

宜宾市筠连县畜禽养殖污染防治规划

(2023—2028)

宜宾市筠连县

目录

第一章 总则	1
一、规划背景	1
二、规划依据	3
三、规划范围、期限	10
第二章 区域概况	11
一、自然环境状况	11
二、社会经济状况	21
三、生态环境概况	25
第三章 畜禽养殖污染防治现状	28
一、畜禽养殖规模及分布	28
二、畜禽养殖污染产生及防治情况	33
三、种养结合现状	38
四、畜禽养殖环境承载力分析	39
五、存在的问题	42
第四章 规划目标	46
一、规划目标	46
二、目标可达性分析	46
第五章 规划主要任务	50
一、分区分类，优化空间布局	50
二、种养结合，提升资源利用	52
三、完善设施，强化污染治理	56
四、加强管控，提高监管水平	60
第六章 重点工程项目及投资	62
一、重点工程及项目	62

二、投资估算及资金筹措	66
三、效益分析	67
第七章 保障措施.....	70
一、组织保障措施	70
二、政策保障措施	70
三、技术保障措施	71
四、管理保障措施	72
五、宣传引导措施	73
附件.....	75
附表 1 筠连县畜禽规模养殖场基本信息清单	75
附表 2 禽养殖污染防治重点工程支持主体和内容清单	97
附图 1 筠连县行政区划图	101
附图 2-1 筠连县一级水功能区划图	102
附图 2-2 筠连县二级水功能区划图	103
附图 3 筠连县畜禽养殖场（户）分布图	104
附图 4 筠连县禁养区分布图	105
附图 5 筠连县耕地、园地、林地、草地分布图	106
附图 6 筠连县农业总体空间分布规划图	107
附图 7 筠连县畜禽养殖污染防治规划重点项目分布图	108

第一章 总则

一、规划背景

习近平总书记在党的二十大报告中强调：“必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。”党的二十大擘画了以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的宏伟蓝图，也对生态环境保护提出更高的要求。近年来，我国畜牧业持续稳定发展，规模化养殖水平逐年提高，保障了肉蛋奶稳定供给，但部分畜禽粪污没有得到有效处理和利用，成为农村环境治理的一大难题。畜禽粪肥还田利用是解决畜禽养殖污染问题的根本出路，也是治本之策。但是，我国种养主体分离，种地的不养猪，养猪的不种地，种养不匹配的问题普遍存在，畜禽粪肥还田利用“最后一公里”还没有完全打通。2019年12月，农业农村部办公厅、生态环境部办公厅联合印发了《关于促进畜禽粪污还田利用加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84号），鼓励指导各地加快推进畜禽粪污资源化利用，畅通粪污还田渠道，加快畜禽养殖污染防治从重达标排放向重全量利用转变；此外，国务院办公厅2020年9月发布《关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发〔2020〕31号）中也明确指出大力推进畜禽养殖废弃物资源化利用，促进农牧循环发展，全面提升绿色养殖水平；生态环境部会同农业农村部等5部门在2022年发布的《农业农村污染治理

攻坚战行动方案（2021-2025年）》（环土壤〔2022〕8号）中针对推行畜禽粪污资源化利用，严格畜禽养殖污染防治监管做作出总体安排。

2022年6月，习近平总书记亲临宜宾市视察，提出“要增强大局意识，牢固树立上游意识，坚定不移贯彻共抓大保护、不搞大开发方针，筑牢长江上游生态屏障，守护好这一江清水”的要求。推动长江经济带发展是党中央作出的重大决策，是关系国家发展全局的重大战略。2022年9月，生态环境部、发展改革委等17个部门和单位联合印发的《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（环水体〔2022〕55号）中指出，将农业绿色发展和农村污染治理相结合，加快推动畜禽规模化养殖场粪污处理配套设施装备提档升级，推进畜禽养殖户粪污处理设施装备配套，推行畜禽粪肥低成本、机械化、就地就近还田，推进畜禽粪污资源化利用，全力守护清洁长江。

筠连县是宜宾市肉牛产业的核心区，畜禽养殖是筠连县农业的重要支柱产业，为促进乡村振兴、增加农民收入、保障肉类供应发挥了重要作用。同时筠连县地处川南山地区，地形复杂多样，生态环境脆弱，畜禽养殖业的快速发展，加剧了水土流失和水体富营养化，影响农业生产和农村生活质量。为深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 生态文明思想，进一步加强筠连县畜禽养殖污染防治工作，根据

《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令 第 643 号)相关规定,生态环境部办公厅《关于印发畜禽养殖污染防治规划编制指南(试行)的通知》(环办土壤函〔2021〕465 号)和《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)的要求,结合四川省生态环境厅会同农业农村厅《关于印发四川省畜禽养殖污染防治规划的通知》(川环发〔2022〕18 号)和筠连县实际情况,特编制《筠连县畜禽养殖污染防治规划(2023~2028)》,以推动全县畜禽养殖绿色可持续发展,改善农村人居环境,助力乡村振兴实施和长江上游生态屏障建设。

二、规划依据

(一) 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) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起施行);

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日起施行);

(4) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日起施行);

(5) 《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);

(6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日起施行);

(7) 《中华人民共和国长江保护法》(2021年3月1日起施行);

(8) 《中华人民共和国畜牧法》(2022年10月30日修订);

(9) 《中华人民共和国动物防疫法》(2021年5月1日起施行);

(10) 《中华人民共和国城乡规划法》(2019年4月23日修订);

(11) 《中华人民共和国土地管理法》(2020年1月1日起施行);

(12) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日起施行);

(13) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(2014年1月1日起施行);

(14) 《畜禽养殖污染防治技术政策》(环发〔2010〕151号);

(15) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年7月16日修订);

(16) 《四川省环境保护条例》(2018年1月1日起施行);

(17) 《四川省固体废物污染环境防治条例》(2018年7月26日修正)。

(二) 技术标准及规范

(1) 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005);

(2) 《粪便无害化卫生要求》(GB7959-2012);

(3) 《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001);

(4) 《畜禽场环境质量评价准则》(GB/T19525.2-2004);

(5) 《土壤环境质量—农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018);

(6) 《有机—无机复混肥料》(GB/T18877-2009);

(7) 《畜禽粪便监测技术规范》(GB/T25169-2010);

(8) 《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010);

(9) 《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》(GB/T26624-2011);

(10) 《畜禽养殖污水采样技术规范》(GB/T27522-2011);

(11) 《畜禽粪便贮存设施设计要求》(GB/T27622-2011);

(12) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018);

(13) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006);

- (14) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) ;
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范—畜禽养殖行业》(HJ1029) ;
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ1252-2022) ;
- (17) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) ;
- (18) 《有机肥料》(NY525-2012) ;
- (19) 《畜禽场环境污染控制技术规范》(NY/T1169-2006) ;
- (20) 《沼肥施用技术规范》(NY/T2065-2011) ;
- (21) 《畜禽粪便堆肥技术规范》(NY/T3442-2019) ;
- (22) 《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) ;
- (23) 《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ338-2018) (2018年7月1日) ;
- (24) 《畜禽粪便土地承载力测算方法》(NY/T3877-2021) ;
- (25) 《环境保护技术文件 规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10) ;
- (26) 《四川省畜禽养殖污染防治技术指南(试行)》(川农业函〔2017〕647号) ;

(27) 《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》(农办牧〔2022〕19号)。

(三) 相关政策及规划

(1) 《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);

(2) 《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);

(3) 《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);

(4) 《中华人民共和国生态环境部办公厅关于印发〈畜禽养殖污染防治规划编制指南(试行)〉的通知》(环办土壤函〔2021〕465号);

(5) 《中共中央关于制定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的建议》;

(6) 《农业部办公厅关于配合做好畜禽养殖禁养区划定工作的通知》(农办牧〔2015〕21号);

(7) 《农业部办公厅环境保护部办公厅关于印发〈畜禽养殖禁养区划定技术指南〉的通知》(环办水体〔2016〕99号);

(8) 《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);

(9) 《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);

(10) 《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);

(11) 《农业农村部办公厅生态环境部办公厅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);

(12) 《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)

(13) 《农业农村部办公厅关于做好畜禽粪污资源化利用跟踪监测工作的通知》(农办牧〔2018〕28号);

(14) 《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);

(15) 《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);

(16) 《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);

(17) 《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);

(18) 《环境保护部关于在畜禽养殖废弃物资源化利用过程中加强环境监管的通知》(环水体〔2017〕120号);

(19) 《四川省环境保护厅四川省农业厅关于印发〈四川省畜禽养殖污染防治技术指南(试行)〉的通知》(川农业函〔2017〕647号);

(20) 《四川省人民政府办公厅关于推进畜牧业转型升级绿色发展的意见》(川办发〔2017〕97号);

(21) 《四川省生态环境厅四川省农业农村厅关于转发〈关于进一步加快推进畜禽养殖污染防治规划编制的通知〉的通知》(川环函〔2022〕357号);

(22) 《四川省畜禽养殖污染防治“十四五”规划(征求意见稿)》;

(23) 《宜宾市生态城市建设总体规划(2012-2030年)》;

(24) 《宜宾市城市总体规划(2012-2030年)》;

(25) 《宜宾市生态产业发展规划(2016-2025年)》;

(26) 《宜宾市现代生猪产业发展规划(2017-2021年)》;

(27) 《宜宾市畜禽养殖污染防治规划(2018-2020年)》;

(28) 《筠连县国土空间总体规划(2021-2035年)》;

(29) 《筠连县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》;

(30) 《筠连县关于做好2019年畜禽粪污资源化利用

项目实施工作的通知》;

(31) 《筠连县肉牛产业发展规划(2018~2022)》;

(32) 《筠连县饮用水水源生态环境保护和污染防治“十四五”规划(2021-2025年)》;

(33) 筠连县自然、经济、社会等有关资料及其他相关基础资料。

三、规划范围、期限

(一) 规划范围

规划范围包括筠连县行政区划范围内的辖7个镇、5个乡:筠连镇、巡司镇、腾达镇、沐爱镇、镇舟镇、大雪山镇、蒿坝镇、丰乐乡、乐义乡、团林苗族乡、高坪苗族乡、联合苗族乡。规划对象包括乡镇(街道)、村各级规模养殖场和畜禽养殖户。

(二) 规划期限

规划年限为2023~2028年,规划基准年为2022年。

第二章 区域概况

一、自然环境状况

(一) 地理位置

宜宾市筠连县位于四川省南缘，云贵高原北麓川、滇两省结合部。县境东接宜宾市珙县，北界宜宾市高县，南与云南省彝良、威信县毗邻，西邻云南省盐津县，地理坐标介于北纬 $27^{\circ}50'37''\sim 28^{\circ}14'09''$ ，东经 $104^{\circ}17'46''\sim 104^{\circ}47'27''$ 。县域东西长 48.5km，南北宽 43.4km，全县幅员面积 1256km^2 ，占宜宾市幅员面积（ 13283km^2 ）的 9.45%。县政府驻地筠连镇，在县域西北部，北距宜宾市 100km、成都市 385km，距重庆市 379km，在行政上隶属于宜宾市管辖。

(二) 地形地貌

筠连县境地处四川盆地向云贵高原的过渡地带，境内地形复杂、起伏较大，为中低山峡谷带坝地貌。以低山地形为主，喀斯特地貌广为分布，地势从南向北呈梯形伸展，西南高、东北低。

筠连北部主要地貌类型为切割丘陵地及缓起伏的高地，属重度侵蚀喀斯特地貌；南部属于四川盆地南缘向云贵高原抬升的山地，地形起伏较大，山地特征明显。县域内中低山区占 60.54%，深丘占 22.26%，浅丘占 11.13%，平坝占 6.07%；高程超过 700m 的区域占总面积的 40%以上，该区域取水困难、基础设施难以布置。海拔相对较低的地区主要集中在现

状城区所处定水河槽谷、沿巡司河、镇舟河槽谷以及东北部乡镇。

筠连地貌奇异多姿，背斜为谷，向斜为山，地貌倒置，山峦层叠，槽坝平坦，奇峰异洞，蔚为壮观。岩溶地貌普遍发育，次为流水地貌，岩溶和背向斜对筠连地貌产生深刻影响，形成了“中低山峡谷河坝”的地貌特征。县境南部以大娄山北坡的大雪山、五谷山、向家山、老君山为屏障；北部多浅切低山，坝丘相间，31条河流纵贯南北，平坝多分布在河流两岸。有关筠连县地形地貌见下图（图1）。

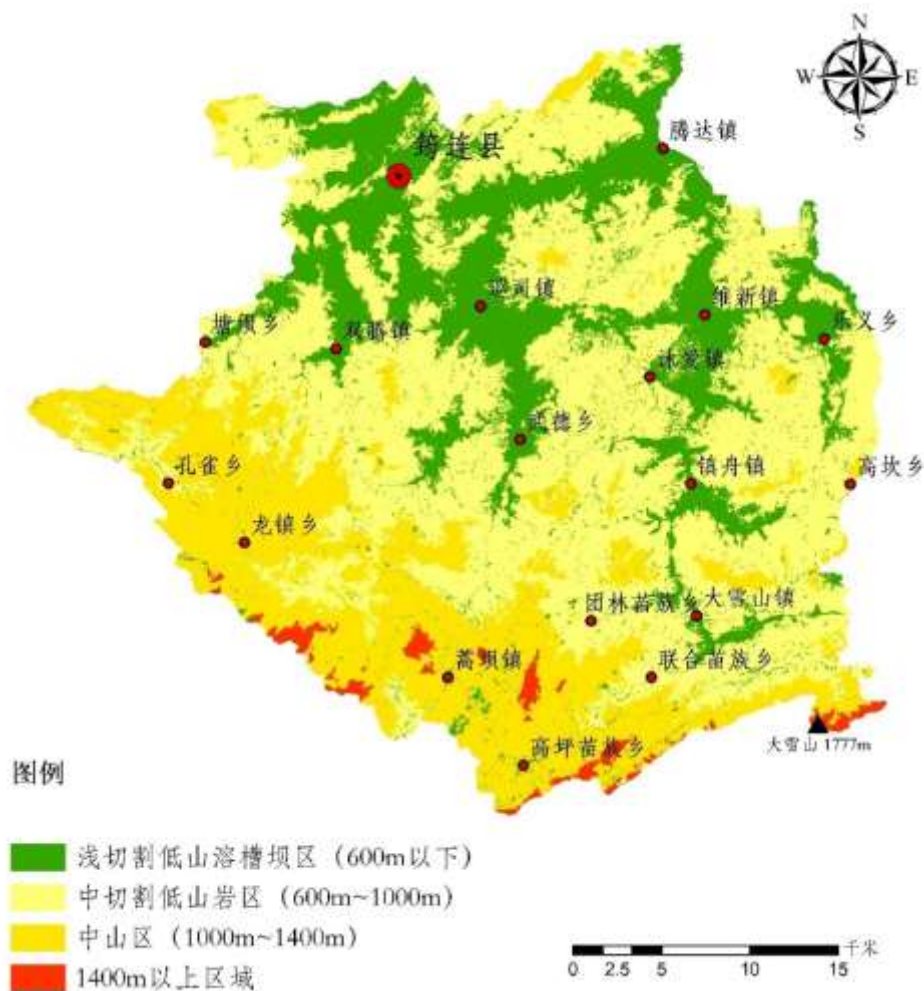


图1 筠连县地形地貌图

(三) 气候气象

筠连县属四川盆地中亚热带湿润季风气候区，气候温暖、降水充沛、四季分明、冬暖春早、夏长秋短、霜雪较少。光热水资源丰富，适宜发展农、林、牧业及多种经济作物。常年日照时数 1064.4 小时，占可照时数的 25%。常年平均气温 17.6℃，年际变化小，最高年 1998 年和 2002 年 18.6℃，最低年 1976 年 16.89℃，相差 1.89℃，月际变化大，最热月 7 月 26.59℃，最冷月 1 月 7.3℃，差值 19.2℃。全县地处海拔 1777.2 米的大雪山，常年平均气温 9.5℃，海拔 368.5 米的沐滩河谷，常年平均气温 18.4℃。

根据最近的筠连县气象站实测资料统计，多年平均气温 17.5℃，多年平均降水量 1110.8mm，多年平均蒸发量 1035.6mm，多年平均风速 1.0m/s，实测最大风速 11.0m/s（相应风向 NW）。

(四) 河流水系

(1) 地表水系

筠连县境内河道纵横，水利资源丰富，地处长江 II、□ 级水系。县内大小溪流 31 条，全长 595km。属长江上游上干段南广河水系的有镇舟河、巡司河、宋江河（定水河）、乐义河（浑水河）等河流共 29 条，其中镇舟河、巡司河、定水河，均发源于南部山区，呈东西平衡排列，向北汇入南广河；属长江上游上干段金沙江水系的有头道河（即热坝河）、露金河

(长沟河) 2 条, 较大河流有宋江河、镇舟河与巡司河 3 条河流。

1) 南广河

筠连县南广河流域主要支流有定水河、镇舟河、巡司河, 均属南广河上游支流。南广河为川江右岸一级支流, 流域面积 4784km^2 , 其中四川省内 3921km^2 ; 干流河长 226km , 其中四川省内 162km 。南广河筠连县境内腾达镇左岸河长 8km , 河道多曲折, 河床由沙卵石组成。

2) 定水河

定水河又名宋江河、筠连河, 源于本县龙镇乡白果村寒婆岭北麓, 流经双腾镇、筠连镇, 在筠连镇黑石包出境; 全流域面积 599km^2 , 干流长 32.67km , 其中在筠连县境内长 26.27km , 流域面积 217km^2 , 主要支流包括云胜河、塘坝河、红庙子和红江河等 4 条溪流。定水河在县界出境断面处多年平均流量为 $6.32\text{m}^3/\text{s}$, 年径流总量约 1.99 亿 m^3 。

3) 巡司河

巡司河发源于筠连县蒿坝镇高原村, 流经武德乡、巡司镇、腾达镇, 在腾达镇下场口注入南广河, 流域面积 460km^2 , 干流全长 53.64km , 全部位于筠连县境内。主要支流龙碗河、小河、大沟头水茨沟和小龙溪等五条溪河。巡司河大部分均处筠连县境内, 境内流域面积 453.44km^2 , 县界出境断面处多年平均流量为 $13.3\text{m}^3/\text{s}$, 年径流总量约 4.18 亿 m^3 。

4) 镇舟河

镇舟河发源于云南省彝良县茶园乡境内，在云南的流程约 3km，后在大雪山镇入筠连界，再途径沐爱镇、维新镇、腾达镇，最后在两河口汇入南广河，全流域面积 475km²，干流全长 57.14km；其中筠连县境内流域面积 469.59km²，河长 54.14km，主要支流石龙沟、青山沟、联合沟、安岳沟、景阳沟、小溪口、柳家沟和灰家沟等八条溪河，县界出境断面处多年平均流量为 13.6m³/s，年径流量约 4.28 亿 m³。

5) 横江

横江流域在筠连县境内主要为县境南部丰乐、蒿坝等乡镇区域的白水江。

白水江为横江右岸一级支流，发源于贵州省赫章县毛姑村，流经云南镇雄县，于盐津县柿子坝汇入横江。白水江流域面积 3710km²，干流全长 128km，河道平均坡降 14.6‰，白水江主要支流有牛场河、以者河、盐溪河、瓦石河、小干溪、红十溪、红岩河等。

白水江在筠连县境内流域面积 116.3km²，多年平均径流量 1.21 亿 m³。筠连县水系分布图见下图 2，筠连县河流水系特征值见表 1。



图2 筠连县水系分布图

表1 筠连县河流水系特征值

河流水系			流域面积 (km ²)	筠连境内 面积 (km ²)	全长 (km)	筠连境内 河长 (km)	多年平均 径流量 (万 m ³)	河口多年 平均流量 (m ³ /s)	
三级区	干流	支流							
南广河	定水河		599	217	68	26.27	19940	6.3	
		云胜河	-	38.6	-	10.2	1608	0.51	
		塘坝河	-	46.8	-	12	6528	2.07	
		红庙子	-	10.1	-	7.4	536	0.17	
		红江河	-	39.3	-	17.1	2176	0.69	
		杉木河	-	15.8	-	5.6	1104	0.35	
		洛阳沟	-	17.5	-	8.3	1198	0.38	
		落水河	-	13.9	-	4.3	1261	0.4	
		镇舟河		475	469.6	57.14	54.14	42771	13.6
		石龙沟	-	25	-	12	3280	1.04	
		青山沟	-	24.3	-	10	2271	0.72	
		联合沟	-	37.4	-	13.8	3500	1.11	
		安丘沟	-	25	-	9.8	2334	0.74	
		景阳沟	-	41.5	-	8.5	3879	1.23	
		拱桥沟	-	17	-	11	1577	0.5	
	柳家沟	-	31.3	-	12.4	2933	0.93		

河流水系		流域面积	筠连境内	全长	筠连境内	多年平均	河口多年
		(km ²)	面积	(km)	河长	径流量	平均流量
	灰家沟	-	19.5	-	6.3	1829	0.58
	大河沟	-	16.1	-	5.4	1514	0.48
	石卡子沟	-	23.8	-	9	2208	0.7
	浑水河 1	-	65.6	-	17.3	5109	1.62
	冷水河 2	-	17.3	-	15.4	1356	0.43
	巡司河	460	453.4	53.64	53.64	41785	13.3
	龙碗河	-	60.3	-	13.3	5582	1.77
	小河	-	24	-	7.8	2208	0.7
	水茨坝	-	10	-	5.2	915	0.29
	大沟头	-	1.4	-	4.6	126	0.04
	小龙溪	-	27.9	-	8.1	2586	0.82
	金科溪	-	13.7	-	7.7	1261	0.4
	龙塘沟	-	77.4	-	10.2	7159	2.27
横江	白水江	3710	116.3	128	-	12099	-
	鹿井沟	-	44.4	-	-	4909	1.56
	热坝河	-	71.9	-	-	7190	2.28
筠连县		-	1256	-	-	116596	-
注:		1.浑水河为南广河右岸一级支流; 2.冷水河为浑水河支流,南广河二级支流。					

(2) 地下水

筠连县有五条地下水系。

1) 镇舟——凉风洞地下水系

镇舟的地下水低于河谷，在景阳沟以下又多处产生河流漏失，形成地下径流，以大约 5% 的比降流到天台寺一带，在此又与乐义冷水河漏失来的地下水相汇，形成长约 21km 的主径流带，通过深层循环在巡司镇大渔洞排出。该处多年平均流量约 0.2m³/s，水温 19℃，水色清沏透明，雨后不浑，流量稳定。

2) 龙碗——凉风洞地下水系

龙碗河的地表水流至落旋沱即转为地下径流，形成一道

长约 11.3km 的暗河，蜿蜒向北流动，至巡司镇一带又与武德小寨坝、下桥头的漏失相汇，形成主径流带，从凉风洞、冒水井和倒流水排出，多年平均流量约 $0.62\text{m}^3/\text{s}$ 。

3) 大洞湾——小鱼洞地下水系

古楼坝四面高，中间低，周围来的地表水和地下水都汇集到这里。水流到大洞湾时再无明渠可通，转入地下，由东向西流动，途经瘟猪旋孔、巴蕉旋孔和连二旋孔后，又折转向东流动至巡司镇的板壁沟，并在此形成一座位置较低的地下水库，最后以倒洪吸管的形式从小鱼洞排出，多年平均流量约 $0.3\text{m}^3/\text{s}$ 。

4) 旋窝凼——黑风洞地下水系

在镇舟河西有个旋窝凼，凼的上游有一小溪，溪水从此凼注入，最大时可注入流量 3.0 立米/秒。因旋窝凼与黑风洞相连，两地相距 6.05km，因此形成了旋窝凼至黑风洞的地下暗河，暗河长 7.1km。黑风洞的水位随降雨多少时涨时落，升降急剧，流量也相应产生变化。水的补给较远、洞内宽广、补给水甚大。

5) 扑火龙——斯栗坡地下水系

龙镇乡有一小河名曰“龙塘沟”，集雨面积约 80km^2 ，多年平均流量 $1.83\text{m}^3/\text{s}$ 。河水自西向东蜿蜒下流，至该乡的扑火龙注入地下，再折转向北流动，至大兴一带，又与云胜、平安和武德乡的地下水相汇，水源补给区增至 164km^2 ，最后

才在云胜乡小河村的斯栗坡山麓排出。多年平均流量 $2.58\text{m}^3/\text{s}$ 。

筠连县境内河道纵横，水利资源丰富，地处长江□、□级水系，县内大小有水溪河 31 条，全长 595km。筠连县年均降雨量 17.2603 亿 m^3 ，多年平均径流深 842mm，陆面产水 10.5681 亿 m^3 ，总产水量 11.0219 亿 m^3 ，全县全年实际供水 0.3333 亿 m^3 ，占总水量的 3.02%。境内河流落差大，水力资源丰富，出口处多年平均径流总量 $3635\text{km}^3/\text{s}$ ，天然落差 2346m，理论水能蕴藏量 6.99 万 kW，可开发 2.69 万 kW。

（五）土壤条件

全县土壤有 5 个土类、6 个亚类、17 个土属、61 个土种、114 个变种。成土母质含 7 个系、25 个组群。其中水稻土面积 10926.67hm^2 ，占耕地面积的 16.67%，主要分布在全县各乡（镇）沿河两岸。潮土土类土壤面积 295.35hm^2 ，占耕地面积的 0.45%。紫色土系反映岩性的特殊土壤类型，含酸性紫色土 1 个亚类，2 个土属、6 个土种、12 个变种，土壤面积 15039.43hm^2 ，占耕地面积的 22.95%，分布于县西北部的筠连镇、塘坝乡、孔雀乡，县东南的大雪山、联合、蒿坝、维新、巡司等乡（镇）。黄壤土属地带性土壤，全县面积最大，分布最广，总面积 68679.6hm^2 ，其中农业土壤面积 39277.19hm^2 ，占筠连县耕地面积的 59.93%。黄棕壤土面积 6693hm^2 ，占筠连县辖区面积的 5.33%，主要分布在蒿坝镇香

台山、大雪山镇大雪山、龙镇乡老君山等海拔 1500m 以上的山区。

（六）自然资源

（1）自然生态资源

地处川滇森林及生物多样性生态功能区与桂黔滇喀斯特石漠化防治生态功能区之间，属于典型亚热带植物分布区，木本植物品种据不完全统计有 358 种，藤本植物 25 种，草本植物 140 余种，竹类植物 19 种，蕨类植物 40 余种，药材 1455 种。常见动物如兽类有 17 种，禽类 33 种，鱼类 20 多种，节肢类、软体类亦不少见。已查明各类农作物的天敌昆虫和蜘蛛、螨类共两纲 8 目 49 科 273 种，天地昆虫共 7 目 34 科 157 种；境内地形整体呈南高北低态势，山多地广，县域内土壤微量元素富集性高，适合特色农业的发展；筠连县属于四川盆地中亚热带湿润季风气候区，光热水资源丰富，适宜农林牧业及多种经济作物种植。县境内水系纵横，有大小河川 129 条，常年有水溪河 31 条，分属南广河流域和横江流域，全县水资源较丰富，但开发力度不足，水利骨干工程短缺，工程分布不均，人均水资源量少，处于轻度缺水等级。

（2）能源资源

县境内矿产资源丰富。探明煤炭地质储量为 35.82 亿吨，占四川省煤储量的 1/3，无烟煤资源总量 29.09 亿吨，煤层气

储量 429.8 亿立方米；县域内广布二叠系、三叠系石灰岩，探明储量达 160 余亿吨，玄武岩储量 150 亿吨；筠连县是国家大西南页岩气勘探开发先导试验核心区，页岩气资源量 3000 亿立方米。筠连县矿产资源的开发主要是针对无烟煤、石灰岩、页岩气等，对其他矿产资源的开发利用较少，总体上资源开发利用方式较为粗放，综合利用率较低。

二、社会经济状况

筠连县四川省出川入滇的南部门户，城市规划发展目标为川南滇东北结合部区域中心、现代山水园林宜居城市。筠连县城位于景阳山下定水河畔的筠连镇，古称盈州，是古僰人繁衍之地。1952 年，县隶属四川省宜宾专区；1968 年 8 月，改专区为县，隶属于四川省宜宾地区。1997 年，宜宾撤地设市，筠连县隶属于宜宾市。

（一）行政区划与人口

根据《筠连县 2023 年鉴》，2022 年，筠连县辖筠连镇、巡司镇、沐爱镇、腾达镇、镇舟镇、蒿坝镇、大雪山镇、丰乐乡、乐义乡、高坪苗族乡、联合苗族乡、团林苗族乡 12 个乡镇 157 个行政村 880 个村民小组、社区 15 个、126 个居民组。

根据七普数据，筠连县常住人口 33.28 万人，占宜宾市常住人口总量的 7.25%；与 2010 年第六次全国人口普查相比，增加 3752 人，与 2000 年第五次全国人口普查相比，少

了 3.37 万人，人口大量外流。

2022 年，筠连户籍人口 44.75 万人(占宜宾市的 8.15%)，人口净流出 11.63 万人(占宜宾市净流出人口的 12.61%)，占筠连县户籍总人口的 25.89%；2022 年，筠连县城镇化水平 42.09%，低于宜宾市城镇化水平(51.39%)9.30 个百分点。

(二) 社会经济概况

2022 年全县地区生产总值 173.47 亿元，同比增长 5.2%。其中：第一产业增加值 35.15 亿元，同比增长 4.1%；第二产业增加值 59.71 亿元，增长 6.7%；第三产业增加值 78.60 亿元，同比增长 4.7%。三大产业比重分别为 20.3：34.4：45.3。呈现“三二一”的产业结构体系，全县经济发展方式正在从规模速度型向质量效率型转变，人均 GDP 在宜宾与昭通两市所有县区中排名第三，相邻县区排名第一，GDP 总量高于昭通市所有县区，在川滇结合部县域经济发展中具有领先优势。

2022 年全年实现民营经济增加值 106.51 亿元，同比增长 4.3%，占 GDP 的比重为 61.4%，同比下降 1 个百分点；实现农林牧渔业总产值 53.30 亿元，同比增长 4.3%；实现工业增加值 47.36 亿元，同比下降 7.3%，其中规模以上工业增加值同比增长 26.5%，实现主营业务收入 43.91 亿元，同比增长 20.9%，实现利润总额 9.22 亿元，同比增长 15.5%，实现利税总额 13.91 亿元，同比 42.2%；全县社会固定资产投资同比增长 9.3%，其中固定资产投资(不含农户)同比增长 9.4%；

全县社会消费品零售总额 62.80 亿元，同比下降 0.2%，外贸进出口总额 183 万元，同比增长 150.7%。筠连县 2022 年主要经济指标完成情况见表 2。

表2 筠连县 2022 年主要经济指标完成情况表

指标名称	绝对值	同比增长(±%)
GDP(亿元)	173.47	5.2
规模以上工业增加值(亿元)	——	4.1
服务业增加值(亿元)	78.60	4.7
全社会固定资产投资(亿元)	——	9.3
社会消费品零售总额(亿元)	62.80	-0.2
一般公共预算收入(亿元)	10.50	13.6
城镇居民人均可支配收入(元)	44957	4.4
农村居民人均可支配收入(元)	21902	6.2

注：数据来源于《筠连县 2022 年国民经济和社会发展统计公报》。

(三) 土地利用状况

根据筠连县第三次国土调查数据(表 3)，筠连县土地总面积 118964.53 公顷，其中：耕地 27126.87 公顷，占土地总面积 22.80%；园地 4220.75 公顷，占土地总面积 3.55%；林地 77353.13 公顷，占土地总面积 65.02%；草地 190.51 公顷，占土地总面积 0.16%；湿地 53.21 公顷，占土地总面积 0.04%；城镇村及工矿用地 6804.20 公顷，占土地总面积 5.72%；交通运输用地 1741.29 公顷，占土地总面积 1.46%；水域及水利设施用地 1474.57 公顷，占土地总面积 1.24%。筠连县耕地中，水田 6258.14 公顷，占比 23.07%；旱地 20868.73 公顷，占比 76.93%。根据筠连县乡镇农业地利用情况表(表 4)，筠连镇、巡司镇、沐爱镇 3 个镇耕地面积较大，占全县耕地的 52.6%。

表3 筠连县土地利用结构表

土地类型	面积（公顷）	占土地总面积比例（%）
耕地	27126.87	22.80
园地	4220.75	3.55
林地	77353.13	65.02
草地	190.51	0.16
湿地	53.21	0.04
城镇村及工矿用地	6804.20	5.72
交通运输用地	1741.29	1.46
水域及水利设施用地	1474.57	1.24

注：数据来源于筠连县第三次国土调查

表4 筠连县乡镇农用地利用情况表

乡镇	耕地（农 田、旱地）	园地（果、 茶园等）	林地	牧草 地	其他农 用地	农用地合计 （公顷）
大雪山镇	1422.7355	333.35	6357.599	0	0	8113.6845
丰乐乡	2469	823	10000	15	56	13363
高坪苗族乡	1310	16	1848.7	7.5	73.6	3255.8
蒿坝镇	3011	96	5928	112	1323	10470
乐义乡	1900	73	2200	0	256	4429
沐爱镇	6773.0173	531	6468	812	34	14618.0173
腾达镇	2219	1176	5340	40	134	8909
团林苗族乡	757.5	244.5	1986	20	64	3072
巡司镇	5998.85	1559	9684.41	27.45	30.94	17300.65
镇舟镇	2100	408	5200	140	200	8048
筠连镇	10661	862	235	3125	1925	16808
联合苗族乡	2081.22	49.6	1809.78	27.2	0	3967.8

注：数据由筠连县自然资源和规划局提供

（四）畜禽粪污资源化利用相关企业

1、有机肥厂

筠连县已建成 3 座有机肥厂，分别四川飞美施生物科技有限公司、四川地宝生物有机肥有限公司和筠连汇隆农业投资开发有限公司。四川飞美施生物科技有限公司，地址筠连

县沐爱镇落箭村，法人李金原，有机肥厂于 2020 年建成，工程总投资 646.5 万元，设计粪污处理能力 2500 吨/月，正常运行中。四川地宝生物有机肥有限公司，地址筠连县腾达春风村，法人文钧，有机肥厂于 2020 年建成，工程总投资 625.55 万元，年产有机肥 3 万吨，设计粪污处理能力 2500 吨/月，正常运行中。筠连汇隆农业投资开发有限公司，地址筠连县筠连镇联络村，法人汪彬，有机肥厂于 2020 年建成，工程总投资 594.8 万元，设计粪污处理能力 4200 吨/月，已全部建设完成。

2、大型沼气工程

筠连县佳乐富农副产品专业合作社位于镇舟镇，其规模化大型沼气工程建设容积 600m³ 的中温厌氧反应器 1 座、300m³ 湿式储气柜 1 座及输送装置等配套设施。

三、生态环境概况

筠连县目前有省级生态村 4 个、市级生态村 121 个、县级生态村 121 个，命名生态家园 67922 户。

（一）大气环境

根据《筠连县 2022 年国民经济和社会发展统计公报》，2022 年全年，全县空气质量优良天数 356 天，同比上升 13 天，优良天数率 97.5%，同比上升 3.6%，全市排名第一；PM2.5 平均浓度为 28.5 微克/立方米，同比降低 5.3%，全市排名第一。县辖区内的环境空气质量状况均达到国家《环境空气质

量标准》(GB3095-2012)二级标准。

(二) 水环境

(1) 出入境断面水域监测

2022年,筠连全县地表水为市控监测网,设2个监测断面(宋江河黄泥咀断面及南广河腾达镇断面),获得监测数据672个。黄泥咀断面监测结果年均值达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准,优于III类水质要求;南广河断面监测结果均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准。县境内出境断面水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,其中,定水河筠连出境断面黄泥咀全年达标率为99.5%,南广河筠连段出境断面腾达镇全年达标率为99.7%。全县无劣V类水体,无黑臭水体。

(2) 饮用水源地水质监测

2022年,全县取得饮用水源地水质监测数据522个,均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。全县31个集中式饮用水水源地水质达标率100%。

(3) 水污染物排放与控制

2022年化学需氧量减排15.74吨,氨氮减排20.48吨,氮氧化物减排43.5吨,挥发性有机物减排2.35吨,饮用水源水质达标率100%;县城生活垃圾无害化处理率100%;城镇污水集中处理率93%。

（三）土壤环境质量状况

根据 2017 年《四川省国土资源厅关于进一步严格土地出让管理的通知》，筠连生态环境局对 18 块国有建设用地进行土壤环境质量调查，并将调查结果报送筠连县自然资源和规划局。调查结果显示，以上地块土壤监测结果均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中相应的规定。

（四）声环境质量状况

2022 年县城昼间区域环境噪声平均分贝 55.2dB，道路交通噪声较上年有所下降，数值由 74.3dB 下降到 71.2dB。对应评价为“一般”，交通干线噪声评价也为“一般”。区域环境噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

（五）重点环境问题

“十三五”以来，筠连县高度重视生态环境保护工作，生态环境质量改善明显，但仍面临河流、水库、地下水资源以及饮用水源地持续性保护，保持出境断面水质和饮用水源地水质全面达标，矿山生态环境治理修复，农业生产活动产生的污染影响水体纳污能力、加剧河流源区面源污染等问题。露天矿山、关闭煤矿等生态修复，农村畜禽污染防治等方面存量问题还存在挑战。

第三章 畜禽养殖污染防治现状

筠连县 2019 年成立非畜牧大县畜禽养殖粪污资源化利用项目实施领导小组，以加快推进筠连县非畜牧大县畜禽养殖粪污资源化利用。

一、畜禽养殖规模及分布

（一）全县畜禽养殖规模及结构

2022 年末，筠连县出栏生猪 49.86 万头，出栏肉牛 6.22 万头，羊出栏 0.97 万只，兔出栏 19.37 万只，家禽出栏 273.61 万只。年末生猪存栏 34.64 万头，牛存栏 13.08 万头，羊存栏 0.99 万只，兔存栏 9.99 万只。从畜禽种类来看，折算成猪当量后，全县畜禽猪当量 84.19 万头，筠连县肉牛猪当量最多，占有所有畜禽的 52%，其次是生猪，占有所有畜禽的 41%。具体见表 5。

表5 筠连县 2022 年末主要畜禽养殖存出栏量统计表

畜禽种类		存栏量 (万头、万只)	出栏量 (万头、万只)	折算存栏量 (万头生猪当量)
家畜	生猪	34.6446	49.8570	34.6446
	肉牛	13.08	6.2152	43.7073
	山羊	0.9867	0.9661	0.3947
	兔	9.99	19.3745	0.4165
家禽	蛋鸡	97.3997	273.6149	5.0305
	肉鸡			
	鸭	20.0804		
	鹅	8.2834		
合计				84.1936

数据来源：《筠连县 2022 年国民经济统计公报》、筠连县畜牧水产业发展服务中心。
备注：根据《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》，按存栏量折算：100 头猪相当于 30 头肉牛、250 只羊、2500 只家禽、2500 只兔。

（二）规模化养殖场养殖规模及结构

全县畜禽养殖生产经营模式主要有以下3种，第一种是集约化规模养殖场；第二种是养殖专业户；第三种是农村散养。根据筠连县畜牧水产业发展服务中心提供的畜禽养殖规模场清单显示，2022年年末实际出栏统计规模以上养殖389个，存栏量折合13.5073万头生猪当量。规模场中，生猪332个，肉牛55个，肉禽2个。存栏生猪11.4841万头、肉牛0.4811万头，具体如表6。

表6 筠连县2022年畜禽规模养殖场结构统计表

畜禽种类		规模场数量 (个)	年末存栏量 (头、只)	全年出栏量 (头、只)	折算存栏量 (头生猪当量)
家畜	生猪	332	114841	162936	114841
	肉牛	55	4811	2147	16036.66667
家禽	肉禽	27	2	104872	167241
合计		389	\	\	135072.5467

数据来源：筠连县畜牧水产业发展服务中心
备注：根据《关于印发畜禽养殖场（小区）规模标准的通知》（川农业〔2017〕113号），规模化畜禽养殖场具有一定的规模，生猪出栏大于或等于500头；肉牛出栏大于或等于100头；羊出栏大于或等于300头；蛋鸡存栏大于或等于25000羽；肉鸡出栏大于或等于35000羽，肉鸭年出栏30000羽以上，肉鹅年出栏10000羽以上，能繁母兔存栏大于或等于400只。

（三）养殖户养殖规模及结构

2022年底，根据年末统计出栏显示，筠连县畜禽养殖户合计2791家，存栏量折合28.9349万头生猪当量。养殖户中，生猪1614户，肉牛1079户，家禽98个。存栏生猪10.1805万头、肉牛5.4072万头、家禽18.2608万只，具体如表7。

表7 筠连县2022年畜禽养殖户结构统计表

畜禽种类		养殖户	存栏量 (头、只)	出栏量 (头、只、吨)	折算存栏量 (头生猪当量)
家畜	生猪	1614	101805	124536	101805
	肉牛	1079	54072	25630	180240
家禽	蛋鸡	40	50128	816吨	2005.12

	肉鸡	58	132480	291387	5299.2
	合计	2791	\	\	289349.32
<p>数据来源：筠连县畜牧水产业发展服务中心</p> <p>备注：根据《关于印发畜禽养殖污染防治规划编制指南(试行)的通知》(环办土壤函(2021)465号)，未达到畜禽规模养殖场标准的称为畜禽养殖户，其设计规模为：生猪出栏大于或等于 50 头；肉牛出栏大于或等于 10 头；蛋鸡/鸭/鹅存栏大于或等于 500 羽；肉鸡/鸭/鹅出栏大于或等于 2000 羽。</p>					

(四) 畜禽养殖乡镇分布情况

筠连县 2022 年各乡镇畜牧生产情况如表 8，全县畜禽折合猪当量合计 84.19 万头，其中畜禽养殖主要集中在筠连镇（12.07 万头）、沐爱镇（11.63 万头）和镇舟镇（7.81 万头），且牛猪当量均大于生猪猪当量，具体如图 3。从当下养殖的规模化养殖场及养殖户来看，规模化养殖场主要分布在巡司镇、筠连镇、沐爱镇和镇舟镇。其中，规模化畜禽养殖中，巡司镇、筠连镇猪当量较高，分别为 3.84 万头和 2.61 万头；就规模化率来看，巡司镇、筠连镇较高，分别为 43.49% 和 21.63%，具体如表 9、图 4。

表8 2022年筠连县各乡镇畜牧生产情况表

项目	猪(头)			牛(头)		羊(头)		家禽(只)			出售及自宰的肉用兔(只)	合计猪当量(头)
	出栏	存栏	其中:能繁殖的母猪	出售和自宰的肉用牛	存栏	出售和自宰的肉用羊	存栏	出售和自宰的肉用家禽	存栏	其中:鸡存栏		
筠连镇	68885	51674	4829	9175	17297	1541	1797	430493	262443	196832	3990	120706.79
腾达镇	53986	36105	5286	6728	14130	1141	1299	202459	113148	84861	1994	88330.28
巡司镇	62854	47195	4535	4724	9822	1659	1596	441271	159174	119381	36756	88410.6
蒿坝镇	38712	24891	1805	9739	21112	1413	804	204476	78031	58535	0	98707.173
沐爱镇	69849	51239	4153	7686	16150	1012	815	409752	260234	195175	12559	116310.05
大雪山镇	37211	25996	1163	3574	8136	415	245	163494	87720	65790	0	56722.8
镇舟镇	65571	43087	5814	5207	9587	607	792	400038	68806	51604	0	78112.707
丰乐乡	34368	23907	2577	3880	8075	489	818	197193	68150	51243	0	53876.867
乐义乡	18224	10118	1838	3436	6882	477	899	66851	36566	27425	18016	35600.88
高坪乡	15594	11010	750	2015	8960	45	35	31466	8652	6489	3141	41362.387
团林乡	16879	12072	1762	3708	6281	128	90	87900	68079	62039	0	35767.827
联合乡	16437	9172	721	2280	4690	733	677	100756	46632	34974	117289	31632.973
合计	498570	346466	35233	62152	131122	9660	9867	2736149	1257635	954348	193745	841936.33

数据来源:筠连县畜牧水产业发展服务中心

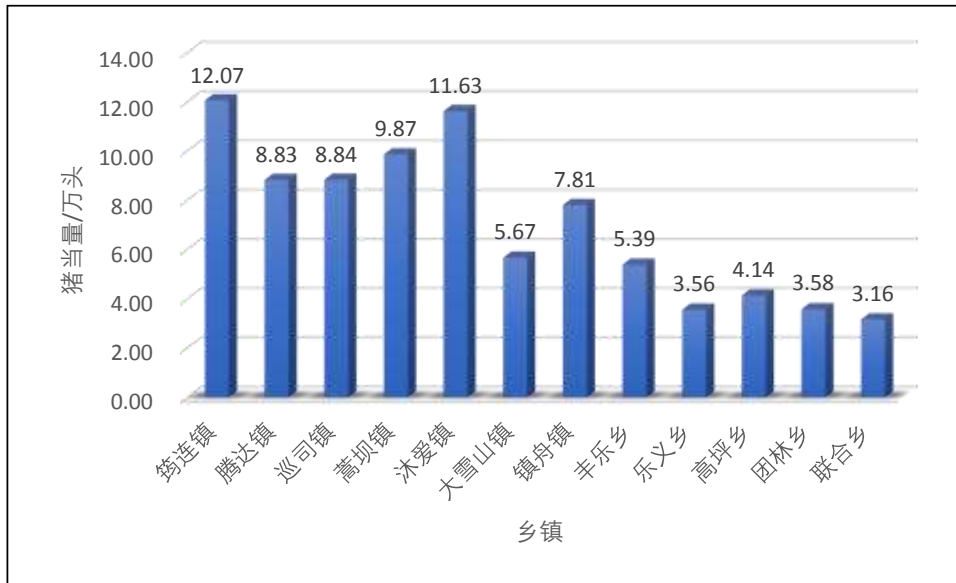


图3 筠连县各乡镇猪当量分布图

表9 筠连县 2022 年各乡镇规模化畜禽养殖场及养殖量统计表

乡镇	规模畜禽养殖场(个)		生猪		牛		家禽		猪当量(头)
			存栏数(头)	出栏数(头)	存栏数(头)	出栏数(头)	存栏数(只)	出栏数(只)	
	生猪	牛							
筠连镇	52	9	24238	38666	560	52	/	/	26104.66 667
腾达镇	35	2	12856	11400	36	40	/	/	12976
巡司镇	57	10	37170	24068	383	286	/	/	38446.66 667
蒿坝镇	18	/	3183	5055	/	/	/	/	3183
沐爱镇	58	18	10063	27611	918	818	/	/	13123
大雪山镇	42	5	3383	10814	343	144	/	/	4526.333 333
镇舟镇	57	22	7992	15786	1507	348	/	/	13015.33 333
丰乐乡	16	1	3254	10341	25	14	/	/	3337.333 333
乐义乡	9	5	1624	2895	249	117	/	/	2454
高坪乡	11	/	2813	4716	/	/	/	/	2813
团林乡	13	2	2703	6256	142	55	52184	89520	5263.693 333
联合乡	23	5	5562	5328	648	342	/	/	7722

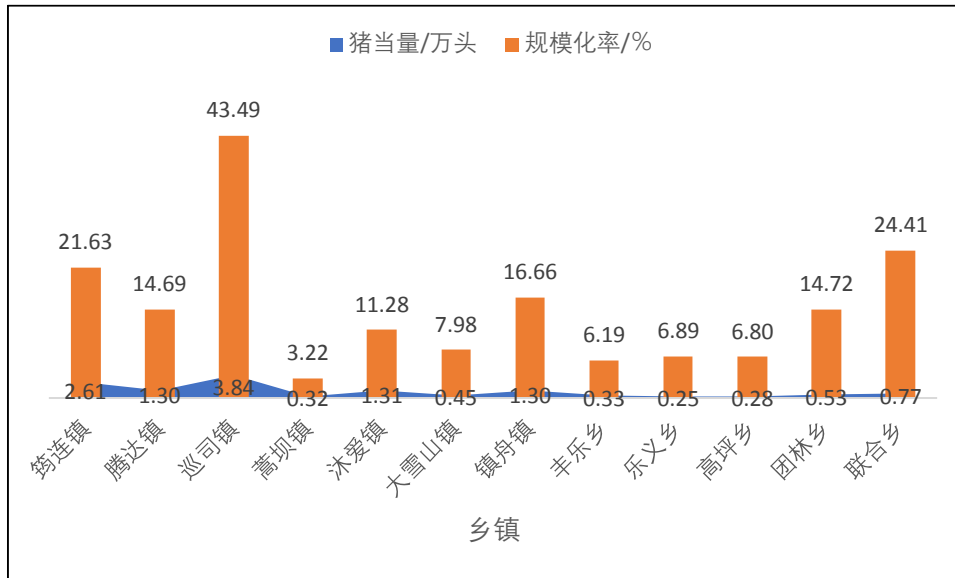


图4 2022年各乡镇规模化畜禽养殖场猪当量及规模化率分布图

二、畜禽养殖污染产生及防治情况

(一) 畜禽养殖污染产排情况

针对筠连县畜禽养殖实际，主要对生猪、牛粪污产排进行调查计算，根据《排放源统计技术规定》（2021年3月）中相关参数计算筠连县畜禽养殖污染物排放量。2022年，筠连县畜禽养殖水污染物中化学需氧量产生量为53559.20t/a，总氮产生量为2769.84t/a，总磷产生量为223.55t/a，氨氮产生量为465.25t/a。化学需氧量排放量为3490.09t/a，总氮排放量为251.27t/a，总磷排放量为27.89t/a，氨氮排放量为31.63t/a，如表10。就乡镇粪污排泄量来看（表11表12），2022年筠连县畜禽粪污排泄量为1127.54万吨，其中较高的有筠连镇为18.4万吨，沐爱镇18.62万吨，蒿坝镇15.26万吨，镇舟镇13.63万吨，腾达镇13.57万吨。据统计，筠连县规模养殖

场（户）液体粪污贮存发酵设施容积 34139m³，沼液贮存设施容积 89235m³，贮存或沤肥设施面积 25991m²，而据估算规模养殖场（户）粪日产生量为 1185.52 吨，尿日产生量为 1226.43 吨（表 12），三池容积较满足粪污容量要求。

表10 筠连县 2022 年畜禽粪污产、排量

类型	畜种	污染物合计产生量 t/a				污染物排放量 t/a			
		COD	TN	TP	NH ₃ -N	COD	TN	TP	NH ₃ -N
养殖场	猪	8052.30	752.28	103.30	117.31	965.75	123.10	16.85	14.45
养殖户		6152.08	572.87	74.72	87.18	547.65	44.71	7.76	8.19
养殖场	牛	2219.28	58.93	3.91	11.88	280.00	8.64	0.60	1.54
养殖户		35589.82	1319.95	35.88	228.11	1600.63	70.80	2.36	6.15
养殖场	肉鸡	268.47	10.07	0.52	3.57	21.38	0.84	0.04	0.29
养殖户		699.33	29.14	2.91	8.74	26.92	0.93	0.09	0.29
养殖户	蛋鸡	577.93	26.62	2.31	8.47	47.75	2.26	0.20	0.71
合计		53559.20	2769.84	223.55	465.25	3490.09	251.27	27.89	31.63

备注：按照《排放源统计技术规定》（2021 年 3 月）中农业源核算畜禽出栏污染物产、排量（蛋鸡按存栏量核算）。

表11 2022 年筠连县各乡镇畜禽粪、尿排泄量估算表

序号	乡镇	猪		牛		鸡		合计	
		年排泄量 (万吨/年)	日排泄量 (吨/天)	年排泄量 (万吨/年)	日排泄量 (吨/天)	年排泄量 (万吨/年)	日排泄量 (吨/天)	年排泄量 (万吨/年)	日排泄量 (吨/天)
1	筠连镇	7.27	365.09	10.05	275.25	1.08	51.66	18.40	692.00
2	腾达镇	5.69	286.13	7.37	201.84	0.51	24.30	13.57	512.26
3	巡司镇	6.63	333.13	5.17	141.72	1.11	52.95	12.91	527.80
4	蒿坝镇	4.08	205.17	10.66	292.17	0.52	24.54	15.26	521.88
5	沐爱镇	7.37	370.20	8.42	230.58	1.03	49.17	16.82	649.95
6	大雪山镇	3.92	197.22	3.91	107.22	0.41	19.62	8.25	324.06
7	镇舟镇	6.92	347.53	5.70	156.21	1.01	48.00	13.63	551.74
8	丰乐乡	3.62	182.15	4.25	116.40	0.50	23.66	8.37	322.21
9	乐义乡	1.92	96.59	3.76	103.08	0.17	8.02	5.85	207.69
10	高坪乡	1.64	82.65	2.21	60.45	0.08	3.78	3.93	146.87
11	团林乡	1.78	89.46	4.06	111.24	0.22	10.55	6.06	211.25
12	联合乡	1.73	87.12	2.50	68.40	0.25	12.09	4.48	167.61
合计		52.58	2642.42	68.06	1864.56	6.90	328.34	127.54	4835.32

备注：按照省农业厅印发的《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》中系数估算。

表12 2022年筠连县规模养殖场/户畜禽粪、尿日排泄量估算表（吨/天）

	猪	牛	鸡	合计
粪	574.94	555.54	55.04	1185.52
尿	948.66	277.77	/	1226.43
备注：按照省农业厅印发的《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》中系数估算。				

（二）污染防治现状

1、畜禽养殖空间优化

为保护和改善生态环境，促进畜禽养殖业绿色健康发展，优化畜禽养殖业结构和布局，突出重点区域、重点流域的环境保护，防止畜禽养殖业污染，保障人民群众身体健康和生态环境安全，2018年，印发《筠连县畜禽养殖禁养区划定方案》，规定畜禽养殖禁养区（以下简称禁养区），要求禁止建设养殖场的禁养区范围内严禁新建、扩建各类畜禽养殖场，现有养殖场禁止排放污染物并限期实现关停、转产或搬迁；禁止建设有污染物排放养殖场的区域内的养殖场要加快环保设施的改造和完善，搞好粪污消纳处理，禁止排放污染物。具体畜禽养殖禁养区范围如附图4。

2、畜禽养殖粪污处理方式调查

围绕“以种定养、种养结合、循环利用、综合增效”的思路。规模养殖场养殖污水沼气工程进行无害化处理后，通过沼液灌溉管网进行浇灌农田，实行肥水一体化施用；同时配套建设了尖峰村和顺利村两个种养循环示范园，建立了

“过程控制、主体小循环”、“猪-沼-果”的绿色发展体系。积极推广“县域大循环”体系。通过干粪堆积棚对固体粪便收贮发酵，县域内有机肥厂采用粪车转运至有机肥生产厂，进行有机肥生产使用。规模养殖场粪污处理设施装备配套率达100%，畜禽粪污综合利用率达到85%以上。

（1）清粪方式

筠连县当前规模养殖场和规模以下养殖户清粪方式主要为干清粪和水泡粪工艺。干清粪工艺即采用人工或机械方式从畜禽舍地面收集全部或大部分的固体粪便，地面残余粪尿用少量水冲洗，从而使固体和液体废弃物分离的粪便清理方式；水泡粪工艺指在畜禽舍内的排粪沟中注入一定量的水，将粪、尿、冲洗和饲养管理用水一并排放至漏缝地板下的粪沟中，贮存一定时间，待粪沟填满后，打开出口闸门，沟中的粪水顺粪沟流入粪便主干沟后排出。

表13 筠连县畜禽养殖场（户）清粪方式现状表

清粪方式	个/户
干清粪	447
水泡粪	25
合计	472

（2）粪污处理方式

根据调查，筠连县规模化养殖废水主要处理方式为沼液还田；固态粪污（粪便、沼渣）处理方式主要为堆肥发酵、生产农家肥，处理后全部用于还田。

3、病死动物尸体处理情况

根据环境保护部办公厅《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789号），不宜将动物尸体处置项目认定为危险废物集中处置项目，而是由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管。因此对于病死动物尸体，则应立即将其从隔离舍运出，由农业部门进行妥善处置。

4、废气处理情况

筠连县畜禽养殖臭气处理方式包括排风扇、绿化等措施，治理效果一般，臭气容易污染周围环境。

5、畜禽粪污资源化利用项目推进情况

实施了筠连县 2019 年度中央财政专项资金项目（非畜牧大县畜禽粪污资源化利用），项目总投资 5372.9 万元，其中：中央投资补助 2000 万元，项目建设主体单位自筹 3372.9 万元。对全县 124 个规模养殖场（户）和镇舟镇养殖小区粪污处理设施改造提升，新建区域性粪污集中收集处理中心（3 个有机肥厂）、7 个种养循环示范点。实施了筠连县生猪调出大县奖励资金粪污处理设施三池建设项目，项目总投资 783.53 万元，其中政府补助资金 404 万元，项目建设主体自筹 379.53 万元。完善配套全县 10 个乡镇 464 户畜禽养殖场（户）粪污处理设施三池新建或扩建。2020 年底，全县粪污资源化利用率达到 85% 以上，2022 年达到 90%。

6、畜禽统计监测工作开展情况

严格按照统计监测要求，安排专人负责直连直报工作，

每月 25 号前完成全县规模养殖场进行数据收集和录入直连直报系统上报工作。一是提升监测能力。加强培训，每年至少召开 2 次畜禽监测工作业务知识培训，到监测点指导业务工作 5 次以上，总结工作中存在的问题，进一步提升调查员业务能力，明确责任，理清思路，扎实开展工作。二是确保监测质量。要求监测员对监测对象必须 100% 入户调查，深入实地现场查验收集数据，严禁错统漏统，按时上报台账。主管部门不定时的采取电话和现场指导等形式，加强对数据源头审核力度，确保源头数据质量。三是筑牢监测基础。经常深入基层，实地走访，和养殖场管理人员和养殖户展开座谈，摸清养殖情况，帮助解决他们在养殖中出现的问题，让养殖户充分了解监测工作的重要性和必要性，积极配合监测调查员工作，确保监测工作顺利进行。

三、种养结合现状

根据 2021 年统计年鉴，全县有耕地面积约 40703.32 公顷。全年粮食种植面积 51.344 万亩，全年粮食总产量 17.8671 万吨，其中，水稻 4.13 万亩，总产量 2.0691 万吨；玉米 28.4 万亩，总产量 10.5364 万吨；大豆 1.89 万亩，总产量 0.3659 万吨；马铃薯 8.787 万亩，总产量 2.4501 万吨；红苕 7.85 万亩，总产量 2.4052 万吨；其它杂豆 0.248 万亩，总产量 0.0355 万吨；经济作物中，油菜籽面积 40935 亩，产量 3848 吨；蔬菜种植面积 6.1 万亩，产量 14.38 万吨；茶叶种植面积 127.1

万亩,全年产量 16021 吨;果林面积 6.6 万亩,全年产量 2.329 万吨;中药材种植面积 3360 公顷。

在绿色发展理念的带动下,沐爱镇年存出栏肉牛 5.5 万头,种草面积达到 1.3 万余亩,粪污资源化利用达到 80%以上,沼液处理及利用达到 90%以上,实现经济效益、生态效益的共赢。金坪村形成了“饲草种植+肉牛养殖+粪污处理+沼气运用+粪肥还田”的绿色循环链,实现生态治理与经济发展两不误、两促进。全县共 14 个种养循环示范园,1 个停用,13 个在用,筠连县种养循环示范园如表 14。

表14 筠连县种养循环示范园

序号	建设地点	姓名	种类	面积(亩)	备注
1	巡司镇银星村凤鸣茶叶有限公司	文燕	茶叶	500	
2	沐爱镇落箭村嘉岳农业发展有限公司	张德兵	肉牛	200	暂停
3	腾达镇王合村宜宾金驰阳农牧有限公司	蒋文	生猪	100	
4	筠连县沐爱镇落箭村天佑种猪有限公司	罗中喜	生猪	300	
5	沐爱镇石林村西拓农业发展有限公司	罗刚	经果林	500	
6	镇舟镇尖峰村	罗付华	猕猴桃	520	
7	镇舟镇红旗村	邓勇	猕猴桃	300	
8	镇舟镇金钟村	何权星	香桂林	300	
9	镇舟镇马家村	何东阳	黄精	200	
10	镇舟镇马家村	李刚	野兰桥中药材	200	
11	镇舟镇云岭村	张永洪	黄精	200	
12	镇舟镇顺利村	李万青	黄精	100	
13	镇舟镇景阳村	周明贵	黄精	300	
14	镇舟镇景阳村	杨宇川	蔬菜	200	

四、畜禽养殖环境承载力分析

筠连县为推进种养结合，积极打造生态循环发展模式，拓宽粪肥利用渠道，促进畜禽粪肥就地就近还林还田利用。依据农业农村部《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T3877-2021）（土壤氮养分水平Ⅱ，粪肥比例50%，当季利用率25%，以氮为基础）测算，测算结果如表15和表16。筠连县当季种植作物的面积41026.11亩，全县粪肥全部就地利用土地承载力为98.84万头猪当量（以N计），2022年全县畜禽养殖存栏总量折合87.57万头生猪当量（以N计）。因此，筠连县目前畜禽养殖规模在土地承载力可接受范围内，土地承载力仍有一定空间，但存在各个乡镇可利用土地分布不均衡的问题。按照《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函〔2017〕647号）提供的畜禽适宜承载力测算各乡镇畜禽环境承载力，耕地承载力按30头猪当量/公顷测算，林地承载力按6头猪当量/（公顷）测算，结果显示筠连县土地承载水平为54.08%，大部分乡镇实际猪当量在土地承载能力范围内，土地承载空间较大的乡镇有巡司镇、筠连镇、丰乐乡、沐爱镇等，但团林苗族乡处于超载状态，腾达镇处于临界状态，具体如表17。

表15 筠连县当季作物土地承载力测算表

作物种类		种植面积 (亩)	产量 (t)	形成 100kg 产量需要 吸收氮推荐值 (kg/100kg)	植物养分氮需求量(kg/年)
				氮 (N)	氮 (N)
大田 作物	水稻	4.13	2.0691	2.2	45.5202
	玉米	28.4	10.5364	2.3	242.3372
	豆类	1.89	0.3659	7.2	26.3448
	薯类	16.885	4.8908	0.5	24.454
蔬菜		6.1	14.38	0.297	42.7086
果树		6.6	2.329	0.464	10.80656
经济 作物	油菜 籽	40935	3848	7.19	276671.2
	茶叶	27.1	16021	6.4	1025344
合计		41026.11	/	/	1302407.37
粪便养分可施用量 (N·kg/年)					1172166.634

表16 筠连县土地承载力测算表

乡 (镇)	畜禽种类	年均存栏量 (头或只)	不同畜禽氮磷 排泄量 (g/每 头或每只)	实际猪当 量 (头)	畜禽粪便养分可供 给量 (t/年)
			氮 (N)	氮 (N)	氮 (N)
筠连县	肉猪	346446	30.0	346446	2396.52
	肉牛	130800	109.0	475240	3285.73
	肉羊	9867	11.3	3717	25.70
	家禽	1257635	1.2	50305	347.80
	合计	1744748	—	875708	6056
猪当量粪便养分可供量 (kg/ (猪当量·年)) -以 N 记					6.9
区域畜禽粪便土地承载力 R (猪当量) -以 N 记					988434.99
实际养殖猪当量 A (头) -以 N 记					875708
畜禽粪便土地承载力 R 大于实际养殖量 A, 筠连县区域畜禽养殖不超载					

表17 筠连县各乡镇（街道）畜禽环境承载力分析表

序号	镇 (街道)	耕地(农 田、旱 地)(公 顷)	林地 (公顷)	耕地承载力 (猪当量)	林地承载 力 (猪当量)	合计土地承 载力 (猪当量)	实际猪当 量	土地承载 力水平 (%)
1	大雪山镇	1422.74	6357.60	42682.07	38145.59	80827.66	56722.80	70.18%
2	丰乐乡	2469.00	10000.00	74070.00	60000.00	134070.00	53876.87	40.19%
3	高坪苗族乡	1310.00	1848.70	39300.00	11092.20	50392.20	41362.39	82.08%
4	蒿坝镇	3011.00	5928.00	90330.00	35568.00	125898.00	98707.17	78.40%
5	乐义乡	1900.00	2200.00	57000.00	13200.00	70200.00	35600.88	50.71%
6	沐爱镇	6773.02	6468.00	203190.52	38808.00	241998.52	116310.05	48.06%
7	腾达镇	2219.00	5340.00	66570.00	32040.00	98610.00	88330.28	89.58%
8	团林苗族乡	757.50	1986.00	22725.00	11916.00	34641.00	35767.83	103.25%
9	巡司镇	5998.85	9684.41	179965.50	58106.46	238071.96	88410.60	37.14%
10	镇舟镇	2100.00	5200.00	63000.00	31200.00	94200.00	78112.71	82.92%
11	筠连镇	10661.00	235.00	319830.00	1410.00	321240.00	120706.79	37.58%
12	联合苗族乡	2081.22	1809.78	62436.60	10858.68	73295.28	31632.97	43.16%
合计	/	40703.32	57057.49	1221099.68	342344.93	1563444.62	845541.33	54.08%

五、存在的问题

（一）畜禽养殖布局不合理，种养结合有待加强

由于畜禽养殖产业发展自发、分散程度高，缺少有效规划引导，种植业与养殖业布局协调不足，“种养结合”有效衔接还不够紧密，以种定养、以养促种、种养平衡、循环利用水平还不高。部分区域未做充分论证土地资源的养殖废弃物消纳承载能力，对废弃物的资源属性考虑不足，未将其资源化利用纳入畜禽养殖发展布局中，出现团林乡土地承载面积较少而引起畜禽环境承载力较大，出现超载等问题，且全县规模下养殖粪肥还田主要还是以养殖场为核心，就地就近消化的初级堆肥方式为主，传统的初级堆肥的资源化利用水平不高，其畜禽养殖量与环境、资源冲突矛盾逐步凸显。

（二）养殖规范化水平需进一步提高

总体来说，全县规模化率不高，养殖合作社、私营养殖企业、养殖场和养殖大户等多种养殖方式并存，规模以下的散养户数量多、分布广，其散养户饲养观念相对落后，饲养管理缺乏科学性，粪尿治理设施有失规范，粪污利用率不高。

（三）污染防治设施仍需完善

现场调研时发现，规模化畜禽养殖企业、专业户一般建有污染治理设施。总体上容积小、处理能力弱，同时采用简单粪污处理后就地还田利用方式，存在与养殖废水产生量不配套问题，据统计，筠连县规模养殖场（户）液体粪污贮存发酵设施容积 34139m³，沼液贮存设施容积 89235m³，贮存或沤肥设施面积 25991m²，而据估算规模养殖场（户）粪日产生量为 1185.52 吨，尿日产生量为 1226.43 吨，三池容积较满足粪污容量要求，但部分粪污处理设施老化，三池有损毁，粪污处理效率低且粪污泄漏现象时有发生，粪污未深度有效处理直接还田，植物吸收率低，造成一定的面源污染等问题。另一方面，现场调研发现，由于村民环保意识的薄弱，部分养殖户仍然采用水冲粪方式，未持续利用和维护发酵池、沼液贮存池及沤肥设施，尤其是沿河沟而建的养殖户（小区），将水冲粪排入附近河沟，存在一定环境问题。



图5 镇舟镇某养殖小区畜禽养殖漫灌现场

（四）环境监管体系薄弱及养殖户监管执法难度大

全县畜禽规模养殖场台账建设率约 100%，但粪污资源化利用计划和台账制度不完善，部分养殖场消纳台账记录不规范，未签订粪污消纳协议，消纳粪污数量记录不准确，部分畜禽规模养殖场尚未对污水、粪便和恶臭进行定期监测，也未定期向生态环境保护主管部门报告液体粪污处理设施和粪便处理设施的运行情况。

现有畜禽养殖相关法律法规大多只针对畜禽规模养殖场，目前养殖污染整治的重点还主要集中在畜禽规模养殖场，养殖户由于布局分散、规模小，资金缺乏，环保意识薄弱，农村面源污染问题突出，但对规模以下养殖户的环境执法依据不足，乡镇基层缺乏专业环保执法人员，执法监管难度大。

（五）生态环境保护意识有待加强

近年来，在国家、省级有关部门支持下，畜禽废弃物资

源化利用取得了显著成效，但部分养殖户对畜禽养殖业污染问题的严重性和防、治污主体责任意识不强，治污主动性不够，现场调查发现养殖户存在漫灌、漏排现象，养殖主体生态环境保护意识有待加强。

第四章 规划目标

一、规划目标

根据《关于做好 2019 年畜禽粪污资源化利用项目实施工作的通知》、《筠连县肉牛产业发展规划(2018~2022)》、《筠连县国家生态文明建设示范县规划(2020-2025年)》和《筠连县国土空间总体规划(2021-2035年)》，规划到 2028 年，全县畜牧业总体产业结构合理，畜牧养殖废弃物资源化利用体系和种养结合循环机制更加完善，全县畜禽粪污综合利用率保持在 94%以上，畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率保持 100%，畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账建设率 100%。筠连县畜禽污染防治规划目标如下表 18。

表18 筠连县畜禽污染防治规划目标一览表

指标	2022 年	2028 年
	基期值	目标值
畜禽粪污综合利用率 (%)	90	94
畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套 (%)	100	100
畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账建设率 (%)	100	100
病死畜禽无害化处理率	/	100

二、目标可达性分析

全县禽畜养殖污染防治规划目标可达性分析如下：

1、有力的污染防治技术支持

筠连县在畜禽粪污综合利用方面，成立了技术服务小组，并诚聘了四川农大与四川省畜科院的有关专家为科技顾问，深入企业指导帮助养殖场进行技改升级。同时，政府部门还

搭建信息服务平台，为粪污收购企业提供畜禽养殖企业粪污产生时间和产生量等信息，使粪污收购企业与粪污排放、利用企业能很好做到产需对接，实现共赢。

2、资源化利用潜力大、模式成熟

现状规模化养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%，全县现状畜禽养殖综合资源化率为 90%，通过扩大绿色种养循环试点，进一步收集处理全县养殖场（户）的畜禽粪肥，扩大并覆盖全县种植基地，其粪污资源利用潜力很大。

筠连县坚持“以种定养、以养定种、种养配套、循环利用、绿色兴牧”的生态种养业发展模式，探索出了一条种养结合、综合利用、循环发展的农业面源污染治理新路子，即建设沼液灌溉系统，就近消纳沼液。筠连县推行“牛-沼-草（茶、果），猪-沼-果，漆-草-牛-肥”等种养结合模式，要求新建及改建养殖场必须配备足够容量的粪污消纳土地，必须落实“两分离、三配套”措施，弃用传统水冲圈舍方式，推行粪尿分离，干粪用于堆肥或者生产有机肥，废水进入沼气池处理，配套建设沼液存储池、灌溉主管网，通过沼液输送管网灌溉养殖场附近的粮油基地、果蔬基地等，实现综合利用。

3、粪污土地承载力充足

全县耕地面积 40703.32 公顷，林业用地 57057.49 公顷，按《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函

〔2017〕647号)测算现有土地可承载猪当量为1563444.62头,现有土地可承载猪当量的阈值(阈值 \leq 80%)为1250755.7头。而全县现有畜禽养殖折算猪当量总量845541.33头,畜禽养殖猪当量余量为717903.29头,全县现有土地的粪污土地承载力充足,可以大力发展畜禽养殖业。

4、种养结合条件充分

筠连县是传统的农业区,全县有耕地面积约40703.32公顷,农业生产适宜区面积为305.74平方公里,占县域面积的24.34%。农业资源丰富,具有黄牛、茶叶、中草药等特色物产资源,有国家地理标志产品5个,分别为黄牛、红茶、苦丁茶、水粉、筠姜。可消纳畜禽粪污土地充足,畜禽规模养殖场均已配套了粪污消纳土地,规模养殖场粪污经堆肥发酵后,基本可实现就地就近还田利用;筠连县目前规划沐爱种养能源循环片区,以沐爱镇为核心,辐射带动镇舟镇和乐义乡,以绿色能源种养循环为定位,主导产业为肉牛养殖,绿色建材,具备绿色种养循环经验,有扩大绿色种养循环基础,其种养结合基础条件充分。

5、良好的政策支持、坚强的组织保障、有力的经济支撑

国家出台《关于促进畜禽粪污还田利用加强养殖污染治理的指导意见》(农办牧〔2019〕84号)、《关于促进畜牧业高质量发展的意见》(国办发〔2020〕31号)、《关于印发畜禽养殖污染防治规划编制指南(试行)的通知》(环办土壤函

〔2021〕465号)等政策支持,为畜牧业绿色发展提供良好的保障。县委县政府成立以县委副书记、县政府县长任组长,县政府副县长为副组长,县农业农村局、县发展改革局、筠连生态环境局、县财政局、县自然资源规划局、县审计局、县统计局、县经信科技局、县经济合作外事局、县水利局、县应急局、县交通运输局、县委目标绩效管理办公室等等为成员单位,落实了各成员单位的职能职责,与乡镇、村签订了目标责任书,纳入年度目标考核内容,为畜禽粪污综合利用提供了领导和组织上的保障。县农业农村局、县财政局联合成立了项目实施工作领导小组,具体负责项目的实施工作。

筠连县政府高度重视畜禽粪污资源化利用问题,在积极争取政策的同时,县政府每年争取各类资金用于粪污治理。县政府将通过政策引导及资金扶持,加速打造畜禽粪污资源利用区域循环体系的建设。

第五章 规划主要任务

一、分区分类，优化空间布局

（一）强化禁养区管控

严格区域管控。禁养区内严禁新建、扩建各类畜禽养殖场（小区）和养殖专业户，范围内已建成的畜禽养殖场（小区），优先支持异地重建、限期完成搬迁或依法关闭、转产。

巩固禁养区污染治理成果。对已关闭养殖场加强管理，防止复养；对关闭和搬迁后的养殖场遗址，尽快恢复土地使用功能；加强对散户养殖的规模管控（以生猪年出栏量 50 头以下或相当规模为标准）、污染治理及种养技术指导、污染防治设施配备，严禁粪污直排，经劝止仍直排的，给予合理过渡期拆除。

（二）引导适养区畜禽养殖健康发展

合理准入适度规模养殖。新建、改建、扩建畜禽养殖场（小区）和养殖专业户，应当符合国土空间总体规划，畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，在区域环境承载力和种养结合的基础上，遵循总量适度、动态平衡、优化结构的原则，科学合理确定饲养畜禽品种、位置、规模，支持和引导适养区规模养殖场（小区）选址于果树种植基地或蔬菜基地等粪污消纳量较大的区域，建立种植户、养殖户之间的联系，从而形成“养殖粪污有去处，种植肥料有来源”的循环种养模式。鼓励发展生态型和资源综

合利用型的畜禽养殖，实行企业化管理，按照《四川省畜禽养殖场养殖小区备案与养殖档案管理办法》规定进行发证与备案登记，并进行环境影响评价，严格执行环境保护“三同时”制度。

加强科学饲养方式和粪污资源化利用技术指导。大力推行标准化养殖、节水养殖等生态健康养殖模式，减少畜禽养殖废弃物的产生量；根据污染防治需要，畜禽养殖场（户）需建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，配套有两个月以上的畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化（堆沤、有机肥加工、制取沼气）、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施，并确保其正常运行，或委托第三方畜禽废弃物综合利用和无害化处理。坚持“以种定养、种养平衡，绿色发展”的畜禽养殖理念，配套足够的林地、果地、旱作物地和农田消纳养殖粪污，实现畜禽养殖排泄物生态消纳、资源化利用。

（三）优化养殖区域空间布局

量化畜禽粪污土地承载约束。各乡镇按照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农牧办〔2018〕1号）或《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T3877-2021）测算区域内能消纳的最大畜禽粪污量（折算为猪当量），确定畜禽养殖场（户）配套土地是否符合需要，全面分析规划范围内畜禽养殖污染防治现状是否与土地承载力相匹配，制定土地承载力超载及

临界区域畜禽养殖量优化控制方案。针对土地承载力临载或超载状态的区域，利用粪污源头减量、过程控量、末端高效利用等手段，或与相邻乡镇签订消纳合约等方式，科学有序发展畜禽养殖。

立足畜牧业主产区功能定位。统筹考虑区域主体功能定位和畜牧产业结构调整，按照“以种定养、种养结合、就地消纳、循环利用”的原则，优化布局畜禽养殖及粪污资源化消纳空间，推进绿色养殖示范区建设，打造特色养殖产业聚集区，具体如表 19。

表19 筠连县特色养殖重点乡镇布局

养殖类型	建设内容	发展区域
肉牛	生态肉牛产业园	筠连镇、沐爱镇、巡司镇
	黄牛保种区	丰乐乡、蒿坝镇、高坪乡、联合苗族乡
	绿色环保体系建设示范区	镇舟镇、腾达镇
乌骨鸡	纯种养殖	高坪苗族乡、联合苗族乡、蒿坝镇

二、种养结合，提升资源利用

资源化利用技术是通过养殖废弃物资源化利用，既减少养殖污染排放总量，又使养殖废弃物得到充分利用从而提高养殖效益，其根本落脚点在于种养结合并平衡。

（一）规模化养殖场（户）粪污资源化利用

推进传统小规模分散养殖模式向集中的规模模式转变，规模化养殖场按照“种养平衡、绿色发展”理念，就近、就地建立相匹配的粪污处理设施，并根据种植情况配备相应的

消纳土地，以实现种养循环的资源化利用模式。循环生态的种养平衡模式是规模化养殖场未来拓展空间的根本出路，是效益扩展和最大化的发展方向，是解决养殖污染最直接的手段，也是国家推进“产业生态化”发展的基本要求。要培育“畜禽养殖→粪便→沼液(有机肥)→沼气(生产生活利用)→生态农产品”生态农业循环链。推广“厌氧发酵+土地吸纳”，通过肥水管网浇灌果树、蔬菜等作物，形成“畜—沼—果”、“畜—沼—鱼”和“畜—沼—菜”等循环发展模式。粪污处理设施与环评要求一致，推荐采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床(网)下垫料等清粪工艺，控制清粪环节用水量，实施干湿分离。液体粪污经处理(厌氧处理等)达到灌溉标准后还田，固体废物做堆肥处理后，代替化肥使用，堆肥过程中可适当添加微生物菌剂，提高堆肥效率。也可推广异位发酵床等高新措施及设备，促进养殖废弃物资源化和能源利用，打造立体、生态、种养结合的养殖模式。针对自带或者周边有足够消纳面积的规模化养殖场，根据养殖场的养殖规模及养殖粪污产量，按国家对养殖场粪肥还田面积要求，按每亩地5头生猪当量(出栏量)配置，合理估算养殖场粪污消纳所需要的土地面积，推行“以消(消纳面积)定养(养殖规模)”，鼓励有条件的养殖场对自有消纳土地进行开发，充分消纳养殖场日常生产的粪污，实现种养平衡。针对自身消纳土地不足或者没有消纳土地的养殖场，鼓励引导其签订粪污

消纳利用协议方式，建立粪污利用台账，采取堆沤、沼气处理等措施，将粪污处理后就近还田利用，实现种养平衡；若周边消纳土地不足，采用外运模式与标准化、规模化种植基地合作或委托有机肥厂、第三方粪污处理机构处理。

针对养殖专业户类中小型养殖场，应建设干湿分离、雨污分流设施，配套与生产规模相匹配的堆粪场、粪污储存池等设施。鼓励养殖户采用干清粪、地面垫料等清粪工艺，控制清粪环节用水量，采用自然堆肥对粪污进行资源化利用，干粪在贮粪棚堆积发酵后自用作种植用肥或出售给周边农户，污水厌氧发酵后就近用于种植。

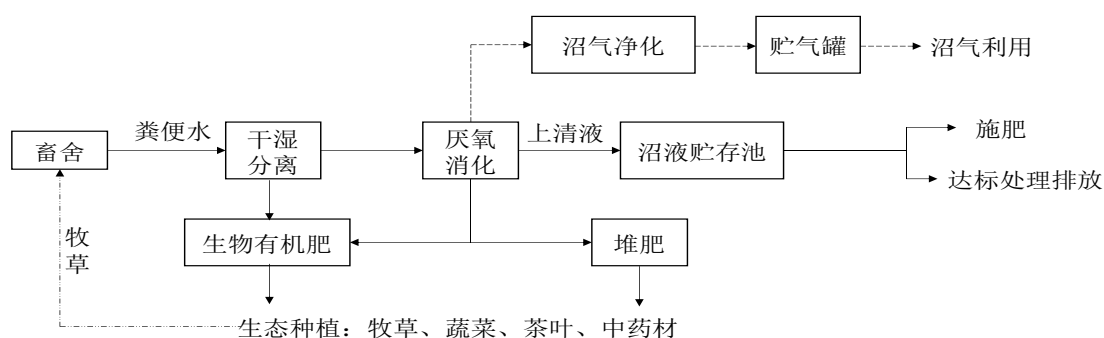


图6 规模养殖场（户）粪污资源化利用基本流程图

（二）散户养殖粪污资源化利用

按照“梳堵结合、种养平衡、资源利用”的原则，通过加强传统圈舍的升级改造、存栏减量、推广节水养殖、人畜分离、废弃物资源化利用等方式，大力推进散养养殖户污染治理。针对独户或无条件做污水集中收集处理的农户，养殖废水采用三格化粪池进行预处理后排入厌氧消化池处理或就地消纳，不外排。针对在养殖户较为集中的区域如镇舟镇

金钟村、景阳村，实行畜禽粪污分户收集、建立一体化的粪污废弃物发酵装置集中处理，按照环保标准做好沼液储存梯级设计，多途径利用处理达标沼液；在此过程中与县级相关部门密切合作，做好养殖制肥规划、高标准农田规划、蔬菜及作物用肥规划等方面的统筹衔接；或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，重点推进第三方服务机构对养殖企业和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。管理过程中，充分发挥乡镇（街道）基层政府的监督力量，将养殖散户逐步纳入基层网格化管理，逐步开展散养户的登记建档工作，指导散养户按照规定达到基本的污染防治要求，不得将粪污随意堆放或排放，同时做好防渗漏、防溢流措施，严禁向自然水体或其他区域直接排放畜禽粪便、沼液、沼渣或者污水，结合强化执法，基本实现畜禽养殖污染防治全覆盖；同时对粪肥循环利用补贴政策和排污收费政策等进行完善，做好后期种养循环系统运行维护工作。

（三）推进粪污第三方治理，推广有机肥利用

针对团林乡镇、腾达镇等土地承载力紧张的乡镇或周边粪污消纳土地不足养殖场（户），以乡镇为基本单元，与有机肥厂或沼气工程企业、种植基地等签订三方用肥协议，养殖户分布集中的区域，建设粪污转运中心，统一收集，借助第三方集中处理模式，开展粪污资源化利用。在连片种植区大

力推广有机肥的施用，推进绿色种养循环农业试点，提高有机肥资源还田量，并大力推广水肥一体化技术，全面控制化肥用量，实现化肥减量增效和农业高质量发展。

三、完善设施，强化污染治理

按照源头减量、过程控制、末端利用的原则，加强畜禽养殖场（户）粪污收集、贮存、转运、处理、利用设施设备建设，提高设施装备配套率和粪污综合利用率。

（一）源头减量设施建设要求

鼓励规模养殖场（户）采用干清粪、尿泡粪等节水型清粪方式，逐步淘汰全程水冲粪清粪方式，减少污染物产生量。干清粪技术是指畜禽排放的粪便一经产生便通过机械或人工收集、清除，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出的清粪方式。鼓励养殖场采用机械清粪工艺，并采用碗式或液位控制等防溢漏自动饮水器，夏季采用舍内喷雾、畜体喷淋、湿帘等节水降温设施系统。对粪污贮存设施进行升级改造，做好雨污分流。

（二）粪污收集设施建设

养殖场（户）建设雨污分流设施，液体粪污采用暗沟或管道输送，输送管道要合理设置检查口，检查口应加盖且一般高于地面5厘米以上，防止雨水倒灌。针对在养殖户较为集中的区域如镇舟镇金钟村、景阳村、马家村，对猪、牛存栏和生产能力、养殖和冲洗圈用水量、等逐户摸排，实行畜

禽粪污分户收集、建立一体化的粪污废弃物发酵装置集中处理方式，增加污水管网和粪污存贮设施。畜禽养殖场（户）建设暂存池，液体粪污暂存池容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），固体粪污暂存场容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），暂存周期按转运处理最大时间间隔确定。鼓励采取加盖等措施，减少恶臭气体排放和雨水进入。

（三）粪污处理设施提档升级

据调查，全县规模化养殖场（户）均采用资源化利用模式，无液体粪污治理达标排放的企业。针对土地承载力约束小，周边配套农田、山地、果林、茶园、牧草的养殖场（户），采用种养循环模式，重点开展沼气工程、堆肥设施、沼液或肥水贮存设施、输送设备、田间利用管网与配套设施建设。养殖粪污通过干湿分离后，液体进行沼气处理或湿地处理，处理后的肥水浇灌农田，固体进行堆肥生产有机肥，实现资源化利用和粪便污水“零”排放。针对周边配套消纳面积不足的养殖场（户），由第三方组建养殖粪便综合利用公司，开展畜禽粪污收集-运输-储存-加工-施用专业化服务。对固体粪便采用粪车转运-机械搅拌-堆制腐熟-粉碎-有机肥的处理工艺，对沼渣沼液采用吸粪车收集转运-固液分离-高效生物处

理-肥水贮存-农田利用的处理工艺。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，实型统一收运处理。

液体粪污通过敞口贮存设施处理的，应配套必要的输送、搅拌等设施设备，容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×贮存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），贮存周期依据当地气候条件与农林作物生产用肥最大间隔期确定；通过密闭贮存设施处理的，应采用加盖、覆膜等方式，同时配套必要的输送、搅拌、气体收集处理等设施设备，容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×贮存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），贮存周期依据当地气候条件与农林作物生产用肥最大间隔期确定。固体粪污可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式处理，堆肥宜采用条垛式、强制通风静态垛、槽式、发酵仓、反应器或覆膜堆肥等好氧工艺，根据不同工艺配套必要的混合、输送、搅拌、供氧和除臭等设施设备。沤肥宜采用平地或半坑式糊泥静置等兼氧工艺。生产垫料宜采用密闭式滚筒好氧发酵工艺，配套必要的固液分离、进料、混合、发酵、除臭或智能控制等设施设备，分离出的液体粪污应参照液体粪污贮存发酵设施中的要求进行处理。堆（沤）肥设施发酵容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×发酵周期（天）×设计存栏量（头、只、羽）。

（四）田间配套设施

根据规模畜禽养殖场（户）或养殖小区粪肥产量，粮食作物种植面积较大的镇种养结合现状，合理布局田间粪肥暂存设施，配备运输管车、废水还田输送管道、肥水托管式施用、撒肥机等设施。确定粪收集储运设施收集量及频率，确定收集服务半径，组件收集服务队伍。逐步改进粪肥施用方式，鼓励覆土施肥。

（五）第三方转运处理

针对县域内部分养殖区域不能够自行完全消纳的粪污，通过第三方转运和处理的形式，将畜禽粪污交由第三方处理机构处理，转运过程中，明确沼液运输车辆以及干粪运输车辆的收运路线、频率，并按粪污规模及交通地形，设计第三方处理机构辐射乡镇范围。养殖场（户）应按照转运时间间隔建设粪污暂存设施。

（六）无害化处理设施建设

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》的规定。采用厌氧发酵技术的养殖场可采用高温灭菌方法，将畜禽尸体破碎后进入沼气发酵反应器。不具备条件的养殖场（户）应设置安全填埋井，或建设区域性病死畜禽售点及无害化处理中心，经无害化处理后进行还田综合利用，注意粪肥用量不能超过作物当年生长所需的养分量。

四、加强管控，提高监管水平

（一）完善畜禽养殖污染防治机制

在建立健全畜禽养殖污染长效治理机制上下功夫，依据环境承载能力科学布局，根据不同养殖规模污染特征完善对应机制，整县统筹推进养殖粪污资源化利用。将规模以上畜禽养殖场纳入重点污染源管理，依法执行环评和排污许可制度，加强养殖场环保设施管理和维护的动态监督和管理，确保畜禽污染防治有序推进，实现畜禽养殖污染防治长效管理。逐步完善养殖户畜禽粪污防治机制，重点根据养殖规模明确配套农田面积、农田类型、种植制度、粪肥使用时间及使用量等，制定畜禽粪肥还田利用计划。针对较集中的养殖散户，明确环保主体责任，督促其切实履行污染防治义务，配套完善畜禽粪污贮存、处理、利用设施，严格控制畜禽养殖污染排放，建立健全畜禽粪污收集、存储、运输、处理和综合利用全产业链机制，提高畜禽粪便还田利用率。

完善鼓励使用有机肥政策，制定针对有机肥生产、沼液沼渣综合利用等畜禽养殖废弃物综合利用工程的信贷、税收、补贴等优惠政策；制定落实畜禽养殖废弃物综合利用扶持政策，鼓励液体粪肥机械化施用，探索粪肥还田激励政策，鼓励农副产品饲料化利用；推动养殖废弃物处理设施纳入农机购置补贴政策等制度落实。结合生猪保险，统筹推进病死猪牛羊禽等无害化处理联动机制，完善市场化运作模式，合理

调节补助标准。探索更多市场力量参与畜禽养殖污染治理管理的措施。

（二）推进台账管理制度建设

构建并完善畜禽养殖污染台账核查机制，对畜禽粪污还田利用的养殖场（户）、第三方收集或处理企业实行台账管理。对养殖品种、规模以及畜禽养殖废弃物的产生、排放和综合利用、粪污处理设施设备、病死畜禽尸体处置、有机肥原料收集、饲料添加剂、抗生素使用等情况进行统计并建立台账。完善畜禽规模养殖场直联直报信息系统，构建统一管理、分级使用、共享直联的监管平台。

（三）加强环境监督执法

严格审批，落实养殖场户履行污染防治主体责任，强化日常监管。组织对完成整改要求的畜禽养殖场户进行现场核查，检查畜禽粪污处理设施装备配套情况，并定期向社会公布核查结果。按照“统一领导、分级监管、群众监督、主体负责”的原则，完善镇、村线下网格化巡查制度，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，认真督查养殖场是否按要求实施粪污资源化利用，各项处理设施是否有效运行。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。

第六章 重点工程项目及投资

一、重点工程及项目

规划粪污资源化利用工程、绿色种养循环工程、区域性粪污治理工程、病死畜禽无害化处理工程、畜禽污染监控系统建设工程五类共 9 个重点工程项目。

（一）粪污资源化利用工程

继续提高畜禽粪污资源化利用水平，一方面继续完善养殖场、养殖户及养殖小区的粪污处理设施，确保设施正常运行，并开展粪污处理设施提升工程；另一方面对沿河等重要区域的养殖场（户）进行粪污处理利用设施设备的升级改造，控制畜禽养殖带来的流域面源污染，巩固提升全县畜禽粪污资源化利用水平。

（二）绿色种养循环项目

（1）筠连县高标准农田建设。

以水稻、玉米、蔬菜为主导产业，在镇舟镇、大雪山镇、沐爱镇、筠连镇等建设高标准农田，提高畜禽养殖粪污消纳能力，重点建设农田区配套建设田间储存池和管网等高效节水灌溉设施。

（2）沐爱种养能源循环片区建设。

以沐爱镇为核心，辐射带动镇舟镇和乐义乡，以绿色能源种养循环为定位，主导产业为肉牛、生猪养殖，支撑产业为中药材、蚕桑、茶叶、林下经济种植。划分 7 个村级片区，

其中包含桡坪种养能源循环片区、金奎种养循环片区、落箭种养能源循环片区、沐阴茶产业片区、五星农旅融合片区、镇舟种养能源循环片区、花园种养循环片区。

（3）蒿坝特色农业片区

蒿坝镇、丰乐乡、高坪苗族乡以林下经济、中药材规范化植、粮烟作为特色的乌蒙山现代特色农业发展示范区，其中包含种养循环产业区，辐射团林乡。

（4）筠连县高标准农田改造

在筠连镇、巡司镇、沐爱镇、高坪苗族乡、镇舟镇等，以水稻、玉米、蔬菜为主导产业，改造提升高标准农田，提高畜禽粪污资源化利用能力。

（三）区域性粪污治理工程

（1）小型区域粪污处理中心

完善镇舟镇养殖小区污水管网和粪污存贮设施建设，建立一体化粪污废弃物发酵装置，初步形成统一收集，集中资源化处理后还田利用模式。

（2）第三方粪污运输车辆补贴

针对县域内部分养殖区域不能够自行完全消纳的粪污运输，通过对沼液运输车辆以及干粪运输车辆购买补贴，建立沼液和干粪运输机制，保证粪污能够得到有效处理利用。

（四）病死畜禽无害化处理工程

为持续巩固病死畜禽无害化处理效率，考虑后期养殖规

模的扩大，拟在筠连镇、沐爱镇、乐义乡等新建病死畜禽无害化收储点，成立病死动物处理中心，保证全县病死畜禽无害化处理达到 100%。

（五）畜禽污染监控系统建设工程

全面推进环境管理信息化建设，推进畜牧养殖档案和监管工作电子化，全面推进养殖场（户）业主生产情况直联直报，对规模养殖场实行全覆盖备案，并进行分类管理。建立无害化处理监管信息系统，配备无害化处理设施运行视频监控设备。

（六）规划项目清单

筠连县畜禽养殖污染防治规划（2023-2028）重点工程见下表。

表20 筠连县畜禽养殖污染防治规划重点工程清单

序号	项目名称	建设地址	主要建设内容	建设年限	建设性质	牵头部门	协助部门
一	养殖废弃物资源化利用						
1	畜禽养殖场（户）粪污处理设施改造	全县畜禽养殖场（户）	粪污处理利用设施设备的改造升级。主要建设内容：建设沼气池、沼液存储池、堆粪场、固液分离机、污水泵、污水管网、场内净道污道硬化、雨水分离沟、异位发酵床等。	2023-2028	改扩建	县畜牧业发展服务中心	筠连生态环境局、县水利局、各乡镇政府
2	环境敏感地带养殖专业户（小区）粪污处理设施设备改造	筠连镇（定河流域沿岸）、孔雀乡（露金河沿岸）、腾达镇（南广河沿岸）、蒿坝镇（巡司河沿岸）、镇舟镇	主要是对沿河等重要区域的养殖场（户）进行粪污处理利用设施设备的升级改造，主要建设内容包括沼气池、沼液存储池、堆粪场、污水泵、污水管网、场内净道污道硬化、雨水分离沟、化尸池等。	2023-2028	改扩建	县畜牧业发展服务中心	筠连生态环境局、县水利局、各乡镇政府

		(镇舟河沿岸)					
二	绿色种养循环项目						
1	筠连县高标准农田建设项目	镇舟镇、大雪山镇、沐爱镇、筠连镇	以水稻、玉米、蔬菜为主导产业，新建高标准农田3.14万亩，消纳畜禽养殖粪污。其中，镇舟镇1.0万亩，大雪山镇0.53万亩，沐爱镇1.11万亩，筠连镇0.5万亩。本规划包括在沐爱镇农田区配套建设田间储存池和管网等高效节水灌溉设施，建设面积0.2万亩。	2022-2028	新建	县农业农村局	筠连生态环境局、县自然资源和规划局
2	沐爱种养能源循环片区	沐爱镇、镇舟镇、乐义乡	以沐爱镇为核心，辐射带动镇舟镇和乐义乡，以绿色能源种养循环为定位，主导产业为肉牛、生猪养殖，支撑产业为中药材、蚕桑、茶叶、林下经济种植。划定耕地保有量71.25平方公里、7个村级片区，开展沐爱种养能源循环片区建设。其中包括村级片区划分：分为7个村级片区，本项目包含桡坪种养能源循环片区、金盞种养能源循环片区、落箭种养能源循环片区、沐阴茶产业片区、五星农旅融合片区、镇舟种养能源循环片区、花园种养循环片区建设，主要在农业园区配套建设田间储存池和管网。	2021-2025	新建	县农业农村局	筠连生态环境局、县水利局、县住建局、县自然资源和规划局
3	蒿坝特色农业片区	蒿坝镇、丰乐乡、高坪苗族乡、团林乡	以蒿坝镇为核心，辐射丰乐乡、高坪苗族乡和团林乡，以特色农业联动为定位，主导产业为林竹、中药材产业。其中本项目包含种养循环产业园建设，主要在农业园区配套建设田间储存池和管网。	2021-2025	新建	县农业农村局	筠连生态环境局、县水利局、县住建局、县自然资源和规划局
4	高标准农田改造项目	筠连镇、巡司镇、沐爱镇、高坪苗族乡、镇舟镇	以水稻、玉米、蔬菜为主导产业，改造提升高标准农田5.36万亩，提高畜禽粪污资源化利用。其中，筠连镇1.2万亩，巡司镇1.8万亩，沐爱镇1.53万	2022-2028	改造提升	县农业农村局	县水利局、县自然资源和规划局

			亩,高坪苗族乡 0.03 万亩,镇舟镇 0.8 万亩。				
三	区域性粪污治理设施						
1	小型区域粪污处理中心	镇舟镇金钟村、景阳村	建设内容改成完善镇舟镇金钟村、景阳村粪污存贮设施及污水管网,实行管网或车辆转运处理。	2023-2025	新建	县畜牧业发展服务中心	县财政局、筠连生态环境局
2	第三方粪污运输车辆补贴	筠连县各乡镇	项目实施沼液运输补贴,主要针对部分养殖区域不能够自行完全消纳的粪污运输,通过对沼液运输车辆以及干粪运输车辆购买补贴,建立沼液和干粪运输机制,保证粪污能够得到有效处理。	2023-2025	新建	县畜牧业发展服务中心	县财政局、筠连生态环境局
四	病死畜禽无害化处理工程						
1	病死畜禽无害化收储点	筠连镇、沐爱镇	新建病死畜禽无害化收储点 2 处。	2023-2028	新建	县畜牧业发展服务中心	县财政局、筠连生态环境局
2	宜宾旭康环保科技项目	乐义乡	建设日处理量病死畜禽 20 吨,最大处理最 60 吨,专业无害化处理厂一座。	2022-2025	新建	县畜牧业发展服务中心	筠连生态环境局
五	畜禽污染监控系统						
1	养殖粪污监管能力建设	筠连县	畜禽污染防治监控平台、畜禽污染防治监管机制建设	2023-2028	新建	县畜牧业发展服务中心	筠连生态环境局、县财政局、县水利局

二、投资估算及资金筹措

本规划设置五类重点工程,投资估算根据其性质不同,依据国家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确定估算指标,总投资估算为 32810 万元,其中申请财政补助资金 15516 万元和经营主体自筹 17294 万元。

针对财政补助资金 15516 万元，通过争取地方政府债券支持等资金保障，完成资金筹措。分项投资详见附录 2，汇总投资见表 21。

表21 重点工程项目分项投资估算及资金筹措表（万元）

序号	项目类别	估算金额	财政补助	业主自筹
一	粪污资源化利用	2200	1100	1100
二	绿色种养循环	28068	14034	14034
三	区域性粪污治理	342	222	120
四	病死畜禽无害化处理	2100	60	2040
五	畜禽污染监控系统	100	100	0
合计		32810	15516	17294

三、效益分析

（一）生态效益

1、实现污染物总量减排

通过项目建设，养殖粪污综合利用率保持在 94%以上并不断巩固，减少粪污排放 37.71 万吨以上，其中化学需氧量减排量为 1946.65t/a，总氮减排量为 108.95t/a，总磷减排量为 14.95t/a，氨氮减排量为 11.26t/a，从而大量减少畜禽粪污对长江流域 II 级水系的污染，改善长江流域水质，保障人民群众身体健康安全。

2、改善区域和农村生态环境质量，节能减排

通过推进畜禽养殖场（户）的资源化利用、绿色种养循环、区域性粪污治理、病死畜禽无害化处理，一方面，可杀灭大部分寄生虫卵和病原菌，防止圈舍周边的蝇蛹滋生，减少非洲猪瘟等重大动物疫情发生；同时，资源化沼气是为清洁能源，可以减少其他燃料产生烟雾排放对大气的污染，全面改善农村生产生活条件和生态环境。

3、有效改良土壤生态

沼肥是优质农家肥，纤维有机成分可疏松土地及增加土壤有机质含量；含有丰富的细菌，能分解植物性物质。坚持长期使用沼肥，有利于疏松土壤、促进土壤微生物的活动；有利于土壤团粒结构的形成，增加作物对营养的吸收利用，显著提高土壤肥力，促进农业持续增产；同时，能有效防止耕地板结化和土壤酸化，有效改善土壤生态环境和质量。

（二）经济效益

1、直接经济效益

通过畜禽粪污无害化处理后进行还田使用，全县每年可减少农用化肥用量约 3 万吨，平均按 2000 元/吨计，每年少支出 6000 万元。通过种养循环示范点建设，可辐射种植业 11500 亩，提升经果林品种、产量和经济效益，预计年增收 1000 万元以上。

2、间接经济效益

通过项目实施后，通过对规模化养殖场设施设备的填平

补齐及升级改造，改善了畜禽生存环境，提高了养殖水平，减少了病害发生，降低了畜禽的死亡率，降低了养殖成本；通过种养结合，减少化肥、农药的施用量，提高了有机肥的使用率，可提高农产品产量、降低种植业成本。

（三）社会效益

畜禽粪污资源化利用为创建环境友好型社会提供了新途径，社会效益显著。通过项目实施，将推进种养循环、农牧结合，使之成为筠连县农业发展亮点与优势，有利于促进筠连县农产品品牌价值提升和产业竞争力增强；通过沼液种植粮食、蔬菜的推广，减少化肥使用量，生产优质、安全产品，满足日益增长的市场需求，同时增加就业机会，新增就业岗位 300 余人。

第七章 保障措施

一、组织保障措施

各相关部门需充分认识畜禽养殖污染防治的重要性、紧迫性，把推进畜禽养殖业现代化作为生态文明建设、实现乡村振兴的重要工作。建立畜禽养殖污染防治的领导机构和组织机构，明确责任和职能分工。该机构应由相关政府部门牵头，协同农业、环保等部门，形成跨部门合作的工作机制。环保部门负责监督和管理畜禽养殖场的环境保护工作，制定相关政策和标准，执法监察养殖场的环保情况。农业部门负责畜禽养殖业的规划和管理，推动养殖业的可持续发展，提供技术指导和支持。规划部门负责制定养殖业发展的区域规划，合理安排养殖场的布局，防止过度集中和环境承载能力超载。环保组织和科研机构从事畜禽养殖污染防治相关的科学研究，提供技术支持和解决方案，参与监督和评估畜禽养殖的环境影响，推动环保意识和技术的普及。养殖企业和养殖户作为养殖主体，积极履行环保责任，采取污染防治措施，落实环保标准和要求。这些组织保障措施需要政府、环保组织、科研机构、行业协会、养殖企业和农民等多方合作，共同推动畜禽养殖污染防治工作的开展，确保养殖业的可持续发展和环境的健康保护。

二、政策保障措施

制定和完善畜禽养殖污染防治相关的法律法规和政策

措施，明确养殖场选址、规模、设施建设、废弃物处理等方面的要求。完善环境影响评价制度，对不符合标准的养殖场进行整治和取缔。实施养殖许可制度，对养殖场进行准入管理，要求养殖场获得合法的许可证方可经营。制定许可标准，包括环境保护设施要求、废物处理要求等，确保养殖场符合环保要求。建立健全的环境监管体系，加强对养殖场的监督和检查，确保其合规运营。加大执法力度，建立奖惩机制，鼓励符合环保要求的养殖场，同时对环境违法行为进行处罚和惩戒，维护环境法律法规的严肃性和权威性。鼓励和支持养殖场建设污染防治设施，包括粪污处理系统、废水处理设备等，确保污染物的安全处理和排放达标。加大资金和技术支持，促进养殖场的技术改造和设施升级，提高环境污染防治能力。加大对生态畜牧业建设的政策扶持，研究畜禽污染治理贷补贴政策，对有机肥产品生产、经营、沼液收集处理等畜禽养殖废弃物综合利用及无害化处置等活动享受税收优惠政策，推动养殖场开展资源循环利用和废物资源化利用，通过资源回收实现经济效益。

三、技术保障措施

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》《畜禽养殖业污染物排放标准》《四川省规模化畜禽养殖粪污综合利用示范项目实施的技术要求》《四川省畜禽养殖干湿分离与有机堆肥技术指南（实行）》以及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》

等技术规范。推广和应用环保型养殖技术，减少养殖活动对环境的影响。包括改进养殖动物饲料配方，减少氮、磷等营养物质的排放；改善养殖环境，采用密闭式养殖或半封闭式养殖技术，减少废气的排放。利用高效通风设备和过滤系统，降低氨气和粉尘等污染物的排放。粪污处理技术优化，采用生物发酵技术或沼气池处理粪便，减少污染物的排放，并将其转化为有机肥料或能源利用。推广厌氧消化技术和生物滤池等处理系统，有效去除污染物，并减少臭气的释放。废水处理技术优化，采用生物处理技术，如活性污泥法、生物膜反应器等，降解和去除废水中的有机物和氮磷等污染物。推广人工湿地和人工湖泊等自然处理系统，利用湿地植物和微生物对废水进行净化和修复。推广循环利用技术，推广粪便和废水的资源化利用，如生物沼气发电、有机肥料生产等，实现废物资源化和能源循环利用。采用水-肥一体化或土-肥一体化系统，将废水和废物有机结合，提高资源利用效率。完善养殖管理技术，合理控制养殖密度，减少养殖废物的产生。定期清理养殖场的废物和污泥，防止积累和渗漏。做好饲料管理，减少饲料浪费和营养物质的排放。这些技术保障措施可以帮助改善畜禽养殖的环境效益，减少污染物的排放和对生态环境的影响，促进畜禽养殖业的可持续发展。

四、管理保障措施

加强对养殖场的监督和执法管理，建立养殖场档案，包

括规模、废物处理设施、监测数据等信息，实施定期和不定期的环境监测，对养殖场的废气、废水、废物等进行抽样检测，以评估其环境影响和污染程度。加强环境执法力度，对环境违法行为进行处罚和惩戒，确保养殖场依法经营。加强数据管理和信息共享，建立养殖场环境数据的管理平台，统一管理养殖场的环境监测数据、许可证信息等。实施信息共享机制，将相关数据和信息向公众开放，增加透明度和监督力度。加强政府部门之间的协调合作，形成多部门联动的工作机制，共同推进畜禽养殖污染防治工作。这些管理保障措施旨在确保畜禽养殖污染防治规划的有效实施，加强对养殖场的监督和管理，提高环境保护的效果。

五、宣传引导措施

开展宣传教育活动，包括制作宣传册、海报、宣传片等，向养殖户传达环保知识和污染防治要求；举办环保讲座、培训班等，向养殖户和从业人员普及环保理念和技术，提高其环境意识和管理能力。借助网络和媒体宣传，利用互联网和社交媒体平台，发布环保信息和案例，提供养殖污染防治的指导和经验分享。组织专题报道和采访，提高公众对养殖污染问题的关注度，促进社会舆论的引导。及时引导和示范，建设环保示范养殖场，展示先进的污染防治技术和管理模式，激励其他养殖户学习和效仿；鼓励养殖业协会和环保组织开展现场指导，为养殖户提供技术支持和解决方案，引导其采

取环保措施。建立奖励和激励机制，设立环保奖励制度，对积极采取环保措施的养殖户进行表彰和奖励，树立典型榜样。推动政策支持，为环保养殖场提供财政资金补贴、税收优惠等激励措施，提高其投入环保的积极性。进行知识普及和技术推广，提供养殖污染防治的指导手册、技术手册等，向养殖户传递科学的管理方法和环保技术。加强科研机构和专家团队的技术推广，为养殖户提供专业的咨询和指导服务，解答疑问并提供解决方案。以上宣传引导措施旨在增强养殖户和相关从业人员的环保意识，推动他们采取积极的环保行动。

这些保障措施的综合实施可以有效减少畜禽养殖污染，促进畜禽养殖业可持续发展，实现生态环境和经济效益的双赢。

附件

附表 1 筠连县畜禽规模养殖场基本信息清单

序号	乡镇	单位名称	养殖畜种	清粪工艺	上年年末存栏 (头、只)	上年全年出栏 (头)	粪污处理设施 配套率	液体粪污 利用方式	固体粪污利 用方式
1	巡司镇	熊文龙养殖场	生猪	干清粪	520	379	100%	沼液还田	生产农家肥
2	大雪山镇	筠连县腾飞养殖专业合作社	生猪	干清粪	100	334	100%	沼液还田	生产农家肥
3	沐爱镇	严大柱养猪场	生猪	干清粪	110	306	100%	沼液还田	生产农家肥
4	筠连镇	筠连县筠连镇五丰黄牛养殖专业合作社	牛	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
5	筠连镇	五凤村专业合作社牛场	牛	干清粪	60	6	100%	沼液还田	生产农家肥
6	筠连镇	木映村猪场	生猪	干清粪	387	998	100%	沼液还田	生产农家肥
7	沐爱镇	筠连县沐爱镇川峰家庭农场	生猪	干清粪	273	570	100%	沼液还田	生产农家肥
8	沐爱镇	筠连县菜家湾养殖专业合作社	牛	干清粪	112	86	100%	沼液还田	生产农家肥
9	蒿坝镇	杨建有养殖户	生猪	干清粪	113	191	100%	沼液还田	生产农家肥
10	蒿坝镇	夏祖银养猪场	生猪	干清粪	123	255	100%	沼液还田	生产农家肥
11	蒿坝镇	田其忠养殖户	生猪	干清粪	116	214	100%	沼液还田	生产农家肥
12	蒿坝镇	张翼鸾养殖户	生猪	干清粪	106	216	100%	沼液还田	生产农家肥
13	蒿坝镇	筠连县蒿坝镇钟永桂养殖场	生猪	水泡粪	236	336	100%	沼液还田	生产农家肥
14	沐爱镇	筠连县六金肉牛养殖有限公司集中育肥场	牛	干清粪	88	50	100%	沼液还田	生产农家肥
15	沐爱镇	沐爱镇沙田家庭农场	生猪	干清粪	288	679	100%	沼液还田	生产农家肥
16	沐爱镇	樊勇养殖户	牛	干清粪	43	10	100%	沼液还田	生产农家肥
17	沐爱镇	邓学全养殖场	生猪	干清粪	117	206	100%	沼液还田	生产农家肥
18	沐爱镇	胡能养殖场	牛	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
19	筠连镇	酸草村荣华家庭农场	生猪	干清粪	472	807	100%	沼液还田	生产农家肥
20	联合乡	郭仕厅养殖户	生猪	干清粪	342	346	100%	沼液还田	生产农家肥

序号	乡镇	单位名称	养殖畜种	清粪工艺	上年年末存栏 (头、只)	上年全年出栏 (头)	粪污处理设施 配套率	液体粪污 利用方式	固体粪污利 用方式
21	联合乡	筠连县鸿鑫生猪养殖专合社	生猪	水泡粪	194	254	100%	沼液还田	生产农家肥
22	沐爱镇	筠连县老鹤林养殖专业合作社	生猪	水泡粪	132	411	100%	沼液还田	生产农家肥
23	镇舟镇	余正勋养殖户	生猪	干清粪	156	203	100%	沼液还田	生产农家肥
24	筠连镇	林世奎养殖场	生猪	干清粪	353	541	100%	沼液还田	生产农家肥
25	镇舟镇	毛世红养殖户	生猪	干清粪	47	230	100%	沼液还田	生产农家肥
26	筠连镇	詹本林筠连县弘升家庭农场	生猪	干清粪	502	840	100%	沼液还田	生产农家肥
27	筠连镇	母绪高旭高家庭农场	生猪	干清粪	423	662	100%	沼液还田	生产农家肥
28	联合乡	陈章海养殖户	生猪	干清粪	189	198	100%	沼液还田	生产农家肥
29	联合乡	郭召刚养殖户	生猪	干清粪	290	333	100%	沼液还田	生产农家肥
30	联合乡	郭青松养殖户	生猪	干清粪	213	313	100%	沼液还田	生产农家肥
31	沐爱镇	严光程养殖户	生猪	干清粪	31	448	100%	沼液还田	生产农家肥
32	沐爱镇	筠连县天佑种猪养殖有限公司	生猪	水泡粪	1687	3102	100%	沼液还田	生产农家肥
33	镇舟镇	罗友先养殖户	生猪	干清粪	0	226	100%	沼液还田	生产农家肥
34	镇舟镇	杨应波养殖户	生猪	干清粪	56	535	100%	沼液还田	生产农家肥
35	镇舟镇	叶茂勋养殖场	生猪	干清粪	175	122	100%	沼液还田	生产农家肥
36	镇舟镇	叶茂聪猪场	生猪	干清粪	0	317	100%	沼液还田	生产农家肥
37	镇舟镇	叶茂轩养殖场	生猪	干清粪	156	201	100%	沼液还田	生产农家肥
38	镇舟镇	邹品从养殖场	生猪	干清粪	56	573	100%	沼液还田	生产农家肥
39	镇舟镇	邹品元养殖场	生猪	干清粪	23	233	100%	沼液还田	生产农家肥
40	镇舟镇	刘成均养殖户	生猪	干清粪	85	268	100%	沼液还田	生产农家肥
41	沐爱镇	郭兴全养殖场	生猪	干清粪	4050	1468	100%	沼液还田	生产农家肥
42	镇舟镇	周明松养殖场	牛	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
43	镇舟镇	张娅养猪场	生猪	干清粪	36	247	100%	沼液还田	生产农家肥
44	巡司镇	彭地洪养殖场	生猪	干清粪	548	437	100%	沼液还田	生产农家肥
45	巡司镇	肖明发养殖场	生猪	干清粪	592	408	100%	沼液还田	生产农家肥

序号	乡镇	单位名称	养殖畜种	清粪工艺	上年年末存栏 (头、只)	上年全年出栏 (头)	粪污处理设施 配套率	液体粪污 利用方式	固体粪污利 用方式
46	沐爱镇	平夕元养殖场	生猪	干清粪	0	11	100%	沼液还田	生产农家肥
47	巡司镇	田永忠养殖场	生猪	干清粪	648	348	100%	沼液还田	生产农家肥
48	巡司镇	任永贵养殖场	生猪	干清粪	649	326	100%	沼液还田	生产农家肥
49	巡司镇	筠连县咏春家庭农场	生猪	水泡粪	574	459	100%	沼液还田	生产农家肥
50	巡司镇	曾勇蛋鸡养殖场	鸡	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
51	镇舟镇	何天术猪场	生猪	干清粪	146	473	100%	沼液还田	生产农家肥
52	镇舟镇	王从元养殖户	生猪	干清粪	68	437	100%	沼液还田	生产农家肥
53	沐爱镇	刘中贵养殖场	牛	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
54	镇舟镇	筠连县佳乐富农副产品专业合作社	生猪	干清粪	890	634	100%	沼液还田	生产农家肥
55	镇舟镇	陆虎猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
56	筠连镇	陈道乾养殖场	牛	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
57	镇舟镇	刘宗其养殖场	生猪	干清粪	263	435	100%	沼液还田	生产农家肥
58	镇舟镇	罗大均养殖户	生猪	干清粪	442	355	100%	沼液还田	生产农家肥
59	沐爱镇	筠连县智博养殖专业合作社	生猪	干清粪	0	133	100%	沼液还田	生产农家肥
60	乐义乡	刘忠朝花园养猪场	生猪	干清粪	0	126	100%	沼液还田	生产农家肥
61	沐爱镇	李春银养殖户	生猪	干清粪	42	171	100%	沼液还田	生产农家肥
62	镇舟镇	启飞肉牛养殖专合社	牛	干清粪	123	36	100%	沼液还田	生产农家肥
63	沐爱镇	邵维良养殖户	生猪	干清粪	66	259	100%	沼液还田	生产农家肥
64	丰乐乡	罗光明养猪场	生猪	干清粪	151	295	100%	沼液还田	生产农家肥
65	丰乐乡	龙镇乡农村家庭农场	生猪	干清粪	47	246	100%	沼液还田	生产农家肥
66	丰乐乡	龙镇乡富旺养殖专业合作社	生猪	干清粪	109	534	100%	沼液还田	生产农家肥
67	沐爱镇	陈友均养殖户	生猪	干清粪	91	272	100%	沼液还田	生产农家肥
68	沐爱镇	胡善均养殖户	生猪	干清粪	91	251	100%	沼液还田	生产农家肥
69	大雪山镇	王远均养殖场	生猪	干清粪	74	245	100%	沼液还田	生产农家肥

序号	乡镇	单位名称	养殖畜种	清粪工艺	上年年末存栏 (头、只)	上年全年出栏 (头)	粪污处理设施 配套率	液体粪污 利用方式	固体粪污利 用方式
70	大雪山镇	毛玉招养殖场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
71	巡司镇	筠连县巡司镇张华养殖场	生猪	水泡粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
72	巡司镇	刘明均养殖场	生猪	干清粪	362	486	100%	沼液还田	生产农家肥
73	巡司镇	筠连县巡司镇胡松强家庭农场	生猪	干清粪	592	452	100%	沼液还田	生产农家肥
74	巡司镇	郭言银养殖户	生猪	干清粪	599	413	100%	沼液还田	生产农家肥
75	巡司镇	张运秋养殖场	生猪	干清粪	585	400	100%	沼液还田	生产农家肥
76	大雪山镇	杨廷平养殖场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
77	大雪山镇	杨朝忠养殖户	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
78	腾达镇	乾坤家庭农场	生猪	干清粪	304	543	100%	沼液还田	生产农家肥
79	腾达镇	利坪村养猪场	生猪	干清粪	196	188	100%	沼液还田	生产农家肥
80	腾达镇	张运强养殖场	生猪	干清粪	274	288	100%	沼液还田	生产农家肥
81	腾达镇	兴隆养殖场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
82	腾达镇	陶国友养殖户	生猪	干清粪	0	97	100%	沼液还田	生产农家肥
83	大雪山镇	黄赞勇养殖场	生猪	干清粪	253	665	100%	沼液还田	生产农家肥
84	大雪山镇	弯刀养殖专业合作社	生猪	干清粪	40	245	100%	沼液还田	生产农家肥
85	丰乐乡	筠连县孔雀乡郑康养殖场	生猪	干清粪	228	983	100%	沼液还田	生产农家肥
86	丰乐乡	筠连县孔雀乡集中村养殖场	生猪	干清粪	129	875	100%	沼液还田	生产农家肥
87	丰乐乡	筠连县孔雀乡平原村养猪场	生猪	干清粪	347	1467	100%	沼液还田	生产农家肥
88	大雪山镇	张洪养殖场	牛	干清粪	77	18	100%	沼液还田	生产农家肥

序号	乡镇	单位名称	养殖畜种	清粪工艺	上年年末存栏 (头、只)	上年全年出栏 (头)	粪污处理设施 配套率	液体粪污 利用方式	固体粪污利 用方式
89	丰乐乡	陈大兴养殖场	生猪	干清粪	294	1129	100%	沼液还田	生产农家肥
90	大雪山镇	王世凤家庭农场	牛	干清粪	222	49	100%	沼液还田	生产农家肥
91	筠连镇	前丰村猪场	生猪	干清粪	455	704	100%	沼液还田	生产农家肥
92	筠连镇	红江村猪场	生猪	干清粪	550	757	100%	沼液还田	生产农家肥
93	筠连镇	张定贵养殖场	生猪	干清粪	442	806	100%	沼液还田	生产农家肥
94	镇舟镇	毛文仕猪场	生猪	干清粪	56	432	100%	沼液还田	生产农家肥
95	巡司镇	谭青松养殖场	生猪	干清粪	638	379	100%	沼液还田	生产农家肥
96	巡司镇	张会生养殖场	生猪	干清粪	646	421	100%	沼液还田	生产农家肥
97	巡司镇	任世刚养殖场	生猪	干清粪	612	493	100%	沼液还田	生产农家肥
98	巡司镇	詹本忠养殖场	生猪	干清粪	632	388	100%	沼液还田	生产农家肥
99	巡司镇	徐世兵养殖场	生猪	干清粪	516	393	100%	沼液还田	生产农家肥
100	联合乡	筠连县联合苗族乡众鑫肉牛养殖专业合作社	牛	干清粪	369	148	100%	沼液还田	生产农家肥
101	团林乡	忠楷家庭农场	牛	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
102	团林乡	筠连县后沟种养殖家庭农场	牛	干清粪	142	55	100%	沼液还田	生产农家肥
103	丰乐乡	筠连县孔雀乡运宏家庭农场	牛	干清粪	25	14	100%	沼液还田	生产农家肥
104	腾达镇	筠连县腾达虹源肉牛养殖专合社	牛	干清粪	36	40	100%	沼液还田	生产农家肥
105	腾达镇	筠连县向阳农业开发有限公司养牛场	牛	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
106	大雪山镇	杨林养牛场	牛	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
107	大雪山镇	筠连县老顶田肉牛养殖专业合作社	牛	干清粪	21	70	100%	沼液还田	生产农家肥
108	大雪山镇	章英金养牛场	牛	干清粪	23	7	100%	沼液还田	生产农家肥
109	乐义乡	茂盛家庭农场	牛	干清粪	45	19	100%	沼液还田	生产农家肥

序号	乡镇	单位名称	养殖畜种	清粪工艺	上年年末存栏 (头、只)	上年全年出栏 (头)	粪污处理设施 配套率	液体粪污 利用方式	固体粪污利 用方式
110	乐义乡	车家林养牛专合社	牛	干清粪	50	24	100%	沼液还田	生产农家肥
111	乐义乡	邓国海养牛场	牛	干清粪	27	9	100%	沼液还田	生产农家肥
112	乐义乡	刘成勇养牛场	牛	干清粪	73	38	100%	沼液还田	生产农家肥
113	乐义乡	文桥家庭农场	牛	干清粪	54	27	100%	沼液还田	生产农家肥
114	沐爱镇	筠连县东东农业发展有限公司	牛	干清粪	92	35	100%	沼液还田	生产农家肥
115	沐爱镇	筠连县裕田养殖专业合作社	牛	干清粪	33	21	100%	沼液还田	生产农家肥
116	沐爱镇	郑万符养牛场	牛	干清粪	33	21	100%	沼液还田	生产农家肥
117	沐爱镇	赵世均养牛场	牛	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
118	沐爱镇	王善才养牛场	牛	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
119	沐爱镇	孟道金养牛场	牛	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
120	沐爱镇	叶光海养牛场	牛	干清粪	8	13	100%	沼液还田	生产农家肥
121	沐爱镇	沐爱镇巴胶湾养殖场	牛	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
122	沐爱镇	筠连县真旺养殖专业合作社	牛	干清粪	120	226	100%	沼液还田	生产农家肥
123	沐爱镇	筠连县沐爱镇大坡家庭农场	牛	干清粪	70	90	100%	沼液还田	生产农家肥
124	筠连镇	筠连县济合农业科技有限公司	牛	干清粪	248	33	100%	沼液还田	生产农家肥
125	筠连镇	筠连县永泓家庭农场	牛	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
126	筠连镇	宜宾牛犇食品有限公司	牛	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
127	筠连镇	五凤专合社牛场	牛	干清粪	40	3	100%	沼液还田	生产农家肥
128	巡司镇	巡司镇西牛肉牛养殖专业合作社	牛	干清粪	60	24	100%	沼液还田	生产农家肥
129	巡司镇	筠连县鲁云专业合作社	牛	干清粪	23	17	100%	沼液还田	生产农家肥
130	巡司镇	嘉运家庭农场	牛	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
131	巡司镇	兴鑫肉牛养殖家庭农场	牛	干清粪	28	17	100%	沼液还田	生产农家肥
132	巡司镇	杉坪黄牛养殖专业合作社	牛	干清粪	45	17	100%	沼液还田	生产农家肥
133	巡司镇	胡承禄家庭农场	牛	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
134	巡司镇	筠连县罗家坪黄牛养殖专业合作社	牛	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥

序号	乡镇	单位名称	养殖畜种	清粪工艺	上年年末存栏 (头、只)	上年全年出栏 (头)	粪污处理设施 配套率	液体粪污 利用方式	固体粪污利 用方式
135	镇舟镇	筠连普秋农业发展有限公司	牛	干清粪	140	7	100%	沼液还田	生产农家肥
136	镇舟镇	启力养殖专合社	牛	干清粪	123	29	100%	沼液还田	生产农家肥
137	镇舟镇	清群养殖场	牛	干清粪	63	2	100%	沼液还田	生产农家肥
138	镇舟镇	叶茂聪养牛场	牛	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
139	镇舟镇	余正勋养牛场	牛	干清粪	92	9	100%	沼液还田	生产农家肥
140	镇舟镇	沙坝肉牛养殖专合社	牛	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
141	镇舟镇	石板路养牛场	牛	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
142	镇舟镇	茂林养殖场	牛	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
143	团林乡	大埂村生态农场	生猪	干清粪	336	951	100%	沼液还田	生产农家肥
144	团林乡	66养殖场	生猪	干清粪	247	734	100%	沼液还田	生产农家肥
145	丰乐乡	筠连县拂晓农牧发展有限公司	生猪	水泡粪	829	2091	100%	沼液还田	生产农家肥
146	团林乡	舒家勇养猪场	生猪	干清粪	256	714	100%	沼液还田	生产农家肥
147	团林乡	启财养猪场	生猪	干清粪	306	883	100%	沼液还田	生产农家肥
148	镇舟镇	叶传江猪场	生猪	干清粪	0	60	100%	沼液还田	生产农家肥
149	镇舟镇	雷安全猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
150	丰乐乡	龙镇乡七里沟家庭牧场	生猪	干清粪	328	651	100%	沼液还田	生产农家肥
151	镇舟镇	杨铃猪场	生猪	干清粪	1033	845	100%	沼液还田	生产农家肥
152	镇舟镇	杨先林猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
153	丰乐乡	李伟养猪场	生猪	干清粪	116	353	100%	沼液还田	生产农家肥
154	镇舟镇	罗付康猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
155	丰乐乡	何友权养猪场	生猪	干清粪	122	359	100%	沼液还田	生产农家肥
156	镇舟镇	游涛猪场	生猪	干清粪	0	205	100%	沼液还田	生产农家肥
157	高坪乡	筠连县金伙伴养殖有限公司	生猪	水泡粪	623	862	100%	沼液还田	生产农家肥
158	镇舟镇	罗敏猪场	生猪	干清粪	120	364	100%	沼液还田	生产农家肥
159	镇舟镇	黄文葱猪场	生猪	干清粪	0	542	100%	沼液还田	生产农家肥

序号	乡镇	单位名称	养殖畜种	清粪工艺	上年年末存栏 (头、只)	上年全年出栏 (头)	粪污处理设施 配套率	液体粪污 利用方式	固体粪污利 用方式
160	镇舟镇	罗林猪场	生猪	干清粪	44	350	100%	沼液还田	生产农家肥
161	高坪乡	严得平	生猪	干清粪	119	310	100%	沼液还田	生产农家肥
162	高坪乡	刘山	生猪	干清粪	180	241	100%	沼液还田	生产农家肥
163	镇舟镇	李天均猪场	生猪	干清粪	423	421	100%	沼液还田	生产农家肥
164	高坪乡	郭术敏	生猪	干清粪	99	181	100%	沼液还田	生产农家肥
165	镇舟镇	方正猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
166	镇舟镇	毛朝松猪场	生猪	干清粪	165	272	100%	沼液还田	生产农家肥
167	镇舟镇	王瑞军猪场	生猪	干清粪	45	462	100%	沼液还田	生产农家肥
168	镇舟镇	梁明先猪场	生猪	干清粪	48	519	100%	沼液还田	生产农家肥
169	镇舟镇	筠连县镇舟镇张恩容养猪场	生猪	干清粪	369	514	100%	沼液还田	生产农家肥
170	腾达镇	茂林养猪场	生猪	干清粪	120	625	100%	沼液还田	生产农家肥
171	腾达镇	万祥农牧养殖场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
172	腾达镇	龙晓勇猪场	生猪	干清粪	38	94	100%	沼液还田	生产农家肥
173	腾达镇	苏友德养猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
174	腾达镇	筠连县顺聪家庭农场	生猪	干清粪	295	443	100%	沼液还田	生产农家肥
175	腾达镇	陈勇养猪场	生猪	干清粪	0	43	100%	沼液还田	生产农家肥
176	腾达镇	筠连县龙申海家庭农场	生猪	干清粪	264	525	100%	沼液还田	生产农家肥
177	腾达镇	胡宗华养猪场	生猪	干清粪	175	437	100%	沼液还田	生产农家肥
178	腾达镇	林华友养猪场	生猪	干清粪	0	182	100%	沼液还田	生产农家肥
179	腾达镇	书华家庭农场	生猪	干清粪	85	118	100%	沼液还田	生产农家肥
180	腾达镇	泉勇家庭农场	生猪	干清粪	94	175	100%	沼液还田	生产农家肥
181	腾达镇	卢德良养猪场	生猪	干清粪	139	478	100%	沼液还田	生产农家肥
182	腾达镇	张学强养猪场	生猪	干清粪	165	330	100%	沼液还田	生产农家肥
183	蒿坝镇	张元付养猪场	生猪	干清粪	104	131	100%	沼液还田	生产农家肥
184	大雪山	李遥聪养猪场	生猪	干清粪	140	848	100%	沼液还田	生产农家肥

序号	乡镇	单位名称	养殖畜种	清粪工艺	上年年末存栏 (头、只)	上年全年出栏 (头)	粪污处理设施 配套率	液体粪污 利用方式	固体粪污利 用方式
	镇								
185	大雪山镇	郭恒碧养猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
186	蒿坝镇	张朝友养猪场	生猪	干清粪	72	148	100%	沼液还田	生产农家肥
187	大雪山镇	郭术铜养猪场	生猪	干清粪	130	179	100%	沼液还田	生产农家肥
188	大雪山镇	郭全养猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
189	蒿坝镇	陈思琼养猪场	生猪	干清粪	213	281	100%	沼液还田	生产农家肥
190	大雪山镇	筠连县康顺养殖专业合作社	生猪	水泡粪	590	1569	100%	沼液还田	生产农家肥
191	蒿坝镇	张付强养猪场	生猪	干清粪	268	418	100%	沼液还田	生产农家肥
192	筠连镇	保合村猪场	生猪	干清粪	0	714	100%	沼液还田	生产农家肥
193	蒿坝镇	刘春兰养猪场	生猪	干清粪	196	286	100%	沼液还田	生产农家肥
194	筠连镇	前丰村猪场	生猪	干清粪	0	266	100%	沼液还田	生产农家肥
195	蒿坝镇	王泽端养猪场	生猪	干清粪	402	478	100%	沼液还田	生产农家肥
196	蒿坝镇	黄德麒养猪场	生猪	干清粪	124	220	100%	沼液还田	生产农家肥
197	筠连镇	金凤村猪场	生猪	干清粪	457	796	100%	沼液还田	生产农家肥
198	筠连镇	詹国刚猪场	生猪	干清粪	346	532	100%	沼液还田	生产农家肥
199	筠连镇	王方平猪场	生猪	干清粪	558	1120	100%	沼液还田	生产农家肥
200	蒿坝镇	杨安平养猪场	生猪	干清粪	103	196	100%	沼液还田	生产农家肥
201	乐义乡	嘉益家庭农场	生猪	干清粪	224	525	100%	沼液还田	生产农家肥
202	蒿坝镇	田德均养猪场	生猪	干清粪	125	163	100%	沼液还田	生产农家肥
203	乐义乡	聂运忠养猪场	生猪	干清粪	317	562	100%	沼液还田	生产农家肥
204	乐义乡	师本彬养猪场	生猪	干清粪	152	133	100%	沼液还田	生产农家肥

序号	乡镇	单位名称	养殖畜种	清粪工艺	上年年末存栏 (头、只)	上年全年出栏 (头)	粪污处理设施 配套率	液体粪污 利用方式	固体粪污利 用方式
205	乐义乡	徐元招养猪场	生猪	干清粪	180	388	100%	沼液还田	生产农家肥
206	蒿坝镇	黄泽坤养猪场	生猪	干清粪	165	547	100%	沼液还田	生产农家肥
207	乐义乡	杨兴明养猪场	生猪	干清粪	446	1063	100%	沼液还田	生产农家肥
208	蒿坝镇	田德青养猪场	生猪	干清粪	160	188	100%	沼液还田	生产农家肥
209	沐爱镇	廖德刚养猪场	生猪	干清粪	236	520	100%	沼液还田	生产农家肥
210	联合乡	筠连县联合乡甜竹村养猪场	生猪	干清粪	351	789	100%	沼液还田	生产农家肥
211	联合乡	王世均养猪场	生猪	干清粪	238	242	100%	沼液还田	生产农家肥
212	联合乡	筠连县联合乡正芹家庭农场	生猪	干清粪	201	346	100%	沼液还田	生产农家肥
213	联合乡	郭术申养猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
214	联合乡	郭召镛养猪场	生猪	干清粪	411	401	100%	沼液还田	生产农家肥
215	联合乡	郭召奎养猪场	生猪	干清粪	163	163	100%	沼液还田	生产农家肥
216	联合乡	刘金明养猪场	生猪	干清粪	251	304	100%	沼液还田	生产农家肥
217	联合乡	李大奎养猪场	生猪	干清粪	192	78	100%	沼液还田	生产农家肥
218	联合乡	李大银养猪场	生猪	干清粪	221	12	100%	沼液还田	生产农家肥
219	沐爱镇	筠连县松林养殖专业合作社	生猪	干清粪	128	752	100%	沼液还田	生产农家肥
220	沐爱镇	罗光强养猪场	生猪	干清粪	36	262	100%	沼液还田	生产农家肥
221	沐爱镇	牟永华养猪场	生猪	干清粪	12	213	100%	沼液还田	生产农家肥
222	沐爱镇	孙西品养猪场	生猪	干清粪	2	146	100%	沼液还田	生产农家肥
223	沐爱镇	胡伦义养猪场	生猪	干清粪	1	279	100%	沼液还田	生产农家肥
224	沐爱镇	邵维明	生猪	干清粪	89	258	100%	沼液还田	生产农家肥
225	沐爱镇	筠连县维新镇东云村生猪养殖场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
226	沐爱镇	张贵聪养猪场	生猪	干清粪	108	366	100%	沼液还田	生产农家肥
227	筠连镇	尖峰山种养殖专业合作社	生猪	水泡粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
228	筠连镇	筠连县筠连镇张福禄养猪场	生猪	水泡粪	534	1589	100%	沼液还田	生产农家肥
229	沐爱镇	刘达成养猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥

序号	乡镇	单位名称	养殖畜种	清粪工艺	上年年末存栏 (头、只)	上年全年出栏 (头)	粪污处理设施 配套率	液体粪污 利用方式	固体粪污利 用方式
230	沐爱镇	沐爱镇椴坪村宏吉养殖专业合作社	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
231	沐爱镇	黄仕平养猪场	生猪	干清粪	40	206	100%	沼液还田	生产农家肥
232	大雪山镇	顺源生猪养殖专业合作社	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
233	筠连镇	郝从平养猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
234	筠连镇	任世平养猪场	生猪	干清粪	345	870	100%	沼液还田	生产农家肥
235	筠连镇	周其和养猪场	生猪	干清粪	266	672	100%	沼液还田	生产农家肥
236	筠连镇	廖孝金养猪场	生猪	干清粪	347	659	100%	沼液还田	生产农家肥
237	筠连镇	孙华养猪场	生猪	干清粪	551	880	100%	沼液还田	生产农家肥
238	筠连镇	孙存传养猪场	生猪	干清粪	644	804	100%	沼液还田	生产农家肥
239	筠连镇	吴家凤养猪场	生猪	干清粪	402	712	100%	沼液还田	生产农家肥
240	筠连镇	苏涛养猪场	生猪	干清粪	392	703	100%	沼液还田	生产农家肥
241	筠连镇	饶国兵养猪场	生猪	干清粪	382	591	100%	沼液还田	生产农家肥
242	筠连镇	谢宗贵养猪场	生猪	干清粪	358	623	100%	沼液还田	生产农家肥
243	沐爱镇	胡能养猪场	生猪	干清粪	62	499	100%	沼液还田	生产农家肥
244	沐爱镇	赵世兴养猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
245	筠连镇	邱勇清养猪场	生猪	干清粪	667	981	100%	沼液还田	生产农家肥
246	筠连镇	向家坡养殖场	生猪	干清粪	1002	1220	100%	沼液还田	生产农家肥
247	筠连镇	赵忠奎养猪场	生猪	干清粪	389	793	100%	沼液还田	生产农家肥
248	丰乐乡	汤泽维养猪户	生猪	干清粪	99	251	100%	沼液还田	生产农家肥
249	丰乐乡	肖佑财养猪场	生猪	干清粪	83	168	100%	沼液还田	生产农家肥
250	丰乐乡	吴会强养猪场	生猪	干清粪	82	223	100%	沼液还田	生产农家肥
251	筠连镇	筠连县詹成平家庭农场	生猪	干清粪	826	847	100%	沼液还田	生产农家肥
252	巡司镇	刘付邦养猪场	生猪	干清粪	571	433	100%	沼液还田	生产农家肥
253	巡司镇	田亚南养猪场	生猪	干清粪	539	402	100%	沼液还田	生产农家肥

序号	乡镇	单位名称	养殖畜种	清粪工艺	上年年末存栏 (头、只)	上年全年出栏 (头)	粪污处理设施 配套率	液体粪污 利用方式	固体粪污利 用方式
254	巡司镇	肖召才养猪场	生猪	干清粪	657	411	100%	沼液还田	生产农家肥
255	巡司镇	王启藤养猪场	生猪	干清粪	464	455	100%	沼液还田	生产农家肥
256	巡司镇	王大前养猪场	生猪	干清粪	842	500	100%	沼液还田	生产农家肥
257	巡司镇	筠连县巡司镇杨秀平养猪场	生猪	水泡粪	820	410	100%	沼液还田	生产农家肥
258	巡司镇	杨秀全养猪场	生猪	干清粪	501	383	100%	沼液还田	生产农家肥
259	巡司镇	张宗甫养猪场	生猪	干清粪	676	416	100%	沼液还田	生产农家肥
260	巡司镇	胡言忠养猪场	生猪	干清粪	654	426	100%	沼液还田	生产农家肥
261	沐爱镇	付刚养殖场	生猪	干清粪	26	145	100%	沼液还田	生产农家肥
262	沐爱镇	罗光朝养猪场	生猪	干清粪	32	162	100%	沼液还田	生产农家肥
263	沐爱镇	罗光田	生猪	干清粪	86	267	100%	沼液还田	生产农家肥
264	沐爱镇	梁尾养猪场	生猪	干清粪	83	231	100%	沼液还田	生产农家肥
265	沐爱镇	付兴银养猪场	生猪	干清粪	0	13	100%	沼液还田	生产农家肥
266	巡司镇	汤均全养猪场	生猪	干清粪	657	403	100%	沼液还田	生产农家肥
267	沐爱镇	筠连县嘉岳农业发展有限公司落箭养牛场	牛	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
268	腾达镇	宜宾金驰阳农牧有限公司腾达种猪场	生猪	水泡粪	7369	2449	100%	沼液还田	生产农家肥
269	沐爱镇	汪付勇养猪场	生猪	干清粪	35	79	100%	沼液还田	生产农家肥
270	高坪乡	筠连悦鑫养殖专业合作社	生猪	水泡粪	453	778	100%	沼液还田	生产农家肥
271	高坪乡	筠连县新盛养殖专业合作社	生猪	水泡粪	497	1412	100%	沼液还田	生产农家肥
272	高坪乡	宜宾祥穆养殖有限责任公司	生猪	水泡粪	463	668	100%	沼液还田	生产农家肥
273	巡司镇	宜宾怀平养殖有限责任公司	生猪	水泡粪	4286	1631	100%	沼液还田	生产农家肥
274	丰乐乡	丰乐乡龙塘村何明江猪场	生猪	干清粪	137	373	100%	沼液还田	生产农家肥
275	蒿坝镇	筠连县蒿坝镇大鵬养殖场	生猪	水泡粪	405	517	100%	沼液还田	生产农家肥
276	腾达镇	筠连县德才养殖专业合作社	生猪	水泡粪	32	1115	100%	沼液还田	生产农家肥
277	团林乡	团林乡大埂村楠干门养殖场	生猪	干清粪	489	1519	100%	沼液还田	生产农家肥
278	镇舟镇	胡端勇养猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥

序号	乡镇	单位名称	养殖畜种	清粪工艺	上年年末存栏 (头、只)	上年全年出栏 (头)	粪污处理设施 配套率	液体粪污 利用方式	固体粪污利 用方式
279	沐爱镇	四川红明彪农业科技有限公司筠连分公司沐爱落箭村万头育肥场	生猪	水泡粪	0	9914	100%	沼液还田	生产农家肥
280	团林乡	团林乡何启祥养猪场	生猪	干清粪	220	1192	100%	沼液还田	生产农家肥
281	腾达镇	张朝委猪场	生猪	干清粪	0	117	100%	沼液还田	生产农家肥
282	腾达镇	王合尹宗贤猪场	生猪	干清粪	155	292	100%	沼液还田	生产农家肥
283	腾达镇	腾达官井徐忠明养猪场	生猪	干清粪	96	70	100%	沼液还田	生产农家肥
284	腾达镇	腾达何夕军养猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
285	高坪乡	高坪乡杨顺业养猪场	生猪	干清粪	135	109	100%	沼液还田	生产农家肥
286	高坪乡	侯修林	生猪	干清粪	91	113	100%	沼液还田	生产农家肥
287	腾达镇	周洋春养猪场	生猪	干清粪	218	416	100%	沼液还田	生产农家肥
288	腾达镇	方仲银养猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
289	腾达镇	詹华生	生猪	干清粪	662	1141	100%	沼液还田	生产农家肥
290	腾达镇	马学友养猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
291	沐爱镇	郑万符养猪场	生猪	干清粪	66	204	100%	沼液还田	生产农家肥
292	沐爱镇	胡秀芹养猪场	生猪	干清粪	28	246	100%	沼液还田	生产农家肥
293	沐爱镇	陈良前养猪场	生猪	干清粪	60	226	100%	沼液还田	生产农家肥
294	沐爱镇	郑万华养猪场	生猪	干清粪	35	238	100%	沼液还田	生产农家肥
295	沐爱镇	陈良佑养猪场	生猪	干清粪	2	116	100%	沼液还田	生产农家肥
296	沐爱镇	万忠养猪场	生猪	干清粪	146	490	100%	沼液还田	生产农家肥
297	沐爱镇	何永林养猪场	生猪	干清粪	63	211	100%	沼液还田	生产农家肥
298	沐爱镇	刘中贵养猪场	生猪	干清粪	65	136	100%	沼液还田	生产农家肥
299	沐爱镇	彭绍均养猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
300	沐爱镇	徐祖强养猪场	生猪	干清粪	70	438	100%	沼液还田	生产农家肥
301	沐爱镇	赵辉养猪场	生猪	干清粪	77	306	100%	沼液还田	生产农家肥
302	沐爱镇	罗付会养猪场	生猪	干清粪	92	356	100%	沼液还田	生产农家肥

序号	乡镇	单位名称	养殖畜种	清粪工艺	上年年末存栏 (头、只)	上年全年出栏 (头)	粪污处理设施 配套率	液体粪污 利用方式	固体粪污利 用方式
303	沐爱镇	潘用清养猪场	生猪	干清粪	69	292	100%	沼液还田	生产农家肥
304	沐爱镇	郑玉容养猪场	生猪	干清粪	140	277	100%	沼液还田	生产农家肥
305	沐爱镇	郑代洪养猪场	生猪	干清粪	125	297	100%	沼液还田	生产农家肥
306	沐爱镇	刘世明养猪场	生猪	干清粪	58	114	100%	沼液还田	生产农家肥
307	沐爱镇	周德华养猪场	生猪	干清粪	98	326	100%	沼液还田	生产农家肥
308	沐爱镇	应少勇养猪场	生猪	干清粪	70	222	100%	沼液还田	生产农家肥
309	沐爱镇	万大厅养猪场	生猪	干清粪	10	117	100%	沼液还田	生产农家肥
310	镇舟镇	罗友东养猪场	生猪	干清粪	210	132	100%	沼液还田	生产农家肥
311	镇舟镇	黄全伍养猪场	生猪	干清粪	298	269	100%	沼液还田	生产农家肥
312	镇舟镇	杨友文养猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
313	镇舟镇	何顺强猪场	生猪	干清粪	92	113	100%	沼液还田	生产农家肥
314	镇舟镇	石强猪场	生猪	干清粪	0	124	100%	沼液还田	生产农家肥
315	镇舟镇	余西江猪场	生猪	干清粪	186	384	100%	沼液还田	生产农家肥
316	镇舟镇	游映春猪场	生猪	干清粪	22	525	100%	沼液还田	生产农家肥
317	镇舟镇	赖云洪猪场	生猪	干清粪	147	217	100%	沼液还田	生产农家肥
318	镇舟镇	黄文葱养猪场	生猪	干清粪	216	243	100%	沼液还田	生产农家肥
319	镇舟镇	吴家全养猪场	生猪	干清粪	135	208	100%	沼液还田	生产农家肥
320	镇舟镇	余从云养猪场	生猪	干清粪	165	344	100%	沼液还田	生产农家肥
321	镇舟镇	余从友养猪场	生猪	干清粪	235	421	100%	沼液还田	生产农家肥
322	镇舟镇	罗均忠	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
323	镇舟镇	毛世雄养猪场	生猪	干清粪	231	74	100%	沼液还田	生产农家肥
324	镇舟镇	毛世兵养猪场	生猪	干清粪	87	476	100%	沼液还田	生产农家肥
325	镇舟镇	毛世朋养猪场	生猪	干清粪	45	563	100%	沼液还田	生产农家肥
326	镇舟镇	罗友钿养猪场	生猪	干清粪	45	753	100%	沼液还田	生产农家肥
327	镇舟镇	杨应均养猪场	生猪	干清粪	256	133	100%	沼液还田	生产农家肥

序号	乡镇	单位名称	养殖畜种	清粪工艺	上年年末存栏 (头、只)	上年全年出栏 (头)	粪污处理设施 配套率	液体粪污 利用方式	固体粪污利 用方式
328	丰乐乡	罗朝兵养殖场	生猪	干清粪	153	343	100%	沼液还田	生产农家肥
329	巡司镇	赵国均养猪场	生猪	干清粪	653	438	100%	沼液还田	生产农家肥
330	巡司镇	张均养猪场	生猪	干清粪	625	394	100%	沼液还田	生产农家肥
331	巡司镇	夏怀均养猪场	生猪	干清粪	680	432	100%	沼液还田	生产农家肥
332	巡司镇	邹品珊养猪场	生猪	干清粪	593	371	100%	沼液还田	生产农家肥
333	巡司镇	胡言才养猪场	生猪	干清粪	625	429	100%	沼液还田	生产农家肥
334	巡司镇	徐向杰养猪场	生猪	干清粪	677	604	100%	沼液还田	生产农家肥
335	巡司镇	张仲良养猪场	生猪	干清粪	658	576	100%	沼液还田	生产农家肥
336	巡司镇	熊元先养猪场	生猪	干清粪	610	508	100%	沼液还田	生产农家肥
337	巡司镇	范仰从养猪场	生猪	干清粪	554	388	100%	沼液还田	生产农家肥
338	巡司镇	谭友和养猪场	生猪	干清粪	968	475	100%	沼液还田	生产农家肥
339	巡司镇	胡常前养猪场	生猪	干清粪	737	435	100%	沼液还田	生产农家肥
340	巡司镇	邹强养猪场	生猪	干清粪	677	375	100%	沼液还田	生产农家肥
341	巡司镇	胡常聪养猪场	生猪	干清粪	727	376	100%	沼液还田	生产农家肥
342	巡司镇	李申明养猪场	生猪	干清粪	635	405	100%	沼液还田	生产农家肥
343	巡司镇	邹品根养猪场	生猪	干清粪	602	389	100%	沼液还田	生产农家肥
344	巡司镇	胡松养猪场	生猪	干清粪	650	443	100%	沼液还田	生产农家肥
345	巡司镇	李秀明养猪场	生猪	干清粪	639	358	100%	沼液还田	生产农家肥
346	巡司镇	邹品春	生猪	干清粪	642	381	100%	沼液还田	生产农家肥
347	巡司镇	胡常宣养猪场	生猪	干清粪	647	364	100%	沼液还田	生产农家肥
348	巡司镇	胡言群养猪场	生猪	干清粪	562	341	100%	沼液还田	生产农家肥
349	巡司镇	范云养猪场	生猪	干清粪	410	387	100%	沼液还田	生产农家肥
350	巡司镇	黄永连养猪场	生猪	干清粪	415	331	100%	沼液还田	生产农家肥
351	巡司镇	张春元养猪场	生猪	干清粪	521	368	100%	沼液还田	生产农家肥
352	巡司镇	张小冬养猪场	生猪	干清粪	466	401	100%	沼液还田	生产农家肥

序号	乡镇	单位名称	养殖畜种	清粪工艺	上年年末存栏 (头、只)	上年全年出栏 (头)	粪污处理设施 配套率	液体粪污 利用方式	固体粪污利 用方式
353	巡司镇	张运根养猪场	生猪	干清粪	681	315	100%	沼液还田	生产农家肥
354	巡司镇	张龙强养猪场	生猪	干清粪	629	385	100%	沼液还田	生产农家肥
355	巡司镇	张运林养猪场	生猪	干清粪	487	390	100%	沼液还田	生产农家肥
356	巡司镇	黄义香	生猪	干清粪	503	316	100%	沼液还田	生产农家肥
357	联合乡	宗吉才养猪场	生猪	干清粪	233	245	100%	沼液还田	生产农家肥
358	联合乡	杨国养猪场	生猪	干清粪	0	484	100%	沼液还田	生产农家肥
359	巡司镇	刘厚琴养猪场	生猪	干清粪	196	635	100%	沼液还田	生产农家肥
360	联合乡	筠连县燕桥农业开发有限公司	生猪	水泡粪	377	54	100%	沼液还田	生产农家肥
361	联合乡	王刚飞	生猪	干清粪	193	174	100%	沼液还田	生产农家肥
362	蒿坝镇	陈昌均养猪场	生猪	干清粪	152	270	100%	沼液还田	生产农家肥
363	大雪山镇	贾世强养猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
364	大雪山镇	李启荣养猪场	生猪	干清粪	40	202	100%	沼液还田	生产农家肥
365	大雪山镇	杨启江养猪场	生猪	干清粪	224	459	100%	沼液还田	生产农家肥
366	大雪山镇	赵登才养猪场	生猪	干清粪	121	420	100%	沼液还田	生产农家肥
367	大雪山镇	黄天喜养猪场	生猪	干清粪	140	684	100%	沼液还田	生产农家肥
368	大雪山镇	黄天强养猪场	生猪	干清粪	288	424	100%	沼液还田	生产农家肥
369	乐义乡	郭维永养猪场	生猪	干清粪	0	27	100%	沼液还田	生产农家肥
370	联合乡	宜宾众康生猪养殖有限公司	生猪	水泡粪	348	325	100%	沼液还田	生产农家肥
371	筠连镇	胡廷银养猪场	生猪	干清粪	536	684	100%	沼液还田	生产农家肥

序号	乡镇	单位名称	养殖畜种	清粪工艺	上年年末存栏 (头、只)	上年全年出栏 (头)	粪污处理设施 配套率	液体粪污 利用方式	固体粪污利 用方式
372	筠连镇	钟以伦养猪场	生猪	干清粪	469	536	100%	沼液还田	生产农家肥
373	筠连镇	黄顺涛养猪场	生猪	干清粪	294	539	100%	沼液还田	生产农家肥
374	筠连镇	邓华才养猪场	生猪	干清粪	680	729	100%	沼液还田	生产农家肥
375	筠连镇	赵扬永养猪场	生猪	干清粪	220	660	100%	沼液还田	生产农家肥
376	筠连镇	朱友群养猪场	生猪	干清粪	172	428	100%	沼液还田	生产农家肥
377	筠连镇	付光杰养猪场	生猪	干清粪	251	506	100%	沼液还田	生产农家肥
378	筠连镇	曾永红养猪场	生猪	干清粪	269	1112	100%	沼液还田	生产农家肥
379	筠连镇	罗正龙养猪场	生猪	干清粪	540	843	100%	沼液还田	生产农家肥
380	筠连镇	吴朝凤养猪场	生猪	干清粪	488	710	100%	沼液还田	生产农家肥
381	筠连镇	王成江养猪场	生猪	干清粪	364	557	100%	沼液还田	生产农家肥
382	筠连镇	吴霖	生猪	干清粪	284	884	100%	沼液还田	生产农家肥
383	筠连镇	郝家俊养猪场	生猪	干清粪	299	677	100%	沼液还田	生产农家肥
384	筠连镇	邹家雄养猪场	生猪	干清粪	292	829	100%	沼液还田	生产农家肥
385	筠连镇	陈国琴养猪场	生猪	干清粪	278	670	100%	沼液还田	生产农家肥
386	筠连镇	赵剑英养猪场	生猪	干清粪	351	414	100%	沼液还田	生产农家肥
387	筠连镇	熊兴松养猪场	生猪	干清粪	575	719	100%	沼液还田	生产农家肥
388	筠连镇	张和彬家庭农场	牛	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
389	沐爱镇	筠连县沐爱镇云飞农场	生猪	干清粪	90	380	100%	沼液还田	生产农家肥
390	腾达镇	朱军养猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
391	大雪山镇	李关均养猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
392	大雪山镇	何兴泽养猪场	生猪	干清粪	25	139	100%	沼液还田	生产农家肥
393	大雪山镇	陈云平猪场	生猪	干清粪	30	179	100%	沼液还田	生产农家肥

序号	乡镇	单位名称	养殖畜种	清粪工艺	上年年末存栏 (头、只)	上年全年出栏 (头)	粪污处理设施 配套率	液体粪污 利用方式	固体粪污利 用方式
394	大雪山镇	唐怀瑚养猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
395	大雪山镇	罗孝强猪场	生猪	干清粪	80	549	100%	沼液还田	生产农家肥
396	大雪山镇	黄友云猪场	生猪	干清粪	70	434	100%	沼液还田	生产农家肥
397	大雪山镇	刘林中猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
398	大雪山镇	郭召武	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
399	大雪山镇	赵登聪养猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
400	大雪山镇	何家从猪场	生猪	干清粪	30	280	100%	沼液还田	生产农家肥
401	大雪山镇	何家全猪场	生猪	干清粪	6	229	100%	沼液还田	生产农家肥
402	大雪山镇	郭召平猪场	生猪	干清粪	30	341	100%	沼液还田	生产农家肥
403	大雪山镇	杨启恩猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
404	大雪山镇	周远从猪场	生猪	干清粪	30	379	100%	沼液还田	生产农家肥
405	大雪山镇	王明旭猪场	生猪	干清粪	60	708	100%	沼液还田	生产农家肥
406	大雪山	王万伟猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥

序号	乡镇	单位名称	养殖畜种	清粪工艺	上年年末存栏(头、只)	上年全年出栏(头)	粪污处理设施配套率	液体粪污利用方式	固体粪污利用方式
	镇								
407	大雪山镇	杨剑宗猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
408	大雪山镇	杨申贵猪场	生猪	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
409	大雪山镇	胡祖强猪场	生猪	干清粪	110	883	100%	沼液还田	生产农家肥
410	大雪山镇	李付友猪场	生猪	干清粪	70	419	100%	沼液还田	生产农家肥
411	筠连镇	宜宾市丰乐养殖有限公司	生猪	水泡粪	3645	3703	100%	沼液还田	生产农家肥
412	巡司镇	巡司镇肖兵蛋鸡场	鸡	干清粪	0	0	100%	沼液还田	生产农家肥
413	筠连镇	筠连县杰春家庭农场	生猪	水泡粪	1369	1624	100%	沼液还田	生产农家肥
414	筠连镇	四川筠牛食品集团有限公司黄牛保种场	牛	干清粪	212	10	100%	沼液还田	生产农家肥
415	沐爱镇	筠连县沐爱镇建鑫家庭农场	牛	干清粪	189	83	100%	沼液还田	生产农家肥
416	联合乡	筠连县联合苗族乡红竹养殖场	牛	干清粪	189	83	100%	沼液还田	生产农家肥
417	联合乡	筠连县小牛养殖专业合作社	牛	干清粪	69	11	100%	沼液还田	生产农家肥
418	联合乡	宗吉奎养牛场	牛	干清粪	21	31	100%	沼液还田	生产农家肥
419	联合乡	筠连县仁和黄牛养殖专业合作社	牛	干清粪	0	69	100%	沼液还田	生产农家肥
420	镇舟镇	罗德均牛场	牛	干清粪	95	63	100%	沼液还田	生产农家肥
421	镇舟镇	李光先牛场	牛	干清粪	71	59	100%	沼液还田	生产农家肥
422	镇舟镇	舒家聪牛场	牛	干清粪	72	24	100%	沼液还田	生产农家肥
423	镇舟镇	余正材牛场	牛	干清粪	43	10	100%	沼液还田	生产农家肥
424	镇舟镇	李坤霖牛场	牛	干清粪	175	0	100%	沼液还田	生产农家肥
425	镇舟镇	毛文林牛场	牛	干清粪	52	17	100%	沼液还田	生产农家肥
426	镇舟镇	余雷牛场	牛	干清粪	89	22	100%	沼液还田	生产农家肥

序号	乡镇	单位名称	养殖畜种	清粪工艺	上年年末存栏 (头、只)	上年全年出栏 (头)	粪污处理设施 配套率	液体粪污 利用方式	固体粪污利 用方式
427	镇舟镇	陆虎牛场	牛	干清粪	45	18	100%	沼液还田	生产农家肥
428	镇舟镇	方正牛场	牛	干清粪	32	0	100%	沼液还田	生产农家肥
429	镇舟镇	卢仲秀牛场	牛	干清粪	174	12	100%	沼液还田	生产农家肥
430	镇舟镇	毛文仕牛场	牛	干清粪	62	18	100%	沼液还田	生产农家肥
431	镇舟镇	孟均牛场	牛	干清粪	56	22	100%	沼液还田	生产农家肥
432	沐爱镇	筠连县奎峰牧业发展有限公司	牛	干清粪	130	183	100%	沼液还田	生产农家肥
433	巡司镇	春鑫养殖专业合作社	牛	干清粪	67	114	100%	沼液还田	生产农家肥
434	巡司镇	王大平家庭农场	牛	干清粪	48	39	100%	沼液还田	生产农家肥
435	巡司镇	放牛场养殖场	牛	干清粪	112	58	100%	沼液还田	生产农家肥
436	腾达镇	四川红明彪农业科技有限公司筠连分公司腾达王合村育成场	生猪	水泡粪	1073	963	100%	沼液还田	生产农家肥
437	镇舟镇	罗友礼	生猪	干清粪	456	100	100%	沼液还田	生产农家肥
438	沐爱镇	李远养殖场	生猪	干清粪	394	0	100%	沼液还田	生产农家肥
439	沐爱镇	段家付	生猪	干清粪	271	20	100%	沼液还田	生产农家肥
440	沐爱镇	舒代均	生猪	干清粪	80	0	100%	沼液还田	生产农家肥
441	高坪乡	郭仕恩	生猪	干清粪	74	42	100%	沼液还田	生产农家肥
442	团林乡	刘文乾养猪场	生猪	干清粪	260	80	100%	沼液还田	生产农家肥
443	团林乡	刘永书养猪场	生猪	干清粪	131	40	100%	沼液还田	生产农家肥
444	团林乡	周仕秋	生猪	干清粪	160	60	100%	沼液还田	生产农家肥
445	团林乡	何顺忠养猪场	生猪	干清粪	108	26	100%	沼液还田	生产农家肥
446	团林乡	罗远怀养猪场	生猪	干清粪	15	0	100%	沼液还田	生产农家肥
447	团林乡	罗粒财养猪场	生猪	干清粪	22	7	100%	沼液还田	生产农家肥
448	团林乡	刘远松养猪场	生猪	干清粪	153	50	100%	沼液还田	生产农家肥
449	乐义乡	筠连县乐义乡良红家庭农场	生猪	干清粪	142	37	100%	沼液还田	生产农家肥
450	乐义乡	王开全	生猪	干清粪	163	34	100%	沼液还田	生产农家肥

序号	乡镇	单位名称	养殖畜种	清粪工艺	上年年末存栏 (头、只)	上年全年出栏 (头)	粪污处理设施 配套率	液体粪污 利用方式	固体粪污利 用方式
451	腾达镇	卢德均	生猪	干清粪	267	43	100%	沼液还田	生产农家肥
452	腾达镇	郭江	生猪	干清粪	235	60	100%	沼液还田	生产农家肥
453	腾达镇	胡强	生猪	干清粪	192	55	100%	沼液还田	生产农家肥
454	腾达镇	黄培松	生猪	干清粪	194	63	100%	沼液还田	生产农家肥
455	腾达镇	张龙均	生猪	干清粪	214	50	100%	沼液还田	生产农家肥
456	巡司镇	王世英养殖场	生猪	干清粪	321	6	100%	沼液还田	生产农家肥
457	镇舟镇	陈光俊猪场	生猪	干清粪	45	39	100%	沼液还田	生产农家肥
458	镇舟镇	李万云	生猪	干清粪	89	34	100%	沼液还田	生产农家肥
459	镇舟镇	罗友苍	生猪	干清粪	45	136	100%	沼液还田	生产农家肥
460	镇舟镇	筠连县九海农业有限公司	生猪	干清粪	85	23	100%	沼液还田	生产农家肥
461	大雪山镇	郭华	生猪	干清粪	230	0	100%	沼液还田	生产农家肥
462	大雪山镇	李显彬	生猪	干清粪	260	0	100%	沼液还田	生产农家肥
463	筠连镇	李德香养猪场	生猪	干清粪	287	82	100%	沼液还田	生产农家肥
464	筠连镇	海川肥肥养殖场	生猪	干清粪	271	28	100%	沼液还田	生产农家肥
465	筠连镇	詹生兵养猪场	生猪	干清粪	174	151	100%	沼液还田	生产农家肥
466	联合乡	白友火	生猪	干清粪	206	31	100%	沼液还田	生产农家肥
467	联合乡	郭术银	生猪	干清粪	302	45	100%	沼液还田	生产农家肥
468	联合乡	郭术高	生猪	干清粪	246	42	100%	沼液还田	生产农家肥
469	联合乡	刘长芹	生猪	干清粪	401	149	100%	沼液还田	生产农家肥
470	大雪山镇	王术明	生猪	干清粪	212	0	100%	沼液还田	生产农家肥
471	筠连镇	詹生洪养猪场	生猪	干清粪	80	94	100%	沼液还田	生产农家肥
472	高坪乡	郭仕永	生猪	干清粪	79	0	100%	沼液还田	生产农家肥

附表2 禽养殖污染防治重点工程支持主体和内容清单

序号	项目名称	建设地址	主要建设内容	建设年限	建设性质	投资及资金来源(万元)			牵头部门	协助部门
						总投资	财政补助	业主自筹		
一	养殖废弃物资源化利用					2200	1100	1100		
1	畜禽养殖场(户)粪污处理设施改造	全县畜禽养殖场(户)	粪污处理利用设施设备的改造升级。主要建设内容:建设沼气池、沼液存储池、堆粪场、固液分离机、污水泵、污水管网、场内净道污道硬化、雨水分离沟、异位发酵床等。	2023-2028	改扩建	1400	700	700	县畜牧水产业发展服务中心	筠连生态环境局、县水利局、各乡镇政府
2	环境敏感地带养殖专业户(小区)粪污处理设施设备改造	筠连镇(定水河流域沿岸)、孔雀乡(露金河沿岸)、腾达镇(南广河沿岸)、蒿坝镇(巡司河沿岸)、镇舟镇(镇舟河沿岸)	主要是对沿河等重要区域的养殖场(户)进行粪污处理利用设施设备的升级改造,主要建设内容包括沼气池、沼液存储池、堆粪场、污水泵、污水管网、场内净道污道硬化、雨水分离沟、化尸池等。	2023-2028	改扩建	800	400	400	县畜牧水产业发展服务中心	筠连生态环境局、县水利局、各乡镇政府
二	绿色种养循环项目					28068	14034	14034		
1	筠连县高标准农田建设项目	镇舟镇、大雪山镇、沐爱镇、筠连镇	以水稻、玉米、蔬菜为主导产业,新建高标准农田3.14万亩,消纳畜禽养殖粪污。其中,镇舟镇1.0万亩,大雪山镇0.53万亩,沐爱镇1.11万亩,筠连镇0.5万亩。本规划包括在沐爱镇农田区配套建设田间储存池和管网等高效节水灌溉设施,建设面积0.2万	2022-2028	新建	9420	4710	4710	县农业农村局	筠连生态环境局、县自然资源和规划局

			亩。							
2	沐爱种养能源循环片区	沐爱镇、镇舟镇、乐义乡	以沐爱镇为核心，辐射带动镇舟镇和乐义乡，以绿色能源种养循环为定位，主导产业为肉牛、生猪养殖，支撑产业为中药材、蚕桑、茶叶、林下经济种植。划定耕地保有量 71.25 平方公里、7 个村级片区，开展沐爱种养能源循环片区建设。其中包括村级片区划分：分为 7 个村级片区，本项目包含桡坪种养能源循环片区、金鑫种养循环片区、落箭种养能源循环片区、沐阴茶产业片区、五星农旅融合片区、镇舟种养能源循环片区、花园种养循环片区建设，主要在农业园区配套建设田间储存池和管网。	2021-2025	新建	840	420	420	县农业农村局	筠连生态环境局、县水利局、县住建局、县自然资源和规划局
3	蒿坝特色农业片区	蒿坝镇、丰乐乡、高坪苗族乡、团林乡	以蒿坝镇为核心，辐射丰乐乡、高坪苗族乡和团林乡，以特色农业联动为定位，主导产业为林竹、中药材产业。其中本项目包含种养循环产业园建设，主要在农业园区配套建设田间储存池和管网。	2021-2025	新建	120	60	60	县农业农村局	筠连生态环境局、县水利局、县住建局、县自然资源和规划局
4	高标准农田改造项目	筠连镇、巡司镇、沐爱镇、高坪苗族乡、镇舟镇	以水稻、玉米、蔬菜为主导产业，改造提升高标准农田 5.36 万亩，提高畜禽粪污资源化利用。其中，筠连镇 1.2 万亩，巡司镇 1.8 万亩，沐爱镇 1.53 万亩，高坪苗族乡 0.03 万亩，镇舟镇 0.8 万亩。	2022-2028	改造提升	17688	8844	8844	县农业农村局	县水利局、县自然资源和规划局
三	区域性粪污治理设施					342	222	120		

1	小型区域粪污处理中心	镇舟镇金钟村、景阳村	建设内容改成完善镇舟镇金钟村、景阳村粪污存贮设施及污水管网，实行管网或车辆转运处理。	2023-2025	新建	90	45	45	县畜牧水产业发展服务中心	县财政局、筠连生态环境局
2	第三方粪污运输车辆补贴	筠连县各乡镇	项目实施沼液运输补贴，主要针对部分养殖区域不能够自行完全消纳的粪污运输，通过对沼液运输车辆以及干粪运输车辆购买补贴，建立沼液和干粪运输机制，保证粪污能够得到有效处理。	2023-2025	新建	252	177	75	县畜牧水产业发展服务中心	县财政局、筠连生态环境局
四	病死畜禽无害化处理工程					2100	60	2040		
1	病死畜禽无害化收储点	筠连镇、沐爱镇	新建病死畜禽无害化收储点2处。	2023-2028	新建	100	60	40	县畜牧水产业发展服务中心	县财政局、筠连生态环境局
2	宜宾旭康环保科技有限公司项目	乐义乡	建设日处理量病死畜禽20吨，最大处理量60吨，专业无害化处理厂一座。	2022-2025	新建	2000	0	2000	县畜牧水产业发展服务中心	筠连生态环境局
五	畜禽污染监控系统					100	100	0		
1	养殖粪污监管能力建设	筠连县	畜禽污染防治监控平台、畜禽污染防治监管机制建设。	2023-2028	新建	100	100	0	县畜牧水产业	筠连生态环境局、县财政

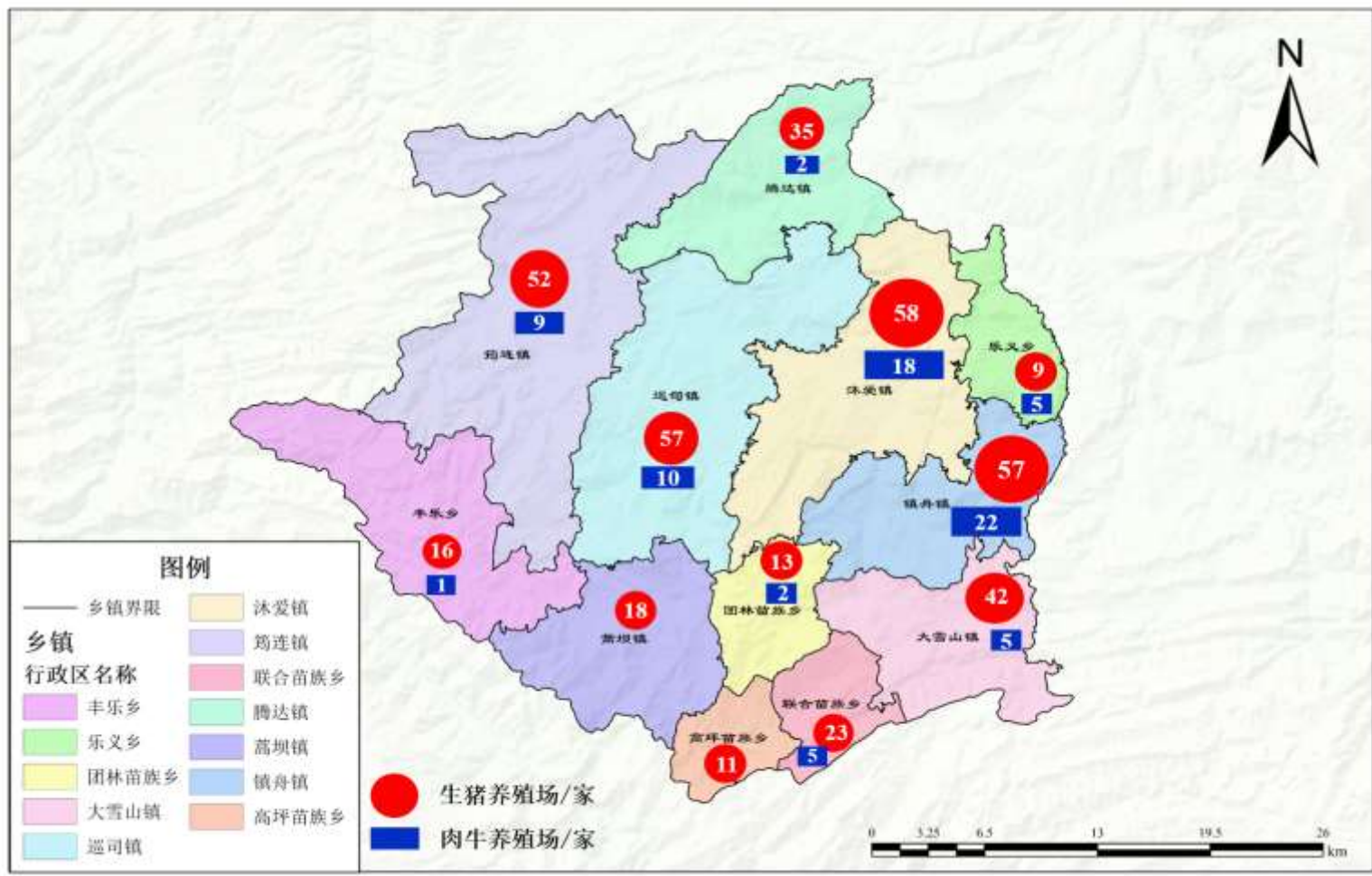
									发展 服务 中心	局、县水 利局
六	合计					32810	15516	17294		



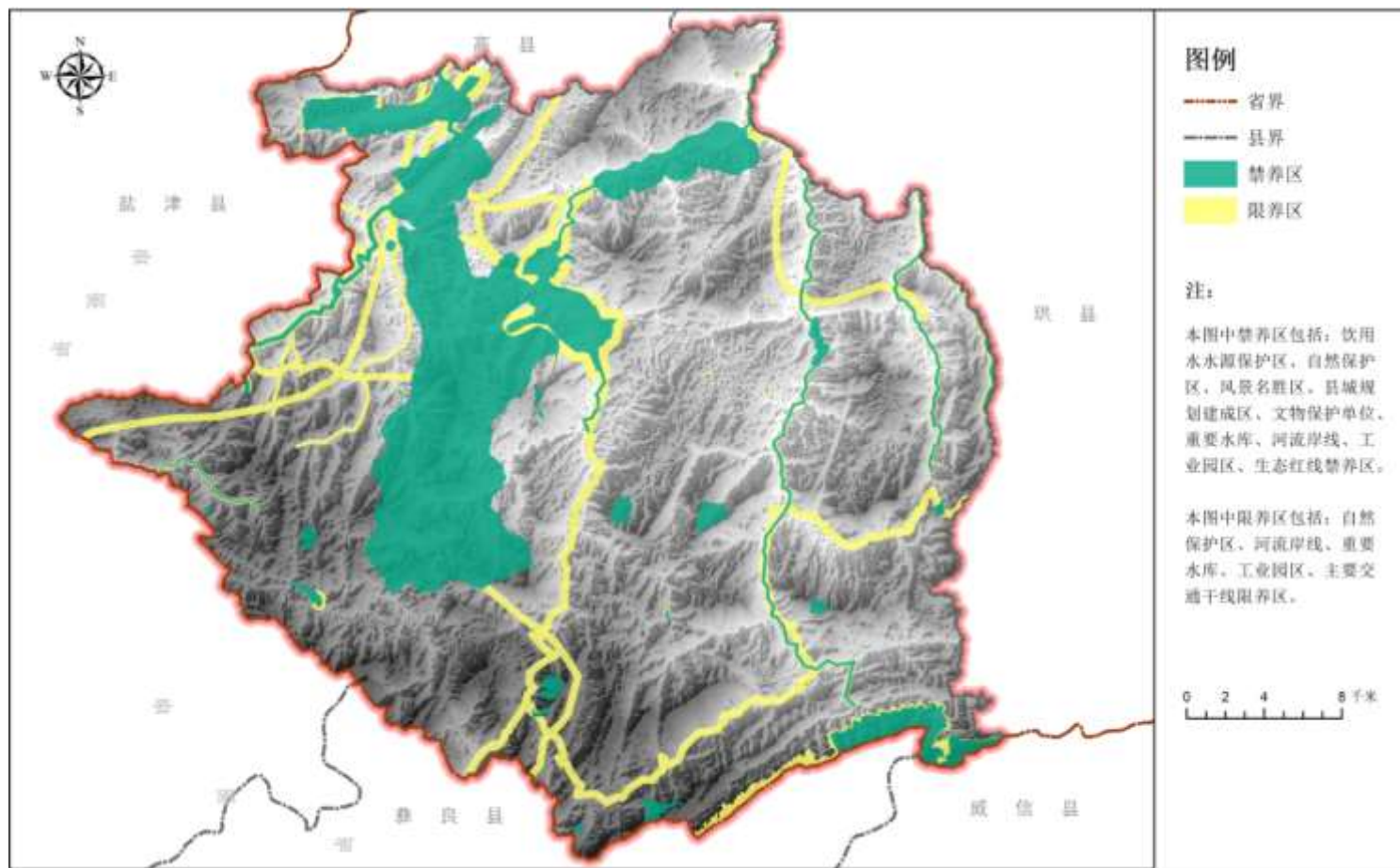
附图 1 筠连县行政区划图



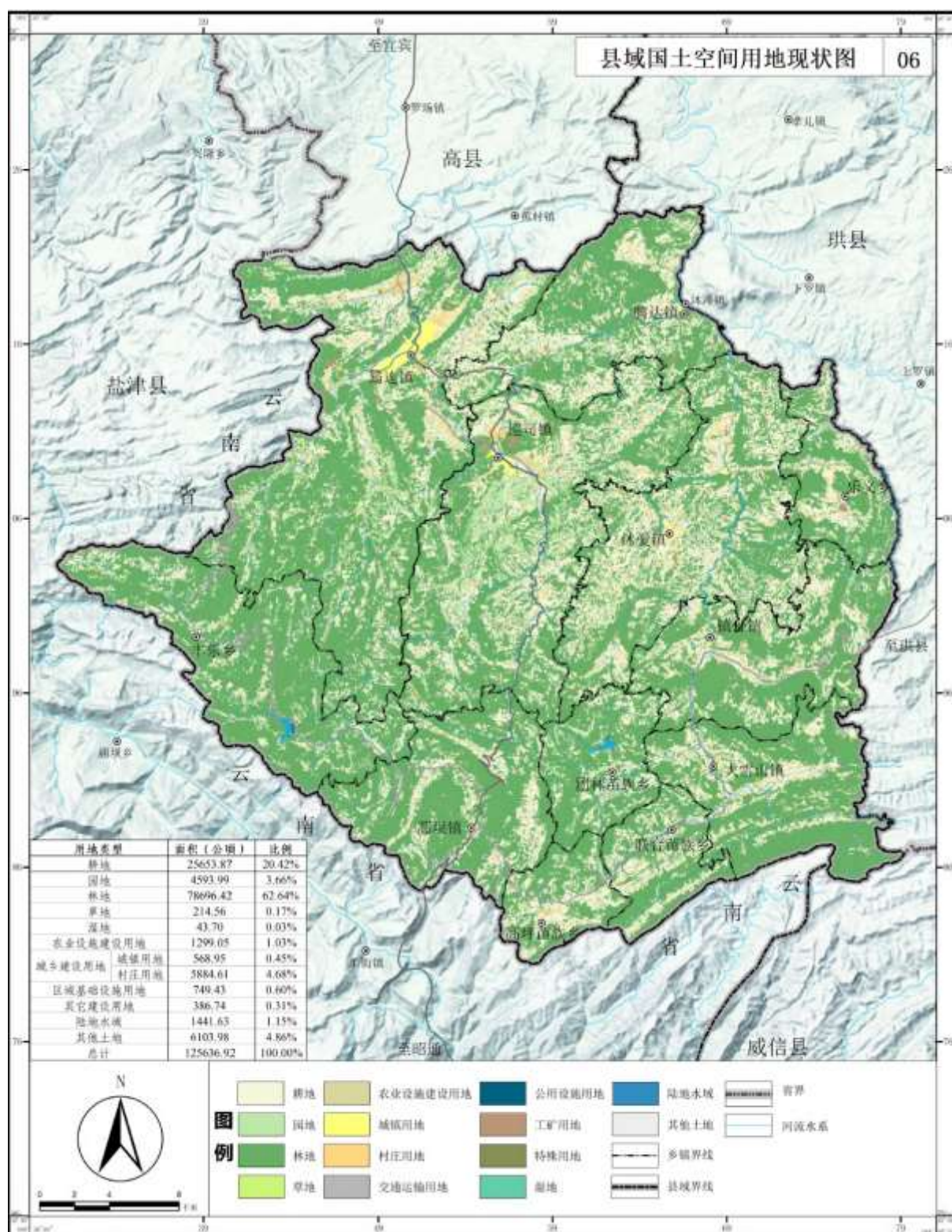
附图 2-2 筠连县二级水功能区划图



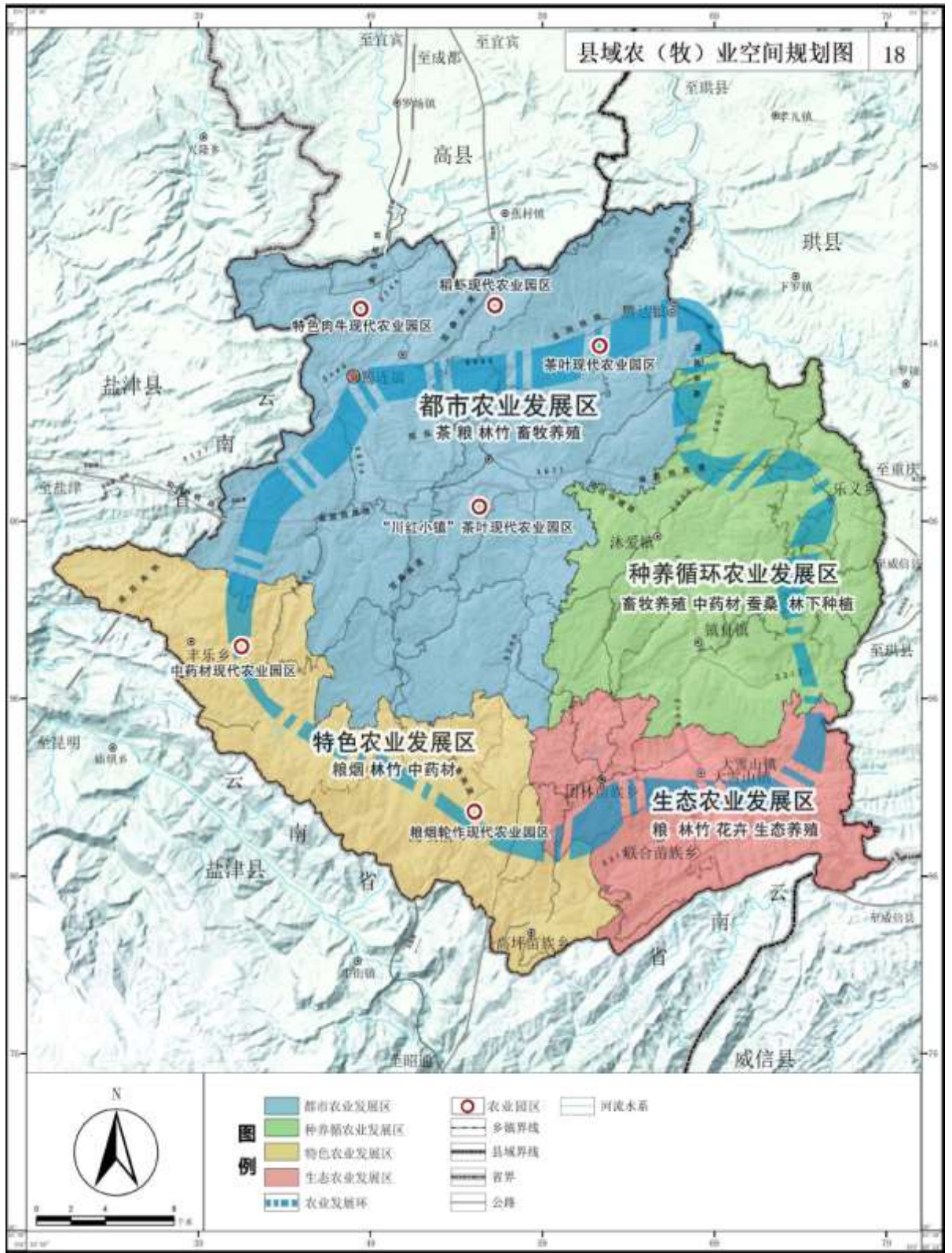
附图 3 筠连县畜禽养殖场（户）分布图



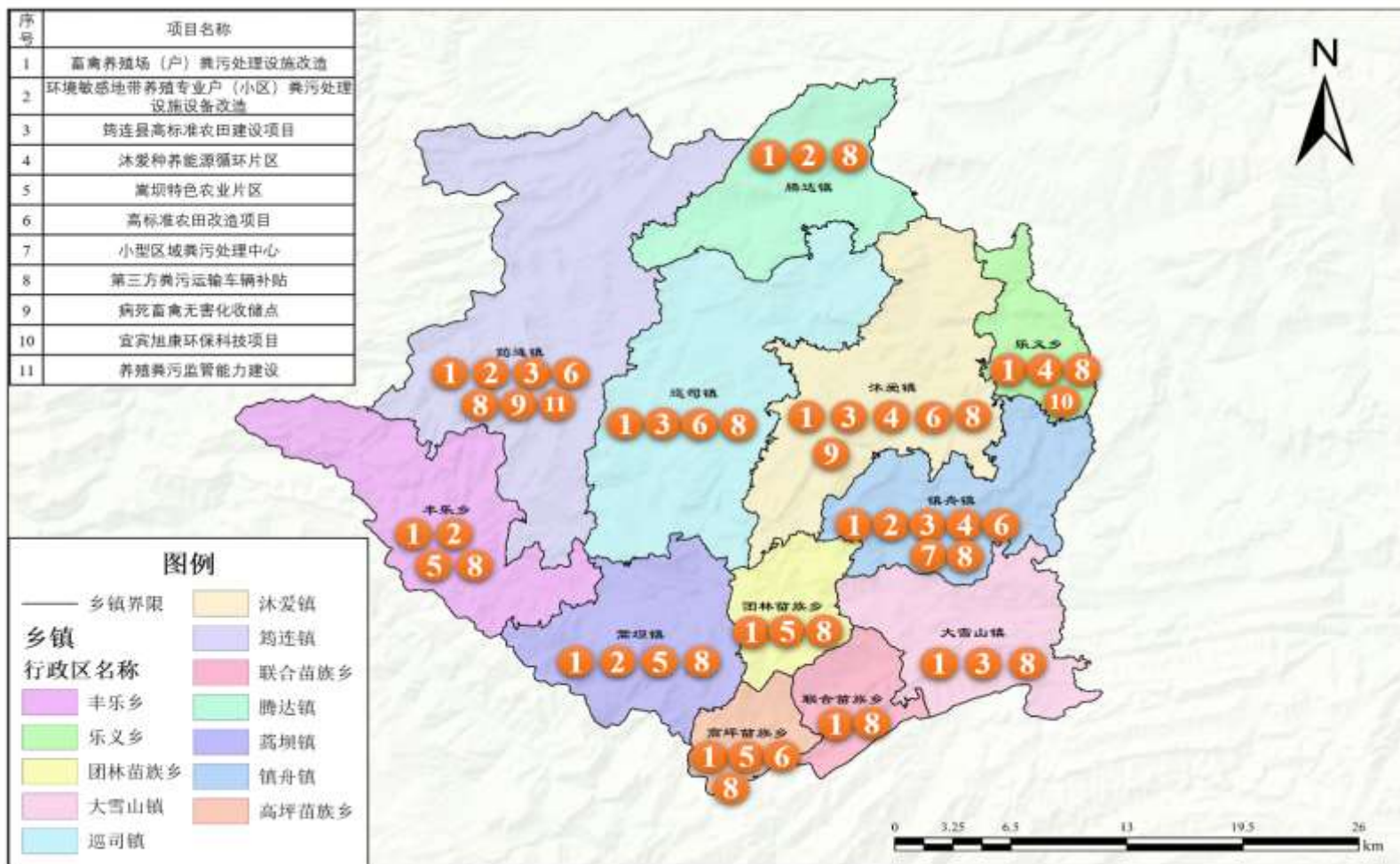
附图 4 筠连县禁养区分布图



附图 5 筠连县耕地、园地、林地、草地分布图



附图 6 筠连县农业总体空间分布规划图



附图 7 筠连县畜禽养殖污染防治规划重点项目分布图