

隆安县畜禽养殖污染防治规划  
(2023—2027)

隆安县人民政府  
二〇二四年四月



**项目名称：**隆安县畜禽养殖污染防治规划（2023—2027）

**项目单位：**隆安县人民政府

**委托单位：**南宁市隆安生态环境局

**协作单位：**隆安县农业农村局

隆安县自然资源局

隆安县水利局

隆安县统计局

隆安县发展和改革委员会

**编制单位：**

**技术负责人：**

**技术审核人：**

**主要编写人员：**

## 前言

近年来，隆安县畜禽养殖业发展迅速，2022 年肉类产量 4.4 万吨，其中猪肉产量 2.64 万吨，禽蛋产量 4342 吨，在保障城乡畜禽产品供应、促进农民增收、活跃农村经济方面发挥了重要作用。但随着畜禽养殖业的不断发展，养殖废弃物排放量也大幅增加，对区域环境安全构成严重威胁。为贯彻落实广西壮族自治区生态环境厅、广西壮族自治区农业农村厅关于进一步加快推进畜禽养殖污染防治规划编制要求，加强对隆安县畜禽养殖污染的长效治理，统筹安排全县畜禽养殖污染防治工作，推进农村生态环境建设，深化畜牧业转型升级，促进生态循环农业发展，实现畜牧业生产与农村经济全面协调可持续发展，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国畜牧法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《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》、《关于进一步加快推进畜禽养殖污染防治规划编制的函》（南环函〔2022〕360 号）、《自治区生态环境厅关于畜禽养殖污染防治规划编制工作进展情况的通报》（桂环函〔2022〕923 号）、《关于进一步加快推进畜禽养殖污染防治规划编制的通知》（环办土壤函〔2022〕82 号）、《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》的通知等文件精神，结合隆安县实际情况，特编制本规划，作为隆安县畜禽养殖污染防治工作的指导性文件。

# 目录

前言 .....	4
1. 总则 .....	1
1.1. 指导思想 .....	1
1.2. 规划背景 .....	1
1.3. 编制原则 .....	3
1.4. 编制依据 .....	4
1.5. 规划期限、范围及对象 .....	9
1.6. 规模认定 .....	9
2. 区域概况 .....	10
2.1. 自然条件概况 .....	10
2.2. 社会经济概况 .....	15
2.3. 生态环境概况 .....	19
2.4. 畜禽养殖污染防治现状 .....	28
2.5. 畜禽养殖污染防治存在的主要问题 .....	53
2.6. 畜禽养殖产业及其污染防治发展趋势 .....	54
3. 规划目标 .....	56
3.1. 规划目标 .....	56
3.2. 畜禽养殖环境承载力分析 .....	57
3.3. 目标可实现性分析 .....	69
4. 污染防治主要任务 .....	71
4.1. 畜禽养殖污染治理总体要求 .....	71
4.2. 提升畜禽粪污资源化利用水平 .....	73
4.3. 完善粪污处理和利用设施 .....	76
4.4. 建立健全台账管理制度 .....	78
4.5. 培育社会化服务组织 .....	78
4.6. 强化环境监管 .....	79
5. 重点工程 .....	80
5.1. 畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设 .....	80

5.2. 田间配套设施建设 .....	80
5.3. 规模以下养殖管理试点建设工程 .....	81
5.4. 监管体系建设 .....	81
6. 工程投资估算与资金筹措 .....	83
6.1. 工程投资估算 .....	83
6.2. 资金筹措 .....	84
7. 效益分析 .....	85
7.1. 社会效益 .....	85
7.2. 经济效益 .....	85
7.3. 环境效益 .....	86
8. 保障措施 .....	87
8.1. 强化领导组织，明确责任分工 .....	87
8.2. 完善考评机制，严格目标考核 .....	87
8.3. 加强部门协作，强化监督执法 .....	87
8.4. 增加资金投入，强化政策扶持 .....	88
8.5. 发挥示范作用，引领行业规范 .....	88
8.6. 加快技术研发，推广经验模式 .....	88
8.7. 加大宣传力度，形成社会合力 .....	89

## 附表

附表 1 隆安县区域畜禽规模养殖场基本信息清单；

附件 2 隆安县畜禽养殖污染防治重点工程支持主体和内容清单；

附件 3 隆安县区域内耕地、园地、林地和草地面积清单。

## 附图

附图 1 隆安县行政区划图；

附图 2 隆安县地表水系图；

附图 3 隆安县河流（水库）水功能区划示意图；

附图 4 隆安县饮用水水源保护区分布图；

附图 5 隆安县规模畜禽养殖分布图；

附图 6 隆安县畜禽养殖禁养区和限养区分布图。

# 1. 总则

## 1.1. 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻党的十九大和二十大会议精神，全面贯彻习近平生态文明思想，认真落实党中央、国务院决策部署，统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，牢固树立和贯彻落实“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，统筹环境保护与畜牧业发展，建立以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”为核心的生态环境“三线一单”分区管控体系，加快发展方式绿色转型，以种养合为抓手，坚持政府主导、企业主体、市场化运作，完善畜禽粪污资源化利用机制，构建畜禽粪污“收集—贮存—转运—处理”利用体系，建立健全制度体系。强化畜禽养殖污染防治监督，责任落实；完善扶持政策，加强技术支撑；强化设备保障，全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用，提升畜禽养殖规模化和污染防治水平，提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平。

坚持畜禽养殖与环境保护并重，加快构建“种养平衡、农牧循环”可持续发展新格局，促进畜禽养殖业绿色循环发展，推动经济社会全绿色转型和高质量发展，加快实现人与自然和谐共生的建设目标，为全面实施乡村振兴战略提供有力支撑。

## 1.2. 规划背景

### 1.2.1. 任务由来

为贯彻落实国务院办公厅《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）精神，进一步加强畜禽养殖污染防治工作，促进畜禽养殖粪污综合利用，保障畜禽养殖业健康发展，保护和改善农村生态环境。按照广西壮族自治区生态环境厅和农业农村厅的要求，在系统总结《广西畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案（2017-2020年）》（桂政办发〔2017〕175号）实施情况的基础上，结合已划定禁养区、限养区方案，根据乡村振兴和深入打好农业农村污染防治攻坚战工作要，按照《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》文件要求，紧紧围绕“推进畜禽粪污无害化处理和资源化利用，促进农业可持续发展，持续改善农村居民生产生活环境”和加快构建“种养平衡、农牧循环”的可



持续发展新格局的基本目标，与隆安县“十四五”规划及隆安县乡村振兴战略规划相衔接，通过现场调研、实地考察、广泛收集资料和充分征求各方意见的基础上，编制《隆安县畜禽养殖污染防治规划（2023~2027年）》。

### 1.2.2. 编制背景

我国畜牧业持续稳定发展，规模化养殖水平显著提高，保障了城乡居民肉、蛋、奶的稳定供给，但是，畜禽养殖种养平衡程度不高，粪肥还田利用渠道不畅等问题还比较突出，大量畜禽养殖废弃物没有得到有效处理和利用，成为农村环境治理的一大难题。抓好畜禽养殖废弃物资源化利用，关系到畜禽产品的供给，关系到农村居民生产生活环境的改善，是重大的民生工程。开展畜禽养殖污染防治与种养平衡，是农村生态环境治理及人居环境改善的重点和难点所在，对于提升乡村基本公共服务水平、建设美丽宜居乡村、转变农村居民生活方式、推进城乡发展一体化具有重要意义。习近平总书记在中央财经领导小组第14次会议上强调，加快推进畜禽养殖废弃物处理和资源化利用，关系六亿多农村居民生产生活环境，关系农村能源革命，关系能不能不断改善土壤地力、治理好农业面源污染，是一件利国利民的大好事。

2017年，国务院办公厅印发《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》指出，要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，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，为全面建成小康社会提供有力支撑。提出到2020年，建立科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖废弃物资源化利用制度，构建种养循环发展机制，全国畜禽粪污综合利用率制度，构建种养循环发展机制，全国畜禽粪污综合利用率达到75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%以上，大规模养殖场提前一年达到100%。畜牧大县、国家现代农业示范区、农业可持续发展试验示范区和现代农业产业园率先实现上述目标。

2020年，农业农村部办公厅、生态环境部办公厅联合印发《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》，进一步明确畜禽粪污还田

利用有关标准和要求，全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用，加强事中事后监管，加大环境监管力度，完善粪肥管理制度，加快构建“种养平衡、农牧循环”的可持续发展新格局。国家大力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。

2021年，《农业面源污染治理与监督指导实施方案（试行）》（环办土壤〔2021〕8号）文件指出，以省为单位加强畜禽散养密集区污染治理，明确规模以上畜禽养殖场户污染治理要求和责任，鼓励对畜禽粪污进行无害化处理，达到肥料化利用有关要求后进行还田利用。以促进畜禽粪污资源化利用为导向，健全畜禽养殖污染治理标准体系，加强养殖场（户）的环境监督管理。

《广西畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案（2017-2020年）》指出，以生猪调出大县和规模养殖场为重点，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，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，为全区营造山清水秀的自然生态提供有力支撑。到2020年，建立“科学规范、权责清晰、约束有力”的畜禽养殖废弃物资源化利用制度，构建种养循环发展机制，全区各市、县畜禽粪污综合利用率达到75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%以上，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率提前一年达到100%。

在此背景下，为统筹推进环境保护和畜牧业发展，加强隆安县畜禽养殖污染防治，我局组织编制了《隆安县畜禽养殖污染防治规划（2023-2027年）》。

### 1.3. 编制原则

#### （1）环境优先、合理布局

充分考虑资源和环境承载力，统筹兼顾公共卫生安全、畜禽产品质量安全和生态环境安全，推动畜牧业由资源消耗型向循环利用型转变，发展环境友好型畜牧业，促进乡村生态文明建设。

#### （2）统筹兼顾、有序推进

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，协同推进生产发展和环境保护，奖惩并举，疏堵结合，加快畜牧业转型升级和绿色发展，保障畜产品供给稳定，实现环境保护与产业发展的和谐统一。

### （3）减量化、无害化、资源化

坚持“源头减量、过程控制、末端利用”相结合，对畜禽养殖全程进行监督和管理，完善畜禽养殖企业污染治理技术和配套设施，以提高畜禽养殖废弃物综合利用水平为核心，最大限度实现畜禽养殖废弃物的综合利用。

### （4）规范化、制度化

落实畜禽养殖场（户）主体责任，进一步促进畜禽养殖业生态消纳和污染治理工作的规范化、制度化，补充完善相应的监督、管理制度，用制度保障企业的污染治理和排放行为，促进畜禽养殖业健康可持续发展。

### （5）科技支撑、创新驱动

围绕重点问题和关键环节，加强粪污处理利用关键技术攻关和新技术转化，加快提升科技支撑能力。不断创新思路、创新机制、创新法，加快配置新主体、培育新业态、培养新产业。

### （6）政府支持、企业主体、市场化运作

加大政策支持力度，完善资源化处理政策激励机制，创造市场环境，支持各类市场主体参与养殖废弃物收集、转化、应用，形成畜禽养殖废弃物处理利用产业链和可持续的商业运营模式。

## 1.4. 编制依据

### 1.4.1. 法律法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正；
- （4）《中华人民共和国水法》，2016年7月2日；
- （5）《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- （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；
- （7）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日修订；
- （8）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日；
- （10）《中华人民共和国森林法》，2020年7月1日；
- （11）《中华人民共和国土地管理法》，2020年1月1日；
- （12）《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修订；

- (14) 《中华人民共和国农业法》，2012年12月28日修改；
- (15) 《中华人民共和国畜牧法》，2022年10月30日修订，2023年3月1日起施行。
- (16) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》，2021年7月2日修订；
- (17) 《基本农田保护条例》，2011年1月8日修订；
- (18) 《中华人民共和国森林法实施条例》，2018年3月19日修订；
- (19) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》，2021年9月1日；
- (20) 《全国生态环境保护纲要》，国发〔2000〕38号，2000年11月26日；
- (21) 《畜禽规模养殖污染防治条例》，2014年1月1日起施行；
- (22) 《广西壮族自治区环境保护条例》，2016年5月25日修订，2016年9月1日起实施；
- (23) 《广西壮族自治区实施<中华人民共和国森林法>办法》，2016年11月30日修订；
- (24) 《广西壮族自治区实施<中华人民共和国水法>办法》，2016年11月30日修订；
- (25) 《广西壮族自治区实施<中华人民共和国土地管理法>办法》，2016年11月30日修订；
- (26) 《广西壮族自治区大气污染防治条例》，2019年1月1日；
- (27) 《广西壮族自治区水污染防治条例》，2020年5月1日；
- (28) 《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》，2017年1月8日；
- (29) 《广西壮族自治区土壤污染防治条例》，2021年7月28日；
- (30) 《广西壮族自治区固体废物污染防治条例》，2022年7月1日；
- (31) 《广西壮族自治区环境保护条例》，2016年5月25日修订，2016年9月1日起实施；
- (32) 《广西壮族自治区实施<中华人民共和国森林法>办法》，2016年11月30日修订；
- (33) 《广西壮族自治区实施<中华人民共和国水法>办法》，2016年11月30日修订；

(34) 《广西壮族自治区实施<中华人民共和国土地管理法>办法》，2016年11月30日修订；

(35) 《广西壮族自治区大气污染防治条例》，2019年1月1日；

(36) 《广西壮族自治区水污染防治条例》，2020年5月1日；

(37) 《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》，2017年1月8日；

(38) 《广西壮族自治区土壤污染防治条例》，2021年7月28日；

(39) 《广西壮族自治区固体废物污染防治条例》，2022年7月1日。

#### **1.4.2 政策文件**

(1) 《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）；

(2) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；

(3) 《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）；

(4) 《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）；

(5) 《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44号）；

(6) 《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）；

(7) 《中共中央 国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》，2021年1月4日；

(8) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021年11月2日；

(9) 原农业部 原环境保护部关于印发《畜禽养殖废弃物资源化利用工作考核办法（试行）》的通知（农牧发〔2018〕4号）；

(10) 农业农村部办公厅《关于开展畜禽养殖标准化示范创建活动的通知》（农办牧〔2018〕27号）；

(11) 农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧〔2018〕1号）

（12）生态环境部 农业农村部关于印发《农业农村污染治理攻坚战行动计划》的通知（环土壤〔2018〕143号）；

（13）生态环境部办公厅 农业农村部办公厅关于《进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函〔2019〕872号）；

（14）《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）；

（15）农业农村部 财政部《关于进一步加强病死畜禽无害化处理工作的通知》（农办牧〔2020〕6号）；

（16）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）；

（17）生态环境部办公厅 农业农村部办公厅《关于进一步规范畜禽养殖禁养区管理的通知》（环办土壤函〔2020〕33号）；

（18）生态环境部办公厅《关于开展水环境承载力评价工作的通知》（环办水体函〔2020〕538号）；

（19）生态环境部办公厅 农业农村部办公厅关于印发《农业面源污染治理与监督指导实施方案（试行）》的通知（环办土壤〔2021〕8号）；

（20）农业农村部办公厅 生态环境部办公厅《关于加强畜禽粪污资源化利用计划和台账管理的通知》（农办牧〔2021〕46号）；

（21）农业农村部办公厅 生态环境部办公厅 关于印发《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》的通知（农办牧〔2022〕19号）。

（22）《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33号）；

（23）《“十四五”推进农业农村现代化规划》（国发〔2021〕25号）；

（24）《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120号）。

（25）《广西生态保护红线管理办法（试行）》，桂政办发〔2016〕152号，2016年11月23日；

（26）《广西壮族自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，桂政发〔2020〕39号，2020年12月7日；

（27）《南宁市人民政府办公室关于印发南宁市生态环境保护“十四五”规划

的通知》（南府办〔2022〕13号）；

（28）《隆安县人民政府办公室关于印发隆安县生态环境保护“十四五”规划的通知》（隆政办函〔2022〕104号）；

（29）《隆安县人民政府关于印发隆安县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要的通知》（隆政发〔2021〕6号）；

（30）《南宁市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（南府发〔2021〕8号）；

（31）南宁市生态环境局关于印发《南宁市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单（试行）》的通知（南环字〔2021〕49号）；

（32）《关于印发广西畜禽规模养殖污染防治工作方案的通知》（桂政办发〔2015〕133号）；

（33）广西壮族自治区农业农村厅关于印发《广西“十四五”畜牧业高质量发展专项规划》的通知（桂农厅发〔2022〕91号）；

（34）《广西壮族自治区土壤污染防治高质量发展“十四五”规划》（桂环发〔2022〕7号）；

（35）《南宁市人民政府关于重新划定畜禽养殖禁养区和限养区的通告》（南府规〔2020〕5号）；

（36）《隆安县人民政府关于重新划定畜禽养殖禁养区和限养区的通告》（府隆规〔2020〕1号）；

（37）《南宁市左江、右江、郁江（含邕江）“一河一策一图”环境应急响应方案》。

#### **1.4.3. 标准规范**

（1）《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号）；

（2）《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体〔2016〕99号）；

（3）《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）；

（4）《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）；

（5）《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》（环办土壤函〔2021〕465号）；

（6）《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB

15618-2018)；

(7) 《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB 18596-2001)。

## 1.5. 规划期限、范围及对象

### 1.5.1. 规划期限

规划基准年为 2022 年，规划期限为 5 年，即 2023-2027 年。

### 1.5.2. 规划范围

规划范围为整个隆安县行政辖区范围，涉及 6 镇 4 乡和隆安县华侨管理区，118 个行政村，13 个社区，1234 个自然村，行政区域总面积 2277.37km<sup>2</sup>。

### 1.5.3. 规划对象

规划对象包括隆安县辖区范围内的规模化畜禽养殖场(小区)和规模以下畜禽养殖户及散养户。

## 1.6. 规模认定

### 1.6.1. 规模化养殖场

根据《广西畜禽规模养殖污染防治工作方案》，畜禽规模养殖标准确定为：

- (一) 生猪年出栏≥500 头，生猪存栏≥200 头；
- (二) 肉牛年出栏≥100 头，奶牛存栏≥100 头；
- (三) 肉鸡年出栏≥50000 只，蛋鸡存栏≥10000 只；
- (四) 其他折合达到上述规模的其他动物养殖场(小区)。

### 1.6.2. 畜禽养殖户

未达到畜禽规模养殖场标准且养殖量生猪全年出栏≥50 头、奶牛常年存栏≥5 头、肉牛全年出栏≥10 头、蛋鸡常年存栏≥500 羽、肉鸡全年出栏≥2000 羽的单位或个体养殖户。



## 2. 区域概况

### 2.1. 自然条件概况

#### 2.1.1. 地理位置

隆安县，隶属广西壮族自治区南宁市，位于广西壮族自治区的西南部、右江下游两岸，地处东经 107°21'~108°6'，北纬 22°51'~23°21'，北与百色市平果市相连，西及西南连崇左市天等县、大新县、江州区、扶绥县，东南同本市西乡塘区及接壤，东北邻本市武鸣区，县境东西最大横距 77km，南北最大纵距 56km，总面积 2277km<sup>2</sup>，县城设在城厢镇，县城所在地距广西首府南宁市中心 80km，距离“铝都”平果铝 20km，南昆铁路、南百高速公路、南宁至百色二级公路（国道 324 线）贯穿境内东西两面，并经县城。

#### 2.1.2. 地形地貌

隆安县地势西北高、东南低，岩溶地貌分布广。隆安县地处桂西南岩溶山地，两面高山环绕，中部沿右江河谷较低，呈北西至南东方向弧峰残丘带状平原，西南面的都结、布泉、屏山一带为峰丛洼地、峰丛谷地，整个地势略向东南方向倾斜，东北面由碎峭岩组成的中低山和低山丘陵，中部为谷地和峰残丘平原，右江从西北向东南方向流经县城斜贯中部。按地形地貌划分，丘陵地占有 48.29%，喀斯特占 31.5%，平原台阶占 12.44%，中低山占 1.6%，水域占 6.11%，属典型的山区县。

隆安县地处桂西南岩溶山地，西部、西南部以石灰岩峰丛洼地、峰林谷地为主，石峰成林，连绵不绝，海拔高度为 300~700m 左右，洼地、深谷嵌在群峰之中。南部的西大明山北麓高峰绵延，山脉走向大致西北向东南。东北部为砂页岩丘陵和峰林石山组成，海拔高度为 200~700m 之间，山脉走向不一，敏阳以西为低山地貌，以东为发育低山峰丛槽谷地貌。中部右江河谷是起伏的丘陵谷地地区，其中有不少波伏盆地和带状冲积平原，海拔高度在 200m 以下。县境最高峰是与崇左市交界的西大明山，境内最高点海拔 1070m，其次是与大新县交界的小明山，海拔高度 973m，最低为东部丁当河白马河口，海拔仅 81m。

#### 2.1.3. 气候特征

隆安县地处低纬度，属南亚热带季风气候，全年受冬、夏季风的交替影响，形成了气温高，降水丰沛，日照适中，雨热同季、夏长冬短的气候特点。由于受

年际间及阶段性季风活动强弱变化的影响，干旱、暴雨洪涝及低温冷（冻）害常有发生，冰雹、大风等灾害也时有发生。

#### （1）气温

全县历年月平均气温 26.2℃，最高气温 39.7℃，最低气温 0.7℃。常年最热月为八月，平均最高气温 28.1℃，常年最冷月为一月，平均最低气温 13.3℃。受地形影响，右江河谷区年平均气温比山区高 1~1.5℃左右。年平均气温最高是那桐镇，其次是城厢镇，最低是布泉镇。

#### （2）日照

全县历年平均日照时数为 1430.4 小时，2、3 月份阴天多，平均每日日照 2 个多小时，5、6 月份迅速上升，7 月达到最高，平均每日超过 6 小时，8、9 月仍保持日均 6 小时以上，10 月开始减少。

#### （3）降水

隆安县多年平均降雨天数 120 天，年平均降雨量 1257.6mm，其中春季 316.8mm，占年降雨量的 24.3%；夏季 644.2mm，占 49.5%；秋季 253.9mm，占 19.5%；冬季 86.1mm，占 6.7%。

#### （4）湿度、蒸发

年均绝对湿度为 21.8%，7 月份平均绝对湿度为 31.1%，1 月为 11.1%，年平均相对湿度约 80%，月均值变化不大，在 75~83%之间，年均蒸发量 1526.7mm。历年月平均蒸发量最大是七月，达 177.7mm，最少是 2 月，只有 64.2mm。一年中 6、8 月的月均降水量大于蒸发量，其他月份的月均降水量小于蒸发量。

#### （5）风

隆安县风向最多为东南风，其次是西北风，最少是西南风。除秋季多为西北风外，其他季节多为东南风。历年平均风速 1.9 m/s，4 月风速最大为 2.3m/s，8~12 月最小为 1.6 m/s。

#### （6）霜雪

有霜期平均初日为 12 月 15 日，终日为次年 1 月 7 日，年均无霜期为 343 天。县内历年冰雪少见，从清顺治十一年（1654）至 1985 年共出现 6 次降雪。

### 2.1.4. 水资源

隆安县有右江、绿水江、罗兴江、丁当河等 22 条地表河和 18 条地下河，水

资源非常丰富，利于农业灌溉和水电发展。

#### 2.1.4.1.地表水

驮玉河由濛江与驮好河在距东义村驮玉屯 3.5km 处的河段上汇合而成，至该屯北面注入右江。濛江发源于平果市旧城镇境内，全长 51.7km，平均坡降 3.3m/km，集水面积 658km<sup>2</sup>。驮好河发源于武鸣县灵马镇方和村，流经本县良二、东礼两村，在礼智林场注入驮玉河，全长 18km，平均坡降 3.5m/km，集水面积 155km<sup>2</sup>。驮玉河最枯流量 1.1m<sup>3</sup>/s，年均流量 12.9m<sup>3</sup>/s，年径流量 4.07 亿 m<sup>3</sup>，50 年一遇洪峰流量 1236m<sup>3</sup>/s。1969 年在驮玉屯河段上合建装机容量 600kW 的水电站，1986 年扩建，1987 年 12 月工程竣工，共建成发电机组 6 台，扩建总装机容量 2100kW，年发电量约 700 万 kWh。

罗兴江源于南圩镇古信村老虎岭下与望朝村介槽山下的两股泉流。至乔建镇鹭鸶村上罗兴屯汇成罗兴江，流经鹭鸶、光明、儒浩、博浪 4 个行政村、13 个自然屯，至龙床与绿水江合流，流入右江。全长 21km。平均坡降 0.79m/km，天然落差 16.6m。流域面积 1312.3km<sup>2</sup>（地下补给 1108.4km<sup>2</sup>，地面补给 203.9km<sup>2</sup>），年均流量 20.8m<sup>3</sup>/s，年径流量 6.56 亿 m<sup>3</sup>，50 年一遇洪峰流量 147.5m<sup>3</sup>/s。1976 年 2 月 16 日（枯水期），县水电部门有关人员实测老虎岭下的涌泉流量为 1.071 立 m<sup>3</sup>/s（其中古强地下河出口流量 0.767m<sup>3</sup>/s，料获地下河出口 0.304m<sup>3</sup>/s）。两岸低缓水平流，为县内灌溉效益最好的江河之一。沿岸拦河筑坝修建引水灌溉工程 5 座、水力发电站 1 座、水轮泵站 3 座、工业用水抽水站 1 座、自来水厂 2 座。

布泉河远源于天等县中、西部的峰林、峰丛谷地，流至龙翔村全部转入地下径流，经龙洞、驮堪、上买（均属天等县）、岑山，至布泉圩的发达山下涌出地面，流经龙会、巴香、龙礼、多林、四联村汇入更望湖，再潜入地下河，从南圩镇古信村的老虎岭下冒出，为罗兴江的主流。全长 23.8km，平均坡降 0.97m/km，天然落差 23m。补给面积 1422km<sup>2</sup>（其中地下补给 913km<sup>2</sup>），径流模数 3.77L/s.km<sup>2</sup>，洪水期最大流量 263m<sup>3</sup>/s，枯水期最小流量 2.346m<sup>3</sup>/s，年均流量 22.5m<sup>3</sup>/s，年径流量 7.17 亿 m<sup>3</sup>。该河下游丛山横阻，每逢特大汛期，沿河的 732 处消水洞，只可消水 85m<sup>3</sup>/s，而剩余的 178m<sup>3</sup>/s，没有地方排泄而注入更望湖，积水成灾。1971 年凿通更望湖排洪洞后，受涝面积减至 300 多 hm<sup>2</sup>。沿河修建提水电灌站 8

座、水轮泵站 6 座，可开发水力发电站 2 座，已建成小型水电站 1 座。

#### 2.1.4.2.地下水

隆安县有 105 个地下水点、12 个地下富水地段和 18 条地下河，枯水期流量  $9.038\text{m}^3/\text{s}$ ，年径流量 4.01 亿  $\text{m}^3$ 。地下水的类型，主要有岩溶水和裂隙、裂隙孔隙水；水质属碳酸钙型，低矿化淡水，矿化度灰岩地区一般为  $100\sim 300\text{mg/L}$ ，砂质岩地区为  $70\sim 200\text{mg/L}$ 。

全县除都结、古潭 2 个乡外，其余各乡镇皆有地下富水地段，富水指标最大为  $6690\text{L/s}$ （布泉至大龙潭地段），最小为  $30\text{L/s}$ （旺中至小林、俭安村的更也至那潭地段）；枯水埋深一般在  $0\sim 50\text{m}$  之间，年水位变幅  $5\sim 30\text{m}$ 。

县内地下河分布：右江西岸有 11 条，分属于雁江镇的龙庄村，南圩镇的爱华、百朝、万朗、古信、望朝村（街），乔建镇的乔建、龙弟、儒浩、博浪、新光村（街），以及那桐镇的大滕、龙江、方村、那桐村（街），枯水期流量共  $6.503\text{m}^3/\text{s}$ ，年总径流量 2.30 亿  $\text{m}^3$ 。右江东岸有 4 条地下河，分属于城厢镇的小林、旺中村，丁当镇的丁当、俭安、保湾村（街）等地，枯水期流量共  $0.155\text{m}^3/\text{s}$ 。年总径流量 0.94 亿  $\text{m}^3$ 。西南山区有 3 条地下河，分属于布泉乡的布泉、欧亚村和屏山乡的屏山村（街）等地，枯水期流量共  $2.38\text{m}^3/\text{s}$ ，年总径流量 0.77 亿  $\text{m}^3$ 。

#### 2.1.5.矿产资源

县境内矿产有 14 种，有色金属有金、银、锑、铁、铅、锌，非金属矿产有水晶、石膏、石灰岩、粘土、泥岩、河砂、方解石，燃料矿产有煤炭。已开采的矿产：银矿分布在西大明山和凤凰山，银金属量 1312t；全县石灰岩资源储量 170504 万 t，主要分布在南圩镇、乔建镇、丁当镇、布泉乡、屏山乡、都结乡等乡镇的石山地区；煤炭资源储量 5119 万 t，主要分布在丁当镇白马村；泥岩资源量 9300 万  $\text{m}^3$ ，主要分布在南圩镇发立村；粘土资源量 8200 万  $\text{m}^3$ ，主要分布在南圩镇三宝村、发立村、万朗村、那桐镇浪湾村、雁江镇龙庄村等。

#### 2.1.6.旅游资源

隆安县岩溶地貌分布广泛，不仅有奇峰异洞之妙，而且有流泉飞瀑之美，形成了许多别具一格的景观景点。著名旅游景点有全国“四大猴山”之一的龙虎山、绿水江漂流、仙痕洞、布泉天坑、南圩石林等自然景观。特别是龙虎山自然风景区、绿水江漂流、布泉天坑等旅游景点均处在南宁一大新德天瀑布的旅游线上，

具有得天独厚的区位优势。龙虎山旅游区内的八大猴群、风景秀丽的山水风光，冒险、刺激的绿水江漂流，使游客有回归大自然的感觉。此外，一大批丰富的旅游资源有待开发。

#### (1) 山峰岩洞

县域内有众多的别具特色的山峰岩洞，主要有榜山、三宝山、白鹤岩，敢隘、岜游岩、重业岩、乔联岩等。山峰秀美，岩洞奇特，景象万千。

(2) 清泉、瀑布：县城内主要有布泉、大龙潭、楞怀潭、岜岑瀑布。清泉、瀑布令人观之入神，流连忘返。

(3) 风景名胜：龙虎山是著名的省级风景名胜区，位于县城南面 35km，距南宁市 81km，南宁至大新的公路穿过其间。景区由 30 座大小石山、14 座土岭、16 道洼沟、1 条江流和 10 个小弄场组成，景区总面积 21km<sup>2</sup>，天然林面积 3000 亩，森林覆盖率达 98.7%。龙虎山处在北回归线以南 55~60km，年平均气温 21.8℃，是广西亚热带石灰岩地区季节性雨林保存较好的区域之一。它不仅风景优美，而且生物资源丰富，景区已发现各种植物 1100 多种，被誉为“北回归线附近的溶岩绿洲”。目前龙虎山有 7 处景点和 5 个各具特色的溶洞可作一日游、两日游或三日游。

### 2.1.7. 动植物资源

#### (1) 动物

隆安县目前发现县内野生脊椎动物 215 种，其中哺乳动物 50 种，鸟类 132 种。其中属国家一级保护的动物有黑叶猴、熊猴、蟒蛇、林麝等 4 种。属国家二级保护的动物有虎纹蛙、大壁虎、猕猴、鸳鸯、冠斑犀鸟、白鹇、大灵猫、小灵猫、蛇雕、小鸦鹃、褐翅鸦鹃等 22 种，属广西重点保护动物有 89 种。

#### (2) 植物

隆安县植物种类繁多，目前发现植物种类 157 科 583 属 1200 多种，仅龙虎山自然风景区一地，就有植物 1100 多种。其中石山苏铁属国家一级保护植物，金丝李、蚬木、樟树、任豆、蒜头果等属国家二级保护植物。

用材树种有马尾松、杉木、桉树、香椿、酸枣、任豆等。

药用植物有 713 种，其中山豆根、青天葵、金果榄等是石山特有药用植物，广山药、青蒿、山银花、绞股蓝、石仙桃、过岗龙等是著名的中药和民族药。野

生植物药材 77 种，其中砂仁、金银花、金钱草、土太片、木棉朵、益母草、鸡血藤为国家大量收购。

果类植物常见野生果类有山荔枝、山龙眼、山葡萄等几十种，此外，还有编织和纤维用植物、鞣料植物、紫胶虫寄生植物、饲料植物、观赏植物等。

## 2.2. 社会经济概况

### 2.2.1. 历史沿革

秦朝（前 214 年~前 206 年）属象郡地，唐武德五年（622 年），从宣化县分设朗宁县时，为朗宁地，属邕州，明嘉靖十二年（1533 年）四月，设置隆安县，属南宁府管辖，1958 年 12 月，隆安县与武鸣县合并称武隆县。1959 年 5 月 10 日，恢复隆安县建制。

### 2.2.2. 行政区划

隆安县辖 6 镇 4 乡和隆安县华侨管理区，行政区域总面积 2277km<sup>2</sup>。

城厢镇辖新兴社区、国泰社区、兴阳社区居委会；四兴、那可、宝塔、西宁、震东、小林、大林、旺中、东安、东信、良兴、良一、良二、良安 14 个村委会。

南圩镇辖南圩社区、百朝社区居委会；光明、三宝、大同、望朝、南兴、多林、四联、邦宁、古信、灵利、连安、万朗、联造、那湾、西安、爱华、奎正、联伍 18 个村委会。

雁江镇辖雁江社区居委会；红良、福颜、和济、联隆、龙庄、那朗、东义、东礼、淶龙 9 个村委会。

那桐镇辖那桐社区居委会；方村、浪湾、那元、镇流、龙江、大滕、定江、那重、那门、下邓、上邓 11 个村委会。

乔建镇辖乔建社区居委会；太阳升、培正、龙扶、龙弟、龙念、鹭鸶、慕恭、儒浩、新都、博浪、廷罗、罗村、新光、龙尧 14 个村委会。

丁当镇辖丁当社区居委会；俭安、英敏、定坤、华岳、乔联、红阳、保湾、白马、联合、森岭 10 个村委会。

古潭乡辖古潭社区居委会；马村、中真、定军、育英、振义、九甲 6 个村委会。

都结乡辖都结社区居委会；三乐、天隆、吉隆、林利、陆连、荣朋、平荣、平养、达利、念潭、欧里、陇选、更明、龙民、陇割、同乐、红光、普权、新风

19 个村委会。

布泉乡辖布泉社区居委会；兴隆、岑山、高峰、新盏、欧亚、龙会、巴香、龙礼 8 个村委会。

屏山乡辖屏山社区居委会；雅梨、上孟、万岭、上琴、群力、刘家、团结、文化、布也 9 个村委会。

2007 年 12 月，广西壮族自治区人民政府批准成立隆安华侨管理区。

### 2.2.3. 社会经济发展概况

2022 年，面对严峻复杂的经济环境，隆安县委县政府坚决贯彻落实“疫情要防住、经济要稳住、发展要安全”要求，全面统筹疫情防控和经济社会发展，千方百计稳住经济基本盘，全县经济运行总体平稳。

#### (1) 综合

2022 年，全年地区生产总值 120.69 亿元，按可比价格计算，同比增长 4.4%，人均地区生产总值 36661 元。三次产业中，第一产业增加值 53.24 亿元，同比增长 7.1%；第二产业增加值 25.34 亿元，同比增长 2.9%（其中工业增加值 17.82 亿元，同比增长 3.7%；建筑业增加值 7.55 亿元，同比增长 1.1%）；第三产业增加值 42.11 亿元，同比增长 2.1%。三次产业对经济增长的贡献率分别为 69.6%、13.7%、16.8%。三次产业的比重为 44.1:21:34.9。与 2021 年比较，第一产业比重上升 0.5 个百分点，第二产业比重下降 1 个百分点，第三产业比重上升 0.5 个百分点。

#### (2) 农业

全年全县实现农林牧渔业总产值（现价产值）78.81 亿元，同比增长 7.9%。其中，农业产值 56.2 亿元，同比增长 6%；林业产值 3.25 亿元，同比增长 12.9%；牧业产值 14.75 亿元，同比增长 16.9%；渔业产值 2.54 亿元，同比增长 5.2%；农林牧渔服务业产值 2.05 亿元，同比增长 6.9%。

全年农作物播种面积 93.42 万亩，同比下降 2.1%。其中，粮食种植面积 51.87 万亩，同比增长 0.07%；经济作物种植面积 41.55 万亩，同比下降 4.6%，其中，甘蔗种植面积 9.07 万亩，同比下降 15.7%；油料种植面积 1.89 万亩，同比增长 0.3%；蔬菜及食用菌种植面积 22.46 万亩，同比增长 0.8%；其他农作物种植面积 6.53 万亩，同比下降 5.5%。各类经济作物种植面积占农作物总播种面积的比

重为 44.5%，全年粮食作物和各类经济作物的种植面积比例为 1.25：1。年末果园面积 35.8 万亩，同比增长 2.7%。全年粮食总产量 15.54 万 t，同比增长 0.4%；蔬菜产量 34.56 万 t，同比增长 5.6%；水果产量 80.2 万 t，同比增长 13.3%，其中，柑橘 28.31 万 t，同比增长 23.3%，火龙果 20.49 万 t，同比增长 10.6%，香蕉 28.63 万 t，同比增长 6.1%；甘蔗产量 48.58 万 t，同比下降 7.3%；花生产量 0.3 万 t，同比下降 4.3%；木薯产量 4.74 万 t，同比下降 2.5%。

全年肉类产量 4.4 万 t，同比增长 14.1%，其中，猪肉产量 2.64 万 t，同比增长 25%。

全社会木材采伐量 40.49 万 m<sup>3</sup>，同比增长 13.9%。更新造林 1725.47hm<sup>2</sup>，同比增长 65.8%。

### **(3) 工业和建筑业**

2022 年，全部工业总产值同比增长 11.2%，其中，规模以上工业总产值同比增长 11.4%，规模以下工业总产值同比下降 1.6%；全部工业增加值同比增长 3.7%，其中，规模以上工业增加值同比增长 6%，规模以下工业增加值同比下降 4%。规模以上工业行业大类中，完成产值比重最大的分别是农副食品加工业、食品制造业、木材加工、化学原料和化学制品制造业、医药制造业、有色金属冶炼和压延加工业、金属制品业等七个行业，累计完成产值 85.8 亿元，同比增长 17.5%，产值占规上工业总产值比重为 77.7%，拉动规上工业总产值增长 12.9 个百分点。

年末全县具有资质等级的建筑企业 9 家。全年建筑业增加值同比增长 1.1%，占全县地区生产总值的比重为 6.3%。全年建筑施工企业（资质企业）完成施工产值 3.89 亿元，同比增长 11.7%。

### **(4) 能源**

2022 年规模以上工业综合能源消费量 39.81 万吨标准煤，同比增长 0.4%，增速比上年同期降低 6.46 个百分点，增加值单耗 2.3780 吨标准煤/万元，同比下降 5.3%，增速比上年同期降低 3.52 个百分点。

### **(5) 固定资产投资**

2022 年，全县固定资产投资同比增长 3.3%。其中，项目投资同比增长 16.6%；房地产开发投资同比下降 49.4%。分投资主体看，国有经济投资同比增长 19.6%，私营个体投资同比下降 22.2%，港澳台商投资同比下降 69.5%，其他经济投资同



比增长 43.9%。

#### (6) 人口和人民生活

2022 年末全县户籍人口 419094 人。全县人口出生率 6.88%，比上年下降 1 个千分点；人口死亡率 7.95%，比上年提高 0.51 个千分点；人口自然增长率 -1.07%，比上年下降 1.51 个千分点。年末全县常住人口 33.06 万人，比上年增加 0.28 万人，同比增长 0.9%，其中城镇常住人口 11.58 万人，比上年增加 0.25 万人，同比增长 2.2%，城镇化率 35.03%，比上年提高 0.47 个百分点。

全年全县居民人均可支配收入 21758 元，比上年增加 1003 元，名义增长 4.8%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 33082 元，比上年增加 965 元，名义增长 3%；农村居民人均可支配收入 16486 元，比上年增加 1021 元，名义增长 6.6%。

#### 2.2.4. 土地利用特征

根据《隆安县第三次国土调查主要数据公报》，隆安县主要地类数据公布如下：

(一) 耕地 45186.58hm<sup>2</sup>，其中水田 11036.15hm<sup>2</sup>，占 24.42%；水浇地 106.04hm<sup>2</sup>，占 0.24%；旱地 34044.39hm<sup>2</sup>，占 75.34%。

位于 2 度以下坡度（含 2 度）的耕地 23912.53hm<sup>2</sup>，占全县耕地的 52.92%；位于 2-6 度坡度（含 6 度）的耕地 12294.88hm<sup>2</sup>，占 27.21%；位于 6-15 度坡度（含 15 度）的耕地 6262.56hm<sup>2</sup>，占 13.86%；位于 15-25 度坡度（含 25 度）的耕地 1434.97hm<sup>2</sup>，占 3.17%；位于 25 度以上坡度的耕地 1281.64hm<sup>2</sup>，占 2.84%。

(二) 园地 23317.60hm<sup>2</sup>，其中果园 19213.02hm<sup>2</sup>，占 82.40%；其他园地 4104.58hm<sup>2</sup>，占 17.60%。

(三) 林地 140287.47hm<sup>2</sup>，其中乔木林地 57156.72hm<sup>2</sup>，占 40.74%；竹林地 2605.87hm<sup>2</sup>，占 1.86%；灌木林地 77209.21hm<sup>2</sup>，占 55.04%；其他林地 3315.67hm<sup>2</sup>，占 2.36%。

(四) 草地 1185.24hm<sup>2</sup>。其中，天然牧草地 87.74hm<sup>2</sup>，占 7.40%；其他草地 1097.50hm<sup>2</sup>，占 92.60%。

(五) 湿地 102.88hm<sup>2</sup>。湿地是“三调”新增的一级地类，包括 7 个二级地类，隆安县涉及 1 个二级地类。其中内陆滩涂 102.88 公顷（1543.20 亩），占 100.00%。

(六) 城镇村及工矿用地 6352.02hm<sup>2</sup>，其中建制镇用地 1670.97hm<sup>2</sup>，占 26.31%；村庄用地 4251.92hm<sup>2</sup>，占 66.94%；采矿用地 391.92hm<sup>2</sup>，占 6.17%；风景名胜及特殊用地 37.21hm<sup>2</sup>，占 0.58%。

(七) 交通运输用地 4803.76hm<sup>2</sup>，其中铁路用地 376.34hm<sup>2</sup>，占 7.83%；公路用地 1271.24hm<sup>2</sup>，占 26.47%；农村道路 3151.80hm<sup>2</sup>，占 65.61%；港口码头用地 0.86hm<sup>2</sup>，占 0.02%；管道运输用地 3.52hm<sup>2</sup>，占 0.07%。

(八) 水域及水利设施用地 6852.51hm<sup>2</sup>，其中河流水面 3019.38hm<sup>2</sup>，占 44.06%；水库水面 900.08hm<sup>2</sup>，占 13.14%；坑塘水面 2191.75hm<sup>2</sup>，占 31.98%；沟渠 673.47hm<sup>2</sup>，占 9.83%；水工建筑用地 67.83hm<sup>2</sup>，占 0.99%。

## 2.3. 生态环境概况

### 2.3.1. 水功能区划概况

根据《南宁市水功能区划》，国家划定涉及隆安县的一级水功能区划有 2 个，分别为右江隆安开发利用区、右江隆安保留区；二级水功能区划有 3 个，分别为右江隆安雁江农业用水区、右江隆安饮用水源区、右江隆安工业、农业用水区。南宁市划定的涉及隆安县的一级水功能区划有 15 个，二级水功能区划有 14 个。具体情况见表 2.3-1~表 2.3-4，规划示意图附图 6。

表 2.3-1 国家划定涉及隆安县的一级水功能区划登记一览表

序号	一级水功能区划名称	水系	河流	范围		长度 (km)	水质目标
				起始断面	终止断面		
1	右江隆安开发利用区	西江	右江	平果县城关乡驮湾村(隆安县雁江镇福颜村)	隆安县城厢镇陈黄村花李屯	21	按二级区划执行
2	右江隆安保留区	西江	右江	隆安县城厢镇陈黄村花李屯	隆安、南宁市交界(白马村)	65	III

表 2.3-2 国家划定涉及隆安县的二级水功能区划登记一览表

序号	二级水功能区划名称	所在一级水功能区名称	水系	河流	范围		长度 (km)	水质目标
					起始断面	终止断面		
1	右江隆安雁江农业用水区	右江隆安开发利用区	西江	右江	平果县城关乡驮湾村(隆安县雁江镇福颜村)	隆安县雁江镇	6	III
2	右江隆安饮用水源区	右江隆安开发利用区	西江	右江	隆安县雁江镇	隆安县城渡口	12	III
3	右江隆安工业、农业用水区	右江隆安开发利用区	西江	右江	隆安县城渡口	隆安县城厢镇陈黄村花李屯	3	III

表 2.3-3 南宁市划定涉及隆安县的一级水功能区划登记一览表

序号	一级水功能区划名称	水系	河流	县区	范围		水质代表断面	长度 (km)	水质现状	水质目标 (2030)	区划依据	备注
					起始断面	终止断面						
1	驮好河平果-隆安保留区	右江	驮好河	武鸣、隆安	武鸣县灵马镇坡江村	入右江河口	淶防、驮玉	35.1	III	III	开发利用率低	左岸属南宁
2	潭茜河隆安保留区	右江	潭茜河	隆安	隆安县南圩镇那湾村	入右江河口	淶驮	14.32	III	III	开发利用率低	/
3	杨湾河隆安都结	右江	杨湾河	隆安	隆安县都结乡林	隆安县南圩镇爱	坡留	14.1	III	III	开发利	/

	保留区				利村	华村					用率低	
4	杨湾河隆安开发利用区	右江	杨湾河	隆安	隆安县南圩镇爱华村	隆安县南圩镇百朝社区	见二级区	4.42	III	按二级区划	集中供水量、农业用水量	/
5	杨湾河隆安城厢保留区	右江	杨湾河	隆安	隆安县南圩镇百朝社区	入右江河口	平辽	16.05	III	III	开发利用率低	/
6	那降河隆安保护区	右江	那降河	隆安	隆安县城厢镇良兴村	那降水库库尾	那降水库库尾	13.61	II	II	重要饮用水源水保护	/
7	那降河隆安开发利用区	右江	那降河	隆安	那降水库库尾	入右江河口	见二级区	6.29	III~IV	按二级区划集	集中供水量、农业用水量	含那降水库
8	罗兴江隆安开发利用区	右江	罗兴江	隆安	隆安县南圩镇古信村	入右江河口	见二级区	19.10	III~IV	按二级区划	集中供水量、工业、农业用水量	/
9	布泉河隆安开发利用区	右江	布泉河	右江	隆安县布泉乡布泉社区	隆安县布泉乡四联村（入地下河）	见二级区	15.57	III~IV	按二级区划	农业用水量	/
10	那桐河隆安开发利用区	右江	那桐河	右江	隆安县古潭乡马村	入右江河口	见二级区	21.85	III~IV	按二级区划	农业用水量	/
11	龙江河西乡塘一	右江	龙江河	西乡	南宁市西乡塘区	入右江河口	大藤	22.87	III	III	开发利	/

	隆安保留区			塘、隆安	坛洛镇三景村							用率低	
12	万岭河隆安保护区	乔建河	万岭河	隆安	隆安县屏山乡万岭村	入乔建河河口	那板	16.6	III	III	开发利用率低	/	
13	上孟河隆安保护区	乔建河	上孟河	隆安	隆安县屏山乡上孟村(江州、隆安交界)	入乔建河河口	上孟	7.56	III	III	西大明山自然保护区	/	
14	九甲河隆安保留区	乔建河	九甲河	隆安	隆安县古潭乡九甲村(扶绥、隆安交界)	入乔建河河口	九甲	6.98	III	III	开发利用率低	/	
15	俭学河隆安保留区	武鸣河	俭学河	隆安	隆安县丁当镇莱敏村	入武鸣河河口	俭安	12.78	III	III	开发利用率低	/	

表 2.3-4 南宁市划定涉及隆安县的二级水功能区划登记一览表

序号	二级水功能区划名称	所在				范围		水质代表断面	河长(km)	水库面积(km <sup>2</sup> )	功能排序	水质现状	水质目标(2030年)	区划依据
		水系	河流	一级水功能区	县区	起始断面	终止断面							
1	杨湾河百朝饮用水源区	右江	杨湾河	杨湾河隆安开发利用区	隆安	隆安县南圩镇爱华村	隆安县南圩镇百朝社区	百朝	4.4	/	饮用	III	III	生活用水量
2	那降河那降水库饮用水源区	右江	那降河	那降河隆安开发利用区	隆安	那降水库库尾	那降水库坝首	坝首	/	66.2	饮用、工业、农业	III	III	生活用水量
3	那降河花苏景观娱乐、农业用水区	右江	那降河	那降河隆安开发利用区	隆安	那降水库坝首	入右江河口	花苏	6.3	/	景观娱乐、农业	III-IV	IV	农业用水量

4	罗兴江鹭鸶饮用水源区	右江	罗兴江	罗兴江隆安开发利用区	隆安	隆安县南圩镇古信村	隆安县南圩镇鹭鸶村	鹭鸶	12.2	/	饮用	III	III	生活用水量
5	罗兴江龙床工、农业用水区	右江	罗兴江	罗兴江隆安开发利用区	隆安	隆安县南圩镇鹭鸶村	入右江河口	龙床	6.9	/	工业、农业、渔业	III-IV	III	工业用水量、农业用水量
6	布泉河龙会景观娱乐、农业用水区	右江	布泉河	布泉河隆安开发利用区	隆安	隆安县布泉乡布泉社区	隆安县布泉乡四联村	龙会	15.6	/	景观娱乐、农业	III-IV	IV	农业用水量

表 2.3-5 南宁市划定涉及隆安县的水库水功能二级区划水库登记一览表

序号	二级功能区名称	水库类型	水库名称	一级水功能区	县区	范围		水质代表断面	水库面积 (km <sup>2</sup> )	功能排序	水质现状	水质目标 (2030 年)	区划依据
						起始断面	终止断面						
1	布良水库隆安饮用、农业用水区	小一	布良水库	布良水库隆安开发利用区	隆安	库尾	坝首	坝首	54.4	饮用、农业、工业	III	III	生活用水量
2	下琴水库景观娱乐农业用水区	小一	下琴水库	下琴水库隆安开发利用区	隆安	河源	坝首	坝首	40.9	景观娱乐、农业	III	III	景观娱乐区
3	驮堪水库隆安农业用水区	小二	驮堪水库	驮堪水库隆安开发利用区	隆安县	河源	坝首	坝首	/	农业	III	III	农业用水量

### 2.3.2. “三线一单”

根据《南宁市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（南府发〔2021〕8号），隆安县辖区内涉及的生态环境功能管控分区共14个，其中优先保护单元10个，重点管控单元3个，一般管控单元1个，详细情况见表2.3-6。

**表 2.3-6 南宁市环境管控单元名录（隆安县境内）**

单元总数	环境管控单元分类	环境管控单元名称
14个	优先保护单元	桂西南岩溶山地生物多样性维护生态保护红线
		武鸣-隆安岩溶山地生物多样性维护生态保护红线
		西大明山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线
		右江中下游干流流域水源涵养生态保护红线
		广西南宁龙虎山自治区级自然保护区生态保护红线
		广西南宁三十六弄-陇均自治区级自然保护区生态保护红线
		广西西大明山自治区级自然保护区生态保护红线
		隆安县县城那降水库饮用水水源保护区一般生态空间
		隆安县县城右江规划饮用水水源保护区一般生态空间
		隆安县其他优先保护单元
	重点管控单元	隆安华侨管理区重点管控单元
		隆安县城镇空间重点管控单元
		隆安县其他重点管控单元
	一般管控单元	隆安县一般管控单元

### 2.3.3. 饮用水水源保护区域情况

#### （1）县城饮用水水源保护区

隆安县县城有1个现用饮用水水源地、1个规划饮用水水源地，其中在水源地为右江规划水源。

#### （2）乡镇饮用水水源保护区

南宁市隆安县乡镇饮用水水源保护区有9个，为布泉乡咭咭水源地、屏山乡咭咭水源地、古潭乡立马水源地、乔建镇慕垦水源地、雁江镇西秀山水源地、都结乡布良水库水源地、南圩镇罗兴江集中式饮用水水源地、那桐镇莫荷水源地、隆安华侨管理区饮用水源地。

#### （3）农村集中式饮用水水源保护区

根据《南宁市人民政府关于同意隆安县农村集中式饮用水水源保护区划定方

案的批复》（南府复〔2018〕69号），隆安县共划定屏山乡、古潭乡、丁当镇、城厢镇、乔建镇、雁江镇、都结乡、南圩镇、那桐镇、布泉乡 10 个乡镇 33 个行政村的 36 个现用集中式饮用水水源保护区。此后，根据实际情况，隆安县对个别水源保护区进行了调整，并对尚未划定保护区的农村千人以上集中式饮用水水源开展水源保护区划定工作。截至 2023 年年底，隆安县共划定 69 个农村集中式饮用水水源保护区。

#### 2.3.4. 环境空气质量状况

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2 的要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或者地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

根据广西壮族自治区生态环境厅网站（<http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkg/fdzdgnr/hjglywxx/dqhjgl/t15466016.shtml>）发布的《自治区生态环境厅关于通报 2022 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2023〕13 号），隆安县 2022 年环境空气自动监测点监测数据统计结果见表 2.3-7。

表 2.3-7 隆安县 2022 年环境空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	标准限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	7	11.67	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	18	45.00	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	34	48.57	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	23	65.71	达标
CO	日平均质量浓度	4mg/m <sup>3</sup>	1.3mg/m <sup>3</sup>	32.50	达标
O <sub>3</sub>	8 小时滑动日平均值	160	114	71.25	达标

由上表可知，隆安县 2022 年环境空气质量监测项目均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.1.1 的判定依据，判定项目所在评价区域为达标区。



## 2.3.5. 水环境质量状况

### 2.3.5.1. 地表水

2022年南宁市共设10个国控断面，其中考核南宁市的有8个断面，分别为老口、叮当、六景、南岸、廖平桥、白马、莲山和都安；考核上游崇左市和百色市的有2个断面分别为上中和雁江。其中老口、叮当和雁江断面位于隆安县境内，三个断面2022年1月~12月的监测数据统计见表2.3-8。

**表 2.3-8 隆安县各地表水断面水质监测结果一览表 单位：mg/L，pH 值无量纲**

断面	指标	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
III类标准值		6~9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
白马	浓度范围	8	6.1~8.1	0.9~1.6	0.03~0.12	0.022~0.063
	指数范围	0.5	0.76~0.86	0.15~0.27	0.03~0.12	0.11~0.32
	超标率%	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
叮当	浓度范围	8	7.1~9.0	0.8~2.4	0.02~0.07	0.036~0.111
	指数范围	0.5	0.10~0.94	0.33~0.40	0.02~0.07	0.18~0.56
	超标率%	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
雁江	浓度范围	6.3~8.2	6.3~8.2	0.8~1.6	0.02~0.09	0.019~0.033
	指数范围	0.5~0.8	0.76~0.90	0.13~0.27	0.02~0.09	0.10~0.17
	超标率%	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0

根据表2.3-8可知，隆安县境内的老口、叮当和雁江断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，水质达标率为100%。

### 2.3.5.2.集中式饮用水源地

#### (1) 那降水库饮用水水源保护区

2022 年，那降水库饮用水水源保护区每季度监测 1 次，监测结果见表 2.3-9。

表 2.3-9 那降水库水质监测结果一览表 单位：mg/L，pH 值无量纲

指标	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷
III类标准值	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05
浓度范围	7.7~8.9	6.28~12.8	1.4~3.1	8~13	1.3~1.5	0.032~0.26	0.01~0.04
指数范围	0.35~0.95	0.46~2.27	0.23~0.52	0.62~0.65	0.33~0.35	0.032~0.26	0.20~0.80
超标率%	0	25%	0	0	0	0	0
最大超标倍数	0	1.27	0	0	0	0	0

根据表 2.3-9 可知，那降水库饮用水水源保护区除溶解氧外，其余水质监测指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。溶解氧在 7 月份监测超标，最大超标 1.27 倍。

### 2.3.6. 土壤环境质量状况

2022 年隆安县农用地安全利用率超过 90%，严格管控类耕地全部落实风险管控措施。

### 2.3.7. 区域内需要关重点注的环境问题

目前，隆安县环境现状整体表现较好，但环境质量持续改善面临压力，需重点关注的环境问题如下：

(1) 全县环境空气质量主要受 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧污染影响，且近年来臭氧污染问题日益凸显，逐渐成为仅次于 PM<sub>2.5</sub> 影响环境空气质量改善的重要因素。目前氮氧化物结构减排及工程减排潜力挖掘难度大，机动车尾气排放随机动车保有量的增长而日益增加，秋冬季生物质露天焚烧屡禁不止，无组织排放难以管控，大气污染防治任重道远。

(2) 右江白马和武鸣河叮当国家考核断面水质稳定达标面临压力，黑臭水体整治成效仍需巩固，各级饮用水水源保护区规范化建设水平参差不齐，随着地表水监测断面数量和频次增加，水质稳定达标和持续改善压力较大。

(3) 地下水环境状况底数不清，农业面源污染治理有待加强。

(4) 城乡环境基础设施存在短板，农村生活污水治理能力不足，部分村屯生活污水多数经化粪池处理后农灌或就近排入水体，已建成的农村生活污水处理设施部分存在污水处理设施设备老化、处理能力下降。

(5) 县城垃圾处理能力急需进一步提升，生活垃圾分类投运、收运、处置体系有待完善。

(6) 农业面源污染防治问题突出，隆安县为农业种植大县，农药、地膜、化肥等超量使用和不规范使用和田间地头遗弃农药、化肥包装袋及容器等现象普遍存在；畜禽养殖污染问题依然严重。畜禽养殖粪污收集处置存在薄弱环节，种养殖户守法意识有待加强。

## 2.4. 畜禽养殖污染防治现状

### 2.4.1. 畜禽养殖现状

根据《隆安县 2022 年国民经济和社会发展统计公报》，隆安县 2022 年畜禽养殖种类主要有猪、牛、羊和家禽，总存栏量及折算为猪当量统计见下表 2.4-1。

**表 2.4-1 隆安县 2022 年畜禽总养殖量及猪当量统计一览表**

养殖品种	单位	数量	猪当量(万头)
生猪存栏	万头	37.86	37.86
其中：能繁育母猪	万头	3.43	—/
牛存栏	万头	2.74	9.13
羊存栏	万只	3.14	1.26
家禽存栏	万只	566.62	22.66
其中鸡存栏	万只	485.75	19.43
合计	/	/	70.91

备注：根据《畜禽粪污土地承载能力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号），100头猪相当于15头奶牛、30头肉牛、250只羊、2500只家禽，折算出各类畜禽的养殖猪当量。

由表 2.4-1 可知，隆安县 2022 年畜禽养殖总量为 70.91 万头猪当量。其中生猪占有养殖优势，存栏量为 37.86 万头；其次是家禽，存栏量为 566.62 万只，养殖总量为 22.66 万头猪当量；牛的存栏量为 2.74 万头，养殖总量为 9.13 万头猪当量；羊的存栏量为 3.14 万头，养殖总量为 1.26 万头猪当量。

#### 2.4.1.1. 规模养殖场基本情况

规模养殖场是指能达到《广西畜禽规模养殖污染防治工作方案》（桂政办发〔2015〕133号）中确定的养殖规模标准：

①生猪年出栏≥500头，生猪存栏≥200头；

②肉牛年出栏 $\geq 100$ 头，奶牛存栏 $\geq 100$ 头；

③肉鸡年出栏 $\geq 50000$ 只，蛋鸡存栏 $\geq 10000$ 只；

④其他折合达到上述规模的畜禽集中饲养场所。

隆安县规模畜禽养殖场（小区）共 511 家，详细情况见表 2.4-2 和附表 1，分布见附图 5。

表 2.4-2 隆安县规模养殖场基本情况一览表

名称	生猪		肉牛		羊		鸡		鸭		鹅		鸽	
	养殖场数量	养殖规模(头)	养殖场数量	养殖规模(头)	养殖场数量	养殖规模(头)	养殖场数量	养殖规模(只)	养殖场数量	养殖规模(只)	养殖场数量	养殖规模(只)	养殖场数量	养殖规模(只)
古潭乡	18	88200	0	0	0	0	0	0	1	22000	0	0	0	0
屏山乡	7	12500	0	0	0	0	20	278000	1	10000	0	0	0	0
南圩镇	11	28600	3	1850	1	1500	5	90000	1	20000	0	0	1	20000
那桐镇	38	138900	3	500	0	0	6	2080000	4	80000	0	0	0	0
丁当镇	65	158040	0	0	0	0	128	2145500	9	99000	0	0	0	0
雁江镇	1	4000	0	0	0	0	14	166000	0	0	0	0	0	0
都结乡	12	10515	0	0	2	4100	2	28000	0	0	0	0	0	0
乔建镇	23	160400	0	0	0	0	44	600538	0	0	0	0	0	0
城厢镇	8	7860	0	0	0	0	57	986000	1	10000	0	0	0	0
布泉乡	11	4270	1	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
华侨管理区	4	5450	3	70	0	0	2	80000	4	75000	0	0	0	0
合计	197	618655	10	2720	1	1500	278	6454038	21	316000	0	0	1	20000
以猪当量计	—	618655	—	9067	—	600	—	258162	—	12640	—	0	—	111

#### 2.4.1.2.规模以下养殖户基本情况

依据《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》（环办土壤函〔2021〕465号），未达到畜禽规模养殖场标准，且养殖量生猪存栏量 $\geq 50$ 头（即50~199头）、牛/羊存栏量 $\geq 10$ 头（即10~99头）、鸡/鸭/鹅/鸽存栏量 $\geq 500$ 羽（即500~9999羽）的单位或个体养殖户。

隆安县 2022 年规模以下养殖户共 303 家，基本情况详见表 2.4-3。

表 2.4-3 隆安县 2022 年规模以下养殖户基本情况一览表

名称	生猪		肉牛		羊		鸡		鸭		鹅		鸽	
	养殖场数量	养殖规模(头)	养殖场数量	养殖规模(头)	养殖场数量	养殖规模(头)	养殖场数量	养殖规模(只)	养殖场数量	养殖规模(只)	养殖场数量	养殖规模(只)	养殖场数量	养殖规模(只)
古潭乡	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8000	0	0	0	0
屏山乡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
南圩镇	0	0	2	135	4	1000	0	0	2	12000	0	0	0	0
那桐镇	12	1650	0	0	0	0	0	0	2	4000	0	0	0	0
丁当镇	1	70	7	182	0	0	31	127800	20	98200	0	0	1	2500
雁江镇	1	130	2	200	0	0	3	22500	0	0	0	0	1	1000
都结乡	23	1829	20	519	0	0	1	50	1	8000	0	0	10	17700
乔建镇	0	0	2	45	0	0	17	123321	6	7000	0	0	0	0
城厢镇	6	390	1	70	1	300	51	262600	10	35750	0	0	2	2600
布泉乡	26	1876	19	553	4	685	2	8750	0	0	0	0	0	0
华侨管理区	0	0	1	40	0	0	2	4000	8	46500	0	0	0	0
合计	69	5945	54	1744	9	1985	107	549021	50	219450	0	0	14	23800
以猪当量计	—	5945	—	5813	—	794	—	21961	—	8778	—	0	—	132

### 2.4.1.3.散养户基本情况

按养殖存栏量计算，生猪存栏量<50头、牛/羊存栏量<10头、鸡/鸭/鹅存栏量<500只的单位或个体养殖户。

根据隆安县农业农村局所统计整理的的数据，散养户未做详细统计。

### 2.4.1.4.区域分布情况

#### (1) 规模养殖场的区域分布情况

根据隆安县农业农村局提供的数据，隆安县 2022 年规模养殖场数量为 511 家，其中，生猪 197 家、肉牛 10 家，肉羊 1 家，肉鸡 278 家，肉鸭 21 家，肉鸽 1 家，无肉鹅的规模养殖场。分布在隆安县 10 个乡镇和华侨管理区，其中古潭乡 19 家、屏山乡 28 家、南圩镇 22 家、那桐镇 51 家、丁当镇 202 家、雁江镇 15 家、都结乡 16 家、乔建镇 67 家、城厢镇 66 家，布泉乡 12 家，华侨管理区 13 家，分布见图 2.4-1。

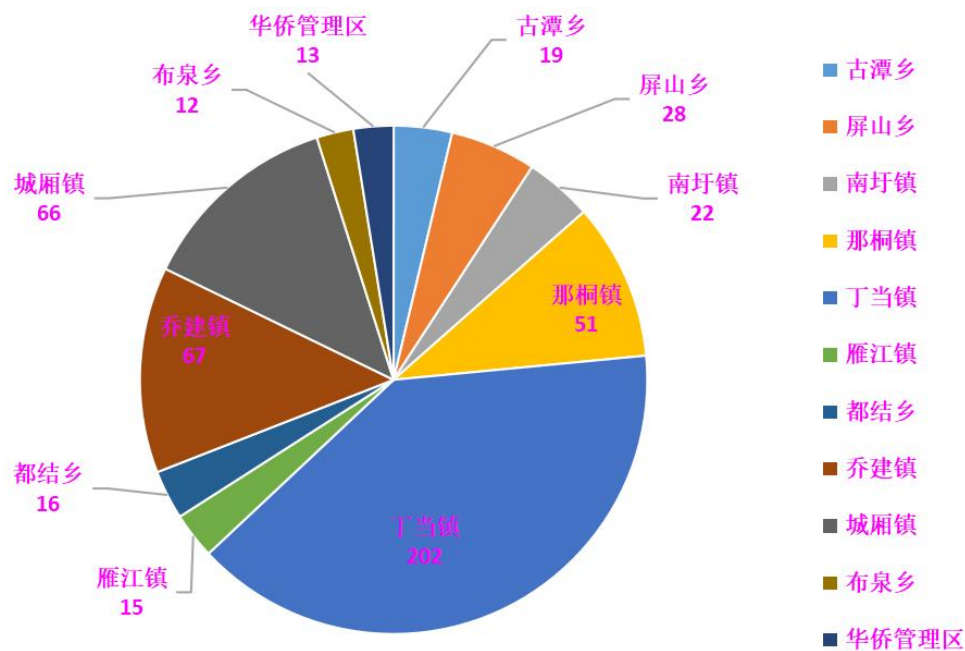


图 2.4-1 隆安县各乡镇 2022 年规模养殖场分布图

#### (2) 规模以下养殖户的区域分布情况

根据隆安县农业农村局提供的数据，隆安县 2022 年规模以下养殖户数量为 303 家，其中，生猪 69 家、肉牛 54 家，肉羊 9 家，肉鸡 107 家，肉鸭 50 家，肉鸽 14 家，无肉鹅的规模以下养殖户。分布在隆安县 9 个乡镇和华侨管理区，其中古潭乡 1 家、南圩镇 8 家、那桐镇 14 家、丁当镇 60 家、雁江镇 7 家、都结



乡 55 家、乔集镇 25 家、城厢镇 71 家、布泉乡 51 家、华侨管理区 11 家，屏山乡无规模以下养殖户分布，见图 2.4-2。

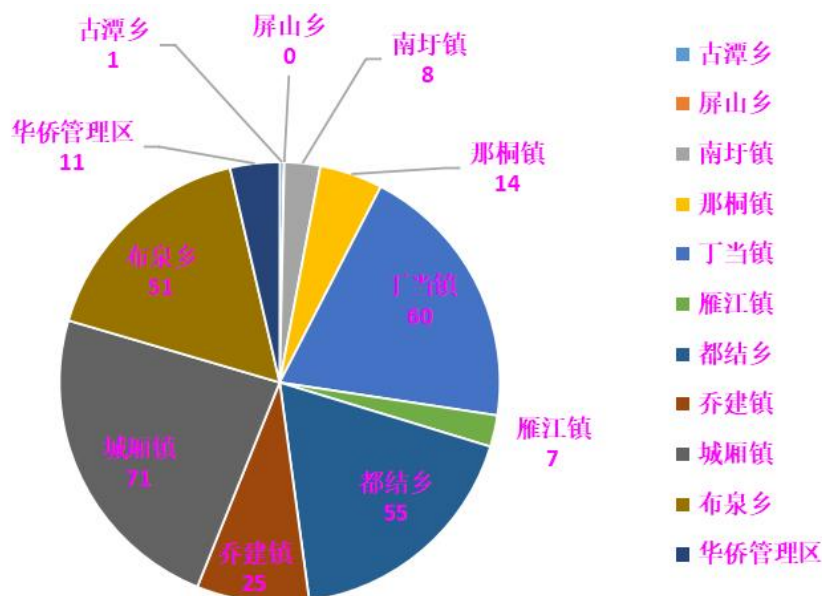


图 2.4-2 隆安县各乡镇 2022 年规模以下养殖户分布图

#### (4) 各畜禽养殖的区域分布情况

2022 年，隆安县规模养殖场和规模以下养殖户的家畜（猪、牛、羊）养殖中生猪存栏量为 624600 头；牛存栏量为 4464 头，羊的存栏量为 7585 只；家禽（鸡、鸭、鸽）养殖中鸡的存栏量为 7003059 只，鸭的存栏量 535450 只，鸽的存栏量 43800 羽，详见表 2.4-4 和图 2.4-3~2.4~7。

表 2.4-4 隆安县各乡镇 2022 年畜禽养殖存栏量统计

乡镇	猪(头)	牛(头)	羊(只)	鸡(只)	鸭(只)	鸽(羽)
古潭乡	88200	0	0	0	30000	0
屏山乡	12500	0	0	278000	10000	0
南圩镇	28600	1985	2500	90000	32000	20000
那桐镇	140550	500	0	2080000	84000	0
丁当镇	158110	182	0	2273300	197200	2500
雁江镇	4130	200	0	188500	0	1000
都结乡	12344	519	4100	28050	8000	17700
乔集镇	160400	45	0	723859	7000	0
城厢镇	8250	70	300	1248600	45750	2600
布泉乡	6146	853	685	8750	0	0
华侨管理区	5450	110	0	84000	121500	0
合计	624680	4464	7585	7003059	535450	43800

从区域分布上来看，隆安县各畜种养殖量前三位的乡镇如下：

- ①生猪养殖量：乔集镇（25.68%）、丁当镇（25.31%）、那桐镇（22.50%）；  
 ②肉牛养殖量：南圩镇（44.47%）、布泉乡（19.11%）、都结乡（11.63%）；  
 ③羊养殖量：都结乡（54.05%）、南圩镇（32.96%）、布泉乡（9.03%）；  
 ④肉鸡养殖量：丁当镇（32.46%）、那桐镇（29.70%）、城厢镇（17.83%）；  
 ⑤鸭养殖量：丁当镇（36.83%）、华侨管理区（22.69%）、那桐镇（15.69%）；  
 ⑥鸽养殖量：南圩镇（45.66%）、都结乡（40.41%）、城厢镇（5.94%）。

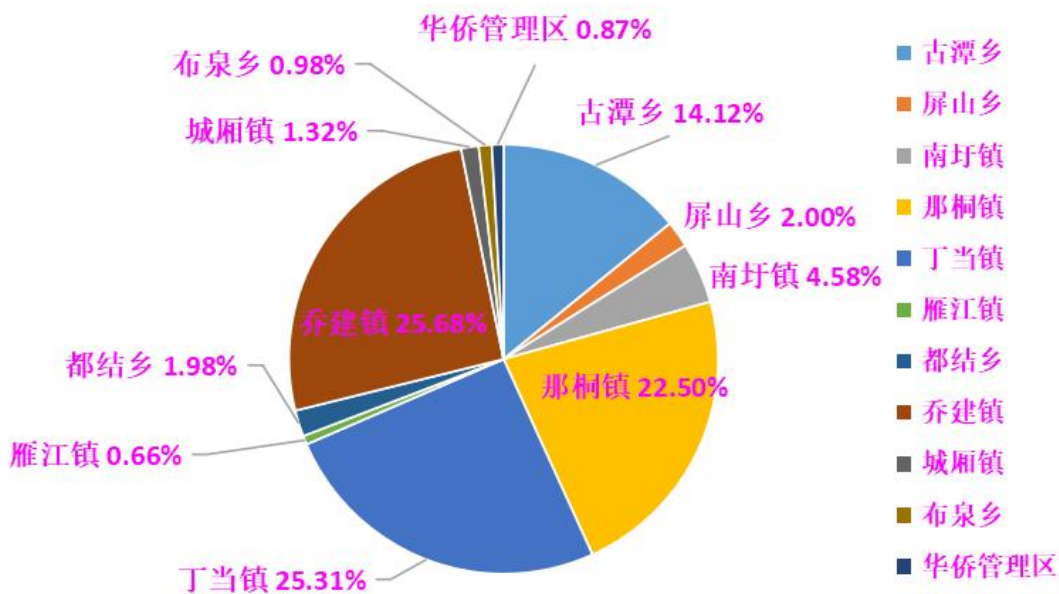


图 2-4-3 隆安县各乡镇生猪养殖量占比图

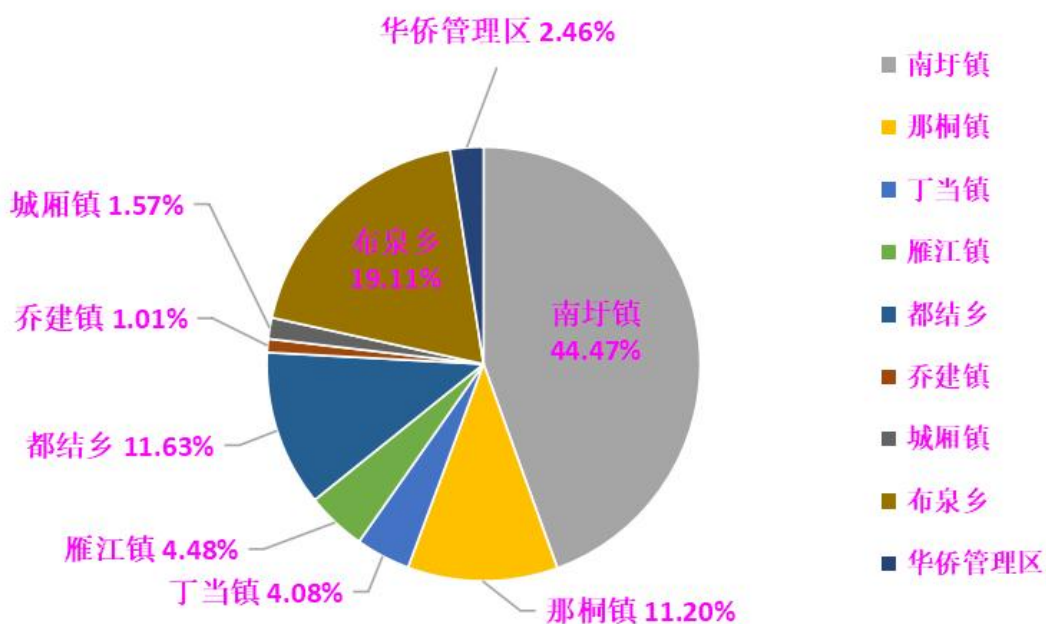


图 2-4-4 隆安县各乡镇牛养殖量占比图

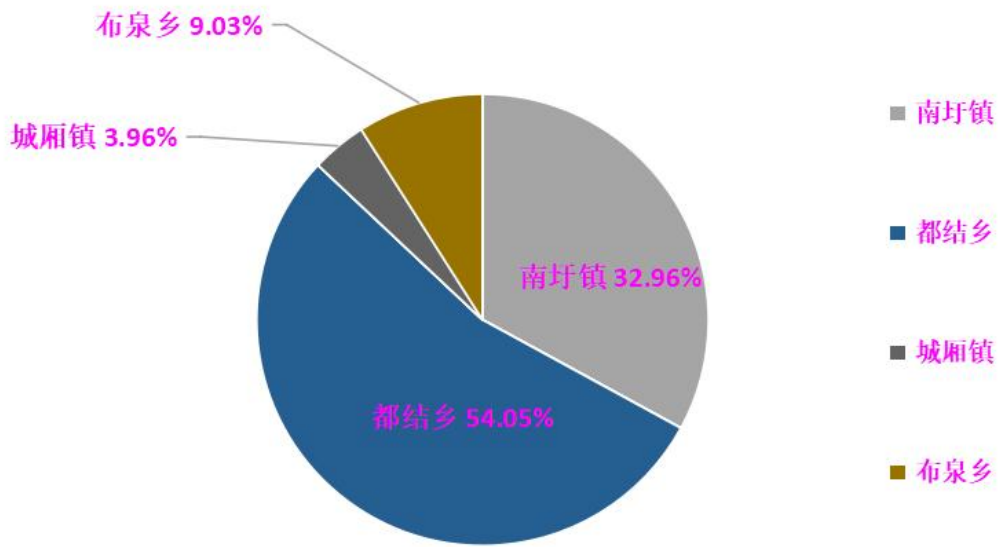


图 2-4-5 隆安县各乡镇羊养殖量占比图

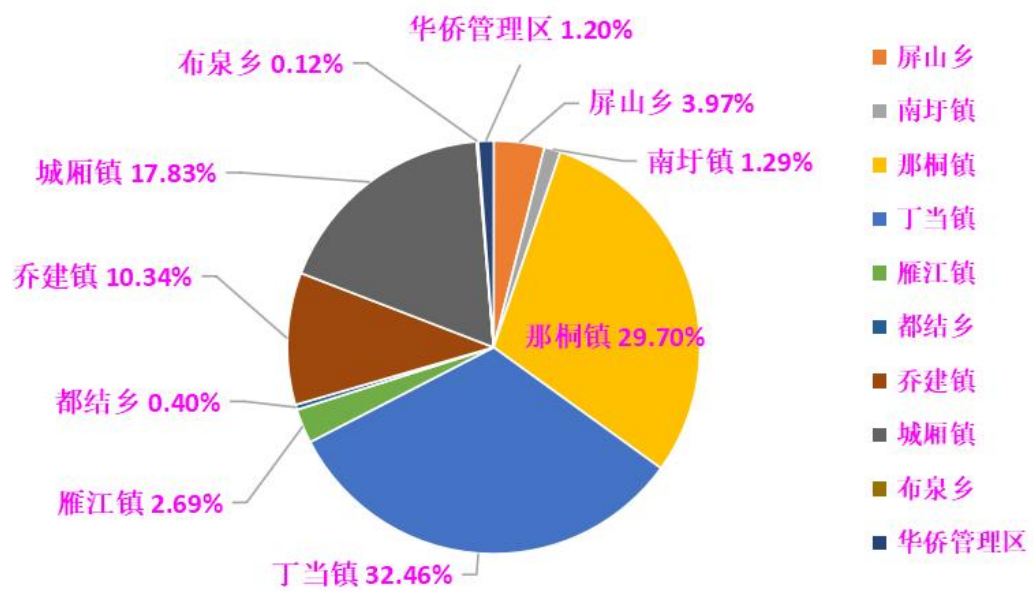


图 2-4-6 隆安县各乡镇鸡养殖量占比图

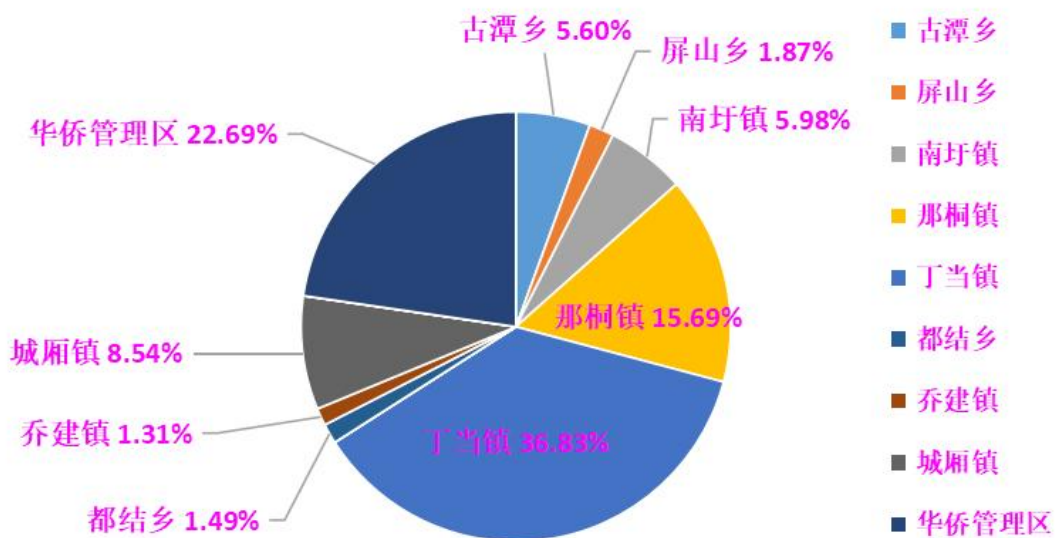


图 2-4-7 隆安县各乡镇鸭养殖量占比图

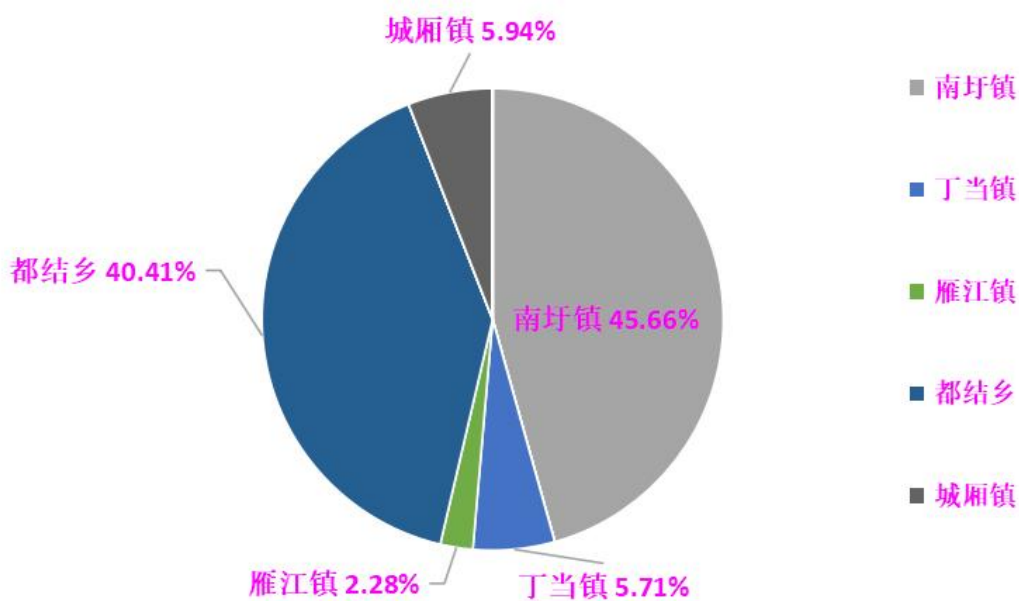


图 2-4-8 隆安县各乡镇鸽养殖量占比图

#### 2.4.1.5.规模化水平

从上表 2.4-3、表 2.4-4 可以看出：

生猪存栏量：规模养殖场/规模以下养殖户分别为 618655 头/5945 头；

牛存栏量：规模养殖场/规模以下养殖户分别为 2720 头/1744 头；

羊存栏量：规模养殖场/规模以下养殖户分别为 1500 头/1985 头；

鸡存栏量：规模养殖场/规模以下养殖户分别为 6454038 只/549021 只；

鸭存栏量：规模养殖场/规模以下养殖户分别为 316000 只/219450 只；

鸽存栏量：规模养殖场/规模以下养殖户分别为 20000 羽/23800 羽。

隆安县生猪规模化水平：规模养殖场/规模以下养殖户分别为 99.05%/0.95%；

隆安县牛规模化水平：规模养殖场/规模以下养殖户分别为 60.93%/39.07%；

隆安县羊规模化水平：规模养殖场/规模以下养殖户分别为 43.04%/56.96%；

隆安县鸡规模化水平：规模养殖场/规模以下养殖户分别为 92.16%/7.84%；

隆安县鸭规模化水平：规模养殖场/规模以下养殖户分别为 59.02%/40.98%；

隆安县鸽规模化水平：规模养殖场/规模以下养殖户分别为 84.03%/54.34%。

## 2.4.2. 畜禽污染防治现状

### 2.4.2.1. 清粪方式

全县畜禽养殖企业主要分为干清粪、水泡粪以及其他清粪方式 3 种，根据隆安县农业农村局提供的资料及现场调查，隆安县规模养殖场及规模以下养殖户主要采用干清粪方式。

### 2.4.2.2. 粪污处理方式及设施装备

截止 2022 年底，隆安县规模化畜禽养殖场建设以粪污无害化处理设施为主要处理方式，以农用有机肥为主要利用方向，扎实推进畜禽养殖废弃物资源化利用工作，全县畜禽粪污综合利用率 87.87%，规模养殖场粪污处理设施装备配套率 96.6%。

### 2.4.2.3. 臭气治理

养殖场空气污染最直接的表现是臭气，主要来自畜禽粪尿、污水、垫料、饲料残渣、畜禽呼吸气体、畜禽皮肤分泌物、死禽死畜等，并与养殖舍的通风状况和空气中的悬浮物密切相关。目前隆安县规模养殖场管理相对规范，规模养殖场下风向 550m 外基本闻不到臭味，但规模以下养殖户和散养户臭气治理力度有待加强，周边存在气味，特别是夏季，对周边居民带来一定影响。

### 2.4.2.4. 病死猪处置情况

根据原农业部发布的《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发(2017)25 号)明确了病死及病害动物和相关动物产品无害化处理操作技术。病死畜禽尸体是重要的传染病污染源，对环境和人体健康以及养殖场本身的正常生产有严

重的危害，决不允许随地抛弃。对于养殖场的病死畜禽尸体，则应立即将其从隔离舍运出，并进行妥善安全处置。

根据隆安县农业农村局提供的资料，目前隆安县病死畜禽处置方式主要有 4 中，一是设置冷藏库进行暂存，由广西绿色城市动物无害化处理有限公司定期清运处置；二是采用化制法，如广西雄桂种猪有限公司、广西金本农业发展有限公司、隆安双胞胎畜牧有限公司、隆安县长旺畜牧有限公司等大型的养殖公司；三是填埋井，部分的规模养殖场采用填埋井进行病死畜禽无害化处理；四是消毒覆盖填埋，主要是小型养殖场、普通养殖户采用此类处置方式。

#### 2.4.2.5.禁养区划定及要求

根据《隆安县人民政府关于重新划定畜禽养殖禁养区和限养区的通告》（隆府规〔2020〕1号），为优化隆安县畜禽养殖产业布局，控制农业面源污染，保障生态环境安全，促进畜禽养殖业持续健康发展，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国畜牧法》《畜禽规模养殖污染防治条例》等有关法律法规和环境保护部办公厅、农业部办公厅印发《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体〔2016〕99号）的规定和要求，结合隆安县实际，隆安县人民政府重新划定隆安县畜禽养殖禁养区。划定区域如下：

##### （1）术语和定义

①畜禽：指列入《中华人民共和国畜牧法》第十一条规定公布的畜禽遗传资源目录的畜禽，如猪、牛、羊、马、驴、鸡、鸭、鹅、兔、鸽、鹌鹑等畜禽品种。

②养殖场、养殖小区：指达到《广西畜禽规模养殖污染防治工作方案》（桂政办发〔2015〕133号）中确定的养殖规模标准的畜禽集中饲养场所：

- 1.生猪年出栏 $\geq 500$ 头，生猪存栏 $\geq 200$ 头；
- 2.肉牛年出栏 $\geq 100$ 头，奶牛存栏 $\geq 100$ 头；
- 3.肉鸡年出栏 $\geq 50000$ 只，蛋鸡存栏 $\geq 10000$ 只；
- 4.其他折合达到上述规模的畜禽集中饲养场所

##### （2）划定区域

###### ①禁养区

a) 饮用水水源保护区：包括辖区内依法划定的隆安县县城、各乡镇（华侨管理区）和农村饮用水水源地一级保护区、二级保护区及准保护区范围。饮用水

水源地包括：隆安县右江规划水源地、那降水库水源地；布泉乡哈咻水源地、屏山乡咻头水源地、那桐镇摸荷水源地、古潭乡立马水源地、乔建镇慕垦水源地、雁江镇西秀山水源地、南圩镇罗兴江现用水源地，南圩镇罗兴江规划水源地、隆安华侨管理区右江现用水源地、隆安华侨管理区右江近期、远期规划水源地、丁当镇武鸣河水源地、都结乡咙哈水源地、屏山乡雅梨村布学泉水源地、屏山乡群力村李屯水源地、古潭乡马村下把楼屯马村水厂水源地、古潭乡振义村楞马泉水源地、古潭乡定军村北孟水源地、古潭乡育英村梅泥井水源地、丁当镇白马村合塘屯那蒙水源地、丁当镇白马村右江河白马电灌站水源地、丁当镇联合村坡这屯右江河水源地、丁当镇联合村曲流屯右江河水源地、城厢镇旺中村旺中水厂水源地、城厢镇兴阳社区咻本水源地、城厢镇大林村现用水源地、城厢镇大林村备用水源地、南圩镇望朝村望天屯水源地、南圩镇万朗村万朗水厂水源地、南圩镇古信村罗兴河水源地、南圩镇四联村布泉河水源地、南圩镇多林村布泉河水源地、南圩镇百朝社区杨湾水厂水源地、都结乡荣朋村枯批水源地、都结乡新风村布闷水源地、都结乡红光村玉良水源地、都结乡吉隆村那平水源地、都结乡平荣村村旧水源地、布泉乡欧亚村古马屯水源地、布泉乡高峰村上冻水源地、那桐镇镇流村水源地、那桐镇那重村陆平屯水井水源地、那桐镇方村布庙水源地、那桐镇大滕村水源地、那桐镇那门村定算泉水水源地、乔建镇龙弟村水源地、乔建镇博浪村小龙潭水源地、雁江镇驮玉屯驮玉电站水源地、雁江镇驮玉屯驮好河水源地。饮用水水源保护区如有新增或调整的，按新划定的范围执行。

b) 自然保护区：包括广西龙虎山自然保护区的核心区及缓冲区。

c) 《隆安县城总体规划》（2001—2020）确定的县城中心城区区域（县城总体规划有调整的，按新批复的总体规划执行）。

d) 城镇居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域及周边 500 米范围以内；村庄居民区范围内。

e) 法律、法规规定需要特殊保护的其他区域。

## ②限养区

郁江流域即右江河段在本县行政区域内除禁养区外的干流及其支流河道两岸向外延伸 500 米范围。

## (3) 具体要求

①禁养区内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。由县人民政府根据实际情况依法关停或责令搬迁，给予合理过渡期，优先支持异地重建，于2020年6月底前完成禁养目标。县人民政府所在地的镇建成区范围内，除因教学、科研等特殊需要饲养的以外，不得饲养家禽家畜。

②限养区逐步控制和削减食用畜禽饲养总量，特别是不得新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区。限养区内原有的畜禽养殖场、养殖小区要严格落实污染防治措施，根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的污染防治配套设施以及综合利用和无害化处理设施并保障其正常运行。到2020年6月底，限养区内养殖场、养殖小区实现粪污全量收集资源化利用或污染物达标排放；未实现全量资源化利用或达标排放的，由县人民政府督促限期整改，如经整改仍未达到要求的依法限期拆除或关闭。

③禁养区、限养区内仅对规模化养殖场、养殖小区有禁养、限养要求，其他有法律法规依据可禁止一切养殖行为的区域除外。畜禽散养密集区所在地乡镇人民政府、华侨管理区管委会应当组织对畜禽粪便污水进行分户收集、集中处理利用，畜禽粪污实现全量收集并资源化利用或污染物实现达标排放，防止污染环境。

根据调查，隆安县畜禽养殖禁养区范围内无畜禽规模养殖场、养殖小区分布，限养区范围内无限期整改的畜禽规模养殖场和养殖小区。

#### 2.4.2.6. 畜禽养殖污染物产生及排放情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）、《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）及生态环境部2021年6月9日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中农业污染源产排污系数手册，计算隆安县畜禽养殖粪污产生量以及COD（化学需氧量）、NH<sub>3</sub>-N（氨氮）、TN（总氮）、TP（总磷）等主要污染物产生量。

（1）《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）畜禽养殖行业排污单位畜禽基准排水量推荐取值表详见表2.4-5。

**表 2.4-5 畜禽养殖行业排污单位畜禽基准排水量推荐取值表**

种类	猪[立方米/百头·天]	鸡[立方米/千只·天]	牛[立方米/百头·天]
基准排水量取值	1.5	0.6	18.5
注：百头、千只均指存栏数。			

（2）根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，农业源畜禽养



殖业水污染物（化学需氧量、氨氮、总氮、总磷）排放量采用产污系数法核算。

污染物产生量：第*i*类畜禽养殖的水污染物产生量等于第*i*类畜禽的养殖量乘以产污系数，畜禽养殖业的水污染物产生量等于5类畜禽（生猪、奶牛、肉牛、蛋鸡、肉鸡，下同）养殖的污染物产生量之和。某项水污染物产生量公式如下：

$$Q_{ij\text{畜产}} = (q_{i\text{规模}} \times f_{ij\text{规模}} + q_{i\text{养殖户}} \times f_{ij\text{养殖户}}) \times 10^{-3}$$

$$Q_{j\text{畜产}} = \sum_i^n Q_{ij\text{畜产}}$$

其中： $Q_{ij\text{畜产}}$ 指某省第*i*类畜禽养殖第*j*项污染物产生量（单位：吨）；

$f_{ij\text{规模}}$ 指某省第*i*类畜禽规模化养殖场的存/出栏量（单位：头/羽）；

$q_{i\text{规模}}$ 指某省第*i*类畜禽规模化畜禽养殖第*j*项污染物产污系数（单位：千克/头（羽））；

$f_{ij\text{养殖户}}$ 指某省第*i*类畜禽养殖户的存/出栏量（单位：头/羽）；

$q_{i\text{养殖户}}$ 指某省第*i*类畜禽养殖户第*j*项污染物产污系数（单位：千克/头（羽））；

$Q_{j\text{畜产}}$ 指某省畜禽养殖第*j*项污染物产生量（单位：吨）；

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中农业污染源产排污系数手册，畜禽养殖产污系数：是指在典型的正常生产和管理条件下，一定时间内单个畜禽所排泄的粪便和尿液中所含的各种污染物量。

由于不同动物在不同饲养阶段的粪尿产生量与污染物特性存在较大差异，为便于各地直接应用，本手册按照生长期给出其污染物产生量，其中生猪和肉鸡饲养小于1年，按照不同饲养特性乘以饲养天数进行累积求和获得；对于奶牛、肉牛和蛋鸡的饲养期超过365天的畜种，以年为单位给出单个动物的污染物产生系数。

畜禽产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中广西壮族自治区畜禽养殖产污系数，广西壮族自治区畜禽养殖产污系数详见表2.4-6。

表 2.4-6 畜禽养殖产污系数

地区	养殖类型	畜禽种类	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷
广西壮族自治区	畜禽规模化养殖	生猪（千克/头）	69.087	4.139	0.713	1.196
		奶牛（千克/头）	1788.824	48.977	3.068	16.124
		肉牛（千克/头）	974.149	23.941	5.728	3.960
		蛋鸡（千克/羽）	8.596	0.456	0.253	0.110
		肉鸡（千克/羽）	1.749	0.080	0.001	0.016

	畜禽养殖户	生猪（千克/头）	69.1	4.2	0.7	1.2
		奶牛（千克/头）	2114.8	44.4	1.1	29.4
		肉牛（千克/头）	1869.2	50.3	2.1	13.4
		蛋鸡（千克/羽）	9.6	0.5	0.02	0.1
		肉鸡（千克/羽）	1.5	0.1	0.003	0.02

注：羊产污系数按照与猪当量折算方法进行计算，即 100 头猪相当于 250 只羊。

（3）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中附录 A 畜禽养殖废水水质和粪污产生量，不同畜禽粪污日排泄量详见表 2.4-7。

**表 12 不同畜禽粪污日排泄量**

项目	单位	牛	猪	鸡	鸭
粪	千克/（只·天）	20	2	0.12	0.13
	千克/（只·年）	7300	398	25.2	27.3
尿	千克/（只·天）	10	3.3	/	/
	千克/（只·年）	3650	656.7	/	/
饲养周期	天	365	199	210	210

根据以上计算方式，分别计算出 2022 年隆安县畜禽养殖业中主要畜种粪便粪尿及污染物产生情况，详见表 2.4-8~2.4-12:

表 2.4-8 隆安县生猪养殖污染物产生情况表

序号	乡镇	存栏量(头)	粪(t/a)	尿(t/a)	污水(t/a)	COD(t/a)	NH <sub>3</sub> -N(t/a)	总磷(t/a)	总氮(t/a)
规模									
1	古潭乡	88200	64239.59	105995.32	481796.91	11151.06	115.08	193.04	668.06
2	屏山乡	12500	9104.25	15022.01	68281.88	1580.37	16.31	27.36	94.68
3	南圩镇	28600	20830.52	34370.36	156228.93	3615.88	37.32	62.60	216.63
4	那桐镇	138900	101166.43	166924.60	758748.20	17561.02	181.24	304.01	1052.08
5	丁当镇	158040	115106.85	189926.31	863301.40	19980.87	206.21	345.90	1197.05
6	雁江镇	4000	2913.36	4807.04	21850.20	505.72	5.22	8.75	30.30
7	都结乡	10515	7658.50	12636.52	57438.71	1329.40	13.72	23.01	79.64
8	乔建镇	160400	116825.74	192762.46	876193.02	20279.25	209.29	351.06	1214.93
9	城厢镇	7860	5724.75	9445.84	42935.64	993.73	10.26	17.20	59.53
10	布泉乡	4270	3110.01	5131.52	23325.09	539.85	5.57	9.35	32.34
11	华侨管理区	5450	3969.45	6549.60	29770.90	689.04	7.11	11.93	41.28
规模以下									
12	古潭乡	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	屏山乡	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	南圩镇	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	那桐镇	1650	1201.76	1982.91	9013.21	208.65	2.11	3.62	12.68
16	丁当镇	70	50.98	84.12	382.38	8.85	0.09	0.15	0.54
17	雁江镇	130	94.68	156.23	710.13	16.44	0.17	0.29	1.00
18	都结乡	1829	1332.13	2198.02	9991.00	231.28	2.34	4.02	14.06

19	乔建镇	<u>0</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
20	城厢镇	<u>390</u>	<u>284.05</u>	<u>468.69</u>	<u>2130.39</u>	<u>49.32</u>	<u>0.50</u>	<u>0.86</u>	<u>3.00</u>
21	布泉乡	<u>1876</u>	<u>1366.37</u>	<u>2254.50</u>	<u>10247.74</u>	<u>237.23</u>	<u>2.40</u>	<u>4.12</u>	<u>14.42</u>
22	华侨管理 区	<u>0</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
合计		<u>624680</u>	<u>454979.43</u>	<u>750716.06</u>	<u>3412345.73</u>	<u>78977.94</u>	<u>814.93</u>	<u>1367.27</u>	<u>4732.22</u>

备注：猪的饲养周期为 199 天，粪、尿及污水产生量按生猪存栏 1.83 次/年计算。

表 2.4-9 隆安县牛养殖污染物产生情况表

序号	乡镇	存栏量(头)	粪(t/a)	尿(t/a)	污水(t/a)	COD(t/a)	NH <sub>3</sub> -N(t/a)	总磷(t/a)	总氮(t/a)
规模									
1	古潭乡	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	屏山乡	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	南圩镇	1850	13505.00	6752.50	12492.13	1802.18	10.60	7.33	44.29
4	那桐镇	500	3650.00	1825.00	3376.25	487.07	2.86	1.98	11.97
5	丁当镇	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	雁江镇	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	都结乡	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	乔建镇	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	城厢镇	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	布泉乡	300	2190.00	1095.00	2025.75	292.24	1.72	1.19	7.18
11	华侨管理区	70	511.00	255.50	472.68	68.19	0.40	0.28	1.68
规模以下									
12	古潭乡	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	屏山乡	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	南圩镇	135	985.50	492.75	911.59	252.34	0.28	1.81	6.79
15	那桐镇	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	丁当镇	182	1328.60	664.30	1228.96	340.19	0.38	2.44	9.15
17	雁江镇	200	1460.00	730.00	1350.50	373.84	0.42	2.68	10.06

18	都结乡	519	3788.70	1894.35	3504.55	970.11	1.09	6.95	26.11
19	乔集镇	45	328.50	164.25	303.86	84.11	0.09	0.60	2.26
20	城厢镇	70	511.00	255.50	472.68	130.84	0.15	0.94	3.52
21	布泉乡	553	4036.90	2018.45	3734.13	1033.67	1.16	7.41	27.82
22	华侨管理区	40	292.00	146.00	270.10	74.77	0.08	0.54	2.01
合计		4464	32587.20	16293.60	30143.16	5909.57	19.24	34.14	152.84

备注：牛的饲养周期为 365 天，粪、尿及污水产生量按牛出栏 1 次/年计算。

表 2.4-10 隆安县羊养殖污染物产生情况表

序号	乡镇	存栏量(只)	粪(t/a)	尿(t/a)	污水(t/a)	COD(t/a)	NH <sub>3</sub> -N(t/a)	总磷(t/a)	总氮(t/a)
规模									
1	古潭乡	0	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
2	屏山乡	20	5.84	0	0	0.55	0.01	0.01	0.03
3	南圩镇	5	1.46	0	0	0.14	0.00	0.00	0.01
4	那桐镇	6	1.75	0	0	0.17	0.00	0.00	0.01
5	丁当镇	128	37.38	0	0	3.54	0.04	0.06	0.21
6	雁江镇	14	4.09	0	0	0.39	0.00	0.01	0.02
7	都结乡	2	0.58	0	0	0.06	0.00	0.00	0.00
8	乔集镇	44	12.85	0	0	1.22	0.01	0.02	0.07
9	城厢镇	57	16.64	0	0	1.58	0.02	0.03	0.09
10	布泉乡	0	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
11	华侨管理	2	0.58	0	0	0.06	0.00	0.00	0.00

	区								
规模以下									
12	古潭乡	0	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
13	屏山乡	0	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
14	南圩镇	1000	292.00	0	0	27.64	0.28	0.48	1.68
15	那桐镇	0	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
16	丁当镇	0	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
17	雁江镇	0	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
18	都结乡	0	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
19	乔建镇	0	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
20	城厢镇	300	87.60	0	0	8.29	0.08	0.14	0.50
21	布泉乡	685	200.02	0	0	18.93	0.19	0.33	1.15
22	华侨管理区	0	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
合计		2263	660.80	0.00	0.00	62.55	0.64	1.09	3.80

备注：羊的饲养周期为 365 天，粪、尿及污水产生量按羊出栏 1 次/年计算。

表 2.4-11 隆安县鸡、鸭、鸽养殖污染物产生情况表

序号	乡镇	总存栏量 (羽)	鸡存栏量 (羽)	鸭存栏量 (羽)	鸽存栏量 (羽)	粪尿(t/a)	污水 (t/a)	COD (t/a)	NH <sub>3</sub> -N (t/a)	总磷 (t/a)	总氮 (t/a)
规模											
1	古潭乡	22000	0	22000	0	554.40	0	38.48	0.02	0.35	1.76
2	屏山乡	288000	278000	10000	0	7257.60	0	503.71	0.29	4.61	23.04
3	南圩镇	130000	90000	20000	20000	3276.00	0	227.37	0.13	2.08	10.40
4	那桐镇	2160000	2080000	80000	0	54432.00	0	3777.84	2.16	34.56	172.80
5	丁当镇	2244500	2145500	99000	0	56561.40	0	3925.63	2.24	35.91	179.56
6	雁江镇	166000	166000	0	0	4183.20	0	290.33	0.17	2.66	13.28
7	都结乡	28000	28000	0	0	705.60	0	48.97	0.03	0.45	2.24
8	乔建镇	600538	600538	0	0	15133.56	0	1050.34	0.60	9.61	48.04
9	城厢镇	996000	986000	10000	0	25099.20	0	1742.00	1.00	15.94	79.68
10	布泉乡	0	0	0	0	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
11	华侨管 理区	155000	80000	75000	0	3906.00	0	271.10	0.16	2.48	12.40
规模以下											
12	古潭乡	8000	0	8000	0	201.60	0	12.00	0.02	0.16	0.80
13	屏山乡	0	0	0	0	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
14	南圩镇	12000	0	12000	0	302.40	0	18.00	0.04	0.24	1.20
15	那桐镇	4000	0	4000	0	100.80	0	6.00	0.01	0.08	0.40
16	丁当镇	228500	127800	98200	2500	5758.20	0	342.75	0.69	4.57	22.85



17	雁江镇	23500	22500	0	1000	592.20	0	35.25	0.07	0.47	2.35
18	都结乡	25750	50	8000	17700	648.90	0	38.63	0.08	0.52	2.58
19	乔建镇	130321	123321	7000	0	3284.09	0	195.48	0.39	2.61	13.03
20	城厢镇	300950	262600	35750	2600	7583.94	0	451.43	0.90	6.02	30.10
21	布泉乡	8750	8750	0	0	220.50	0	15.30	0.01	0.14	0.70
22	华侨管 理区	50500	4000	46500	0	1272.60	0	88.32	0.05	0.81	4.04
合计		7582309	7003059.0 0	535450.0 0	43800.00	191074.19	0.00	13078.94	9.05	124.25	621.25

备注： 1.为便于计算，鸡、鸭、鸽统一按照鸡的排泄系数和污染物产量计算。

表 2.4-12 隆安县畜禽养殖场污染物产生情况（汇总表）

序号	乡镇	粪尿 (t/a)	污水 (t/a)	COD	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮
1	古潭乡	170990.91	481796.91	11201.53	115.13	193.55	670.62
2	屏山乡	31389.70	68281.88	2084.63	16.60	31.98	117.75
3	南圩镇	80808.50	169632.64	5943.54	48.64	74.53	281.00
4	那桐镇	331285.25	771137.65	22040.75	188.39	344.25	1249.94
5	丁当镇	369518.15	864912.74	24601.84	209.65	389.03	1409.37
6	雁江镇	14940.81	23910.83	1221.97	6.05	14.85	57.01
7	都结乡	30863.30	70934.26	2618.45	17.26	34.95	124.63
8	乔建镇	328511.45	876496.88	21610.40	210.39	363.90	1278.34
9	城厢镇	49477.22	45538.71	3377.19	12.90	41.12	176.43

10	布泉乡	21623.27	39332.71	2137.23	11.05	22.53	83.61
11	华侨管理区	16902.73	30513.67	1191.47	7.80	16.03	61.41
合计		1446311.28	3442488.89	98028.99	843.86	1526.74	5510.10

根据表 2.4-12 中的数据可知，隆安县 2022 年畜禽养殖场粪尿产生量为 1446311.28t/a，污水产生量为 3442488.89t/a，COD、NH<sub>3</sub>-N、总磷和总氮的产生量分别为 98028.99t/a、843.86t/a、1526.74t/a 和 5510.10t/a，需重点处理的污染物为 COD 和总氮。

### 2.4.2.7. 畜禽养殖粪污处理现状

根据隆安县农业农村局收集的資料，隆安县畜禽养殖业粪污处理现状如下：

#### (1) 规模养殖场粪污处理现状

2022年，隆安县规模养殖场粪污处理设施装备配套率96.6%，粪污处理利用设施大部分已建设完成，配套有符合要求的氧化塘、贮液池，畜禽粪污均能得到有效的资源化利用。

#### (2) 规模以下养殖户粪污处理现状

根据隆安县农业农村局统计资料，规模以下养殖户粪污处理设施主要以临时堆粪场为主。

#### (3) 散养户粪污处理现状

散养户比较分散、分布面积广，受养殖用地限制，没有地方建设污染处理设施，不利于收集处理，此类散养户产生的畜禽粪污处理方式主要采用简易畜禽粪污处理设施简易处理后，由各散养户自行消纳，通过自有农田、菜地、蔬果大棚来消纳自身养殖产生的粪便和污水。

### 2.4.3. 种养结合现状

#### 2.4.3.1. 种植业发展情况

隆安县2022年全年农作物种植面积130.70万亩，其中粮食种植面积51.42万亩，面积占比51.42%；经济作物种植面积41.83万亩，面积占比32.01%；果园种植面积37.43万亩，面积占比28.64%，粮食种植占优势。

各乡镇种植面积及主要作物分布情况见表2.4-13。

表 2.4-13 各乡镇种植面积及主要作物分布情况表

乡镇	种植总面积 (万亩)	粮食作物		经济作物		果园	
		面积 (万亩)	占比 (%)	面积 (万亩)	占比 (%)	面积 (万亩)	占比 (%)
古潭乡	9.31	2.33	25.03	5.44	58.47	1.54	16.50
屏山乡	4.12	2.44	59.20	1.36	32.97	0.32	7.84
南圩镇	16.08	8.00	49.75	6.47	40.25	1.61	9.99
那桐镇	26.77	5.85	21.85	8.91	33.30	12.01	44.85
丁当镇	16.81	2.73	16.24	4.35	25.85	9.73	57.91
雁江镇	7.50	3.82	50.85	2.99	39.87	0.70	9.28

都结乡	7.05	5.80	82.26	1.20	17.02	0.05	0.72
乔集镇	17.51	7.45	42.56	3.57	20.40	6.48	37.03
城厢镇	17.49	8.20	46.90	5.75	32.86	3.54	20.25
布泉乡	5.86	4.37	74.49	1.42	24.32	0.07	1.19
华侨管 理区	2.19	0.44	20.12	0.37	16.70	1.38	63.18
合计	130.68	51.42	39.35	41.83	32.01	37.43	28.64

#### 2.4.3.2.种养结合现状

根据现场调查，2022年，隆安县种植、养殖业生产指标完成较好。截至2022年底，全县规模养殖场建设以粪污无害化处理设施为主要处理方式，以农用有机肥为主要利用方向，扎实推进畜禽养殖废弃物资源化利用工作。全县畜禽粪污综合利用率达87.87%，规模养殖场粪污处理设施装备配套率96.6%。

### 2.5. 畜禽养殖污染防治存在的主要问题

隆安县畜禽养殖对周围环境的污染主要以规模以下养殖户和散养户为主，散养方式所固有的生产粗放、防疫条件差、标准化程度低等问题，部分存在乱建、乱排现象，导致废弃物资源化利用工作推进困难，同时也使得畜禽养殖产生的废气、废水对周边环境影响较大。

#### （1）规模以下养殖户和散养户养殖排泄物综合利用不到位

规模以下养殖户和散养户养殖排泄物综合利用不到位，一是排泄物处理设施不完善，有的养殖户虽有污水处理设施，但其容积小、处理能力弱，与污水产生量不配套；二是污染防治措施落后，处理方式过于简单，排水沟和排污沟合用，雨污未分流造成雨水和废水共排。

#### （2）“三防”措施不到位

现有规模化畜禽养殖场大都采取干清粪工艺，并建有粪尿储存场所，但部分规模以下养殖户和散养户没有采取防止粪尿渗漏、溢流措施，对周边居民点造成影响。

#### （3）病死畜禽处理不规范

隆安县目前尚无病死畜禽无害化处理中心。现有规模化畜禽养殖场对病死畜禽尸体的处理与处置措施不规范，部分规模养殖场仍采用填埋井进行病死畜禽无害化处理，规模以下养殖户主要采取消毒覆盖填埋。

#### (4) 种养衔接程度不够紧密

全县土地承载力总体富余，但部分镇街生猪存栏当量已超过当地的土地承载力的 90%。受制于地形，部分畜禽养殖企业周边土地消纳面积不足，田间配套设施和粪污输送设施还不完善，导致种养衔接程度不高，农业资源未得到充分、更有效的利用。

#### (5) 监管不到位

目前大部分畜禽养殖户尚未对污水、粪便和恶臭进行定期监测，也未定期向生态环境部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况，排污口尚未设置国家生态环境部统一规定的排污口标志。规模化养殖场污染防治设施配套率已达到 96.6%，但规模以下养殖户及散养户存在配套治理设施不足、设计施工不规范、治理设施污染物排放达标率不高、配套消纳设施不全等情况。

#### (6) 资金短缺，种养结合模式发展难度较大

近几年各级政府重视种养结合，循环产业发展，但各级财政投入到畜禽养殖粪污资源化利用与处理上的较少，远不能满足现实需要。同时建设标准化规模养殖场和标准化规模种植基地，需要投入大量的资金。而规模较大，效益较好的现代种养殖模式应用范围偏小，也使高效种养结合模式发展难度大大增加。

## **2.6. 畜禽养殖产业及其污染防治发展趋势**

### (1) 畜禽养殖产业发展的目标

围绕建设首府优质畜禽产品供给基地、畜牧业绿色生态发展新样本的发展定位，按照“绿色兴牧、质量兴牧、品牌强牧、依法治牧”的总体要求，推动隆安县现代畜禽养殖业平稳较快发展。到 2035 年，隆安县畜禽产业的现代生产体系、经营体系、产业体系基本形成，成为南宁市优质畜禽产品供给基地、畜牧业绿色生态发展新样本。畜禽养殖业生产结构和区域布局逐步优化和完善；重点发展生猪和家禽，扩大肉牛、山羊、特色养殖产业规模，有效保障本地市场供应，稳定供应南宁市区市场和粤港澳大湾区市场；生产技术水平明显提高，基本实现标准化、规模化养殖，生产效率、养殖废弃物综合利用率和科技支撑能力进一步提升，实现畜牧业绿色生态发展；产业融合发展进一步提升，产品质量安全监管体系、动物防疫体系、社会服务体系等逐步完善，产品品质、品牌稳步提升，畜禽养殖业基本实现现代化。

## (2) 污染防治发展趋势

### ①提高规模化养殖和污染防治水平

加快转变畜禽养殖方式，大力推进畜禽规模化标准化养殖改造升级，可养区内新增养殖项目以规模化养殖或养殖小区的形式开展建设，逐步减少农村畜禽散养户养殖数量，同时建立畜禽粪污废弃物收集利用处理体系。

### ②合理规划布局协调发展养殖业与种植业

根据土地承载能力，对隆安县进行种养平衡分析，合理确定种植规模和养殖规模，就近就地消纳养殖废弃物，推广有机肥还田利用，促进农牧循环发展。支持规模化养殖场（户）配套建设畜禽粪污处理设施，搞好畜禽粪污综合利用，探索规模养殖场粪污的第三方治理与综合利用机制，从种植、养殖、加工三个环节建设现代化种养一体化基地。

### 3. 规划目标

#### 3.1. 规划目标

##### 3.1.1. 规划约束性指标

依据生态环境部会同农业农村部编制的《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》（环办土壤函〔2021〕465号）文件，畜禽养殖规划指标主要包括4项约束性指标，分别为畜禽粪污综合利用率、畜禽规模养殖场粪污处理设施配套率、畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账建设率、达标排放的畜禽规模养殖场自行监测覆盖率。

建立科学规范、权责清晰、约束有力的隆安县畜禽养殖废弃物资源化利用制度，构建种养循环发展机制，提升面源污染防治水平，继续推进粪污资源化利用和养殖尾水治理，加强规模养殖场粪污处理设施建设。到2025年，隆安县畜禽粪污综合利用率达85.0%，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达100%，畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账覆盖率达到100%，达标排放的畜禽规模养殖场自行监测覆盖率达到97.0%；到2027年，隆安县畜禽粪污综合利用率达85.0%，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达100%，畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账覆盖率达到100%，达标排放的畜禽规模养殖场自行监测覆盖率达到100%，力争全县90%以上畜禽规模养殖场通过生态养殖认证。

隆安县畜禽养殖污染防治规划指标见表3.1-1。

**表3.1-1 畜禽养殖污染防治规划指标一览表**

序号	指标名称	单位	2022年	2025年	2027年	指标属性
1	畜禽粪污综合利用率	%	87.87	85.0	85.0	约束性
2	规模养殖场粪污处理设施配套率	%	96.6	100	100	约束性
3	畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账覆盖率	%	100	100	100	约束性
4	达标排放的畜禽规模养殖场自行监测覆盖率	%	95.0	97.0	100	约束性

##### 3.1.2. 规划目标

在全面梳理国家和地方资金支持的畜禽养殖污染防治及粪污资源化利用各类项目任务完成情况的基础上，根据《畜禽规模养殖污染防治条例》、《农业面

源污染治理与监督指导实施方案（试行）》、《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》和《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》等部署要求，结合乡村振兴战略规划的战略目标，确定总体规划目标。

隆安县畜禽养殖污染防治规划的主要任务在于提高粪污处理设施更新改造能力和水平，强化种养平衡能力和土地消纳粪污水平。因此，依据隆安县畜禽养殖业污染防治规划与种养结合总体目标和4项约束性指标进行规划，优先治理养殖总量大、环境保护要求高的区域，逐步扩大到辖区内其他需要治理的区域。到2027年，建立科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖废弃物资源化利用体系，构建种养平衡循环发展机制，使畜禽养殖产生的污染物能得以妥善的处理和利用，保护隆安县水体和环境卫生。

- (1) 畜禽规模养殖场粪污综合利用率达到 85.0%；
- (2) 畜禽规模养殖场粪污处理设施配套率达到 100%；
- (3) 畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账建设率达到 100%；
- (4) 畜禽规模养殖场自行监测覆盖率达到 100%。

### 3.2. 畜禽养殖环境承载力分析

畜禽养殖环境承载力分析包括畜禽粪污土地承载力、水环境和水资源承载力测算等内容。

(1) 通过计算规划区域内畜禽粪肥养分需求量和土地可承载养殖量（以猪当量计），测算区域粪污土地承载力；

(2) 水生态环境质量较差的地区应按照《水环境承载力评价办法（试行）》的要求，根据各类污染源污染物排放比例、产业结构优化目标等因素，进一步测算畜禽养殖水环境承载力；

(3) 在畜禽粪污土地、水环境承载力测算基础上，根据农业生产取水、用水指标，畜牧业行业用水定额等因素，综合确定本区域畜禽粪污环境承载力（以猪当量计）。

#### 3.2.1. 畜禽粪污土地承载力分析

##### 3.2.1.1. 计算依据

畜禽粪污土地承载力指在土地生态系统可持续运行的条件下，一定区域内耕



地、林地和草地等所能承载的最大畜禽存栏量。根据《畜禽粪污土地承载能力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）文件，畜禽粪污土地承载能力及规模养殖场配套土地测算以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算，对于设施蔬菜等作物为主或者土壤本底值磷含量较高的特殊区域或农用地，可选择以磷为基础进行测算。畜禽粪肥养分需求量根据土地肥力、作物类型和产量、粪肥施用比例等确定。畜禽粪肥养分供给量根据畜禽养殖量、粪污产生量、粪污收集处理方式等确定。

### 3.2.1.2.计算方法

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（以存栏猪当量计）。

### 3.2.1.3.猪当量换算

对具有不同畜禽种类的养殖场和养殖户，其规模可换算成生猪当量，根据《畜禽粪污土地承载能力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）文件，换算比例为：100头猪相当于15头奶牛、30头肉牛、250只羊、2500只家禽，折算出各乡镇（街道）的养殖猪当量。

经计算隆安县畜禽养殖场（户）存栏猪当量共计 94.4234 万头，具体计算结果见表 3.2-1。

**表 3.2-1 隆安县各乡镇畜禽养殖猪当量换算量汇总表**

序号	乡镇	2022年总存栏量						猪当量 (万头)
		生猪 (万头)	牛 (万头)	羊 (万只)	鸡 (万羽)	鸭 (万羽)	鸽 (万羽)	
1	古潭乡	8.8200	0.0000	0.0000	0.0000	3.0000	0.0000	8.9400
2	屏山乡	1.2500	0.0000	0.0000	27.8000	1.0000	0.0000	2.4020
3	南圩镇	2.8600	0.1985	0.2500	9.0000	3.2000	2.0000	4.1097
4	那桐镇	14.0550	0.0500	0.0000	208.0000	8.4000	0.0000	22.8777
5	丁当镇	15.8110	0.0182	0.0000	227.3300	19.7200	0.2500	25.7537
6	雁江镇	0.4130	0.0200	0.0000	18.8500	0.0000	0.1000	1.2337
7	都结乡	1.2344	0.0519	0.4100	2.8050	0.8000	1.7700	1.7156
8	乔建镇	16.0400	0.0045	0.0000	72.3859	0.7000	0.0000	18.9784
9	城厢镇	0.8250	0.0070	0.0300	124.8600	4.5750	0.2600	6.0377
10	布泉乡	0.6146	0.0853	0.0685	0.8750	0.0000	0.0000	0.9613
11	华侨管理区	0.5450	0.0110	0.0000	8.4000	12.1500	0.0000	1.4037
合计		62.4680	0.4464	0.7585	700.3059	53.5450	4.3800	94.4134

### 3.2.1.4. 区域植物养分需求量计算

根据养分平衡，参考农业部办公厅《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号），通过区域内各种植物（包括作物、人工牧草、人工林地等）种植面积和产量核算氮（磷）总养分需求量，根据粪肥当季利用效率和化肥替代比例，核算畜禽粪肥氮（磷）养分最大需求量（在现状养分利用效率和设定的最大化肥替代比例前提下，现有种植条件所需的最大粪肥氮（磷）养分量）。大田作物与果菜茶种植类型结合当地实际条件分别设定化肥替代率。

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，计算公式如下：

**区域植物养分需求量=∑（每种植物总产量（总面积）×单位产量（单位面积养分需求量）**

根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧〔2018〕1号）中的附表1，主要作物吸收氮（磷）的量见表3.2-2。

**表 3.2-2 不同植物形成 100kg 产量需要吸收氮磷量推荐值**

作物种类		氮/N (kg)	磷 P (kg)
大田作物	小麦	3.0	1.0
	水稻	2.2	0.8
	玉米	2.3	0.3
	谷子	3.8	0.44
	大豆	7.2	0.748
	棉花	11.7	3.04
	马铃薯	0.5	0.088
蔬菜	黄瓜	0.28	0.09
	番茄	0.33	0.1
	青椒	0.51	0.107
	茄子	0.34	0.1
	大白菜	0.15	0.07
	萝卜	0.28	0.057
	大葱	0.19	0.036
	大蒜	0.82	0.146
果树	桃	0.21	0.033
	葡萄	0.74	0.512
	香蕉	0.73	0.216
	苹果	0.3	0.08
	梨	0.47	0.23
	柑桔	0.6	0.11

经济作物	油料	7.19	0.887
	甘蔗	0.18	0.016
	甜菜	0.48	0.062
	烟叶	3.85	0.532
	茶叶	6.40	0.88
人工草地	苜蓿	0.2	0.2
	饲用燕麦	2.5	0.8
人工林地	桉树	3.3kg/m <sup>3</sup>	3.3kg/m <sup>3</sup>
	杨树	2.5kg/m <sup>3</sup>	2.5kg/m <sup>3</sup>

依据隆安县各乡镇汇报的农作物和经济作物种植面积和产量数据，按照区域植物养分需求量测算公式，结合表 3.2-2 不同植物形成 100kg 产量需要吸收氮磷量推荐值，测算出隆安县各乡镇农作物和经济作物的养分需求量（以氮计），计算结果下表 3.2-3。

由于种植的农作物和经济作物种类较多，表 3.2-2 中未列入的种类，参照同类作物的推荐值进行测算。

表 3.2-3 隆安县各乡镇植物种植面积（产量）及养分需求量（以氮计）（大田作物）

序号	乡镇	大田作物										养分需求量（以氮计）（t）
		玉米		大豆/豆类		稻谷		马铃薯/薯类		其他（荞麦）		
		面积（亩）	产量（t）	面积（亩）	产量（t）	面积（亩）	产量（t）	面积（亩）	产量（t）	面积（亩）	产量（t）	
1	古潭乡	11745.79	3478.35	1919.90	255.27	8615.70	3058.45	1021.10	92.17	0	0	166.13
2	屏山乡	14336.97	4387.62	3718.15	546.20	5369.07	1941.92	946.10	85.30	0	0	183.39
3	南圩镇	49313.64	15466.56	2559.25	308.98	26826.18	10699.35	1317.04	69.13	44.00	4.00	613.83
4	那桐镇	20173.54	6231.61	6210.26	657.17	30300.98	11097.49	1820.63	254.05	0	0	436.06
5	丁当镇	10808.10	3057.71	2846.50	297.17	9784.94	3450.49	3854.70	440.10	0	0	169.83
6	雁江镇	12742.82	4702.99	3161.20	217.09	21853.68	8311.47	400.54	28.62	0	0	306.79
7	都结乡	34232.35	10487.33	12419.24	1306.23	10066.25	3546.84	1260.81	150.16	0	0	414.04
8	乔建镇	33513.42	10103.52	9950.40	920.04	28495.61	10124.63	2550.85	278.38	0	0	522.76
9	城厢镇	32136.07	10093.94	6078.45	815.55	41380.07	15651.53	2416.65	835.71	0	0	639.39
10	布泉乡	31388.92	9560.49	7019.05	983.04	3670.62	1107.22	1574.53	132.59	166.00	14.58	316.13
11	华侨管理区	1208.00	373.15	818.00	86.56	2037.00	746.04	337.00	46.22	0	0	31.46
	合计	251600	77943.27	56700	6393.30	188400	69735.43	17500	2412.43	210.00	18.58	3799.81

表 3.2-4 隆安县各乡镇植物种植面积（产量）及养分需求量（以氮计）（蔬菜、经济作物）

序号	乡镇	蔬菜、经济作物										养分需求量（以氮计）（吨）
		甘蔗		油料		蔬菜		木薯		瓜类		
		面积（亩）	产量（t）	面积（亩）	产量（t）	面积（亩）	产量（t）	面积（亩）	产量（t）	面积（亩）	产量（t）	
1	古潭乡	2557	13695.55	313	49.67	38560	59351.55	12980	11267.94	27	3.58	286.37
2	屏山乡	125	669.51	50	7.94	4932	7591.33	4152	3604.35	4313	571.90	47.21
3	南圩镇	11430	61220.22	2033	322.64	26129	40217.76	20305	17626.77	4835	641.12	360.06
4	那桐镇	22000	117834.20	5805	921.25	50960	78437.63	6470	5616.61	260	34.48	573.21
5	丁当镇	23539	126077.24	2100	333.27	16965	26112.53	300	260.43	550	72.93	341.19
6	雁江镇	8471	45371.52	1320	209.48	13380	20594.50	0	0.00	6753	895.45	169.26
7	都结乡	0	0.00	157	24.92	9749	15004.89	1215	1054.74	876	116.16	58.41
8	乔建镇	10600	56774.66	0	0.00	24371	37511.07	0	0.00	740	98.12	230.01
9	城厢镇	9500	50882.95	4772	757.32	36946	56866.51	360	312.52	5880	779.69	343.13
10	布泉乡	0	0.00	2362	374.79	1588	2444.40	8800	7639.28	1500	198.90	74.01
11	华侨管理区	2480	13283.13	27	4.28	1049	1614.54	66	57.29	30	3.98	30.00
合计		88222	472525.85	18911.6	3001.27	223578.6	344132.18	54582	47382.63	25734	3412.33	2482.86

注：①油类作物主要为花生；

②蔬菜类形成 100kg 产量需要吸收氮量推荐值参考茄子 0.34kg/100kg；

③木薯形成 100kg 产量需要吸收氮量推荐值参考马铃薯 0.50kg/100kg；

④瓜类形成 100kg 产量需要吸收氮量推荐值参考黄瓜 0.28kg/100kg。

表 3.2-5 隆安县各乡镇植物种植面积（产量）及养分需求量（以氮计）（果树）

序号	乡镇	果树										养分需求量 (以氮计) (t)
		香蕉		红龙果、百香果、凤梨、芒果等热带水果		柑橘类水果		枣		其他水果		
		面积 (亩)	产量 (t)	面积 (亩)	产量 (t)	面积 (亩)	产量 (t)	面积 (亩)	产量 (t)	面积 (亩)	产量 (t)	
1	古潭乡	6219	17360.96	2040	4598.77	4561	10175.09	120	62.4	2424	11150.40	273.89
2	屏山乡	1150	3210.34	510	1149.69	90	200.78	0	0	1477	6792.82	64.96
3	南圩镇	11335	31642.79	340	766.46	2857	6373.65	40	20.8	1502	6909.20	307.35
4	那桐镇	23537	65705.89	45650	102908.80	31300	69826.86	640	332.8	5116	23533.60	1761.16
5	丁当镇	21815	60898.75	14640	33002.95	53229	118748.04	1500	780	6146	28271.60	1532.49
6	雁江镇	3440	9603.10	443	998.65	1318	2940.31	200	104	1564	7194.40	129.07
7	都结乡	42.8	119.48	12	27.05	256	570.73	0	0	198	912.04	8.78
8	乔建镇	37810	105550.40	7851	17698.51	16520	36854.30	0	0	2649	12185.40	1178.11
9	城厢镇	20064	56010.66	298	671.78	6412	14304.47	0	0	8630	39698.00	686.19
10	布泉乡	125	348.95	0	0.00	18	40.16	0	0	557	2562.20	14.83
11	华侨管 理区	1499	4184.61	1635.72	3687.40	10372.49	23139.88	0	0	310.38	1427.75	203.02
合计		125538	350451.32	71784	161822.67	116561	260034.39	2500	1300.00	30263	139209.66	5956.82

注：①热带水果包含香蕉、荔枝、龙眼、芒果、火龙果、百香果，参考香蕉系数进行计算；

②枣参考桃子系数进行计算；

③其他水果主要为木瓜、桑树国、牛油果，参照梨系数进行计算。

表 3.2-6 隆安县各乡镇植物种植产量及养分需求量（以氮计）（总表）

序号	乡镇	养分需求量（以氮计）（t）			
		大田作物	蔬菜、经济作物	果树	合计
1	古潭乡	166.13	286.37	273.89	726.39
2	屏山乡	183.39	47.21	64.96	295.56
3	南圩镇	613.83	360.06	307.35	1281.24
4	那桐镇	436.06	573.21	1761.16	2770.42
5	丁当镇	169.83	341.19	1532.49	2043.51
6	雁江镇	306.79	169.26	129.07	605.12
7	都结乡	414.04	58.41	8.78	481.23
8	乔建镇	522.76	230.01	1178.11	1930.88
9	城厢镇	639.39	343.13	686.19	1668.71
10	布泉乡	316.13	74.01	14.83	404.97
11	华侨管理区	31.46	30.00	203.02	264.48
合计		3799.81	2512.86	6159.84	12472.51

### 3.2.1.5.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：

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

根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧〔2018〕1号）中的附表2，氮磷施肥供给养分占比根据土壤氮（磷）养分状况确定，土壤不同氮（磷）养分水平下的施肥占比推荐值见表3.2-7。

**表 3.2-7 土壤不同氮（磷）养分水平下施肥供给养分占比推荐值**

土壤氮磷养分分级		I	II	III
施肥供给占比		35%	45%	55%
土壤全氮含量 (g/kg)	旱地（大田作物）	>1.0	0.8~1.0	<0.8
	水田	>1.2	1.0~1.2	<1.0
	菜地	>1.2	1.0~1.2	<1.0
	果园	>1.0	0.8~1.0	<0.8
土壤有效磷含量 (mg/kg)		>40	20~40	<20

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。

结合隆安县实际情况，施肥供给养分占比取50%，粪肥占施肥比例取40%。粪肥中氮素当季利用率取25%。

### 3.2.1.6.单位猪当量粪肥养分供给量

根据《畜禽粪污土地承载能力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）文件，综合考虑畜禽粪污养分在收集、处理和贮存过程中的损失，单位猪当量粪肥氮养分供给量为7.0kg，磷养分供给量为1.2kg。

### 3.2.1.7.区域畜禽粪污土地承载力

区域畜禽粪污土地承载力等于区域植物总的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），计算得到区域理论最大养殖量，计算公式如下：

$$\text{猪当量养殖量} = \text{区域植物总的粪肥养分需求量} / \text{单位猪当量粪肥养分供给量}$$

按上述公式计算，隆安县区域畜禽粪污土地承载力见表3.2-8。



表 3.2-8 隆安县各乡镇农作物畜禽粪肥需求量及土地承载力

序号	乡镇	区域内各种作物总产量下氮养分需求量 (t)	区域农作物粪肥需求量 (t)	土地可承载猪当量 (头)	土地可承载猪当量的阈值 (80%)	现有猪当量 (头)
1	古潭乡	726.39	581.11	83016	66413	89400
2	屏山乡	295.56	236.45	33778	27023	24020
3	南圩镇	1281.24	1024.99	146427	117142	41097
4	那桐镇	2770.42	2216.34	316620	253296	228777
5	丁当镇	2043.51	1634.81	233544	186835	257537
6	雁江镇	605.12	484.10	69157	55325	12337
7	都结乡	481.23	384.98	54997	43998	17156
8	乔建镇	1930.88	1544.70	220672	176537	189784
9	城厢镇	1668.71	1334.97	190710	152568	60377
10	布泉乡	404.97	323.98	46282	37026	9613
11	华侨管理区	264.48	211.58	30226	24181	14037
合计		12472.51	9978.01	1425430	1140344	944134

备注：施肥供给养分占比取 50%，粪肥占施肥比例取 40%，粪肥当季利用率取 25%。

根据表 3.2-8 可见，隆安县各乡镇农作物对畜禽粪肥需求量较大，以氮肥计，氮肥需求总量可达 12472.51 吨，全县农作物可承载 1425430 头标准猪当量，2022 年隆安县全县现有畜禽养殖存栏总量，折算为标准猪的数量为 944134 头猪当量。现有畜禽猪当量占全县土地可承载猪当量的 66.24%，未达到全县区域可承载猪当量 80%的阈值（1140344 头猪当量）。

### 3.2.2. 畜禽养殖水环境和水资源承载力分析

水环境承载力评价指标体系包括水质时间达标率和水质空间达标率两个评价指标，反映评价区域内水质在时间和空间尺度上的达标情况。水质达标情况参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）和《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22 号）中的单因子评价法进行评价。

#### （1）水质时间达标率（A1）

国控断面（点位）每月监测一次，全国地表水环境质量年度评价，以每年 12 次监测数据的算术平均值进行评价。

$$\text{水质时间达标率 } A1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n C_i$$

第 i 个断面水质时间达标率  $C_i$  = 断面（点位）达标次数 / 评价年监测总次数 × 100%

n 为区域内断面个数；Ci 是指第 i 个断面水质时间达标率。

(2) 水质空间达标率 (A2)

水质空间达标率 A2=区域达标断面 (点位) 个数/区域达标断面 (定位) 总数×100%

(3) 水环境承载力指数 (Rc)

水环境承载力指数 Rc=(水质时间达标率 A1+水质空间达标率 A2) /2

隆安县各乡镇单元水环境承载力指数计算结果见表 3.2-9。

**表 3.2-9 隆安县各乡镇单元水环境承载力指数计算结果一览表**

断面名称	水质时间达标率			水质空间达标率		承载力指数 (Rc)	结果
	达标次数	监测次数	Ci	A1	年均值		
白马	4	4	100%	100%	达标	100%	未超载
叮当	4	4	100%		达标	100%	
雁江	4	4	100%		达标	100%	

备注：数据来源于隆安生态环境局。

**3.2.3. 畜禽粪污环境承载力分析**

《隆安县人民政府关于印发隆安县国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要的通知》（隆政发〔2021〕6 号）明确提出要优质发展现代农业，提升粮食等重要农产品供给能力，构建隆安特色现代农业体系，打造现代特色农业示范区，推行农业品牌振兴计划，推进农村一二三产融合。以创建现代特色农业示范区、示范村为抓手，不断优化产业结构，大力发展育肥牛、黑山羊、生猪、肉鸡等特色养殖，加快发展香蕉、火龙果、沃柑、香米、桂西牛、丁当鸡等“那之乡”特色产业，形成以蔬菜、畜牧和林果为主的主导产业。优化农业产业布局，在河谷平原连片地区重点发展香蕉、糖料蔗、蜜本南瓜、香米、火龙果、柑橘等特色种植；在石山地区重点发展育肥牛、生猪、肉鸡等特色养殖；在丘陵地区重点发展林木经济和林下经济等。推进农业标准化建设，建立健全火龙果、柑橘种植及生猪、家禽养殖等产业技术标准规范，大力推进隆安县龙头企业、农民专业合作社和家庭农场等开展标准化生产，加大“正邦”、“富凤”等企业标准化种猪养殖场的扶持力度，引导全县主要农产品实现标准化技术全覆盖，运用市场准入、生产许可、合格评定或认证认可、监督抽查等手段，打造一批高标准、高质量的种植养殖基地。

因此，综合考虑区畜禽土地承载力、水环境承载力和水资源承载力，综合确定区畜禽养殖总量为 1425430 头猪当量。对于古潭乡、丁当镇和乔建镇畜禽粪污

环境承载力不足的乡镇，采取强化养殖特色、提高粪肥替代化肥比例、养殖污水深度处理达标排放，粪肥在邻近乡镇予以消纳。

### 3.2.4. 畜禽养殖量控制

根据畜禽养殖粪污环境承载力测算与分析，隆安县现有的农作物种植面积130.70万亩，可以承载1425430头猪当量的畜禽养殖量，按照区域可承载猪当量养殖量的80%计算，畜禽养殖猪当量养殖总量可达1140344头猪当量。

当前，隆安县畜禽养殖总量为944134头猪当量，低于1140344头猪当量的阈值，为隆安县养殖业的发展创造了良好的粪污资源化利用条件。

隆安县各乡镇畜禽养殖量控制阈值见表3.2-11。

**表 3.2-11 隆安县各乡镇畜禽养殖量控制阈值一览表**

序号	乡镇	土地可承载猪当量最大存栏量(头)	土地可承载猪当量阈值(80%)	现有猪当量(头)	现有猪当量占可承载猪当量比例(%)	承载力差值 +: 剩余 -: 缺少	粪污资源利用总体规划
1	古潭乡	83016	66413	89400	134.61	-22987	粪肥外运
2	屏山乡	33778	27023	24020	88.89	3003	就地利用
3	南圩镇	146427	117142	41097	35.08	76045	就地利用
4	那桐镇	316620	253296	228777	90.32	24519	就地利用
5	丁当镇	233544	186835	257537	137.84	-70701	粪肥外运
6	雁江镇	69157	55325	12337	22.30	42989	就地利用
7	都结乡	54997	43998	17156	38.99	26842	就地利用
8	乔建镇	220672	176537	189784	107.50	-13247	粪肥外运
9	城厢镇	190710	152568	60377	39.57	92191	就地利用
10	布泉乡	46282	37026	9613	25.96	27413	就地利用
11	华侨管理区	30226	24181	14037	58.05	10144	就地利用

由表3.2-11可知，古潭乡、丁当镇和乔建镇的土地承载力差值分别为-22987、-70701、-13247，畜禽粪污需要经过无害化处理后外运至邻近乡镇耕地消纳，以积极促进绿色农业的发展。

### 3.3. 目标可实现性分析

隆安县畜禽养殖污染防治目标可实现性分析如下：

#### (1) 全县耕地的粪污土地承载力充足

2022 年全年农作物播种面积 130.70 万亩，其中大田作物种植面积 51.42 万亩，蔬菜和经济作物种植面积 41.83 万亩，果树种植面积 37.43 万亩。

就现有耕地种植的农作物产量进行全县土地承载力计算表明，可以承载 1425430 头猪当量的畜禽养殖量，按照区域可承载猪当量养殖量的 80% 计算，畜禽养殖猪当量养殖量可达 1140344 头猪当量。

隆安县畜禽养殖种类主要有生猪、牛、羊、鸡、鸭、鸽等。各畜禽存栏量以出栏量折算，2022 年隆安县畜禽养殖总量为 944134 头猪当量。

因此，耕地的粪污土地承载力充足，具备了粪污土地消纳能力，并具备 481295 头猪当量的养殖空间，为实现畜禽养殖粪污防治目标和种养平衡提供了土地条件。

#### (2) 种养结合基础条件较好

隆安县耕地面积为 66.06 万亩，园地面积 34.11 万亩，林地面积 209.78 万亩，草地面积 1.88 万亩。隆安县耕地主要种植甘蔗、水稻、玉米、大豆、蔬菜、瓜果，此外，还有园、林、牧、草地，可见消纳畜禽粪污土地充足。大部分养殖场户周边消纳土地基本充足，规模养殖场粪污经堆肥发酵后，基本都就地就近还田利用，现有规模以上养殖场资源化利用率达到 87.87%。隆安县土地充足，为实现畜禽养殖粪污防治目标和种养结合提供了良好的基础。

#### (3) 畜禽粪污处理设施配套率及资源化不断提升

目前，规模养殖场粪污处理设施配套率目前已达到 96.6%。

随着环境管理要求的提高，实施清洁生产，进一步调整优化，减少污染物排放。规模以下养殖户未配套畜禽粪污处理设施的，结合养殖合作，规模化发展，规模养殖场新建配套或限期建设配套设施，达到规划目标 100%。

隆安县积极推进畜禽粪污无害化和资源化技术的学习以及推广，培养了一批具有粪污无害化和资源化处理的技术人员和养殖户。部分养殖场（户）已经逐渐了解了堆肥发酵、还田利用等相关技术，为粪污污染防治目标的实现提供了技术条件，畜禽粪污资源化能力提升。

#### **(4) 资金落实与扶持**

资金落实是隆安县畜禽养殖防治工作的实施重点和难点。随着国家和社会对环境改善需求的日益加强，国家和政府在畜禽养殖防治上势必投入更多资金。通过申请国家及自治区畜禽养殖防治专项资金、吸纳第三方资金的方法，采用补贴或奖励的方式鼓励养殖场（户）利用自有资金进行防治措施升级改造，可为隆安县畜禽养殖污染防治工作提供资金支持，减轻地方资金压力。在争取国家、广西壮族自治区及南宁市资金支持下，本规划提出的任务措施是具有经济可达性的。

综上，本规划目标具有可达性。

## 4. 污染防治主要任务

### 4.1. 畜禽养殖污染治理总体要求

#### 4.1.1. 严格执行畜禽养殖“两区”划分方案

严格执行《隆安县人民政府关于重新划定畜禽养殖禁养区和限养区的通告》（隆府规〔2020〕1号）文件要求，禁养区内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。限养区逐步控制和削减食用畜禽饲养总量，特别是不得新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区。

#### 4.1.2. 引导畜禽养殖业合理布局

按照“农牧结合、种养循环”的原则，结合隆安县功能定位、区域自然条件、人居环境整治要求等，引导畜禽养殖业合理布局。根据土地承载能力和有机肥需求，实行以地定养，精准规划引导畜牧业发展，引导畜禽规模养殖场与种植业主衔接，扶持种养合作，鼓励经无害化处理的畜禽养殖粪污作为有机肥科学还田利用。在南圩镇、那桐镇、雁江镇、都结乡、城厢镇、布泉乡和华侨管理区等土地承载力大的乡镇大力发展养殖业，而古潭乡、丁当镇、乔建镇因土地承载力不足，畜禽粪污需要经过无害化处理后外运至邻近乡镇耕地消纳。

#### 4.1.3. 畜禽养殖空间布局优化建议

根据土地承载能力确定发展畜禽规模，实现以地定养、种养平衡。以畜禽养殖废弃物资源化利用为重点，协同推进生产发展和环境保护，走畜牧业绿色发展道路。考虑各畜禽种类排污特点，结合隆安县各乡镇土地资源、养殖基础和资源环境条件的实际情况，按照“因地制宜、总体协调”、“农牧结合、种养循环”的原则对全县的畜禽养殖业进行优化布局。

养殖空间优化布局建议详见表 4.1-1。

表 4.1-1 隆安县各乡镇畜禽养殖空间优化建议

序号	乡镇	土地可承载猪当量的阈值 (80%)	现有猪当量 (头)	承载力差值 +: 剩余 -: 缺少	养殖空间布局优化
1	古潭乡	66413	89400	-22987	控制养殖规模, 动态调整养殖结构, 粪污堆肥后土地消纳和制作有机肥外运消纳。
2	屏山乡	27023	24020	+3003	保持现有畜禽养殖规模, 调整养殖结构, 重点发展特色养殖, 粪污堆肥土地消纳。
3	南圩镇	117142	41097	+76045	积极发展畜禽养殖, 动态调整养殖结构, 重点发展特色养殖, 粪污堆肥后土地消纳。
4	那桐镇	253296	228777	+24519	积极发展畜禽养殖, 动态调整养殖结构, 重点发展特色养殖, 粪污堆肥后土地消纳。
5	丁当镇	186835	257537	-70701	控制养殖规模, 动态调整养殖结构, 粪污堆肥后土地消纳和制作有机肥外运消纳。
6	雁江镇	55325	12337	+42989	积极发展畜禽养殖, 动态调整养殖结构, 重点发展特色养殖, 粪污堆肥后土地消纳。
7	都结乡	43998	17156	+26842	积极发展畜禽养殖, 动态调整养殖结构, 重点发展特色养殖, 粪污堆肥后土地消纳。
8	乔建镇	176537	189784	-13247	控制养殖规模, 动态调整养殖结构, 粪污堆肥后土地消纳和制作有机肥外运消纳。
9	城厢镇	152568	60377	+92191	积极发展畜禽养殖, 动态调整养殖结构, 重点发展特色养殖, 粪污堆肥后土地消纳。
10	布泉乡	37026	9613	+27413	积极发展畜禽养殖, 动态调整养殖结构, 重点发展特色养殖, 粪污堆肥后土地消纳。
11	华侨管理区	66413	89400	+10144	积极发展畜禽养殖, 动态调整养殖结构, 重点发展特色养殖, 粪污堆肥后土地消纳。

(1) 种养结合控制区

隆安县种养结合控制区为古潭乡、丁当镇、乔建镇 3 个乡镇。

因土地承载力不足, 应重点发展特色养殖, 强化田间管理, 提高种植业农作物产量, 强化粪污无害化还田利用率, 与邻近乡镇签订粪肥消纳协议, 建设粪肥收集和转运中心, 强化种植业和养殖业协调发展, 严格控制畜禽养殖粪污外排。

(2) 种养结合保持区

隆安县种养结合保持区为屏山乡，该乡畜禽养殖量小于养殖量阈值，但种养结合能力有限，建议发展特色养殖业，严控粪污外排，强化种植业和养殖业协调发展。

### (3) 种养结合发展区

畜禽养殖区域主要应布局在南圩镇、那桐镇、雁江镇、都结乡、城厢镇、布泉乡和华侨管理区等 7 个乡镇（区）的土地承载力较大。在这 7 个乡镇（区）积极发展畜禽养殖，动态调整养殖结构，重点发展特色养殖，粪污堆肥后土地消纳就地利用。

## 4.2. 提升畜禽粪污资源化利用水平

### 4.2.1. 消纳土地充足区域粪肥处理利用模式

土地承载力阈值测算结果表明，南圩镇、那桐镇、雁江镇、都结乡、城厢镇、布泉乡和华侨管理区等 7 个乡镇（区）属于消纳土地充足的镇街，能够满足规模养殖场、规模以下养殖户和散养户的配套土地需求。照《畜禽粪便无害化卫生要求（GB 7959-2012）》、《畜禽粪便无害化处理技术规范（GB/T 36195-2018）》以及《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）有关要求，粪污规范厌氧发酵或贮存堆沤就近还田两种模式，见图 4.2-1 和图 4.2-2 所示。

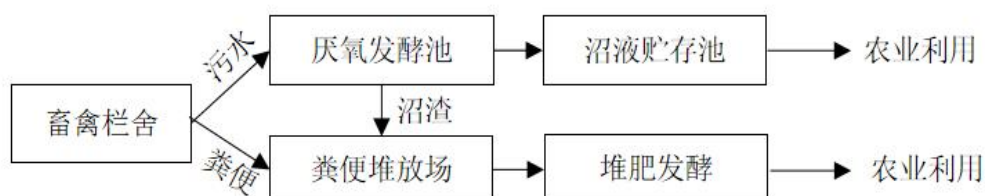


图 4.2-1 养殖场推荐畜禽粪污厌氧+就近还田模式

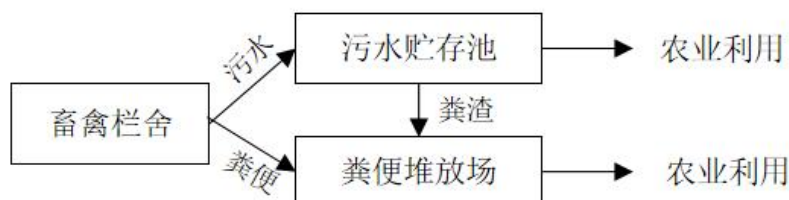


图 4.2-2 养殖户推荐畜禽粪污贮存+就近还田模式

当畜禽规模养殖场周边粪污消纳土地不足时，以乡镇为基本单元，将固体粪便委托处理，通过与有机肥厂、专业沼气工程企业、社会化粪肥服务机构、果菜



种植基地、种植企业或合作社等第三方签订用肥协议，确定种养两端粪肥产用合作关系。液体粪污用于畜禽规模养殖场自有土地或与周边种植户签订消纳协议，施用于附近农地（图 4.2-3）。畜禽养殖专业户分布集中的区域，建设粪污转运中心，统一收集、统一处理利用。鼓励各地探索建立第三方粪肥服务机构集有机肥生产、配送、施用和有机食品电商等全程服务模式。

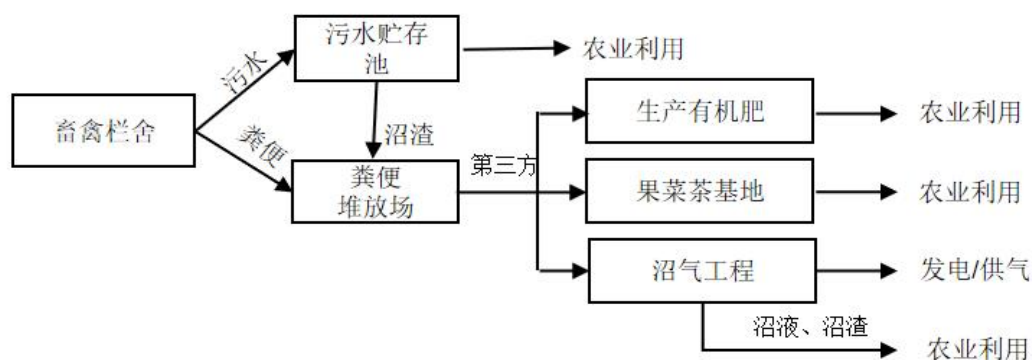


图 4.2-3 畜禽固体粪肥委托处理+液体粪肥就近还田模式

#### 4.2.2. 消纳土地不足区域粪肥处理利用模式

古潭乡、丁当镇、乔建镇、屏山乡属于消纳土地不足区域，大力推广“零排放”的绿色养殖工艺，加强畜禽粪污处理设施建设，优化养殖场和养殖户的配套土地使用面积，在本镇利用的同时，可与其他乡镇签订土地消纳协议，综合采用自用和外销的模式处理畜禽粪污。

##### (1) “零排放”的绿色养殖工艺

推广零排放的绿色养殖工艺，便于后续粪污的处理和外运利用。如生猪养殖推广采用“半漏缝+机械清粪+异位发酵床”等零污水排放的现代生态养殖工艺模式。

##### (2) 规模养殖场

规模养殖场优先将液体粪肥用于周边农地消纳，固体粪肥委托第三方处理后外销（图 4-2-4）。确实无法通过配套土地消纳的养殖场和养殖户，进一步采用固体粪便生产商品有机肥外销或者作为基质种植蘑菇等综合利用方式，尿液污水经过深度处理后还田利用。

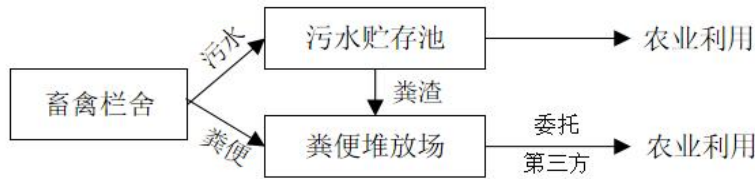


图 4.2-4 畜禽固体粪肥委托处理+液体粪肥就近还田模式

(3) 规模以下养殖户及散养户

优先调整养殖结构，核减规模以下养殖量。在治理模式上，以镇或村为单元，对规模以下养殖户粪污数量进行摸底统计，建设粪污转运中心，实施统一收集和处理利用，固体粪便可生产有机肥外销，液体粪污堆肥后就近农用。

4.2.3. 粪污处理基本工艺模式

(1) 养殖规模在存栏（以猪计）2000 头及以下应尽可能采用模式 1（见图 4.2-5）或模式 2（见图 4.2-6）。

粪污处理工艺模式 1 以能源利用与综合利用为主要目的，适用于当地有较大的能源需求，沼气能完全利用，同时周边有足够土地消纳沼液、沼渣，并有一倍以上的土地轮作面积，使整个养殖场（区）的畜禽排泄物在小区域范围内全部达到循环利用的情况。

粪污处理工艺模式 2 适用于能源需求不大，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，且养殖场周围具有足够土地面积全部消纳低浓度沼液，并且有一定的土地轮作面积的情况。

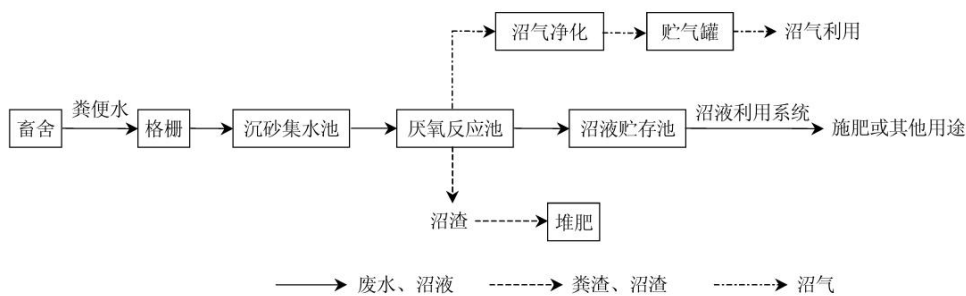
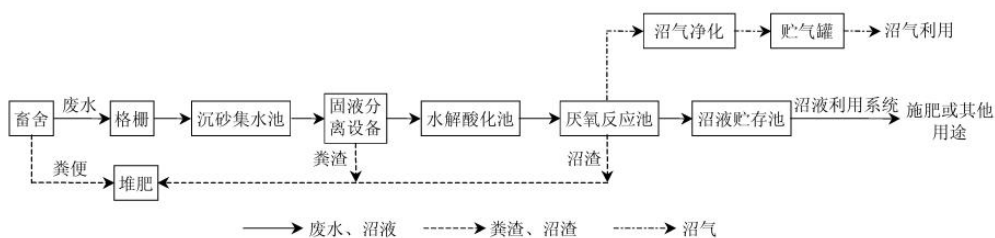


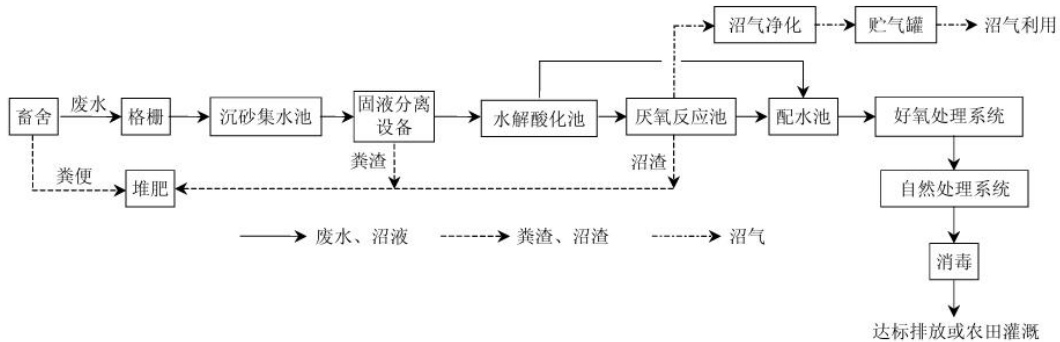
图 4.2-5 粪污处理工艺模式 1



**图 4.2-6 粪污处理工艺模式 2**

(2) 存栏（以猪计）10 000 头及以上的，宜采用模式 3（见图 4.2-7）。

模式 3 适用于能源需求不高且沼液和沼渣无法进行土地消纳，废水必须经处理后达标排放或回用的。



**图 4.2-7 粪污处理工艺模式 3**

### 4.3. 完善粪污处理和利用设施

#### 4.3.1. 源头减量设施

坚持“综合利用优先，资源化、无害化和减量化”的原则，按照源头减量、过程控制、末端利用的模式，积极推行清洁生产技术，加强畜禽养殖场户粪污收集、贮存、处理设施装备建设。

使用，采用节水型饮水器，防饮水浪费及外流。对现有的粪污贮存设施进行升级改造，建立独立的雨水和污水收集管网系统，实行雨污分流。

##### (1) 畜禽饮水器具改造

根据不同畜禽品种、生产阶段选择合适的饮水器。对栏舍进行标准化改造，配备自动喂料、自动饮水等相关设备设施。加强饮水管理，及时维修和更换损坏的管道、饮水器，防止设施跑、冒、滴、漏，减少污水产生量。

##### (2) 开展“三分三防”管理模式

“三分”即改造建设“雨污分离、干湿分离、固液分离”，在畜禽养殖舍与贮粪池之间设置排污管道排放粪尿液，畜禽舍四周设置明沟排放雨水，实现雨污分流、改变水冲粪清粪工艺，推行干清粪工艺，实现干湿分离、固液分离。“三防”即建设的堆粪场、污水储存池须符合防渗漏、防雨、防溢流要求，未建设配套设施的须按“三防”要求进行完善。

### (3) 推广“零排放”的绿色养殖工艺

推广使用异位发酵床养殖等“零排放”的绿色养殖工艺，将粪便转化为稳定的有机肥料，实现粪污的减量化处理。

#### 4.3.2. 养殖场（户）粪污利用设施建设

按照《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，对畜禽养殖场污染防治设施的建设、验收和运行实行“三同时”制度。按照“梳堵结合、种养平衡、资源利用”的原则，大力推进畜禽养殖户污染治理。根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪污、雨水分流设施，畜禽粪污贮存设施。

针对规模以下养殖户按照“谁污染、谁治理”原则，采用贮存池收集畜禽粪污。粪污发酵后还田利用，不得对周边环境造成污染。在规模以下养殖户较为集中的区域探索建立由第三方服务机构开展畜禽养殖废弃物的统一收集、运输、集中处置或技术运维模式。推进第三方服务机构对养殖户的粪污处置进行指导和服务，包括收运和代为处置等。充分发挥乡镇、村级基层政府的监督力量，将畜禽养殖户逐步纳入基层网格化管理，基本实现畜禽养殖污染防治全覆盖。对于散养户，鼓励建设粪尿贮存池，就近就地还田利用，具备集中收运条件的村庄，实现统一收运处理。

#### 4.3.3. 田间配套设施建设

鼓励在畜禽养殖场在还田利用的过程中建立有效的粪肥输送网络。可通过车载或管道形式将处理后的粪肥输送至农田，减少污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。加大中小型固态和液态粪肥施用机具等还田利用先进设备推广力度，降低粪肥施用劳动强度；鼓励通过机械深施、注射施肥等方式进行粪肥还田，提高氮、磷素利用率，减少养分损失和臭气挥发。逐步完善田间粪污暂存设施。

#### 4.3.4. 加强畜禽散养密集区的管理

对畜禽养殖密集区，应配套建设畜禽养殖废弃物综合利用和无害化处理设施，并依法有计划搬迁或者拆除、关闭散养畜禽养殖场所等措施，对畜禽养殖污染进行治理。

畜禽散养密集区所在地街道/乡镇级人民政府应当组织对畜禽粪便、污水进行分户收集、集中处理利用。可积极引导第三方主体进行粪污集中式收集、贮存、处理、利用，强化商品有机肥原料和质量的监管。

鼓励乡镇、村民委员会选择合适的地址建设畜禽集中圈养栏舍，对村民居家自养或散养户的畜禽进行集中养殖，实现人畜分离和粪污集中处理。

#### 4.4. 建立健全台账管理制度

构建并完善畜禽规模养殖场和规模以下养殖户污染台账核查机制，完善街道（镇）、村线下网格化巡查制度，杜绝养殖场发生偷排、漏排现象。按照“统一领导、分级监管、群众监督、主体负责”的原则建立健全台账管理制度。

一是加强乡镇政府（街道办事处）领导，落实畜禽养殖场（户）主体责任。建立养殖场（户）畜禽养殖台账和粪污资源化利用台账制度，根据养殖规模明确配套农田面积、农田类型、种植制度、粪肥施用时间及使用量等；建立畜禽粪污资源化利用台账，粪污处理和粪肥利用台账，及时记录粪污日处理量和粪肥施用时间、施用量与施肥方式等，确保台账数据真实准确。完善乡镇政府粪污资源化利用培训指导和监督检查方案，加大技术指导服务和培训推广力度，提升养殖场（户）粪污资源化利用水平。

二是强化日常管理。农业农村部门要加强对畜禽养殖场（户）的指导，生态环境部门要加强对畜禽养殖场（户）的监督，把畜禽粪污资源化利用计划和台账作为技术指导、执法监管的重要依据。农业农村部门要加强对畜禽粪肥的质量监测，生态环境部门要按照排污许可证规定，加强畜禽养殖执法监管，规范畜禽养殖污染物排放，依法查处粪肥超量施用污染环境的环境违法行为。养殖场（户）畜禽粪污去向不明的，视为未利用。

三是加强技术指导。农业农村部门、生态环境部门要结合实际，加强宣传和培训，指导养殖场（户）准确理解填报要求和指标含义。农业农村部门要以畜禽粪污就地就近肥料化利用为重点，按照畜禽粪肥还田要求和标准，加强对畜禽养殖场（户）畜禽粪污资源化利用的指导，鼓励采用低成本、低排放、易操作的粪污处理工艺。

#### 4.5. 培育社会化服务组织

按照政府支持、企业主体、市场化运作的方针，以集中进行粪污处理、资源化利用的全量化能源利用模式，以及规模养殖场粪污处理和沼气利用并重的厌氧发酵技术路线为重点，健全畜禽粪污资源化利用市场机制，培育壮大第三方治理企业和社会化服务组织，形成专业化生产、市场化运营的畜禽粪污处理利用体系。

支持各类新型经营主体组建一批粪污收集运输、粪污资源化处理等社会化服务组织，配备收集运输设备和暂存设施，集中收集、处理周边养殖粪污；支持重点大型养殖企业或种植合作社建设大型有机肥加工厂作为粪污集中处理中心；引导相邻的规模养殖场与规模化种植基地对接，共建粪污消纳基地，支持建设田间沼液贮存池、粪污输送管网等配套设施，全面拓展畜禽粪污资源化利用路径。

## 4.6. 强化环境监管

### （1）加强宣传引导，规范审批程序

充分利用广播、电视、报刊、网络等新闻媒体，采取培训班、讲座、宣传条幅、标语、宣传单等方式，大力宣传《中华人民共和国环境保护法》《畜禽规模养殖污染防治条例》、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）等法律法规和相关政策，营造政府引导、业主自律、社会监督的良好氛围，落实告知畜禽养殖业主生态环境保护主体责任，提高养殖从业人员和种植业者的生态环境保护和粪污资源化利用意识。严格审批监管，规范畜禽养殖准入门槛，明确禁养区范围、排污许可以及环评审批要求。

### （2）加强日常监管

明确畜禽养殖场（户）日常监管内容和各部门监管职责，细化任务分工。不定期到养殖场进行技术指导，开展检查，督促规模养殖场粪污处理设施正常运行；对完成整改要求的畜禽养殖场（户）进行现场核查，并定期向社会公布核查结果，对超过整改时限，畜禽粪污处理设施装备仍不合格的畜禽养殖场（户），依法责令停止生产或使用。每季度对禁养区内已关闭搬迁畜禽养殖场（户）进行现场随机查看，对反弹复养的养殖场（户）发现一处督促关闭一处。

### （3）加强部门协作，防范污染风险

农业农村部门联合生态环境部门对规模养殖场粪污处理设施配套情况进行随机检查，促进配建设施稳定运行，督促畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施加快配建。对规模养殖场的布局情况、雨污分流情况以及防雨、防渗、防漏及固体粪污储存场所和污水储存池、粪污处理使用记录档案等进行全面督导检查。强化养殖场（户）落实主体责任，提升和完善畜禽养殖粪污处理设施配套建设，结合种养情况和环境压力制定污染风险防范措施。

## 5. 重点工程

### 5.1. 畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设

按照农业农村部、生态环境部联合制定的《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）文件的基本要求，粪污处理设施建设重点围绕生产沼气、沼肥、肥水、堆肥、沤肥、商品有机肥、垫料、基质等以资源化利用为目的处理方式，兼顾作为场内生产回用冲洗水、农田灌溉用水和向环境水体达标排放等处理方式，规范建设标准，科学建设畜禽粪污处理设施设备，促进污染防治与畜牧业协调发展。

规模养殖场及规模以下养殖户应建设堆粪发酵场、污水贮存池，分别对粪便和污水进行发酵或厌氧处理。隆安县属于冬季温度高于 0℃ 的南方地区，根据粪污发酵成熟的平均时间，发酵时间应不低于 60 天。

#### 5.1.1. 畜禽规模养殖场

隆安县规模养殖场粪污处理利用设施大部分均已建设，畜禽粪污得到有效的资源化利用，外排污染很小，本规划重点工程建设无需纳入。

#### 5.1.2. 畜禽规模以下养殖户

针对规模以下养殖户，主要建设内容为堆粪场和污水贮存池，已有设施的无需重新建设，缺少相应设施的进行补充建设。

隆安县规模以下养殖户现有的粪污处理方式主要是将粪污排入沼气池处理，大部分未建有堆粪场和污水贮存设施，需要建设配套的堆粪场和污水贮存池。

#### 5.1.3. 畜禽散养户

针对畜禽散养户产生的畜禽粪污，要求经过堆粪场和贮存池简易处理后，用于自有土地消纳，或就近纳入本村建设的田间配套设施。

### 5.2. 田间配套设施建设

支持在有机农业示范区等大型种植集中区配套建设畜禽粪污田间贮存池等暂存设施、粪肥输送管网等畜禽粪污农田利用设施以及还田机械设施等，提高畜禽粪污合理利用率，提升畜禽粪污还田利用机械化、自动化水平。

在政策允许情况下，选取 1~2 个试点村，如那桐镇华侨农场附近建设田间粪污暂存设施，根据试点村粪污产生量、经济情况等，合理选择粪肥还田输送管道、

配置运输罐车，固态肥抛撒机、液态粪肥抛撒机，远距离施肥泵粪肥机械化还田作业设施。施肥过程应采用深施、埋施等减排措施。

鼓励种植大户、合作社、家庭农场、农业企业等配套建设液态肥田间贮存池、输送管网等设施，实现场内粪污贮存发酵和田间粪肥贮存利用设施相配套，解决粪肥还田“最后一公里”问题。

### 5.3. 规模以下养殖管理试点建设工程

选取部分试点村，实施畜禽粪污处理设施生态化改造，做到“饲料或饮水+专用微生物、环境+专用微生物、粪污+专用微生物、病死畜禽+专用微生物”；对猪舍进行源头减量改造，减少畜禽饮用水进入粪便；做到粪污无对外排污口、无臭，且实现资源化利用。

### 5.4. 监管体系建设

完善畜禽养殖环境管理信息，在农业农村部直联直报系统的基础上，完善规模化畜禽养殖场、养殖户、散养户基本信息，建立完善污染物治理及排放信息。

建设隆安县畜禽养殖污染防治监管体系，主要包括制度建设和“隆安县畜禽养殖信息化管理平台”建设。

(1) 建立日常巡查检查制度，将畜禽规模养殖场（小区）纳入日常执法监管范围，制定执法计划，加大监督检查力度，建立管理台账。

(2) 定期对规模养殖场粪污处理和粪肥利用台账进行调度统计，检查养殖场是否按要求建立粪污处理和粪肥利用台账，同时存档规模养殖场与周边农户或第三方处置单位签订的粪污处置协议。

(3) 加强执法联动，定期对畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套情况开展核查。

(4) 增加并完善快速检测设备，加强监测技术人员及执法人员培训。配合环境监管部门对养殖区及周边定期开展大气、地下水、地表水和土壤的环境质量监测，保障生态环境保护与发展养殖协调可持续发展。

(5) 完善养殖管理和审批制度，严格执行禁养区划定区域不得新建养殖场（户），规范清粪方式。

(6) 建设和提升改造粪污防治设施，积极推进粪污发酵还田和生产有机肥工程建设，提升污染防治水平。



(7) 建立粪肥产品检测制度，指导和监管养殖场（户）负责人按规范进行粪污处理，并定期采样、送样，开展粪肥处理产品的质量检测，避免粪污处理还田后污染土壤环境。

(8) 建设“隆安县畜禽养殖信息化管理平台”，对养殖类别、规模、粪污产生量、清粪方式、水资源利用、粪肥质量、粪肥利用率、养殖区域及周边环境质量、农田土壤质量信息数据进行管理、统计和分析，为畜禽养殖主管部门提供决策支持。

## 6. 工程投资估算与资金筹措

### 6.1. 工程投资估算

本次规划项目参照建设经济评价方法与参数（第二版）、项目可行性研究指南、《农村小型畜禽养殖污染防治建设项目建设与投资指南》和项目实际情况估算指标进行估算。

考虑到畜禽养殖污染防治项目类型多样，涉及养殖场的规模大小不一、养殖种类不同、治理设施各异，因此本次规划提供平均投资指标指导规划期内畜禽养殖污染防治工程建设。本规划重点工程为田间配套设施建设、规模以下养殖管理试点建设工程及畜禽养殖污染防治监管体系建设，根据类比估算，三大类工程总投资估算 6000 万元（不含业主自筹资金）投资估算一览表详见表 6.1-1。

表 6.1-1 重点工程投资估算表

序号	项目名称	具体任务	投资估算 (万元)	建设时限	责任单位
1	田间配套设施建设	有机农业示范区等大型种植集中区建设田间配套设施	3000	2023-2027 年	规模化养殖场（小区）、种植户、县农业农村局
2	规模以下养殖管理试点建设工程	选取部分试点村，实施畜禽粪污处理设施生态化改造，做到“饲料或饮水+专用微生物、环境+专用微生物、粪污+专用微生物、病死畜禽+专用微生物”；对猪舍进行源头减量改造，减少畜禽饮用水进入粪便；做到粪污无对外排污口、无臭，且实现资源化利用	2000	2023-2027 年	试点村规模以下养殖户、各乡镇政府、县农业农村局
3	畜禽养殖污染防治监管体系建设	1.建立日常巡查检查制度，将畜禽规模养殖场（小区）纳入日常执法监管范围，制定执法计划，加大监督检查力度，建立管理台账； 2.定期对规模养殖场粪污处理和粪肥利用台账进行调度统计，检查养殖场是否按要求建立粪污处理和粪肥利用台账，同时存档规模养殖场与周边农户或第三方处置单位签订的粪污处置协议； 3.加强执法联动，定期对畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套情况开展核查； 4.增加并完善快速检测设备，加强监测技术人员及执法人员培训。	1000	2023-2027 年	隆安生态环境局、县农业农村局及各乡镇政府

序号	项目名称	具体任务	投资估算 (万元)	建设时限	责任单位
合计			6000	/	/

## 6.2. 资金筹措

资金投入的基本原则是通过产业政策引导、环境政策引导两个方向，引导企业和社会资本投入为主，强化引导、约束、扶持，依靠企业自身和社会资本解决发展和环境的问题，政府资金投入主要针对公益性设施和奖励扶持两个方向，强化系统性政策约束，以机制体制保障规划的有效实施。

中央及地方生态环境保护和涉农专项资金。结合国家及地方专项资金的申请方向，做好前期工作，包装整合污染治理项目，特别是大型养殖场污染治理和综合利用项目，依托企业的资源优势，努力争取专项资金支持。

各级财政资金投入。南宁市及隆安县地方财政资金投入，重点瞄准公益性环境改善项目，以减少区域养殖污染排放、改善区域环境为核心。同时强化财政资金对市场的引导作用，引导市场向畜禽养殖废弃物资源化利用方向发展。

社会资本投入。创新畜禽养殖污染防治领域的运营模式，畅通社会资本进入的渠道。鼓励规模养殖企业、第三方社会化服务组织投资建设畜禽养殖废弃物无害化处理资源化利用设施及设备购置等，谁投资谁受益，围绕标准化规模养殖、沼气资源化利用、有机肥推广等关键环节在建设用地、设备购置、项目建设、技术研发等方面出台扶持政策，有效引导社会资本向养殖污染防治和粪污资源化利用方向投入。

企业自行投入。依据国家、自治区和南宁市畜禽养殖产业优化发展相关扶持、鼓励政策调动企业污染治理和资源化利用的积极性，鼓励企业在完善污染治理的同时通过延长产业链，实现养殖、治理、利用的循环链条，从而实现环境治理和企业发展双赢。

各养殖场改造投资估算根据其性质不同，分别依据国家有关部委对建设项目投资估算规定，并参照市场价格和项目实际情况确定估算指标。为保证项目建设的顺利实施，优化各种资金的利用，根据主管部门对项目要求的开发顺序、时序要求和项目自身的实际情况安排项目建设进度计划。

## 7. 效益分析

### 7.1. 社会效益

#### (1) 提高农产品安全

通过项目的实施，对粪污进行资源化利用可达到减少农药、化肥使用量的效果，可以促进区域内种植业固体粪肥替代化肥，在保证农产品增产的同时，也能保证农产品安全，改变长期以来因过量使用化肥导致农产品安全性低的状况。

#### (2) 促进畜牧业可持续发展

畜禽养殖不断向规模化、集约化转变的同时，畜禽粪污产量量大幅增加，由于还田利用不畅、综合利用水平不高，既浪费了宝贵的资源，也对环境造成了污染。通过项目的实施，大力推行种养平衡，打通种养协调发展关键环节，促进循环利用，变废为宝。加大对畜禽养殖废弃物处理和利用的支持力度，支持养殖场改善废弃物处理利用基础设施条件。通过一系列措施，促进畜牧业与农村生态建设的协调可持续发展。

#### (3) 改善农村人居环境

畜禽养殖粪便的随意堆放产生的臭味等污染一直是困扰农村人居环境的严重问题。通过项目的实施，将有效改善农村环境脏、乱、差问题，改善村容村貌、绿化等外部环境条件，提升当地人与自然之间的亲和力，促进美丽乡村的发展，推进农业基础设施条件的显著改善，畜牧业支撑能力将明显增强，创造巨大的社会效益。

### 7.2. 经济效益

#### (1) 促进种植业提质增效，降低成本

通过对畜禽养殖场（户）的粪污治理，使畜禽粪污得到资源化利用，降低化肥的使用量，从而减低成本。同时，农田、果园、蔬菜、苗木、花卉施用粪肥，可确保农作物稳产高产、提高农产品品质，提高农产品经济效益，提升隆安县农业竞争力。

通过项目的实施，将整体推进种养循环、农牧结合，使之成为隆安县农业发展的亮点与优势，有利于促进全县农产品品牌价值，从而增强产业竞争力。

#### (2) 促进产业发展和农民增收

畜禽养殖业是隆安县重点发展的优势产业之一，规划实施后，能够有效推进隆安县畜禽养殖行业规范化、精细化发展，带动企业引进先进技术，舍弃落后养殖方式，能够有效促进隆安县畜禽养殖产业优质发展、企业增收和农民富裕。同时通过严格落实环境准入、强化污染源头管控、加强技术引导示范、推行清洁养殖方式等措施，将促进畜禽养殖业的结构调整和布局优化，引导产业生态化、规模化、集约化转型，增强可持续发展能力。有机肥生产、沼气能源工程建设，将促进养殖废弃物综合利用和产业链有效延伸，提高农产品品质和价值，提升产业综合效益，有助于拓宽创收渠道，增加地方财政收入，带动农民致富。

### 7.3. 环境效益

#### （1）改善养殖场周边环境

通过推进养殖场的粪污资源化利用工程建设，避免了粪污直接排放对周围环境的影响，有效保护农村生活环境。养殖粪污进行资源化利用，切断了有毒有害病菌的生长周期，杀灭大量有毒害病菌，有利于人畜身体健康，畜禽养殖场周围的环境卫生也将因此得到很大程度的提高，具有很好的环境效益。

#### （2）提升土壤肥力

畜禽粪便中含有丰富的有机质、微量元素及氮、磷、钾，因此畜禽粪便是制造肥料的有效原料。将畜禽粪便制造成固体粪肥，施于农田后有助于改良土壤结构、提高土壤有机质含量、提供作物养分、培肥地力，确保农作物稳产高产。

#### （3）提升环境质量

项目的实施将进一步完善养殖场的基础建设，使养殖场（户）粪便污水不外排，保护了河流、地表水系。污水沉淀池采取了防渗措施，杜绝了污水的下渗，从而减少了对周围环境和地下水的污染，提升了农村饮用水安全保障水平。另外畜禽粪便通过堆积发酵，杜绝了规模化养殖场污水横流、臭气熏天、蚊蝇乱飞的现象，极大的改善人居环境，符合产业发展和可持续发展要求。

通过统筹安排、合理布局畜禽养殖废弃物综合利用和污染治理项目，能够在隆安县水污染防治重点流域和区域有效缓解农业面源污染、提升区域环境质量。

## 8. 保障措施

### 8.1. 强化领导组织，明确责任分工

加强领导的组织。由生态环境局牵头，农业农村局配合，县政府成立畜禽养殖污染防治领导小组，以“综合利用为主，末端治理为辅，推广先进治理技术，实现养殖和种植相结合，推进农村生态环境保护和畜牧业的协调发展”为思路，加强对畜禽养殖业污染防治工作的统一领导，明确工作目标，加强工作考核。

明确职责分工。切实加强监管，建立健全长效监管机制，坚决防止退养反弹；切实做好技术指导与服务，鼓励有条件的退养企业异地搬迁养殖；配合制定扶持政策，优先保障异地搬迁的养殖企业用地，为退养搬迁企业排忧解难；相关部门按照职责抓好畜禽粪污防治工作，在保障畜禽产品安全基础上，推进畜牧业生态化发展。

### 8.2. 完善考评机制，严格目标考核

完善绩效考评机制。建立科学、合理的目标绩效考核体系，对畜禽养殖污染防治实施状况进行定期考核，对政府部门和相关负责领导进行绩效考核，鼓励将畜禽养殖污染防治规划纳入地方政府及领导班子的考核目标体系；健全奖惩机制，对畜禽养殖污染防治实施较好的地区部门和领导进行表彰和奖励，反之给予批评。

各有关部门要加强对规划执行情况、工作推进情况的督查指导，深入基层指导畜牧业发展，检查政策落实情况、重点项目实施情况、重点工程建设情况，及时研究解决隆安县畜禽养殖污染防治过程中出现的新情况、新问题，总结推广试点示范经验，有力推动基层工作开展。各级要建立科学的畜禽养殖污染防治绩效考核评价机制，加大畜牧业领域考核权重，完善考评指标体系和办法，严格实行动态考评，有效推动规划实施和目标任务完成。

### 8.3. 加强部门协作，强化监督执法

建立畜禽养殖台账机制。各街道、乡镇要对退养和生态化改造畜禽养殖场实施台帐管理，信息向社会公开，群防群管，积极引导舆论监督。加强养殖污染防治的科学普及、舆论宣传和技术推广，及时回应社会关切的热点问题，畅通公众表达及诉求渠道，充分保障和发挥社会公众的环境知情权和监督作用。深入开展

生态文明教育培训，切实提高养殖户节约资源、保护环境的自觉性和主动性，营造养殖污染防治的公众参与良好社会环境。

构建畜禽养殖环境监管机制。加强对畜禽养殖业的环境监管，对违反国家法律和有关规定的行为进行严肃查处。各街道、乡镇将畜禽养殖污染防治作为一项重要内容，配合管理部门全力抓好畜禽养殖污染防治工作。

#### **8.4. 增加资金投入，强化政策扶持**

逐步加大对畜禽养殖污染防治工作的资金投入，充分运用税收、信贷、价格等经济手段，吸引社会资金投入畜禽养殖污染防治。拓宽资金渠道，加强资金整合，逐步建立涉及财政、企业、社会的多元投入机制。

加大对生态畜牧业建设的政策扶持，出台相关政策重点扶持粪污资源化利用、监管体系建设、信息化管理、社会化服务平台建设和新品种选育、新技术推广等。探索建立涉及财政、企业、社会的多元投入机制，拓宽资金渠道，加强资金整合，加大畜禽养殖污染防治资金支持。优先制定和实施废弃物资源化利用、污染治理设施建设和运营，环境监测收费等优惠和扶持措施。

#### **8.5. 发挥示范作用，引领行业规范**

总结畜禽养殖污染防治经验，推广符合隆安县实际的畜禽养殖污染防治措施，树立畜禽养殖示范场（小区），强化规范化畜禽养殖示范作用。依据各街道、乡镇畜禽养殖污染防治水平，实施培训计划，为畜禽养殖场提供污染治理的技术支持。

引领行业规范发展。积极引导符合条件的企业申报专项资金，选择具有一定经济实力的集约化畜禽养殖场开展示范工程建设，选择污染物达标排放、综合利用好且又有推广价值的畜禽养殖场树立样板。通过示范工程或样板，加强技术交流，总结经验，稳步推广，不断提高全区畜禽养殖业污染综合防治水平，引领畜禽养殖行业规范化发展。

#### **8.6. 加快技术研发，推广经验模式**

加强废弃物综合利用的技术指导和服务，围绕源头减量、恶臭消除、废水处理、无害化处理还田利用等关键环节，组织专家团队开展科技攻关，逐步改进和完善现有废弃物处理利用技术模式。

组织开展畜禽粪污资源化利用先进工艺、技术和装备研发，制订相关标准，提高资源转化利用效率。开发安全、高效、环保新型饲料产品，引导矿物元素类饲料添加剂减量使用。针对不同养殖规模及畜种和现有条件，因场施策、“一场一策”，推广应用科学合理、经济有效的粪污处理方式。

依托高校、科研院所技术力量，对现有畜禽养殖污染防治技术进行调查研究，筛选推广“用得起、懂得用、管得好”的畜禽养殖污染防治实用技术。构建科研成果转化和推广平台，及时发布畜禽养殖污染防治技术信息。开展畜禽养殖污染防治科技下乡活动，推动有关科研机构与畜禽养殖场（小区）技术帮扶。

## 8.7. 加大宣传力度，形成社会合力

构建畜禽养殖信息公布机制。定期组织开展技术交流和人员培训，邀请国内知名专家学者讲授畜禽养殖污染防治法律法规、设施管理和运行维护、实用技术等知识，提高环境管理和技术人员业务能力。建立畜禽养殖污染防治专家信息库，为环境管理和技术咨询提供支撑。

建立健全环境新闻宣传平台。充分利用广播、电视、报纸、互联网等媒体，开展环境保护和畜禽污染防治宣传报道。建立健全环境信息公开制度，完善和落实畜禽养殖污染物减排进展情况发布、企业环境信息公开和重大环境污染事件公告等新闻发布和重大环境信息披露制度，及时公开环境信息，加强社会监督机制。