

大宁县农业面源污染防治规划

大宁县人民政府

二〇二四年九月

目 录

前 言	1
第一章 规划面临的形势	3
1.1 基本概况	3
1.2 农业面源污染防治成效	4
1.3 农业面源污染防治工作存在的主要问题	6
第二章 总体要求	10
2.1 指导思想	10
2.2 范围和期限	10
2.3 基本原则	10
2.4 规划目标	11
第三章 主要任务	14
3.1 种植业污染防治	14
3.2 畜禽养殖业污染防治	25
3.3 水产养殖业污染防治	37
3.4 农业面源污染监测	37
第四章 重点工程	38
第五章 保障措施	40
5.1 加强组织领导	40
5.2 培育市场主体	41
5.3 加大资金投入	41
5.4 提升科技支撑	42
5.5 强化监督管理	43

5.6 加强宣传引导 44

前言

大宁县位于山西省临汾市西北边缘，地处晋西吕梁山南麓，黄河中游晋陕大峡谷东岸，属于黄土高原残垣沟壑区，境内山峦起伏，梁峁星罗棋布，沟壑纵横交错。在《全国主体功能区规划》中，大宁县列入国家重点生态功能区中的黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能区。

国家重点生态功能区是国家对优化国土资源空间格局、坚定不移地实施主体功能区制度、推进生态文明制度建设所划定的重点区域。国家设立重点生态功能区转移支付，加大财政支持力度，并建立考核制度，引导地方政府保护生态环境和改善民生。至2021年，被列入国家重点生态功能区的县区数量已达到810个，中央财政转移支付资金累计达到6900多亿。

“十四五”时期，国家持续加大对农业面源污染防治的工作力度，相继出台《农业面源污染治理与监督指导实施方案（试行）》《“十四五”全国农业绿色发展规划》《农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021-2025年）》等文件，要求科学使用农业投入品，循环利用农业废弃物，有效遏制农业面源污染，以化肥农药减量增效、农膜回收利用、养殖污染防治等为重点领域，黄河流域等为重点区域，强化源头减量、资源利用、减污降碳和生态修复，深入推进农业面源污染防治、加快解决农业农村突出环境问题、促进农业绿色生态发展。

2022年1月24日，生态环境部会同财政部编制了《关于印发〈“十四五”国家重点生态功能区县域生态环境质量检测与评价指标体系及实施细则〉的通知》（环办监测函〔2022〕30号），继承“十三五”指标考核体系结构，并将“农业面源污染防治”指标纳入国家

重点生态功能县考核指标。考核内容包括县域农业面源污染防治规划编制、农业面源污染监测、化肥使用情况、农药使用情况、畜禽粪污综合利用率、规模养殖场畜禽粪污综合利用台账 6 个方面，要求被考核的县域推进农业绿色发展，制定农业面源综合治理规划，突出畜禽粪污资源化、化肥农药减量化、面源污染现场监测等方面的综合治理工作。

为持续推进大宁县农业面源污染防治工作，深入打好污染防治攻坚战，根据相关文件及规划编制要求和规范，通过深入调研、系统分析，结合大宁县农业面源污染防治实际情况，制定本规划。

第一章 规划面临的形势

1.1 基本概况

大宁县位于山西省吕梁山南端，隶属于山西省临汾市。县境北与永和县接壤，南与吉县毗邻，东接蒲县、隰县，西与陕西省延长县隔黄河相望，距省会太原 339 公里，距离临汾市区 112 公里，地理坐标介于东经 $110^{\circ} 27' 55'' \sim 111^{\circ} 01' 40''$ ，北纬 $36^{\circ} 16' 40'' \sim 36^{\circ} 36' 25''$ 之间。境域东西长 50 公里，南北宽 38 公里，国土总面积 962.19 平方千米。大宁县行政区划图见附图 1。

大宁县属于国家级限制开发的重点生态功能区，黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能区。区域功能定位是黄河中游干流水土流失控制的核心区域，黄河中下游生态安全保障的关键区域，黄土高原水土流失治理的重点区域。

大宁县城性质定位为沿黄地区生态保护节点，新型能源基地，具有“山水寨城”特色的美丽宜居县城。

大宁县地处临汾市西北部，黄河北干流东侧，是典型的黄土高原地质形态。境内沟壑密布，山峦逶迤，梁峁层叠，垣坡连绵。地势南北高、中间低，东部高、西部低，呈马蹄形向西敞开。境内土壤类型为地带性褐土土壤，共有淋溶褐土、山地褐土、碳酸盐褐土性土、碳酸盐褐土、草甸褐土 5 个亚类，19 个土属，35 个土种。县域内地表水属黄河水系，黄河从县城西部流过，昕水河、义亭河、岔口河等均为黄河支流，其中昕水河和义亭河两河流域面积较广，其余均为季节性河流。县域内地下水较为丰富，由于地质构造特点和物理风化作用，

泉水普遍出露，共有小泉水 198 处，总流量 480.59 升/秒，其中泉水最大的 1.5 升/秒。2022 年大宁县地表水资源量为 2426 万立方米，地下水资源量为 2004 万立方米。

据 2022 年《大宁县情概览》统计，2022 年全县农作物种植面积 10962.4 公顷。其中，粮食作物种植面积 10009.2 公顷；油料种植面积 280.47 公顷；蔬菜（含菜用瓜）种植面积 548.06 公顷。在粮食种植面积中，玉米种植面积 3544.34 公顷；谷子种植面积 1274.74 公顷；薯类种植面积 883.37 公顷。园林水果种植面积 5.5179 万亩；食用坚果种植面积 2.1338 万亩。全年粮食总产量达到 27966.2 吨，比上年增长 3845.07 吨。其中：玉米 9119.25 吨；谷子 2757.789 吨；高粱产量 11905.568 吨；豆类产量 1915.736 吨；薯类（鲜薯）11309.7 吨。苹果总产量 29369.40 吨；核桃总产量 1255.80 吨。

根据 2022 年《大宁县情概览》统计，2022 年大宁县生猪存栏 24804 头，羊存栏 16105 只，牛存栏 1378 头，鸡存栏 62501 羽。大宁县养殖存栏总量折合为 38366 头猪当量。其中生猪占有养殖优势，养殖总量为 24804 头猪当量，占比 64.7%；其次为羊，养殖总量为 6442 头猪当量，占比 16.8%。

基于水文地理等基本情况，大宁县暂没有水产养殖场、户进行水产养殖。

1.2 农业面源污染防治成效

（1）化肥、农药减量增效工作成效明显

近年来，大宁县通过深入实施《临汾市化肥减量增效工作指导意见》《大宁县耕地保护与质量提升项目实施方案》等多层次、多途径

推进化肥减量增效工作，提高化肥利用率，取得明显成效。根据农业农村部门统计数据，2020-2022年大宁县化肥施用量分别为8000吨、7810吨、7600吨，呈现逐年降低的趋势；化肥利用率分别为40.7%、43%和43.1%，呈现逐年提升的趋势；化肥施用强度分别为17.48千克/亩、17.48千克/亩、17.47千克/亩，保持稳中有降。

大宁县持续推进农药减量增效行动，按照“控、替、精、统”的路径控减病虫害发生基数，以高效、低毒、低残留农药替代高毒农药，高效植保药械替代落后药械，科学精准用药，统防统治，农药减量使用成效明显。根据农业农村部植保植检信息管理系统中农药使用实际用量表，2020-2022年大宁县农药使用量分别为33.01吨、32.36吨、32.34吨，呈现逐年降低的趋势；2020-2022年大宁县农药利用率分别为41.5%、43%、43.2%，呈现逐年提升的趋势；2020-2022年大宁县农药亩均使用量分别为0.13千克/亩、0.13千克/亩、0.13千克/亩，保持稳定。

(2) 秸秆农膜回收利用势头良好

开展秸秆综合利用工作，是提升耕地质量、改善农业农村环境、实现农业高质量发展、绿色低碳发展的重要举措。近年来，大宁县大力实施农作物秸秆综合利用。一是推进秸秆肥料化利用。根据实际情况采用粉碎还田、覆盖还田、过腹还田和堆沤还田等秸秆肥料化利用技术，提高还田水平和质量。二是推进秸秆饲料化利用。稳步推进农业种植业结构调整，积极推进“粮改饲”，推广种植青贮玉米品种，探索多种形式的秸秆贮存使用方式，稳步提高秸秆饲料化利用率。三是推进秸秆燃料化利用。围绕清洁取暖，引进建设秸秆直燃集中取暖和秸秆颗粒燃料加生物质炉具取暖试点。通过以上措施的实施，提高了

秸秆综合利用水平。根据农业农村部农作物秸秆资源台账子系统查询结果显示，2020-2022年，大宁县农作物秸秆产生总量分别为19674.68吨、44818.48吨、44818.48吨，呈现逐年增长趋势；秸秆综合利用率分别为90.06%、90.01%、90.00%，稳定在90%左右。

大宁县鼓励农民和企业主动从事农膜回收活动，健全完善农膜回收利用体系和长效机制，推动生产者、销售者和使用者落实回收责任，统筹推进农膜减量与回收利用，有效提高农膜回收利用率，从根本上减少“白色污染”，使土壤污染风险得到有效防控，农业绿色循环水平成效显著。2020-2022年，大宁县农膜使用量分别为82.55吨、85吨、89.6吨，呈现逐年增长的趋势；农膜回收利用率为80%、80%、87.05%，农膜回收利用率呈增长的趋势。

(3) 畜禽养殖污染综合治理效果显著

按照源头减量、过程控制、循环利用原则，大宁县积极开展畜禽养殖污染治理，推进畜禽养殖粪污资源化利用。

目前全县规模化养殖场共有27家，都已建设粪污贮存发酵设施，养殖场设施配套率为100%；大宁县通过《大宁县畜禽养殖污染防治规划》等着力推进区域畜禽粪污资源化利用，全县粪污综合利用率达到85.77%；大宁县畜禽规模养殖场台账建设率为100%。

1.3 农业面源污染防治工作存在的主要问题

(1) 农业面源污染监管体制机制需进一步完善

农业投入品的生产销售、使用、技术指导以及畜禽和水产养殖的管理等涉及多个部门，在农业面源污染防治的协同作战中尚未形成最大合力；农业面源污染长期基础性监测调查和研究缺乏相应专业机构，

制订有效防控技术标准和措施难度较大。

由于种植业污染防治、环保监督等缺乏法规依据，加上农业部门管理体制、投入机制等诸多因素的制约，无法对各种植户提供到位的技术指导和信息服务，农业环境污染不同程度存在。

(2) 民众环境保护主体责任意识不强

当前农村劳动力结构发生明显变化，留守农村从事农业生产的农民大多年龄老化、文化水平偏低、技能单一、观念滞后，缺乏环境保护意识。有关农业面源污染知识匮乏，片面追求经济利益的意识较强烈，“产量型”农业仍在种植户心中占据主导地位，对化肥和化学农药不合理使用造成的环境危害重视不够，畜禽粪污、农膜等农业废弃物随意堆放的陋习还不同程度存在，导致农业面源污染控制政策措施难到位，农民对农业面源污染的危害认识模糊，污染治理的参与度不够，主动性不强。

(3) 化肥施肥、农药施药设施的配备仍需重点关注

根据《农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021—2025年）》深入推进化肥减量增效要求：改进施肥方式，推广应用机械施肥、种肥同播、水肥一体化等措施，减少养分挥发和流失；培育扶持一批专业化服务组织，农企合作推进测土配方施肥，切实提升化肥减量增效水平。2020-2022年大宁县化肥施用量呈现逐年降低的趋势；化肥利用率分别为40.7%、43%和43.1%，呈现逐年提升的趋势。但需关注到，大宁县在施肥设施的配备，施肥方式的转变，培育专业化服务组织等方面，仍需重点关注。

根据《农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021—2025年）》持续推进农药减量控害要求：推广新型高效植保机械，推进精准施药，

提高农药利用效率；推行统防统治与绿色防控融合，提高防控组织化程度和科学化水平；构建农作物病虫害监测预警体系，建设一批智能化、自动化田间监测网点，提高重大病虫害疫情监测预警能力，以深入推进农药减量控害。在实际调研过程中发现，由于大部分种植户文化水平偏低，对常见的病虫害识别能力较差，随意加大农药使用量的现象仍然存在，不合理的使用农药不仅会造成农产品农残超标，对农产品安全生产造成威胁。需关注到，大宁县在施药设施的配备，施药方式的转变，构建统防统治体系，提高监测预警能力方面，仍需重点提升。

（4）农膜、秸秆回收利用压力仍较大

地膜覆盖技术具有保温、保墒、抗虫、防病、抑制杂草等作用。但是，随着地膜用量和使用年限的不断增加，农田残膜越积越多，“白色污染”问题开始显现，造成土壤通透性变差，破坏环境，影响生产。2020-2022年大宁县农膜使用量分别为82.55吨、85吨、89.6吨，呈现逐年增长的趋势；农膜回收方式主要采用人工捡拾。用人工处理的方式，处理较大量的农膜，压力仍然较突出；农膜回收利用体系尚未有效建立。

2020-2022年大宁县秸秆产生量分别为1.967万吨、4.48万吨、4.4818万吨，呈逐年增长的趋势，回收利用压力较大；大宁县秸秆回收利用体系尚未有效建立。综上，秸秆回收利用压力仍然较大。

（5）畜禽养殖污染防治压力大

大宁县畜禽养殖户粪污处理配套设施不足。大宁县共27家畜禽规模养殖场，养殖场设施配备率为100%；共307家畜禽养殖户，绝大多数未配备合格的粪污处理设施。全县畜禽养殖户量大、面广，形成的污染源也是点多面广。部分养殖户标准化程度比较低，栏舍简陋、

管理粗放，对环境造成较大污染。前些年养殖污染整治的重点主要集中在规模化养殖场，较少涉及养殖户，这些分散的、隐性的污染源还大量存在，治理监管难度较大。

种养结合不够紧密。大宁县现有畜禽养殖量占全区域土地可承载猪当量的 14%，从整体看全县的土地承载力充足；但需关注到粪污处理利用市场化运营机制还未有效建立，社会化服务组织对接种养主体的桥梁纽带作用发挥不足，粪肥资源化利用路径不畅。田间配套设施和粪污拉运输送设施不完善，粪污收集转运体系尚不健全。以上原因在一定程度上影响了有机肥推广施用，使种养结合不畅。

第二章 总体要求

2.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的二十大精神，深入贯彻落实习近平生态文明思想，深入打好污染防治攻坚战，以钉钉子精神推进农业面源污染防治，立足我国“三农”工作实际和新时期发展需要，以削减土壤和水环境农业面源污染负荷、促进土壤质量和水质改善为核心，统筹谋划、协同联动、强化监督，真抓实干、久久为功，形成齐抓共管、持续推进的农业面源污染治理体系和治理能力，为全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化开好局、起好步。

2.2 范围和期限

本次规划范围为大宁县行政辖区全域范围，包括3镇2乡，即昕水镇、曲峨镇、太古镇、三多乡、太德乡，国土面积962.19平方公里。

本规划基准年为2022年，规划期限为2023-2025年，展望到2035年。

2.3 基本原则

统筹推进，突出重点。统筹农业面源污染防治工作，以实施化肥农药减量化行动、推进农膜回收利用、加快推进秸秆资源化利用、优化畜禽养殖产业布局、推进畜禽养殖场户粪污处理设施建设、加强畜

禽粪污综合利用等为重点内容，以防控农业面源污染对土壤和水生态环境影响为目标，强化农业面源污染防治。

试点先行，夯实基础。根据种植和养殖产业分布、污染防治工作基础，在典型区域开展农业面源污染治理监管试点示范，探索建立农业面源污染监测评估体系，形成易复制、可推广的治理模式和监管措施，先易后难，以点带面，通过试点示范不断探索、积累经验，带动整体提升。

分区治理，精细监管。根据自然资源状况、经济社会发展水平的差异，结合各区域功能区划目标要求和环境质量现状，因地制宜调整区域农业产业布局。对不同区域、不同种养类型、不同种养规模和不同种养技术的主体实施差异化的技术指导和监督管理，坚持从实际出发，尊重农民群众意愿，因地制宜采取治理措施，加强精细化监督管理。

政策激励，多元共治。强化政策引导作用，注重激励性措施与强制性措施相结合，建立政府主导、企业主体、社会组织和公众参与的农业面源污染防治和资源化利用体系，充分运用税收、补贴等经济手段，广泛调动农业产业链主体和社会各界的积极性，推动政府、农业社会化服务机构、农户等多元主体合作共治。

2.4 规划目标

以生态环境保护规划及其它规划为基础、依据和引导，以满足环境容量和环境质量目标需求为原则，通过优化农业产业布局、倡导发展生态循环农业、因地制宜地建设污染防治设施，最大限度地实现农业废弃物无害化处理与资源化利用。在保证农业生产持续稳定发展的

前提下，确保农业面源污染防治工作有计划、按步骤推进，保护和改善农村环境质量。

到 2025 年，初步形成大宁县农业面源污染防治体系，农业面源污染得到初步控制。农业生产布局进一步优化，化肥农药减量化、废旧农膜科学回收利用、秸秆资源化综合利用等农田面源污染综合防控措施稳步推进，畜禽养殖粪污综合利用水平持续提高，农业生态环境得到较好改善。

到 2030 年，全面形成全县农业面源污染防治体系。农业面源污染防治取得初步成效，基本杜绝废旧农膜、农药瓶、袋及塑料包装等乱弃乱扔现象，逐步实现农药化肥减量化、农作物秸秆、废旧农膜资源化利用目标，土壤和水环境农业面源污染负荷逐步降低，农业面源污染监测网络和监管制度基本建立，农业生态环境得到改善，农业绿色发展水平明显提升。至 2035 年，全县农业面源污染得到全面控制，群众环境保护意识明显增强，农业生态环境得到全面改善，实现全县农村经济稳定发展、农业生态环境良性循环。

表 2.4-1 大宁县农业面源污染防治近期目标值

序号	指标名称	单位	现状值 2022 年	目标值 2025 年	备注
一	种植业污染防治				
1	测土配方施肥技术覆盖率	%	90	大于 90	
2	化肥使用量	万吨	0.76	持续减少	
3	化肥利用率	%	43.1	43.5	
4	农药使用量	吨	32.34	持续减少	

大宁县农业面源污染防治规划

序号	指标名称	单位	现状值 2022年	目标值 2025年	备注
5	农药利用率	%	43.2	43.5	
6	秸秆综合利用率	%	90	大于90	
7	废旧农膜回收率	%	87.05	88	
二	畜禽养殖业污染防治				
1	规模养殖场粪污处理设施 装备配套率	%	100	100	
2	粪污综合利用率	%	85.77	90	
3	规模养殖场粪污资源化利 用台账建设率	%	100	100	
4	畜禽养殖户粪污处理设施装备配套水平明显提升				
三	农业面源污染监测				
1	农业面源污染监测体系	-	-	初步建立	

第三章 主要任务

3.1 种植业污染防治

3.1.1 调整农业种植结构

大宁县位于国家级限制开发的重点生态功能区、黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能区。对该生态功能区的要求为巩固和扩大退耕还林（草）成果，促进生态系统恢复；加强基本农田保护、发展旱作节水农业；推进生态型产业发展，鼓励发展特色林果业和种植业，建立优质农产品生产与加工基地。

在临汾市域主体功能区中，将临汾市域空间划分为生态优化与城镇化重点推进区、生态涵养与资源型工业整合提升区、生态修复和产业扶贫重点区。其中大宁县属于生态修复和产业扶贫重贫重点区。对该区的产业政策：产业扶贫政策重点向本地区倾斜；发展特色有机农业，支持农产品加工业；提升大宁县的区域农产品和中药材集散功能。

根据大宁县“沿黄地区生态保护节点，新型能源基地，具有‘山水寨城’特色的美丽宜居县城”的发展定位，结合其在山西省、临汾市的主体功能定位，坚持“特”“优”主攻方向，构建以水果产业为主，其他特色产业为补充的“1+N”农业绿色产业发展体系，着力推动农业产业化、专业化、生态化发展。

夯实粮食生产的物质基础，着力改善农田基础设施。种养结合，培肥地力，集中力量推进旱涝保收高标准农田建设，实现“田地平整肥沃、水利及农电设施配套、田间道路畅通林网建设适宜、农田生态

良好、抵御自然抗灾能力强、科技先进适用、优质高产高效”的总体目标，以及与现代农业生产和经营方式相适应的旱涝保收、高产稳产的目标，为提高粮食生产能力、保障农产品有效供给、实现农业可持续发展奠定坚实基础。提高政治站位，高度重视粮食生产，以服务保障国家粮食安全为底线，落实农业支持保护制度。深入实施藏粮于地、藏粮于技战略，加强耕地质量建设，严守耕地保护红线。保护好农民利益和种粮积极性，做到农业生产和环境保护统筹兼顾，确保现有耕地面积基本稳定，提升产出能力，做到稳定粮食增产，实现农民增收。

要坚决扛稳粮食安全政治责任，严守耕地红线，严格落实种植面积，坚决遏制耕地“非农化”、防止“非粮化”，新建高标准农田7300亩，为全年丰产丰收打好基础，确保粮食播种面积和产量只增不减。

突出大宁县农业特色和优势，打造农业绿色空间格局。加快推进苹果、畜牧养殖、花卉产业、小杂粮产业、设施瓜菜产业、中药产业等特色优势产业发展，打造“四大农业区、五大种植基地”的农业空间格局。四大农业区分别为平川城郊农业区、山地丘陵有机农业区、东部垣面现代智慧农业区、沿黄传统农耕区。其中，平川城郊农业区主要位于沿昕水河流域的平川区，包括太古镇、曲峨镇、昕水镇三个乡镇的昕水河流域，重点发展现代农业和以设施蔬菜为主的城郊综合农业；山地丘陵有机农业区，主要位于大宁县北部及南部的山地丘陵地区，重点发展苹果、玉米、核桃及道地中药材种植及林下养殖；东部垣面现代智慧农业区主要位于太德乡、三多乡，重点发展现代农业、有机循环农业及道地药材产业，大力发展种养结合循环农业，促进养殖废弃物就近资源利用；沿黄传统农耕区主要位于沿黄一带，以特色

有机农产品种植为主，重点种植西瓜、花椒等果林类。五大种植基地分别为“宁脆”苹果种植基地、现代花卉种植基地、有机杂粮种植基地、有机蔬菜种植基地、中药材种植基地。其中“宁脆”苹果种植基地主要集中在县域西部与北部的塬上区域，发展壮大苹果优势主导产业，打造“宁脆”品牌；现代花卉种植基地主要集中在县域中部曲峨镇，打造苗木花卉综合示范园；有机杂粮种植基地主要集中在县域北部的塬上区域；有机蔬菜种植基地重点集中在沿河川区；中药材种植基地主要集中在县域东部的塬上区域。

做大做强有机农业产业。坚持“特”“优”主攻方向，构建以有机水果产业为主，其他特色产业为补充的“1+N”农业产业发展体系，着力推动农业产业化、专业化、生态化。以“宁脆”苹果为龙头，打造“一县一业”。扩规模、强基础，新栽植“宁脆”苹果6131亩、嫁接2248亩，完善果水、果肥、果路配套，实施提水灌溉和“宁脆”苹果水利配套建设工程，新增有效节水灌溉面积8000亩以上。延链条、增效益，新建“宁脆”苹果苗木繁育基地200亩，建设水果供应链基地，组建供应链联盟，制定果品分级储运、分级包装标准，培育引进水果精深加工企业，开发果汁、果醋、果酒等功能产品，推动果业链条向统一化、标准化发展。抓营销、畅渠道，主动对接网络营销平台，积极参加各类农展会、农博会，拓宽线上线下销售渠道，着力打造“宁脆”苹果品牌。同时，统筹带动梨、杏、樱桃、葡萄等水果发展，真正把水果产业打造成群众增收致富的支柱产业。

以提质增效为重点，推动绿色产业多元发展。花卉产业以发展盆花种植为重点，继续扩大规模、完善功能，形成集“种、研、产、供、销”为一体的完整产业链。蔬菜产业以政拓公司、绿康园专业合作社

为带动，在沿川地带重点发展羊肚菌、香菇、木耳等食用菌，统筹抓好优质瓜菜种植，集中打造沿川蔬菜产业集群。小杂粮产业依托昕宗酒业，采取订单种植模式，发展酿造型高粱 3 万亩以上；支持专业合作社联合创业青年团队和农户，开展小杂粮集中种植、加工、包装和营销。

3.1.2 做好农业托管，促进绿色生产

要深入落实《山西省农业生产托管服务条例》《关于深化农业生产托管的指导意见》相关要求，坚持政府引导、市场主导、农户自愿等原则，以带领小农户发展现代农业为主要目标，兼顾促进农业适度规模经营，通过政策引导小农户广泛接受农业生产托管等社会化服务，努力培育主体多元、竞争充分的农业生产社会化服务市场，集中连片地推进机械化、规模化、集约化的绿色高效现代农业生产方式，着力提高农业综合效益和竞争力，促进农业绿色发展和资源可持续利用。

结合地域特点和农业发展现状，继续加强以粮食作物为主的农业生产托管服务面积、提升服务质量；提升经济林精细化托管服务能力等方面下功夫。继续深化探索全产业链托管，加强产前产后托管服务覆盖，将农业生产托管向产业链前后延伸；重点支持农业生产托管服务的关键环节、薄弱环节、创新环节，促进形成稳定活跃的农业生产托管服务市场，培育壮大农业生产托管服务组织，建立适应现代农业发展需要的生产经营服务体系，促进农业规模经营和绿色生产，逐渐形成可复制、可推广的农业社会化服务模式 and 项目

管理运行机制。

实施农业生产托管服务，通过对秸秆还田、秸秆捆草等环节的补贴，有效提升秸秆综合利用率，控制秸秆焚烧情况的发生。同时通过机械化、标准化、规模化、集约化的农业生产托管服务，有效减少农业生产过程中的化肥、除草剂、农药等的使用量，形成可持续发展的农业生产模式。

3.1.3 深入推进化肥减量增效

(1) 推进配方施肥替代农民习惯施肥

强化农户调查、取土化验、田间试验、数据开发利用等测土配方施肥基础性工作。分区域、分作物制定当地配方施肥技术方案，做好配方发布，全面开展施肥方案"进村上墙"工作，力争做到全覆盖。要强化农企合作，全面开展配方施肥技术的推广应用。要加强对农民的施肥技术指导，推动测土配方施肥技术进村入户到田。

(2) 深入推进有机肥替代化肥

大力推进秸秆还田、绿肥种植和畜禽粪便肥料化利用，因地制宜增施有机肥料。鼓励规模化养殖企业利用畜禽粪便生产有机肥和生物有机肥，引导农民增施有机肥。要充分利用秋闲田光热和土地资源，推广种植秋绿肥，努力扩大果园绿肥种植面积。在有条件的地区，利用微生物菌肥，通过耕层调控、微生物活化等技术，激发土壤养分有效性，减少化肥投入。

(3) 推进新肥料、新技术应用

一是加强技术试验。根据省建立健全的各类作物施肥指标体系和

专家系统施肥方案，重点开展农作物高产高效施肥技术试验，速效与缓效、大量与中微量元素、有机与无机、养分形态与功能融合的肥料新产品及装备试验。二是加快新产品推广。示范推广缓（控）释肥料、液体肥料、水溶肥料、生物肥料、土壤调理剂等高效新型肥料，不断提高肥料利用率，推动肥料产业转型升级。三是集成推广高效施肥技术模式。结合高产创建和绿色增产模式攻关，按照土壤养分状况和作物需肥规律，分区域、分作物制定科学施肥指导手册，集成推广一批高产、高效、生态施肥技术模式。

（4）加快推进机械施肥替代人工施肥

针对撒施、浅施、表施等不科学的施肥方式，推广肥料深施、种肥同播、分层施肥等机械施肥技术和水肥一体化施肥技术。在玉米、高粱等粮食作物的底肥施用上重点推广种肥同播技术、在追肥施用上重点推广化肥机械深施技术和叶面施肥技术；在果树、蔬菜等经济作物上重点推广化肥、有机肥机械深施技术和水肥一体化技术。加快技术创新，配备适合的施肥机具。加强指导服务，指导农民选择适宜的施肥机具，培训农民掌握科学的机械施肥方法。

（5）大力培育科学施肥示范主体和大力培育科学施肥社会化服务组织

要强化示范带动，充分发挥种植专业合作社、家庭农场、种植大户的示范引领作用，针对性开展全程技术指导服务，因地制宜示范展示化肥减量增效技术模式，培育化肥减量增效示范主体，通过看的见、摸得着的事例带动化肥减量增效工作的开展。要以肥料生产、经营企业和农业生产托管服务组织为重点，培育一批科学施肥社会化服务组织，为广大农户提供切实的服务和帮助。

3.1.4 持续推进农药减量控害

(1) 加强病虫害监测预警

提高基点自动化、智能化病虫害监测程度，形成科学的病虫害监测网络体系。强化病虫害预报会商制度，准确把握发生动态。实行重大病虫害发生和防治信息周报制度，确保重大病虫害监测预警信息准确及时发布。建立病虫害绿色防控和农药减量推进示范区。全程集成和优化农业防治、理化诱控、生物防治、生态调控、生物农药等绿色防控措施，提升绿色防控水平。集成病虫害绿色防控技术模式。通过试验示范，摸索绿色防控有效组织形式和集成全程绿色防控解决方案模式，总结并集成推广一批防治效果好、操作简便、农民欢迎，适用于不同生态区域和不同作物的综合技术模式，有效降低化学农药使用量。抓好绿色防控产业化推广。结合市场需求和种植业产业发展方向，加强与生产基地、企业和合作组织的合作，引导社会力量支持和推动绿色防控技术的应用。通过对现有绿色防控基地和优质品牌农产品的扶持，进行产业化推广，以产品带动绿色防控技术的应用，逐步提高绿色防控技术的覆盖率。

(2) 大力推进统防统治

充分发挥政府引领作用。牢固树立“公共植保”理念，逐步建立重大病虫害防控“政府主导、属地责任、联防联控”的长效机制。采取行政措施与市场手段，组织社会力量率先在玉米、高粱主产区、经济作物优势区和重大病虫害重发区加快推进专业化统防统治。进一步培育专业化服务组织。加大政策支持力度，扶持发展一批装备精良、服务高效、管理规范的社会化服务组织，有效提升病虫害防治组织化程度和

科学防控水平。充分调动社会化服务组织开展病虫害统防统治的积极性，以专业化统防统治替代小农户分散防治，从源头减少农药使用，不断扩大统防统治覆盖率。创新服务模式。开展统防统治与绿色防控相融合，集成示范综合配套的技术服务模式，逐步实现农作物病虫害全程统防统治的规模化实施、规范化作业，从根本上解决一家一户防病治虫难问题。坚持市场运作。积极引导农户、农药、药械生产经营企业积极投入到统防统治工作中，开展农企对接和技物结合，提高统防统治的社会化程度和科学化水平，增强农作物重大病虫害应急防控能力和水平。

(3) 深入开展农业防治

生态调控，包括选用抗病品种、深耕深翻土壤、适期播种、秸秆灭茬离田、镇压、合理施肥浇水等预防措施，提高作物自身抗病性；对种子、土壤、秧苗选用生物农药或高效、低毒、低残留化学农药进行处理，从源头期压低病虫源基数减轻生长期病虫害发生程度，减少农药防治次数。

(4) 推广应用新型防治技术

应用农业、物理、生物防治相结合，化学防治与非化学防治相协调的综合防治技术，普及推广电子杀虫灯、昆虫性信息素、粘虫色板和防虫网等无害化防治技术。

推进高效植保机械使用。推广高效施药机械，加快背负式手动喷雾器等老旧施药机械淘汰进度。在大田作物上重点推广农业无人机，在设施蔬菜上引进超低量喷雾机、精准施药机，提升全县高效施药装备的保有量水平；实施施药机械替代行动。

推广应用高效低风险农药，按国家规定逐步淘汰高毒农药。引进

并推广高效、低毒、低残留农药新品种，以及抗病虫害的农作物新品种。严禁使用剧毒、高毒高残留的农药。

(5) 开展宣传培训，推进农药减量控害

举办栽培技术培训班，对全县农技员进行绿色防控宣传培训。通过绿色防控，防控农作物病虫害改变单一化学防治思想，将各种绿色防控贯穿于种作物的管理之中，通过绿色防控手段的应用，摸索出农药的施用原则：要禁止使用高毒化学农药，避免农药残留，保障农产品质量，保障环境生态安全；要注意不要长期使用一种农药，各种不同农药要轮流使用，避免病虫害过早地对某一农药产生抗性；化学农药一般情况下不要使用，在某一病虫害暴发时施用，可以更好地保证防治效果，减少农药污染。

3.1.5 推进秸秆综合利用

(1) 推进秸秆多元化利用

一是推进秸秆肥料化利用。根据实际情况采用粉碎还田、覆盖还田、过腹还田和堆沤还田等秸秆肥料化利用技术，提高还田水平和质量。加大秸秆机械化还田新机具、新技术推广应用力度。鼓励和支持畜禽养殖场或有机肥生产企业建设秸秆生物有机肥生产线，为农民提供优质、低价、高效的有机肥料，促进秸秆肥料化应用，构建"秸秆-肥料企业-种植"产业链。

二是推进秸秆饲料化利用。稳步推进农业种植业结构调整，积极推进"粮改饲"，推广种植青贮玉米品种，探索多种形式的秸秆贮存使用方式，稳步提高秸秆饲料化利用率。推广秸秆青贮饲料机械化技术、

秸秆青贮、黄贮、微贮、氨化技术和直接粉碎饲喂技术。建立和完善秸秆饲料化收储、加工、供应产业体系，构建“秸秆-饲料企业-养殖”产业链。

三是推进秸秆燃料化利用。围绕清洁取暖，引进建设秸秆直燃集中取暖和秸秆颗粒燃料加生物质炉具取暖试点。积极扶持以秸秆为主要原料的秸秆天然气、沼气工程、生物质发电和秸秆固化成型燃料加工，推广秸秆生物质能清洁取暖炉具。鼓励生物质燃料生产企业建立秸秆收储体系，构建“秸秆-燃料企业-取暖”产业链。

(2) 落实秸秆禁烧举措

加强宣传引导，利用政府网、大宁县融媒 APP 微信朋友圈等媒体播放及刊载禁烧通告等，广泛宣传露天焚烧秸秆的危害性，切实增强农民群众秸秆禁烧的自觉性，从源头上防控秸秆禁烧。建立“属地管理、分级负责、权责一致”的责任体系，落实“镇干部包村、村干部包片、农户参与联防”禁烧工作机制，在重点时段、重点区域加强管理，做到第一时间发现处置，对秸秆焚烧违法轻微行为进行教育，对造成严重后果的，依法予以严肃查处。

加强监督管理，落实奖励措施。建立“属地管理、分级负责、权责一致”的责任体系，落实“镇干部包村、村干部包片、农户参与联防”禁烧工作机制，在重点时段、重点区域安排专人 24 小时巡查和驻守，做到第一时间发现处置，对秸秆焚烧违法轻微行为进行教育，对造成严重后果的，依法予以严肃查处，同时加强县直部门分片包报巡查。开展农业生态区域补偿制度改革试点，出台农作物秸秆综合利用奖补资金管理办办法。

(3) 建立秸秆利用体系

依托秸秆资源化利用重点工程，形成秸秆的收集、储存、资源化利用的体系。稳步推进秸秆综合利用，建立比较完善的秸秆还田和收储服务体系，逐步形成布局合理，可持续运行的综合利用格局，形成可复制、可推广的县域秸秆综合利用典型模式，加强农作物秸秆资源台账建设，夯实秸秆综合利用科学决策基础。

3.1.6 推进农膜回收利用

(1) 加大舆论宣传

防治地膜污染是一个系统工程，需要各组织和广大人民群众的共同努力、支持和参与。充分利用报纸、广播、电视、网络等多种有效形式强化舆论引导，大力开展教育，提高农民对地膜污染危害严重性、对土地调动全社会特别是人民群众捡拾废旧地膜的积极性。结合农业科技培训、农业技术示范推广。揭膜时间、方式，侧膜种植的技术指导，引导鼓励经营合作主体、种植大户和广大农民积极参与残膜作，做到自觉及时收集、定点集中堆放，最大限度降低残存。明白"谁污染、谁治理"的原则，为全县的农膜残昏污染的防治工作提供强有力的舆论宣传。

(2) 落实农膜管理制度

加强农膜生产、销售、使用、回收、再利用等环节管理。推广普及标准地膜，开展地膜覆盖技术适宜性评估，因地制宜调减作物覆膜面积。强化市场监管，禁止企业生产、采购、销售不符合国家强制性标准的地膜。

(3) 优化耕作技术，减少农膜用量

围绕种植业结构调整，推进适度规模经营，改进耕作制度、经营模式，科学减少农膜使用量。积极依托相关农业项目，结合“科技下乡”、“新型职业农民培训”等工作，推广秸秆覆盖、适时揭膜、果园生草覆盖等农膜减量化生产新技术新模式，逐步减少传统塑料薄膜应用面积，进而减轻残膜污染危害。

(4) 建立健全回收网络体系

要抓好农田废弃物临时机动回收站点建设。按照辐射面广、方便收购的原则，在地膜使用主要乡镇建设废旧农膜和农药包装瓶（袋）废弃物回收网点，建立废旧农膜和农药包装瓶（袋）废弃物捡拾、收购、转运至回收加工企业再利用的市场化运作体系，使农田和环境污染得到有效控制；抓好收购企业建设。经过考察论证，初步确定全县农田废弃物定点收购企业，引进成熟残膜捡收机，提高捡膜效率；要当地政府部门帮助企业多方筹措资金，完成收购站建设，切实提高回收能力。

3.2 畜禽养殖业污染防治

推进养殖废弃物资源化利用，种养结合、绿色发展。健全畜禽养殖废弃物资源化利用制度，严格落实畜禽养殖污染防治要求，完善绩效评价考核制度和畜禽养殖污染监管制度，加快构建畜禽粪污资源化利用市场化机制，推动畜禽粪污处理设施可持续运行，促进种养结合、绿色发展。加强畜禽粪污资源化利用能力建设。建立健全畜禽粪污收集、处理、利用配套设施和信息化管理系统，持续开展畜禽粪污资源化利用整县推进，建设粪肥还田利用种养结合基地，培育发展畜禽粪污资源化利用产业。推进绿色种养循环，探索建立粪肥运输、使用激

励机制，培育粪肥还田社会化服务组织，推行畜禽粪肥低成本、机械化、就地就近还田。

3.2.1 引导畜禽养殖业合理布局

(1) 加强禁养区管理

全县严格执行畜禽养殖禁养区规定，加强禁养区管理。1类禁养区禁止新建、改建、扩建各类畜禽养殖场，现有的畜禽养殖场和养殖小区由大宁县人民政府在规定日期前完成搬迁或关停；禁止在2类禁养区建设有污染物排放的畜禽养殖场和养殖小区，污染物未达标排放的畜禽养殖场由大宁县人民政府责令限期治理。

(2) 因地制宜，分区施策

根据各乡镇土地承载能力确定发展区域及治理顺序。以畜禽养殖粪污资源化利用为重点，协同推进生产发展和环境保护，走畜牧业绿色发展道路。根据大宁县各乡镇资源环境条件，结合各乡镇的养殖基础、考虑各畜禽种类排污特点，按照“因地制宜、分区施策、农牧结合、种养结合”的原则对全县的畜禽养殖业进行优化布局。

根据各乡镇相对土地承载力和畜禽养殖量，将昕水镇、太德乡作为重点治理区，其他3个乡镇（曲峨镇，太古镇，三多乡）作为一般治理区。以种养平衡为主线，进行分区施策，实现平衡发展。

重点治理区：大宁县重点治理区（昕水镇、太德乡）养殖量相对较大，可以优化升级粪污处理方式，逐步降低处理成本，确保充分腐熟发酵，整体提升种养结合水平，强化种植业和养殖业协调发展，严格审批、严格监管、继续发展畜禽养殖、优先完成治理政策。

一般治理区：一般治理区的3个乡镇（曲峨镇，太古镇，三多乡）

土地承载力充足,以畜禽粪污就近当地利用还田为主,采用严格审批、严格监管、大力发展畜禽养殖、第二步完成治理政策。

(3) 已建畜禽规模养殖场(户)污染治理

对于已配套粪污处理设施装备的规模养殖场,引导设施装备提档升级,进一步扩大处理能力,降低环境污染风险。对于粪污处理设施装备未配套或新建畜禽规模养殖场和畜禽养殖户,根据种养结合所分区域研究治理措施,分别作出治理期限决定,确定整治完成时限和具体要求。

(4) 新建畜禽规模养殖场(户)污染治理

1) 确定畜禽养殖规模

畜禽养殖场的建设应坚持农牧结合、种养平衡的原则,根据本场区土地(包括消纳本场区产生粪便污水的土地)对畜禽粪便的消纳能力,确定新建畜禽养殖场的养殖规模。畜禽养殖场的设置应符合区域污染物排放总量控制要求。

2) 新建畜禽养殖场选址要求

新建的畜禽养殖场选址应避免以下禁建区域:①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、文物保护区的核心区及缓冲区;②城市和城镇居民区,包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区;③县级人民政府依法划定的禁养区域;④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。在禁建区域附近建设的,应设在第①条规定的禁建区域场内主导风向的下风向或侧风向处,场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500米。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 and 环境保护规划。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，未经审批，严禁占用林地等。

3) 优化种养业布局

合理利用空间，优化畜禽养殖发展空间。调整区域布局，推动养殖产能向粮食作物主产区等粪肥消纳量大的区域调整转移。引导畜禽养殖业粪污利用向资源、环境和土地承载力高的区域发展。着力引导畜禽养殖生产逐步向具有农用地消纳优势的乡镇集中发展，新建畜禽养殖场将按照规模化、标准化、生态化、信息化、现代化的要求进行建设，充分合理利用资源，大幅提高生产效率和畜产品产出率。控制畜禽养殖规模，推进集约化控制管控。拆劣建优，推进养殖业空间布局的优化，为产业链条发展提供空间支撑。制定畜禽养殖户、散户集中化养殖及污染治理政策，推进养殖产业增长和污染防治。实施严格环境空间准入管理。严格环境准入，落实禁养区各项管理规定，依法关闭和搬迁禁养区内的违规畜禽养殖场（小区）和畜禽养殖专业户。生态环境保护主管部门要会同有关部门加强禁养区的环境监督执法工作。

3.2.2 提升畜禽粪污资源化利用水平

(1) 种养结合循环利用

统筹综合考虑畜禽种类、养殖规模、环境管控目标以及人居环境影响等因素，科学合理选择畜禽粪肥就近就地利用、有机肥料外供、清洁能源生产等畜禽粪污资源化利用路径。根据畜禽养殖环境承载力分析结果，确定粪肥处理利用模式，推动畜禽粪肥还田利用实施、落地，促进种养结合发展。

当前，大宁县畜禽养殖总量为 3.8 万余头猪当量，低于土地承载力 28.5 万头猪当量，总体看全县的土地承载力充足，能够消纳全部粪污量，具备粪污消纳能力，为实现畜禽养殖粪污防治目标和种养平衡提供了基础条件。

具体到乡镇分析，大宁县昕水镇、曲峨镇、太古镇、三多乡、太德乡五个乡镇均属于土地承载力充足的乡镇，均具备充足的粪污消纳能力。

(2) 粪肥处理利用模式

土地承载力测算结果表明，大宁县各乡镇整体能够满足畜禽规模养殖场、畜禽养殖户和养殖散户的粪污消纳需求。故采用种养结合模式，以就地就近还田为主，进行粪污的处理利用。养殖场（户）主要采用粪肥还田利用模式和低成本、低排放、易操作的粪污处理工艺，以养分平衡为核心，完善粪污收集-贮存-转运-利用体系。大宁县各乡镇按照《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，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，见图 3.2-1 和 3.2-2。对于粪污规范贮存堆沤发酵后就近还田，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，实现种养平衡发展。

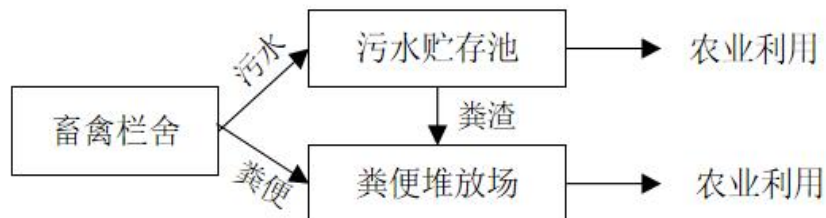


图 3.2-1 畜禽粪污贮存+就近还田模式

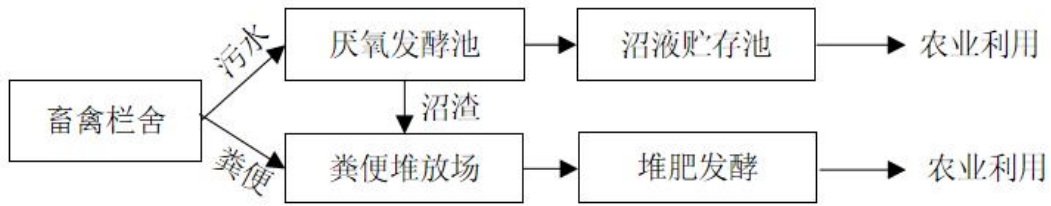


图 3.2-2 畜禽粪污厌氧+就近还田模式

(3) 培养社会化服务组织

按照政府支持、企业主体、市场化运作的方针，健全畜禽粪污资源化利用市场机制，针对种养结合不畅的实际情况，培育和壮大第三方企业和社会化服务组织，在全县形成专业化生产、市场化运营的畜禽粪污处理利用体系。

支持各类新型经营主体组建一批粪污收集运输、粪污资源化处理等社会化服务组织，配备收集运输设备和暂存设施，集中收集、处理周边养殖粪污；引导相邻的畜禽规模养殖场与规模化种植基地对接，共建粪污消纳基地，全面拓展畜禽粪污资源化利用路径，整体提升粪污资源化利用水平。

3.2.3 完善粪污处理和利用设施

(1) 完善源头减量设施

1) 畜禽规模养殖场清洁生产设施建设

畜禽规模养殖场的污染物产生主要来源于饲料营养物质的流失，固体粪污和液体粪污，这些同时又是优质的有机肥资源，结合畜禽养殖业低投资的特点，污染防治总体遵循“减量化、无害化、资源化、生态化”原则，首先强调通过实施清洁生产削减废物产生。其次加强废物的管理和资源化综合利用，最后通过低成本生态化处理技术实现

废物无害化处理，实现废物的资源化利用和达标排放。

结合实际情况，大宁县畜禽规模养殖场清洁生产设施的建设主要按照“12321”原则，即“一控”：改进节水设备，改造畜禽饮水器，从源头控制用水量；“两分”：圈舍及粪污贮存设施进行雨污分流改造。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，推行干清粪，实现干湿分离；“三防”：配套设施符合防渗、防雨、防溢流要求；“两配套”：配套建设储粪场和污水储存池；“一基本”：推进畜禽粪污基本实现全量收集、无害化处理和资源化利用，明确提出整改时限及配建要求。从源头节水、优化清粪方式、雨污分流、栏舍臭气控制几个方面对大宁县畜禽规模养殖场进行清洁生产设施的建设和改造。

2) 养殖户清洁生产设施建设

大宁县对现有畜禽养殖户加大监管力度，逐步淘汰水冲粪等清粪方式，实现废水源头减量。主要任务主要包括粪污处理设施的建设和改造。

实现雨污分离。各畜禽养殖户须通过改造排水系统，实行雨水、污水收集输送系统分离。污水收集输送系统应采用封闭管道式，不得采取明沟或暗渠布设，彻底避免雨污合流，实现废水减量化。

实行干湿分离。各畜禽养殖户应根据养殖规模、粪污处理设施及选择的处理工艺不同采用不同的处理方案，做到无害化要求。根据养殖规模、生产条件和对粪污的利用方式，建造相配套容积的“防雨、防渗、防漏”的堆粪场所，堆积发酵，发酵后的粪肥要全部还田，有效防止粪污造成的环境污染。

发展清洁生产。大力推广畜禽规模养殖场清洁生产技术。清洁生

产是将畜禽养殖污染防治战略持续应用于畜牧生产全过程，通过不断改善管理和技术，提高资源利用率，减少污染排放，清洁生产推广技术对于防治畜禽养殖问题具有十分重要的作用。通过采用科学合理的饲料配方、先进的清粪工艺和饲养管理技术，可大幅度降低污染物产生量。如环保型饲料应用现代营养学原理，通过生物制剂、微生物酶制剂、饲料颗粒化、饲料膨化或热喷等技术处理，在不降低畜禽生产水平的基础上，从源头上控制各种营养物质的摄入，提高畜禽的饲料利用率，尤其是提高饲料中氮的利用率，并抑制、分解、转化排泄物中的有毒有害成分，从而降低氮、磷和各种金属物质的排泄量和有害气体排放量。同时，通过对畜牧场区的绿化、立体养殖等措施，可实现畜牧养殖业无废物排放，资源再生利用的绿色畜牧产业。

(2) 完善粪污处理设施

1) 畜禽规模养殖场粪污处理利用设施建设

畜禽养殖场（户）的粪污处理以畜禽废弃物减量化生产、无害化处理、资源化利用的配套设施设备建设为重点。畜禽规模养殖场应建设或完善与养殖规模相匹配的粪便堆放发酵场（防渗漏、防外溢、防雨淋）、污水贮存池（防渗漏、防外溢、不设排污口）。固体粪便运送到粪便堆放发酵场进行堆肥发酵，污水经排污管道排入污水贮存池储存。按照《畜禽规模养殖污染防治条例》，对畜禽规模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。

采用生产有机肥方式的畜禽规模养殖场，有机肥加工设施建设按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》（NY/T 525-2021）、《有机无机复混肥料》（GB/T 18877-2020）等要求后作为商品有机肥出售。

2) 畜禽养殖户粪污处理利用设施建设

规划期间，大力推进畜禽养殖户粪污治理设施建设，并保持正常运行，委托第三方进行粪污处理的要签订协议，明确相互责任，确保粪污资源化利用。按照“谁污染、谁治理”原则，采用畜禽粪污资源化利用模式的畜禽养殖户，应配套建设畜禽粪污资源化利用相关设施，做到防渗、防雨、防溢流，不得对周边环境造成污染。

同时，大力推进基于第三方的畜禽粪污集中处理与资源化利用模式，建立政府主导、第三方企业参与、市场化运作的畜禽养殖粪污集中处理与综合利用模式，构建具有区域特色的畜禽粪污资源利用和污染防治新模式，从根本上提高畜禽粪污治理总体效果的局面。到 2025 年，基本完成养殖污染治理设施建设，各项规划指标达到预期目标。配套与养殖数量相适应的粪污处理设施，避免粪污乱排、乱放的现象，实现粪污还田利用。对于养殖量小的畜禽养殖户粪污处理方式，可以考虑推广简便易行的模式，如可配套一些粪便收集移动箱、污水贮存罐。

(3) 建设田间配套设施

大宁县畜禽养殖场户大多离田间地头距离较近。因此大宁县暂不建设田间暂存设施，但需要增加配套转运设施，促进粪污的转运和粪肥的施用。

改造农村现有运输车辆，通过改造现有运输车、配备新的罐车运输车辆等设备，实现粪污的就近资源化利用。规划养殖量较大的太德乡、昕水镇等乡镇增加 10 台左右的粪污密封转运车。

引入和扶持粪污处理的第三方，统一进行粪污的收储转运。以行政村、畜禽规模养殖场（小区）为基本单位，引导第三方企业分别建

立粪污收运系统。同时建立粪污信息交互平台，建成覆盖全域的粪污收运软硬件网络体系。

3.2.4 建立健全台账管理制度

为规范畜禽规模养殖场档案管理，增强畜禽规模养殖场档案的实用性和有效性，应按照农业农村部和生态环境部《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）的要求，完善畜禽规模养殖场和畜禽养殖户畜禽粪污资源化利用计划和台账管理制度，做好台账记录。

（1）落实主体责任。大宁县农业农村局要指导畜禽规模养殖场将畜禽粪污资源化利用情况作为养殖档案的重要内容，建立畜禽粪污资源化利用台账，及时准确记录有关信息，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畜禽规模养殖场，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。鼓励有条件的地区结合地方实际，逐步推行畜禽养殖户畜禽粪污资源化利用计划和台账管理。

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

(3) 加强指导。农业农村局、生态环境分局要结合大宁县地方实际，加强宣传和培训，指导畜禽规模养殖场、畜禽养殖户准确理解填报要求和指标含义。农业农村局要以畜禽粪污就地就近肥料化利用为重点，按照畜禽粪肥还田要求和标准，加强对畜禽规模养殖场、畜禽养殖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。

3.2.5 严格畜禽养殖环境监管

(1) 严格畜禽规模养殖场环境准入退出

应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。新建畜禽规模养殖场（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不予审批或备案。依据《排污许可证申请与核发技术规范—畜禽养殖行业》，对符合条件的企业核发排污许可证。

(2) 加强畜禽养殖业环境监督执法

落实县乡镇政府环境保护属地责任，根据河湖长制、山长制要求，对环境监管；各乡镇政府应结合本地实际，细化任务分工，提出绩效考核措施要求，统筹区域畜禽养殖污染防治工作。生态环保部门对畜

禽规模养殖场进行监管，对不开展环境评价、不执行“三同时”制度、无证排污、不按证排污、污染防治设置配套不到位、粪污未经无害化处理直排等违法行为依法打击；农业主管部门落实绿色种养循环农业试点工作，对有机肥的使用情况进行监管；畅通环境信访举报途径，对养殖污染信访问题，有问题必须第一时间到现场核实，制订整改方案，按不同性质、不同部门分工，限期处理。

（3）落实畜禽养殖场户主体责任

要加强宣传引导，督促畜禽规模养殖场（户）落实主体责任，提升和完善畜禽养殖粪污处理设施配套建设。畜禽规模养殖场投入使用前，建设完成相应的污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存处理设施等综合利用和畜禽尸体无害化处理设施。粪污采用还田利用的应符合相关标准，设有排放口的应处理达标后排放并进行自主监测。

（4）提升畜禽养殖环境管理智慧水平

应用互联网、物联网、大数据技术，建立粪污污染的提前预警监测系统，从粪污产生到最终消纳处理，能全程监测和管理，实现粪污可查、可究、可控、可追责。探索养殖企业管理数据与行政管理平台的数字化对接，动态掌握大宁县畜禽规模养殖场、辖区养殖规模、废弃物综合利用、污染防治设施建设等情况，实现畜禽养殖业数字化和智能化，加强粪污处理监管，推进全县畜禽规模养殖场智慧管控。各乡镇政府要推进重点畜禽规模养殖场及重要配套设施安装在线监控系统，并接入地方行政监督综合管理平台。

3.3 水产养殖业污染防治

3.3.1 强化水域生态保护

(1) 强化水域生态保护

建立水产养殖准入制度，强化水产养殖污染防治；根据水体承载力，强化水域生态保护；建立养殖水域管理规范。

(2) 开展水域监测，强化污染预防

开展水域监测，强化水产养殖污染预防。要加强污染防控体系建设，对各水域进行养殖容量评估；依法加大环境监管执法检查力度；对重点水域进行定期水质监测；充分发挥科技创新在保护水域环境中的作用。

3.4 农业面源污染监测

根据现有监测基础，按照“结合实际，分步实施”的原则，由易到难，逐步推进，2025年底先选择一个代表性地表水断面作为农业面源污染监测断面，每年开展监测工作。结合区域种养特点，规划大宁县楼底村断面作为区域农业面源监测点位。同时做好县域农业生产和农业面源污染现状的调查，以主要从事农业生产活动、农业面源污染问题突出的区域为重点，根据《全国农业面源污染监测评估实施方案》要求，进行监测区选择和监测点布设，做好“十五五”期间开展农业面源污染监测准备工作。

第四章 重点工程

针对大宁县农业面源污染防治规划的要求,拟在规划期内拟开展6项重点工程,其中种植业污染防治工程4项,畜禽养殖业污染防治工程1项,农业面源污染监测工程1项,估算总投资金额为12834万元。

4.1-1 大宁县农业面源污染防治重点工程

序号	名称	建设内容	总投资额(万元)	建设主体	运维主体	监督管理	完成时限
1	大宁县农作物秸秆综合利用项目	包括农作物秸秆收、运、储体系建设工程——5个乡镇建设5座标准化收储中心,配套秸秆粉碎打捆设备及消防设施,收运设施,储存设施,处理设施。	2500	第三方企业	第三方企业	生态环境局大宁县分局、大宁县农业农村局	2027年底
2	化肥减量工程	包括化肥使用调查项目;测土配方施肥技术推广项目;扶植培育第三方测土配方和有机肥施用服务企业;监管指导服务体系建设。	2000	县农业农村局和第三方企业	县农业农村局和第三方企业	生态环境局大宁县分局、大宁县农业农村局	2027年底
3	农药减量增效工程	病虫监测体系建设;农药使用减量化示范推广项目,在全县范围选取示范点,开展农药使用减量示范建设,推广应用农作物农药使用减量增效技术,包括农作物病虫害专业化统防统治与绿色防控、农药安全使用与减量控害技术;农药减量增效配套设施工程。	1800	县农业农村局	县农业农村局	生态环境局大宁县分局、大宁县农业农村局	2027年底

大宁县农业面源污染防治规划

序号	名称	建设内容	总投资额(万元)	建设主体	运维主体	监督管理	完成时限
4	农业废弃物回收网络项目	在农资经营门市部、新型农业经营主体和各村设置回收网点，预计设置回收网点60个，在县域范围内选择合适的区域建立县级回收站，用于农业废弃物回收；废旧农膜、农药包装回收、运输、处理体系建设工程；废旧地膜暂存设施；农业废弃物回收配套设施工程。	2500	生态环境局大宁县分局和第三方企业	生态环境局大宁县分局和第三方企业	生态环境局大宁县分局、大宁县农业农村局	2027年底
5	畜禽粪污污染防治工程	畜禽养殖户粪污处理设施建设；畜禽粪污集中处理设施建设；田间配套设施建设；畜禽养殖污染防治监管体系建设	2034	养殖户，县农业农村局	养殖户，县农业农村局，第三方企业	生态环境局大宁县分局、大宁县农业农村局	昕水镇、太德乡2025年底；其他3乡镇2027年底
6	农业面源污染治理监测建设工程	农业面源污染治理监测体系建设，对水质、土壤环境进行实时监测；生态环境局大宁县分局面源污染监测管理平台；环境监测设施和监测管理平台软硬件设施。	2000	生态环境局大宁县分局	生态环境局大宁县分局	生态环境局大宁县分局	2025年底

第五章 保障措施

5.1 加强组织领导

农业面源污染是一个系统工程，必须从源头削减、过程控制、循环利用、末端治理几个方面进行综合控制，必须建立健全以党政领导负责制为核心的责任体系，协调各方力量，形成一级抓一级、层层抓落实的工作格局，形成多部门协作的协调机制。因此，成立全县农业面源污染防治领导小组，成立由县政府分管领导总负责，农业农村、生态环境、自然资源、住建、财政等部门组成的工作机构，统筹安排和管理全县的农业面源污染防治工作，各乡镇分别成立相应的领导小组和办公室，各部门要明确其在相应环节中应承担的职责，共同完成农业面源污染防治工作。

在实施农业面源污染防治的法规、政策、标准、规划、技术规范和管理办法的过程中，各有关部门要通力合作、各负其责。政府部门在制定国民经济发展计划的同时，要合理规划各产业布局，污染防治办公室负责农业面源污染防治管理和组织实施，生态环境部门对农业面源污染治理实施统一监督指导，农业农村部门牵头负责农业污染源头减量、废弃物资源化利用和水产养殖污染治理等工作，发改、财政、住建管理、水务相关部门根据各自职责协同做好各项任务的落实工作。职能部门要做好上下衔接、域内协调和督促检查工作；各乡镇街道及各有关部门要强化责任意识 and 主体意识，科学制定具体实施方案，分工明确、责任到位，做好项目落地、资金使用、推进实施等工作，确保农业面源污染防治工作取得实效。相关部门按照“党政同责、一岗

双责”要求，加强信息共享、定期会商、督导评估，形成齐抓共管的工作格局。

5.2 培育市场主体

在全县大力发展农机、植保、农技和农业信息化服务合作社、专业服务公司等服务性组织，构建公益性服务和经营性服务相结合、专项服务和综合服务相协调的新型农业社会化服务体系。采取财政扶持、税收优惠、信贷支持等措施，加快培育多种形式的农业面源污染防治经营性服务组织，鼓励新型治理主体开展畜禽养殖污染治理、地膜回收利用、农作物秸秆回收加工、沼渣沼液综合利用、商品有机肥生产等服务。

鼓励农业产业化、规模化养殖场等，采用绩效合同服务等方式引入第三方治理，实施农业面源污染防治工程整体式设计、模块化建设、一体化运营。

5.3 加大资金投入

积极扩展资金渠道，建立农业环保多渠道、多元化投入机制，构建公共财政支持、责任主体自筹和社会资金参与的多元化投入格局。加强财政预算与规划实施的衔接协调，完善投入机制，拓宽资金渠道，充分利用现有国家、省、市生态环境专项资金，鼓励和吸纳社会资金投入规划实施工作，加大对农业面源污染防治工作的投入力度。积极申请上级财政支持，通过政府购买服务、以奖代补等方式引导社会投资，调动各类农业经营主体、社会化服务组织和专业化企业等社会力量参与，形成可持续的发展模式。进一步整合农业基础设施建设相关

专项资金，合理安排，统筹大宁县农业废弃物资源化利用工作，探索建立集中处理、可持续经营的农业废弃物资源化利用模式。

采用“以奖促治、以奖代补”的资金激励机制也是非常有效的方法。结合农业面源污染综合治理工程建设，将政府财政补贴以奖金的方式，对测土配方施肥、低毒生物农药使用、病虫害统防统治、耕地质量保护与提升、农业清洁生产示范、畜禽粪污资源化利用等有效的防污治污行为给予资金支持，引导生产经营主体规范农业生产行为，并对相关治理工程取得优良效果的农业生产主体给予一定的资金奖励，以此来带动其防污、治污的积极性，促进农业污染防治。

5.4 提升科技支撑

因地制宜地具体研究当地环境、发展循环经济，依靠科学技术，充分利用资源，积极探索符合当地实情的农业面源污染综合防治措施，实现产业与环境协调发展。按照“综合利用优先，资源化、无害化和减量化”原则，结合全县农业生产实际情况，鼓励种养结合和生态养殖模式，积极推进测土配方施肥技术、农药残留治理技术、秸秆、地膜资源化利用技术、畜禽粪污资源化利用技术、水产养殖污水处理技术等研究力度，提高农业污染治理水平。

围绕农药化肥科学施用、农业废弃物资源化利用、耕地土壤污染修复、生态友好型农业等有关农业面源污染综合防治关键技术问题，启动实施一批科技项目，尽快形成适合大宁县本地农情的农业面源污染防治技术模式与体系。抓好示范带动，持续推广农药化肥减量化、畜禽养殖粪污综合治理、地膜回收、农作物秸秆资源化利用和耕地污染治理修复等农业面源污染综合防治示范工程。加强监测预警，建立

完善农田氮磷流失、畜禽养殖废弃物排放、农田地膜残留、耕地污染等农业面源污染监测体系，摸清农业面源污染的组成、发生特征和影响因素，实现监测与评价、预报与预警的常态化和规范化。加强农业环境监测队伍机构建设，不断提升农业面源污染例行监测的能力和水平。

农业生产主体缺乏专业技术人员也是导致农业面源污染的主要原因，不仅在生产过程中缺乏有效的技术指导，增大污染物生产量，也导致已建好的污染处理设施运行效果得不到保障，浪费了设施资源，更增加了环境污染的风险。广泛开展种植、畜禽、水产相关污染防治技术培训，一方面可以提高各环保管理与技术人员从事农业生产污染防治的技术水平，另一方面不仅可以指导农业生产主体在农业生产中从源头上进行有效的污染防控，减少污染物产生量，也可以在一定程度上提高其对污染处理设施的操作水平，保障设施的正常运行，加快有效推进农业面源综合治理进程。

5.5 强化监督管理

推动各级政府将农业面源污染防治工作纳入绩效评估范畴，明确年度任务与评估指标。实施信息公开，拓宽投诉举报渠道，发挥群众监督作用。将农业面源污染治理存在的突出问题纳入生态环境部门重点监督范畴，强化农业面源污染治理突出问题监督。

贯彻落实相关法律法规，制定、修订对农业面源污染有重大影响的化肥农药管理等制度。制定完善农业投入品生产、经营、使用，节水、节肥、节药等农业生产技术及农业面源污染监测、治理等标准和技术规范体系。加强化肥农药生产经营管理和使用指导，推动精准施

肥、科学用药，鼓励使用配方肥、有机肥、缓释肥和生物农药。

依法明确相关部门的职能定位，围绕执法队伍、执法能力、执法手段等方面加强执法体系建设。规范农业面源污染防治监管，针对面源污染点多、面广、比较分散的特点，探索农业污染的有效监管体系，对畜禽、种植企业农产品投入行为进行有效监管，不定期的对相关重点企业进行现场监测，规范企业农业生产行为，加大执法，定期将农业环境、生产等相关信息在政府平台上予以发布，引导全县绿色生态农业的发展。

5.6 加强宣传引导

利用新媒体与传统媒体，宣传农业面源污染防治的重要性，普及治理知识和技术，鼓励公众参与和监督，增强农村居民生态环境保护意识和能力，形成全社会保护农业生态环境的良好氛围。

建立完善农业资源环境信息系统和数据发布平台，推动环境信息公开，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。充分发挥舆论导向的作用，重点对绿色环保产业的优势和防污治污取得好效果的企业进行典型宣传报道，发挥典型示范作用；同时对造成污染、破坏环境的违法行为向社会公开曝光，以形成全社会共同参与和自觉行动的污染防治氛围，推动全县农业产业与环境保护协调发展。