

赞皇县畜禽养殖污染防治 “十四五”规划

赞皇县人民政府

二〇二二年十月

1 规划总则	1
1.1 规划背景	1
1.2 编制依据	1
1.3 规划期限	4
1.4 规划范围	4
2 区域概况	5
2.1 自然气候条件	5
2.2 社会经济状况	7
2.3 生态环境概况	9
2.4 畜禽养殖污染防治现状	10
3 规划目标	16
3.1 规划目标	16
3.2 畜禽粪污环境承载力分析	16
3.3 养殖量控制	17
3.4 目标可实现性分析	18
4 主要任务	20
4.1 明确畜禽养殖污染治理总体要求	20
4.2 提升畜禽粪污资源化利用水平	22
4.3 完善粪污处理和利用设施	24
4.4 建立健全台账管理制度	26
4.5 强化环境治监管	27
5 重点工程	29
5.1 重点工程内容	29
5.2 重点工程建设清单	31

6 工程投资估算与资金筹措	32
6.1 工程投资估算	32
6.2 资金筹措	32
7 效益分析	33
7.1 经济效益	33
7.2 环境效益	33
7.3 社会效益	34
8 保障措施	35
8.1 加强组织领导	35
8.2 加大政策支持	35
8.3 强化科技支撑	36
8.4 严格监督考核	36

1 规划总则

1.1 规划背景

为深入贯彻落实《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）精神，进一步加强畜禽养殖污染防治工作，促进养殖粪污综合利用，保障畜禽养殖业健康发展，保护和改善农村生态环境。按照河北省生态环境厅和农业农村厅的要求，各县（市）区政府、各开发区管委会在系统总结《河北省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（冀政办字〔2017〕119号）实施情况的基础上，结合已划定的禁养区方案、根据乡村振兴和深入打好农业农村污染防治攻坚战工作需要，编制本辖区《畜禽养殖污染防治合规划》。

依据生态环境部、农业农村部《畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）》（环办土壤函〔2021〕465号）要求，结合区域实际情况，组织开展了畜禽养殖污染防治规划编制工作，特编制《赞皇县畜禽养殖污染防治规划》（2021-2025年）作为“十四五”时期全县畜禽养殖污染防治工作指导性文件。

1.2 编制依据

1.2.1 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) 《中华人民共和国土壤污染防治法》；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；

- (5) 《中华人民共和国农业法》；
- (6) 《中华人民共和国畜牧法》；
- (7) 《畜禽规模养殖污染防治条例》；
- (8) 《河北省乡村环境保护和治理条例》；
- (9) 《河北省大气污染防治条例》；
- (10) 《河北省水污染防治条例》；
- (11) 《河北省土壤污染防治条例》。

1.2.2 规范和标准

- (1) 《农田灌溉水质标准》（GB 5084）；
- (2) 《畜禽养殖污水采样技术规范》（GB/T 27522）；
- (3) 《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB 15618）；
- (4) 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596）；
- (5) 《有机—无机复混肥料》（GB/T18877）；
- (6) 《畜禽粪便监测技术规范》（GB/T 25169）；
- (7) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）；
- (8) 《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T 26624）；
- (9) 《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T 27622）；
- (10) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）；
- (11) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029）；
- (13) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81）；

- (14) 《有机肥料》（NY525）；
- (15) 《畜禽场环境污染控制技术规范》（NY/T 1169）；
- (16) 《沼肥施用技术规范》（NY/T 2065）；
- (17) 《畜禽粪便堆肥技术规范》（NY/T3442）。

1.2.3 政策、规划及相关文件

- (1) 《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）；
- (2) 《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）；
- (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）；
- (6) 《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）；
- (7) 《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）；
- (8) 《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）；
- (9) 《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）；

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

(11) 《河北省生态环境保护“十四五”规划》(冀政字〔2022〕2号)；

(12) 《河北省畜禽养殖污染防治技术指南》(冀环土壤函〔2021〕1081号)；

(13) 《河北省畜禽养殖污染防治“十四五”规划》；

(14) 《石家庄市畜禽养殖污染防治“十四五”规划》；

(15) 《石家庄市人民政府办公厅关于印发石家庄市畜禽养殖粪污资源化利用行动计划的通知》(石政办发〔2017〕62号)；

(16) 《石家庄市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(石政函〔2021〕40号)；

(17) 《赞皇县畜禽养殖禁养区专项整治实施方案》(赞政字〔2016〕109号)；

(18) 《赞皇县畜禽养殖禁养区调整方案》(赞政字〔2019〕27号)；

(19) 《赞皇县2020年度水环境承载力评价报告》。

1.3 规划期限

规划基准年为2020年,规划期限为5年。规划目标年为2025年。

1.4 规划范围

赞皇县所辖赞皇镇、邢郭镇、院头镇、嶂石岩镇、张楞乡、清河乡、龙门乡、土门乡、阳泽乡、许亭乡、黄北坪乡11个乡镇内的畜禽规模养殖场和规模以下养殖场。

2 区域概况

2.1 自然气候条件

2.1.1 地形地貌

赞皇地处太行山主岭东侧，华北平原西缘，地势西高东低，自西向东倾斜。地貌特征十分明显：西部、西南部为深山，中西部、南部为浅山，中部、中东部、北部为丘陵，东部有少量平原。山地、丘陵构成地貌主体。赞皇县平原区主要集中分布在五马山东侧，向东延伸 5km，与元氏、高邑两县相接，属华北平原的西部边缘地带，县城以南也有少量山前平原。丘陵浅山是县东部平原与西部山区的过渡地域，面积 578.41km²，占全县总面积的 69.52%。其中槐、济两河中段沿岸以及北氏河两侧表现最为明显，海拔在 100~500 米。这一地带丘陵为主，间有小的山岭，山岭海拔在 250~500 米之间。山岭之间多是较平坦谷地，这一表现，在洺河流域较为突出。山地总面积 184.92 km²，占全县总面积的 22.23%。区域内群峰连绵，起伏如涛。由于地表受三迭纪地壳运动不断上升和中生代侏罗纪后期燕山造山运动的影响，山峰形成向东倾斜的单面山势。全县地貌属山地类型，有中山、低山、丘陵、平原四个大类。

2.1.2 气候特征

赞皇县境内属于暖温带半湿润季风型大陆性气候，一年四季分明，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥。全年平均气温 13.3℃，最冷月在 1 月份，月平均气温零下 2.7℃，最热月在 7 月份，月平均气温 26.6℃。全年无霜期平均 193 天，年平均降水量 568 毫米，降水主要分布在 7~8 月份。干旱、冰雹、暴雨、

大风、寒潮等天气因季节出现频繁。县内东西两部温差较大，西南部嶂石岩一带较东部日气温偏低 3~7℃。

2.1.3 水系分布

赞皇县及高邑县境内主要有槐河、洺河两大河流，均属于子牙河水系。

槐河源于赞皇县西南境内嶂石岩，有平泉河、黄沙河等八条支流，东入元氏县，境内长 65km。上游河床平均宽 90m 中、下游宽 500m，最大流量 10000m³/s 流域面积 568km²。该河均属季节性河流，雨季有水，平时干涸。

洺河（又称济河、午河）源于县西南部的赞皇山，县境内流程 42km，于南邢郭出境，依次流经高邑、柏乡、隆尧，最后在宁晋县内入滏阳新河。河床平均宽 80-200m，流域面积 216km²，最大流量 550m³/s，该河属于季节性河流，雨季有水，平时干涸。

人工河渠，主要为南水北调工程。南水北调中线输水干渠工程从赞皇县邢郭乡南邢郭村与高邑县南焦村交界处进入该县，沿着 76~96m 等高线，经南邢郭村、东王俄村、南马村、北马村、玉迁、寨里、东高村、孙庄、西高村、县农场，至赞皇镇孙庄村流出赞皇县域。在赞皇县境内总长 11.7km。南水北调中线输水干渠在赞皇为明渠工程。

2.1.4 植被覆盖情况和土壤特征

1、植被覆盖情况

赞皇县境内野生植物种类繁多，共 98 科，654 种。自然分布树木中乔木 20 科、27 属、42 种，灌木 22 科、32 属、36 种。境内草类 41 科 400 余种。中药材资源丰富，共有 200 余种，分布于境内各地，以西部山区最多。平原地区以人工植被为主，用材树有杨、榆、柳、

槐、梧桐树等。果树有红枣、苹果等，农作物以玉米、小麦为主，棉花、花生、薯类、豆类次之。山区用材树有杨、柳、榆、槐、柞、梧桐树等。果树有梨、杏、核桃、红枣、黑枣、柿子、苹果等。农作物以小麦、玉米及杂粮为主，其中自然植被占大部分，喜温早生落叶为主，主要是柞木、山榆、油松、核桃、灌木等。草本植物有白羊草、黄背草、菟草等。

2、土壤特征

赞皇县境内土壤特征共分棕壤、褐土、草甸土 3 个土类，生草棕壤、淋溶褐土、褐土、褐土性土、石灰性褐土、草甸褐土、草甸土、沼泽化草甸土等 8 个亚类，共 26 个土属、48 个土种。其中褐土分布最广，棕壤次之，草甸土最少。

2.1.5 耕地质量

赞皇县是全山区县，山地面积 115 万亩，耕地 24 万亩，地貌格局大体是“七山二滩一分田”。赞皇县生长着乔灌木用材林、核桃、柿等经济树木；中部为浅山区和丘陵区，面积 578.41 平方千米，占 69.52%，海拔在 100—500m 之间冈峦起伏、沟谷交错为其特点，土质大都贫瘠，且多是岗坡旱地，灌溉条件较差，植被覆盖率低，水土流失严重；东部为山前平原区，面积 68.64 平方千米，占 8.25%。

2.2 社会经济状况

2.2.1 行政区和人口分布

截至 2020 年 3 月，赞皇县人口为 25.12 万，其中赞皇镇 24 个村 6.71 万人，邢郭镇 14 个村 2.65 万人，院头镇 28 个村 2.51 万人，

嶂石岩镇 9 个村 0.74 万人，张楞乡 17 个村 1.8 万人，清河乡 14 个村 2.42 万人，龙门乡 14 个村 2.97 万人，土门乡 17 个村 1.56 万人，阳泽乡 21 个村 2.93 万人，许亭乡 26 个村 2.43 万人，黄北坪乡 27 个村 1.45 万人。

2.2.2 国民经济和社会发展

2020 年，赞皇县全部财政收入完成 8.2 亿元，年均增长 14.7%；一般公共预算收入完成 4.8 亿元，年均增长 11.7%；全县地区生产总值增长 5.7%，城镇居民人均可支配收入 30502 元，农村居民人均可支配收入 9771 元。

2.2.3 土地利用现状

赞皇县土地总面积 1210 平方千米。耕地 25.93 万亩。其中，水浇地 11.94 万亩，占 46.05%；旱地 13.99 万亩，占 53.95%；种植园用地 32.07 万亩。其中，果园 32.02 万亩，占 99.84%，其他园地 0.05 万亩，占 0.16%；林地 43.15 万亩。其中，乔木林地 4.54 万亩，占 10.52%，灌木林地 12.55 万亩，占 29.09%，其他林地 26.06 万亩，占 60.39%；草地 4.98 万亩，均为其他草地；湿地 0.51 万亩，均为内陆滩涂；城镇村及工矿用地 11.01 万亩。其中建制镇用地 0.99 万亩，占 8.99%，村庄用地 8.99 万亩，占 81.65%，采矿用地 0.99 万亩，占 8.99%；风景名胜及特殊用地 0.04 万亩，占 0.37%；交通运输用地 2.36 万亩。其中，铁路用地 0.03 万亩，占 1.27%；公路用地 0.84 万亩，占 35.59%；农村道路 1.49 万亩，占 63.14%；水域及水利设施用地 3.16 万亩。其中，河流水面 1.6 万亩，占 50.63%，水库水面 0.89 万亩，占 28.17%，坑塘水面 0.19 万亩，占 6.01%，沟渠 0.22 万亩，

占 6.96%，水工建筑用地 0.26 万亩，占 8.23%。

2.3 生态环境概况

2.3.1 空气质量

“十三五”以来赞皇县空气质量综合指数由 2016 年的 8.69 下降到 2020 年的 5.80，PM_{2.5} 由 2016 年每立方米 96 微克下降到 2020 年的 54 微克，优良天数由 2016 年的 156 天增加到 2020 年的 203 天，全县空气质量持续好转。2017 年以来，赞皇县连续 4 年被评为“河北省大气污染综合治理先进县”。

2.3.2 水环境质量

根据石家庄市生态环境局对各县（市）区的考核结果，2018-2019 年，监测点位水质存在部分超标的指标。到 2020 年监测点位 3 项监测指标均无超标数据，化学需氧量、氨氮以及总磷浓度均值为 24.68、1.01、0.15 mg/L。水环境质量呈现改善的趋势。河北省对赞皇县地表水断面（花林村水站）考核目标为 IV。

2.3.3 土地环境质量

近年来，赞皇县有序启动土壤污染防治工作，全面防控工业企业、农业面源、固体废物和危险废物处理处置对土壤的污染。加强土壤环境监测、评估、预防和执法体系建设，全面提升污染土壤环境综合监管能力，严格控制被污染土地开发利用的环境风险，有序推进典型地区土壤污染治理与修复工程试点示范。加强农用地土壤污染源头管控和安全利用，建设受污染耕地安全利用集中推进区，实施农用地土壤

环境分级分类管理。加强生活垃圾收集处理，危险化学品、医疗等危险废弃物重点监控和集中处置，加大垃圾分拣和预处理中心、餐厨垃圾处理中心、垃圾填埋场等的建设力度，基本消除垃圾污染。截至2020年，全区土壤环境质量状况良好，未发生土壤污染事件。

2.3.4 现存环境问题分析

目前，赞皇县空气环境现状整体表现较好，且畜禽养殖业养殖地区主要集中在郊区及农村，虽然存在臭气污染等环境问题，但影响范围主要集中在养殖单位一定范围内，对全县环境空气质量影响比重不及企业、交通移动源等。

2.4 畜禽养殖污染防治现状

2.4.1 畜禽养殖现状

2.4.1.1 畜禽养殖情况

根据《赞皇县2020年统计年鉴》，2020年赞皇县累计年末生猪、牛、羊、家禽存栏分别达到47600头（其中母猪5200头）、23000头、36100只、1299000只（其中鸡1255400只），出栏分别达到99800头、73000头、65100只和2594600只（其中鸡2171100只）。

目前，赞皇县现有规模化养殖场17家。以生猪、蛋鸡为主，规模养猪场10家，规模养鸡场6家，奶牛1家。赞皇镇2家，邢郭镇1家，院头镇2家，清河乡2家，张楞乡2家，土门乡4家，阳泽乡2家，许亭乡1家。

2.4.1.2 养殖业污染物产排

根据《河北省畜禽养殖污染防治技术指南》中附录A.3核算畜禽

粪污日排泄量。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年第 24 号公告），赞皇县畜禽养殖污染物中化学需氧量、总氮、氨氮、总磷产生量分别为 44306.84t/a、1554.30t/a、350.26t/a、393.91t/a。粪 271472.43t/a、尿 142466.32t/a。

2.4.2 污染防治现状

2.4.2.1 清粪方式现状

赞皇县辖区内规模化养殖场清粪方式均采用干清粪方式，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。规模以下养殖户中，规模以下养殖专业户 90%采用干清粪方式，10%养鸡专业户和养猪专业户采用水冲粪清粪方式即粪尿污水混合进入缝隙地板下的粪沟，每天数次从粪沟一端的高压喷头放水冲洗的清粪方式。

2.4.2.2、畜禽养殖污染治理现状

1、畜禽养殖场户粪污处理设施装备配套率

赞皇县辖区内共有 17 家养殖场达到规模养殖场养殖标准，畜禽粪污处理设施装备配套率为 100%；规模以下养殖专业户，90%未建设配套的粪污处理配套设施。其中规模以下养殖户中养猪户、养鸡户有 60%建设了固体粪便贮存池和污水贮存池，但存在养殖数量与粪污处理设施不相匹配的情况。养牛户、养羊户 90%均未建粪污贮存设施，养牛户、养羊户粪污人工收集后直接还田堆放。

2、畜禽养殖场户粪污处理模式

赞皇县辖区内畜禽养殖场（户）采用干清粪和水冲粪方式清理粪

污，粪污的利用方式主要由污水贮存池和储粪池收集，就地就近还田处理。其中一家养猪场利用畜禽养殖粪污配套建设沼气发电设施，1家奶牛养殖场利用粪污生产垫料再利用。

3、臭气治理

目前规模养殖场周围设置了合理的卫生防护林带，采取绿化措施种植乔木绿化隔离、吸收臭气，降低臭气对环境的影响。

4、病死猪尸体处置情况

目前我县病死动物全部由赞皇县安泰无害化处理中心负责收集，采取干法化制方式进行无害化处理。赞皇县安泰无害化处理中心位于赞皇县阳泽乡梁家湾村，于2017年建成运行，批次处理能力为3吨，批次处理时间8-10小时，日最大处理能力为6吨，工艺为干法化制处理工艺。

2.5.3 禁养区划定

划定畜禽养殖禁养区是促进全县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。赞皇县于2016年10月对赞皇县畜禽养殖区域进行划分，并于2019年11月对县畜禽禁养区进行调整工作。目前赞皇县禁养区面积总计为162.585平方千米。

1、饮用水水源保护区南水北调赞皇段一级保护区陆域范围禁养区面积为2.49平方千米；

2、嶂石岩省级自然保护区的核心区和缓冲区内禁养区面积为136.935平方千米；

3、嶂石岩国家级风景名胜区和棋盘山省级风景名胜区的核心区和缓冲区内禁养区面积为 6.66 平方千米；

4、城镇居民和文化教育科学研究区等人口集中区域 500 米范围内禁养区面积为 16.5 平方千米。

目前，赞皇县禁养区内不存在畜禽养殖场，需加强监管防止禁养区复养发生。

2.5.4 种养结合现状

2.5.4.1 种植业发展情况

根据《赞皇县 2020 统计年鉴》赞皇县农作物总播种面积为 24034 公顷，其中，粮食作物合计 17850 公顷，豆类 33 公顷，秋薯类 1607 公顷，油料作物 4509 公顷，蔬菜 1666 公顷，瓜果类 4 公顷。年末果园面积 1806 公顷。各乡镇作物类型、作物面积、作物产量和空间分布等情况见表 2-5-1。

2.5.4.2 种养结合情况

赞皇县农作物类型主要为小麦、玉米、花生、马铃薯和蔬菜等，播种面积共有 22267 千公顷，占赞皇县农作物总播种面积的 92.64%。年末果园面积 1806 公顷，主要为苹果、梨、桃、等经济作物，共计 1765 公顷。赞皇县各乡镇现有耕地可承载猪当量为 440229 头。

2020 年全县生猪存栏 47600 头，牛存栏 23000 头，羊存栏 36100 只，家禽存栏 1299000 只。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》按存栏量折算：100 头猪相当于 15 头奶牛、30 头肉牛、250 只羊、2500 只家禽，赞皇县畜禽养殖折算猪当量为 190667 头。依据赞皇县畜禽粪便土地承载力

测算结果，赞皇县土地可承载猪当量养殖量最大为 440229 头。

从赞皇县现有耕地可承载猪当量和赞皇县畜禽养殖猪当量总量来看，全县所产生的畜禽粪污均可被现有耕地完全消纳。

2.5.5 畜禽养殖业存在的问题

赞皇县畜禽养殖业主要存在以下问题：

1、畜牧业发展方式仍然落后

目前，赞皇县畜禽规模化比重仍较低，小规模及分散养殖仍占有相当大的比例，分布于农村居住区周边。小规模散养方式所固有的生产粗放、防疫条件差、标准化程度低等问题，使得畜禽养殖产生的废气、废水对农村居住环境影响较大，同时畜产品质量安全难以保证；为防疫和促进畜禽生长的需要，部分养殖者不能科学地使用药物和饲料添加剂，药物残留对环境造成污染。这既不利于区域畜牧业规模化、标准化发展，又增加污染防治、防疫等方面监管难度。

2、污染治理工艺设施尚需完善

在粪污处理方面，由于小规模及分散养殖较多，仍存在部分畜禽养殖户没有粪污处理设施，或有设施但不具备防渗和防雨淋功能，导致局部区域出现污染问题。

3、环境监管不到位

管理体系不完善，主要采用环境影响评价制度进行事前监管，运行过程中缺乏有效的常规监管措施，特别是气体排放、粪肥超量利用等环境风险难以控制。畜禽粪肥还田利用监测体系不完善，监测制度仍不健全，信息化监管和服务手段缺乏，难以管控粪肥质量和利用量等情况。

4、养殖污染防治的意识不足

目前公众对畜禽养殖污染问题的严重性和防治措施的重要性认识不足，普遍存在重养殖轻防治、重经济发展轻环境保护的思想。

5、资金短缺，种养结合模式发展难度较大

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

3 规划目标

3.1 规划目标

赞皇县将按照国家与省市要求，结合畜禽养殖现状，统筹考虑规划目标。《赞皇县畜禽养殖污染防治“十四五”规划》确定规划指标见下表。

表 3-1-1 畜禽养殖污染防治与种养结合规划指标

序号	指标名称	单位	指标现状	目标值	指标性质
1	畜禽养殖规模化率	%	--	78	预期性指标
2	畜禽粪污综合利用率	%	95	≥95	约束性指标
3	畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率	%	100	100	约束性指标
4	畜禽规模养殖场粪污资源化利用台账建设率	%	100	100	约束性指标
5	设排污口的规模化畜禽养殖场自行监测覆盖率	%	--	100	约束性指标
6	大型规模养殖场氨排放总量削减比例	%	--	5	预期性指标
7	规模以下养殖专业户粪污处理设施配套率	%	10	20	预期性指标

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

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）计算赞皇县土地承载力。

赞皇县各作物总产量下的氮养分需求量为 3424t/a，区域农作物粪肥需求量为 3082t/a。赞皇县各乡镇现有土地可承载猪当量为 440229 头，现有畜禽养殖猪当量为 190667 头，现有畜禽养殖猪当量占赞皇县全部耕地可承载猪当量的 43.3%。从乡镇土地承载力来看障石岩镇、许亭乡畜禽养殖业发展空间有限。赞皇县现有耕地、园地能够全部消纳畜禽养殖所产生的全部粪污量。

3.2.2 畜禽养殖水环境承载力指数

赞皇县境内只有一个考核断面—花林村水站，该考核断面位于槐河出赞皇县境域处，为生态补偿考核断面，该断面只监测了 3 项因子：COD、氨氮和总磷。因此，该断面不满足《水环境承载力评价方法（试行）》中需监测 21 项因子的规定。按照该方法要求：若县级行政区内没有满足评价要求的监测断面（点位），则采用所属地级市评价结果代表该县（区）水环境承载力评价结果。赞皇县水环境承载力评价结果采用石家庄市评价结果代表该区水环境承载力评价结果。根据《2020 年石家庄市水环境承载力评价报告》中评价结果，2020 年石家庄市水环境承载力指数为 98.78%，为未超载地区。因此，赞皇县水环境承载力为未超载地区。

3.3 养殖量控制

赞皇县现有耕地可以承载 440229 猪当量的畜禽养殖量，赞皇县现有畜禽养殖总量为 19605 猪当量。按照农牧结合、生态循环的原则，到 2025 年赞皇县畜禽养殖空间相对畜禽养殖产业发展水平来说，障石岩镇发展空间较小，其余乡镇畜禽养殖还有一定的发展空间。

3.4 目标可实现性分析

赞皇县禽畜养殖污染防治规划目标可达性分析如下：

1、全县现有土地的粪污土地承载力充足

赞皇县现有耕地 25.93 万亩，种植园用地 32.07 万亩，林地 43.15 万亩，草地 4.98 万亩。现有耕地、园地可承载猪当量为 44 万多头，而全县现有畜禽养殖猪当量总量为 19 万多头，畜禽养殖猪当量余量为 24.9 万多头，全县现有土地的粪污土地承载力充足。

2、种养结合基础条件好

赞皇县现有农作物总播种面积为 24034 公顷，农作物类型主要为小麦、玉米、花生、马铃薯和蔬菜等，播种面积共有 22267 千公顷，占比为 92.64%。此外，还有豆类 33 公顷，秋薯类 1607 公顷，油料作物 4509 公顷，蔬菜 1666 公顷，瓜果类 4 公顷。年末果园面积 1806 公顷，可消纳畜禽粪污土地充足。赞皇县各乡镇养殖场户周边消纳土地基本充足，规模养殖场粪污经堆肥发酵后，基本都就地就近还田利用。

3、畜禽养殖污染防治现状采取相应措施

目前，规模养殖场粪污处理设施装备配套率为 100%， “十四五”期间，通过与畜禽养殖业环境监督执法、畜牧业相关补贴政策的相结合，使畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率保持 100%，规模以下畜禽养殖专业户粪污处理设施装备配套率到 20%。

规模养殖场资源化利用台账建设率为 100%， “十四五”期间，拟通过加强宣传，实施监管等工作，监督规模养殖场资源化利用台账按要求记录，确保畜禽粪污去向可追溯、可核查。

赞皇县现有规模养殖场畜禽粪污没有采用处理后外排的模式，均贮存或发酵后形成肥料就近就地还田利用。“十四五”期间，拟通过规模养殖场日常行政管理与畜禽养殖业环境监督执法等，依法严查环境违法行为，监督采用达标排放的畜禽规模养殖场开展自行监测，实现达标排放的畜禽规模养殖场自行监测覆盖率 100%。

赞皇县 2020 年无大型规模养殖场，“十四五”期间，赞皇县推进示范工程建设，新建大型规模养殖场应配备健全的废气收集和处理设施，控制氨的排放。

4 主要任务

4.1 明确畜禽养殖污染治理总体要求

4.1.1 确定污染治理重点区域

严格执行《畜禽规模养殖污染防治条例》等法规，根据城市总体规划，结合区域环境容量，调整、优化畜禽养殖业结构、布局和规模的需要，通过组织开展实地勘察、核定边界，优化调整禁养区。根据主体功能定位、“三线一单”管控要求、禁养区划定方案，确定畜禽养殖污染治理重点区域如下：

1、障石岩镇、黄北坪乡、许亭乡存在省级自然保护区、省级森林公园等生态保护红线，环境保护要求高的区域。

2、养殖量较大的养殖密集区的乡镇有许亭乡、土门乡、院头镇、赞皇镇占全县养殖总量的 50%以上。

将以上 6 个乡镇作为污染治理重点区域。

4.1.3 持续优化畜禽养殖空间布局

优化空间布局的前提是深入分析空间布局现状，发现问题才能有效地解决问题。赞皇县畜禽养殖业发展面临的挑战，体现在空间布局上就是养殖规模、养殖结构、养殖模式等。

1、科学调整畜禽养殖布局

根据主体功能定位、“三线一单”管控要求，结合环境容量和土地承载能力，优化调整畜禽养殖布局，协同生态环境保护和养殖业发展。统筹种养发展空间，推广“种养结合、生态循环”模式，鼓励在规模种植基地周边建设规模畜禽养殖场，发展适度规模养殖，保持合

理养殖密度，促进养殖规模与资源环境相匹配。新建规模养殖场应根据粪污消纳用地情况，合理确定养殖规模，推动养殖产能向粮食主产区等粪肥消纳量大的区域转移。推行标准化规模养殖，实行分散养殖向规模养殖转变，到 2025 年规模化养殖率保持 95%。

2、严格落实畜禽养殖禁养区制度

根据《石家庄市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（石政函〔2021〕40号）和《赞皇县畜禽养殖禁养区调整方案》，严格执行“三线一单”管控要求和禁养区划分方案，禁养区内禁止任何畜禽养殖；禁建区内禁止新建、改建（标准化改造除外）、扩建畜禽养殖场；可养区内可以新建、扩建和改建畜禽养殖场（小区）。

可养区内新建、扩建和改建畜禽养殖场（小区）需满足以下要求：

（1）选址于畜禽养殖可养区内，场址距风景名胜区、森林公园等用地范围 1000 m 以上、距城镇居民区和文化教育科学研究区等人口集中区域 1000 m 以上、距主要流域干流径流距离 5000 m 和支流径流距离 1000 m 以上、距县（市、区）及以上工业区（开发区）1000 m 以上、距交通干线 1000 m 以上；

（2）选址须符合城镇总体规划、土地利用总体规划、畜牧业发展规划、生态环境功能区划和环境保护规划；

（3）选址尽量设在敏感区常年主导风向的下风向或侧风向，养殖场场界与敏感区之间距离应满足其大气环境保护距离和卫生防护距离；

（4）规模化畜禽养殖用地应坚持鼓励利用废弃地和荒山荒坡等未利用地、尽可能不占或少占耕地，禁止占用基本农田。

3、加强畜禽养殖环境准入管理

养殖场建设应与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划相协调。对禁养区内确需关闭或搬迁的规模化养殖场，优先支持异地重建。新、改、扩建畜禽养殖场须按照规定进行环境影响评价，通过环境保护竣工验收后方可投入正常运行。现有规模养殖场按照国家和我省的有关要求建设粪污处理设施，或者委托第三方代为处理处置。对污染严重的畜禽养殖密集区域，县政府应当制定综合整治方案，关停取缔污染严重、治理无望、群众反映强烈的养殖场(户)。规模以下畜禽养殖户应按法律法规要求建设畜禽粪便、污水污染防治设施。

4.1.4 加强畜禽养殖环境准入管理

养殖场建设应与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划相协调。对禁养区内确需关闭或搬迁的规模化养殖场，优先支持异地重建。新、改、扩建畜禽养殖场须按照规定进行环境影响评价，通过环境保护竣工验收后方可投入正常运行。现有规模养殖场按照国家和我省的有关要求建设粪污处理设施，或者委托第三方代为处理处置。对污染严重的畜禽养殖密集区域，县政府应当制定综合整治方案，关停取缔污染严重、治理无望、群众反映强烈的养殖场(户)。规模以下畜禽养殖户应按法律法规要求建设畜禽粪便、污水污染防治设施。

4.2 提升畜禽粪污资源化利用水平

根据畜禽粪污环境承载力测算结果，结合养殖种类和规模、环境质量目标、自然经济条件等，提出畜禽粪污处理利用模式。

赞皇县现有耕地、园地配套土地面积充足。按照《畜禽粪便无害

化卫生要求（GB7959-2012）》和《畜禽粪便无害化处理技术规范（GB/T36195-2018）》有关要求，确定赞皇县采用粪污规范贮存堆沤后就近还田或厌氧发酵后就近还田两种模式，示意图见图 4-2-1 和 4-2-2。对于粪污规范贮存堆沤后就近还田，要注意保障粪污堆沤时长，确保达到无害化处理利用要求后施用。

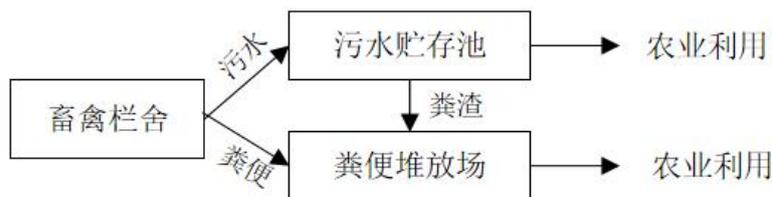


图 4-2-1 畜禽粪污贮存+就近还田模式

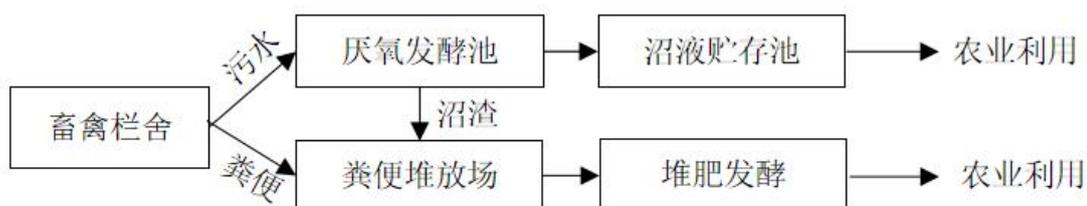


图 4-2-2 畜禽粪污厌氧+就近还田模式

4.2.2 依法科学施用畜禽粪肥

按照畜禽粪肥养分综合平衡要求，开展畜禽养殖承载能力监测，平衡畜禽粪肥供给量与农田负荷量，合理确定畜禽养殖场粪污还田规模，防范粪肥还田风险。协同推进有机肥替代化肥行动和畜禽粪污资源化利用行动，优先在果菜等推广使用农用有机肥，稳步提升有机肥替代化肥比例。支持建设液体粪肥输送管网和储存设施，推广高效适用粪肥还田利用机械装备，降低施用劳动强度和施肥成本。

4.2.3 加强资源化利用台账管理

规模养殖场根据养殖品种、规模以及畜禽养殖废弃物的产生、排放和综合利用情况，科学制定年度畜禽粪污资源化利用计划并建立管

理台账，到 2025 年实现规模畜禽养殖场全覆盖，确保畜禽粪污去向可追溯、可核查。

4.3 完善粪污处理和利用设施

4.3.1 源头减量设施建设

赞皇县各养殖场（户）应逐步淘汰全程水冲粪等清粪方式，新建养殖户杜绝水冲粪清粪方式，实现废水源头减量。按照减量化、资源化、无害化的基本原则，选择畜禽养殖设备以及养殖场废气、废水、固废等污染治理设施。

（1）减量化。在畜禽养殖过程中，通过干湿分离、雨污分流、饮污分离等技术手段，减少废弃物的产生，降低治理成本。如对猪的饲养过程，采用“改自来水冲圈为无水打扫、改滴供水为自动乳嘴式饮水、改稀料喂养为干湿料饲喂养、推广良种、缩短饲养周期”等技术措施，减少粪尿排泄。

（2）无害化、资源化。无害处理，资源利用。要把粪污就地无害化处理、就近肥料化利用的种养结合方式放在首位。因地制宜，利用粪污发展商品有机肥、沼气、天然气生产等，提高资源化利用水平。

4.3.2 粪污处理设施建设

畜禽养殖主要污染物总量控制坚持农牧结合、种养平衡的原则，根据承纳污染物的土地数量合理规划确定养殖规模及污染治理工艺。保证畜禽养殖主要污染物达到总量减排的目标要求。

（1）监督畜禽规模养殖场粪污处理设施配套建设。根据养殖规

模和污染防治要求，建立畜禽粪污治理档案，按照“一场一策一方案”要求，建设与之相应的粪污收集、贮存、处理设施并保证其正常运行，或委托第三方进行粪污处理。畜禽粪污贮存设施要做到防雨、防渗、防溢，确保污染物不外排。鼓励建设干湿分离，雨水明沟排放、污水暗沟输送的雨污分流收集设施和粪便输运系统。到 2025 年，全县畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率保持 100%。

（2）推动规模以下畜禽养殖户配套粪污处理设施。规模以下畜禽养殖户应按法律法规要求建设畜禽粪污污染防治设施。宜采取干清粪，建设贮存、堆沤设施，减少用水量和粪污产生量。对散养户实施圈养，及时清理粪污，避免粪污散落、污水横流等脏乱差现象，合理采用覆土、覆膜、覆盖稻草或锯末等方式，做好畜禽粪污物理隔绝。

（3）加强畜禽养殖废水污染防治。鼓励畜禽规模养殖场建设漏缝地板、舍下贮存池、自动清粪等设施，减少粪污产生总量。新建养殖场杜绝水冲粪清粪方式，现有养殖场逐步淘汰水冲粪，圈舍及粪污贮存设施进行雨污分流改造。布局集中的规模化畜禽养殖场、养殖园区和畜禽散养密集区宜采取废水集中处理模式。对液体粪污优先选择低运行成本的处理工艺，提倡采用自然、生物处理方法，促进肥水利用。设排污口的养殖场，可采用水解酸化、高效生物、好氧膜等处理方式，外排废水达标排放。畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。鼓励畜禽规模养殖场及运输车辆逐步配备视频监控设施，防止粪污偷运偷排。

（4）深化畜禽养殖废气污染治理。加强养殖业氨排放控制，完

善废气收集和处理设施，推进示范工程建设。对于机械通风的密闭式畜舍，在排风风机外侧安装喷淋装置、湿帘等湿式净化设施，或生物质填料进行过滤处理。干清粪或固液分离后的固体粪便可采用反应器堆肥、膜堆肥、密闭贮存等方式，对发酵产生的臭气统一收集净化处理。液体粪污采取固定式覆盖贮存（贮存设施上加盖或覆膜）或漂浮式覆盖贮存（塑料覆盖片、蛭石等漂浮物）的方式，或添加酸化剂贮存发酵，控制氨排放。到 2025 年，大型规模化畜禽养殖场氨排放总量削减 5%。

4.3.3 科学施用畜禽粪肥，完善田间利用设施

按照畜禽粪肥养分综合平衡要求，平衡畜禽粪肥供给量与农田负荷量，合理确定畜禽养殖场粪污还田规模，防范粪肥还田风险。协同推进有机肥替代化肥行动和畜禽粪污资源化利用行动，稳步提升有机肥替代化肥比例。鼓励和引导有条件的地方建设液体粪肥输送管网和储存设施，推广高效适用粪肥还田利用机械装备，降低施用劳动强度和施肥成本。

4.4 建立健全台账管理制度

要加强相关法律法规以及粪污资源化利用有关政策要求的宣传，要让规模养殖场知悉主体责任，树立粪肥台账记录的自觉性，建立畜禽规模养殖场的粪污产生量、流动去向、资源化利用管理台账，做到每个规模养殖场的粪污底数清楚、去向明确、利用充分，及时准确记录有关信息，确保畜禽粪污去向可追溯。以大型规模养殖场、规模养殖场为重点，大力推进粪肥利用台账制度，鼓励有条件的畜禽养殖场户填报，逐步完善粪肥利用台帐。

配套土地面积不足无法就地就近还田的规模养殖场，应委托第三方代为实现粪污资源化利用，并及时准确记录有关信息，做好台账管理。结合地方政府对养殖场户粪污资源化利用的调查，监督和推进粪污利用管理台账建设与完善。力争到 2025 年，养殖场粪污资源化利用台账覆盖率达到 100%。

4.5 强化环境治监管

4.5.1 强化日常监管

严格落实环境影响评价与排污许可制度，依法开展环境影响评价，督促指导畜禽规模养殖场依法持证排污、按证排污及进行排污登记，遵守排污许可证管理规定。建立县乡村三级网格化巡查防控制度，强化养殖场(户)废弃物日常监管，结合养殖场直联直报信息、全国排污许可证管理信息平台和省农业农村环境管理平台，对畜禽规模养殖场污染排放情况进行监管，提升监管精准化、信息化水平。购置车辆定位装置、流量计、液面仪等粪污运输和施用量数据采集和传输设备，加强畜禽粪污流向监管。将畜禽养殖场执法检查列入环境监察工作计划，强化对畜禽养殖场的监督检查。

4.5.2 完善监测体系

将畜禽规模养殖场列入日常监督性监测范围，推动设排污口的畜禽规模养殖场定期开展自行监测，鼓励安装在线监控设施，提高监督检查能力。加强养殖密集区环境臭气浓度监测，增加专业技术人员和专用仪器设备，加强监测技术人员培训，提高畜禽养殖业环境监测水平。推进粪肥还田监测，加强对粪污还田利用土地的土壤环境状况监

测。到 2025 年，有排污口的畜禽规模养殖场自行监测率达到 100%，生态环境部门监督性监测覆盖率达到 100%。。

4.5.3 防范环境风险

按照大型规模养殖场要结合种养平衡和环境压力，在粪污贮存设施渗漏、粪肥质量控制、粪肥施用时间、施用频次和施用量限制(尤其是液体粪肥施用量)等方面制定风险防范措施，防止长期反复施用粪肥导致土壤硬化、污染地下水水质氮、磷浓度超标。制定雨季粪污直排、偷排环境污染防范措施。制定养殖场周边农田施肥区域土壤环境质量、周边水体及地下水水质抽测监测制度，防范施肥农田土壤富营养化及地表、地下水体污染风险。

5 重点工程

根据自身的经济实力，结合畜禽养殖业环境问题，围绕畜禽养殖业污染防治的重点领域和主要任务，提出畜禽养殖业污染防治等设施建设重点工程。

5.1 重点工程内容

1、全智能化示范奶牛场项目

建设 1 座全智能化示范奶牛场，设计存栏量为 1500 头，主要建设标准化泌乳牛舍、综合牛舍、后备牛舍（2 座）、牛犊舍等主要生产单元。并配套建设固体堆粪棚、沼液暂存、沼气囊、废气、废水处理设施。废气治理采用“负压收集+两级喷淋塔净化+15m 排气筒外排”和“科学设计日粮组成、定期对牛舍喷洒除臭剂、采用干清粪工艺、加强管理、加强场区绿化”等措施控制臭气产生；废水采取“格栅+集水池+沼液暂存池（一级固液分离）+厌氧反应囊（厌氧反应+二级固液分离）”措施形成沼液；固体粪污经过收集、固液分离后，固体经过好氧堆积发酵后回填卧床，液体经囊储厌氧发酵后形成液态有机肥，和不能完全回填卧床的固体粪污及沼渣，交由赞皇县莲华农庄进行还田处理，病死牛交由赞皇县安泰无害化处理中心处理。

该项目用地类型为园地用地，占地 113 亩，位于张楞乡南竹村，其无害化沼肥供应赞皇县莲华农庄（南竹村）2500 亩的果蔬作物种植，实现养殖+粪污资源化利用+沼肥还田的完整健全生态循环链。

2、规模以下畜禽养殖户粪污处理设施建设

赞皇县规模以下养殖户因户施策、因地制宜的选择粪污处理模式，按“填平补齐”的原则确定每个养殖户建设内容，完成赞皇县内

部分畜禽养殖户的配套粪污处理设施装备的建设，使畜禽养殖户粪污处理设施装备配套 20%以上。

建设内容：根据养殖种类、数量的不同建设相匹配容积的储粪池、沉淀池，并做到“防雨、防渗、防溢流”，达到畜禽粪污无害化处理要求。

建设规模：①储粪池：每 10 头猪（出栏）约 1 立方米，每 1 头肉牛（出栏）或每 2 头奶牛（存栏）约 1 立方米，每 1000 只肉鸡（出栏）或每 250 只蛋鸡（存栏）约 1 立方米；②三级沉淀池：每出栏 10 头生猪（出栏 1 头肉牛或存栏 2 头奶牛相当于出栏 10 头猪）沉淀池体积不少于 3 立方米。

建设标准：储粪池、沉淀池应选在生产区的下风口，靠近污道，便于粪便的清运。储粪池也可选在出粪口处建设，底部水泥浇筑 15 厘米以上，做防渗处理，四周墙体三七墙或水泥浇筑 20 厘米以上，水泥抹面，顶部彩钢瓦封顶，或弓形阳光瓦封顶。达到“防雨、防渗、防溢流”的要求。

“十四五”规划期间，赞皇县 43 家规模下养殖户建设粪污储粪池和三级沉淀池。

3、监管体系建设

结合规模养殖场粪污资源化利用计划与台账，定期开展畜禽粪污集中排查整治行动。对规模养殖场进行网格化排查，排查内容包含粪污处理设施运行、污水粪便去向、规模养殖场粪污资源化利用计划和台账建立情况、粪便清运情况、雨污分流措施现状、臭气外溢扩散情况、督察整治及举报整改情况等，建立问题清单。强化对畜禽养殖场的监督检查。

5.2 重点工程建设清单

根据赞皇县畜禽养殖污染防治现状及畜禽粪污资源化利用实际需求，确定区畜禽养殖业污染防治规划重点工程。

表 5-1-1 赞皇县畜禽养殖业污染防治规划重点工程

类别	项目	具体任务	投资预算	资金来源	建设年限	项目单位
规模化示范场	全智能化示范奶牛场项目	按照标准化、现代化的要求，推广自动清粪、自动环控、自动饲喂，粪污资源化、污染零排放，突出清洁生产和资源有效利用，突出治理设施的先进性，实现零排放或达标排放。	6941.81 万元	以养殖户自筹为主，争取上级资金支持	2020-2021	县、乡、镇政府、养殖场
畜禽养殖专业户	粪污处理设施建设	建设规模如下： 储粪池：每 10 头猪（出栏）约 1 立方米，每 1 头肉牛（出栏）或每 2 头奶牛（存栏）约 1 立方米，每 1000 只肉鸡（出栏）或每 250 只蛋鸡（存栏）约 1 立方米。 三级沉淀池：每出栏 10 头生猪（出栏 1 头肉牛或存栏 2 头奶牛相当于出栏 10 头猪）沉淀池体积不少于 3 立方米。	68.8 万（单个畜禽养殖户配套粪污处理设施装备建设投资约 1.6 万元，约 43 家）	以养殖户自筹为主，争取上级资金支持	2021-2025	县、乡、镇政府、各养殖户

6 工程投资估算与资金筹措

6.1 工程投资估算

“十四五”期间，赞皇县畜禽养殖污染防治重点工程投资合计7010.61万元。详见下表。

表 6-1-1 畜禽养殖污染防治工程投资估算表（单位：万元）

序号	工程名称	投资预算 (万元)
1	全智能化示范奶牛场项目	6941.81
2	畜禽养殖专业户粪污处理设施建设	68.8
3	合计	7010.61

6.2 资金筹措

畜禽养殖污染防治运维资金来源主要依据“谁污染谁治理”原则，养殖场自筹为主，政府补贴为辅。

7 效益分析

7.1 经济效益

禽畜养殖粪污资源化，可以带来如下经济效益：

(1) 促进种植业提质增效。通过种养循环等模式推广，将促进有机肥施用量增加。增施有机肥可使农产品外观、适口性、糖度、营养物含量等品质提升，价值提高。带动赞皇县绿色、有机农产品等“三品一标”认证，推动农产品向优质、高端方向转型升级，实现提质增效。

(2) 提升全县农业竞争力。通过项目实施，将整县推进种养循环、农牧结合，使之成为赞皇县农业发展亮点与优势，有利于促进全县农产品品牌价值提升和产业竞争力增强。

7.2 环境效益

禽畜养殖污染防治工程，为区域环境带来如下效益：

(1) 保护生态环境。通过项目实施，可使全县畜禽粪污综合利用率提升，有效减少养殖粪污排放量，削减 COD 排放量、氨氮排放量，减少化肥、农药的施用量，有效控制农业面源污染，促进农田生态环境改善，保护优质的水资源和良好的生态环境。

(2) 将畜禽粪便、污水经无害化治理，可消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。

(2) 提升耕地质量。通过项目建设，施用有机肥可有效提升土壤有机质含量，增加土壤养分含量，增强土壤微生物活力，改善土壤结构，提升耕地质量，促进农田永续利用。

7.3 社会效益

禽畜养殖污染防治社会效益主要体现在：

（1）推进畜牧业精准扶贫。畜禽粪污资源化利用整县推进项目的实施，支持组建社会化服务组织，参与项目建设，创新社会化服务模式，推动畜禽粪污收集、存储、运输、处理和综合利用全产业链的形成，产业链上各环节将提供大量工作岗位，可吸纳贫困户就业，成为畜牧业精准扶贫的新渠道。

（2）促进农村经济社会可持续发展。通过项目实施，将畜禽粪污等废弃物转变为有机肥等资源，变废为宝。既减轻了环境保护压力，又拓宽了农民增收渠道；推动有机肥替代化肥，减少了化肥使用量，同时增施有机肥可提高农作物抗性，减轻病虫害的发生，降低农药使用量，从而节约种植成本，促进农民增收；通过畜禽粪污资源化利用模式的推广，将有效促进区域农牧结合、种养循环，实现农业可持续发展。

（3）提升农民生活水平。项目的实施，将有效减少畜禽粪污排放、减轻养殖气味污染，从而改善农村居住环境，推动美丽乡村建设。

8 保障措施

8.1 加强组织领导

各级政府要进一步加强组织领导，统筹协调，明确目标任务，强化支撑保障，全力推进畜禽养殖污染防治工作。相关部门按照职责分工，加强信息共享、定期会商、督导检查，齐抓共管形成工作合力。生态环境部门负责畜禽养殖污染防治统一监督管理，督促畜禽养殖场落实治理主体责任，依法持证排污，加强环境监测执法；农业农村部门负责畜禽养殖废弃物资源化利用的指导和加强畜禽粪污资源化利用整县推进项目管理。发展与改革部门负责支持沼气发电项目建设。县、乡级政府落实属地管理责任，加强规模以下畜禽养殖污染治理。

8.2 加大政策支持

统筹中央农村环境整治、规模化大型沼气工程，畜禽粪污资源化利用等资金，对畜禽养殖污染治理给予扶持，支持畜禽粪肥运输、贮存、利用设施装备建设。加强与国家开发银行、农业发展银行等合作，积极发挥金融支持政策和绿色信贷、绿色债券作用，通过政府和社会资本合作等方式，吸引各类资金参与，形成多元化的投入格局。鼓励采用生态环境导向的开发模式(EOD)，整市、县推进畜禽养殖污染治理，促进生态环境治理项目与收益较好的关联产业有效融合，实现经济价值内部化。培育壮大粪肥产品多元化利用市场，鼓励有机肥施用于园林绿化、果蔬种植、推广受益者付费机制，推动畜禽粪肥就地就近利用，运用好用地、用电、税费优惠、财政补贴等政策，支持项目建设。

8.3 强化科技支撑

以降低利用成本和提高安全水平为重点，考虑不同区域资源环境、主导畜种、养殖规模、农田作物等基础条件，推广堆(沤)肥、固液混合发酵等经济高效的利用方式，推动畜禽粪污就地就近全量肥料化利用。加强还田利用设施装备研发，着力推广适用于丘陵山区、零散地块的中小型固态和液态粪肥施用机具，降低粪肥施用劳动强度。鼓励通过机械深施、注射施肥等方式进行粪肥还田，提高氮素利用率，减少养分损失和氨气挥发。

8.4 严格监督考核

将畜禽养殖污染防治纳入农业农村污染治理攻坚战考核重要内容，强化考核结果运用。开展规模畜禽养殖场污染治理设施运行情况抽查，对治理设施不正常运行、未制定粪污资源化利用计划和建立台账、粪肥还田超量施用污染环境的督促整改。对突出问题，督促地方政府和有关部门落实治污责任，加快问题整改，对污染问题严重、治理工作推进不力的地区严肃追责问责。

