

目 录

1	前言	1
1.1	任务由来	1
1.2	评价目的	2
1.3	指导思想和评价原则	2
1.4	评价技术流程	3
1.5	主要工作内容	3
1.6	主要结论	4
1.7	致谢	5
2	总则	6
2.1	编制依据	6
2.2	评价范围和评价因子	10
2.3	评价标准和评价指标体系	10
2.4	评价重点及环境敏感目标	35
3	规划概述与分析	37
3.1	宜昌市畜牧业发展现状	37
3.2	本轮规划概述	39
3.3	规划协调性分析	58
3.4	存在问题和规划不确定性分析	63
4	区域环境现状调查与评价	68
4.1	自然环境概况	68
4.2	社会经济概况	78
4.3	区域环境质量现状调查和评价	81
4.4	资源利用现状和评价	90
4.5	制约因素分析	93
5	环境影响识别及评价指标体系构建	95
5.1	环境影响识别	95
5.2	评价指标体系构建	97
5.3	典型规划产业项目环境影响分析	98
6	规划实施环境影响预测和评价	138
6.1	规划预测情景设置	138

6.2	规划实施生态环境压力分析	138
6.3	规划实施环境影响分析	151
7	规划实施资源承载力与污染物排放总量控制	178
7.1	资源承载力分析	178
7.2	水环境污染物总量控制及承载力分析	179
7.3	大气环境污染物总量控制及承载力分析	179
7.4	固体废物处理处置能力分析	179
7.5	总量控制方案	180
8	规划方案综合论证和优化调整建议	181
8.1	规划方案综合论证	181
8.2	规划方案的优化调整建议	186
9	环境影响减缓对策和措施	189
9.1	环境管控要求和生态环境准入清单	189
9.2	规划实施期间环境影响对策和措施	194
9.3	规划实施后环境影响减缓对策和措施	198
10	规划所包含的建设项目环评要求	222
10.1	与项目环评联动	222
10.2	环评要求	222
10.3	可简化的内容	222
10.4	重点评价内容	223
10.5	环境影响跟踪评价计划	224
11	公众参与	227
12	评价结论	228
12.1	规划概况	228
12.2	环境质量现状	229
12.3	规划实施的环境影响	230
12.4	资源与环境承载能力及总量控制	233
12.5	规划实施环境合理性	234
12.6	规划优化调整建议	236
12.7	减缓不良影响的措施	236
12.8	规划包含建设项目环评要求	239

12.9 环境影响跟踪评价计划.....	240
12.10 公众意见回复和采纳情况.....	240
12.11 综合评价结论.....	240

1 前言

1.1 任务由来

1.1.1 规划编制背景

肉蛋奶是百姓“菜篮子”的重要品种，畜牧业事关国家食品安全、农业生态循环、农民持续增收、公共卫生安全和农村经济繁荣，是关系国计民生的重要产业。大力推进绿色生态高效畜牧业发展，是打造畜牧业强市的必然选择与重要举措。“十四五”时期是我国“两个一百年”奋斗目标的历史交汇期，也是全面开启社会主义现代化强国建设新征程的重要机遇期，同时，随着我国全面迈入小康社会，以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局将逐步形成，使得国家经济进一步发展，人民生活水平进一步提升，这就要求与人民生活息息相关的畜牧业也要全面、高速、高质发展。

为指导国内畜牧业绿色健康发展，国务院、生态环境部、农业农村部先后印发了一系列指导性文件，要求加强畜牧业养殖污染治理，提升养殖废弃物资源化利用能力，协同推进畜禽养殖和环境保护协调发展。

宜昌市地处鄂西南地区，地处长江上游与中游的结合部、鄂西武陵山脉和秦巴山脉向江汉平原的过渡地带，地形复杂，高差悬殊，辖区内包含山区、丘陵和平原三种地形。宜昌位于中亚热带与北亚热带的过渡地带，属亚热带季风性湿润气候，四季分明，降雨充沛，辖区水资源丰富。复杂的地形地貌特点和良好的气候水文环境提供了良好的养殖环境，宜昌市为湖北省养殖大市，2020年生猪出栏和外调总量均位居全省第一，清平猪、双莲鸡、宜昌白山羊为区域优质生态养殖畜禽产品。

为更好指导全市绿色生态高效畜牧业发展，满足人民群众多元化的畜禽产品消费需求，加快构建现代绿色生态畜牧业生产体系、动物防疫、加工流通体系和社会化服务体系，不断提高畜牧业创新力、竞争力、全要素生产率，进一步提高畜牧业质量、效益和整体素质，实现传统产业提质增效、新兴产业发展壮大，着力形成产出高效、产品安全、资源节约、环境友好、调控有效的高质量发展新格局，宜昌市畜牧兽医中心根据全国乡村产业发展规划（2020—2025年）、《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》

和《宜昌市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》，制定了《宜昌市畜牧业发展“十四五”规划》。

1.1.2 相关政策要求和环评委托情况

为保障“宜昌市畜牧业发展‘十四五’规划”的实施与区域环境保护协调发展，宜昌市畜牧兽医中心于2020年11月26日委托宜昌智景环保科技有限公司开展“宜昌市畜牧业发展‘十四五’规划”规划环境影响评价工作。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》（国务院令559号）、《关于进一步做好规划环境影响评价工作的通知》（环办〔2006〕109号）、等相关法律法规，畜牧业发展规划为专项规划，应编制规划环境影响报告书。

我公司在接受委托后及时组织人员编制工作方案，在宜昌市畜牧兽医中心及相关部门的帮助下进行了现场踏勘和资料收集工作，并在此基础上编制完成了《宜昌市畜牧业发展“十四五”规划环境影响评价报告书》（送审稿）。

1.2 评价目的

以改善环境质量和保障生态安全为目标，论证《宜昌市畜牧业发展‘十四五’规划》的生态环境合理性和环境效益，提出规划优化调整建议；明确不良生态环境影响的减缓措施，提出生态环境保护建议和管控要求，为规划决策和规划实施过程中的生态环境管理提供依据。

1.3 指导思想和评价原则

1.3.1 指导思想

以习近平生态文明思想为指导，统筹资源环境承载能力、畜禽产品供给保障能力和养殖废弃物资源化利用能力，全面系统分析《宜昌市畜牧业发展‘十四五’规划》实施可能对环境产生的影响，协同推进畜禽养殖和环境保护，促进可持续发展。指导宜昌市畜牧发展“十四五”规划的总体布局、开发规模、产业结构等，同时充分考虑宜昌市畜牧业发展的客观性、实用性和可操作性，以妥善处理宜昌市畜牧业环境保护和经济发展之间的制约因素，为宜昌市畜牧业产业布局、经济发展以及环保优化提供决策依据，保障宜昌市畜牧业高质量绿色发展。

1.3.2 评价原则

1、早期介入、过程互动

评价应在规划编制的早期阶段介入，在规划前期研究和方案编制、论证、审定等关键环节和过程中充分互动，不断优化规划方案，提高环境合理性。

2、统筹衔接、分类指导

评价工作应突出不同类型、不同层级规划及其环境影响特点，充分衔接“三线一单”成果，分类指导规划所包含建设项目的布局和生态环境准入。

3、客观评价、结论科学

依据现有知识水平和技术条件对规划实施可能产生的不良环境影响的范围和程度进行客观分析，评价方法应成熟可靠，数据资料应完整可信，结论建议应具体明确且具有可操作性。

4、一致性整体性原则

规划环评工作深度尽量与规划层次、详尽程度相一致，从而能够从宏观上把握规划的实质内容，做出合理的分析和判断。环境与城市、社会、经济发展视为一个整体中不可分割的部分，本评价将与该规划相关的政策、规划、计划联系起来，整体考虑。

5、公众参与原则

在评价过程中鼓励和支持公众参与，充分考虑社会各方面对规划实施的利益和主张。

1.4 评价技术流程

本次评价技术流程见图 1.4-1。

1.5 主要工作内容

本评价通过分析“宜昌市畜牧业发展‘十四五’规划”方案，结合区域现有环境质量状况，预测项目实施后对区域环境的影响情况，并在此基础上分析规划实施的环境制约因素，提出规划实施的优化调整意见以及减缓区域环境污染的措施，保证“宜昌市畜牧业发展‘十四五’规划”与环境质量协调发展。

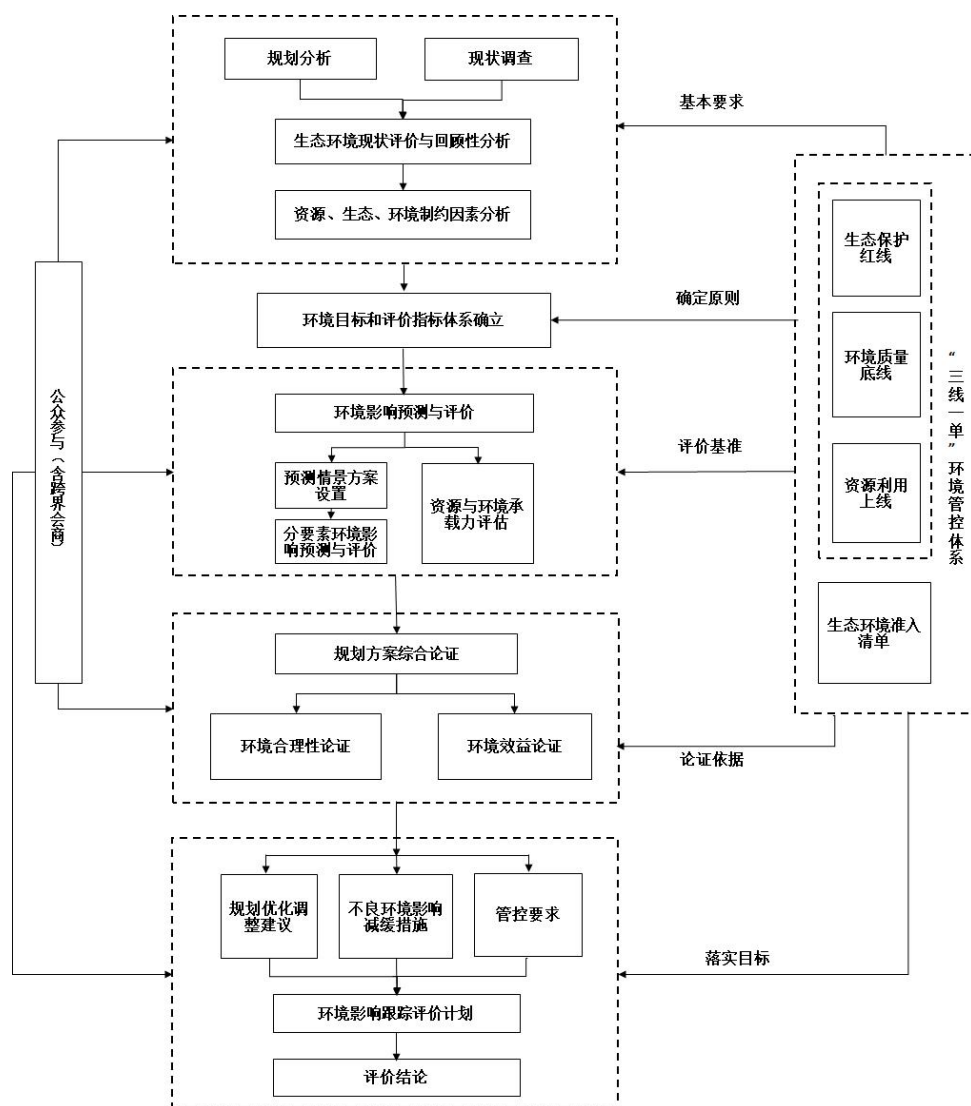


图 1.4-1 规划环境影响评价技术流程图

1.6 主要结论

宜昌市畜牧业发展“十四五”规划与宜昌市经济社会发展水平相适应，规划与宜昌市同级专项规划和湖北省、国家畜牧业发展规划相符，规划发展未超过宜昌市环境承载能力，规划发展潜在环境风险可控。

根据环境影响预测结果，规划实施后会对区域大气环境、水环境、声环境及生态环境带来一定的负面影响，只要在规划实施过程中，按照可持续发展原则，对进驻项目严格把关，落实环境影响评价制度，严格落实各项环境影响减缓措施，严格执行总量控制要求，建立风险防控体系及管理体系，可以将负面影响控制在可接受范围内。

规划发展对于区域畜牧业绿色高质量发展有重要指导意义，规划发展具有较好的经

济效益，特别对于农村地区居民增收有明显效果，规划发展对于区域民生保障具有重要意义。

综上，宜昌市畜牧业发展“十四五”规划从环境保护角度而言可行。

1.7 致谢

本报告书编制过程中，我们得到了宜昌市畜牧兽医中心、宜昌市生态环境局等部门的大力支持和帮助，在此一并表示衷心的感谢！

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起施行)
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年 9 月 1 日起施行)
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2008 年 6 月 1 日起施行)
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016 年 1 月 1 日起施行)
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997 年 3 月 1 日起施行)
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日起施行)
- (7) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2009 年 1 月 1 日起施行)
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》(2020 年 1 月 1 日起施行)
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月 1 日起施行)
- (10) 《中华人民共和国城乡规划法》(2015 年 4 月 24 日修正)
- (11) 《中华人民共和国突发事件应对法》(2007 年 11 月 1 日起施行)
- (12) 《中华人民共和国自然保护区条例》(2017 年 10 月 7 日修订)
- (13) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》(2010 年 12 月 22 日修订)
- (14) 《风景名胜区条例》(2006 年 12 月 1 日)
- (15) 《国务院关于促进节约集约用地的通知》(国发〔2008〕3 号)
- (16) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37 号)》
- (17) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号)
- (18) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31 号)
- (19) 《国土资源部、国家发改委关于发布实施<限制用地项目目录(2012 年本)>和<禁止用地目录(2012 年本)>的通知》
- (20) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 1998 年第 253 号)

- (21) 《规划环境影响评价条例》(国务院令 第 559 号)
- (22) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 版)》
- (23) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》(环保部令 2009 年第 5 号)
- (24) 《环境影响评价公众参与办法》(环保部令 2018 年第 4 号)
- (25) 《环境保护部关于加强土壤污染防治工作的意见》(环发〔2008〕48 号)
- (26) 《关于未纳入污染物排放标准的污染物排放控制与监管问题的通知》(环发〔2011〕85 号)
- (27) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30 号)
- (28) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197 号)
- (29) 《突发环境事件应急管理办法》(环保部 2015 第 34 号令, 自 2015 年 6 月 5 日起施行)
- (30) 《农村人居环境整治三年行动方案》

2.1.2 部委及地方规范性文件

- (1) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》
- (2) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》
- (3) 《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》(国办发〔2020〕31 号)
- (4) 《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》(农办牧〔2019〕84 号)
- (5) 《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》(农办牧〔2020〕23 号)
- (6) 《农业农村污染治理攻坚战行动计划》
- (7) 《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》(环办土壤〔2019〕55 号)

- (8) 《关于进一步加强涉及自然保护区开发建设活动监督管理的通知》(环发〔2015〕57号)
- (9) 《畜禽养殖污染防治管理办法》(国家环保总局〔2001〕第9号令)
- (10) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(农办牧〔2018〕1号)
- (11) 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》(农办牧〔2018〕2号)
- (12) 《关于全面深化农村改革加快推进农业现代化的若干意见》(中发〔2014〕1号);
- (13) 《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》(2018年中央1号文件);
- (14) 农业部、环保部印发《畜禽养殖废弃物资源化利用工作考核办法(试行)》
- (15) 《湖北省水污染防治行动计划》
- (16) 《湖北省关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》
- (17) 《省人民政府关于印发湖北省主体功能区规划的通知》(鄂政发〔2012〕106号)
- (18) 《湖北省大气污染防治条例》(2019年6月1日实施)
- (19) 《湖北省水污染防治条例》(2014年7月1日起施行)
- (20) 《湖北省城镇化与城镇发展战略规划(2010-2030年)》
- (21) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发〔2015〕178号文)
- (22) 环境保护部《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见(试行)》(环办环评〔2016〕14号)
- (23) 《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》(鄂政发〔2018〕30号)
- (24) 《关于印发<生态保护红线划定指南>的通知》(环办生态〔2017〕48号)
- (25) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环评〔2016〕150号)

- (26) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》(环发〔2015〕163号)
- (27) 国家发展改革委等 14 个部委联合印发《循环发展引领行动》，2017 年 4 月 21 日
- (28) 《宜昌市人民政府办公室关于同意宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案(修编)的批复》(宜府办函〔2013〕46号)
- (29) 《宜昌市城市环境空气质量达标规划(2014-2022年)》
- (30) 《宜昌市扬尘污染防治条例》
- (31) 《宜昌市城市总体规划(2011-2030年)》
- (32) 《宜昌市环境总体规划(2013-2030)》
- (33) 《宜昌市危险废物管理办法》(宜府令 2008 年第 136 号)
- (34) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》
- (35) 《湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》
- (36) 《宜昌市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》
- (37) 《宜昌市“十四五”环境保护规划》(征求意见稿)
- (38) 《宜昌市“十四五”自然资源发展规划》
- (39) 《宜昌市城区活禽屠宰管理实施方案》

2.1.3 相关标准及技术规范

- (1) 《规划环境影响评价技术导则·总纲》(HJ130-2019)
- (2) 《环境影响评价技术导则·地表水环境》(HJ/T2.3-2018)
- (3) 《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)
- (4) 《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2009)
- (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) 《环境影响评价技术导则·土壤环境(试行)》(HJ964-2018)》

- (8) 《生态环境状况评价技术规范（试行）》（HJ/T192-2006）
- (9) 《区域生物多样性评价标准》（HJ623-2011）
- (10) 《国家危险废物名录》（2021 年本）

2.1.4 相关技术资料及有关批复文件

- (1) 宜昌市畜牧业发展“十四五”规划环境影响评价
- (2) 《宜昌市畜牧业发展“十四五”规划》
- (3) 《宜昌市畜牧养殖三区划定与区域布局规划》

2.2 评价范围和评价因子

2.2.1 评价范围

本次规划环评评价范围为宜昌市全域，包括西陵区、伍家岗区等 5 个市辖区及宜都市、枝江市、兴山县等 8 个县市区。

评价时间：2021 年至 2025 年（十四五期间），基准年为 2020 年；

2.2.2 评价因子

本次规划环评通过引用生态环境主管部门发布的年报数据开展区域环境空气质量和地表水环境质量现状评价，现状评价因子和总量控制因子如下：

表 2.2-2 现状评价因子一览表

要素	评价因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃

表 2.2-3 总量控制因子一览表

要素	评价因子
地表水环境	COD、氨氮、TP
大气环境	SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘

2.3 评价标准和评价指标体系

2.3.1 功能区划

2.3.1.1 地表水环境功能区划

宜昌市辖区内河流众多，主要包括长江、清江、香溪河、黄柏河、沮漳河以及洞庭湖六大水系，根据《宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分（修编）》，主要地表水体功能区划详见表 2.3-1：

2.3.1.2 大气环境功能区划

根据《宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分（修编）》，宜昌市辖区内大气环境功能区划包括一类区和二类区，宜昌市环境空气质量功能区划一类区详见表 2.3-2：

表 2.3-1 宜昌市主要地表水体功能区划

水系	干流	一级支流	二级及以下支流（湖泊、水库）	水域范围	起始断面	终止断面	长度（km） 或面积（km ² ）	现状水质	目标水质	功能区代码	主要适用功能	
长江	长江干流			巴东、秭归、宜昌、三峡水库	边鱼溪	三峡坝址	88	V	II	21、31	集中式生活饮用水源地一级保护区、珍稀水生生物栖息地	
				葛洲坝水库	三峡坝址	葛洲坝	36	V	II	21、31	集中式生活饮用水源地一级保护区、珍稀水生生物栖息地、鱼虾产卵场	
				宜昌、宜都、枝江	葛洲坝	松滋县陈家店五家口	69	V	II	31	中华鲟自然保护区、珍稀水生生物栖息地、鱼虾产卵场	
	长江干流	三江		宜昌	葛洲坝船闸	西坝庙咀	3.5	V	IV	40、60	一般工业用水区、人体非直接接触的娱乐用水区	
		清港河		巴东、秭归	磨坪乡窑坡	清港河电站	24.2	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区	
				秭归	清港河电站	清港河河口	5	III	III	32	一般鱼类用水区	
		清港河		归坪河	秭归	升坪水库坝下	入清港河河口	15.8	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
				升坪水库	秭归	库区			II	II	12、21	省级自然保护区、集中式生活饮用水源地一级保护区
				升坪河	秭归	磨坪乡雁落坪	升坪水库	9.6	II	II	12、21	省级自然保护区、集中式生活饮用水源地一级保护区
				梅家河	秭归	银金山	观音堂	28.2	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
				龙潭坪沟	秭归	陈家淌	入梅家河河口	5	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		泄滩河		秭归	大山尖	作坊	11.5	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区	
				秭归	作坊	入长江口	7.7	III	III	32	一般鱼类用水区	
		泄滩河	万家沟	秭归	万家村	入泄滩河河口	4	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区	
		锣鼓洞河		秭归	香龙山	两河口镇高桥河	8.5	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区	

宜昌市畜牧业发展“十四五”规划环境影响评价报告书

水系	干流	一级支流	二级及以下支流（湖泊、水库）	水域范围	起始断面	终止断面	长度（km）或面积（km ² ）	现状水质	目标水质	功能区代码	主要适用功能
				秭归	两河口镇高桥河	陕西营	24.2	III	III	32	一般鱼类用水区
		良斗河		兴山	龙门河林场关门山	高桥镇庙坪	17.3	II	II	12、21	省级自然保护区、集中式生活饮用水源地一级保护区
				兴山	庙坪	兴秭界	13	III	III	22、32	集中式生活饮用水源地二级保护区、一般鱼类用水区
				秭归	兴秭界	良斗河二级电站	11	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
				秭归	良斗河二级电站	入长江口	15.4	III	III	32	一般鱼类用水区
				秭归	良斗河二级电站	入长江口	15.4	III	III	32	一般鱼类用水区
		良斗河	车家河	兴山	滩坪	入良斗河河口	10.8	III	III	32	一般鱼类用水区
			咸池沟	秭归	懒板凳垭	三溪河	14.2	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		童庄河		秭归	云台荒	文化	13.6	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
				秭归	文化	入长江口	20.6	III	III	32	一般鱼类用水区
		童庄河	夹石冲河	秭归	夹石冲	入童庄河河口	5.5	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			银水河	秭归	太坪河	银水河	12.6	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		龙马溪		秭归	下曾家冲	双龙寺	11.4	III	III	32	一般鱼类用水区
		九畹溪		秭归	云台荒	日坊	44.6	III	III	22、32	一般鱼类用水区、集中式生活饮用水源地二级保护区
		九畹溪	干溪沟	秭归	任家屋场	神天观(上)	8.5	III	III	32	一般鱼类用水区
			下归坪河(原老林河)	秭归	上野竹山	神天观(下)	12.1	III	III	32	一般鱼类用水区
			螃蟹溪	秭归	小冲	砚窝台	13.2	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			三渡河(原林家河)	秭归	何家槽	杨林桥	12.8	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			陈家沟	秭归	打鱼池	板桥河	13.2	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区

宜昌市畜牧业发展“十四五”规划环境影响评价报告书

水系	干流	一级支流	二级及以下支流（湖泊、水库）	水域范围	起始断面	终止断面	长度（km）或面积（km ² ）	现状水质	目标水质	功能区代码	主要适用功能
长江			周坪河	秭归	蔡家坡	周坪	7.4	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
				秭归	周坪	九畹溪	6.1	III	III	32	一般鱼类用水区
		茅坪河		长阳、秭归	长阳火麦溪	万家坝	15.8	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
				秭归	万家坝	入长江口	10.5	V	V	50、60	农业用水区、一般景观用水
		茅坪河	三汇溪	秭归	羊子沟水库	入茅坪河河口	9.8	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
	长江干流	刷子溪		宜昌猯亭区	黄龙寺	入长江口	13.2	IV	IV	40	一般工业用水区、人体非直接接触的娱乐用水区
		红溪港		宜昌猯亭区	鸡山	入长江口	6.7	V	V	50、60	农业用水区、一般景观用水
		龙盘湖		宜昌猯亭区、伍家岗区	高家店	入长江口	4	III	III	32	一般鱼类用水区
		运河		宜昌夷陵区、西陵区	汤渡河水库	西陵区云集路	20	V	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
				宜昌西陵区	西陵区云集路	万寿桥入长江口	5.5	劣于V	IV	50、60	人体非直接接触的娱乐用水区、农业用水区
		运河	梅子垭水库	宜昌夷陵区、西陵区	库区		0.49km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		百岁溪		宜昌夷陵区	邓村乡大老岭葫芦颈	入长江口	30	III	III	32	一般鱼类用水区
		龙潭溪		宜昌夷陵区	茅垭	入长江口	7.5	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		乐天溪		宜昌夷陵区	下堡坪乡丁家垭	沙坪二级电站	46.4	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
				宜昌夷陵区	沙坪二级电站	入长江口	8.2	III	III	32	一般鱼类用水区
		乐天溪	古城河	宜昌夷陵区	天宝山	入乐天溪河口	17	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			孙家河	宜昌夷陵区	栗子坪	入乐天溪河口	14	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			大米山水库	宜昌夷陵区	库区		0.02km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区

宜昌市畜牧业发展“十四五”规划环境影响评价报告书

水系	干流	一级支流	二级及以下支流（湖泊、水库）	水域范围	起始断面	终止断面	长度（km）或面积（km ² ）	现状水质	目标水质	功能区代码	主要适用功能
			沙坪水库	宜昌夷陵区	库区		3.4km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		莲沱河（横溪河）		宜昌夷陵区	下堡坪乡蒋家坪	杏家湾	4	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
				宜昌夷陵区	杏家湾	唐家坝一级电站	27.9	III	III	21、22	一般鱼类用水区、集中式生活饮用水源地二级保护区
				宜昌夷陵区	唐家坝一级电站	入长江口	7.1	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		莲沱河	锅厂水库	宜昌夷陵区	库区		1.2km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		下牢溪		宜昌夷陵区	牛坪垭	姜家庙	21.1	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
				宜昌夷陵区	姜家庙	入长江口	5.6	III	III	32	一般鱼类用水区
		暮阳溪		宜昌夷陵区、点军区	凤凰岭	入长江口	25.1	III	III	32	一般鱼类用水区
		柏临河		宜昌夷陵区	柏家坪	车站	37.8	III	III	32	一般鱼类用水区
		柏临河	雷家河	宜昌夷陵区	尖山	柏临河	22	III	III	32	一般鱼类用水区
			榨坊河水库	宜昌夷陵区	库区		0.2km ²	III	III	32	一般鱼类用水区
			榨坊河	宜昌夷陵区	榨坊河水库坝下	柏临河	4.7	III	III	32	一般鱼类用水区
			官庄河	宜昌夷陵区	红岩	官庄水库	10.3	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			官庄水库	宜昌夷陵区	库区		1.17km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			法官泉水库	宜昌夷陵区	库区		0.048km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			杨树河	宜昌夷陵区	分乡镇别家山	柏临河	31.2	III	III	32	一般鱼类用水区
			土门河	宜昌夷陵区	蜂宝山	柏临河	10	III	III	32	一般鱼类用水区
		临江溪（柏临河）		宜昌伍家岗区	车站	入长江口	15.8	劣于V	IV	40、50	一般工业用水区、农业用水区
		临江溪	东西泉水	宜昌夷陵区	库区及上游		0.29km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区

水系	干流	一级支流	二级及以下支流（湖泊、水库）	水域范围	起始断面	终止断面	长度（km）或面积（km ² ）	现状水质	目标水质	功能区代码	主要适用功能
		(柏临河)	库								
			黄家冲水库	宜昌夷陵区	库区及上游		0.15km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			梅台水库	宜昌夷陵区	库区及上游		0.12km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			朱家湾水库	宜昌夷陵区	库区及上游		0.18km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			简当河	宜昌夷陵区、伍家岗区	梅台水库	入柏临河河口	21	III	III	32	一般鱼类用水区
		长岭河(谭家河)		宜昌点军区	梓相坪	入长江口	26.8	IV	IV	40、50	一般工业用水区、农业用水区
		五龙河		宜昌点军区	联棚乡干溪村	楠木溪水库	5.02	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
				宜昌点军区	楠木溪水库坝下	入长江口	21.5	IV	IV	40、50 60	一般工业用水区、农业用水区、一般景观用水区
		五龙河	楠木溪水库	宜昌点军区	库区		1.26km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		卷桥河(桥边河)		宜昌点军区	王家坝水库坝下	入长江口	33.7	IV	IV	40、50	一般工业用水区、农业用水区
		卷桥河(桥边河)	王家坝水库	宜昌点军区	库区		5.3km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			车溪河	宜昌点军区	白崖套	入卷桥河河口	12.5	II	II	12	省级自然保护区
			石堰河	宜昌点军区	天王寺村黑炭沟	入卷桥河河口	9.05	IV	IV	40、50	一般工业用水区、农业用水区
			毛狗河	宜昌点军区	铜宝山	王家坝水库	6	II	II	22	集中式生活饮用水源地二级保护区
			土城河	宜昌点军区	铜宝山	王家坝水库	6.5	II	II	22	集中式生活饮用水源地二级保护区
			三涧溪	宜昌点军区	玉仙沟	入卷桥河河口	16.9	III	III	32	一般鱼类用水区

水系	干流	一级支流	二级及以下支流（湖泊、水库）	水域范围	起始断面	终止断面	长度（km）或面积（km ² ）	现状水质	目标水质	功能区代码	主要适用功能
长江	长江干流	松门溪河		宜昌点军区	朱家坪村代巴沟	入长江口	12.8	III	III	32	一般鱼类用水区
		七里河		宜昌点军区	七里冲水库	入长江口	6	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
		七里河	七里冲水库	宜昌点军区	库区及上游			II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		柳林河		宜昌点军区	柳林 3 组	入长江口	8	V	V	50、60	农业用水区、一般景观用水
		蛾石子沟河		宜昌点军区	长江	入长江口	2.6	V	V	50、60	农业用水区、一般景观用水
		紫阳河		宜昌点军区	桥边镇向阳村	入长江口	7.4	V	V	50、60	农业用水区、一般景观用水
		内口河		宜昌点军区	桥边镇新村骡马洞沟	入长江口	4.4	V	V	50、60	农业用水区、一般景观用水
		玛瑙河		当阳、枝江、夷陵区	当阳王店镇双莲	安福寺镇	40.2	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
				枝江	安福寺镇	入长江口	23.5	劣于 V	IV	50、60	农业用水区、一般景观用水
		玛瑙河	白河水库	当阳	库区		1.93km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			泉河水库	当阳	库区		1.49km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			胡家畈水库	枝江	库区		3.28km ²	III	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			横溪	枝江	胡家畈水库	玛瑙河	15	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
		善溪大冲		宜昌猯亭区	民强水库	善溪冲水库	8	III	III	22	集中式生活饮用水源地二级保护区
				枝江	善溪冲水库坝下	入长江口	9	III	III	32	一般鱼类用水区、农业用水区
		善溪大冲	民强水库	宜昌猯亭区	库区		0.2km ²	III	III	32、40	一般鱼类用水区、一般工业用水区
			善溪冲水库	枝江	库区		1.87km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			火山口水库	枝江	库区		1.63km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区

宜昌市畜牧业发展“十四五”规划环境影响评价报告书

水系	干流	一级支流	二级及以下支流（湖泊、水库）	水域范围	起始断面	终止断面	长度（km）或面积（km ² ）	现状水质	目标水质	功能区代码	主要适用功能
		东西干渠		枝江	玛瑙河	入长江口	26.8	IV	IV	40、50	一般工业用水区、农业用水区
		东西干渠	青狮港	枝江	冯冲水库	东干渠	27.9	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
		百里洲渠		枝江	刘巷站	跃进闸	12.5	IV	IV	40、50	一般工业用水区、农业用水区
		鲁家港		当阳、枝江	当阳半月镇庙冲	鲁家港水库	7	III	III	22	集中式生活饮用水源地二级保护区
				枝江	鲁家港水库坝下	马店水库	15	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
		鲁家港	鲁家港水库	枝江	库区		4.15km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		陶家河		当阳、枝江	当阳半月镇杨冲	石子岭水库	8.6	III	III	22、32	集中式生活饮用水源地二级保护区、一般鱼类用水区
				枝江	石子岭水库坝下	入长江口	23.7	III	III	32	一般鱼类用水区
		陶家河	石子岭水库	枝江	库区		2.3km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			燎原水库	当阳	库区		0.25km ²	III	III	32	一般鱼类用水区
		白洪溪		宜都	白洪溪水库坝下	入长江口	5	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
		白洪溪	白洪溪水库	宜都	库区及上游		1.42km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		九道河		宜都	岳家脑	九道河水库	3	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
				宜都	九道河水库坝下	入长江口	21.7	III	III	32	一般鱼类用水区
		九道河	九道河水库	宜都	库区		0.95km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			芭芒河	宜都	车湾	九道河入河口	12.3	III	III	32	一般鱼类用水区
			太平湖	枝江	库区		2.3km ²	III	III	32、60	一般鱼类用水区、人体非直接接触景观娱乐用水区
			陶家湖	枝江	库区		3.1km ²	III	III	32、60	一般鱼类用水区、人体非直接接触景观娱乐用水区

宜昌市畜牧业发展“十四五”规划环境影响评价报告书

水系	干流	一级支流	二级及以下支流（湖泊、水库）	水域范围	起始断面	终止断面	长度（km）或面积（km ² ）	现状水质	目标水质	功能区代码	主要适用功能
香溪河			东湖	枝江	库区		3.57km ²	III	III	32、60	一般鱼类用水区、人体非直接接触景观娱乐用水区
			刘家湖	枝江	库区		1.29km ²	III	III	32、60	一般鱼类用水区、人体非直接接触景观娱乐用水区
			永乐水库	秭归	库区		0.04km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			六眼冲水库	宜昌猯亭区	库区		2.47km ²	III	III	32、60	一般鱼类用水区、一般景观用水区
	香溪河			兴山、秭归	南阳镇响滩	入长江口	36	V	III	32、60	一般鱼类用水区、农业用水区
	香溪河	香溪河东支（东河）		神农架、兴山	神农架新华乡	南阳镇响滩	62.4	II	II	12、21	河流源头水、集中式生活饮用水源地一级保护区
		香溪河东支（东河）	毛家河	神农架、兴山	神农架长坊镇	马家河电站	35	II	II	12	河流源头水
			竹园河	保康、兴山	湖北省保康县	入香溪河河口	27.4	II	II	12	河流源头水
			咸水河	神农架、兴山	神农架田家垭	入香溪河河口	24	II	II	12	河流源头水
			古洞口水库	兴山	库区		3.5km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			响水河	兴山	老龙洞	入香溪河河口	25.7	III	III	32	一般鱼类用水区
		香溪河西支	九冲河	神农架、兴山	神农架木鱼镇	猴子包电站	33	II	II	12	河流源头水
			三堆河	神农架、兴山	神农架红花乡	猴子包电站	31.5	II	II	12	河流源头水
			湘坪河	兴山	猴子包电站	南阳河电站	17	II	II	12、21	河流源头水、集中式生活饮用水源地一级保护区
			南阳河	兴山	南阳河电站	南阳镇响滩	19	III	II	12、21	河流源头水、集中式生活饮用水源地一级保护区
			杨家河	兴山	店子坪	落步河电站	9.4	III	III	32	一般鱼类用水区
			下归坪河	兴山	滩坪	入香溪河河口	13.2	III	III	32	一般鱼类用水区

宜昌市畜牧业发展“十四五”规划环境影响评价报告书

水系	干流	一级支流	二级及以下支流（湖泊、水库）	水域范围	起始断面	终止断面	长度（km）或面积（km ² ）	现状水质	目标水质	功能区代码	主要适用功能
		耿家河		兴山	高阳镇塘垭	耿家河电站	5	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		高岚河		兴山	后坪林场	入香溪河河口	75.3	III	III	32	一般鱼类用水区
		高岚河	黄家河	兴山	大老岭林场	入高岚河河口	10.4	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			龙潭沟	兴山	水月寺镇树空坪	入高岚河河口	18.6	III	III	32	一般鱼类用水区
			王家河	兴山	大老岭林场	入高岚河河口	36.4	III	III	32	一般鱼类用水区
			简家河	兴山	夷陵区天宝山	入王家河河口	13.4	III	III	32	一般鱼类用水区
			野马洞河	兴山	桐木园	水月寺镇野马洞电站	10.1	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			夏阳河	兴山	野马洞电站坝下	入王家河河口	12	III	III	32	一般鱼类用水区
		七里峡河		秭归	锅底坑	兴秭界	12.3	III	III	32	一般鱼类用水区
清江	清江			宜都	高坝洲水库坝下	清江二桥	6.3	IV	III	32	一般鱼类用水区
				宜都	清江二桥	入江口	1.6	IV	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			隔河岩水库	巴东、长阳	水布垭库区坝下	隔河岩水库大坝	92.7	V	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			高坝洲水库	长阳、宜都	隔河岩水库坝下	高坝洲水库大坝	39	V	III	32	一般鱼类用水区
	清江	大溪		宜都	文峰山	入清江口	25.6	III	III	32	一般鱼类用水区
		大溪	大溪水库	宜都	库区		0.95km ²	III	III	32	一般鱼类用水区
		渔洋河		五峰	五峰渔洋关马勒坡	芭蕉溪	38.6	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
				五峰、宜都	芭蕉溪	全福河水库	11.3	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区

水系	干流	一级支流	二级及以下支流（湖泊、水库）	水域范围	起始断面	终止断面	长度（km）或面积（km ² ）	现状水质	目标水质	功能区代码	主要适用功能
				五峰	全福河水库坝下	聂家河水文站	19.7	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
				宜都	聂家河水文站	入清江口	23	V	III	32	一般鱼类用水区
		渔洋河	建楼子水库	宜都	库区		0.39km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			红山水库	宜都	库区		0.15km ²	II	II		集中式生活饮用水源地一级保护区
			五眼泉水库	宜都	库区		0.17km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			深冲水库	宜都	库区		0.10km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			中岭水库	宜都	库区		0.12km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			永乐水库	宜都	库区		0.12km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			永丰水库	宜都	库区		0.72km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			万春水库	宜都	库区		0.22km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			拖溪	宜都	鸟钵池	渔洋河	15.9	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
			熊渡水库	宜都	库区		5.92km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			香客岩水库	宜都	库区		4.24km ²	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
			青龙溪	宜都	乔家瑙	渔洋河入河口	24	III	III	32	一般鱼类用水区
			小河	五峰	一柱香	渔洋河入河口	28.2	II	II	12、21	省级自然保护区、集中式生活饮用水源地一级保护区
			柴埠溪	五峰	长阳雪山尖	洞河电站	29.6	II	II	12、60	省级自然保护区、与人体接触的景观娱乐用水区
				五峰	洞河电站	入渔洋河河口	6.2	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		天池河		五峰	北风垭	石梁司	13.8	III	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区

水系	干流	一级支流	二级及以下支流（湖泊、水库）	水域范围	起始断面	终止断面	长度（km）或面积（km ² ）	现状水质	目标水质	功能区代码	主要适用功能
				五峰、长阳	石梁司	入清江口	36.2	III	III	32	一般鱼类用水区
		泗洋溪		五峰	三台坡	中溪电站河口	14	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
				五峰、长阳	中溪电站河口	马渡河电站	27.5	III	III	32	一般鱼类用水区
		泗洋溪	黑炭河	五峰	北风垭	入泗洋溪河口	18.3	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		响石溪		五峰、长阳	桂花台	入清江口	13	II	II	12、21	集中式生活饮用水源地一级保护区、省级自然保护区
		小昌平河(小溪)		五峰、长阳	晒坪	入清江口	25.9	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		小昌平河(小溪)	枝柘坪河	长阳	段家屋场	入小昌平河河口	11.8	III	III	32	集中式生活饮用水源地二级保护区
		招徕河		巴东、长阳	巴东娃娃寨东南麓寨沟和李氏沟	入清江口	41.9	III	III	32	一般鱼类用水区
		招徕河	长榔河	长阳	青石沟	龙潭河交汇口	29.1	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
				长阳	龙潭河交汇口	入招徕河河口	8.6	II	III	32	一般鱼类用水区
			龙潭河	长阳	茶园	入长榔河河口	19.7	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			咸池河	长阳	云台荒	入长榔河河口	21	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			干河沟	长阳	周家坪	入招徕河河口	27.1	III	III	32	一般鱼类用水区
		丹水		长阳	跌马坡	贺家坪镇区	8.8	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
				长阳	贺家坪镇区	魏家洲电站	13.7	III	III	22、32	一般鱼类用水区、集中式生活饮用水源地二级保护区
				长阳	魏家洲电站	入清江口	56.4	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		丹水	点心河	长阳	贺家坪镇何家荒	入丹水河口	15.6	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区

水系	干流	一级支流	二级及以下支流（湖泊、水库）	水域范围	起始断面	终止断面	长度（km）或面积（km ² ）	现状水质	目标水质	功能区代码	主要适用功能
		磨市溪		长阳	鞍峰	马磨河水库	3.6	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
				长阳	马磨河水库坝下	入清江口	9.4	III	III	32	一般鱼类用水区
		磨市溪	马磨河水库	长阳	库区		0.08km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		双柳溪		长阳	都镇湾镇黄草坪	入清江口	19.3	III	III	32	一般鱼类用水区
		渔泉溪		长阳	磨市镇渔泉	入清江口	16.6	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		沿头溪		长阳	观坪林场	王家棚乡石牌村	10.6	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
				长阳	王家棚乡石牌村	入清江口	9	III	III	32	一般鱼类用水区
		沿头溪	后峰溪	长阳	天柱山	入沿头溪河口	12	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		东流溪		长阳	小峰垭	入清江口	40.2	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		白氏溪		长阳	刘家坳	入清江口	10.2	III	III	32	一般鱼类用水区
		白氏溪	罗马溪水库	长阳	库区		0.1km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		曲溪		长阳	狮子垭	入清江口	18	II	II	12、21	省级自然保护区、集中式生活饮用水源地一级保护区
		向家溪		长阳	磨市镇渔泉	入清江口	11	III	III	32	一般鱼类用水区
		山岔溪		长阳	土地岭林场	入清江口	3.6	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
黄柏河	黄柏河	黄柏河(东支)		宜昌夷陵区	樟村坪镇黑良山	黄花乡两河口	129.4	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		黄柏河(东支)	西河	宜昌夷陵区、远安	殷家坪	玄庙观水库	18	II	II	12、21	集中式生活饮用水源地一级保护区、源头水
			万家沟	宜昌夷陵区	殷家坪	西河入河口	4.5	III	III	32	一般鱼类用水区
			栗林河	宜昌夷陵区	黑良山	西河入河口	23	II	II	12、21	集中式生活饮用水源地一级保护区、源头水

水系	干流	一级支流	二级及以下支流（湖泊、水库）	水域范围	起始断面	终止断面	长度（km）或面积（km ² ）	现状水质	目标水质	功能区代码	主要适用功能
			黄马河	宜昌夷陵区	龙坪河	西河入河口	16	II	II	12、21	集中式生活饮用水源地一级保护区、源头水
			玄庙观水库	远安	库区		1.38km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			天福庙水库	远安	库区		2.77km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			西北口水库	宜昌夷陵区	库区		5.5km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			尚家河水库	宜昌夷陵区	库区		0.84km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			棠垭水库	远安	库区		0.31km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			十字沟水库	远安	库区		0.13km ²	III	III	32	一般鱼类用水区
			东风渠	宜昌夷陵区、当阳、枝江	尚家河水库	善溪冲水库	49.5	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			鱼鳞溪	远安	瓦屋	天福庙水库	4	III	III	32	一般鱼类用水区
			晒旗河	远安	石家坪	天福庙水库	9.5	III	III	32	一般鱼类用水区
			窑河	远安	窑河村	天福庙水库	3.9	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
			黑沟河	远安	官庄坪	西北口水库	8.2	III	III	32	一般鱼类用水区
		雾渡河(黄柏河西支)		宜昌夷陵区	雾渡河镇曹家山	黄花乡两河口	82	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
		雾渡河(黄柏河西支)	小庙河	宜昌夷陵区	观音堂	雾渡河	14.5	II	II	12、21	集中式生活饮用水源地一级保护区、源头水
			夏家河	宜昌夷陵区	长冲	雾渡河	8.9	II	II	12、21	集中式生活饮用水源地一级保护区、源头水
			小峰河	宜昌夷陵区	柴家坪	雾渡河	20	III	III	32	一般鱼类用水区
			窄家沟	宜昌夷陵区	东垭	小峰河	5	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区

水系	干流	一级支流	二级及以下支流（湖泊、水库）	水域范围	起始断面	终止断面	长度（km）或面积（km ² ）	现状水质	目标水质	功能区代码	主要适用功能
	黄柏河	黄柏河		宜昌夷陵区	汤渡河水库	鄢家河与黄柏河入口处	20	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
				宜昌夷陵区、西陵区	鄢家河与黄柏河入口处	黄柏河入长江口	11.6	劣于V	III	32、40	一般鱼类用水区、一般工业用水区
	黄柏河	黄柏河	汤渡河水库	宜昌夷陵区	库区		1.7km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			鄢家河	宜昌夷陵区	黑潭沟	黄柏河入河口	14.2	IV	IV	40、60	一般工业用水区、一般景观用水区
沮漳河	沮漳河	沮河		南漳、远安	马良坪水文站	洋坪镇任家岗	36	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
				远安	任家岗	季家村	53	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
				当阳	季家村	当阳两河口大桥	62	劣于V	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
		沮河	芦溪河	远安	金竹园	沮河入河口	9.1	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			罗汉峪河	远安	荷花镇广坪	沮河入河口	14.6	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
			鹿苑河	远安	四方山	沮河入河口	19.4	III	III	32	一般鱼类用水区
			宝华寺河（鸣凤河）	宜昌夷陵区、远安	夷陵区罗家岗	新城沟	15.1	III	III	32	一般鱼类用水区
				远安	新城沟	沮河入河口	3.5	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			九子溪	远安	凤凰寨	茅坪场镇	8.9	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
					茅坪场镇	沮河入河口	9.7	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
			东干渠	远安	马渡河拦河坝库区	九子溪	43	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
					九子溪	沮河入河口	14.2	III	III	32	一般鱼类用水区、农业用水区
			龙潭河	远安	百里荒	沮河入河口	11	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区

宜昌市畜牧业发展“十四五”规划环境影响评价报告书

水系	干流	一级支流	二级及以下支流（湖泊、水库）	水域范围	起始断面	终止断面	长度（km）或面积（km ² ）	现状水质	目标水质	功能区代码	主要适用功能
			麻阳河	远安	金凤	沮河入河口	10.2	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			三道河	远安	太平山	沮河入河口	14.1	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
			晓坪水库	远安	库区		0.4km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			泥龙水库	远安	库区		0.29km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			老观寺水库	远安	库区		0.12km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			张桥水库	远安	库区		0.17km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			小潭河	远安	大堰	晓坪水库	9.4	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
				远安、当阳	晓坪水库坝下	漳河水库入口	17	III	III	32	一般鱼类用水区
			巩河	远安、当阳	远安郭家河	巩河水库	20	II	II	12、22	省级自然保护区、集中式生活饮用水源地二级保护区
			玉泉河	当阳	张家大湾以南	沮河入河口	36.4	III	III	32、50 60	一般鱼类用水区、一般景观用水区、农业用水区
			百里长渠	当阳、枝江	玉阳一桥右岸 200 米处	沮漳河入河口	50.4	IV	IV	40、50 60	一般工业用水区、一般景观用水区、农业用水区
			五七长渠	当阳	铁路桥	群益闸	26.5	IV	IV	40、50 60	一般工业用水区、一般景观用水区、农业用水区
			卢家港	当阳、枝江	当阳半月镇春光村	百里长渠	19.6	IV	IV	40、50 60	一般工业用水区、一般景观用水区、农业用水区
			友谊水库	远安	库区		0.23km ²	II	II	22	集中式生活饮用水源地一级保护区
			巩河水库	当阳	库区		9.77km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			官道河水库	当阳	库区		1.66km ²	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
			跑马水库	当阳	库区		3.42km ²	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
			清溪河	当阳	玉泉办事处三桥村	沮河入河口	12.8	III	III	32	一般鱼类用水区

水系	干流	一级支流	二级及以下支流（湖泊、水库）	水域范围	起始断面	终止断面	长度（km）或面积（km ² ）	现状水质	目标水质	功能区代码	主要适用功能
			红岩河	当阳	王店镇新店	沮漳河入河口	22.5	IV	IV	40、50	一般工业用水区、农业用水区
		漳河		南漳、远安、当阳	打鼓台水文站	漳河水库	52	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
				荆门、当阳	漳河水库坝下	涪溪镇	31	III	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
				当阳	涪溪镇	当阳两河口大桥	56	III	III	32、40 50	一般鱼类用水区、工业用水区、农业用水区
		漳河	漳河水库	当阳、荆门	库区		104km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			瓦家河	当阳	当阳庙前镇李店村	漳河入河口	35.2	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
			涪溪河	荆门、当阳	荆门三化村严家港	漳河入河口	24.5	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
			丁家河	远安、当阳	远安黑龙垭	漳河入河口	16.9	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			马鞍河(原侯家河)	当阳	当阳庙前镇北部天鹅山	漳河入河口	39	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
			三星寺水库	当阳	库区		1.94km ²	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
			刘家冲水库	当阳	库区		1.67km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
			杨树河水库	当阳	库区		1.33km ²	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
			苏家沟水库	当阳	库区		0.13km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区
	沮漳河			当阳、枝江、荆州	当阳两河口大桥	枝江市七星台入河口	58.2	劣于V	III	22、32	集中式生活饮用水源地二级保护区、一般鱼类用水区
	沮漳河	鲜家港		枝江	石子岭水库	入沮漳河河口	16	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
洞庭湖	洩水	南河		五峰	北岩门	船山坪	33	I	I	12	洩水源头水
		北河		五峰、松滋	船山坪	洩水入河口	11	I	I	12	洩水源头水

水系	干流	一级支流	二级及以下支流（湖泊、水库）	水域范围	起始断面	终止断面	长度（km）或面积（km ² ）	现状水质	目标水质	功能区代码	主要适用功能
		洛溪河	尖岩河	宜都、松滋	宜都庙河	洛溪河入河口	23.4	III	III	32	一般鱼类用水区
			小河	宜都、松滋	宜都青林咀	洛溪河入河口	19	III	III	32	一般鱼类用水区
			新河	宜都、松滋	江家湾	松滋市北河水库	21.2	III	III	32	一般鱼类用水区
	澧水	渚水	后河	五峰、湖南石门县	后河	石门县金家河入河口	22	I	I	11	国家自然保护区
			白溪河	五峰、湖南石门县	香日坪	石门县江坪河入河口	38.1	I	I	11	国家自然保护区
		松滋西河		枝江、松滋	松滋市	入长江口	15	III	III	32	一般鱼类用水区
		淩水	湾潭河	五峰	北风垭	于余坪进入地下暗河	31.1	III	III	32、50	一般鱼类用水区、农业用水区
			龚家坪水库	五峰	库区		0.85km ²	II	II	21	集中式生活饮用水源地一级保护区

表 2.3-2 宜昌市环境空气质量功能区划（一类区）基本情况

地理位置	一类环境空气质量功能区			
	区域名称	面积 (km ²)	功能说明	批准文号
宜昌市	峡口平湖风景区	30	风景名胜区	
	牛扎坪休疗养区	11	风景名胜区	
	夷陵区晓峰风景区	32.75	风景名胜区	
	三峡大老岭省级自然保护区	222.44	省级自然保护区	鄂政函[2006]128 号
	猪槽沟自然保护小区	7.73	省级自然保护区	鄂政办函[2002]17 号
	文佛山自然保护小区	10	省级自然保护区	鄂政办函[2002]17 号
	车溪自然保护小区	4.81	省级自然保护区	鄂政办函[2003]70 号
	圈椅淌自然保护小区	6.8	省级自然保护区	鄂政办函[2003]70 号
	白马大峡谷自然保护小区	4.33	省级自然保护区	鄂政办函[2003]70 号
	西塞国森林公园	162	含省级自然保护区—— 西塞国自然保护小区(9.33km ²)	鄂政办函[2003]70 号
	西陵峡口猕猴自然保护小区	10	省级自然保护区	鄂政办函[2003]70 号
	天湖自然保护小区	5.76	省级自然保护区	鄂政办函[2003]70 号
	西陵白鹭自然保护小区	10	省级自然保护区	鄂政办函[2002]17 号
五峰土家族 自治县	五峰后河国家级自然保护区	40.965	国家级自然保护区	国办发[2000]30 号 鄂政办函[2000]29 号
	柴埠溪自然保护小区	8.9	省级自然保护区	鄂政办函[2002]17 号
	渔洋关大鲵自然保护小区	5	省级自然保护区	鄂政办函[2002]18 号
	大花坪自然保护小区	10	省级自然保护区	鄂政办函[2002]19 号
长阳土家 族自治县	二墩岩自然保护小区	10	省级自然保护区	鄂政办函[2002]17 号
	崩尖子自然保护区	133.13	珍稀植物保护区	鄂政函[2010]195 号
	清江森林公园	498.8	风景名胜区	
当阳市	玉泉寺自然保护小区	8	省级自然保护区	鄂政办函[2002]17 号
	百宝寨自然保护小区	5.33	省级自然保护区	鄂政办函[2003]70 号
	巩河自然保护小区	10	省级自然保护区	鄂政办函[2003]70 号
兴山县	龙门河自然保护小区	7.73	省级自然保护区	鄂政办函[2002]17 号
	高岚风景区	149.9	风景名胜区	
秭归县	泗溪自然保护小区	10	省级自然保护区	鄂政办函[2002]17 号
	九岭头自然保护小区	7.74	省级自然保护区	鄂政办函[2002]17 号
	九畹溪自然保护小区	8	省级自然保护区	鄂政办函[2003]70 号
	马营自然保护小区	10	省级自然保护区	鄂政办函[2003]70 号
	升坪自然保护小区	10	省级自然保护区	鄂政办函[2003]70 号

地理位置	一类环境空气质量功能区			
	区域名称	面积 (km ²)	功能说明	批准文号
宜都市	宋山自然保护小区	10	省级自然保护区	鄂政办函[2002]17 号
	梁山自然保护小区	10.05	省级自然保护区	鄂政办函[2003]70 号
	龙山自然保护小区	4	省级自然保护区	鄂政办函[2003]70 号
枝江市	四陵坡白鹭自然保护小区	10	省级自然保护区	鄂政办函[2002]17 号
合计		1485.165		

2.3.1.3 声环境功能区划

规划区域声环境功能区划为 1 类、2 类、4 类声环境功能区，分别执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类、2 类和 4a 类标准。

2.3.2 评价标准

2.3.2.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

规划涉及大气环境功能区划为大气环境质量二类区，常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 之二级标准；氨、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中相关标准

表 2.3-3 环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值 (二级) (μg/Nm ³)			标准来源
		年平均	日平均	1 小时平均	
1	PM ₁₀	70	150	\	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
2	PM _{2.5}	35	75	\	
3	SO ₂	60	150	500	
4	NO ₂	40	80	200	
5	CO		4	10	
6	O ₃		160 (8h 均值)	200	
7	氨			200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
8	硫化氢			10	

2、地表水环境质量标准

本规划涉及长江、清江、柏临河等众多地表水体，涉及地表水环境功能区划中 II、III 类和 IV 类水体，分别对应执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类、III 类和 IV 类标。

表 2.3-4 地表水环境质量标准

序号	标准号	标准名	项目	II 类标准 (mg/L)	III 类标准 (mg/L)	IV 类标准 (mg/L)
1	GB3838-2002	地表水环境质量标准	pH	6-9 (无量纲)	6-9 (无量纲)	6-9 (无量纲)
2			COD	≤15	≤20	≤30
3			BOD ₅	≤3	≤4	≤6
4			氨氮	≤0.5	≤1.0	≤1.5
5			总磷	≤0.1 (湖库 0.025)	≤0.2 (湖库 0.05)	≤0.3 (湖库 0.1)
6			石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.05

3、地下水环境质量标准

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。具体标准值见下表。

表 2.3-5 地下水质量标准

序号	项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
感官性状及一般化学指标						
1	色 (铂钴色度单位)	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	无
3	浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	无
5	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 或 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
6	总硬度/ (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体/ (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐/ (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物/ (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁/ (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰/ (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	铜/ (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
13	锌/ (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
14	铝/ (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
15	挥发性酚类/ (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
17	耗氧量/ (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	氨氮/ (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
19	硫化物/ (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
20	钠/ (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标						
21	总大肠菌群/ (MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL)	≤30	≤30	≤3.0	≤100	>100
22	菌落总数/ (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
23	亚硝酸盐/ (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
24	硝酸盐/ (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
25	氰化物/ (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
26	氟化物/ (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
27	碘化物/ (mg/L)	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
28	汞/ (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
29	砷/ (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
30	硒/ (mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
31	镉/ (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
32	铬/ (六价) (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
33	铅/ (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
34	三氯甲烷/ (μg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
35	四氯化碳/ (μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
36	苯/ (μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
37	甲苯/ (μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
放射性指标						
38	总 α 放射性/ (Bq/L)	≤0.1	≤0.1	≤0.5	>0.5	>0.5
39	总 β 放射性/ (Bq/L)	≤0.1	≤1.0	≤1.0	>1.0	>1.0

4、声环境质量标准

村庄地区执行声环境质量标准 1 类标准,工业活动较多的村庄以及生活、行政办公、商业和工业混合区执行声环境质量标准 2 类标准;工业区执行声环境质量标准 3 类标准;交通干道两侧执行声环境质量标准 4a 类标准。具体标准限制见下表。

表 2.3-6 声环境质量标准 L_{Aeq} : dB (A)

标准号	标准名	功能区	类别	昼间	夜间
GB3096-2008	声环境质量标准	村庄地区	1	55	45
		工业活动较多村庄或商混区	2	60	50
		工业区	3	65	55
		交通干线两侧	4a	70	55

5、土壤环境质量标准

养殖区域土壤环境质量按照用途执行《土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地中的筛选值。

表 2.3-7 土壤环境质量标准-建设用地

序号	污染物项目	CAS 号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-38-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4

27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	28
32	甲苯	108-88-3	1200	1290
33	间二甲苯+对二甲苯	108-88-3, 106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70

2.3.2.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

饲料加工粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值及无组织排放监控浓度限值；恶臭污染物场界执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准；臭气浓度排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中排放限值；锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中锅炉排放限值；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的排放要求。

2、废水排放标准

养殖废水无害化处理后回用于农田，满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 4 和表 5 中相应规定。屠宰废水和肉制品加工废水经自建污水处

理站处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 中标准后排入城市污水处理厂;生活污水排入市政污水管网执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。

3、噪声排放标准

根据具体项目建设地点,按照对应声环境功能区划,分别执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类、2 类、3 类和 4a 类标准。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。

表 2.3-8 工业企业厂界噪声标准值

标准类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
1	55	45
2	60	50
3	65	55
4a	70	55

表 2.3-9 建筑施工场界噪声标准值

标准	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	60	50

4、其他标准

(1)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001);

(2)《危险废物贮存污染控制标准》(GB1859-2001);

(3)粪便堆肥还田后参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)与《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)中粪便堆肥无害化卫生要求的相关规定。

2.4 评价重点及环境敏感目标

2.4.1 评价内容及重点

1、分析规划内容、规划规模以及规划产业发展情况,找出规划实施过程中可能产生环境影响的环节;

2、收集分析规划区域环境质量现状,分析规划实施区域环境承载力,明确规划实

施的环境制约因素；

3、识别环境影响因子，建立评价指标体系，开展规划实施环境影响分析及评价，分析规划实施中产生的环境影响和影响程度，核定规划实施所需的环境容量，提出总量控制建议；

4、分析规划实施与国家环保产业政策及上位规划的相符性，结合区域资源禀赋条件，分析项目实施的可行性；

5、结合规划和实际情况，提出规划的环境保护对策、减缓措施，提出规划调整优化方案；

6、公众参与

2.4.2 环境敏感目标

本次规划范围为宜昌全域，无明确规划边界，规划涉及环境敏感目标主要包括：

1、宜昌辖区范围内的国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区，详细名单见功能区划章节；

2、宜昌市生态保护红线管控范围，永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场，水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区，详细名单见功能区划章节；

3、以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位。具体为宜昌市辖区内各县市区建成区域，镇域范围以及农村地区人口集中居住区。

4、地下水和声环境敏感目标在规划中具体项目实施中根据其环境影响评价文件确定。

3 规划概述与分析

3.1 宜昌市畜牧业发展现状

3.1.1 宜昌市畜牧业发展现状概述

宜昌市地处西南山区，辖区内地形复杂，高低相差悬殊，含山地、丘陵、平原三种地形，为畜牧业发展提供了良好的环境。宜昌市高度重视辖区畜牧业发展工作，在市委市政府领导下，市畜牧兽医中心积极落实强牧惠农政策，加快推进畜牧业转型升级，取得显著成效。

1、畜牧业发展概况

宜昌市畜牧业具有标准化、规模化、科技化程度高，畜牧业和环境保护协调发展的特点。全市年出栏生猪 500 头以上规模化比例高达 25.9%，年出栏 3000 头以上养猪场自动化设施化率达 80%以上，母猪 PSY 指数达 26 头，全市具有国家级畜禽标准化示范场 10 个，省级畜禽标准化示范场 25 个，市县级畜禽标准化示范场 463 个。全市 2020 年度畜禽产品质量合格率达到 100%。全市畜牧业取得 20 多项科研成果，畜牧业科技进步贡献率达到 62.2%。

2020 年全市生猪出栏 355.95 万头、家禽出栏 2855.95 万只、肉羊出栏 113.23 万只、肉牛出栏 4.24 万头；肉、蛋、奶产量分别达到 34.22 万吨、6.8 万吨、0.87 万吨，其中生猪出栏和外调总量居全省第一方阵；畜牧业总产值 206.87 亿元，为全市农村常住居民人均可支配收入贡献 5137 元。生猪养殖收入占贫困户收入的 48%，在决战脱贫攻坚中发挥了重要作用。建成了秭归县杨林桥镇、夷陵区鸦鹊岭镇、宜都市枝城镇、枝江市百里洲镇等一批生猪收入过 10 亿元的乡镇，秭归县杨林桥镇白鹤洞村、夷陵区鸦鹊岭镇白河村、宜都市枝城镇何阳店村、枝江市百里洲镇白马寺村等一批生猪养殖收入过亿元的村。

2、特色畜牧产业发展情况

宜昌市注重畜牧业高质量发展，培育了清平猪、夷陵牛、双莲鸡、宜昌白山羊众多优良畜牧品种，双圆禽蛋被纳入粤港澳大湾区“菜篮子”生产基地；2018 年夷陵牛被认

定为国家畜禽遗传资源，成为中国 55 个地方黄牛品种的一个新品种，培育生产的优质雪花牛肉供不应求，2020 年获评第十五届中国武汉农业博览会农产品金奖，同时作为中南地区唯一入选的地方肉牛品种，参加了首届中国牛·优质牛肉专家现场品鉴活动，荣获本次大会最具特色奖和最具效益奖两项大奖，极大的提高了品牌影响力，成功迈出了走向全国的第一步。

3、绿色畜牧业发展现状

宜昌市高度重视畜牧业与环境保护协调发展，目前已经开展了以下工作：

（1）2018 年 2 月，在湖北省率先以市州为单位编制发布了《宜昌市畜禽养殖“三区”与区域布局方案》，科学合理划定了禁养区、限养区和适养区，科学指导全市畜牧业绿色高质量发展；

（2）开展畜牧业污染治理专项行动，2016-2020 年关停搬迁畜禽养殖场 987 个，成畜禽标准化规模养殖场“一场一策”治理任务 839 个，全市畜禽粪污综合利用率达到 91.34%，规模化养殖场粪污处理设施装备配套率达到 99.65%。

4、现状存在的问题

（1）畜牧业占农业产值比重较小，畜牧养殖标准化、规模化水平较低

宜昌市畜牧业产值占农业总产值占比为 25.87%，低于全国 33.4%水平，更远低于发达国家 50%以上水平。全市畜禽规模化养殖比重还不到 25%，远远低于国内畜牧业发达省份山东省 71%的水平和全国 53%的水平。

（2）畜牧业产业链和工业链不健全，供给侧结构性改革还不完善

宜昌市畜牧业产业化仍处于初级阶段，市畜牧业产业结构不平衡，产业链发育不充分问题突出，畜牧行业规模以上加工企业总产值占畜牧业产值比例仅为 36%，全市畜牧加工产值与畜牧业产值的比例远低于国家和发达地区平均水平。畜禽种业自主选育创新不足，主要品种对外依赖程度大，地方品种良种覆盖率不高，产业化开发不够。畜牧业结构不合理，草食畜禽比重过低，猪肉占肉类比重也远远高于山东省 50%的水平。肉蛋奶产销不平衡，供应保障不充分，优质地方品种供给量占比较低，畜牧产品附加值不高。

(3) 畜牧产品需求质和量不断增加

预测结果显示，到 2025 年，全市对优质猪牛羊禽肉和牛奶的需求将分别达到 8 万吨、0.38 万吨、0.26 万吨、2 万吨、0.8 万吨，高质量供给量明显不足。同时，“十四五”期间，科技创新已被纳入首要的国家战略，生物技术、人工智能、5G、云计算、物联网、区块链等将与畜牧业交互动，开启畜牧业发展的新时代，让畜牧业实现自动化、规模化、数字化、便捷化，为畜牧业发展增添新动能，绿色高质量标准对畜牧业的发展提出了更高的要求。

综上，“十四五”期间，宜昌畜牧业具有较大的发展潜力和上升空间。

3.1.2 上一轮畜牧规划环评开展情况

宜昌市“十三五”期间未单独编制畜牧业规划，仅在《宜昌市农业发展“十三五”规划》中编制了专章内容，因此，未单独编制畜牧业规划环评。

3.2 本轮规划概述

3.2.1 规划指导思想和规划原则

1、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，坚定不移贯彻新发展理念，坚持稳中求进工作总基调，以推动畜牧业高质量发展为主题，以实施乡村振兴战略为引领，以深化农业供给侧结构性改革为主线，以改革创新为根本动力，强化科技创新、政策支持和法治保障，加快建设现代化畜牧业体系，着力构建双循环新格局下的产业链、供应链。以促进农民持续增收为目的，加快构建现代绿色生态畜牧业生产体系、动物防疫体系、加工流通体系和社会化服务体系，建设场区“小循环”、区域“中循环”、县域“大循环”，不断提高畜牧业创新力、竞争力、全要素生产率，进一步提高畜牧业质量、效益、整体素质，实现传统产业提质增效、新兴产业发展壮大，着力形成产出高效、产品安全、资源节约、环境友好、调控有效的高质量发展新格局，更好地满足人民群众多元化的畜禽产品消费需求。

2、发展原则

(1) 坚持科技引领、创新驱动

面向市场和科技发展的新动向，坚持以畜牧业供给侧结构性改革为主线，以高新技术为支撑，加快对关键技术联合攻关和新技术、新成果转化承接，提高供给体系质量和水平，以新供给创造新需求。加大与科研院所专家团队合作力度，加强财政经费投入保障；支持创新型企业成长，发挥企业家在技术创新中的重要作用，强化企业创新主体地位，促进各类创新要素向企业集聚，提升企业技术创新能力。大力推广标准化实用技术，进一步提高标准化和产业化水平，实现向技术集约型畜牧业的转变，加快培植新模式、新业态、新产业。

(2) 坚持绿色引领、防疫为先

遵循“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念，统筹资源环境承载能力、畜禽产品供给保障能力和养殖废弃物资源化利用能力，协同推进畜禽养殖和环境保护，促进可持续发展。依托山区农户分散优势，变规模养殖比重低的不利因素为有利因素，突破性发展畜禽生态养殖，提升生态优质畜产品供给保障力度。健全动物防疫体系，将动物疫病防控作为防范畜牧业产业风险和防治人畜共患病的第一道防线，着力加强防疫队伍和能力建设，落实政府和市场主体的防疫责任，形成防控合力。

(3) 坚持供给引领、效益优先

统筹大宗主导品种和特色优势品种，加快优势区域发展，稳步发展生猪和家禽，大力发展牛羊等草食畜，突出发展蜜蜂等特色养殖。优化供给结构，改善供给质量，创建一批“人无我有、人有我优、人优我特”的生态猪肉、有机羊肉、高端牛肉、优质禽肉禽蛋、绿色乳品，提升供给体系对国内需求的适配性，引领消费新模式新业态发展，实现高质量供给引领和创造新需求，坚持质量第一、效益优先，切实转变发展方式，推动质量变革、效率变革、动力变革，进一步提升畜牧业产品市场竞争力和经济效益，拓展养殖效益和农民增收空间。

(4) 坚持政策引领、市场主导

更好发挥政策引领作用，优化投资结构，发挥投资对优化供给结构的关键作用，加

快补齐基础设施短板，以大项目促进大投入、推动大发展，加快补齐畜牧业发展的短板和弱项，保障畜禽产品有效供给。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，推动有效市场和有为政府更好结合，发挥政府投资撬动作用，激发民间投资活力，形成市场主导的投资内生增长机制。遵守市场经济规律，消除限制畜牧业发展的不合理壁垒，将畜牧业自然资源、社会及经济优势，转化为商品优势、经济效益、社会效益、生态效益，形成需求牵引供给、供给创造需求的更高水平动态平衡。

（5）坚持融合引领、补链强链

科学推进畜牧业融合发展，从主体、产业、区域等方面强化融合支撑，在规模化养殖、信息化生产、休闲畜牧业观光等方面做足文章，引导一二三产业联动发展，推进“一产往后延、二产两头连、三产走高端”并进的发展模式。按照“一品一产”、“一产一链”的要求，大力培育新型畜牧业主体和产业龙头，树立和培育品牌，进一步延长产业链、提升价值链、保障供给链、完善利益链，增强市场竞争力。

（6）坚持系统观念，统筹兼顾

畜牧兽医事业不仅是畜牧业经济问题，而是一个集生态、社会、经济和民生福祉的综合系统，发展畜牧业必须坚持系统观念，要善于运用系统科学、系统思维、系统方法研究解决畜牧业发展过程中的问题，既要加强顶层设计又要坚持重点突破，既要抓好当前又要谋好长远；既要加强科技创新又要坚持传承传统优势；既要加强产业发展又要坚持保护生态环境；既要注重经济效益又要保障民生福祉。要强化需求对接和资源整合，向重点方向聚焦用力，以点带面推动畜牧业整体发展水平提升，加快形成全要素、多领域、高效益的融合深度发展格局。

3.2.2 规划范围

1、空间范围

本次规划空间范围为宜昌全域，包括下辖五县三市五区，即远安县、兴山县、秭归县、长阳土家族自治县、五峰土家族自治县，宜都市、枝江市、当阳市，夷陵区、西陵区、伍家岗区、点军区、猇亭区。

2、时间范围

本次规划时间为2021年至2025年，基准年为2020年。

3、产业范围

包括畜牧业生产、畜牧业加工和畜牧业服务。

3.2.3 规划目标

到2025年，畜牧业数量、质量、效益全面提升，畜牧业整体竞争力稳步提高，动物疫病防控能力明显增强，绿色发展水平显著提高，畜禽产品供应安全及保障能力大幅提升，畜牧产业全面振兴。

恢复稳定生猪生产，大力发展优质家禽、牛羊等食草动物、特色畜禽和蜂业生产，大力推进规模化标准化养殖。巩固全省生产调出大市地位，到2025年，生猪恢复到2017年水平，即出栏566.36万头，肉牛、肉羊、家禽出栏分别达到7.31万头、144.51万只和3361万只，年均递增11.52%、5%和3.31%；奶牛存栏0.3万头，年均递增24.6%；肉、蛋、奶供应量分别达到45.8万吨、7.88万吨和2万吨，年均递增6%、3%和28%；全市发展生猪生态养殖的农户达到8万户以上，年出栏生态养殖生猪200万头以上，生猪生态养殖收入占家庭经营收入50%以上；新建1家清平猪保种备份场，4家500头以上规模扩繁场，4家500头以上规模配套系祖代种猪场，5个人工授精站；畜牧业产值达到300亿元，占农业总产值的比重达到30%以上；畜牧业为农村常住居民人均可支配收入贡献8000元；规模化养殖比重达到40%。

培育畜牧品牌经营主体，夯实畜牧业品牌化基础。鼓励支持畜产品商标注册，积极开展名牌畜产品推荐认定，树立品牌信誉和形象，强化监督管理，确保畜牧业品牌化工作健康发展。全市力争创建市级畜牧品牌10个、省级及以上著名商标3个以上，新增畜牧业市场经营主体1500个以上。

着力推进畜牧产业化，加快推进畜产品加工储运、兽药、饲料添加剂、生物科技、动物诊疗、废弃物综合利用、畜牧业装备制造等关联产业，发展畜牧业休闲观光体验、电子商务等新业态，促进畜牧业、种植业和二第三产业融合，实现质量更好、效益更高、

竞争力更强、影响力更大的发展。培育壮大本地畜牧龙头企业5家，引进3个以上国家级农业产业化龙头企业，建设直销柜台100个、直营店100家、网店300家，休闲观光牧场20家以上。

推动科技支撑能力建设。强化种畜禽企业创新主体地位，提升种源质量和自主育种能力；建立并逐步完善以企业为主体、产学研紧密结合的科技创新体系，提升科技创新能力；完善公益性畜牧技术推广机构为主导的多元化畜牧技术推广服务体系，解决畜牧业科技推广“最后一公里”问题。到2025年，科技对畜牧业发展贡献率达到65%以上。

表3.2-1 宜昌市畜牧业发展“十四五”规划发展目标一览表

指标分类	指标名称	2020 年	2025 年	累计增长(%)
产量指标	畜牧业产值（亿元）	207	300	44.9
	肉类总产（万吨）	34.2	45.8	33.3
	蛋类总产（万吨）	6.8	7.9	15.8
	奶类总产（万吨）	0.87	2	129.9
质量指标	母猪 PSY(头)	26	27	3.8
	家禽规模化养殖比重（%）	60	70	16.6
	奶牛规模化养殖比重（%）	40	50	25
	生猪规模化养殖比重（%）	30	50	66.7
	畜产品质量安全抽检合格率（%）	97	99	2
生态指标	畜禽粪污综合利用率(%)	91.34	95	9.4
	规模化畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率(%)	99.65	100	0.3
效益指标	畜牧业科技进步贡献率（%）	61.2	65	6.2

3.2.4 产业布局和产业发展规划

统筹资源环境承载能力和畜牧业供给侧结构性改革要求，按照市级规划到乡镇、县级规划到村原则和“东牛西羊，远郊奶牛、近郊加工”的布局要求，稳定猪禽生产，加快发展牛羊生产，积极发展蜜蜂等特种养殖，突破性发展精深加工。

3.2.4.1 畜牧业养殖产业布局

1、生猪规模养殖主产区

坚持“提质增量、生态环保、品牌引领”的发展思路，以全市39个乡镇为重点，建设优质肉猪生产基地，年产优质肉猪200万头，外调猪肉15万吨。

表 3.2-2 宜昌市畜牧业发展“十四五”规划生猪养殖重点区域

宜都市	枝城镇、松木坪镇、潘家湾乡、王家畈镇、五眼泉乡
枝江市	百里洲镇、仙女镇、安福寺镇、顾家店镇
当阳市	育溪镇、河溶镇、庙前镇、草埠湖镇、王店镇
远安县	洋坪镇、嫫祖镇、旧县镇
兴山县	黄粮镇、高桥乡、昭君镇
秭归县	杨林桥镇、九畹溪镇、两河口镇、沙镇溪镇、水田坝乡
长阳县	大堰乡、都镇湾镇、磨市镇、榔坪镇、资丘镇、贺家坪镇、渔峡口镇
五峰县	五峰镇、仁和坪镇、付家堰乡
夷陵区	鸦鹊岭镇、龙泉镇、黄花镇、分乡镇、下堡坪镇、三斗坪镇

2、肉牛养殖主产区

巩固提升基础母牛产能，推动肉牛养殖规模化、标准化、集约化发展，将宜都市、枝江市、当阳市、远安县、夷陵区等5个县市区18个乡镇建设成为面向全国的优质高端牛肉供应基地，年产优质肉牛5万头，提供牛肉0.8万吨。

表 3.2-3 宜昌市畜牧业发展“十四五”规划肉牛养殖重点区域

宜都市	枝城镇、王家畈镇、松木坪镇
枝江市	百里洲镇、七星台镇、仙女镇、董市镇、问安镇、顾家店镇
当阳市	半月镇、草埠湖镇、河溶镇、涪溪镇
远安县	洋坪镇、旧县镇
夷陵区	鸦鹊岭镇、分乡镇、三斗坪镇

3、奶牛养殖主产区

加强良种繁育、标准化饲养和现代化管理体系建设，推行种养结合循环农业发展模式，实施奶业振兴行动，将当阳市、夷陵区等2个市区5个乡镇建设成为优质奶源生产基地，年产优质牛奶1.2万吨。

表 3.2-4 奶牛养殖重点区域

当阳市	半月镇
夷陵区	小溪塔街办、龙泉镇、鸦鹊岭镇、分乡镇

4、肉羊养殖主产区

加强品种选育，全面提升宜昌白山羊综合生产性能，改良引进湖羊，准确定位市场

消费趋向，突出区域规模生产，以宜都市、兴山县、秭归县、长阳县、五峰县、夷陵区等6个县市区的31个乡镇为重点，建设优质肉羊生产基地，达到年出栏肉羊180万只，提供羊肉2.5万吨。

表 3.2-5 肉羊养殖重点区域

宜都市	王家畈镇、潘家湾乡、聂家河镇、枝城镇
兴山县	黄粮镇、水月寺镇、高桥乡、榛子乡、南阳镇、古夫镇、昭君镇
秭归县	杨林桥镇、九畹溪镇、两河口镇、沙镇溪镇、屈原镇、泄滩乡
长阳县	贺家坪镇、榔坪镇、渔峡口镇、资丘镇、都镇湾镇、大堰乡、火烧坪乡
五峰县	湾潭镇、牛庄乡、仁和坪镇、付家堰乡
夷陵区	黄花乡、分乡镇、雾渡河镇、下堡坪镇

5、家禽养殖主产区

强化标准化禽舍和粪污处理设施设备配套建设，提升集约化、标准化养殖水平，创建名牌产品，以宜都市、枝江市、当阳市、远安县、夷陵区、伍家岗区等6个县市区的22个乡镇为重点，建设优质禽肉和蛋品供应基地，年提供优质禽肉3万吨，蛋品4.5万吨。

表 3.2-6 家禽养殖重点区域

宜都市	陆城街办、姚家店镇、松木坪镇、枝城镇
枝江市	七星台镇、仙女镇、问安镇、董市镇
当阳市	两河镇、庙前镇
远安县	旧县镇、花林寺镇
夷陵区	鸦鹊岭镇、龙泉镇、黄花镇、分乡镇、下堡坪镇、乐天溪镇
伍家岗区	伍家乡

6、蜜蜂养殖主产区

以提高养蜂生产能力和推广普及蜜蜂授粉增产技术为重点，以培植产业区域优势、提升科技创新能力、优化产品结构为核心，着力提升蜂业标准化、组织化和产业化发展水平，以全市的29个乡镇为重点，建成中蜂核心保护区，年提供蜂产品0.5万吨。

表 3.2-7 蜜蜂养殖重点区域

宜都市	红花套镇、高坝洲镇、五眼泉乡、松木坪镇、
枝江市	仙女镇、问安镇、安福寺镇
当阳市	河溶镇、玉泉街办、王店镇

远安县	旧县镇、花林寺镇
兴山县	南阳镇、昭君镇、峡口镇
秭归县	九畹溪镇、屈原镇、泄滩乡
长阳县	龙舟坪镇、贺家坪镇、渔峡口镇、磨市镇、高家堰镇
五峰县	渔洋关镇、五峰镇、湾潭镇、长乐坪镇、傅家堰乡
夷陵区	黄花镇、龙泉镇、樟村坪镇
点军区	联棚乡、土城乡、桥边镇

7、桑蚕养殖主产区

打造桑蚕乡村产业示范园，升级改造一批标准化、半自动化大蚕房，推动宜都市、远安县、夷陵区等3个县市区的6个乡镇主产区建设，年提供蚕茧1500吨。

表 3.2-8 桑蚕养殖重点区域

宜都市	高坝洲镇、五眼泉镇
远安县	花林寺镇、洋坪镇、螺祖镇
夷陵区	分乡镇

8、特种养殖主产区

以市场为导向，在宜都市、枝江市、当阳市、远安县、兴山县、秭归县、长阳县、五峰县、夷陵区等9个县市区的18个乡镇，建立以肉兔、珍珠鸡、雉鸡等品种为主推品种特种经济动物良种基地，不断提高产量和质量，提升经济效益。

表 3.2-9 特种养殖重点区域

宜都市	姚家店镇、潘家湾乡
枝江市	七星台镇、百里洲镇
当阳市	两河镇、王店镇
远安县	荷口镇、螺祖镇
兴山县	黄粮镇、南阳镇
秭归县	茅坪镇、水田坝乡
长阳县	龙舟坪镇、渔峡口镇
五峰县	五峰镇、湾潭镇
夷陵区	黄花镇、分乡镇

9、畜禽生态养殖重点区域

以我市西部县市区的山区乡镇为重点，东部的丘陵乡镇为补充，充分发掘我市清平

猪、双莲鸡、宜昌白山羊、夷陵牛等优良地方品种和五峰县中蜂种质资源优势，加快构建集养殖、加工、销售为一体的产业链和品种优化、饲草种植、栏圈改造、粪污利用为一体的循环链，力争到2025年建成20个示范乡镇40个示范村，培育50个示范合作社，2000个示范户，打造一个生态养殖示范县。建立清平猪良繁体系，打造生态清平猪品牌，全市清平猪养殖量达120万头，全市生猪生态养殖出栏量增长10个百分点，达到40%。家禽生态养殖出笼量增长5个百分点，达到25%。

表 3.2-10 畜禽生态养殖重点区域

宜都市	潘家湾乡、聂河镇、王家畈镇、五眼泉镇、松木坪镇
枝江市	百里洲镇、仙女镇、顾家店镇
当阳市	涪溪镇、庙前镇、王店镇、河溶镇、半月镇
远安县	洋坪镇、嫫祖镇、旧县镇
兴山县	全县域
秭归县	杨林桥镇、两河口镇、泄滩乡、郭家坝镇、梅家河乡、磨坪乡
长阳县	鸭子口乡、贺家坪镇、大堰乡、榔坪镇、都镇湾镇、渔峡口镇
五峰县	仁和坪镇、付家堰乡、牛庄乡、采花乡、长乐坪镇、湾潭乡
夷陵区	分乡镇、下堡坪镇、邓村乡、雾渡河镇
点军区	土城乡

3.2.4.2 畜牧业加工产业布局

1、三峡畜牧产业园

在夷陵区建设区域性、综合性的现代畜牧业加工园--湖北宜昌现代畜牧产业园，支持宜都市、枝江市、当阳市等地建设畜牧产业园，作为全市区域性产业园的补充，推行畜禽交易、屠宰、产品销售一体化服务，实施品牌化、综合物流发展战略，园区建成畜产品精深加工产品10个以上，实现年屠宰生猪150万头，家禽5000万只，肉牛10万头，肉羊20万只，肉食加工制品10万吨，实现动物皮毛、血液、内脏等副产品加工利用率达到100%。

2、生猪标准化屠宰厂创建区

根据生猪屠宰现状和发展潜力，重点支持当阳市、远安县、秭归县、夷陵区、长阳县等县市区开展部、省级标准化生猪屠宰厂创建活动，建立品牌自营，一体化配送体系，

全面提升生猪屠宰质量和产品效益，年新增屠宰生猪能力200万头，实现全市年屠宰生猪能力达500万头。

3、牛羊屠宰加工先行区

充分利用宜昌白山羊地理标志产品品牌资源优势，重点支持宜都市、当阳市、长阳县、夷陵区、点军区等县市区试点建设牛羊集中定点屠宰厂，实现年屠宰牛羊90万头，实施标准化生产，品牌化经营，有效促进和提升我市牛羊屠宰加工水平。

4、活禽集中屠宰创新区

以全市普遍实施的菜市场禁止活禽交易屠宰为契机，重点支持枝江市、当阳市、远安县、长阳县、夷陵区等县市区建设活禽集中屠宰厂，建立和形成“集中屠宰、统一配送、白条上市、一体化经营”的禽肉产品经营模式，实现年屠宰家禽5800万只，不断创新和巩固活禽集中屠宰成果。

5、乳品加工稳产保供区

以提质增效为目标，重点支持当阳湖北省澳利龙股份有限公司奶牛养殖及加工项目建设，支持夷陵、宜昌高新区积极恢复发展加工供应保障基地，实现年加工鲜奶1.5万吨。

表3.2-11 畜牧业加工区域布局

三峡畜牧产业园	夷陵区
生猪标准化屠宰厂创建区	当阳市、远安县、秭归县、夷陵区、长阳县
牛羊屠宰加工先行区	宜都市、当阳市、夷陵区、长阳县、点军区
活禽集中屠宰创新区	枝江市、当阳市、远安县、长阳县、夷陵区
乳品加工稳产保供区	当阳市、夷陵区、宜昌高新区

3.2.4.3 畜牧服务业产业布局

1、饲料添加剂工业集群区

重点在枝江市、当阳市、夷陵区、猇亭区和宜昌高新区等县市区配套发展饲料添加剂工业，支持宜都东阳光生化制药有限公司逐年扩大饲料添加剂生产规模，实现年产饲料添加剂1万吨以上，产值2亿元以上。围绕生态养殖集中区域，支持平原地区以轮作换茬为突破口，春夏茬玉米、甘薯等作物合理布局、抓好间作套种，实行3~4年轮作一次

的种植模式；丘陵低山地区以幼龄果茶药园春季间作套种玉米、甘薯，秋季扩种饲料油菜为重点；中高山地区以蔬菜基地土壤酸化治理为突破口，扩种饲料油菜。累计调整玉米、甘薯、油菜等主要粮油饲料作物面积4万亩，辐射带动10 万亩以上。支持发展饲料玉米、饲料油菜和构树种植及加工，推行标准化生产，产业化经营，品牌化发展，形成一批新型无抗饲料添加剂加工企业集群区和优质青饲料供应区，力争实现年生产饲料150万吨，产值达100亿元。

2、兽药科技产业园

重点在宜都市、猇亭区和宜昌高新区等县市区发展兽药生产项目，支持宜昌三峡制药巩固硫酸新霉素原料药全球第一的生产龙头地位，协调企业引进国内一流兽药研发团队帮助企业转型升级，专注研发兽用粉针、兽用麻醉、宠物用药，实现原料药产值5亿元，新制剂产值7亿元。支持法梅隆（湖北）生物科技有限公司铁血龙项目，实现年产600万瓶右旋糖酐铁能力。

3、畜禽及服务产品产业园

重点在秭归县、夷陵区、伍家岗区、猇亭区和宜昌高新区等县市区，以三峡畜牧产业园、三峡物流园、宜昌共联商贸大市场等为依托，鼓励建设发展畜禽产品及饲料添加剂、兽药及畜牧业生产设施设备批发交易市场，建成冷库10万立方米以上，物流中转配送中心2万平米以上，建成湖北省畜牧产业技术研究院和国家级畜产品加工技术研发中心各1个，配套建成P2级实验室、检疫中心、洗消中心、科普展览馆、特色食品体验馆、产品展销中心等。

表3.2-12 畜牧服务业区域布局

饲料添加剂工业集群区	宜都市、枝江市、当阳市、夷陵区、猇亭区、兴山县、秭归县、长阳县、五峰县
兽药科技产业园	宜都市、猇亭区、宜昌高新区
畜禽及服务产品产业园	秭归县、夷陵区、伍家岗区、猇亭区、宜昌高新区

3.2.5 重点产业发展规划

《宜昌市畜牧业发展“十四五”规划》拟通过全面构建现代养殖体系、现代加工流通体系、动物防疫体系和现代社会服务体系“四大”体系，统筹建设场（厂）区“小循

环”、区域“中循环”和县域“大循环”“三个”循环，落实畜禽产能提升工程、畜禽良种繁育体系建设工程和畜禽养殖废弃物资源化利用工程等“十大”工程1201个子项目，引导宜昌市畜牧业高质量绿色发展，全面建设新时代现代化畜牧业体系。

3.2.5.1 构建“四大”体系，不断增强畜牧业质量效益和竞争力

1、加快构建现代养殖体系，提高畜牧业综合生产能力

（1）健全完善现代种业

实施第三次畜禽遗传资源调查、新一轮畜禽遗传改良计划和现代种业提升工程。挖掘种业科技创新潜力，培育一批现代化育种企业，建设一批高起点、规模大的地方品种原种场，提高核心种源自给率。以畜禽祖代场为核心，家畜扩繁场、父母代种畜禽场为骨干，加快建设一批核心群和良种繁育场，提高猪、牛、羊、禽供种保障能力和企业竞争实力，加快构建以产业为主导、企业为主体、基地为依托、产学研相结合，与区域生产布局相适应的现代畜禽种业体系，提高畜禽良种化水平。组织实施清平猪生态养殖三年行动方案，新建清平猪核心场和配套系曾祖代的种猪场，全面构建集品种、品牌、生态养殖、科学营销于一体的产业链。支持五峰建设武陵山现代中蜂产业特色引领示范县、全国山区中蜂产业扶贫示范县和全国山区中蜂生态旅游示范县。

（2）培育新型养殖主体

以培育新型农民、畜牧业龙头企业、专业合作社为重点，引入现代管理、经营理念和业态模式，开展分类培训，实行精准培育，推进畜牧实用人才认定管理，立足提升传统农民、转化失地农民、引入新型农民，着力培养一批有文化、善经营、会管理的现代畜牧业带头人，全面提升壮大畜牧业经营主体。

（3）发展适度规模经营

因地制宜发展规模化养殖，实现小农户和现代农业有机衔接，引导养殖场改造提升基础设施条件，扩大养殖规模，提升标准化养殖水平。结合特色产业发展，制定《宜昌市发展生猪生态养殖工作方案》，在乡村建设中精心规划，统一推广生态养殖，使生态养殖产品与订单养殖、餐饮品鉴、特色礼包等推介活动结合起来，增加畜种的多元化、

产品的特色化，满足人们对畜产品差异化消费需求。支持草山草坡开发利用、农田种草、秸秆资源利用等措施，加快发展牛、羊等节粮型食草动物；发展园林放养优质土鸡和以构树叶为饲料来源的生态养殖的土猪；在蜜源植物资源丰富的丘陵山区，支持标准化蜂场建设和中蜂产业发展。

（4）提升畜牧业机械化水平

全力推进畜牧业领域“机器换人”，引导养殖主体加快推广机械装备，减少人工误差，提高养殖水平。建设自动化精准环境控制系统，配置畜禽圈舍自动化通风、温控、空气过滤和环境监测等设施设备，实现饲养环境自动调节。全力推进畜牧产业数字化，建设数字化精准饲喂管理系统，配置电子识别、自动称量、精准上料、自动饮水等设备，支持发情监测软件采用，实现精准饲喂与分级管理。建设机械化自动产品收集系统，配置自动集蛋、挤奶、包装设备，降低人工成本，提高生产效率。建设无害化粪污处理系统，配置节水养殖设施设备。

2、加快构建现代加工流通体系，提升畜牧业产业链和价值链

（1）优化融合流通体系

支持三峡畜牧产业园以建设现代畜牧业加工流通体系为目标，以市场需求为导向，加强物流信息化、标准化建设和必要的基础设施建设，构建对外链接体系，联合国内专业冷链物流和销售渠道企业，打通面向全国的终端市场，形成主产地到主销区的合作机制，促进农户生产、企业加工、客户营销和终端消费连成一体、协同运作，增强供给侧对需求侧的适应性和灵活性。支持优势产区批发市场建设，推动市场流通体系与储运加工布局有机衔接，鼓励供销、邮政和大型商贸物流企业在农村地区经营布局，打通畜产品流通“最初一公里”。探索建立权威中立的畜产品交易平台，大力发展电子商务、拍卖交易、网上专营等现代畜牧业流通业态，打造线上服务、线下体验以及现代物流进行深度融合的电商零售新模式。

（2）深化畜牧业产业化经营

培育行业领军企业，发挥畜牧业龙头企业、农商产业联盟、畜牧业产业化联合体在

全产业链布局中的关键作用。加快推动“接二连三”，促进立体化、复合式全产业链发展，推进不同类型畜牧业产业链延伸整合，逐步把小农户纳入畜牧业现代化体系，促进畜牧业生产、加工、物流、研发和服务相互融合，推动产前、产中、产后一体化发展，切实把产业链主体留在县城、把价值链收益主要留给农民。重点打造生猪和家禽全产业链发展模式，支持脱贫地区乡村特色畜牧业发展壮大，加快脱贫地区优质畜产品仓储保鲜、冷链物流建设。引进具有自主知识产权、创新型兽药及添加剂产品、市场竞争力强的兽药饲料科技企业，建成面向国内国际的高标准、高质量兽药饲料科技产业园基地。抓住“一带一路”战略实施的重大机遇，更好地利用两个市场、两种资源，大力推进外向型畜牧业发展，鼓励龙头企业到外地建立生产基地等，支持全产业链推进畜牧业对外投资合作。

（3）挖掘畜牧业拓展功能

充分发挥乡村各类物质与非物质资源富集的独特优势，更多融入科技、人文元素，发掘民俗风情、历史传说和民间戏剧等文化价值，赋予乡土特色产品文化标识，提升畜产品加工转化增值率和副产物综合利用水平，形成一批推动价值提升的关键技术和特色产品，实现畜产品多层次、多环节转化增值。通过利用“旅游+”、“生态+”等模式，运用以5G技术为支撑的VR等技术，推进畜牧业与旅游、教育、文化、康养等产业深度融合，充分开发畜牧业多种功能和多重价值，打造一批相对集中、业态丰富、功能完善的各类畜牧业主题公园、牧旅小镇等乡村旅游集群片区。

（4）强化畜牧业品牌建设

健全适应畜牧业绿色发展、覆盖全产业链条的畜牧业标准体系，支持新型畜牧业经营主体开展ISO系列、HACCPA、GAP等国际通用标准认证和相关标准制定、实施。根据清平猪、夷陵牛、宜昌白山羊、双莲鸡等畜禽特定自然生态环境、历史人文因素，强化品种品质管理，支持培育绿色畜产品、有机畜产品、地理标志畜产品，加快畜牧产业公用品牌培育，形成在全省有影响、全国有市场的畜牧业公共品牌。举办清平猪、双莲鸡等文化节和评选活动，举办“优质地方畜产品”展示展销会，通过“政府搭台、品牌

唱戏”，扩大本地优质畜产品的社会知名度。按照“有标采标、无标创标、全程贯标”要求，引导农业产业化龙头企业、农民合作社、家庭农场等主体以质量信誉为基础，创响一批畜产品特色知名品牌，扩大市场影响力。

3、建立健全动物防疫体系，提升动物疫病综合管控能力

（1）探索建立新型防疫机制

依法督促落实畜禽养殖、贩运、屠宰加工等各环节从业者动物防疫主体责任，力争标准化规模养殖场动物防疫条件审查全部合格，散养户生物安全防控意识全面提升。探索建立重大动物疫病强制免疫新机制，实施特聘动物防疫专员制度，深入推进标准化规模养殖场强制免疫“先打后补”政策。强化县乡两级重大动物疫病监测预警体系建设，强化对动物疫病的发生、流行趋势进行预测的能力，探索完善社会力量参与的新型动物疫病防控机制；加强养殖、屠宰加工、无害化处理等环节动物疫病信息管理，开展主动监测和病原检测，健全动物疫情信息报告制度；积极实施动物疫病防控区域化管理，推进生物安全隔离区和“无疫小区”建设，优先净化人畜共患病和烈性动物疫病，加快实施种畜禽、大型标准化规模养殖场等重点群体的动物疫病净化，积极支持畜牧业龙头企业开展“无疫小区”建设。

（2）提升畜禽屠宰行业水平

开展生猪屠宰标准化示范创建，实施生猪屠宰企业分级管理。加强畜禽屠宰企业规范化建设，全面推广“一县一厂”试点，建立完善市、县两级屠宰监管信息化工作平台，实现全市所有畜禽屠宰企业相关数据信息在线统计监测，增强畜禽屠宰监管信息化管理能力。积极探索牛、羊、家禽集中屠宰以推进集中屠宰、品牌经营、冷链流通、冰鲜上市为主攻方向，推动物流配送企业完善冷链配送体系，拓展销售网络，促进运活畜禽向运肉转变。

（3）把牢畜产品质量安全关口

鼓励饲料添加剂、兽药企业采取兼并重组、产业联盟等形式进行整合融合，大力支持本地兽药生产企业引进创新兽药、开拓新制剂、培育新市场，保障畜牧业投入品质量。

以质量安全专项整治、检验检测、执法打击为重点，切实加强畜产品质量安全监管，试行食用畜产品达标合格证制度促进质量安全水平提升。推动畜禽指定通道运输制度实施，建立健全畜禽贩运和运输车辆监管制度，对运输车辆实施备案管理，落实清洗消毒措施。引导责任落实从偏重监管责任到监管责任和主体责任双落实转变，推动质量安全以政府主导向以企业主导转变，加快监督管理以部门为主到全社会共同参与转变。进一步拓展死亡动物无害化和保险联动实施范围，积极探索完善跨县域联动机制。

4.加快构建现代社会服务体系，提升现代畜牧业建设能力

（1）推广金融保险服务

探索拓展适合不同地区、不同畜禽品种的价格保险，开发多样化的畜牧业保险产品，推出一批具有推广价值的畜牧业保险品种。完做大做强一批具有一定综合实力的畜牧业服务业龙头企业，构建全程覆盖、区域集成的新型畜牧业社会化服务体系，带动畜牧业产业链全面升级。

（2）着力优化营商环境

进一步深化改革，创新服务，完善“互联网+监管”“双随机、一公开”监管，对畜牧兽医新产业新业态实行包容审慎监管。完善涉牧权责清单制度，进一步明晰职责权限，自觉接受社会监督；深入推进简政放权，严格审批时限内办结，全面简化、优化审批流程，提高审批效率；完善政务信息公开制度，拓宽涉牧政务信息公开渠道，进一步明确政府信息公开范围和内容。推进文明执法，严格控制涉牧企业检查频次，严禁多头执法、重复执法；加强企业服务指导，领导挂钩主导产业，实行全员帮办，在项目建设过程中，实行一个项目、一名领导、一套班子、一个方案、一抓到底的“五个一”项目推进机制，积极营造亲商、利商、安商的浓厚氛围。

（3）发挥科技支撑作用

围绕良种培育、精准饲养、疫病防控、质量监控、污染治理、畜牧装备、无抗饲料开发等领域，配合科研单位形成科学合理的协同创新布局，建成有利于调动各主体积极性的共建共享共赢科技创新联盟。通过创新任务牵引、资源共享、实体运维、市场驱动

等机制，建立健全宜昌市生猪、肉牛、山羊、家禽、中蜂养殖等产业技术体系，建设一个以上全省领先的产业研究院，加速先进适用畜牧业科技成果的转化推广，打好关键核心技术攻坚战，着力解决“卡脖子”的问题，提升畜牧业产业链、科技链水平和核心竞争力。

3.2.5.2 统筹建设“三个”循环，持续推动生态畜牧业发展

1、建设场（厂）区“小循环”

加强农牧统筹，将畜牧业作为农业结构调整的重点，促进粪肥还田，加强农副产品饲料化利用。按照“谁污染、谁治理”的原则，督促畜禽养殖场、屠宰企业落实污染防治主体责任，配套建设畜禽养殖废弃物综合利用和无害化处理设施，采用先进的治污技术和模式，避免畜禽养殖污染环境，形成场区“小循环”，建设一批生态养殖示范牧场和示范村。

2、建设区域“中循环”

科学布局畜禽养殖，促进养殖规模与资源环境相匹配，鼓励在规模种植基地周边建设农牧循环型畜禽养殖场，因地制宜扩大推广“林下养禽”等复合经营新模式、异（同）位发酵床养殖和“畜-沼-果蔬”等循环利用新路径，打造一批种养结合、农牧循环的新典型、新模式，形成区域“中循环”，建设一批生态养殖示范乡镇。

3、建设县域“大循环”

开展养殖废弃物高水平资源化利用，强化养殖废弃物资源化利用科技支撑，健全社会化服务体系，积极探索畜禽粪污产业化利用新途径。推动实施畜禽粪污资源化利用整县推进项目，构建全覆盖、全收集、全利用的畜禽粪污资源化利用机制、市场运营业态、政策支持体系和责任监督制度，形成县域“大循环”，着力建设生态养殖示范县。

3.2.5.3 实施“十大”工程，实现畜牧业高质量发展新格局

“十四五”期间，宜昌市拟规划实施畜牧业重点建设共10大类项目1201个子项目，总投资额度330亿元。

1、畜禽产能提升工程

全市重点建设项目597个，项目总投资40亿元，具体是：新建标准化规模养殖场产能提升项目400个、新建畜禽粪污资源化利用项目100个，实施规模养猪场建设标准化改扩建项目50个、规模蛋鸡场标准化改扩建项目30个、规模牛场标准化改扩建项目10个，争取国家级示范场创建项目7个（其中猪场2个、牛羊场3个、家禽场1个、其他1个）。

2、畜禽良种繁育体系建设工程

全市重点建设项目55个，项目总投资30亿元，具体是：建设生猪、家禽、肉牛、肉羊等外来优良品种本地化选育与利用场各5个以上；创建夷陵牛、宜昌白山羊、双莲鸡省级保种场各1个以上、特色示范养殖基地各10个以上；建设清平猪核心保护区1个、配套系核心种猪场1个；建设野生中蜂核心保护区2个、中蜂保种场3个、蜂产品研发加工企业3个，打造“林药蜂”等特色种养结合示范基地1个、创建区域公共品牌1个以上。

3、畜牧业融合培育工程

全市重点建设项目6个，项目总投资57亿元，具体是：建设三峡畜牧产业园项目、环百里荒乡村振兴试验项目、“坝上羊村”主题乐园项目、枝江牛郎山牛业小镇、清平猪（田园式）文化主题公园、长阳百里生态牧旅走廊。

4、信息化管理提升工程

全市重点建设项目133个，项目总投资8亿元，具体是：物联网示范牧场10个、屠宰企业信息化改造升级项目20个、畜产品可追溯体系建设项目1个、畜牧兽医综合信息平台整合项目1个、区域性畜牧产品交易综合平台项目1个、e+智慧生态猪场100个。

5、投入品提升优化工程

全市重点建设项目33个，项目总投资40亿元，具体是：培育年产值5000万元以上的兽药企业2个、引进2个研发能力强、生产技术先进和营销网络完善的兽药产业集团入驻宜昌，鼓励扶持3家在国内外具有较高知名度和影响力的畜牧装备名牌企业，新建年产36万吨饲料厂项目1个、年产10万吨饲料厂项目1个、年产20万吨的饲料厂改扩建项目2个、牛羊规模养殖场年青贮能力2万吨配套建设青贮设施项目5个、年苜蓿、鸭茅等优良青干草保障量达0.3万吨配套设施项目5个、年优质饲用干稻草等作物秸秆保障量达1万吨

以上配套设施项目5个、集中连片构树种植基地1个及构树饲料生产加工场5个、年产5万吨生态养殖饲料厂项目1个。

6、动物疫病防控工程

全市重点建设项目118个，项目总投资25亿元，具体是：全市羊布病净化示范区项目1个、分病种创建无规定动物疫病县3个、动物疫病净化示范创建场10个以上、“无疫小区”创建场3个以上，建设公益性清洗消毒中心10个、支持大型养殖企业自建50个清洗消毒中心，全市建成区域性病死畜禽无害化处理收集中心10个，扶持1个区域性及9个县级公益性检验检测实验室改造项目，建立具备动物病原和畜产品质量安全检测资质的第三方检测实验室项目2个、每个县市区（不含城区）建立1个畜禽指定运输通道项目，创建部、省级标准化生猪屠宰厂10个。

7、社会化服务体系建设工程

全市重点建设项目18个，项目总投资50亿元，具体是：建设三峡畜牧产业园项目1个，建设10个以上覆盖动物防疫、兽医诊断与安全检测、畜产品购销与加工、兽药饲料原料采购、死亡动物无害化处理、畜禽沼液配送的社会化服务团队，年度畜牧兽医人才队伍培育项目1个，生猪产业链项目1个、家禽及蛋制品产业链项目1个。

8、畜牧业普惠金融增信贷工程

全市重点建设项目1个，项目总投资60亿元，具体是：建立风险补偿资金2000万元以上，支持市场主体400个以上，贷款余额8亿元以上，撬动社会资本投资畜牧业50亿元以上；年度安排财政贴息资金预算200万元。

9、畜禽养殖废弃物资源化利用工程

全市重点建设项目95个，项目总投资10亿元，具体是：建设废弃物配套处理设施一体化企业4个、种养结合示范点60个、餐厨垃圾利用项目1个、无害化处理收集暂存点30个。

10、生态畜牧业发展示范创建工程

全市重点建设项目145个，项目总投资10亿元，具体是：创建绿色示范牧场100个、

生态养殖示范乡镇10个、示范村20个、生态养殖畜产品直营店15个、生态清平猪肉专卖直营店200家。

3.2.6 配套生态环保体系建设规划

《规划》旨在引导宜昌市畜牧业走高质量绿色发展道路，充分统筹畜牧和生态环境保护协调发展，要求到2025年，全市畜禽粪污综合利用率达到95%，规模化畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%，上述指标均高于相关技术政策要求和国内、省内平均水平。《规划》拟采取的主要生态环境保护措施汇总如下：

1、严格按照《宜昌市畜禽养殖三区划定与区域布局规划》要求做好畜牧业发展项目选址工作；

2、提高宜昌市畜牧养殖和屠宰行业规模化水平、标准化水平、机械化水平和清洁化水平，养殖企业需建设无害化粪污处理系统，配置节水养殖设施设备；

3、科学布局畜禽养殖，促进养殖规模与资源环境相匹配，鼓励在规模种植基地周边建设农牧循环型畜禽养殖场；

4、促进粪肥还田，加强农副产品饲料化利用，照“谁污染、谁治理”的原则，督促畜禽养殖场、屠宰企业落实污染防治主体责任，配套建设畜禽养殖废弃物综合利用和无害化处理设施，采用先进的治污技术和模式，避免畜禽养殖污染环境，形成场区“小循环”，建设一批生态养殖示范牧场和示范村；

5、开展养殖废弃物高水平资源化利用，强化养殖废弃物资源化利用科技支撑，健全社会化服务体系，积极探索畜禽粪污产业化利用新途径。

3.3 规划协调性分析

3.3.1 与生态环境保护法律法规及政策协调性分析

表 3.3-1 与生态环境保护法律法规及政策协调性分析

名称	相关内容	符合性分析	是否符合
《中华人民共和国环境保护法》	第四十九条： 畜禽养殖场、养殖小区、定点屠宰企业等的选址、建设和管理应当符合有关法律法规规定；从事畜禽养殖和屠宰的单位和个人应当采取措施，对畜禽粪便、尸体和污水等废弃物进行科学处置，防止污染环境。	本次规划着重畜牧业与环境保护协调发展，旨在推进宜昌市畜牧业绿色高质量发展；本次规划环评提出养殖单位、屠宰单位等在建、养、售等全过程加强环境保护工作要求，做好前期选址工作，做好环境影响评价工作，做好“三同时”工作，严格要求畜禽养殖和屠宰产排污单位切实落实各项环保措施	符合
《中华人民共和国水污染防治法》	第五十六条： 国家支持畜禽养殖场、养殖小区建设畜禽粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施。畜禽养殖场、养殖小区应当保证其粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施正常运转，保证污水达标排放，防治污染水环境	本次规划提出了规模化畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率和畜牧业企业污染物达标排放率达到100%要求，提出了畜禽粪污综合利用率达到95%要求；本次规划中需明确提出养殖、屠宰等生产运行过程中具有污染物产生排放的单位应加强筹建期、运行期全过程环境保护管理，做好环境影响评价和排污学科工作，必须按照环境影响评价文件要求切实落实废水、废气、噪声、粪污处理等各项污染防治措施，保护区域环境质量，做到绿色高质量发展	符合
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	第六十五条： 从事畜禽规模养殖应当及时收集、贮存、利用或者处置养殖过程中产生的畜禽粪污等固体废物，避免造成环境污染	本次规划中需明确提出养殖、屠宰等生产运行过程中具有污染物产生排放的单位应加强筹建期、运行期全过程环境保护管理，做好环境影响评价和排污学科工作，必须按照环境影响评价文件要求切实落实废水、废气、噪声、粪污处理等各项污染防治措施，保护区域环境质量，做到绿色高质量发展	符合
《畜禽规模养殖污染防治条例》	“…采取有效措施，加大资金投入，扶持畜禽养殖污染防治以及畜禽养殖废弃物综合利用。” “…县级以上人民政府农牧主管部门编制畜牧业发展规划，报本级人民政府或者其授权的部门批准实施。畜牧业发展规划应当统筹考虑环境承载能力以及畜禽养殖污染防治要求，合理布局，科学确定畜禽养殖的品种、规模、总量。” “第十一条 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（1）饮用水水源保护区，风景名胜区；（2）自然保护区的核心区和缓冲区；（3）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（4）法律、法规规定的其他禁止养殖区域”	本次规划明确提出了畜禽粪污综合利用率要达到95%以上；本次规划中根据各区域环境承载能力提出了畜牧业产业布局，确定的养殖品种、规模和总量科学合理，符合区域实际情况；宜昌市已经编制畜牧养殖三区划定方案，条例中禁止建设区域已全部纳入禁养区；	符合
《湖北省畜牧条例》	（1）新建、改建、扩建畜禽养殖场，应当符合畜禽养殖污染防治规划，依法进行环境影响评价； （2）畜禽养殖场应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与	本次规划对畜禽养殖筹建期和建设前环境管理都提出了明确要求，同时提出要加强畜禽污染防治，明确提出了到2025年病死畜体、禽体无害化处理率达到100%，医疗废物无害化处理率无害化处理率达	符合

	雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、沼气制取、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施； （3）畜禽养殖场养殖废弃物未经处理或者经过处理但不符合国家和地方规定标准的，不得向环境排放；。 （4）畜禽养殖者应当严格按照国家规定，对病死畜禽进行无害化处理。对因发生重大动物疫病死亡或者扑杀的畜禽，应当在动物卫生监督机构监督下进行无害化处理。隔离场、屠宰加工厂（场）、专门经营畜禽的交易市场应当具有符合国家规定的病死畜禽无害化处理设施，或者委托无害化处理场所对其病死畜禽进行无害化处理； （5）县级以上人民政府应当鼓励和支持畜禽养殖者采取种养结合、制取沼气、制造有机肥等方法对畜禽养殖废弃物进行综合利用，减少畜禽养殖废弃物造成的面源污染。	到100%；宜昌市畜禽粪污综合利用率分别达到 95%以上，规模化畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%要求；规划中将 “畜禽养殖废弃物资源化利用工程” 纳入了规划重点推进的十大工程，提出“建设废弃物配套处理设施一体化企业4个、种养结合示范点60个、餐厨垃圾利用项目1个、无害化处理收集暂存点30个”的明确目标，保障养殖粪污能够综合利用	
《水污染防治行动计划》	（三）推进农业农村污染防治。防治畜禽养殖污染。科学划定畜禽养殖禁养区，2017年底前，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。现有规模化畜禽养殖场（小区）要根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。自2016年起，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利	宜昌市已经完成畜禽养殖三区划分；本规划推进畜禽养殖废弃物及病死畜禽无害化处理的生态循环利用，实现养殖废弃物减量化、无害化、资源化和能源化，进而实现农业可持续发展。	符合
《土壤污染防治行动计划》	强化畜禽养殖污染防治。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，防止过量使用，促进源头减量。加强畜禽粪便综合利用，在部分生猪大县开展种养业有机结合、循环发展试点。鼓励支持畜禽粪便处理利用设施建设，到 2020 年，规模化养殖场、养殖小区配套建设废弃物处理设施比例达到75%以上	本规划要求要合理使用添加剂；本次规划提出推进畜禽养殖废弃物及病死畜禽无害化处理的生态循环利用，实现养殖废弃物减量化、无害化、资源化和能源化，到2025年病死畜体、禽体无害化处理率达到100%，医疗废物无害化处理率无害化处理率达到100%；本次规划要求，到2025年，宜昌市畜禽粪污综合利用率分别达到 95%以上，规模化畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%	符合
《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	强化畜禽粪污资源化利用，改善养殖场通风环境，提高畜禽粪污综合利用率，减少氨挥发排放。	本规划提出推进畜禽养殖废弃物及病死畜禽无害化处理的生态循环利用，实现养殖废弃物减量化、无害化、资源化，到2025年病死畜体、禽体无害化处理率达到100%，医疗废物无害化处理率无害化处理率达到100%；本规划提出到2025年，宜昌市畜禽粪污综合利用率分别达到 95%，规模化畜禽养	

		殖场粪污处理设施装备配套率达到100%。	
《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）	（1）国家支持畜禽养殖场户建设畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用； （2）畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行响应的标准规范； （3）养殖场户应依法配置粪污贮存设施，设施总量不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内产生粪污的总量，配套土地面积不得小于《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积	本次规划提出了畜禽养殖粪污处理方法建议，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用； 提出了畜牧业企业污染物达标排放率100%的目标要求； 本次规划提出了规模化畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率100%的目标要求，根据核算，本次规划设置的养殖规模未超过区域土地承载力	符合
《关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84号）	（1）粪肥还田利用设施装备进一步完善……，到2025年，禽粪粪污综合利用率达到80%，到2035年，畜禽粪污综合利用率达到90%； （2）各地要统筹安排种养业发展空间，积极打造种养结合示范区，要根据环境容量和土地承载能力，统筹安排种养发展空间，优化调整畜禽养殖场布局，鼓励试行多点分布，适度规模养殖，保持合理养殖密度，降低环境风险； （3）支持规模养殖场采用现代化设施装备，改进畜禽养殖和粪污贮存发酵工艺，推广使用节水式饮水器，建设漏缝地板、舍下存储池、自动清粪、雨污分流等设施，减少粪污产生总量，降低粪污处理和利用难度	（1）本次规划设定到2025年畜禽粪污综合利用率达到95%； （2）本次规划提出了建设区域“中循环”，鼓励在规模种植基地周边建设农牧循环型畜禽养殖场，因地制宜扩大推广“林下养鸡”等复合经营新模式、异（同）位发酵床养殖和“畜-沼-果蔬”等循环利用新路径，打造一批种养结合、农牧循环的新典型、新模式，形成区域“中循环”，建设一批生态养殖示范乡镇的规划目标； （3）本次规划提出了提升畜牧业机械化水平目标，规划环评提出了增加“推广使用节水式饮水器，建设漏缝地板、舍下存储池、自动清粪、雨污分流等设施，减少粪污产生总量，降低粪污处理和利用难度”等环保要求的建议	符合
《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》（环办土壤〔2019〕55号）	依法划定禁养区，开展禁养区划定情况排查，立即整改违反法律法规规定超划禁养区情形；	宜昌市已依法划定禁养区、限养区和适养区，不存在违反法律法规规定超划禁养区情形	符合
《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48号）	要牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，坚持保供给与保环境并重，坚持政府支持、企业主体、市场化运作的方针，坚持源头减量、过程控制、末端利用的治理路径，以畜牧大县和规模养殖场为重点，以沼气和生物天然气为主要处理方向，以农用有机肥和农村能源为主要利用方向，健全制度体系，强化责任落实，	本规划旨在引导宜昌畜牧业走绿色高质量发展道路，规划中将“畜禽养殖废弃物资源化利用工程”纳入了规划重点推进的十大工程，提出“建设废弃物配套处理设施一体化企业4个、种养结合示范点60个、餐厨垃圾利用项目1个、无害化处理收集暂存点30个”的明确目标	

	完善扶持政策，严格执法监管，加强科技支撑，强化装备保障，全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用，加快构建种养结合、农牧循环的可持续发展新格局，为全面建成小康社会提供有力支撑。		
《农业部关于实施农业绿色发展五大行动的通知》（农办发〔2017〕6号）	（一）畜禽粪污资源化利用行动。以畜牧大县和规模养殖场为重点，加快构建种养结合、农牧循环的可持续发展新格局。在畜牧大县开展畜禽粪污资源化利用试点，组织实施种养结合一体化项目，集成推广畜禽粪污资源化利用技术模式，支持养殖场和第三方市场主体改造升级处理设施，提升畜禽粪污处理能力	规划要求强化畜禽规模养殖场主体责任。畜禽规模养殖场要完善污染防治配套设施并保持正常运行，或者委托第三方进行粪污处理、实施种养结合消纳粪污模式等，确保粪污资源化利用	

3.3.2 与上位规划协调性分析

表 3.3-1 与上位规划及十四五同级规划协调性分析

名称	相关内容	符合性分析	是否符合
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	在长江流域、黄河流域环境敏感区建设200个农业面源综合治理示范县，继续推进畜禽养殖粪污资源化利用；坚持绿水青山就是金山银山理念，坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主，实施可持续发展战略，完善生态文明领域统筹协调机制，构建生态文明体系，推动经济社会发展全面绿色转型，建设美丽中国	本次规划基本原则之一为“坚持防疫优先，绿色发展”，遵循“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念，统筹资源环境承载能力、畜禽产品供给保障能力和养殖废弃物资源化利用能力，协同推进畜禽养殖和环境保护，促进可持续发展。最终引导宜昌市畜牧业走上绿色高质量发展道路	符合
《湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	（1）践行绿水青山就是金山银山理念，深入实施可持续发展战略，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主，守住自然生态安全边界，更加注重生态修复、环境保护、绿色发展的系统性、整体性、协同性，促进经济社会发展全面绿色转型，建设人与自然和谐共生的美丽湖北；（2）加快建设一批农田面源污染防治、水产养殖污染防治等工程，整县推进一批畜禽粪污收集、贮存、处理、利用基础设施建设；	（1）本次规划基本原则之一为“坚持防疫优先，绿色发展”，遵循“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念，统筹资源环境承载能力、畜禽产品供给保障能力和养殖废弃物资源化利用能力，协同推进畜禽养殖和环境保护，促进可持续发展。最终引导宜昌市畜牧业走上绿色高质量发展道路；（2）规划中将“畜禽养殖废弃物资源化利用工程”纳入了规划重点推进的十大工程，提出“建设废弃物配套处理设施一体化企业4个、种养结合示范点60个、餐厨垃圾利用项目1个、无害化处理收集暂存点30个”的明确目标	符合
《宜昌市生态环境保护“十四五”规划》（征求意见稿）	（1）牢固树立“绿水青山就是金山银山”理念，优化产业结构，以生态环境保护优化经济发展，促进各类资源的科学开发与合理利用。努力形成绿色发展方式，	（1）本次规划基本原则之一为“坚持防疫优先，绿色发展”，遵循“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念，统筹资源环境承载能力、畜禽产品供	符合

	解决结构性、布局性污染问题，推进经济社会发展与生态环境保护的协调共进。积极探索两山转化实践，努力将生态优势转化为经济优势，推进区域协调发展。 (2) 实施畜禽养殖业总磷和化学需氧量、总氮、氨氮协同控制； (3) 加快推进畜禽养殖场废弃物综合利用配套设施建设，加强畜禽粪污资源化利用技术集成 (4) 持续推进畜禽粪污治理和资源化利用，在五峰、远安、伍家岗等地建设集中式畜禽养殖污染治理	给保障能力和养殖废弃物资源化利用能力，协同推进畜禽养殖和环境保护，促进可持续发展。最终引导宜昌市畜牧业走上绿色高质量发展道路； (2) 本次规划提出了畜牧业企业污染物达标排放率100%的目标要求； (3) 规划中提出“到2025年病死畜体、禽体无害化处理率达到100%，医疗废物无害化处理率无害化处理率达到100%；畜禽粪污综合利用率分别达到95%以上；规模化畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%”； (4) 规划中将“畜禽养殖废弃物资源化利用工程”纳入了规划重点推进的十大工程，提出“建设废弃物配套处理设施一体化企业4个、种养结合示范点60个、餐厨垃圾利用项目1个、无害化处理收集暂存点30个”的明确目标	
--	---	--	--

3.4 存在问题和规划不确定性分析

由于本次畜牧业规划内容复杂，规划范围涉及宜昌市全域，规划的范围广、实施时间长，因此在评价信息和评价方法上都存在困难和不确定性。

3.4.1 存在的困难

3.4.1.1 规划文本存在一定的不足和困难

划文本存在一定的不足之处，包括基础数据不够详尽，图件不全等。这些都对环评工作的开展造成很大的困难。由于评价对象的特定性和资料的欠缺而无法纳入评价，本环评根据评价一致性原则，只能针对规划报告的内容开展评价。

3.4.1.2 技术支持上的困难

1、畜牧规划的生态保护问题，关键是要重视并协调好规划的经济价值和周围环境的生态价值。畜牧业规划的生态价值，不仅局限于在可直接利用的价值，它对于整个宜昌市生态环境系统稳定、生态循环等价值非常重要，这些都需要进行研究论证。但对生态系统的生态价值的定量分析，特别是生态服务功能的定量分析，目前还存在一定难度。

2、规划造成环境的生态系统变化是一个缓慢的演进过程，可能需要数十年、上百年或更长的时间逐渐显现。因此需要在长期、系统的生态监测基础上进行预测和评估；

目前区域内的生态监测尤其是土壤和地下水监测工作十分薄弱，现有的土壤、地下水调查资料时间尺度较短，在这样的条件下，进行规划后的长期影响评估和预测是十分困难的。

3、规划评价的重点内容之一在规划方案论证方面，对不同养殖方式排污的情景分析比较，都需要建立相关的关系模型，畜牧业产业发展是长期存在并不断变化，因此对不同方案特别是“零方案”的情景分析存在很大困难，评价无法全面介入规划过程，所提出的一些规划调整建议很难通过规划编制单位和相关部门的动态反馈进行充分论证。

4、目前有关规划评价的理论和技術方法尚不成熟，现有《规划环境影响评价技术导则》（HJ130-2019），仅是规定了规划环境影响评价的一般原则、工作程序、方法、内容和总纲性的要求，尚缺乏有关畜牧业规划环境影响评价的专项技术规范。

5、本次规划环评主要从规划的层次来分析规划实施的影响及合理性，主要目的是提出优化调整建议和减缓环境影响的措施，规划环评难以对具体项目进行详细、深入的分析，这难免存在一些不足；且由于受当前社会经济条件和科学认知水平的制约，规划环评本身具有一定的局限性。

3.4.2 规划方案及评价工作的不确定性

3.4.2.1 畜牧规划方案的不确定性

1、规划内容及实施的不确定性

（1）本规划为宜昌市畜牧业发展“十四五”规划，规划涉及面较广，同时与宜昌市国民经济与社会发展十四五规划及环保、自然资源、水利等统计十四五规划也存在一定的相关性，因此，规划最终发布前仍可能会出现规划内容、规模的细微调整；

（2）规划方案的不确定性还包括养殖规模的不确定。规划方案中的养殖规模是根据当前或近中期社会经济发展及区域居民需求量等因素确定的。但是如果在规划期内，规划项目所在区域产业结构发生重大调整，或者国家政策发生变化，导致规划中养殖规模限定过高或者过低、养殖场项目审批的条件发生变化等，这时就要根据实际情况调整养殖场的准入条件，这些因素都会影响到规划的实施或调整。

(3) 规划方案的不确定还包括建设方案的不确定。建设方案指养殖场项目是新建、改建还是扩建。规划建设方案的不确定主要体现在改扩建方式中利用土地面积，养殖规模的不确定。规划项目规模的差异，其对环境产生的影响也不尽相同。

(4) 本次规划时间跨度 5 年，在具体实施过程中存在着与规划内容发生变动的不确定性。因此，本评价对规划内容的环境影响仅能做宏观趋势分析，规划实施对环境更深层次、更具体的影响分析需要在养殖场建设项目的环境影响评价中进一步进行。

2、规划布局和发展规模的不确定性

本规划对规划布局和规模提出了发展目标，提出了规划布局的原则。但是由于规划的宏观性以及未来宜昌市发展机遇和发展空间存在着不确定性，规划也必须为不确定性留出充分的弹性空间，因此规划方案本身就包含一定的不确定因素。其次，畜牧业发展对空间和资源的需求较大，搭建起可持续的多元化产业体系是十分必要的，而规划本身无法详细和全面考虑资源、区位、基础设施和产业条件，因此整体畜牧业发展布局仍不够明确和细化。考虑畜牧业发展和农业经济之间互相带动的影响作用以及拓展空间等问题，现有的资源禀赋和环境承载力是否可以支撑上述规划目标的全部实现，这些问题都存在着不确定性；第三，对现有规模畜牧产业的保留、整改或者搬迁、在国民经济中比重的变化，以及居住群众生产和生活方式的改变与否存在不确定性，由此导致对规划布局和规划规模合理性分析、判定的不确定性。

3、社会经济结构的改变对社会影响的不确定性

土地资源、人力资源以及各种农业资源是畜牧业发展的必要支撑。规划建设的实施，将使一定量的土地改变其现有功能，也对农业生产造成一定的影响。因此，随着禁养区、适养区社会经济结构发生变化，大量原有居民的生产和生活方式也将受到很大的变化影响，一方面禁养区原有畜牧产业将大幅减少，原有的畜牧养殖户将失去了传统的生活方式和收入来源，其中有相当部分群众由于知识和技术水平的限制，难以适应新的职业和生活方式；另一方面适养区范围内将建设规模化畜禽养殖场，对适养区范围内的土地利用、环境影响等产生较大改变。因此，如何解决开发建设过程中群众的生产、生活以及

就业问题，如何确定规划建设区域范围内产业调整的比例和规模，存在着不确定性。

3.4.2.2 评价工作的不确定性

畜牧规划环境影响评价中不确定性的来源，主要包括规划方案的不确定、评价方法的不成熟、环境信息的不确定、环境影响程度不确定以及环境影响叠加、累积的不确定性。

1、资料数据选取的代表性

畜牧业规划涉及的地理范围较大，很难将主要的环境现状面面俱到的介绍清楚。同时规划区范围内的畜牧业发展及生产是一个持续的过程，环境的变化在不断发生，因此受到资料收集困难的限制，加之采集空间数据信息也难免存在不确定性，因而在评价工作中难以选取具有典型环境特征和反映地理环境差异的代表性资料和数据信息，从而对规划环境影响问题透彻分析带来一定的困难，造成评价分析结果的不确定性。这些不确定性就要求将来具体规模化养殖场环境影响评价工作必须密切联系实际，实事求是，对规模化养殖场建设的具体环境影响进行分析、预测和评价，并有针对性地提出解决具体环境影响问题的对策、措施和建议。

2、环境信息变化的动态性

规划环境影响评价过程中收集到的环境背景资料，大多数都是对目前或过去环境状况的介绍和分析，环境影响评价一般也是以此为依据来进行预测、评价规划对环境产生影响的；但是作为预测依据的环境背景是随着时间的推移在不断地变化着，势必会增加预测结果的不确定。其次，规划环境影响评价编制依据的产业政策、环境政策、发展规划以及作为其预测基础的环境背景和作为环境保护的重点目标是随着时间的推移而在不断地变化，利用目前的资料和数据信息，采用类比分析或情景分析等方法对规划未来实施的环境影响进行预测，难免存在一些偏差，从而增加评价预测结果的不确定性。这些不确定性就要求将来具体规模化养殖场必须按照届时的实际情况开展环境影响评价工作。

3、潜在的环境敏感区的不确定性

潜在的环境敏感区是指在将来的规划有可能被确定为自然保护区、风景名胜区、饮用水源地等环境敏感区的地方。按照可持续发展的观点，规划环境影响评价不仅要评价规划的“两区”分布及养殖场对现存环境敏感区的影响，同时也要考虑其对潜在环境敏感区的影响。潜在的环境敏感区的不确定性更大，不仅其确切位置、面积大小、功能分区情况尚不清楚，甚至于是否能够被确定为环境敏感区还有待商榷。

因此，本评价建议宜昌市辖区内新增的自然保护区、风景名胜区、饮用水源地等环境敏感区，应及时划为禁养区，并将该区内养殖户进行关闭或迁建处理。

4、环境影响程度和影响叠加、累积的不确定性

本次规划范围为宜昌市辖区内的养殖业，涉及全市各个县市区，因此规划方案特别是养殖场项目和分布的不确定、养殖规模的波动性，导致建设项目对环境产生的影响程度的不确定，对环境质量影响的范围和程度存在差异。养殖场的建设，除了考虑经济效益、社会需求外，还要考虑项目先后建设时间对生态环境影响的程度不同。养殖场的规模、范围、开发利用方式、程度对环境产生的影响程度在规划阶段很难确定。此外，不同养殖场的规模、范围、开发利用的程度、不同的建设方式因其占地面积的多少和施工方式的不同，对环境产生的影响程度大相径庭，生态环境等产生的影响程度也相差很大。

随着宜昌市畜牧业发展布局的调整，包括禁建区内畜禽养殖的搬迁、畜禽养殖的污染治理和规模控制、适养区内规模化畜禽养殖场建设等规划方案的逐步实施，对环境影响的叠加、累积效应也在不断发生，对环境现状的分析和预测带来了不确定性。宜昌市已建的养殖场和规划建设的养殖场在生态环境影响上对整个评价区域的叠加、累积影响存在很大的不确定性。此外，由于宜昌市规模化养殖程度不高，养殖户数量庞大，分布较广，养殖模式较落后，虽然通过畜牧规划鼓励养殖户扩大养殖规模，提高养殖现代化水平，但需时较长，因此，其对环境累积影响的预测分析带来了不确定性。

此外，规划环境影响评价中的困难和不确定性对规划实施过程中和实施后都存在很大环境风险因素，本评价的预测分析较为定性化，对风险事故的预防和应急只提出了原则性的意见和措施。

4 区域环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

宜昌市位于湖北省西南部，长江上游与中游的结合部，鄂西山区向江汉平原的过渡地带，“上控巴蜀，下引荆襄”，地处东经 $110^{\circ} 15' \sim 112^{\circ} 04'$ 、北纬 $29^{\circ} 56' \sim 31^{\circ} 34'$ 。东邻荆州市和荆门市，南抵湖南省石门县，西接恩施土家族苗族自治州，北靠神农架林区和襄樊市。宜昌市辖西陵区、伍家岗区、点军区、猇亭区和夷陵区 5 区，远安县、兴山县、秭归县、长阳土族自治县和五峰土族自治县 5 县，枝江市、宜都市和当阳市 3 市，共 13 个县（市）区。

西陵区位于湖北省西部，宜昌市中部，长江左岸。地跨东经 $111^{\circ} 12' 23'' \sim 111^{\circ} 22' 02''$ ，北纬 $30^{\circ} 40' 49'' \sim 30^{\circ} 47' 54''$ 之间。东南与夷陵区、伍家岗区相交，西南与点军区隔江相望，北部与夷陵区山峦相接。总面积 58.97 平方千米。

伍家岗区位于湖北省西南部，地处长江上游与中游的结合部、鄂西秦巴山脉和武陵山脉向江汉平原的过渡地带，离长江中上游分界处的西陵峡口约 10 公里，距三峡水利枢纽约 38 公里。东连猇亭区，南与点军区隔江相望；西与西陵区毗邻，北与夷陵区接壤。东西横距 14 公里，南北纵距最宽约 9 公里，最窄约 1 公里。是鄂西和川东一带的物资集散地和交通枢纽，进出三峡必由之路，川鄂交通之咽喉。

猇亭区位于湖北省西南部，地处长江上游与中游的结合部、鄂西秦巴山脉和武陵山脉向江汉平原的过渡地带，地跨东经 $110^{\circ} 24' \sim 110^{\circ} 30'$ ，北纬 $30^{\circ} 28' \sim 30^{\circ} 34'$ ，东西宽约 9 公里，南北长约 20 公里，总面积 120 平方公里。

点军区位于宜昌市中部、长江南岸，北接夷陵区三斗坪镇，南连宜都市红花套镇，西部及西南紧依长阳土族自治县高家堰镇，隔长江与西陵区、伍家岗区相望，介于东经 $110^{\circ} 58' \sim 111^{\circ} 23'$ ，北纬 $30^{\circ} 34' \sim 30^{\circ} 47'$ 之间，总面积 532.18 平方公里。

夷陵区位于鄂西山地向江汉平原过渡地带，长江西陵峡两岸，介于 $110^{\circ} 51' \sim 111^{\circ} 39'$ ，北纬 $30^{\circ} 32' \sim 31^{\circ} 28'$ 之间，东西最大横距 71 千米，南北最大纵距 78 千米，

总面积有 3424 平方千米。东邻远安县、当阳市，南连枝江市、西陵区、宜都市、长阳土家族自治县，西接秭归县、兴山县，北抵保康县。

远安县位于湖北省西部、居宜昌市之东北，东、东南与荆门市、当阳市毗邻，西南、西与夷陵区为邻，北与保康县、南漳县接壤，四邻边界总长 326.07 千米。介于东经 $111^{\circ} 14' - 111^{\circ} 52'$ ，北纬 $30^{\circ} 53' - 31^{\circ} 22'$ 之间，东西横距 61.3 千米，南北纵距 54 千米，总面积 1752 平方千米。东距省会武汉市 355 千米，西南距宜昌市 117 千米。

兴山县在湖北省西部，位于长江西陵峡北侧，地处巫山山脉与荆山山脉之间，跨东经 $110.25' \sim 111.06'$ ，北纬 $31.04' \sim 31.34'$ ，距宜昌市中心区 138 公里，距省会城市武汉市 438 公里。兴山县东临宜昌市夷陵区，南与秭归县毗邻，西和巴东县接壤，北靠神农架林区。县境东西长 66 公里，南北宽 54 公里，县域面积 2327 平方公里。

秭归县，位于湖北省西部，长江西陵峡两岸，三峡大坝库首。介于北纬 $30^{\circ} 38' \sim 31^{\circ} 11'$ ，东经 $110^{\circ} 18' \sim 111^{\circ} 0'$ 之间。东与夷陵区三斗坪镇、太平溪镇、邓村乡交界，南同长阳土家族自治县的榔坪镇、贺家坪镇接壤，西临巴东县的信陵镇、溪丘湾乡、茶店子镇，北接兴山县的峡口镇、高桥乡。秭归县东起茅坪镇凤凰山，西止磨坪乡凉风台，南起杨林桥镇向王山，北止水田坝乡懒板凳垭，县境东起茅坪新县城凤凰山，西止磨坪乡凉风台，南起杨林桥镇向王山，北止水田坝乡懒板凳垭，东西相距 66.1 公里，南北相距 60.6 公里，全县版图面积 2427 平方公里。

长阳土家族自治县地处鄂西南、清江中下游，云贵高原东延尾部，武陵山余脉。东连宜都市，西接恩施土家族苗族自治州巴东县，南抵五峰土家族自治县，北及东北交宜昌市秭归县、夷陵区、点军区。介于东经 $110^{\circ} 20' 34'' - 111^{\circ} 20' 23''$ ，北纬 $30^{\circ} 11' 53'' - 30^{\circ} 46' 51''$ 之间。东西长 94.5 千米，南北宽 63 千米，总面积 3430 平方千米。

五峰土家族自治县位于鄂西南边陲，属武陵山支脉，系云贵高原东延部分的尾翼地带，东邻宜都市、松滋市，西倚鹤峰县、巴东县，南交湖南石门县，北毗长阳县。

枝江市地处长江中游北岸、江汉平原西缘，位于湖北省宜昌市东南部，北靠当阳

市，西南接宜都市，西北靠猇亭区、夷陵区，东南邻荆州；全市东西最大距离 58.56 公里，南北最大距离 45.04 公里，版图总面积 1310 平方公里，介于东经 $111^{\circ} 25' - 112^{\circ} 03'$ ，北纬 $30^{\circ} 16' - 30^{\circ} 40'$ 之间。

宜都市位于鄂西南长江中游南岸，地处江汉平原向鄂西南山地过渡地带，东隔长江与宜昌市猇亭区、枝江市相望，东南邻松滋市，西南、正西与五峰土族自治县、长阳土族自治县交界，北与宜昌市点军区接壤。全市版图总面积 1357 平方千米，地理坐标为东经 $110^{\circ} 05' - 111^{\circ} 36'$ ，北纬 $30^{\circ} 05' - 30^{\circ} 36'$ 。

当阳位于湖北省中西部，地处沮漳河中下游，大巴山脉东麓，荆山山脉以南，是鄂西山地向江汉平原的过渡地带。跨东经 $111^{\circ} 32' - 112^{\circ} 04'$ ，北纬 $30^{\circ} 30' - 31^{\circ} 11'$ 。当阳市东起陈场孙家湾，西抵枣林曹家岗，东西最大横距 51 公里。东部与荆门市交界。自正北漳河入市境处起，向东北，经鹰子崖，杨家湾，沿漳河库区主航道南下，再经观音大坝、马家店、店子岗、孙家湾，至市东南边境汉宜公路，与荆门市山水相连。南部邻荆州市、枝江市境。由东南汉宜公路起，向西，经高家竹园，穿越菱角湖，至肖家湾，再沿边界向北，经王家湾、吴家干河，抵杨家滩，与荆州市荆州区为邻；由杨家滩向西北，经沈家坡、郑家湾、石子岭水库，至正西北白虎包，与枝江市毗邻。西部接宜昌市夷陵区界。由白虎包北上，经阮家冲、破山口、界碑垭，至曹家岗，与夷陵区接壤。北部与远安县接壤。由曹家岗向东北，经南包、肖家畈、汪家堰、剥刀岭、荆当寨，抵正北漳河入境处西岸，与远安县为邻。

4.1.2 地形地貌

宜昌地形比较复杂，高低相差悬殊，海拔从 2427 米（兴山县仙女山）至 35 米（枝江市杨林湖），垂直高差达 2392 米，呈现出自西向东逐级下降的态势，平均坡降 14.5%，形成山地（高山、半高山、低山）、丘陵和平原等三大基本地貌类型。其中，西部山地占全市总面积的 69%，中部丘陵占全市总面积的 21%，东部平原占全市总面积的 10%，俗称“七山二丘一分平”。

山地（海拔大于 500 米的高山、中山、低山）是全境地貌的主体，主要分布在兴山县、秭归县、长阳土族自治县、五峰土族自治县及夷陵区北部和西部，是地质

灾害主要发生地区。丘陵（海拔 100 米~500 米，坡度 5~25 度）由砂页岩、黄色黏土和石灰岩组成，属江汉盆地的“镶边构造”，分布于远安县、夷陵区、宜都市东部和当阳市北部。平原（海拔在 100 米以下，相对高差小于 20 米，坡度在 5 度以下）属江汉平原的西侧组成部分，分布在枝江市、当阳市东南部、宜昌城区东南部、远安县中部等沿长江、清江下游，沮漳河流域谷地两侧，是农耕作业之地。

4.1.3 地质地震

宜昌市地理环境复杂多样，在地质构造上处于新华夏系一级构造第三隆起带南段与淮阳山字型构造体系的复合部位。在前震旦纪，区内岩浆活动强烈，形成多种岩浆岩，从酸性到超基性，从侵入体到喷出岩都有存在，并形成一系列变质岩系。自震旦纪到三叠纪，又长期受海水入侵，形成以浅海相沉积为主的各时代地层，其发育非常完备，总厚度可达 3000 米以上，其中震旦—寒武纪是中国南方标准地层之一。三叠纪末，经燕山运动，境内形成内陆盆地，又发育侏罗纪、白垩纪及第三纪陆相沉积。宜昌市在大地构造上属扬子江淮地台的西部，地质构造总的轮廓是，地域内中、北部为黄陵背斜，东边有当阳盆地，西边为秭归盆地，南边为长阳背斜、仁和坪向斜，西南边为五峰向斜，西北边为神农架背斜，北侧为台缘褶皱带。宜昌市境地层从元古界崆岭群到新生界第三系之间的地层均出露齐全，且发育完整。主要岩石有黑云斜长片麻岩、混合岩、角闪岩、碳酸盐岩红层为主。

根据国家地震局[1992]160 号文颁布的《中国地震烈度区划图》（1990），本区地震基本烈度为 VI 度。

4.1.4 水系水文

宜昌水系均属长江流域，分为长江上游干流水系、长江中游水系以及清江水系、洞庭湖水系和澧水水系等五大水系。其中长江流经市域 237 公里，清江流经市域 153 公里。除长江、清江干流外，集雨面积在 30 平方公里以上境内河流有 164 条，占境内集雨面积的 91.5%。河流总长 5089 公里，河网密度 0.24 公里/平方公里。集雨面积大于 300 平方公里的一级支流 14 条、其中大于 1000 平方公里的有 4 条（沮漳河、黄柏河、

香溪河、渔洋河)。

长江发源于青海省格尔木市唐古拉山镇，于崇明岛以东注入东海，全长 6296km，流域面积 179.6 万 km^2 ，多年平均径流量 9616 亿 km^3 。长江于秭归县沙镇溪镇破水峡流入宜昌境内，流经秭归县、夷陵区、点军区、西陵区、伍家岗区、猇亭区、宜都市、枝江市等 8 个县市区及三峡旅游新区、宜昌高新区，于枝江市七星台镇鸭子口村流出宜昌市，长江宜昌境内干流长约 230km，多年平均入境水量 4464 亿 m^3 ，出境水量 4689 亿 m^3 。建国以来，长江宜昌站历史最大洪峰流量 70800 m^3/s （1981 年 7 月 19 日）；长江枝城站历史最大洪峰流量 71900 m^3/s （1954 年 8 月 7 日）。长江在宜昌境内流域面积 30 km^2 以上的一级支流 32 条，其中流域面积超过 1000 km^2 的有清江、香溪河、黄柏河和沮漳河等。清江于长阳渔峡口盐池河流入宜昌境内，于陆城街道解放社区注入长江，宜昌境内河长 148km，境内流域面积 6147 km^2 ；香溪河于兴山县古夫镇平水村胡家湾流入宜昌境内，于夷陵区县归州镇香溪村注入长江，宜昌境内河长 81km，境内流域面积 2124 km^2 ；黄柏河发源于宜昌市夷陵区樟村坪镇羊角山村，于西陵区窑湾乡注入长江，河长 167km，流域面积 1926 km^2 ；沮漳河于远安县洋坪镇南襄村流入宜昌市，于荆州市荆州区李埠镇龙洲村注入长江，宜昌境内河长 221km，境内流域面积 3480 km^2 。

清江流域地势自西向东倾斜，除上游利川、恩施、建始 3 块较大盆地及河口附近有少数丘陵、平原外，80%以上是山地，呈高山深谷地貌。清江位于长江中游南岸，是长江出三峡后的第一条一级大支流，也是湖北省境内仅次于汉江的第二大支流。流域位于云贵高原的东北端，巫山山脉的南部。发源于恩施自治州利川市齐跃山龙洞沟，干流自西向东流经利川市、恩施市、建始县、巴东县及宜昌市的长阳县和宜都市等县市，于宜都市注入长江。干流全长 428km，总落差 1430m，流域面积 17107 km^2 。流域地势西高东低，除利川、恩施、建始三个盆地及河口附近有少数丘陵平原外，山区面积占 80%以上。河流两岸山势陡峻，河谷深切，河道较狭窄，河床比降大，具有山区河流特征。

清江干流河道大致分为上、中、下三段。河源至恩施市为上游，干流在利川市境

内长 92.2km，恩施市境内河长 127km。落差 1070m，河床比降 7.0‰，一般枯水面宽 50-70m。上游段流经利川盆地低山丘陵区，河谷较为开阔，山势平稳，流入黑洞长 9.7km 为伏流，成为地下河。出黑洞后至恩施市，河道穿行于高山峡谷中，其中有著名的恩施大峡谷景区。峭壁直立，奇峻幽深。恩施市至长阳县的资丘为中游，长 160km，落差 280m，河床比降 1.8‰，清江的主要支流大多在此河段汇入。资丘至河口为下游，长 110km，落差 80m，河床比降 0.73‰，进入丘陵地区。

香溪河全长 103km，流域集水面积 3102km²，干流河道坡度 9.0‰，流域平均高程海拔 1196m，干流弯曲系数 1.6，河网密度 0.2km/km²。流域内 5km 以上的支流 53 条，其中 20km 以上支流 8 条。香溪河上游古夫河发源于神农架林区的骡马店，流域面积 1189km²，全长 68km，为山区型河流，河道平均坡降 20‰；中游支流南阳河，源出神农架主峰，神农架林区木鱼镇红河，在昭君镇响滩汇流香溪河，中游高岚河源出兴山县水月寺乡国有后坪林场，西流至峡口镇龚家村入香溪河，长 62.5km，集水面积 833km²，为典型的山区型河流。香溪河干流经兴山县峡口镇，于秭归县香溪镇注入长江。

香溪河多年平均径流量 20.17 亿 m³，年均径流深 651mm，产水模数 65.1 m³/s，多年平均流量为 63.9 m³/s，兴山县实测最大流量 2720m³/s，最小流量 8.9m³/s。降水量年际和年内分配不均匀，随机性较大，属典型的山区节性河流，多年均降水量为 1065mm，是鄂西地区降雨中心之一。从降水量的空间分布看，河流上游地区多于中下游地区，高山地区多于河谷地区，降雨量随海拔由高到低逐渐减少。

受三峡水库蓄水产生的回水顶托影响，当水位达到 175m 时，在香溪河形成长约 30km 的深水库湾，与长江河口交汇处最大深度超过 100m。在三峡水库 145-175m 年调节水位的波动下，香溪河库湾形成高约 30m 的岸线消落带。由于蓄水前后巨大的水陆条件改变，水体流速趋缓，致使水体自净能力降低，水华频发，引起社会的广泛关注。据统计，围绕香溪河的水动力、水体富营养化及水华，国内外研究文献超过 200 篇。

香溪河流域地质条件复杂多变，属于构造地貌，经燕山期地壳构造运动，流域形成了一系列具有成因联系的压、张、扭等要素的组合形态。流域内常见岩溶地貌，地

势由北向南呈扇形逐级递减，形成西、东、北三面地势高，山势、水势均向中、南部倾斜。兴山县境内海拔 800m 以下为切割河谷低山区，分布于境内中部的河谷地带，大面积地表由紫色页岩、泥质岩及石灰岩构成，河谷地段有部分冲击形成的堆积地貌，其面积占总面积的 15%；岩溶剥蚀中山区主要分布于海拔 800~1200m，兴山县境内东南部、中部和西南部，地表主要由白云岩、硅质岩、灰岩和砂岩等组成，面积占 25%；1200m 海拔以上高山区位于兴山县东北部，地表主要由灰岩及变质混合岩等构成，面积约占 60%。秭归县境内，低山河谷区主要分布于 600m 以下，面积占 21%，600~1200m 半高山区约占面积 63%，海拔 1200m 以上高山区约占 16%。香溪河流域土壤共分为 7 个类型，即黄棕壤、石灰土、黄壤、棕壤、紫色土、水稻土、潮土。其中黄棕壤和石灰土所占面积最大，达到 79%以上，为流域中耕地的主要土壤类型。香溪河流域是典型农林复合小流域，自然植被和农作物品种丰富，随不同的海拔高度成带状分布。海拔 500m 以下主要为常绿阔叶林带，沿香溪河两岸主要农作物有柑桔、夏橙及蔬菜等。海拔 500m~1300m 主要为常绿、阔叶和落叶混交林，主要的特色农作物为茶叶、核桃及蔬菜等。海拔 1300m 以上含有常绿阔叶树种的落叶阔叶林、温性针叶林带，主要农作物有玉米、小麦等，农业耕种复种指数低山>中山>高山。整个流域内林地覆盖面积 83.3%，农作物用地面积 13.8%，居民用地 2.6%，荒地面积 0.2%，水域面积 0.1%。

黄柏河位于湖北省宜昌市中部，长江西陵峡北岸，属于长江的一级支流。流域集水面积 1902km²，河长 162km。西北部高，东南部低，为一狭长流域，河道平均坡度 3.76%，多年平均径流量 8.95 亿 m³，年产水模数 47.1 万 m³/km²，在宜昌市境内集水面积为 1861km²，占流域面积的 97.8%。河流分东、西两条支流。东支发源于夷陵区黑良山，河长 130km，集雨面积 1165km²，河道平均坡降 6‰，建有以水力发电、农业灌溉为主综合利用的大中型水库 3 座，是著名的东风渠水源源头地，其中西北口水库总库容 2.1×10⁹ m³。西支发源于夷陵区的曹家山，河长 78km，集雨面积 566km²，河道平均坡降 10‰。东、西二支在夷陵区的黄花镇两河口处汇合为干流，干流长 32km，集雨面积 171km²，河道平均坡降 1.9‰。干流上兴建的汤渡河水库是宜昌市东山人工运河的

水源地，其引水既供市内饮水，又供东山电站发电。葛洲坝水利枢纽工程兴建后，使黄柏河河口段由原流动水体变为了基本静止水体，回水已达小溪塔镇上游的石碑滩，俗称“葛洲坝库区”。流域地势为北高南低，北部海拔 1300~1900m，中部海拔 1000~1200m，南部海拔 200~800m。流域南北长约 88km，东西宽约 22km，山势陡峻，河谷深切，洪水涨落迅猛，为典型的山溪型河流，河谷形态多呈梯形或 U 型，河床部分均有砂卵石覆盖。

玛瑙河属于长江北岸一级支流，发源于当阳市王店镇满山红村许家西冲，流经当阳市、夷陵区和枝江市，于枝江市董市镇新河口汇入长江。玛瑙河总体流向由北向南，流域面积 792 m²，主河道长度 63.7km，其中当阳段长 25.6km，夷陵区段长 11.5km，枝江段长 26.6km。主河道坡降为 2.1%，年径流总量 3.3 亿 m³。

玛瑙河属丘陵区河流，河流上支流密布；河流从发源地起始，在夷陵区鸦鹊岭镇境内，三条河流汇于三岔河，分别是东支泉河、中支白家河（又名白河）和西支田家庙河（又名墩子河、灯子河、陈家冲）；其中：中支白家河为主支，长 31.7km，发源于当阳市王店镇满山红村许家西冲。三岔口以下河流即为玛瑙河，玛瑙河两岸多为丘陵高地，总体趋势北高南低，河中多藏玛瑙石，故称玛瑙河。

玛瑙河主要有泉河、田家庙河（又名墩子河、灯子河、陈家冲）、横溪河、芝字溪（又名安福寺河）、蒋家冲（又名雅石溪、鸭子溪）、云盘湖西排渠等大支流汇入，其中蒋家冲和云盘湖西排渠位于玛瑙河出口段。在三岔河下游 7km 处，左岸支流横溪河于瑶华汇入玛瑙河；右岸支流芝字溪在距三岔河 12km 的安福寺注入玛瑙河；在安福寺下游 5km 处的左岸，有一条人工排涝河——云盘湖西排渠，承雨面积 99.28km²，河道长度 14.8km，于太山汇入玛瑙河；西排渠出口以下 3.7km 处，右岸支流蒋家冲承雨面积 98.75km²，河道长度 23.2km，于李家坪注入玛瑙河；最后，玛瑙河在新河口注入长江。玛瑙河流域为亚热带季风气候区，气候温和湿润，雨量充沛，多年平均气温 16.4℃，年平均相对湿度 76%。日照时数 1860.5h，积温 5410.1℃，无霜期 232~296d。多年最大平均风速 15.5m/s，平均降 1035.6mm，平均蒸发量 1338.5mm。

渔洋河是长江流域清江水系的一大支流，发源于长阳土家族自治县周家坡，流经五峰县长乐坪镇桥坪村、贯穿五峰县渔洋关镇城区，宜都市王家畈镇、潘家湾乡、聂家河镇、五眼泉镇和姚家店镇等 7 个乡镇，于宜都市五眼泉镇汉阳坪注入清江。渔洋河承雨面积 1197km²，河长 97 km，平均高程 692m，河道平均坡度 8%，弯曲系数 1.9，河网密度 0.2km/km²，多年平均径流量 11.15 亿 m³，年均产水模数 87.1 万 m³/km²，年径流量仅次于沮漳河、香溪河，居第三位。上游分两支，北支柴埠溪，为干流；南支名小河，长 29.5km，集水面积 119km²，为主要支流。渔洋河在五峰县境内长 37.6km，流域面积 584km²，占全流域总面积的 48.7%。渔洋关水文站位于五峰县渔洋关镇，是渔洋河流域的重要控制站，渔洋河在渔洋关水文控制站以上河长 37.6km，河段平均比降 17.6%，渔洋河渔洋关站历史最大洪峰流量 859 m³/s（1969 年 7 月 11 日）。渔洋河在宜都市境内长 59.4km，流域面积 613km²，占全流域总面积的 51.3%。渔洋河流域面积 30 km² 以上的一级支流共 4 条，分别是小河、全福河（大沟）、青龙溪和拖溪。

沮河流域干流两则山峦呈南北走向，与沮河呈“川”字型并列，起伏变化急剧，褶皱紧凑，造成沮河支流较多，水量丰富。沮河河长 230 千米，集水面积 3353 平方公里。其中远安县上游汇水面积为 2187 平方千米，年来水量达 2.45 亿 m³，且水质达到地表 II 类水标准。远安县境内如图 3.3-1 所示，较大支流有广坪河、红岩河、茅坪河、鸣凤河等 9 条，其余小支流众多，地表水资源总量为 4.6 亿 m³。

4.1.5 气候气象

宜昌市位于中亚热带与北亚热带的过渡地带，属亚热带季风性湿润气候。受地形地貌条件的影响，造成了不少的小气候环境，形成了春早、夏温、秋迟、冬暖以及特殊长江三峡冬暖区与垂直气候分布的特征。主要表现为：夏季炎热多雨，冬季低温少雨，秋温高于春温，春雨多于秋雨，春秋较长，四季分明，气温年差变化大。多年平均温度 16.9℃，极端最高气温 43.9℃，极端最低气温 -8.9℃。由于地势类型的不同，年降雨量大体以长江为界，呈南多北少趋势，清江流域的五峰、长阳降水较多，是湖北省的多雨中心之一，当阳、兴山降水稍少。全市多年平均降雨量 1164.1mm。年平均

大于 10℃ 的活动积温 5200℃ 以上，持续天数 250 天。无霜期年平均为 273 天，年平均辐射量 100.7kcal/cm²，年平均日照时数 1538—1883 小时，日照率达 40%。

4.1.6 土壤

宜昌市土壤优质，能为各种植物生产提供良好的环境，土壤分紫色土、石灰土、黄棕壤、黄壤、水稻土及潮土 6 类。其中紫色土占 59.01%，石灰土占 16.46%，黄棕壤占 14.34%，黄壤占 4.56%，水稻土占 3.87%，潮土占 1.76%。

宜昌市在大地构造上属扬子江淮地台的西部，地质构造总的轮廓是，地域内中、北部为黄陵背斜，东边有当阳盆地，西边为秭归盆地，南边为长阳背斜、仁和坪向斜，西南边为五峰向斜，西北边为神农架背斜，北侧为台缘褶皱带。宜昌市境地层从元古界崆岭群到新生界第三系之间的地层均出露齐全，且发育完整。主要岩石有黑云斜长片麻岩、混合岩、角闪岩、碳酸盐岩红层为主。

4.1.7 资源禀赋

宜昌动植物资源十分丰富。拥有国家一级保护动物 12 种，金丝猴、黑麂、中华秋沙鸭、黑鹳、白鹳、金雕、白肩雕、虎、豹等；国家二类保护的有猕猴、红腹锦鸡、大鲵等 60 种；省重点保护陆生野生动物 96 种，其中陆生兽类野生动物 19 种、鸟类 49 种、爬行类野生动物 13 种、两栖类动物 15 种。全市有维管植物 242 科 1374 属 5582 种，其中蕨类植物 404 种、裸子植物 86 种、被子植物 5092 种，三峡地区维管植物物种数量约为全国维管植物物种总数的 17.4%。物种数量占全国种子植物的七分之一，有“林中熊猫”之称的珙桐、特有种兴山榆、枝江枫杨等。

宜昌矿产资源十分丰富，现宜昌境内探明的矿物有 53 种，占全国已知矿的 1/3，占湖北省的 45%。主要矿产有磷、铁、煤、锰、铬、铅、汞、金、银、铜、锌、硅、石膏、石墨、石英砂、重晶石、石灰石、大理石等。已探明有工业储量的矿种 32 种，其中大型矿床 17 处。其中磷矿是全国六大矿区之一，储量在 11 亿吨以上，是全国第三大矿区，占湖北省的 50%；已探明铁矿储量约 10 亿吨以上；锰矿储量达 1167 万吨以上；硅石储量达 3499 万吨；银钒矿储量 639 万吨；石灰石矿储量在 8 亿吨以上；石墨

矿储量在 7 万吨以上；汞矿储量 37 万吨以上；铬铁矿储量 3 万吨；蛇纹石储量 1 亿吨以上；石膏矿储量达 2440 万吨以上；煤矿储藏量 5 亿吨；黑色金属矿主要分布在市境南部；贵金属矿分布较广而且含量高，具有较大的开采价值；石墨矿探明综合储量 1552 万立方米，是中南地区唯一的磷片石墨矿，矿石品位全国第一，储量全国第三；石膏储量近 1 亿吨，是湖北省仅有的雪花型矿；石灰岩储量 3.7 亿吨，花岗岩石材储量 1100 万立方米，远景储量达 12 亿立方米。截止 2015 年底，全市拥有各类矿山企业 519 家，从业人数 3 万余人。

4.2 社会经济概况

4.2.1 行政区划

宜昌市国土总面积 2.1 万平方公里，全市域包括主城区的西陵区、伍家岗区、点军区、猇亭区和夷陵区 5 区，远安县、兴山县、秭归县、长阳土家族自治县和五峰土家族自治县 5 县，枝江市、宜都市和当阳市 3 市，共 13 个县（市）区 110 个街道乡镇。

西陵区辖 10 个街道：西陵街道、学院街道、云集街道、西坝街道、葛洲坝街道、夜明珠街道、东苑街道、南苑街道、北苑街道、窑湾街道，区政府驻西陵街道。

伍家岗区辖 4 个街道办事处、1 个乡。大公桥街道、万寿桥街道、宝塔河街道、伍家岗街道、伍家乡。

猇亭区下辖街道办事处 3 个、居委会 22 个、村委会 3 个。古老背街道办事处、云池街道办事处、虎牙街道办事。

点军区下辖 1 个街道、2 个镇、2 个乡：点军街道、艾家镇、桥边镇、联棚乡、土城乡。

夷陵区辖 1 个街道、9 个镇、2 个乡：小溪塔街道、樟村坪镇、雾渡河镇、分乡镇、太平溪镇、三斗坪镇、乐天溪镇、龙泉镇、鸦鹊岭镇、黄花镇、下堡坪乡、邓村乡；另辖 2 个乡级单位：三峡坝区和东城城乡统筹发展试验区。

远安县辖 6 个镇、1 个乡，鸣凤镇、花林寺镇、旧县镇、洋坪镇、茅坪场镇、螺祖镇、河口乡。

兴山县共辖 6 镇 2 乡，共计 88 个行政村，8 个社区。古夫镇、昭君镇、峡口镇、南阳

镇、黄粮镇、水月寺镇、高桥乡、榛子乡

秭归县辖8镇4乡、8个居委会、186个行政村、1111个村（居）民小组。

长阳土家族自治县下辖8个镇、3个乡：龙舟坪镇、高家堰镇、磨市镇、都镇湾镇、资丘镇、渔峡口镇、榔坪镇、贺家坪镇、大堰乡、鸭子口乡、火烧坪乡。共154个村、6个社区、965个村民小组。

五峰土家族自治县辖渔洋关镇、五峰镇、长乐坪镇、仁和坪镇、湾潭镇5镇，采花乡、傅家堰乡、牛庄乡3乡。共有11个社区居委会，97个行政村。同时还有一个飞地经济园区：五峰民族工业园。

枝江市下辖马家店街道1个街道和安福寺镇、白洋镇、顾家店镇、董市镇、仙女镇、问安镇、七星台镇、百里洲镇等8个镇，市政府驻马家店街道胜利路28号。

当阳市下辖玉阳、坝陵、玉泉3个街道办事处，涪溪、河溶、王店、半月、草埠湖、两河、庙前7个镇，155个村、22个社区。其中：玉阳街道12个村、9个社区；坝陵街道17个村、3个社区；玉泉街道15个村、1个社区；两河镇12个村、1个社区；河溶镇19个村、1个社区；涪溪镇23个村、2个社区；庙前镇18个村、2个社区；王店镇15个村、1个社区；半月镇10个村、1个社区；草埠湖镇14个村，1个社区。

4.2.2 人口及城镇化发展水平

2019年末全市常住人口为413.79万人，户籍人口为390.94万人。全年出生人口2.93万人，出生率为7.49‰，较上年下降0.64个千分点；死亡人口2.71万人，死亡率为6.93‰；自然增长率为0.56‰。居民收入平稳增长。全年全体居民人均可支配收入28772元，比上年增长9.9%，其中，城镇常住居民人均可支配收入38463元，比上年增长9.9%；农村常住居民人均可支配收入18134元，比上年增长9.8%。城镇居民人均消费性支出24296元，比上年增长8.6%；城镇居民家庭恩格尔系数为28.6%。农村居民人均生活消费支出14430元，比上年增长8.8%；农村居民家庭恩格尔系数为29.4%。

4.2.3 经济发展

2019年全市实现生产总值4460.82亿元，比上年增长8.1%。分产业看，第一产业实现增加值416.05亿元，比上年增长3.3%；第二产业实现增加值2054.15亿元，比上年增长

9.6%；第三产业实现增加值1990.62亿元，比上年增长7.5%。根据第四次经济普查结果，对2018年地区生产总值、三次产业及相关行业增加值等相关指标的历史数据进行了修订，修订后，2018年三次产业结构由9.5:52.5:38.0调整为9.6:45.9:44.5，据此核算2019年三次产业结构为9.3: 46.1: 44.6。按常住人口计算，人均地区生产总值107830元，比上年增长8.1%，较上年增加10162元。市场主体较快发展。截止2019年，全市市场主体存量单位为40.05万户，增长12.1%；新登记市场主体7.19万户，增长13.8%，其中新登记私营企业1.70万户，增长18.9%；新登记个体工商户5.27万户，增长11.9%。

全年新增城镇就业人员9.58万人；年末城镇登记失业人员28826人，城镇登记失业率为2.29%，失业率比上年末下降0.06个百分点。

4.3 区域环境质量现状调查和评价

4.3.1 环境空气质量现状及变化情况

本次评价收集了宜昌市生态环境局公布的 2016 至 2020 年宜昌市环境空气质量年报来分析近 5 年宜昌市环境空气质量基本情况及变化趋势。具体情况如下：

表 4.3-1 宜昌市近三年环境空气质量基本情况一览表

污染物	年评价指标	2016 年			2017 年			2018 年			2019 年			2020 年			标准值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况	
PM10	年平均	82	117	不达标	78	112	不达标	88	126	不达标	66	94	达标	57	81	达标	70
PM2.5	年平均	55	157	不达标	50	143	不达标	85	243	不达标	45	129	不达标	41	117	不达标	35
SO2	年平均	17	28	达标	16	26	达标	12	20	达标	10	17	达标	7	12	达标	60
NO2	年平均	28	71	达标	27	66	达标	35	88	达标	24	60	达标	24	60	达标	40
CO	24 小时平均第 95 百分位数	/	/	/	1525	38	达标	1700	43	达标	1500	38	达标	1200	30	达标	4000
O3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	/	/	/	122	76	达标	137	86	达标	154	96	达标	135	84	达标	160
是否为达标区		不达标区			不达标区			不达标区			不达标区			不达标区			/

从上表可知，宜昌市 2016 至 2020 年 5 年全部为环境空气质量非达标区，主要超标污染物为 PM2.5，六项基本指标整体呈现逐年降低趋势，表明宜昌市环境空气质量正在逐年好转。

4.3.2 地表水环境质量现状及变化情况

4.3.2.1 地表水环境质量回顾评价

本次评价收集了宜昌市生态环境局公布的 2016 年 2020 年宜昌市环境质量年报中宜昌市主要地标水体环境质量监测结果来分析宜昌市地表水环境质量状况及其变化情况。结果表明，宜昌市地表水环境质量整体良好，仅有玛瑙河和善溪冲为超标河流，柏临河和运河为不能稳定达标排放河流，超标河流环境质量整体呈改善趋势，具体如下：

表 4.3-2 宜昌市 2016 年至 2020 年地表水环境质量现状

序号	县市区	河流名称	断面名称	水环境功能区类别	2016 年		2017 年		2018 年		2019 年		2020 年	
					年均值类别	达标率	年均值类别	达标率	年均值类别	达标率	年均值类别	达标率	年均值类别	达标率
1	宜昌市	长江	南津关	III类	II类	/	II类	100%	/	/	II类	100%	II类	100%
2		长江	云池（白洋）	III类	III类	/	III类	100%	/	/	II类	100%	II类	100%
3		长江	荆州砖瓦厂	III类	III类	/	III类	100%	/	/	II类	100%	II类	100%
4	宜都市	长江	枝城洋溪（右）	III类	III类	/	III类	100%	/	/	II类	100%	II类	100%
5		清江	宜都清江大桥	II类	II类	/	II类	100%	/	/	II类	91.70%	I类	100%
6	枝江市	玛瑙河	新河口	III类	劣V类	/	IV类	66.67%	/	/	II类	100%	IV类	30%
7		沮漳河	荆州河口	IV类	IV类	/	II类	100%	/	/	IV类	9.10%	II类	100%
8	当阳市	漳河	育溪大桥	III类	II类	/	II类	100%	/	/	II类	100%	II类	100%
9		沮漳河	两河口	II类	III类	/	II类	91.67%	/	/	II类	100%	II类	100%

宜昌市畜牧业发展“十四五”规划环境影响评价报告书

序号	县市区	河流名称	断面名称	水环境功能区类别	2016 年		2017 年		2018 年		2019 年		2020 年	
					年均值类别	达标率	年均值类别	达标率	年均值类别	达标率	年均值类别	达标率	年均值类别	达标率
10	远安县	黄柏河	东支（天府庙）	II 类	II 类	/	II 类	91.67%	/	/	II 类	100%	I 类	100%
11		沮河	铁路大桥	III 类	IV 类	/	III 类	100%	/	/	II 类	100%	II 类	100%
12	兴山县	香溪河	长沙坝	III 类	III 类	/	III 类	100%	/	/	II 类	91.70%	II 类	100%
13		香溪河	泗湘溪	III 类	III 类	/	III 类	100%	/	/	II 类	100%	II 类	100%
14		香溪河	白沙河小学	III 类		/			/	/	II 类	100%	II 类	100%
15	秭归县	长江	银杏沱	III 类	II 类	/	II 类	100%	/	/	II 类	100%	II 类	100%
16		茅坪河	万家坝	III 类	II 类	/	II 类	100%	/	/	II 类	100%	II 类	100%
17		叱咤溪	野桑坪	III 类	/	/	II 类	100%	/	/	II 类	100%	II 类	100%
18	长阳县	清江	隔河岩坝上	II 类	II 类	/	II 类	100%	/	/	I 类	100%	I 类	100%
19		清江	朱津滩	II 类	II 类	/	II 类	100%	/	/	II 类	100%	II 类	100%
20	五峰县	渔洋河	马勒坡	III 类	II 类	/	II 类	100%	/	/	II 类	100%	II 类	100%
21		天池河	小河	III 类	/	/	II 类	100%	/	/	II 类	100%	II 类	100%
22		天池河	纸坊头	III 类	/	/			/	/	II 类	100%	II 类	100%
23	夷陵区	运河	石板村	II 类	II 类	/	II 类	75%	/	/	II 类	81.80%	II 类	87.50%
24		黄柏河	石牌滩	II 类	II 类	/	II 类	100%	/	/	II 类	100%	II 类	100%
25		黄柏河	黄柏河大桥	III 类	III 类	/	III 类	100%	/	/	II 类	100%	II 类	100%
26		玛瑙河	郭畈村	III 类	劣 V 类	/	劣 V 类	8.33%	/	/	V 类	28.60%	IV 类	20%

宜昌市畜牧业发展“十四五”规划环境影响评价报告书

序号	县市区	河流名称	断面名称	水环境功能区类别	2016 年		2017 年		2018 年		2019 年		2020 年	
					年均值类别	达标率	年均值类别	达标率	年均值类别	达标率	年均值类别	达标率	年均值类别	达标率
27		下牢溪	姜家庙	III类	II类	/	I类	100.00%	/	/	II类	100%	II类	100%
28		柏临河	土门大桥	III类	IV类	/	IV类	50%	/	/	III类	91.70%	II类	100%
29	西陵区	沙河	沙河村	V类	劣V类	/	劣V类	0	/	/	-	-	-	-
30	伍家区	柏临河	猫子咀	IV类	劣V类	/	V类	75%	/	/	V类	10%	IV类	66.70%
31		运河	万寿桥	IV类		/	V类	75%	/	/	劣V类	50%	III类	87.50%
32	点军区	五龙河	红光二桥	IV类	劣V类	/	劣V类	18.19%	/	/	IV类	58.30%	II类	100%
33		桥边河	红旗村	IV类	II类	/	III类	91.67%	/	/	III类	83.30%	II类	100%
34	猇亭区	善溪冲	福善场村委会	III类	III类	/	III类	83.34%	/	/	/	/	II类	66.70%
35	高新区	柏临河	灵宝村	IV类	劣V类	/	V类	41.67%	/	/	IV类	66.70%	III类	90%
36		善溪冲	善溪大冲入江口	III类	/	/	V类	18.18%	/	/	IV类	50%	IV类	55.60%
37		运河	铁路桥下	IV类	劣V类	/	II类	100%	/	/	V类	70%	III类	75%

4.3.1 地下水环境质量现状

为了解宜昌市地下水环境质量现状，本次评价收集了近期环境影响评价文件中的监测数据，引用监测基本情况如下。

表 4.3-3 宜昌市 2016 年至 2020 年地表水环境质量现状

序号	项目名称	地理位置	监测点位	采样时间	监测因子
1	长阳资丘镇天河坪种猪场及配套场（一期）项目环境影响报告书	长阳土家族自治县资丘镇天河坪村一组	1#地下水监测井	2020 年 12 月 5 日	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ²⁻ 、HCO ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ²⁻ 、氟、砷、pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、耗氧量、汞、铁、锰、菌落总数、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、六价铬、铅、镉，共计 29 项
			2#地下水监测井		
			3#地下水监测井		
2	宜昌市晋杰宏农业有限公司年出栏 12000 头生猪项目环境影响报告书	夷陵区鸦鹊岭镇梅店村 5 组	1#地下水监测井	2020 年 12 月 3 日	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} ）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数
			2#地下水监测井		
			3#地下水监测井		
3	枝江市杜贤亮牲猪家庭养殖场年出栏牲猪 8800 头项目环境影响报告书	枝江市问安镇双合村二组	1#地下水监测井	2021 年 1 月 27 日至 1 月 28 日，监测 2 天	pH、氨氮、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、氰化物、氟化物、挥发酚、铬（六价）、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、钾、钠、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根
			2#地下水监测井		
			3#地下水监测井		
4	宜都市湖北易康畜牧有限公司生猪规模化养殖场建设项目环境影响报告书	宜都市松木坪镇江家湾村（经度：111.535982°，纬度：30.104333°）	1#地下水监测井	2020 年 4 月 2 日至 4 月 3 日，监测 2 天	pH、总硬度、氨氮、总磷、耗氧量、硫化物、挥发酚、铬（六价）、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、铅、镉、铁、锰、铜、钾、钠、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根
			2#地下水监测井		
			3#地下水监测井		

表 4.3-4 地下水环境质量检测监测结果

长阳资丘镇天河坪种猪场及配套场（一期）项目				
检测项目	检测结果(mg/L)			标准限值(mg/L)
	1#地下水监测井 2020 年 12 月 05 日	2#地下水监测井 2020 年 12 月 05 日	3#地下水监测井 2020 年 12 月 05 日	
样品描述	无色、无异味 无漂浮物、 无油膜	无色、无异味 无漂浮物、 无油膜	无色、无异味 无漂浮物、无 油膜	/
水温 (°C)	7	6	8	/
K ⁺	3.62	4.25	4.11	/
Na ⁺	12.6	12.8	13.5	≤200
Ca ²⁺	124	119	120	/
Mg ²⁺	2.30	3.16	2.09	/
CO ₃ ²⁻	<5	<5	<5	/
HCO ₃ ⁻	116	123	134	/
Cl ⁻	8.25	7.65	9.41	/
SO ₄ ²⁻	17.6	16.5	16.4	/
氟	0.062	0.066	0.063	≤1.0
pH 值（无量纲）	7.16	7.03	7.29	6.5~6.8
氨氮	0.074	0.062	0.061	≤0.50
砷	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.01
总硬度	127	123	124	≤450
溶解性总固体	362	315	249	≤1000
耗氧量	1.1	1.3	1.5	≤3.0
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	≤3.0
汞	<0.00004	<0.00004	<0.00004	≤0.001
铁	<0.03	<0.03	<0.03	≤0.3
锰	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.10
细菌总数	12	23	19	≤100
硫酸盐	18	17	17	≤250
氯化物	8.3	7.7	9.5	≤250
硝酸盐	0.75	0.79	0.82	≤20.0
亚硝酸盐	<0.003	<0.003	<0.003	≤1.00
挥发性酚类	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002
氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05

铅	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.01
镉	<0.0001	<0.0001	<0.0001	≤0.005
宜昌市晋杰宏农业有限公司年出栏 12000 头生猪项目环境影响报告书				
检测项目	检测结果(mg/L)			标准限值(mg/L)
	1#地下水监测井 2020 年 12 月 03 日	2#地下水监测井 2020 年 12 月 03 日	3#地下水监测井 2020 年 12 月 03 日	
样品描述	无色、无异味 无漂浮物、 无油膜	无色、无异味 无漂浮物、 无油膜	无色、无异味 无漂浮物、无 油膜	/
井深 (m)	30	30	50	/
水位 (m)	54.1	48.6	45.7	/
水温 (°C)	8	9	8	/
K ⁺	5.15	3.65	2.54	/
Na ⁺	16.3	15.2	11.0	≤200
Ca ²⁺	134	129	118	/
Mg ²⁺	2.62	3.57	3.18	/
CO ₃ ²⁻	<5	<5	<5	/
HCO ₃ ⁻	108	145	139	/
Cl ⁻	9.20	7.66	7.05	/
SO ₄ ²⁻	12.9	13.8	11.4	/
氟	0.071	0.074	0.068	≤1.0
pH 值 (无量纲)	7.65	7.32	7.15	6.5~6.8
氨氮	0.063	0.078	0.072	≤0.50
砷	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.01
总硬度	137	133	122	≤450
溶解性总固体	242	319	260	≤1000
耗氧量	1.3	1.8	1.4	≤3.0
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	≤3.0
汞	<0.00004	<0.00004	<0.00004	≤0.001
铁	<0.03	<0.03	<0.03	≤0.3
锰	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.10
细菌总数	26	19	23	≤100
硫酸盐	13	14	12	≤250
氯化物	9.2	7.7	7.1	≤250
硝酸盐	0.53	0.62	0.48	≤20.0
亚硝酸盐	<0.003	<0.003	<0.003	≤1.00

挥发性酚类	<0.0003		<0.0003		<0.0003		≤0.002
氰化物	<0.004		<0.004		<0.004		≤0.05
六价铬	<0.004		<0.004		<0.004		≤0.05
铅	<0.001		<0.001		<0.001		≤0.01
镉	<0.0001		<0.0001		<0.0001		≤0.005
枝江市杜贤亮牲猪家庭养殖农场年出栏牲猪 8800 头项目环境影响报告书							
监测点位 监测项目	1#地下水监测井		2#地下水监测井		3#地下水监测井		标准限值
	2021.01.27	2021.01.28	2021.01.27	2021.01.28	2021.01.27	2021.01.28	
pH 值	7.20	7.30	7.11	7.15	7.14	7.18	6.5-8.5
总硬度	380	392	392	389	381	388	450
氨氮	0.113	0.106	0.168	0.168	0.238	0.218	0.5
耗氧量	0.6	0.8	0.5	0.8	0.7	0.8	3.0
挥发酚	0.0007	0.0005	0.0006	0.0007	0.0007	0.0005	0.002
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
硫酸盐	25.6	24.4	25.2	24.7	25.5	24.7	250
氯化物	1.41	1.36	1.43	1.36	1.40	1.36	250
氟化物	0.238	0.234	0.238	0.233	0.238	0.243	1.0
溶解性总固体	436	405	466	417	427	455	1000
硝酸盐（以氮计）	2.06	2.04	2.11	2.05	2.05	2.04	20
亚硝酸盐（以氮计）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
总大肠菌群	<2	<2	<2	<2	<2	<2	3.0
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001
钾	0.16	0.21	0.16	0.21	0.17	0.24	—
钠	0.88	0.87	0.88	0.87	0.89	0.93	200
钙	91	95	91	94	93	96	—
镁	32.2	31.8	30.6	30.3	31.2	31.0	—
碳酸根	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—
碳酸氢根	424	449	412	431	382	443	—
宜都市湖北易康畜牧有限公司生猪规模化养殖场建设项目环境影响报告书							
检测点位 检测项目	1#地下水监测井		2#地下水监测井		3#地下水监测井		标准限值
	2 日	3 日	2 日	3 日	2 日	3 日	
pH 值	8.23	7.64	8.33	7.88	7.54	7.34	6.5-8.5

总硬度	77	107	84	119	73	72	450
氨氮	0.296	0.430	0.261	0.335	0.278	0.417	0.5
总磷	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04	—
耗氧量	1.6	1.3	2.8	2.4	2.5	2.2	3.0
硫化物	ND	0.009	ND	0.005	0.006	ND	0.02
挥发酚	0.0016	0.0006	0.0018	ND	0.0018	0.0010	0.002
六价铬	ND	ND	0.006	ND	ND	ND	0.05
硫酸盐	1.72	1.74	6.88	6.67	6.54	6.42	250
氯化物	0.79	0.80	1.11	1.14	1.15	1.19	250
硝酸盐（以氮计）	2.56	2.54	1.54	1.48	1.17	1.22	20
亚硝酸盐（以氮计）	0.04	0.04	ND	ND	ND	ND	1.0
砷	ND	ND	3.24×10^{-4}	3.23×10^{-4}	ND	ND	0.01
汞	8.57×10^{-5}	ND	ND	ND	ND	ND	0.001
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
铁	0.06	0.06	ND	ND	ND	ND	0.3
锰	0.08	0.08	ND	ND	ND	ND	0.10
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—
钾	0.32	0.30	0.46	0.44	0.36	0.39	—
钠	0.82	0.80	1.06	1.04	1.07	1.10	—
钙	3	5	4	6	7	8	—
镁	0.87	0.84	3.58	3.63	2.69	2.70	—
碳酸根	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—
碳酸氢根	11.8	10.0	25.5	26.1	18.8	22.4	—

根据上表可知，选择的各个地下水监测点位地下水环境质量全部能够达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水水质要求，宜昌市地下水环境质量整体良好。

4.3.2 土壤环境质量现状及变化情况

4.3.2.1 土壤环境质量回顾性评价

根据《宜昌市土壤污染治理与修复规划（2018-2030 年）（试行本）》，宜昌市例行监测结果显示，污染企业周边地区土壤质量较好，仅部分点位镉、铅超标；蔬菜种植基地土壤污染形势严峻，污染物种类众多，监测区域普遍铅超标，且局部存在镉、铬、

镍、滴滴涕复合污染，复合污染区域存在重度污染地块；基本农田土壤的污染物主要为镍，污染物种类单一；饮用水水源地周边土壤安全，全部土壤点位均为清洁；畜禽养殖场周边土壤主要污染物为镉，污染物种类单一。

土壤污染重点行业企业及工业园区土壤环境质量评价结果表明，全市重点行业企业及工业园区土壤污染集中分布于宜都市、远安县、当阳市、夷陵区，污染地块主要涉及化学原料和化学制品制造业、医药制造业、有色金属冶炼业及炼焦业。主要超标因子为砷、铅、镍等重金属，其中砷污染地块数量多、分布广，土壤环境形势严峻。部分化工企业地块土壤存在苯、萘、苯并[a]蒽等有机物超标现象。

4.3.3 生态环境现状

宜昌市有种子植物5582种，物种数量占全国种子植物的七分之一，其中国家级保护植物47种。属中国特有的科有银杏科、伯乐科、杜仲科等，特有植物有银杉、银杏、水杉、杜仲等70多种。珍稀孑遗植物群落有红豆杉、巴山榧树、三尖杉、连香、珙桐、香果、白辛树、天师栗、金钱槭、荷叶铁线蕨、疏花水柏枝、川明参等群落。因此，宜昌市是我国特有植物分布最丰富、最集中的地区之一，被植物界公论为中国三大特有植物分布中心之一。全市已知有陆生脊椎动物4纲30目109科601种，其中国家一级重点保护野生动物12种，国家二级重点保护动物60种，省级重点保护野生动物96种。有陆生兽类野生动物8目29科99种，其中有国家重点保护野生动物19种，国家一级保护动物有金丝猴、黑叶猴、华南虎、豹、云豹、梅花鹿（引进种）和林麝等7种，国家二级保护动物有猕猴、小灵猫、金猫、鬣羚、斑羚等12种，省级保护陆生野生兽类动物19种。有鸟类野生动物17目59科415种，其中有国家重点保护的50种，国家一级保护的有黑鹳、白鹳、金雕、白肩雕和中华秋沙鸭等5种，国家二级保护的有鸳鸯、苍鹰、白尾鹫、红腹锦鸡和小鸦鹃等45种，省级保护的有49种。有爬行类野生动物3目11科44种，其中有省级保护的13种。有两栖类野生动物2目10科43种，其中有国家二级保护的大鲵、细痣疣螈和虎纹蛙3种，省级保护的15种。

4.4 资源利用现状和评价

4.4.1 土地资源利用现状

本次评价收集了宜昌市土地资源开发利用现状。宜昌市土地面积2122700.32公顷，其中农用地1849187.27公顷，占土地总面积的87.12%；建设用地113148.93公顷，占土地总面积的5.33%；未利用地160364.12公顷，占土地总面积的7.55%。农用地中，耕地352783.27公顷，占农用地总面积的19.08%，园地88670.53公顷，占农用地总面积的4.80%，林地1280680.93公顷，占农用地总面积的69.25%，牧草地3110.52公顷，占农用地总面积的0.17%；其它农用地123942.02公顷，占农用地总面积的6.70%。建设用中城乡建设用地80948.28公顷，占建设用地总面积的71.54%；交通水利设施用地30485.05公顷，占建设用地总面积的26.94%；其他建设用地1715.60公顷，占建设用地总面积的1.52%。

4.4.2 水资源利用现状

为了解宜昌市水资源利用现状，本次评价收集了2017和2018年《宜昌市水资源公报》。

2017年全市平均降水量为1336.6mm，折合降水总量285.2091亿立方米，比上年减少5.0%，比常年偏多 9.6%，是降水量偏丰年份。

全市水资源总量150.9867亿立方米，比上年减少9.2%，比常年偏多9.3%。其中，地表水资源量150.1455 亿立方米，地下水资源量50.1753 亿立方米，地表与地下水资源重复计算量 49.3341亿立方米。

全市入境水量 4520.8 亿立方米，出境水量 4664.0 亿立方米。全市大中型水库年末蓄水量 38.9440 亿立方米，较上年末减少 0.4700 亿立方米。全市总供水量15.7774 亿立方米，其中地表水源供水占97.5%，地下水源占 2.5%；全市总用水量15.7774亿立方米，其中农业用水占37.6%，工业用水占38.2%，生活用水占24.2%。全市人均水资源占有量 3651 立方米，亩均水资源占有量3716立方米。2017 年市域内长江干流及主要河流水质状况良好，92.9%的河段符合及优于地表水环境质量标准（GB/T3838-2002）III类水质；主要湖泊、水库水质状况较好，71.1%的主要湖库符合及优于地表水环境质量（GB/T3838-2002）III类水标准；主要供水水源地水质状况较好，82.1%的主要供水水源地水质评价合格，满足供水要求。全市水功能区按双因子评价，86.3%的水功能区达到

水质管理目标。

2017年全市总用水量 15.7774 亿立方米，其中，农业用水量5.9247亿立方米，占总用水量的37.6%；工业用水量6.0345亿立方米，占总用水量的38.2%；生活用水量3.8182亿立方米，占总用水量的 24.2%。与上年比较，农业用水减少0.2553亿立方米，工业用水减少 0.3806亿立方米，生活用水减少 0.0432 亿立方米。

2018年宜昌市平均降水量为1148.0mm，折合降水总量244.9701亿立方米，比上年减少14.1%，比常年偏少5.9%，是降水量偏枯年份。全市水资源总量109.8323亿立方米，比上年减少27.3%，比常年偏少20.5%。其中地表水资源量108.8673亿立方米，地下水资源量37.9519亿立方米，地表与地下水资源重复计算量36.9869亿立方米。全市入境水量4812亿立方米，出境水量4913亿立方米。全市大中型水库年末蓄水量39.0995亿立方米，较上年末增加0.1555亿立方米。全市总用水量16.3915亿立方米，其中农业用水占43.3%，工业用水占32.9%，生活用水占23.8%。全市人均水资源占有量2656立方米。2018年全市102个水功能区中达标95个，达标率为93.1%，高于2017年度的86.3%。

表4.4-1 宜昌市行政分区总水资源量对比表

行政分区	年降水量 (亿m ³)	地表水资源量 (亿m ³)	地下水资源量 (亿m ³)	总水资源量 (亿m ³)	产水系数	产水模数 (万m ³ /km ²)
全市	285.2091	150.1455	50.1753	150.9867	0.53	70.8
宜都市	18.9343	10.8888	3.5495	10.938	0.58	80.2
当阳市	22.9162	8.6094	2.3868	8.7871	0.38	41.3
枝江市	14.1871	5.0471	1.5561	5.6614	0.40	41.5
远安县	19.5920	8.1770	2.0921	8.1770	0.42	46.7
兴山县	29.1834	14.9486	8.4314	14.9486	0.51	64.2
秭归县	34.6244	18.8548	7.3838	18.8548	0.54	77.8
长阳县	53.2048	34.1367	9.726	34.1367	0.64	99.6
五峰县	40.9329	24.6254	6.5977	24.6254	0.60	104.2
夷陵区	42.1572	20.1226	6.5486	20.1226	0.48	58.6
西陵区	1.0766	0.4912	0.0983	0.4912	0.46	54.6
伍家岗区	0.8089	0.3233	0.0731	0.3233	0.40	44.9
点军区	6.1420	3.3414	1.6010	3.3414	0.54	71.9
猗亭区	1.4493	0.5792	0.1309	0.5792	0.40	44.9

表4.4-2 宜昌市流域分区总水资源量对比表

行政分区	年降水量 (亿m ³)	地表水资源量 (亿m ³)	地下水资源量 (亿m ³)	总水资源量 (亿m ³)	产水系数	产水模数 (万m ³ /km ²)
淩水上游	8.6089	5.9311	1.3391	5.9311	0.69	125.7
松滋河虎渡 河区	7.9903	4.2923	1.3761	4.2923	0.54	84.5
清江水系	97.5194	59.9306	17.6161	59.9797	0.62	95.4
沮漳河水系	60.3073	23.1519	6.3266	23.9439	0.40	42.9
合计	285.2091	150.1455	50.1753	150.9866	0.53	70.8

4.5 制约因素分析

规划的实施,既可能产生一些对环境不利的影响,同时也存在避免或减缓不利影响,改变环境的机会。从土地利用、能源、资源、水环境质量、大气环境质量、固体废物等方面,分析可能对宜昌市畜牧兽医发展第十四个五年规划目标形成制约的关键因素或条件,以及可能的环境机会(环境机会指针对识别的环境问题可能采取的措施),详见下表。

表4.5-1 宜昌市畜牧业发展规划制约因素一览表

环境要素	环境制约因素	解决措施
土地	占用土地或农田:永久改变利用类型,畜禽养殖业和畜产品加工产业占用土地,改变土地性质	调整土地使用类型,对征用的农田进行异地补偿,优先在建设中安排失地农民就业或提供自主经营条件
水资源	畜禽养殖业水污染风险事故发生概率高,污染严重,供水规模扩大	节约用水,限制新水消耗,水资源梯级利用
能源	电力需求量大,清洁能源供应限制	农村低压配电网升级改造和输变电工程建设,畜禽养殖业粪便及污水厌氧发酵产生沼气能源,加强生产废水治理和农村生活污水治理
地表水环境	区内主要地表水体环境现状质量较好	严格设置空间准入条件,废水进入集中式污水处理厂,畜产品加工企业自建污水处理站
地下水环境	畜禽养殖业地下水污染风险较大	合理布局,限制地块用途,采取防渗工程措施
大气环境	畜禽养殖业产生臭气对环境的影响严重,肉制品加工行业锅炉烟气对环境的影响	限制产业类型,提高项目准入门槛,合理布局,推荐使用燃气锅炉和电锅炉畜禽养殖业规模化养殖,建设污染治理工程
固体废物	畜禽养殖废物,生活垃圾量增大	利用沼气发酵技术处置畜禽粪便,生活垃圾集中运至生活堆放场,日产日清
土壤环境	土地承载力有限,过量畜禽粪便造成土壤盐碱度失衡;畜禽粪污中的病原菌、寄生虫等对作物造成感染,危害动植物及人类健康;	合理规划畜禽产能,合理布局,畜禽粪污无害化处置后还能还田;减少饲料添加剂使用,优化饲料添加剂配比,完善饲料重金属含量限定标准

	饲料中的重金属富集至养殖物种后通过粪便进入周边土壤环境，污染土壤；	
--	-----------------------------------	--

5 环境影响识别及评价指标体系构建

5.1 环境影响识别

本次评价采用矩阵法进行环境影响识别，主要从产业发展，项目实施等方面考虑规划实施对区域土地利用、水资源和能源消耗、大气、地表水、土壤、生态等环境要素影响以及区域社会经济、民生保障等因素影响。具体如下。

表 5.1-1 规划环境影响要素识别一览表

环境要素 污染源		自然环境							社会环境			资源环境		
		大气	地表水	地下水	声	固废	生态	土壤	区域经济	民生保障	交通运输	土地资源	水资源	能源
产业发展	畜禽养殖	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	+3	+3	-1	-2	-1	-1
	畜牧业加工	-2	-2	-1	-2	-1	-1	-1	+3	+3	-2	-1	-2	-2
	畜牧服务(饲料、兽药)	-2	-1	-2	-2	-1	-1	-1	+2	0	-1	-1	-1	-2
规划实施	畜禽产能提升工程	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	+3	+3	-1	-2	-1	-1
	畜禽良种繁育体系建设工程	0	0	0	-1	0	0	0	+1	+1	-1	-1	-1	-1
	畜牧业融合培育工程	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	+3	+2	-2	-2	-1	-1
	信息化管理提升工程	0	0	0	0	0	0	0	+1	0	0	0	0	-1
	投入品提升优化工程	-2	-1	-2	-2	-1	-1	-1	+2	0	-1	-1	-1	-2
	动物疫病防控工程	-1	0	0	-1	-2	0	0	0	+1	0	-2	0	-1
	社会化服务体系建设工程	0	0	0	0	0	0	0	+1	+1	0	-1	0	-1
	畜牧业普惠金融增信贷工程	0	0	0	0	0	0	0	0	+1	0	0	0	0
	畜禽养殖废弃物资源化利用工程	-1	0	0	-1	+3	+1	+1	+1	0	-1	0	-1	0
	生态畜牧业发展示范创建工程	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	+3	+2	-1	-2	-1	-1

注：3-重大影响；2-中等影响；1-轻微影响；“+”-有利影响；“-”-不利影响，0-无影响。

表 5.1-2 规划环境影响情况一览表

影响要素		主要影响	影响性质	影响程度	影响时间	与规划决策相关性
占用土地		改变土地利用类型（林业用地、农田等转为畜牧业用地）	/	中等	长期	用地规模
生态环境	环境敏感目标	区域内自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、种质资源保护区等敏感目标	不利	中等	长期	选址位置
	物种保护	动植物	不利	轻微	长期	选址位置
	施工影响	水土流失	不利	中等	短期	选址位置和建设规模
大气环境	废气排放	畜产品加工业废气排放对周围环境产生影响； 畜禽养殖业恶臭气体对周边居民的影响； 饲料加工和兽药生产废气对区域大气环境产生影响；	不利	中等	长期	规划布局
	能源消耗	畜产品加工业供热设施尾气	不利	中等	长期	规划布局
地表水环境	废水排放	养殖和畜牧产品加工及畜牧服务产品生产产生的生活污水和养殖废水处理后排放或用于农田施肥随地表径流进入区域收纳水体，对受纳水体造成影响	不利	轻微	长期	规划布局
声环境	噪声	养殖和畜牧产品加工及畜牧服务产品生产会产生噪声，周边居民距离较近时会影响周边居民	不利	轻微	长期	规划布局
		畜牧业发展引起的交通运输噪声会对运输道路两侧居民产生影响	不利	中等	长期	规划布局
固体废物	畜禽养殖固体废物	畜禽养殖业粪便资源化利用，杜绝随意排放	有利	中等	长期	产业结构
	畜禽养殖病死尸体	无害化处置	不利	中等	短期	产业
	畜禽加工固废	屠宰等畜禽产品加工产生的固体废物，综合利用或安全处置	有利/不利	中等	长期	产业结构
	畜禽服务业固废	兽药制造和饲料制造中产生的固废	不利	中等	长期	产业结构
	生活垃圾	交环卫部门清运处置	不利	轻微	长期	产业结构
土壤环境		畜禽粪污资源化利用超过区域土壤消纳能力时会造成土壤污染	不利	轻微	长期	养殖废物处置
地下水环境		养殖废水处理设施发生泄露时可能对地下水环境造成污染	不利	轻微	短期	养殖废水处置
社会环境	畜禽养殖、畜禽产品加工及畜禽服务业对区域经济和民生保障具有重要作用，特别对农村和偏远山区人民脱贫致富有重要作用		有利	显著	长期	产业发展
	养殖业发展会造成区域交通运输量增加，增加交通运输符合		不利	轻微	长期	产业发展
资源环境		畜牧业发展会占用区域土地资源，消耗区域能源和水资源	不利	中等	长期	产业发展

规划方案实施后，有利影响集中在社会经济和民生保障方面，能拓展规划区的发展空间，改变和提升农业产业结构，增加财政收入、提供就业机会，扩大社会保障，提高当地人民特别是农村人民和偏远山区人民的经济水平，对脱贫致富和农村发展效果显著。

同时，规划的实施产生的不利因素有：主导产业发展会占用区域对土地资源，消耗一定的水资源和能源，产业发展会对区域生态环境产生一定影响，发展过程中产生和排放的废气、废水、固体废弃物和噪声会对区域环境空气、地表水、声环境，土壤环境以及地下水环境产生一定程度的不利影响。因此，必须坚定不易的走高质量绿色发展道路，把畜牧业发展与生态环境保护结合起来，在保护中发展。

5.2 评价指标体系构建

针对规划可能涉及的环境敏感要素以及主要制约因素，按照国家和地方的环境保护政策、法规和标准，根据同类规划拟定规划环境影响评价的环境目标。以数据或指标等形式列出评价指标见表 5.2-1。

表 5.2-1 规划环境目标及指标体系

项目	指标	单位	规划发展目标（2025年）	指标类型
经济指标	畜牧业产值	亿元	300	约束性
	畜牧业提供农村常住居民人均可支配收入	元	8000	约束性
效益指标	畜牧业科技进步贡献率	%	65	预期性
能耗指标	畜牧业单位GDP能源消耗累积降低率	%	13.5	预期性
	畜牧业单位GDP二氧化碳排放累积降低率	%	18	预期性
污染防控指标	畜禽粪污综合利用率	%	95	约束性
	规模化畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率	%	100	约束性
	病死畜体、禽体无害化处理率	%	100	约束性
	医疗废物无害化处理率	%	100	约束性
	畜牧业企业污染物达标排放率	%	100	约束性
环境质量指标	大气环境	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	约束性
	地表水环境	/	满足所在区域水环境功能区划要求	约束性
	声环境	/	满足所在区域声环境功能区划要求	约束性
	土壤环境	/	《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》筛选值标准	约束性
	地下水环境	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准	约束性
环境管理指标	畜牧业企业环保手续落实率	%	100	约束性
	畜牧业企业环境制度完善率	%	100	约束性

5.3 典型规划产业项目环境影响分析

5.3.1 畜牧养殖业主要环境影响因素分析

5.3.1.1 宜昌十四五畜牧业发展养殖概况

《规划》布局宜昌畜牧养殖主要包括生猪、肉牛、奶牛、肉羊、家禽以及蜜蜂、桑蚕、肉兔等特种养殖。《规划》畜牧业养殖目标为：到2025年宜昌市生猪出栏566.36万头，肉牛、肉羊、家禽出栏分别达到7.31万头、144.51万只和3361万只，奶牛存栏0.3万头。本次评价以主要养殖类别（生猪、肉牛、奶牛、肉羊、家禽）的典型工艺分析其主要环境影响。

5.3.1.2 生猪养殖主要环境影响分析

1、主要养殖工艺流程及产排污节点

（1）仔猪培育

仔猪培育一般包括配种妊娠阶段、分娩哺乳阶段和仔猪保育阶段三个阶段，其中配种妊娠阶段母猪要完成配种并度过妊娠期，配种周期一般为1-1.5周，确认受孕母猪在配怀舍进行饲养，配怀舍母猪单头限位栏饲养以控制膘情，减少争食应激，提高受胎率及乳猪初生重，饲养周期一般14-15周，之后进行分娩。分娩在分娩舍完成，并哺乳4-8周。之后仔猪留圈0-1周后转入保育舍，母猪仍回到配种舍，进入下一个繁殖周期的配种。仔猪在保育舍经4-5-周培育后转达入育肥舍或外售，一般采小群饲养。典型仔猪培育主要工艺流程及产排污节点示意图如下：

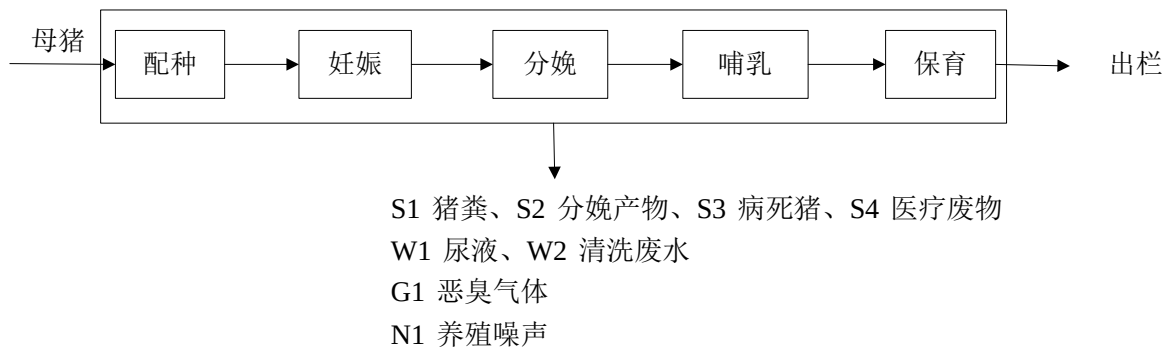


图5.3-1 典型仔猪培育工艺流程及产排污节点示意图

(2) 生猪养殖

养殖环节主要包括保育阶段、育肥阶段、猪粪清理、消毒免疫。一般引入 10kg 左右的小猪至猪舍，进行育肥，用饲料喂养约 3 个月（猪舍温度 25~30℃，湿度 65%~75%），体重达到 110kg 左右外售。仔猪由上游企业提供或外购。典型生猪养殖主要工艺流程及产排污节点示意图如下：

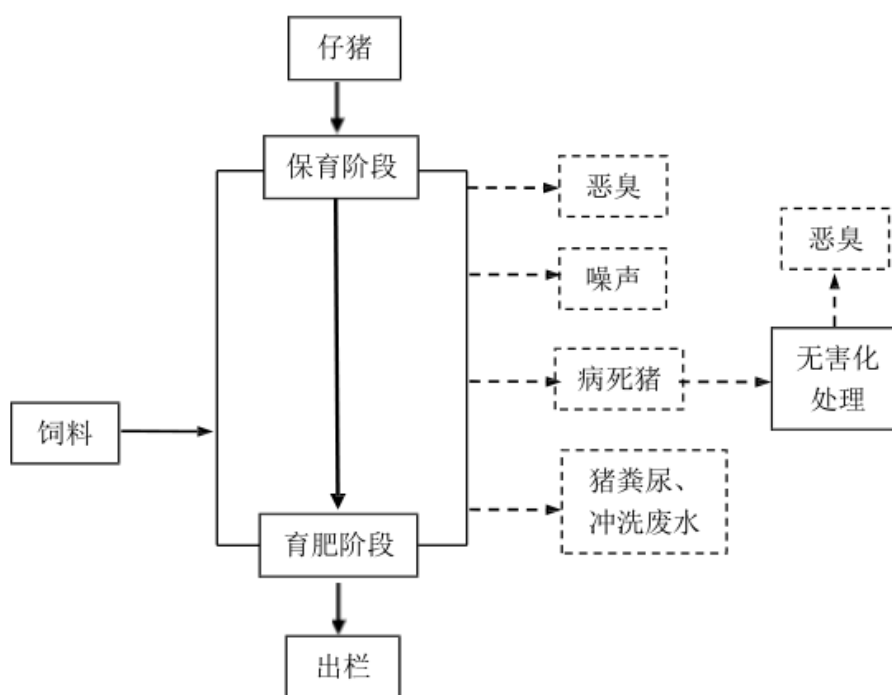


图5.3-2 典型生猪养殖工艺流程及产排污节点示意图

2、主要污染要素及环境影响

(1) 污染要素

废气：主要包括：①养殖过程中产生的恶臭气体，主要产生环节包括养殖、粪污处理等，污染物主要为硫化氢和氨；②沼气燃烧尾气，配套养殖场产生的沼气燃烧后产生的SO₂、NO_x、CO₂和颗粒物。

废水：主要为猪舍冲洗废水和猪尿液，属于高浓度有机废水，主要污染物包括SS、COD、氨氮、总磷和粪大肠杆菌。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)，采用干清粪工艺的生猪养殖基地的生产废水中 COD 平均浓度约2640mg/L、

NH₃-N261mg/L、TP 43.5mg/L。

固体废弃物：主要包括：①猪粪；②沼气池沼渣；③病死猪尸体；④分娩废物；⑤医疗废物；

噪声：主要包括养殖噪声和养殖设备运行噪声，源强一般在65-85 dB（A）之间。

（2）主要污染防治措施

废气：主要有加强通风、加强管理，设置卫生防护距离等措施；

废水：猪舍冲洗废水和猪尿先经过固液分离后进入沼气池发酵，沼液用于周边农田氨氮施肥，沼渣与猪粪一同堆肥生产有机肥；根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求，沼液贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30 天的排放总量。

固废：①猪粪，每天定时清理，采用刮板机收集堆肥间，固液分离后及时清运至有机肥加工基地或堆肥发酵后卖给周边农户作为有机肥。②沼渣，定期清掏后送有机肥加工基地或堆肥厂堆肥；③病死猪尸体，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，运至有资质的无害化处理中心，或在养殖场附近土地防污性能较好的地方设安全填埋井（容积和数量根据养殖场规模设定），发现有猪只病死及时清理消毒，妥善处理死猪尸体，进行填埋时，覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，确保猪尸体得到被完全销毁和达到较好的杀菌效果，井填好后，用粘土填埋压实并封口。严禁随意丢弃、出售或作为饲料再利用；④分娩废物，送有资质的无害化处理中心处置或者按《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求设安全填埋井无害化处理，严禁随意丢弃、出售；⑤医疗废物，按要求建设危险废物暂存间，将生猪生病及猪舍消毒产生的医疗废物收集后定期送至有资质的医疗废物处置中心处理。

（3）主要环境影响

参照养殖类企业环境影响报告，生猪养殖单位污染防治措施已较为成熟，养殖单位落实上述各项措施后，生猪养殖对区域环境空气、地表水、噪声、土壤及地下水的影响都能控制在可接受范围内。实际过程中有因卫生防护距离落实不够而造成恶臭气体扰民

事件，应予以重视。

5.3.1.3 肉牛养殖主要环境影响分析

1、主要养殖工艺流程及产排污节点

(1) 肉牛配种

目前，国内肉牛主要采用细管冻精技术通过人工授精方式配种，主要工艺流程包括采精、镜检、冷冻、人工授精四个步骤。

①采精：选择健壮、心情温顺、无疫病的公牛作台牛，送入冻精配种室并保定于采精架上，进行人工取精。

②镜检：冻精配种室配备有镜检设备，兽医取精液一小滴于载玻片上，通过显微镜判定活力，合格的进行稀释。

③冷冻：稀释完成的精液用细管进行封装，贴好标签用液氮罐进行冷冻，存于精配种室待用；每次存取精液都有少量的液氮损耗，工作人员会不定期的给液氮罐补充适量的液氮。

④人工授精：工作人员将符合配种条件的母牛送入冻精配种室，由专人对母牛进行人工授精，授精完成后将母牛送入妊娠母牛舍等待分娩。此过程由专人进行跟踪、观察，如未妊娠需再进行配种。

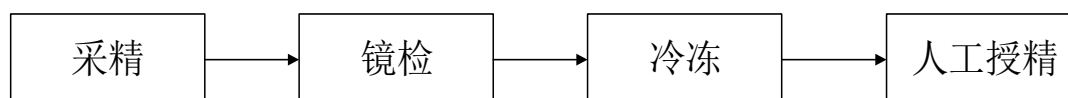


图 3.5-1-2 肉牛配种流程图

(2) 肉牛养殖

养牛工艺一般为分期分区养殖。国内养牛单位通常将牛舍分为妊娠母牛舍、带犊母牛舍、青年牛舍及综合牛舍四类。在妊娠母牛舍妊娠分娩的牛犊，会被工作人员连同母牛一起送入带犊母牛舍饲养，方便母牛更好的喂奶，哺育3-5天后的牛犊一部分直接出

栏销售，另一部分再继续饲养3个月后断奶，再进行强度育肥3个月后肉牛即为架子牛，一部分送入青年牛舍继续育肥，一部分直接出栏，架子牛经过强度育肥至12月龄上以后成为育肥牛出栏外售；综合牛舍是为了调节其他各牛舍压力而设置的临时中转牛舍，其中可能饲养的牛包含各月龄段。三种肉牛育肥、出栏具体流程如下：

①培育出生3-5天的纯种犊牛

将具备妊娠条件的母牛通过人工授精的方式授精，授精后成功怀孕的母牛送入妊娠母牛舍饲养，出生的牛犊送入带犊母牛舍喝初乳3-5天，出栏外售给其他养殖场或养殖户。

②育肥后体重在200kg-250kg的架子牛

哺乳3个月后的牛犊体重在70-80kg，转出带犊母牛舍，送入青年牛舍继续饲养，经过120天的强度育肥即为架子牛，体重达到200kg-300kg，即可出栏外售。

③育肥后体重在500kg-600kg的育肥牛

对体重在200kg-300kg架子牛进行强度育肥，育肥期为240天，体重达到500kg-600kg结束育肥，出栏外售。

国内典型牛肉养殖工艺流程示意图如下：

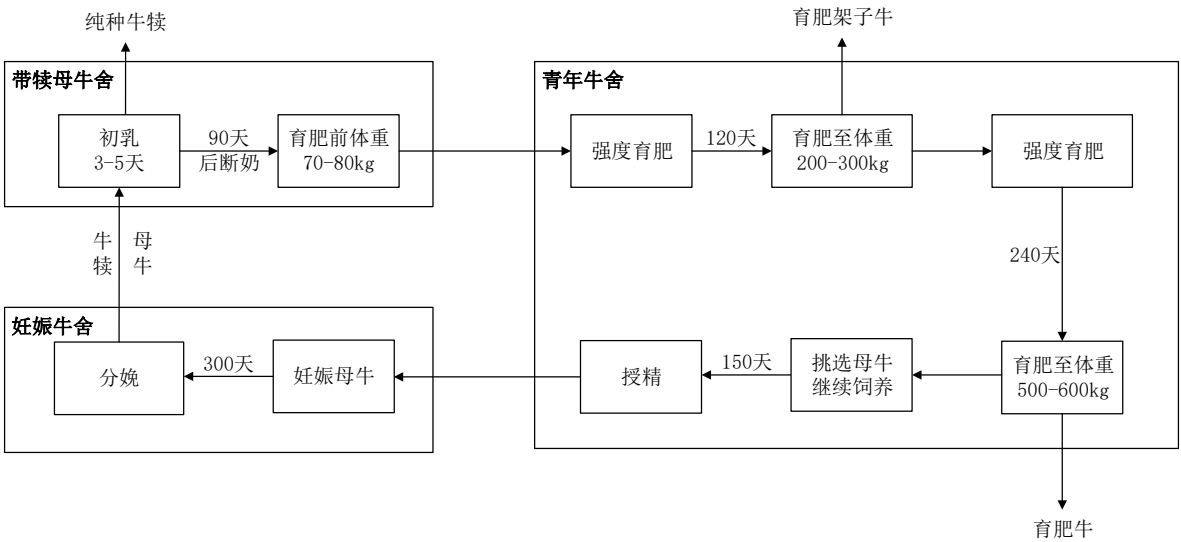


图5.3-3 典型肉牛养殖工艺流程示意图

2、主要污染要素及环境影响

国内常见肉牛养殖工艺方法主要有生物发酵床和干法清粪两种，主要区别为粪污清理方式不同。

（1）生物发酵床养殖

①牛舍建设：一般要求牛舍东西走向坐北朝南，要求圈舍采光充分、通风良好，可南北敞开。牛舍内围栏式放养牛。所有牛不栓牛绳，让其在围栏内自由运动和饮水。

②菌床铺设：铺设发酵床一般采用锯末、秸秆、干草、花生壳等农业材料。垫料必须无毒、无害、去杂，晒干后再用，一般牛舍垫料层高度夏天为 30cm 左右，冬季为 60cm 左右，每平方米需垫料约 3.5kg。直至发酵床

③发酵菌喷洒：根据养殖环境将发酵菌原液按照实际需要稀释100-500倍之间后均匀喷洒到发酵床上，含水率控制在40-60%左右。一般情况下20m²牛舍（8头牛左右）用益生菌约24 公斤。牛舍面积不宜小于10m²，养牛密度不能过高，否则会因粪尿积累超负荷而停止发酵。一般小牛是每头2 m²左右，大牛就是每头5-7 m²。

④牛只入床：发酵床铺设好后即可放入养殖牛，养殖床表面干燥时宜喷洒少量清水，以牛奔跑不起扬尘为宜。一般每头成年大牛（500 kg左右），平均占地15-20 m²；小牛可根据粪尿量来增加养殖密度。由于牛具有集中定点排泄粪尿的特性，所以发酵床上会出现粪尿分布不匀，粪尿集中的地方湿度大，消化分解速度慢，只有将粪尿分散布撒在垫料上（即疏粪管理），并与垫料混合均匀，才能保持发酵床水分的均匀一致，并能在较短的时间内将粪尿消化分解干净。通常保育小牛可2-3天进行一次疏粪管理，中大牛应每1-2天进行一次疏粪管理。夏季每天都要进行粪便的掩埋，把新鲜的粪便掩埋到 20 厘米以下，避免生蝇蛆。

⑤发酵床养护：当牛粪若集中在一起时，要人工疏散，把粪便均匀的散开在发酵床上面，浅浅的埋入垫料里面推向牛床，打推宽2m，高1.5m，每星期翻堆一次，使粪便及时分解。如发酵床出现垫料板结，发臭，不能再使用时，可将较湿的垫料挖出与较干处的垫料交换。控制养殖密度：根据牛的体重来确定，一般100 kg左右的2m² /头，成年小牛体重在400 kg左右约4-5m² /头，成年大牛约 6-7m² /头。保持圈舍须通风透气。并定

期补充发酵菌液和垫料是维护发酵床正常微生态平衡，保持其粪尿持续分解能力的重要手段。补充益生菌最好做到每周一次，按 1: 50-100倍稀释喷洒，一边翻牛床20厘米一边喷洒。补菌可结合水分调节和疏粪管理进行。

⑥发酵床清理更换：项目运营时为了减小发酵床清理对牛只生活的影响，运营期一般采用分区清理、分区铺设发酵床的方式，更换发酵床。当发酵床被清理后，重新铺设发酵床。一般情况下养殖单位运营期每2个月清理一次发酵床，每个牛舍分两次清理。清理时在同一个牛舍中可采取分区清理，分区更换的方式，更换发酵床。

典型生物发酵床养殖工艺及产排污节点见下图：

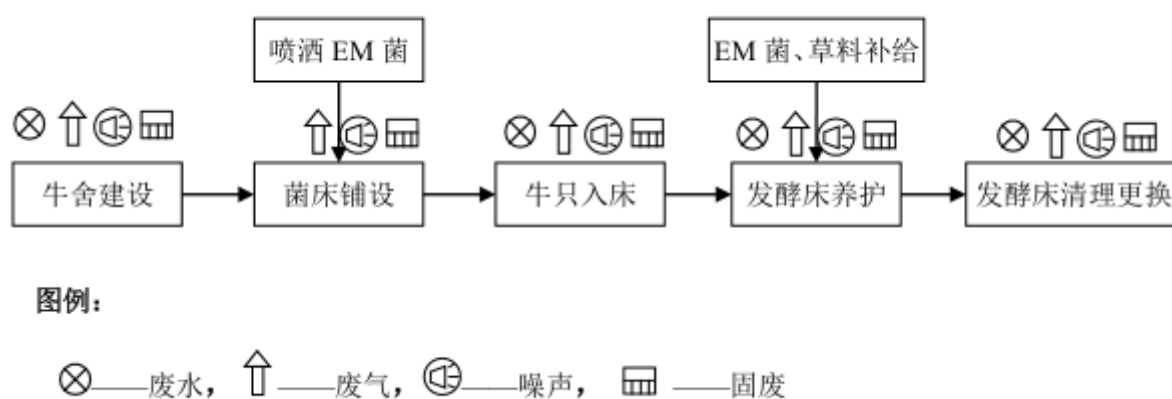


图5.3-4 典型肉牛养殖工艺流程示意图

（2）干清粪养殖

①清粪

一般采用人工清粪方式将牛粪清出送至集粪池，清粪周期一般为日产日清。尿液、冲洗废水通过集液槽自流或者泵送后续处理设施。

②牛粪好氧堆肥前处理

1) 调整含水率：每天将牛舍集粪池清运来的牛粪送到堆肥场的进行防渗处理的储粪池中，牛粪与运动场、牛床垫土进行混合搅拌，以调节其中的含水量，当调节到含水量60%左右时进行好氧堆肥。

2) 调整碳氮比（C/N）：牛粪C/N比为26:1左右，好氧堆肥的最佳C/N比为30: 1。堆

肥发酵时，向牛粪中配比犊牛舍内清理出的垫草，不足时补入玉米秸秆，使堆肥原料的C/N比控制在30%左右，同时加入磷矿粉，使牛粪:玉米秸秆粉:磷矿粉的比例为65:30:5，并加入有机物料腐熟剂 0.5kg/m^3 。牛粪中含水量较大，可采用运动场、青年牛舍清理出的垫土进行拌合，以保证堆肥材料的含水率在~65%。从第二次以后开始，可采用牛粪65%，垫土、垫草或前批成品30%，磷矿粉5%，有机物料腐熟剂 0.5kg/m^3 ，可使好氧堆肥能够顺利进行下去。

③堆肥好氧发酵

将调整好水分及C/N比的牛粪由铲车送入堆肥场进行条垛，同时加入一定量的外源微生物“起爆剂”及减少氨释放和保氮的复合菌剂，以加快发酵速度和减少氨气的释放，并定期进行翻抛，促使有机质的降解和腐殖质的形成，达到《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）中的相关要求后，用于农田施用。好氧发酵分为三个阶段：升温阶段、高温阶段、降温或腐熟保温阶段。

1) 升温阶段

在发酵之前，物料中就存在着各种有害、无害的土著菌群，当C/N比、水分、温度适宜时，各类微生物菌群开始繁殖。当温度达到 25°C 以上时，中温性微生物菌群进入旺盛的繁殖期，开始活跃地对有机物进行分解和代谢，并产生大量的热。为了缩短堆肥时间，发酵初期在堆肥原料中加入“起爆剂”，即一些含碳量高的微生物易利用的物质，使微生物迅速增值，积累热量到高温阶段。

2) 高温阶段

当发酵温度上升到 45°C 以上时，即进入高温阶段。除少部分残留下来的和新形成的水溶性有机物继续分解外，复杂的有机物如半纤维素、纤维素等开始强烈分解，同时腐殖质开始形成。此时嗜热真菌、好热放线菌、好热芽孢杆菌等微生物的活动占了优势。当温度升到 70°C 以上时，大量的嗜热菌类死亡或进入休眠状态，在各种酶的作用下，有机质仍在继续分解。随着微生物的死亡、酶的作用消退，热量逐渐降低，此时，休眠的好热微生物又重新活跃起来并产生新的热量，经过反复几次保持的高温水平，腐殖质基

本形成，堆肥物质初步形成，该阶段24h翻堆一次。

3) 降温阶段

经过7天的高温堆肥后，进入内原呼吸后期，只剩下较难分解的有机物和新形成的腐殖质，发热量减少，温度开始下降，当下降到40℃以下，中温微生物重新开始繁殖，剩下的难分解的木质类及纤维素在真菌作用下，少量被降解。此时进入物料的腐熟阶段，将条形堆集中到一起形成大堆，进行厌氧发酵，该阶段需15天。在该阶段物料失重及产热量很小，木质素降解产物与死亡微生物中的蛋白质结合形成对植物生长极其重要的腐植酸，经过该阶段后外售。

堆肥过程中需要通过翻堆或者同期保障肥堆氧气含量及控制肥堆温度。典型养牛好氧堆肥工艺流程示意图如下：

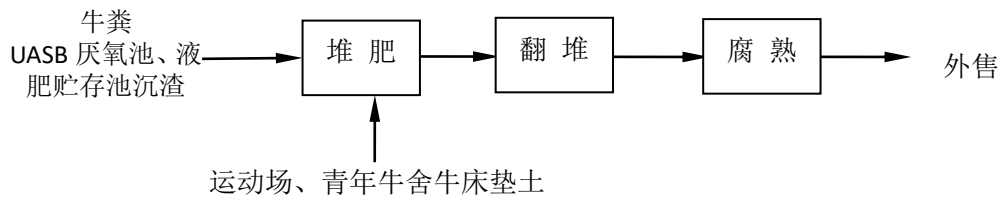


图5.3-5 典型肉牛养殖工艺流程示意图

③养殖废液处理

国内常用废水处理采用固液分离+ UASB厌氧池模式，夹带粪便的污水在固液分离器将固体物质去除，清液送至UASB厌氧池中，UASB厌氧池内分为3个区，从下至上为污泥床、污泥层、气、液、固三相分离器。反应器的底部是浓度很高并具有良好的沉淀性能和凝聚性的絮状或颗粒状污泥形成的污泥床。污水从底部经布水管进入污泥床，向上穿流并与污泥床内的污泥混合，污泥中的微生物分解污水中的有机物，将其转化为沼气。沼气以微小的气泡形式不断放出，并在上升过程中不断合并成大气泡。在上升的气泡和水流的搅动下，反应器中部的污泥处于悬浮状态，形成一个浓度较低的污泥悬浮层。反应器的上端设有气、液、固三相分离器，在反应器内生成的沼气泡受反射板的阻挡进入三相分离器下面的气室内，再由管道经水封而排出。固、液混合液经分离器的窄缝进

入沉淀区，在沉淀区内由于污泥不再受到气流的冲击，在重力的作用下沉淀。沉淀至斜壁上的污泥沿着斜壁滑回污泥层内，使反应器内积累大量污泥。分离后的液体，从沉淀区上表面进入溢流槽而流出。

经过UASB厌氧池处理后作为液肥暂存于液肥贮存池，洪旭用于农田施肥。

常见干法清粪养牛粪污处理工艺流程如下：

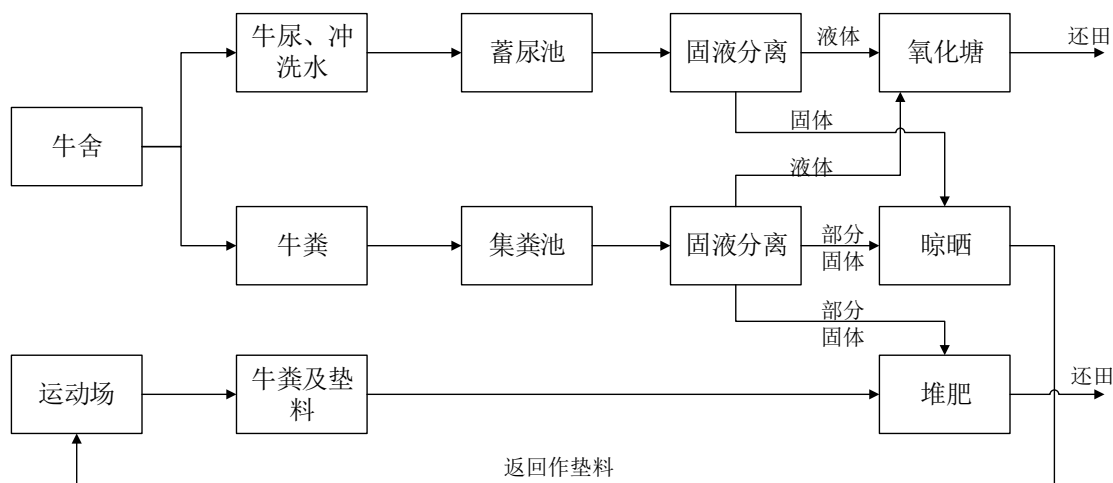


图5.3-6 典型肉牛养殖工艺流程示意图

（3）饲料配制

肉牛饲料主要来源为牧草，品种大多为象草，国内一般采用青贮生产技术处理方式青贮饲料，并根据不同生产期所需营养元素不同进行配置，来满足养殖所需。常见青贮饲料养殖工艺如下：

①刈割原料

优质的青贮原料是调制优良青贮饲料的物质基础。适期刈割不但植株的水分和碳水化合物含量适当，而且可从单位面积上获得最高的干物质产量和最高的营养利用率，从而增加牛的采食量。象草在株高 80-150cm 时可刈割利用。供青期在 5-11 月，以 6-10 月产量较高，这段时间利用以直接饲喂为主。由于象草的产量优势，在丰产期鲜草过剩，造成浪费，而冬春季象草休眠越冬，无青草供应，为解决这一矛盾，采用青贮饲生产技术。

②调节水分含量

通过晾干或者加入干草、秸秆将青贮原料的水分含量调至 70%左右。

③切碎：将青贮原料切至0.5cm，便于使用。

④装填与压实：装填最重要的一项是要层层压实，每层装 15-20cm 厚，立即踩实，然后再继续装填。装填时还应特别注意四角和靠壁处的压实，要达到压实后没有弹力的程度。

⑤密封

⑥发酵

1) 好氧发酵期：0.5-1 天，将含有一定水分和糖分的秸秆原料装入密闭的容器内，通过呼吸作用，温度上升（52℃-54℃），原料被压紧后，从切口渗入少量汁液。各种酶和微生物大量活动，产生乳酸和醋酸。

2) 乳酸菌发酵期：1-7天及8-15天，在1-7 天内，青贮容器内氧气逐渐减少，在适宜有湿度和糖度的环境中，乳酸菌大量增殖，生成乳酸，同时产生二氧化碳、乙酸及其他成分。在 8-15 天里，青贮容器内二氧化碳占相当部分，此时以耐酸、厌氧的乳酸菌为主，PH 值下降到 4.2 以下。

3) 稳定期：15-25 天，在以上正常状态下，青贮容器不出现异常，即没有空气或水分进入，青贮处于稳定期。

（4）污染要素

废气：主要包括：①养殖过程中产生的恶臭气体，主要产生环节包括养殖、粪污处理等，污染物主要为硫化氢和氨；②青贮草料加工：主要产生在秸秆、干草料切割过程中，主要污染物为颗粒物；③使用沼气池处理养殖废水的单位还有沼气燃烧后产生的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物

废水：主要为牛舍冲洗废水（干清粪）和牛尿液，属于高浓度有机废水，主要污染物包括SS、COD、氨氮、总磷和粪大肠杆菌。采用干清粪工艺的肉牛养殖基地的生产废水中COD平均浓度约1500mg/L、NH₃-N 100mg/L、TP 20mg/L。

固体废弃物：主要包括：①牛粪；②沼气池沼渣或污水处理设施沉渣；③病死牛尸

体；④分娩废物；⑤医疗废物；⑥饲料加工废料。

噪声：主要包括养殖噪声和养殖设备运行噪声，源强一般在65-85 dB（A）之间。

（5）主要污染防治措施

废气：主要有加强通风、加强管理，设置卫生防护距离，喷洒生物除臭剂等措施；

废水：牛舍冲洗废水和牛尿先经过固液分离后进入配套养殖废水处理设施，经处理后用于周边农田施肥。

固废：①牛粪，每天定时清理，采用人工干清粪后及时清运至有机肥加工基地或堆肥发酵后卖给周边农户作为有机肥；生物发酵床养殖工艺直接在牛舍发酵，定期更换发酵床后作为有机肥使用；②污水处理设施沉渣，定期清掏后送有机肥加工基地或堆肥厂堆肥；③病死牛尸体，根据 HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求，运至有资质的无害化处理中心，或在养殖场附近土地防污性能较好的地方设安全填埋井（容积和数量根据养殖场规模设定），发现有牛只病死及时清理消毒，妥善处理死牛尸体，进行填埋时，覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，确保牛尸体得到被完全销毁和达到较好的杀菌效果，井填好后，用粘土填埋压实并封口。严禁随意丢弃、出售或作为饲料再利用；④分娩废物，送有资质的无害化处理中心处置或者按《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求设安全填埋井无害化处理，严禁随意丢弃、出售；⑤医疗废物，按要求建设危险废物暂存间，将肉牛生病及牛舍消毒产生的医疗废物收集后定期送至有资质的医疗废物处置中心处理；⑥饲料加工产生的废料，收集后送堆肥厂综合利用不外排。

（6）主要环境影响

参照养殖类企业环境影响报告，肉牛养殖单位污染防治措施已较为成熟，养殖单位落实上述各项措施后，肉牛养殖对区域环境空气、地表水、噪声、土壤及地下水的影响都能控制在可接受范围内。

5.3.1.4 奶牛养殖主要环境影响分析

1、主要养殖工艺流程及产排污节点

（1）奶牛繁殖

采用冷冻精液人工授精配种方式，以提高受胎率，缩短奶牛的产犊间隔。青年牛在15月龄时开始采用人工配种的方式开始第一次配种，配种成功后的9个月，将生育第一胎，从而正式成为泌乳牛。泌乳牛在生产后的第3个月，再次进行人工配种，在第7个月时停止挤奶，成为干奶牛，并在生产前后21天成为围产牛，生育第二胎。随着奶的成长，继续该繁育过程，直到生育第5胎后，到下一个停奶期时将被淘汰。

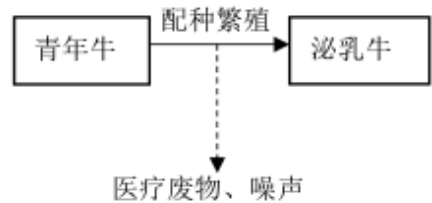


图5.3-7 典型奶牛繁殖工艺流程及产排污节点示意图

(2) 青贮料加工

与肉牛养殖青贮料加工工艺流程相同。

(3) 奶牛养殖

① 喂养

国内奶牛养殖常用方法为TMR加料法喂养，所谓 TMR 全称“全混合日粮”，指根据奶牛营养需要，把青储饲料、草料、预混料等按合理的比例及要求，利用TMR搅拌机进行搅拌，使之成为混合均匀、营养平衡的日粮。日粮的配制需按照泌乳牛、干奶牛的不同阶段进行配制，搅拌时间为 5-8 分钟。

采用 TMR 技术，全天候饲喂，实现机械喂料，牛群自由采食全混合日粮，自由卧栏休息。理论上可以每天1-3次上料，从刺激奶牛采食和保证奶牛进食量的角度考虑，每天3次上料较好，只是饲喂成本会略有增加；TMR配制中心的优势是集中饲草料贮存设施，移动撒料车饲喂。每日饲喂2次，增加整槽次数。每天至少进行6次整槽，1次清槽。奶牛饮水采用饮水槽。

② 挤奶方式

1) 挤奶方式：成乳牛生产区配置挤奶器，班次挤奶时间<5小时，包含设备清理和维护时间，全天不超过21小时，处于设备安全使用范围内。泌乳牛通过挤奶通道往返挤

奶厅。按1头成乳牛平均年产奶量9t计算，配置1个30t容量的贮奶冷罐，每天1次送（收）牛奶。

2) 挤奶工艺流程

(a) 赶到挤奶厅将需要挤奶的泌乳牛赶到挤奶厅中；

(b) 验奶通过人工手法（拳握式或指握式）将奶牛前 3 把奶挤到专用容器中，并对奶牛乳房的观察，发现（如划伤，冻伤，奶头外翻，奶孔细或奶孔不通）及时通知兽医；挤奶工在验三把奶后发现异常变化（如红，肿，热，痛）为临床型乳房炎，轻度乳房炎(絮状物较少；无凝块、乳汁颜色无变化，血乳)、重度乳房炎（絮状物较多，乳汁颜色变淡，乳房发红，肿胀），急性乳房炎（乳汁变成凝块，变成水样）。如发现奶中有凝乳块，可以挤至7-10把奶，如果仍旧有凝乳块可以确诊为乳房炎，如果没有，则为正常；异常时应及时报告兽医进行治疗，单独挤奶。严禁将异常奶混入正常奶中；

(c) 前药浴用稀释比例为 1: 3 的碘液均匀喷洒或浸泡各乳头；

(d) 擦干乳头在消毒30秒后，双手先擦完前2个乳头后，将毛巾翻转再擦后两个乳头，严格确保一头只用一条毛巾；

(e) 上杯将奶乳头依次套入集乳器的四个奶杯；上杯要迅速，尽量减少空气的吸入。奶中含有不饱和脂肪酸，它可以吸收舍内空气中的异味此时奶的品质降低；调整奶杯，使其能顺利地吸取乳房中的奶，在此期间要避免因乳杯不适导致空气吸入或掉杯事件的发生，这时空气的吸入或掉杯会导致该乳区奶挤不干净（整个过程在60-90秒之内完成）；

(f) 调整奶杯使其能顺利地吸取乳房中的奶，在此期间要避免因乳杯不适导致空气吸入或掉杯事件的发生，这时空气的吸入或掉杯会导致该乳区奶挤不干净（整个过程在 45-60 秒之内完成）；

(g) 对正在挤奶的挤奶位进行巡视，发现抽空、漏气、窝奶头的马上采取补救措施。避免过度挤奶，观察该挤净后即可收杯；

(h) 后药浴用纯药浴均匀喷洒各乳头（枪头垂直向上），进行封闭消毒。喷淋消毒

必须使喷枪置于乳头下方垂直向上顺时针旋转喷淋，以可见四个乳头均有消毒药液滴下为准；浸泡消毒必须将乳头完全浸在消毒液中；

(i) 放牛以上程序执行完毕后，奶牛交由赶牛人员送回原圈；在整套挤奶程序结束后，将一排挤完的放出后，必须将所有的奶杯、奶台用水进行冲洗；

(j) 泡杯为防止乳房及其他疾病交叉传染（如支原体等），每头挤完后都要将奶杯放入成品消毒液中浸泡，消毒液为购置现成的消毒液，不需要厂内进行配置，浸泡后的消毒液用于养殖场消毒。

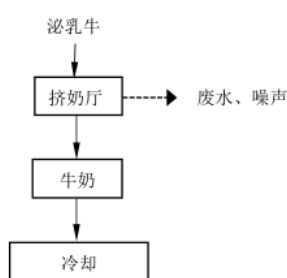


图5.3-8 典型奶牛挤奶工艺流程及产排污节点示意图

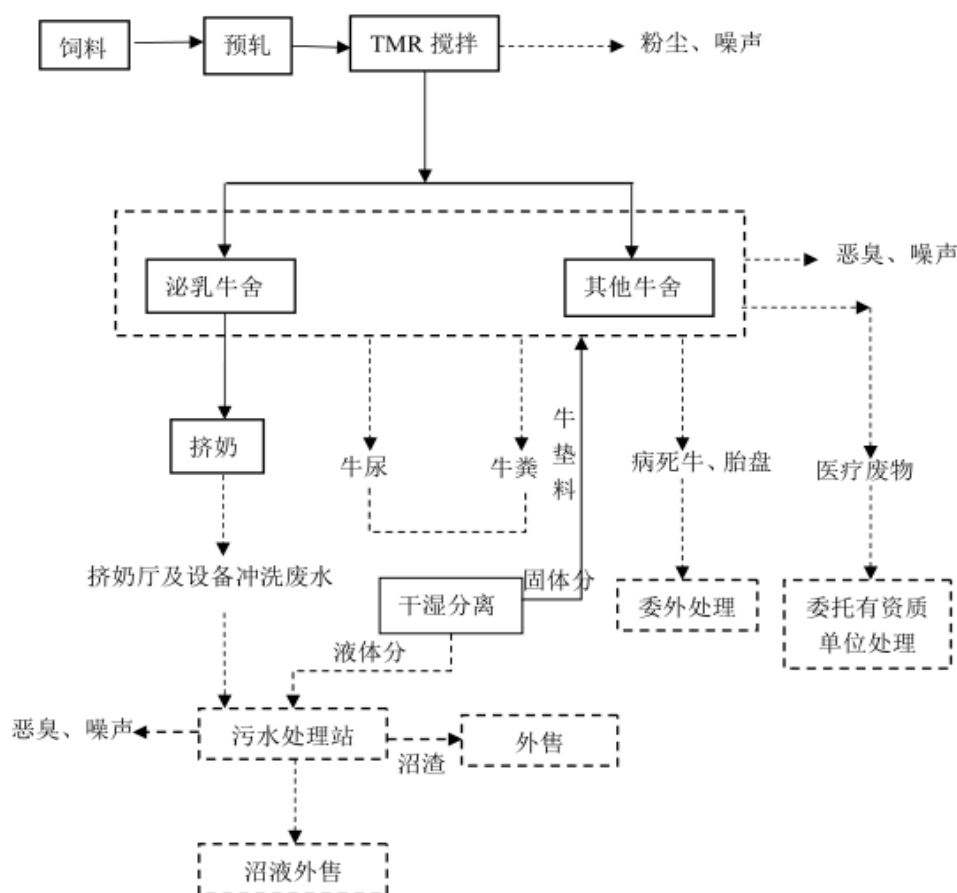


图5.3-9 典型奶牛养殖工艺流程及产排污节点示意图

(4) 粪污处理

奶牛养殖一般采用干清粪工艺，主要工艺方式与肉牛养殖基本相同。

2、污染要素

废气：主要包括：①养殖过程中产生的恶臭气体，主要产生环节包括养殖、粪污处理等，污染物主要为硫化氢和氨；②青贮草料加工：主要产生在秸秆、干草料切割过程中，主要污染物为颗粒物；③使用沼气池处理养殖废水的单位还有沼气燃烧后产生的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物。

废水：主要为牛舍冲洗废水（干清粪）、牛尿液、挤奶区冲洗水和挤奶、储奶设备清洗水，属于高浓度有机废水，主要污染物包括SS、COD、氨氮、总磷和粪大肠杆菌。采用干清粪工艺的奶牛养殖基地的生产废水中COD平均浓度约1000mg/L、NH₃-N 60mg/L、TP 20mg/L。

固体废弃物：主要包括：①牛粪；②沼气池沼渣或污水处理设施沉渣；③病死牛尸体；④分娩废物；⑤医疗废物；⑥饲料加工废料。

噪声：主要包括养殖噪声和养殖设备运行噪声，源强一般在65-85 dB（A）之间。

(2) 主要污染防治措施

废气：主要有加强通风、加强管理，设置卫生防护距离，喷洒生物除臭剂等措施；

废水：牛舍冲洗废水和牛尿先经过固液分离后进入配套养殖废水处理设施，经处理后用于周边农田施肥。

固废：①牛粪，每天定时清理，采用人工干清粪后及时清运至有机肥加工基地或堆肥发酵后卖给周边农户作为有机肥；②污水处理设施沉渣，定期清掏后送有机肥加工基地或堆肥厂堆肥；③病死牛尸体，根据 HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求，运至有资质的无害化处理中心，或在养殖场附近土地防污性能较好的地方设安全填埋井（容积和数量根据养殖场规模设定），发现有牛只病死及时清理消毒，妥善处理死牛尸体，进行填埋时，覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，确保牛尸体得到被完全销毁

和达到较好的杀菌效果，并填好后，用粘土填埋压实并封口。严禁随意丢弃、出售或作为饲料再利用；④分娩废物，送有资质的无害化处理中心处置或者按《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求设安全填埋井无害化处理，严禁随意丢弃、出售；⑤医疗废物，按要求建设危险废物暂存间，将奶牛生病及牛舍消毒产生的医疗废物收集后定期送至有资质的医疗废物处置中心处理；⑥饲料加工产生的废料，收集后送堆肥厂综合利用不外排。

（3）主要环境影响

参照养殖类企业环境影响报告，奶牛养殖单位污染防治措施已较为成熟，养殖单位落实上述各项措施后，奶牛养殖对区域环境空气、地表水、噪声、土壤及地下水的影响都能控制在可接受范围内。

5.3.1.5 肉羊养殖主要环境影响分析

1、主要养殖工艺流程及产排污节点

肉羊养殖主要工艺与肉牛相似，清粪方式一般也采用干清粪，饲料一般也为青贮料。典型肉羊养殖工艺流程及产排污节点情况如下：

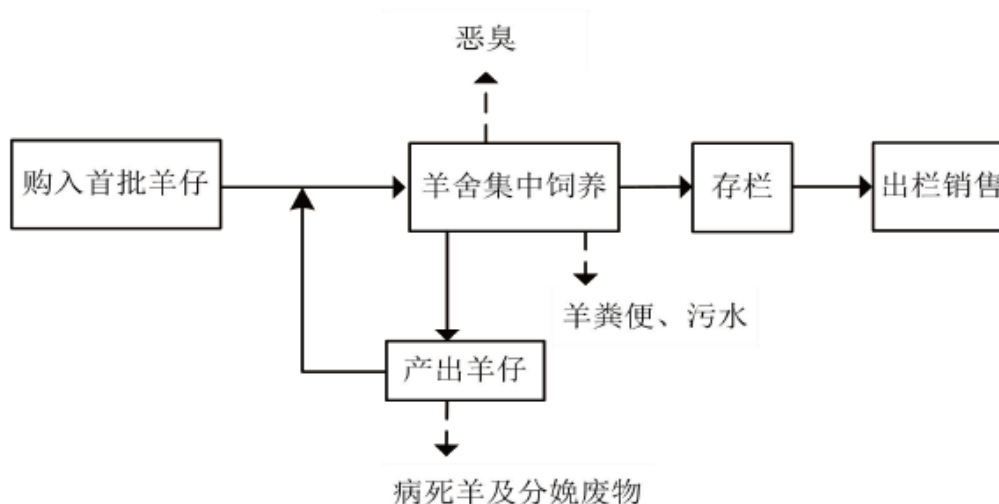


图5.3-10 典型肉羊养殖工艺流程及产排污节点示意图

2、污染要素

废气：主要包括：①养殖过程中产生的恶臭气体，主要产生环节包括养殖、粪污处理等，污染物主要为硫化氢和氨；②青贮草料加工：主要产生在秸秆、干草料切割过程中，主要污染物为颗粒物；③使用沼气池处理养殖废水的单位还有沼气燃烧后产生的二

氧化硫、氮氧化物和颗粒物。

废水：主要为羊舍冲洗废水（干清粪）和羊尿液，属于高浓度有机废水，主要污染物包括SS、COD、氨氮、总磷和粪大肠杆菌。采用干清粪工艺的肉羊养殖基地的生产废水中COD平均浓度约1000mg/L、NH₃-N 60mg/L、TP 20mg/L。

固体废弃物：主要包括：①羊粪；②沼气池沼渣或污水处理设施沉渣；③病死羊尸体；④分娩废物；⑤医疗废物；⑥饲料加工废料。

噪声：主要包括养殖噪声和养殖设备运行噪声，源强一般在65-85 dB（A）之间。

（2）主要污染防治措施

废气：主要有加强通风、加强管理，设置卫生防护距离，喷洒生物除臭剂等措施；

废水：羊舍冲洗废水和羊尿先经过固液分离后进入配套养殖废水处理设施，经处理后用于周边农田施肥。

固废：①羊粪，每天定时清理，采用人工干清粪后及时清运至有机肥加工基地或堆肥发酵后作为有机肥外售；②污水处理设施沉渣，定期清掏后送有机肥加工基地或堆肥厂堆肥；③病死羊尸体，根据 HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求，运至有资质的无害化处理中心，或在养殖场附近土地防污性能较好的地方设安全填埋井（容积和数量根据养殖场规模设定），发现有牛只病死及时清理消毒，妥善处理死羊尸体，进行填埋时，覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，确保羊尸体得到被完全销毁和达到较好的杀菌效果，并填好后，用粘土填埋压实并封口。严禁随意丢弃、出售或作为饲料再利用；④分娩废物，送有资质的无害化处理中心处置或者按《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求设安全填埋井无害化处理，严禁随意丢弃、出售；⑤医疗废物，按要求建设危险废物暂存间，将肉羊生病及羊舍消毒产生的医疗废物收集后定期送至有资质的医疗废物处置中心处理；⑥饲料加工产生的废料，收集后送堆肥厂综合利用不外排。

（3）主要环境影响

参照养殖类企业环境影响报告，肉羊养殖单位污染防治措施已较为成熟，养殖单位落实上述各项措施后，肉羊养殖对区域环境空气、地表水、噪声、土壤及地下水的影响

都能控制在可接受范围内。

5.3.1.6 家禽养殖主要环境影响分析

常见的家禽养殖主要有蛋鸡、肉鸡、鸭、鹅等，其养殖工艺相似，本次以蛋鸡养殖和肉鸡养殖为例进行家禽养殖主要环境影响分析说明。蛋鸡养殖就是将蛋鸡集约化圈养，通过人工控制鸡舍的温度、湿度等环境条件，最大限度的获得鸡蛋的产量；肉鸡养殖是通过圈养或散养，并通过人工控制生长环境，加快肉鸡成长。

1、雏鸡孵化

消毒：孵化前对鸡蛋进行高锰酸钾熏蒸消毒。

孵化：消毒后的鸡蛋统一送至孵化器。采用标准孵化机，设定合理孵化参数，按规定开机运转，保证机器各系统能正常工作。孵化运行到 9-11 天时开始照蛋，提出无精卵及血蛋，补齐空位。未受精卵及血蛋外售。

出雏：即将出雏时，检查出雏器，确认校准操作，设计出雏器参数，温度 37.3℃，湿度 75%左右。

筛选：将成功孵化出来的鸡雏挑选出来，出壳2小时内完成防疫（注射马立克疫苗）并运走外售给养殖户。未孵化出来的死雏蛋外售。碎蛋壳经孵化蛋壳粉碎处理系统粉碎后作为肥料外售给苗圃、花圃等。废针头委托有资质单位统一收集、处理。

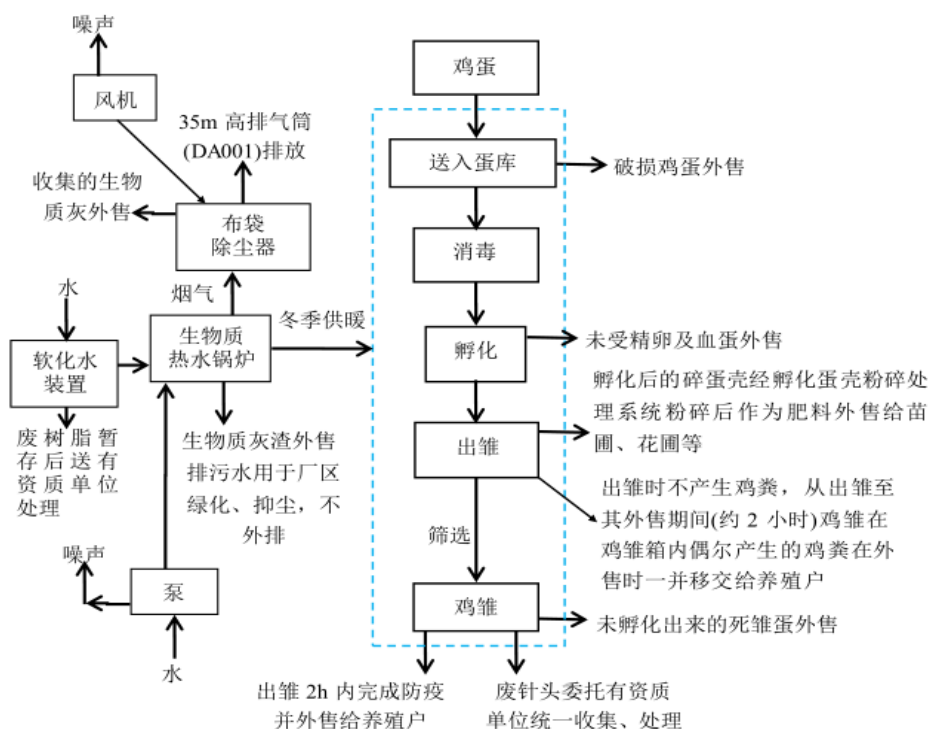


图5.3-10 典型雏鸡孵化工艺流程及产排污节点示意图

2、蛋鸡养殖

典型蛋鸡养殖行业工艺主要包括育雏、育成和产蛋，育雏期约100天，产蛋至500天后母鸡出栏外售。

(1) 育雏

外购的鸡苗整批次由孵化场通过汽车运送至育雏基地，然后通过叉车+人工方式送入育雏鸡舍进行育雏，育雏时间约为45天。鸡苗在进场五天内对鸡舍温度要求高，需要进行供热，五天后无需进行供热，夏季采用水帘系统进行降温保湿。

(2) 育成

鸡苗在育雏基地培育45天后进入育成阶段，通过叉车+人工方式将育雏基地已育雏的鸡只转运转至蛋鸡养殖场内的育成鸡舍，育成时间约为55天。育成鸡在鸡舍中采取半密闭、人工光照的饲养方式，无需供热，夏季采用水帘系统进行降温保湿。

(3) 产蛋

鸡苗从进场到育雏、育成约100天后通过叉车+人工方式将已育成的鸡只转运转至产蛋鸡舍，约20天后进入产蛋期。在整个产蛋期喂料量、体重和光照的控制非常关键，直

接影响到鸡群的产蛋率，产蛋期饲料的营养和稳定性决定了鸡群生产潜力的发挥。产蛋鸡舍无需供热，夏季采用水帘系统进行降温保湿。产蛋鸡淘汰周期为 500 天，采用整批次淘汰的方式，淘汰鸡直接外售。

（4）鸡蛋外售

产蛋鸡舍鸡蛋通过自动收蛋系统转移至中央蛋库，经包装后通过货车外送至商场、超市等外售。

（5）蛋鸡饲养

①饲养方式

一般情况下蛋鸡养殖采用全密闭鸡舍养殖，单栋采用“全进全出”制，每栋鸡只完全出栏后，先通过压缩空气对地面进行清洁，再对鸡舍进行彻底喷雾消毒。喂料和饮水采用自动投加系统，根据蛋鸡不同生长实际进行调整。

②通风、降温及保暖

蛋鸡养殖需要保持鸡舍通风，一般采用机械通风方式。夏季时需要对鸡舍进行降温，通常采用水帘+风机机械通风的方式通风降温。冬季需要对鸡舍保温，通常采用侧墙风门+风机机械通风的方式通风保温，热源一般为电锅炉或天然气、生物质锅炉。雏鸡育成期间需要进行锅炉供热。

③清粪方式

蛋鸡养殖清粪方式通常采用干清粪工艺，每栋鸡舍内每层鸡笼下方均设置有粪带，每区鸡舍均设置一条集中输粪带。鸡粪依靠重力进入粪带，粪带安装有自动清洁装置，鸡粪经鸡舍内粪带收集后通过不锈钢尼龙刮刀刮至舍外中央集粪带，舍外中央集粪带密闭设置，粪便通过密闭中央集粪带输送至运输车辆内，通过车辆运送至有机肥加工区，用于生产有机肥，日产日清，有机肥作为商品外售。

④防疫消毒

蛋鸡养殖场防疫主要通过注射疫苗和在饮水中投加兽药完成。养殖过程中必须设置消毒间，人员进入鸡舍前经过淋浴、更换鸡舍专用工作服、手喷消毒液、脚踏消毒盆、

戴上防护帽及口罩后方可进入，离开鸡舍前刷除身上粉尘、清理清洗鞋底后方可离开。鸡舍每周进行一次喷雾消毒，整栋鸡舍鸡只淘汰后鸡舍进行彻底清扫后，在鸡舍内喷洒消毒剂进行一次消毒。

⑤病死鸡处置

采用无害化处理罐处理。

⑥鸡粪处理方式

养殖规模不大的单位通常清粪后直接交有机肥厂进行处置，大型养殖单位通常采用堆肥方式处理。

典型蛋鸡养殖企业工艺流程及产排污节点示意图如下：

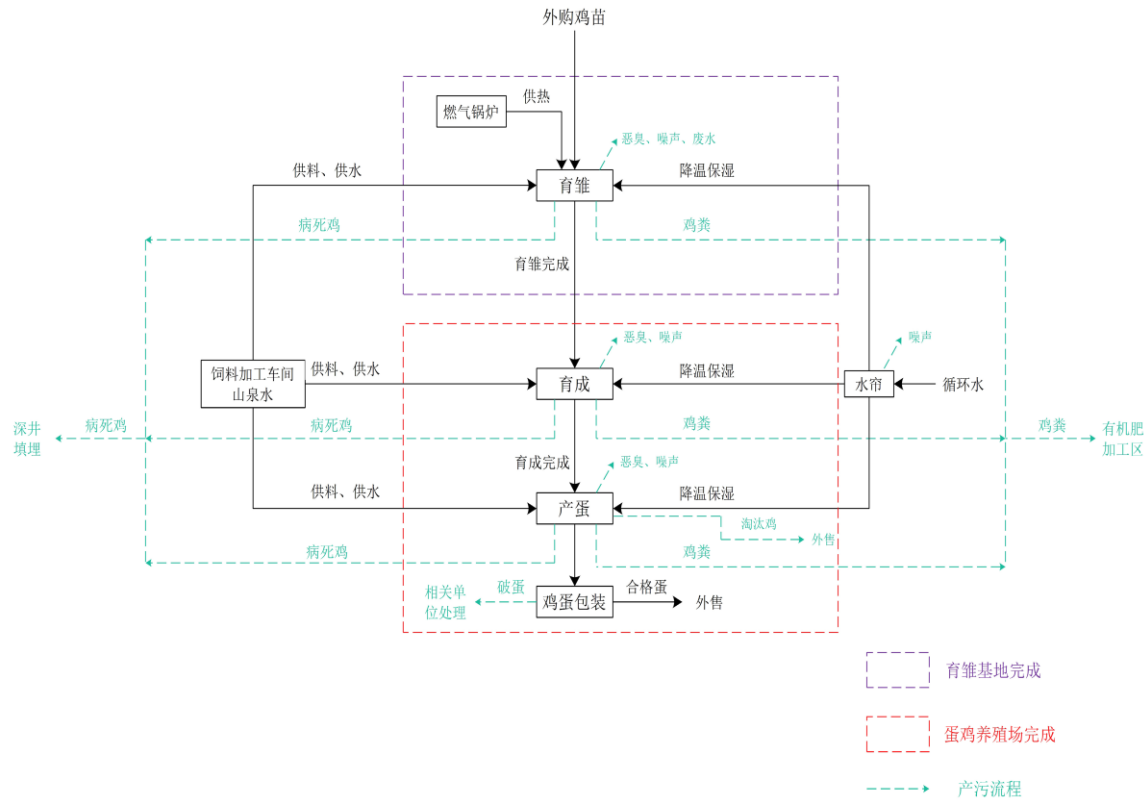


图5.3-11 典型蛋鸡养殖工艺流程及产排污节点示意图

3、肉鸡养殖

典型肉鸡养殖工艺主要包括育雏、育成和肉鸡外售三个阶段，肉鸡养殖周期一般在42-47天左右，加之进出栏和鸡舍清理消毒，一般每年养殖6个批次左右。

养殖工艺方案：

（1）饲养模式

一般情况下，肉鸡养殖采用笼养及平养方式，采用“全进全出”制。每批肉鸡全部出栏后先通过压缩空气对地面进行清洁，再对鸡舍进行彻底喷雾消毒。喂料和饮水采用自动投加系统，根据蛋鸡不同生长实际进行调整。

（2）饲养要求

①温度控制

肉鸡养殖需要根据鸡苗不同时期保证不同的温度，以保证肉鸡快速健康生长。常见的供热方式包括电供热，燃气或生物质锅炉供热。

②湿度控制

肉鸡饲养需要根据鸡苗不同生产时期控制鸡舍湿度，湿度过高或过低对肉用仔鸡的生长发育都有不良影响。通常采用鸡舍通风、适当限制饮水的方式来保持适宜湿度，湿度数据由温度湿度计中获取，根据数据通过喷雾机实时调整鸡舍湿度。

③光照控制

光照对肉用仔鸡生产力的发挥有一定影响。合理的光照有利于肉用仔鸡增重。光照分自然光照和人工光照两种。自然光照就是依靠太阳直射或散射光通过鸡舍的开露部位如门窗等射进鸡舍；人工光照就是根据需要，以电灯光源进行人工补光。实践证明施行间歇光照的饲养效果好于连续光照。光照强度原则是由强到弱。

④通风控制

鸡舍内空气新鲜和适当流通是养好肉用仔鸡的重要条件，足够的氧气可使肉用仔鸡维持正常的新陈代谢，保持健康，发挥出最佳生产性能。根据不同的地理位置、不同的鸡舍结构、不同的季节、不同的鸡龄、不同体重，选择不同的空气流速。

⑤鸡舍消毒

肉鸡养殖需要在雏鸡进舍前和雏鸡育成过程中定期消毒，通常通过对鸡舍全面喷洒消毒药的方式进行消毒。

⑥清粪方式

蛋鸡养殖清粪方式通常采用干清粪工艺，每栋鸡舍内每层鸡笼下方均设置有粪带，每区鸡舍均设置一条集中输粪带。鸡粪依靠重力进入粪带，粪带安装有自动清洁装置，鸡粪经鸡舍内粪带收集后通过不锈钢尼龙刮刀刮至舍外中央集粪带，舍外中央集粪带密闭设置，粪便通过密闭中央集粪带输送至运输车辆内，通过车辆运送至有机肥加工区，用于生产有机肥，日产日清，有机肥作为商品外售。

⑦病死鸡处理方式

病死鸡：采用无害化处理罐处理。

⑧鸡粪处理

养殖规模不大的单位通常清粪后直接交有机肥厂进行处置，大型养殖单位通常采用堆肥方式处理。

典型肉鸡养殖工艺流程及产排污节点情况如下：

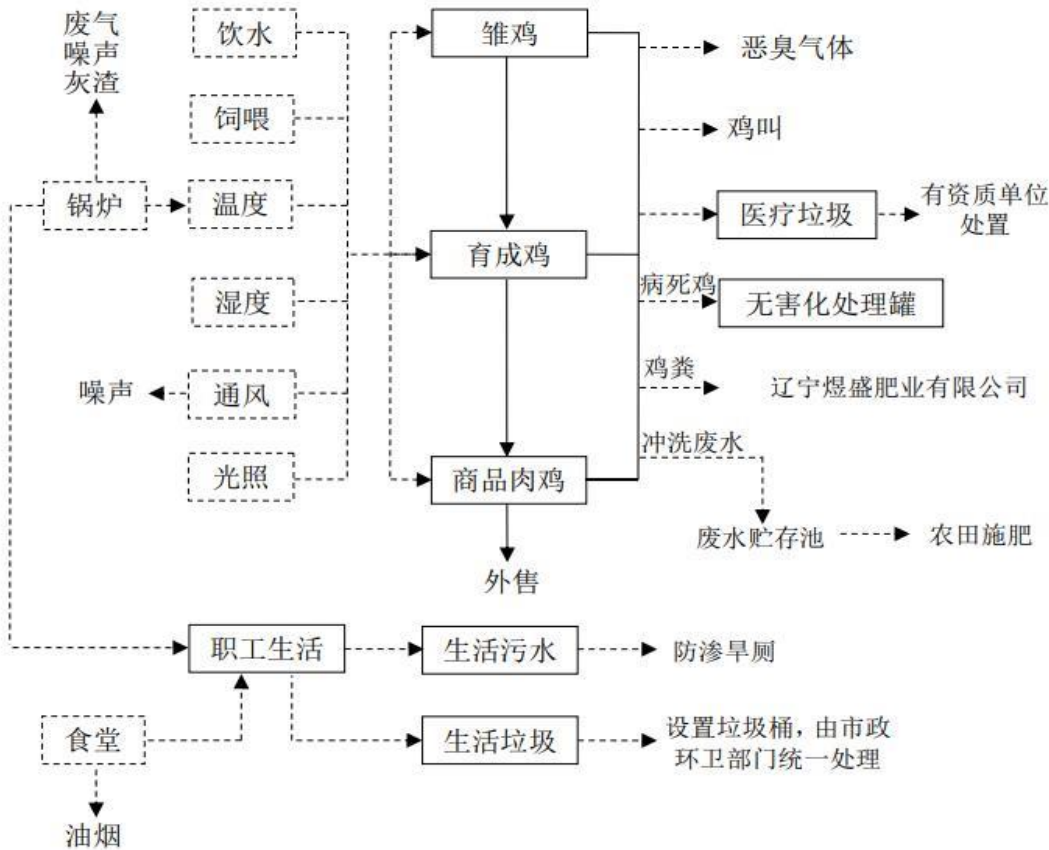


图5.3-11 典型肉鸡养殖工艺流程及产排污节点示意图

4、污染要素

废气：主要包括：①养殖过程中产生的恶臭气体，主要产生环节包括养殖、粪污处理和废水处理等环节，污染物主要为硫化氢和氨；②供热锅炉尾气，主要污染物为SO₂、NO_x、烟粉尘；

废水：主要为鸡舍冲洗废水（干清粪），属于高浓度有机废水，主要污染物包括SS、COD、氨氮和总磷及粪大肠杆菌。采用干清粪工艺的肉羊养殖基地的生产废水中COD平均浓度约1000mg/L、NH₃-N 60mg/L、TP 20mg/L。

固体废弃物：主要包括：①鸡粪；②孵化后鸡蛋壳；③未孵化死胚胎；④污水处理站污泥；⑤病死鸡；⑥医疗废物；⑦锅炉炉渣；

噪声：主要包括养殖噪声和养殖设备运行噪声，源强一般在65-85 dB（A）之间。

（2）主要污染防治措施

废气：主要有加强通风、加强管理，设置卫生防护距离，喷洒生物除臭剂等措施，有条件的可以进行负压抽风后集中处理，处理方式包括洗涤和活性炭吸附；

废水：鸡舍冲洗废水经导流槽进入配套养殖废水处理设施，经处理后用于周边农田施肥。

固废：①鸡粪，每天定时清理，采用人工干清粪后及时清运至有机肥加工基地或堆肥发酵后作为有机肥外售；②鸡蛋壳、未孵化死胚胎和污水处理设施污泥，定期清运后送有机肥加工基地或堆肥厂堆肥；③病死鸡，根据 HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求，运至有资质的无害化处理中心，或在养殖场附近土地防污性能较好的地方设安全填埋井（容积和数量根据养殖场规模设定），发现有鸡只病死及时清理消毒，妥善处理死鸡尸体，进行填埋时，覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，确保鸡尸体得到被完全销毁和达到较好的杀菌效果，井填好后，用粘土填埋压实并封口。严禁随意丢弃、出售或作为饲料再利用；④医疗废物，按要求建设危险废物暂存间，将生病鸡及鸡舍消毒产生的医疗废物收集后定期送至有资质的医疗废物处置中心处理；⑤锅炉炉渣，仅在使用生物质锅炉时产生，作为草木灰外售综合利用。

（3）主要环境影响

参照养殖类企业环境影响报告，肉鸡和蛋鸡养殖单位污染防治措施已较为成熟，养殖单位落实上述各项措施后，蛋（肉）鸡养殖对区域环境空气、地表水、噪声、土壤及地下水的影响都能控制在可接受范围内。

5.3.2 屠宰及畜产品加工污染因素分析

5.3.2.1 宜昌十四五畜牧业发展规划屠宰产业概况

宜昌十四五畜牧业发展规划拟在十四五期间，实施建设“三峡畜牧产业园”、生猪标准化屠宰厂创建区、牛羊屠宰加工先行区、活禽集中屠宰创新区，具体的屠宰点建设在养殖集中区附近，通过上述规划，实现年屠宰生猪 500 万头，活禽 8800 万只，肉牛 95 万头，肉羊 20 万只的能力。

5.3.2.2 畜禽屠宰主要环境影响分析

生猪、牛、羊屠宰工艺大同小异，其主要污染工序和污染物也差距不大，且规划期鼓励推行自动化程度较高的机械屠宰。综上，本次评价选用生猪屠宰分析屠宰行业主要产排污情况及典型污染防治措施以及环境影响分析。

1、畜类屠宰主要工艺流程及产排污节点

（1）生猪入场

外来生猪在动检间（门卫）由兽医进行初步检疫，若不合格则退还供应商并由官方兽医监督处理，检疫合格的健康猪过磅后，送入待宰间断食观察。对运输车辆进行冲洗同时进行消毒后方可放其出门返程。

该过程产生的污染主要是运输车辆上的粪便、粪尿冲洗废水。

（2）待宰、宰前检疫

生猪进入屠宰场后一般仅短暂停留，期间只进水不进食，以使生猪体内代谢恢复正常，排出积蓄在体内的代谢产物，提高肉品质量。在进待宰间之前再进行一次检疫，检疫人员对其进行卫生安全检疫，合格生猪进屠宰车间，检疫不合格的病猪，将该猪隔离观察，确认为病猪则送入急宰间进行宰杀。病猪急宰采用人工宰杀的方式，宰杀后送至

病猪间外协无害化处置。

待宰工序将产生臭气、粪便、尿液、噪声等。

待宰间产生的猪粪经人工收集后送粪污处置单位；待宰间生猪尿液进入自建污水处理站处理。不合格病死猪交无害化处理中心处理。

（3）冲洗工序

检疫合格的生猪通过赶猪通道进入屠宰车间，进入冲洗平台对其进行冲洗，去除体表的大块粪污等污物，冲洗后进入宰杀工序。此部分冲洗废水进入配套污水处理站处理。

（4）电麻刺杀放血工序

生猪进入屠宰车间，首先经电麻器致晕，再经滑轨导轨将生猪倒立提升至高处，人工刺杀，沥血5分钟，沥血完成。此工序产生的猪血外售。

（5）烫毛、刨毛、清洗工序

宰杀后的生猪送入烫毛池进行烫毛，烫洗完成后，由刨毛机耙齿卷升至刨毛机内进行刨毛处理，刨毛完成后进行清洗。

此工序产生的废猪毛外售综合利用。清洗工序产生的废水进入自建污水处理站处理。

（6）开膛取内脏

烫毛后的猪胴体经滑轨导轨送至解剖区，进行胸骨开膛、取出红、白内脏，内脏单独收集。

此工序产生的内脏作为副产品外卖，肠胃内容物收集后送粪污处置单位，不可食用内脏交资质单位处理。

（7）去头去蹄尾

在解剖区将猪胴体的头、蹄尾从猪胴体上分割开来，头、蹄尾外卖。

（8）劈半清洗

用劈半锯沿猪的脊椎，把猪平均分成两半。将劈半的白条肉进行修整（去掉体内的血块、体表残毛等）、冲洗干净并保持胴体完整。

此工序有废水、固废产生。

(9) 肉检

通过视检、剖检、触检和嗅检四种方式对猪胴体进行检查。合格猪肉进行下一道工序。不合格猪肉由交有资质单位处理。

(10) 冷却、分割

合格的猪肉经分割后部分鲜销，部分送冷库内冻结，作为冻肉销售。

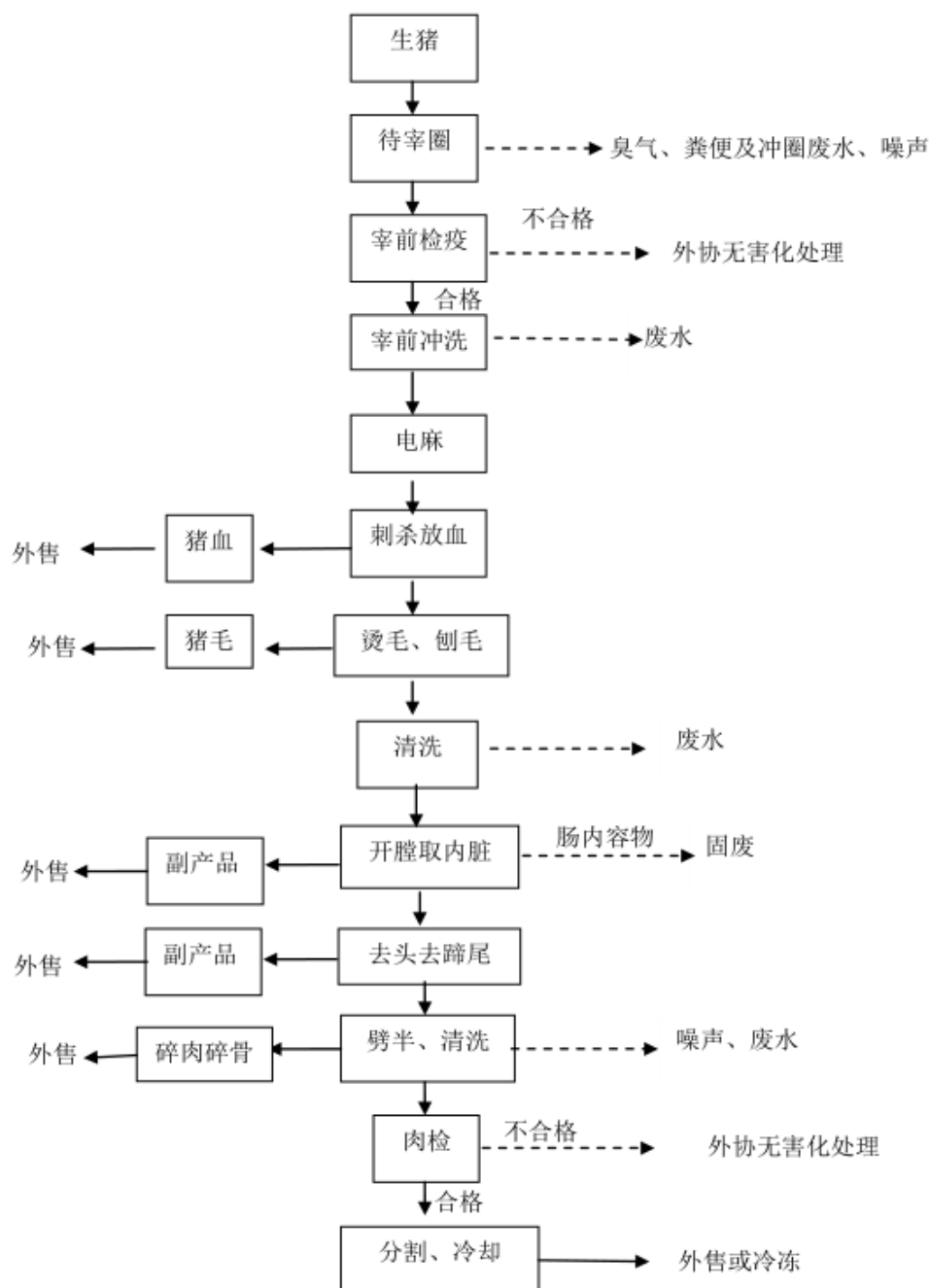


图 5.3-12 典型生猪屠宰工艺流程及产排污节点示意图

2、禽类屠宰主要工艺流程及产排污节点

(1) 运输进厂、待宰

检疫合格的生鸡/鸭/鹅通过汽车运输进厂，运输过程会有一定的恶臭气体产生，恶臭气体主要通过大气扩散排放；活禽直接由运送车辆送至挂鸡/鸭/鹅站台，不在屠宰车间内暂存。

(2) 电击

挂鸡/鸭/鹅工按要求将活禽挂上生产输送线，然后利用电晕机将活禽电晕，方便后续加工。

(3) 宰杀、沥血、浸烫

宰杀工用不锈钢刀割断活禽颈静脉和脑桥静脉连接处放血，沥血 4-5min，利用挡血槽回收活禽血，活禽血经回收后外售处理，厂内不进行深加工。宰杀、沥血过程会产生一定量的恶臭废气，沥血之后的鸡鸭体进入浸烫脱毛间的浸烫池）

浸烫 1.5-3min，浸烫水温 58-62℃。

浸烫过程会有一定量浸烫废水和恶臭气体产生，浸烫废水进入污水处理设施，宰杀、沥血、浸烫过程产生的恶臭气体经抽排风系统收集后进入废气处理系统。

(4) 脱羽、清洗

浸烫后的鸡鸭经拔大翎毛、粗脱毛机、精脱毛机进行脱羽，脱羽后通过高压喷淋的方式进行清洗。脱羽过程产生一定量恶臭气体，经抽排风系统收集后进入废气处理系统。脱下的羽毛经收集后外售处理；鸡鸭清洗废水排入污水处理设施。

(5) 浸蜡

脱羽清洗后的鸭体身上仍有小绒毛，需进入浸蜡间，鸡无需浸蜡。浸蜡间用于去除鸭屠宰中残存小绒毛时的融蜡、挂蜡、浸蜡工作。通过电锅炉提供的蒸汽将蜡加热至 57-63℃完成融蜡过程，融化为粘稠状的蜡通过挂蜡工序使鸭身浸蜡，浸蜡后的鸭进入冷蜡池在 5~6 秒内急速冷却，此时残存在鸭身上的小绒毛与蜡粘附在一起，然后通过人工方式剥蜡，以此达到去除鸭屠宰中残存小绒毛的目的。剥蜡产生的带有鸭身小绒毛的蜡重新融蜡经蜡毛分离后回用，不外排。

(6) 掏脏

通过提升机输送至掏膛间进行剖腹、掏膛处理，开腔剖腹后进行内脏分拣及摘取，取出的内脏进入内脏处理间。内脏处理产生的肠胃内容物运至无害化处理车间；内脏处理间废水进入污水处理站。

（7）清洗

把取出内脏后的鸡鸭胴体进入冷水池清洗并通过电源的预冷机预冷，为包装入库做准备。胴体清洗废水进入集中式污水处理站。

（8）包装、检疫、外售

鸡鸭处理后的胴体、处理后的内脏包装后进入冷藏、冷冻库，出库外售前进行卫生检疫，合格的外售，不合格产品运至无害化暂存间。

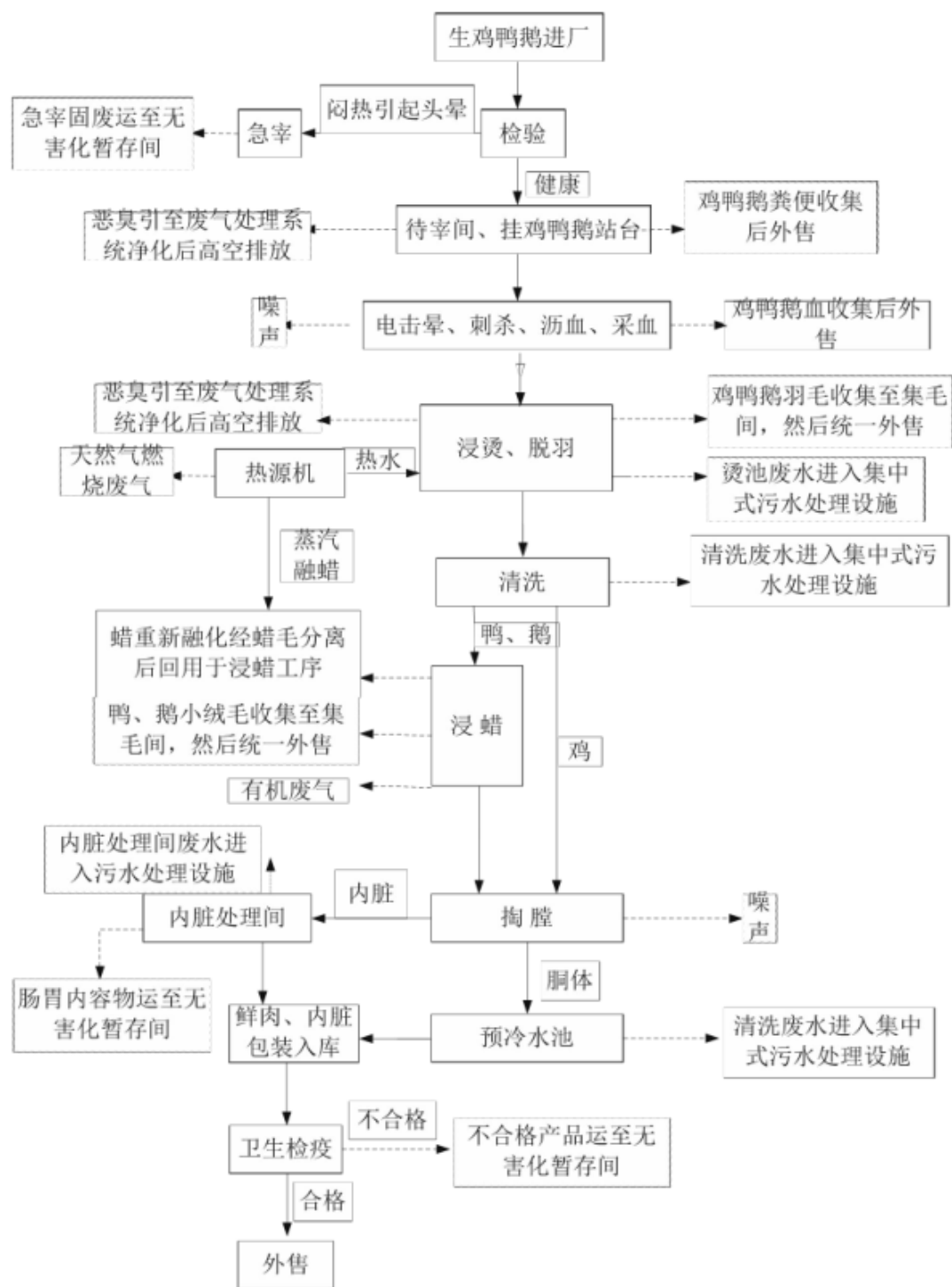


图 5.3-12 典型禽类屠宰工艺流程及产排污节点示意图

3、主要污染要素及环境影响

(1) 污染要素

废气：主要包括：①屠宰过程中的恶臭气体，主要产生环节包括待宰间、屠宰间、污水处理站等，污染物主要为硫化氢和氨以及臭气浓度；②锅炉尾气：主要污染物为

SO₂、NO_x、CO₂ 和颗粒物；

废水：主要为待宰车间尿液和车间清洗水，屠宰车间血污水和冲洗水以及内脏清洗飞水等，主要污染物包括 SS、COD、BOD₅、氨氮、TP、动植物油和粪大肠杆菌。屠宰废水属于高浓度有机废水，根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），屠宰废水 SS 浓度范围为 750-1000 mg/L、COD 1500-2000 mg/L、BOD₅ 750-1000mg/L 、NH₃-N 50-150 mg/L、动植物油 50-200 mg/L。

固体废弃物：①粪污；②不可食用内脏、屠宰剥除物及不合格产品、碎肉渣；③污水站污泥、栅渣、废油脂；④染病病死畜禽；⑤畜禽毛；⑥猪粪、牛粪、肠胃内容物；

噪声：主要包括输送机、鼓风机、引风机、水泵等设备噪声；牲畜运送过程及屠宰时产生的鸣叫声，源强在 75-95 dB（A）之间。

（2）主要污染防治措施

①废气：恶臭气体通常采用负压抽风收集后送废气处置系统，常见的恶臭废气处理工艺为喷淋洗涤+活性炭吸附后高空排放；按《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》（GB 18078-2012）要求设置卫生防护距离。

②废水：屠宰废水属高浓度有机废水，其 COD 和氨氮含量较高，典型屠宰废水处理工艺主要为格栅+沉砂池+隔油池+调节池+初沉池（气浮池）+厌氧处理+好氧处理+消毒，污泥需要经过浓缩和脱水处理。典型屠宰废水处理工艺流程示意图如下。

③固体废弃物：

1）粪污和猪粪、牛粪、肠胃内容物，经过干湿分离后，干粪送粪污处置单位处理后作为有机肥综合利用；

2）不可食用内脏、屠宰剥除物及不合格产品、碎肉渣暂存至无害化暂存间冷冻暂存，定期交无害化处置单位处置；

3）水站污泥、栅渣、废油脂，污泥和栅渣经减量化处理后送垃圾填埋场或垃圾焚烧厂处理；废油脂收集后交废油脂处置单位综合利用；

4）染病病死畜禽，交无害化处置中心安全处置；

5) 畜禽毛，外售下游单位综合利用；

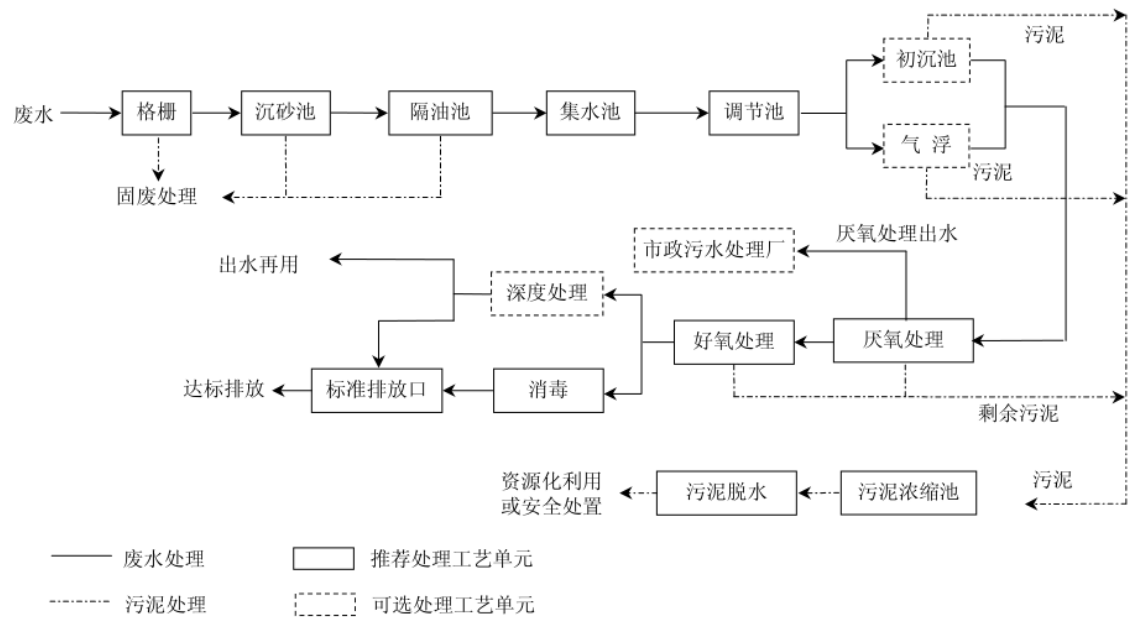


图 5.3-13 典型屠宰废水处理工艺流程示意图

(3) 主要环境影响

参照养殖类企业环境影响报告，屠宰单位污染防治措施已较为成熟，屠宰单位落实上述各项措施后，畜禽屠宰对区域环境空气、地表水、噪声、土壤及地下水的影响都能控制在可接受范围内。

5.3.3 饲料加工和兽药制造污染因素分析

5.3.3.1 宜昌十四五畜牧业发展规划饲料加工和兽药制造产业概况

1、饲料加工

支持发展饲料玉米、饲料油菜和构树种植及加工，推行标准化生产，产业化经营，品牌化发展，形成一批新型无抗饲料添加剂加工企业集群区和优质青饲料供应区，力争实现年生产饲料 150 万吨，产值达 100 亿元。

2、饲料添加剂

重点在枝江市、当阳市、夷陵区、猗亭区和宜昌高新区等县市区配套发展饲料添加剂工业，支持宜都东阳光生化制药有限公司逐年扩大饲料添加剂生产规模，实现年产饲料添加剂 1 万吨以上，产值 2 亿元以上。

3、兽药制造

重点在宜都市、猇亭区和宜昌高新区等县市区发展兽药生产项目，支持宜昌三峡制药巩固硫酸新霉素原料药全球第一的生产龙头地位，协调企业引进国内一流兽药研发团队帮助企业转型升级，专注研发兽用粉针、兽用麻醉、宠物用药，实现原料药产值 5 亿元，新制剂产值 7 亿元。支持法梅隆（湖北）生物科技有限公司铁血龙项目，实现年产 600 万瓶右旋糖酐铁能力。

5.3.3.2 饲料加工和兽药制造主要环境影响分析

饲料添加剂和兽药为药物制造行业，全部规划进入异常高新区生物产业园或其他化工园区，其污染物产排处置和环境影响纳入工业园区，本次评价不做为重点分析，仅分析饲料加工环境影响。

1、饲料加工主要工艺流程及产排污节点

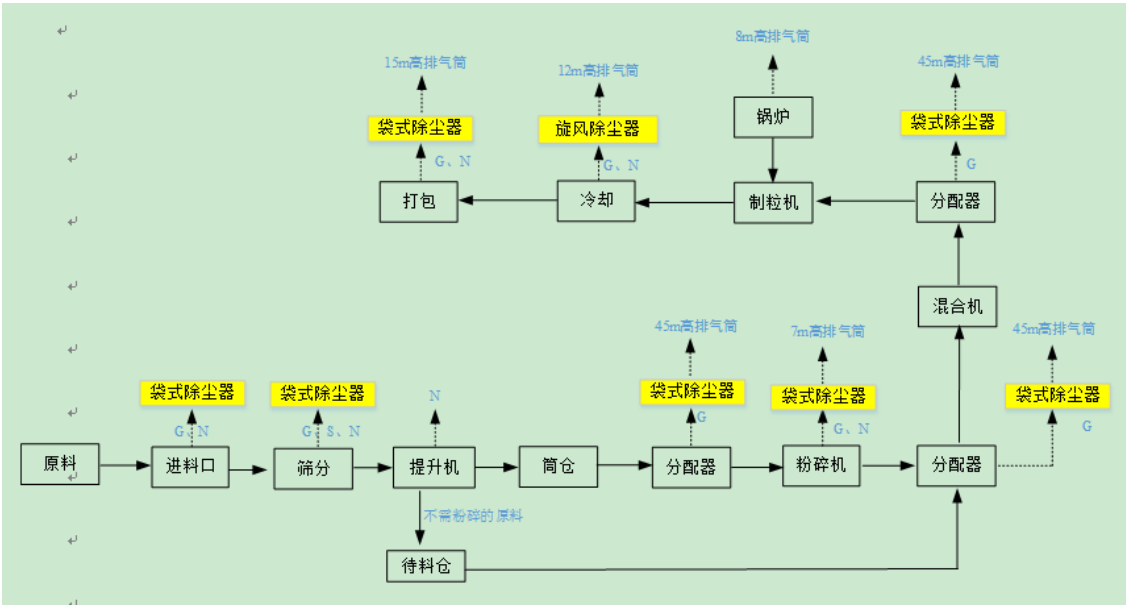


图 5.3-12 典型饲料加工工艺流程及产排污节点示意图

2、主要污染要素及环境影响

（1）污染要素

废气：主要包括：①饲料加工粉尘，主要产生环节包括进料、粉碎、分配运输、混料、造粒、打包等工序，主要污染物为颗粒物；②锅炉尾气：主要污染物为 SO₂、NO_x、CO₂ 和颗粒物；③恶臭气体，主要产生环节为蛋白饲料生产造粒工序，主要污染物为硫

化氢和氨以及臭气浓度。

废水：饲料加工企业一般无生产废水产生，仅废气处理、生活办公等产生少量废水。

固体废弃物：废气处理设施收尘；

噪声：主要包括破碎机、微粉设备等生产设施及风机运行时产生的噪声，噪声源强约为 80-90 dB（A）。

（2）主要污染防治措施

①废气：含尘废气一般采用旋风除尘器、布袋除尘器处理；恶臭气体通常采用负压抽风收集后送废气处置系统，常见的恶臭废气处理工艺为喷淋洗涤+活性炭吸附后高空排放。

②固体废弃物：除尘器收尘一般回用生产线。

（3）主要环境影响

饲料加工企业主要污染物较为简单，处置方法已十分成熟，饲料加工单位在严格落实各项措施，加强管理后其对周边环境影响在可接受范围内。需特别注意的是，使用蛋白质等原料的饲料加工企业应设置卫生防护距离，防止恶臭扰民。

5.3.4 乳制品和肉制品加工污染因素分析

5.3.4.1 宜昌十四五畜牧业发展规划乳制品加工和肉制品加工产业概况

以提质增效为目标，重点支持当阳湖北省澳利龙股份有限公司奶牛养殖及加工项目建设，支持夷陵、宜昌高新区积极恢复发展加工供应保障基地，实现年加工鲜奶 1.5 万吨。

5.3.4.2 乳制品加工主要环境影响分析

1、典型乳制品加工主要工艺流程及产排污节点

（1）原奶验收与储存

收奶站或牧场原料奶贮存温度保持在 4℃ 以下，在 24 小时以内使用专用奶槽保温车运往工厂，工厂收奶员从奶车上准确采样，进行检测，将检测合格的原料奶泵入厂内奶缸储存，储存温度保持在 4℃。

(2) 原奶预热净乳、巴氏杀菌、冷却、储存

储存在奶缸内的原奶经奶泵打入一个由分离机和换热器组成的系统中，通过蒸汽锅炉对原奶进行预热，使温度达到 65℃，从而对原奶进行净乳和标准化处理。经净乳标准化合格后的牛奶，再次通过蒸汽锅炉进行加热，使温度达到 80℃ 进行巴氏杀菌，巴氏杀菌完成后通过换热器迅速冷却至 4℃ 以下后打入贮奶缸内储存，储存温度不超过 5℃，以供下道工序使用。

(3) 预热、配料工序

将储存的原奶进行预热处理。使其温度保持在 50℃。将准备好的微量元素、营养素等原辅材料与原奶进行混合。配料时边加物料边搅拌，充分混合。

(4) 均质、冷却

密切注意压力表指示范围和波动情况，及时调整均质压力，使均质压力始终保持在 10-18Mpa 之间。均质后的奶进行冷却至 20℃ 左右。

(5) 杀菌、浓缩、预热

杀菌浓缩工段选用的是三效浓缩器。浓缩器配有 CIP 清洗装置，每次生产运行后，均可清洗消毒。浓缩好的物料由三效浓缩器下端的出料泵送至浓奶罐供喷雾干燥段使用。浓奶预热温度为 105℃。

(6) 喷雾干燥

浓奶采用高压输送，进入喷雾干燥塔干燥，使其变成干粉，进风温度为 220℃ 左右，水分通过冷凝器冷却后进行收集。喷雾干燥塔顶端的排气口在排出空气时会夹带少量干粉。

(7) 流化床冷却、筛分、粉仓贮存

经流化床冷却后的奶粉，筛分后送入密闭贮粉仓，婴幼儿配方乳粉送入干混区粉仓暂存。

(8) 干混

需干混添加的小料先投入干混机进行干混，干混后经振动筛，由气动输粉装置送至

待装料仓。

(9) 包装机灌装

采用自动包装机对产品进行包装。为了避免生产过程中因设备破损或磨损等产生的异物混入产品，在产品包装后配备 X 射线检测器及剔除设备，保证包装后的产品不含有金属和其他异物。包装后的产品应取样并进行密封性测试及全项目检测，合格后方可出厂。

典型乳制品（奶粉）生产主要生产工艺及产排污节点示意图如下：

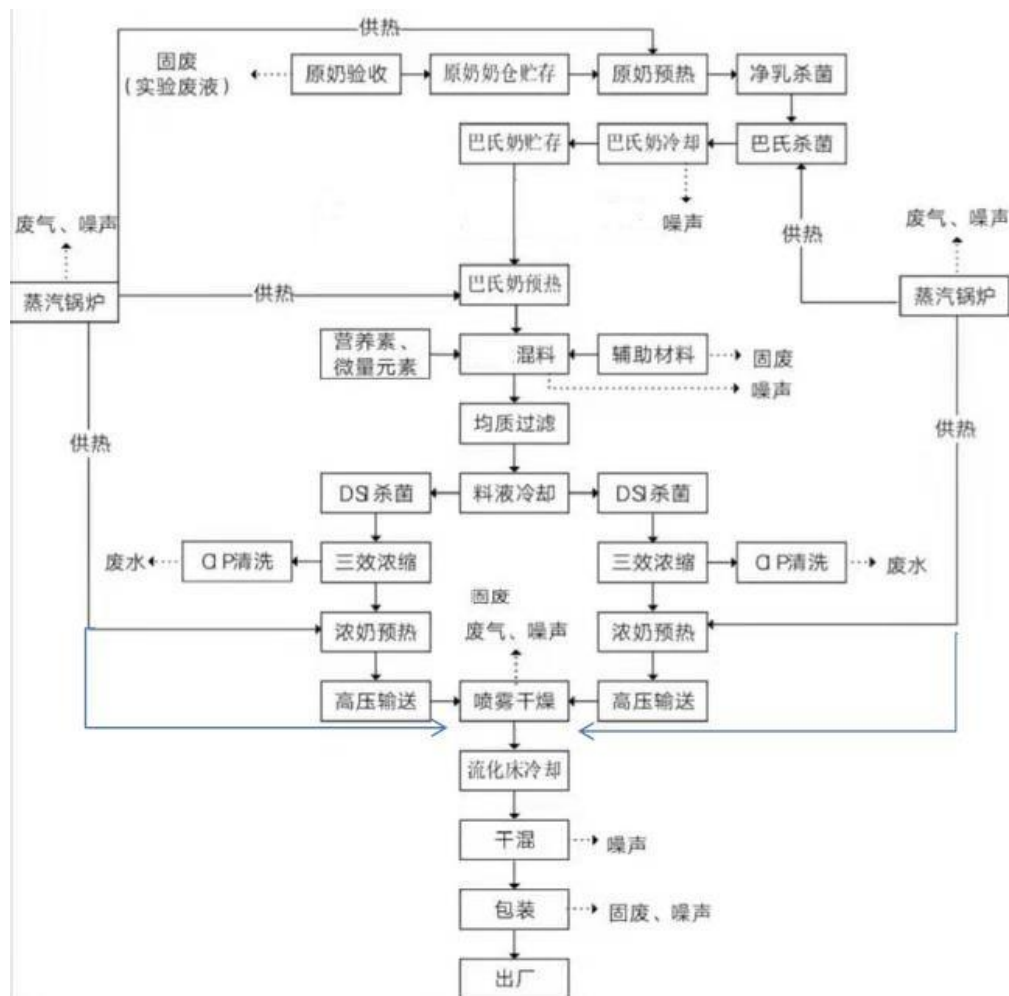


图 5.3-13 典型乳制品加工工艺流程及产排污节点示意图

2、主要污染要素及环境影响

(1) 污染要素

废气：主要包括：①奶粉生产粉尘，主要污染物为颗粒物，产生环节主要在喷雾干燥、筛分和包装工序，主要污染物为颗粒物；②锅炉尾气：主要污染物为 SO₂、NO_x、

CO₂ 和颗粒物;

废水：主要产生环节为设备清洗水、车间清洗水。乳制品加工废水中含有乳脂肪、乳糖、乳蛋白等，属于高浓度有机废水，废水的 B/C 的比值约为 0.6，典型乳制品加工废水主要污染物和浓度范围为：COD2000-4000mg/L、BOD₅1200-2400mg/L、SS 400-700mg/L，氨氮 30-60mg/L，动植物油 100-300mg/L。

固体废弃物：废气处理设施收尘；

噪声：主要包括造粒机、微粉设备等生产设施及风机运行时产生的噪声，噪声源强约为 80-90 dB（A）。

（2）主要污染防治措施

①废气：含尘废气一般采用旋风除尘器、布袋除尘器处理；

②废水：乳制品加工废水为高浓度有机废水，可采用 A/O 或 A²O 进行处理；

③固体废弃物：除尘器收尘一般回用生产线；

（3）主要环境影响

乳制品加工企业主要污染物较为简单，处置方法已十分成熟，乳制品加工加工单位在严格落实各项措施，加强管理后其对周边环境影响在可接受范围内。

5.3.4.3 肉制品加工主要环境影响分析

1、典型肉制品加工主要工艺流程及产排污节点

宜昌地区常见肉制品加工主要有熏肉制品制造和酱卤肉制品制造，典型肉制品生产工艺及产排污节点情况如下：

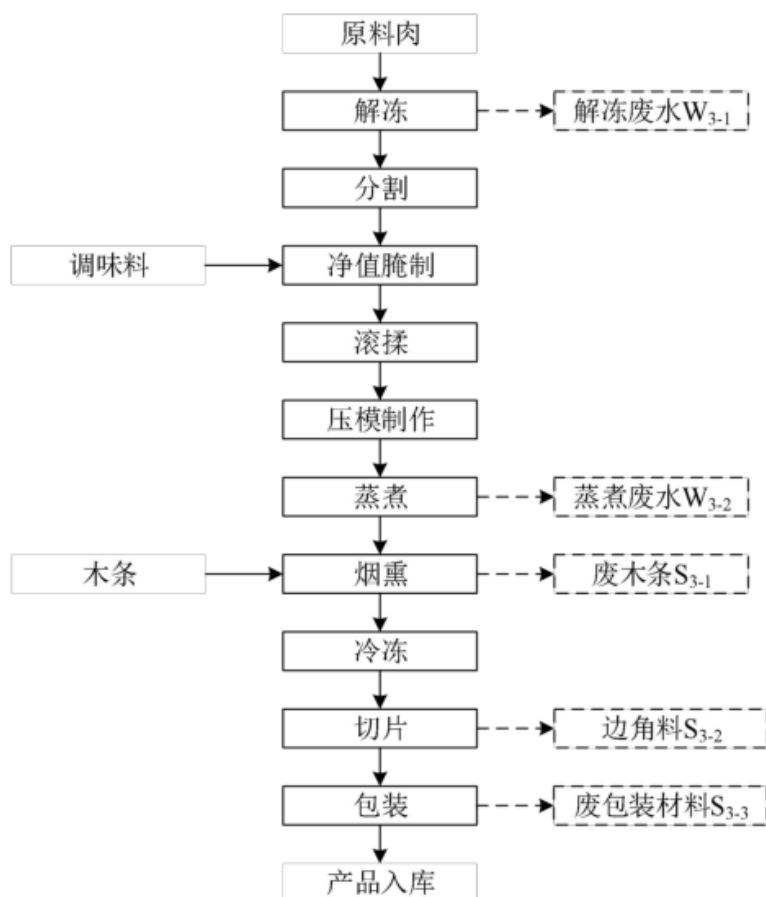


图 5.3-14 熏肉制品加工工艺流程及产排污节点示意图

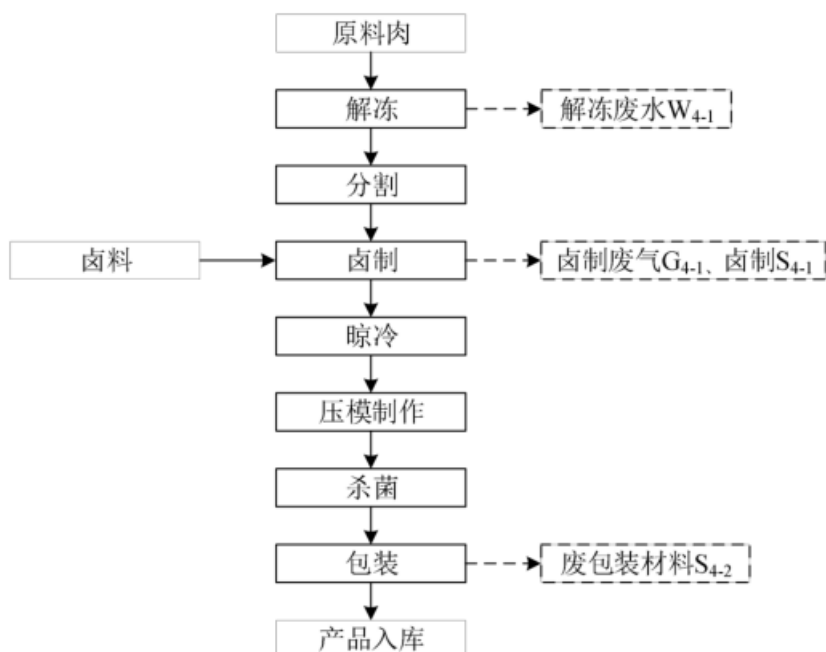


图 5.3-15 卤肉制品加工工艺流程及产排污节点示意图

2、主要污染要素及环境影响

(1) 污染要素

废气：主要为熏肉制品制造过程中产生的少量烟气，主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、 CO_2 和颗粒物；②灶具燃烧尾气：主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、 CO_2 和颗粒物；

废水：主要为肉制品加工废水，主要污染物包括 COD、 BOD_5 、SS、氨氮、动植物油等；

固体废弃物：边角料废包装材料等；

噪声：肉质品加工工程中各设备产生的噪声，噪声源强约为 70-85 dB (A)。

(2) 主要污染防治措施

①废气：熏肉制品为宜昌地区特色食品之一，深受老百姓喜爱，建议集中建设熏肉熏制车间，熏制烟气收集后经油烟净化器处理后高空排放；

②废水：肉制品加工废水可采用 A/O 或 A^2O 进行处理；

(3) 主要环境影响

肉制品加工企业主要污染物较为简单，处置方法已十分成熟，乳制品加工加工单位在严格落实各项措施，加强管理后其对周边环境影响在可接受范围内。

6 规划实施环境影响预测和评价

6.1 规划预测情景设置

本次规划环评共设置两种预测情景，即案由规划既定模式预测及按照本次评价优化调整建议调整后预测。

6.2 规划实施生态环境压力分析

6.2.1 资源需求量

6.2.1.1 水资源需求量

本次规划实施水资源需求主要包括养殖用水、屠宰用水和畜禽产品生产用水。

1、养殖用水

养殖用水量按存栏量计算，用水量参考《湖北省工业和生活用水定额（修订）》中定额值。存栏量和出栏量折算标准参照《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），年出栏2头猪=常年存栏1头猪、年出栏5只肉鸡=常年存栏1只肉鸡、年出栏1头肉牛=常年存栏2头肉牛，1只鸭折算成1只鸡，1只鹅折算成2只鸡，3只羊折算成1头猪。

2、屠宰用水

屠宰量按生猪、肉牛和家禽（按肉鸡计算）的出栏量计算，用水量参考《湖北省工业和生活用水定额（修订）》中定额值。

3、畜禽产品加工用水

规划实施后肉制品加工量按全市肉供应量的2%计算；乳制品加工量按处理鲜奶能力计算，用水量参考《湖北省工业和生活用水定额（修订）》中定额值。

表6.2-1 规划实施水资源需求量统计表

类别		定额值	单位	出栏量 (万头、只/a、万吨)	存栏量 (万头、只/a)	用水量 (万 t/a)
养殖	生猪	17	L/(头·d)	566.36	283.16	81.83324
	奶牛	45	L/(头·d)	/	0.3	0.2295
	肉牛	45	L/(头·d)	7.31	14.62	11.1843
	肉羊	17	L/(头·d)	144.51	72.255	20.881695

	家禽	0.6	L/(头·d)	3361	672.2	6.85644
屠宰	肉牛	2.41	m ³ /头	7.31	/	17.6171
	生猪	0.49	m ³ /头	566.36	/	277.5164
	肉鸡	0.04	m ³ /只	3361	/	134.44
	羊	0.4	m ³ /头	144.51	/	57.804
畜产品加工	鲜奶	7	m ³ /t	2		14
	肉制品加工	14	m ³ /t	0.916		12.824
	饲料	0.42	m ³ /t	151		63
合计						698.186675

根据上表预测结果，本次规划实施水资源需求量约为698.187万t/a。

6.2.1.2 土地资源需求量

本次规划实施所需土地资源主要为养殖用地和屠宰用地，其中养殖用地包括养殖场占地和畜禽粪污消纳占地，前者为建设用地，后者为农用地。

1、养殖场占地

本次评价参照国内养殖单位用地参数计算养殖单位用地，具体如下：

表6.2-2 养殖场占地面积测算一览表

养殖类别	单位存栏畜禽占地面积 (m ² /头(只))	存栏量(万头、只)	占地面积(万m ²)
生猪	5	283.16	1415.8
肉牛	19	14.62	277.78
奶牛	35	0.3	10.5
肉羊	5	72.255	361.275
蛋鸡	0.75	72.2	54.15
肉鸡	0.35	600	210
合计			2329.505

本次规划实施，养殖场占地面积需要2329.505公顷

2、养殖粪污消纳用地

本次环境容量分析和计算（土地承载力、土地配套面积）依据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧[2018]1号），具体如下。

（1）土地承载猪当量指标

猪当量：指用于衡量畜禽氮（磷）排泄量的度量单位，1头猪为1个猪当量。1个

猪当量的氮排泄量为11kg，磷排泄量为1.65kg。其他畜禽存栏量按存栏量折算成猪当量：100头猪相当于15头奶牛、30头肉牛、250只羊、2500只家禽。生猪、奶牛、肉牛固体粪便中氮素占氮排泄总量的50%，磷素占80%；羊、家禽固体粪便中氮（磷）素占 100%。

根据畜禽折算猪当量标准，规划实施后，全市畜禽折算成猪当量为389.683万头。各市（区）县现有养殖规模折算成猪当量如下表：

表 6.2-3 畜禽养殖年存栏量统计表（市区）

畜种	区域畜禽存栏量（万头（只）/年）	折算猪当量（万头）
生猪	283.16	283.16
奶牛	0.3	2
肉牛	14.62	48.733
羊	72.255	28.902
家禽	672.2	26.888
合计	/	389.683

（2）土地承载力测算方法

区域畜禽粪污土地承载力等于区域植物粪肥养分需求量除以单位猪当量粪肥养分供给量（以猪当量计）。

①区域植物养分需求量

根据区域内各类植物（包括作物、人工牧草、人工林地等）的氮（磷）养分需求量测算，计算方法如下：

$$\text{区域植物养分需求量} = \sum (\text{每种植物总产量}(\text{总面积}) \times \text{单位产量}(\text{单位面积}) \text{养分需求量})$$

不同植物单位产量(单位面积)适宜氮(磷)养分需求量可以通过分析该区域的土壤养分和田间试验获得,无参考数据的可参照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》推荐值确定。

②区域植物粪肥养分需求量

根据不同土壤肥力下，区域内植物氮（磷）总养分需求量中需要施肥的比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，计算方法如下：

$$\text{区域植物粪肥养分需求量} = \frac{\text{区域植物养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

氮（磷）施肥供给养分占比根据土壤氮（磷）养分确定，不同区域的粪肥占施肥比例根据当地实际情况确定；粪肥中氮素当季利用率取值范围推荐值为25%~30%，磷素当季利用率取值范围推荐值为30%~35%，具体根据当地实际情况确定。

③单位猪当量粪肥养分供给量

综合考虑畜禽粪污养分在收集、处理和贮存过程中的损失，单位猪当量氮养分供给量为7.0kg，磷养分供给量为1.2kg。

（3）规模养殖场配套土地面积测算方法

规模养殖场配套土地面积等于规模养殖场粪肥养分供给量（对外销售部分不计算在内）除以单位土地粪肥养分需求量。

①规模养殖场粪肥养分供给量

根据规模养殖场饲养畜禽存栏量、畜禽氮磷排泄量、养分留存率测算，计算公式如下：

$$\text{粪肥养分供给量} = \sum (\text{各种畜禽存栏量} \times \text{各种畜禽氮(磷)排泄量}) \times \text{养分留存率}$$

不同畜禽的氮（磷）养分日产生量可以根据实际测定数据获得，无测定数据的可根据猪当量进行测算。固体粪便和污水以沼气工程处理为主的，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值为65%（磷留存率为65%）；固体粪便堆肥、污水氧化塘贮存或厌氧发酵后农田利用为主的，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值为62%（磷留存率为72%）。

②单位土地粪肥养分需求量

根据不同土壤肥力下，单位土地养分需求量、施肥比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，计算方法如下：

$$\text{单位土地粪肥养分需求量} = \frac{\text{单位土地养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

单位土地养分需求量为规模养殖场单位面积配套土地种植的各类植物在目标产量下的氮(磷)养分需求量之和，各类作物的目标产品可以根据当地平均产量确定，具体参

照区域植物养分需求量计算。施肥比例根据土壤中氮(磷)养分确定,土壤不同氮磷养分水平下的施肥比例推荐值见附表 2。粪肥占施肥比例根据当地实际情况确定。粪肥中氮素当季利用率推荐值为 25%—30%,磷素当季利用率推荐值为 30%—35%,具体根据当地实际情况确定。

(3) 土地承载能力计算

①区域植物养分需求量

根据《宜昌市统计年报 2020》得到宜昌市主要作物种植面积和产量,经计算,宜昌市植物养分需求量氮素为 95557.69t,磷素为 20241.72。

表 6.2-4 植物养分需求量计算一览表

作物类别	作物品种	种植面积 (公顷)	产量 (t/a)	单位面积产量 (t/ha)	形成100kg 产量所需氮 (kg)	形成100kg 产量所需磷 (kg)	植物养分需 求量N (t)	植物养分需 求量P (t)
大田作物	小麦	37580	128908	3.43	3	1	3867.24	1289.08
	水稻	79050	663512	8.39	2.2	0.8	14597.26	5308.10
	玉米	122700	496017	4.04	2.3	0.3	11408.39	1488.05
	谷子	2270	7374	3.25	3.8	0.44	280.21	32.45
	大豆	13320	22042	1.65	7.2	0.748	1587.02	164.87
	棉花	8070	8143	1.01	11.7	3.04	952.73	247.55
	马铃薯	59640	192629	3.23	0.5	0.088	963.15	169.51
蔬菜		139890	4872918	34.83	0.36	0.09	17542.50	4385.63
瓜果		5050	209455	41.48	0.51	0.197	1068.22	412.63
柑橘		138140	3654501	26.46	0.6	0.11	21927.01	4019.95
经济作物	油料	91350	210305	2.30	7.19	0.887	15120.93	1865.41
	糖料 (甘蔗)	20	1078	53.90	0.18	0.016	1.94	0.17
	茶叶	63250	93300	1.48	6.4	0.88	5971.20	821.04
	烟叶	3560	7010	1.97	3.85	0.532	269.89	37.29
合计		763890					95557.69	20241.72

②区域植物粪肥养分需求量

本次评价宜昌市土壤氮素养分分级按 II 级计,则施肥供给占比取 45%,粪肥占施肥比例取 50%,粪肥当季利用率氮素取 27.5%,磷素取 32.5%。

计算得宜昌市植物粪肥氮素需求量为 78183.567t,磷素需求量为 14013.500t。

③土地承载力

单位猪当量粪肥养分供给量氮素取 7kg，磷素取 1.2kg，考虑粪肥全部就地利用。

表 6.2-4 宜昌市畜禽养殖土地承载力一览表

区域植物养分需求量 (t)		区域植物粪肥养分需求量		猪当量粪肥养分供给量 (kg)		土地承载力 (万头)		规划养殖量 (万头)	是否超过土壤承载力
N	P	N	P	N	P	N	P		
95557.69	20241.72	78183.567	14013.500	7	1.2	1116.908	1167.792	389.683	否

从上表可知，本次规划养殖规模远未超过区域土地承载力，规划养殖规模可行。

(4) 规模养殖场配套土地面积测算

本次评价按照规划养殖全部为规模养殖测算规划实施养殖土地需求量。

①粪肥养分供给量

表 6.2-5 宜昌市十四五规划畜禽养殖粪肥养分供给量

畜禽种类	折算猪当量存栏量 (万头 (只))	畜禽养分排泄量		养分留存率 (%)		粪肥养分供给量 (t)	
		N	P	N	P	N	P
折生猪	389.683	11	1.65	62	72	26576.381	4629.434

②单位土地粪肥养分需求量

本次评价宜昌市土壤氮素养分分级按 II 级计，则施肥供给占比取 45%，粪肥占施肥比例取 50%，粪肥当季利用率氮素取 27.5%，磷素取 32.5%。单位土地粪肥养分需求量计算结果如下：

表 6.2-6 单位土地粪肥养分需求量

作物类别	作物品种	单位面积产量 (t/ha)	形成100kg产量所需氮 (kg)	形成100kg产量所需磷 (kg)	单位土地养分需求量N (t/ha)	单位土地养分需求量P (t/ha)	单位土地粪肥养分需求量N (t/ha)	单位土地粪肥养分需求量P (t/ha)
大田作物	小麦	3.43	3	1	0.103	0.034	0.084	0.024
	水稻	8.39	2.2	0.8	0.185	0.067	0.151	0.046
	玉米	4.04	2.3	0.3	0.093	0.012	0.076	0.008
	谷子	3.25	3.8	0.44	0.124	0.014	0.101	0.010
	大豆	1.65	7.2	0.748	0.119	0.012	0.097	0.009
	棉花	1.01	11.7	3.04	0.118	0.031	0.097	0.021
	马铃薯	3.23	0.5	0.088	0.016	0.003	0.013	0.002
蔬菜		34.83	0.36	0.09	0.125	0.031	0.103	0.022
瓜果		41.48	0.51	0.197	0.212	0.082	0.173	0.057

柑橘		26.46	0.6	0.11	0.159	0.029	0.130	0.020
经济作物	油料	2.30	7.19	0.887	0.165	0.020	0.135	0.014
	糖料(甘蔗)	53.90	0.18	0.016	0.097	0.009	0.079	0.006
	茶叶	1.48	6.4	0.88	0.095	0.013	0.077	0.009
	烟叶	1.97	3.85	0.532	0.076	0.010	0.062	0.007
合计					1.686	0.368	1.379	0.255

③规划实施消纳养殖污染物所需土地面积

表 6.2-6 规划实施土地需求量

作物类别	作物品种	单位土地粪肥养分需求量N (t/ha)	单位土地粪肥养分需求量P (t/ha)	粪肥养分供给量 (t) N	粪肥养分供给量 (t) P	配套土地面积 (ha) N	配套土地面积 (ha) P
大田作物	小麦	0.084	0.024	26576.381	4629.434	1107349.208	192893.083
	水稻	0.151	0.046			577747.413	100639.870
	玉米	0.076	0.008			3322047.625	578679.250
	谷子	0.101	0.010			2657638.100	462943.400
	大豆	0.097	0.009			2952931.222	514381.556
	棉花	0.097	0.021			1265541.952	220449.238
	马铃薯	0.013	0.002			13288190.500	2314717.000
蔬菜		0.103	0.022			1208017.318	210428.818
瓜果		0.173	0.057			466252.298	81218.140
柑橘		0.130	0.020			1328819.050	231471.700
经济作物	油料	0.135	0.014			1898312.929	330673.857
	糖料(甘蔗)	0.079	0.006			4429396.833	771572.333
	茶叶	0.077	0.009			2952931.222	514381.556
	烟叶	0.062	0.007			3796625.857	661347.714
平均		0.098429	0.018214			270006.774	254165.004

根据上表按照宜昌市现有农作物种植结构，规划实施需要农用地面积约为 270006.774 公顷，未超过宜昌市现有耕地面积。但通过上表可以发现，如果单一种植水稻、玉米等作物，土地消耗量将会大大增加，因此，建议规划后续实施中可以优化规模养殖场周边农作物种植结构，以更好的消纳养殖粪污，做到农业与畜牧业协同发展。

2、屠宰单位用地

本次评价参照《猪屠宰与分割车间设计规范》(GB50317-2009)、《牛羊屠宰与分割车间设计规范》(GB51225-2017)和《禽类屠宰与分割车间设计规范》(GB51219-2017)以及国内大中屠宰厂用地水平核算屠宰单位用地情况,具体如下:

表6.2-7 屠宰场占地面积测算一览表

养殖类别	车间	单位处理能力占地面积 (m ² /头(只))		年屠宰量 (万头、万只)	单位小时屠宰量 (头、只)	占地面积 (m ²)
生猪	屠宰车间	1.5	每小时屠宰200头	566.36	2145	3217.5
	分割车间	1.5			2145	3217.5
	待宰间	0.8			2145	1716
	其他配套		主要车间面积2倍		/	16302
肉牛	屠宰车间	6.0	小型(屠宰牛100头/班)	7.31	81.2头/班	487.2
	分割车间	20	单班分割量>30t		40.6t/班	812
	待宰间	3.6	81.2		81.2头/班	292.32
	其他配套		主要车间面积1.5倍			2387.28
肉羊	屠宰车间	0.6	小型(屠宰牛500头/班)	144.51	275头/班	165
	分割车间	25	单班分割量10-20t		16.5t/班	412.5
	待宰间	0.8	275		275头/班	220
	其他配套		主要车间面积2倍			1595
肉鸡	屠宰车间	25	小型(屠宰量3000只/h)	600	2272只/h	568
	分割车间	1600			6.8t/h	1600
	其他配套		主要车间1倍			2168
合计						35160.3

本次规划实施,屠宰场占地面积需要3.52公顷

综上,本规划实施需要占用建设用地面积2333.025公顷,需配套农田面积约270006.774公顷,均未超过现有土地利用结构对应版块土地面积。

6.2.2 污染物产排量

6.2.2.1 水污染物产排量

1、养殖废水量

本次评价畜牧养殖废水排放量根据《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）核算，核算过程和结果如下。

表6.2-8 养殖废水排放量测算一览表

畜禽养殖种类	存栏量 (万头(只))	基准排水量		年(365d)排水排放总量 (万t/a)
		单位	参数	
猪	283.16	[m ³ / (百头·d)]	1.5	1550.301
牛	14.92	[m ³ / (百头·d)]	18.5	81.687
鸡	672.2	[m ³ / (千只·d)]	0.6	3680.295
羊(折猪)	24.085	[m ³ / (百头·d)]	1.5	131.8654
总计				5444.148

2、养殖废水污染物排放总量

本次评价畜牧养殖废水污染物排放量根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）限值要求核算，TN根据《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）核算，核算过程和结果如下：

表6.2-8 养殖废水污染物最大排放量一览表

废水污染物种类	单位	标准限值	排水总量(万t/a)	污染物最大排放总量(t/a)
BOD	mg/L	150	14.91548	8166.222
COD	mg/L	400		21776.592
SS	mg/L	200		10888.296
NH ₃ -N	mg/L	80		4355.318
TP	mg/L	8.0		435.532
粪大肠杆菌	个/100ml	1000		/
蛔虫卵	个/L	2.0		/

3、屠宰废水污染物排放总量

本次评价采用《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）和《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）核算屠宰行业废水污染物排放量，屠宰废水经预处理后排入市政污水管网，废水排放标准执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3“畜类屠宰加工和禽类屠宰加工三级标准”。屠宰量折算为当量猪为218.61万t/a，猪的活屠重为110kg/头，即活屠重为240471t/a。

表6.2-9 屠宰废水污染物排放量一览表

加工类别	废水量		SS		BOD		COD		NH3-N		动植物油		TP		TN	
	参数 (m ³ /t)	排放量 (t/a)	参数 (kg/t)	排放量 (t/a)	参数 (kg/t)	排放量 (t/a)	参数 (kg/t)	排放量 (t/a)	参数 (kg/t)	排放量 (t/a)	参数 (kg/t)	排放量 (t/a)	参数 (kg/t)	排放量 (t/a)	参数 (kg/t)	排放量 (t/a)
畜类屠宰	6.5	156.306	2.600	625.225	2.000	480.942	3.300	793.554	0.160	38.475	0.400	96.188	0.007	1.683	0.170	40.880
肉制品加工	5.8	139.473	2.000	480.942	1.700	408.801	2.900	697.366	0.120	28.857	0.350	84.165	0.006	1.443	0.150	36.071
禽类屠宰加工	18	432.848	5.400	1298.543	4.500	1082.120	9.000	2164.239	0.360	86.570	0.900	216.424	0.018	4.328	0.450	108.212
总计		728.627		2404.710		1971.862		3655.159		153.901		396.777		7.455		185.163

4、废水污染物总量控制

表6.2-10 规划实施废水污染物总量控制

污染物	排放总量 (t/a)
废水	743.542万
COD	25431.751
NH3-N	4509.219
TP	442.987

6.2.2.2 废气污染物产排量

1、养殖场恶臭

畜禽养殖场废气主要是恶臭，恶臭来自畜禽粪尿、污水、垫料、饲料和畜禽尸体等腐败分解过程，新鲜粪便、消化道排出的气体、皮脂腺和汗腺分泌物、畜体外激素等也会散发出不同畜禽所特有的难闻气味。但是畜禽养殖场恶臭的主要来源是畜禽粪尿排出体外之后的腐败分解。

影响畜禽场恶臭产生的主要原因是清粪方式、管理水平、粪便和污水处理程度，同时也与场址选择、场地规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。

由此得出，恶臭主要来源于养殖区、粪尿处理处置及暂存区，恶臭污染因子主要为 NH_3 和 H_2S 。

本次评价采用系数法核定臭气污染源强，核算范围为猪舍、牛舍和鸡舍，核算污染物为 NH_3 和 H_2S 。

①猪舍恶臭

根据《养殖场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青、张潞、李万庆，中国环境科学学会学术年会，2010），猪舍恶臭污染物源强平均值为 NH_3 3.98g/头·d， H_2S 0.55g/头·d，源强较大的猪舍为大猪、空怀母猪、妊娠母猪、哺乳母猪、种公猪等。

②牛舍恶臭

根据《中国乳品工程》（2011年第39卷第8期）中《奶牛粪尿中含氮量、 NH_3 和 H_2S 散发量的比较》文章中，奶牛粪便中氨气散发量为0.018mg/g，硫化氢散发量为 0.002mg/g；奶牛尿液中氨气散发量为0.012mg/L，硫化氢散发量为 0.0006mg/L，折算后即 NH_3 3.98g/头·d， H_2S 0.55g/头·d。

③鸡舍恶臭

根据《影响鸡舍氨气排放的主要因素》（李琴，等，中国家禽，2017年第 39卷第 5期）中数据，肉鸡的 NH_3 排放量为 0.18~0.23kg/只； H_2S 产生源强根据《不同硫化氢浓度对肉仔鸡生长性能、免疫功能和肉质的影响》（孟庆平，农业科技辑，2011年第 S1期）

中数据，鸡舍内 H_2S 的释放量为 $0.08-0.3\mu g/m^2 \cdot s$ 。

④屠宰恶臭气体

屠宰加工车间内许多作业都要是用热水，空气湿度很高，工作场所大，空气流动量相当大，各种牲畜的湿皮、血、胃内容物的臭气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味，如果有血、骨或脂肪残留而不及时处理，便会迅速腐烂，腥臭味更为严重。屠宰车间恶臭污染源源强参照《肉联厂对周围大气的污染及其卫生防护距离分析》（辛峰,蒋蓉芳,赵金镯等.环境与职业医学,2012 年1月，第29卷第1期）中实测数据。根据文献可知，安徽某肉联厂日屠宰量为 6500头，屠宰时用电击击晕生猪，机械化和流水线屠宰，全自动切割屠宰后的生猪胴体。

该日屠宰量为 6500 头肉联厂无组织恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 源强分别介于 $0.245\sim 2.182kg/h$ 、 $0.004\sim 0.087kg/h$ 之间，平均排放源强为 $0.87kg/h$ 、 $0.024kg/h$ 。

⑤恶臭气体排放量

核算过程及结果如下：

表6.2-11 恶臭气体污染物排放量一览表

种类	排放强度 [g/头·d]		存栏量 (万头(只))	年排放量 (t/a)	
	NH_3	H_2S		NH_3	H_2S
猪舍	3.98	0.55	283.16	4113.465	568.444
奶牛舍	0.602	0.067	0.3	0.659	0.073
肉牛舍	0.025	0.0278	14.62	1.334	1.483
鸡舍	0.205	0.00082	672.2	3575.509	268.103
羊舍	3.98	0.55	24.085 (折猪)	349.883	48.351
屠宰	4.481	0.336	218.61 (折算)	502.974	2.012
总计				8543.824	888.466

2、锅炉燃烧污染物排放

禽类养殖时需要供热，可能用到天然气或生物质锅炉。由于供热量、燃料种类和用量无法确定，本次评价不核算供热污染物排放量，该部分在具体建设项目中进行核定。同时，结合十四五期间碳减排要求，建议在本次规划中补充相关建议要求，新建养殖场尽量采用电供热，以减少化石燃料用量，减少碳排放。

3、饲料加工粉尘

饲料车间粉尘主要来自下料处、粉碎机处、旋转分配处。粉尘产生量根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中1320饲料加工业工业粉尘产排污系数，并采用1.2的调整系数，饲料粉尘产生系数 0.054kg/t，规划实施后，饲料加工能力可达到150万吨/年，因此，饲料粉尘产生量为 97.2 t/a。粉尘经布袋除尘器处理，除尘效率99%，则粉尘排放量为 0.972t/a。除尘后排放粉尘浓度可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。袋式除尘器收集下来的粉尘重新回到饲料生产线。

6.2.2.3 噪声

1、养殖噪声

畜禽养殖场噪声源包括饲料铡草机、搅拌机等生产设备产生的噪声，以及牛、羊、猪、鸡等的叫声，噪声源强为 70~85dB（A）。

2、屠宰及畜产品加工噪声

屠宰噪声源有制冷压缩机、机泵、切割机等，噪声源强为 90~95dB（A）。待宰间内的动物会发出嚎叫声，特别是宰前至少有 12h 不给牲畜进食，牲畜

由于饥饿难奈而发出嚎叫声；动物在屠宰间由于恐惧也会发出嚎叫声，据统计，其噪声的峰值可达 100dB(A)。

肉制品加工主要噪声源为制冷压缩冷凝机、滚揉机、斩拌机、切骨机、真空包装机及泵房产生的噪声，噪声源强为 65~95dB（A）。

乳制品加工噪声主要是设备（包括风机、干燥机等设备）运行产生的噪声，源强在 75-85dB(A)之间。

3、饲料加工

饲料加工噪声主要来自粉碎机、混合机、制粒机、引风机等设备产生的噪声，源强在 70-85dB(A)之间。

6.2.2.4 主要固体废弃物

1、养殖粪便产生量

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）“附录 A 畜禽养殖废水水质和粪污产生量”确定粪便排放强度，饲养时间按 365 天计。

表 6.2-11 规划实施养殖粪便产生量

种类	排放强度 kg/（头·d）	存栏量（万头（只））	年排放量（万 t/a）
猪舍	2	283.16	206.707
牛	20	14.92	108.916
鸡	0.12	672.2	29.44236
羊	2	24.085（折猪）	17.582
总计			362.6472

2、病死畜禽

畜禽的正常死亡及普通疫病死亡率按存栏量的 1.5‰计，则规划实施后，养殖存栏量折猪为 389.683 万头/a，猪重 110kg/头，则病死畜禽产生量约为 642.975 t/a。

3、养殖医疗废物

动物医疗废物可分为感染性废弃物（一次性注射器、一次性输液管、棉球、棉签、纱布、病畜污染物等）、损伤性废弃物（针头、手术刀、药剂瓶、器皿等）、化学性废弃物（消毒剂、化学试剂等）、药物性废弃物（过期药品、疫苗等）。畜禽保健及疾病治疗过程产生的针头、废弃手术器械、消毒棉纱等废物属于“医疗废物 HW01，编号为 900-001-01。

根据《规模养殖场动物医疗废弃物产生量的统计试验》（唐春霞，田华,中国动物检疫，2014 年第 31 卷第 6 期）的统计结论，每 500 头（只）牛、猪、羊、鸡的医疗废弃物产生量参数分别为 3.670kg/d, 1.854 kg/d, 2.988 kg/d 和 65g/d, 则规划实施后，到 2025 年，医疗废物产生量为 17.858t/d。

4、屠宰固体废物

屠宰过程中产生的废腺体以及不可利用的部位送无害化处置中心处置或自行无害化处置，产生量约占屠宰量的 1%，约为 240.5t/a。

6.3 规划实施环境影响分析

6.3.1 规划实施施工期环境影响分析

6.3.1.1 施工期大气环境影响分析

规划实施过程中施工期大气影响主要包括场地开挖、物料运输、物料拌和等过程中产生的施工扬尘以及施工机械、施工车辆尾气，严格落实《宜昌市扬尘污染防治条例》规定的遮挡、喷雾降尘等各项污染防治措施后，其环境影响可接受，且施工期环境影响为短时影响，施工期结束后即消失。

6.3.1.2 施工期水环境影响分析

施工期排放的废水主要为施工生产废水和少量施工人员生活废水。施工生产废水主要包括基础渗水、混凝土养护水、车辆和设备冲洗水等，一般在施工场地建设截流沟和沉淀池处理后回用。施工期生活污水一般依托周边化粪池或新建临时化粪池处理后回用施工场地洒水降尘，不外排。总之，施工期废水污染物单一，处理方法成熟且为短期污染，随着施工期结束即消失，严格落实各项措施后对周边地表水环境影响在可接受范围内。

6.3.1.3 施工期噪声环境影响分析

施工期噪声污染主要来源于施工场地噪声和物料运输的交通噪声，一般为连续排放，影响施工场地周围和运输道路两侧的声环境。

施工场地噪声主要是施工现场施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声，在施工期间将大量使用各种不同性能的动力机械，如搅拌机、挖土机、打桩机、推土机及载重汽车等，其噪声值最高可达 85-105dB(A)，一般影响范围为施工场地周边 200m 范围。施工运输车辆噪声源强可达 75-95 dB(A)，一般影响范围为运输道路两侧 200m 范围内。

施工期一般通过设置合理施工时间，选用先进低噪声设备并加强维护，必要时在靠近声敏感目标处设置声屏障等方式减轻施工噪声影响。采取上述措施后施工期噪声影响可控，同时，养殖单位和屠宰单位一般会设置卫生防护距离，其周边 200m 范围内一般不会出现常住居民，因此，施工噪声影响相对较小，且施工期噪声影响为短期影响，施工期结束后即消失。

6.3.1.4 施工期固体废物影响分析

(1) 施工建筑垃圾

施工期基础开挖可能会产生废弃土石方，施工过程中会产生废弃砂石、水泥、木材、砖块等废建筑材料，涉及建筑物拆除时会产生建筑垃圾。一般要求产生单位优先在场内地内平衡，无法平衡时运至区域建筑垃圾渣土场或者运至环卫部门制定堆存点，严禁随意丢弃，基本不会对周边环境造成较大影响。

(2) 施工沉淀池污泥

一般定期打捞风干后用于厂区内道路修葺，不会对周边环境造成较大影响。

(3) 施工生活垃圾

一般采用移动式垃圾桶收集后交环卫部门清运处置，不会对周边环境造成较大影响。

6.3.1.5 施工期对周边生态环境影响分析

(1) 水土流失

施工期间，由于地面开挖等施工过程造成地面裸露，不做处理遇暴雨时会造成大量泥沙随地表径流流入周边水体造成环境污染。目前各施工单位已经形成环境保护意识，施工营地会设置截流沟和沉淀池，裸露地表短期会采用防尘网等遮盖，长期一般会进行临时绿化。采取上述措施后，施工期噪声的水土流失等影响在可接受范围内。

(2) 对周边生物造成影响

①植物物种多样性

目前宜昌市已经完成畜禽养殖三区划定方案和“三线一单”管控方案，畜禽业项目实施过程中严格按照上述方案实施，且本次评价提出后续划定自然保护区、风景名胜区等环境保护目标后自动纳入禁养区和管控红线范围。因此，规划的实施虽然会使原有植被遭到破坏，但其均为广泛存在的广布种和常见种，规划施工基本不会对珍稀动植物造成影响，施工过程中如发现国家保护动植物，应停止施工并上报有关部门采取积极保护措施。

(2) 动物物种多样性

施工场地周边一般不会存在国家保护动物或大型野生动物，一般为鸟类、鼠类、青蛙灯常见小型动物。在施工过程中，施工噪声以及施工活动会影响周边野生动物，施工周边野生动物都将产生规避反应，远离这一地区。

6.3.2 规划实施后环境影响分析

6.3.2.1 规划实施后大气环境影响分析

本次规划实施后主要大气污染物包括养殖、屠宰恶臭气体污染，饲料加工粉尘污染以及沼气或天然气等燃烧产生的尾气污染。

1、恶臭气体环境影响

(1) 污染来源

畜牧业恶臭气体主要来源于养殖场畜禽圈舍，粪污处理以及屠宰场待宰车间、屠宰车间、污水处理设施等地。臭气主要是畜禽粪尿发酵分解产生的，畜禽粪尿中含有大量的碳水化合物和含氮化合物，在厌氧条件可产生大量的氨、硫化氢、甲烷、有机酸、乙烯醇、硫酸二甲硫醚等有臭味的有害气体，如果粪便清理和处理不当，其浓度会成倍增加。恶臭及有害气体会，产生异味妨碍人畜健康，重则引起疾病。

养殖场恶臭由多种气态化合物和颗粒物经复杂作用后生成的，不同类型的养殖场其恶臭的成分也不太相同。研究表明，牛粪尿中的恶臭成分有 94 种，猪粪尿中有高达 230 多种恶臭成分，鸡粪中也有 150 种。恶臭物质主要包括挥发性脂肪酸（VFA）、酸类、酚类、醇类、醛类、酮类、酯类、胺类、硫醇类及含氮杂环化合物等有机成分，此外还包括氨气、硫化氢、甲烷、二氧化碳等无机成分。根据《畜牧业恶臭污染的特点及控制措施研究》（恶臭污染测试与控制技术-全国首届恶臭污染测试与控制技术研讨会论文集，2003:180~185），不同养殖场恶臭污染物主要成分如下：

表 6.2-13 恶臭气体污染物排放量一览表

成分	猪舍及猪粪	鸡舍及鸡粪	牛舍及牛粪
VFA	较少	少	少
酸类	戊二烯酸及庚烯酸、苯乙酸、肉桂酸	肉桂酸	苯乙酸
酮类	乙醛、C12-C18 的饱和和不饱和醛	丁二酮和 3-羟基丁、乙基酮、甲基	-

		酮	
醇类	C1-C5 的一级醇和C4-C8 二级醇	C5-C9 的不饱和醇为主	-
硫醇类	MeSH、硫代乙缩醛、亚硫酸盐	MeSH	MeSH、二甲基亚硫酸盐
酚类	当其大量存在并与 VFA 混合时，会增加恶臭。因此，酚类是与吲哚粪臭素等样重要的恶臭物质，此外，除苯酚、p-甲苯酚、p-乙炔苯酚外，愈创木酚等也可在猪和鸡粪中测出		
胺类	是与硫醇、亚硫酸盐同等重要的恶臭成分，三甲基胺在各种畜舍中普遍存在。吲哚是阈值极低、与臭味产生有密切关系的成分，它与粪臭素普遍存在于各种畜舍内，鸡粪 中吲哚较多，而在猪粪中粪臭素较多		
无机	NH ₃ 、H ₂ S	NH ₃ 、H ₂ S	NH ₃ 、H ₂ S

①氨气 (NH₃)

畜禽粪尿中的含氮有机物在尿素酶的作用下会分解产生氨气。氨气的挥发可以发生在畜禽生产的各个阶段，但主要是发生在粪尿排泄和粪污贮存过程中，以及施入土壤以后。研究表明：畜禽排放的氨气量已经占到全球 NH₃ 排放总量的 50%，而在美国达到了 80%，在欧洲则高达 90%。

②硫化氢 (H₂S)

畜禽养殖场内的微生物在厌氧环境中，会将水中的硫酸盐及粪便中含硫有机质分解为 H₂S 气体。H₂S 的来源主要包括畜舍内未及时清理的粪便，以及粪肥搅拌、沼液泵出施肥、沼渣清理等过程中。当通风条件不好，恶臭气体在局部富集后，畜舍内的 H₂S 浓度甚至可能达到 1000mg/L。

(2) 恶臭排放源强

根据上节污染物核算结果，本次规划实施后，主要恶臭污染物氨和硫化氢排放量分别为 8543.824t/a 和 888.466 t/a。 ，

(3) 恶臭气体危害及环境影响

恶臭气体一般伴有较强的刺激性气味，而不同人群对恶臭气体反应阈值不同，其主要影响体现在会使人不舒服，无法正常生活工作，严重的会出现眩晕、干呕等生理反应。

①氨气(NH₃)

NH₃ 是一种无色但具有强烈刺激性臭味的气体。其水溶液呈碱性，因此氨气会对粘膜产生刺激性，严重时还会发生碱灼伤灼痛、眼睛流泪、眼角膜和结膜发炎及视觉障碍等情况。NH₃ 进入呼吸道以后则可能引起咳嗽、气管炎，严重时甚至会出现肺水肿出血、

呼吸困难等情况。

②硫化氢(H_2S)

H_2S 是微生物在厌氧环境中，由水中的硫酸盐及粪便中的含硫有机物分解产生。 H_2S 是一种无色但具有强烈臭鸡蛋气味的腐蚀性气体，会对粘膜产生刺激，引起眼结膜炎、鼻炎、气管炎，咽喉灼痛及肺水肿等不适。另外， H_2S 挥发到大气中后会被氧化成 SO_2 ，然后再通过干沉降或氧化作用形成硫酸气溶胶，产生更大的危害。长期受低浓度 H_2S 影响的人，其中枢神经系统会受到一定的损伤。

(4) 恶臭排放的影响原因

①养殖种类

根据《上海地区畜禽舍臭气测定试验上海市动物学会动物学论文集》(2007 年)，对于奶牛、猪和蛋鸡养殖场来说，a.恶臭污染物中 NH_3 的排放浓度与 H_2S 的占标率要明显大，是畜禽养殖场产生的恶臭气体的主要成分；b.不同种类畜禽养殖场排放的 NH_3 的波动较大，总体来说，蛋鸡养殖排放的 NH_3 浓度普遍高于其他种类的畜禽养殖场。原因主要是，与蛋鸡的喂养方式和饲料结构有关，鸡的肠道很短导致其消化吸收能力低，一般只能吸收所喂饲料的 30%，其余会经由粪便排出体外，因此鸡粪中有机物含量高达 25.5%、氮含量高达 1.63%，这些物质在堆放过程中会继续发酵，产生更多的恶臭气体；c.猪产生 H_2S 浓度的影响较奶牛和蛋鸡显著。

②养殖方式

养殖方式养殖方式分为农户散养和集约化养殖，农户散养又根据猪舍地面材料分为石块、水泥和秸秆稻草等辅料两种方式。研究表明，农户散养畜禽舍（地面为石块或水泥）的恶臭挥发量比农户散养畜禽舍(地面为秸秆稻草等辅料)的恶臭挥发量大；而集约化养殖条件下恶臭的排放量介于两者之间。

③温度

温度越高畜禽舍中的恶臭气味越强。这主要是由于恶臭物质的产生和挥发均受到温度的影响。在一定温度范围内，微生物的生长速率随着温度的升高而提高，微生物对

有机物的分解速率也会随之提高，这会促使恶臭源腐败速度加快。夏季高温时微生物酶促系统活力增强，对粪便的降解能力提高，这也是为什么到了夏季养殖场附近的居民对养殖场恶臭的抱怨和投诉增多。

④相对湿度

随着空气相对湿度的增加，恶臭浓度呈现下降趋势，但是空气相对湿度对臭气浓度的影响效果不明显。养殖场向空气中排放各种恶臭污染物的同时，还会向大气中排入大量的颗粒物。随着空气相对湿度的增大，空气中水分含量增加，对氨气、硫化氢等气态污染物排放浓度影响不大。但空气相对湿度的增加对颗粒物会有一定的沉降作用，这在一定程度上会导致恶臭气体浓度下降。

同时，饲料种类、畜禽对饲料的消化程度、粪便堆放时间等因素也会影响恶臭气体产生量。

⑤扩散条件

恶臭对周边环境影响与其扩散条件息息相关。影响恶臭扩散的条件主要有风速、地形条件、气压和大气稳定度等。

1) 风速

大气中的恶臭污染物受风的作用主要体现为两种形式：恶臭污染物沿着风方向被输送，风对恶臭污染物有稀释作用。风速大时，更多的清洁空气将会混入恶臭污染物中，恶臭污染物浓度将会降低，恶臭污染也会减轻；当风速小时恶臭污染物不易扩散，导致大气污染。

2) 大气稳定度

气处于稳定状态时会形成逆温层，上下层空气会因风的作用减弱而不易交换。这时若向大气中排放恶臭污染物，将难于扩散稀释。

3) 地形地貌

地形条件对于恶臭污染物扩散具有重要作用，地势开阔时，恶臭污染物容易扩散，但其影响范围也将变大，地势处于低洼时，恶臭污染物将聚集，造成局部浓度升高，影

响变大。

地面粗糙度也是影响恶臭污染物扩散的重要因素之一。地面粗糙度影响着近地层扩散湍流能力。

根据高斯定律,对于处于同一地区的养殖场,其气象条件和下垫面情况基本相同时,恶臭气体影响大小和排放浓度成线性关系。由此可见,控制好养殖场畜舍和粪便储藏间的温度和湿度对抑制恶臭气体有明显的效果,然而恶臭气体还会受到饲料种类、畜禽对饲料的消化程度、粪便中水分含量、pH 值、堆放时间、垫料与清粪方式、空气尘埃含量等因素的影响,故温度和湿度只是恶臭气体影响因素之一。在下一步项目环评时,应针对具体畜禽养殖种类、生产条件、设备配置、总平布局以及环保设施情况进行影响预测分析。

(3) 恶臭环境影响结论

规划实施后,随着各具体项目建设,将会对其周边环境空气造成影响。通过改变饲料配方,加强圈舍管理,喷洒生物除臭剂、设置卫生防护距离、加强绿化以及集中收集处置后有组织排放等措施,可以较好的减缓恶臭气体影响。查阅国内养殖单位,切实落实恶臭气体各项污染防治措施后,对区域环境空气影响在可接受范围。

2、饲料生产粉尘环境空气影响结论

饲料加工企业进料、破碎、混料、筛分、包装等工艺环节都会产生含尘废气,经布袋除尘器处理后能够稳定达标排放。饲料加工粉尘基本不会对周边环境造成较大影响。

3、沼气燃烧尾气和锅炉尾气环境空气影响结论

天然气和沼气都属于清洁能源,燃烧后尾气污染物主要为二氧化碳、水、二氧化硫和氮氧化物,一般情况下,养殖单位供热规模不大,对区域环境空气影响在可接受范围内。

综上,本次规划实施后,虽然会对项目建设周边区域环境造成一定影响,但目前恶臭、粉尘等污染防治措施都较为成熟,严格落实各项环境保护措施后,其环境影响在可接受范围内。

6.3.2.2 规划实施后地表水环境影响分析

1、废水污染特点

(1) 污染物浓度高

无论畜禽养殖废水或是屠宰废水都为高浓度有机废水，其废水具有高 COD、高氨氮且含有大肠杆菌、蛔虫卵等致病菌等特点。

(2) 污染物排放量大

畜禽养殖场和屠宰场污染物排放量较大，特别是集约化大中型规模养殖场，虽然规模养殖便于机械化生产，便于污染物集中收集处置，但同时也不可避免的造成了污染物的富集排放。畜禽养殖废水经处理后用作周年农田施肥，会不可避免造成区域农业面源污染加剧，排入水体造成水体局部营养盐升高，增大地表水环境局部压力。

(3) 污染物波动性大

不同畜禽种类和大小所产生粪便及其成分差异较大，并受季节、地区和饲料等影响。畜禽粪便中污染物质主要包括悬浮物、有机质、盐、沉积物、气体、细菌、病毒与微生物和 N、P、K 及其他养分，这些物质在畜禽粪便收集、贮存、运输、肥田期间均有可能产生环境污染，进入水体则易形成面源污染。同样动物管理中不合适养分贮存、处理系统导致有机质和 N 大量逸散也是水污染主要原因。

2、规划实施污染物排放源强

根据上节核算结果，本次规划实施，废水排放量为 743.5 万 42t/a，COD 排放量为 25431.751t/a，氨氮排放量为 4509.219t/a，总磷排放量为 442.987t/a。

3、对地表水环境影响途径

畜禽养殖污染包括点源污染和非点源污染两种形式。畜禽养殖点源污染主要集中在规模化养殖场，而非点源污染是指畜禽排出的粪尿等废弃物，经过雨水的冲刷，通过径流将其带入水体而造成的污染。畜禽养殖产生的非点源污染途径主要表现为 3 个方面。在饲养过程中畜禽排放的大量废弃物、食物残渣以及清洁饲养圈所产生的污泥水，直接受雨水冲刷形成地表径流，到达受纳水体形成污染；粪便在堆放和储运过程中，因降

雨和其它原因进入水体；粪肥归田，如果不能充分利用，营养物随地表径流进入水体。研究表明，长江三角洲地区市郊畜禽粪便流失率为 30%~40%，畜禽粪便流失污染地表水的现象已成为长江三角洲地区最大的污染源和最引人注目的非点源问题。通过上海市郊非点源污染综合调查，黄浦江上游非点源污染物等标排放量 11779m³/a，其中畜禽粪尿占 48.67%，排在第 1 位。有研究表明，畜禽养殖区非点源污染物的负荷是其它土地利用方式的 10 倍。因此畜禽养殖非点源污染是区域水环境治理中一个不可忽视的方面。在以前的畜禽养殖污染治理中，往往只偏重于点源污染治理，忽视了非点源污染的管理和控制。非点源污染形成过程复杂，具有随机性、滞后性、模糊性和潜伏性等特点，在其所在集水区生态系统范围内是一个受多种因素影响并不断变化的动态系统，单一的控制技术虽然能收到一定的效果，但很难达到预期的控制目标。因此应根据畜禽养殖非点源污染的形成、负荷及危害特征，并综合非点源污染及其控制措施的研究进展，从区域合理布局、优化管理和生态工程技术 3 方面提出畜禽养殖非点源污染控制的方法和应注意的主要问题。

4、影响后果

畜禽养殖业废水属于富含大量病原体的高浓度有机废水，直接排放进入水体或因暂存点选址不合理，受雨水冲刷进入水体，将可能造成地表水或地下水水质的严重污染。由于畜禽粪尿的淋溶性很强，粪尿中的氮、磷及水溶性有机物等淋溶量很大，如不妥善处理，就会通过地表径流和渗滤进入地下水层污染地下水。畜禽废水对地表水的影响则主要表现为：

(1) 大量有机物质进入水体后，有机物的分解将大量消耗水中的溶解氧，使水体发臭；当水体中的溶解氧大幅度下降后，大量有机物质可在厌氧条件下继续分解，分解中将会产生甲烷、硫化氢等有毒气体，导致水生生物大量死亡。

(2) 废水中的大量悬浮物可使水体浑浊，降低水中藻类的光合作用，限制水生生物的正常活动，使对有机物污染敏感的水生生物逐渐死亡，从而进一步加剧水体底部缺氧，使水体同化能力降低。

(3) 氮、磷可使水体富营养化，富营养化的结果会使水体中硝酸盐和亚硝酸盐浓度过高，人畜若长期饮用会引起中毒，而一些有毒藻类的生长与大量繁殖会排放大量毒素于水体中，导致水生动物的大量死亡，从而严重地破坏了水体生态平衡。

(4) 粪尿中的一些病菌、病毒等随水流动可能导致某些流行病的传播等。由于宜昌市 2025 年养殖规模有所增加，若采用现有养殖模式，各流域污染物排放强度将相应增加，在采取优化模式和加强畜禽养殖污染防治的条件下，各流域养殖污染物排放强度均有较大幅度降低。因此，必须改变现有养殖模式，采取生态养殖模式，并加强畜禽粪便、尿液的综合利用和处理，最大程度降低畜禽养殖污染物排放对流域的污染压力。

5、环境影响结论

畜禽养殖废水和屠宰废水具有高 COD 高氨氮的特点，因此，必须经配套污水处理站进行处理，目前该类废水处理方法较为成熟，处理效果也较为良好稳定，能够保障废水达标排放或者用于周边农田施肥。配套农田对于畜禽废水污染物和粪污的消纳具有重要作用，因此，一定要充分论证配套农田消纳能力与项目粪污排放量的匹配性，避免无法消纳造成农业面源污染加剧。

综上，本次规划实施后会排放一定的 COD、氨氮、TP 等污染物，但未超过宜昌市环境容量。产生的畜禽养殖废水和屠宰废水具有成熟可行的污染防治措施，在严格落实各项措施，充分做好选址论证，加强监管后，规划实施对区域地表水环境影响在可接受范围内。

6.3.2.3 规划实施后地下水环境影响分析

1、影响途径

畜禽养殖和屠宰对地下水的可能影响途径主要为养殖废水和屠宰废水经垂直渗漏进入地下水，从而造成地下水 COD、氨氮、总磷等营养盐和粪大肠杆菌等超标。废水垂直渗漏可能主要出现在废水处理设施、粪污储存设施等位置，此外过量施肥也会造成营养元素下渗进入地下水对地下水造成污染。

2、对地下水主要影响

（1）对地下水中氮素的影响

畜禽养殖污水可通过入渗而造成地下水中硝态氮、氨氮含量超标，导致水质恶化。硝态氮是影响地下水水质的一个重要指标。研究表明，随畜禽养殖污水施肥进入的氮是地下水硝酸盐污染的主要来源。虽然进入土壤中的三氮(NH_4^{4+} 、 NO_3^- 、 NO_2^-)中 NH_4^{4+} 最易被上层土壤中带负电荷的土壤微粒所吸附，对下层土壤及地下水中浓度影响较小，但是当 NH_4^{4+} 发生硝化作用，其最终产物 NO_3^- 同样会加重地下水污染。

（2）对地下水中磷素的影响

磷是农业生产中的另一个重要元素，过去认为磷进入土壤后会与黏土矿物紧密结合，较易被闭蓄、固定。但近年来也有研究表明单次施入土壤的磷量超过某一阈值，土壤磷吸附位点饱和后，可导致磷随亚表层径流沿土壤剖面向下移动。未经处理的养殖场废水有机磷含量高但很难为作物吸收，且多次施肥后出现过量磷素向下层土壤淋溶现象，这种施肥方式虽然能充分满足作物生长对磷素的需求，但对耕层土壤的活化作用增加了磷素随地表径流流入周围水体和浅层地下水的风险。

（3）对地下水硬度的影响

畜禽污水中大都含有较高的盐分和成分复杂的各类化学物质，即使经过处理后能够去掉一些有毒物质，其中的盐基离子浓度依然很高。经这类污水施肥后，土壤会吸附较多的 Na^+ 释放原有的 Ca^{2+} ，并随土壤淋溶液下渗进入地下水，造成地下水酸碱性、含盐量的改变。当含水介质中含有较多的黏土矿物时，离子交换吸附作用更为明显。

（4）对地下水有机污染物的影响

养殖污水中含有的有机污染物在进入土壤-水体系后将发生一系列的物理、化学和生物行为，部分污染物降解或转化，部分存在于水环境中，这些物质结构稳定，不易降解进而对环境产生长期和深远的影响。目前地下水中已发现的有机污染物已高达 149 种。根据研究报道，畜禽用药产生的污染物质是地下水有机污染物质的重要来源之一。用于家畜、家禽养殖病害预防及饲料添加剂的抗生素部分在生物体内吸收或者转化，其余有很大一部分（约 85%）将以原型药物的形式排出体外。因此，养殖废水施肥的抗生素污

染问题也应值得关注。养殖业中使用的抗生素排放到土壤中后还可通过渗滤作用污染地下水。长期低浓度抗生素极有可能对水体中微生物群落产生影响并通过食物链的传递作用影响高级生物而破坏生态系统平衡。

(5) 对地下水生物学指标的影响

畜禽粪便中含有大量的病原微生物，主要包括细菌、病毒和原生动物，这些对于土壤、水域环境都是一种潜在的污染源。以大肠杆菌为例，大肠杆菌属于微耗氧微生物，长期以来作为环境，特别是水环境中排泄物污染的指示生物，在动物湿粪中的密度高达 1×10^9 个/g。有研究表明，不恰当处理和使用畜禽粪便可使地下水中的耐热大肠菌的群落总数远高于对人类无害的标准。养殖废水中含有大量的氮、磷、碳水化合物，入渗进入地下水会造成地下水中的细菌总数超标。造成水体污染的病菌主要有肠道细菌、卵囊体、真菌孢子以及病毒，其中病毒体积很小，在通过多孔土壤时不易被过滤净化，而随水分迁移进入土壤深层和地下水系统的可能性将增大，且其在自然界具有很高的存活率和很强的感染能力，是主要水体污染微生物。

畜禽养殖场的废水、粪尿液等废水污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带渗水进入地下水层。环评要求养殖场按规范要求对畜舍地面进行地面硬化防渗处理，尿液、畜舍冲洗水经防渗输送管路，排入污水处理系统。污水处理系统、沼液存储设施、粪便堆肥及储存场均按照相关要求进行了防渗。根据规划区地下泉点分布和地下水环境敏感程度，调整规划区养殖业分布情况，将污染严重的养殖场布置在远离地层断裂带、地下径流及补给区和地下泉点的区域。

3、地下水环境影响结论

规划实施后，随着具体项目建设，养殖废水、屠宰废水垂直下渗，过量施肥造成土壤中营养元素下渗进入地下水等会对区域地下水环境造成污染。通过在污水处理设施、粪污暂存设施等区域进行重点防渗，科学合理施肥，加强日常巡检等措施可以有效避免畜牧业对地下水产生污染。综上，本次规划实施对地下水环境影响可控，对下水环境影响在可接受范围。

6.3.2.4 规划实施后声环境影响分析

规划实施后，随着具体项目建设，将对区域声环境造成一定影响。主要噪声源强包括养殖活动、屠宰活动、配套的风机、泵站等产生的噪声以及因养殖、屠宰运输产生的交通噪声等。影响范围一般在养殖场、屠宰场、运输道路周边200m范围内。

养殖场、屠宰场不会建在人口集中区，养殖、屠宰活动一般都在室内进行，选用的风机、泵等也会采取基础减震、隔声罩等设施，且一般会在厂区外设置一定距离的卫生防护距离，因此，养殖场和屠宰场噪声对区域环境影响一般在可接受范围内，不会对敏感目标造成较大影响。确实存在被侵扰敏感目标时，可设置隔声屏障，加装隔声玻璃等措施。

综上，规划实施后，养殖、屠宰、饲料加工等活动可能会对周边环境造成一定影响，但可采取有效措施减缓影响，整体而言规划实施对区域声环境影响在可接受范围内。

6.3.2.5 规划实施后固体废弃物影响分析

1、影响途径

规划实施过程中产生的固体废弃物主要有畜禽粪便、医疗废物、病死畜禽尸体、不可食用内脏、屠宰剥除物及不合格产品等屠宰废物以及污水处理设施污泥。

畜禽粪便收集后一般堆肥处理或出售给有机肥加工厂制成有机肥，然后出售给养殖场周边农民、农作物基地等，作为肥料还田利用。用于直接还田的畜禽粪便，必须进行无害化处理，符合《粪便无害化卫生标准》(GB7959-2012)后方可还田利用。部分畜禽养殖场将粪便收集后用于制沼气，然后作为生产、生活燃料利用，或用于发电。

根据《国家危险废物名录》的规定，畜禽保健及疾病治疗过程产生的针头、废弃手术器械、消毒棉纱等废物属于“医疗废物 HW01，编号为 841-005-01”。为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”，应按照危险废物的要求进行管理。养殖企业应严格按《医疗废物集中处置技术规范》（环发〔2003〕206号）、《医疗废物专用包装物、容器和警示标志标准》中的有关规定，对固体医疗垃圾进行分类收集及打包，暂存于医疗废物贮存间，并根据《医疗废物管理条例》中的要求，交由有医疗废物处置资质的单位

进行集中清运处理。

医疗废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和《危险废物污染防治技术政策》的要求建设,贮存间地面必须防渗,防渗层需为渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 的1m厚的粘土层,或渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 的2mm厚的其它人工材料。临时贮存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容。

畜禽养殖过程中产生的病死畜禽尸体、分娩废物以及屠宰过程产生的废腺体及其他不能利用部分。上述固体废物进行无害化处置,处置方法主要包括卫生填埋、焚烧、化制等。根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》(HJ/T81-2001),畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品,病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物,应就地进行无害化处理,不得随意丢弃,不得出售或作为饲料再利用;应优先采用焚烧炉焚烧的方法,在养殖场比较集中的地区应集中设置焚烧设施,同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施,防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染;不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井,填埋井应为混凝土结构,深度大于2m,直径1m,井口加盖密封。进行填埋时,在每次投入畜禽尸体后,应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰,井填满后,须用粘土填埋压实并封口,同时可在井旁树立标识牌,禁止靠近。因高致病性禽流感疫情导致禽类死亡,死禽尸体的处理与处置应符合《高致病性禽流感疫情处置技术规范》(试行)的规定。

2、环境影响评价结论

本次规划实施后将产生一定量的畜禽粪便、医疗废物等固体废弃物,但处置技术成熟可行,所有固体废弃物均可以全部有效妥善处置,不会对周边环境产生较大影响。

6.3.2.6 规划实施后土壤影响分析

1、影响途径

畜禽养殖和屠宰对土壤环境的影响途径主要为养殖粪污、屠宰废水等进入土壤,适量时会补充土壤中的氮磷等营养元素和Zn、Cu等微量原色,过量时会对土壤环境造成影

响，造成土壤环境污染。

2、土壤环境影响后果

（1）有利影响

畜禽养殖粪污中含有大量的有机物、N、P、矿物元素（Cu、Zn 等）、腐殖物质、水及其它营养物质。粪污中的有机物被土壤中的微生物分解，一方面可被植物吸收利用；另一方面适量的这些物质可改善土壤的团粒结构，提高土壤的保水、保肥能力。N、P、K 是作物生长必不可少的营养元素，Cu、Zn 等矿物元素则是作物生长必需的微量元素；粪污中的这些元素可促进农作物的生长和土壤肥力的提高。

（2）营养元素不利影响

未经处理的畜禽粪污施入农田后会出现不完全降解或厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤成分和性状发生改变，破坏土壤的基本功能。有研究表明，长期畜禽养殖污水灌溉可明显增加表层土壤有机 C、全 N、全 P、Cu、Zn、As、Cd、盐分、氨氮、有效 K 等的含量；造成农田中氨氮、硝态氮和有效 P 发生明显的垂直迁移，不利于土壤质量的全面提高。由此看，土壤有机肥施用应合理，避免效用降低，影响土壤环境。

（3）虫害

未经处理的畜禽粪污中粪大肠杆菌、蛔虫卵等未经充分灭活，直接进入土壤会造成土壤虫害。

（4）抗生素影响

畜禽养殖过程中，为了抗疫防病，会使用抗生素，而抗生素无法被畜禽全部吸收，会有部分随粪便进入土壤环境，一方面造成土壤中抗生素含量升高，直接污染土壤，另一方面，会改变土壤微生物群落结构，造成部分药物敏感性微生物消失，其它细菌密度则可能有所增加，有研究表明长期施用畜禽粪便提高了土壤细菌、放线菌的数量，而真菌的数量则降低了。土壤微生物群落结构改变会影响土壤固氮、解磷、纤维分解等作用，从而影响土壤的养分循环。另外，进入土壤中的抗生素还可能会诱发大量耐药菌，威胁

人类、动物健康。

(5) 重金属污染

为了加快畜禽类生长，在养殖过程中会在饲料中添加Cu、Zn等微量矿物元素，畜禽类对微量金属元素吸收能力有限，大部分会随着粪便排出，之后随着粪污农田施肥进入土壤，富集一定时间后造成土壤重金属超标，引起土壤污染。

有研究表明，动物摄入的重金属约 90%会以粪便的形式排出体外，这也就造成了动物粪便中的重金属含量变化较大，如彭来真等人曾经对 62 个养殖场猪粪中 Cu 含量进行监测，监测结果在 25.81~1860.46mg/kg 之间变动；而长期利用含较高重金属含量的动物粪便进行监测就有可能造成土壤重金属污染，如刘赫等对从1987 年-2006 年施用有机肥的土样进行检测发现 Cu、Pb、Zn、Cd 含量均有所增加；福建农林大学对福建省有代表性的规模化养殖场猪粪、牛粪、鸡粪和鸭粪中重金属的含量进行了测定分析，结果表明，猪粪中 Cu、Zn 的含量远高于其它种类。

我国目前尚未制定畜禽粪便重金属的控制标准，参考我国《农用污泥中污染物控制标准》(GB 4284-84)，酸性土壤 ($\text{pH}<6.5$)，Cu 及其化合物（以 Cu^{2+} 计）、Zn 及其化合物（以 Zn^{2+} 计）的最高允许含量分别为 250、500mg/kg，猪粪和鸡粪中重金属元素超标的现象较为普遍。猪粪中 Cu 和 Zn 的超标情况最为严重，超标率均在 90%以上。可见长期施用畜禽粪便，存在导致重金属在农田表层土壤的累积甚至超标，造成土壤和农作物中重金属污染的风险。重金属元素不像有机污染物能被土壤中的微生物降解，将长期滞留在土壤中，导致其在土壤中含量不断增加，从而破坏土壤中的微生物群落和游离酶活性。多数重金属易被植物吸收富集并通过食物链进入人体，影响身体健康。由此看，随着规划的实施，规模化养殖也将增多，土壤环境存在的这种风险也越大；这就要求相关职能部门应做好两个方面的控制：一是在饲料生产环节控制，严格控制生产企业饲料重金属含量；二是在有机肥生产环节控制，严格控制有机肥中的重金属含量，确保有机肥中的重金属含量能低于机肥料行业标准（NY525-2012）和《农用污泥中污染物控制标准》（GB 4284-84）标准限值。

根据宜昌市土壤调查结果，部分养殖场附近土壤中存在重金属Cd超标现象，因此，在本次规划实施中应特别注意因粪污农田施肥造成的土壤重金属超标现象。

3、环境影响评价结论

规划实施后，随着粪污农田施肥，周边农田土壤中氮磷等影响元素会有一定程度升高，施肥量在合理范围内不会造成土壤污染，当过量施肥或畜禽粪污未经熟化直接施用时会造成土壤污染。同时，由于养殖施用抗生素和微量重金属元素，抗生素和微量重金属元素随着粪污进入周边土壤，富集后造成抗生素和重金属超标，污染土壤。

畜禽粪污按相关技术规范进行熟化处理，按照农田需求进行施肥后，对周边土壤环境影响在可接受范围内；加强监管，优化饲料结构，严禁添加抗生素和微量重金属，必要时，将畜禽粪污送有机肥制造，暂缓农田施肥。采取上述措施后，抗生素和重金属对周边土壤环境影响可控。

综上，规划实施对区域土壤环境影响在可接受范围内。

6.3.2.7 规划实施后生态环境影响分析

由于目前尚处于布局阶段，建设工程对生态环境的影响尚不能明确；本评价基于畜牧项目基本特点论述其对生态环境可能的影响，并就此提出布局调整原则以减小对生态环境的影响。

1、畜牧项目建设对农业生产的直接影响

对于耕地而言，若直接生产作物，则人类为一级消费者，人类所能消耗的能量约为初级生产力的10%；若耕地上建设畜牧项目，则人类为次级消费者，人类所能消耗的能量约为初级生产力的 1%，由此看，将农用地改为畜牧用地是不经济的。规划项目若占用农业用地，可通过当地政府进行土地调整补偿，以减轻由此造成的对农田植被的影响。基本农田是国家为保证国民对农产品的需求而设定的未经国务院批准不得占用的耕地，对于在基本农田上违规建设的畜牧项目应予以取缔还田，即应将其划为禁养区。

2、畜牧项目建设对林地植被的直接影响

对于林地而言，畜牧项目若直接占用则会对其间生长的植物产生直接破坏。对于具

有水源涵养、水土保持等特殊功能的林地，即生态公益林而言，畜牧项目建设后随着林地的破坏，这些功能也将退化、甚至丧失，从而威胁到区域生态环境安全；因此评价认为，畜牧建设也不应占用生态公益林，应将生态公益林区划入禁建区。

畜牧养殖项目可能也会进行种植生产，但是其主要种植畜牧生产所用的牧草等，生物多样性简单；而如果畜牧项目建设占用林地，必将造成生物多样性降低。对于区内地带性植被——天然阔叶林而言，天然阔叶林多已被人工植被取代，而天然阔叶林植被多具有丰富的生物多样性以及抗干扰性弱的特点，建议畜牧养殖项目避让这些区域。

3、畜牧项目建设对野生动物资源的影响

畜牧项目建设对野生动物资源的影响主要表现在两个方面：一是工程直接占用造成的野生动物生境损失影响，二是工程运营期间对环境的污染造成的对野生动物间接影响。对于前者，规划要求畜牧项目选址应避开野生动物集中分布区，特别是野生保护动物集中分布区，以减小这种影响。后者的影响包括：畜禽粪便对土壤、水体环境的污染，其中粪便中的营养物质排入水体环境中可导致浮游生物大量增加，而浮游生物的增加一方面可为鱼类等高等级消费者提供丰富的饵料，有利于鱼类密度的增加，但如若藻类密度太高，其腐败后又会大量消耗氧气，排出毒素，威胁鱼类存活；而随粪便排入水体、水体中的虫卵等则可能会随其它动物摄食进入体内，威胁其健康；因此，畜牧建设单位应采取合适的处理措施，减小对环境的污染影响。

4、畜牧项目建设对自然保护区、风景名胜区等特殊生态保护区的影响

自然保护区、风景名胜区和森林公园等敏感区已纳入禁养区，因此畜禽养殖项目不会直接占用这些区域，不会对这些区域产生直接影响。但鉴于规划未对上述区域外围提出禁养要求，若在这些区域上游地带建设畜牧项目，畜牧产生的污水如果直接排放则有可能污染这些区域水体环境，对其水生生态环境和水体景观产生影响；从保护这些生态敏感目标的角度出发，建议原则上不在上述敏感区上游布置畜牧项目，如确需布置应保留足够的消纳空间，避免对这些生态敏感区水体环境产生影响。除此之外，畜牧项目对风景名胜区和森林公园的影响还表现在景观协调性和恶臭影响方面，建议畜牧项目应

布置于风景名胜区和森林公园景点区视野范围之外，并且与景点的距离应满足恶臭防护距离要求。

5、生态环境影响结论

规划实施后，占地等会对区域生态环境产生一定影响，在严格按照“三区”划定选址，充分论证合理性后选址，按要求做好土地置换补偿后，规划实施对区域生态环境影响在可接受范围内。

6.3.2.8 规划实施人群健康影响分析

近年来，随着畜禽养殖业生产规模的不断扩大，畜禽养殖业生产在提供丰富动物性产品的同时也向环境排放了大量粪尿和有害气体。畜禽养殖业已经成为继工业污染之后不可忽略的污染源，由此引发的生态环境问题在一定区域范围内日益突出，给其他生物的健康生存构成了很大威胁，发展到了不容忽视的地步。

畜禽粪尿是严重的污染源，其中所含的污染物数量和种类特别多，主要包括：粪尿本身、粪尿分解物及其自身的恶臭成分等。畜产废弃物中含有大量的病原微生物、寄生虫卵以及孳生的蚊蝇，会使环境中病原种类增多，病原菌和寄生虫大量繁殖，造成人、畜传染病的蔓延，尤其是人畜共患病，导致疫情发生，给人畜带来灾难性危害。粪尿在厌氧条件下分解产生大量硫化氢、氨、醇、甲烷等 200 多种有机恶臭物质，通过大气、水体和土壤污染环境。

第一次中国污染普查公报显示，中国的水污染源主要来自于农业而非工业，而在农业污染中，畜禽养殖污染最大，已超过化肥和农药。畜禽养殖业污染产生的化学需氧量、总氮和总磷分别占农业污染源的 96%、38%和 56%。畜禽养殖场排放的污水中含较高浓度的有机物，并可能带有病原微生物和寄生虫卵，引发介水传染病。据测算，一个存栏量 500 头的猪场，每年至少向猪场周围排污 1500吨，其中约含5.35 吨氮和1.55吨磷，这些氮和磷进入土壤后，会转化为硝酸盐和磷酸盐，含量过高会使土地失去生产价值，造成地表水和地下水的污染，使水中硝态氮和细菌总数超标，污染饮用水源、导致居民饮水困难，传播人畜共患病及畜禽传染病。

畜禽养殖产生大量恶臭，刺激人畜呼吸道，引起呼吸道疾病及导致畜禽生产力下降。畜禽粪尿、畜禽养殖场未经处理的污水中含有大量的污染物以及氮和磷的化合物，尤其是在饲料中氨基酸不平衡、可利用养分低的情况下，含量更高。畜禽养殖产生的臭气污染已经成为当前畜禽养殖场被周围居民投诉的首要原因。

畜禽养殖业污染正逐步得到控制，但宜昌市仍应合理控制畜禽养殖规模，进一步采取积极有效措施来防治畜禽养殖业污染，实现畜牧业与环境保护的协调发展，维持社会和谐稳定。

《畜禽养殖业污染防治技术规范》中规定，禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：①城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；②县级人民政府依法划定的禁养区域；③国家或地方法律、法规规定的禁养区域；④厂界与上述禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。

综上，在合理选址，加强监管，严格落实各项污染治理措施和卫生防疫措施后，规划实施对区域人群健康影响可控。随着规划实施，可以为区域人民提供更多更优的蛋奶肉等畜禽产品，有利提高居民身体素质和健康水平。

6.3.2.9 规划实施后社会环境影响分析

（1）对国民经济的影响

本次规划的实施，将保障宜昌市畜牧产品供应，促进当地 GDP 增长，增加财政收入，优化和调整国民经济三大产业结构，改善当地居民生活水平和提高人口素质。随着宜昌市经济社会保持快速发展态势，将为当地带来直接投资，并拉动社会各行业固定资产投资普遍增长。

（2）对地方财政的影响

本次规划的实施，在促进国民收入增长的同时，将带来地方财政税收的成倍增加。规划项目建设工程需要大量资金投入，根据国家及宜昌江市的税收规定，规划项目实施期间，每年都可以为项目所在地增加财政税收。从而大大增加地方财富，自我发展和可持续发展能力得到极大增强。项目建设对各种生产资料的巨大需求，将带动相关行业的

迅速发展，必然增加各种生产资料供应地的财政税收；此外，建设单位人员与个人消费也将带动当地第二、三产业的发展，相应产生的税收收入一部分留当地财政，从而增强地方经济和社会发展的财力。

畜禽养殖一般在农村地区，畜禽养殖对于偏远地区脱贫致富和乡村振兴也有重要作用。

(3) 征地拆迁和移民安置

规划项目若涉及到征地拆迁和移民安置，项目单位须成立征地拆迁办公室，对拆迁户应做到逐户核实，了解拆迁户的具体要求，采纳公众合理的意见，并妥善解决征地、拆迁后的居民的生活，必须保证拆迁户有屋可居，且居住水平不低于拆迁之前，使被征用土地农民的生活质量不下降。

综上，本次规划实施对于区域经济增长有较好作用，规划实施对于农村地区脱贫攻坚以及乡村振兴具有重要作用。规划实施同时可以带动第二、第三产业发展，增加区域就业水平。规划具有良好的经济效益和社会效益。

6.3.2.10 规划实施环境风险预测与评价

1、物质风险识别

本规划中屠宰和畜产品加工行业通常涉及到的环境风险物质主要有制冷剂液氨、养殖业恶臭气体中的 NH_3 和 H_2S 、畜禽粪便资源化利用产生的沼气（甲烷）等。

本规划内项目主体装置和储存设施中易燃易爆物质及有毒有害物质临界量判定标准依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B。

主要危险物质理化及毒性特性见下表。

表6.3-13 主要环境风险物质特性一览表

风险物质名称	理化性质	毒性特性
氨	化学式为 NH_3 ，无色气体，有强烈的刺激气味。熔点 -77.7°C ，沸点 -33.5°C ，溶解性：极易溶于水（1:700）相对密度（水=1）0.82（ -79°C ），相对密度（空气=1）0.6	急性氨中毒主要表现为呼吸道粘膜刺激和灼伤。急性轻度中毒：咽干、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咳痰，胸闷及轻度头痛，头晕、乏力，支气管炎和支气管周围炎。急性中度中毒上述症状加重，呼吸困难，有时痰中带血丝，轻度发绀，眼结膜充血明显，喉水肿。急性重度中毒：剧咳，咯大量粉红色泡沫样痰，气急、心悸、呼吸困难，喉水肿进一步加重，明显发绀，或出现急性呼吸窘迫综合症、较重的气胸和纵膈气肿等
硫化氢	化学式为 H_2S ，常温下为无色气体，有刺激性气味嗅觉阈	为窒息性和刺激性气体。其毒作用的主要靶器是中枢神经系统和呼吸系统，亦可伴有心脏等多器官损害，对毒作用最敏感的组织是脑

	值: 0.00041mg/m ³ ; 熔点: -85.5℃; 沸点: -60.4℃ 燃点: 260℃ 溶解性: 溶于水、乙醇 相对空气密度1.19	和粘膜接触部位。人(女性)吸入LCL0: 600mg/m ³ •30M , 800mg/m ³ •5M 。人(M 型硫化氢传感器、男性)吸入 LCL0:5700μg/kg。大鼠吸入LC50:444mg/m ³ 。小鼠吸入LC50:634 mg/m ³ •1h
沼气 (甲烷)	化学式为 CH ₄ , 标态下为无色无味的气体, 熔点-182.5℃; 沸点-161.5℃; 相对空气密度 0.5548	属剧毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用, 在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25-30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。急性毒性: 小鼠吸入2%浓度×60min , 麻醉作用; 兔吸入 2%浓度×60min , 麻醉作用。危险特性: 易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触反应剧烈。

2、生产设施风险识别

(1) 储运和运输过程事故风险因素分析

①储存

由于处于规划阶段, 受项目的建设时间、生产规模、生产进度安排等诸多因素的影响, 不可能对物料单位存储量、区域存储量及分布情况做出明确统计, 本次评价重点根据危险化学品物料性质和规划行业性质进行分析。屠宰和畜产品生产加工等多数生产过程涉及易燃易爆物质和有毒危险化学品, 易引发火灾和爆炸事故, 各种物料的跑、冒、滴、漏及其储运工艺、设备质量等都是潜在的火灾和爆炸的危险因素, 其中泄漏、火种、违反操作规程等是发生事故的诱因。一旦发生重大泄漏、爆炸事故, 有可能对周围的居民点、以及其它企业造成危害, 导致人员伤亡及财产损失。罐区的火灾、爆炸事故多数是因泄漏所致, 而发生泄漏频率最多的还是集中在焊接点、接口、法兰、阀门盘根附件连接处, 以及储罐本体腐蚀、尤其是关闭状态下的阀门内漏等。就一个企业而言, 由于物料流量有限, 虽然存在事故风险, 但贮罐装置在设计时考虑了意外事故因素, 一般都会采取物料(原料、成品)泄漏后的回收措施。泄漏事故的发生, 存在的最大隐患是将可能导致火灾爆炸及毒气中毒事故出现。

②运输

各企业的对外运输方式主要为公路。危险物料在采用汽车陆运时, 存在因翻车、撞车等交通事故引起的火灾、爆炸、毒害等事故隐患。贮罐和罐车转贮的过程中也存在着泄漏的风险。

(2) 装置风险事故因素分析

多数装置工艺过程复杂, 工艺控制点多, 部分装置的反应器、塔等具有高温、高压

特点，有些工艺设备是在高温下运行，对设备及相应管道的承压、密封和耐腐蚀的要求都很高，存在着因设备腐蚀或密封件破裂而发生泄漏及着火爆炸的潜在可能性。其中，在生产过程中最大的危险部位是反应单元，由于部分反应设备内的反应原料物料均具有极高的火灾危险物质，加之反应温度和压力较高，反应条件苛刻，当其密封系统被损坏或密封材质性能达不到要求时，一旦泄漏，将会立即气化形成爆炸性混合物，遇火源将发生蒸气云爆炸或沸腾液体扩展为蒸气爆炸，物料泄漏，造成人员中毒及污染环境等事故发生。经统计类比发现，导致生产装置事故发生的原因主要有：设备故障、操作失误、操作人员违反维修规程、反应容器温度、压力过高等生产系统失控及监控系统失控、自然灾害等环境条件诱发。

3、环境风险等级判定

一般情况下，畜禽养殖和屠宰单位氨、硫化氢、沼气（甲烷）、天然气（甲烷）等存储量极小，基本不会超过临界量。因此，环境风险等级较低。

4、风险类型

经分析，养殖场存在四种风险类型：（1）疾病事故风险；（2）畜禽养殖粪污泄漏风险事故；（3）沼气事故泄漏或沼气池爆炸风险事故；（4）沼气池中有毒气体泄漏风险事故。

屠宰及畜产品加工主要存在着三种风险事故隐患类型：（1）易燃液体、贮存不当或泄漏，防火设计不当，造成火灾乃至爆炸事故发生；（2）各类危险化学品运输中的事故风险；（3）有机溶剂等的泄漏污染地表水体的污染影响。

5、环境风险影响分析

（1）制冷剂液氨泄漏环境风险

液氨泄漏后会快速挥发扩散，威胁周边区域人民群众生命财产安全。因此，使用单位必须加强监管，做好日常隐患排查，同时编制并演练《突发环境事件应急预案》，切实做到防患于未然，科学应急响应。

目前，液氨储罐一般建设都较为规范，配备有围堰、应急报警装置，应急事故池等，

同时，使用液氨制冷的畜禽屠宰单位较少，使用液氨制冷的液氨使用量也不会很大，整体而言，风险可控。

（2）疫病事故风险

养殖场卫生消毒等措施不当，以及动物病体和尸体处置不当，导致病原微生物随大气、土壤、地表水和地下水传播，引起大规模的动物及人群感染疫病。集约化养殖场养殖规模大、密度高、传播速度快，疾病威胁严重，一旦发生很难控制，可直接导致牲畜死亡、产品低劣、产量下降，防治费用增加，经济损失巨大。同时危及周围人群健康安全。以养猪场为例，常见病害如下：

①流行性疾病

近年来，几种影响免疫功能的疾病困扰着我国养猪业，给养猪业造成了难以估量的损失，如猪环状病毒感染、猪繁殖与呼吸综合征等疫病的发生流行，引起机体的基础免疫功能下降，导致猪群免疫失败，如猪繁殖与呼吸综合征（PRRS）、仔猪断奶后多系统衰弱综合征（PMWS）、猪呼吸道疾病综合征（PRDC）、猪皮炎肾病综合征（PDNS）等，多种病原体引起的疾病的临床病变极其严重，极易造成临床上的误诊和防治上的困难，由于这些新病的出现，有的疾病缺乏有效的防治措施，因此，猪群发病率和死亡率提高，养猪场损失惨重。给我国养猪业造成了巨大的危害。不少猪场因种猪的疫病问题造成巨大的经济损失而倒闭，有些猪场爆发仔猪断奶后多系统衰竭综合征（PMWS），发病率高达60%，直接死亡率在40%以上。

②慢性疾病

许多慢性疾病虽然死亡率不高，但由于造成生长速度减慢、饲料利用效率降低，并发二次感染，增加药物和治疗费用等，经济损失极大。据国外研究报道，萎缩性鼻炎可使生长速度降低5%，如果与肺炎并发，可导致生长速度降低17%；由于地方性肺炎导致肺的不同程度损坏，每损坏10%的肺组织可降低5%的生长速度，猪群由于胸膜肺炎的影响，可使销售额降低20%，并导致达100千克延长12天；某些皮肤病如猪疥癣可降低10%的生长和饲料利用率，并且可能诱发皮炎而严重影响胴体品质，据国内有关数据

显示，病毒、细菌等混合感染引起的呼吸道疾病，除了造成直接死亡之外，可使猪日增重降低 15%、饲料利用率降低18%、出栏时间推迟23天，甚至更多，增重下降或生长停滞的猪可达 70%甚至更多。

③寄生虫病

寄生虫病也是引起猪场效益下降的重要疾病。研究结果表明，在管理良好的猪场里，寄生虫的感染依然存在，即使是轻微感染，也能引起大量的损失，包括饲料利用率降低、生长速度下降、由于蛔虫、鞭虫等内寄生虫的移行造成内脏的损伤和机体免疫系统的损害等方面所引起经济效益的下降等。我国广东白石猪场大群体的驱虫试验结果表明，采用科学的驱虫模式进行驱虫，猪群的日增重（从20-90 千克）比没有驱虫的猪提高了9.3%，而饲料消耗却降低了10.9%，生长速度提高10.9%，肉料比提高0.36，并且由于有效地控制了疥螨病的发生，使外贸出口合格率大大提高，内销屠宰时因肝脏蛔虫斑而造成肝脏废弃的情况不再出现。一头猪从出生到出栏，使用腾骏“肯维灭”按驱虫计划进行驱虫所支出的费用（包括公、母猪驱虫分摊的费用）为 3.8 元，而由此获得的收益可达 28 元以上，从另一个角度可看到猪场寄生虫病对猪场经济效益影响之大。

④人畜共患病

许多人畜共患病，已成为严重危害人体健康的重大问题；1998~1999 年马来西亚由 Nipah 病毒引起猪的脑炎，同时也引起265人发病，105人死亡。1997年台湾流行口蹄疫给台湾的养猪业以毁灭性的打击。2000年韩国和日本流行的口蹄疫，也给这些国家的养殖业带来沉重后果。2000年欧洲爆发口蹄疫，英国损失590亿英镑。许多人畜共患的重大疫病，如血吸虫病、狂犬病、乙型脑炎、链球菌病、流感等与动物的带毒、带菌、带虫有关，使这些病在动物和人之间相互传播，对人体健康构成严重威胁。猪场疾病日益复杂，其中猪能引起人畜共患的疾病达 25 种之多，由此可见，人畜共患病问题已成为影响极为广泛的社会问题。

本次规划将防疫优先放在了基本原则之中，并明确了防疫体系构建和防疫应急措施，可以有效的防止和应对动物疫情。

发生疫情后，病死猪全部及时进行无害化处理，病死猪尸体不会进入外环境，不会对外环境产生影响。综上，规划实施疫情风险及由此引起的环境风险可控。

（3）废水事故排放风险

养殖废水和屠宰废水都为高浓度有机废水，事故排放直接进入周边水体会对水体造成污染，进入污水处理厂会对污水处理厂造成较大冲击。因此，各建设单位应加强管理，并按要求建设应急事故池等设施，尽量避免出现事故排放。综上，事故排放环境可控。

（4）环境风险影响结论

综上，本规划中屠宰和畜产品加工行业通常涉及到的环境风险物质主要有制冷剂液氨、养殖业恶臭气体中的 NH_3 和 H_2S 、畜禽粪便资源化利用产生的沼气（甲烷）。

养殖场存在四种风险类型：①畜禽养殖粪污泄漏风险事故；②疾病事故风险；③沼气事故泄漏或沼气池爆炸风险事故；④沼气池中有毒气体泄漏风险事故。屠宰及畜产品加工主要存在着四种风险事故隐患类型：①易燃液体、贮存不当或泄漏，防火设计不当，造成火灾乃至爆炸事故发生；②各类危险化学品运输中的事故风险；③疫病及其引发的次生环境风险；④养殖废水、屠宰废水事故排放。

在采取管理、储存、使用、运输中的应急防范措施、污染治理系统事故预防措施、工艺和设备、装置安全防范措施、自动控制设计安全防范措施、消防及火灾报警系统及建立企业风险事故应急措施，按要求建设围堰、应急事故池等前提下，可将环境风险降至最低，规划实施的环境风险可控。

。

7 规划实施资源承载力与污染物排放总量控制

7.1 资源承载力分析

联合国教科文组织（UNESCO）于 20 世纪 80 年代初提出了资源承载力的概念，其定义为：“一个国家或地区的资源承载力是指在可预见的时期内，利用该地区的能源及其他自然资源和智力、技术等条件，在保证符合其社会文化准则的物质生活水平下所持续供养的人口数量。”

制约本规划实施的资源主要有土地资源、水资源。

7.1.1 土地资源承载力分析

本次规划实施土地资源需求主要包括具体项目建设用地以及畜禽养殖粪污消纳配套农田用地。

根据核算，本次规划实施占用建设用地面积 2333.025 公顷，需配套农田面积约 270006.774 公顷，均未超过现有土地利用结构对应版块土地面积。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧[2018]1 号）核算，宜昌市植物养分需求量氮素为 95557.69t，磷素为 20241.72，宜昌市植物粪肥氮素需求量为 78183.567t，磷素需求量为 14013.500t，以氮素核算土地承载力为 1116.908 万头当量猪，以磷素核算土地承载力为 1167.792 万头当量猪，本次规划养殖规模折算猪当量为 389.683 万头，现有土地承载力能够满足规划实施，规划规模合理。

7.1.2 水资源承载力分析

我国学者认为，水资源承载力是指某一地区的水资源在一定社会历史和科学技术发展阶段，在不破坏社会和生态系统时，最大可承载（容纳）的农业、工业、城市规模和人口的能力，是一个随着社会、经济、科学技术发展而变化的综合目标。目前国内学者对水资源承载力的概念还未达成一致的意見，但水资源承载力被公认具有时空内涵、社会经济内涵和可持续发展内涵。在对园区进行规划环评时，将水资源承载力定义为：“一定的生活、生产水平下，在保证水环境子系统的一定生态功能的前提下，通过科学的配水措施所能支持的工业规模及人口限度。”

本次规划实施用水单元主要包括养殖用水、屠宰用水和畜禽产品加工用水，根据核

算，水资源总需求量约为 698.187 万 t/a。根据《水资源公报》，目前宜昌市总水资源量为 150.9867 亿 t，能够满足本规划实施需求。

7.2 水环境污染总量控制及承载力分析

根据核算，规划实施后新增废水污染物排放总量为：COD 25431.751 t/a，氨氮 4509.219 t/a，总磷 442.987 t/a。

畜禽养殖废水和粪污一般情况下处理后优先用于周边配套农田施肥，直接或排入地表水体核算量更少，且目前废水处理工艺较为成熟，能够保障养殖废水稳定达标排放，根据现状监测结果，宜昌市地表水体除柏临河、柏临河、五龙河等少量水体外，其余水体全部达标，有较充足的环境容量，基本能够支撑本规划实施，规划项目在超标流域实施时，应在环境影响评价文件中充分论述建设可行性。

综上，本规划实施水环境容量充足。

7.3 大气环境污染总量控制及承载力分析

本规划实施的主要污染物为氨和硫化氢等恶臭气体，仅部分养殖场使用粪污处理后产生的沼气作为能源，以及少量养鸡场需要使用锅炉供热，锅炉优先使用电源或天然气作为燃料，不能使用电源且无天然气时，使用成型生物质锅炉，严禁使用燃煤锅炉。综上，本次规划实施仅产生少量的二氧化硫、氮氧化物，对区域环境空气影响较小。

根据现状监测，宜昌市近两年超标污染物仅有 $PM_{2.5}$ ，不属于本项目特征污染物。因此，本次规划实施具有较充足的大气环境容量。

7.4 固体废物处理处置能力分析

1、畜禽粪污

规划实施产生的畜禽粪送有机肥综合利用单位生产有机肥，或经好氧堆肥熟化后用作周边农田施肥。根据土壤承载力分析，规划实施远未超过区域土地承载力。综上粪污处置方法技术可行，能力足够。

2、畜牧业固体废物

主要包括畜禽养殖过程中产生的病死畜禽尸体、分娩废物以及屠宰过程中产生的废腺体和其他不可利用部分，收集后进行无害化处置，严禁利用或随意丢弃。优先送无害

化处置中心处置，条件不允许时进行自行无害化处置，常用的无害化处理方法包括焚烧或无害化处置井。《畜禽养殖业污染防治技术政策》(HJ/T81-2001)对畜禽养殖产生的固体废物自行无害化处置做了明确要求，无害化处置方法较为成熟，能够全部妥善处置，不会对环境造成较大影响。

3、危险废物

畜禽保健及疾病治疗过程产生的针头、废弃手术器械、消毒棉纱等废物属于“医疗废物 HW01，编号为 841-005-001，经核算，产生量约为 17.858t/d。危险废物由产生主体按照技术规范要求建设危险废物暂存间，定期交有资质单位处置，宜昌市范围内有七朵云、固废中心等多家医疗废物处置单位，具有充足的处置能力。

7.5 总量控制方案

7.5.1 总量控制方案核定

宜昌地区纳入水污染总量控制的指标包括化学需氧量（COD）、氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）和总磷（TP），本次规划实施后建议总量控制方案为：COD 排放量为 25431.751t/a，氨氮排放量为 4509.219t/a，总磷排放量为 442.987t/a。

宜昌地区纳入大气污染物总量控制的指标包括二氧化硫（ SO_2 ）、二氧化氮（ NO_2 ）和 VOCs 和颗粒物，本次规划实施新增极少量的二氧化硫（ SO_2 ）、二氧化氮（ NO_2 ），新增少量的颗粒物，因上述污染物产生与企业建设方案相关，因此，本次评价不进行总量核定，总量控制在具体项目环境影响评价中根据实际情况核定。

7.5.2 总量控制指标的落实

具体总量控制指标数值是宜昌市综合考虑全市工业布局、产业结构和环境质量状况的条件下，对各（市、区）优化分配的结果。总量核定后，分配到各县市区总量指标的框架范围内，由各县市区生态环境主管部门根据具体建设项目和区域总量实际情况合理分配到排污单位。具体项目实施必须满足区域总量控制要求。

根据国家《湖北省主要污染物排污权交易办法》（鄂政发〔2012〕64号），国家和湖北省预留或安排了一定的总量指标，用于排污权有偿分配和交易试点，并建立了相应的交易平台，园区新增建设项目环评核算总量通过排污权交易平台购买获得。

8 规划方案综合论证和优化调整建议

8.1 规划方案综合论证

8.1.1 环境合理性论证

8.1.1.1 规划目标的环境合理性

1、与法律法规、产业政策及相关规划相符性分析

根据前述的规划协调性分析，本规划符合《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《湖北省畜牧条例》等法律法规要求；符合《水污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）、《关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84号）、《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》（环办土壤〔2019〕55号）、《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48号）、《农业部关于实施农业绿色发展五大行动的通知》（农办发〔2017〕6号）等产业政策要求；符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第“十四五”规划纲要》、《湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》等上位规划要求，与《宜昌市生态环境保护“十四五”规划》（征求意见稿）等统计规划相匹配。

2、规划目标的环境合理性

根据前文规划相符性分析表可以看出，宜昌市畜牧业发展“十四五”规划发展方向与国家、湖北省、宜昌市相关规划和政策的相符性较好，可有效的促进地方经济社会发展，保障人民高质量生活水平。本次规划总体目标的确立充分考虑了区域资源环境条件和生态保护，符合区域环境保护的需要。在做好区域内大气污染、水污染防治和生态环境保护措施条件下，规划区发展目标中注重了环境保护的理念，从科学发展观的观点综合分析，规划区的发展目标是合理的。

规划的实施将进一步提高畜禽产业化经营水平，提升畜产品质量安全，增强畜禽粪污资源化利用程度，提高畜牧科技水平，各产业的发展将促进当地经济的迅速发展，提

升当地生产总值，带来大量的就业机会，也将推进区域城市化进程，使当地的经济建设和环境建设同步进行，因此，规划区的规划目标是合理的。

3、规划规模目标设置的环境合理性

（1）土地资源需求合理性

根据测算，宜昌市植物养分需求量氮素为 95557.69t，磷素为 20241.72，宜昌市植物粪肥氮素需求量为 78183.567t，磷素需求量为 14013.500t，以氮素核算土地承载力为 1116.908 万头当量猪，以磷素核算土地承载力为 1167.792 万头当量猪，本次规划养殖规模折算猪当量为 389.683 万头，现有土地承载力能够满足规划实施，规划规模合理。本次规划实施占用建设用地面积 2333.025 公顷，需配套农田面积约 270006.774 公顷，均未超过现有土地利用结构对应版块土地面积。

（2）水资源需求合理性

次规划实施用水单元主要包括养殖用水、屠宰用水和畜禽产品加工用水，根据核算，水资源总需求量约为 698.187 万 t/a。根据《水资源公报》，2017 年宜昌市总水资源量为 150.9867 亿 t，总用水量 15.7774 亿立方米。由此可知，宜昌市水资源余量十分充足，能够满足本规划实施需求。

（3）环境容量合理性

根据核算，规划实施后新增废水污染物排放总量为：COD 25431.751 t/a，氨氮 4509.219 t/a，总磷 442.987 t/a。根据现状监测结果，宜昌市地表水体除柏临河、柏临河、五龙河等少量水体外，其余水体全部达标，有较充足的环境容量，基本能够支撑本规划实施，规划项目在超标流域实施时，应在环境影响评价文件中充分论述建设可行性。

本规划实施的主要污染物为氨和硫化氢等恶臭气体，仅部分养殖场使用粪污处理后产生的沼气作为能源，以及少量养鸡场需要使用锅炉供热，锅炉优先使用电源或天然气作为燃料，不能使用电源且无天然气时，使用成型生物质锅炉，严禁使用燃煤锅炉。综上，本次规划实施仅产生少量的二氧化硫、氮氧化物，对区域环境空气影响较小。根据现状监测，宜昌市近两年超标污染物仅有 PM_{2.5}，不属于本项目特征污染物。因此，本次规划实施具有较充足的大气环境容量。

综上，宜昌市现有环境容量能够支撑本规划实施。

4、规划布局合理性

本次规划养殖整体布局为“统筹资源环境承载能力和畜牧业供给侧结构性改革要求，按照市级规划到乡镇、县级规划到村原则和“东牛西羊，远郊奶牛、近郊加工”的布局要求，稳定猪禽生产，加快发展牛羊生产，积极发展蜜蜂等特种养殖，突破性发展精深加工”。充分考虑了区域交通、特色养殖结构、环境等因素，养殖规划布局整体合理。

畜牧加工业布局主要考虑养殖产业分布，在一个区域设置集中屠宰加工点，按照规模化、标准化、机械化原则设置，能够集中服务养殖单位同时也方便了污染物的集中收集和高效处置。因此，其布局基本合理。

畜牧业服务产业布局按照宜昌市管理要求，兽药制造和饲料添加剂制造企业入医药工业园或者化工园区，符合区域整体产业结构布局要求。物流产业发展在现有物流集散区基础上进行扩大，以匹配本次规划扩大后的产能需求，不改变物流功能区划和布局。因此，其布局基本合理。

综上，本次规划产业布局基本合理。

5、规划产业结构合理性

本次规划产业结构包括畜牧养殖、畜牧加工和畜牧服务，囊括了畜牧业发展的全部产业结构，同时充分考虑了各产业结构的布局衔接和产业衔接。

规划着力推进一、二、三产业融合发展，进一步加快发展农业循环经济，提高资源利用效率和改善农村生态环境。产业融合发展过程中，必须全面推动资源利用节约化、生产过程清洁化、产业链接循环化、废弃物处理资源化，进而形成的产业循环链接，构建一、二、三产业联动发展的现代工农业复合型循环经济产业体系，不断增强产业可持续发展能力，有利于加快转变行业发展方式。

各产业组团有序衔接可以有效减少物流运输等造成的资源浪费，也便于设置集中污染治理公共基础设施，减少因规划实施产生的污染物排放。

综上，本次规划产业结构设置合理。

6、环境目标可达性

表 8.1-1 规划目标可达性判定

项目	指标	单位	规划发展指标 (2025 年)	可达性依据
经济指标	畜牧业产值	亿元	300	规划坚持生产性能与畜禽产品质量相统一，把畜禽良种作为建设现代畜牧业的基石，构筑畜禽良种繁育系统工程。坚持规模化与标准化紧密结合，在大力发展畜禽适度规模养殖的同时，把标准化饲养管理的建设内容渗透到养殖过程的各个环节，全面提升畜禽养殖标准化水平。从实际出发，因地制宜，发挥当地各种资源优势，优化资源配置，提高资源转化效率，推动重点区域开发和优势产业发展，形成具有较强市场竞争力的特色优势产品产业区或产业带。
	畜牧业提供农村常住居民人均可支配收入	元	8000	乡村振兴战略全面实施，畜牧业上连种植业、下连加工业，大力推进畜牧业高质量发展必将是农业高质量发展的重要举措，是乡村振兴的重要产业，通过畜牧业发展可以有效提高农村地区居民收入
科技指标	畜牧业科技进步贡献率	%	65	宜昌市畜牧兽医中心已经与中国农业大学、中国农科院、华中农业大学的专家团队合作攻关，取得了 20 多项科研成果，畜牧业科技进步贡献率达到 62.2%，下一步将持续深入加强合作，进一步提高畜牧业科技进步贡献率，实现科技引导，走高科技高效能高质量绿色发展道路
污染控制	规模化畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率	%	100	目前国内畜禽粪便综合利用技术已较为成熟，主要方式为直接农业利用、生产有机肥和生产沼气。例如采用生物发酵垫料床技术，粪便几乎全部利用成为有机肥；畜禽种养结合的生态型养殖模式下，养殖场粪污排泄物经干清粪和固液分离后，粪渣固体经过堆积发酵制成有机肥，粪便可全部转化利用。综上所述，在规模化养殖情况下，畜禽粪便可以做到完全利用，规模化畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率可达 100%，全市畜禽粪污综合利用率可达 95%。
	畜禽粪污综合利用率	%	95	
	病死畜体、禽体无害化处理率	%	100	2020 年农业农村部、财政部联合印发《关于进一步加强病死畜禽无害化处理工作的通知》(农牧发〔2020〕6 号)，明确要求各地加快预算执行进度，下一步，农业农村部将会同财政部继续加强病死畜禽无害化处理政策实施情况调研，开展项目绩效评价，完善病死畜禽无害化处理政策，推动各项政策措施落到实处。规划中也提出要设立畜牧产业基金，主要用于基地建设、良种引进、产品研发、技术改造、精深加工、病死动物及排泄物无害化处理和资源化利用等生产领域和品牌推广。因此，无害化处理率 100%是可达的。
	医疗废物无害化处理率	%	100	本次评价要求各产生医疗废物的单位应根据《医疗废物管理条例》规范医疗废物包装和暂存要求，严格执行医疗废物转移联单管理制度，实施医疗废物源头分类收集。同时，加大医疗废物处置单位的环境监管，确保医疗废物日产日清、无害化处置。因此，医疗废物无害化处理率可实现 100%。
	畜牧业企业污染物达标排放率	%	100	根据各类养殖特点，因地制宜采用多种养殖模式和污染治理方式，通过污染物资源化、减量化等达到污染达标排放的目的。在资源条件许可的情况下，尽可能采用生态养殖模式，以达到资源化利用的目的，减少污染物达标排放的环保设施运行费用。在无法实施生态养殖模式的情况下，要求建筑配套相适应的沉淀池、曝气池和生物氧化塘，保证废液达标排放，对污水处理的工艺要求较高。养殖废水为高浓度有机废水，此类污水治理技术在国内已经十分成熟，在保证设施投入和运行的情况下，污染物达标排放是可行的。

项目	指标	单位	规划发展指标 (2025 年)	可达性依据
环境质量	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单	—	满足二级标准	在认真落实本次评价所提出的污染防治措施的情况下，本次规划对区域环境影响在可接受范围内，宜昌市目前属于环境空气质量非达标区，不达标污染物为 PM _{2.5} ，已经制定并正在落实达标实施方案，且已取得了良好的效果，对水质现状超标水体也制定了达标实施方案，综上，本次规划实施基本不会加剧区域环境质量污染水平，区域水环境、大气环境、声环境、土壤环境达到相应的环境质量标准是可行的。
	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	—	达到相应功能区 标准	
	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	—	达到 III 类标准	
	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	—	达标	
	《土壤环境质量标准农用土壤污 染风险管控标准》 (GB15618-2018)	—	满足筛选值标准	
环境管理	畜牧业企业环境制度完善率	—	完善	宜昌市将积极配合省级畜禽规模养殖场信息系统，做好场户平台对接，构建统一管理、分级使用、共享直联的管理机制，到 2025 年全市可规模养殖场实现全覆盖。养殖企业应设立环境管理机构，负责全厂的环境管理工作，需要制定完善的环境管理体系和环境管理制度
	畜牧业企业环保手续（环评、验 收、排污许可等）落实率	—	完善	目前宜昌市严格落实各项环境监管制度，企业在建设前按要求落实环境影响评价、排污许可申报、竣工环境保护、突发环境事件应急预案等制度

8.1.1.2 环境效益论证

1、经济效益

规划的实施可不断完善畜牧业产业化各环节建设，以培育加工龙头企业、提升养殖基地规模和质量、扩大品牌影响和市场占有率为主要任务。其次可加强基地、加工、市场利益联结机制，进一步优化产业布局，完善运行机制，提升产业组织化程度和抗御市场风险能力。有利于提高宜昌市的综合实力，推动宜昌市经济环境的可持续发展。本规划的实施，可以有效提高农村地区人民人均收入水平，为脱贫攻坚和乡村振兴提供有效助力。

2、社会效益

本次规划的实施，将保障宜昌市畜牧产品供应，促进当地 GDP 增长，增加财政收入，优化和调整国民经济三大产业结构，改善当地居民生活水平和提高人口素质。随着宜昌市经济社会保持快速发展态势，将为当地带来直接投资，并拉动社会各行业固定资产投资普遍增长。本次规划实施可以有效保障区域居民民生水平，提高居民健康水平和身体素质。

3、环境效益

本次规划明确了畜牧业发展过程中畜禽粪污综合利用率达到 95%以上，规模化畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率、病死畜体、禽体无害化处理率、医疗废物无害化处理率、畜牧业企业污染物达标排放率均达到 100%的要求，高于国家、省规划目标水平。通过规划实施，提高了区域禽粪污综合利用率，降低了养殖单位单位产值污染物排放量，具有一定的环境效益。

8.2 规划方案的优化调整建议

8.2.1 建议补充完善的规划内容

1、建议规划中补充环境保护专章

(1) 建议在规划中明确提出养殖、屠宰等生产运行过程中具有污染物产生排放的畜牧业单位应加强筹建期、运行期全过程环境保护管理，做好环境影响评价和排污许可

工作，必须按照环境影响评价文件要求切实落实废水、废气、噪声等各项污染防治措施，保护区域环境质量，做到绿色高质量发展。

（2）建议将规划实施中的环境保护要求明确纳入“十四五”畜牧业发展目标中，补充的指标包括病死畜体、禽体无害化处理率 100%，医疗废物无害化处理率 100%，畜牧业企业污染物达标排放率 100%，畜牧业企业环保手续（环评、验收、排污许可等）落实率 100%，畜牧业企业环境制度完善率 100%。同时，指标中还赢明确规划实施期间和实施后区域环境质量能够满足功能区划要求。

（3）建议结合国家十四五战略规划，建议在规划中考虑能源消耗和二氧化碳排放量限定指标，宜作为预期性指标。

（4）规划中应明确提出畜禽粪污资源化利用、养殖恶臭气体处理、养殖废水处理等环境保护指导性措施，以更好的引导各实施主体更好的践行畜牧业与环境保护协调发展目标，更好的引导宜昌畜牧业走绿色高质量发展之路。

（5）考虑到宜昌市目前养殖场周边土壤已经出现了重金属 Cd 超标现象，建议在规划中对饲料加工和饲料添加剂生产行业提出规范要求，最好明确饲料中 Zn、Cu 等微量元素添加标准，对饲料中 Cd 等有害元素限值提出要求；

（6）建议在规划中明确提出设置卫生防护距离要求，卫生防护距离要求设置符合《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》（GB 18078-2012）等国家技术相关标准要求，无要求的以具体项目环评文件要求为依据。

（7）建议结合环境质量现状，进一步优化畜牧产业空间布局，玛瑙河、善溪冲等水质超标区域应充分论证规划发展规模，必要时提出暂缓发展的要求；

（8）建议在规划中明确提出畜禽粪污资源化利用项目的选址和规模应匹配区域畜禽养殖、屠宰规模，避免无序建设造成浪费。

（9）建议畜牧发展规划与农业种植规划相互衔接，有机结合，保障养殖场周边有能够消纳其粪污的农田或者果园。

（10）建议补充补充绿色示范牧场、生态养殖示范乡镇等生态畜牧业发展示范创建

工程创建指标或评定标准，以更好的引导生态养殖产业的发展。

(11)建议补充清洁生产规划。一方面引导畜牧业养殖、屠宰等单位持续节能降耗，降污减排，在提高生产效率的同时保护环境；另一方面也能够从占率角度降低区域养殖污染水平，减缓畜牧业发展造成的面源污染。

8.2.2 规划优化调整建议

根据规划环境影响分析、资源承载力分析等内容，规划优化调整建议如下：

表 8.2-1 规划优化调整建议

层次	内容	调整建议	调整依据或理由
规划发展目标	优化设置指标分类，完善规划发展目标体系，将生态环保要求融入其中	将“生态指标”调整为生态环境保护指标，生态环境指标由污染防控指标、环境质量指标、环境管理指标及能耗指标； 补充畜牧业单位 GDP 能源消耗累积降低率 13.5%、畜牧业单位 GDP 二氧化碳排放累积降低率 18%预期性指标要求 补充病死畜体、禽体无害化处理率 100%，医疗废物无害化处理率 100%，畜牧业企业污染物达标排放率 100%，畜牧业企业环保手续落实率 100%；畜牧业企业环境制度完善率 100%作为约束性指标	做好畜牧业与环境保护相衔接，做到在保护中发展，在发展中保护的要求，更好的引导宜昌市畜牧业走绿色高质量发展之路
产业结构	形成一批新型无抗饲料添加剂加工企业集群区和优质青饲料供应区，力争实现年生产饲料 150 万吨	建议在规划中对饲料加工和饲料添加剂生产行业提出规范要求，最好明确饲料中 Zn、Cu 等微量元素添加标准，并试点对饲料中 Cd 等有害元素限值提出要求，如生态养殖单位施用添加剂重金属含量限值要求等	宜昌市目前养殖场周边土壤已经出现了重金属 Cd 超标现象
产业布局	夷陵区多个乡镇都为生猪、奶牛、肉牛等重点养殖区	建议结合环境质量现状，进一步优化畜牧产业空间布局，柏临河、卷桥河等水质超标区域应充分论证规划发展规模，必要时提出暂缓发展的要求；	柏临河水质不能稳定达标，规划实施环境容量不够
产业规模	到 2025 年，生猪恢复到 2017 年水平，即出栏 566.36 万头，肉牛、肉羊、家禽出栏分别达到 7.31 万头、144.51 万只和 3361 万只，年均递增 11.52%、5%和 3.31%；奶牛存栏 0.3 万头，年均递增 24.6%；肉、蛋、奶供应量分别达到 45.8 万吨、7.88 万吨和 2 万吨，年均递增 6%、3%和 28%； 支持夷陵、宜昌高新区积极恢复发展加工供应保障基地，实现年加工鲜奶 1.5 万吨；	进一步优化畜牧业发展目标，畜牧养殖业与畜牧产品加工业及畜牧服务业的产能应相互匹配	

9 环境影响减缓对策和措施

9.1 环境管控要求和生态环境准入清单

9.1.1 准入条件

9.1.1.1 畜禽养殖空间准入条件

按照《中华人民共和国畜牧法》以及《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体[2016]99 号）的要求，畜禽养殖空间准入条件如下：

1、饮水水源保护一级保护区内禁止建设养殖场。饮用水水源二级保护区禁止建设有污染物排放的养殖场（注：畜禽粪便、养殖废水、沼渣、沼液等经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规要求以及国家和地方相关标准不造成环境污染的，不属于排放污染物）。

2、自然保护区核心区和缓冲区范围内，禁止建设养殖场。

3、国家级和省级风景名胜区的核心景区禁止建设养殖场；其他区域禁止建设有污染物排放的养殖场。

4、根据城镇现行总体规划，动物防疫条件、卫生防护和环境保护要求等，因地制宜，兼顾城镇发展，科学设置边界范围。边界范围内，禁止建设养殖场。

表9.1-1 畜禽养殖空间准入条件一览表

序号	法规标准名称	准入条件
1	《中华人民共和国畜牧法》	（一）生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区； （二）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； （三）法律、法规规定的其他禁养区域。
2	《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体[2016]99 号）	饮水水源保护一级保护区内禁止建设养殖场。饮用水水源二级保护区禁止建设有污染物排放的养殖场（注：畜禽粪便、养殖废水、沼渣、沼液等经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规要求以及国家和地方相关标准不造成环境污染的，不属于排放污染物）。 自然保护区核心区和缓冲区范围内，禁止建设养殖场。 风景名胜区的核心景区禁止建设养殖场；其他区域禁止建设有污染物排放的养殖场。 根据城镇现行总体规划，动物防疫条件、卫生防护和环境保护要求等，因地制宜，兼顾城镇发展，科学设置边界范围。边界范围，禁止建设养殖场。
3	《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）	第十一条：禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：饮用水水源保护区，风景名胜区；自然保护区的核心区和缓冲区；城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；法律、法规规定的其他禁止养殖区域。
4	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）	3.1 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：（一）生活饮用水水源保护区、风景名胜区，自然保护区的核心区及缓冲区；（二）城市和城镇居民区，包括文教区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；（三）县级人民政府依法

		划定的禁养区域；（四）国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。 3.2 新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开 3.1 规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在 3.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。
5	宜昌市黄柏河流域保护条例	第三十条 在核心区、控制区内，禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。

9.1.1.2 宜昌市畜禽养殖准入空间

全市畜禽养殖禁养区面积为3293.25平方公里，减少856.15平方公里；限养区面积为7252.84平方公里，增加784.33平方公里；适养区面积为10537.92平方公里。

1、禁养区管控要求

在禁养区内严禁新建和改扩建各类畜禽养殖项目，规模以下的养殖场（户），各地人民政府要制定治理方案，限期完成治理任务。

2、限养区管控要求

限养区内畜禽规模养殖场（小区）须实现畜禽养殖废弃物全部资源化利用或达到城市生活污水排放标准，排放总量达到区域控制的要求。对已有的规模以下养殖场（户），结合区域环境载畜量严格控制养殖规模和污染排放总量，积极开展畜禽养殖污染治理，削减污染物排放总量，实现全处理、资源化利用。限养区可以新建的养殖项目按适养区相关管控要求执行。

3、适养区管控要求

适养区内畜禽养殖规模不能超过本辖区内土地承载力，对畜禽规模养殖相关规划依法依规开展环境影响评价，调整优化畜牧业生产布局，实行畜禽规模养殖和环境保护并重。新建和改扩建畜禽规模养殖场，应当突出粪尿综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪尿消纳用地，配备必要的粪尿收集、贮存、处理、利用设施，依法进行环境影响评价。加强畜禽规模养殖场建设项目环评分类管理和相关技术标准研究，合理确定编制环境影响报告书和登记表的畜禽规模养殖场规模标准。对未依法进行环境影响评价的畜禽规模养殖场，由环保部门依法查处。

9.1.2 三线一单划定建议

9.1.2.1 资源利用上线

1、水资源利用上线

畜牧业用水定额符合《湖北省工业与生活用水定额（修订）》（2017年1月14日）规定要求。大牲畜养殖用水量不超过45 L/（头·d），中牲畜养殖用水量不超过17L/（头·d），家禽养殖用水量不超过0.6 L/（头·只）。屠宰行业养殖用水量标准：牛肉屠宰不超过2.41 t/头，生猪不超过0.49 t/头，肉鸡屠宰不超过0.04t/只，鲜奶生产不超过7 t/t，肉制品加工不超过14 t/t，饲料加工不超过0.42t/t。

2、土地资源利用上线

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧[2018]1号）确定土地消纳面积。

3、能源利用上线

以市政供电为主，沼气发电为辅。

9.1.2.2 环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。结合规划区域环境质量目标和环境质量现状，环境质量底线具体管控要求见下表（表9.2-1）。

9.1.2.3 生态保护红线

本轮规划环评生态保护红线按《宜昌市畜牧养殖三区划定与区域布局规划》执行，分为禁养区、限养区、适养区执行。

9.1.2.4 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。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

（1）产业政策

严禁引进《产业结构调整指导目录(2019年本)》的禁止类项目或工艺。

（2）饮用水水源保护区

①一级、二级保护区内禁止新建、改建、扩建畜禽养殖类建设项目、屠宰和畜产品

加工项目、饲料加工项目；②准保护区内改建、扩建畜禽养殖类建设项目、屠宰和畜产品加工项目、饲料加工项目，不得增加排污量；③禁止装载危险化学品、有毒有害物质、油类的车辆驶入一、二级保护区。

（3）自然保护区和风景名胜区

禁止在自然保护区和风景名胜区的核心区和缓冲区内新建、改建、扩建畜禽养殖等项目。

（4）重点生态公益林

①严格控制勘查、开采矿藏和工程建设使用国家级公益林地；②一级国家级公益林原则上不得开展生产经营活动，严禁打枝、采脂、割漆、剥树皮、掘根等行为；③国有一级国家级公益林，不得开展任何形式的生产经营活动。因教学科研等确需采伐林木，或者发生较为严重森林火灾、病虫害及其他自然灾害等特殊情况确需对受害林木进行清理的，应当组织林业专家进行生态影响评价，经县级以上林业主管部门依法审批后实施。

（5）《长江经济带发展负面清单指南（试行）》中的禁止的事项。

本次规划环境准入负面清单见表9.1-3。

表9.1-2 规划区域环境质量底线管控要求一览表

项目	地表水环境质量	地下水环境质量	大气环境质量	土壤环境质量
管控单元	宜昌市境内所有流域	宜昌市区域地下水	宜昌市全域	具体建设项目用地
环境功能区划	按《全国重要江河湖泊水功能区划(2011-2030)》和《宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案(修编)》确定地表水环境功能区划	/	按《宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案(修编)》确定大气环境功能区划	工业用地、设施农用地
环境质量目标	执行《地表水环境质量》(GB3838-2002)	执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单	工业用地土壤指标需满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值的要求;农田土壤指标满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中表1中相关标准要求。
管控或治理要求	1、加强企业废水治理力度,确保实现零排放或达标排放; 2、加强农村生活污水设施建设。 3、加强污水处理设施和配套管网的建设,提高污水管网覆盖率。	分区防渗	1、严格控制各类废气排放,实施大气污染物排放总量控制。 2、加强沼气脱硫措施,减少SO ₂ 排放。 3、推广使用清洁能源,严格项目准入,禁止新增燃煤锅炉。加强大气环境质量的监控。 4、合理布局,根据相关规范及环评要求,设置大气环境防护距离,环境防护距离范围内的不得建设大气环境敏感目标。	源头控制措施、过程防控、加强管理

表9.1-3 环境准入负面清单

生态功能区类型	管控区域名称	管控区域范围	保护措施
饮用水源保护区	宜昌市所有的饮用水源保护区	水源保护区规划范围	一级、二级保护区内禁止新建、改建、扩建畜禽养殖类建设项目；准保护区内改建、扩建畜禽养殖业项目建设，不得增加排污量。
重点生态公益林	禁止建设区	水源涵养林、水土保持林、防风固沙林和护岸林；自然保护区的森林和国防林等	①严格控制勘查、开采矿藏和工程建设使用国家级公益林地；②一级国家级公益林原则上不得开展生产经营活动，严禁打枝、采脂、割漆、剥树皮、掘根等行为；③国有一级国家级公益林，不得开展任何形式的生产经营活动。因教学科研等确需采伐林木，或者发生较为严重森林火灾、病虫害及其他自然灾害等特殊情况确需对受害林木进行清理的，应当组织林业专家进行生态影响评价，经县级以上林业主管部门依法审批后实施。
文物古迹	宜昌市境内国家级、省级文物保护单位	规划范围	文物保护范围内，禁止违反保护规划的大面积拆除、开发；禁止损坏或者拆毁保护规划确定保护的建筑物、构筑物和其他设施；禁止修建破坏历史文化古迹传统风貌的建筑物、构筑物和其他设施等。
自然保护区、风景名胜区	宜昌市境内自然保护区、风景名胜区（夷陵区百里荒风景区除外）、湿地公园、森林公园	保护区规划范围	核心区禁止任何单位和个人进入，缓冲区只准进入从事科学研究观测活动，实验区可以进入从事科学试验、教学实习、参观考察、旅游以及驯化、繁殖珍稀、濒危野生动植物等活动。

9.2 规划实施期间环境影响对策和措施

9.2.1 大气污染影响减缓对策和措施

区域建设场地平整、道路建设及管线铺设期间，不可避免地会产生扬尘污染和机械废气污染，所以在施工期间要采取积极有效的措施尽量减轻上述污染物的产生，最大限度地防止其对环境的不良影响，具体环保要求如下：

（1）硬质围挡应当连续设置，围挡高度不得低于一百八十厘米，在建工程外立面应当使用密目式安全网实现全封闭围护；

（2）城市建成区内，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰以及拌石灰土等；

（3）爆破、拆除、开挖、填筑等容易产生粉尘的土石方工程作业，应当采取喷淋、洒水等措施；

（4）施工工地内以及工地出口至铺装道路间的车行道路，应当采取铺设钢板、混凝土等方式进行硬化处理，并保持路面清洁；

（5）施工工地的出入口设置车辆冲洗设施，车辆冲洗干净后方可驶出施工工地；

（6）及时清运建筑垃圾，并投放到指定地点；在工地内堆置超过四十八小时的，

应当覆盖防尘布、防尘网，或者定期喷洒抑尘剂、洒水；

(7) 工程建设期间，场地平整开挖产生的土方具有粉尘逸散性，若在工地内堆置，应尽可能堆放于施工区域，并应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网、配合定期洒水等措施，防止扬尘对周边居民造成污染。

(8) 建设过程中使用的大量建筑材料的堆场以及混凝土拌合处应定点定位，远离环境敏感点，并采取防尘抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场应采用水喷淋法防尘。

(9) 汽车运输砂土、水泥、碎石等易起尘的物料要加盖篷布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；卸车时应尽量减小落差，减少扬尘；进出施工现场车辆将导致地面扬尘，因此运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、润湿，以减少施工车辆引起的地面扬尘污染，并尽量要求运输车辆减缓行车速度。施工工地内车行路径，应采取铺设钢板、铺设混凝土、铺设沥青混凝土、铺设用礁渣、细石或其他功能相当的材料等措施之一，防止机动车扬尘。另外，运输路线应尽可能避开村庄，施工便道尽量进行夯实硬化处理，减少扬尘的起尘量。

(10) 各类推土施工应做到随推、随压、随夯，减少水土流失。对推过的土地应及时整理，必要时要有植被恢复或绿化措施。

(11) 规划项目建设期间，对于工地内裸露地面，应压实处理并洒水。洒水是最常用的控制方法，洒水的效果视使用频率而定，一般有效的洒水计划(每天二次完全洒水)，估计可减低 50%以上的逸散性粉尘，有时可添加化学稳定剂主要作用于挖填土方后的工作场所，对于因车辆逸散、地面挖掘及挖掘土方作用所产生逸散性粉尘的部分，其效果较差。另外洒水措施常用于区域内施工道路部分，以避免车行扬尘，而洒水方式作用于铺面及未铺面道路的成效如下：洒水于铺面道路，每星期一次，估计约减少 80% 粒状污染物；洒水于未铺面道路，估计去除效率 50%，但需连续使用方有效，干燥气候效果降低，且会增加湿泥附着被车辆带至附近铺面道路上的几率。

(12) 道路建设过程中应采取分段施工，按施工方案及时铺装路面，以降低粉尘的影响范围和程度，缩短影响时间，以减轻对环境空气的污染。沥青拌合需选用现有集中

拌和站，禁止施工现场搅拌沥青。

(13) 加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少柴油燃烧尾气和颗粒物的排放。

(14) 良好的工地管理：包括作业区内的施工道路，均应压实处理，并定期洒水；废弃土石方堆放过程中应适当遮盖，避免二次扬尘；定期的进行污染防治教育与宣導工作；工程施工前，先进行污染评估，并予以合理的规划与防范；尽量采用低污染的施工方法与机械；工地不得燃烧会产生粉尘、恶臭的物质；施工车辆不超载，并减少工地怠速时间。

(15) 禁止在施工现场搅拌水泥稳定碎石。

(16) 工程施工期间，建设单位应重点监督施工单位围挡设置情况、临时堆放场是否远离居民区设置，是否采取了喷淋洒水措施，临时堆放物料是否进行了覆盖，同时应注重周边居民的反映及投诉，确保使扬尘影响降到最小。

9.2.2 水污染影响减缓对策和措施

施工过程中，施工人员产生的生活污水，通过在工地设置临时厕所进行统一收集，有条件的化粪池处理后进市政管网。不能接市政管网的，定期清掏，外运堆肥。

另外，施工场地降雨产生的含泥沙排水携带着大量的污染物、泥沙和悬浮固体，这部分污染物应该加强管理，建设方需注意做好相关疏导、排放的管理工作。

施工场地须注意堆砌物的合理放置，不能乱堆乱放，土方在临时堆存期间应进行覆盖。

建设单位和施工单位应根据地形，对地面水的排放进行组织设计，严禁施工污水乱排、乱流污染道路、周围环境。

含有泥沙(浆)、水泥等物质的施工废水，应当经沉淀池处理。另外，大挖大填施工应尽可能避开雨季。清洗车辆、设备等污水经沉淀后可循环利用，以减少清水利用量。

9.2.3 声污染影响减缓对策和措施

首先，制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。同时，紧邻村庄及

居民集中区一带的施工作业应尽量安排在白天，避免夜间施工，并对施工现场附近居民做好宣传、解释工作，以取得公众谅解；

注意考虑施工机械设备(如搅拌、切割等加工装置)的摆放位置，使其尽量远离居民区，减少噪声扰民。必要时可采取临时的隔声围护结构或设置人工隔声屏障；

使用低噪声设备，可从根本上降低源强，如用静压式打桩机代替冲击式打桩机，从源头上降低噪声的分贝值，选低噪型运载车在行驶过程中的噪声声级比同类水平其它车辆降低 10-15dB（A），不同型号压路机、搅拌机噪声声级可相差 5dB（A）。

由于施工期间交通运输对环境影响较大，建议采取以下措施：尽量减少夜间运输量；适当限制大型载重车的车速；运输车辆减少或杜绝鸣笛；合理安排运输路线。

加强施工机械的维护保养，避免由于设备性能降低而使机械噪声增大现象的发生。保持润滑，紧固各部件，对脱焊和松动的架构件，要补焊加固，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。

9.2.4 固体废物影响减缓对策和措施

施工期固体废物主要来自于施工人员的生活垃圾及建筑施工的废料和包装材料等。

施工期生活垃圾主要为有机废物，包括剩饭菜、粪便等。这类固体废物的污染物含量较高，如不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响景观和局域大气环境，同时其含有 BOD、COD_{Cr} 和大肠杆菌等污染物还可能对项目周边环境造成不良影响，严重的会诱发各种传染病，影响施工人员的身体健康。因此，施工人员的生活垃圾必须进行集中处理，并培养施工人员环境保护意识，从而减轻集中处理的难度。施工人员产生的生活垃圾要送往环卫部门指定地点。

施工期的建筑垃圾要包括施工中的下脚料，如废弃的堆土、砖瓦、混凝土块等，同时还包括少量的有机垃圾，主要是各种包装材料，包括废旧塑料、泡沫、废弃油漆和涂料等。这些废弃物基本上不溶解、不腐烂变质，如处理不当，会影响景观和周围环境的质量。对于这些废物，应集中处理，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的

则应由环卫部门及时清理出施工现场。

9.2.5 土壤环境影响减缓对策和措施

建设期对土壤的环境影响主要是施工过程中作业，建筑垃圾的不合理堆放对土壤产生的影响。

规划区实施期加强管制，减少建筑垃圾的堆放时间，建立临时建筑垃圾堆放点，防止建筑垃圾经过日晒雨淋渗漏出有害物质，将对会改善规划区土壤环境影响。

9.3 规划实施后环境影响减缓对策和措施

9.3.1 大气环境影响减缓对策和措施

9.3.1.1 养殖业恶臭减缓措施

1、畜禽舍恶臭防治措施

畜禽舍恶臭气体主要是采取加强畜禽舍卫生管理、喷洒除臭剂、改善饲料营养结构和增加清粪次数等措施，具体方法如下：

（1）减少畜禽舍漏缝面积，加强通风，喷洒除臭剂，及时清理粪便。这种方法投资较小，简便易行，具有较好的效果。

生物除臭剂是畜禽养殖场对畜禽舍进行喷洒除臭的一种处理药剂，该类生物除臭剂是由乳酸菌、酵母菌、光合菌的那个多种有益微生物发酵液组成，能快速抑制腐败菌的生存和繁殖，有效吸收和降解氨氮、硫化氢、甲基硫醇等具有恶臭味的有害物质（如万洁芬），该类微生物除臭剂对人体和动物无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果明显。

（2）在日粮中添加 EM 菌

在畜舍内、粪便和日粮中投放 EM 菌剂等有益微生物复合制剂，能有效地降解 NH₃、H₂S 等有害气体，EM 菌剂中含有多钟有效微生物菌群，其中的好气和光合微生物能利用 H₂S 进行光合作用，放线菌产生的分泌物对病原微生物有抑制作用等；一方面抑制臭气成分的产生，另一方面对上述有害成分直接利用，从而达到净化空气的目的。

合理配合日粮和使用添加剂以减少有害气体的排放量。采用理想蛋白质体系，适

当降低日粮中粗蛋白质含量，添加必要的必需氨基酸，提高日粮蛋白质的利用率，可以减少粪便中氮、磷、硫的含量，减少粪便和肠道臭气的排放量。例如，在保持生产性能不变的情况下，添加必需氨基酸，将肥育猪日粮粗蛋白质从16%减至12%时，猪粪尿中氨气的散发量减少79%。在日粮中添加非营养性添加剂如膨润土和沸石粉，可吸附粪尿中的有害气体。

（3）加强绿化

在场区内道路两边种植灌木，场界边缘地带种植杨、槐等高大乔木树种，形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响。

通过采取以上措施后，场界臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7标准要求。恶臭污染物硫化氢和氨在场界浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求。

2、堆肥场及暂存设施恶臭污染防治措施

为减少恶臭气体对周围环境的影响，可要求养殖场在堆肥区采取下列措施：

（1）堆肥接种除臭作用良好的微生物菌种，净化、去除堆肥过程中产生的恶臭气体；

（2）定期进行杀虫灭蝇工作，防止蚊蝇滋生及其带来的疾病；

（3）堆肥区采取防渗防雨措施，并设置为半封闭式，减少臭气的散发；

（4）加强堆肥区周边绿化等措施抑制或减少臭气产生浓度。

①化学除臭剂法

化学除臭剂可通过化学反应把有味的化合物转化成无味或较少气味的化合物。化学物质对畜禽粪的保氮除臭原理有两个方面：一是氧化剂类物质对粪肥中的挥发性物质氨等有氧化作用而减少挥发；二是中和剂类物质对粪肥中的挥发性物质氨等靠酸、碱的中和反应而减少挥发。常用的化学氧化剂有高锰酸钾、重铬酸钾、硝酸钾、双氧水、次氯酸盐和臭氧等。除此以外，还有抗活性剂和表面活性剂等。抗活性剂可与有味气体化合物结合以减少气味的产生。表面活性剂则可通过在表面形成一层薄膜并与有味化合物产

生化学反应，从而减少气味的产生。

②生物除臭剂法

生物除臭剂可通过控制(抑制或促使)微生物的生长减少有味气体的产生。生物助长剂包括活的细菌培养基、酶或其它微生物生长促进剂等。

③吸收法

吸收法是利用恶臭气体的物理或化学性质，使用水或化学吸收液对恶臭气体进行物理或化学吸收脱除恶臭的方法。即用适当的液体作为吸收剂，使恶臭气体与其接触，并使这些有害组分溶于吸收剂中，气体得到净化。目前工业上常用的吸收设备主要有三大类，分别为表面吸收器、鼓泡式吸收器、喷洒式吸收器。

④吸附法恶臭处理技术

吸附法是利用吸附材料对恶臭气体进行脱除的方法。吸附的效率取决于材料的面积/质量比，面积/质量比又取决于材料的孔隙度。一般来说，溶解性高、易于转化成液体的气体的吸附和吸收效果较好，如 H_2S 、 NH_3 和 SO_2 等气体。典型的工业上使用的吸附装置常由圆柱形的容器组成，内设两个活性炭吸附床。当被污染的气体通过吸附床时会被活性炭吸附。

3、饲料加工粉尘污染防治措施

各场区饲料加工在粉碎、混合时会产生粉尘，采用布袋除尘器对粉尘进行处理，除尘效率在 99%以上，最终经过 15m 高排气筒排放；经除尘器处理后粉尘排放浓度和排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2 二级标准。

4、厌氧发酵沼气净化和利用措施

（1）沼气净化技术

畜禽粪污厌氧发酵过程中会产生大量的沼气，沼气是含饱和水蒸汽的混合气体，除含有气体燃料 CH_4 和惰性气体 CO_2 外，还含有 H_2S 和悬浮的颗粒状杂质。 H_2S 不仅有毒，而且有很强的腐蚀性。过量的 H_2S 和杂质会危及发电机组的寿命，因此新生成的沼气不宜直接做燃料，还需进行气水分离、脱硫等净化处理。

①氧化铁脱硫法

化学脱硫是应用最为广泛的沼气脱硫技术之一。以氧化铁为脱硫剂的干法脱硫技术为主。沼气中的硫化氢与活性氧化铁接触，生成三硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面的大部分孔隙被硫或其它杂质覆盖而失去活性为止。

②化学氧化脱硫法

化学氧化法是通过氧化剂将硫化物转化为单质硫。在工程领域的应用已有近百年的历史。但传统化学氧化法使用的氧化剂不能循环使用，导致在处理过程中需要不间断添加氧化剂。同时，化学氧化法产物中单质硫可能进一步被转化为硫酸盐，使得硫去除不彻底，从而影响脱硫的效率。近年来国内外对氧化剂的选择再生领域进行了大量研究。

③生物脱硫法

生物脱硫法是利用无色硫细菌，如氧化硫硫杆菌、氧化亚铁硫杆菌等，在微氧条件下将 H_2S 氧化成单质硫。这种脱硫方法已在德国沼气脱硫中广泛使用，在国内某些工程已有采用，具有不需要催化剂、不需处理化学污泥，产生很少生物污泥、耗能低、可回收单质硫、去除效率高等系列优点。

（2）沼气利用技术

①沼气简单利用

沼气中的甲烷是一种优质的气体燃料，其火焰温度最高可达 $1400^{\circ}C$ ，在标准状况下， $1m^3$ 甲烷燃烧后可放出大约 $358226kJ$ 的热量，相当于 $1kg$ 煤或是 $0.7kg$ 汽油。沼气的组成完全符合民用煤气相关要求，可用作锅炉或工业加热窑炉的燃料，也可通过沼气锅、沼气灯、沼气灶的设施供住户使用。

②沼气发电

沼气可用作气体发动机的燃料，带动发电机发电。以沼气中甲烷含量 65% 计算， $1m^3$ 沼气可发 $1.6-1.9$ 度电。沼气的燃烧热只有 $25\%-30\%$ 能为沼气发电机利用，其余

70%中有 30%传给水套中的热水，30%被烟道气带走，10%散失损失。采用热电联产方式能够回收大部分散失的热量 40%-50%。

③沼气制天然气技术

目前，高效和高值利用沼气的最佳方式是将沼气净化到天然气级别，并用作车用燃料或天然气替代品。这种经净化的沼气应被称为“生物天然气”。在瑞士、瑞典、挪威、德国和美国等国家，已有长期运行装置的经验，这种技术具有经济和生态效益，目前已发展到了工业规模应用的程度。

9.3.1.2 屠宰行业恶臭污染防治措施

1、屠宰车间、待宰间、污水处理站无组织恶臭污染防治措施

在牲畜运输过程中车辆也应注意消毒，出栏装车前应进行彻底清洗，冲净粪便和身上的污物，运输过程应尽量选择半封闭式的运输车辆，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。

牲畜运进厂区卸车后需在待宰车间休息一天后再进行屠宰，在此期间，牲畜排泄的粪便尿液会产生无组织的臭气，待宰间设专人进行定时清扫冲洗一次、日产日清，以充分减少臭气的产生量。

及时清理待宰间、屠宰间的牲畜粪便、胃内容物，并采取干法收集，尽量少接触水，不仅降低恶臭的污染源强，还可以减轻水污染治理难度。

由于待宰间内牲畜密度较大，保证通风，增加通风次数；在屠宰加工车间的剖腹取内脏工序处增加通风次数，去除恶臭气体。待宰间、屠宰加工车间应及时清洗地面，增加清洗次数，并及时清运固废，地面应铺设防血、防水和耐机械磨损的不透水材料，其表面应防滑。

待宰间、屠宰加工车间内污水收集输送系统，采取加盖密闭，不采取明沟布设。

待宰间、屠宰加工车间的地面应设计一定的坡度，并设排水沟上铺铁篦子，以便于清洗地面及排水。

待宰间、屠宰加工车间、污水处理站等恶臭产生单元周边建设绿化隔离带，有效的对无组织排放气体进行隔离。同时，一般食品生产企业要求一定的温、湿度范围，特别

要防止尘埃、杂菌的污染，因此必须选择具有遮荫、滞尘杀菌力强的植物，不宜种植散发大量花絮的植物。

脱水污泥间可投放除臭剂，对污泥进行脱水后，统一清运处理，严禁污泥堆放在厂区内晾晒等措施，车辆在运输过程中，车辆要加篷布覆盖，密封式运输，避免影响沿线居民。

污水收集采用地埋式管道，不采取明沟布设，减少恶臭对周围环境的污染。

恶臭污染问题与运行管理和操作也存在直接关系，因此保证良好的运行操作和管理是避免恶臭污染的首要手段。本报告提出如下建议：

制定污水处理站管理规范，对技术人员和操作工人上岗必须经过正式的技术培训，上岗后要严格按照操作规程和设计参数运行，对设备要定期维护，保证污水处理系统的正常运行。

尽量在污水处理过程中维持

$\text{PH} \geq 7$ ，防止硫化氢逸散，必要时可投加 FeSO_4 ，以固定硫离子；或加入 15-40mg/L 的过氧化氢，氧化硫化物，有效地防止硫化氢等气体的产生，减少恶臭气体污染。

缩短污水在提升管流经时间，减少污泥滞留时间，及时清运，减少污泥腐败发臭的机会。

废弃物暂存处将产生一定量的不清洁空气，应加强通风。

转运过程：在废弃物转运过程中会散发出无组织臭气，应选用密闭的废弃物装运设施，并设有渗透液收集装置。

采取以上措施后， NH_3 、 H_2S 、臭气浓度在屠宰场厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准。

2、污水处理站恶臭防治措施

为了有效地处理污水站恶臭气体，首先是要有效的收集。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中 6.5 节要求，项目末端污水处理站有恶臭产生的处理单元（如调节池、厌氧处理、污泥浓缩等）需设计为密闭式。

常见除臭方式原理、优缺点和适用范围比较情况见下表。

表 9.3-1 不同除臭方法对比情况一览表

除臭方式	除臭原理	优点	缺点	适用臭气源
燃烧法	将臭气与氧气 (12%以上) 混合, 在臭气成分的燃点以上(约 800℃)使之燃烧, 臭气 成 分氧化分解达到除臭目的	① 不受臭气成分的限制; ② 分解彻底, 高效; ③ 抗冲击负荷	① 投资高; ② 运行费用 (燃料费) 高; ③ 氮氧化物排放量较高, 存在二次污染问题	适应于高浓度臭气, 有燃烧炉的地方优先
生物滴滤塔除臭	生物滴滤塔主体为填充塔, 内有一层或多层填料, 填料表面是由微生物区系形成的几毫米厚的生物膜。含可溶性无机营养液的液体从塔上方均匀地喷洒在填料上, 液体自上向下流动, 然后由塔底排出并循环利用。有机废气由塔底进入生物滴滤塔, 在上升的过程中与润湿的生物膜接触而被净化, 净化后的气体由塔顶排出。	具有气、液相接触面积大, 运行费用低、不需要外加营养物、出路效率高	适用于大气量低浓度恶臭气体的处理, 东北地区冬季天气寒冷, 不适宜微生物的生存	适应高中低浓度的臭气
化学药液洗涤法	采用酸/碱/氧化剂以不可逆转的化学反应来对恶臭物质进行去除; 通常使用复数的药液分阶段地进行反应; 易溶于水的臭气成分可直接溶于水, 也有水洗涤法的称谓。	① 去除效率高、效果稳定; ② 设备占地面积较小; ③ 抗冲击负荷	① 建设投资较高; ② 运行费用 (药剂费) 较高; ③ 存在二次污染隐患 (废液); ④ 机械电气设备繁杂, 故障率高; ⑤ 存在药品 (酸碱溶液) 安全隐患	适应于任何浓度臭气
离子除臭法	主要原理是在高压电场作用下, 产生大量的正、负氧离子, 具有很强的氧化性。能在极短的时间内氧化、分解甲硫醇、氨、硫化氢、醚类、胺类等污染臭气因子, 且在与 VOC 分子相接触后打开有机挥发性气体的化学键, 经过一系列的反应, 最终生成二氧化碳和水等稳定无害的小分子。同时, 氧离子能破坏空气中细菌的生存环境, 降低室内细菌浓度, 带电离子可以吸附大于自身重量几十倍的悬浮颗粒, 靠自重沉降下来, 从而清除空中悬浮胶体, 达到净化空气的目的。	操作简单、维护方便; 可根据实际情况频繁启停设备, 且适用于温差及湿度变化大的场合, 无须保温保湿, 操作管理及维护简便, 只需每半年清洁过滤器和离子管即可	无法单独处理浓度较高的废气	适应不宜收集, 低浓度的地方
活性炭吸附法	通过活性炭的吸附能力, 将臭气分子吸附, 从而达到去除臭味的目的	① 设备简单、投资省; ② 适合去除低浓度臭气; ③ 抗冲击负荷	① 不适合高浓度臭气; ② 需要定期更换或再生活性炭	适应于任何浓度臭气, 但建议作为保障系统

9.3.2 地表水环境影响减缓对策和措施

9.3.2.1 养殖业水污染防治措施

1、污水处理原则

畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定。

污水作为肥料排入农田前，必须采取有效措施进行无害化处理(包括机械、物理、化学和生物处理)。

2、污水治理思路

在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过车载或管道形式将处理(置)后的污水输送至农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。

畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理(采用格栅、厌氧、沉淀等工艺、流程)，并应配套设置田间储存池，以解决农田在非施肥期间的污水出路问题，田间储存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总量。

对没有充足土地消纳污水的畜禽养殖场，可根据当地实际情况选用下列综合利用措施；

(1) 经过生物发酵后，可浓缩制成商品液体有机肥料。

(2) 进行沼气发酵，对沼渣、沼液应尽可能实现综合利用，同时要避免产生新的污染，沼、渣及时清运至粪便贮存场所；沼液尽可能进行还田利用，不能还田利用必须外排的要进行进一步净化处理，达到排放标准。

(3) 制取其它生物能源或进行其它类型的资源回收综合利用，要避免二次污染，并应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定。

(4) 污水的净化处理应根据养殖种养、养殖规模、清粪方式和当地的，自然地理条件，选择合理、适用的污水净化处理工艺和技术路线，尽可能采用自然生物处理的方

法，达到回用标准或排放标准。

(5) 污水的消毒处理提倡采用非氯化的消毒措施，要注意防止产生二次污染物。

3、污水处理工艺

(1) 工艺简介

我国集约化畜禽养殖场粪污处理主要有三种模式，即以获取沼气能源、将沼液沼渣进行资源化利用为目的的模式 I、模式 II 工艺和以废水处理达标排放为目标的模式 III 工艺，工艺流程示意图如下。

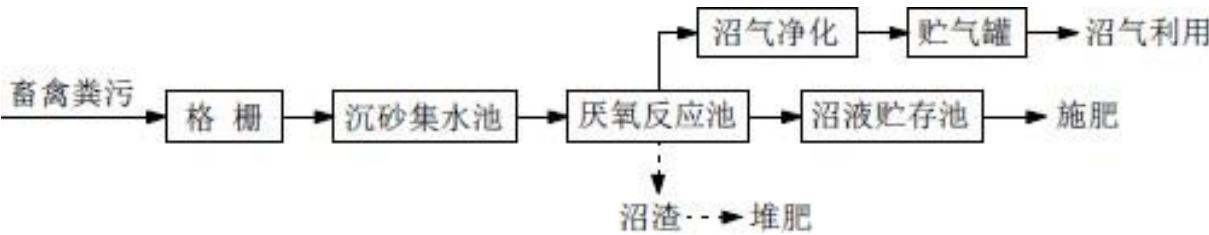


图9.3-1 畜禽养殖废水处理工艺流程示意图（模式 I）

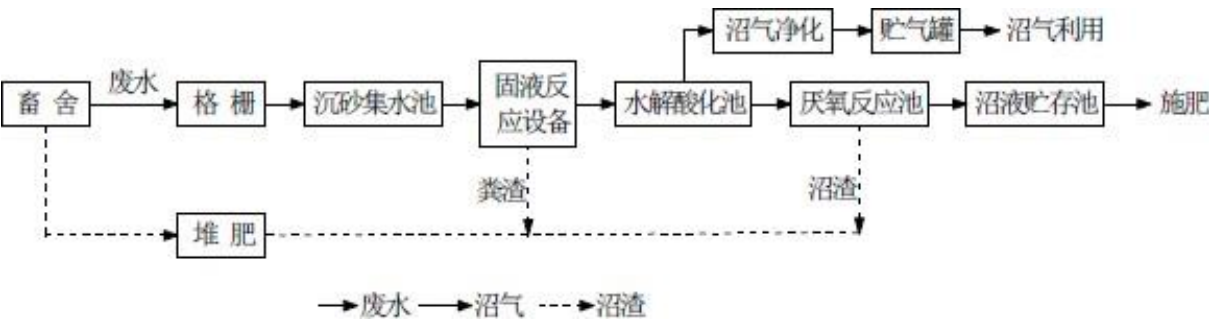


图9.3-1 畜禽养殖废水处理工艺流程示意图（模式 II）

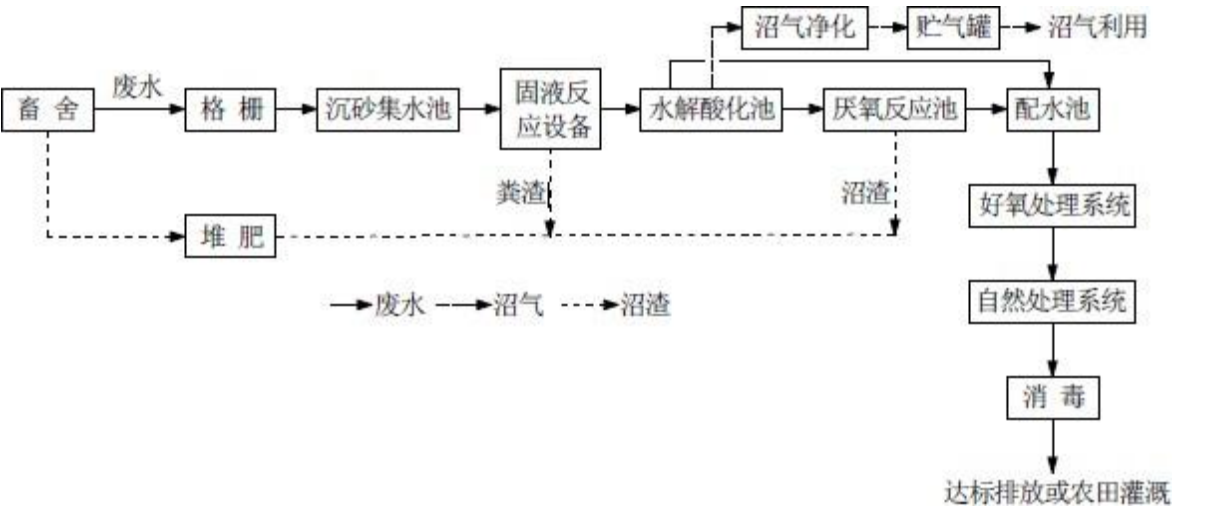


图9.3-1 畜禽养殖废水处理工艺流程示意图（模式 III）

(2) 工艺对比分析

表 9.3-2 畜禽粪污处理工艺对比分析情况一览表

模式	适用范围	工艺要求
I	非环境敏感区，当地能源需求量大，有足够可供施用的土地资源的养殖场（区）	粪污全进厌氧反应器
II	非环境敏感区的养殖场，且沼气能源需求不大，主要以进行污染物无害化处理、降低有机物浓度、减少沼液和沼渣消纳所需配套的土地面积为目的，周围具有足够大的土地面积以全部消纳低浓度沼液	废水进入厌氧反应器之前应先进行固液（干湿）分离，然后再对固体粪渣和废水分别进行处理
III	基于受当地沼气能源供求实际情况的限制，周边又没有足够的可供消纳沼液、沼渣的土地	其厌氧出水（沼液）必须再经过进一步处理，达到排放标准并消毒后排放

由上表可知，模式 I、模式 II 强调种养结合，在获取沼气能源的同时，沼液、沼渣应完全得到消纳，实现粪污“零排放”。当所在地区不具备全部消纳粪污资源的条件时，应选择模式 III 工艺。从环保的角度考虑，干清粪工艺的养殖场不宜采用模式 I（即粪尿全进）处理工艺，固体粪便宜采用好氧堆肥等技术单独进行无害化处理。

从技术经济条件综合考虑，养殖规模在存栏（以猪计）2000 头及以下的，应尽可能采用模式 I 或模式 II 处理工艺。而当存栏（以猪计）在 1 万头及以上的，应采取模式 III 处理工艺。因为，从环境安全、二次环境污染防治角度考虑，存栏（以猪计）1 万头及以上的养殖场区，其周边通常不会具有如此大面积的可供利用的土地资源来消纳沼液、沼渣，并且这种大规模综合利用工程，一旦发生紧急事故会产生巨大的环境隐患，因此，大规模的养殖场区应有相应的环保达标处理设施。

9.3.2.2 畜牧产品加工行业水污染控制措施

1、水污染控制原则

畜禽产品深加工产业项目采用清洁生产工艺，减少工业用水量和排水；利用先进的水质净化和水质稳定性技术，提高企业用水循环利用率；梯级用水，实现一水多用。

减少水资源的消耗和废水排放。鼓励各企业结合自身生产工艺要求和地理位置，在企业之间开展水资源的梯级利用。

畜禽产品深加工产业项目厂区实行雨污分流、清污分流，雨水就近排入地表水体或雨水管网，对不同的污水分别处理后，对不能回用的废水经厂区污水处理站，选择技术先进、工艺成熟的污水处理工艺，处理达标后回用或排放。

厂区设置一个排污口，并设置在线监测装置。

2、水污染防治措施

畜禽产品深加工产业项目产生的废水若能接入市政污水管网，则经企业的污水处理站预处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB 13457-1992)表 3 三级标准进入污水处理厂集中处理；若不能接入市政污水管网则自行处理达到一级标准后外排或达中水回用标准后回用。

按照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ 2004-2010), 推荐规划区内屠宰加工行业采取以下污水处理工艺。

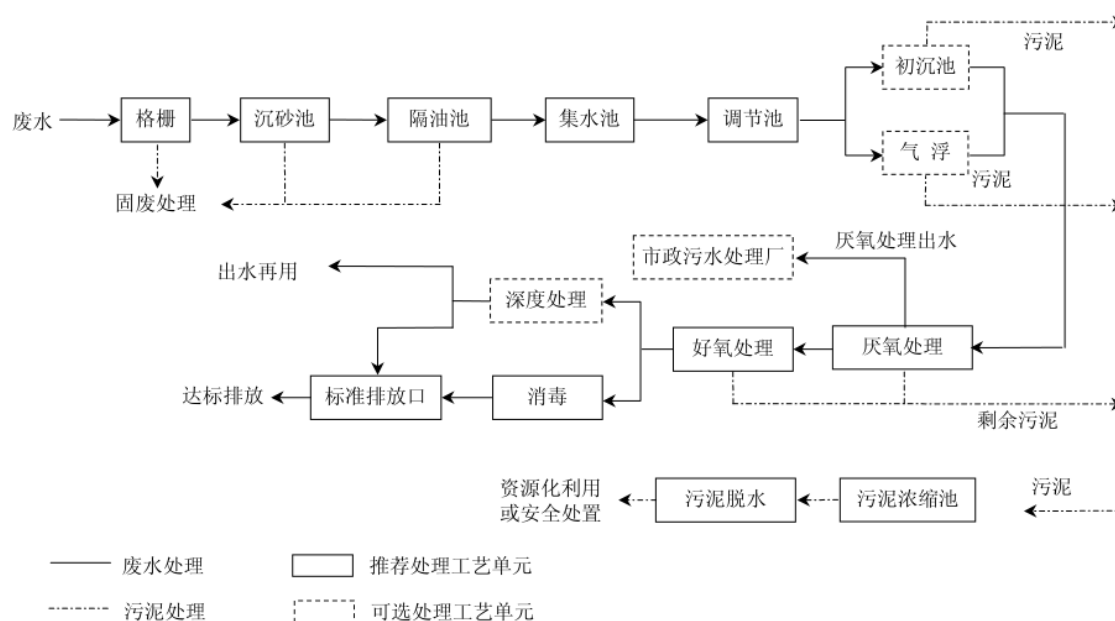


图 9.3-4 典型屠宰废水处理工艺流程示意图

9.3.2.3 水源地保护

严格按照《饮用水水源保护区污染防治管理规定》对规划区内饮用水源地进行保护。一级保护区内严禁新建(改建、扩建)与供水设施和保护水源无关的建设项目。旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。二级保护区内禁止从事网箱养殖、拦网养殖、投饵养殖、捕捞作业；使用燃油机动船；建设畜禽养殖场以及敞养、放养畜禽；向水体排放污水；排放生活垃圾以及其他固体废弃物。根据《畜禽养殖污染防治管理办法》，禁止在生活饮用水水源保护区建设畜禽养殖场。

饮用水水源保护一级保护区内禁止建设养殖场。饮用水水源二级保护区禁止建设有污

染物排放的养殖场（注：畜禽粪便、养殖废水、沼渣、沼液等经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规要求以及国家和地方相关标准不造成环境污染的，不属于排放污染物）。养殖场距离饮用水源保护区边界距离不得小于 500m。

9.3.3 地下水环境影响减缓对策和措施

针对规划区可能发生的地下水污染情况，地下水防控措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。养殖场及屠宰和畜产品深加工企业以主动防渗措施为主，被动防渗措施为辅；人工防渗措施和自然防渗条件保护相结合，防止地下水受到污染。

1. 源头控制措施

源头控制是降低污染的首要方法。项目要选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降至最低。优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水、初期雨水等在各项目厂界内收集并经过预处理后通过管线送至污水处理厂处理。

2. 分区防治措施

结合建设项目危险化学品生产设备所在车间、管廊或管区域、贮存与运输危险化学品的装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。

3. 地下水污染监控

建立区域地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。地下水监测计划应包括监测孔位置、孔深、监测井结构、监测层位、监测项目、监测频率等。

综合考虑项目特点和环境水文地质条件等因素,并结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)和《地下水监测站建设技术规范》的要求,在养殖区及周边布设跟踪监测点(根据实际装置情况布设)。强化重点区域防渗,设置地下水长期观测井。

4.风险事故应急响应

制定地下水风险事故应急响应预案,明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施,提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

一旦事故液态污染物进入地下水环境,应及时采取构筑围堤、挖坑收容和应急井抽注水。把液态污染物拦截住,并用抽吸软管移除液态污染物,或用防爆泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场处置;少量液态污染物可用防爆泵送至污水管网,由污水站处理。迅速将被污染的土壤收集,转移到安全地方,并进一步对污染区域环境作降解消除污染物处置。其中,主要采用应急井进行抽水,将污染物质及时抽出处理,提高地下水径流速度,加快污染物的流动,使得应急井能快速抽出全部污染物,提高应急处理的效果。

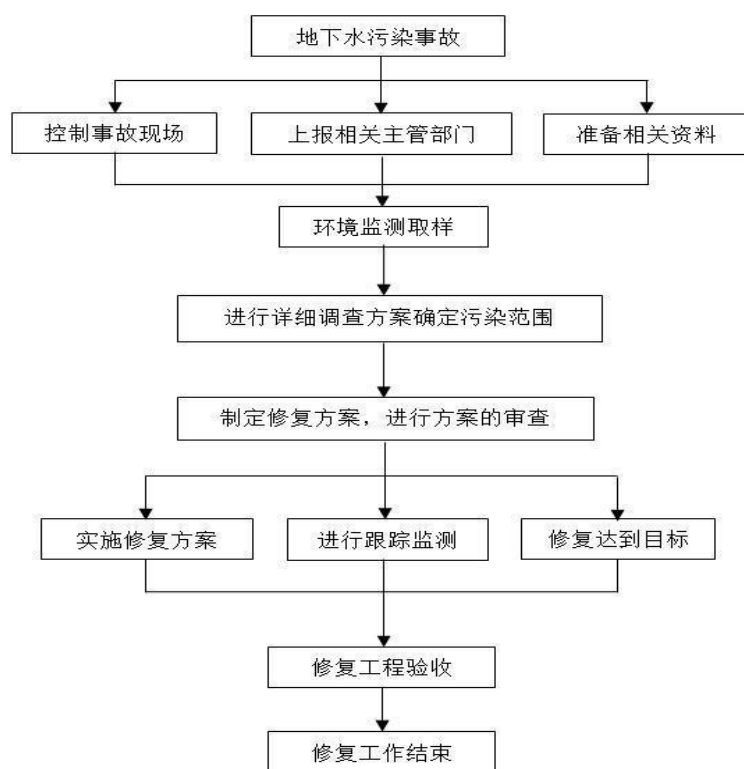


图 9.3-5 地下水污染应急治理程序示意图

9.3.4 声环境影响减缓对策和措施

1、养殖场噪声污染控制措施

①畜禽养殖场在设备选型时选用低噪声设备，生产设备放置于厂房内，同时设置减振基座。

②规划养殖场管理，加强绿化带建设。

③运输车辆采取控制运输作业时间，避开休息时间作业，低速行驶，禁止鸣笛等措施。

2、屠宰及畜产品深加工企业噪声控制措施

①制冷压缩机噪声控制

项目优先选用低噪声设备，要求设备噪声在 90dB(A)以下。对制冷压缩机应修建密闭隔声机房，将制冷压缩机安装在单独机房内，压缩机安装时贴加垫片，建设机械运作时的机械噪声。同时，机房设置隔声门窗，整体隔声效果要大到20dB(A)，使机房墙外 1m 处噪声低于 70dB(A)。

②给水泵、污泥泵等噪声控制

首先应选择低噪声泵，安装时要采取减振基础，配备消声设备，泵房用吸声墙体及顶棚，并利用建筑物整体隔声，使泵房外 1m 处噪声控制在 75dB(A)以下。

③分割设备噪声控制

优先选用低噪声设备，将高噪声设备布置远离敏感点；工作时应将门窗关闭，设置隔声门窗，以减轻各种噪声向外传播。

④牲畜嚎叫噪声

为了减少牲畜嚎叫声对操作工人及周围环境的影响，建议待宰间的屋顶及四壁设吸声材料，同时应减少外界噪声等对待宰间的干扰，保持安定平和的气氛，以缓解动物的紧张情绪。屠宰间在屠宰时播放舒缓的音乐以缓解牲畜的紧张情绪，减少嚎叫。

9.3.5 固体废弃物环境影响减缓对策和措施

9.3.5.1 固体废弃物控制方案

畜牧业固体废物污染控制需紧密结合产业类型，以废物减量化、资源化、无害化为基本原则。依据地区气候特点、种植方式和经济发展水平，因地制宜选择经济有效、管理简便的控制措施。实现农业经济可持续发展。

1、减量化

“减量化”是指通过采用合适的管理和技术手段减少固体废物的产生量和排放量。包括两个内容：首先要从源头上削减固体废物的产生；其次要对产生的废物进行有效的处理和最大限度的回收利用。

2、资源化

“资源化”是指采取管理和工艺措施从固体废物中回收物质和能源。实现固体废物资源化包括以下三个内容：①物质回收，即从处理的废物中回收一定的二次物质；②物质转换，即利用废物制取新形态的物质；③能量转换，即废物处理过程中回收能量。

3、无害化

“无害化”是指对已产生又无法回收或暂时尚不能综合利用的固体废物，采用物理、化学或生物手段，进行无害或低危害的安全处理、处置，达到消毒、解毒或稳定化。

9.3.5.2 固体废弃物收集处置措施

1、资源化技术措施：采取高温好氧堆肥等生物处理和回田利用方式，实现畜禽粪便的资源化利用。

2、开展清洁化生产，发展以循环为重点的农业循环经济。结合规划区主导产业，积极推广“畜一肥一饲料”、“畜一肥一粮/菜”种养循环模式。

3、病死畜禽尸体的处理与处置

养殖企业应按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，对病死畜禽进行安全填埋处理或者送至附近畜禽无害化处理企业处理。养殖企业若选择安全填埋，应建设 2 个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。

本规划也鼓励各大型养殖场采用先进的处理方式无害化降解处理病死畜禽，其处理方式及设施须经卫生检疫部门鉴定认可。很多企业采用无害化降解处理机处理病死猪

只，通过降解设备产生的连续 24h 高温环境实现灭活病原体，利用芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性，实现动物尸体无害化降解处理，设备综合分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥等多个同步环节，把畜禽尸体等废弃物快速降解处理为有机肥原料。

4、医疗废物的收集处置

根据《国家危险废物名录》的规定，畜禽保健及疾病治疗过程产生的针头、废弃手术器械、消毒棉纱等废物属于“医疗废物 HW01，编号为 841-005-001为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”。养殖企业应严格按《医疗废物集中处置技术规范》（环发〔2003〕206 号）、《医疗废物专用包装物、容器和警示标志标准》中的有关规定，对固体医疗垃圾进行分类收集及打包，暂存于医疗废物贮存间，并根据《医疗废物管理条例》中的要求，交由有医疗废物处置资质的单位进行集中清运处理。

9.3.5.3 循环经济模式的养殖业粪污处置措施

1、加强污染防治，推行新型生态养殖措施，推行生物垫床养殖方式，采用地上式发酵床，通过微生物菌落分解粪尿实现粪污减量化。

2、建议规划区建立畜禽粪污处理中心，减少畜禽粪便排放，实现规模化畜禽养殖粪便的资源化利用。

3、在规划区建设集中固体污物处置及有机肥加工厂。加大规划区有机肥施用、减小化肥使用，减小规划区排污及对环境污染影响，实现畜禽粪污资源化利用。同时减轻土地粪便直接排入土壤的符合，有效防止粪污处置不当污染水体。

9.3.6 环境风险减缓对策和措施

9.3.6.1 沼气环境风险措施

1、沼气生产区安全管理措施

沼气池应划定一定距离范围内为防暴区，并设立禁止明火标志，防爆区要加强通风，防治沼气蓄积；配备必要的消防器材。

沼气池、沼气输送管道要加强定期巡查、调节、保养、维修，确保沼气贮存、输送

设施气密性良好运营。

沼气制备系统设连续自动监测压力，自动调压，防止超压爆炸。当压力高于定值时，则应报警，并打开沼气使用系统，放散沼气。

制定项目沼气利用工程区电气运行和操作的巡回检查制度、检修制度、运行安全操作规程等各项规章制度。加强人员技术培训，电气维修人员必须经过培训，取得特种作业操作证后，方可上岗。防止因静电火花诱发沼气燃爆事故发生。

2、沼气利用风险防范措施

①输送沼气导管上的阀门要灵活、严密，不能漏气；安装沼气泄漏报警装置。

②导气管应经常检查，确保不漏气。

③导气管上应装上压力表。压力过高应排出气体；压力不足时应停止使用，重新进料充气，以防止回火。

④使用沼气必须与可燃物保持一定的安全距离，以保证安全。

⑤使用沼气时发现漏气，应立即打开门窗，熄灭室内各种火源，以防沼气爆炸。

9.3.6.2 液氨泄漏环境风险措施

1、总图和建筑安全防范措施

规划中各建设项目厂区建构筑物的安全防护距离及储罐等均符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等相应设计规范，同时冷库周边 300m 范围内无集中居住的居民区，符合冷库设计规范。

2、液氨储存安全防范措施

液氨储罐应设高、低液位报警和压力报警。液氨贮罐区应设置喷淋水、排水等设施。要有防止发生液氨大量泄漏事故的预防措施。液氨贮罐充装量不得超过贮槽容积的 90%。在液氨罐区应设置防火堤。液氨的储罐，应设液位计，压力表和安全阀。氨蒸发器应设液位自动调节和低压报警。布置在室外的液氨储罐应设喷淋冷却措施，储罐的排气应经回收或处理。液氨储罐应设置防晒、冷却水喷淋降温设施或有良好的绝热保温措施。在储罐 20m 以内，严禁堆放易燃、可燃物品。

液氨储罐区应设置防火堤。防火堤应在满足耐燃烧性、密封性和抗震要求的前提下，综合考虑安全、占地、投资、地形、地质及气象等条件，还应考虑到罐组容量及所处位置的重要性、周围环境特点及发生事故的危害程度、施工及生产管理、维修工作量及施工、材料来源等因素，因地制宜，合理设置，使其达到坚固耐久、经济合理的效果。

液氨储罐组或储罐区四周应设置高度不小于 1.0m 的不燃烧实体防火堤。防火堤的设置应符合下列规定：

①防火堤的有效容量不应小于其中最大储罐的容量。

②防火堤的设计高度应为 1.0~2.2m，防火堤设计高度应比计算高度高出0.2m，隔堤高度应比防火堤低 0.2~0.3m。

防火堤内地面，应有不小于 3%的坡度。其雨水排除及其他管线穿越，应符合下列规定：

①在堤内较低处设置集水设施，连接集水设施的雨水排除管道应从地面以下通出，堤外应设有可控制开闭的装置与之连接。开闭装置上应设有能显示其开闭状态的明显标志。排除管道应与事故池连通并设有切换设施。

②进出罐组的各类管线、电缆，不宜在防火堤堤身穿过，应尽量从堤顶跨越或堤基础以下穿过。如不可避免，必须穿过堤身时则应预埋套管，且应采取有效的密封措施。

罐组所设防火堤，必须是闭合的。隔堤与防火堤也必须是闭合的。

防火堤及隔堤选型宜采用砖砌防火堤、钢筋混凝土防火堤或浆砌毛石防火堤。防火堤及隔堤应能承受所容纳稀释氨水的静压及温度变化的影响，且不渗漏。防火堤内应采用现浇混凝土地面，并宜坡向四周。

防火堤内地坪标高不宜高于堤外消防道路路面或地面的标高。

防火堤内的排水应实行清污分流，含有污染物的废水应采取回收处理措施。

液氨储存和装卸场所不应设置在地下或半地下。

3、液氨装卸及运输安全防范措施液氨装卸及运输应符合下列规定：

液氨装卸站的进、出口，应分开设置；当进、出口合用时，站内应设回车场；采用

液氨泵充装时，其液氨装卸车鹤位与充装泵的距离，不应小于 8m；在距装卸车鹤位 10m 以外的装卸液氨管道上，除设置便于操作的紧急切断阀外，应设置远程切断装置；液氨装卸车，应采用液下装卸方式；液氨的铁路装卸栈台，每隔 60m 左右，应设安全梯；液氨严禁就地排放；液氨汽车装卸车位之间的距离，不应小于 4m；液氨的汽车装卸车场，应采用现浇混凝土地面；液氨运输槽车不得超装、超载。

液氨运输应当对其装卸管理人员、押运人员进行有关安全知识培训；装卸管理人员、押运人员必须掌握液氨的安全知识，掌握在紧急情况下应当采取的应急措施。并经有关部门考核合格，取得《危险货物运输从业资格证》，方可上岗作业。

液氨运输应选择合理的运输路线，尽量避开人口稠密区及居民生活区，不得在人口稠密区和有明火等场所停靠。同时对槽车的驾驶员要进行严格的有关安全知识和资格认证。装卸作业必须在装卸管理人员的现场指挥下进行。

液氨运输槽车必须配置适宜的堵漏工具和隔离式面具，应处于适用状态并定期演练。

液氨槽车的安全附件应定期检查并保持完好。液氨公路运输使用专用车辆，并经有关管理部门鉴定合格。

应加强安全管理。液氨运输车严禁超载，禁止冒险行车。运输车辆要尽量避免夜间和雨雪天气行驶。

严格执行国家严禁危险化学品超装的有关规定。遵守国家安全监管总局、公安部、交通部联合下发的《关于加强危险化学品道路运输安全管理的紧急通知》（安监总危化〔2006〕119 号）的有关要求，认真核对承运车辆核载质量。

应急计划方面：制定本单位完善的事故应急救援预案，成立应急事故指挥小组，落实责任，具体分工，事故抢险力量和物资，加强培训和演练；配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，如防护衣、防腐防毒面具等；建立应急通讯网络、应急安全及保卫、应急医学救援、应急撤离等系统，并定期组织演练。一旦发生事故要及时救助，减少损失，防止、控制和消除污染。

为保证运输安全，槽车必须进行定期的检查和修理，不合格槽车不得投入运输。

4、防雷、防静电安全防范措施

配置相应符合国家标准规定的防爆等级电气设备，防爆电气设备的配置应符合整体防爆要求，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-1992）的要求。

5、消防系统

消防给水管道应环状布置，环状管道的进水管，不应少于两条；环状管道应用阀门分成若干独立管段，每段消火栓的数量不宜超过 5 个；当某个环段发生事故时，独立的消防给水管道的其余环段，应能通过 100%的消防用水量。地下独立的消防给水管道，应埋设在冰冻线以下，距冰冻线不应小于 150mm。

室外消火栓的保护半径，不应超过 120m。室外消火栓、箱式消火栓应采取防冻措施。

6、液氨泄漏应急撤离范围及撤离路线

（1）撤离范围

本报告要求若发生氨气泄漏，应对厂区及周边500m 范围内的人员进行撤离，以防止氨气泄漏可能对周边人员产生生命或健康影响。

（2）撤离路线描述

当泄漏事故发生时，相应负责人应将发生事故的场所，设施及周围情况、化学品的性质和危害程度，以及当时的风向(根据设立的风向标)等气象情况向应急指挥部作详细报告后确定疏散、撤离路线。

疏散警报响起，首先判断风向，原则上往上风处疏散，若气体泄漏源为上风处时，宜向与风向垂直之方向疏散(以宽度疏散)。

为使疏散计划执行期间厂内员工能从容撤离灾区，要随时了解员工状况，采取必要之应变措施，根据厂内疏散路线，员工按照指示迅速撤离、疏散至集合地点大门口，各生产班组安全员负责人清点人数。

（3）非事故原点/非现场人员的紧急疏散

事故警戒区域外为非事故现场。当发生重大泄漏事故时，应急指挥部根据事故可能

扩大的范围和当时气象条件，抢险进展情况及预计延展趋势，综合分析判断，决定是否疏散人员，并向他们通报这一决定。防止引起恐慌或引发派生事故。

（4）周边区域的工厂人员的疏散

发生重大事故时，可能危及周边区域的单位安全时，根据当时的气象条件、污染物可能扩散的区域和污染物的性质，由应急指挥部决定是否需要向周边地区发布信息，并与政府有关部门联系。

政府部门根据实际需要对周边区域的工程和村屯人员进行疏散时，由公安、民政部门、街道组织抽调力量负责组织实施，立即组织广播车辆和专业人员协助公安及其他政府有关部门的人员进行动员和疏导，使周边区域人员安全疏散。

（5）人员在撤离、疏散后的报告

事故现场、非事故现场和周边区域的人员按指挥组命令撤离、疏散至安全地点集中后，由负责人清点、统计人数后，及时向指挥组报告。

9.3.6.3 疫病风险防范措施

（1）日常预防措施

①在生产中应坚持“防病重于治病”的方针，改变原来的被动治疗为现在的主动预防。如引种时的检疫、隔离、消毒；养殖场疾病的化验与预测；疫苗的注射、药物预防等等，都是将疾病拒之门外的有效办法。

②企业应将养殖区与生活区分开。养殖区门口应设置消毒池和消毒室(内设紫外线灯等消毒设施)。

严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。

④兽医必须转变观念，现代化养猪必须树立兽医新观念。

兽医除了对常见疾病进行治疗外，还必须经常对畜禽临床症状进行收集、分析、整理，形成最佳、最可信的详细资料，再根据流行病学的基本特征去排除养殖场一些慢性病和亚临床症状疾病，保证畜禽健康，达到预期的生长性能。传统的治疗兽医将变成防

疫兽医，再发展成现在的保健兽医。只有这样，才能在猪病防控工作上取得突破性进展。

⑤合理布局、完善设施及严格消毒是预防疾病的基础。

养殖场选址一般要求地势高，远离主干道，通风向阳，水质好，排污治污方便的地方。现代化养殖往往通过改善养殖设备来控制或减少疾病。如漏粪地板和护仔栏的使用；小单元的全进全出；通风系统及温控设备等等。即使是小养殖场也不可忽视隔离墙、隔离沟、消毒池和排污道的建设。经常开展常规的消毒，保持良好的消毒效果来减少疾病的感染机会，进一步促进猪群健康。

常见空圈舍消毒程序：

空圈—清理杂物—高压水枪冲洗—消毒—3 小时后清理污垢死角—清水彻底冲洗—晾干—熏蒸消毒—晾干—阳离子表面活性消毒剂消毒—晾干。

⑥加强饲养管理，搞好环境卫生是预防疾病的条件。

全价平衡的营养是保证畜禽发挥生产性能的重要因素，良好的饲养环境有利于畜禽生产性能的正常发挥。科学程序化的管理使牲畜生产性能获得最大经济效益。相反，营养不良、环境恶劣、管理不善，都能降低牲畜的抗感染能力或者引起牲畜疾病加重。即便是很健康、免疫能力很强的牲畜在极其恶劣的环境下也很难避免疾病的发生。另外及时淘汰无价值的个体，对减少疾病非常重要。

⑦饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、畜禽的传染病者，应及时调离，以防传染。

⑧经常保持养殖场、牲畜的清洁，畜禽舍还应保持平整、干燥、无污物。

（2）疫病监测制度

疫病监测是预防疾病的关键。只有对本场所有牲畜的健康状况、免疫水平以及原发病史进行全面、细致的了解，才能有针对性制定免疫程序、防控措施和净化方案。

养殖场应建立如下疾病监测制度：

①对牲畜疫苗注射及注射 1~3 周后抽血化验工作。进行血清学检测，监测牲畜健康状况和免疫效果。

②应做好疫苗接种前后的血清抗体监测工作，以便能随时掌握猪群免疫状况和接种效果。对血清监测的结果，应根据监测样品多少、监测方法的准确性，以及猪群的临床检查结果等方面的资料，进行综合分析，可随时调整免疫程序或补免。

③定期监测蓝耳病、李氏杆菌病、传染性胸膜肺炎、萎鼻、气喘病、猪痢疾、链球菌病。

④做好牲畜驱虫前、后的化验监测工作，特别是监测弓形虫病、附红细胞体病等寄生病的有无、存在的程度。

总之，引起养殖场疾病的因素很多。在实际工作中只有注意到生产中的各种细节，职工能积极主动配合，疾病防治工作才能做好，养殖场才能实现安全生产。

9.3.6.4 废水事故排放环境风险防范措施

(1) 养殖场的排水系统实行雨污分流，避免雨水进入污水处理设施。

(2) 集水池、固液分离池、接触氧化池加盖，防止雨水进入造成溢流污染地下水。

(3) 废水收集、贮存设施应做好防渗防漏措施。

(4) 若污水处理设施因设备、管件更换或其它原因，造成某个污水处理设施暂时不能正常运行、不能达到预期处理效果时，应立即进行抢修。

(5) 遇暴雨天气来临前，应检查各水池顶部是否密封严密，尽量将各水池水位降至低位，以防出现废水溢流；

(6) 加强对污水处理设施的运行管理，规范操作，严格按操作规程进行操作，定期对设备进行维护、检修，防止设备出故障，最大限度地减少跑、冒、滴、漏现象。

(7) 养殖场备有应急电源，在系统停电情况下，应立即启用应急电源，优先保证污水处理系统的用电，使其正常运转，避免因停电导致突发性事故的发生。

(8) 做好员工的技术培训及环境安全教育，树立牢固的环保意识。

(9) 事故应急池

(10) 为防止发生火灾事故时，消防废水进入水体，对地表水体造成不良影响，各个养殖应设置事故应急池，具体各个养殖场事故应急池应以环评报告以及环保主管部门要求为准。

(11) 对于废水处理设施中的沉淀池、曝气池、储液池等构筑物，应按《给水排水

工程构筑物设计规范》(GB50069-2016)有关要求建设,做好防渗漏措施,防止出现裂缝等;同时应按照《工业建筑防腐蚀设计标准》(GB/T50046-2018)要求,做好防腐措施,构筑物四周应高出地面,防止雨水进入。

9.3.7 土壤污染防治措施

9.3.7.1 源头控制措施

(1) 科学饲养

根据不同生理阶段的营养需要搞好营养调控,配置平衡日粮,在保证日粮氨基酸与能量满足需要的条件下,控制日粮蛋白质水平,降低氮等营养素的排出量,从而减少对土壤环境的污染。

(2) 应用环保型饲料添加剂

应用环保型饲料添加剂(如微生态制剂、酶制剂、生物活性肽等)能有效替代抗生素、高铜等生长促进剂。它们可消除饲料中抗营养因子,补充畜禽体内的内源酶,提高饲料的利用率,还可使粪便和氮的排出量减少,从而减少对土壤环境的污染。

9.3.7.2 迁移途径控制措施

粪污处理区做好防渗措施,防止粪污非正常情况下渗漏对土壤的污染。

粪污处理区、医疗废物暂存间、危废暂存间按重点防渗区采取防渗措施。粪污处理区地面(池底)及侧面采取以下防渗措施:地面(池底)等效粘土层厚度要 $\geq 6.0\text{m}$,满足渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$;防渗粘土层(至少 1m 厚)上部及侧面铺设 1.0mm 高密度聚乙烯(HDPE)防渗膜(渗透系数 $K \leq 10^{-12} \text{cm/s}$),在做好基层防渗的基础上进行水泥硬化。

9.3.7.3 管理措施

建立种养一体化的生态畜牧业、有机畜牧业等生产体系,鼓励畜禽养殖业废弃物资源化、减量化、无害化,增加对有机肥的生产优惠和使用方面的推广补贴,可有效遏制粪污随意排放对土壤环境的影响。对严重污染环境,污染物不能达标排放的养殖企业依法实行限期治理。

10 规划所包含的建设项目环评要求

10.1 与项目环评联动

对符合规划环评结论及审查意见要求的建设项目，其环评文件应按照规划环评的意见进行简化；对于明显不符合相关规划环评结论及审查意见的项目环评文件，各级环保部门应将与规划环评结论的符合性作为项目审批的依据之一；对于要求项目环评中深入论证的内容，应强化论证。按照规划环评结论和审查意见，对于相关项目环评应简化的内容，可采用在项目环评文件中引用规划环评结论、减少环评文件或章节等方式实现。项目环评中发现规划实施造成重大不利环境影响的，应及时反馈规划编制机关。

10.2 环评要求

所有入驻企业都必须依法进行环境影响评价，特别是涉及环境风险的应依据环发[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》的要求，进行环境风险评价。

严格落实规划与建设项目环境影响评价的联动机制。凡未开展或未完成规划环境影响评价的，各级环境保护行政主管部门不得受理规划所含建设项目的环境影响评价报批申请。

在开展环境影响评价工作中，应重点进行政策分析、工程分析、总量控制、环境风险内容，对于入驻项目应着重评价布局、规模和实施后对周边环境的影响，特别是供热设施、污水处理设施，应根据实际规模、污染物排放参数、排放方式等进行详细的定量预测，确认污染物排放浓度是否满足国家和地方的标准，排放总量是否在地区分配的目标准总量之内，根据评价结果采取相应的环保措施，保证周边环境不受影响。

10.3 可简化的内容

本次规划环评从与相关规划的协调性、环境可行性等方面充分论述了宜昌市畜牧业发展规划布局的合理性，建议进行下一层次具体项目环境影响评价时，在满足宜昌市畜牧业发展规划中规定的总体养殖规模的要求情况下，可适当简化项目与相关法律法规协调性、项目选址的环境合理性等内容，侧重分析评价项目布局与本规划环评的符合性，

并强化环境监测和环境保护相关措施的落实。

对于位于禁养区内的畜禽养殖项目一律不予审批。对于位于禁建区内的畜禽养殖项目不予审批新建扩建项目，对技术改造和迁出项目予以审批。对于位于适养区内的畜禽养殖项目予以审批，重点评价其养殖模式合理性，污染防治措施及污染物总量控制的可行性。

10.4 重点评价内容

（1）养殖规模

畜禽养殖项目养殖规模应符合规模化养殖场相关要求，对于新建畜禽养殖项目，应满足各县（市）养殖总量，不超过宜昌市畜牧业发展规划中规定的总体养殖规模的要求，对于养殖规模已超过土地承载能力的县（市）原则上不予审新建畜禽养殖项目。

（2）养殖模式

新建和改建的畜禽养殖项目应全部采取干清粪养殖方式和漏缝地面免冲洗等方式，结合项目所在地的实际情况因地制宜地采取生态养殖模式，采取污染治理和综合利用的方式，实行清洁生产。

（3）选址的环境可行性分析

畜禽养殖项目选址应位于适养区内，且符合本次规划环评中提出的选址原则。屠宰场和畜产品加工厂选址应符合城市总体规划、环境保护规划、土地利用规划 等要求。

考虑到区域性规划的概略性和不确定性，并且随着时间的推移，环境敏感保护目标会发生变化。在下一层次环评时应注重单个项目的针对性，根据工程影响范围对评价范围内的环境敏感目标进行详尽的调查与识别，弥补规划环评的宏观性和不确定性，加强具体项目对环境敏感保护目标的影响分析，提出具体的生态恢复和补充措施。

（4）环境影响

①水环境

本次规划环评为区域性评价，未针对特定水系进行环境影响分析预测，在具体项目环评时，应根据具体的污染物排放量计算，对特定水系的水环境影响和累积影响进行评

价，重点分析具体项目的水污染物达标排放的可行性及对策措施要求。

②生态环境

畜禽养殖场的建设会带来一系列生态环境的影响，包括土地消纳能力、土地利用的变化等，在具体项目环评时，应根据具体的养殖场进行评价，重点分析是否配备足够的土地进行畜禽粪便消纳。

③大气环境

畜禽养殖场和屠宰场产生的恶臭会对周边环境空气质量、群众身体健康产生不利影响，在具体项目环评时，应根据具体的养殖场和屠宰场进行评价，重点分析厂界恶臭的达标情况、大气防护距离及恶臭污染的防治对策措施要求。

（5）环保措施与生态保护措施

本次评价提出的环保措施与生态保护措施是从总体发展大局角度考虑制定的，具体实施需要与具体项目建设相结合，并予以细化。进行下一层次环境影响评价时，应确定项目的清洁生产水平，对具体项目拟采取的环保措施进行技术、经济可行性分析，提出具体的、有针对性和可操作性的环境保护对策措施，特别是畜禽粪便的综合利用措施、水污染防治措施和恶臭净化措施。

10.5 环境影响跟踪评价计划

10.5.1 环境质量监测计划

1、环境空气质量监测

PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 六项基本指标引用项目所在区域的自动监测数据。

特征污染物氨、硫化氢由畜牧业产排污单位进行监测，监测频次与污染源监测频次一致，原则上不低与 1 次/a，监测指标包括氨、硫化氢。

2、地表水环境质量监测

纳入宜昌市例行监测的由宜昌市环境保护监测站监测，未纳入的由周边的畜牧业排污单位进行监测，监测指标包括 pH、SS、溶解氧、BOD₅、COD、NH₃-N、总磷、总氮、

硫化物、Pb、Cd、Cu、Zn、动植物油、粪大肠菌群。

10.5.2 污染源监测

企业污染源监测由相应项目实施时确定。

对入驻的规模较大企业污染源排口及污水处理厂排口设置视频监控系统 and 在线监测系统，并与环保管理部门联网，随时进行监控。

10.5.3 跟踪评价

（1）跟踪评价的目的

跟踪评价主要是对规划实施所产生的环境影响进行监测、分析、评价，用以验证规划环境影响评价的准确性和判定减缓措施的有效性，并提出改进措施的过程。

（2）评价内容

规划跟踪评价就是对规划实施系统监控的过程。其重点评价内容一是与相关规划的协调性分析，二是规划实施过程中环境影响的监督。

（3）与相关规划的协调性分析

规划一般会随着时间的推移以及经济发展会有相应调整。与相关规划的协调性分析是一个相互过程，也有实施的先后顺序，通过协调性分析，对与其他领域的规划相矛盾的尚未实施的规划进行调整。

（3）环境影响的实时监督

重点评价规划近区内已建成项目排放污染物对宜昌市地表河流以及具有饮用水功能的地下水的污染影响；验证本报告书所提出的环境影响减缓措施是否得到贯彻实施；确定为进一步提高规划的环境效益所需的改进措施；及时对规划中不符合环境要求和资源承载力的项目以及规划实施后对环境产生较大影响的项目进行调整。

（3）评价方法

①从环境保护的角度进行评价

通过对报告书中评价的各环境保护目标（规划区内居民点、地表水、地下水、声环境、生态等）进行针对性监测、检查，以确定其实际变化量，并与本报告书中提出的

环保设施处理后的预测变化量进行比较，并对结果进行分析，进一步调整和完善规划。

②从经济发展的角度进行评价

首先从微观上对本规划实施重点项目投入使用的环保设施实际投入和产出 进行经济效益分析，以确定其是否达到了预想的最佳效果。其次，从宏观上对经济与环境之间的相互影响进行损益分析，以确定经济决策的正确与否。

③从生态环境的角度进行评价

对规划区内林地植被，区内水土流失、土壤退化、生物多样性等进行分时段评价，及时采取纠正措施，保持区内生态系统的连续性和物种的多样性。

④从规划的角度进行评价

评价规划实施的社会结构、生活水平、生活质量、生活环境等在规划实施一段时间后的改善、社会稳定等情况，综合平衡其社会效益、经济效益和环境效益，进而优化专项规划的实施。

11 公众参与

12 评价结论

12.1 规划概况

规划名称：宜昌市畜牧兽医发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要

规划空间范围：宜昌全域，包括下辖五县三市五区

规划时间范围：本次规划时间为 2021 年至 2025 年，基准年为 2020 年

规划产业范围：包括畜牧业生产、畜牧业加工和畜牧业服务

规划编制单位：宜昌市畜牧兽医中心

规划目标：

（1）整体目标：到 2025 年，畜牧业数量、质量、效益全面提升，畜牧业整体竞争力稳步提高，动物疫病防控能力明显增强，绿色发展水平显著提高，畜禽产品供应安全及保障能力大幅提升，畜牧产业全面振兴。

（2）恢复稳定生猪生产，大力发展优质家禽、牛羊等食草动物、特色畜禽和蜂业生产，大力推进规模化标准化养殖。巩固全省生产调出大市地位，到 2025 年，生猪恢复到 2017 年水平，即出栏 566.36 万头，肉牛、肉羊、家禽出栏分别达到 7.31 万头、144.51 万只和 3361 万只，年均递增 11.52%、5%和 3.31%；奶牛存栏 0.3 万头，年均递增 24.6%；肉、蛋、奶供应量分别达到 45.8 万吨、7.88 万吨和 2 万吨，年均递增 6%、3%和 28%；全市发展生猪生态养殖的农户达到 8 万户以上，年出栏生态养殖生猪 200 万头以上，生猪生态养殖收入占家庭经营收入 50%以上；新建 1 家清平猪保种备份场，4 家 500 头以上规模扩繁场，4 家 500 头以上规模配套系祖代种猪场，5 个人工授精站；畜牧业产值达到 300 亿元，占农业总产值的比重达到 30%以上；畜牧业为农村常住居民人均可支配收入贡献 8000 元；规模化养殖比重达到 40%。

（3）培育畜牧品牌经营主体，夯实畜牧业品牌化基础。鼓励支持畜产品商标注册，积极开展名牌畜产品推荐认定，树立品牌信誉和形象，强化监督管理，确保畜牧业品牌化工作健康发展。全市力争创建市级畜牧品牌 10 个、省级及以上著名商标 3 个以上，新增畜牧业市场经营主体 1500 个以上。

(4) 着力推进畜牧产业化，加快推进畜产品加工储运、兽药、饲料添加剂、生物科技、动物诊疗、废弃物综合利用、畜牧业装备制造等关联产业，发展畜牧业休闲观光体验、电子商务等新业态，促进畜牧业、种植业和二第三产业融合，实现质量更好、效益更高、竞争力更强、影响力更大的发展。培育壮大本本地畜牧龙头企业 5 家，引进 3 个以上国家级农业产业化龙头企业，建设直销柜台 100 个、直营店 100 家、网店 300 家，休闲观光牧场 20 家以上。

(5) 推动科技支撑能力建设。强化种畜禽企业创新主体地位，提升种源质量和自主育种能力；建立并逐步完善以企业为主体、产学研紧密结合的科技创新体系，提升科技创新能力；完善公益性畜牧技术推广机构为主导的多元化畜牧技术推广服务体系，解决畜牧业科技推广“最后一公里”问题。到 2025 年，科技对畜牧业发展贡献率达到 65% 以上。

规划产业布局：

1、畜牧业养殖产业布局：在宜昌市全域内，结合各地区实际条件，设置了生猪规模养殖主产区、肉牛养殖主产区、奶牛养殖主产区、肉羊养殖主产区、家禽养殖主产区、蜜蜂养殖主产区、桑蚕养殖主产区、特种养殖主产区、畜禽生态养殖重点区域 9 个养殖产业布局，明确了各产业布局重点乡镇，各产区存在相互交叉情况。

12.2 环境质量现状

12.2.1 环境空气质量现状

根据宜昌市生态环境局公布的 2016-2020 年环境空气质量年报数据，宜昌市 2016 至 2020 年 5 年全部为环境空气质量非达标区，主要超标污染物为 $PM_{2.5}$ ，六项基本指标整体呈现逐年降低趋势，表明宜昌市环境空气质量正在逐年好转。

12.2.2 地表水环境

本次评价收集了宜昌市生态环境局公布的 2016 年 2020 年宜昌市环境质量年报中宜昌市主要地标水体环境质量监测结果来分析宜昌市地表水环境质量状况及其变化情况。结果表明，宜昌市地表水环境质量整体良好，仅有玛瑙河和善溪冲为超标河流，柏临河

和运河为不能稳定达标排放河流，超标河流环境质量整体呈改善趋势。

12.2.3 地下水环境质量

根据上表可知，选择的各个地下水监测点位地下水环境质量全部能够达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水水质要求，宜昌市地下水环境质量整体良好。

12.2.4 土壤环境质量

根据《宜昌市土壤污染治理与修复规划（2018-2030 年）（试行本）》，宜昌市例行监测结果显示，污染企业周边地区土壤质量较好，仅部分点位镉、铅超标；蔬菜种植基地土壤污染形势严峻，污染物种类众多，监测区域普遍铅超标，且局部存在镉、铬、镍、滴滴涕复合污染，复合污染区域存在重度污染地块；基本农田土壤的污染物主要为镍，污染物种类单一；饮用水水源地周边土壤安全，全部土壤点位均为清洁；畜禽养殖场周边土壤主要污染物为镉，污染物种类单一。

土壤污染重点行业企业及工业园区土壤环境质量评价结果表明，全市重点行业企业及工业园区土壤污染集中分布于宜都市、远安县、当阳市、夷陵区，污染地块主要涉及化学原料和化学制品制造业、医药制造业、有色金属冶炼业及炼焦业。主要超标因子为砷、铅、镍等重金属，其中砷污染地块数量多、分布广，土壤环境形势严峻。部分化工企业地块土壤存在苯、萘、苯并[a]蒽等有机物超标现象。

12.3 规划实施的环境影响

12.3.1 大气环境影响

规划实施后，随着各具体项目建设，将会对其周边环境空气造成影响。通过改变饲料配方，加强圈舍管理，喷洒生物除臭剂、设置卫生防护距离、加强绿化以及集中收集处置后有组织排放等措施，可以较好的减缓恶臭气体影响。切实落实恶臭气体各项污染防治措施后，对区域环境空气影响在可接受范围。

饲料加工企业进料、破碎、混料、筛分、包装等工艺环节都会产生含尘废气，经布袋除尘器处理后能够稳定达标排放。饲料加工粉尘基本不会都周边环境造成较大影响。

燃气和沼气都属于清洁能源，燃烧后尾气污染物主要为二氧化碳、水、二氧化硫和

氮氧化物，一般情况下，养殖单位供热规模不大，对区域环境空气影响在可接受范围内。

综上，本次规划实施后，虽然会对项目建设周边区域环境造成一定影响，但目前恶臭、粉尘等污染防治措施都较为成熟，严格落实各项环境保护措施后，其环境影响在可接受范围内。

12.3.2 地表水环境影响

畜禽养殖废水和屠宰废水具有高 COD 高氨氮的特点，因此，必须经配套污水处理站进行处理，目前该类废水处理方法较为成熟，处理效果也较为良好稳定，能够保障废水达标排放或者用于周边农田施肥。配套农田对于畜禽废水污染物和粪污的消纳具有重要作用，因此，一定要充分论证配套农田消纳能力与项目粪污排放量的匹配性，避免无法消纳造成农业面源污染加剧。

综上，本次规划实施后会排放一定的 COD、氨氮、TP 等污染物，但未超过宜昌市环境容量。产生的畜禽养殖废水和屠宰废水具有成熟可行的污染防治措施，在严格落实各项措施，充分做好选址论证，加强监管后，规划实施对区域地表水环境影响在可接受范围内。

12.3.3 地下水环境影响

规划实施后，随着具体项目建设，养殖废水、屠宰废水垂直下渗，过量施肥造成土壤中营养元素下渗进入地下水等会对区域地下水环境造成污染。通过在污水处理设施、粪污暂存设施等区域进行重点防渗，科学合理施肥，加强日常巡检等措施可以有效避免畜牧业对地下水产生污染。综上，本次规划实施对地下水环境影响可控，对下水环境影响在可接受范围。

12.3.4 声环境影响

规划实施后，养殖、屠宰、饲料加工等活动可能会对周边环境造成一定影响，但可采取有效措施减缓影响，整体而言规划实施对区域声环境影响在可接受范围内。

12.3.5 固体废弃物环境影响

本次规划实施后将产生一定量的畜禽粪便、医疗废物等固体废弃物，但处置技术成

熟可行，所有固体废弃物均可以全部有效妥善处置，不会对周边环境产生较大影响。

12.3.6 土壤环境影响

规划实施后，随着粪污农田施肥，周边农田土壤中氮磷等影响元素会有一定程度升高，施肥量在合理范围内不会造成土壤污染，当过量施肥或畜禽粪污未经熟化直接施用时会造成土壤污染。同时，由于养殖施用抗生素和微量重金属元素，抗生素和微量重金属元素随着粪污进入周边土壤，富集后造成抗生素和重金属超标，污染土壤。

畜禽粪污按相关技术规范进行熟化处理，按照农田需求进行施肥后，对周边土壤环境影响在可接受范围内；加强监管，优化饲料结构，严禁添加抗生素和微量重金属，必要时，将畜禽粪污送有机肥制造，暂缓农田施肥。采取上述措施后，抗生素和重金属对周边土壤环境影响可控。

综上，规划实施对区域土壤环境影响在可接受范围内。

12.3.7 生态环境影响

规划实施后，占地等会对区域生态环境产生一定影响，在严格按照“三区”划定选址，充分论证合理性后选址，按要求做好土地置换补偿后，规划实施对区域生态环境影响在可接受范围内。

12.3.8 人群健康影响

在合理选址，加强监管，严格落实各项污染治理措施和卫生防疫措施后，规划实施对区域人群健康影响可控。随着规划实施，可以为区域人民提供更多更优的蛋奶肉等畜禽产品，有利提高居民身体素质和健康水平。

12.3.9 社会环境影响

本次规划实施对于区域经济增长有较好作用，规划实施对于农村地区脱贫攻坚以及乡村振兴具有重要作用。规划实施同时可以带动第二、第三产业发展，增加区域就业水平。规划具有良好的经济效益和社会效益。

12.3.10 环境风险预测与评价

本规划中屠宰和畜产品加工行业通常涉及到的环境风险物质主要有制冷剂液氨、养殖业恶臭气体中的 NH_3 和 H_2S 、畜禽粪便资源化利用产生的沼气（甲烷）。

养殖场存在四种风险类型：（1）畜禽养殖粪污泄漏风险事故；（2）疾病事故风险；（3）沼气事故泄漏或沼气池爆炸风险事故；（4）沼气池中有毒气体泄漏风险事故。屠宰及畜产品加工主要存在着四种风险事故隐患类型：（1）易燃液体、贮存不当或泄漏，防火设计不当，造成火灾乃至爆炸事故发生；（2）各类危险化学品运输中的事故风险；（3）疫病及其引发的次生环境风险；（4）养殖废水、屠宰废水事故排放。

在采取管理、储存、使用、运输中的应急防范措施、污染治理系统事故预防措施、工艺和设备、装置安全防范措施、自动控制设计安全防范措施、消防及火灾报警系统及建立企业风险事故应急措施，按要求建设围堰、应急事故池等前提下，可将环境风险降至最低，规划实施的环境风险可控。

12.4 资源与环境承载能力及总量控制

12.4.1 水资源承载力

本次规划实施用水单元主要包括养殖用水、屠宰用水和畜禽产品加工用水，根据核算，水资源总需求量约为 698.187 万 t/a 。根据《水资源公报》，目前宜昌市总水资源量为 150.9867 亿 t ，能够满足本规划实施需求。

12.4.2 土地资源承载力

根据核算，本次规划实施占用建设用地面积 2333.025 公顷，需配套农田面积约 270006.774 公顷，均未超过现有土地利用结构对应版块土地面积。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧[2018]1 号）核算，宜昌市植物养分需求量氮素为 95557.69 t ，磷素为 20241.72，宜昌市植物粪肥氮素需求量为 78183.567 t ，磷素需求量为 14013.500 t ，以氮素核算土地承载力为 1116.908 万头当量猪，以磷素核算土地承载力为 1167.792 万头当量猪，本次规划养殖规模折算猪当量为 389.683 万头，现有土地承载力能够满足规划实施，规划规模合理。

12.4.3 环境容量

1、水环境容量

根据核算，规划实施后新增废水污染物排放总量为：COD 25431.751 t/a，氨氮 4509.219 t/a，总磷 442.987 t/a。

畜禽养殖废水和粪污一般情况下处理后优先用于周边配套农田施肥，直接或排入地表水体核算量更少，且目前废水处理工艺较为成熟，能够保障养殖废水稳定达标排放，根据现状监测结果，宜昌市地表水体除柏临河、柏临河、五龙河等少量水体外，其余水体全部达标，有较充足的环境容量，基本能够支撑本规划实施，规划项目在超标流域实施时，应在环境影响评价文件中充分论述建设可行性。

2、大气环境容量

本规划实施的主要污染物为氨和硫化氢等恶臭气体，仅部分养殖场使用粪污处理后产生的沼气作为能源，以及少量养鸡场需要使用锅炉供热，锅炉优先使用电源或天然气作为燃料，不能使用电源且无天然气时，使用成型生物质锅炉，严禁使用燃煤锅炉。综上，本次规划实施仅产生少量的二氧化硫、氮氧化物，对区域环境空气影响较小。

根据现状监测，宜昌市近两年超标污染物仅有 $PM_{2.5}$ ，不属于本项目特征污染物。因此，本次规划实施具有较充足的大气环境容量。

12.4.4 总量控制

宜昌地区纳入水污染总量控制的指标包括化学需氧量（COD）、氨氮（ NH_3-N ）和总磷（TP），本次规划实施后建议总量控制方案为：COD 排放量为 25431.751t/a，氨氮排放量为 4509.219t/a，总磷排放量为 442.987t/a。

12.5 规划实施环境合理性

12.5.1 规划目标合理性

规划与《中华人民共和国环境保护法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》等法律法规相关要求相符；规划与《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）、《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48号）等产业政策要求相符；与《中华人民共和国国民经

济和社会发展第“十四五”规划纲要》、《湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》等上位规划要求，与《宜昌市生态环境保护“十四五”规划》（征求意见稿）等统计规划相匹配。

12.5.2 规划规模合理性

规划目标符合宜昌市经济与社会发展对畜牧业的需求，本次规划总体目标的确立充分考虑了区域资源环境条件和生态保护，符合区域环境保护的需要，经核算，区域水资源、土地资源以及环境资源能够支撑规划设置的发展规模，因此，规划规模设置合理。

12.5.3 规划布局合理性

养殖业规划布局充分考虑了区域交通、特色养殖结构、环境等因素，规划布局整体合理；

畜牧加工业布局主要考虑养殖产业分布，在一个区域设置集中屠宰加工点，按照规模化、标准化、机械化原则设置，能够集中服务养殖单位同时也方便了污染物的集中收集和高效处置。因此，其布局基本合理。

畜牧业服务产业布局按照宜昌市管理要求，兽药制造和饲料添加剂制造企业入医药工业园或者化工园区，符合区域整体产业结构布局要求。物流产业发展在现有物流集散区基础上进行扩大，以匹配本次规划扩大后的产能需求，不改变物流功能区划和布局。因此，其布局基本合理。

综上，本次规划布局合理。

12.5.4 规划产业结构设置合理性

次规划产业结构包括畜牧养殖、畜牧加工和畜牧服务，囊括了畜牧业发展的全部产业结构，同时充分考虑了各产业结构的布局衔接和产业衔接。

规划着力推进一、二、三产业融合发展，进一步加快发展农业循环经济，提高资源利用效率和改善农村生态环境。产业融合发展过程中，必须全面推动资源利用节约化、生产过程清洁化、产业链接循环化、废弃物处理资源化，进而形成的产业循环链接，构建一、二、三产业联动发展的现代工农业复合型循环经济产业体系，不断增强产业可持

续发展能力，有利于加快转变行业发展方式。

各产业组团有序衔接可以有效减少物流运输等造成的资源浪费，也便于设置集中污染治理公共基础设施，减少因规划实施产生的污染物排放。

综上，本次规划产业结构设置合理。

12.5.5 规划实施环境目标可达性

在认真落实本次评价所提出的污染防治措施的情况下，水环境、大气环境、声环境、土壤环境达到相应的环境质量标准是可行的。

12.6 规划优化调整建议

1、建议规划中补充环境保护专章，专章中应明确畜牧业养殖单位、屠宰单位及其他畜牧产业单位应加强筹建期、运行期全过程环境保护管理，做好环境影响评价和排污许可工作，必须按照环境影响评价文件要求切实落实废水、废气、噪声等各项污染防治措施，保护区域环境质量，做到绿色高质量发展。

2、建议规划中补充生态环境保护相关指标、能源消耗指标以及生态畜牧业发展示范创建指标或评定标准；

3、建议规划中补充畜禽粪污资源化利用、养殖恶臭气体处理、养殖废水处理等环境保护指导性措施；

4、建议补充清洁生产规划要求；

5、建议规划结合区域土壤环境质量现状、地表水环境质量现状情况，结合农业种植规划，优化产业布局和发展时序，明确饲料添加剂中微量重金属限值要求。

12.7 减缓不良影响的措施

12.7.1 大气环境影响减缓对策和措施

畜禽舍恶臭气体主要是采取加强畜禽舍卫生管理、喷洒除臭剂、改善饲料营养结构和增加清粪次数等措施。

堆肥场及暂存设施恶臭污染防治措施：①堆肥接种除臭作用良好的微生物菌种，净化、去除堆肥过程中产生的恶臭气体；②定期进行杀虫灭蝇工作，防止蚊蝇滋生及其带

来的疾病；③堆肥区采取防渗防雨措施，并设置为半封闭式，减少臭气的散发；④加强堆肥区周边绿化等措施抑制或减少臭气产生浓度。

饲料加工粉尘污染防治措施：废气经除尘器处理后粉尘排放浓度和排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准。

厌氧发酵沼气净化技术：①氧化铁脱硫法；②化学氧化脱硫法；利用措施：③生物脱硫法。①沼气简单利用；②沼气发电；③沼气制天然气技术。

屠宰行业恶臭污染防治措施：保证通风，增加通风次数，去除恶臭气体。待宰间、屠宰加工车间应及时清洗地面，增加清洗次数，并及时清运固废，地面应铺设防污、防水和耐机械磨损的不透水材料，其表面应防滑。

12.7.2 地表水环境影响减缓对策和措施

养殖业水污染控制措施：模式 I、模式 II 强调种养结合，在获取沼气能源的同时，沼液、沼渣应完全得到消纳，实现粪污“零排放”。当所在地区不具备全部消纳粪污资源的条件时，应选择模式 III 工艺。从环保的角度考虑，干清粪工艺的养殖场不宜采用模式 I（即粪尿全进）处理工艺，固体粪便宜采用好氧堆肥等技术单独进行无害化处理。

畜禽产品深加工行业水污染控制措施：畜禽产品深加工产业项目产生的废水若能接入市政污水管网，则经企业的污水处理站预处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-1992）表 3 三级标准进入污水处理厂集中处理；若不能接入市政污水管网则自行处理达到一级标准后外排或达中水标准后回用于农灌。

12.7.3 地下水环境影响减缓对策和措施

针对规划区可能发生的地下水污染情况，地下水防控措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。养殖场及屠宰和畜产品深加工企业以主动防渗措施为主，被动防渗措施为辅；人工防渗措施和自然防渗条件保护相结合，防止地下水受到污染。

12.7.4 声环境影响减缓对策和措施

1、养殖场噪声污染控制措施

①畜禽养殖场在设备选型时选用低噪声设备，生产设备放置于厂房内，同时设置减振基座。

②规划养殖场管理，加强绿化带建设。

③运输车辆采取控制运输作业时间，避开休息时间作业，低速行驶，禁止鸣笛等措施。

2、屠宰及畜产品深加工企业噪声控制措施

①制冷压缩机噪声控制

项目优先选用低噪声设备，要求设备噪声在 90dB(A)以下。对制冷压缩机应修建密闭隔声机房，将制冷压缩机安装在单独机房内，压缩机安装时贴加垫片，建设机械运作时的机械噪声。同时，机房设置隔声门窗，整体隔声效果要大到 20dB(A)，使机房墙外 1m 处噪声低于 70dB(A)。

②给水泵、污泥泵等噪声控制

首先应选择低噪声泵，安装时要采取减振基础，配备消声设备，泵房用吸声墙体及顶棚，并利用建筑物整体隔声，使泵房外 1m 处噪声控制在 75dB(A)以下。

③分割设备噪声控制

优先选用低噪声设备，将高噪声设备布置远离敏感点；工作时应将门窗关闭，设置隔声门窗，以减轻各种噪声向外传播。

④牲畜吼叫噪声

为了减少牲畜嚎叫声对操作工人及周围环境的影响，建议待宰间的屋顶及四壁设吸声材料，同时应减少外界噪声等对待宰间的干扰，保持安定平和的气氛，以缓解动物的紧张情绪。屠宰间在屠宰时播放舒缓的音乐以缓解牲畜的紧张情绪，减少吼叫。

12.7.5 固体废弃物环境影响减缓对策和措施

畜牧业固体废物污染控制需紧密结合产业类型，以废物减量化、资源化、无害化为基本原则。依据地区气候特点、种植方式和经济发展水平，因地制宜选择经济有效、管理简便的控制措施。实现农业经济可持续发展。

1、建立固体废物管理机制：以环保主管部门为主，结合有关的工业主管部门和城市建设主管部门共同对固体废物实行全过程管理。

2、生活垃圾处置对策：由城市环卫部门运往生活垃圾无害化处理场处理。

3、一般工业固体废物处置对策：一般工业固废一般由企业安排进行综合利用，必须实现固体废物 100%安全无害化处置。

4、危险废物处置对策：为了有效地防治危险废物污染，从危险废物产生、收集、运输、综合利用、贮存、处理到最终处置的全过程进行管理和控制。

12.7.6 土壤环境影响减缓对策和措施

定期开展土壤环境质量调查，实施土壤环境影响评价制度，排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价内容，提出防范土壤污染的具体措施，并制定土壤环境风险管控方案；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。

12.7.7 环境风险减缓对策和措施

为减轻和消除对环境的危害，应采取事故防范措施和应急预案。加强对危险化学品、沼气的管理，污水处理设施必须建设事故池，生产设施和粪污处理设施定期检修，当事故发生后，应急指挥部应迅速组织企业 and 专业应急监测机构对事故现场以及周围环境进行应急监测。

12.8 规划包含建设项目环评要求

12.8.1 可简化内容

本次规划环评从与相关规划的协调性、环境可行性等方面充分论述了宜昌市畜牧业发展规划布局的合理性，建议进行下一层次具体项目环境影响评价时，在满足宜昌市畜牧业发展规划中规定的总体养殖规模的要求情况下，可适当简化项目与相关法律法规协调性、项目选址的环境合理性等内容，侧重分析评价项目布局与本规划环评的符合性，并强化环境监测和环境保护相关措施的落实。

对于位于禁养区内的畜禽养殖项目一律不予审批。对于位于禁建区内的畜禽养殖项目不予审批新建扩建项目，对技术改造和迁出项目予以审批。对于位于适养区内的畜禽养殖项目予以审批，重点评价其养殖模式合理性，污染防治措施及污染物总量控制的可行性。

12.8.2

12.8.3 应重视内容

应重点从养殖规模、养殖模式、选址的环境可行性分析、环境影响、环保措施与生态保护措施等方面分析建设项目影响。

12.9 环境影响跟踪评价计划

跟踪评价内容主要包括规划实施情况、评价建议的规划调整内容及减缓措施落实情况、规划区域环境质量变化趋势、污染源调查、社会经济影响、后续发展的环境影响。由于本次规划实施时间为5年，建议从规划的起始年开始，按3年一个周期开展跟踪评价。

12.10 公众意见回复和采纳情况

12.11 综合评价结论

宜昌市畜牧业发展“十四五”规划与宜昌市经济社会发展水平相适应，规划与宜昌市同级专项规划和湖北省、国家畜牧业发展规划相符，规划发展未超过宜昌市环境承载能力，规划发展潜在环境风险可控。

根据环境影响预测结果，规划实施后会对区域大气环境、水环境、声环境及生态环境带来一定的负面影响，只要在规划实施过程中，按照可持续发展原则，对进驻项目严格把关，落实环境影响评价制度，严格落实各项环境影响减缓措施，严格执行总量控制要求，建立风险防控体系及管理体系，可以将负面影响控制在可接受范围内。

规划发展对于区域畜牧业绿色高质量发展有重要指导意义，规划发展具有较好的经

济效益，特别对于农村地区居民增收有明显效果，规划发展对于区域民生保障具有重要意义。