

新建绿色牛羊屠宰场项目 环境影响报告书

(公示本)

建设单位：青川鑫隆牛羊屠宰有限公司

评价单位：成都欣天乐环保科技有限公司

编制日期：二〇二三年九月

目 录

总 论	1
1 总则	4
1.1编制依据	4
1.2评价目的及评价重点	6
1.3产业政策、规划符合性、选址合理性分析	7
1.3.2规划符合性分析	7
1.3.3 选址合理及相容性分析	8
1.3.4 相关规范符合性	12
1.4 总平面布置合理性分析	26
1.5 环境影响识别及评价因子筛选	27
1.6 采用的评价标准	29
1.7评价工作等级及评价范围	32
1.8 环境保护目标	36
1.9 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题	38
2 项目概况	39
2.1 项目概况	39
2.2 项目组成	39
2.3 项目设备清单	41
2.4 项目原辅材料、能源及动力消耗	42
2.5 产品方案及物料平衡	45
2.6 产品方案与用地规模符合性分析	46
2.7 公用工程	46
2.8 项目水平衡	48
2.9 项目工作制度及劳动定员	53
2.10 项目运输路线	53
3 工程分析	54
3.1生产工艺流程	54
3.2 运行期污染物产生及排放情况	58
4 环境现状调查与评价	73
4.1 自然环境基本概况	73
4.2 环境质量现状调查与评价	76
4.2.1环境空气质量现状调查与评价	76
4.2.2地表水环境质量现状调查与评价	79
4.2.3地下水环境质量现状	81
4.2.4声学环境质量现状监测与评价	82
5 施工期环境影响分析	84
5.1施工期环境空气影响分析	84
5.2 施工期水环境影响分析	86
5.3 施工期噪声环境影响分析	87
5.4 施工期固体废物影响分析	90
5.5 施工期生态环境	92
5.6 施工方案实施建议	93
5.7 施工期环境影响分析结论	94

6	运行期环境影响分析	95
6.1	大气环境影响分析	95
6.2	地表水环境影响分析	105
6.3	地下水环境影响分析	107
6.4	声环境影响分析	114
6.5	固体废物环境影响分析	116
6.6	土壤环境影响分析	119
6.7	生态环境影响分析	119
6.8	小结	119
7	环境风险分析	120
7.1	评价工作等级和评价依据	120
7.2	本项目涉及危险物质	120
7.3	危险物质分级	122
7.4	最大可信事故	123
7.5	风险源识别	123
7.7	风险管理及防范措施	123
7.8	风险事故应急预案	129
7.9	评价结论	131
8	环境保护措施及可行性论证	132
8.1	施工期污染防治措施	132
8.2	运行期环保措施可行性分析	134
8.3	项目总量控制指标	144
8.4	本项目环保措施一览表	146
9	环境管理及环境监测	147
9.1	环境管理制度	147
9.2	运行期环境监测计划	149
9.3	排污口规范化管理	151
10	环境影响经济损益分析	153
10.1	项目社会和经济效益分析	153
10.2	项目的环境损益分析	153
11	结论	155
11.1	项目概况	155
11.2	产业政策符合性	155
11.3	规划符合性	155
11.4	选址符合性	156
11.5	环境质量现状评价结论	157
11.6	污染防治措施	157
11.7	项目总量控制指标	158
11.8	综合评价结论	159
11.9	建议	159

附录

一、附表

附表1 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

附表2 地表水环境影响评价自查表

附表3 大气环境影响评价自查表

附表4 风险环境影响评价自查表

附表5 土壤环境影响评价自查表

二、附图

附图1 项目地理位置图

附图2 项目与区域生态红线区位关系图

附图3 项目与生态环境保护目标的区位关系示意图

附图4 环境保护目标分布图

附图5 项目监测布点图

附图6 项目厂外污水管网走向及与市政污水管网碰管位置示意图

附图7 项目总平面布置、分区防渗图

附图8 项目卫生防护距离图

附图9 项目拟建地地形图

附图10 项目拟建地区域水文地质图

附图11 项目污水处理站设备平面布置图

三、附件

附件1 环评委托书

附件2 四川省固定资产投资项目备案表

附件3 青川县国土空间规划委员会2023年第1次专题会议纪要

附件4 青川县自然资源局关于竹园镇2022年肉牛羊屠宰场建设项目用地合规性审查的情况说明

附件5 青川县农业农村局关于青川县鑫隆牛羊屠宰有限公司规划符合性有关情况的说明

附件6 乡政府出具的证明

- 附件7 竹园镇梁沙社区牛羊养殖销售及屠宰加工项目投资协议
- 附件8 土地入股合作协议书
- 附件9 广元市青川生态环境局关于青川县竹园镇凉沙社区(LS-01)绿色畜宰加工项目是否在饮用水水源保护区的情况说明
- 附件10 动物防疫条件合格证书
- 附件11 污水排放接管协议
- 附件12 土地租用协议（污水管网敷设协议）
- 附件13 四川鑫泽源检测有限公司《检测报告》川鑫检字（2022）第195号
- 附件14 四川鑫泽源检测有限公司《检测报告》川鑫检字（2023）第082号
- 附件15 青川鑫隆牛羊屠宰有限公司新建绿色牛羊屠宰场项目环境影响报告书
技术审查意见
- 附件16 专家意见及修改情况对照表

总 论

一、建设项目由来

牛肉消费近年来一直是增长太势，每年牛肉缺口较大，2019 年我国进口牛肉多达 120 多万吨。牛肉主要是中高人群消费，过去主要在发达国家流行，近年来在我国的市场不断扩大，但高端牛肉主要靠进口。本项目正是为了适应国内不断增长的高端牛肉消费市场。

本项目拟选在广元市青川县竹园镇梁沙社区三组实施，拟选地址条件成熟，环保条件成熟，这些为项目顺利实施提供了保障。拟建地附近的青剑路、G5、G75 及青川高铁站，为进出物流提供了便利，尤其甘南地区的肉牛主要通过广元外销，便于本项目原料的进出。

按照《中华人民共和国环境保护法》和国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》的要求，项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，属于“十、农副食品加工业，135 屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上的”项目应编制环境影响报告书，本项目年屠宰肉牛 1 万头、肉羊 0.5 万只，应编制环境影响报告书。我单位接受委托后，认真研究项目的有关材料，并进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料，根据有关工程资料，在现场调查、环境现状监测、预测计算分析等环节工作的基础上，按照有关法律法规及技术规范等要求编制完成了《青川鑫隆牛羊屠宰有限公司新建绿色牛羊屠宰场项目项目环境影响报告书》，现上报审查。

二、建设项目内容及特点

该项目占地 4407.24 平方米 m^2 ，新建待宰圈，屠宰车间，分割车间，冷冻库，办公及其他配套附属用房,供排水等配套环保工程。实现年屠宰肉牛 1 万头，肉羊 5000 只的生产能力。

本项目建成达产后废水经自建污水站处理达标后，经自建约 1.47km 的污水管网（管网与梁沙社区实施的童家沟道路同时施工建设，详见附件 12）排入竹园场镇已建成的污水管网，最终经竹园镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准后排入清江河。

三、主要关注问题

项目关注的主要环境问题包括地表水和地下水环境、大气环境等。本项目关注重点为项目选址的环境可行性、环境防护距离的设置、废水废气治理、恶臭控制、固废处置、地下水污染防治，以及项目可能存在的环境风险等。

四、环评委托与工作流程

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令682号修改）要求，一切新建、扩建、技改项目必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》有关规定，年屠宰生猪10万头、肉牛1万头、肉羊15万只、禽类1000万只及以上规模的项目环境影响评价形式为编制环境影响报告书。因此，本项目的环境影响评价形式为编制环境影响报告书。青川鑫隆牛羊屠宰有限公司正式委托成都欣天乐环保科技有限公司承担此项工作。我公司在接受委托后，派有关技术人员对该项目进行了现场踏勘和资料收集，按照技术规范，编制完成了本项目环境影响报告书，环境影响评价技术路线见下图。

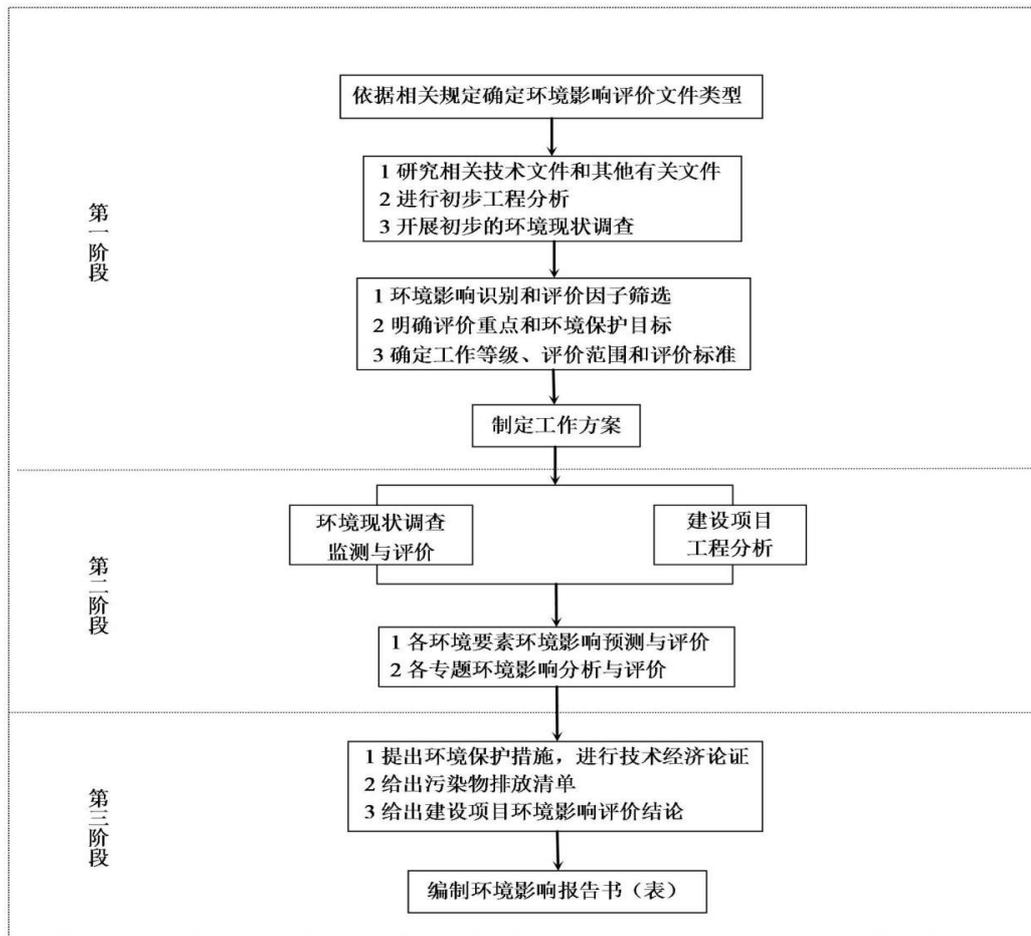


图1-1 工作程序示意图

本项目环评报告书编制过程中，我公司主要从事现场勘察，资料收集，现状监测方案、报告书编制工作；建设单位负责提供工程相关技术资料、座谈会的组织和收集及媒体发布环境影响评价公示工作、公众参与调查内容汇总及编制成册；提供环境现状监测数据。

五、环评报告书主要结论

本项目的建设符合国家现行产业政策，工程选址符合青川县肉牛羊产业规划布局要求。项目采用先进技术和成熟可靠的工艺，符合清洁生产要求；所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，预测表明该工程正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小，环境风险可接受。只要落实本报告提出的环保对策措施和环境风险防范措施，严格执行环保“三同时”制度，在取得周边群众理解和支持的前提下，从环保角度分析，该项目建设可行。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 全国性法律法规和规范性文件

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

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，第十三届全国人民代表大会常务委员第七次会议于2018年12月29日修订通过，自2018年12月29日起施行；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员第六次会议第二次修订，自2018年10月26日起施行；

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

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员第三十二次会议于2021年12月24日通过，自2022年6月5日起施行；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订，2020年9月1日实施；

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，中华人民共和国主席令第54号，2002年6月29日颁布，2012年2月29日修订，2012年7月1日实施；

(8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，中华人民共和国主席令第4号，2008年8月29日颁布，2009年1月1日实施；

(9) 《中华人民共和国水法》，第十二届全国人民代表大会常务委员第二十一次会议于2016年7月2日修订通过，自2016年9月1日起施行。

(10) 国务院关于印发《水污染防治行动计划》的通知，（国发【2015】17号，国务院2015年4月2日）；

(11) 国务院关于印发《大气污染防治行动计划》的通知，（国发【2013】37号，国务院2013年9月10日）；

(12) 国务院关于印发《土壤污染防治行动计划》的通知，（国发【2016】31号，国务院2015年5月28日）；

(13) 国务院，《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，2018年6月27日；

(14) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（修正）国发改第29号令

(2020年1月1日)；

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

(16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；

(17) 环境保护部令第39号，《国家危险废物名录2021年版》；

(18) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号），2017年10月1日；

(19) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部环发[2012]77号文），2012年7月3日；

(20) 中华人民共和国环境保护部环评[2016]150号《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》；

(21) 中华人民共和国环境保护部环评[2016]95号关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知。

1.1.2 行政法规和地方法规

(1) 《四川省环境保护条例》，经2017年9月22日四川省十二届人大常委会第36次会议通过，2017年9月22日四川省第十二届人民代表大会常务委员会公告第94号公布；

(2) 四川省《中华人民共和国大气污染防治法》实施办法，2018年12月7日修订，2019年1月1日起实施；

(3) 四川省《中华人民共和国环境影响评价法》实施办法（2007年9月27日四川省第十届人民代表大会常务委员会第三十次会议通过；根据2019年9月26日四川省第十三届人民代表大会常务委员会第十三次会议《关于修改〈四川省《中华人民共和国环境影响评价法》实施办法〉的决定》修正）；

(4) 《四川省大气污染防治行动计划实施细则》；

(5) 《四川省人民政府关于印发水污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发〔2015〕59号）；

1.1.3 行业技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；

- (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》（HJ/T169-2018）；
- (8) 《食品企业通用卫生规范》（GB14881-2013）；
- (9) 《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）；
- (10) 《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）；
- (11) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》GB/T 39499-2020；
- (12) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- (13) 排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业（HJ 860.3—2018）；

1.1.4其他资料

- (1) 项目委托书；
- (2) 建设单位提供的其他工程资料。

1.2评价目的及评价重点

1.2.1评价目的

环境影响评价作为建设项目环境保护管理的一项制度，根本目的是贯彻“保护环境”的基本国策，认真执行“以防为主，防治结合”的环境管理方针。根据《中华人民共和国环境保护法》及《中华人民共和国环境影响评价法》规定，为加强建设项目环境保护管理，严格控制新的污染，保护和改善环境，一切新建、扩建和技改工程必须编制环境影响报告书（表）。

本次评价目的是对公司拟建项目进行详细工程分析，并通过现场调查、环境质量现状调查与评价，结合国家、地方现行环保技术政策规范要求，分析、预测和评估项目实施对环境的影响,提出避免和减缓不良环境的对策和措施,提出跟踪监测的方法和制度，为公司的环保管理提供科学依据。

1.2.2评价重点

根据建设项目的工程特点和场址附近的环境特征，污染因素分析以及环境影响评价技术导则要求，确定本次评价重点如下：

- 1、项目运行期屠宰废水的环境影响及保护对策措施；
- 2、项目运行期屠宰噪声的环境影响及保护对策措施；
- 3、项目运行期屠宰厂恶臭的环境影响及保护对策措施；
- 4、项目运行期屠宰厂固体废物的环境影响及保护对策措施。

1.3 产业政策、规划符合性、选址合理性分析

1.3.1 产业政策符合性分析

本项目为新建项目，年屠宰肉牛1万头、肉羊0.5万只，属于C1351 畜禽屠宰。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会发布《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会第29号令）的有关规定，本项目属于**限制类**（十二、轻工，24、年屠宰生猪15万头及以下、牛1万头及以下、肉羊15万只及以下、活禽1000万只及以下的屠宰建设项目，（少数民族地区除外）项目）。

建设单位于2022年7月20日在四川省投资项目在线审批监管平台办理了四川省固定资产投资项目备案表（川投资备【2207-510822-04-01-467524】FGQB-0203号），进行了备案，明确了本项目**不属于产业政策禁止投资建设**。

本项目生产拟选用设备具有国内先进水平，无国家明令禁止和淘汰的设备。本项目所使用的制冷剂为R507-A，不在《蒙特利尔议定书》中，没有规定其使用期限且该类制冷剂不属于环境保护部办公厅文件《关于严格控制新建使用含氢氯氟烃生产设施的通知》（环办[2009]121号）中禁止新建的使用含氢氯氟烃的生产设施。本项目制冷剂为新型的环保制冷剂。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

1.3.2 规划符合性分析

1.3.2.1 肉牛羊产业规划布局符合性分析

青川县农业农村局于2022年9月26日出具了关于青川鑫隆牛羊屠宰有限公司规划符合性相关情况的说明，明确说明了青川县属于广元市肉牛羊产业发展的重点县区，目前省内无肉牛羊屠宰行业规划。青川县已将肉牛羊屠宰场建设作为重点推进工作。为此，青川鑫隆牛羊屠宰项目符合全县肉牛羊产业规划布局。

1.3.2.2 用地规划符合性分析

本项目位于广元市青川县竹园镇梁沙社区三组内，拟建地位于竹园镇规划范围以外，位于竹园镇污水处理厂西侧直距约1.9km处。

本项目为屠宰行业，属农副食品加工类企业，项目用地经青川县竹园镇人民政府核实，明确了项目用地不涉及永久基本农田，不在场镇规划用地范围内的证明。同时青川县竹园镇人民政府与建设单位签定了项目投资协议，同意建设单位在竹园镇梁沙社区建设牛羊屠宰加工项目。

另外，青川县自然资源局于2023年3月6日出具了关于青川县竹园镇2022年肉牛羊屠宰场用地合规性审查的情况说明，明确同意本项目选址位置，请按程序办理农转用审批手续，并同步将该地块纳入正在编制的竹园农工融合发展片区国土空间规划中。由此可见，本项目符合用地规划要求。

1.3.2.3 项目排水与区域排水规划符合性分析

根据走访竹园镇人民政府、县住建局等部门，竹园镇污水管网实际建设主要沿街布置，竹园场镇内的污水最终全部进入位于史家坝的青川县竹园镇污水处理厂进行处理，处理后尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准外排清江河。

本项目废水拟通过自建污水处理站及约1.47km的污水管网在坐标（105.344806631,32.245723981）处与竹园镇已建成且投运的市政污水管网碰管，最终进入竹园镇污水处理厂处理达标后排入清江河。

另外，建设单位与竹园镇人民政府签定了污水排放接收协议（详见附件），同意建设单位每日排放不大于40吨的污水进入市政污水管网。根据本报告后文核算，本项目运营期最大排水量约36.98m³/d（未超过竹园污水处理厂接纳工业废水90m³/d的限制要求，本项目废水属于竹园镇污水处理厂接纳的第一家工业废水），未超出政府规定的总量。

因此，本在此排水与区域排水规划相符。

1.3.3 选址合理及相容性分析

1.3.3.1 项目拟建地外环境关系

根据现场调查，项目周边外环境较简单，周边均为山林，其用地红线北侧约98m处分布有三郎村住户；用地红线南侧约78m处分布有梁沙社区三组住户、约184m处为青川县双龙砂业发展有限责任公司（石英砂加工项目）、479m处为青川云龙麒达石英砂厂（石英砂加工项目）；用地红线东南侧约256m处山东高

速青川天然沥青开发有限公司（沥青生产项目）。

1.3.3.2 本项目选址与相关规范要求的符合性

1、项目与《动物防疫条件审查办法》（2010.5.1）选址要求符合性

本项目选址与《动物防疫条件审查办法》（2010.5.1）选址要求符合性分析见下表。

表1-1. 与《动物防疫条件审查办法》（2010.5.1）选址要求符合性

《动物防疫条件审查办法》 （2010.5.1）选址要求	本项目	符合性
距离生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物集贸市场500米以上；距离种畜禽场3000米以上；距离动物诊疗场所200米以上	本项目厂址500米范围内无生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物集贸市场；3000米范围内无种畜禽场；200米范围内无动物诊疗场所	符合
距离动物隔离场所、无害化处理场所3000米以上	本项目厂址3000米范围内无动物隔离场所、无害化处理场所	符合

由上表可知，项目选址符合《动物防疫条件审查办法》中的选址要求。

2、项目与《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）选址要求符合性

本项目选址与《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）选址要求符合性分析见下表。

表1-2. 与《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）选址要求符合性

《牛羊屠宰与分割车间设计规范》 （GB51225-2017）选址要求	本项目	符合性
屠宰与分割车间所在厂区必须具备可靠的水源和电源，周边交通运输方便，并符合当地城乡规划、卫生与环境保护部门的要求。	项目用电来源于当地供电网，用水来源于竹园镇统一集中供水系统供给，项目拟建区域已建成供水管网，水质符合生产及生活要求，水电供应有保证，交通运输方便，不占农田，符合当地规划要求。	符合
厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂址应避免受污染的水体及产生有害气体、烟雾、粉尘或其他污染源的工业企业或场所。	周边主要为村民住户和工业企业。根据环境本底值监测，项目所在区域大气、地表水、地下水水质较好。	符合
厂址选择应减少厂区产生气味污染的区域对居住区、学校和医院的影响。圈舍和屠宰车间的非清洁区与居住区、学校和医院的卫生防护距离应符合现行国家标准《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》GB/T 39499-2020	本项目实施后将针对主要产臭单元屠宰车间、污水处理站，待宰圈）划定100m的大气环境卫生防护距离（见大气预测章节、卫生防护距离部分），根据现场踏勘和业主提供资料，卫生防护距离范围内除5户村民住户（通过聘为工作人员的方式进行解决）外，主要为林地、耕地及荒地，无居民住户、学校、医院等环境敏感目标。 另外，环评要求项目卫生防护距离范	符合

	围内不得建设居民住户、学校、医院等环境保护目标，同时相关部门也不能规划建设外排污染物对本项目敏感或对本项目外排污染物敏感的企业。 满足导则要求	
厂址应远离城市水源地和城市给水、取水口，其附近应有城市污水排放管网或允许排入的最终受纳水体。	厂址位于广元市青川县竹园镇梁沙社区三组，远离城市水源地和城市给、取水口，建设单位拟自建污水处理站及约1.47km的污水管网在坐标（105.344806631,32.245723981）处与竹园镇已建成且投运的市政污水管网碰管，最终进入竹园镇污水处理厂处理达标后排入清江河。	符合

由上表可知，项目选址符合《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）选址要求。

3、项目与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）选址要求符合性

本项目选址与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）选址要求符合性分析见下表。

表1-3. 与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）选址要求符合性

《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）选址要求	本项目	符合性
厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。	本项目地周边企业没有对食品有显著污染，通过屠宰车间、圈舍等封闭，并采用冷链运输车封闭运输肉品，可有效控制工厂对本项目的影响。	符合
厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。	项目为新建项目，厂区周围分布企业较少，南侧184m处为青川县双龙砂业发展有限责任公司（石英砂加工企业）、479m处为青川云龙麒达石英砂厂（石英砂加工项目）；东南侧约256m处山东高速青川天然沥青开发有限公司（沥青生产项目）。本项目与周边企业之间有山林、耕地、建筑物相隔，各企业产生的噪声、粉尘通过距离衰减、林木吸附及建筑物阻隔，同时本项目通过对屠宰车间封闭，并采用冷链运输车封闭运输肉品，可有效控制工厂对本项目的影响。	符合
厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。	项目场址周围有排洪渠，不受洪涝灾害威胁。	符合
厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。	本项目地周边主要为村民住户和少量企业，项目周边无潜在孳生大量虫害场所。	符合

由上表可知，项目选址符合《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）选址要求。

4、项目与“广元市“十四五”畜牧业发展规划（2021—2025年）”符合性分析

广元市农业农村局于2022年委托相关单位编制了《广元市“十四五”畜牧业发展规划（2021—2025年）环境影响报告书》。广元市生态环境局于2022年12月9日出具了关于《广元市“十四五”畜牧业发展规划（2021—2025年）环境影响报告书》审查意见的函广环函〔2022〕208号。本项目与该规划及规划批复的符合性分析详见下表：

表1-4. 与“广元市“十四五”畜牧业发展规划（2021—2025年）”及环评批复符合性对比表

“广元市“十四五”畜牧业发展规划（2021—2025年）”相关要求	本项目情况	符合性分析
<p>禁止新建使用燃煤等高污染燃料锅炉。</p> <p>屠宰场优先选址于符合产业定位的工业园区内，工业园区要有较完善的基础设施，屠宰场前期选址应由环保、农业等部门参与论证。</p>	<p>本项目采用天然气锅炉，项目拟建区域天然气管网已敷设完毕；</p> <p>本项目选址于广元市青川县竹园镇梁沙社区三组，其选址论证报告由青川县国土空间规划委员会进行了审议，并原则同意该《论证报告》，详见附件3。</p> <p>另外，青川县自然资源局于2023年3月6日出具了关于青川县竹园镇2022年肉牛羊屠宰场用地合规性审查的情况说明，明确同意本项目选址位置，详见附件4。</p> <p>青川县农业农村局于2022年9月26日出具了关于青川鑫隆牛羊屠宰有限公司规划符合性相关情况的说明，详见附件5。</p>	<p>符合</p>

1.3.3.3 本项目选址与各级各类保护区的关系

本项目所在区域周围评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位，亦无医院、学校等环境敏感点。

根据调查核实，本项目拟建地与东阳沟省级自然保护区之间直距约43.12km、与唐家河国家级自然保护区之间直距约53.27km、与四川青川地震遗址国家地质公路之间直距约22.83km、与白龙湖国家级风景名胜区之间直距约41.09km、与毛寨省级自然保护区之间直距约64.43km，详见附图3。剑门蜀道风景名胜区位于本项目南侧直距约5.8km，详见附图2。

广元市青川生态环境局出具了本项目用地不在县集中式饮用水源地保护区范围内的证明，详见附件。

综上，项目选址较为合理且与外环境相容。

1.3.4 相关规范符合性

1.3.4.1 项目与《四川省<中华人民共和国大气污染防治法>实施办法》符合性分析

根据2019年1月1日实施的《四川省<中华人民共和国大气污染防治法>实施办法》中相关规定，县级以上地方人民政府经济综合主管部门应当会同有关部门，组织企业事业单位和其他生产经营者执行国家综合性产业政策目录，淘汰落后产能。企业事业单位和其他生产经营者应当在规定期限内停止生产、进口、销售或者使用列入前款规定目录中的设备和产品。工艺的采用者应当在规定期限内停止采用列入前款规定目录中的工艺。被淘汰的设备和产品，不得转让给他人使用。禁止新建、扩建、改建列入淘汰类名录的高污染工业项目。

拟建项目为屠宰项目，不属于上述文件要求严格控制的高耗能高污染项目。因此，本项目的建设符合《四川省<中华人民共和国大气污染防治法>实施办法》中相关要求。

1.3.4.2 项目与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性分析

表1-5. 本项目与“四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）”符合性对比表

“四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）”相关要求	本项目情况	符合性分析
第八条 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。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动。	本项目在广元市青川县竹园镇梁沙社区三组，不在自然保护区范围内	符合
第十一条 在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止从事经营性取土和采石（砂）等活动；	饮用水保护区位于西侧直距约2.7km处；竹园衡柏村取水点位于西侧直距约5.2km处，竹园镇供水厂位于西南侧直距约4.8km处，远离竹园镇水源地和场镇给水、取水口，不在水源保护范围内	符合
第十四条 禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内围湖造田、围湖造地、挖沙采石。	本项目不在水产种质资源保护区岸线和河段范围内	符合
第十五条 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、采矿等	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
第二十条 禁止占用基本农田……	本项目不占用基本农田	符合

1.3.4.3 项目与“三线一单”符合性分析

2021年12月27日，四川省生态环境厅办公室发布了“关于印发《产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》和《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》的通知”（川环办函[2021]469号）。本项目与上述文件要求的符合性分析如下所述：

1、与生态红线符合性分析

生态保护红线以生态功能重要区、生态环境敏感区脆弱区科学评估结果为基础，结合各类受保护地区边界校核，并与经济社会发展规划、主体功能区规划及相关空间规划充分协调。四川省生态保护红线总面积14.80万平方公里，占全省幅员面积的 30.45%。空间分布格局呈“四轴九核”，分为5大类13个区块，主要分布在川西高原山地、盆周山地的水源涵养、生物多样性维护、水土保持生态功能富集区和金沙江下游水土流失敏感区、川东南石漠化敏感区。

生态保护红线类型分布有：1、雅砻江源水源涵养生态保护红线。2、大渡河源水源涵养生态保护红线。3、若尔盖湿地水源涵养—生物多样性维护生态保护红线。4、沙鲁里山生物多样性维护生态保护红线。5、大雪山生物多样性维护—水土保持生态保护红线。6、岷山生物多样性维护—水源涵养生态保护红线。7、邛崃山生物多样性维护生态保护红线。8、凉山—相岭生物多样性维护—水土保持生态保护红线。9、锦屏山水源涵养—水土保持生态保护红线。10、金沙江下游干热河谷水土流失敏感生态保护红线。11、大巴山生物多样性维护—水源涵养生态保护红线。12、川东南石漠化敏感生态保护红线。13、盆中城市饮用水源—水土保持生态保护红线。

重点区域划定情况：1、若尔盖草原湿地生态功能区。2、川滇森林及生物多样性生态功能区。3、秦巴生物多样性生态功能区。4、大小凉山水土保持及生物多样性生态功能区。

本规划区位于广元市青川县竹园镇梁沙社区三组，不在划定的四川省生态保护红线内，与四川省人民政府《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》相关要求相容。

略

图1. 本项目与区域生态红线区位关系图

由上图可知，本项目所在地不在四川省生态保护红线范围内。

2、环境质量底线符合性分析

项目区域环境空气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区，地表水清江河、白龙江、嘉陵江各断面水环境功能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类功能区，区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类功能区。本项目废水处理达标后排入竹园镇污水处理厂处理；废气、噪声达标排放；固废处置率100%。因此本项目建设不会改变区域环境功能，不会对当地环境质量底线造成冲击，满足环境质量底线的要求。

3、资源利用上线符合性分析

项目用水由竹园镇统一集中供水，用电来自当地供电系统。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅料的选用和管理、废物回收和利用、污染防治等多方面的采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

4、与环境准入负面清单符合性分析

本项目位于广元市青川县竹园镇梁沙社区三组，经对照《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》、《四川省重点生态功能区产业准入负面清单(第二批)(试行)》、《青川县产业准入负面清单》中所列产业准入负面清单对照分析，本项目不在负面清单范围内。

同时根据《广元市不宜发展工业产业参考目录(2022年本)》广元市市域内不宜发展的产业有“天然饰面石材开采；水泥熟料和烧结砖；黄金采选；金属冶炼；非精细化工；煤化工；以煤为燃料和动力的行业；非金属废料和碎屑加工；制革、纸浆制造，本项目属于农副食品加工业中的肉牛羊屠宰，不属于不宜发展行业。

5、本项目所涉及的“三线一单”管控单元情况

根据四川政务服务网“三线一单”符合性分析系统，输入本项目相关信息，项目涉及的环境管控单元截图如下：

略

图2. 本项目涉及的管控单元分析结果图

本项目位于广元市青川县环境综合管控单元一般管控单元（管控单元名称：青川县一般管控单元，管控单元编号：ZH51082230001）。

项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）

略

图3. 项目与环境综合管控单元的位置关系图

6、本项目与所涉及管控单元的生态环境准入清单符合性分析

本项目与各管控单元生态环境准入符合性分析如下表所示：

表1-6. 本项目与“三线一单”各管控单元生态环境准入符合性分析一览表

环境管控单元编码	管控类型	广元市普适性清单	管控类别	单元特性管控要求	本项目情况	符合性判定
ZH5108 2230001	青川县一般 管控单元	<p>空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。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；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。（《中华人民共和国长江保护法》） 禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。全面停止小型水电项目开发，已建成的中小型水电站不再扩容。（《中华人民共和国长江保护法》、《四川省人民政府关于进一步加强和规范水电建设管理的意见》）。</p> <p>对全部基本农田按禁止开发的要求进行管理，禁止占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。（《中华人民共和国土地管理法》、《基本农田保护条例》、《全国主体功能区规划》）</p> <p>永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。（《土壤污染防治行动计划》、《中华人民共和国土壤污染防治法》）</p> <p>畜禽养殖严格按照广元市各区县畜禽养殖区域划定方案执行，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。禁止在禁采区内开采矿产；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。</p>	空间 布局 约束	<p>禁止开发建设活动的要求 同一般管控单元总体准入要求 限制开发建设活动的要求 大气弱扩散重点管控区，严格项目引入政策，严控新建水泥厂、危废焚烧、陶瓷厂等以大气污染为主的企业其他同一般管控单元总体准入要求 允许开发建设活动的要求 同一般管控单元总体准入要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 同一般管控单元总体准入要求 其他空间布局约束要求</p>	<p>本项目不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；与清江河直线距离约710m； 本项目不占用基本农田保护区；</p>	符合

环境管控单元编码	管控类型	广元市普适性清单	管控类别	单元特性
ZH5108 2230001	青川县一般管控单元	<p>限制开发建设活动的要求</p> <p>对四川省主体功能区划中的限制开发区域（农产品主产区），应限制大规模高强度工业化城镇化开发。</p> <p>配套旅游、基础设施等建设项目，在符合规划和相关保护要求的前提下，应实施生态避让、减缓影响及生态恢复措施。</p> <p>现有化工、有色等工业企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁入园。</p> <p>单元内若新布局工业园区，应符合广元市国土空间规划，并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性；国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）</p> <p>坚持最严格的耕地保护制度，对全部耕地按限制开发的要求进行管理。严格限制农用地转为建设用地，控制建设用地总量，对耕地实行特殊保护。（《中华人民共和国土地管理法(2004 修正)》）。</p> <p>新建大中型水电工程，应当经科学论证，并报国务院或者国务院授权的部门批准。除与生态环境保护相协调的且是国务院及其相关部门、省级人民政府认可的脱贫攻坚项目外，严控新建商业开发的小水电项目。（《中华人民共和国长江保护法》、《关于开展长江经济带小水电清理整改工作的意见》）</p> <p>长江流域河道采砂应当依法取得国务院水行政主管部门有关流域管理机构或者县级以上地方人民政府水行政主管部门的许可。严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。（《中华人民共和国长江保护法》）</p>	空间布局约束	

环境管控单元编码	管控类型	广元市普适性清单	管控类别	单元特性
ZH5108 2230001	青川县一般 管控单元	<p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>对长江流域已建小水电工程，不符合生态保护要求的，县级以上地方人民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区等法定自然保护地，现有不符合相关保护区法律法规和规划的项目，应限期整改或关闭。</p> <p>全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场。嘉陵江岸线延伸至陆域 200 米范围内基本消除畜禽养殖场（小区）。（《水污染防治行动计划》四川省工作方案、《四川省打好长江保护修复攻坚战实施方案》）</p> <p>其他空间布局约束要求</p> <p>位于城镇空间外的区外工业企业：①具有合法手续的企业，且污染物排放及环境风险满足管理要求的企业，可继续保留。其中，钢铁、石化、化工、焦化、有色等高污染项目原则上限制发展，要求污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管；允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，以及不增加污染物排放和环境风险的产品升级调整，引导企业结合产业升级、化解过剩产能等，搬迁入园。②不具备合法手续，或污染物排放超标、环境风险不可控的企业，限期进行整改提升，通过环保、安全、工艺装备升级等落实整改措施并达到相关标准实现合法生产，整改后仍不能达到要求的，属地政府应按相关要求责令关停并退出。</p>	空间 布局 约束	
ZH5108 2230001	青川县一般 管控单元	<p>污染物排放管控： 允许排放量要求:暂无</p> <p>现有源提标升级改造</p> <p>水环境：加快城镇污水处理厂工艺升级改造，至 2023 年，达《城镇</p>	污染物 排放管 控	现有源提标升级 单元总体准入要 重点管控区执行要 求。

环境管控单元编码	管控类型	广元市普适性清单	管控类别	单元特性
ZH5108 2230001	青川县一般管控单元	<p>污</p> <p>污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标或相关规定的的水质标准。（依据：《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023 年）》《四川省打好环保基础设施建设攻坚战实施方案》）</p> <p>大气环境：火电、水泥等行业的燃煤锅炉按相关要求实施大气污染物超低排放。（《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》）</p> <p>砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。（《四川省大气污染防治行动计划实施细则》、《砖瓦行业大气污染物排放标准》）</p> <p>其他污染物排放管控要求</p> <p>新增源等量或倍量替代：-若上一年度空气质量年平均浓度不达标、水环境质量未达到要求，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。（依据：《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》）</p> <p>-若上一年度空气环境质量、水环境质量达标，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行等量替代。</p> <p>-新增 VOCs 排放的建设项目实行等量替代。（《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》）</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求：</p> <p>水环境污染物：-到 2023 年底，所有建制镇具备污水处理能力。（《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023 年）》）</p> <p>-鼓励畜禽粪污还田利用。粪污经无害化处理还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》、《畜禽粪便还田技术规范》、《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。（《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》）</p> <p>-屠宰项目应配套污水处理设施或进入城镇污水管网。鼓励新、改扩白</p>	污染物排放管控	<p>新增源等量或倍量替代要求。</p> <p>新增源排放绩效水平准入要求。</p> <p>同一一般管控单元内的大气重点管控要求。</p> <p>其他污染物排放绩效水平准入要求。</p> <p>大气重点管控区执行要求。</p>

环境管控单元编码	管控类型	广元市普适性清单	管控类别	单元特性
ZH51082230001	青川县一般管控单元	<p>酒酿造企业满足《四川省白酒产业环境准入指标体系分析》中提出的相应区域污染物排放约束性管控指标。</p> <p>大气环境：-严格控制道路扬尘。国省道路、高速路连接线等重点通行线路和建成区城乡结合部每天机械化清扫、冲洗不少于1次。强化城郊结合部扬尘污染管控。重点抓好重点交通建筑工地扬尘治理，切实加强城郊结合部重点货车绕行道路扬尘治理。严控城市垃圾、落叶露天焚烧。（《四川省机动车和非道路移动机械排气污染防治办法》）</p> <p>固体废物：-到2023年底，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。大力推进农村生活垃圾就地分类减量和资源化利用，因地制宜选择农村生活垃圾治理模式。建制镇污水处理设施产生的污泥原则上应纳入城市集中无害化处置范围。（广元市城乡生活垃圾处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023年））</p> <p>-力争2025年中大型矿山达到绿色矿山标准，引导小型矿山按照绿色矿山标准规范发展；加强矿山采选废水的处理和综合利用工作，选矿废水全部综合利用，不外排，采矿废水应尽量回用。（《国家绿色矿山建设规范》、《土壤污染防治行动计划》）。</p>	污染物排放管控	
ZH51082230001	青川县一般管控单元	<p>环境风险防控： 联防联控要求 加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控 其他环境风险防控要求 企业环境风险防控要求：-工业企业退出用地，应按相关要求进行评估、修复，满足相应用地功能后，方可改变用途。（《土壤污染防治行动计划》）</p> <p>-加强“散乱污”企业环境风险防控。（《四川省打好“散乱污”企业整治攻坚战实施方案》）</p> <p>-严禁新增铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放，引导现有排放重金属企业结合产业升级等适时搬迁入园。</p> <p>用地环境风险防控要求：</p>	环境风险防控	<p>严格管控类农用地 同一般管控单元 元内的土壤优先保 素优先保护管控 安全利用类农用地 同一般管控单元 单元内的土壤优 壤要素优先保护 污染地块管控要 同一般管控单元 单元内的土壤优 壤要素优先保护</p>

环境管控单元编码	管控类型	广元市普适性清单	管控类别	单元特性
		建设用地：-对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、		园区环境风险防范
ZH5108 2230001	青川县一般 管控单元	石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人按照国家发布的建设用地土壤环境调查评估技术规定，开展土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。（《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》） 农用地：-到2035年，全市受污染耕地安全利用率得到有效保障，污染地块安全利用率得到有效保障。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。（《土壤污染防治行动计划》） -严格控制在优先保护类耕地集中的区县新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解、涉重等行业企业。严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。（《土壤污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》）	环境风险 防控	企业环境风险防范 其他环境风险防范
ZH5108 2230001	青川县一般 管控单元	资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求:加强农业灌溉管理，发展喷灌、微灌、管道输水灌溉、水肥一体化等高效农业节水灌溉方式和农耕农艺节水技术，提高输配水效率和调度水平。发展节水渔业、牧业，组织实施规模养殖场节水建设和改造，推行节水型畜禽养殖技术和方式。（《四川省节约用水办法》） 地下水开采要求:参照现行法律法规执行 能源利用总量及效率要求:暂无 禁燃区要求:不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。积极实施煤改	资源开发效率 要求	水资源利用效率 同广元市、青川 求。 地下水开采要求 能源利用效率要 其他资源利用效

环境管控单元编码	管控类型	广元市普适性清单	管控类别	单元特性
				江经济带生态环境... 件中关于工业废... 确保达标排放。 农业面源水污染...
YS510822 3210002	五仙庙- 青川县管 控单元	同上	污 染 物 排 放 管 控	落实《水污染防... 江经济带生态环... 件中关于农业面... 船舶港口水污染... 饮用水水源和其... 求
		环境风险防控: 联防联控要求:暂无 其他环境风险防控要求:暂无	环 境 风 险 防 控	加强环境风险防... 主, 构建以企业... 防控体系, 优化... 调联动, 提升应... 环境风险源头防... 属、危险废物、... 环境风险评估; 引... 中分布区环境风... 的防护工程。
		资源开发利用效率要求: 水资源利用总量要求:暂无 地下水开采要求:暂无 能源利用总量及效率要求:暂无 禁燃区要求:暂无 其他资源利用效率要求:暂无	资 源 开 发 效 率 要 求	
YS510822 2330001	青川县大气 环境扩散 重点管控区	空间布局约束: 禁止开发建设活动的要求: 暂无 限制开发建设活动的要求: 暂无	空 间 布 局 约 束	禁止开发建设活... 限制开发建设活... 允许开发建设活...

环境管控单元编码	管控类型	广元市普适性清单	管控类别	单元特性
		不符合空间布局要求活动的退出要求：暂无 其他空间布局约束要求：暂无		不符合空间布局要求 其他空间布局约束要求
YS510822 2330001	青川县大气环境弱扩散重点管控区	污染物排放管控： 允许排放量要求：暂无 现有源提标升级改造：暂无 其他污染物排放管控要求：暂无	污染物排放管控	大气环境质量执行《环境空气质量标准（GB 3095-2012）》：二级 区域大气污染物排放总量控制，新增大气污染物排放实行总量削减替代。燃煤和其他能源消费，优化能源结构，节约能源消费，提高能源利用效率。工业废气污染控制。机动车船大气污染排放控制。扬尘污染控制要求。农业生产经营活动要求。重点行业企业专项治理。其他大气污染物排放控制。严格落实产业布局结构调整和污染物总量控制，落后产能有序退出。推动现有企业搬迁。推动现有企业升级。全面加强移动源污染防治。在不利气象条件下，实施重污染天气应急减排、停产要求，
		环境风险防控： 联防联控要求：暂无		环境风险

环境管控单元编码	管控类型	广元市普适性清单	管控类别	单元特性
		其他环境风险防控要求: 暂无	防控	
		资源开发利用效率要求: 水资源利用总量要求: 暂无	资源开发	
YS510822 2330001	青川县大气环境弱扩散重点管控区	地下水开采要求: 暂无 能源利用总量及效率要求: 暂无 禁燃区要求: 暂无 其他资源利用效率要求: 暂无	效率要求	

综上所述可知，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入负面清单相

1.4 总平面布置合理性分析

1.4.1 车间建筑平面布置合理性

设计拟设计两个功能区，厂区划分为生产区和生活区，在地块西侧设计为屠宰车间与待宰圈等生产性用地，地块东侧为多层管理用房。

根据“脏区与净区分离”、“人流与物流不交叉”、“人车分离”等总平面布局基本要求，综合考虑生产工艺的连续性和项目区主导风向的因素，项目用地分成办公与生活区、生产区、等基本功能区，生产区内明确区分非清洁区和清洁区。非清洁区应布置在厂区夏季主导风向的下风侧，清洁区布置在厂区夏季主导风向的上风侧。

1、办公与生活区

考虑办公与生活的便利性，布置在场区东部。四周可设置围栏，与生产区隔离。

2、生产区

生产区位于场区中部及西部，加工车间一字型布局，位于基地中部，东西方向展开，南北向布局；其余设备用房结合服务半径及场地边线条件合理布局。本次建筑设计范围包括：待宰圈（325.5m²），屠宰车间（1200m²），生产加工房（132.44m²），牛皮储存间（728.62m²），草料存放库（39.06m²），管理用房（720m²）及冷库（100m²）等，均采用钢筋混凝土框架结构。

交通组织及场内道路：场区共设置2个出入口，分别位于场区南、北侧红线的两端，出入口与外部道路直接相连。南端入口为物流入口，入口处设置消毒池、地磅、货车停车位及回车场。北端入口为货流出口及办公生活区人行出入口，人流、货流通过场区大门分开管理。

拟建的屠宰加工车间与办公生活区间隔一定距离，其间为厂内道路和空坝，同时位于广元主导风向的侧风向，不会受到屠宰车间的恶臭影响。污水处理站布置于厂区东南侧区域，位于主导风向侧风向。圈舍、屠宰车间、产品加工车间空间独立，避免了各个区域的交叉影响，交通运输方便快捷。

根据工程分析可知，项目主要恶臭污染源为圈舍、屠宰车间、污水处理站等区域。根据调查，项目区域主导风向为北风，项目将也屠宰车间布置在厂区西北侧，污水处理站布置于南侧，避免对办公区产生影响，同时项目将污染较小的办公生活楼布置于东北侧，避免污染区对其产生影响。

1.4.2 环保设施设置合理性

1.4.2.1 废气处理设施布置合理性

项目废气主要为恶臭，恶臭产生单元主要为圈舍、屠宰车间区域，为减小恶臭对周边环境的影响。建设单位将厂房封闭，设置抽排风装置，便于对其产生的废气进行收集，并设置除臭塔+干式过滤棉+活性炭吸附装置处理产生的恶臭污染物，同时将废气处理装置及排气筒设置在屠宰车间处，与项目各个产污单位距离适中，减少废气管道铺设，方便废气收集，设置合理。

1.4.2.3 粪便及胃渣收集点设置合理性

本项目将粪便、肠胃内容物等收集点布置在牛屠宰车间，集中收集后及时处理并喷洒植物除臭液，减小了其产生的恶臭对周边环境的影响，设置合理。

综上，从本项目总平面布置图可以看出，生产区和办公区由厂区内道路、其他车间隔开，降低了生产对办公及职工的影响，同时又保证了厂区内交通通畅，最大限度地减少了产品输送汽车对工作人员的影响，有利于生产活动的开展，整个厂区人流，物流畅通。同时项目将主要的恶臭源、拟建的环保设施尽可能远离周边居民，从环评的角度看，本项目总平面布置合理。

1.5 环境影响识别及评价因子筛选

1.5.1 环境影响因素分析

根据项目特点和区域环境特征，对环境影响因子进行识别，以确定项目施工期和运行期对自然环境、社会环境等的影响情况。

(1) 施工期

项目施工期对周围环境产生影响的原因主要包括：施工过程中的土方开挖造成的扬尘、施工设备工作和车辆运输产生的扬尘、噪声，以及施工废水、建筑垃圾和施工人员产生的垃圾等。

(2) 运行期

① 自然环境影响。项目生产运行期间，其产生的废水、废气、噪声及固体废物对项目周围的环境空气、地表水、地下水、声环境等造成一定的不利影响；

② 社会环境影响。项目建成后，对区域经济发展造成的影响。

1.5.2 环境影响因子的识别

采用专业评判及矩阵分析从环境要素角度及对评价因子进行识别和筛选，筛

选成果见下表。

表1-7. 工程环境影响与因子识别表

类别	施工期					运行期				
	因素类别	土建	安装	运输	噪声、振动	废水	废气	固废	噪声	运输
自然生态环境	地表水	1SP				1LP				
	地下水					1LP				
	大气环境	2SP		1SP			2LP			1LP
	声环境	1SP	2SP	1SP	2SP				2LP	1LP
	土壤	1SP								
	植被									
	气候									1LP
社会经济环境	工业	1SP								
	农业	1SP								
	交通	1SP		1SP						1LP
	公众健康	1SP			1SP		1LP		1LP	
	生活质量				1SP	2LP	1LP		1LP	1LP

备注：影响程度：1-轻微、2-一般、3-显著；影响时段：S-短期、L-长期；影响范围：P-局部；W-大范围

由上表可以看出，项目在施工期对周围自然环境、社会环境的影响是轻微、局部的和短期的，施工期结束，施工期对环境的影响随之停止。项目运行期产生的废水、废气、噪声和固废将对项目周围自然、社会环境产生一定程度不利影响。

1.5.3 评价因子筛选

根据工程分析，确定本次评价因子，详见下表。

表1-8. 评价因子确定表

评价要素	评价类型
地表水环境	主要污染因子：pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、总氮、总磷、粪大肠菌群
	区域环境质量现状评价因子：pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、总氮、总磷、粪大肠菌群
地下水环境	区域环境质量现状评价因子：色（度）、嗅和味、浑浊度（NTU）、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群
大气环境	废气主要污染因子：SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
	区域环境质量现状评价因子：SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、H ₂ S、NH ₃
	预测因子：SO ₂ 、NO _x 、TSP、H ₂ S、NH ₃
声环境	噪声评价因子：连续等效A声级LeqA
	区域环境质量现状评价因子：连续等效A声级
	预测因子：连续等效A声级
固体废物	固废主要污染因子：一般固废、危险固废
	评价因子：一般固废、危险固废

1.6 采用的评价标准

1.6.1 质量标准

(1) 环境空气

区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，标准值见下表。NH₃、H₂S参照执行《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。具体标准值详见下表。

表1-9. 环境空气质量评价标准

污染物	1小时平均	24小时平均	标准来源
SO ₂	500μg/m ³	150μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中的二级标准
NO _x	--	100μg/m ³	
TSP	--	300μg/m ³	
PM ₁₀	--	150μg/m ³	
PM _{2.5}	--	75μg/m ³	
CO	10mg/m ³	4mg/m ³	
O ₃	200μg/m ³	--	
H ₂ S	10μg/m ³	--	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018)附录D
NH ₃	200μg/m ³	--	

(2) 地表水环境

本项目附近水体清江河执行地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体标准。采用的地表水环境质量标准见下表。

表1-10. 地表水水质评价标准

评价因子	单位	标准限值	执行标准
pH值	无量纲	6~9	GB3838-2002III类水体 标准
COD	mg/L	≤20	
BOD ₅	mg/L	≤4	
石油类	mg/L	≤0.05	
氨氮	mg/L	≤1.0	
总磷	mg/L	≤0.2	
总氮	mg/L	≤1.0	
粪大肠菌群	个/L	≤10000	

(3) 地下水环境

本项目地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。标准值见下表。

表1-11. 地下水水质评价标准

项目	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准)	项目	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准)
pH (无量纲)	6.5-7.5	挥发酚类	0.002
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	3	氰化物	0.05
氨氮	0.5	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	450
溶解性总固体	1000	总大肠菌群 (MPN/100mL)	3
氯化物 (以 CL ⁻ 计)	250	阴离子表面活性剂	0.3
硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计)	250	硫化物	0.02
硝酸盐 (以 N 计)	20	色度 (铂钴色度单位)	15
砷	0.01	浑浊度/ (NTU)	-
汞	0.001	臭和味	-
铁	0.3	肉眼可见物	-
锰	0.1	六价铬	0.05
镉	0.005	菌落总数 (CFU/mL)	100
铅	0.01	镁	-
钾	-	重碳酸根	-
钠	200	碳酸根	-
钙	-	亚硝酸盐	1
氟化物 (以 F ⁻ 计)	1		

(4) 噪声

确定评价区声环境质量常规评价因子Leq (昼间Ld, 夜间Ln) 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区标准。采用的声环境质量标准见下表。

表1-12. 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	噪声限值	执行标准
昼间	60	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区标准
夜间	50	

1.6.2 污染物排放标准

废气: 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准; 锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表2排放限值; 恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中二级标准;

废水: 废水执行竹园镇污水处理厂进水水质要求;

噪声: 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

标准；运行期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准；

固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)。

项目执行主要污染物标准限值见下表：

表1-13. 主要污染物排放标准限值

序号	环境因素	执行标准	污染因子	标准限值	备注
1	废水	生活污水《污水综合排放标准》(GB8978—1996)三级标准	pH	6~9	/
			COD _{Cr}	500mg/L	/
			SS	400mg/L	/
			BOD ₅	300mg/L	/
		生产废水执行《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表3中的三级标准	排水量	6.5m ³ /t活重或原料肉	/
			pH	6~8.5	/
			COD _{Cr}	500mg/L	/
			BOD ₅	300mg/L	/
			SS	350mg/L	/
			动植物油	60mg/L	/
		竹园镇污水处理厂进水水质标准	粪大肠菌群	/	/
			COD _{Cr}	300mg/L	评价取竹园镇污水处理厂进水水质标准作为评价标准
			BOD ₅	140mg/L	
NH ₃ -N	30mg/L				
SS	200mg/L				
TP	3mg/L				
2	废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表2中二级标准	SO ₂	550mg/L	15m排气筒 2.6kg/h
			NO _x	240mg/L	15m排气筒 0.77kg/h
			颗粒物	120mg/m ³	15m排气筒 3.5kg/h
		《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2排放限值	SO ₂	50mg/m ³	/
			NO _x	200mg/m ³	/
			颗粒物	20mg/m ³	/
		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准	硫化氢	0.06mg/m ³ (厂界)	15m高排气筒0.33kg/h
			氨	1.5mg/m ³ (厂界)	15m高排气筒4.9kg/h
			臭气浓度	20	15m高排气筒
		3	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	Leq
50dB(A)	夜间				
4	固废	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)			
		昼间不大于70dB(A)，夜间不大于55dB(A)			
4	固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；			
		《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597—2023)			

1.7 评价工作等级及评价范围

1.7.1 评价等级

(1) 环境空气

本评价依据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）中5.3节评价标准的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物在相应地形、全气象组合情况条件下的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判断进行分级。

① P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

选择《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模型对大气环境评价工作进行分析。计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。

计算污染的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限制 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

其中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 种污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物环境空气质量标准， mg/m^3 。

经初步工程分析，项目主要废气污染物为无组织和有组织排放的 NH_3 、 H_2S 等恶臭气体与锅炉房排放的颗粒物、 SO_2 、 NO_x 废气，采用导则推荐的估算模式 AERSCREEN，分别计算每一种污染物最大地面浓度占标率 P_i 及其地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，同时根据计算结果选择最大地面浓度占标率 P_{\max} 。

本评价等级计算按正常工况下最不利情况考虑，将排放量最大的废气污染源相关参数列出，详细判定过程见大气影响分析章节。根据计算，本项目最大占标率为锅炉排气筒排放的氮氧化物，占标率约为 4.34%，小于 10%。

② 评价等级划分的依据

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018），评价工作等级按下表的分级判据进行划分。

表1-15 评价工作等级

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

③评价工作级别确定

其中燃气锅炉氮氧化物占标率最大， $P_{max} = 4.34\%$ ， $1\% \leq P_{max} < 10\%$ 。依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ/T2.2-2018)，确定本项目环境空气影响评价工作等级为**二级**。

根据导则5.4.2，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取5km。本项目评价范围以项目厂址为中心区域，边长为5km矩形范围。

略

图4. 大气评价范围示意图

(2) 地表水环境

本项目产生的废水主要为生产废水和生活污水，污染物种类相对简单，其中生活污水与生产废水经自建污水处理站处理后满足竹园镇污水处理厂进水水质标准，经自建约1.47km的污水管网与竹园镇现有市政污水管网碰管后，废水经竹园镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入清江河。

表1-14. 水污染影响型建设项目评价等级判定

评级等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$ ；水污染当量 $W/无量纲$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 W 大于等于600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	—

本项目废水均为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)，此次评价工作等级定为**三级B**。

(3) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中评价工作等级划分依据判定本项目地下水评价工作等级。查阅《环境影响评价技术导则 地下

水环境》（HJ610-2016）附录A，确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为**III类**。

根据现场调查，项目(屠宰场及自建污水管网)均位于广元市青川县竹园镇梁沙社区三组，周边居民为市政供水，项目用地范围内无集中式饮用水源地准保护区及其补给径流区，无分散式饮用水水源地，无特殊地下水资源保护区，项目拟建地地下水环境不属于敏感和较敏感，为不敏感区。建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表见下表。

表1-15. 建设项目地下水评价工作等级分级表

环境敏感程度	项目类别		
	I	II	III
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

因此，对照导则提供的评价等级划分原则与方法，判定本项目地下水环境影响评价等级为**三级**。

地下水评价范围见下图：

略

图5. 地下水评价范围示意图

（4）土壤环境

项目位于青川县竹园镇梁沙社区三组，本项目为牲畜屠宰行业，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于其他行业，为IV类建设项目。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）4.2.2要求，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

（5）声环境

项目(屠宰场及自建污水管网)均位于广元市青川县竹园镇梁沙社区三组，所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的2类区。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，“建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的2类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)~5dB(A)（含5dB(A)），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价”。本项目周边200m范围内分布有少量村民住户及企业，

所处声功能区为GB3096规定的2类功能区，故按照二级评价，声环境评价范围为厂界周边200m的区域。

本项目声环境评价范围见下表：

略

图6. 声环境评价范围示意图

(6) 生态环境

本项目为新建项目，屠宰场及自建污水管网均位于青川县竹园镇梁沙社区三组内，周边无珍稀动植物分布，现场调查未发现工程影响范围内有珍稀濒危物种，工程建设对物种的多样性影响轻微，项目占地为一般区域，净用地面积约 $4407.24\text{m}^2 < 2\text{km}^2$ ，按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）要求，本项目生态评价等级定为三级。

表1-16. 生态影响评价工作等级划分表

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

(7) 环境风险

通过工程分析，本项目生产过程中涉及的主要化学物质为三氯异氰尿酸粉，三氯异氰尿酸粉厂区最大储存量为0.015t。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B及附录C计算危险物质数量与临界量比值（Q）。

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则确定为重大危险源。

②单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$Q=q1/Q1+q2/Q2\dots\dots +qn/Qn$$

式中：q1, q2..., qn为每种危险物质实际存在量，t；

Q1,Q2...Qn为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

通过分析计算，本项目使用的危险化学品 $Q < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为I。因此根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为I，可进行**简单分析**。

1.7.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2008）中的规定和本项目确定的评价等级，考虑到本项目的规模、空气污染物排放特点、气象条件等因素，确定环境大气环境影响评价范围为：以排放源为中心点，边长为5km的矩形区域。

根据评价等级和项目所处区域水域功能区划的特点，水污染影响型三级B评价可不进行地表水环境影响预测，因此，本项目主要分析废水依托竹园镇污水处理厂处理的可行性，具体评价范围。

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)规定，结合项目特点、拟建地区域地下水水文地质条件，本项目采用自定义法确定其评价范围，以北侧、南侧、西侧以丘陵山脊地表分水岭为界，东侧以自建污水管网外延200米的区域为边界，整体上大气降雨入渗补给地下水，沿东侧径流排泄；综合确定本次评价范围为项目所在区域外扩面积0.716km²。

根据导则的要求，本次风险评价、生态的范围为项目周围500m的范围。

工程运行期评价范围见下表。

表1-17. 项目环境影响评价范围及等级一览表

评价要素	评价范围	评价等级
生态环境	项目所在区域无生态敏感区。评价范围为项目及管网沿结500m的范围。	三级
空气	主要污染因子为恶臭。本次环境空气评价范围为以项目排放源为中心，边长为5km的矩形区域。	二级
地下水	场址及自建污水管网范围周边面积约0.5573km ²	三级
地表水	主要分析废水依托竹园镇污水处理厂处理的可行性，无具体评价范围。	三级B
声环境	厂界及自建污水管网周边200m的区域。	二级
固体废物管理	收集、贮存及处置场所周围。	/
环境风险	评价范围为项目周围500m的范围。	简单评价

1.8 环境保护目标

(1) 本项目大气环境保护目标为保护厂区周边大气环境，厂界周边2.5km范

围内的环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

(2) 本项目水环境保护目标为保护附近地表水水体水质，不因本项目建设导致地表水环境质量恶化，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(3) 本项目声环境保护目标为维持厂界周边200m范围内的区域声环境质量，并达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

(4) 本项目生态保护目标为不改变项目区周边500m范围内的生态环境现状并注意水土保持。

(5) 保护项目所在区域地下水环境质量，确保不因本项目建设导致地下水环境质量恶化，确保地下水环境满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

本项目位于青川县竹园镇梁沙社区三组，北侧分布有三郎村村民，南侧分布有梁沙社区三组村民。本项目的主要环境保护目标见下表。

表1-18. 主要环境保护目标情况

环境因素	保护目标名称	位置				人数	性质	环境功能
		方位	坐标(经/纬度)	高差	距离(m)			
大气环境	三郎村村民	北侧	105.333681, 32.247546	+35m	约98~540	约19户, 120人	居住	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	三郎村村民	西北侧	105.332077, 32.246946	+32m	约133~480	约19户, 120人	居住	
	三郎村村民	东北侧	105.335666, 32.247166	-4m	约138~400	约13户, 36人	居住	
	梁沙社区村民	南	105.334727, 32.245411	+9m	约78~184	约40户, 60人	居住	
	三郎庙村民	东	105.344049, 32.246363	-65m	约890~1500	约1200人	居住	
大气环境	竹园场镇	南	105.339412, 32.238501	-80m	约900~3500	约2915人	居住	
	竹园镇人民政府	南	105.329279, 32.221297	-82m	约2780	约30人	居住	
	竹园镇小学	南	105.326511, 32.217805	-56m	约3200	约300人	学校	
	竹园幼儿园	南	105.328442, 32.220219	-79m	约2900	约50人	学校	
	青川县人民医院竹园分院	东	105.349637, 32.242165	-87m	约1480	约200人	医院	
	青川县第一高级中学	东	105.349422, 32.250072	-75m	约1490	约360人	学校	
	青川县职业高级	东	105.353134, -75m	约1950	约600人	学校		

环境因素	保护目标名称	位置			人数	性质	环境功能	
		方位	坐标(经/纬度)	高差				距离(m)
	中学		32.253843					
水环境	清江河	南	/	-77m	约710	/	河流	《地表水环境质量标准》III类标准
		东		-82m	约1150			
声环境	周边200m范围内的声环境						《声环境质量标准》2类标准。	

1.9 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

经实地踏勘及走访调查，本项目拟建地原为青川县万宏畜禽养殖与业合作社（肉牛养殖项目），该养殖场于2015年办理了《建设项目环境影响登记表》，同时该养殖场已停止饲养长达5年之久。经现场调查，该养殖场原产生的废水及粪便已清理干净，未遗留下环境问题。

项目拟建地四周500m范围内，其南侧约184m处为青川县双龙砂业发展有限责任公司（石英砂加工项目）、479m处为青川云龙麒达石英砂厂（石英砂加工项目）；东南侧约256m处山东高速青川天然沥青开发有限公司（沥青生产项目）。该三家企业在生产过程中会产生一定的噪声和粉尘，对当地环境有轻微的影响。

目前项目拟建地无与项目有关的原有污染情况和主要环境问题存在。

2 项目概况

2.1 项目概况

2.1.1 项目名称、建设性质

项目名称：新建绿色牛羊屠宰场项目

项目性质：新建

建设单位：青川鑫隆牛羊屠宰有限公司

建设地址：广元市青川县竹园镇梁沙社区三组

占地面积：4407.24m²

项目投资：总投资5000万元

2.1.2 建设内容及规模

本项目项目占地4407.24平方米，新建待宰圈，屠宰车间，分割车间，冷冻库，办公及其他配套附属用房，供排水等配套环保工程。实现年屠宰肉牛1万头，肉羊5000只的生产能力。

2.2 项目组成

本项目为新建项目，总占地面积4407.24m²，新建待宰圈，屠宰车间，分割车间，冷冻库，办公及其他配套附属用房，供排水等配套环保工程。本项目组成及产生主要环境问题见下表。

表2-1. 项目组成表及主要环境问题

类别	建设内容	建设规模	施工期环境问题	运营期环境问题
主体工程	屠宰加工车间	占地面积 600 m ² , 高 9.1m, 为 1F 钢结构, 肉牛、羊屠宰生产线布设于此车间内, 车间密闭; 车间内包括屠宰间、副产品加工间、检验室、工器具清洗消毒间及其他辅助设备用房	废水、固废、噪声、水土流失等	恶臭, 固废, 废水 噪声
	分割车间	占地面积 732.44 m ² , 高 9.1m, 为 1F 钢结构, 密闭设置。车间内包括分割间、包装间、包装材料间、工器具清洗消毒间及辅助设备用房。		粪便, 恶臭, 废水
	待宰圈	占地面积 325.5 m ² , 高 9.1m, 为 1F 钢结构, 密闭设置。车间内卸畜站台、赶畜道、检疫间、接收栏、司磅间、健康活畜待宰栏。		粪便, 恶臭, 废水
辅助工程	隔离圈	建筑面积 212.1 m ² , 为 1F 钢结构, 密闭设置。	废水、固废、噪声、水土流失等	
	管理用房	建筑面积 720 m ² , 钢筋混凝土框架结构, 高 15.1m, 设计 5F(1 楼为办公、会议、餐厨区、2 至 5 楼为宿舍区), 可提供 15 人住宿, 位于厂区东北侧区域;		生活垃圾、生活污水

类别	建设内容	建设规模	施工期环境问题	运营期环境问题
	卫验间	位于屠宰加工车间，对牲畜进行检疫检验，建筑面积约 25 m ² ；		固废
公用工程	供水	市政供水	废水、固废、噪声、水土流失等	/
	排水	雨污分流，污水经自建污水处理站（采用“格栅+调节+水解酸化+接触氧化+二沉”处理工艺）达标处理后排入竹园镇污水处理厂处理。		/
	供电	当地供电系统		/
	消毒	采用三异氰尿酸钠粉、戊二醛癸甲溴、聚维酮碘溶液等消毒；		/
	锅炉房	1t/h 燃气锅炉，位于厂区屠宰车间东侧区域的锅炉房，主要为项目屠宰车间提供热水，锅炉采用天然气为燃料；		/
贮存工程	草料堆放库	建筑占地 39.06m ² ，建筑高 4.6m，钢筋混凝土框架结构；	废水、固废、噪声、水土流失等	
	牲畜皮暂存间	建筑面积 728.62 m ² ，钢筋混凝土框架结构，高 9.1m，		
	冷库	建筑面积约 100 m ² ，位于屠宰车间北侧区域，容积 200 吨，使用 R507A 作为制冷剂，储藏温度为-20℃—-35℃		
环保工程	恶臭气体	屠宰加工车间	废水、固废、噪声、水土流失等	恶臭气体
		污水处理设施		废水，污泥
		厂区		废气
环保工程	废水	屠宰废水	废水、固废、噪声、水土流失等	废水，污泥
		生活污水		废水，污泥
		初期雨水		废水
	地下水	屠宰主体车间、圈舍地面进行硬化和防渗处理，办公区等进行地面硬化、分区防渗等措施		风险
	固废	污泥、栅渣		收集后交由环卫部门
生活垃圾				

类别	建设内容	建设规模		施工期环境问题	运营期环境问题
环保工程	固废	粪便、肠胃内容物	待宰圈舍采用干清粪工艺，粪便经干湿分离后临时暂存，防雨、防渗结构，粪便及肠胃内容物临时堆放区，位于肉牛、羊屠宰车间西侧区域，收集后交四川蜀道元牛牧业有限公司做有机肥		恶臭气体、粪便
环保工程	固废	奶脯、淋巴、检疫废弃物碎肉渣、不合格产品等	通过冷藏室（空调制冷）暂存后，当天由广元市朗坤环保有限公司处理	废水、固废、噪声、水土流失等	/
		病死牛			/
		废包装材料	交废品收购站		/
		废离子交换树脂			/
		废活性炭、在线监测废液	经收集危废暂存间暂存，定期交有资质单位转运处置		/

2.3 项目设备清单

本项目主要设备分为屠宰设备、分割设备和冷库设备。屠宰设备主要分为宰杀、输送、分切的设备等。其他设备主要又分为：动力设备（变压器、供水设备、燃气锅炉）和附属设备、检测设备、制冷工艺设备、给排水工程设备、电气工程设备、污水处理设备等。

表2-2. 生产设备一览表

序号	屠宰设备名称	数量	单位	序号	屠宰设备名称	数量	单位
一、吊挂/放血				4	内脏分离系统	1	台
1	称重电子秤	1	套	5	取红脏固定站台	1	台
2	宗教旋转翻板箱	1	台	6	红脏自动线	1	套
3	接血槽	1	台	7	红脏挂钩消毒器	1	台
4	接牛、羊栏	1	件	六、屠宰控制系统区域			
5	安全桩	13	根	1	PLC 屠宰中央控制系统	1	套
6	放血提升上挂系统	1	台	2	桥架和穿线管	1	批
7	放血手推线	1	套	3	电缆线	1	批
8	放血吊链返回系统	1	套	七、卫生/消毒区域			
9	放血吊链	20	件	1	洗手/刀具消毒装置	10	个
10	沥血槽（3.5米）	1	套	2	围裙清洗器	2	个
11	刺杀固定式站台	1	台	3	开胸锯消毒槽	1	个
12	剪前蹄固定式站台	1	台	4	劈半锯消毒槽	1	个
二、换轨区域				八、副产品加工设施区域			
1	换轨、转挂固定式站台	1	台	1	胃容物风送系统	1	套

序号	屠宰设备名称	数量	单位	序号	屠宰设备名称	数量	单位
2	牛、羊蹄滑槽	1	件	2	风送管道和支架	50	米
3	管轨滑轮吊钩	400	个	3	洗肚机	1	台
4	滑轮吊钩运输车	4	辆	4	红内脏运输车	2	台
5	转挂提升机	1	套	5	标准桶车	5	台
6	运输车提升机	1	台	九、辅助生产设备区域			
三、牛、羊扯皮区域				1	变频螺杆空压机,带过滤冷冻	2	套
1	预剥气动双柱升降台	1	台	2	压缩空气管道,包括安装	1	批
2	牛、羊液压扯皮机	1	套	十、冷却间、剔骨间、胴体鲜销轨道区域			
3	扯皮气动双柱升降台	2	台	1	管轨手推线	330	米
4	牛、羊皮风送系统	1	套	2	病牛、羊下降机	1	台
5	风送管道和支架(25米)	1	套	3	管轨提升下降机	2	套
6	牛、羊头清洗装置	1	套	十一、分割及副产品加工区域			
四、胴体加工区域				1	卸肉台	8	台
1	胴体加工自动线	1	台	2	单层分割输送机	2	台
2	开胸固定式站台	1	台	3	旋转分拣台	2	台
3	出白内脏固定式站台	1	套	4	单层分割台	20	台
4	劈半气动双柱升降台	1	台	5	包装工作台	4	台
5	劈半防溅屏	1	件	十二、其他设备			
6	防溅屏后固定式站台	1	台	1	1t/h 燃气锅炉	1	台
7	胴体检疫气动双柱升降台	1	台	十三、污水处理站			
8	红白内脏检疫固定式站台	1	台	1	粗细格栅	1	套
9	复检固定式站台	1	台	2	潜污泵	5	台
10	胴体冲淋自动线	1	台	3	罗茨风机	2	台
11	高压胴体冲淋	1	套	4	搅拌器	3	套
12	称重电子秤(500KG带显示器,打印机)	1	台	5	流量计	2	套
五、内脏加工区域				6	泥饼泵	1	台
1	白内脏落地卫检线	1	套	7	叠螺脱水机	2	台
2	卫检盘消毒器	1	台	8	在线监测系统	1	套
3	气动白内脏滑槽	1	套	9	投药系统	1	套

与《产业结构调整指导目录(2019年本)》对照核查,本项目选用设备中无目录中的淘汰设备。

2.4 项目原辅材料、能源及动力消耗

本项目生产原材料主要为肉牛/羊。项目肉牛/羊来源于广元、江油、德阳、成都等地,项目肉牛/羊质量及来源有保障。

本项目原辅材料、能源及动力消耗见下表。

表2-3. 主要原辅材料及能耗消耗表

序号	材料名称	单位	年耗量	来源	备注
1	肉牛	万头	1	广元、江油、德阳、成都等地	
2	肉羊	万头	0.5		
3	盐	t	5	外购	氯化钠
4	制冷剂R507A	t	0.1	外购	定期补充，即用即买，厂区不存储
5	包装材料	t	1.6	外购	/
6	三氯异氰尿酸粉	t	1	外购、桶装	用于刀具、车辆及牲畜消毒
7	戊二醛癸甲溴铵溶液	m ³	1	外购、桶装	
8	聚维酮碘溶液	m ³	1	外购、桶装	员工进出生产车间、员工洗手消毒
9	监测药剂	L	2000	外购、桶装	用于在线监测
10	PAC	t	3	外购	用于污水处理
11	乙酸钠	t	2	外购	用于污水处理
12	检疫药剂	/	/	检疫站	检疫站人员自带
13	高密度聚乙烯管网	m	1470	外购	厂内污水处理站出口处至竹园政市政污水管网碰管处之间的管网
14	水	万m ³	22	市政供水	/
15	电	万kw.h/a	15.8	市政供电	/
16	天然气	万m ³	14.4	市政供气	/

原辅料理化性质：

1、三氯异氰尿酸粉

白色结晶性粉末或粒状固体，具有强烈的氯气刺激味，含有效氯在90%以上，25度时水中的溶解度为1.2克，遇酸或碱易分解。氯异氰尿酸是一种高效的消毒漂白剂，储存稳定，使用方便、安全，广泛用于食品加工、饮用水消毒，养蚕业和水稻种子的消毒，几乎对所有的真菌、细菌、病毒芽孢都有杀灭作用，对杀灭甲肝、乙肝病毒具有特效，对性病毒和艾滋病毒也具有良好的消毒效果，使用安全方便。现已在工业片水、游泳池水、清洗剂、医院、餐具等用作杀菌剂；在养蚕及其他养殖中用作灭菌剂。三氯异氰尿酸除了广泛用于消毒剂、杀菌剂外，在工业生产中应用也很广。

2、戊二醛癸甲溴铵溶液

本品为无色至淡黄色澄清液体，有刺激性特臭。戊二醛为醛类消毒药，可

杀灭细菌的繁殖体和芽孢、真菌、病毒。癸甲溴铵为双长链阳离子表面活性剂，其季铵阳离子能主动吸引带负电荷的细菌和病毒并覆盖其表面，阻碍细菌代谢，导致膜的通透性改变，协同戊二醛更易进入细菌、病毒内部，破坏蛋白质和酶活性，达到快速高效的消毒作用。

3、制冷剂R507A

R507A是R-502制冷剂的长期替代品（HFC类物质），ODP值（破坏臭氧潜能值）为零，不含任何破坏臭氧层的物质。由于R507制冷剂的制冷量及效率与R502非常接近，并且具有优异的传热性能和低毒性，因此R507比其他任何所知的R-502的替代物更适合中低温冷冻领域应用。

R507和R507A一样是用于替代R502的环保制冷剂，但是R507通常能比R507A达到更低的温度。R507适用于中低温的新型商用制冷设备（超市冷冻冷藏柜、冷库、陈列展示柜、运输）、制冰设备、交通运输制冷设备、船用制冷设备或更新设备，适用于所有R502可正常运作的环境。

表2-4. R507A理化性质表

名称	R507A
分子式	CHF ₂ CF ₃ / CH ₃ CF ₃
分子量	98.86
沸点 (1atm), °C	-46.7
临界温度, °C	70.62
临界压力, kPa	3792
饱和蒸汽压 (25°C), kPa	1021
汽化热/蒸发潜热 (沸点下, 1atm), kJ/kg	197
破坏臭氧潜能值 (ODP)	0
全球变暖潜能值 (GWP, 100yr)	3985
ASHRAE安全级别	A1(无毒不可燃)

4、聚维酮碘

聚维酮碘（Povidoneiodine）是元素碘和聚合物载体相结合而成的疏松复合物，聚维酮起载体和助溶作用。常温下为黄棕色至棕红色无定形粉末。微臭，易溶于水或乙醇，水溶液呈酸性，不溶于乙醚、氯仿、丙酮、乙烷及四氯化碳。聚维酮碘水溶液无碘酊缺点，着色浅，易洗脱，对黏膜刺激小，不需乙醇脱碘，无腐蚀作用，且毒性低。为广谱的强力杀菌消毒剂，对病毒、细菌、真菌及霉菌孢子都有较强的杀灭作用。本品对皮肤刺激性小，毒性低，作用持久。使用安全、简便。对组织基本无刺激性，用于皮肤及粘膜消毒，如手术前清洗、手术部位及伤口消毒。一般制成10%的溶液，用作消毒剂。有效杀灭：新

城疫，法氏囊，禽流感，支原体，大肠杆菌，沙门氏菌，流感，蓝耳病等。还能杀灭畜禽寄生虫虫卵，并能抑制蚊蝇等昆虫的滋生。并能用于果树，农作物，鱼虾养殖当中。

5、PAC

PAC，是一种净水材料，无机高分子混凝剂，又被称为聚铝，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而产生的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。在形态上又可以分为固体和液体两种。固体颜色不同又分为棕褐色、黄色、金黄色和白色，液体可呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色。不同颜色的聚合氯化铝在应用及生产技术上也有较大的区别。易溶于水及稀酒精，不溶于无水酒精及甘油。在水处理中可去除铁、除氟、除镉、除放射性污染物、除漂浮油等。

6、乙酸钠

乙酸钠：为无色无味的结晶体，在空气中可被风化，可燃。易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。123℃时失去结晶水，但是通常湿法制取的有醋酸味，水中发生水解，显碱性。污水处理中主要作为碳源使用。

2.5 产品方案及物料平衡

1、产品方案

本项目为肉牛、羊屠宰，主产品为牛、羊肉，副产品主要为头尾、内脏及血等，项目具体产品方案见下表。

表2-5. 项目产品方案

一、肉牛			二、肉羊		
	项目	产出(t/a)		项目	产出(t/a)
主产品	牛肉	2209	主产品	羊肉	166
	牛排	1506		羊排	113
副产品	牛骨	20	副产品	羊骨	1
	牛头、牛脚、尾	300		羊头、羊脚、尾	22
	牛皮、毛	260		羊皮、毛	19
	牛内脏	200		羊内脏	15
	牛血	80		羊血	6

2、物料平衡

根据业主提供资料，肉牛单重约500kg、肉羊单重约40kg屠宰后除可食用的主、副产品外，还产生粪便、肠内胃容物、毛等不可食用物，项目物料平衡见

下表：

表2-6. 项目物料平衡

项目		投入 (t/a)	产出 (t/a)	处置方 式	项目		投入 (t/a)	产出 (t/a)	处置方 式
一、肉牛					二、肉羊				
原料	肉牛	5000	/	/	原料	肉羊	200	/	/
	盐	5							
主产品	牛肉	/	2209	外售	主产品	羊肉	/	88	外售
	牛排		1506		羊排	60			
副产品	牛骨		20		羊骨	1			
	牛头、尾		300		羊头、尾	12			
	牛皮、毛		260		羊皮、毛	10			
	牛内脏		200		羊内脏	8			
	牛血		80		羊血	3			
肉牛废物	奶脯、淋巴、检疫废弃物碎肉渣、不合格产品等		30	交广元市朗坤环保有限公司处理	肉牛废物	奶脯、淋巴、检疫废弃物碎肉渣、不合格产品等		1	交广元市朗坤环保有限公司处理
	牛粪、肠胃内容物		100	交四川蜀道元牧业有限公司做有机肥		羊粪、肠胃内容物		4	交四川蜀道元牧业有限公司做有机肥
水分损失				300		水分损失			12
合计		5005	5005		合计		2005	200	

产品采用的主要标准为GB/T17238-2008《鲜、冻分割牛肉》、GB/T19477-2004《牛屠宰操作规程》NY5124《无公害食品牛肉》对应产品要求。

2.6 产品方案与用地规模符合性分析

建设单位提供了四川宏图都市建筑设计有限公司编制的《青川县竹园镇梁沙社区（LS-01）绿色屠宰加工项目规划选址论证报告》（成果稿），该论证报告中依据《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）对用地规模符合性进行了预测。根据该论证报告预测结果可知：“本地块最小建筑面积为4407.24平方米，与测算4525平方米需求基本一致，符合建设规模”。

2.7 公用工程

2.7.1 给水

本项目生产、生活、消防用水由市政给水管网统一供给，厂区内给水设置环状管网，生产车间及附属建筑物内设置枝状给水管线。

2.7.2 排水

厂区内排水实行雨、污分流制。厂区雨水直接进入东侧自然溪沟。项目废水包括生产、生活污水，生活污水同生产废水经污水处理站（采用工艺为“格栅+调节+水解酸化+接触氧化”）处理后，达到竹园镇污水处理厂进水水质标准后通过污水管网，进入竹园镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入清江河。

根据竹园污水处理厂竣工环境保护验收报告可知，目前该污水处理厂实际处理约300m³/d污水，可接纳90m³/d工业废水，目前还没有工业废水进入该污水处理厂进行处理，本项目废水属于竹园镇污水处理厂接纳的第一家工业废水。

本项目运营期最大排水量约36.98m³/d（未超过竹园污水处理厂接纳工业废水90m³/d的限制要求）。

2.7.3 供电、供热、供气

(1) 供电系统

电力负荷本工程所需电力主要由当地电网提供。

(2) 天然气

本项目锅炉房设置有1台1t/h蒸汽锅炉，蒸汽锅炉采用天然气为燃料，由市政燃气管网提供，年工作小时数为1800h。

(3) 蒸汽系统

项目厂区设1t/h蒸汽锅炉1台，为项目屠宰车间提供热水，锅炉热源为天然气，主要用于器具蒸煮与员工用水。

(4) 制冷

本项目制冷系统采用环保制冷剂R507-A作为制冷工质，制冷系统为全封闭自动化，制冷剂损耗量较少，定期进行补充。项目制冷系统主要由4大部分组成，分别为制冷压缩机、节流膨胀阀、蒸发器、冷凝器，由无缝钢管将各部分连接形成一个密闭系统。制冷剂在系统压力差的状态下、通过节流膨胀阀降低制冷剂的压力和温度——进入冻库内蒸发器吸收库内热量——又经制冷压缩机吸入压缩提高制冷剂的温度和压力——排入冷凝器经外界水冷却介质冷却。制冷剂在制冷系统中周而复始循环，以达到所需要的温度和目的。

2.8 项目水平衡

1、一般时期

项目生活用水包括厂内职工办公和生产过程中产生的生活用水；屠宰加工车间生产用水（圈舍冲洗水、肉牛/羊冲淋用水和胴体清洗用水、剖解及内脏清洗用水、车间地面和设备冲洗水）、制冷系统冷却循环补充水、道路冲洗水以及锅炉系统用水等。

① 屠宰用水

项目**屠宰用水**主要为圈舍冲洗废水、剖解排放的废水、内脏清洗废水、车间地面和设备冲洗水。本项目屠宰用水产污系数选取情况如下表所示：

表2-7. 屠宰、分割用水产污系数选取说明一览表

依据文件	产污系数	用水量	选取值及原因说明	
《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）表1	屠宰单位动物（牛） 废水产生量为1-1.5m ³ /头；	10000头/a÷360天×1.5 m ³ /头≈41.67t/d	不选取此 产污系统	川府函 （2021） 8号规定 值，更能 体现节水 性在原则。
	屠宰单位动物（羊） 废水产生量为0.2-0.5 m ³ /头；	5000只/a÷360天×0.5 m ³ /头≈6.94t/d		
《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中的表C.1主要屠宰工业的废水产污系数	无肉牛屠宰行业的废水产污系数	/	不选取此 产污系统	无肉牛产 污系数， 不利用后 续计算。
	结合本项目羊的屠宰、分割规模，其产污系数为7.166t/t-活屠量	5000只/a÷360天×0.04 t/只×7.166t/t-活屠量≈ 4t/d		
《四川省用水定额》川府函（2021）8号	肉牛屠宰用水定额通用值为1.0m ³ /头,先进值为0.8m ³ /头	10000头/a÷360天×1.0 m ³ /头≈27.78t/d	用水定额 选取通用 值1.0m ³ / 头	地方标 准，且与 HJ2004 相比，更 节水，与 节水政策 相符。
	肉羊屠宰用水定额通用值为0.35m ³ /头,先进值为0.26m ³ /头	5000只/a÷360天×0.35 m ³ /头≈4.86t/d	用水定额 选取通用 值0.35m ³ / 头	

本项目肉牛年屠宰量1万头、肉羊年屠宰量0.5万头，则年屠宰用水量合计为32.64m³/d（11750m³/a），排污系数取0.85，则屠宰废水产生量为27.743m³/d（9987.5m³/a）。

② 设备清洗及地面冲洗用水：

本项目运行期需要对屠宰、圈舍地面冲洗及设备进行清洗，产生的废水进

入项目拟建的污水处理站进行处理，该部分废水已经纳入屠宰废水核算中，不再进行单独核算。

③ 锅炉系统用水

项目设有1台1t/h蒸汽锅炉，锅炉配套设有1套软水制备系统（采用离子交换树脂），制备能力1t/h，属于小型锅炉，生产时间为5h/d，用水量为 $5 \times 1 \times 1.2 = 6\text{m}^3/\text{d}$ ，软水制备系统排水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，该废水进入污水处理站。

④ 冷库机组补充用水量

项目制冷系统冷凝器冷却水由冷凝器自带循环水泵循环使用，运行过程有损耗水量，定期补充新水。项目冷冻系统排放冷却废水量约 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，用于绿化。

⑤ 车辆冲洗废水：

厂区进出车辆轮胎清洗水源强选用四川省人民政府关于印发《四川省用水定额》的通知 川府函（2021）8号中“表35服务业用水定额表”进行核算，即每车用水约 $100\text{L}/(\text{辆} \cdot \text{次})$ ，项目每天清洗车辆约2次，清洗用水量约 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，排水系数取0.9，则冲洗废水排放约 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ ，经废水收集系统进入污水站处理。

⑥ 绿化用水

本项目绿化面积约 800m^2 ，一周对绿化带进行一次浇灌。按照《四川省用水定额》，按每次绿化用水约 $1.0\text{L}/\text{次} \cdot \text{m}^2$ 计算，则绿化需水量为 $0.11\text{m}^3/\text{d}$ （ $0.8\text{m}^3/\text{周}$ ），用水量较小，忽略不计。

⑦ 道路冲洗废水：

根据业主提供资料，项目生产区道路占地面积共约 900m^2 ，按照 $0.2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，清洗用水约 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ ，排水系数取0.85，则废水量 $0.153\text{m}^3/\text{d}$ ，经过厂区隔油池之后进入雨水管网。

⑧ 除臭系统排水：

本项目使用生物除臭塔对屠宰加工车间及污水处理站恶臭气体进行处理，生物除臭塔定期排水每次约为 0.6m^3 ，每周排放一次，本次评价以 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ 计。

⑨ 初期雨水：

项目采取雨污分流，对厂界四周设置截排水沟。初期雨水主要为降雨后10~15min内的雨水，主要污染物为SS。初期雨水量根据广元市气象局、广元市水务局等单位组织编制的广元市暴雨强度公式进行计算，公式如下：

$$q=2323.471 / (t+11.703) 0.686$$

$$Q=q \times F \times \psi$$

其中：q — 暴雨强度，L/s·hm²；

Q — 雨水流量，L/s或m³/h；

P — 重现期，年，取3年；

t — 降雨历时，min，取15min；

Ψ — 径流系数，取0.4。

F — 汇水面积，hm²，本项目汇水面积约4407.24m²。

表2-8. 本项目初期雨水统计量

汇水面积 (m ²)	q暴雨强度 (L/s·hm ²)	径流系数	Q雨水流量 (L/s)	m ³ /h	初期雨水收集时间	初期雨水量 (m ³)	主要污染物
5000	108.407	0.4	19.111	68.8	15min	17.2	COD、SS

经计算，每次降雨初期雨水收集量为约17.21m³/次，初期雨水属间歇排水，初期雨水通过雨水管道进入初期雨水收集池（20m³）后排入雨水管网。

⑩ 生活、办公用水

生活废水源强选用生态环境部发布2021年6月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活源产排污核算系数手册—第二部分 农村生活污水污染物产生与排放系数”进行核算。其产排污系数选取情况如下表所示：

表2-9. 农村生活污水排放系数及污染物产污强度一览表

省份	行政区划名称	污水排放系数 (L/人·d)	化学需氧量产污强度 (g/人·d)	氨氮产污强度 (g/人·d)	总氮产污强度 (g/人·d)	总磷产污强度 (g/人·d)
四川省	广元市	29.65	23.68	1.28	2.4	0.18

根据建设单位提供资料，项目劳动定员为15人，年工作360天，设置员工宿舍。本项目取员工日常生活用水额为29.65L/(人·d)，则本项目职工生活用水量为0.445m³/d（160.11m³/a），排污系数取0.85，则产生的污水量约0.378m³/d（136.09m³/a）。

本项目一般时期废水排放详见下表，一般时期水平衡图。

表2-10. 项目用、排水（一般时期）一览表

产污环节	用水规模	用水单位	用水定额	用水量 (m ³ /d)	排污系数	排水量(处置量)		备注
						m ³ /d	m ³ /a	
生活用水	15	人	29.65L/人·d	0.445	0.85	0.378	136.09	经厂内污水处理站处理达竹园镇污水处理厂进水水质标准后排污水管网，最后进入竹园镇污水处理
肉牛屠宰废水	10000	头	1.0m ³ /头	27.78	0.85	23.611	8500	
肉羊屠宰废水	5000	头	0.35m ³ /头	4.86	0.85	4.132	1487.5	

除臭塔定期排水	/	/	/	/	/	0.1	36	理厂处理达标后外排清江河。
车辆冲洗废水	2	辆	100L/辆.次	0.2	0.9	0.18	64.8	
道路冲洗废水	200m*4.5m	m ²	0.2L/m ² .次	0.18	0.85	0.153	55.08	
小计				33.46		28.55	10279.47	
冷库系统排水	/	/	/	0.5		0.5	180	用于厂区绿化或外排雨水管网
锅炉废水	/	/	/	6	0.08	0.5	180	外排雨水管网
初期雨水(偶尔)	/		17.2m ³ /次	/	/	/	/	经隔油池后进入雨水管网
绿化用水	800	m ²	1.0L/次.m ²	0.11	/	0	0	全部蒸发
合计				40.078		29.554	10639.47	

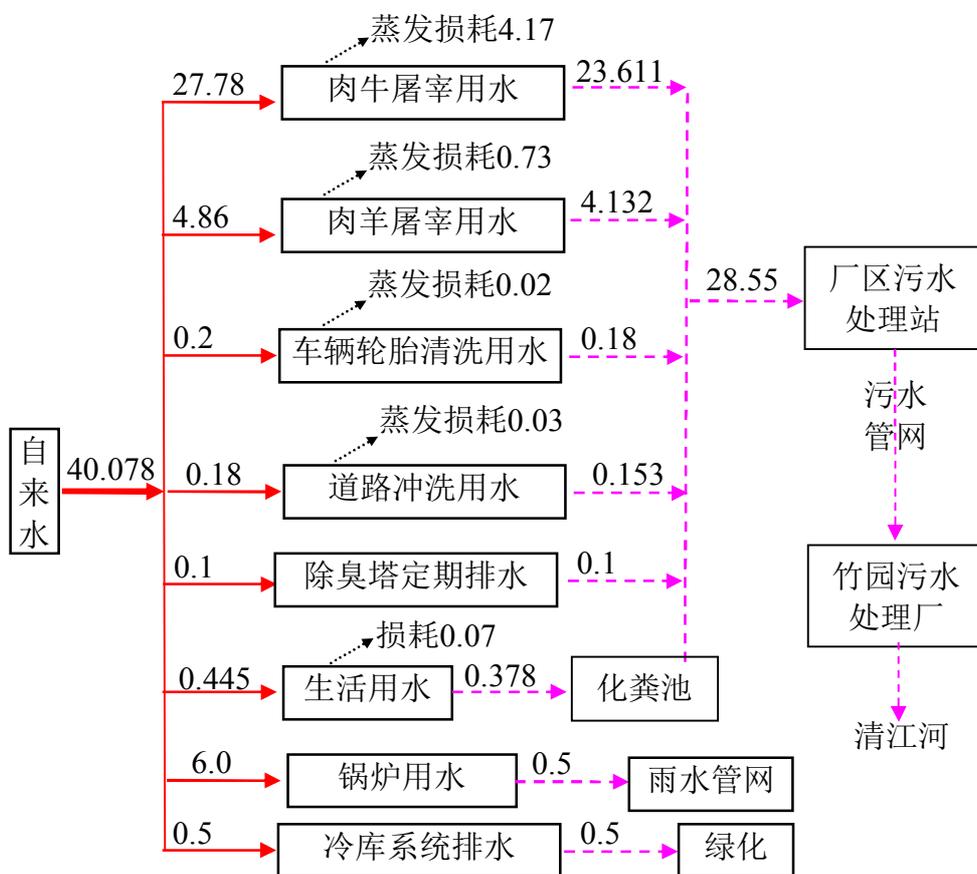


图7. 项目水平衡图（一般时期）（单位：m³/d）

综上，本项目淡季排入污水处理站的水量约为28.55m³/d，经厂内污水处理站处理达竹园镇污水处理厂进水水质标准后排市政污水管网，最后进入竹园镇污水处理厂处理达标后外排清江河。

2、旺季时期

本项目为屠宰行业，节假日高峰期，会适当增加屠宰量，虽然时期较短，但会对污水处理设施造成冲击，会导致生产废水、车辆冲洗废水，锅炉废水等增加排放，其余废水不变。旺季屠宰量增加约30%，按1.3倍废水产生量计算，即生产废水36.066m³/d，车辆冲洗废水0.234m³/d，冷库系统排水和锅炉废水均为0.65m³/d，道路冲洗废水0.199m³/d。

本项目旺季时期废水排放详见下表，旺季时期水平衡图见下图。

表2-11. 项目废水排放（旺季时期）一览表

产污环节	用水量(m ³ /d)	排水量(处置量)		备注
		m ³ /d	m ³ /a	
生活用水	0.445	0.378	136.09	经厂内污水处理站处理达竹园镇污水处理厂进水水质标准后排市政污水管网，最后进入竹园镇污水处理厂处理达标后外排清江河。
肉牛屠宰废水	36.11	30.694	11050	
肉羊屠宰废水	6.32	5.372	1933.75	
除臭塔定期排水	0.00	0.100	36	
车辆冲洗废水	0.26	0.234	84.24	
道路冲洗废水	0.23	0.199	71.604	
小计	43.37	36.98	13311.69	
冷库系统排水	0.65	0.650	234	用于厂区绿化或外排雨水管网
锅炉废水	7.80	0.650	234	外排雨水管网
初期雨水（偶尔）	/	17.2m ³ /次	/	经隔油池后进入雨水管网
绿化用水	0.11	0	0	全部蒸发
	51.934	38.277	13779.688	

本项目旺季时期废水排放总量为36.98m³/d。本项目污水站建设已考虑旺季废水收集，容积为100m³/d，可以满足排水需求。

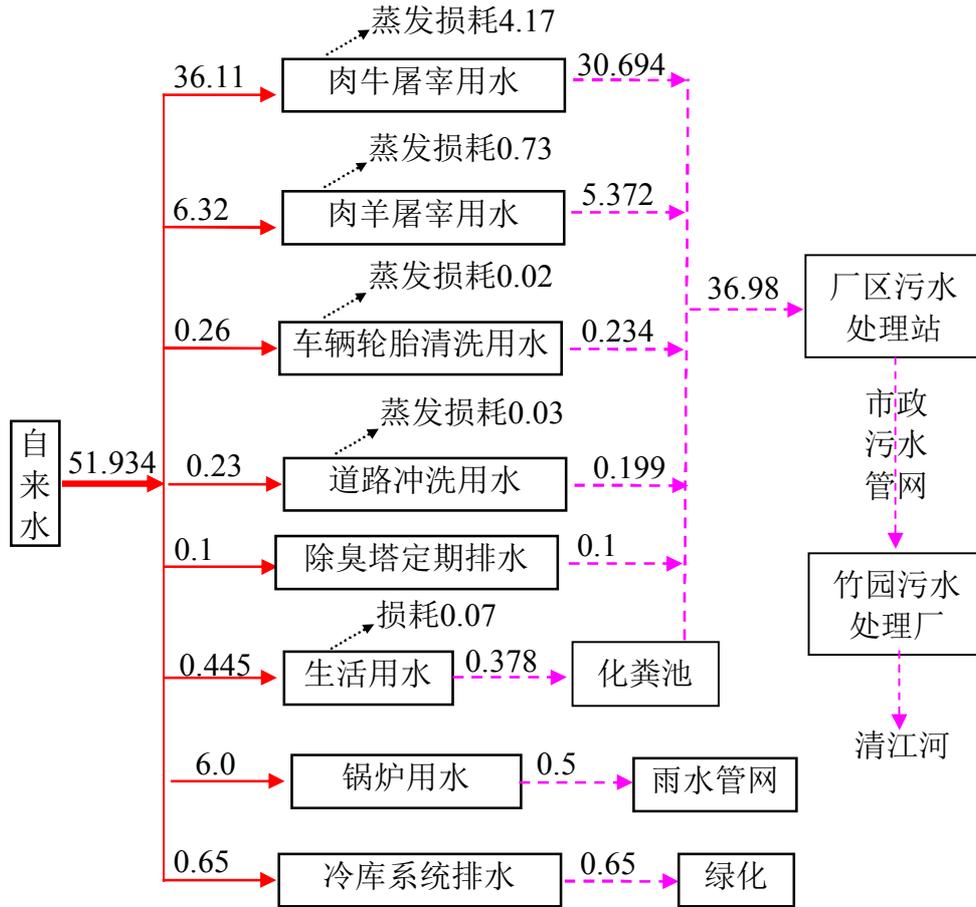


图8. 项目水平衡图（旺季时期）（单位：m³/d）

2.9 项目工作制度及劳动定员

(1) 劳动定员

本项目劳动定员约15人。

(2) 工作制度

每天屠宰工作8小时，昼间生产，年工作时间360天。

2.10 项目运输路线

场区共设置2个出入口，分别位于场区南北侧红线的两端，出入口与外部道路直接相连。南端入口为物流入口，入口处设置消毒池、地磅、货车停车位及回车场。北端入口为货流出口及办公生活区人行出入口，人流、货流通过场区大门分开管理。项目经当地现有道路通往青剑公路后，直接可进入G5高速公路进行运输。

粪便经过厂区北侧青剑公路进入G5高速公路，经剑马路送至白龙镇三湾村四川蜀道元牧业有限公司进行堆肥处理。

3 工程分析

3.1 生产工艺流程

本项目生产加工工艺主要为肉牛、羊屠宰。

3.1.1 肉牛、羊屠宰工艺流程

本项目肉牛、羊屠宰工艺基本一致，均采用扒皮工艺，其肉牛屠宰采用如下工艺：

略

图9. 项目肉牛、羊屠宰工艺流程图

工艺流程简介：

(1)宰前处理：育肥牛（羊）在屠宰前一天至少6小时前被运到屠宰厂，存放在圈舍内，使活牛保持安静的状态，防止代谢机能旺盛，同时宰前需要断食6小时，并充分给水，以利于宰后达到尸僵并降低pH值，从而抑制微生物的繁殖，防止胴体被污染。该阶段主要污染物为粪便和臭气。暂养肉牛（羊）采用干清粪工艺。干粪采用Ω刮粪板工艺，粪便刮至待宰圈一头，通过横向的粪槽，采用普通刮粪板将猪粪刮至集粪坑内，再通过重力进入粪污分离平台，分离尿液与粪便，粪便作为固废处理，尿液作为废水处理。

(2)宰前检查：宰前检查的目的是通过检疫、检测，以控制各种疾病的传入和扩散，减少污染，维护产品质量。它包括以下三个环节：进厂检疫、候宰检疫、宰前检疫，检验不合格的肉牛委托广元市朗坤环保有限公司处理。

(3)冲淋：用水进行冲淋，清洗全身，以减少屠宰过程中牛身上的附着物对牛胴体的污染与增加电击效果。该阶段主要污染物为冲淋废水和臭气。

(4)宰杀放血：将育肥牛赶入击晕箱，在110V的电压下对牛进行约5-10s的麻电，将其击晕；从喉部下刀割断食管、气管和血管进行放血，再进入低压电刺激系统接受脉冲电压刺激，电压为25-80V，用以放松肌肉，加速牛肉排酸过程，提高牛肉嫩度。牛血设置沥血池收集后出售。该阶段主要污染物为臭气。

(5)去头剥皮：牛（羊）放血后，经人工去头剥皮，牛（羊）头出售；去蹄：最后再剥臀皮、尾皮，完成了高位剥皮。该阶段主要污染物为固体废弃物和臭气。

(6)开膛：将胸骨开膛，取出红白内脏。将心、肝、肺清洗后，整理包装入冷藏库或保鲜库。该阶段主要污染物为固体废弃物和臭气。

(7)检疫：对分割胴体和内脏进行检疫，经检疫不合格胴体和内脏委托广元市朗坤环保有限公司处理。

(8)冲洗、取油：扒下肾脏周围脂肪、修伤痕、除淤血及血凝块、割除体腔内残留的零碎块和脂肪，割除胴体表面污垢，然后经冲淋洗去残留血渍、骨渣、毛等污物。该阶段主要污染物为冲淋废水。

(9)剔骨分割：将肉进行剔骨，骨头外卖；在分割车间将肉进行分割。

(10)包装：胴体部分进入分割包装车间，分割包装车间的温度控制在8~10℃，进行肉牛的精分割及各类肉品包装，包装好的肉一部分进冻结间，一部分进保温库暂存鲜销。

(11)屠宰完成后立即进行冲洗消毒，保证下次良好生产条件，避免蝇虫滋生。

(12)车间内物料流转使用人工搬运，车间之间运输使用叉车等机械运输。

3.1.2 检验、检疫产污环节分析

(1) 检验

肉牛（羊）屠宰检验主要为检验肉牛（羊）有无病症及伤残，出现伤残立即送往待宰间急宰，出现病症交由广元市朗坤环保有限公司处理。

(2) 检疫

项目检疫主要由检疫站进行，经检疫不合格肉牛及检疫废物及时清运交由广元市朗坤环保有限公司处理。

3.1.3 公辅工程产污环节分析

(1) 锅炉

①锅炉废气：项目配套锅炉房设置1台1t/h燃气锅炉，燃料采用天然气，为屠宰车间供应热水，其年工作小时数为1440h，废气经过8m高烟囱排放。

②锅炉用软水制备：本项目项目锅炉软化水制备采用离子交换树脂；项目锅炉属小型锅炉，生产时间为5h/d，锅炉用水量约6m³/d，排水量约为0.5m³/d。产生的废离子交换树脂暂存于危废暂存间后，交由有资质单位转运处置。

(2) 污水处理站

项目废水处理站处理工艺采用格栅+调节+水解酸化+接触氧化工艺，拟设计处理能力为100m³/d；污水站集水池、格栅池、调节池及污泥浓缩池等易产生恶臭气体，主要污染因子为氨、硫化氢和臭气浓度。

(3) 制冷机房

项目制冷机房选用电制冷压缩机组，配套蒸发式冷凝器，制冷剂为R507A，设备供应商技术人员定期对制冷剂量进行检验，采用压力表数控显示，数量不足时通过电子计量阀添加。

(4) 消毒杀菌

项目为屠宰行业需进行及时消毒杀菌，消毒杀菌剂采用戊二醛癸甲溴铵溶液、聚维酮碘溶液、三氯异氰尿酸粉。三氯异氰尿酸粉、戊二醛癸甲溴铵溶液用于厂区、刀具、车辆及牲畜消毒。聚维酮碘溶液用于员工进出生产车间、员工洗手消毒。

3.2 施工期工程分析

3.2.1 施工期工艺流程及产污环节

施工期主要包括综合楼、屠宰车间、冷库、待宰圈、污水处理站、污水管网等的主体施工及设备安装。这些施工活动进行时，建筑垃圾运输、建材运输、装卸及土建施工将会产生一定量的扬尘污染，同时伴有较大的噪声，并会有建筑垃圾产生。项目施工期为5个月，施工期高峰期人数约20人。建设项目施工工艺流程及产污环节见下图。

略

图3.2.1-1 施工期工艺流程及产污环节图

3.2.2 施工期污染源分析

3.2.2.1 施工期大气环境污染源分析

(1) 扬尘

施工期空气污染物主要是施工扬尘，主要产生于土石方开挖、土地平整、管线铺设、弃土、建材装卸、车辆行驶等作业。据有关资料，施工扬尘主要来源于车辆行驶，约占扬尘总量的60%，影响范围一般在100m内。当风速为2.4m/s时，建筑施工扬尘的影响范围为其下风向150m之内（下风向150m处一般可达到空气质量标准二级标准的0.3mg/m³），工地内TSP浓度为上风向的15-2.3

倍，平均1.88倍，被影响区的TSP浓度平均值为0.491mg/m³。

(2) 施工机械和运输车辆尾气

项目施工期间施工机械和运输车辆作业时会产生一些废气，主要为施工机械燃油废气，如挖掘机、装载机、运输车辆等燃油产生少量废气，主要污染物为CO、NO_x和THC。

(3) 油烟废气

项目施工期设职工食堂，采用天然气作为能源，烹饪过程中会产生一定量的油烟废气。根据有关资料，人均日食用油用量约30g，一般油烟挥发量占总耗油量的3%，项目施工高峰期人数约20人，日耗油量为0.6kg/d，产生油烟量为0.18kg/d，约合27kg/施工期（按150天计）。按日高峰期6小时计，则高峰期该项目所产生的油烟量为15g/h，风量按5000m³/h计算，即油烟产生浓度为3.0mg/m³。环评建议项目应设置油烟净化设施，油烟净化率取75%，则项目产生的油烟经油烟净化设施处理后其油烟排放浓度为1.5mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB/18483-2001）标准要求。

3.2.2.2 施工期水环境污染源分析

施工期废水主要为施工人员的生活污水和施工废水。

(1) 施工废水

施工废水包括施工机械冲洗废水、施工阶段桩基等环节产生的泥浆废水，主要污染物成分为水泥碎粒、沙土等，其中泥浆废水是一种含有微细颗粒的悬浮浑浊液体，外观呈土灰色，比重1.20~1.46，含泥量30%~50%，pH值约为6~7。

(2) 施工期生活污水

施工高峰期人数约20人，根据《给排水设计手册》测算，用水量按60L/人d，用水量为6m³/d（1860m³/施工期）。生活废水产生量按用水量的80%计，则生活废水最大排放量为4.8m³/d（1584m³/施工期）。按生活污水中污染物浓度估算，其中COD_{Cr}300mg/L，BOD₅150mg/L，SS300mg/L。污染物产生源强估算为：COD_{Cr}2.88kg/d、BOD₅1.44kg/d、SS2.88kg/d。

3.2.2.3 施工期噪声污染源分析

施工期噪声主要为机械设备噪声，本项目主要噪声源及其噪声级情况见下表。

表3.2.2-1 施工期主要噪声源情况

施工阶段	声源	声源强度 [dB (A)]	施工阶段	声源	声源强度 [dB (A)]
基础工程	挖土机	78-96	装修、安 装阶段	电钻	100-105
	冲击机	95		电锤	100-105
	空压机	75-85		手工钻	100-105
	打桩机	95-105		无齿锯	105
	卷扬机	90-105		多功能木工刨	90-100
	压缩机	75-88		混凝土搅拌	100-110
主体工程	混凝土输送泵	90-100	运输车辆	云石机	100-110
	振捣器	100-105		角向磨光机	100-115
	电锯	100-105		混凝土罐车、载重 车	80-85
	电焊机	90-95		轻型载重卡车	75-80
	空压机	75-85			

3.2.2.4施工期固体废弃物分析

施工阶段的固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾和施工产生的固体废物。

生活垃圾：施工高峰期人数约20人，生活垃圾按1kg/人/d计，本项目施工期生活垃圾产生量为0.02t/d（6.6t/施工期），交由环卫部门统一收集处置。

建筑垃圾：本项目场地平整、基础开挖、土建施工等过程均会产生大量建筑垃圾，本项目建筑垃圾产生量按25kg/m²计算，则建筑垃圾产生量为604.9t。本项目产生的建筑垃圾运至城建部门指定位置处置。

3.3 运行期工程分析

本项目屠宰采用机械流水线屠宰工艺，年屠宰肉牛1万头、肉羊0.5万只。项目肉牛（羊）来源广元、江油、德阳、成都等地，项目肉牛（羊）质量及来源有保障。能够满足本项目屠宰需求，如遇需求量大的节假日等，本项目在屠宰车间内设有低温冷库1座用作节假日调峰，能够满足节假日供应。因此本项目产污均按肉牛屠宰能力为28头/天、肉羊屠宰能力为14头/天，年屠宰肉牛1万头、肉羊0.5万只。运行期产污分析如下表所示：

表3-1. 运行期污染源及污染因子识别表

污染物	污染来源	污染因子
废气	圈舍、屠宰车间、污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S等臭气
	燃气锅炉	NO _x 、SO ₂ 、烟尘等
	地面停车位	汽车尾气
废水	生产 废水	pH（无量纲）、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、动植物油、粪大肠菌群数

		锅炉废水	BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS等
		真空泵冷凝水	(无量纲)、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、动植物油
生活污水		办公楼、车间、休息室等的生活污水	动植物油、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS等
噪声		设备运行噪声、牲畜叫声	噪声
固体废物		圈舍	畜禽粪便
		屠宰加工车间	奶脯、淋巴、肠胃内容物等
		污水处理站	污水处理站产生的污泥、栅渣
		检疫	送检碎肉、病死畜禽尸体、不合格产品
		员工生活	生活垃圾
		包装过程	废包装材料
		锅炉	废离子交换树脂
		废气处理装置	废活性炭
	在线监测	在线监测废液	

3.2.1 废水污染物产生情况及排放情况

本项目建成后厂区产生的废水主要包括锅炉废水、制冷系统废水、生活污水、屠宰废水、车辆冲洗废水等。

3.2.1.1 制冷系统废水

项目冷冻系统产生冷却废水量约0.5m³/d，用于绿化。

3.2.1.2 锅炉排水

项目锅炉用软水采用离子交换树脂，属于小型锅炉，排水量约0.5m³/d，该废水进入污水处理站处理。

3.2.1.3 生活污水

本项目设有职工15人，年工作360天，设有倒班宿舍与食堂。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活源产排污核算系数手册--第二部分 农村生活污水污染物产生与排放系数”本项目取员工日常生活用水量为29.65 L/人.d，则本项目职工生活用水量为0.445m³/d（160.11m³/a），排污系数取0.85，则产生的污水量约0.378m³/d（136.09m³/a）。

项目生活污水汇入厂区污水处理站集中处理，处理后达竹园镇污水处理厂进水水质标准后排入市政污水管网，进入竹园镇污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入清江河。生活污水污染物产生情况见下表。

表3-2. 生活污水污染物产生情况表

类别	污水量 (m ³ /a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	总磷
----	----------------------------	-----	------------------	----	--------------------	------	----

生活 污水	产生浓度 (mg/L)	136.09	300	150	200	30	20	8
	产生量(t/a)		0.041	0.020	0.027	0.004	0.003	0.001

3.2.1.4 生产废水

本项目产生的生产废水主要有屠宰前圈舍排放的畜粪冲洗水、宰前冲洗污物、车间的地面冲洗水、屠宰车间排放的含血洗牛废水、剖解排放的含油脂、碎肉废水、清洗内脏废水以及洗车含畜粪废水。

本项目生产废水属于高有机物、高悬浮物废水，主要含有COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、悬浮物、总磷、总氮和动植物油。

项目生产废水主要为圈舍冲洗废水、剖解排放的废水、内脏清洗废水、车间地面和设备冲洗水。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）表1推荐的屠宰单位动物（牛）废水产生量为1-1.5m³/头、（羊）废水产生量为0.2-0.5m³/头，同时结合《四川省用水定额》川府函〔2021〕8号肉牛屠宰用水定额通用值为1.0m³/头、肉羊屠宰用水定额通用值为0.35m³/头，本项目肉羊屠宰废水量以1m³/头计、肉羊屠宰废水量以0.35m³/头计。

本项目肉牛年屠宰量1万头、肉羊年屠宰量0.5万头，则年屠宰用水量合计为32.64m³/d（11750m³/a），排污系数取0.85，则屠宰废水产生量为27.743m³/d（9987.5m³/a）。

本项目生产废水特征如下。

（1）屠宰工段本工段排出的废水含有大量的血液和蛋白质物质，废水呈鲜红色，BOD₅值很高，其具体数值与血液是否回收有关。

（2）内脏处理工段本工段产生的废水主要含胃肠内的未消化物及排泄物，不论是否回收和加以局部处理，这些物质都要大量混入废水，因此本工段废水悬浮物和BOD₅都较高，悬浮物以纤维物质为主，也含有一些泥沙物质。

（3）解体、整理及洗净工段本工段是屠宰车间最后一道工序，所排出的废水含大量的血液、动物脂和碎肉等，废水颜色较深，所含动物脂多呈微粒悬浮状，一般通过格栅池加以去除。

参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）表3屠宰废水水质设计取值及国内类似肉类联合加工企业生产废水水质情况，本项目生产废水水质情况，本评价按最大值考虑。项目生产废水产生情况见下表。

表3-3. 项目屠宰废水水质

屠宰废水量 m ³ /a	主要污染物	HJ2004-2010 屠宰废水浓度	本项目废水水 质拟取值	本项目污染物产 生量 (t/a)
9987.5	CODCr	1500-2000	2000	19.975
	BOD5	750-1000	1000	9.9875
	SS	750-1000	1000	9.9875
	NH ₃ -N	50-150	150	1.498125
	总氮	100-180	180	1.79775
	总磷	15-20	20	0.19975
	动植物油	50-200	200	1.9975
	粪大肠菌数	25000 个/L	25000 个/L	/

3.2.1.5 设备清洗及地面冲洗水

项目运行期需要对屠宰、待宰区地面冲洗及设备进行清洗，产生的废水进入污水站进行处理，该部分废水已经纳入屠宰废水核算中，不再进行单独核算。

3.2.1.6 车辆冲洗废水

项目运行期肉牛运输车辆需要进行冲洗，本项目车辆冲洗废水约0.18m³/d，经废水收集系统进入污水站处理。

表3-4. 车辆冲洗废水污染物产生情况表

类别		污水量 (m ³ /a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
车辆 冲洗	产生浓度 (mg/L)	64.8	200	150	200	30	20
	产生量(t/a)		0.013	0.0097	0.013	0.0019	0.0013

3.2.1.7 道路冲洗废水

项目运行期间生产厂区及卸牲畜场地需要冲洗，冲洗废水量约0.153m³/d，经过隔油之后进入雨水系统。

3.2.1.8 除臭塔废水

本项目使用生物除臭塔对屠宰加工车间恶臭气体进行处理，生物除臭塔定期排水每次约为0.6m³，每周排放一次，本次评价以0.1m³/d计。

3.2.1.9 初期雨水

项目运行期在降雨天气情况下，初期雨水会夹带少量牲畜粪便、鬃毛等，产生量约为17.2m³/次，初期雨水属间歇排水，初期雨水通过雨水管道进入初期雨水收集池（20m³沉淀后排入市政污水管网。）

本项目旺季厂区进站处理废水水质情况如下表。

表3-5. 项目进站废水水质情况表

废水来源	水量 m ³ /a	主要污染物(mg/L, 除粪大肠菌数外)							
		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	动植物油	粪大肠菌数
生活污水	136.09	300	150	200	30	40	8	20	/
屠宰废水	9987.5	2000	1000	1000	150	180	20	200	25000个/L
车辆冲洗废水	64.8	200	150	200	30	35	5	20	/
道路冲洗废水	71.604	100	80	100	15	20	4	10	
除臭塔排水	36	-	-	-	-	-	-	-	-
综合废水	13311.69	1955.60	978.28	979.21	146.88	176.30	19.64	195.46	小于25000个/L

3.2.1.11 废水治理措施

本项目污水处理站处理全厂综合废水，污水站位于厂区东侧，采用“格栅+调节+水解酸化+接触氧化”处理工艺，拟建设处理能力为100m³/d，在产能达到年屠宰1万头时设置在线监测系统（COD、氨氮、总磷、总氮）。

本项目产生的废水主要为生产废水和生活污水，污染物种类相对简单，其中生活污水与生产废水一起经污水处理站处理后满足竹园镇污水处理厂进水水质标准后排污水管网，进入竹园镇污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入清江河。

略

图10. 污水处理站工艺流程图

根据建设单位提供的资料，本项目修建的主要工序参数如下：

- ① 粗细格栅：尺寸为e=15mm，B渠=1.2m，H渠=2.11m， $\alpha = 75^\circ$ ，细格栅为e=3mm，B渠=1.2m，H渠=2.11m， $\alpha = 75^\circ$ 。
- ② 粗细格栅：尺寸为e=15mm，B渠=1.2m，H渠=2.11m， $\alpha = 75^\circ$ ，细格栅为e=3mm，B渠=1.2m，H渠=2.11m， $\alpha = 75^\circ$ 。
- ③ 调节池：尺寸为L×B×H=4×5×3m，设置潜污泵Q=5m³/h，

- ④ 水解酸化池：尺寸为L×B×H=4×3×5m，设置搅拌器、内设斜板沉淀。
- ⑤ 生化反应段（A²O）：尺寸为L×B×H=2×5×3m，分为厌氧段、缺氧段、好氧段，好氧段内设置曝气装置。

3.2.1.12 废水排放情况

综上，本项目旺季进污水站处理废水总产生量约为36.98m³/d（13311.69m³/a），废水经污水处理站处理后满足竹园镇污水处理厂进水水质标准后排污水管网，进入竹园镇污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准后排入清江河。本项目废水水质指标及排放去向见下表。

表3-6. 项目进污水站废水产生及处理情况一览表

废水		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	动植物油
污水站处理前 13311.69m ³ /a	浓度 mg/L	1955.60	978.28	979.21	146.88	176.30	19.64	195.46
	产生量 t/a	26.032	13.023	13.035	1.955	2.347	0.261	2.602
污水站处理后 外排 13311.69m ³ /a	浓度 mg/L	300	140	200	30	50	3	60
	纳管量 t/a	3.994	1.864	2.662	0.399	0.666	0.040	0.799
污水处理站处 理能力	去除量 t/a	22.04	11.16	10.37	1.56	1.68	0.22	1.80
竹园污水处理 厂处理后 13311.69m ³ /a	浓度 mg/L	50	10	10	5	15	0.5	1
	排放量 t/a	0.666	0.133	0.133	0.067	0.200	0.007	0.013

此外，环评要求：本项目屠宰场至市政管网之间的污水管网未建成并碰管前，本项目不得投产。

3.2.2 大气污染物产生情况及排放情况

本项目废气主要为待宰、屠宰过程、污水处理厂过程、燃气锅炉燃烧废气、汽车尾气。

3.2.2.1 恶臭

恶臭为多组分低浓度的混合气体，其成分可达几十到几百种，各成分之间即有协同作用也有颉颃作用。恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。由于个人的生理、心理条件、年龄、性别、职业、习惯等因素的不同对恶臭的敏感程度、厌恶程度和可耐受程度也不同。恶臭的影响也与污染源的性

质、大气状况和距污染源的方位及距离有关。与屠宰场及肉制品深加工有关的恶臭物质多达23种，大多为氨、硫化氢、硫醇类、酮类、胺类、吡啶类和醛类，若未及时清除或清除后不能及时处理，将会使臭味成倍增加，进一步产生甲基硫醇、二甲基二硫醚、甲硫醚、三甲胺等恶臭气体，并会孳生大量蚊蝇，影响环境卫生。国外研究出七种主要与屠宰厂有关的恶臭物质的浓度与臭气强度之间的关系，详见下表。

表3-7. 恶臭物质浓度与臭气强度的关系

臭气强度	氨 (mg/m ³)	硫醇 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	甲基硫 (mg/m ³)	二甲硫 (mg/m ³)	三甲胺 (mg/m ³)	乙醛 (mg/m ³)
1	0.1	0.0001	0.0005	0.0001	0.0003	0.0001	0.002
2	0.5	0.0007	0.006	0.002	0.003	0.001	0.01
2.5	1.0	0.002	0.02	0.01	0.009	0.005	0.05
3	2	0.004	0.06	0.05	0.03	0.02	0.1
3.5	5	0.01	0.2	0.2	0.1	0.07	0.5
4	10	0.03	0.7	0.8	0.3	0.2	1
5	40	0.2	8	2	3	3	10
臭气特征	刺激臭	刺激臭	臭蛋味	刺激臭	刺激臭	臭鱼味	刺激臭

本项目臭气源主要是牲畜待宰过程中产生的粪便排泄物；牲畜屠宰解剖过程中牛内脏、肠内容物、粪便、尿液等；。

本次环评参照《肉联厂对周围大气的污染及其卫生防护距离分析》（辛峰，蒋蓉芳，赵金镗等，环境与职业医学，2012年1月，第29卷第1期）中实测数据确定本项目恶臭污染物源强。根据污染物排放特征，该文献于2010年5月25~2011年1月13日分4次（1次/季度）测定该肉联厂无组织恶臭污染物排放源强，大气监测点分别在缓冲区、厂区以及无组织排放污染源布设采样点。缓冲区定义为污染源主导风向的下风向区域，监测设置采样点为距离无组织排放污染源分别为50、100、200、300、400、500m，共6个点；厂区定义为厂区内点1、点2，共2个点。在污染源上风向100m处另设1对照点；无组织排放污染源定义为暂养圈，共1个点。每个时段监测前先测定风向，保证缓冲区采样点始终处于污染源下风向。监测结果见下表。

表3-8. 无组织恶臭污染物排放源强 单位：kg/h

采样时间	无组织恶臭污染物排放源强	
	NH ₃	H ₂ S
2010年5月25~27日	0.505~1.134	0.004~0.046
2010年8月24~26日	1.005~2.182	0.014~0.020
2010年11月25~27日	0.376~0.696	0.005~0.011
2011年1月11~13日	0.245~0.813	0.005~0.087

根据监测结果可知，该肉联厂无组织恶臭污染物NH₃、H₂S的排放源强分别

介于0.245~2.182kg/h、0.004~0.087kg/h之间。

根据该文献可知，恶臭污染物排放源强监测数据与监测现场气象状况、规模、畜禽饲料成分以及污染治理等因素有关。安徽某肉联厂生猪日屠宰量为6500头，屠宰时采用电击击晕，机械化和流水线屠宰，该项目污水及残留物经全封闭管道进入污水处理站处理达标后排放。本项目屠宰肉牛量为28头/d、屠宰肉羊量为14头/d（年屠宰肉牛1万头、肉羊0.5万头），按照《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）一头肉牛相当于5头猪的排污量）屠宰时采用电击致昏、机械化劈半。

综上所述，本项目工程特性、环境特征与该文献中提及的监测数据具有可类比性。经类比分析，本项目车间恶臭污染物氨和硫化氢产生量分别为：氨产生速率为0.14kg/h、硫化氢产生速率为0.006kg/h。

表3-9. 恶臭废气产生源强

序号	污染物名称	产生单元	产生速率kg/h
1	NH ₃	屠宰加工车间	0.14
2	H ₂ S		0.006

3.2.2.2恶臭治理措施

本项目主要的产臭环节位于屠宰加工车间，需要的恶臭处理措施如下。

(1) 车间恶臭处理措施

将屠宰加工车间进行封闭，并设置抽风系统，车间设计采用半封闭结构，评价要求采取厂房封闭，屠宰车间同时为确保项目屠宰车间恶臭污染物的有效收集，拟采取1台风机（风机风量为60000m³/h，换气量按3次/h计）对屠宰车间废气进行抽风收集（项目拟于圈舍、内脏处理、集血槽等主要产臭位置设置多个抽风口），经抽出的废气经生物除臭塔+干式过滤棉+活性炭吸附装置进行处理后，经15m高排气筒进行排放，并喷洒植物除臭液。项目有组织废气收集率按80%，处理效率按85%计算；无组织喷洒植物除臭液处理效率按60%计算。

表3-10. 屠宰加工车间污染物排放情况一览表

类别	污染物名称	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	标准限值	
				15m高排气筒排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
有组织	NH ₃	0.0168	0.28	4.9	/
	H ₂ S	0.00072	0.012	0.33	/
无组织	NH ₃	0.0112	/	/	1.5
	H ₂ S	0.00048	/	/	0.06

a、为确保项目恶臭污染物的有效收集及处理，拟采取对屠宰加工车间设置1台风机进行收集，经收集的废气经管道引至一套生物除臭塔+干式过滤棉+活性炭吸附设施进行处理后经15m高排气筒进行排放，并喷洒植物除臭液。

b、每日屠宰完毕后及时采用高压水枪对屠宰区域及屠宰设备进行冲洗，减少胃内容物、血水等在车间停留，从而减轻异味影响。

c、刺杀与采血及时完成，减少血液在集血池停留时间，尽量减少血液产生的异味在空气中的扩散。

d、及时清理车间内的胃内容物、碎肉和碎骨等废弃物；运输过程中采用桶装密闭措施，减少废气排放量。

e、控制圈舍的储存量，即每日运往本项目待宰车间内的肉牛在满足国家要求6小时以上的静养时间，尽量当天全部宰杀，肉牛在圈舍内长时间静养不超过24小时。

f、卸载肉牛时，应加强对表面污物较多的肉牛进行冲洗。

g、圈舍牛粪采用水进行冲洗处理，每日冲洗次数不少于4次。

h、厂区内应尽可能种植能吸收臭气植物作为绿化隔离带。

拟建项目屠宰加工车间设置一套处理设施，经一根15高排气筒排放，为单个点源。项目污染物产生情况见下表。

(2) 污水处理站恶臭处理措施

本项目污水处理站采用地埋式设计，对污水处理设施（主要为格栅、隔油池、调节池、水解酸化池、厌氧池、好氧池等）加盖处理，并加强周边绿化。根据EPA（环境保护署）对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理1g的BOD₅可产生0.0031g的NH₃、0.00012g的H₂S。本项目BOD₅削减量为25.95t/a，则NH₃、H₂S的产生量分别为0.0693t/a、0.0027t/a（0.00002551kg/h）。

表3-11. 污水处理站恶臭废气产生源强

序号	污染物名称	产生单元	产生（排放）速率kg/h	产生量t/a
1	NH ₃	污水处理站	0.0080	0.069285
2	H ₂ S		0.0003	0.002682

拟建项目屠宰加工车间与污水处理站分区域设置，为两个点源。项目污染物产生情况见下表。

表3-12. 项目污染物排放速率一览表

类别		污染因子	产生速率（kg/h）
有组织	屠宰加工车间	NH ₃	0.0168
		H ₂ S	0.00072
无组织	屠宰加工车间	NH ₃	0.0112
		H ₂ S	0.00048
	污水处理站	NH ₃	0.0080

		H ₂ S	0.0003
--	--	------------------	--------

项目经上述废气收集及处理措施后，项目排放的恶臭气体氨与硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

3.2.2.2 天然气燃烧废气

项目实施后，设置有1台1t/h燃气锅炉，燃料为天然气。根据业主提供资料，天然气用量为80m³/h，经计算本项目燃气锅炉得年耗天然气量11.52万m³。天然气燃烧产生烟气量、SO₂及NO_x的产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，烟尘的产污系数参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010修订版）推荐的锅炉产污系数，燃烧天然气产污系数为：烟气量为107753Nm³/万m³-气；SO₂为0.023kg/万m³-气；NO_x为15.3kg/万m³-气；烟尘为0.01kg/万m³-气。

项目天然气燃烧废气污染物产排情况见下表：

表3-13. 锅炉废气产排情况一览表

烟气量 1551643.2 Nm ³ /a	产排情况	SO ₂	NO _x	烟尘
	产生量kg/a	0.3312	220.32	0.144
	排放量kg/a	0.3312	220.32	0.144
	排放浓度mg/m ³	0.213	142	0.093

项目锅炉废气SO₂、NO_x、颗粒物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2中燃气标准。

3.2.3 噪声产生及排放情况

项目噪声污染源主要包括锅炉房、除臭系统、水泵、污水处理站内的水泵和鼓风机的噪声、车间生产设备和圈舍牛的嚎叫声等，具体噪声源分析如下：

锅炉房噪声主要来自风机气流震动等，其噪声频率以低频噪声为主，其噪声随烟气经房顶排气筒传入外部环境，锅炉房内噪声可达75-85dB(A)，锅炉房外1m处的噪声值可达55—65dB(A)。

除臭系统噪声主要来自风机。风机噪声主要是进、排气空气动力性噪声最强，其次为机械性噪声，其噪声值约为75—85dB(A)。

污水处理站的噪声主要来自水泵、鼓风机的运行噪声。水泵噪声主要为泵体噪声、电机噪声及管路噪声三个部分。根据类比资料，项目给水泵和污水处理站水泵的运行噪声值约为75-85dB(A)；鼓风机的噪声主要为空气动力性噪声、机械噪声和电机噪声，其噪声频谱呈中低频特性，噪声值约在75-85dB(A)。

此外，该项目圈舍内牛（羊）会发出鸣叫声，特别是宰前至少有6小时不给牛（羊）进食，牛（羊）由于饥饿而发出叫声，其噪声可达到85dB(A)。各个噪声源及其源强见下表。

表3-14. 项目高噪声设备分布位置及源强一览表

序号	产噪位置	噪声源	数量	源强
1	锅炉房	风机	1台	75~85dB(A)
2	除臭系统	风机	2台	75~85dB(A)
3	污水处理站	污水处理站水泵	1台	75~85dB(A)
		鼓风机	1台	75~85dB(A)
4	圈舍	牛（羊）鸣叫	/	峰值85dB(A)
5	冷库	冷凝机	1台	75~85dB(A)
6	生产线设备噪声	生产车间	/	75~85dB(A)

根据预测结果，项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

3.2.4 固体废物

本项目运行期间屠宰产生的固体废弃物主要为不可食用内脏、检疫不合格及病死牛（羊）、粪便、屠宰废物、胃内容物等；厂区污水站污泥、栅渣以及生活垃圾等，废离子交换树脂、废活性炭、废过滤棉、在线监测废液。

3.2.4.1 固体废物产生情况

1、屠宰过程产生的废物

(1) 屠宰废物

根据建设单位提供资料，在实际操作过程中，屠宰过程中产生的固体废弃物，牛、羊粪及肠胃内容物产生量分别为5kg/头、2.5kg/头，牛、羊奶脯、淋巴、检疫废弃物碎肉渣、不合格产品等产生量为1.5kg/头、0.6kg/头。

根据物料平衡可知牛、羊粪便及肠胃内容物产生量分别为50t/a、12.5t/a；牛、羊奶脯、淋巴、检疫废弃物碎肉渣、不合格产品等产生量分别为15t/a、3t/a。

(2) 经检验不合格、病死的牲畜

项目运行期间可能有少量检疫不合格、病死牛（羊）现象，非正常情况的发生具有不确定性，根据建设单位提供资料，检疫不合格、病死牛（羊）占屠宰量的万分之一，项目达产后检检疫不合格或病死牛、羊约为1头/年(约为0.5t/a)、0.5头/年(约为0.02t/a)、；

产生的经检验不合格、病死的牲畜及奶脯、淋巴、检疫废弃物碎肉渣、不

合格产品等需当天交广元市朗坤环保有限公司进行无害化处置，日产日清。处置要求：经检验不合格的肉和副产品，按《畜禽屠宰加工卫生规范》

（GB12694-2016）中6.4规定处理；同时应遵循《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）。本项目不合格肉牛（羊）、不可食用肉脏和旋毛虫经检验后的废弃物，均按照该规则进行安全处置。

项目屠宰过程产生的废物日产日清，奶脯、淋巴、检疫废弃物碎肉渣、不合格产品等交广元市朗坤环保有限公司处理；粪便及肠胃内容物交四川蜀道元牧业有限公司做有机肥。

2、生活垃圾

项目共有职工15人,职工生活垃圾产生量取0.5kg/人·天，则生活垃圾产生量为0.04t/d（14.4t/a），收集后交环卫部门转运处置。

3、污水处理站产生的格栅和污泥

项目污水处理站格栅会产生一定量的格渣，污水处理在运行过程中会产生污泥，根据同行业污水设施类比，项目栅渣、污泥产量约为14t/a（污泥含水率小于80%），经收集后交环卫部门转运处置。

4、包装过程产生的废包装材料

本项目肉牛、羊屠宰后产品均会产生废包装材料，项目包装过程会产生约1t/a的废包装材料，经收集后定期交废品收购站处理。

5、废离子交换树脂、废活性炭、机修过程中的废矿物油

本项目软水制备过程中采用离子交换树脂，由于离子交换树脂使用一定时间段后就会失效。废气处理装置有活性炭吸附装置，会产生废活性炭。本项目污水处理站在线监测系统会产生废监测废液。废离子交换树脂、废过滤棉、废活性炭均属于《国家危险废物名录（2021年版）》中“HW49其他废物”类别。由于离子交换树脂的更换周期较长，约3年更换一次，且更换的量较小，故本次评价不作定量分析。废活性炭定期更换，更换量约0.6t/a；干式过滤棉定期更换，约1t/a。在线监测系统运行时，会产生监测废液，产生量约150L/a；机修过程中会产生少量含有废矿物油的危险废物，产生量约为1t/a。评价要求按要求修建危废暂存间，更换后的废离子交换树脂、废活性炭及监测废液收集后暂存于按相关要求建设的危废暂存间，定期交有资质的单位转运处置，并做好相应台账记录。

3.2.4.2 固废分析情况汇总

本项目的固废产生处置情况见下表：

表3-15. 项目一般固体废物产生及处置措施

序号	产生位置	固废名称	产生量 (t/a)		固废去向	固废性质
			牛	羊		
1	屠宰过程	粪便及肠胃内容物	50	12.5	圈舍粪便临时暂存，防雨、防渗结构，粪便及肠胃内容物临时堆放区，位于肉牛、羊屠宰车间西侧区域，收集后交四川蜀道元牛牧业有限公司做有机肥	一般固废
		奶脯、淋巴、检疫废弃物碎肉渣、不合格产品等	15	3	通过冷藏室（空调制冷）暂存后，当天由广元市朗坤环保有限公司处理	
		检验不合格、病死的畜生	0.5	0.02		
2	办公及生活设施	生活垃圾	14.4		收集后交环卫部门转运处置	
3	污水处理站	栅渣、污泥	14		收集后交环卫部门转运处置	
4	包装过程	废包装材料	1		定期外售废品收购站	

表3-16. 项目危险固体废物产生及处置措施

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险	污染防治措施
										特性	
1	废离子交换树脂	HW49 其他废物	900-04 6-49	少量	锅炉	固态	树脂	树脂及杂质	3年/次	T	暂存于按要求建设的危险废物暂存间内，定期交有相应类别危废处理资质单位处理，并做好台账记录，不得随意处置
2	废活性炭		900-04 1-49	约0.6t/a	废气处理装置		炭	恶臭	定期		
3	废过滤棉		900-04 1-49	约1t/a			树脂	恶臭	定期		
4	监测废液		900-04 7-49	约150L/a	在线监测系统	液态	重金属如Cr	重金属如Cr	定期	T/CI/R	
5	机修废物	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-24 9-08	约1t/a	机修车间	固态	机械工件、废矿物油	废矿物油	定期	T/CI/R	

3.2.5 地下水污染防治措施

(1) 地下水污染途径

本项目运行期污染物进入地下水环境的途径主要是废水泄漏通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。根据本项目特点，运行期因渗漏可能产生的污染地下水环节为：污水管网、污水处理设施发生“跑、冒、滴、漏”使污染物进入地下

水环境。

(2) 分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 防渗分区原则, 将本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区, 划分区域如下:

重点防渗区: 药剂暂存间、危废暂存间、机修车间、隔油池、污水处理站、事故池、粪便堆场采取土工膜+防渗混凝土+环氧树脂的方式防渗, 防渗措施能达到《危险废物贮存污染物控制标准》规定的2mm厚高密度聚乙烯或至少2mm厚的其他人工材料, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 防渗要求。

一般防渗区: 屠宰车间、圈舍、待宰间为一般防渗区, 防渗技术要求为等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5 \text{m}$ $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 污水处理各池体等均采用防腐材料。防腐选材可选用环氧树脂等。输送管道为防渗、防腐管材。

简单防渗区: 厂区办公楼、道路、冷库等除重点防渗区和一般防渗区以外的区域。防渗技术要求为一般地面硬化。

防渗工程设计原则: 采用国内先进的防渗材料、技术和实施手段, 杜绝对区域内地下水的影响, 确保不因项目运行而对区域地下水造成任何污染影响。坚持分区管理和控制原则, 根据场址所在地的工程水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质, 参照相应标准要求有针对性的分区, 并分别设计地面防渗层结构。坚持“可视化”原则, 在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下, 尽量在地表面实施防渗措施, 便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑, 统一处理。

(3) 其他防治措施

本项目生产工艺采用国内成熟的工艺, 减少污染物的排放; 各防渗分区做好地面硬化, 采取防雨、防风、防渗措施, 污水管道等选用做防渗、防腐处理的管道。

①排水管道必须具有足够的强度, 以承受外部荷载和内部水压, 外部荷载包括土压力形成的静荷载和由车辆运行所造成的动荷载。重力流排水管道在发生淤塞, 也会形成内部水压, 因此重力流排水管道也需适当考虑承受内压力。

②排水管道除具有抗废水中杂质的冲刷和磨损的作用外, 还应该具有一定的抗腐蚀的性能, 以免受废水或地下水的侵蚀作用而损坏。

③排水管道应具有良好的防渗漏性能，以防止废水渗出或地下水渗入。废水从管道渗出，不仅会污染地下水或水体，还可能导致破坏管道及附近建筑物的基础；而地下水渗入污水管道，将降低管道的排水能力，增大污水泵的水力负荷。

④排水管道的内壁应光滑，以尽量减小管道输水的阻力损失。

⑤加强施工质量管理，对管道和施工技术质量要求进行严格控制。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境基本概况

4.1.1 地理位置

广元市位于四川省北部，地理坐标在北纬 31°31′至 32°56′，东经 104°36′至 106°45′之间，北与甘肃省武都县、文县、陕西省宁强县、南郑县交界；南与南充市的南部县、阆中市为邻；西与绵阳市的平武县、江油市、梓潼县相连；东与巴中市的南江县、巴州区接壤。

青川县隶属于四川省广元市。地处四川盆地北部边缘，白龙江下游，川、甘、陕三省结合部，介于东经104°36′—105°38′，北纬32°12′—32°56′之间，处于中国中西部交接地带上，周围与陕西省汉中市宁强县，甘肃省陇南市的文县、武都区，四川省绵阳市江油市、平武县，广元市利州区、朝天区、剑阁县等八县（区）相邻，素有“鸡鸣三省”、“金三角”之称。

本项目位于四川省广元市青川县竹园镇梁沙社区三组。

4.1.2 地形、地貌、地质

广元市处于地处四川盆地北部边缘，嘉陵江上游。地势东北、西北高、中部低，形成北部中山区，中部河谷浅丘及平坝区，南部低山区的特殊地理环境。全区 70% 属山地类型。境内山峰属米仓山脉西、岷山脉东，龙门山脉东北三尾端的余脉。最高点西北部白朝乡的黄蛟山海拔 1918m，最低点南部嘉陵江边的牛塞坝海拔 454m。全区被嘉陵江、白龙江、清江河、南河 4 个水系划割为大光、良台、黄蛟、云台、南山 5 个小山系。

广元以北为摩天岭—米仓山东西向构造带，属秦岭纬向构造体系南缘的组成部分，其二者之间为龙门山北东向构造带所隔断，南为四川盆地边缘弧形构造带。根据广元幅 1/20 万区域地质图，区内地质构造西北受龙门山构造带的影响，东北受米仓山东西向构造带与东部巴中莲花状构造的控制，西南受绵阳带状构造制约，属川中坳陷燕山褶皱带的川北凹陷的边缘，断裂构造不发育，岩层呈单斜状产出，地质构造相对简单，新构造活动较弱，属于地壳活动相对稳定区。根据地质年代及成因，该区地层主要有第四系全新统残坡积层（Q4e1+dl）、崩坡积层（Q4c+dl）及侏罗系中统沙溪庙组岩层（J2s）岩层。

根据中国地震动参数区划图 GB18306-2015，测区地震基本烈度为Ⅶ度，地

震动峰值加速度 0.10g，地震动反应谱特征周期为 0.40s。项目地址因距离龙门山地震带不远，地震活动会受龙门山地震带的直接影响外，此外还受甘肃文县~武都、松潘~平武等地震活动带的近源影响和波及，注意深层岩体与构造裂隙不良组合形成的不利问题。

青川县地形略呈新月状，地势西北高东南低，以中山地形为主，兼有低中山、低山、丘陵、台地、谷地、小平坝。境内地势西北高而东南低，最高海拔3837米，最低海拔491米。

4.1.3气候特点

项目区处于四川盆地北部边缘山区，属亚热带湿润季风气候，全区春暖、夏热、秋凉、冬寒、四季分明，光照适宜。根据广元气象站 41 年观察资料：多年平均气温16.9℃左右，最高气温 38.9℃，最低气温-8.8℃，多年年平均降水量 1080mm，降雨分布不均，多集中于 6~9 月，占全年降水量的 71.56%；多年平均蒸发量1499.44mm，占全年的 59.88%。最大年降水量 11518.1mm（1990 年）最小年降水量 580.9mm（1979 年）多年平均相对湿度 69.1%，多年平均无霜期 285 天；主导风向为偏北风，最大风速 28.7m/s，基本风压 0.35KN/m²。

青川县属亚热带湿润季风气候，年平均气温13.7℃，年降水量1027毫米，气候特征为春迟、夏短、秋凉、冬长，立体气候明显。年空气质量优良天数达363天以上，每立方厘米负氧离子达2.5万个以上。

4.1.4河流水系

地表水

清江河，古称醍醐水，又名清水江，青竹江，下游又称黄沙江、下寺河。位于四川省广元市，是长江支流嘉陵江支流白龙江的支流，是嘉陵江上游重要支流。河流呈东西走向，发源于青川县境内西北海拔3837.1米的摩天岭大草坪，穿流境内西部和南部。经关虎，青溪、桥楼、曲河、前进、关庄、苏河、凉水、七佛、马鹿、竹园、建峰（1991年前述4地划入青川县）诸乡流入剑阁县境。境内流长124公里，河床比降0.5%，境内流域面积为1430.7平方公里，多年平均流量30.3立方米/秒，水利资源蕴藏量10.73万千瓦，水小滩陡，原行小舟。从发源地起，初由西向东流，至桥楼坝三江子后突向南东流，至曲河银洞沟后转向北东流，至古城沟（前进）后突折向东南流，经关庄至苏河后转向北

东流，至铧尖口汇茅坝河后东流，至凉水又转向南流，至毛家岭出境

清江河过青川建峰乡入剑阁县境，经上寺、下寺（1991年前述二乡镇划入剑阁县），出境，入广元市区，经赤化、宝轮、石龙乡，至曲回乡张家坪（一说宝轮镇安全坝）注入白龙江。境内流长81公里，流域面积581平方公里，年均水位85.33~86.13米，年均流量28.8~84.8立方米/秒，年均径流量10.03亿立方米，年含沙量0.529公斤/立方米，年输沙量129万吨。两岸有观音峡、栽马岩、罐子岩、猫儿峡等奇峰异峡，有响水沟、雁门河、剑溪河、明水洞、吕家沟、邓家沟、四合子等溪沟入汇。

地下水:

根据含水岩土体的赋水特征，区内含水层可划分为第四系松散堆积含水层、基岩裂隙含水层两类，其地下水类型相应为松散层孔隙水、基岩裂隙水。

①松散层孔隙水：主要赋存于坡残积层（Q4dl+el）粉质粘土中，接受大气降雨补给，常以上层滞水形式存在。该层分布于缓坡坡表一带，分布零星，厚度薄，未见该类地下不出露点，故其富水性差，渗透性差，地下水贫乏。

②基岩裂隙水：赋存于浅部基岩风化裂隙及构造裂隙中。因隧道两端洞口为斜坡地形，浅部基岩节理裂隙发育，随深度的增加，岩体裂隙发育数量以及贯通性降低，加上泥质岩类相对隔水，不利于大气降水入渗补给地下水，也不利于地下水赋存、运移，故该类含水层含水性较弱，富水性差，且受季节变化影响较大。

据调查，项目周边无饮用水源。

4.1.5 植被

利州区地属四川东部湿润森林植被区常绿阔叶植被带，天然植被以南山为界，北部是青冈，马尾松，华山松为代表的植被区，南部是柏木，慈竹为代表的植被区。森林植被是以人工更新的马尾松，柏木针叶林和天然更新的青冈阔叶林为主。由于自然环境多样，生物资源丰富，种类繁多，主要乔木树种有马尾松、柏木、水青冈、桫欏木、油松、青冈、华山松等，经济林产品以木耳、核桃、板栗、水果等为主。马尾松林主要分布在西部的中山区，柏木林主要分布在西北中山区和沿江的河谷低山浅丘区。

全区林业用地面积 100995.5hm²，占全区幅员面积的 68.2%，其中有林地49411hm²，占林业用地的 48.9%；疏林地 362.2hm²，占林业用地的 0.4

%；灌木林地18946.1hm²，占林业用地的18.8%；未成造林地746.3hm²，占0.7%；无林地31528.3hm²，占林业用地的31.2%。全区活立木总蓄积量311.68m³，森林覆盖率61%。

项目拟建地为青川县竹园镇梁沙社区，拟建地为原废弃养殖场，目前无即有植被。

根据现场查看，评价区域内无需特殊保护的名木古树及珍稀动植物。

4.2 环境质量现状调查与评价

受青川鑫隆牛羊屠宰有限公司委托，四川鑫泽源检测有限公司2022年8月17-23日对本项目所在地的地表水、地下水、环境空气、无组织废气进行了检测。

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1.1 区域环境质量状况

为了解项目所在区域环境空气质量，本次环评收集了广元市生态环境局（网址：<http://hbj.cngy.gov.cn/news/show/20230202101526022.html>）公示的2022年度广元市环境质量公告。

1) 项目所在区域达标情况

根据2022年度广元市环境质量公告，2022年广元市环境空气质量较上年总体保持稳定，市中心城区环境空气质量优良总天数为358天，优良天数比例为98.1%，较上年上升1.9%。其中，环境空气质量为优的天数为173天，占全年的47.4%，良的天数为185天，占全年的50.7%，轻度污染的天数为7天，占全年的1.9%，首要污染物以细颗粒物、可吸入颗粒物和臭氧日最大8小时均值为主。同时根据基本污染物环境质量年均值，广元各个环节空气指标均达标，项目所在区域为达标区。

2) 各污染物的环境质量现状评价

(1) 基本污染物环境质量现状

根据广元市生态环境局公布《2022年度广元市环境质量公告》，广元基本污染物环境质量现状统计见下表。

表4-1. 基本污染物环境质量现状评价

污染物	评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		最大浓度占标率%		变化幅 度 (%)	达标 情况
			2021年	2022年	2021年	2022年		
SO ₂	年均值	60	6.7	8.8	11.17%	14.67%	31.3	达标
NO ₂	年均值	40	26.5	24.1	66.25%	60.25%	-9.1	达标
PM _{2.5}	年均值	35	41.3	41.3	118.00%	118.00%	0	达标
CO	日均 值	4	1.2	1.2	30.00%	30.00%	0	达标
O ₃	8小时	160	112	122.6	70.00%	76.63%	9.5	达标
PM ₁₀	年均值	70	24.1	24.5	34.43%	35.00%	1.7	达标

由上表可以看出，各因子均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。综上，本项目所在区域环境空气质量达标。

4.2.1.2其他污染物环境治理现状数据

表4-2. 大气监测点布设情况

点位序号	布点位置	监测项目	备注
1#	项目拟建地上风向处	NH ₃ 、H ₂ S	现状监测
2#	项目拟建地范围内	NH ₃ 、H ₂ S	现状监测
3#	项目拟建地下风向处	NH ₃ 、H ₂ S	现状监测

4.2.1.3检测频次

表4-3. 大气监测点监测时间与采样频率

类别	监测项目	取值	监测制度
背景值监测	NH ₃ 、H ₂ S	小时值	监测7天，每日采样4次

4.2.1.4采样及分析方法

采样方法按《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）执行。分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准表2中的规定执行。具体方法详见下表。

表4-4. 大气检测方法

检测类别	检测项目	检测方法	方法来源	检测设备型号及编号	检出限或检测范围	单位
环境空气	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	紫外可见分光光度计UV2355 YQ-XZY-010	0.01	mg/m ³
	硫化氢	亚甲蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003年）		0.001	mg/m ³

4.2.1.5评价标准及方法

1、评价标准

本次环评采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。H₂S、NH₃参照《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限值要求。

2、评价方法

本环评用单因子指数法作大气环境质量现状评价，统计监测点的平均浓度范围和超标率。环境空气质量现状评价采用单项大气污染分指数，其计算公式为：

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

式中：P_i——第i项污染物的大气质量指数；

C_i——第i项污染物的实测浓度值，（mg/Nm³）；

C_{0i}——第i项污染物的实测值的评价标准限值，（mg/Nm³）。

4.2.1.6监测结果

表4-5. 环境空气检测结果

检测点位	检测时间	检测项目	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
1#项目拟建地上风向处	8月17日	氨	0.13	0.12	0.12	0.14
		硫化氢	0.01	0.008	0.008	0.008
2#项目拟建地范围内		氨	0.14	0.15	0.16	0.16
		硫化氢	0.008	0.008	0.008	0.008
3#项目拟建地下风向处		氨	0.17	0.15	0.17	0.16
		硫化氢	0.009	0.009	0.01	0.009
1#项目拟建地上风向处	8月18日	氨	0.1	0.12	0.13	0.12
		硫化氢	0.008	0.008	0.008	0.008
2#项目拟建地范围内		氨	0.17	0.16	0.16	0.14
		硫化氢	0.008	0.008	0.008	0.008
3#项目拟建地下风向处		氨	0.17	0.17	0.16	0.18
		硫化氢	0.008	0.008	0.008	0.009
1#项目拟建地上风向处	8月19日	氨	0.12	0.1	0.14	0.12
		硫化氢	0.01	0.01	0.01	0.01
2#项目拟建地范围内		氨	0.15	0.13	0.16	0.16
		硫化氢	0.008	0.008	0.008	0.008
3#项目拟建地下风向处		氨	0.16	0.17	0.13	0.16
		硫化氢	0.009	0.009	0.009	0.01
1#项目拟建地	8月20日	氨	0.1	0.12	0.1	0.1

上风向处		硫化氢	0.009	0.008	0.009	0.009
2#项目拟建地 范围内		氨	0.15	0.16	0.15	0.15
		硫化氢	0.008	0.009	0.008	0.009
3#项目拟建地 下风向处		氨	0.16	0.17	0.14	0.16
		硫化氢	0.009	0.009	0.008	0.009
1#项目拟建地 上风向处	8月21日	氨	0.11	0.12	0.11	0.13
		硫化氢	0.009	0.009	0.009	0.009
2#项目拟建地 范围内		氨	0.15	0.14	0.15	0.16
		硫化氢	0.008	0.009	0.009	0.009
3#项目拟建地 下风向处		氨	0.15	0.16	0.17	0.15
		硫化氢	0.009	0.009	0.009	0.009
1#项目拟建地 上风向处	8月22日	氨	0.1	0.1	0.13	0.14
		硫化氢	0.01	0.009	0.009	0.009
2#项目拟建地 范围内		氨	0.15	0.14	0.15	0.16
		硫化氢	0.009	0.008	0.009	0.009
3#项目拟建地 下风向处		氨	0.17	0.17	0.16	0.17
		硫化氢	0.008	0.009	0.009	0.009
1#项目拟建地 上风向处	8月23日	氨	0.009	0.13	0.13	0.11
		硫化氢	0.009	0.01	0.01	0.009
2#项目拟建地 范围内		氨	0.13	0.15	0.13	0.16
		硫化氢	0.01	0.009	0.009	0.009
3#项目拟建地 下风向处		氨	0.15	0.18	0.15	0.16
		硫化氢	0.009	0.009	0.009	0.009

表4-6. 环境空气质量现状评价结果

监测项目	浓度范围(mg/m ³)	标准值(mg/m ³)	Pi	超标率(%)	评价结论
氨	0.1~0.17	0.2	0.5~0.85	0	达标
硫化氢	0.009~0.01	0.01	0.9~1	0	达标

4.2.1.7现状评价

根据监测结果,H₂S、NH₃均低于《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限值要求。

4.2.2地表水环境质量现状调查与评价

4.2.2.1 区域地表水达标情况

根据广元市生态环境局(网址: <http://hbj.cngy.gov.cn/news/show/20230202101526022.html>)公示的2022年度广元市环境质量公告,广元市境内嘉陵江、清江河、白龙江三条主要河流按照《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办[2011]22号)规定,均达到或优于规定水域环境功能的要求。2021年、2022年嘉陵江、清江

河、白龙江三条主要河流水质监测评价表如下：

表4-7. 区域地表水环境质量现状监测断面

河流	监测断面	级别	规定水功能类别	实测类别及水质状况			
				断面水质评价			
				2022年		2021年	
				实测类别	水质状况	实测类别	水质状况
嘉陵江	红岩	省控	III	II	优	II	优
	上石盘	国控	III	II	优	I	优
	沙溪	国控	III	I	优	I	优
	元西村	国控	III	II	优	II	优
	金银渡	省控	III	II	优	II	优
白龙江	水磨	省控	III	I	优	I	优
	苴国村	国控	III	I	优	I	优
	花石包	省控	III	III	良好	II	优
清江河	石羊村	省控	III	II	优	II	优
	五仙庙	国控	III	I	优	II	优

另外，根据<http://www.cnqc.gov.cn/New/Detail/20220107111729691.html>（青川县人民政府官方网站）公开发布的《青川县2021年12月环境质量监测》。详见下表：

表4-8. 2021年12月地表水县控制断面水质状况统计表一览表

监测点位	达标率 (%)			主要污染指标	单独评价指标超标项目	是否超标	规定水功能类别	实测类别		
	2021年12月	2020年12月	2021年11月					2021年12月	2021年12月	2020年11月
竹园镇五仙庙(青竹江)	100	100	100	无	无	否	III	II	II	II
乔庄镇张家沟(乔庄河)	100	100	100	无	无	否	III	II	II	II

注：1水质评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

2张家沟监测项目为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1的基本项目（粪大肠菌群除外）；五仙庙监测项目为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1的基本项目（全项），外加叶绿素a、透明度以及电导率。

本项目位于清江河左岸区域，属于嘉陵江流域，根据2021年度地表水公告数据可知，项目拟建地区域清江河、白龙江、嘉陵江相关断面的地表水水质均达到《地表水环境质量标准》III类水质标准要求，为达标区。

4.2.3地下水环境质量现状

4.2.3.1监测点布设

项目地下水监测点位布设见下表。

表4-9. 地下水检测点位及样品信息

点位序号	埋深(m)	检测点位	采样日期	样品性状
1#	-13	地下水上游 (E105.339677,N32.254554)	2022.08.18	透明、无色、无味、无浮油
2#	-30	地下水下游 (E105.339951,N32.255719)		
3#	-2	地下水下游 (E105.340071,N32.246437)		
1#	-9.84	项目地下游1号井 (105.3526; 32.240201)	2023.4.4	/
2#	-13.47	项目地下游2号井 (105.35268; 32.237996)		
3#	-9.16	项目地下游3号井 (105.323571; 32.242449)		

4.2.3.2监测项目

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、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氟化物、总大肠菌群、细菌总数、*钾 (K⁺)、*钠 (Na⁺)、钙 (Ca²⁺)、镁 (Mg²⁺)、碳酸氢根、碳酸根、氯离子、硫酸根、水位。

4.2.3.3监测方法、时间及设备

2022年8月18日取样进行监测分析，监测一天，取样一次。监测方法参照国家《环境监测分析方法》的有关章节进行。

4.2.3.4检测结果

具体监测数据详见下表。

表4-10. 地下水检测结果

检测时间	检测项目	检测结果			标准限值 (GB/T14848-2017)
		1#地下水上游	2#地下水下游	3#地下水下游	
8月18日	pH (无量纲)	7.3	7.3	7.2	6.5-7.5
	氨氮	0.109	0.468	0.496	0.5
	硝酸盐	4.47	4.06	4.27	20
	亚硝酸盐	未检出	0.019	0.02	1
	挥发性酚类	未检出	未检出	未检出	0.002
	氰化物	未检出	未检出	未检出	0.05
	砷	未检出	未检出	未检出	0.01

检测时间	检测项目	检测结果			标准限值 (GB/T14848-2017)
		1#地下水上游	2#地下水下游	3#地下水下游	
8月18日	汞	未检出	未检出	未检出	0.001
	六价铬	未检出	未检出	未检出	0.05
	总硬度	257	158	431	450
	铅	未检出	未检出	未检出	0.01
	镉	0.0002	0.0003	0.0023	0.005
	铁	0.05	0.03	0.03	0.3
	锰	0.01	0.02	12.15	0.1
	溶解性总固体	535	285	985	1000
	耗氧量	2.22	2.33	2.84	3
	硫酸盐	22	39.9	42	20
	氟化物	0.092	0.101	0.118	1
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	2	2	3
	细菌总数 (CFU/mL)	27	43	80	100
	*钾(K ⁺)	0.82	2.17	3.52	-
	*钠(Na ⁺)	7.28	4.98	11.9	200
	钙(Ca ²⁺)	71.5	55	118	-
	镁(Mg ²⁺)	9.11	8.61	9.37	-
	碳酸氢根	280	127	163	-
	碳酸根	未检出	未检出	未检出	-
氯离子	6.01	4.57	4.72	250	

备注：测定结果低于分析方法的最低检出浓度，用“未检出”表示；备注：经客户同意，标“*”项分包给成都市华测检测技术有限公司采样及分析，分包检测报告编号为A2210477200138C，分包检测项目在其资质证书范围内，CMA证书编号为172300050572。

由上表可见，项目所在评价区域内的地下水水质中除硫酸盐不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求外，其他各项因子均满足该标准中的III类标准限值，主要是因为当地原有锰矿废水导致超标。

4.2.4 声学环境质量现状监测与评价

4.2.4.1 声学环境质量现状监测

1、点位布设

根据项目场址周围现状，在本项目场界四周及周边环境敏感点，进行昼间、夜间监测。监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。其声学环境监测布点见附图。

2、监测项目

测量昼间及夜间的等效连续A声级。

3、监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定进行监测。

4、监测时段

2022年8月17日~18日，昼夜各监测一次。

4.4.4.2声学环境质量现状评价

1、评价标准

项目场界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，标准限值为昼间 $L_{Aeq} \leq 60dB(A)$ ，夜间 $L_{Aeq} \leq 50dB(A)$ 。

2、评价方法

为实测值（ L_{Aeq} ）与标准值直接比较进行。

3、评价结果与分析

评价区域环境噪声监测结果如下所示。

表4-11. 区域环境噪声检测结果

检测时间	检测点位	功能区类别	主要声源	检测结果（等效连续A声级）	
				昼间	夜间
8月17日	1# 项目北侧红线外1m处	2类	社会生活噪声、环境噪声	49	45
	2#项目西侧红线外1m处			48	43
	3#项目南侧红线外1m处			47	45
	4#项目东侧红线外1m处			44	44
	5#项目东北侧住户处			46	44
	6#项目南侧住户处			49	41
	7#项目西侧住户处			55	44
	8#项目北侧住户处			55	41
8月18日	1# 项目北侧红线外1m处		社会生活噪声、环境噪声	48	45
	2#项目西侧红线外1m处			47	43
	3#项目南侧红线外1m处			48	44
	4#项目东侧红线外1m处			46	44
	5#项目东北侧住户处			46	45
	6#项目南侧住户处			49	42
	7#项目西侧住户处			53	44
	8#项目北侧住户处			54	41

备注：8月17日检测当日天气晴，风速0.6m/s；8月18日检测当日天气晴，风速0.6m/s。

从上表可以看出，项目场界及环境敏感点处监测点位均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

5 施工期环境影响分析

本项目为新建项目，建设内容主要有屠宰加工车间、待宰圈，屠宰车间，分割车间，冷冻库及排水管网。在项目建设施工过程中将会对周围环境造成一定的污染影响。其主要的 environmental 问题是施工作业过程中产生的施工噪声、施工废水、废弃土石方、建筑垃圾及施工扬尘等的治理问题。

5.1 施工期环境空气影响分析

5.1.1 施工扬尘

施工扬尘在空气中的飘扬距离与空气动力特性有关，特别是与风速和大气稳定度关系密切。在大气稳定度处于稳定状态时，其传播距离较近；风速较小时，其传播距离也较近。

施工期扬尘起尘量估算：

1、挖土机开挖起尘量：

根据国内外的有关研究资料，挖土机在工作时的起尘量与挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤湿度等因素有关。

采用经验公式估算其起尘量： $Q_p = M \times k$

式中： Q_p —开挖起尘量；

M —抓斗总土量；

k —经验系数。

2、施工渣土堆场起尘量：

对于渣土堆场而言，在起动风速以上，影响起尘量的主要因素分别为：防护措施、风速、土壤湿度、挖土方式或土堆的堆放方式等。采用经验公式估算施工渣土堆场起尘量：

$Q_p = 4.23 \times 10^{-U} \times 4.9 \times A_p \times k$

式中： Q_p —施工渣土堆场起尘量；

U —地面风速；

k —土壤湿度经验系数；

A_p —堆场面积。

根据公式计算整个施工期扬尘排尘因子为0.0051kg/t物料，由业主提供资

料，本项目的土方量为2500m³，因此工程的起尘量约为7.65kg。

5.1.2汽车扬尘

运输车辆行驶引起的道路扬尘是影响施工现场周围环境空气质量的另一个主要因素。试验表明如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天4~5次），可以使空气中扬尘量减少70%左右，起到很好的降尘效果。洒水作业的试验资料见下表。

表5-1. 洒水降尘试验结果

距路边距离(m)		5	20	50	100
TSP浓度(mg/ m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

当施工场地洒水频率为每天4~5次时，扬尘造成的总悬浮微粒污染距离可缩小到20~50m范围内，对周边环境空气质量的影响可减至最小。项目施工场的周边环境空气产生一定程度的影响。施工期产尘主要集中在基础开挖阶段，基础开挖时间较短，随着施工期的结束，影响将会随之消失。

5.1.3减缓扬尘的措施

项目扬尘主要来源于运输车辆行驶、建筑材料和渣土的临时堆放和运输等，根据《四川省<中华人民共和国大气污染防治法>实施办法》，认真执行《四川省<中华人民共和国大气污染防治法>实施办法》、《<重点区域大气污染防治“十四五”规划>四川省实施方案》等，主要是做好以下几点：

- 1、施工现场周边应设置符合要求的防尘围挡。
- 2、施工车辆出入施工现场必须采取措施，防止泥土带出现场。为了有效防止泥土外带，可采用在施工场地进出口铺设草垫或钢板；运输必须采用专用车辆，以防止沿途散落。
- 3、施工过程堆放的渣土必须有防尘措施并及时清运。
- 4、竣工后要及时清理和平整场地，及时实施地面硬化或绿化措施。
- 5、每天4~5次洒水降尘。
- 6、选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输线路进行清扫、洒水。综上所述，项目施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响，但通过采取有效的防治措施后，项目施工期对周围敏感目标的环境空气影响能够得到有效的减缓，并且这些影响随着施工期的结束也会结束。因此，项目施工期不会造成项目所在地环境空气质量影响较小。

7、施工扬尘（总悬浮颗粒物）在拆除工程/土方开挖、土方回填阶段排放应满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）标准限值要求（ $600\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），其他工程阶段排放应满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）标准限值要求（ $250\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

5.2 施工期水环境影响分析

5.2.1 地表水环境

5.2.1.1 生活污水

本项目施工期生活污水主要来自工地施工人员。据该项目的建设单位提供的数据资料，该项目建设施工期间，施工高峰时工地施工及管理人员合计约30人。施工期间，工地生活污水按 $30\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，产生量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目施工人员均为当地居民，不设食宿，施工人员厕所废水利用周边既有卫生设施进行处理。

5.2.1.2 施工废水

施工作业废水对水质的影响主要包括以下几个方面：项目施工即新建综合楼扩建填挖等取土、堆放、运输造成水土流失；施工物料等保管不善，受雨水冲刷流入河中，会影响附近水体的水质；施工机械跑、冒、滴、漏的油污和（或）露天施工机械等被雨水冲刷产生的含油污水等进入附近的水体引起水污染。因此，必须要做好施工期废水的防治措施，避免施工废水对周边水体水质产生影响。为防治施工废水对周边水体的影响，施工废水需采取以下防治措施：

（1）建筑过程中产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境，在施工现场内，临时修建废水排放渠道，以引流施工现场内的污废水至沉降池，施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后排放。应临时修建废水排放渠道，以引流施工现场内的污废水及泥浆水至沉降池，将其中的悬浮物沉降后，上清液可循环使用。

（2）运输车辆和机械的洗刷废水以及维持机械设备运转的冷却水因与机械表面不必要的润滑油及其它油污接触，会带有一定的石油类污染物。为防止含石油废水浸入地下水道对周围水体产生石油类污染，建设单位应与项目的施工单位密切配合，加强管理，将对车辆的洗刷废水集中排放。同时，在施工过程

中，也要避免施工机械用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

5.2.2地下水环境

本项目施工单位可以根据实际情况采用不同的地下水污染防治措施。地下水污染技术主要有三种类型：一是全包式防水，即从围岩、结构和附加防水层入手，体现以防为主的水密型防水，此种方法适用于对保护地下水环境，限制地层沉降要求高的工程。二是半包式防水，为从疏水、泄水着手，体现以排为主的泄水型或引流自排型防水，适用于对保护地下水环境，限制地层沉降没有严格要求的工程，结合其它必要的辅助措施和设备，也可以为地下结构的耐久性以及安全运营提供良好环境条件。三是防排结合的控制型防排水。在半包式防水的基础上，根据对水位和地层变形的监测数据，及时地自动或半自动地调整排水量，这是近年来出现的一种新型的隧道防水措施。针对本项目施工期所遇见的实际情况，本着防、排、截相结合，因地制宜，综合治理的原则，采取适当的防水措施。施工期应采取以下地下水防治措施：

1、项目在施工过程中避免长时间集中抽水、排水，建筑场地周围应设置防渗性好，深度足够，闭合的止水帷幕，并确保施工质量，以免地下水流失过快形成大范围沉降漏斗。

2、为减轻施工中的地下水污染情况，应尽量采用污染小的建筑材料、化学浆液，施工污水、废浆和生活污水不能随意排放，建筑垃圾应及时处理，防止其下渗污染地下水。

综上所述，施工期在采取相应的施工废水防治措施和地下水防治措施后，将不会对区域水环境产生明显影响。

5.3 施工期噪声环境影响分析

施工期噪声源主要包括：构筑物砌筑、场地清理、基础开挖和修理等使用施工机械的固定声源噪声以及施工运输车辆的流动噪声声源。经建筑工程施工工地噪声源强类比调查分析，确定拟建项目的噪声影响主要来源于施工现场（场址区内）的声源噪声，这些噪声将对作业人员和场址周围环境造成一定影响。因此现针对施工噪声进行声学环境影响预测分析。

5.3.1声环境评价执行标准

本项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中

噪声限值，见下表。

表5-2. 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70dB(A)	55dB(A)

5.3.2 噪声源强

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，由于各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置以及使用率均有较大变化，因此很难计算其确切的施工场界噪声，根据施工量，按经验计算各施工阶段的昼夜的主要噪声源及场界噪声和标准声级。施工期场界噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

5.3.3 噪声影响预测

本预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减值因素，其噪声预测公式为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1$$

式中：L₂——距声源r₂处声源值[dB(A)];

L₁——距声源r₁处声源值[dB(A)];

r₂、r₁——与声源的距离(m);

由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，采用的模式如下：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{iA}} \right)$$

式中：L——叠加后总声压级[dB(A)];

L_i——各声源的噪声值[dB(A)];

n——声源个数。

施工期噪声预测结果见下表。

表5-3. 施工期噪声预测结果表

噪声源强值		预测距离(m)						备注	
		10	20	25	50	100	150		200
土石方	105	85	79	77	71	65	61.5	59	以施工期最强噪声值预测
结构	100	80	74	72	66	61	56.5	54	
装修	105	85	79	77	71	65	61.5	59	

5.3.4 预测结果评价分析

由上可知在不采取任何措施下施工期间产生的施工噪声将造成噪声污染。施工噪声主要对靠近项目的第一幢建筑物产生一定的影响，通过前排建筑的隔

声作用后排建筑受项目施工影响较小。

本项目工程施工将对区域声环境产生一定的影响。合理布置相对固定的产噪区，高噪声源布置在项目用地红线范围内西侧，远离北、南侧分布的零星农户。通过采取上述措施后，场界外侧噪声源强将降低15dB(A)左右，项目施工期产生的噪声将得到明显的降低，对区域的声环境不会产生较大影响。施工单位和建设单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，加强施工过程的管理，制定合理的施工作业计划，合理布局施工以及安排施工作业时间，将噪声级大的施工作业尽可能安排在白天进行，并从管理上采取措施；采用商品混凝土；将有固定工作地点的施工机械设置在离项目敏感点较远的位置上，以降低施工噪声对环境的影响。

5.3.5 噪声污染防治对策

上述计算结果表明，施工噪声对区域声影响较大，必须采用相应的措施以减小施工噪声对周围环境影响。

1、使用低噪声机械设备，如使用静压式打桩机，不使用锤打式打桩机；以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频型等；或选用带隔声、消声的设备。施工中禁止使用国家明令淘汰的产生噪声污染的落后施工工艺和施工机械设备。

2、合理分布施工布置，将高噪声设备远离敏感点，在北侧施工时，设置移动隔声屏，以减少噪声影响。

3、施工单位在施工过程中应当严格实施建筑施工噪声污染防治方案，合理布局和使用施工机械，妥善安排作业时间。

4、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。

5、降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。以现代化设备指挥作业，如用无线对讲机等。

6、要求施工单位使用预拌商品混凝土；混凝土进车、卸料、浇注应加强管理，做到文明生产；料斗应封闭，不能有泄料口；落地残料应一车一清，不能形成堆积现象，车体轮胎应人工清理干净后再离开工地。

7、施工单位夜间施工应当确定合理的作业时间。连续运输、浇灌混凝土的夜间作业，一般一次不得超过2个昼夜。装卸其他建筑材料、土石方和建筑废

料不得超过当日24点。

8、将噪声级大的工作尽量安排在白天，夜间进行噪声较小的施工。严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的有关规定，避免在午间（12:00~14:00）、夜间（22:00~6:00）施工。禁止在高中考期间施工。

9、施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，尽量选择项目北侧为施工车辆出入点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

同时根据原国家环保局《关于贯彻实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治法〉的通知》（环控[1997]066号）的规定，建设施工单位在施工前应向所在的广元市生态环境部门申请登记。除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明”（《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条），并且必须公告附近居民；同时采取必要的隔声降噪措施，减少夜间施工噪声对周边环境的影响。

10、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。

11、施工单位应当在建筑施工工地显著位置悬挂《建筑施工现场环境保护》标牌，载明工程项目名称、施工单位名称、施工单位负责人姓名、工程起止日期、建筑施工污染防治措施和联系电话等事项。

12、拟建项目产生的建筑材料、施工设备等都需要通过车辆运输。运输车辆将会引起沿线交通噪声的增加，对沿线的声环境有一定的影响。采取上述措施后可以消减施工期噪声的影响。

5.4 施工期固体废物影响分析

施工期固体废弃物主要包括弃土、建筑垃圾、装修垃圾和施工人员生活垃圾。

5.4.1 弃土

建筑施工过程中所产生的污染问题主要是工程剩余土方问题，其产生于建筑施工的基础工程施工阶段的开挖作业。有关统计资料显示，废弃土方所造成的环境负荷问题十分重要，会造成土壤侵蚀、植被破坏、资源损失、景观破坏和水土

流失等不利影响。究其原因，一般而言，越是都市化的地区，建筑工程越有向高层发展的趋势，相对而言，基础的开挖深度也会越深，剩余土方量也就越多。但另一方面由于都市土地的取得困难，在理想运距内的弃土场又极为缺乏，因此剩余土方的处置就成为了极为棘手的问题。

根据业主提供资料，项目地块较为平整，本项目的工程总挖方量 2500m^3 ，无外借土方。其中回填土方 1200m^3 ，弃方施工前期放置于绿化覆土临时堆场，施工后期用于项目区绿化覆土；剩余土方 1300m^3 ，多余土方在转运过程中的水土保持及环保责任均由土方承包公司负责，对周围环境影响不大。

略

图11. 项目土石方平衡表 单位： m^3

本报告建议采取如下措施：

(1) 施工前的规划即应明确工程剩余土方（弃土）的管理工作，监控和管理土方作业各阶段进度；

(2) 施工单位必须严格执行弃土排放管理的有关规定，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土；

(3) 车辆在运输过程中，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶；

(4) 做好施工的监理工作，制定一套管理规章制度。

5.4.2 建筑垃圾

施工期间建筑工地会产生一定量渣土、施工剩余废物料等，如不妥善处理这些建筑固体废弃物，则会阻碍交通，污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，影响市容和交通。

此外，建筑工地施工过程中会产生大量施工剩余废物料等。其中，废弃建材的多少，与施工水平的优劣有关，除金属建材和部分木材、竹料经再加工后可再利用外，其它固体废物一般都不能重新利用，需要进行处理或堆置存放。在长期堆存过程中，某些废弃物会因表面干燥风化而引起扬尘，造成危害，污染周围环境空气。为了控制建筑废弃物对环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

(1) 施工单位应当及时清理运走、处置建筑施工过程中产生的垃圾，并采

取措施，防止污染环境；

(2) 车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶；

(3) 收集、贮存、运输、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。

建设过程中应加强管理,文明施工,使建设期间对周围环境的影响减少到较低限度，做到发展与保护环境相协调。

5.4.3 生活垃圾

施工期高峰施工人数约为30人,人均产生生活垃圾为0.5kg/d,则生活垃圾产生量为15kg/d。收集后生活垃圾统由环卫部门清运至垃圾处理厂，统一集中处置。

综上所述,采取以上措施后,项目施工期间产生的固体废弃物均能得到清洁处理和处置，施工期产生的固废对周围环境的影响较小。

5.5 施工期生态环境

经现场勘察，本项目在原有养殖场用地内建设，现场无原生植被。项目厂区污水处理站出口至市政污水管网碰管之间的污水管网敷设过程中会对沿线植被造成少量的损坏。

1、在施工过程中，按施工规范要求进行原地压实，填方基础在铺筑时，分层均匀压实，逐层填筑。施工时严格按《施工技术规范》进行操作，精心组织施工，加强管理，并及时碾压，做好防护工作。

2、施工期间应对产生的临时废弃土石进行及时的清运处理，尽量减少废弃土石的堆放面积和数量。

3、在施工期间，对废弃土石临时堆放地下垫面在条件许可的情况下，应采用硬化地面、在废弃土石堆上部覆盖塑料薄膜等防风、防雨措施，避免水土流失。

4、场地内应设置专门的雨水导流渠，将雨水引导到沉淀池经过沉淀后回用，防止因雨水冲刷造成水土流失，不因雨水原因导致水土流失。

5、施工期地基开挖、工程建设期间在指定位置修建专门的土方和建渣挡土墙。总之，施工期水土流失是暂时的，且主要发生在基础工程开挖和填方阶

段，随着防护工程的完善和植被的逐渐恢复，因工程施工引起的水土流失会逐渐减少，因此应加强工程的防护工作，工程完成后尽快恢复植被，可使水土流失状况恢复到施工前的水平。

5.6 施工方案实施建议

项目在建设过程中，应按照城市扬尘污染防治管理等相关规定的要求执行。结合上述环境影响评价结果以及目前施工情况，建议施工方实施施工组织方案时注意以下问题：

1、施工单位必须编制建筑工程施工组织设计，本项目若实行总包和分包的，总包单位负责编制建筑工程施工组织设计，分包单位负责编制分包工程的施工方案中环境管理篇章中针对重要污染因素（扬尘、噪声和震动）提出的控制措施应全面、可行，为保护周围环境，还应根据执行情况作适当的调整。

2、合理布置施工布局以及合理安排施工作业时间。禁止夜间和午间进行产生环境噪声污染的建设施工。因生产工艺要求或者需要必须连续作业，确需进行夜间施工的，办理《夜间施工许可证》后在工地进出口和临近居民的地方悬挂，公告附近居民，施工中应当采取降噪措施，尽可能将噪声污染控制在最低水平。

3、施工时应对正在修建的建筑物外围进行围护结构遮挡。施工车辆出施工场地前其轮胎等部位必须经过严格冲洗，防止进出车辆将泥土带入附近道路，造成扬尘及景观污染。

4、保证施工现场雨、污水系统排水通畅，防止施工期间施工人员生活污水乱排放，施工废水经过二次沉淀后尽可能回用。

5、各种型号的材料及构件应分类堆放，堆放场地就有良好的排水设施。对于剩余无用的材料和各种外包装物品应集中堆放，统一处理，禁止外来人员入场区捡拾垃圾，以免造成环境污染及安全隐患。

6、施工环境管理工作还可以按照ISO14000的要求，建立一套“环境污染控制管理方案”，并利用其中的“运行控制程序”进行严格管理，施工企业树立更为良好的社会形象，有利于企事业的发展，以便更好的做到文明施工、把对周围环境造成的污染影响降至最低。

7、合理选择运输路线，选择环境影响最小的路线至指定的场地，尽量减少

经过居住区、学校、医院次数，避免对其的影响。运渣车辆使用时间应该尽量避免上下班的高峰期及人流物流的高峰时间。

5.7 施工期环境影响分析结论

本项目施工期对环境的影响是轻微且暂时的，采取相应环保措施后，可降至环境和人群可承受的程度；在施工期结束后施工期的环境影响将随之结束。

综上所述，项目施工期虽然对环境存在一定影响，但施工结束后，上述影响将会消除。因此，评价认为：本项目施工期对环境的总体影响较小。只要建设单位及有关施工单位严格按《四川省<中华人民共和国大气污染防治法>实施办法》等规定执行，真正重视施工期环境影响问题，认真制定和落实工程施工期应采取的环保对策措施，精心安排、规范施工、文明施工，就能将项目施工期对外环境的影响降低到最小，使施工期的环境影响问题得到有效控制。

6 运行期环境影响分析

6.1 大气环境影响分析

该项目大气污染源主要来自屠宰过程中及污水处理站产生的恶臭、锅炉房排放的废气。屠宰加工车间由1套生物除臭塔+干式过滤棉+活性炭吸附处理装置处理后经15m高排气筒排放，污水处理站采用地埋式处理，对主要产恶臭单元密封盖，加强厂区绿化，并在厂区喷洒植物除臭液。

6.1.1 大气环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次环评对项目废气进行环境影响分析。

1、污染源强

本项目废气主要为屠宰过程中产生的恶臭、污水处理站产生的恶臭、锅炉房排放的废气。项目废气有组织排放参数情况详见下表。

表6-1. 项目点源参数表一览表

编号	1	2
名称	屠宰废气 (DA001)	天然气锅炉 (DA002)
排气筒高度/m	15	8
排气筒出口内径/m	0.5	0.16
烟气流量(m ³ /h)	60000	1624
烟气温度/°C	25	101.1
年排放小时数/h	8640	1800
排放工况	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	SO ₂	/
	NO _x	/
	颗粒物	/
	NH ₃	0.0168
	H ₂ S	0.00072
		0.000184
		0.1224
		0.00008
		/
		/

2、评价因子和评价标准

本项目选取SO₂、NO_x、颗粒物、氨、硫化氢作为本项目的评价因子。

表6-2. 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ (μg/m ³)	标准来源
颗粒物	1小时平均	900	GB3095-2012
SO ₂	1小时平均	500	
NO _x	1小时平均	250	
氨	1小时平均	200	HJ2.2-2018附录D
硫化氢	1小时平均	10	

3、估算模型参数

表6-3. 大气估算模式参数表

参数		取值
城市/农村 选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	80000
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-5
土地利用类型		农村
区域湿度条件		湿
是否考虑 地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑 海岸线熏 烟	考虑海岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

4、主要污染源估算模型计算结果

利用AERSCREEN计算各污染物的最大浓度Pmax和相应的D10%，本项目废气估算模型计算结果见下表。

(1) 有组织(屠宰加工车间、天然气锅炉)

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
SR0000001	nh3	2.0014	35	200	1.00070E+000	0	II
SR0000001	h2s	0.0857682	35	10	8.57682E-001	0	III
SR0000003	tsp	0.0070998	64	900	7.88867E-004	0	III
SR0000003	so2	0.0163276	64	500	3.26552E-003	0	III
SR0000003	NOx	10.8638	64	250	4.34552E+000	0	II
SR0000002	nh3	0.12127	59	200	6.06350E-002	0	III
SR0000002	h2s	0.00467296	59	10	4.67296E-002	0	III

图12. 有组织排放模型预测推荐等级图

浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	距离 (m)	高度 (m)	季节/月	对流混合层高度 (m)	机械混合层高度 (m)	莫宁-奥布霍夫长度 (m)	地面粗糙长度 (m)	鲍文度	地表反照
0.075343	3.76715E-002	10	0	Summer	57	57	-3.2	0.2	0.3	0.2
1.6961	8.48050E-001	25	0	Summer	57	57	-3.2	0.2	0.3	0.2
2.0014	1.00070E+000	35	0	Summer	57	57	-3.2	0.2	0.3	0.2
1.7287	8.64350E-001	50	0	Summer	57	57	-3.2	0.2	0.3	0.2
1.3267	6.63350E-001	75	0	Spring	65	32	-1.2	0.03	0.2	0.14
1.0451	5.22550E-001	100	0	Spring	65	32	-1.2	0.03	0.2	0.14
1.3786	6.89300E-001	125	0	Summer	-999	125	186.5	0.2	0.3	0.2
1.3931	6.96550E-001	150	0	Summer	-999	125	186.5	0.2	0.3	0.2
1.5017	7.50850E-001	175	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
1.5391	7.69550E-001	200	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
1.5201	7.60050E-001	225	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
1.4704	7.35200E-001	250	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
1.4057	7.02850E-001	275	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
1.3348	6.67400E-001	300	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
1.2629	6.31450E-001	325	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
1.193	5.96500E-001	350	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
1.1264	5.63200E-001	375	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
1.0638	5.31900E-001	400	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
1.0054	5.02700E-001	425	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
0.95118	4.75590E-001	450	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
0.90101	4.50505E-001	475	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
0.8546	4.27300E-001	500	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
0.8184	4.09200E-001	525	0	Spring	-999	65	78.4	0.03	0.2	0.14
0.81788	4.08940E-001	550	0	Autumn	-999	32	29.7	0.05	0.4	0.18
0.81542	4.07710E-001	575	0	Autumn	-999	32	29.7	0.05	0.4	0.18
0.81072	4.05360E-001	600	0	Autumn	-999	32	29.7	0.05	0.4	0.18
0.8042	4.02100E-001	625	0	Autumn	-999	32	29.7	0.05	0.4	0.18
0.79623	3.98115E-001	650	0	Autumn	-999	32	29.7	0.05	0.4	0.18
0.7871	3.93550E-001	675	0	Autumn	-999	32	29.7	0.05	0.4	0.18
0.77707	3.88535E-001	700	0	Autumn	-999	32	29.7	0.05	0.4	0.18
0.76634	3.83170E-001	725	0	Autumn	-999	32	29.7	0.05	0.4	0.18

图13. 屠宰加工车间有组织排放NH₃模型预测结果图

浓度 (ug/m ³)	占标率(%)	距离 (m)	高度 (m)	季节/月	对流混合层高度 (m)	机械混合层高度 (m)	莫宁-奥布霍夫长度 (m)	地面粗糙长度 (m)	鲍文度	地表反射率
0.00322876	3.22876E-002	10	0	Summer	57	57	-3.2	0.2	0.3	0.2
0.0726848	7.26848E-001	25	0	Summer	57	57	-3.2	0.2	0.3	0.2
0.0857682	8.57682E-001	35	0	Summer	57	57	-3.2	0.2	0.3	0.2
0.0740819	7.40819E-001	50	0	Summer	57	57	-3.2	0.2	0.3	0.2
0.0568545	5.68545E-001	75	0	Spring	65	32	-1.2	0.03	0.2	0.14
0.0447868	4.47868E-001	100	0	Spring	65	32	-1.2	0.03	0.2	0.14
0.0590786	5.90786E-001	125	0	Summer	-999	125	186.5	0.2	0.3	0.2
0.0597	5.97000E-001	150	0	Summer	-999	125	186.5	0.2	0.3	0.2
0.064354	6.43540E-001	175	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
0.0659567	6.59567E-001	200	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
0.0651425	6.51425E-001	225	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
0.0630126	6.30126E-001	250	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
0.06024	6.02400E-001	275	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
0.0572016	5.72016E-001	300	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
0.0541204	5.41204E-001	325	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
0.0511249	5.11249E-001	350	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
0.0482708	4.82708E-001	375	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
0.0455882	4.55882E-001	400	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
0.0430855	4.30855E-001	425	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
0.0407619	4.07619E-001	450	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
0.038612	3.86120E-001	475	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
0.0366231	3.66231E-001	500	0	Summer	-999	58	66.6	0.2	0.3	0.2
0.0350718	3.50718E-001	525	0	Spring	-999	65	78.4	0.03	0.2	0.14
0.0350495	3.50495E-001	550	0	Autumn	-999	32	29.7	0.05	0.4	0.18
0.0349441	3.49441E-001	575	0	Autumn	-999	32	29.7	0.05	0.4	0.18
0.0347427	3.47427E-001	600	0	Autumn	-999	32	29.7	0.05	0.4	0.18
0.0344633	3.44633E-001	625	0	Autumn	-999	32	29.7	0.05	0.4	0.18
0.0341217	3.41217E-001	650	0	Autumn	-999	32	29.7	0.05	0.4	0.18
0.0337304	3.37304E-001	675	0	Autumn	-999	32	29.7	0.05	0.4	0.18
0.0333006	3.33006E-001	700	0	Autumn	-999	32	29.7	0.05	0.4	0.18
0.0328408	3.28408E-001	725	0	Autumn	-999	32	29.7	0.05	0.4	0.18

图14. 屠宰加工车间有组织排放H₂S模型预测结果图

浓度 (ug/m ³)	占标率(%)	距离 (m)	高度 (m)	季节/月	对流混合层高度 (m)	机械混合层高度 (m)	莫宁-奥布霍夫长度 (m)	地面粗糙长度 (m)	鲍文度	地表反射率
0.0010076	1.11956E-004	10	0	Summer	509	85	-1	0.2	0.3	0.2
0.0047504	5.27822E-004	25	0	Summer	1717	85	-1	0.2	0.3	0.2
0.0065769	7.30767E-004	50	0	Autumn	130	139	-5.5	0.05	0.4	0.18
0.0070998	7.88867E-004	64	0	Summer	-999	594	1488.4	0.2	0.3	0.2
0.0068069	7.56322E-004	75	0	Summer	-999	594	1488.4	0.2	0.3	0.2
0.0067954	7.55044E-004	100	0	Summer	-999	287	565.6	0.2	0.3	0.2
0.0068226	7.58067E-004	125	0	Summer	-999	125	186.5	0.2	0.3	0.2
0.0067581	7.50900E-004	150	0	Summer	-999	125	186.5	0.2	0.3	0.2
0.0063051	7.00567E-004	175	0	Summer	-999	125	186.5	0.2	0.3	0.2
0.0060387	6.70967E-004	200	0	Spring	-999	108	154	0.03	0.2	0.14
0.0059869	6.65211E-004	225	0	Autumn	-999	76	96.3	0.05	0.4	0.18
0.0059784	6.64267E-004	250	0	Autumn	-999	76	96.3	0.05	0.4	0.18
0.0058547	6.50522E-004	275	0	Autumn	-999	76	96.3	0.05	0.4	0.18
0.0056644	6.29378E-004	300	0	Autumn	-999	76	96.3	0.05	0.4	0.18
0.0054388	6.04311E-004	325	0	Autumn	-999	76	96.3	0.05	0.4	0.18
0.0052381	5.82011E-004	350	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
0.0050572	5.61911E-004	375	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
0.0048647	5.40522E-004	400	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
0.0046686	5.18733E-004	425	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
0.004474	4.97111E-004	450	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
0.0042843	4.76033E-004	475	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
0.0041015	4.55722E-004	500	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
0.0039267	4.36300E-004	525	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
0.003774	4.19333E-004	550	0	Spring	-999	65	78.4	0.03	0.2	0.14
0.0036618	4.06867E-004	575	0	Winter	-999	49	52.8	0.01	0.5	0.6
0.0035988	3.99867E-004	600	0	Winter	-999	49	52.8	0.01	0.5	0.6
0.0035321	3.92456E-004	625	0	Winter	-999	49	52.8	0.01	0.5	0.6
0.003463	3.84778E-004	650	0	Winter	-999	49	52.8	0.01	0.5	0.6
0.0033923	3.76922E-004	675	0	Winter	-999	49	52.8	0.01	0.5	0.6
0.003321	3.69000E-004	700	0	Winter	-999	49	52.8	0.01	0.5	0.6
0.0032495	3.61056E-004	725	0	Winter	-999	49	52.8	0.01	0.5	0.6

图15. 燃气锅炉有组织排放TSP模型预测结果图

浓度 (ug/m3)	占标率(%)	距离 (m)	高度 (m)	季节/月	对流混合层高度 (m)	机械混合层高度 (m)	莫宁-奥布霍夫长度 (m)	地面粗糙长度 (m)	鲍文度	地表反射率
0.00231721	4.63442E-004	10	0	Summer	509	85	-1	0.2	0.3	0.2
0.0109246	2.18492E-003	25	0	Summer	1717	85	-1	0.2	0.3	0.2
0.0151251	3.02502E-003	50	0	Autumn	130	139	-5.5	0.05	0.4	0.18
0.0163276	3.26552E-003	64	0	Summer	-999	594	1488.4	0.2	0.3	0.2
0.015654	3.13080E-003	75	0	Summer	-999	594	1488.4	0.2	0.3	0.2
0.0156276	3.12552E-003	100	0	Summer	-999	287	565.6	0.2	0.3	0.2
0.0156901	3.13802E-003	125	0	Summer	-999	125	186.5	0.2	0.3	0.2
0.0155418	3.10836E-003	150	0	Summer	-999	125	186.5	0.2	0.3	0.2
0.0145	2.90000E-003	175	0	Summer	-999	125	186.5	0.2	0.3	0.2
0.0138874	2.77748E-003	200	0	Spring	-999	108	154	0.03	0.2	0.14
0.0137683	2.75366E-003	225	0	Autumn	-999	76	96.3	0.05	0.4	0.18
0.0137487	2.74974E-003	250	0	Autumn	-999	76	96.3	0.05	0.4	0.18
0.0134642	2.69284E-003	275	0	Autumn	-999	76	96.3	0.05	0.4	0.18
0.0130266	2.60532E-003	300	0	Autumn	-999	76	96.3	0.05	0.4	0.18
0.0125078	2.50156E-003	325	0	Autumn	-999	76	96.3	0.05	0.4	0.18
0.0120462	2.40924E-003	350	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
0.0116302	2.32604E-003	375	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
0.0111875	2.23750E-003	400	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
0.0107365	2.14730E-003	425	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
0.010289	2.05780E-003	450	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
0.00985273	1.97055E-003	475	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
0.00943234	1.88647E-003	500	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
0.00903035	1.80607E-003	525	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
0.00867918	1.73584E-003	550	0	Spring	-999	65	78.4	0.03	0.2	0.14
0.00842115	1.68423E-003	575	0	Winter	-999	49	52.8	0.01	0.5	0.6
0.00827627	1.65525E-003	600	0	Winter	-999	49	52.8	0.01	0.5	0.6
0.00812288	1.62458E-003	625	0	Winter	-999	49	52.8	0.01	0.5	0.6
0.00796396	1.59279E-003	650	0	Winter	-999	49	52.8	0.01	0.5	0.6
0.00780137	1.56027E-003	675	0	Winter	-999	49	52.8	0.01	0.5	0.6
0.0076374	1.52748E-003	700	0	Winter	-999	49	52.8	0.01	0.5	0.6
0.00747297	1.49459E-003	725	0	Winter	-999	49	52.8	0.01	0.5	0.6

图16. 燃气锅炉有组织排放SO₂模型预测结果图

浓度 (ug/m3)	占标率(%)	距离 (m)	高度 (m)	季节/月	对流混合层高度 (m)	机械混合层高度 (m)	莫宁-奥布霍夫长度 (m)	地面粗糙长度 (m)	鲍文度	地表反射率
1.54178	6.16712E-001	10	0	Summer	509	85	-1	0.2	0.3	0.2
7.26884	2.90754E+000	25	0	Summer	1717	85	-1	0.2	0.3	0.2
10.0637	4.02548E+000	50	0	Autumn	130	139	-5.5	0.05	0.4	0.18
10.8638	4.34552E+000	64	0	Summer	-999	594	1488.4	0.2	0.3	0.2
10.4156	4.16624E+000	75	0	Summer	-999	594	1488.4	0.2	0.3	0.2
10.398	4.15920E+000	100	0	Summer	-999	287	565.6	0.2	0.3	0.2
10.4396	4.17584E+000	125	0	Summer	-999	125	186.5	0.2	0.3	0.2
10.3409	4.13636E+000	150	0	Summer	-999	125	186.5	0.2	0.3	0.2
9.64777	3.85911E+000	175	0	Summer	-999	125	186.5	0.2	0.3	0.2
9.24014	3.69606E+000	200	0	Spring	-999	108	154	0.03	0.2	0.14
9.16087	3.66435E+000	225	0	Autumn	-999	76	96.3	0.05	0.4	0.18
9.14787	3.65915E+000	250	0	Autumn	-999	76	96.3	0.05	0.4	0.18
8.95859	3.58344E+000	275	0	Autumn	-999	76	96.3	0.05	0.4	0.18
8.6674	3.46696E+000	300	0	Autumn	-999	76	96.3	0.05	0.4	0.18
8.3222	3.32888E+000	325	0	Autumn	-999	76	96.3	0.05	0.4	0.18
8.01509	3.20604E+000	350	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
7.73829	3.09532E+000	375	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
7.44374	2.97750E+000	400	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
7.14367	2.85747E+000	425	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
6.8459	2.73836E+000	450	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
6.55563	2.62225E+000	475	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
6.27592	2.51037E+000	500	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
6.00845	2.40338E+000	525	0	Winter	-999	82	106.4	0.01	0.5	0.6
5.7748	2.30992E+000	550	0	Spring	-999	65	78.4	0.03	0.2	0.14
5.60311	2.24124E+000	575	0	Winter	-999	49	52.8	0.01	0.5	0.6
5.50671	2.20268E+000	600	0	Winter	-999	49	52.8	0.01	0.5	0.6
5.40465	2.16186E+000	625	0	Winter	-999	49	52.8	0.01	0.5	0.6
5.29892	2.11957E+000	650	0	Winter	-999	49	52.8	0.01	0.5	0.6
5.19074	2.07630E+000	675	0	Winter	-999	49	52.8	0.01	0.5	0.6
5.08164	2.03266E+000	700	0	Winter	-999	49	52.8	0.01	0.5	0.6
4.97223	1.98889E+000	725	0	Winter	-999	49	52.8	0.01	0.5	0.6

图17. 燃气锅炉有组织排放NO_x模型预测结果图

(2) 无组织排放

表6-4. 面源源强参数表

编号	名称	污染物种类	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/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)
1	屠宰加工车间	NH ₃	476	132	27	8	8640	正常排放	0.0112
2		H ₂ S							0.00048
3	污水处理站	NH ₃		18	5	4	8640		0.008
4		H ₂ S							0.0003

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
SR00000001	nh3	8.5981	93	200	4.29905E+000	0	II
SR00000001	h2s	0.367582	93	10	3.67582E+000	0	II
SR00000002	nh3	4.388	12	200	2.19400E+000	0	II
SR00000002	h2s	0.169906	12	10	1.69906E+000	0	II

图18. 无组织排放模型预测推荐等级图

浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	距离 (m)	高度 (m)	扇区 (°)	季节/月	对流混合层高度 (m)	机械混合层高度 (m)	莫宁-奥布霍夫长度 (m)	地面粗糙长度 (m)	鲍文度	地表反照率
4.586	2.29300E+000	10	0	0	Summer	35	36	-21.6	0.2	0.3	0.2
5.2616	2.63080E+000	25	0	0	Winter	11	19	-1.9	0.01	0.5	0.6
6.5421	3.27105E+000	50	0	0	Winter	11	19	-1.9	0.01	0.5	0.6
7.8544	3.92720E+000	75	0	15	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
8.5981	4.29905E+000	93	0	0	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
8.0424	4.02120E+000	100	0	0	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
6.3547	3.17735E+000	125	0	0	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
5.2545	2.62725E+000	150	0	0	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
4.554	2.27700E+000	175	0	0	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
4.0906	2.04530E+000	200	0	0	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
3.7531	1.87655E+000	225	0	0	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
3.4803	1.74015E+000	250	0	0	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
3.2508	1.62540E+000	275	0	0	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
3.0786	1.53930E+000	300	0	0	Summer	-999	47	11	0.2	0.3	0.2
2.9276	1.46380E+000	325	0	0	Summer	-999	47	11	0.2	0.3	0.2
2.8246	1.41230E+000	350	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
2.9638	1.48190E+000	375	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
3.0686	1.53430E+000	400	0	5	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
3.0827	1.54135E+000	425	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
3.0794	1.53970E+000	450	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
3.0641	1.53205E+000	475	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
3.0394	1.51970E+000	500	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
3.0063	1.50315E+000	525	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
2.9679	1.48395E+000	550	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
2.9254	1.46270E+000	575	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
2.8801	1.44005E+000	600	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
2.8327	1.41635E+000	625	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
2.784	1.39200E+000	650	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
2.7345	1.36725E+000	675	0	5	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
2.6846	1.34230E+000	700	0	5	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
2.6348	1.31740E+000	725	0	5	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2

图19. 屠宰加工车间无组织排放氨气模型预测结果图

浓度 (ug/m3)	占标率(%)	距离 (m)	高度 (m)	扇区 (°)	季节/月	对流混合层高度 (m)	机械混合层高度 (m)	莫宁-奥布霍夫长度 (m)	地面粗糙长度 (m)	碗文度	地表反照率
0.196053	1.96053E+000	10	0	0	Summer	35	36	-21.6	0.2	0.3	0.2
0.224941	2.24941E+000	25	0	0	Winter	11	19	-1.9	0.01	0.5	0.6
0.279685	2.79685E+000	50	0	0	Winter	11	19	-1.9	0.01	0.5	0.6
0.336788	3.36788E+000	75	0	15	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
0.367582	3.67582E+000	93	0	0	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
0.343825	3.43825E+000	100	0	0	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
0.271673	2.71673E+000	125	0	0	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
0.224638	2.24638E+000	150	0	0	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
0.19469	1.94690E+000	175	0	0	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
0.174879	1.74879E+000	200	0	0	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
0.160451	1.60451E+000	225	0	0	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
0.148788	1.48788E+000	250	0	0	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
0.138977	1.38977E+000	275	0	0	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
0.131615	1.31615E+000	300	0	0	Summer	-999	47	11	0.2	0.3	0.2
0.125159	1.25159E+000	325	0	0	Summer	-999	47	11	0.2	0.3	0.2
0.120756	1.20756E+000	350	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
0.126707	1.26707E+000	375	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
0.131187	1.31187E+000	400	0	5	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
0.13179	1.31790E+000	425	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
0.131649	1.31649E+000	450	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
0.130995	1.30995E+000	475	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
0.129939	1.29939E+000	500	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
0.128524	1.28524E+000	525	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
0.126882	1.26882E+000	550	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
0.125065	1.25065E+000	575	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
0.123129	1.23129E+000	600	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
0.121102	1.21102E+000	625	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
0.11902	1.19020E+000	650	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
0.116904	1.16904E+000	675	0	5	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
0.114771	1.14771E+000	700	0	5	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
0.112642	1.12642E+000	725	0	5	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2

图20. 屠宰加工车间无组织排放硫化氢模型预测结果图

浓度 (ug/m3)	占标率(%)	距离 (m)	高度 (m)	扇区 (°)	季节/月	对流混合层高度 (m)	机械混合层高度 (m)	莫宁-奥布霍夫长度 (m)	地面粗糙长度 (m)	碗文度	地表反照率
3.4288	1.71340E+000	10	0	10	Summer	57	57	-3.2	0.2	0.3	0.2
4.388	2.19400E+000	12	0	10	Summer	52	58	-3	0.2	0.3	0.2
3.1925	1.59625E+000	25	0	0	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
1.4242	7.12100E-001	50	0	5	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
1.491	7.46500E-001	75	0	5	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
1.4511	7.25500E-001	100	0	5	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
1.3099	6.54950E-001	125	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
1.1601	5.80050E-001	150	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
1.0436	5.21800E-001	175	0	0	Summer	-999	9	7.8	0.2	0.3	0.2
0.97011	4.85055E-001	200	0	0	Autumn	-999	6	7	0.05	0.4	0.18
0.9349	4.67450E-001	225	0	5	Autumn	-999	6	7	0.05	0.4	0.18
0.8931	4.46500E-001	250	0	10	Autumn	-999	6	7	0.05	0.4	0.18
0.86566	4.32830E-001	275	0	5	Winter	-999	4	4.7	0.01	0.5	0.6
0.84213	4.21065E-001	300	0	10	Winter	-999	4	4.7	0.01	0.5	0.6
0.81621	4.08105E-001	325	0	5	Winter	-999	4	4.7	0.01	0.5	0.6
0.78928	3.94640E-001	350	0	15	Winter	-999	4	4.7	0.01	0.5	0.6
0.76219	3.81095E-001	375	0	5	Winter	-999	4	4.7	0.01	0.5	0.6
0.73549	3.67745E-001	400	0	10	Winter	-999	4	4.7	0.01	0.5	0.6
0.70951	3.54755E-001	425	0	5	Winter	-999	4	4.7	0.01	0.5	0.6
0.68447	3.42235E-001	450	0	10	Winter	-999	4	4.7	0.01	0.5	0.6
0.66045	3.30225E-001	475	0	15	Winter	-999	4	4.7	0.01	0.5	0.6
0.63752	3.18760E-001	500	0	10	Winter	-999	4	4.7	0.01	0.5	0.6
0.61568	3.07840E-001	525	0	10	Winter	-999	4	4.7	0.01	0.5	0.6
0.5955	2.97750E-001	550	0	10	Winter	-999	4	3.7	0.01	0.5	0.6
0.57795	2.88975E-001	575	0	10	Winter	-999	4	3.7	0.01	0.5	0.6
0.56108	2.80540E-001	600	0	10	Winter	-999	4	3.7	0.01	0.5	0.6
0.5449	2.72450E-001	625	0	10	Winter	-999	4	3.7	0.01	0.5	0.6
0.5294	2.64700E-001	649.99	0	10	Winter	-999	4	3.7	0.01	0.5	0.6
0.51455	2.57275E-001	675	0	20	Winter	-999	4	3.7	0.01	0.5	0.6
0.50084	2.50420E-001	699.99	0	20	Winter	-999	4	3.3	0.01	0.5	0.6
0.48799	2.43995E-001	725	0	5	Winter	-999	4	3.3	0.01	0.5	0.6

图21. 污水处理站无组织排放氨模型预测结果图

浓度 (ug/m3)	占标率(%)	距离 (m)	高度 (m)	扇区 (°)	季节/月	对流混合层高度 (m)	机械混合层高度 (m)	莫宁-奥布霍夫长度 (m)	地面粗糙长度 (m)	鲍文度	地表反射率
0.132688	1.32688E+000	10	0	10	Summer	57	57	-3.2	0.2	0.3	0.2
0.169906	1.69906E+000	12	0	10	Summer	52	58	-3	0.2	0.3	0.2
0.123615	1.23615E+000	25	0	0	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
0.0551458	5.51458E-001	50	0	5	Winter	19	18	-2.9	0.01	0.5	0.6
0.0577323	5.77323E-001	75	0	5	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
0.0561874	5.61874E-001	100	0	5	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
0.05072	5.07200E-001	125	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
0.0449197	4.49197E-001	150	0	0	Summer	-999	9	11	0.2	0.3	0.2
0.0404088	4.04088E-001	175	0	0	Summer	-999	9	7.8	0.2	0.3	0.2
0.0375632	3.75632E-001	200	0	0	Autumn	-999	6	7	0.05	0.4	0.18
0.0361998	3.61998E-001	225	0	5	Autumn	-999	6	7	0.05	0.4	0.18
0.0345813	3.45813E-001	250	0	10	Autumn	-999	6	7	0.05	0.4	0.18
0.0335188	3.35188E-001	275	0	5	Winter	-999	4	4.7	0.01	0.5	0.6
0.0326077	3.26077E-001	300	0	10	Winter	-999	4	4.7	0.01	0.5	0.6
0.0316041	3.16041E-001	325	0	5	Winter	-999	4	4.7	0.01	0.5	0.6
0.0305613	3.05613E-001	350	0	15	Winter	-999	4	4.7	0.01	0.5	0.6
0.0295124	2.95124E-001	375	0	5	Winter	-999	4	4.7	0.01	0.5	0.6
0.0284786	2.84786E-001	400	0	10	Winter	-999	4	4.7	0.01	0.5	0.6
0.0274726	2.74726E-001	425	0	5	Winter	-999	4	4.7	0.01	0.5	0.6
0.026503	2.65030E-001	450	0	10	Winter	-999	4	4.7	0.01	0.5	0.6
0.025573	2.55730E-001	475	0	15	Winter	-999	4	4.7	0.01	0.5	0.6
0.0246851	2.46851E-001	500	0	10	Winter	-999	4	4.7	0.01	0.5	0.6
0.0238395	2.38395E-001	525	0	10	Winter	-999	4	4.7	0.01	0.5	0.6
0.0230581	2.30581E-001	550	0	10	Winter	-999	4	3.7	0.01	0.5	0.6
0.0223785	2.23785E-001	575	0	10	Winter	-999	4	3.7	0.01	0.5	0.6
0.0217253	2.17253E-001	600	0	10	Winter	-999	4	3.7	0.01	0.5	0.6
0.0210988	2.10988E-001	625	0	10	Winter	-999	4	3.7	0.01	0.5	0.6
0.0204987	2.04987E-001	649.99	0	10	Winter	-999	4	3.7	0.01	0.5	0.6
0.0199237	1.99237E-001	675	0	20	Winter	-999	4	3.7	0.01	0.5	0.6
0.0193928	1.93928E-001	699.99	0	20	Winter	-999	4	3.3	0.01	0.5	0.6
0.0188952	1.88952E-001	725	0	5	Winter	-999	4	3.3	0.01	0.5	0.6

图22. 污水处理站无组织排放硫化氢模型预测结果图

表6-4.大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	NO _x	0.233
2	SO ₂	0.078
3	颗粒物	0.031
4	H ₂ S	0.0121
5	NH ₃	0.10368

5、评价等级判定

根据前述计算，本项目最大占标率为锅炉排气筒排放的氮氧化物，占标率约为4.34%，小于10%。

①评价等级划分的依据

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018），评价工作等级按下表的分级判据进行划分。

表6-5. 评价工作等级

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

②评价工作级别确定

根据前述计算，本项目最大占标率为锅炉排气筒排放的氮氧化物，占标率约为4.34%， $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ 。依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ/T2.2-2018)，确定本项目环境空气影响评价工作等级为二级。

6.1.2影响分析

结合预测结果，项目新建污染源正常排放情况下排放的恶臭污染物短期浓度贡献值的最大浓度最大浓度占标率均低于10%，故环境影响可以接受。

综上所述，采取相应措施后，项目废气均能满足相应的标准要求，项目有组织、无组织排放废气对周围大气环境影响较小。

6.1.3大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域；根据预测模式，本项目厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。

6.1.4卫生防护距离

1、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》GB/T 39499-2020，本项目卫生防护距离如下公式计算：

计算模式：

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

式中：C_m ——标准浓度限值，mg/m³(标态)；

L ——工业企业所需卫生防护距离，m；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据生产单元占地面积S(m²)计算， $r=(S/\pi)0.5$ ；

A、B、C、D ——卫生防护距离计算系数，根据所在地区近五年平均风速工业企业大气污染源构成类别选取。计算系数，按下表查取。

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

表6-6. 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速(m/s)	卫生防护距离L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

根据工程分析内容，本项目无组织排放源主要为屠宰车间、污水处理站无组织NH₃、和H₂S。本次分别以屠宰车间、污水处理站的边界对无组织排放进行核算。根据GB/T39499-2020，企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当两种污染物的等标排放量相差10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护局初始值。

表6-7. 项目各车间等标排放量计算结果

位置	污染物	无组织排放量(kg/h)	HJ2.2规定1h平均标准值(mg/m ³)	等标排放量
屠宰车间	NH ₃	0.0112	0.2	0.056
	H ₂ S	0.00048	0.01	0.048
污水处理站	NH ₃	0.008	0.2	0.04
	H ₂ S	0.0003	0.01	0.03

根据计算，屠宰车间无组织排放的NH₃等标排放量为0.056，H₂S等标排放量为0.048，污水处理站无组织排放的NH₃等标排放量为0.04，H₂S等标排放量为0.03，两种污染物的等标排放量相差大于10%，故制作车间以颗粒物为主要特征大气有害物质划定卫生防护距离。

根据上述公式计算，可得出无组织排放NH₃、H₂S物的卫生防护距离，计算值如下表所示。

表6-8. 无组织排放源强卫生防护距离计算结果

污染源排放位置	排放速率 (kg/h)		排放源长×宽(m)	排放源高度(m)	浓度限值 (mg/m ³)	平均风速 (m/s)	计算结果	L(m)
屠宰加工处理车间	NH ₃	0.0112	27m×132m	8	0.20	2.0	0.075	50
	H ₂ S	0.00048			0.01		1.183	50
污水处理站	NH ₃	0.008	5m×18m	4	0.20	2.0	0.517	50
	H ₂ S	0.0003			0.01		6.65	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》

(GB/T39499-2020)的规定，卫生防护距离终值的确定如下：

单一特征大气有害物质推导的卫生防护距离初值在小于50m时，级差为50m；多种特征大气有害物质分别推导的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级。

根据计算结果，项目屠宰加工处理车间、污水处理站的防护距离设置为100m，最终本项目的卫生防护距离为上述两个单元车间边界外延100m构成的包络线（见附图8）。

结合四川测远工程咨询有限公司出具的青川竹园屠宰场地形图（详见附图9）可知，项目划定的卫生防护距离内分布5户村民住户（拟聘请为职工）外，不涉及居民、学校、医院等敏感点分布，也无食品、药品等生产不相容的企业。

项目划定的卫生防护距离内不得再规划、批准建设居民居住区、文教区、医院等保护目标，同时也不能规划建设对本项目外排污染物敏感的企业。

略	略
项目卫生防护范围内的环境敏感目标分布情况（5户村民住户）	

6.1.5 屠宰场因蚊蝇等害虫滋生产生的环境综合问题治理措施

由于项目产生的粪便和肠胃内容物等极易招揽蚊蝇，项目屠宰废物做到日产日清。项目粪便和肠胃内容物暂存于牛屠宰间南侧交四川蜀道元牧业有限公司做有机肥；奶脯、淋巴、检疫废弃物碎肉渣、不合格产品等暂存于冷藏室（空调制冷）并及时交由动物广元市朗坤环保有限公司处理。

环评要求：项目对一般固废暂存间的门必须安装易于拆卸和清洗的纱门（窗），并对其上部空隙采用纱网遮挡，并经常维修，保持清洁。

每天对各工区进行清扫和冲洗，设备冲洗废水通过废水收集沟（加设水泥

盖板)流入污水站,防止蚊虫滋生。该项目每天用消毒液及植物除臭液对各工区及暂存间进行消毒、除臭。

冬季每天对厂区进行2次(夏季5次)杀虫灭蝇工作。在厂房内设置足够杀虫灯,定期对各工区进行杀虫灭蝇工作,防止蚊蝇滋生及其带来的疾病。

环评要求:控制待宰生牛(羊)的存养数量和周期,另外,对屠宰产品、副产品尽快转运,屠宰废物必须日产日清,减少在厂区的存放、暴露时间。

6.1.6 车辆运输路线大气环境影响分析

本项目厂内物流分为一条线路,北侧加工区进出车辆通过南侧出入口进出,冷库及产品运输通过北侧出入口进出。项目肉牛(羊)运输主要通过青剑路运输,肉牛(羊)运输排放的恶臭气体对运输沿线周边居民可能造成一定影响,在采取合理的安排运输路线和时间等措施后,项目周边运输路线上居民点距离道路较远,对运输沿线居民影响较小。

6.2 地表水环境影响分析

6.2.1 项目废水产生及排放情况

项目旺季废水最大排放量为 $36.98\text{m}^3/\text{d}$ ($13311.69\text{m}^3/\text{a}$),主要由生活污水、屠宰废水两部分组成。

项目对屠宰车间产生的生产废水与职工生活污水一起排入厂内配套污水处理站进行处理,处理达竹园镇污水处理厂进水水质标准后排污水管网,进入竹园镇污水处理厂,处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入清江河。

6.2.2 地表水影响分析

6.2.2.1 等级判定

(1) 废水情况及评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018),水污染影响型建设项目评价等级判定见下表。

表6-9. 水污染影响型建设项目评价等级判定

评级等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$; 水污染当量 W /无量纲
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 W 大于等于60000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$

三级B	间接排放	—
-----	------	---

项目对屠宰车间产生的生产废水与职工生活污水混合后排入厂内配套污水处理站进行处理，处理达竹园镇污水处理厂进水水质标准后排污水管网，进入竹园镇污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入清江河，属于间接排放，故评价等级为**三级B**。

6.2.3 依托污水处理设施的环境可行性评价

根据现场调查及收集资料，项目拟建地邻近竹园镇，本项目建设需**自建约1.47km的污水管网（管网与梁沙社区实施的童家沟道路同时施工建设，污水管网走向如下图所示）在坐标（105.344806631,32.245723981）处与竹园镇市政污水管网碰管**，最终进入竹园镇污水处理厂处理达标后排入清江河。

略

图23. 项目污水管网走向图

根据建设单位与竹园镇梁沙社区居委会签定的协议可知，本次拟实施的**约1.47km的污水管网可敷设在梁沙社区三组童家沟道路下，并于2023年该道路（原有道路，本次扩建）硬化之前完成施工。**

另外，建设单位与竹园镇人民政府签定了污水排放接收协议（详见附件），同意建设单位每日排放不大于40吨的污水进入市政污水管网。

经查阅《青川县竹园镇污水处理厂工程环境影响报告表》、《青川县竹园镇污水处理厂工程竣工环境保护验收监测报告表》可知，竹园镇污水处理厂日处理规模3000m³/d，采用粗细格栅+旋流沉砂器+改进氧化沟+MBR池+消毒池工艺，污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A类标准后排入清江河。其污水处理厂的进、出水水质限值要求如下表所示：

表6-10. 污水处理厂废水进、出水水质要求

要求	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	粪大肠菌群
污水处理厂进水指标	300	140	200	30	3	≤10 ⁵
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标	50	10	10	5（8）	0.5	103

目前，竹园污水处理厂的污水处理能力可达3000m³/d，经该污水处理厂竣

工环保验收资料可知，该污水处理厂目前实际处理量在300m³/d。因此，目前该污水处理厂尚余有2700m³/d的处理能力。

本项目旺季最大废水排放量为36.98m³/d，其水量仅占污水厂目前实际处理量的12.33%，未达到30%的限制要求，另外经调查，目前还无工业废水进入该污水处理厂，本项目为第一家工业废水进行该污水处理厂。本项目进水能满足竹园镇污水处理厂进水水质和水量要求，不会对污水厂稳定运行产生不良影响。因此，项目污水经预处理后进入竹园镇污水处理厂处理是可行的。

综上，本项目营运期污水处理措施是可行的。

此外，环评要求：本项目屠宰场至市政管网之间的污水管网未建成并碰管前，本项目不得投产。

6.3 地下水环境影响分析

根据项目特点、项目所在地的地下水水文地质条件、本项目的污水排放情况可知，本项目属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)规定的III类建设项目，项目区域包气带防污性能强、潜水含水层埋深浅、无特殊地下水资源保护区，项目废水进入污水管网经竹园污水处理厂处理，水质较简单。按照导则提供的评价等级划分原则与方法，判定本项目地下水环境评价等级为III类建设项目中的三级。

6.3.1 区域地下水利用情况

本项目周边工业企业及办公生活用水均为自来水，周边分布有村民住户和少量工业企业，现区域已接通自来水管网，饮用水由自来水管道统一供给，不饮用地下水。

项目所在区域不属于集中式饮用水水源地准保护区和补给径流区。评价范围内无地下水环境保护目标。

6.3.2 地下水补径排条件

根据区域水文地质图、地勘资料以及地下水位监测可得出：浅层地下水的流向与地形条件保持一致，主要为大气降雨补给，地下水流向为从北至南侧径流，补给南侧地表水体清江河。项目所处区域地下水类型为岩溶水，含水介质为石灰岩及页岩，目标含水层为第一套含水层。

6.3.4 污染因子迁移转化规律

地下水的污染主要是污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，有机污染物可以通过生物作用降解，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。

无机物在自然界不能降解，在下渗的过程中靠吸附或生成难溶化合物滞留于土层中。废水中的主要污染物--粪大肠菌群有机物在下渗过程中靠吸附或生成难溶化合物滞留于土层中，在细菌或微生物的作用下发生分解而去除。

地下水的污染途径主要有：

- ①通过生产车间及地面渗入地下；
- ②通过厂内污水管网及污水处理设施渗入地下；
- ③通过厂外排水管网渗入地下；
- ④通过降雨将污染物带入地下。

废水对地下水的影响程度与排污强度和该区域土壤、水文地质条件等因素有关。通过对区域水文地质条件分析知，规划区所在地域地表土壤防渗能力一般，防止地下水污染的主要措施是切断污染物进入地下水环境的途径，包括：企业各生产车间地面及处理设施均做防渗处理；污水排放管道采取防渗管道；厂区及车间地面进行硬化、采取“雨污分流，清污分流”的排水措施同时对初期雨水进行收集处理。按规范采取防渗处理措施后，可控制污染物渗入地下对区域地下水的污染。

6.3.4 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物介质体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

为避免对地下水环境造成不良影响，本次环评报告对项目生产车间提出以下防渗措施。根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄（含跑、冒、滴、漏）量及各类污染物的性质、产生量和排放量，划分地下水污染防治区，具体如下。

重点防渗区：本项目重点防渗区为消毒品库房及危废暂存间、格栅与污水沉砂池、事故池。防腐选材可选用环氧树脂等。消毒品库房采取土工膜+防渗混凝土+环氧树脂的方式防渗，防渗措施能达到《危险废物贮存污染物控制标准》规定的2mm厚高密度聚乙烯或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 防渗要求。

一般防渗区：屠宰加工车间、圈舍、待宰圈。防渗技术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

简单防渗区：厂区办公楼、道路、冷库等除重点防渗区和一般防渗区以外的区域。防渗技术要求为一般地面硬化。

防渗工程设计原则：采用国内先进的防渗材料、技术和实施手段，杜绝区域内地下水的影响，确保不因项目运行而对区域地下水造成任何污染影响。坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

其他防治措施本项目生产工艺采用国内成熟的工艺，减少污染物的排放；各防渗分区做好地面硬化，采取防雨、防风、防渗措施，污水管道等选用做防渗、防腐处理的管道。

根据本项目特点，项目生产废水中主要污染物为COD、SS、BOD₅、氨氮、动植物油等，属于易降解物质，在地下水和土壤的吸附及微生物降解的作用下，废水渗漏对地下水影响小，通过加强地面、管沟、处理设施等防渗措施后，对地下水环境影响小。

(1) 正常工况下地下水影响分析

本项目实行分区防渗，采用抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实，达到防渗目的。混凝土中间的伸缩缝和与实体基础的缝隙通过填充柔性材料，渗透系数 K 小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ （危废暂存间、危化品库渗透系数 K 小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。只要加强固体废物、施工原料的管理，可以避免污染物由地表下渗污染浅层地下水。可见，只要做好了相关

的防渗工作，不会对地下水造成污染。采取上述防渗措施后，有效降低污水渗漏，保护地下水环境。

本项目采取严格防渗及管理措施后，不会对地下水造成污染，不会引起地下水流程或水位变化，不会导致环境水文地质问题。

因此在营运期正常工况下，污水处理等区域采取严格的防渗措施，污水输送管道采用防渗防腐设计，拟建项目厂区地面全部硬化，在采取严格有效的防渗措施后，正常工况下不会造成废水渗漏至地下水的情景发生。

(2) 非正常工况下地下水环境影响分析

非正常工况主要指污水沉砂池装置防渗层出现破损，管线因腐蚀或其它原因出现漏洞等情景。

① 预测时段

针对本项目产污特征，本次预测时段为非正常工况发生后10d~1000d。

② 预测因子

根据本项目废水水质，选取COD_{Mn}：1955mg/L、NH₃-N:146mg/L进行预测。

③ 非正常工况

参考《环境影响评价》2014年第4期《典型建设项目地下水污染源识别与源强计算》（刘国东等）：污水池在生产初期，由于基础夯实，水池采用钢筋混凝土结构，具有防渗功能。但在后期，可能由于基础不均匀沉降，混凝土出现裂缝，污水渗入地下。各地下构筑物（池）中，厌氧池内废水污染物浓度最高，因此，考虑厌氧池发生泄漏，裂缝按池底面积10%，废水通过裂缝直接下渗。根据达西公式计算泄漏源强，公式如下：

$$Q=KA(H+D)/D$$

式中：

Q—渗入到地下水的污水量（m³/d）；

K—地面垂向渗透系数（m/d）；

H—池内水深（m）；

D—地下水埋深（m）；

A—污水池的泄漏面积（m²），污水池，本次取9m²。

本次水文地质参数来源于四川省地矿局成都水文地质工程地质中心，《四

四川省地下水调查项目一期报告》，四川参照区域水文地质调查报告及类比相同岩性地层的渗透系数和有效孔隙度。考虑本项目含水层岩石较破碎，确定本项目渗透系数 $K=11.2\text{m/d}$ ，有效孔隙度 $n_e=0.15$ 。在此状态下进行估算，废水总下渗量为 $123.5\text{m}^3/\text{d}$ ，泄漏时间最长为 5d 。

本次预测参考《多孔介质污染物迁移动力学》（王洪涛，高等教育出版社，2008年3月第一版）中短时注入污染物模式进行模拟计算：

在一维短时注入污染物条件下，注入条件可表示为：

$$c(x,t)\Big|_{x=0} = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

式中， t_0 为注入污染物时间。

此问题的解为：

$$c = \frac{c_0}{2} \left[\operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) - \operatorname{erfc} \left(\frac{x-u(t-t_0)}{2\sqrt{D_L (t-t_0)}} \right) \right]$$

式中：

x —距注入点的距离； m ；

t —时间， d ；

C — t 时刻 x 处的示踪剂浓度， mg/L ；

C_0 —注入的示踪剂浓度， mg/L ；

u —水流速度， m/d ；

D_L —纵向弥散系数，

$\operatorname{erfc}(\)$ —余误差函数。

① n 有效孔隙率：类比其他水文地质资料本项目岩层孔隙率为 0.15 。

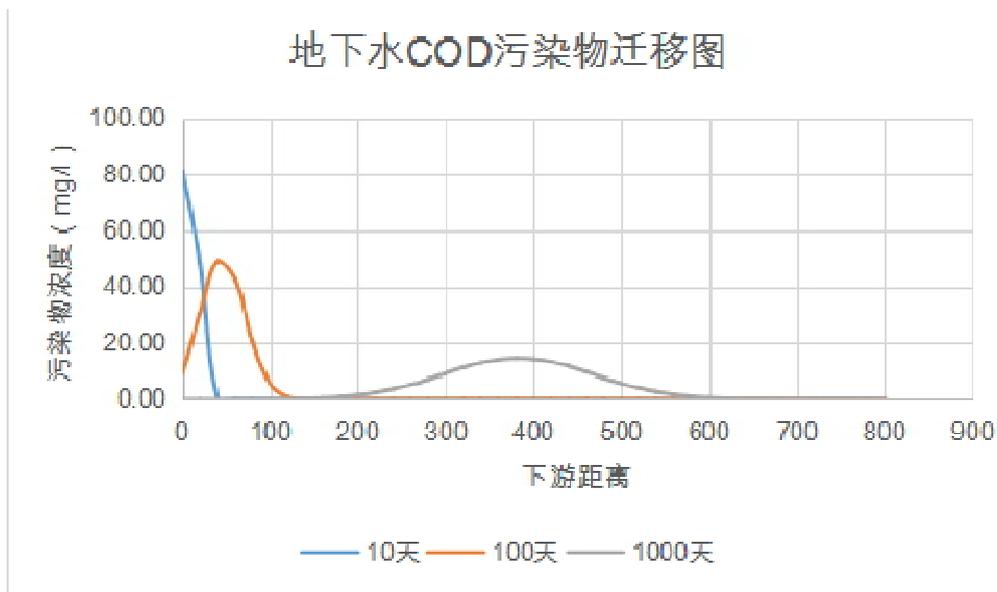
② u 水流速度： $u=V/n$ ， $V=KI$ ，根据其他项目地堪资料本项目 $K=11.2\text{m/d}$ ， $I=5 \times 10^{-3}$ ，计算可得 $u=0.373\text{m/d}$ 。

③ 纵向弥散系数 D_L ： $D_L=\alpha L * u$ ，根据研究尺度与 αL 的关系，本项目取值为 10 ，故 $D_L=3.73\text{m}^2/\text{d}$ 。

由于污染物的短时大量注入，地下水中污染物均呈现先增后减的趋势，距事故地点距离越远，污染物泄漏对区域地下水中污染物含量的贡献值越低，预测结果如下所示：

A. 耗氧量（以O₂计）

预测结果表明，当非正常运行状态发生10d后，污染晕中心点位于下游1m，中心点浓度81.10mg/L，超标范围0~20m，影响范围0~40m；当非正常运行状态发生100d后，污染晕中心点位于下游40m，中心点浓度49.4mg/L，超标范围为10-90m，影响范围0~140m；当非正常运行状态发生1000d后，污染源中心点位于下游380m，中心点浓度14.9mg/L，无超标范围，影响范围60~720m。项目泄漏点主要为污水沉砂池，地下水下游410m为清江河，故项目废水将在410m后通过径流补给地表水。



B. 氨氮

预测结果表明，当非正常运行状态发生10d后，污染晕中心点位于下游1m，中心点浓度6.13mg/L，超标0~20m，影响范围0~20m；当非正常运行状态发生100d后，污染晕中心点位于下游40m，中心点浓度3.73mg/L，超标范围为0-90m，影响范围0~140m；当非正常运行状态发生1000d后，污染源中心点位于下游400m，中心点浓度1.11mg/L，超标范围为280-500m，影响范围120~660m。项目泄漏点主要为污水沉砂池，地下水下游410m为清江河，故项目废水将在410m后通过径流补给地表水。

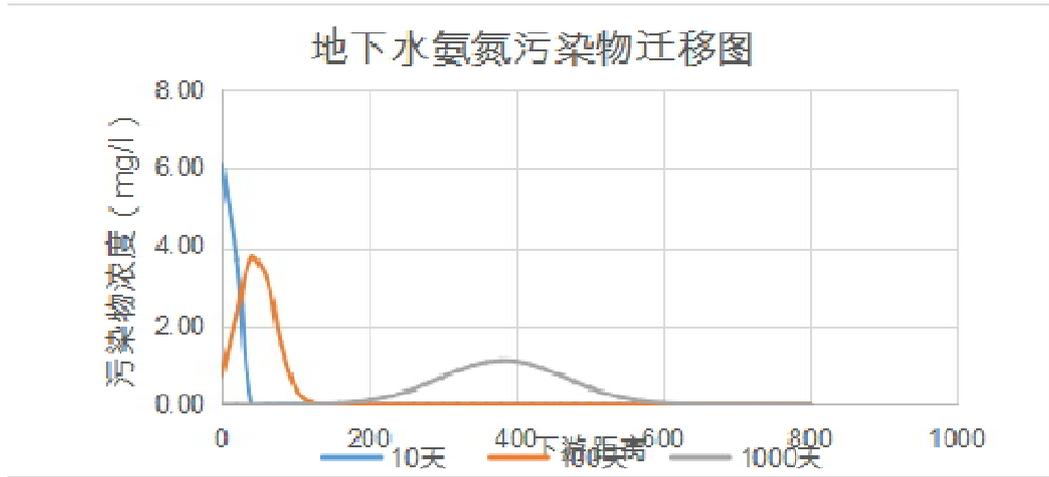


表6-11. 地下水预测结果

状态	污染物	时间	污染晕中心点	中心点浓度	超标范围	影响范围
非正常运行	耗氧量	10d	下游1m	81.10mg/l	0~20m	0~40m
		100d	下游40m	49.4mg/l	10~90m	0~140m
		1000d	下游380m	14.9mg/l	无	120m-地表水
	氨氮	10d	下游1m	6.13mg/l	0~20m	0~20m
		100d	下游40m	3.73mg/l	0-90m	0~140m
		1000d	下游400m	1.11mg/l	280-500m	120m-地表水

综上，本项目采取分区防渗措施，并定期巡检，正常运行工况下，不会发生污染物进入地下水，不会造成地下水污染情况。

在非正常工况下，截流井出现泄漏（假定该区域防渗层发生破损情况下），生产废水会进入地下水体中，将造成区域局部的地下水环境污染。

为了最大限度降低生产过程中有毒有害物料的跑冒滴漏，防止地下水污染，项目在生产工艺、设备、建筑结构、总图等方面均在设计中还考虑了相应的控制措施，具体措施如下：

- 1) 实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；防止污染物的跑冒漏滴，将污染物的泄露环境风险事故降到最低限度；
- 2) 对厂内排水系统及排放管道均做防渗处理；工艺管线应地上敷设，若确实需要地下敷设时，应在不通行的管沟内敷设，管沟应做防渗透处理；
- 3) 工艺管线，除与阀门、仪表、设备等连接可以采用法兰外，应尽量采用焊接；
- 4) 管道低点放净口附近宜设地漏、地沟或用软管接至地漏或地沟，不得随

意排放；

5) 设备和管道检修、拆卸时必须采取措施，应收集设备和管道中的残留物质，不得任意排放；

6) 排水系统上的集水坑、污水池、雨水口、检查井、阀门井、水封井等所有构筑物均应采用防渗的钢筋混凝土结构；

7) 项目排污管沟均做防渗处理；并修建雨水沟，实行雨污分流；

8) 定期进行检漏监测及检修。强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理；

9) 必须定期进行检漏监测；

10) 建立地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截留等措施；

11) 储存和输送有毒有害介质的工艺管线应地上敷设。

以上措施可以有效地防止地下水污染的发生。

综合分析项目场地环境水文地质条件、地下水环境预测结果及污染防治措施、总平面布置等方面，建设项目在正常情况及非正常情况下，对地下水环境的影响很小。同时在项目采取了严格的防渗措施，建立健全污水处理系统基础上，极大的减小了项目建设及运行对地下水环境的影响，因此行地下水环境保护的角度分析，在严格落实各项措施的前提下，本次评价认为项目对地下水环境影响可接受。

6.4 声环境影响分析

6.4.1 噪声源强

项目噪声污染源强主要包括鼓风机、冷冻机、风机、泵和动物叫声等，噪声源强在75~85dB(A)之间。项目在设计 and 采购时选用低噪声设备，并根据声源特性，采取相应的消声、减振、隔声等综合降噪措施后，再经距离衰减后，对区域声环境影响较小。

6.4.2 噪声影响预测

本环评按照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)的技术要求，对项目声环境影响进行预测评价，预测值由贡献值和背景值按能量叠加方法计算。预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)面声源的几何发散衰

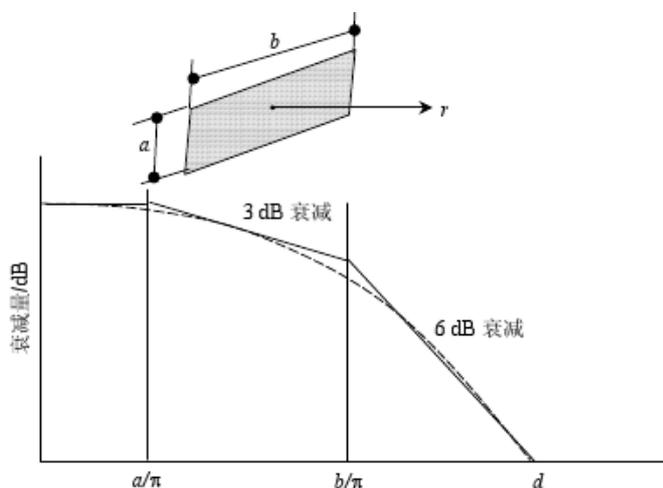
减，面声源按照无数点声源连续叠加组合而成，其合成声级按能量叠加法得出；此外， $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减3dB左右，类似线声源衰减特性 [$A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$]；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6 dB，面声源衰减特性类似点声源，按下式计算：

$$L_i = L_0 - 20 \lg(r_i/r_0) \quad (1)$$

式中： L_i ——第 i 个声源在预测点处的声压级；

r_i ——预测点与声源的水平距离；

r_0 ——参考距离；



6.4.3 预测结果

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。计算时考虑噪声随距离的衰减、厂房隔声、设备减震及厂界3米围墙等，将厂内主要噪声源分为屠宰加工车间、动力泵房噪声源。

项目厂界噪声预测结果见下表。

表6-12. 厂界噪声预测结果表 单位：dB(A)

厂界	预测值		标准值	评价结果
	昼间	夜间		
北厂界	48.11	48.11	昼间：60；夜间：50	达标
东厂界	43.0	43.0		达标
南厂界	47.53	47.53		达标
西厂界	37.19	37.19		达标
执行标准	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准：昼间：60dB(A)、夜间50dB(A)；			

略

图24. 本项目噪声预测结果图

从预测结果表明，项目建设完成后，项目噪声在四周厂界的贡献值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，说明项目运行期间噪声排放对周边声环境影响较小。项目位于青川县竹园镇梁沙社区三组，所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的2类区。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，确定本项目声环境影响评价工作等级为**二级**，确定本项目声环境影响评价范围为厂界周边200m的区域。

综上，本项目运行期噪声可以做到厂界达标排放，运行期噪声不会对声环境造成明显影响，不会改变项目周边声环境质量级别。

6.5 固体废物环境影响分析

固体废物是指在生产建设、日常生活和其他活动中产生的污染环境的固态、半固态废弃物。对固体废物污染环境的防治，要严格落实《中华人民共和国固体废物污染防治法》要求，尽量不排或少排固体废物；其次就是将固体废物作为一种可再生的资源进行回收或综合利用；最后就是对无法或暂时尚不能回收利用的固体废物进行无害化处置，以防止、减少固体废物的危害。此外，在固体废物的收集、贮存、运输、处置过程中应采取必要的防扬散、防流失、防渗漏等措施，实现全过程管理，同时，还应按《固体废物污染环境防治法》和国家、省、市的有关规定，开展固体废物申报登记工作，尽可能地避免其对大气、水体，土壤造成二次污染。

6.5.1 固体废物产生与处置情况

项目固体废弃物的产生分为两种情况，即正常情况和非正常情况。正常情况项目固废主要有畜粪；内脏内容物；污水处理站产生的栅渣和污泥；生活垃圾、奶脯、淋巴、检疫废弃物碎肉渣、不合格产品、废活性炭、废过滤棉、废离子交换树脂、在线监测废液、机修过程产生的废物等。非正常情况固废还包括有一类、二类传染病、寄生虫病、病死牛（羊）。项目固废产生及处置情况见下表。

表6-13. 项目固体废物产生及处置情况

序号	产生位置	固废名称	产生量 (t/a)		固废去向	固废类型
			牛	羊		
1	屠宰过程	粪便及肠胃内容物	50	12.5	圈舍粪便临时暂存，防雨、防渗结构，粪便及肠胃内容物临时堆放区，位于肉牛、羊屠宰车间西侧区域，收集后交四川蜀道元牛牧业有限公司做有机肥	一般固废
		奶脯、淋巴、检疫废弃物碎肉渣、不合格产品等	15	3	通过冷藏室（空调制冷）暂存后，当天由广元市朗坤环保有限公司进行无害化处置	
		检验不合格、病死的牲畜	0.5	0.02		
2	办公及生活设施	生活垃圾	14.4		收集后交环卫部门集中处置	
3	污水处理站	栅渣、污泥	14			
4	包装过程	废包装材料	1.0		外售废品收购站	
5	废气处理装置	废活性炭	0.6		产生后危废暂存间暂存，定期交有资质单位转运处置	危险固废
		废过滤棉	1.0			
6	锅炉	废离子交换树脂	/		产生量较少，产生后危废暂存间暂存，定期交有资质单位转运处置	
7	机修过程	含矿物油机修废物	1.0		产生后危废暂存间暂存，定期交有资质单位转运处置	
8	在线监测系统	在线监测废液	150L/a		产生后危废暂存间暂存，定期交有资质单位转运处置	

综上所述，项目拟采取的各项固体废弃物处置措施可行，从一定程度上体现了固体废物无害化和资源化利用的原则，只要在工作中，将各项处理措施落到实处，认真执行，可将固体废弃物对环境的污染降低到最小程度，项目各固体废物去向明确，不会造成二次污染。

6.5.2 粪便及肠胃内容物依托四川蜀道元牛牧业有限公司处理的可行性分析

位于剑阁县白龙镇三湾村的四川蜀道元牛牧业有限公司，是一家从事牲畜饲养、销售；肉制品加工、销售；畜牧业信息咨询服务等一体的企业，公司环评手续已办理，企业内建有一条有机肥生产线，厂内设有堆肥发酵棚，可容纳量为4500t/a，四川蜀道元牧业有限公司已利用3900t/a，本项目牛、羊粪便、肠胃产生量约为50t/a、12.5t/a，四川蜀道元牧业有限公司已有的发酵装置有富裕能力可处理本项目产生的粪便及肠胃内容物，其依托措施可行。

6.5.3 固体废物环境影响分析

(1) 分类收集

本项目一般固废、生活垃圾、危险固废及检疫废物、病死牛等分开收集和存放，符合环保方面的相关要求。

(2) 堆放、贮存场所

厂区屠宰加工车间设置一间垃圾房，车间内设置固废暂存间、冷藏室，于杂物间旁按相关要求设置危废暂存间，用于暂存项目产生的固废。固废暂存间按相关要求建设，做好“防渗、防风、防腐、防雨、放晒”措施。垃圾房、固废暂存间、冷藏室暂存废物，必须做到日产日清，减少厂内堆放时间，避免蚊虫滋生，降低恶臭。

(3) 包装、运输情况

经动物检验监察队检验后属（GB16548-2006）规定“确认为严重危害人畜健康的动物产品”的牲畜、奶脯、淋巴、检疫废弃物碎肉渣等由广元市朗坤环保有限公司专用封闭式车辆即时运走处理。粪便、胃肠内容物、污水站格栅渣、脱水污泥等由相应单位或个人负责运输，环评建议应采用密闭的运输方式。粪便经过厂区北侧青剑路进入剑马路，送至白龙镇三湾村四川蜀道元牧业有限公司进行堆肥处理，评价要求粪便运输车辆应为密闭车辆，粪便运输路线见下图：

略

图25. 本项目粪便运输路线图

(4) 综合利用、处理、处置情况

经动物检验监察队检验后属（GB16548-2006）规定“确认为严重危害人畜健康的动物产品”的牲畜、奶脯、淋巴、检疫废弃物碎肉渣等由动物广元市朗坤环保有限公司专用封闭式车辆即时运走进行处理，日产日清。日产日清；粪便、胃肠内容物、污水站格栅渣、脱水污泥及生活垃圾等交环卫部门处置，日产日清；废包装材料外售废品收购站。

(5) 危险固废收集处置情况

本项目锅炉将产生少量废离子交换树脂，废气处理装置产生废活性炭。废离子交换树脂、废活性炭、废过滤棉、在线监测废液均属于《国家危险废物名录（2021年版）》中“HW49其他废物”类别；机修废物属于“HW08废矿物油与含矿物油废物”的废物；产生后暂存于危废暂存间，定期交有资质单位转运处

置。

综上，各类固废处理处置方案合理可行，均符合环保要求，综合处置率为100%，不会对周边环境造成影响。

6.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录A，本项目为IV类建设项目，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

6.7 生态环境影响分析

根据调查，本项目为新建项目，拟建地现为废弃养殖场，对生态环境影响不明显。项目拟建地区位于青川县竹园镇梁沙社区三组，厂址周围人为活动较频繁，植被类型单一，野生动植物种类和数量均较匮乏，评价范围未发现国家及省级重点保护的珍稀濒危野生动植物、保护物种和古树名木，也未发现规定保护的野生动物；没有大型兽类、鸟类的隐蔽地、栖息地和生活场所。根据调查核实，本项目拟建地与东阳沟省级自然保护区之间直距约43.12km、与唐家河国家级自然保护区之间直距约53.27km、与四川青川地震遗址国家地质公路之间直距约22.83km、与白龙湖国家级风景名胜区之间直距约41.09km、与毛寨省级自然保护区之间直距约64.43km，详见附图3。最近为剑门蜀道风景名胜区，距离本项目为5.8km，详见附图2。

从整体上讲，评价内不属于自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，生态环境以人工生态环境为主，受人为影响较大，生物多样性差，动物种类较少、数量不多，物种多样性不丰富，项目建设对生态环境影响不大。

6.8 小结

综上，项目产污特点是废气、废水、工业固废和设备噪声均有排放。项目有针对性的采取污染治理后均能实现达标排放。经预测分析，项目各污染源排放强度均对当地各环境要素的环境质量影响小，不会因项目营运造成区域各环境要素的环境质量超标，不会因本项目建设导致项目所在区域环境功能发生改变及产生新的环境问题。

7 环境风险分析

本项目属于牲畜屠宰项目，运营过程中存在风险物质主要为三氯异氰尿酸粉，为保证企业正常运行，防范风险事故发生，评价在分析项目事故发生概率和预测事故状态下的影响程度基础上，提出事故防范措施和事故后应急措施，使建设项目的环境风险影响尽可能降到最低，确保项目风险度达到可接受水平。

本次评价以中华人民共和国环境保护行业标准《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的相关要求为依据，认识本项目的风险程度、危险环节和事故后果影响大小，从而提高风险管理意识，采取必要的防范措施以减少环境危害，并提出事故应急措施和预案，达到安全生产、发展经济的目的。

7.1 评价工作等级和评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。

表7-1. 评价工作等级划分

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

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表7-2. 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

7.2 本项目涉及危险物质

本项目新建完成后制冷设备采用采用R507A为制冷剂；消毒采用三氯异氰尿酸粉、聚维酮碘溶液。

R507A制冷剂：由HFC125,HFC-134a和HFC-143混合而成，在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体，属于HFC型非共沸环保制冷剂（完全不含破坏臭氧层的CFC、HCFC），得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂，广泛用于新冷冻设备上的初装和维修过程中的再添加。符合美国环保组织EPA、SNAP和UL的标准，符合美国采暖、制冷空调工程师协会（ASHRAE)的A1安全等级类别，对人体无害。

R507A作为当今广泛使用的中低温制冷剂，常应用于冷库、食品冷冻设备、船用制冷设备、工业低温制冷、商业低温制冷、交通运输制冷设备（冷藏车等）、冷冻冷凝机组、超市陈列展示柜等制冷设备。

R507A是一种不含氯的非共沸混合制冷剂，化学成分为五氟乙烷/三氟乙烷/四氟乙烷混合物，常温常压下为无色气体，贮存在钢瓶内是被压缩的液化气体，其破坏臭氧潜能值(ODP)为0是一种不会破坏大气臭氧层的环保制冷剂,主要用于替代R22和R502，具有清洁、低毒、不燃、制冷效果好等特点，大量用于中低温冷冻系统。

三氯异氰尿酸粉：白色结晶性粉末或粒状固体，具有强烈的氯气刺激味，含有效氯在90%以上，25度时水中的溶解度为1.2克，遇酸或碱易分解。氯异氰尿酸是一种高效的消毒漂白剂，储存稳定，使用方便、安全，广泛用于食品加工、饮用水消毒，养蚕业和水稻种子的消毒，几乎对所有的真菌、细菌、病毒芽孢都有杀灭作用，对杀灭甲肝、乙肝病毒具有特效，对性病毒和艾滋病毒也具有有良好的消毒效果，使用安全方便。现已在工业片水、游泳池水、清洗剂、医院、餐具等用作消毒剂；在养蚕及其他养殖中用作灭菌剂。三氯异氰尿酸除了广泛用于消毒剂、杀菌剂外,在工业生产中应用也很广。

三氯异氰尿酸粉理化特性如下：

有效氯含量（%）：（优等品） ≥ 90.0 ；（合格品） ≥ 88.0

水分含量（%）： ≤ 0.5

外观：白色结晶粉剂、粒剂、块剂（200克片，500克片等）

性状：有刺激性气味

比重：0.95（轻质）/1.20（重质）

pH值（1%水溶液）：2.6~3.2

溶解度（25℃水）：1.2g/100g

溶解度（30℃丙酮）：36g/100g

聚维酮碘溶液：聚维酮碘溶液为消毒防腐剂，对多种细菌、芽胞、病毒、真菌等有杀灭作用。其作用机制是本品接触创面或患处后，能解聚释放出所含碘发挥杀菌作用。特点是对组织刺激性小，适用于皮肤、黏膜感染。

戊二醛癸甲溴铵溶液：消毒药。戊二醛为醛类消毒药，可杀灭细菌的繁殖体和芽胞、真菌、病毒。癸甲溴铵为双长链阳离子表面活性剂，其季铵阳离子能主动吸引带负电荷的细菌和病毒并覆盖其表面，阻碍细菌代谢，导致膜的通透性改变，协同戊二醛更易进入细菌、病毒内部，破坏蛋白质和酶活性，达到快速高效的消毒作用。

综上，以上物质仅三氯异氰尿酸粉（CAS号：87-90-1）属于《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中的风险物质。

7.3 危险物质分级

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在对应《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——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≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

本项目各种物料的储存量、临界量及危险识别结果见下表。

表7-3. 临界点及危险识别表

序号	物质名称	临界量	本项目储存量	是否构成重大危险源
1	三氯异氰尿酸粉	5t	0.015t	否

本项目Q=1.5/5=0.003,Q小于1。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.1和附录B.

2（《化学品分类和标签规范》（GB30000.18-2013）和《化学品分类和标签规范》（GB30000.28-2013））。因此本项目 $Q < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）“附录C”，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I，则本项目的环境风险潜势为I。评价等级小于三级，可开展简单分析。

7.4 最大可信事故

最大可信事故是指，在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。最大可信事故确定的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其它事故不具环境风险。在项目生产、贮存、运输等过程中，存在诸多事故风险因素，风险评价不可能面面俱到，只能考虑对环境危害最大的事故风险。本项目涉及的危险物料在生产区还是在贮存区均存在一定的风险隐患。一般来说，物料存储量越大、物料对人体或生物的毒害性越大，发生风险事故时对环境造成不利影响的几率越大。

7.5 风险源识别

（1）屠宰废水事故泄漏影响分析

屠宰废水中主要含有血污、油脂、肉屑、畜禽内脏杂物、未消化的食料和粪便等污染物质，其大多为易于生物降解的有机有机物。厂内污水处理站事故（机械故障或停电）状态下，屠宰废水排入水体后，会迅速地耗掉水中的溶解氧，造成鱼类和水生生物因缺氧而死亡。同时，由于缺氧还会使水体转变为厌氧状态，使水质恶化、产生臭味。此外，废水中的致病微生物会大量繁殖，危害周边人畜健康。

（2）污水管道故障的风险影响

当污水管道发生堵塞情况或者是管道破裂时，可能对附近地表水环境造成污染。管壁由于受外部冲击压力或其它原因产生裂缝，会造成污水的渗漏，对管道埋深附近的地下水环境造成污染。

（3）牲畜突发疫情影响分析

牲畜发生疫情是指牲畜发生传染病或大面积致病，牲畜一旦发生传染病将会大量传染，带来不可估量的经济损失，尤其是口蹄疫，甚至造成社会恐慌。

7.7 风险管理及防范措施

7.7.1 风险管理

本项目环境风险主要是运输、贮存、生产，废水处理和排放等生产设施和生产过程发生泄漏、火灾、爆炸等风险事故，以及污染防治设施非正常使用引起的环境污染。风险事故发生后，不仅对人员、财产造成损失，而且对周围环境有着难以弥补的损害。为避免风险事故发生，避免风险事故发生后对环境造成的严重污染，建设单位首先应树立环境风险意识，并在管理过程当中强化环境风险意识。在实际工作与管理过程当中应落实环境风险防患措施。

1、树立并强化环境风险意识

贯彻“安全第一，预防为主”方针，树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现环境保护的内容。

2、实行安全环保管理制度

在运输、生产等过程中均有可以发生各种事故，事故发生后会对环境造成不同程度的污染，因此，应针对建设项目开展全面、全员、全过程的系统安全管理，把安全工作的重点放在系统的安全隐患上，并从整体和全局上促进建设项目各个环节的安全操作，并建立监察、检测、管理，实行安全检查目标管理。

3、规范并强化风险预防措施

为预防安全事故的发生，建设单位应制定安全管理规章制度，并采取相应的预防和处理措施。火灾事故的发生，也会产生一定的环境污染，对于这类事故的预防需要制定相应的防范措施，从运输、生产、贮存过程中予以全面考虑，并力求做到规范且可操作性强。

4、提高生产及管理的技术水平

人员的失误也是导致事故发生的重要因素之一。失误的原因主要是，由于技术水平低下、身体状况、工作疏忽。操作事故是生产过程中发生概率较大的风险事故，而操作及管理的技术水平则直接影响到此类事故的发生。项目建成投产后，建设单位应严格要求操作和管理的技术水平，职工上岗前必须参加培训，落实三级安全教育制度。

5、加强检修现场的安全保卫工作

检修期间，应预先准备好必要的安全保障设施。清理设备或拆卸管理时，应有安全人员在场，负责实施各项安全措施。

6、加强数据的日常记录与管理

加强对废气、废水处理系统的各项操作参数等数据的日常记录与管理，以及废气的监测，以便及时发现问题并能够及时采取减缓危害的措施。

7、从法律法规上加强管理

为确保危险品运输安全，应严格遵守国家及有关部门制定的相关法规，主要有：《化学危险品安全管理条例》、《汽车危险货物运输规则》、《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》、《危险废物转运联单制度》。

7.7.2 事故防范措施

1、肉牛(羊)疫病防范措施

①日常疫病防范

针对屠宰场和牲畜发病特点，凡进入项目区的人员，无论是进入生产区或生活区，一律先经消毒、洗手方可入内。外来车辆严禁入内，若生产或业务必需，车身经过全面消毒后方可入内。本场生产区的车辆、用具，一律不得外借。定期对厂区进行消毒。

②防止疫情由外传入

外购牲畜应逐只检查，对可疑牲畜应隔离观察，排除感染可能后方能进场宰杀。禁止将生肉及含肉制品的食物带入场内。

③发生疫病尽快扑灭

A、及时宰杀。发现疫情后，应迅速隔离病牛(羊)。

B、及时报告疫情。发现应该上报疫情的传染病时，应及时向上级业务部门报告疫情，包括病畜种类、发病时间地点、发病只数、死亡只数、临床症状、剖检病变、初诊病名及已经采取的防治措施。必要时通报邻近地区，以便共同治，防止疫情扩散。

C、全面彻底消毒。对病牛（羊）所在的圈舍及活动过的圈舍、接触过的用具进行严格消毒，病牛（羊）污染的饲料要进行销毁，病牛（羊）排出的粪便应集中到指定地点堆积发酵和消毒。

D、逐只临床检查。对同圈舍或同群的其它牛（羊）要逐只多次进行详细临床检查，必要时进行血清学诊断，以便尽早发现病牛（羊）。

E、紧急预防接种。对多次检查无临床症状或血清学诊断为阴性的假健牛（羊）进行紧急预防接种，以防止疫病扩散。

F、酌情实行封锁。发生危害严重的传染病时，应报请政府有关部门划定疫

区、疫点，实行封锁。必要时，配合相关部门对屠宰场内及周边疫区范围内牲畜进行扑杀。

同时，在日常管理，对于牛（羊）疫病的防治措施应注意以下几点：

①提高员工专业素质，增强防病观念

在预防传染的措施上，首先应从人员的管理着手做起，提高员工的专业素质，经常进行思想教育和技术培训等工作，逐步提高他们对传染病的警惕意识，并自觉遵守防疫制度，厂区设专人负责防疫工作。

②卫生管理和环境消毒

传染病源一般抵抗力较强，受污染的场地难以彻底将其消灭。因此，坚持做好日常的环境清洁和消毒工作，定期进行全厂彻底大消毒，减少或消灭环境中的病毒和其它有害因素。厂区门口设置消毒池，专人执行消毒工作。工作人员进舍前应换上已消毒的服装鞋帽，外来人员及车辆等必须严格消毒后进场。圈舍要定期彻底清扫、冲洗和消毒，动物防疫监督部门要到场检疫，认真做好肉牛检疫工作，做到及早发现疫情，并把疫情控制在最小范围内，防止传染源进入市场流通渠道。

③建立疫病报告制度

实行规范化管理，圈舍内的数量、精神状况、发病死亡情况、粪便性状每天都应加以记载，发现有病死牛及时无害化处理的同时，尽快向当地兽医部门报告，以便及早确诊，采取适当措施，减少损失。

2、废水事故排放的风险防范措施

本项目建设有污水处理站(处理能力100m³/d)，项目同时设置40m³事故池，在污水站发生处理设施故障时，抽至事故应急池暂存，避免未处理的废水外排。同时，应加强废水收集管理，确保污水处理车间稳定运行，防止事故排放发生并对环境产生影响，具体可采用以下措施：

(1) 为保证污水处理设施的正常运行，本工程由供电部门提供电源。同时，屠宰场内配套1台柴油发电机备用，在停电时使用，立即启动柴油发电机，保障污水处理设施正常运行。

(2) 要选用先进可靠的工艺和质量优良、事故率低、便于维护的设施；

(3) 关键设备应备用，易损部件要有备用，以便事故发生时可及时更换；

(4) 加强事故苗头控制，定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引

起事故的异常运行苗头，消除事故隐患；

(5) 定期采样检查，以便操作人员及时调整，使设备处于最佳工况，发现不正常现象，应立即采取应急措施；

(6) 加强废水处理车间工作人员的操作技能培训；

(7) 加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

(8) 在厂区东侧设置事故池，大小约为40m³，厂内污水站出现事故情况，立刻停止生产

(9) 污水站的水泵、污泥泵等设备均采用N+1的配置，保证运行设备有足够的备用率。在污水进出口设置截断装置。

3、污水管网事故状态风险防范措施

本项目拟建地邻近竹园镇，建设单位需自建约1.47km的污水管网（管网与梁沙社区实施的童家沟道路同时施工建设，污水管网走向如下图所示）在坐标（105.344806631, 32.245723981）处与竹园镇市政污水管网碰管，生产废水最终经竹园镇污水处理厂处理达标后排入清江河。为防止污水管网堵塞、破裂或爆管等事故排放发生并对环境产生影响，具体可采用以下措施：

(1) 对于污水管网这类隐蔽工程，建设单位应加强沿线管道和检查井的检查，特别是加强沿线新建管网施工的检查，避免施工不慎导致污水管道破损，运营过程中，应定期对污水管道进行巡检、加强管理维护（对检查井进行清掏等）。

(2) 出现排水管破裂或堵塞，应立即组织专业抢修队伍进行抢修，以便及时恢复管网的正常使用功能。

(3) 若出现管道破损、爆管等事故后，应立即对爆管管段两端的检查井进行封堵，并使用污水泵将其污水抽至下游的检查井中，确保污水不直接外排，造成水体污染。

(4) 对于架空段管道破损或者爆管后，还应在管道下方设置污水收集设施，防止污水下河。

(5) 为防止甲烷等气体积累，管网沿线应设置排气设施。管道通过检查井排气，可有效防止气体积累，减少事故风险。

(6) 制定详细的污水管道维护方案。污水管道断裂、堵塞，需要进行维护、疏通时必须事先进行截流。

(7) 污水管网的日常养护工作主要是清理淤泥，应制定完整详细的清淤，对管道系统进行日常的养护和管理，系统地检查管道的淤塞及损坏情况，定期有计划的安排管道的维护。检查井等清淤过程中产生的污泥应统一收集，交由环卫部门处理。

(8) 根据风险防范措施和应急计划，制定相应的培训计划，对员工进行定期培训。配备必要的救灾、排污设备，平时要准备好备用的管材、阀门、配件和修理工具等，便于抢修。

(9) 一旦发生事故，及时向有关部门反映，采取有效处理措施，最大限度降低对周围环境和人民生命及财产造成的危害。

4、消防废水污染防治措施

本项目在发生火灾爆炸或者泄漏等事故时，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防废水在灭火时产生，产生时间短，产生量较大，不易控制和导向，一般经火灾厂区雨水管网直接进入外界水体环境，从而使带有化学品的消防废水对外界水体环境造成污染，根据这些事故特征，应采取以下的污染防治措施：

(1) 在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施，可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入市政雨水管网；

(2) 在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；

7.7.2 风险防范措施及投资

风险防范措施及投资估算见下表。

表7-4. 风险防范措施及投资估算表

类别	主要风险防范措施	投资（万元）
动物疫情	设置冷藏室，钢结构，用于暂存病害牛	1
火灾	生产车间应设置火警报警系统。厂区设置双回路电源及备用电源，以保证正常生产和事故应急。安装消防管道设施，配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、正压式防毒面具等。	2
废水	厂区实施雨污分流、车间清污分流；各生产车间应四周建导流沟；设置40m ³ 事故池，发生事故时，项目实施限产、停产、检修，恢复生产后事故水池的废水及时处理。配备柴油发电机在停电时备用；	3
管理	应急预案及管理措施建设；加强车间的安全管理，制定严格的岗位责任制度，安全操作注意事项等制度。	/
合计	/	6

7.8 风险事故应急预案

表7-5. 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	污水处理站及污水管网为重点防护单元，环境保护目标：附近水域
2	应急组织机构、人员	设立应急救援指挥部,各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施
4	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法等
5	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查监测，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
6	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、控制防渗区域，控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员
7	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	设立救护队,对事故中受伤人员实施医疗救助、转移，同时负责救援行动中人员、器材、物资的运输工作
8	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施；制定有关的环境恢复措施；组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价
9	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
10	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

为及时控制事故发生情况，本项目应设置事故应急预案，具体如下：

(1) 事故应急组织机构

①立应急救援指挥中心、事故应急救援抢救中心。

厂区总负责人任应急救援指挥中心、事故应急救援抢救中心主任，有关部室及生产车间的领导均为成员、安全环保部和保卫科是厂区管理安全生产的职能部门，配有专职管理干部，车间和班组也有兼职安全员，基本形成了“三级”安全管理体系。

②成立技术支援中心。

厂总工程师任技术支援中心主任，各科室的工程师和技术人员为成员，提供必要的事故应急技术保障，并且调动救援装置。救援抢险队组成：为抢险抢修队队长，本厂各职能部门和全体员工都负有事故应急救援的责任，为救援抢险队员，其任务主要是担负本厂各危险事故的救援及处置。主要负责应急抢险的技术工作；负责人员实施应急抢救工作；协助总指挥做好事故的报警、灭

火、情况通报和现场有害物质处置工作；负责协助总指挥的抢修现场指挥。

③设置应急通讯中心。

应急通讯中心是联系厂区应急组织的纽带，是与外界应急组织交换信息的桥梁，确保应急信息上传下达畅通无阻，在技术支援中心出现技术难题，需利用公司内配置的电话、对讲机、广播等通讯设施，随时与外界技术专家、指挥部和消防队联系，提供不间断的通讯保障。

(2) 事故应急演练

故应急救援预案编制后，应测试应急预案和实施程序的有效性，了解各个广元应急组织机构的响应和协调能力，检测应急设备装置的应用效果，确保应急组织人员熟知他们的职责和任务。实施定期的应急救援模拟训练，提高各个应急组织机构的应急事故的处理能力，不断改进和完善事故应急预案。

(3) 事故应急程序

当发生重大事故时，首先以自救为主。根据对事故进行的应急分级，选择需要的应急预案，启动应急组织机构的职能，依据应急预案进行营救，在进行自救的同时，向上一级救援指挥中心及政府报告。具体应急救援程序依据国家应急救援体系建设方案执行。

①最早发现者应立即向厂办公室报警，并采取一切妥当的办法果断切断事故源。

②厂办接到报警后，应迅速通知有关部门，下达应急救援预案处置指令，同时发出警报；

③应急领导小组组长及消防队和各专业救援队伍应迅速赶往事故现场；

④发生事故的所在场所，应迅速查明事故发生源点，泄露部位和原因，凡能阻止泄漏，而消除事故的，则以自救为主。如泄漏部位自己不能控制的，应向指挥部报告；

⑤救援抢险队到达事故现场后，首先查明现场有无人员受伤，以最快速度使伤者脱离现场，严重者尽快送医院抢救；

⑥对于不同等级（一级、二级、三级）应急预案，启动事故应急救援预案，向有关部门报告，必要时联系社会救援。

(4) 事故应急救援保障

为能在事故发生后，迅速准确地有条不紊地处理事故，尽可能减少事故造

成的损失，平时必须做好应急救援的准备工作，落实岗位责任制和各项制度。具体措施为：

①落实应急救援组织和人员。每年初，进行一次组织调度与培训，确保救援组织落实；

②按照任务分工，作好物资器材准备，如：必要的指挥通讯，报警，洗消，消防，防护用品，检修等器材及交通工具，上述各种器材应指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状况；

③定期组织救援训练和学习，每年演练两次，提高指挥水平和救援能力；

④对本厂员工进行经常性的应急救援常识教育。

7.9 评价结论

本次评价认为通过严格的风险防范措施，可将风险隐患降至最低，达到可以接受的水平。在制定完善的突发环境事件应急预案并采取完善的事故风险防范措施，建立科学完整的应急计划，落实有效的应急救援措施后，本项目的环境风险可以得到有效控制。本项目风险防范措施可靠且可行，项目从环境风险角度分析可行。

8 环境保护措施及可行性论证

从前面的工程分析和影响评价章节中可以看出，本项目的运行期间产生的污水、废水、废气、噪声、固体废物等对周边环境或多或少都会产生一些负面影响。本评价针对各因素影响情况提出环保措施，建设单位应严格按照我国环保法律法规“三同时”的要求，认真落实各个方面的环保措施，使其排放达到国家及地方的排放标准，最大限度的降低其对环境可能造成的影响。

8.1 施工期污染防治措施

8.1.1 污水防治措施

1、施工废水

项目施工废水主要为冲洗废水、混凝土养护废水及机械和车辆冲洗废水。根据本项目工程建设需求，要求项目设置5m³沉淀池一座，其中冲洗废水经沉淀池沉淀后回用，机械和车辆冲洗废水经隔油池处理后回用或用于建筑工地洒水防尘，混凝土养护废水因用水量小不需专门处理。本环评要求：

(1) 施工场地临时供排水设施合理规划，采取有效措施，消除“跑、冒、滴、漏”。

(2) 严格管理和节约施工用水、生活用水。

(3) 若现场存放油料，必须对库房进行防渗处理，储存和使用都要采取措施，防止油料“跑、冒、滴、漏”，污染水体。

(4) 施工现场道路保持通畅，排水系统处于良好的使用状态，使施工现场不积水，污水排放应符合市政和环保要求。

(5) 生活污水

本项目施工人员均为当地居民，不设食宿，施工人员厕所废水利用周边既有卫生设施进行处理。

从技术经济角度分析，本评价认为：项目施工期水污染防治措施是可行的。

8.1.2 噪声污染防治措施

在施工期间，建筑施工噪声主要来源于施工机械、运输车辆及敲击等噪声，将对周围环境产生一定的影响。项目施工期间采取以下噪声防控措施：

(1)从声源上控制 建设单位在与施工单位签订合同时,应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备, 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;

(2) 在施工的结构阶段和装修阶段, 对建筑物的外部采取围挡, 减轻施工噪声对外环境的影响;

(3) 门窗、预制构件、大部分钢筋的成品, 半成品在工厂完成, 减少施工场地内加工机械产生的噪声, 如少量需现场钢筋加工的尽量安排在白天进行, 避免夜间噪声扰民;

(4) 合理安排施工计划和进度;

(5) 加强现场运输车辆出入的管理, 车辆进入现场禁止鸣笛, 不得随意扔、丢、抛、倒, 减少金属件的碰击声;

(6) 建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理, 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。

通过采取以上措施, 可有效降低施工噪声对周围环境的影响, 防治措施可行。

8.1.3大气污染防治措施

扬尘是基建期最主要的大气污染因素。本项目扬尘主要来源于施工期间基础开挖、运输车辆行驶、建筑材料和弃土弃石的堆放和转运等。为了减少建设地区的环境空气质量污染, 施工单位应按照相关的扬尘污染防治规定做好扬尘防护工作, 防止施工扬尘对周围环境空气质量和城市景观造成影响。在施工时应采取如下的措施:

1、单位应当将房屋建设施工、道路与管线施工、交通运输、道路保洁、绿化建设等方面的扬尘污染防治工作纳入规范化管理;

2、施工区域采取2.5-3m的围墙进行圈闭。建筑物外用塑料编织布布置在四周做围屏;

3、在施工场地安排一些员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量, 洒水次数根据天气状况而定, 一般每天洒水1-2次, 若遇大风或干燥天气可适当增加洒水次数, 遇雨雪天气则不必洒水。施工场地洒水与否对扬尘的影响很大, 但当地洒水后, 扬尘量将降低28%-75%, 可大大减少其对环境的影响;

4、在施工场地设置专人监管建筑垃圾、建筑材料的堆放、清运和处置,堆放场地应远离居民区,并避开居民区的上风向,建筑垃圾、工程土渣应及时清运,在48小时内不能完成清运的,应当在施工工地内设置临时堆放场,临时堆放场应当采取围挡、遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施等防尘措施;

5、运输沙、石、水泥、剩余弃土、垃圾的车辆装载高度应低于车箱上沿,不得超高超载;

6、道路保洁方面,除采用混凝土硬化出入口、施工现场的道路和场地;应设置冲洗轮胎水池和高压水枪,车辆驶出工地时对车轮进行冲刷,保持出场车辆清洁,泥浆和污水未经沉淀不得排入城市管网;对运载建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少散落,车辆行驶应按规定路线进行。

综上所述,项目施工期只要加强管理,切实落实好这些措施,施工扬尘对环境的影响将会大大降低,工程的建设不会对大气环境产生明显的影响。

8.1.4 固体废物防治措施

施工期间将产生一定的废土、废石等施工固废,并将有少量的室内装修建筑垃圾产生。施工中产生的弃土和建筑垃圾由施工方及时清运至政府指定建筑垃圾填埋场集中处理,暂不能及时清运的,则集中堆放在临时堆放地。施工中产生的废材料、废包装材料及废塑料薄膜等分类妥善保管,并及时销售给废品回收人员进行再利用。施工人员生活垃圾由环卫部门统一收集,及时清运至城市生活垃圾处理场集中处理。

8.1.5 施工期措施论证小结

项目位于竹园镇梁沙社区三组,项目拟建地区域位于广元市青川县。分析认为,通过施工管理措施的落实,可极大地约束和控制施工期的“三废”、噪声及水土流失量;同时通过实施相应的工程防范措施、生态治理及恢复,又可将工程施工对生态环境的破坏及扬尘、噪声、废水、弃渣的影响限制到很低的程度及很小的范围内。采纳上述的管理措施和工程措施,大大削减了施工“三废”和噪声的排放,施工期环保措施可行。

8.2 运行期环保措施可行性分析

8.2.1 水污染防治措施

8.2.1.1 生产废水水质特点

本项目所排废水以生产废水为主,主要来自待宰、屠宰工序,废水中含有血

液、油脂、碎骨、碎肉、胃内容物和粪便等，呈褐红色，有腥臭味，属高浓度有机废水，这部分废水集中在屠宰生产线运行的8个小时内排放生产车间进行清洗时所排污水中污染物浓度明显降低，颜色为淡黄色。

因此，本项目所排生产废水具有如下几个特点：

(1) 污水中的污染物以悬浮物、有机物和油脂为主，污染物浓度高，可生化性好，适宜采用生物处理方法；

(2) 水质水量的波动性很大，正常生产时，排出的污水浓度高，水量大，其它时间排放污水的浓度和水量都要小些。要使生物处理设施正常运转，必须做好水质水量的调节；

(3) 污水中含有大量内脏、碎肉、碎骨、胃内容物、粪便等固体杂质，这类物质内很难或不能被生化处理分解，并且会影响污水处理设施正常运行，因此，必须做好前期处理工作。

本项目废水产生情况如下表：

表8-1. 项目废水产生情况 单位：mg/L

废水来源	水量 m ³ /a	主要污染物(mg/L, 除粪大肠菌数外)							
		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	动植物油	粪大肠菌数
生活污水	136.09	300	150	200	30	40	8	20	/
屠宰废水	12983.75	2000	1000	1000	150	180	20	200	25000个/L
车辆冲洗废水	84.24	200	150	200	30	35	5	20	/
道路冲洗废水	71.604	100	80	100	15	20	4	10	
除臭塔排水	36	-	-	-	-	-	-	-	-
综合废水	13311.69	1955.6	978.28	979.21	146.88	176.3	19.64	195.46	小于25000个/L

8.2.1.2 本项目采用的污水处理工艺

本项目现有100m³/d污水处理站，工艺采用“格栅+调节+水解酸化+接触氧化处理工艺”处理工艺。

表8-2. 废水预处理站进出水水质情况表 单位: mg/L

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	动植物油
设计进水水质	1955.6	978.28	979.21	146.88	176.3	19.64	195.46
设计出水水质	300	140	200	30	50	3	60
污染物去除率(%)	84.66%	85.69%	79.58%	79.58%	71.64%	84.73%	69.30%

8.2.1.3 处理工艺

1、污水进行预处理的主要目的是降低污水的危害性、去除污水中的固体污染物，调节水质水量和合理消纳粪便，利于后续处理。本处理方案采用：格栅——调节池——的预处理工艺路线。

(1) 格栅：格栅设置在屠宰厂房的污水收集池，在此处设网粗、细格网，可去除污水中毛、皮屑和大的悬浮物等，以保证后续处理设施的正常运行。这部分废物经收集后交四川蜀道元牧业有限公司做有机肥。

(2) 调节池：提供对污水处理负荷的缓冲能力，防止处理系统负荷的急剧变化；减少进入处理系统污水流量的波动；在控制污水的pH值、稳定水质方面，可利用不同污水自身的中和能力；防止高浓度的有毒物质直接进入生物化学处理系统；当工厂或其他系统暂时停止排放污水时，仍能对处理系统继续输入污水，保证系统的正常运行。

2、生化处理工艺屠宰污水中的污染物绝大部分为有机污染物。因此可以选用生化处理工艺对其进行去除。针对本项目的具体情况，选用厌氧（水解酸化）+接触氧化池（接触氧化）工艺。

(1) 厌氧处理是利用厌氧菌的作用，去除废水中的有机物，通常需要时间较长。厌氧过程可分为水解阶段、酸化阶段和甲烷化阶段。具体讲是将大分子物质降解为小分子物质；难生化降解物质降解为易生化降解的物质，提高污水的可生化性。

(2) 接触氧化池

生物接触氧化法（biological contact oxidation process）是从生物膜法派生出来的一种废水生物处理法，即在生物好氧池内装填一定数量的填料，利用栖附在填料上的生物膜和充分供应的氧气，通过生物氧化作用，将废水中的有机物氧化分解，达到净化目的。生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，

并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。该法中微生物所需氧由鼓风机曝气供给，少量的微生物附着在填料表面，形成生物膜。在溶解氧和食物都充足的条件下，微生物的繁殖十分迅速，生物膜逐渐增厚，生物膜生长至一定厚度后，膜内部微生物会因缺氧而进行厌氧代谢，产生的气体及曝气形成的冲刷作用会造成生物膜的脱落，并促进新生物膜的生长，此时，脱落的生物膜将随出水流出池外。

采用接触氧化工艺有以下特点：

①本工艺使用多种型式的填料，由于曝气，在池内形成液、固、气三相共存的体系，有利于氧的转移，溶解氧充沛，适于微生物存活增殖。生物膜上微生物丰富，除细菌和多种种属原生动物和后生动物外，还能生长氧化能力较强的球衣菌属的丝状菌，而无污泥膨胀之虑。

②填料表面全为生物膜所布满，形成了生物膜的主体结构，由于丝状菌的大量滋生，有可能形成一个立体结构的密集的生物网，污水在其中通过起到类似“过滤”的作用，能够有效地提高净化效果。

③由于进行曝气，生物膜表面不断地接受曝气吹脱，这样有利于保持微生物的活性，抑制厌氧膜的增殖，也宜于提高氧的利用率，因此，能够保持较高的浓度的活性生物量，据实验资料，每 m^3 填料表面上的活性生物量可达 $125g$ ，如折算成 $MLSS$ 则可达 $6.5g/L$ ，正因为如此，生物接触氧化处理技术能够接受较高的有机负荷率，处理效率较高，有利于缩小池溶，较小占地面积。

在运行方面具有以下特点：

1) 对冲击负荷有较强的适应能力，在间歇运行条件下，仍能保持良好的处理效果，对排水不均匀的企业，更具有实际意义。

2) 操作简单、运行方便、易于维护管理，不产生污泥膨胀现象。

3) 污泥生成量少，污泥颗粒较大，易于沉淀。设计水力停留时间 $12h$ ，污泥回流比： $50\sim 100\%$ ；采用钢砣半地下式。

3、污泥处理

包括一个污泥浓缩池和污泥干化场。物化和生化系统剩余污泥由排泥泵送至污泥浓缩池，然后进入叠螺脱水机，产生的泥饼外运，上清液回流至调节池。

8.2.1.4 污染物去除效率分析

本项目废水处理站各工段污染物去除效率见下表：

表8-3. 废水处理站各工段处理效率 **单位：mg/L**
略

8.2.1.5 工艺可行性分析

《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）及其编制说明针对屠宰废水的水量和水质特征，通过对实际工程的调研，对屠宰废水治理工程的建设和运行管理提出了要求，并推荐了屠宰废水典型工艺流程，如下图所示。

略

图26. HJ2004-2010推荐的屠宰废水治理工程工艺流程

本项目污水处理系统总体工艺采用厌氧处理和好氧处理（接触氧化）相结合的工艺，符合《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）的基本原则，与各项工艺参数基本满足规范中的要求，与《排污许可证申请与核发技术规范——农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中污水治理可行技术相符合。项目生产废水经上述处理工艺处理后，出水水质指标可以稳定达到竹园镇污水处理厂进水水质标准。

略

图27. 本项目污水处理工艺流程图

综上所述，本项目污水治理措施是可行的、可靠的。此外，环评要求：本项目屠宰场至市政管网之间的污水管网未建成并碰管前，本项目不得投产，避免造成环境污染。

8.2.2 废气治理措施可行性分析

本项目大气污染物主要为锅炉烟气及圈舍、屠宰加工车间产生的恶臭气体。

8.2.2.1 锅炉烟气

项目蒸汽锅炉采用天然气作为燃料，天然气作为清洁能源，燃烧废气中主要大气污染物成分为SO₂、NO_x、颗粒物。项目蒸汽锅炉使用过程天然气燃烧废气

经8m高排气筒排放，废气主要污染物SO₂、NO_x、颗粒物排放速率及浓度均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2标准限值要求。

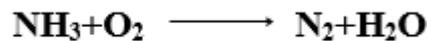
8.2.2.2 异味及恶臭

屠宰加工与污水处理过程中产生的恶臭气体通过除臭塔进行处理，除臭塔中除臭原理如下：

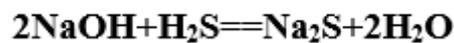
化学反应段：为避免进气中高浓度的恶臭物质对微生物产生毒害作用，致使脱臭效率下降，故先将臭气通过湿室洗涤室，将浓度降至微生物可承受的范围。

H₂S、NH₃和灰尘被离心风机吸入除尘除臭装置后，从底部向上流经化学反应段，循环泵将吸附中和溶液打入喷淋循环系统，由雾化喷嘴喷出，在填料的作用下与废气充分混合，吸收废气中的H₂S、NH₃和灰尘。化学反应段使用的为碱性生物除臭剂，用于对氨、硫化氢进行初步的分解。

氨与除臭剂的作用，由于除臭工作液含有的有效分子起着催化剂（Pt）的作用，可以使氨在常温下与空气中的氧反应，生成氮和水。

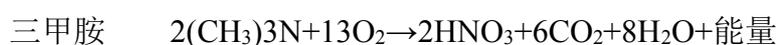
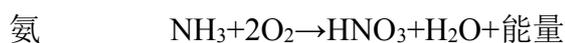
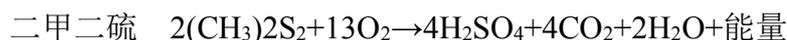
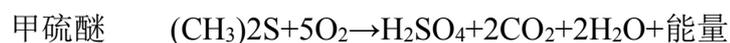
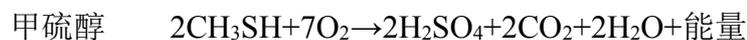


而硫化氢与系统除臭的反应原理为：



生物接触分解段：接种在循环液和填料中的专性细菌将以污染物为食，把污染物转化为自身的营养物质，使碳、氢、氧、氮、硫等元素从化合物的形式转化为游离态，进入微生物的自身循环过程，从而达到降解的目的。

微生物分解恶臭成分的化学反应式：



专性细菌等微生物在实现自身的繁殖过程中，当作为食物的污染化合物与专性细菌的营养能够达到平衡，专性细菌的代谢繁殖将会达到稳定平衡，最终

的产物是无污染的二氧化碳、水和盐，从而使污染物得以去除。

气液分离段：通过干式过滤棉吸收系统中的水分，分离出气相进入活性炭处理装置进行物理吸附。

以下就该废气治理措施的可行性进行论证。项目废气所含成分复杂（主要含H₂S、NH₃、挥发性有机酸、挥发性有机化合物），屠宰加工车间与北侧村民最近距离约107m，本项目采用除臭塔为主的处理方式对项目废气进行处理，其去除效率可达到85%。将废气无组织变成有组织排放，增设活性炭吸附及厂区喷洒植物除臭液加强对废气的处理。

本项目采取的工艺与《排污许可证申请与核发技术规范——农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中废气治理可行技术相符合，同时针对各单元恶臭物质采取如下措施：加强屠宰区管理，对厂区喷洒植物除臭液，及时清理圈舍以及屠宰车间内的牲畜粪便、胃内容物、碎肉和碎骨等废弃物，及时清洗地面；毛皮应及时袋装密封、外运出售；生产车间加强管理，及时将恶臭污染物送入下道工序合理处置。

8.2.3 噪声治理措施可行性分析

本项目的噪声源主要为冷冻机、风机、鼓风机和牛叫声等，噪声源强在75~85dB(A)之间。针对运行期噪声，本项目采取如下噪声防治措施：

(1) 降低噪声源，即在设备选购时尽量采用低噪声设备。

(2) 在噪声传播途径上控制，在总体设计上合理布局，将噪声较大的鼓风机房、锅炉房放在远离厂界及敏感点的地方，并将高噪声设备集中布置以便于控制。

(3) 对于空气动力性噪声，设置在专门的隔声房内，机座减振，采用塑钢双层玻璃门窗，24cm墙体隔声；并在锅炉房风机进气口安装消声器。

(4) 对于机械性噪声：各种设备和泵类等除安装时加减振胶垫，另外，生产车间采取全封闭标准厂房，门窗采用塑钢双层隔声门窗，墙体采用37cm墙。这样噪声值可降低20~25dB(A)。

(5) 为了减轻噪声对外界环境的影响，评价提出以下建议：

a.在厂区周围及厂内加强绿化，形成绿化带，起到隔声屏蔽作用。

通过采取以上减振、消声和厂房隔声等治理措施后，本项目的噪声源可降低15~25dB(A)，再经距离衰减后，对区域声环境影响较小，厂界噪声能够满足

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值。

综上，评价认为，本项目采取的上述噪声防治措施后可以做到厂界达标排放，经济技术可行，措施有效。

8.2.4 固废治理措施及可行性

项目运行期固体废物主要是牲畜粪便，肠胃内容物，奶脯、淋巴、检疫废弃物碎肉渣、不合格产品等，病牛尸体，污水处理产生的栅渣、污泥，职工产生的生活垃圾、废活性炭、废过滤棉、废离子交换树脂、在线监测废液等。

（1）病死牛，奶脯、淋巴、检疫废弃物碎肉渣、不合格产品等处理措施

项目运行期间可能有少量病牛（羊）现象，根据建设单位提供资料，预计项目达产后检疫不合格或病死牛约为1头/年（约为0.5t/a）、病死羊约为0.5头/年（约为0.02t/a）。屠宰车间内设置独立的冷藏室，屠宰过程中发现的病牛胴体，奶脯、淋巴、检疫废弃物碎肉渣、不合格产品等暂存于冷藏室内，每日产生的病牛(羊)胴体，奶脯、淋巴、检疫废弃物碎肉渣、不合格产品等均需及时交广元市朗坤环保有限公司进行无害化处置，日产日清。

经检验不合格的肉品和副产品按GB12694-2016中6.4规定处理。同时应遵循《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）。本项目病牛胴体，旋毛虫检验后废弃物，奶脯、淋巴、检疫废弃物碎肉渣、不合格产品等均按照该规定进行安全处置。

（2）牲畜粪便、肠胃内容物、污水站产生的污泥及栅渣处理措施

本项目产生的牲畜粪便、肠胃内容物、污水站产生的污泥及栅渣是一种天然有机肥料，不含重金属物质，属于一般固废。含有大量能够促进作物生长的N、P、K及其他微量元素，而且含量一般高于农家肥。

牲畜粪便、肠胃内容物施用于农田后能够改良土壤结构，增加土壤肥力，促进作物生长及能够回收利用有机质等优点。本项目产生的牲畜粪便、肠胃内容物交四川蜀道元牧业有限公司做有机肥，四川蜀道元牧业有限公司设有堆肥发酵棚，可容纳量为4500t/a，四川蜀道元牧业有限公司已利用3900t/a，本项目牛、羊粪便、肠胃产生量约为50t/a、12.5t/a，四川蜀道元牧业有限公司已有的发酵装置可以容纳本项目产生的粪便；污水站产生的污泥及栅渣交由环卫部门处置。

（3）废包装材料

项目产品包装过程产生少量废包装材料，年产生量约1t/a，集中收集后外售废品站综合利用。

(4) 办公生活垃圾

项目运行期产生办公生活垃圾14.4t/a，收集暂存后由环卫部门定期清理外运填埋处理。

(5) 废活性炭、废离子交换树脂、在线监测废液、含有矿物油的机修废物

本项目锅炉将产生少量废离子交换树脂，废气处理装置将产生约0.6t/a废活性炭，废过滤棉1t/a，在线监测系统将产生在线监测废液约150L/a。机修过程中会产生少量含有废矿物油的危险废物，产生量约为1t/a，属于《国家危险废物名录（2021年版）》中“HW08废矿物油与含矿物油废物”；废离子交换树脂、废活性炭、在线监测废液均属于《国家危险废物名录（2021年版）》中“HW49其他废物”类别，产生后暂存于危废暂存间，定期交有资质单位转运处置。

评价认为，上述固体废物处置措施，在省内各屠宰企业运用多年，被证明为行之有效的固废综合处置措施，均具有可操作性。同时，本环评提出牲畜粪便、胃容物等固废日产日清；若因特殊原因不能及时外运，工厂必须暂时停产的要求。因此，本项目固废处置措施是合理、可靠的。但各类废渣在储运过程中应严格操作，避免因散落、滴漏造成对污染环境。

8.2.5 地下水污染防治措施

地下水污染防治措施分为主动防渗措施和被动防渗措施，主动防渗措施是为了防止和减少污染物跑、冒、滴、漏，从源头上采取的控制污染物泄露的各种防渗措施。被动防渗措施是为了防止和减少污染物渗漏进入地下水水体，采取的各种防渗措施，包括泄露的隔离、收集等措施。

(1) 主动防渗漏措施

①工艺控制措施生产区域内易产生泄漏的设备尽可能集中布置；消毒药剂按规范设置、防止渗漏处理；

②建筑结构防控措施厂房内有可能发生化学药品或含有污染物的介质泄漏的地面按污染区地面处理，地面坡向集水点的坡度须大于0.01；混凝土含碱量最大值应符合《混凝土碱含量限值标准》（CECS53）的规定；厂房内污染区的排水沟按相应分区进行防渗处理；

③给、排水防控措施项目事故废水和消防废水经收集后统一送厂区事故废

水池，未经处理不得外排。

(2) 被动防渗漏措施将全厂严格区分为污染防治区和非污染防治区。其中，污染防治区分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区。本项目的防渗层铺设采用地表铺设方式，可将防渗层上阻隔的污染物统一收集、根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)防渗分区原则，将本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，划分区域如下：

重点防渗区：药剂暂存间、危废暂存间、机修车间、隔油池，采取土工膜+防渗混凝土+环氧树脂的方式防渗，防渗措施能达到《危险废物贮存污染物控制标准》规定的2mm厚高密度聚乙烯或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 防渗要求。

一般防渗区：屠宰车间、圈舍、待宰间地面等。防渗技术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

简单防渗区：厂区办公楼、道路、冷库等除重点防渗区和一般防渗区以外的区域。防渗技术要求为一般地面硬化。

防渗工程设计原则：

采用国内先进的防渗材料、技术和实施手段，杜绝对区域内地下水的影 响，确保不因项目运行而对区域地下水造成任何污染影响。

坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

(2) 其他防治措施

本项目生产工艺采用国内成熟的工艺，减少污染物的排放；各防渗分区做好地面硬化，采取防雨、防风、防渗措施，污水管道等选用做防渗、防腐处理的管道。

①排水管道必须具有足够的强度，以承受外部荷载和内部水压，外部荷载包括土压力形成的静荷载和由车辆运行所造成的动荷载。重力流排水管道在发生

淤塞，也会形成内部水压，因此重力流排水管道也需适当考虑承受内压力；

②排水管道除具有抗废水中杂质的冲刷和磨损的作用外，还应该具有一定的抗腐蚀的性能，以免受废水或地下水的侵蚀作用而损坏；

③排水管道应具有良好的防渗漏性能，以防止废水渗出或地下水渗入。废水从管道渗出，不仅会污染地下水或水体，还可能导致破坏管道及附近建筑物的基础；而地下水渗入污水管道，将降低管道的排水能力，增大污水泵的水力负荷；

④排水管道的内壁应光滑，以尽量减小管道输水的阻力损失；

⑤加强施工质量管理，对管道和施工技术质量要求进行严格控制。

综上，采取以上地下水防治措施后，本项目防渗措施基本满足《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中防渗技术要求，可从污染源头和途径上减少因废水泄漏渗、漏入地下水，不会对地下水环境造成明显影响，治理措施技术经济可行。

8.3 项目总量控制指标

8.3.1 废水污染物总量控制指标

本项目废水经厂区自建污水处理站处理达竹园镇污水处理厂进水水质标准后，经自建约1.47km的污水管网与竹园镇现有市政污水管网碰管，最终排入竹园镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入清江河，本项目废水总量控制指标如下：

企业排口：

$$\text{CODcr}=13311.69\text{m}^3/\text{a}\times 300\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=3.994\text{t}/\text{a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N}=13311.69\text{m}^3/\text{a}\times 30\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.399\text{t}/\text{a}$$

污水处理厂排口：

$$\text{CODcr}=13311.69\text{m}^3/\text{a}\times 50\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.666\text{t}/\text{a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N}=13311.69\text{m}^3/\text{a}\times 5\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.067\text{t}/\text{a}$$

8.3.2 废气污染物总量控制指标

根据工程分析，本项目废气总量控制指标如下：

$$\text{SO}_2\text{总量}=\text{年废气排放量}\times\text{废气排气筒SO}_2\text{达标排放浓度}=1551643.2(\text{m}^3/\text{a})\times 50(\text{mg}/\text{m}^3)\times 10^{-9}=0.0776\text{t}/\text{a}。$$

NO_x 总量=年废气排放量×废气排气筒 NO_x 达标排放浓度=1551643.2(m^3/a)×150(mg/m^3)× 10^{-9} =0.2327t/a。

颗粒物总量=年废气排放量×废气排气筒颗粒物达标排放浓度=1551643.2(m^3/a)×20(mg/m^3)× 10^{-9} =0.03103t/a。

8.4 本项目环保措施一览表

本项目总投资5000万元，环保投资169万元，占总投资的3.38%。

表8-4. 项目环保投资估算一览表

项目	污染治理措施		投资 (万元)	备注
施工期	废水	施工废水临时隔油沉淀池为4.0m ³ 。	0.5	/
	废气	施工现场主要定期洒水，设置冲洗池、防尘网，加强施工管理等。	1	/
	废渣	建筑垃圾及时外运、施工人员生活垃圾转运收集及外运。	1.5	/
运行期	废水	地理式污水处理站1处，处理能力100m ³ /d，并建设相关配套设施；食堂设置隔油池（2m ³ /d）；设置初期雨水沉淀池（20m ³ /d）	76	新建
	废气	屠宰加工车间设置“封闭+负压风机+管道收集+生物除臭塔+干式过滤棉+活性炭吸附+15m高排气筒+喷洒植物除臭液”； 污水处理站通过设置成地理式污水处理站+及时清运污泥+主要产恶臭单元密封盖+加强绿化；	15	新建
	噪声	风机消声，其他噪声产生设备隔声、减振等。	5	新建
	固废	粪便、肠胃内容物：粪便及肠胃内容物临时堆放区，位于肉牛、羊屠宰车间西侧区域，收集后交四川蜀道元牛牧业有限公司做有机肥；	2	新建
		奶脯、淋巴、检疫废弃物碎肉渣、不合格产品等：通过冷藏室（空调制冷）暂存后，当天由广元市朗坤环保有限公司处理	2	新建
		废离子交换树脂，废活性炭、在线监测废液：经收集危废暂存间暂存（并做好“四防”措施），定期交有资质单位转运处置；	2	新建
	地下水防治	厂区内分区防渗，重点防渗区：药剂暂存间、危废暂存间、机修车间、隔油池、污水处理站、事故池、粪便堆场采取土工膜+防渗混凝土+环氧树脂的方式防渗，防渗措施能达到《危险废物贮存污染物控制标准》规定的2mm厚高密度聚乙烯或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s防渗要求。一般防渗区：屠宰车间、圈舍、待宰间地面等。防渗技术要求为等效粘土防渗层Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s。简单防渗区：厂区办公楼、道路、冷库等除重点防渗区和一般防渗区以外的区域。防渗技术要求为一般地面硬化。	60	新建
	风险	设置事故池40m ³ ，强化风险意识、加强安全管理，制定救援。预案，购买必要的消防器材，配备柴油发电机、污水泵；	1	新建
	环境监测	安排专职管理人员负责厂区的环境管理，委托有资质监测单位开展监测工作，污水站设置在线监测系统，费用计入污水站投资	3	新建
合计			169	/

9 环境管理及环境监测

9.1 环境管理制度

为了更好的对本项目在运行期间的环境保护工作进行监督和管理，应建立相应的环境保护工作小组，制定相应的环境保护管理制度，对本项目的环境问题全面管理好，以满足区域环境保护和人群健康的需求，达到社会发展和生态环境保护相协调的目的。

9.1.1 组织机构

根据建设项目特点及地方环境保护要求，本项目应设置一个专职的环境保护工作小组。该小组应由一名厂内负责人分管，该小组至少应包括巡回监督检查、环保设施运行及监测分析化验等组成部分。

厂长是整个项目环境保护的全面责任者，环保小组负责项目区内日常环保工作。在运行期间，项目区内环保管理以环保设施正常运行为核心；同时对各车间进行定期的巡回监督检查，配合上级生态环境部门共同监督本项目的环境行为，加强控制污染防治对策的实施；环保小组对保障项目区内环保设施的正常运行负责；并利用监测分析化验手段，掌握项目区内环境管理和环保设施运行效果的动态情况；通过采取相应的技术手段，不断提高污染防治可操作性的水平和防治效果。

9.1.2 职责和制度

9.1.2.1 职责

(1) 主管负责人厂长应掌握项目环保工作的全面动态情况；负责审批项目区环保岗位制度、工作和年度计划；指挥环保工作的实施；协调项目内外各有关部门的关系，配合地方生态环境主管部门工作；保障环境保护工作所必须的资源。

(2) 环保小组应由熟悉本项目业务管理和污染防治系统的管理人员和技术人员组成。其主要职责为：

- a. 制订项目的环保规章制度，检查制度落实情况；
- b. 制订环保工作年度计划，负责组织实施；
- c. 厂内环保监测工作，掌握厂内排污、环保设施运行状态及环境质量状

况；

d.提出厂内环保设施运行管理计划及改进意见。

本小组除向主管领导及时汇报工作情况外，还应配合地方生态环境主管部门开展各项环保工作。

(3) 环保设施运行部门由负责环保设施运行的管理人员和操作人员组成。每个岗位班次上，至少应有一名人员参与环保工作。其任务除按岗位操作规范进行操作外，还应将当班环保设施运行情况记录在案，并及时向检查人员汇报情况。配备专业技术人员负责厂内环保设备的维修保养。对于大规模的维修保养工作，可聘请有资质的环保公司和人员进行。

(4) 巡回监督检查环保小组应定期监督检查项目内的营运状况，汇总运营中存在的各种环保问题，及时进行相应的纠偏和整改，并对整改结果进行监督检查，对可能进行的技术改造提出建议。

(5) 监测分析化验应配备必要的监测仪器，根据监测制度，对项目内水、气、声、固废等污染因子进行日常监测。在大气环境方面，主要监测恶臭气体浓度、锅炉废气等大气污染物排放浓度等；在噪声方面，主要监测厂界噪声；在固体废弃物方面，主要落实并记录各种固废的排放量和最终去向。对于监测结果，应建立监测档案，记录各环境因素的有效数据及污染事故的发生原因和处理情况。

9.1.2.2环境保护制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作的管理，应根据项目的实际情况，制订各项环保制度，主要包括：

- (1) 环境保护管理办法；
- (2) 环境保护工作规章制度；
- (3) 环保设施检查、维护、保养规定；
- (4) 环保设施运行操作规程；
- (5) 厂内环境监测检查制度；
- (6) 环境监测年度计划和环境保护工作实施计划；
- (7) 监督检查计划；
- (8) 环保技术规程、环保知识培训计划。

9.2 运行期环境监测计划

生态环境部已经发布了《排污许可证申请与核发技术规范——农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），项目污染源的监测按照HJ860.3-2018要求执行，锅炉废气按照(HJ860.3-2018)执行。监测要求如下：

1、监测单位:屠宰及肉类加工工业排污单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。手工监测时，生产负荷应不低于本次监测与上一次监测周期内的平均生产负荷。

2、监测内容自行监测污染源和污染物应包括排放标准中涉及的各项废气、废水污染源和污染物。屠宰及肉类加工工业排污单位应当开展自行监测的污染源包括产生有组织废气、无组织废气、生产废水、生活污水等的全部污染源；废水污染物包括GB13457中规定的全部因子，生活污水污染物包括GB8978中规定的相应因子。废气污染物包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度、硫化氢、氨等。

3、监测点位屠宰及肉类加工工业排污单位自行监测点位包括外排口、无组织排放监测点、内部监测点、周边环境的影响监测点等。

(1)、废水排放口按照排放标准规定的监控位置设置废水排放口监测点位，废水排放口应符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》、HJ/T91和地方相关标准等的要求，水量（不包括间接冷却水等清下水）大于100t/d的，应安装自动测流设施并开展流量自动监测。

排放标准规定的监控位置为废水总排放口，在废水总排放口采样。排放标准中规定的监控位置为排污单位废水总排放口的污染物，废水直接排放的，在排污单位的排放口采样；废水间接排放的，在排污单位的污水处理设施排放口后、进入公共污水处理系统前的用地红线边界位置采样。单独排向城镇污水集中处理设施的生活污水不需监测。

选取全对厂雨水排放口开展监测。对于有多个雨水排放口的排污单位，全部雨水排放口开展监测。雨水监测点位设在厂内雨水排放口后、排污单位用地红线边界位置。在雨水排放口有流量的前提下进行采样。

(2)、废气排放口各类废气污染源通过烟囱或排气筒等方式排放至外环境的废气，应在烟囱或排气筒上设置废气排放口监测点位。点位设置应满足GB/T

16157、HJ75等技术规范的要求。净烟气与原烟气混合排放的，应在排气筒或烟气汇合后的混合烟道上设置监测点位；净烟气直接排放的，应在净烟气烟道上设置监测点位。

废气监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合HJ76、HJ/T397等的要求，同时监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

(3)、无组织排放屠宰及肉类加工工业排污单位应设置废气无组织排放监测点位，无组织排放监控位置为厂界。

4、监测技术手段自行监测的技术手段包括手工监测、自动监测两种类型，屠宰及肉类加工工业排污单位可根据监测成本、监测指标以及监测频次等内容，合理选择适当的技术手段。

5、监测频次采用自动监测的，全天连续监测。屠宰及肉类加工工业排污单位应按照HJ75开展自动监测数据的校验比对。按照《污染源自动监控设施运行管理办法》的要求，自动监测设施不能正常运行期间，应按要求将手工监测数据向环境保护主管部门报送，每天不少于4次，间隔不得超过6h。采用手工监测的，监测频次不能低于国家或地方发布的标准、规范性文件、环境影响评价文件及其批复等明确规定的监测频次；污水排向敏感水体或接近集中式饮用水水源、废气排向特定的环境空气质量功能区的应适当增加监测频次；排放状况波动大的，应适当增加监测频次；历史稳定达标状况较差的应增加监测频次。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目按备案规模核定属于**重点管理**单位，其中锅炉废气属于一般排放口。综上，项目自主监测点位、频次、因子等监测计划见下表。

表9-1. 本项目监测计划表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	备注
1	地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、HC O ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 。	次/年	/
2	噪声	北、东、南、西厂界处，昼间、夜间	1次/季度	厂界
3	厂界	硫化氢、氨、臭气浓度	次/半年	无组织废气

序号	监测点位	监测因子	监测频次	备注
3	锅炉烟气	NOx	次/月	有组织 废气
		颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	次/年	
	屠宰加工车间 臭气排放口	硫化氢、氨、臭气浓度	次/半年	
	污水处理站臭 气排放口	硫化氢、氨、臭气浓度	次/半年	
5	厂区污水处理 站总排口	流量、pH值、化学需氧量、氨氮	自动监测	间接 排放
		总氮	日/自动监测	
		总磷	自动监测	
		悬浮物、五日生化需氧量、动植物 油、大肠菌群数、色度、溶解性总固 体。	季度	
备注：项目屠宰规模达到1万头时，必须安装废水在线监测设备，屠宰规模在未达到1万头的情况下，废水可参照简化管理中的监测频次进行监测。				

9.3 排污口规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排污口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合环境监理部门的有关要求。

1、废气排放口必须要符合规定的高度和《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于75mm的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

2、固定噪声源按照规定对固定噪声源进行治理，采取隔声、减振等措施，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌和采取更多的降噪措施。

3、固体废物临时贮存场监测拟建项目的废渣产生量和去向，每天填写废渣产生量报表，并说明废渣的去向和资源化情况。固体废物应设置专用堆放场地，采取防止二次污染的措施，废渣的堆放必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

4、设置标志牌环境保护图形标志牌按国家环保总局统一规范要求定点制

作，各建设单位排污口分布图由环境监理部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2m。排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的需报环境监理部门同意并办理相关变更手续。

表9-2. 环保标志示例

序号	名称	提示图形符号	警告图形标志	功能
1	废气排放口			表示废气向大气环境排放
2	一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场
3	危险废物	—		表示危险固体废物贮存、处置场

10 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。环境影响经济损益分析的重点，是对项目的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算(即费用)和经济效益、环境效益和社会效益(即效益)以及项目环境影响的费用-效益总体分析评价。

10.1 项目社会和经济效益分析

10.1.1 社会效益分析

从社会、经济、景观以及环境方面考虑，本项目在社会效益方面具有以下特点：

(1) 本项目产品为广大市民日常生活所必须的肉类品，是关系到千家万户的民生问题，肉类品（包括牛、羊肉等）的质量、价格不仅属于社会经济范畴，更有可能影响整个国民经济的发展和社会的安定。

(2) 本项目实施后，将进一步推进广元市食品安全工程的进展，保障市民可以更加放心的吃上干净、卫生的肉类，为广元市的民生问题作出贡献。

(3) 项目的运营需要购进大量的肉牛、羊，这必将带动广元地区特别是本项目区域内养殖业发展，而养殖业的发展又将有力的推动相关农产品业的发展，可提供数以万计的就业机会，特别是为农民提供了良好的副业致富机会。

(4) 广元市有多家运营多年的肉类加工企业，积累了丰富的从肉牛、羊采购到产品销售的经验，对于生产加工过程中产生的各种污染物有着较丰富的处理经验，可以确保各种污染物得到合理处置，保证了环境安全，减少了水、气、渣、噪的扰民事件的发生，为本项目的正常运营提供借鉴的经验和参考。

10.1.2 经济效益分析

本项目总投资5000万元，预计年屠宰肉牛1万头、肉羊0.5万只。各项评价指标具有良好的财务盈利能力和较强的抗风险能力将取得较好的经济效益。

10.2 项目的环境损益分析

(1) 项目建设对水环境影响

运行期产生生产废水、生活污水、车辆冲洗废水、循环冷却排水等。项目

产生的生产废水属于高浓度有机废水，经过自建污水站处理后，可以避免项目污废水的环境影响。但在污废水不经处理直接排入清江河的事故排放情况下，将对水体水质产生较大威胁。

（2）项目建设对大气环境的影响

本项目运行期屠宰过程中，圈舍、屠宰加工车间易散发恶臭，如不采取有效的措施进行控制和治理，这些恶臭气体将会扩散至整个厂区及周围地区，对周围居民、工业区带来不同程度的影响。

（3）项目建设对声环境的影响

根据现状监测及预测结果可知，本项目运行后，厂界噪声可以达标。

（4）项目建设将在本区域增加新的固废源项目运行期固废，如没有得到及时收集处理，在降雨情况下，将会对地表水水质产生影响；同时容易滋生恶臭，影响环境卫生。本项目在运行期间，采用了清洁生产理念，通过采用先进的工艺设计、淘汰落后工艺，使企业能源消耗量大大降低，即降低了生产成本，也为社会减轻负担，也使得本项目对环境的影响程度减到最低。

总之，本项目的建设对区域的环境影响，可通过严格的管理得到减缓。基于上述分析，可以认为本项目从环境损益分析是可行的。

11 结论

11.1 项目概况

青川鑫隆牛羊屠宰有限公司投资5000万元在青川县竹园镇梁沙社区三组建设新建绿色牛羊屠宰场项目，总占地4407.24平方米，新建待宰圈，屠宰车间，分割车间，冷冻库，办公及其他配套附属用房，供排水等配套环保工程。实现年屠宰肉牛1万头，肉羊5000只的生产能力。

11.2 产业政策符合性

本项目年屠宰肉牛1万头、肉羊0.5万只，为新建项目。属于C1351 牲畜屠宰，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会发布《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会第29号令）的有关规定，本项目不属于鼓励类、限制类（十二、轻工，24、年屠宰生猪15万头及以下、牛1万头及以下、肉羊15万只及以下、活禽1000万只及以下的屠宰建设项目，（少数民族地区除外）及淘汰类项目）。根据《国务院关于发布实施<促进产业结构调整暂行规定>的决定》（国发[2005]40号），《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。因此本项目属于国家允许类项目，符合国家现行产业政策。

本项目生产拟选用设备具有国内先进水平，无国家明令禁止和淘汰的设备。本项目所使用的制冷剂为R507A，不在《蒙特利尔议定书》中，没有规定其使用期限且该类制冷剂不属于环境保护部办公厅文件《关于严格控制新建使用含氢氯氟烃生产设施的通知》（环办[2009]121号）中禁止新建的使用含氢氯氟烃的生产设施。本项目制冷剂为新型的环保制冷剂。

同时，青川县发展和改革局为本项目出具了《四川省固定资产投资项目备案表》（备案号：川投资备【2207-510822-04-01-467524】FGQB-0203号），准予项目备案（详见附件）。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

11.3 规划符合性

11.3.1 肉牛羊产业规划布局符合性

青川县农业农村局于2022年9月26日出具了关于青川鑫隆牛羊屠宰有限公司规划符合性相关情况的说明，明确说明了青川县属于广元市肉牛羊产业发展的重点县区，目前省内无肉牛羊屠宰行业规划。青川县已将肉牛羊屠宰场建设作为重点推进工作。为此，青川鑫隆牛羊屠宰项目符合全县肉牛羊产业规划布局。

11.3.2 用地规划符合性

本项目位于广元市青川县竹园镇梁沙社区三组内，拟建地位于竹园镇规划范围以外，位于竹园镇污水处理厂西侧直距约1.9km处。

本项目为屠宰行业，属农副食品加工类企业，项目用地经青川县竹园镇人民政府核实，明确了项目用地不涉及永久基本农田，不在场镇规划用地范围内的证明。同时青川县竹园镇人民政府与建设单位签定了项目投资协议，同意建设单位在竹园镇梁沙社区建设牛羊屠宰加工项目。

另外，青川县自然资源局于2023年3月6日出具了关于青川县竹园镇2022年肉牛羊屠宰场用地合规性审查的情况说明，明确同意本项目选址位置，请按程序办理农转用审批手续，并同步将该地块纳入正在编制的竹园农工融合发展片区国土空间规划中。由此可见，本项目符合用地规划要求。

11.4 选址符合性

本项目位于广元市青川县竹园镇梁沙社区三组内。根据现场调查，项目周边均为山林，其北侧约98m处分布有三郎村住户；南侧约78m处分布有梁沙社区三组住户、约184m处为青川县双龙砂业发展有限责任公司（石英砂加工项目）、479m处为青川云龙麒达石英砂厂（石英砂加工项目）；东南侧约256m处山东高速青川天然沥青开发有限公司（沥青生产项目）。

本项目选址于广元市青川县竹园镇梁沙社区三组，其选址论证报告由青川县国土空间规划委员会进行了审议，并原则同意该《论证报告》。详见附件3。

本项目实施后将针对主要产臭单元（屠宰车间，污水处理站）划定100m的大气环境卫生防护距离（见大气预测章节、卫生防护距离部分），结合四川测远工程咨询有限公司出具的青川竹园屠宰场地形图（详见附图9）可知，项目划定的卫生防护距离内分布5户村民住户（拟聘请为职工）外，无居民住户、学校、医院等环境敏感目标。

环评要求项目卫生防护距离范围内不得建设居民住户、学校、医院等环境

保护目标，同时相关部门也不能规划建设外排污染物对本项目敏感或对本项目外排污染物敏感的企业。

本项目所在区域周围评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位，也无医院、学校等环境敏感点。广元市青川生态环境局出具了本项目用地不在县集中式饮用水源地保护区范围内的证明。综上，项目选址与外环境相容。

11.5 环境质量现状评价结论

1、大气环境质量现状

本项目位于青川县竹园镇梁沙社区三组，项目拟建地行政区划属于广元市青川县，项目所在区域为达标区，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。因此，本项目所在区域为达标区。

根据现状监测，区域 H_2S 、 NH_3 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。

2、地表水环境质量现状

本项目位于清江河沿岸，属于清江河流域，根据公告，该流域各项地表水环境质量因子均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，为达标区。

3、声环境质量现状

声环境现状监测结果表明，项目所在地昼、夜间监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求，说明拟建项目所在地声环境质量现状较好。

4、地下水环境质量现状

根据地下水环境质量现状监测与评价结果表明，项目目所在评价区域内的地下水水质中除硫酸盐不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求外，其他各项因子均满足该标准中的III类标准限值，主要是因为当地原有锰矿废水导致超标。

11.6 污染防治措施

本项目污水处理站为处理能力为 $100m^3/d$ 污水处理站，处理全厂综合废水，污水可通过管道完成重力自流，采用“格栅+调节+水解酸化+接触氧化”处理工

艺。项目对屠宰车间及与职工生活污水混合后排入厂内配套污水处理站进行处理，达到竹园镇污水处理厂进水水质标准后通过自建污水管网和市政污水管网输送至竹园镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级A标后排入清江河。

本项目地下水污染预防措施按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则，在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，对项目内各单元进行分区防渗处理。采取环评提出的治理措施后，可从污染源头和途径上防止项目废水事故排放或渗漏入地下水，不会对地下水环境造成明显影响。

恶臭：采取各工区排水沟设置为地理式排水管、内脏及时处理、肠胃内容物及时转移、定时对各工作进行冲洗作业和消毒；圈舍、屠宰间厂房封闭并采用微负压抽送风方式对臭气收集，主要臭气产生区域加盖、抽风，收集最终通过臭气处理装置处理，处理装置采用除臭塔+干式过滤棉+活性炭吸附，并喷洒植物除臭液；污水处理站通过采用地理式设计、及时清运污泥、主要产恶臭单元密封盖和加强绿化进行减缓恶臭对外环境的影响。

本项目选用符合国家标准低噪声设备，定期进行设备检修，保证设备的正常运行；有产噪设备均安装于室内，利用墙体隔声减小噪声对外环境的影响；设备设置减震垫、在引送风机进气和排气口加装消声器，且采用柔性接口；加强场区内绿化，充分利用建筑物、绿化带阻隔声波传播等。采取上述治理措施后，厂界四周噪声排放值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，可以实现达标排放。

本项目运行期产生的生活垃圾、栅渣、污泥经收集后委托环卫部门及时清运；废包装材料外售废品收购站；粪便及肠胃内容物交四川蜀道元牧业有限公司做有机肥；检验不合格、病死的牲畜奶脯、淋巴、检疫废弃物碎肉渣、不合格产品等日产日清，交广元市朗坤环保有限公司进行无害化处置；废离子交换树脂、废活性炭、废过滤棉、在线监测废液产生后于危废暂存间暂存后定期交有资质单位转运处置。

11.7 项目总量控制指标

11.7.1 总量控制主要因子

废水总量控制指标：COD、NH₃-N

废气总量控制指标：SO₂、颗粒物、NO_x

11.7.2 废水污染物总量控制指标

本项目废水经厂区污水处理站处理达竹园镇污水处理厂进水水质标准后排入污水管网经竹园镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入清江河，本项目废水总量控制指标如下：

企业排口：

$$\text{COD}_{\text{Cr}}=13311.69\text{m}^3/\text{a}\times 300\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=3.994\text{t}/\text{a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N}=13311.69\text{m}^3/\text{a}\times 30\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.399\text{t}/\text{a}$$

污水处理厂排口：

$$\text{COD}_{\text{Cr}}=13311.69\text{m}^3/\text{a}\times 50\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.666\text{t}/\text{a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N}=13311.69\text{m}^3/\text{a}\times 5\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.067\text{t}/\text{a}$$

11.5.3 废气污染物总量控制指标

根据工程分析，本项目废气总量控制指标如下：

$$\text{SO}_2\text{总量}=\text{年废气排放量}\times\text{废气排气筒SO}_2\text{达标排放浓度}=1551643.2(\text{m}^3/\text{a})\times 50(\text{mg}/\text{m}^3)\times 10^{-9}=0.0776\text{t}/\text{a}。$$

$$\text{NO}_x\text{总量}=\text{年废气排放量}\times\text{废气排气筒NO}_x\text{达标排放浓度}=1551643.2(\text{m}^3/\text{a})\times 150(\text{mg}/\text{m}^3)\times 10^{-9}=0.2327\text{t}/\text{a}。$$

$$\text{颗粒物总量}=\text{年废气排放量}\times\text{废气排气筒颗粒物达标排放浓度}=1551643.2(\text{m}^3/\text{a})\times 20(\text{mg}/\text{m}^3)\times 10^{-9}=0.03103\text{t}/\text{a}。$$

11.8 综合评价结论

本项目为青川鑫隆牛羊屠宰有限公司实施的新建绿色牛羊屠宰场项目，项目建设符合国家当前产业政策；选址符合当地规划；项目采用了先进工艺和设备，符合清洁生产要求，工程拟采取的污染防治措施和本评价建议及要求的对策技术可行，项目实施不会改变项目区域环境区域功能，工程的建设符合“达标排放、清洁生产、总量控制”的原则，风险管理措施有效，从环境风险角度分析其防范措施可行。因此，本评价认为，在全面落实环保设施及完善环评要求前提下，从环境保护的角度看，本项目实施是可行的。

11.9 建议

1、建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立

健全的各项环境保护规章制度,严格实行“三同时”政策,即污染治理设施要同主项目同时设计、同时建设、同时投产。

2、设备应安放稳固,并与地面保持良好接触,应使用减振机座,降低噪声。

3、认真贯彻执行国家和四川省的各项环保法规和要求,根据生产的需要,充实环境保护机构的人员,落实环境管理规章制度,认真执行环境监测计划。

4、企业应当做好日常环境管理,使环保治理设施长期正常运行,防止各类污染物非正常排放,确保各项污染物达标排放。规范排污口管理、按环保部门要求设置相应标识等。

5、设置绿化,改善环境质量。

6、加强对员工的教育,增强其对环境保护重要性的认识,从而可以在一定程度上减少各项污染物的产生。

7、严格执行和落实事故风险分析所提出的各项对策和规避保障措施,以降低事故风险带来的环境影响及经济损失。

8、本项目环境保护措施原则上按照本评价中环保措施建设,如实际建设与本评价内容不符,则按照国家、地方及所处园区相关部门的管理要求进行建设,并完善必要手续。

9、建设单位尽快完善环境风险事故应急预案。

10、厂内污水站出现事故情况,立刻停止生产,防止废水进入环境。

11、环评要求,本项目屠宰场至市政管网之间的污水管网未建成并碰管前,本项目不得投产。