

附件 1

巴中市畜禽养殖污染防治规划

(2024—2030 年)

(征求意见稿)

巴中市生态环境局 巴中市农业农村局

二〇二三年七月

目 录

第一章 总则.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 编制目的.....	2
1.3 编制依据.....	2
1.3.1 法律法规.....	2
1.3.2 相关标准和技术文件.....	3
1.3.3 政策文件.....	4
1.4 范围和期限.....	6
1.4.1 规划范围.....	6
1.4.2 规划期限.....	7
1.5 编制思路.....	7
1.6 技术路线.....	8
第二章 区域概况.....	9
2.1 自然气候状况.....	9
2.1.1 地理位置.....	9
2.1.2 气象气候.....	9
2.1.3 河流水系.....	9
2.1.4 自然资源.....	11
2.2 社会经济状况.....	11
2.2.1 行政区划.....	11
2.2.2 人口发展现状.....	12

2.2.3 经济发展概况.....	12
2.2.4 农业发展现状.....	13
2.3 生态环境概况.....	14
2.3.1 水环境现状.....	14
2.3.2 大气环境现状.....	15
2.3.3 土壤环境保护现状.....	16
2.3.4 固体废弃物污染防治现状.....	17
第三章 畜禽养殖污染防治现状及分析.....	18
3.1 巴中市畜禽养殖现状及分析.....	18
3.1.1 畜禽养殖业总产值.....	18
3.1.2 畜禽养殖生产情况.....	18
3.1.3 畜禽养殖分布特征.....	19
3.1.4 巴中市畜牧业“十四五”规划情况.....	22
3.1.5 畜禽养殖禁养区情况.....	23
3.1.6 畜禽养殖污染现状.....	23
3.2 巴中市种植业现状及种养结合情况.....	27
3.2.1 种植业生产情况.....	27
3.2.2 种养结合情况.....	30
3.3 存在的问题.....	30
3.3.1 粪污处理认识不到位.....	30
3.3.2 技术支撑较薄弱.....	31
3.3.3 粪污处理利用不彻底.....	31

3.3.4 种养结合发展不充分.....	31
3.3.5 养殖监管难度大.....	32
第四章 规划目标.....	33
4.1 指导思想.....	33
4.2 基本原则.....	33
4.2.1 统筹兼顾，强化监督.....	33
4.2.2 因地制宜，分区施策.....	33
4.2.3 种养结合，协同减排.....	34
4.2.4 政府主导，多方联动.....	34
4.3 规划目标.....	34
第五章 环境承载力分析.....	36
5.1 畜禽粪污土地承载力测算方法.....	36
5.1.1 畜禽粪肥养分需求量测算方法.....	36
5.1.2 畜禽粪便土地承载力测算方法.....	37
5.1.3 粪污资源化利用下的土地承载力测算结果.....	38
5.2 畜禽养殖水环境承载力测算.....	39
5.2.1 水环境承载力测算方法.....	39
5.2.2 水环境承载力测算结果.....	40
5.3 畜禽养殖环境承载力测算结论.....	41
第六章 主要任务.....	42
6.1 加快畜牧业转型升级.....	42
6.1.1 引导养殖业合理布局.....	42

6.1.2	严格畜禽养殖禁养区管理.....	43
6.1.3	大力发展标准化规模养殖.....	44
6.1.4	引导小散养殖场（户）转型提升.....	44
6.2	持续提升畜禽粪污资源化利用水平.....	45
6.2.1	科学推广畜禽粪污资源化利用模式.....	45
6.2.2	稳步推进种养结合发展思路.....	45
6.2.3	畅通畜禽粪污利用渠道.....	45
6.2.4	完善资源利用台账.....	46
6.2.5	开展绿色种养循环农业试点示范.....	47
6.3	加快提高养殖污染治理能力.....	47
6.3.1	源头减量，大力推进清洁化生产.....	47
6.3.2	过程控制，强化畜禽养殖污染治理设施建设.....	48
6.3.3	末端处置，提高养殖废弃物资源化利用水平.....	49
6.4	强化畜禽养殖环境监管.....	50
6.4.1	加强畜禽粪污资源化管理.....	50
6.4.2	落实畜禽养殖项目环评管理.....	55
6.4.3	纵深推进排污许可制度.....	56
6.4.4	加强畜禽养殖环境监管执法.....	56
第七章	重点工程和投资估算.....	58
7.1	重点建设项目.....	58
7.2	效益分析.....	58
7.2.1	经济效益.....	58

7.2.2 环境效益.....	59
7.2.3 社会效益.....	59
第八章 保障措施.....	60
8.1 强化组织领导.....	60
8.2 加强政策保障.....	60
8.3 加强监督考核.....	61
8.4 加强宣传引导.....	61

第一章 总则

1.1 项目背景

畜牧业是关系国计民生的重要产业，事关农业产业发展和农牧民增收致富。经过多年努力，我国畜牧业综合生产能力不断增强，肉蛋奶供应丰富多样，有效满足了人民群众日益增长的消费升级需求。但也要看到，长期以来我国畜牧业布局不合理，养殖废弃物防治顶层设计不完善，处理设施不健全，种植业与养殖业衔接不充分等问题突出，部分地区养殖污染问题已成为美丽乡村建设的短板，制约农业可持续发展。为加快解决畜禽养殖污染问题，保护和改善生态环境，促进畜牧业持续健康发展，2013年11月11日，国务院印发《畜禽规模养殖污染防治条例》，明确了畜禽养殖污染防治的相关要求，并指出“县级以上人民政府环境保护主管部门会同农牧主管部门编制畜禽养殖污染防治规划”。后续国家和省有关部门陆续印发实施了《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》《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》《农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021—2025年）》《四川省农业农村污染治理攻坚战实施方案》《四川省农业面源

污染治理与监督指导实施方案（2021—2025年）》等文件，细化畜禽养殖污染防治工作要求。

巴中市是四川省产粮大市和生猪调出大市之一，协调好生态环境保护与农业农村发展是实现区域可持续发展的关键，但全市畜禽粪污综合利用及无害化处理能力不足，已成为我市绿色发展短板，畜禽养殖污染防治水平及监管能力仍有待进一步加强，迫切需要制定畜禽养殖污染防治规划来深入推进畜禽养殖污染防治和畜禽粪污资源化利用，加快构建以种养结合为抓手的畜牧业绿色循环发展新格局。

1.2 编制目的

通过资料收集和调研的方式全面掌握巴中市畜禽养殖及污染防治基本情况，系统分析巴中市畜禽养殖污染防治现状、畜牧业发展需求、种养结合基础、环境承载力、经济发展状况等因素，提出规划目标和任务，以畜禽养殖污染防治为核心，统筹协调养殖业发展与生态环境保护，优化巴中市畜禽养殖布局，提高畜禽养殖污染防治与种养结合水平，推动全市畜禽养殖业绿色健康发展，区域生态环境质量持续提升。

1.3 编制依据

1.3.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》

- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》
- (4) 《中华人民共和国土壤污染防治法》
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
- (6) 《中华人民共和国畜牧法》
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》
- (8) 《畜禽规模养殖污染防治条例》
- (9) 《四川省环境保护条例》

1.3.2 相关标准和技术文件

- (1) 《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）
- (2) 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）
- (3) 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596-2001）
- (4) 《有机—无机复混肥料》（GB/T 18877-2020）
- (5) 《畜禽粪便监测技术规范》（GB/T 25169-2010）
- (6) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）
- (7) 《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T 26624-2011）
- (8) 《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T 27622-2011）
- (9) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）
- (10) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）
- (11) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）

- (13) 《有机肥料》（NY 525-2012）
- (14) 《畜禽场环境污染控制技术规范》（NY/T 1169-2006）
- (15) 《沼肥施用技术规范》（NY/T 2065-2011）
- (16) 《畜禽粪便堆肥技术规范》（NY/T 3442-2019）
- (17) 《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T 3877-2021）
- (18) 《畜禽粪污异位发酵床处理技术规范》（DB 51/2809-2021）

1.3.3 政策文件

- (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) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》
- (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) 《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）
- (5) 《关于印发“十四五”土壤、地下水、农村生态环境保护规划的通知》（环土壤〔2021〕120号）
- (6) 《农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021—2025年）》（环土壤〔2022〕8号）
- (7) 《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）
- (8) 《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）

（9）《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）《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）《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）

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

（13）《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）

（14）《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）

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

（16）《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函〔2017〕647号）

（17）《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）《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) 《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）

(20) 《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）

(21) 《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》

(22) 《关于印发畜禽养殖场（小区）规模标准的通知》（川农业〔2017〕113号）

(23) 《四川省“十四五”生态环境保护规划》

(24) 《四川省畜禽养殖污染防治规划》

(25) 《四川省“十四五”农业农村生态环境保护规划》

(26) 《四川省“十四五”生猪产业发展推进方案》

(27) 《四川省农业农村污染治理攻坚战实施方案》
(川环发〔2022〕10号)

(28) 《巴中市“十四五”生态环境保护规划》

(29) 《巴中市“十四五”推进农业农村现代化规划》
(巴府发〔2021〕13号)

(30) 巴中市5个县（区）畜禽养殖禁养区划定方案

(31) 巴中市5个县（区）“十四五”畜禽养殖污染防治规划

1.4 范围和期限

1.4.1 规划范围

本次规划的范围包括巴中市两区三县，即巴州区（含巴中经开区）、恩阳区、通江县、平昌县和南江县。

1.4.2 规划期限

规划基准年为 2023 年，规划期限为 7 年，从 2024 ~ 2030 年。

1.5 编制思路

规划编制工作主要分为文件资料分析、现状调研分析、规划编制完善 3 个阶段：

（1）文件资料分析阶段

文件资料分析阶段主要包括政策分析和规划衔接性分析两部分。政策分析是指对国家、四川省畜禽养殖及污染防治相关法律法规、标准规范、政策文件等进行系统收集整理分析，充分理解国家及省对畜禽养殖业发展和畜禽养殖污染防治的目标要求。规划衔接性分析是指对四川省和巴中市相关规划进行收集分析，结合省、市对区域畜禽养殖业发展、生态环境保护等目标要求，合理确定规划目标。

（2）现状调研分析阶段

现状调研分析阶段主要包括资料收集分析和现场调研座谈两部分，旨在摸清巴中市各县（区）畜禽养殖业和种植业发展情况、畜禽养殖污染物产排情况、污染治理设施情况、粪污资源化利用情况等，分析巴中市畜禽养殖污染防治及粪污资源化利用等方面存在的问题，估算畜禽养殖环境承载力，合理确定畜禽养殖污染防治重点区域和主要任务。

(3) 规划编制完善阶段

规划编制完善阶段在文件资料分析和现状调研分析的基础上，进一步分析规划目标的可达性，细化规划任务，确定重点项目，明确规划实施保障措施，形成规划初稿。经征求意见、专家评审、修改完善后依法定程序颁布实施，并报送四川省生态环境厅和农业农村厅备案。

1.6 技术路线

通过资料收集和现状调查，衔接国家、四川省、巴中市有关畜禽养殖污染防治、种养循环发展的政策要求，分析巴中市畜禽养殖空间布局、生产与污染防治、粪污资源化利用、环境承载力以及环境管理现状。基于现状分析和政策分析结果，结合巴中市畜禽养殖业发展趋势，综合分析研判现有问题。根据巴中市畜禽养殖特点及存在问题，明确规划目标及指标体系，从加快畜牧业转型升级、提升畜禽粪污资源化利用水平、完善养殖废弃物防治设施建设、强化畜禽养殖环境监管等方面提出规划任务，明确规划实施保障措施。

第二章 区域概况

2.1 自然气候状况

2.1.1 地理位置

巴中市是四川省下辖地级市，秦巴山片区三大中心城市之一，位于四川盆地东北部，地处川陕两省交界的大巴山系米仓山南麓，中国秦岭—淮河南北分界线南，东邻达州，南接南充，西抵广元，北接陕西汉中。区域面积为 1.23 万平方公里。属典型的盆周山区，地势北高南低，由北向南倾斜；属亚热带湿润季风气候，四季分明。

2.1.2 气象气候

巴中市属亚热带湿润季风气候，四季分明，雨量充沛，光照适宜，年降水分布不均，旱涝交替，年总雨量正常；日照正常略偏少，春旱、夏旱、伏旱相继出现，暴雨、大风、冰雹时有发生。全市年平均气温正常偏高（16.9~17.4℃），比常年偏高 0.2~0.5℃。冬季平均气温 6.1~6.8℃，比常年偏高 1.4~1.5℃；春季平均气温 17.0~17.7℃，比常年偏高 0.8℃；夏季平均气温 25.4~26.2℃；秋季平均气温 16.1~17.6℃。

2.1.3 河流水系

全市已核查认定的河流共 178 条，分属于嘉陵江 2 条一级支流东河（焦家河）水系和渠江（巴河、南江河）水系，其中渠江流域占 96%。市域内控制流域面积 1000 平方千米以上的主要河流有渠江、恩阳河和大通江河等 7 条，100 平方千米以上的有 45 条，50

平方千米以上的有 86 条，河流总长 4342 千米，河网密度达 0.33 千米/平方千米。河流均呈南北流向，树枝状分布，水位洪枯变幅大，部分溪河在枯水期有断流的现象。全市多年平均降雨量 1194.3mm，平均水资源量 71.68 亿立方米，其中地表水资源量 71.68 亿立方米，地下水 7.36 亿立方米，人均拥有水资源量 2600 立方米。巴河流域属大巴山暴雨区，年降水量丰沛。巴河流域属山溪性河流，调蓄能力较小，暴雨洪水特征明显，流程短，汇流快，易形成大洪水或特大洪水，峰高量大，陡涨陡落。

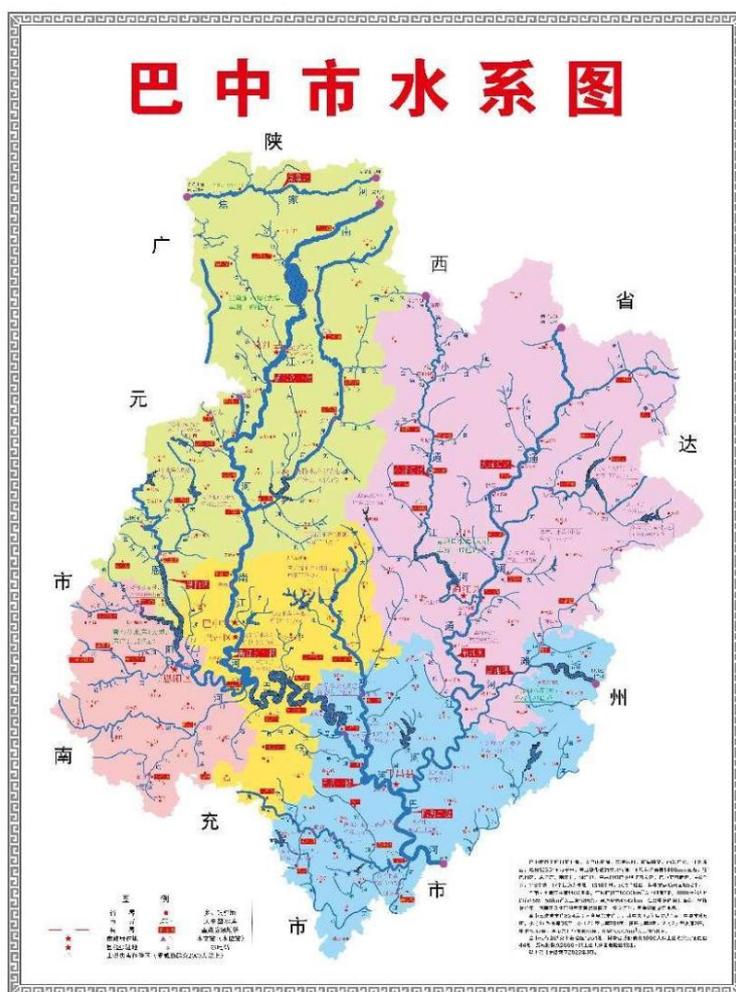


图 2-1 巴中市水系图

2.1.4 自然资源

巴中市拥有丰富的矿产资源、动植物资源及旅游资源。**矿产资源方面**。巴中矿产资源丰富，主要优势金属矿产资源有磁铁矿，潜在优势矿产资源有铅、锌、金、钼、钒等；优势非金属矿产资源主要有晶质石墨、霞石铝矿、钾长石等；优势能源矿产主要有天然气、页岩气资源，具有找矿潜力。**动植物资源方面**，巴中市森林覆盖率较高，森林面积为 1166 万亩，森林覆盖率达到 63.18%；拥有野生动物 400 余种，包括金雕、林麝、猕猴、黑熊、豹猫等国家重点保护的野生动物；森林植被主要为常绿落叶阔叶混交林、针叶林、竹林和灌丛林，植物种类繁多，种子植物近 2200 种，其中包括一些珍稀树木，如：银杏、篦子三尖杉、红豆树、巴山水青冈。**旅游资源方面**，巴中旅游资源富集，种类多、分布广、禀赋较高，极具开发潜力。拥有以地质景观、自然生态为代表的光雾山·诺水河世界地质公园，以红色文化为代表的川陕苏区王坪烈士陵园，以米仓古道、荔枝古道为代表的蜀道，以石刻艺术为代表的南龕石窟等，资源价值达五级。

2.2 社会经济状况

2.2.1 行政区划

巴中市辖南江、通江、平昌三县，巴州、恩阳两区，巴中、平昌两个省级经开区和一个文旅融合示范发展区，幅员面积 1.23 万平方公里。

2.2.2 人口发展现状

2022 年末常住人口 265.80 万人，其中城镇常住人口 125.83 万人，占总人口比重（常住人口城镇化率）为 47.34%，比上年末提高 0.42 个百分点。年末户籍人口 359.13 万人。

2.2.3 经济发展概况

根据市（州）地区生产总值统一核算结果，2022 年全市地区生产总值（GDP）765.01 亿元，按可比价格计算，比上年增长 1.3%。其中，第一产业增加值 192.08 亿元，增长 4.2%；第二产业增加值 196.85 亿元，下降 3.6%；第三产业增加值 376.08 亿元，增长 2.6%。三次产业结构为 25.1:25.7:49.2。人均地区生产总值 28641 元，增长 2.4%。

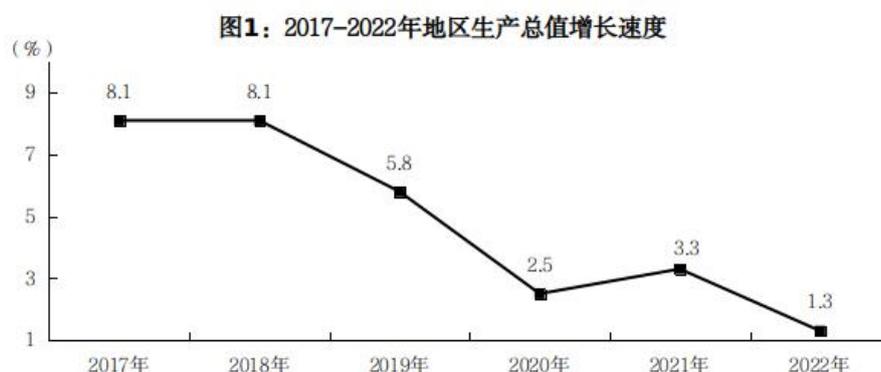


图 2-2 2017-2022 年地区生产总值增长速度



图 2-3 巴中市经济发展情况

2.2.4 农业发展现状

巴中市是四川省产粮大市和生猪调出大市，近年来，农业综合生产能力稳步提升。

种植业方面。全市五县（区）均为国家产粮大县，全市粮食播种面积连续 6 年稳定在 500 万亩以上，粮食总产量连续 5 年保持在 190 万吨以上，累计培育创建粮油园区 23 个，其中市级以上粮油园区 8 个。全市共有种粮大户、家庭农场、农民合作社等新型经营主体 12106 个，其中大专以上学历的新型经营主体 322 个，30 亩以上的粮食规模经营主体 608 个。2022 年，全市粮食适度规模经营面积达 7.32 万亩，预计种粮直接生产效益达 3600 万元以上。全市认定“三品一标”粮油农产品 377 个，培育壮大市级及以上粮油龙头企业 11 家，年订单种植粮油 140 万亩以上，年加工粮油农产品 15.86 万吨以上，年销售收入近 10 亿元。四川省南江县长赤翡翠米业有限公司被省委、省政府表彰为四川省“稻香杯”暨农业丰收奖先进集体。长赤翡翠米、“诺水河”牌菜籽油入选 2022 年度“中国好粮油”产品名单，长赤翡翠米品牌跻身中国区域品牌价值 100 强。

畜牧业方面。巴中畜禽资源丰富、品牌响亮，产业基础扎实。巴中是国内少有的猪牛羊禽四大主要畜禽资源同时具备的地级市，空山牛、南江黄羊、青峪猪、山地梅花鸡等优质地方畜禽资源国内少有、全省唯一。全域五县（区）均为全国生猪调出大县、全省肉牛肉羊生产基地县，常年出栏生猪 350 万头左右，肉羊饲养量达到 150 万只以上，肉牛饲养量超过 60 万头、位于全省农区第 2 位。

2022年，市委、市政府认真贯彻落实省委、省政府关于现代畜牧业发展的决策部署，决定启动实施“2+1”种养殖业优势大品种计划，高质量发展巴山肉牛、南江黄羊等特色养殖业。

2.3 生态环境概况

2.3.1 水环境现状

2022年1—12月，全市6个城市集中式饮用水水源地水质达标率为100%，水质类别均达到或优于《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准(详见表2-1)。全市10个国省考断面水质达标率100%，其中除徐家河省考断面外，其余9个断面水质类别均为Ⅱ类(详见表2-2)。

表 2-1 2022 年全市集中式饮用水水源地水质状况

市、区县	断面名称	水质达标率	水质类别	同比	
				上年同期水质达标率	上年同期水质类别
巴中市	大佛寺	100%	Ⅱ类	100%	Ⅱ类
巴州区	化成水库	100%	Ⅱ类	100%	Ⅲ类
通江县	沉渡潭	100%	Ⅱ类	100%	Ⅱ类
南江县	金台水库	100%	Ⅱ类	100%	Ⅱ类
平昌县	双桥水库	100%	Ⅲ类	100%	Ⅱ类
	刘家河	100%	Ⅱ类	100%	Ⅱ类

备注：数据来源于巴中市2022年1-12月环境质量公报。

表 2-2 2022 年全市各断面水质类别及达标情况

县(区)	断面名称	控制级别	达标次数(次)	评价年监测总次数(次)	水质达标率	2022 年水质类别
巴州区	手傍岩	国控	12	12	100%	Ⅱ类
巴州区	金碑	国控	12	12	100%	Ⅱ类
巴州区	徐家河	省控	12	12	100%	Ⅲ类
恩阳区	鳌溪	省控	12	12	100%	Ⅱ类
恩阳区	小元村	省控	12	12	100%	Ⅱ类
通江县	纳溪口	国控	12	12	100%	Ⅱ类
通江县	邹家坝	国控	12	12	100%	Ⅱ类
南江县	元潭	国控	12	12	100%	Ⅱ类
南江县	雷破石	省控	12	12	100%	Ⅱ类
平昌县	江陵	国控	12	12	100%	Ⅱ类

备注：数据来源于巴中市 2022 年 1-12 月环境质量公报。

2.3.2 大气环境现状

2022 年 1-12 月，巴城环境空气质量优良率为 96.4%，同比上升 0.8 个百分点（详见表 2-3）。主要污染物 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度同比变化不大（详见表 2-4）。区县环境空气质量状况详见表 2-5。

表 2-3 2022 年 1-12 月巴城环境空气质量优良率

城市	达标天数		超标天数				优良率	优良率变化
	优	良	轻度污染	中度污染	重度污染	小计		同比
巴城	174	178	13	0	0	0	96.4%	0.8%

备注：数据来源于巴中市 2022 年 1-12 月环境质量公报。

表 2-4 2022 年 1-12 月巴城环境空气主要污染物浓度

项目	断面总个数 (个)	达标断面个数 (个)	同比	
			上年同期平均浓度	变化幅度
PM _{2.5}	35ug/m ³	28.0ug/m ³	27.9ug/m ³	0.4%
PM ₁₀	70ug/m ³	42.5ug/m ³	44.1ug/m ³	-3.6%

备注：数据来源于巴中市 2022 年 1-12 月环境质量公报。

表 2-5 2022 年 1-12 月区县环境空气质量状况

城市	达标天数		超标天数				优良率	优良率变化
	优	良	轻度污染	中度污染	重度污染	小计		同比
巴州区	174	178	13	0	0	13	96.4%	0.8%
恩阳区	194	155	15	1	0	16	95.6%	3.5%
南江县	182	172	11	0	0	11	97.0%	1.7%
平昌县	252	111	2	0	0	2	99.5%	2.2%
通江县	205	150	9	1	0	10	97.3%	2.0%

备注：数据来源于巴中市 2022 年 1-12 月环境质量公报。

2.3.3 土壤环境保护现状

“十三五”期间，巴中市以摸清全市土地情况及相关土壤数据，开展土壤污染状况详查工作为重点，持续推进土壤环境保护。针对不同类别耕地，采取相应措施，全面推进分类保护和污染耕地安全利用。印发《巴中市“十四五”土壤污染防治规划》，以保障农产品质量和人居环境安全为目标，切实改善土壤环境质量，坚持生态优

先、绿色发展，突出精准治污、科学治污、依法治污、多元治污，坚持分类管控、综合施策、重点突出、示范带动，建立科学的受污染土地安全利用技术体系。严控新增污染、逐步减少存量，形成“政府主导、企业担责、公众参与、社会监督”的土壤污染防治体系，切实解决关系人民群众切身利益的突出土壤环境问题，促进土壤资源永续利用，全力推动巴中市土壤环境保护和质量提升工作。

2.3.4 固体废弃物污染防治现状

近年来，巴中市严格规范危险废弃物处理处置的登记管理，完成危险废物规范化环境管理评估工作。组织开展了2022年打击危险废物环境违法犯罪和重点排污单位自动监测数据弄虚作假违法犯罪（“两打”）专项行动，严厉打击非法排放、倾倒、收集、贮存、转移、利用、处置危险废物等环境违法犯罪行为。以“美丽巴中·宜居乡村”建设、农村人居环境整治等为抓手治理农村固体废弃物，广泛开展畜禽养殖和农业面源污染防治工作，建立健全农村生活垃圾收运处置体系。

第三章 畜禽养殖污染防治现状及分析

3.1 巴中市畜禽养殖现状及分析

3.1.1 畜禽养殖业总产值

2022年，全市畜牧业总产值达到132.2亿元，同比增长4.9%。

表 3-1 巴中市 2017-2021 年畜牧业总产值变化情况

单位：亿元

年份	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	增长幅度	年均增长率
农林牧渔业总产值	179.29	185.32	214.36	291.16	314.88	345.56	92.74%	18.55%
畜牧业总产值	66.57	67.97	87.33	132.28	125.86	132.2	98.59%	19.72%
占比	37.13%	36.68%	40.74%	45.43%	39.97%	38.26%	—	—

备注：数据来源于巴中市统计局年鉴和巴中市统计月报。

3.1.2 畜禽养殖生产情况

全市畜禽养殖品种以生猪、肉牛、肉羊、肉鸡为主。全市约有畜禽养殖场（户）3512个，其中备案的畜禽养殖场和专业户共3071个（生猪1697个，肉牛536个，肉羊400个，肉鸡244个），规模化养殖场1642个（其中生猪1227个，肉牛183个，肉羊192个，肉鸡28个，蛋鸡12个），规模化养殖占比46.75%。

2022年，生猪出栏量346.3万头、存栏量213.15万头；肉牛出栏量19.53万头、存栏量43.03万头；肉羊出栏量79.92万

只、存栏量 79.82 万只；家禽出栏量 1222.89 万羽。

表 3-2 巴中市畜禽养殖场（户）情况

单位：个

畜禽种类	养殖专业户数量	规模以上养殖场数量	合计
生猪	720	1227	1947
肉鸡	234	28	262
蛋鸡	87	12	99
肉牛	463	183	646
肉羊	278	192	470
合计	1782	1642	3424

备注：数据统计时间截至 2022 年底，来源于巴中市农业农村局。

表 3-3 巴中市畜禽生产情况

单位：万头、万只

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	年均增长率
生猪出栏量	343.54	349.46	250.70	294.31	333.27	346.30	1.60%
牛出栏量	18.41	18.80	19.49	18.27	18.07	19.53	6.52%
羊出栏量	97.24	95.39	98.50	77.05	75.39	79.92	-16.56%
家禽出栏量	1113.10	1151.37	1344.70	1183.54	1197.48	1222.89	11.55%

备注：数据来源于巴中统计年鉴（2022）和 2022 年巴中市国民经济和社会发展统计公报

3.1.3 畜禽养殖分布特征

巴中市地势北高南低，由西北向东南倾斜，境内沟壑纵横、山丘众多、地貌多变，是天然的疫病防控屏障。全域五县（区）

均为全国生猪调出大县、全省肉牛肉羊生产基地县，肉牛饲养品种以西门塔尔、海福特、空山牛为主，肉羊饲养以南江黄羊为主，肉鸡推广以青脚麻、旧院黑鸡、山地梅花鸡为主。

表 3-4 2022 年巴中市各县（区）生猪养殖情况

县(区)	生猪出栏				生猪存栏				猪肉	
	养猪户出栏量(万头)	规模养殖场出栏量(万头)	总出栏量(万头)	占比	养猪户存栏量(万头)	规模养殖场存栏量	存栏量(万头)	占比	产量(万吨)	占比
巴州区	22.44	33.67	56.11	16.20%	14.61	21.91	36.52	17.13%	4.07	16.02%
恩阳区	21	31.5	52.5	15.16%	13.48	20.22	33.7	15.81%	3.83	15.08%
南江县	28.59	42.89	71.48	20.64%	17.98	27	44.98	21.10%	5.22	20.55%
平昌县	33.6	50.4	84	24.26%	19.6	29.39	48.99	22.98%	6.22	24.49%
通江县	32.88	49.32	82.2	23.74%	19.58	29.38	48.96	22.97%	6.06	23.86%
合计	138.51	207.78	346.30	—	85.25	127.9	213.15	—	25.4	—

备注：统计时间截至 2022 年底，数据来源于巴中市农业农村局。

表 3-5 2022 年巴中市各县（区）肉牛养殖情况

县(区)	肉牛出栏				肉牛存栏				牛肉	
	养殖户出栏量(万头)	规模养殖场出栏量(万头)	总出栏量(万头)	占比	养殖户存栏量(万头)	规模养殖场存栏量(万头)	存栏量(万头)	占比	产量(万吨)	占比
巴州区	1.65	0.71	2.36	12.09%	3.33	1.43	4.76	11.06%	0.29	12.13%
恩阳区	1.53	0.66	2.19	11.22%	3.07	1.32	4.39	10.20%	0.27	11.30%
南江县	2.84	1.22	4.05	20.75%	7.68	3.29	10.97	25.49%	0.51	21.34%
平昌县	3.93	1.69	5.62	28.79%	8.05	3.45	11.50	26.73%	0.66	27.62%

通江县	3.71	1.59	5.30	27.15%	7.99	3.42	11.41	26.52%	0.66	27.62%
合计	13.66	5.87	19.53	—	30.12	12.91	43.03	—	2.39	—

备注：统计时间截至 2022 年底，数据来源于巴中市农业农村局。

表 3-6 2022 年巴中市各县（区）肉羊养殖情况

县(区)	肉羊出栏				肉羊存栏				羊肉	
	养殖户出栏量(万头)	规模养殖场出栏量(万头)	总出栏量(万头)	占比	养殖户存栏量(万头)	规模养殖场存栏量(万头)	存栏量(万头)	占比	产量(万吨)	占比
巴州区	4.60	1.53	6.13	7.67%	5.15	1.71	6.86	8.59%	0.09	8.04%
恩阳区	3.83	1.28	5.11	6.39%	3.35	1.12	4.47	5.60%	0.07	6.25%
南江县	35.07	11.69	46.76	58.50%	33.88	11.29	45.17	56.59%	0.63	56.25%
平昌县	3.85	1.28	5.13	6.42%	5.18	1.73	6.91	8.66%	0.08	7.14%
通江县	12.60	4.2	16.80	21.02%	12.31	4.10	16.41	20.56%	0.25	22.32%
合计	59.95	19.98	79.92	—	59.87	19.95	79.82	—	1.12	—

备注：数据统计时间截至 2022 年底，来源于巴中市农业农村局。

表 3-7 2022 年巴中市各县（区）肉鸡养殖情况

县(区)	肉鸡出栏				肉鸡存栏				鸡肉	
	养殖户出栏量(万只)	规模养殖场出栏量(万只)	总出栏量(万只)	占比	养殖户存栏量(万只)	规模养殖场存栏量(万只)	存栏量(万只)	占比	产量(万吨)	占比
巴州区	155.13	17.24	172.37	15.79%	65.61	7.29	72.90	11.62%	0.23	15.03%
恩阳区	151.52	16.84	168.35	15.43%	56.52	6.28	62.80	10.01%	0.22	14.38%
南江县	215.68	23.96	239.64	21.96%	138.31	15.37	153.68	24.50%	0.33	21.57%

平昌县	245.52	27.28	272.80	25.00%	156.39	17.38	173.77	27.71%	0.40	26.14%
通江县	214.33	23.81	238.14	21.82%	147.64	16.40	164.05	26.16%	0.35	22.88%
合计	982.18	109.13	1091.3	—	564.47	62.72	627.19	—	1.53	—

备注：数据统计时间截至 2022 年底，来源于巴中市农业农村局。

表 3-8 2022 年巴中市各县（区）蛋鸡养殖情况

县（区）	蛋鸡存栏				鸡蛋	
	养殖户存栏量 （万只）	规模养殖场存栏量 （万只）	存栏总量 （万只）	占比	产量 （吨）	占比
巴州区	16.40	1.82	18.22	11.66%	1.34	22.60%
恩阳区	14.13	1.57	15.70	10.05%	1.15	19.39%
南江县	34.58	3.84	38.42	24.58%	0.89	15.01%
平昌县	39.10	4.34	43.44	27.79%	1.43	24.11%
通江县	36.46	4.05	40.51	25.92%	1.12	18.89%
合计	140.67	15.62	156.29	—	5.93	—

备注：数据统计时间截至 2022 年底，来源于巴中市农业农村局。

3.1.4 巴中市畜牧业“十四五”规划情况

到 2025 年，力争年出栏生猪 350 万头左右，高标准新（改、扩）建一批种猪场、育肥场，加快实施生猪全产业链项目，推动高端肉制品深加工项目，补齐饲料、屠宰、精深加工、冷链物流等短板，促进生猪产业转型升级；力争年出栏肉牛 22 万头以上，年屠宰加工 10 万头以上，配套优质牧草基地 22 万亩，建成西南地区最大肉牛交易中心和全国山区肉牛产业发展示范区，肉牛产业全产业链条基本形成，综合产值突破 100 亿元，做大做强“巴山肉牛”品牌；依托南江县国家现代农业产业园，提升南江黄羊

产品竞争力，扩大市场份额；力争建设存栏 1 万只祖代及年出栏 20 万只父母代种兔场 1 个，发展年出栏 2 万只育肥兔养殖场 500 个，年出栏育肥兔 1000 万只；稳步推进小家禽发展，保障肉食品多元供给。

3.1.5 畜禽养殖禁养区情况

划定畜禽养殖禁养区是促进全市禽养殖业可持续发展、优化畜禽养殖产业布局、解决农业面源污染、改善农村生态环境质量的重大战略举措，也是稳定畜禽生产、保障食品安全的重要举措。根据生态环境部办公厅、农业农村部办公厅《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》（环办土壤〔2019〕55号）要求，巴中市各县区重新调整划定了畜禽养殖禁养区，为从源头上控制巴中市畜禽养殖业污染，保障饮用水源、自然保护区、风景名胜区和城镇居民生活区等环境质量，维护城乡居民生活、生产用水安全和生态安全，畜禽养殖业持续健康发展提供了区域性指导，有效推动了社会经济和资源环境协调发展。

3.1.6 畜禽养殖污染现状

3.1.6.1 畜禽养殖粪污处理情况

经估算，2022 年全年畜禽粪污资源化利用量达到 2220 万吨左右，畜禽粪污综合利用率达到 90%以上，规模养殖场装备配套

率达到 100%。全市畜禽养殖粪污收集主要采用人工干清粪、机械干清粪、水泡粪等工艺，固体粪便通过堆肥发酵、异味发酵床或生产有机肥等处理工艺实现肥料化利用；产生的尿液、污水等通过原水贮存、厌氧发酵、生产沼气等工艺处理后进行还田利用。

3.1.6.2 污染物产排情况

(1) 畜禽养殖主要污染物产排污核算方法

按照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》对畜禽养殖业污染物产生量和排放量进行核算。

计算方法和相关系数如下：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 类畜禽养殖（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：

$$Q_{ij\text{畜产}} = (q_{i\text{规模}} \times f_{ij\text{规模}} + q_{i\text{养殖户}} \times f_{ij\text{养殖户}}) \times 10^{-3} \quad (\text{式 3—1—1})$$

$$Q_{j\text{畜产}} = \sum_i^n Q_{ij\text{畜产}} \quad (\text{式 3—1—2})$$

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

$q_{i\text{规模}}$ 指第 i 类畜禽规模化养殖场的存/出栏量（单位：头/羽）；

$f_{ij\text{规模}}$ 指第 i 类畜禽规模化畜禽养殖第 j 项污染物产生系数（单位：千克/头（羽））；

$q_{i\text{养殖户}}$ 指第 i 类畜禽养殖户存/出栏量（单位：头/羽）；

f_{ij} 指第 i 类畜禽养殖户第 j 项污染物产生系数（单位：千克/头（羽））；

$Q_{j\text{畜产}}$ 指畜禽养殖第 j 项污染物产生量。

表 3-14 畜禽规模化养殖产污系数表

序号	畜禽种类	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷
1	生猪（千克/头）	49.420	4.617	0.634	0.720
2	肉牛（千克/头）	1033.665	27.447	1.819	5.533
3	蛋鸡（千克/羽）	11.529	0.531	0.046	0.169
4	肉鸡（千克/羽）	2.560	0.096	0.005	0.034

备注：数据来源于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》。

表 3-15 畜禽养殖户产污系数表

序号	畜禽种类	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷
1	生猪（千克/头）	49.4	4.6	0.6	0.7
2	肉牛（千克/头）	1388.6	51.5	1.4	8.9
3	蛋鸡（千克/羽）	9.1	0.4	0.1	0.1
4	肉鸡（千克/羽）	2.4	0.1	0.01	0.03

备注：数据来源于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》。

污染物排放量：第 i 类畜禽养殖的水污染物排放量，等于第 i 类畜禽养殖量与污染物的排放系数相乘，畜禽养殖业的水污染物排放量等于 5 类畜禽养殖的污染物排放量之和。某项水污染物排放量计算公式如下：

$$Q_{ij\text{畜排}} = (q_{i\text{规模}} \times e_{ij\text{规模}} + q_{i\text{养殖户}} \times e_{ij\text{养殖户}}) \times 10^{-3} \quad (\text{式 3—1—3})$$

$$Q_{j\text{畜排}} = \sum_i^n Q_{ij\text{畜排}} \quad (\text{式 } 3-1-4)$$

其中： $Q_{ij\text{畜排}}$ 指某省第*i*类畜禽养殖第*j*项污染物排放量（单位：吨）；

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

$e_{ij\text{规模}}$ 指某省第*i*类畜禽规模化养殖第*j*项污染物排放系数（单位：千克/头（羽））；

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

$e_{ij\text{养殖户}}$ 指某省第*i*类畜禽养殖户第*j*项污染物排放系数（单位：千克/头（羽））；

$Q_{j\text{畜排}}$ 指某省畜禽养殖第*j*项污染物排放量（单位：吨）。

表 3-16 畜禽规模化养殖排污系数表

序号	畜禽种类	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷
1	生猪（千克/头）	5.9272	0.7555	0.1034	0.0887
2	肉牛（千克/头）	130.4160	4.0261	0.2790	0.7154
3	蛋鸡（千克/羽）	0.9525	0.0450	0.0039	0.0142
4	肉鸡（千克/羽）	0.2039	0.0080	0.0004	0.0028

备注：数据来源于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》。

表 3-17 畜禽养殖户排污系数表

序号	畜禽种类	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷
1	生猪（千克/头）	4.3975	0.3590	0.0623	0.0658
2	肉牛（千克/头）	62.4513	2.7622	0.0919	0.2398

3	蛋鸡（千克/羽）	0.3181	0.0108	0.0022	0.0016
4	肉鸡（千克/羽）	0.0924	0.0032	0.0003	0.0010

备注：数据来源于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》。

（2）畜禽养殖主要污染物产排情况

本规划以巴中市 2022 年畜禽养殖情况为基础数据，对畜禽养殖污染物产生量和排放量进行核算。核算结果为巴中市各类畜禽共排放 COD 48222.50284 吨、总氮 2669.37815 吨、氨氮 254.70674 吨、总磷 345.99732 吨。从县区分布上看，平昌县、南江县、通江县畜禽养殖污染物产排量较多，巴州区、恩阳区次之。

3.2 巴中市种植业现状及种养结合情况

3.2.1 种植业生产情况

巴中市主要农作物种类包括谷物类（水稻、玉米、小麦等）、豆类（大豆、绿豆、红小豆等）和薯类（马铃薯、甘薯等），主要种植制度包括稻油轮作和麦-玉-苕（豆）、芋-玉-苕（豆）新三熟间套作种植模式。2022 年，全市粮食播种面积 519.82 万亩、粮食总产量 191.89 万吨。其中：谷物类面积达 359.6 万亩、产量 150.6 万吨，豆类面积达 39.4 万亩、产量 5.7 万吨，薯类面积达 120.8 万亩、产量 35.6 万吨。

表 3-18 2022 年巴中市各县（区）农作物种植生产情况

指标名词	巴州区		恩阳区		南江县		平昌县		通江县	
	播种面积 (亩)	产量(吨)	播种面积 (亩)	产量(吨)	播种面积 (亩)	产量(吨)	播种面积 (亩)	产量(吨)	播种面积 (亩)	产量(吨)
总播种面积	1150445	529317	1186523.07	605896.8	1586004	611310	1777733	571243.87	1577678	614420
一、大田作物	831000	312000	852500	320100	927600	350200	906000	349400	1063000	411500
小麦	205100	58000	208500	57100	135000	34200	139500	36400	107000	29500
玉米	195500	87000	212000	94000	316000	139000	254500	112000	367000	162000
水稻	259000	125000	249000	120000	262000	126000	340000	160000	340000	164000
大豆	62400	9000	41000	6000	71600	10000	54000	7000	106000	15000
薯类	109000	33000	142000	43000	143000	41000	118000	34000	143000	41000
二、蔬菜	83995	168593	50329.07	217207.8	131369	197786	96568	135578.87	79834	149823
黄瓜	6720	10856	6703	22734.8	16261	21952	8275	8683.47	5482	9319
番茄	4090	6366	2685	12996.2	7175	10763	1080	1073.14	6802	13600
青椒	12760	19697	17126	54798.8	19625	31809	18905	23326.67	11552	20794
茄子	7355	11214	10368.67	50251.2	9601	12001	10050	12163	5200	9362

指标名词	巴州区		恩阳区		南江县		平昌县		通江县	
	播种面积 (亩)	产量(吨)	播种面积 (亩)	产量(吨)	播种面积 (亩)	产量(吨)	播种面积 (亩)	产量(吨)	播种面积 (亩)	产量(吨)
大白菜	18640	47747	3562.4	19099.6	33158	39790	19915	34186	21264	38700
萝卜	25860	61730	6536	38200.4	42055	77802	29988	47067.81	25381	50762
大葱	2925	4427	1384	10723.2	0	0	3080	2847.49	2362	4062
大蒜	5645	6556	1964	8403.6	3494	3669	5275	6231.29	1791	3224
三、果树	30095	17631	40574	32521	32090	19274	29915	6690	17638	4306
桃	3520	2162	1036	1669	5700	3419	4070	421	2825	562
葡萄	1550	234	17069	3212	5475	2199	3079	127	5106	975
苹果	1180	146	533	141	5585	2484	134	6	849	98
梨	3705	1506	2270	1936	10500	6760	11957	3425	5982	2402
柑桔	20140	13583	19666	25563	4830	4412	10675	2711	2876	269
四、经济作物	204955	31093	242420	36068	494945	44050	745150	79575	417206	48791
油料	199000	31000	239000	36000	325000	41000	460000	71000	309000	47000
茶叶	5955	93	3420	68	169945	3050	285150	8575	108206	1791

备注：数据来源于巴中市农业农村局

3.2.2 种养结合情况

全市各地突出“粮油增产、畜禽保供、特色增效”三大重点，实行种养循环、轮作套种、粮经复合发展模式，推动优势产业发展提质增效。将绿色发展理念贯穿园区建设全过程，推广应用精准施肥、生物防控、节水灌溉等绿色生产技术和秸秆饲料化转换等模式，促进资源利用和环境治理协同发展。推广农牧结合、种养循环、果菜套作等模式，推动园区“生态循环、三产融合、多业共兴”，巴州道地药材、恩阳粮油、平昌青花椒等园区呈现出粮经饲统筹、农牧渔结合的产业发展新形态，南江县利用黄羊粪便、草食剩余物转化为有机肥，种植金银花 7.8 万亩，年产值达 3.1 亿元。

3.3 存在的问题

3.3.1 粪污处理认识不到位

部分养殖场（户）在养殖过程中重生产、轻治理，有些养殖场（户）第一责任人养殖粪污资源化利用意识淡薄，对养殖污染治理的紧迫性缺乏认识，没有把环保作为长远发展的重要支撑和基础，对设施配建积极性不高，依赖政府思想较强，只注重养殖增效，忽视环境治理。此外，部分已配套处理设施的养殖场（户）存在设施建设质量不高、运行不规范或停运，设施陈旧闲置等问题，部分畜禽粪污得不到有效的处理和利用，容易污染周边环境。

3.3.2 技术支撑较薄弱

标准方法缺乏，近年来巴中市畜禽养殖技术推广主要为良种培育、饲料配比、饲养管理、疾病防治等，畜禽粪污处理利用大多由养殖场自行开展，在控源减排、清洁生产、无害化处理、资源化利用等技术方面，缺乏系统研究。畜禽养殖污染监测和治理的标准、方法、技术难以满足需要，粪肥还田利用的标准还不够完善，利用检测仍存在短板，不同种植用途在适宜处理模式、肥料配方、施肥量和方式等方面的推广指导还有待加强。

3.3.3 粪污处理利用不彻底

畜禽粪污资源化利用模式简单，高效利用粪污设施建设滞后，致使大部分畜禽粪便处理、利用主要通过“堆积发酵—还田”或直接还田简单处理利用，粪便中氮、磷等元素损耗大，造成资源浪费。大部分畜禽粪源有机肥营养元素配比不全，生产成本低、施用不方便、推广应用难。沼气工程面临建设运维及储运成本高、资源化利用缺乏输送管网、沼渣沼液肥料化利用缺乏消纳用地及田间管网配套设施等问题，沼液、商品液态肥市场空间小，部分中小型沼气工程运行不佳，冬季产气不足，夏季产气过多，易造成二次污染。

3.3.4 种养结合发展不充分

巴中市种养业循环发展的基础设施相对薄弱，当前粪污资源化利用工作，主要集中在粪污收集、处理等前端和中端环节，对末端资源化产品，如沼气、沼肥、有机肥如何利用，缺少相应的扶持政策，导致有机肥施用劳动强度大、施用成本高；有机肥施

用缺少具体、有针对性的技术规范，导致的农作物生产效益不佳等问题，影响农户使用有机肥的积极性。畜禽粪污资源化利用第三方机构服务能力不足、覆盖面低，国家财政对第三方服务机构的支持力度较弱，长效机制有待建立。

3.3.5 养殖监管难度大

全市畜禽养殖规模化、集约化生产水平不高，小散养殖户数量多、分布广，养殖污染量大、面广、持续性强、构成复杂，难以全面监管。部分畜禽规模养殖场粪污资源化利用计划和台账制度不完善；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；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。

第四章 规划目标

4.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届一中、二中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，立足巴中市情实际，统筹生态环境保护与畜牧业发展，加快发展方式绿色转型，以种养结合为抓手，完善畜禽粪污资源化利用机制，强化畜禽养殖污染防治监管，持续提升畜禽养殖污染防治水平，保护和改善环境，促进畜牧业绿色循环发展，为全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化提供有力支撑。

4.2 基本原则

4.2.1 统筹兼顾，强化监督

综合考虑畜禽养殖污染现状、环境承载力、畜牧业发展需求、种养结合基础和经济发展状况等因素，科学规划畜禽养殖总量和空间布局，统筹推进畜牧业发展和生态环境保护。明确畜禽养殖污染防治目标任务，加大环境监管力度，督促落实污染防治措施和责任，加快畜牧业转型升级和绿色发展。

4.2.2 因地制宜，分区施策

统筹考虑自然环境，畜禽养殖类型、结构和空间布局，种植类型与规模，耕地质量，环境承载力，人居环境影响等因素，因地制

宜，分区分类探索畜禽养殖污染防治路径，提出差异化管控措施，提高防治成效。

4.2.3 种养结合，协同减排

以畜禽粪肥就近就地利用为重点，以养分平衡为核心，通过优化种养布局，协同推进畜禽养殖污染治理与农业面源污染防治。结合种植规模和结构，科学测算畜禽粪肥养分供需情况，系统评估畜禽粪肥还田利用的经济性和可行性，合理选择畜禽养殖污染防治模式。

4.2.4 政府主导，多方联动

强化政府主导、企业主体、社会组织和公众共同参与的畜禽养殖污染防治和畜禽粪污资源化利用体系。完善多方协调联动机制，充分发挥畜禽养殖污染防治有关部门的信息、资源优势，拓宽投融资渠道，加大政策支持力度，推动第三方治理等社会化运营模式健康发展。

4.3 规划目标

持续推进畜禽养殖污染防治，加强畜禽养殖废弃物综合利用，进一步完善规模养殖场（小区）实现粪污处理设施装备全配套，建立粪污资源化利用计划和台账。到 2025 年，畜牧业总体布局科学、结构合理，规模化、标准化、产业化程度进一步提高，全市畜禽粪污综合利用率达到 90%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%以上，生猪养殖规模化率达到 65%以上。到 2030 年，全市畜牧业总体布局科学合理，基于种养循环的资

源化利用体系基本形成，畜禽养殖污染防治水平大幅提升，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基本建立。全市畜禽养殖粪污综合利用率达到 95%以上，畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%，生猪养殖规模化率达到 75%以上，畜牧业实现绿色高质量发展。

表 4-1 巴中市畜禽养殖污染防治规划指标体系

序号	指标	2022 年基期值	2025 年目标值	2030 年目标值	指标属性
1	生猪养殖规模化率	—	65%	75%	预期性
2	畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率	100%	100%	100%	约束性
3	畜禽规模养殖场废弃物利用率	—	95%	100%	预期性
4	畜禽粪污综合利用率	—	90%	95%	约束性
5	病死畜禽无害化处理率	100%	100%	100%	约束性
6	畜禽规模养殖场粪污资源化利用计划和台账建设率	—	80%	100%	约束性
7	畜禽规模养殖场新、改、扩建项目环境影响评价执行率	100%	100%	100%	预期性
8	达标排放的畜禽规模养殖场自行监测覆盖率	100%	100%	100%	约束性

第五章 环境承载力分析

5.1 畜禽粪污土地承载力测算方法

5.1.1 畜禽粪肥养分需求量测算方法

参考《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号），根据养分平衡原理，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。

计算公式如下：

$$A_{total} = \sum y_i \times a_i \times 10^{-2} \quad (\text{式 5-1-1})$$

$$NM_{need} = \frac{A_{total} \times f \times P_{manure}}{K} \quad (\text{式 5-1-2})$$

式中：

A_{total} —区域内各种作物总产量下氮（磷）需求量（吨）；

y_i —区域内第 i 种作物总产量（吨）；

a_i —第 i 种作物收获 100 千克产量吸收的氮（磷）量，千克/（100 千克）；主要作物吸收氮（磷）量见农办牧〔2018〕1号附表 1；

NM_{need} —区域内各种作物种植面积粪肥氮（磷）养分最大需求量，吨；

f —作物总养分需求中施肥供给养分占比，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参考农办牧〔2018〕1号，本地按土壤氮养分Ⅱ级水平，取值45%；

K —粪肥当季利用率（%）。粪肥中氮素当季利用率取值范围推荐值为25%—30%，磷素当季利用率取值范围推荐值为30%—35%，本地取氮素当季利用率25%，磷素当季利用率30%；

P_{manure} —区域内粪肥替代化肥最大比率，本地取50%。巴中市畜禽粪肥养分需求量与土地承载力测算依据巴中市耕地面积、农作物种类、种植面积及产量（见表3-18）。

5.1.2 畜禽粪便土地承载力测算方法

根据畜禽粪肥养分最大需求量测算结果，考虑畜禽粪污在收集、贮存、运输、施用等环节中的养分损失率，推算粪污养分理论需求量，通过猪当量氮磷营养元素排泄量，推算土地可承载猪当量养殖量（以存栏量计），即区域畜禽粪污土地承载力。

计算公式如下：

$$K_{pig} = \frac{NM_{need} \times 10^3}{r \times P_N} \quad (\text{式 5-1-3})$$

式中：

K_{pig} —猪当量养殖量（存栏），头；

r —粪肥氮（磷）元素留存率，一般为60%~70%，本地取65%；

P_N —猪当量的氮（磷）排泄量，千克/头。

如当地无粪肥氮磷元素留存率相关数据，可综合考虑畜禽粪污养分在收集、处理和贮存过程中的损失，单位猪当量氮养分供给量参考值为 7.0 千克/头，磷养分供给量参考值为 1.2 千克/头。

5.1.3 粪污资源化利用下的土地承载力测算结果

按照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，畜禽粪污土地承载力及规模养殖场配套土地面积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。因此，本规划按氮元素承载力作为全市土地承载力基准。

表 5-1 巴中市 2022 年畜禽养殖土地承载力状况概览

县区	现有猪当量 (万头)	土地可承载猪当量 K_{pig} (按 N 计)	当前负荷 (按 N 计)	土地可承载猪当量 K_{pig} (按 P 计)	当前负荷 (按 P 计)
全市	390.88	1187.95	32.90%	1246.62	31.35%
巴州区	55.41	200.39	27.65%	227.09	24.40%
恩阳区	50.36	212.18	23.73%	236.44	21.30%
南江县	100.19	232.61	43.07%	236.28	42.40%
通江县	94.18	266.30	35.36%	269.31	34.97%
平昌县	90.74	276.48	32.82%	277.51	32.70%

巴中市全域畜禽粪污土地承载力（按氮计）为 1187.95 万头（猪当量），当前畜禽粪污土地承载力负荷率（按氮计）为 32.90%，总体未超出土地承载力容量。其中，南江县畜禽粪污土地承载力负荷率（按氮计）43.07%，为全市最高。

巴中市全域畜禽粪污土地承载力（按磷计）为 1246.62 万头

(猪当量)，当前畜禽粪污土地承载力负荷率(按磷计)为31.35%，总体未超出土地承载力容量。其中，南江县畜禽粪污土地承载力负荷率(按氮计)42.40%，为全市最高。

5.2 畜禽养殖水环境承载力测算

5.2.1 水环境承载力测算方法

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。

计算公式如下：

$$C_i = \frac{\text{断面(点位)达标次数}}{\text{评价年监测总次数}} \times 100\% \quad (\text{式 3-2-4})$$

$$A_1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n C_i \quad (\text{式 3-2-5})$$

$$A_2 = \frac{\text{区域达标断面(点位)个数}}{\text{区域断面(点位)总个数}} \times 100\% \quad (\text{式 3-2-6})$$

$$R_c = \frac{A_1 + A_2}{2} \quad (\text{式 3-2-7})$$

式中：

C_i —第*i*个断面水质时间达标率；

n —区域内断面个数；

A_1 —水质时间达标率；

A_2 —水质空间达标率；

R_c —水环境承载力指数，无量纲。

承载状态判定方法：水环境承载力指数越大，表明区域水环境系统对社会经济系统支持能力越强。根据评价区域水环境承载力指数大小，将评价结果划分为超载、临界超载、未超载三种类型。当 $R_c < 70\%$ 时，判定该区域为超载状态；当 $70\% \leq R_c < 90\%$ 时，判定该区域为临界超载状态；当 $R_c \geq 90\%$ 时，判定该区域为未超载状态。

5.2.2 水环境承载力测算结果

参考生态环境部组织编制的《水环境承载力评价方法（试行）》（环办水体函〔2020〕538号），结合巴中市实际情况，根据工业污染源、生活污水污染源、养殖废水污染源等以及畜牧业发展的总体目标，分析巴中市畜禽养殖水环境和水资源承载力。

表 5-2 巴中市水环境承载力评价结果

序号	区域	水质时间达标率 (%)	水质空间达标率 (%)	水环境承载力指数 (%)	承载状态
1	巴中市	100	100	100	未超载
2	巴州区	100	100	100	未超载
3	恩阳区	100	100	100	未超载
4	南江县	100	100	100	未超载
5	通江县	100	100	100	未超载
6	平昌县	100	100	100	未超载

2022年，全市6个城市集中式饮用水水源地水质达标率均为100%，其中地级集中式饮用水水源巴河大佛寺、化成水库水质均为Ⅱ类；全市纳入考核的10个断面水质达标率均为100%，其中水质为Ⅱ类的断面9个，占90%，Ⅲ类断面1个，占10%。

根据2022年度巴中市主要水环境监测断面综合数据分析，水环境整体未超载（承载力指数为100%）。

5.3 畜禽养殖环境承载力测算结论

按照本规划基准数据分析，巴中市畜禽养殖量折算为390.88万头猪当量，占全市同期土地承载能力上限的32.90%（按氮计），发展畜禽养殖还有较大空间。《巴中市“十四五”推进农业农村现代化规划》提出“到2025年全市生猪出栏达到350万头”的产能目标和做大做强“巴山肉牛”“南江黄羊”品牌等决策部署。但从畜禽养殖主要污染物产排情况来看，肉牛和生猪是畜禽养殖污染物主要来源，南江县畜禽粪污土地承载力负荷率（按氮计）43.07%，为全市最高。因此，巴中市在大力发展养殖业的同时，也要注意畜禽养殖的区域和种类平衡，在大力发展“巴山肉牛”的背景下，严守畜禽养殖禁养区管控要求，加快推进畜禽标准化养殖提升工程、国家现代农业产业园相关项目落地。

第六章 主要任务

6.1 加快畜牧业转型升级

6.1.1 引导养殖业合理布局

依法依规合理布局。严格遵守《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国畜牧法》《中华人民共和国环境保护法》《畜禽规模养殖污染防治条例》，根据巴中市主体功能定位、国土空间规划“三区三线”划定成果、“三线一单”生态环境分区管控要求、各县（区）禁养区划定方案、畜产品产量目标、畜禽粪污土地承载力计算结果等，结合各县（区）畜牧业基础、自然禀赋、人居环境整治要求、重点流域和农业面源污染整治要求等，依法依规优化养殖结构、协调种养业布局，推进养殖业畜禽粪污资源化利用，实现以种定养、就地消纳、种养循环，在节约用地和保护生态环境的同时，确保养殖业持续健康发展。

加强畜禽养殖分区管控。各县（区）要认真实施县域畜禽养殖污染防治规划，严格按照规范要求推进畜禽养殖污染防治工作。根据畜禽养殖规模和密集程度、环境承载力和流域水质达标情况等因素，通江县、南江县、平昌县、巴州区均为重点防治类县（区），要严格管控粪污排放和综合利用，杜绝未经处置的粪污借粪肥名义漫灌入田现象，在新建规模养殖场时应鼓励采用减量化、无害化处理与资源化利用相结合的粪污处理工艺，开展资源化利用时要加强日常监督管理。

合理规划用地建设。在项目选址时，应当符合市、县国土空间总体规划和乡镇（村）级片区国土空间规划等要求，参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，科学确定环境保护距离，积极引导新建、改建的养殖场在畜禽粪污土地承载力剩余容量较大的适宜发展区域选址建设。新（改、扩）建畜禽养殖项目，应同步建设配套的粪污资源化利用设施，落实与养殖规模相匹配的还田土地，或明确污染处理设施处理后达标排放。在保护耕地、合理利用土地的前提下，利用荒山、荒沟、坡地及废弃地开展养殖生产，严格控制新增畜禽养殖设施占用一般耕地，尽可能不占或少占耕地。严禁新增畜禽养殖设施占用生态保护红线，不扩大生态保护红线内现有畜禽养殖规模，严禁畜禽养殖设施占用永久基本农田。

6.1.2 严格畜禽养殖禁养区管理

严格落实畜禽养殖禁养区管理规定，依法规范畜禽禁养区划定和管理，禁止在饮用水水源保护区、风景名胜区，自然保护区的核心区和缓冲区，城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域和法律、法规规定的其他禁止养殖区域等范围内建设畜禽养殖场、养殖小区。开展禁养区畜禽规模养殖场排查整治工作，对禁养区内关停需搬迁的规模化养殖场实施动态调整；对确需关闭的养殖场，给予合理过渡期，优先支持异地重建，避免以清理代替治理；对不在禁养区范围内、符合环保要求的畜禽养殖建设项目，确保符合污染物总量控制和排放标准要求，依法依规实施环评审批。

6.1.3 大力发展标准化规模养殖

畜禽标准化生产，就是在场址布局、栏舍建设、生产设施配备、良种选择、投入品使用、卫生防疫、粪污处理等方面严格执行法律法规和相关标准的规定，并按程序组织生产的过程。各县（区）应加快转变养殖观念，持续优化养殖规模结构，按照“畜禽良种化、养殖设施化、生产规范化、防疫制度化、粪污处理无害化和监管常态化”要求，建立健全畜禽标准化生产体系。深入开展禽养殖标准化示范创建，支持规模养殖场圈舍标准化改造、设施设备更新和养殖工艺改进。到 2025 年，全市生猪养殖规模化率达 65%以上；到 2030 年，全市生猪养殖规模化率达 75%以上。

6.1.4 引导小散养殖场（户）转型提升

进一步加强小散养殖污染防治工作，引导小散养殖场（户）加快转变发展观念，提高小散养殖场（户）环境意识、卫生意识和法律意识，调动小散养猪场（户）和种植户以粪养地的积极性，减少畜禽粪污乱堆乱放乱排现象。鼓励经济基础较好、技术水平较高的小散养殖场（户）通过应用养殖新技术、完善生产设施和粪污处理设施设备、增加土地流转等方式，逐渐向专业化养殖场和种养结合型家庭农场转变；引导基础条件差、毗邻居民聚集区的小散养殖场（户）有序退出。

6.2 持续提升畜禽粪污资源化利用水平

6.2.1 科学推广畜禽粪污资源化利用模式

综合考虑巴中市种养结合条件、畜禽养殖现状及发展趋势、沼气等清洁能源发展需求等，因地制宜选择粪污全量收集还田利用、固体粪便堆肥利用、粪水肥料化利用、粪污资源化利用、污水达标排放等模式，选择达标排放的，要符合国家和省最新排放标准。在消纳土地充足的区域，宜采用“粪污全量收集还田利用”模式，将收集的全部粪污进行无害化处理后就地就近还田利用；在消纳土地不足的区域，优先推广机械干清粪工艺，固体粪污以堆沤肥处理为主，液体粪污重点推广沼气发酵、异位发酵床、贮存发酵等技术，在非环境敏感区积极引导沼液、沼渣还田利用。

6.2.2 稳步推进种养结合发展思路

按照“以种带养、以养促种”的种养结合循环发展理念，以就地消纳、能量循环、综合利用为主线，以绿色种养循环农业试点示范为重点，加快构建种养结合循环发展新格局。各县（区）应根据当地环境承载力，合理确定种植、养殖规模和布局，因地制宜选择种养结合模式，科学制定种养结合粪肥定量定向施用计划，试点推进种养循环，加强粪污、沼液、沼渣、有机肥科学还田利用，试点地区粪肥优先安排粮食作物和蔬菜，兼顾其他作物。

6.2.3 畅通畜禽粪污利用渠道

进一步扩大堆（沤）肥、液态粪肥利用，多种形式利用粪污养分资源，服务种植业提质增效。以规模养殖场为重点，开展畜禽规模养殖场“一场一策”综合利用治理，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。规模养殖场应依据粪污养分产生量和农作物养分需求量落实用肥土地，为畜禽粪肥就地就近还田利用提供有利条件；对无法足量配套用肥土地的养殖场（户），鼓励通过社会化服务主体，与种植主体有效衔接；对无法就地就近利用的畜禽粪污，鼓励生产商品有机肥，扩大还田利用半径。鼓励养殖场与种植大户、合作社、家庭农场、农业企业等加强合作，在用肥土地配套建设或配备液态粪肥田间贮存池、输送管网、撒肥机、液体粪肥喷灌设备等设施，实现场内粪污贮存发酵与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，实现种养循环发展。推广沼肥异地还田利用 PPP 模式，鼓励工厂化堆肥处理、商品化有机肥生产技术，引导农户优先使用以畜禽粪便为原料的商品有机肥。

6.2.4 完善资源利用台账

按照《畜禽规模养殖污染防治条例》第二十二条规定，明确畜禽养殖场粪污资源化利用计划、台账管理内容和要求。规模养殖场年度畜禽粪污资源化利用计划内容包括养殖品种、规模及畜禽养殖废弃物的产生、排放和综合利用等情况，确保畜禽粪污去向可追溯。配套土地面积不足无法就地就近还田的规模化养殖场，应委托第三方代为实现资源化利用，及时准确记录有关信息。建立规模化以下养殖场（户）畜禽养殖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，确保台账数据真实准确。加大对全市畜禽规模养殖场粪污资源化利用计划和台账备案情况的抽查检查，每年

抽查比例不低于 10%。到 2025 年，畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账覆盖率达到 80%以上；到 2030 年，畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账覆盖率达到 100%。

6.2.5 开展绿色种养循环农业试点示范

通江县作为全省 24 个试点县之一开展绿色种养循环农业试点示范，开展种养区配套、粪肥就地消纳、就近还田奖补试点，打造连片种养循环示范区，以县为单位构建 1-2 种粪肥还田组织运行模式，到 2025 年，通江县畜禽粪污综合利用率达到 90%以上，试点示范取得积极成效，推动化肥减量化，促进耕地质量提升和农业绿色发展。

6.3 加快提高养殖污染治理能力

6.3.1 源头减量，大力推进清洁化生产

加强畜禽投入品管理。严格执行《饲料添加剂安全使用规范》《饲料卫生标准》等国家和地方有关规定，科学、规范使用饲料和兽药，加大饲料中药物监测力度，严厉打击违法添加行为；大力推广使用微生物制剂、酶制剂等绿色、安全、高效新型饲料添加剂，大力实施饲料精准配方和精准配置工艺，提高饲料转化效率，降低畜禽养殖氮磷排泄量。

做好粪污减量化措施。引导畜禽养殖场（户）使用节水工艺、技术和设备，推进节水控水设施设备升级改造，鼓励采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少畜禽饮水漏水。优化清粪方式，鼓励采用干清粪方式，逐步淘汰水冲粪工艺，现采用水泡粪、水

冲粪工艺的养殖场应逐步改造为干清粪工艺，引导生猪规模养殖场改人工干清粪为漏缝地板下自动化干清粪，保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和运动场的粪污，冲洗圈舍时鼓励使用高压清洗机代替普通水管，做好粪污贮存设施升级改造和雨污分流，鼓励粪污分流溅洒水回用和养殖污水净化水回用，切实从源头提高畜禽养殖的清洁化水平，从源头减少液体粪污产生量。

6.3.2 过程控制，强化畜禽养殖污染治理设施建设

畜禽养殖废弃物治理应以畜禽粪污资源化利用为重点，兼顾场内生产回冲用水、农田灌溉用水和向环境水体达标排放等处理方式，推进畜禽粪污收集、贮存、处理、运输、施用和畜禽尸体处理设施建设，严格执行新建、改建、扩建项目防污设施与主体工程设计、施工、使用的“三同时”制度，减少氮、磷和臭气排放，加强臭气的收集处理。

支持现有畜禽规模养殖场根据养殖规模和污染防治需要进行标准化改造。加快完善畜禽规模养殖场粪污处理和资源化利用设施，重点对规模养殖场进行雨污分流、固液分离、粪便储存及输送管网等基础设施升级改造，提高规模化养殖自动化水平，打造一批畜禽养殖标准化示范场。新建畜禽规模养殖场应配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽污染治理和综合利用设施。支持出栏 500 头以上规模猪场更新设施设备和标准化改造栏舍。到 2025 年，畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%；到 2030 年，畜禽规模养殖场废弃物利用率继续保持 100%。

持续推进畜禽养殖专业户养殖废弃物处理设施建设。各县（区）要指导已配备粪污处理和利用设施设备的养殖专业户根据养殖规模和生产工艺进行设施升级改造；指导未配备粪污处理和利用设施设备的养殖专业户根据养殖种类、规模、生产工艺、环境条件等合理规划布局必要的粪污收集、贮存、处理、利用等设施装备，优先选择经济适用的处理工艺，减少畜禽养殖对生态环境的污染。粪污无害化处理后优先采用就地就近还田利用的方式，需配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，粪污处理能力不足或消纳土地不够的养殖户可依托附近的规模养殖场或第三方社会服务组织进行粪污运输、处理和利用。

合理引导畜禽养殖散养户开展养殖污染防治。充分利用村规民约规范散养户行为，做好人畜分离和日常环境卫生保持，通过减少排污量、废弃物资源化利用等方式，大力推进散养户污染治理工作。在散养户较为集中的区域，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。充分发挥镇村两级监督力量，将散养户逐步纳入基层网格化管理，逐步实现畜禽散养污染防治全覆盖。

6.3.3 末端处置，提高养殖废弃物资源化利用水平

合理布局田间配套设施。根据畜禽种类、养殖规模、种植类型等合理布局田间粪肥暂存设施，在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过车载或管道形式将处理（置）后的污水输送至农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏，防止液体粪污进入外部水体。用

于异地消纳的液体粪肥，可配置浓缩液，降低运输成本。在液体粪肥施用时应避免漫灌、沟灌等耗水量大、利用率低的灌溉方式，推荐采用喷灌、滴灌、注入式灌溉或软管浇施等方式，提高液体粪肥利用率，减少灌溉过程中臭气排放，避免粪肥外溢到外部水体。

加强配套场所污染治理。加强畜禽屠宰加工企业、商品有机肥厂、沼气工业企业、粪污集中处理企业等场所的污染治理。按照“统筹规划、属地负责、政府监管、市场运作、财政补助、保险联动”的原则，加快病死畜禽集中无害化处理场及收集点建设，规范染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽废弃物无害化处理，避免二次污染。到 2025 年，全市病死畜禽无害化处理率稳定保持 100%；到 2030 年，全市病死畜禽无害化处理率稳定保持 100%。

6.4 强化畜禽养殖环境监管

6.4.1 加强畜禽粪污资源化管理

加强畜禽粪污资源化利用计划和台账管理。督促指导畜禽规模养殖场制定完善年度畜禽粪污资源化利用计划和畜禽粪污资源化利用台账，进一步提高畜禽粪污资源化利用的规范化、标准化水平，避免粪肥“一田多用”、施用超量或施用时间不合理现象，畜禽规模养殖场应于每年 1 月底前将畜禽粪污资源化利用计划报县级生态环境部门备案，并抄送农业农村部门。自行处理利用的畜禽养殖场（户），其粪污去向应明确，去向不明的，视为未利用；委托第三方处理或利用的畜禽养殖场（户），需签订粪污

消纳协议或委托处理合同，科学设计粪污暂存池（场）规模，合理安排畜禽粪污外运时间，明确双方职责；采用深度处理的畜禽养殖场（户），需配套有效的处理设施，达标排放的应满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613）要求，用于农田灌溉的应符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084）要求。逐步推行规模以下畜禽养殖场（户）畜禽粪污资源化利用计划和台账管理，确保畜禽粪污去向可追溯。

表 6-1 畜禽养殖场（户）粪污资源化利用计划（参考模板）
（_____年度）

名 称	养殖代码	排污许可证编号（排污登记编号）	统一社会信用代码	负责人			
				联系方式			
地 址	_____省（直辖市、自治区）_____市（州、盟）_____县（市、区、旗）_____乡（镇）_____村						
养 殖 种 类	<input type="checkbox"/> 生猪 <input type="checkbox"/> 奶牛 <input type="checkbox"/> 肉牛 <input type="checkbox"/> 蛋鸡 <input type="checkbox"/> 肉鸡 <input type="checkbox"/> 羊 <input type="checkbox"/> 其他（_____）		设计存栏量	_____头/羽/只	实际存栏量	_____头/羽/只	
配 套 农 田	<input type="checkbox"/> 自有（含土地流转）耕地面积_____亩； <input type="checkbox"/> 与种植户签订协议的土地面积_____亩。		粪污 ¹ 年产生量		_____吨		
粪肥 ² 年生产量	固体粪肥_____吨		固体粪肥利用形式	<input type="checkbox"/> 全部自用还田 <input type="checkbox"/> 全部外供 <input type="checkbox"/> 部分自用还田、部分外供		年深度处理 ⁴ 量（含达标排放、灌溉用水、场内回用等）	_____立方米
	液体粪肥 ³ _____立方米		液体粪肥利用形式	<input type="checkbox"/> 全部自用还田 <input type="checkbox"/> 全部外供 <input type="checkbox"/> 部分自用还田、部分外供			
粪肥就地就近还田利用计划（自用/部分自用） ⁵							
序号	种植种类	种植面积 ⁶ （亩）	粪肥年度计划施用量（吨或立方米）		计划施肥时间		
			固体粪肥	液体粪肥			
1	<input type="checkbox"/> 水稻 <input type="checkbox"/> 小麦 <input type="checkbox"/> 玉米 <input type="checkbox"/> 蔬菜 <input type="checkbox"/> 果树（水果） <input type="checkbox"/> 茶叶 <input type="checkbox"/> 其他（_____）						
2	<input type="checkbox"/> 水稻 <input type="checkbox"/> 小麦 <input type="checkbox"/> 玉米 <input type="checkbox"/> 蔬菜 <input type="checkbox"/> 果树（水果） <input type="checkbox"/> 茶叶 <input type="checkbox"/> 其他（_____）						
3	<input type="checkbox"/> 水稻 <input type="checkbox"/> 小麦 <input type="checkbox"/> 玉米 <input type="checkbox"/> 蔬菜 <input type="checkbox"/> 果树（水果） <input type="checkbox"/> 茶叶 <input type="checkbox"/> 其他（_____）						

4	<input type="checkbox"/> 水稻 <input type="checkbox"/> 小麦 <input type="checkbox"/> 玉米 <input type="checkbox"/> 蔬菜 <input type="checkbox"/> 果树(水果) <input type="checkbox"/> 茶叶 <input type="checkbox"/> 其他(____)				
5	<input type="checkbox"/> 水稻 <input type="checkbox"/> 小麦 <input type="checkbox"/> 玉米 <input type="checkbox"/> 蔬菜 <input type="checkbox"/> 果树(水果) <input type="checkbox"/> 茶叶 <input type="checkbox"/> 其他(____)				
……	<input type="checkbox"/> 水稻 <input type="checkbox"/> 小麦 <input type="checkbox"/> 玉米 <input type="checkbox"/> 蔬菜 <input type="checkbox"/> 果树(水果) <input type="checkbox"/> 茶叶 <input type="checkbox"/> 其他(____)				

粪肥(粪污)委托第三方处理或利用计划

合作对象	类型	合作对象名称	利用形态	年度计划供应量 (吨或立方米)	处理能力(吨 或立方米)	联系人及 联系方式	
<input type="checkbox"/> 有机肥厂	<input type="checkbox"/> 粪污 <input type="checkbox"/> 粪肥		<input type="checkbox"/> 固体 <input type="checkbox"/> 液体(含粪浆)				
			<input type="checkbox"/> 固体 <input type="checkbox"/> 液体(含粪浆)				
合作对象	类型	合作对象名称	利用形态	年度计划供应 量 (吨或立方米)	处理能力(吨 或立方米)	联系人及 联系方式	
<input type="checkbox"/> 专业沼气 工程企业	<input type="checkbox"/> 粪污 <input type="checkbox"/> 粪肥		<input type="checkbox"/> 固体 <input type="checkbox"/> 液体(含粪浆)				
			<input type="checkbox"/> 固体 <input type="checkbox"/> 液体(含粪浆)				
<input type="checkbox"/> 社会化服 务组织 ⁷	<input type="checkbox"/> 粪污 <input type="checkbox"/> 粪肥		<input type="checkbox"/> 固体 <input type="checkbox"/> 液体(含粪浆)				
			<input type="checkbox"/> 固体 <input type="checkbox"/> 液体(含粪浆)				
<input type="checkbox"/> 种植户 ⁸ (企业、合 作社、家庭 农场、散户 等)	<input type="checkbox"/> 粪污 <input type="checkbox"/> 粪肥	合作对象名称	种植种 类 ⁹	全年种植 面积(亩)	利用形态	年度计划供应量 (吨或立方米)	联系人及 联系方式
					<input type="checkbox"/> 固体 <input type="checkbox"/> 液体(含粪浆)		
					<input type="checkbox"/> 固体 <input type="checkbox"/> 液体(含粪浆)		
					<input type="checkbox"/> 固体 <input type="checkbox"/> 液体(含粪浆)		
					<input type="checkbox"/> 固体 <input type="checkbox"/> 液体(含粪浆)		
					<input type="checkbox"/> 固体 <input type="checkbox"/> 液体(含粪浆)		
					<input type="checkbox"/> 固体 <input type="checkbox"/> 液体(含粪浆)		
					<input type="checkbox"/> 固体		

					<input type="checkbox"/> 液体（含粪浆）		
					<input type="checkbox"/> 固体 <input type="checkbox"/> 液体（含粪浆）		
					<input type="checkbox"/> 固体 <input type="checkbox"/> 液体（含粪浆）		
					<input type="checkbox"/> 固体 <input type="checkbox"/> 液体（含粪浆）		
					<input type="checkbox"/> 固体 <input type="checkbox"/> 液体（含粪浆）		
					<input type="checkbox"/> 固体 <input type="checkbox"/> 液体（含粪浆）		
					<input type="checkbox"/> 固体 <input type="checkbox"/> 液体（含粪浆）		

- 备注：1.粪污是指养殖场（户）全年产生的固体、液体粪污，包括粪便、污水、垫料等；
2.粪肥是指粪污经发酵腐熟等方式处理后的产品；
3.液体粪肥包括发酵腐熟后的粪水、粪浆、沼液等；
4.深度处理是指养殖场（户）产生的污水经组合工艺深度处理后达到直接排放、农田灌溉或养殖回用的标准；
5.该部分是指养殖场（户）利用土地流转的土地或自有土地从事种植业，不包括与种植户签订粪污消纳协议的内容；
6.种植面积是指作物实际种植面积，不同地块种植不同作物的逐一填写，一年多季作物的按茬作物逐一填写；
7.社会化服务组织是指专业从事粪污堆沤腐熟、贮存发酵、粪肥运输和施用等服务的组织机构；
8.种植户是指与养殖场（户）签订粪污消纳协议的或临时施用粪肥的种植户；
9.种植种类按照表中的粪肥就地就近还田利用计划（自用/部分自用）中的种植种类填写，不同地块种植不同作物的逐一填写；
10.规模养殖场或规模以下养殖场（户）每年填写，可自行增页。

表 6-2 畜禽养殖场（户）粪污资源化利用台账（参考模板）
（_____年度）

名称					养殖代码	统一社会信用代码		
运出时间	粪污利	运出量 ¹ （立方米或	场内储存时间（天）	利用方式	粪污利用方信息			
					收粪方	身份证号	联系电	联系人

	用 形 态	吨)			名 称	码 ⁴	话	签 字
	<input type="checkbox"/> 固 体 <input type="checkbox"/> 液 体			<input type="checkbox"/> 周边种植户 ² 或社会化 服务组织 ³ 拉运利用 <input type="checkbox"/> 委托第三方处理(有机 肥厂或沼气工程企业)				
	<input type="checkbox"/> 固 体 <input type="checkbox"/> 液 体			<input type="checkbox"/> 周边种植户 ² 或社会化 服务组织 ³ 拉运利用 <input type="checkbox"/> 委托第三方处理(有机 肥厂或沼气工程企业)				
	<input type="checkbox"/> 固 体 <input type="checkbox"/> 液 体			<input type="checkbox"/> 周边种植户 ² 或社会化 服务组织 ³ 拉运利用 <input type="checkbox"/> 委托第三方处理(有机 肥厂或沼气工程企业)				
	<input type="checkbox"/> 固 体 <input type="checkbox"/> 液 体			<input type="checkbox"/> 周边种植户 ² 或社会化 服务组织 ³ 拉运利用 <input type="checkbox"/> 委托第三方处理(有机 肥厂或沼气工程企业)				
	<input type="checkbox"/> 固 体 <input type="checkbox"/> 液 体			<input type="checkbox"/> 周边种植户 ² 或社会化 服务组织 ³ 拉运利用 <input type="checkbox"/> 委托第三方处理(有机 肥厂或沼气工程企业)				
	<input type="checkbox"/> 固 体 <input type="checkbox"/> 液 体			<input type="checkbox"/> 周边种植户 ² 或社会化 服务组织 ³ 拉运利用 <input type="checkbox"/> 委托第三方处理(有机 肥厂或沼气工程企业)				
	<input type="checkbox"/> 固 体 <input type="checkbox"/> 液 体			<input type="checkbox"/> 周边种植户 ² 或社会化 服务组织 ³ 拉运利用 <input type="checkbox"/> 委托第三方处理(有机 肥厂或沼气工程企业)				
	<input type="checkbox"/> 固 体 <input type="checkbox"/> 液 体			<input type="checkbox"/> 周边种植户 ² 或社会化 服务组织 ³ 拉运利用 <input type="checkbox"/> 委托第三方处理(有机 肥厂或沼气工程企业)				
	<input type="checkbox"/> 固 体 <input type="checkbox"/> 液 体			<input type="checkbox"/> 周边种植户 ² 或社会化 服务组织 ³ 拉运利用 <input type="checkbox"/> 委托第三方处理(有机 肥厂或沼气工程企业)				

备注: 1.运出量的固体部分单位为吨,液体部分(含固液混合)单位为立方米;

2.种植户是指与养殖场(户)签订粪污消纳协议的或临时施用粪肥的种植户,含流转土地和自有土地从事种植的养殖场(户);

3.社会化服务组织是指专业从事粪污堆沤腐熟、贮存发酵、粪肥运输和施用等服务的组织机构;

- 4.身份证号码仅在粪肥提供给种植户时填写，填写利用粪肥的种植户身份证号码，由社会化服务组织利用或委托第三方处理可不填写；
- 5.畜禽粪污（或粪肥）提供给不同的种植户、第三方服务组织的，应在表中按顺序逐一填写；
- 6.规模养殖场和规模以下养殖场（户）日常填写，可自行增页。

加强畜禽粪污无害化处理和粪肥还田利用管理。各县区农业农村部门要加强对畜禽养殖场（户）的指导和畜禽粪肥的质量监测，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，配备容量合理的粪污贮存设施，配套面积充足的粪肥消纳土地，防止以“农田利用”为名，变相排放污染物。加强畜禽粪肥质量监测，及时掌握粪污养分和有害物质含量，严防还田环境风险。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和执法监管的重要依据，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。

6.4.2 落实畜禽养殖项目环评管理

严格畜禽养殖项目环境准入，依法落实环境影响评价制度，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖、存栏生猪2500头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖、涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖，在开工前完成环境影响报告书审批；其他（规模化以下的

除外)类型规模养殖场在投产前完成环境影响登记表备案。(注:具体要求根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》修订情况而动态更新调整。)对退养后畜禽养殖污染主体不明确或主体消失的现有区域污染、历史遗留污染,制定整治方案并组织实施。

6.4.3 纵深推进排污许可制度

严格落实《排污许可管理条例》,对设有固定排污口的规模化畜禽养殖场,依法开展排污许可证申领核发相关工作。进一步加强证后管理,做好与环评、总量控制等制度的深入衔接,建立起精简高效、衔接顺畅的固定污染源环境管理制度。将排污许可证检查纳入畜禽规模养殖场日常执法监督内容,完善以排污许可制为核心的执法监管模式。指导排污单位按照排污许可证规定和有关标准规范,依法开展自行监测和环境管理台账记录,落实责任主体,按照排污许可证规定的格式、内容和频次,如实记录生产设施、污染防治设施的基本信息、管理信息、监测记录等,保证台账的真实性、完整性和规范性。

6.4.4 加强畜禽养殖环境监管执法

加强畜禽养殖环境监管。严格畜禽养殖准入门槛,新建、改建、扩建畜禽养殖场(户)应符合畜牧业发展规划、规划环评及畜禽养殖污染防治规划,满足动物防疫条件,并进行环境影响评价。强化环境风险源头管理,以畜禽规模养殖场为重点,深入开展环境风险隐患排查专项整治。将畜禽规模养殖场纳入“双随机、一公开”环境执法范围和河湖长制日常巡河工作中,对实行告知承诺制的生猪养殖项目,重点加强对环评执行情况、承诺制履行

情况等方面的监督检查，健全以“双随机、一公开”监管为基本手段、以重点监管为补充、以信用监管为基础的监管机制。

规范执法行为。健全执法责任制，规范行政裁量权，强化对监管执法行为的约束，坚决纠正不作为、乱作为问题，严禁“一刀切”。对粪污贮存、处理、利用、雨污分流等环保设施配套不到位，粪污直排的养殖场（户），应责令限期整改，禁止采取“一律关停”“先停再说”等敷衍应对和简单粗暴行为，避免以清理代替整治。逾期整改不到位的，要依法查处。全面推行行政执法公示、执法全过程记录、重大执法决定法制审核等制度，探索包容审慎监督执法，完善环境违法容错纠错机制。充分运用视频监控、无人机、特种机器人等科技手段，大力推进非现场执法。

第七章 重点工程和投资估算

7.1 重点建设项目

巴中市畜禽养殖污染防治和资源化利用重点项目具体包括升级改造环保设备、粪肥灌溉管网系统工程、建设病死畜禽无害化处理中心及收集站等，具体建设内容和实施时间见下表。

项目名称	建设内容	建设时间	备注
升级改造环保设备	各县（区）每年分别升级改造 10 家规模养殖场粪污处理设施设备。	2023 年 - 2030 年	
粪肥灌溉管网系统工程	依托大型规模牛场统一规划建设粪肥灌溉管网，实现网管达田、田田通网，力争 500 头以上规模牛场（使用发酵床技术除外）粪肥灌溉网配套率 2025 年达 60%、2027 年达 100%。	2023 年 - 2027 年	
建设病死畜禽无害化处理中心、收集站	在巴州区建设全市病死畜禽集中无害化处理中心，在南江、通江、平昌县各建设一个病死畜禽无害化处理收集站。	2023 年 - 2030 年	

7.2 效益分析

7.2.1 经济效益

畜禽养殖业和种植业是巴中市的优势产业，加快畜牧业转型升级，引导畜禽养殖向规模化、标准化、产业化转型，通过产业链的延伸、标准化养殖、养殖废弃物资源利用等方式降低生产成本，提升产品产值。将养殖废弃物加工成为养殖副产品，提升了产业综合效益，拓宽了创收渠道。此外，畜禽粪污无害化处理后

生产的粪肥进行还田利用，降低了种植业生产化肥的投入，能有效节约农业生产成本。

7.2.2 环境效益

通过完善畜禽养殖废弃物防治设施建设和提升畜禽粪污资源化利用水平，将更多的畜禽养殖废弃物转变成种植业等其他生产过程的原料资源，减少全市畜禽养殖污染物排放总量；通过合理规划布局养殖场（户）和第三方服务组织，减少环境敏感区和环境承载力不足区域的养殖数量，缓解养殖密集区域环境压力，进一步降低畜禽养殖废弃物对水、土壤生态环境的影响。粪肥的科学还田利用还能改善土壤理化性质，提高土壤地力，减少农业面源污染。

7.2.3 社会效益

优化调整畜禽养殖布局，推动养殖废弃物的收集、利用，既能减轻畜禽养殖对居民生产、生活的影响，减少畜禽粪便随意堆放、养殖废水乱排现象和黑臭水体的产生，有效改善农村人居环境；又能改善养殖场生产环境，进一步铲除病原菌、蚊蝇等的生存场所，进而减少抗生素等药物的投入，提升畜禽产品品质。利用粪肥进行农业生产，还有利于促进绿色食品和有机食品的开发，提高农产品品质。

第八章 保障措施

8.1 强化组织领导

按照市县抓落实的工作机制，落实县级人民政府主体责任，建立市、县、镇、村分级管理责任制，规范各级政府职责。生态环境部门负责畜禽养殖污染防治的统一监督管理，负责畜禽养殖建设项目环境影响评价审批、排污许可管理，加强监管执法检查，及时查处违法行为；农业农村部门编制畜牧业发展规划，负责畜禽养殖废弃物综合利用和病死畜禽无害化处理的指导与服务，指导畜禽标准化养殖；发改、财政、生态环境、住建、水利、农业农村、乡村振兴等部门共建畜禽养殖污染防治管理体系，建立协调机制，厘清部门责权，整合各方力量，推动数据互联互通，打好畜禽养殖污染防治“组合拳”；建立各级各部门上下联动、各负其责、分工协作的工作推动机制，形成合力，共同推进种养结合循环发展。

8.2 加强政策保障

根据我市经济发展特点、畜禽养殖现状、种养业结合程度、畜禽粪污处理利用基础等情况，加大对生态养殖项目和畜禽养殖污染防治项目的政策扶持力度，出台相关政策支持绿色养殖项目建设。探索建立多元化畜禽养殖污染治理资金投入机制，通过政策引导和优惠措施，鼓励企业进行畜牧业绿色化改造，吸引社会多元主体投资畜禽粪污资源化利用项目和畜禽养殖污染治理设

施建设。加大对粪污资源化利用技术研发的投入和政策支持，推广应用控源减排、清洁生产、高效堆肥、沼液沼渣综合利用等经济高效实用技术。市财政局、发改委、自然资源和规划局、农业农村局，供电公司，各乡镇（街道）等要在用地、税收、用电等方面给予畜禽养殖场（户）优惠政策。

8.3 加强监督考核

建立健全科学完善的监督考核机制，激发畜禽养殖污染防治内生动力。将规划目标和主要任务纳入有关部门年度目标责任考核内容。定期调度规划实施进展，适时开展规划实施情况评估，依据评估结果和国家、省、市的最新要求，及时调整规划目标任务，改进评估方案，评估考核结果作为对领导班子和领导干部综合考核的参考依据，推动完善管理措施、提升项目管理水平。

8.4 加强宣传引导

充分保障和发挥社会公众的环境知情权和监督权，对退养企业实施台账管理，信息向社会公开。利用“两微一端”、广播、报刊等新闻媒介，结合线下环保宣传、农技推广、科技下乡等活动，开展多层次、多形式的宣传教育，提高畜禽养殖业从业者的环境保护意识，加强对畜禽养殖污染防治的科学普及、舆论宣传和技术推广，引导他们充分认识到畜禽养殖污染的危害和养殖废弃物综合利用的好处，在认识上从“要我治”变成“我要治”。积极开展畜禽养殖污染防治技术交流、培训，以畜禽养殖业从业者、行业主管人员为重点，持续开展以畜禽养殖污染防治法规政策、标准

规范、实用技术、案例分析等为主要内容的专项培训活动，通过专题讲座、现场参观等多种形式，全方位提升从业者、行业主管人员的技术水平和管理水平，在行动上从“治得了”变成“治得好”。