

群富农业石柱肉牛养殖基地项目

环境影响报告书

(公示稿)



建设单位：重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司

编制单位：重庆后科环保有限责任公司

二〇二五年十月

重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司关于同意

“群富农业石柱肉牛养殖基地项目”

环评文件对外公开的确认函

石柱土家族自治县生态环境局：

本公司委托重庆后科环保有限责任公司编制的《群富农业石柱肉牛养殖基地项目环境影响报告书》（公示版）内容及附图附件等资料均真实有效。我公司向贵局提供的《群富农业石柱肉牛养殖基地项目环境影响报告书》（公示版）除附图、附件已经删除外，确认该报告不涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，该环评文件我单位已经审阅，我单位认可报告书提出的环保措施，同意网上全文公示，并对公开的环评文件全文负责。

特此说明。



重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司

2025年10月11日

目 录

概 述	1
1 总 则	7
1.1 编制依据	7
1.2 评价的总体构思	13
1.3 评价时段、评价因子与评价标准	14
1.4 评价工作等级和评价范围	22
1.5 环境保护目标	26
1.6 相关政策、规划符合性分析	29
1.7 选址合理性分析	54
2 企业现状	58
2.1 企业建设历程及环保手续	58
2.2 现有项目概况	58
2.3 环保投诉、环境污染事故及处置情况	59
3 建设项目概况及工程分析	60
3.1 建设项目概况	60
3.2 工程分析	70
4 环境现状调查与评价	105
4.1 自然环境概况	105
4.2 区域环境质量现状	110
4.3 区域污染源调查	122
5 环境影响预测与评价	123
5.1 施工期环境影响评价	123
5.2 运营期环境影响分析	126
6 环境风险评价	170
6.1 环境风险识别及源项分析	170

6.2 环境风险影响分析	173
6.3 环境风险防范措施	174
6.4 厂区疫情防范对策	175
6.5 风险事故应急预案	175
6.6 分析结论	178
7 污染防治措施及其可行性论证	180
7.1 施工期污染防治措施及其可行性论证	180
7.2 营运期污染防治措施及其可行性论证	182
7.3 污染防治措施汇总及投资估算	193
8 环境影响经济损益分析	196
8.1 环境保护投资估算	196
8.2 环境经济损益分析	196
8.3 环境影响的经济损益分析	197
9 环境管理与环境监测计划	198
9.1 环境管理	198
9.2 环境监测计划	199
9.3 环境保护竣工验收	202
9.4 污染物排放清单	205
9.5 环境信息公开及人员培训	208
10 结论及建议	210
10.1 结论	210
10.2 建议	218

附图

- 附图 1 拟建项目地理位置图
- 附图 2-1 拟建项目总平面及给排水管网布置图
- 附图 2-2 双单元双列式牛舍平面布置图
- 附图 2-3 双单元双列式牛舍立面及剖面图
- 附图 2-4 单单元双列式牛舍平面布置图
- 附图 2-5 单单元双列式牛舍立面及剖面图
- 附图 2-6 异位发酵床平面布置图
- 附图 2-7 异位发酵床立面及剖面图
- 附图 2-8 拟建项目环保设施及分区防渗图
- 附图 3 拟建项目环境保护目标、外环境及监测布点图
- 附图 4 拟建项目卫生防护距离图
- 附图 5 拟建项目与石柱县畜禽养殖三区空间分布关系图
- 附图 6 拟建项目区域地表水系图
- 附图 7 拟建项目区域水文地质图
- 附图 8 拟建项目与石柱县生态保护红线分布关系图
- 附图 9 拟建项目与石柱县环境管控单元分布关系图
- 附图 10 拟建项目与重庆石柱七曜山国家级地质公园关系图

附件

附件 1 项目备案证

附件 2 营业执照

附件 3 项目设施农用地备案表

附件 4 土地流转协议

附件 5 投资协议

附件 6 石柱土家族自治县畜牧产业发展中心出具的养殖规模及符合畜牧业规划的证明

附件 7 重庆市石柱县六塘乡人民政府出具的用地类型证明

附件 8 重庆市石柱县六塘乡人民政府出具的适养区和无地下水饮用水源的证明

附件 9 现有项目环境影响登记表（202550024000000006）

附件 10 三线一单检测分析报告

附件 11 空间检测分析报告

附件 12 环境质量现状监测报告

附件 13 无害化处理协议

附表

附表 1 项目大气环境影响评价自查表

附表 2 项目地表水环境影响评价自查表

附表 3 项目声环境影响评价自查表

附表 4 项目土壤环境影响评价自查表

附表 5 项目生态环境影响评价自查表

附表 6 项目环境风险评价自查表

概 述

一、建设项目由来及项目特点

重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司成立于 2016 年 11 月，位于石柱土家族自治县六塘乡龙池村，企业主要经营范围为牲畜饲养、种畜禽生产、种畜禽经营；牲畜屠宰、家禽屠宰；食品生产、食品销售。

2024 年 4 月，石柱土家族自治县六塘乡龙池村股份经济合作联合社以土地流转的方式，获得了石柱土家族自治县滨源建材有限公司位于石柱土家族自治县六塘乡龙池村面积 6.2293hm² 的土地，流转的采矿用地用于发展产业（包括但不限于发展肉牛养殖）、办理设施农用地备案等；石柱土家族自治县六塘乡龙池村村民委员会办理了设施农用地备案表（石柱县六塘乡【2024】第 001 号），设施农用地面积为 6.2293hm²，用于规模化肉牛养殖。土地性质由采矿用地转变为设施农用地后，石柱土家族自治县人民政府启动招商引资工作；2024 年 6 月，重庆群富农业科技发展有限公司与石柱土家族自治县人民政府签订了群富生态肉牛养殖项目投资协议书；2024 年 8 月，重庆群富农业科技发展有限公司与石柱土家族自治县六塘乡龙池村村民委员会、六塘乡人民政府签订了土地租赁合作协议，租赁面积 93.43 亩(实际测绘为 6.2293hm²)，用于发展生态肉牛养殖产业；2024 年 11 月，重庆群富农业科技发展有限公司与石柱土家族自治县六塘乡龙池村村民委员会、六塘乡人民政府签订了土地租赁补充协议，明确在六塘乡龙池村注册的新项目公司名称为“重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司”。因此，后续相关手续均由重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司统一办理。

2024 年 12 月 16 日，重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司拟启动“石柱县六塘乡肉牛养殖基地”（即“现有项目”），取得了重庆市石柱土家族自治县发展和改革委员会下发的投资项目备案证，肉牛存栏量 499 头基地；现有项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“二、畜牧业 03-3 牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业中 其他”，仅需填报环境影响登记表。2025 年 1 月 10 日，重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司取得了“石柱县六塘乡肉牛养殖基地”项目环境影响登记表备案手续，项目占地面积 6.2293hm²，建设 1 栋标准化牛舍、1 座办公管理用房和 1 座饲料饲草棚及配套附属设施，肉牛存栏量 460 头，采用场床一体化养殖模式；2025 年 6 月，现有项目开工建设，目前已建成 1 座办公管理用房，1 栋标准化牛舍和 1 座饲料饲草棚的框架，未进行养殖活动，

未办理排污许可等手续。

随着市场肉牛需求量增加，企业拟进行扩建，建设“重庆石柱群之富肉牛养殖基地项目”项目（即拟建项目）。2025年9月2日，重庆市石柱土家族自治县发展和改革委员会为重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司换发了“重庆石柱群之富肉牛养殖基地项目”投资项目备案证（项目代码：2412-500240-04-01-187005），主要建设内容及规模为：项目总用地面积 6.2293hm²，建设标准化牛舍 11 栋、隔离牛舍 1 栋，配套附属设施及异位发酵床等粪污处理设施，年存栏肉牛规模为 2000 头，养殖方式为场床一体化。

根据《自然资源部 农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资规[2019]4 号），设施农业用地包括农业生产中直接用于作物种植和畜禽水产养殖的设施用地，其中畜禽水产养殖设施用地包括养殖生产及直接关联的粪污处置、检验检疫等设施用地，故拟建项目用地属于设施农用地，按照农用地进行管理，无需办理建设用地审批手续，建设单位已取得了设施农业用地备案表。

拟建项目建设特点：

1、拟建项目采用场床一体化肉牛养殖模式，粪污经“场床一体化+异位发酵床”处理后全部作为有机肥原料外售有机肥生产企业，不受土地消纳能力的限制，粪污可实现资源化综合利用，属于零排放养殖模式。

2、拟建项目为外购小牛仔进行育肥 12 个月后出栏销售，不涉及繁育，不涉及肉牛屠宰、加工。

二、环境影响评价工作过程

根据《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》等法律法规要求，拟建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）中“二、畜牧业 03-3 牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业”中的“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖”应编制环境影响报告书。拟建项目建成后养殖场肉牛年总存栏量为 2000 头，折合猪的养殖规模为 10000 头生猪，大于 5000 头。因此，拟建项目应编制环境影响报告书。

接受委托后，我公司随即成立了项目组，开展了相关工作。根据项目特点，结合收集的相关资料，按环境影响评价技术导则和技术规范要求，进行了环境影响识别；开展

评价范围内的环境现状调查；在工程分析的基础上进行各环境要素的影响预测与评价，对环境保护措施进行了可行性论证。建设单位作为责任主体将项目环境影响评价的基本情况和内容成果向周边公众进行了公开，广泛征集了公众对该项目环境保护方面的意见，在上述工作的基础上编制完成了环境影响报告书。

主要评价过程如下：

1、接受委托：2025年4月，重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司委托重庆后科环保有限责任公司承担“群富农业石柱肉牛养殖基地项目”的环境影响评价工作；

2、现场踏勘：2025年4月，我公司组织有关技术人员对工程场址及其周围环境进行了详尽的实地勘查和相关资料的收集；

3、第一次公示：2025年4月23日，建设单位在“重庆在线”网站发布了“群富农业石柱肉牛养殖基地项目”环评信息第一次公示，公示期间，建设单位未收到公众对该项目的反馈意见；

4、环境质量现状监测：2025年5月6日~7日，重庆国环环境监测有限公司对项目所在区域噪声现状进行了监测；2025年5月6日对项目所在区域地下水、土壤质量现状进行了监测；

5、第二次公示：2025年9月16日~29日期间通过重庆在线网站、重庆晚报和在建设项目所在地易于知悉的场所张贴公告三种方式进行征求意见稿公示，公示期间，建设单位未收到公众对该项目的反馈意见；

6、汇总、分析调查的各种资料、数据，从环境保护角度分析工程建设的环境可行性，给出明确结论，2025年9月编制完成了《群富农业石柱肉牛养殖基地项目环境影响报告书》；

7、报批前公示：项目于2025年9月30日在重庆在线网站进行了报批前公示。公示期间，未收到公众参与意见反馈信息。

三、分析判定相关情况

拟建项目为畜禽养殖项目，对照国家发展改革委颁布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于鼓励类项目，因此，符合国家有关产业政策。

拟建项目选址不属于《石柱县畜禽养殖禁养区划定调整方案》（石环发[2019]143号）中规定的畜禽养殖禁养区和畜禽养殖限养区，属于畜禽养殖适养区；项目建设符合

《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 条）、《畜禽养殖污染发酵床治理工程技术指南(试行)》（环办[2014]111 号）、《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧[2022]19 号）、《重庆市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（渝府办发[2017]175 号）等文件要求。拟建项目建设与《重庆市推进农业农村现代化发展“十四五”规划（2021～2025 年）》（渝府发[2021]22 号）、《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》（渝府发[2022]11 号）等规划相符合。

拟建项目评价范围不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区等环境敏感区；项目区域不占用生态保护红线，不占用基本农田、生态公益林和天然林，项目符合石柱土家族自治县“三线一单”的管控要求。

四、关注的主要环境问题及环境影响

拟建项目为畜禽养殖建设项目，建设地点位于重庆市石柱土家族自治县六塘乡龙池村，用地性质为农业设施用地。本环评报告关注的主要问题为：

1、项目区域环境空气、地表水、地下水、土壤及声环境质量现状能否满足相应的标准限值要求；

2、项目建设与产业政策、法律法规、相关规划的相符性；

3、项目选址及平面布置的合理性分析；

4、项目的养殖工艺及产污环节分析；

5、项目环境影响的可接受程度及污染防治对策的可行性：项目产生的粉尘、恶臭污染物、污废水治理措施可行性及对区域环境及周边敏感目标的影响；污废水、固废的处置能否满足相关规定要求。

主要环境影响：

1、环境空气影响：项目运营期饲料加工粉碎粉尘经密闭管道收集至 1 套布袋除尘器处理后经 1 根 DA001 排气筒有组织排放；牛舍恶臭污染防治措施主要为实施精准化饲养，测料配方；添加氨基酸及酶制剂；添加丝兰皂苷及 EM 微生物制剂；控制饲养密度、加强牛舍通风；喷洒生物除臭剂；采用场床一体化养殖技术、定期翻耙、及时补充垫料及 EM 菌；加强绿化等。异位发酵床密闭，设置喷雾除臭装置，直接喷洒除臭剂除臭，定期补充含微生物除臭菌剂的发酵菌种除臭，加强绿化等措施；备用柴油发电机燃油废气经通风后引至屋顶排放；运输车辆采用清洁燃料，加强维修保养。运营期废气采取上述

相应措施，废气对区域环境影响较小。

2、地表水环境影响：拟建项目牛舍粪污水直接经场床垫料吸收发酵后，定期更换垫料转移至异位发酵床处理；牛舍冲洗废水经场床下方的导液管流入异位发酵床污水槽后分批泵入异位发酵床处理；统一经异位发酵床处理后的发酵基质全部作为有机肥原料外售有机肥生产企业，养殖废水不外排。生活污水经化粪池（处理能力 $5\text{m}^3/\text{d}$ ）处理后用作农肥。对地表水环境影响不大。

3、声环境影响：项目运营期主要为饲料粉碎搅拌一体机、TMR 机、翻抛机、水泵、除尘系统风机运行时产生的机械噪声，通过采取基础减振、选用低噪声设备、厂房隔声等措施可降低对周边声环境的影响，另外，还有牛舍的牛只叫声，通过合理养殖、加强管理等措施可减缓对周边声环境影响，避免噪声污染投诉和环保纠纷。

4、固体废物影响：牛舍内产生的粪污经场床垫料吸收发酵后，定期更换的垫料送至异位发酵床处理后用作有机肥原料外售有机肥生产企业。病死牛设冰柜暂存，定期委托无害化处理中心处理。废包装材料、除尘灰在一般固废暂存点暂存后，废包装材料外售废品回收站进行综合利用，除尘灰袋装收集后回用于饲料加工工序。废药品等医疗废物分类收集至危废贮存点暂存，定期委托危废资质单位进行妥善处置；生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理。采取上述措施后，项目运营期产生的固体废物不会对环境造成二次污染，环境可以接受。

5、生态环境影响：拟建项目不新增占地，项目区域不占用基本农田、天然林和生态公益林、不占用生态保护红线，项目评价范围内主要为灌木林地及少量的耕地，不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等生态环境敏感区，无珍稀濒危保护动植物分布。从工程分析可知，项目运行期产生的废水、固体废物经妥善收集、处理、处置后，对周边环境影响较小；通过采取厂房密闭、基础减振、选用低噪声设备，以及合理养殖、加强管理等降噪措施可减缓对周边声环境的影响；对周边环境影响主要为大气污染物的产生与排放，在采取环评提出的环保措施后，可将其影响控制在一定的范围内。拟建项目为污染影响类项目，在对废气、废水、噪声、固体废物采取相对应的污染防治措施后，不会对生态环境造成影响。

五、环境影响报告书主要结论

群富农业石柱肉牛养殖基地项目符合产业政策、符合国家及地方发展规划，项目选

址合理。养殖场工艺技术、装备水平达到国内同类行业先进水平，运营期会产生一定程度的废气、废水、噪声和固体废物的污染，在严格落实本评价提出的各项污染防治措施与风险防范措施后，能够实现污染物达标排放，并将产生较好的社会、经济和环境效益，从环境保护角度，拟建项目建设是可行的。

1 总 则

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护的有关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (4) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日实施）；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正）；
- (9) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日实施）；
- (11) 《中华人民共和国畜牧法》（2023 年 3 月 1 日施行）；
- (12) 《中华人民共和国动物防疫法》（2021 年 1 月 22 日修正）；
- (13) 《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日实施）；
- (14) 《中华人民共和国农产品质量安全法》（2022 年 9 月 2 日修订）。

1.1.2 部门规章及规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (2) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）；
- (4) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）及《生态环境部关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》（生态环境部公告 2018 年第 48 号）；
- (5) 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48 号）；
- (6) 《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发[2023]24 号）；

- (7)《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）；
- (8)《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤[2024]80号）；
- (9)《地下水污染防治实施方案》（环土壤[2019]25号）；
- (10)《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧[2022]19号）；
- (11)《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）；
- (12)《农业农村部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发[2010]6号）；
- (13)《自然资源部 农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资规[2019]4号）；
- (14)《关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号）；
- (15)《农业农村污染治理攻坚战行动计划》（环土壤[2018]143号）；
- (16)《国家危险废物名录（2025年版）》；
- (17)《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局令第5号）；
- (18)《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体[2016]99号）；
- (19)《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知（农办牧[2018]2号））；
- (20)《重大动物疫情应急条例》（2017年10月7日实施）；
- (21)《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）；
- (22)《关于进一步防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》（环发[2012]77号）；
- (23)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；
- (24)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）；
- (25)《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2日实施）；
- (26)《中共中央 国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》（2021年1月4日实施）；
- (27)《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发[2019]42号实施）；

(28)《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅 关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23号）；

(29)《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）；

(30)《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤[2021]120号）；

(31)《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88号）；

(32)《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》；

(33)《关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资规[2019]4号）；

(34)《畜禽养殖场温室气体排放核算方法》（NY/T4243-2022）；

(35)《畜禽养殖场备案管理办法》（农业农村部令 2025 年第 2 号，2025 年 9 月 1 日起施行）；

(36)《中共中央办公厅 国务院办公厅关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（厅字[2019]48号）；

(37)《关于印发生态保护红线生态环境监督办法（试行）的通知》（国环规生态[2022]2号）；

(38)《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发[2022]142号）。

1.1.3 地方性法规和文件

(1)《重庆市环境保护条例》（2022年9月28日修正）；

(2)《重庆市大气污染防治条例》（2021年5月27日修正）；

(3)《重庆市环境噪声污染防治办法》（重庆市人民政府令第363号）；

(4)《重庆市水污染防治条例》（2020年10月1日施行）；

(5)《重庆市深入打好污染防治攻坚战实施方案》（渝委发[2022]17号）；

(6)《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发[2012]4号）、《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》（渝府[2016]43号）；

- (7)《重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发[2016]19号）；
- (8)《石柱土家族自治县人民政府办公室关于印发石柱土家族自治县声环境功能区划调整方案的通知》（石柱府办发〔2018〕132号）；
- (9)《重庆市人民政府办公厅关于进一步加强畜禽养殖环境管理的通知》（渝办发[2012]343号）；
- (10)《重庆市人民政府办公厅关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（渝府办发[2013]114号）；
- (11)《重庆市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（渝府办发[2017]175号）；
- (12)《重庆市畜禽养殖污染防治方案的通知》（渝农发[2017]229号）；
- (13)《重庆市农业委员会、重庆市环境保护局关于加强畜禽养殖污染综合防治工作的通知》（渝农发[2017]16号）；
- (14)《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（发改投资[2022]1436号）；
- (15)《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发[2020]11号）；
- (16)《重庆市生态环境局关于印发重庆市建设项目环境影响评价文件 分级审批规定(2024年修订)的通知》（渝环规〔2025〕2号）；
- (17)《重庆市生态环境局 重庆市农业农村委员会 关于深化生态环境保护“放管服”改革规范畜禽养殖业环境管理的指导意见》（渝环[2020]62号）；
- (18)《重庆市规划和自然资源局 重庆市农业农村委员会关于进一步规范设施农业用地管理的通知》（渝规资规范[2020]8号）；
- (19)《四川省推动长江经济带发展领导小组办公室、重庆市推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）>的通知》（川长江办发〔2022〕17号）、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》；
- (20)《重庆市农业农村委员会关于印发重庆市农业生态环境保护与农业废弃物资源化利用“十四五”规划（2021—2025年）的通知》；
- (21)《重庆市人民政府办公厅关于促进畜牧业高质量发展的实施意见》（渝府办发

[2020]139号)；

(22)《重庆市农业农村委员会关于印发重庆市数字农业农村发展“十四五”规划(2021-2025年)的通知》(渝农发[2021]131号)；

(23)《重庆市生态环境保护“十四五”规划(2021—2025年)》的通知(渝府发[2022]11号)；

(24)《重庆市畜牧业发展“十四五”规划(2021—2025年)》(渝农发[2021]136号)；

(25)《重庆市大气环境保护“十四五”规划(2021—2025年)》(渝环[2022]43号)；

(26)《重庆市水生态环境保护“十四五”规划(2021—2025年)》；

(27)《重庆市“十四五”土壤生态环境保护规划(2021—2025年)》；

(28)《重庆市应对气候变化“十四五”规划(2021—2025年)》(渝环〔2022〕50号)；

(29)《重庆市人民政府关于印发重庆市推进农业农村现代化“十四五”规划(2021-2025)的通知》(渝府发[2021]22号)；

(30)《石柱土家族自治县人民政府关于印发石柱土家族自治县生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标的通知》(石柱府发〔2022〕10号)；

(31)《石柱土家族自治县农业农村现代化“十四五”规划(2021-2025)》；

(32)《石柱土家族自治县“十四五”土壤生态环境保护规划(2021-2025年)》；

(33)《石柱土家族自治县人民政府关于印发石柱县“三线一单”生态环境分区管控调整方案(2023年)的通知》(石柱府发〔2024〕20号)；

(34)《石柱土家族自治县生态环境局 石柱土家族自治县农业农村委员会关于印发石柱县畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》(石环发[2019]143号)；

1.1.4 相关标准及技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

(5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；

- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (9)《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）；
- (10)《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (11)《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (12)《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）；
- (13)《畜禽养殖污染发酵床治理工程技术指南(试行)》（环办[2014]111号）；
- (14)《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发[2017]25号)；
- (15)《农业固体废物污染控制技术导则》（HJ588-2010）；
- (16)《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (17)《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测[2017]86号）；
- (18)《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- (19)《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1052-2022）；
- (20)《农业部办公厅关于印发<畜禽粪污土地承载力测算技术指南>的通知》（2018年1月15日）；
- (21)《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T4755-2025）；
- (22)《规模猪场异位发酵床建设与管理规范》（DB50/T 1268—2022）；
- (23)《关于畜禽养殖业选址问题的回复》（原环保部部长信箱）；
- (24)《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；
- (25)《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于印发<畜禽规模养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南>的通知》（农办牧[2022]19号）。

1.1.5 建设项目相关文件

- (1) 重庆市企业投资项目备案证（备案代码：2412-500240-04-01-187005）；
- (2) “石柱县六塘乡肉牛养殖基地”项目环境影响登记表（备案号：202550024000000006）；
- (3) 项目设施农用地备案表；
- (4) 环境质量现状监测报告（CQGH2025BF0064）、（中环宇检字（2024）第 UP0015

号；

(5) 群富农业石柱智慧牛场建设项目方案说明；

(6) 建设单位提供的与项目有关的其他技术及证明资料。

1.2 评价的总体构思

(1) 拟建项目用地之前为石柱土家族自治县滨源建材有限公司的石灰岩采矿用地，后由六塘乡龙池村村民委员会将土地流转为农用设施用地，之后当地政府采用招商引资的方式，引入重庆群富农业科技发展有限公司建设“重庆石柱群之富肉牛养殖基地项目”。

(2) 拟建项目建设性质为扩建，现有工程取得了环境影响登记表备案手续，备案内容为肉牛存栏量 460 头基地（发酵床）。目前只建成 1 座办公管理用房，1 栋标准化牛舍和 1 座饲料饲草棚的框架，其余建构筑物及配套环保设施均未进行建设，未办理排污许可等手续，由于未开展肉牛养殖活动，未发生实际产排污行为，现有项目纳入拟建项目一并设计、建设及投产，因此，本次环评按扩建后养殖规模 2000 头进行整体评价。

(3) 拟建项目采用场床一体化肉牛养殖模式，牛舍肉牛产生的粪便、尿液直接经场床垫料吸收发酵后，定期更换垫料至异位发酵床处理；牛舍地面平时不需进行冲洗，仅在肉牛出栏后冲洗一次，产生的牛舍冲洗废水经场床下方的导液管流入异位发酵床污水槽后分批泵入异位发酵床处理；经异位发酵床进一步处理后全部作为有机肥原料外售有机肥生产企业，养殖废水不外排。生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。非正常情况下，场床渗滤液经导流沟收集至异位发酵床污水槽泵入异位发酵床处理，异位发酵床渗滤液经收集沟收集至配套的污水循环池（1m³）收集后回喷至异位发酵床处理，确保养殖废水不外排。拟建项目粪污可实现资源化综合利用，属于零排放养殖模式。

(4) 拟建项目为外购小牛仔进行育肥 12 个月后出栏销售，不涉及繁育、屠宰。项目不设置食堂。粪污经异位发酵床处理后全部作为有机肥原料外售有机肥生产企业，拟建项目不涉及有机肥的生产。故本评价不涉及肉牛繁育、屠宰、食堂、有机肥生产等内容。

(5) 本次评价将在环境现状调查和项目工程分析的基础上，核实工程污染物种类，核算污染物产生量及排放量。根据建设项目的环境影响预测，提出防止和减缓不利环境影响的措施，论证工程建设的环境可行性，使工程建设符合国家和重庆市环境保护政策的要求，并将环境影响评价结论反馈于项目建设和管理中，以便建设方采取相应的环境

保护措施，使工程建设对环境的影响降至最低。

(6) 拟建项目位于石柱土家族自治县六塘乡龙池村，为充分了解区域环境质量现状以及项目评价范围内大气基本污染物和其他污染物环境质量现状，拟建项目大气基本污染物引用《2023 年重庆市生态环境状况公报》、《2024 年重庆市生态环境状况公报》中石柱县的数据进行评价，其他污染物 NH_3 、 H_2S 引用重庆中环宇检测技术服务有限公司于 2024 年 7 月 1 日~7 日对位于拟建项目西北侧约 2.3km 的万娟家禽养殖场西北侧厂界外 200m (HQ1) 监测数据进行评价；地表水环境质量现状引用 2024 年重庆市水环境状况、石柱县水质月报及重庆中环宇检测技术服务有限公司于 2024 年 5 月 29 日~31 日对四龙溪断面 (DB1) 监测数据进行评价；声环境质量、地下水环境质量、土壤环境质量委托重庆国环环境监测有限公司于 2024 年 5 月 6 日~7 日进行了现场实测。

(7) 根据《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号) 的相关要求，公众参与相关内容由企业独立完成，本评价主要在结论中引用项目《环境影响评价公众参与说明》的主要结论。

1.3 评价时段、评价因子与评价标准

1.3.1 评价时段

拟建项目环境影响评价时段为施工期和营运期两个时段，本评价重点为营运期。

1.3.2 评价因子

1.3.2.1 环境影响因素识别

(1) 环境对工程制约因素分析

根据环境质量现状监测及现场调查，项目所在区域环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境及生态环境现状均较好，项目所在区域环境状况不会制约该项目的运营，外环境对项目制约作用很小。

(2) 工程建设对环境影响分析

根据项目运行阶段工艺流程和污染物排放特征，以及项目所处地区环境状况，采用矩阵法对该项目可能产生的环境影响活动、其受该工程影响的环境要素进行识别。

表 1.3.2.1-1 环境影响因素识别表

影响受体	自然环境	生态环境	社会经济环境
------	------	------	--------

影响因素		环境空气	地表水	地下水	土壤	声环境	陆域生物	水生生物	经济发展	能源利用	交通运输	生活水平	劳动就业	人群健康
施工期	土方挖掘	-1D	-1D		-1D	-1D								-1D
	材料堆存	-1D												-1D
	建筑施工	-1D	-1D			-1D							+1D	-1D
	材料运输	-1D				-1D					+1D			
运营期	运输	-1C				-1C					+1C		+1C	-1C
	饲料加工													
	肉牛养殖	-2C				-1C			+2C			+1C	+1C	-1C
	粪污处理	-2C	-2C		-2C			-1C						-1C
	生产人员生活		-1C			-1C		-1C						
	柴油储存等	-1C	-1C	-1C	-1C									-1C

注：表中 D 表示短期，C 表示长期；“1”表示较小，“2”表示有一定影响，“3”表示较大。“-”表示负影响，“+”表示正影响；空白表示相互作用不明显。

从上表可以看出，施工期的施工行为对环境空气、地表水、土壤和声环境有一定的不利影响。施工期的影响是局部且短暂的，影响随着施工期的结束而随之消失。

运营期对环境的影响是多方面的、长期的。最主要的是对自然环境中的环境空气、水环境、声环境、土壤环境等产生不同程度的负影响。

对环境的正影响则主要表现在社会经济环境，项目运营过程中，集约化养殖技术的应用有利于经济发展和节能降耗；项目需要工人，有利于劳动就业。

1.3.2.2 评价因子筛选

评价因子筛选主要是从各环境影响评价影响要素中筛选和污染影响关联程度大的污染因子作为环境影响分析评价因子。同环境影响要素识别所采用的方法一样采用矩阵法，工程开发活动的行为按时期划分为施工期、运营期，评价因子筛选见表 1.3.2.2-1。

表 1.3.2.2-1 评价因子筛选

环境要素 排污环节		环境空气	地表水	地下水	声环境	固体废物	土壤	环境风险	生态环境
施工期	施工活动	TSP、 NO _x 、CO、 THC	SS、石油类	/	噪声	建筑垃圾	/	/	土地 利用、 植被、 野生 动植
	施工人员生活	/	COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、TP	/	/	生活垃圾	/	/	
运营期	饲料加工	颗粒物	/	/	噪声	废包装材料、	/	/	

营 期						除尘灰			物
	肉牛养殖	H ₂ S、NH ₃ 、 臭气浓度	SS、COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、TP、 TN、粪大肠 菌群、蛔虫 卵	/	噪声	牛粪、病死牛、 废垫料、防疫 产生的医疗废 物、	/	/	
	粪污处理	H ₂ S、NH ₃ 、 臭气浓度	/	COD、 氨氮 (事故 状态 下)	噪声	/	/	石油 类、 COD、 氨氮 (事故 状态 下)	
	生产人员 生活	/	COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、TP	/	/	生活垃圾	/	/	
	柴油储存	/	/	/	/	/	石 油 烃	石油烃	

根据工程环境影响要素识别及筛选污染因子，确定环境质量现状、影响评价的主要评价分析因子如下：

(1) 环境质量现状评价因子

地表水环境：pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、粪大肠菌群、石油类；

地下水环境：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁺、HCO₃⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐（SO₄²⁻）、氯化物（Cl⁻）、总大肠菌群、细菌总数；

环境空气：PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、CO、NH₃、H₂S；

声环境：等效连续 A 声级（Leq）；

土壤环境：pH、砷、镉、铬、锌、铜、铅、汞、镍。

(2) 施工期影响主要评价因子

环境空气：扬尘（TSP）、机械尾气（NO_x、CO、THC）；

地表水环境：COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、石油类；

声环境：等效连续 A 声级（Leq）；

固体废物：建筑垃圾、施工人员的生活垃圾；

生态环境：土地利用、植被、野生动植物。

(3) 营运期影响评价因子

环境空气：颗粒物、NH₃、H₂S、臭气浓度；

地表水环境：SS、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、TN、粪大肠菌群、蛔虫卵；

地下水环境：COD、氨氮（事故状态下）；

声环境：等效连续 A 声级（Leq）；

固体废物：牛粪、病死牛、废垫料、废包装材料、除尘灰、防疫产生的医疗废物、生活垃圾；

土壤环境：废水泄漏污染土壤（石油烃）；

环境风险：柴油泄漏事故（石油类等），液态药品、废药品泄漏事故，事故排水（COD、NH₃-N 等）等；

生态环境：土地利用、植被、野生动植物。

1.3.3 评价标准

1.3.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发[2016]19号），项目所在区域属环境空气质量功能二类区，拟建项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，标准限值见表 1.3.3.1-1。

表 1.3.3.1-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值（μg/m ³ ）	备注
		二级	
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	

污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	备注
		二级	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
NH ₃	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)
H ₂ S	1h 平均	10	

(2) 地表水

拟建项目所在地东侧地表水体为黄腊溪，向西流入四龙溪后汇入龙河。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发[2012]4 号），黄腊溪无水域功能，四龙溪、龙河为Ⅲ类水域，四龙溪、龙河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水域标准，详见表 1.3.3.1-2。

表 1.3.3.1-2 地表水环境质量标准

序号	项目	Ⅲ类标准值 (mg/L)	序号	项目	Ⅲ类标准值 (mg/L)
1	pH (无量纲)	6-9	5	TP	≤0.2
2	COD	≤20	6	粪大肠菌群(个/L)	≤10000
3	BOD ₅	≤4	7	石油类	≤0.05
4	NH ₃ -N	≤1.0			

(3) 地下水

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中地下水水质分类，区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准。见表 1.3.3.1-3。

表 1.3.3.1-3 地下水环境质量标准

序号	项目	Ⅲ类标准值 (mg/L)	序号	项目	Ⅲ类标准值 (mg/L)
1	pH (无量纲)	6.5-8.5	13	镉	0.005
2	氨氮	0.5	14	铁	0.3
3	硝酸盐	20	15	锰	0.1
4	亚硝酸盐	1.0	16	溶解性固体	1000
5	挥发性酚类	0.002	17	耗氧量	3.0
6	氰化物	0.05	18	硫酸盐	250
7	砷	0.01	19	氯化物	250
8	汞	0.001	20	总大肠菌(MPN/100mL)	3.0
9	铬(六价)	0.05	21	细菌总数(CFU/mL)	100
10	总硬度	450			

11	铅	0.01			
12	氟化物	1.0			

(4) 声环境

拟建项目位于六塘乡龙池村，属于农村地区，周边存在工业活动，根据《声环境功能区划技术规范》（GB/T15190-2014）、《石柱土家族自治县人民政府办公室关于印发石柱土家族自治县声环境功能区划调整方案的通知》（石柱府办发〔2018〕132号），项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，详见表 1.3.3.1-4。

表 1.3.3.1-4 声环境质量标准 单位：dB(A)

标准级别	昼间	夜间
2类	60	50

(5) 土壤环境

根据《自然资源部 农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资规[2019]4号），设施农业用地包括农业生产中直接用于作物种植和畜禽水产养殖的设施用地，其中畜禽水产养殖设施用地包括养殖生产及直接关联的粪污处置、检验检疫等设施用地，故拟建项目场区及周边土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值，标准限值见表 1.3.3.1-5。

表 1.3.3.1-5 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染项目 ^{①②}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类重金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

pH 标准参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），标准

值详见表 1.3.3.1-6。

表 1.3.3.1-6 土壤酸化、碱化分级标准

土壤 pH 值	土壤酸化、碱化强度
pH<3.5	极重度酸化
3.5≤pH<4.0	重度酸化
4.0≤pH<4.5	中度酸化
4.5≤pH<5.5	轻度酸化
5.5≤pH<8.5	无酸化或碱化
8.5≤pH<9.0	轻度碱化
9.0≤pH<9.5	中度碱化
9.5≤pH<10.0	重度碱化
pH≥10.0	极重度碱化

1.3.3.2 污染物排放标准

(1) 废气

拟建项目位于石柱土家族自治县,属于《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)中的“其他区域”。施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)中相应标准。营运期废气主要为牛舍、异位发酵床产生的恶臭气体,其中氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中限值要求,臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001);饲料加工产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418—2016)中限值要求。详见表 1.3.3.2-1~1.3.3.2-3。

表 1.3.3.2-1 大气污染物综合排放标准

污染物	大气污染物最高允许排放浓度 (mg/m ³)	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
		15m	
颗粒物	120	3.5	1.0

表 1.3.3.2-2 畜禽养殖业污染物排放标准

控制项目	标准值
臭气浓度 (无量纲)	70

表 1.3.3.2-3 恶臭污染物排放标准值

序号	控制项目	厂界标准值
1	NH ₃	1.5 mg/m ³
2	H ₂ S	0.06 mg/m ³

(2) 废水

拟建项目采用场床一体化肉牛养殖模式,牛舍肉牛产生的粪便、尿液直接经场床垫

料吸收发酵后，定期更换垫料至异位发酵床处理；牛舍地面平时不需进行冲洗，仅在肉牛出栏后冲洗一次，产生的牛舍冲洗废水经场床下方的导液管流入异位发酵床污水槽后分批泵入异位发酵床处理；牛舍粪污水、牛舍冲洗废水经异位发酵床进一步处理后全部作为有机肥原料外售有机肥生产企业，养殖废水不外排。生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。

（3）噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准。详见表 1.3.3.2-4、表 1.3.3.2-5。

表 1.3.3.2-4 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼 间	夜 间
70	55

表 1.3.3.2-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

场界外声环境功能区类别	昼 间	夜 间
2 类	60	50

（4）固体废物

养殖场产生的粪便等固体废物执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中相关要求：禁止直接将废渣倾倒入地表水体或其他环境中。《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）中规定畜禽粪便必须经过无害化处理。

拟建项目一般工业固废采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，不适用于《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

项目废弃防疫药物等属于危险废物，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行收集、贮存和管理。

表 1.3.3.2-6 固体废物执行标准一览表

类别	标准	相关标准/要求
粪便等	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)	蛔虫卵：死亡率≥95% 粪大肠菌群数：≤10 ⁵ 个/kg
一般工业固体废物	/	防渗漏、防雨淋、防扬尘
危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)	按要求收集、贮存、转移、管理等

1.4 评价工作等级和评价范围

1.4.1 评价等级

(1) 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价采用导则推荐模式中的 AERSCREEN 模型对项目大气环境评价工作进行分级，评价等级确定依据见表 1.4.1-1。

表 1.4.1-1 大气环境影响评价工作等级

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

根据工程分析结果，项目主要大气污染物来自饲料加工粉碎粉尘、各牛舍恶臭及异位发酵床恶臭，主要污染因子为颗粒物、 NH_3 、 H_2S ，源强见表 5.2.1.1-1、5.2.1.1-3。

采用导则推荐的估算模式对项目排放污染物进行估算，计算其下风向最大落地浓度及占标率、最大落地浓度占标准 10% 距源最远距离。

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu g/m^3$ 。

估算模型参数详见表 1.4.1-2。

表 1.4.1-2 估算模型参数表

参数	取值	取值依据
城市/农村选项	农村	拟建项目场界外 3km 范围内，一半以上为村庄，因此判断为农村类型
人口数（城市选项时）	/	/
最高环境温度 $^{\circ}C$	40.3	近 20 年气象统计数据
最低环境温度 $^{\circ}C$	-4.7	
土地利用类型	农作地	周边 3km 生态调查

区域湿度条件		潮湿气候	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	是	/
	地形数据分辨率 m	90	GIS 服务平台
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否	污染源附近 3km 范围内无大型水体（湖、海），故不考虑岸线熏烟
	岸线距离 km	/	/
	岸线方向°	/	/

表 1.4.1-3 主要污染物估算模型计算结果

污染源	污染物	最大地面浓度出现距离 (m)	最大地面浓度 C_{max} (mg/m^3)	小时标准值 ($\mu g/m^3$)	最大地面浓度占标率 $P_i\%$	D10%对应的最远距离(m)
饲料加工粉碎 粉尘 (DA001)	PM_{10}	119	$8.90E-03$	450	1.98	0
	$PM_{2.5}$		$4.45E-03$	225	1.98	0
牛舍恶臭 (无组织)	氨	159	$5.22E-02$	200	26.09	1575
	硫化氢		$2.27E-03$	10	22.69	1325
异位发酵床恶臭 (无组织)	氨	86	$7.32E-04$	200	0.37	0
	硫化氢		$2.09E-04$	10	2.09	0

根据计算结果，估算模型所得出最大占标率为牛舍无组织排放的硫化氢

$PM_{max}=26.09\%$ ， $PM_{ax}>10\%$ ，项目大气评价等级为一级评价。

(2) 地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)规定，地表水评价按影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级。

拟建项目属于水污染影响型，项目营运期间无废水外排。因此，依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3- 2018)中“水污染影响型建设项目评价等级判定”，确定拟建项目地表水评价等级为三级 B。

(3) 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，评价采用导则确定的工作等级分级表进行分级，评价等级确定依据见表 1.4.1-5。

表 1.4.1-5 地下水环境影响评价工作等级

项目类别 环境敏感程度	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

拟建项目属于畜禽养殖类,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 拟建项目属III类项目。根据现场调查, 项目用地及其影响范围内未分布集中式饮用水水源地准保护区及准保护区以外的径流补给区, 未分布与地下水环境相关的其他保护区(热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区), 亦未分布地质灾害易发区、重要湿地、水土流失重点防治区和沙化土地封禁保护区等, 重庆市石柱县六塘乡人民政府出具了项目周边区域无地下水饮用水源的证明, 地下水评价范围内居民点已接通自来水集中供应居民饮用水, 项目区域内无分散式饮用水水源地, 故项目区域地下水敏感程度为不敏感。因此, 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 确定项目地下水环境影响评价等级为三级。

(4) 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)第 5.1.3 条规定:“建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区, 或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A), 或受噪声影响人口数量增加较多时, 按二级评价。”

拟建项目声环境功能区属于 2 类区, 项目建设前后声环境保护目标噪声级增加小于 3dB(A), 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 声环境评价工作等级确定为二级。

(5) 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018), 评价采用导则确定的工作等级分级表进行分级, 评价等级确定依据见表 1.4.1-6。

表 1.4.1-6 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小

敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

拟建项目属于污染影响型项目，年存栏肉牛2000头，折合生猪为10000头，约一年出栏一次，根据导则附录A，属于III类建设项目，项目位于石柱土家族自治县六塘乡龙池村，为农村地区，周边存在少量耕地，土壤环境敏感；项目占地面积约6.2293hm²，大于5hm²、小于10hm²，为中型规模建设项目，因此，确定项目土壤环境影响评价等级为三级。

（6）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级需先根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性确定环境风险潜势，再根据环境风险潜势来进行判定，具体见表 1.4.1-7。

表 1.4.1-7 环境风险评价工作等级划分表

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，拟建项目涉及的环境风险物质主要为柴油、药品、废药品。经计算，风险物质数量与临界量比值 $Q=0.001116 < 1$ ，项目的环境风险潜势为I，确定拟建项目环境风险评价工作等级为简单分析。

（7）生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）评价等级判定原则：

- 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；
- 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；
- d) 根据 HJ 2.3 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；
- e) 根据 HJ 610、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；
- f) 当工程占地规模大于 20 km² 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；

g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；

h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。

项目场区占地总面积约 6.2293hm²，小于 20km²。项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），项目生态环境评价工作等级确定为三级。

1.4.2 评价范围

环境空气：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），拟建项目大气评价等级为一级评价，项目大气环境影响评价范围为以养殖场为中心，自场界外延边长 5km 的矩形区域；

地表水：拟建项目废水不外排，评价等级为三级 B，不设置评价范围。本评价重点关注项目粪污处理设施的可行性；

地下水：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的有关规定，确定拟建项目地下水评价范围为项目所在水文地质单元，本次评价确定的养殖场地下水环境评价范围为项目东侧、南侧以黄腊溪为边界，西侧以四龙溪为边界，北侧以含水层和隔水层边界为边界，约 4.23km² 范围；

声环境：项目场界外 200m 范围；

土壤环境：土壤评价范围为养殖场地及其周边 50m 范围；

环境风险：拟建项目环境风险评价工作等级为简单分析，不设置评价范围。

生态环境：根据《建设项目环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），确定的生态评价范围为项目养殖场占地红线外围 200m 范围区域。

1.5 环境保护目标

1.5.1 外环境关系

拟建项目位于石柱土家族自治县六塘乡龙池村，属于丘陵区，周边分布有村庄、矿山，场界周围主要为灌木林地及少量的耕地。项目东南侧 220m 为石柱县城建开发公司兴达建材厂加工厂及其配套矿山，项目东侧 280m 为国道 G211，北侧约 530m 为东向坡散户隧道，东北侧 720m 为顺德建材厂，西侧约 1180m 为七曜山隧道，南侧约 210m 为

省道 S204。

1.5.2 环境保护目标

拟建项目位于石柱土家族自治县六塘乡龙池村，根据现场调查，项目所在区域内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区，不在生态保护红线管控范围内，不占用生态公益林、天然林及基本农田。项目距离重庆石柱七曜山国家级地质公园边界最近距离约 5km，项目运输线路多为乡村地区，主要敏感目标为道路两侧 100m 范围内零星散户居民。

1.5.2.1 环境空气保护目标

项目大气评价范围内环境空气保护目标主要为场区周边零星散户、龙池村、高龙村、三汇村等居民点。

表 1.5.2-1 项目大气环境保护目标一览表

类型	名称	坐标			方位	与场界相对直线距离/m	保护内容	环境功能区划
		X	Y	z				
环境空气	1#散户	209	490	1365.34	N	205	散户，约 2 户，6 人	环境空气二级
	2#散户	344	616	1324.49	NE	260	散户，约 10 户，30 人	
	东向坡散户	-246	1419	1146.01	NW	1300	散户，约 10 户，30 人	
	冷水村散户	365	1327	1343.64	N	1030	散户，约 12 户，36 人	
	冷水溪散户	648	240	1300.96	E	250	散户，约 40 户，120 人	
	高龙村	-580	-1066	1228.3	SW	1170	集中居住区，约 670 人	
	龙池村	1541	1044	1297.03	NE	1400	集中居住区，约 1800 人	
	三汇村	-1534	1344	1056.25	NW	2030	集中居住区，约 1600 人	
	苦竹园散户	-1875	821	1028.14	NW	2140	散户，6 户，18 人	
	闹溪沟散户	-1300	519	1105.49	NW	1350	散户，15 户，45 人	
	李家湾散户	-531	2182	1220.19	N	2240	散户，15 户，45 人	

备注：以场区西南角为原点（0,0），海拔 1395m。

1.5.2.2 地表水环境保护目标

拟建项目营运期间无废水外排。项目所在地东侧约 110m 为黄腊溪，向西约 3.3km 流入四龙溪，后汇入龙河。黄腊溪无水域功能，四龙溪、龙河均为Ⅲ类水域功能。

表 1.5.2-2 项目周边地表水环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		方位	与场界相对最近直线距离/m	与畜禽粪污处理设施相对最近直线距离/m	与场界相对高差/m	保护对象	环境功能区划
		X	Y						
1	黄腊溪	/	/	W	110	150	-80	/	无水域功能
2	四龙溪	/	/	WN	2300	2200	/	Ⅲ类水域	地表水Ⅲ类
3	龙河	/	/		17000	17000	/	Ⅲ类水域	地表水Ⅲ类

1.5.2.3 地下水环境保护目标

评价范围内未发现具有饮用水开发利用价值的含水层，无集中式地下水饮用水水源，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水保护区。拟建项目区域农村居民饮用水均为自来水供水，项目区域内无分散式地下水饮用水水源地，无地下水环境保护目标。

1.5.2.4 声环境保护目标

拟建项目场区 200m 范围无声环境保护目标。

1.5.2.5 土壤环境保护目标

根据现场踏勘，拟建项目场界外 50m 范围内土地类型主要为灌木林及少量的有耕地、无园地、牧草地、集中式饮用水水源地、居民区、学校、医院、疗养院、养老院等其他土壤环境敏感目标。

拟建项目评价范围内的土壤环境敏感目标主要为耕地。

1.5.2.6 生态环境保护目标

项目位于农村区域，不新增占地，项目不占用天然林、生态公益林及基本农田，评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、自然公园、世界自然遗产、生态环保红线以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域，也不涉及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。项目距离重庆石柱七曜山国家级地质公园边界最近距离约 5km。项目现有场区原为采矿用地，后流转为农用设施用地，场区现状为裸露的工业广场、开采平台及道路等。项目周边主要为灌木林地，零星分布有少量农田

（种植有玉米、油菜、马铃薯等），区域受多年矿产开发及人类活动影响，区域动物主要为猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等家畜家禽及农田常见的麻雀、鼠类等野生动物，未见珍稀野生保护动植物分布。

1.6 相关政策、规划符合性分析

1.6.1 产业政策符合性分析

（1）与国家产业政策符合性分析

根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类项目“现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，农牧渔产品绿色生产技术开发与应用，畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理），远洋渔业、人工 2 鱼礁、渔政渔港工程、绿色环保功能性渔具示范与应用，新能源渔船，淡水与海水健康养殖及产品深加工，淡水与海水渔业资源增殖与保护，海洋牧场”，拟建项目为肉牛标准化规模养殖，属于鼓励类项目。

重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司已取得了重庆市石柱土家族自治县发展和改革委员会下发的“群富农业石柱肉牛养殖基地项目”投资项目备案文件，项目代码：2412-500240-04-01-187005，符合相关产业政策。

1.6.2 与行业相关规范、政策、规划符合性分析

（1）与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）的符合性。

表 1.6.2-1 与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析

序号	具体要求	项目情况	符合性
1	第十一条：禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	拟建项目位于适养区，不涉及上述区域	符合
2	第十二条：新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。	拟建项目位于适养区，场内布局合理，有利于畜禽防疫，并具有相应消毒防疫设备和条件，满足动物防疫条件。项目正在进行	符合

		环境影响评价。	
--	--	---------	--

由表 1.6.2-1 可知，拟建项目位于适养区，符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）相关要求。

（2）与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析

表 1.6.2-2 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》符合性分析

类别	具体要求	项目情况	符合性
选址要求	3.1 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：（一）生活饮用水水源保护区、风景名胜区，自然保护区的核心区及缓冲区；（二）城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；（三）县级人民政府依法划定的禁养区域；（四）国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。	拟建项目位于适养区，不涉及上述区域	符合
	3.2 新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开 3.1 规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在 3.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。	拟建项目位于适养区，不在禁建区域附近。	符合
场区布局与清粪工艺	4.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	拟建项目生产区和生活区分开设置，异位发酵床设在养殖场的牛舍、生活管理区的常年主导风向的侧风向处。项目病死牛设冰柜暂存后委托无害化处理中心处置，场区未设置禽畜尸体焚烧炉。	符合
	4.2 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	项目场区的排水系统实施雨污分流制，场区污水设置污水收集输送系统，不采用明沟布设。	符合
	4.3 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。	拟建项目采用先进的“场床一体化”发酵床工艺，粪污不需人工日产日清，直接与垫料混合经场床微生物发酵降解，定期翻抛，定期清理发酵床即可；养殖场采取雨污分流制度。	符合
畜禽	畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其	拟建项目采用场床一体	符合

粪 便 的 贮 存	恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。	化肉牛养殖模式，粪污经场床垫料吸收发酵后送至异位发酵床进一步发酵处理，牛舍及异位发酵床恶臭，采取喷淋除臭等措施，其恶臭污染物排放符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。	
	贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体(距离不得小于 400m)，并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	根据部长信箱回复，文件中“各类功能地表水体”是指《地表水环境功能区划》中已明确划定地表水环境功能区的水体。拟建项目粪污处理设施距离最近的地表水体为黄腊溪，约 150m，黄腊溪未纳入重庆市地表水环境功能区划，无地表水水域功能，拟建项目粪污处理设施距离最近地表水体功能水体四龙溪（Ⅲ类水域）约 2200m，远大于 400m。	符合
固 体 粪 肥 的 处 理 利 用	①畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。②经过处理的粪便作为土地的肥料或土壤调节剂来满足作物生长的需要，其用量不能超过作物当年生长所需养分的需求量。在确定粪肥的最佳使用量时需要对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并应符合当地环境容量的要求。	项目粪污经场床垫料吸收发酵，再经异位发酵床进一步发酵无害化处理后，作为有机肥原料外售有机肥生产企业。	符合
病 死 畜 禽 尸 体 的 处 理 和 处 置	病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。	项目产生的病死牛设冰柜暂存后委托无害化处理中心处置。	符合

由表 1.6.2-2 可知，拟建项目采用场床一体化肉牛养殖模式，粪污经场床垫料吸收发酵后，再经异位发酵床进一步处理后作为有机肥原料外售有机肥生产企业；病死牛设冰柜暂存后委托无害化处理中心处置，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)

相关要求。

(3) 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的符合性

表 1.6.2-3 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）符合性分析

项目	具体要求	项目符合性分析	符合性
总体设计	畜禽养殖业污染治理应从源头控制，严格执行雨污分离，通过优化饲料配方、提高饲养技术、管理水平、改善畜舍结构和通风供暖工艺、改进清粪工艺等措施减少养殖场环境污染	拟建项目从源头上控制污染，实施雨污分流制，通过优化饲料配方、提高饲养技术、管理水平、改善畜舍结构和通风工艺、采用“场床一体化”等先进养殖工艺减少养殖场环境污染	符合
	畜禽养殖业污染治理应按照资源化、减量化、无害化的原则，以综合利用为出发点，提高资源化利用率	拟建项目粪污经“场床一体化+异位发酵床”处理后，废水零排放，粪污可做到资源化利用。	符合
	畜禽养殖业污染治理工程应采取防治二次污染的措施，废水、废气、废渣、噪声及其他污染物的排放应符合相应的国家或地方排放标准。	拟建项目采用相应的污染防治措施，可满足相应的国家或地方排放标准。	符合
粪污收集与贮存	新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺；畜禽粪污应日产日清；畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。	拟建项目采用先进的“场床一体化”发酵床工艺，粪污不需人工日产日清，直接与垫料混合经场床微生物发酵降解，定期翻抛，定期清理发酵床即可；养殖场采取雨污分流制度。	符合
	粪污无害化处理后用于还田利用的，畜禽粪污处理厂（站）应设置专门的贮存池	拟建项目粪污处理后外售做有机肥原料，不需设置贮存池	符合
固体粪便处理	畜禽固体粪宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理	拟建项目粪污采用“场床一体化+异位发酵床”好氧堆肥技术无害化处理	符合
	堆肥场地的设计应满足下列规定： a) 堆肥场地一般应由粪便贮存池、堆肥场地以及成品堆肥存放场地等组成； b) 采用间歇式堆肥处理时，粪便贮存池的有效体积应按至少能容纳 6 个月粪便产生量计算； c) 场内应建立收集堆肥渗滤液的贮存池； d) 应考虑防渗漏措施，不得对地下水造成污染； e) 应配置防雨淋设施和雨水排水系统	拟建项目配套异位发酵床处理粪污，不直接制取成品肥料，异位发酵床配置有渗滤液收集池及防渗漏、防雨淋设施和雨水排水系统	符合
病死畜禽尸体处理与处置	病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用	拟建项目病死牛设冰柜暂存，委托无害化处理中心处理。	符合

由表 1.6.2-3 可知，拟建项目先进的“场床一体化”发酵床工艺，粪污经场床垫料吸

收发酵后，再经异位发酵床进一步处理后作为有机肥原料外售有机肥生产企业；病死牛设冰柜暂存后委托无害化处理中心处置，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）相关要求。

(3) 与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》(环办环评[2018]31号)符合性分析

表 1.6.2-4 与环办环评[2018]31 号的符合性分析

序号	具体要求	项目情况	符合性
1	一、优化项目选址，合理布置养殖区。选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。 按照《环境影响评价技术导则 大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周围环境保护目标的不利影响。	拟建项目位于适养区，选址符合相关规划。项目卫生防护距离为牛舍恶臭源边界外 200m 的包络线，该范围内现无居民等敏感目标，后续该范围内应严格管控，不得新建学校、医院、机关、科研机构和集中居住区等大气环境敏感目标。	符合
2	二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用。通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。	拟建项目通过采取优化饲料配方、提高饲养技术，从源头减少用水总量和粪污产生量。拟建项目采用先进的“场床一体化”发酵床工艺，粪污不需人工日产日清，直接与垫料混合经场床微生物发酵降解，定期翻抛，定期清理发酵床即可；项目场区采取雨污分流制度，防止雨水进入粪污收集系统。	符合
3	三、强化粪污治理措施，做好污染防治。加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。	粪污处理设施（“场床一体化+异位发酵床”含污水槽）采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，避免畜禽粪污污染地下水。	符合

由表 1.6.2-4 可知，拟建项目采用场床一体化肉牛养殖模式，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施减少粪污量，场区采取了雨污分流制，场床、异位发酵床含污水槽

均采取防雨、防渗和防溢流措施。项目位于适养区，选址符合相关规划。项目卫生防护距离为牛舍恶臭源边界外 200m 的包络线，该范围内现无居民等敏感目标，后续该范围内应严格管控，不得新建学校、医院、机关、科研机构和集中居住区等大气环境敏感目标。项目建设符合《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》(环办环评[2018]31 号)相关要求。

(4) 与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）符合性分析

表 1.6.2-5 与《畜禽粪便无害化处理技术规范》符合性分析

相关要求		拟建项目情况	符合性
5.1 不应在下列区域内建设畜禽粪便处理场	a) 生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；	拟建项目不涉及生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区	符合
	b) 城市和城镇居民区，包括文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区；	拟建项目位于农村地区，不涉及城市和城镇居民区	符合
	c) 县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域；	拟建项目位于适养区内	符合
	d) 国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	拟建项目不涉及基本农田等国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域	符合
5.2 在禁建区域附近建设畜禽粪便处理场，应设在 5.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧下风向处，厂界与禁建区域边界的最小距离不应小于 3 km。		拟建项目不位于 5.1 所列的禁建区及附近。	符合
5.3 集中建立的畜禽粪便处理场与畜禽养殖区域的最小距离应大于 2 km。		拟建项目属于肉牛养殖项目，配套的粪污处理设施仅处理本养殖场产生的粪污，不属于集中式畜禽粪便处理场。	符合
5.4 畜禽粪便处理场地应距离功能地表水体 400 m 以上。		拟建项目粪便处理场地（“场床一体化+异位发酵床”）距离项目最近的地表水体黄腊溪约 150m，黄腊溪无水域功能，距离最近功能地表水体（III类水域）四龙溪约 2200m，远大于 400m。	符合
5.5 畜禽粪便处理场区应采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。		项目粪便处理场地（“场床一体化+异位发酵床”）设置地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。	符合
7.1.1 宜采用反应器静态操式等好氧堆肥技术进行无害化处理，其堆体温度维持 50℃ 以上的时间不少于 7d，或 45℃ 以上不少于 14d。		项目粪污经“场床一体化+异位发酵床”好氧发酵无害化处理后，作为有机肥原料外售有机肥生产企业	符合

根据表 1.6.2-5 所示的结果,拟建项目位于适养区,周边不涉及敏感区域,项目配套的粪便处理场地(“场床一体化+异位发酵床”)距离功能地表水体(四龙溪)大于 400m,设置地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。项目粪污经“场床一体化+异位发酵床”好氧发酵无害化处理后,作为有机肥原料外售有机肥生产企业。畜禽粪便处理场地选址、处理工艺满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T 36195-2018)中选址相关要求。

(5) 与《畜禽养殖污染发酵床治理工程技术指南(试行)》(环办[2014]111 号)符合性分析

表 1.6.2-6 《畜禽养殖污染发酵床治理工程技术指南(试行)》符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	牛养殖污染发酵床工程控制技术		
1.1	牛养殖污染发酵床工程控制技术发酵床养牛的原理:用微生物的分解转化作用,对牛粪尿进行分解转化,降低牛舍氨气产生量,防止寄生虫的传染,减少牛的发病率,促进牛健康生长。	拟建项目采用场床一体化养殖技术,通过发酵床微生物对牛粪尿进行分解,降低牛舍氨气产生量,防止寄生虫的传染,减少牛的发病率,促进牛健康生长。	符合
1.2	牛舍的建造:发酵床养牛一般是卷帘框架式的结构。一般要求牛舍东西走向坐北朝南,圈舍的长度不限,宽度10m-15m,发酵床内留1m过道以便操作,充分采光、通风良好,南北可以敞开,食槽与水槽要分开在发酵床的两边。牛舍墙高3m-4m,中部设置卷帘,阳光可照射床面积,以利于微生物的生长繁殖,利于发酵。	牛舍采取卷帘框架式的结构,充分采光、通风良好,单列式宽度12m、双列式宽度24m、发酵床内分别设置过道、食槽、水槽。牛舍墙总高4m,中部设置卷帘,阳光可照射床面积,以利于微生物的生长繁殖,利于发酵。	符合
1.3	垫料制作: 发酵床养牛的垫料一般分三层..... 养牛发酵床养护主要是两方面,一是保持发酵床正常微生态平衡,使有益微生物菌群始终处于优势地位;二是确保发酵床对牛粪尿的消化分解能力始终维持在较高水平。发酵床养护主要涉及垫料的通透性管理、水分调节、垫料补充、疏粪管理、补菌、垫料更新等环节。 ①垫料通透性管理.....	项目发酵床垫料的制作与维护详见文本中发酵床养殖技术、发酵床管理与养护章节,项目垫料制作与维护符合相关要求。	符合
1.4	发酵床养牛旧垫料资源化: ①肥料化(生物有机肥、复混肥) ②基质化(食用菌栽培、蚯蚓养殖基质)	项目废垫料送至异位发酵床进一步好氧发酵成有机肥原料外售有机肥生产企业。	符合
1.5	区域内需配套设施: 翻堆机、干燥机、造粒机及包装机等有机肥生产设施;食用菌种植库、加湿机、接种超净台及灭菌锅炉等食用菌生产设施。	拟建项目粪污经“场床一体化+异位发酵床”处理后作为有机肥原料外售有机肥生产企业	符合

1.6	治理效果： 控制技术能达到养牛粪污不对外排放。	拟建项目粪污经“场床一体化+异位发酵床”处理后作为有机肥原料外售有机肥生产企业，能做到粪污不外排。	符合
2	3.2.5 畜禽养殖恶臭控制技术 (1) 一般规定 养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生。 粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。 密闭化的粪污处理厂（站）宜建恶臭集中处理设施，各工艺过程中产生的臭气集中收集处理后排放，排气筒高度不得低于15m。 畜禽养殖场恶臭污染物的排放浓度应符合GB18596的规定。 (2) 物理除臭 可采用向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发，宜采用的吸附剂有沸石、锯末、膨润土以及秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的材料。 (3) 化学除臭 可向养殖场区和粪污处理厂（站）投加或喷洒化学除臭剂消除或减少臭气的产生。宜采用的化学氧化剂有高锰酸钾、重铬酸钾、双氧水、次氯酸钠、臭氧等。 (4) 生物除臭 宜采用的生物除臭措施有生物过滤法和生物洗涤法等。	项目采取场床一体化养殖模式，通过控制养殖密度，加强舍内通风、采用节水型饮水器、喷洒除臭剂、绿化等措施抑制或减少臭气的产生；场床垫料及时翻抛、定期补充EM菌等；异位发酵床采用密闭式，喷洒除臭剂除臭，定期补充除臭菌剂；畜禽养殖场恶臭污染物的排放浓度符合GB18596的要求。项目垫料主要成分为秸秆、锯末等。项目采取喷洒生物除臭剂防止臭气的产生。	符合
3	3.2.6 畜禽养殖尸体生物安全处理技术 病死畜禽尸体的焚毁、掩埋及无害化处理须严格按照GB16548-2006进行处理，不得随意丢弃，更不许作为商品出售。同时，也可利用生物发酵技术对病死畜禽尸体作发酵处理后转化为有机肥原料。	病死牛尸体委托无害化处理。	符合

(6) 与《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧[2022]19号）符合性分析

表 1.6.2-7 与《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》符合性分析

序号	具体要求	项目情况	符合性
1	畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力，配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。	拟建项目配备“场床一体化+异位发酵床”可满足养殖肉牛 2000 头/年粪污处理需求，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求	符合

2	畜禽养殖场（户）可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式处理固体粪污。堆肥宜采用条垛式、强制通风静态垛、槽式、发酵仓、反应器或覆膜堆肥等好氧工艺，根据不同工艺配套必要的混合、输送、搅拌、供氧和除臭等设施设备。	拟建项目采用“场床一体化+异位发酵床”好氧发酵处理粪污，根据异位发酵床工艺需求配套必要的混合、输送、翻抛和除臭等设施设备。	符合
---	--	---	----

根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知（农办牧[2018]2号），“第十条 液体或全量粪污采用异位发酵床工艺处理的，每头存栏生猪粪污暂存池容积不小于 0.2 m^3 ，发酵床建设面积不小于 0.2 m^2 ，并有防渗防雨功能，配套搅拌设施”。

拟建项目肉牛养殖量为 2000 头/年，折合生猪当量 10000 头，发酵床建设面积不小于 2000 m^2 ，拟建项目配套发酵床建设面积为 2654.82 m^2 ，满足粪污处理要求。拟建项目采用场床一体化肉牛养殖模式，粪污经场床垫料吸收发酵后，定期更换垫料至异位发酵床进一步处理，不需要建设粪污暂存池，配套的异位发酵床与养殖能力、粪污处理利用方式相匹配，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，满足《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧[2022]19 号）文件的要求。

（7）与《重庆市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（渝府办发[2017]175 号）的符合性分析

《重庆市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》提出：严格落实畜禽规模养殖环评制度，依法依规开展畜禽规模养殖相关规划环境影响评价，统筹协调畜牧业发展和环境保护的关系。新建或改扩建畜禽规模养殖场，应突出养分综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施，依法进行环境影响评价。加强畜禽规模养殖场建设项目环评分类管理和相关技术标准研究，合理确定编制环境影响评价报告书和登记表的畜禽规模养殖场规模标准。对未依法进行环境影响评价的畜禽规模养殖场，由所在地区县(自治县，以下简称区县)环保部门予以处罚。(市环保局、市农委牵头，各区县政府参与)。

拟建项目位于石柱土家族自治县，依法开展环境影响评价，项目建设性质为扩建，养殖方式为场床一体化，拟建项目粪污经“场床一体化+异位发酵床”发酵无害化处理后，作为有机肥原料外售有机肥生产企业，废水零排放，对环境影响可接受，因此项目的建设符合《重庆市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（渝府办发[2017]175 号）的要求。

(8) 与《关于深化生态环境保护“放管服”改革规范畜禽养殖业环境管理的指导意见》（渝环[2020]62号）的符合性分析

表 1.6.2-8 与渝环[2020]62号符合性分析

序号	指导意见	拟建项目情况	符合性分析
1	畜禽养殖适养区环境管理应落实区县畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划以及种养循环发展规划相关要求，结合区域自然地理、环境质量、环境承载力等要素，积极引导“以地定畜、种养结合”理念，因地制宜选择经济高效的处理模式，通过采取清洁生产、优化配方、提高饲养水平、改进粪污清理贮存发酵工艺等方式，从源头减少用水总量和粪污产生量	项目位于适养区，项目采用场床一体化养殖技术，在饲料、饲养管理、疾病防治、	符合
2	养殖专业户作为生产经营者，应当采取合理措施，科学处置畜禽粪污、尸体等废弃物，防止、减少环境污染和危害。严禁通过暗管、渗井、渗坑或者不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式违法排放污染物。	标准化建设、粪污处理工艺方面采用自动化工艺；项目粪污经“场床一体化+异位发酵床”发酵无害化处理	
3	规模养殖场应配套建设粪污综合利用设施，并确保设施的稳定运行。周边消纳土地充足的，应落实堆沤发酵、沼气处理、有机肥生产等措施，鼓励采取“猪-沼-田”、“猪-沼-菜”等种植与养殖相结合的方式就近就地消纳畜禽粪污；周边消纳土地不足的，应强化工程处理措施，粪污固体部分用于生产有机肥，液体部分实施综合利用或经处理后达标排放；采取粪便垫料回用等全量化模式处理畜禽粪污的，应提高畜禽粪污综合利用率。	后，作为有机肥原料外售有机肥生产企业；病死牛设冰柜暂存后委托无害化处理中心处理。	

由上表可知，项目推广标准化肉牛养殖技术，在饲料、饲养管理、疾病防治、标准化建设、粪污处理工艺方面采用自动化工艺；拟建项目粪污经“场床一体化+异位发酵床”发酵无害化处理后，作为有机肥原料外售有机肥生产企业；病死牛设冰柜暂存后委托无害化处理中心处理，符合《关于深化生态环境保护“放管服”改革规范畜禽养殖业环境管理的指导意见》（渝环[2020]62号）相关要求。

(9) 与《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）符合性分析

表 1.6.2-9 与环发[2010]151号符合性分析

类别	具体要求	项目情况	符合性
清洁养殖与废弃物收集	（一）畜禽养殖应严格执行有关国家标准，切实控制饲料组分中重金属、抗生素、生长激素等物质的添加量，保障畜禽养殖废弃物资源化综合利用的环境安全。 （二）规模化畜禽养殖场排放的粪污应实行固液分离，粪便应与废水分开处理和处置；应逐步推行干清粪方式，最大限度地减少废水的产生和排放，降低废水的	项目饲料为天然饲料，不含重金属、抗生素、生长激素等物质；拟建项目采用场床一体化养殖模式，因地制宜地利用农业废弃物作为牛舍	符合

	污染负荷。 （三）畜禽养殖宜推广可吸附粪污、利于干式清理和综合利用的畜禽养殖废弃物收集技术，因地制宜地利用农业废弃物（如麦壳、稻壳、谷糠、秸秆、锯末、灰土等）作为圈、舍垫料，或采用符合动物防疫要求的生物发酵床垫料。 （四）不适合敷设垫料的畜禽养殖圈、舍，宜采用漏缝地板和粪、尿分离排放的圈舍结构，以利于畜禽粪污的固液分离与干式清除。尚无法实现干清粪的畜禽养殖圈、舍，宜采用旋转筛网对粪污进行预处理。 （五）畜禽粪便、垫料等畜禽养殖废弃物应定期清运，外运畜禽养殖废弃物的贮存、运输器具应采取可靠的密闭、防泄漏等卫生、环保措施；临时储存畜禽养殖废弃物，应设置专用堆场，周边应设置围挡，具有可靠的防渗、防漏、防冲刷、防流失等功能。	垫料、垫料定期清运至异位发酵床进一步发酵处理后作为有机肥原料外售有机肥生产企业，实现废水零排放；场床、异位发酵床含污水槽均采取了防渗、防漏、防冲刷、防流失等措施，项目不需要设临时储存畜禽养殖废弃物专用堆场	
废弃物无害化处理与综合利用	（一）应根据养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及废水排放去向等因素，确定畜禽养殖废弃物无害化处理与资源化综合利用模式，并择优选用低成本的处理处置技术。 （二）鼓励发展专业化集中式畜禽养殖废弃物无害化处理模式，实现畜禽养殖废弃物的社会化集中处理与规模化利用。鼓励畜禽养殖废弃物的能源化利用和肥料化利用。 （三）大型规模化畜禽养殖场和集中式畜禽养殖废弃物处理处置工厂宜采用“厌氧发酵—（发酵后固体物）好氧堆肥工艺”和“高温好氧堆肥工艺”回收沼气能源或生产高肥效、高附加值复合有机肥。 （四）厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫、脱碳等净化处理。沼气宜作为燃料直接利用，达到一定规模的可发展瓶装燃气，有条件的应采取发电方式间接利用，并优先满足养殖场内及场区周边区域的用电需要，沼气产生量达到足够规模的，应优先采取热电联供方式进行沼气发电并入电网。 （五）厌氧发酵产生的底物宜采取压榨、过滤等方式进行固液分离，沼渣和沼液应进一步加工成复合有机肥进行利用。或按照种养结合要求，充分利用规模化畜禽养殖场（小区）周边的农田、山林、草场和果园，就地消纳沼液、沼渣。 （六）中小型规模化畜禽养殖场（小区）宜采用相对集中的方式处理畜禽养殖废弃物。宜采用“高温好氧	拟建项目因地制宜，采用场床一体化肉牛养殖模式，粪污经“场床一体化+异位发酵床”好氧处理后作为有机肥原料外售有机肥生产企业。项目病死牛设冰柜暂存后委托无害化处理中心处置，场区未设置禽畜尸体焚烧炉。	符合

	堆肥工艺”或“生物发酵工艺”生产有机肥，或采用“厌氧发酵工艺”生产沼气，并做到产用平衡。 （七）畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。		
畜 禽 牛 舍 粪 污 处 理	（一）规模化畜禽养殖场（小区）应建立完备的排水设施并保持畅通，其废水收集输送系统不得采取明沟布设；排水系统应实行雨污分流制。 （二）布局集中的规模化畜禽养殖场（小区）和畜禽散养密集区宜采取废水集中处理模式，布局分散的规模化畜禽养殖场（小区）宜单独进行就地处理。鼓励废水回用于场区园林绿化和周边农田灌溉。 （三）应根据畜禽养殖场的清粪方式、废水水质、排放去向、外排水应达到的环境要求等因素，选择适宜的畜禽牛舍粪污水处理工艺；处理后的水质应符合相应环境标准，回用于农田灌溉的水质应达到农田灌溉水质标准。 （四）规模化畜禽养殖场（小区）产生的废水应进行固液分离预处理，采用脱氮除磷效率高的“厌氧+兼氧”生物处理工艺进行达标处理，并应进行杀菌消毒处理。	项目排水系统实行雨污分流制。项目粪污采用“场床一体化+异位发酵床”发酵无害化处理，作为有机肥原料外售有机肥生产企业，实现废水零排放。	符合
畜 禽 养 殖 空 气 污 染 防 治	（一）规模化畜禽养殖场（小区）应加强恶臭气体净化处理并覆盖所有恶臭发生源，排放的气体应符合国家或地方恶臭污染物排放标准。 （二）专业化集中式畜禽养殖废弃物无害化处理工厂产生的恶臭气体，宜采用生物吸附和生物过滤等除臭技术进行集中处理。 （三）大型规模化畜禽养殖场应针对畜禽养殖废弃物处理与利用过程的关键环节，采取场所密闭、喷洒除臭剂等措施，减少恶臭气体扩散，降低恶臭气体对场区空气质量和周边居民生活的影响。 （四）中小型规模化畜禽养殖场（小区）宜通过科学选址、合理布局、加强圈舍通风、建设绿化隔离带、及时清理畜禽养殖废弃物等手段，减少恶臭气体的污染。	项目对牛舍、异位发酵床产生的恶臭气体采取喷淋除臭的措施，牛舍通过科学选址、合理布局、加强圈舍通风、绿化、垫料及时翻抛等手段，减少恶臭气体的污染。异位发酵床采取密闭式、喷洒除臭剂等措施，减少恶臭气体扩散，恶臭污染物排放符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。	符合

由上表可知，拟建项目对养殖过程中的废气、废水、固废均按要求采取污染防治措施，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）相关要求。

（10）《石柱土家族自治县生态环境局 石柱土家族自治县农业农村委员会关于印发石柱县畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》（石环发[2019]143号）的符合性

根据《石柱县畜禽养殖禁养区划定调整方案》：石柱土家族自治县畜禽养殖区域，划分畜禽养殖禁养区、限养区和适养区，全县共划定畜禽养殖禁养区面积 192.41km²，占全县辖区面积的 6.38%，畜禽养殖限养区面积 167.06km²，占全县辖区面积的 5.55%，畜禽养殖适养区面积 2654.53km²，占全县辖区面积的 88.07%。

① 畜禽养殖禁养区

根据《中华人民共和国畜牧法》《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体〔2016〕99 号）和《重庆市长江三峡水库库区及流域水污染防治条例》等要求，将石柱县境内禁止开发区（包括：饮用水源保护区、自然保护区核心区和缓冲区、风景名胜区、国家森林公园核心景区等区域）、执行Ⅱ类及以上水质水域功能区（沿河库岸 200m 内陆域）、城镇建设用地、三峡库区消落带（石柱段）等区域划入畜禽养殖禁养区（重叠面积按优先等级只计算一次）。

② 畜禽养殖限养区

石柱县自然保护区实验区、国家森林公园除核心景区以外区域、执行Ⅲ类水质水域功能区（沿河岸 200m 内陆域）、城镇规划区域划定为限养区。

③ 畜禽养殖适养区

石柱县畜禽养殖适养区为禁养区和限养区以外的其他区域，面积为 2654.53 平方千米，占石柱县总面积的 88.07%。

拟建项目位于石柱土家族自治县畜禽养殖适养区，不在禁养区及限养区范围内，符合《石柱县畜禽养殖禁养区划定调整方案》。

1.6.3 与长江经济带环保相关政策符合性分析

（1）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》

拟建项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析见表 1.6.3-1。

表 1.6.3-1 与长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）的符合性分析表

序号	负面清单指南（2022年版）	拟建项目情况	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。	不属于港口或长江通道项目	符合

序号	负面清单指南（2022年版）	拟建项目情况	符合性
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。	项目占地范围内无自然保护区及风景名胜区。	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。	项目为畜禽养殖业，位于适养区，不涉及饮用水水源保护区。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内围湖造田、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。	项目不涉及水产种质资源保护区和湿地公园。	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。	项目不位于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内	符合
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。	项目废水不外排，未新设、改设或扩大排污口	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。	项目不涉及捕捞	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线1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。	项目不属于化工和高污染项目。	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。	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。	项目不属于国家石化、现代煤化工等明令禁止的项目	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的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能排放项目。	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、不属于国家产能置换要求的严重过剩产能的项目、不属于高耗能排放项目。	符合

综上，拟建项目为畜禽养殖业，不属于文件中禁止新建、扩建的项目，符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》要求。

(2) 《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（2022 版）的符合性分析

拟建项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（2022 版）的符合性见表 1.6.3-2。

表 1.6.3-2 与长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的符合性分析表

政策中与拟建项目相关的要求	拟建项目情况	符合性分析
禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035 年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	非上述港口建设项目	符合
禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035 年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	不属于过长江通道项目	符合
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。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	不涉及自然保护区	符合
禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	不涉及饮用水源保护区	符合
饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	不涉及饮用水源保护区	符合
饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、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。	为畜禽养殖业，位于适养区，不涉及饮用水源保护区	符合
禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	不涉及水产资源保护区	符合
禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	不涉及国家湿地公园	符合
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岸线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。	项目不在长江岸线保护区内	符合
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。	不属于化工项目	符合
第十九条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、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。	项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库等项目	符合
禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库等项目	符合

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。	非石化、煤化工项目	符合
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	非淘汰落后产能项目	符合
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。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	非落后产能项目及拟建项目属于鼓励类项目	符合
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。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	非产能过剩项目	符合
禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	项目不属于高耗能高排放项目。	符合

综上，拟建项目为畜禽养殖业，不属于负面清单禁止建设的项目，项目建设符合《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（2022版）要求。

1.6.4 与区域环境准入、环保政策及规划的符合性分析

（1）与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（发改投资[2022]1436号）的符合性分析

拟建项目与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（发改投资[2022]1436号）相关符合性详见表 1.6.4-1。

表 1.6.4-1 拟建项目与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性分析

《重庆市产业投资准入工作手册》相关内容		符合性
全市范围内不予准入的产业	1. 国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。2. 天然林商业性采伐。3. 法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	项目属于产业政策中鼓励类项目，不属于不予准入产业
重点区域范围内不予准入的产业	1. 外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。2. 二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。3. 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。4. 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、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。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。5. 长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1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）。6. 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。7. 在国家湿地公	项目为畜禽养殖业，项目不在自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、国家湿地公园、长江干流及重要支流等区域内。不属于重点区域范围内不予准入产业

	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。8. 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。9. 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。	
全市范围内限制准入产业	1. 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。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。2. 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。3. 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。4. 《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令第 22 号）明确禁止建设的汽车投资项目。	项目为畜禽养殖业，不属于严重过剩产能、高耗能高排放项目
重点区域范围内限制准入产业	1. 长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线 1 公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。2. 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等投资建设项目。	项目为畜禽养殖业，不属于化工、纸浆制造、印染、围湖造田等项目

综上，拟建项目为畜禽养殖业，属于产业政策中鼓励类项目，不属于全市范围及重点区域范围内不予准入、限制准入的产业，不位于饮用水水源保护区范围内，与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（发改投资[2022]1436 号）中相关政策相符。

（2）与《重庆市人民政府关于印发重庆市推进农业农村现代化发展“十四五”规划（2021~2025 年）的通知》（渝府发[2021]22 号）符合性分析

《重庆市推进农业农村现代化发展“十四五”规划（2021~2025 年）》指出：构建生产高效、资源节约、环境友好、布局合理、产销协调的生猪产业高质量发展新格局。加强地方猪资源保护和开发利用，提高种猪繁育能力。调整优化生猪产业布局，建立规模化、标准化、生态化、智慧化养殖基地，稳定生猪基础产能。开展标准化生猪屠宰场建设，完善猪肉冷链物流运输体系，推动运猪向运肉转变。大力发展牛、羊、兔、禽、蜂等特色高效畜牧业，优化畜产品结构。力争 2025 年全市能繁母猪稳定在 100 万头以上，年出栏生猪达到 1800 万头，猪肉和禽蛋基本自给，奶总产量达到 5 万吨，水产品总产量稳定在 55 万吨，肉类总产量达到 180 万吨。同时提出 2025 年，出栏牛、羊、肉兔、肉

禽分别达到 60 万头、500 万羽、3000 万羽、2.8 亿只，禽蛋产量 50 万吨以上，蜜蜂保有量达到 165 万群以上，畜产品加工率达到 65%。

拟建项目为规模化肉牛养殖，位于石柱土家族自治县畜禽适养区，项目采用的“场床一体化”技术为推广的肉牛自动化标准化养殖技术，在品种、饲料、饲养管理、疾病防治、标准化建设、粪污处理工艺等方面进行规范，实现标准化、智慧化生产，提高肉牛质量和养殖效益。

拟建项目粪污经“场床一体化+异位发酵床”发酵后作为有机肥原料外售有机肥生产企业，项目养殖废物均做到资源化、无害化处理。因此，项目符合《重庆市人民政府关于印发重庆市推进农业农村现代化发展“十四五”规划（2021~2025 年）的通知》（渝府发[2021]22 号）。

（3）与渝府发[2022]11 号、渝环[2022]43 号、渝环函[2022]347 号等规划符合性分析

表 1.6.4-2 与渝府发[2022]11号、渝环[2022]43号、渝环函[2022]347号等规划符合性分析

序号	文件名称	文件相关要求	拟建项目情况	符合性
1	《重庆市生态环境保护“十四五”规划》（渝府发[2022]11 号）	防治养殖业环境污染。严格畜禽养殖和水产养殖禁养区、限养区管理，优化养殖产业布局，全面禁止在畜禽养殖禁养区内建立畜禽养殖场、发展养殖专业户。大力推进规模化水产养殖污染治理，扎实开展渔业环保问题整改。发展绿色水产养殖，提高水产养殖饵料利用率。加强规模化水产养殖尾水监测，推动资源化利用或达标排放。指导畜禽养殖场（养殖专业户）切实履行污染防治主体责任，对畜禽粪污进行科学处理和资源化利用，畅通畜禽粪污还田利用渠道。加快建设病死及病害动物无害化处理体系，新建、改建一批病死及病害动物无害化处理中心、收贮点。	项目位于重庆市石柱土家族自治县，位于适养区；项目粪污经“场床一体化+异位发酵床”发酵无害化处理后，作为有机肥原料外售有机肥生产企业。病死牛设冰柜暂存后委托无害化处理中心处置。	符合
2	《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》（渝环[2022]43 号）	稳步推进大气氨污染防控。推广标准化规模养殖，鼓励种养结合一体化经营。稳步推进生猪、鸡等圈舍封闭管理，推进粪污输送、存储及处理设施封闭处理和废气治理。积极优化肥料品种，推广配方肥，推广肥料深施、水	项目属于肉牛养殖，采用场床一体化标准化养殖模式，粪污经“场床一体化+异位发酵床”发酵无害化处理后，作为有机	符合

		肥一体化等高效施肥技术，鼓励有机肥替代。加强氮肥、纯碱等行业氨排放管理，强化固定源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。	肥原料外售有机肥生产企业。异位发酵床密闭，喷洒生物除臭剂，从而减少了大气氨的排放。	
3	《重庆市水生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》（渝环函[2022]347号）	防治畜禽养殖污染。 优化调整畜禽养殖布局，促进养殖规模与资源环境相匹配，严格执行禁养区、限养区、适养区“三区”管理规定，缺水地区因地制宜发展节水养殖。加快发展种养有机结合的循环农业，依托种植业布局合理规划养殖场，大力推进“种养结合、生态还田”模式，构建种养循环发展机制。加快推进畜禽粪污综合利用和无害化处理设施建设，推进畜禽养殖场雨污分流、干湿分离改造，加强养殖场污染治理设施运行和粪污还田利用全过程监管。以生产农家肥或商品有机肥、沼液还田、肥水利用等综合利用方式为重点，鼓励和引导第三方企业将畜禽养殖场（户）粪污进行专业集中处理。到2025年，畜禽粪污综合利用率达到80%以上。	拟建项目位于适养区，养殖方式为场床一体化，粪污经“场床一体化+异位发酵床”处理作为有机肥原料外售有机肥生产企业，废水零排放。	
4	《重庆市“十四五”土壤生态环境保护规划（2021—2025年）》	扎实推进养殖业污染防治 加强畜禽粪污污染防治。强化规划引领，组织畜牧大县编制畜禽养殖污染防治规划，引导畜禽养殖业合理布局，严格禁养区、限养区、适养区管理。加强畜禽粪污资源化利用，推动畜禽养殖场粪污设施装备配套提档升级，开展设施装备配套情况核查。到2025年，畜禽粪污综合利用率稳定在80%以上。依法严查畜禽粪污偷排、直排、丢弃等环境违法行为。推进种养结合，加强对畜禽粪污还田利用的指导，推进畜禽养殖场、专业户实施畜禽粪污资源化利用计划和台账管理，逐步开展利用计划和台账管理核查与评估。指导畜禽养殖场（户）切实履行污染防治主体责任，推进养殖生产清洁化和产业模式生态化，强化养殖污染源头控制。	拟建项目位于适养区，粪污经“场床一体化+异位发酵床”处理作为有机肥原料外售有机肥生产企业，粪污综合利用率为100%	符合

综上所述，拟建项目属于肉牛养殖，位于适养区，采用场床一体化标准化养殖模式，

采用农业废弃物作为牛舍场床垫料，粪污经“场床一体化+异位发酵床”发酵后作为有机肥原料外售有机肥生产企业，废水零排放，粪污综合利用率为100%，符合《重庆市生态环境保护“十四五”规划》（渝府发[2022]11号）、《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》（渝环[2022]43号）、《重庆市水生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》（渝环函[2022]347号）、《重庆市“十四五”土壤生态环境保护规划（2021—2025年）》等环保规划。

（4）与《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》（渝府发[2015]69号）符合性分析

《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》指出：防治畜禽养殖污染。各区县（自治县）人民政府要组织编制并落实畜禽养殖污染防治规划，禁止在三峡库区消落带从事畜禽养殖等污染水体的行为。新建、改建、扩建畜禽养殖场（小区）的养殖规模要与周边可供消纳的土地量相匹配，并完善雨污分流、粪便污水资源化利用设施。现有畜禽养殖场（小区）要根据环境承载能力和周边土地消纳能力，配套建设完善雨污分流、粪便污水处理或资源化利用设施。对周边消纳土地充足的，要采取“种养结合、生态还田”模式；对周边消纳土地不足的，要通过养殖粪污深度处理降低还田利用的负荷压力，养殖粪污深度处理后仍然超过土地消纳能力的畜禽养殖场（小区），要实施减产缩能或关停。

拟建项目采取雨污分流制，养殖方式为场床一体化，采用农业废弃物作为牛舍场床垫料，粪污经“场床一体化+异位发酵床”发酵后作为有机肥原料外售有机肥生产企业，实现了废水零排放，不受土地消纳的限制。因此，项目符合《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》（渝府发[2015]69号）。

（5）与《重庆市人民政府关于印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（渝府发[2016]50号）符合性分析

《重庆市人民政府关于印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知》指出：加强畜禽养殖污染防治。严控兽药、饲料添加剂的生产、经营和使用，严格规范兽药、饲料添加剂产品中重金属、抗生素的使用，禁止添加有毒有害物质，建立兽药、饲料添加剂的销售管控体系，防止过量使用，促进源头减量。加强畜禽粪便综合利用，在部分生猪养殖大区(县)开展种养结合、循环发展试点示范。鼓励支持规模化养殖场建

设污染防治配套设施。

拟建项目养殖方式为场床一体化，采用农业废弃物（秸秆、锯末等）作为牛舍场床垫料，规范使用兽药、饲料添加剂，粪污经“场床一体化+异位发酵床”发酵后作为有机肥原料外售有机肥生产企业，实现了废弃物的资源化利用，同时最大程度减轻了粪污的污染。因此，项目符合《重庆市人民政府关于印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（渝府发[2016]50号）。

（6）与《重庆市农业农村委关于印发重庆市畜牧业发展“十四五”规划(2021-2025)的通知》（渝农发[2021]136号）符合性分析

《重庆市农业农村委关于印发重庆市畜牧业发展“十四五”规划(2021-2025)的通知》(渝农发[2021]136号)指出：对全市现代畜牧业“2+2+2”产业体系确定的畜牧产业进行布局，按照以点带面、点面结合、点上开发的思路，合理确立各区县畜牧产业加以大力发展，推动畜牧产业在最适区域集聚扩张，让产业落地到区县和乡镇。

推广适用技术模式。以减量化产生、无害化处理、资源化利用为重点，推行水泡粪、异位发酵床、生物有机肥等为重点的利用模式，推广“粪尿全混、就地腐熟、就地贮存、机械作业、就近还田”，改进积肥方式、缩短工艺链条、减少处理环节、简化操作流程、实行机械作业，降低生猪粪污资源化成本和粪肥还田难度。

拟建项目位于石柱土家族自治县，位于畜禽养殖适养区，符合《石柱县畜禽养殖禁养区划定调整方案》要求；拟建项目养殖方式为场床一体化，为推广适用技术，且采用农业废弃物作为牛舍场床垫料，粪污经“场床一体化+异位发酵床”发酵后作为有机肥原料外售有机肥生产企业，实现了废弃物的资源化利用。

（7）与《重庆市农业农村委员会关于印发重庆市农业生态环境保护与农业废弃物资源化利用“十四五”规划（2021—2025年）的通知》的符合性分析

《重庆市农业农村委员会关于印发重庆市农业生态环境保护与农业废弃物资源化利用“十四五”规划（2021—2025年）的通知》指出：按照“一区两群”协调发展及成渝现代高效特色农业带建设要求，进一步优化农业发展布局，强化农业资源环境管控，落实农业功能区制度。巩固畜禽养殖和水产养殖“三区”划分成果，严格“三区”管理，优化养殖产业布局，全面禁止在三峡库区消落带从事畜禽养殖。落实养殖水域滩涂规划，严格保护渔业生产空间。健全农业产业准入负面清单制度，针对农业资源与生态环境突出问

题，因地制宜制定禁止和限制发展产业目录，明确种植业、畜牧业、渔业发展方向和开发强度，强化准入管理和底线约束，完善生态环保督察常态化机制。推动农业种养殖等产业之间协调发展，探索不同区域、不同农业产业的绿色生态循环农业发展多种模式。坚持以地定畜、种养结合"发展策略，结合粮食、蔬菜、经果等重点区域，因地制宜，养殖规模与消纳地配套发展，完善现代农业生产内部循环链条，形成畜禽养殖粪污就地消纳、种养殖产业循环发展的良好格局。

加快畜禽养殖废弃物资源化利用。强化养殖污染源头控制，大力发展绿色畜禽养殖。推动畜禽养殖场开展畜禽栏舍生态化自动化改造，推广应用节水控污设备工艺，实现养殖粪污源头减量、过程控量，建设必要的末端无害化处理利用设备设施，夯实全量化利用基础。强力推进畜禽养殖粪污处理。以减量化产生、无害化处理、资源化利用为重点，因地制宜采取生产有机肥、发展沼气和生物天然气等方式，积极推行水泡粪、异位发酵床、生物有机肥为重点的资源化利用模式，推广“粪尿全混、就地腐熟、就地贮存、机械作业、就近还田”，改进积肥方式、缩短工艺链条、减少处理环节、简化操作流程、实行机械作业，降低粪污资源化成本和粪肥还田难度。规模养殖场要严格履行环境保护主体责任，根据土地消纳能力，自行或委托第三方进行粪污处理和资源化利用；周边土地消纳量不足的，要对固液分离后的污水进行深度处理，实现达标排放或消毒回用。支持散养密集区实行畜禽粪污分户收集、集中处理。创新粪污资源化利用机制，培育粪肥处理利用经纪人队伍，提高粪肥商品化水平，通过市场化手段和经济机制促进粪肥合理利用和消纳。加强科研院所对畜禽粪污还田利用技术支撑服务，建立畜禽粪污科学安全高效还田技术指导团队，加强对畜禽粪污还田利用的指导，探索开展畜禽粪污还田利用对地力改善效果监测评价工作，探索开展施用粪肥对种植产品质量提升效果评估。到 2025 年，畜禽粪污综合利用率稳定在 80%以上。加强养殖污染管理。开展畜禽粪污资源化利用工作绩效评估，强化考评结果应用，指导畜禽养殖场（户）切实履行污染防治主体责任。

拟建项目为规模化肉牛养殖，位于石柱土家族自治县畜禽适养区，项目采用的“场床一体化”技术为推广的肉牛自动化标准化养殖技术，在品种、饲料、饲养管理、疾病防治、标准化建设、粪污处理工艺等方面进行规范，实现标准化、智慧化生产。拟建项目采用农业废弃物作为牛舍场床垫料，粪污经“场床一体化+异位发酵床”发酵后作为

有机肥原料外售有机肥生产企业，废弃物的资源化利用达标 100%。

综上所述，拟建项目建设满足《重庆市农业农村委员会关于印发重庆市农业生态环境保护与农业废弃物资源化利用“十四五”规划（2021—2025 年）的通知》相关要求。

（8）与《石柱土家族自治县农业农村现代化“十四五”规划（2021-2025）》符合性分析

《石柱土家族自治县农业农村现代化“十四五”规划（2021-2025）》提出，“第三章构建“1+3+N”现代山地特色高效农业产业体系 第四节发展其他传统产业肉牛产业：在大歇镇、三星乡、三河镇、马武镇等重点乡镇布局发展优质牛肉产业，加强肉牛养殖基地建设，健全良种繁育体系，加快优质肉牛的繁育速度。加速推进地方黄牛品种改良，增加优质牛肉的供给能力。到 2025 年，肉牛存栏达到 6 万头，年出栏优质肉牛 4 万头。第十章推动农业绿色发展 第二节加强农业面源污染治理：优化种养业空间布局，限养区实现畜禽养殖总量控制，适养区实现种养协调发展，促进畜禽粪污就地就近消纳。实施农业废弃物资源化利用工程，推进畜禽粪污综合利用……”

拟建项目发展优质牛肉产业，虽不位于文件中的重点乡镇，但位于石柱土家族自治县适养区。拟建项目养殖方式为场床一体化，采用农业废弃物作为牛舍场床垫料，粪污经“场床一体化+异位发酵床”发酵后作为有机肥原料外售有机肥生产企业，实现了废弃物的资源化利用。因此项目符合《石柱土家族自治县农业农村现代化“十四五”规划（2021-2025）》。

（9）与《石柱土家族自治县“十四五”土壤生态环境保护规划（2021-2025 年）》符合性分析

根据《石柱土家族自治县“十四五”土壤生态环境保护规划（2021-2025 年）》：“（二）深化清洁生产及健康养殖 1.强化畜禽养殖污染防治 优化畜禽养殖空间布局，严守畜禽养殖容量红线，加强禁养区畜禽养殖场（小区）和养殖专业户监管，实现限养区畜禽养殖总量控制、适养区种养协调发展。深入推进畜禽养殖废弃物资源利用工作，推动厕所粪污、畜禽养殖粪污合理资源化利用试点工作，抓好畜禽养殖污染治理，升级改造畜禽养殖粪污处理设施设备。到 2025 年，全县畜禽粪污综合利用率达到 85%。

实施新建畜禽规模养殖场环境影响评价制度，严格落实畜禽养殖排污许可制度，依法规范管理畜禽养殖禁养区、限养区、适养区，完善“事前评审，实时监管，目标考核”

的三位一体畜禽养殖污染防治闭环制度。完善粪肥施用管理制度，指导畜禽养殖场、专业户制定畜禽粪污资源化利用计划和台账，逐步开展利用计划和台账管理核查与评估。积极发展畜禽代养等生产服务业。加强规模养殖场直联直报信息平台养殖场备案管理。依法严查畜禽粪污偷排、直排、丢弃等环境违法行为。”

拟建项目位于石柱土家族自治县，在现有场区内进行改扩建，位于畜禽养殖适养区。现有工程取得了环境影响登记表备案手续，由于尚未运营，暂未取得排污许可等手续。拟建项目在进行环境影响评价，拟建项目养殖方式为场床一体化，采用农业废弃物作为牛舍垫料，粪污经“场床一体化+异位发酵床”发酵后作为有机肥原料外售有机肥生产企业，建立固废台账，满足《石柱土家族自治县“十四五”土壤生态环境保护规划（2021-2025年）》相关要求。

1.6.5“三线一单”符合性分析

根据《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》、《石柱县“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》，结合重庆市“三线一单”智检服务检测结果，拟建项目与“三线一单”管控要求的符合性见表1.6.5-1。

表1.6.5-1 拟建项目与“三线一单”管控要求的符合性分析表

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50024030001		石柱县一般管控单元-龙河湖海场	一般管控单元 1	
管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性
全市总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入实施农村“厕所革命”，推进农村生活垃圾治理和农村生活污水治理，基本消除较大面积农村黑臭水体，整治提升农村人居环境。	不涉及	/
	污染物排放管控	第二条 加强畜禽粪污资源化利用，加快推动长江沿线畜禽规模化养殖场粪污处理配套设施装备提档升级，推进畜禽养殖户粪污处理设施装备配套，推行畜禽粪肥低成本、机械化、就地就近还田，推进水产养殖尾水治理，强化水产养殖投入品使用管理。	拟建项目为肉牛养殖，养殖方式为场床一体化，采用农业废弃物作为牛舍垫料，粪污经“场床一体化+异位发酵床”发酵后作为有机肥原料外售有机肥生产企业。	符合
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发利用效率	/	/	/

区县总体 管控要求	空间布局 约束	第一条 执行重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第三条、第五条、第六条和第七条。 第二条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决 不予准入。鼓励现有工业项目搬入工业园区。	拟建项目为畜禽养殖项目，位于一般控制单元，不属于高耗能、高排放、低水平项目，项目位于畜禽适养区，符合《石柱县畜禽养殖禁养区划定调整方案》。	符合
	污染物排 放管控	第三条 执行重点管控单元市级总体要求第八条、第九条、第十条、第十一条、第十二条、第十三条、第十四条和第十五条。 第四条 第四条关注矿区生态保护修复。新建矿山，在采矿权出让时明确矿山地 质环境保护、矿区土地和生态损毁的责任和义务，建立矿山地质环境治理恢复 基金账户；已设矿山，坚持“预防为主、防治结合、边开采边治理、谁开发谁保 护、谁破坏谁治理、谁投资谁受益”的原则，严格落实矿山地质环境恢复治理主体责任制度。 第五条 实施历史遗留矿山生态修复工程，对历史遗留和关停矿山复垦、复绿，治理矿山地质环境问题，消除矿山地质灾害隐患，恢复损毁土地资源的 使用功能。 第六条 第六条持续推进水磨溪湿地保护与修复工程，建设水磨溪湿地公园（整合优化后）。 第七条 第七条持续关注龙潭片区等地铅锌矿重金属产业带来的土壤污染风险。 切实开展石柱县铅锌矿历史遗留固体废物突出生态环境问题整改整治。 第八条 实施黄水镇第一污水处理厂扩建及提标改造项目、黄水镇第二污水处理厂扩建及提标改造项目、黄水场镇排水系统升级改造项目。实施石柱县县城排水系统优化工程、石柱县老城区管网改造工程、下路场镇排水系统升级改造项目。 第九条 推进新型干法水泥窑低氮燃烧技术改造和脱硝设施建设。推进现状“两高”企业中重庆石柱西南水泥有限公司废气超低排放改造。	项目不涉及	符合
	环境风险 防控	第十条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、工业园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据	项目不属于工业项目，不属于重大突发环境事件风险企业。	符合

		信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。		
	资源开发利用效率	第十一条 执行重点管控单元市级总体要求第十八条、第十九条、第二十条和第二十一条。 第十二条 高污染燃料禁燃区内禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。 第十三条 2025 年，完成国家和市级下发能耗管控要求。	项目位于一般管控单元，不属于工业项目	符合
单元管控要求	空间布局约束	1、执行一般管控单元市级总体管控要求。2、严格执行畜禽养殖“三区”划定要求。3、有序推进历史遗留和关闭矿山生态修复。	项目符合市级总体管控一般管控单元要求，位于畜禽养殖适养区，符合《石柱县畜禽养殖禁养区划定调整方案》中畜禽养殖相关要求。	符合
	污染物排放管控	1、执行一般管控单元市级总体管控要求。	拟建项目养殖方式为场床一体化，采用农业废弃物作为牛舍场床垫料，粪污经“场床一体化+异位发酵床”发酵后作为有机肥原料外售有机肥生产企业。	符合
	环境风险防控	无	/	符合
	资源开发效率要求	无	/	/

根据上表分析，拟建项目为肉牛养殖项目，位于石柱县一般管控单元—龙河湖海场，拟建项目养殖方式为场床一体化，采用农业废弃物作为牛舍场床垫料，粪污经“场床一体化+异位发酵床”发酵后作为有机肥原料外售有机肥生产企业。项目建设符合区域“三线一单”管控要求。

1.7 选址合理性分析

（1）环境敏感性分析

拟建项目选址于石柱土家族自治县六塘乡龙池村，位于畜禽养殖适养区。项目周边主要为灌木林及少量耕地，不占用基本农田、天然林及公益林等，不涉及生态保护红线，不涉及地表水饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园、世界文化和自然遗产地、文物保护单位，不涉及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。拟建项

目场区周边 200m 范围无居民、学校等环境保护目标分布；场区大气评价范围内主要为零星散户、龙池村、高龙村、三汇村等居民点，无学校、医院等其它环境保护目标分布；场区距离最近的功能地表水约 2200m；拟建项目区域农村居民饮用水均为自来水供水，项目区域内无分散式地下水饮用水水源地，无地下水环境保护目标。

从项目选址敏感性分析，拟建项目选址合理可行。

（2）环境相容性分析

根据环境质量现状监测及现场调查，项目所在区域环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境及生态环境现状均较好，项目所在区域环境状况不会制约该项目的运营，项目选址合理。

（3）环境影响程度分析

项目建成后废水经处理后不外排；大气污染物经治理后能达标排放，对环境空气质量影响较小；运营期场界及敏感点声环境质量达标；各类固废按照相关要求综合利用及妥善处置，不会造成二次污染；环境风险可控，因此，从环境保护的角度考虑，项目选址可行。

（4）相关规范及政策分析

结合《中华人民共和国畜牧法》（2023 年 3 月 1 日施行）、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》等文件关于畜禽养殖地选址的规定对拟建项目的选址合理性进行分析，详见表 1.7-1。

表 1.7-1 环保政策选址合理性分析

文件	相关规定	选址合理性分析
《中华人民共和国畜牧法》（2023 年 3 月 1 日施行）	畜禽养殖场的选址、建设应当符合国土空间规划，并遵守有关法律法规的规定；不得违反法律法规的规定，在禁养区域建设畜禽养殖场。	拟建项目畜禽养殖场的选址符合国土空间规划，不违反法律法规的规定，位于石柱土族自治县畜禽养殖适养区。
《畜禽规模养殖污染防治条例》	第十一条：禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	拟建项目位于适养区，不涉及上述区域
	第十二条：新建、改建、扩建畜禽养殖场、	

文件	相关规定	选址合理性分析
	养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。	展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件。项目正在进行环境影响评价。
《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	3.1 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： 3.1.1 生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； 3.1.2 城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区； 3.1.3 县级人民政府依法划定的禁养区域； 3.1.4 国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。 3.2 新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开 3.1 规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在 3.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 300 m。	拟建项目选址不位于生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区及需特殊保护的其它区域；项目位于农村地区，不位于城市和城镇居民区人口集中地区；拟建项目位于石柱土家族自治县畜禽养殖适养区，不位于禁建及附近区域。
	5.2 贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体(距离不得小于 400m)，并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	根据部长信箱回复，文件中“各类功能地表水体”是指《地表水环境功能区划》中已明确划定地表水环境功能区的水体。拟建项目粪污处理设施距离最近的地表水体为黄腊溪，约 150m，黄腊溪未纳入重庆市地表水环境功能区划，无地表水水域功能，拟建项目粪污处理设施距离最近地表水体功能水体四龙溪（Ⅲ类水域）约 2200m，远大于 400m。
《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）	畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。	养殖污染治理工程距离生产及生活区隔离开。项目卫生防护距离为牛舍恶臭源边界外 200m 的包络线，该范围内现无居民等敏感目标，后续该范围内应严格管控，不得新建学校、医院、机关、科研机构和集中居住区等大气环境敏感目标。
	畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。	项目异位发酵床区域运输车辆均可通行，运输便利，亦留有空地

文件	相关规定	选址合理性分析
	畜禽养殖业污染治理工程选址的其他要求参照 CJJ 64-1995 第 2 章、GB50014-2006 第 6 章的有关规定执行。	粪污处理系统选址无不良地质现象，不受洪水威胁

根据分析，拟建项目位于石柱土家族自治县畜禽养殖适养区，选址符合《中华人民共和国畜牧法》（2023 年 3 月 1 日施行）、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》等文件要求。

综上，从环境敏感性、环境相容性、环境影响程度、相关规范及政策等方面综合分析，拟建项目选址合理。

2 企业现状

2.1 企业建设历程及环保手续

重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司成立于 2016 年 11 月，位于石柱土家族自治县六塘乡龙池村，企业主要经营范围为牲畜饲养、种畜禽生产、种畜禽经营；牲畜屠宰、家禽屠宰；食品生产、食品销售。

2024 年 4 月，石柱土家族自治县六塘乡龙池村股份经济合作联合社以土地流转的方式，获得了石柱土家族自治县滨源建材有限公司位于石柱土家族自治县六塘乡龙池村面积 6.2293hm² 的土地，流转的采矿用地用于发展产业（包括但不限于发展肉牛养殖）、办理设施农用地备案等；石柱土家族自治县六塘乡龙池村村民委员会办理了设施农用地备案表（石柱县六塘乡【2024】第 001 号），设施农用地面积为 6.2293hm²，用于规模化肉牛养殖。土地性质由采矿用地转变为设施农用地后，石柱土家族自治县人民政府启动招商引资工作；2024 年 6 月，重庆群富农业科技发展有限公司与石柱土家族自治县人民政府签订了群富生态肉牛养殖项目投资协议书；2024 年 8 月，重庆群富农业科技发展有限公司与石柱土家族自治县六塘乡龙池村村民委员会、六塘乡人民政府签订了土地租赁合作协议，租赁面积 93.43 亩(实际测绘为 6.2293hm²)，用于发展生态肉牛养殖产业；2024 年 11 月，重庆群富农业科技发展有限公司与石柱土家族自治县六塘乡龙池村村民委员会、六塘乡人民政府签订了土地租赁补充协议。因此，后续相关手续均由重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司统一办理。

2024 年 12 月 16 日，重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司拟启动“石柱县六塘乡肉牛养殖基地”（即“现有项目”），取得了重庆市石柱土家族自治县发展和改革委员会下发的投资项目备案证，肉牛存栏量 499 头基地；2025 年 1 月 10 日，重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司取得了环境影响登记表备案手续，肉牛存栏量 460 头基地（发酵床）。2025 年 6 月，现有项目开工建设。

2.2 现有项目概况

现有项目建设内容：项目占地面积 6.2293hm²，建设 1 栋标准化牛舍、1 座办公管理用房和 1 座饲料饲草棚及配套附属设施，肉牛存栏量 460 头，采用场床一体化养殖模式；2025 年 6 月，现有项目开工建设，目前已建成 1 座办公管理用房，1 栋标准化牛舍和 1

座饲料饲草棚框架，未进行养殖活动，未办理排污许可等手续。粪污处理等环保设施纳入拟建项目一并建设。

2.3 环保投诉、环境污染事故及处置情况

根据咨询及现场踏勘，石柱土家族自治县滨源建材有限公司在流转土地前已将矿山所有建构筑物含环保设施拆除，废土石堆放场进行了生态修复，工业广场、开采平台及道路等作为本项目建设用地未进行生态恢复，现场无其他历史遗留问题。

2025年6月，重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司委托专业设计单位进行设计，按相关环保要求进场施工，尚未发生污染事故及施工期间环保投诉。

3 建设项目概况及工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 拟建项目基本情况

- (1) 项目名称：群富农业石柱肉牛养殖基地项目；
- (2) 建设地点：重庆市石柱土家族自治县六塘乡龙池村；
- (3) 建设单位：重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司；
- (4) 建设性质：扩建；
- (5) 项目占地：本次扩建不新增占地，现有场区总用地面积 6.2293hm²；
- (6) 建设内容及规模：建设标准化牛舍 11 栋、隔离牛舍 1 栋，配套附属设施及异位发酵床等粪污处理设施，年存栏肉牛规模为 2000 头，养殖方式为场床一体化；
- (7) 项目投资：12000 万元，其中环保投资为 355 万元，占总投资的 2.96%；
- (8) 劳动定员及工作制度：劳动定员共 20 人，年工作 365 天。

3.1.2 拟建项目养殖规模

拟建项目全场年存栏肉牛 2000 头，项目采用场床一体化养殖工艺。小牛仔均不在厂区繁育，项目外购约 250kg 小牛仔进行饲养育肥，饲养周期约 12 个月，饲养育肥至 600kg 进行出栏。

表 3.1.2-1 拟建项目养殖规模一览表

序号	产品名称	养殖规模（存栏量）	备注
1	肉牛	2000 头/年（约 1200 吨/年）	直接外售，不进行屠宰或加工，肉牛体重约 600kg/头。

3.1.3 拟建项目组成

拟建项目直接外购小牛仔进行饲养育肥，不设母牛舍、犊牛舍。拟建项目组成情况见表 3.1.3-1。

表 3.1.3-1 拟建项目组成表

工程内容	项目组成	主要建设内容	备注
主体工程	标准化牛舍	1 座，1F 结构，占地面积 1762.58m ² ，牛舍屋顶都采用双坡式钢屋架，四周为矮墙+防风帘，建筑总高 6m。牛舍为双单元双列式布局，内部采用金属分栏，地面混凝土硬化。牛舍采用场床一体化肉牛养殖模式（半限位栏+场床），饲料通道位于单元中间，场床位于半限位栏区旁下沉约 50cm。存栏规模 310 头。	已建（未养殖）
	标准化牛舍 1 （1-1 至 1-4）	共 4 座，1F 结构，单座占地面积 1335.84m ² ，牛舍屋顶都采用双坡式钢屋架，四周为矮墙+防风帘，建筑总高 6m。牛舍为双单元双列式布局，内部采用金属分栏，地面混凝土硬化。牛舍采用场床一体化肉牛养殖模式（半限位栏+场床），饲料通道位于单元中间，场床位于半限位栏区旁下沉约 50cm。单座存栏规模 242 头，共 968 头。	新建
	标准化牛舍 2 （2-1 至 2-2）	共 2 座，1F 结构，单座占地面积 551.44m ² ，牛舍屋顶都采用双坡式钢屋架，四周为矮墙+防风帘，建筑总高 6m。牛舍为单单元双列式布局，内部采用金属分栏，地面混凝土硬化。牛舍采用场床一体化肉牛养殖模式（半限位栏+场床），饲料通道位于单元中间，场床位于半限位栏区旁下沉约 50cm。单座存栏规模 93 头，共 186 头。	新建
	标准化牛舍 3 （3-1 至 3-3）	共 3 座，1F 结构，单座占地面积 551.44m ² ，牛舍屋顶都采用双坡式钢屋架，四周为矮墙+防风帘，建筑总高 6m。牛舍为单单元双列式布局，内部采用金属分栏，地面混凝土硬化。牛舍采用场床一体化肉牛养殖模式（半限位栏+场床），饲料通道位于单元中间，场床位于半限位栏区旁下沉约 50cm，共设置 2 组。单座存栏规模 92 头，共 276 头。	新建
	标准化牛舍 4	1 座，1F 结构，占地面积 1577.84m ² ，牛舍屋顶都采用双坡式钢屋架，四周为矮墙+防风帘，建筑总高 6m。牛舍为双单元双列式布局，内部采用金属分栏，地面混凝土硬化。牛舍采用场床一体化肉牛养殖模式（半限位栏+场床），饲料通道位于单元中间，场床位于半限位栏区旁下沉约 50cm，共设置 2 组。存栏规模 260 头。	新建
	隔离牛舍	1 座，1F 结构，占地面积 551.44m ² ，牛舍屋顶都采用双坡式钢屋架，四周为矮墙+防风帘，建筑总高 6m。牛舍为单单元双列式布局，内部采用金属分栏，地面混凝土硬化。饲料通道位于单元中间，场床位于半限位栏区旁下沉约 50cm。可隔离肉牛 84 头。	新建
辅助工程	办公管理用房	1 座，1F 砖混结构，位于场区东北侧，建筑面积 208.36m ² ，用于办公、会议、值班休息室，不设食堂。	已建
	智慧化场区管理 &培训用房	1 座，1F 砖混结构，位于场区东北侧，建筑面积 32.24m ² ，用于远程监控、生物状态监测、精细管理。	新建

工程内容	项目组成		主要建设内容	备注
	饲料饲草棚	饲料加工间	1座，1F 门式轻钢屋架结构，H=4m，建筑面积 633.03m ² ，其中，中南侧区域设置饲料加工间，面积约 422.03m ² ，内设搅拌机、破碎机等加工设备。	饲料饲草棚建筑物已建成，饲料加工间未建设
	青贮池		1座，为钢筋混凝土结构，约 1000m ³ ，用于新鲜牧草发酵	新建
	门卫室		1间，位于场区东北侧大门旁，单层建筑，建筑面积约 13m ² 。	新建
公用工程	供电		市政供电，在厂区东侧设 1 座面积 64m ² 配电房，内置 1 台 250KVA 变压器，满足项目用电需求；设置 1 台 100kW 柴油发电机，配套 1 个 1m ² 柴油储存区，用于市政断电后的备用发电。	新建
	给水		依托场区东北侧 1 个容积 800m ³ 高位水池，用于收集场地上游的降雨汇水，供养殖使用；员工生活使用自来水。	已建
	排水		雨污分流。生活区雨水经地面集雨沟收集至场区东北场界外排放；养殖区各牛舍棚顶雨水通过棚顶设的天沟以及落水管收集、地面雨水经集雨沟收集，一并排入场地南侧外冲沟。牛舍肉牛产生的粪便、尿液经 2%~3% 坡度的硬化地面流入场床或直接排泄在场床（较牛栏区下沉约 50cm）吸收发酵后定期清运至异位发酵床。牛舍冲洗水经场床下方的导液管流入异位发酵床污水槽后分批喷入异位发酵床处理，经异位发酵床处理后的腐熟基质制成有机肥原料，无养殖废水排放；生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。	新建雨水、养殖污水排水系统
	消毒		在大门处设置一条进出车辆消毒通道，设置 1 个 5m ³ 的消毒池；在门卫室旁设 3 间消毒间，建筑面积约 45m ² ，人员需经消毒通道入场，所有物资在消毒间内消毒后入场。	新建
	采暖与通风		采用开放式牛舍，通风、采光良好，冬季不需加热采暖；夏季采用机械通风降温。	新建
储运工程	饲料饲草棚	饲料草料储存间	饲料草料储存间位于饲料饲草棚北侧区域，面积约 211m ² ，用于袋装饲料饲草的暂存。	饲料饲草棚建筑物已建成，饲料草料储存间未建设
	物资储纳用房		1 座，1F 砖混结构，共 10 间，位于消毒区旁，建筑面积约 158.08m ² ，其中一间为药品间，用于储存消毒剂、除臭剂；一间为兽医间，用于日常牛只检疫；一间为危废贮存点；其余为预留物资储纳用房。	新建
	场内道路		场内道路贯穿各个建筑设施和功能区。场内车行道路的设置为主干路 3.0-4.0 m，人行道路不低于 1.2 m，场区外道路不低于 4 m	新建
环保工程	废气处理	牛舍养殖恶臭	实施精准化饲养，选用益生菌配方饲料；添加氨基酸及酶制剂；添加丝兰皂苷及 EM 微生物制剂；控	新建

工程内容	项目组成		主要建设内容	备注
			制饲养密度、加强牛舍通风；喷洒生物除臭剂；采用场床一体化养殖技术、定期翻耙、及时补充垫料及 EM 菌；加强绿化等措施	
		异位发酵床臭气	异位发酵床密闭，设置喷雾除臭装置，直接喷洒除臭剂除臭，定期补充含微生物除臭菌剂的发酵菌种除臭，加强绿化等措施	新建
		粉碎粉尘	饲料加工破碎机为密闭结构，粉尘采取密闭管道收集经 1 套布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒（DA001）有组织排放。	新建
		发电机废气	备用发电机使用频率低，燃烧废气产生量少，引至屋顶排放。	新建
	废水处理		拟建项目牛舍采用场床一体化养殖模式，牛舍粪污水直接经场床垫料吸收发酵后，定期更换垫料清运至异位发酵床处理；牛舍冲洗废水经场床下方的导液管流入异位发酵床污水槽（3 个，尺寸均为长 60m、宽 1.3m、高 1.9m）后分批泵入异位发酵床处理；经异位发酵床（3 个，尺寸均为长 60m、宽 11.8m、高 1.9m）处理后的发酵基质全部作为有机肥原料外售有机肥生产企业，养殖废水不外排。生活污水经化粪池（处理能力 5m ³ /d）处理后用作农肥。非正常情况下，场床渗滤液经导流沟收集至异位发酵床污水槽泵入异位发酵床处理，异位发酵床渗滤液经收集沟收集至配套的污水循环池（1m ³ ）收集后回喷至异位发酵床处理。	化粪池已建，其余为新建
	噪声		选择低噪声设备，采取建筑隔声、基础减振、合理养殖、加强管理等措施。	新建
	固体废物	一般固废	牛舍内产生的粪污经场床垫料吸收发酵后，定期更换的垫料送至异位发酵床处理后用作有机肥原料外售有机肥生产企业；病死牛设冰柜暂存，定期委托无害化处理中心处理；在饲料饲草棚北侧设一般固废暂存点（1 个，5m ² ）暂存废包装材料、除尘灰，废包装材料外售废品回收站进行综合利用，除尘灰袋装收集后回用于饲料加工工序。	新建
		危险废物	在物资储纳用房东侧设置 1 处危废贮存点（面积约 15m ² ），采取“六防”措施，危险废物定期交具有危废处理资质的单位处理。	新建
		生活垃圾	设置垃圾收集桶，定期交由环卫部门清运处理。	新建
	地下水		采取分区防渗措施，配电房柴油储存区、异位发酵床（含污水槽）、危废贮存点、药品间、兽医间、应急事故池进行重点防渗，牛舍、饲料饲草棚进行一般防渗，办公区域、道路等其它区域作为简单防渗区。	新建
	环境风险		配备消防设施及应急物资；设置 1 个应急事故池（1000m ³ ）收集事故状态下养殖废水；加强日常疫	新建

工程内容	项目组成	主要建设内容	备注
		情防范；药品间、危废贮存点设置防渗托盘、柴油储存区设置围堰或防渗托盘等；加强设备及消防器材的定期维护和保养、粪污处理区域严禁明火等。	

3.1.4 公用工程

1、供电

拟建项目年耗电量约 15 万 kwh/a，由市政电网供给。拟建项目新建 1 座配电房（含 1m² 的柴油储存区），能够满足拟建项目变配电需求。柴油储存区暂存 2 桶 20kg 的柴油，配备 1 台 100kW 柴油发电机，用于市政断电后的备用发电。

2、给排水

（1）给水

拟建项目运营期用水主要包括牛饮用水、牛舍冲洗用水、消毒用水等生产用水及员工生活用水。员工生活用水由市政给水管网供给，场内生产用水经 1 个 800m³ 高位水池供给，高位水池内水源为场地上游降雨汇水。

①牛饮用水

拟建项目肉牛养殖量 2000 头，参考重庆市农业农村委员会发布的《重庆市农业农村委员会关于重庆市畜牧业养殖用水定额（推荐值）、重庆市池塘水产养殖用水量定额（推荐值）》（2019）中“附件 1 重庆市畜牧业养殖用水定额（推荐值）”，肉牛养殖用水定额为 50L/头·d，则饮用水用量为 100m³/d（36500m³/a）。肉牛饮用水经肉牛饮用后部分供自身生长所需消耗，部分以尿液形式排出，其余进入粪便中，粪便纳入固废计算，牛舍粪污水主要指尿液。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009），肉牛尿液产生量为 10kg/d.头。拟建项目年存栏 2000 头肉牛，则尿液产生量为 7300t/a（20t/d），牛舍粪污水经场床吸收发酵后，定期更换垫料至异位发酵床处理。

②牛舍冲洗用水

拟建项目牛舍采用场床一体化养殖，产生的尿液及粪便直接进入场床垫料中吸收发酵，肉牛只在出栏时需要消毒、冲洗地面，冲洗频次 1 年 1 次，拟建项目冲洗用水量按 0.01m³/m²·次计算，拟建项目牛舍面积约 11440.98m²，则牛舍冲洗用水量

为 $114.41\text{m}^3/\text{次}$ ，排水系数取 0.9，则牛舍冲洗废水产生量为 $102.97\text{m}^3/\text{次}$ 。牛舍冲洗废水经场床下方的导液管流入异位发酵床污水槽后分批泵入异位发酵床处理。

③消毒用水

消毒用水主要包括进出车辆、人员消毒和牛舍消毒，消毒方式均采用外购消毒液与水配兑后喷洒，由于不同时期不同环节使用的消毒剂不同，其配水比例也不相同，根据建设单位经验系数，本项目消毒剂配水量约 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($182.5\text{m}^3/\text{a}$)，消毒用水经自然蒸发损耗，无废水产生。

④生活用水

拟建项目劳动定员共 20 人，其中住宿人员 5 人，参考《关于印发<重庆市第二三产业用水定额（2020 年版）>的通知》（渝水[2021]56 号）农村居民生活用水（渝东南武陵山区） $80\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，住宿人员生活用水按 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，其他人员生活用水按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则拟建项目生活用水 $1.15\text{m}^3/\text{d}$ ($420\text{m}^3/\text{a}$)，排水系数取 0.9，生活污水产生量 $1.035\text{m}^3/\text{d}$ ($377.78\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水经化粪池（处理能力 $5\text{m}^3/\text{d}$ ）处理后用作农肥，不外排。

（2）排水

项目排水实行雨污分流制度。生活区雨水经地面集雨沟收集至场区东北场界外排放；养殖区各牛舍棚顶雨水通过棚顶设的天沟以及落水管收集、地面雨水经集雨沟收集，一并排入场地南侧外冲沟。

牛舍肉牛产生的粪便、尿液经 2%~3%坡度的硬化地面流入场床或直接排泄在场床（较牛栏区下沉约 50cm）吸收发酵后定期清运至异位发酵床处理；牛舍冲洗水经场床下方的导液管流入异位发酵床污水槽后分批泵入异位发酵床处理，经异位发酵床处理后的腐熟基质制成有机肥原料，无养殖废水排放；生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。

表 3.1.4-1 拟建项目用水情况表

用水类别			用水规模	用水标准	最大日用水量 (m³/d)	年用水量 (m³/a)	最大日废水产生量 (m³/d)	年废水产生量 (m³/a)	备注
生活用水	生活用水	值班住宿	5 人	80 L/人·d	0.4	146	0.36	131.4	经化粪池处理后用作农肥,不外排 5m³/d
		办公	15 人	50 L/人·d	0.75	273.75	0.675	246.38	
	小计				1.15	419.75	1.035	377.78	
养殖用水	牛饮用水	2000 头	50L/头·d	100	36500	20	7300	牛舍粪污经场床吸收发酵后,定期更换垫料至异位发酵床处理,后用作有机肥原料,不外排	
	牛舍冲洗用水	牛舍面积 11440.98m²	0.01m³/m²·次,一年冲洗一次	114.41 m³/次 (最大)	114.41	102.97m³/次 (最大)	102.97	经异位发酵床处理,后用作有机肥原料,不外排	
	消毒用水	/		0.5	182.5	0	0	蒸发等损耗不外排	
	小计				214.91	36796.91	122.97	7402.97	养殖废水不外排
合计					216.06	37216.66	124.005	7780.75	/

3、消毒

在大门处设置一条进出车辆消毒通道,设置 1 个 5m³ 的消毒池,用于进出车辆消毒;在门卫室旁设 3 间消毒间,建筑面积约 45m²,用于人员进场,所有物资在消毒间内消毒后入场,消毒采用人工消毒方式,利用喷雾器喷洒方式给牛舍消毒除臭。

4、采暖与通风

采用开放式牛舍,通风、采光良好,冬季不需加热采暖。夏季采用机械通风降温。

3.1.5 储运工程

(1) 饲料饲草棚

在场区东侧设置 1 座饲料饲草棚，1F 门式轻钢屋架结构，H=4m，建筑面积 633.03m²，其中，中南侧区域设置饲料加工间，面积约 422.03m²，内设搅拌机、破碎机等加工设备，北侧区域设置饲料草料储存间，面积约 211m²，用于袋装饲料草料的暂存。

(2) 物资储纳用房

1 座，1F 砖混结构，共 10 间，位于消毒区旁，建筑面积约 158.08m²，其中一间为药品间，用于储存消毒剂、除臭剂；一间为兽医房，用于日常牛只检疫；一间为危废贮存点；其余为预留物资储纳用房。

表 3.1.5-1 拟建项目实施后原辅材料及产品储运情况

储存设施	储存物质名称	规格	性状	包装	最大储存量
药品间	兽药、疫苗	/	/	/	0.1t
	消毒剂	5kg/桶	液态	桶装	0.01t
饲料草料储存间	豆粕	40kg/袋	固态	袋装	25t
	麦麸	40kg/袋	固态	袋装	5t
	预混料	40kg/袋	固态	袋装	15t
	玉米	200kg/袋	固态	袋装	150t
	干草	500kg/袋	固态	袋装	200t
	EM 发酵菌	25kg/袋	固态	袋装	0.5t
	垫料	吨包	固态	袋装	200t
	塑料薄膜	/	/	/	0.1t

(3) 场内道路

场内道路贯穿各个建筑设施和功能区分区。场内车行道路的设置为主干路 3.0-4.0 m，人行道路不低于 1.2 m，场区外道路不低于 4 m。

3.1.6 主要生产设备

拟建项目主要生产设备见表 3.1.6-1。

表 3.1.6-1 拟建项目主要生产设备一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	肉牛栏	套	2084	标准化牛舍和隔离牛舍
2	饮水器	个	2084	标准化牛舍和隔离牛舍，304 不锈钢
3	自动投料车	台	2	喂料
4	粉碎搅拌一体机	台	1	玉米粉碎处理能力 1t/h
7	小型铲车	台	2	转运
9	水泵	台	1	/
10	柴油发电机	台	1	备用发电
11	消毒设备	套	2	喷雾器
13	排污管道系统	套	1	
14	TMR 机	套	1	处理能力 5—6t/h
15	异位发酵床系统	套	3	含自动翻耙机，自动布污机，详见表 3.2.2-2
16	数智化系统	套	1	远程监控、生物状态监测、精细管理

3.1.7 主要原辅材料及能源消耗

拟建项目原辅材料用量及能耗如下表所示。

表 3.1.7-1 原辅材料消耗及能耗一览表

类别	名称	年消耗量	备注
原辅料	精饲料	玉米	1860t/a
		豆粕	680t/a
		麦麸	300t/a
		预混料	740t/a
	粗饲料	牧草	7500t/a
		干草	2500t/a
	兽药、疫苗		0.6t/a
	消毒剂		1.1t/a
	EM 发酵菌		5.0t/a
			包括阿维菌素、青霉素钾、链霉素、土霉素等，根据饲养过程中具体情况使用
			生物消毒剂（有益菌）、石灰、卫可（过硫酸氢钾复合物）、复合碘等
			含有芽孢菌、酵母菌、乳酸菌、放线菌、黑曲霉、木霉

			等成分
	垫料	1350t/a	稻壳、锯末、麸皮或米皮糠等
	塑料薄膜	1t/a	
	除臭剂	6t/a	主要成分包含光合菌、酵母菌、乳酸菌等多种有益微生物菌群和生物活性酶。
能源	电能	15 万 kwh/a	市政电力系统供应
	新鲜水	3.7 万 t/a	/
	柴油	/	备用发电

3.1.8 总平面布置

拟建项目用地原为采矿用地，场区呈不规则的梨形，地形为西北高东南低，地面高程在 1347m~1419m。拟建项目依势而建，养殖场大门位于场区东北侧，大门口有一处车辆消毒池，大门东侧为门卫、消毒间、物资储纳用房，大门西侧为智慧化场区管理&培训用房，大门正对面为办公管理用房，办公管理用房东侧为化粪池；厂区东北角建 1 座青贮池；高位水池位于厂区中北侧山包处；拟建项目生活区和养殖区分开，养殖区设有一处大门，11 栋牛舍分散于中部及南侧区域，1 栋隔离牛舍位于厂区西侧，饲料饲草棚（含饲料加工间、饲料草料储存间）、发电机房位于厂区东侧；粪污处理区（3 套异位发酵床系统）、应急事故池位于厂区东南侧。场内道路贯穿各个建筑设施和功能区分。

物质储纳用房东侧设 1 处危废贮存点、在饲料饲草棚北侧设 1 处一般工业固废暂存点，便于各种废料及时收集转运；饲料加工间配套废气处理装置及排气筒等。

综上所述，项目养殖区和生活区相对独立，功能布局、物料衔接得当，总平面布置合理。

3.1.9 主要经济技术指标

拟建项目主要经济技术指标见表 3.1.9-1。

表 3.1.9-1 主要经济技术指标

序号	指标名称		单位	拟建项目
1	占地面积		hm ²	6.2293
	1.1	标准化牛舍 11 栋	m ²	11440.98
	1.2	隔离牛舍 1 栋	m ²	551.00
	1.3	物资储纳房	m ²	208.36
	1.4	办公管理用房	m ²	158.08

	1.5	门卫室	m ²	58
	1.6	饲料饲草棚	m ²	633.03
	1.7	智慧化场区管理&培训用房	m ²	32.24
	1.8	配电房	m ²	64.00
	1.9	粪污无害化处理设施（异位发酵床）	m ²	2654.82
	1.10	绿化道路等其他设施用地	m ²	15800.51
2	肉牛养殖规模（存栏量）		头/年	2000
3	总投资		万元/年	12000
4	环保投资		万元/年	335

3.2 工程分析

3.2.1 施工期工艺流程及产污环节

3.2.1.1 施工期工艺

拟建项目施工包括平整场地、建设标准化牛舍及粪污无害化处理设施（异位发酵床），牛舍顶部建设一体式结构的彩钢棚，牛舍南北向采光，外墙四周采用围墙围护，地面硬化，采用单列/双列式布局，牛舍内设置半限位栏、铺设场床。施工期主要工艺为基础施工、结构施工、设备安装。预计施工工期为6个月。拟建项目施工期主要施工工序及可能的产污环节详见图4.1.1-1。

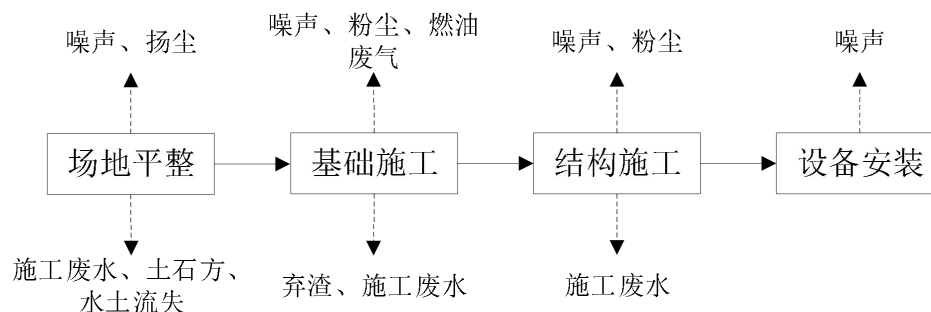


图 3.2.1-1 施工工序及产污环节示意图

3.2.1.2 施工期产污环节

（1）废气

施工过程大气污染源主要为施工场地开挖、回填、平整及运输车辆产生的扬尘、燃油尾气。主要大气污染物有 TSP、NO_x、CO、THC 等，排放方式为无组织排放。

（2）废水

施工期废水主要为施工废水、施工人员生活污水，其中施工废水主要为混凝土养护废水、施工机械和运输车辆的冲洗废水，主要污染物为 COD、SS 及石油类；施

工人员生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 等。

（3）噪声

施工期的主要机械设备有推土机、振捣棒、切割机、电钻等高噪声设备，各施工机械噪声值约在 80-90dB（A）之间。

（4）固体废物

施工期固体废物主要为开挖的土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

（5）生态

拟建项目利用现有场区空置地块进行建设，不新增用地。施工场地开挖、地面平整、弃土弃渣、碾压等施工活动将对项目区域的土地造成一定的影响和破坏，造成水土流失，同时，施工“三废”及施工噪声可能会对周边陆生动物的栖息活动造成一定干扰和影响。

3.2.2 运营期工艺流程及产污环节

拟建项目采用场床一体化肉牛养殖模式，外购 4~5 个月、体重在 250kg 以上的牛仔，经过科学育肥约 10~12 个月后出栏销售。拟建项目场地配套建设饲料加工以及粪污无害化处理设施（异位发酵床）。牛舍采用半限位+场床养殖，粪污经场床吸收发酵后，定期更换垫料清运至异位发酵床处理，仅在肉牛出栏时对牛舍进行彻底冲洗、消毒后再进入下一个养殖周期。

3.2.2.1 饲料加工工艺和产污环节

拟建项目粗饲料主要原料为牧草、干草，精饲料主要原料为玉米、麦麸、豆粕、预混料（其他精料）等，饲料通过混合后用于饲喂肉牛。项目饲料加工工艺流程图见图 3.2.2-1。

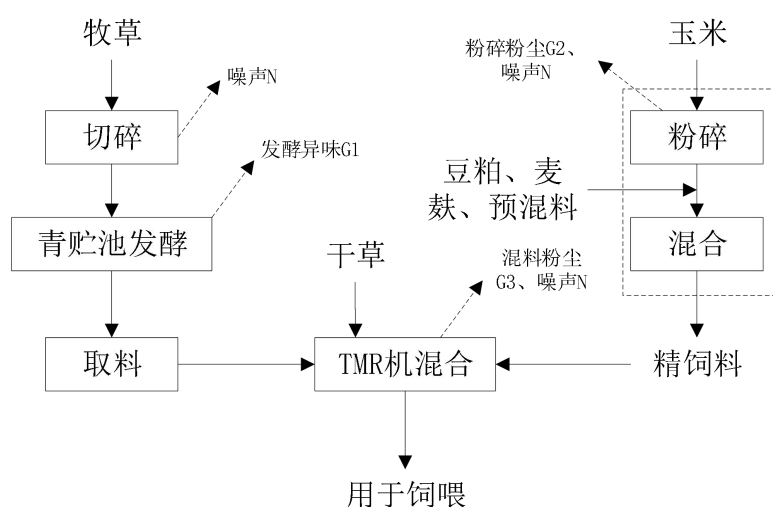


图 3.2.2-1 饲料加工工艺流程及产污环节图

(1)青贮饲料加工

拟建项目所使用青贮饲料加工流程包括新鲜牧草切碎、装填、封窖发酵。

切碎：外购的新鲜牧草（含水率约 65%左右）通过铡草机切碎至细度 1~2cm。此过程原料含水率较大，切碎长度较大，基本不会产生粉尘。

装填：青贮池池底铺上 30cm 厚的垫草，然后将粉碎后的牧草迅速装入池内，每装 20cm 至 40cm 左右时压实一次。

封窖：青贮原料装满后，继续装至原料高出池的边沿 40cm 至 60cm，然后用 2~3 层塑料薄膜从一端铺至另一端封严，塑料薄膜的宽度余出池体 30~40cm，确保不漏水不漏气，然后在薄膜上压一层 10~20cm 的草帘，尽量避免池内空气残留。该过程会产生少量发酵异味 G1。

取料：饲料青贮后 30~50d 便可开窖取喂。取料口应选在避阳一端，取料时用多少取多少，从一端开启，由上到下垂直切取，不可全面打开或掏洞取料，尽量减小取料横截面，取料后立即盖严取料口。

(2) 精饲料加工

外购玉米进行粉碎，加入麦麸、豆粕、预混料混合后生产精饲料，精饲料加工采用粉碎搅拌一体机，设置有 1 个辅料斗，1 个上料管。玉米颗粒投入器皿中经密闭上料管至粉碎机中，经粉碎机粉碎后由密闭管道输送至密闭搅拌机中，麦麸、豆粕、预混料均为颗粒状或片状，由密封搅拌机的辅料斗添加经管道输送至搅拌机中与粉

碎后的玉米进行充分搅拌，搅拌完成后袋装暂存。上料过程粉尘产生量较少，搅拌为密闭状态，因此该过程主要产生玉米粉碎粉尘 G2 以及设备噪声 N。

(3) TMR 加工工艺

全混合日粮（TMR）指根据牛喂养的科学配方，将所需粗饲料、精饲料等在饲料 TMR 搅拌机内充分混合而得到的一种营养平衡日粮。

拟建项目使用的 TMR 机是一种集取料、称重、长纤维粉碎、混合、卸料于一体的饲料加工设备，将外购的干草饲料（小麦秸秆）、场内加工的粗饲料和精饲料按先粗后精再辅料、先干后湿的配置原则进行投料，通过绞龙和刀片的作用对饲料切碎、揉搓、软化及搓细，实现饲料的搅拌与混合，然后投放至牛舍内肉牛采食区域。该过程产污环节主要为 TMR 混料过程产生的混料粉尘 G3 以及设备噪声 N。

3.2.2.2 肉牛养殖工艺和产污环节

拟建项目不涉及种牛繁育，直接外购小牛仔进行育肥 10~12 个月后出栏销售。

项目饲养环节及产污环节图如下：

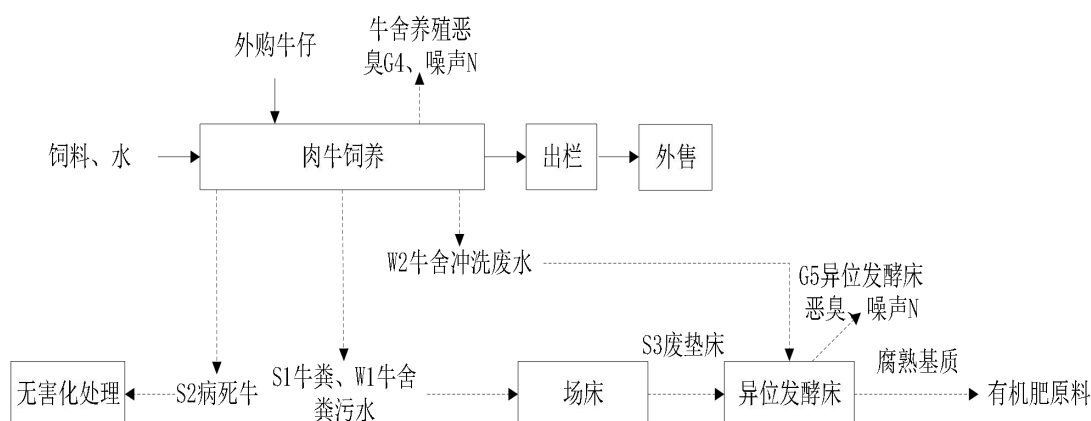


图 3.2.2-2 肉牛饲养环节及产污环节图

(1) 外购牛仔：本项目进场牛仔月龄一般 4~5 个月龄，体重约 250kg。进场后经过检疫检查，驱虫、育肥前的适应性饲养、过渡期饲养后开始正式育肥。

(2) 肉牛饲养：饲养过程中定时、定量、定位投料，自由给水，保证饲料的供应。牛仔育肥期约 12 个月，分为过渡驱虫期、育肥前期、育肥中期、育肥后期 4 个阶段。

过渡驱虫期：这一时期主要是让牛熟悉新的环境，适应新的草料条件，消除运输过程中造成的应激反应，恢复牛的体力和体重，观察牛只健康等。驱虫选用阿维菌素，一次用药同时驱杀体内外多种寄生虫。日粮开始以品质较好的牧草和青贮饲料为主，不喂或少喂精料，过渡驱虫期时间约 1 个月。

育肥前期：随着牛只体力的恢复，逐渐增加精料，以粗饲料为主，这一时期主要是让牛逐步适应精料型日粮，防止发生瘤胃膨胀、腹泻和酸中毒等疾病。投料开始加入精饲料，精粗料的比例约为精饲料 40%：粗饲料 60%，该时期牛的体重约为 150～300kg，育肥前期时间约 3 个月。

育肥中期：骨骼、肌肉和体躯已渐趋完善，内脏和腹腔沉积脂肪。增加精饲料投料量，精粗料的比例约为精饲料 50%：粗饲料 50%，粗饲料日喂量约 14.0～17.0kg/头。该时期牛的体重约为 300～600kg，育肥中期时间约 5 个月。

育肥后期：这一时期的育肥常称为强度育肥。进一步增加精饲料投料比例，精粗料的比例约为精饲料 60%：粗饲料 40%。该时期牛的体重约为 600～800kg，育肥后期时间约 3 个月。

(3) 养殖方式：牛舍采用场床一体化肉牛养殖模式（半限位+场床），外购的牛仔在牛舍内预肥，分开设置食槽和自动化节能饮水系统。牛舍采光充分、通风良好，肉牛可在不拴系、无固定床位的牛舍中自由采食、自由饮水和自由运动。

(4) 出栏：育肥约 12 个月，肉牛体重至 600kg 左右后出栏外售，肉牛出栏时，更换垫料，并对牛舍进行冲洗、消毒后，开始下一轮肉牛育肥饲养。

(5) 饮水方式：肉牛饮用水利用专用水管输送，每个牛栏处设置自动饮水槽供肉牛饮水，肉牛口渴时，自主吮吸饮水器，饮水器自动出水，饮水器未被吮吸时处于关闭状态，不出水。采用自动饮水槽能保证肉牛饮用清洁水，提高健康水平和生产性能；封闭饮水系统具有良好的密封性，极少漏水，避免浪费，节约水资源，改善牛舍的环境。

(6) 消毒：采用人工消毒方式，利用喷雾器喷洒方式给牛舍消毒除臭。

(7) 采暖与通风：采用开放式牛舍，通风、采光良好，冬季不需加热采暖。

(8) 防疫及治疗：项目设置隔离牛舍，牛出现病症，转移至隔离牛舍，通过饮水、喂药、观察等方式进行防疫及治疗。

产污分析：项目在整个肉牛养殖过程中，会产生牛舍养殖恶臭 G4、异位发酵床恶臭 G5；牛粪 S1、病死牛 S2、医疗废弃物 S3；牛舍粪污水 W1、牛舍冲洗废水 W2；噪声 N。

3.2.2.3 场床一体化养殖工艺

拟建项目采用场床一体化养殖模式，场床一体化养殖是一种牛床和运动场一体化建设的一种肉牛养殖技术。拟建项目牛舍檐高 4m（其中围墙高 1.5m，上部 2.5m 为防风卷帘），牛舍全部采用混凝土硬化地面，牛舍内部采用双列式或单列式布局，采用半限位+场床养殖方式，牛舍半限位围栏至场床的地面坡度为 2%~3%，场床低于半限位围栏 50cm，场床外围为 1.5m 高围墙，场床中间底部设有一处导液管连接至各异位发酵床，饲料通道位于单元中间，分开设置食槽和自动化节能饮水系统。企业采取温度调节措施，夏季遮阳风扇降温处理，冬季通过卷帘布提高整个牛圈内的温度，整个牛舍采光充分、通风良好，肉牛可在不拴系、无固定床位的牛舍中自由采食、自由饮水和自由运动。牛舍布局详见附图 3。

场床一体化的设置不需要任何机器设备，在牛舍内铺设垫料发酵床，牛舍入舍后，牛粪、尿可长期留存于舍内，不向外排放，不向周围流淌，靠着微生物的作用分解、转化，定期进行养护，定期更换垫料。

场床一体化养殖工艺流程及产污环节图如下：

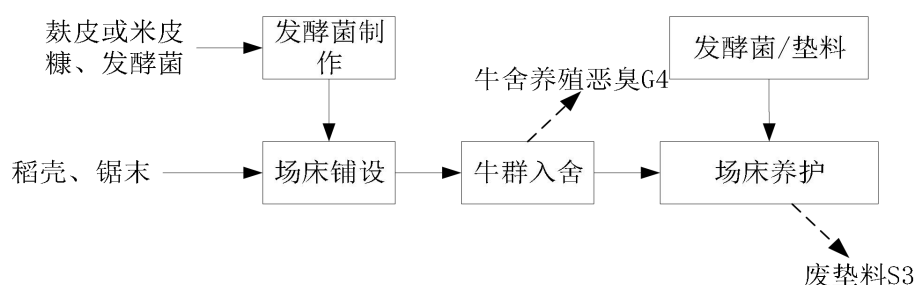


图 3.2.2-3 场床一体化养殖工艺流程及产污环节图

（1）场床铺设：牛舍选用稻壳、锯末、麸皮或米皮糠等作为垫料。将稻壳按设定好的高度铺到圈舍垫床上并表面刮平，再将锯末铺在上面，铺到设定高度后刮平表面。垫料必须无毒、无害、去杂、晒干后再用，牛舍垫料铺设总厚度约 50cm。

（2）发酵菌制作：发酵菌种选择含有芽孢菌、酵母菌、乳酸菌、放线菌、黑曲霉、木霉等成分。将麸皮或米皮糠与菌粉按 2:1 的比例彻底混合均匀，制成“菌粉麸

皮”混合物，撒到垫料上，菌粉与垫料适当混合后，即可铺床。

(3) 牛群入舍：场床铺好后将牛放进牛舍。牛在场床上自由生活，粪便、尿液直接落在场床上，场床中的复合菌群以这些粪尿为基础迅速繁殖，可以将粪便彻底分解为 H_2O 、 CO_2 和 N_2 ，而菌占绝对优势，几乎没有其他病原微生物的存在空间。分解过程中产生的热能，有助于保持牛舍地表的温度。而且随着肉牛的走动，垫料与粪便将会充分混合搅拌，肉牛的尿液又进一步补充了微生物生长所需的水分。

(4) 发酵堆肥养护：发酵床养护主要涉及垫料的通透性管理、水分调节、垫料补充、疏粪管理、补菌、垫料更新等环节。

牛粪污排泄在铺设垫料上，当粪尿分布不均匀时，需及时翻耙、补充垫料。场床适宜含水量为 35%—50%，当含水率高于 55%时，应及时更换垫料至异位发酵床处理。在养殖过程中，观察场床状态，及时增加垫料或翻耙、补菌。

①垫料通透性管理：将垫料经常翻抛，保持垫料中的含氧量维持在适宜的水平，翻动深度为25cm-35cm，垫料层上下混合均匀，保持发酵床的通透性，防止垫料板结，使发酵床在保持较高粪尿分解能力的同时，抑制病原微生物繁殖，减少疾病的发生。氧含量一般保持在 5%~18%比较适宜。

②水分调节：为使垫料微生物正常繁殖，维持垫料粪尿分解能力，场床和场床要始终保持含有适宜的水分（35%~50%）和通透性，这是保持垫料菌种扩繁的一个重要条件，可以保证垫料中有益微生物始终维持在较高的繁殖速率、理想的菌群数量以及对粪尿的快速分解消化能力，从而提高发酵床的使用寿命，当水分过高时及时更换垫料。

③补菌：为维护发酵堆肥正常微生态平衡，保持其粪尿持续分解能力，需定期补充发酵菌。

④垫料补充与更新：垫料表层稻壳、麸皮等在养殖过程中因牛仔食用减少后应及时补充新垫料，将其与发酵床上的垫料混合均匀，并调节好水分，以保持发酵床性能的稳定。一般来说，企业通过采取温度调节措施，夏季遮阳风扇降温处理，冬季通过卷帘布提高整个牛圈内的温度，会使发酵床垫料表面温度保持在 25~35℃，20cm 以下的发酵层温度可达60℃，在规范管理的前提下，当高温段由下层向表层位移，应该及时更新垫料。一般当场床含水率高于 55%时，易使垫料板结产生异味，垫料会黏

在肉牛身上，影响牛身清洁度，这时要及时更换垫料。通常采用分区清理、分区铺设场床的方式。按照相关牛场经验，项目运营后每 3 个月需彻底清理一次场床，更换的垫料清运至异位发酵床处理，并补充新垫料及菌种，更换时不需要清洗牛舍。

⑤消毒方式：在发酵菌发酵堆肥牛舍中，在发酵堆肥垫料内功能菌占绝对优势，几乎没有其他病原微生物的生存空间。其发酵菌自身含有消毒作用，因此在牛舍场床中无需再进行消毒。

产污分析：肉牛养殖过程中会产生恶臭气体 G4、场床清理产生 S3 废垫料。

3.2.2.4 粪污处理工艺

拟建项目粪污处理方式为“场床一体化+异位发酵床”，处理后的发酵基质作为有机肥原料外售有机肥生产企业，实现粪污综合化利用，废水零排放。

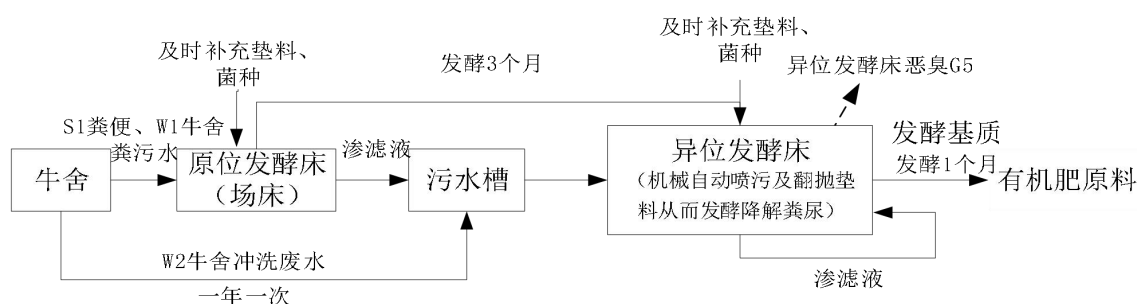


图 3.2.2-4 项目粪污处理工艺示意图

(1) 场床

场床技术工艺详见 3.2.2.3，运营期粪便及尿液经 2%~3%坡度的硬化地面流入场床（场床较牛栏区下沉 50cm）收集，通过牛群踩踏及人工疏散、翻抛的方式使牛粪牛尿与发酵菌充分混合进行发酵。牛粪、牛尿长期留存于场床上，靠着微生物的作用分解、转化，牛尿、牛粪经发酵堆肥中的生物菌分解后，一部分转化为氮气、二氧化碳和水释放，一部分分解成粗蛋白和菌体蛋白等。

随着场床的运行，场床的表层湿度会越来越高，一般约发酵 3 个月后，场床含水率会高于 55%，易使垫料板结产生异味，需及时清理至异位发酵床进一步处理。

场床发酵属于原位发酵养殖技术，正常情况下，粪污在场床内吸收发酵，定期翻抛、更换垫料，粪污水不向外排放、不向外流淌。为防止因翻抛或更换垫料不及时，导致垫料含水率过高引起粪污水下渗，拟建项目在牛舍场床下方设置导液管，

场床下渗的粪污水可经 1%~2%坡度自流入场床中间的导液管（下沉约 10cm）输送至异位发酵床污水槽后喷入异位发酵床处理。

拟建项目采用场床一体化养殖模式，定期更换垫料，肉牛在出栏时会对牛舍进行彻底冲洗、消毒。牛只出栏后，先将牛舍垫料分批清运至异位发酵床，并对牛舍进行分批冲洗，冲洗废水经 2%~3%坡度的硬化地面流入场床下方导液管，分别流入 3 套异位发酵床系统的污水槽，后经机械自动喷污系统喷淋至异位发酵床处理。

（2）异位发酵床

异位发酵床是在养殖舍外建设发酵槽，通过机械的方法将粪污与垫料、微生物菌种混合在独立发酵槽中进行好氧发酵，实现粪污减量化、无害化和资源化利用。本项目异位发酵床采用牛舍更换的含粪污的垫料，并配比一定量的发酵菌，利用自动喷污装置全自动喷淋的方式进行搅拌发酵。

①工艺原理：利用好氧堆肥发酵技术，通过槽式翻抛机翻抛将畜禽粪污、垫料、菌种充分混合，在一定的温度、含水率、碳氮比和好氧条件下，菌种大量繁殖，粪污在微生物作用下进行好氧发酵，将粪污中的有机物降解并转化为氧气、二氧化碳、水、腐殖质等，同时产生较高的温度将水分蒸发，粪污经循环发酵，完成畜禽粪污处理，发酵后基质作为生产有机肥的原料。

②相关技术要求

项目异位发酵床原料为牛舍定期更换的垫料，并配比一定量的发酵菌，技术要求见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 异位发酵床技术要求（以 1m³ 计算）

序号	技术参数	技术要求
1	均匀度	各物质混合要均匀，特别是发酵菌与营养物质的混合
2	水分、pH	垫料水分控制在 45~65%，pH5~8
3	堆积温度	正常堆积 24 小时，35cm 深度的温度应升至 45℃，72 小时应升至 60℃以上，在此温度下保持 48 小时
4	布粪污（冲洗水）	采用自动喷污装置全自动喷污
5	翻动	翻抛机模式：每天翻抛一次
6	温度	正常垫料中部温度保持在 60℃以上
7	垫料高度	1.2~1.5m
8	菌种补充	1m ³ 垫料体积每月添加菌种 30~50 克

粪污经 24 小时的发酵，发酵槽表面以下 35 厘米处的温度应上升至 45℃ 左右，48 小时后应升至 60℃以上。发酵约 1 个月后，腐熟后的基质作为有机肥原料外售

有机肥生产企业。

每套异位发酵床底端均设置渗滤液收集沟，非正常情况下，渗滤液可通过收集沟流到各自配套的污水循环池（约 1m^3 ），用水泵回喷至异位发酵床。

③异位发酵系统

拟建项目设置 3 套密闭异位发酵系统，每套异位发酵系统包括污水槽和槽式发酵系统两部分。

A 污水槽：

每套异位发酵床系统配套一个污水槽，有效尺寸均为 $58\text{m}\times 1.3\text{m}\times 1.9\text{m}$ 。

B.槽式发酵系统：

每套异位发酵床（尺寸 $60\text{m}\times 11.8\text{m}\times 1.9\text{m}$ ），各配置 1 条发酵槽，发酵槽有效堆料尺寸均为长 55m ，宽 11.6m ，深 1.3m 。发酵槽用于装填垫料，整体垫料厚度 1.3m ，槽上部安装轻轨。配套机械设备：自动翻耙机，自动布污机等，详见表 3.2.2-2。

表 3.2.2-2 单套异位发酵床系统设备清单表

序号	名称		规格型号	数量	单位
1	翻抛系统	自动翻耙机（宽 12 米）	远程控制、双向工作、翻抛宽度不低于 1.8m 最大翻抛深度 1.5m 、双链轮链条驱动	1	套
2		翻抛机金属轨道	15#轻轨、4 孔鱼尾板（含鱼尾螺栓）、电缆托架	58	米
3		镀锌角铁	50 角铁	1	项
4		翻抛机接线	4*10 平方电缆，含电缆导向轮	72	米
5		吊线滑轮	热镀锌	1	套
6	自动布污机		切割泵加布污功能管道及配件	1	台
8	电路控制系统		自动化控制系统	1	套

3.2.2.5 病死牛处置

拟建项目病死牛用塑料袋密封，设冰柜暂存，定期转运至无害化处理单位进行处理。

3.2.2.6 拟建项目产污环节情况

拟建项目产污环节汇总情况见表 3.2.2-3。

表 3.2.2-3 拟建项目主要产污环节一览表

时段	类别	代码	污染源	产污工序	主要污染因子
运营	废水	W1	牛舍粪污水	肉牛饲养	COD、氨氮、TN、TP、

时段	类别	代码	污染源	产污工序	主要污染因子
期					BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群、蛔虫卵
		W2	牛舍冲洗废水	牛舍冲洗	COD、氨氮、TN、TP、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群、蛔虫卵
		W3	生活污水	员工生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP
	废气	G1	青贮饲料发酵异味	青贮原料封窖	臭气浓度
		G2	粉碎粉尘	玉米粉碎	颗粒物
		G3	混料粉尘	TMR 混料	颗粒物
		G4	牛舍养殖恶臭	肉牛饲养	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
		G5	异位发酵床恶臭	粪污处理	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
		G6	备用柴油发电机废气	备用柴油发电机	CO、THC、NO _x
	噪声	N	牛叫、设备噪声	肉牛饲养、饲料加工、异位发酵床	Leq (A)
	固废	S1	粪便	肉牛饲养	粪便
		S2	病死牛	肉牛饲养	病死牛
		S3	废垫料	场床清理	废垫料
		S4	医疗废物	检疫、治疗	医疗废物
		S5	废包装材料	饲料包装袋拆包	废包装材料
		S6	除尘灰	除尘器收集	除尘灰
		S7	生活垃圾	员工生活	生活垃圾

3.2.3 水平衡

拟建项目运营期用水主要包括牛饮用水、牛舍冲洗用水、消毒用水及员工生活用水。废水主要为牛舍粪污水、牛舍冲洗废水及生活污水。拟建项目水平衡图见3.2.3-1。

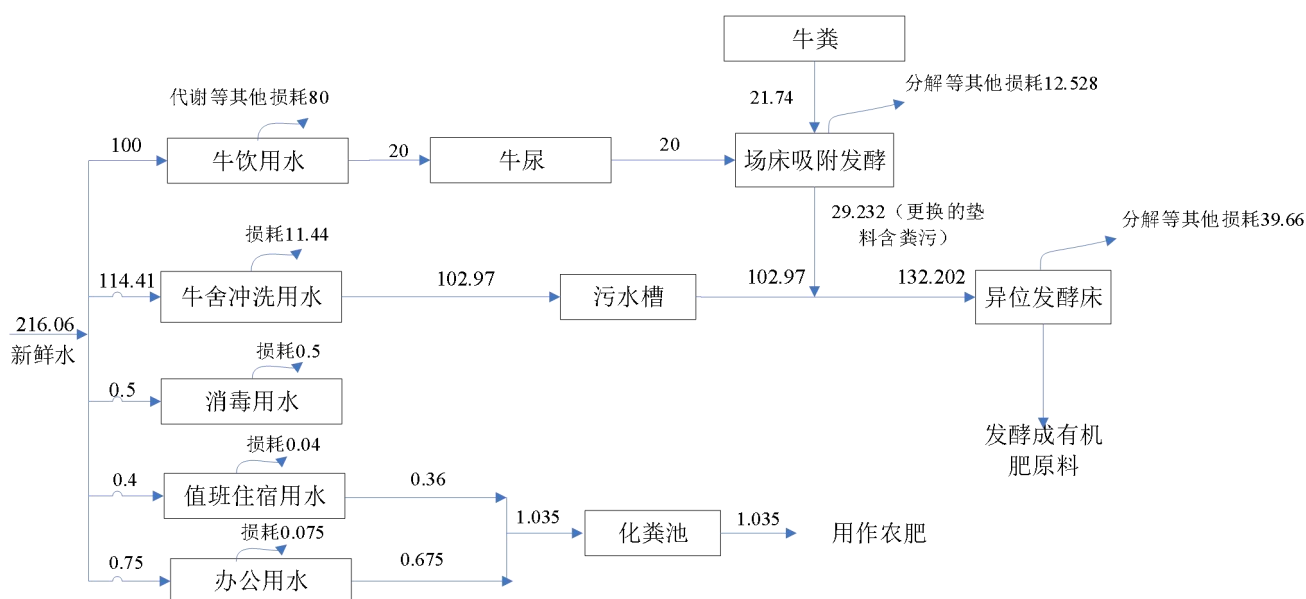


图 3.2.3-1 拟建项目水平衡图 (m³/d, 最大)

3.2.4 污染物产生及排放情况

3.2.4.1 施工期

1、废气

施工过程大气污染源主要为施工场地开挖、回填、平整及运输车辆产生的扬尘、燃油尾气。施工期的大气污染物主要有 TSP、NO_x、CO、THC 等，排放方式为无组织排放。

在施工期，扬尘是大气污染源的主要来源。施工期扬尘影响包括以下方面：施工场地开挖、回填、平整产生的扬尘；黄沙、水泥等建筑材料运输装卸过程中产生的扬尘；建筑材料运输产生的交通道路扬尘。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。开挖出来的土石方，在风力的作用下，产生风力扬尘；露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

施工扬尘浓度随风力和物料、土壤干燥程度不同而有所变化，一般在 1.5～30mg/m³ 之间。在项目施工过程中，通过对运输道路、作业区积尘较大的区域进行洒

水降尘措施，可使施工场所周围环境空气中的扬尘量减少 80%以上，有效减少扬尘对周边环境空气的影响。

施工机械燃油废气中污染物主要为 NO_x 、CO、THC 等。通过加强施工机械的使用管理和保养，提高机械使用效率，减少废气排放，以减轻其对环境的影响。

2、废水

拟建项目施工期废水主要为施工人员产生的生活污水和施工废水。

施工废水主要来自施工机械开挖、施工机具及运输车辆等冲洗废水。施工废水每天产生量约为 2.0m^3 ，其主要污染物为 COD、SS、石油类，浓度约为 COD 150mg/L 、SS 2000mg/L 、石油类 15mg/L 。施工区修建临时隔油沉淀池进行收集、沉淀后回用，不排放。

拟建项目施工期平均每天施工人数为 10 人，生活用水量按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，排污系数取 0.9，则施工期生活污水量约为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ，其主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP，浓度约为 COD 350mg/L 、 BOD_5 150mg/L 、SS 200mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 30mg/L 、TP 5mg/L 。依托场区内化粪池收集处理后用作农肥，不外排。

3、噪声

施工期噪声主要来自施工机具，施工机具噪声源特点为移动噪声源，施工噪声影响为短期性、暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。施工过程主要噪声设备为挖掘机、推土机、插入式振捣器和运输车等，各噪声源特点见表 3.2.4.1-1。

3.2.4.1-1 主要施工机具噪声源特征

序号	施工机械类型	最大声级 L_{max} (dB)	施工机具距离 (m)	运行方式	运行时间
1	挖掘机	84	5	间歇、不稳定	昼间
2	推土机	86	5	间歇、不稳定	昼间
3	插入式振捣器	84	5	间歇、不稳定	昼间
4	运输车	85	5	间歇、不稳定	昼间

为尽量减少对周边环境的影响，施工过程中采取以下措施：

(1) 合理安排施工时间。严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业，如需夜间施工必须取得有关部门的批准。

(2) 合理布局施工现场。避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

4、固体废物

拟建项目施工场地地形起伏较大，施工产生的土石挖方可全部用于工程回填，无弃方产生。因此，项目施工期固体废物主要为建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。项目施工产生的建筑垃圾量约为 5t，建筑垃圾送附近指定渣场进行处置。项目施工过程中，施工人数预计约为 10 人/d，生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计算，则施工期生活垃圾的产生量约为 5kg/d，收集后由环卫部门统一清运。

5、生态环境

施工期场地开挖、地面平整、碾压等施工活动将对项目区域的土地、造成一定的影响和破坏，使局部地区土壤失去防冲固土能力造成新的水土流失；施工产生的土石方、弃渣处置不当也可能发生水土流失；同时施工“三废”及施工噪声对周边陆生动物的栖息活动造成一定干扰和影响，从而使施工区域的生态结构发生一定变化，影响陆地生态系统及其稳定性。

拟建项目场地土石方挖方和填方能够实现挖填平衡，不会产生弃土。为防止施工期造成生态破坏、水土流失，环评要求采取以下防治措施：

- ①及时夯实回填土、及时绿化、施工道路采用硬化路面；
- ②对于不再开挖的场地及时进行生态重建，对破坏的植被采取自然及人工相结合的方式恢复；
- ③开挖时土石方及时回填，临时堆存应采取遮盖等措施；
- ④建筑垃圾应及时清运，严禁随意倾倒。

3.2.4.2 营运期

1、废气

拟建项目产生的废气为青贮饲料发酵异味 G1、饲料加工破碎粉尘 G2、混料粉尘 G3、牛舍养殖恶臭 G4、异位发酵床恶臭 G5、备用发电机燃油废气 G6 等。

(1) 青贮饲料发酵异味 G1

青贮饲料整个发酵过程为密闭缺氧状态，发酵过程恶臭气体较少，不会对周围环境产生影响。成品青贮饲料气味酸香、柔软多汁，无令人体产生不适的气味。因此，本评价不对青贮饲料贮存池恶臭气体进行进一步定量分析与评价。

(2) 饲料加工粉碎粉尘 G2

项目精饲料加工采用全封闭饲料加工系统，污染物主要为玉米粉碎环节产生的粉尘。饲料加工过程颗粒物产生量源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“132 饲料加工行业系数手册”中“配合饲料经“粉碎+混合+制粒（可不制粒）+除尘”的产排污系数：规模等级<10 万吨/年时产生系数为 0.043kg/t-产品，拟建项目外购预混料生产饲料，场区不生产预混料，因此拟建项目产污系数不需乘以调整系数，产污系数按 0.043kg/t-产品进行核算。

表 3.2.4.2-1 项目粉碎粉尘产生一览表

污染源	产污系数	玉米粉碎料（t/a）	颗粒物产生量（t/a）
饲料加工粉碎粉尘 G2	0.043kg/t-产品	1860	0.080

企业设 1 台全封闭饲料粉碎搅拌一体机，单台处理能力为 1t/h，拟建项目玉米消耗量为 1860t/a，则拟建项目玉米粉碎时间约 1860h/a。粉碎颗粒物采用管道抽风，收集率 100%，处理效率按 95%计，风机风量为 2000m³/h。

表 3.2.4.2-2 项目饲料加工粉碎粉尘产排情况一览表

污染源	排放方式	污染物名称	废气量 m ³ /h	污染物产生		治理措施	污染物排放		排放时间 h/a	排放量 t/a
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
饲料加工粉碎粉尘 G2	有组织	颗粒物	2000	21.5	0.043	饲料加工破碎机为密闭结构，颗粒物采用管道抽风，粉尘经收集后采用 1 套布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。除尘效率 95%。	1.08	0.0022	1860	0.004

(3) 混料粉尘 G3

青贮饲料含水率约为 65%，含水率较大，干草饲料和其他精饲料含水率在 15% 左右。人工上料时轻拿轻放，上料过程粉尘产生量较少。

TMR 机主要由两个绞龙组成，螺旋绞龙分为左旋和右旋，绞龙螺旋体上每个螺旋导程装有动刀片，与饲料搅拌机中心线位置上的固定齿作切割工作，将通过的各

种纤维性草料，秸秆等进行旋切搅拌。整个旋切搅拌过程物料无振动，且具有一定含水率，因此，TMR 机混料过程产生极少量的粉尘。本次评价不做定量分析。

(4) 牛舍养殖恶臭 G4

项目运营期牛舍养殖恶臭主要来源于粪便和尿液等，污染物主要为 NH_3 、 H_2S 及臭气浓度。参考原环境保护部编制的《大气氮源排放清单编制技术指南》中畜禽养殖业 NH_3 排放估算流程，牛舍内 NH_3 产生量计算公式如下：

$$E_{\text{圈舍-液态}} = A_{\text{圈舍-液态}} \times EF_{\text{圈舍-液态}} \times 1.214$$

$$E_{\text{圈舍-固态}} = A_{\text{圈舍-固态}} \times EF_{\text{圈舍-固态}} \times 1.214$$

式中：E--氨气产生量；

A--活动水平，为圈舍内排泄阶段总铵态氮 TAN（室内），总铵态氮 TAN（室内）=畜禽年内饲养量×单位畜禽排泄量×含氮量×铵态氮比例×室内户外比；

EF--排放系数，根据技术指南中“表 2 畜禽养殖业氨排放系数及参数”，肉牛<1 年，粪便、尿液中的 NH_3 排放系数均为 7%；肉牛>1 年，粪便、尿液中的 NH_3 排放系数均为 14%。拟建项目外购约 250kg 的小牛仔进行养殖，饲养周期约 12 个月，本次评价粪便、尿液中的 NH_3 排放系数取平均值为 10.5%；

畜禽年内饲养量：拟建项目牛舍存栏 2000 头；

单位畜禽排泄物含氮量（单位畜禽排泄量×含氮量）：根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）中“表 9 各类畜禽污染物产生量”，肉牛粪便中总氮含量为 68.8g/（d·头），尿液中总氮含量为 38.8g/（d·头）。根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）肉牛粪便产生量为 10.88kg/d.头，参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009），尿液产生量为 10kg/d.头，粪便及尿液产生情况见表 3.2.4.2-3。

表 3.2.4.2-3 牛舍粪便及尿液产生情况一览表

肉牛存栏量（头）		粪便产生量			尿液产生量		
		排放系数 (kg/d. 头)	日排泄量 (kg/d)	年排泄量 (t/a)	排放系数 (kg/d. 头)	日排泄量 (kg/d)	年排泄量 (t/a)
牛舍	2000	10.88	21760	7942.4	10	20000	7300

拟建项目肉牛存栏量 2000 头，则粪便中总氮量为 50.224t/a，尿液中总氮量为 28.324t/a，拟建项目新增粪便及尿液中总氮量合计为 78.548t/a；

铵态氮比例：参考《大气氨源排放清单编制技术指南》中“表 4 畜禽粪便排泄物铵态氮量的估算相关参数”，铵态氮占总氮量的比例为 60%，则粪便中铵态氮量为 30.134t/a，尿液中铵态氮量为 16.994/a，铵态氮量合计为 47.129t/a；

室内户外比：集约化养殖条件下畜禽排泄物在室内户外分别占 100%和 0。

参考《农业环境影响评价技术手册》（化学工业出版社 2007）及其他养殖文献资料，H₂S 的产生量一般为 NH₃ 的 1%~5%，本次评价取 5%。

项目运营期牛舍 NH₃、H₂S 恶臭气体产生情况见表 3.2.4.2-4。

表 3.2.4.2-4 项目恶臭气体产生情况一览表

肉牛存栏量（头）		总氮量 t/a	总铵态氮量 t/a	氨气产生情况		硫化氢产生情况	
				产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生量 t/a
牛舍	2000	78.548	47.129	0.686	6.008	0.034	0.3

臭气浓度源强类比同类型养殖场，臭气浓度产生源强为 200。

治理措施：

1) 源头控制措施

目前养殖行业调控畜禽粪尿氮减排的有效手段主要有四种：一是要实施精准化饲养，测料配方，达到日粮氮平衡；二是通过添加氨基酸，适当降低日粮粗蛋白水平，减少氮的排泄量；三是添加酶制剂，提高饲料的消化利用率；四是添加丝兰皂苷、EM 微生物制剂等，减少肠道内氨、硫化氢、吲哚等恶臭物质的产生，同时也可降低粪尿中氮素、含硫化合物的分解。

根据《日粮不同种类的饲草料对荷斯坦青年母牛粪尿中总氮、氨态氮和粪中 NH₃、H₂S 散发量的影响》（《中国畜牧杂志》，2010(46)20）文中的研究统计，针对肉牛饲养不同精粗比的日粮，牛排泄的粪便中氮含量最大可减少 82%，尿液中氮含量最大可减少 26%。《丝兰皂甙在改善畜舍环境中的作用及其机制探讨》(刘春龙孙海霞，李长胜，刘云波；中国科学院东北地理与农业生态研究所，黑龙江哈尔滨 150040)文中提出，在含 0.87%尿素的牛日粮中添加丝兰皂苷可降低体内氨浓度 27%，有效地提高饲料利用率；且丝兰皂有两个活性成分(Sarsaponin 和 Schidi-ge)，一个与 NH₃ 结合，另一个与 H₂S 或其他的有机气体结合，从而有助于减少畜粪便中这些有害气体向环境中排放，降低畜舍 NH₃、H₂S 等气体的浓度。

拟建项目采用场床一体化养殖模式，垫料中混合EM菌，EM菌能够分解粪便中的有机物质，减少粪便的臭味和有害气体的产生，改善养殖环境。根据《EM菌除臭剂应用于生活垃圾除臭的中试研究》（工业安全与环保 2022 年第48 卷第 10 期），EM菌对氨、硫化氢的去除率在90%以上。

2) 过程管控措施

①温度高时恶臭气体浓度高，粪便暴露面积大的发酵率高，牛舍内加强通风，减少牛舍内牛粪恶臭气体的产生。

②加强牛舍内部卫生管理，加强个人劳动卫生保护，重视杀虫灭蝇工作。

③牛舍场床及时翻抛、清理、补充垫料及EM菌、喷洒生物除臭剂。根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期总第 383 期 微生物除臭剂研究进展 赵晓锋 隋文志的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6%和 89%。

④场区内利用一切空地、边角地带等地方合理布局和设置绿化，绿化树木选择能抗污力强，净化空气好的植物，利用绿色植物吸收恶臭等物质，减轻臭气的影响。有害气体流经绿化带后，至少有 25%被阻流净化。绿化可使养殖场空气中的臭气减少 50%，细菌数减少 22~79%。

拟建项目实施精准化饲养，选用益生菌配方饲料；添加氨基酸及酶制剂；添加丝兰皂苷及EM微生物制剂；控制饲养密度、加强牛舍通风；喷洒生物除臭剂；采用场床一体化养殖技术、定期翻耙、及时补充垫料及EM菌；加强绿化等措施抑制或减少臭气的产生，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）恶臭控制要求。

本次评价考虑牛舍建设情况及实际除臭效率，同时类比同类养殖场，拟建项目牛舍养殖恶臭去除效率按 85%计。

拟建项目牛舍 NH_3 、 H_2S 排放量情况见下表。

表 3.2.4.2-5 拟建项目牛舍臭气污染物产排情况一览表

污染源	排放方式	污染物名称	废气量 m^3/h	污染物产生		治理措施	处理效率	污染物排放		排放时间 h/a	排放量 t/a
				产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h			排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h		

牛舍养殖恶臭 G4	无组织	氨气	/	/	0.686	实施精准化饲养，测料配方；添加氨基酸及酶制剂；添加丝兰皂苷及 EM 微生物制剂；控制饲养密度、加强牛舍通风；喷洒生物除臭剂；采用场床一体化养殖技术、定期翻耙、及时补充垫料及 EM 菌；加强绿化等	85%	/	0.103	8760	0.901
		硫化氢		/	0.034		85%	/	0.005		0.045
		臭气浓度		200 (无量纲)	/		85%	30(无量纲)	/		/

(5) 异位发酵床恶臭 G5

拟建项目牛舍产生的粪污经场床吸附发酵后，定期更换垫料送至异位发酵床进一步处理，经高温好氧机械翻堆堆肥得到有机肥原料，在处理过程中挥发的恶臭气体主要成分为 H_2S 、 NH_3 等。

参考《规模化畜禽养殖恶臭污染源污染物扩散规律及其防护距离研究》（中国农业科学院 2010 年）和《中国牛和奶牛粪尿氨（ NH_3 ）、硫化氢（ H_2S ）挥发的评价研究》等文献著作，以及对同类养殖场的类比分析，堆肥发酵过程中每 1000t 堆肥料中 NH_3 产生量按 0.5kg 计， H_2S 产生量按 0.1kg 计，拟建项目牛舍粪便产生量为 7942.4t/a，尿液产生量为 7300t/a，在场床中粪污发酵、蒸发损失按 30% 计算，则进入异位发酵床好氧发酵的粪污量为 10669.68t/a，经计算，异位发酵床恶臭 NH_3 、 H_2S 产生量分别为 0.0053t/a、0.0011t/a，异位发酵床每发酵一批料约 1 个月，一年发酵 4 批料，运行时间约 2920h，则 NH_3 、 H_2S 产生速率分别为 0.0018kg/h、0.0004kg/h。

拟建项目异位发酵床密闭，设置喷雾除臭装置，直接喷洒除臭剂除臭，定期补充含微生物除臭菌剂的发酵菌种除臭、加强周边绿化可进一步削减臭气，由于粪污臭气大部分已在场床发酵过程中分解，异位发酵床臭气起始浓度较低，参考采用同类处理工艺养殖场项目及实际除臭效率，恶臭物质的去除率按 40% 计算。

拟建项目异位发酵床臭气污染物产生情况见表 3.2.4.2-6。

表 3.2.4.2-6 拟建项目异位发酵床臭气污染物产生情况一览表

污	排	污染	废	污染物产生	治理措施	处	污染物排放	排放	排放
---	---	----	---	-------	------	---	-------	----	----

污染源	放方式	物名称	气量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h		理效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	时间 h/a	量 t/a
异位发酵床恶臭 G5	无组织	氨气	/	/	0.0018	异位发酵床密闭，设置喷雾除臭装置，直接喷洒除臭剂除臭，定期补充含微生物除臭菌剂的发酵菌种除臭，加强绿化等	40%	/	0.0011	2920	0.0032
		硫化氢		/	0.0004		40%	/	0.0002		0.0007
		臭气浓度		50~100 (无量纲)	/		40%	30~60 (无量纲)	/		/

备注：排放时间 2920h/a=365d/a×24h/d÷3

(6) 备用柴油发电机燃油废气 G6

拟建项目正常情况下不会使用柴油发电机，仅停电时使用备用柴油发电机发电，为场区供电。场区设置 1 台柴油发电机，由于柴油发电机只有在停电时应急使用，因此其产生频率小且具有偶发性，产生的燃油废气量很小，忽略不计，主要污染物为 CO、THC、NO_x。废气引至屋顶排放，对周边大气环境影响较小。

拟建项目废气污染物产生及排放量情况汇总见表 3.2.4.2-7。

表 3.2.4.2-7 拟建项目废气污染物产生及排放量情况汇总表

产污环节	类型	污染物种类	风量 m³/h	污染物产生情况		处理设施				污染物排放情况		排放 时间 h/a	排放量 t/a
				产生浓 度 mg/m³	产生速 率 kg/h	处理工艺	收 集 效 率 %	去 除 效 率 %	是否 为可 行技 术	排放 浓度 mg/m³	排放速 率 kg/h		
青贮饲料发酵 异味 G1	无组织	臭气浓度	/	少量	/	/	/	/	/	少量	/	/	/
饲料加工粉碎 粉尘 G2	有组织	颗粒物	2000	21.5	0.043	饲料加工破碎机为密闭 结构，颗粒物采用管道抽 风，粉尘经收集后采用 1 套布袋除尘器处理由 1 根 15m 高排气筒（DA001） 排放。	100	95	是	1.08	0.0022	1860	0.004
混料粉尘 G3	无组织	颗粒物	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量
牛舍恶臭 G4	无组织	NH ₃	/	/	0.686	实施精准化饲养，测料配 方；添加氨基酸及酶制 剂；添加丝兰皂苷及 EM 微生物制剂；控制饲养密 度、加强牛舍通风；喷洒 生物除臭剂；采用场床一 体化养殖技术、定期翻 耙、及时补充垫料及 EM 菌；加强绿化等	/	85	是	/	0.103	8760	0.901
		H ₂ S	/	/	0.034		/			/	0.005		0.045
		臭气浓度	/	200（无量纲）			/			30（无量纲）			/
异位发酵床恶 臭 G5	有组织	NH ₃	/	/	0.0018	异位发酵床密闭，设置喷 雾除臭装置，直接喷洒除	/	40	是	/	0.0011	2920	0.0032
		H ₂ S		/	0.0004					/	0.0002		0.0007

		臭气浓度		50~100（无量纲）		臭剂除臭，定期补充含微生物除臭菌剂的发酵菌种除臭，加强绿化等				30~60（无量纲）			/
备用柴油发电机燃油废气 G6	无组织	NO _x 、 CO、THC	/	/	/	引至屋顶排放	/	/	/	/	/	/	/

2、废水

拟建项目牛舍产生的尿液及粪便直接经场床垫料吸收发酵，定期更换垫料即可，无牛舍粪污水产生；牛舍地面平时不需进行冲洗，仅在肉牛出栏后冲洗一次，会产生牛舍冲洗废水；另外，还有办公人员生活污水。

(1) 牛舍粪污水 (W1)

牛饮水一部分为体能生长消耗，一部分形成尿液，一部分进入粪便，粪便纳入固废计算，牛舍粪污水主要指尿液，根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)，尿液产生量为 10kg/d.头。拟建项目年存栏 2000 头肉牛，则尿液产生量为 7300t/a (20t/d)。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)附录 A 中畜禽养殖场废水中污染物浓度产生情况，肉牛养殖废水中各项污染物的产生浓度为 COD887mg/L、氨氮 22.1mg/L、总磷 5.33mg/L、总氮 41.1mg/L、BOD₅ 530mg/L、悬浮物 600mg/L、粪大肠菌群 250000MPN/L、蛔虫卵 10 个/L。

拟建项目采用场床一体化养殖模式，牛舍粪污水直接进入场床垫料中进行吸收发酵，定期更换垫料至异位发酵床处理，不外排。

(2) 牛舍冲洗废水 (W2)

拟建项目牛舍采用场床一体化养殖，产生的尿液及粪便直接进入垫料中进行发酵，牛只在出栏时需要消毒、冲洗地面，冲洗频次 1 年 1 次，拟建项目冲洗用水量按 0.01m³/m²·次计算，拟建项目牛舍面积约 11440.98m²，则牛舍冲洗用水量为 114.41m³/次，排水系数取 0.9，则牛舍冲洗废水产生量为 102.97m³/次。参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)附录 A 中畜禽养殖场废水中污染物浓度产生情况，牛舍冲洗废水各项污染物的产生浓度为 COD887mg/L、氨氮 22.1mg/L、总磷 5.33mg/L、总氮 41.1mg/L、BOD₅ 530mg/L、悬浮物 600mg/L、粪大肠菌群 250000MPN/L、蛔虫卵 10 个/L。牛舍冲洗废水经场床下方的导液管流入异位发酵床污水槽后分批泵入异位发酵床处理。

(3) 生活污水 (W3)

拟建项目劳动定员共 20 人，其中设住宿人员 5 人，参考《关于印发<重庆市第二三产业用水定额(2020 年版)>的通知》(渝水[2021]56 号)农村居民生活用水(渝

东南武陵山区) 80L/(人·d), 住宿人员生活用水按 80L/人·d 计, 其他人员生活用水按 50L/人·d 计, 则拟建项目生活用水 1.15m³/d (420m³/a), 排水系数取 0.9, 生活污水产生量 1.035m³/d (377.78m³/a)。生活污水产生浓度为 COD 350mg/L、氨氮 30mg/L、BOD₅ 150mg/L、悬浮物 200mg/L、TP 5mg/L。生活污水经化粪池 (处理能力 5m³/d) 处理后用作农肥, 不外排。

项目运营期水污染物产排情况详见表 3.2.4.2-8。

表 3.2.4.2-8 拟建项目废水污染物产排情况汇总表

污 染 源	废水量 m³/d	污 染 物	处理前		治 理 措 施	处理后		排 放 时 间 d/a	排 放 量 t/a
			产生 浓度 mg/L	产生量 kg/d		排放 浓度 mg/L	排放 量 kg/d		
牛舍粪污 水 W1	20 (7300m³/a)	COD	887	17.740	经场床吸收发 酵后，定期更换 垫料至异位发 酵床处理，不外 排	/	0	365	0
		NH ₃ -N	22.1	0.442		/	0		0
		TP	5.33	0.107		/	0		0
		TN	41.1	0.822		/	0		0
		BOD ₅	530	10.600		/	0		0
		SS	600	12.000		/	0		0
		粪大肠菌 群	887	17.740		/	0		0
		蛔虫卵	22.1	0.442		/	0		0
牛舍冲 洗 废 水 W2	最大 102.97 (102.97m³/a)	COD	887	91.334	牛舍冲洗废水 经场床下方的 导液管流入异 位发酵床配套 的污水槽后分 批泵入异位发 酵床处理，不外 排	/	0	1	0
		NH ₃ -N	22.1	2.276		/	0		0
		TP	5.33	0.549		/	0		0
		TN	41.1	4.232		/	0		0
		BOD ₅	530	54.574		/	0		0
		SS	600	61.782		/	0		0
		粪大肠菌 群	250000 MPN/L			/	0		0
		蛔虫卵	10 个/L			/	0		0
生 活 污 水 W3	1.035 (377.78m³/a)	COD	350	0.362	经化粪池（处理 能力 5m³/d）处 理后用作农肥， 不外排	/	0	365	0
		NH ₃ -N	30	0.031		/	0		0
		TP	5	0.005		/	0		0
		BOD ₅	150	0.155		/	0		0
		SS	200	0.207		/	0		0

3、噪声

项目运营期主要噪声源包括饲料粉碎搅拌一体机、TMR 机、水泵、异位发酵床翻抛机、除尘系统风机运行时产生的机械噪声，以及牛舍的牛只叫声，各设备噪声水平一般在 80~90dB（A）之间。通过选用低噪声设备、合理布局、基础减振、厂房隔声等降噪措施减轻对环境影响。牛舍的牛只叫声采取合理养殖、加强管理等措施减小对周边声环境的影响。

拟建项目无室外噪声源，室内噪声源强调查清单详见表 3.2.4.2-9。

表 3.2.4.2-9 拟建项目工业企业噪声源强调查清单（室内）

建筑物	声源名称	声源源强	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	
		（声压级/距声源距离 1m）/ （dB(A)/m）		X	Y	Z						声压级/ dB(A)	建筑物外距离 /m
饲料加工间	饲料粉碎搅拌一体机	85	选用低噪声设备、减振、建筑隔声	7	-20	1	东	4	73.0	昼间	15	58.0	1
							南	19	59.4			44.4	1
							西	6	69.4			54.4	1
							北	46	51.7			36.7	1
	风机（布袋除尘器）	90	选用低噪声设备、减振、建筑隔声、消声	6	-20	1	东	1	90.0	昼间	20	70.0	1
							南	24	62.4			42.4	1
							西	9	70.9			50.9	1
							北	41	57.7			37.7	1
1#异位发酵床	翻抛机	80	选用低噪声设备、减振、建筑隔声	6	-20	1	东	35	49.1	昼夜	15	34.1	1
							南	6	64.4			49.4	1
							西	25	52.0			37.0	1
							北	7	63.1			48.1	1
2#异位发酵床	翻抛机	80	选用低噪声设备、减振、建筑隔声	6	-20	1	东	6	64.4	昼夜	15	49.4	1
							南	30	50.5			35.5	1
							西	7	63.1			48.1	1
							北	30	50.5			35.5	1
3#异位发	翻抛机	80	选用低噪声	6	-20	1	东	28	51.1	昼夜	15	36.1	1

酵床			设备、减振、 建筑隔声				南	7	63.1			48.1	1
							西	6	64.4			49.4	1
							北	32	49.9			34.9	1
备注：以场区西南角为（0，0）点，设备位置以设备中心点标注。													

4、固体废物

项目运营期固体废物主要为粪便、病死牛、废垫料、废包装材料、除尘灰、医疗废物、员工生活垃圾等。

(1) 一般固体废物

①粪便 S1

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029-2019)肉牛粪便产生量为 10.88kg/d.头, 拟建项目存栏肉牛量 2000 头, 牛舍粪便产生量为 7942.4t/a, 经“场床一体化+异位发酵床”处理后用作有机肥原料外售有机肥生产企业。

②病死牛 S2

根据建设单位提供的资料, 肉牛在养殖过程中, 由于各种意外、疾病等原因导致牛群死亡, 多发生的牛犊哺乳期, 拟建项目育肥牛死亡率较低, 约在 0.5%左右, 故拟建项目育肥牛死亡产生的病死牛约 10 头, 平均体重按 300kg 估算, 则拟建项目病死牛产生量约 3.0t/a。病死牛设冰柜暂存, 委托无害化处理中心处理。

⑤废垫料 S3

根据企业和设计单位提供的情况, 拟建项目牛舍场床面积共 4593.6m², 牛舍要求垫料高度为 50cm, 按垫料 0.1t/m³ 计算, 需垫料约 229.68t, 约 3 个月更换一次垫料, 则全年需更换产生的废垫料 918.72t。拟建项目牛舍粪便产生量为 7942.4t/a, 尿液产生量为 7300t/a, 粪污在场床中发酵、蒸发损失按 30%计算, 则进入异位发酵床的废垫料(含粪污)为 11588.4t/a, 经异位发酵床高温发酵后作为有机肥原料外售有机肥生产企业, 不暂存。

⑥废包装材料 S4

项目生产过程中的废包装材料主要为饲料原料包装袋, 产生量约为 1.0t/a。在一般固废暂存点暂存后外售废品回收站进行综合利用。

⑦除尘灰 S5

项目布袋除尘器会产生一定量的除尘灰, 根据工程分析, 拟建项目除尘灰产生量约 0.076t/a, 在一般固废暂存点暂存后回用于饲料加工工序。

(2) 危险废物

①医疗废物 S6

项目运营期间会产生废弃、过期兽药等防疫废物及废药剂瓶等废物，属于兽用医疗废物。根据企业的经验数据，每头牛防疫等产生医疗量约为 0.05kg/a，则拟建项目兽用医疗废弃物产生量为 0.1t/a。

《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789 号）中提到“《动物防疫法》明确要求该类废物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理。”目前国家以及地方畜牧兽医主管部门都未明确关于兽用医疗废物收集处理的具体要求及方法。参考《国家危险废物名录》（2025 年版）第二条（二）“不排除具有危险特性，可能对生态环境或者人体健康造成有害影响，需要按照危险废物进行管理的。”考虑兽用医疗废物可能具有一定的毒性、感染性，项目产生的兽用医疗废物按照《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW01 医疗废物”进行管理，处置需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》进行收集处置，暂存于危废贮存点，定期交由危废资质单位处置，禁止随意丢弃。

（3）生活垃圾 S7

拟建项目劳动定员 20 人，生活垃圾产生量按每人每天产生 0.5kg 计算，拟建项目生活垃圾产生量为 3.65t/a。生活垃圾委托环卫部门处置。

项目运营期固体废物的产生情况汇总见表 3.2.4.2-10。

表 3.2.4.2-11 拟建项目固体废物产生情况一览表

类别	序号	装置/工序	污染源	主要成分	废物类别	废物代码	产废周期	危险特性	产生量 t/a	处理措施	排放量 t/a
一般工业固体废物	1	肉牛饲养	粪便 S1	粪便	33	030-001-33	1d	/	7942.4	经“场床一体化+异位发酵床”处理后用作有机肥原料外售有机肥生产企业	0
	2	肉牛饲养	病死牛 S2	病死牛	39	030-999-39	间歇	/	3.0	设冰柜暂存，委托无害化处理中心清运并统一处理	0
	3	场床清理	废垫料 S3	废垫料	33	030-001-33	间歇	/	11588.4 (含粪污)	定期更换后经异位发酵床处理后作为有机肥原料外售有机肥生产企业	0
	4	饲料加工	废包装材料 S4	废包装材料	07	031-003-07	1d	/	1.0	在一般固废暂存点暂存后外售给废品回收站综合利用	0
	5	布袋除尘	除尘灰 S5	除尘灰	66	900-999-66	1d	/	0.076	在一般固废暂存点暂存后回用于饲料加工工序	0
危险废物	6	检疫	医疗废物 S6	废药品	HW01	841-001-01	间歇	In	0.1	分类收集后暂存于危废贮存点内，定期交由危废处理资质的单位收运处置	0
生活垃圾	7	员工生活	生活垃圾 S7	生活垃圾	/	/	1d	/	3.65	定期交由环卫部门清运处理	0

表 3.2.4.2-11 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	废物名称	危险废物类别	废物代码	位置	规模	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废贮存点	医疗废物	HW01	841-001-01	物资储纳用房	15m ²	袋装	5t	1 年

3.2.5 污染物排放汇总

拟建项目污染物排放汇总表见表 3.2.5-1。

表 3.2.5-1 拟建项目污染物排放汇总表

工期	污染物			处理前		处理方式	处理后	
				浓度	产生量		浓度	排放量
运营期	废水	牛舍粪污水W1	水量	/	/	经场床吸收发酵后，定期更换垫料至异位发酵床处理，不外排	/	0
			COD	878mg/L	0.091t/a		/	0
			NH ₃ -N	22 mg/L	0.002t/a		/	0
			TP	5mg/L	0.001t/a		/	0
			TN	42mg/L	0.004t/a		/	0
			BOD ₅	525mg/L	0.055t/a		/	0
			SS	596mg/L	0.062 t/a		/	0
			粪大肠菌群	250000 MPN/L			/	0
			蛔虫卵	10 个/L			/	0
		牛舍冲洗废水W2	水量	/	/	牛舍冲洗废水经场床下方的导液管流入异位发酵床配套的污水槽后分批泵入异位发酵床处理，不外排	/	0
			COD	878mg/L	0.091t/a		/	0
			NH ₃ -N	22 mg/L	0.002t/a		/	0
			TP	5mg/L	0.001t/a		/	0
			TN	42mg/L	0.004t/a		/	0
			BOD ₅	525mg/L	0.055t/a		/	0

		SS		596mg/L	0.062 t/a		/	0	
		粪大肠菌群		250000 MPN/L			/	0	
		蛔虫卵		10 个/L			/	0	
	生活污水 W3	COD		350	0.161t/a	经化粪池（处理能力 5m³/d）处理后用作农肥，不外排	/	0	
		NH ₃ -N		30	0.014t/a		/	0	
		TP		5	0.002 t/a		/	0	
		BOD ₅		150	0.069 t/a		/	0	
		SS		200	0.092t/a		/	0	
	废气	牛舍恶臭 G4	无组织	NH ₃	/	6.008t/a	实施精准化饲养，测料配方；添加氨基酸及酶制剂；添加丝兰皂苷及 EM 微生物制剂；控制饲养密度、加强牛舍通风；喷洒生物除臭剂；采用场床一体化养殖技术、定期翻耙、及时补充垫料及 EM 菌；加强绿化等，臭气削减 85%	/	0.901t/a
				H ₂ S	/	0.3t/a		/	0.045t/a
		异位发酵床恶臭 G5	无组织	NH ₃	/	0.0053 t/a	异位发酵床密闭，设置喷雾除臭装置，直接喷洒除臭剂除臭，定期补充含微生物除臭菌剂的发酵菌种除臭，臭气削减 40%	/	0.0032 t/a
				H ₂ S	/	0.0011 t/a		/	0.0007t/a

		饲料加工 粉碎粉尘 G2	有组 织	颗粒物	21.5mg/m ³	0.08t/a	饲料加工破碎机为密闭结构，颗粒物采用管道抽风，粉尘经收集后采用1套布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒（DA001）排放，风机风量为2000m ³ /h，除尘效率95%	1.08mg/m ³	0.004 t/a
	固废	粪便 S1			/	7942.4	经“场床一体化+异位发酵床”处理后用作有机肥原料外售有机肥生产企业		
		病死牛 S2			/	300	设冰柜暂存，委托无害化处理中心清运并统一处理		
		废垫料 S3			/	11588.4	定期更换后经异位发酵床处理后作为有机肥原料外售有机肥生产企业		
		废包装材料 S4			/	1.0	在一般固废暂存点暂存后外售给废品回收站综合利用		
		除尘灰 S5			/	0.076	在一般固废暂存点暂存后回用于饲料加工工序		
		医疗废物 S6			/	0.1	分类收集后暂存于危废贮存点内，定期交由危废处理资质的单位收运处置		
		生活垃圾 S7			/	3.65	定期交由环卫部门清运处理		
	噪声	料粉碎搅拌一体机、除尘风机、翻抛机、泵等设备噪声、牛只叫声			80-95dB（A）		选择低噪声设备，采取建筑隔声、基础减振等降噪措施。牛舍的牛只叫声采取合理养殖、加强管理等措施。		

3.2.5 非正常工况

拟建项目粉尘经处理后有组织排放，牛舍、异位发酵床臭气经除臭后无组织排放，因此，非正常工况主要考虑项目布袋除尘器发生故障，废气综合处理效率下降至 0 的情况，以及除臭剂失灵导致臭气削减率下降 50%的情况。非正常工况下，废气污染排放情况见下表。

表 3.2.7-1 非正常工况废气排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	排放方式	产生速率 kg/h	处理效率%	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次
DA001	设备故障、布袋出现破裂	颗粒物	有组织	0.043	0	0.043	1	小概率
牛舍	除臭剂失灵	NH ₃	无组织	0.686	42.5	0.394	1	小概率
		H ₂ S	无组织	0.034	42.5	0.020	1	小概率
异位发酵床	除臭剂失灵、死床	NH ₃	无组织	0.0018	20	0.0014	1	小概率
		H ₂ S	无组织	0.0004	20	0.0003	1	小概率

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

石柱土家族自治县位于重庆市东部长江南岸，地处东经 $107^{\circ}59'$ 至 $108^{\circ}34'$ ，北纬 $29^{\circ}39'$ 至 $30^{\circ}32'$ 之间，是三峡库区腹心地带，是三峡库区唯一的少数民族自治县。东接湖北省利川市，南邻彭水苗族土家族自治县，西南靠丰都县，西北连忠县，北与万州区接壤，县境南北长 98.3km，东西宽 56.2km，幅员面积 3012.51km²。

拟建项目位于重庆市石柱土家族自治县六塘乡龙池村，与黔（江）石（柱）公路有 1.5km 简易公路在冷水溪散户相连，冷水溪散户向南东至马武镇 34km，北西至石柱县城 19km，距离石柱县火车站约 22 公里，交通较为方便。项目地理位置见附图 1。

4.1.2 地形地貌

石柱县地处渝东褶皱地带，属巫山大娄山中山区。境内地势东高西低，呈起伏下降。县境为多级夷平面与侵蚀沟谷组合的山区地貌，群山连绵，重峦叠嶂，峰坝交错，沟壑纵横。地表形态以中、低山为主，兼有山原、丘陵。西北方斗山背斜、东南老厂坪背斜，顺北东、南西近似平行纵贯全境，形成“两山夹一槽”的主要地貌特征。

项目区属侵蚀剥蚀的中山地貌，以斜坡地形为主，地形为西北高东南低。区内地形最高点位于西北侧，最高高程为 +1419m；最低点位于南侧冲沟处，最低高程为 +1347m，地形坡角一般为 35° 。

4.1.3 地质

项目区位于老厂坪背斜西翼，区内未见次级褶皱和断层，岩层呈单斜产出，构造简单，岩层倾向 $325^{\circ}\sim 335^{\circ}$ ，一般 330° ，倾角 $53^{\circ}\sim 57^{\circ}$ ，一般 55° 。岩体中发育有两组构造裂隙，其特征分别为：

第①裂隙：产状为 $178^{\circ}\angle 83^{\circ}$ ，裂隙面较平直，裂隙宽度 0.002~0.005m，延伸长度 3~7m，间距 1~3m，无充填；

第②组裂隙：产状为 $257^{\circ}\angle 76^{\circ}$ ，裂隙面较平直，局部闭合，裂隙宽度 0.001~0.003m，延伸长度 2~8m，间距 3~5m，无充填。

综上所述，项目区地质构造简单。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)（2016 年版），调查区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，地震基本烈度Ⅵ度。

4.1.3 气候、气象

石柱土家族自治县属中亚热带湿润季风气候，雨量充沛、四季分明。多年平均气温 16.47℃，最冷月（1 月）平均气温 5.5℃，最热月（7 月）平均气温 27.1℃，极端最低气温 -4.5℃，极端最高气温 43.5℃。多年平均降水量为 1050.43mm，24h 最大降水量为 199.7mm。年均日照 1405.2h，年平均相对湿度 78.45%。

4.1.4 水系、水文

（1）地表水

石柱土家族自治县水系发达，溪河密布，全县除长江为过境河流外，其余河流均发源于本县，经过邻县注入长江、乌江，均属长江、乌江水系。全县流域面积在 15km² 以上的河流有 52 条，其中流域面积在 50km² 以上的河流有 23 条，均发源于县境内。流域面积在 100km² 以上的河流有 11 条，其中较大的有 6 条，分别是长江、龙河、官渡河、油草河、马武河、毛滩河。

龙河属长江右岸一级支流，位于重庆市石柱土家族自治县和丰都县境内。地理位置介于东经 107°38'~108°32'，北纬 29°33'~30°16'之间。龙河发源于七曜山山脉西北麓石柱土家族自治县冷水乡李家湾散户，自东北向西南流，绕石柱土家族自治县城半周，至丰都县廖家坝以下向西北流，在丰都新县城旁注入长江；石柱土家族自治县境内一级支流包括：悦来河、龙沙河、蚕溪河。龙河干流石柱土家族自治县境内总长 94.3km，控制集水面积 898km²，其中藤子沟水库以上河道长 47.3km，河床比降 23.2%；藤子沟水库以下 47km，河道平均比降 4.80%。主要支流悦来河，为龙河右岸一级支流，发源于方斗山山脉东，南麓河道长 36.75km，控制集水面积 25585km²，河床比降 23.81%，由北向南于石柱土家族自治县桥头镇处汇入藤子沟水库。

四龙溪位于重庆市石柱土家族自治县境内，地理位置介于东经 108°3'~108°12'，北纬 29°53'~29°57'之间。四龙溪为龙河左岸支流，长江二级支流，又称下路河、龙池坝河。四龙溪以七曜山山脉为分水岭，流域东南与马武河流域相邻，东北与石梁

河、双庆河流域相依，北接牛石嵌河流域，西南与三树河流域接壤。发源于七曜山脉西北麓六塘乡冷水村散户打风坳，四龙溪河流域面积 144.23km²，河道全长 36.80km，河床平均比降 25.54‰。

项目所在地西侧 110m 为黄腊溪，无水域功能，流入四龙溪后汇入龙河。

（2）地下水水文地质

区域地下水分为四类：松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水及基岩裂隙水。

①松散岩类孔隙水：主要分布于河流沿岸Ⅰ、Ⅱ级阶地及河漫滩，由于面积小，含水性差，其水文地质意义不大。

②碎屑岩类裂隙孔隙水：主要分布于背斜翼部和向斜两侧。按含水岩组结构和地下水的赋存条件可分为一般碎屑岩裂隙孔隙水和红层承压水两类，①一般碎屑岩裂隙孔隙水：主要分布于三叠系上统须家河组（T3xj）和侏罗系下统珍珠冲组（J1z）中；②红层承压水：主要赋存于侏罗系中下统自流井组（J1-2z）、中统新田沟组（J2xs）、下沙溪庙组（J2xss）和上沙溪庙组（J2s）地层中。

③碳酸盐岩类裂隙溶洞水：该类地下水分两类，①碳酸盐岩裂隙溶洞水：主要分布于三叠系嘉陵江组（T1j）、大冶组（T1d）以及二叠系以碳酸盐岩为主的地层中，区内富水性最好，岩溶强烈发育，泉流量多大于 10L/s，枯季地下径流模数 2.5~6L/s·km²，在该类地层中落水洞、溶洞、暗河特别发育，总体接受大气降水补给，沿岩溶管道、溶裂储存、运移，以暗河和泉群排泄于冲沟和河床内。②碎屑岩互层裂隙溶洞水：主要分布在三叠系中统巴东组（T2b）及下古生界碳酸盐岩与碎屑岩互层的地层中。泉流量小于 10L/s，枯季地下径流模数小于 3L/s·km²。

④基岩裂隙水：该类地下水分一般构造裂隙水和风化带网状裂隙水。①一般构造裂隙水：分布在上沙溪庙组（J2s）至自流井组（J1-2z）中，富水性弱；②风化带网状裂隙水：分布在侏罗系上、下沙溪庙组砂岩、泥岩中，富水程度亦较差。两类地下水泉流量均小于 0.1~1.0L/s，枯季地下径流模数 0.5~1L/skm²。。

4.1.6 自然资源

（1）土地资源

全县耕地 805804 亩，占幅员面积的 17.85%；园地 49805 亩，占 1.10%；林地 2688548

亩，占 59.56%；牧草地 118 亩，占 0.00%；居民点及采矿用地 100640 亩，占 2.23%；交通用地 72049 亩，占 1.60%；水域面积 102238 亩，占 2.26%；未利用土地 695012 亩，占 15.40%；

（2）矿产资源

石柱已探明的有煤、天然气、铜、铁、铝、锌、银、镉、金、磷、石灰石、含钾岩石、石英砂岩、大理石、金音石、寒水石、重晶石、萤石、石膏、滑石等 20 多种，分布在七曜、方斗两山脉中。石灰石品位优良，仅方斗山脉储量近 100 亿吨。煤储量 1.23 亿吨，有方斗山、七曜山两大煤田。天然气储量 17.56 亿立方米，分布在黎家、黄水、西沱等地，其他金属、非金属矿，均具有工业开采价值。

（3）生物资源

石柱土族自治县资源、物产丰富，人杰地灵。全县有松、杉、柏等 197 个树种，其中珍贵树种有水杉、三尖杉、红豆杉、银杏、桢楠、珙桐等。石柱土族自治县是被誉为“活化石”的世界古生水杉仅存地之一，国家挂牌保护的水杉母树有 28 株。经济林木有桐、桑、茶、果、漆、培等 50 余种。全县可利用草地有 5.07 万公顷（其中 3333.33 公顷以上的草场有 4 处），有草种 140 个。野生动物尚有 170 余种。峡谷、丛林、草地、竹山里生长着香菇、木耳、竹荪等 10 多种食用菌。产中草药 1700 余种，其中常用中药材 206 种，黄连、天麻、党参、银花、杜仲、厚朴、黄柏等名贵中药材量多质优。

4.1.7 生态环境

4.1.7.1 生态功能区划

根据《重庆市生态功能区划》，石柱土族自治县属于Ⅲ₁₋₁ 方斗山—七曜山水源涵养—生物多样性生态功能区，本生态功能区位于重庆市东南面，方斗山、七曜山横贯本区，包括石柱土族自治县、武隆区，面积 5913.81km²。本区地貌类型以中低山为主。属中亚热带湿润季风气候区，区内河流发育，水资源丰富，森林覆盖率较高，林地面占幅员面积的 61.42%，生物物种丰富，植被类型多样，地带性植被为亚热带常绿阔叶林。

主要生态环境问题为坡耕地比重大，降雨量大且集中，水土流失严重，植被退化明显，生物多样性下降，土地石漠化严重，地质灾害频繁。主导生态功能为生物

多样性保护和人文调蓄，辅助功能有水土保持、水源涵养和地质灾害防治。建立植被结构优化的中低山森林生态系统，强化其水文调蓄和生物多样性保护功能是本区生态功能保护与建设的主导方向。方斗山—七曜山等条状山脉，是区域生态系统廊道，应重点保护；区内自然保护区、自然文化遗产地、风景名胜区等区域的核心区为禁止开发区，严格保护。

拟建项目评价区域生态系统较稳定，承受干扰的能力较强，目前受人类活动影响明显，生态系统单一，结构简单，环境异质性差。区域以人工生境为主，易于恢复。评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、自然公园、世界自然遗产、生态环保红线以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域，也不涉及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。项目距离重庆石柱七曜山国家级地质公园较远，约 5km。区域内没有发现大型野生哺乳动物，现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类等，无珍稀濒危保护野生动物。

4.1.7.2 生态保护红线

对照重庆市生态保护红线，拟建项目位于石柱土家族自治县六塘乡龙池村，不涉及生态保护红线区域。

根据《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（石柱府发〔2020〕30 号），同时查询《重庆市“三线一单”智检服务》网站，拟建项目属于石柱土家族自治县一般管控单元一龙河湖海场（ZH50024030001）。

4.1.7.3 植被资源

石柱土家族自治县资源、物产丰富，人杰地灵。全县有松、杉、柏等 197 个树种，其中珍贵树种有水杉、三尖杉、红豆杉、银杏、桢楠、珙桐等。石柱土家族自治县是被誉为“活化石”的世界古生水杉仅存地之一，国家挂牌保护的水杉母树有 28 株。经济林木有桐、桑、茶、果、漆、培等 50 余种。全县可利用草地有 5.07 万公顷（其中 3333.33 公顷以上的草场有 4 处），有草种 140 个。野生动物尚有 170 余种。峡谷、丛林、草地、竹山里生长着香菇、木耳、竹荪等 10 多种食用菌。产中草药 1700 余种，其中常用中药材 206 种，黄连、天麻、党参、银花、杜仲、厚朴、黄柏等名贵中药材量多质优。全县辖区面积 585.44 万亩，其中非林地 302.41 万亩，占 51.66%；林地 283.03

万亩，占 48.34%。全县现有耕地 9.20 万公顷，水域 0.44 万公顷，草地 3.12 万公顷，林业用地 18.80 万公顷。

4.1.8 动物资源

石柱土家族自治县气候温和，生物资源丰富，有野生动物 470 种，其中鱼类 124 种，属国家保护动物有小鸨、白鹇、水獭、中华鲟、岩原鲤等 52 种。

拟建项目所在的地表水系为四龙溪流域，区域共有水生藻类植物共 6 门，17 科，23 属，34 种（含变种）；流域有浮游动物 3 门、4 纲、9 目、16 科、20 属、21 种；底栖动物由 4 门，7 纲，14 目，21 科，21 属，22 种组成；区域内分布有鱼类 3 目 5 科 18 种。

场区野生动物分布较少，主要分布有常见动物田鼠、青蛙、麻雀等，项目评价范围内动物主要为猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等家畜家禽，没有发现大型野生哺乳动物，现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类等，如农田常见的麻雀、鼠类等野生动物，无珍稀濒危保护野生动物。四龙溪流域内鱼类主要包括鲤、鲫、鲢、马口鱼、草鱼等，未发现国家及重庆市重点保护鱼类。

拟建项目周边 1km 范围内无已建成投产的规模化养殖场，均为散养养殖户，养殖的畜禽类别主要为生猪、牛羊、鸡鸭、鹅等。

项目位于农村区域，周边主要为灌木林地，零星分布有少量农田（种植有玉米、油菜、马铃薯等），区域受多年矿产开发及人类活动影响，区域动物主要为猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等家畜家禽及农田常见的麻雀、鼠类等野生动物，未见珍稀野生保护动植物分布。

4.2 区域环境质量现状

4.2.1 环境空气

（1）区域环境空气质量现状

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发[2016]19 号），项目所在区域属环境空气质量功能二类区，拟建项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

本评价环境空气质量数据引用《2023 年重庆市生态环境状况公报》、《2024 年重庆市生态环境状况公报》中石柱土家族自治县环境空气质量监测数据进行评价。评价结果见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 石柱土家族自治县基本环境污染物达标情况一览表

污染物	年度评价指标	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2023 年			2024 年		
			现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	11	18.3	达标	11	18.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	15	37.5	达标	16	40.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	31	44.3	达标	30	42.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	25	71.4	达标	23	65.7	达标
O ₃	日最大 8h 平均浓度	160	115	71.9	达标	118	73.8	达标
CO	日均浓度的第 95 百分位数	4 mg/m ³	0.8mg/m ³	20	达标	0.9mg/m ³	22.5	达标

根据以上数据分析，石柱土家族自治县六项大气污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域为达标区。

（2）特征污染物环境空气质量现状

拟建项目为畜禽养殖项目，养殖场臭气的主要特征因子为 NH₃ 及 H₂S，本次环评引用重庆中环宇检测技术服务有限公司于 2024 年 7 月 1 日至 2024 年 7 月 7 日对万娟家禽养殖场西北侧厂界外 200m（HQ1）监测数据进行评价，该监测点位位于拟建项目西北侧约 2.3km，属于项目周边 5km 范围内，且监测数据未超过三年，期间周围环境空气质量现状未变化，故引用监测数据可行。

①监测点位及频率

监测点位及频率情况见表 4.2.1-2。

表 4.2.1-2 监测点位情况一览表

编号	监测点位	与项目最近距离及方位		监测时间及频次	监测因子	监测时间
HQ1	万娟家禽养殖场西	2.3km	NW	连续监测 7 天，每天获取 02, 08, 14, 20 时 4 个小时浓度值	氨、硫化氢	2024 年 7 月 1 日~7

	北侧厂界 外 200m					月 7 日
--	----------------	--	--	--	--	-------

②监测结果统计及评价

评价采用污染物浓度占标率评价环境空气质量，评价公式如下：

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

式中：P_i—第 i 种污染物的最大浓度占标率，%；

C_i—第 i 种污染物的最大实测浓度（mg/m³）；

C_{0i}—第 i 种污染物的评价标准值（mg/m³）。

环境空气质量现状监测统计及评价结果见表 4.2.1-3。

表 4.2.1-3 环境空气质量现状监测结果统计

监测点	监测因子	监测内容	监测浓度范围(mg/m ³)	标准值(μg/m ³)	最大占标率	超标率	最大超标倍数	达标情况
HQ1	NH ₃	小时平均质量浓度	0.02~0.03	200	15%	0	/	达标
	H ₂ S	小时平均质量浓度	0.001~0.003	10	3%	0	/	达标

由上表可知，项目区域 NH₃、H₂S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

4.2.2 地表水

根据调查，拟建项目西侧 110m 的黄腊溪无水域功能，向西流入四龙溪，后汇入龙河。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号），四龙溪、龙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域水质标准。

（1）区域地表水环境质量达标情况

根据石柱土家族自治县水环境质量月报：2025 年 8 月石柱土家族自治县地表水总体水质为优。监测的 22 个断面中，Ⅰ~Ⅲ类水质断面占 100%，同比持平，环比持平，无主要污染指标。水功能区监测断面总体水质为优，监测的 22 个断面中，Ⅰ~Ⅲ类水质断面占 100%，无主要污染指标。

（2）地表水环境质量现状调查

拟建项目引用重庆中环宇检测技术服务有限公司于 2024 年 5 月 29 日~5 月 31

日对四龙溪断面数据进行评价（中环宇检字（2024）第 HP0015 号），监测因子：pH、COD、石油类、BOD₅、总磷、氨氮、粪大肠菌群。

采用水质指数法对地表水质进行现状评价。

一般性水质因子的指数计算公式：

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

式中： $S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表面该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

pH 值的指数计算公式：

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

式中： $S_{pH,j}$ —pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j —pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} —评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} —评价标准中 pH 值的上限值。

监测统计结果见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 地表水环境质量监测结果统计表

监测断面	监测项目	监测值（mg/L）	最大 S_{ij} 值	超标率%	标准限值（mg/L）
四龙溪	pH（无量纲）	7.8~8.2	0.6	0	6-9
	氨氮	0.19~0.252	0.252	0	1.0
	总磷	0.09~0.10	0.5	0	0.2
	石油类	0.03	0.6	0	0.05
	化学需氧量	10~12	0.6	0	20
	五日生化需氧量	2.0~2.4	0.6	0	4
	粪大肠菌群（个/L）	9.2×10^3	0.92	0	10000

根据监测结果，四龙溪监测断面各评价因子的 S_{ij} 值均小于 1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。

4.2.3 地下水

为了解项目区域地下水环境质量现状，结合拟建项目周边用地及所在区域实际情况，本次评价委托重庆国环环境监测有限公司对项目周边地下水水质进行了实测。

(1) 监测布点及因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ601-2016）的规定，拟建项目设置 3 个水质监测点位，6 个地下水水位监测点，位于项目同一水文地质单元，分布于项目场地附近、上游、下游。拟建项目地下水环境水质监测点见表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 地下水环境水质监测点一览表

检测点位及编号	坐标	相对厂址方位	检测项目
V ₁ （项目场地附近）	E107°10'52.59" N 29°50'30.29"	项目场地附近	Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、Na ⁺ 、K ⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、锌、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、水温
V ₂ （项目场地西北侧（上游）	E107°10'19.05" N 29°50'29.75"	上游	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、锌、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、水温
V ₃ （项目场地东南侧（下游）	E107°10'21.00" N 29°50'18.53"	下游	

(2) 监测时间及频次

2025 年 5 月 6 日，监测 1 天，每天采样 1 次。

(3) 评价方法

采用《环境影响评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）推荐的标准指数法进行评价，计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：

P_i—第 i 个水质因子的标准指数；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

pH 值评价模式如下：

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

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

式中：

S_{pH} —pH 的标准指数；

pH—pH 的实测值；

pH_{sd} —评价标准 pH 的下限值；

pH_{su} —评价标准 pH 的上限值。

(4) 监测及评价结果

地下水水位统计结果见表 4.2.3-2。

表 4.2.3-2 地下水水位统计表

监测点位	位置	相对厂址方位	水位 (m)	井深 (m)
☆V ₁ (项目场地附近)	E107°10'52.59" N 29°50'30.29"	项目场地附近	0.17	1.80
☆V ₂ (项目场地西北侧(上游))	E107°10'19.05" N 29°50'29.75"	上游	0.21	2.00
☆V ₃ (项目场地东南侧(下游))	E107°10'21.00" N 29°50'18.53"	下游	0.14	2.25
☆V ₄ (项目场地西北侧(上游))	E107°10'48.33" N 29°50'37.44"	上游	0.33	1.65
☆V ₅ (项目场地西北侧(上游))	E107°10'44.49" N 29°50'30.86"	上游	1.10	1.50
☆V ₆ (项目场地东南侧(下游))	E107°10'34.98" N 29°50'38.04"	下游	0.46	1.20

地下水八大离子现状检测结果见表 4.2.3-3。

表 4.2.3-3 地下水八大离子现状监测结果

监测 点位	指标	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻
D1	监测值/mg/L	0.42	2.14	18.7	4.89	0.48	5	97.5	0

地下水各监测点监测及评价结果见表 4.2.3-4、表 4.2.3-5。

表 4.2.3-4 地下水环境质量现状监测及评价结果

指标		pH	水温	氨氮	耗氧量 (COD _{Mn} 法)	氯化物 (以 Cl ⁻ 计)	亚硝酸盐 盐(以 N 计)	硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计)	硝酸盐 (以 N 计)	氟化物 (以F计)	铁	锰
		无量纲	℃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
III类标准值		6.5~8.5	/	≤0.5	≤3	≤250	≤1	≤250	≤20	≤1	≤0.3	≤0.1
V1	监测值	7.5	12.3	0.046	1.7	0.48	0.005L	5	0.371	0.03	0.01L	0.01L
	Si	0.67	/	0.092	0.567	0.002	/	0.020	0.019	0.030	/	/
	超标率%	0	/	0	0	0	/	0	0	0	/	/
V2	监测值	7.6	12.1	0.044	0.74	0.58	0.005L	16.9	1.61	0.119	0.01L	0.01L
	Si	0.6		0.088	0.247	0.002	/	0.068	0.081	0.119	/	/
	超标率%	0	/	0	0	0	/	0	0	0	/	/
V3	监测值	7.2	11.4	0.059	0.77	0.42	0.005L	14	0.023	0.06	0.01L	0.01L
	Si	0.87	/	0.118	0.257	0.002	/	0.056	0.001	0.060	/	/
	超标率%	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：“L”表示未检出，监测结果以检出限加“L”表示。

表 4.2.3-5 地下水环境质量现状监测及评价结果

指标		总硬度(以 CaCO ₃ 计)	溶解性 总固体	总大肠菌群	细菌总数	汞	砷	镉	铅	锌	铬(六价)	挥发酚	氰化 物
		mg/L	mg/L	MPN/100mL	cfu/ml	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	mg/L	mg/L	mg/L
III类标准值		≤450	≤1000	≤3	≤100	≤1.0	≤10	≤5	≤10	≤10	≤0.05	≤0.002	≤0.05
D1	监测值	63.1	472	<2	52	0.06	0.3L	0.2	1.0L	0.009L	0.004L	0.0003L	0.002L
	Si	0.14	0.47	0.67	0.52	0.06	/	0.04	/	/	/	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2	监测值	144	450	<2	56	0.04L	0.3L	0.1L	1.0L	0.009L	0.004L	0.0003L	0.002L
	Si	0.32	0.45	0.67	0.56	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率%	0	0	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/
D3	监测值	72.1	490	<2	66	0.04L	0.3L	0.5	1.0L	0.009L	0.004L	0.0003L	0.002L
	Si	0.16	0.49	0.67	0.66	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率%	0	0	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/

注：“L”表示未检出，监测结果以检出限加“L”表示。

由上表可知，V1、V2 及 V3 地下水监测点位的各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准限值要求。

4.2.4 声环境

为了解拟建项目所在地声环境质量现状，本次评价委托重庆国环环境监测有限公司对拟建项目所在区域声环境进行了现场监测。

(1) 监测时间及频次

2025 年 5 月 6 日~7 日，连续监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次。

(2) 监测布点

项目周边 200m 范围内无居民分布，因此，本次对各场界布设 1 个监测点位，共设置 4 个监测点位。

(3) 监测项目

昼间和夜间等效连续 A 声级。

(4) 监测结果

各监测点噪声监测结果见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 各监测点噪声监测结果 单位：Leq[dB(A)]

监测点位	监测时间	监测结果		执行标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
C1	2025 年 5 月 6 日~7 日	44	39-40	60	50	达标	达标
C2		44-46	41			达标	达标
C3		47-48	40			达标	达标
C4		46-50	40-43			达标	达标

监测结果表明，项目区域环境噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

4.2.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，本评价委托重庆国环环境监测有限公司于 2025 年 5 月 6 日对项目占地范围内的 3 个土壤表层样进行了现状监测。企业为进一步了解项目所在区域土壤环境质量现状，对项目占地范围外的 2 个土壤表层样进行了现状监测。

(1) 监测基本情况

本次评价在项目场地内布设 3 个表层样，为了解区域环境质量在占地范围外布设了 2 个表层样，监测频率为监测一天，一天一次。监测布点信息见下表 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 土壤环境监测点位情况

监测时间	布点位置	经纬度	取样深度	监测项目
2025 年 5 月 6 日	S1 场内北侧	E: 108° 15' 48" N: 29° 54' 26"	0.2m	氧化还原电位、阳离子交换量、土壤容重、饱和导水率、孔隙度、pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、锌、镍
	S2 场内南侧	E: 108° 15' 50" N: 29° 54' 18"	0.2m	
	S3 场内西侧	E: 108° 15' 45" N: 29° 54' 21"	0.2m	
2025 年 5 月 7 日	S4 场外西北侧	E: 108° 16' 36" N: 29° 54' 51"	0.2m	
	S5 场外西北侧	E: 108° 16' 34" N: 29° 54' 59"	0.2m	

(2) 评价方法

土壤环境质量现状评价应采用标准指数法，并进行统计分析。

(3) 土壤环境质量监测结果及评价

评价结果及分析：现状监测及评价结果见表 4.2.5-3、表 4.2.5-4。

由表 4.2.5-3、表 4.2.5-4 可知，项目场地内土壤无酸化或碱化，土壤中的基本因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值标准。

(4) 土壤理化性质

土壤理化特性见下表 4.2.5-2。

表 4.2.5-2 土壤理化特性调查表

项目	单位	点位及结果				
		S1	S2	S3	S4	S5
颜色	/	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
结构	/	块状	块状	粒状	粒状	粒状
质地	/	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土
砂砾含量	%	多量	多量	少量	少量	少量
其他异物	/	少量	少量	少量	少量	少量
pH	无量纲	7.98	8.64	8.01	8.23	8.1
阳离子交换量	cmol+/kg	10.26	5.95	19.36	8.9	7.32
氧化还原电位	mv	213	207	225	194	181
饱和导水率	mm/min	0.61	0.33	1	1.01	0.83
土壤容	g/cm ³	1.11	1.64	1.1	1.1	1.39

重						
孔隙度	%	30.94	23.4	43.19	43.04	38.04

表 4.2.5-3 土壤环境监测及评价结果统计表

监测项目	标准限值（其他）（mg/kg）		T1		T2		T3		T4		T5	
	6.5< pH≤7.5	pH> 7.5	监测结果（mg/kg）	Pi 值	监测结果（mg/kg）	Pi 值	监测结果（mg/kg）	Pi 值	监测结果（mg/kg）	Pi 值	监测结果（mg/kg）	Pi 值
pH(无量纲)	/	/	7.98	/	8.64	/	8.01	/	8.23	/	8.1	/
砷	30	25	14.5	0.580	3.82	0.153	17.3	0.692	13.6	0.544	13.5	0.540
镉	0.3	0.6	0.33	0.550	0.06	0.100	0.47	0.783	0.53	0.883	0.18	0.300
铬	200	250	84	0.336	52	0.208	97	0.388	120	0.480	80	0.320
铜	100	100	17	0.170	8	0.080	30	0.300	30	0.300	16	0.160
铅	120	170	40.6	0.239	6.6	0.039	28.9	0.170	39.7	0.234	27.3	0.161
汞	2.4	3.4	0.153	0.045	0.05	0.015	0.162	0.048	0.154	0.045	0.22	0.065
镍	100	190	20	0.105	ND	/	26	0.137	27	0.142	17	0.089
锌	250	300	78	0.260	82	0.273	175	0.583	227	0.757	72	0.240

表 4.2.5-4 土壤 pH 监测及评价结果统计表

类别		单位	T1	T2	T3	T4	T5	样本数量	最大值	最小值	均值
检测项目	pH	无量纲	7.98	8.64	8.01	8.23	8.1	5	8.64	7.98	8.182
评价指标	酸化、碱化级别	/	无酸化碱化	轻度碱化	无酸化碱化	无酸化碱化	无酸化碱化	/	/	/	无酸化碱化

4.2.6 生态环境

项目位于农村区域，评价区域不涉及国家公园、自然保护区、自然公园、世界自然遗产、生态环保红线以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域，评价范围内无天然林、公益林、湿地等分布，也不涉及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

项目不占用天然林、生态公益林及基本农田，项目场区原为采矿用地，后流转为农用设施用地，场区现状为裸露的工业广场、开采平台及道路等，目前已建成1座办公管理用房，1栋标准化牛舍和1座饲料饲草棚框架。项目周边主要为灌木林地，零星分布有少量农田（种植有玉米、油菜、马铃薯等），区域受多年矿产开发及人类活动影响，区域动物主要为猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等家畜家禽及农田常见的麻雀、鼠类等野生动物，未见珍稀野生保护动植物分布。

4.3 区域污染源调查

根据现场勘查，项目区域为农村地区，周围主要为建材厂及配套矿山，不存在大型的工业企业排污污染；地表水及地下水污染源主要为当地农村居民的生活污水；大气污染源主要为当地老百姓的生活供热和乡村公路少量通行的汽车；噪声源主要为农村居民生活噪声及少量行驶于乡村公路的汽车交通噪声。

根据项目区域的地表水、地下水、环境空气、土壤以及声环境现状监测分析结果，拟建项目区域环境质量较好，各项指标均满足相应标准限值要求，环境质量较好。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

5.1.1 施工期大气环境影响分析

施工过程大气污染源主要为施工场地开挖、回填、平整及运输车辆产生的扬尘、燃油尾气。施工期的大气污染物主要有 TSP、NO_x、CO、THC 等，将对施工场地周边产生一定的不利影响。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。开挖出来的土石方，在风力的作用下，产生风力扬尘；露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

施工扬尘浓度随风力和物料、土壤干燥程度不同而有所变化，一般在 1.5~30mg/m³ 之间。在项目施工过程中，通过对运输道路、作业区积尘较大的区域进行洒水降尘措施，可使施工场所周围环境空气中的扬尘量减少 80%以上，从而有效减小扬尘对周边环境空气的影响。

施工机械燃油尾气中污染物主要为 NO_x、CO、THC 等。拟建项目施工过程中使用机械尾气污染物排放量不大，施工机械尾气对项目区周边环境空气质量影响较小，且随施工期的结束而消失。

在施工过程中通过加强施工规范管理，加强洒水防尘工作，可有效减小施工扬尘对环境空气的不良影响。施工期扬尘对环境空气的影响是暂时的，随着施工的结束而消失。

5.1.2 施工期水环境影响分析

项目施工期废水主要为施工人员产生的生活污水和施工废水。

施工废水主要为施工机械和运输车辆等冲洗废水，主要污染物为 COD、SS、石油类，通过在施工区修建临时隔油沉淀池对施工废水进行收集、沉淀后回用，不排放。施工废水对环境的影响小。

项目施工人员均不在工地食宿，施工人员生活污水污染物主要为 COD、BOD₅、SS、氨氮和 TP，依托场区内化粪池收集处理后用作农肥，不外排。

采取上述措施后，对地表水环境影响较小。

5.1.3 施工期噪声环境影响分析

项目施工期将使用的设备和机械主要有挖掘机、推土机、插入式振捣器及运输车辆等，这些声源具有噪声高、无规则等特点，如不加以控制，会对附近敏感点产生噪声污染，各施工设备噪声源强值见表 5.1.3-1。

建筑施工机械噪声源基本是在半自由场中的点声源传播，且声源基本为裸露声源，采用距离衰减公式，可预测施工场不同距离处的等效声级。

预测模式为：

$$L_A=L_{p2}-20lg(r/r_0)$$

式中：

- L_A ——预测点声压级，dB(A)；
- L_{p2} ——参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；
- r ——预测点距声源的距离，m；
- r_0 ——参考位置距声源的距离，m。

根据点源传播衰减模式，各施工阶段主要噪声源在不同距离处的平均等效声级计算结果见表 5.1.3-1。

表 5.1.3-1 施工各阶段噪声在不同距离的平均等效声级 单位：dB（A）

声源 \ 距离 m	源强	源强距离 (m)	10	20	50	100	150	200	超标距离 (m)
									昼间
挖掘机	84	5	78.0	72.0	64.0	58.0	54.5	52.0	25.1
推土机	86	5	80.0	74.0	66.0	60.0	56.5	54.0	31.5
插入式振捣器	84	5	78.0	72.0	64.0	58.0	54.5	52.0	25.1
运输车	85	5	79.0	73.0	65.0	59.0	55.5	53.0	28.1

根据预测结果，在距离 50m 处施工机具对声环境的贡献值为 59~66dB（A），在距离 200m 处施工机具对声环境的贡献值为 47~53dB(A)。昼间噪声超标距离不超过 31.5m。

为进一步减缓拟建项目施工噪声影响，应合理布局施工场地，在满足施工需要的前提下，选择低噪声先进设备，控制使用强噪声设备，并加强施工机械的维护保养，避免因设备性能差使机械噪声增大的现象发生。严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业，如需夜间施工必须取得有关部门的批准。

施工噪声对区域声环境质量的不利影响将随施工结束而消失。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

拟建项目施工场地地形起伏较大，施工产生的土石挖方可全部用于工程回填，无弃方产生。施工期产生的建筑垃圾送附近指定渣场进行处置。施工期生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运。

采取上述固废污染防治措施后，拟建项目施工期固废可得到合理处置，不会对周围环境产生明显影响。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

拟建项目在场区现有空置地块进行，不新增占地。在施工期间，大量人员和车辆、机械的进场和建设活动将给施工区的生态环境造成一定的影响，主要表现在施工开挖、回填及施工人员活动产生的废水、废渣、废气、噪声对生态环境的影响方面。

现有场区原为采矿用地，后流转为农用设施用地，场区现状为裸露的工业广场、开采平台及道路等，废土石场已进行生态恢复，项目拟建设区域地表无植被覆盖，不会造成植被破坏。拟建项目周边主要为灌木林地，零星分布有少量农田（种植有玉米、油菜、马铃薯等），拟建项目划定施工红线，禁止越线施工，减少对施工区域植被破坏。因此，项目建设不会对项目所在地的植被覆盖度、生态系统功能等产生明显不利影响。

根据现场踏勘，在项目影响范围内未发现珍稀濒危保护植物。该项目区域动物主要为农户饲养的猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等家畜家禽，以及农田常见的麻雀、鼠类等野生动物，未见珍稀野生保护动植物分布。项目区域周边与拟建项目区域类似的生境较多，受到干扰的动物会主动迁移到附近类似生境内；施工过程中加强“三废”治理，禁止固体废物肆意堆放，采取洒水、遮盖等措施抑尘，减少废气对施工区域周边生物的影响，废水收集处理后综合利用不外排，采取上述措施后减少施工期“三废”排放对生物群落的影响；施工结束后，应加强厂区绿化。

项目施工使得栖息在这片土地上的生物资源受到影响，但不会对该地区造成较大影响，随着施工期结束，影响也将逐渐消失，其影响有限。项目实施过程中采取上述措施后，最大程度减少对评价区生态系统的影响。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响预测及评价

5.2.1.1 预测模式

拟建项目大气评价等级为一级，评价基准年为 2023 年，项目基准年内风速≤0.5m/s 的持续时间为 12h，未超过 72h，不存在近 20 年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率小于 35%的情况，且项目不位于大型水体(海或湖)岸边，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的规定，本次大气环境影响预测采用导则推荐的 AERMOD 模式进行进一步预测。

5.2.1.2 气象数据

地面气象数据：地面气象数据采用石柱县气象站 2023 年 365 天逐时 8760 小时的地面风向、风速、总云量、低云量、温度等变量输入，生产 AERMOD 预测气象。

高空气象数据：探空气象数据采用石柱县气象站 2023 年 365 天共 730 小时的不同等压面上的气压、离地高度、干球温度等变量输入，生产 AERMOD 预测气象。

表 5.2.1-1 观测气象数据信息一览表

气象站名称	气象站编号	气象站坐标/m		相对距离/km	气象站等级	海拔高度	数据年份	气象要素
		东经	北纬					
地面气象	57438	108.12	29.99	16.5	市级站	377.6	2023 年	风速、风向、总云量、低云量、干球温度
高空气象	57438	108.12	29.99	16.5	市级站	377.6	2023 年	不同等压面上的气压、离地高度、干球温度

5.2.1.3 气象数据统计

(1) 气温

2023 年石柱县年平均气温变化情况见表 5.2.1-2，年平均温度月变化曲线见图 5.2.1-1。从变化曲线可知，石柱县逐月气温中 1 月份气温最低，8 月份气温最高。

表 5.2.1-2 年平均温度的月变化 单位：℃

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	年均
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	----

温度	5.81	8.6	13.16	18.27	20.85	22.92	26.2	26.19	23.64	17.85	13.43	8.58	17.17
----	------	-----	-------	-------	-------	-------	------	-------	-------	-------	-------	------	-------

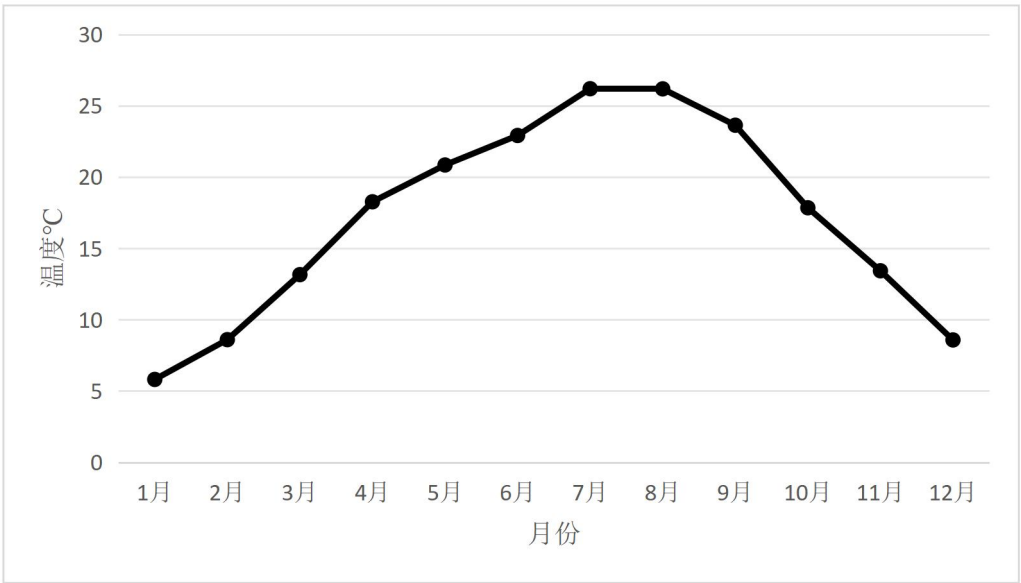


图 5.2.1-1 2023 年平均温度的月变化曲线

(2) 风速

2023 年石柱县平均风速变化情况见表 5.2.1-3，年平均风速月变化曲线见图 5.2.1-2，2023 年平均风速为 1.41m/s，从变化曲线可知，风速受季节变化影响不显著。

表 5.2.1-3 年平均风速的月变化 单位：m/s

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	年均
风速	1.02	1.28	1.35	1.97	1.53	1.31	1.43	1.55	1.44	1.29	1.43	1.31	1.41

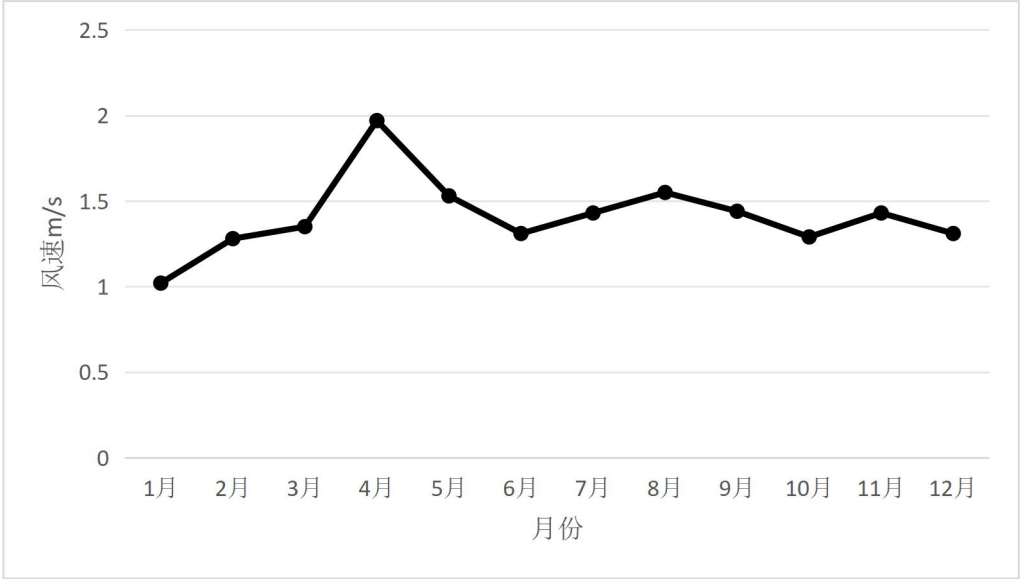


图 5.2.1-2 2023 年平均风速变化曲线

(3) 风向、风频

气象统计1风频玫瑰图

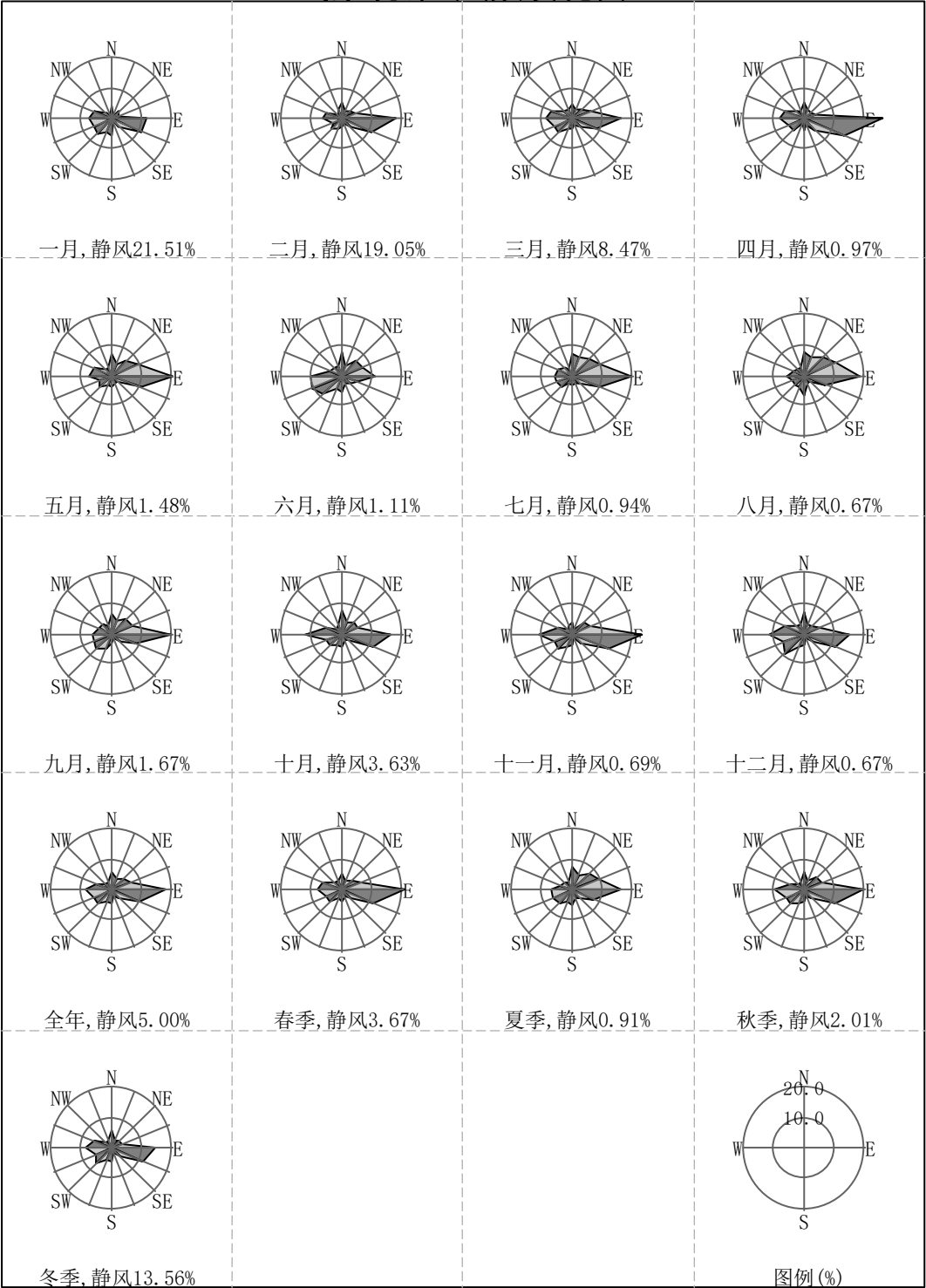


图 5.2.1-3 石柱县 2023 年风频玫瑰图

5.2.1.4 地形数据及土地利用

地形数据通过 AERMOD 软件生成的 DEM 文件导入，项目所在区域的地形见图 5.2.1-4。

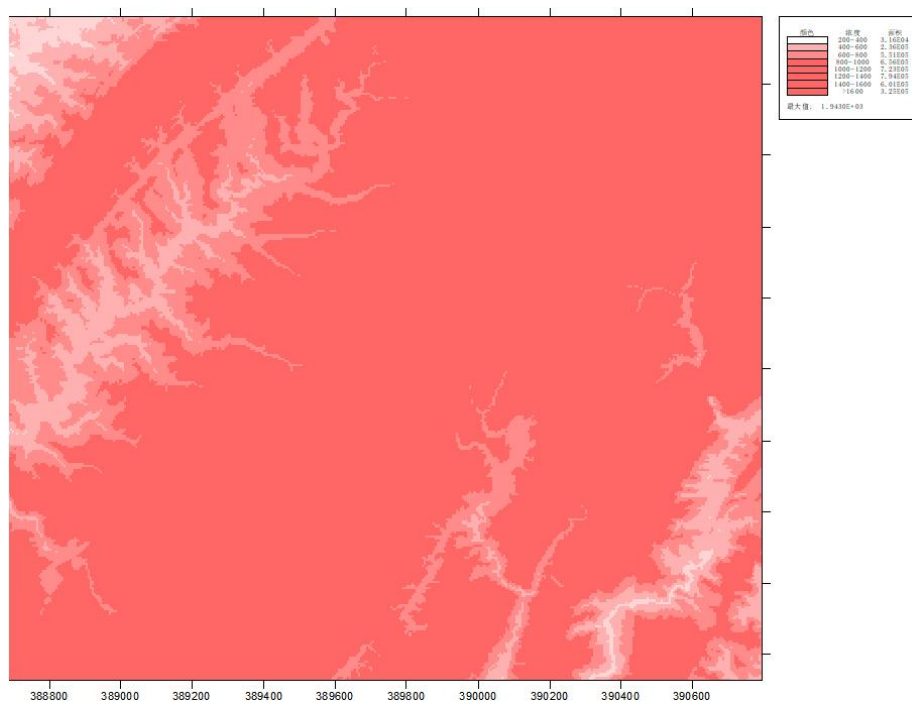


图 5.2.1-4 项目所在区域等高线示意图

5.2.1.5 预测因子、内容、点位及参数

(1) 预测因子

结合项目污染特征及当地环境特征，环境空气预测因子确定为：PM₁₀、PM_{2.5}、氨、硫化氢。

(2) 预测范围

根据导则要求，预测范围应覆盖评价范围。由于项目占地面积较大，本次大气预测以项目厂址为中心，东西向为 X 坐标，南北向为 Y 坐标，预测范围为边长 5.5×5.5km 矩形区域预测。计算网格点总数 3734 个。预测步长选取 100m。预测时不考虑建筑物下洗。

(3) 预测点位

考虑预测范围环境敏感点、污染气象条件、地形等特征，共选取了 12 个大气预测评价点位。敏感目标点坐标详见表 5.2.1-4。

表 5.2.1-4 各预测点位坐标参数表

序号	名称	X (m)	Y (m)	地面高程 (m)
1	1#散户	209	490	1366.47
2	2#散户	344	616	1326.8
3	东向坡散户	-246	1419	1138.76
4	冷水村散户	365	1327	1334.26
5	冷水溪散户	648	240	1301.2
6	高龙村	-580	-1066	1233.65
7	龙池村	1541	1044	1300.14
8	三汇村	-1534	1344	1071.53
9	苦竹园散户	-1875	821	1031.39
10	闹溪沟散户	-1300	519	1097.89
11	李家湾散户	-531	2182	1215.31

(4) 预测参数选取

地面特征参数:采用 AERMOD 地表参数推荐取值(源自《AERMET USER GUIDE》),地面分扇区数 1,地面扇区 0-360,评价区域地表类型为农作地,地表湿度为潮湿气候,反照率、BOWEN、粗糙度按地表类型自动导入。生成地面特征参数见表 5.2.1-5。

表 5.2.1-5 地面特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2 月)	0.6	0.5	0.01
2	0-360	春季(3,4,5 月)	0.14	0.2	0.03
3	0-360	夏季(6,7,8 月)	0.2	0.3	0.2
4	0-360	秋季(9,10,11 月)	0.18	0.4	0.05

预测气象生成:地面气象数据采用石柱县气象站 2023 年地面气象数据,一年逐时;高空气象数据采用石柱县气象站 2023 年高空气象数据,一天 2 小时,作为 AERMOD 运行的探空气象数据。

预测点方案:运行方式选取“一般方式(非缺省)”,预测气象为一年逐时,预测时间为小时、日、年平均值。(1)考虑地形影响;(2)不考虑预测点离地高(即预测点必须在地面上);(3)不考虑烟囱出口下洗;(4)不考虑 SO₂ 转化。

5.2.1.6 污染源调查

(1) 拟建项目正常工况

根据工程分析,拟建项目废气排放源强参数见表 5.2.1-6~5.2.1-7。

（2）非正常工况

根据工程分析，拟建项目非正常工况下废气排放源强参数见表 5.2.1-8。

表 5.2.1-6 有组织排放（正常工况）源强参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/ (m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y							颗粒物
1	饲料加工粉碎粉尘 G2 排气筒 (DA001)	205	141	1381	15	0.2	2000	25	1860	0.0022

表 5.2.1-7 无组织排放源强参数（多边形面源）

编号	名称	污染物	近圆形中心坐标/m		面源海拔/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				
1	牛舍恶臭 G4	NH ₃	140	73	1382	5	8760	0.103
		H ₂ S						0.005
2	异位发酵床恶臭 G5	NH ₃	204	24	1357	6	2920	0.0011
		H ₂ S						0.0002

表 5.2.1-8 有组织排放（非正常排放）源强参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/ (m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y							颗粒物
1	饲料加工废气排气筒 (DA001)	205	141	1381	15	0.2	2000	25	1	0.043

（3）评价范围内区域拟建、在建项目

本次大气预测以 2023 年为基准年，评价范围内与拟建项目污染物有关的拟建、在建项目为万娟家禽养殖有限公司生态蛋鸡标准化养殖项目，无区域削减源项目。拟建、在建项目废气源强情况见表 5.2.1-9~5.2.1-10。

表5.2.1-9 在建、拟建项目有组织排放源强正常排放参数表

名称	排气筒底部中心坐标 m		排气筒底部海拔	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流量 m ³ /h	烟气温度℃	污染物排放速率 kg/h		
	X	Y						PM ₁₀	NH ₃	H ₂ S
排气筒 (DA001)	35	-48	1120	15	0.3	6000	25	0.017	/	/
排气筒 (DA002)	60	-15	1120	15	0.3	6000	25	0.017	/	/
排气筒 DA003	-50	-10	1120	15	0.8	10000	25	/	0.007	0.0001

表5.2.1-10 在建、拟建项目面源参数调查清单一览表

编号	名称	面源中心坐标(m)		面源海拔/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y					NH ₃	H ₂ S	PM ₁₀
G1	粪污区及鸡舍	10	9	1120	7.5	8760	正常	0.0058	0.0007	/
G2	饲料间 1#	35	-48	1120	7.5	1460	正常	/	/	0.02
G3	饲料间 2#	60	-15	1120	7.5	993	正常	/	/	0.017

5.2.1.7 预测内容

(1) 项目正常工况浓度预测

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小时、日平均、年平均浓度最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

(2) 项目建成后环境空气质量预测与评价

项目预测基准年为 2023 年，2023 年石柱县为达标区。正常排放条件下，预测拟建项目新增污染源叠加区域其他拟建、在建项目，并叠加环境质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物 PM₁₀、PM_{2.5} 保证率日平均质量浓度和年均质量浓度的占标率，及氨、硫化氢叠加后短期浓度的达标情况。

(3) 项目非正常工况浓度预测

预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及最大浓度占标率。

(4) 大气环境保护距离

以拟建项目废气排放源强作为环境保护距离计算的源强，预测评价范围内的最大地面小时浓度。

5.2.1.8 项目对区域贡献浓度预测

(1) PM₁₀ 预测结果

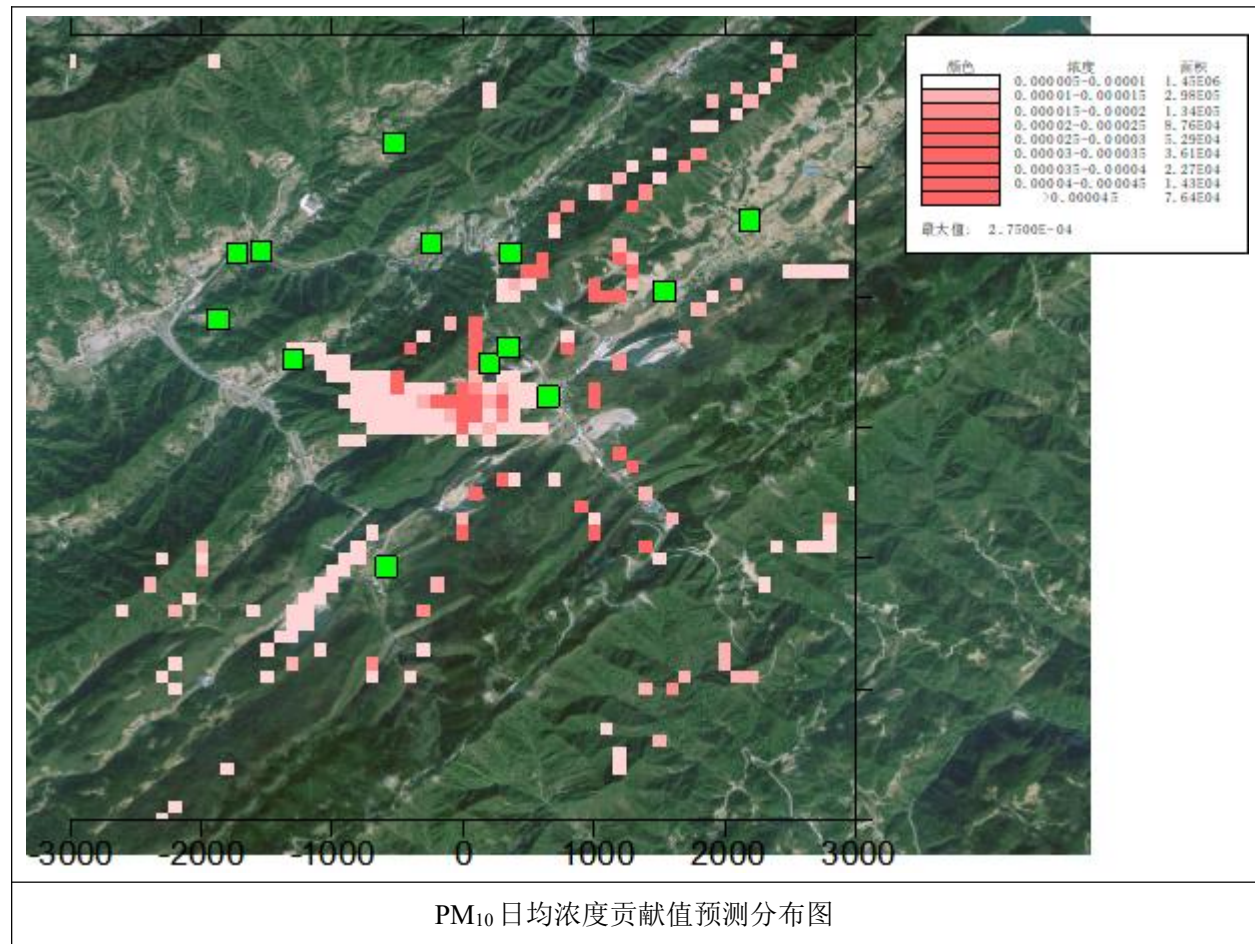
PM₁₀ 敏感目标及网格小时及日均、年均浓度贡献值及占标率见表 5.2.1-11，浓度贡献值分布图见图 5.2.1-5。

由预测结果可知，预测范围内各环境保护目标 PM₁₀ 日均及年均浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。预测范围内 PM₁₀ 网格浓度日平均浓度增量最大占标率 0.18% < 100%；网格浓度年平均浓度增量最大占标率 0.02% < 30%。

表 5.2.1-11 PM₁₀ 敏感目标及网格日均、年均浓度贡献值及占标率一览表

序号	预测点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	达标 情况
1	1#散户	日平均	230119	3.66E-06	1.50E-01	0	达标
		全时段	平均值	5.70E-07	7.00E-02	0	达标
2	2#散户	日平均	230829	3.01E-06	1.50E-01	0	达标
		全时段	平均值	3.40E-07	7.00E-02	0	达标
3	东向坡散户	日平均	230829	1.32E-06	1.50E-01	0	达标
		全时段	平均值	6.00E-08	7.00E-02	0	达标
4	冷水村散户	日平均	230702	1.57E-06	1.50E-01	0	达标
		全时段	平均值	1.20E-07	7.00E-02	0	达标
5	冷水溪散户	日平均	230703	3.77E-06	1.50E-01	0	达标
		全时段	平均值	5.80E-07	7.00E-02	0	达标
6	高龙村	日平均	230822	4.10E-06	1.50E-01	0	达标
		全时段	平均值	2.30E-07	7.00E-02	0	达标
7	龙池村	日平均	230927	2.08E-06	1.50E-01	0	达标
		全时段	平均值	1.80E-07	7.00E-02	0	达标
8	三汇村	日平均	230725	2.75E-06	1.50E-01	0	达标
		全时段	平均值	1.80E-07	7.00E-02	0	达标
9	苦竹园散户	日平均	230702	4.21E-06	1.50E-01	0	达标
		全时段	平均值	4.00E-07	7.00E-02	0	达标
10	闹溪沟散户	日平均	230814	4.52E-06	1.50E-01	0	达标
		全时段	平均值	5.40E-07	7.00E-02	0	达标
11	李家湾散户	日平均	230813	1.15E-06	1.50E-01	0	达标

		全时段	平均值	4.00E-08	7.00E-02	0	达标
12	网格	日平均	230918	2.75E-04	1.50E-01	0.18	达标
		全时段	平均值	1.49E-05	7.00E-02	0.02	达标



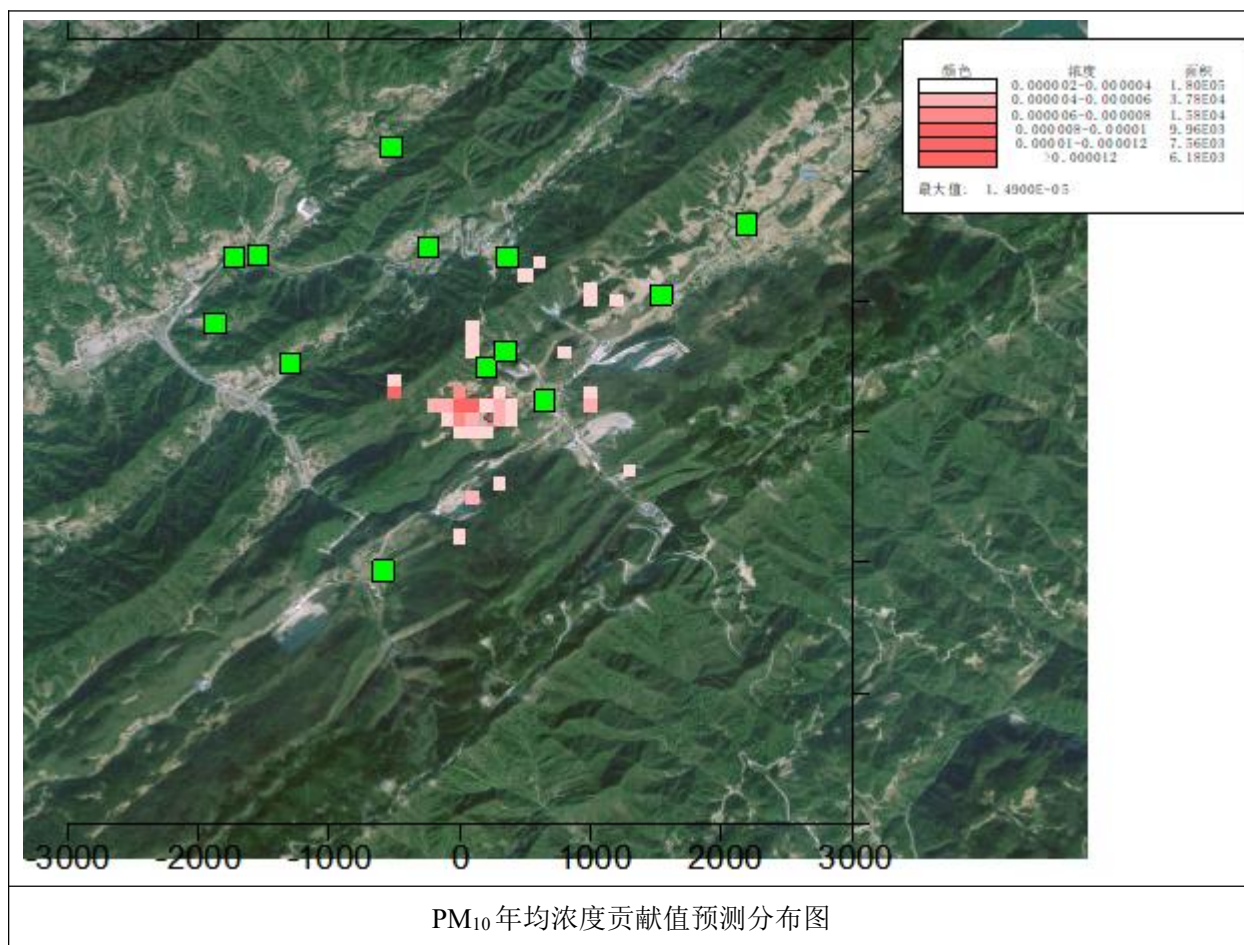


图 5.2.1-5 项目 PM₁₀ 浓度贡献值预测分布图

(2) PM_{2.5} 预测结果

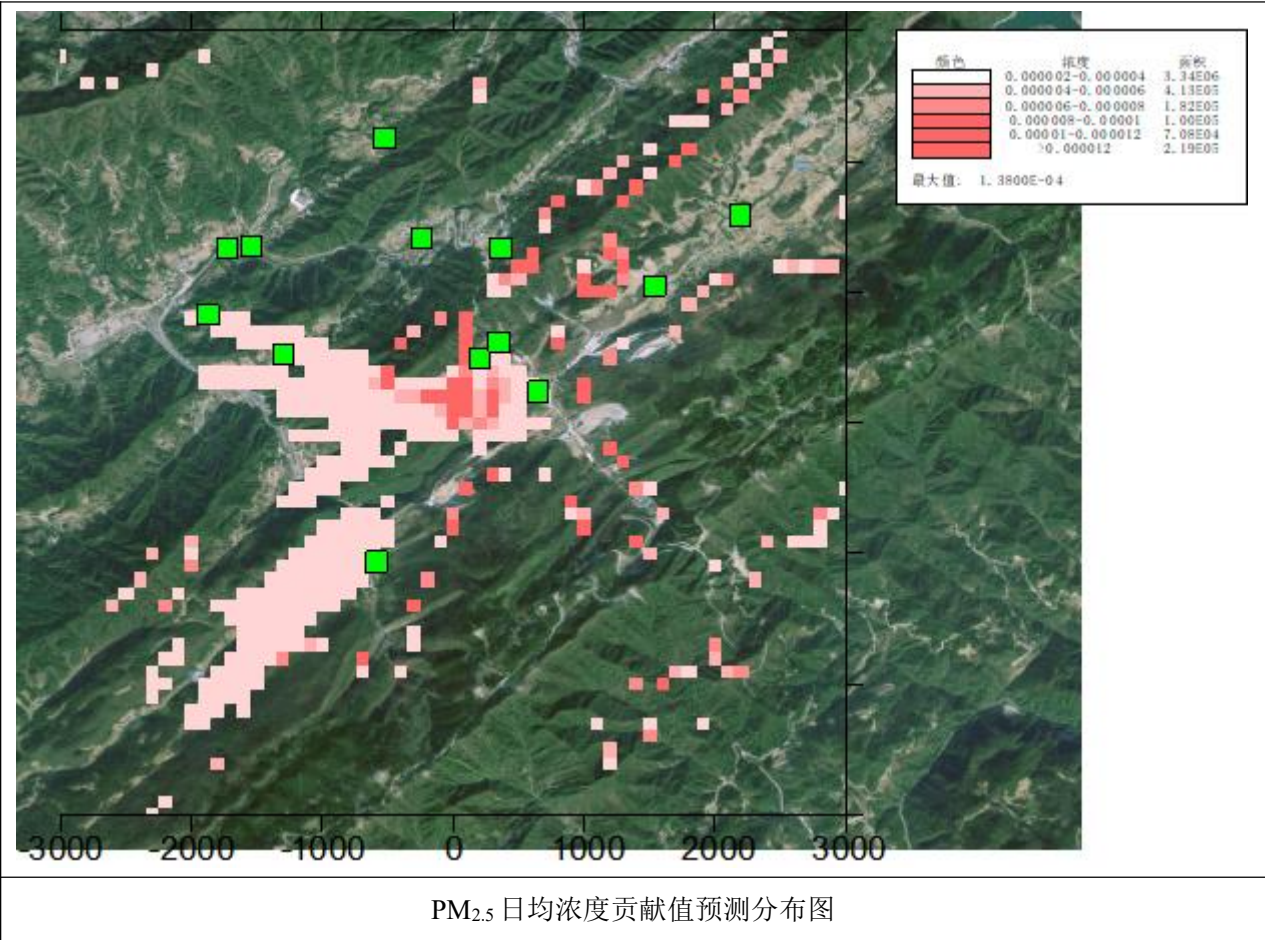
PM_{2.5} 敏感目标及网格小时及日均、年均浓度贡献值及占标率见表 5.2.1-12，浓度贡献值分布图见图 5.2.1-6。

由预测结果可知，预测范围内各环境保护目标 PM_{2.5} 日均及年均浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。预测范围内 PM_{2.5} 网格浓度日平均浓度增量最大占标率 0.18% < 100%；网格浓度年平均浓度增量最大占标率 0.02% < 30%。

表 5.2.1-12 PM_{2.5} 敏感目标及网格小时及日均、年均浓度贡献值及占标率一览表

序号	预测点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	达标 情况
1	1#散户	日平均	230119	1.83E-06	7.50E-02	0	达标
		全时段	平均值	2.90E-07	3.50E-02	0	达标
2	2#散户	日平均	230829	1.51E-06	7.50E-02	0	达标

		全时段	平均值	1.70E-07	3.50E-02	0	达标
3	东向坡散户	日平均	230829	6.60E-07	7.50E-02	0	达标
		全时段	平均值	3.00E-08	3.50E-02	0	达标
4	冷水村散户	日平均	230702	7.90E-07	7.50E-02	0	达标
		全时段	平均值	6.00E-08	3.50E-02	0	达标
5	冷水溪散户	日平均	230703	1.89E-06	7.50E-02	0	达标
		全时段	平均值	2.90E-07	3.50E-02	0	达标
6	高龙村	日平均	230822	2.05E-06	7.50E-02	0	达标
		全时段	平均值	1.10E-07	3.50E-02	0	达标
7	龙池村	日平均	230927	1.04E-06	7.50E-02	0	达标
		全时段	平均值	9.00E-08	3.50E-02	0	达标
8	三汇村	日平均	230725	1.37E-06	7.50E-02	0	达标
		全时段	平均值	9.00E-08	3.50E-02	0	达标
9	苦竹园散户	日平均	230702	2.11E-06	7.50E-02	0	达标
		全时段	平均值	2.00E-07	3.50E-02	0	达标
10	闹溪沟散户	日平均	230814	2.26E-06	7.50E-02	0	达标
		全时段	平均值	2.70E-07	3.50E-02	0	达标
11	李家湾散户	日平均	230813	5.70E-07	7.50E-02	0	达标
		全时段	平均值	2.00E-08	3.50E-02	0	达标
12	网格	日平均	230918	1.38E-04	7.50E-02	0.18	达标
		全时段	平均值	7.45E-06	3.50E-02	0.02	达标



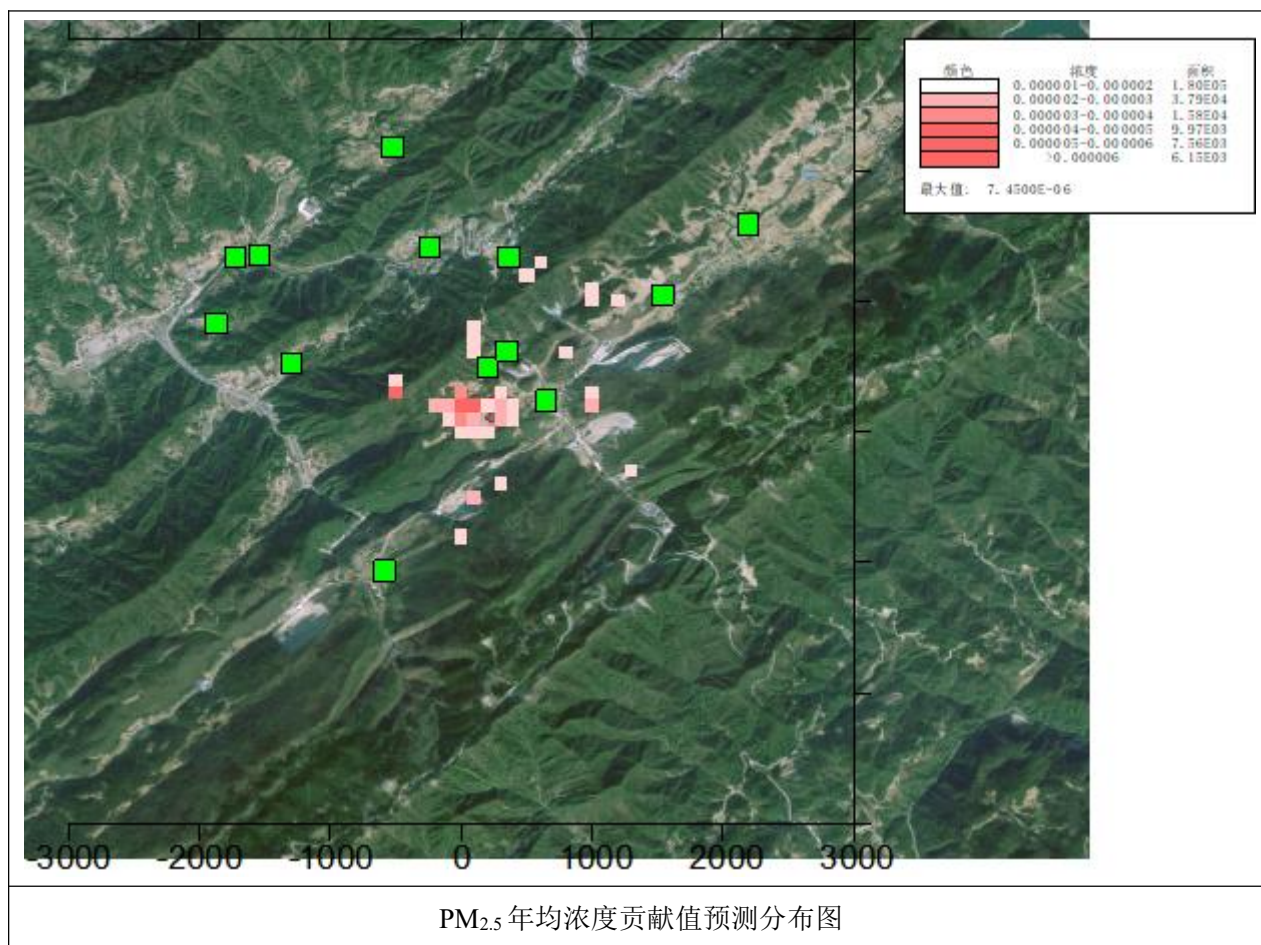


图 5.2.1-6 项目 PM₁₀ 贡献值预测分布图

(3) 氨预测结果

氨敏感目标及网格小时及日均、年均浓度贡献值及占标率见表 5.2.1-13，浓度贡献值分布图见图 5.2.1-7。

由预测结果可知，预测范围内各环境保护目标氨小时浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。预测范围内氨网格浓度小时浓度增量最大占标率 38.27% < 100%；能够满足《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要求。

5.2.1-13 氨敏感目标及网格小时浓度贡献值及占标率一览表

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDD HH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
1	1#散户	1 小时	23111604	3.14E-02	2.00E-01	15.68	达标
2	2#散户	1 小时	23080406	3.30E-02	2.00E-01	16.5	达标
3	东向坡	1 小时	23102607	2.36E-02	2.00E-01	11.78	达标

	散户						
4	冷水村 散户	1 小时	23010221	2.13E-02	2.00E-01	10.63	达标
5	冷水溪 散户	1 小时	23110318	2.94E-02	2.00E-01	14.7	达标
6	高龙村	1 小时	23050701	2.44E-02	2.00E-01	12.21	达标
7	龙池村	1 小时	23120224	2.65E-02	2.00E-01	13.27	达标
8	三汇村	1 小时	23010401	2.24E-02	2.00E-01	11.18	达标
9	苦竹园 散户	1 小时	23010101	2.05E-02	2.00E-01	10.23	达标
10	闹溪沟 散户	1 小时	23020907	2.72E-02	2.00E-01	13.6	达标
11	李家湾 散户	1 小时	23122506	2.12E-02	2.00E-01	10.58	达标
12	网格	1 小时	23020907	7.65E-02	2.00E-01	38.27	达标

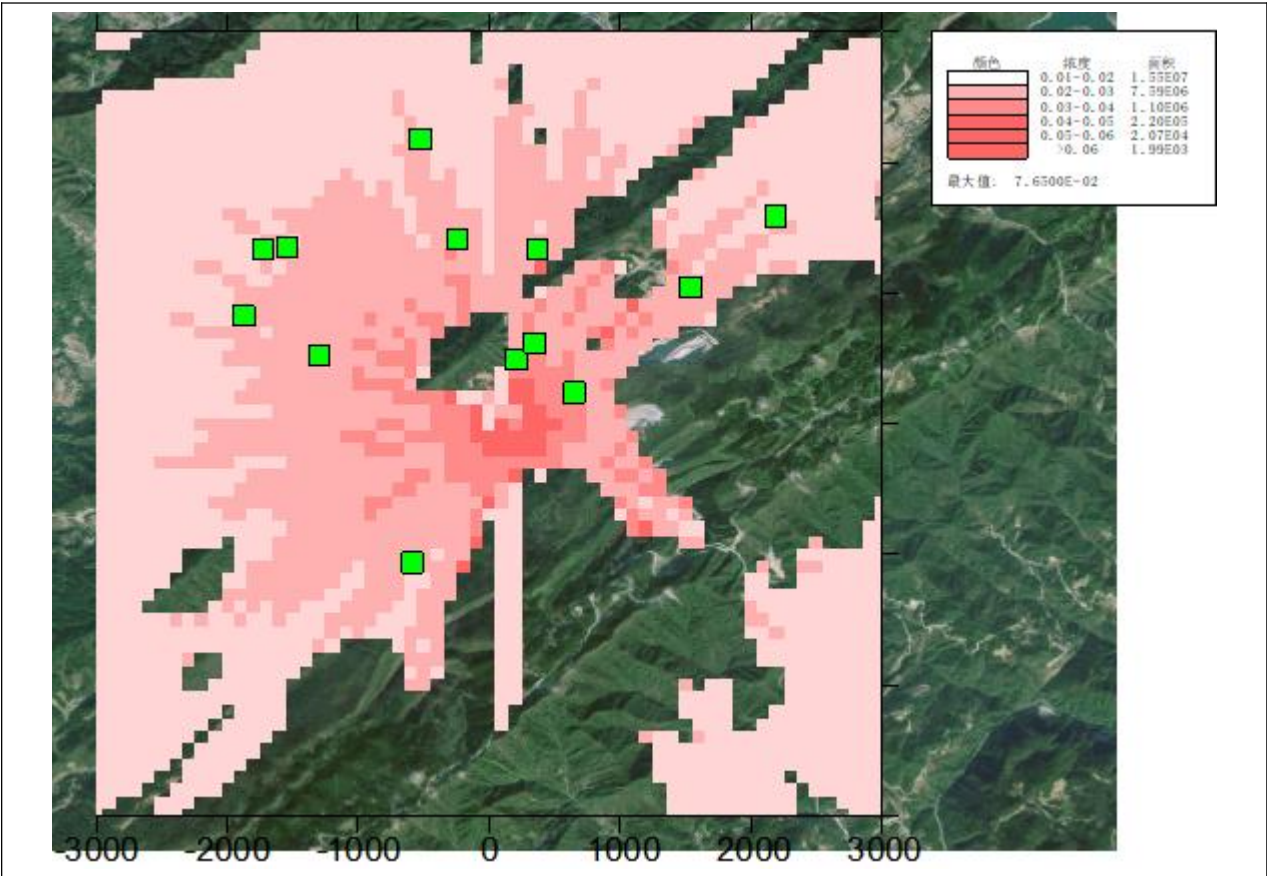


图 5.1.2-7 项目氨小时浓度贡献值分布

(4) 硫化氢预测结果

硫化氢敏感目标及网格小时浓度贡献值及占标率见表 5.1-14，浓度贡献值分布图见

图 5.2.1-8。

由预测结果可知，预测范围内各环境保护目标硫化氢小时浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。预测范围内硫化氢网格浓度小时浓度增量最大占标率 $37.16\% < 100\%$ ；能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中硫化氢空气质量浓度参考限值要求。

表 5.2.1-14 硫化氢敏感目标及网格小时浓度贡献值及占标率一览表

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMMDD HH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
1	1#散户	1 小时	23111604	1.53E-03	1.00E-02	15.32	达标
2	2#散户	1 小时	23080406	1.62E-03	1.00E-02	16.25	达标
3	东向坡 散户	1 小时	23102607	1.16E-03	1.00E-02	11.61	达标
4	冷水村 散户	1 小时	23010221	1.04E-03	1.00E-02	10.39	达标
5	冷水溪 散户	1 小时	23110318	1.44E-03	1.00E-02	14.43	达标
6	高龙村	1 小时	23050701	1.21E-03	1.00E-02	12.14	达标
7	龙池村	1 小时	23120224	1.31E-03	1.00E-02	13.11	达标
8	三汇村	1 小时	23010401	1.11E-03	1.00E-02	11.14	达标
9	苦竹园 散户	1 小时	23010101	1.02E-03	1.00E-02	10.17	达标
10	闹溪沟 散户	1 小时	23020907	1.35E-03	1.00E-02	13.5	达标
11	李家湾 散户	1 小时	23122506	1.06E-03	1.00E-02	10.57	达标
12	网格	1 小时	23020907	3.72E-03	1.00E-02	37.16	达标

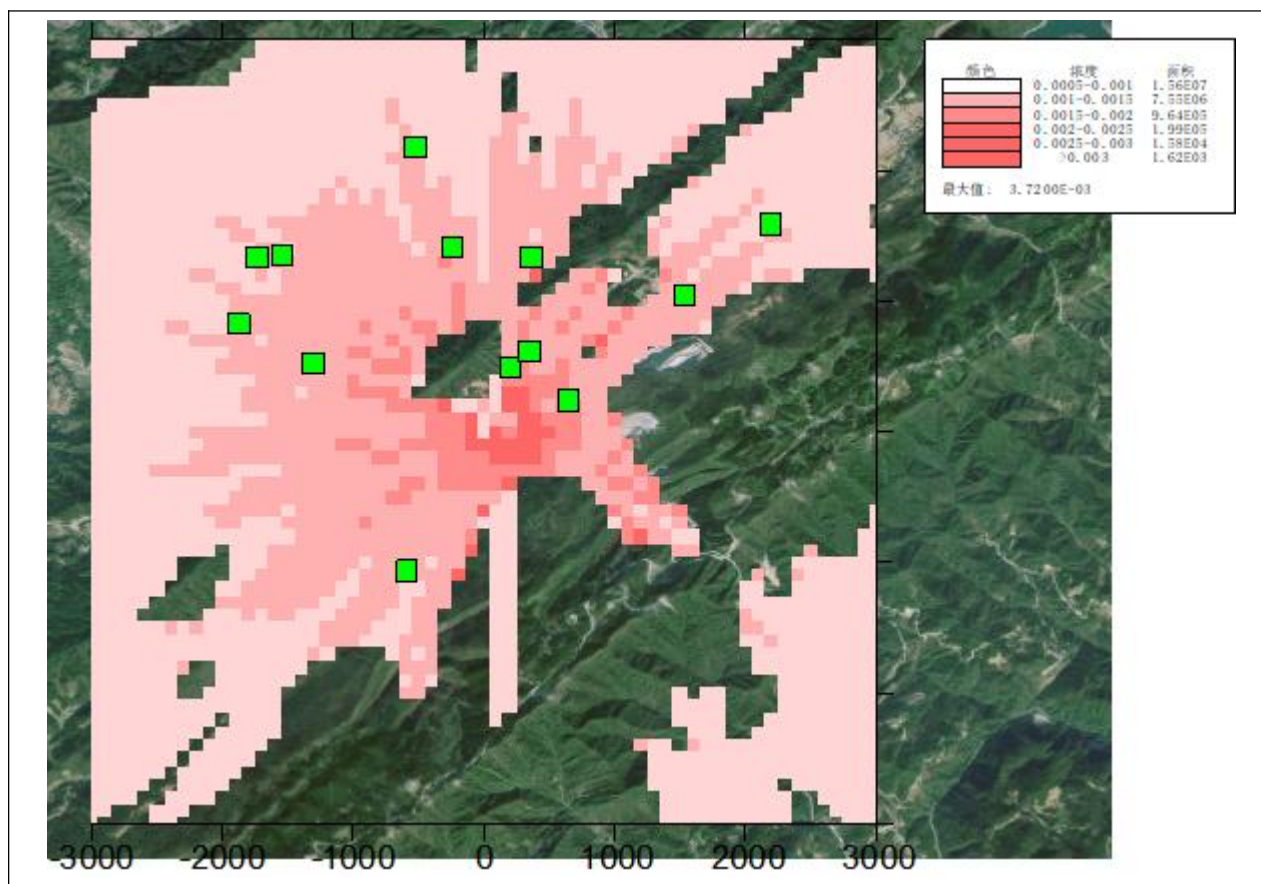


图 5.1.2-8 项目硫化氢小时浓度贡献值分布

项目正常运行条件下，有组织和无组织排放的颗粒物、 NH_3 、 H_2S 对大气环境影响很小，不会造成环境空气质量超标。

5.2.1.9 项目对区域叠加浓度预测

(1) PM_{10} 预测结果

PM_{10} 敏感目标及网格日均、年均浓度叠加值及占标率见表 5.2.1-15，浓度叠加值分布图见图 5.2.1-9。

由预测结果可知，在叠加其他在建、拟建源以及现状浓度后，预测范围内各环境保护目标 PM_{10} 保证率日平均、年平均叠加浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。预测范围内网格 PM_{10} 保证率日均叠加浓度最大占标率为 52.83%、年均叠加浓度最大占标率为 44.65%，均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

表 5.2.1-15 PM₁₀ 敏感目标及网格日均、年均浓度叠加值及占标率一览表

序号	点名称	浓度类型	贡献浓度 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景 后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	达标情况
1	1#散户	保证率 日平均	5.49E-06	230127	7.80E-02	7.80E-02	1.50E-01	52.00	达标
		年平均	1.93E-06	平均值	3.05E-02	3.05E-02	7.00E-02	43.59	达标
2	2#散户	保证率 日平均	6.36E-06	230127	7.80E-02	7.80E-02	1.50E-01	52.00	达标
		年平均	1.96E-06	平均值	3.05E-02	3.05E-02	7.00E-02	43.59	达标
3	东向坡 散户	保证率 日平均	1.59E-05	230127	7.80E-02	7.80E-02	1.50E-01	52.01	达标
		年平均	3.15E-05	平均值	3.05E-02	3.05E-02	7.00E-02	43.63	达标
4	冷水村 散户	保证率 日平均	3.74E-06	230127	7.80E-02	7.80E-02	1.50E-01	52.00	达标
		年平均	2.38E-06	平均值	3.05E-02	3.05E-02	7.00E-02	43.59	达标
5	冷水溪 散户	保证率 日平均	4.77E-06	230127	7.80E-02	7.80E-02	1.50E-01	52.00	达标
		年平均	1.79E-06	平均值	3.05E-02	3.05E-02	7.00E-02	43.59	达标
6	高龙村	保证率 日平均	9.16E-08	230127	7.80E-02	7.80E-02	1.50E-01	52.00	达标
		年平均	1.61E-06	平均值	3.05E-02	3.05E-02	7.00E-02	43.59	达标
7	龙池村	保证率 日平均	1.76E-06	230127	7.80E-02	7.80E-02	1.50E-01	52.00	达标
		年平均	1.43E-06	平均值	3.05E-02	3.05E-02	7.00E-02	43.59	达标
8	三汇村	保证率 日平均	9.38E-07	230127	7.80E-02	7.80E-02	1.50E-01	52.00	达标
		年平均	1.14E-04	平均值	3.05E-02	3.06E-02	7.00E-02	43.75	达标
9	苦竹园 散户	保证率 日平均	1.30E-04	230127	7.80E-02	7.81E-02	1.50E-01	52.09	达标
		年平均	6.15E-05	平均值	3.05E-02	3.06E-02	7.00E-02	43.68	达标
10	闹溪沟 散户	保证率 日平均	4.65E-07	230127	7.80E-02	7.80E-02	1.50E-01	52.00	达标
		年平均	4.96E-05	平均值	3.05E-02	3.06E-02	7.00E-02	43.66	达标
11	李家湾 散户	保证率 日平均	0.00E+00	230127	7.80E-02	7.80E-02	1.50E-01	52.00	达标
		年平均	6.60E-06	平均值	3.05E-02	3.05E-02	7.00E-02	43.60	达标
12	网格	保证率 日平均	1.25E-03	230127	7.80E-02	7.92E-02	1.50E-01	52.83	达标
		年平均	7.42E-04	平均值	3.05E-02	3.13E-02	7.00E-02	44.65	达标

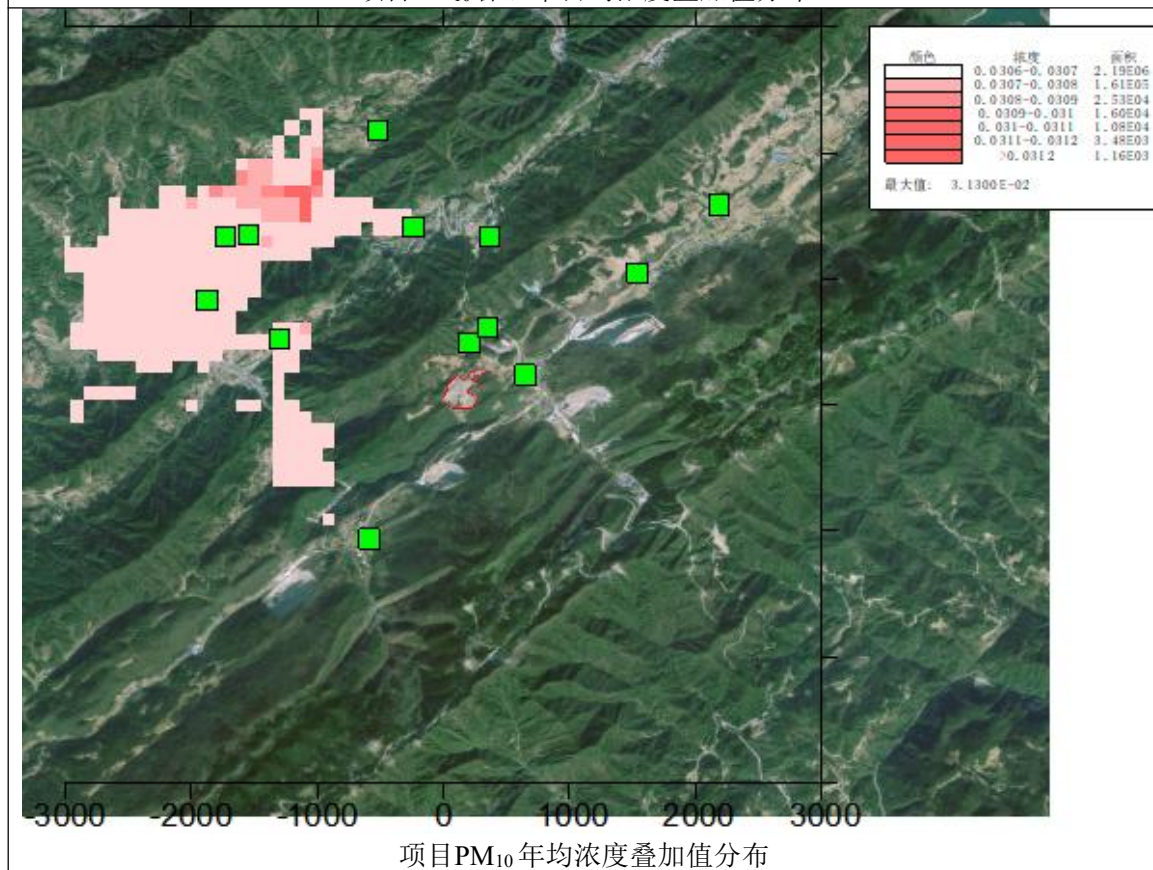
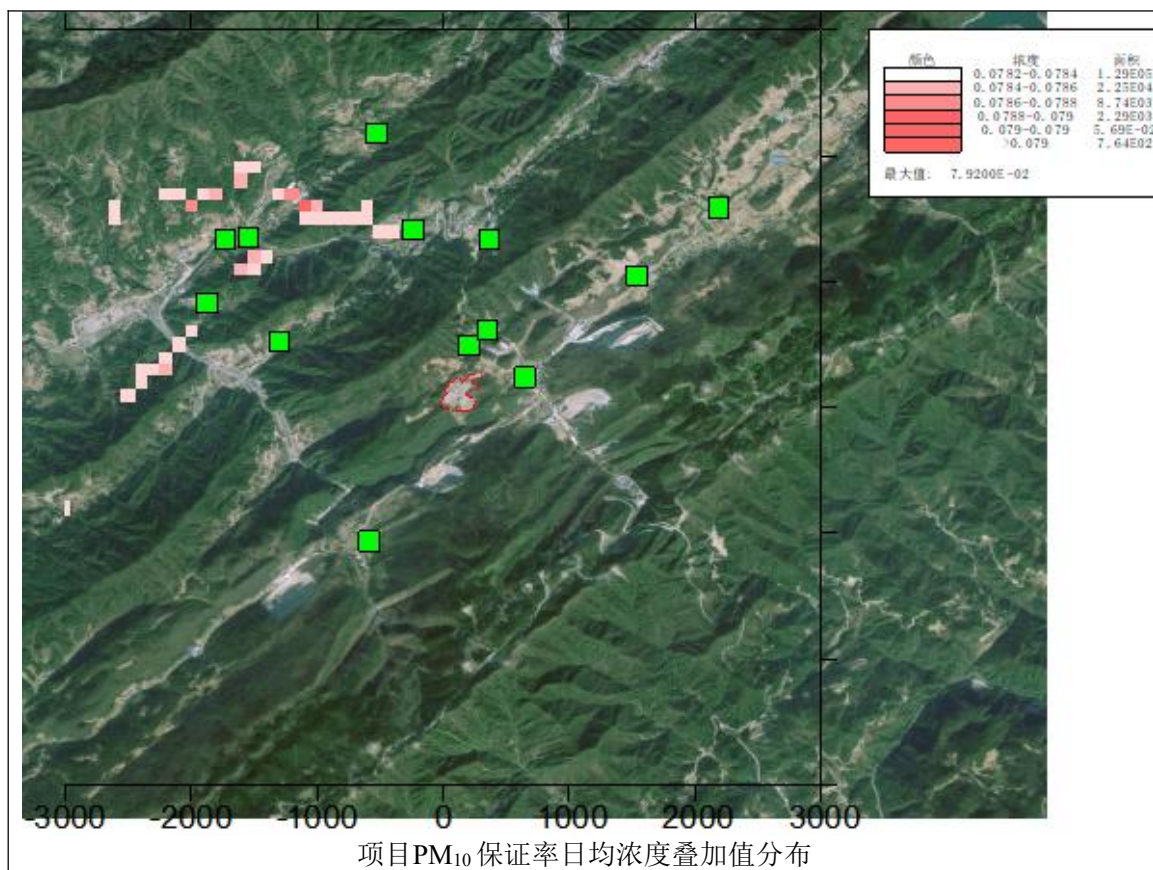


图 5.2.1-9 项目 PM₁₀ 浓度叠加值分布图(2) PM_{2.5} 预测结果

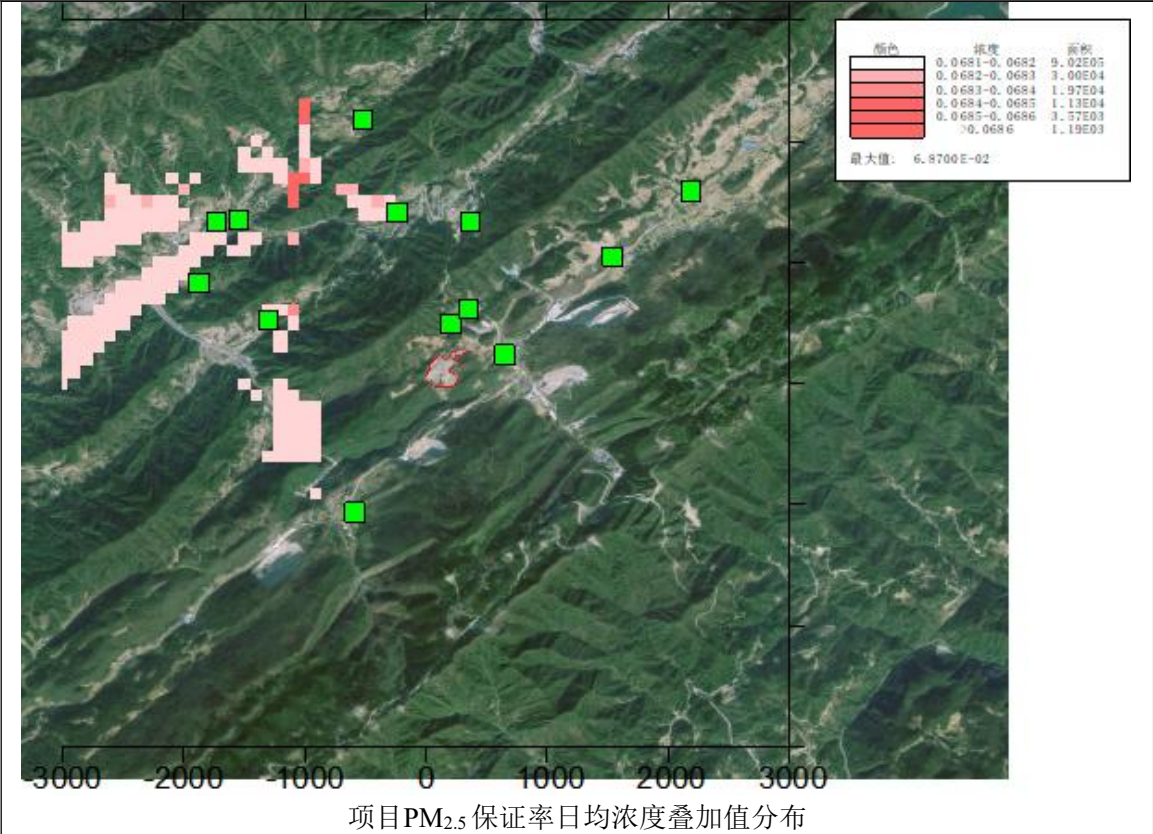
PM_{2.5} 敏感目标及网格日均、年均浓度叠加值及占标率见表 5.2.1-16，浓度叠加值分布图见图 5.2.1-10。

由预测结果可知，在叠加其他在建、拟建源以及现状浓度后，预测范围内各环境保护目标 PM_{2.5} 保证率日平均、年平均叠加浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。预测范围内网格 PM_{2.5} 保证率日均叠加浓度最大占标率为 91.59%、年均叠加浓度最大占标率为 66.68%，均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

表 5.2.1-16 PM_{2.5} 敏感目标及网格日均、年均浓度叠加值及占标率一览表

序号	点名称	浓度类型	贡献浓度 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景 后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	达标情况
1	1#散户	保证率 日平均	2.59E-07	231122	6.80E-02	6.80E-02	7.50E-02	90.67	达标
		年平均	9.60E-07	平均值	2.30E-02	2.30E-02	3.50E-02	65.62	达标
2	2#散户	保证率 日平均	4.35E-07	231122	6.80E-02	6.80E-02	7.50E-02	90.67	达标
		年平均	9.80E-07	平均值	2.30E-02	2.30E-02	3.50E-02	65.62	达标
3	东向坡 散户	保证率 日平均	3.08E-05	231122	6.80E-02	6.80E-02	7.50E-02	90.71	达标
		年平均	1.57E-05	平均值	2.30E-02	2.30E-02	3.50E-02	65.67	达标
4	冷水村 散户	保证率 日平均	2.67E-06	231122	6.80E-02	6.80E-02	7.50E-02	90.67	达标
		年平均	1.19E-06	平均值	2.30E-02	2.30E-02	3.50E-02	65.62	达标
5	冷水溪 散户	保证率 日平均	5.34E-07	231122	6.80E-02	6.80E-02	7.50E-02	90.67	达标
		年平均	9.00E-07	平均值	2.30E-02	2.30E-02	3.50E-02	65.62	达标
6	高龙村	保证率 日平均	0.00E+00	231122	6.80E-02	6.80E-02	7.50E-02	90.67	达标
		年平均	8.00E-07	平均值	2.30E-02	2.30E-02	3.50E-02	65.62	达标
7	龙池村	保证率 日平均	1.76E-06	231122	6.80E-02	6.80E-02	7.50E-02	90.67	达标
		年平均	7.10E-07	平均值	2.30E-02	2.30E-02	3.50E-02	65.62	达标
8	三汇村	保证率 日平均	3.23E-05	231122	6.80E-02	6.80E-02	7.50E-02	90.71	达标

		年平均	5.71E-05	平均值	2.30E-02	2.30E-02	3.50E-02	65.78	达标
9	苦竹园 散户	保证率 日平均	6.06E-06	231122	6.80E-02	6.80E-02	7.50E-02	90.67	达标
		年平均	3.08E-05	平均值	2.30E-02	2.30E-02	3.50E-02	65.71	达标
10	闹溪沟 散户	保证率 日平均	1.36E-05	231122	6.80E-02	6.80E-02	7.50E-02	90.68	达标
		年平均	2.48E-05	平均值	2.30E-02	2.30E-02	3.50E-02	65.69	达标
11	李家湾 散户	保证率 日平均	7.44E-06	231122	6.80E-02	6.80E-02	7.50E-02	90.68	达标
		年平均	3.30E-06	平均值	2.30E-02	2.30E-02	3.50E-02	65.63	达标
12	网格	保证率 日平均	6.92E-04	231122	6.80E-02	6.87E-02	7.50E-02	91.59	达标
		年平均	3.71E-04	平均值	2.30E-02	2.33E-02	3.50E-02	66.68	达标



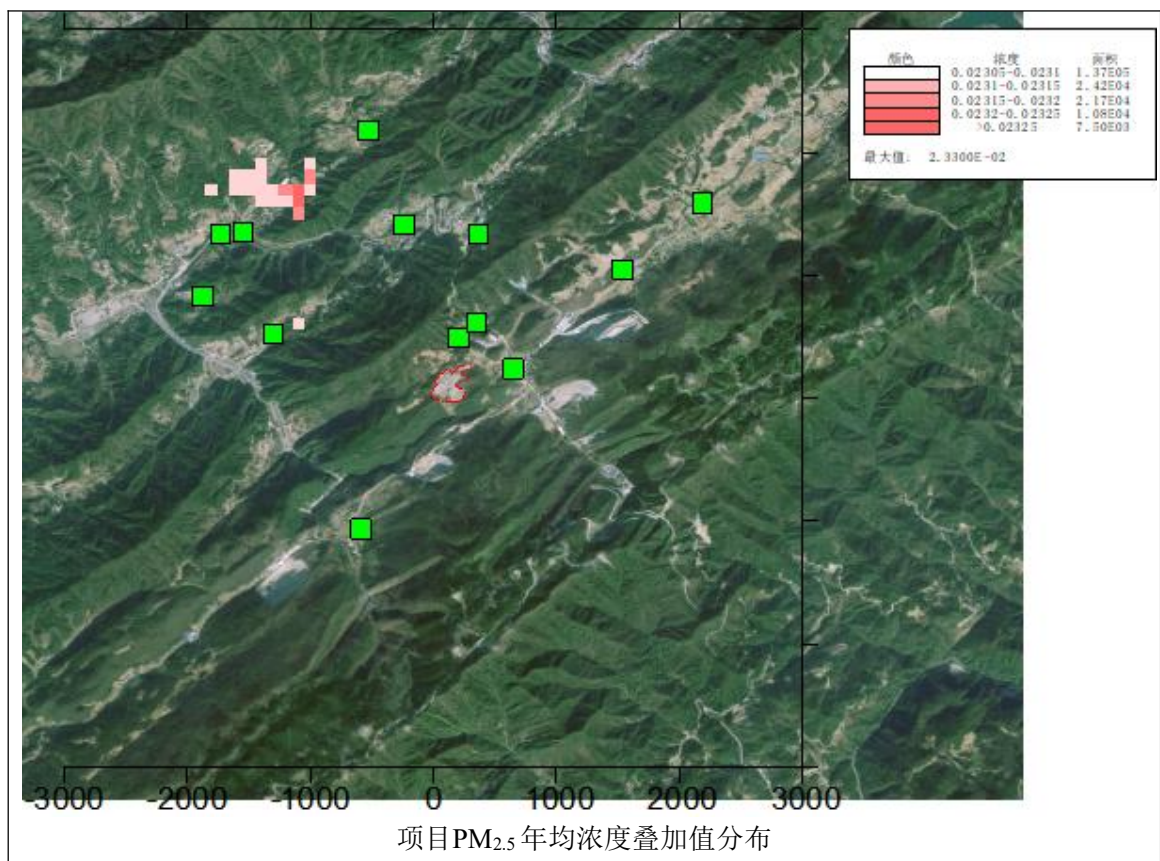


图 5.2.1-10 项目 PM_{2.5} 浓度叠加值分布图

(3) 氨预测结果

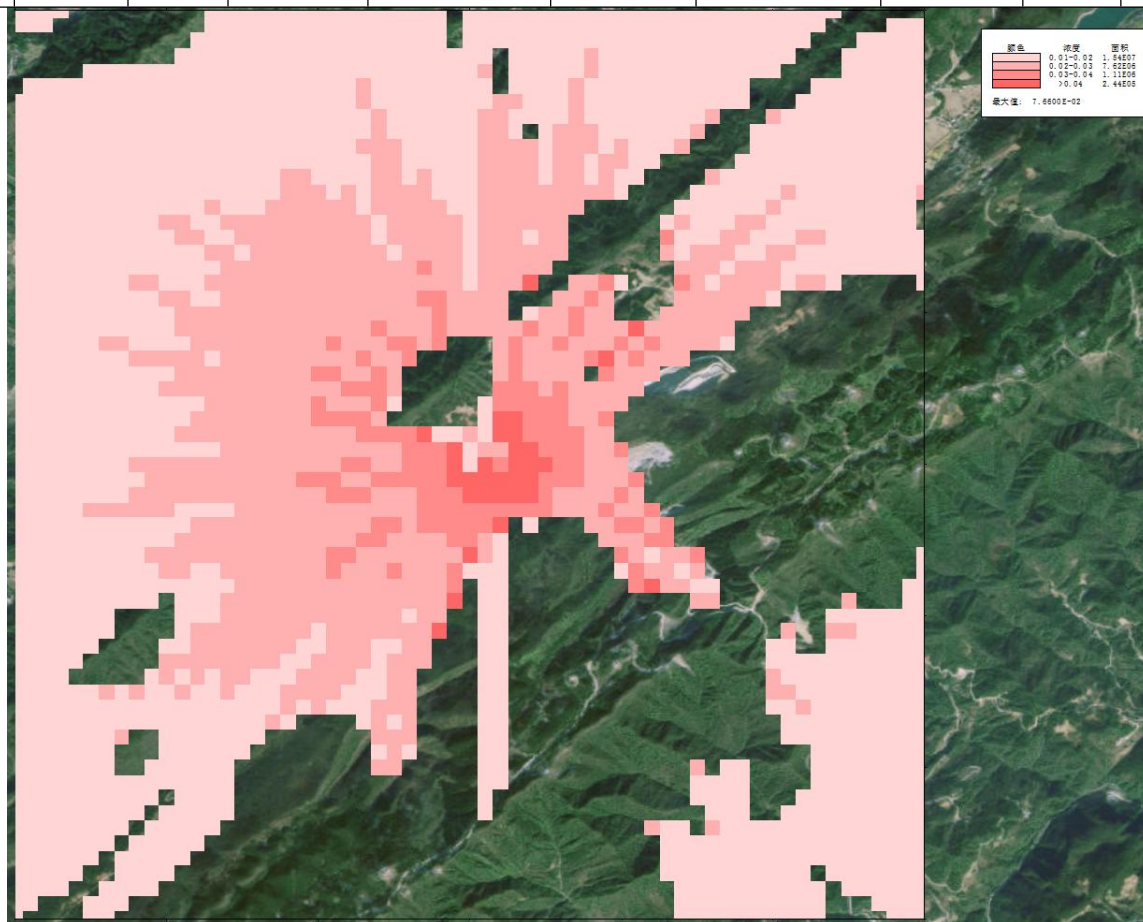
氨敏感目标及网格小时浓度叠加值及占标率见表 5.2.1-17，浓度叠加值分布图见图 5.2.1-11。

由预测结果可知，在叠加其他在建、拟建源以及现状浓度后，预测范围内各环境保护目标氨小时叠加浓度均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，其中环境空气保护目标中项目北侧 2# 散户受影响相对明显。预测范围内氨网格小时叠加浓度最大占标率为 38.29%，能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

表 5.2.1-17 氨敏感目标小时浓度叠加值及占标率一览表

序号	点名称	浓度类型	贡献浓度 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
1	1#散户	1 小时	3.14E-02	23111604	3.00E-05	3.14E-02	2.00E-01	15.69	达标

2	2#散户	1 小时	3.30E-02	23080406	3.00E-05	3.30E-02	2.00E-01	16.51	达标
3	东向坡 散户	1 小时	2.36E-02	23102607	3.00E-05	2.36E-02	2.00E-01	11.79	达标
4	冷水村 散户	1 小时	2.13E-02	23010221	3.00E-05	2.13E-02	2.00E-01	10.64	达标
5	冷水溪 散户	1 小时	2.94E-02	23110318	3.00E-05	2.94E-02	2.00E-01	14.72	达标
6	高龙村	1 小时	2.44E-02	23050701	3.00E-05	2.44E-02	2.00E-01	12.22	达标
7	龙池村	1 小时	2.65E-02	23120224	3.00E-05	2.66E-02	2.00E-01	13.29	达标
8	三汇村	1 小时	2.24E-02	23010401	3.00E-05	2.24E-02	2.00E-01	11.20	达标
9	苦竹园 散户	1 小时	2.05E-02	23010101	3.00E-05	2.05E-02	2.00E-01	10.25	达标
10	闹溪沟 散户	1 小时	2.72E-02	23020907	3.00E-05	2.72E-02	2.00E-01	13.61	达标
11	李家湾 散户	1 小时	2.12E-02	23122506	3.00E-05	2.12E-02	2.00E-01	10.59	达标
12	网格	1 小时	7.65E-02	23020907	3.00E-05	7.66E-02	2.00E-01	38.29	达标



项目氨小时浓度叠加值分布

图 5.2.1-11 项目氨浓度叠加值分布图

(4) 硫化氢预测结果

硫化氢敏感目标及网格小时浓度叠加值及占标率见表 5.2.1-18，浓度叠加值分布图见图 5.2.1-12。

由预测结果可知，在叠加其他在建、拟建源以及现状浓度后，预测范围内各环境保护目标硫化氢小时叠加浓度均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，其中环境空气保护目标中项目北侧 2# 散户受影响相对明显。预测范围内硫化氢网格小时叠加浓度最大占标率为 37.19%，能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

表 5.2.1-18 硫化氢敏感目标小时浓度叠加值及占标率一览表

序号	点名称	浓度类型	贡献浓度(mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
1	1#散户	1 小时	1.53E-03	23111604	3.00E-06	1.53E-03	1.00E-02	15.35	达标
2	2#散户	1 小时	1.62E-03	23080406	3.00E-06	1.63E-03	1.00E-02	16.28	达标
3	东向坡 散户	1 小时	1.16E-03	23102607	3.00E-06	1.16E-03	1.00E-02	11.64	达标
4	冷水村 散户	1 小时	1.04E-03	23010221	3.00E-06	1.04E-03	1.00E-02	10.42	达标
5	冷水溪 散户	1 小时	1.44E-03	23110318	3.00E-06	1.45E-03	1.00E-02	14.46	达标
6	高龙村	1 小时	1.21E-03	23050701	3.00E-06	1.22E-03	1.00E-02	12.17	达标
7	龙池村	1 小时	1.31E-03	23120224	3.00E-06	1.31E-03	1.00E-02	13.14	达标
8	三汇村	1 小时	1.11E-03	23010401	3.00E-06	1.12E-03	1.00E-02	11.17	达标
9	苦竹园 散户	1 小时	1.02E-03	23010101	3.00E-06	1.02E-03	1.00E-02	10.20	达标
10	闹溪沟 散户	1 小时	1.35E-03	23020907	3.00E-06	1.35E-03	1.00E-02	13.53	达标
11	李家湾 散户	1 小时	1.06E-03	23122506	3.00E-06	1.06E-03	1.00E-02	10.60	达标
12	网格	1 小时	3.72E-03	23020907	3.00E-06	3.72E-03	1.00E-02	37.19	达标

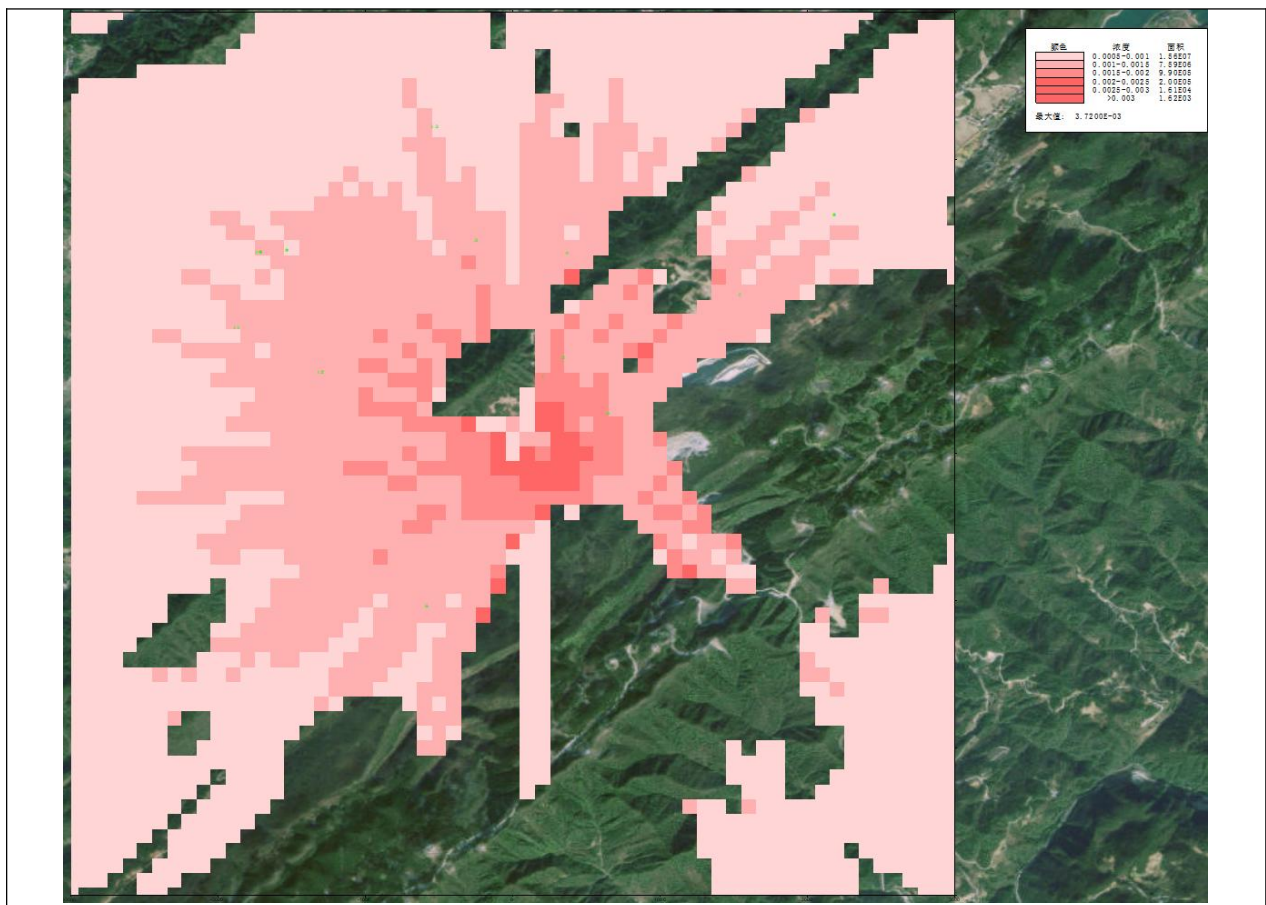


图 5.2.1-12 项目硫化氢浓度叠加值分布图

5.2.1.10 环境保护距离

1、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，大气环境保护距离仍采用 AERMOD 预测模式进行计算，并采用全场的废气污染物排放源强作为大气环境保护距离计算的源强。本评价对场界外评价范围内设置 50m×50m 网格，计算各污染物场界外短期贡献浓度超标情况。拟建项目各因子最大网格浓度、最大场界预测浓度见表 5.2.1-19。

表 5.2.1-19 拟建项目各因子最大网格浓度及最大场界浓度汇总表

项目		预测因子		
		颗粒物	氨	硫化氢
网格预测达标情况	最大网格浓度(小时值)mg/m ³	5.63E-03	6.95E-02	3.89E-03
	最大占标率%	1.25	37.41	38.86
场界浓度达标情况	最大场界浓度(小时值)mg/m ³	4.10E-03	5.35E-02	2.60E-03
	场界浓度标准 mg/m ³	1.0	1.5	0.06

	达标情况	达标	达标	达标
--	------	----	----	----

经预测，拟建项目废气污染物网格最大浓度均小于环境质量标准，最大场界预测浓度满足场界浓度限值，因此拟建项目无需设置大气环境保护距离。

根据环境保护部部长信箱《关于畜禽养殖业选址问题的回复》：

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）属于推荐性的环境保护技术规范类标准，该技术规范 3.1.2 规定：“禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场。村屯居民区不属于城市和城镇居民区。因此，不属于该技术规范 3.1.2 规定的人口集中区。对于养殖场与农村居民区之间的距离，养殖场在建设时应开展环境影响评价，根据当地的地理、环境及气象等因素确定与居民区之间的距离。在确定距离时，该技术规范中的要求可作为一项参考依据。”

2004 年 2 月 3 日原国家环境保护总局印发了《关于加强畜禽养殖业环境监管、严防高致病性禽流感疫情扩散的紧急通知》（环发[2004]18 号），该通知属于紧急通知，是专门针对“严防高致病性禽流感疫情扩散”作出的，不宜作为养殖场与农村居民区 500m 离选址的依据。

由于养殖项目恶臭排放对环境影响具有一定不确定性，且居民对恶臭气体较为敏感，恶臭气体对产臭单元周边 200m 范围内影响相对较大，综合评价预测结果及相关文件规定，项目以牛舍恶臭源边界外 200m 的包络线划定为项目卫生防护距离，200~500m 划定建设控制区域。项目 200m 卫生防护距离内现无大气敏感点分布，该环境保护距离及环境建设控制区域内应严格管控用地规划，在此范围内不得新增学校、医院、机关、科研机构和居住区等大气环境敏感目标。

5.2.1.11 项目非正常工况排放分析

非正常工况下，PM₁₀、PM_{2.5}、氨、硫化氢对环境影响的最大落地浓度预测结果表 5.2.1-20~5.2.1-23。

由预测结果可知，非正常工况下排放源排放的 PM₁₀、PM_{2.5} 贡献浓度较正常工况有所增加，但未造成敏感目标及网格点超标，非正常工况下排放源排放的氨、硫化氢贡献浓度较正常工况有所增加幅度较大，网格点超标，但未造成敏感目标超标，建设方应采取措施尽量避免非正常工况的发生。

表 5.2.1-20 非正常排放源 PM₁₀ 敏感目标及网格小时浓度贡献浓度占标率一览表

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMM DDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	达标情 况
1	1#散户	1 小时	23051807	1.11E-03	4.50E-01	0.25	达标
2	2#散户	1 小时	23082918	1.17E-03	4.50E-01	0.26	达标
3	东向坡散户	1 小时	23082919	6.09E-04	4.50E-01	0.14	达标
4	冷水村散户	1 小时	23070204	7.22E-04	4.50E-01	0.16	达标
5	冷水溪散户	1 小时	23061706	1.11E-03	4.50E-01	0.25	达标
6	高龙村	1 小时	23081321	7.91E-04	4.50E-01	0.18	达标
7	龙池村	1 小时	23081920	7.33E-04	4.50E-01	0.16	达标
8	三汇村	1 小时	23081302	6.99E-04	4.50E-01	0.16	达标
9	苦竹园散户	1 小时	23071205	6.75E-04	4.50E-01	0.15	达标
10	闹溪沟散户	1 小时	23070705	7.78E-04	4.50E-01	0.17	达标
11	李家湾散户	1 小时	23082919	5.24E-04	4.50E-01	0.12	达标
12	网格	1 小时	23091824	7.83E-02	4.50E-01	17.4	达标

表 5.2.1-21 非正常排放源 PM_{2.5} 敏感目标及网格小时浓度贡献浓度占标率一览表

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMM DDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	达标情 况
1	1#散户	1 小时	23051807	5.54E-04	2.25E-01	0.25	达标
2	2#散户	1 小时	23082918	5.85E-04	2.25E-01	0.26	达标
3	东向坡散户	1 小时	23082919	3.05E-04	2.25E-01	0.14	达标
4	冷水村散户	1 小时	23070204	3.61E-04	2.25E-01	0.16	达标
5	冷水溪散户	1 小时	23061706	5.53E-04	2.25E-01	0.25	达标
6	高龙村	1 小时	23081321	3.95E-04	2.25E-01	0.18	达标
7	龙池村	1 小时	23081920	3.67E-04	2.25E-01	0.16	达标
8	三汇村	1 小时	23081302	3.50E-04	2.25E-01	0.16	达标
9	苦竹园散户	1 小时	23071205	3.37E-04	2.25E-01	0.15	达标
10	闹溪沟散户	1 小时	23070705	3.89E-04	2.25E-01	0.17	达标
11	李家湾散户	1 小时	23082919	2.62E-04	2.25E-01	0.12	达标
12	网格	1 小时	23091824	3.91E-02	2.25E-01	17.4	达标

表 5.2.1-22 非正常排放源氨敏感目标及网格小时浓度贡献浓度占标率一览表

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMM DDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	达标情 况
1	1#散户	1 小时	23111604	1.20E-01	2.00E-01	59.93	达标
2	2#散户	1 小时	23080406	1.26E-01	2.00E-01	63.02	达标
3	东向坡散户	1 小时	23102607	9.00E-02	2.00E-01	44.99	达标

4	冷水村散户	1 小时	23010221	8.13E-02	2.00E-01	40.63	达标
5	冷水溪散户	1 小时	23110318	1.12E-01	2.00E-01	56.18	达标
6	高龙村	1 小时	23050701	9.32E-02	2.00E-01	46.59	达标
7	龙池村	1 小时	23120224	1.01E-01	2.00E-01	50.69	达标
8	三汇村	1 小时	23010401	8.53E-02	2.00E-01	42.67	达标
9	苦竹园散户	1 小时	23010101	7.81E-02	2.00E-01	39.06	达标
10	闹溪沟散户	1 小时	23020907	1.04E-01	2.00E-01	51.91	达标
11	李家湾散户	1 小时	23122506	8.07E-02	2.00E-01	40.35	达标
12	网格	1 小时	23020907	2.93E-01	2.00E-01	146.4	超标

表 5.2.1-23 非正常排放源氨敏感目标及网格小时浓度贡献浓度占标率一览表

序号	点名称	浓度类型	出现时间 (YYMM DDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	达标情 况
1	1#散户	1 小时	23111604	6.10E-03	1.00E-02	60.97	达标
2	2#散户	1 小时	23080406	6.43E-03	1.00E-02	64.29	达标
3	东向坡散户	1 小时	23102607	4.59E-03	1.00E-02	45.92	达标
4	冷水村散户	1 小时	23010221	4.13E-03	1.00E-02	41.35	达标
5	冷水溪散户	1 小时	23110318	5.72E-03	1.00E-02	57.25	达标
6	高龙村	1 小时	23050701	4.77E-03	1.00E-02	47.7	达标
7	龙池村	1 小时	23120224	5.18E-03	1.00E-02	51.76	达标
8	三汇村	1 小时	23010401	4.37E-03	1.00E-02	43.72	达标
9	苦竹园散户	1 小时	23010101	4.00E-03	1.00E-02	39.97	达标
10	闹溪沟散户	1 小时	23020907	5.31E-03	1.00E-02	53.1	达标
11	李家湾散户	1 小时	23122506	4.14E-03	1.00E-02	41.37	达标
12	网格	1 小时	23020907	1.49E-02	1.00E-02	148.63	超标

5.2.1.12 小结

①由环境空气预测评价可知，正常排放情况下，预测范围内各环境保护目标的 PM₁₀、PM_{2.5} 短期（日均及年均）浓度贡献值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。氨、硫化氢短期（小时平均）浓度贡献值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中氨、硫化氢空气质量浓度参考限值要求。预测范围内 PM₁₀ 网格浓度日平均浓度增量最大占标率 0.18%<100%；网格浓度年平均浓度增量最大占标率 0.02%<30%；预测范围内 PM_{2.5} 网格浓度日平均浓度增量最大占标率 0.18%<100%；网格浓度年平均浓度增量最大占标率 0.02%<30%；均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。预测范围内氨网格浓度小时浓度增量最大占标率 38.27%<100%，硫化氢网格浓度小时浓度增量最大占标率

37.16%<100%，分别能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中氨、硫化氢空气质量浓度参考限值要求。

②正常排放情况下，拟建项目污染源在叠加其他在建、拟建源以及现状浓度后，各环境保护目标 PM₁₀、PM_{2.5} 的保证率日平均浓度和年平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。各环境保护目标氨、硫化氢的小时叠加浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值要求。预测范围内 PM₁₀ 网格叠加浓度保证率日均最大占标率为 52.83%、年均浓度叠加值最大占标率为 44.65%；PM_{2.5} 网格叠加浓度保证率日均最大占标率为 91.59%、年均浓度叠加值最大占标率为 66.68%。预测范围内氨网格叠加浓度小时值最大占标率为 38.29%，硫化氢网格叠加浓度小时值最大占标率为 37.19%，均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中氨、硫化氢空气质量浓度参考限值要求。

③在非正常工况下，PM₁₀、PM_{2.5} 贡献浓度较正常工况有所增加，但未造成敏感目标及网格点超标，氨、硫化氢贡献浓度较正常工况有所增加幅度较大，网格点超标，但未造成敏感目标超标，建设方应采取措施尽量避免非正常工况的发生。建设单位应采取措施避免非正常工况的发生，若生产过程出现非正常工况，短时间内无法恢复正常的需停止生产、立即修复，减少不达标排放污染物对周围环境的影响。

④根据预测，最大场界预测浓度满足场界浓度限值，无需设置大气环境防护距离。

⑤项目以牛舍恶臭源边界外 200m 的包络线划定为项目卫生防护距离，200~500m 划定建设控制区域。项目 200m 卫生防护距离内现无大气敏感点分布，该环境防护距离及环境建设控制区域内应严格管控用地规划，在此范围内不得新增学校、医院、机关、科研机构和居住区等大气环境敏感目标。

⑥综合分析，项目正常情况下虽然对周围环境空气质量有一定的影响，但不会改变区域环境功能，只要建设方严格执行评价提出的各项要求，认真落实污染治理措施，环境就可以接受，不会改变区域环境功能。

5.2.1.14 大气污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

表 5.2.1-22 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
----	------	-----	--------	--------	--------

	号		(mg/m ³)	(kg/h)	(t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	1.08	0.0022	0.004
有组织排放总计					
有组织排放总计			颗粒物		0.004

(2) 无组织排放量核算

表 5.2.1-23 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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
					标准名称	浓度限值 mg/m³	
1	牛舍	NH ₃	H ₂ S	实施精准化饲养，测料配方；添加氨基酸及酶制剂；添加丝兰皂苷及 EM 微生物制剂；控制饲养密度、加强牛舍通风；喷洒生物除臭剂；采用场床一体化养殖技术、定期翻耙、及时补充垫料及 EM 菌；加强绿化等。	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.901
		0.06				0.045	
2	异位发酵床	NH ₃	H ₂ S	异位发酵床密闭，设置喷雾除臭装置，直接喷洒除臭剂除臭，定期补充含微生物除臭菌剂的发酵菌种除臭，加强绿化等	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.0032
		0.06				0.0007	
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH ₃			0.9042
				H ₂ S			0.0457

(3) 年排放量核算

表 5.2.1-24 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.004
2	NH ₃	0.9042
3	H ₂ S	0.0457

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 废水治理措施可行性分析

拟建项目废水主要为牛舍粪污水、牛舍冲洗废水和生活污水。拟建项目牛舍采用场床一体化养殖模式，牛舍粪污水（主要为牛尿及粪便）直接进入场床垫料中进行吸收发酵，定期更换垫料至异位发酵床处理；牛舍地面平时不需进行冲洗，仅在肉牛出栏后冲洗一次，产生的牛舍冲洗废水经场床下方的导液管流入异位发酵床污水槽后分批泵入异位发酵床处理；牛舍粪污水/牛舍冲洗废气经异位发酵床处理后的发酵基质全部作为有机肥原料外售有机肥生产企业，养殖废水不外排。生活污水经化粪池（处理能力 5m³/d）处理后用作农肥。

5.2.2.1 废水污染物排放信息

拟建项目废水污染物排放信息详见表 5.2.2-1。

表 5.2.2-1 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	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	排放口设置是否符合要求	排放口类型
1	牛舍粪污水、牛舍冲洗废水	COD、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅ 、悬浮物、粪大肠菌群、蛔虫卵	不外排	/	TW001	异位发酵床	好氧发酵	口是 口否	口企业总排 口雨水排放 口清净下水排放 口温排水排放 口车间或车间处理设施排放
2	生活污水	COD、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅	不外排	/	TW002	化粪池	厌氧	口是 口否	口企业总排 口雨水排放 口清净下水排放 口温排水排放 口车间或车间处理设施排放

5.2.3 地下水环境影响分析

5.2.3.1 影响识别

(1) 污染源项识别

对照项目组成表，项目主要建筑及设施地下水污染控制难易程度分级见表 5.2.3.1-1。

表 5.2.3.1-1 拟建项目污染控制难易程度分级

污染物控制 难易程度	主要特征	拟建项目构筑及设施	备注
难	地下水环境受构筑物中污染物跑冒滴漏污染后，不能及时发现和处理	异位发酵床污水槽、应急事故池、污水管道等	该部分建（构）筑基本上涉及的液态物料量大，且大多采取地埋或半地埋式结构，物料泄漏进入地下水系统，仅能通过下游监测井监测结果进行判断，不易被发现和处理；确定此部分构筑物污染物控制难易程度为“难”。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。	危废贮存点、柴油储存区	该部分建（构）筑物中液态物料基本上位于地面上，且都暂存在容器内，发生泄漏情况下很容易发现。确定此部分构筑物污染物控制难易程度为“易”。
其它	—	办公室等	该部分建筑基本不涉及污染物，因此不会有污染物泄漏进入地下水系统。

可见，拟建项目可能造成地下水污染的主要设施为异位发酵床污水槽等污水处理设施。

（2）污染源污染途径识别

拟建项目按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求进行分区防渗，对采取分区防渗措施，配电房柴油储存区、异位发酵床（含污水槽）、危废贮存点、药品间、兽医间、应急事故池等进行重点防渗，牛舍、饲料饲草棚进行一般防渗，办公区域、道路等其他区域（除绿化用地之外）为简单防渗区。在正常状况下，泄漏损失很小。在事故状况下，防渗系统发生出现老化、腐蚀等情况，可能出现污染物泄漏进入地下水系统。

根据污染控制难易程度，结合拟建项目可能造成地下水污染的主要设施的特性，拟建项目运行期可能造成的地下水污染途径考虑为：异位发酵床污水槽构筑物出现破损，防腐层、管线腐蚀老化因腐蚀或其他原因出现泄漏，废水进入地下水系统。

（3）项目污染因子识别

根据工程分析，按照地下水导则要求，对照地下水质量标准、地表水环境质量标准以及生活饮用水卫生标准中含有的水质指标因子，拟建项目特征污染因子为 COD、氨氮。

5.2.3.2 预测情景及源强

根据影响识别，本次预测情景设定为：异位发酵床污水槽底部防渗破损，导致废水泄漏进入地下水系统。拟建项目设 3 套异位发酵床系统，3 套系统污水槽防渗层同时破

损的可能性较小，因此，本次考虑单个污水槽底部防渗破损泄漏为预测情景，单个污水槽容积为 143.26m³，本次预测浓度 COD887mg/L、氨氮 22.1mg/L。

5.2.3.3 预测模型及参数

(1) 溶质运移模型

本次地下水污染模拟过程未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，模型中各项参数予以保守性考虑。这样选择的理由是：

①从保守性角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。

②有机污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染物浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水溶质运移可采用以下方程进行描述。

本次预测采用短时泄漏污染物的一维解析解法（参考《多孔介质污染物迁移动力学》，王洪涛，2008 年 3 月）进行预测，预测公式为：

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

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；

c₀—污染物注入浓度，mg/L；

c_i—污染物背景浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc（）—余误差函数。

地下水流速确定按下列方法取得：

$$u = \frac{K \cdot I}{n}$$

式中： u —地下水实际流速；

K —渗透系数；

I —水力坡度；

n —有效孔隙度。

(2) 水文地质参数初始值确定

根据区域地质、水文地质条件的分析，结合土壤环境现状检测数据和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 B “水文地质参数经验值表”，选定模型参数。

表 5.2.3.3-1 模型参数综合取值表

项目	单位	参数取值	备注
渗透系数 K	m/d	1.0	本项目地下水富集层主要为砂岩，取地下水导则中附表 B.1 中经验值 1.0~1.5 m/d
水力坡度 I	无量纲	0.01	根据现场调查地形地貌和岩层倾角，确定水力坡度取较不利情况
有效孔隙度 n	无量纲	0.25	取地下水污染模拟预测评估工作指南中附表 C.5 中经验值。
地下水流速 u	m/d	0.04	采用最大的渗透系数（1.0m/d）、水力坡度（0.01）和有效孔隙度（0.25）计算， $u=KI/n$
纵向弥散系数 D_L	m ² /d	0.4	参考 Gelhar 等人关于弥散度与观测尺度关系的理论，纵向弥散度 a_i 取 10，纵向弥散系数 $D_L=a_i \times u$
横向弥散系数 D_T	m ² /d	0.04	$D_T/D_L=0.1$

5.2.3.4 影响预测及评价

1、预测时段、范围、因子及标准

(1) 预测时段

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本次地下水环境影响预测时段按照污染发生后 100d、365d（1 年）、1000d 进行预测。

(2) 预测范围

根据厂区地下水补径排特征，预测重点为拟建项目的厂区及下游区域。

(3) 预测因子

根据源强分析，本次评价将 COD、氨氮作为非正常工况下地下水污染预测因子。

(4) 地下水污染物水质标准

由于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中无 COD 指标，因此参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准值，氨氮采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。详见表 5.2.3.4-1。

表 5.2.3.4-1 拟采用污染物水质标准限值

预测因子	执行标准	标准限值(mg/L)	检出限(mg/L)
COD (参考值)	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类	20	4
氨氮	《地下水水质标准》(GB/T14848-2017)III类	0.5	0.025

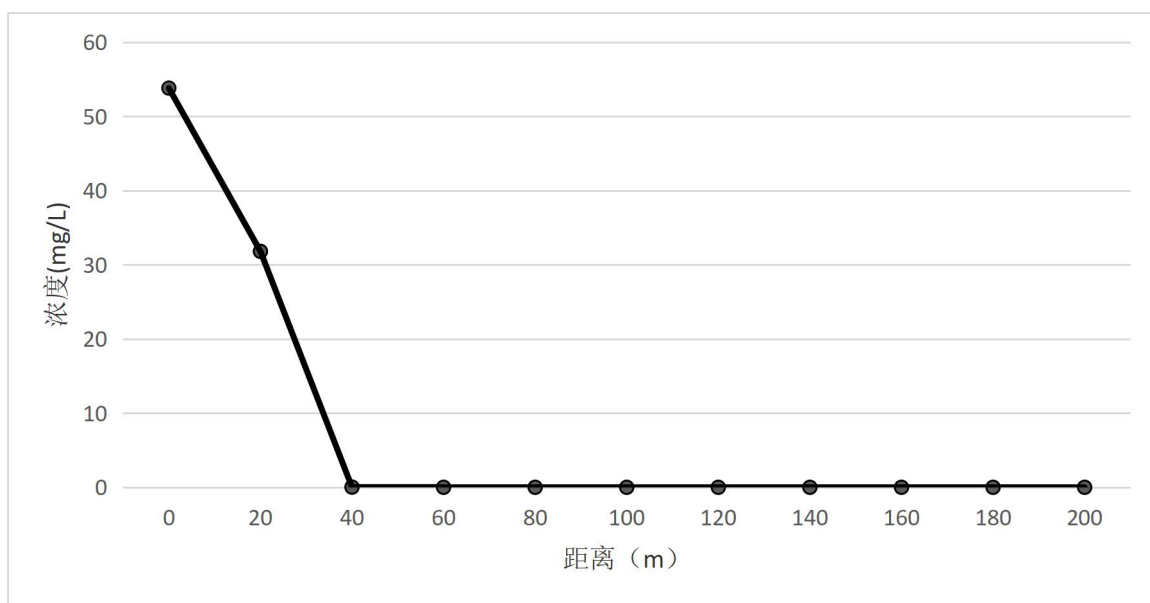
2、预测结果及分析

在设定情景下，拟建项目地下水影响预测结果详见表 5.2.3.4-2 和图 5.2.3.4-1、图 5.2.3.4-2。

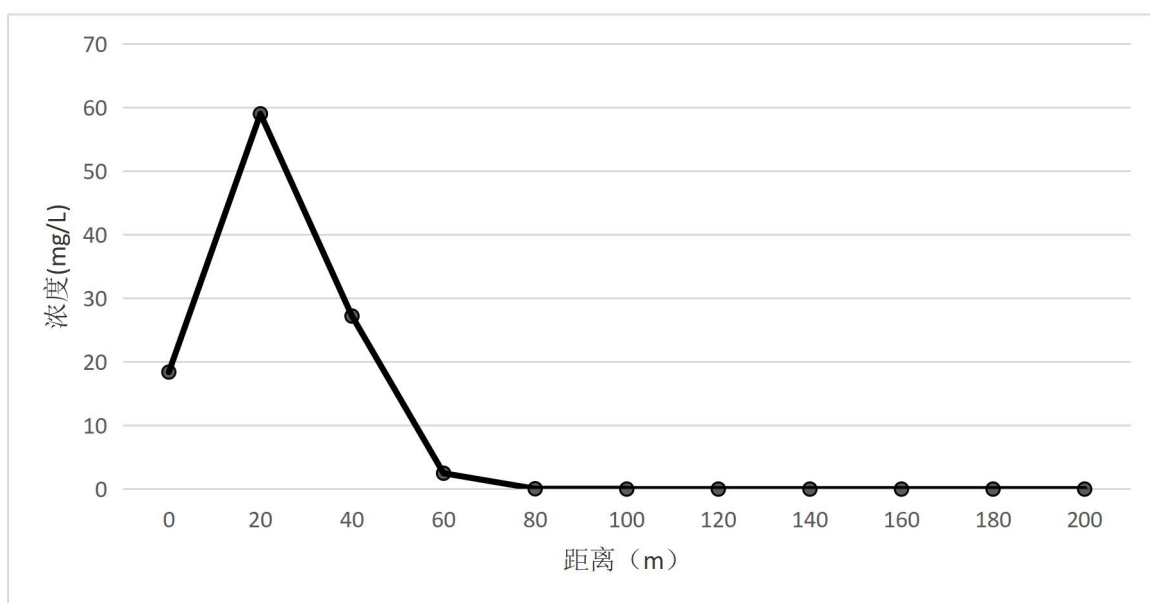
表 5.2.3.4-2 设定情景下污染物影响情况

污染物	源强浓度	地下水评价标准	超标距离（m）			影响距离（m）		
	mg/L	mg/L	100d	365d	1000d	100d	365d	1000d
COD	887	20	21	43	73	27	56	102
氨氮	22	0.5	21	43	73	31	65	118

由预测结果可知，在设定污水槽槽底泄漏情景下，不考虑污染物在含水层的吸附、挥发、生物化学反应，在 100d 时，COD 最大超标距离为 21m，影响距离为 27m；在 365d 时，COD 超标距离为 43m，影响距离为 56m；1000d 时，COD 超标距离为 73m，影响距离为 102m。在 100d 时，氨氮最大超标距离为 21m，影响距离为 31m；在 365d 时，氨氮超标距离为 43m，影响距离为 65m；1000d 时，氨氮超标距离为 73m，影响距离为 118m。拟建项目粪污处理设施距最近的地表水体黄腊溪约 150m，不在地下水影响范围内。拟建项目营运后，应安排专人对污水处理设施进行监管，发生非正常状况泄漏时，及时进行维修，污水泄漏持续时间较短。因此，拟建项目非正常状况下废水泄漏对地表水的影响不大。且评价区域周边居民已全部使用自来水作为饮用水源，污染物的泄漏不会对周边居民饮用水水源造成影响。



COD 100d 时浓度变化情况



COD 365d 时浓度变化情况

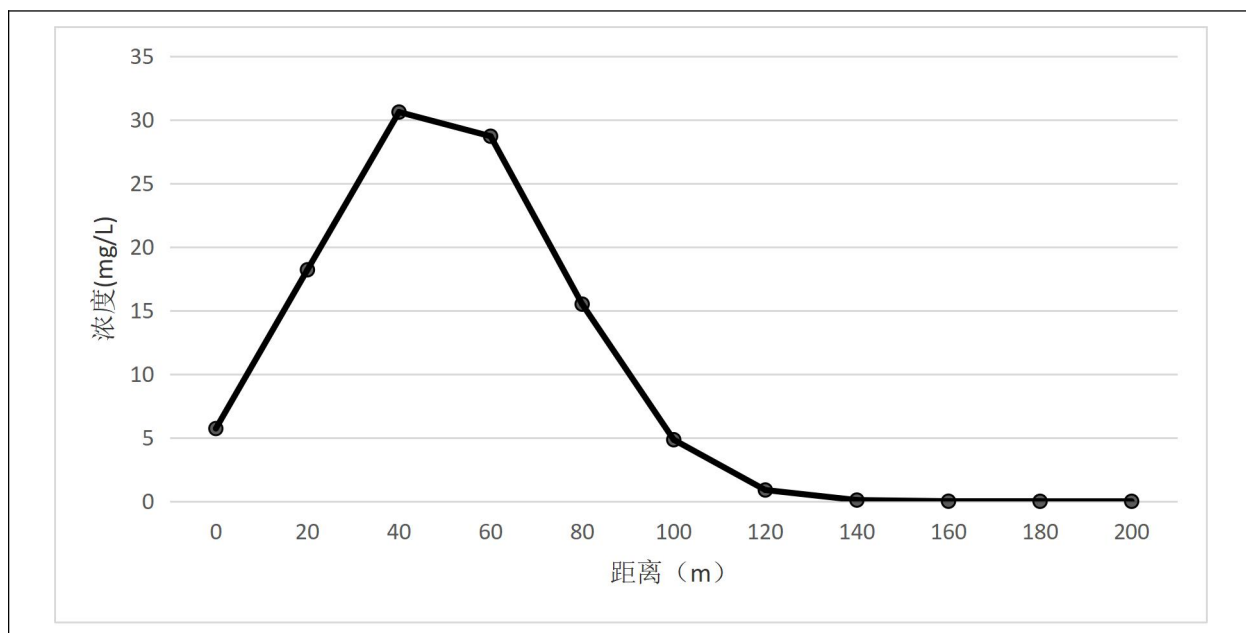
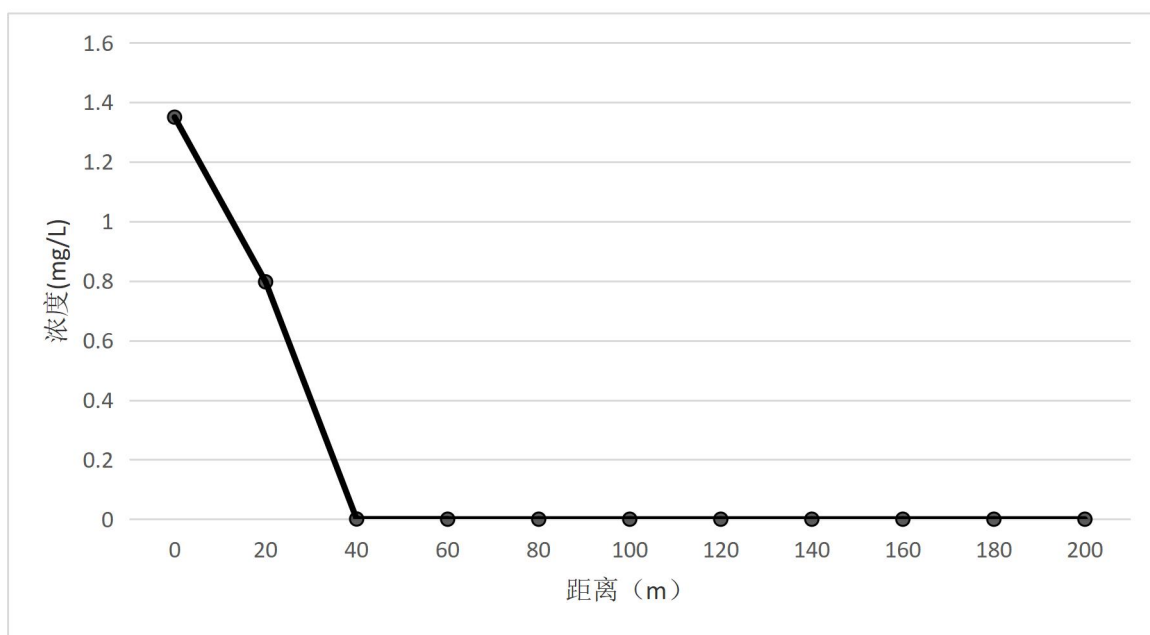
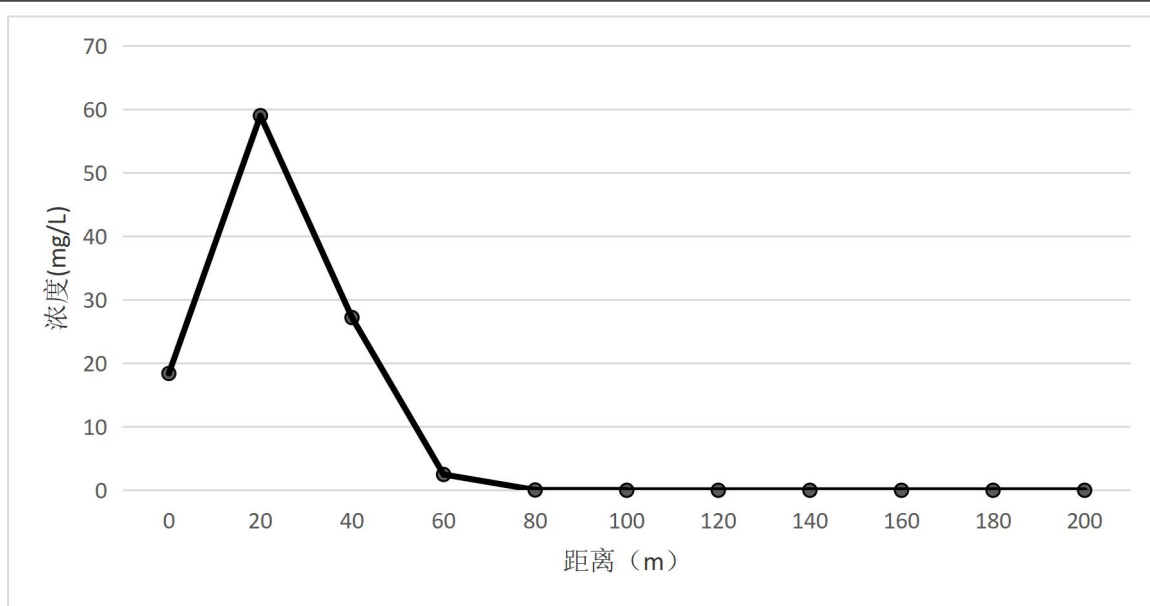


图 5.2.3.4-1 COD 污染物浓度与距离变化关系图



氨氮 100d 时浓度变化情况



氨氮 365d 时浓度变化情况

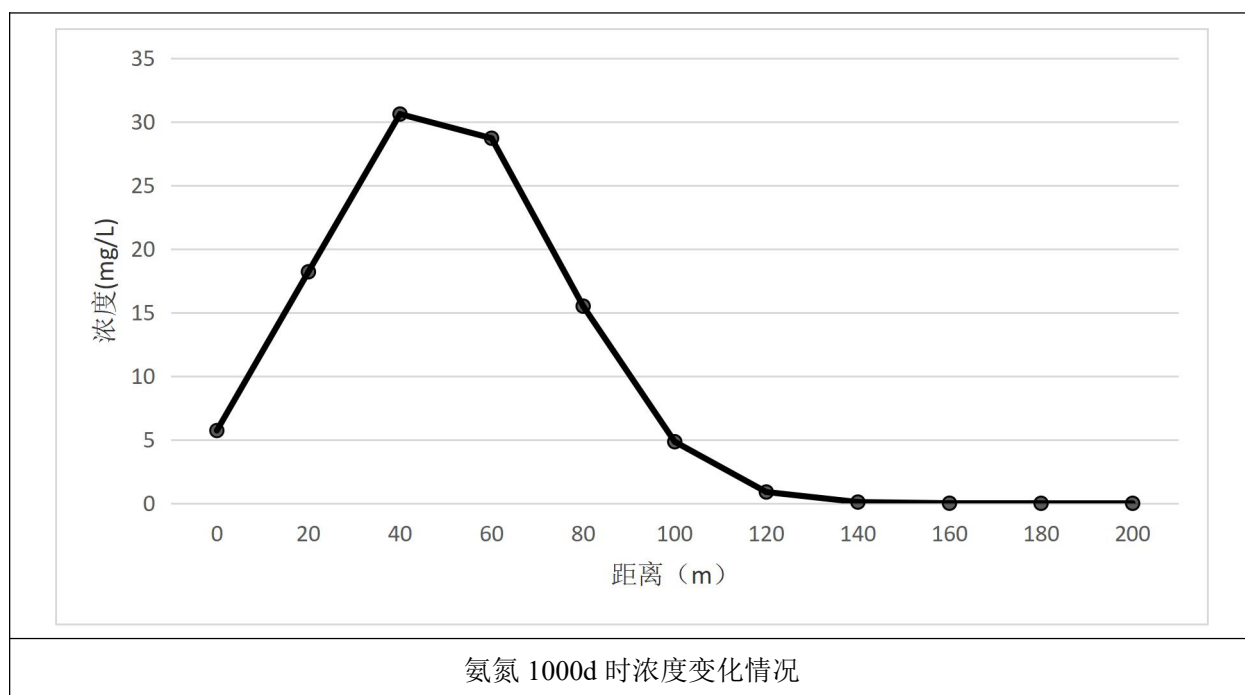


图 5.2.3.4-2 氨氮污染物浓度与距离变化关系图

5.2.3.5 地下水环境影响结论

拟建项目按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求进行分区防渗，在正常状况下，不会对地下水环境造成影响。在事故状况下，异位发酵床污水槽防渗系统发生出现老化、腐蚀等情况，可能出现污染物泄漏进入地下水系统。

在设定污水槽槽底泄漏情景下，不考虑污染物在含水层的吸附、挥发、生物化学反应，在 100d 时，COD 最大超标距离为 21m，影响距离为 27m；在 365d 时，COD 超标距离为 43m，影响距离为 56m；1000d 时，COD 超标距离为 73m，影响距离为 102m。在 100d 时，氨氮最大超标距离为 21m，影响距离为 31m；在 365d 时，氨氮超标距离为 43m，影响距离为 65m；1000d 时，氨氮超标距离为 73m，影响距离为 118m。拟建项目粪污处理设施距最近的地表水体黄腊溪约 150m，不在地下水影响范围内。拟建项目营运后，应安排专人对污水处理设施进行监管，发生非正常状况泄漏时，及时进行维修，污水泄漏持续时间较短。因此，拟建项目非正常状况下废水泄漏对地表水的影响不大。且评价区域周边居民已全部使用自来水作为饮用水源，污染物的泄漏不会对周边居民饮用水水源造成影响。

建设单位须做好严格防渗措施及地下水水质监测方案，避免事故状况的发生，确保

污染物泄漏后第一时间采取措施进行控制和保护，进而确保地下水环境不受影响。

5.2.4 声环境影响分析

5.2.4.1 噪声源强

养殖场噪声源包括饲料粉碎搅拌一体机、TMR 机、翻抛机、水泵、除尘系统风机运行时产生的机械噪声以及牛舍的牛只叫声。拟建项目营运期内噪声源调查清单见表3.2.4.2-10。项目使用的柴油发电机仅在停电时使用，不纳入预测。

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），本次声环境影响预测内容：预测拟建项目场界噪声贡献值、预测值，并评价其超标和达标情况，评价量为：昼间等效 A 声级、夜间等效 A 声级。项目周边 200m 范围内无声环境目标分布。

5.2.4.3 预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的推荐模式进行预测。

①根据声源参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

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点声源的几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

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；

r——预测点距声源的距离；

r0——参考位置距声源的距离。

③室内声源等效室外声源计算

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

④室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中：L_{pli}(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_{plij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

⑤拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

5.2.4.4 预测结果

拟建项目噪声预测结果见表 5.2.4.4-1。

表 5.2.4.4-1 拟建项目噪声预测值 单位：dB（A）

预测点名 称	贡献值		标准值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东场界	43	42	60	50	达标
南场界	47	45	60	50	达标

西场界	30	26	60	50	达标
北场界	32	22	60	50	达标

由上述预测结果可知，在考虑多个噪声源叠加的情况下，养殖场营运期间，各场界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。且项目周边 200m 范围内无声环境保护目标分布，拟建项目运营对周边声环境影响较小。

综上，项目运行设备噪声通过选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振、加强设备维护和保养等措施降噪后，噪声源在环境保护目标处噪声级增量极小，项目运营对周边声环境影响较小。

5.2.5 固体废物影响分析

拟建项目固体废物包括危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

（1）危险废物

项目危险废物主要为运营期间产生的废弃、过期兽药等防疫废物及废药剂瓶，合计 0.1t/a，分类收集后暂存于危废贮存点专用密闭容器内，定期交由具有相应处理资质的单位妥善处置。

危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求贮存和管理。拟建项目拟在物资储纳用房东侧设置 1 间危废贮存点，建筑面积约 15m²，能够满足项目危险废物暂存。危废贮存点地面及裙角进行重点防渗处理，并在液体废物包装容器下设置托盘，防止液体危险废物漫流或泄漏。废弃药品等防疫废物使用专用容器包装保存，并在对应区域张贴标识，每个包装上均须张贴危险废物标签，定期委托有危废处理资质的单位处置；危废贮存点应满足“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）等要求，张贴标牌、危废信息公开栏及危险废物污染防治责任制度；危废出场须有危险废物出入库台账。

（2）一般工业固废

项目一般工业固体废物主要为粪便、病死牛、废包装材料、除尘灰、废垫料，合计 11592.476t/a（废垫料为含粪污的量、不重复计算粪便量）。

拟建项目牛舍内产生的粪污经场床垫料吸收发酵后，定期更换的垫料送至异位发酵床处理后用作有机肥原料外售有机肥生产企业。病死牛设冰柜暂存，定期委托无害化处理中心处理。

拟建项目拟在饲料加工间设置 1 处一般固废暂存点，面积约 5m²，用于暂存废包装材料和除尘灰，废包装材料外售废品回收站进行综合利用，除尘灰袋装收集后回用于饲料加工工序。一般固废暂存点应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“防渗漏、防雨淋、防扬尘等”等相关规定进行设置。

（3）生活垃圾

生活办公用房设垃圾桶，交由市政环卫部门处置。

总体来讲，拟建项目运营期内产生的固体废物能够得到妥善处置或综合利用，不会对环境造成二次污染，环境可以接受。

5.2.6 土壤环境影响

5.2.6.1 土壤环境影响识别

拟建项目为污染影响型项目，重点对运营期环境影响进行识别，详见表 5.2.6.1-1、表 5.2.6.1-2。

表 5.2.6.1-1 土壤环境影响类型与影响途径

时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/

表 5.2.6.1-2 土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
废气（恶臭、粉尘等）	大气沉降	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S	/	连续排放
废水（化粪池、异位发酵床污水槽等）	垂直入渗、泄漏后污水漫流	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN	/	事故状态
柴油储存	地面漫流	石油类	石油类	事故状态
药品间、危废暂存（废药品）	地面漫流	药品、废药品	/	事故状态

（3）可能影响的土壤环境敏感目标

拟建项目位于农村地区，周边主要为灌木林地及少量耕地，根据垂直入渗和漫流的影响途径分析，可能影响的土壤环境敏感目标主要为项目周边耕地。

5.2.6.2 土壤环境影响评价

采用《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中 8.7.4 推荐的定性描述。

（1）大气沉降影响分析

项目废气污染物主要为颗粒物、NH₃、H₂S，不涉及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）相关因子，废气污染物的排放浓度及速率均满足相应排放标准要求，沉降到土壤的输入量很小，在土壤吸附、络合、沉淀和阻留作用下，迁移速度较缓慢，大部分残留在土壤耕作层，极少向下层土壤迁移。故大气沉降对土壤影响较小。

（2）地面漫流影响分析

正常状况下，项目对场区内配电房柴油储存区、危废贮存点、异位发酵床污水槽、应急事故池、医药间、兽医间等采取了重点防渗等措施，不会发生泄漏造成地面漫流的情况。在事故情况下产生的废水可能会发生地面漫流污染土壤。通过对废水处理设施进行防渗，制定定期维护废水处理设施计划，保障废水处理设施防渗层防渗能力完好，可以做到避免土壤环境污染，土壤环境可接受。

（3）垂直渗入影响分析

事故情况下，危险物质、牛舍粪污水等泄漏可通过垂直入渗进一步污染土壤。厂区制定分区防渗措施，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

5.2.7 生态环境影响分析

（1）对土地利用的影响

拟建项目利用场区现有控制地块建设，因此，不会对区域土地利用格局产生明显不良影响。

（2）对动物影响分析

项目运营期间，由于人类活动的增加，可能会对周边范围内野生动物的栖息、觅食、繁殖等活动产生一定影响。但由于项目周边以农业生态系统为主，有零星采矿企业分布，区域受多年耕作和人类活动影响，区域动物主要为猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等家畜家禽及农田常见的麻雀、鼠类等野生动物，麻雀、鼠类等野生动物的迁移能力较强，且易于在附近寻找到同类生境，因此，拟建项目的建设不会对周边动物的种群及数量带来明显不利影响。

（3）对植物影响分析

拟建项目不新增占地，场区原为采矿用地，后流转为农用设施用地，现状为裸露的

工业广场、开采平台及道路等，项目建设区域无植被覆盖，不会造成植被破坏。且拟建项目建成后在厂内空地种植绿化带，种植结构以乔、灌、草结合的形式为主。项目污染物排放量很小，对评价区范围内的植被在空间和异质性不会产生明显影响，而且，随着厂区绿化措施的实施，不会对评价区产生不良影响。

5.2.8 运输影响

5.2.8.1 车辆噪声影响分析

项目运输线路多为乡村地区，通过乡村公路、省道转运至各目的地，道路两侧 2~10m 范围内有少量居民，车辆交通噪声对沿途居民有一定影响，通过合理确定运输路线及灵活调配牛只运输时段，不进行夜间运输，可减少物流运输所产生的影响。总体而言不会导致声环境质量的明显下降。

5.2.8.2 车辆运输恶臭及道路扬尘的影响分析

车辆运输对环境敏感点的影响主要是恶臭和道路扬尘。为减轻肉牛、固体废物运输过程中的恶臭产生及影响，要求密闭运输，从而减小对环境的影响。汽车流增加，地面扬尘随之增加；但由于运输时间短，只要加强管理、加强运输车辆的清洗，合理调度车辆的运输，则对运输沿途居民的影响有限。

5.2.9 外环境对本工程影响分析

项目所在地为农村地区，项目东南侧 220m 为石柱县城建开发公司兴达建材厂加工厂及其配套矿山，东北侧 720m 为顺德建材厂，项目东侧 280m 为国道 G211，北侧约 530m 为东向坡散户隧道，南侧约 210m 为省道 S204，可见外环境对本工程的影响主要为公路的车辆噪声，场地周围除建材厂外无其他工业噪声源，建材厂距离项目较远，且其噪声经厂房隔声降噪后对周边声环境影响不大；由于项目地处农村地区，道路车流量小，对养殖场影响不大。总体而言外环境对养殖场内动物生长生活影响不大。

6 环境风险评价

6.1 环境风险识别及源项分析

6.1.1 环境风险调查

(1) 风险物质识别

拟建项目运营期主要原辅材料为饲料原料、生物消毒剂、除臭剂、防疫药品、柴油等，废水污染物为牛舍粪污水、牛舍冲洗水等；固体废物为粪便、病死牛、废垫料、医疗废物等，废气主要为臭气浓度、氨、硫化氢、颗粒物等。

拟建项目运营期涉及的液态化学品植物除臭剂、消毒剂（主要为卫可及复合碘，卫可为复合粉状制剂，无刺激性、腐蚀性；复合碘为活性碘、磷酸、离子界面活性剂等复合调配而成，各组分含量较低。兽药、疫苗等用量极少，采用桶装或瓶装，存储规格及存储量均较小。危废贮存点主要贮存废药品等，暂存量小，采用专用容器收集。柴油属于易燃液体，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目涉及的主要风险物质主要为柴油，采用 20kg/桶装存储。

(2) 风险物质特性

表 6.1-1 柴油特性表

标识	中文名：柴油	英文名：Diesel oil	
	分子式： C ₁₇ H ₂₆ – C ₂₃ H ₄₈	CAS 号：无资料	UN 编号： 无资料
	危险性类别： 第 3.3 类高闪点易燃液体	危规号： 33648	
理 化 性质	性状： 稍有粘性的棕色液体		
	熔点（℃）： -18； 沸点（℃）： 282-338 相对密度（水=1）： 0.87-0.9 (20 / 4℃) 相对密度(空气=1): 4 饱和蒸气压(kpa): 无资料	燃烧热（kJ/mol）： 无资料 临界压力（Mpa）： 无资料 溶解性： 不溶于水 最小点火能（mJ）无资料	
燃 爆 特 性 与 消 防	燃烧性：易燃闪点： 38℃ 爆炸极限：无资料； 蒸气与空气混合物可燃限 0.7%～5.0% 引燃温度： 257℃		稳定性：稳定聚合危害： 不聚合 禁忌物：强氧化剂、卤素 燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳
	危险特性： 遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		

毒性	大鼠经口 LD ₅₀ : 7500 mg/kg。兔经皮 LD ₅₀ : >5 ml/kg。
健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：尽快彻底洗胃。就医。
防护措施	工程控制：密闭操作，注意通风。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿一般作业防护服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运包装	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料

6.1.2 环境风险潜势初判

（1）危险物质数量与临界量比值 Q

计算所涉及的每种危险物质在场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，按其在场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，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁、q₂，…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂，…，Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，柴油属于附录 B

表 B.1 的风险物质,临界量为 2500 吨;药品及废药品即不属于附录 B 表 B.1 的风险物质,也不属于表 B.2 中的健康危险急性毒性物质,考虑上述物质泄漏可能会对水生生态造成影响,为对其风险影响进行量化,按照危害水环境物质考虑,临界量为 100t。

表 6.1-2 拟建项目危险物质临界存储量

名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)	q/Q
柴油	0.04	2500	0.001116
兽药、疫苗	0.1	100	0.001
废药品	0.01	100	0.0001
合计			0.001116

经计算, $Q=0.001116 < 1$, 该项目环境风险潜势为 I。

6.1.3 评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的规定,根据拟建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,按照表 6.1-4 确定评价等级。

表 6.1-3 评价工作等级分级表

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

注: a 是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

综上所述,拟建项目环境风险潜势为 I,根据环境风险潜势表和评价等级分级表,确定拟建项目环境风险评价工作等级为简单分析。

6.1.4 环境风险识别

拟建项目属于肉牛养殖项目,根据环境风险调查,环境风险物质主要为柴油,环境风险单元主要为异位发酵床及污水槽、柴油储存区、危废暂存区、废气治理设施等。类比调查国内同行业事故统计分析及典型事故案例资料,结合拟建项目设计资料与周边环境资料,确定拟建项目存在的主要环境风险,见表 6.1-4。

表 6.1-4 环境风险识别表

系统	单元	物质及危险性识别	风险识别
----	----	----------	------

		物质	相态	危险性	
粪污处理设施	异位发酵床及污水槽	废水	液态	有害液体	发酵床死床、污水槽或管道破裂导致粪污泄漏、事故废水排放污染土壤、地表水、地下水等
配电房	柴油储存区	柴油	液态	可燃液体	油桶泄漏、倾倒、管线损坏泄漏、火灾影响大气、地表水、地下水、土壤
药品间	药品间	药品	液态	/	药品泄漏污染地下水、土壤等
危废贮存点	危废贮存点	废药品	液态	/	废药品泄漏污染地下水、土壤等
废气治理设施	除尘器	粉尘	气体	高浓度粉尘	事故排放污染环境空气等

6.2 环境风险影响分析

1、粪污处理设施事故排放风险源项

项目配套的粪污处理设施为异位发酵床及污水槽，污水槽主要收集牛舍冲洗水，为高浓度有机废水，污水槽或管道破裂造成废水泄漏，泄漏后污染土壤、经地表沟谷可能进入地表水体，污染地表水体；也可能会造成区域地下水污染。另外，异位发酵床由于操作不当或管理不善等原因，可能导致发酵床死床，粪污溢流将会对土壤、地表水及地下水造成污染，并可能产生恶臭影响。

2、柴油泄漏

柴油如遇明火、撞击、雷电等会引发火灾，一旦发生火灾，将对周边的建筑等构成威胁。柴油桶若发生破损等泄漏，泄漏的柴油会流入附近土壤，对土壤、地表水和地下水造成污染。

3、液态物质泄漏

药品间液态型兽药等发生泄漏，危废贮存点液态废药品发生泄漏，会流入附近土壤，对土壤和地下水造成污染。

4、废气处理设施事故排放风险源项

项目饲料加工粉碎粉尘采用布袋除尘器收集处理，若废气处理设施发生故障（如布袋破损等），可能导致废气超标排放污染环境空气。

6.3 环境风险防范措施

1、粪污处理设施事故风险防范措施

异位发酵床污水槽、应急事故池等池体进行重点防渗处理；加强粪污处理设施运行管理、维修，应在生产中严格按照操作规程，避免废水事故性排放；废水收集运输管道应定期检查，防止污水泄漏；废水收集槽底基扎实稳定，设置永久性接地装置，做好防渗措施。对于场内污水输送管道，进行防腐，并安排专人进行日常巡查和监管，一旦发生泄漏及时进行维修或更换。

为防止异位发酵床死床等风险事故，应严格控制粪污喷洒量，确保垫料水分在45%~65%之间。垫料湿度过大时，应及时补充新垫料，添加专用微生物。严格控制异位发酵床温度，床体温度应保持在45~70℃，当床体温度过高应增加翻抛次数降温。

异位发酵床床底设有导流沟连通污水槽和污水循环池，可用于事故状态下渗滤液的收集。项目设有3条异位发酵床，考虑到同时死床的概率较低，其中一条异位发酵床死床时，可将废水抽至其他发酵床进行喷洒，不会影响项目正常运行。拟建项目异位发酵床配置的污水槽总容积为429.78m³，场区设置1个应急事故池容积为1000m³，污水槽及事故池总容积合计1429.78m³。拟建项目牛舍粪污水产生量为20m³/d，牛舍冲洗废水最大量为102.97m³/d，污水槽及事故池除可满足牛舍最大冲洗废水量外，还可容纳约66天的牛舍粪污水处理需求，能确保事故状态下养殖废水得到有效的收集，待粪污处理设施恢复后，收集后的事故废水可分批用于异位发酵床发酵。

2、柴油泄漏风险防范措施

项目备用柴油发电机使用频率较小，柴油储存区储存2桶柴油，20kg/桶，柴油储存区采取重点防渗措施，设置围堰或防渗托盘，防止柴油泄漏至地面后渗漏至地下导致地下水及土壤污染，防止进入外环境。配电房指定专人负责管理，设置门锁禁止无关人员进入，显眼位置设置危险、禁火、闲人免进等标识标牌。配电房旁配备消防灭火物资，如灭火器、消防沙等，以及应急救援物资。通过以上措施，降低对周围环境的影响。

3、液态物质泄漏风险防范措施

项目药品间主要储存兽药、疫苗，液态药品均采用桶装或瓶装，底部设置防渗托盘，药品存储规格及存储量均较小，若单瓶或单桶化学品发生倾倒泄漏事故，由于储量小，

泄漏的药品可控制在防渗托盘内。危废贮存点主要贮存废药品等，暂存量小，且采用专用容器收集，底部设置防渗托盘，发生泄漏时，泄漏的废药品可控制在防渗托盘内，不会进入外环境。药品间、危废贮存点均采取重点防渗措施，可防止液态风险物质泄漏至地面后渗漏至地下，导致地下水及土壤污染。药品间、危废贮存点均设有专人管理，配备应急堵漏物资。通过以上措施，可有效降低环境风险的影响。

4、废气处理设施事故风险防范措施

加强对废气收集处理系统的维护和检修，使其处于良好地运行状态，并且需加强管理，提高工作人员的操作水平，以减少事故的发生。

废气治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求进行，选用标准管材，并做必要的防腐处理。加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。

一旦布袋除尘器出现异常现象应停止饲料生产，从根源上切断污染，查出异常原因，事故发生后应在最短的时间内排除故障，确保对周围环境的影响降到最低。

6.4 厂区疫情防范对策

①建立严格的卫生防疫制度是工厂化养殖场正常生产的保证，要认真贯彻“防重于治”的方针，必须建立严格的卫生防疫制度、健全卫生防疫设施，以确保养殖场安全生产。

②采取分离的布置方法，按牛的不同饲养阶段设置养殖基地，并按一定规模进行分区饲养。非生产人员不得随意进入生产区。生产区周围应有防护设施，进入生产区必须消毒。

③建立正常的卫生防疫制度，按计划对牛舍进行清扫、消毒，按计划对牛群实施免疫程序，建立免疫档案。

④健全检验、检疫制度，强化检验、检疫手段，配备兽医，加强对疾病的预防和医治。出售市场的产品不允许有病，病死牛规范处置，严格对现场进行消毒。不得乱扔污染环境。

6.5 风险事故应急预案

根据《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《突发环境事件应

急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》等相关要求，公司应编制环境风险事故应急预案。在实际生产过程中，建设单位应加强安全生产措施，注重完善环境风险防范措施，建立切实有效的环境风险应急预案。

6.5.1 建立紧急应变体系

养殖场成立环境风险事故应急救援指挥部，由法人及生产、环保、技术等部门组成，企业法人担任总指挥，负责公司环境风险事故应急救援工作的组织和指挥。指挥部设在办公室，日常工作由环保部门负责。

若企业法人不在时，应明确有关副职领导全权负责应急救援工作。直到上一级指挥人员到达现场后，指挥权自动向上级移交，以保证应急救援指挥工作随时处于有序状态。

组织机构包括应急处置行动组、通讯联络组、安全防护救护组等。

6.5.2 应急救援内容

（1）应急救援指挥部

- ① 负责养殖场环境风险事故应急救援预案的制定、修订；
- ② 组织指挥救援队伍实施救援行动；
- ③ 向政府、安监、环保等部门汇报和向友邻单位通报事故情况，根据事故预测，必要时扩大应急救援；
- ④ 组织事故调查，总结应急救援工作经验教训；
- ⑤ 检查督促做好环境污染事故的预防措施和应急救援的各项。

（2）指挥部成员的职责

总指挥：组织指挥养殖场的应急救援工作：

- ① 发生重大环境风险事故时，发布和解除应急救援命令、信号；
- ② 分析评估事故状态，确定启动应急救援预案级别；
- ③ 指挥协调应急反应行动，解决问题，保证各救援组步调一致；
- ④ 适时与公司外应急反应人员、部门、组织机构进行联络，请求支援；
- ⑤ 直接监察应急救援人员的行动，适时进行应急评估，包括升高降低应急警报级别。

副总指挥：协调总指挥负责应急救援的具体指挥工作：

① 调度应急救援队伍组织和指挥事故现场操作；

② 向总指挥提出减缓事故后果的对策和建议；保持与事故现场救援的直接联络，进行事故评估，并对紧急情况作出决策处理；

③ 协调组织应急所需的其他物资、设备支援现场应急；

④ 总指挥不在公司代替总指挥工作

办公室主任：负责通讯联络组、治安保卫组、后勤组的直接指挥工作，快速召集队伍人员，具体解决救援工作中出现的问题，确保通讯、治安、后勤、疏散等工作的有序进行。

环保部门负责人：负责抢修组、养殖场救护队的直接指挥工作，快速集合救援队伍人员，进行环境监测分析和对风险事故现场预测评估，确保救援人员安全，适时撤离。

(3) 处置方案

制订出各种事故状态下的应急处置方案。

(4) 处置程序

制定风险事故处置程序图，要明确规定行动方案、救援路线、救援措施、防范程序及线路、安全逃生路线，一旦发生重大风险事故，做到指挥有序。

建设单位结合养殖场环境风险，编制环境风险应急预案。每年进行一次综合演练和相应的单项应急演练，安排专门部门负责编制演练计划。演练内容包括：模拟事故、报警、启动预案、治安保卫、物资供应、抢险抢修、伤员救护、后勤宣传报道、社区联络通知、外部救援联络通知、向政府部门报告等内容。应急预案的主要内容见表 6.5-1。

表 6.5-1 应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险地段标志、保护目标
2	应急组织机构、人员	企业、地区应急组织机构、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、受事故影响的区域人员救护，医疗救护，内容及要求。
9	事故应急救援关闭程序与恢	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近

	复措施	区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

6.6 分析结论

综上所述，拟建项目涉及的环境风险物质主要为柴油， $Q=0.001116<1$ ，不构成重大风险源，项目对配电房柴油储存区、危废贮存点、异位发酵床污水槽、应急事故池、医药间、兽医间等区域进行重点防渗；柴油储存区等区域配备消防设施设备并设置相关标识标牌等。设置 1 个 1000m^3 应急事故池，用于收集事故状态下养殖废水。拟建项目在落实各项环保措施及环境风险防范措施，加强环境管理的条件下，对周围环境的风险影响较小，其环境风险是可控的。

表 6.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	群富农业石柱肉牛养殖基地项目
建设地点	石柱土家族自治县六塘乡龙池村
地理坐标	经度 $108^{\circ}15'46.52077''$ ，纬度 $29^{\circ}54'21.58762''$ ，高程 1374.436m
主要危险物质及分布	项目主要危险物质为柴油储存在配电房（含柴油储存区），最大存储量为 0.1t ；
环境影响途径及危害后果	（1）异位发酵床污水槽故障，废水泄漏后经地表沟谷可能进入地表水体，污染地表水体；也可能造成区域地下水污染。 （2）柴油如遇明火、撞击、雷电等会引发火灾，一旦发生火灾，将对周边的建筑等构成威胁。柴油桶若发生破损等泄漏，泄漏的柴油会流入附近土壤，对土壤和地下水造成污染。 （3）危废贮存点废药品等危废发生泄漏，泄漏的废药品会流入附近土壤，对土壤、地下水造成污染。 （4）布袋除尘器等废气处理设施发生故障，可能导致废气超标排放污染环境空气。
风险防范措施要求	（1）加强对粪污处理设施管理，设置 1 个 1000m^3 应急事故池，用于收集事故状态下养殖废水，收集的事故废水分批用于异位发酵床发酵。 （2）柴油采用密封桶桶装，柴油储存区设置围堰或防渗托盘，配电房柴油储存区采取重点防渗措施。配电房指定专人负责管理，设置门锁禁止无关人员进入，显眼位置设置危险、禁火、闲人免进等标识标牌。配电房旁配备消防灭火物资，如灭火器、消防沙等。 （3）液态药品、废药品均采用专用容器收集，容器底部设置防渗托盘。药品间、危废贮存点采取重点防渗措施，设专人管理，配备应急堵漏物资等。 （4）加强对废气收集处理系统的维护和检修，加强管理，提高工作人员的操作水平。废气治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求

	求进行，选用标准管材，并做必要的防腐处理。加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。
填表说明	项目涉及的危险物质为柴油、药品、废药品，场内最大存在量 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析。

7 污染防治措施及其可行性论证

7.1 施工期污染防治措施及其可行性论证

7.1.1 大气污染防治措施及其可行性论证

施工过程大气污染源主要为各类燃油机械车辆行驶排放的尾气、运输车辆在运输物料过程中的扬尘，采取如下污染防治措施：

- (1) 选用先进施工机械，提高设备使用效率，严禁使用油耗高、效率低、废气排放严重的机械设备，加强机械设备的维护管理。
- (2) 施工过程中选用商品混凝土，对易产生粉尘及扬尘的堆放点采取遮盖措施；
- (3) 对各产尘作业点采取洒水抑尘或湿式作业，对道路路面进行洒水防尘；
- (4) 加强对弃渣和物料运输过程的监督管理，使用密闭车辆进行物料运输，并加强车辆的清洗维护，严禁超重或带泥上路。

项目采取的措施为防治扬尘等施工污染常用的措施，可有效减少施工扬尘、机械尾气等对环境空气的不良影响，采取的污染防治措施可行。

7.1.2 水污染防治措施及其可行性论证

拟建项目施工期废水主要为施工人员产生的生活污水和施工废水。

- (1) 施工废水量较小，在施工场地修建简易隔油沉淀池，将场地冲洗污水等施工污水沉淀后上清液全部可回用于场地洒水，不外排；
- (2) 施工期生活污水依托化粪池收集后用作农肥，不外排。
- (3) 工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，严禁乱排、乱流，污染道路及周边环境。

项目施工废水、生活污水产生量较少，通过采取以上措施，施工期废水污染物对水环境影响较小，采取的措施是可行的。

7.1.3 噪声污染防治措施及其可行性论证

- (1) 严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）、《重庆市噪声污染防治办法》（重庆市人民政府令第363号）进行施工时间、施工噪声的控制，以减少工程建设施工对周边的声环境影响。

(2) 施工时尽量使用低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(3) 合理安排施工时间。严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业，如需夜间施工必须取得有关部门的批准。

(4) 合理安排运输车辆运输时间，尽量减少夜间运输，减轻对周围环境噪声的影响。合理安排运输路线，并限制大型载重车车速，经过村庄时应限速和禁止鸣笛。

(5) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

(6) 加强与施工场地周边的居民沟通、协商，避免施工期间噪声扰民而引起的环保投诉。

项目通过采取以上措施，施工各阶段的场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的规定，采取的措施是可行的。

7.1.4 固体废物防治措施及其可行性论证

拟建项目场地较为平整，挖方量较小，施工产生的土石方全部用于工程回填，无弃方产生。项目建筑垃圾送附近指定渣场进行处置。项目施工人员生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运。

项目通过采取以上措施，施工期固废可得到合理处置，不会对周围环境产生明显影响，采取的措施是可行的。

7.1.5 生态环境保护措施及其可行性论证

(1) 工程措施：①开挖土方设置临时堆场单独堆放，开挖土石方尽量回填，做到项目土石方基本平衡。②临时堆场不占用项目区外用地，以免压损、破坏地表植被，临时堆放点采取围挡、覆盖等措施，直至土方回填；

(2) 植物保护措施：①保护好项目周边的植被，减少对生态环境的破坏。项目施工期除项目占地外，不得占用其他土地。②项目施工期和运营期禁止随意砍伐工程用地外的树木，破坏植被；对项目区进行绿化；

项目实施过程中采取上述措施后，最大程度减少对评价区生态系统的影响，采取的

措施是可行的。

7.2 营运期污染防治措施及其可行性论证

7.2.1 大气污染防治措施及其可行性论证

拟建项目产生的废气为青贮饲料发酵异味、饲料加工破碎粉尘、混料粉尘、牛舍养殖恶臭、异位发酵床恶臭、备用发电机燃油废气等。

1、牛舍恶臭污染防治措施及其可行性论证

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求，结合拟建项目实际情况，采用如下措施减少恶臭污染物的产生：

（1）源头控制措施

目前养殖行业调控畜禽粪尿氮减排的有效手段主要有四种：一是要实施精准化饲养，测料配方，达到日粮氮平衡；二是通过添加氨基酸，适当降低日粮粗蛋白水平，减少氮的排泄量；三是添加酶制剂，提高饲料的消化利用率；四是添加丝兰皂苷、EM 微生物制剂等，减少肠道内氨、硫化氢、吲哚等恶臭物质的产生，同时也可降低粪尿中氨素、含硫化合物的分解。

根据《日粮不同种类的饲草料对荷斯坦青年母牛粪尿中总氮、氨态氮和粪中 NH_3 、 H_2S 散发量的影响》（《中国畜牧杂志》，2010(46)20）文中的研究统计，针对肉牛喂养不同精粗比的日粮，牛排泄的粪便中氮含量最大可减少 82%，尿液中氮含量最大可减少 26%。《丝兰皂甙在改善畜舍环境中的作用及其机制探讨》(刘春龙孙海霞，李长胜，刘云波；中国科学院东北地理与农业生态研究所，黑龙江哈尔滨 150040)文中提出，在含 0.87%尿素的牛日粮中添加丝兰皂苷可降低体内氨浓度 27%，有效地提高饲料利用率；且丝兰皂有两个活性成分(Sarsaponin 和 Schidi-ge)，一个与 NH_3 结合，另一个与 H_2S 或其他的有机气体结合，从而有助于减少畜粪便中这些有害气体向环境中排放，降低畜舍 NH_3 、 H_2S 等气体的浓度。

拟建项目采用场床一体化养殖模式，垫料中混合EM 菌，EM 菌能够分解粪便中的有机物质，减少粪便的臭味和有害气体的产生，改善养殖环境。根据《EM 菌除臭剂应用于生活垃圾除臭的中试研究》（工业安全与环保 2022 年第48 卷第 10 期），EM 菌对氨气、

硫化氢的去除率在90%以上。

(2) 过程管控措施

①温度高时恶臭气体浓度高，粪便暴露面积大的发酵率高，牛舍内加强通风，减少牛舍内牛粪恶臭气体的产生。

②加强牛舍内部卫生管理，加强个人劳动卫生保护，重视杀虫灭蝇工作。

③牛舍场床及时翻抛、清理、补充垫料及 EM 菌、喷洒生物除臭剂。根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期总第 383 期 微生物除臭剂研究进展 赵晓锋 隋文志的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6%和 89%。

④场区内利用一切空地、边角地带等地方合理布局和设置绿化，绿化树木选择能抗污力强，净化空气好的植物，利用绿色植物吸收恶臭等物质，减轻臭气的影响。有害气体流经绿化带后，至少有 25%被阻流净化。绿化可使养殖场空气中的臭气减少 50%，细菌数减少 22~79%。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）恶臭控制要求：“养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施控制或减少臭气的产生，可向养殖场区投（铺）放吸附剂、喷洒生物除臭剂等措施消除或减少臭气的产生， 畜禽养殖场恶臭污染物的排放浓度应符合 GB 18596-2001 的规定。”

拟建项目牛舍恶臭通过实施精准化饲养，选用益生菌配方饲料；添加氨基酸及酶制剂；添加丝兰皂苷及 EM 微生物制剂；控制饲养密度、加强牛舍通风；喷洒生物除臭剂；采用场床一体化养殖技术、定期翻耙、及时补充垫料及 EM 菌；加强绿化等措施抑制或减少臭气的产生，该臭气控制技术为《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）推荐的可行性技术，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）恶臭控制要求。

本次评价考虑牛舍建设情况及实际除臭效率，同时类比同类养殖场，拟建项目牛舍养殖恶臭去除效率取 85%，则氨排放速率为 0.103kg/h、硫化氢排放速率为 0.005kg/h，臭气浓度约 30（无量纲）。

参考国内同类案例，綦江区赶水镇牛牧养牛场采用原位发酵床养殖模式，育肥出栏

肉牛 400 头/年，针对牛舍恶臭，采用饲料中适量添加菌种，提高饲料利用率；定期喷洒除臭剂；加强绿化等措施；与拟建项目牛舍恶臭采取污染防治措施类似，类比该项目竣工环境保护验收数据，厂界无组织废气氨排放浓度 0.12~0.15mg/m³，硫化氢排放浓度 0.005~0.008mg/m³，臭气浓度<10（无量纲）。恶臭气体排放浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准中恶臭场界限值的要求及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中臭气浓度要求。

因此，拟建项目牛舍恶臭采取以上措施合理可行。

2、异位发酵床恶臭污染防治措施及其可行性论证

拟建项目异位发酵床密闭，设置喷雾除臭装置，直接喷洒除臭剂除臭，定期补充含微生物除臭菌剂的发酵菌种除臭、加强周边绿化可进一步削减臭气。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 7 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求，固体粪污处理工程恶臭无组织排放控制要求：（1）定期喷洒除臭剂；（2）及时清运固体粪污；（3）采用厌氧或好氧堆肥方式；（4）集中收集气体经处理(生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等)后由排气筒排放。废水处理工程恶臭无组织排放控制要求：（1）定期喷洒除臭剂；（2）废水处理设施加盖或加罩；（3）集中收集气体经处理(生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等)后由排气筒排放。

拟建项目肉牛在养殖过程中排泄的粪便和尿液会产生恶臭，拟建项目采用场床一体化养殖模式，牛舍粪便及尿液经场床收集，通过牛群踩踏及人工疏散、翻抛的方式使牛粪牛尿与发酵菌充分混合进行发酵，发酵周期为 3 个月。牛粪、牛尿由于长期留存于场床上，靠着微生物的作用分解、转化，牛尿、牛粪经发酵堆肥中的生物菌分解后，一部分转化为氮气、二氧化碳和水释放，一部分分解成粗蛋白和菌体蛋白等。随着场床的运行，场床的表层湿度会越来越高，易使垫料板结产生异味，因此需及时清理至异位发酵床进一步处理，再经异位发酵床发酵一个月后，作为有机肥原料外售有机肥生产企业。

场床发酵属于原位发酵养殖技术，由于牛舍粪污产生的大部分恶臭已在场床阶段被分解，转运至异位发酵床进一步发酵时，臭气量较小，且异位发酵床发酵周期较短，因此，本次拟将异位发酵床密闭，设置喷雾除臭装置，直接喷洒除臭剂除臭，定期补充含微生物除臭菌剂的发酵菌种除臭、加强周边绿化等措施进一步削减臭气，以上措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）推荐的可行处理技

术。

除臭剂通过控制设备经专用喷嘴喷洒成雾状,在微小的液滴表面形成极大的表面能。该表面能可以吸附空气中的臭气分子,并使臭气分子中的立体结构发生变化,变得不稳定;此时,溶液中的有效分子可以向臭分子提供电子,与臭气分子发生反应;同时,吸附在液滴表面的臭气分子也能与空气中氧气发生反应。经过除臭剂作用,臭气分子将生成无味无毒的分子,如水、无机盐等等,从而,消除臭气。除臭剂与臭气分子的反应过程涉及酸碱反应、催化氧化反应、氧化还原反应等,反应产物不会形成二次污染,适用于低浓度恶臭气体的处理,且运行管理方便。

由于粪污臭气大部分已在场床发酵过程中分解,异位发酵床臭气起始浓度较低,臭气浓度约 50~100(无量纲),参考采用同类处理工艺养殖场项目及实际除臭效率,恶臭物质的去除率按 40%计算。经处理后氨排放速率为 0.00011kg/h、硫化氢排放速率为 0.0002kg/h,臭气排放浓度 30~60(无量纲)。

参考国内同类案例,隆德县兴鸿旺牧业科技有限公司肉牛养殖场建设项目建有牛舍 10 座,单座建筑面积 1200m²,出栏肉牛 1000 头,采用牛栏养殖。牛舍恶臭采取控制饲料密度,口粮添加沙皂素等除臭剂,加强牛舍通风、及时清粪,喷洒生物除臭剂,加强厂区绿化等措施;异位发酵车间采取喷洒生物除臭剂,加强厂区绿化措施;与拟建项目采取污染防治措施类似,类比该项目竣工环境保护验收数据,厂界无组织废气氨排放浓度 0.05~1.08mg/m³,硫化氢排放浓度 0.001~0.006mg/m³,臭气浓度<10(无量纲)。恶臭气体排放浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准中恶臭场界限值的要求及《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中臭气浓度要求。

因此,拟建项目异位发酵床恶臭采取的处理措施合理可行。

3、饲料加工粉碎粉尘污染防治措施及其可行性论证

饲料加工破碎一体机为密闭结构,饲料加工粉碎粉尘采用管道抽风,管道收集效率 100%。经管道收集的饲料加工粉碎粉尘采用 1 套布袋除尘器(去除效率 95%)处理后由 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放。

通过采用上述措施后,饲料加工产生的颗粒物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418—2016)中限值要求。参考《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—饲料加工、植物油加工工业》(HJ 1110—2020),袋式除尘为推荐可行

性技术，拟建项目饲料加工粉碎粉尘采用布袋除尘器处理可行。

4、其它废气处理措施

青贮饲料整个发酵过程为密闭缺氧状态，发酵过程恶臭气体较少，不会对周围环境产生影响。TMR 机混料过程中，物料无振动且具有一定含水率，因此，TMR 机混料过程粉尘产生量极小，不会对周围环境产生影响；备用柴油发电机燃油废气引至屋顶排放；运输车辆采用清洁燃料，加强维修保养，运输车辆尾气经加强通风后自然稀释扩散。

综上，拟建项目针对各废气产污环节采取相应的污染防治措施，可有效控制废气对周边大气环境的影响，拟建项目采取的大气污染治理措施是可行的。

7.2.2 地表水污染防治措施及其可行性论证

（1）排水体制

拟建项目严格实行雨污分流排水体系，分别设置雨水及污水管网。

①雨水系统：生活区雨水经地面集雨沟收集至场区东北场界外排放；养殖区各牛舍棚顶雨水通过棚顶设的天沟以及落水管收集、地面雨水经集雨沟收集，一并排入场地南侧外冲沟。

②污水系统：牛舍肉牛产生的粪便、尿液经 2%~3%坡度的硬化地面流入场床或直接排泄在场床（较牛栏区下沉约 50cm）吸收发酵后定期清运至异位发酵床处理。牛舍冲洗水经场床下方的导液管流入异位发酵床污水槽后分批喷入异位发酵床处理，经异位发酵床处理后的腐熟基质制成有机肥原料，无养殖废水排放；生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。

正常情况下，粪污在场床内吸收发酵，定期翻抛、更换垫料，粪污水不向外排放、不向外流淌。为防止因翻抛或更换垫料不及时，导致垫料含水率过高引起粪污水下渗，拟建项目在牛舍场床下方设置导液管，场床下渗的粪污水可经 1%~2%坡度自流入场床中间的导液管（下沉约 10cm）输送至异位发酵床污水槽（有效容积 143.26m³/个，共 3 个）后喷入异位发酵床处理；异位发酵床同样也配置渗滤液收集沟，渗滤液可经配套污水循环池（1m³/个，共 3 个）收集后回喷至异位发酵床；做到养殖废水不外排。

（2）废水处理工艺及可行性分析

根据拟建项目废水产生的特点，粪污采用“场床一体化+异位发酵床”处理工艺，粪污处置流程见图 7.2.2-1。

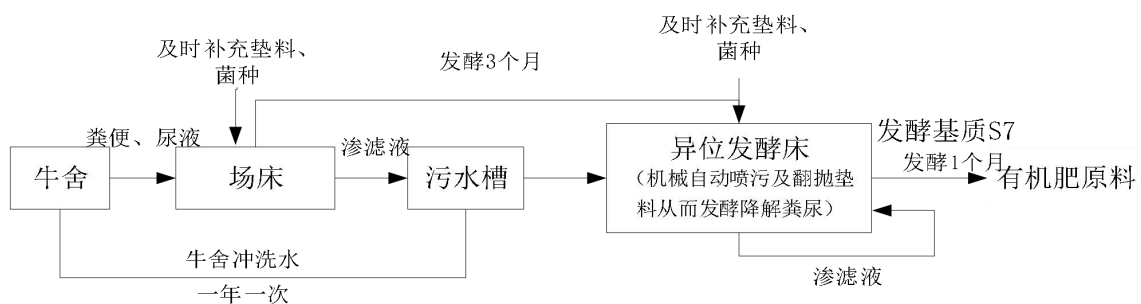


图 7.2.2-1 粪污处置流程图

(1) 粪污处理系统工艺

①场床（原位发酵处理工艺）

在牛舍内建设场床，铺设垫料，肉牛产生的粪便、尿液经 2%~3%坡度的硬化地面流入场床或直接经场床（较牛栏区下沉约 50cm）收集吸收发酵，粪污与稻壳、锯末和菌种混合充分发酵，一部分转化为氮气、二氧化碳和水释放，一部分分解成粗蛋白和菌体蛋白等，场床发酵属于原位发酵养殖技术。牛粪污排泄在场床垫料上，当粪尿分布不均匀时，需及时翻耙、补充垫料。场床适宜含水量为 35%—50%，当水分过高时及时更换垫料至异位发酵床处理。在养殖过程中，观察场床状态，及时增加垫料或翻耙、补菌。一般当场床含水率高于 55%时，易使垫料板结产生异味，垫料会黏在肉牛身上，影响牛身清洁度，这时要及时更换垫料。通常采用分区清理、分区铺设场床的方式。按照相关牛场经验，项目运营后每 3 个月需彻底清理一次场床，可确保粪污不溢流出牛舍，更换的垫料清运至异位发酵床处理，并补充新垫料及菌种。

为防止因翻抛或更换垫料不及时，导致垫料含水率过高引起粪污水下渗，拟建项目在牛舍场床下方设置导液管，场床下渗的粪污水可经 1%~2%坡度自流入场床中间的导液管（下沉约 10cm）输送至异位发酵床污水槽后喷入异位发酵床处理，可确保粪污水得到有效的收集。

②异位发酵床

粪污经场床吸收发酵处理后，定期更换的垫料送至异位发酵床发酵槽内作为垫料，牛舍冲洗废水经场床下方的导液管流入异位发酵床污水槽后，利用机械自动喷污装置，分批均匀喷在垫料上，与垫料、菌种充分混合进行发酵。

异位发酵床是在养殖舍外建设发酵槽，利用好氧堆肥发酵技术，通过槽式翻抛机翻

抛将畜禽粪污、垫料、菌种充分混合，利用自动喷污装置全自动喷淋的方式进行搅拌发酵。在一定的温度、含水率、碳氮比和好氧条件下，菌种大量繁殖，粪污在微生物作用下进行好氧发酵，将粪污中的有机物降解并转化为氧气、二氧化碳、水、腐殖质等，同时产生较高的温度将水分蒸发，粪污经 24 小时的发酵，发酵槽表面以下 35 厘米处的温度应上升至 45℃ 左右，48 小时后应升至 60℃ 以上。发酵约 1 个月后，腐熟后的基质作为有机肥原料外售有机肥生产企业。

异位发酵床是常用的畜禽粪污处理技术，通过好氧发酵，实现粪污减量化、无害化和资源化利用。每套异位发酵床底端均设置渗滤液收集沟，非正常情况下，渗滤液通过收集沟流到各自配套的污水循环池（约 1m³），用水泵回喷至异位发酵床。可确保养殖废水不外排。

（2）粪污发酵系统处理规模的合理性分析

拟建项目粪污采用“场床一体化+异位发酵床”处理工艺，拟建项目牛舍场床面积共 4593.6m²，场床铺设厚度 50cm，则场床总处理规模为 2296.8m³；拟建项目设置 3 套密闭异位发酵系统，总建设面积为 2654.82m²。每套异位发酵系统包括污水槽和槽式发酵系统两部分。异位发酵床系统，配套一个污水槽，有效尺寸均为 58m×1.3m×1.9m，即有效容积为 143.26m³。每套异位发酵床各配置 1 条发酵槽，有效堆料尺寸均为长 55m，宽 11.6m，深 1.3m，即有效容积为 829.4m³。则异位发酵床总处理规模为 2488.2m³，污水槽总有效容积为 429.78m³。

根据异位发酵床工艺技术要求，发酵床规模应根据生猪存栏当量而定，每头当量应配置发酵床 0.3~0.4m³。拟建项目肉牛年总存栏量为 2000 头，折合猪的养殖规模为 10000 头生猪，则发酵床容积不小于 3000m³，拟建项目粪污采用“场床一体化+异位发酵床”处理工艺，总处理规模为 4785m³>3000m³，可满足拟建项目粪污处理需求。

同时，根据农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知（农办牧[2018]2 号）第十条液体或全量粪污采用异位发酵床工艺处理的，每头存栏生猪粪污暂存池容积不小于 0.2m³，发酵床建设面积不小于 0.2m²，并有防渗防雨功能，配套搅拌设施。

由于拟建项目采用场床一体化养殖模式，因此不需要配置粪污暂存池，按照规范要求，拟建项目配置的发酵床面积应不小于 2000m²，拟建项目发酵床总面积为 2654.82m²

>2000m²，满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的要求；

根据工程分析，拟建项目牛舍冲洗废水最大量为 102.97m³/d，拟建项目异位发酵床配套的污水槽总有效容积为 429.78m³，可满足牛舍冲洗废水的暂存需求，暂存的牛舍冲洗废水分批泵入异位发酵床进行处理。

拟建项目设置 1 处应急事故池容积为 1000m³，用于事故状态下粪污水的收集。拟建项目牛舍粪污水产生量为 20m³/d，牛舍冲洗废水最大量为 102.97m³/d，污水槽及事故池总容积合计 1429.78m³，除可满足牛舍最大冲洗废水量外，还可满足约 66 天的牛舍粪污水处理需求，能确保事故状态下养殖废水得到有效地收集。

（3）工艺可行性分析

发酵床工艺已十余年，并在福建、浙江、江苏等沿海发达地区及江西、东三省等地区得到推广普及。该工艺具有以下优点：

a、零排放。养殖场无需设置污水排污口，可真正实现零污水排放。发酵床对外产物仅有二氧化碳、水蒸气、有机酸、生物热，无任何污染物、无臭味排放。

b、无蚊蝇、阻断病原菌传播：通过发酵菌持续发酵使垫料维持高温（60~78℃），有害病原菌及蚊蝇虫卵在垫料中均被灭活、无法生存。

c、操作简单、节省劳力及时间：因全程采用机械化喷污水系统（含加料平台）、机械化翻抛机（该设备可实现单槽到头自动返回、单槽翻完自动停机功能，此期间人员可做其他工作，可远程视频值守）；

d、实现废弃物资源化利用：粪污经异位发酵床处理后，可全部转化为固态有机肥原料。

綦江区赶水镇牛牧养牛场位于重庆市綦江区赶水镇藻渡村 2 社，育肥出栏肉牛 400 头/年，采用原位发酵床养殖模式，2022 年取得环评批复，2025 年 5 月通过环境保护竣工验收。场区内产生的粪污通过原位发酵床处理后作为有机肥原料外售，养殖废水零排放。

2019 年，涪陵区在建异位发酵床的养殖场（户）有 180 余户，建成的 100 余户，投入运行的有 60 余户。通过该项技术的继续推广，结合沼气工程，以就地就近农用和农村能源为主要利用方向，实现全区畜禽粪污综合利用率达到 75%以上，畜禽规模养殖场（户）粪污处理设施装备配套率达到 95%以上，大型畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率

达到 100%的畜禽养殖废弃物资源化利用目标。

根据《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017—2020 年）》指出：“西南地区重点推广“异位发酵床”模式，粪污通过漏缝地板进入底层或转移到舍外，利用垫料和微生物菌进行发酵分解。”该工艺为推广的养殖粪污处理成熟工艺，可实现废水零排放和废物资源化。项目无需设置污水排污口，粪污经发酵床处理后，对外产物为二氧化碳、水蒸气、有机酸、生物热等，无废水外排，可实现污水零排放；粪便经处理后可转化为有机肥原料。

综上，拟建项目采用“场床一体化+异位发酵床”工艺处理粪污水合理可行。

7.2.3 地下水污染防治措施及其可行性论证

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，保护地下水环境。拟建项目采取以下预防措施：

（1）源头控制

①积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放；

②根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

③及时检查相应污染治理措施，清理场地，避免雨水冲刷污染物对居民造成影响。

（2）分区防渗

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），拟建项目采取分区防渗措施，分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区域进行防渗。其中配电房柴油储存区、异位发酵床（含污水槽）、危废贮存点、药品间、兽医间、应急事故池进行重点防渗，牛舍、饲料饲草棚进行一般防渗，办公区域、道路等其它区域作为简单防渗区。重点防渗区地坪防渗层要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，综合防渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} cm/s$ ，同时危废贮存点等各类物质应设置托盘分区存放。一般防渗区地坪防渗层要求等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。简单防渗区要求水泥地面硬化。

表 7.2.3-1 全场分区防渗要求一览表

污染源信息	污染物类型	污染途径	防渗级别	防渗要求
-------	-------	------	------	------

危废贮存点	医疗废物	渗漏	重点 防渗区	防渗层为至少 1.0 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, 或至少 2 毫米厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
配电房柴油储存区	柴油	渗漏		等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0 m, 渗透系数 K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。
异位发酵床污水槽、 应急事故池等	废水	渗漏		
牛舍、饲料加工区	/	/	一般 防渗区	等效黏土防渗层 ≥ 1.5 m (渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s) 等效; 如一般防渗区内局部存在污染源, 应根据污染源类型按照相关标准对地面局部进行防渗加强措施。
办公室等	/	/	简单 防渗区	不需要采取特别防渗措施, 地面硬化

(3) 定期进行泄漏检测、跟踪监测

强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗, 做好隐蔽工程记录, 强化施工期防渗工程的环境监理。建设单位应建立地下水环境监测管理体系, 包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度等。项目场区下游设置 1 个地下水跟踪监测点, 加强对场区地下水的跟踪监测。

(4) 风险事故应急响应

制定地下水风险事故应急响应预案, 事故状态确保防控体系的有效运行。地下水或土壤受到污染时, 应及时采取措施防止污染扩散, 并对受污染的地下水和土壤进行治理。

综合所述, 项目在确保各项防渗措施得以落实, 并加强维护和场区环境管理的前提下, 可有效控制项目产生的污染物下渗现象, 对区域地下水产生的不利影响较小。

7.2.4 噪声防治措施及其可行性论证

拟建项目噪声主要来源于料粉碎搅拌一体机、TMR 机、翻抛机等产生的机械噪声和牛舍的牛只叫声。根据各类噪声的声源特征, 采取以下噪声防治措施:

- (1) 厂区主要噪声设备安装在室内, 尽量将高噪声源远离噪声敏感区域的场界, 减少对场区内外声环境的影响, 种植一定的乔木、灌木林, 亦有利于减少噪声污染;
- (2) 优先选用低噪声设备, 对强噪声设备如风机等采取减振、隔声措施;
- (3) 货物运输车辆应配备低音喇叭, 在厂区门前做到不鸣或少鸣笛, 同时尽量减少

机动车频繁启运和怠速，规范进入项目内车辆的停车秩序等措施，以减轻交通噪声对厂区环境的影响；

（4）加强管理和设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

（5）牛舍的牛只叫声采取合理养殖、加强管理等措施。

以上措施简单易行，在养殖场中实施有例可循，经济技术可行。

7.2.6 土壤防护措施及其可行性论证

（1）建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案；

（2）危废贮存点、配电房柴油储存区、异位发酵床（含污水槽）、药品间、兽药间等存在土壤污染风险的设施，按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏检测装置，防止废水、废液污染土壤；

（3）定期维护相应分区防渗措施，维持相应防渗区的防渗能力。具体分区防渗见“地下水污染防治措施”章节；

通过以上措施，从源头控制、过程防控上避免对土壤环境的污染。

7.2.7 生态环境保护措施及其可行性论证

严格控制占地红线，及时恢复场区植被、增加绿化率等方式尽量减少对生态环境的影响。加强场区的绿化工作对改善场区内生态环境有重要意义，绿化可以吸尘灭菌、降低噪声、净化空气、防疫隔离、防暑防寒。绿化工作应做到常绿植物和落叶植物相结合、灌木和草坪相结合配置原则，把养殖场建设成一个四季常绿、空气清新的生态化养殖场。在场区周围、畜禽舍之间设绿化隔离带，充分利用植物的环境修复功能。经研究发现，绿色植物对空气污染具有很好的净化作用，不光是叶子，植物的根以及土壤里的细菌都能有效清除有害气体。可在养殖场周围栽种较高大绿色植物等，形成绿色屏障，减少对附近大气环境造成影响。

综上所述，在采取上述措施后，对生态环境的不利影响较小。

7.2.5 固体废物防治措施及其可行性论证

拟建项目固体废物包括危险废物、一般工业固废和生活垃圾。危险废物主要为运营期间产生的废弃、过期兽药等防疫废物及废药剂瓶，合计 0.1t/a，分类收集后暂存于危废贮存点专用密闭容器内，定期交由具有相应处理资质的单位妥善处置。一般工业固体废物主要为粪便、病死牛、废包装材料、除尘灰、废垫料，合计 11592.476t/a（废垫料为含粪污的量、不重复计算粪便量）。拟建项目牛舍内产生的粪污经场床垫料吸收发酵后，定期更换的垫料送至异位发酵床处理后用作有机肥原料外售有机肥生产企业。病死牛设冰柜暂存，委托无害化处理中心处理。废包装材料外售废品回收站进行综合利用。除尘灰袋装收集后回用于饲料加工工序。生活办公用房设垃圾桶，交由市政环卫部门处置。

拟建项目拟在饲料饲草棚北侧设置 1 处一般固废暂存点，面积约 5m²，用于暂存废包装材料和除尘灰，其中废包装材料及时外售废品回收站，除尘灰袋装收集后回用于饲料加工工序。一般固废暂存点应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“防渗漏、防雨淋、防扬尘等”等相关规定进行设置，对各类一般固体废物进行分类、分区储存。

拟建项目拟在物资储纳用房东侧设 1 间危废贮存点，面积约 15m²，用于暂存医疗废物，医疗废物产生量较少，危废贮存点规模可满足项目危险废物暂存。危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求贮存和管理。危废贮存点地面及裙角进行重点防渗处理，并在液体废物包装容器下设置托盘，防止液体危险废物漫流或泄漏。废弃药品等防疫废物使用专用容器包装保存，并在对应区域张贴标识，每个包装上均须张贴危险废物标签，定期委托有危废处理资质的单位处置；危废贮存点应满足“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）等要求，张贴标牌、危废信息公开栏及危险废物污染防治责任制度；危废出场须有危险废物出入库台账。

总体来讲，拟建项目营运期内产生的固体废物能够得到妥善处置或综合利用，处置措施可行。

7.3 污染防治措施汇总及投资估算

拟建项目总投资 12000 万元，其中环保投资为 355 万元，占总投资的 2.96%。污染防治措施汇总后见表 7.3-1。

表 7.3-1 污染防治措施汇总表

环境要素	治理项目	治理措施	投资 (万元)	备注
地表水	牛舍粪污水、牛舍冲洗废水、生活污水	拟建项目牛舍粪污水直接经场床垫料吸收发酵后，定期更换垫料转移至异位发酵床处理；牛舍冲洗废水经场床下方的导液管流入异位发酵床污水槽（3 个，尺寸均为长 60m、宽 1.3m、高 1.9m）后分批泵入异位发酵床处理；经异位发酵床（3 个，尺寸均为长 60m、宽 11.8m、高 1.9m）处理后的发酵基质全部作为有机肥原料外售有机肥生产企业，养殖废水不外排。生活污水经化粪池（处理能力 5m³/d）处理后用作农肥。场床渗滤液经导流沟收集至异位发酵床污水槽泵入异位发酵床处理，异位发酵床渗滤液经收集沟收集至配套的污水循环池（1m³）收集后回喷至异位发酵床处理。	300	化粪池为依托，其余为新建
大气	牛舍恶臭	实施精准化饲养，测料配方；添加氨基酸及酶制剂；添加丝兰皂苷及 EM 微生物制剂；控制饲养密度、加强牛舍通风；喷洒生物除臭剂；采用场床一体化养殖技术、定期翻耙、及时补充垫料及 EM 菌；加强绿化等	20	/
	异位发酵床恶臭	异位发酵床密闭，设置喷雾除臭装置，直接喷洒除臭剂除臭，定期补充含微生物除臭菌剂的发酵菌种除臭，加强绿化等	10	/
	饲料加工废气	饲料加工破碎机为密闭结构，经密闭管道收集至 1 套布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	5	/
	备用发电机尾气	至屋顶排放	/	/
声环境	噪声	选择低噪声设备，采取建筑隔声、基础减振等；合理养殖、加强管理等措施	1	/
固体废物	粪便	经“场床一体化+异位发酵床”处理后用作有机肥原料外售有机肥生产企业	/（计入粪污处理）	/
	病死牛	设冰柜暂存，委托无害化处理中心清运并统一处理	5	/
	废垫料	定期更换后经异位发酵床处理后作为有机肥原料外售有机肥生产企业	/（计入粪污处理）	
	废包装材料	在一般固废暂存点（5m²，位于饲料饲草棚）点暂存后外售给废品回收站	1	
	除尘灰	在一般固废暂存点（5m²，位于饲料饲草棚）暂存后回用于饲料加工工序		
	医疗废物	分区分类暂存于危废贮存点（15m²，位于物资储纳用房东侧），定期交由具有相应的收集处理资质单位统一收运处置。	2	
	生活垃圾	设置生活垃圾收集点，每日由环卫清运处置	1	/

地下水	分区防渗	分区防渗，采取分区防渗措施，配电房柴油储存区、异位发酵床（含污水槽）、危废贮存点、药品间、兽医间、应急事故池进行重点防渗，牛舍、饲料饲草棚进行一般防渗，办公区域、道路等其他区域为简单防渗区。	/	计入主体工程
生态	场区绿化	场区因地制宜进行绿化	/	计入主体工程
风险防范	柴油储存区、药品间、危废贮存点、异位发酵床等风险措施	配备消防设施及应急物资；设置 1 个应急事故池（1000m ³ ）收集事故状态下养殖废水；加强日常疫情防范；药品间、危废贮存点设置防渗托盘、柴油储存区设置围堰或防渗托盘等；加强设备及消防器材的定期维护和保养、粪污处理区域严禁明火等。	10	/
合计			355	/

8 环境影响经济效益分析

环境经济效益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，是综合评价、判断建设项目的环保投资是否能够补偿或多大程度上补偿由于污染造成环境损失的重要依据。环境经济效益分析除了需要计算用于处理、控制污染所需的投资和费用外，还要同时核算可能收到的经济效益和社会效益。

环境经济效益分析的主要任务是衡量建设项目环保投资及所能收到的环境保护效果，通过环保设施技术可行性和经济合理性的论证分析及评价，更合理地选择环保设施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。

8.1 环境保护投资估算

8.1.1 环境保护投资

为了加强建设项目的环境管理，防止生态破坏和环境污染，减轻或防止环境质量下降，建设项目的环保投资必须执行“三同时”。拟建项目的环保投资为 355 万元，占项目本次工程总投资的 2.96%。环保设施使用年限按 10 年计算，则环保投资为 35.5 万元/年。

8.1.2 环保运行费用

运行费用是充分保证环保措施的使用效率、维持其正常运行而消耗的费用，主要包括材料费、水电费、设备维护费用等（不包含人工费）。经估算。工程运行生产后，环保设施运行费用预计为 30 万元/年。

项目总环境保护费用约 65.5 万元。

8.2 环境经济效益分析

8.2.1 经济效益分析

项目建成达到稳定生产后，项目财务盈利能力、平衡能力较好，各项主要经济指标均高于本行业一般水平。这表明拟建项目具有良好的经济效益和抗风险能力，财务上是可行的。

8.2.2 间接经济效益分析

养殖场解决一定数量人口就业问题，促进了地方经济发展，项目投产后，每年可向

国家上缴一定税金，直接支援了国家建设，从而取得进一步的社会效益。

项目产生的废气主要为含颗粒物、NH₃、H₂S 等废气。如果不对其进行处理，则将造成周围大气环境质量恶化，影响人群身体健康；若污水不进行处理直接排放，将造成地表水水质进一步恶化；工业废物，尤其是危险废物，若不进行治理、妥善处置，将对周围环境和人群健康造成非常大的危害。同样噪声不进行处理，将会产生噪声扰民的现象，造成极不好的社会影响。尽管这些影响难以用货币量化，但危害很大。

对拟建项目而言，可以量化的间接经济损失为废气、废水、危险废物和噪声经治理后而减交的环保税和处置费。

按前述工程分析核算的排污量，结合 2018 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国环境保护税法》、《环境保护税税目税额表》、《应税污染物和当量值表》及固废处理费用标准，计算出拟建项目实施相应的污染治理措施后而少交的环保税及委托处置费为 20 万元/a。

拟建项目粪污经处理后外售有机肥厂，按 100 元/t 计算，则可实现间接环境保护效益 115 万元/a。

项目总环境保护效益共计 135 万元/a。

8.3 环境影响的经济损益分析

环保措施产生的效益与环保措施的投资及运行费用之比大于或等于 1，则从经济角度考虑，认为环保措施是可行的，否则认为在经济上欠合理。

效益与费用比 = 环保效益/环保费用 = $135/65.5 = 2.06$

拟建项目环保效益为 135 万元/a，环保费用为 65.5 万元/a，其效益与费用之比为 2.06，大于 1，表明拟建项目环保措施在经济上是基本合理的。

综上所述，拟建项目环保投资经济效益较好，同时具有较好的环境效益和社会效益，做到了污染物达标排放，减轻了对环境的污染，保护了人群健康。因此，本评价认为拟建项目环保投资是可行、合理和有价值的。

9 环境管理与环境监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构及职责

(1) 环境管理机构

拟建项目设环保人员 1 人，全面负责公司的环境保护的决策和监督工作，并配合各级环保部门进行环境监理工作。

(2) 环保管理人员职责

- ①制定全厂环保规章制度及环保岗位规章制度，检查制度落实情况；
- ②制定环保工作年度计划，负责组织实施；
- ③负责场内环境监测工作，汇总各产污环节，环保设施运行状况，提出环保设施运行管理计划及改进意见；
- ④加强废气、废水处理设施监督管理，确保设备正常并高效运行；落实各种固体废物的综合利用以及处理处置；并根据污染物监测结果、设备运行指标等做好统计工作，建立污染源档案；
- ⑤定期向主管领导汇报环保工作，配合环保行政主管部门开展各项环保工作；
- ⑥搞好环境保护宣传和职工环保意识教育及技术培训等工作；
- ⑦负责组织突发事件的应急处理和善后事宜，维护好公众的利益；
- ⑧根据监测制度，对厂区内污染物产生、排放及影响进行常规和应急监测；定期向上级部门及环保部门报送有关污染源数据；建立分析结果技术档案，特别是取样时，应记录生产运行工况。

9.1.2 环境管理台账

企业需要制定相应污染物排放台账管理制度，具体要求如下：

(1) 建立污染物排污台账

污染物排放台账内容包括排污单元名称、排污口编号、排污口位置等基本信息；记录污染物的产生、排放台账。

(2) 保障计划

企业财务预算应该预设一定的环保基金，用于企业排污的监测和环保设施的定期维护，以保障环保设施正常运行，污染物达标排放。

企业还需要建立环境管理人员培训制度：环境管理人员自身环保知识、环境意识和环境管理水平直接关系到公司环境管理工作的开展和效果，公司需不定期对环境管理人员进行培训，使之具备一定的环保知识。

9.1.3 环境信息公开

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第 24 号）相关要求，建设单位属于第七条（五）中法律法规规定的其他应当披露环境信息的企业。企业应当按照准则编制年度环境信息依法披露报告和临时环境信息依法披露报告，并上传至企业环境信息依法披露系统。

企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容：

- ①企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；
- ②企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；
- ③污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；
- ④生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；
- ⑤生态环境违法信息；
- ⑥本年度临时环境信息依法披露情况；
- ⑦法律法规规定的其他环境信息。

9.2 环境监测计划

环境监测起到两方面的作用，一是企业通过环境监测，分析生产工艺各排污环境是否正常，同时确定污染治理设施的运行状况，为污染治理工艺参数的调整等提供依据；二是通过环境监督性监测，确保企业按国家、地方环境保护法律、法规办事，保证企业达标排放及满足地方总量控制指标等要求。

建设单位应委托具有资格的监测机构进行环境监测。

9.2.1 排污口设置及规范化管理

排污口是拟建项目投产后污染物进入环境、污染环境的信道，强化排污口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物科学化、量化的主要手段。根据《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）及相关环保要求，拟建项目不需要设置在线检测设备。评价对拟建项目排污口规整提出如下要求：

（1）废水

拟建项目生产废水、生活污水经处理后不外排。场区不设置废水排放口。

（2）废气

拟建项目设 1 个排气筒，按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范(HJ 1405—2024)》，废气排放口规范化要求如下：

①新增废气排气筒应修建平台应在废气排放口设置科学、规范、便于采样监测的监测点位，避开对测试人员操作有危险的场所。在流场均匀稳定的监测断面规范开设监测孔，设置工作平台、梯架及相应安全防护设施等。

②监测断面设置位置应满足，其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管 ≥ 4 倍烟道直径，其下游距离上述部件 ≥ 2 倍烟道直径。排气筒出口处视为变径。对于矩形排气筒/烟道，以当量直径计，其当量直径 $D=2LW/(L+W)$ ，式中 L、W 分别为排气筒/烟道的长度和宽度。

③监测断面距离坠落高度基准面 2 m 以上时，应配套建设永久、安全、便于采样和测试的工作平台。除在水平烟道顶部开设监测孔外，工作平台宜设置在监测孔的正下方 1.2 m~1.3 m 处。

④在距排放口监测点位较近且醒目处应设置监测点位信息标志牌，并长久保留。单个排放口监测点位涉及多股排气/排水的，可设置多个监测点位信息标志牌，分别记录每股排气/排水的相关信息。根据监测点位情况，可设置立式或平面固定式监测点位信息标志牌。监测点位信息标志牌的技术规格及信息内容应符合 HJ 1405 附录 A 规定，其中点位编号包含排污单位编号和排放口编号两部分，应与排污许可证中载明的编号一致。监

测点位信息标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调的二维码，相关要求按 HJ1297 执行。

拟建项目一般工业固体废物暂存点、危废贮存点应按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置警示标志。

9.2.2 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1052-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。项目监测项目及监测频率详见下表。

表 9.2.2-1 项目污染源监测计划一览表

分类	采样点位置		监测指标	监测频率	执行标准
废气	有组织	DA001 排气筒	颗粒物	竣工验收时监测 1 次，运营期每年监测 1 次	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
	无组织	场界外浓度最高处	颗粒物	竣工验收时监测 1 次，运营期每半年监测 1 次	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
			臭气浓度		《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
			NH ₃ 、H ₂ S		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
噪声	东、南、西、北场界外 1m 处		昼、夜间等效 A 声级	竣工验收时监测 1 次，运营期 1 季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
地下水	厂区下游地下水井		总大肠菌群、氨氮、溶解性总固体、耗氧量	1 年 1 次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

（3）应急监测

发生风险事故时，由区环境监测站对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的环境危害后果进行评估，汲取经验教训避免再次发生事故，为指挥

部门提供决策依据。

环境应急情况下，为发现和查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测，包括定点监测和动态监测。造成大气污染的事故在事故源的下风向及附近环境保护目标设置监测点，造成水体污染的事故在事故源的下游及下游环境保护目标设置监测断面，进行连续跟踪监测，直至事故解除。

9.3 环境保护竣工验收

建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求，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，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。

验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变更情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题，验收结论和后续要求。

建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。

验收时还必须统一考虑的有关内容：

- （1）建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术与环境保护档案资料齐全。
- （2）环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告书和设计文件的要求建成或者落实，环境保护设施经负荷试车检测合格，其防治污染能力适应主体工程的需要。
- （3）环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准。
- （4）具备环境保护设施正常运转的条件，包括：经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度，原料、动力供应落实，符合使用的其他要求。

(5) 污染物排放符合环境影响报告书和设计文件中提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求。

(6) 各项环境保护措施按环境影响报告书规定的要求落实，建设项目建设过程中受到破坏并可恢复的环境已按规定采取了恢复措施。

(7) 环境监测项目、点位、机构设置及人员配备，符合环境影响报告书和有关规定的要求。

(8) 环保投资单列台账并得到了落实，无环保投诉或环保投诉得到了妥善解决。

项目环境保护竣工验收内容见表 9.3-1。

表 9.3-1 拟建项目环保设施验收内容及要求一览表

类别	验收项目	验收因子	验收内容	验收标准	验收要求
废气	饲料加工粉碎粉尘	颗粒物	饲料加工粉碎粉尘经管道收集至 1 套布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高 DA001 废气排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	颗粒物排放浓度: 120mg/m ³ ; 排放速率: 3.5kg/h
	牛舍臭气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	实施精准化饲养, 测料配方; 添加氨基酸及酶制剂; 添加丝兰皂苷及 EM 微生物制剂; 控制饲养密度、加强牛舍通风; 喷洒生物除臭剂; 采用场床一体化养殖技术、定期翻耙、及时补充垫料及 EM 菌; 加强绿化等	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)	NH ₃ : 1.5 mg/m ³ H ₂ S: 0.06 mg/m ³ 臭气浓度: 70 无量纲
	异位发酵床臭气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	异位发酵床密闭, 设置喷雾除臭装置, 直接喷洒除臭剂除臭, 定期补充含微生物除臭菌剂的发酵菌种除臭, 加强绿化等		
	场界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	加强通风		
废水	牛舍粪污水、牛舍冲洗废水、生活污水	/	拟建项目牛舍粪污水直接经场床垫料吸收发酵后, 定期更换垫料转移至异位发酵床处理; 牛舍冲洗废水经场床下方的导液管流入异位发酵床污水槽(3 个, 尺寸均为长 60m、宽 1.3m、高 1.9m) 后分批泵入异位发酵床处理; 经异位发酵床(3 个, 尺寸均为长 60m、宽 11.8m、高 1.9m) 处理后的发酵基质全部作为有机肥原料外售有机肥生产企业, 养殖	/	不外排

			废水不外排。生活污水经化粪池（处理能力 5m ³ /d）处理后用作农肥，不外排。非正常情况下，场床渗滤液经导流沟收集至异位发酵床污水槽泵入异位发酵床处理，异位发酵床渗滤液经收集沟收集至配套的污水循环池（1m ³ ）收集后回喷至异位发酵床处理。		
噪声	设备噪声、牛只叫声	等效连续 A 声级	选择低噪声设备，采取建筑隔声、基础减振、合理养殖、加强管理等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类标准：昼间 ≤60dB（A）、夜间 ≤50dB（A）
固废	一般工业固废	粪便	经“场床一体化+异位发酵床”处理后用作有机肥原料外售有机肥生产企业	固体废物得到有效处置	综合利用
		病死牛	设冰柜暂存，委托无害化处理中心清运并统一处理		无害化处理
		废垫料	定期更换后经异位发酵床处理后作为有机肥原料外售有机肥生产企业		综合利用
		废包装材料	在一般固废暂存点（5m ² ，位于饲料饲草棚）点暂存后外售给废品回收站		综合利用
		除尘灰	在一般固废暂存点（5m ² ，位于饲料饲草棚）暂存后回用于饲料加工工序		
	危险废物	医疗废物	分区分类暂存于危废贮存点（15m ² ，位于物资储纳用房东侧），定期交由具有相应的收集处理资质单位统一收运处置。		妥善处置
	生活垃圾	一般生活垃圾	交由环卫部门统一收集处置		
地下水		分区防渗	采取分区防渗措施：配电房柴油储存区、异位发酵床（含污水槽）、危废贮存点、药品间、兽医间、应急事故池进行重点防渗，牛舍、饲料饲草棚进行一般防渗，办公区域、道路等其它区域作为简单防渗区。重点防渗区地坪防渗层要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，综合防渗透系数不大于 1×10 ⁻⁷ cm/s 一般防渗区地坪防渗层要求等效粘土防渗层	/	满足相关环保要求

		Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。 简单防渗区要求水泥地面硬化。		
环境风险	柴油储存区、危废贮存点、异位发酵床等	配备消防设施及应急物资；设置1个应急事故池（1000m ³ ）收集事故状态下养殖废水；加强日常疫情防范；药品间、危废贮存点设置防渗托盘、柴油储存区设置围堰或防渗托盘等；加强设备及消防器材的定期维护和保养、粪污处理区域严禁明火等。	/	满足环保要求，避免造成二次污染
环境管理	环保机构设置、环保档案等	严格执行“三同时”制度。设置环保管理人员；妥善保存各项环保手续和资料；加强环保设施日常维护保养，确保正常运行。	/	严格执行环境管理制度

9.4 污染物排放清单

（1）废水

表 9.4-1 废水污染物排放清单

类别	污染源	排放标准及标准号	污染因子	排放形式	浓度限值 (mg/L)	总量指标 (t/a)
牛舍粪污水、牛舍冲洗水	“场床一体化+异位发酵床”	/	pH	拟建项目牛舍采用场床一体化养殖模式，牛舍粪污水直接经场床垫料吸收发酵后，定期更换垫料清运至异位发酵床处理；牛舍冲洗废水经场床下方的导液管流入异位发酵床污水槽（3个，尺寸均为长60m、宽1.3m、高1.9m）后泵入异位发酵床处理；牛舍粪污水、牛舍冲洗水等经异位发酵床（3个，尺寸均为长60m、宽11.8m、高1.9m）处理后的发酵基质全部作为有机肥原料外售有机肥生产企业。生活污水经化粪池（处理能力5m ³ /d）	/	/
			COD		/	/
			BOD ₅		/	/
			NH ₃ -N		/	/
			SS		/	/
			TN		/	/
			TP		/	/
			粪大肠菌群		/	/
			蛔虫卵		/	/

				处理后用作农肥。拟建项目养殖废水不外排。		
生活污水	化粪池	/	COD	经化粪池（处理能力5m ³ /d）处理后用作农肥，不外排	/	/
			NH ₃ -N		/	/
			TP		/	/
			BOD ₅		/	/
			SS		/	/

(2) 废气

表 9.4-2 废气污染物排放清单一览表

污 染 源	污 染 因 子	治 理 措 施	执 行 标 准	有 组 织 排 放				无 组 织 监 控 浓 度 限 值 (mg/m³)	允 许 排 放 指 标 t/a
				排 放 口		浓 度 限 值 (mg/m³)	速 率 限 值 (kg/h)		
				高 度 (m)	数 量				
饲 料 加 工 (有 组 织)	颗 粒 物	饲料加工粉碎 粉尘经管道收 集至 1 套布袋除 尘器处理后由 15m 高 DA001 废气排气筒排 放。	《大气污 染物综合 排放标准》 (DB50/41 8-2016)	15	1	120	3.5	1.0	0.004
场 界 无 组 织	NH ₃	实施精准化饲 养，测料配方； 添加氨基酸及 酶制剂；添加丝	《恶臭污 染物排放 标准》 (GB1455 4-93)	/	/	/	/	1.5	0.9042
	H ₂ S					/	/	0.06	0.0457

	臭气浓度	兰皂苷及 EM 微生物制剂；控制饲养密度、加强牛舍通风；喷洒生物除臭剂；采用场床一体化养殖技术、定期翻耙、及时补充垫料及 EM 菌；加强绿化等。异位发酵床密闭，设置喷雾除臭装置，直接喷洒除臭剂除臭，定期补充含微生物除臭菌剂的发酵菌种除臭，加强绿化等	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）			/	/	70（无量纲）	/
--	------	--	------------------------------	--	--	---	---	---------	---

（3）噪声

表 9.4-3 噪声污染源排放清单

排放标准及文号	最大允许排放限值	
	昼间（dB）	夜间（dB）
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	60	50

（4）固体废物

表 9.4-4 固体废物污染源排放清单

固废名称和种类	产生量 t/a	固废主要成分	主要成分含量%		处置方式及数量		
			最高	平均	方式	数量 t/a	占总量%
粪便	7942.4	粪便	/	/	经“场床一体化+异位发酵床”处理后用作有机肥原料外售有机肥生产企业	7942.4	100
病死牛	3.0	病死牛	/	/	设冰柜暂存，委托无害化处理中心清运并统一处理	3.0	100
废垫料	11588.4	废垫料、粪污	/	/	定期更换后经异位发酵床处理后作为	11588.4	100

	(含粪污)				有机肥原料外售有机肥生产企业	(含粪污)	
废包装材料	1.0	废包装材料	/	/	在一般固废暂存点暂存后外售给废品回收站综合利用	1.0	100
除尘灰	0.076	除尘灰	/	/	在一般固废暂存点暂存后回用于饲料加工工序	0.076	100
医疗废物	0.1	医疗废物	/	/	分类收集后暂存于危废贮存点内，定期交由危废处理资质的单位收运处置	0.1	100
生活垃圾	3.65	生活垃圾	/	/	定期交由环卫部门清运处理	3.65	100

9.5 环境信息公开及人员培训

9.5.1 信息公开

建设单位须按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第31号）等规定，结合环保主管部门的具体要求，对单位的基础信息、排污信息、防治污染设施的建设、运行情况和建设项目环境影响评价文件及其他环境保护行政许可等信息进行公开。企业公开信息表详见表 9.5-1。

表 9.5-1 企业环境信息公开信息表

序号	项目	内容
1	项目名称	群富农业石柱肉牛养殖基地项目
2	项目地点	重庆市石柱土家族自治县六塘乡龙池村
3	单位名称	重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司
4	法定代表人	胡宗明
5	联系方式	1572360****
6	公司通讯地址	重庆市石柱土家族自治县六塘乡龙池村
7	项目情况	建设标准化牛舍 11 栋、隔离牛舍 1 栋，配套附属设施及异位发酵床等粪污处理设施，年存栏肉牛规模为 2000 头，养殖方式为场床一体化
8	环保措施	1、大气污染防治措施 （1）牛舍恶臭：实施精准化饲养，选用益生菌配方饲料；添加氨基酸及酶制剂；添加丝兰皂苷及 EM 微生物制剂；控制饲养密度、加强牛舍通风；喷洒生物除臭剂；采用场床一体化养殖技术、定期翻耙、及时补充垫料及 EM 菌；加强绿化等措施。

序号	项目	内容
		(2) 异位发酵床密闭，设置喷雾除臭装置，直接喷洒除臭剂除臭，定期补充含微生物除臭菌剂的发酵菌种除臭，加强绿化等措施。 (3) 饲料加工粉碎粉尘：饲料加工破碎机为密闭结构，饲料加工粉碎粉尘采用管道抽风收集后经 1 套布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。 (4) 发电机燃油废气：备用柴油发电机使用很少，仅停电时需要使用。拟建项目发电机使用柴油作为燃料，燃油废气引至屋顶排放，对周边大气环境影响较小。 2、水污染防治措施 拟建项目牛舍粪污水直接经场床垫料吸收发酵后，定期更换垫料转移至异位发酵床处理；牛舍冲洗废水经场床下方的导液管流入异位发酵床污水槽（3 个，尺寸均为长 60m、宽 1.3m、高 1.9m）后分批泵入异位发酵床处理；经异位发酵床（3 个，尺寸均为长 60m、宽 11.8m、高 1.9m）处理后的发酵基质全部作为有机肥原料外售有机肥生产企业，养殖废水不外排。生活污水经化粪池（处理能力 5m³/d）处理后用作农肥。 3、噪声防治措施 选择低噪声设备，采取建筑隔声、基础减振、通过合理养殖、加强管理等措施可减缓对周边声环境影响。 4、固体废物防治措施 牛舍内产生的粪污经场床垫料吸收发酵后，定期更换的垫料送至异位发酵床处理后用作有机肥原料外售有机肥生产企业；病死牛设冰柜暂存，定期委托无害化处理中心处理；在饲料饲草棚北侧设一般固废暂存点（1 个，5m²）暂存废包装材料、除尘灰，废包装材料外售废品回收站进行综合利用，除尘灰袋装收集后回用于饲料加工工序。在物资储纳用房东侧设置 1 处危废贮存点（面积约 15m²），采取“六防”措施，危险废物定期交具有危废处理资质的单位处理。

9.5.2 人员培训

从事企业环境保护的人员应在有关部门和单位进行专业培训，应对上岗职工进行职业道德、环境保护、劳动卫生、安全生产等法规教育，以增强操作和管理人员的职业精神和业务技能。

10 结论及建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司成立于 2015 年 11 月，位于石柱土家族自治县六塘乡龙池村，企业主要经营范围为肉牛养殖销售，肉牛屠宰，鲜牛肉销售。

2024 年 4 月，石柱土家族自治县六塘乡龙池村股份经济合作联合社以土地流转的方式，获得了石柱土家族自治县滨源建材有限公司位于石柱土家族自治县六塘乡龙池村面积 6.2293hm² 的土地，流转的采矿用地用于发展产业（包括但不限于发展肉牛养殖）、办理设施农用地备案等；石柱土家族自治县六塘乡龙池村村民委员会办理了设施农用地备案表（石柱县六塘乡【2024】第 001 号），设施农用地面积为 6.2293hm²，用于规模化肉牛养殖。土地性质由采矿用地转变为设施农用地后，石柱土家族自治县人民政府启动招商引资工作；2024 年 6 月，重庆群富农业科技发展有限公司与石柱土家族自治县人民政府签订了群富生态肉牛养殖项目投资协议书；2024 年 8 月，重庆群富农业科技发展有限公司与石柱土家族自治县六塘乡龙池村村民委员会、六塘乡人民政府签订了土地租赁合作协议，租赁面积 93.43 亩(实际测绘为 6.2293hm²)，用于发展生态肉牛养殖产业；2024 年 11 月，重庆群富农业科技发展有限公司与石柱土家族自治县六塘乡龙池村村民委员会、六塘乡人民政府签订了土地租赁补充协议，明确在六塘乡龙池村注册的新项目公司名称为“重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司”。因此，后续相关手续均由重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司统一办理。

2024 年 12 月 16 日，重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司拟启动“石柱县六塘乡肉牛养殖基地”（即“现有项目”），取得了重庆市石柱土家族自治县发展和改革委员会下发的投资项目备案证，肉牛存栏量 499 头基地；现有项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“二、畜牧业 03-3 牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业中 其他”，仅需填报环境影响登记表。2025 年 1 月 10 日，重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司取得了“石柱县六塘乡肉牛养殖基地”项目环境影响登记表备案手续，肉牛存栏量 460 头基地（发酵床）；2025 年 6 月，企业开工建设，目前只建成 1 座办公管理用房，1 栋标准化牛舍和 1 座饲料饲草棚的框架，其余建构筑物均未进行建设，未进行养殖活动，

未办理排污许可等手续。

随着市场肉牛需求量增加，企业拟进行扩建，建设“重庆石柱群之富肉牛养殖基地项目”项目（即拟建项目）。2025年9月2日，重庆市石柱土家族自治县发展和改革委员会为重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司换发了“重庆石柱群之富肉牛养殖基地项目”投资项目备案证（项目代码：2412-500240-04-01-187005），主要建设内容及规模为：项目总用地面积 6.2293hm²，建设标准化牛舍 11 栋、隔离牛舍 1 栋，配套附属设施及异位发酵床等粪污处理设施，年存栏肉牛规模为 2000 头，养殖方式为场床一体化。

根据《自然资源部 农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资规[2019]4 号），设施农业用地包括农业生产中直接用于作物种植和畜禽水产养殖的设施用地，其中畜禽水产养殖设施用地包括养殖生产及直接关联的粪污处置、检验检疫等设施用地，故拟建项目用地属于设施农用地，按照农用地进行管理，无需办理建设用地审批手续，建设单位已取得设施农业用地备案表。

10.1.2 项目与有关政策及规划的符合性

拟建项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，且项目取得了重庆市石柱土家族自治县发展和改革委员会备案。因此项目符合相关产业政策。

拟建项目位于石柱土家族自治县六塘乡龙池村，位于畜禽养殖适养区，项目建设符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 条）、《畜禽养殖污染发酵床治理工程技术指南(试行)》（环办[2014]111 号）、《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧[2022]19 号）、《重庆市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（渝府办发[2017]175 号）等文件要求。符合《重庆市推进农业农村现代化发展“十四五”规划（2021~2025 年）》（渝府发[2021]22 号）、《重庆市农业农村委关于印发重庆市畜牧业发展“十四五”规划(2021-2025)的通知》（渝农发[2021]136 号）、《石柱土家族自治县农业农村现代化“十四五”规划（2021-2025）》、《石柱土家族自治县“十四五”土壤生态环境保护规划（2021-2025 年）》等规划等要求，符合石柱土家族自治县“三线一单”要求。

10.1.3 区域环境功能划分及环境质量现状评价结论

（1）环境空气

石柱土家族自治县 2023 年、2024 年环境空气质量中 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、O₃、CO 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，项目所在区域为达标区。特征污染物 NH₃、H₂S 引用重庆中环宇检测技术服务有限公司对位于拟建项目西北侧约 2.3km 的万娟家禽养殖场西北侧厂界外 200m（HQ1）的监测数据进行评价，监测结果表明，项目区域 NH₃、H₂S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中的浓度限值。

（2）地表水

拟建项目西侧 110m 为黄腊溪，无地表水水域功能，向西流入四龙溪，后汇入龙河。根据石柱土家族自治县水环境质量月报，2025 年 8 月石柱土家族自治县地表水总体水质为优。本次评价引用重庆中环宇检测技术服务有限公司于 2024 年 5 月 29 日～5 月 31 日对四龙溪断面数据进行评价，其断面各评价因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

（3）地下水

本次评价委托重庆国环环境监测有限公司对项目附近、上游、下游共计 3 个地下水井水质进行了现状监测，并对项目周边区域 6 个地下水水位进行了调查。根据监测结果，本项目区域地下水各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类水质标准。区域地下水环境质量良好。

（4）声环境

本次评价委托重庆国环环境监测有限公司对项目场界四周进行了声环境质量现状监测。根据监测结果，项目区域环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准中 2 类标准值要求，项目周边 200m 范围内无声环境保护目标分布，区域声环境质量现状较好。

（5）土壤

本次评价委托重庆国环环境监测有限公司对项目占地范围内 3 个土壤表层样进行了现状监测，为进一步了解区域土壤环境质量现状，对项目占地范围外的 2 个土壤表层样进行了现状监测。监测结果显示，项目场地内土壤无酸化或碱化，各监测点位镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌监测结果均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB156180-2018）中规定的农用地土壤污染风险筛选值。

(6) 生态环境

根据资料统计以及现场踏勘校核，项目周边以农业生态系统为主，有零星采矿企业分布，区域受多年耕作和人类活动影响，区域主要植被为农作物（水稻、小麦、玉米、红薯、蔬菜等）、零星分布的灌木林地，动物主要为猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等家畜家禽及农田常见的麻雀、鼠类等野生动物，未见珍稀野生保护动植物分布。

10.1.4 自然环境概况及环境敏感目标分布

拟建项目位于石柱土家族自治县六塘乡龙池村，根据现场调查，项目所在区域内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区，不在生态保护红线管控范围内，不占用生态公益林、天然林及基本农田。项目距离重庆石柱七曜山国家级地质公园边界最近距离约 5km。项目运输线路多为乡村地区，主要敏感目标为道路两侧 100m 范围内零星散户居民。

环境空气保护目标：项目大气评价范围内环境空气保护目标主要为场区周边零星散户、龙池村、高龙村、三汇村等居民点。

地表水保护目标：拟建项目所在地东侧约 110m 为黄腊溪，向西约 3.3km 流入四龙溪，后汇入龙河。黄腊溪无地表水水域功能，四龙溪、龙河均为Ⅲ类水域功能。

地下水保护目标：评价范围内未发现具有饮用水开发利用价值的含水层，无集中式地下水饮用水水源，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水保护区。拟建项目区域内无分散式饮用水水源地。评价范围内无地下水环境保护目标。

声环境保护目标：拟建项目场区 200m 范围无声环境保护目标。

生态环境保护目标：项目位于农村区域，评价区域不涉及重要物种，不涉及法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域、自然保护区等生态敏感区，也不涉及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

10.1.5 环境保护措施及环境影响

(1) 施工期

①废气

选用先进施工机械，加强机械设备的维护管理，合理布局；建筑施工场界砌筑围挡，

场地内主要施工道路实行硬化；使用商品混凝土，对易产生粉尘及扬尘的堆放点采取遮盖措施；对易产生粉尘及扬尘的作业点采取洒水抑尘或湿式作业，对道路路面进行洒水防尘；加强对弃渣和物料运输过程的监督管理，使用密闭车辆进行物料运输，并加强车辆的清洗维护，严禁超重或带泥上路。

采取上述措施后，拟建项目施工期废气对周边环境的影响较小，且施工期较短，施工期影响随施工结束而消失。

②废水

在施工场地修建简易隔油沉淀池，将场地冲洗污水等施工污水沉淀后上清液全部可回用于场地洒水，不外排；施工期废水依托化粪池收集后用作农肥，不外排。对地表水环境的影响小。

③噪声

施工期主要声源为动力设备、运输车辆等，在施工过程中将会对周边居民点造成一定程度的影响。且施工运输过程中产生的交通噪声将会对道路沿线居民点造成一定的影响。为减轻施工过程对周围环境的不利影响，项目施工过程中，在满足施工工艺需要的前提下，应尽量选择低噪先进的设备，控制使用高噪声设备，合理安排施工机具的使用时间和布局情况，禁止高噪声施工设备夜间施工。

④固废

拟建项目施工场地地形起伏较大，施工产生的土石挖方可全部用于工程回填，无弃方产生。项目建筑垃圾送附近指定渣场进行处置。项目施工人员生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运。固体废物妥善处置后不会造成二次污染。

⑤生态

拟建项目在施工过程中采用工程措施与植物措施相结合防治水土流失，采取绿色施工工艺，减少地表开挖，合理设计支挡、加固措施，防止水土流失。

（2）运营期

①废气

饲料加工粉碎粉尘收集至 1 套布袋除尘器（风机风量为 2000m³/h，除尘效率 95%）处理后经 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放。牛舍恶臭污染防治措施主要为实施精准化饲养，测料配方；添加氨基酸及酶制剂；添加丝兰皂苷及 EM 微生物制剂；控制饲养

密度、加强牛舍通风；喷洒生物除臭剂；采用场床一体化养殖技术、定期翻耙、及时补充垫料及 EM 菌；加强绿化等。异位发酵床采取密闭，设置喷雾除臭装置，直接喷洒除臭剂，定期补充含微生物除臭菌剂的发酵菌种，加强绿化等恶臭处理措施。青贮饲料整个发酵过程为密闭缺氧状态，发酵过程恶臭气体较少，不会对周围环境产生影响。TMR 机混料过程中，物料无振动且具有一定含水率，因此，TMR 机混料过程粉尘产生量极小，不会对周围环境产生影响。备用柴油发电机燃油废气引至屋顶排放。运输车辆采用清洁燃料，加强维修保养，运输车辆尾气经加强通风后自然稀释扩散。

根据大气预测结果可知，拟建项目污染源正常排放下 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 短期、长期浓度贡献值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准、氨和硫化氢短期浓度贡献值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 要求。拟建项目污染源在叠加其他在建、拟建源以及现状浓度后，各环境保护目标 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 的保证率日平均浓度和年平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。各环境保护目标氨、硫化氢的小时叠加浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值要求。

项目以牛舍恶臭源边界外 200m 的包络线划定为项目卫生防护距离，200~500m 划定建设控制区域。项目 200m 卫生防护距离内现无大气敏感点分布，该环境防护距离及环境建设控制区域内应严格管控用地规划，在此范围内不得新增学校、医院、机关、科研机构 and 居住区等大气环境敏感目标。

项目营运期间产生的废气采取防治措施后，项目建成后不会改变评价范围内的大气环境功能，不会对评价范围内的环境保护目标造成明显不利影响。废气对区域环境影响较小。

②废水

拟建项目废水主要为牛舍粪污水、牛舍冲洗废水和生活污水。拟建项目牛舍粪污水直接经场床垫料吸收发酵后，定期更换垫料转移至异位发酵床处理；牛舍冲洗废水经场床下方的导液管流入异位发酵床污水槽（3 个，尺寸均为长 60m、宽 1.3m、高 1.9m）后分批泵入异位发酵床处理；经异位发酵床（3 个，尺寸均为长 60m、宽 11.8m、高 1.9m）处理后的发酵基质全部作为有机肥原料外售有机肥生产企业，养殖废水不外排。生活污水经化粪池（处理能力 $5m^3/d$ ）处理后用作农肥。非正常情况下，场床渗滤液经导流沟

收集至异位发酵床污水槽泵入异位发酵床处理，异位发酵床渗滤液经收集沟收集至配套的污水循环池（1m³）收集后回喷至异位发酵床处理，确保养殖废水不外排。

③地下水

项目厂区按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，将采取分区防渗措施，配电房柴油储存区、异位发酵床（含污水槽）、危废贮存点、药品间、兽医间、应急事故池进行重点防渗，牛舍、饲料饲草棚进行一般防渗，办公区域、道路等其它区域作为简单防渗区。项目按要求分区做好防渗措施，对地下水影响较小。

④噪声

养殖场噪声源包括饲料粉碎搅拌一体机、TMR 机、翻抛机、水泵、除尘系统风机运行时产生的机械噪声，以及牛舍的牛只叫声，设备机械噪声采取低噪声设备、合理布局、基础减振、厂房隔声、厂区植树等降噪措施；牛舍的牛只叫声通过采取合理养殖、加强管理等措施可减缓对周边声环境影响，避免噪声污染投诉和环保纠纷。根据预测，拟建项目四周场界噪声预测值昼间最大值为 47dB（A）、夜间最大值为 45dB（A），均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，项目周边 200m 范围内无声环境保护目标分布。

⑤固体废物

牛舍内产生的粪污经场床垫料吸收发酵后，定期更换的垫料送至异位发酵床处理后用作有机肥原料外售有机肥生产企业；病死牛设冰柜暂存，定期委托无害化处理中心处理；在饲料饲草棚北侧设一般固废暂存点（1 个，5m²）暂存废包装材料、除尘灰，废包装材料外售废品回收站进行综合利用，除尘灰袋装收集后回用于饲料加工工序。在物资储纳用房东侧设置 1 处危废贮存点（面积约 15m²），采取“六防”措施，暂存废药品等医疗废物，定期交具有危废处理资质的单位处理。生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理。拟建项目固废经分类处理处置后对环境的影响小。

⑥环境风险

拟建项目涉及的环境风险物质主要为柴油、药品、废药品， $Q=0.001116<1$ ，不构成重大风险源，项目对配电房柴油储存区、异位发酵床（含污水槽）、危废贮存点、药品间等进行重点防渗，配备消防设施及应急物资，设置 1 个应急事故池（1000m³）收集事故状态下养殖废水等措施。拟建项目在落实各项环保措施及环境风险防范措施，加强环

境管理的条件下，对周围环境的风险影响较小，其环境风险是可控的。

10.1.6 总量控制

拟建项目的大气污染物主要为粉尘、恶臭气体；污水经收集处理后不外排。因此，根据拟建项目的排污特点及企业有组织废气排放量，拟建项目总量指标为：颗粒物 0.004t/a。总量指标需按照相关文件要求落实总量指标来源。

10.1.7 环境经济效益分析

拟建项目环保效益与费用之比为 2.06，大于 1，表明拟建项目环保措施在经济上是基本合理的。

10.1.8 环境监测与管理

企业建立健全的环境管理机构，配备专职环境管理人员，制定环境管理制度，做好企业营运过程中的环境管理工作。企业定期委托有资质的单位对项目进行环境监测，为进一步的环保管理提供科学依据。

10.1.9 公众意见采纳情况

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（中华人民共和国生态环境部令 第 4 号）要求进行了公众参与。

建设单位于 2025 年 4 月 23 日在“重庆在线”对项目进行第一次公众参与公示。于 2025 年 9 月 16 日~29 日在“重庆在线”以网络公告的形式进行第二次公众参与公示，公示时间 10 个工作日，同步在项目现场进行了现场公示，并于 2025 年 9 月 17 日和 2025 年 9 月 19 日两次在《重庆晚报》以登报方式向公众发布公示。项目于 2025 年 9 月 30 日通过“重庆在线”采用网络公示的形式进行了报批前公示。

建设单位在各公示途径均提供了公众意见表，以及提交方式和途径。征求意见对象为项目建成的受益者与受影响者，主要为项目周边居民、社会团体等，公示期间，本工程未收到公众参与意见反馈信息，公众在环境保护方面未提出反对意见。

10.1.11 综合结论

重庆石柱群之富肉牛养殖有限公司群富农业石柱肉牛养殖基地项目建设符合产业政策、符合国家及地方发展规划，项目选址合理。养殖场工艺技术、装备水平达到国内同

类行业先进水平，运营期会产生一定程度的废气、废水、噪声和固体废物的污染，在严格落实本评价提出的各项污染防治措施与风险防范措施后，能够实现污染物达标排放，并将产生较好的社会、经济和环境效益，从环境保护角度，拟建项目建设是可行的。

10.2 建议

（1）养殖场的修建与营运中，注意加强对环境的保护工作，加强对施工人员及操作工人环保知识的宣传教育，尽量避免不必要的人为污染环境行为；

（2）建设单位应加强对粪污处理设施维护和管理，杜绝粪污处理对环境造成二次污染；

（3）建设单位须认真落实拟建项目的各项治理措施，确保项目各污染物稳定达标排放。