

涡阳县畜禽养殖污染防治规划 (2022-2025)

涡阳县人民政府
二〇二二年十二月

目 录

1	总则	1
1.1	指导思想	1
1.2	规划背景	1
1.3	编制依据	1
1.4	规划期限和范围	4
2	区域概况	5
2.1	自然条件概况	5
2.2	社会经济概况	6
2.3	生态环境概况	8
2.4	畜禽养殖污染防治现状	9
3	指标目标	25
3.1	规划目标与指标	25
3.2	畜禽粪污环境承载力分析	26
3.3	区域养殖总量控制	33
3.4	目标可达性分析	33
4	畜禽养殖污染防治主要任务	35
4.1	总体要求	35
4.2	提升畜禽粪污资源化利用水平	37
4.3	完善粪污处理和利用设施	40
4.4	完善台账管理制度	43
4.5	强化环境监管	44
5	重点工程	46
5.1	畜禽养殖场户粪污处理设施建设	46
5.2	畜禽粪污集中处理设施建设	46

5.3	田间配套设施建设	47
5.4	监管体系建设	47
6	工程投资估算与资金筹措	49
6.1	投资估算	49
6.2	资金筹措	49
7	效益分析	50
7.1	环境效益	50
7.2	经济效益	50
7.3	社会效益	50
8	保障措施	52
8.1	加强组织领导	52
8.2	明确责任分工	52
8.3	加大政策支持	52
8.4	组织技术指导	53
8.5	落实监督考核	53
8.6	强化宣传引导、吸引公众参与	53

1 总则

1.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大、十九大和十九大历次全会精神，认真践行绿水青山就是金山银山的理念，推动绿色发展，促进人与自然和谐共生。以实施乡村振兴战略为引领，以深入推进农业供给侧结构性改革为主线，加快畜禽养殖业绿色高质量发展，持续提升畜禽养殖污染防治水平，切实降低农业源污染负荷，构建畜禽养殖废弃物综合利用体系，为绿色城市圈建设和发展提供有力支撑。

为保障畜禽养殖业持续稳定健康发展，提升规模化养殖水平，按照政府主导、企业主体、市场化运作的方针，坚持源头减量、过程控制、末端利用的治理路径，以规模养殖场为重点，以种养结合为着力点，构建畜禽粪污收集—贮存—转运—处理利用体系。强化责任落实，完善扶持政策，严格执法监管，加强科技支撑及装备保障，全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用。加快构建种养结合、农牧循环的可持续发展新格局，持续提升畜禽养殖污染防治水平，促进涡阳县畜禽养殖业健康发展。

1.2 规划背景

近年来，国家相继出台了《推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》《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》《进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》等文件，指导全国畜禽养殖污染防治工作稳步推进。

为深入贯彻落实《畜禽规模养殖污染防治条例》等有关文件要求，进一步加快涡阳县畜禽养殖行业高质量发展，按照《关于进一步加快推进畜禽养殖污染防治规划编制工作的通知》要求，依据《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》，编制了《涡阳县畜禽养殖污染防治规划（2022-2025）》，指导涡阳县积极推进畜禽养殖污染防治工作，实现畜禽养殖业绿色循环发展。

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（2014年修订）》，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日修订；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订；
- (5) 《中华人民共和国畜牧法》，2022年10月30日修订；
- (6) 《畜禽规模养殖污染防治条例》，2014年1月1日起施行。

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019年1月1日起施行；

1.3.2 技术规范

- (1) 《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2001）；
- (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/T18877-2009）；
- (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 29264-2011）；
- (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）；
- (10) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）；
- (12) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）；
- (13) 《有机肥料》（NY525-2011）；
- (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）。

1.3.3 政策文件

- (1) 《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》，国办发〔2014〕47号；
- (2) 《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；
- (3) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，农办牧〔2018〕1号；

- (4) 《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；
- (5) 《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；
- (6) 《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；
- (7) 《涡阳县人民政府关于印发涡阳县规模畜禽养殖区划定方案的通知》，涡政秘〔2016〕58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；
- (10) 《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；
- (11) 《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；
- (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) 《关于促进畜牧业高质量发展的意见》，国办发〔2020〕31号；
- (14) 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，农牧办〔2022〕19号；
- (15) 亳州市人民政府办公室关于进一步印发《亳州市促进畜牧业高质量发展实施方案的通知》，亳政办〔2022〕5号。

1.3.4 其他相关文件

- (1) 《涡阳县城总体规划（2014-2030年）》；
- (2) 《涡阳县统计年鉴-2021》；
- (3) 涡阳县人民政府关于印发《涡阳县规模畜禽养殖禁养区划定方案》的通知；
- (4) 《涡阳县种养结合循环发展规划（2018-2020年）》；
- (5) 《涡阳县第三次全国国土调查主要数据公报》（2022年5月）；
- (6) 《涡阳县2021年畜禽养殖废弃物资源化利用工作总结》；

- (7) 《安徽省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025）》；
- (8) 《长江经济带战略环境评价安徽省亳州市“三线一单研究报告”》（2021 年）。

1.4 规划期限和范围

规划时限：2022-2025 年。规划基准年 2021 年。

规划范围：涡阳县县域 2110 平方公里，3 个街道，20 个镇，1 个省级经济开发区；包括区域内畜禽规模养殖场和规模以下养殖户。

2 区域概况

2.1 自然条件概况

2.1.1 地形地貌

涡阳县 82.4% 的面积为早期河间平原，由早期河流淤积而成。由于降雨、河流侵蚀和人类活动等影响，部分地区形成零星湖坡洼地和庄户地。境内涡河横界东西，将县境分为涡南、涡北两个自然区域。县境 17.6% 的面积为黄泛区平原，分布在涡河两沿。从涡河上游至下游，宽度逐渐减小，呈“V”形。其地面一般高出两边河间平原区面 1 米左右，是涡河的天然堤防。县境内地势平缓，呈不规则的四边形。地势西北高，东南低，地面高程平均海拔 26.5~33.5 米，地面自然坡降为 1/9000。县境地貌分为两种类型：涡河以北有龙山、东山、西山、石弓山、齐山、辉山等自然区零星分布，占地总面积 6.22 平方公里；其次为涡河南岸河间平原，是县境内最主要的地貌类型。

2.1.2 气候气象

涡阳县属半湿润季风气候，气候温和，雨量适中，雨热同步，光照充足，无霜期较长，光、热资源比较丰富。年平均气温 15.5℃，极端最高气温 40.6℃（2011 年 6 月 8 日），极端最低气温为零下 17.2℃（1991 年 12 月 28 日）。历年平均日照时数为 1969.4 小时。县域内年平均降雨量为 860.7 毫米，受季风气候影响，降水季节性变化明显，一般夏季多，冬季少，春雨和秋雨基本持平。年平均风速为 2.1 米/秒，春夏季盛行东南风，秋冬季盛行东风。

2.1.3 资源状况

1. 土地资源

全县土地总面积 2110 平方公里。根据《涡阳县第三次全国国土调查主要数据公报》，耕地 233.17 万亩、园地 1.206 万亩、林地 4.683 万亩、草地 0.252 万亩、城镇村及工矿用地 47.47 万亩、交通运输用地 8.22 万亩、水域及水利设施用地 19.97 万亩、湿地 0.43 万亩。

涡阳县境土壤发育为全新统中段青黄、杂色、褐黄色亚粘土。最初富含碳酸钙，在成土过程中被淋冲至底层，加之地下水的影响，形成“砂石土层”。经草甸潜育化过程，

又形成腐泥状“黑土层”，称为“砂礓黑土”。12 世纪后，黄河泛滥，南侵入县境，经长期淤积，在河岸形成沙；远离河岸为棕红色亚粘土、黄潮土；在黄潮土和砂礓黑土之间，有一条淤黑土过渡带。

2. 矿产资源

全县发现矿种有煤、金属矿产，非金属矿产中有建筑石料用灰岩、砖瓦用粘土等。煤炭保有资源储量 23.03 亿吨，查明资源储量 23.65 亿吨，其中预测资源储量 4.68 亿吨，建筑石料用石灰岩保有资源储量 209.82 万立方米。

3. 水资源

涡阳县多年平均降雨量为 834.5 毫米。由于受季风气候的影响，降水时空分布不均，年内和年际间变化很大，降雨多集中于 7~9 月份，约占全年平均降雨量的 54.2%。主要水系为：涡河水系、包河水系、北淝河水系、西淝河水系，均顺地势自西北流向东南，涡河为县内最大河流。

涡阳县水资源总量为 8.11 亿立方米，其中地表水总量为 4.81 亿立方米，地下水总量为 4.25 亿立方米。涡阳县人均占有水资源量不足 500 立方米，不到全省人均水资源占有量的四分之一，属于水资源比较缺乏地区。

4. 生物资源

涡阳县自然资源丰富，境内共有人工栽培木本植物 202 种，其中国家重点保护珍稀植物 2 种，古树名木资源 15 株，后备资源 180 株；共有生物物种 67 种，国家重点保护野生动物 42 种。全县拥有各类林木 9600 万株。

全县主要木本类植物有杨、泡、桐、椿、楝、柳、桑、榆、水杉以及苹果、柿、梨、桃、枣、银杏等 50 余种；水生植物主要有蒲草、香蒲、菱、莲藕等；粮食作物以麦、豆、薯为主，辅以水稻、玉米、小豆、绿豆、荞麦、谷子等；经济作物主要有棉花、芝麻、花生、油菜、烟叶和麻类等。

2.2 社会经济概况

2.2.1 行政区域

涡阳县位于安徽省北部，淮北平原腹地，辖 20 个镇、3 个街道、1 个省级经济开发区，383 个行政村（社区），总面积 2110 平方公里，城区规划面积 94 平方公里。全县

户籍人口 173.45 万人，常住人口为 117.3 万人。涡阳是安徽省历史文化名城、全省科学发展先进县、全国粮食生产先进县、全国优质商品粮生产基地，国家级现代农业示范区。

20 个镇：龙山镇、陈大镇、马店集镇、楚店镇、花沟镇、青疃镇、新兴镇、涡南镇、高炉镇、牌坊镇、义门镇、西阳镇、高公镇、石弓镇、曹市镇、临湖镇、丹城镇、店集镇、公吉寺镇、标里镇。

3 个街道：城关街道、天静宫街道、星园街道。

1 个省级经济开发区：安徽涡阳经济开发区。

2.2.2 产业发展

涡阳县坚持发展为第一要务，大力优农业、强工业、兴三产。2021 年产业结构调整 为 15.4：37.1：47.5，“三二一”态势进一步向好。工业经济提档升级，累计完成工业投资 254.2 亿元，年均增长 9%。新增规模工业企业 112 家，规模工业增加值年均增长 11.6%，工业经济能级量级双提升。五大主导产业从小到大、由弱变强，占规模工业产值比重上升至 88.6%。“两区五园”产业布局优化调整，定位清晰、业态鲜明的特色产业园区加快形成。其中，亳州涡阳化工园区成为亳州市唯一省级化工园区。

产业转型升级步履坚实，绿色装配式建筑、生态有机农产品加工两大主导产业异军突起。鸿路钢构涡阳生产基地已成为全国规模最大、产业链最全的绿色装配式建筑产业基地，2021 年产值将达到 75 亿元。绿色装配式建筑产业获批安徽省县域特色产业集群（基地）。金沙河涡阳生产基地一期项目建成投产，正宇面粉技改扩能，涡阳日处理小麦能力提升至 7200 吨以上，成为全省最大的面粉深加工基地。

2.2.3 经济概况

2021 年涡阳县地区生产总值 421 亿元，年均增长 8.8%；固定资产投资完成 162.8 亿元，年均增长 8.8%；一般公共预算收入 19.9 亿元，年均增长 10.8%；社会消费品零售总额实现 276.2 亿元，年均增长 12.2%，主要指标年均增速位居全省第一方阵。涡阳县先后荣获全国投资潜力百强县、中部 6 省县域经济百强县、安徽县域产业竞争力十强县和安徽省投资环境竞争力十强县。

2.3 生态环境概况

2.3.1 环境质量状况

1. 空气环境质量

2021 年，亳州市二氧化硫年均值浓度为 6 微克/立方米，二氧化氮年均值浓度为 18 微克/立方米，一氧化碳日均值第 95 百分位浓度为 0.9 毫克/立方米，臭氧 8 小时均值第 90 百分位浓度为 154 微克/立方米，可吸入颗粒物（PM₁₀）年均值浓度为 72 微克/立方米，细颗粒物（PM_{2.5}）年均值浓度为 38 微克/立方米；PM₁₀、PM_{2.5}年浓度较 2020 年分别同比下降 12.3%和 23.6%，优良天数达 285 天，空气优良率 78.5%，优良天数比例同比增长 8.3 个百分点，为有监测记录以来的最好水平。酸雨监测点降水 pH 年均值为 7.14，全年无酸性降水。

2021 年亳州市大气办下达的环境空气质量年度目标为 PM_{2.5} 年均浓度不超过 47 微克/立方米，涡阳县 PM_{2.5} 年均浓度为 41 微克/立方米，优良天数 279 天，优良率为 76.7%，重污染天数 2 天，重污染天数比例为 0.5%，基本消除了重污染天数（重污染天数比例小于 1%），达到环境空气年度考核要求。

2. 水环境质量

2021 年，涡河、惠济河、西淝河等河流共设 13 个国控断面，亳州市地表水总体水质状况好转，III类水质断面比例上升。涡河义门大桥、涡河岳坊大桥、涡河龙亢等 9 个水质断面为III类，水质状况为“良好”，占比 69.2%；涡河、包河、西淝河等 4 个国控断面水质均为IV类，占比 30.8%，与 2020 年相比，水质状况明显好转。

2021 年，涡阳县国控断面水质达到III类水质要求，比例为 100%，地表水环境质量达到考核要求的IV类水质管理目标，且涡阳县获得亳州市地表水断面生态补偿资金，成效突出，涡阳县境内无劣 V 类水体。

依据亳州市开展的地下水监测结果显示：除了因氟化物和钠（因地质原因引起）超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准，其余监测因子都符合III类水质标准。

3. 生态环境质量

根据 2019~2021 年度《安徽省生态环境状况公报》中市域生态环境状况各等级空间分布图可知，生态环境状况指数（EI）均大于 55，生态环境状况级别为良。且县域内植被覆盖度较高，生物多样性较丰富，生态质量良好，适合人类生活。

2.3.2 现存环境问题分析

区域内土地生态安全程度总体处于上升趋势，耕地总体农药施用量不大。需要注意的是若过度施用化肥、农药等化学品会导致土壤污染，同时有可能威胁粮食、食品安全。

环境空气质量主要受工业、交通运输的影响。全县严格落实扬尘污染防治长效机制，有序开展建筑施工、交通运输和城市清扫等扬尘专项整治工作，并建立和完善秸秆禁烧常态化管理机制。

水环境主要受农村生活污水、工业废水以及畜禽养殖废水影响。全县范围内部分畜禽粪污在未经有效处理情况下排放，粪污资源浪费严重。种植业长期大量施用化肥，工业肥料中的化学成分进入河道，严重污染河道及区域内地下水源，不利于农业安全生产。

涡阳县养殖散户较多，畜禽粪污处理能力弱，增加了粪污治理及资源化利用的难度。畜禽规模养殖场、养殖专业户和散养户可以自行配套土地，或者通过与公司、农户签订协议等方式对畜禽养殖废弃物进行无害化处理，就近消纳利用粪肥量不得超出土地消纳能力。粪污经过无害化处理还田后，可以有效降低化肥使用量，提高土地质量，可以有效保障粮食安全。对污染严重的畜禽养殖密集区域，政府应当制定综合治理方案，采取建设畜禽养殖废弃物综合利用和无害化处理配套设施、依法有计划搬迁或者拆除、关闭畜禽养殖场所等措施，对畜禽养殖污染进行治理。

2.4 畜禽养殖污染防治现状

2.4.1 畜禽养殖现状

涡阳县畜禽养殖种类主要有生猪、肉牛、肉鸡、蛋鸡、羊等，按照《畜禽养殖污染防治编制指南（试行）》（环办土壤函〔2021〕465 号）猪当量折算按表 2.4.1-1 折算。涡阳县 2021 年畜禽总养殖量见表 2.4.1-2。

畜禽养殖总量约为 121.2 万猪当量，其中规模以上养殖场约为 104.4 万猪当量，规模以下养殖场约为 16.8 万猪当量，分别约占养殖总量的 86%和 14%。

表 2.4.1-1 畜禽数量折算猪当量数量表

序号	畜禽种类	畜禽数量	猪当量
1	生猪	1 头猪	1 头
2	奶牛	15 头奶牛	100 头
3	肉牛	30 头肉牛	100 头
4	羊	250 只羊	100 头
5	家禽	2500 只家禽	100 头

表 2.4.1-2 涡阳县养殖总量统计表

编号	畜禽名称	规模养殖场 猪当量（万头）	规模以下养殖户 猪当量（万头）	总猪当量（万头）
1	生猪	104.4	16.8	121.2

2021 年涡阳县，除散养户外，规模以上养殖场数为 926 家，规模以下养殖大户 470 家，总计 1396 家；除城关街道外，22 个乡镇（街道）均有养殖场户分布，包含的畜禽养殖种类有生猪、肉牛、羊、鸡、鸭、鹅、鸽子。

表 2.4.1-3 涡阳县各镇/街道养殖总量（除散养户外）统计表

编号	乡镇（街道）	规模养殖场 猪当量（头）	规模以下养殖户 猪当量（头）	合计
1	天静宫街道	27910	2083	29993
2	星园街道	26120	755	26875
3	标里镇	23013	1751	24764
4	临湖镇	44087	3732	47819
5	公吉寺镇	140020	3231	143251
6	高公镇	15120	296	15416
7	楚店镇	70034	536	70570
8	涡南镇	13450	901	14351
9	西阳镇	23390	1493	24883
10	陈大镇	20860	1595	22455
11	义门镇	2600	1867	4467
12	马店集镇	169740	479	170219
13	丹城镇	75019	2872	77891
14	曹市镇	17883	1588	19471
15	牌坊镇	32451	3038	35489
16	花沟镇	60950	74	61024
17	龙山镇	51174	1200	52374
18	高炉镇	140092	4421	144513
19	青疃镇	17317	3854	21171

20	店集镇	13780	2540	16320
21	新兴镇	33512	1053	34564
22	石弓镇	25511	1541	27052

依据表 2.4.1-3，22 个乡镇（街道）中，养殖规模较大的有公吉寺镇、高炉镇和马店集镇 3 个，均超过 10 万猪当量；5 万猪当量以上有 4 个，分别为楚店镇、丹城镇、花沟镇和龙山镇。

2.4.1.1 涡阳县规模化畜禽养殖情况

结合表 2.4.1-4，2021 年涡阳县规模畜禽养殖场总计有 926 家，总养殖量约为 104.4 万猪当量，占养殖总量的 86%，占据绝对优势。其中生猪养殖场 532 家，养殖量约为 68 万猪当量，占规模养殖场总养殖量的 65.1%，处于养殖绝对优势；其次鸡养殖总量约 21.4 万猪当量，占 20.5%；其它畜禽种类均不足 10%，依次为羊 7.6%、鸭 5.3%、肉牛 1.4%、鸽子 0.1%。

表 2.4.1-4 规模养殖场养殖量统计表

编号	畜禽名称	家数	猪当量（头）	占总养殖量比例（%）
1	生猪	532	680280	65.1
2	鸡	263	213817	20.5
3	羊	67	78900	7.6
4	鸭	32	55656	5.3
5	肉牛	30	14660	1.4
6	鸽子	2	720	0.1
合计	/	926	1044033	100.0

2.4.1.2 涡阳县规模以下畜禽养殖情况

未达到畜禽规模养殖场，且养殖量为生猪 ≥ 50 头（出栏）、奶牛 ≥ 5 头（存栏）、肉牛 ≥ 10 头（出栏）、蛋鸡 ≥ 500 羽（存栏）、肉鸡 ≥ 2000 羽（出栏）的是养殖户，其他为散养户。

2021 年涡阳县规模以下畜禽养殖大户总计有 470 家，总养殖量约为 4.1 万猪当量。相比规模养殖场多 1 个养殖种类（鹅），具体统计结果见下表所示。

表 2.4.1-5 规模以下养殖大户养殖量统计表

编号	畜禽名称	家数	猪当量（头）
1	生猪	217	21488
2	肉牛	71	7693
3	羊	108	3048
4	鸡	38	4694
5	鸭	8	1908
6	鸽子	14	1072
7	鹅	14	996
合计	/	470	40899

涡阳县养殖散户总计养殖量约为 12.7 万猪当量，统计情况见下表。

表 2.4.1-6 规模以下散养户养殖量统计表

编号	畜禽名称	家数	猪当量（头）
1	生猪	1134	10717
2	肉牛	287	2103
3	羊	19969	71889
4	家禽	59919	42603
合计	/	81309	127312

注：家禽种类中以鸡的数量为主，猪当量计算时以鸡的系数计算。

综上，涡阳县规模以下畜禽养殖总量约为 16.8 万猪当量。

表 2.4.1-7 涡阳县规模养殖场总体情况

编号	乡镇(街道)	生猪		蛋鸡		肉鸡		肉牛		羊		蛋鸭		肉鸭		鸽子		猪当量
		家数	数量(头)	家数	数量(头)	家数	数量(头)	家数	数量(头)	家数	数量(头)	家数	数量(只)	家数	数量(只)	家数	数量(只)	
1	天静宫街道	25	16719	4	26000	2	185000	2	305	3	2980	2	13560	0	0	0	0	27910
2	星园街道	19	4860	3	25000	10	494000	0	0	4	1250	0	0	0	0	0	0	26120
3	标里镇	13	18600	3	37000	3	65000	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	23013
4	临湖镇	25	38818	2	19000	4	80000	2	320	3	606	0	0	0	0	0	0	44087
5	公吉寺镇	86	51100	0	0	47	2217000	0	0	1	600	0	0	0	0	0	0	140020
6	高公镇	3	2960	2	4000	0	0	0	0	5	5000	0	0	9	250000	0	0	15120
7	楚店镇	47	54355	0	0	70	326520	1	230	6	4630	0	0	0	0	0	0	70034
8	涡南镇	21	6965	0	0	2	20000	4	901	4	6705	0	0	0	0	0	0	13450
9	西阳镇	9	16750	2	20000	3	116000	0	0	1	3000	0	0	0	0	0	0	23390
10	陈大镇	8	16000	3	19000	5	95500	0	0	2	700	0	0	0	0	0	0	20860
11	义门镇	5	2200	1	2000	0	0	0	0	2	800	0	0	0	0	0	0	2600
12	马店集镇	18	168100	2	2500	4	36000	1	30	1	0	1	0	0	0	0	0	169740
13	丹城镇	22	43665	3	14000	4	37000	1	75	1	60	0	0	8	708000	2	18000	75019
14	曹市镇	17	14403	0	0	7	62000	0	0	2	700	0	0	2	18000	0	0	17883
15	牌坊镇	22	31010	1	10000	0	0	3	269	3	360	0	0	0	0	0	0	32451
16	花沟镇	35	16450	1	6000	45	1094500	0	0	4	1200	0	0	0	0	0	0	60950
17	龙山镇	24	22010	5	50500	4	122000	2	600	2	22360	0	0	3	283000	0	0	51174
18	高炉镇	73	83444	5	11500	2	6000	1	450	4	135520	1	6000	0	0	0	0	140092
19	青疃镇	23	13230	0	0	1	0	1	650	7	3800	0	0	1	10000	0	0	17317
20	店集镇	3	6060	2	6000	8	125000	2	60	5	4700	1	10000	0	0	0	0	13780
21	新兴镇	15	29621	2	8000	0	0	7	275	4	1950	0	0	2	46850	0	0	33512
22	石弓镇	19	22960	1	3400	0	0	2	133	3	330	0	0	2	46000	0	0	25511

合	/	532	680280	42	263900	221	5081520	30	4398	67	197251	5	29560	27	1361850	2	18000	1044033
计	猪当量	680280		213817				14660		78900		55656				720		

表 2.4.1-8 涡阳县规模以下养殖大户总体情况

编号	乡镇(街道)	生猪		蛋鸡		肉鸡		肉牛		羊		肉鸭		鸽子		蛋鹅		肉鹅		猪当量
		家数	数量(头)	家数	数量(头)	家数	数量(头)	家数	数量(头)	家数	数量(头)	家数	数量(只)	家数	数量(只)	家数	数量(只)	家数	数量(只)	
1	天静宫街道	14	933	0	0	1	1600	7	156	12	966	1	3000	1	1500	0	0	0	0	2083.4
2	星园街道	2	250	0	0	2	6000	1	20	1	120	0	0	0	0	2	3750	0	0	754.7
3	标里镇	15	1094	0	0	1	2000	5	136	4	309	0	0	0	0	0	0	0	0	1750.9
4	临湖镇	8	778	0	0	2	6350	10	792	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1500	3732.0
5	公吉寺镇	22	2715	0	0	0	0	0	0	3	240	0	0	6	10500	0	0	0	0	3231.0
6	高公镇	7	234	0	0	0	0	0	0	3	156	0	0	0	0	0	0	0	0	296.4
7	楚店镇	3	181	0	0	0	0	1	34	7	423	0	0	0	0	0	0	1	1800	535.5
8	涡南镇	12	505	0	0	0	0	5	87	3	211	0	0	0	0	0	0	1	540	901.0
9	西阳镇	2	158	0	0	6	15550	3	46	1	100	1	8000	1	5000	0	0	0	0	1493.3
10	陈大镇	9	1408	0	0	0	0	2	20	4	300	0	0	0	0	0	0	0	0	1594.7
11	义门镇	1	600	0	0	0	0	8	357	4	192	0	0	0	0	0	0	0	0	1866.8
12	马店集镇	0	0	0	0	0	0	0	0	19	1197	0	0	0	0	0	0	0	0	478.8
13	丹城镇	9	948	1	1800	4	17990	6	173	7	448	1	200	5	8210	0	0	1	1000	2871.9
14	曹市镇	11	598	0	0	2	5400	5	105	3	151	1	6500	0	0	0	0	1	2600	1588.4
15	牌坊镇	22	2525	0	0	0	0	3	52	10	770	0	0	0	0	0	0	1	800	3038.3
16	花沟镇	0	0	0	0	0	0	0	0	3	185	0	0	0	0	0	0	0	0	74.0
17	龙山镇	5	710	0	0	0	0	4	132	2	125	0	0	0	0	0	0	0	0	1200.0

涡阳县畜禽养殖污染防治规划

18	高炉镇	18	2195	3	23000	10	28560	0	0	7	408	0	0	0	0	0	0	0	4420.6	
19	青疃镇	32	2798	0	0	3	2600	8	90	10	771	1	5000	1	1600	0	0	1	2000	3854.4
20	店集镇	11	1986	1	500	1	400	3	108	2	395	0	0	0	0	0	0	0	2540.0	
21	新兴镇	5	354	0	0	0	0	0	0	1	55	2	6000	0	0	0	0	4	10920	1052.8
22	石弓镇	9	518	0	0	1	5600	0	0	2	97	1	19000	0	0	0	0	0	0	1540.8
合计	/	217	21488	5	25300	33	92050	71	2308	108	7619	8	47700	14	26810	2	3750	12	21160	40899
猪当量		21488			4694			7693.3		3047.6		1908		1072.4		996.4				

2.4.1.3 养殖规模化程度分析

2020 年 9 月 27 日,国务院印发《关于促进畜牧业高质量发展的意见》(国办发〔2020〕31 号),要求畜牧业整体竞争力稳步提高,动物疫病防控能力明显增强,绿色发展水平显著提高,畜禽产品供应安全保障能力大幅提升,到 2025 年畜禽养殖规模化率和畜禽粪污综合利用率分别达到 70%以上和 80%以上,到 2030 年分别达到 75%以上和 85%以上。《亳州市促进畜牧业高质量发展实施方案》(亳政办〔2022〕5 号)要求:畜禽养殖规模化率和畜禽粪污综合利用率分别保持 85%以上和 95%以上。

涡阳县目前畜禽养殖总量约为 121.2 万猪当量,其中规模以上养殖场约为 104.4 万猪当量,规模化率达到 86%,满足要求。

依据《涡阳县 2021 年畜禽养殖废弃物资源化利用工作总结》,涡阳县畜禽规模养殖场均严格按照市级标准,建设有与生产规模相匹配的治污设施,并根据实际情况采用不同的处理利用模式,全部通过市级验收、完成销号任务,资源化利用率达到 97.46%,粪污综合利用率较高。

2.4.2 污染防治现状

2.4.2.1 畜禽粪污产生情况

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中单位畜禽粪污日产生量参考值,估算涡阳县养殖户和规模养殖场畜禽的粪污产生量。

涡阳县规模养殖场和规模以下养殖大户畜禽粪污产生量统计表见表 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 涡阳县规模养殖场和养殖大户粪污产生量统计表

编号	乡镇(街道)	规模养殖场 粪污产生量(t/a)	规模以下养殖大户 粪污产生量(t/a)	粪污产生量合计
1	天静宫街道	27918	3260	31178
2	星园街道	18102	584	18686
3	标里	22350	2824	25174
4	临湖	74563	1356	75919
5	公吉寺	105692	3229	108921
6	高公	10691	287	10978
7	楚店	144083	791	144874
8	涡南	20545	1589	22134
9	西阳	22359	1449	23808
10	陈大	19972	1831	21803

11	义门	2708	4623	7331
12	马店集	178202	505	178707
13	丹城	67967	3838	71805
14	曹市	17245	493	17738
15	牌坊	34896	3579	38475
16	花沟	45437	78	45515
17	龙山	51290	2247	53537
18	高炉	145623	3787	149410
19	青疃	22548	4922	27470
20	店集	12605	3467	16072
21	新兴	36556	859	37415
22	石弓	27067	1247	28314
合计		1108419	46845	1155264

表 2.4.2-2 规模以下散养户粪污产生量统计表

编号	畜禽名称	数量	粪污产生量
1	生猪	10717	11303
2	肉牛	631	23028
3	羊	179722	30329
4	家禽	1065071	1074
合计	/	/	65734

注：家禽种类中以鸡的数量为主，计算时以鸡的排污系数计算。

综上，涡阳县畜禽养殖年产生粪污总量约为 122.1 万吨，其中规模养殖场年产生粪污 110.8 万吨，占总量的 90.7%，规模以下年产生粪污约 11.3 万吨。畜禽污染物产排，规模养殖场占据绝对主体。

2.4.2.2 畜禽养殖污染防治情况

1. 粪污治理设施配套情况

涡阳县规模化畜禽养殖企业粪污治理设施包括雨污分流、集污池、三防堆粪场等，具体情况见下表：

表 2.4.2-3 规模化养殖种类粪污治理设施情况表（个）

养殖种类	生猪	鸡	牛	羊	鸭	鸽子
养殖场数量	532	263	30	67	32	2
雨污分流	532	76	28	60	28	/
集污池	532	53	28	57	28	/
三防堆粪场	532	59	28	64	28	2
设施配套比例	100%	100%	96%	96%	97%	100%

涡阳县规模化畜禽养殖配套设施相对完善，主要采取雨污分流、集污池和三防堆粪场的方式，但深度处理设施配套较少。其中生猪养殖配备率 100%，牛养殖配套率 96%，羊养殖配套 96%，鸭养殖配套 97%，其中鸡养殖配套率为 100%（基本均为垫料养殖 100%）。

存在的主要问题是粪污处理设施建设与运营不够规范，不能满足畜禽养殖污染防治技术规范要求，如没有定期上报污水处理设施和粪便处理设施运行情况，未及时提交无害化指标监测报告等。

2. 清粪方式

涡阳县 926 家规模化养殖场采取的清粪方式基本为干清粪、尿泡粪 2 种方式。其中基本以干清粪为主，仅 7 家采取尿泡粪的方式。

3. 粪污处理主要模式

涡阳县 926 家规模化畜禽养殖场中有 709 家粪污处理用作农家肥还田，外卖销售处理的有 215 家，生产有机肥 2 家。

2021 年涡阳县，规模以下养殖大户及散养户，基本未建设粪污治理配套设施。

表 2.4.2-4 规模养殖场清粪方式和粪污处理模式统计表

统计类型	内容	家数
清粪方式	干清粪	919
	尿泡粪	7
粪污处理主要模式	农家肥还田	709
	外卖销售	215
	生产有机肥	2

2.4.2.3 规模养殖粪污综合利用情况

1. 固体粪污综合利用情况

涡阳县规模化畜禽养殖场粪污综合利用方式包括：农家肥、生产有机肥、销售。

表 2.4.2-5 规模化养殖场固体粪污综合利用情况表

养殖种类	农家肥 比例 (%)	销售 比例 (%)	生产有机肥比例 (%)
生猪	100	0	0
鸡	19	80.5	0.5
肉牛	100	0	0
羊	99	1	0
鸭	100	0	0
鸽子	0	100	0
合计	76.6	22.9	0.5

由上表中可见，规模养殖场中粪污作农家肥的家数比例高达 76.6%，占据主要地位。此外，鸡养殖的粪污以销售为主。

2. 液体粪污综合利用情况

规模化畜禽养殖场粪污综合利用方式包括：肥水利用、肥水还田、沼气还田、发酵处理和堆肥还田。涡阳县基本以还田利用为主。

2.4.2.4 禁养区划定及综合整治

1. 禁养区划定

划定畜禽养殖禁养区是促进全县畜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，也是稳定生猪生产、保障食品安全的重要举措。

依法划定的禁养区区域分七大类，第一类为饮用水水源保护区，包括饮用水源一级保护区和二级保护区的区域范围。第二类为风景名胜区，包括国家级和省级风景名胜区。第三类为自然保护区，包括国家级和地方级自然保护区的核心区和缓冲区。第四类为城镇居民区，包括城镇建成区、工矿区、开发区、农场林场的场部驻地。第五类为文化教育科学研究区，指以培养人才，发展文化、科学、技术为主的区域。第六类为生态保护红线区，指生态保护红线所包围的区域。第七类为国家或地方法律、法规规定的其他禁养区域。

涡阳县畜禽养殖禁养区划定工作已经完成。

2. 划定情况

(1) 2016 年制定的《涡阳县人民政府关于印发涡阳县规模畜禽养殖区划定方案的通知》（涡政秘〔2016〕58 号）文件划定涡阳县禁养区范围为：

①涡河、西淝河和引江济淮亳州段（涡阳境内段）输水线路两岸护坡外 500 米的范围内的区域；

②饮用水水源一级和二级保护区周边 500 米范围内的区域；

③旅游区、湿地公园、文物历史遗址保护区的核心区和缓冲区等敏感区域；

④县城规划区及周围 2000 米范围内的区域，各乡镇（街道）规划区及周围 200 米和主导风向上风向 300 米范围内的区域；

⑤县经济开发区周围 500 米范围内的区域；

⑥国家或地方法规规定需要特殊保护的其他区域。

（2）2019 年根据《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）和省、市相关文件要求，对涡阳县禁养区进行调整更改为：

①饮用水水源保护区，风景名胜区；

②自然保护区的核心区和缓冲区；

③城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；

④法律、法规规定的其他禁止养殖区域。

结合涡阳县地下饮用水源分布情况（亳州市“三线一单”图集），涡阳县禁养区分布图详见附图 4。

3. 综合整治情况

（1）县委、县政府对禁养区畜禽规模养殖场关闭或搬迁工作高度重视，成立了“涡阳县禁养区畜禽养殖场关闭或搬迁工作领导小组”，负责落实禁养区畜禽养殖场关闭或搬迁工作。

（2）通过对肥西县禁养区畜禽规模养殖场关闭搬迁工作的调研学习和对霍邱、长丰、蒙城三地禁养区内畜禽规模养殖场关闭或搬迁方案和补偿标准学习借鉴，涡阳县及时制定《涡阳县禁养区规模畜禽养殖场关闭或搬迁实施方案》，方案确定关迁工作的方式方法、关迁时限、关迁补偿（奖励）方式和标准、搬迁安置方式等，同时县政府与乡镇（街道）、县经开区主要负责人签订《涡阳县禁养区养殖场搬迁目标责任书》，明确各相关单位具体工作职责，细化工作任务，为关迁工作的顺利开展奠定了基础。

(3) 县政府多次召开关迁工作专题会议，汇报关迁工作进展、商讨布置关迁工作中遇到问题，并在涉及到的镇/街道召开现场会，强化宣传引导，增强养殖户的环保意识，稳步推进关迁工作。

(4) 禁养区内 39 家畜禽规模养殖场已全部关闭或搬迁完毕，未出现反弹现象。

根据禁养区划定方案，涡阳县积极落实禁养区专项整治工作，稳步完成禁养区内综合整治工作，禁养区内畜禽养殖综合整治率达到 100%。

2.4.3 种养结合现状

2.4.3.1 区域种植面积

依据《涡阳县 2021 年统计年鉴》，涡阳县农作物总播种面积 502329.97 公顷，其中粮食作物 247783.6 公顷，以小麦为主；经济作物 254546.37 公顷，以蔬菜及食用菌种植为主。

表 2.4.3-1 涡阳县区域种植面积统计表

类别	指标	种植面积/公顷	产量/吨
粮食作物	小麦	121896	889810
	玉米	48355	260143
	杂粮	2712	15242
	豆类	72776	97016
	薯类	2044	6147
	小计	247784	1268358
经济作物	油料	5430	2075
	棉花	1286.37	63.79
	糖料	255	679
	中草药材	39765	/
	蔬菜及食用菌	185460	426867
	瓜果类	22350	65804
	小计	254546.37	495488.8
农作物总计		502329.97	1763847

2.4.3.2 种养结合现状

根据《涡阳县种养结合循环发展规划（2018-2020 年）》要求，坚持政府支持、企业主体、市场化运作的方针，坚持源头减量、过程控制、末端利用的治理路径，以畜禽规模养殖场治理为重点，以堆积自然发酵、垫料异位发酵床、加工有机肥、沼气工程和种养结合为主要处理模式，以农用有机肥和农村能源为主要利用方向，大力培育“规模养殖场建在果园和菜园中、养殖废弃物处理建在规模养殖较集中的区域”等典型示范场，通过典型引路、一对一联结和一场一策治理，落实“四项监管制度”，实现畜禽养殖废弃物资源化利用成为畜禽养殖环节中常态化的生产方式，构建畜禽养殖废弃物资源化利用长效机制。截止 2021 年，全县畜牧业呈现良好发展态势。

《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）提出，全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用，加大环境监管力度，加快构建种养结合、农牧循环的可持续发展新格局。

涡阳县积极引导支持畜禽养殖向适宜养殖区集中，并与种植业生产相配套，因地制宜，种养结合，推广“畜+粮、畜+菜、畜+果、牛+粪+菌菇”等模式。调控生猪粪污产生量大的畜禽养殖总量，实现源头减量化；调控小型养殖场（户）养殖群体，实现过程控制化；重点提升规模化养殖设施建设和管理水平，实现规模养殖场管理科学化；规模养殖场通过与农业生产者签订粪肥土地消纳协议，利用农业生产者的土地来消纳养殖场产生的粪便和污水；养殖户通过自有农田、菜地、蔬果大棚来消纳养殖产生的粪便和污水。

通过建立以上机制，确保养殖场产生的粪污最大程度还田处理，促进了养殖和种植良性发展。提升粪污资源化利用率，同时有机肥的施用，使土壤环境得到一定程度的改善。但是随着养殖规模的不断扩大，经营效益提升与生态环境保护的矛盾日益突出，畜禽粪污资源化利用工作也面临一些问题。

2.4.4 污染防治成效及存在问题

1. “十三五”工作成效

（1）畜禽业发展稳步提升

截至 2021 年，涡阳县养殖规模化率达到 86%，资源化利用率达到 97.46%，处于较高水平。畜禽养殖业发展布局得到进一步优化，高效生产与资源环境相协调的绿色发展格局正在加快形成，农业农村生态环境质量实现持续改善。

（2）畜禽养殖布局持续优化

涡阳县先后印发畜禽养殖禁养区划分调整方案，进一步明确禁养区划定的法律法规和政策依据，厘清畜禽养殖空间管控范围，拓展了产业发展空间。

（3）畜禽养殖废弃物资源化利用成效显著

涡阳县畜禽规模养殖场均严格按照市级标准，建设与生产规模相匹配的治污设施，并根据实际情况采用不同的处理利用模式，全部通过市级验收、完成销号任务，规模以上畜禽养殖场治污设施配套率达到 100%，治污设施运行率达到 100%，资源化利用率达 97.46%。

2. 存在问题

（1）种养结合有待加强

种养结合发展格局尚未全面形成。主要表现为现阶段种植业和畜禽养殖业主体分离，导致“种地不养猪、养猪不种地”现象普遍，粪肥还田“最后一公里”梗阻尚未完全打通，部分养殖场配套消纳土地面积不足，消纳还田、粪肥合理调配也面临困难等现象依然存在，使得畜禽粪污资源无法得到有效利用。

（3）粪污治理设施有待完善

部分规模养殖场存在配套治理设施设计施工不规范、治理设施污染物排放达标率不高，需提升改造；畜禽规模以下养殖户普遍存在尿液直接排放、粪便场外丢弃现象，治理设施急需配套完善。

（4）污染防治监管制度和资源化利用激励机制有待完善

现阶段规模以下养殖户执法监管依据不充分，法律约束不到位，日常环保执法人员不足、执法监管难度大，污染排放监督性监测未实现全覆盖，粪污检测能力不足，台账管理制度不健全。此外，规模以下养殖户在污染防治上获得的补贴较少。

2.4.5 “十四五”面临新的机遇

“十三五”以来，涡阳县在畜禽养殖污染防治方面取得了突出成绩，但畜牧业发展仍然面临种养结合力度不够、资源化利用体系尚不健全、治污设施有待进一步完善等问题。进入“十四五”期间，随着二十大的召开，生态文明理念的深入，涡阳县畜禽养殖污染防治工作将面临新的机遇。

产业化发展面临新机遇。党中央、国务院高度重视畜牧业发展，将畜牧业作为乡村振兴和农民增收的重点产业。国家、省、市陆续出台推进畜禽养殖业绿色发展的扶持政策，为畜牧业绿色发展提供了重要保障。

规模化发展面临新格局。随着涡阳县禁养区规范调整和畜禽养殖优化布局，全县畜禽养殖业规模化、集约化程度将进一步提高，对畜禽产品需求量进一步扩大，畜禽产品自给率将持续提升，为畜牧业规模化发展带来巨大契机。

高质量发展面临新前景。随着城镇化进程的加快和人居环境要求的不断提高，对畜禽养殖的绿色、高质量、可持续发展提出了更高要求，畜禽养殖废弃物治理水平将不断提升，管控措施将更加先进，为推动畜牧业有机更新、迭代升级创造了有利条件。

3 指标目标

3.1 规划目标与指标

3.1.1 规划目标

规划的主要任务在于提高粪污处理设施更新改造能力和水平，强化种养平衡能力和土地消纳粪污水平。依据畜禽养殖污染防治规划 4 项约束性指标，优先治理养殖总量大，环境保护要求高的区域，逐步扩大到辖区其他需要治理的区域。

到 2025 年，涡阳县畜禽养殖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进一步提升，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。

3.1.2 规划指标

依据《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》（环办土壤函〔2021〕465 号），畜禽养殖规划指标主要包括 4 项指标：畜禽粪污综合利用率、畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率、畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账建设率、达标排放的畜禽规模养殖场自行监测覆盖率。

《安徽省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025）》要求：全省畜禽粪污综合利用率达到 85%以上，规模化畜禽养殖场粪污处理设施配套比例达到 97%以上，规模养殖场粪污资源化利用台账建设率 100%，设有污水排放口的规模畜禽养殖场排污许可证执行率 100%，达标排放养殖场自行监测覆盖率 100%。

《亳州市促进畜牧业高质量发展实施方案》要求：畜禽养殖规模化率和畜禽粪污综合利用率分别保持 85%以上和 95%以上。

此外依据涡阳县实际可完成情况，针对规模以下养殖大户、涡阳县果蔬示范种植区，提出预期性指标。

指标主要包含约束性指标和预期性指标，如下表所示。

表 3.1.2-1 规划指标一览表

序号	养殖规模	指标	现状值 (%)	目标值 (%)	指标属性
1	规模养殖场	畜禽粪污综合利用率	97.46	≥95	约束性
2		畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率	97	不降低	约束性
3		畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账建设率	60	100	约束性
4		达标排放的畜禽规模养殖场自行监测覆盖率	—	100	约束性
5		设有污水排放口的规模畜禽养殖场排污许可证执行率 100%	—	100	预期性
6	规模以下养殖户大户	粪污处理设施配套率	—	≥80	预期性
7		粪污综合利用率	—	≥85	预期性
8		畜禽粪污资源化利用台账覆盖率	—	80	预期性
9	/	果蔬示范种植区畜禽粪肥替代化肥比例	—	20	预期性

3.2 畜禽粪污环境承载力分析

3.2.1 畜禽粪污土地承载力测算

1. 畜禽粪肥养分需求量测算

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

计算公式如下：

$$A_{total} = \sum y_i \times a_i \times 10^{-2} \quad (\text{式 3.2-1})$$

$$NM_{need} = \frac{A_{total} \times f \times P_{manure}}{K} \quad (\text{式 3.2-2})$$

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）的量见农办牧〔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 —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。

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%，有实测值的根据当地实测值确定。

P_{manure} —区域内粪肥替代化肥最大比率。

2. 土地承载力测算

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，即区域畜禽粪污土地承载力。

计算公式如式 3：

$$K_{pig} = \frac{NM_{need} \times 10^3}{r \times P_N} \quad (\text{式 3.2-3})$$

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%。

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。

3. 畜禽粪肥养分需求量与土地承载力测算依据

涡阳县畜禽粪肥养分需求量与土地承载力测算依据涡阳县耕地面积、农作物种类、农作物种植面积及产量（见表 2.4.3-1）。

各参数取值： f 取 55%； K 取 32.5%； P_{manure} 取 75%； r 取 65%。

涡阳县农用地各作物畜禽粪肥需求量及土地承载力测算如下表。

表 3.2.1-1 涡阳县各作物畜禽粪肥需求量及土地承载力

序号	县区	A_{total} (t)	区域农作物粪肥需求量 NM_{need} (t)	土地可承载猪当量 K_{pig} (万头)	土地可承载猪当量的阈值 (50%)	现有猪当量 (万头)
1	涡阳县	41380.1	39499.2	868	434	121.2

注：考虑禁养区面积和耕地资源空间分布差异，理论承载力按照可承载猪当量的 50%计

由表 3.2.1-1 可以看出，涡阳县现有土地可承载猪当量约为 868 万头，土地可承载猪当量的阈值为 434 万头，现有畜禽养殖猪当量为 121.2 万头，现有畜禽养殖猪当量占涡阳县全部耕地可承载猪当量的 27.9%。因此，从全县范围的土地承载力来看，满足大力发展畜禽养殖业的需求，现有耕地能够消纳畜禽养殖所产生的粪污。

3.2.2 畜禽养殖配套土地面积测算

1. 畜禽养殖粪肥养分供给量

根据畜禽养殖存栏量、畜禽粪污氮（磷）排泄量、养分留存率测算，计算公式如下：

$$NM_{sup} = D_z \times P_N \times r \times 10^3 \quad (\text{式 3.2-4})$$

式中：

NM_{sup} —规模养殖场粪肥养分供给量，吨。

D_z —规模养殖场猪当量存栏量，头。

P_N —猪当量氮（磷）排泄量，千克/头。

r —粪肥氮（磷）元素留存率，一般为 60%-70%。

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

2. 单位土地粪肥养分需求量

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

$$NM_{unit\ need} = \frac{A_{unit\ total} \times f \times P_{manure}}{K} \quad (\text{式 3.2-5})$$

式中：

$NM_{unit\ need}$ —规模养殖场配套土地单位面积作物粪肥氮（磷）养分需求量，吨/亩。

$A_{unit\ total}$ —规模养殖场配套土地各种作物总产量下氮（磷）需求量，吨。

f —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。

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%，有实测值的根据当地实测值确定。

P'_{manure} —规模养殖场配套土地粪肥替代化肥比率。

单位土地养分需求量为规模养殖场单位面积配套土地种植的各类植物在目标产量下的氮（磷）养分需求量之和，各类作物的目标产品可以根据当地平均产量确定，具体参照区域植物养分需求量计算。粪肥占施肥比例根据当地实际情况确定。粪肥中氮素当季利用率推荐值为25%-30%，磷素当季利用率推荐值为30%-35%，具体取值根据实际情况确定。

3. 畜禽养殖配套土地面积

根据畜禽养殖粪肥养分供给量及单位土地粪肥养分需求量，计算畜禽养殖配套土地面积。依据涡阳县现状，旱地为主，主要种植小麦，测算规模养殖场需要配套土地面积，具体面积清单见附表3。

3.2.3 水资源承载力测算

涡阳县水资源总量为8.11亿立方米，其中地表水总量为4.81亿立方米，地下水总量为4.25亿立方米，地下水资源相对丰富，但人均水资源量仅相当于全国人均水资源量的21%。

根据上节土地理想承载力估算，当涡阳县达到可承载猪当量上限434万头时，依据《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679—2019），取一个猪当量日用水量为30升/日·头（规模化养殖），按照3.2.1章节估算，猪当量为434万头时，年总用水量为4752.3万立方米，约占涡阳县水资源总量的5.9%。

综上，水资源承载力可满足畜禽养殖发展需要，但涡阳县属贫水地区，存在区域性缺水和季节性缺水，养殖过程中应尽量降低水资源的消耗。

3.2.4 水环境承载力测算

涡阳县河流均属淮河水系，境内河流主要有淮河的一级支流涡河横穿中部，两岸支流呈叶脉状，县内流域面积 1280 平方千米，占全县总面积的 60.8%，其次是北淝河、西淝河、包河流经县境边缘地区，流域面积分别为 285 平方千米、262 平方千米和 263 平方千米。

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》（GB3838-2002）和《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22 号）中的单因子评价法进行评价。

1. 评价方法

（1）水质时间达标率（ A_1 ）

$$A_1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n C_i \quad (\text{式 3.2-6})$$

$$C_i = \frac{\text{断面（点位）达标次数}}{\text{评价年监测总次数}} \times 100\% \quad (\text{式 3.2-7})$$

式中， n 为区域内断面个数； C_i 是指第 i 个断面水质时间达标率。

（2）水质空间达标率（ A_2 ）

$$A_2 = \frac{\text{区域达标断面（点位）个数}}{\text{区域断面（点位）总个数}} \times 100\% \quad (\text{式 3.2-8})$$

（3）水环境承载力指数（ R_c ）

$$R_c = \frac{A_1 + A_2}{2} \quad (\text{式 3.2-9})$$

式中， R_c 是水环境承载力； A_1 是水质时间达标率； A_2 是水质空间达标率。

2. 结果计算

涡阳县行政区单元水环境承载力指数计算结果见表 3.2.4-1。

3. 状态判定结果

当 $R_c < 70\%$ 时，为超载状态；当 $70\% \leq R_c < 90\%$ 时，为临界超载状态；当 $R_c \geq 90\%$ 时，为未超载状态。

涡阳县水环境承载状态判定结果如表 3.2.4-1。涡阳县水环境承载力为未超载状态。

表 3.2.4-1 涡阳县水环境承载力指数计算结果

序号	河流名称	断面级别	断面名称	水质时间达标率				水质空间达标率		承载力指数	结果
				达标次数	监测次数	C _i	A ₁	年均值达标	A ₂	R _c	
1	涡河	国控	义门大桥	6	6	100%	95.83%	达标	91.67%	93.75%	未超载
2	涡河	国控	岳坊大桥	6	6	100%		达标			
3	包河	省控	包河豫皖省界	3	6	50%		不达标			
4	武家河	省控	武家河入涡河口	6	6	100%		达标			
5	包河	市控	包河（石羊桥）	12	12	100%		达标			
6	包河	市控	包河（石弓）	12	12	100%		达标			
7	包河	市控	包河（丹城）	12	12	100%		达标			
8	武家河	市控	武家河（牌坊周桥）	12	12	100%		达标			
9	武家河	市控	武家河（牌坊燕小庙闸）	12	12	100%		达标			
10	武家河	市控	武家河（涡北东卢桥）	12	12	100%		达标			
11	武家河	市控	武家河（道源湿地道源桥）	12	12	100%		达标			
12	武家河	市控	武家河（涡北）	12	12	100%		达标			

3.3 区域养殖总量控制

根据涡阳县畜禽养殖猪当量总量与阈值统计表，按照区域可承载猪当量养殖量的50%计算，涡阳县畜禽猪当量养殖量阈值可达434万多猪当量。涡阳县现有畜禽养殖总量为121.2万多猪当量，远低于434万多猪当量的阈值。

表 3.2.4-1 涡阳县畜禽养殖猪当量总量与阈值

序号	县区	土地可承载猪当量 K_{pig} (万头)	土地可承载猪当量的阈值(50%)	现有猪当量 (万头)	承载力差值 +: 剩余 -: 缺少	粪污资源利用
1	涡阳县	868	434	121.2	+312.8	就近还田利用

3.4 目标可达性分析

(1) 全县耕地的粪污土地承载力充足

涡阳县现有耕地可承载猪当量的阈值为434万多头。现有畜禽养殖猪当量总量为121.2万多头，畜禽养殖猪当量余量为312.8万多头，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。

(2) 畜禽养殖规模化率和畜禽粪污综合利用率达标

涡阳县畜禽养殖业规模化率和粪污资源化利用率已分别达到85%和95%以上，基本满足发展目标，前期粪污防治与资源化利用工作取得成效，为畜禽污染防治由相对粗放式管理向精细化、数字化管理打下了坚实的基础。

(3) 畜禽粪污资源化技术能力具备

畜禽粪污无害化和资源化技术已经在全县规模以上养殖场和部分养殖户中推广使用，培养了一批具有粪污无害化和资源化处理的技术人员和养殖业主。广大养殖户逐步了解堆肥发酵、有机肥生产等相关技术，为进一步实现粪污还田，粪肥替代化肥，以及提升粪污综合利用率、果蔬示范种植区畜禽粪肥替代化肥比例，提供了技术条件。

(4) 资金筹措条件具备

粪污资源化的实施，具有先期投入，后期收获的特点。为保障发展绿色农业、增加农民收入、扩大经济效益的需求，县政府拟采取争取国家资金、吸纳第三方资金的方法，先期对粪污处理设施进行试点建设，引导养殖业主积极筹措资金，节省化肥购置费用，并鼓励在发展绿色农业的过程中，获得绿色农作物产品的增值收益，用以补偿粪污资源

化设施的前期投入。充分调动养殖业主防治污染的积极性，变被动防治为主动防治，在防治过程中获得收益，配合政府积极搭建养殖场良性监管系统。

通过建设自行监测监管体系、畜禽养殖信息化管理平台，可以有效提高并保证台账建设率、自行监测覆盖率、排污许可执行率等达到预期目标。

4 畜禽养殖污染防治主要任务

4.1 总体要求

4.1.1 统一规划，合理布局

1. 优化结构，控制畜禽养殖总量

结合《长江经济带战略环境评价安徽省亳州市“三线一单研究报告”》，综合考虑涡阳县的环境承载能力、市场供给、新型技术等因素，确保区域养殖总量与环境承载力相匹配。对于水环境敏感和水质较差地区，根据水生态环境质量现状和管控要求，合理制定养殖场减排措施。

2. 优化畜禽养殖空间布局，严格规范禁养区管理

以控制农业面源污染、保障生态环境安全为目的，科学合理划定畜禽养殖禁养区范围。根据种养平衡原则，合理确定新建养殖场的规模和位置，将涡阳县内地下饮用水源区域划入禁养区，优化畜禽养殖空间布局。严禁以改善生态环境质量为由，违反法律法规超划禁养区，或限制养猪业发展、压减生猪产能。

3. 规范环境准入

规范项目审批管理。按照国土空间规划、亳州市“三线一单”及禁养区等空间管控要求，坚持以地定畜、以种定养，合理布局畜禽养殖项目，对不符合空间管控要求的不予审批。严格执行《畜牧法》《畜禽规模养殖污染防治条例》有关要求，对新改扩建畜禽养殖项目依法依规开展环境影响评价，实施排污许可管理，做好环评与排污许可、主要污染物排放总量管理的衔接。支持畜禽粪污还田利用项目建设，已获得环评批复的规模养殖场在建设和运营过程中，如需将粪污处理由达标排放变更为资源化利用，在项目竣工环保验收前经专家论证认定为非重大变动的，可以按照非重大变动纳入环境保护竣工验收管理。

到 2025 年底，规模养殖场必须配套建设粪污达标处理设施，严禁粪污直排，不能做到达标排放的，由生态环境主管部门依据《中华人民共和国环境保护法》《畜禽规模养殖污染防治条例》处罚直至关闭。此外，应加强涡阳县内涡河、包河等主要河流 1km 范围内已建养殖场的监管，严格审批新建养殖场。

4. 构建完善的种养空间布局

优化和调整产业结构及布局。根据区域资源禀赋条件和畜禽养殖优势，巩固提升涡阳县生猪、鸡两大优势养殖产业链。结合涡阳县蔬菜林果种植基地，积极打造种养结合示范区。根据区域环境容量和土地承载能力，统筹安排种养发展空间，优化调整畜禽养殖场布局，增强畜牧业综合生产能力，保持合理养殖密度，降低环境风险。

合理布局养殖粪污消纳土地。推动畜禽养殖粪污就近还田资源化利用，已建畜禽养殖场规模须逐步与种养循环土地规模相匹配，无法实现就近布局的，需建设粪肥输送管道或建立稳定的输送渠道以保证粪肥稳定输送，新建养殖场在投入使用前应配备相应规模的消纳土地。

4.1.2 源头控制，减少畜禽养殖污染物的产生

1. 选择优良品种减少废弃物产生

结合涡阳县畜禽养殖品种的特点，通过培育或引进的方式推广畜禽优良品种，提高饲料利用率，降低养殖周期，从源头减少废弃物的产生量。

2. 加强对畜禽养殖饲料及添加剂的市场监管和质量管理

杜绝含有有毒有害物质的畜禽养殖饲料流入市场。在畜禽养殖过程中应选用低硫、合理的蛋白质含量，并符合无公害食品、绿色食品规范要求的环保型饲料和添加剂，调控畜禽体内营养，从源头上降低畜禽粪便中营养素的排泄，提高饲料利用率和转化率，减少氮、磷等化学物质对环境的影响。

规范饲料和兽药使用，开展兽用抗菌药使用减量化行动，依法履行兽药属地管理、部门监督和企业主体责任，严格执行兽药 GMP、GSP 制度，全面加强兽药生产、经营和使用环节的日常监管，强化养殖用药源头治理。严格执行《饲料添加剂安全使用规范》《饲料卫生标准》等有关规定，减少促生长兽用抗菌药和矿物元素饲料添加剂使用，严格控制饲料中抗生素及有关重金属含量，从源头减少抗菌药物和重金属残留，控制使用风险。

3. 采用科学饲养方法控制污染物产生

加强规模养殖场精细化管理，推行标准化、规范化饲养，推广散装饲料和精准配方，提高饲料转化效率，实现养殖过程控制。采用科学饲养方法，根据畜禽养殖品种、畜禽生长阶段对营养物质的需求来确定供给饲料营养配比和供应量，提高养殖水平，缩短养

殖周期，提高饲料利用率，减少因营养过剩而造成的污染物排放，降低单位产品废弃物产生量。

4.1.3 全力推动畜禽养殖业新发展

随着数字网络的高速发展，智慧生态，数字养殖将成为新一轮的发展方向。

涡阳县将积极推进打造“智能化+数字化”畜牧业。以农业数字化转型为平台，引导大型畜禽规模养殖场进行智慧化改造和提档升级，推进畜禽圈舍通风温控、空气过滤、环境感知等设备数字化改造，推进养殖工艺与设施装备的集成配套，提升养殖机械化水平，加强畜牧科技重大技术推广服务。实施育种管理、环境控制、精准投喂、疫病防控、远程诊断、废弃物集中无害化处理及质量追溯等智能设备在规模化畜禽养殖场的应用。力争到 2025 年，可形成数字畜禽养殖场示范基地。

倡导多元产业融合发展。以标准化、绿色化、规模化、循环化、数字化和基地化的“六化”为引领，拓展畜牧业新功能，积极开发新业态、新模式，促进一、二、三产业融合发展。依托畜禽养殖的区域特色、资源优势、文化差异，充分挖掘休闲娱乐、生态观光、文化教育等多元价值和多重功能，将养殖业、旅游业和服务业融合一体，打造集田园式、体验式、感悟式为一体的多产业融合集聚地。

4.2 提升畜禽粪污资源化利用水平

为更好地开展畜禽养殖废弃物资源化利用工作，保护和改善区域生态环境，促进涡阳县畜牧业科学、健康、可持续发展，根据上级有关文件精神及要求，通过认真调研，结合实际，涡阳县先后制定出台了《涡阳县畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案》（涡政秘〔2018〕28 号）《关于进一步强化畜禽养殖规范化管理工作的通知》（涡政秘〔2018〕22 号）《畜禽养殖废弃物资源化利用技术推广工作指导方案》《涡阳县种养结合循环发展规划（2018 年-2020 年）》等一系列涉及畜禽养殖废弃物资源化利用的相关文件，明确工作职责，细化工作任务，为涡阳县畜禽养殖废弃物资源化利用工作顺利开展奠定基础。

4.2.1 粪污资源化利用

1. 加快推进畜禽养殖废弃物资源化

鼓励各类市场主体参与养殖废弃物资源化利用，支持开发转化生物质能源，鼓励有条件的龙头企业建设区域性养殖粪污资源化利用设施，构建本区域粪污收集、转化、应用产业链。对收集转化和应用养殖废弃物的生物质能源利用、发电工程等，参照国家有关政策给予补助，依法享受有关企业所得税免征、减征政策及农业产业化龙头企业贷款贴息政策。

2. 大力推广应用有机肥

全面落实化肥使用零增长行动、土壤污染防治行动计划和耕地质量提升规划，支持农业生产经营主体使用经资源化利用后的粪源有机肥，支持农业生产经营主体在田间地头建沼液储液池（罐）和喷灌管网，鼓励沼液和经无害化处理的畜禽养殖废水作为肥料科学还田使用。健全畜禽粪污还田利用和检测方法标准体系，加强粪肥还田技术指导，确保科学合理施用。支持专业化公司、养殖场或农民专业合作社等建设大型有机肥加工厂，就近就地处理周边畜禽粪污。

3. 大力发展循环农业，提高畜禽废弃物的利用率。

通过合理布局，以发展农业循环经济为重点，将养殖业、沼气工程和周边农田、种植业、鱼塘等进行统筹布局 and 安排，推广农牧结合的生态模式，就近消化畜禽粪便，原则上按标准配套农业设施，打造立体种养示范基地。周边有相当规模的农田、园地和鱼塘的畜禽养殖场，采用种养结合的生态循环模式，种植优质果树、林下种草，发展畜禽养殖，提高经济效益；周边没有农田、鱼塘和果园的畜禽养殖场，可采用干湿分离法进行排泄物处理。干的粪便进行干燥，打包销往果园或有机化肥厂，污水经沉淀消化处理，进行资源化利用，实现立体种养、综合循环利用，有效化解畜禽养殖业的污染问题。

4. 两个三级网络体系建设

按照《涡阳县人民政府办公室关于印发涡阳县建立畜禽规模养殖场粪污资源化利用长效机制的实施意见的通知》要求，建立县、乡镇（街道）、村三级网格化行政包保工作机制，组织中心工作人员成立 5 个督导组，每月暗访检查 30% 以上的规模养殖场，每季度确保暗访全覆盖。

建立畜禽养殖粪污收集、转化、应用三级网络体系，并探索三级网络体系的社会化运营机制，不断提高畜禽养殖粪污收集处理利用的规模化、专业化、社会化水平。优先选取饮用水水源保护区、畜禽养殖密集区域，兼顾粮食作物种植密集区域，通过 4 集中

处理及资源化利用设施的建设，逐步形成污染防治与资源化利用三级网络，发挥示范引导作用。支持采取政府和社会资本合作（PPP）模式，调动社会资本积极性，形成畜禽粪污处理全产业链，培育壮大多种类型的粪污处理社会化服务组织，实行专业化生产、市场化运营。

4.2.2 优化畜禽养殖粪污处理模式

畜禽养殖场养殖量（以猪当量计）小于 1000 头时，畜禽养殖场粪污处理与利用方式采用“三分离一净化”模式。“三分离”即雨污分离、干湿分离、固液分离，一净化即污水生物净化，进行资源化利用。一是在畜禽舍与贮粪池之间设置排污管道排放污液，畜禽舍四周设置明沟排放雨水，实行“雨污分离”；二是猪场干清粪清理至圈外干粪贮粪池，实行“干湿分离”，然后再集中收集到防渗、防漏、防溢、防雨的贮粪场，或堆积发酵后直接用于农田施肥，或出售给有机肥厂；三是使用固液分离机和格栅、筛网等机械、物理的方法，实行“固液分离”，减轻污水处理压力；四是污水通过沉淀、过滤，将有形物质再次分离，然后通过污水处理设备，进行高效生化处理，尾水再进入生态塘净化。

畜禽养殖场养殖量（以猪当量计）处于 1000~10000 头时，鼓励养殖场采取种养结合、农牧循环模式处理利用畜禽粪污。要求畜禽粪污通过厌氧菌发酵，降解粪污中颗粒状的无机、有机物。养殖场也可以根据粪污产生情况，在周边签订配套农田，实现畜禽养殖与农田种植直接对接，将畜禽粪污收集于贮粪池中堆沤发酵，作有机肥施于农田。

畜禽养殖场养殖量（以猪当量计）大于 10000 头时，以乡镇为基本单元，鼓励有条件的养殖场，以项目形式推进建立有机肥厂、沼气工程，综合处理利用区域畜禽养殖粪污。鼓励无条件的养殖场，对接社会化粪肥服务机构，与区域果菜种植基地、种植专业合作社签订用肥协议，生产有机肥，消纳畜禽养殖粪污。

4.2.3 种养结合循环发展

依据《涡阳县种养结合循环发展规划（2018-2020 年）》，坚持政府支持、企业主体、市场化运作的方针，坚持源头减量、过程控制、末端利用的治理路径，以畜禽规模养殖场治理为重点，以堆积自然发酵、垫料异位发酵床、加工有机肥、沼气工程和种养结合为主要处理模式，以农用有机肥和农村能源为主要利用方向，大力培育“规模养殖场建在果园和菜园中、养殖废弃物处理建在规模养殖较集中的区域”等典型示范场，通

过典型引路、一对一联结和一场一策治理（即双份清单管理），落实“四项监管制度”，实现畜禽养殖废弃物资源化利用成为畜禽养殖环节中常态化的生产方式，构建畜禽养殖废弃物资源化利用长效机制。

1. 推进农牧结合，优化生态布局

引导支持畜禽养殖向适宜养殖区集中，并与种植业生产相配套，因地制宜，种养结合，推广“畜+粮、畜+菜、畜+果、牛+粪+菌菇”等模式。调控生猪等粪污产生量大的畜禽养殖总量，实现源头减量化；调控小型养殖场（户）养殖群体，实现过程控制化；重点提升规模化养殖设施建设和管理水平，实现规模养殖场管理科学化。

2. 积极构建种养循环发展机制

通过在田间地头配套建设管网和储粪（液）池等方式，解决粪肥还田“最后一公里”问题。鼓励将沼液和经无害化处理的畜禽养殖废水作为肥料科学还田利用，加强粪肥还田技术指导，确保科学合理施用。支持采取政府和社会资本合作（PPP）模式，调动社会资本积极性，形成畜禽粪污处理全产业链。鼓励建立受益者付费机制，保障第三方处理企业和社会化服务组织合理收益。

4.3 完善粪污处理和利用设施

4.3.1 源头减量设施

畜禽养殖场环境质量及卫生控制应符合 NY/T1167 的有关要求。畜禽养殖业污染治理应从源头控制，支持建设自动喂料、自动饮水、自动清粪等污染防控现代工艺和装备，推广节水、控水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，实现源头减量。进一步完善先进技术、设备组套配套，引导大型养殖场不断完善精细化管理制度，采用先进适用生产技术，加强养殖全程监控，提高生产管理水平。

4.3.2 粪污处理设施

1. 畜禽规模养殖场粪污处理利用设施建设

按照《畜禽规模养殖污染防治条例》，对畜禽养殖场的污染防治设施的建设、验收和运行实行“三同时”制度。

有机肥加工设施应按照具备相应规模工程设计资质单位的设计方案执行，产品应达到《有机肥料》《有机-无机复混肥料》等要求后作为商品有机肥出售。采用沼气发酵

的，建设厌氧消化反应器、沼气收集和处置系统、沼液沼渣分离和贮存系统，实现资源化产品的安全处置、妥善贮存和综合利用，做好冬季保温。采用堆肥发酵工艺的，应建设储存、发酵等场地（至少可暂存 180 天粪污），配备翻抛设备。委托第三方处理的，应具有相应合同。堆肥和沼气产物应符合《粪便无害化卫生标准》，经无害化处理后进行还田综合利用。

2. 规模以下养殖户粪污处理利用设施建设

按照“谁污染、谁治理”原则，针对养殖专业户，采用贮存池收集畜禽粪污，发酵还田利用的，必须配套建设贮粪场和贮存池，不得对周边环境造成污染，建设标准参照《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》或按具备相应设计规模工程设计资质单位的设计方案执行。对于散养户，鼓励建设粪尿贮存池，就近就地还田利用，具备集中收运条件的村庄，实现统一收运处理。

3. 全面推行粪污处理基础设施标准化改造

按照“一控两分三防两配套一基本”建设标准，对全县畜禽养殖场全面推行粪污处理基础设施标准化、绿色化改造。“一控”即改进节水设备，控制用水量，压减污水产生量；“两分”即改造建设雨污分流、暗沟布设的污水收集输送系统，实现雨污分离，改变水冲粪、水泡粪等传统落后的湿法清粪工艺，推行先进的干法清粪工艺，实现干湿分离；“三防”即配套设施符合防渗、防雨、防溢流的要求，“两配套”即养殖场配套建设储粪场和污水储存池；“一基本”即粪污基本实现无害化处理、资源化利用。

4.3.3 田间配套设施

区域田间粪污贮存场作为后续处理工艺，处理规模化养殖场和规模以下养殖户未能发酵成熟的粪污。存储时间为 1 个月，发酵成熟的粪污，按协议消纳还田（林、果）或出售。在粪肥替代化肥施用的实践中，由于粪肥体积大，不易运输，且由于粪肥味道较重，所以农户一般不愿意直接购买粪肥，因而可以在田间地头设置田间粪污贮存场。同时，加强农户种植农作物的环境保护和发展绿色农业的意识，引导农户认识到化肥过量的危害，从而增强农户施用有机肥的主动性。另一方面，精制有机肥的价格相对较高，而粗制有机肥的肥效不佳，化肥价格居中且质量有保障，且我国 2018 年发布的《关于实施绿色循环优质高效特色农业促进项目的通知》只针对种粮大户有补贴，因而农户从

经济利益角度考虑，不会选择较大的成本购买有机肥。县内畜禽养殖量较大的村，可统一建设田间配套粪污无害化设施，包括粪便堆放场和污水贮存池。

加强田间配套设施建设与完善，提升田间配套能力，建立还田土地台账，规范还田管理，杜绝直排。以涡河、西淝河等河流流域较为敏感区域为重点，选取部分试点村，完善田间粪污暂存设施，根据试点村粪污产量、经济情况等，合理选择粪肥还田输送管道、配置运输罐车、固态肥抛撒机、液态粪肥撒施机、沼液沼渣抽排机、远距离施肥泵等粪肥机械化还田作业设施，施肥过程应采用深施、埋施等减排措施。

4.3.4 主推技术

1. 堆积自然发酵

固体粪便采用传统的厌氧堆肥发酵，即在无氧条件下，借助厌氧微生物将有机质进行分解，液体粪污采用氧化塘自然发酵处理后还田。此类发酵模式主要适用于各类中小型畜禽养殖场和散养户。

2. 垫料异位发酵床

将发酵菌种与粉碎的秸秆木屑等混合制成有机垫料，利用其中的微生物对粪便进行分解形成有机肥还田，并达到除臭味目的。此类发酵方式主要适用于中小型生猪养殖场、肉鸭、肉鸡养殖场等。

3. 加工有机肥

有机肥生产主要是采用好氧堆肥发酵，即在有氧条件下，依靠好氧微生物的作用使粪便中有机物质稳定化的过程。堆肥过程中可通过调节碳氮比、控制堆温、通风、添加具有吸附性的载体等技术进行除臭。此类发酵方式主要适用于各类大型养殖场、养殖密集区和区域性有机肥生产中心对固体粪便处理。

4. 沼气工程

养殖场畜禽粪便、尿液及其冲洗污水经过预处理后进入厌氧反应器，经厌氧发酵产生沼气、沼渣和沼液。此方式主要适用于大型畜牧龙头企业和区域性专业化集中处理中心。

5. 畜禽废弃物资源化利用

根据畜禽养殖规模配套相应粪污消纳土地，或根据种植需要发展相应养殖场户，种植养殖通过流转土地一体运作、建立合作社联动运作、签订粪污产用合同订单运作等方式，对畜禽粪便和污水采取不同方式处理后，直接用于农作物、蔬菜、果品生产，形成农牧良性循环模式，实现生态、经济效益双丰收。

4.4 完善台账管理制度

1. 推进台账制度实施

根据《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》要求，应提前确定粪肥还田利用计划，同时需建立粪污处理和粪肥利用台账，及时记录粪污日处理量和粪肥施用时间、施用量与施肥方式等，确保台账数据真实准确。

为规范养殖场档案管理，增强养殖场档案的实用性和有效性，需完善畜禽规模养殖场和规模以下养殖户畜禽粪污资源化利用计划和台账管理制度。

畜禽养殖台账记录是养殖者在养殖生产过程中对畜禽饲养等相关信息的真实记录，是促进养殖活动规范化的一个重要举措，也是实现畜产品质量安全可追溯体系必备的最基础性工作。科学规范地建立和完善畜禽养殖生产档案，可让消费者对整个畜禽饲养的过程有充分了解，对饲养过程中涉及的饲料、兽药等投入一目了然。此外，加强养殖场备案信息管理，是严格落实《畜牧法》有关规定的重要举措。

涡阳县应当按照“先备案后监管”原则，不增加前置备案条件，确保养殖场全部备案，对养殖场实行全覆盖监管和服务。在此基础上，对养殖场、专业粪污资源化利用机构基础信息实行联网管理，赋予统一身份编码，实现信息直联直报，及时记录粪污日处理量和粪肥施用时间、施用量与施肥方式等，确保台账数据真实准确。完善乡镇（街道）政府粪污资源化利用培训指导和监督检查方案，加大技术指导服务和培训推广力度，提升养殖场（户）粪污资源化利用水平，从而实现加快完善畜禽养殖粪污监管制度、落实规模养殖场主体责任制度、健全绩效评价考核制度。

2. 落实台账记录

可参照省下发的台账格式，按照适用、方便的原则，探索建立符合实际粪污处理利用现状的台账格式。养殖场是台账填报主体，需按照要求记录粪污资源化利用的管理台账，并分配专人进行记录和管理，明确“直联直报”系统信息员，做到责任到单位、到部

门、到岗位、到人头，台账应至少保留 2 年。各乡镇定期聘请专家对各个养殖单元进行现场指导粪污资源化利用化管理台账的记录和管理要点，各乡镇以及相关的管理部门加强对管理台账的监督检查工作，至少每年对每个养殖单元进行一次全方面的粪污资源化利用管理台账检查工作，对于未记录粪污资源化利用管理台账的养殖单元，根据情况给予责令整改、警告、处罚等必要的处理措施。

4.5 强化环境监管

1. 规范审批程序，严格环境准入退出

采取多种形式，大力宣传《环境保护法》《畜禽规模养殖污染防治条例》等法律法规和相关政策，发放宣传册、张贴告知书、明白纸等方式，落实告知承诺和畜禽养殖业主环保主体责任，利用反面典型，开展警示教育。

畜牧业发展及行业规划的编制，应当统筹考虑环境承载能力及畜禽养殖污染防治要求，并依法开展畜牧业发展规划的环境影响评价，确保畜禽养殖产业发展符合区域环境功能定位和环境保护要求。新建养殖场（户）依照法律法规要求依法进行环境影响评价或备案。审批部门严格审批，对选址、工艺、污染防治措施等不合规的项目严格审批或备案。依据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》，对符合条件的养殖场核发排污许可证，对设有污水排放口的规模畜禽养殖场需严格执行排污许可证制度。

2. 加强畜禽养殖污染防治监管执法

（1）提升畜禽养殖业环境监测能力

全面提高基层环境监测队伍、仪器和工作水平，加强对集中式饮用水水源地、农村人口集中居住区等环境敏感区域周边的畜禽养殖业环境监测，将纳入国家主要污染物总量减排核算范围的规模化畜禽养殖场列入日常监督性监测范围，鼓励安装污水排放在线监测、固体废弃物处理设施视频监控等设备，并与县生态环境部门联网，实时掌握污染物排放情况。

探索建立畜禽粪肥消纳土地的定期跟踪监测机制，对长期粪肥施用土地的营养元素（氮、磷）、土壤有机质、重金属（砷、铜、锌）、新型污染物（PPCPs 等）及卫生学指标（粪大肠菌群、蛔虫卵、钩虫卵等）进行定期监测，及时掌握粪污养分和有害物质含量，防范还田风险。

（2）加强环境监察机构的畜禽养殖污染监督执法能力建设

按照《全国环境监察标准化建设标准》等要求，增配畜禽养殖污染监督执法所需的快速采样、取证等现场执法装备，开展执法人员业务培训，提高执法能力。加大畜禽养殖业环保监督执法力度，依法严格查处违反环境影响评价和“三同时”制度、擅自停运污染防治设施、超标排污，以及在禁养区内擅自建设养殖场等环境违法行为。

（3）加强畜禽养殖污染防治监管执法

加强重点流域和区域的日常巡查、排查和抽查，定期提请所在地人民政府组织有关部门联合开展畜禽养殖污染专项检查和执法行动。将畜禽养殖场及其废弃物综合处理利用设施建设、运行和污染物排放等情况，纳入常态化环境监督管理体系，并将日常监管情况及时向相关部门通报。对违反环境影响评价、排污许可证和环保“三同时”等制度、擅自停运污染防治设施、无证排污、超标排污、违法建设排污口等环境违法行为要依法严肃查处；对在禁养区内违规建设养殖场，要提请政府坚决予以关闭拆除；对畜禽养殖污染问题严重，存在的环境违法行为长期未整改的规模化畜禽养殖场要进行挂牌督办，责令限期整改。

推进畜禽养殖场环境监管信息化。逐步实现全县畜禽养殖分布、污染源分布、主要污染物排放、废弃物综合利用、污染防治设施建设、污染设施运行状态、环境管理相关制度执行等情况的信息化管理。

3. 加强部门协作，防范污染风险

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

5 重点工程

5.1 畜禽养殖场户粪污处理设施建设

结合涡阳县养殖实际情况，规模养殖场占整个养殖总量的 86%以上，粪污产生基本来自规模养殖场，虽然规模养殖场基本配套了污染治理设施，但从设施水平和管理上存在一些差距，通过设施提升工程，提升企业污染设施的效率和规范化，对环境贡献率较高。

依据农业农村部办公厅 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（农牧办〔2022〕19 号）的要求，分别针对养殖场粪污减量设施、雨污分流设施、畜禽粪污暂存设施、液体粪污贮存发酵设施、固体粪污发酵设施、沼气发酵设施等粪污处理设施建设不规范，处理水平达不到的规模养殖场进行提升改造工程。

涡阳县可针对现有的 900 多家规模养殖场，按实际情况，分批次开展粪污处理设施建设提升工程。规划期内拟整治 84 家畜禽规模养殖场名单见附表 2。

5.2 畜禽粪污集中处理设施建设

涡阳县畜禽粪污资源化利用率已达 95%以上，基本满足安徽省畜禽污染防治规划及亳州市政府关于畜牧业的发展要求。但依据涡阳县粪污资源化利用的现状，粪污基本以农家肥利用为主，粪肥利用率相对较低，且较易产生农业面源污染。

针对上述情况，涡阳县根据规划、基础条件和养殖业发展情况，计划开展集中粪污收储系统建设，改变相对粗放的管理利用模式，向更加便捷、利用率更高的集约化处理模式转变。

因此，涡阳县在前期工作的基础上，建设一批畜禽粪污转运至处理中心，将粪污进行无害化处理后，进行资源化利用。

涡阳县畜禽粪污及集中处理中心建设工程清单见下表。

表 4.3.4-1 涡阳县畜禽粪污集中处理设施建设工程清单

编号	项目名称及实施主体	建设地点	工程内容	规模	服务半径	投资（万元）
1	安徽科润有机肥业有限责任公司	单集林场柴楼行政村	发酵车间	年处理畜禽粪污 6 万吨	10 公里，主要覆盖高炉镇东部、青疃镇、龙山镇	530
2	安徽省国禾农业发展有限公司	花沟镇小华庄东侧	黑膜厌氧发酵池 2 座	处理粪水 6 万吨/年	10 公里，主要辐射花沟镇、公吉寺镇普通养殖场和扶贫养殖场	200
3	涡阳县金宝农化科技有限公司	高炉镇史丹路 188 号	有机肥生产线	年处理畜禽粪便 7 万吨	10 公里，主要覆盖区域为高炉镇西部、西阳镇、星园街道	600
4	涡阳县公吉寺镇绿源家庭农场畜禽粪污资源化利用粪水集中处理建设项目	公吉寺镇	黑膜发酵池 2 座	处理粪水 2.5 万吨/年	15 公里，公吉寺镇	180

5.3 田间配套设施建设

为解决粪肥还田“最后一公里”问题，按照亳州市农业农村局要求，结合 2020 年、2021 年生猪交出大县奖励资金，大力推进“肥水还田管网建设试点”工作，支持、指导涡阳县 41 家生猪养殖场实施肥水还田管网建设试点工作，已铺设肥水还田管网 89433 米，新建黑膜发酵池 135360 立方米，覆盖农田约 50000 亩，投资约 1975 万元，详细工程清单见附表 7。

针对规划期内拟整治 84 家畜禽规模养殖场计划配套还田管网，预计投资 840 万元。

5.4 监管体系建设

建设畜禽养殖污染防治监管体系：

- （1）设立或指定部门，具体负责粪污污染防治监管体系的建设与运行；
- （2）完善粪污防治与资源化利用制度，建立养殖和污染防治台账，监管粪污未经发酵直接还田或进入水体，保护畜禽养殖区域生态环境；
- （3）完善养殖管理和审批制度，严格执行禁养区划定区域不得新建养殖场户，规范清粪方式；
- （4）建设和提升改造粪污防治设施，积极推进粪污发酵还田工程；

(5) 建立粪肥产品检测制度，指导和监管养殖场(户)负责人按《畜禽粪便还田技术规范》（GBT 25246-2010）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GBT36195-2018）等相关技术规范，加强粪肥产品的质量检测工作，避免粪污处理还田后污染土壤环境；

(6) 配合环境监管部门，提高规模养殖场配套自行监测覆盖率，自行监测数据联网上报，推进排污许可证执行，保障生态环境保护与发展养殖协调可持续发展；

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

表 4.3.4-1 监管体系建设工程清单

编号	项目名称	项目内容	建设周期	投资 (万元)	实施主体
1	自行监测监管体系	配合环境监管部门，定期对规模养殖场自行监测设备进行巡查	2022-2025	200	县生态环境分局
2	畜禽养殖信息化管理平台	养殖类别、规模、粪污产生量、清粪方式、水资源利用、粪肥质量、粪肥利用率、养殖区域及周边环境质量、农田土壤质量信息数据进行管理	2022-2025	200	县农业农村局

6 工程投资估算与资金筹措

6.1 投资估算

依据涡阳县畜禽养殖场粪污处理设施提升改造工程、畜禽粪污集中处理设施建设工程、田间配套设施建设工程以及监管体系建设工程，4 大类工程“十四五”期间投资合计约 5605 万元。具体投资估算表如下。

表 4.3.4-1 重点工程投资估算表

编号	项目名称	投资（万元）
1	畜禽养殖场粪污处理设施提升改造工程	860
2	畜禽粪污集中处理设施建设工程	1530
3	田间配套设施建设工程	2815
4	监管体系建设工程	400

6.2 资金筹措

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

规划采用多渠道筹措方式，由政府、企业、银行和养殖场等各种投资主体共同投资建设，政府资金重点支持示范意义大、公共服务为主的项目，社会资金重点投向养殖场污染治理设施和集中资源化利用设施项目建设。

7 效益分析

7.1 环境效益

通过推进养殖散户治理，发挥废弃物统一收集、集中处理的环境成效，农村地区粪便乱堆、污水乱排的现象明显改观，村容村貌得到改善，农村人居环境质量得到提高。通过依法划定禁养区并强化污染防治，对饮用水水源地等环境敏感区域进行重点整治，将有效提升农村饮用水安全保障水平，农村居民健康得到保障。通过实施畜禽养殖主要污染物总量减排工程，加快畜禽养殖场(养殖小区)养殖废弃物综合利用和污染治理设施建设进程，各类技术示范工程将发挥积极的引导、带动和辐射作用，提高养殖企业和养殖户自发减排的积极性，促进畜禽养殖业污染减排工作持续深入开展，巩固减排工作成效，为实现畜禽主要污染物总量减排的目标发挥重要作用。

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

7.2 经济效益

养殖业是涡阳县重点发展的优势产业之一，在亳州市乃至全省具有一定的优势，规划实施后，能够有效推动涡阳县畜禽养殖行业规范化、精细化发展，带动企业引进先进技术，舍弃落后养殖方式，能够有效促进涡阳县畜禽养殖产业优质发展、企业增收和农民富裕。

在落实严格环境准入、强化污染源头管控、加强技术引导示范、推行清洁养殖方式等措施的同时，也将促进畜禽养殖业的结构调整和布局优化，引导产业生态化、规模化、集约化转型，增强可持续发展能力。有机肥生产、沼气能源工程建设，将促进养殖废弃物综合利用和产业链有效延伸，提高农产品品质和价值，提升产业综合效益，拓宽创收渠道，增加地方财政收入，带动农民致富。

7.3 社会效益

规划实施推动养殖粪污进一步收集和有效的处理处置，提升了地区生态环境污染协调控制能力，减少了各养殖场对周边农户生产、生活的影响，扭转百姓传统印象中养殖

场“脏、臭、差、污染大户”的形象成“卫生、环保、生态”新印象，极大改善各养殖场与周边群众的关系，促进了社会和谐。

通过依法划定禁养区并强化污染防治，对饮用水水源地、重要河流水系等环境敏感区域进行重点整治和保护，将有效提升农村饮用水安全保障水平，农村居民健康得到保障。

实施废弃物统一收集、集中处理后，农村地区粪便乱堆、污水乱排的现象有所改观，村容村貌得到改善，人畜混居状况有所缓解，农村人居环境质量得到提高。各养殖场区环境的改善，进一步铲除了细菌、病原菌、蚊蝇等的生存场所，进而减少了消毒杀菌及抗生素等药物的投入，提升畜禽产品品质，为社会公众提供健康保障。

8 保障措施

8.1 加强组织领导

涡阳县各级政府要加强畜禽养殖污染防治工作的组织领导，不断增强畜禽养殖污染防治重要性、紧迫性的认识，按照上级总体工作部署和要求，明确本地区工作目标、治理重点、主要任务和保障措施，层层落实推进，确保取得实效。要有针对性地细化年度实施计划，结合地区实际将治理任务分解到各乡镇（街道）。乡镇人民政府（街道办事处）应当按照职责做好畜禽养殖污染防治工作，县农业农村局要按照“管行业就要管环保”的要求落实工作，县生态环境分局要加大畜禽养殖污染防治的执法监管力度。各基层组织发现畜禽养殖污染环境的，应当及时劝阻并向当地政府或环境保护行政主管部门报告，努力形成畜禽养殖污染群防群治格局。

8.2 明确责任分工

县人民政府要分工落实部门责任，明确工作目标。

农业农村局：负责畜禽粪污资源化利用工作日常工作沟通协调，做好畜禽养殖废弃物综合利用的指导和服务；指导乡镇办开展标准化生态养殖场病害物、污染物无害化处理设施的建设和运行；开展标准化生态养殖生产、粪污处理的培训指导，改进养殖工艺和设备，加快设施设备升级。

生态环境分局：负责本行政区域内畜禽养殖污染防治的统一监督管理，在职责范围内，依法对行政区域内畜禽养殖污染防治实施监督管理；负责新（改、扩）建规模养殖场的环境影响评价和审批、排污申报登记等工作，指导、监督污染处理设施建设，加强环境污染治理设施执行“三同时”的监督检测检查。

其他各有关部门要认真履行职能，做好职责范围内的各项工作，确保畜禽养殖污染企业退得出、安得住，畜禽产品保供给，畜牧事业有新的发展。

8.3 加大政策支持

加大畜禽养殖污染防治资金投入，研究制定养殖场关闭或搬迁补助政策，明确补偿范围、补偿对象、补偿标准等，做好禁养区养殖场户的关停并转指导和服务工作。鼓励建设畜禽养殖场治污配套设施并制定相应的补助政策，出台有利于有机肥生产和使用的

土壤有机质提升奖励等扶持政策，探索综合运用财政、税收、金融、价格等经济手段和政府购买服务等机制模式，加大废弃物资源化利用支持力度。积极整合和调整资金投向，鼓励和支持涉农资金与农村环保资金整合，集中资金加快农村环境连片整治、畜禽养殖污染防治设施提升、畜禽粪污资源化利用、病死动物无害化处理等工程的建设。

8.4 组织技术指导

优化调整生猪养殖布局，向粮食主产区和环境容量大的地区转移。大力发展标准化规模养殖，建设自动喂料、自动饮水、环境控制等现代化装备，推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，实现源头减量。加强规模养殖场精细化管理，推行标准化、规范化饲养，推广散装饲料和精准配方，提高饲料转化效率。加快畜禽品种遗传改良进程，提升母畜繁殖性能，提高综合生产能力。落实畜禽疫病综合防控措施，降低发病率和死亡率。以畜牧集中区域为重点，支持规模养殖场圈舍标准化改造和设备更新，配套建设粪污资源化利用设施。以生态养殖场为重点，继续开展畜禽养殖标准化建设。寻求相关技术单位合作，组织技术培训，找到更好、更科学的发展模式。

8.5 落实监督考核

从任务分解、建设机制、检查考核三个层面严格监督推进落实。加快细化规划工程项目职责分解和任务落实，将规划任务分解落实纳入到相关部门、乡镇（街道）和村组年度工作任务考核目标，签订任务目标责任书，实行一把手负责制；强化规划项目的属地管理制度，健全以乡镇为主体，村组为单元的畜禽养殖污染设施建设及长效防治机制；强化任务考核和监督，县生态环境分局联合县农业农村局等部门组建畜禽养殖污染联合检查组，采取定期和不定期的方式进行抽查和巡查，对按期未完成的以及完成效果不好的单位进行通报，对检查中发现的问题下达整改建议。

8.6 强化宣传引导、引领公众参与

充分利用广播、网站、标语、横幅等各种形式，广泛动员，做好政策解读，争取广大群众和社会各界的理解支持。加强畜禽养殖污染防治的科学普及、舆论宣传、技术推广和教育活动，提高从业人员和群众的环保意识。加大环保举报热线宣传力度，及时受理群众举报，并迅速核实、处理和反馈。

及时回应社会关切的热点问题，畅通公众表达及诉求渠道，充分保障和发挥社会公众的环境知情权和监督作用。深入开展生态文明教育培训，切实提高养殖户节约资源、保护环境的自觉性和主动性，为推进养殖污染防治的公众参与创造良好的社会环境。