

国环评证  
乙字第 3804 号

四川尚绿农牧发展有限公司  
生态牛肉食品加工全产业链项目

环境影响报告书  
(公示本)

建设单位：四川尚绿农牧发展有限公司

编制单位：宁夏智诚安环技术咨询有限公司

二〇一九年九月

## 目 录

<b>1 概 述</b> .....	<b>5</b>
1.1 项目由来 .....	5
1.2 项目的特点 .....	5
1.3 项目环境影响评价过程 .....	6
1.4 评价关注的主要环境问题及环境影响 .....	7
1.5 报告书主要结论.....	8
<b>2 总 则</b> .....	<b>9</b>
2.1 编制依据 .....	9
2.2 评价目的与工作原则 .....	11
2.3 产业政策符合性分析 .....	12
2.4 规划符合性分析.....	13
2.5 与屠宰场相关规划和要求符合性分析 .....	14
2.6 项目建设与“三线一单”符合性分析 .....	16
2.7 项目选址合理性分析 .....	17
2.8 项目排污口设置合理性分析 .....	20
2.9 污染控制与环境保护目标 .....	33
2.10 区域功能区划和评价标准.....	38
2.11 评价内容及评价重点 .....	40
2.12 评价因子 .....	40
2.13 评价工作等级.....	41
2.14 评价范围 .....	46
<b>3 建设项目概况</b> .....	<b>47</b>
3.1 项目基本情况.....	47
3.2 生产规模及产品方案 .....	47
3.3 项目组成 .....	48
3.4 项目总平面布置合理性分析 .....	50
3.5 主要生产设备.....	52
3.6 主要原辅材料用量及能源消耗.....	57

3.7 运输路线 .....	58
3.8 公用工程及配套设施 .....	59
3.9 工作制度 .....	61
<b>4 工程分析 .....</b>	<b>62</b>
4.1 施工期工程分析 .....	62
4.2 工艺流程及产排污分析 .....	66
4.3 水量平衡 .....	75
4.4 物料平衡 .....	76
4.5 营运期污染物排放及治理方案 .....	77
4.6 清洁生产 .....	101
4.7 本项目污染物排放情况 .....	102
<b>5 建设项目环境概况 .....</b>	<b>105</b>
5.1 地理位置 .....	105
5.2 地质、地形、地貌 .....	105
5.3 气象 .....	105
5.4 水文 .....	106
5.5 植被、生物多样性 .....	106
<b>6 环境质量现状监测与评价 .....</b>	<b>109</b>
6.1 环境空气质量现状监测与评价 .....	109
6.2 地表水环境质量现状监测及评价 .....	112
6.3 地下水质量现状监测及评价 .....	121
6.4 声环境质量现状监测及评价 .....	123
<b>7 施工期环境影响分析 .....</b>	<b>124</b>
7.1 施工期环境空气影响分析 .....	124
7.2 施工期地表水环境影响分析 .....	126
7.3 施工期声环境影响分析 .....	126
7.4 施工期固体废物影响分析 .....	128
7.5 水土流失影响分析 .....	129
7.6 小结 .....	129

<b>8 营运期环境影响分析</b> .....	<b>131</b>
8.1 地表水环境影响分析.....	131
8.2 地下水环境影响分析.....	153
8.3 大气环境影响预测.....	156
8.4 声环境影响预测.....	169
8.5 固体废物影响.....	173
<b>9 环境风险分析</b> .....	<b>174</b>
9.1 评价工作等级和评价依据.....	174
9.2 环境敏感目标概况.....	176
9.3 环境风险识别.....	176
9.4 环境风险分析.....	178
9.5 环境风险评价自查.....	179
9.6 环境风险防范措施及应急要求.....	180
9.7 分析结论.....	184
<b>10 总量控制</b> .....	<b>185</b>
10.1 总量控制因子确定.....	185
10.2 污染物总量控制指标.....	185
<b>11 环境保护措施分析</b> .....	<b>187</b>
11.1 施工期环境保护措施.....	187
11.2 废水治理措施.....	189
11.3 废气治理措施分析.....	198
11.4 噪声污染防治对策分析.....	208
11.5 固体污染防治对策分析.....	208
11.6 地下水污染防治对策分析.....	211
11.7 环保投资.....	213
<b>12 环境影响经济损益分析</b> .....	<b>216</b>
12.1 项目的社会效益分析.....	216
12.2 环境效益分析.....	217
12.3 经济效益分析.....	217

12.4 环境经济损益分析结论 .....	217
<b>13 环境管理与监测 .....</b>	<b>219</b>
13.1 环境管理 .....	219
13.2 环境监测 .....	221
<b>14 环境影响评价结论及建议 .....</b>	<b>223</b>
14.1 环境影响评价结论 .....	223
14.2 环境保护对策建议 .....	226

# 1 概述

## 1.1 项目由来

四川尚绿农牧发展有限公司成立于 2017 年 2 月，位于苍溪县陵江镇北门沟路 207 号，是一家以肉牛产业为主体的农牧企业，公司以“发展生态农牧、构建‘牛’产业”为发展思路，依托广元市、苍溪县独特的资源优势，打造一产种草养牛、二产加工宰牛、三产配送吃牛的全产业链经营模式，以实现“从一粒肥~到一颗草~到一头牛~到一盘菜”的转变。公司生态肉牛养殖基地位于苍溪县元坝镇风光村，始建于 2015 年 3 月，2016 年 1 月建成投产，占地面积 650 余亩，总建筑面积 8000 余平方米，分为种牛繁育区、肉牛育肥区、粪污处理区、饲草种植区和生活管理区等，基地年可存栏种母牛 500 头，出栏育肥牛 1000 头，生产有机肥 5000 吨，加工饲草饲料 2000 吨。该基地是苍溪县已建养殖规模最大、功能配套设施最为齐全、种养相结合的肉牛养殖基地，先后被评为四川省省级肉牛标准化养殖示范场和广元市一级种牛场。

为了充分利用四川尚绿农牧发展有限公司生态肉牛养殖基地和周边养殖合作社，扩大公司的产品销售，提高公司经济效益，四川尚绿农牧发展有限公司决定在在广元市苍溪县元坝镇峨溪村投资 9125.17 万元新建生态牛肉食品加工全产业链项目，项目占地面积 33460m<sup>2</sup>，建筑面积 34757.93m<sup>2</sup>，主要建设 1 个年产 5 万吨牛羊饲料加工配送中心、1 个年屠宰分割 3 万头肉牛加工配送中心、1 个年产 1000 吨鲜奶加工配送中心以及产品研发等。但由于项目用地面积受限，无法建设年产 1000 吨鲜奶加工配送中心，为此建设单位拟另行选址建设 1000 吨鲜奶加工配送中心及其产品研发等（建设单位已出具建设内容变更说明），故本次评价仅针对饲料加工配送中心、年屠宰分割 3 万头肉牛加工配送中心。

## 1.2 项目的特点

本项目为牛肉加工项目及饲料生产项目，根据项目的工程特点和污染特征，本项目的主要特点是生产过程涉及到肉牛屠宰废水、牛肉清洗废水、屠宰车间及待宰车间产生的恶臭、饲料加工过程中产生的粉尘和噪声，因此，本次评价过程主要关注选址可行性、废水的治理、废气的治理措施及其可行性。

### 1.3 项目环境影响评价过程

本次评价具体流程如下图：

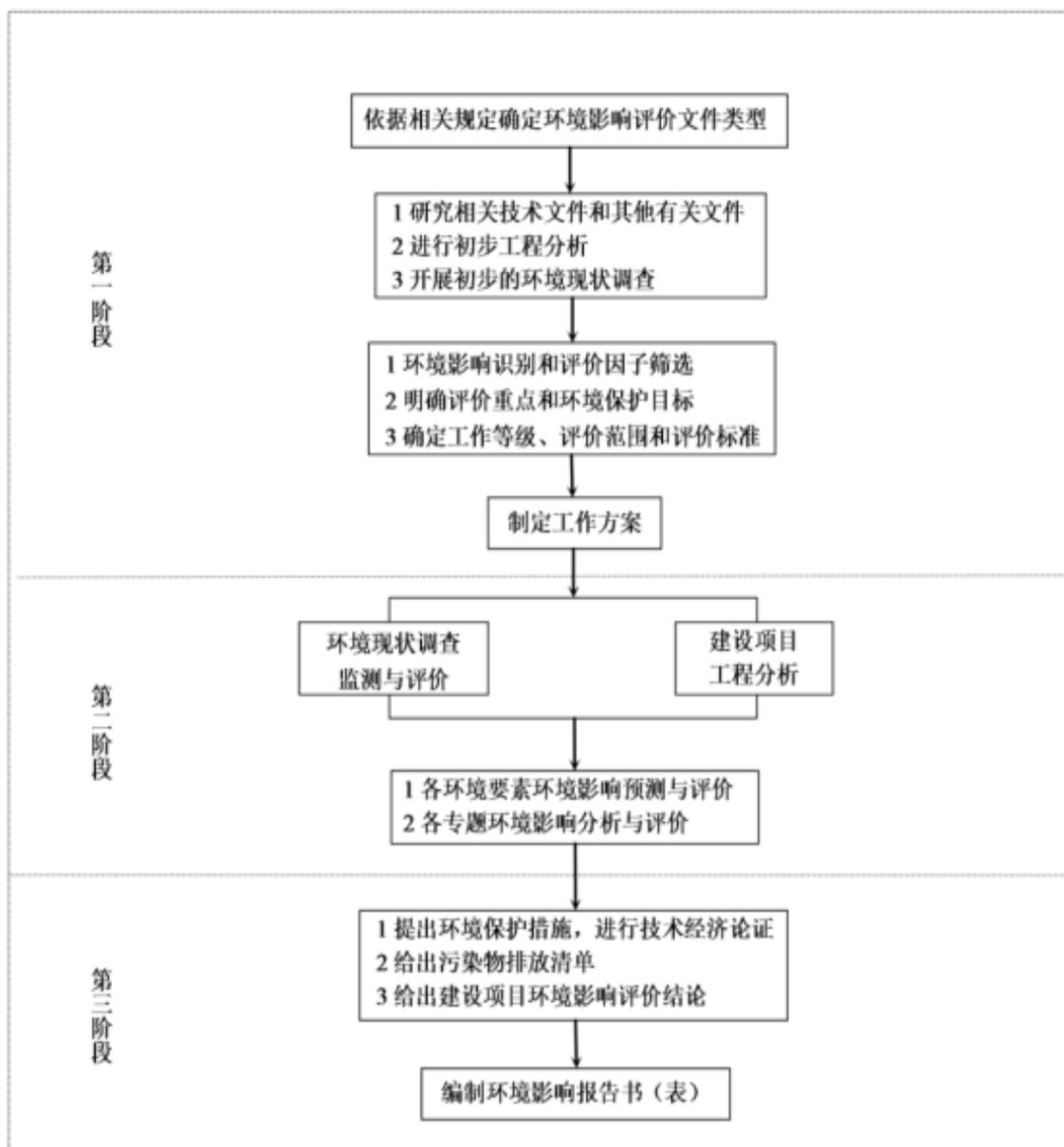


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

本次环境影响评价的工作过程主要包括以下三个阶段：

第一阶段：调查分析和工作方案制定

①按照《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》（HJ2.1-2016）要求，受业主委托后，我单位研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划后，对项目开展了现状调查、初步工程分析和现场踏勘。

②根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，明确本项目的评价重

点，识别环境影响因素、筛选评价因子，对项目进行工程分析。对项目选址地进行实地踏勘，对项目周围地区气象、水文、项目所在地污染源分布情况进行了调查分析，确定环境保护目标、环评工作等级、评价范围和标准。

### ③制定工作方案

第二阶段：分析论证和预测评价

①收集建设地环境特征资料包括自然环境、区域规划、基础设施现状以及区域污染源情况。完成环境现状调查与评价章节。

②对建设项目进行详细工程分析。完成大气环境影响预测与评价、水环境影响预测与评价、声环境影响预测与评价等。

第三阶段：环境影响报告编制

①根据工程分析，提出环境保护措施，完成污染防治措施及其技术经济论证分析、列出本项目污染物排放清单。

②根据建设项目环境影响情况，提出施工期和运营期的环境管理及监测计划要求，完成环境管理与环境监测章节撰写。

③编制环境影响评价报告书，送审。

④根据评审意见进行报告修改后报批。

## 1.4 评价关注的主要环境问题及环境影响

根据项目的工程特点和污染特征，环评过程主要关注的环境问题及环境影响如下：

### (1) 废气

关注项目营运期过程待宰圈、屠宰车间、分割车间、污水处理站所产生的恶臭、饲料加工车间产生的粉尘、燃气锅炉燃烧废气，重点分析废气源强、治理措施的可行性及对周边大气环境的影响。

### (2) 废水

地表水：关注项目营运期过程所产生的屠宰废水处理设施，评价生产废水排入东河后对水质的影响。

地下水：主要分析项目对地下水的影响以及分区防渗的要求。

### (3) 噪声

关注营运期噪声是否可以达到相应的要求。重点分析噪声控制措施的可行性

及厂界的达标可行性。

(4) 固废

关注固废尤其是危废的产生情况、暂存要求和处理去向是否符合环保要求。

(5) 环境风险

关注危化品泄漏以及废水、废气事故性排放环境风险的防控。

## 1.5 报告书主要结论

四川尚绿农牧发展有限公司生态牛肉食品加工全产业链项目，符合国家当前产业政策；选址于广元市苍溪县元坝镇峨溪村，符合苍溪县元坝镇规划。项目运营过程中尽管其生产不可避免产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，但项目拟建的与之配套的环保设施比较完善，治理方案选择合理，只要认真加强管理、落实环保措施，能满足国家和地方环境保护法规和标准要求。在贯彻落实本环境影响报告书各项环境保护措施的前提下，从环境影响的角度而言，本项目在广元市苍溪县元坝镇峨溪村建设是可行的。

## 2 总 则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》 2015.1.1;
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》 2018.12.29;
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》 2018.1.1;
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》 2016.1.1;
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》 2018.12.29;
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》 2016.11.7;
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》 2012.7.1。

#### 2.1.2 相关文件

- (1) 中华人民共和国国务院 2017 年第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日。
- (2) 国家环境保护总局环发（1999）61 号文件《关于贯彻实施“建设项目环境保护管理条例”的通知》，1999 年 3 月 17 日。
- (3) 国家环保部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2017 年 9 月 1 日。
- (4) 生态环境部令第 1 号《关于修改建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定。
- (5) 国家环境保护总局环办[2002]88 号《关于进一步规范环境影响评价工作的通知》，2002 年。
- (6) 环发(2012)77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，(2012.7.3);
- (7) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）。
- (8) 《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）（2019.1.1）;
- (9) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号）;
- (10) 《国家危险废物名录》（2016 年版）;

- (11)《关于加强建设项目环境影响评价分级审批的通知》(环办[2004]164号);
- (12)《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》;
- (13)《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》(环发[2001]4号);
- (14)《四川省人民政府贯彻〈国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定〉的实施意见》(川府发[2007]17号);
- (15)《四川省环境保护局关于依法加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(川环发[2006]1号);
- (16)《四川省人民政府关于加强环保重点工作及贯彻国家环境保护“十二五”规划的实施意见》(川府发[2012]21号)。
- (17)《四川省环境保护条例》(2018.1.1施行);
- (18)四川省《中华人民共和国环境影响评价法》实施办法(2008.1.1.施行);
- (19)《四川省灰霾污染防治办法》(2015年5月1日实施)。
- (20)《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》(2002.9.1.施行);
- (21)《四川省危险废物污染环境防治办法》(2004.1.1.施行);
- (22)《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》(国办发[2015]56号);
- (23)《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》(川办发〔2013〕32号);
- (24)《四川省人民政府关于印发四川省大气污染防治行动计划实施细则的通知》(川府发〔2014〕4号);
- (25)《四川省人民政府关于重点区域大气污染防治“十二五”规划四川省实施方案的批复》(川府函〔2013〕181号);

### 2.1.3 技术导则及规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1—2016);
- (2)《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3)《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-93);

- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009);
- (5) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016);
- (6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
- (8) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010);
- (9) 《禽兽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-1996);
- (10) 《四川省用水定额》(GB51/T2138-2016);
- (11) 《畜类屠宰加工通用技术条件》(GB/T17237-2008);
- (12) 《农副食品加工业卫生防护距离标准(第一部分:屠宰与肉类加工业)》(GB18078.1-2012) 相关规定。
- (13) 《畜禽病害肉尸及产品无害化处理规程》(GB16548—1996);
- (14) 《畜禽屠宰加工卫生规范》(GB12694-2017);
- (15) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T 1168-2006);
- (16) 《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);

#### 2.1.4 与项目有关的文件、资料

- (1) 四川省固定资产投资项目备案表, 备案号: 川投资备【2017-510824-05-03-235670】FGQB-1429 号;
- (2) 苍溪县环境保护局出具的关于确认四川尚绿农牧发展有限公司生态牛肉食品加工全产业链项目环境影响评价执行标准的函, 苍环建函[2018]34 号;
- (3) 建设用地批准书;
- (4) 规划条件通知书;
- (5) 乡镇建设规划许可证;
- (6) 环境质量现状监测报告, 衡测(检)[2018]第 06098 号;
- (7) 建设单位提供的其他工程技术有关基础资料。

## 2.2 评价目的与工作原则

### 2.2.1 评价目的

环境影响报告书(表)制度是各级领导机关和环境主管部门强化环境管理的

一项重要措施，其目的是为建设项目的优化合理布局、优化工程设计及优化日常环境管理提供科学的依据，以实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的协调同步发展。本次评价的目的如下：

(1) 通过对拟建工程所涉及的自然环境、社会环境的调查，了解区内环境现状，论述本工程建设对当地社会经济发展的影响。

(2) 通过对项目的工程分析和工程施工期、运营期产生的环境影响进行分析、预测和评价，确定工程对周围环境的影响程度和范围；并提出切实可行的环境保护对策与建议，使该项目的建设对环境的影响降至最低程度。使该项目在建设及运营过程与保护环境协调发展。并充分论证项目建设的正面影响。

(3) 为本项目的环境管理和实施污染物排放总量控制提供科学的依据。

(4) 从环保角度论述本项目选址的合理性，为本工程建设的环保设计及环境管理提供科学的依据。

### 2.2.2 评价原则

- (1) 严格执行国家和地方有关环保的法规、法令、标准及规范；
- (2) 坚持实事求是、认真负责的原则；
- (3) 坚持有针对性、科学性和实用性的原则；
- (4) 通过类比分析和实地考察，提出可靠、经济、操作性强的环境保护措施；
- (5) 坚持环境、经济、社会三效益统一的原则。

## 2.3 产业政策符合性分析

**项目：**根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)关于国民经济行业的分类，项目肉牛屠宰及分割属于“牲畜屠宰(C1351)”、饲料加工属于“其他饲料加工(C1329)”，项目年屠宰肉牛3万头，对照中华人民共和国发展和改革委员会2011年第9号令发布的《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)中相关规定，本项目各产品均不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类。同时，依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)，“第十三条《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。允许类不列入《产业结构调整指导目录》”。因此，本项目为允许类，项目的建设符合国家产业政策。

**设备：**本项目生产过程中使用的设备不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修订）》中淘汰类的桥式劈半锯等设备。

**工艺：**本项目屠宰工艺为全自动机械式屠宰工艺，不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修订）》中淘汰类的手工屠宰工艺。

**冷冻剂：**本项目冷藏库使用冷媒为 R22，R22 主要成分为二氟一氯甲烷（英文名称 chlorodifluoromethane）又名一氯二氟甲烷（monochlorodifluoromethane）别名氟里昂-22（freon-22），无色有轻微发甜气味的气体，分子式和结构式均为  $\text{CHClF}_2$ ，属于含氢的氟氯代烃，也简称为 HCFC-22。性能稳定，不能燃烧，无腐蚀性。其毒性较低，微溶于水，能溶于乙醚、氯仿等有机溶剂，主要用作制取四氟乙烯的原料和制冷剂、喷雾剂、农药生产原料等。二氟一氯甲烷属于对高空臭氧层有破坏作用（ODP）及温室效应（GWP）的气体。根据蒙特利尔议定书规定在发达国家已停止使用和生产，在发展中国家还可以生产，但其生产和使用截至期限是 2030 年。

2017 年 12 月 11 日，苍溪县发展和改革局准予项目备案（川投资备【2017-510824-05-03-235670】FGQB-1429 号）。

因此，本项目符合国家现行产业政策。

## 2.4 规划符合性分析

本项目选址于广元市苍溪县元坝镇峨溪村，项目地理位置图见附图 1。项目为屠宰、分割及饲料加工项目，根据苍溪县元坝镇总体规划一城镇用地布局规划图可知，项目占地性质为规划的工业用地，根据苍溪县城乡规划建设和住房保障局出具的规划条件通知书，明确项目占地性质属于工业用地，目前项目已取得元坝镇人民政府出具的《乡村建设规划许可证》（乡字第（2017）（02）号）。

同时根据苍溪县旅游局出具的证明，本项目选址区域不在苍溪县旅游规划区内，项目建设与苍溪县旅游发展规划部冲突。

综上，本项目选址与元坝镇总体规划及苍溪县旅游规划相符。

## 2.5 与屠宰场相关规划和要求符合性分析

《畜禽屠宰管理条例（草案）（征求意见稿）》、《牛羊屠宰与分割车间设计规范》和《食品生产通用卫生规范》、《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）的符合性见表 2.5-1。

表2.5-1 项目选址与畜禽屠宰相关法律法规的符合性

相关法律法规的要求	本项目实际情况	符合性
《畜禽屠宰管理条例（草案）（征求意见稿）》：屠宰厂（场）应有与屠宰规模相适应、水质符合国家规定标准的水源条件。	项目用水接自来水管网，水质与水量均有保障。	符合
《牛羊屠宰与分割车间设计规范》：屠宰与分割车间所在厂址应不污染居民饮用水源，不影响居民居住生活、便于生产污水排放，并应位于居民居住区夏季主导风向的下风侧，并应满足有关卫生防护距离要求。	项目污水→自建污水处理设施→元坝镇污水处理厂处理，根据调查，本项目紧邻东河，项目废水均不直接排至东河。经预测，项目卫生防护距离内敏感点 H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 的浓度均满足《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，影响在可接受范围内	符合
《牛羊屠宰与分割车间设计规范》：厂址应选择在地势较高、干燥、水源和电源充足、交通方便、无有害气体和粉尘及其他污染源的地方。	项目占地区为空地，根据现场调查，项目区 400m 范围内主要为零星分布的农户，周边无明显制约条件，且本项目地势较低，周边 200m 范围内未分布有害气体和粉尘及其他污染源的项目，项目用电接当地电网，用水接自来水管网，项目区距离省道仅 400m，交通方便。	符合
《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）：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用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。	项目周边为农村环境，周围 500m 范围内无其他工业企业分布，故项目区对食品食用性不存在明显的不利影响	符合
《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）：场址周围应有良好的环境卫生条件；厂区道路应硬化、路面平整、易冲洗、不积水；厂区应设置有废弃物、垃圾暂存或处理设施，废弃物应及时清除或处理，避免对厂区环境造成污染；废弃物存放和处理排放应符合国家环保要求。厂区内禁止饲养与屠宰加工无关的动物；生产废水应集中处理，排放应符合国家有关规定；厂区、车间应设置清洗消毒设施；	1、场址位于农村环境，周围具有良好的环境卫生条件； 2、厂区道路设计全部采用混凝土路面，不会积水，易冲洗； 3、厂区内设置有废弃物、垃圾暂存设施； 4、废弃物存放和处理排放符合国家环保要求； 5、生产废水全部经污水处理站处理达标后集中排放； 6、厂区在出入口、车间出入口均设置了清洗消毒设施	符合
《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）：屠宰加工厂选址应远离水源保护区和饮用水	1、项目选址不位于饮用水源保护区范围内，同时项目污废水经处理达标后排放；	符合

取水口，应避开居民住宅区、公共场所以及畜禽饲养场。屠宰加工厂应设置在加工运输方便、电源稳定、水源充足、水质符合要求、环境卫生良好的地区，应远离有害气体、粉尘、污水及其他污染源	2、项目选址于农村环境，避开了居民住宅区（拟对周边农户进行搬迁）、公共场所及饲养场。 3、项目紧邻现有村道及规划快速路，项目区电源、水源充足，水质均满足要求。 4、项目区环境卫生良好，周围无有害气体、粉尘企业分布，项目区水体均满足水体功能要求，项目区无其他污染源。	
---	--	--

项目冷藏库、冷冻库选址与《冷库设计规范》（GB50072-2010）要求的符合性见表 2.5-2。

表2.5-2 本项目冻库选址及布局合理性分析

选址要求	本项目实际情况	符合性
应符合当地总体规划的要求，并应经当地规划部门批准。	元坝镇人民政府出具了本项目符合元坝规划的情况证明，同意项目选址	符合
库址宜选择在城市规划的物流园区中，且应位于周围集中居住区夏季最大频率风向的下风侧。使用氨制冷工质的冷库，与其下风侧居住区的防护距离不宜小于 300m，与其它方位居住区的卫生防护距离不宜小于 150m。	项目区夏季主导风向为 NNW，下风向主要分布分散的居民，不属于集中居住区，同时项目使用 R22 作为制冷剂，不使用液氨。	符合
库址周围应有良好的卫生条件，且必须避开和远离有害气体、灰沙、烟雾、粉尘及其他有污染源的地段。	项目区位于农村环境，项目周边分布主要为待拆迁农户，根据调查，本项目周边 200m 范围内未规划引进有害气体和粉尘及其他污染源的项目。	符合
应选择在交通运输方便的地方。	项目区现状为 062 乡道通往，项目北侧即将建设 411 快速通道，待 411 快速通道建成后，项目区交通运输方便	符合
应具备可靠的水源和电源以及排水条件。	项目所在地水、电均由市政设施供应，水、电供应均有保证。项目废水经处理达标后达标后排放，不会对东河及下游取水口造成明显的影响	符合
宜选在地势较高和工程地质条件良好的地方。	项目冻库所在地地势较高且不属于地质灾害易发区，地质条件良好。	符合

由表 2.5-2 可知，本项目冻库选址符合《冷库设计规范》（GB50072-2010）要求。

综上，项目选址符合《畜禽屠宰管理条例（草案）（征求意见稿）》、《牛羊屠宰与分割车间设计规范》和《食品生产通用卫生规范》对屠宰场选址的要求。

## 2.6 项目建设与“三线一单”符合性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

### （1）生态红线

生态保护红线是指依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。根据《四川省生态保护红线实施意见》（川府发[2016]45号）（以下简称《实施意见》），《实施意见》对全省各市区的生态保护红线进行了划定。本项目选址于广元市苍溪县元坝镇峨溪村，不属于《实施意见》中划定的生态红线区。

### （2）环境质量底线

**环境空气：**项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境空气质量现状的监测数据，项目选址区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）要求，空气质量好，尚有容量进行项目建设，同时本项目建成后企业排气量小，通过预测对环境的贡献小，与本底值叠加后仍然满足标准的要求。

**地表水：**项目接纳水体为东河，适用地表水环境质量为 III 类的水域。根据地表水体的监测数据可知，东河水体可满足 III 类的水域，同时项目污废水经厂区污水处理站处理达标后排入东河，对东河环境影响较小。

**声环境：**本项目所在区域为 2 类声环境功能区，根据环境噪声现状监测结果，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》2 类标准要求，本项目建成后企业厂界噪声贡献值较低，通过预测对环境的贡献值较小，能满足《声环境质量标准》2 类标准要求，因此项目实施不会改变项目所在区域的声环境功能。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

### （3）资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目为肉牛屠宰、肉制品加工、饲料加工项目，生产和生活用水均使用市政自来水，且能源依托园区电网供电。项目建设土地性质为工业用地，符合土地利用耗要求。

因此，项目建设符合资源利用上线要求。

#### (4) 环境准入负面清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求，本项目未在工业园区，不属于限制和禁止类别。因此本项目应为环境准入允许类别。

## 2.7 项目选址合理性分析

### (1) 风景名胜区、自然保护区对选址的制约性分析

项目位于苍溪县元坝镇峨溪村 1 组及 2 组，根据调查，项目选址不涉及风景名胜区、自然保护区，

### (2) 插江国家级水产种质资源保护区对选址的制约性分析

根据调查，插江国家级水产种质资源保护区总面积 579 公顷，其中核心区面积 264 公顷，实验区面积 315 公顷。主要保护对象为中华鳖、岩原鲤、黄颡鱼。特别保护期为全年。保护区位于广元市苍溪县境内东河及支流插江，范围在东经  $105^{\circ} 59' 43''$  -  $106^{\circ} 04' 39''$ ，北纬  $31^{\circ} 49' 43''$  -  $32^{\circ} 06' 52''$  之间。流经插江雍河场-清水寺-龙王场-两河场-三川场-石门场-插江口，东河元坝镇老旋沱-插江口-元坝场，全长 55 km。

**核心区：**核心区长 27 km，自插江龙王场  $106^{\circ}00'55''E$ ， $32^{\circ}02'37''N$ -两河场（ $105^{\circ}59'05''E$ ， $32^{\circ}00'34''N$ ）-三川场（ $106^{\circ}00'32''E$ ， $31^{\circ}56'36''N$ ）-石门场（ $106^{\circ}01'20''E$ ， $31^{\circ}52'34''N$ ）-插江口（ $106^{\circ}01'54''E$ ， $31^{\circ}51'10''N$ ）。

**实验区：**长 28 km，分为二段：

第一段为插江雍河场（ $106^{\circ}04'39''E$ ， $32^{\circ}06'52''N$ ）-清水寺（ $106^{\circ}01'52''E$ ， $32^{\circ}05'07''N$ ）-龙王场（ $106^{\circ}00'55''E$ ， $32^{\circ}02'37''N$ ），长 20 km，面积 75 公顷；

第二段为东河元坝镇老旋沱（ $106^{\circ}02'55''E$ ， $31^{\circ}51'33''N$ ）-插江口（ $106^{\circ}01'54''E$ ， $31^{\circ}51'10''N$ ）-元坝场（ $106^{\circ}03'00''E$ ， $31^{\circ}49'43''N$ ），长 8 km，面积 240 公顷，即元坝大桥上溯 8km。

根据调查,东河在元坝大桥上游 8km 河段为插江国家级水产种质资源保护区实验区,而本项目位于元坝大桥下游 3.5km,因此,本项目不在插江国家级水产种质资源保护区范围内,故插江国家级水产种质资源保护区对本项目选址未造成制约因素。

### (2) 洪水对本项目选址的制约性分析

根据元坝镇人民政府出具的防洪证明可知,元坝镇在编制总体规划时,元坝镇规划区内按 50 年一遇的洪水进行防洪,经四川城镇规划涉及研究院有限公司对东河洪水位测算 50 年一遇洪水位为 335.2m,而该项目坐标高度为 358.61m,因此项目选址在该水位之上,故项目选址不受洪水制约。

### (3) 饮用水源制约性分析

根据现场调查,元坝镇取水口位于元坝大桥上游 2.5km (项目位于元坝大桥下游 3.5km,根据广元市人民政府关于对苍溪县龙山镇等 39 个乡镇农村集中式饮用水水源保护区划定方案的批复(广府函【2006】248 号),项目未在元坝镇取水口饮用水源保护区范围内)。

同时根据对下游取水口调查可知项目下游分布有元坝天然气净化厂取水口(企业取水口)、中土镇取水口,为此,建设单位委托成都西南冶金测量工程公司对其距离进行了测量(测量文件见附件),根据测量文件,项目距下游元坝镇净化厂取水口 4172m,距离中土镇取水口 8630m,各取水口情况如下:

**元坝镇净化厂取水口:**为元坝天然气净化厂生产生活取水口(企业取水口),未划定饮用水源保护区。

**中土镇取水口:**主要向中土镇场镇供生产生活用水,已于 2006 年划定饮用水源保护区,至今未对该取水口饮用水源保护区进行调整,根据广元市人民政府关于对苍溪县龙山镇等 39 个乡镇农村集中式饮用水水源保护区划定方案的批复(广府函【2006】248 号),项目未在元坝镇取水口饮用水源保护区范围内)。根据饮用水源保护划分方案,该取水口饮用水源保护区,分别为一级保护区、二级保护区以及准保护区。

**一级保护区:**取水口上游 1000m 至下游 100m 范围内的水域及其河岸两侧纵深各 200m 的路域。

**二级保护区:**从一级保护区上界起上溯 2500m 的水域及其河岸两侧纵深各 200m 的路域。

准保护区：从二级保护区上界起上溯 5000m 的水域及其河岸两侧纵深各 200m 的路域。

根据苍溪县中土镇饮用水源保护区划分结果可知，本项目位于中土镇取水口饮用水源准保护区上游 130m，其排污口位于饮用水源准保护区范围内。

由于项目下游分布有元坝镇天然气净化厂及中土镇饮用水源取水口及其保护区，其对本项目选址造成重大制约因素。

根据环境部部长信箱回复《关于明确准保护区到底是不是保护区的回复（2019-06-11）》可知，饮用水源准保护区不属于饮用水源保护区，因此本项目可在中土镇饮用水源准保护区范围内设置排污口。同时建设单位为确保污水不影响下游元坝净化厂取水口及中土镇取水口水质，建设单位拟自建处理污水处理站处理达标后排至东河，通过预测，项目污水经处理达标后，不会对下游的元坝镇天然气净化厂及中土镇饮用水源取水口造成影响，同时项目配套建设有 240m<sup>3</sup> 事故应急池，有效避免事故废水排至东河，从而对下游取水口水质造成影响，综上，项目通过采取环保工程措施及相应的管理措施后，下游分布的元坝镇取水口、中土镇取水口对本项目选址的制约因素可得到有效的缓解。

#### （4）交通环境制约性分析

根据现场调查，项目场区目前仅有 062 乡道及村道通往，062 乡道路况较好，但从 062 乡道~项目场区均为村道，道路狭窄、且坡道较陡，路况较差，故项目区交通现状对本项目选址具有一定的制约因素。

通过元坝镇总体规划可知，项目场区北侧拟修建 411 快速通道，目前该快速通道目前已进入施工期，预计 2020 年将建成并通车，届时项目区交通环境较好，现状交通环境造成的选址制约将消失。

#### （5）敏感点制约性分析

根据现场调查，周围 400m 范围内分布的敏感点较多，项目建成后对周边敏感点的影响主要体现在项目恶臭及噪声对周边居民产生的影响，为减小对周边居民的影响，建设单位将严格控制项目内待宰圈肉牛暂存数量，避免了肉牛在项目区内长时间停留，从而减小了噪声及恶臭对周围居民的影响，同时，采取工程措施，将待宰圈的通风系统排风口朝向厂区东侧，本项目通过对场内的恶臭产生单元全部实行密闭负压抽风后经生物滤池+UV 光解处理后经 15m 高排气筒进行排放，经本次环评计算并通过类比调查对比，本项目拟对待宰圈划定 200m 卫生防

护距离、对屠宰区及污水处理站分别划定 100m 卫生防护距离、对青贮车间划定 50m 卫生防护距离，根据现场调查，项目拟划定的卫生防护距离范围内分布有 3 户居民（峨溪村 1 组及 2 组），本次评价要求项目建成投产前必须对其进行搬迁，目前建设单位已对项目临近的 6 户（包含卫生防护距离范围内的 3 户农户、北侧临近 1 户农户、东侧 1 户农户、西侧 1 户农户）房屋全部进行租赁，并对其进行了安置，项目建成后项目卫生防护距离范围内将无居民分布。通过环评预测，项目产生的恶臭对周围居民的影响在可接受范围内，因此项目选址通过采取调整车间布置以及恶臭及噪声治理措施后从环保角度而言是合理的。

#### **(6) 周边企业对本项目的制约因素**

项目占地区为空地，根据现场调查，项目区 400m 范围内无其他工业企业分布，对本项目无制约因素。

#### **(7) 场址选址合理性分析结论**

通过上述分析，本项目选址于广元市苍溪县元坝镇峨溪村，项目区交通便利，项目肉牛运输主要沿村道及规划的 411 快速路通往本项目，沿途居民较少，项目肉牛运输过程不会产生扰民现象；项目区配套基础设施完善，为项目建设提供了可靠的保障，项目选址主要受下游元坝净化厂取水口及中土镇取水口及其饮用水源保护区及周边农户的制约，通过将废水经厂区污水处理处理达标后排至东河，同时对拟划定的卫生防护距离内的居民进行搬迁，同时通过调整厂区布置，并采取相应的除臭、降噪措施后，项目选址具有环境合理性。

## **2.8 项目排污口设置合理性分析**

目前建设单位已取得广元市水务局《关于尚绿生态牛肉食品加工全产业链项目污水处理站入河排污口设置论证报告的批复》，同意项目在苍溪县元坝镇峨溪村东河左岸谢滩坝段（地理坐标为东经 106°04'47"，北纬 31°48'21"），经现场调查，该拟设排污口（方案一）位于项目下游约 160m（该排污口位于中土镇取水口上游 8470m），根据成都西南冶金测量工程公司对其距离进行了测量（测量文件见附件），根据测量文件，项目距下游元坝镇天然气净化厂取水口 4172m，距离中土镇取水口 8630m，该排污口位于中土镇饮用水源准保护区范围内。

根据环境部部长信箱回复《关于明确准保护区到底是不是保护区的回复（2019-06-11）》可知，饮用水源准保护区不属于饮用水源保护区，因此本项目可

在中土镇饮用水源准保护区范围内设置排污口。但考虑项目下游分布有天然气净化厂取水口（生产生活取水口）和中土镇取水口及饮用水源一级和二级保护区，项目处于较敏感区域，为此本次评价针对项目下游分布的取水口，提出排污口上移，但根据项目地形可知，项目临河一侧为陡崖，上游 410m 处为一深沟，因此项目排污口往上游移动 563.9m（即场址上游 403.9m，方案二），两个排污口对各饮用水源保护区上限断面、各取水口断面浓度对比情况见表 2.8-1 及表 2.8-2。

表 2.8-1 正常排放对各排水方案对东河各断面水质的影响结果 单位: mg/L

		COD <sub>Cr</sub>																	
		河宽 Y (m)																	
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
距离 X	方案一 403.9 (方案二保护区上限)	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
	对比情况	方案一位于保护区上限下游, 对保护区上限断面无影响																	
	3882 (方案一净化厂取水口)	12.0280	12.0279	12.0278	12.0276	12.0274	12.0271	12.0267	12.0263	12.0258	12.0252	12.0246	12.0240	12.0233	12.0226	12.0218	12.0210	12.0202	12.0194
	4445.9 (方案二净化厂取水口)	12.0252	12.0251	12.0251	12.0249	12.0247	12.0245	12.0242	12.0238	12.0234	12.0230	12.0225	12.0220	12.0214	12.0209	12.0202	12.0196	12.0189	12.0183
	对比情况	方案二较方案一在净化厂取水口断面浓度降低 0.0011~0.0028, 占背景值比例 0.9%~2.3%, 方案二较方案一优, 但减缓效果不明显																	
	4840 (方案一二级保护区上限)	12.0235	12.0235	12.0234	12.0233	12.0231	12.0229	12.0226	12.0223	12.0220	12.0216	12.0212	12.0208	12.0203	12.0198	12.0192	12.0187	12.0181	12.0175
	5403.9 (方案二保护区上限)	12.0214	12.0214	12.0213	12.0212	12.0211	12.0209	12.0207	12.0205	12.0202	12.0199	12.0195	12.0192	12.0188	12.0183	12.0179	12.0174	12.0169	12.0164
	对比情况	方案二较方案一在二级保护区上游断面浓度降低 0.0011~0.0021, 占背景值比例 0.9%~1.7%, 方案二较方案一优, 但减缓效果不明显																	
	6840 (方案一一级保护区)	12.0173	12.0173	12.0172	12.0172	12.0171	12.0170	12.0168	12.0167	12.0165	12.0163	12.0161	12.0158	12.0156	12.0153	12.0150	12.0147	12.0144	12.0140

四川尚绿农牧发展有限公司生态牛肉食品加工全产业链项目

上限)																			
7403.9 (方案二一级保护区上限)	12.0160	12.0160	12.0160	12.0159	12.0158	12.0157	12.0156	12.0155	12.0153	12.0152	12.0150	12.0148	12.0145	12.0143	12.0140	12.0138	12.0135	12.0132	
对比情况	方案二较方案一在一级保护区上游断面浓度降低 0.0008-0.0013, 占背景值比例 0.67%~1.1%, 方案二较方案一优, 但减缓效果不明显																		
8450 (方案一中土镇取水口)	12.0140	12.0140	12.0139	12.0139	12.0138	12.0138	12.0137	12.0136	12.0134	12.0133	12.0132	12.0130	12.0128	12.0126	12.0125	12.0122	12.0120	12.0118	
9013.9 (方案二中土镇取水口)	12.0130	12.0130	12.0130	12.0130	12.0129	12.0128	12.0128	12.0127	12.0126	12.0125	12.0123	12.0122	12.0120	12.0119	12.0117	12.0115	12.0113	12.0111	
对比情况	方案二较方案一在中土镇取水口断面浓度降低 0.0007~0.0010, 占背景值比例 0.58%~0.83%, 方案二较方案一优, 但减缓效果不明显																		

氨氮

河宽 Y (m)

	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	
方案一	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	
403.9 (方案二准保护区上限)	0.1505	0.1502	0.1495	0.1483	0.1468	0.1450	0.1431	0.1411	0.1392	0.1374	0.1358	0.1344	0.1333	0.1323	0.1316	0.1310	0.1306	0.1303	
对比情况	方案一位于准保护区上限下游, 对准保护区上限断面无影响																		
3882 (方案一净化厂取水口)	0.1357	0.1357	0.1356	0.1356	0.1356	0.1355	0.1354	0.1353	0.1352	0.1351	0.1350	0.1348	0.1347	0.1345	0.1343	0.1342	0.1340	0.1338	
4445.9 (方案二净化厂取水口)	0.1352	0.1352	0.1352	0.1351	0.1351	0.1350	0.1350	0.1349	0.1348	0.1347	0.1346	0.1345	0.1344	0.1342	0.1341	0.1340	0.1338	0.1337	
对比情	方案二较方案一在净化厂取水口断面浓度降低 0.0001~0.0007, 占背景值比例 0.08%~0.54%, 方案二较方案一优, 但减缓效果不明显																		

河长 X (m)

四川尚绿农牧发展有限公司生态牛肉食品加工全产业链项目

况																		
4840 (方案 一、二 级保护 区上 限)	0.1349	0.1349	0.1349	0.1348	0.1348	0.1348	0.1347	0.1346	0.1346	0.1345	0.1344	0.1343	0.1342	0.1341	0.1339	0.1338	0.1337	0.1336
5403.9 (方案 二、二 级保护 区上 限)	0.1345	0.1345	0.1345	0.1345	0.1344	0.1344	0.1344	0.1343	0.1342	0.1342	0.1341	0.1340	0.1339	0.1338	0.1337	0.1336	0.1335	0.1334
对比情 况	方案二较方案一在二级保护区上游断面浓度降低 0.0002~0.0004, 占背景值比例 0.15%~0.31%, 方案二较方案一优, 但减缓效果不明显																	
6840 (方案 一、一 级保护 区上 限)	0.1338	0.1338	0.1338	0.1338	0.1337	0.1337	0.1337	0.1336	0.1336	0.1335	0.1335	0.1334	0.1334	0.1333	0.1332	0.1332	0.1331	0.1330
7403.9 (方案 二、一 级保护 区上 限)	0.1336	0.1335	0.1335	0.1335	0.1335	0.1335	0.1335	0.1334	0.1334	0.1333	0.1333	0.1333	0.1332	0.1331	0.1331	0.1330	0.1329	0.1329
对比情 况	方案二较方案一在一级保护区上游断面浓度降低 0.0001~0.0003, 占背景值比例 0.08%~0.23%, 方案二较方案一优, 但减缓效果不明显																	
8450 (方案 一、中 土镇取 水口)	0.1332	0.1332	0.1332	0.1332	0.1332	0.1331	0.1331	0.1331	0.1331	0.1330	0.1330	0.1329	0.1329	0.1329	0.1328	0.1328	0.1327	0.1326
9013.9 (方案 二、中 土镇取 水口)	0.1330	0.1330	0.1330	0.1330	0.1330	0.1330	0.1329	0.1329	0.1329	0.1329	0.1328	0.1328	0.1328	0.1327	0.1327	0.1326	0.1326	0.1325
对比情 况	方案二较方案一在中土镇取水口断面浓度降低 0.0001~0.0002, 占背景值比例 0.08%~0.15%, 方案二较方案一优, 但减缓效果不明显																	

总磷

河宽 Y (m)

		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
河长 X	方案一	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04

四川尚绿农牧发展有限公司生态牛肉食品加工全产业链项目

(m)	403.9 (方案二保护区上限)	0.0407	0.0407	0.0407	0.0406	0.0406	0.0405	0.0404	0.0404	0.0403	0.0403	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401	0.0401	0.0400	0.0400	0.0400
对比情况	方案一位于保护区上限下游，对保护区上限断面无影响																		
3882 (方案一净化厂取水口)	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
4445.9 (方案二净化厂取水口)	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
对比情况	方案二和方案一在净化厂取水口断面浓度基本一致																		
4840 (方案一二保护区上限)	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
5403.9 (方案二保护区上限)	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
对比情况	方案二和方案一在二级保护区上游断面浓度基本一致																		
6840 (方案一保护区上限)	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
7403.9 (方案二保护区上限)	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401

对比情况	方案二和方案一在一级保护区上游断面浓度基本一致																		
8450 (方案一中土镇取水口)	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
9013.9 (方案二中土镇取水口)	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
对比情况	方案二和方案一在中土镇取水口上游断面浓度基本一致																		

表 2.8-1 非正常排放对各排水方案对东河各断面水质的影响结果 单位: mg/L

		河宽 Y (m)																		
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	
河 长 X (m)	方案一	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	
	403.9 (方案二保护区上限)	15.2735	15.2338	15.1175	14.9328	14.6926	14.4124	14.1092	13.7996	13.4984	13.2176	12.9655	12.7471	12.5642	12.4158	12.2990	12.2098	12.1437	12.0961	
	对比情况	方案一位于保护区上限下游, 对保护区上限断面无影响																		
	3882 (方案一净化厂取水口)	12.8365	12.8354	12.8323	12.8270	12.8197	12.8104	12.7991	12.7860	12.7712	12.7547	12.7367	12.7173	12.6967	12.6749	12.6521	12.6285	12.6043	12.5795	
	4445.9 (方案二净化厂取水口)	12.7527	12.7519	12.7494	12.7452	12.7394	12.7321	12.7232	12.7129	12.7011	12.6880	12.6737	12.6581	12.6416	12.6240	12.6056	12.5864	12.5666	12.5462	
	对比情况	方案二较方案一在净化厂取水口断面浓度降低 0.0333-0.0838, 占背景值比例 0.28%~0.70%, 方案二较方案一优, 但减缓效果不明显																		
	4840 (方案一二)	12.7026	12.7019	12.6997	12.6962	12.6912	12.6849	12.6773	12.6684	12.6582	12.6469	12.6345	12.6211	12.6067	12.5915	12.5754	12.5587	12.5413	12.5234	

四川尚绿农牧发展有限公司生态牛肉食品加工全产业链项目

级保护区上限)																			
5403.9 (方案二二级保护区上限)	12.6403	12.6397	12.6380	12.6351	12.6310	12.6259	12.6196	12.6123	12.6040	12.5947	12.5844	12.5734	12.5614	12.5488	12.5354	12.5214	12.5069	12.4919	
对比情况	方案二较方案一在二级保护区上限断面浓度降低 0.0315~0.0623, 占背景值比例 0.26%~0.52%, 方案二较方案一优, 但减缓效果不明显																		
6840 (方案一一级保护区上限)	12.5169	12.5166	12.5155	12.5136	12.5110	12.5077	12.5037	12.4990	12.4936	12.4876	12.4810	12.4738	12.4660	12.4576	12.4488	12.4395	12.4298	12.4197	
7403.9 (方案二一级保护区上限)	12.4785	12.4781	12.4772	12.4756	12.4734	12.4705	12.4671	12.4631	12.4585	12.4533	12.4476	12.4414	12.4347	12.4275	12.4199	12.4119	12.4034	12.3947	
对比情况	方案二较方案一在一级保护区上限断面浓度降低 0.0250~0.0384, 占背景值比例 0.21%~0.32%, 方案二较方案一优, 但减缓效果不明显																		
8450 (方案一中土镇取水口)	12.4176	12.4173	12.4166	12.4154	12.4137	12.4115	12.4089	12.4058	12.4022	12.3983	12.3939	12.3891	12.3839	12.3783	12.3724	12.3662	12.3596	12.3527	
9013.9 (方案二中土镇取水口)	12.3893	12.3891	12.3885	12.3874	12.3859	12.3840	12.3817	12.3790	12.3759	12.3724	12.3686	12.3644	12.3598	12.3549	12.3497	12.3442	12.3384	12.3324	
对比情况	方案二较方案一在一级保护区上限断面浓度降低 0.0203~0.0283, 占背景值比例 0.17%~0.24%, 方案二较方案一优, 但减缓效果不明显																		

氨氮

河宽 Y (m)

		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
河长 X (m)	方案一	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130
	403.9 (方案二保护区上)	0.3295	0.3270	0.3199	0.3087	0.2940	0.2769	0.2584	0.2395	0.2211	0.2040	0.1886	0.1753	0.1641	0.1550	0.1479	0.1425	0.1384	0.1355

四川尚绿农牧发展有限公司生态牛肉食品加工全产业链项目

限)																		
对比情况	方案一位于准保护区上限下游，对准保护区上限断面无影响																	
3882 (方案一净化厂取水口)	0.1873	0.1872	0.1870	0.1867	0.1862	0.1855	0.1847	0.1838	0.1828	0.1817	0.1804	0.1791	0.1777	0.1762	0.1746	0.1730	0.1713	0.1696
4445.9 (方案二净化厂取水口)	0.1826	0.1825	0.1823	0.1821	0.1816	0.1811	0.1805	0.1798	0.1790	0.1780	0.1770	0.1759	0.1748	0.1735	0.1722	0.1709	0.1695	0.1681
对比情况	方案二较方案一在净化厂取水口断面浓度降低 0.0015~0.0047，占背景值比例 1.15%~3.62%，方案二较方案一优，但减缓效果不明显																	
4840 (方案一二级保护区上限)	0.1797	0.1797	0.1795	0.1793	0.1789	0.1785	0.1779	0.1773	0.1766	0.1758	0.1749	0.1739	0.1729	0.1718	0.1707	0.1695	0.1682	0.1670
5403.9 (方案二二级保护区上限)	0.1762	0.1762	0.1760	0.1758	0.1755	0.1752	0.1747	0.1742	0.1736	0.1729	0.1722	0.1713	0.1705	0.1696	0.1686	0.1676	0.1665	0.1654
对比情况	方案二较方案一在二级保护区上限断面浓度降低 0.0016~0.0035，占背景值比例 1.23%~2.69%，方案二较方案一优，但减缓效果不明显																	
6840 (方案一一级保护区上限)	0.1692	0.1691	0.1691	0.1689	0.1687	0.1685	0.1682	0.1678	0.1674	0.1669	0.1664	0.1659	0.1653	0.1646	0.1640	0.1633	0.1625	0.1617
7403.9 (方案二一级保护区上限)	0.1670	0.1669	0.1669	0.1667	0.1666	0.1663	0.1661	0.1658	0.1654	0.1650	0.1646	0.1641	0.1636	0.1630	0.1624	0.1618	0.1611	0.1604
对比情况	方案二较方案一在一级保护区上限断面浓度降低 0.0013~0.0022，占背景值比例 1.0%~1.69%，方案二较方案一优，但减缓效果不明显																	
8450 (方案	0.1634	0.1634	0.1634	0.1633	0.1631	0.1629	0.1627	0.1625	0.1622	0.1619	0.1615	0.1611	0.1607	0.1603	0.1598	0.1593	0.1587	0.1582

四川尚绿农牧发展有限公司生态牛肉食品加工全产业链项目

	一中土镇取水口)																		
	9013.9 (方案二中土镇取水口)	0.1618	0.1618	0.1617	0.1616	0.1615	0.1613	0.1611	0.1609	0.1607	0.1604	0.1601	0.1597	0.1593	0.1589	0.1585	0.1581	0.1576	0.1571
	对比情况	方案二较方案一在中土镇取水口上限断面浓度降低 0.0011-0.0016, 占背景值比例 0.85%~1.23%, 方案二较方案一优, 但减缓效果不明显																	
总磷																			
河宽 Y (m)																			
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
	方案一	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
	403.9 (方案二准保护区上限)	0.0908	0.0902	0.0884	0.0856	0.0818	0.0775	0.0728	0.0680	0.0633	0.0589	0.0550	0.0516	0.0488	0.0465	0.0446	0.0433	0.0422	0.0415
	对比情况	方案一位于准保护区上限下游, 对准保护区上限断面无影响																	
	3882 (方案一净化厂取水口)	0.0535	0.0535	0.0535	0.0534	0.0533	0.0531	0.0529	0.0527	0.0525	0.0522	0.0519	0.0516	0.0513	0.0509	0.0505	0.0502	0.0498	0.0494
	4445.9 (方案二净化厂取水口)	0.0522	0.0522	0.0522	0.0521	0.0520	0.0519	0.0518	0.0516	0.0514	0.0512	0.0510	0.0507	0.0504	0.0502	0.0499	0.0495	0.0492	0.0489
	对比情况	方案二较方案一在净化厂取水口断面浓度降低 0.0005-0.0013, 占背景值比例 1.15%~3.62%, 方案二较方案一优, 但减缓效果不明显																	
	4840 (方案一二级保护区上限)	0.0515	0.0515	0.0514	0.0514	0.0513	0.0512	0.0511	0.0509	0.0508	0.0506	0.0504	0.0502	0.0499	0.0497	0.0494	0.0491	0.0488	0.0486
	5403.9 (方案二二级)	0.0505	0.0505	0.0505	0.0504	0.0504	0.0503	0.0502	0.0501	0.0499	0.0498	0.0496	0.0494	0.0492	0.0490	0.0488	0.0486	0.0483	0.0481

河长 X (m)

四川尚绿农牧发展有限公司生态牛肉食品加工全产业链项目

保护区 上限)																		
对比情 况	方案二较方案一在二级饮用水源保护区上限断面浓度降低 0.0005~0.001, 占背景值比例 1.15%~2.5%, 方案二较方案一优, 但减缓效果不明显																	
6840 (方案 一 级保护 区上 限)	0.0486	0.0486	0.0486	0.0486	0.0485	0.0485	0.0484	0.0483	0.0483	0.0482	0.0480	0.0479	0.0478	0.0477	0.0475	0.0473	0.0472	0.0470
7403.9 (方案 二 级保护 区上 限)	0.0481	0.0480	0.0480	0.0480	0.0480	0.0479	0.0479	0.0478	0.0477	0.0476	0.0475	0.0474	0.0473	0.0472	0.0471	0.0469	0.0468	0.0466
对比情 况	方案二较方案一在一级饮用水源保护区上限断面浓度降低 0.0004~0.0005, 占背景值比例 1.0%~1.15%, 方案二较方案一优, 但减缓效果不明显																	
8450 (方案 一 中土 镇取水 口)	0.0471	0.0471	0.0471	0.0471	0.0470	0.0470	0.0470	0.0469	0.0469	0.0468	0.0467	0.0466	0.0465	0.0464	0.0463	0.0462	0.0461	0.0460
9013.9 (方案 二 中土 镇取水 口)	0.0467	0.0467	0.0467	0.0466	0.0466	0.0466	0.0465	0.0465	0.0464	0.0464	0.0463	0.0462	0.0462	0.0461	0.0460	0.0459	0.0458	0.0457
对比情 况	方案二较方案一在一级饮用水源保护区上限断面浓度降低 0.0003~0.0004, 占背景值比例 0.75%~1.0%, 方案二较方案一优, 但减缓效果不明显																	

各排水方案比选见表 2.8-3。

表2.8-3 本项目各排水方案比选过程

内容	方案一	方案二
各方案情况	排污口位于项目下游约 160m 该排污口位于中土镇取水口上游 8470m,项目距下游元坝镇天然气净化厂取水口 4172m,距离中土镇取水口 8630m,该排污口位于中土镇饮用水源准保护区范围内。	场址上游 403.9m 该排污口位于中土镇取水口上游 9033.9m,项目距下游元坝镇天然气净化厂取水口 4735.9m,距离中土镇取水口 9193.9m,该排污口位于中土镇饮用水源准保护区范围外内。
对下游各断面影响	根据表 2.8-1 及 2.8-2 可知,方案二较方案一对各断面预测浓度略低,但降低浓度仅占背景值的 5%以内,因此方案一和方案二对下游各断面的影响基本相同	
各排污口方案手续办理	已取得广元市水务局《关于尚绿生态牛肉食品加工全产业链项目污水处理站入河排污口设置论证报告的批复》,同意项目在苍溪县元坝镇峨溪村东河左岸谢滩坝段(地理坐标为东经 106°04'47",北纬 31°48'21")	尚未办理
各排污口工程量	管道敷设长度 250m,采取自流方式,沿线无耕地,不产生纠纷	管道需敷设 700m 长,采取自流方式,须在耕地内敷设管道,易产生纠纷

根据表 2.8-3 可知,方案一虽位于饮用水源准保护区范围内,但根据预测结果显示,其对下游取水口的影响和方案二基本相同,同时工程量较方案二小,目前方案一已取得了广元市水务局的同意,同时根据环境部部长信箱回复《关于明确准保护区到底是不是保护区的回复(2019-06-11)》可知,饮用水源准保护区不属于饮用水源保护区,因此本项目认为方案一从水源保护角度考虑可行。

## 2.9 污染控制与环境保护目标

### 2.9.1 污染控制的目标

采取有效的污染治理措施,控制本项目运行期间大气、水、噪声、固体废物等污染物的排放量,做到达标排放。项目建成后,周围环境质量不低于现有的环境质量功能。营运期重点论述项目废水、废气、固废治理措施的可行性。

### 2.9.2 环境保护目标

#### 2.9.2.1 场址周边环境目标

##### (1) 项目周边外环境介绍

根据现场调查,本项目位于广元市苍溪县元坝镇峨溪村,根据现场调查,项

目不涉及周围 2km 范围内均无自然保护区、风景名胜区，通过对本项目周边现场调查，对项目周边四至环境进行详细介绍：

**东侧：**项目东侧 400m 附范围内主要为耕地，其中距离场界 213m（距离待宰圈 248m）处分别分布有 1 户峨溪村 2 组村民，东侧 200m 范围内无居民分布。

**南侧：**项目南侧主要为坡地，其中南侧厂界 5m 处（距离屠宰车间 35m）分布有 2 户峨溪村 1 组村民（其中一户已搬离，房屋已被遗弃），坡地下方为采砂厂（距厂界 10m），采砂场旁为东河，河宽 148m，东河从北向南流向，在下游约 30km 处汇入嘉陵江，据调查，东河项目下游 4172m 为元坝净化厂生活和工业取水口，下游 8630m 是中土镇饮用水水源地（项目位于中土镇饮用水源准保护区范围上游 130m），根据苍溪县水产渔政局出具的证明，项目下游无珍稀鱼类保护区，河岸对岸距离项目厂界约 356m 处分布有 6 户九盘村村民（距离屠宰车间 380m）。

**西侧：**项目西侧主要为耕地，其中距离厂界 23m 处分布有 3 户峨溪村 1 组村民（距离待宰圈 225m），西侧距离厂界 123m 处分布 5 户峨溪村村民（距离待宰圈 339m）。

**北侧：**项目北侧主要为耕地为主，其中距离 062 乡道约 240m，目前项目区有村道通往，根据现场调查，距离厂界约 92~400m 范围内分布有 18 户峨溪村 1 组和 2 组村民，待宰圈北侧 200m 范围内无居民分布。

#### （2）项目 200m 范围内敏感点（即需环保拆迁敏感点）分布情况

根据现场调查，本项目拟设卫生防护距离为 8#屠宰车间（待宰圈外围 200m、青贮车间外围 50m 范围、秸秆粉碎车间外围 50m 范围、全日混合饲料车间外围 50m 范围）根据现场调查，该范围内分布有 3 户居民，均为峨溪村 1 组村民。卫生防护距离范围内敏感点分布情况见表 2.9-1。

表 2.9-1 卫生防护距离包络线（待宰圈外围 200m、青贮车间外围 50m、秸秆粉碎车间外围 50m、全日混合饲料车间外围 50m）范围内敏感点分布情况

序号	村民小组	户数	户主姓名	人数	方位	距离厂界最近距离	与车间最近距离	与卫生防护距离包络线最近距离	经纬度
1	峨溪村 1 组村民	1 户	仲世海	2	南侧	5m	35m	-165m	纬度：31° 48'29.49" 经度：106° 4'22.57"
2		1 户	仲福玉	2	西侧	36m	45m	-5m	纬度：31° 48'34.16" 经度：106° 4'17.28"
3		1 户	仲元龙	3	西侧	23m	48m	-2m	纬度：31° 48'33.21" 经度：106° 4'16.32"
		3 户							

(3) 项目 8#车间（待宰圈）外 200m~400m 范围内及青贮车间外 50m 范围外的现状敏感点分布情况

根据现场调查，本项目卫生防护距离包络线~车间外 400m 范围内的敏感点主要涉及峨溪村 1 组村民和峨溪村 2 组村民及九盘村村民，共计 34 户，敏感点分布情况见表 2.9-2。

表 2.9-2 卫生防护距离包络线~400m 范围内敏感点分布情况

序号	村民小组	户数	方位	距离厂界最近距离	与待宰圈最近距离	与卫生防护距离包络线最近距离
1	峨溪村 1 组村民	5 户	西侧	123m	339m	139m
2	峨溪村 1 组村民	1 户	北侧	92m	230m	30m
3	峨溪村 1 组村民	10 户	北侧	180m	339m	139m
4	峨溪村 2 组村民	3 户	北侧	143m	251m	51m
5	峨溪村 2 组村民	3 户	北侧	125m	270m	70m
6	峨溪村 2 组村民	1 户	北侧	202m	308m	108m
7	峨溪村 2 组村民	1 户	东侧	213m	248m	48m
8	九盘村村民	6 户	南侧	356m	380m	180m
		30 户				

(4) 环境保护目标

#### ①地表水环境保护目标

本项目污废水经污水处理站处理达标后排入东河，本项目废水受纳水体为东河，因此，地表水环境保护目标为东河，属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类水域，保护其水体水质和水域功能不因本项目的建设而改变。

#### ②大气环境保护目标

本次评价以评价范围内的住户等人群集中居住为主的建筑以及学校和医院为保护目标（项目周边即将拆迁的农户将不再作为本项目大气环境保护目标）。其环境功能为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区，其环境空气质量不因项目建设而使其功能发生改变。

### ③声环境保护目标

项目所在地声环境保护目标为项目评价范围内的噪声敏感点（项目周边即将拆迁的农户将不再作为本项目大气环境保护目标），应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求，使其声学环境质量不因本项目的建设而改变。

### ④环境风险保护目标

本次评价以评价范围内的住户等人群集中居住为主的建筑以及学校和医院为环境风险保护目标。

项目主要环境保护目标见下表 2.9-3。

表 2.9-3 项目主要环境保护目标

环境要素	序号	名称	厂界方位	与厂界相对距离	性质及规模	保护等级
环境空气	1	风光村	东侧	2420m	分散农户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	2	金山村	东南	2460m	分散农户	
	3	高桥村	东北	1430m	分散农户	
	4	将军村	南侧	1580m	分散农户	
	5	九盘村	西南	940m	分散农户	
	6	元坝镇	西侧	1140m	集中居住区	
	7	裕群村	西侧	2260m	分散农户	
	8	峨溪村1组村民（5户）	西侧	123m （距待宰车间 339m）	分散农户	
	9	峨溪村1组村民（10户）	北侧	180m （距待宰车间 339m）	分散农户	
	10	峨溪村2组村民（3户）	北侧	143m （距待宰车间 251m）	分散农户	
	11	峨溪村2组村民（3户）	北侧	125m （距待宰车间 270m）	分散农户	
	12	峨溪村2组村民（1户）	北侧	202m （距待宰车间 308m）	分散农户	
	13	九盘村村民（10户）	南侧	356m （距待宰车间 380m）	分散农户	
地表水	1	东河	南侧	100	灌溉、饮用、工业	GB3838-2002 III类标准
	2	元坝天然气净化厂取水口		下游 4172m		
	3	中土镇取水口		下游 8630m		

地下水	1	项目周围分散式农户水井				GB/T 14848 -2017 III类	
环境 风险	1	金碧社区	东北	2750m	集中居住 区及分散 农户	/	
	2	风光村	东侧	2420m	分散农户		
	3	芦溪村	东侧	2900m	分散农户		
	4	高桥村	东北	1430m	分散农户		
	5	严家湾	东南	2980m	分散农户		
	6	金山村	东南	2460m	分散农户		
	7	将军村	南侧	1580m	分散农户		
	8	元宝村	南侧	2970m	分散农户		
	9	九盘村	西南	940m	分散农户		
	10	元坝镇	西侧 西侧	1140m	集中居住 区		
	11	裕群村		2260m	分散农户		
	12	峨溪村	北侧	200m	分散农户		
	13	峨溪村1组村民 (5户)	西侧	123m (距待宰车间 339m)	分散农户		
	14	峨溪村1组村民 (10户)	北侧	180m (距待宰车间 339m)	分散农户		
	15	峨溪村2组村民 (3户)	北侧	143m (距待宰车间 251m)	分散农户		
	16	峨溪村2组村民 (3户)	北侧	125m (距待宰车间 270m)	分散农户		
	17	峨溪村2组村民 (1户)	北侧	202m (距待宰车间 308m)	分散农户		
	18	九盘村村民 (10户)	南侧	356m (距待宰车间 380m)	分散农户		
	19	净化厂取水口		下游 4172m	饮用水源		确 保 取 水 口 水 质 不 受 污 染
	20	中土镇净化厂		下游 8630m	生产 生活 取水口		

注：项目周边即将搬迁的农户未纳入本次评价环境保护目标

### 2.9.2.2 运输路线沿线环境保护目标

本项目粪便、胃渣均由取得相应的资质的单位进行运输，本项目仅负责在场区负责收集暂存。由于项目肉牛主要来源于苍溪县尚绿生态养殖专业合作社。根据调查，苍溪县尚绿生态养殖专业合作社位于苍溪县元坝镇风光村，在广元市无害化处置中心建成前，项目场区内肉牛若出现病死等现象，一并运回苍溪县尚绿生态养殖专业合作社，根据调查，苍溪县尚绿生态养殖专业合作社目前已建有病死牛焚烧炉，因此本项目仅对肉牛及病死牛运输线路沿线环境保护目标进行介

绍,根据建设单位拟定的肉牛及病死牛运输路线,项目肉牛及病死牛运主要沿元坝镇风光村~063乡道(途经金碧社区、高桥村)~规划411快速路~本项目的村道进行运输,详见运输路线图,根据对运输路线进行调查,运输路线主要沿山体乡村道路运输,道路旁零星分布有风光村、金碧社区、高桥村分散农户,因此运输路线沿线环境保护目标主要为沿线临路的农户。

## 2.10 区域功能区划和评价标准

### 2.10.1 环境功能区分类

#### (1) 环境空气功能区分类

拟建项目位于苍溪县元坝镇峨溪村,按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的规定,该区域的环境空气质量功能区划属于二类功能区。

#### (2) 地表水功能区分类

拟建项目最终纳污水域为东河,其地表水环境功能为III类水域。

#### (3) 地下水功能区分类

拟建项目位于苍溪县元坝镇峨溪村,根据《地下水质量标准》(GB14848-2017)中的划定,项目区域地下水水质目标为III类。

#### (4) 声环境功能区分类

拟建项目位于苍溪县元坝镇峨溪村,其属于农村环境,根据建设项目周边环境现状,参照GB3096—2008《声环境质量标准》中的规定,划分为2类标准适用区域。

### 2.10.2 评价标准

本次环境影响评价采用的评价标准见表2.10-1。

表 2.10-1 评价标准一览表

类别	标准名称	类别	标准限值		评价对象	
			参数名称	浓度限值		
环境质量标准	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二级	SO <sub>2</sub>	年平均	0.06mg/m <sup>3</sup>	评价区域环境空气
				日平均	0.15mg/m <sup>3</sup>	
				1小时平均	0.50mg/m <sup>3</sup>	
			NO <sub>2</sub>	年平均	0.04mg/m <sup>3</sup>	
				日平均	0.08mg/m <sup>3</sup>	
				1小时平均	0.20mg/m <sup>3</sup>	
			PM <sub>10</sub>	年平均	0.07mg/m <sup>3</sup>	
				日平均	0.15mg/m <sup>3</sup>	

	《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	/	PM <sub>2.5</sub>	年平均	0.035mg/m <sup>3</sup>	
				日平均	0.075mg/m <sup>3</sup>	
			TSP	年平均	0.20mg/m <sup>3</sup>	
				日平均	0.30mg/m <sup>3</sup>	
			H <sub>2</sub> S	一次值	0.01mg/m <sup>3</sup>	
			NH <sub>3</sub>	一次值	0.2mg/m <sup>3</sup>	
噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2类	等效连续声级Leq	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)		项目厂址所在区域
地下水环境	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	III类	氯化物	≤250mg/L		地下水
			总硬度(以CaCO <sub>3</sub> 计)	≤450mg/L		
			pH	6.5~8.5		
			总大肠菌群	≤3.0 个/L		
			NH <sub>3</sub> -N	≤0.5mg/L		
			高锰酸盐指数	≤3.0mg/L		
地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	III类	pH	≤6~9		项目废水
			COD	≤20mg/l		
			BOD <sub>5</sub>	≤4mg/l		
			NH <sub>3</sub> -N	≤1.0mg/l		
			石油类	≤0.05mg/l		
			粪大肠菌群	≤10000 个/L		
			总磷	≤0.2mg/l		
			总氮	≤1.0mg/l		
			溶解氧	≥5mg/l		
排放标准	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)畜类屠宰加工	一级标准	参数名称	排放浓度 mg/L	排放总量 kg/t (活屠重)	
			pH	6.0~8.5		
			排水量	6.5m <sup>3</sup> /t		
			悬浮物	60	0.4	
			COD <sub>Cr</sub>	80	0.5	
			BOD <sub>5</sub>	30	0.2	
			氨氮	15	0.1	
			动植物油	15	0.1	
			大肠菌群数	5000	/	
废气	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93	新建二级	臭气浓度	20(无量纲)		厂界处臭气
			NH <sub>3</sub>	1.5 mg/m <sup>3</sup>		
			H <sub>2</sub> S	0.06 mg/m <sup>3</sup>		
	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	燃气锅炉	颗粒物	20mg/m <sup>3</sup>		排气筒
			二氧化硫	50mg/m <sup>3</sup>		
			NO <sub>2</sub>	200mg/m <sup>3</sup>		

	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	新建二级	粉尘	15m 高排气筒、120 mg/m <sup>3</sup> 、3.5kg/h		排气筒
		无组织	粉尘	1.0 mg/m <sup>3</sup>		厂界无组织
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	2类	等效连续声级 Leq	昼间 60dB(A)	夜间 50dB(A)	营运期 厂界噪声

## 2.11 评价内容及评价重点

### (1) 评价内容

本项目产生的污染物主要是生产废水、生活污水、恶臭、固体废物和噪声，因此，根据工程特征及所在地的环境特征，确定评价项目包括：工程分析，废水排放影响分析，大气环境现状及影响评价、声环境现状及影响评价，固体废物环境影响分析，清洁生产分析，环境保护措施及技术经济分析，环境风险分析，总量控制分析等。

### (2) 评价重点

评价重点为：工程分析、环境保护措施及技术经济分析和环境风险分析。

## 2.12 评价因子

### (1) 环境空气

现状评价因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>

预测评价因子：H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>。

### (2) 地表水环境

现状评价因子：pH、氨氮、总磷、DO、COD、BOD<sub>5</sub>、石油类、粪大肠菌群

### (3) 地下水环境

现状评价因子：pH、高锰酸盐指数、总硬度（以CaCO<sub>3</sub>计）、氨氮、氯化物、总大肠菌群

### (4) 声环境

现状评价因子：厂界现状环境噪声 LAeq

预测评价因子：厂界噪声 LAeq

## 2.13 评价工作等级

### 2.13.1 地表水环境

根据项目工程分析，建设项目废水排放量为 99.8m<sup>3</sup>/d，经厂区内自建污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 一级标准后排入东河。

本项目属于水污染影响型建设项目，排放方式为直接排放，废水排放量 Q 为 99.8m<sup>3</sup>/d，项目影响范围内涉及中土镇饮用水源保护区，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ-2018），本项目地表水评价等级为二级。

**表错误!文档中没有指定样式的文字。-1 水污染影响型建设项目评价等级判定**

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

**注 1:** 影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标，评价等级应不低于二级。

### 2.13.2 地下水环境

#### (1) 项目类型识别

根据建设项目对地下水环境影响程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，其中 I 类、II 类及 III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，分类详见《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A（以下简称附录 A）。

本项目产品为屠宰项目中“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”，根据附录 A，项目属于 N 轻工 屠宰 10 万头畜类（或 100 万只禽类）及以上，应编制环境影响报告书，III 类项目（表 2.13-1）。

**表 2.13-1 建设项目所属地下水环境影响评价项目类别**

环评类别 行业类别	环评类别	本项目建设内容及项目类型识别	
		建设内容	项目类型
N 轻工 98 屠宰	报告书	屠宰 3 万头	III 类

## (2) 项目类型识别

建设项目地下水环境影响评价等级划分应根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度（表 2.13-2）进行判定。

表 2.13-2 建设项目所属地下水环境影响评价项目类别

敏感程度	地下水环境敏感特征	本项目
敏感	集中式饮用水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	根据现场调查，本项目未在集中式饮用水源地及其它与地下水环境相关的保护区范围内。但项目位于集中式饮用水源地准保护区以外的补给径流区，同时本项目评价范围内，存在零星农户水井，仅为分散供水水源。综上确定评价区地下水环境敏感程度为“较敏感”。
较敏感	集中式饮用水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区	
不敏感	上述地区之外的其它地区	

注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本项目属III类项目，其地下水环境敏感程度为“较敏感”，根据（HJ610-2016）判定依据，本项目地下水环境评价工作等级判定为三级（表 2.13-3）。

表 2.13-3 地下水环境影响评价等级划分一览表

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

## 2.13.3 环境空气

根据《环境影响评价技术导则》HJ 2.2-2018 中推荐的大气评价工作等级划分原则，采用 AERSCREEN，分别计算本项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ ，计算公式如下：

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

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

$C_{0i}$  一般选用 GB 3095 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分，如果污染物数  $i$  大于 1，取  $P$  值中大者  $P_{max}$ 。同一项目有多个污染源（两个级以上）时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价等级高者作为项目的评价等级。

表 2.13-4 评价工作等级

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

根据章节 8.3 分析，本项目主要废气污染源为恶臭气体，根据估算模式（aerScreen）计算结果见表 2.13-5 及 2.13-6。

表 2.13-5 项目主要有组织废气污染物估算模型计算结果表

污染源	污染因子	最大落地浓度 ( $mg/m^3$ )	评价标准 ( $mg/m^3$ )	占标率 (%)	推荐评价等级
排气筒 (秸秆粉碎车间)	TSP	0.01281	0.3*3	1.42	II
排气筒 (全日混合饲料车间)	TSP	0.006122	0.3*3	0.68	III
排气筒 (车间恶臭排气筒)	NH <sub>3</sub>	0.000649	0.2	0.32	III
	H <sub>2</sub> S	0.00008	0.01	0.80	III
排气筒 (锅炉排气筒)	烟尘	0.000641	0.3*3	0.07	III
	NO <sub>2</sub>	0.006117	0.20	3.06	II
	SO <sub>2</sub>	0.00155	0.5	0.31	III

表 2.13-6 项目主要无组织废气污染物估算模型计算结果表

污染源	污染因子	最大落地浓度 ( $mg/m^3$ )	评价标准 ( $mg/m^3$ )	占标率 (%)	推荐评价等级
秸秆粉碎车间	TSP	0.040445	0.3*3	4.49	II
全日混合饲料车间	TSP	0.006117	0.3*3	5.46	II
屠宰车间	NH <sub>3</sub>	0.007432	0.2	3.72	II
	H <sub>2</sub> S	0.000841	0.01	8.41	II
待宰车间	NH <sub>3</sub>	0.006566	0.2	3.28	II
	H <sub>2</sub> S	0.000712	0.01	7.12	II
污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.0009	0.2	0.45	III
	H <sub>2</sub> S	0.000748	0.01	7.48	II

预测可知，污染物最大落地浓度占标率最大为  $P_{max}=8.41\%$ ，按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本项目大气评价等级应为二级。

#### 2.13.4 声环境

拟建项目位于农村环境，为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类声环境功能区，通过采取科学先进的噪声防治措施，本项目建设前后声级增加小于 3dB（A），同时项目建成后，周围 200m 范围内的居民均将搬迁，届时项目所在地附近受噪声影响的居民不会明显增加，依据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中评价工作等级划分基本原则的规定，本项目噪声评价工作等级为二级。

#### 2.13.5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—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 2.13-7 评价工作等级划分

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

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

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>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 2.13-8 确定环境风险潜势。

表 2.13-8 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 <sup>+</sup>	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<sup>+</sup>为极高环境风险

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临

界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

表 2.13-9 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与 临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 100$	P2	P3	P4	P4

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》（HJ/T169-2018）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  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：

$1 \leq Q < 10$ ；  $10 \leq Q < 100$ ；  $Q \geq 100$ 。

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））识别本项目的危险物质为柴油。

表 2.13-10 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质 名称	CAS 号	最大存在总 量 Qn	临界量 Qn	该种危险物质 Q 值
1	柴油	/	0.86t	2500t	0.00034
项目 Q 值和					0.00334

根据上表分析，Q 值应取  $Q < 1$ 。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，故本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

## 2.14 评价范围

(1) 环境空气：本项目以项目厂址为中心区域，自取自厂界外延 2.5km 的矩形范围作为大气环境影响评价范围。

(2) 声环境：厂界外 200m 范围，评价范围内敏感保护目标；

(3) 地表水环境：本项目地表水评级等级为二级，且受纳水体东河分布有中土镇饮用水源保护区，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》

(HJ2.3-2018)，本次地表水评价范围为排放口上游 500m 到下游中土镇饮用水源一级保护区下限，全长共计 9403.9m。

(4) 地下水环境：以项目厂址为中心，周围 6km<sup>2</sup> 范围；

(5) 环境风险：以冷冻剂储存罐为中心，半径 3km 范围内的社会关注点。

### 3 建设项目概况

#### 3.1 项目基本情况

**项目名称：**生态牛肉食品加工全产业链项目

**建设单位：**四川尚绿农牧发展有限公司

**建设地点：**广元市苍溪县元坝镇峨溪村

**建设性质：**新建

**投资总额：**9125.17 万元。

**劳动定员及工作制度：**本项目劳动定员为 75 人。每年工作日 300 天。项目每天工作时间 9:00~17:00，肉牛全部在工作时间内入场。

#### 3.2 生产规模及产品方案

##### 3.2.1 饲料生产规模及产品方案

饲料车间年产牛羊饲料 5 万吨，具体见表 3.2-1。

表3.2-1 项目牛羊饲料主要产品方案表

序号	产品名称	规格	包装方式	产量 t	备注
<b>一</b>	<b>青贮饲料</b>			<b>20000</b>	
1	全株玉米青贮饲料	50kg/袋	编织袋	15000	备注，青贮饲料共计 30500t，其中 10500t 作为全混合日粮饲料，20000t 作为产品
2	玉米秸秆青贮饲料	50kg/袋	编织袋	5000	
<b>二</b>	<b>秸秆颗粒饲料</b>			<b>15000</b>	
<b>1</b>	<b>牛用秸秆颗粒饲料</b>			<b>12000</b>	
(1)	犊牛秸秆颗粒饲料	25kg/袋	编织袋	1000	
(2)	繁殖母牛秸秆颗粒饲料	25kg/袋	编织袋	3000	
(3)	育肥牛秸秆颗粒饲料			8000	
①	育肥前期秸秆颗粒饲料	25kg/袋	编织袋	2000	
②	育肥中期秸秆颗粒饲料	25kg/袋	编织袋	3000	
③	育肥后期秸秆颗粒饲料	25kg/袋	编织袋	3000	
<b>2</b>	<b>羊用秸秆颗粒饲料</b>			<b>3000</b>	
(1)	育肥前期秸秆颗粒饲料	25kg/袋	编织袋	1000	
(2)	育肥中期秸秆颗粒饲料	25kg/袋	编织袋	1500	
(3)	育肥后期秸秆颗粒饲料	25kg/袋	编织袋	500	
<b>三</b>	<b>全混合日粮饲料</b>			<b>15000</b>	

1	犊牛秸秆颗粒饲料	25kg/袋	编织袋	1000	
2	繁殖母牛秸秆颗粒饲料	25kg/袋	编织袋	2000	
3	育肥牛秸秆颗粒饲料			12000	
(1)	育肥前期秸秆颗粒饲料	25kg/袋	编织袋	5000	
(2)	育肥中期秸秆颗粒饲料	25kg/袋	编织袋	3500	
(3)	育肥后期秸秆颗粒饲料	25kg/袋	编织袋	3500	
	合计			50000	

### 3.2.2 屠宰规模及产品方案

本项目通过建设厂房及购置相关生产设备，建设一条年屠宰肉牛 3 万头的屠宰生产线，每头肉牛按 500kg 毛重计，年产各种牛肉及副产品 13869t，具体产品方案见下表 3.3-2。

表3.2-2 产品方案一览表

序号	项目	头产量指标(kg)	日产量 (吨)	年产量 t
1	高档肉	20.5	2.05	615
2	优质肉块	78.3	7.83	2349
3	一般肉	153.2	15.32	4596
4	分割碎肉	29.6	2.96	888
	<b>牛肉小计 (1-4)</b>	<b>281.6</b>	<b>28.16</b>	<b>8448</b>
5	腹内脂肪	22.3	2.23	669
6	内脏	43.9	4.39	1317
7	头蹄骨	78	7.8	2340
8	皮	32	3.2	960
9	血	4.5	0.45	135
	<b>副产品小计 (5-9)</b>	<b>180.7</b>		<b>5421</b>

### 3.2.2 肉制品产品方案

本项目肉制品仅对鲜肉及冻肉进行切丁、切片、切丝，不进行煮制，具体产品方案见表 3.2-3。

表3.2-3 项目肉制品主要产品方案表

序号	项目	年产量 t
1	肉丁	500
2	肉片	500
3	肉丝	500
	<b>小计</b>	<b>1500</b>

## 3.3 项目组成

本项目主要项目组成及环境问题详见表 3.3-1 所示。

表3.3-1 项目组成及主要环境问题

名称	项目名称	主要建设的内容	可能产生的环境问题	
			施工期	营运期
主体工程	8#车间 (屠宰车间)	面积约 5587.12m <sup>2</sup> ，车间高 8.15m，主要布置待宰圈、屠宰区（布置一条肉牛屠宰线，设置机械化屠宰设备，承担肉牛的屠宰及副产品加工）。主要布置有检疫间 1 间、磅房 1 间、隔离间 1 间、储料间 2 个、人员通道、待宰圈、冲淋圈、赶牛道、屠宰区（含内脏加工区、副产品加工区）辅助设备区、排酸间、分割车间、分割产品加工间、冷藏库、制冷设备房、柴油发电机房等辅助设备房及中央厨房（对牛肉进行切丝、切粒，不进行烹饪煮制）。 设计拟对待宰圈（含隔离圈、冲淋圈、赶牛道、磅房）及屠宰区（含屠宰区、内脏加工区、副产品加工区）分别进行单独封闭，其中待宰圈封闭面积为 432m <sup>2</sup> 、屠宰车间封闭面积为 756m <sup>2</sup> ，评价要求对两处封闭区域设置负压抽风系统，并设置供风系统。	施工扬尘、施工噪声	粪便、恶臭、牛叫声、冲洗水
	1#车间 (秸秆粉碎车间)	车间面积 2155.86m <sup>2</sup> ，高 8.9m，主要布置两条秸秆粉碎线		噪声
	2#车间 (混合饲料加工车间)	布置于 2#车间，建筑面积 1380.16m <sup>2</sup> ，高 8.1m，车间内布置颗粒饲料、全日混合饲料各生产线一条		噪声
	4#车间、 5#车间 (青储饲料加工车间)	青储饲料加工生产线布置于 4#车间和 5#车间，单个车间建筑面积 1945.60m <sup>2</sup> ，高 8.86m，每个车间布置 11 个发酵池		噪声
	隔离间	位于 8#生产车间，位于待宰圈，建筑面积 36m <sup>2</sup> （6m*6m），负责需隔离疑似病牛。 <b>隔离间位于待宰区范围内，一并进行封闭负压抽风。</b>		恶臭、牛叫声
辅助工程	检疫间、 病体间	位于屠宰区，建筑面积：约 20m <sup>2</sup> （5m*4m*4m）； <b>检疫间：</b> 主要对牛肉及副产品进行检疫； <b>病体间：</b> 用以暂存病死牛、不合格的牛胴体、碎肉渣、不可使用的内脏。病体间采用冻库形式修建，其具有冷冻效果，同时 <b>设计拟对病体间采取封闭，并设置负压抽风系统，同时设置供风系统。</b>	病死牛及检疫不合格牛	
	空压机房	位于 8#生产车间，建筑面积 36m <sup>2</sup> ，用于布置空压机。	粪便、恶臭、牛叫声	
	冷库	位于 8#生产车间，建筑面积：约 900m <sup>2</sup> ；主要用于产品冷藏，库冷冻剂采用 R22 作为制冷剂	噪声	

	制冷设备房	位于 9#生产车间, 建筑面积 162m <sup>2</sup> ,主要用于布置冷冻机设备		噪声
	柴油发电机房	位于 9#生产车间, 建筑面积 54m <sup>2</sup> ,主要用于布置发电机一台		烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	锅炉房	1 间, 建筑面积约 180m <sup>2</sup> , 设置 1 台蒸汽锅炉, 额定蒸发量为 0.35t/h, 采用燃气做为热源		烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	废物处理室	建筑面积 45.1m <sup>2</sup> , 高 4.35m, 主要对牛粪、胃渣进行暂存		恶臭、噪声
	检验检疫	本项目肉牛及成品肉检验全部由主管部门进行检验, 本项目只在车间内进行品质检验, 不进行药检及理化实验。药检及理化检验全部由县农林局检验站进行。		/
	3#厂房成品饲料库	布置于 3#车间, 建筑面积 699.16m <sup>2</sup> , 高 8m, 主要存放饲料产品		/
办公及生活设施	办公商务楼	5F, 建筑面积 3728.19m <sup>2</sup> , 主要用于企业办公		生活废水、生活垃圾、油烟
	职工倒班房	5F, 建筑面积 3066.0m <sup>2</sup> , 主要用于员工住宿		
	食堂	1 处, 位于办公综合楼一楼, 供项目员工进行就餐		
	门卫室	2 间, 建筑面积分别为 38.37m <sup>2</sup> 、17.92m <sup>2</sup>		
	配电室	1 个, 位于项目东北侧, 建筑面积约 10m <sup>2</sup> ;		/
环保设施	废气	<b>恶臭治理措施:</b> <b>车间恶臭:</b> 对 8#车间屠宰区(含内脏及副产品加工区)、待宰圈(含隔离间)、分割区进行封闭, 并对其进行负压抽风, 并经生物滤池+UV 光解处理后经 15m 高排气筒进行排放; <b>污水处理站:</b> 进行负压抽风, 并依托项目车间恶臭处理装置(生物滤池+UV 光解)处理后经 15m 高排气筒进行排放;		恶臭
		<b>锅炉废气:</b> 设置一根 8m 高的排气筒		
		<b>绿化带:</b> 在厂区内种植浓密的乔木类植物绿化隔离带		
	废水	<b>污水处理站:</b> 设计规模为 120m <sup>3</sup> /d 的处理规模, 出水水质满足《肉类加工工业水污染物排放标准》GB13457-92 一级排放标准		噪声、污泥、恶臭
设置池容为 120m <sup>3</sup> 的事故应急池一座			——	
固废	<b>生活垃圾暂存区:</b> 面积 10m <sup>2</sup> , 存放生活垃圾		地下水	
	<b>粪便暂存区:</b> 修建废物处理室, 主要收集并暂存屠宰车间的胃渣和待宰圈产生的牛粪			

### 3.4 项目总平面布置合理性分析

#### (1) 屠宰车间与《牛羊屠宰与分割车间设计规范》(SBJ08-2007)的符合

性

根据《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（SBJ08-2007）要求，项目屠宰与分割车间合理性分析见表 3.4-1。

表3.4-1 本项目屠宰与分割车间平面布置合理性分析

《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（SBJ08-2007）总平面布置要求	本项目	符合性
厂区应划分为生产区和生活区。生产区内应设置非清洁区、半清洁区和清洁区。生产区内的清洁区宜布置在厂区的上风向。	本项目设计阶段已划分生产区、生活区，且生产区内的清洁区布置在了厂区的上风向。	符合
生产区各车间的布局与设施必须满足生产工艺流程和卫生要求。	整个生产车间顺应地形布置，整个工艺流程为南北。脏区及有污物产生的生产部分设置在车间南侧。产品生产加工后进入洁区和冷库。装卸平台装上货车运出。	符合
原料、产品及废弃物进出厂区应分设出入口，其运输车辆各行其道，避免交叉污染。	项目设计阶段已设计有单独设置出入口与废弃物的出入口，以及产品和人员出入口，项目设计上均采取分开进出	符合

由表 3.4-1 可知，本项目屠宰与分割车间平面布置符合《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（SBJ08-2007）要求。

## （2）总平面布置环境合理性分析

### ①车间建筑平面布置合理性

根据项目平面布置可知，项目主要布置有饲料加工区、办公生活区、屠宰区、分割区以及污水处理站，项目功能分区明确，项目将污染较小的饲料加工区布置于上风向，将办公室及分割区布置于侧风向，将屠宰区及污水处理站布置于下风向，同时项目拟在饲料区以及分割区（含屠宰区）之间采用宽度为 10m 的绿化带进行隔离，有效避免饲料加工对屠宰及分割区产生的影响，项目各生产区相对独立，避免了各个区域的交叉影响，保证了食品安全。

根据工程分析可知，项目主要恶臭污染源为屠宰车间（含隔离间及急宰间）、肉制品深加工车间（含内脏清理间）、污水处理站、粪便及胃渣暂存点等区域，根据调查待宰圈、屠宰车间、粪便及胃渣暂存点均位于屠宰车间内部，污水处理站位于厂区东南侧。

根据调查,项目区主导风向为西北风,项目将污水处理站布置在厂区下风向,项目将办公室布置在污区侧风向,避免对办公区产生影响,同时项目将污染较小的办公楼布置于北侧,使其污染较小的区域靠近居民区,避免对其产生影响。

结合项目外环境关系,项目周边的敏感点主要集中在北侧元坝镇峨溪村村民,项目将主要恶臭源布置于厂区东南部,已尽可能使其远离周边居民,同时为减缓对周边敏感点的影响,建设单位拟对主要恶臭源进行密闭负压抽风并经生物滤池+UV 光解处理后经 15m 高排气筒进行排放。

## ②环保设施设置合理性

**废水处理站布置合理性:**项目将废水处理站设置于项目东南侧,根据现场调查,废水处理站位于项目下风向,且废水处理站位于项目区地势最低点,便于项目污水的收集,因此项目污水处理站距离周边居民均在 200m 以上,对周边的居民距离较远,因此污水处理站设置在此具有环境合理性。

**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待宰圈(含隔离间及急宰间)、屠宰车间(含内脏清理间)、污水处理站、无害化暂存间、粪便及胃渣暂存点等区域,为减小恶臭对周边环境的影响。建设单位将粪便及胃渣暂存区布置于场区东侧(紧邻待宰圈),便于对其产生的废气进行收集处理;同时根据前期与废气设计单位沟通,最终确定将车间产生的恶臭经排气筒在车间南,该侧远离居民,其布置具有合理性。

**粪便及胃渣收集点设置合理性:**本项目将粪便收集区布置在待宰圈东侧(紧邻待宰圈),拟对其采取密闭负压抽风,便于其产生的恶臭连同车间恶臭一并经废气处理装置处理后达标排放,减小了其产生的恶臭对周边环境的影响,因此将粪便及胃渣收集点布置于车间内具有环境合理性。

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和绿化带隔开,降低了生产对办公以及职工休息的影响,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。

## 3.5 主要生产设备

### 3.5.1 屠宰车间主要设备

项目屠宰车间主要设备间表 3.5-1。

表3.5-1 屠宰分割主要生产设备明细表

序号	设备名称	数量	单位
<b>一、放血区域（含沥血线）</b>			
1	活牛称重系统	1	套
2	牵牛机	1	台
3	气动翻板箱（不含夹牛头装置）	1	台
4	接牛栏	1	件
5	安全桩	18	根
6	放血提升机	1	台
7	放血轨道系统	1	套
8	滚轮放血吊链返回系统	1	套
9	滚轮放血吊链	15	套
10	血/水排放槽	1	件
11	剪前蹄固定式站台	1	台
12	JHES-400 电刺激	1	套
<b>二、扯皮区域</b>			
1	转挂固定式站台（含预剥/封肛）	1	台
2	后蹄滑槽	1	件
3	滚轮吊钩	200	个
4	转挂提升机	1	套
5	滚轮吊钩运输车	2	辆
6	滚轮吊钩运输车提升机	1	套
7	胴体加工输送机	1	台
8	预剥胸皮气力升降台	2	台
9	液压扯皮机（含固定桩）	1	套
10	扯皮链条消毒装置	1	台
11	扯皮气力升降台	2	台
12	牛皮风送系统（管道 20 米）	1	套
13	牛头清洗装置	1	套
14	开胸固定式站台	1	台
<b>三、胴体加工区域</b>			
1	出白内脏固定式站台	1	套
2	气动白内脏滑槽	1	套
3	盘式白内脏检疫输送机	1	套
4	白内脏滑槽（含病内脏分离系统）	1	套
5	出红内脏固定式站台	1	台
6	牛头/红内脏同步检疫输送机（含红内脏接液槽）	1	套
7	劈半气力升降台	1	台
8	劈半防溅屏	1	件
9	防溅屏后面的固定式站台	1	台
10	红白内脏检疫固定式站台	1	台
11	修割气力升降台	1	台
12	红内脏预冷车	2	台

13	胴体称重系统	1	套
14	屠宰线中央控制系统	1	套
<b>四、卫生/消毒装置区</b>			
1	洗手/刀具消毒装置	10	个
2	围裙清洗装置	4	个
3	消毒装置	2	个
4	劈半锯消毒装置	1	个
5	手持喷淋器	10	个
<b>五、内脏加工区域</b>			
1	胃容物风送系统（含管道 50 米）	1	套
2	洗肚机	1	台
<b>六、冷却间及四分体轨道部分</b>			
1	二次钢梁	280	米
2	管轨吊架 H225	560	件
3	管型轨道 $\phi$ 60×5	280	米
4	管轨道岔	28	套
5	90°弯轨	12	套
6	坡式提升（下降）机	2	套
<b>七、剔骨/分割、手动工具区域</b>			
1	分割工作台 1800×900×800	30	台
2	包装工作台 1800×900×800	6	台
3	分割输送机 L=10 米	3	台
4	牛角/前蹄切割器	1	台
5	后蹄切割器	1	台
6	开胸骨锯	1	台
7	带式劈半锯	1	台
8	气动剥皮刀	1	台
9	食管结扎器	1	台
10	肛门结扎器	1	台
11	往复式四分体锯	1	台
12	手动圆盘锯	1	台
13	非穿透式气动击晕枪	1	台

### 3.5.2 肉制品加工车间

肉制品加工车间半成品主要设备间表 3.5-2。

表3.5-2 冷鲜主要生产设备明细表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	解冻洗肉啤水机	QX170	台	2
2	肉类提升机	TW-R200 型	台	2
3	冻肉切丁机	TW-RD600	台	1
4	肉丝肉片机	TW-500C	台	2
5	肉丸机	YC 型	台	2
6	带骨切丁机	TW-GD600	台	2

7	肉条肉丁机（鲜肉）	TW-660D	台	2
8	真空滚揉机	YC-GR500	台	1
9	盒式气调保鲜包装机	YC-BD600	台	2

### 3.5.3 饲料车间主要设备

项目饲料车间主要设备间表 3.5-3、3.5-4、3.5-5。

表3.5-3 秸秆粉碎及青贮饲料设备明细表

序号	设备名称	型号	单位	数量
一	<b>秸秆粉碎工段</b>			
1	汽车衡	50T	台/套	1
2	抓草机		台/套	4
3	揉丝粉碎机	F-1000	台/套	2
4	皮带输送机	PSJ50*4	台/套	4
二、	<b>青贮饲料工段</b>			
1	青贮取料机		台/套	2
2	皮带输送机	PSJ50*4	台/套	4
3	青贮打包机		台/套	2

表3.5-4 颗粒饲料加工设备表

序号	名称	型号	单位	数量
一、	<b>粉碎工段</b>			
1	投料斗及格栅	——	台/套	1
2	螺旋输送机	LSJ-273	台/套	1
3	变频	——	台/套	1
4	斗提机	TDJ38*18	台/套	1
5	原料仓	1.5*2	台/套	1
6	单轴高效粉碎机	GXP65*100	台/套	1
7	风机	6-30 型	台/套	1
8	配套管道	——	台/套	1
9	旋风分离器	φ 180	台/套	1
10	卸料器	BFY300*400	台/套	1
11	布袋除尘器	JYD250*96	台/套	1
二、	<b>配料工段</b>			
1	螺旋输送机	LSJ-273	台/套	1
2	斗提机	TDJ38*18	台/套	1
3	永磁筒	TCXT25	台/套	1
4	投料斗及格栅	——	台/套	1
5	螺旋输送机	LSJ-273	台/套	1
6	斗提机	TDJ38*18	台/套	1
7	永磁筒	TCXT25	台/套	1
8	旋转分配器	TFPX-8	台/套	2
9	配料仓	——	台/套	4

10	配料秤	——	台/套	2
11	配料仓	——	台/套	1
<b>三、</b>	<b>搅拌工段</b>			
1	螺旋输送机	KSJ-273	台/套	1
2	斗提机	TDJ38*18	台/套	1
3	搅拌料仓	——	台/套	1
4	双轴搅拌机	SSHJ1000	台/套	1
5	混料仓	——	台/套	1
<b>四、</b>	<b>制粒工段</b>		<b>台/套</b>	<b>1</b>
1	螺旋输送机	KSJ-273	台/套	1
2	变频	——	台/套	1
3	制粒机	LKJ560B	台/套	1
4	风冷除尘	9-19	台/套	1
5	皮带输送机	PSJ50*4	台/套	1
6	变频	——	台/套	1
7	斗提机	TDJ38*18	台/套	1
<b>五、</b>	<b>冷却工段</b>		<b>台/套</b>	<b>1</b>
1	冷却器	LQC-4	台/套	1
2	风机	——	台/套	1
3	沙克龙	φ120	台/套	1
4	简易筛	——	台/套	1
5	斗提机	TDJ38*18	台/套	1
<b>六、</b>	<b>包装工段</b>		<b>台/套</b>	<b>1</b>
1	成品料仓	——	台/套	1
2	包装机	BZJ-50	台/套	1
<b>七、</b>	<b>控制及其他</b>		<b>台/套</b>	<b>1</b>
1	电控柜	——	台/套	1
2	空压机		台/套	1

表3.5-5 混合饲料设备表

序号	项目名称	型号	单位	数量
<b>一、</b>	<b>粉碎工段</b>		<b>台/套</b>	
1	投料斗及格栅	——	台/套	1
2	螺旋输送机	LSJ-273	台/套	1
3	变频	——	台/套	1
4	斗提机	TDJ38*18	台/套	1
5	原料仓	1.5*2	台/套	1
6	单轴高效粉碎机	GXP65*100	台/套	1
7	风机	6-30型	台/套	1
8	配套管道	——	台/套	1
9	旋风分离器	φ180	台/套	1
10	卸料器	BFY300*400	台/套	1
11	布袋除尘器	JYD250*96	台/套	1

二、	配料工段		台/套	
1	螺旋输送机	LSJ-273	台/套	1
2	斗提机	TDJ38*18	台/套	1
3	永磁筒	TCXT25	台/套	1
4	投料斗及格栅	——	台/套	1
5	螺旋输送机	LSJ-273	台/套	1
6	斗提机	TDJ38*18	台/套	1
7	永磁筒	TCXT25	台/套	1
8	旋转分配器	TFPX-8	台/套	2
9	配料仓	——	台/套	4
10	配料秤	——	台/套	2
11	配料仓	——	台/套	1
三、	搅拌工段		台/套	
1	螺旋输送机	KSJ-273	台/套	2
2	TMR 饲料搅拌机	TDJ38*18	台/套	2
四、	包装工段		台/套	
1	成品料仓	——	台/套	1
2	包装机	BZJ-50	台/套	1
五、	控制及其他		台/套	
1	电控柜	——	台/套	1

### 3.6 主要原辅材料用量及能源消耗

本项目屠宰所需肉牛全部购自苍溪县尚绿生态种养殖专业合作社，肉制品深加工的原材料全部来自本项目屠宰肉牛所得牛肉，饲料加工原材料全部为外购。根据建设规模，统计本项目主要原材料消耗、辅助材料消耗见表 3.6-1 所示。

表 3.6-1 主要原辅材料及能耗情况表

类型	名称	年耗量	来源	贮存场所	贮存方式	贮存时间
主 (辅) 料	肉牛	3 万头	苍溪县尚绿生态养殖专业合 作社	8#车间	静养	24h
	秸秆	38000t	元坝镇、中土镇	1#车间	打捆堆放	1~24h
	豆粕	2835	元坝镇、中土镇	1#车间	袋装	2d
	玉米	7425	元坝镇、中土镇	1#车间	袋装	1 个月
	麦麸	1560	元坝镇、中土镇	1#车间	袋装	1 个月
	维生素	90	苍溪县县城购 买	1#车间	袋装	1 个月
	食盐	45	苍溪县县城购 买	1#车间	袋装	1 个月
	小苏打	45	苍溪县县城购 买	1#车间	袋装	1 个月

能耗	电	40 万度	当地电网供给	/	/	
	天然气	24600m <sup>3</sup>	当地天然气管网	/	/	
水耗	生产生活用水	33570m <sup>3</sup>	当地自来水管网	/	/	

### 3.7 运输路线

#### 3.7.1 肉牛来源

由于项目肉牛主要来源于苍溪县尚绿生态养殖专业合作社。

#### 3.7.2 肉牛运输路线

根据调查，项目北侧规划有 411 快速通道，拟建的 411 快速通道即将开工建设，预计 2020 年可建成通车，项目肉牛主要来源于苍溪县尚绿生态养殖专业合作社，苍溪县尚绿生态养殖专业合作社位于苍溪县元坝镇风光村，项目肉牛主要沿元坝镇风光村~063 乡道（途经金碧社区、高桥村）~411 快速通道~本项目进行运输。

#### 3.7.3 粪便运输路线

本项目粪便、胃渣均由取得相应的资质的单位进行运输，本项目仅负责在场区负责收集暂存，本项目粪便及胃渣每日由苍溪县禾阡生物科技有限公司运输车辆沿本项目~411 快速通道~063 乡道（途经金碧社区、高桥村）~风光村进行运输。

#### 3.7.4 病死牛运输路线

由于目前广元市无害化处置中心尚未建成，故本项目病死牛等全部运至苍溪县尚绿生态养殖专业合作社，根据调查，苍溪县尚绿生态养殖专业合作社目前已建有病死牛焚烧炉，根据建设单位拟定的病死牛运输路线，项目病死牛运主要沿项目~411 快速通道（预计 2020 年建成通车）~063 乡道（途经金碧社区、高桥村）~风光村进行运输；待广元市无害化处置中心建成并投入使用后将病死牛全部运至广元市无害化处置中心进行处置，届时将通 411 快速通道直接连接旺苍公路运至广元市无害化处置中心进行处置。

#### 3.7.5 产品运输路线

项目产品主要为牛肉及其副产品、饲料，其中牛肉及其副产品主要销往苍溪

县城及广元市，饲料主要运往苍溪县尚绿生态养殖专业合作社作为肉牛饲料，其中牛肉及其副产品主要沿 411 快速通道及旺苍公路运往苍溪县城，每日仅运输一车，运输车辆采用冷冻车辆进行运输。

饲料主要沿 411 快速通道~063 乡道（途经金碧社区、高桥村）~风光村运往苍溪县尚绿生态养殖专业合作社。

## 3.8 公用工程及配套设施

### 3.8.1 给水

#### (1) 供水

厂区用水由市政给水管网供给，在厂区内新建供水站一座，二次加压后供厂区用水，同时设消防、生活、生产合用蓄水池一座，作为水量调配及消防储水之用并有保证消防用水不被它用的技术措施。并在厂内敷设环状生产，管材采用 HDPE 给水管，专用接头连接。

本项目新鲜水用量为 33570t/a（111.9t/d），用水包括生活用水和生产用水。

#### (2) 用水量

##### ①生活用水

本工程拟定员 75 人，项目拟在办公楼底楼设置食堂，员工住宿均不在厂区（除值班人员外），员工生活用水量按照 80L/d·人进行计算，经计算员工生活用水量为 7.7m<sup>3</sup>/d。

##### ②生产用水

本项目生产用水主要包括：车间生产用水和冲洗用水，饲料加工过程中不用水。

项目屠宰总量为 3 万头/a，工艺设计日最大屠宰量为 100 头/天（年屠宰天数为 300 天），根据《四川省用水定额》（2016）以及《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》中的指标，肉牛屠宰加工的用水量为 1.0m<sup>3</sup>/头（用水仅为屠宰用水，不含待宰圈冲洗水），具体用水量估算见表 2.8-1。

经计算，本项目日最大用水量为 111.9m<sup>3</sup>/d（考虑到项目废水冲击负荷，本评价以项目日最大用水量对各环保设施进行计算校核），项目供水量测算见表 3.8-1。

表 3.8-1 项目日用水量测算表

序号	用水名称	用水标准	数量	日最大用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)
1	生活用水	80L/人·d	75 人	6.0	1800
2	屠宰用水	1.0m <sup>3</sup> 废水/头	日最大屠宰量 100 头；	100.0	30000
3	肉牛及车辆 冲洗	10L/头	日最大屠宰量 100 头； (年最大屠宰量 3 万头)	1.0	300
4	牛肉清洗水	0.45m <sup>3</sup> /t	日加工牛肉 5t	2.3	675
5	车间地坪冲 洗	5L/m <sup>2</sup>	3456m <sup>2</sup> (待宰圈+屠宰区+分割车 间)	1.7	510
6	软水制备用 水	软水制备量为 0.7m <sup>3</sup> /d	0.9m <sup>3</sup> /d	0.9	270
	合计	/	/	111.9	33570

### 3.8.2 排水

排水系统采用雨污分流制。

(1) 雨水：本项目屠宰车间四周设置截水沟，屠宰区域产生的初期雨水经污水处理站进行处理，厂区其他区域的雨水收集后排入厂区雨水管道，然后排入东河。

(2) 生产废水：本项目生产废水主要是待宰圈冲洗废水、肉牛冲洗废水和屠宰废水，本项目的生产废水与生活污水一并进入到本项目拟建的污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 一级标准后排入东河。

(3) 生活污水：本项目的生活污水与生产废水一并进入到本项目拟建的污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 一级标准后排入东河。

(4) 软水制备排水：本项目燃气锅炉产生蒸汽后用管道将蒸汽通入消毒室，用于屠宰刀具消毒，整个过程中会产生软水制备排水，其经厂区污水管网直接排至污水处理站处理，经污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 一级标准后排入东河。

(5) 循环冷却水：在冷库制冷系统中，需要对机组进行间接循环冷却，此用水为循环使用，不外排。

### 3.8.3 供电

本项目由苍溪县城市电网供电，能够满足项目使用要求。本项目的用电由总配变电所送至厂区配变电所，其主要用电设备按三级负荷考虑，其中消防、报警设备、通信系统、应急照明等用电负荷，按一级负荷考虑。

### 3.9 工作制度

本项目每年工作日 300 天。项目每天工作时间 9:00~17:00，肉牛全部在工作时间内入场。

## 4 工程分析

### 4.1 施工期工程分析

#### 4.1.1 工艺流程

本项目施工期主要包括基础工程、主体工程、装饰工程、工程验收等，施工期具体工艺流程及产污环节见图 4.1-1。

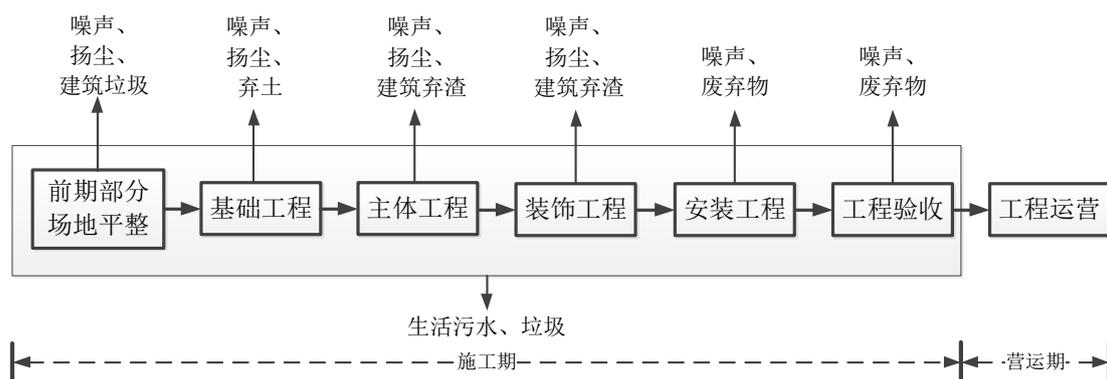


图 4.1-1 施工期工艺流程及产污位置示意图

#### 4.1.2 主要污染工序

施工期污染因素主要为厂房的修建产生建筑废渣、建筑噪声、扬尘、施工人员的生活废水。

(1) 废气：各类燃油动力机械施工作业时会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、烟尘。土石方装卸、运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为 TSP。

(2) 废水：施工人员产生的生活废水，主要污染物为 BOD<sub>5</sub>、COD、SS。运输车辆冲洗水、混凝土工程的灰浆，主要污染物为 SS。

(3) 噪声：各类施工机械和运输车辆等施工作业时产生设备噪声。

(4) 固废：基础工程施工时产生挖掘的土方和建筑垃圾等。

#### 4.1.3 施工期污染物排放及治理措施

##### 4.1.3.1 废水排放及治理措施

施工期的废水排放主要来自于建筑施工人员的生活污水和施工废水。

**生活污水：**施工人员就近租用附近民宅居住，不在施工现场住宿和煮饭，因

此施工现场的生活污水主要为施工人员入厕废水，施工单位在施工现场建设节水式移动卫生厕所，供工人入厕使用，卫生厕所由专人每日清扫。

**施工废水：**施工现场进行砂、石冲洗等过程中废水经沉淀池沉淀后循环使用，用于施工现场的洒水降尘等，不外排。项目场地内不设机械维修。

#### 4.1.3.2 废气排放及治理措施

##### (1) 施工扬尘

施工期施工车辆产生的扬尘污染比较严重，且影响范围也较大，扬尘属于粒径较小的降尘（10~20 $\mu\text{m}$ ），未铺装道路表面（泥土）粉尘粒径分布为：小于 5 $\mu\text{m}$  的占 8%，5~30 $\mu\text{m}$  的占 24%，大于 30 $\mu\text{m}$  的占 68%。因此，施工道路极易起尘，但扬尘与灰土拌和产生的粉尘相比，其危害较小，且其影响周期也较短，可采用洒水措施来降低扬尘污染。

根据中国环境科学研究院的研究，建筑扬尘排放经验因子为 0.292 $\text{kg}/\text{m}^2$ ，根据类比分析，建筑施工场地扬尘浓度一般约为 3.5 $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据现场调查，本项目施工量不大，为减少扬尘的产生量及其浓度，在施工过程中，施工单位应采取以下措施：

①文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土尽快清除。

②在施工场地对施工车辆实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场用水清洗车体和轮胎，清洗用水进行统一收集，循环利用，不得向水体排放。

③禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场必须以毡布覆盖，不得有裸土，并且裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将回填开挖土石方。

④风速大于 3 $\text{m}/\text{s}$  时应停止施工。

⑤施工建设应使用商品混凝土。因条件限制确需设置搅拌机或人工搅拌的工地，必须采取防尘措施。

⑥场地内道路进行硬化处理，并对场地内周边暂未利用的裸土区域尽快进行绿化覆盖。

除上述措施外，项目在施工过程中还需采取以下扬尘防治措施：

①施工期应严格按照《四川省人民政府办公厅关于印发四川省大气污染防治行动计划实施细则 2015 年度实施计划的通知》（川办函〔2015〕59 号）、《四川省人民政府关于印发四川省大气污染防治行动计划实施细则的通知》（川府发〔2014〕4 号）和《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发〔2013〕32 号）、关于印发《四川省灰霾污染防治实施方案》的通知（川环发〔2013〕78 号）及《四川省灰霾污染防治办法》（四川省人民政府令第 288 号）相关规定做好扬尘防治工作：严格施工工地扬尘环境监管；及时洒水、渣土车密闭运输等措施。

②施工单位必须做到“六必须”和“六不准”要求做好防尘。“六必须”：必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；“六不准”：不准露天搅拌混凝土、不准车辆带泥出门，不准运渣车辆超载、冒载，不准高空抛撒建渣、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。在项目开工前，建设单位与施工单位应向建设、环保等部门分别提交扬尘污染防治方案与具体实施方案，并将扬尘污染防治纳入工程监理范围，扬尘污染防治费用纳入工程预算。本项目位于农村环境，场地外为泥土路。根据“六必须”和“六不准”要求，为减少车辆带泥出门，要求建设单位硬化场地主要运输道路；加强管理，在厂区出口处设置约 2m<sup>3</sup> 的沉淀池，对出场车辆轮胎进行冲洗，严禁带泥出门。冲洗水经沉淀后循环使用。

## （2）施工机械废气、装修油漆废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于施工场地开阔，扩散条件良好，因此在采取相应的措施后能够做到达标排放。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

油漆废气主要来自于办公楼装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于油漆废气的排放时间和部位不能十分明确，并且装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业量较小。因此，在装修油漆期间，施工单位在采用环保型油漆、加强室内的通风换气情况下，再加之项目所在场地扩散条件较好，从而，项目装修施工产生的油漆废气可实现达标排放。

#### 4.1.3.3 噪声排放及治理措施

由于施工作业，工程机械将产生噪声，噪声源强 80-95dB，属间断性噪声。同时使用运输车辆，建材的运输及装卸均会产生一定量的噪声。

环评建议工程施工尽可能地安排在白天进行，以减少噪声扰民的程度，应该严格按照《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）施工。

施工期噪声防治措施：

（1）施工现场合理布局，相对集中固定声源，将高噪声设备尽量布置在项目北面。

（2）高噪声固定设备应采用固定式或活动隔声屏进行降噪处理，同时尽可能避免多台高噪声设备同时作业。

（3）加强施工管理，严格执行地方环境管理规定，中高考期间禁止施工，合理安排夜间施工以避免夜间高噪声施工作业。

（4）施工期不得使用高音喇叭进行宣传或指挥生产。

（5）保障施工车辆进出通道畅通并加强交通管理，以避免由于运输作业影响交通秩序而产生的车辆鸣笛噪声污染。

（6）夜间（22：00~6：00）禁止高噪声机械施工作业；同时，严禁夜间施工。若必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取民众支持。

#### 4.1.3.4 固废排放及治理措施

施工期间建筑工地将会产生渣土、地表开挖的剩余泥土、施工建筑垃圾和现场施工人员的生活垃圾等，本项目施工场地不大，开挖方和回填方基本能保持平衡，无弃土产生，无需外借土方。施工人员产生的生活垃圾交由当地环卫部门处理，建筑垃圾送往当地政府部门指定的场地进行处理。

施工期间施工人员最多人数 50 人，生活垃圾以 0.5kg/d·人计，则日生活垃圾产生量为 25kg/d。建设单位在施工区域设有生活垃圾收集桶，并定期运往环卫部门统一处理。

施工期固体废弃物环保措施：

①合理安排施工工序，临时开挖土方应尽快回填，同时应精心组织施工，先后有序，后序施工点开挖的土方应作为先期施工点的回填土方，既减少了对环境

的污染，又可节约工时和资金。

②厂内水土保持，地面硬化处理，同时根据生产工艺等进行厂区绿化。

③运输建筑垃圾的车辆应随车携带《建筑垃圾准运证》和《建筑垃圾处置许可证》，保持箱体完好、有效遮盖，运输过程中不得撒漏。

④临时开挖待回填土方应表面覆盖，避免水土流失和扬尘。

⑤施工人员的生活垃圾应集中收集，定期统一处理。

## 4.2 工艺流程及产排污分析

项目主要从事肉牛屠宰、饲料加工，现将各工艺分别进行如下介绍：

### 4.2.1 肉牛屠宰工艺

项目肉牛屠宰工艺及副产品加工工艺见图 4.2-1~4.2-5。

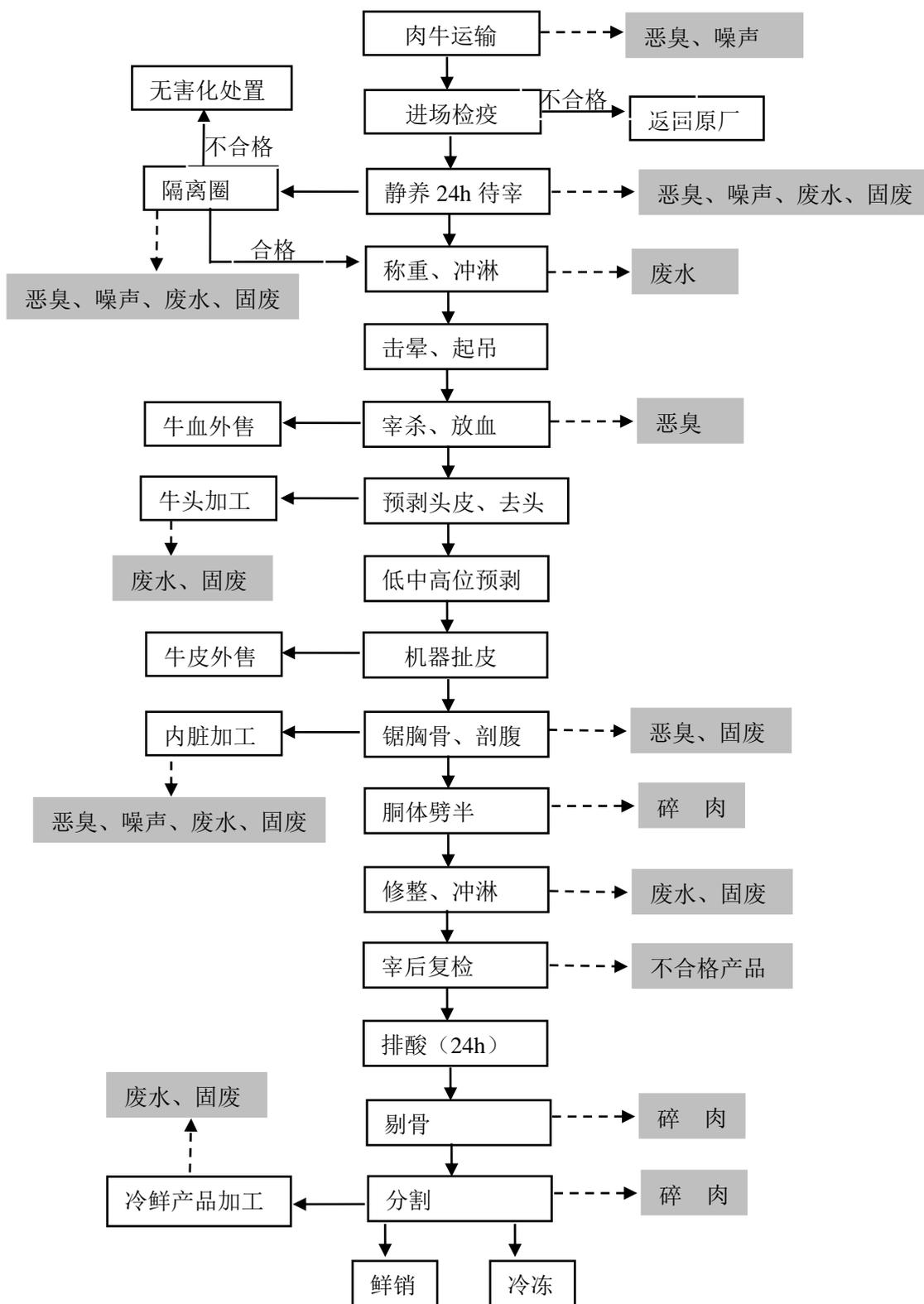


图 4.2-1 肉牛屠宰工艺流程及产污位置图

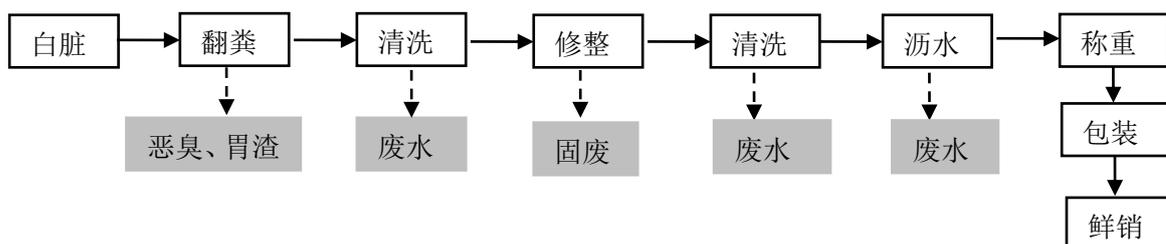


图 4.2-2 白脏加工工艺流程及产污位置图

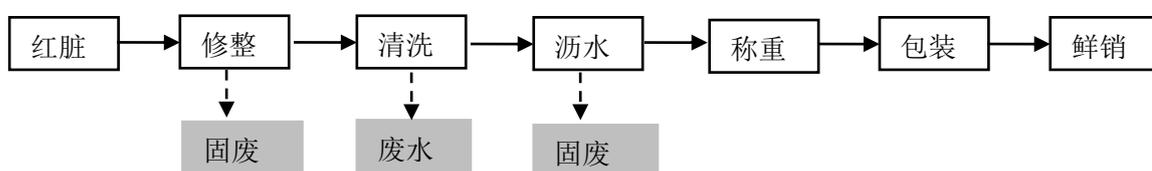


图 4.2-3 红脏加工工艺流程及产污位置图

#### 工艺流程说明:

**宰前处理:** 育肥牛在屠宰前一天被运到屠宰厂, 存放在待宰间内, 必须保证活牛有充分的休息时间, 使活牛保持安静的状态, 防止代谢机能旺盛, 同时宰前需要至少断食 24h, 并充分给水, 最好是盐水, 以利于宰后胴体达到尸僵并降低 pH 值, 从而抑制微生物的繁殖, 防止胴体被污染。

**宰前检验:** 宰前检验的目的是通过检疫、检测, 以控制各种疫病的传入和扩散, 减少污染, 维护产品质量。它包括以下三个环节: 进厂检疫、候宰检查、宰前检疫。进厂检疫是指在未卸车之前, 检疫员向押运员索取检疫证或防疫注射证, 以便从侧面了解产地疫情; 持证核对品种及头数, 发现不符, 及时查明原因, 直到认为没有可疑疫情时允许卸下, 借过磅验级之际, 留神观察牲畜健康状态, 对可疑者应做进一步诊断, 必要时组织会诊。当确诊疫病时, 及时封锁, 上报疫情。同时立即采取措施, 就地扑灭, 确保人畜的安全。候宰检查是指卫检员深入到待宰圈内观察育肥牛休息、饮食和行动状态, 发现异常, 随时剔出进行临床检查, 必要时采取急宰后剖检诊断。宰前检疫是在临宰前对育肥牛进行一次普查, 确保其健康, 是减少屠宰过程中病与健相互污染, 保证产品质量的有效措施。

**称重、冲淋:** 为防止牛群恐慌, 不能让待宰的牛看见车间内的场面, 经宰前

检验后合格的育肥牛由人沿着指定的通道将牛牵到地磅上称重。而后用温水进行冲淋，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。

**击晕起吊：**将育肥牛赶入击晕箱，在 100V 左右的电压下对牛进行约 5-10s 的麻电，将其击晕。接着由一人用绳索套牢牛的一条后腿，并挂在电动葫芦的吊钩上，启动电动葫芦将牛吊起，直到高轨上的滑轮钩住后，再放松电动葫芦吊钩并取出，使牛完全吊在高轨上。

**宰杀放血：**从牛喉部下刀割断食管、气管和血管进行放血，放血时间约为 9min。然后，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。牛血送急宰化制间经蒸煮、干燥制成血粉出售。

**预剥头皮、去头：**由人工预剥育肥牛头皮并去牛头。

**低中高位预剥：**低位预剥是由人工剥前小腿皮、去前蹄。接着在高轨上剥悬空的那条后腿的皮，并去蹄，再用电动葫芦吊钩将牛从高轨上取出，用中轨上的滑轮钩钩住已剥过皮的那条腿，然后放下电动葫芦吊钩并取出，使牛转挂到中轨上，最后在中轨上剥另一条后小腿皮、去蹄，并将其也挂在中轨滑轮钩上，用撑腿器将牛的两条后腿撑开，最后再剥臀皮、尾皮，即完成了高位预剥。预剥牛的胸皮和颈皮为中位预剥。

**机器扯皮：**用扯皮机滚筒上的链钩钩住牛的颈皮，然后由两人分别站在扯皮机两侧的升降台上，启动扯皮机并不断地插刀，修整皮张，防止扯坏皮张或皮上带肉带脂肪。将牛背部的皮扯下后，再对牛屠体背部施加电刺激，使其背肌收缩复位。扯下来的整张牛皮外售。

**锯胸骨、剖腹：**牛屠体锯胸骨开膛，取出红、白内脏。

**胴体劈半：**将牛胴体对半劈开。

**修整、冲淋：**修整范围包括割牛尾、扒下肾脏周围脂肪、修伤痕、除淤血及血凝块、修整颈肉、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。

**宰后复检：**将牛的胴体、牛头、内脏、蹄等实施同步卫生检验。根据《中华人民共和国动物防疫法》和《中华人民共和国进出口动植物检疫法》中的有关规定，卫生检验后屠体的处理如下：

①合格的：检验合格作为食品的，其卫生检验、监督均依照《中华人民共和

国《食品卫生法》的规定办理。

②不合格的：检出检疫部门公布的一类传染病、寄生虫病的其阳性动物及其同群的其他动物全群扑杀，并销毁尸体；检出检疫部门公布的二类传染病、寄生虫病的其阳性动物应扑杀，同群其它动物在动物检疫隔离场和动植物检疫机关指定的地点继续隔离观察；检出一般性病害并超过规定标准的，可由专业技术人员按规程实施卫生无害化处理。

**排酸：**合格胴体进入预冷间之前要充分沥水降温，然后再进入预冷车间冷却，待肉体中心温度低至4℃左右再进入分割车间进行分割。

**剔骨、分割：**剔骨是在操作间内对牛前、牛后进行剔骨。剔骨的肌肉迅速进入分割间进行分割，分割温度不得高于剔骨操作间的温度。将牛胴体分割为颈部肉、前腿、里脊、花腱等，同时应修净碎骨、结缔组织、淋巴、淤血及其它杂质。剔下的牛骨外售。

#### 4.2.2 牛肉加工工艺

本项目牛肉加工**不进行烹饪煮制**，仅对牛肉进行切丝、切丁，具体工艺见图4.2-4。

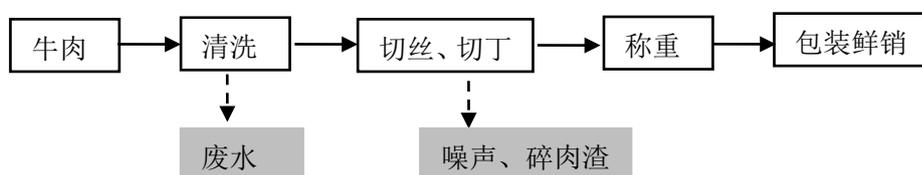


图 4.2-4 牛肉加工工艺流程及产污位置图

#### 4.2.3 饲料加工工艺

本项目主要生产青贮饲料、秸秆颗粒饲料、全混合日粮饲料，现分别对各工艺介绍如下。

##### (1) 秸秆青贮饲料

项目秸秆青贮饲料加工工艺见图4.2-5。

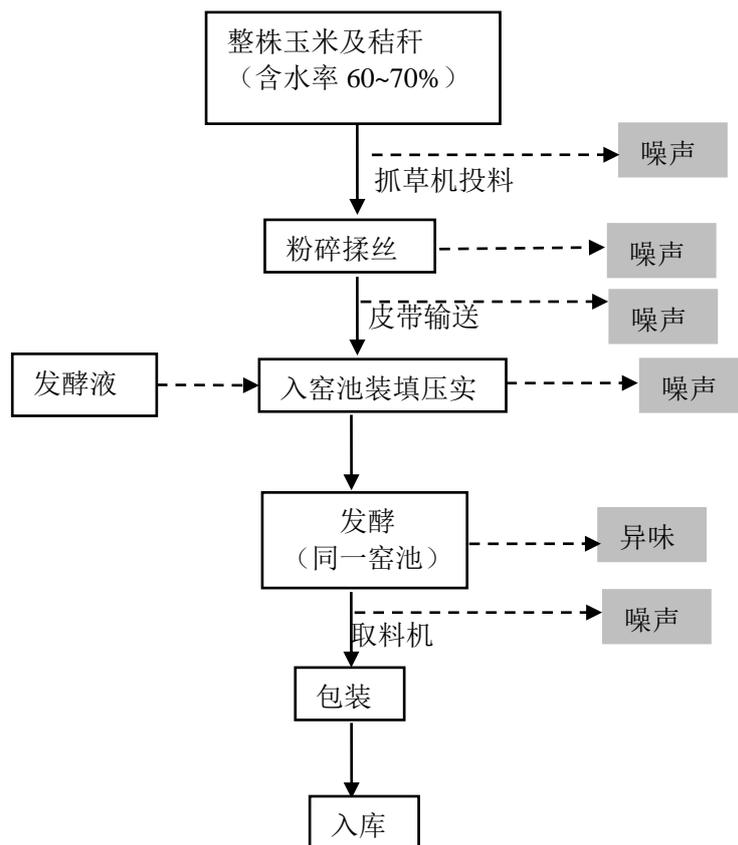


图 4.2-5 秸秆青贮饲料生产工艺流程及产污位置图

#### 工艺流程说明:

青贮饲料是指经过在青贮窑中的厌氧条件下发酵处理的饲料产品。是在厌氧条件下经过乳酸菌发酵调制保存的青绿多汁饲料。

外购带穗整株玉米及秸秆：选择在玉米抽穗期收割；专用青贮玉米（即带穗整株玉米），多采用在蜡熟末期收获；兼用玉米（即籽粒做粮食或精料，秸秆作青贮饲料的玉米），选用籽粒成熟时茎秆和叶片大部分呈绿色的杂交品种，在蜡熟末期及时掰果穗后，抢收茎秆作青贮。

调节水分：水分过多的饲料，青贮前应晾晒调萎（本项目收购的青贮料均由农户自行在田间进行晾晒），使其水分含量达到 60%~70%后再行收购，即整株玉米/秸秆进厂含水率为 60~70%，水分过少的饲料，通过洒水使其含水率在 60-70%，待通过晾晒后，再由建设单位对其进行收购。

①**粉碎揉丝**：收购的青贮通过抓草机进行投料至旋切揉丝机上方投料口，青贮再通过旋切揉丝机进行粉碎揉丝，通过粉碎后，青贮（或秸秆）长度一般为 3cm~4cm，经过粉碎揉丝后的青贮通过皮带输送机进入到窑池待发酵。

②**充填压实**：装填之前窖底先铺上 20cm 厚的干垫草，然后将切碎的原料迅速装入窖内。装填时应逐层装入，每装入 15~20cm 为一层，尽最大限度压实，减小空隙创造厌氧环境；尤其要注意窖的边缘和四角，越压实越易造成厌氧环境，越有利于乳酸菌活动和繁殖。其压实程度以发酵完成后，饲料下沉不超过窖深的 10% 为宜。装填完成越早越好，一般应在 2~3 天内完成。小型窖池可人工踩实或用夯夯实，大型青贮壕可以用履带或轮式拖拉机压实。

③**封窖**：防止漏气漏水，是调制优良青贮料的一个重要环节。窖口密封不好进入空气、水分，或霉菌等腐败细菌，导致青贮料变质。青贮玉米秸装至超过窖口 60 厘米以上时，才可加盖封顶。先铺盖塑料薄膜，然后用土覆盖拍实，厚约 20~30 厘米，并做成馒头型，以利排水。青贮窖密封后应经常检查，防牲畜践踏、防鼠、防水。窖顶有裂缝时，应及时覆土压实，防止漏气、漏水。

发酵一般分为 3 个阶段，即好气性菌活动阶段、乳酸发酵阶段和青贮稳定阶段。在青贮启窖使用阶段有时会出现三次发酵。

**好气性菌活动阶段** 新鲜青贮原料在青贮容器中压实密封后，植物细胞并未立即死亡，在 1~3d 仍进行呼吸作用，分解有机物质，直至青贮饲料内氧气消耗尽，呈厌氧状态时才停止呼吸。

在青贮开始时，附着在原料上的酵母菌、腐败菌、霉菌和醋酸菌等好气性微生物，利用植物细胞因受机械压榨而排出的富含可溶性碳水化合物的液汁，迅速进行繁殖。腐败菌、霉菌等繁殖最为强烈，它使贮青料中蛋白质破坏，形成大量吲哚和气体以及少量醋酸等。好气性微生物活动结果以及植物细胞的呼吸，使得贮青原料内存在的少量氧气很快耗尽，形成厌氧环境。另外，植物细胞呼吸作用、酶氧化作用及微生物的活动还放出热量。厌氧及温暖的环境为乳酸菌发酵创造了条件。该阶段是贮青饲料环境由有氧变为厌氧过程所必需。

如果贮青原料中氧气过多，植物呼吸时间过长，好气性微生物活动旺盛，会使原料内温度升高，有时高达 60℃ 左右，因而削弱乳酸菌与其他微生物竞争能力，使贮青饲料营养成分损失过多，贮青饲料品质下降。第一阶段的长短与原料的化学组成、贮青料装填密度和装填速度有关，蛋白质含量高（豆科作物、牧草）的时间较长，富含糖分和淀粉（玉米植物、根茎类）的时间较短；贮青窖装填松软、速度慢的时间长，贮青窖装填紧密、速度快的时间短。因此，贮青技术关键是尽可能缩短第一阶段时间，通过及时贮青和切短压紧密封好来减少呼吸作用和

好气性有害微生物繁殖，以减少养分损失，提高青贮饲料质量。

**乳酸菌发酵阶段** 厌氧条件及青贮原料中的其它条件形成后，乳酸菌迅速繁殖，形成大量乳酸。酸度增大，pH 下降，促使腐败菌、酪酸菌等活动受抑停止，甚至绝迹。当 pH 值下降到 4.2 以下时，各种有害微生物都不能生存，就连乳酸菌链球菌的活动也受到抑制，只有乳酸杆菌存在。当 pH 为 3 时，乳酸杆菌也停止活动，乳酸发酵即基本结束。

一般情况下，糖分适宜原料发酵 5~7d，微生物总数达高峰，其中乳酸菌为主。玉米青贮后半天，乳酸菌数量即达到最高峰，每克饲料中达 16.0 亿。第四天时下降到 8.0 亿，pH 达 4.5，而其他微生物则已全部停止繁殖而绝迹。因此，玉米青贮发酵过程比豆科牧草快，青贮品质也好，是最优良的青贮作物。

**稳定阶段** 在此阶段青贮饲料内各种微生物停止活动，只有少量乳酸菌存在，营养物质不会再损失。在一般情况下，糖分含量较高的玉米、高粱等青贮后 20~30d 就可以进入稳定阶段，豆科牧草需 3 个月以上，若密封条件良好，青贮饲料可长久保存下去，20-30 年不变质。

**青贮启窖使用阶段** 青贮饲料的第二次发酵是指经过乳酸发酵的青贮饲料，由于开窖或青贮过程密封不严致使空气进入，引起好氧微生物活动，使青贮饲料温度升高、品质变坏的现象。引起二次发酵的微生物主要为霉菌和酵母菌。为防止二次发酵，应增加青贮密度，开窖后饲料及时喂养，减少空气接触面。

**④取料：**启用玉米秸青贮后一般经过 40~50 天，便可开窖使用。青贮窖取用青贮料时，自一端逐渐取用，不可打洞掏心，以免其表面长期暴露，影响青贮料品质。青贮窖一经开启，就必须每天连续取用，不宜间断，以便在霉菌充分增殖前喂完。日取料量不应低于 10 厘米。如中途停喂，间隔时间又长，则须按原来封窖方法将窖盖好封严，并保证不透气，不漏水。

## (2) 秸秆颗粒饲料

项目秸秆颗粒饲料加工工艺见图 4.2-6。

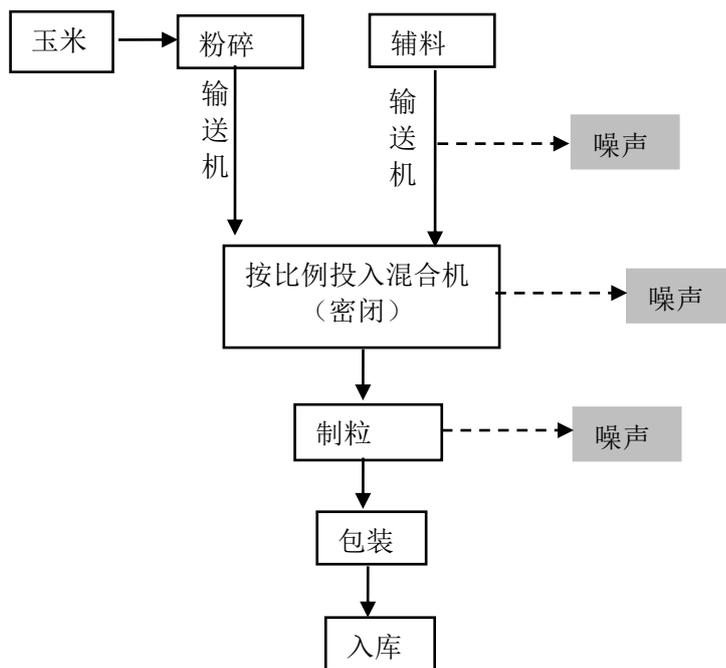


图 4.2-6 秸秆颗粒饲料生产工艺流程及产污位置图

#### 工艺流程说明:

**秸秆粉碎:** 收购的秸秆（含水率为 50%~70%）通过抓草机进行投料至旋切揉丝机上方投料口，秸秆再通过旋切揉丝机进行粉碎揉丝，通过粉碎后，秸秆长度一般为 3cm~4cm，经过粉碎后的秸秆通过斗车转运至秸秆颗粒饲料车间作为原材料经螺旋输送机投入混合机。

**配料混合:** 各原辅材料按比例（草粉 50%、玉米面 30%、粕类 15%、麸皮类 5%）经螺旋输送机密闭投入密闭混合机进行搅拌混合，其中玉米面经破碎机进行破碎。

**制粒:** 经搅拌机搅拌混合后的原辅材料经混合机出口进行挤压制粒。

以上过程全部在全密闭设备内进行操作，无粉尘产生。

#### (3) 全混合日粮饲料

项目全日混合粮饲料加工工艺见图 4.2-7。

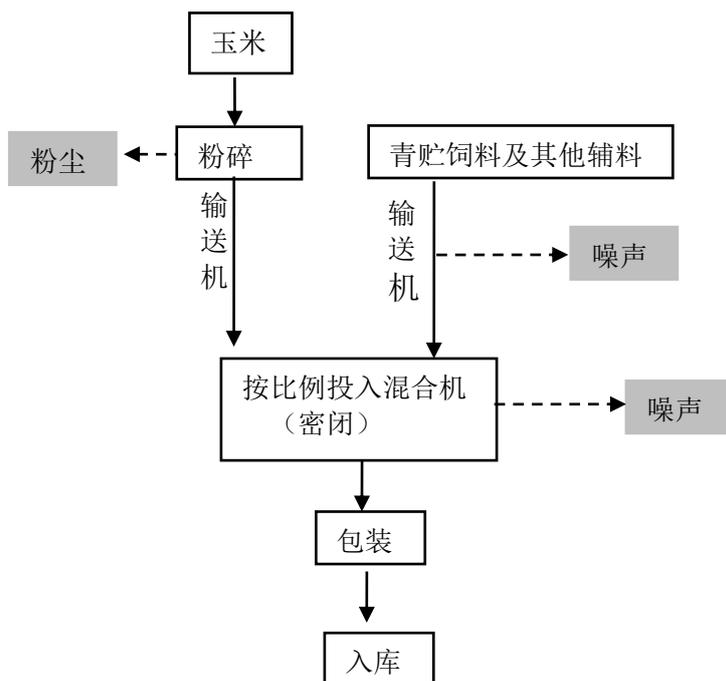


图 4.2-7 全日混合饲料生产工艺流程及产污位置图

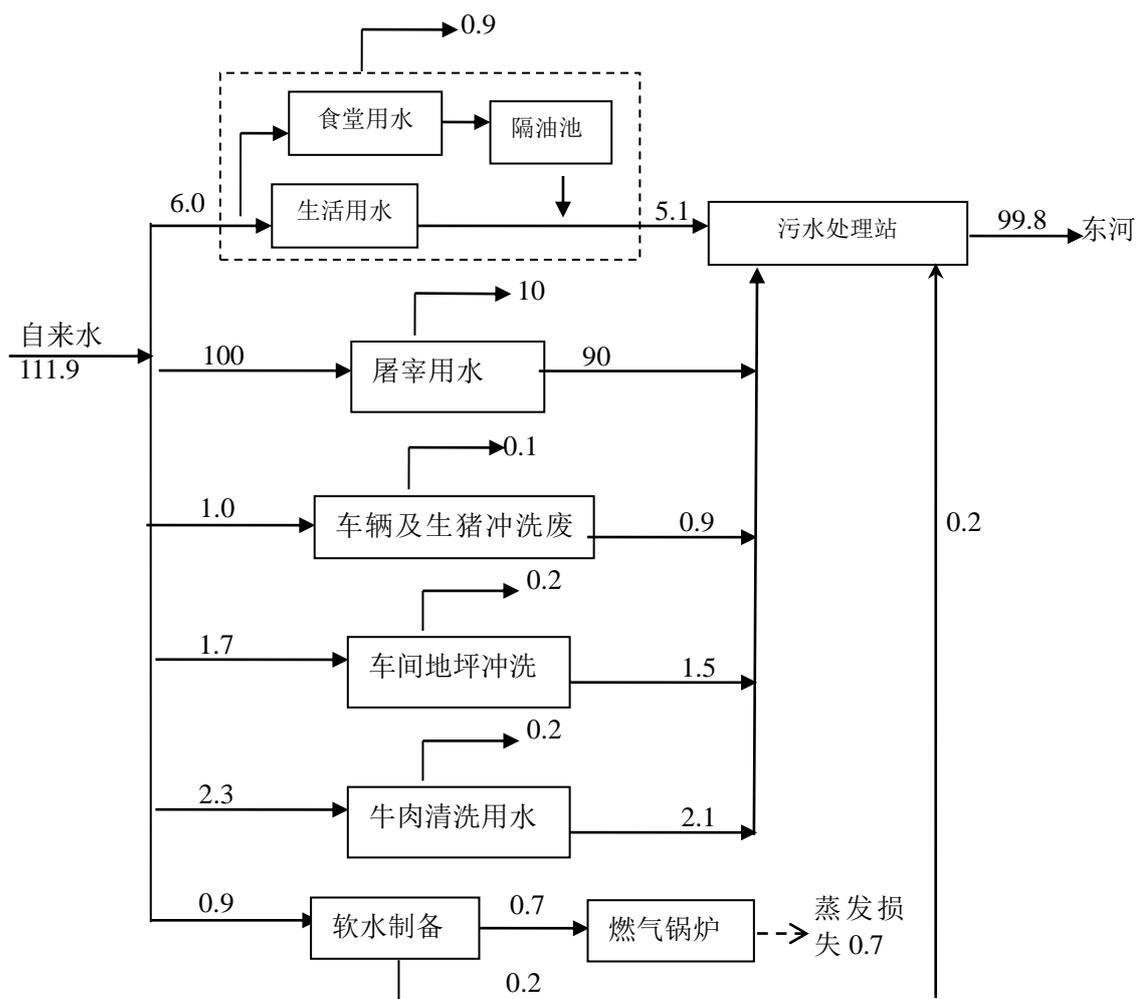
#### 工艺流程说明：

**玉米粉碎：**收购的玉米通过破碎机破碎后，通过斗车转运至全混合日粮颗粒饲料车间作为原材料，经螺旋输送机投入混合机。

**配料混合：**各原辅材料按比例（青贮饲料 70%，精料 30%。其中精料中：玉米 65%、麦麸 18%、豆粕 13%、微量元素（维生素等）2%，食盐 1%、小苏打 1%）经螺旋输送机输送入混合机进行搅拌混合。

### 4.3 水量平衡

项目用水量平衡见图 4.3-1。

图4.3-1 项目日均用水量平衡图 单位m<sup>3</sup>/d

#### 4.4 物料平衡

本项目年屠宰肉牛 3 万头，类比省内同类企业屠宰的肉牛，按每头肉牛约 500 公斤毛重计。项目屠宰车间物料平衡见表 4.4-1 所示，肉制品加工车间物料平衡见表 4.4-2 所示，饲料生产线物料平衡见表 4.4-3。

表 4.4-1 项目物料平衡表

投入		产出	
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
肉牛	15000 t/a (3 万头)	牛肉 (各类牛肉)	8448
		头蹄骨	2340
		腹内脂肪	669
		可食用内脏	1317
		皮	960
		血	135
		检疫不合格牛及病死牛	24

		不可食用内脏	195
		检验废弃物	6
		废弃碎肉渣等	6
		牛粪及胃渣	900
小计	15000		15000

表 4.4-2 项目肉制品加工物料平衡表

投入		产出	
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
牛肉 (来源于屠宰 车间)	15000t/a	牛肉丝	749.25
		牛肉丁	749.25
		碎肉渣	1.5
小计	1500		1500

表 4.4-3 项目饲料加工物料平衡表

投入			产出	
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	
青贮 饲料	秸秆或全株玉米	30500.545	青贮饲料	30500 (其中 20000t 作为 产品, 10500t 作为全 日混合饲料原材料)
颗粒 饲料	豆粕	2250	颗粒饲料	15000
	玉米	4500		
	麦麸	750		
全日 混合 饲料	青贮饲料	10500 (来源于青贮 饲料生产线)	全日混合饲料	15000
	玉米	2925.442		
	麦麸	810		
	豆粕	585		
	微量元素 (维生素)	90		
	食盐	45		
	小苏打	45	玉米粉尘	0.442
小计	50000		50000	

## 4.5 营运期污染物排放及治理方案

### 4.5.1 废水排放及治理；

根据项目饲料加工工艺流程以及物流平衡可知，项目饲料加工过程中无生产废水产生，因此项目废水主要为屠宰区产生的污废水，具体为车间地坪冲洗废水、

车辆及肉牛冲洗废水、屠宰废水、牛肉清洗废水、生活污水、软水制备装置排水、锅炉排水。

#### 4.5.1.1 生活污水

根据用水量平衡可知，项目建成后，全厂员工生活污水产生量为  $5.1\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为  $\text{COD}_{\text{cr}}$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油、 $\text{BOD}_5$ ，其中含有少量的食堂废水。

评价要求针对食堂废水修建  $2\text{m}^3$  的隔油池对食堂废水进行隔油预处理，经隔油池隔油处理后的食堂污水连同其他生活污水一并进入到本项目拟建的污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 一级标准后排入东河。

#### 4.5.1.2 锅炉污水

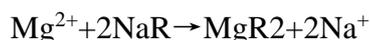
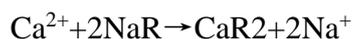
根据调查，锅炉排水一般为锅炉额定容量的 2%，根据前述估算，本项目锅炉排水约为  $0.5\text{t}/\text{d}$ ，锅炉排污水水质较好，且水量较小，锅炉排水直接排至污水处理站经污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 一级标准后排入东河。

#### 4.5.1.3 屠宰废水、车间地坪冲洗废水、车辆及肉牛冲洗废水以及牛肉清洗废水

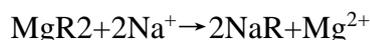
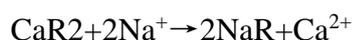
项目屠宰废水、车间地坪冲洗废水、牛肉清洗废水、车辆及肉牛冲洗废水最大产生量为  $94.5\text{m}^3/\text{d}$ ，建设单位拟建设一套污水处理规模为  $120\text{m}^3/\text{d}$  的污水处理站对屠宰废水进行处理，处理必须达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 一级标准后排入东河。

#### 4.5.1.4 软水制备排水

本项目锅炉软水采用钠离子交换器制备，钠离子交换器工作原理：钠离子交换器内装有一定高度的钠型阳离子交换树脂作为交换剂，当硬水自下而上通过本交换柱树脂层时，水中的钙、镁离子被钠型树脂吸收，而钠型树脂中的钠离子被置换到水中，从而去除原水中的钙、镁离子，使硬水得到了软化。其化学反应方程式为：



当交换柱内钠型树脂的钠离子逐渐被钙、镁离子所代替，泄漏出钙、镁离子时，出水的硬度就超出使用所要求的规定数值；此时树脂已失效，要进行再生。再生时将 5-10% 的盐水由上向下通过交换剂层，盐液中的钠离子又置换出交换剂树脂吸附的钙、镁离子，使交换剂树脂得到再生，恢复其交换能力，再生过程化学反应方程式如下：



本项目使用的盐水外购，每次再生产产生的废弃盐水主要为钠离子、钙离子、镁离子等，每次冲洗产生的废水量约为 0.2m<sup>3</sup>/d，其主要为盐份含量较高，经厂区污水管网直接排至项目污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 一级标准后排入东河。

#### 4.5.1.5 初期雨水

本项目在实际生产过程中，难免会有少量物料散落在地面，随着雨水的冲刷，各类污染物将被雨水带入到东河水体中，从而对东河水质造成影响，根据本项目的特征，本项目内地面易出现污染物的主要为屠宰车间四周的道路（主要易散落牛粪等），因此本次评价要求对屠宰车间四周的初期雨水（前 15min 雨水）进行收集（具体收集方式为采用雨水汇集口采用阀门控制），并排至污水处理站处理达标后排入东河；其余区域雨水经收集后汇入到雨水管网，经雨水管网排入东河。

#### 4.5.1.6 污水处理站工艺及规模确定

##### （1）污水处理站规模确定

目前建设单位已委托设计单位对本项目废水处理站进行了设计，根据项目设计方案，项目废水处理站规模为 120m<sup>3</sup>/d（考虑到项目废水冲击负荷，设计单位考虑 1.2 的变动系数），根据前述分析，本项目废水最大量为 99.8m<sup>3</sup>/d，小于项目废水处理站处理规模，因此项目废水处理站规模确定为 120m<sup>3</sup>/d 合理。

##### （2）处理工艺

本项目排水执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 一级标准，但考虑到下游分布有饮用水源取水口，建设单位为进一步消减项目污染

物排放量，目前已委托设计单位对污水处理站进行设计，根据污水处理设计单位提供的污水处理工艺可知，项目拟采用“隔油化粪池+人工格栅池+曝气调节池+气浮设备（溶气气浮+絮凝沉淀）+水解酸化池+厌氧反应+缺氧反应+好氧反应+接触氧化+MBR膜池+清水池+接触消毒+计量排放”的物化+生化工艺，对项目废水进行处理，经处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3一级标准后排入东河。

#### 4.5.1.7 项目水污染物排放统计

##### （1）综合废水水质

项目全厂采用清污分流、雨污分流制。生产废水和生活废水合计日均处理量为 99.8m<sup>3</sup>/d，全部送废水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3一级标准后排入东河。

表 4.5-1 项目废水水质情况

废水种类	水量 (m <sup>3</sup> /d)	主要污染物 (mg/L)							
		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	pH	动植物 油	总磷	总氮
屠宰废水及冲洗废水	94.5	2500	2000	2000	150	6.5~7.5	200	39.1	200
生活污水	5.1	500	200	300	45	/	30	7	60
软水排水及锅炉排水	0.2	50	20	20	/	/	/	/	/
合计	99.8	2293	1904	1909	144	/	191	37	192

注：废水水质取值根据工程经验取值，总磷取值参考《屠宰废水生态处理系统工程实践研究》（上海畜牧兽医通讯第2014年第5期），总氮取污水处理工程经验值。

##### （2）污染物排放量

项目废水达标情况见表 4.5-2。

表 4.5-2 项目废水排放浓度情况

污染物	pH	COD <sub>Cr</sub> mg/L	BOD <sub>5</sub> mg/L	SS mg/L	氨氮 mg/L	动植物 油 mg/L	总磷 mg/L	总氮 mg/L
污水处理站排口	6~9	50	10	10	5	1	0.5	15
肉类加工工业水污染物排放标准一级	6~9	80	30	60	15	60	/	/
本项目执行标准	6~9	80	30	60	15	60	/	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

项目生产、生活污水经全厂废水处理站处理后废水排放情况见表 4.5-3。

表 4.5-3 项目生产、生活废水污染物排放情况

废水污染源	污染物	处理前浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	污水处理站处理后		
					排放浓度 mg/L	处理效率	排放量 t/a
本项目生产、生活污水	废水量	99.8 m <sup>3</sup> /d	29940	工艺：隔油化粪池+人工格栅池+曝气调节池+气浮设备（溶气气浮+絮凝沉淀）+水解酸化池+厌氧反应+缺氧反应+好氧反应+接触氧化+MBR 膜池+清水池+接触消毒+计量排放 规模：120m <sup>3</sup> /d	99.8m <sup>3</sup> /d		29940
	COD <sub>Cr</sub>	2393	71.65		50	97.9%	1.50
	NH <sub>3</sub> -N	144	4.31		5	96.5%	0.15
	SS	1909	57.16		10	99.5%	0.30
	BOD <sub>5</sub>	1904	57.01		10	99.5%	0.30
	动植物油	191	5.72		1	99.5%	0.03
	总磷	37	1.11		0.5	98.6%	0.01
	总氮	192	5.75		15	92.2%	0.45

#### 4.5.2 废气排放及治理

项目废气主要来自肉牛运输、静养、屠宰及分割过程中产生的恶臭，污水处理站产生的恶臭、饲料加工过程中产生的粉尘、生活油烟等。

##### 4.5.2.1 锅炉废气

项目建成采用 1 台 0.35t/h 的燃气锅炉作为屠宰刀具消毒所需蒸汽来源。本项目总用气量为 24600m<sup>3</sup>/a（根据锅炉额定参数，锅炉每小时耗气量为 41m<sup>3</sup>/h，每天工作 2 小时），其废气污染物根据第一次污染物普查提供的产污系数估算，烟气量 136259.17 标立方米/万立方米。锅炉燃烧天然气产生的废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）标准，废气最终经收集后以 8m 高排气筒排放。锅炉烟气产生和排放情况见表 4.5-3。

表 4.5-3 蒸汽锅炉烟气产生和排放源强

排放源	项目	产污系数	产生源强		排放源强	
			产生量	产生浓度	排放量	排放浓度
锅炉废气	烟气量	136259.17 Nm <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup>	33.52 万 Nm <sup>3</sup> /a	/	33.52 万 Nm <sup>3</sup> /a	/
	烟尘	/	0.007t/a	20mg/Nm <sup>3</sup>	0.007t/a	20mg/Nm <sup>3</sup>
	SO <sub>2</sub>	/	0.017t/a	50mg/Nm <sup>3</sup>	0.017t/a	50mg/Nm <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub>	/	0.067t/a	200mg/Nm <sup>3</sup>	0.067t/a	200mg/Nm <sup>3</sup>

#### 4.5.2.2 屠宰异味和恶臭

异味和恶臭是本项目生产过程中重要的废气污染源，臭气源主要是肉牛圈养待宰过程中产生的排泄物；肉牛屠宰解剖过程中内脏、肠内容物、牛粪、牛尿等；污水处理站构筑物，如格栅池、污泥池等。

恶臭是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、吲哚类和醛类，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。对于肉牛屠宰及肉制品深加工的恶臭物质主要考虑氨、硫化氢。

##### (1) 源强

##### ①源强类比可行性

由于屠宰场恶臭源强难以确定，为确定本项目恶臭源强，本次评价采用类比法对本项目的恶臭源强进行确定，即通过类比同规模的屠宰场进行测定其屠宰车间和待宰车间恶臭浓度，本次评价通过对四川华益永泰肉类有限公司的屠宰车间和待宰车间进行了监测，屠宰车间监测时间为 04:00，待宰车间监测时间为 12:00，现分别对引用屠宰车间和待宰车间的源强监测结果进行可行性分析：

##### A、待宰圈源强监测结果类比可行性

根据调查，该屠宰场当日生猪屠宰量约 650 头，大于日均屠宰量，同时该屠宰场设置有一间待宰车间和屠宰车间，根据调查，该四川华益永泰肉类有限公司待宰圈最大储存量为 900 头（当日生猪储存量为 780 头），而本项目日屠宰肉牛 100 头，根据《畜禽业污染物排放标准》，1 头肉牛折算成 5 头猪，即相当于本项目日屠宰 500 头生猪。根据调查，四川华益永泰肉类有限公司每日下午 6:00~9:00 将生猪运至该屠宰场，12:00 进行宰杀。由于待宰圈在 9:00 以后待宰圈内生猪数量达到最大，同时根据调查，该屠宰场待宰圈采用干清粪工艺，墙体

安装有窗户，且未采取负压抽风装置，该车间内恶臭污染物浓度随着时间的推移，该待宰圈内恶臭污染物浓度将会逐渐增高，由于 12:00 时待宰圈内恶臭污染物浓度达到最大值，因此待宰车间恶臭将在 12:00 时产生浓度最高，因此本次环评通过在 12:00 时测定待宰圈恶臭浓度，其测定浓度为四川华益永泰肉类有限公司测定当日待宰圈最大浓度值。根据调查，该屠宰场当日生猪储存量达到 780 头，较本项目待宰车间最大储存量略大（最大存放 100 头牛，即相当于 500 头生猪），同时本项目拟对待宰圈采用密闭负压抽风，而四川华益永泰肉类有限公司尚未采取负压抽风装置，因此本项目待宰圈车间浓度将约小于四川华益永泰肉类有限公司待宰圈浓度，但从不利因素考虑，本次评价仍采用四川华益永泰肉类有限公司待宰圈源强作为本项目待宰圈恶臭源强，因此本次环评通过对四川华益永泰肉类有限公司待宰圈实测恶臭污染物浓度来确定本项目待宰圈恶臭浓度具有可行性，且通过对监测时段的调整后，确保了监测数据的准确性及可行性。

#### B、屠宰车间源强监测结果类比可行性

根据调查，四川华益永泰肉类有限公司当日屠宰量约 650 头，大于日均屠宰量，同时该屠宰场设置有一间待宰车间和屠宰车间，根据调查，每日下午 6:00~9:00 将生猪运至该屠宰场，12:00 进行宰杀。由于屠宰工作在 12:00 开始，06:00 结束，屠宰车间恶臭将在 04:00~06:00 时车间内浓度最高，该屠宰场屠宰车间设备均为机械化设备，工艺与本项目相同，通过现场踏勘，该屠宰车间整体封闭性整体较好，仅在车间出入口及墙体上安装的少量的窗户，但该车间尚未采取负压抽风装置，该屠宰车间内恶臭污染物浓度随着时间的推移，该屠宰车间内恶臭污染物浓度将会逐渐增高，由于 04:00~06:00 时屠宰车间内恶臭污染物浓度达到最大值，因此屠宰车间恶臭将在 04:00~06:00 时产生浓度最高，因此本次环评通过在 04:00 时测定屠宰车间恶臭浓度，其测定浓度为四川华益永泰肉类有限公司测定当日屠宰车间最大浓度值。根据调查，该屠宰场当日生猪屠宰量达到 650 头，略大于本项目日均屠宰量（本项目日屠宰肉牛 100 头，相当于 500 头生猪），同时本项目拟对屠宰车间采用密闭负压抽风，而四川华益永泰肉类有限公司尚未采取负压抽风装置，因此本项目屠宰车间浓度将约小于四川华益永泰肉类有限公司屠宰车间浓度，但从不利因素考虑，本次评价仍采用四川华益永泰肉类有限公司屠宰车间源强作为本项目屠宰车间恶臭源强，因此本次环评通过对四川华益永泰肉类有限公司屠宰车间实测恶臭污染物浓度来确定本项目屠宰车间恶

臭浓度具有可行性，且通过对监测时段的调整后，确保了监测数据的准确性及可行性。

### ① 待宰圈恶臭源强确定

待宰圈恶臭为屠宰场主要恶臭源之一，根据本项目屠宰量将暂存的肉牛提前24h运至本场（每日9:00~17:00运至本场区内），本项目在厂区内设置有待宰圈（最大储存量为100头），即肉牛在厂区内静养时间为24h，同时静养的肉牛只进水不喂食。肉牛在静养过程中会产生少量的粪便，这些粪便产生NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S等恶臭有害气体，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、二甲胺等恶臭气体，并会孳生大量蚊蝇，影响环境卫生。待宰圈内肉牛产生的牛粪采用干法收集猪粪，然后用水冲洗待宰圈地坪。

本项目肉牛在项目内部待宰圈暂存时间为24h，储存肉牛的量按照待宰圈最大储存量计，为确定待宰牛在待宰圈内产生的恶臭源强，本次评价通过类比四川华益永泰肉类有限公司待宰圈的恶臭源强浓度确定本项目待宰圈恶臭源强，本次评价按照不利因素考虑，即通过对其待宰圈浓度进行实测取得待宰圈车间浓度（可行性前述已进行分析），并作为本项目待宰圈车间浓度，通过实测，得出现有待宰圈浓度见表4.5-4。

表 4.5-4 待宰圈氨、硫化氢排放强度统计

氨		硫化氢	
排放浓度	产生量 kg/h	排放浓度	产生量 kg/h
7.09mg/m <sup>3</sup>	0.212	0.777mg/m <sup>3</sup>	0.023

注：待宰圈车间风量为30000m<sup>3</sup>/h。

### ② 屠宰车间恶臭源强

由于屠宰车间产生的恶臭难以确定，本次评价通过类比四川华益永泰肉类有限公司屠宰车间的恶臭源强浓度确定本项目屠宰车间恶臭源强，根据调查，四川华益永泰肉类有限公司目前已建成投产多年，年屠宰量为20万头肉牛/年，其屠宰量略大于本项目（本项目年屠宰肉牛3万头，折算后相当于15万头生猪），监测单位进行实测时，时间为夜间4:00，此时为屠宰车间处于屠宰高峰期，由于现有屠宰车间储存量与本项目屠宰车间储存量相同，因此本次评价引用其屠宰车间监测浓度作为本项目屠宰车间车间浓度可行，通过实测，得出现有屠宰车间浓度见表4.5-5。

表 4.5-5 屠宰车间氨、硫化氢排放强度统计

氨		硫化氢	
排放浓度	产生量 kg/h	排放浓度	产生量 kg/h
5.99mg/m <sup>3</sup>	0.240	0.663mg/m <sup>3</sup>	0.027

注：屠宰车间风量为 40000m<sup>3</sup>/h。

### ③ 污水处理站恶臭

项目建设的污水处理站运行过程中将会产生恶臭，其主要恶臭物质有氨气（NH<sub>3</sub>）和硫化氢（H<sub>2</sub>S）。氨气是一种无色有强烈刺激气味的气体，嗅觉阈值为 0.037ppm；硫化氢是一种有恶臭和毒性的无色气体，嗅觉阈值为 0.0005ppm，具有臭鸡蛋味。从《城市污水处理厂主要恶臭源的排放规律研究》等学术研究可知，污水处理构筑物单位面积恶臭污染物排放源强见表 4.5-6。

表 4.5-6 污水处理构筑物单位面积恶臭污染物排放源强

项目	NH <sub>3</sub> (mg/s·m <sup>2</sup> )	H <sub>2</sub> S (mg/s·m <sup>2</sup> )
格栅及进水泵房	0.31	1.068×10 <sup>-1</sup>
初沉池及生物处理池	1.0×10 <sup>-3</sup>	7.0×10 <sup>-3</sup>
储泥池	5.0×10 <sup>-3</sup>	3.0×10 <sup>-3</sup>

由于建设单位尚未委托设计单位对本项目污水处理站进行相关设计，项目计划污水处理站占地面积 491.64m<sup>2</sup>，其中格栅池占地面积约 20m<sup>2</sup>，本项目污水处理站按照最不利因素考虑，拟建项目污水处理站 NH<sub>3</sub> 产生量为 0.0345kg/h 和 H<sub>2</sub>S 产生量为 0.0247kg/h。

### (2) 恶臭治理措施

#### ①待宰车间恶臭治理措施

A、由于项目待宰车间均布置于 8#车间，根据待宰圈平面布局，待宰圈区域呈不规则形状，总建筑面积 432m<sup>2</sup>（含隔离间），急宰车间及隔离间均位于待宰区范围内，同时废物处理室（面积 45.1m<sup>2</sup>）紧邻待宰圈，因此连同一起进行密闭，因此密闭面积 477.1m<sup>2</sup>（尺寸面积为 432m<sup>2</sup>\*8.15m+45.1m<sup>2</sup>\*4.35m，封闭区域见图 4.5-1），评价要求对封闭区域设置负压抽风系统，并设置供风系统，根据与设计公司沟通并结合实际运行经验可知，为了保证整个空间处于负压状态，其排风量不应小于 6 次/h 换气计算所得风量。因此，本项目排风量按 6 次/h 换气计算所得风量，经计算，待宰圈每小时风量不低于为 22301m<sup>3</sup>，同时为确保项目待宰圈恶臭污染物的有效收集，并经与建设单位沟通，拟采取 2 台风机对待宰车间进行负压抽风（单台风机风量为 15000m<sup>3</sup>/h），2 台风机设置在待宰圈车间南侧，每个风

机对应设置一根主管，每根主管上每 6m 东西两侧分别设置一根支管，并在车间南侧（电梯一侧）设置新风系统，采用机械供风，经负压抽风抽出的废气经生物滤池+UV 光解进行处理后经 15m 高排气筒进行排放。

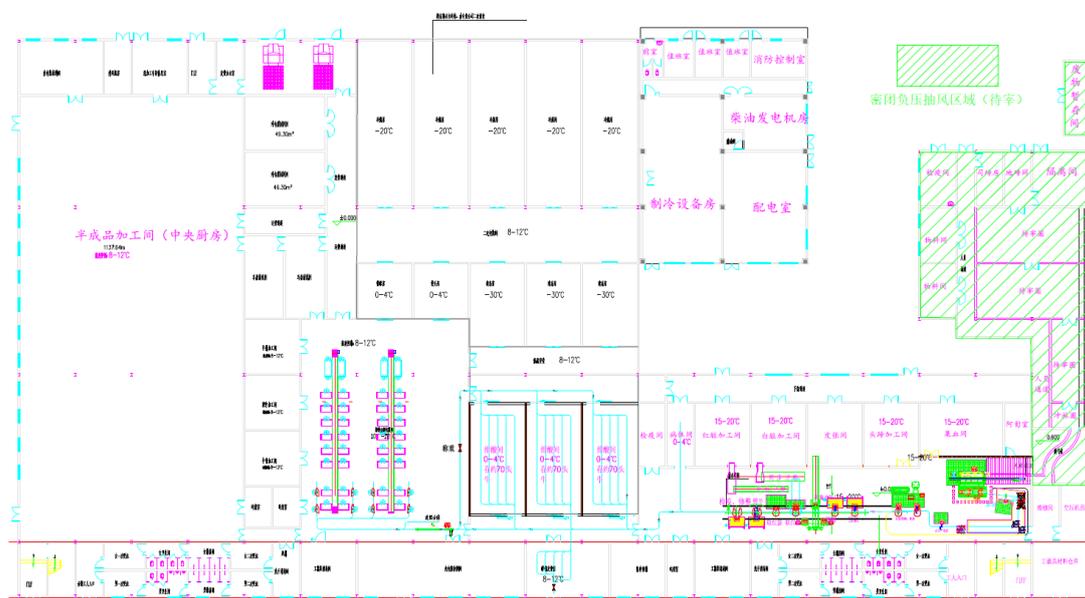


图4.5-1 项目（待宰圈）封闭区域示意图

B、控制待宰圈的储存量，待宰肉牛均不在待宰圈内长时间静养。

C、卸载肉牛时，应加强对表面污物较多的肉牛进行冲洗；

D、静养圈牛粪进行干清粪，粪便日产日清，粪便经收集至封闭的垃圾箱（设置于废物暂存间）收集后由外运至苍溪县禾阡生物科技有限公司用于生产有机肥。

E、并在每日屠宰完毕后对待宰圈进行地坪冲洗。

## ②屠宰车间恶臭治理措施

A、由于项目屠宰车间布置于 8#车间，根据屠宰区平面布局，屠宰区（屠宰区、内脏加工区、检疫室、病体室）建筑面积 756m<sup>2</sup>。根据屠宰车间平面布置，根据设计单位资料，拟对屠宰区进行封闭，封闭面积为 756m<sup>2</sup>（尺寸面积为 756m<sup>2</sup>\*8m，封闭区域见图 4.5-2），评价要求对封闭区域设置负压抽风系统，并设置供风系统，根据与设计公司沟通并与实际运行经验可知，为了保证整个空间属于负压空间，其排风量不应小于 6 次/h 换气计算所得风量。因此，本项目排风量按 6 次/h 换气计算所得风量，经计算，屠宰车间每小时风量不低于为 36288m<sup>3</sup>，同时为确保项目屠宰车间恶臭污染物的有效收集，并经与建设单位沟通，拟采取

2 台风机对待宰车间进行负压抽风（单台风机风量为  $20000\text{m}^3/\text{h}$ ），2 台风机设置在屠宰车间南侧（厂房外），每个风机对应设置一根主管（主管布置于各条生产线上方），每根主管上每 6m 东西两侧分别设置一根支管，并在车间南侧设置新风系统，采用机械供风，经负压抽风抽出的废气经生物滤池+UV 光解进行处理后经 15m 高排气筒进行排放。

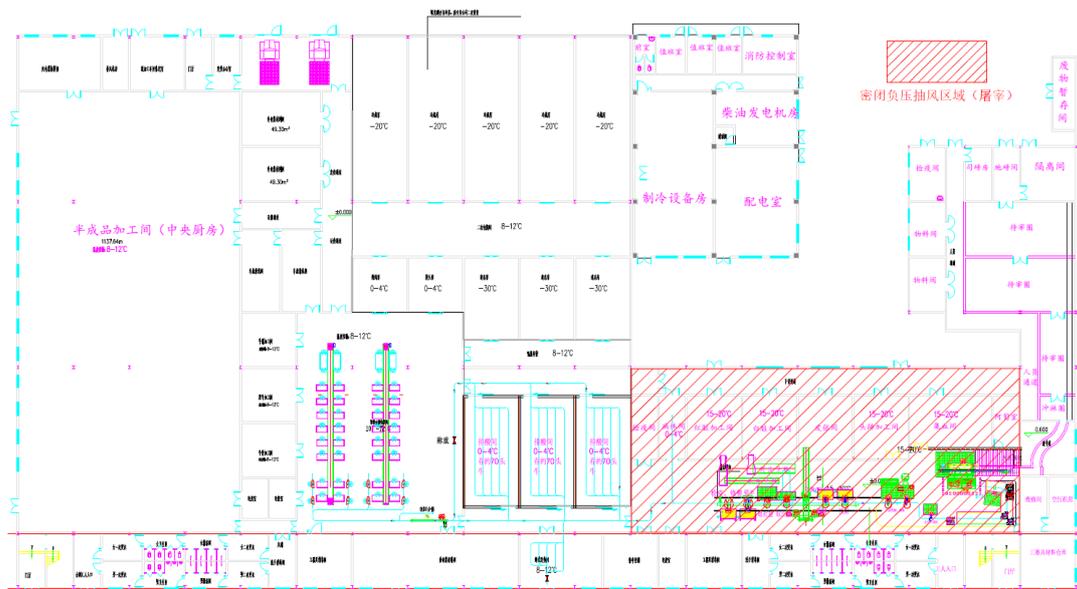


图4.5-2 项目屠宰车间封闭区域示意图

B、每日屠宰完毕后及时采用高压水枪及时冲洗，减少胃渣、血水等在车间停留，从而减小恶臭源强。

C、屠宰加工车间应配备自动真空采血系统，刺杀与采血一次完成，血液通过血液输送系统及输送管道送至血液储存罐，尽量减少血液产生的异味在空气中的扩散。

D、及时清理待宰场以及屠宰车间内的牛粪便、胃渣、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。

### ③污水处理站恶臭治理措施

A、采用地埋式污水处理站；

B、对污水处理站产生的污泥及时清运，减少污泥在厂区内的堆存量和堆存时间；污水处理站格栅沉淀池等采用加密封盖及其它消臭隔离措施，减小臭气对厂区周围环境的影响。

C、将污水处理站有恶臭的处理单元（进格栅、隔油池、沉砂池、调节池、

厌氧池、污泥池等)设计为密闭式,并对各单元分别采取负压抽风系统,格栅池、隔油池、调节池、污泥池分别设置一台风机(1000m<sup>3</sup>/h),水解酸化池设置一台风机(2000m<sup>3</sup>/h),各风机抽出的恶臭气体经管道输送至待宰圈设置生物滤池+UV光解进行处理后经15m高排气筒进行排放。

#### ④恶臭治理设施确定

常规恶臭控制工艺包括物理脱臭、化学脱臭及生物脱臭等。根据本项目的臭气特征,本项目拟采用生物滤池+UV光解处理方法。此方法是废气分别经过预洗段和生物菌种吸附、植物液除臭段,最后将净化气体直接排放。通过生物填料巨大的表面积和极其完善的微生物群落系统,对于水溶性不好的有机物降解尤为有效。此法对恶臭处理效果能达到90%以上,处理效果稳定,能处理氨、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、苯、苯乙烯、二硫化碳、三甲胺、二甲基二硫醚等高浓度混合气体。

##### 工艺流程:

考虑到本项目的废气源强,设备采用生物滤床过滤除臭装置对臭气除臭。本工艺采用生物滤床除臭装置对臭气进行处理,分别经过预洗段和生物菌种吸附、植物液除臭段,最后将净化气体经UV光解后经15m高排气筒排放。通过生物填料巨大的表面积和极其完善的微生物群落系统,对于水溶性不好的有机物降解尤为有效。吸附则主要针对水溶性物质。对于吸收式生物作用的历程一般认为由以下三步:

第一步:废臭气体首先与水接触,由于气相和液相的浓度差以及异味物在液相的溶解性能,使得异味物质从气相进入液相(或液膜内);

第二步:进入液相或固体表面生物层(或液膜)的异味物质被微生物吸收;

第三步:进入微生物细胞的异味物质在微生物代谢过程中作为能源和营养物质被分解、转化成无害、简单物质,在转化过程中产生能量,过滤池中的微生物的生长与繁殖提供能源,使废臭气体物质的转化持续进行。

第四步:高能植物液臭气去除、并达标高空排放。

具体处理工艺见流程图4.5-4。

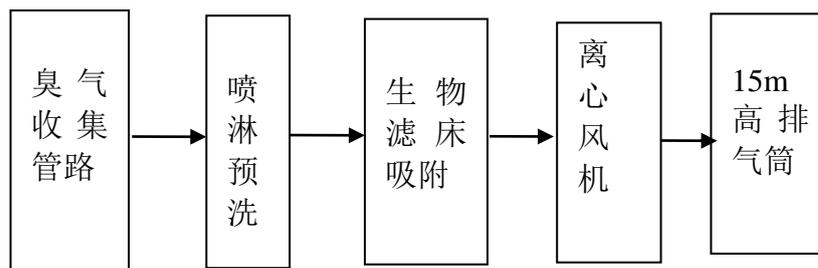


图4.5-4 项目废气治理工艺流程

由于本项目屠宰车间、待宰圈与污水处理站相距较近，本次评价建议将废气治理设备安放在 8#车间东南部，污水处理站及待宰圈、屠宰车间产生的恶臭经负压抽风后经管道输送至废气治理设备进行处理。项目共设置 1 套生物滤池+UV 光解处理装置，由于项目屠宰车间、污水处理站、待宰车间、无害化处理车间全部采取密闭负压抽风，其收集效率不低于 70%，处理效率不低于 90%，生产区（屠宰车间、待宰圈、卸载区）集气总风量为 70000m<sup>3</sup>/h；污水处理区其总风量为 6000m<sup>3</sup>/h。

#### ⑥敏感点保护措施

为进一步减缓恶臭对周围环境产生影响，本次评价结合厂界四周敏感点分布及厂界周围情况分布提出如下绿化措施：

##### A：厂区绿化

项目主要恶臭单元位于 8#车间、污水处理站等，本次环评结合厂区总平面布置并与建设单位沟通，建设单位拟在恶臭产生单元周围种植浓密的乔木类植物，结合总平面布置，设计时已对本项目 8#车间墙体四周距离厂区道路设置有 3m 宽的绿化带、污水处理站四周设置有 3 宽的绿化带，同时为增加厂区绿化树木，本次评价要求上述绿化带拟种植的树木采用常绿高大乔木（如香樟树等树种）或常绿灌木树种（如桂花树等树种）。

##### B：厂外绿化

由于项目北侧和南侧均为空地，建议建设单位将厂区南侧和北侧的土地分别进行租赁，并在厂界外西侧和北侧侧分别种植 10m 宽的绿化带，绿化树木采用常绿高大乔木（如香樟树等树种）或常绿灌木树种（如桂花树等树种）。

#### ③运输路线恶臭控制措施

##### A、肉牛运输路线恶臭控制措施

本项目肉牛及病死牛运主要沿元坝镇风光村~063 乡道（途径金碧社区、高桥村）~规划 411 快速路~本项目的村道进行运输，根据对运输路线进行调查，运输路线主要沿山体乡村道路运输，道路旁零星分布有风光村、金碧社区、高桥村分散农户，为减缓对沿线环境的影响，本次评价提出如下治理措施：

a、合理安排肉牛运输时间，项目将暂存的肉牛每日 14:00~17:00 运至本场区内。

b、避免道路崎岖或堵车拉长运输时间，选择熟悉路线的司机开车，刚开始时应控制车速慢行，待肉牛适应后再以正常速度行驶，尽量避免出现急转弯或急刹车的现象，减少肉牛的挤压；在经过有疫情的地区少停车，避免感染疫情。

c、在夏季进行肉牛运输时，要切实做好防暑降温措施，并安排好起运时间，一般选择下午装车晚上行走。冬季运输时要做好保暖措施，车厢内要铺满稻草，并在车外包上篷布，多选择在白天时运输。

d、所有运输车辆在行驶出养殖场和屠宰场之前均需对车辆进行冲洗。

#### **B、牛粪及胃渣运输路线恶臭控制措施**

本项目粪便、胃渣均由取得相应的资质的单位进行运输，本项目仅负责在场区负责收集暂存，本项目粪便及胃渣每日由苍溪县禾阡生物科技有限公司运输车辆沿风光村~063 乡道（途径金碧社区、高桥村）~411 快速路~本项目的村道进行运输。根据对运输路线进行调查，运输路线主要沿山体乡村道路运输，道路旁零星分布有风光村、金碧社区、高桥村分散农户，为减缓对沿线环境的影响，本次评价提出如下治理措施：

a、合理安排粪便及胃渣运输时间，每日将粪便在每日 14:00~17:00 运出本项目场区。

b、粪便及胃渣全部采用桶装，并进行密闭，再用具有封闭车斗的运输车辆进行运输，运输时，车斗全部做到封闭。

c、所有运输车辆在行驶出屠宰场之前均需对车辆进行冲洗。

#### **(4) 恶臭污染物排放统计**

本项目恶臭有组织排放源强预测见表 4.5-7，项目无组织排放源强预测见表 4.5-8。

表 4.5-7 本项目恶臭有组织排放统计表

污染源	污染物名称	治理措施	废气收集率	去除效率	排气量	排放量 (kg/h)	排放情况
待宰圈 (含废物暂存间)	NH <sub>3</sub>	共用 1 套生物滤池+UV 光解	70%	90%	30000m <sup>3</sup> /h	0.0148	排气筒 (15m 高)
	H <sub>2</sub> S					0.0016	
屠宰车间	NH <sub>3</sub>		70%		40000m <sup>3</sup> /h	0.0168	
	H <sub>2</sub> S					0.0019	
污水处理站	NH <sub>3</sub>		80%	6000 m <sup>3</sup> /h	0.0007		
	H <sub>2</sub> S				0.0005		
合计	NH <sub>3</sub>				0.0323		
	H <sub>2</sub> S				0.0040		

表 4.5-8 本项目恶臭无组织排放统计表

面源	面源长度 m	面源宽度 m	面源起始 高度 m	与正北夹 角°	排放时间 h	源强 kg/h	
						NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
待宰车间	36	18	8.15	45	24	0.0636	0.0069
屠宰车间	42	18	8.15	45	8	0.072	0.0081
污水处理站	48.2	10.2	5	45	24	0.0069	0.0025

**(5) 恶臭达标排放情况****①有组织排放达标情况**

由上表可知，项目恶臭在经过生物滤池+UV 光解收集处理后，8#车间生产区及污水处理站（屠宰车间、待宰圈、）NH<sub>3</sub> 排放速率为 0.0323kg/h（0.1519t/a），H<sub>2</sub>S 排放量为 0.0004kg/h（0.0197t/a），能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中 15m 排气筒 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 有组织排放量(NH<sub>3</sub>4.9kg/h、H<sub>2</sub>S0.33kg/h)标准要求。

**②无组织排放达标情况**

由影响预测可知，本项目在厂界处（10m）能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭厂界标准新扩改建二级标准。

**4.5.2.3 发酵异味**

本项目青贮饲料发酵过程中，会产生不同的气味，因为这种气味通常是由酵母或者某些细菌产生的高浓度酒精所致。酒精可能在青贮中与酸反应，产生酯类并增添了水果香味。由于酵母是青贮产热事件的主要原因，这些水果味的青贮在出窖后暴露于空气时，实际上很不稳定。玉米青贮和高水分玉米，由于酵母菌在

出窖后生长，很容易发热，将导致干物质(DM)、能量和营养的明显损失。

当青贮出现泥土味时是细菌生长的一种征兆而且可能是高 pH 的。这类物质有过不同形式的有氧腐败，涉及由生热杆菌生长所产生的严重发热，若出现此种情况，青贮料将不能继续使用。同时青贮中出现青贮中的刺鼻气味、腐烂或鱼臭味，此时均不正常，标明青贮料发酵失败。

为确保青贮发酵成功，发酵期间必须要做到不开窖、不见空气，因此本项目青贮料在正常发酵阶段，发酵池均处于全密闭状态，此阶段，车间内外基本无异味。

当发酵完毕后，起窖阶段，青贮料将暴露在空气中，由于发酵完毕后的青贮料气味酸甜，带有较明显的酒香味或酸香味，由于发酵异味无法定量估算，本次评价通过对苍溪县尚绿生态养殖专业合作社现有的青贮车间进行了实地踏勘，踏勘时，青贮料已发酵完毕，通过对该车间实地调查，该车间内具有明显的酒香味，但随着车间距离的增加，其酒香味越来越弱，在 50m 处基本无法闻到酒香味。本次建议加强车间通风，增加车间换气次数。

#### 4.5.2.4 秸秆破碎粉尘

本项目秸秆破碎车间拟对收购的青贮草料进行破碎，收购的草料含水率为 50%~70%，草料在收购前会在农田或耕地范围内进行晾晒，晾晒时间较短，绝大部分秸秆含水率控制在 50%~70%，但仍有少部分枝叶会被晒干，在项目对秸秆进行破碎，该部分晾晒干的枝叶在旋切揉丝机上方的料斗区以及旋切揉丝机出口的皮带输送机及物料出口处易产生粉尘，由于秸秆晾晒时间短，秸秆仅有少量的枝叶边界易被晾晒干，因此，本次评价按照每株秸秆有 3% 的枝叶被晒干考虑，同时投料、破碎后的秸秆出料时产生粉尘按照干枝叶的 1% 计算。

本项目年破碎秸秆 30500t，本次评价要求皮带输送区进行封闭，同时在各台旋切揉丝机上方的料斗区以及物料出口处分别设置集气罩（项目秸秆破碎车间共设置两台旋切揉丝机，共设置 4 处集气罩，单处风量为 2000m<sup>3</sup>/h），经集气罩收集后的粉尘统一经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。

项目秸秆破碎车间粉尘产排情况见表 4.5-9 及 4.5-10。

表 4.5-9 秸秆破碎车间粉尘产生排情况

污染源	污染物名称	治理措施	产生量	废气收集率	去除效率	排气量	排放量	排放情况
秸秆破碎车间	粉尘	1、皮带输送机进行封闭； 2、旋切揉丝机上方的料斗区以及物料出口处分别设置集气罩，经集气罩收集后的粉尘统一经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。	9.15t/a 3.813kg/h	95%	99%	8000m <sup>3</sup> /h	0.087t/a 0.036kg/h 4.53mg/m <sup>3</sup>	排气筒（15m 高）

表 4.5-10 本项目秸秆车间无组织排放统计表

面源	面源长度 m	面源宽度 m	面源起始 高度 m	与正北夹 角°	排放时间 h	源强 kg/h
						TSP
秸秆破碎车间	52.7	40.2	8.15	45	8	0.1907

#### 4.5.2.5 玉米破碎粉尘

本项目全日混合饲料生产过程中需先对玉米进行破碎，由于破碎机内部均为封闭设备，其主要粉尘为破碎机出料口处，由于玉米已被破碎成粉料后，出口处易产生粉尘，项目采用螺旋式输送机密闭输送玉米，出口直接与包装袋链接，玉米破碎全过程全部在密闭设备内进行，因此粉尘外溢量非常小，本次评价按破碎玉米的 1% 计算估算。

本项目年破碎玉米 7425t，本次评价在各台玉米破碎机出料口处分别设置集气罩（项目全日混合饲料车间共设置两台玉米破碎机，共设置 2 处集气罩，单处风量为 1500m<sup>3</sup>/h），经集气罩收集后的粉尘统一经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。

项目全日混合饲料车间粉尘产生排情况见表 4.5-11 及 4.5-12。

表 4.5-11 全日混合饲料车间粉尘生产排情况

污染源	污染物名称	治理措施	产生量	废气收集率	去除效率	排气量	排放量	排放情况
全日混合饲料车间	粉尘	台玉米破碎机出料口处分别设置集气罩，经集气罩收集后的粉尘统一经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。	7.425t/a 3.0938kg/h	95%	99%	4000m <sup>3</sup> /h	0.071t/a 0.0294kg/h 7.35mg <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	排气筒（15m 高）

表 4.5-12 本项目全日混合饲料车间无组织排放统计表

面源	面源长度 m	面源宽度 m	面源起始 高度 m	与正北夹 角°	排放时间 h	源强 kg/h
						TSP
全日混合饲料车间	45.4	30.4	8.15	45	24	0.1547

#### 4.5.2.6 餐饮油烟

本项目职工约 96 人，食堂每天就餐人次以 192 人次计（两餐），餐饮油烟排放按 0.28g/人·次计，油烟量约 53.76g/d，年油烟产生量为 16.13kg/a。环评要求按照国家关于《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求，安装油烟去除效率与其规模相匹配的油烟净化装置和专门的油烟排气筒，确保其排放烟气中油烟浓度值达到标准限值（ $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。食堂油烟经油烟净化器处理后引至楼顶（排放口高出所在建筑物 3m 以上）排放。

#### 4.5.3 噪声排放及防治措施

本项目主要噪声源有牛叫声、屠宰设备噪声、饲料加工设备、辅助设备（锅炉）等设备产生的噪声以及运输车辆噪声。

##### 4.5.3.1 牛叫声及治理措施

由于项目宰杀采用电麻技术，因此在宰杀过程中不会产生牛叫声，牛叫声主要产生于肉牛卸载及静养期间，根据类比调查，肉牛卸载时，牛叫声产生的噪声值在 70dB（A）左右，而肉牛在静养期间，由于会对其放音乐，而待宰肉牛较安静，猪叫声一般低于 60dB(A)，因此项目牛叫声产生时段主要在昼间（肉牛进

场时)。评价提出如下治理措施:

(1) 项目采用麻电机将牲畜致昏后刺杀,可大大降低牲畜宰杀过程中噪声。

(2) 待宰圈进行封闭措施,墙体采用吸音、隔声建筑材料建造厂房,同时,项目应当尽量减少对待宰圈的干扰,文明赶牛,保持安定平和的气氛,以缓解牲畜的紧张情绪,减少卸牛和待宰过程的嘶叫。

(3) 在待宰圈内播放音乐(音量较小),使肉牛保持安静。

#### 4.5.3.2 设备噪声及治理措施

项目生产过程过程主要为屠宰设备、肉类加工设备、饲料加工设备等设备产生噪声,其具体治理措施见表 4.5-9。

表 4.5-9 项目设备噪声源强及治理措施 单位: dB (A)

车间	主要噪声设备	台数	声级	声源治理措施	治理后声级	噪声产生时段
1#车间 秸秆粉碎 车间	抓料机	2	80	选用低噪设备, 定期保养	75	9:00~17:00 (昼间)
	旋切揉丝机	2	85	选用低噪设备, 定期保养	75	
	皮带输送机	2	70	选用低噪设备, 基础减振	60	
2#车间 颗粒饲料、全日混合饲料加工车间	粉碎机	2	85	选用低噪设备, 基础减振	80	
	混合搅拌机	2	75	选用低噪设备, 基础减振	70	
	颗粒压制机	1	80	选用低噪设备, 基础减振	75	
4#车间 青贮饲料加工车间	压实机	11	80	选用低噪设备, 定期保养	75	
	取料机	11	80	选用低噪设备, 定期保养	75	
5#车间 青贮饲料加工车间	压实机	11	80	选用低噪设备, 定期保养	75	
	取料机		80	选用低噪设备, 定期保养	75	
8#车间 屠宰车间	牵牛机	11	80	选用低噪设备, 定期保养、 加设减震垫	70	
	提升机	1	85	选用低噪设备, 定期保养、 加设减震垫	75	
	运输机	1	85	选用低噪设备, 定期保养	75	
	带式劈半锯	1	80	选用低噪设备, 定期保养	70	
	往复式四分体锯	1	80	选用低噪设备, 定期保养	70	
	手动圆盘锯	1	80	选用低噪设备, 定期保养	70	
	洗肚机	1	75	选用低噪设备, 定期保养、 加设减震垫	65	
	切丁机	1	75	选用低噪设备, 定期保养、 加设减震垫	65	
	肉片机	1	75	选用低噪设备, 定期保养、 加设减震垫	65	
肉丸机	1	75	选用低噪设备, 定期保养、 加设减震垫	65		

	肉条肉丁机	1	75	选用低噪设备，定期保养、 加设减震垫	65	
	风机	4	90	选用低噪声设备、采取减震 垫，风口加装消声器，并将 风机布置于室内	80	

#### 4.5.3.3 运输噪声及控制措施

##### (1) 场外运输车辆噪声控制

运输车辆噪声属非稳态噪声源，其源强在 65~85dB（A）之间，其特点为不连续、间断性噪声。根据现场调查，项目沿线分布有噪声敏感点，为此评价提出如下运输车辆噪声控制措施：

①选择合理的合理选址肉牛运输路线和运输时间，减缓对运输沿线的影响。

②制定好的制定好运输的时间、路线和人员等的安排，运输选择在农户外出农作时间装运。

③刚开始时应控制车速慢行，待肉牛适应后再以正常速度行驶，尽量避免出现急转弯或急刹车的现象，减少肉牛的挤压或恐慌发出的叫声。

④车辆途径民房或学校时，严禁鸣笛。

##### (2) 场内运输车辆噪声控制

①进场运输通道及卸载全部在封闭的运输通道进行，依托封闭的墙体隔声。

②场区内禁止车辆鸣笛；

③车辆在场区内控制车速，限速 10km/h。

#### 4.5.4 固体废物排放及治理

项目固体废弃物主要粪便及肠胃渣、检疫不合格牛及病死牛、不可食用内脏、废弃碎肉渣等、牛血、牛皮、不可食用内脏、污泥、生活垃圾、废树脂、废油脂，其中**危险废物有**：废树脂；**一般固废**：检疫不合格牛及病死牛、粪便及肠胃渣、不可食用内脏、废弃碎肉渣等、牛血、牛皮、污泥、生活垃圾、废油脂。

##### 4.5.4.1 固体废物产生及治理措施

###### (1) 粪便及肠胃渣

项目待宰圈舍和屠宰过程产粪便及肠胃渣为 900t/a。粪便及肠胃渣主要成分为纤维素等有机物，含有大量植物所需的营养成份，适宜作为植物种植底肥。项目待宰舍粪便采用干清粪工艺，粪便经人工收集后装入废物暂存间；肠胃渣经内

脏间的收集桶收集后，由人工运至位于废物暂存间进行收集暂存，同时评价要求废物暂存间暂存过程中采用封闭的垃圾箱进行盛装，粪便和肠胃渣经封闭的垃圾箱收集后由苍溪县禾阡生物科技有限公司每日进行收集处理，根据对苍溪县禾阡生物科技有限公司的调查了解，该公司主要从事有机肥生产（利用动物粪便生产有机肥），该公司目前已取得合法手续。目前本项目建设单位已与苍溪县禾阡生物科技有限公司签订了消纳协议，根据协议，项目粪便及胃渣由建设单位每日进行收集、暂存，苍溪县禾阡生物科技有限公司负责提供运输车辆进行每日运输，根据对其调查了解，项目运输主要沿风光村~金碧社区~高桥村~省道~本项目的村道进行运输。项目每日产生的粪便及肠胃渣产生量约有 3t/d，其产生量远远小于苍溪县禾阡生物科技有限公司生产规模，因此其有能力对本项目产生的粪便及胃渣进行处理。同时为防止粪便及肠胃渣在项目区内发酵产生恶臭及孳生蚊蝇，粪便及肠胃渣应做到日产日清。

### （2）检疫不合格牛及病死牛

项目屠宰过程中发现的病害牲畜及不合格产品约为 24t/a，其属于危险固体废物，根据《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）及《四川省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（川办发〔2015〕38号）的要求，病害牲畜及不合格产品收集后应交专业无害化处理运营单位集中处理。病害牲畜和不合格产品经企业分类桶装集中收集后暂存在病体间（按冻库标准建设，实施冷冻），由于目前广元市无害化处置中心尚未建成，故本次评价建议在广元市无害化处置中心建成前每天由建设单位安排专用车辆运至苍溪县尚绿生态养殖专业合作社进行处置，根据调查，苍溪县尚绿生态养殖专业合作社目前已建有病死牛焚烧炉，待广元市无害化处置中心建成后，全部交由广元市无害化处置中心进行处置。

**车辆运输路程：**根据建设单位拟定的病死牛运输路线，项目病死牛运主要沿元坝镇风光村~金碧社区~高桥村~062乡道~本项目的村道进行运输。

### （3）不可食用内脏

项目不可食用内脏包括摘除腺体及淋巴等，不可食用内脏 195t/a，不合格产品收集后应连同病害牲畜和不合格产品经企业分类桶装集中收集后暂存在厂区指定定点，每天清运至苍溪县尚绿生态养殖专业合作社连同病死牛一并进行焚烧。待广元市无害化处置中心建成后，全部交由广元市无害化处置中心进行处置。

#### (4) 废弃碎肉渣等

废弃碎肉渣均为一般固废，产生量为 6t/a，经企业分类桶装集中收集后暂存在厂区指定定点，每天清运至苍溪县尚绿生态养殖专业合作社连同病死牛一并进行焚烧，待广元市无害化处置中心建成后，全部交由广元市无害化处置中心进行处置。

#### (5) 污泥及生活垃圾

拟建项目生活垃圾产生量约为 14.4t/a，属于一般固废，由厂内集中收集暂存后由当地环卫部门定期收集送垃圾填埋场。污水处理站产生污泥量为 53.32t/a，均属于一般固废，由厂内集中收集暂存至污泥收集区（位于污水处理站内），每日

#### (6) 废树脂

项目在软水制备设施里，每年会对设备内的树脂进行更换，每次更换量为 0.02kg，废树脂属于危险废物（危废编号 HW13 编号为 900-015-13），更换后的废树脂临时暂存至危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处理。

#### (7) 废油脂

项目生产、生活废水经隔油处理时会产生一定量的废油脂，预计产生量为 5.27t/a，属于一般固废，委托有资质的单位进行清掏处置。

#### (8) 秸秆车间除尘灰

项目秸秆破碎期间，项目拟设置布袋除尘器对其进行除尘，经估算，秸秆破碎车间布袋除尘器可收集除尘灰共计 8.61t/a，该除尘灰全部为秸秆粉尘，收集后全部回用于饲料生产。

#### (9) 全日混合饲料车间除尘灰

项目玉米破碎期间，项目拟设置布袋除尘器对其进行除尘，经估算，玉米破碎车间布袋除尘器可收集除尘灰共计 6.98t/a，该除尘灰全部为玉米粉尘，收集后全部回用于饲料生产，不外排。

综合本小节固废排放及处置分析，本项目产生的主要固体废弃物及处置情况见表 4.5-10。

表 4.5-10 项目固废产生及处置措施

序号	种类	产生位置	性质	产生量 t/a	排放量 t/a	处置措施
1	检疫不合格牛及病死牛	检疫	一般固废	24	24	交由苍溪县尚绿生态养殖专业合作社进行处理，待广

2	不可食用内脏	副产品加工	一般固废	195	195	元市无害化处置中心建成后，交由广元市无害化处置中心进行处置
3	废弃碎肉渣等	分割车间	一般固废	6	6	
4	粪便及胃渣	待宰圈及待宰圈	一般固废	900	0	分别经的垃圾收集箱收集后运至苍溪县禾阡生物科技有限公司
5	污泥	污水站	一般固废	53.32	53.32	环卫部门清运至垃圾填埋场
6	生活垃圾	办公生活等	一般固废	14.4	14.4	环卫部门清运至垃圾填埋场
7	废树脂	软水制备	危废	0.02	0.02	交由有资质的单位进行处置
8	废油脂	隔油池	一般废物	5.27	5.27	交由有资质的单位进行处置
9	秸秆粉尘	布袋除尘器	一般废物	8.61	0	回用于饲料生产
10	玉米粉尘	布袋除尘器	一般废物	6.98	0	回用于饲料生产
	合计			1213.60	298.01	

#### 4.5.4.2 固体废物场区管理要求

(1) 本项目产生的检疫不合格牛及病死牛，其余固废均属于一般固废，除隔油池废油脂及污泥外，其他固体废物要求必须做到日产日清，污泥定期清运。

(2) 根据固体废弃物的种类以及数量，项目在厂区紧靠污水处理站建设收集固废物的垃圾站。垃圾站共设置 1 个房间（面积为 5m<sup>2</sup>），作为生活垃圾存临时放点，存放点采用混凝土浇筑，并采用防渗膜处理，做到防渗、防漏，全部封闭贮存，另外整个临时贮存点采用钢结构棚架做好防雨措施。同时在污水处理站内部设置 1 个污泥暂存间（面积为 10m<sup>2</sup>），专门储存污泥。

(3) 同时在待宰圈内设置单独设置粪便收集桶，每日产生的牛粪经桶装后直接暂存至废物暂存间内的垃圾箱内，每日屠宰完毕后一并由苍溪县禾阡生物科技有限公司收集做为有机肥。

(4) 病死牛、不合格病猪暂存点：若厂区检疫出现不合格病牛、死牛，则病牛急宰，宰杀后存放在无害化处理车间，不可使用的内脏、碎肉渣、检验废弃物均暂存再无害化处理车间，病牛和死牛在当地防疫部门的指导下，按《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)》处理交由苍溪县尚绿生态养殖专业合作社进行处理。

#### (5) 牛的胃渣暂存措施

牛的胃渣主要产生于屠宰车间的内脏处理间，建设单位在内脏处理间设置 2

个垃圾桶（一用一备）专门收集胃渣，待垃圾桶即将装满时，由工作人员将胃渣转运至废物暂存间的封闭垃圾箱，每日连同粪便一同清运。

（6）固废临时存放点防护措施：

固废临时存放点采用混凝土浇筑，并采用防渗膜处理，做到防渗、防漏，全部封闭贮存，另外整个临时贮存点采用钢结构棚架做好防雨措施。

拟建项目一般工业固废在厂区的临时贮存符合 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》中相应规定。设置挡风墙、防雨棚、地面硬化并按重点防渗要求防渗，四周设置集水沟和导流渠，引入废水处理站调节水池，确保渗滤水全部收集处理，不外排。

对于屠宰过程中产生的胃肠内容物及待宰圈的干粪等，本项目将设置封闭的垃圾箱（位于待宰间内），胃肠内容物与粪便一起堆存于垃圾箱内，每日屠宰完毕后一并交由苍溪县尚绿生态养殖专业合作社做有机肥。

#### 4.5.5 地下水防治措施

本项目废水处理系统存在污染地下水的可能性。污染物进入地下水的途径主要是由废水收集不完全或污水事故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。

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

（1）主动控制即从源头控制措施，主要包括在管道、设备及生产装置等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）被动控制即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面（生产车间、污水处理设施）的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。

（3）实施覆盖项目区的地下水污染控制系统，包括建立完善的监测制度、配套检测仪器和设备，设置地下水监测井，及时发现污染、及时控制。

（4）应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

## 4.6 清洁生产

清洁生产就是将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以期提高生产效率并减少对人类和环境的风险。它是与传统末端治理为主的污染防治措施不同的新概念，其主要内容有：

- (1) 工艺技术的特点与先进性；
- (2) 原材料的清洁性；
- (3) 燃料清洁性及清洁化使用措施；
- (4) 按物耗、能耗、新水耗量、废水排放量、单位产品污染物排放量和排放总量分析清洁生产水平。

本项目清洁生产体现在以下几方面：

### 4.6.1 工艺先进性分析

引进国内先进的屠宰生产线，其先进性体现在：

- (1) 采用先进的心脑低压高频麻电技术和真空放血技术，以确保肉品质量和为牛血深加工创造条件；
- (2) 实现副产品加工机械化；
- (3) 创造完善的卫检条件。

### 4.6.2 产品的清洁性

生产过程中不使用有毒有害原料；设备自动化水平高；屠宰车间设有兽医卫生检验设施；对生产全过程严格按《肉类加工厂卫生规范》GB12694-90 进行控制，以保证产品的清洁性。

### 4.6.3 原材料的清洁性分析

本项目主要原料为肉牛，采用收购的模式，对肉牛的体重严格控制，在保证良好肉质的前提下，以满足生产工艺的加工要求。在牛肉运输及入栏过程中严禁员工抽打，以防肉牛下淤血，影响肉质。同时，宰前需经严格的检验，以排除病、疫牛。

### 4.6.4 节水措施

生产中的冷库机房冷却水循环使用，节约水资源。

#### 4.6.5 生产中综合利用及降低污染的措施

对产生的废水、废气、噪声和固体废弃物均采取了相应的处置措施，污染物均达标排放，保护环境。同时通过设置卫生防护距离和立体绿化，阻隔和削减恶臭对环境的影响。

#### 4.6.6 产品指标

对有价物质回收是肉类加工工业清洁生产的重要环节，对减轻环境污染负荷具有重要作用。本项目对生产过程中可回收利用的有血液、肠胃渣等。

牛血：为提高血液回收率，在工艺上采用先电麻后放血，便于牛血集中收集，避免了传统工艺中因牛挣扎而造成的血液四溅，为放血充分，工艺中还规定沥血时间不低于 6min。由于这些工艺方案的实施，本项目血液回收率>98%。生血收集后外卖作血粉加工的原料，利用率 100%。

肠、胃渣：采用真空抽吸设备抽吸，清除率高，吸出的胃、肠内容物可作高档有机肥使用，回收率>95%。

因此从总体上讲，该项目在设计生产工程中体现了清洁生产的原则，符合清洁生产的要求。

从清洁生产角度，对该项目提出以下建议：

(1) 本项目拟建污水处理站一座，采用国内比较先进的污水处理技术，确保出水指标达到标准要求。

(2) 建议增大绿化面积，这样既美化了环境，又起到净化空气，降尘降噪的功效。

(3) 由于在待宰场生产恶臭气体硫化氢，属于无组织排放源，建议对该区域进行封闭，并采取抽风，形成微负压，防止尽量减少硫化氢气体的扩散。

(4) 加强生产管理，制定操作规程，严禁跑、冒、滴、漏。

### 4.7 本项目污染物排放情况

本项目污染物排放汇总见表 4.7-1。

表 4.7-1 项目污染物产生及排放汇总表 单位 t/a

种类		主要污染物	产生量			治理措施	最终排放量			
废气	有组织排放	异味和恶臭	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	待宰圈及废物暂存间	NH <sub>3</sub>	0.212kg/h	共用一套生物滤池+UV 光解进行除臭后经 15m 高的排气筒进行排放	待宰圈	NH <sub>3</sub>	0.0148kg/h
					H <sub>2</sub> S	0.023kg/h			H <sub>2</sub> S	0.0016kg/h
				屠宰车间	NH <sub>3</sub>	0.240kg/h		屠宰车间	NH <sub>3</sub>	0.0168kg/h
					H <sub>2</sub> S	0.084kg/h			H <sub>2</sub> S	0.0019kg/h
	污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.0345kg/h	污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.0007kg/h				
		H <sub>2</sub> S	0.0247kg/h		H <sub>2</sub> S	0.0005kg/h				
	餐饮油烟	油烟	12.26kg/a			经油烟净化器处理后引至楼顶排放	第1章 ≤2mg/m <sup>3</sup>			
	锅炉废气	烟气量 烟尘 SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub>	烟气量: 477.45 万 Nm <sup>3</sup> /a 烟尘: 0.095t/a SO <sub>2</sub> : 0.239t/a NO <sub>x</sub> : 0.143t/a			采用低氮燃烧并经 12m 高排气筒进行排放	烟气量: 477.45 万 Nm <sup>3</sup> /a 烟尘: 0.095t/a SO <sub>2</sub> : 0.239t/a 第2章 NO <sub>x</sub> : 0.143t/a			
无组织排放	异味和恶臭	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	待宰圈及废物暂存间	NH <sub>3</sub>	0.212kg/h	厂房密闭、隔离, 加强通风管理, 厂区内种植浓密的乔木类植物绿化隔离带	待宰圈	NH <sub>3</sub>	0.0636kg/h	
				H <sub>2</sub> S	0.023kg/h			H <sub>2</sub> S	0.0069kg/h	
			屠宰车间	NH <sub>3</sub>	0.240kg/h		屠宰车间	NH <sub>3</sub>	0.072kg/h	
				H <sub>2</sub> S	0.084kg/h			H <sub>2</sub> S	0.0081kg/h	
	污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.0345kg/h	污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.0069kg/h				
		H <sub>2</sub> S	0.0247kg/h		H <sub>2</sub> S	0.0025kg/h				
废水	生产废水	水量 COD <sub>cr</sub> BOD <sub>5</sub> NH <sub>3</sub> -N SS 动植物油 总磷 总氮	29940t/a			经工艺为“隔油化粪池+人工格栅池+曝气调节池+气浮设备(溶气气浮+絮凝沉淀)+水解酸化池+厌氧反应+缺氧反应+好氧反应+接触氧化+MBR 膜池+清水池+接触消毒+计量排放”的污水处理站(120m <sup>3</sup> /d),	29940t/a			
	生活污水		COD : 71.65t/a BOD <sub>5</sub> : 57.01t/a NH <sub>3</sub> -N : 5.75t/a SS: 57.16t/a 动植物油: 5.72t/a 总磷: 1.11t/a				COD : 1.50t/a BOD <sub>5</sub> : 0.30t/a NH <sub>3</sub> -N : 0.15t/a SS: 0.30t/a 动植物油: 0.03t/a 总磷: 0.01t/a			

			总氮：5.75t/a	对项目废水进行处理后达排入东河。	总氮：0.45t/a
固废	一般固废	检疫不合格牛及病死牛	24t/a	交由苍溪县尚绿生态养殖专业合作社进行处理。	24t/a
		不可食用内脏	195 t/a		195 t/a
		废弃碎肉渣等	6 t/a		6 t/a
		粪便及胃渣	900 t/a	分别经的垃圾收集箱收集后运至苍溪县禾阡生物科技有限公司	0t/a
		污泥	53.32 t/a	环卫部门清运至垃圾填埋场	53.32 t/a
		生活垃圾	14.4 t/a	环卫部门清运至垃圾填埋场	14.4 t/a
	危废	废油脂	5.27 t/a	交由有资质的单位进行处置	0t/a
		树脂	0.02 t/a	交由有资质的单位进行处置	0.02t/a
噪声	牛叫声、屠宰设备噪声、辅助设备等设备	噪声值在 75~85dB(A)之间	无	各厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值	

## 5 建设项目环境概况

### 5.1 地理位置

苍溪县位于四川盆地北缘山区，巴山东障，剑门西横，古称秦陇锁钥，蜀北屏藩。地跨北纬  $31^{\circ}37' \sim 32^{\circ}10'$ ，东经  $105^{\circ}43' \sim 106^{\circ}28'$ 。苍溪县南北宽 61.1 公里，东西长 70.5 公里，幅员面积 2330 平方公里。东与巴中市巴州区、南江县接壤，西与剑阁县相邻，北与广元市元坝区、旺苍县交界，南与阆中市相连。

元坝镇隶属苍溪县，地处四川盆地北缘，嘉陵江中游地区，位于苍溪县东南部，介于北纬  $31^{\circ}47' \sim 31^{\circ}53'$ ，东经  $105^{\circ}59' \sim 106^{\circ}07'$  之间，东邻歧坪镇和阆中市方山乡，西接白鹤乡和陵江镇，南连云峰镇、中土镇，北界石门乡和唤马镇，距苍溪县城 24 公里。

本项目位于广元市苍溪县元坝镇峨溪村，项目地理位置图见附图 1。

### 5.2 地质、地形、地貌

苍溪县域受米仓山、大巴山构造控制，地势由东北向西南倾斜。北部横亘着海拔 1000 米以上的黑猫梁、九龙山、五凤山、龙亭山和龙干山。山岭呈北、北东弧形走向，最高处九龙山主峰 1377.5m。回水、石门、歧平乡一线以南为低山深丘区，山区多呈现桌状及台附状，沿江可见冲积阶地，最低处八庙涧溪口海拔 353m。整个地貌由低山和深丘及河谷平坝构成。

苍溪县在大地构造上属扬子准地台之四川中台坳，从地质力学观点看，苍溪县属我国东部巨型新华夏系第三沉降带四川盘地的川西褶皱带和川中褶皱带。以苍溪向斜为界，其西北为川西褶皱带，其东北南为川中褶皱带。总的看来，构造较为简单，由宽缓的褶皱——背斜和向斜构成，以北东和北东东向为主。

据 2008 年 6 月中国地震局发布的【四川、甘肃、陕西部分地区地震动峰值加速度区划图、地震动反应谱特征区划图】差得，规划区地震动峰值加速度为 0.05g，动反应谱特征周期 0.40s，对应地震基本烈度为 VI 度，区域构造稳定性好。

### 5.3 气象

苍溪县属亚热带湿润季风气候区，热量丰富，雨水充沛，无霜期长，气候温和，四季分明，有“高山寒未尽，谷底春意浓”的气候特征。

根据当地气象局多年地面气象观测统计，最高气温 39.3℃（1957 年 7 月 14 日），最低气温-4.6℃（1975 年 12 月 15 日）；多年平均气温 16.9℃；全年以 7、8 月量月最热，平均气温 38℃；12 月最冷，平均气温 4.6℃。年均无霜期 288 天。雨量充沛，多年平均降雨量 1018.5mm，多年平均蒸发量 1318.5mm，相对湿度 79%。多年平均风速 1.9m/s，实测最大风速 19.8m/s。日照 1005~1579 小时，多年平均日照 1498.9 小时。

主要有旱、涝、雹等灾害性气候，以旱灾为主。

## 5.4 水文

苍溪县水资源丰富，江河纵横。全县有嘉陵江和东河两大主要河流，插江、深沟河等 12 条较大支流“九曲回肠”结成河网以及 180 多条涓涓细流呈树枝状分布全县的溪沟，共长 648km。绝大部分河流属嘉陵江干流及其支流东河水系，仅县境东河、毛溪河等属嘉陵江另一支流渠江水系。县境内嘉陵江干流流域面积 619 平方公里，长约 103km。

县境内嘉陵江支流东河水系流域面积 954.4 平方公里，插江流域面积 392.4 平方公里，渠江水系流域面积 395.6 平方公里。江河过境水流总量达 228.96 亿立方米。

嘉陵江从剑阁县鸯溪乡流入苍溪县，绕县城后于涧溪口流入阆中县境，苍溪县内长 103km，为流经县境第一大河。多年平均流量为 619m<sup>3</sup>/s，折合年水量 195 亿 m<sup>3</sup>，多年平均径流深为 288.4mm，枯水期流量 112m<sup>3</sup>/s，水量丰富，嘉陵江评价河段平均河宽 280m。嘉陵江苍溪段水质条件好，可全年连续供水，水源可靠。嘉陵江园区段水体功能为发电、航运、工农业用水、纳污、泄洪等。

## 5.5 植被、生物多样性

苍溪县农作物资源丰富，是国家重要的粮油基地，尤其淀粉类作物农业生产条件好，具有很强的开发淀粉资源深加工的原料供应能力。

苍溪县森林植被种类繁多，以发现乔木 46 科，122 种；灌木 39 科，78 种；草本植物 23 科，47 种。

其主要植物①乔木树种有：柏树、马尾松、桉木、桉树、枫杨、枫香、白杨、刺槐、炮筒、香樟、斑竹、慈竹等；②灌木树种：马桑、黄荆、杜鹃、蔷薇、悬

钩子等；③藤本植物：猕猴桃、葛藤、葡萄等；④草本植物：白茅、巴茅、狗尾草、蕨类；地被植物以苔藓、地衣为主。苍溪县拥有丰富的野生花卉资源，主要有野生玫瑰、越级、野樱花、桃花、具有观赏价值的成片树林及兰花等花卉资源。

苍溪县野生动物资源较为丰富，现存兽纲动物 13 科 21 种，属国家保护的有猕猴、水獭、大灵猫、穿山甲、林麝、豹等，主要分布在西、北部低中山林区。鸟纲 21 科 48 种，属国家保护保护的有红腹锦鸡、鸳鸯、苍鹰、隼等。爬行纲 2 科 43 种；两栖纲 3 科 40 种，有国家保护动物大鲵，集中分布在插江支流及所属的雍河小溪沟内；昆虫纲 50 科 3000 多种。

嘉陵江爱那个在苍溪县境内地段属于嘉陵江中游，水流较为平缓、水生动植物丰富。水生维管束植物共 31 种，挺水植物 17 种，沉水植物 12 种，优势种为沮草、轮叶黑藻、眼子菜、聚草和苦草、漂浮植物 2 种。浮油植物共有 88 种，底栖动物共 40 属，水生昆虫 11 个属；软体动物 20 种，环节动物 3 属，甲壳动物 6 种。鱼类 141 中。

近几年发展的名优水特产有江团、岩鲤、大口鲶、黄腊丁、黄鳝、中华鳖等。



## 6 环境质量现状监测与评价

### 6.1 环境空气质量现状监测与评价

#### 6.1.1 环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)的相关要求,需对本项目大气环境评价范围内的区域进行达标判定。本项目的大气环境影响评价范围为没有涉及跨越县级行政区,本项目位于苍溪县元坝镇峨溪村1组,同时由于苍溪县2018年环境质量公报尚未发布,故本项目采用苍溪县环保局提供的评价基准年2017年的环境质量公报中的数据和结论作为空气质量达标区的判定依据是符合要求的。空气质量达标区判定情况见表6.1-1。

表 6.1-1 2017 年度苍溪县环境空气质量状况

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均值	5μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	18.3%	达标
NO <sub>2</sub>	年均值	12μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	70%	达标
PM <sub>10</sub>	年均值	63μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	112.9%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均值	47μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	131.4%	超标
CO	24小时均值	0.515mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	20.45%	达标
O <sub>3</sub>	日最大8h平均值	97μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	58.1%	达标

由上表可知,项目所在苍溪县环境空气中除PM<sub>2.5</sub>外,其他常规因子均达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,因此苍溪县环境空气质量不达标,为不达标区。

《广元市环境空气质量持续改善污染防治总体方案(2017-2019)》中指出大气环境质量达标总体战略:

1、强化源头治理。广元市城区及辖区禁止新建除热电联产以外的煤电、钢铁、建材、焦化、有色金属、石油、化工等行业的高污染项目。严格控制建材产能扩张,实施等量或减量置换落后产能。提高挥发性有机物排放类项目建设要求,对汽车制造、汽修、家具、木材加工等行业企业严格落实包括挥发性有机物收集处理设施的环保措施。

2、淘汰落后产能。加大落后产能淘汰力度,严格按照国家发布的工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录以及产业结构调整指导目录,加快落后产

能淘汰步伐。

3、控制煤炭使用。进一步提高城市及近郊乡镇居民生活用气普及率，加快燃煤小锅炉淘汰进度。

4、深化污染治理。加大砖瓦等行业二氧化硫、氮氧化物排放控制力度。深化水泥行业氮氧化物污染治理。强化工业烟粉尘治理，大力削减颗粒物排放。开展重点行业治理，完善挥发性有机物污染防治体系，对家具、汽车制造、汽修、木材加工、餐饮等行业企业严格落实挥发性有机物收集处理设施，实行全面达标整治。强化机动车污染防治，有效控制移动源排放。开展非道路移动源污染防治。加强扬尘控制，深化面源污染管理。

5、提升监管效能。构建区域一体化的大气污染联防联控体系。始终保持大气污染执法高压态势。环保、城管执法、规划建设和住房、质监、公安、工商、发展改革、交通运输、农业、安全监管、食品药品监管等部门依据职责分工，加大大气污染执法力度，建立和完善以城市区域为重点的大气环境监控体系。

## 6.1.2 基本污染物环境质量现状监测

### (1) 监测点设置

本次评价补充监测的点位布设具体情况见表 6.1-2 所示。

表 6.1-2 基本污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X（经度）	Y（纬度）				
1# 项目上风向	106°04'34.42"	31°48'36.84"	PM <sub>2.5</sub>	/	西北面	0.5km
			PM <sub>10</sub>	/		
			SO <sub>2</sub>	2:00~3:00 8:00~9:00 14:00~15:00 20:00~21:00		
			NO <sub>2</sub>	2:00~3:00 8:00~9:00 14:00~15:00 20:00~21:00		
2# 项目场址处	106°04'38.05"	31°48'22.23"	PM <sub>2.5</sub>	/	/	/
			PM <sub>10</sub>	/		
			SO <sub>2</sub>	2:00~3:00 8:00~9:00 14:00~15:00 20:00~21:00		
			NO <sub>2</sub>	2:00~3:00 8:00~9:00 14:00~15:00 20:00~21:00		

### (2) 监测结果

本次评价基本污染物环境质量现状（监测结果）见表 6.1-3 所示：

表 6.1-3 基本污染物环境质量现状（监测结果）表

监测	监测点坐标/m	污染	平	评价标准/	监测浓度范	最大	超	达
----	---------	----	---	-------	-------	----	---	---

点位	X	Y	物	均时间	(mg/m <sup>3</sup> )	围/ (ug/m <sup>3</sup> )	浓度占标率/%	标率/%	标情况
1# 项目上风向	106°0434.42"	31°48'36.84"	PM <sub>2.5</sub>	日平均	0.075	0.014~0.021	28	0	达标
			PM <sub>10</sub>	日平均	0.15	0.03~0.047	31.3	0	达标
			SO <sub>2</sub>	小时平均	0.5	0.008~0.017	3.4	0	达标
			NO <sub>2</sub>	小时平均	0.2	0.018~0.029	14.5	0	达标
2# 项目场址处	106°04'38.05"	31°48'22.23"	PM <sub>2.5</sub>	日平均	0.075	0.016~0.024	32	0	达标
			PM <sub>10</sub>	日平均	0.15	0.029~0.041	27.3	0	达标
			SO <sub>2</sub>	小时平均	0.5	0.006~0.017	3.4	0	达标
			NO <sub>2</sub>	小时平均	0.2	0.02~0.028	14	0	达标

根据上表的监测结果可看出,本项目所在区域各监测点的基本污染物均未出现超标现象,满足相应标准要求。

### 6.1.3 其他污染物环境质量现状补充监测

#### (1) 监测点设置

本次评价补充监测的点位布设具体情况见表 6.1-4 所示。

表 6.1-4 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X (经度)	Y (纬度)				
1# 项目上风向	106°0434.42"	31°48'36.84"	NH <sub>3</sub>	2:00~3:00 8:00~9:00	西北面	0.5km
			H <sub>2</sub> S	14:00~15:00 20:00~21:00		
2# 项目场址处	106°04'38.05"	31°48'22.23"	NH <sub>3</sub>	2:00~3:00 8:00~9:00	/	/
			H <sub>2</sub> S	14:00~15:00 20:00~21:00		

#### (2) 监测结果

本次评价其他污染物环境质量现状(监测结果)见表 6.1-5 所示:

表 6.1-5 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/ (ug/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
1#项目上风向	106°04'34.42"	31°48'36.84"	NH <sub>3</sub>	小时平均	0.2	0.02~0.08	40	0	达标
			H <sub>2</sub> S	小时平均	0.01	0.004~0.007	70	0	达标
2#项目场址处	106°04'38.05"	31°48'22.23"	NH <sub>3</sub>	小时平均	0.2	0.02~0.08	40	0	达标
			H <sub>2</sub> S	小时平均	0.01	0.002~0.007	70	0	达标

根据上表的监测结果可看出，本项目所在区域各监测点的其他污染物均未出现超标现象，满足相应标准要求。

## 6.2 地表水环境质量现状监测及评价

### 6.2.1 地表水环境质量现状监测

经分析，本项目地面水环境影响评价等级为二级评价。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中水质调查的原则，本次评价收集了苍溪县环境监测站 2016 年 1 月至 2018 年 12 月逐月对苍溪县境内东河 1 个断面的现状监测数据；

同时委托广元天平环境检测有限公司对项目排水口上游 200m、项目下游 130m（饮用水源准保护区上限）、项目下游 5130m（饮用水源二级保护区上限）、项目下游 7630m（饮用水源一级保护区上限）处 4 个断面进行了现状监测。

#### 6.2.1.1 监测断面

环评共收集了东河 1 个断面，现状监测了东河 4 个断面。地表水断面设置情况见下表所示。

表 6.2-1 地表水水质监测断面布置一览表

序号	监测水体	位置	数据来源	监测时间
1	东河	1#断面（排污口上游 200m）	现状监测	2019.6.10~2019.6.12
2		2#断面（项目下游 130m）	现状监测	
3		3#断面（项目下游 5130m）	现状监测	
4		4#断面（项目下游 7630m）	现状监测	
5		元坝镇取水口	例行监测	2016.1~2018.12

6		中土镇取水口	例行监测
---	--	--------	------

### 6.2.1.2 监测项目

pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、粪大肠菌群数、动植物油，共计9项。

### 6.2.1.3 水质调查时段

(1) 收集了东河苍溪境内的例行监测数据，监测时间为2016年、2017年、2018年分别在6月和12月连续3年的例行监测数据（含三个水文年的丰水期和枯水期）；

(2) 现状补充监测了东河4个断面，监测时间2019年6月10~12日（连续监测3天，每天1次）

## 6.2.2 地表水环境质量现状评价

### 6.2.2.1 评价标准

东河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。

### 6.2.2.2 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录D，采用水质指数法对水环境质量进行评价。

一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中： $S_{ij}$ ：评价因子*i*的水质指数，大于1表明该水质因子超标；

$C_{ij}$ ：评价因子*i*在*j*点的实测统计代表值，mg/L；

$C_{si}$ ：评价因子*i*的水质评价标准限值，mg/L；

溶解氧DO的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j}=DO_s/DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j}=|DO_f-DO_j|/(DO_f-DO_s) \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ ：溶解氧的标准指数，大于1表明该水质因子超标；

$DO_j$ ：溶解氧在*j*点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$ ：溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_f$ ：饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f=468/(31.6+T)$ ；对

于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域,  $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ;

S: 实用盐度符号, 量纲为 1;

T: 水温, °C。

pH 的指数计算公式:

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

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

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

$pH_j$ : pH 值实测统计代表值;

$pH_{sd}$ : 评价标准中 pH 值的下限值;

$pH_{su}$ : 评价标准中 pH 值的上限值;

### 6.2.2.3 监测结果分析与评价

#### (1) 例行监测数据

2016 年至 2018 年东河例行监测断面数据见下表所示。

表 6.2-2 东河 2016 年 1 月-2018 年 12 月例行监测数据

时间	断面	监测指标 (mg/L)					
		pH	COD <sub>Mn</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷
2016.6	元坝镇取水口 (项目上游2.5km)	8.09	2.4	1.0	0.031	1.72	0.020
	中土镇取水口 (项目下游8630m)	8.05	3.2	1.4	0.045	1.27	0.04
2016.12	元坝镇取水口 (项目上游2.5km)	7.82	2.1	0.9	0.212	1.33	0.03
	中土镇取水口 (项目下游8630m)	6.96	3.4	1.6	0.113	1.24	0.04
2016年平均值	元坝镇取水口 (项目上游2.5km)	<b>8.07</b>	<b>2.8</b>	<b>1.2</b>	<b>0.038</b>	<b>1.50</b>	<b>0.03</b>
	中土镇取水口 (项目下游8630m)	<b>7.39</b>	<b>2.8</b>	<b>1.3</b>	<b>0.163</b>	<b>1.29</b>	<b>0.04</b>
2017.6	元坝镇取水口 (项目上游2.5km)	8.04	2.8	1.3	0.082	1.05	0.03
	中土镇取水口 (项目下游8630m)	8.12	3.4	1.6	0.12	1.62	0.03
2017.12	元坝镇取水口 (项目上游2.5km)	7.63	1.7	0.9	0.322	0.99	0.01
	中土镇取水口 (项目下游8630m)	7.56	1.5	0.9	0.256	1.45	0.03
2017年平均值	元坝镇取水口 (项目上游2.5km)	<b>8.08</b>	<b>3.1</b>	<b>1.45</b>	<b>0.101</b>	<b>1.34</b>	<b>0.03</b>
	中土镇取水口 (项目下游8630m)	<b>7.60</b>	<b>1.6</b>	<b>0.9</b>	<b>0.289</b>	<b>1.22</b>	<b>0.02</b>
2018.6	元坝镇取水口 (项目上游2.5km)	7.88	1.6	1.0	0.336	1.24	0.02
	中土镇取水口 (项目下游8630m)	7.81	1.8	1.0	0.375	1.34	0.02
2018.12	元坝镇取水口 (项目上游2.5km)	7.79	1.5	0.8	0.327	1.15	0.02

时间	断面	监测指标 (mg/L)					
		pH	COD <sub>Mn</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷
	中土镇取水口 (项目下游8630m)	7.78	1.7	0.9	0.363	1.25	0.02
2018年平均值	元坝镇取水口 (项目上游2.5km)	7.85	1.7	1.0	0.356	1.29	0.02
	中土镇取水口 (项目下游8630m)	7.79	1.6	0.9	0.345	1.20	0.02

## (2) 现状监测

本项目于2019年6月10~12日在东河进行了现状监测。监测结果如表所示。

表 6.2-2 东河现状监测数据

时间	断面	监测指标 (mg/L)							
		pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	动植物油
2019年 6月10 日	1#断面 (排污口上游 200m)	7.4	12	3.2	4	0.128	0.79	0.04	未检出
	2#断面 (项目下游 130m)	7.6	14	3.8	7	0.138	0.52	0.05	未检出
	3#断面 (项目下游 5130m)	7.8	17	3.7	6	0.148	0.90	0.05	未检出
	4#断面 (项目下游 7630m)	7.7	19	3.9	6	0.138	0.91	0.04	未检出
2019年 6月11 日	1#断面 (排污口上游 200m)	7.4	13	3.2	5	0.133	0.83	0.04	未检出
	2#断面 (项目下游 130m)	7.6	14	3.5	7	0.148	0.48	0.04	未检出
	3#断面 (项目下游 5130m)	7.9	15	3.4	7	0.143	0.85	0.04	未检出
	4#断面 (项目下游 7630m)	7.7	18	3.8	5	0.153	0.87	0.04	未检出
2019年 6月12	1#断面 (排污口上游 200m)	7.4	11	3.3	6	0.128	0.75	0.04	未检出
	2#断面 (项目下游 130m)	7.5	15	3.7	6	0.138	0.56	0.05	未检出

时间 日	断面	监测指标 (mg/L)							
		pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	动植物油
	3#断面 (项目下游 5130m)	7.9	18	3.5	5	0.148	0.91	0.05	未检出
	4#断面 (项目下游 7630m)	7.7	18	3.9	6	0.163	0.87	0.05	未检出

表错误!文档中没有指定样式的文字。-3 东河 2016 年 1 月-2018 年 12 水质评价结果

时间	断面	监测指标 (mg/L)					
		pH	COD <sub>Mn</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷
2016.6	元坝镇取水口 (项目上游2.5km)	0.545	0.4	0.25	0.031	<b>1.72</b>	0.1
	中土镇取水口 (项目下游8630m)	0.525	0.53	0.35	0.045	<b>1.27</b>	0.2
2016.12	元坝镇取水口 (项目上游2.5km)	0.41	0.35	0.23	0.212	<b>1.33</b>	0.15
	中土镇取水口 (项目下游8630m)	0.02	0.57	0.4	0.113	<b>1.24</b>	0.2
2016年平均值	元坝镇取水口 (项目上游2.5km)	0.54	0.47	0.3	0.038	<b>1.50</b>	0.15
	中土镇取水口 (项目下游8630m)	0.20	0.47	0.33	0.163	<b>1.29</b>	0.2
2017.6	元坝镇取水口 (项目上游2.5km)	0.52	0.47	0.33	0.082	<b>1.05</b>	0.15
	中土镇取水口 (项目下游8630m)	0.56	0.57	0.4	0.12	<b>1.62</b>	0.15
2017.12	元坝镇取水口 (项目上游2.5km)	0.31	0.28	0.23	0.322	<b>0.99</b>	0.25
	中土镇取水口 (项目下游8630m)	0.28	0.25	0.23	0.256	<b>1.45</b>	0.75
2017年平均值	元坝镇取水口 (项目上游2.5km)	0.54	0.52	0.36	0.101	<b>1.34</b>	0.15

时间	断面	监测指标 (mg/L)					
		pH	COD <sub>Mn</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷
2018.6	中土镇取水口 (项目下游8630m)	0.30	0.27	0.23	0.289	1.22	0.1
	元坝镇取水口 (项目上游2.5km)	0.44	0.27	0.25	0.336	1.24	0.1
2018.12	中土镇取水口 (项目下游8630m)	0.41	0.3	0.25	0.375	1.34	0.1
	元坝镇取水口 (项目上游2.5km)	0.40	0.25	0.2	0.327	1.15	0.1
2018年平均值	中土镇取水口 (项目下游8630m)	0.39	0.28	0.23	0.363	1.25	0.1
	元坝镇取水口 (项目上游2.5km)	0.43	0.28	0.25	0.356	1.29	0.1
2018年平均值	中土镇取水口 (项目下游8630m)	0.40	0.27	0.23	0.345	1.20	0.1

表错误!文档中没有指定样式的文字。-4 东河现状监测水质评价结果

时间	断面	监测指标 (mg/L)							
		pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	动植物油
2019年 6月10 日	1#断面 (排污口上游 200m)	0.2	0.60	0.95	/	0.128	0.79	0.2	/
	2#断面 (项目下游 130m)	0.3	0.7	0.8	/	0.138	0.52	0.25	/
	3#断面 (项目下游 5130m)	0.4	0.7	0.93	/	0.148	0.90	0.25	/
	4#断面 (项目下游 7630m)	0.35	0.95	0.98	/	0.138	0.91	0.2	/
2019年 6月11 日	1#断面 (排污口上游 200m)	0.2	0.65	0.88	/	0.133	0.83	0.2	/
	2#断面 (项目下游 130m)	0.3	0.7	0.8	/	0.148	0.48	0.2	/
	3#断面 (项目下游 5130m)	0.45	0.75	0.85	/	0.143	0.85	0.2	/
	4#断面 (项目下游 7630m)	0.35	0.9	0.95	/	0.153	0.87	0.2	/

时间	断面	监测指标 (mg/L)							
		pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	动植物油
2019年 6月12 日	1#断面 (排污口上游 200m)	0.2	0.55	0.93	/	0.128	0.75	0.2	/
	2#断面 (项目下游 130m)	0.25	0.9	0.83	/	0.138	0.56	0.25	/
	3#断面 (项目下游 5130m)	0.45	0.75	0.88	/	0.148	0.91	0.25	/
	4#断面 (项目下游 7630m)	0.35	0.9	0.98	/	0.163	0.87	0.25	/

### 6.2.2.4 环境现状评价

#### (1) 达标状况

由上表 6.2-4 可知，2016 年 1 月至 2018 年 12 月期间，苍溪县境内的元坝镇取水口和中土镇 2 个断面中除 TN 外其余监测因子可稳定满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水域标准，主要污染物 TN 存在不同程度超标，标准指数为 1.05~1.72，整体水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水域标准。

本次评价委托广元天平环境检测有限公司对项目评价范围内东河地表水环境质量现状进行补充监测。监测结果（表 6.2-5）表明，监测期间东河 4 个监测断面各项监测因子可稳定满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水域标准。

目前苍溪县东河两岸主要以耕地为主，农业废水散排、漏排等现象存在，再加上东河承接上游污染物，造成水质超标。随着苍溪县沿河两岸不断实现退耕还林，将在很大程度上减轻对东河的污染负荷。

#### (2) 水环境变化趋势

根据例行监测数据和区域特点，结合区域特征及四川省水污染物考核因子，本环评选取 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、TP、TN 共计四项因子进行环境质量趋势分析。

表 6.2-6 盐店断面、唐场断面 2016~2018 年水质变化趋势分析

污染物	年份	元坝镇取水口趋势分析			中土镇取水口趋势分析		
		达标情况	浓度变化	水质等级变化	达标情况	浓度变化	水质等级变化
COD <sub>Mn</sub>	2016	达标	/	II 类	达标	/	II 类
	2017	达标	↑升	II 类，无明显变化	达标	↓降	II 类，无明显变化
	2018	达标	↓降	I 类，水质好转	达标	无变化	II 类，无明显变化
氨氮	2016	达标	/	II 类	达标	/	II 类
	2017	达标	↑升	II 类，水质变差	达标	↑升	II 类，水质变差
	2018	达标	↑升	II 类，水质变差	达标	↑升	II 类，水质变差
TN	2016	超标	/	IV 类	超标	/	劣 V 类
	2017	超标	↓降	IV 类，水质好转	超标	↓降	IV 类，水质好转
	2018	超标	↓降	IV 类，水质好转	超标	↓降	IV 类，水质好转
TP	2016	达标	/	III 类	达标	/	III 类
	2017	达标	无变化	III 类，无明显变化	达标	↓降	III 类，无明显变化

污染物	年份	元坝镇取水口趋势分析			中土镇取水口趋势分析		
		达标情况	浓度变化	水质等级变化	达标情况	浓度变化	水质等级变化
	2018	达标	↓降	III类, 无明显变化	达标	无变化	III类, 无明显变化

从东河断面年际变化趋势来看, 元坝断面近3年来, 2018年COD<sub>Cr</sub>、总磷、总磷较2016年和2017年均有所下降, 氨氮较2016、2017年有所上升; 中土镇断面近3年来, 2018年COD<sub>Cr</sub>、总磷、总磷较2016年和2017年均有所下降, 氨氮较2016、2017年有所上升。总体来看, 元坝镇取水口断面和中土镇取水口断面近3年来水质等级未发生明显变化, 浓度比较稳定。

### 6.3 地下水质量现状监测及评价

为了解项目地下水环境质量现状, 本次环评委托四广元天平环境监测有限公司于2018年12月28日~12月30日对项目所在地的地下水进行了环境质量监测。

#### 6.3.1 监测点位

在评价范围内共布设3个水质、水位监测点, 具体位置参见表6.4-1所示。

表 6.4-1 地下水水质监测布点一览表

检测类别	序号	点位名称	检测项目
地下水	1#	地下水上游	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、氨氮、动植物油、总大肠菌群、细菌总数
	2#	项目所在地	
	3#	地下水下游	

#### 6.3.2 监测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、氨氮、动植物油、总大肠菌群、细菌总数

#### 6.3.3 监测时间及频率

监测时间: 2018年12月28日~12月30日, 连续监测3d, 每天采样1次。

#### 6.3.4 地下水环境现状评价

评价方法采用单项指数法和综合评价法评价地下水水质情况。

评价方法采用单因子评价法，具体如下：

(1) 单因子  $i$  在  $j$  点的标准指标：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： $S_{ij}$ ——单项评价因子  $i$  在  $j$  点的标准指数；

$C_{ij}$ ——污染物  $i$  在监测点  $j$  的浓度，mg/L；

$C_{si}$ ——参数  $i$  的水质标准，mg/L；

(2) pH 值的标准指标：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{SD}} \quad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{SU} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中： $S_{pH}$ ， $j$ —— $j$  点 pH 单项污染指数；

$pH_{su}$ ——评价标准上限；

$pH_{sd}$ ——评价标准下限。

计算所得指数  $>1$  时，表明该水质参数超过了规定的标准，说明水体已受到水质参数所表征的污染物污染，指数越大，污染程度越重。

$I_i \leq 1$  第  $i$  项检测项目达标， $I_i > 1$  表明第  $i$  项检测项目超标。

## 6.4.5 监测结果

监测结果如表 6.3-2 及表 6.3-3 所示。

表 6.3-2 地下水环境质量监测结果统计表

监测点位	监测时间	监测项目及监测结果 (单位: mg/L)								
		pH	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	耗氧量	氨氮	动植物油	总大肠菌群
1#	12.28	6.7	241	540	18.1	16	1.6	0.409	ND	0.9
	12.29	6.7	240	536	14.4	12.5	1.3	0.397	ND	0.7
	12.30	6.7	242	540	19.0	13.2	1.4	0.187	ND	0.6
2#	12.28	6.8	238	506	14.7	11.0	1.4	0.421	ND	2.2
	12.29	7.0	239	500	16.1	11.4	1.4	0.426	ND	2.3
	12.30	6.8	240	514	16.8	13.4	1.4	0.415	ND	2.2
3#	12.28	6.7	239	522	15.8	13.7	1.4	0.379	ND	2.6
	12.29	6.8	236	528	17.5	12.7	1.3	0.391	ND	2.7
	12.30	6.8	238	532	18.0	11.9	1.2	0.385	ND	2.6
标准值		6.5~8.5	450	1000	250	250	3.0	0.5	/	
最大 $I_i$ 值		0.6	0.54	0.54	0.076	0.064	0.53	0.818	/	
超标率		0	0	0	0	0	0	0	/	

注：总大肠菌群单位为个/L。

根据上表评价结果可知，地下水各采样点的各项监测因子均满足《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求。

## 6.4 声环境质量现状监测及评价

### 6.4.1 监测项目

等效连续 A 声级，即 Leq。

### 6.4.2 监测点位布置

共布设 5 个噪声监测点。声学环境监测点布设见附图及表 6.4-1。

表 6.4-1 声学环境现状监测点位列表

监测点位编号	点位位置	性质
1#	拟建厂址北侧	厂界噪声
2#	拟建厂址东侧	
3#	拟建厂址南侧	
4#	拟建厂址西侧	
5#	项目西面的峨溪村居民	敏感点噪声

### 6.4.3 监测频率

监测 2018 年 6 月 11 日-6 月 12 日，监测 2 天，昼、夜各监测两次。

### 6.4.4 监测结果及评价结果

项目监测结果及评价结果见表 6.4-2。

表 6.4-2 噪声现状监测结果统计及评价

时间	地点 数据	1#	2#	3#	4#	5#	标准	评价
		2018.6.11	昼间	54.3	53.7	54.8		
	夜间	41.5	40.3	41.7	40.0	40.5	50	达标
2018.6.12	昼间	54.8	53.4	54.8	53.2	53.1	60	达标
	夜间	41.2	40.5	41.6	40.4	40.9	50	达标

由表 6.4-2 知，所有监测点昼间、夜间等效连续 A 声级均能达到《声环境质量标准》（GB 3096-1996）2 类标准相关标准限值，表明区域声环境质量现状良好。

## 7 施工期环境影响分析

### 7.1 施工期环境空气影响分析

#### 7.1.1 扬尘

施工期的扬尘污染主要来源于开挖土方、平整场地、材料运输和装卸、材料堆放等环节。目前已完成土方开挖、平整场地等施工工作。

##### (1) 施工场地

在气候干燥又有风的情况下，裸露地面、堆场容易产生风力扬尘，其源强与尘粒的粒径大小、比重及环境风速、湿度等因素有关。根据资料，粒径越大，尘粒的沉降速度越大。根据类比监测，施工场地产生的扬尘中颗粒物粒径分布为： $<5\mu\text{m}$  的占 8%， $5\sim 20\mu\text{m}$  的占 24%， $>20\mu\text{m}$  的占 68%。可见施工场地有大量的颗粒物粒径在可产生扬尘的粒径范围内，极易造成粉尘污染。据类似工程监测，离施工现场 50m 处，总悬浮微粒日均浓度为  $1.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，超出二级标准 2.8 倍，离现场 200m 处为  $0.47\text{mg}/\text{m}^3$ ，超标 0.6 倍。

若采取定期洒水降尘、减少裸露地面等措施，可将风力起尘量降至最小，扬尘量可减少约 70%。距离施工地点 20m 处 TSP 浓度可降至  $0.86\text{mg}/\text{m}^3$ ；50m 处 TSP 浓度可降至  $0.35\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此适当安排洒水次数，即可大大减少空气中总悬浮微粒的浓度，扬尘影响范围可控制在 50m 范围内。

##### (2) 露天堆放物料

建筑材料露天堆放，大风天气时容易扬尘影响周围环境。参考煤场起尘量经验估算模式，如下：

$$Q = 0.0666k (U - U_0)^3 e^{-1.023wM}$$

式中：Q——堆放场地起尘量，mg/s；

$U_0$ ——50m 高度处的扬尘起动风速，一般取 4.0 m/s；

U——50 m 高度处的风速，m/s（取  $U=4.8\text{m}/\text{s}$ ）；

w——物料含水率，%（项目露天堆放建筑物料以沙石为主，含水率较大，取 7%）；

M——堆场堆放的物料量，t（取  $M=5\text{t}$ ）；

k——与堆放物料含水率有关的系数，详见表 7.1-1。

表 7.1-1 不同含水率下的 k 值

含水率(%)	1	3	4	5	6	7	8	9
k	1.019	1.002	0.995	0.986	0.979	0.971	0.963	0.96

经计算,项目堆场可能引起的起尘量  $Q=154113\text{mg/s}$ 。按扬尘高度 50m 估算,堆场四周 20m 处内 TSP 浓度约  $2.45\text{mg/m}^3$ , 30m 处 TSP 浓度约  $1.09\text{mg/m}^3$ , 50m 处 TSP 浓度约  $0.39\text{mg/m}^3$ 。按洒水降尘率 70% 计,则距离堆料场 20m 处 TSP 浓度约  $0.73\text{mg/m}^3$ 。因此定期洒水降尘,堆场扬尘影响可降至最低,场界可达标。

### (3) 卸料扬尘

自卸汽车卸料起尘量,参考采用山西环保研究所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算:

$$Q = e^{0.61u} \frac{M}{13.5}$$

式中: Q——自卸汽车卸料起尘量, g/次;

U——平均风速, m/s (取该区域 10m 高的平均风速 1.9m/s);

M——汽车卸料量, t (项目运料采用承重 5t 的自卸汽车,取  $M=5\text{t}$ )。

经计算得,  $Q=1110\text{g/次}$ 。按扬尘高度 10m 估算,卸料时堆场四周 20m 处内 TSP 浓度约  $88.37\text{mg/m}^3$ , 30m 处 TSP 浓度约  $39.28\text{mg/m}^3$ , 50m 处内 TSP 浓度约  $14.14\text{mg/m}^3$ , 100m 处内 TSP 浓度约  $3.54\text{mg/m}^3$ 。经采取卸料后及时洒水、避开大风天气等措施,可将卸料扬尘影响控制在 100m 范围。

项目施工场地区域较为空旷,施工扬尘对区域大气环境影响较小。

## 7.1.2 废气

施工机械有柴油动力机械、载重汽车等燃油机械,排放的污染物主要有 CO、NO<sub>2</sub>、总烃。施工机械多为大型机械,单车排放系数较大,但数量少且较分散,其污染程度相对较轻。

根据类似工程监测,类比调查结果表明,距离施工地点 50m 处 CO 的小时、日平均浓度分别为  $0.2\text{mg/m}^3$ 、 $0.13\text{mg/m}^3$ , 小于《环境空气质量标准》二级标准浓度限值 (分别为  $10\text{mg/m}^3$ 、 $4\text{mg/m}^3$ ); NO<sub>2</sub> 的小时、日平均浓度分别为  $0.13\text{mg/m}^3$ 、 $0.06\text{mg/m}^3$ , 符合《环境空气质量标准》二级标准相应限值 ( $0.24\text{mg/m}^3$ ,  $0.12\text{mg/m}^3$ ) 要求。可知,施工机械、车辆尾气排放对 50m 以外的环境空气影响

很小，对周边敏感点影响不大。

## 7.2 施工期地表水环境影响分析

由于本项目建设场地较小，且交通较方便，周边住户较多，施工总体时间较短，因此不考虑施工人员的食宿等生活问题，项目区内未设置食宿等生活设施，施工人员入厕采取节水式移动卫生厕所，因此建设过程中不会产生生活废水

施工期废水主要是来自施工废水、暴雨形成的地表径流。施工期的挖土、材料冲洗以及使用大量的挖掘机械、运输机械和其他辅助机械，在作业和维护时有可能发生油料外溢、渗漏，通过雨水冲刷等途径，流入接纳水体使接纳水体 SS、COD、油类含量增高，DO 下降。

雨季，施工场地上暴雨形成的地表径流夹带建筑原料砂石、水泥，并对裸露地表对泥土有冲刷作用，造成水土流失。

因此，工程施工期间施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对废水的排放应进行设计规划，严禁乱排、乱流污染道路及周边环境。建设单位应在施工场地设置多级沉淀池对施工废水进行沉淀后回用，可用于场地增湿，对水环境影响较小。此外，雨季应尽量减小地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受降雨直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩等，可将雨季施工影响降至最低。

综上所述，项目施工期不会对项目所在区域的水环境产生明显影响。

## 7.3 施工期声环境影响分析

### 7.3.1 源强分析

施工期噪声分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。这些噪声的特点是均为间歇性非稳态声源。机械噪声多为点声源，主要由挖土机械、打桩机械、升降机等产生。根据项目施工特点，项目施工作业噪声多为瞬间噪声，指施工中一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等。而施工期使用的运输车辆多为大吨位车辆，其交通噪声也成为重要的影响因素。根据类似工程监测情况，本项目主要施工机械的噪声源强详见表 7.3-1。

多台机械设备同时作业时，产生的噪声会发生叠加。叠加后的噪声增值约

3~8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。由表可知，电锯电刨、振捣棒、振荡器、钻孔机和风机动具的噪声较高，在 95dB(A)以上。即结构施工阶段的噪声叠加值较大，应做好噪声防护措施。

表 7.3-1 主要施工机械噪声源强值一览表

序号	机械类型	测点距施工机械距离 (m)	最高声级值 L <sub>max</sub> dB(A)	主要减噪措施	减噪值
1	电锯、电刨	1	95	减震、弹簧、消声，设置临时隔声屏障等	>10
2	振捣棒	1	95		>10
3	振荡器	1	95		>10
4	钻桩机	1	100		>10
5	钻孔机	1	100		>10
6	风动机具	1	95		>10
7	推土机	5	86		>3
8	挖掘机	5	84		>3
9	卷扬机	5	80		>3
10	轮式装载机	5	90		>3
11	平地机	5	90		>3
12	压路机	5	76~86		>3
13	摊铺机	5	82~87		>3
14	吊车、升降机	15	80		>3

### 7.3.2 预测分析

施工噪声源近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可计算施工期间声源对附近敏感点的贡献值，并对声源的贡献值进行分析。

计算模式如下：

$$L_{A(r)} = L_{Aref(r_0)} - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中：L<sub>A(r)</sub>——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L<sub>Aref(r<sub>0</sub>)</sub>——参考位置 r<sub>0</sub> 处的 A 声级，dB(A)；

A<sub>div</sub>——声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB(A)； $A_{div} = 20 \lg \frac{r}{r_0}$

A<sub>bar</sub>——遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB(A)；在此取值为 0；

A<sub>atm</sub>——空气吸收引起的 A 声级衰减量 dB(A)； $A_{atm} = \frac{\alpha \left( \frac{r}{r_0} \right)}{100}$ ，查表取 α 为 1.142；

A<sub>exc</sub>——附加 A 声级衰减量，dB(A)； $A_{exc} = 5 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$ 。

施工场地噪声预测结果见表 7.3-2。

表 7.3-2 距声源不同距离处的噪声预测值一览表 单位：dB(A)

序号	设备名称	声压级	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m
1	电锯、电刨	95	70	62	54	52	44	40	36
2	振捣棒	95	70	62	54	52	44	40	36
3	振荡器	95	70	62	54	52	44	40	36
4	钻桩机	100	75	67	59	57	49	45	41
5	钻孔机	100	75	67	59	57	49	45	41
6	风动机具	95	70	62	54	52	44	40	36
7	推土机	86	78	71	63	61	53	49	45
8	挖掘机	84	76	69	61	59	51	47	43
9	卷扬机	80	72	65	57	55	47	43	37
10	轮式装载机	90	82	75	67	65	57	53	49
11	平地机	90	82	75	67	65	57	53	49
12	压路机	80	72	65	57	55	47	43	37
13	摊铺机	85	77	70	62	60	52	48	44
14	吊车、升降机	80	—	77	69	61	59	51	47

由表 7.3-2 可知，施工机械噪声较高。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间本项目施工期场界噪声在距施工机械约 50m 左右达标，夜间则需距施工机械 150m 左右才能达标。通过采取减震、弹簧、消声、设置临时隔声屏障等措施，降噪值可达 3~10dB(A)。经距离衰减，昼间施工场界噪声可控制在 50m 范围达标。

由于施工场地宽广，施工噪声源具有不固定性，施工场界噪声达标时，施工噪声仍会不可避免地影响周围区域的环境质量。当施工机械距离保护目标近时，施工噪声影响较重，反之则较轻。施工单位在未来施工过程中，应做好噪声防护措施，采用低噪声设备，严禁夜间施工，避免噪声扰民。

## 7.4 施工期固体废物影响分析

固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾、弃土，和施工人员的生活垃圾。

建筑垃圾主要为残砖、废弃混凝土及其他废弃建筑材料。固体废物的任意排放将对大气环境、水环境产生一定的影响，并可能孳生蚊蝇，对施工人员及周围居民产生一定的危害，因此应采取相应的处置措施。

建筑垃圾主要来源于构筑物土建工程、管网建设阶段。本项目土石方平衡，无借方和弃方，不设渣场。废建筑材料运至市政部门指定的建筑垃圾堆放场堆放

处理。

由于本项目建设场地较小，交通方便，周边可租用的住户房间较多，施工总体时间较短，因此不考虑施工人员的食宿等生活问题，项目区内不设置生活设施，建设过程中不会产生生活垃圾。

本项目施工期固体废弃物均得到妥善处理，不随意外排，对周围环境影响不大。

## 7.5 水土流失影响分析

本工程在建设期间将不可避免的破坏原地貌水土保持功能，施工开挖将使原地表植被、地面组成物质以及地形地貌受到破坏或扰动，使区域的表层土松散裸露或形成松散堆积体，失去原有植被的防冲、固土能力，在降雨等自然因素影响下，将造成新增的水土流失。

项目建成后，区内硬化程度大大提高，降水形成的地表径流量增大；施工土建期各种建筑材料堆放对地面的占压和建筑物基础开挖会造成一定的水土流失，遇到雨季，情况更为严重。从水土保持角度出发，这些建设活动会加剧原地表的水土流失量，因此，建议建设单位在构建筑物及其它设施的建设过程中加强截、排水系统的建设，以减少因本工程建设引起的水土流失量；土建施工结束后，及时对项目区绿化占地覆土、绿化，恢复项目区景观绿化。

环评要求，建设单位应合理调整施工，将开挖土及时回填，减少开挖土方堆积时间。若施工需要确需少量堆积的，应在堆土覆盖毡土，减少堆土雨水冲刷，并在堆土四周设置导排沟，防止冲刷泥水随意漫流。同时，环评要求建设单位根据施工现场需要，夯实裸露地面，尽量减缓雨水对泥土的冲刷和水土流失。弃土和施工废料、废土及时清运，并控制施工作业时间，尽量避免在暴雨季节进行大规模的土石方开挖工作。工程竣工后，及时将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，并进行路面硬化和空地绿化，搞好植被的恢复、再造。

经采取上述措施，可将项目可能造成的水土流失影响降至最低。

## 7.6 小结

项目施工期对环境的影响是局部的、暂时的，主要环境污染表现为施工工地扬尘、施工机械、运输车辆的废气、施工机械、大中型运输车辆产生的噪声以及

工废水、暴雨形成的地表径流等废水，此外还有建筑垃圾、废弃土石方等固体废弃物。这些都不可避免地会对周围环境，特别是噪声和大气环境产生不良影响。根据分析，通过采取措施，扬尘影响、施工噪声均可控制在 50m 范围内，对周围环境影响较小。

因此，严格按环评文件及环保批复的要求进行管理，可将施工期影响降到最小程度。

## 8 营运期环境影响分析

### 8.1 地表水环境影响分析

#### 8.1.1 水环境概况

##### (1) 水环境功能

本项目区域地表水为东河，为本项目的排污受纳水体，水体功能为农灌、饮用、泄洪、纳污，属于Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准值。

##### (2) 项目区域地表水-----东河的水文情势

据水文资料记载，东河亦称宋江、宋熙水、东游水，古称闾水。源头有二：东源，出自米仓山南坡南江县上两区戴家河坝，海拔 2200 余米，过大坝至焦家河，经白头滩入旺苍境内陈家岩、邓家地（檬子境）两河口，流入宽滩河于两河口汇干河，穿英萃、正源至双河，与西源盐井河相汇。西源，盐井河，又称西河，源于米仓山北坡陕西南郑黎坪以东松坪里七眼泉，海拔 2209 米，经宁强县毛坝河入旺苍境麻线滩，经万家、盐井、国华、双河与东源汇合。两源相汇直向南下入苍溪县境，经云峰镇入阆中境内境内文成镇，于烂泥沟注入嘉陵江。

根据东河在旺苍县城区设有的国家水文站旺苍水文站数据，东河多年的平均径流量是 34.3 亿  $m^3$ ，实测最大径流量  $11000m^3/s$ ，最小流量  $6.38m^3/s$ ，水位变幅 8~16m，本项目所在区域为建有多个梯级电站，本项目评价范围为上游元坝碑沱电站到下游中土梨苑滩电站全长 26km，评价河段的水流量以碑沱电站的最小下泄流量为计。据调查，碑沱电站是东河水力资源梯级开发的第五级电站，属低坝河床式开发，水库具有一定的日调节能力，该电站最小下泄流量为  $35m^3/s$ 。相应流量下河宽 85m，水深 4.1m，流速  $0.055m/s$ 。

#### 8.1.2 插江国家级水产种质资源保护区分布情况

根据调查，插江国家级水产种质资源保护区总面积 579 公顷，其中核心区面积 264 公顷，实验区面积 315 公顷。主要保护对象为中华鳖、岩原鲤、黄颡鱼。特别保护期为全年。保护区位于广元市苍溪县境内东河及支流插江，范围在东经  $105^{\circ} 59' 43''$  -  $106^{\circ} 04' 39''$ ，北纬  $31^{\circ} 49' 43''$  -  $32^{\circ} 06' 52''$  之间。流经插江雍河场-清水寺-龙王场-两河场-三川场-石门场-插江口，东河元坝镇老旋沱-

插江口-元坝场，全长 55 km。

**核心区：**核心区长 27 km，自插江龙王场  $106^{\circ}00'55''\text{E}$ ， $32^{\circ}02'37''\text{N}$ -两河场（ $105^{\circ}59'05''\text{E}$ ， $32^{\circ}00'34''\text{N}$ ）-三川场（ $106^{\circ}00'32''\text{E}$ ， $31^{\circ}56'36''\text{N}$ ）-石门场（ $106^{\circ}01'20''\text{E}$ ， $31^{\circ}52'34''\text{N}$ ）-插江口（ $106^{\circ}01'54''\text{E}$ ， $31^{\circ}51'10''\text{N}$ ）。

**实验区：**长 28 km，分为二段：

第一段为插江雍河场（ $106^{\circ}04'39''\text{E}$ ， $32^{\circ}06'52''\text{N}$ ）-清水寺（ $106^{\circ}01'52''\text{E}$ ， $32^{\circ}05'07''\text{N}$ ）-龙王场（ $106^{\circ}00'55''\text{E}$ ， $32^{\circ}02'37''\text{N}$ ），长 20 km，面积 75 公顷；

第二段为东河元坝镇老旋沱（ $106^{\circ}02'55''\text{E}$ ， $31^{\circ}51'33''\text{N}$ ）-插江口（ $106^{\circ}01'54''\text{E}$ ， $31^{\circ}51'10''\text{N}$ ）-元坝场（ $106^{\circ}03'00''\text{E}$ ， $31^{\circ}49'43''\text{N}$ ），长 8 km，面积 240 公顷，即元坝大桥上溯 8km。

根据调查，东河在元坝大桥上游 8km 河段为插江国家级水产种质资源保护区实验区，而本项目位于元坝大桥下游 3.5km，因此，本项目不在插江国家级水产种质资源保护区范围内，其相对位置关系见附图 16。

### 8.1.3 取排水口分布情况

#### 8.1.3.1 取水口及保护区分布情况

根据现场调查，元坝镇取水口位于元坝大桥上游 2.5km（项目位于元坝大桥下游 3.5km，根据广元市人民政府关于对苍溪县龙山镇等 39 个乡镇农村集中式饮用水水源保护区划定方案的批复（广府函【2006】248 号），项目未在元坝镇取水口饮用水源保护区范围内）。

同时根据对下游取水口调查可知项目下游分布有元坝天然气净化厂取水口（企业取水口）、中土镇取水口，为此，建设单位委托成都西南冶金测量工程公司对其距离进行了测量（测量文件见附件），根据测量文件，项目距下游元坝镇净化厂取水口 4172m，距离中土镇取水口 8630m，各取水口情况如下：

**元坝镇净化厂取水口：**为元坝天然气净化厂生产生活取水口（企业取水口），未划定饮用水源保护区。

**中土镇取水口：**主要向中土镇场镇供生产生活用水，已于 2006 年划定饮用水源保护区，至今未对该取水口饮用水源保护区进行调整，根据广元市人民政府关于对苍溪县龙山镇等 39 个乡镇农村集中式饮用水水源保护区划定方案的批复（广府函【2006】248 号），项目未在元坝镇取水口饮用水源保护区范围内）。根

据饮用水源保护划分方案，该取水口饮用水源保护区，分别为一级保护区、二级保护区以及准保护区。

一级保护区：取水口上游 1000m 至下游 100m 范围内的水域及其河岸两侧纵深各 200m 的路域。

二级保护区：从一级保护区上界起上溯 2500m 的水域及其河岸两侧纵深各 200m 的路域。

准保护区：从二级保护区上界起上溯 5000m 的水域及其河岸两侧纵深各 200m 的路域。

根据苍溪县中土镇饮用水源保护区划分结果可知，本项目位于中土镇取水口饮用水源准保护区上游 130m。

### 8.1.3.2 排水口分布情况

东河元坝~中土河段主要排污口有元坝镇生活污水处理站排污口（位于项目上游约 1.5km）以及下游天然气净化厂排污口（位于中土镇下游，位于中土镇饮用水源保护区下游）。

### 8.1.4 上游电站分布情况

根据东河在旺苍县城区设有的国家水文站旺苍水文站数据，东河多年的平均径流量是 34.3 亿  $m^3$ ，实测最大径流量 11000 $m^3/s$ ，最小流量 6.38 $m^3/s$ ，水位变幅 8~16m，本项目所在区域为建有多个梯级电站，本项目评价范围为上游元坝碑沱电站本项目排污口 12km，评价河段的水流量以碑沱电站的最小下泄流量为计。据调查，碑沱电站是东河水力资源梯级开发的第五级电站，属低坝河床式开发，水库具有一定的日调节能力，该电站最小下泄流量为 35 $m^3/s$ 。相应流量下河宽 85m，水深 4.1m，流速 0.055m/s。

### 8.1.5 水环境影响分析

#### 8.1.5.1 地表水环境影响预测

##### （1）预测范围、时段和因子

预测范围：项目放口断面至下游水环境影响所及水域。

预测时段：根据 HJ2.3-2018 的要求，对枯水期进行预测。

预测因子：COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP。

## (2) 预测情景

本次评价对生产运行期的正常排放和非正常排放两种工况对水环境的影响进行预测。

表 8.1-1 水污染物排放浓度情况

项目	排水量 (万 m <sup>3</sup> /d)	预测正常排放浓度 (mg/L)		
		COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP
本项目排水口 (正常工况)	99.8	80	15	0.5
本项目排水口 (非正常工况)	99.8	2393	144	37

注：排放浓度均按照最不利因素考虑

## (3) 预测内容

①各关心断面（控制断面、污染源排放核算断面）水质预测因子的浓度及变化；

②各污染物最大影响范围；

③排放口混合区范围。

## (4) 预测模型

本项目为二级评价，东河预测河断宽深比 $\geq 20$ ，视为矩形河段，按照《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），采用平面二维连续稳定排放模型进行预测。

## ①混合过程段长度估算公式

混合过程段的长度可用下式估算：

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

式中： $L_m$ ——混合段长度，m；

$B$ ——水面宽度，m；

$a$ ——排放口到岸边的距离，m；

$u$ ——断面流速，m/s；

$E_y$ ——污染物横向扩散系数，m<sup>2</sup>/s。

## ②平面二维连续稳定排放

不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放，浓度分布公式为：

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

式中： $C(x, y)$ ——纵向距离  $x$ 、横向距离  $y$  的污染物浓度，mg/L；

$m$ ——污染物排放速率，g/s；

$C_h$ ——河流上游污染物浓度，mg/L；

$h$ ——断面水深，m；

$E_y$ ——污染物横向扩散系数，m<sup>2</sup>/s；

$u$ ——断面流速，m/s；

$x$ ——笛卡尔坐标系 X 向的坐标，m；

$y$ ——笛卡尔坐标系 Y 向的坐标，m；

$k$ ——污染物综合衰减系数，1/s。

当  $k=0$  时，由上式得到污染混合区外边界等浓度线方程为：

$$y = b_s \sqrt{-e \frac{x}{L_s} \ln\left(\frac{x}{L_s}\right)}$$

其中： $L_s = \frac{1}{\pi u E_y} \left(\frac{m}{h C_a}\right)^2$  ——污染混合区纵向最大长度；

$B_s = \sqrt{\frac{2E_y L_s}{eu}}$  ——污染混合区横向最大宽度； $X_c = \frac{L_s}{e}$  ——污染混合区最大宽度对应的纵坐标， $e$  为数学常数，取值 2.718。

式中： $C_a$ ——允许升高浓度， $C_a = C_s - C_h$ ，mg/L；

$C_s$ ——水功能区所执行的污染物浓度标准限值，mg/L。

#### (5) 河流水文参数确定

根据东河在旺苍县城区设有的国家水文站旺苍水文站数据，东河多年的平均径流量是 34.3 亿 m<sup>3</sup>，实测最大径流量 11000m<sup>3</sup>/s，最小流量 6.38m<sup>3</sup>/s，水位变幅 8~16m，本项目所在区域为建有多个梯级电站，本项目评价范围为上游元坝碑沱电站到下游中土梨苑滩电站全长 26km，评价河段的水流量以碑沱电站的最小下泄流量为计。据调查，碑沱电站是东河水力资源梯级开发的第五级电站，属低坝河床式开发，水库具有一定的日调节能力，该电站最小下泄流量为 35m<sup>3</sup>/s。相应流量下河宽 85m，水深 4.1m，流速 0.055m/s。

表 8.1-2 河段水文参数情况

河段名称	时段	河流流量 $Q_h$ ( $m^3/s$ )	河宽 $B$ ( $m$ )	水深 $h$ ( $m$ )	河段流速 $u$ ( $m/s$ )	水力坡度%
东河	枯水期	35	85	4.1	0.055	0.16

## (6) 排污河段预测本底值确定

根据引用的 2016 年 1 至 2018 年 12 月东河各断面监测数据和本次评价现状监测数据，东河评价范围内 COD、氨氮、总磷背景值按照本次现状监测中排污口上游 200m 处断面平均值确定。

表 8.1-3 东河评价河段背景值

项目	单位	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP
$C_h$	mg/L	12	0.130	0.04

## (7) 污染物源强参数

经调查，东河元坝~中土河段主要排污口有元坝镇生活污水处理站排污口（位于项目上游约 1.5km）以及下游天然气净化厂排污口（位于中土镇下游，位于中土镇饮用水源保护区下游）。目前元坝镇生活污水处理站已建成并投入运行，本次背景值现状监测断面位于其下游 1.3km，因此本次背景监测值已代表元坝镇生活污水处理站排水对水体的影响，故本次预测仅考虑本项目污染物排放量，即见表 8.1-1。

## (8) 模型参数

$k$  值的计算：采用两点法，公式如下：

$$k = \frac{86400u}{\Delta x} \ln \frac{c_A}{c_B}$$

评价采用本次监测项目下游 130m（饮用水源准保护区上限）断面和项目排放口上游 200m 断面（两断面之间无排污口、无支流汇入）的监测数据进行计算，取 3 天的平均值。两断面之间距离为 603.9m。

表 8.1-4 两断面监测数据

监测日期及指标	监测断面	排污口上游 200m 断面	饮用水源准保区上限 (项目下游 130m)
	2019.6.10	COD	12
NH <sub>3</sub> -N		0.128	0.138
TP		0.04	0.05
2019.6.11	COD	13	14

	NH <sub>3</sub> -N	0.133	0.148
	TP	0.04	0.04
2019.6.12	COD	11	15
	NH <sub>3</sub> -N	0.128	0.138
	TP	0.04	0.05

综合降解系数 k 计算结果见下表。

表 8.1-5 k 计算结果 单位: 1/s

指标	COD	氨氮	总磷
k	3.34834E-06	1.60019E-06	2.78E-06

利用泰勒法经验公式计算横向扩散系数:

$$E_y = (0.058H + 0.0065B) (gH_i)^{1/2} \quad B/H \leq 100$$

式中: h 为河流水深, m; g 为重力加速度, m/s<sup>2</sup>; B 为河流宽度。

由上式计算得枯水期 E<sub>y</sub> 为 0.0634m<sup>2</sup>/s。

#### (9) 参数汇总

本项目预测参数汇总见下表。

表 8.1-6 污染物排放预测参数汇总

水文参数表										
项目	河流流量	河宽 B	水深 h	河段流速 u	水力坡度	E <sub>y</sub>	K <sub>1</sub>			
							COD	氨氮	总磷	
单位		m <sup>3</sup> /s	m	m	m/s	%	m <sup>2</sup> /s	1/s	1/s	1/s
东河	枯水期	35	85	4.1	0.055	0.16	0.080	3.34834E-06	1.60019E-06	2.78E-06

污染物排放情况					
项目		单位	COD	氨氮	总磷
c <sub>h</sub> (背景值)		mg/L	12	0.130	0.04
本项目	c <sub>p</sub> (正常排放)	mg/L	50	5	0.5
	c <sub>p</sub> ' (非正常排放)	mg/L	2393	144	37
	排放废水流量 (Q <sub>p</sub> )	m <sup>3</sup> /s	0.0035		

#### (10) 预测方法和思路

本项目建成后,本次评价河段内共涉及本项目 1 个污水排放口,本次评价以项目排污口上游 200m 断面为对照断面,排放口下游 403.9m 处为核算断面,下游 5403.9m 及 7903.9m 设为控制断面。

## (11) 预测结果

## ①混合过程段长度计算

根据东河水文参数，计算枯水期混合过程段长度分别为：

枯水期：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[ 0.5 - \frac{0}{85} - 1.1 \left( 0.5 - \frac{0}{85} \right)^2 \right]^{\frac{1}{2}} \right\} \frac{0.055 \times 85 \times 85}{0.0633} = 2775m$$

## ②正常工况下排水影响分析

正常排放情况下简化排放口对东河的影响预测结果见表。

表 8.1-7 正常排放枯水期对东河水质的影响结果 单位: mg/L

		COD <sub>Cr</sub>																	
		河宽 Y (m)																	
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
河长 X (m)	10	12.7141	12.4361	12.0993	12.0084	12.0003	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
	20	12.5046	12.3943	12.1882	12.0548	12.0098	12.0011	12.0001	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
	50	12.3185	12.2886	12.2147	12.1311	12.0657	12.0271	12.0091	12.0025	12.0006	12.0001	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
	100	12.2245	12.2137	12.1843	12.1440	12.1020	12.0654	12.0380	12.0200	12.0096	12.0041	12.0016	12.0006	12.0002	12.0001	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
	200	12.1577	12.1538	12.1428	12.1263	12.1063	12.0851	12.0649	12.0471	12.0325	12.0214	12.0134	12.0080	12.0045	12.0024	12.0013	12.0006	12.0003	12.0001
	300	12.1279	12.1258	12.1197	12.1103	12.0983	12.0848	12.0708	12.0571	12.0447	12.0338	12.0247	12.0175	12.0120	12.0079	12.0051	12.0032	12.0019	12.0011
	403.9 (方案 二准保 护区上 限)	12.1094	12.1081	12.1042	12.0980	12.0900	12.0806	12.0705	12.0602	12.0501	12.0407	12.0323	12.0250	12.0189	12.0139	12.0100	12.0070	12.0048	12.0032
	500	12.0977	12.0968	12.0939	12.0894	12.0835	12.0764	12.0685	12.0603	12.0520	12.0440	12.0364	12.0296	12.0236	12.0185	12.0141	12.0106	12.0078	12.0057
	600	12.0886	12.0879	12.0858	12.0823	12.0777	12.0722	12.0659	12.0592	12.0524	12.0455	12.0390	12.0328	12.0271	12.0221	12.0177	12.0139	12.0108	12.0082
	700	12.0815	12.0809	12.0792	12.0765	12.0728	12.0683	12.0632	12.0577	12.0519	12.0461	12.0403	12.0347	12.0295	12.0248	12.0205	12.0167	12.0134	12.0106
	800	12.0757	12.0753	12.0739	12.0716	12.0686	12.0649	12.0607	12.0560	12.0510	12.0460	12.0409	12.0359	12.0312	12.0267	12.0226	12.0189	12.0156	12.0128
	900	12.0709	12.0705	12.0694	12.0675	12.0650	12.0618	12.0582	12.0542	12.0499	12.0455	12.0410	12.0365	12.0322	12.0281	12.0242	12.0207	12.0174	12.0146
	1000	12.0668	12.0665	12.0655	12.0639	12.0618	12.0591	12.0560	12.0525	12.0487	12.0448	12.0408	12.0368	12.0329	12.0290	12.0254	12.0220	12.0189	12.0161
	1200	12.0602	12.0599	12.0592	12.0580	12.0564	12.0543	12.0519	12.0492	12.0463	12.0432	12.0399	12.0366	12.0333	12.0301	12.0269	12.0239	12.0210	12.0184
	1400	12.0550	12.0548	12.0542	12.0533	12.0520	12.0504	12.0484	12.0463	12.0439	12.0413	12.0387	12.0359	12.0331	12.0303	12.0276	12.0249	12.0223	12.0199
	1600	12.0508	12.0506	12.0501	12.0494	12.0483	12.0470	12.0454	12.0436	12.0417	12.0395	12.0373	12.0350	12.0326	12.0301	12.0277	12.0254	12.0231	12.0208
	1800	12.0472	12.0471	12.0467	12.0461	12.0452	12.0441	12.0428	12.0413	12.0396	12.0378	12.0359	12.0339	12.0318	12.0297	12.0276	12.0255	12.0234	12.0214
	2000	12.0442	12.0441	12.0438	12.0432	12.0425	12.0416	12.0404	12.0392	12.0377	12.0362	12.0345	12.0328	12.0310	12.0291	12.0273	12.0254	12.0235	12.0217
	2200	12.0416	12.0415	12.0412	12.0407	12.0401	12.0393	12.0384	12.0373	12.0360	12.0347	12.0332	12.0317	12.0301	12.0285	12.0268	12.0251	12.0234	12.0218
	2400	12.0393	12.0392	12.0390	12.0386	12.0380	12.0373	12.0365	12.0355	12.0344	12.0333	12.0320	12.0306	12.0292	12.0278	12.0263	12.0247	12.0232	12.0217
	2600	12.0372	12.0372	12.0370	12.0366	12.0361	12.0355	12.0348	12.0339	12.0330	12.0319	12.0308	12.0296	12.0283	12.0270	12.0257	12.0243	12.0229	12.0215
	2800	12.0354	12.0353	12.0352	12.0348	12.0344	12.0339	12.0332	12.0325	12.0316	12.0307	12.0297	12.0286	12.0275	12.0263	12.0251	12.0238	12.0226	12.0213
	3000	12.0337	12.0337	12.0335	12.0333	12.0329	12.0324	12.0318	12.0311	12.0304	12.0295	12.0286	12.0277	12.0266	12.0256	12.0245	12.0233	12.0222	12.0210
	3500	12.0302	12.0302	12.0300	12.0298	12.0295	12.0292	12.0287	12.0282	12.0276	12.0270	12.0262	12.0255	12.0247	12.0238	12.0229	12.0220	12.0211	12.0201
	3882 (方案 一净化 厂取水 口)	12.0280	12.0279	12.0278	12.0276	12.0274	12.0271	12.0267	12.0263	12.0258	12.0252	12.0246	12.0240	12.0233	12.0226	12.0218	12.0210	12.0202	12.0194
	4000	12.0273	12.0273	12.0272	12.0270	12.0268	12.0265	12.0261	12.0257	12.0253	12.0247	12.0242	12.0235	12.0229	12.0222	12.0215	12.0207	12.0199	12.0191
	4445.9 (方案 二净化 厂取水 口)	12.0252	12.0251	12.0251	12.0249	12.0247	12.0245	12.0242	12.0238	12.0234	12.0230	12.0225	12.0220	12.0214	12.0209	12.0202	12.0196	12.0189	12.0183

四川尚绿农牧发展有限公司生态牛肉食品加工全产业链项目

口)																		
4500	12.0249	12.0249	12.0248	12.0247	12.0245	12.0242	12.0240	12.0236	12.0232	12.0228	12.0223	12.0218	12.0213	12.0207	12.0201	12.0195	12.0188	12.0182
4840 (方案 一二 级保护 区上 限)	12.0235	12.0235	12.0234	12.0233	12.0231	12.0229	12.0226	12.0223	12.0220	12.0216	12.0212	12.0208	12.0203	12.0198	12.0192	12.0187	12.0181	12.0175
5000	12.0229	12.0228	12.0228	12.0227	12.0225	12.0223	12.0221	12.0218	12.0215	12.0211	12.0207	12.0203	12.0198	12.0194	12.0188	12.0183	12.0178	12.0172
5403.9 (方案 二二级 保护区 上限)	12.0214	12.0214	12.0213	12.0212	12.0211	12.0209	12.0207	12.0205	12.0202	12.0199	12.0195	12.0192	12.0188	12.0183	12.0179	12.0174	12.0169	12.0164
6000	12.0195	12.0195	12.0195	12.0194	12.0193	12.0191	12.0190	12.0187	12.0185	12.0183	12.0180	12.0177	12.0173	12.0170	12.0166	12.0162	12.0158	12.0154
6500	12.0181	12.0181	12.0181	12.0180	12.0179	12.0178	12.0176	12.0175	12.0173	12.0171	12.0168	12.0165	12.0163	12.0160	12.0156	12.0153	12.0149	12.0146
6840 (方案 一一级 保护区 上限)	12.0173	12.0173	12.0172	12.0172	12.0171	12.0170	12.0168	12.0167	12.0165	12.0163	12.0161	12.0158	12.0156	12.0153	12.0150	12.0147	12.0144	12.0140
7000	12.0169	12.0169	12.0169	12.0168	12.0167	12.0166	12.0165	12.0163	12.0162	12.0160	12.0158	12.0155	12.0153	12.0150	12.0147	12.0144	12.0141	12.0138
7403.9 (方案 二一级 保护区 上限)	12.0160	12.0160	12.0160	12.0159	12.0158	12.0157	12.0156	12.0155	12.0153	12.0152	12.0150	12.0148	12.0145	12.0143	12.0140	12.0138	12.0135	12.0132
8000	12.0148	12.0148	12.0147	12.0147	12.0146	12.0146	12.0145	12.0143	12.0142	12.0141	12.0139	12.0137	12.0135	12.0133	12.0131	12.0129	12.0126	12.0124
8450 (方案 一中土 镇取水 口)	12.0140	12.0140	12.0139	12.0139	12.0138	12.0138	12.0137	12.0136	12.0134	12.0133	12.0132	12.0130	12.0128	12.0126	12.0125	12.0122	12.0120	12.0118
8500	12.0139	12.0139	12.0138	12.0138	12.0137	12.0137	12.0136	12.0135	12.0134	12.0132	12.0131	12.0129	12.0128	12.0126	12.0124	12.0122	12.0120	12.0117
9013.9 (方案 二中土 镇取水 口)	12.0130	12.0130	12.0130	12.0130	12.0129	12.0128	12.0128	12.0127	12.0126	12.0125	12.0123	12.0122	12.0120	12.0119	12.0117	12.0115	12.0113	12.0111
9500	12.0123	12.0123	12.0122	12.0122	12.0122	12.0121	12.0120	12.0120	12.0119	12.0118	12.0117	12.0115	12.0114	12.0112	12.0111	12.0109	12.0107	12.0106
10000	12.0116	12.0116	12.0115	12.0115	12.0115	12.0114	12.0114	12.0113	12.0112	12.0111	12.0110	12.0109	12.0108	12.0106	12.0105	12.0104	12.0102	12.0100

氨氮

四川尚绿农牧发展有限公司生态牛肉食品加工全产业链项目

		河宽 Y (m)																	
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
河长 X (m)	10	0.2636	0.2115	0.1483	0.1312	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297
	20	0.2243	0.2037	0.1650	0.1400	0.1315	0.1299	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297
	50	0.1895	0.1839	0.1700	0.1543	0.1420	0.1347	0.1314	0.1301	0.1298	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297
	100	0.1719	0.1699	0.1643	0.1568	0.1489	0.1420	0.1368	0.1334	0.1315	0.1304	0.1300	0.1298	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297
	200	0.1594	0.1587	0.1566	0.1535	0.1497	0.1457	0.1419	0.1386	0.1358	0.1337	0.1322	0.1312	0.1305	0.1301	0.1299	0.1298	0.1297	0.1297
	300	0.1539	0.1535	0.1524	0.1506	0.1483	0.1457	0.1431	0.1405	0.1381	0.1361	0.1343	0.1330	0.1319	0.1312	0.1306	0.1303	0.1300	0.1299
	403.9 (方案 二准保 护区上 限)	0.1505	0.1502	0.1495	0.1483	0.1468	0.1450	0.1431	0.1411	0.1392	0.1374	0.1358	0.1344	0.1333	0.1323	0.1316	0.1310	0.1306	0.1303
	500	0.1483	0.1481	0.1476	0.1467	0.1456	0.1442	0.1427	0.1412	0.1396	0.1381	0.1366	0.1353	0.1342	0.1332	0.1324	0.1317	0.1312	0.1307
	600	0.1466	0.1465	0.1461	0.1454	0.1445	0.1435	0.1423	0.1410	0.1397	0.1384	0.1371	0.1359	0.1349	0.1339	0.1331	0.1323	0.1317	0.1312
	700	0.1453	0.1452	0.1449	0.1444	0.1437	0.1428	0.1418	0.1408	0.1396	0.1385	0.1374	0.1363	0.1353	0.1344	0.1336	0.1329	0.1322	0.1317
	800	0.1443	0.1442	0.1439	0.1435	0.1429	0.1422	0.1414	0.1405	0.1395	0.1385	0.1375	0.1366	0.1357	0.1348	0.1340	0.1333	0.1327	0.1321
	900	0.1434	0.1433	0.1431	0.1427	0.1422	0.1416	0.1409	0.1402	0.1393	0.1385	0.1376	0.1367	0.1359	0.1351	0.1344	0.1337	0.1330	0.1325
	1000	0.1426	0.1426	0.1424	0.1421	0.1417	0.1411	0.1405	0.1399	0.1391	0.1384	0.1376	0.1368	0.1360	0.1353	0.1346	0.1339	0.1333	0.1328
	1200	0.1414	0.1414	0.1412	0.1410	0.1407	0.1403	0.1398	0.1393	0.1387	0.1381	0.1375	0.1368	0.1362	0.1355	0.1349	0.1343	0.1338	0.1333
	1400	0.1405	0.1405	0.1403	0.1402	0.1399	0.1396	0.1392	0.1388	0.1383	0.1378	0.1373	0.1367	0.1362	0.1356	0.1351	0.1346	0.1341	0.1336
	1600	0.1397	0.1397	0.1396	0.1395	0.1392	0.1390	0.1387	0.1383	0.1379	0.1375	0.1371	0.1366	0.1361	0.1356	0.1352	0.1347	0.1342	0.1338
	1800	0.1391	0.1391	0.1390	0.1389	0.1387	0.1385	0.1382	0.1379	0.1376	0.1372	0.1368	0.1364	0.1360	0.1356	0.1352	0.1348	0.1343	0.1339
	2000	0.1386	0.1385	0.1385	0.1384	0.1382	0.1380	0.1378	0.1375	0.1373	0.1369	0.1366	0.1363	0.1359	0.1355	0.1351	0.1348	0.1344	0.1340
	2200	0.1381	0.1381	0.1380	0.1379	0.1378	0.1376	0.1374	0.1372	0.1370	0.1367	0.1364	0.1361	0.1358	0.1354	0.1351	0.1348	0.1344	0.1341
	2400	0.1377	0.1377	0.1376	0.1375	0.1374	0.1373	0.1371	0.1369	0.1367	0.1364	0.1362	0.1359	0.1356	0.1353	0.1350	0.1347	0.1344	0.1341
	2600	0.1373	0.1373	0.1373	0.1372	0.1371	0.1370	0.1368	0.1366	0.1364	0.1362	0.1360	0.1357	0.1355	0.1352	0.1349	0.1347	0.1344	0.1341
	2800	0.1370	0.1370	0.1369	0.1369	0.1368	0.1367	0.1365	0.1364	0.1362	0.1360	0.1358	0.1356	0.1353	0.1351	0.1349	0.1346	0.1343	0.1341
	3000	0.1367	0.1367	0.1366	0.1366	0.1365	0.1364	0.1363	0.1362	0.1360	0.1358	0.1356	0.1354	0.1352	0.1350	0.1348	0.1345	0.1343	0.1340
	3500	0.1361	0.1361	0.1360	0.1360	0.1359	0.1358	0.1358	0.1356	0.1355	0.1354	0.1352	0.1351	0.1349	0.1347	0.1345	0.1343	0.1341	0.1339
	3882 (方案 一净化 厂取水 口)	0.1357	0.1357	0.1356	0.1356	0.1356	0.1355	0.1354	0.1353	0.1352	0.1351	0.1350	0.1348	0.1347	0.1345	0.1343	0.1342	0.1340	0.1338
	4000	0.1356	0.1356	0.1355	0.1355	0.1354	0.1354	0.1353	0.1352	0.1351	0.1350	0.1349	0.1347	0.1346	0.1345	0.1343	0.1341	0.1340	0.1338
4445.9 (方案 二净化 厂取水 口)	0.1352	0.1352	0.1352	0.1351	0.1351	0.1350	0.1350	0.1349	0.1348	0.1347	0.1346	0.1345	0.1344	0.1342	0.1341	0.1340	0.1338	0.1337	
4840 (方案	0.1349	0.1349	0.1349	0.1348	0.1348	0.1348	0.1347	0.1346	0.1346	0.1345	0.1344	0.1343	0.1342	0.1341	0.1339	0.1338	0.1337	0.1336	

四川尚绿农牧发展有限公司生态牛肉食品加工全产业链项目

一二级保护区上限)																			
5000	0.1348	0.1348	0.1348	0.1347	0.1347	0.1346	0.1346	0.1345	0.1345	0.1344	0.1343	0.1342	0.1341	0.1340	0.1339	0.1338	0.1336	0.1335	
5403.9 (方案 二二级 保护区 上限)	0.1345	0.1345	0.1345	0.1345	0.1344	0.1344	0.1344	0.1343	0.1342	0.1342	0.1341	0.1340	0.1339	0.1338	0.1337	0.1336	0.1335	0.1334	
6000	0.1342	0.1342	0.1342	0.1341	0.1341	0.1341	0.1340	0.1340	0.1339	0.1339	0.1338	0.1338	0.1337	0.1336	0.1335	0.1334	0.1333	0.1332	
6500	0.1339	0.1339	0.1339	0.1339	0.1339	0.1339	0.1338	0.1338	0.1337	0.1337	0.1336	0.1336	0.1335	0.1334	0.1333	0.1333	0.1332	0.1331	
6840 (方案 一一级 保护区 上限)	0.1338	0.1338	0.1338	0.1338	0.1337	0.1337	0.1337	0.1336	0.1336	0.1335	0.1335	0.1334	0.1334	0.1333	0.1332	0.1332	0.1331	0.1330	
7000	0.1337	0.1337	0.1337	0.1337	0.1337	0.1336	0.1336	0.1336	0.1335	0.1335	0.1334	0.1334	0.1333	0.1333	0.1332	0.1331	0.1330	0.1330	
7403.9 (方案 二一级 保护区 上限)	0.1336	0.1335	0.1335	0.1335	0.1335	0.1335	0.1335	0.1334	0.1334	0.1333	0.1333	0.1333	0.1332	0.1331	0.1331	0.1330	0.1329	0.1329	
8000	0.1333	0.1333	0.1333	0.1333	0.1333	0.1333	0.1333	0.1332	0.1332	0.1332	0.1331	0.1331	0.1330	0.1330	0.1329	0.1329	0.1328	0.1327	
8450 (方案 一中土 镇取水 口)	0.1332	0.1332	0.1332	0.1332	0.1332	0.1331	0.1331	0.1331	0.1331	0.1330	0.1330	0.1329	0.1329	0.1329	0.1328	0.1328	0.1327	0.1326	
8500	0.1332	0.1332	0.1332	0.1331	0.1331	0.1331	0.1331	0.1331	0.1330	0.1330	0.1330	0.1329	0.1329	0.1328	0.1328	0.1327	0.1327	0.1326	
9013.9 (方案 二中土 镇取水 口)	0.1330	0.1330	0.1330	0.1330	0.1330	0.1330	0.1329	0.1329	0.1329	0.1329	0.1328	0.1328	0.1328	0.1327	0.1327	0.1326	0.1326	0.1325	
9500	0.1329	0.1329	0.1329	0.1329	0.1328	0.1328	0.1328	0.1328	0.1328	0.1327	0.1327	0.1327	0.1326	0.1326	0.1326	0.1325	0.1325	0.1324	
10000	0.1327	0.1327	0.1327	0.1327	0.1327	0.1327	0.1327	0.1327	0.1326	0.1326	0.1326	0.1326	0.1325	0.1325	0.1325	0.1324	0.1324	0.1323	

总磷

河宽 Y (m)

		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
河长 X	10	0.0445	0.0427	0.0406	0.0401	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
	20	0.0432	0.0425	0.0412	0.0403	0.0401	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400

四川尚绿农牧发展有限公司生态牛肉食品加工全产业链项目

(m)	50	0.0420	0.0418	0.0413	0.0408	0.0404	0.0402	0.0401	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
	100	0.0414	0.0413	0.0412	0.0409	0.0406	0.0404	0.0402	0.0401	0.0401	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
	200	0.0410	0.0410	0.0409	0.0408	0.0407	0.0405	0.0404	0.0403	0.0402	0.0401	0.0401	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
	300	0.0408	0.0408	0.0408	0.0407	0.0406	0.0405	0.0404	0.0404	0.0403	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
	<b>403.9 (方案 二准保 护区上 限)</b>	0.0407	0.0407	0.0407	0.0406	0.0406	0.0405	0.0404	0.0404	0.0403	0.0403	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401	0.0401	0.0400	0.0400	0.0400
	500	0.0406	0.0406	0.0406	0.0406	0.0405	0.0405	0.0404	0.0404	0.0403	0.0403	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0400	0.0400
	600	0.0406	0.0406	0.0405	0.0405	0.0405	0.0405	0.0404	0.0404	0.0403	0.0403	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
	700	0.0405	0.0405	0.0405	0.0405	0.0405	0.0404	0.0404	0.0404	0.0403	0.0403	0.0403	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
	800	0.0405	0.0405	0.0405	0.0405	0.0404	0.0404	0.0404	0.0404	0.0403	0.0403	0.0403	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
	900	0.0404	0.0404	0.0404	0.0404	0.0404	0.0404	0.0404	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401	0.0401
	1000	0.0404	0.0404	0.0404	0.0404	0.0404	0.0404	0.0404	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
	1200	0.0404	0.0404	0.0404	0.0404	0.0404	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401
	1400	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401
	1600	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401
	1800	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401
	2000	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401
	2200	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401
	2400	0.0403	0.0403	0.0403	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401
	2600	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401
	2800	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401
	3000	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401
	3500	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
	<b>3882 (方案 一净化 厂取水 口)</b>	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
	4000	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
	<b>4445.9 (方案 二净化 厂取水 口)</b>	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
	<b>4840 (方案 一二 级保护 区上 限)</b>	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401

5000	0.0402	0.0402	0.0402	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
5403.9 (方案 二级 保护区 上限)	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
6000	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
6500	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
6840 (方案 一级 保护区 上限)	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
7000	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
7403.9 (方案 二级 保护区 上限)	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
8000	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
8450 (方案 一中土 镇取水 口)	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
8500	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
9013.9 (方案 二中土 镇取水 口)	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
9500	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401
10000	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401	0.0401

## ③非正常工况下排水影响分析

非正常工况排放情况下，对东河的影响预测结果见表 8.1-8。

表 8.1-8 非正常排放枯水期对东河水质的影响结果 单位: mg/L

		河宽 Y (m)																		
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	
河长 X (m)	10	33.3603	25.0445	14.9709	12.2523	12.0080	12.0001	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	
	20	27.0939	23.7954	17.6291	13.6406	12.2920	12.0317	12.0021	12.0001	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	
	50	21.5270	20.6322	18.4212	15.9213	13.9660	12.8092	12.2734	12.0759	12.0173	12.0032	12.0005	12.0001	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000	
	100	18.7141	18.3910	17.5121	16.3075	15.0500	13.9568	13.1375	12.5991	12.2859	12.1236	12.0484	12.0172	12.0055	12.0016	12.0004	12.0001	12.0000	12.0000	
	200	16.7159	16.6010	16.2730	15.7773	15.1785	14.5459	13.9411	13.4087	12.9732	12.6399	12.4006	12.2387	12.1354	12.0731	12.0375	12.0184	12.0086	12.0038	
	300	15.8248	15.7625	15.5814	15.2988	14.9402	14.5359	14.1164	13.7092	13.3357	13.0100	12.7391	12.5233	12.3586	12.2377	12.1525	12.0947	12.0569	12.0331	
	<b>403.9</b> <b>(方案</b> <b>二准保</b> <b>护区上</b> <b>限)</b>		15.2735	15.2338	15.1175	14.9328	14.6926	14.4124	14.1092	13.7996	13.4984	13.2176	12.9655	12.7471	12.5642	12.4158	12.2990	12.2098	12.1437	12.0961
	500	14.9233	14.8946	14.8102	14.6750	14.4965	14.2844	14.0496	13.8029	13.5550	13.3149	13.0902	12.8863	12.7064	12.5520	12.4229	12.3177	12.2340	12.1690	
	600	14.6508	14.6291	14.5650	14.4618	14.3241	14.1584	13.9718	13.7720	13.5664	13.3622	13.1652	12.9805	12.8116	12.6608	12.5293	12.4171	12.3233	12.2465	
	700	14.4378	14.4206	14.3700	14.2880	14.1779	14.0441	13.8916	13.7261	13.5530	13.3777	13.2051	13.0394	12.8839	12.7411	12.6128	12.4995	12.4015	12.3182	
	800	14.2651	14.2512	14.2099	14.1428	14.0523	13.9416	13.8143	13.6746	13.5267	13.3748	13.2228	13.0743	12.9323	12.7992	12.6766	12.5659	12.4674	12.3814	
	900	14.1213	14.1097	14.0753	14.0192	13.9432	13.8497	13.7415	13.6218	13.4938	13.3609	13.2264	13.0931	12.9636	12.8403	12.7247	12.6182	12.5217	12.4354	
	1000	13.9990	13.9892	13.9600	13.9122	13.8473	13.7671	13.6738	13.5699	13.4579	13.3407	13.2208	13.1007	12.9826	12.8687	12.7604	12.6590	12.5656	12.4807	
	1200	13.8006	13.7932	13.7712	13.7352	13.6860	13.6247	13.5529	13.4721	13.3841	13.2907	13.1938	13.0951	12.9963	12.8990	12.8046	12.7142	12.6288	12.5490	
	1400	13.6448	13.6390	13.6218	13.5935	13.5547	13.5062	13.4489	13.3841	13.3128	13.2365	13.1565	13.0740	12.9904	12.9069	12.8246	12.7446	12.6675	12.5943	
	1600	13.5181	13.5134	13.4995	13.4766	13.4451	13.4055	13.3587	13.3053	13.2463	13.1827	13.1154	13.0455	12.9740	12.9017	12.8297	12.7588	12.6896	12.6229	
	1800	13.4122	13.4084	13.3969	13.3779	13.3517	13.3188	13.2796	13.2348	13.1851	13.1312	13.0738	13.0138	12.9518	12.8888	12.8255	12.7624	12.7003	12.6398	
	2000	13.3220	13.3187	13.3090	13.2929	13.2708	13.2429	13.2097	13.1715	13.1290	13.0826	13.0331	12.9809	12.9268	12.8714	12.8153	12.7590	12.7032	12.6482	
	2200	13.2437	13.2409	13.2326	13.2188	13.1998	13.1759	13.1472	13.1143	13.0774	13.0372	12.9939	12.9482	12.9006	12.8515	12.8015	12.7510	12.7006	12.6507	
	2400	13.1749	13.1725	13.1653	13.1533	13.1369	13.1160	13.0911	13.0623	13.0301	12.9947	12.9566	12.9162	12.8739	12.8302	12.7854	12.7399	12.6943	12.6488	
	2600	13.1138	13.1117	13.1053	13.0949	13.0805	13.0622	13.0403	13.0149	12.9864	12.9551	12.9213	12.8854	12.8476	12.8083	12.7680	12.7269	12.6853	12.6438	
	2800	13.0590	13.0571	13.0515	13.0423	13.0295	13.0134	12.9939	12.9714	12.9461	12.9182	12.8880	12.8557	12.8217	12.7863	12.7498	12.7125	12.6746	12.6365	
	3000	13.0095	13.0078	13.0028	12.9946	12.9832	12.9688	12.9514	12.9313	12.9086	12.8836	12.8564	12.8274	12.7967	12.7646	12.7314	12.6974	12.6627	12.6277	
	3500	12.9038	12.9025	12.8987	12.8924	12.8837	12.8725	12.8591	12.8435	12.8259	12.8063	12.7850	12.7621	12.7378	12.7123	12.6857	12.6582	12.6301	12.6015	
	<b>3882</b> <b>(方案</b> <b>一净化</b> <b>厂取水</b> <b>口)</b>		12.8365	12.8354	12.8323	12.8270	12.8197	12.8104	12.7991	12.7860	12.7712	12.7547	12.7367	12.7173	12.6967	12.6749	12.6521	12.6285	12.6043	12.5795
	4000	12.8176	12.8166	12.8136	12.8086	12.8016	12.7928	12.7821	12.7697	12.7556	12.7399	12.7228	12.7043	12.6846	12.6638	12.6421	12.6195	12.5963	12.5725	
	<b>4445.9</b> <b>(方案</b> <b>二净化</b> <b>厂取水</b> <b>口)</b>		12.7527	12.7519	12.7494	12.7452	12.7394	12.7321	12.7232	12.7129	12.7011	12.6880	12.6737	12.6581	12.6416	12.6240	12.6056	12.5864	12.5666	12.5462

四川尚绿农牧发展有限公司生态牛肉食品加工全产业链项目

4500	12.7454	12.7446	12.7422	12.7381	12.7325	12.7253	12.7166	12.7065	12.6950	12.6821	12.6681	12.6529	12.6366	12.6194	12.6014	12.5825	12.5631	12.5431
4840 (方案 一二级 保护区 上限)	12.7026	12.7019	12.6997	12.6962	12.6912	12.6849	12.6773	12.6684	12.6582	12.6469	12.6345	12.6211	12.6067	12.5915	12.5754	12.5587	12.5413	12.5234
5000	12.6839	12.6832	12.6812	12.6779	12.6732	12.6672	12.6600	12.6516	12.6421	12.6314	12.6197	12.6070	12.5934	12.5789	12.5637	12.5478	12.5313	12.5143
5403.9 (方案 二二级 保护区 上限)	12.6403	12.6397	12.6380	12.6351	12.6310	12.6259	12.6196	12.6123	12.6040	12.5947	12.5844	12.5734	12.5614	12.5488	12.5354	12.5214	12.5069	12.4919
6000	12.5839	12.5834	12.5820	12.5796	12.5762	12.5720	12.5669	12.5608	12.5540	12.5463	12.5378	12.5286	12.5187	12.5082	12.4970	12.4853	12.4731	12.4604
6500	12.5425	12.5421	12.5409	12.5388	12.5360	12.5323	12.5279	12.5227	12.5168	12.5102	12.5029	12.4949	12.4864	12.4772	12.4675	12.4574	12.4467	12.4357
6840 (方案 一一级 保护区 上限)	12.5169	12.5166	12.5155	12.5136	12.5110	12.5077	12.5037	12.4990	12.4936	12.4876	12.4810	12.4738	12.4660	12.4576	12.4488	12.4395	12.4298	12.4197
7000	12.5056	12.5052	12.5041	12.5024	12.4999	12.4967	12.4929	12.4884	12.4833	12.4775	12.4712	12.4642	12.4568	12.4488	12.4403	12.4314	12.4221	12.4124
7403.9 (方案 二一级 保护区 上限)	12.4785	12.4781	12.4772	12.4756	12.4734	12.4705	12.4671	12.4631	12.4585	12.4533	12.4476	12.4414	12.4347	12.4275	12.4199	12.4119	12.4034	12.3947
8000	12.4423	12.4420	12.4412	12.4398	12.4379	12.4355	12.4326	12.4291	12.4252	12.4207	12.4158	12.4105	12.4047	12.3985	12.3919	12.3850	12.3777	12.3701
8450 (方案 一中土 镇取水 口)	12.4176	12.4173	12.4166	12.4154	12.4137	12.4115	12.4089	12.4058	12.4022	12.3983	12.3939	12.3891	12.3839	12.3783	12.3724	12.3662	12.3596	12.3527
8500	12.4149	12.4147	12.4140	12.4128	12.4111	12.4090	12.4064	12.4033	12.3998	12.3959	12.3915	12.3868	12.3817	12.3762	12.3703	12.3642	12.3577	12.3509
9013.9 (方案 二中土 镇取水 口)	12.3893	12.3891	12.3885	12.3874	12.3859	12.3840	12.3817	12.3790	12.3759	12.3724	12.3686	12.3644	12.3598	12.3549	12.3497	12.3442	12.3384	12.3324
9500	12.3671	12.3669	12.3663	12.3654	12.3640	12.3623	12.3603	12.3578	12.3551	12.3520	12.3485	12.3447	12.3406	12.3362	12.3316	12.3266	12.3214	12.3159
10000	12.3460	12.3458	12.3453	12.3445	12.3433	12.3418	12.3399	12.3377	12.3352	12.3324	12.3293	12.3259	12.3223	12.3183	12.3141	12.3097	12.3050	12.3000

氨氮

河宽 Y (m)

四川尚绿农牧发展有限公司生态牛肉食品加工全产业链项目

	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85		
河长 X (m)	10	1.4155	0.9149	0.3085	0.1449	0.1301	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	
	20	1.0386	0.8400	0.4686	0.2285	0.1472	0.1316	0.1298	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297
	50	0.7040	0.6500	0.5167	0.3660	0.2482	0.1784	0.1462	0.1342	0.1307	0.1299	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297
	100	0.5351	0.5156	0.4625	0.3898	0.3138	0.2478	0.1984	0.1658	0.1469	0.1371	0.1326	0.1307	0.1300	0.1298	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297	0.1297
	200	0.4154	0.4085	0.3886	0.3586	0.3223	0.2839	0.2473	0.2150	0.1886	0.1684	0.1539	0.1441	0.1379	0.1341	0.1319	0.1308	0.1302	0.1299	0.1299
	300	0.3623	0.3585	0.3475	0.3303	0.3085	0.2839	0.2584	0.2336	0.2109	0.1911	0.1746	0.1615	0.1515	0.1441	0.1389	0.1354	0.1331	0.1317	0.1317
	<b>403.9 (方案 二准保 护区上 限)</b>	0.3295	0.3270	0.3199	0.3087	0.2940	0.2769	0.2584	0.2395	0.2211	0.2040	0.1886	0.1753	0.1641	0.1550	0.1479	0.1425	0.1384	0.1355	0.1355
	500	0.3087	0.3069	0.3018	0.2935	0.2825	0.2696	0.2552	0.2401	0.2249	0.2102	0.1964	0.1839	0.1729	0.1635	0.1556	0.1491	0.1440	0.1400	0.1400
	600	0.2926	0.2912	0.2873	0.2809	0.2725	0.2623	0.2508	0.2386	0.2259	0.2134	0.2013	0.1899	0.1795	0.1703	0.1622	0.1553	0.1495	0.1448	0.1448
	700	0.2800	0.2789	0.2758	0.2708	0.2640	0.2557	0.2463	0.2361	0.2254	0.2146	0.2040	0.1938	0.1842	0.1754	0.1675	0.1605	0.1544	0.1493	0.1493
	800	0.2698	0.2690	0.2664	0.2623	0.2567	0.2498	0.2419	0.2333	0.2241	0.2147	0.2053	0.1961	0.1874	0.1791	0.1715	0.1647	0.1586	0.1533	0.1533
	900	0.2614	0.2607	0.2585	0.2551	0.2503	0.2445	0.2378	0.2304	0.2224	0.2142	0.2058	0.1975	0.1895	0.1818	0.1747	0.1681	0.1621	0.1567	0.1567
	1000	0.2542	0.2536	0.2518	0.2488	0.2448	0.2398	0.2340	0.2275	0.2205	0.2132	0.2057	0.1983	0.1909	0.1838	0.1771	0.1707	0.1649	0.1596	0.1596
	1200	0.2427	0.2422	0.2408	0.2386	0.2355	0.2316	0.2271	0.2220	0.2165	0.2107	0.2046	0.1984	0.1922	0.1861	0.1802	0.1745	0.1691	0.1641	0.1641
	1400	0.2336	0.2332	0.2322	0.2304	0.2279	0.2248	0.2212	0.2171	0.2126	0.2078	0.2027	0.1975	0.1923	0.1870	0.1818	0.1767	0.1719	0.1672	0.1672
	1600	0.2263	0.2260	0.2251	0.2236	0.2216	0.2191	0.2161	0.2127	0.2090	0.2049	0.2007	0.1962	0.1916	0.1871	0.1825	0.1780	0.1736	0.1693	0.1693
	1800	0.2202	0.2199	0.2192	0.2180	0.2163	0.2142	0.2117	0.2088	0.2056	0.2022	0.1985	0.1946	0.1907	0.1866	0.1826	0.1785	0.1745	0.1707	0.1707
	2000	0.2150	0.2148	0.2141	0.2131	0.2117	0.2099	0.2077	0.2053	0.2025	0.1995	0.1963	0.1930	0.1895	0.1859	0.1823	0.1787	0.1750	0.1715	0.1715
	2200	0.2105	0.2103	0.2098	0.2089	0.2076	0.2061	0.2042	0.2021	0.1997	0.1971	0.1943	0.1913	0.1882	0.1850	0.1818	0.1785	0.1752	0.1720	0.1720
	2400	0.2066	0.2064	0.2059	0.2051	0.2041	0.2027	0.2011	0.1992	0.1971	0.1948	0.1923	0.1896	0.1869	0.1840	0.1811	0.1781	0.1751	0.1721	0.1721
	2600	0.2031	0.2029	0.2025	0.2018	0.2009	0.1997	0.1982	0.1966	0.1947	0.1926	0.1904	0.1880	0.1855	0.1829	0.1803	0.1776	0.1748	0.1721	0.1721
	2800	0.1999	0.1998	0.1995	0.1988	0.1980	0.1969	0.1956	0.1941	0.1925	0.1906	0.1886	0.1865	0.1842	0.1819	0.1794	0.1770	0.1744	0.1719	0.1719
	3000	0.1971	0.1970	0.1967	0.1961	0.1954	0.1944	0.1933	0.1919	0.1904	0.1887	0.1869	0.1850	0.1829	0.1808	0.1785	0.1763	0.1740	0.1716	0.1716
	3500	0.1911	0.1910	0.1908	0.1904	0.1898	0.1890	0.1881	0.1870	0.1858	0.1845	0.1831	0.1815	0.1798	0.1781	0.1763	0.1744	0.1725	0.1706	0.1706
	<b>3882 (方案 一净化 厂取水 口)</b>	0.1873	0.1872	0.1870	0.1867	0.1862	0.1855	0.1847	0.1838	0.1828	0.1817	0.1804	0.1791	0.1777	0.1762	0.1746	0.1730	0.1713	0.1696	0.1696
	4000	0.1863	0.1862	0.1860	0.1856	0.1851	0.1845	0.1838	0.1829	0.1820	0.1809	0.1797	0.1784	0.1770	0.1756	0.1741	0.1725	0.1709	0.1693	0.1693
	<b>4445.9 (方案 二净化 厂取水 口)</b>	0.1826	0.1825	0.1823	0.1821	0.1816	0.1811	0.1805	0.1798	0.1790	0.1780	0.1770	0.1759	0.1748	0.1735	0.1722	0.1709	0.1695	0.1681	0.1681
	<b>4840 (方案 一二</b>	0.1797	0.1797	0.1795	0.1793	0.1789	0.1785	0.1779	0.1773	0.1766	0.1758	0.1749	0.1739	0.1729	0.1718	0.1707	0.1695	0.1682	0.1670	0.1670

四川尚绿农牧发展有限公司生态牛肉食品加工全产业链项目

保护区上限)																			
5000	0.1787	0.1786	0.1785	0.1782	0.1779	0.1775	0.1770	0.1764	0.1757	0.1749	0.1741	0.1732	0.1722	0.1712	0.1701	0.1689	0.1677	0.1665	
5403.9 (方案 二二级 保护区 上限)	0.1762	0.1762	0.1760	0.1758	0.1755	0.1752	0.1747	0.1742	0.1736	0.1729	0.1722	0.1713	0.1705	0.1696	0.1686	0.1676	0.1665	0.1654	
6000	0.1730	0.1730	0.1729	0.1727	0.1724	0.1721	0.1717	0.1713	0.1708	0.1702	0.1696	0.1689	0.1682	0.1674	0.1666	0.1657	0.1648	0.1638	
6500	0.1706	0.1706	0.1705	0.1704	0.1701	0.1699	0.1695	0.1691	0.1687	0.1682	0.1676	0.1670	0.1664	0.1657	0.1650	0.1642	0.1634	0.1626	
6840 (方案 一一级 保护区 上限)	0.1692	0.1691	0.1691	0.1689	0.1687	0.1685	0.1682	0.1678	0.1674	0.1669	0.1664	0.1659	0.1653	0.1646	0.1640	0.1633	0.1625	0.1617	
7000	0.1685	0.1685	0.1684	0.1683	0.1681	0.1678	0.1676	0.1672	0.1668	0.1664	0.1659	0.1653	0.1648	0.1642	0.1635	0.1628	0.1621	0.1614	
7403.9 (方案 二一级 保护区 上限)	0.1670	0.1669	0.1669	0.1667	0.1666	0.1663	0.1661	0.1658	0.1654	0.1650	0.1646	0.1641	0.1636	0.1630	0.1624	0.1618	0.1611	0.1604	
8000	0.1649	0.1648	0.1648	0.1647	0.1645	0.1643	0.1641	0.1638	0.1635	0.1632	0.1628	0.1623	0.1619	0.1614	0.1609	0.1603	0.1597	0.1591	
8450 (方案 一中土 镇取水 口)	0.1634	0.1634	0.1634	0.1633	0.1631	0.1629	0.1627	0.1625	0.1622	0.1619	0.1615	0.1611	0.1607	0.1603	0.1598	0.1593	0.1587	0.1582	
8500	0.1633	0.1633	0.1632	0.1631	0.1630	0.1628	0.1626	0.1623	0.1621	0.1617	0.1614	0.1610	0.1606	0.1601	0.1597	0.1592	0.1586	0.1581	
9013.9 (方案 二中土 镇取水 口)	0.1618	0.1618	0.1617	0.1616	0.1615	0.1613	0.1611	0.1609	0.1607	0.1604	0.1601	0.1597	0.1593	0.1589	0.1585	0.1581	0.1576	0.1571	
9500	0.1605	0.1604	0.1604	0.1603	0.1602	0.1601	0.1599	0.1597	0.1595	0.1592	0.1589	0.1586	0.1582	0.1579	0.1575	0.1571	0.1566	0.1562	
10000	0.1592	0.1592	0.1591	0.1591	0.1590	0.1588	0.1587	0.1585	0.1583	0.1580	0.1578	0.1575	0.1572	0.1568	0.1565	0.1561	0.1557	0.1553	

总磷

河宽 Y (m)

		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
河长 X (m)	10	0.3703	0.2417	0.0859	0.0439	0.0401	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
	20	0.2734	0.2224	0.1271	0.0654	0.0445	0.0405	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
	50	0.1874	0.1735	0.1393	0.1007	0.0704	0.0525	0.0442	0.0412	0.0403	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400

四川尚绿农牧发展有限公司生态牛肉食品加工全产业链项目

100	0.1439	0.1389	0.1253	0.1067	0.0872	0.0703	0.0576	0.0493	0.0444	0.0419	0.0407	0.0403	0.0401	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
200	0.1131	0.1113	0.1062	0.0985	0.0893	0.0795	0.0701	0.0618	0.0551	0.0499	0.0462	0.0437	0.0421	0.0411	0.0406	0.0403	0.0401	0.0401
300	0.0993	0.0984	0.0956	0.0912	0.0856	0.0793	0.0728	0.0665	0.0607	0.0557	0.0515	0.0481	0.0456	0.0437	0.0424	0.0415	0.0409	0.0405
403.9 (方案 二准保 护区上 限)	0.0908	0.0902	0.0884	0.0856	0.0818	0.0775	0.0728	0.0680	0.0633	0.0589	0.0550	0.0516	0.0488	0.0465	0.0446	0.0433	0.0422	0.0415
500	0.0855	0.0850	0.0837	0.0816	0.0788	0.0755	0.0719	0.0680	0.0642	0.0604	0.0570	0.0538	0.0510	0.0486	0.0466	0.0449	0.0436	0.0426
600	0.0813	0.0809	0.0799	0.0783	0.0762	0.0736	0.0707	0.0676	0.0644	0.0612	0.0581	0.0553	0.0526	0.0503	0.0482	0.0465	0.0450	0.0438
700	0.0780	0.0777	0.0769	0.0757	0.0739	0.0719	0.0695	0.0669	0.0642	0.0615	0.0588	0.0562	0.0538	0.0516	0.0496	0.0478	0.0463	0.0450
800	0.0753	0.0751	0.0745	0.0734	0.0720	0.0703	0.0683	0.0661	0.0638	0.0615	0.0591	0.0568	0.0545	0.0525	0.0506	0.0488	0.0473	0.0460
900	0.0731	0.0730	0.0724	0.0715	0.0704	0.0689	0.0672	0.0653	0.0633	0.0613	0.0592	0.0571	0.0551	0.0531	0.0513	0.0497	0.0481	0.0468
1000	0.0713	0.0711	0.0707	0.0699	0.0689	0.0676	0.0662	0.0646	0.0628	0.0610	0.0591	0.0572	0.0554	0.0536	0.0519	0.0503	0.0488	0.0475
1200	0.0682	0.0681	0.0678	0.0672	0.0664	0.0655	0.0643	0.0631	0.0617	0.0602	0.0587	0.0572	0.0556	0.0541	0.0526	0.0512	0.0499	0.0486
1400	0.0658	0.0658	0.0655	0.0650	0.0644	0.0637	0.0628	0.0617	0.0606	0.0594	0.0582	0.0569	0.0556	0.0542	0.0530	0.0517	0.0505	0.0493
1600	0.0639	0.0638	0.0636	0.0633	0.0628	0.0621	0.0614	0.0606	0.0596	0.0586	0.0576	0.0565	0.0553	0.0542	0.0531	0.0519	0.0509	0.0498
1800	0.0623	0.0622	0.0620	0.0617	0.0613	0.0608	0.0602	0.0595	0.0587	0.0579	0.0569	0.0560	0.0550	0.0540	0.0530	0.0520	0.0511	0.0501
2000	0.0609	0.0609	0.0607	0.0605	0.0601	0.0597	0.0591	0.0585	0.0579	0.0571	0.0563	0.0555	0.0547	0.0538	0.0529	0.0520	0.0511	0.0503
2200	0.0597	0.0597	0.0595	0.0593	0.0590	0.0586	0.0582	0.0577	0.0571	0.0564	0.0558	0.0550	0.0543	0.0535	0.0527	0.0519	0.0511	0.0503
2400	0.0587	0.0586	0.0585	0.0583	0.0581	0.0577	0.0573	0.0569	0.0564	0.0558	0.0552	0.0546	0.0539	0.0532	0.0525	0.0518	0.0510	0.0503
2600	0.0577	0.0577	0.0576	0.0574	0.0572	0.0569	0.0566	0.0562	0.0557	0.0552	0.0547	0.0541	0.0535	0.0529	0.0522	0.0516	0.0509	0.0503
2800	0.0569	0.0569	0.0568	0.0566	0.0564	0.0562	0.0559	0.0555	0.0551	0.0547	0.0542	0.0537	0.0531	0.0526	0.0520	0.0514	0.0508	0.0502
3000	0.0562	0.0561	0.0560	0.0559	0.0557	0.0555	0.0552	0.0549	0.0545	0.0541	0.0537	0.0532	0.0527	0.0522	0.0517	0.0512	0.0506	0.0500
3500	0.0545	0.0545	0.0545	0.0544	0.0542	0.0540	0.0538	0.0536	0.0533	0.0530	0.0526	0.0523	0.0519	0.0515	0.0510	0.0506	0.0501	0.0497
3882 (方案 一净化 厂取水 口)	0.0535	0.0535	0.0535	0.0534	0.0533	0.0531	0.0529	0.0527	0.0525	0.0522	0.0519	0.0516	0.0513	0.0509	0.0505	0.0502	0.0498	0.0494
4000	0.0532	0.0532	0.0532	0.0531	0.0530	0.0528	0.0527	0.0525	0.0522	0.0520	0.0517	0.0514	0.0511	0.0507	0.0504	0.0500	0.0497	0.0493
4445.9 (方案 二净化 厂取水 口)	0.0522	0.0522	0.0522	0.0521	0.0520	0.0519	0.0518	0.0516	0.0514	0.0512	0.0510	0.0507	0.0504	0.0502	0.0499	0.0495	0.0492	0.0489
4840 (方案 一二 级保护 区上 限)	0.0515	0.0515	0.0514	0.0514	0.0513	0.0512	0.0511	0.0509	0.0508	0.0506	0.0504	0.0502	0.0499	0.0497	0.0494	0.0491	0.0488	0.0486
5000	0.0512	0.0512	0.0512	0.0511	0.0510	0.0509	0.0508	0.0507	0.0505	0.0503	0.0501	0.0499	0.0497	0.0495	0.0492	0.0490	0.0487	0.0484

四川尚绿农牧发展有限公司生态牛肉食品加工全产业链项目

5403.9 (方案 二二级 保护区 上限)	0.0505	0.0505	0.0505	0.0504	0.0504	0.0503	0.0502	0.0501	0.0499	0.0498	0.0496	0.0494	0.0492	0.0490	0.0488	0.0486	0.0483	0.0481
6000	0.0497	0.0497	0.0496	0.0496	0.0495	0.0495	0.0494	0.0493	0.0492	0.0490	0.0489	0.0488	0.0486	0.0484	0.0482	0.0480	0.0478	0.0476
6500	0.0490	0.0490	0.0490	0.0490	0.0489	0.0489	0.0488	0.0487	0.0486	0.0485	0.0484	0.0482	0.0481	0.0479	0.0478	0.0476	0.0474	0.0473
6840 (方案 一一级 保护区 上限)	0.0486	0.0486	0.0486	0.0486	0.0485	0.0485	0.0484	0.0483	0.0483	0.0482	0.0480	0.0479	0.0478	0.0477	0.0475	0.0473	0.0472	0.0470
7000	0.0485	0.0485	0.0484	0.0484	0.0484	0.0483	0.0483	0.0482	0.0481	0.0480	0.0479	0.0478	0.0477	0.0475	0.0474	0.0472	0.0471	0.0469
7403.9 (方案 二一级 保护区 上限)	0.0481	0.0480	0.0480	0.0480	0.0480	0.0479	0.0479	0.0478	0.0477	0.0476	0.0475	0.0474	0.0473	0.0472	0.0471	0.0469	0.0468	0.0466
8000	0.0475	0.0475	0.0475	0.0475	0.0474	0.0474	0.0473	0.0473	0.0472	0.0471	0.0470	0.0470	0.0469	0.0468	0.0466	0.0465	0.0464	0.0463
8450 (方案 一中土 镇取水 口)	0.0471	0.0471	0.0471	0.0471	0.0470	0.0470	0.0470	0.0469	0.0469	0.0468	0.0467	0.0466	0.0465	0.0464	0.0463	0.0462	0.0461	0.0460
8500	0.0471	0.0471	0.0471	0.0470	0.0470	0.0470	0.0469	0.0469	0.0468	0.0467	0.0467	0.0466	0.0465	0.0464	0.0463	0.0462	0.0461	0.0460
9013.9 (方案 二中土 镇取水 口)	0.0467	0.0467	0.0467	0.0466	0.0466	0.0466	0.0465	0.0465	0.0464	0.0464	0.0463	0.0462	0.0462	0.0461	0.0460	0.0459	0.0458	0.0457
9500	0.0463	0.0463	0.0463	0.0463	0.0463	0.0462	0.0462	0.0462	0.0461	0.0461	0.0460	0.0459	0.0459	0.0458	0.0457	0.0456	0.0455	0.0454
10000	0.0460	0.0460	0.0460	0.0460	0.0460	0.0459	0.0459	0.0459	0.0458	0.0458	0.0457	0.0457	0.0456	0.0455	0.0454	0.0454	0.0453	0.0452

### 8.1.5.2 地表水环境影响评价

#### (1) 正常工况

从表 8.1-7~表 8.1-8 预测结果看,项目污水处理站运行正常、污染物达标排放的情况下:

枯水期:排放口所在水域形成的混合区长度约为 2775m,  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  和 TP 浓度全部可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准要求,不会出现超标情况。

#### (2) 非正常工况

从表 8.1-7~表 8.1-8 预测结果看,非正常工况排放下,在项目污水处理站发生双电源断电等情况时,污水在未经处理排入东河后,对东河的影响如下:

枯水期:排放口所在水域形成的混合区长度约为 2775m,其中: $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 在排污口下游 100m 处能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准要求; $\text{NH}_3\text{-N}$ 在排口下游 50m 可以满足 III 类水质标准;TP 浓度排放口下游 50m 能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准要求。

### 8.1.6 对取水口及保护区的影响分析

①正常排放下,由于项目排水量及排污量较小,且东河水质较好且流量大,项目污废水排入到东河后,东河下游水质仍有东河本底值决定,通过前述表 8.1-7 可知,项目正常排放下,对下游元坝镇天然气净化厂取水口及中土镇取水口的影响较小,不会导致下游取水口水质超标情况。

②根据前述表 8.1-8 预测结果可知,根据前述预测,项目废水事故排放时,项目下游 17.5m 处水质将实现达标,因此,项目废水事故排放时,不会导致下游取水口水质超标,但为确保下游饮水安全,本次环评要求建设单位须修建事故水池用于储存事故废水,避免直接排入东河。

### 8.1.7 对水生生物的影响分析

根据排污口所在河段水生态环境状况调查,下游河段内无珍稀的水生动植物,也无鱼类养殖生产保护区,排污口污废水入河后对水域水质仍能达到水功能区的水质目标要求,因此,项目正常工况下,不会对水生生物的种群结构、数量、健康等各方面产生影响。

#### (1) 对水生生物的影响

本工程排污口位于东河苍溪元坝镇榭滩坝段，工程实施不会改变本河段的河势，对本河段水文情势无明显影响，废水排放对本河段水质有一定的影响，但影响范围较小，局部岸边水质的微小变化对水生生物影响很小。

## (2) 对水生生物及渔业资源的影响

### ①浮游动植物

工程实施后，浮游生物生境小范围会有一些变化，浮游生物的种类和数量也将随之发生变化。主要表现为近岸水域营养盐含量升高，可能导致浮游植物种群结构发生微小变化，蓝绿藻门中喜污种类会少量增加，硅藻门中的清水物种会减少；浮游植物生物量变化不明显。浮游动物的种群结构和生物量变化不太明显。

### ②底栖动物

工程实施后对底栖动物的影响甚微。在水质影响区内，由于不产生污染底泥的淤积，对底栖动物的生境影响甚微，对其种类和生物量基本不产生影响。

### ③渔业资源

东河中下游现有鱼类绝大多数是广布性鱼类，且拟建排污口所在江段无需要特殊保护的珍稀鱼类，也无较大规模的产卵场；工程实施后正常排放时，水质影响变化区较小，对东河整体水质影响不大，考虑到正常排污范围有限，不会对鱼类产卵和肥育产生明显不利影响。

工程运行时，设计水文条件下，拟建项目排放的污染物对东河水质贡献值均很小，局部岸边水质的微小变化对水生生物影响很小，因此本项目排污口排水对该江段鱼类及水生生物正常的生长和栖息影响较小。

## 8.1.8 污染源排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，本次评价将排放口下游 403.9m 作为污染源排放量核算断面，根据预测地表水环境影响预测结果 8.1-9 和表 8.1-10，在正常排放工况下，核算断面水质预测情况如下表。

表 8.1-9 核算断面污染物预测情况

时期	污染物	断面浓度 (mg/L)	质量标准 (mg/L)	余量 (mg/L)	余量占质量标准 比例 (%)
枯水期	COD <sub>Cr</sub>	14.33	20	5.67	28.35
	NH <sub>3</sub> -N	0.141	1.0	0.859	85.9
	TP	0.047	0.2	0.153	76.5

由上表可知，在核算断面安全余量均不低于项目污染源排放量核算断面处环境质量的 10%，满足 HJ2.3-2018 中污染源排放核算中对地表水环境质量底线的要求。因此本项目污染物排放量如下表。

表 8.1-10 污染物排放情况表

序号	排放口	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	项目排口	COD <sub>Cr</sub>	50	0.005	1.50
2		氨氮	5	0.0005	0.15
3		总氮	0.5	0.000033	0.01
4		总磷	15	0.0015	0.45

注：排放浓度按照项目污水处理站设计出水水质进行计算

### 8.1.8 评价结论

本项目废水拟采用“隔油化粪池+人工格栅池+曝气调节池+气浮设备（溶气气浮+絮凝沉淀）+水解酸化池+厌氧反应+缺氧反应+好氧反应+接触氧化+MBR膜池+清水池+接触消毒+计量排放”作为处理方案，处理后出水主要指标满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）一级标准，根据环境影响分析，项目污水处理站正常运行情况下，排放口所在水域形成的混水区长度约为 2775m，COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 和 TP 浓度在排污口下游 100m 范围内均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

综上所述，本项目地表水环境影响可以接受。

## 8.2 地下水环境影响分析

### 8.2.1 污水处理站发生渗漏时对地下水的影响

#### 8.2.1.1 地层结构

根据地勘资料，场地地基土从上而下划分为：第四系全新统人工填土层（Q<sub>4</sub><sup>ml</sup>）素填土；第四系全新统冲洪积层（Q<sub>4</sub><sup>al+pl</sup>）粉质黏土及卵石；白垩系下统白龙组（K<sub>1b</sub>）砂岩组成，现自上而下分述如下：

##### （1）第四系全新统人工填土层（Q<sub>4</sub><sup>ml</sup>）

素填土①：杂色，松散~稍密状，稍湿~湿。主要由黏性土、砂泥岩碎石、块石等组成，部分地段表层含大量植物根系，为新近回填形成，成分不均匀。钻探揭露厚度 0.60~3.10m，平均厚度约 1.77m。

### (2) 第四系全新统冲洪积层 ( $Q_4^{al+pl}$ )

粉质黏土②：灰褐、黄褐色，湿，可塑状。主要由黏粒矿物组成，次为粉粒矿物。含铁锰质斑点，无摇振反应。干强度中等，韧性中等，切面有光泽，结构致密。钻探揭露厚度为 1.40~6.60m，平均厚度约 3.40m。

卵石③：灰色，稍密，湿~饱和。卵石占 55~60%，圆砾占 15~25%，中细砂占 15~20%，局部混有少量粉土。卵石粒径一般为 20~80mm，个别可达 100~150mm，磨圆度一般，呈圆状~次圆状，分选性一般，充填物以中细砂为主。卵砾石原岩成分由砂岩、灰岩、花岗岩、石英岩等组成，以中风化为主，强风化次之。该层分布于整个场地，由于卵石含量变化大，造成其密实程度差异大，主要呈二元结构，上部为松散卵石，底部为稍密卵石，局部可能夹有细沙、粉土等软弱夹层等。钻探揭露厚度 0.60~4.30m，平均厚度 1.75m。

### (3) 白垩系下统白龙组 ( $K_1b$ )

砂岩④：灰色、浅紫灰色，粒状结构，中厚层状构造。矿物成分以长石、石英及云母为主，少量岩屑及暗色矿物等，泥、钙质胶结，多夹薄层泥岩，产状  $210^\circ \angle 3^\circ$ 。根据风化程度划分以下亚层：

强风化砂岩④<sub>1</sub>：矿物成分显著变化，组织结构大部分破坏，节理、裂隙发育，岩质较软，岩石强度较低，局部岩芯手可捏碎成粉砂状或手掰即断，岩体完整程度较差，岩芯多呈碎块状、半柱状、短柱状，少量呈柱状。属软岩，岩体基本质量等级为 V 类。

中风化砂岩④<sub>2</sub>：组织结构部分破坏，层理清楚，裂隙较发育，沿裂隙面见褐色次生矿物，岩质较硬，强度较高，锤击易碎。岩体较完整，岩芯大多呈短柱状、长柱状，少量半柱状和碎块状，裂隙发育处岩芯多破碎。根据岩石试验报告，饱和抗压强度 9.00~14.8m，属软岩，岩体基本质量等级为 IV 类。

#### 8.2.1.2 地下水类型及埋藏条件

根据钻探揭露，拟建场地内未见地下水分布，根据区域地质资料，拟建场地内地下水主要为第四系松散层中的孔隙潜水及下伏基岩裂隙水。

第四系松散层中的孔隙潜水：主要赋存于第四系冲洪积卵石层中，属孔隙潜水，地表人类活动用水及大气降水下渗补给，没有统一地下水位，分布不均，水量小。

基岩裂隙水：沿基岩裂隙面流动，受大气降水、灌溉用水下渗补给，顺坡形

向地势低洼处排泄，水量大，但埋藏深，对工程影响甚微。

场地地表水、地下水排泄条件较好，在枯水季节与雨水季节间也不会有明显的变化幅度。

### 8.2.1.2 地下水保护目标

项目选址下游方向 4172m 为净化厂取水口，下游 130m 为中土镇饮用水源准保护区（距离其取水口 8630m），周边农户目前均全部使用地下水。

### 8.2.1.3 地下水污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物的作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和地下水的防护层。地下水能否被污染取决于污染物的种类和性质，以及包气带的防污性能。一般来说，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染缓慢；反之，颗粒大而松散，渗透性能良好则污染快速；包气带厚度较小，地下水埋深浅，则污染物通过包气带进入含水层的可能性大，易造成地下水的污染。

根据本项目工程设施分析，项目 8#车间等均为地上工程，而污水处理站设计未半地下设施，如发生泄漏不容易发现处理。由表 8.2-1 可见，非正常工况情况下可能发生泄漏的污染源主要集中在污水处理站。

表 8.2-1 非正常工况状态下本项目运行的主要地下水环境影响分析

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	环境影响分析
污水处理站	本项目污水处理站为半地下构筑物，当池底防渗层发生破裂后污染物进入地下污染地下水，池体发生溢流后未经处理水通过周边未做防渗措施的地面渗入地下	氨氮、高锰酸盐指数	污水处理站内污染物浓度较高，池底破损具有一定隐蔽性，如发生泄漏并持续较长时间，会对地下水造成一定的影响。

### 8.2.2 地下水水质影响分析

建设场地地下水赋存、运移于第四系各地层的孔隙及基岩各风化带的裂隙中，地下水类型主要为潜水、基岩裂隙水。根据地质勘查结果及预测评价结果表

明，建设场地富水性及导水能力相对较好，当发生污染事故时，污染物的运移速度相对稍快，较短时间内污染范围主要集中在建设场地。但随着泄漏未及时发现，泄漏到地下水中的污染物持续增加，影响范围将增大。因此，项目需严格按照设计要求进行防渗处理。因项目所在地地下水埋深较浅，一旦发生泄漏，污染物将很容易进入地下水中，对地下水造成污染。建议项目施工时，将该地用粘土层进行垫高加厚，以防止对地下水的污染。本项目预测采用连续注入示踪剂—平面连续点源模型，但随着泄漏发现、封堵后，地下水中的污染物会在地下水流的稀释下浓度逐渐降低，将大大降低泄漏产生的影响。因此建议项目运营过程中，加强运行监控、管理，定期进行维护，及时发现泄漏事故，并采取积极有效的应急措施。如果污水输送管线一旦发生渗漏，就会对周边地下水造成较大影响。因此，污水输送管道均严格按照规范要求进行设计和建设，管道采用 HDPE 中空壁塑钢缠绕管，且管道铺设时每隔几十米设置一个检查井，并可引入管道内窥摄像系统来检测污水管网，工作人员可以将伸缩杆伸入检查井，通过管道内窥摄像系统，可直接通过显示器看到管道有无破损、脱节、渗漏、凹陷、堵塞等情况。当管道发生泄漏时能够及时进行处理，消除对地下水产生的不良影响。据本项目建设特点，采用源头控制、分区防渗、地下水长期监测等措施，防止地下水发生污染。当地下水发生污染后，采取积极有效的应急措施。在采取以上措施后，建设项目对地下水环境的影响较小。

## 8.3 大气环境影响预测

### 8.3.1 污染源调查及核实

本项目正常工况下恶臭污染源情况见表 8.3-1 及 8.3-2。

表 8.3-1 本项目正常工况下项目有组织污染源参数

废气种类	工艺位置	总排放量	排气筒个数/高度/内径	排放情况		
		m <sup>3</sup> /h	个/m/m	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
秸秆粉尘	秸秆破碎车间	8000	1/15/0.4	TSP	4.53mg/m <sup>3</sup>	0.036
玉米粉尘	全日混合饲料车间	4000	1/15/0.4	TSP	7.35	0.0294
恶臭	屠宰车间、待宰	76000	1/15/1.2	NH <sub>3</sub>	0.425	0.0323

	圈、污水处理站			H <sub>2</sub> S	0.053	0.0040
锅炉 烟气	2t/h 燃气锅炉	559	1/8/0.4	烟尘	20mg/m <sup>3</sup>	0.007
				SO <sub>2</sub>	50mg/m <sup>3</sup>	0.017
				NO <sub>x</sub>	30mg/m <sup>3</sup>	0.067

表 8.3-3 本项目粉尘无组织排放统计表

面源	面源长度 m	面源宽度 m	面源起始 高度 m	与正北夹 角°	排放时间 h	源强 kg/h
						TSP
全日混合饲料车间	45.4	30.4	8.15	45	24	0.1547
秸秆破碎车间	52.7	40.2	8.15	45	24	0.1907

表 8.3-4 本项目恶臭无组织排放统计表

面源	面源长度 m	面源宽度 m	面源起始高 度 m	排放时间 h	源强 kg/h	
					NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
待宰车间	36	18	8.15	8	0.1530	0.0171
屠宰车间	42	18	8.15	8	0.1849	0.0185
污水处理站	48.2	10.2	2	24	0.0035	0.0025

### 8.3.2 核实大气评价等级与范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018), 选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数, 采用附录 A 推荐模型中估算模型 AERSCREEN 分别计算项目污染源的大环境影响, 然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果, 分别计算项目排放主要污染物的地面空气质量浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物, 简称“大浓度占标率”), 及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的远距离  $D_{10\%}$ , 计算公式如下:

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

式中:  $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率, %;

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

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准, mg/m<sup>3</sup>。

$C_{0i}$  一般选用 GB 3095 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值, 如项目位于一类环境空气功能区, 应选择相应的一级浓度限值; 对该标准中未包含的污染物, 使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、

日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

编制环境影响报告书的项目在采用估算模型计算评价等级时，应输入地形参数。评价等级按下表的分级判据进行划分。大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  按公式 (1) 计算，如污染物数  $i$  大于 1，取  $P$  值中大者  $P_{max}$ 。

表 8.3-5 评价工作等级

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

同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级高者作为项目的评价等级。

### 8.3.2.1 估算模式参数

本次大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的 AERSCREEN 模型进行预测，计算各预测因子最大落地地面浓度值。根据项目所在地环境特点，项目估算模型参数详见表 8.3-6。

表 8.3-6 项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
最高环境温度/°C		38
最低环境温度/°C		-4.6
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	考虑
	地形分辨率/m	90m
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°C	/

### 8.3.2.2 估算模式结果

根据本项目废气排放情况，计算结果见表 8.3-7 级 8.3-8。

表 8.3-7 各有组织大气污染源预测结果最大落地浓度占标率统计

废气种类	污染物	排放量 $Q_i$	评价标准 ( $C_{0i}$ )	最大地面浓度占
------	-----	-----------	-------------------	---------

		(kg/h)		标率 $P_i$ (%)
锅炉排气筒	烟尘	0.0117	0.3*3	0.07
	SO <sub>2</sub>	0.0283	0.5	0.31
	NO <sub>x</sub>	0.1117	0.25	3.06
恶臭（车间排气筒）	NH <sub>3</sub>	0.0323	0.2	0.32
	H <sub>2</sub> S	0.0040	0.01	0.80
秸秆粉碎车间	TSP	0.036	0.3*3	1.42
全日混合饲料车间	TSP	0.0294	0.3*3	0.68

表 8.3-8 各无组织大气污染源预测结果最大落地浓度占标率统计

无组织源	污染物	无组织排放面积 (m <sup>2</sup> )			无组织排放量 (kg/h)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	最大地面浓度占标率 $P_i$ (%)	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
		面源高度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)				
秸秆粉碎车间	TSP	8.15	40.2	52.7	0.1907	0.3*3	4.49	0.040445
全日混合饲料车间	TSP	8.15	30.4	45.4	0.1547	0.3*3	5.46	0.006117
屠宰车间	NH <sub>3</sub>	8.15	18	42	0.072	0.2	3.72	0.007432
	H <sub>2</sub> S				0.0081	0.01	8.41	0.000841
待宰圈	NH <sub>3</sub>	8.15	18	36	0.0636	0.2	3.28	0.006566
	H <sub>2</sub> S				0.0069	0.01	7.12	0.000712
污水处理站	NH <sub>3</sub>	2	10.2	48.2	0.0069	0.2	0.45	0.0009
	H <sub>2</sub> S				0.0025	0.01	7.48	0.000748

根据 HJ 2.2-2018 推荐估算模式, 预测出正常工况下有组织排放源分别形成的最大落地浓度及离源距离, 见表 8.3-9~8.3-11; 无组织排放源分别形成的最大落地浓度及离源距离, 见表 8.3-12。

表 8.3-9 本项目废气（有组织）主要污染物的等标排放量和污染负荷评价表

距离中心下风向距离 D (m)	锅炉烟气					
	二氧化硫		氮氧化物		烟尘	
	预测浓度	占标率 (%)	预测浓度	占标率 (%)	预测浓度	占标率 (%)
10	0.0	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00
25	0.000011	0.00	0.000042	0.02	0.000004	0.00
50	0.00101	0.20	0.003988	1.99	0.000418	0.05
75	0.00155	0.31	0.006117	3.06	0.000641	0.07
100	0.001356	0.27	0.005353	2.68	0.000561	0.06
125	0.001106	0.22	0.004364	2.18	0.000457	0.05
150	0.001339	0.27	0.005287	2.64	0.000554	0.06
175	0.001462	0.29	0.00577	2.88	0.000604	0.07
200	0.001468	0.29	0.005794	2.90	0.000607	0.07
标准值	0.5mg/m <sup>3</sup>		0.2mg/m <sup>3</sup>		0.9mg/m <sup>3</sup>	
距离源距离	75m		75m		75m	
下风向最	0.00155		0.006117		0.000641	

大浓度			
最大浓度 占标率 (%)	0.31	3.06	0.07
D <sub>10%</sub>	0m	0m	0m
评价等级	三级	二级	三级

表 8.3-10 本项目废气（有组织）主要污染物的等标排放量和污染负荷评价表

距离中心下风向 距离 D (m)	2#排气筒（秸秆粉碎车间）		3#排气筒（全日混合饲料车间）	
	TSP		TSP	
	预测浓度	占标率 (%)	预测浓度	占标率 (%)
10	0.000008	0.00	0.000026	0.0
25	0.003122	0.35	0.000754	0.08
50	0.012703	1.41	0.003184	0.35
75	0.011017	1.22	0.005443	0.60
100	0.008319	0.92	0.006121	0.68
125	0.006625	0.74	0.005882	0.65
150	0.005633	0.63	0.005436	0.60
175	0.004979	0.55	0.004978	0.55
200	0.004498	0.50	0.004555	0.51
标准值	0.3*3mg/m <sup>3</sup>		0.3*3mg/m <sup>3</sup>	
距离源距离	54m		101m	
下风向最大浓度	0.01281		0.006122	
最大浓度占标率 (%)	1.42		0.68	
D <sub>10%</sub>	0m		0m	
评价等级	二级		三级	

表 8.3-11 本项目废气（有组织）主要污染物的等标排放量和污染负荷评价表

距离中心下风向距 离 D (m)	1#排气筒（车间臭气排气筒）			
	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
	预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率 (%)	预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率 (%)
10	0.000005	0.00	0.000001	0.01
25	0.000079	0.04	0.00001	0.10
50	0.000233	0.12	0.000029	0.29
75	0.000214	0.11	0.000026	0.26
100	0.000284	0.14	0.000035	0.35
125	0.000348	0.17	0.000043	0.43
150	0.000532	0.27	0.000066	0.66
175	0.000627	0.31	0.000078	0.78
200	0.000649	0.32	0.00008	0.80
225	0.000635	0.32	0.000079	0.79
250	0.000602	0.30	0.000075	0.75
标准值	0.2mg/m <sup>3</sup>		0.01mg/m <sup>3</sup>	
距离源距离	200m		200m	
下风向最大浓度	0.000649mg/m <sup>3</sup>		0.00008mg/m <sup>3</sup>	
最大浓度占标率 (%)	0.32		0.80	

D <sub>10%</sub>	0m	0m
评价等级	三级	三级

表 8.3-12 本项目废气（无组织—秸秆破碎车间及全日混合饲料车间）主要污染物的等标排放量和污染负荷评价表

距离中心下风向距离 D (m)	秸秆粉碎车间		全日混合饲料车间	
	TSP		TSP	
	预测浓度	占标率 (%)	预测浓度	占标率 (%)
87	0.040445	4.49	0.049142	5.46
100	0.039093	4.34	0.046994	5.22
125	0.036652	4.07	0.043291	4.81
150	0.034451	3.83	0.040044	4.45
175	0.032439	3.60	0.037173	4.13
200	0.03059	3.40	0.03462	3.85
225	0.028889	3.21	0.032339	3.59
250	0.02732	3.04	0.030292	3.37
标准值	0.3*3mg/m <sup>3</sup>		0.3*3mg/m <sup>3</sup>	
距离源距离	87m		87m	
下风向最大浓度	0.040445		0.006117	
最大浓度占标率 (%)	4.49		5.46	
D <sub>10%</sub>	0m		0m	
评价等级	二级		二级	

续表 8.3-12 本项目废气（无组织—屠宰车间及待宰圈）主要污染物的等标排放量和污染负荷评价表

距离中心下风向距离 D (m)	待宰圈				屠宰车间			
	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S		NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
	预测浓度	占标率 (%)						
40	0.006566	3.28	0.000712	7.12	0.007432	3.72	0.000855	8.55
50	0.006463	3.23	0.000701	7.01	0.007316	3.66	0.000841	8.41
75	0.006168	3.08	0.000669	6.69	0.006981	3.49	0.000803	8.03
100	0.005842	2.92	0.000634	6.34	0.006612	3.31	0.00076	7.60
125	0.005513	2.76	0.000598	5.98	0.00624	3.12	0.000718	7.18
150	0.005196	2.60	0.000564	5.64	0.005881	2.94	0.000676	6.76
175	0.004899	2.45	0.000532	5.32	0.005546	2.77	0.000638	6.38
200	0.004627	2.31	0.000502	5.02	0.005237	2.62	0.000602	6.02
225	0.004377	2.19	0.000475	4.75	0.004955	2.48	0.00057	5.70
250	0.004151	2.08	0.00045	4.5	0.004698	2.35	0.00054	5.40
标准值	0.2mg/m <sup>3</sup>		0.01mg/m <sup>3</sup>		0.2mg/m <sup>3</sup>		0.01mg/m <sup>3</sup>	
距离源距离	40m		40m		40m		40m	
下风向最大浓度	0.006566mg/m <sup>3</sup>		0.000712mg/m <sup>3</sup>		0.007432mg/m <sup>3</sup>		0.000841mg/m <sup>3</sup>	
最大浓度占标率 (%)	3.28%		7.12%		3.72		8.41%	

D <sub>10%</sub>	0m	0m	0m	0m
评价等级	二级	二级	二级	二级

续表 8.3-12 本项目废气（无组织—污水处理站）主要污染物的等标排放量和污染负荷评价表

距离中心下风向 距离 D (m)	污水处理站			
	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
	预测浓度	占标率 (%)	预测浓度	占标率 (%)
18	0.001024	0.51	0.000731	7.31
25	0.001004	0.50	0.000717	7.17
50	0.000957	0.48	0.000683	6.83
75	0.000928	0.46	0.000663	6.63
100	0.000902	0.45	0.000644	6.44
125	0.000814	0.41	0.000582	5.82
150	0.000717	0.36	0.000512	5.12
175	0.000629	0.31	0.000449	4.49
200	0.000554	0.28	0.000396	3.96
250	0.00049	0.25	0.00035	3.50
标准值	0.2mg/m <sup>3</sup>		0.01mg/m <sup>3</sup>	
距离源距离	18m		18m	
下风向最大浓度	0.0009mg/m <sup>3</sup>		0.000748mg/m <sup>3</sup>	
最大浓度占标率 (%)	0.45%		7.48%	
D <sub>10%</sub>	0m		0m	
评价等级	三级		二级	

根据 AERSCREEN 估算模式计算结果显示可知，本项目 P<sub>max</sub>=8.31%，小于 10%，根据上述等级划分原则，本项目大气环境预测评价工作等级为二级。本工程正常状态下，项目排放的主要大气污染物的最大落地浓度，均未出现超标现象，项目各排气筒排放的大气污染物最大地面浓度远远小于评价标准，贡献值很小。因此，本项目大气污染物经处理达标排放后，对评价范围内的大气环境影响较小，不会改变评价范围内的大气环境功能，不会对评价范围内的环境保护目标造成明显影响。

### 8.3.2.3 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》HJ2.2-2018 要求“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。污染物排放量核算表包括有组织及无组织排放量、大气污染物年排放量等。”因此，本项目污染物排放量核算主要包括有组织排放量核算、无组织排放量核算、大气污染物年排放量核算。具体情况见表 8.3-13 及 8.3-14。

表 8.3-13 本项目大气污染物有组织排放量核算表

排放口	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
屠宰车间、待宰圈、污水处理站恶臭排气筒	NH <sub>3</sub>	0.425mg/m <sup>3</sup>	0.0323kg/h	0.1519t/a
	H <sub>2</sub> S	0.053mg/m <sup>3</sup>	0.0040kg/h	0.0197t/a
锅炉排气筒	烟尘	20mg/m <sup>3</sup>	0.007kg/h	0.0950t/a
	SO <sub>2</sub>	50mg/m <sup>3</sup>	0.017kg/h	0.02389t/a
	NO <sub>x</sub>	200mg/m <sup>3</sup>	0.067kg/h	0.1430t/a
秸秆破碎车间粉尘	粉尘	4.53 mg/m <sup>3</sup>	0.036kg/h	0.087t/a
全日混合饲料车间粉尘	粉尘	7.35 mg/m <sup>3</sup>	0.0294kg/h	0.071t/a
排放口合计	NH <sub>3</sub>			0.1519t/a
	H <sub>2</sub> S			0.0197t/a
	烟尘			0.0950t/a
	SO <sub>2</sub>			0.02389t/a
	NO <sub>x</sub>			0.1430t/a

表 8.3-11 本项目大气污染物无组织排放量核算表

排放口	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量
			标准名称	浓度限值	
秸秆破碎车间粉尘	粉尘	划定 50m 卫生防护距离	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	0.3mg/m <sup>3</sup>	0.458t/a
全日混合饲料车间粉尘	粉尘	划定 50m 卫生防护距离		0.3mg/m <sup>3</sup>	0.371t/a
屠宰车间	NH <sub>3</sub>	进行封闭、负压抽风，并针对待宰圈划定 200m 卫生防护距离，针对屠宰车间污水处理站划定 100m 卫生防护距离	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	0.2mg/m <sup>3</sup>	0.5184t/a
	H <sub>2</sub> S			0.01mg/m <sup>3</sup>	0.0583t/a
待宰圈及生猪卸载平台	NH <sub>3</sub>			0.2mg/m <sup>3</sup>	0.4579t/a
	H <sub>2</sub> S			0.01mg/m <sup>3</sup>	0.0497t/a
污水处理站及无害化暂存间	NH <sub>3</sub>			0.2mg/m <sup>3</sup>	0.0050t/a
	H <sub>2</sub> S			0.01mg/m <sup>3</sup>	0.0018t/a
排放口合计	NH <sub>3</sub>			0.2mg/m <sup>3</sup>	0.9813t/a
	H <sub>2</sub> S			0.01mg/m <sup>3</sup>	0.1098t/a

## 8.3.3 建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表见表 8.3-12。

表 8.3-12 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
		评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物(氨气、硫化氢)		PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>

四川尚绿农牧发展有限公司生态牛肉食品加工全产业链项目

评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	2017 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区			不达标区			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5km		
	预测因子	预测因子		包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>		不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大标率 > 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		C 本项目最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大标率 > 30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		C 非正常占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标 <input type="checkbox"/>			叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
	区域环境质量的整体变化情	K ≤ -20% <input type="checkbox"/>			K > -20%			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度)		监测点位数(3)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距厂界最远 ( ) m						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.0239) t/a		NO <sub>x</sub> : (0.143) t/a		颗粒物: (0.095) t/a		VOCs: ( ) t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项

### 8.3.4 卫生防护距离

#### (1) 屠宰区卫生防护距离划定

##### ①卫生防护距离划定

根据《农副食品加工业卫生防护距离 第一部分屠宰及肉类加工业》（GB18078.1-2012）表 1 屠宰及肉类（畜类）加工生产企业卫生防护距离限值规定，生产规模低于 15 万头且所在地区近五年平均风速低于 2m/s 的屠宰场卫生防护距离应划定 400m。但根据“4.2 地处复杂地形条件下的屠宰及肉类加工生产企业卫生防护距离的确定方法参照 GB/T3840-1991 中的 7.6 规定执行。”及“3.3 复杂地形”对复杂的定义，即复杂地形包括山区、丘陵、沿海等。根据苍溪县国土局的证明文件，项目区属于丘陵地形，因此本次评价拟按照 GB/T3840—1991 中的 7.6 规定进行计算。

根据工程分析，项目主要恶臭源为屠宰车间、待宰圈、污水处理站。评价采用环评导则推荐的计算卫生防护距离的方法，其计算公式如下：

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

式中：C<sub>m</sub>—— 标准标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

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生产单元的等效半径，m。根据该生产单位占地面积 S（m<sup>2</sup>）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数。由《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中表 5 查取；

Q<sub>c</sub>—— 工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

表 8.3-13 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 m/s	卫生防护距离								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工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	1.82	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

表 8.3-14 卫生防护距离计算结果

区域		污染物	排放面积 m <sup>2</sup>	排放源强 (kg/h)	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	计算结果 m	卫生环境防护距离 (m)
8# 车间	待宰车间	NH <sub>3</sub>	36m*6m	0.0636	0.2	53.2	100m
		H <sub>2</sub> S		0.0069	0.01	94.9	100m
	屠宰车间	NH <sub>3</sub>	42m*18m	0.072	0.2	38.8	50m
		H <sub>2</sub> S		0.0081	0.01	87.0	100m
秸秆破碎车间		TSP	52.7m*40.2m	0.1907	0.3	43.5	50m
全日混合饲料车间		TSP	45.4m*30.4m	0.1547	0.3	43.0	50m
污水处理站		NH <sub>3</sub>	48.2m*10.2m	0.0069	0.2	2.8	50m
		H <sub>2</sub> S		0.0025	0.01	31.9	50m

卫生防护距离是居住区边界与无组织排放源之间的距离，目的是给恶臭提供一段稀释距离，使污染物到达居住区时符合环境质量标准。本项目为屠宰场项目，恶臭主要污染物为硫化氢和氨，C<sub>m</sub> 按《工业企业设计卫生标准》(TJ 36—1979) 居住区大气中有害物质的最高容许浓度给出，硫化氢：0.01mg/m<sup>3</sup>，氨：0.2mg/m<sup>3</sup>，按 GB/T3840-91规定，L 值为100m 以内时，级差为50m；超过100m，小于或等于1000m 时，级差为100m；超过1000m 以上，级差为200m。采用趋近法计算 L 值，按最大 Q<sub>C</sub>/C<sub>m</sub> 计，但当按两种或两种以上的有害气体的 Q<sub>C</sub>/C<sub>m</sub> 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。根据计算本项目各大气污染源卫生防护距离见表8.3-15及8.3-16。

表 8.3-15 最终确定的卫生防护距离（屠宰及污水处理）

产污单元	卫生防护距离		
	氨（划定距离）	硫化氢（划定距离）	最终距离
8#车间（待宰区）	100m	100m	200m
8#车间（屠宰区）	50m	100m	100m
污水处理站	50m	50m	100m

表 8.3-16 最终确定的卫生防护距离（秸秆破碎及全日混合饲料车间）

产污单元	卫生防护距离		
	氨（划定距离）	硫化氢（划定距离）	最终距离
8#车间（待宰区）	100m	100m	200m

8#车间（屠宰区）	50m	100m	100m
污水处理站	50m	50m	100m

## ②卫生防护距离可行性验证

根据上述分析，建设项目拟对车间恶臭产生单元全部采取密闭措施，并进行负压抽风+生物滤池+UV 光解处理后经 15m 高的排气筒进行排放，通过采取上述措施后，环评根据恶臭无组织排放源强计算得出本项目卫生防护距离，确定本项目 8#车间（屠宰区）划定 100m 卫生防护距离、8#车间（待宰区）划定 200m 卫生防护距离、污水处理站划定 100m 卫生防护距离，为验证 200m 卫生防护距离的可行性，本次环评拟通过对规模相当的屠宰场周边的恶臭污染物浓度进行类比监测来验证本次环评拟划定的卫生防护距离的准确性。

为此本次评价拟通过类比四川华益永泰肉类的周围环境影响来确定验证本项目的卫生防护距离划定准确性，本次环评通过对四川华益永泰肉类有限公司车间下风向 200m、300m、400m 处分别设置一个监测点位，并委托监测单位对其进行了监测，监测结果见表 8.3-17。

表 8.3-17 类比监测结果

监测点位	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	臭气浓度最大值
1#点位（下风向 200m）	0.02~0.04mg/m <sup>3</sup>	0.003~0.006mg/m <sup>3</sup>	<10
2#点位（下风向 300m）	0.02~0.03mg/m <sup>3</sup>	未检出~0.005mg/m <sup>3</sup>	<10
3#点位（下风向 400m）	0.01~0.03mg/m <sup>3</sup>	未检出~0.004mg/m <sup>3</sup>	<10
标准值	0.2mg/m <sup>3</sup>	0.01mg/m <sup>3</sup>	

根据类比监测，四川华益永泰肉类有限公司下风向 200m 以外恶臭各种污染物均可达到《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，本项目建成后，将对场内的恶臭产生单元全部采取密闭措施，并经负压抽风+生物滤池+UV 光解处理后经 15m 高排气筒进行排放，其封闭效果以及恶臭治理措施均明显严于四川华益永泰肉类有限公司，其建成后项目下风向 200m 处的恶臭污染物浓度略低于上述监测值，本次评价按照不利因素考虑，即按照上述监测值对本项目进行类比分析，因此项目建成后，下风向 200m 处恶臭污染物浓度可满足《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。

因此，本项目通过对场内的恶臭产生单元全部采取密闭负压抽风+生物滤池

+UV 光解处理后划定以 8#车间待宰区 200m 及 8#车间屠宰区及污水处理站 100m 作为卫生防护距离可行。

### (2) 青贮发酵车间卫生防护距离划定

由于青贮饲料发酵产生的异味无法进行定量估算,本次评价通过采用类比法对本项目发酵车间划定卫生防护距离,故本次评价通过类比调查以无法闻到同规模同产品、同工艺的车间酒香味的距离来划定本项目卫生防护距离,本次评价通过对苍溪县尚绿生态养殖专业合作社现有的青贮车间进行了实地踏勘,踏勘时,青贮料已发酵完毕,通过对该车间实地调查,该车间内具有明显的酒香味,但随着车间距离的增加,其酒香味越来越弱,在 50m 处已不能闻到酒香味,故本次评价拟对青贮发酵车间划定 50m 的卫生防护距离。

### (3) 防护距离范围用地控制:

#### ①卫生防护距离范围内敏感点保护措施

根据现场调查,项目拟划定的卫生防护距离范围内分布有 3 户居民(峨溪村 1 组及 2 组),本次评价要求项目建成投产前必须对其进行搬迁,目前建设单位已对项目临近的 6 户(包含卫生防护距离范围内的 3 户农户、北侧临近 1 户农户、东侧 1 户农户、西侧临近的 1 户)房屋全部进行租赁,并已其进行了安置,项目建成后项目卫生防护距离范围内将无居民分布。

②为了避免本项目可能产生的影响,在厂区内 8#车间及污水处理站与项目办公楼之间应修建 5~10 米的绿化隔离带、种植乔木以阻挡恶臭污染物的扩散,选择的树种有泡桐、龙柏、女贞等;同时及时清理屠宰车间内的牲畜粪便、肠胃内容物、碎肉、碎骨等废弃物;在剖腹取内脏工序处增加通风次数,去除恶臭气体。

#### ③本次环评对项目周边规划空地提出如下要求:

A、环评要求将卫生防护距离范围做为控制发展区域,该区域内不得新建集中式居民区、学校、医院、幼儿园等设施;

B、项目周边 200m 的空地范围(规划区范围)内不得引进产生有毒有害气体和粉尘的企业,同时卫生防护距离范围内不得引进产生有毒有害气体和粉尘的企业,不得引进食品企业等对环境空气敏感的企业。

### (4) 后期监控措施

本次环评已对项目运营期间提出了监测计划,拟在项目设置的卫生防护距离

包络线处上风向、侧风向、下风向均设置一处监测点位（监测项目及监测频次见表 13.2-1），评价要求如果卫生防护范围边界处恶臭污染物出现超标现象，则需扩大卫生防护范围，扩大距离根据监测结果进行进一步论证。

采取上述治理措施后，废气均能做到达标排放，不会对项目所在地的大气环境质量造成明显影响。

## 8.4 声环境影响预测

### 8.4.1 声环境评价等级与范围

项目位于《声环境质量标准》（GB3096—2008）规定的 2 类区域，按照 HJ 2.4-2009 中声环境评价工作等级划分方法，确定声环境评价工作等级为二级；评价范围为项目厂界外 200m。

### 8.4.2 噪声源强确定

项目建成后，厂区产噪设备分布情况见表 8.4-1。

表 8.4-1 项目噪声源强一览表

位置	主要噪声设备	台数(台)	单台设备治理后声级dB(A)	声源治理措施	单台设备治理后声级dB(A)	与各场界最近距离			
						东	南	西	北
1#车间 秸秆粉碎车间	抓料机	2	80	选用低噪设备, 定期保养	75	180m	67m	16m	36m
	旋切揉丝机	2	85	选用低噪设备, 定期保养	75	180m	59m	35m	44m
2#车间 颗粒饲料、全日混合饲料加工车间	粉碎机	2	85	选用低噪设备, 基础减振	80	155m	82m	71m	61m
	混合搅拌机	2	75	选用低噪设备, 基础减振	70	140m	84m	86m	61m
	颗粒压制机	1	80	选用低噪设备, 基础减振	75	132m	86m	94m	61m
4#车间 青贮饲料加工车间	压实机	2	80	选用低噪设备, 定期保养	75	170m	42m	25m	68m
	取料机	2	80	选用低噪设备, 定期保养	75	170m	42m	95m	68m
5#车间 青贮饲料加工车间	压实机	2	80	选用低噪设备, 定期保养	75	100m	44m	95m	68m
	取料机	2	80	选用低噪设备, 定期保养	75	100m	44m	95m	68m
8#车间 屠宰车间	牵牛机	1	80	选用低噪设备, 定期保养、增设减震垫	70	58m	34m	71m	131m
	提升机	1	85	选用低噪设备, 定期保养、增设减震垫	75	58m	34m	71m	131m
	运输机	1	85	选用低噪设备, 定期保养	75	58m	34m	71m	131m
	带式劈半锯	1	80	选用低噪设备, 定期保养	70	158m	64m	71m	101m
	往复式四分体锯	1	80	选用低噪设备, 定期保养	70	158m	70m	71m	95m
	手动圆盘锯	1	80	选用低噪设备, 定期保养	70	158m	76m	71m	89m
	洗肚机	1	75	选用低噪设备, 定期保养、增设减震垫	65	152m	64m	77m	101m
	切丁机	1	75	选用低噪设备, 定期保养、增设减震垫	65	158m	112m	71m	53m
	肉片机	1	75	选用低噪设备, 定期保养、增设减震垫	65	158m	112m	71m	53m
肉丸机	1	75	选用低噪设备, 定期保养、增设减震垫	65	158m	112m	71m	53m	

	肉条肉丁机	1	75	选用低噪设备，定期保养、加设减震垫	65	158m	112m	71m	53m
	风机(室外)	4	90	选用低噪声设备、采取减震垫，风口加装消声器，并将风机布置于室内	80	158m	112m	71m	53m

### 8.4.3 预测因子

根据工程特征和项目地区规划，预测因子为厂界噪声  $L_{Aeq}$ 。

### 8.4.4 预测模式

(1) 噪声衰减公式：

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

式中： $L_2$ ——距声源  $r_2$  处声源值[dB(A)]；

$L_1$ ——距声源  $r_1$  处声源值[dB(A)]；

$r_2, r_1$ ——与声源的距离(m)；

$\Delta L$ ——场界围墙引起的衰减量。

关于 $\Delta L$ 的取值，其影响因素很多，据工程特点忽略天气、温度、地面状况等因素，主要考虑厂房隔声、建筑反射等，一般厂房隔声 $\Delta L \approx 10$ dB(A)，隔声处理厂房 $\Delta L \approx 15$ dB(A)。

(2) 噪声迭加公式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中： $L_i$ ——第  $i$  个声源的噪声值，dB(A)；

$L$ ——某点噪声总迭加值，dB(A)；

$n$ ——声源个数。

### 8.4.5 预测结果

(1) 厂界噪声预测结果

根据项目执行标准要求，厂界噪声按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求考虑，其标准值如下：

昼间： $L_{Aeq} \leq 60$ dB(A) 夜间： $L_{Aeq} \leq 50$ dB(A)

根据噪声衰减公式对各设备声源在不同距离的衰减量进行计算得出工程噪声厂界贡献值。将厂界贡献值作为评价量。

表 8.4-2 噪声预测结果

预测点	贡献值 (dB)	标准值 (dB)		达标情况
		昼间	夜间	
1#东场界	51.67	60	50	达标

预测点	贡献值 (dB)	标准值 (dB)		达标情况
		昼间	夜间	
2#南场界	56.44			达标
3#西场界	54.23			达标
4#北场界	49.15			达标

注：预测时，厂房隔声衰减按一般厂房计，5dB(A)。

通过项目作业时间可知，项目生产主要集中在昼间生产，夜间不生产，通过预测，项目厂界四周各预测点预测值中各厂界昼间噪声可满足《工业企业厂界环境噪声标准》GB3096-2008中2类标准的要求，即昼间：60dB(A)。

#### (2) 敏感点噪声影响预测

本项目建成后，项目拟对周边西侧的4户和北边1户峨溪村1组农户、东边1户峨溪村2组农户全部进行租赁，届时项目周围200m范围内将无居民分布，故本项目运营期间不会因噪声扰民。故本项目周围拆迁（租赁）后各敏感点昼、夜间噪声预测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

#### 8.4.6 声环境影响结论

由上述分析可知，本项目采取有效的工程措施减少噪声排放，项目对周边声环境影响不大。

### 8.5 固体废物影响

本项目产生的检疫不合格牛、不可食用内脏、检验后废弃物、废弃碎肉渣等全部送交由苍溪县尚绿生态养殖专业合作社进行焚烧处置。牛粪、胃渣运至苍溪县禾阡生物科技有限公司用于生产有机肥；牛皮等外售综合利用；污泥和生活垃圾送苍溪县生活垃圾场处置；收集的秸秆粉尘及玉米粉尘均全部回用于饲料生产，不外排；综上分析可见，以上固体废弃物处置措施合理，去向明确，采取的防范措施合理，能有效防止固废对环境造成二次污染，不会对周围环境造成影响。当项目产生的固体废弃物不能日产日清时，环评要求项目立即停止生产。

## 9 环境风险分析

本项目属于屠宰项目，运营过程中存在危险化学品主要为柴油发电机房柴油储罐（0#柴油），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，以期通过风险评价，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。

### 9.1 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》（HJ 169—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 9.1-1 评价工作等级划分

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

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

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>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 9.1-2 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 <sup>+</sup>	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<sup>+</sup>为极高环境风险

#### 9.1.1 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

表 9.1-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<100	P2	P3	P4	P4

### （1）危险物质数量与临界量的比值（Q）

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。

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）识别本项目的危险物质为柴油。

表 9.1-4 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 Qn	临界量 Qn	该种危险物质 Q 值
1	柴油	/	0.86t	2500t	0.00034
项目 Q 值和					0.00334

根据上表分析，Q 值应取  $Q < 1$ 。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。

### 9.1.2 建设项目环境风险潜势划分

大气环境风险潜势、地表水环境风险潜势、地下水环境风险潜势均为 I 类，则环境风险评价等级为简单分析。

## 9.2 环境敏感目标概况

建设项目周围主要环境敏感目标分布情况见 9.2-1。

表 9.2-1 项目环境风险保护目标

序号	敏感点	方向	距离	性质
1	金碧社区	东北	2750m	集中居住区及分散农户
2	风光村	东侧	2420m	分散农户
3	芦溪村	东侧	2900m	分散农户
4	高桥村	东北	1430m	分散农户
5	严家湾	东南	2980m	分散农户
6	金山村	东南	2460m	分散农户
7	将军村	南侧	1580m	分散农户
8	元宝村	南侧	2970m	分散农户
9	九盘村	西南	940m	分散农户
10	元坝镇	西侧	1140m	集中居住区
11	裕群村	西侧	2260m	分散农户
12	峨溪村	北侧	200m	分散农户
13	峨溪村 1 组村民（10 户）	北侧	180m（距待宰车间 339m）	分散农户
14	峨溪村 2 组村民（3 户）	北侧	143m（距待宰车间 251m）	分散农户
15	峨溪村 2 组村民（3 户）	北侧	125m（距待宰车间 270m）	分散农户
16	峨溪村 2 组村民（1 户）	北侧	202m（距待宰车间 308m）	分散农户
17	九盘村村民（10 户）	南侧	356m（距待宰车间 380m）	分散农户
18	净化厂取水口		下游 4172m	生产生活取水口
19	中土镇净化厂		下游 8630m	饮用水源

## 9.3 环境风险识别

### 9.3.1 物质危险性识别

本项目柴油主要位于项目柴油发电机房储油罐。危险物质危险特性表 9.3-1。

表 9.3-1 项目危险物质特性表

序号	物质名称	标识	理化性质	易燃易爆特性	有毒有害特性	急救方式	火灾爆炸性
1	柴油		/	易燃易爆	皮肤吸收为主、呼吸道吸入	/	/

易燃易爆有毒有害特性根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）进行判断。

### 9.3.2 生产系统危险性识别

本项目主要生产系统危险性来源于环境保护设施的不正常运营。

#### （1）污水处理站

本工程污水处理设施及污水处理站可能发生的事故有：

①管网系统由于管道堵塞、管道破裂和管道接头处的破损，会造成大量污水外溢，污染地表水和地下水。

②由于管理不当等原因，污水处理站处理效率降低。污水处理站发生事故时，污水不能得到及时处理，可能出现污水超标排放。

#### （2）废树脂、病死牛、粪便

项目产生的废树脂和病死牛等，由于特殊原因不能及时清运，存在着污染环境的风险。

#### （3）柴油

本工程备用柴油发电机燃料为 0#轻柴油，不设油库，油箱容积为 1m<sup>3</sup>。柴油在运输、储存和使用过程中，如遇到管阀失效、操作不当等，会引发泄漏，并可能引发火灾。柴油发生泄漏可能对地表水体和地下水体造成污染。火灾会造成烟尘污染，还可能造成人员伤亡。

#### （4）病牛疫情

在项目运营过程中，爆发流行疾病，造成人畜共患疫情。

#### （5）化学品贮存、使用过程

本项目使用化学品由人工输送至使用点，在贮存、使用过程可能潜在的风险事故如：

①由于贮存装置破裂、或操作不当，造成泄漏，导致人员中毒和环境污染。

②在使用过程中由于操作人员工作不当造成化学品泄露。

## 9.4 环境风险分析

### 9.4.1 大气污染风险分析

(1) 本项目冷冻剂泄露，冻库及车间受到污染，对工作人员的身体健康造成影响。

(2) 粪便及病死猪不能及时清运，会造成废物暂存间内病菌滋生。

### 9.4.2 地表水污染风险分析

屠宰废水中主要含有血污、油脂、毛、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。

本项目临近东河，同时项目污水经项目自建的污水处理站处理达标后排至东河。

当项目污水处理站出现故障时，未经处理达标的废水将直接经管网排至东河，从而影响东河水质，导致下游中石化净化厂和中土镇取水口水质出现超标，对东河以及下游取水口水质影响较明显。

### 9.4.3 地下水风险分析

(1) 污水处理站管网系统由于管道堵塞、管道破裂和管道接头处的破损，会造成大量污水外溢，污染地下水。

(2) 柴油发电机房油管泄露，且防渗层破坏，导致对地下水污染。

### 9.4.4 疫情风险分析

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，尤其是禽流感，甚至造成社会恐慌。

本项目待宰车间肉牛停留时间不超过 24h，参照养牛场有关资料，目前牛常见流行疾病包括疯牛病牛传染性胃肠炎等，其中流感、口蹄疫等属人畜共患疫情，一旦项目宰杀肉牛中出现疫情，将可能感染项目区周边、运输线路周边及消费者周边人畜。

常见疫情为口蹄疫，口蹄疫是由口蹄疫病毒引起，表现为蹄冠、趾间、蹄踵皮肤发生水泡和烂斑，部分口腔黏膜和鼻盘也有同样病变。治宜抗病毒、局部消

炎。口蹄疫一般多发于冬春季节直接和间接接触都能使牛患病，如病牛、被污染的饲养用具及运输工具等都能传播。临床症状：以蹄部水疱为特征，体温升高，全身症状明显，蹄冠、蹄叉、蹄踵发红、形成水疱和溃烂、有继发感染时，蹄壳可能脱落；病牛跛行，喜卧；病牛鼻盘、口腔、齿龈、舌也可见到水疱和烂斑。

## 9.5 环境风险评价自查

本项目环境风险评价自查表如表 9.5-1。

表 9.5-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	柴油			
		存在总量	0.86t			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>35000</u> 人	5km 范围内人口数 <u>500</u> 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
地下水	地下水功能敏感	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系危险性	Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>	Q > 10 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input checked="" type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV <sup>+</sup>	IV	III	II	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级	二级	三级	简单分析		
风险识别	物质危险性	有毒有害		易燃易爆		
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法	经验估值法	其他估算法		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB	AFTOX	其他	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>    </u> m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>    </u> m					
	地表水	最近环境敏感目标 <u>    </u> ，达到时间 <u>    </u> h				
	地下水	下游厂区边界达到时间 <u>    </u> d				
重点防范措施	环境风险管理制度、应急预案、与简阳市、成都市的联动预案					
评价结论与	风险可接受					

建议

注：“□”为勾选项，“\_\_\_”为填写项

## 9.6 环境风险防范措施及应急要求

### 9.6.1 环境风险防范措施

#### 9.6.1.1 大气环境风险防范措施

(1) 防范冷冻剂泄露引发火灾及爆炸

①合理进行总图布置，将冻库布局在厂区边界。根据《建筑防火设计规范》(GB50016-2006)进行设计，保证与建筑物的防火间距、安全疏散距离等，合理进行功能分区；并设防护带和绿化带。

②普通 R222 无色无为气体泄露不愿意察觉，本项目使用的制冷剂属于高纯度 R222，并添加专利蒜臭味泄露警示剂，一旦泄露很快会被察觉；冷冻库由专职人员负责管理，并由专业人员补充自然损失量，非专业人员禁止操作。

(2) 锅炉燃气管道采用单母管设计，引入炉灶的燃气管道上安装总截止阀，燃气干管上安装快速切断阀及气体泄漏报警器。

#### 9.6.1.2 水环境风险防范措施

(1) 修建事故应急池

为防止废水事故排放影响贾家镇生活污水处理厂正常运行，当污水处理站发生故障时，应立即停止作业，将废水暂存于废水事故应急池（1个，1200m<sup>3</sup>，钢混结构），待污水处理站正常运行后，再引入废水处理系统处理达标后排放；

(2) 修建截水沟

针对生产车间（待宰圈、屠宰车间、冻库在同一建筑内）四周设置导流沟，且与项目污水处理站相连，导流沟须加盖，防止雨水进入。

(3) 设置在线监测装置，避免污废水出现超标排放情况；

(4) 泵站与污水处理站采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品。

(5) 选用优质机械电器、仪表等设备。关键设备一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

(6) 加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

(7) 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

(8) 建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对污水处理站人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。

(9) 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。

(10) 建立安全责任制度，在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人、明确职责、定期检查。制订风险事故的应急措施，明确事故发生时的应急、抢险操作制度。

(11) 规范项目排污口，同时加强院内管网铺设工作，硬化其管道附近地面，切实做好管道及其地面的防渗工作。

### 9.6.1.3 地下水风险防范措施

(1) 污水处理站、柴油储罐均要求进行重点防渗，池壁和池底部采用防渗等级不低于  $10^{-10}\text{cm/s}$  的防渗材料，防渗等效黏土层要求  $\geq 6\text{m}$ 。

(2) 本环评要求柴油发电机房进行重点防渗，池壁和池底部采用防渗等级不低于  $10^{-10}\text{cm/s}$  的防渗材料，防渗等效黏土层要求  $\geq 6\text{m}$ 。定期检查防渗面层，是否破损，如有破碎，需要及时进行修补。

(3) 危废暂存间及无害化暂存间要求进行重点防渗，医疗废物必须经科学地分类收集、贮存运送后委托有资质的单位进行处理。

### 9.6.1.4 疫情

疫情一旦爆发，在短时间内将造成巨大损失。因此，做好疫情防范是避免损失的前提保障。屠宰场防疫的措施包括：

#### (1) 日常疫情防范

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，排除感染可能后方可进场宰杀。禁止将生肉及含肉制品的食物带入场内。

### (3) 发生疫情尽快扑灭

①、及时宰杀。发现疫情后，应迅速隔离病牛，并将病牛送至无害化处置。

②、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，以便共同防治，防止疫情扩散。

③、全面彻底消毒。对病牛所在的圈舍及活动过的圈舍、接触过的用具进行严格消毒，病牛污染的饲料要进行销毁，病牛排出的粪便应集中到指定地点堆积发酵和消毒。

④、逐只临床检查。对同圈舍或同群的其它牛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。

⑤、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进行紧急预防接种，以防止疫病扩散。

⑥、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，应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。

## 9.6.1.5 环境风险防范措施投资

项目环境风险控制措施及投资见表 9.6-1。

表 9.6-1 项目环境风险控制措施及投资

项目	风险防范措施	投资 (万元)
大气环境	冷冻库由专职人员负责管理，并由专业人员补充自然损失量，非专业人员禁止操作。	计入工程投资
废水	1、废水事故应急系统：当污水处理站发生故障时，应立即停止作业，将废水暂存于事故应急池（1200m <sup>3</sup> ，钢混结构）； 2、生产车间外设置截水沟（并对截水沟加盖），并与污水处理设施连通。	37.0
地下水	按要求进行防渗	纳入地下水保护措施投资

动物疫情	①卫检间：用于猪肉产品质检 ②质检楼：药检，外委县农林局检验站进行，不在本次评价范围内。 ③设置急宰间，砖混结构，用于宰杀病害猪。	8.0
合计		45.0

## 9.6.2 应急要求

### (1) 火灾爆炸

在柴油贮存及运输使用过程中，如发生火灾、爆炸应采取以下措施：

①报警：迅速向当地 119 消防、政府报警并申请紧急救援。由消防、医疗、工程技术人员及厂领导共同组成事故应急救援领导小组统一指挥事故现场的火灾扑救，并根据火势和风向划定安全距离组织周围公众的疏散撤退，及受伤人员的救助。

②隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，建立不小于 500m 的警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员。

③事故应急救援领导小组应立即查明原因，及时组织指挥各方面力量处理污染事故，控制事故的蔓延和扩大。

### (2) 应急撤离

根据事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内与事故处理无关人员撤离。应急撤离应注意以下几点：

- ①警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒；
- ②除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区；
- ③应向上风向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区；
- ④不要在低洼处滞留；
- ⑤要查清是否有人留在污染区与着火区；

⑥为使疏散工作顺利进行，每个工段应至少有两个畅通无阻的紧急出口，并有明显标志；

⑦厂外区域应根据事故发生情况及当时风向、风速，由指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离，并做好疏散、道路管制工作。

### (3) 应急设施、设备与器材

- ①冷冻剂应有备用储存设施等；
- ②配备一定的消防器材，如泡沫、二氧化碳灭火器及喷水冷却设施；
- ③配备一定的防毒面具；
- ④应规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障。

## 9.7 分析结论

本项目风险潜势为 I，环境分析可接受，通过对项目运营期可能发生的环境风险事故进行定性分析，在采取安全防范措施、综合管理措施、制定风险应急预案等措施后，可将火灾等事故对环境的影响减少到最低和可接受范围，避免使项目本身及周边环境遭受损失。

因此，在加强对各类风险的管理，做到各项管理措施及要求后，本项目风险处于可接受水平，风险管理措施有效、可靠，从风险角度而言是可行的。

## 10 总量控制

本评价在工程分析的基础上，计算出本项目的废水、废气、固体废物年污染物排放总量，提供给环保管理部门，作为制定该公司总量控制指标时的参考。

### 10.1 总量控制因子确定

根据拟建项目排污特征，对本项目污染物排放总量控制分为两类：

- (1) 国家要求进行总量控制的污染物，提出污染物总量控制建议指标；
- (2) 对于未列入国家污染物总量控制的特征污染物，提出污染物排放总量考核要求，由当地环境保护部门对企业废水、废气污染物排放总量进行考核。

### 10.2 污染物总量控制指标

根据国家制定的总量控制指标，同时结合本项目的污染物排放特点，特制定以下总量控制指标及特征污染物排放考核指标。

#### 10.2.1 水污染物总量控制指标

本项目废水排放量为 99.8m<sup>3</sup>/d，全部送废水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 一级标准后排入东河。

本项目废水总量分析如下：

表 10.2-1 废水总量表

污染要素	污染因子	排放标准	年排放量(t/a)	排放去向
废水（污水站出水）	化学需氧量	≤80mg/L	1.50	东河
	氨氮	≤15mg/L	0.15	

日均废水排放量：99.8m<sup>3</sup>/a，入东河 COD、氨氮、总磷及总氮的总量计算：

COD：99.8m<sup>3</sup>/a（日均废水排放量）\*300（年工作日）\*80mg/L（废水排放浓度标准）/1000000（换算成 t/a）=2.40t/a；

氨氮：99.8m<sup>3</sup>/a（日均废水排放量）\*300（年工作日）\*15mg/L（废水排放浓度标准）/1000000（换算成 t/a）=0.45t/a；

#### 10.2.2 废气污染物总量控制指标

本项目锅炉为燃气锅炉，废气总量分析如下：

烟气量：2.46 万 m<sup>3</sup>（天然气年耗量）×136259.17 m<sup>3</sup>/万 m<sup>3</sup>（产污系数）=33.52

万 m<sup>3</sup>/a

SO<sub>2</sub>: 33.52 万 m<sup>3</sup>/a (烟气量) × 50mg/m<sup>3</sup> (废气排放浓度标准) = 0.017t/a

NO<sub>x</sub>: 33.52 万 m<sup>3</sup>/a (烟气量) × 30mg/m<sup>3</sup> (废气排放浓度标准) = 0.067t/a

颗粒物: 33.52 万 m<sup>3</sup>/a (烟气量) × 200mg/m<sup>3</sup> (废气排放浓度标准) = 0.007t/a

### 10.2.3 固体废物总量控制指标

项目建成后固体废物均去向明确，无总量控制指标。

## 11 环境保护措施分析

本项目根据工程排污特点以及外环境的要求，项目采取的环境保护措施主要有：废水治理、废气治理、设备噪声控制、固体废物处置、地下水防护等，其环保投资总额为 320.8 万元人民币。

### 11.1 施工期环境保护措施

#### 11.1.1 声污染防治措施

本项目在施工期噪声污染防治措施如下：

(1) 选用符合国家标准的低噪声设备，并加强对设备的维修保养，避免由于设备非正常工作而产生高噪声污染。

(2) 夜间（22：00~6：00）禁止高噪声机械施工作业，必须连续施工作业的工艺，建设单位和施工单位应视具体情况及时与环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取民众支持。

(3) 项目区域内的现有道路将在项目施工期用于运输施工物资，应注意合理安排施工物料的运输时间。在途经路段附近有学校等敏感目标的路段，应减速慢行、禁止鸣笛。材料运输道路尽量避免穿越市中心繁华地段和交通拥堵地段，将施工噪声影响降到最低限度。

(4) 监理单位应做好施工期噪声监理工作，配备一定数量的噪声测量仪器，对施工场所附近的居民点进行监测，以保证其不受噪声超标影响。

采取上述噪声防治措施后，能最大限度减小施工噪声对区域环境和周围敏感目标的影响，因此本项目采取的施工期噪声污染防治措施技术经济可行。

#### 11.1.2 水污染防治措施

##### (1) 管理措施

开展施工场所的环境保护教育，让施工人员理解水资源保护的重要性；施工时，应制定合理的施工程序，高效组织施工作业，加强施工管理和工程监理工作，严格检查施工机械，防止油料发生泄漏污染水体。施工材料如油料等集中放置在空置的建筑中。通过科学合理、高效严格的施工管理，有助于减少建设施工期对地表水体的影响。

## (2) 施工期废水处理措施

①在施工场地设置沉淀池，施工废水经沉淀池处理后回用，不外排。

②施工区内的雨水需经过沉淀池收集处理后方可排入东河。

③施工人员产生的生活污水，采取节水式移动卫生厕所，由专人对卫生厕所进行清扫管理。

通过以上措施，有效地限制施工期产生的悬浮污染物和油类污染物等，并通过加强管理和调度，可以有效地防止本项目施工期对地表水的影响，因此本环评提出的施工期水污染防治措施技术经济可行，能避免对东河水体的污染。

### 11.1.3 大气污染防治措施

本项目施工期大气污染防治措施如下：

(1) 施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》规定设置施工标志牌、现场平面布置图和安全生产、消防保卫、环境保护、文明施工制度板。

(2) 洗车平台、排水、泥浆沉淀设施的设置。施工期间，物料、渣土、垃圾运输车辆的出入口内侧设置洗车平台，洗车平台四周应设置防溢座或其它防治设施，防止洗车废水溢出工地；设置废水收集坑及沉砂池。车辆驶离工地前，应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。

(3) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，装载的物料、垃圾、渣土高度不得超过

(4) 天气预报 4 级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程、拆除作业等。

### 11.1.4 固体废弃物污染防治措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定，建议施工期在施工营地对生活垃圾进行分类清理，并交由环卫部门定期送往城市垃圾处理场进行处置。对垃圾堆放点应加强维护管理，避免垃圾的随意堆放造成四处散落，同时应定期喷洒杀菌、杀虫药水，减少蚊虫和病菌滋生。

本项目施工人员产生的生活垃圾由苍溪县环卫部门收集处理，日产日清。

项目产生的建筑垃圾及时运往苍溪县指定的建渣场进行处理，废钢材等可回收废料外售给当地的废品收集站。

通过以上措施，本项目施工期产生的固体废弃物均得到了妥善处理，不会污染当地环境，因此本环评提出的固体废物防治措施技术经济可行。

## 11.2 废水治理措施

根据工程分析，本项目的循环冷却水是循环使用，不外排，故本项目运营过程中废水分为生活污水、生产废水和软水制备装置排水。

### 11.2.1 生活污水处理措施

本项目的生活污水与生产废水一并进入到本项目的污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3一级标准后排入东河。

### 11.2.2 生产废水

本项目的生产废水与生活污水一并进入到本项目的污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3一级标准后排入东河。

### 11.2.3 项目污水处理工艺流程

#### （1）项目污水处理工艺

本项目排水执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3一级标准，但考虑到下游分布有饮用水源取水口，建设单位为进一步消减项目污染物排放量，目前已委托设计单位对污水处理站进行设计，根据污水处理设计单位提供的污水处理工艺可知，项目拟采用“隔油化粪池+人工格栅池+曝气调节池+气浮设备（溶气气浮+絮凝沉淀）+水解酸化池+厌氧反应+缺氧反应+好氧反应+接触氧化+MBR膜池+清水池+接触消毒+计量排放”的物化+生化工艺，具体工艺见图11.2-1所示：

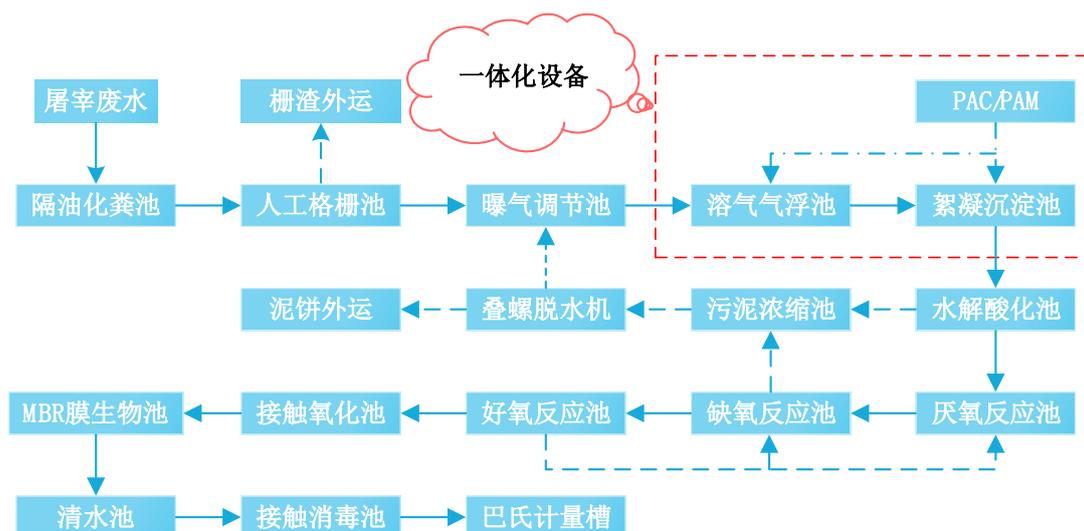


图 11.2-1 本项目废水处理站拟采取的处理工艺流程图

## (2) 工艺流程说明

- ◆ 杀牛场屠宰废水经废水管网收集进入隔油化粪池；
- ◆ 在隔油化粪池内，屠宰废水通过厌氧消化和沉淀，将废水中大分子有机物分解为小分子，同时通过池内特殊的布水和收水去除废水中浮油，出水自流进入人工格栅池；
- ◆ 在人工格栅池内，废水中较大悬浮物被拦截，保证后续处理连续稳定运行，人工格栅池出水自流进入曝气调节池；
- ◆ 在曝气调节池内，由于来水量大，利用曝气调节池较大容积来调节废水的水质水量，同时通过穿孔曝气管的曝气作用吹脱部分氨氮，曝气调节池中废水通过泵提升的方式进入气浮设备；
- ◆ 在气浮设备内，通过投加适量的 PAC/PAM 和溶气释放器作用，废水中悬浮物和油脂与废水分离，预处理后废水经收集后自流进入水解酸化池；
- ◆ 在水解酸化池内，通过兼性微生物将废水中的有机物及大分子有机物分解为小分子和二氧化碳等，通过兼氧污泥吸收废水中的总磷，同时提高废水中的可生化性，保证后续反应连续稳定运行，出水自流进入厌氧反应池；
- ◆ 在厌氧反应池内，利用厌氧发酵的原理，废水中有机物比厌氧污泥分解为小分子，通过水解、产酸、产甲烷阶段，废水中有机物被分解为无机物，出水自流进入缺氧反应池；
- ◆ 在缺氧反应池池内，通过潜水搅拌机搅拌作用，废水中硝态氮在缺氧条件下被反硝化细菌分解为氮气等无机物，出水自流进入好氧反应池；

◆ 在好氧反应池内，废水与活性污泥充分混合接触，并在有氧存在条件下，微生物利用废水中的有机物进行新陈代谢，将有机污染物转化为二氧化碳、水等无机物，出水自流进入接触氧化池；

◆ 在接触氧化池内，池内设置填料，通过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，在有氧的条件下，有机物由微生物氧化分解，废水得到净化，出水自流进入 MBR 膜生物池；

◆ 在 MBR 膜生物池内，以膜组件取代二沉池在生物反应器中保持高活性污泥浓度减少污水处理设施占地，并通过保持低污泥负荷减少污泥量，通过产水泵形成负压，利用 MBR 膜组件的细小间隙，泥水分离，出水进入清水池；

◆ 在清水池内，用于存储 MBR 膜系统过滤后清水，同时提供反冲洗系统用水，出水自流进入接触消毒池；

◆ 在接触消毒池内，投加适量的二氧化氯溶液进行消毒，处理后达标的废水经巴氏流量渠达标排放至附近流域

◆ 在污泥浓缩池内，通过较大容积储存物化污泥和生化污泥，简单浓缩后，清液溢流至曝气调节池，浓缩后污泥经过叠螺脱水机脱水，滤液回流至曝气调节池，泥饼外运处理。

#### 11.2.4 污水处理站设计

##### (1) 隔油化粪池

设计原理：利用厌氧微生物消解作用将大分子分解为小分子，通过中部过水去除废水中浮油；

设计参数： $L \times B \times H = 6000 \times 4000 \times 3300\text{mm}$ ；

停留时间：HRT=12h；

结构形式：地埋式钢混结构；

配套设备：

布水管，DN100，UPVC 管，1 套；

收水管，DN100，UPVC 管，1 套。

##### (2) 人工格栅池

设计原理：利用格栅细小间隙拦截废水中悬浮物和漂浮物；

设计参数： $L \times B \times H = 4000 \times 1000 \times 2800\text{mm}$ ；

结构形式：地埋式钢混结构；

配套设备：

人工格栅， $B=900\text{mm}$ ， $e=10/5\text{mm}$ ，碳钢材质，1套。

### (3) 曝气调节池

设计原理：利用较大容积缓冲来水负荷，调节水质水量，通过曝气吹脱废水中氨氮；

设计参数： $L \times B \times H = 6000 \times 4000 \times 3300\text{mm}$ ；

停留时间： $HRT=12\text{h}$ ；

结构形式：地埋式钢混结构；

配套设备：

◆污水提升泵， $Q=10\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=10\text{m}$ ， $N=0.45\text{kW}$ ，2台；

◆浮球液位计，与泵配套使用，1套；

◆转子流量计， $Q=3-10\text{m}^3/\text{h}$ ，1套；

◆穿孔曝气管， $DN50$ ，UPVC管，1套。

### (4) 气浮设备

设计原理：通过投加适量 PAC/PAM，在溶气释放器作用下，废水中油脂和悬浮物与废水分离；

设计参数： $L \times B \times H = 4500 \times 2000 \times 2500\text{mm}$ ；

结构形式：一体化钢结构

配套设备：

◆一体化设备， $4500 \times 2000 \times 2500\text{mm}$ ，4mm钢板制作，环氧沥青漆防腐；

◆PAC加药泵， $Q=15\text{L}/\text{h}$ ， $P=3\text{bar}$ ， $N=0.04\text{kW}$ ，1台；

◆PAC搅拌机， $N=0.37\text{kW}$ ，1台；

◆PAC溶药桶， $V=150\text{L}$ ，PE材质，1套；

◆PAM加药泵， $Q=12\text{L}/\text{h}$ ， $P=3\text{bar}$ ， $N=0.04\text{kW}$ ，1台；

◆PAM搅拌机， $N=0.37\text{kW}$ ，1台；

◆PAM溶药桶， $V=100\text{L}$ ，PE材质，1套；

◆斜管填料， $\Phi 50 \times 1000\text{mm}$ ，2方；

◆溶气释放器，八角，不锈钢材质，3套；

- ◆无油式空压机，N=0.75kW，1台；
- ◆刮渣系统，PP材质，不锈钢挡板，N=0.37kW，1台；
- ◆溶气泵，Q=12m<sup>3</sup>/h，N=0.75kW，1台；
- ◆排泥系统，非标制作。

### (5) 水解酸化池

设计原理：通过兼性微生物将废水中的有机物及大分子有机物分解为小分子和二氧化碳等；

设计参数：L×B×H=3000×4000×4300mm；

停留时间：HRT=8h；

结构形式：半埋式钢混结构；

配套设备：

- ◆立式弹性填料，Φ180，12方；
- ◆填料支架，Φ12螺纹钢，非标制作，碳钢防腐；
- ◆三角溢流堰，非标制作，1套；
- ◆穿孔补水管，非标制作，1套。

### (6) AAO生化系统

设计原理：在一体化设备池中，废水与活性污泥充分混合接触，并在有氧存在条件下，微生物利用废水中的有机物进行新陈代谢，将有机污染物转化为二氧化碳、水等无机物，同时微生物细胞增殖，最后将微生物细胞物质与水沉淀分离，废水得到处理。

设计参数：L×B×H=4600×4000×4300mm；

停留时间：HRT=12h；

结构形式：半埋式钢混结构；

配套设备：

- ◆组合填料，Φ180，20方；
- ◆填料支架，Φ12螺纹钢，非标制作，碳钢防腐；
- ◆回转式风机，Q=3m<sup>3</sup>/min，N=2.20kW，2台；
- ◆微孔曝气盘，Φ216，EPDM，80套；
- ◆ABS曝气系统，配套曝气管、气体分配器等，1套；
- ◆硝化回流泵，Q=10m<sup>3</sup>/h，H=10m，N=0.45kW，1台；

◆穿孔补水管，非标制作，UPVC 材质，1 套。

### (7) 接触氧化池

设计原理：通过池底曝气对污水进行充氧，有机物由微生物氧化分解，废水得到净化；

设计参数： $L \times B \times H=2400 \times 4000 \times 4300\text{mm}$ ；

停留时间： $HRT=6\text{h}$ ；

结构形式：半埋式钢混结构；

配套设备：

◆组合填料， $\Phi 180$ ，9 方；

◆填料支架， $\Phi 12$  螺纹钢，非标制作，碳钢防腐；

◆三角溢流堰，非标制作，1 套；

◆微孔曝气盘， $\Phi 216$ ，EPDM，32 套；

◆ABS 曝气系统，配套曝气管、气体分配器等，1 套。

### (8) MBR 膜生物池

设计原理：通过 MBR 膜细小间隙，外加压力下，泥水分离；

设计参数： $L \times B \times H=2400 \times 4000 \times 4300\text{mm}$ ；

停留时间： $HRT=6\text{h}$ ；

结构形式：半埋式钢混结构；

配套设备：

◆产水泵， $Q=6\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=15\text{m}$ ， $N=0.75\text{kW}$ ，2 台；

◆污泥回流泵， $Q=10\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=10\text{m}$ ， $N=0.45\text{kW}$ ，1 台；

◆MBR 膜系统，膜通量  $15-20\text{L}/\text{m}^2.\text{h}$ ，膜孔径  $0.2-0.4\mu\text{m}$ ， $400\text{m}^2$ ，1 套；

◆MBR 膜架，不锈钢材质，1 套；

◆UQK-03，不锈钢材质，1 套。

### (9) 清水池

设计原理：存储清水，提供反冲洗进水。

设计参数： $L \times B \times H=4000 \times 1500 \times 2500\text{mm}$ ；

停留时间： $HRT=2\text{h}$ ；

结构形式：埋式砖混结构

配套设备：

◆反冲洗水泵， $Q=6\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=15\text{m}$ ， $N=0.75\text{kW}$ ，2台；

◆浮球液位计，1套；

◆底阀，不锈钢材质。

#### (10) 接触消毒池

设计原理：投加适量的消毒剂，并混合均匀，去除废水中的细菌及病毒。

设计参数： $L\times B\times H=4000\times 1500\times 2500\text{mm}$ ；

停留时间： $\text{HRT}=2\text{h}$ ；

结构形式：地理式砖混结构；

配套设备：

◆加药装置，配药周期 $T\geq 12\text{h}$ ， $N=0.25\text{kW}$ ，1套。

#### (11) 污泥浓缩池

设计原理：利用重力浓缩污泥；

设计参数： $L\times B\times H=3000\times 3000\times 3000\text{mm}$ ；

结构形式：地理式砖混结构。

#### (12) 设备操作间

设计原理：用于提供配投药装置安全稳定运行的场所；用于提供电气控制系统安全稳定运行的场所。

设计参数： $L\times B\times H=4000\times 3000\times 3000\text{mm}$

结构形式：地上式砖混结构。

#### (13) 污泥脱水间

设计原理：用于提供配投药装置安全稳定运行的场所；用于提供电气控制系统安全稳定运行的场所。

设计参数： $L\times B\times H=3000\times 3000\times 3000\text{mm}$

结构形式：地上式砖混结构；

◆叠螺脱水机，不锈钢材质， $N=1.85\text{kW}$ ，1套；

◆污泥提升泵， $Q=3\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=30\text{m}$ ， $N=0.75\text{kW}$ ，1台；

◆自动泡药机，非标制作，1套；

◆电气控制柜，变频控制，非标制作。

### 11.2.5 污水处理效果的分析

项目污水处理系统可以根据实际需要进行调整，污水各处理单元长期稳定处理效果 见表 11.2-2。

表 11.2-2 项目污水处理站各处理单元处理效率

项目		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油	总磷	总氮
工序								
平均值		2393	1904	1909	144	191	37	192
隔油	进水水质	2393	1904	1909	144	191	37	192
	去除率	/	/	/	/	80%	/	/
	出水水质	/	/	/	/	38.2	/	/
人工格栅池	进水水质	2393	1904	1909	144	38.2	37	192
	去除率	/	/	5%	/	/	/	/
	出水水质	/	/	1813	/	/	/	/
曝气调节池	进水水质	2393	1904	1813	144	38.2	37	192
	去除率	/	/	/	/	/	/	/
	出水水质	/	/	/	/	/	/	/
气浮 (溶气 气浮+ 絮凝沉 淀)	进水水质	2393	1904	1813	144	38.2	37	192
	去除率	10%	10%	80%	10%	90%	10%	10%
	出水水质	2153.7	1713	362	129	3.8	33	172
水解池	进水水质	2153.7	1713	362	129	3.8	33	172
	去除率	10%	10%	/	50%	/	10%	30%
	出水水质	1937	1541	362	64	3.8	29	120
缺氧反应	进水水质	1937	1541	362	64	3.8	29	120
	去除率	40%	40%	30%	30%	30%	40%	40%
	出水水质	774	924	253	44	2.6	17	72
好氧反应	进水水质	1162	924	253	44	2.6	17	72
	去除率	40%	40%	30%	30%	30%	40%	40%
	出水水质	697	554	177	30	1.82	10	43
MBR膜池	进水水质	697	554	177	30	1.82	10	43
	去除率	95%	99%	95%	90%	50%	95%	70%
	出水水质	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤1	≤0.5	≤15

根据表 11.2-2 可知，项目废水经本项目拟建污水处理站处理后可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 畜类屠宰加工一级排放标准要求。

### 11.2.6 污水处理站规模合理性分析

按本项目满负荷生产核算，排水量为 99.8m<sup>3</sup>/d，本项目污水处理站设计规模为 120m<sup>3</sup>/d，其大于项目最大废水量，因此其规模具有合理性。

## 11.2.6 排污口设置方案

### 11.2.6.1 排污口拟设置方案

#### (1) 排污口设置点位

目前建设单位已取得广元市水务局《关于尚绿生态牛肉食品加工全产业链项目污水处理站入河排污口设置论证报告的批复》，同意项目在苍溪县元坝镇峨溪村东河左岸谢滩坝段（地理坐标为东经 106°04'47"，北纬 31°48'21"）。

#### (2) 入河排污口入河方式

排污口入河方式为管道型式，站内为明渠段（加盖）。

#### (3) 入河排污口设置高程

根据拟设入河排污口河段溢洪回水高程为 332.27m，将入河排污口设置高程为 335.36m 处，高于东河溢洪回水高程 3.09m，不受洪水影响。

### 11.2.6.2 排污口拟设置方案合理性

经现场调查，该拟设排污口位于项目下游约 160m（该排污口位于中土镇取水口上游 8470m），根据成都西南冶金测量工程公司对其距离进行了测量（测量文件见附件），根据测量文件，项目距下游元坝镇天然气净化厂取水口 4172m，距离中土镇取水口 8630m，该排污口位于中土镇饮用水源准保护区范围内。

根据表 2.8-3 可知，方案一虽位于饮用水源准保护区范围内，但根据预测结果显示，其对下游取水口的影响和方案二基本相同，同时工程量较方案二小，目前方案一已取得了广元市水务局的同意，同时根据环境部部长信箱回复《关于明确准保护区到底是不是保护区的回复（2019-06-11）》可知，饮用水源准保护区不属于饮用水源保护区，因此本项目认为方案一从水源保护角度考虑可行。

### 11.2.7 项目废水排入东河可行性分析

本项目排水 99.8m<sup>3</sup>/d，排水水质达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）畜类屠宰加工一级排放标准要求，根据前述预测，项目污废水经处理达标后，对东河水质影响较小，因此，本项目产生的污水经处理达标后排入东河是可行的。

综合以上，评价认为工程废水采取上述治理措施可行。

## 11.3 废气治理措施分析

项目废气主要来自肉牛运输、静养、屠宰过程中产生的恶臭，污水处理站产生的恶臭、生活油烟、柴油发电机废气、锅炉废气等。

### 11.3.1 异味和恶臭治理措施

#### (1) 恶臭气体的工程治理措施

恶臭污染是指能引起人们嗅觉器官多种多样臭感的物质对环境的污染。恶臭是7种典型公害之一（大气污染、水质污染、土壤污染、噪声、振动、土地下沉、恶臭），危害着人们的身体健康。迄今为止，凭人嗅觉感知的恶臭物质有4000多种。恶臭物质一般在大气中扩散，有些会随废水、废渣排入水体，不仅使水发生恶臭味，还会使鱼类等水生生物发出恶臭而不能食用。散发恶臭气味的化学物质主要有硫化氢、硫醇类、硫醚类、氨、胺类、吡啶类、硝基化合物、烃类、醛类、脂肪酸类、酚类、酮类、酯类及有机卤系衍生物等。

本项目产生的恶臭气体主要包括8#车间（屠宰区及待宰圈）废物暂存间和污水处理站产生的恶臭气体。根据调研分析，本项目恶臭气体主要成份为 $H_2S$ 、 $NH_3$ 等物质。

本项目拟对8#车间（屠宰区和待宰圈）、污水处理站、废物暂存间等全部采取密闭负压抽风，并将恶臭气体分别采用生物滤床+UV光解除臭装置进行除臭，现将各恶臭产生源点密闭方案介绍如下：

#### ①密闭措施

##### A、待宰圈密闭措施

由于项目待宰车间均布置于8#车间，根据待宰圈平面布局，待宰圈区域呈不规则形状，总建筑面积 $432m^2$ （含隔离间），急宰车间及隔离间均位于待宰区范围内，同时废物处理室（面积 $45.1m^2$ ）紧邻待宰圈，因此连同一起进行密闭，因此密闭面积 $477.1m^2$ （尺寸面积为 $432m^2*8.15m+45.1m^2*4.35m$ ，封闭区域见图4.5-1），评价要求对封闭区域设置负压抽风系统，并设置供风系统，根据与设计公司沟通并结合实际运行经验可知，为了保证整个空间处于负压状态，其排风量不应小于6次/h换气计算所得风量。因此，本项目排风量按6次/h换气计算所得风量，经计算，待宰圈每小时风量不低于为 $22301m^3$ ，同时为确保项目待宰圈恶臭污染物的有效收集，并经与建设单位沟通，拟采取2台风机对待宰车间进行负

压抽风（单台风机风量为  $15000\text{m}^3/\text{h}$ ），2 台风机设置在待宰圈车间南侧，每个风机对应设置一根主管，每根主管上每 6m 东西两侧分别设置一根支管，并在车间南侧（电梯一侧）设置新风系统，采用机械供风，经负压抽风抽出的废气经生物滤池+UV 光解进行处理后经 15m 高排气筒进行排放。

### **B、屠宰车间恶臭治理措施**

由于项目屠宰车间布置于 8#车间，根据屠宰区平面布局，屠宰区（屠宰区、内脏加工区、检疫室、病体室）建筑面积  $756\text{m}^2$ 。根据屠宰车间平面布置，根据设计单位资料，拟对屠宰区进行封闭，封闭面积为  $756\text{m}^2$ （尺寸面积为  $756\text{m}^2*8\text{m}$ ，封闭区域见图 4.5-2），评价要求对封闭区域设置负压抽风系统，并设置供风系统，根据与设计公司沟通并与实际运行经验可知，为了保证整个空间属于负压空间，其排风量不应小于 6 次/h 换气计算所得风量。因此，本项目排风量按 6 次/h 换气计算所得风量，经计算，屠宰车间每小时风量不低于为  $36288\text{m}^3$ ，同时为确保项目屠宰车间恶臭污染物的有效收集，并经与建设单位沟通，拟采取 2 台风机对待宰车间进行负压抽风（单台风机风量为  $20000\text{m}^3/\text{h}$ ），2 台风机设置在屠宰车间南侧（厂房外），每个风机对应设置一根主管（主管布置于各条生产线上），每根主管上每 6m 东西两侧分别设置一根支管，并在车间南侧设置新风系统，采用机械供风，经负压抽风抽出的废气经生物滤池+UV 光解进行处理后经 15m 高排气筒进行排放。

### **C、污水处理站密闭措施**

污水处理站有恶臭的处理单元（进格栅、隔油池、沉砂池、调节池、厌氧池、污泥池等）设计为密闭式，并对各单元分别采取负压抽风系统，格栅池、隔油池、调节池、污泥池分别设置一台风机（ $1000\text{m}^3/\text{h}$ ），厌氧池设置一台风机（ $2000\text{m}^3/\text{h}$ ），各风机抽出的恶臭气体经管道输送至待宰圈设置生物滤池+UV 光解进行处理后经 15m 高排气筒进行排放。

### **D、废物暂存间密闭措施**

本项目拟设置废物暂存车间一座，建筑面积为  $45.1\text{m}^2$ ，废物暂存间采取全封闭，由暂存过程中均会产生恶臭，由于无害化车间面积较小，且与待宰圈紧邻，建设单位拟依托污水处理站设置的风机对无害化处理车间进行负压抽风，经负压抽风抽出的废气经车间废气治理设备进行处理后经 15m 高排气筒进行排放。

### **E、项目废气收集效果及可靠性分析**

为验证车间密闭负压抽风的效果及可靠性，本次评价通过实地参观了金堂县三江果菜食品有限公司厂房密闭（现成都市东根集团有限公司），根据现场调查，该厂已于 2017 年 10 月已建成，通过现场踏勘，该场已对运输通道、生猪卸载平台、屠宰车间及待宰圈均实行了密闭负压抽风（封闭效果见图 11.3-1 及图 11.3-2），车间面积约 3000m<sup>2</sup>，风量共计 6 万 m<sup>3</sup>（换气次数 4 次），该车间生产时，已做到车间负压状态，因此本项目车间采取密闭负压抽风（前述措施）后，车间可做到负压状态（即确保废气收集效率达 80% 以上），同时其具有可靠性。



图 11.3-1 类比同类型企业屠宰车间密闭负压抽风设施情况



图 11.3-2 类比同类型企业待宰车间密闭负压抽风设施情况

## ②废气治理工艺流程及原理

目前建设单位拟按照上述要求对各恶臭单元进行密闭负压收集后采用生物滤池+UV 光解除臭装置进行处理后经过 15m 高的排气筒进行排放，现将生物滤池除臭装置工作步骤、工艺以及除臭机理介绍如下：

### A、生物滤池除臭步骤

本项目产生的臭气分别经过预洗段和生物菌种吸附、植物液除臭段，最后将净化气体经 15m 高排气筒进行排放。通过生物填料巨大的表面积和极其完善的微生物群落系统，对于水溶解性不好的有机物降解尤为有效。吸附则主要针对水溶性物质，对于吸收式生物作用的历程一般认为由以下三步：

第一步：废臭气体首先与水接触，由于气相和液相的浓度差以及异味物在液相的溶解性能，使得异味物质从气相进入液相（或液膜内）；

第二步：进入液相或固体表面生物层（或液膜）的异味物质被微生物吸收；

第三步：进入微生物细胞的异味物质在微生物代谢过程中作为能源和营养物质被分解、转化成无害、简单物质，在转化过程中产生能量，过滤池中的微生物

的生长与繁殖提供能源，使废臭气体物质的转化持续进行。

第四步：高能植物液臭气去除、并达标高空排放。

具体处理工艺见流程图 11.3-1，生物滤池除臭流程见图 11.3-2，UV 光解除臭流程见图 11.3-3。

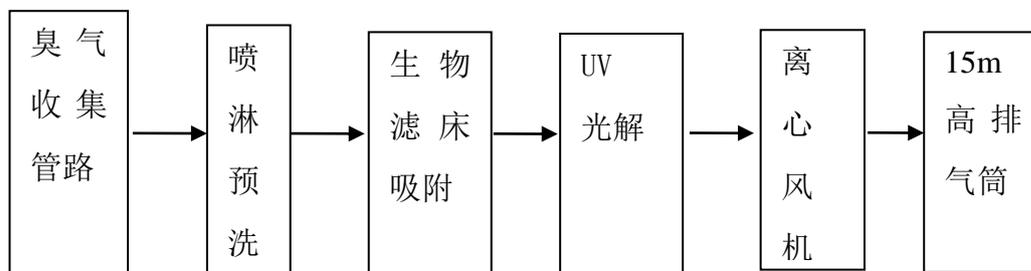
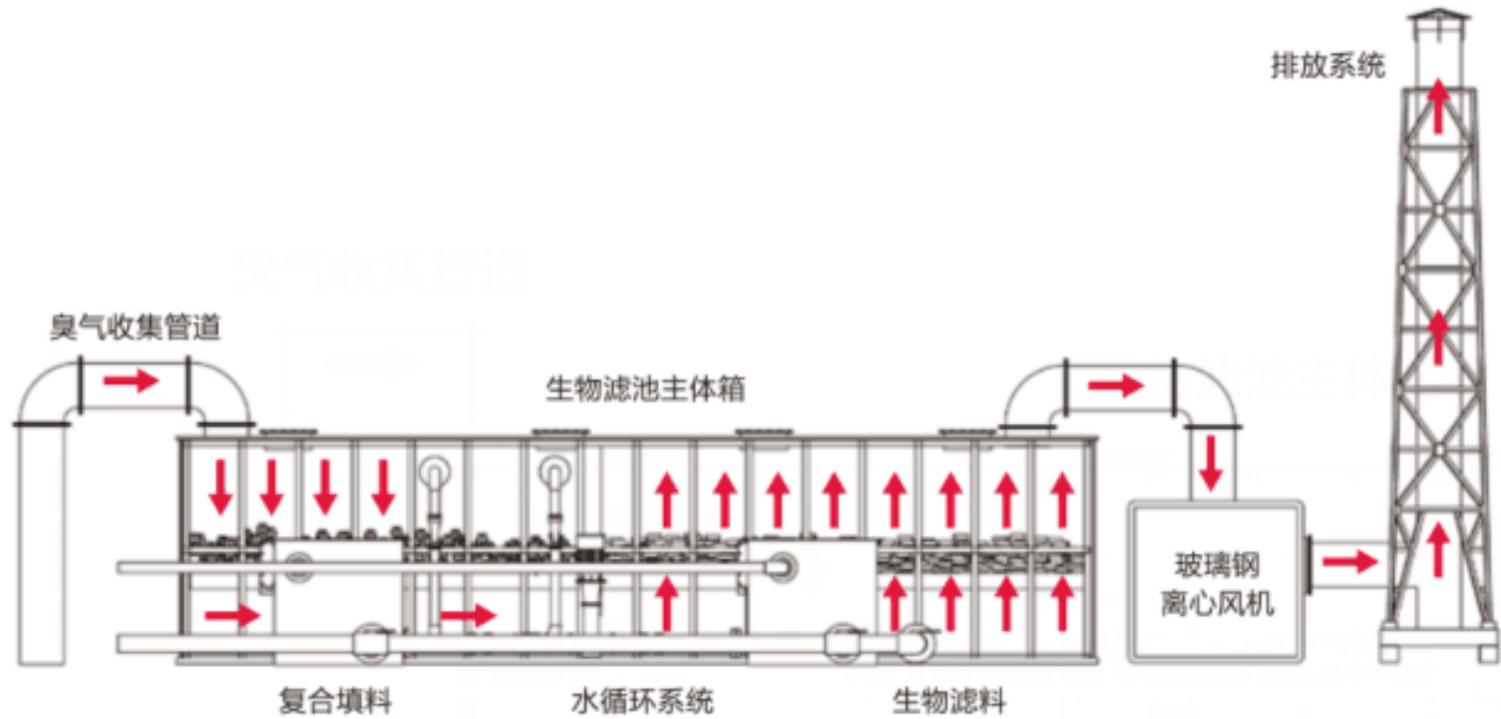
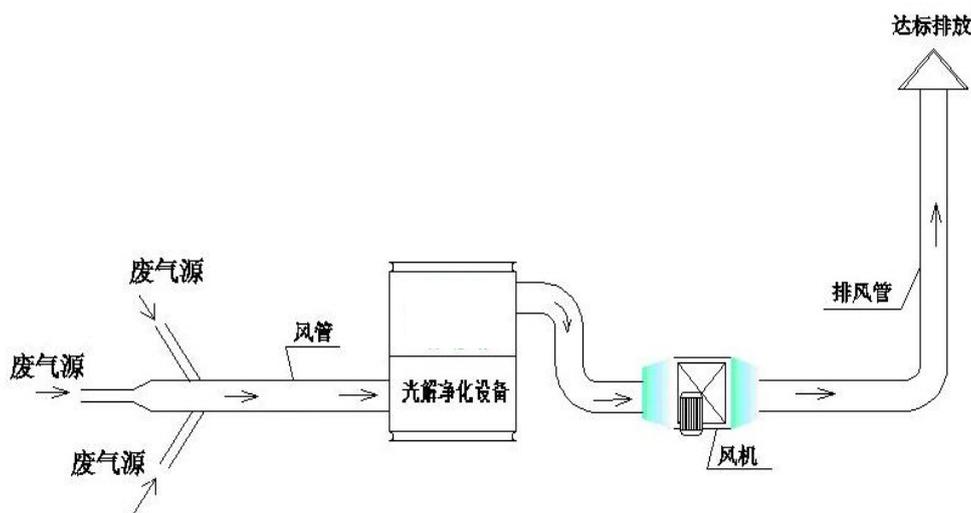


图11.3-1 项目废气治理工艺流程



图：生物滤池除臭流程示意图

图11.3-2 生物滤池除臭流程示意图



废气净化流程示意图

图11.3-3 UV光解除臭流程示意图

### B、生物滤床除臭装置工艺介绍

本工艺采用生物滤床除臭装置对臭气进行处理，处理设备共分为两级：第一级是预洗段，第二级是生物菌种吸附并植物液除臭气段，最后将净化气体直接排放。通过生物填料巨大的表面积和极其完善的微生物群落系统，对于水溶解性不好的有机物降解尤为有效。吸附则主要针对水溶性物质。对于吸收式生物作用的历程一般认为由以下三步：

废臭气体首先与水接触，由于气相和液相的浓度差以及异味物在液相的溶解性能，使得异味物质从气相进入液相（或液膜内）；

进入液相或固体表面生物层（或液膜）的异味物质被微生物吸收；

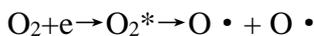
进入微生物细胞的异味物质在微生物代谢过程中作为能源和营养物质被分解、转化成无害、简单物质，在转化过程中产生能量，过滤池中的微生物的生长与繁殖提供能源，使废臭气体物质的转化持续进行。

### C、UV 光解除臭装置工艺介绍

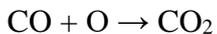
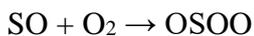
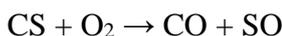
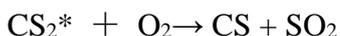
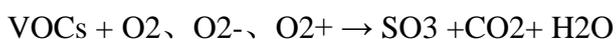
UV 高效光解废气净化设备只需要根据厂区实际情况设置相应的集风管道和排风动力，使恶臭气体通过本设备进行脱臭分解净化，无需添加任何物质参与化学反应。可适应高浓度，大气量，不同恶臭气体物质的脱臭净化处理，可每天 24 小时连续工作，运行稳定可靠。

### D、臭气去除机理

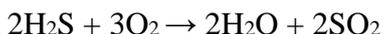
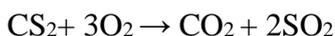
其反应过程为：



其反应机理为：



其总的反应为：



#### ④废气治理装置效果分析

为验证本项目拟采用的生物滤池+UV 光解的除臭措施的除臭效果，本次评价引用《城市污水处理厂除臭生物滤池运行效果及影响因素研究》（环境污染与防治 第 32 卷 第 12 期 2010 年 12 月）的研究成果，该研究主要针对山东某城市无数处理厂散发的恶臭气体进行的除臭措施（生物滤池）效果的进行的研究，由于污水处理厂产生的恶臭气体为  $\text{H}_2\text{S}$  和  $\text{NH}_3$ ，而本项目恶臭污染物主要为  $\text{H}_2\text{S}$  和  $\text{NH}_3$ ，且本项目也采用生物滤池+UV 光解处理措施，因此本项目引用该研究成果来验证本项目废气治理措施效果可行，根据该研究结果表明，生物滤池在稳定运行时大部分时间里，硫化氢和氨的去除率分别可达 98% 和 90% 以上，而且除臭生物滤池对进气负荷具有较强的抗冲击能力，因此本

项目采用生物滤池+UV 光解处理后，恶臭气体去除效率可达到 90% 以上。

## **(2) 场区内恶臭影响减缓措施及管理措施**

①根据前述分析，本项目卫生防护距离为以 8#车间屠宰区（含内脏加工区和副产品加工区）100m 范围、8#车间待宰圈（含隔离间等）200m 的范围、污水处理站周边 100m 范围、青贮车间（4#车间、5#车间）50m 范围。

根据现场调查，项目拟划定的卫生防护距离范围内分布有 3 户居民（峨溪村 1 组及 2 组），本次评价要求项目建成投产前必须对其进行搬迁，目前建设单位已对项目临近的 6 户（包含卫生防护距离范围内的 3 户农户、北侧临近 1 户农户、东侧 1 户农户、西侧临近 1 户）房屋全部进行租赁，并已其进行了安置，项目建成后项目卫生防护距离范围内将无居民分布。

②在污水处理厂界内四围种植抗害性强的乔灌木，厂界四周种植抗污能力综合值较大的乔木，尽量降低恶臭对外环境的影响；

③及时清理沉淀池、调节池、沉淀隔油池等产生的废渣、浮油等；

④本项目应及时清理屠宰过程中产生的垃圾，在屠宰车间和待宰车间分别设置一个封闭垃圾箱，分别收集待宰圈产生的牛粪和屠宰车间产生的胃渣；

⑤生产车间要建立良好的通风装置，在厂区边进行绿化，以降低噪声、吸收抑制臭气；

⑥内脏应及时袋装密封、外运出售；

⑦畜血装桶后及时清运、若不能及时清运则入冷库存放；

⑧车间在一天的工作结束后对其进行彻底清洗；车间在设计时应确保地面具有一定坡度（一般为 1.5%~3%），并应建良好的排水管线，确保废水顺利及时排放，不造成废水淤积；

⑨污泥处理设施应设在非完全敞开式的建筑内。污水处理厂运行过程中要加强管理，控制污泥发酵，污泥脱水后要及时清运，定时清洗污泥脱水机；粗细格栅所截留的栅渣及时清运，清洗污迹；

⑩污泥、肠胃内容物、下脚料、生活垃圾等应日产日清，及时运出填埋，避免在厂内长时间堆放。

## **(3) 运输路线恶臭影响减缓措施及管理措施**

### **①、肉牛运输路线恶臭控制措施**

A、固定运输路线，严禁通过在既定肉牛运输路线外进行运输。

B、合理安排肉牛运输时间，项目运输选择在农户外出耕作时间将肉牛运至本场区内。

C、避免道路崎岖或堵车拉长运输时间，选择熟悉路线的司机开车，刚开始时应控制车速慢行，待牛适应后再以正常速度行驶，尽量避免出现急转弯或急刹车的现象，减少肉牛的挤压；在经过有疫情的地区少停车，避免感染疫情。

D、在夏季进行肉牛运输时，要切实做好防暑降温措施，并安排好起运时间，一般选择在早上行走。

E、所有运输车辆在行驶出养殖场和屠宰场之前均需对车辆进行冲洗。

### ②、牛粪及胃内容物运输路线恶臭控制措施

A、固定运输路线，即粪便运输路线为风光村~金碧社区~高桥村~省道~本项目的村道（运输路线见附图）进行运输，严禁通过在既定运输路线外进行运输。

B、合理安排牛粪及胃渣运输时间，每日将粪便在每日 09:00~10:00 运至溪县禾阡生物科技有限公司。

C、粪便及胃内容物全部采用桶装，并进行密闭，再用具有封闭车斗的运输车辆进行运输，运输时，车斗全部做到封闭。

D、所有运输车辆在行驶出屠宰场之前均需对车辆进行冲洗。

通过以上污染防治措施，可以控制本项目恶臭气体的影响范围，确保主要污染物氨和硫化氢的排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准，即：氨 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目在采取以上措施后恶臭的影响程度是可以接受的。

## 11.3.2 餐饮油烟

本环评要求按照国家关于《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求，安装油烟去除效率与其规模相匹配的油烟净化装置和专门的油烟排气筒，确保其排放烟气中油烟浓度值达到标准限值（ $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。食堂油烟经油烟净化器处理后引至楼顶（排放口高出所在建筑物 3m 以上）排放。

## 11.3.3 锅炉废气

评价要求建设单位对锅炉采用低氮燃烧装置进行燃烧天然气，通过低氮燃烧后的天然气废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）标准及成都市人民政府办公厅“关于印发成都市大气污染防治行动方案 2017 年度重点任

务的通知”要求的  $\text{NO}_x$  排放浓度低于  $30\text{mg}/\text{m}^3$  的要求，废气最终经收集后以 8m 高排气筒排放。

### 11.3.4 粉尘

项目产生粉尘的车间为秸秆粉碎车间及全日混合饲料加工车间，本次评价要求在秸秆破碎车间内的对旋切揉丝机配套的皮带输送区进行封闭，并在各台旋切揉丝机上方的料斗区以及物料出口处分别设置集气罩（项目秸秆破碎车间共设置两台旋切揉丝机，共设置 4 处集气罩，单处风量为  $2000\text{m}^3/\text{h}$ ），经集气罩收集后的粉尘统一经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。同时对全日混合饲料车间内的各台玉米破碎机出料口处分别设置集气罩（项目全日混合饲料车间共设置两台玉米破碎机，共设置 2 处集气罩，单处风量为  $1500\text{m}^3/\text{h}$ ），经集气罩收集后的粉尘统一经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。

经处理后，各车间排气筒粉尘浓度均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新建二级标准要求，同时厂界粉尘无组织浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）厂界无组织排放浓度要求。

## 11.4 噪声污染防治对策分析

噪声属于物理性污染，其污染状况与噪声源、传播途径、接受者均有一定的关系。噪声传播途径包括反射、衍射等等形式的声波行进过程。噪声控制的原理，也就是在噪声到达接受者之前，采用隔声、消声、个人防护和建筑布局等几大措施，尽量减弱或降低声源的振动，或将传播中的声能吸收掉，使声音全部或部分反射出去，减弱噪声对接受者的影响，这样则可达到控制噪声的目的。

本项目通过合理布置总图；选用低噪声设备；采取工程降噪等有效的降噪措施后，项目厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

## 11.5 固体污染防治对策分析

本项目产生的固体废物种类较多，有一般固废和危险废物。根据各物质的物理性质和相关法律法规的要求，固废产生量及处理方式见下表 11.5-1 所示。

表 11.5-1 固废产生量及处理方式

序号	种类	产生位置	性质	处置措施
1	检疫不合格牛及病死牛	检疫	一般固废	交由苍溪县尚绿生态养殖专业合作社进行处理,待广元市无害化处置中心建成后交由广元市无害化处置中心进行处置
2	不可食用内脏	副产品加工	一般固废	
3	废弃碎肉渣等	分割车间	一般固废	
4	粪便及胃渣	待宰圈及待宰圈	一般固废	分别经的垃圾收集箱收集后运至苍溪县禾阡生物科技有限公司
5	污泥	污水站	一般固废	环卫部门清运至垃圾填埋场
6	生活垃圾	办公生活等	一般固废	环卫部门清运至垃圾填埋场
7	废树脂	软水装置	危险废物	交由有资质的单位进行处置
8	废油脂	隔油池	一般废物	交由有资质的单位进行处置
9	秸秆粉尘	布袋除尘器	一般废物	回用于饲料生产
10	玉米粉尘	布袋除尘器	一般废物	回用于饲料生产

### 11.5.1 措施论证

本环评要求,对地面进行硬化、防渗处理,及防风、防雨等措施,并根据废物化学特性和物理形态分类堆放,贴上危险标识。危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设计,地面做好地面防雨、防渗、防腐措施。危险废物暂存间在现有防渗等级的基础上提高防渗等级,按重点防渗区进行防渗,至少 2mm 厚的其他人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

综上,项目固废均按不同的性质、种类采取了不同的处置方式,因此,固废处置措施经济可行。

### 11.5.2 危废暂存间相关要求

本项目危废暂存间建筑面积为 5m<sup>2</sup>,布置于项目北侧,根据危险废物特性,储存到一定时间交由危废单位进行处置。

本项目的危险废物暂存间必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单的要求执行;危废处置过程必须按照国家《危险废物转移联单管理办法》(1999 年 10 月 1 日)执行,相关要求为:

(1) 在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

(2) 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

(3) 必须定期对所贮存的容器设施进行检查, 发现破损, 应及时采取措施清理更换。

(4) 门地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造, 材料必须与危险废物相容。设施底部必须高于地下水最高水位。基础必须防渗, 防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系 $<10^{-7}$ cm/s), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。应建造径流疏导系统, 保证 25a 一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

(5) 危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具, 并设有应急防护设施。

(6) 危险废物贮存设施内清理出来的废渣, 一律按危险废物处理。

(7) 按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

(8) 建设单位必须做好危险废物的记录, 记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。且记录和货单在危险废物回收后应继续保留三年。

此外, 危险废物处置过程必须按照国家《危险废物转移联单管理办法》(1999 年) 执行, 相关要求为: 危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目, 按照国家有关危险物品运输的规定, 将危险废物安全运抵联单载明的接受地点, 并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。联单保存期限为五年; 贮存危险废物的, 其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。

危险废物五联单转移流程见图 10.5-1。

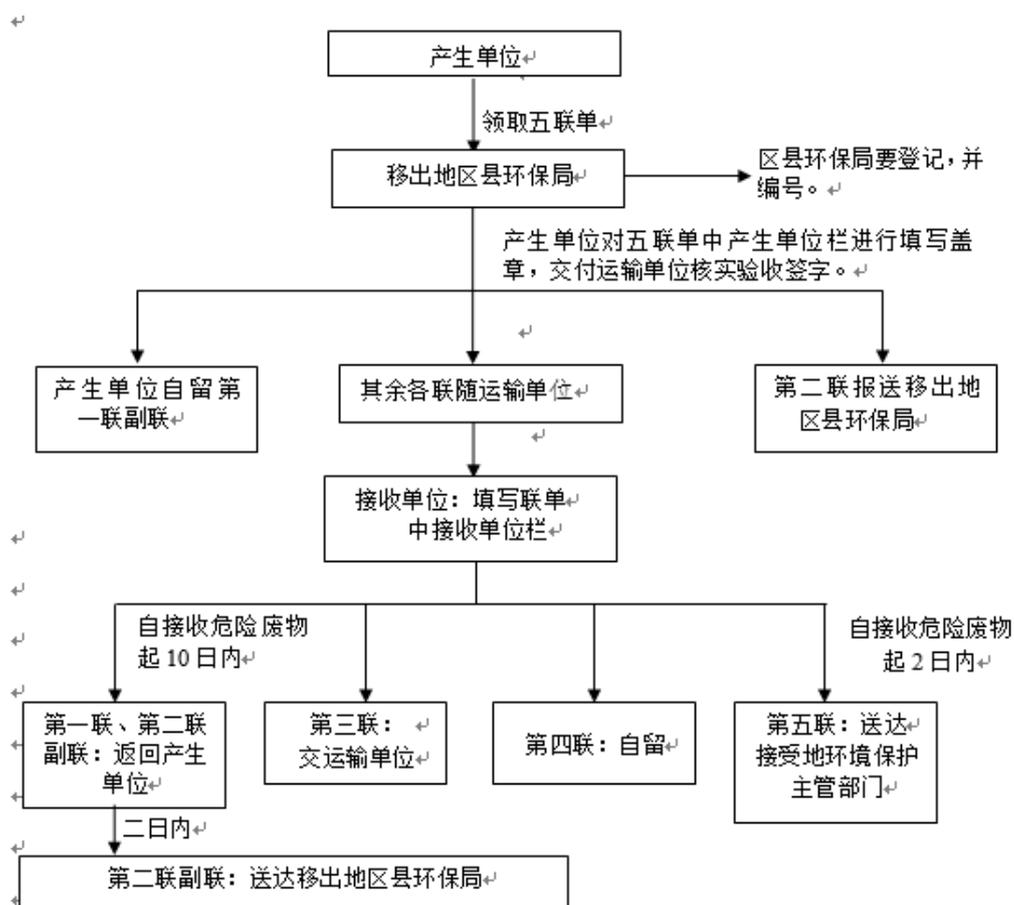


图 10.5-1 危险废物五联单转移流程图

采取以上措施后，项目运营期产生的危险废物防治措施合理、可行。

## 11.6 地下水污染防治对策分析

### 11.6.1 防止地下水污染的总体防控原则

防止地下水污染应坚持预防与控制相符合的全过程防控原则。

#### (1) 全过程控制原则

针对工程可能发生的地下水污染，地下水污染防治按照“源头预防、末端控制、污染监控、应急处理”，从污染物的产生、入渗、扩散、应急处理全过程进行防控。

#### (2) 分区防治原则

根据工艺、设备、管线设计方案及操作工况、所涉及的物料及其可能泄露的途径等，进行地下水污染分区划分，不同分区采取与之相适应的防止地下水污染设计。污染区划分应结合项目实际情况确定。

#### (3) “可视化”原则

加工、储存、输送可能污染地下水物质的设备、管线应尽量布置在地上，便于物料泄漏情况下的及时发现和及时处理。

#### (4) 可实施性原则

采用可靠的防止地下水污染材料、技术和实施手段，在不对地下水污染的前提下，又能满足项目建设整体的进度和费用要求。

### 11.6.2 防渗区域的合理划分

#### (1) 防渗区域的划分原则

根据不同区域或部位可能泄露物对地下水可能污染的程度，制定客观与科学合理的防渗分区方案，在保护地下水环境的前提下，尽可能降低工程投资。将项目厂区是否为隐蔽工程、发生物料泄漏是否容易发现和能否及时得到处理作为污染防治分区的划分原则。据此划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防治区三大区域。

##### ①重点污染防治区

指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能发现和处理的区域或部位。主要为污水处理站、柴油发电机房储油池、危废暂存间、事故应急池、青贮车间。

##### ②一般污染防治区

指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，容易发现和可及时处理的区域或部位。主要包括架空设备、容器、管道、地面、明沟等。

##### ③简单防治区

指没有污染物泄漏或泄漏物不会对地下水环境造成污染的区域或部位。主要包括办公生活区、倒班房、集中控制区等辅助区域、雨水明沟等。

#### (2) 本项目污染防治区的划分

地面防渗采取分区防渗原则，划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防治区。分区情况见下表 11.6-1。

表 11.6-1 项目厂区污染防治分区情况一览表

序号	构筑物	主要污染介质	分区类别
1	污水处理站、柴油发电机房储油池、事故应急池、青贮车间、危废暂存间	/	重点污染防治区
2	废水处理系统各构筑物、管道，车间、冷藏库及冷冻库地面、墙裙等	少量原辅材料、产品等	一般污染防治区
3	道路区、办公生活区	/	简单防治区

本项目厂区地下水污染防渗措施设计情况如下表 11.6-2。

表 11.6-2 项目地下水污染防治区防渗结构型式建议

区域名称	主要介质	分区类别
重点污染防治区	污水处理站、柴油发电机房储油池、事故应急池、危废暂存间、青贮车间	2mmHDPE土工膜+水泥防渗，防渗结构层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s
一般污染防治区	废水处理系统各构筑物、管道，车间、冷藏库及冷冻库地面、墙裙等	水泥防渗，防渗结构层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s

### 11.6.3 防渗技术要求

#### (1) 防渗层的性能要求

根据不同污染防治分区的防渗要求，采用相应的防渗设计方案。

一般污染防治区防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 的粘土层的防渗性能；重点污染防治区防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数为  $1.0 \times 10^{-10}$ cm/s 的粘土层的防渗性能。

#### (2) 防渗层的寿命要求

项目防渗工程的设计使用年限应不低于其防护主体（如设备、管道及建、构筑物）的设计使用年限；正常条件下，设计年限内的防渗工程不应对地下水环境造成污染。根据调研，企业内各生产功能单元的设计寿命是不同的，如地下管道约 20 年，建、构筑物的设计使用年限为 50 年。

## 11.7 环保投资

项目环保拟投资 320.8 万元，占总投资 9125.17 万元的 3.52%。主要用于废水的处理、恶臭的处理、噪声控制和绿化等，经过对废水、废气的治理和噪声设备的降噪治理，能满足环保的要求，环保设施合理可行。具体环保投资见表

11.7-1。

表 11.7-1 项目主要环保投资估算一览表

单位：万元

项目	时段	污染物名称	环保治理措施	数量	投资金额
水环境保护措施	施工期间	生活污水	生活污水经污水预处理设施后经周边民房旱厕收集后用于农肥，不外排。	/	/
		施工机械冲洗废水	施工期间设置 1 处车辆冲洗点，产生车辆冲洗废水分别经隔油池和沉淀处理后回用	1	3.0
	运行期	水污染治理措施	设置一座 120m <sup>3</sup> /d 的污水处理站，经处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 一级标准后排入东河	1	140.0
			设置一座 240m <sup>3</sup> 的暂存池（用于存放处理达标后的废水）	1	6.0
			食堂废水设置一座 2m <sup>3</sup> 的隔油池	1	0.5
	小计				<b>149.5</b>
废气治理	施工期间	燃油废气	不使用超标排放的机械设备	/	/
		扬尘	封闭打围施工		4.0
			场地采取防尘洒水		2.5
			运输车辆加盖有篷布		0.1
	运行期	恶臭	1、屠宰车间及待宰车间、污水处理站、废物暂存间全部采取密闭，并分别设置风机进行负压抽风，并经生物滤池+UV 光解进行处理后经 15m 高排气筒排放	/	60.0
			针对屠宰车间、待宰圈、污水处理站、青贮车间划定卫生防护距离，对卫生防护距离内的 3 户农户以及临近的 2 户农户进行搬迁	/	30
		粉尘	<b>秸秆破碎车间：</b> 对旋切揉丝机配套的皮带输送区进行封闭，并在各台旋切揉丝机上方的料斗区以及物料出口处分别设置集气罩（项目秸秆破碎车间共设置两台旋切揉丝机，共设置 4 处集气罩），经集气罩收集后的粉尘统一经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。	1	8
			<b>全日混合饲料车间：</b> 对各台玉米破碎机出料口处分别设置集气罩（项目全日混合饲料车间共设置两台玉米破碎机，共设置 2 处集气罩，），经集气罩收集后的粉尘统一经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。	1	6
		锅炉废气	采用燃气锅炉，经 8m 高排气筒进行排放		2.0
		厨房油烟	经油烟净化器净化处理后经烟道进行楼顶排放		1.5
	小计				<b>114.1</b>
噪声治理	施工期间	降噪措施	全部选用的低噪声设备		1.0
			实行打围封闭施工，利用围挡设施隔声		/

			施工全部安排在昼间，夜间不施工		/
			西侧及西南侧临居民一侧设置实心围墙		3.0
运营期间	降噪措施		牛叫声：文明赶牛；厂房采用隔声材料；牲畜经电击致昏后宰杀	/	纳入主体工程
			设备噪声：选用低噪设备，加强日常维护、减振、隔声、消声、密闭等措施		3.0
			运输噪声：运输安排在昼间，夜间不运输。	/	/
	小计				<b>6.0</b>
固废处置	施工期间	弃方	运至建渣场；		5.0
		建筑垃圾	分类回收、不能回收的送至建渣场		1.0
		施工人员生活垃圾	租住区设置有 2 个垃圾桶进行收集，每日依托苍溪县垃圾清运系统一并清运。		0.2
	运营期间	固体废物	建设粪便收集箱、生活垃圾收集桶、危废暂存间		10.0
	小计				<b>16.2</b>
地下水污染防治	项目采取分区防渗，简单防渗区包括道路区、办公生活区等区域，采取水泥硬化。一般防渗区包括废水处理系统各构筑物、管道，车间及冷库地面、墙裙等，采用 2mm 厚的人工防渗材料+水泥硬化（等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ）进行防渗。 重点防渗区包括污水处理站、事故应急池、危废暂存间、柴油发电机房储油池、青贮车间，采用 2mmHDPE 土工膜+水泥防渗，防渗结构层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$				10.0
	小计				<b>10.0</b>
环境风险	1、设置废水事故应急池 1 座/240m <sup>3</sup> ，钢混结构； 2、卫检间：用于牛肉产品质检；质检：药检，外委县农林局检验站进行，不在本次评价范围内。 3、设置急宰间，砖混结构，用于宰杀病害牛； 4、设置制冷剂泄露报警装置； 5、编制突发环境事件应急预案； 6、设置消毒池及无害化暂存间；				25.0
	小计				<b>25.0</b>
合					<b>320.8</b>

## 12 环境影响经济损益分析

随着我国经济的发展和城乡居民生活水平的提高，食品的种类也日益丰富。根据市场调查，牛肉加工产品在市场上是畅销产品，具有营养丰富、口感好、再加工方便等优点，备受消费者的欢迎。本项目的投产运行不仅能带来良好的经济效益，而且能够缓解当地劳动力的就业压力，具有良好的社会效益。下面就该项目的社会效益、经济效益和环境损益做简要分析。

### 12.1 项目的社会效益分析

本项目的社会效益主要体现在以下几个方面：

(1) 可以改变目前苍溪县牛屠宰场行业落后不达标的局面。

项目的实施，将达到国家、省、市规定的设置条件和标准的屠宰场，改变目前苍溪县牛屠宰场落后不达标的局面，促进屠宰场的规范发展。

(2) 更好地满足人民群众对安全优质肉品的消费需求

随着广大城乡居民生活标准和生活质量的提高，作为与人息息相关的“放心肉”，越来越受到人们的普遍重视和迫切需求。它对于控制污染和病毒、减少疾病、增加营养、增强体质、延年益寿、改善生活，具有深远的生命科学意义和不可低估的社会生态环境效益。因此，为了让老百姓吃上真正的“放心肉”，必须按照国家省、市建设规范合格的星级定点屠宰场，走标准化、集约化、产业化道路，达到优化布局、减控总量、升级改造、规范经营的目的，从而提升屠宰的技术装备，管理水平和污染防治水平，提升牛肉产品卫生和质量安全保障能力，确保屠宰环节病死、病害肉的生物安全处理率达 100%，从源头上彻底杜绝病害牛肉上市，更好地满足人民群众对安全优质肉品的消费需求。

(3) 有机农业可以发展循环经济。

本项目正是有效地利用了有机农业的特点与优点，不但解决了种植基地的有机肥需求问题，并把屠宰场的废物变废为宝，充分的利用了资源，形成一个种养循环生态有机农业。既减少了当地化肥的使用量，又有利地改善了当地土壤和水质污染，保护了项目区周边的水体。

## 12.2 环境效益分析

本工程拟实施的环保治理措施全部落实到位以后将对工程所产生的废水、废气、废渣以及噪声进行比较彻底的治理，可以实现“达标排放”，污染物排放量较小。

项目环保投资 320.8 万元，带来的环境效益主要体现在减少污染物的排放，具有良好的环境效益。

本项目环境保护措施的经济效益大致可分为：

### （1）可用市场价值估算的经济收益

本项目废气、废水等处理系统设备先进，处理效果好，能较大程度地削减生产废水和废气中污染物的排放量，从而大幅度降低排污费。

### （2）改善环境质量的非货币效益

①通过对本工程的废气、废水、噪声进行治理，达标排放；对固体废物、废液进行处置，去向明确，不会产生二次污染，降低了对周围环境的影响。

②对动力设备采取的降噪措施，可避免或很大程度地缓解噪声对人体的听力及正常生活的影响。

由此可见工程在取得良好的经济效益和社会效益的前提下，对环境的影响比较小，从此角度讲，工程的环境效益是可行的。

## 12.3 经济效益分析

项目投产后生产期正常年产值 2.8 亿元，典型生产年实现利润总额 258.20 万元，财务内部收益率 20.26 %（税后），投资利润率 34.56 %，投资回收期 4.04 年（税后，含建设期一年）。由上述财务分析指标看，均好于同行业水平，社会效益、经济效益显著，项目前景广阔，有较强的抗风险能力。各项经济指标均很好，企业有很大的盈利机会。由此可见，从经济角度看，该项目的建设是合理的，也是可行的。

## 12.4 环境经济损益分析结论

四川尚绿农牧发展有限公司生态牛肉食品加工全产业链项目符合国家产业政策和环境保护政策的要求，项目采用成熟先进的生产工艺、设备装备以及管理体系，可体现畜类屠宰规模化生产物耗低、利率高、污染小的特征。项目的实施

在促进地方经济发展的同时，将给当地人民提供广阔的就业、致富机遇，对促进当地社会稳定，提高人民生活水平发挥积极作用。项目市场前景良好，并有较好的赢利能力、清偿能力和抗风险能力，从社会经济角度看是可行的。从经济可行性分析来看，项目在保证环保投资的前提下，污染物能够达标排放并不增大区域污染负荷，环境效益比较明显，从环境经济角度来看也是合理可行的。因此，本项目建设可行。

## 13 环境管理与监测

企业的环境管理是企业的管理者为实现预期的环境目标，运用环保法律、法规、技术、经济、教育等手段对企业合理开发利用资源、能源、控制环境污染与保护环境所实施重要措施。

环境监测制度是为环境管理服务的一项重要制度，通过环境监测，及时了解企业的环境状况，不断完善，改进防治措施，不断适应环境保护发展的要求；是实现企业环境管理定量化，规范化的重要举措。建立一套完善的行之有效的环境管理与监测制度是企业环境保护工作的重要组成部分。

### 13.1 环境管理

#### 13.1.1 建立环境管理体系

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

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

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

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

（4）按照所制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各生产部门和人，签订责任书，定期考核。

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

#### 13.1.2 环境管理规章制度

建立和完善环境管理制度，是企业环境管理体系的重要组成部分，需建立的

环境管理制度主要有：

- (1) 环境管理岗位责任制；
- (2) 环保设施运行和管理制度；
- (3) 环境污染物排放和监测制度；
- (4) 原材料的管理和使用、节约制度；
- (5) 环境污染事故应急和处理制度；
- (6) 生产环境管理制度；
- (7) 厂区绿化和管理制度。

### 13.1.3 环境管理机构的主要职责

公司环境管理机构主要职责是：

- (1) 贯彻执行中华人民共和国的环境保护法规和标准，接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项管理工作的执行情况；
- (2) 接受环境保护主管部门的检查，定期上报各项管理工作的执行情况；
- (3) 如实向环保主管部门申报公司使用的各种化学品，如有变更，事先征得主管部门许可，培训并让每个员工掌握这些化学品的危险性、毒性、腐蚀性物质的特征及防护措施；
- (4) 组织制定工厂内各部门的环保管理规章制度，并监督执行；
- (5) 检查公司内部环保治理设备的运转情况以及日常维护保养，保证其正常运转；
- (6) 组织参加环境监测工作；
- (7) 定期进行审计，检查环境管理计划实施情况，使环境污染的治理、管理和控制不断得到改善，使企业对环境的影响降到最低程度。

### 13.1.4 规范排污口

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《排污口规范化整治要求（试行）》（环监〔1996〕470号）的要求，企业所有排放口（包括气、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，对治理设施安装运行监控装置。

- (1) 固定噪声源

对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

## (2) 设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由环保部统一定点制作，企业排污口分布图由市环境监管部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌。

标志牌设置位置在排污口附近且醒目处，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、监控装置等）属环保设施，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，如需变更的须报环境监管部门同意并办理变更手续。

本项目排污口设置牌可参照以下标识设置。

表 13.1-1 排放源图形标识

排放口	废水排口	废气排口	噪声源	固体废物堆场
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

### 13.1.5 实施环境影响后评价

本次评价要求项目建成运营一定时间后（1~3 年），建设单位应按照《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环境保护部令 第 37 号）积极开展环境影响后评价工作。

## 13.2 环境监测

环境监测制度是为环境管理服务的一项重要制度，通过环境监测，及时了解企业的环境状况，不断完善，改进防治措施，以适应环境保护发展的要求，是实现企业环境管理定量化，规范化的重要举措。

### 13.2.1 环境监测的主要任务

公司环境监测以厂区污染源源强排放监测为重点，环境监测的主要任务是：

- (1) 定期对废水总排口进行监测或在线监测；
- (2) 预留地下水监测井，定期对地下水进行监测；
- (3) 定期对废气处理装置的排放口进行监测；
- (4) 定期对卫生防护距离范围处进行监测；
- (5) 定期对厂界噪声进行监测；
- (6) 对环保治理设施的运行情况进行监测，以便及时对设施的设计和处理效果进行比较；发现问题及时报告公司有关部门；
- (7) 当发生污染事故时，进行应急监测，为采取处理措施提供第一手资料；
- (8) 编制环境监测季报或年报，及时上报区、市环保主管部门。

### 13.2.2 环境监测计划

为切实控制本工程治理设施的有效地运行和“达标排放”，落实排污总量控制制度，根据《建设项目环境保护管理条例》第八条的规定，本环评对建设项目实施环境监测建议。建议的环境监测计划见下表 13.2-1。

表 13.2-1 环境监测计划一览表

项目	监测点	监测项目	监测频率	监测方式	
废气	无组织排放监测点	厂界上风向(西北侧卫生防护距离包络线处)	氨、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、粉尘等	每季一次	外协
		厂界侧风向(西侧卫生防护距离包络线处)	氨、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、粉尘等	每季一次	外协
	敏感点	峨溪村 1 组(北侧临近项目一侧)	氨、H <sub>2</sub> S、粉尘、臭气浓度等	每季度一次(夏季每月一次)	外协
	无组织排放	北厂界、南厂界、西厂界外 10m	氨、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、粉尘等	每季一次	外协
	有组织排放	恶臭污染物排气筒	氨、H <sub>2</sub> S、臭气浓度等	每季一次	外协
粉尘排气筒		粉尘	每季一次	外协	
废水	污水处理站出口	流量、COD、氨氮	在线监测	厂内安装	
		BOD <sub>5</sub> 、动植物油	每季一次	外协	
地下水	地下水监测井	pH、氨氮、高锰酸盐指数、总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)、总大肠菌群、氯化物	每季一次	外协	

## 14 环境影响评价结论及建议

### 14.1 环境影响评价结论

#### 14.1.1 产业政策符合性

本项目为牲畜屠宰项目。根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)关于国民经济行业的分类,项目肉牛屠宰及分割属于“牲畜屠宰(C1351)”,饲料加工属于“其他饲料加工(C1329)”,项目年屠宰肉牛3万头,对照中华人民共和国发展和改革委员会2011年第9号令发布的《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)中相关规定,本项目各产品均不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类。同时,依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)，“第十三条《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。允许类不列入《产业结构调整指导目录》”。因此,本项目为允许类,项目的建设符合国家产业政策。

同时本项目冷藏库使用冷媒为R22。根据蒙特利尔议定书规定在发达国家已停止使用和生产,在发展中国家还可以生产,但其生产和使用截至期限是2030年。

2017年12月11日,苍溪县发展和改革局准予项目立项(川投资备【2017-510824-05-03-235670】FGQB-1429号)。

因此,本项目符合国家现行产业政策。

#### 14.1.2 规划符合性

##### (1) 与元坝镇总体规划符合性分析

项目选址于广元市苍溪县元坝镇峨溪村,项目地理位置图见附图1。项目为屠宰、分割及饲料加工项目,根据苍溪县城乡规划建设和住房保障局出具的规划条件通知书,明确项目占地性质属于工业用地,目前项目已取得元坝镇人民政府出具的《乡村建设规划许可证》(乡字第(2017)(02)号),因此,本项目用地符合苍溪县及元坝镇土地利用总体规划。

##### (2) 与屠宰场相关规划和要求符合性分析

项目选址符合《畜禽屠宰管理条例（草案）（征求意见稿）》、《牛羊屠宰与分割车间设计规范》和《食品生产通用卫生规范》、《冷库设计规范》（GB50072-2010）对屠宰场选址的要求。

### 14.1.3 选址合理性

本项目选址于广元市苍溪县元坝镇峨溪村，项目区即将建成 411 快速通道，交通便利，项目肉牛运输主要沿村道通往本项目，沿途居民较少，项目肉牛运输过程不会产生扰民现象；项目区配套基础设施完善，为项目建设提供了可靠的保障，同时项目周边无企业分布，因此周边企业对本项目产生的制约因素不明显；项目选址主要受下游取水口及其水源保护区及周围居民的制约，通过采取废水达标排放并设置事故应急池，对东河水质及下游取水口的影响较小，同时对拟划定的卫生防护距离内的居民进行搬迁，并通过调整厂区布置，并采取相应的除臭、降噪措施后，项目选址具有环境合理性。

### 14.1.4 环境质量现状

（1）评价区域大气常规污染物  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  的小时平均值在监测期间均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）的二级标准的要求； $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  的日平均浓度能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）的二级标准的要求； $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  能满足《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）评价区域内地表水环境质量现状监测数据均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水域标准要求。

（3）评价区域地下水各采样点的各项监测因子，均满足《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求。

（4）项目所在地厂界各监测点位声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。本项目的建设不会对周围声环境质量造成较大影响。

### 14.1.5 环境影响分析

（1）地表水：本项目污水站采用“隔油化粪池+人工格栅池+曝气调节池+气浮设备（溶气气浮+絮凝沉淀）+水解酸化池+厌氧反应+缺氧反应+好氧反应+接触氧化+MBR膜池+清水池+接触消毒+计量排放”，经污水站处理后的污水可

到达《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)畜类屠宰加工一级排放标准后排入东河。

(2) 地下水: 根据分析, 本项目在采取相应的工程防渗措施和管理措施后, 对地下水环境影响较小。

(3) 大气: 根据分析, 项目产生的废气均得到有效治理, 能够做到达标排放, 对评价范围内的大气环境影响较小, 不会改变评价范围内的大气环境功能, 不会对评价范围内的保护目标造成明显不利影响。

(4) 噪声: 本项目噪声源经过采取降噪措施后, 通过距离衰减, 各厂界贡献值昼间、夜间噪声贡献值分别小于 60dB(A)、50dB(A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准。可见本项目噪声源经过采取降噪措施后, 通过距离衰减, 对厂界噪声贡献较小。

(5) 项目产生的固废均能得到妥善处理, 不会对周围环境造成二次污染。

#### 14.1.6 总量控制

##### 1、废水

化学需氧量: 2.40t/a; 氨氮: 0.45t/a。

##### 2、废气

本项目锅炉为燃气锅炉, 涉及到的总量控制指标如下:

二氧化硫: 0.017t/a; 氮氧化物: 0.067t/a; 颗粒物: 0.007t/a。

#### 14.1.7 清洁生产

项目从生产管理措施、先进生产工艺、合理选用原辅材料、节能措施等各个环节采取有效、可行措施, 能够达到清洁生产的要求。

#### 14.1.8 公众参与

本次公众参与采取了网上公示、发放问卷调查表、登报公示及现场公示四种方式进行, 公众参与调查问卷具体由建设单位负责。

2018年4月2日~2018年4月13日期间在广元市环境保护网站进行了第一次环评公示。评价单位在编制完成环境影响报告书初稿后, 于2018年7月13日~2018年7月26日期间在苍溪县人民政府政务网站进行了第二次环评公示, 同时在2月15日补充了登报公示及现场公示, 公示期间均无人反对本项目建设, 同

时建设单位进行了公众问卷调查。共发放了 100 份个人调查表，问卷收回 100 份有效问卷，回收率为 100%。回收的调查表均无人反对本项目的建设，支持项目建设的比例为 100%，无人反对。

调查结果显示，该项目得到当地绝大多数居民的支持。

#### 14.1.9 评价总结论

四川尚绿农牧发展有限公司生态牛肉食品加工全产业链项目，符合国家当前产业政策；选址于广元市苍溪县元坝镇峨溪村，符合苍溪县元坝镇总体规划、屠宰相关规划，但项目选址位于苍溪县中土镇饮用水源准保护区范围上游 130m，其对本项目选址具有严重制约因素，但通过采取相应措施后，项目符合法律法规要求，虽然项目运营过程中尽管其生产不可避免产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，但与之配套的环保设施比较完善，治理方案选择合理，只要认真加强管理、落实环保措施，能满足国家和地方环境保护法规和标准要求。在贯彻落实本环境影响报告书各项环境保护措施的前提下，从环境影响的角度而言，本项目在广元市苍溪县元坝镇峨溪村建设是可行的。

### 14.2 环境保护对策建议

(1) 项目在建设过程中应确保足够的环保资金，以实施污染物治理措施，做好建设项目的“三同时”工作。

(2) 认真贯彻执行国家和地方的各项环保法规和方针政策，建立一套完善的“环境管理手册”，落实环境管理规章制度，强化管理，确定专门的环境管理人员，落实专人负责环保处理设施的运行和维护，接受当地环保部门的监督和管理。在当地环保部门的指导下，定期对污染物进行监测，并建立污染物管理档案。

(3) 公司在生产过程中，应严格按照国家有关危险废物管理和处置的规定，加强对固废的分类收集和管理；在储存和运输过程中，严防中途泄漏，并定期对危险废物处置情况的回访，确保不对周围环境造成二次污染。

(4) 按国家《清洁生产促进法》的规定，建立有效的环境管理体系，提高企业管理水平，从产品设计、产品生产、商品流通和商品使用的各个环节，从新产品的原材料、技术装备、工艺流程、废物排放和废物处置的各个方面，进行“全过程控制”，进一步全面提高清洁生产水平，减少原材料消耗，降低能耗，降低

生产成本，减少污染物排放。

(5) 项目建成运营一定时间后，建设单位应按照《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环境保护部令 第 37 号）积极开展环境影响后评价。

(6) 本项目冷藏库使用冷媒为R22。根据蒙特利尔议定书规定在发达国家已停止使用和生产，在发展中国家还可以生产，但其生产和使用截至期限是2030年，届时企业须停止使用R22，并采用新型环保的冷冻剂，更换冷冻剂前须提前向环保部门申报。

