朗小村	-1518,120	1790.35	98%保证率 日平均	0.3483	210729	19.0000	19.3483	80.0000	24.19	达标
				年平均	0.0722	平均值	15.8571	15.9294	40.0000	39.82	达标
22	新庄	-1850,-160	1788.09	98%保证率 日平均	0.1795	210913	19.0000	19.1795	80.0000	23.97	达标
				年平均	0.0420	平均值	15.8571	15.8991	40.0000	39.75	达标
23	清水河	-573,745	1803.17	98%保证率 日平均	2.1073	210707	19.0000	21.1073	80.0000	26.38	达标
				年平均	0.3793	平均值	15.8571	16.2364	40.0000	40.59	达标
24	大沟邦	-1131,718	1824.44	98%保证率 日平均	0.6913	210905	19.0000	19.6913	80.0000	24.61	达标
				年平均	0.1279	平均值	15.8571	15.9850	40.0000	39.96	达标
25	狮山小学	-910,2078	1951.30	98%保证率 日平均	0.0241	210805	19.0000	19.0241	80.0000	23.78	达标
				年平均	0.0034	平均值	15.8571	15.8606	40.0000	39.65	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
26	狮山村	-1286,2056	1965.63	98%保证率 日平均	0.0246	210606	19.0000	19.0246	80.0000	23.78	达标
				年平均	0.0035	平均值	15.8571	15.8606	40.0000	39.65	达标
27	小村	-910,2227	1974.70	98%保证率 日平均	0.0208	210914	19.0000	19.0208	80.0000	23.78	达标
				年平均	0.0030	平均值	15.8571	15.8601	40.0000	39.65	达标
28	沙朗	638,491	1723.83	98%保证率 日平均	0.1891	210602	19.0000	19.1891	80.0000	23.99	达标
				年平均	0.0612	平均值	15.8571	15.9184	40.0000	39.80	达标
29	狮高村委会	876,624	1723.54	98%保证率 日平均	0.1601	210409	19.0000	19.1601	80.0000	23.95	达标
				年平均	0.0490	平均值	15.8571	15.9061	40.0000	39.77	达标
30	人寿狮高小学	694,745	1726.48	98%保证率 日平均	0.0895	210201	19.0000	19.0895	80.0000	23.86	达标
				年平均	0.0248	平均值	15.8571	15.8819	40.0000	39.70	达标
31	高家大村	649,867	1728.50	98%保证率 日平均	0.0734	211025	19.0000	19.0734	80.0000	23.84	达标
				年平均	0.0172	平均值	15.8571	15.8744	40.0000	39.69	达标
32	高家小村	943,828	1722.06	98%保证率 日平均	0.1033	210530	19.0000	19.1033	80.0000	23.88	达标
				年平均	0.0274	平均值	15.8571	15.8845	40.0000	39.71	达标
33	喜鹊窝	1689,369	1753.51	98%保证率 日平均	0.2530	210421	19.0000	19.2530	80.0000	24.07	达标
				年平均	0.0676	平均值	15.8571	15.9248	40.0000	39.81	达标
34	小营	1590,1188	1716.66	98%保证率 日平均	0.0939	210915	19.0000	19.0939	80.0000	23.87	达标
				年平均	0.0218	平均值	15.8571	15.8790	40.0000	39.70	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
35	坝塘埂	860,1542	1751.00	98%保证率 日平均	0.0576	210417	19.0000	19.0576	80.0000	23.82	达标
				年平均	0.0091	平均值	15.8571	15.8663	40.0000	39.67	达标
36	陡咀	627,1746	1758.33	98%保证率 日平均	0.0678	211024	19.0000	19.0678	80.0000	23.83	达标
				年平均	0.0084	平均值	15.8571	15.8655	40.0000	39.66	达标
37	鲍家村	948,1984	1762.11	98%保证率 日平均	0.0497	211106	19.0000	19.0497	80.0000	23.81	达标
				年平均	0.0077	平均值	15.8571	15.8648	40.0000	39.66	达标
38	火烧房	1247,1879	1743.09	98%保证率 日平均	0.0454	210606	19.0000	19.0454	80.0000	23.81	达标
				年平均	0.0075	平均值	15.8571	15.8646	40.0000	39.66	达标
39	小营凹	1601,1663	1730.28	98%保证率 日平均	0.0561	210414	19.0000	19.0561	80.0000	23.82	达标
				年平均	0.0107	平均值	15.8571	15.8678	40.0000	39.67	达标
40	南街社区居民委员会	1783,1602	1717.05	98%保证率 日平均	0.0626	211104	19.0000	19.0626	80.0000	23.83	达标
				年平均	0.0127	平均值	15.8571	15.8698	40.0000	39.67	达标
41	玄真庄园	1612,1879	1738.33	98%保证率 日平均	0.0505	210403	19.0000	19.0505	80.0000	23.81	达标
				年平均	0.0088	平均值	15.8571	15.8660	40.0000	39.66	达标
42	云南省武定民族中学	1374,1990	1769.89	98%保证率 日平均	0.0494	210316	19.0000	19.0494	80.0000	23.81	达标
				年平均	0.0079	平均值	15.8571	15.8650	40.0000	39.66	达标
43	武定县委党校	1689,1995	1732.88	98%保证率 日平均	0.0472	211229	19.0000	19.0472	80.0000	23.81	达标
				年平均	0.0082	平均值	15.8571	15.8653	40.0000	39.66	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
44	香水庄	2242,1967	1725.39	98%保证率 日平均	0.0593	210614	19.0000	19.0593	80.0000	23.82	达标
				年平均	0.0108	平均值	15.8571	15.8680	40.0000	39.67	达标
45	罗婺彝寨	2098,2128	1712.75	98%保证率 日平均	0.0515	210706	19.0000	19.0515	80.0000	23.81	达标
				年平均	0.0086	平均值	15.8571	15.8657	40.0000	39.66	达标
46	罗婺小区	2087,2244	1712.27	98%保证率 日平均	0.0450	210424	19.0000	19.0450	80.0000	23.81	达标
				年平均	0.0077	平均值	15.8571	15.8649	40.0000	39.66	达标
47	商业职工 玄真山新 村	1750,2150	1730.58	98%保证率 日平均	0.0459	210625	19.0000	19.0459	80.0000	23.81	达标
				年平均	0.0075	平均值	15.8571	15.8646	40.0000	39.66	达标
48	天御鑫城	1623,2244	1747.66	98%保证率 日平均	0.0450	210625	19.0000	19.0450	80.0000	23.81	达标
				年平均	0.0069	平均值	15.8571	15.8640	40.0000	39.66	达标
49	东泰花园	1357,2255	1762.69	98%保证率 日平均	0.0458	210530	19.0000	19.0458	80.0000	23.81	达标
				年平均	0.0067	平均值	15.8571	15.8638	40.0000	39.66	达标
50	白凹小区	1180,2244	1748.67	98%保证率 日平均	0.0450	211024	19.0000	19.0450	80.0000	23.81	达标
				年平均	0.0063	平均值	15.8571	15.8634	40.0000	39.66	达标
51	网格点最 大浓度	-100,100	1810.40	98%保证率 日平均	11.3753	211006	19.0000	30.3753	80.0000	37.97	达标
		-100,100	1810.40	年平均	2.9488	平均值	15.8571	18.8059	40.0000	47.01	达标

由上表可知，叠加环境质量现状浓度后，整个评价区域内 NO₂ 的 98%保证率日均最大浓度预测值、年均最大预测值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，网格最大占标率分别 37.97%、47.01%，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，无超标点。

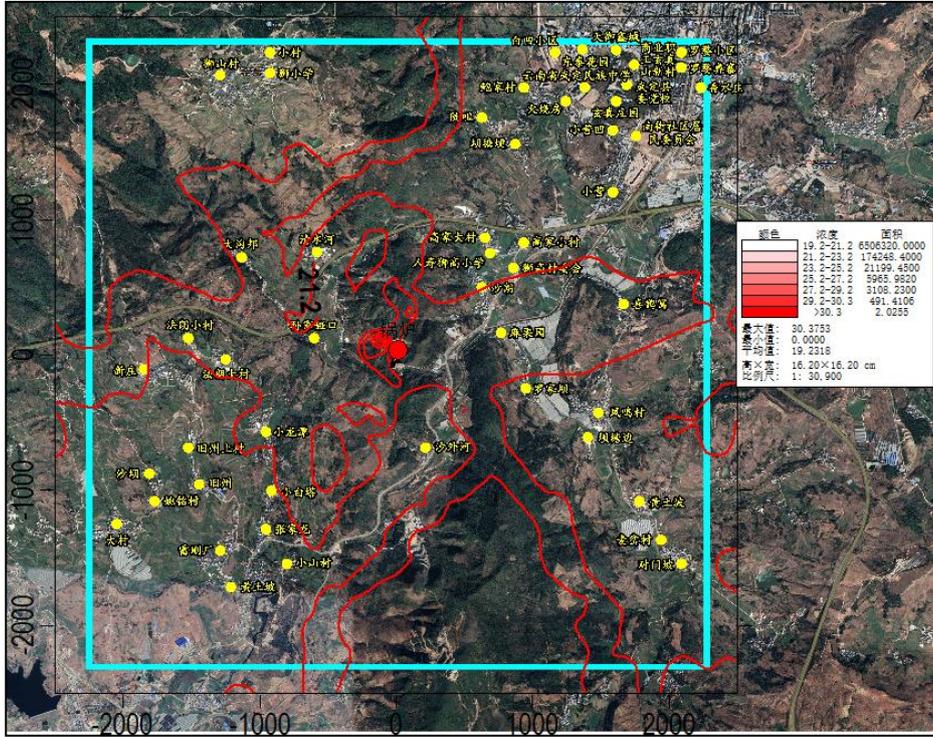


图 5.2-27 NO₂ 叠加现状浓度后保证率日均浓度值分布图

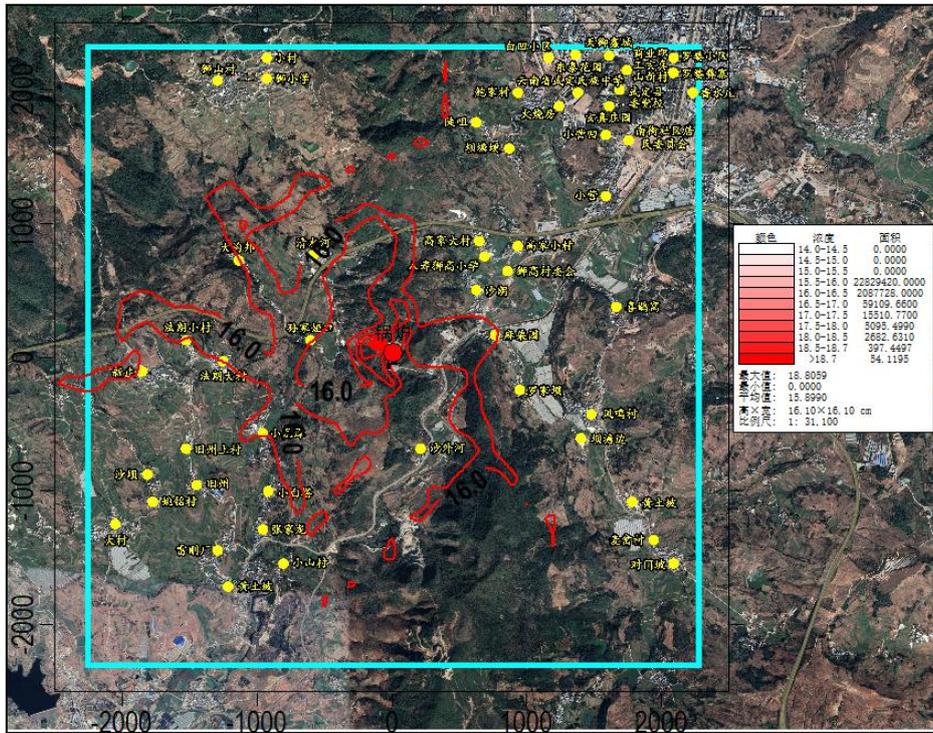


图 5.2-28 NO₂ 叠加现状浓度后年均浓度值分布图

(5) 氨

关心点及网格氨叠加浓度预测结果结果见下表。

表 5.2-35 正常工况下关心点及网格点叠加环境空气质量现状浓度后氨 1 小时平均浓度及年均浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否达标
1	麻栗园	767,152	1732.18	1 小时	6.2942	21081603	150.0000	156.2941	200.0000	78.15	达标
2	沙外河	232,-697	1728.22	1 小时	6.8593	21012908	150.0000	156.8593	200.0000	78.43	达标
3	罗家坝	952,-246	1731.26	1 小时	6.3424	21120224	150.0000	156.3424	200.0000	78.17	达标
4	凤鸣村	1429,-422	1739.42	1 小时	5.6125	21120224	150.0000	155.6125	200.0000	77.81	达标
5	坝塘边	1401,-612	1736.24	1 小时	6.7348	21100603	150.0000	156.7348	200.0000	78.37	达标
6	黄土坡	1787,-1085	1761.39	1 小时	4.8589	21030906	150.0000	154.8589	200.0000	77.43	达标
7	麦岔村	1949,-1367	1750.73	1 小时	3.8875	21043003	150.0000	153.8875	200.0000	76.94	达标
8	对门坡	2098,-1544	1767.98	1 小时	5.8595	21122505	150.0000	155.8595	200.0000	77.93	达标
9	小龙潭	-938,-565	1792.20	1 小时	0.6602	21080908	150.0000	150.6602	200.0000	75.33	达标
10	旧州上村	-1518,-687	1753.21	1 小时	6.5105	21021408	150.0000	156.5105	200.0000	78.26	达标
11	旧州	-1441,-936	1748.80	1 小时	5.8024	21100706	150.0000	155.8024	200.0000	77.90	达标
12	小白塔	-904,-1301	1766.82	1 小时	7.9679	21091601	150.0000	157.9679	200.0000	78.98	达标
13	张家龙	-945,-1301	1743.25	1 小时	6.4864	21020404	150.0000	156.4864	200.0000	78.24	达标
14	姚铭村	-1773,-1085	1766.08	1 小时	7.8913	21100706	150.0000	157.8913	200.0000	78.95	达标
15	沙坝	-1811,-886	1770.76	1 小时	7.2975	21021408	150.0000	157.2975	200.0000	78.65	达标
16	大村	-2038,-1245	1756.08	1 小时	5.2703	21100706	150.0000	155.2703	200.0000	77.64	达标
17	雷刚厂	-1292,-1450	1748.45	1 小时	4.6854	21091601	150.0000	154.6854	200.0000	77.34	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否达标
18	黄土坡	-1203,-1715	1743.55	1 小时	5.8193	21020404	150.0000	155.8193	200.0000	77.91	达标
19	孙家垭口	-606,126	1830.39	1 小时	0.6999	21083008	150.0000	150.6999	200.0000	75.35	达标
20	法朗大村	-1253,-34	1794.79	1 小时	1.0785	21072107	150.0000	151.0785	200.0000	75.54	达标
21	法朗小村	-1518,120	1790.35	1 小时	0.7918	21081808	150.0000	150.7918	200.0000	75.40	达标
22	新庄	-1850,-160	1788.09	1 小时	1.5288	21072107	150.0000	151.5288	200.0000	75.76	达标
23	清水河	-573,745	1803.17	1 小时	0.7776	21080807	150.0000	150.7776	200.0000	75.39	达标
24	大沟邦	-1131,718	1824.44	1 小时	0.6178	21083108	150.0000	150.6178	200.0000	75.31	达标
25	狮山小学	-910,2078	1951.30	1 小时	0.5984	21022608	150.0000	150.5984	200.0000	75.30	达标
26	狮山村	-1286,2056	1965.63	1 小时	0.5802	21062907	150.0000	150.5802	200.0000	75.29	达标
27	小村	-910,2227	1974.70	1 小时	0.4827	21022608	150.0000	150.4827	200.0000	75.24	达标
28	沙朗	638,491	1723.83	1 小时	7.7528	21092305	150.0000	157.7528	200.0000	78.88	达标
29	狮高村委会	876,624	1723.54	1 小时	8.1294	21081501	150.0000	158.1293	200.0000	79.06	达标
30	人寿狮高小学	694,745	1726.48	1 小时	6.7912	21082307	150.0000	156.7912	200.0000	78.40	达标
31	高家大村	649,867	1728.50	1 小时	5.5276	21012904	150.0000	155.5276	200.0000	77.76	达标
32	高家小村	943,828	1722.06	1 小时	4.8258	21100107	150.0000	154.8258	200.0000	77.41	达标
33	喜鹊窝	1689,369	1753.51	1 小时	5.5919	21071503	150.0000	155.5919	200.0000	77.80	达标
34	小营	1590,1188	1716.66	1 小时	6.0789	21092305	150.0000	156.0789	200.0000	78.04	达标
35	坝塘埂	860,1542	1751.00	1 小时	4.8060	21052602	150.0000	154.8060	200.0000	77.40	达标
36	陡咀	627,1746	1758.33	1 小时	5.0489	21082004	150.0000	155.0489	200.0000	77.52	达标
37	鲍家村	948,1984	1762.11	1 小时	6.2580	21121704	150.0000	156.2580	200.0000	78.13	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否达标
38	火烧房	1247,1879	1743.09	1 小时	3.7892	21110406	150.0000	153.7892	200.0000	76.89	达标
39	小营凹	1601,1663	1730.28	1 小时	4.1039	21072504	150.0000	154.1039	200.0000	77.05	达标
40	南街社区居民委员会	1783,1602	1717.05	1 小时	3.1352	21062106	150.0000	153.1352	200.0000	76.57	达标
41	玄真庄园	1612,1879	1738.33	1 小时	5.3114	21012904	150.0000	155.3114	200.0000	77.66	达标
42	云南省武定民族中学	1374,1990	1769.89	1 小时	4.6795	21103006	150.0000	154.6795	200.0000	77.34	达标
43	武定县委党校	1689,1995	1732.88	1 小时	5.0449	21012904	150.0000	155.0449	200.0000	77.52	达标
44	香水庄	2242,1967	1725.39	1 小时	2.2867	21062106	150.0000	152.2867	200.0000	76.14	达标
45	罗婺彝寨	2098,2128	1712.75	1 小时	3.0589	21072504	150.0000	153.0589	200.0000	76.53	达标
46	罗婺小区	2087,2244	1712.27	1 小时	3.5979	21012904	150.0000	153.5979	200.0000	76.80	达标
47	商业职工玄真山新村	1750,2150	1730.58	1 小时	4.2836	21012904	150.0000	154.2836	200.0000	77.14	达标
48	天御鑫城	1623,2244	1747.66	1 小时	3.2195	21103006	150.0000	153.2195	200.0000	76.61	达标
49	东泰花园	1357,2255	1762.69	1 小时	4.1464	21110406	150.0000	154.1464	200.0000	77.07	达标
50	白凹小区	1180,2244	1748.67	1 小时	4.5752	21121704	150.0000	154.5751	200.0000	77.29	达标
51	网格点最大浓度	100,100	1762.00	1 小时	21.0980	21121704	150.0000	171.0980	200.0000	85.55	达标

由上表可知，叠加环境质量现状浓度后，整个评价区域内氨的 1 小时平均质量浓度预测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求，网格最大占标率为 85.55%，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求，无超标点。

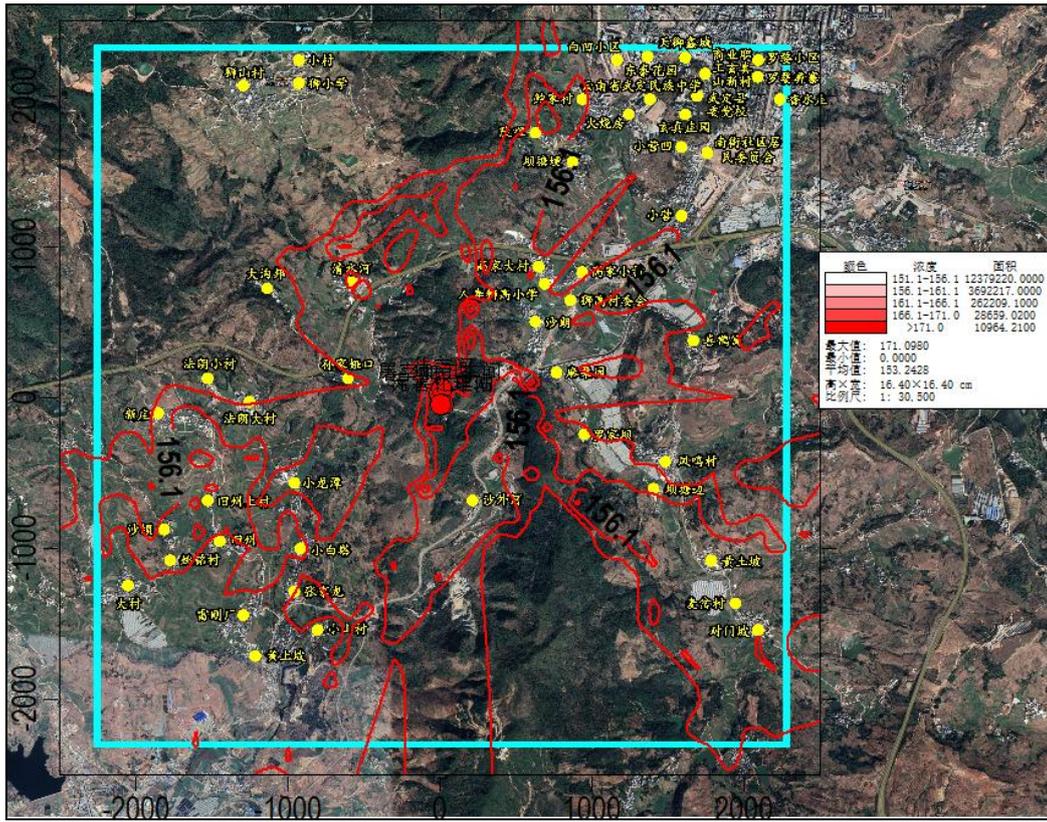


图 5.2-29 氨叠加现状浓度后保证率日均浓度值分布图

(6) 硫化氢

关心点及网格硫化氢叠加浓度预测结果结果见下表。

表 5.2-36 正常工况下关心点及网格点叠加环境空气质量现状浓度后硫化氢 1 小时平均浓度及年均浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否达标
1	麻栗园	767,152	1732.18	1 小时	0.5387	21081603	3.0000	3.5387	10.0000	35.39	达标
2	沙外河	232,-697	1728.22	1 小时	0.5609	21012908	3.0000	3.5609	10.0000	35.61	达标
3	罗家坝	952,-246	1731.26	1 小时	0.5263	21120224	3.0000	3.5263	10.0000	35.26	达标
4	凤鸣村	1429,-422	1739.42	1 小时	0.4508	21120224	3.0000	3.4508	10.0000	34.51	达标
5	坝塘边	1401,-612	1736.24	1 小时	0.5485	21100603	3.0000	3.5485	10.0000	35.48	达标
6	黄土坡	1787,-1085	1761.39	1 小时	0.3795	21030906	3.0000	3.3795	10.0000	33.79	达标
7	麦岔村	1949,-1367	1750.73	1 小时	0.3167	21043003	3.0000	3.3167	10.0000	33.17	达标
8	对门坡	2098,-1544	1767.98	1 小时	0.4597	21122505	3.0000	3.4597	10.0000	34.60	达标
9	小龙潭	-938,-565	1792.20	1 小时	0.0497	21082404	3.0000	3.0497	10.0000	30.50	达标
10	旧州上村	-1518,-687	1753.21	1 小时	0.5221	21021408	3.0000	3.5221	10.0000	35.22	达标
11	旧州	-1441,-936	1748.80	1 小时	0.4557	21100706	3.0000	3.4557	10.0000	34.56	达标
12	小白塔	-904,-1301	1766.82	1 小时	0.6221	21091601	3.0000	3.6221	10.0000	36.22	达标
13	张家龙	-945,-1301	1743.25	1 小时	0.5247	21020404	3.0000	3.5247	10.0000	35.25	达标
14	姚铭村	-1773,-1085	1766.08	1 小时	0.6174	21100706	3.0000	3.6174	10.0000	36.17	达标
15	沙坝	-1811,-886	1770.76	1 小时	0.5483	21021408	3.0000	3.5483	10.0000	35.48	达标
16	大村	-2038,-1245	1756.08	1 小时	0.4164	21100706	3.0000	3.4164	10.0000	34.16	达标
17	雷刚厂	-1292,-1450	1748.45	1 小时	0.3739	21091601	3.0000	3.3739	10.0000	33.74	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景 后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率% (叠 加背景 以后)	是否达 标
18	黄土坡	-1203,-1715	1743.55	1 小时	0.4598	21020404	3.0000	3.4598	10.0000	34.60	达标
19	孙家垭口	-606,126	1830.39	1 小时	0.0546	21121217	3.0000	3.0546	10.0000	30.55	达标
20	法朗大村	-1253,-34	1794.79	1 小时	0.0790	21072107	3.0000	3.0790	10.0000	30.79	达标
21	法朗小村	-1518,120	1790.35	1 小时	0.0561	21081808	3.0000	3.0561	10.0000	30.56	达标
22	新庄	-1850,-160	1788.09	1 小时	0.1206	21072107	3.0000	3.1206	10.0000	31.21	达标
23	清水河	-573,745	1803.17	1 小时	0.0587	21080807	3.0000	3.0587	10.0000	30.59	达标
24	大沟邦	-1131,718	1824.44	1 小时	0.0431	21083108	3.0000	3.0431	10.0000	30.43	达标
25	狮山小学	-910,2078	1951.30	1 小时	0.0430	21022608	3.0000	3.0430	10.0000	30.43	达标
26	狮山村	-1286,2056	1965.63	1 小时	0.0406	21062907	3.0000	3.0406	10.0000	30.41	达标
27	小村	-910,2227	1974.70	1 小时	0.0345	21022608	3.0000	3.0345	10.0000	30.35	达标
28	沙朗	638,491	1723.83	1 小时	0.6501	21092305	3.0000	3.6501	10.0000	36.50	达标
29	狮高村委会	876,624	1723.54	1 小时	0.6789	21081501	3.0000	3.6789	10.0000	36.79	达标
30	人寿狮高小学	694,745	1726.48	1 小时	0.5474	21082307	3.0000	3.5474	10.0000	35.47	达标
31	高家大村	649,867	1728.50	1 小时	0.4661	21012904	3.0000	3.4661	10.0000	34.66	达标
32	高家小村	943,828	1722.06	1 小时	0.4002	21100107	3.0000	3.4002	10.0000	34.00	达标
33	喜鹊窝	1689,369	1753.51	1 小时	0.4506	21071503	3.0000	3.4506	10.0000	34.51	达标
34	小营	1590,1188	1716.66	1 小时	0.4875	21092305	3.0000	3.4875	10.0000	34.88	达标
35	坝塘埂	860,1542	1751.00	1 小时	0.3892	21052602	3.0000	3.3892	10.0000	33.89	达标
36	陡咀	627,1746	1758.33	1 小时	0.3973	21082004	3.0000	3.3973	10.0000	33.97	达标
37	鲍家村	948,1984	1762.11	1 小时	0.4839	21121704	3.0000	3.4839	10.0000	34.84	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型 (最大值)	贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否达标
38	火烧房	1247,1879	1743.09	1 小时	0.3001	21110406	3.0000	3.3001	10.0000	33.00	达标
39	小营凹	1601,1663	1730.28	1 小时	0.3236	21072504	3.0000	3.3236	10.0000	33.24	达标
40	南街社区居民委员会	1783,1602	1717.05	1 小时	0.2489	21101306	3.0000	3.2489	10.0000	32.49	达标
41	玄真庄园	1612,1879	1738.33	1 小时	0.4192	21012904	3.0000	3.4192	10.0000	34.19	达标
42	云南省武定民族中学	1374,1990	1769.89	1 小时	0.3588	21103006	3.0000	3.3588	10.0000	33.59	达标
43	武定县委党校	1689,1995	1732.88	1 小时	0.3981	21012904	3.0000	3.3981	10.0000	33.98	达标
44	香水庄	2242,1967	1725.39	1 小时	0.1780	21101306	3.0000	3.1780	10.0000	31.78	达标
45	罗婺彝寨	2098,2128	1712.75	1 小时	0.2361	21072504	3.0000	3.2361	10.0000	32.36	达标
46	罗婺小区	2087,2244	1712.27	1 小时	0.2800	21072504	3.0000	3.2800	10.0000	32.80	达标
47	商业职工玄真山新村	1750,2150	1730.58	1 小时	0.3389	21012904	3.0000	3.3389	10.0000	33.39	达标
48	天御鑫城	1623,2244	1747.66	1 小时	0.2569	21103006	3.0000	3.2569	10.0000	32.57	达标
49	东泰花园	1357,2255	1762.69	1 小时	0.3250	21110406	3.0000	3.3250	10.0000	33.25	达标
50	白凹小区	1180,2244	1748.67	1 小时	0.3556	21121704	3.0000	3.3556	10.0000	33.56	达标
51	网格点最大浓度	100,100	1762.00	1 小时	1.8461	21072507	3.0000	4.8461	10.0000	48.46	达标

由上表可知，叠加环境质量现状浓度后，整个评价区域内硫化氢的 1 小时平均质量浓度预测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求，网格最大占标率为 48.46%，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求，无超标点。

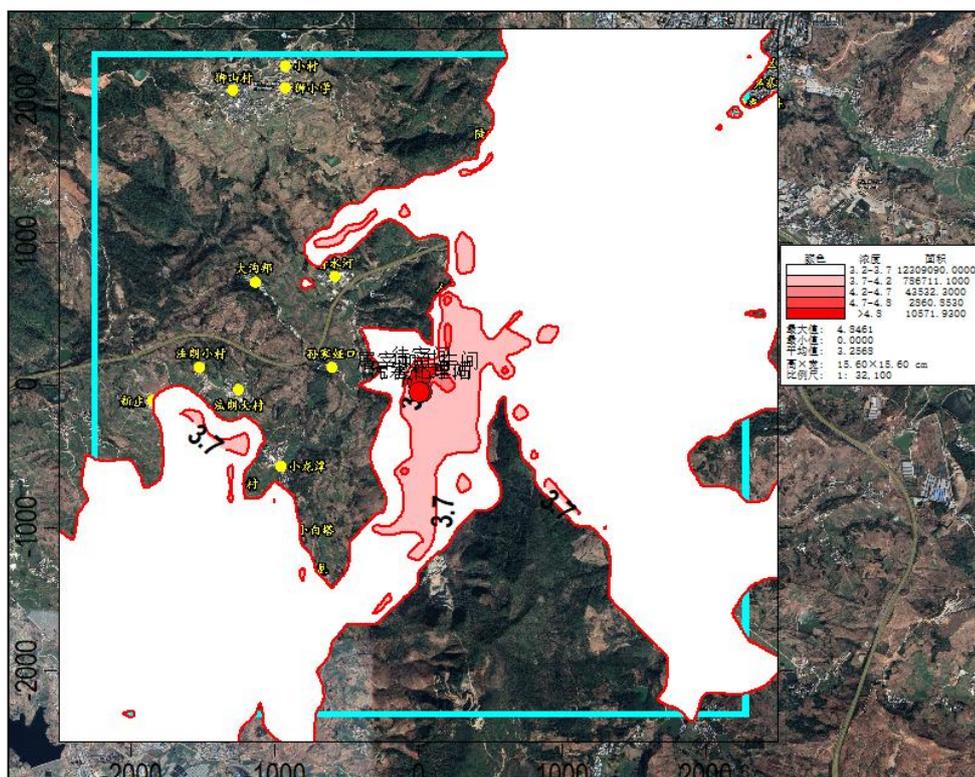


图 5.2-30 硫化氢叠加现状浓度后保证率日均浓度值分布图

综上所述可知：

①PM₁₀ 正常排放条件下，环境空气保护目标和网格点短期浓度贡献值占标率均<100%，年均浓度贡献值占标率均<30%；叠加环境质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点 95%保证率日均浓度、年均浓度预测值占标率均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，达标区域的建设项目污染物 PM₁₀ 正常排放对环境的影响可以接受。

②PM_{2.5} 正常排放条件下，环境空气保护目标和网格点短期浓度贡献值占标率均<100%，年均浓度贡献值占标率均<30%；叠加环境质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点 95%保证率日均浓度、年均浓度预测值占标率均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，达标区域的建设项目污染物 PM_{2.5} 正常排放对环境的影响可以接受。

③SO₂ 正常排放条件下，环境空气保护目标和网格点短期浓度贡献值占标率均<100%，年均浓度贡献值占标率均<30%；叠加环境质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点 98%保证率日均浓度、年均浓度预测值占标率均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，达标区域的建设项目污染物 NO₂ 正常排放对环境的影响可以接受。

④NO₂正排放条件下，环境空气保护目标和网格点短期浓度贡献值占标率均<100%，年均浓度贡献值占标率均<30%；叠加环境质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点98%保证率日均浓度、年均浓度预测值占标率均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，达标区域的建设项目污染物NO₂正常排放对环境的影响可以接受。

⑤氨正常排放条件下，环境空气保护目标和网格点短期浓度贡献值占标率均<100%；叠加环境质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点氨的1小时最大浓度预测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的要求，无超标点。达标区域的建设项目污染物氨正常排放对环境的影响可以接受。

⑥硫化氢正常排放条件下，环境空气保护目标和网格点短期浓度贡献值占标率均<100%；叠加环境质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点硫化氢的1小时最大浓度预测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的要求，无超标点。达标区域的建设项目污染物硫化氢正常排放对环境的影响可以接受。

3、非正常工况预测结果与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），非正常工况预测考虑预测因子对环境空气保护目标以及区域最大地面浓度点的PM₁₀、SO₂、NO₂1小时平均质量浓度，预测结果见表下表。

(1) PM₁₀非正常排放影响预测

本情景预测 PM₁₀非正常排放情况下对关心点及网格的影响，预测结果见表 5.2-36。

表 5.2-37 非正常工况下关心点及网格点 PM₁₀短期浓度贡献值预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	增量浓度 (µg/m ³)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 (µg/m ³)	占标率% (贡献浓度)	是否达标
1	麻栗园	767,152	1732.18	1 小时	4326.0820	21071519	450.0000	961.35	达标
2	沙外河	232,-697	1728.22	1 小时	4879.1690	21062408	450.0000	1084.26	达标
3	罗家坝	952,-246	1731.26	1 小时	4900.3060	21050608	450.0000	1088.96	达标
4	凤鸣村	1429,-422	1739.42	1 小时	3932.3700	21062407	450.0000	873.86	达标
5	坝塘边	1401,-612	1736.24	1 小时	3416.4300	21072908	450.0000	759.21	达标
6	黄土坡	1787,-1085	1761.39	1 小时	3172.1600	21091418	450.0000	704.92	达标
7	麦岔村	1949,-1367	1750.73	1 小时	2987.7870	21080907	450.0000	663.95	达标
8	对门坡	2098,-1544	1767.98	1 小时	3244.7270	21080907	450.0000	721.05	达标
9	小龙潭	-938,-565	1792.20	1 小时	24099.5800	21100122	450.0000	5355.46	达标
10	旧州上村	-1518,-687	1753.21	1 小时	3939.9070	21061307	450.0000	875.53	达标
11	旧州	-1441,-936	1748.80	1 小时	3017.5770	21080507	450.0000	670.57	达标
12	小白塔	-904,-1301	1766.82	1 小时	4966.3330	21072708	450.0000	1103.63	达标
13	张家龙	-945,-1301	1743.25	1 小时	4196.8970	21050107	450.0000	932.64	达标
14	姚铭村	-1773,-1085	1766.08	1 小时	2793.2740	21061307	450.0000	620.73	达标
15	沙坝	-1811,-886	1770.76	1 小时	3949.9280	21061307	450.0000	877.76	达标
16	大村	-2038,-1245	1756.08	1 小时	2575.9830	21061307	450.0000	572.44	达标
17	雷刚厂	-1292,-1450	1748.45	1 小时	4200.9310	21080507	450.0000	933.54	达标
18	黄土坡	-1203,-1715	1743.55	1 小时	4095.1300	21050107	450.0000	910.03	达标
19	孙家垭口	-606,126	1830.39	1 小时	43535.3400	21022208	450.0000	9674.52	达标
20	法朗大村	-1253,-34	1794.79	1 小时	34114.6000	21091421	450.0000	7581.02	达标
21	法朗小村	-1518,120	1790.35	1 小时	12145.8100	21092606	450.0000	2699.07	达标
22	新庄	-1850,-160	1788.09	1 小时	6621.9460	21091421	450.0000	1471.54	达标
23	清水河	-573,745	1803.17	1 小时	66083.4500	21091103	450.0000	14685.21	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	增量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (贡献浓度)	是否达标
24	大沟邦	-1131,718	1824.44	1 小时	31937.1600	21021308	450.0000	7097.15	达标
25	狮山小学	-910,2078	1951.30	1 小时	1864.4770	21072707	450.0000	414.33	达标
26	狮山村	-1286,2056	1965.63	1 小时	1890.2090	21062907	450.0000	420.05	达标
27	小村	-910,2227	1974.70	1 小时	1798.2160	21072707	450.0000	399.60	达标
28	沙朗	638,491	1723.83	1 小时	4638.4490	21091508	450.0000	1030.77	达标
29	狮高村委会	876,624	1723.54	1 小时	4357.8360	21091508	450.0000	968.41	达标
30	人寿狮高小学	694,745	1726.48	1 小时	4444.8630	21053007	450.0000	987.75	达标
31	高家大村	649,867	1728.50	1 小时	4868.8080	21063007	450.0000	1081.96	达标
32	高家小村	943,828	1722.06	1 小时	4771.4780	21053007	450.0000	1060.33	达标
33	喜鹊窝	1689,369	1753.51	1 小时	3960.1950	21052507	450.0000	880.04	达标
34	小营	1590,1188	1716.66	1 小时	3209.0960	21091508	450.0000	713.13	达标
35	坝塘埂	860,1542	1751.00	1 小时	4671.6610	21063007	450.0000	1038.15	达标
36	陡咀	627,1746	1758.33	1 小时	3468.3440	21050507	450.0000	770.74	达标
37	鲍家村	948,1984	1762.11	1 小时	3900.8550	21063007	450.0000	866.86	达标
38	火烧房	1247,1879	1743.09	1 小时	4091.7300	21063007	450.0000	909.27	达标
39	小营凹	1601,1663	1730.28	1 小时	4479.7310	21053007	450.0000	995.50	达标
40	南街社区居民委员会	1783,1602	1717.05	1 小时	3926.5340	21053007	450.0000	872.56	达标
41	玄真庄园	1612,1879	1738.33	1 小时	4056.4960	21053007	450.0000	901.44	达标
42	云南省武定民族中学	1374,1990	1769.89	1 小时	4270.4040	21063007	450.0000	948.98	达标
43	武定县委党校	1689,1995	1732.88	1 小时	3741.4300	21053007	450.0000	831.43	达标
44	香水庄	2242,1967	1725.39	1 小时	3394.3120	21053007	450.0000	754.29	达标
45	罗婺彝寨	2098,2128	1712.75	1 小时	3580.6620	21053007	450.0000	795.70	达标
46	罗婺小区	2087,2244	1712.27	1 小时	3441.6780	21053007	450.0000	764.82	达标
47	商业职工玄真山新村	1750,2150	1730.58	1 小时	3321.4130	21053007	450.0000	738.09	达标
48	天御鑫城	1623,2244	1747.66	1 小时	3617.1660	21063007	450.0000	803.81	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	增量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (贡献浓度)	是否达标
49	东泰花园	1357,2255	1762.69	1 小时	4094.6970	21070807	450.0000	909.93	达标
50	白凹小区	1180,2244	1748.67	1 小时	3695.1400	21070807	450.0000	821.14	达标
51	网格点最大浓度	100,100	1810.40	1 小时	261182.2000	21093001	450.0000	58040.49	达标

据上表，在非正常排放条件下，各关心点及网格点均出现 PM_{10} 最大贡献值超标，占标率最大值为 58040.49%，说明在非正常排放条件下，关心点及网格点出现了 PM_{10} 超标点，且超标倍数较大，必须采取措施防止出现非正常工况。

(2) 氨非正常排放影响预测

本情景预测氨非正常排放情况下对关心点及网格的影响，预测结果见下表：

表 5.2-38 非正常工况下关心点及网格点氨短期浓度贡献值预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	增量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (贡献浓度)	是否达标
1	麻栗园	767,152	1732.18	1 小时	0.0394	21120705	200.0000	0.02	达标
2	沙外河	232,-697	1728.22	1 小时	0.0456	21062307	200.0000	0.02	达标
3	罗家坝	952,-246	1731.26	1 小时	0.0297	21031802	200.0000	0.01	达标
4	凤鸣村	1429,-422	1739.42	1 小时	0.0290	21111619	200.0000	0.01	达标
5	坝塘边	1401,-612	1736.24	1 小时	0.0306	21122306	200.0000	0.02	达标
6	黄土坡	1787,-1085	1761.39	1 小时	0.0323	21072501	200.0000	0.02	达标
7	麦岔村	1949,-1367	1750.73	1 小时	0.0246	21040119	200.0000	0.01	达标
8	对门坡	2098,-1544	1767.98	1 小时	0.0284	21040501	200.0000	0.01	达标
9	小龙潭	-938,-565	1792.20	1 小时	0.2435	21020705	200.0000	0.12	达标
10	旧州上村	-1518,-687	1753.21	1 小时	0.0260	21042207	200.0000	0.01	达标
11	旧州	-1441,-936	1748.80	1 小时	0.0255	21052406	200.0000	0.01	达标
12	小白塔	-904,-1301	1766.82	1 小时	0.0317	21080507	200.0000	0.02	达标
13	张家龙	-945,-1301	1743.25	1 小时	0.0252	21060519	200.0000	0.01	达标
14	姚铭村	-1773,-1085	1766.08	1 小时	0.0313	21101607	200.0000	0.02	达标
15	沙坝	-1811,-886	1770.76	1 小时	0.0379	21042207	200.0000	0.02	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	增量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(贡献浓度)	是否达标
16	大村	-2038,-1245	1756.08	1 小时	0.0281	21101607	200.0000	0.01	达标
17	雷刚厂	-1292,-1450	1748.45	1 小时	0.0263	21080507	200.0000	0.01	达标
18	黄土坡	-1203,-1715	1743.55	1 小时	0.0223	21050107	200.0000	0.01	达标
19	孙家垭口	-606,126	1830.39	1 小时	0.0253	21062008	200.0000	0.01	达标
20	法朗大村	-1253,-34	1794.79	1 小时	0.1767	21011723	200.0000	0.09	达标
21	法朗小村	-1518,120	1790.35	1 小时	0.2122	21051706	200.0000	0.11	达标
22	新庄	-1850,-160	1788.09	1 小时	0.2123	21021101	200.0000	0.11	达标
23	清水河	-573,745	1803.17	1 小时	0.0494	21020608	200.0000	0.02	达标
24	大沟邦	-1131,718	1824.44	1 小时	0.0211	21071407	200.0000	0.01	达标
25	狮山小学	-910,2078	1951.30	1 小时	0.0145	21071507	200.0000	0.01	达标
26	狮山村	-1286,2056	1965.63	1 小时	0.0142	21062907	200.0000	0.01	达标
27	小村	-910,2227	1974.70	1 小时	0.0133	21071507	200.0000	0.01	达标
28	沙朗	638,491	1723.83	1 小时	0.0370	21053007	200.0000	0.02	达标
29	狮高村委会	876,624	1723.54	1 小时	0.0353	21061219	200.0000	0.02	达标
30	人寿狮高小学	694,745	1726.48	1 小时	0.0397	21063007	200.0000	0.02	达标
31	高家大村	649,867	1728.50	1 小时	0.0421	21063007	200.0000	0.02	达标
32	高家小村	943,828	1722.06	1 小时	0.0350	21120704	200.0000	0.02	达标
33	喜鹊窝	1689,369	1753.51	1 小时	0.0266	21120701	200.0000	0.01	达标
34	小营	1590,1188	1716.66	1 小时	0.0253	21070821	200.0000	0.01	达标
35	坝塘埂	860,1542	1751.00	1 小时	0.0313	21063007	200.0000	0.02	达标
36	陡咀	627,1746	1758.33	1 小时	0.0302	21072819	200.0000	0.02	达标
37	鲍家村	948,1984	1762.11	1 小时	0.0308	21111306	200.0000	0.02	达标
38	火烧房	1247,1879	1743.09	1 小时	0.0278	21063007	200.0000	0.01	达标
39	小营凹	1601,1663	1730.28	1 小时	0.0245	21051222	200.0000	0.01	达标
40	南街社区居民委员会	1783,1602	1717.05	1 小时	0.0251	21122223	200.0000	0.01	达标
41	玄真庄园	1612,1879	1738.33	1 小时	0.0240	21062623	200.0000	0.01	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	增量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (贡献浓度)	是否达标
42	云南省武定民族中学	1374,1990	1769.89	1 小时	0.0324	21063007	200.0000	0.02	达标
43	武定县委党校	1689,1995	1732.88	1 小时	0.0238	21062623	200.0000	0.01	达标
44	香水庄	2242,1967	1725.39	1 小时	0.0229	21080604	200.0000	0.01	达标
45	罗婺彝寨	2098,2128	1712.75	1 小时	0.0227	21081522	200.0000	0.01	达标
46	罗婺小区	2087,2244	1712.27	1 小时	0.0223	21020806	200.0000	0.01	达标
47	商业职工玄真山新村	1750,2150	1730.58	1 小时	0.0238	21080823	200.0000	0.01	达标
48	天御鑫城	1623,2244	1747.66	1 小时	0.0250	21063007	200.0000	0.01	达标
49	东泰花园	1357,2255	1762.69	1 小时	0.0326	21072423	200.0000	0.02	达标
50	白凹小区	1180,2244	1748.67	1 小时	0.0238	21070919	200.0000	0.01	达标
51	网格点最大浓度	100,100	1810.40	1 小时	5.5140	21072604	200.0000	2.76	达标

据上表，在非正常排放条件下，各关心点和网格点均未出现氨最大贡献值超标的情况，网格点最大浓度占标率为 2.76%。

(3) 硫化氢非正常排放影响预测

本情景预测硫化氢非正常排放情况下对关心点及网格的影响，预测结果见下表：

表 5.2-39 非正常工况下关心点及网格点硫化氢短期浓度贡献值预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	增量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (贡献浓度)	是否达标
1	麻栗园	767,152	1732.18	1 小时	0.0007	21120705	10.0000	0.01	达标
2	沙外河	232,-697	1728.22	1 小时	0.0008	21062307	10.0000	0.01	达标
3	罗家坝	952,-246	1731.26	1 小时	0.0005	21031802	10.0000	0.01	达标
4	凤鸣村	1429,-422	1739.42	1 小时	0.0005	21111619	10.0000	0.00	达标
5	坝塘边	1401,-612	1736.24	1 小时	0.0005	21122306	10.0000	0.01	达标
6	黄土坡	1787,-1085	1761.39	1 小时	0.0005	21072501	10.0000	0.01	达标
7	麦岔村	1949,-1367	1750.73	1 小时	0.0004	21040119	10.0000	0.00	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	增量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (贡献浓度)	是否达标
8	对门坡	2098,-1544	1767.98	1 小时	0.0005	21040501	10.0000	0.00	达标
9	小龙潭	-938,-565	1792.20	1 小时	0.0041	21020705	10.0000	0.04	达标
10	旧州上村	-1518,-687	1753.21	1 小时	0.0004	21042207	10.0000	0.00	达标
11	旧州	-1441,-936	1748.80	1 小时	0.0004	21052406	10.0000	0.00	达标
12	小白塔	-904,-1301	1766.82	1 小时	0.0005	21080507	10.0000	0.01	达标
13	张家龙	-945,-1301	1743.25	1 小时	0.0004	21060519	10.0000	0.00	达标
14	姚铭村	-1773,-1085	1766.08	1 小时	0.0005	21101607	10.0000	0.01	达标
15	沙坝	-1811,-886	1770.76	1 小时	0.0006	21042207	10.0000	0.01	达标
16	大村	-2038,-1245	1756.08	1 小时	0.0005	21101607	10.0000	0.00	达标
17	雷刚厂	-1292,-1450	1748.45	1 小时	0.0004	21080507	10.0000	0.00	达标
18	黄土坡	-1203,-1715	1743.55	1 小时	0.0004	21050107	10.0000	0.00	达标
19	孙家垭口	-606,126	1830.39	1 小时	0.0004	21062008	10.0000	0.00	达标
20	法朗大村	-1253,-34	1794.79	1 小时	0.0029	21011723	10.0000	0.03	达标
21	法朗小村	-1518,120	1790.35	1 小时	0.0035	21051706	10.0000	0.04	达标
22	新庄	-1850,-160	1788.09	1 小时	0.0035	21021101	10.0000	0.04	达标
23	清水河	-573,745	1803.17	1 小时	0.0008	21020608	10.0000	0.01	达标
24	大沟邦	-1131,718	1824.44	1 小时	0.0004	21071407	10.0000	0.00	达标
25	狮山小学	-910,2078	1951.30	1 小时	0.0002	21071507	10.0000	0.00	达标
26	狮山村	-1286,2056	1965.63	1 小时	0.0002	21062907	10.0000	0.00	达标
27	小村	-910,2227	1974.70	1 小时	0.0002	21071507	10.0000	0.00	达标
28	沙朗	638,491	1723.83	1 小时	0.0006	21053007	10.0000	0.01	达标
29	狮高村委会	876,624	1723.54	1 小时	0.0006	21061219	10.0000	0.01	达标
30	人寿狮高小学	694,745	1726.48	1 小时	0.0007	21063007	10.0000	0.01	达标
31	高家大村	649,867	1728.50	1 小时	0.0007	21063007	10.0000	0.01	达标
32	高家小村	943,828	1722.06	1 小时	0.0006	21120704	10.0000	0.01	达标
33	喜鹊窝	1689,369	1753.51	1 小时	0.0004	21120701	10.0000	0.00	达标
34	小营	1590,1188	1716.66	1 小时	0.0004	21070821	10.0000	0.00	达标
35	坝塘埂	860,1542	1751.00	1 小时	0.0005	21063007	10.0000	0.01	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型 (最大值)	增量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (贡献浓度)	是否达标
36	陡咀	627,1746	1758.33	1 小时	0.0005	21072819	10.0000	0.01	达标
37	鲍家村	948,1984	1762.11	1 小时	0.0005	21111306	10.0000	0.01	达标
38	火烧房	1247,1879	1743.09	1 小时	0.0005	21063007	10.0000	0.00	达标
39	小营凹	1601,1663	1730.28	1 小时	0.0004	21051222	10.0000	0.00	达标
40	南街社区居民委员会	1783,1602	1717.05	1 小时	0.0004	21122223	10.0000	0.00	达标
41	玄真庄园	1612,1879	1738.33	1 小时	0.0004	21062623	10.0000	0.00	达标
42	云南省武定民族中学	1374,1990	1769.89	1 小时	0.0005	21063007	10.0000	0.01	达标
43	武定县委党校	1689,1995	1732.88	1 小时	0.0004	21062623	10.0000	0.00	达标
44	香水庄	2242,1967	1725.39	1 小时	0.0004	21080604	10.0000	0.00	达标
45	罗婺彝寨	2098,2128	1712.75	1 小时	0.0004	21081522	10.0000	0.00	达标
46	罗婺小区	2087,2244	1712.27	1 小时	0.0004	21020806	10.0000	0.00	达标
47	商业职工玄真山新村	1750,2150	1730.58	1 小时	0.0004	21080823	10.0000	0.00	达标
48	天御鑫城	1623,2244	1747.66	1 小时	0.0004	21063007	10.0000	0.00	达标
49	东泰花园	1357,2255	1762.69	1 小时	0.0005	21072423	10.0000	0.01	达标
50	白凹小区	1180,2244	1748.67	1 小时	0.0004	21070919	10.0000	0.00	达标
51	网格点最大浓度	100,100	1810.40	1 小时	0.0919	21072604	10.0000	0.92	达标

据上表，在非正常排放条件下，各关心点和网格点均未出现硫化氢最大贡献值超标的情况，网格点最大浓度占标率为 0.92%。

5.2.1.4 厂界达标排放预测结果

本次采用建成后项目排放的无组织废气污染物氨、硫化氢对厂界的影响预测。本次厂界无组织预测，以厂界线为预测范围，取 50m 的间距，共 67 个预测点，预测厂界无组织排放污染物的最大浓度，厂界 67 个预测点中最大浓度贡献值结果见下表：

表 5.2-40 无组织排放污染物厂界预测结果

污染物	厂界最大贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	厂界浓度标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	是否达标
氨	136.8686	1500	达标
硫化氢	12.0758	60	达标

执行标准：均执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 二级标准限值。

根据 AERMOD 预测结果可知，无组织排放的氨、硫化氢厂界预测点浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 二级标准浓度限值，项目能做到厂界达标排放。

5.2.1.5 大气环境保护距离

本项目大气评价等级定为一，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.7.5.1 要求：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献值超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定 8.8.5 要求“采用进一步预测模型模拟评价基准年内，本项目所有污染源（改建、扩建项目应包括全厂现有污染源）对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。在地图上标注从厂界其所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境保护距离。”

本次参照导则要求，将本项目的有组织、无组织大气污染源进行合并预测，且对厂区内的所有污染因子均进行环境保护距离预测；本次采取短期环境质量标准的 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_2 、氨、硫化氢等进行预测。计算大气环境放防护距离采用六五软件工作室开发制作并拥有全部版权的 EIAProA2018，距离源中心为 1km 的矩形范围作为预测计算范围、预测网格分辨率按 10m 的设置、进行二次计算。大气环境保护距离计算见下表。

表 5.2-41 大气环境保护距离计算结果

污染物名称	坐标 (x, y, z)	平均时间	浓度排序	贡献值 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	-50,100,1800.90	日平均	第1大	34.5206	450	7.67	达标
PM _{2.5}	-50,100,1800.90	日平均	第1大	17.2603	225	7.67	达标
SO ₂	-50,100,1800.90	1小时	第1大	249.7234	500	49.94	达标
	-40,100,1802.90	日平均	第1大	39.8021	150	26.53	达标
NO ₂	-50,100,1800.90	1小时	第1大	187.2925	200	93.65	达标
	-40,100,1802.90	日平均	第1大	29.8515	80	37.31	达标
氨	0,60,1711.00	1小时	第1大	595.8832	200	297.94	超标
硫化氢	0,60,1711.00	1小时	第1大	52.5777	10	525.78	超标

根据预测结果，项目 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 短期贡献浓度均能满足相应环境质量标准，无需设置大气环境保护距离；氨、硫化氢短期贡献超标，需要设置大气环境保护距离，为确保叠加环境质量现状后大气环境保护距离外达标，防护距离设置考虑叠加环境质量现状，防护距离图见图 5.2-31 及 5.2-32，由图可知，氨需要设置 109m 大气环境保护距离；硫化氢需要设置 22m 大气环境保护距离，综合考虑，本项目大气环境保护距离按 200m 设置。

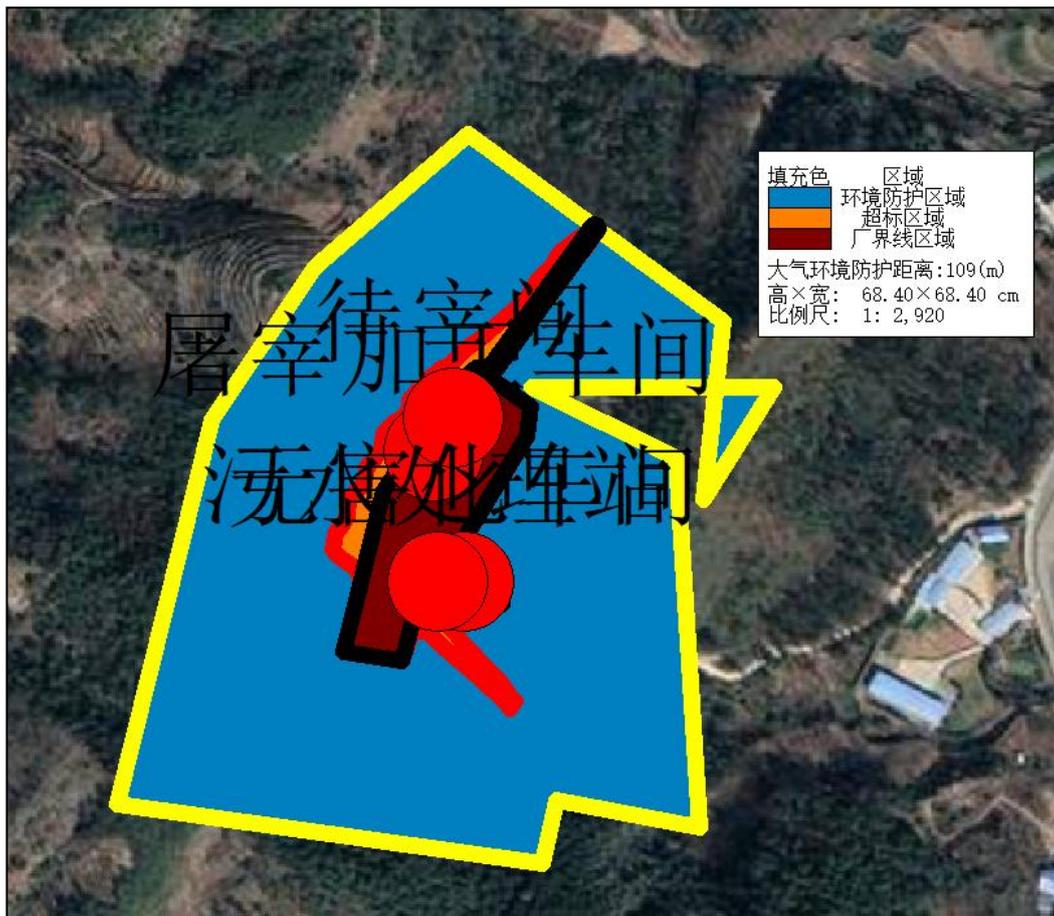


图 5.2-31 氨大气环境保护距离



图 5.2-32 硫化氢大气环境保护距离

5.2.1.6 卫生防护距离

卫生防护距离指产生有害因素部门的边界至居住区边界的最小距离。由于本项目氨、硫化氢为有组织和无组织排放，通过设立卫生防护距离来保护环境敏感目标不受影响。

卫生防护距离计算根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）所规定的方法，计算公式如下：

$$\frac{Q}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值， mg/m^3 ；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据当地平均风速及企业污染源结构来确定。

表 5.2-42 卫生防护距离初值计算系数表

卫生防护 距离初值	工业企业所在地 区近 5 年平均风	卫生防护距离 L/m		
		$L \leq 1000$	$1000 < L \leq 2000$	$L > 2000$

计算系数	速/ (m/s)	工业企业大气污染源构成类型								
		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			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

项目所在地近五年的平均风速为 2.18m/s, A=700, B=0.02, C=1.85, D=0.84。

本项目卫生防护距离计算结果如下表所示。

表 5.2-43 本项目卫生防护距离计算结果

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	面积 (m ²)	质量标准 (mg/m ³)	卫生防护距离 (m)		
					计算结果	取整距离	最终距离
待宰间	NH ₃	0.020	567.6	0.2	112.384	200	200
	H ₂ S	0.002	6	0.01	32.017	50	
屠宰加工 车间	NH ₃	0.022	2592.	0.2	7.363	50	
	H ₂ S	0.001	58	0.01	0.425	50	
污水处理 站	NH ₃	0.005	348	0.2	4.155	50	
	H ₂ S	0.0002		0.01	3.193	50	

根据卫生防护距离级差取值规定，卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。本项目涉及 2 种无组织排放的污染物，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T139499-2020），“当企业无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离在同一级别时，则该企业的卫生防护距离级别应该高一级”。因此，确定本项目的卫生防护距离范围为：200m。



图 5.2-33 卫生防护距离包络线图

根据现场调查，项目区周围 200m 范围内无学校、医院等敏感点分布，能够满足 200m 卫生防护距离的要求。在本项目卫生防护距离范围内，不得规划建设城镇居民点、学校、医院、机关、养老院等环境空气要求较高的敏感点。

5.2.1.7 其他公辅设施对环境空气的影响分析

(1) 食堂油烟

项目食堂使用电等作为燃料，属于清洁燃料，燃烧废气中污染物产生量较小，随油烟一起经油烟净化器处理后引至楼顶达标排放，排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），对环境影响不大。

(2) 备用发电机废气

本项目设置 1 台柴油发电机，以备停电时使用，柴油发电机采用轻质柴油为燃料，使用频次较低，单次使用时间短。由于使用时间不长，故烟气排放量不大，通过自然稀释扩散后，其产生的废气对环境影响可接受。

5.2.1.8 项目大气污染物排放量统计

1、有组织污染物排放

表5.2-44 全厂大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口名称	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	锅炉废气排放口 (DA001)	SO ₂	217.9	4.72	6.8
		NO _x	163.5	3.54	5.1
		颗粒物	30.1	0.65	0.94

2	无害化处理废气排放口 (DA002)	NH ₃	0.49	0.49	0.004
		H ₂ S	0.008	0.008	0.00007

2、无组织污染物排放

项目无组织排放量详见下表。

表5.2-45 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准	浓度限值 (mg/m ³)	
1	待宰间	NH ₃	采用干清粪工艺清理待宰间粪便、猪舍进行冲洗、喷洒生物除臭剂	GB14554-93	1.5	0.170
		H ₂ S			0.06	0.015
2	屠宰加工车间	NH ₃	屠宰车间进行冲洗、定期喷洒生物除臭剂		1.5	0.063
		H ₂ S			0.06	0.002
3	污水处理站	NH ₃	池体加盖、定期喷洒除臭剂		1.5	0.004
		H ₂ S			0.06	0.00007

(3) 年排放量核算表

表5.2-46 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	SO ₂	6.8
	NO _x	5.1
	颗粒物	0.94
2	NH ₃	0.241
3	H ₂ S	0.01714

5.2.1.9 小结

1、武定县累年风频最多的是 SW，频率为 10.05%；其次是 SSW，频率为 9.42%，SE 最少，频率为 2.62%。

2、根据上述预测分析，其预测结果如下：

(1) 新增污染源 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、氨、硫化氢在正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%。

(2) 新增污染源 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、氨、硫化氢正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

(3) 叠加现状浓度后，主要污染物 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 保证率日平均和年平均质量浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。项目环境影响符合环境功能规划。

(4) 同时项目非正常情况下，小时浓度网格点氨、硫化氢浓度落地浓度明

显增大，且网格点 PM₁₀ 贡献值超标，产生明显的不利影响，因此，应加强管理，杜绝非正常排放。

根据导则，项目建设其环境影响可以接受，但项目严禁非正常排放。

3、根据大气防护距离预测结果，项目 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 短期贡献浓度均能满足相应环境质量标准，无需设置大气环境防护距离；氨、硫化氢短期贡献超标，需要设置大气环境防护距离，为确保叠加环境质量现状后大气环境防护距离外达标，防护距离设置考虑叠加环境质量现状，氨需要设置 109m 大气环境防护距离；硫化氢需要设置 22m 大气环境防护距离，综合考虑，本项目大气环境防护距离按 200m 设置。

4、本项目的卫生防护距离为 200m，卫生防护距离范围内不适宜建设对环境空气质量要求较高的项目及居民点。

5、食堂油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，对外环境影响小。

综上所述，本项目运行期间对对大气环境的影响是可以接受的。

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 污水排放方案

项目运营期废水主要为生产废水及生活污水等。根据工程分析，本项目废水产生量为 198.53m³/d，71223.6m³/a。。项目生活污水经化粪池处理后与其他生产废水一同汇入厂区自建污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 A 等级标准后排至武定县污水处理厂。

根据建设单位取得的武定县住房和城乡建设局《关于武定县狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合屠宰及冷链配送中心生产生活污水接入市政管网的回函》，同意本项目废水接入市政管网。

5.2.2.2 评价工作内容

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，主要评价工作内容包括：

- （1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- （2）依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.2.3 水污染防治措施及有效性分析

1、废水处理措施

本项目拟建设2个容积分别为5m³的1#化粪池、1m³的2#化粪池，1座处理能力为300m³/d的污水处理站。生活污水经化粪池处理后与其他生产废水一同汇入厂区自建污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表3中畜类屠宰加工三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1A等级标准后排至武定县污水处理厂。

项目区拟建1个8m³的初期雨水收集池用于收集道路及场地硬化区产生的初期雨水，初期雨水通过初期雨水收集池沉淀处理后排至市政雨水管网。

2、废水处置方案有效性分析

（1）化粪池

本项目综合楼生活污水产生量为1.76m³/d、公厕生产污水产生量为0.189m³/d。拟在项目内设置2个化粪池，分别位于公厕西南侧（容积不低于1m³），综合楼东北侧（容积不低于5m³），用于员工产生的生活污水。化粪池容积能够满足污水停留24小时以上，符合要求。

（2）污水处理站处理

本项目废水产生量为198.53m³/d，拟在厂区东南侧附近建设1座污水处理站，处理能力为300m³/d，可满足废水处理要求。根据建设单位提供资料，污水处理站所采用处理工艺为“UASB厌氧反应器+A/O活性污泥法工艺”，采用此工艺处理后的废水，出水垂水质可满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表3中畜类屠宰加工三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1A等级标准。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018），本项目所采用废水处理工艺属于该规范“表7 屠宰及肉类加工工业排污单位废水治理可行技术参照表”中所列的可行技术。

由于污水处理系统在实际运行过程中可能会出现各种故障，导致污水处理不完全或无法处理。建议项目设计双回路供电来避免停电带来的负面影响；污水处理系统在运行过程中应设专职技术人员加强维护管理和工艺参数控制，保证在停电、设备检修等情况下，污水处理设备仍能正常运行。而且，建设单位应委托有资质的单位对项目出水口水质进行常规监测，确保达标排放。

5.2.2.4 武定县污水处理厂接纳本项目废水的可行性分析

1、武定县污水处理厂概况

武定县污水处理厂位于云南省楚雄州武定县狮山镇白邑村，占地面积为 30 亩。厂区中心坐标为：102°25'22.505"，25°32'42.197"。污水处理厂于 2012 年建成，设计处理规模为 1 万 m³/d，采用 CASS 工艺，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准；2021 年 9 月，污水处理厂进行扩容提标改造，改造后日处理能力由 1 万 m³/d 提升为 2 万 m³/d，出水水质由一级 B 标提升为一级 A 标，配套 DN300 - DN1200 污水管网 28.05 公里。服务范围近期为县城区域，远期为县城沿线部分村庄农村污水。

2、项目周边市政污水管网建设情况

根据现场踏勘，项目区东侧安武线污水管网已接通，且污水管最终接通武定县污水处理厂，具备截污条件。

3、项目周边市政污水管网建设情况

项目生活污水及生产废水经污水处理站处理后，外排废水浓度能够满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 A 等级标准要求。根据建设单位取得的武定县住房和城乡建设局《关于武定县狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合屠宰及冷链配送中心生产生活污水接入市政管网的回函》，同意本项目废水处理达标后接入市政管网。

项目废水排放量 194.34m³/d，武定县污水处理厂扩容提标后处理规模为 2 万 m³/d，经了解目前处理能力约为设计处理能力的 50%，即 1 万 t/d，剩余处理能力较大可接纳本项目污水，故本项目的污水排入武定县污水处理厂从水质和水量分析都不会对其造成不利影响，本项目污水进入武定县污水处理厂处理是可行的。

综上所述，项目废水进入武定县污水处理厂处理可行可靠。

5.2.2.5 非正常排放地表水环境影响评价

项目污水处理站出现故障，废水外排市政污水管网，势必对污水处理厂造成不利影响，为减少生产废水对水环境的不利影响，本项目应杜绝废水事故排放。

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 1190-2013），事故储存设施总有效容积计算公式为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ——为事故应急废水最大计算量， m^3 ；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的罐组或装置的物料量， m^3 ；按污水处理站发生事故产生的废水量进行计算。项目污水处理站处理量为 $198.53\text{m}^3/\text{d}$ ，事故发生历时按 4h 计，则污水处理站废水产量约为 33.09m^3 ；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；本项目消防水量取 30L/s ，消防时间取 3h ，消防废水产生量按用水量 80% 计，则 $V_2=259\text{m}^3$ ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，本项目无可以转移的其他储存设施，则 $V_3=0\text{m}^3$ ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；主要考虑污水处理站废水，则 $V_4=49.63\text{m}^3$ ；

V_5 ——为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；按公式计算得到 $V_5=6.7\text{m}^3$ 。

经计算， $V_{\text{总}}$ 为 348m^3 ，即项目需在污水处理站设置1个容积为 350m^3 事故水池。

非正常排放的废水先排入事故水池，待恢复正常生产后，将事故水池中的水逐步泵入污水处理站处理达标后才能外排，这样可消除非正常废水外排对周围环境的影响。由于污水处理站内的处理工艺、加药系统和流量控制系统均安装在线自动化检测仪器，发生故障时，可及时报警并停止向外排放废水。

总之，项目应杜绝非正常废水排放，一旦出现非正常外排，将对污水处理厂产生冲击，影响污水处理厂的运行，造成较大的事故。

5.2.2.6 小结

本项目运行期间生产废水及生活污水经处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表3中畜类屠宰加工三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1 A等级标准后排至武定县污水处理厂，本项目位于武定县污水处理厂服务范围，废水依托污水处理厂处置可行。

本项目废水符合“分质分流”的处理要求，再生利用水符合再生利用的水质要求，外排的水量和水质均在武定县污水处理厂的接纳范围，不会对其的正常运行产生明显的不良影响。项目运行期间产生的污废水不直接排入周边地表水环境，不会改变周围水体水环境功能，对地表水影响可接受。

表 5.2-47 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	污水处理站	隔油+气浮+厌氧+两级AO+沉淀	DW001	/	主要排放口

表 5.2-48 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	102°22'59.95033"	25°30'3.32752"	7.12336	武定县污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	武定县污水处理厂	COD	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									TP	0.5
动植物油	1									

表 5.2-49 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	年排放量(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	500	35.62
		BOD ₅	350	24.93
		SS	400	28.49
		NH ₃ -N	45	3.21
		动植物油	100	7.12
		TP	8	0.57
全厂排放口合计		COD _{Cr}		35.62
		BOD ₅		24.93
		NH ₃ -N		3.21
		TP		0.57

5.2.3 地下水环境影响分析

5.2.3.1 评价区概况

本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地。本次水文地质调查发现项目区场地范围内主要出露寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（ \in_2d+s ）碳酸盐岩与碎屑岩互层岩溶水含水层。本次地下水环境影响分析根据项目区区域地质及区域水文地质条件，采用自定义法圈定本项目水文地质调查范围，评价区总面积 0.46km^2 ，西侧以沙朗-报恩寺近南北向沙朗山脊地表分水岭作为水头边界，东侧以地表水系裁员河作为泄水边界，北侧以麻栗园-沙朗山近东西向地表分水岭作为北侧分隔边界，南侧以界牌-沙朗山近东西向地表分水岭作为南侧分隔边界，形成一个平行于地下水径流方向上、下游两端相对开放，垂直于地下水径流方向两侧相对封闭的独立水文地质单元。本次评价圈定的一般水文地质调查范围满足地下水三级评价规范调查的要求，地下水环境影响重点评价及保护的主要目标为区内寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（ \in_2d+s ）碳酸盐岩与碎屑岩互层岩溶水含水层。

一、地形、地貌特征

本项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇沙朗村附近，地处云贵高原中部，在经历长期构造运动和地质营力的改造后形成了孤峰林立、山峦重叠的丘陵地貌，最大切割深度 450m 左右，周边山脉多以近南北向展布，与构造线基本一致。项目区位于武定盆地西侧边缘过渡地区，总体地势起伏明显，项目区以北地区在构造地质作用及岩溶作用影响下呈现丘陵和山地地貌，区内最高点位于北西侧的狮子山顶端，海拔 2419.80m ；最低点位于高家屯南侧沟谷内，海拔 1717.43 米，最大相对高差 702.37m ，属于浅切割低中山丘陵地貌区山间盆地与中低山过渡地貌。评价区及项目区周边地形地貌如下图所示。

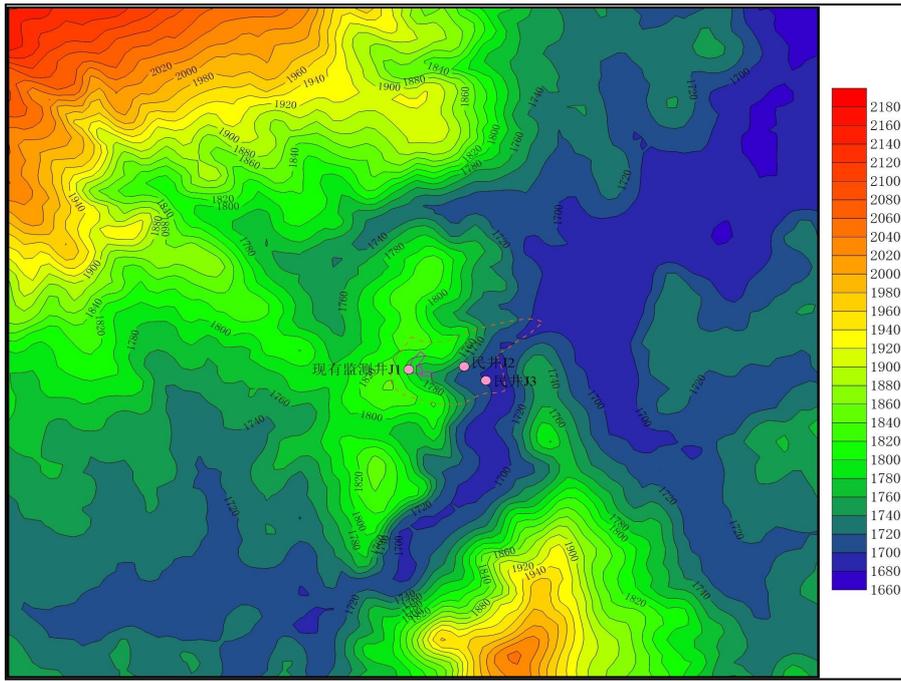


图 5.2-34 评价区地形地貌等值线平面图

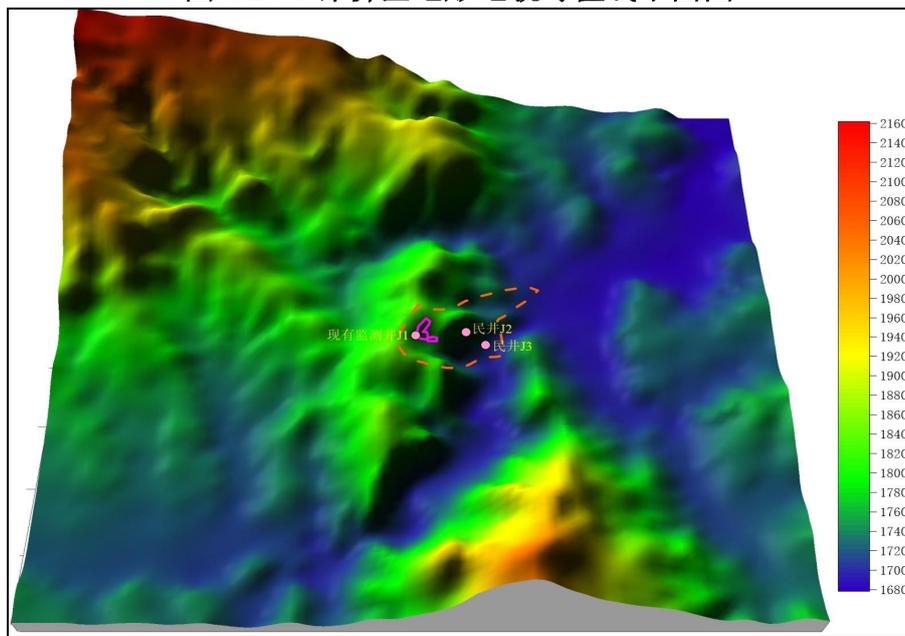


图 5.2-35 评价区地形地貌等值线立体图

二、区域水文地质

1、地层

本项目地处康滇古陆与牛首山古陆之间，构造运动频繁，各时代的海陆变迁及岩相变化较大。评价区周边出露的地层从新到老依次为：第四系（Q）、侏罗纪中统张河组（J_{2z}）、禄丰群冯家河组和舍资组未分层（T_{3s}+J_{1f}）、泥盆系中统下段（D_{2a}）、奥陶系下统红石崖组（O_{1h}）、奥陶系下统汤池组（O_{1t}）、寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（ε_{2d+s}）、寒武系下统筇竹寺组、沧浪铺组

与龙王庙组未分层（ \in_{1q+c+1} ）、寒武系下统渔户村组（ \in_{1y} ）和震旦系灯影组（ Z_{bdn} ）地层。

第四系地层呈条带状分布于菜园河流域河流阶地及地势低洼地带，与周边地层呈不整合接触关系；侏罗纪中统张河组地层出露于东、西两侧广大区域，与周边地层多见呈断层接触关系；禄丰群冯家河组和舍资组未分层地层出露于北部区域，分布区域较小，与侏罗纪中统张河组呈正常接触；泥盆系中统下段地层出露于北部和南东部局部地区，分布范围小，与周边地层呈正常接触关系局部见断层接触；奥陶系下统红石崖组和汤池组地层出露于中部地区，分布范围较小，与周边地层多见正常接触关系；寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层地层出露中部核心区域向南一直延伸到砚瓦田附近，分布范围广泛，为区内主要含水层，与周边地层呈正常接触关系局部见断层接触；寒武系下统筇竹寺组、沧浪铺组与龙王庙组未分层地层呈条带状出露北西侧，分布范围较小，与周边地层呈正常接触关系局部见断层接触；寒武系下统渔户村组地层主要出露于北西部地区，总体分布范围较小，与周边地层呈正常接触关系局部见断层接触；志留系上统玉龙寺地层出露于南西部边缘地区，分布范围较小，与周边地层呈断层接触关系；震旦系灯影组地层出露于北西部边缘地区，分布范围较小，与周边地层呈正常接触关系。各地层岩性及富水性特征见下表。

表 5.2-50 区域地层岩性及富水性特征表

系	统	(群)组	代号	厚度 (m)	主要岩性
第四系			Q	5~15	粉质黏土、砂砾，粉砂质粘土等，岩土富水性较差，单井涌水量 0.009L/s
侏罗系	中统	张河组	J _{2z}	7.8~278.7	半固结灰色粘土岩，细粒长石石英砂岩夹砂岩及褐煤层，岩层富水性较差，地下水径流模数 0.44L/s·km ² ，泉流量 0.22L/s，
禄丰群		冯家河组和舍资组未分层	T _{3s+J_{1f}}	41~590	中厚层细粒石英砂岩夹页岩，地下水径流模数 0.5~1L/s·km ² ，泉流量 0.01~0.5L/s，单井涌水量 50t/d，水化学类型为 HCO ₃ ⁻ -Ca·Mg 型，矿化度 <0.5g/L
泥盆系	中统	下段	D _{2a}	119~356	中厚层细-中粒石英砂岩、粉砂岩夹页岩，裂隙较发育，地下水径流模数 1~4.5L/s·km ² ，泉流量 <1L/s，水化学类型为 HCO ₃ ⁻ -Ca·Mg 型，矿化度 <0.5g/L
奥陶系	下统	红石崖组	O _{1h}	216~262	泥质页岩，隔水层局部微弱含水
		汤池组	O _{1t}	56~102	泥质页岩，隔水层局部微弱含水
寒武系	中统	双龙潭组与陡坡寺组未分层	\in_{2d+s}	39~429	中厚层白云岩、白云质粉砂岩及页岩。上部裂隙、溶洞中等发育，暗河大泉流量小于 100L/s，水化学类型为 HCO ₃ ⁻ -Ca·Mg 型，矿化度 <0.5g/L
	下统	筇竹寺组、	\in_{1q+c+1}	26~226	白云岩、白云质灰岩、泥灰岩夹细砂岩、页岩，

系	统	(群)组	代号	厚度(m)	主要岩性
		沧浪铺组与龙王庙组未分层			裂隙、溶洞中等发育,暗河大泉流量 10~100L/s,水化学类型为HCO ₃ ⁻ -Ca·Mg型,矿化度<0.5g/L
		渔户村组	∈ _{1y}	12~380	页岩为主,隔水或微弱含水层
震旦系	上统	灯影组	Z _{bdn}	>1202	不等厚隐-细晶质含硅质条带白云岩、白云质灰岩,底部夹薄层板岩,溶蚀裂隙发育且均匀,暗河大泉流量 10~100L/s,水化学类型为HCO ₃ ⁻ -Ca·Mg型,矿化度<0.5g/L

2、构造

项目区位于滇中经向构造带和云南“山字型”构造脊柱复合部位。总观全区构造形迹,呈现一幅向北北西-近南北-北北东-北东东向撒开,向南西收敛的似辐射状构造图案。各组断裂构造性质差异较大,属于不同地质时期和不同应力作用下的产物。根据不同期次构造运动的组合规律可划分为三种构造体系。在各构造体系中,由于多期构造及多向力偶作用,还形成有低序次和低级别扭动构造。评价区周边以南北向或近南北向的压、正拉性断裂为主干构造,以及众多的南北向复式褶皱和褶皱群组成。与这些压性或压扭性构造伴生或派生出现的有近东西向的横张断裂,北东向和北西向两组压扭、张扭性断裂和褶皱,以及旋扭构造。根据这些低序次构造的力学性质和岩层错动方向判断,测区经向构造带为反时针直线扭动。发窝-中干河断裂而倾向西,倾角在 85°以上。普渡河断裂量微波状延伸,局部具纵张性质。局部存在角砾岩带宽度达 10-20m 区域,粒径一般 4-5cm,最大达 30cm,以铁钙质胶结为主,胶结结构紧密。

区内地震活动严格受近期活动性断裂带的控制,属构造地震。以绿汁江断裂带表现尤为明显。自中更新世以来单条断裂带的左旋位移速度为 4.5~8.6mm/a;晚更新世晚期以来东、西两支部分断裂的左旋位移速率大致为 4~13mm/a;全新世中晚期以来的左旋位移速率也大致相近。绿汁江活动断裂带的垂直位移速率相对于水平位移速率要小得多,分布也不均匀。自公元 1500 年以来,已有的历史地震资料显示,绿汁江活动断裂带是一条重要的发震断裂带。沿带共发生破坏性地震 50 多次,其中 7 级以上地震 3 次,6 级地震约 10 次,沿带地震活动的时间分布具有明显的丛集性,时疏时密。

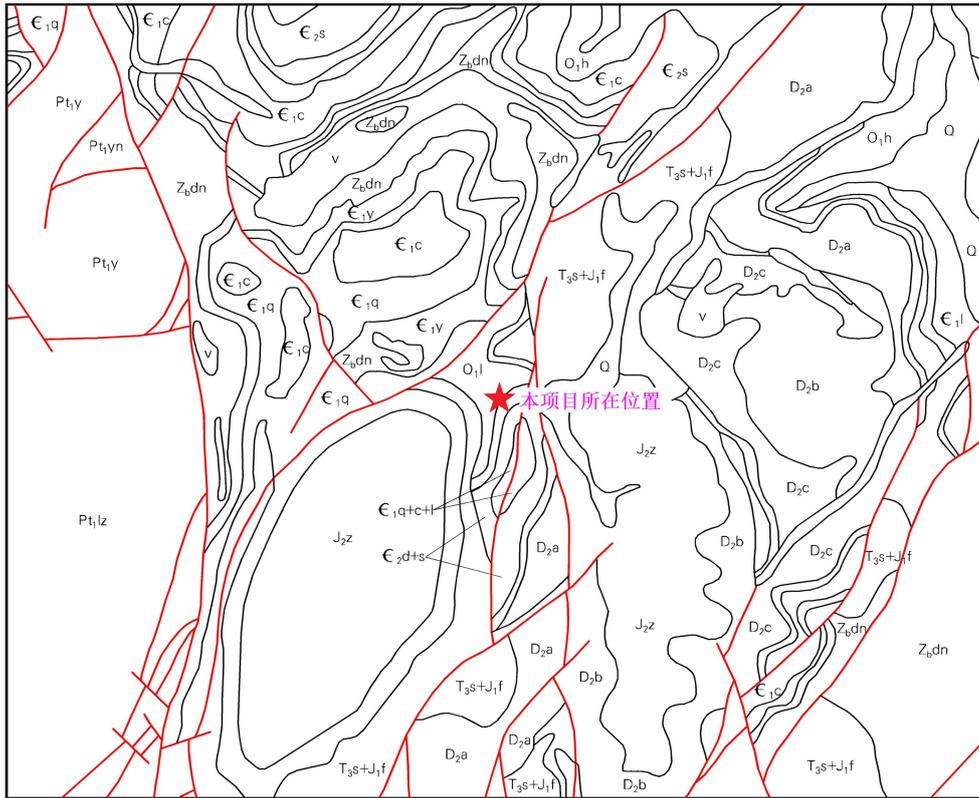


图 5.2-36 区域地质构造图

三、评价区水文地质

1、地层

评价区范围内共出露 3 套地层，由新到老依次为奥陶系下统汤池组（ O_{1t} ）、寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（ ϵ_{2d+s} ）和寒武系下统筇竹寺组、沧浪铺组与龙王庙组未分层（ ϵ_{1q+c+l} ），分述如下：

（1）奥陶系下统汤池组（ O_{1t} ）

上部岩性为浅灰-灰绿色粉砂质页岩夹褐红-灰褐色铁锰质岩，粉砂质结构，薄层状构造，主要矿物成分为石英粉砂、粘土矿物及少量白云母；夹层铁锰质岩成分以石英细砂、粘土矿物及铁锰质微粒为主，岩层结构致密，比重偏高，铁锰质微粒轻微染手；底部为浅黄-浅灰白色含砾石英砂岩，中-粗粒结构，厚层-块状构造，砾石成分以石英细砂岩和石英岩为主，粒径 0.3~5cm 不等，具备一定分选性和磨圆度。分布于评价区西侧边坡附近，呈北东-南西向展布，产状 $257^\circ \angle 38^\circ$ ，实测厚度变化范围为 63.45~87.38m，裂隙中等-微发育，未见地下水活动痕迹，岩层结构紧致渗透性较差，具备一定隔水作用。



图 5.2-37 评价区汤池组页岩与铁锰质岩互层人工露头实景图

(2) 寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层 (\in_2d+s)

已知岩性包含浅黄-灰白色泥质粉砂岩、紫红-褐红色长石粉砂岩和浅灰绿色白云质长石粉砂岩 3 个岩性段。其中，浅黄-灰白色泥质粉砂岩分布于项目区核心区域，细粒结构，薄-中层状构造，矿物成分以石英及粘土矿物为主，岩层内裂隙中等-微发育，沿裂隙面局部可见少量钙质重结晶及褐铁矿化薄膜，表面风化层以浅黄色粉质黏土为主，岩层已知厚度 33.43~78.54m，富水性较差，渗透系数偏低；紫红-褐红色长石粉砂岩分布于项目区东侧进场道路两侧，中-细粒结构，厚层-块状构造，矿物成分以斜长石、石英、粘土矿物及少量白云母为主，岩层内裂隙微发育，表面风化层以淡紫红色砂质粘土为主，风化线埋深 4.5~8.8m，风化层岩土结构紧密，未见地下水活动痕迹；浅灰绿色白云质长石粉砂岩分布于项目区东侧缓坡区域，中-细粒结构，块状构造，矿物成分以白云石、斜长石、石英及粘土矿物为主，岩层内裂隙中等，沿裂隙面局部可见少量钙质重结晶定向排列，水蚀作用下部分裂隙面两侧钙质成分流失明显，表层风化层以褐红色红黏土为主，已知厚度大于 5m，岩土结构密实，具备一定防污防渗性能。



图 5.2-38 评价区双龙潭组与陡坡寺组未分层长石粉砂岩人工露头实景图

(3) 寒武系下统筇竹寺组、沧浪铺组与龙王庙组未分层 (\in_{1q+c+1})

已知岩性包含泥灰-青灰色泥质板岩和浅灰-灰白色白云质灰岩 2 个岩性段。泥灰-青灰色泥质板岩分布于项目区东侧进场道路，近南北向断层构成其西侧边界，泥质结构，板状构造，主要矿物成分为石英及粘土矿物，在地应力作用下岩层呈现明显的波纹状扭转起伏，岩层内见两组节理发育，沿节理面局部可见定向生长的钙质重结晶，富水性较差，底部含少量层间裂隙水；浅灰-灰白色白云质灰岩分布于省道 215 沿线，细晶结构，厚层-块状构造，主要矿物成分为方解石、白云石及少量粘土矿物，岩层表面风化后呈现明显刀砍纹，裂隙中等发育，岩溶中等-微发育，主要体现为溶裂隙及溶蚀孔洞发育，表面溶裂隙宽度 1~5mm 不等，局部可见少量钙华凝结，溶蚀孔洞直径 0.5~2mm 不等，呈星点状零星分布，顶部被青灰色泥质板岩覆盖，未观测到覆盖层分布情况，岩层富水性中等，赋存少量岩溶水，实测涌水量 $0.12\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。



图 5.2-39 评价区泥质板岩人工露头实景图



图 5.2-40 评价区白云质灰岩人工露头实景图

2、构造

评价区中部有一组近南北向断层通过，起于项目区北侧约 3.2km 中马社区附近的禄丰群冯家河组和舍资组未分层石英砂岩地层内，于项目区南侧约 4.9km 处对门村附近与北东-南西断裂相交后终止，断层伸展方向清晰，错距约 60m，项目区处于断层下盘距离主轴约 210m，未直接通过项目区，断层对场地稳定性影响的有限，总体判断评价区范围内构造发育程度较低，工程地质稳定性良好。

3、地下水类型及其赋存条件

根据评价区所处区域地形地貌、地层结构、岩性特征及区域水文地质条件，评价区范围内地下水类型主要碎屑岩裂隙孔隙层间水和碳酸盐岩与碎屑岩互层岩溶水，具体特征如下：

（1）碎屑岩裂隙孔隙层间水

评价区碎屑岩裂隙孔隙层间水赋存于奥陶系下统汤池组（ O_{1t} ）粉砂质页岩夹铁锰质岩，寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（ ϵ_{2d+s} ）浅黄-灰白色泥质粉砂岩、紫红-褐红色长石粉砂岩和浅灰绿色白云质长石粉砂岩及寒武系下统筇竹寺组、沧浪铺组与龙王庙组未分层（ ϵ_{1q+c+1} ）泥灰-青灰色泥质板岩岩层裂隙内，分布于评价区核心区域，已知风化线深度 0~8.8m，露头主要分布于项目区进场道路及边坡挖方区域，不同岩性及高程分布范围内富水性存在明显差异，自上而向富水性呈现明显上升趋势，下部泥质板岩富水性明显优于上部长石粉砂岩，该含水层为评价区主要含水层之一，地下水埋深较浅，实测单位涌水量为 0.05~0.07m³/h·m，富水性稍差。

（2）碳酸盐岩与碎屑岩互层岩溶水

评价区内碳酸盐岩与碎屑岩互层岩溶水赋存于寒武系下统筇竹寺组、沧浪铺组与龙王庙组未分层（ ϵ_{1q+c+1} ）浅灰-灰白色白云质灰岩岩溶裂隙及孔隙内，少量出露于省道 215 两侧边坡挖方区域及鸿博日杂有限公司仓库北侧，裂隙中等-微发育，分布范围内存在鸿博公司建设的地下水取水井 2 座，包含人工掘井和机井各 1 座，机井深度 50m，实测涌水量 0.12m³/h·m。该含水层为评价区内主要地下水含水层，已知埋深标高分布范围为 1728.92~1736.27m，富水性中等。

4、地下水监测点分布情况

依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）对地下水三级评价的技术要求，结合本项目所在区域水文地质条件及现状，本次选用周边 3 座地下水井开展本项目地下水环境影响评价工作，其中现有地下水监测井 1 座，建设于项目区南侧综合办公楼附近，处于评价区地下水环境上游位置，井口标高为 1822.55m，高于项目区主要地下水环境风险源污水处理车间约 16m，水位势能优势明显，水质不易受到本项目的影 响，满足作为项目区上游背景值监测井的选用要求；地下水取水井 2 座，分别为位于鸿博日杂有限公司仓库内的民井 J2 和民井 J3，两座取水井均处于项目区地下水环境下游位置，水质变化规律能够体现项目区地下水环境的变化情况，满足作为下游污染监测井的选用要求。本次

评价选用现有监测井 J1 作为上游背景值监测点，选用民井 J2 和民井 J3 作为下游污染监测井。本项目各监测井实景见图 5.2-41，各监测井基本参数见表 6.3-51，监测井布置情况见图 5.2-42。

表 6.3-51 评价区地下水位统测水位信息一览表

顺序号	点号	经度	纬度	孔深 (m)	井口标高 (m)	水位标高 (m)	含水层
1	现有监测井 J1	102°23'3.22"E	25°29'52.31"N	28.7	1822.55	1821.45	∈ _{2d+s}
2	民井 J2	102°23'15.37"E	25°29'53.16"N	50.0	1749.23	1736.27	∈ _{1q+c+l}
3	民井 J3	102°23'19.03"E	25°29'51.94"N	11.73	1733.28	1728.92	∈ _{1q+c+l}



图 5.2-41 评价区现有地下水监测井实景图



图 5.2-42 本项目地下水监测点分布图

5、评价区地下水补、径、排条件

(1) 地下水补给来源

评价区地处低纬高原季风气候区，地形地貌复杂多样，地势、海拔高低悬殊较大，季风气候明显。年平均降雨量 996.9mm，全年 90%以上的降水量集中在雨季，其中 6 月至 8 月为降水高峰月，干季降水甚少，干湿季节分明；年平均日照时数为 2312.4h，日照百分率为 53%；年最多日照时数为 2646.0h，年最少日照时数为 1801.1h。项目区全年雨量充沛，大气降水可通过地表岩层裂隙垂直入渗补给地下水，大气降水是评价区地下水的主要补给来源。

(2) 地下水径流和排泄方向

根据区域地质资料、区域水文地质资料、野外水文地质调查和水文地质钻探资料综合分析发现，内区域地下水含水层以寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（ \in_2d+s ）碳酸盐岩与碎屑岩互层岩溶水含水层为主。野外地质调查过程中对评价区及周边现存的 1 座地下水监测井和 2 座地下水取水井、展了水文地质参数测量工作。综合分析发现，区内寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（ \in_2d+s ）碳酸盐岩与碎屑岩互层岩溶水含水层水位标高伴随着地形起伏呈现自西向东逐渐降低的总体趋势，由此可见该含水层径流方向为自西向东径流。该含水层已知分布标高为 1728.92~1821.45m，埋深范围为 1.1~13.06m。

从野外地质调查成果和周边现有地下水井水位标高分布特征综合分析得出，评价区内浅表孔隙水含水层主要排泄方式为沿着地表沟谷径流排泄，深部裂隙水和岩溶水含水层总体上沿区域地下水径流方向自西向东径流排泄，最终从盆缘构造裂隙附近排泄或渗入补给南西侧低洼地带河流、沟谷及泄水内。综合判断认为，评价区内地下水径、补、排条件较为清楚。

5.2.3.2 水文地质调查技术与成果

本次地下水三级评价工作通过对评价区周边区域水文地质和评价区水文地质条件的野外调查、现场踏勘及资料综合整理，系统性的查明评价区周边区域水文地质环境、区域地形地貌特征、区域地质构造演化、地层岩性组合特征，以及区域地下水补给、径流、排泄途径等，进而客观的找出评价区地下含水层的基本特征及地下水水流动性特征，具体包括评价区地下水的类型、埋深、流向、流量及水化学特征等。

本次评价工作包括野外地质调查和室内资料综合整理两部分，其中野外地质调查工作包括区域水文地质调查、评价区水文地质调查、项目区水文地质调绘、水文地质钻探、新建地下水监测井参数测定及现有井孔参数测定；室内资料综合资料部分包含评价区周边区域水文地质图、水文地质剖面图、地下水监测井水文地质柱状图及武定幅 1:20 万区域水文地质调查报告的绘制及研究，具体工作量见表 5.2-52。

表 5.2-52 完成工作一览表

序号	项目	单位	完成工作量	备注
1	区域水文地质调查	km ²	1	
2	评价区水文地质调查	km ²	0.46	
3	地下水监测井抽水试验	台/班	1	
4	地下水监测井水文参数测定	台/班	3	水文、水温及标高
5	包气带注水实验	台/班	1	
6	评价区区域水文地质图	幅	1	

本次区域水文地质工作在对现有资料收集整理的基础上根据武定幅 1:200000 区域水文地质调查图及水文地质调查报告，对评价区周边开展进一步水文地质调查及汇编整理工作，基本查明评价区周边区域地质、构造、岩溶的发育情况，总体掌握了评价区范围内地下水含水层的类型、流场及埋藏条件，查明了评价区范围内地下水补给、径流及排泄条件。其中，评价区周边区域水文地质调查工作按照 1:5 万区域水文地质调查的要求开展一般调查工作，调查面积 1km²；评价区水文地质调查围绕本项目周边 0.46km² 开展重点工作，调查标准按照 1:10000 环境水文地质调查的要求执行，调查面积 1km²，一般+重点调查总面积达到 1.46km²，达到地下水环境影响评价导则中的三级评价关于调查精度及范围的要求。

本次评价工作通过野外踏勘和现场调查基本查明了本项目场地的地层、构造、岩性、不良地质作用和地下水等地质条件，初步掌握了地下水类型、补给、径流、排泄和埋藏条件及地下水位变化幅度，根据现场抽水试验获取场地含水层的渗透性特征，提出本项目涉及污染影响范围及污染深度，初步评价本项目地下水环境的可行性。本次调查严格《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）导则的要求完了各项野外工作，充分收集了各调查单元野外数据，为室内资料综合整理、报告编制及各类图件的绘制提供了数据支撑。

5.2.3.3 项目区水文地质特征

一、项目区水文地质条件

1、项目区含水层结构特征

根据野外水文地质调查及边坡剖面可知,本项目场地范围内东侧原生岩层已基本被完全剥离,已知剥离深度 37.45~73.86m,经覆土夯填改造后岩质基坑已被填平,填充层以人工杂填土为主,成分以粉质黏土、砂质黏土、石英砂岩及长石石英砂岩碎块、岩屑为主,厚度 0.5~11.5m 不等。经夯填改造后岩土结构密实,富水性和渗透性较差,具备一定防污防渗性能。人工填土层下伏地层为寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层(ϵ_2d+s)浅黄-灰白色泥质粉砂岩,细粒结构,薄-中层状构造,矿物成分以石英及粘土矿物为主,岩层内裂隙中等-微发育,沿裂隙面局部可见少量钙质重结晶及褐铁矿化薄膜,表面风化层以浅黄色粉质黏土为主,岩层已知厚度 33.43~78.54m,岩层裂隙内赋存有少量裂隙水,已知地下水埋深 1821.45m,实测涌水量 $0.054\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$,岩层富水性总体较差,渗透系数偏低。实地调查发现,本项目厂界范围绝大多数区域均被人工杂填土层夯填覆盖,除两侧边坡立面外不存在基岩大面积裸漏的情形,人工杂填土层岩土经夯填改造后力学性质已明显改变,结构孔隙度明显降低,含水性及渗透性也随之降低,具备初步防污防渗性能。然而,由于场地条件限制导致夯填层厚度分布不均,地应力变化可能会导致下伏岩层出现剪切破碎,对本项目地下水污染防治存在不利影响,因此,在项目过程中,须做好相应防渗措施,防止重点污染防治区因防渗设施破损,而导致污染物下渗穿透覆盖层污染项目区周边地下水环境。

2、项目区含水层结构特征

本项目厂界范围内大部分地区均被人工杂填土层覆盖,地表未观察到构造活动痕迹,边坡剖面观测也未发现断层发育情况。结合空间位置分析发现,距离项目区最近的断层为位于东侧约 210m 处的近南北向断层,与区域断裂主轴南大致平行,延伸方向清晰,项目区地层稳定性不易受到该断裂活动影响。

总体判断,本项目区场地稳定性较好不易受到断裂活动影响,本项目建设过程中应按照国家及地方相关法律法规做好相应防渗工程措施,防止因防渗工程破损而导致污染物下渗穿透覆盖层污染周边地下水环境。



图 5.2-43 项目区外围边坡及厂内硬化层实景图

二、项目区水文地质参数测试

本次调查采用钻孔注水试验对项目区及周边区域包气带及岩土体开展了水文地质现场试验，通过现场测试获取场地人工杂填土层包气带渗透系数值。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 C 中 C.3 渗水实验的技术要求对含水层表层渗透系数开展测量工作，以横截面积 1000cm^2 ，高度 40cm 的渗水实验模具对污水处理车间西侧夯填层进行了测量。通过持续性观测包气带土壤的渗透系数，共获取了 1 组渗透系数参数，详见表 5.2-53。

根据注水试验结果，本项目区风化层灰紫色-浅黄色粉质黏土覆盖层表层渗透系数为 $4.47 \times 10^{-4}\text{cm/s}$ ，渗透系数较小，具备一定防污性。由于实验期间处于雨季初期，实验数据可能会因近期降雨的影响存在一定偏差。

表 5.2-53 本次调查区包气带泥岩风化层渗透系数测试结果表

测点编号	渗透系数(cm/s)	经度	纬度	高程(m)
D01	4.47×10^{-4}	102°23'4.83"E	25°29'53.28"N	1771.40

5.2.3.4 地下水资源利用情况

一、区内地下水资源分布状况

评价区范围内地下水赋存类型主要见奥陶系下统汤池组（O_{1t}）粉砂质页岩夹铁锰质岩层间裂隙水、寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（Є_{2d+s}）泥质粉砂岩、长石粉砂岩、白云质长石粉砂岩层间裂隙水和寒武系下统筇竹寺组、沧浪铺组与龙王庙组未分层（Є_{1q+c+1}）泥灰-青灰色泥质板岩和浅灰-灰白色白云

质灰岩岩溶水 3 类。其中，奥陶系下统汤池组（O_{1t}）粉砂质页岩夹铁锰质岩层间裂隙水含水层分布于评价区西部地表分水岭两侧，位于项目区地下水主体径流方向上游位置，分布范围较小，岩层富水性总体较差；寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（Є_{2d+s}）泥质粉砂岩、长石粉砂岩和白云质长石粉砂岩层间裂隙水含水层主要分布于评价区中部核心位置，分布范围较小，雨季实测涌水量 0.054m³/h·m，富水性总体较差，不具备开发利用价值；寒武系下统筇竹寺组、沧浪铺组与龙王庙组未分层（Є_{1q+c+l}）泥灰-青灰色泥质板岩和浅灰-灰白色白云质灰岩岩溶水含水层分布于评价区东部下游位置，分布范围广泛，已知埋深标高分布范围为 1728.92~1736.27m，雨季实测涌水量 0.12m³/h·m，富水性中等，为评价区主要地下水含水层。

二、区内地下水开发利用状况

评价区范围内及周边自然村、居民聚集地和企业饮用水源均来自于评价区北东侧 7.01km 处的武定鸿盛供水有限公司第二水厂，水源地为位于楚雄州武定县恕德村西侧的石门坎水库，常年蓄水位标高为 1933m，水库蓄水标高高于本项目建设区域 83~105m，水位势能优势显著，水厂和水源地均距离较远且与本项目地下水评价区分属不同水位地质单元，不易受到本项目建设和运营的影响。

经实地走访调查评价区范围不存在泉点出露，存在地下水取水井 2 座，均位于项目区东侧约 230m 处的武定县供销社鸿博日杂有限公司仓库内，其中浅水井 1 座，深度 11.7m，主要功能为仓库区临时耕地和绿化用水补充水源，周边存在大片临时耕地，存在一定农业面源污染风险；取水机井 1 座，深度 50m，主要功能为仓库区清洁用水补充水源，目前已处于半闲置状态，2 座地下水取水井均不具备饮用功能。



5.2.3.5 环境水文地质问题及区域污染源调查

项目区周边地势起伏明显，地形高差相对较大，周边村民种植的粮食作物主要为玉米和水稻，种植区域分布于评价区东侧菜园河流域平缓地带；经济作物主要为板栗、核桃等，种植区域主要分布于评价区北部沙朗村-麻栗园以西半山缓坡地带，存在的污染风险因素主要为农业施肥、施药造成的潜在农业面源污染。

项目区周边生活污染主要来源于评价区附近的沙朗村、麻栗园和沙外河等生活区面源污染，以及地下水上游区域其他村庄无序堆放的生活垃圾，散落的畜禽粪便及随意堆存的农家肥等。上述污染物在缺乏监管的情况下可能发生渗滤液垂直下渗穿透覆盖层进入周边地下水环境，导致周边地下水环境污染。

5.2.3.6 本项目对地下水环境影响预测与分析

本项目设计在建设过程中实施分区防渗，将在污水处理站、无害化处理车间、检疫室和采血点、危废暂存间、医疗废物暂存间等区域实施重点防渗，重点防渗工程按照相关规范及防渗设计要求进行了防渗处理；在屠宰、分隔、包装车间、待宰车间、白条出口、大车洗车场及消防水池等区域实施一般防渗；在生活区、厂内道路和停车场实施简单防渗，在防渗工程建设合格运行正常的情况下，本项目的建设建设和运营对项目区周边地下水环境影响较小，正常情况下不会对地下水造成污染影响。

但在非正常情况下，如果发生防渗措施损坏会造成污染因子泄露，穿透包气带后下渗进入周边地下水体内，造成周边地下水环境的污染。本次评价针对非正常情况下本项目的建设建设和运行将对地下水环境产生的影响展开预测与分析，本次预测基于区域水文地质资料、野外水文地质调查资料和水文地质钻探资料揭露到

的寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（ \in_{2d+s} ）碳酸盐岩与碎屑岩互层岩溶水含水层的渗透系数、水头高度、孔隙度和弥散系数等参数，预测分析非正常情况下本项目的建设和运行区对下伏寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（ \in_{2d+s} ）碳酸盐岩与碎屑岩互层岩溶水含水层的影响，重点分析非正常情况下项目的特征污染物泄漏后在周边地下水环境中的迁移、扩散、影响范围及影响距离等，科学的分析特征污染物对下伏碳酸盐岩与碎屑岩互层岩溶水含水层影响程度，为区域地下水环境保护及污染防治提供数据支撑和理论依据。

一、非正常工况下地下水环境影响预测分析

1、预测源强选定

根据工程分析章节，本项目污水处理站进水口废水中氨氮的最大浓度为144mg/L，超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准 294 倍，CODcr最大浓度为 1966mg/L，超过地下水III类标准 655.3 倍；动植物油最大浓度为 198mg/L，SS 最大浓度为 985mg/L，BOD 最大浓度为 963mg/L，总磷最大浓度为 48mg/L，以上 4 项因子均不在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类指标类目内；因此，本项目全部水污染因子中超标倍率最高的为CODcr，达到了《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的 655.3 倍，本着风险最大原则，本次以 CODcr 浓度作为源强进行预测分析。

2、预测参数测定

根据本项目基础设施现状，评价区内寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（ \in_{2d+s} ）碳酸盐岩与碎屑岩互层岩溶水含水层含水层分布范围内存在地下水井 3 座，其中地下水监测井 1 座，位于项目区南侧综合办公楼附近；地下水取水井 2 座，分别为位于鸿博日杂有限公司仓库内的民井 J2 和民井 J3。由于民井 J2 和民井 J3 权属单位武定县鸿博日杂有限公司由于经营原因处于半停滞状态，不便提供现场抽水试验条件，故本次调查放弃对现有监测井开展抽水实验；本次评价选用现有监测井 J1 开展现场抽水试验，测定评价区内寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（ \in_{2d+s} ）含水层渗透系数，试验结果情况见表 5.2-54。

本次采用下列潜水非完整井流公式计算渗透系数：

$$K = \frac{0.732Q \lg \frac{R}{r}}{S(2H - S)} \dots\dots\dots \text{(式 1)}$$

$$R = 2S\sqrt{HK} \dots\dots\dots (式 2)$$

- 式中：K—渗透系数（m/d）；
 Q—抽水量（m³/d）；
 S—抽水井水位下降值（m）；
 H—含水层厚度；
 R—影响半径（m）；
 r—抽水井井半径（m）。

表 5.2-54 抽水实验渗透系数计算数据一览表

编号	次数	H (m)	S (m)	r (m)	Q(m ³ /d)	影响半径 R (m)	渗透系数 K (m/d)	平均 K
J1	1	27.60	26.80	0.073	36.0	76.45	0.0737	0.0729
	2	27.60	12.83	0.073	24.0	36.19	0.0721	

本次现场抽水实验采用 2 次降深对实验井的渗透系数进行测量，数据分析发现评价区内地下水监测井揭露到的寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（∈_{2d+s}）浅黄-灰白色泥质粉砂岩裂隙水含水层渗透系数在 2 次测量中波动幅度微弱，表明本次试验数据有效。寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（∈_{2d+s}）浅黄-灰白色泥质粉砂岩裂隙水含水层渗透系数为 0.0721~0.0737m/d，渗透系数在不同深度间存在微弱差异，平均渗透系数为 0.0729m/d。

综合分析发现，两次试验渗透系数虽存在差异，但差异较小，现场抽水实验成果的可信度和有效性较高。现场走访调查发现，武定盆地地下水取水井揭露到的寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（∈_{2d+s}）层间裂隙水与岩溶水互层含水层的渗透系数最大值为 2.41m/d，高于本次评价实测渗透系数最大值约 33.1 倍，本着风险最大原则本次预测选定走访结果 2.41m/d 作为本项目含水层预测渗透系数。

3、预测模型

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 F.3.2.1 一维半无限场多孔介质模型，一端为定浓度边界模式：

$$\frac{c}{c_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

- 式中：x——距注入点的距离：m；
 t——时间，d；

c —— t 时刻 x 处的污染物浓度, mg/L;

c_0 ——注入点的初始浓度, mg/L;

u ——水流速度, m/d;

D_L ——纵向弥散系数, m^2/d ;

$\text{Erfc}(\)$ ——余误差函数 (可查《水文地质手册》获得)。

4、预测结果

(1) 下游泄水边界菜园河污染物穿透预测

本项目区污水处理站与下游菜园河河谷最低点距离为 509.42m, 本项目污水处理车间标高为 1807.26m, 下游泄水边界菜园河河谷最低点标高为 1733.13m, 本项目污水处理车间与下游菜园河河谷最低点相对高差为 74.13m, 雨季最大水力梯度为 0.15。本着风险最大原则, 本次预测选定区域最大渗透系数 2.41m/d 作为评价区寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层 (ϵ_2d+s) 层间裂隙水与岩溶水互层含水层渗透系数值, 则最大地下水平均流速为 0.35m/d。原位大尺度纵向弥散度取经验值 10m, 则纵向弥散系数值为 3.5 m^2/d 。根据预测模型计算, 非正常情况下本项目污水处理车间发生意外持续泄露, 下渗穿透评价区寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层 (ϵ_2d+s) 层间裂隙水与岩溶水互层含水层进入泄水边界菜园河, 污染因子 COD_{Cr} 到达泄水边界菜园河浓度随时间分布情况如表 5.2-55 和图 5.2-44 所示。

表 5.2-55 生产废水渗漏到达下游菜园河 COD_{Cr} 浓度变化表

T (d)	$c(x,t)$	COD _{Cr} (mg/L)	备注
0		0.00E+00	
100		0.00E+00	
200		0.00E+00	
300		0.00E+00	
400		2.89E-09	
500		1.56E-05	
600		3.77E-03	
741		5.08E-01	最早检出时间
816		3.01E+00	最早超标时间
900		1.41E+01	
1000		5.58E+01	
1100		1.54E+02	
1200		3.24E+02	
1300		5.59E+02	
1400		8.30E+02	
1500		1.10E+03	
1600		1.34E+03	
1700		1.54E+03	

1800	1.69E+03	
1900	1.79E+03	
2000	1.86E+03	
2100	1.90E+03	
2200	1.93E+03	
2300	1.95E+03	
2400	1.96E+03	
2500	1.96E+03	
2600	1.96E+03	
2761	1.97E+03	最早达到峰值时间
2800	1.97E+03	
2900	1.97E+03	
3000	1.97E+03	

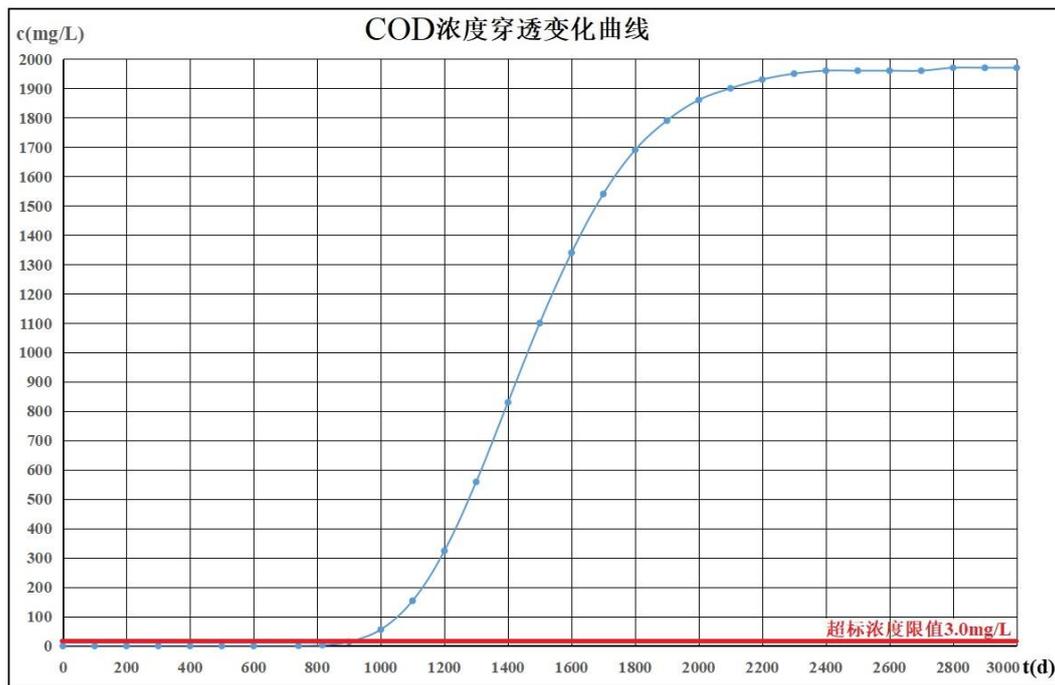


图 5.2-44 生产废水渗漏到达下游菜园河 COD_{Cr} 浓度穿透曲线图

从上述图表可以看出，假设非正常情况下本项目污水处理站发生意外渗漏穿透下伏寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（ ϵ_{2d+s} ）层间裂隙水与岩溶水互层含水层后，并以 COD_{Cr} 浓度 1966mg/L 作为源强进行预测分析发现，假设泄露持续发生的前提下，不考虑 COD_{Cr} 在地下水环境中的降解消耗，COD_{Cr} 将沿地下水径流方向逐渐向南迁移进入泄水边界菜园河内，最早将于泄露发生 741 天后在泄水边界附近地下水泄水中可检测出特征污染因子 COD_{Cr} 浓度异常，816 天后泄水内 COD_{Cr} 浓度开始超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准值 0.5mg/L，2761 天后泄水内 COD_{Cr} 浓度达到峰值 1966mg/L，如果加入 COD_{Cr} 在地下水环境中的吸附和消耗，以及评价区实际渗透系数远低于预测选用参数等

客观条件，则影响范围和污染物浓度都将进一步缩小。

(2) 污染监测井预报时间预测

基于上述预测公式及相关参数，本项目区污水处理站和民井 J2 之间的距离为 265.82m，污水处理站标高为 1807.26m，民井 J2 静止水位标高为 1749.23m，项目区污水处理车间和民井 J2 地下水水位高差为 58.03m，二者间雨季最大水力梯度为 0.22。本着风险最大原则假设寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（ ϵ_{2d+s} ）层间裂隙水与岩溶水互层含水层渗透系数取区域最大值，则最大地下水平均流速为 0.526m/d。原位大尺度纵向弥散度取经验值 10m，则纵向弥散系数值为 5.26m²/d，COD_{Cr} 到达民井 J2 的浓度变化和穿透曲线见表 5.2-56 和图 5.2-45。

表 5.2-56 生产废水渗漏到达民井 J2 COD 浓度变化表

T (d)	c (x,t)	mg/L	备注
0		0.00E+00	
10		0.00E+00	
20		0.00E+00	
30		0.00E+00	
40		0.00E+00	
50		0.00E+00	
60		0.00E+00	
70		0.00E+00	
80		1.30E-11	
90		1.33E-09	
100		4.84E-08	
110		9.63E-07	
120		1.15E-05	
130		9.21E-05	
140		5.42E-04	
150		2.49E-03	
160		9.36E-03	
170		2.98E-02	
180		1.21E-01	
190		3.18E-01	
197		5.52E-01	最早检出时间
210		1.35E+00	
223		3.09E+00	最早超标时间
230		4.56E+00	
240		7.60E+00	
250		1.21E+01	
260		1.85E+01	
270		2.71E+01	
280		3.85E+01	

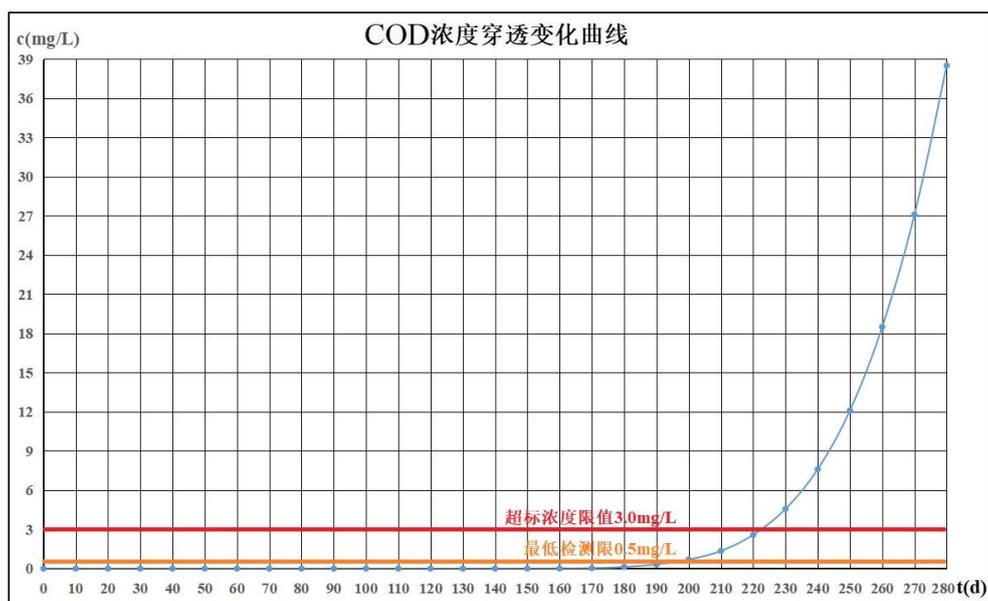


图 5.2-45 下游民井 J2 CODcr 浓度穿透曲线

结合表 5.2-56 和图 5.2-45 综合分析可知，假设本项目污水处理站废水发生意外泄露下渗进入下伏寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（ ϵ_2d+s ）层间裂隙水与岩溶水互层含水层后，在泄露事故发生 197 天内就能够从民井 J2 中检测到特征污染因子 CODcr 浓度异常，在泄露事故发生 223 天内民井 J2 中 CODcr 浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。由此可见，假设本项目污水处理站防渗工程失效的模拟情景中，在不考虑非饱和带阻滞作用的情况下，民井 J2 可及时预报本项目特征污染因子 CODcr 浓度异常，预报信息反馈及时，能够满足地下水环境污染监测的要求。

在配套防渗工程正常运行的过程中，本项目的建设和运营对周边地下水环境影响的风险总体可控。但在模拟事故状况中，假设本项目防渗工程完全失效后，本项目生产废水在持续泄露过程中将会发生垂直下渗污染周边地下水环境，在不考虑包气带阻滞作用的前提下，在泄露持续发生 741 天后将会对下游泄水边界菜园河水质造成影响，泄露持续发生 2761 天后 CODcr 浓度达到峰值 1966mg/L，超过《地表水质量标准》（GB3838-2002）III类标准 CODcr 浓度限值的 655.3 倍，将引起地表水体 CODcr 浓度异常。预测分析发现通过对项目区地下水监测井水质的跟踪监测可以有效发现项目区地下水质量异常情况，在假定泄露事故持续发现的前提下，新增地下水监测井 J2 最早将于泄露事故发生 197 天后监测到项目区地下水浓度异常，223 天后监测到地下水中 CODcr 浓度超标，能够有效监控项目区地下水环境质量变化。因此，本项目在后续建设和运行过程中须加强环

境质量管理工作，认真执行地下水跟踪监测计划降低地下水环境风险。

根据水文地质观测井钻探资料显示本项目区下伏寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（ \in_{2d+s} ）层间裂隙水与岩溶水互层含水层具备微弱承压性，上覆人工填土层渗透系数为 $4.47 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，渗透系数较小，具备一定防污防渗能力；现场抽水试验测定本项目所在区下伏寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（ \in_{2d+s} ）层间裂隙水与岩溶水互层含水层渗透系数为 0.0729m/d ，两组参数均远小于本次预测选定的渗透系数参数 2.41m/d 。因此，特征污染因子在垂直入渗过程中会受到包气带和承压水压力限制入渗能力将会大幅削弱，本次预测为保证周边地下水环境安全，以风险最大化原则模拟污水处理车间废水持续渗漏，在不考虑包气带阻隔的条件下直接进入下伏寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（ \in_{2d+s} ）层间裂隙水与岩溶水互层含水层，预测出特征污染因子的扩散浓度及影响范围，若预测分析过程考虑风化层岩土阻滞作用，则污水处理车间废水的特征污染因子意外渗漏进入下伏地下水含水层所需时间将会更久， COD_{Cr} 浓度也将更低。

二、本项目对周边地下水敏感点的影响分析

上述预测分析结果表明，假设本项目防渗设施破损发生渗漏的前提下，将会对项目区周边地下水环境造成一定程度的污染，项目区距离下游泄水边界较近，影响范围内无居民定居点分布，且评价区周边村庄饮用水均来自武定鸿盛供水有限公司第二水厂，与本项目所在区域分属于不同水文地质单元，项目建设和运营对该水源影响较小。因此，本项目的建设运营对周边地下水环境敏感点影响有限。

本项目区周边主要含水层寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（ \in_{2d+s} ）碳酸盐岩与碎屑岩互层岩溶水含水层出人工挖方形成的露头外基本不存在天然露头，项目区及进场道路附近低洼处均已经过人工杂填土层夯填改造，正常情况下本项目运营期产生的废水难以通过垂直入渗穿透覆盖层。评价区内以泥质粉砂岩裂隙水为主，假设本项目生产废水在事故状况下进入主要含水层内，将会沿岩层裂隙下渗进入泥质粉砂岩裂隙水含水层污染周边地下水，因此需要在防渗措施完善的条件下，才能有效降低本项目建设和运营对周边地下水环境的影响。综上所述，只要本项目按照国家现行法律法规和技术导则的要求建设相应环保设施，实施项目区分区防渗，按照“三同时”相关要求设计、建设和使用防渗工程，本

项目对周边地下水环境的影响总体可控。

5.2.3.7 地下水环境影响分析小结

一、源头控制措施

1、地质勘查中钻孔所揭穿的含水层应及时进行封堵，应使用隔水性能良好且毒性小的材料进行封堵，尤其是本次场地内的工勘钻孔，填埋前应对这些钻孔进行严格封堵；

2、对本项目区下伏寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（ ϵ_{2d+s} ）碳酸盐岩与碎屑岩互层岩溶水含水层做好岩土工程详细勘察工作，对项目区地基承载力做好判断，尤其是根据详勘结论做好防渗设计，防止防渗膜破损；

3、建设单位在施工阶段聘请有资质的第三方作为工程监理单位，对重点防渗区等工程进行严格监理，阶段性施工结束后，应进行工程验收，合格后方可开展下一阶段施工，不合格的施工项目责令施工单位返工，施工监理可录制相关影像资料进行存档；

4、做好污水处理站、无害化处理车间、厌氧塔、检疫室和采血点、危废暂存间、医疗废物暂存间等重点污染防渗区的基础稳定性及防渗工作，严防生产废水循环池及危废暂存库等重点防渗区底部发生不均匀沉降造成防渗膜破损造成地下水污染。

5、本项目区所在区域主要含水层地下水位埋深较浅，人工杂填土夯填层厚度分布不均，边坡开挖已造成项目区部分基岩裸露，因此，项目建设过程中除做好分区防渗工作，开挖边坡和基坑应及时回填，如基岩裸露无法避免应对裸露部分实施工程防渗。

二、分区防控措施

根据前述分析，本项目区施工一定要严格按照以下防渗要求分区进行防渗。特别是项目区防渗施工过程中，企业应确保污水处理站、无害化处理车间、厌氧塔、检疫室和采血点、危废暂存间、医疗废物暂存间等重点污染防渗区的防渗工程措施到位和环保监理及记录，录像相关影像资料存档备查。

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则对本项目地下水污染防治展开分析。依据工程分析结果，本项目建设过程和运营过程中对可能周边地下水环境构成影响的因素包括：各类原、辅料暂存和使用风险；生产废水收集处置风险；危废、第Ⅱ类一般固废暂存风险；生活废水和生活垃圾收集处置风险等。

针对上述风险源特征、储存位置及危害程度，本项目采用三级防控措施进行防治。对风险系数高、危害程度大的各类原、辅料，生产废水收集处置设施及危废暂存区实施重点防渗；对风险系数一般、存在一定危害的第Ⅱ类一般固废暂存区，危废接触区，生产废水收集处置措施周边区域，生活废水和生活垃圾收集处置区实施一般防渗；在厂区其他低风险区域实施简单防渗，最大限度降低本项目对周边地下水环境的影响。

重点防渗区：污水处理站、无害化处理车间、厌氧塔、检疫室和采血点、危废暂存间、医疗废物暂存间等，上述区域须按照相关设计要求在现有粘土基础上严格按可研报告设计防渗结构做好防渗工作，选用低渗透性的粘土对清基基坑进行分层夯填，等效黏土防渗层夯填层厚度不低于 6m，严格按可研报告设计防渗结构做好防渗工作，等效粘土防渗层之上铺设“两布一膜”防渗衬层，即 600g/m²无纺土工布+HDPE 膜+600g/m²无纺土工布组合，防渗衬层之上铺设厚度 10cm 的 C30 混凝土保护层并做防腐漆面，确保渗透系数小于 1×10^{-7} cm/s，此外，流质危废存储区应在确保渗透系数的基础上修筑围堰；

一般防渗区：主要包括屠宰、分隔、包装车间、待宰车间、白条出口、大车洗车场及消防水池等区域，选用低渗透性的粘土对清基基坑进行分层夯填，等效黏土防渗层夯填层厚度不低于 1.5m，在此基础上进行水泥硬化，确保该区域渗透系数小于 1×10^{-7} cm/s；

简单防渗区：办公生活区、停车场和厂内道路等区域作为简单防渗区，采用厚度 10cm 的 C30 混凝土浇筑硬化。

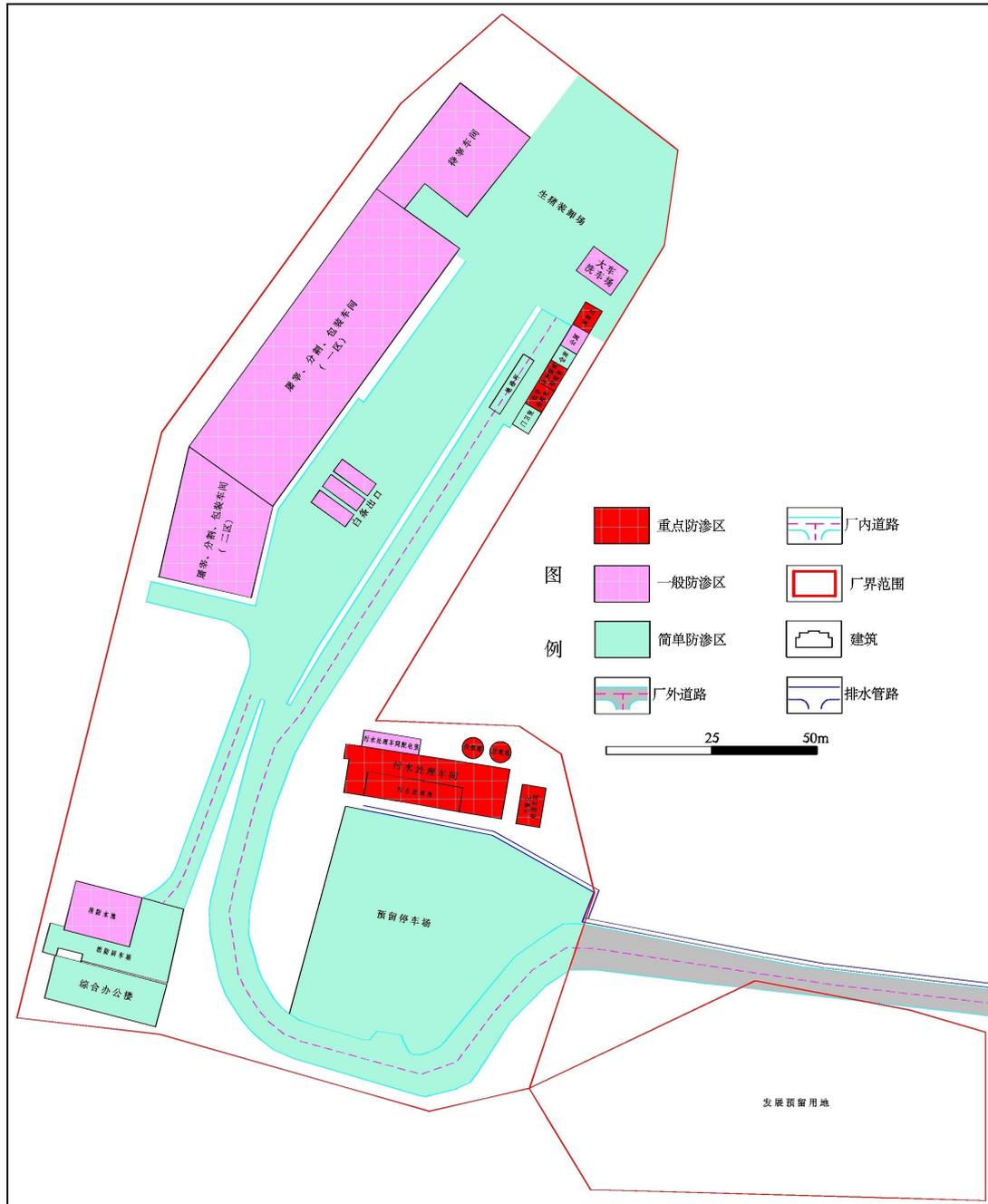


图 5.2-46 项目场地防渗分区图

三、地下水污染监控

为了及时了解项目区对周围地下水污染控制情况，须建立项目区地下水长期跟踪监控体系。

1、地下水跟踪监测井布设原则

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）的要求，结合本项目所在区域地下水的径流方向、流量及水化学特征制定总体布设原则如下：

- ①重点污染区加密监测原则；
- ②重点监测潜水含水层，兼顾监测深部含水层为原则；
- ③重点污染区上下游同步对比原则监测。

2、地下水跟踪监测方案

根据本次对评价区水文地质条件、场地水文地质条件以及评价区地下水补径排条件分析，本项目所在区域主要含水层类型为碎屑岩裂隙水含水层，赋水岩性为寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（ E_{2d+s} ）浅黄-灰白色泥质粉砂岩，地下水径流方向为自西向东方向径流，实测涌水量 $0.054\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型。

结合场地周边主要含水层分布特征及地下水径流规律，拟选用本项目下游民井 J2 作为本项目长期跟踪监测井，该井处于项目区地下水流域下游位置，距离主要地下水环境风险源污水处理车间约 265.82m，预测分析结果表明，在假设本项目防渗工程失效的前提下，该监测井内 COD 浓度将在 197 天内检测到浓度异常，并在 223 天后开始超标，具有距离风险污染源近、污染预报时间短及数据可靠性高的特点，距离地下水环境风险源相对较近，满足作为下游长期污染跟踪监测井的要求。通过对民井 J2 的长期跟踪监测和数据分析，能够及时有效的获取项目区地下水环境变化情况，并可根据实时数据调整周边地下水环境保护措施。

3、地下水监测计划

监测对象为：寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层碎屑岩裂隙水含水层。监测孔应配置地下水水位监测装置和抽水装置，项目实施后委托有资质的环保监测部门实施监测。

根据本项目潜在污染特征，地下水污染监测项目主要应该包括：pH、 COD_{Mn} 、氨氮。

监测频次：每年丰水期、枯水期两次监测。

四、事故后处置措施

1) 企业应在后续加强 3 个监测井的监测工作，一旦发现下游地下水水质出现异常现象时，加大取样频率，并根据实际情况增加监测项目，查出原因以便进行补救；同时及时上报当地环保部门及其他相关部门，采取应急措施，查出原因以便进行补救。

2) 一旦发生地下水污染事故，应及时查明地下水污染原因，如是项目区渗

漏造成，应及时采取补救防渗措施。

3) 一旦下游的民井 J2 监测到 COD_{Cr} 污染异常，应及时在项目区东侧厂界边缘地带采取地下水污染修复补救措施，如通过开挖截渗沟，通过渗透性反应墙等污染修复技术进行地下水污染修复。

5.2.3.8 地下水环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)要求，在对项目进行水文地质调查、水文地质勘查、地下水环境现状监测、渗水试验、数值模拟和预测的基础上得出以下结论：

(1) 根据水文地质调查成果，调查范围内主要含水层为寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层 (\in_{2d+s}) 碳酸盐岩与碎屑岩互层岩溶水含水层，其中主要含水层富水层位埋深较浅，项目区人工杂填土层经夯填改造后力学性质已明显改变，表面渗透系数显著降低，具备一定防污防渗性，能够有效阻滞各污染因子下渗污染周边地下水环境。因此，在按照国家现行法律法规和技术导则的要求建设相应环保设施，实施项目区分区防渗，按照“三同时”相关要求设计、建设和使用防渗工程，同时在项目运营过程中严格执行本项目监测计划对评价区内寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层 (\in_{2d+s}) 浅黄-灰白色泥质粉砂岩裂隙水含水层开展连续跟踪监测，本项目对周边地下水环境影响的风险总体可控。

(2) 根据评价区地下水水样现状监测结果表明，评价区地下水现状监测的各项指标均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求，地下水环境质量现状良好。

(3) 本项目运营期内，正常工况下对周边地下水环境影响较小；在事故工况下，生产废水处理站废水发生意外泄露时会直接受到覆盖层的阻隔，难以下渗进入周边地下水，对地下水影响程度较低，影响范围也较小。本项目建设过程中须做好各项防渗措施，严防污水处理站、无害化处理车间、厌氧塔、检疫室、和采血点、危废暂存间、医疗废物暂存间等重点防渗区域发生意外渗漏。

(4) 结合现场调查，本项目区所在区域主要含水层为寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层 (\in_{2d+s}) 浅黄-灰白色泥质粉砂岩裂隙水含水层，上覆人工杂填土夯填层厚度分布不均，改造后岩土结构密实，具备一定防污防渗性能，项目建设过程中应保持好该层岩土特性，同时按照相关规范严格做好分区防渗工作。认真执行本项目地下水监测计划，降低本项目建设和运营对项目区周边地下水环

境的影响。

(5) 本项目区所在区域主要含水层上方存在后期改造的人工杂填土层非饱和带,改造后渗透系数较低,项目的建设和运营在正常情况下对周边地下水环境影响较小,但是在极端情况下生产废水有可能发生意外下渗穿透阻滞区,存在沿岩溶通道快速进入周边地下水环境中的风险,进入岩溶通道后扩散速度也将迅速加快,治理修复将面临重大困难。因此,项目建设过程中应严格按照相关设计做好分区防渗施工,并严格实施环境监理工作。

(6) 总体来说,只要本项目充分落实分区防渗措施,严格按照防渗等级设计、建设和使用防渗工程,严格按照地下水监测计划对项目区周边地下水开展长期持续的跟踪监测,发现监测数据异常立即查明原因并迅速处置,本项目的建设和运营对地下水环境影响可以接受。

5.2.4 声环境影响分析

5.2.4.1 噪声源分析

本项目位于武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地,项目厂界向外200m范围内无声环境敏感点。项目噪声主要为猪叫声、设备噪声和运输车辆噪声。猪叫声、屠宰设备、无害化设备、公辅设施均属于室内噪声源,水泵产生的噪声属于室外噪声源。本项目主要声源详见表3.4-16~3.4-17。

5.2.4.2 预测内容

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)要求,本项目声环境影响评价将预测各噪声源处理后的对周围声环境贡献值。评价将根据预测结果,分析项目厂址边界噪声能否达到所执行的声环境标准,给出边界噪声的最大值和位置。

5.2.4.3 预测模型

项目噪声主要为猪叫声、设备噪声和运输车辆噪声。猪叫声、屠宰设备、无害化设备、公辅设施均属于室内噪声源,水泵产生的噪声属于室外噪声源。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021),室外噪声源采用附录A中的噪声源计算模式,采用附录B中室内噪声源等效室外噪声源声功率级计算方法,将室内主要声源等效为室外声源,根据室外声源估算方法分别计算等效室外声源和室外声源在计算点产生的声级,然后根据噪声贡献值计算公式对工程声源对计算点产生的贡献值进行叠加。

1、室外声源衰减

①计算某个声源在预测点的声级

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

②已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ ，计算相同方向预测点位置的倍频带声压级：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按如下计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{Pi}(r) - \Delta L_{Pi}]} \right\}$$

式中： $L_{Pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_{Pi} ——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，按如下公式近似计算：

$$L_A(r) = L_{AW} - D_c - A \text{ 或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500HZ 的倍频带作估算。

③各种因素引起的衰减量计算

a. 几何发散衰减： $A_{div} = 20 \times \lg(r/r_0)$

b. 空气吸收引起的衰减量： $A_{atm} = \alpha \times (r - r_0) / 1000$

式中：a——空气吸收系数，km/dB。

c. 地面效应引起的衰减量： $A_{gr}=4.8-(2h_m/r) \times (17+300/r)$

式中：r——声源到预测点的距离，m；

h_m ——传播路径的平均离地高度。

2、室内声源等效室外噪声源

①如图 5.2-28 所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi D^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

L_w ——为某个声源的倍频带声功率级，dB；

r——为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R——房间常数， m^2 ； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ，S 为房间内表面积 m^2 ， α 为平均吸声系数。

Q——方向因子，无量纲值。通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

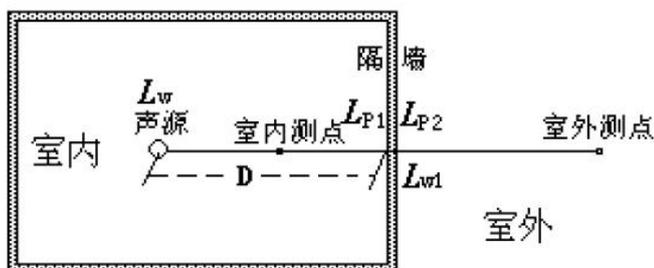


图 5.2-28 室内声源等效为室外声源示意图

②算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right]$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按③中公式计算出靠近室外围护结构处的声压级。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按④中公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

④将室外声级 $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_{w2} ：

$$L_{w2} = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S—透声面积，m²。

3、多个室外声源噪声贡献值叠加

设第 i 个室外声源在计算点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在计算点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则计算点的总等效声级为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： t_i —在 T 时间内 j 声源工作时间，S；

t_j —在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

T—计算等效声级的时间，h；

N—室外声源个数，M 等效室外声源个数。

5.2.4.4 预测结果

本项目 200m 范围内无声环境敏感点，项目噪声主要为猪叫声、设备噪声和运输车辆噪声。。根据上述预测模式，得出项目建设完成投入运行后设备噪声对厂界声环境贡献值预测结果如下表所示。

表 5.2-57 各厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点	贡献值		最大噪声值	标准值	达标情况	
	昼间	夜间			昼间	夜间
东厂界	52.27	43.74	昼间：52.27 夜间：49.5	昼间：60 夜间：50	达标	达标
南厂界	38.32	34.58			达标	达标
西厂界	50.09	49.5			达标	达标
北厂界	41.14	37.12			达标	达标

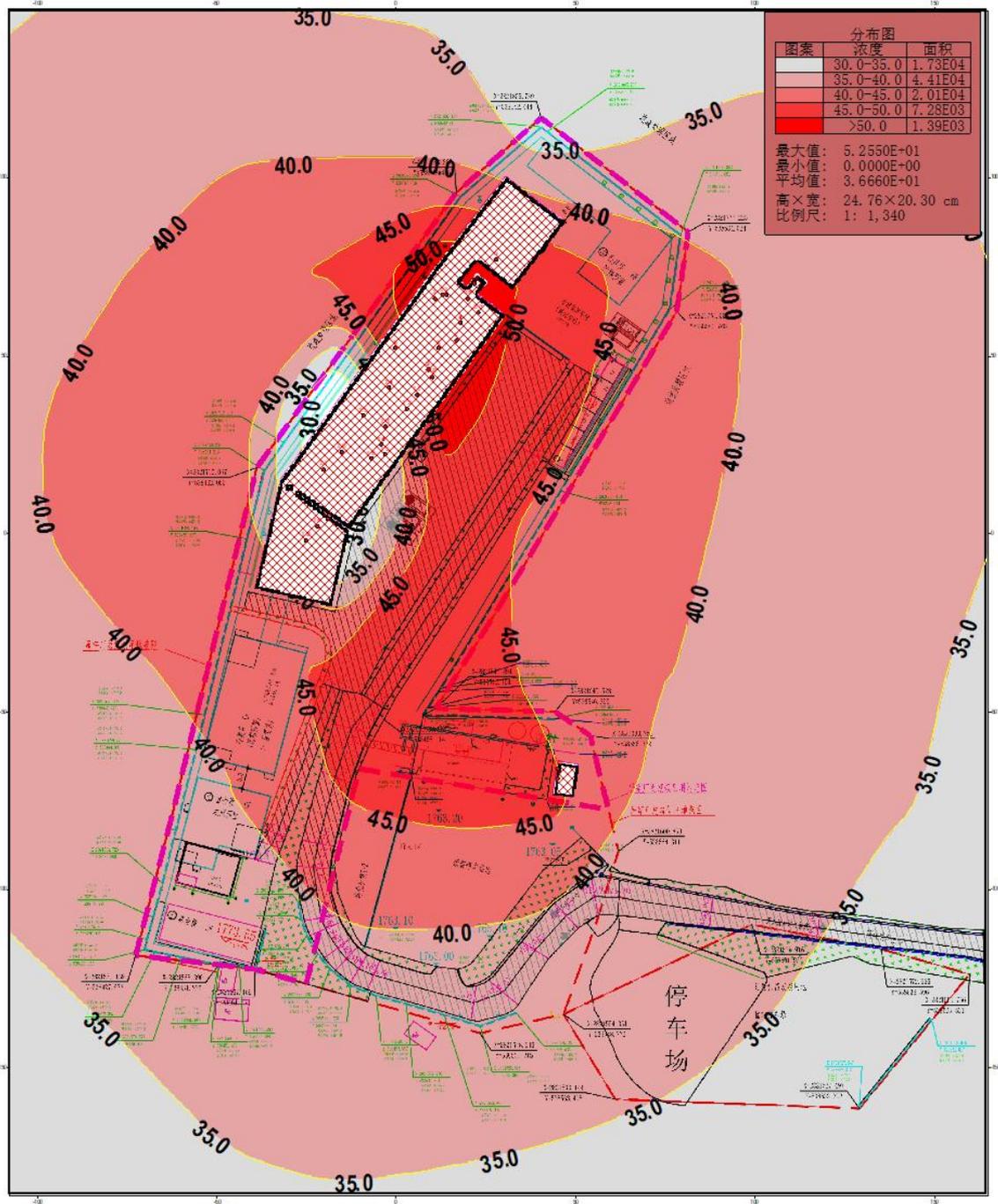


图 5.2-47 项目等声级线图

根据预测结果可知，项目建成后，东、南、西、北厂界噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，项目区厂界噪声可做到达标排放。

为减小运营期噪声对环境的影响，本项目采取以下噪声污染防治措施：

①厂区总体设计布置时，合理布置产噪设备，高噪声设备尽量布置在厂房中间位置，与厂界保持一定距离。

②应尽量选用低噪声设备。

③通过加强生产车间门窗的密闭性，车间在内部墙面、地面以及顶棚涂布吸声涂料，墙体、门窗使用隔声效果好的建筑材料。

④主要产噪设备采用独立基础，加减振垫等防护治理。加强设备维护保养，及时添加润滑油等防护治理，减少因机械设备磨损而产生的噪声。

⑤总图合理布局并加强厂区加强绿化，以起到降低噪声的作用。

⑥针对高噪声设备应加装减振垫、橡胶垫等，并对生产设备进行定期检查，维护、检修、加固支架等，保持设备的正常运转，避免设备非正常工作而产生高噪声污染。

5.2.4.5 小结

通过采取各项噪声防护措施后，本项目营运期排放的噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求，对评价范围内的敏感点造成的影响较小。

5.2.5 固体废物环境影响分析

一、固废产生情况及处置措施

项目固体废物的种类及处置情况见下表 5.2-58。

表 5.2-58 项目固废处置一览表

序号	名称	产生量(t/a)	固废性质	危废类别	危废代码	危险特性	处置方式及去向
1	猪粪	300	一般固废	/	/	/	外售有资质的单位制有机肥
2	猪毛	70	一般固废	/	/	/	交由资源回收利用公司回收用于制成猪毛用品
3	检验不合格的病死猪、病胴体及红白内脏	66	一般固废	/	/	/	无害化处理后交由资源回收利用公司回收综合利用
4	猪蹄壳	104	一般固废	/	/	/	统一收集暂存后交由资源回收利用公司综合利用
5	肠内物、不可食用内脏、碎肉等	660	一般固废	/	/	/	统一收集暂存后交由资源回收利用公司综合利用
6	废离子交换树脂	0.02	一般固废	/	/	/	厂家定期回收
7	除尘器除尘灰	187.06	一般固废	/	/	/	收集后委托相关单位综合利用
8	锅炉灰渣	891	一般固废	/	/	/	收集后委托相关单位综合利用

9	格栅渣	6.97	一般固废	/	/	/	外售相关单位制有机肥
10	隔油池废油	199.88	一般固废	/	/	/	委托相关单位处置
11	化粪池污泥	2.38	一般固废	/	/	/	委托环卫部门定期清掏清运处置
12	污水处理站污泥	16.11	一般固废	/	/	/	脱水后外售有资质的单位制有机肥
13	生活垃圾	8.1	一般固废	/	/	/	委托环卫部门清运处置
14	餐厨垃圾	16.2	一般固废	/	/	/	周边农户养殖使用
15	检疫废物	1.6	危险废物	HW01	841-001-01、841-002-01	In	医疗废物暂存间暂存后,交由有资质单位处置
16	废机油	1.0	危险废物	HW08	900-249-08	T, I	危废暂存间暂存后,交由有资质单位处置
17	废活性炭	0.1	危险废物	HW49	900-039-49	T	危废暂存间暂存后,交由有资质单位处置

二、一般固废处置的环境影响分析

1、一般工业固废临时暂存区的具体设置和建设要求

(1) 应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) I类场设置要求进行。

(2) 临时堆放储存区,应到时进行清运处理,存储区固体废弃物不得超过要求的30天。

(3) 产生固体废弃物应即时存放于临时堆放区,不得随意堆存产生二次污染。

2、病死猪处置方式分析

根据中华人民共和国商务部、中华人民共和国财政部发布的《定点屠宰厂(场)病害猪无害化处理管理办法》(2008年第9号令)中第三条规定,生猪定点屠宰厂(场)发现下列情况的,应当进行无害化处理:

- ①屠宰前确认为国家规定的病害活猪、病死或死因不明的生猪;
- ②屠宰过程中经检疫或肉品品质检验确认为不可食用的生猪产品;
- ③国家规定的其他应当进行无害化处理的生猪及生猪产品。无害化的方法和要求,按照国家有关标准规定执行。

根据《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006），通过用焚毁、化制、掩埋或其他物理、化学、生物等方法将病害动物尸体和病害动物产品或附属物进行处理，以彻底消除病害因素，保障人畜健康安全为目的。

本项目设置 1 间无害化处理间，采用高温生物降解对病死畜禽进行无害化处理，原料（畜禽尸体、不合格胴体，不合格内脏等）通过预碎后投入到处理机的料槽中，加入垫料（木屑或谷糠）及降解菌，经设备切割、粉碎、发酵、杀菌、干燥一次性完成，只需 24 小时，最终产物为有机肥原料。

项目一般固废均按照相应措施采取了收集及妥善处置措施，一般固废处置率 100%，对周围环境影响较小。

三、危险废物处置的环境影响分析

1、医疗废物处置

项目运营期防疫检验过程中会产生废检测试纸条和废针管等，属于《国家危险废物名录》废物类别中的 HW01 医疗废物，代码为 841-001-01、841-002-01 危险废物，产生量约为 1.6t/a；拟在采血点附近设置 1 间建筑面积为 5m² 的医废暂存间，医疗废物集中收集后，定期交由有资质的单位处置。

根据《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》及《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）及其修改单的要求，医废暂存间应做好防风、防雨、防晒、防渗漏“四防”措施，防止二次污染；暂存间应设立医疗废物标识牌，并建立管理台账及转运联单制度。具体要求如下：

1) 临时贮存：根据《危险废物污染防治技术政策》以及《危险废物贮存污染控制标准》的要求，场区内医疗废物临时贮存场所应该满足以下要求：

①应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。

②医疗废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。

A、所有医疗废物都必须储存于容器中，密器应加盖密闭，存放地面必须硬化。

B、基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2 毫米厚高密度聚乙烯和其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

C、应建设建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到医疗废物堆里。

D、不相容的医疗废物不能堆放在一起。

E、医疗废物产生者和医疗废物贮存设施经营者均做好医疗废物情况的记录台帐，台帐上须注明医疗废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库时间及接收单位名称。废物的记录和货单在医疗废物回取后应继续保留三年。

F、医疗废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。医疗废物贮存设施周围应设置围墙。医疗废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。医疗废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按医疗废物处理。

2) 运输、转移：对医疗废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度。

①建设单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付有医疗废物处置资质的单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随医疗废物转移运行。

②建设单位要严格按照医疗废物运输的管理规定进行医疗废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。在严格执行上述收集、储存及转运措施后，项目医疗废物对环境的影响将降到最小化。

在采取上述措施后，项目产生的医疗废物对环境的影响可接受。

2、废机油物处置

本项目空压机等设备会产生废机油、无害化处理废气处理过程中会产生废活性炭，分别属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW08 废矿物油与含矿物油废物类别及 HW49 其他废物类别，代码为 900-249-08、900-039-49，危险废物产生量约为 1t/a、0.1t/a，拟在待宰间附近设置 1 间建筑面积为 5m² 的危险废物暂存间，废机油集中收集后，定期交由有资质的单位处置。

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求，危废暂存间应做好防风、防雨、防晒、防渗漏“四防”措施，防止二次污染；暂存间应设立危险废物标识牌，并建立管理台账及转运联单制度。具体要求如下：

1) 临时贮存：根据《危险废物污染防治技术政策》以及《危险废物贮存污染控制标准》的要求，场区内危险废物临时贮存场所应该满足以下要求：

①应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。

②危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。

A、所有危险废物都必须储存于容器中，密器应加盖密闭，存放地面必须硬化。

B、基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2 毫米厚高密度聚乙烯和其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

C、应建设建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

D、不相容的危险废物不能堆放在一起。

E、危险废物产生者和医疗废物贮存设施经营者均做好危险废物情况的记录台帐，台帐上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库时间及接收单位名称。废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

F、危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

2) 运输、转移：对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度。

①建设单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付有危险废物处置资质的单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

②建设单位要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。在严格执行上述收集、储存及转运措施后，项目危险废物对环境的影响将降到最小化。

在采取上述措施后，项目产生的废机油环境影响可接受。

5.2.6 环境风险评价

5.2.6.1 环境风险评价工作概述

对建设项目进行环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引进有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可靠的防范与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本节内容依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.2.6.2 风险调查

1、风险源调查

项目建成后主要进行生猪屠宰，主要建设内容包括待宰间、屠宰、分割加工、包装车间等，另外配套公辅设施、储运工程和环保工程等。包括综合楼、收货检疫室、非洲猪瘟检测室、无害化处理间等。

项目主要原料为生猪，辅料为制冷剂（R404A）、PAC（聚合氯化铝）、PAM（聚丙烯酰胺）、片碱、次氯酸钠等，能源为水、电能。产品主要为生猪屠宰产品（猪胴体、猪头、猪尾、猪皮、猪下水等）。运营期产生的污染物为生产废水、生活污水、恶臭气体（氨、硫化氢、臭气浓度）、粪便、屠宰废弃物、废弃包装材料、污泥、生活垃圾等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目运营期涉及的危险物质为废机油、片碱（氢氧化钠）、次氯酸钠。R404A 制冷剂主要成分为五氟乙烷/三氟乙烷/四氟乙烷，不属于环境风险物质；PAC（聚合氯化铝）、PAM（聚丙烯酰胺）均为水处理絮凝剂，也不属于环境风险物质。主要调查危险物质数量和分布情况、生产工艺特点等，见下表。

表 5.2-59 项目风险源调查表

危险物质	CAS 号	来源	储存方式	最大存在总量 qn/t	风险源	位置
废机油	/	设备检修	桶装	0.5	危废暂存间	待宰间附近

片碱(氢氧化钠)	1310-73-2	厂区及进出场车辆消毒	袋装	0.2	仓库	收货检疫室
次氯酸钠	7681-52-9	污水处理站消毒	桶装	0.5	污水处理站操作间	污水处理站

本工程涉及到的危险物质安全技术说明书见下表所示：

表 5.2-60 废机油危险特性一览表

物质名称	机修废机油
外观与形状	浅黄色粘稠液体
相对密度(水=1)	0.91g/cm ³
闪点, °C	>200
引燃温度, °C	>300
凝点, °C	<-18
饱和蒸汽压 (KPa)	0.13 (145.8°C)
火灾危险类别	丙 B 类
爆炸极限	无爆炸性
健康危害	侵入途径：眼睛、皮肤、吸入；急性影响：气体吸入可能会引起上呼吸道刺激；眼睛可能会引起轻微刺激；皮肤长期接触可能会引起脱脂；吞食未知；由于长期接触会使皮肤或呼吸道疾病的人症状加重。
毒性危害	急性毒性数据无，低毒

表 5.2-61 氢氧化钠危险特性一览表

标识	中文名	氢氧化钠	英文名	Sodium hydroxide
	分子式	NaOH	CAS 号	1310-73-2
理化特性	熔点	318.4°C	沸点	1390°C
	相对密度(水=1)	2.13g/cm ³	外观性状	无色透明晶体
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。		
	主要用途	氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛。		
毒理学资料	毒性	中等毒性。		
	急性毒性	小鼠腹腔 LD50: 40mg/kg。皮肤—兔子 500mg/24h，重度；眼—兔子 0.05mg/24h，重度。		
危险性概述	健康危害	有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。		
	危险特性	遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。		
	燃烧(分解)产物	可能产生有害的毒性烟雾。		

表 5.2-62 次氯酸钠危险特性一览表

标识	中文名	次氯酸钠	英文名	Sodium Hypochlorite;Antiformin
	分子式	NaClO	CAS 号	7681-52-9
理化特性	熔点	-6℃	沸点	102.2℃
	相对密度（水=1）	1.10g/cm ³	外观性状	微黄色溶液，有似氯气的气味
	稳定性	不稳定，见光分解。		
	主要用途	强氧化剂，用作漂白剂、氧化剂及水净化剂用于造纸、纺织、轻工业等，具有漂白、杀菌、消毒的作用。用于水的净化，以及作消毒剂、纸浆漂白等，医药工业中用制氯胺等。		
毒理学资料	毒性	对皮肤黏膜有腐蚀作用，溶液的腐蚀性是同浓度的氢氧化钠相似。漂白溶液在胃中与胃酸接触后，即释放出大量的次氯酸，后者对黏膜有较大刺激性。		
危险性概述	健康危害	经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的氯气有可能引起中毒。		
	危险特性	本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。		
	燃烧（分解）产物	氯化物。		

2、环境敏感目标调查

根据现场调查及相关资料收集，本次评价调查了周边 2.5km 范围内的居民区、医院、学校及其他人口密集场所；厂址周边地表水体及其环境功能、下游环境敏感目标；地下水环境敏感特征等。详见下表。

表 5.2-63 环境风险保护目标

类别	环境敏感特征					
	厂区周边2.5km范围内					
环境空气	序号	敏感目标	相对方位	距离（与最近风险源）/m	属性	人口数
	1	麻栗园	东	725m	居民	230 人
	2	沙外河	东南	884m	居民	100 人
	3	罗家坝	东南	990m	居民	160 人
	4	凤鸣村	东南	1410m	居民	513 人
	5	坝塘边	东南	1593m	居民	414 人
	6	黄土坡	东南	2215m	居民	200 人
	7	麦岔村	东南	2663m	居民	65 人
	8	对门坡	东南	2823m	居民	2480 人
	9	小龙潭	西南	1144m	居民	500 人
	10	旧州上村	西南	1722m	居民	110 人
	11	旧州	西南	1765m	居民	210 人
	12	小白塔	西南	1387m	居民	260 人
	13	张家龙	西南	1697m	居民	200 人
	14	姚铭村	西南	2226m	居民	2230 人

15	沙坝	西南	2146m	居民	70人
16	大村	西南	2535m	居民	3305人
17	雷刚厂	西南	1806m	居民	3242人
18	黄土坡	西南	2337m	居民	1760人
19	孙家垭口	西	2004m	居民	70人
20	法朗大村	西	1248m	居民	736人
21	法朗小村	西	1543m	居民	86人
22	新庄	西	1635m	居民	600人
23	清水河	西北	940m	居民	220人
24	大沟邦	西北	980m	居民	125人
25	狮山小学	西北	2624m	师生	400人
26	狮山村	西北	2543m	居民	1215人
27	小村	西北	2774m	居民	140人
28	沙朗	东北	749m	居民	760人
29	狮高村委会	东北	1109m	工作人员	50人
30	人寿狮高小学	东北	1035m	师生	600人
31	高家大村	东北	1083m	居民	381人
32	高家小村	东北	1147m	居民	282人
33	喜鹊窝	东北	1543m	居民	880人
34	小营	东北	1951m	居民	2480人
35	坝塘埂	东北	1863m	居民	610人
36	陡咀	东北	2117m	居民	105人
37	鲍家村	东北	2414m	居民	64人
38	火烧房	东北	2510m	居民	240人
39	小营凹	东北	2490m	居民	70人
40	南街社区居民委员会	东北	2591m	工作人员	约40人
41	玄真庄园	东北	2731m	居民	2720人
42	云南省武定民族中学	东北	2639m	师生	2545人
43	武定县委党校	东北	2803m	工作人员	80人
44	香水庄	东北	3200m	居民	2600人
45	罗婺彝寨	东北	3065m	居民	3660人
46	罗婺小区	东北	3102m	居民	1760人
47	商业职工玄真山新村	东北	3000m	居民	260人
48	天御鑫城	东北	3126m	居民	2230人
49	东泰花园	东北	2927m	居民	2850人
50	白凹小区	东北	2808m	居民	5235人
厂址周边500m范围内人口数小计					0
厂址周边2.5km范围内人口数小计					50143
大气环境敏感程度E值					E1
地表水	接纳水体				
	序号	接纳水体名称	排放点水域环境功能	24小时流经范围/km	
	1	菜园河	IV类水体	/	
	内陆水体排放点下游10km范围内敏感目标				
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离

		无HJ169-2018附录D, 表D.4中S1和S2中规定的环境敏感目标				
		地表水环境敏感程度E值			E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	不涉及HJ169-2018附录D, 表D.6中的敏感区域			D3	/
	地下水环境敏感程度E值					E3

5.2.6.3 环境风险潜势及评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级见下表。

表 5.2-64 建设项目评价工作等级划分

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

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。

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；

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：q₁、q₂、……q_n——每种危险物质的最大存在量；

Q₁、Q₂、……Q_n——每种危险物质的临界量；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q<10； 10≤Q<100； Q≥100。

本项目涉及的环境风险物质有废机油、片碱（氢氧化钠）、次氯酸钠等，其储存量、临界量及 Q 值列于下表：

表 5.2-65 危险物质数量与临界量的比值

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	该种危险物质Q值
1	废机油	/	0.5	2500	0.0002
2	片碱（氢氧化钠）	1310-73-2	0.2	50	0.004
3	次氯酸钠	7681-52-9	0.5	5	0.1
项目Q值Σ					0.1042

由上表可知，项目风险物质与临界量比值 Q=0.1042<1，项目环境风险潜势

为I，仅进行简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中要求，环境风险简单分析主要定性说明危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等。因此，本次评价仅做定性分析，不再进行预测分析。

5.2.6.4 风险识别

1、物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目主要原辅料中涉及到的危险物质主要为废机油、片碱（氢氧化钠）、次氯酸钠。

项目涉及的危险物质天然气主要理化性能指标及危险特性见表5.2-60~5.2-62。

2、生产系统危险性识别

本项目生产设施主要包括生猪屠宰设备、无害化处理设备，公用工程系统包括给排水系统、变配电系统等；其它辅助生产设施包括电锅炉、备用发电机、制冷系统、污水处理站、危废暂存间等。对项目各工艺系统进行分解，结合物质危险性识别结果，分别对项目主要生产装置、贮运系统、公用和辅助工程，逐一划分功能单元，生产设施风险识别结果见表5.2-66所示。

表 5.2-66 生产设施危险性识别结果一览表

生产设施名称	危险物质	风险类型	事故触发条件
危废暂存间	废机油	泄漏、火灾引发的伴生污染物排放	盛装容器破损、遇明火
仓库	片碱（氢氧化钠）	泄露	盛装容器破损
污水处理间	次氯酸钠	泄露	盛装容器破损

由上表生产设施危险性识别结果分析可以看出，本项目生产过程中各系统发生事故的原因主要为：盛装容器破损、人员操作失误、自然灾害等造成物料泄漏，遇明火引发火灾。根据生产设施危险性识别结果以及物质危险性识别结果判定，本项目的危险性生产设施主要为危废暂存间、仓库、污水处理站等，主要风险类型为泄漏及火灾伴生危害两种。

3、危险物质向环境转移的途径识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，环境风险类型包括危险物质泄露，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。结合前述物质危险性识别及生产系统危险性识别结果，对项目涉及的环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径及影响方式进行识别，识别结果见下表。

表 5.2-67 建设项目环境风险识别汇总表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
危废暂存间	废机油收集桶	废机油	泄漏、火灾引发的伴生污染物排放（CO 为伴生事故产生）	大气、地表水、地下水	周围居民、菜园河、厂址周围地下水
仓库	片碱堆放区	片碱（氢氧化钠）	泄露	大气、地表水、地下水	周围居民、菜园河、厂址周围地下水
污水处理间	次氯酸钠盛装桶	次氯酸钠	泄露	大气、地表水、地下水	周围居民、菜园河、厂址周围地下水

5.2.6.5 风险事故情形分析

根据风险识别结果，依据项目可能发生的风险事故类型的概率及事故产生的危害程度，本次评价设定风险事故情形如下：

（1）废机油暂存过程中发生泄露和火灾事故引发的伴生污染物（CO）排放情形，危废暂存间防渗层破损导致油类下渗对区域大气、地表水、地下水环境造成影响。

（2）片碱堆放区包装袋和次氯酸钠盛装桶破损导致氢氧化钠、次氯酸钠泄露对区域大气、地表水、地下水环境造成影响。

5.2.6.6 环境风险分析

1、大气环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中要求，大气环境风险简单分析应定性分析说明大气环境影响后果。因此，本次评价仅定性分析，不做预测分析。

项目机修产生的废机油采用桶装暂存，最大储存量为 0.5t，产生量较少，桶装后暂存至危废暂存间。当废机油泄露时，将会挥发少量有机气体，释放到空气中对大气环境造成影响。此外，泄露后气体遇明火源会发生火灾，火灾事故时会产生伴生污染物 CO，将对大气环境造成影响，运营过程中在认真落实风险防范措施，通过设置符合规范要求的危废暂存间，禁止吸烟、禁止明火等标志，加强员工安全意识，按照消防和环保要求设置灭火设施等相应防火应急措施后，发生风险概率很小。根据现场踏勘，项目区较为宽敞，有利于大气扩散，对大气环境

影响较小。

项目使用的片碱（氢氧化钠）和次氯酸钠在项目内最大存在量分别为 0.2t、0.5t，并使用专用包装袋和收集桶储存，破损时，泄露量较小，挥发量较小，对区域大气环境影响较小。

2、地表水环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中要求，本次地表水环境风险评价仅定性分析，不做预测分析。

项目危废暂存间暂存的废机油以及厂区内的片碱（氢氧化钠）、次氯酸钠一旦泄露进入水体，将会对水质造成一定的影响，浓度较高时会导致水体中动植物死亡，造成地表水体污染。项目区存放的废机油为桶装，片碱使用专用包装袋、次氯酸钠使用专用收集桶收集储存，三种物质储存量不大，且暂存于专门的存放点，泄露的物质可控制在厂区内，环境风险可控，且菜园河距离厂区 460m，不会进入地表水体。本项目风险物质泄露事故很难直接进入地表水体，因此，对地表水的影响较小。

此外，项目生产废水和生活污水不属于环境风险物质，但在若项目污水处理站因机械设施或电力故障而造成污水处理站处理设施不能正常运行时，废水无法满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中三级标准的要求，即为事故排放，事故排放污染物质浓度即为污水中污染物质产生浓度。项目废水发生事故排放时会加大污染负荷，项目废水未经处理直接进入排入市政污水管网和污水处理厂，对污水管网和污水处理厂造成一定的影响，若项目生产废水直接进入地表水体，将对地表水体造成一定的污染。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中相关要求，项目污水处理站宜设置事故池。根据计算，项目需在污水处理站设置 1 个容积为 350m³ 事故水池，事故池平时保持空置的状态，事故状态下用于储蓄事故废水，在污水处理站出现事故时，可将水送至事故水池中进行储存，杜绝废水排放。事故池应委托有资质的单位进行设计和施工。另外，项目在建成后应按相关要求编制事故应急顶案（包括突发环境事件应急顶案），指定相应的应急处理措施，在污水处理站设施发生异常情况或重大事故时，应及时分析解决，并按应急预案中的规定向相关部门汇报处理。

综上所述，建设单位只要加强废水处理设施运行管理，加强对操作人员的岗位培训，建立健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题。则项目非正常工况下废水排放量较小，不会对周围水环境造成不良影响。

3、地下水环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中要求，本次地下水环境风险评价仅定性分析，不做预测分析。

项目废机油、氢氧化钠、次氯酸钠一旦发生泄漏事故，若防渗措施不到位，有可能渗入土壤，最终会引起地下水污染，造成地下水污染。本次环评提出，危废暂存间应采取重点防渗措施，并设置围堰和应急备用储存设施，若发生泄漏，应派专人及时对其处理，并应做好工作人员的防护。其他区域全部进行地面硬化。在采取本次环评提出的措施后，可保证危险物质在泄漏事故情况下不会直接进入土壤环境从而渗入地下污染物地下水。发生泄漏后若立即采取有效措施，影响是短时间的，环境风险是可控的。

5.2.6.7 环境风险防范措施及应急要求

1、总图布置

设置火源与可能易燃物释放源的安全距离，尽可能将事故仅限制在一个生产单元内，消除并发事故。

2、构筑物设计

根据生产危险性确定车间内各建构筑物的结构形式、耐火等级、防火间距、建筑材料等。

对工艺装置内存在火灾危险的承重钢框架、支架、裙座、钢管架以及建筑物的钢柱、钢梁等按规范要求采取覆盖耐火层或涂刷防火涂料等耐火保护措施，使耐火极限满足规范要求。

各构筑物内设置完备的安全疏散及防护设施，如疏散楼梯、安全出口、防护栏、事故照明等，满足《建筑设计防火规范》的要求。

3、风险防范措施

(1) 危险废物环境风险防范措施

①对于危险固废的收集及贮存，应根据危险固废的成分，用符合国家标准

耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并按规定在贮存危险固废容器上贴上标签，详细注明危险固废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救办法：

②危废间采取四防（防风、防雨、防晒、防渗）措施，在地面围堰、导流沟，并设置标识牌等：

③加强对危废管理，定期检查收纳容器，与有资质单位签订协议，确保危废能得到妥善处置，建立台账制度。

（2）原辅材料储存环境风险防范措施

①项目原辅料储存于阴凉、干燥、通风良好的库房，远离火种、热源，包装必须密封，切勿受潮，已根据各物料理化特性，选择相应材质容器采取不同保护措施，加强进出料贮运管理；将原辅料按要求单独存储，悬挂有禁烟禁火警示标志。

②原辅料入库时，建设单位严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。化学危险品入库后采取养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，及时处理。

③设置专门原辅料仓库和负责人，妥善保管原辅料。原辅料分类、分区存放。原辅料严格领用制度，领料、配料过程须一人以上监督，用不完的立即退回仓库并作登记。

（3）其他防范措施

①污水处理站周边设 1 个 350m³ 的事故池，并在污水处理站进水口设置阀门等与事故池连接，做到污水处理站故障期间及时收集暂存废水。

②贯彻落实各级安全生产责任制，实行全面安全管理。

③按《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-91）制定切实可行的安全管理制度，各生产岗位制定详细的安全操作规程，设专人定期进行安全检查。应编制应急救援预案并到安全生产监督管理部门备案。

④开展经常性的安全教育活动，制定突发性安全及环境事故的应急措施，提高职工的安全意识、责任心和自我保护意识，使职工不仅熟悉正常操作，还熟悉生产过程中可能出现异常情况时的处理方法。

⑤针对各环保设施，通过制订操作规程、维护保养规程、检修制度等，完善

台帐资料等措施，确保其完好率和处理效率；

⑥加强环保设施的运行管理和日常维护，做好日常的设施运行记录和检修工作，保障各项环保设施正常运行；

⑦制冷剂泄漏检测报警装置和事故联动防爆排风机，并具备紧急停车功能。在制冷系统管道上配有压力表和温度传感器，可实时查看和监测压力和温度情况。

2、事故应急措施

(1) 立即响应突发环境事件应急预案，并按预案规范进行操作；

(2) 当环境风险事故发生时，立即设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物随车辆扩散和对行人造成伤害；

(3) 对泄漏事故迅速进行处理，避免进一步外延扩散；

(4) 应急人员工作时须穿戴防护服、手套、口罩等防护用品，应急工作结束后，用具和防护用品均须进行消毒处理；

(5) 如果在操作中，清理人员的身体（皮肤）不慎受到伤害，应根据接触物料特性及时采取相应处理措施，并到医院接受救治。

5.2.6.8 环境风险应急要求

本项目应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》编制应急预案并报管理部门备案，突发事故应急预案框架见表 5.2-68。

表 5.2-68 突发事故应急预案框架

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	厂区安全生产管理部门、地区应急组织机、人员。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、项目邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

5.2.6.9 环境风险分析结论

根据风险识别以及分析评价，项目风险类型为有毒有害物质泄露和火灾事故引发的伴生污染物排放，项目在设计过程中充分考虑了防渗措施及设施，同时，设计及施工过程将严格按照国家及行业有关标准、规范进行。在建成后，项目制定完善的安全管理、降低风险的规章制度，在管理、控制及监督、生产和维护方面有成熟的降低事故风险的经验和措施，项目环境风险在可防控范围内，项目环境风险影响可接受。

表 5.2-69 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	狮山镇2021年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合屠宰厂及冷链配送中心建设项目			
建设地点	云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地			
地理坐标	经度	102°22'58.186"	纬度	25°30'7.151"
主要危险物质及分布	本项目主要风险物质包括废机油、片碱（氢氧化钠）、次氯酸钠，风险源包括废机油收集桶、片碱堆放区和次氯酸钠盛装桶，主要风险类型为泄漏和火灾引发的伴生污染物排放。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水）	<p>(1) 大气环境风险分析</p> <p>项目机修产生的废机油采用桶装暂存，最大储存量为0.5t，产生量较少，桶装后暂存至危废暂存间。当废机油泄露时，将会挥发少量有机气体，释放到空气中对大气环境造成影响。此外，泄露后气体遇明火源会发生火灾，火灾事故时会产生伴生污染物CO，将对大气环境造成影响，运营过程中在认真落实风险防范措施，通过设置符合规范要求的危废暂存间，禁止吸烟、禁止明火等标志，加强员工安全意识，按照消防和环保要求设置灭火设施等相应防火应急措施后，发生风险概率很小。根据现场踏勘，项目区较为宽敞，有利于大气扩散，对大气环境影响较小。</p> <p>项目使用的片碱（氢氧化钠）和次氯酸钠在项目内最大存在量分别为0.2t、0.5t，并使用专用包装袋和收集桶储存，破损时，泄露量较小，挥发量较小，对区域大气环境影响较小。</p> <p>(2) 地表水环境风险分析</p> <p>项目危废暂存间暂存的废机油以及厂区内的片碱（氢氧化钠）、次氯酸钠一旦泄露进入水体，将会对水质造成一定的影响，浓度较高时会导致水体中动植物死亡，造成地表水体污染。项目区存放的废机油为桶装，片碱使用专用包装袋、次氯酸钠使用专用收集桶收集储存，三种物质储存量不大，且暂存于专门的存放点，泄露的物质可控制在厂区内，环境风险可控，且菜园河距离厂区460m，不会进入地表水体。本项目风险物质泄露事故很难直接进入地表水体，因此，对地表水的影响较小。</p> <p>(3) 地下水环境风险分析</p> <p>项目废机油、氢氧化钠、次氯酸钠一旦发生泄漏事故，若防渗措施不到位，有可能渗入土壤，最终会引起地下水污染，造成地下水污染。本次环评提出，危废暂存间应采取重点防渗措施，并设置围堰和应急备用储存设施，若发生泄漏，应派专人及时对其处理，并应做好</p>			

	<p>工作人员的防护。其他区域全部进行地面硬化。在采取本次环评提出的措施后,可保证危险物质在泄漏事故情况下不会直接进入土壤环境从而渗入地下污染物地下水。发生泄漏后若立即采取有效指施,影响是短时间的,环境风险是可控的。</p>
<p>风险防范措施要求</p>	<p>(1) 危险废物环境风险防范措施</p> <p>①对于危险固废的收集及贮存,应根据危险固废的成分,用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存,并按规定在贮存危险固废容器上贴上标签,详细注明危险固废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救办法:</p> <p>②危废间采取四防(防风、防雨、防晒、防渗)措施,在地面围堰、导流沟,并设置标识牌等:</p> <p>③加强对危废管理,定期检查收纳容器,与有资质单位签订协议,确保危废能得到妥善处置,建立台账制度。</p> <p>(2) 原辅材料储存环境风险防范措施</p> <p>①项目原辅料储存于阴凉、干燥、通风良好的库房,远离火种、热源,包装必须密封,切勿受潮,已根据各物料理化特性,选择相应材质容器采取不同保护措施,加强进出料贮运管理;将原辅料按要求单独存储,悬挂有禁烟禁火警示标志。</p> <p>②原辅料入库时,建设单位严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。化学危险品入库后采取养护措施,在贮存期内,定期检查,发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等,及时处理。</p> <p>③设置专门原辅料仓库和负责人,妥善保管原辅料。原辅料分类、分区存放。原辅料严格领用制度,领料、配料过程须一人以上监督,用不完的立即退回仓库并作登记。</p> <p>(3) 其他防范措施</p> <p>①污水处理站周边设1个350m³的事故池,并在污水处理站进水口设置阀门等与事故池连接,做到污水处理站故障期间及时收集暂存废水。</p> <p>②贯彻落实各级安全生产责任制,实行全面安全管理。</p> <p>③按《生产过程安全卫生要求总则》(GB12801-91)制定切实可行的安全管理制度,各生产岗位制定详细的安全操作规程,设专人定期进行安全检查。应编制应急救援预案并到安全生产监督管理部门备案。</p> <p>④开展经常性的安全教育活动,制定突发性安全及环境事故的应急措施,提高职工的安全意识、责任心和自我保护意识,使职工不仅熟悉正常操作,还熟悉生产过程中可能出现异常情况时的处理方法。</p> <p>⑤针对各环保设施,通过制订操作规程、维护保养规程、检修制度等,完善台帐资料等措施,确保其完好率和处理效率;</p> <p>⑥加强环保设施的运行管理和日常维护,做好日常的设施运行记录和检修工作,保障各项环保设施正常运行;</p> <p>⑦制冷剂泄漏检测报警装置和事故联动防爆排风机,并具备紧急停车功能。在制冷系统管道上配有压力表和温度传感器,可实时查看和监测压力和温度情况。</p>
<p>填表说明</p>	<p>/</p>

5.2.7 生态环境影响评价

项目区均为混凝土地面，空地和场界四周均种植绿化绿化，绿化以树、灌、草等相结合的形式。通过地面硬化、绿化种植等有利于项目区水土保持，减少土壤侵蚀。

项目所在地附近没有珍稀野生动物，只有一些小型啮齿类动物和鸟类，项目实施后，随着绿化种植，施工时的人为干扰消失，一部分外迁动物又会回归，且随着绿化种植面积增加，将吸引更多的小型动物和鸟类，增加该地区动物生态系统的多样性。

因此，本项目对周边生态环境影响较小，不会改变该地区的生态环境。

6 污染物治理措施及其可行性论证

6.1 大气污染防治措施及可行性

6.1.1 废气防治措施

项目运营期废气主要为待宰间、屠宰加工车间产生的恶臭、锅炉废气、无害化处理过程中产生的恶臭、食堂油烟废气、污水处理站产生的恶臭、备用发电机废气及汽车尾气等。所采取的防治措施如下：

1、待宰间恶臭：采用干清粪工艺清理待宰间粪便，并暂存于密封的塑料桶内；生猪屠宰后及时对待宰间进行及时冲洗；定期对待宰间喷洒生物除臭剂。

2、屠宰加工车间恶臭：生猪屠宰后及时对屠宰车间进行冲洗，并加强车间通风换气；定期对屠宰车间喷洒生物除臭剂。

3、锅炉废气：拟安装一套“旋风+布袋除尘器”（处理效率为 99.5%），用于处理锅炉含尘气体，锅炉废气经除尘系统处理后，通过 1 根高 15m 的排气筒（DA001）排放。

4、无害化处理恶臭：无害化处理间设置为封闭车间，生物降解处理机废气排放口处设置 1 台风量为 1000m³/h 的风机，无害处理废气经收集后经“喷淋塔+活性炭吸附装置”（处理效率为 70%）处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒（DA002）排放。

5、污水处理站恶臭：污水处理站各污水处理池封闭、设置干湿分离机处理格栅隔的固废，并采用塑料桶密闭暂存；污泥浓缩池内利用压滤机脱水处理后及时采塑料桶密闭暂存，定期喷洒除臭剂。

6、食堂油烟废气：厨房选用 1 套处理效率为 60% 的经环保认证的油烟净化器，经处理后的油烟由排烟管道引至食堂所在构筑物放排。

7、备用发电机废气：绿化吸收、自然扩散。

8、汽车尾气：绿化吸收、自然扩散。

6.1.2 废气处置可行性

1、恶臭气体

(1) 待宰间、屠宰加工车间、污水处理站恶臭

本项目待宰间、屠宰加工车间、污水处理站均采用生物除臭剂对恶臭气体进行去除。本项目使用的生物除臭剂为天然植物提取除臭液，通过喷洒是将臭气分子吸附在液雾表面，除臭剂中的有效分子（R）与恶臭异味气体发生各种反应，能有效去除硫化氢、氨气等恶臭气体，除臭率和抑蝇率达 70% 以上，对人体和动植物无任何毒副作用。

用，对环境不产生任何污染，为目前较为成熟的除臭方法。

除采用除臭剂外，本项目运行过程中对待宰间的粪便进行及时清运，对待宰间、屠宰加工车间进行及时清洗，并加强车间通风换气，对污水处理站各污水处理池加盖，以减少恶臭气体对环境的影响。以上除臭措施均满足《排污许可申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018）中无组织排放控制要求。

（2）无害化处理恶臭

项目拟在无害化处理间生物降解处理机废气排放口处设置1台风量为1000m³/h的风机，无害处理废气经收集后经“喷淋塔+活性炭吸附装置”（处理效率为70%）处理后，通过1根15m高的排气筒（DA002）排放。

喷淋塔：项目采用的喷淋塔主要采用水喷淋+生物除臭剂。废气在引风机的作用下从喷淋塔体下方进气口进入，迅速充满进气段空间，废气上升进入第级喷淋段。水液从均布的喷嘴高速喷出，形成无数细小雾滴，与气体充分接触进行初次吸收，废气塔中部分颗粒物、烟尘随水液流入下部贮液槽。经初次吸收的废气继续上升进入第二级喷淋段进行与第一段类似的吸收过程使其废气中含有的颗粒物被清除。微复合微生物除臭剂是遵循微生态工程原理，在充分借鉴国外先进复合微生物技术的基础上，采用微生态工程技术，精选多种有益微生物经复合发酵而成的新型生物除臭净化剂，水溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内；是一种被广泛应用于恶臭控制的非常成熟、稳定和有效的工艺方法。

活性炭吸附装置：活性炭吸附法是利用活性炭能吸附臭气中致臭物质的特点，达到脱臭目的。为了有效地脱臭，通常利用各种不同性质的活性炭，吸附不同性质的臭气，臭气和各种活性炭接触后再排出。该法与水清洗和药液清洗法相比较，具有较高的效率，但活性炭吸附到一定量时会达到饱和，就必须再生或更换活性炭，这种方法常用于低浓度臭气和脱臭的后处理。

本项目选用的“喷淋塔+活性炭吸附装置”组合工艺对恶臭气体除臭效率可达70%以上。在采取上述措施后，本项目有组织恶臭气体排放浓度预计可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表2标准要求，无组织恶臭气体排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表1二级标准要求，实现达标排放。因此，本项目采取的恶臭处理措施技术经济可行。

2、锅炉废气

项目拟安装一套“旋风+布袋除尘器”（处理效率为99.5%），用于处理锅炉含

尘气体，锅炉废气经除尘系统处理后，通过 1 根高 15m 的排气筒（DA001）排放。

旋风除尘器和袋式除尘器是目前工业上应用比较广泛的两种除尘设备。旋风除尘器是在离心的作用下实现粉尘从气流中分离，它属于中效除尘器。袋式除尘器是利用织物过滤含尘气体是粉尘沉积在织物表面以达到净化气体的目的，它是一种广泛使用的高效除尘器。旋风除尘器主要对高浓度含尘气体进行预处理，降低粉尘浓度，袋式除尘器是对含尘气体做深度处理，进一步提高粉尘的净化效果。

旋风式除尘器工作原理：含尘空气由除尘器的进口切线方向进入除尘器的内外筒之间，由上向下作旋转运动（形成外涡旋），逐渐到锥体底部。气流中的灰尘在离心力的作用下被甩向外壁，由于重力作用以及向下气流的带动而落入底部集尘斗。向下的气流到达锥体的底部后，沿除尘器的轴心部位转而向上，形成旋转上升的内涡旋，并由除尘器的出口排出。它适用于非黏性及非纤维性粉尘的去除，大多用来去除 $5\mu\text{m}$ 以上的粒子，并联的多管旋风除尘器装置对 $3\mu\text{m}$ 的粒子也具有 80~85% 的除尘效率。旋风除尘器具有结构简单、造价低、设备维护修理方便的优点。

布袋除尘器的工作原理：含尘废气通过过滤材料，尘粒被过滤下来，过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用。滤料的粉尘层也有一定的过滤作用。布袋除尘器效果的优势与多种因素有关，但主要取决于滤料。布袋除尘器的滤料就是合成纤维、天然纤维或玻璃纤维织成的布或毡。根据需要再把布或毡缝成圆筒或扁平形滤袋。布袋除尘器运行中控制废气通过滤料的速度（称为过滤速度）颇为重要。一般取过滤速度为 $0.5\text{-}2\text{m}/\text{min}$ ，对于大于 $0.1\mu\text{m}$ 的微粒效率可达 99% 以上，设备阻力损失约为 $980\text{-}1470\text{Pa}$ 。除此之外，布袋除尘器处理能高效的去处粉尘外，还能有效捕集电除尘器很难捕集的对人体危害最大的 $5\mu\text{m}$ 以下的超细颗粒，具有除尘效率高、运行稳定、不受粉尘和烟气影响的特征，维护简单等优点。

本项目选用的“旋风+布袋除尘器”组合工艺对粉尘去除效率可达 99.5% 以上。经对比《排污许可申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018）及《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），本项目锅炉废气所采用的除尘技术属于行排污许可证申请与核发技术规范推荐的可行技术。

3、食堂油烟废气

食堂油烟废气经油烟净化器净化处理后，由排烟管道引至食堂所在构筑物排放。预计排放浓度可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的限值，做到达标排放，因此措施可行。

4、备用发电机废气

备用发电机作仅停电时使用，采用轻质柴油为燃料，使用频次较低，单次使用时间短。由于使用时间不长，故烟气排放量不大，通过自然稀释扩散后，项目备用发电机产生的尾气对周围环境空气质量不至造成明显的影响。

5、汽车尾气

项目车辆尾气主要来源于运输车辆进出厂区产生的尾气，具有间断性产生、产生量小、产生点相对分散等特点，车辆在项目内行驶时废气污染物排放量较小，呈无组织排放，经自然扩散、绿化吸收后，对周围环境空气质量不至造成明显的影响。

根据前述工程分析，项目无害化车间废气经“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，氨和硫化氢排放浓度预计可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表2标准要求；厂界无组织氨和硫化氢排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）中的表1二级标准要求；锅炉废气经“旋风+布袋除尘器”处理后，SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》中的表2标准中的新建燃煤锅炉标准要求。综上所述，本项目切实采取本项目提出的废气防治措施后，项目废气均可实现达标排放，措施可行。

6.2 运营期废水治理措施及可行性分析

6.2.1 废水防治措施

（1）项目严格实行“雨、污分流”，初期雨水经初期雨水收集池收集处理后用于周边林地浇灌；污水收集及输送应采用密闭管道，防止雨水混入，并确保所有污水经密闭管道收集后全部进入污水处理站处理。

（2）本项目拟建设2个容积分别为5m³的1#化粪池、1m³的2#化粪池，1座处理能力为300m³/d的污水处理站。生活污水经化粪池处理后与其他生产废水一同汇入厂区自建污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表3中畜类屠宰加工三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1A等级标准后排至武定县污水处理厂处理。

6.2.2 废水处置可行性

根据工程分析，本项目废水产生量为198.53m³/d，拟在厂区东南侧附近建设1座污水处理站，处理能力为300m³/d，可满足废水处理要求。根据建设单位提供资料，污水处理站所采用处理工艺为“UASB厌氧反应器+A/O活性污泥法工艺”，具体工艺如下：

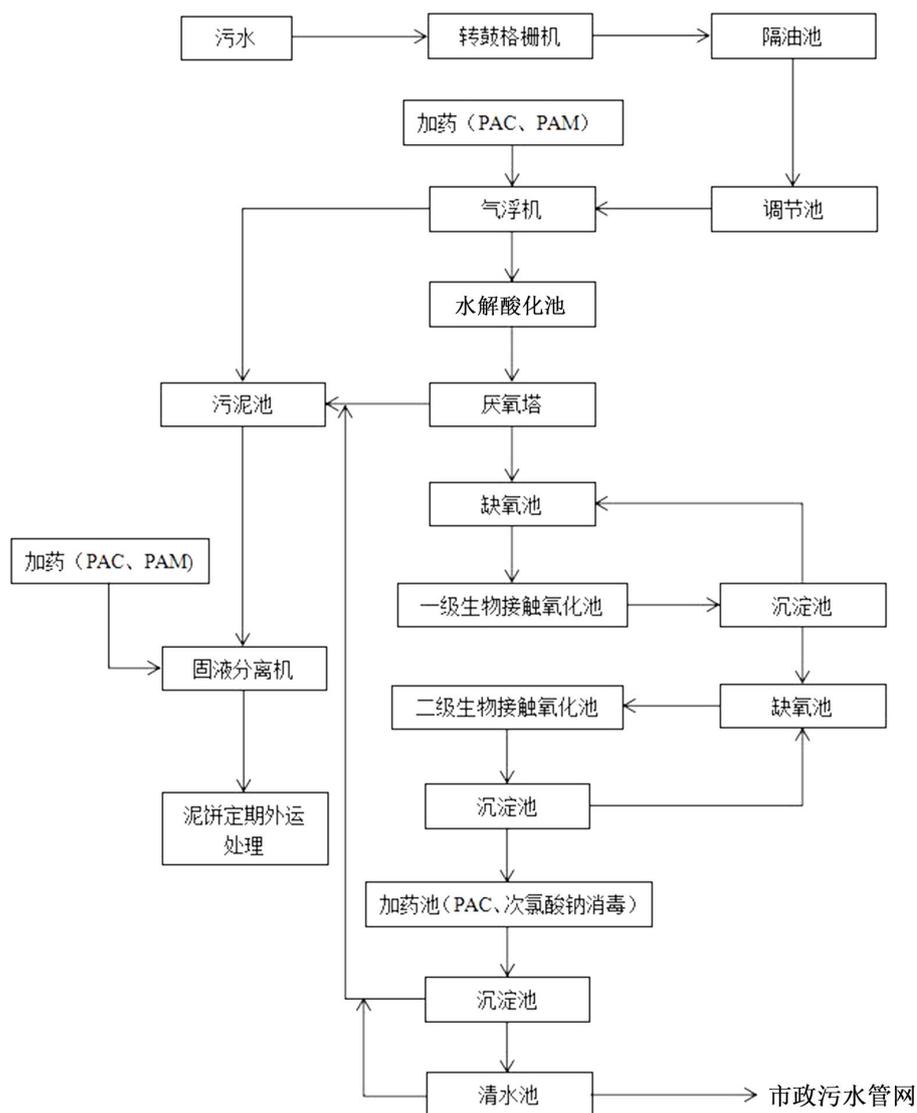


图 6.2-1 废水处理工艺流程图

废水处理工艺流程简介：

(1) 预处理

首先所废水经污水管网收集后进入格栅机，通过格栅机拦截污水中较大的悬浮物，避免堵塞水泵；出水进入隔油池，利用油滴与水的密度差产生的上浮作用达到去除含油废水中可浮性油类物质的作用；随后再流入调节至调节池，采用调节池来调节水流量和均化水质，同时也去除降低部分污染物负荷；出水泵入气浮机，去除调节池后残留于废水中粒径较小的油脂、细小悬浮颗粒等杂质。

(2) 水解酸化池

废水进入水解酸化池，缺氧菌利用 H_2O 电离的 H^+ 和 $-OH$ 将有机物分子中的 C-C 打开，一端加入 H^+ ，一端加入 $-OH$ ，可以将长链水解为短链、支链成直链、环状结构成直链或支链，提高污水的可生化性。水中 SS 高时，缺氧菌通过胞外粘膜将其捕

捉，用外酶水解成分子断片再进入胞内代谢，不完全的代谢可以使 SS 成为溶解性有机物。缺氧池污泥中的酸化菌降解废水中的大分子物质为小分子物质,利于后续的好氧处理，另外把好氧池中段水回流到缺氧池，进行反硝化达到同时脱氮和除磷的目的。

（3）厌氧塔

随后废水进入至厌氧塔，厌氧生物处理作为利用厌氧性微生物的代谢特性，在毋需提供外源能量的条件下，以被还原有机物作为受氢体。UASB 由污泥反应区、气液固三相分离器（包括沉淀区）和气室三部分组成。在底部反应区内存留大量厌氧污泥，具有良好的沉淀性能和凝聚性能的污泥在下部形成污泥层。要处理的污水从厌氧污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触，污泥中的微生物分解污水中的有机物，把它转化为沼气。沼气以微小气泡形式不断放出，微小气泡在上升过程中，不断合并，逐渐形成较大的气泡，在污泥床上部由于沼气的搅动形成一个污泥浓度较稀薄的污泥和水一起上升进入三相分离器，沼气碰到分离器下部的反射板时，折向反射板的四周，然后穿过水层进入气室，集中在气室沼气，用导管导出，固液混合液经过反射进入三相分离器的沉淀区，污水中的污泥发生絮凝，颗粒逐渐增大，并在重力作用下沉降。沉淀至斜壁上的污泥沿着斜壁滑回厌氧反应区内，使反应区内积累大量的污泥，与污泥分离后的处理出水从沉淀区溢流堰上部溢出，然后排出污泥床。

（3）厌氧池

厌氧塔出水进入厌氧池，在预脱硝区反硝化后的含污泥混合液，进入厌氧区进行生物除磷反应，在严格厌氧环境下，聚磷菌释放磷的效率大大提高，确保其在好氧区的吸磷效率得到充分提升。厌氧区的主要功能是与好氧区配合达到除磷效果。

（4）缺氧池

经过厌氧区除磷后的含污泥混合液，进入缺氧区与从好氧区回流至缺氧区的硝化液进行反硝化反应。缺氧区的作用在于，反硝化细菌在溶解氧浓度极低的情况下利用 $\text{NO}^3^-/\text{NO}^2^-$ 作为电子受体，将 $\text{NO}^3^-/\text{NO}^2^-$ 还原成氮气，从而实现污水的脱氮过程。同时反硝化可提供部分碱度，为后续的好氧区硝化提供了有利条件。由此，缺氧区主要实现了反硝化脱氮功能。

（5）生物接触氧化池

在缺氧区反硝化后的含污泥混合液，进入好氧区进行硝化反应，同时部分硝化液从好氧区回流至缺氧区。好氧区的作用在于活性污泥中的微生物在有氧的条件下，将污水中的一部分有机物用于合成新的细胞，将另一部分有机物进行分解代谢以便获得细胞合成所需的能量，其最终产物是 CO_2 和 H_2O 等稳定物质。在有机物被氧化的同

时，污水中的有机氮和游离态氨氮在溶解氧充足的情况下，逐步转化成亚 NO^{3-} 、 NO^{2-} 。聚磷菌分解贮存在细胞内的 PHA（聚羟基烷酸），完成摄磷，形成高浓度的含磷污泥。由此，好氧区主要实现了降解有机物、氨氮硝化和过量摄磷的功能。

（6）沉淀池

经过好氧区后的含污泥混合液，进入沉淀区沉淀并分离出上清液和污泥，上清液进入软性固定填料过滤区过滤去除 SS，部分污泥通过气提方式回流至预脱硝区，维持系统污泥浓度，剩余污泥向外排放，实现部分生物除磷效果。最后进入清水池，排入市政污水管网。

根据项目污水处理站设计资料，本项目污水处理工艺对各污染物综合去除效率分别为 COD_{Cr} 约 75%以上、BOD₅ 约 70%、SS 约 60%、NH₃-N 约 70%，项目污水处理站出水水质可满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 A 等级标准。经对照《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018），本项目所采用废水处理工艺属于该规范“表 7 屠宰及肉类加工工业排污单位废水治理可行技术参照表”中所列的可行技术，因此本项目所采用的污水处理工艺可行。

6.3 运营期地下水污染防治措施

6.3.1 地下水防治措施

一、源头控制措施

1、地质勘查中钻孔所揭穿的含水层应及时进行封堵，应使用隔水性能良好且毒性小的材料进行封堵，尤其是本次场地内的工勘钻孔，填埋前应对这些钻孔进行严格封堵；

2、对本项目区下伏寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层（ E_{2d+s} ）碳酸盐岩与碎屑岩互层岩溶水含水层做好岩土工程详细勘察工作，对项目区地基承载力做好判断，尤其是根据详勘结论做好防渗设计，防止防渗膜破损；

3、建设单位在施工阶段聘请有资质的第三方作为工程监理单位，对重点防渗区等工程进行严格监理，阶段性施工结束后，应进行工程验收，合格后方可开展下一阶段施工，不合格的施工项目责令施工单位返工，施工监理可录制相关影像资料进行存档；

4、做好污水处理站、无害化处理车间、厌氧塔、检疫室和采血点、危废暂存间、医疗废物暂存间等重点污染防渗区的基础稳定性及防渗工作，严防生产废水循环池及

危废暂存库等重点防渗区底部发生不均匀沉降造成防渗膜破损造成地下水污染。

5、本项目区所在区域主要含水层地下水位埋深较浅，人工杂填土夯填层厚度分布不均，边坡开挖已造成项目区部分基岩裸露，因此，项目建设过程中除做好分区防渗工作，开挖边坡和基坑应及时回填，如基岩裸露无法避免应对裸露部分实施工程防渗。

二、分区防控措施

重点防渗区：污水处理站、无害化处理车间、厌氧塔、检疫室和采血点、危废暂存间、医疗废物暂存间等，上述区域须按照相关设计要求在现有粘土基础上严格按可研报告设计防渗结构做好防渗工作，选用低渗透性的粘土对清基基坑进行分层夯填，等效黏土防渗层夯填层厚度不低于 6m，严格按可研报告设计防渗结构做好防渗工作，等效粘土防渗层之上铺设“两布一膜”防渗衬层，即 600g/m² 无纺土工布+HDPE 膜+600g/m² 无纺土工布组合，防渗衬层之上铺设厚度 10cm 的 C30 混凝土保护层并做防腐漆面，确保渗透系数小于 1×10⁻⁷cm/s，此外，流质危废存储区应在确保渗透系数的基础上修筑围堰；

一般防渗区：主要包括屠宰、分隔、包装车间、待宰车间、白条出口、大车洗车场及消防水池等区域，选用低渗透性的粘土对清基基坑进行分层夯填，等效黏土防渗层夯填层厚度不低于 1.5m，在此基础上进行水泥硬化，确保该区域渗透系数小于 1×10⁻⁷cm/s；

简单防渗区：办公生活区、停车场和厂内道路等区域作为简单防渗区，采用厚度 10cm 的 C30 混凝土浇筑硬化。

三、地下水污染监控

结合场地周边主要含水层分布特征及地下水径流规律，拟选用本项目下游民井 J2 作为本项目长期跟踪监测井。通过对民井 J2 的长期跟踪监测和数据分析，能够及时有效的获取项目区地下水环境变化情况，并可根据实时数据调整周边地下水环境保护措施。

监测对象为：寒武系中统双龙潭组与陡坡寺组未分层碎屑岩裂隙水含水层。监测孔应配置地下水水位监测装置和抽水装置，项目实施后委托有资质的环保监测部门实施监测。

根据本项目潜在污染特征，地下水污染监测项目主要应该包括：pH、总磷、COD_{Mn}、氨氮。

监测频次：每年丰水期、枯水期两次监测。

四、事故后处置措施

1) 企业应在后续加强 3 个监测井的监测工作，一旦发现下游地下水水质出现异常现象时，加大取样频率，并根据实际情况增加监测项目，查出原因以便进行补救；同时及时上报当地环保部门及其他相关部门，采取应急措施，查出原因以便进行补救。

2) 一旦发生地下水污染事故，应及时查明地下水污染原因，如是项目区渗漏造成，应及时采取补救防渗措施。

3) 一旦下游的民井 J2 监测到 COD_{Cr} 污染异常，应及时在项目区东侧厂界边缘地带采取地下水污染修复补救措施，如通过开挖截渗沟，通过渗透性反应墙等污染修复技术进行地下水污染修复。

6.3.2 地下水污染防治可行性

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保防渗措施得以落实，并加强的污染治理设施维护和管理，杜绝场区内的废水污染物的下渗，避免污染地下水，在此基础上项目实施不会对区域地下水环境产生明显影响，在技术上是可行的。

6.4 运营期噪声污染防治措施

6.4.1 噪声防治措施

项目将根据设备情况分别采用以下降噪措施：

①厂区总体设计布置时，合理布置产噪设备，高噪声设备尽量布置在厂房中间位置，与厂界保持一定距离。

②应尽量选用低噪声设备。

③通过加强生产车间门窗的密闭性，车间在内部墙面、地面以及顶棚涂布吸声涂料，墙体、门窗使用隔声效果好的建筑材料。

④主要产噪设备采用独立基础，加减振垫等防护治理。加强设备维护保养，及时添加润滑油等防护治理，减少因机械设备磨损而产生的噪声。

⑤总图合理布局并加强厂区加强绿化，以起到降低噪声的作用。

⑥针对高噪声设备应加装减振垫、橡胶垫等，并对生产设备进行定期检查，维护、检修、加固支架等，保持设备的正常运转，避免设备非正常工作而产生高噪声污染。

6.4.2 噪声防治可行性

本次环评提出的措施简单易行、便于实施，且对削减噪声有显著效果，经预测，在采取减振、隔声、吸声等措施后，经建筑隔声和距离衰减后，经预测项目对厂界噪声及环境噪声的贡献值较小，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348—2008)中2类标准的要求。因此,项目建成后,不会对当地声环境造成明显变化,项目噪声治理措施可行。

6.5 运营期固废污染防治措施

6.5.1 固废防治措施

(1) 待宰间猪粪拟采干清粪工艺理待宰间粪便,日产日清,并暂存于密封的塑料桶内,交由资源回收利用公司综合利用,用于制作有机肥料。

(2) 猪毛用袋装收集后交由资源回收利用公司回收用于制成猪毛用品。

(3) 检验不合格的病死猪、病酮体及红白内脏经自建无害化处理设施处理后灰渣交由资源回收利用公司回收综合利用。

(4) 猪蹄壳、肠内物、不可食用内脏、碎肉等,日产日清,统一收集暂存后交由资源回收利用公司综合利用。

(5) 废离子交换树脂由厂家定期回收。

(6) 除尘器收尘灰、锅炉灰渣收集后委托相关单位综合利用。

(7) 格栅渣外售相关单位制有机肥。

(8) 隔油池废油委托相关单位进行处置。

(9) 化粪池污泥委托环卫部门定期清掏清运处置。

(10) 污水处理站污泥脱水后外售有资质的单位制有机肥。

(11) 生活垃圾集中收集委托环卫部门清运处置。

(12) 餐厨垃圾集中收集后交于周边农户养殖使用。

(13) 检疫废物收集暂存于医疗废物暂存间内,委托有有资质单位清运处置。

(14) 废机油收集暂存于危废暂存间内,委托有有资质单位清运处置。

(15) 废活性炭收集暂存于危废暂存间内,委托有有资质单位清运处置。

6.5.1 固废防治可行性

项目通过采取上述措施,各类固废均得到妥善处置,处置率为100%。项目采取的固体废物防治措施技术比较成熟、简单有效,经济费用低,故采取的措施经济、技术都是可行的。

6.6 运营期风险防范措施

6.6.1 风险防范措施

(1) 危险废物环境风险防范措施

①对于危险固废的收集及贮存,应根据危险固废的成分,用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存,并按规定在贮存危险固废容器上贴上标签,

详细注明危险固废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救办法：

②危废间采取四防（防风、防雨、防晒、防渗）措施，在地面围堰、导流沟，并设置标识牌等：

③加强对危废管理，定期检查收纳容器，与有资质单位签订协议，确保危废能得到妥善处置，建立台账制度。

（2）原辅材料储存环境风险防范措施

①项目原辅料储存于阴凉、干燥、通风良好的库房，远离火种、热源，包装必须密封，切勿受潮，已根据各物料理化特性，选择相应材质容器采取不同保护措施，加强进出料贮运管理；将原辅料按要求单独存储，悬挂有禁烟禁火警示标志。

②原辅料入库时，建设单位严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。化学危险品入库后采取养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，及时处理。

③设置专门原辅料仓库和负责人，妥善保管原辅料。原辅料分类、分区存放。原辅料严格领用制度，领料、配料过程须一人以上监督，用不完的立即退回仓库并作登记。

（3）其他防范措施

①污水处理站周边设 1 个 350m³的事故池，并在污水处理站进水口设置阀门等与事故池连接，做到污水处理站故障期间及时收集暂存废水。

②贯彻落实各级安全生产责任制，实行全面安全管理。

③按《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-91）制定切实可行的安全管理制度，各生产岗位制定详细的安全操作规程，设专人定期进行安全检查。应编制应急救援预案并到安全生产监督管理部门备案。

④开展经常性的安全教育活动，制定突发性安全及环境事故的应急措施，提高职工的安全意识、责任心和自我保护意识，使职工不仅熟悉正常操作，还熟悉生产过程中可能出现异常情况时的处理方法。

⑤针对各环保设施，通过制订操作规程、维护保养规程、检修制度等，完善台帐资料等措施，确保其完好率和处理效率；

⑥加强环保设施的运行管理和日常维护，做好日常的设施运行记录和检修工作，保障各项环保设施正常运行；

⑦制冷剂泄漏检测报警装置和事故联动防爆排风机，并具备紧急停车功能。在制冷系

统管道上配有压力表和温度传感器，可实时查看和监测压力和温度情况。

6.6.2 风险防范可行性

项目风险类型为有毒有害物质泄露和火灾事故引发的伴生污染物排放，项目在设计过程中充分考虑了防渗措施及设施，同时，设计及施工过程将严格按照国家及行业有关标准、规范进行。在建成后，项目制定完善的安全管理、降低风险的规章制度，在管理、控制及监督、生产和维护方面有成熟的降低事故风险的经验和措施，项目环境风险在可防控范围内，项目环境风险防范是可行的。

7 环境影响经济效益分析

衡量一个建设项目的效益，除经济效益外，还有社会效益和环境效益。环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，同时还要核算可能收到的环境与经济实效。但是，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算出来，而其社会效益和环境效益很难用货币的形式来表示。在我国，环境保护的事业性投资不是以盈利为目的，一些环保工程和设施尚不能完全商品化，所以只能采用费用-效益分析法，分析环保投资比例，经济效益和环境效益。

7.1 环保投资估算

为有效地控制项目环境污染，对废水、废气、固废和高噪声源均采取有效的治理措施，项目总投资6500万元，环保投资估算369.5万元，约占工程总投资的5.68%，其环保设施投资估算情况见表7.1-1。

表7.1-1 环境保护设施投资一览表

序号	项目		投资估算（万元）
1	废水	雨污分流	10
		化粪池，2个，1#容积为5m ³ 、2#容积为1m ³	3
		污水处理站，1座，处理能力为300m ³ /d，	260
		初期雨水收集池，1个，容积为70m ³	8
		事故池，1个，容积为350m ³	20
		废水在线监测系统，1套	10
2	废气	生物质锅炉废气：“旋风+布袋除尘器”1套+1根15m高排气筒（DA001）	10
		无害化处理恶臭：“喷淋塔+活性炭吸附装置”1套+1根15m高排气筒（DA002）	6
		食堂油烟治理：1套油烟净化器+烟道	1
3	固废	医疗废物暂存间，1间，建筑面积为5m ²	3
		危废暂存间，1间，建筑面积为5m ²	3
		生活垃圾收集桶，若干	0.5
4	噪声	噪声治理：厂房隔声、减震降噪	5
5	地下水	地面防渗防治措施	20
6	其他	绿化，面积为1076.21m ²	10
合计			369.5

7.2 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较

根据对建设项目周边的大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量现状等进行监测和分析（具体见环境现状监测章节），同时，在严格落实本环评提出的各项污染防治措施后，本项目各污染物均能做到达标排放，对周边环境影响较小，不会造成区域环境质量现状恶化。

7.3 环境影响经济损益分析

7.3.1 正效益

1、社会效益

本项目建成后，为武定县市民提供更加稳固的肉类供应服务，满足市民生产生活需要。且项目的实施有利于促进区域经济的发展；有利于增强地方财政收入，安排一批城镇富余劳力，可解决当地45人的劳动力；有利于带动地方经济发展，项目的实施在促进经济发展、保护环境的同时还能给当地居民提供一定的就业机会，能创造更好的经济效益和社会效益。

2、经济效益

项目完成后，武定县生猪屠宰能力的大大提高、人民日常肉制品供应更有保障，将为建设单位带来更大的经济效益。

此外，项目建设时需在环境保护方面投入一定的资金、人力。这些投入有些是一次性投入，有些则是日常性连续投入（污水处理站、用于管道的维护及检修），在一定程度上，会影响到项目的运行成本。但项目环境保护投入占项目总投资的比例较小，环境保护设施运行费用占项目经济收入的比例也较小，建设项目可以承受。与此同时，项目环境保护投入可以产生十分良好的社会及环境效益，为项目长期稳定发展奠定基础，通过本项目的建设，可以增加区域的经济收入，增强区域内经济的发展能力，促进当地经济的发展。项目建设有良好的经济效益。

7.3.2 负效益

建设项目虽然在各生产工序都设置了相应的污染治理设施，但仍会对环境造成一定的环境损失。从本评价中气、水、固废及噪声的环境影响预测或分析结果来看：废气排放对周围环境的影响，体现在以 SO₂、NO_x、颗粒物、氨及硫化氢为主要污染物的局部性质的污染上，对环境有一定影响，但均不超标，影响不大；项目生产废水及生活污水处理达标后排放污水管网，对区域地表水影响很小；项目生产固废、生活垃圾也得到有效处置，对外环境无影响；工厂产生的噪声通过采取一系列噪声污染防治措施后，可使厂界噪声达标，对外环境影响小。总体来说，项目建设会对周围环境产生一定的影响，从而产生一定的环境负效益。

7.3.3 正负效益对比

通过以上项目正、负方面效益的对比，可以看出，项目在建成后采用较为先进的设备和技术，能够节约能源消耗、降低生产成本，可促进地方经济的发展同时又可提供一定量的就业机会，具有良好的社会效益；但在项目建设过程中以及建成后，都会

对环境及社会产生一定的负面影响，通过分析，其负效益是可以通过人为的努力而减轻或避免的，因此建设项目建设方在项目施工前，即应考虑到以上负面影响，采取相关积极措施，使项目的负效益影响减少至最低，在保证项目的正常实施的同时，可保障了项目的正面效益高于其负面效益。

7.4 环境影响经济损益结论

综上所述，本项目建成投入使用后，将产生一定量的大气污染物、噪声、废水及固体废物等环境影响因素，在保证上述环保投资的前提下，严格采取各种废气、废水、固体废物污染防治措施，确保各项环保设施正常稳定运行，各种污染物均能达标排放。尽管本工程采取了各项环保措施，但仍然会排放一定的污染物，因此，建设单位应在建设完善污染防治措施的基础上，加强生产管理和日常环境监测工作，保证各项环保设施安全有效运行，使生产对环境产生的不良影响降到最低程度。总体来说，工程环境影响导致的环境损失远小于项目带来的经济效益和社会效益，项目建设将带来可观的经济、社会效益，在环境保护方面也可以接受的。

8 环境管理与监测计划

环境管理和监测计划是以防止工程建设对环境造成污染为主要目的，在项目营运过程中，将对周围环境产生一定的污染影响，通过采用环境污染控制措施减轻污染影响，环境管理和监测计划的实行将监督和评价工程项目实施过程中的污染控制水平，并对污染控制措施的实施提出要求，确保环境保护目标的实现。

对于拟建项目来说，环境管理和监测的基本任务有两个方面，一是控制污染物的排放量；二是避免排除的污染物对环境质量的损害。

根据项目产生主要污染物的情况，提出环境管理和监测计划，主要包括对项目提出设立环境管理机构、环境监测机构、制定宣传培训等建议。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的目的

环境管理的目的是对损害环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，达到既发展经济满足人类的需要，又不超出环境容量的限值。环境管理是企业管理的一项重要内容。加强环境监督管理力度，是实现环境、生产、经济协调发展和走可持续发展道路的重要保证。实践证明，要解决好企业的环境问题，首先必须强化企业的环境管理，由于企业的产品产出与“三废”的排放是生产过程同时存在的两个方面。因此，企业的环境管理实质上是生产管理的主要内容之一，其目的是在发展生产的同时，对污染物的排放实行必要的控制，保护环境质量，以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。

8.1.2 环境管理机构的组织和职责

1、环境管理机构

为了贯彻执行有关环境保护法规，及时了解项目及其周围环境质量、社会因子的变化情况，掌握环境保护措施实施的效果，保证该区域良好的环境质量，在项目区需要进行相应的环境管理。本次环评提出项目建设单位应该有专门的人员或者机构负责环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在运营期对项目区域废气、废水、噪声和固体废物等的排放、处理及环保设施运行状况进行监督，严格注意相关的排污情况，以便能够在出现紧急情况的时候采取应急措施。因此，要设立控制污染、环境和生态保护的法律负责者和相关的责任人，负责项目的环境

保护工作。

2、环境保护管理机构职责

本项目应建立环境管理机构体系，并设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任。

（1）保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

（2）及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和规定向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

（3）及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

（4）负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查。

（5）按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

8.1.3 建立环境管理制度

项目应当建立环境管理制度，包括环保管理制度和责任制、污水处理制度、安全操作规程和岗位责任制，设置各种设备运行台帐记录，规范工作程序、相应的经济责任制等制度，并定期根据实际情况时现有管理制度进行修订，以提高各管理制度的适用性和操作性。

8.1.4 环境管理计划

（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

（2）对厂区内的公建设施给水管网、污水、废气处理设施进行定期维护和

检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通。

(3) 生活垃圾、固体废物的收集管理应由专人负责，分类收集，对分散布置的垃圾桶应定期清洗和消毒；外运时，应采用封闭自卸专用车，运到指定地点处置。

(4) 绿化能改善区域小气候和起到降噪除尘的作用，对工厂内的绿地必须有专人管理、养护。

表 8.1-1 项目环境管理及监督主要内容

防治对象	环境管理及监督主要内容	环境管理和环境监督部门
废气	生物质锅炉燃烧废气、无害化处理恶臭等废气处理系统正常运行，确保达标排放	建设行政管理部门及环境管理部门进行定期检查，如违反相关条例法规，进行处罚并进行整改。公司设置的环保职能部门需要积极配合当地面积行政管理部门的工作，需要经常检查与督导厂内的环保措施和环保设施，做到环保措施上墙，落实到人，做好厂内的环境管理和保洁工作
废水	雨污分流，生产废水、生活污水经污水处理系统处理满足接管要求后，排入市政污水管网等	
噪声	合理布局、使噪声大的设备远离办公区	
	经常检查维护机械设备、使其保持在良好的运转状态	
	经常检查各种设备的降噪设施，当发现降噪设施出现故障时，及时解决或者更换	
固体废物	固废妥善处置，分类暂存、处置，签订处置协议；生活垃圾委托环卫部门进行处理。	

8.1.5 环境管理台帐

建设单位建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。

环境管理台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。环境管理台账应记录基本信息、生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息、监测记录信息和其他环境管理信息等。

1、环境管理台账记录基本信息

基本信息包括生产设施基本信息和污染防治设施基本信息

生产设施基本信息包括屠宰种类、屠宰能力、占地面积、冷库面积、是否雨污分流等。

污染防治设施基本信息包括污水处理站处理设施名称、编码、处理规模、处理工艺、污泥处理处置方式、是否有流量计、是否安装在线监测及在线监测指标；无组织废气收集装置名称、编码、处理方式、型号、排放方式、是否开展监测等。

2、环境管理台账运行管理信息

运行管理信息包括生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息。

生产设施运行管理信息为屠宰车间管理信息，具体应记录屠宰种类、屠宰数量、冷库面积、屠宰方式、总取水量、总排水量。

污染防治设施运行管理信息包括废水、无组织废气及固体污染防治设施运行管理信息，至少记录以下内容：①正常情况：废水污染防治设施运行管理信息应记录污染物排放情况、污泥产生量及处理处置情况等；无组织废气污染防治设施运行管理信息应记录无组织排放控制措施、记录班次、控制措施运行参数等；固体污染设施运行管理信息应记录收集方式、产生量和清出量、固体污染物利用去向等。②异常情况：应记录异常（停运）时刻、恢复（启动）时刻、事件原因、是否报告、所采取的措施。

3、环境管理台账记录频次

对于未发生变化的基本信息，按年记录，1次/年；对于发生变化的基本信息，在发生变化时记录屠宰数量、冷库面积、屠宰量等信息按批次记录，1次/批次；总取水量、总排水量信息按月记录，按年汇总。

废水污染防治设施运行情况污染物排放①正常情况按日记录，按月汇总；主要药剂添加情况按批次记录，按月汇总；用电量逐月记录，1次/1月；无组织废气污染防治措施管理信息按日记录，1次/日；固体污染物产生量按日记录，按月汇总，清出量按批次记录，按月汇总。②异常情况按照异常情况期记录，--次/异常情况期。

8.2 环境监测计划

8.2.1 监测目的

环境监测是环境保护中最重要的一环和技术支持，开展环境监测的目的在于：

- (1) 检查、跟踪项目投产后运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；
- (2) 了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；
- (3) 了解项目有关的环境质量监控实施情况；
- (4) 为改善项目周围区域环境质量提供技术支持。

8.2.2 环境监测机构

项目外环境的监测应由生态环境管理部门认可的专业监测单位进行，监测频次及监测项目按相关规定进行。项目内的环境监测可以由企业内部专业的环境监测分析人员或委托具有资质的环境监测部门进行。监测结果建档并定期上报生态环境管理部门。

8.2.3 运营期环境监测计划

一、竣工环保验收监测计划

根据建设单位项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目建成运营时，应对环保设施进行验收。竣工验收监测计划汇总见下表。

表 8.2-1 竣工验收监测计划一览表

类别	监测点位		监测项目	监测频次	执行标准
有组织废气	生物质锅炉废气排放口	DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、烟气黑度（林格曼黑度，级）	连续取样 2 天，每天取样 3 次	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建燃煤锅炉大气污染物排放标准限值
	无害化处理恶臭排放口	DA002	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
无组织排放废气	厂界（主导风向，上风向设置 1 个点，下风向设置 3 个监测点）		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值
废水	全厂污水总排放口	废水总排口	流量、pH 值、悬浮物、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、动植物油、氨氮、大肠菌群数、TP	连续取样 2 天，每天取样 4 次	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 A 等级标准
噪声	厂界	厂界四至外 1m	昼夜间等效连续声级 Leq	连续监测 2 天，每天昼间、夜间各取样 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

二、运营期监测计划

本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中的“13

屠宰及肉类加工 135-年屠宰生猪 10 万头及以上的,年屠宰肉牛 1 万头及以上的,年屠宰肉羊 15 万头及以上的,年屠宰禽类 1000 万只及以上的”项目,故属于重点管理。

环境监测内容主要是污染源监测和必要的外环境监测。环境监测工作也可以委托当地有资质的环境监测部门承担。根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业 屠宰及肉类加工工业》(HJ 860.3-2018)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)和《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工工业》(HJ986-2018)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)的相关要求,本项目自行监测的内容如下表所示。

表 8.2-2 运营期污染源监测及环境质量监测一览表

环境要素	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	日常监测单位
一、污染源监测					
废气	生物质锅炉排气筒 (DA001)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	月	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2 新建燃煤锅炉大气污染物排放标准限值	委托有资质的单位监测
	无害化处理设施排气筒 (DA002)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值	
	厂界 (主导风向, 上风向设置 1 个点, 下风向设置 3 个监测点)	颗粒物 ¹	季度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的无组织排放监控浓度限值	
		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值	
废水	废水总排口	流量、pH 值、化学需氧量	自动监测	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 表 3 中畜类屠宰加工三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 A 等级标准	
		总氮	日/自动监测 ²		
		总磷	自动监测		
		悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数 ³	季度		
噪声	厂界 (四周)	连续等效 A 声级	季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	
二、环境质量监测					
环境空气	厂界 (下风向) ⁴	NH ₃ 、H ₂ S	年	《环境影响评价技术导则 大气环境》(GB2.2-2018)	委托有资质的单位监测

地下水环境	下游民井 J2	pH、总磷、COD _{Mn} 、氨氮	每年丰水期、枯水期 两次监测	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准	
声环境	项目四周边界外 1m 处	等效连续 A 声级	年	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	
<p>1、根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)，未封闭堆场需增加监测频次。周边无敏感点的，可适当降低监测频次。</p> <p>2、总氮目前最低监测频次按日执行，待总氮自动监测技术规范发布以后，需采取自动监测。</p> <p>3、适用于含有畜类屠宰、禽类屠宰、肉制品加工、肉类分割、无害化处理(化制)、清洁蛋工序的排污单位。</p> <p>4、项目不设置大气环境保护距离，仅在项目厂界外侧设置 1 个监测点，监测因子选取大气预测中 $P_i \geq 1\%$ 的其他污染物作为环境质量监测因子。</p>					

8.3 污染物排放清单及总量控制

8.3.1 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）9.2 条的要求，项目污染物排放清单见下表所示。

表 8.3-1 项目污染物排放清单

单位基本情况	项目名称	狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合屠宰厂及冷链配送中心建设项目					
	建设单位	武定县狮山镇人民政府					
	建设地点	云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地					
	所属行业	牲畜屠宰					
	项目所在地环境功能区划	大气环境功能区	二类				
		地表水环境功能区	IV 类				
声环境功能区		2 类					
地下水环境功能区		III 类					
排放重点污染物及特征污染物种类	废气：氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 废水：pH 值、悬浮物、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、动植物油、氨氮、大肠菌群数、TP 噪声：屠宰噪声、生猪噪声等 固体废物：生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物						
建设内容	项目概况	总投资 6500 万元，其中环保投资 369.5 万元，约占工程总投资的 5.68%，主要从事牲畜屠宰					
	产品方案	年屠宰生猪 10 万头，产品主要为猪胴体、猪副产品					
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况						
	序号	污染源	排放口	排放口类型	排放去向	排放方式	排放时间
	1	生物质锅炉	DA001	主要排放口	大气	连续排放	生产期间
	2	无害化处理间	DA002	一般排放口	大气	连续排放	生产期间
	3	综合污水排放口	DW001	主要排放口	武定县污水处理厂	间断排放	生产期间
	4	屠宰噪声、生猪噪声	/	/	周边声环境	间歇排放	生产期间
	5	一般工业固废、危险	/	/	/	/	生产期间

		废物				
污染物排放情况						
序号	污染源	污染因子	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	评价标准	
					排放限值	标准名称
1	生物质锅炉	颗粒物	30.1	0.65	50mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 中表2 新建燃煤锅炉大气污染物排放标准限值
		SO ₂	217.9	4.72	300mg/m ³	
		NOx	163.5	3.54	300mg/m ³	
2	无害化处理间	NH ₃	0.49	0.001	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表2 恶臭污染物排放标准值
		H ₂ S	0.008	0.00002	0.33kg/h	
3	待宰间(无组织)	NH ₃	/	0.020	1.5mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表1 恶臭污染物厂界标准值
		H ₂ S	/	0.002	0.06mg/m ³	
4	屠宰加工车间(无组织)	NH ₃	/	0.022	1.5mg/m ³	
		H ₂ S	/	0.001	0.06mg/m ³	
5	污水处理站(无组织)	NH ₃	/	0.005	1.5mg/m ³	
		H ₂ S	/	0.0002	0.06mg/m ³	
6	食堂	油烟	1.56	0.017	2.0mg/m ³	
7	综合废水(屠宰、锅炉排水、软水排水、车辆冲洗、生活污水等)	污水量	/	71223.6m ³ /a	/	《肉类加工工业水污染物排放标准》 (GB13457-92) 表3 中畜类屠宰加工三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表1 A 等级标准
		COD _{Cr}	≤500	35.62t/a	≤500mg/m ³	
		BOD ₅	≤350	24.93t/a	≤350mg/m ³	
		SS	≤400	28.49t/a	≤400mg/m ³	
		NH ₃ -N	≤45	3.21t/a	≤45mg/m ³	
		动植物油	≤100	7.12t/a	≤100mg/m ³	
		TP	≤8	0.57t/a	≤8mg/m ³	
固废处理利用	一般固体废物利用处置要求					
	序号	名称	产生量(t/a)		利用处置方式	

要求	1	猪粪	300	外售有资质的单位制有机肥
	2	猪毛	70	交由资源回收利用公司回收用于制成猪毛用品
	3	检验不合格的病死猪、病胴体及红白内脏	66	无害化处理后交由资源回收利用公司回收综合利用
	4	猪蹄壳	104	统一收集暂存后交由资源回收利用公司综合利用
	5	肠内物、不可食用内脏、碎肉等	660	统一收集暂存后交由资源回收利用公司综合利用
	6	废离子交换树脂	0.02	厂家定期回收
	7	除尘器除尘灰	187.06	收集后委托相关单位综合利用
	8	锅炉灰渣	891	收集后委托相关单位综合利用
	9	格栅渣	6.97	外售相关单位制有机肥
	10	隔油池废油	199.88	委托相关单位处置
	11	化粪池污泥	2.38	委托环卫部门定期清掏清运处置
	12	污水处理站污泥	16.11	脱水后外售有资质的单位制有机肥
	13	生活垃圾	8.1	委托环卫部门清运处置
	14	餐厨垃圾	16.2	周边农户养殖使用
危险废物处理处置要求				
	序号	名称	产生量 (t/a)	处理处置方式
	1	检疫废物	1.6	医疗废物暂存间暂存后, 交由有资质单位处置
	2	废机油	1.0	危废暂存间暂存后, 交由有资质单位处置
	3	废活性炭	0.1	危废暂存间暂存后, 交由有资质单位处置
噪声排放控制要求	序号	厂界外声环境功能区类型	工业企业厂界环境噪声排放标准	
	1	2 类区	昼间	夜间
			≤60dB (A)	≤50dB (A)
污染治理措施	序号	污染源名称	治理措施	参数/备注
	1	待宰间	干清粪工艺, 喷洒生物除臭剂	/
	2	屠宰加工车间	喷洒生物除臭剂	/
	3	生物质锅炉	“旋风+布袋除尘器” 1 套	21667m ³ /h, 处理效率为 99.5%
	4	无害化处理间	“喷淋塔+活性炭吸附装置” 1 套	1000m ³ /h, 处理效率为 70%
	5	污水处理站	池体加盖, 喷洒除臭剂	/
	6	食堂	油烟净化器 1 套	2500m ³ /h
	7	综合废水	化粪池 2 个 (1#容积为 5m ³ 、2#容积为 1m ³), 污水处理站 1 座 (处理能力为 300m ³ /d), 初期雨水收集池 1 个 (容积为 70m ³), 事故池 1 个 (容积为 350m ³), 废水在线监测系统 1	/

			套	
	8	危险废物	医疗废物暂存间, 1 间, 建筑面积为 5m ² ; 危废暂存间, 1 间, 建筑面积为 5m ²	/
环境 风险 防范 措施	具体防范措施			效果
	地面防渗防治措施			项目环境风险水平 在可控范围内
	事故池, 1 个, 容积为 350m ³			
	严格遵守车间规章制度, 完善应急预案; 定期开展应急演练; 加强管理			

8.3.2 总量控制

1、总量控制原则

(1) 符合达标排放的要求。在建设项目正常运行, 满足环境质量要求、污染物达标排放及清洁生产的前提下, 按照节能减排的原则给出主要污染物排放量。

(2) 根据国家实施主要污染物排放总量控制的有关要求和地方环境保护行政主管部门对污染物排放总量控制的具体指标, 分析建设项目污染物排放是否满足污染物总量控制指标要求, 并提出建设项目污染物排放总量控制指标建议。

2、总量控制因子及指标

污染物总量控制是将某一区域作为一个完整体系, 以实现环境质量目标为目的, 确定区域内各类污染物的允许排放量, 从而在保证实现环境质量目标的前提下, 促进区域经济的健康稳定发展。

(1) 污染物总量控制因子

总量控制是我国环境保护与管理的有效方法, 《建设项目环境保护管理条例》中规定: 建设产生污染的建设项目, 必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准, 在实施重点污染物排放总量控制的区域内, 还必须符合重点污染物的排放总量控制的要求。实施总量控制的污染物种类: 二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮。

(2) 污染物总量控制指标

本项目运营后污染物排放量见表 8.3-2。

表 8.3-2 污染物排放总量一览表 单位: t/a

种类	污染物		排放量
废气	有组织排放	废气量 (万 m ³ /a)	3120.05
		SO ₂	6.8
		NO _x	5.1
		颗粒物	0.94
		NH ₃	0.004
		H ₂ S	0.00007

	无组织排放	NH ₃	0.274
		H ₂ S	0.019
废水	废水量 (万 m ³ /a)		7.12236
	COD		35.62
	NH ₃ -N		3.21

项目产生的废水预处理达标后排入市政污水管网，最终进入武定县污水处理厂，不设置废水总量控制指标。

8.4 环境保护“三同时”验收内容

8.4.1 环境工程设计与验收重点

按照环评文件及其批复要求，强化项目环境工程设计，重点做好废气治理、废水处理与综合利用及噪声治理等工作，确保三废稳定达标排放，满足环境总量控制指标要求；进一步核准、细化环保投资概算，要求环保投资专款专用，及时到位；项目污染防治设施必须与主体工程实现“三同时”，如需进行试生产，其配套的环保设施也必须与主体工程同时投入运行。

8.4.2 环保设施竣工验收建议

(1) 验收主体责任

根据国家环保部关于《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评〔2017〕4号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

(2) 验收标准与范围

①按照国家环保总局令第13号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的中有关规定执行；

②与项目有关的各项环保设施，包括为污染防治和保护环境所建成或配套建成的工程、设备、装置，以及各项生态保护、绿化设施；

③本报告书及其批复文件和有关设计文件规定应采取的其他各项环保措施。

(3) 验收程序和内容

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设

施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。本项目属于以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告。

根据国务院《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的有关规定，评价列出了本次项目的环保设施竣工验收内容，详见表 8.4-1。

表 8.4-1 竣工环境保护验收“三同时”一览表

污染源分类	环保设施/措施内容	监控指标/内容	验收标准	责任单位	
废气	生物质锅炉燃烧废气	“旋风+布袋除尘器”1套+1根高15m的排气筒 (DA001)	颗粒物 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 二氧化硫 $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ 氮氧化物 $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ 汞及其化合物 $\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 烟气黑度(林格曼黑度, 级) ≤ 1	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2 新建燃煤锅炉大气污染物排放标准限值	武定县狮山镇人民政府
	无害化处理恶臭	封闭车间+“喷淋塔+活性炭吸附装置”1套+1根15m高的排气筒 (DA002)	$\text{NH}_3 \leq 4.9\text{kg}/\text{h}$ $\text{H}_2\text{S} \leq 0.33\text{kg}/\text{h}$ 臭气浓度 ≤ 2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值	
	食堂油烟	1套处理效率为60%的经环保认证的油烟净化器, 经处理后的油烟由排烟管道引至食堂所在构筑物排放	排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 去除效率 $\geq 60\%$	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准	
	待宰间恶臭	密闭车间+干清粪工艺+喷洒生物除臭剂	$\text{NH}_3 \leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ $\text{H}_2\text{S} \leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 臭气浓度 ≤ 20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值	
	屠宰加工车间恶臭	密闭车间+喷洒生物除臭剂			
	污水处理站恶臭	池体加盖+喷洒除臭剂			
废水	综合废水(屠宰、锅炉排水、软水排水、车辆冲洗、生活污水等)	化粪池, 2个, 1#容积为 5m^3 、2#容积为 1m^3	悬浮物 $\leq 400\text{mg}/\text{L}$ $\text{BOD}_5 \leq 300\text{mg}/\text{L}$ $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500\text{mg}/\text{L}$ 动植物油 $\leq 60\text{mg}/\text{L}$ 氨氮 $\leq 45\text{mg}/\text{L}$ pH值6.5~9.5 $\text{TP} \leq 8\text{mg}/\text{L}$	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表3中畜类屠宰加工三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1 A等级标准	
		污水处理站, 1座, 处理能力为 $300\text{m}^3/\text{d}$,			
		初期雨水收集池, 1个, 容积为 70m^3			
		废水在线监测系统, 1套			
噪声	屠宰设备、猪叫声	厂房隔声、厂界绿化带吸声等	昼间 $\leq 60\text{dB}$ (A)	《工业企业厂界环境噪	

			夜间≤50dB (A)	声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准
固体废物	猪粪	外售有资质的单位制有机肥	/	危废暂存区必须按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求设置,一般固废临时储存设施应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)I类场要求设置。分类收集、贮存、处置,固体废物处置率为100%
	猪毛	交由资源回收利用公司回收用于制成猪毛用品	/	
	检验不合格的病死猪、病胴体及红白内脏	无害化处理后交由资源回收利用公司回收综合利用	/	
	猪蹄壳	统一收集暂存后交由资源回收利用公司综合利用	/	
	肠内物、不可食用内脏、碎肉等	统一收集暂存后交由资源回收利用公司综合利用	/	
	废离子交换树脂	厂家定期回收	/	
	除尘器除尘灰	收集后委托相关单位综合利用	/	
	锅炉灰渣	收集后委托相关单位综合利用	/	
	格栅渣	外售相关单位制有机肥	/	
	隔油池废油	委托相关单位处置	/	
	化粪池污泥	委托环卫部门定期清掏清运处置	/	
	污水处理站污泥	脱水后外售有资质的单位制有机肥	/	
	生活垃圾	委托环卫部门清运处置	/	
	餐厨垃圾	周边农户养殖使用	/	
	检疫废物	医疗废物暂存间,1间,建筑面积为5m ²	/	
废机油	危废暂存间,1间,建筑面积为5m ²	/		
废活性炭		/		
环境风险	防范措施应急预案	防风、防雨、防渗漏等措施、事故池,1个,容积为350m ³	防渗漏等措施、事故应急池等	/

其他	排污口	规范化建设	符合相关法律要求	/
	排污许可证	按 HJ 860.3-2018 要求申请排污许可证	排污许可证	/
	地下水	重点防渗区域地坪采用防渗混凝土、防渗膜等，污水处理站水池、废水收集地沟防渗可采用防渗膜、玻璃钢及防渗混凝土等进行综合防渗；一般防渗区采用防渗混凝土	防渗分区、防渗措施等落实情况	/
	环境管理	编制设备维护保养检修项目与备品备件计划；加强环保设施管理，确保污染防治设备完好率达100%，处理效果达到设计和排放标准要求；制定环境管理计划，及时对环保设备进行维护、修理、改造；按照 GMP 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备。	/	/

8.5 项目信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第号），有限公司需向社会公开的信息包括：

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

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

防治污染设施的建设和运行情况；

建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

突发环境事件应急预案；

其他应当公开的环境信息。

8.6 排污口规范化设置

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置（安装在线监测仪）。排污口的规范化要符合楚雄州环境监测部门的有关要求。

（1）废气排放口废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不大于75mm的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（2）废水排放口

建设项目总排污口设置规范采样口（半径大于150mm），保证厂区生产期间做到废水达标排放，减轻项目产生的废水对地表水的污染负荷。废水总排放口安装在线监测装置。

（3）固定噪声源

固定噪声污染源（即其产生的噪声超过国家标准并干扰他人正常生活、工作和学习的固定噪声源）对边界影响最大处，须按《工业企业厂界噪声测量方法》

(GB12349-90)的规定, 设置环境噪声监测点, 并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

(4) 固体废物临时贮存场

危险废物必须送有关行政主管部门规定的设施、专用堆放场所集中处置或贮存。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。各种固体废物处置设施、堆放场所和填埋场, 必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。不符合国家环境保护标准和城市环境卫生标准的, 限期改造。

(5) 设置标志牌

环境保护图形标志牌可由楚雄州环境监理部门根据企业排污情况统一订购。企业排污口分布图由州环境监理部门统一绘制。排放一般污染物排污口(源), 设置提示式标志牌, 排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处, 高度为标志牌上缘离地面2m。排污口附近1m范围内有建筑物的, 设平面式标志牌, 无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施, 建设单位必须负责日常的维护保养, 任何单位和个人不得擅自拆除, 如果需要变更的必须报环境监理部门同意并办理变更手续。

(6) 排污口标志和管理

废气排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种, 图形符号的设置按GB15562.1-1995执行。废气排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种, 图形符号的设置按GB15562.1-1995执行。建设单位建设环保措施后, 具体提示标志等见下表。

表 8.6-1 环境保护图形符号一览表

提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
		废气排放口	表示废气向大气环境排放
		废水排放口	/

		一般工业固体废物暂存场所	表示一般工业固体废物暂存场所
		噪声排放源	表示噪声向外环境排放
/		危险废物贮存场所	表示危险废物贮存场所
	/	雨水排放口	/

8.7 排污许可管理

8.7.1 排污许可证申请规定

根据环境保护部办公厅于 2017 年 11 月 15 日发布《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照《排污许可管理条例》等国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

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

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

排污单位需按要求编制排污许可证执行报告。

8.7.2 排污许可证申请流程

排污单位应当根据国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申

请，同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料。排污单位对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任。申请材料应当包括：

（一）排污许可证申请表，主要包括：排污单位基本信息，主要生产装置，废气、废水等产污环节和污染防治设施申请的排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准。

（二）有排污单位法定代表人或者实际负责人签字或盖章的承诺书，主要承诺内容包括：对申请材料真实性、合法性、完整性负法律责任；按排污许可证的要求控制污染物排放；按照相关标准规范开展自行监测、台账记录；按时提交执行报告并及时公开相关信息等。

（三）排污单位按照有关要求对排污口和监测孔规范化设置的情况说明。

（四）建设项目环境影响评价批复文号，或按照《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》（国办发〔2014〕56号）要求，经地方政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料。

（五）城镇污水集中处理设施还应提供纳污范围、纳污企业名单、管网布置、最终排放去向等材料。

（六）法律法规规定的其他材料。

8.7.3 排污许可证管理

申请排污许可证后，企事业单位应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与生态环境部门联网。企事业单位应如实向生态环境部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向生态环境部门报告。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

狮山镇 2021 年沪滇扶贫协作巩固拓展脱贫综合屠宰厂及冷链配送中心建设项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，中心地理坐标：东经 102°22'58.186"，北纬 25°30'7.151"。项目总投资 6500 万元，规划净用地面积 17661.71m²，总建筑面积 4997.18m²，主要建设内容包括待宰间、屠宰分割加工包装间（一区、二区）、综合楼、门卫、检疫监测、公厕、采血点、消防水泵房、无害化处理间及配套辅助工程、环保设施等。项目建成后年屠宰生猪量为 10 万头，产品主要为猪胴体、猪副产品。

9.2 相关规划和产业政策符合性分析

1、产业政策

本项目属于牲畜屠宰项目，项目建成后年屠宰生猪 10 万头，但项目区地处武定县狮山镇，隶属楚雄彝族自治州，主要居住有彝、傈僳、苗、傣、回等 24 个少数民族，少数民族人口占 57.1%，属于少数民族地区。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 49 号），本项目不属于限制类第十二款：轻工第 24 条：年屠宰生猪 15 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外），因此，属于允许类建设项目。

项目采用先进的自动化屠宰工艺和设备，不涉及桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备、手工屠宰工艺等国家明令淘汰的生产设备及生产工艺。

因此，本项目建设符合国家产业政策的要求。

2、规划符合性分析

项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，属于牲畜屠宰项目，用地属新增建设用地，符合《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带生态环境保护规划》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》。

项目综合废水经污水处理站处理后达标后排入市政污水管网，最终进入武定县污水处理厂；采用干清粪工艺清理待宰间粪便，并暂存于密封的塑料桶内；生

猪屠宰后及时对待宰间进行及时冲洗；定期对待宰间喷洒生物除臭剂；生猪屠宰后及时对待屠宰车间进行冲洗，并加强车间通风换气；定期对待宰间喷洒生物除臭剂；生物质锅炉燃烧废气经1套“旋风+布袋除尘器”处理后，通过1根高15m的排气筒（DA001）排放；无害化处理间设置为封闭车间，无害处理废气经收集后经“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，通过1根15m高的排气筒（DA002）排放；污水处理站各污水处理池封闭、设置干湿分离机处理格栅隔的固废，并采用塑料桶密闭暂存；污泥浓缩池内利用压滤机脱水处理后及时采塑料桶密闭暂存，定期喷洒除臭剂。固废处置率100%；各项目污染物均得到合理有效处置，做到达标排放，符合《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《中共云南省委 云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》、《楚雄州人民政府关于印发楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》、《云南省“十四五”生态环境保护规划》、《楚雄彝族自治州“十四五”生态环境保护规划》、《水污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划》等的要求。

3、选址可行性分析

本项目选址符合《畜类屠宰加工通用技术》（GB/T17237-2008）、《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）、《中华人民共和国动物防疫法》（2021年1月22日修订）、动物防疫条件审查办法（自2010年5月1日起施行）等文件中的选址要求。

9.3 环境质量现状

（1）环境空气

根据《2021年楚雄州环境质量状况》，项目所在区域基本污染物平均浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，为达标区。根据补充监测，项目厂区范围内及下风向沙朗村（东北侧）环境空气中氨和硫化氢《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值要求；TSP、NO_x满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。

综上，项目所在区域环境空气质量良好，能够满足环境空气质量标准二类功能区要求。

（2）地表水

根据武定县人民政府发布的《2020年武定县环境质量状况》，菜园河木果甸村断面水质类别为劣V类，未达标。超标的主要原因为沿河两岸农业面源污染及农村生活污水等的排放是导致菜园河水质超标。

（3）地下水

监测结果表明，项目区地下水能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准要求。

（4）声环境

监测结果表明，项目厂界4个噪声监测点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

（5）生态环境

项目位于云南省楚雄州武定县狮山镇狮高村委会沙朗村大桥地，属新增建设用地，用地原为梨园箐原砂石场采空区，占地区域内已无原生植被覆盖。

9.4 环境影响评价结论

9.4.1 施工期环境影响评价结论

施工期间，产生的污染物主要为扬尘、废水、噪声和固废。建设单位目前已完成待宰间、屠宰分割加工包装间（一区、二区）、综合楼、门卫、检疫监测、公厕、采血点、消防水泵房、无害化处理间等的主体、公辅工程的土建施工建设，并在待宰间、屠宰分割加工包装间（一区、二区）安装了赶猪通道、托胸活挂输送机、活挂毛猪提升机、手持式麻电器、三点式麻电输送机、麻电机接收滑槽、放血槽、欧式洗猪机、双级螺旋脱毛机等生猪屠宰设备；门卫室内已有值班人员入驻。施工期已采取防尘降尘的措施，扬尘对区域环境影响可接受；废水经沉淀后回用于洒水降尘，不外排，对环境的影响可以接受；施工噪声做到达标排放，不改变区域的声环境功能区划，对环境保护目标影响可以接受；固废分类收集并妥善处置。施工期的环境影响是短暂的，对环境的不利影响随着施工期的结束而消失。

9.4.2 运营期环境影响评价结论

1、环境空气

本项目废气排放的空气污染主要为氨、硫化氢、颗粒物、SO₂、NO_x等。项目采用干清粪工艺清理待宰间粪便，并暂存于密封的塑料桶内；生猪屠宰后及时对待宰间进行及时冲洗；定期对待宰间喷洒生物除臭剂；生猪屠宰后及时对待屠宰车间进行冲洗，并加强车间通风换气；定期对待宰间喷洒生物除臭剂；生物质锅炉燃烧废气经1套“旋风+布袋除尘器”处理后，通过1根高15m的排气筒（DA001）排放；无害化处理间设置为封闭车间，无害处理废气经收集后经“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，通过1根15m高的排气筒（DA002）排放；污水处理站各污水处理池封闭、设置干湿分离机处理格栅隔的固废，并采用塑料桶密闭暂存；污泥浓缩池内利用压滤机脱水处理后及时采塑料桶密闭暂存，定期喷洒除臭剂。通过采取上述措施，项目产生的各项污染物能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等的要求。项目有组织排放废气对周围环境影响可以接受。无组织废气预测结果：根据预测，项目无组织排放的污染物厂界浓度无超标点，但需设置大气环境防护距离200m。

项目食堂产生的油烟经油烟净化器处理后外排，对周边环境影响较小。

综上所述，项目排放的各种大气污染物，在采取相应的处理措施后，对周围大气环境影响小。

2、地表水环境

项目严格实行“雨、污分流”，生活污水经化粪池处理后与其他生产废水一同汇入厂区自建污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中畜类屠宰加工三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1A等级标准后排至武定县污水处理厂处理。

通过采取上述措施后本项目产生的废水对区域地表水水质影响可以接受。

3、地下水环境

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，只要本项目充分落实分区防渗措施，严格按照防渗等级设计、建设和使用防渗工程，严格按照地下水监测计划对项目区周边地下水开展长期持续的跟踪监测，发现监测数据异常立即查明原因并迅速处置，本项目的建设和运营对地下水环境影响可以接受。

4、声环境

项目运营期间生产过程中产生的噪声通过厂房隔声及距离衰减等措施后，项目厂界噪声昼间、夜间均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）2类标准，对周围环境不会产生大的影响。同时，本项目应加强生产设备的管理，保持生产设备的正常运转，从噪声源本身降低源强。通过采取上述措施后，本项目运营期间产生的噪声对周围环境影响较小。

5、固体废物

项目运营后生产过程中产生的猪粪、猪毛、检验不合格的病死猪、病酮体及红白内脏、猪蹄壳、肠内物、不可食用内脏、碎肉、废离子交换树脂、除尘器收尘灰、锅炉灰渣、格栅渣、隔油池废油、化粪池污泥、污水处理站污泥、生活垃圾、餐厨垃圾、检疫废物、废机油、废活性炭等。项目产生的固体废物分为一般固废和危险废物。项目生产过中的废渣暂存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求，由一般固体废物处置公司收集处理或综合利用。生活垃圾可收集交环卫部门统一处置。检疫废物、废机油、废活性炭等危险废物交有资质单位处理，危险废弃物从产生起直到最终处置的每个环节实施申报、登记、监督跟踪管理。项目固体废物得到完全处置，不外排，对周围环境的影响可以接受。通过以上措施，使项目产生的固体废弃物处置率达到100%，避免项目运营期固废对环境产生影响。本项目固废均能得到妥善处置，对外环境影响不大。

6、生态环境

项目对生态环境的影响主要存在于施工期，项目建成后厂区内均为建筑物、道路和绿地所覆盖，因施工造成的水土流失将有效得到控制。厂区内的建筑物、道路和绿化建设完成后，施工造成的景观影响得以消除，厂区内干净、整洁的环境与周边的景观环境相协调，不会对景观造成影响。随着项目区内绿化的建设，将会改善区域植被覆盖率，但应注意在项目绿化过程中应优先选择乡土物种，不得引进外来物种，以免物种入侵情况的发生。项目运营期对生态环境的影响可以接受。

7、环境风险

项目生产过程中存在一定的风险，主要为废机油、片碱、次氯酸钠发生渗漏事故引起的。但此事故发生的概率低，且本环评报告已针对可能的危险源提出防

范措施并制定了应急预案。因此，本环评认为只要认真落实国家相关法规、标准、规程、规范，加强事故预防工作，即可为该项目奠定基本的安全生产条件，从而满足该项目环境风险的要求。因此，本项目风险水平是可以接受的。

9.5 公众参与调查结果及环评对调查意见采纳说明

本次公众参与程序严格按照国家生态环境保护部 2019 年 1 月 1 日颁布的《环境影响评价公众参与办法》，建设单位于 2021 年 9 月委托我公司进行环境影响评价，2021 年 9 月 15 日，建设单位在武定县人民政府网站

(<http://www.ynwd.gov.cn/info/1148/27533.htm>)进行了环境影响评价第一次信息公示（10 个工作日）。

在公示过程中建设单位及环评单位未收到相关反馈建议。

9.6 评价结论

项目建设符合国家产业政策，符合当地环境保护规划的要求。项目所采取的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物达标排放，污染物的排放符合总量控制要求，预测表明工程正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小。项目的建设得到了公众的理解和支持。本评价认为，项目严格执行国家各项环保规章制度、污染物达标排放的原则，在项目生产运行过程中，建设单位应确保环保资金的投入量和合理使用，切实落实本报告书所提出的各项污染防治措施，保证环保设施正常运转的前提下，从环境保护的角度上看，项目的建设对环境的影响可接受。