

临县农业面源污染防治规划

研究报告

临县人民政府

二〇二五年

目 录

前 言	1
1 区域概况	3
1.1 基本概况	3
1.2 自然环境	3
1.3 自然资源	8
1.4 社会经济概况	12
1.5 生态环境质量	16
2 临县农业面源污染现状分析	22
2.1 全县农业现状	23
2.2 种植业生产及污染防治现状分析	26
2.3 畜禽养殖生产及污染防治现状分析	36
2.4 水产养殖生产及污染防治现状分析	61
2.5 农业面源污染监测现状分析	62
3 规划总则	66
3.1 规划指导思想	66
3.2 规划编制原则	66
3.3 规划编制的依据	67
3.4 规划范围和期限	71
3.5 规划目标	71
3.6 规划目标可达性分析	75
3.7 规划技术路线	80
3.8 术语定义	81
4 主要任务	85

4.1 种植业污染防治主要任务	85
4.2 畜禽养殖污染防治主要任务	102
4.3 水产养殖污染防治主要任务	116
4.4 农业面源污染监测主要任务	117
5 重点工程和投资估算	121
5.1 重点工程	121
5.2 投资估算	125
5.3 资金筹措	126
6 效益分析	128
6.1 生态效益	128
6.2 经济效益	128
6.3 社会效益	129
7 保障措施	131
7.1 加强组织领导	131
7.2 培育市场主体	132
7.3 加大资金投入	132
7.4 提升科技支撑	133
7.5 强化监督管理	134
7.6 加强宣传引导	135
附件 1 附表	136
附表 1 畜禽规模养殖场基本信息及粪污肥料化利用配套土地面 积要求清单	136
附表 2 行政区域内土地利用清单	150

附表 3 区域种植业基本状况清单	151
附表 4 区域畜禽养殖业基本状况清单	153
附表 5 区域畜禽粪污土地承载力统计表	154
附表 6 区域农业面源污染防治规划重点工程	157
附件 2 附图	160
附图 1 地理区位图	160
附图 2 行政区划图	161
附图 3 水系图	162
附图 4 耕地、园地分布图	163
附图 5 绿色产业分布图	164
附图 6 禁养区分布图	165
附图 7 畜禽养殖现状分布图	166
附图 8 规模养殖场分布图	167
附图 9 粪污消纳去向空间布局图	168
附图 10 规划重点工程布局图	169
附件 3 部门意见和技术审查意见及修改说明	170

前 言

临县位于山西省吕梁市西部，地处吕梁山脉西侧，黄河中游晋陕大峡谷东岸，境内梁峁起伏，沟壑纵横。在《全国主体功能区规划》中，临县被列入国家重点生态功能区，属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 2023 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 8900 多亿元。

“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，以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区考核指标。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在内的综合治理工作。

为持续推进临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，结合临县农业面源污染防治实际情况，制定本规划。

1 区域概况

1.1 基本概况

临县位于山西省吕梁市西部，地处黄河中游晋西黄土高原吕梁山西侧，北与兴县接壤，南与离石、柳林相连，东濒吕梁山连接方山，西濒黄河与陕西吴堡、佳县隔河相望。地理坐标在北纬 $37^{\circ} 35' 52''$ 至 $38^{\circ} 14' 19''$ 、东经 $110^{\circ} 39' 40''$ 至 $111^{\circ} 18' 02''$ 之间。东西最大跨距80千米、南北最大纵距85千米，县域总面积2976.47平方千米，占吕梁市总面积的14.1%，为山西省土地面积第二大县。

临县位于国家重点生态功能区，是黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能区，黄河中游干流水土流失控制的核心区域和黄河中下游生态安全保障的关键区域。

临县城市性质定位为黄河中游重要的水土保持区，山西省黄河文化旅游核心区之一，山西省重要的清洁能源和特色农业基地。

1.2 自然环境

1.2.1 气候特征

临县地处中纬度地区，属暖温带大陆性气候，四季分明。冬季寒冷干燥少雪，春季干旱多风少雨，夏季炎热雨量集中，秋季较为温凉湿润。

日照：多年平均太阳总辐射量为140.7千卡/平方厘米，年均日照时数2807小时，日均7.7小时，年日照百分率为63%，日照时数

最多的6月为286.5小时，最少的12月为204.7小时。

气温：多年平均气温8.8℃，年平均气温介于6.5℃—11.3℃之间。东北部年平均气温6.5℃，西南部年平均气温11.3℃，南北相差4.8℃，呈自西南向东北递减趋势。全县无霜期平均为160天左右，由东北向西南延长，相差30天左右。

降水：多年平均降水量为518.8毫米，从东北向西北、西南递减，东北部白文地区年降水量为558.1毫米，西部兔坂地区年降水量为417.6毫米，西南部丛罗峪地区年降水量为454.4毫米，分别级差为140.5毫米、103.7毫米。在全年降水中，季节差异很大，春季占14.4%，夏季占58.2%，秋季占24.7%，冬季占2.7%。而7、8、9三个月总降水量323.9毫米，占全年降水量的62.5%，为雨量集中期。

蒸发量：多年平均蒸发量为2149.8毫米，是降水量的4倍，高于吕梁地区其他各县。年内蒸发量的极大值出现在5、6、7三个月，月均367.5毫米，为同期降水量的6.5倍。

1.2.2 地形地貌

临县属黄土丘陵沟壑区，地势由东北向西南倾斜，是吕梁山地向黄河峡谷的延续。地貌大致为：东北部土石山区，中部大面积黄土丘陵区，西部黄河沿岸丘陵基岩裸露区，湫河两岸中间河谷区。境内山峦起伏、墚峁连绵、沟壑纵横、地表支离破碎。全县共有大小山头9400余个，沟道3.3万余条，地貌比例大致是五山四沟一分平。最高点海拔1923米，最低点海拔673.6米。

根据地貌形态可分为：东北部土石山区，面积148.67平方公里，

占全县总面积的 5%，海拔 1350--1923 米之间；中部大面积黄土丘陵沟壑区，面积为 1933.3 平方公里，占全县总面积的 65%，海拔 1000--1300 米；西部黄河沿岸丘陵基岩裸露区，面积 830.37 平方公里，占全县总面积的 28%，海拔 673~1100 米；湫水河两岸山间河谷区，面积 66.69 平方公里，占全县总面积的 2%。

1.2.3 水文地质及流域概况

(1) 地表水

临县境内河流均属黄河水系，黄河自北向南从县境西部边界流经，河道总长度 91km。临县水系的发育有两个特点，一是以湫水河为主河道水系呈羽毛状，向北北西，北东东向放射；二是以紫金山为中心向东、南、西呈扇状发育。县境注入黄河的支流有湫水河、月镜河、青凉寺河、曲峪河、兔坂沟、八堡沟等 8 条支流，其中最大的是湫水河。

湫水河：湫水河发源于兴县黑茶山南麓，经阳坡水库入本县境内，由碛口镇入黄河，全长 107km，经本县内约 86km，多年平均流量 $3.216m^3/s$ 。湫水河支系较大的沟有城庄沟、太平沟、榆林沟、大峪沟、安业沟、曜头沟、小峪沟、佛堂峪沟等。

月镜河：月镜河是本县境内第二条大河，素有“小川”之称，发源于临泉镇泥沟村北 1.5 公里处，至索达干村西北注入黄河。全长 48 公里，流域面积 317.7 平方公里，占全县总面积的 10.7%。

青凉寺河：青凉寺河于临县紫金山南麓，于丛罗峪入黄河，全长约 40km，流域面积 283 平方公里，多年平均流量 $0.461m^3/s$ 。

曲峪沟：曲峪沟源于紫金山南麓雷家碛乡张阳沟村北1公里处，于后曲峪南注入黄河，沟道全长36.5公里，流域面积208平方公里，占全县总面积的7%。

兔坂沟：兔坂沟发源于兔坂镇草子村，至杏林庄村注入黄河。全长25.5公里，流域面积140平方公里。

八堡沟：八堡沟发源于紫金山西南麓，至八堡村注入黄河，沟道全长29.5公里，流域面积142.2平方公里。

寺沟：寺沟发源于紫金山西麓，至蔡家洼村注入黄河，沟道全长18.5公里，流域面积87平方公里。

克虎寨沟：克虎寨沟发源于兔坂镇常家焉村，至克虎寨村注入黄河，沟道全长10.5公里，流域面积40平方公里。

表1.2-1 临县主要河流水系概况表

序号	河流名称	发源地	汇入河流	境内流域面积(km ²)	河流长度(km)
1	湫水河	兴县黑茶山南麓	黄河	1483(县内)	约86(县内)
2	月镜河	临泉镇泥沟村北	黄河	317.7	48
3	青凉寺河	临县紫金山南麓	黄河	283	约40
4	曲峪沟	紫金山南麓雷家碛乡张阳沟村北	黄河	208	36.5
5	八堡沟	紫金山西南麓	黄河	140	25.5
6	兔坂沟	兔坂镇草子村	黄河	142.2	29.5
7	寺沟	紫金山西麓	黄河	87	18.5
8	克虎寨沟	兔坂镇常家焉村	黄河	40	10.5

(2) 地下水

临县由于地形破碎，河谷深切，墚峁覆盖深厚黄土，河谷底部多为二叠系、三叠系砂岩，黄土透水不含水，基地为碎屑岩，加之岩层产状平缓，构造简单，裂隙不发育，地下水的储存与补给条件差，含水微弱，故全县地下水贫乏。境内地下水含水类型主要有：变质岩裂隙水、碳酸盐岩类岩溶水、碎屑岩裂隙水、碳酸盐岩夹碎屑岩层间隙溶洞水、松散岩类孔隙水、坎状岩类裂隙水以及沙岩裂隙水等。

松散岩类孔隙水含水岩组：全新统河谷冲积层孔隙潜水含水岩组，中上更新统洪积、风积黄土孔裂、裂隙潜水含水岩组，上第三系孔隙裂隙潜水含水岩组，上第三系孔隙承压水含水岩组。

碎屑岩类裂隙水含水岩组：三叠系碎屑岩裂隙潜水含水岩组，三叠系碎屑岩裂隙承压水含水岩组，二叠系碎屑岩裂隙潜水含水岩组，二叠系碎屑岩裂隙承压含水岩组。

碳酸盐岩类岩溶水含水岩组：碳酸盐夹碎屑岩层间裂隙岩溶水含水岩组，奥陶系、寒武系碳酸盐岩溶裂隙水含水岩组。

基岩裂隙水含水岩组：变质岩类裂隙潜水含水岩组，块状火成岩裂隙潜水含水岩组，火成岩、变质岩类裂隙承压水含水岩组。

1.2.4 土壤组成

临县土壤分为2个土类，7个亚类，27个土属，69个土种。2个土类分别为灰褐土和草甸土。

灰褐土：灰褐土是临县地带性土壤，占土壤总面积的99.4%，遍及全县的阶地、丘陵、山地，是临县主要的农业土壤。

草甸土:草甸土是临县一种隐藏性土壤,仅占土壤总面积的0.6%,主要是地下水干湿交替作用下形成,分布于湫水河两岸的低阶地和黄河滩上。全县土壤中,耕作土壤占53.8%,自然土壤占41.2%。

1.3 自然资源

1.3.1 土地资源

临县土地总面积2976470.00公顷,其中耕地面积116759.48公顷,占土地总面积的39.38%;园地面积29392.64公顷,占土地总面积的9.91%;林地面积55820.54公顷,占土地总面积的18.83%;草地面积68135.91公顷,占土地总面积的22.98%。

表1.3-1 临县土地利用统计表(单位:公顷)

序号	分类	面积(公顷)
1	耕地	116759.48
2	园地	29392.64
3	林地	55820.54
4	草地	68135.91
5	城镇村及工矿用地	11034.75
6	交通运输用地	4951.90
7	水工建筑用地	54.94
8	水域	5014.19
9	其他	6416.24
10	合计	296470

1.3.2 水资源

依据《2023年吕梁市水资源公报》，2023年临县水资源总量为142460万立方米，其中地表水资源量为9994万立方米，地下水资源量为9949万立方米，其中重复计算量为5683万立方米，产水模数4.8，产水系数0.10。

2023年临县总用水量为3012万立方米。其中城镇生活用水263万立方米，农村生活用水359万立方米，一产用水1227万立方米，二产用水482万立方米，三产用水39万立方米，生态用水642万立方米。

1.3.3 矿产资源

临县地处吕梁山脉西侧，矿产资源较丰富。县域已探明各类矿产17种，主要有煤炭、煤层气、含钾岩石、铁、铝矾土等。

煤炭：面积约2570平方公里，占临县总面积的86%，煤储量311.75亿吨。煤层气，探明储量4000多亿立方米。

含钾岩石：勘探预测可靠含钾岩石储量为10亿吨，远景储量30亿吨，正式完成C+D级储量4.7447亿吨，其中C级3.6亿吨。

铁矿：均为沉积型、风化残积型山西式铁矿，主要分布在东部城庄、玉坪、湍水头及南部招贤、林家坪一带。

铝矾土：主要分布在湍水头一带，面积2.5平方公里，探明储量1836万吨。

石灰岩：主要分布在郝家岔——庞庞塔——枣洼一带，储量约为25亿吨。

花岗岩、大理石：共 12 个品种，主要分布在紫金山、架尔梁山、银洞山，总储量约 2 亿立方米。

1.3.4 动植物资源

临县地处吕梁山西侧，地形复杂多样，拥有丰富的动植物资源，以下是其动植物资源的详细概况：

(1) 植物资源

临县境内植被类型有森林、草甸、灌草等。乔木树种有松、桦、柳、杨、槐、榆；经济林树种有苹果、梨、杏、枣、核桃；灌木有醋柳、柠条、丁香、蜡梅；草丛植被的优势种有白羊草、蒿类等。

(2) 动物资源

临县已发现动物资源共 224 种，其中褐马鸡、金钱豹属国家一级保护动物，老鹰、雕、alcon、黑卷尾属国家三级保护动物。

1.3.5 旅游资源

临县位于山西省吕梁市，地处黄河中游晋陕大峡谷东岸，集自然奇观与人文底蕴于一体。其旅游资源融合了黄河的壮阔、黄土高原的苍茫、晋商文化的厚重与红色革命记忆，层次丰富，类型多样，极具游览与体验价值。

(1) 自然生态资源

黄河百里画廊：临县的自然景观以黄河地貌与生态修复成果为特色。最具代表性的是“黄河百里画廊”，这是一段长达数公里的水蚀浮雕天然景观，由黄河水千年冲刷岩壁而形成，图案似神工雕琢，如

人物、走兽、山水画卷栩栩如生，乘船沿河游览是最佳观赏方式。

紫金山省级森林公园：“紫金山省级森林公园”森林覆盖率超80%，园区内白桦成林、飞瀑悬落，夏日凉爽宜人，秋日红叶满山，是极佳的生态休闲和徒步目的地。此外，还有“湫水河峡谷”“黄土丘陵景观带”等多处自然地貌景区，展现黄土高原特有的地质与植被特征。

(2) 人文历史资源

碛口古镇：临县历史文化积淀深厚，尤以商贸古镇与古建筑群闻名。“碛口古镇”作为“九曲黄河第一镇”，曾是明清至民国时期晋商通往陕甘蒙的重要水陆码头，现存明清古建筑群包括“荣光店”“黄河镖局”“十义号”等货栈、票号与码头遗址，历史风貌保存完整。镇中“黑龙庙”为制高点，登庙可俯瞰黄河与湫水河交汇盛景，其古戏台更以“山西唱戏陕西听”的声学奇迹著称。

李家山村：“李家山村”被誉为“黄河黄土高原上的布达拉宫”，窑洞建筑依山层叠、错落有致。

西湾村：“西湾村”则以陈氏家族建筑群为代表，体现“院院相通、巷巷相连”的北方家族聚落形态，为中国首批历史文化名村之一。

义居寺：寺内现存北魏至清代雕刻与建筑遗存；红色文化方面，“中共中央西北局旧址”等纪念地见证了抗战与解放战争时期的重要历史。

(3) 民俗与美食体验

临县碗托：“临县碗托”（以荞麦制成冷食）是代表性小吃，口感爽滑、酸辣开胃，常见于市集与节庆场合。

临县大唢呐：民俗艺术中以“临县大唢呐”最为著名，已被列入

国家级非物质文化遗产，其演奏气势恢宏，尤以农历正月社火表演最为热闹。

临县红枣：每年九月红枣成熟时，临县多处红枣种植基地开放采摘体验，游客可参与收获，品尝鲜枣、枣脯等产品。

传统手工艺如剪纸、布老虎制作，以及地方戏曲“临县道情”等，也常见于文化节庆和旅游展示活动中，赋予临县更多文化沉浸感。

1.4 社会经济概况

1.4.1 行政区划及人口

临县共辖 13 镇 10 乡，即：白文镇、城庄镇、临泉镇、三交镇、湍水头镇、林家坪镇、碛口镇、招贤镇、刘家会镇、丛罗峪镇、曲峪镇、兔坂镇、克虎镇、木瓜坪乡、安业乡、玉坪乡、大禹乡、车赶乡、安家庄乡、石白头乡、青凉寺乡、雷家碛乡、八堡乡；共有 472 个行政村，32 个社区。县人民政府驻临泉镇。

全县常住人口为 382446 人，男性人口 201381 人，占总人口的 52.66%，女性人口 181065 人，占总人口的 47.34%。居住在城镇的人口为 143601 人，占 37.55%；居住在乡村的人口为 238845 人，占 62.45%。

表 1.4-1 临县人口统计表

指标	2023 年末数（人）	比重（%）
全县常住人口	382446	—
其中：城镇	143601	37.55%
乡村	238845	62.45%

指标	2023年末数(人)	比重(%)
其中：男性	201381	52.66%
女性	181065	47.34%

1.4.2 历史沿革

临县夏属冀州，周属并州，春秋属晋，战国时属赵国。秦庄襄王二年（前248年），属太原郡。汉武帝元朔四年（前125年），置临水县，属西河郡。东汉，复名临水县。东汉永和五年（公元140年）临水县并入离石县，仍属西河郡。三国初，仍属太原郡。两晋时辖于离石，为匈奴占领。十六国时期，属离石镇。南北朝时期，北周时置乌突郡、乌突县。隋开皇元年（581年），废郡，改乌突为太和。唐武德三年（620年），改太和县为临泉县，属石州。宋仍称临泉县、定胡县，隶属石州，属河东路。元符二年（1099年），改属晋宁军。金天会元年（1123年），复名为临水县，废晋宁军，属石州。蒙古中统二年（1261年），改临水为临泉，属太原郡。元至元三年（1337年），升为临州。明洪武二年（1369年），临州降为县，属太原府。临县之称由此而定，至今未变。清因明制，县属汾州府，冀宁道。民国废除府州，县直属山西省辖，境内实行区所制，划为东、南、西、北、中5个区。民国二十九年（1940年），临县解放，成立共产党领导的抗日民主政府，临县划为10个区。1949年新中国成立后，属兴县专署管辖。1952年划归榆次专署（后改晋中专署）。1971年组建吕梁地区，划归吕梁地区。1984年4—7月，改乡（镇）村制。临县

设 10 个镇，28 个乡。2002 年撤乡并镇，全县设 13 个镇，10 个乡。2004 年 7 月，吕梁撤地设市，仍由吕梁市管辖至今。

1.4.3 经济发展

(1) 生产总值和产业结构

2023 年全县实现地区生产总值 158.16 亿元，按不变价格计算，同比增长 4.9%。其中：第一产业完成增加值 18.21 亿元，增长 2.5%，占生产总值的比重为 11.5%；第二产业完成增加值 91.08 亿元，增长 5%，占生产总值的比重为 57.6%；第三产业完成增加值 48.87 亿元，增长 6%，占生产总值的比重为 30.9%。人均地区生产总值 41046 元。

(2) 农业

2023 年全县农作物种植面积 83133.8 公顷，比上年减少 132.9 公顷。其中，粮食种植面积 78635.31 公顷，增加 153.85 公顷；油料种植面积 1534.3 公顷，减少 6626 公顷；蔬菜种植面积 2611.55 公顷，减少 64.19 公顷。在粮食种植面积中，玉米种植面积 31361.41 公顷，减少 980.16 公顷；高粱种植面积 2195.58 公顷，增加 171.23 公顷。全年全县粮食产量 153299.47 吨，增加 553.13 吨，增长 0.36%。其中，秋粮 153299.47 吨，增长 0.36%。全年完成造林面积 6666 公顷。年末全县农业机械总动力 18.7 万千瓦，增长 2.2%。

(3) 工业和建筑业

工业：2023 年末全县规模以上工业增加值同比增长 4.6%。从煤和非煤产业看，煤炭开采和洗选业增长 -0.65%；非煤产业增长 37.08%；其中：石油和天然气开采业增长 28.13%；电力、热力生产和热供应

业增长 10.64%；燃气生产和供应业增长 63.88%。全年净增规模以上工业企业 2 户，年末达到 42 户。

建筑业：全年全县建筑业实现增加值 2.72 亿元，同比下降 6.3%。年末拥有资质以上建筑业企业 6 户，共签订合同额 214953 万元，同比增长 12.66%；实现建筑业总产值 99234 万元，利润总额 2052 万元，分别下降 16.26%、20.98%。

(4) 服务业

2023 年全县服务业增加值 48.87 亿元，按不变价格计算，同比增长 6%。其中，批发和零售业增加值 2.37 亿元，增长 10.6%；交通运输、仓储和邮政业增加值 1.76 亿元，增长 4.2%；住宿和餐饮业增加值 0.95 亿元，增长 23.5%；金融业增加值 5.71 亿元，增长 7.4%；房地产业增加值 8.18 亿元，增长 2.2%；其他服务业增加值 29.28 亿元，增长 6.1%。

(5) 固定资产投资

全年全县固定资产投资 50.34 亿元，同比下降 10.8%。其中，国有及国有控股投资 24.29 亿元，下降 15.2%。民间投资完成 13.32 亿元，同比下降 19.9%。分产业看，第一产业投资 4.88 亿元，增长 20.1%；第二产业投资 36.96 亿元，下降 14%；第三产业投资 8.49 亿元，下降 9.6%。工业投资中，企业技改投资 2.05 亿元，同比下降 36.1%；制造业投资 0.05 亿元，同比下降 68.6%；煤炭工业投资 17.9 亿元，下降 36.4%，非煤工业投资 15.59 亿元，同比增长 26.2%。

(6) 财政金融

财政：全年全县财政总收入完成 48.03 亿元，增长 -0.5%。一般公共预算收入完成 17.34 亿元，增长 0.64%。税收收入完成 12.56 亿

元，增长 -3.42%；其中：增值税完成 4.37 亿元，增长 -10.5%；企业所得税完成 3.43 亿元增长-4.43%；资源税完成 2.26 亿元，增长 -19.99%。非税收入完成 4.78 亿元，增长 13.16%。一般公共预算支出累计执行 59.6 亿元，增长 12.22%。其中一般公共服务支出 3.89 亿元，增长负的-6.35%；教育支出 9.74 亿元，增长 0.1%。卫生健康支出 4.44 亿元，增长 34.02%；社会保障和就业支出 10.97 亿元，增长 11.57%；住房保障支出 1.66 亿元，增长-4.97%；节能环保支出 4.59 亿元，增长-5.88%；城乡社区事务支出 2.02 亿元，增长-24.56%。

金融：年末全县金融机构各项存款余额 236.25 亿元，增长 9.88%，各项贷款余额 115.02 亿元，增长 12%。

（7）能源

全年全县能源生产消耗全年全县规模以上原煤产量 1667.2 万吨，增长 7.6%；洗精煤产量 471.7 万吨，增长-17.4%；天然气 13.2 亿立方米，增长 25%；发电量 37.9 亿千瓦时，增长-7.7%。全年全县规模以上工业企业综合能源消费量为 92.3 万吨标准煤，同比增长 -1.4%。年末全县发电装机容量 89.23 万千瓦。其中，火电装机容量 70 万千瓦；并网太阳能发电装机容量 19.23 万千瓦。全年全县供电总量 10.98 亿千瓦时。全年全社会用电总量 10.17 亿千瓦时。其中，第一产业用电 0.5 亿千瓦时，占全社会用电量的 4.9%；第二产业用电 6.05 亿，占全部用电量的 59.5%，其中工业用电 5.87 亿千瓦时，第三产业用电 1.84 亿千瓦时，占全部用电量的 18.1%。

1.5 生态环境质量

临县统筹推进环境保护工作，严格执行环境保护法律法规，强化

环境执法监管，全面加强污染防治工作，坚决打好污染防治攻坚战，大力实施绿色生态建设，生态环境质量得到持续改善，生态环境治理工作取得了显著成效。

1.5.1 大气环境质量

临县按照相关要求和发展战略，多措并举，综合整治环境，在大气污染防治方面开展了一系列的专项治理行动，取得了新的成效。近年来，临县深入推进大气污染防治工作，积极开展空气质量提升行动，强化秸秆禁烧管控和扬尘综合管控，严格落实建筑工地“六个百分之百”，聘请第三方对大气污染防治开展智慧管控服务，对县域空气质量进行全天候全方位的分析、溯源，整治，空气质量明显提升。

2021、2022、2023 年临县优良天数比率分别为 73.6%、85.7%、79.2%，重污染天数分别为 11 天、1 天、6 天，空气质量综合指数分别为 4.67、4.08、3.85，2021 年至 2023 年，优良天数比例尚不稳定，环境空气质量综合指数逐年降低。

根据《2023 年临县生态环境质量报告书》，临县 2023 年环境空气质量综合指数为 3.85，同比下降 5.6%；2023 年优良天数达到 289 天，同比减少 23 天，优良率 79.2%，同比降低 6.3 个百分点；重污染天数 6 天，同比增加 5 天。

2023 主要污染物 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 、 SO_2 、 CO 及 O_3 浓度均达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准， SO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 指标排放浓度同比有所降低， NO_2 指标排放浓度同比有所升高， CO 指标排放浓度同比持平。

表 1.5-1 2023 年临县环境空气质量状况

污染物	浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	同比变化率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	10	-23. 10	60	16. 7	达标
NO ₂	26	4	40	65	达标
PM ₁₀	70	-10. 3	70	100	达标
PM _{2.5}	27	-10	35	77. 1	达标
CO	1100	0	4000	27. 5	达标
O ₃	156	-1. 3	160	97. 5	达标

1.5.2 水环境质量

临县以保护水资源、防治水污染、改善水环境、修复水生态为主要任务，积极谋划，主动作为，突出重点，多措并举，强化排污口治理、积极推进治污项目建设、加强水污染防治和水生态修复，确保了全县水环境整体向好的发展态势。

(1) 地表水环境质量

临县有 1 个地表水国考断面为湫水河碛口断面，是本地区水环境的主要控制断面。

据统计，2021 年该断面水质为 IV 类。2022 年和 2023 年该断面水质均为 III 类。

表 1.5-1 临县 2021-2023 地表水考核断面水质统计表

断面名称	水质类别		
	2021 年	2022 年	2023 年
湫水河碛口断面	IV	III	III

(2) 饮用水水源地

临县有两个县级水源地分别是吴家湾水源地和海则头水源地。

2023 年，对上述 2 个地下水水源地进行监测，全部达到《地下水质量标准》（GB / T 14848-2017）III 类标准，达标率 100%，水质状况良好。

表 1.5-2 临县饮用水水源地水质统计表

序号	水源地名称	水质情况		
		2023年上半年	2023年下半年	全年达标率
1	临县吴家湾水源地	III类	III类	100%
2	临县海则头水源地	III类	III类	100%

(3) 地下水环境质量

临县共设 3 个地下水环境质量监测井，分别是兔坂村、吴家湾、崔家坪水源地监测井。2023 年对上述水源地进行监测，全部达到《地下水质量标准》（GB / T14848-2017）III 类标准，达标率 100%，水质状况总体较好。

表 1.5-3 临县地下水环境质量统计表

序号	监测井名称	水质情况		
		2023年上半年	2023年下半年	全年达标率
1	兔坂村	III类	III类	100%
2	吴家湾	III类	III类	100%
3	崔家坪	III类	III类	100%

1.5.3 土壤环境质量

近年来，临县认真贯彻落实国家、山西省、吕梁市土壤污染防治相关部署和要求，严格执行建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度，强化土壤环境管理能力建设。

县域制订并出台了《临县 2023 年土壤污染防治行动计划》（临政办发〔2023〕15 号）《临县严格耕地用途管制暨耕地“进出平衡”工作实施方案》等一系列土壤保护相关文件，为全县开展土壤污染防治工作奠定了基础，防治耕地污染、改善耕地质量，并促进生态恢复。持续推进土壤污染状况详查、监测点设置及风险管控。严格建设用地准入管理，建立污染地块名录和负面清单，加强农用地土壤保护与安全利用，推进耕地安全利用。开展了固废堆场排查整治工作，对全县工业固废产生单位和历史固废堆存场所进行了全面排查，对存在问题督促完成整改。

临县兔坂村和克虎村为土壤环境质量监测村庄，土壤环境质量按照《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB/T 15618—2018) 进行评价。2021 年监测结果：临县没有发现高于土壤污染风险筛选值的点位，不存在食用农产品不符合质量安全标准等土壤污染风险；临县没有发现高于土壤污染风险管制值的地块，无土壤污染高风险区域。（注：土壤为每 5 年的第 1 年监测 1 次，故引用 2021 年数据）。

1.5.4 生态保护红线与自然保护地

生态保护红线是生态环境安全的底线，划定生态保护红线是促进

生态功能保障、环境质量安全、自然资源利用、人口资源环境相均衡、经济社会生态效益相统一的重要举措。

依据山西省自然资源厅国土空间规划“一张图”，临县生态保护红线面积为 301.84 平方公里，占全县国土面积的 10.14%，包括吕梁山北部生物多样性保护生态保护红线和吕梁山中南部水土保持生态保护红线。临县共有 3 个自然保护地，面积 69.98 平方公里，约占临县生态保护红线面积的 23.18%，包括紫金山省级森林自然公园 28.55 平方公里、临县碛口省级地质自然公园 40.36 平方公里、山西黑茶山国家级自然保护区 1.07 平方公里（部分）。

2 临县农业面源污染现状分析

农业面源污染，是指农业生产过程中产生的各种污染物（如营养盐、农药、农膜、秸秆、畜禽排泄物等）在降雨和地形的共同驱动下，以地表、地下径流和土壤侵蚀为载体，在土壤中过量累积或进入受纳水体，对生态环境造成的污染。农业面源污染的来源主要包含以下四大类：

（1）农用化学品

随着现代农业的发展，农业规模扩大，相应的农药，化肥用量也在不断增加。不少地区农户在生产实践中还存在超量或不合理使用农药与化肥的情况。这导致农用化学品的排放量极多，同时排放点并不集中，会通过地表径流、入渗水、土壤侵蚀等不同的途径对地表水乃至地下水进行污染。在这些农用化学品中还包含大量难降解的塑料薄膜。这些塑料薄膜的大范围随意丢弃或不当处理，会造成较为严重的土壤板结、水体污染等问题。

（2）农田固体废弃物

农田固体废弃物主要指农作物秸秆与田间蔬菜废弃物。在农业规模快速增长的同时，农作物秸秆与蔬菜废弃物的数量也在快速增加，而这些废弃物中往往具有丰富的有机质、氮、磷等成分。在缺乏科学、合理的废弃物无害化处理机制的情况下，直接采取田间焚烧乃至直接丢弃的方式对这些废弃物进行处理，必然会对大面积范围内的大气、水体等造成严重污染。

（3）畜禽养殖

现代农业的规模化、机械化生产，推动着畜禽养殖业的蓬勃发展。近年来畜禽养殖量不断增加，相应的畜禽粪便处理已然成为一大难题。

畜禽粪便无害化处理水平较低，甚至存在大量畜禽粪便未经处理便随地堆积或还田的情况。而畜禽粪便中包含大量的氮、磷等物质，这些物质在渗入地下河后会对地下水造成严重污染。

(4) 水产养殖

现代农业的发展与社会发展需求、市场变化等紧密挂钩，其中水产养殖规模便在近年来逐步扩大。而在水产养殖过程中，必然会用到饵料、药品等投入品，大量水产品生物也会产生不少的粪便。如果没有科学设置处理设施，那么不管是投入品还是水产品生物粪便，都会对水体造成严重污染。

2.1 全县农业现状

(1) 农业发展概况

2021 年—2023 年临县农林牧渔业总产值从整体看呈现增长的趋势，农业和牧业产值占比较大。据《临县统计年鉴》统计，2021 年农林牧渔业总产值为 265752.4 万元，其中农业产值为 134616.4 万元，占比 50.65%，牧业产值 86208.2 万元，占比 32.43%，林业产值 32203.8 万元，占比 12.11%。2022 年农林牧渔业总产值为 274500 万元，其中农业产值为 151854 万元，占比 55.32%，牧业产值 84496 万元，占比 30.78%。

2023 年农林牧渔业总产值为 279694 万元，其中农业产值为 150039 万元，占比 53.64%，牧业产值 89191 万元，占比 31.89%，林业产值为 28301 万元，占比 10.12%，农林渔牧服务业产值 12015 万元，占比 4.30%。

表 2.1-1 2021—2023 年农林牧渔业产值统计表

年份	农林牧渔业总产值	农业产值	林业产值	牧业产值	渔业	农林渔牧服务业
	(万元)	(万元)	(万元)	(万元)	(万元)	(万元)
2021 年	265752.4	134616.4	32203.8	86208.2	80.8	12643.2
2022 年	274500	151854	24560	84496	117	13474
2023 年	279694	150039	28301	89191	149	12015

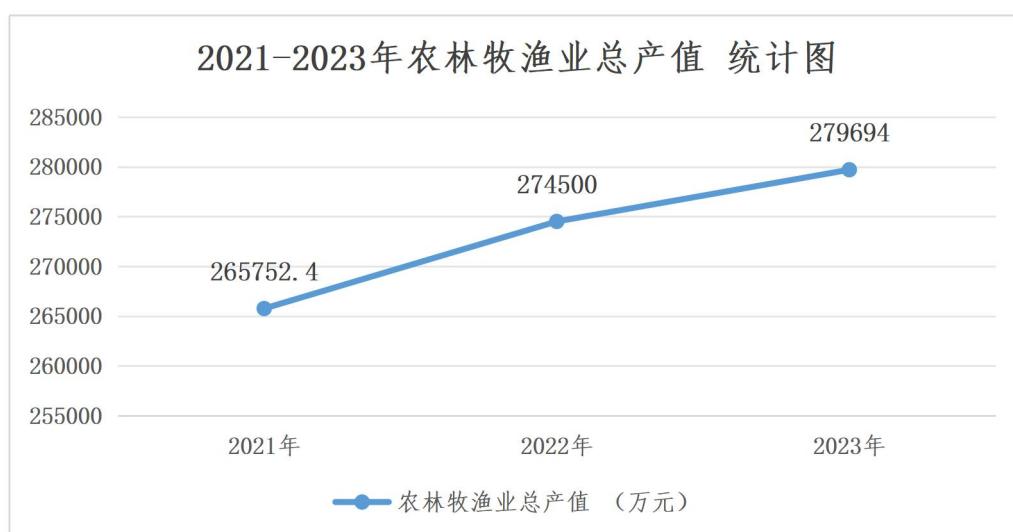


图 2.1-1 临县 2021—2023 年农林牧渔业总产值统计图

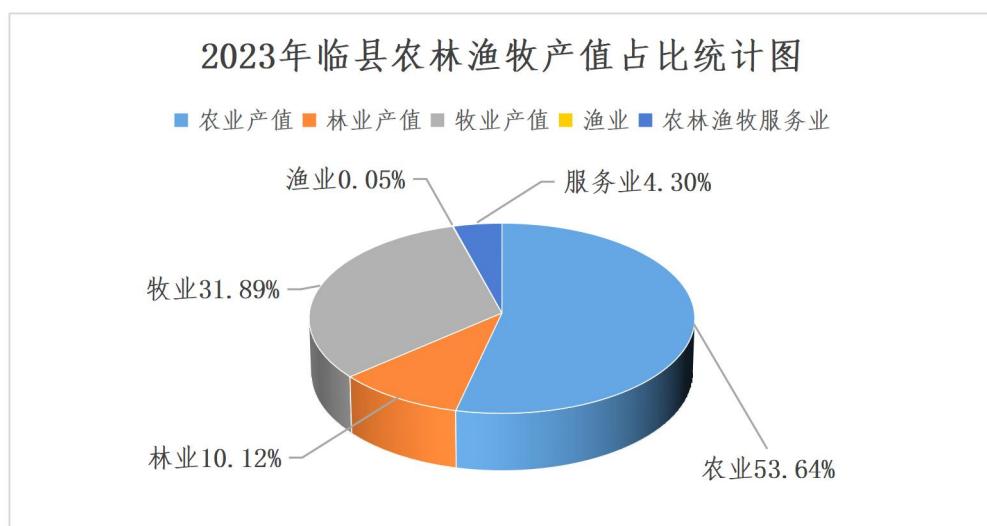


图 2.1-2 2023 年临县农林渔牧产值占比统计图

据《临县县情概览》统计，2023 年全县粮食种植面积为 1179529.7 亩，粮食总产量 153299.5 吨；猪牛羊禽肉产量 19034.159 吨；禽蛋产量 24576.964 吨。

临县以乡村振兴有效衔接为统领，深入实施农业“特”“优”战略，推动农业产业高质量发展，取得显著成效。

作为“中国红枣之乡”，拥有 82 万亩红枣种植基地，覆盖 17 个乡镇 454 个自然村，红枣收入在主产区农民人均纯收入中占比超过 70%。临县创新推行“一户田”项目，通过土地流转实现规模化经营，配套机械化作业，降低成本，提升优质果率。积极发展酸枣产业，建成 500 亩酸枣高接换优示范基地，选育的“晋酸 2 号”维生素 C 含量高达 719 毫克/100 克，丰产期亩收入近万元，为传统产业注入新动能。

临县依托夏季凉爽的气候优势和丰富的枣木资源，打造出独具特色的“枣木香菇”，其镁、钾、硒等微量元素含量达普通香菇 2 倍。产业覆盖 13 个乡镇 50 个村，形成完整产业链条。此外，临县还大力发展战略性新兴产业，建设优质生产基地县，推动杂粮全产业链高质量发展。新兴产业与传统农业相辅相成，共同构建起临县多元化的现代农业产业体系，为乡村振兴提供了强大动力。

（2）土壤、水环境与农业面源污染概况

为全面掌握全县水环境质量状况以及农业面源对水质贡献情况，本规划对全县主要断面水质监测数据进行了分析。临县地表水监测断面——湫水河碛口断面，是本地区水环境的主要控制断面。据统计，2022—2023 年该断面水质均为 III 类。临县兔坂村和克虎村为土壤环境质量监测村庄，按照《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB/T 15618—2018），2021 年临县没有发现高于土壤

污染风险筛选值的点位，没有发现高于土壤污染风险管制值的地块，无土壤污染高风险区域。

随着产业的快速发展，大量农业产品的不断投入，带来的环境污染风险也日益增加，虽然全县已通过开展农田废弃物污染治理方案、加大污染防治技术培训以及环境保护宣传等方式进行污染防控，但由于种植业大量的农业产品投入以及不合理的养殖生产和粪污处理方式，加之农业面源污染防治难度大、防治起步较晚、相关政策、技术均不成熟等，全县农业面源环境面临严峻的考验。

2.2 种植业生产及污染防治现状分析

2.2.1 种植业生产基本情况

县域耕地面积 116759.48 公顷，占土地总面积的 39.38%；园地面积 29392.64 公顷，占土地总面积的 9.91%。据《临县统计年鉴》统计，2021—2023 年临县粮食作物种植总面积稳定在 117 万亩左右；2021—2023 年粮食作物产量稳定在 14 万吨左右。

表 2.2-1 临县 2021—2023 年农作物种植面积和产量统计表

年份	粮食作物 (亩)	粮食作物 (吨)	玉米 (亩)	玉米 (吨)	其他谷物 (亩)	其他谷物 (吨)	豆类 (亩)	豆类 (吨)	薯类 (亩)	薯类(鲜 薯-吨)
2021	1177643	133434	410539	89457	232680	15548.96	291159.9	10156	243254	18266
2022	1177222	152746	485124	106268	200544	17786	275898	10854	215646	17837
2023	1179529.7	153299.5	470421	107538	193761	18701	278215	11441	237133	15621

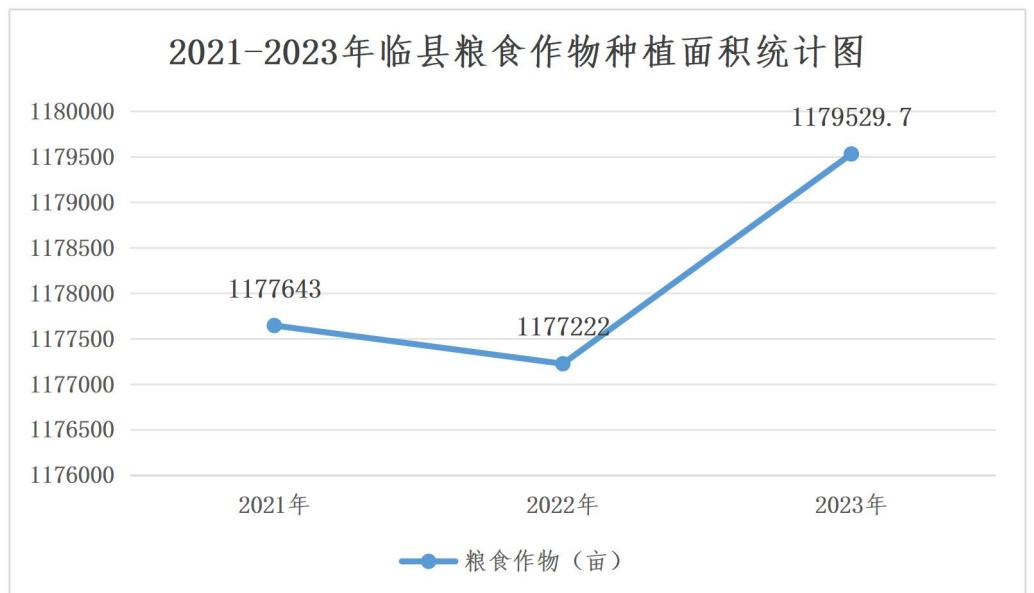


图 2.2-1 2021—2023 年临县粮食作物种植面积统计图

根据 2023 年《临县统计年鉴》统计，2023 粮食作物种植面积 1179529.7 亩，比上年增加 2307.7 亩；油料种植面积 23014.8 亩，比上年减少 994 亩；蔬菜及食用菌种植面积 39173.2 亩，比上年减少 963 亩。在粮食种植面积中，玉米种植面积 470421 亩，减少 14703 亩；其他谷物 193761 亩，减少 6783 亩；薯类种植面积 237133 亩，增加 21487 亩。园林水果种植面积 475926.5 亩，减少 82 亩。全年粮食总产量达到 153299.5 吨，增产 0.36%。其中：玉米 107538 吨，增产 1.2%；其他谷物 18701 吨，增产 5.1%；豆类产量 11441 吨，增产 5.4%；薯类（鲜薯）15621 吨，增产-12.4%。苹果总产量 383 吨，增产-11.97%；梨总产量 519.2 吨，增产-21.78%。

表 2.2-2 2023 年全县主要农林产品产量及其增长速度

序号	产品名称	2023 年产量 (吨)	同比增减 (%)
1	粮食作物		
1.1	玉米	107538	1.2%
1.2	其他谷物	18701	5.1%

序号	产品名称	2023年产量(吨)	同比增减(%)
1.3	豆类	11441	5.4%
1.4	薯类	15621	-12.4%
2	经济作物		
2.1	油料	1136.3	1.3%
2.2	中草药	142.6	-68.4%
2.3	蔬菜及食用菌	54796.1	8.03%
2.4	瓜果类	2344	-14.34%
3	园林水果		
3.1	苹果	383	-11.97%
3.2	梨	519.2	-21.78%
3.3	其他水果	137900	-8.29%
4	食用坚果		
4.1	核桃	14896.1	-4.39%

2.2.2 种植业污染现状分析

随着种植业的发展，由于农业投入品不断增加、农业废弃物利用率还有提升的空间，以及生产方式有些地方存在不合理等，导致农业面源污染还有不同程度的存在，农业环境问题时有发生。为准确把握全县种植业环境污染现状，通过调研对全县种植业污染防治现状情况进行分析。

(1) 化肥减量增效情况

近年来，临县全面推进化肥减量增效和科学施肥工作，通过深入落实《到 2025 年化肥减量化行动方案》等政策措施，降低了化肥使用量。县域重点做好以配方施肥替代农民习惯施肥，通过“测、配、产、供、施”推广应用配方施肥，大力培育新型农业经营主体和大力培育科学施肥社会化服务组织，化肥减量增效工作取得较明显的成效。

据统计，2021—2023 年临县化肥施用量（折纯量）分别为 12749 吨、11428.92 吨和 11063.52 吨；据统计，2021—2023 年临县化肥施用强度（折纯量强度）分别为 10.23 千克/亩、9.15 千克/亩和 8.87 千克/亩。综上，临县化肥施用总量和施用强度均呈现逐年减少的趋势。2021—2023 年临县化肥施用量统计见表 2.2-3，临县 2021—2023 年单位面积化肥施用量见表 2.2-4。

表 2.2-3 临县 2021—2023 年化肥施用量统计表

年度	化肥施用量合计（吨）	增幅（%）
2021 年	12749	—
2022 年	11428.92	-10.35%
2023 年	11063.52	-3.2%

表 2.2-4 临县 2021—2023 年单位面积化肥施用量统计表

年度	农作物种植面积（亩）	单位面积化肥施用量（千克/亩）
2021 年	1246482.96	10.23
2022 年	1249000.5	9.15
2023 年	1247007.08	8.87

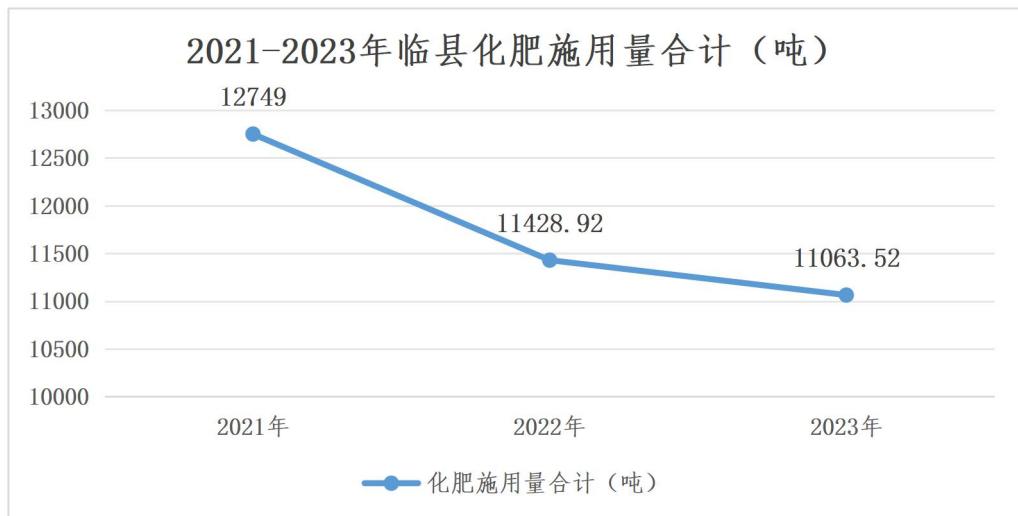


图 2.2-1 2021—2023 年临县化肥施用量统计图

(2) 农药减量增效情况

临县持续推进农药减量控害行动，通过深入落实《到 2025 年化学农药减量化行动方案》等政策措施，实施农作物病虫害统防统治和绿色防控技术，实现农药减量使用。县域坚持“标本兼治、分类施策、综合治理”的原则，重点在“替、精、统、综”四个方面下功夫，大力推进绿色防控和统防统治，减少用药量和污染，农药减量控害工作成效明显。

据临县农业农村局统计，2021—2023 年临县农药使用量分别为 61.88 吨、61.86 吨、61.82 吨，呈现逐年减少的趋势；2021—2023 年临县农药亩均使用量分别为 0.0496 千克/亩、0.0495 千克/亩和 0.0496 千克/亩，临县农药使用强度呈年际波动小（变幅为 0.0001 千克/亩），保持稳定的特点。临县 2021—2023 年农药使用量统计见表 2.2-5，临县 2021—2023 年农药亩均使用量统计见表 2.2-6。

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，不合理地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，其在降解过程中也会对大气和周边环境造成影响。

表 2.2-5 临县 2021—2023 年农药使用量统计表（单位：吨）

年度	农药使用量（吨）
2021 年	61.88
2022 年	61.86
2023 年	61.82

表 2.2-6 临县 2021—2023 年农药亩均使用量统计表

年度	农作物种植面积（亩）	单位面积农药使用量(千克/亩)
2021 年	1246482.96	0.0496
2022 年	1249000.5	0.0495
2023 年	1247007.08	0.0496



图 2.2-2 2021—2023 年临县农药使用量统计图

(3) 农膜使用回收情况

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、地力下降，影响作物

的生长发育和产量，破坏环境，影响生产。地膜回收是推进农业绿色发展的重要内容，是实施乡村振兴战略的重要举措，是打赢农业农村污染治理攻坚战的有效举措，是实施《土壤污染防治行动计划》的重要内容。

临县通过扎实推进《农膜回收及资源化利用实施方案》等政策措施，加强源头治理，推广科学使用农膜技术，健全农膜回收利用体系，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，有效提高了农膜回收利用率。

据《吕梁市统计年鉴》统计，2021—2023 年临县农膜使用量分别为 211.16 吨、191.5 吨和 333 吨，整体看呈现增长的趋势；2021—2023 年临县农膜回收率分别为 85%、91.7% 和 88%，呈现小幅波动、整体提升的趋势。根据《农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021—2025 年）》文件要求，“落实严格的农膜管理制度，到 2025 年农膜回收率达 85%”，2023 年临县农膜回收率达 2025 年目标要求(85%)。2021—2023 临县农膜使用和回收情况统计见表 2.2-7。

表 2.2-7 2021—2023 年临县农膜使用和回收情况统计表

年份	使用量 (吨)	回收率
2021 年	211.16	85%
2022 年	191.5	91.7%
2023 年	333	88%

目前农膜回收方式主要靠人工捡拾，大部分农膜人工捡拾后只能存放地边和就地焚烧，造成再次污染，因此迫切需要增加处理设备设施，切实减少农业面源方面的“白色污染”。

（4）秸秆综合利用情况

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，临县大力实施农作物秸秆综合利用，通过扎实推进《临县2021—2025年农业面源污染治理实施方案》等政策措施，扎实推进秸秆“五化”（即肥料化、饲料化、基料化、原料化、能源化）综合利用，推广秸秆“三储一化”（即青储、黄储、微储、氨化）技术，建立健全秸秆收储运体系，提高了县域秸秆综合利用率水平。

据统计，2021年秸秆理论产量13.60万吨，收集量12.63万吨，秸秆利用率为83.13%，利用方向主要是饲料化；2022年秸秆理论产量15.51万吨，收集量14.52万吨，秸秆利用率为85%，利用方向主要是饲料化；2023年秸秆理论产量16.31万吨，收集量14.81万吨，秸秆利用率为91%，利用方向主要是饲料化和肥料化。综上，2021—2023年临县农作物秸秆回收利用率呈现逐年提高的趋势。根据山西省人民政府关于印发《山西省固体废物污染防治攻坚行动方案》的通知（晋政发〔2024〕17号）要求，2025年秸秆综合利用率将达到90%以上；临县秸秆综合利用率达到2025年目标值。临县2021—2023年秸秆综合利用情况统计见表2.2-8。

表2.2-8 临县秸秆综合利用情况统计表

年度	产生量（万吨）	回收量（万吨）	回收利用率（%）
2021年	13.6	12.63	83.13
2022年	15.51	14.52	85
2023年	16.31	14.81	91

2.2.3 种植业污染防治存在问题分析

(1) 化肥施用量、农药使用量仍需关注

“产量型”农业仍在种植户心中占据主导地位，若从种植业中获得较高的收益，化肥的施用是提高土地产出水平的重要途径之一，因此许多农业生产经营者一味追求产量，不管农业和环境是否可持续，只保证当年的收益水平，随意加大化肥施用的现象仍然存在。长期的过量施用化肥，会导致土壤团粒结构受到破坏，土壤性状恶化，农产品品质降低，危害粮食安全，并对土壤和水环境等造成污染。

根据《农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021—2025年）》深入推進化肥减量增效要求：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。2021—2023年临县化肥施用量总量和施用强度均呈现逐年减少的趋势。需注意到：临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，尚需重点关注。

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，建设智能化、自动化田间监测网点，提高重大病虫疫情监测预警能力，以深入推进农药减量控害。2021—2023年临县农药使用量呈现逐年减少的趋势，但从整体看降低的幅度较小。临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。

(2) 农膜、秸秆回收利用体系尚不健全

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、地力下降，影响作物的生长发育和产量，破坏环境，影响生产。2021—2023年临县农膜使用量整体仍呈增长的趋势。需关注到，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。

《“十四五”全国农业绿色发展规划》要求：推进秸秆综合利用，提升秸秆机械化还田装备，促进秸秆肥料化，促进秸秆燃料化，促进秸秆基料化和原料化，培育秸秆收储运服务主体，构建秸秆收储和供应网络，以提升秸秆综合利用率。2021—2023年临县农作物秸秆回收利用率呈现逐年提高的趋势，临县秸秆综合利用率达到2025年目标值。但需关注到：临县秸秆多元化综合处理能力仍显不足；服务主体的培育仍显滞后；收储运服务体系尚未健全。综上，临县秸秆回收利用仍面临一定压力。

(3) 面源治理主体环保意识薄弱

污染治理主体的环保意识仍有待加强。经过多年持续的劳动力转移，当前农村劳动力结构已发生显著变化。留守农村从事农业生产的人员大多年龄结构老化、文化水平有限、技能较为单一，且观念更新慢，环境保护意识不强。与此同时，农业基础设施条件仍相对薄弱，农业生产面临自然灾害、市场波动、病虫害等多方面风险的挑战，部分种植户对化肥、农药的科学使用规范缺乏清晰认识，仍然主要依赖

传统经验安排生产，主动采取环保生产措施的意识不足，制约了农业污染治理水平的提升。

（4）农业面源监管体系亟待完善

县域农业面源污染监管仍存在诸多薄弱环节。目前，针对农业面源污染的地方性法规和政策措施尚不完善，缺乏明确的监管依据和惩罚机制。监管技术装备较为落后，智能化、信息化监测手段应用有限，难以实现及时精准管控。各部门之间联动机制欠缺，导致信息共享和执法协作效率不高。同时，对种植户的科学用药、施肥及环保生产等方面的技术培训与指导未能全面有效开展，致使源头防控措施落实不到位，制约了整体污染治理效能的提升。

2.3 畜禽养殖生产及污染防治现状分析

2.3.1 畜禽养殖基本情况

临县畜禽养殖种类主要有鸡、猪、牛、羊等。

据《畜禽养殖污染防治规划编制指南》（环办土壤函〔2021〕465号），猪当量是用于计算畜禽氮排泄量的度量单位，存栏1头生猪的年平均氮排泄量为1个猪当量。推荐1个猪当量1年的氮排泄量为11千克/头。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。为了便于计算比较，将全县不同畜禽种类折算成猪当量。

根据《临县统计年鉴》统计，2023年临县生猪存栏130305头，牛存栏7914头，羊存栏198222只，鸡存栏2186709羽。养殖存栏总量折合为331285猪当量。

其中生猪占有养殖优势，养殖总量为 130305 猪当量，占比为 39. 33%；其次为鸡，养殖总量为 87468 猪当量，占比 26. 40%；羊养殖总量为 79289 猪当量，占比 23. 93%；牛养殖总量为 34223 猪当量，占比 10. 33%。

临县主要畜禽养殖情况统计见表 2. 3-1。

表 2. 3-1 临县畜禽养殖猪当量统计表

畜禽名称	存栏量	猪当量	养殖总量占比
	(头/只/羽)		(%)
一、 生猪	130305	130305	39. 33%
二、 牛	7914	34223	10. 33%
(1) 肉牛	5561	18537	5. 60%
(2) 奶牛	2353	15687	4. 74%
三、 羊	198222	79289	23. 93%
(1) 山羊	185866	74346	22. 44%
(2) 绵羊	12356	4942	1. 49%
四、 鸡	2186709	87468	26. 40%
(1) 肉鸡	208854	8354	2. 52%
(2) 蛋鸡	1977855	79114	23. 88%
合计		331285	

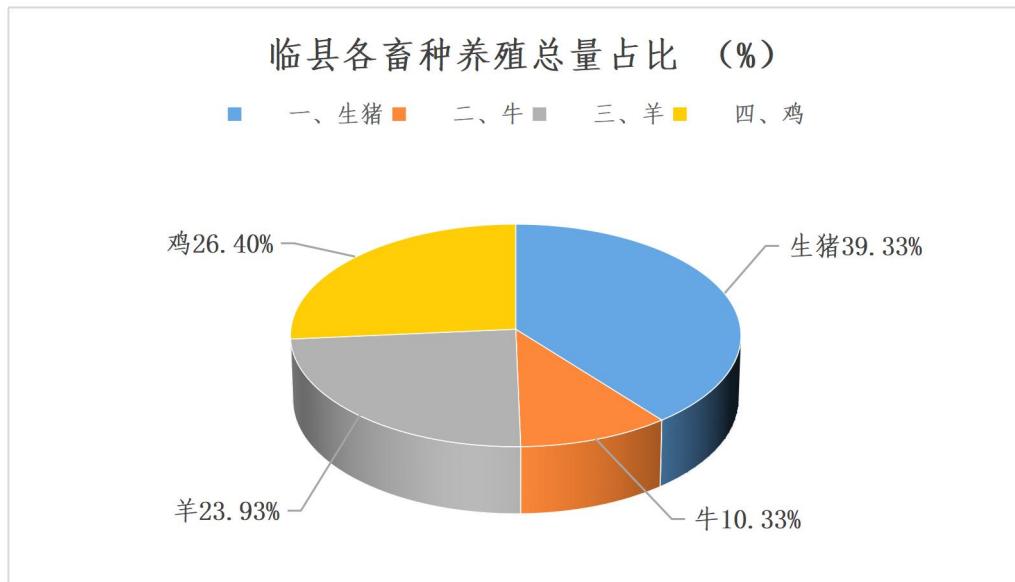


图 2.3-1 临县各畜种折合猪当量占比

临县各乡镇畜禽养殖基本情况见表 2.3-2。由表可知，从区域分布上可以看出，临县养殖量最大的 5 个乡镇依次是白文镇、木瓜坪乡、城庄镇、临泉镇和三交镇，以上乡镇养殖量占全县养殖总量的比例分别为 11.17%、8.62%、7.54%、7.31% 和 6.79%。

表 2.3-2 临县各乡镇畜禽养殖基本情况统计表

行政 区划	生猪 (头)	牛(头)			羊(只)			鸡(只)			合计 猪当量
		牛	肉牛	奶牛	羊	山羊	绵羊	鸡	肉鸡	蛋鸡	
临泉镇	9418	384	217	167	7250	7250	0	251211	0	251211	24204
白文镇	6189	3129	1294	1835	10641	8344	2298	249985	0	249985	36991
城庄镇	6665	613	601	12	10937	10054	883	296363	0	296363	24977
兔坂镇	2895	102	85	17	24315	19606	4709	5838	0	5838	13249
克虎镇	2865	71	15	56	7778	7095	683	2262	0	2262	6491
三交镇	13566	385	208	177	9037	9037	0	86382	0	86382	22509

临县农业面源污染防治规划研究报告

行政 区划	生猪 (头)	牛(头)			羊(只)			鸡(只)			合计 猪当量
		牛	肉牛	奶牛	羊	山羊	绵羊	鸡	肉鸡	蛋鸡	
湍水头 镇	8132	222	222	0	3045	3045	0	7541	0	7541	10392
林家坪 镇	5358	182	182	0	6806	6806	0	133063	126950	6113	14010
招贤镇	1469	75	75	0	2976	2863	114	4105	0	4105	3074
碛口镇	4723	57	32	25	10507	10507	0	82181	81904	277	12487
刘家会 镇	3451	178	178	0	9513	9350	163	13668	0	13668	8397
丛罗峪 镇	1170	11	11	0	6847	6847	0	5939	0	5939	4182
曲峪镇	6944	105	105	0	13057	13057	0	7541	0	7541	12818
木瓜坪 乡	7144	359	338	21	3755	3572	182	466036	0	466036	28555
安业乡	4276	95	52	43	2385	2202	182	19122	0	19122	6454
玉坪乡	2356	504	504	0	3850	3798	52	127161	0	127161	10661
青凉寺 乡	4661	63	63	0	7525	6979	546	122023	0	122023	12760
石白头 乡	10451	62	62	0	14207	13664	543	8831	0	8831	16694
雷家碛 乡	5328	544	544	0	12013	11147	866	17910	0	17910	12664
八堡乡	1974	109	109	0	16795	16315	480	5275	0	5275	9266
大禹乡	10043	506	506	0	6865	6865	0	158456	0	158456	20814
车赶乡	7322	108	108	0	3417	2904	512	22246	0	22246	9940
安家庄 乡	3905	50	50	0	4702	4560	143	93570	0	93570	9696
合计	130305	7914	5561	2353	198222	185866	12356	2186709	208854	1977855	331285



图 2.3-2 各乡镇畜禽养殖折合猪当量对比图

生猪存栏量排名靠前的是三交镇、石白头乡，分别占全县生猪养殖总量的 10.41%、8.02%；牛存栏量靠前的是白文镇、城庄镇，分别占全县牛养殖总量的 39.54%、7.74%；羊存栏量排名靠前的是兔坂镇、八堡乡，分别占全县羊养殖总量的 12.27%、8.47%；鸡存栏量排名靠前的乡镇是木瓜坪乡和城庄镇，分别占全县鸡养殖总量的 21.31% 和 13.55%。

临县共有 217 家畜禽规模养殖场，其中生猪养殖场 137 家、羊养殖场 32 家，鸡养殖场 37 家，牛养殖场 11 家。

表 2.3-3 临县规模养殖场数分布状况统计表

乡镇	规模养殖场数量 (家)						
	生猪	奶牛	肉牛	羊	蛋鸡	肉鸡	合计
临泉镇	26			4	9		39
白文镇	3	1	1		1		6
城庄镇	3		3	4	4	1	15

临县农业面源污染防治规划研究报告

乡镇	规模养殖场数量(家)						
	生猪	奶牛	肉牛	羊	蛋鸡	肉鸡	合计
兔坂镇	3						3
克虎镇	7			7			14
三交镇	12			1	1		14
湍水头镇	5						5
林家坪镇	1					1	2
招贤镇							0
碛口镇	8			2		1	11
刘家会镇	1						1
丛罗峪镇	1						1
曲峪镇	9			1	1		11
木瓜坪乡	1				5		6
安业乡	12			1	1		14
玉坪乡	3		1	1			5
青凉寺乡	8			1	5		14
石白头乡							0
雷家碛乡	13		2				15
八堡乡	4			4			8
大禹乡	10		3	4	4		21
车赶乡	6			2	2		10
安家庄乡	1				1		2
合计	137	1	10	32	34	3	217

2.3.2 畜禽养殖污染防治现状

(1) 粪污产生量及主要污染物排放量

粪污产生量依据农业农村部办公厅、生态环境部办公厅《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）附件1单位畜禽粪污日产生量参考值（详见表2.3-4）计算。

表2.3-4 单位畜禽粪污日产生量参考值（单位：立方米）

处理方式		畜禽种类	生猪	奶牛	肉牛	鸡	鸭	羊
固体和液体 分别处理	固体粪污产生量	0.0015	0.025	0.015	0.00012	0.00035	0.001	
	液体粪污产生量	0.0085	0.030	0.010	0.00008	0.00015	0.0003	
固体和液体（全量 粪污）同时处理	固体粪污产生量			0.025	0.0002		0.0013	
	液体粪污产生量	0.01	0.055			0.0005		

注：水冲粪工艺单位主要畜禽粪污日产生量推荐值：生猪0.013、奶牛0.1、肉牛0.06、鸭0.0015。逐步淘汰水冲粪工艺。

主要污染物排放量依据生态环境部《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》（公告2021年第24号）农业源产排污核算方法和系数手册计算。

山西省畜禽规模化养殖排污系数见表2.3-5，山西省畜禽养殖户排污系数见表2.3-6。

临县畜禽粪污产生总量和主要污染物排放总量统计表见表2.3-7。

表 2.3-5 山西省畜禽规模化养殖排污系数

畜禽种类	COD	TN	NH ₃ -N	TP
生猪 (千克/头)	9.7331	0.6531	0.1615	0.1452
奶牛 (千克/头)	249.2551	13.5501	2.4417	1.5423
肉牛 (千克/头)	228.5315	6.8981	0.4282	1.0872
蛋鸡 (千克/羽)	1.9490	0.1051	0.0241	0.0325
肉鸡 (千克/羽)	0.4001	0.0180	0.0009	0.0051

表 2.3-6 山西省畜禽养殖户养殖排污系数

畜禽种类	COD	TN	NH ₃ -N	TP
生猪 (千克/头)	2.9505	0.1832	0.0950	0.0363
奶牛 (千克/头)	126.53	10.9071	0.8158	0.6877
肉牛 (千克/头)	56.8708	4.5933	1.2704	0.1407
蛋鸡 (千克/羽)	0.5064	0.0223	0.0142	0.0047
肉鸡 (千克/羽)	0.0601	0.0034	0.0026	0.0005

表 2.3-7 临县畜禽养殖主要污染物排放量和全量粪污统计表

乡镇	COD	TN	NH ₃ -N	TP	固粪	液粪	全量粪污
	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(m ³ /a)	(m ³ /a)	(m ³ /a)
临泉镇	496.0	27.9	7.1	6.9	21520	39971	61491
白文镇	986.3	52.7	10.2	9.1	42050	52481	94532
城庄镇	541.8	28.4	7.1	7.4	24021	32855	56875

临县农业面源污染防治规划研究报告

乡镇	COD	TN	NH ₃ -N	TP	固粪	液粪	全量粪污
	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(m ³ /a)	(m ³ /a)	(m ³ /a)
兔坂镇	98.1	6.0	1.6	1.3	11334	12309	23642
克虎镇	69.8	4.5	1.1	0.9	5102	10476	15578
三交镇	382.8	22.8	5.8	5.0	17262	48297	65559
湍水头镇	173.2	10.2	2.6	2.2	7110	26595	33705
林家坪镇	312.0	15.9	2.8	3.9	12243	21919	34162
招贤镇	43.3	2.4	0.6	0.5	2481	5277	7759
碛口镇	214.6	11.6	2.2	2.8	10425	18595	29020
刘家会镇	109.7	6.1	1.5	1.3	6935	12798	19733
丛罗峪镇	34.6	2.2	0.6	0.5	3459	4592	8051
曲峪镇	147.5	9.1	2.4	2.0	9472	23577	33049
木瓜坪乡	680.3	36.5	9.5	10.0	27738	37649	65387
安业乡	106.2	6.4	1.7	1.4	4725	14746	19471
玉坪乡	265.4	13.1	3.0	3.3	11023	13282	24305
青凉寺乡	222.7	12.7	3.4	3.3	10985	19075	30060
石白头乡	195.8	12.6	3.4	2.8	11633	34464	46098
雷家碛乡	209.0	10.7	2.4	2.2	11066	20354	31420
八堡乡	75.4	4.4	1.1	0.9	8038	8514	16552
大禹乡	419.5	22.8	5.7	5.6	17716	38385	56100
车赶乡	157.6	9.6	2.5	2.2	6824	24136	30960
安家庄乡	174.8	10.0	2.7	2.6	8227	15546	23773
合计	6116.4	338.5	81.2	78.1	291388	535891	827280

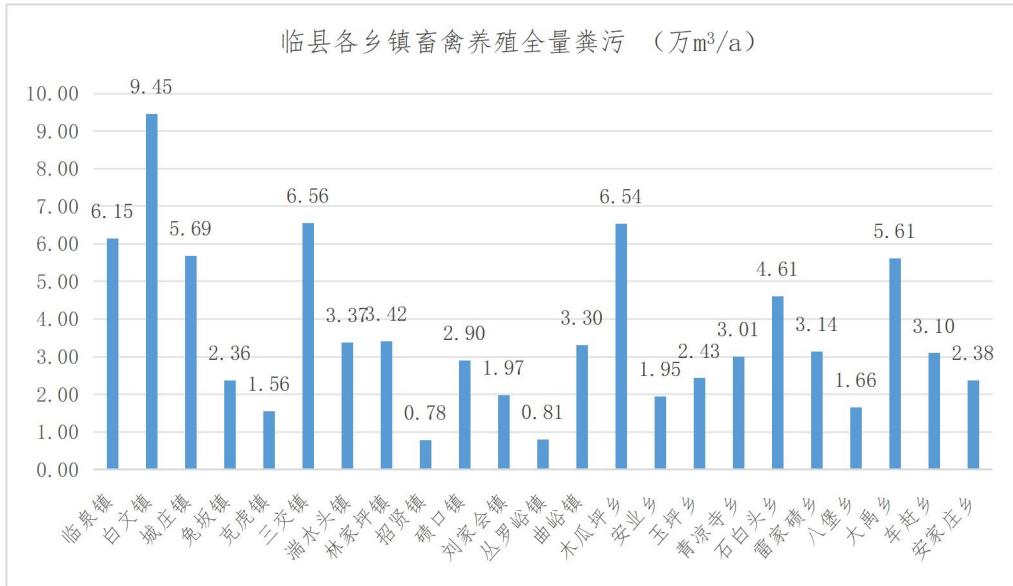


图 2.3-3 临县各乡镇畜禽养殖全量粪污对比图

由表可知：临县畜禽全量粪污年产生量约为 827280 立方米。其中白文镇全量粪污的年产生量最大，为 94532 立方米，占临县年总产值的 11.43%。

临县畜禽养殖主要污染物年排放量为化学需氧量 6116.4 吨，总氮 338.5 吨，氨氮 81.2 吨，总磷 78.1 吨。

(2) 畜禽清粪方式现状

临县鸡、羊、牛养殖场（户）的清粪方式主要是干清粪；猪养殖场（户）的清粪方式主要是干清粪，少部分采用水冲粪。

(3) 畜禽粪污处理主要模式及设施类型

临县畜禽规模养殖场共有 217 家，均配备粪污处理设施。据统计，养殖场设施配备率达 100%。设施类型主要为粪污存储设施，包含固体粪污发酵设施（堆粪场）、液体粪污贮存发酵设施（化粪池）以及相关配套设施。

全县畜禽养殖户大部分未建合格的粪污处理配套设施。

临县畜禽粪污处理主要有生产有机肥利用和就近还田利用等模式。

(4) 禁养区划定情况

1) 划定结果

2017年12月临县人民政府完成《临县畜禽养殖禁养区划定方案》，划定的畜禽禁养区主要包括饮用水水源地一级保护区、风景名胜区、县城城镇规划区三类。

饮用水水源地一级保护区：根据划定结果确定饮用水水源保护区禁止建设养殖场区域总面积 2.794km^2 ，其中除去碛口镇水源地、曲峪镇水源地禁养区面积与碛口风景名胜区禁养区重叠的面积，确定饮用水水源地保护区禁养区面积为 2.322km^2 ，全县饮用水源地禁养区。临县饮用水源地禁养区见表2.3-8。

风景名胜区：临县碛口风景区为国家级景区，根据划分原则全部风景规划区域划为禁止建设养殖区域，面积为 100km^2 。临县碛口风景名胜区禁养区范围拐点坐标见表2.3-9。

县城城镇规划区：根据《临县县城总体规划（2010—2030年）》，将临县县城规划建设区规划居民用地划为禁养区，禁养区面积合计为 8.97km^2 ，临县建成区规划居住地禁养区范围及拐点坐标见表2.3-10。

湫水河两岸禁养区：2022年2月14日临县人民政府办公室下发《湫水河水质治理达标方案》（临政办发〔2022〕6号），方案要求禁止在饮用水水源保护区、湫水河河道两侧500米内的陆域、风景名胜区、城镇居民区、医疗区等人口集中地区（禁养区）建设畜禽养殖场，畜禽禁养区内已有的畜禽养殖场或养殖专业户，县政府责令限期取缔或搬迁，恢复土地原使用功能。湫水河在临县境内长度约86km，

因此湫水河河道两岸禁养区面积约 86km^2 。临县各类型禁养区范围面积统计见表 2.3-11。

表 2.3-8 临县饮用水源地禁养区面积统计表

序号	禁养区名称	禁养区范围	禁养区面积 (k m^2)
1	吴家湾水源地	一级保护区范围以积水槽下端为界，左右两侧分别为 200m，长度在积水槽顶以上 200m 为界的矩形区域，保护区面积为 0.11989k m^2 。	0.11989
2	海则头水源地	一级保护区范围以积水槽下端，左右两侧分别为 200m、长度在积水槽顶以上 200m 为界的矩形区域。保护区面积为 0.140318k m^2 。	0.140318
3	白文镇集中供水水源	一级保护区边界范围以供水井为中心，上游距供水井为 200m，下游距供水井 100m，宽 200m 的长方形区域，保护面积为 0.6k m^2 。	0.6
4	城庄镇集中供水水源地	一级保护区边界范围以供水井为中心，半径 $R1=40\text{m}$ 的圆形区域，保护面积为 0.005k m^2	0.005
5	免坂镇集中供水水源地	一级保护区范围为抽水井上游取 150m，下游取 50m，宽 100m 的长方区域，保护面积为 0.02k m^2 。	0.02
6	克虎镇集中供水水源地	一级保护区边界范围以供水井为中心，半径 $R1=74\text{m}$ 的圆形区域，保护面积为 0.017k m^2 .	0.017
7	三交镇集中供水水源地	一级保护区边界范围以供水井为中心，半径 $R1=52\text{m}$ 的圆形区域，保护面积为 0.017k m^2 .	0.017
8	滴水头镇集中供水水源地	一级保护区边界范围以供水井为中心，半径 $R1=50\text{m}$ 的圆形区域，保护面积为 0.008k m^2 .	0.008
9	林家坪镇集中供水水源地	一级保护区范围为抽水井上游取 300m，下游取 100m，宽 200m 的长方形区域，保护面积为 0.08k m^2 。	0.08
10	招贤镇集中供水水源地	一级保护区边界范围以供水井为中心，半径 $R1=73\text{m}$ 的圆形区域，保护面积为 0.017k m^2 .	0.017

临县农业面源污染防治规划研究报告

序号	禁养区名称	禁养区范围	禁养区面积 (k m ²)
11	碛口镇集中供水水源地	一级保护区边界范围以供水井为中心，半径 R1=271m 的圆形区域，保护面积为 0.231k m ² 。	0.231
12	刘家会镇集中供水水源地	一级保护区范围为抽水井上游取 150m，下游取 50m，宽 100m 的长方形区域，保护面积为 0.02k m ² .	0.02
13	丛罗峪镇集中供水水源地	一级保护区范围为抽水井上游取 150m，下游取 50m，宽 100m 的长方形区域，保护面积为 0.02k m ² .	0.02
14	曲峪镇集中供水水源地	一级保护区边界范围以供水井为中心，半径 R1=207m 的圆形区域，保护面积为 0.134km。	0.134
	曲峪镇集中供水水源地	一级保护区边界范围以供水井为中心，半径 R1=185m 的圆形区域，保护面积为 0.107km	0.107
15	木瓜镇集中供水水源地	一级保护区边界范围以供水井为中心，半径 R1=48m 的圆形区域，保护面 007k m ² 。	0.007
16	安业乡集中供水水源地	一级保护区边界范围以供水井为中心，半径 R1=169m 的圆形区域，保护面积为 0.0897k m ² 。	0.0897
17	玉坪乡集中供水水源地	一级保护区边界范围以供水井为中心，半径 R1=200m 的圆形区域，保护面积为 0.126k m ² .	0.126
18	清凉寺乡集中供水水源地	一级保护区范围为抽水井上游取 200m，下游取 50m，宽 100m 的长方形区域，保护面积为 0.06k m ² 。	0.06
19	石白头乡集中供水水源地	一级保护区范围为抽水井上游取 80m，下游取 50m，宽 100m 的长方形区域，保护面积为 0.015k m ² 。	0.015
20	雷家碛乡集中供水水源地	一级保护区范围为抽水井上游取 150m，下游取 50m，宽 100m 的长方形区域，保护面积为 0.02k m ² 。	0.02

临县农业面源污染防治规划研究报告

序号	禁养区名称	禁养区范围	禁养区面积 (k m ²)
21	大禹乡集中供水水源地	一级保护区边界范围以供水井为中心，半径 R=63m 的圆形区域，保护面积为 0.012k m ² 。	0.012
22	车赶乡集中供水水源地	一级保护区范围为抽水井上游取 150m，下游取 50m，宽 100m 的长方形区域，保护面积为 0.02k m ² 。	0.02
	安家庄乡集中供水水源地	一级保护区范围为抽水井上游取 150m，下游取 50m，宽 100m 的长方形区域，保护面积为 0.02k m ² 。	0.02
23	安家庄乡集中供水水源地	一级保护区范围为抽水井上游取 150m，下游取 50m，宽 100m 的长方形区域，保护面积为 0.02k m ² 。	0.02
	安家庄乡集中供水水源地	一级保护区范围为抽水井上游取 130m，下游取 50m，宽 100m 的长方形区域，保护面积为 0.018k m ² 。	0.018
24	阳坡水库水源地	一级保护区陆域范围以正常取水位 200 米范围的陆域，保护区面积为 0.85k m ² 。	0.85
合计		2.794km ²	

表 2.3-9 临县碛口风景区禁养区范围拐点坐标

序号	经度	纬度
1	110.76345	37.627013
2	110.75915	37.638077
3	110.52551	37.989855
4	110.5238	37.963015
5	110.56263	37.953306
6	110.6205	37.91771

临县农业面源污染防治规划研究报告

序号	经度	纬度
7	110. 6837	37. 805399
8	110. 76898	37. 755716
9	110. 71739	37. 71536
10	110. 83675	37. 675957
11	110. 82543	37. 659305
12	110. 79264	37. 662506
13	110. 70073	37. 714198
14	110. 75603	37. 751942
15	110. 67639	37. 791564
16	110. 58914	37. 923822
17	110. 5171	37. 959111
18	110. 52302	

表 2.3-10 临县建成区规划居住地禁养区范围统计

序号	名称	面积 (km ²)	经度	纬度
1	城镇居住规划区	8. 97	110. 9882851	37. 97605791
2			111. 0001953	37. 96007707
3			111. 0004968	37. 94876987
4			111. 0007984	37. 93429666
5			110. 9835551	37. 92247427
6			110. 972455	37. 95645877
7			110. 9811992	37. 97274113

表 2.3-11 临县各类型禁养区面积统计表

序号	名称	禁养区面积 (k m ²)	不包含重叠部分禁养 区面积 (k m ²)
1	饮用水源地	2. 794	2. 322
2	碛口风景区	100	100
3	城镇居住规划区	8. 79	8. 97
4	湫水河两岸 500m 内	86	86
合计		197. 584	197. 292

2) 管理措施

在禁养区内，严禁新建、扩建各类畜禽养殖场，临县环保、畜牧、住建、国土资源、卫生、水务、林业等部门在规划、立项、审批畜禽养殖项目时严格审批程序，在禁养区内不得建有规模化养殖场，对在禁养区内畜禽养殖场和养殖专业户应按照要求进行整改搬迁。

2.3.3 种养结合现状

(1) 种植业情况

据《临县统计年鉴》统计，2023 年临县粮食作物种植面积约 117. 9529 万亩；经济作物面积约 6. 7477 万亩；园林水果面积约 47. 59265 万亩。

(2) 畜禽粪污土地承载力测算

畜禽粪污土地承载力是指在土地生态系统可持续运行的前提下，一定区域内耕地，林地，草地等所能承载的最大养殖量（以猪当量计）。通过计算规划全县畜禽粪肥养分需求量和土地可承载养殖

量，测算全县粪污土地承载力，用来指导优化调整畜牧业区域布局，促进农牧结合、种养循环农业发展，加快推进畜禽粪污资源化利用，引导畜牧业绿色可持续发展。

1) 畜禽粪肥养分需求量测算

根据养分平衡，参考农业农村部办公厅《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）文件，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：

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

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

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%，如有实测值，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) 土地可承载猪当量养殖量测算

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（以存栏量计），即区域畜禽粪污土地承载力。

计算公式如下：

$$K_{pig} = \frac{NM_{need} \times 10^3}{r \times P_N}$$

(式 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

临县土地承载力计算以氮平衡为基础，依据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号）附表 1 不同植物形成 100kg 产量需要吸收氮磷量推荐值和农作物产量进行测算。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）相关标准，临县土壤氮养分含量水平等级属于Ⅱ级。区域内粪肥占施肥比率 P_{manure} 取 50%，粪肥当季利用率 K 取 25%。

临县各乡镇农作物种植面积和产量统计见表 2.3-9；不同植物土地承载力推荐值见表 2.3-10；临县各乡镇畜禽粪污土地承载力测算见表 2.3-11。

表 2.3-9 临县各乡镇农作物种植面积和产量统计表

行政区划	粮食作物		经济作物		园林水果		坚果核桃	
	面积(亩)	产量(吨)	面积(亩)	产量(吨)	面积(亩)	产量(吨)	面积(亩)	产量(吨)
临泉镇	43540	6611	1816	2406	1527	847	12594	1003
白文镇	78735	17550	3940	11423	500	46	13296	1082
城庄镇	69473	12662	1495	5951	0	0	9343	1194
兔坂镇	77818	7023	3614	1295	77120	18976	4556	406
克虎镇	37272	4229	2561	1022	37430	17170	0	0
三交镇	54054	10804	1375	1303	10550	1607	16442	904
湍水头镇	31960	2088	1961	397	931	59	19218	2031
林家坪镇	48309	5357	2190	880	21206	2814	14865	571
招贤镇	18566	1908	2813	322	2033	212	3902	362
碛口镇	47652	4175	8821	16404	22270	7583	2832	131
刘家会镇	69480	7330	3718	961	38000	15216	28979	1437
丛罗峪镇	42182	2245	1438	760	21500	9800	0	0
曲峪镇	57469	3827	3401	959	56167	28358	0	0

临县农业面源污染防治规划研究报告

行政区划	粮食作物		经济作物		园林水果		坚果核桃	
	面积(亩)	产量(吨)	面积(亩)	产量(吨)	面积(亩)	产量(吨)	面积(亩)	产量(吨)
木瓜坪乡	21970	3566	786	499	0	0	2958	106
安业乡	22338	1555	1750	624	1052	28	9557	156
玉坪乡	43139	8063	1529	1004	400	38	27550	928
青凉寺乡	72520	10436	1369	1948	3790	1679	2670	423
石白头乡	59202	4838	2468	515	75414	9741	0	0
雷家碛乡	94510	15241	1742	1968	37670	5191	27800	874
八堡乡	39412	2776	7636	3623	42791	17366	0	0
大禹乡	63537	9690	3250	2282	4533	678	31266	1503
车赶乡	30400	6349	637	203	1703	80	16648	1492
安家庄乡	55990	4979	7167	1897	19340	1313	1285	294
合计	1179530	153299	67477	58646	475927	138802	245760	14896

表 2.3-10 不同植物形成 100kg 产量需要吸收氮磷量推荐值

作物种类		氮/N (kg)	备注
大田作物	小麦	3	
	水稻	2.2	
	玉米	2.3	
	谷子	3.8	
	大豆	7.2	
	棉花	11.7	
	马铃薯	0.5	

临县农业面源污染防治规划研究报告

作物种类		氮/N (kg)	备注
蔬菜	黄瓜	0.28	
	番茄	0.33	
	青椒	0.51	
	茄子	0.34	
	大白菜	0.15	
	萝卜	0.28	
	大葱	0.19	
	大蒜	0.82	
经济作物	油料	7.19	花生、油菜籽、芝麻、胡麻子、葵花籽
	甘蔗	0.18	
	甜菜	0.48	
	烟叶	3.85	
	茶叶	6.4	
果树	桃	0.21	
	葡萄	0.74	
	香蕉	0.73	
	苹果	0.3	
	梨	0.47	
	柑桔	0.6	
人工草地	苜蓿	0.2	
	饲用燕麦	2.5	青贮
人工林地	桉树	3.3kg/m ³	
	杨树	2.5kg/m ³	

表 2.3-11 临县各乡镇畜禽粪污土地承载力测算表

行政区划	畜禽粪污土地承载力 (猪当量)	养殖量 (猪当量)	养殖量与土地承载力比 值(%)
临泉镇	25305	24204	95.65%
白文镇	65444	36991	56.52%
城庄镇	44835	24977	55.71%
兔坂镇	43619	13249	30.37%
克虎镇	26712	6491	24.30%
三交镇	33953	22509	66.30%
湍水头镇	11885	10392	87.44%
林家坪镇	23646	14010	59.25%
招贤镇	10176	3074	30.21%
碛口镇	30277	12487	41.24%
刘家会镇	38565	8397	21.77%
丛罗峪镇	14405	4182	29.03%
曲峪镇	34227	12818	37.45%
木瓜坪乡	10834	28555	263.56%
安业乡	6209	6454	103.94%
玉坪乡	27268	10661	39.10%
青凉寺乡	39075	12760	32.66%
石白头乡	25743	16694	64.85%
雷家碛乡	66689	12664	18.99%
八堡乡	27551	9266	33.63%
大禹乡	34832	20814	59.76%
车赶乡	22201	9940	44.77%
安家庄乡	18996	9696	51.04%
合计	682448	331285	48.54%

根据表 2.3-11 可见，临县畜禽粪污土地承载力 68.2 万猪当量，现有畜禽养殖猪当量占全区域土地可承载猪当量的 48.54%。

(3) 承载力分析

当前，县畜禽养殖总量为 33.1 万余头猪当量，低于土地承载力 35.1 万头猪当量，从整体看，县域土地承载力充足，能够全部消纳粪污量，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土地条件。

分乡镇看，临县木瓜坪乡、安业乡的养殖量与土地承载力比值均超过 100%，显示以上两乡镇的土地承载力相对不足；临泉镇养殖量与土地承载力比值为 95.65%，土地承载力也相对不足；湍水头镇养殖量与土地承载力比值为 87.44%，土地承载力和现有养殖量差值为 1493 猪当量，土地承载力空间有限；其余各乡镇土地承载力均充足，为大力发展养殖业创造了良好的粪污资源化条件。土地承载力相对不足的乡镇可通过粪肥外运到临近乡镇来处理本乡镇畜禽粪污，同时也可提高邻近乡镇土壤肥力。土地承载力充足的乡镇可发展畜禽养殖，通过种养结合进行粪肥的处理利用，从而降低化肥的使用，提升农产品品质，培育有机农产品品牌。畜禽养殖和种植业发展朝着创建品牌、提高附加值的方向，积极促进农业生态绿色可持续高质量发展。临县各乡镇土地承载力与养殖量对比见表 2.3-12。

表 2.3-12 临县土地承载力和养殖量对比表

行政区划	土地承载力	现有养殖量	承载力和现有养殖量差值 (+: 剩余 -: 不足)
	猪当量	猪当量	猪当量
临泉镇	25305	24204	1101
白文镇	65444	36991	28453

临县农业面源污染防治规划研究报告

行政区划	土地承载力	现有养殖量	承载力和现有养殖量差值 (+: 剩余 -: 不足)
	猪当量	猪当量	猪当量
城庄镇	44835	24977	19858
兔坂镇	43619	13249	30370
克虎镇	26712	6491	20221
三交镇	33953	22509	11444
湍水头镇	11885	10392	1493
林家坪镇	23646	14010	9636
招贤镇	10176	3074	7102
碛口镇	30277	12487	17790
刘家会镇	38565	8397	30168
丛罗峪镇	14405	4182	10223
曲峪镇	34227	12818	21409
木瓜坪乡	10834	28555	-17721
安业乡	6209	6454	-245
玉坪乡	27268	10661	16607
青凉寺乡	39075	12760	26315
石白头乡	25743	16694	9049
雷家碛乡	66689	12664	54025
八堡乡	27551	9266	18285
大禹乡	34832	20814	14018
车赶乡	22201	9940	12261
安家庄乡	18996	9696	9300
合计	682448	331285	351163

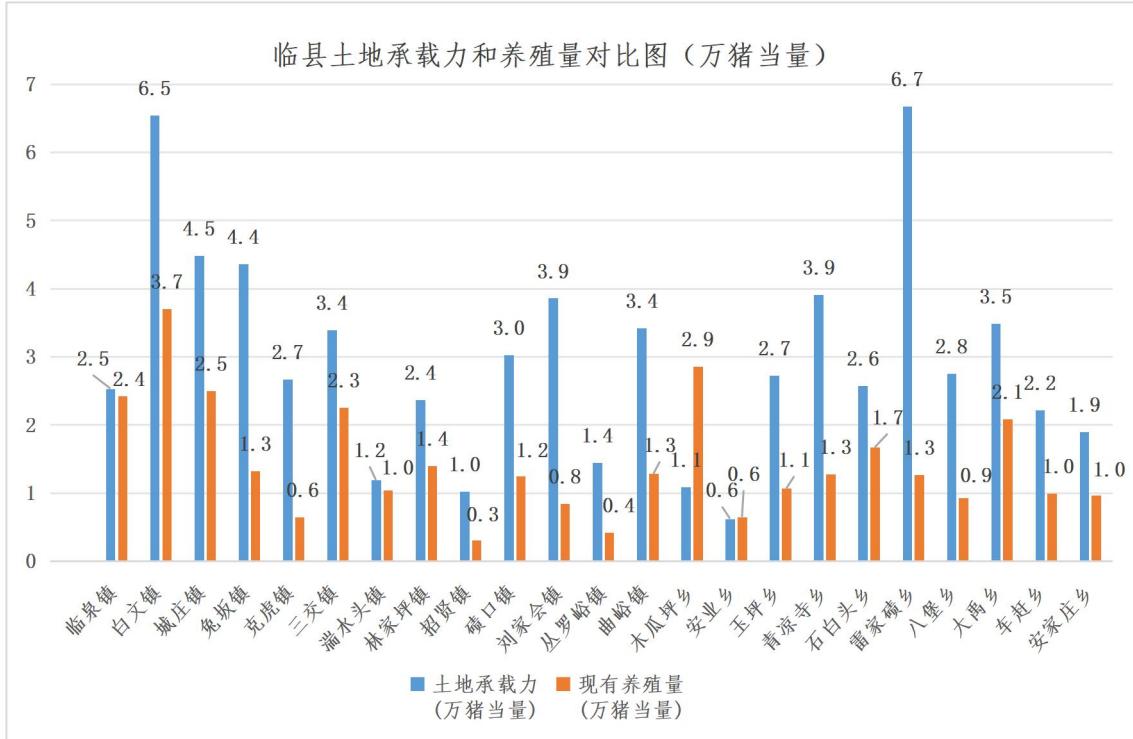


图 2.3-4 临县土地承载力和养殖量对比图

2.3.4 畜禽养殖污染防治存在问题分析

(1) 粪污处理配套设施不足

畜禽规模养殖场污染防治规范化、标准化水平有待提升。畜禽粪污资源化利用计划和台账制度尚未规范建立，畜禽粪污资源化利用全链条管理薄弱。部分畜禽规模养殖场粪污收集处理设施建设不规范、现有处理能力与养殖发展规模不匹配，部分配套设备因运行成本高而使用不充分、无害化不彻底，需根据养殖生产发展和环境管理需求，进一步提档升级。畜禽养殖户存在数量大、粪污收集处理设施设备不够健全和规范、异味扰民等问题，环境风险较大。

(2) 种养结合不够充分

当前，县域种养结合仍不够紧密。粪污处理利用的市场化运营机制尚未有效建立，社会化服务组织在发展程度、服务能力及对接效率

上仍有欠缺，其连接种养双方的桥梁作用未能充分发挥，导致粪肥资源化利用路径受阻。施用配套设施不足，粪污收集、转运及输送设备不完善，整个转运体系尚未健全。以上原因在一定程度上制约了有机肥的大规模推广与高效施用，使县域种养结合不畅。

（3）畜禽环境监管能力不足

临县畜禽粪污环境监管体系建设整体仍处于起步阶段，监管能力仍显不足。在硬件方面，环境监测设备不足、执法装备落后，难以实现及时精准有效的污染源监控；在软件层面，则表现为监管机制不健全、专业执法力量薄弱、技术支撑能力欠缺。以上问题导致县域难以对畜禽养殖污染形成系统、连续和全覆盖的监督管理，环境监督执法的威慑与倒逼作用未能充分发挥，进而制约了畜禽养殖污染治理效率和整体环境管理水平的提升。

（4）部分养殖场布局不合理，少数乡镇种养循环差

初期，临县养殖场的建设发展未纳入统一的审批管理，全县及各乡镇也没有畜禽养殖的规划，畜禽养殖场的选址定点随意性较大。对畜禽养殖业的产业规划不足，导致畜禽养殖产业发展自发、分散，畜牧业和种植业的匹配度不高，农牧结合不到位，可供畜禽粪污消纳的土地多，畜禽养殖量又少，需购大量的肥料保持土地肥力，增加经济费用。

2.4 水产养殖生产及污染防治现状分析

对于水产养殖而言，使用的环境资源就是水资源，养殖水域的水质直接关系到水产养殖业的产量、质量、经济效益和生态环境效益。而水产养殖对水环境的影响主要是导致水体各种理化因子的改变和

底泥环境的变化，主要原因是：残饵和某些化学药物的累积；放养密度不合理，排泄物超过环境的承受力；养殖废水未经净化直接外排，使水体氮、磷等元素增加、容易导致水体富营养化或加重水体富营养化等。

2.4.1 水产养殖基本情况

基于水文地理等基本情况，临县暂无规模化水产养殖场进行水产养殖。

2.4.2 水产养殖污染防治现状分析

目前，临县境内暂无规模化水产养殖场及专业养殖户从事水产养殖活动，水产养殖污染现状不明显，对全县农业面源污染的贡献率低。针对该领域，污染防控工作以预防为主，重点加强潜在养殖的源头管控和环境准入，严防盲目引进养殖项目可能带来的环境污染风险，杜绝水产养殖污染问题的产生。

2.5 农业面源污染监测现状分析

2.5.1 农业面源污染监测基本情况

临县农村环境监测地表水环境质量监测点位有2个，分别是临县白文断面（东经111.1229，北纬38.1743）和临县碛口断面（东经110.7903，北纬37.6372）。通过农村环境地表水环境质量反映临县农业面源污染地表水质量情况。2023年临县农村环境质量地表水断面农业面源污染监测指标监测结果见表2.5-1。

表 2.5-1 2023 年临县农业面源污染监测指标监测结果

序号	分析项目	监测频次	临县白文入境断面	临县碛口出境断面
1	化学需氧量 (mg/L)	1	10	7
		2	9	7
		3	12	9
2	氨氮 (mg/L)	1	0.701	0.387
		2	0.677	0.357
		3	0.681	0.374
3	高锰酸盐指数 (mg/L)	1	3.78	2.47
		2	3.49	2.74
		3	3.55	2.67
4	总磷 (mg/L)	1	0.04	0.26
		2	0.03	0.22
		3	0.03	0.25
5	总氮 (mg/L)	1	3.9	7.42
		2	3.87	8.07
		3	3.9	7.70
6	硝酸盐 (mg/L)	1	2.87	6.78
		2	2.62	6.63
		3	2.76	6.02

2.5.2 农业面源污染监测现状分析

依据《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类水标准，对临县白文入境断面和碛口出境断面的三次监测数据进行对比分析：

(1) 化学需氧量

标准限值为≤20 mg/L。两个断面的 CODcr 浓度(入境: 9-12 mg/L; 出境: 7-9 mg/L) 均优于III类水标准，且出境断面浓度略低于入境断面。这表明水体中有机物污染负荷较轻，且在流动过程中通过自然降解得到进一步净化，耗氧性有机污染不是该流域的主要问题。

(2) 氨氮

标准限值为 $\leq 1.0 \text{ mg/L}$ 。两个断面的氨氮浓度（入境： $0.677\text{--}0.701 \text{ mg/L}$ ；出境： $0.357\text{--}0.374 \text{ mg/L}$ ）均远低于标准限值，且出境断面浓度显著低于入境断面。这一现象表明：流域内没有显著的新鲜生活污水或畜禽粪污直接排放；水体具有良好的自净能力，硝化作用充分，将氨氮转化为其他形态的氮素。

(3) 高锰酸盐指数

标准限值为 $\leq 6 \text{ mg/L}$ 。该指标（入境： $3.49\text{--}3.78 \text{ mg/L}$ ；出境： $2.47\text{--}2.74 \text{ mg/L}$ ）同样远优于标准，结论与 CODcr 一致，再次证实水体中的可氧化有机污染物含量低，水质清澈。

(4) 总磷

标准限值为 $\leq 0.2 \text{ mg/L}$ （河流）。入境断面总磷浓度极低（ $0.03\text{--}0.04 \text{ mg/L}$ ），水质优良。出境断面浓度显著升高至 $0.22\text{--}0.26 \text{ mg/L}$ 。这表明在临县流域内，存在磷污染源输入。总磷是水体富营养化的最关键限制性因子，其浓度超标意味着藻类水华的风险增加。

(5) 总氮与硝酸盐

总氮标准限值为 $\leq 1.0 \text{ mg/L}$ ，硝酸盐为 $\leq 10 \text{ mg/L}$ 。入境断面：总氮浓度（ $3.87\text{--}3.9 \text{ mg/L}$ ）超标，表明上游来水本身遭受氮污染。出境断面：污染程度增加。总氮浓度（ $7.42\text{--}8.07 \text{ mg/L}$ ）为入境断面的约 2 倍。硝酸盐浓度（ $6.02\text{--}6.78 \text{ mg/L}$ ）也同步上升，但其绝对值未超标准。两个断面均呈现出“高硝酸盐、低氨氮”的典型特征。出境断面硝酸盐占总氮的比例较高，这是农业面源污染的重要指标。化肥或畜禽粪便中的氮素在土壤中经硝化作用转化为硝酸盐，随后被降雨或灌溉径流冲刷、淋溶进入河道，导致其在出境断面浓度增加。

2.5.3 存在的问题分析

(1) 氮、磷污染问题较突出，农业源贡献显著

数据显示，临县区域对总氮和总磷的贡献显著。高氮、高磷、有机物相对较低的污染特征符合农业面源污染的典型模式。

在氮素形态中，硝酸盐是主要成分，且浓度较高。硝酸盐是化肥（尤其是氮肥）施用到农田后，经土壤淋溶和径流进入水体的主要形态。区域内可能存在化肥过量施用、施肥方式不合理等问题，导致氮素通过地表径流和地下渗透进入河网。总磷增多揭示多源污染并存，总磷浓度上升，除了可能与农业磷肥施用有关外，还可能与畜禽养殖粪污的不规范排放或生活污水的直排有关。这些来源的污水中通常含有较高浓度的磷。

(2) 潜在的水体富营养化高风险

出境断面总氮和总磷的浓度较高，为藻类暴发提供了充足的“营养”。这使得下游水体（特别是流速较缓的河段或水库）面临富营养化风险，可能导致水华、溶解氧降低等问题。

综上，硝酸盐占比高，指向农业活动（化肥施用等）产生的氮素流失。总磷增加，同样表明流域内存在农业磷源（化肥、畜禽养殖粪污、土壤侵蚀）。临县需开展农业面源污染精准治理，推广绿色农业，减少氮肥和磷肥的施用，从源头削减营养盐的流失量；规范畜禽养殖业，确保养殖废弃物（粪便、废水）得到资源化利用（如生产有机肥）和无害化处理；监测方面关注总氮、总磷变化趋势，对富营养化风险进行预警，实现“精准溯源、靶向治理”。

3 规划总则

3.1 规划指导思想

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和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。

3.2 规划编制原则

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。

3.3 规划编制的依据

3.3.1 法律法规

- 3.3.1 法律法规
 - (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年修订)
 - (2) 《中华人民共和国农业法》(2012修订)
 - (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年修订)
 - (4) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018年修订)
 - (5) 《中华人民共和国畜牧法》(2022年修订)
 - (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2017年修订)
 - (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修

订)

- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年修订)
- (9) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》(2010年)
- (10) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(2013年)
- (11) 《山西省大气污染防治条例》(2018年修订)
- (12) 《山西省水污染防治条例》(2019年)
- (13) 《山西省土壤污染防治条例》(2019年)

3.3.2 规范和标准

- (1) 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)
- (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) 《粪便无害化卫生要求》(GB 7959-2012)
- (5) 《有机无机复混肥料》(GB/T18877-2020)
- (6) 《畜禽粪便监测技术规范》(GB/T25169-2010)
- (7) 《畜禽粪肥还田技术规范》(GB/T25246-2025)
- (8) 《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》(GB/T26624-2011)
- (9) 《畜禽养殖污水采样技术规范》(GB/T27522-2011)
- (10) 《畜禽粪便贮存设施设计要求》(GB/T27622-2011)
- (11) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T 36195-2018)
- (12) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》(HJ

1029-2019)

- (14) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T 81-2001)
- (15) 《有机肥料》(NY525-2021)
- (16) 《畜禽场环境污染控制技术规范》(NY/T1169-2006)
- (17) 《沼肥施用技术规范》(NY/T2065-2011)
- (18) 《畜禽粪便堆肥技术规范》(NY/T3442-2019)
- (19) 《畜禽粪便土地承载力测算方法》(NY / T 3877-2021)
- (20) 《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ/T 338-2007)
- (21) 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)
- (22) 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》
(GB15618-2018)
- (23) 《畜禽养殖场规模标准》(农业农村部公告第 927 号)

3.3.3 政策、规划及相关文件

- (1) 《关于农业面源污染治理与监督指导实施的试行方案》(环办土壤〔2021〕8号)
- (2) 《“十四五”全国农业绿色发展规划》(农规发〔2021〕8号)
- (3) 《农业农村污染治理攻坚战行动方案(2021—2025 年)》
(环土壤〔2022〕8号)
- (4) 《关于印发<“十四五”国家重点生态功能区县域生态环境质量监测与评价指标体系及实施细则>的通知》(环办监测函〔2022〕30号)
- (5) 《全国农业面源污染监测评估实施方案(2022—2025)》

- (6) 《关于印发〈畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）〉的通知》（环办土壤函〔2021〕465号）
- (7) 《山西省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》
- (8) 山西省生态环境厅关于转发《关于印发<“十四五”国家重点生态功能区县域生态环境质量监测与评价指标体系及实施细则>的通知》的通知（晋环函〔2022〕496号）
- (9) 山西省生态环境厅关于印发《2023年山西省生态环境监测方案》的通知
- (10) 《山西省农业农村厅 山西省环境保护厅 畜禽养殖场、养殖（小区）规模标准》（晋农生态畜牧发〔2017〕2号）
- (11) 《山西省“十四五”畜禽粪肥利用种养结合建设规划》（晋农牧医发〔2022〕10号）
- (12) 《山西省深入打好农业农村污染治理攻坚战实施方案（2021—2025年）》（晋环发〔2022〕10号）
- (13) 《吕梁市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》
- (14) 《吕梁市“十四五”“两山七河一流域”生态保护和生态文明建设、生态经济发展规划》
- (15) 《吕梁市“十四五”生态环境保护规划》
- (16) 《临县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》
- (17) 《临县“十四五”“两山七河一流域”生态保护和生态文明建设、生态经济发展规划》

- (18) 《临县“十四五”生态环境保护规划》
- (19) 《临县国土空间总体规划（2021—2035 年）》
- (20) 《临县畜禽养殖禁养区划定方案》
- (21) 《临县畜禽养殖污染防治规划（2021—2025）》

3.4 规划范围和期限

3.4.1 规划范围

本次规划范围为临县行政辖区全域范围，包括：临泉镇、白文镇、城庄镇、兔坂镇、克虎镇、三交镇、湍水头镇、林家坪镇、招贤镇、碛口镇、刘家会镇、丛罗峪镇、曲峪镇、木瓜坪乡、安业乡、玉坪乡、青凉寺乡、石白头乡、雷家碛乡、八堡乡、大禹乡、车赶乡、安家庄乡，共 13 个镇 10 个乡。

3.4.2 规划期限

规划基准年为 2023 年，规划期限为 2024—2027 年，展望到 2035 年。

3.5 规划目标

以生态环境保护规划及其他规划为基础、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 2027 年，初步形成临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率水平持续提高，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，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。

各类污染防治目标值如表 3.5-1 所示：

表 3.5-1 临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 2023 年	目标值 2027 年	备注
一	种植业污染防治				
1	测土配方施肥技术覆盖率	%	-	大于 90	
2	化肥使用量	吨	11063.52	持续减少	
3	农药使用量	吨	61.82	持续减少	

序号	指标名称	单位	现状值 2023年	目标值 2027年	备注
4	秸秆综合利用率	%	91	92	
5	废旧农膜回收率	%	88	89	
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	%	88.4	89	
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	

指标说明：

(1) 测土配方施肥技术覆盖率

根据《农业农村污染治理攻坚战实施方案（2021—2025年）》（环土壤〔2022〕8号）要求，到2025年主要农作物测土配方施肥技术覆盖率稳定在90%以上。因此，本规划“测土配方施肥技术覆盖率”的2027年目标值为“大于90%”。

(2) 化肥使用量

根据《农业农村污染治理攻坚战实施方案（2021—2025年）》（环土壤〔2022〕8号）要求，到2025年化肥使用量持续减少；因此，本规划“农作物化肥使用量”的2027年目标值为“持续减少”。

(3) 农药使用量

根据《农业农村污染治理攻坚战实施方案（2021—2025年）》（环土壤〔2022〕8号）要求，到2025年化学农药使用量持续减少；根据山西省人民政府关于印发《山西省固体废物污染防治攻坚行动方案》的通知（晋政发〔2024〕17号）要求，到2027年化学农药使用量不高于“十四五”期间平均使用量；因此，本规划中“农作物化肥使用量”的2027年目标值为“持续减少”。

(4) 稼秆综合利用率

根据山西省人民政府关于印发《山西省固体废物污染防治攻坚行动方案》的通知（晋政发〔2024〕17号）要求，2025年稼秆综合利用率达到90%以上；力争到2027年稼秆综合利用率达到92%以上；2023年临县稼秆综合利用率达到91%，因此，本规划“稼秆综合利用率”的2027年目标值为“92%”。

(5) 废旧农膜回收率

根据山西省人民政府关于印发《山西省固体废物污染防治攻坚行动方案》的通知（晋政发〔2024〕17号）要求，到2025年农膜回收率达到85%以上；到2027年农膜回收率较2025年稳步提升。2023年临县废旧农膜回收率为88%，因此，本规划“废旧农膜回收率”的目标值为“89%”。

(6) 规模养殖场粪污处理设施装备配套率

根据《农业农村污染治理攻坚战实施方案（2021—2025年）》（环土壤〔2022〕8号）要求，到2025年畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率稳定在97%以上；2023年临县规模养殖场粪污处理设施装备配套率为100%，因此，本规划“规模养殖场粪污处理设施装

备配套率”的2027年目标值为“100%”。

(7) 畜禽粪污综合利用率

根据山西省人民政府关于印发《山西省固体废物污染防治攻坚行动方案》的通知（晋政发〔2024〕17号）要求，到2025年畜禽粪污综合利用率将达到83%以上；到2027年，畜禽粪污综合利用率将达到84%以上。2023年临县畜禽粪污综合利用率为88.4%，因此，本规划“畜禽粪污综合利用率”的2027年目标值为“89%”。

(8) 规模养殖场粪污资源化利用台账建设率

根据《农业农村污染治理攻坚战实施方案（2021—2025年）》（环土壤〔2022〕8号）要求，到2025年畜禽规模养殖场建立粪污资源化利用计划和台账；2023年临县规模养殖场粪污资源化利用台账建设率为100%，因此，本规划“规模养殖场粪污资源化利用台账建设率”的2027年目标值为“100%”。

(9) 农业面源污染监测体系

《农业面源污染治理与监督指导实施方案（试行）》要求，到2025年，试点地区农业面源污染监测网络初步建成，临县属于非试点地区，因此，本规划“农业面源污染监测体系”目标为到2027年为“初步建立”。

3.6 规划目标可达性分析

3.6.1 规划目标与指标体系

临县农业面源污染防治规划目标紧密围绕国家、山西省及吕梁市生态环境保护要求，结合本县实际条件制定，体现了科学性和地域特

色。总体目标为到 2027 年，初步形成临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率持续提高，农业生态环境得到较好改善。

污染治理指标包括化肥农药减量使用、畜禽粪污综合利用、农膜、秸秆回收等，这些指标对接了《农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021—2025 年）》《山西省固体废物污染防治攻坚行动方案》的通知（晋政发〔2024〕17 号）中提出的相关指标的国家级目标，也考虑了山西省关于黄河流域生态保护和高质量发展的具体要求。

3.6.2 规划目标可达性分析

（1）多层次政策支持体系

临县农业面源污染防治工作有多层次政策支持体系。在国家层面，《农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021—2025 年）》明确提出将黄河流域作为重点区域，临县正好位于这一重点区域范围内，能够获得国家层面的政策指导和资源倾斜。山西省“十四五”规划中特别强调了“两山七河一流域”生态发展战略，临县作为实施区域，其生态环境保护工作已被纳入省级战略规划。

吕梁市“十四五”生态环境保护规划进一步将上级要求具体化，提出了更为细致的工作部署，为临县提供了直接政策指导。临县制定了《“十四五”生态环境保护规划》，实行最严格的环境保护制度，整体推进大气、水、土壤三大重点领域环境质量改善。这种从中央到

地方再到县域的政策连贯性，为农业面源污染防治目标的实现提供了强有力制度保障。

（2）技术路径可行性

临县农业面源污染防治采用的技术路径遵循“源头减量—过程拦截—末端治理—资源化利用”的系统治理思路，这一思路符合《农业农村污染治理攻坚战行动方案》提出的技术路线，也适合临县的地 形特点和产业特征。源头减量方面，临县推广的测土配方施肥、有机肥替代化肥、病虫害绿色防控等技术都是成熟度高、适用性广的技术模式。特别是在旱作农业区，推广全生物降解地膜覆盖、长效肥料应用等技术，能有效减少养分挥发和随雨流失，适合临县黄土丘陵区的地形气候特点。在过程拦截方面，针对临县水土流失较为严重的特点，采用生态沟渠、植被缓冲带等措施，能有效拦截径流中的泥沙和污染物，也能减少面源污染迁移，实现“水土流失与面源污染协同控制”的效果。在末端治理和资源化利用方面，临县建设的有机肥研发生产示范项目、临县秸秆综合利用重点县项目等对畜禽粪便、秸秆等进行利用资源化利用。该技术不仅解决了污染问题，还促进了农作物增产，实现了环境效益与经济效益的统一。

（3）现有工作基础

临县在农业面源污染防治方面已具备一定的工作基础，为规划目标的实现提供了有利条件。根据《临县“十四五”生态环境保护规划》评估结果，“十三五”时期临县在大气环境、水环境、土壤、生态环境等方面已取得一定生态保护成效，这为“十四五”时期进一步推进农业面源污染防治奠定了良好基础。在技术推广方面，临县已推广测土配方施肥、病虫害绿色防控等技术多年，农户对这些技术有一定的

认知和接受度。这些经验可为农业面源污染防治提供技术支撑和管理借鉴。

（4）组织管理机制

临县已建立较为完善的组织管理机制，为农业面源污染防治目标的实现提供了制度保障。县委、县政府高度重视生态环境保护工作，始终坚持用习近平生态文明思想来武装头脑、指导实践、推动工作，把生态文明建设的重大安排部署和重要任务落到实处。在责任机制方面，临县严格执行环境保护“党政同责、一岗双责、部门履职、失职追责”制度，党委、政府主要负责同志切实履行好第一责任人责任，乡镇主动承担起属地管理主体责任，部门主动承担起依法履职尽责的管理责任。这种明确的责任分工有利于形成工作合力。

（5）监测监管体系

农业面源污染的监测监管是目标实现的重要保障。临县正逐步建立农业面源污染调查监测体系，按照《农业面源污染治理与监督指导实施方案（试行）》的要求，开展农村环境质量监测，评估农业源污染对环境质量的影响程度。临县规划建设一批以污染防治、调查监测等为主要内容的试点示范工程，形成农业面源污染防治典型模式。这些监测评估工作将为农业面源污染治理提供科学依据，有利于及时调整和完善治理措施，提高治理的精准性和有效性。同时，临县还将农业面源污染防治工作纳入绩效评估范畴，突出问题纳入生态环境保护督察内容，这种强有力的监管机制将推动认真落实防治责任，确保规划目标按时按质完成。

3.6.3 结论与建议

(1) 目标可达性总体评价

基于上述分析，临县农业面源污染防治规划目标总体上科学合理，具有较强的可实现性。这种可达性主要体现在以下几个方面：首先，规划目标与国家、省、市各级政策要求紧密衔接，符合黄河流域生态保护和高质量发展战略方向，能够获得上级政策和资金支持，政策环境有利。

其次，规划采用的技术路线成熟可靠，既符合农业面源污染治理的一般规律，又考虑了临县黄土丘陵地形的特殊情况，技术可行性较高。特别是将工程措施与生态措施相结合，将污染治理与资源化利用相结合的技术路径，能够实现环境效益与经济效益的统一。再次，临县已具备一定的实施基础和治理经验，为全县农业面源污染治理提供了可复制、可推广的模式。同时，组织管理机制的完善和监测监管能力的提升，将为规划实施提供有力保障。

(2) 主要挑战与风险

尽管临县农业面源污染防治目标总体可达，但仍面临一些挑战和风险，需要引起重视：

自然条件约束：临县地处黄土高原丘陵沟壑区，水土流失本底值高，降雨集中且多暴雨，容易引发面源污染的“初期冲刷效应”，增加了治理难度。

农业结构制约：临县农业以分散经营为主，规模化程度不高，小农户众多，技术推广和监管难度大，特别是分散畜禽养殖污染问题仍然突出。

长效机制建设：项目长效运行维护机制仍需完善，特别是治理设施的后续管护和可持续运营需要建立稳定的资金投入和人员保障机

制。

(3) 实施建议

为确保临县农业面源污染防治目标全面实现，提出以下建议：系统规划和实施农业面源污染治理，实现“山水林田湖草沙”系统治理。推广适合山区特点的治理技术：针对临县山地多、平地少的特点，优先选择低成本、无动力或微动力、生态化的治理技术。

完善利益引导机制：通过补贴、奖励、生态补偿等经济手段，引导农户采用环境友好型生产技术。如对使用有机肥、实施秸秆还田的农户给予补贴，对畜禽粪污资源化利用的企业给予税收优惠等。

加强能力建设与宣传培训：加强对农技人员、养殖户、种植户的技术培训，提高其对农业面源污染危害的认识和治理技术的掌握程度。鼓励公众参与和监督，形成全社会共同参与农业面源污染防治的良好氛围。

通过以上措施，临县农业面源污染防治目标有望如期实现，为实现乡村生态振兴和农业农村现代化提供有力支撑。

3.7 规划技术路线

本次规划在充分调研与分析的基础上，通过构建系统科学的区域农业面源污染现状评价模型，依据临县经济、社会发展规划、农业产业规划等，结合区域环境质量现状、环境质量需求以及区域自然条件和农业生产特点，分产业、分规模提出农业面源污染防治模式与管理措施，力求编制的规划达到科学性与实用性相统一。

具体技术路线见图 3.6-1。

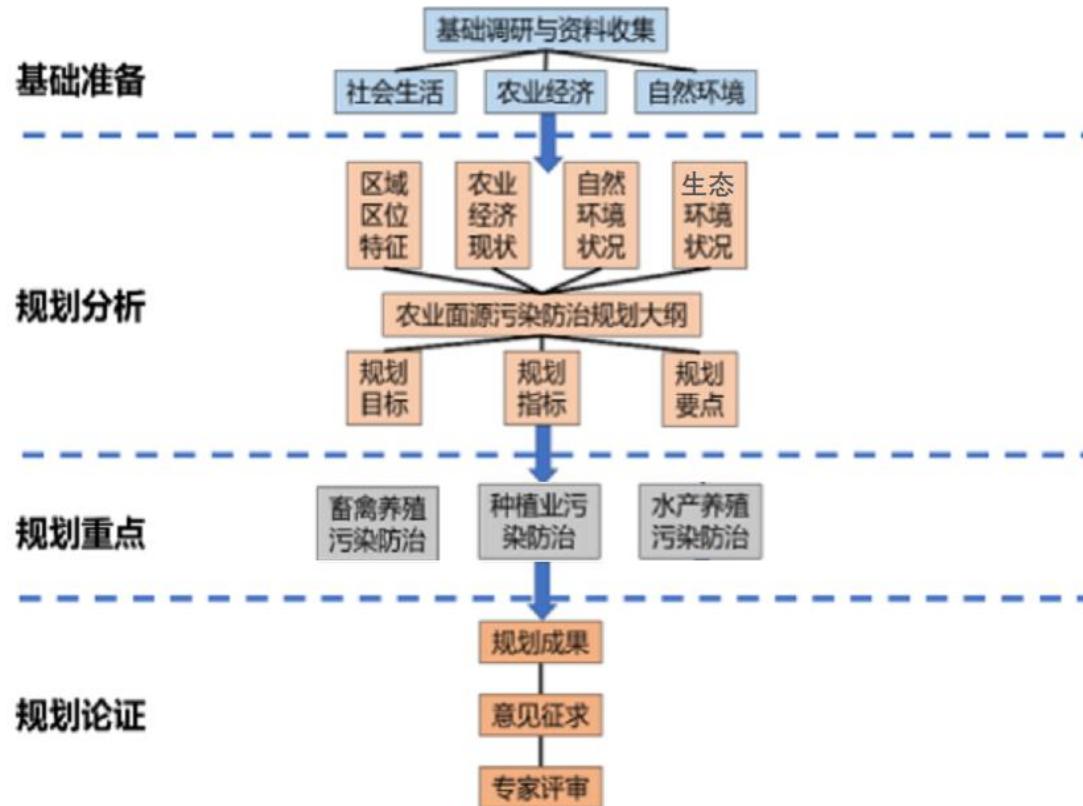


图 3.6-1 临县农业面源污染防治规划技术路线图

3.8 术语定义

3.8.1 农业面源污染

农业面源污染，是指农业生产过程产生的各种污染物（如营养盐、农药、农膜、畜禽排泄物等）在降雨和地形的共同驱动下，以地表、地下径流和土壤侵蚀为载体，在土壤中过量累积或进入受纳水体，对生态环境造成的污染。主要包括农药化肥污染、农膜污染、养殖业污染、固体废弃物污染等。

3.8.2 测土配方施肥技术覆盖率

测土配方施肥技术覆盖率是指采用测土配方施肥技术进行施肥

的面积占作物种植面积的比重。

3.8.3 化肥使用量

化肥使用量是指年度内实际用于农业生产的化学肥料数据，包括氮肥、磷肥、钾肥和复合肥。

3.8.4 农药使用量

农药使用量是指年度内在农业生产过程中为防治病虫害使用的化学药物数量。

3.8.5 稼秆综合利用率

稼秆综合利用率是指稼秆肥料化（含还田）、饲料化、基料化、燃料化、原料化利用总量与稼秆可收集资源量（测算）的比率。

3.8.6 废旧农膜回收率

废旧农膜回收率指农膜回收量占使用量的比例。

3.8.7 畜禽规模养殖场

根据中华人民共和国农业农村部公告第 927 号《畜禽养殖场规模标准》，确定畜禽养殖场规模标准。

3.8.8 规模养殖场粪污处理设施装备配套率

规模养殖场粪污处理设施装备配套率指配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施并通过当地县级畜牧、生态环境部门验收的畜禽规模养殖场占畜禽规模养殖场总数的比例。委托粪污处理中心全量收集处理的，有协议且正常运行的，可视为已配套粪污处理设施。

3.8.9 畜禽粪污综合利用率

畜禽粪污综合利用率是指用于生产沼气、堆（沤）肥、沼肥、肥水、商品有机肥、垫料、基质等并符合有关标准或要求的畜禽粪污量，占畜禽粪污产生总量的比例。

3.8.10 规模养殖场粪污资源化利用台账建设率

规模养殖场粪污资源化利用台账建设率指规模养殖场中按照粪污资源化利用台账管理要求建设粪污资源化利用台账的比例。

3.8.11 畜禽养殖户

根据《畜禽养殖污染防治规划编制指南》（环办土壤函〔2021〕465号）未达到畜禽规模养殖场标准且满足以下标准的确定为畜禽养殖户：生猪设计出栏 ≥ 50 头，奶牛设计存栏 ≥ 5 头，肉牛设计出栏 ≥ 10 头，蛋鸡/鸭/鹅设计存栏 ≥ 500 羽，肉鸡/鸭/鹅设计出栏 ≥ 2000 羽。

3.8.12 猪当量

用于计算畜禽氮排泄量的度量单位，存栏 1 头生猪的年平均氮排泄量为 1 个猪当量。推荐 1 个猪当量 1 年的氮排泄量为 11 千克/头。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。其他畜种由地方自行设定折算系数。

3.8.13 畜禽粪污处理设施

畜禽粪污处理设施指畜禽粪污减量、收集、暂存、处理等设施设备。

3.8.14 畜禽粪污土地承载力

畜禽粪污土地承载力是指在土地生态系统可持续运行的前提下，一定区域内耕地，林地，草地等所能承载的最大养殖量。（以猪当量为单位来核算）

3.8.15 农业面源污染监测体系

农业面源污染监测体系指为了解农业面源污染情况或考核农业面源污染防治措施实施效果而开展的监测工作。

4 主要任务

4.1 种植业污染防治主要任务

农业面源污染防治可以从源头控制和末端治理两方面加以考虑。源头控制即是从农业生产环节入手，采取一系列的耕作技术，实施化肥农药减量化行动，从源头减少农业生产活动污染物排放量。末端治理，即采取有效措施，推进农膜回收利用、加快推进秸秆资源化利用，削减农田径流污染物，减少径流污染物入河量。

4.1.1 调整农业种植结构

调整农业种植结构是临县从源头控制农业面源污染、推动农业绿色发展的重要举措。通过优化区域作物布局，压减高肥水作物种植规模，大力发展战略抗旱的有机杂粮、有机林果和中药材等生态产业。结合高标准农田建设，集成应用绿色生产技术模式，显著减少化肥农药使用量，有效降低水土污染风险，实现粮食安全、生态保护与农业高质量发展的协调统一。

夯实粮食生产根基，系统推进高标准农田建设：

临县紧密结合区域特点，加强耕地质量建设，推动种养结合与地力培肥，集中力量推进高标准农田建设，持续改善农田基础设施。实施“藏粮于地”战略，系统推进高标准农田建设，综合运用农艺、工程和生物措施，强化耕地内在质量。大力推广适宜黄土高原地区的种养循环模式，通过科学轮作、种植绿肥、秸秆还田、精准施用有机肥等方式，不断提升土壤有机质含量，改善土壤结构及微生物群落。优

先在粮食主产区域和具有增产潜力的地区，规模化、体系化推进高标准农田建设，完善农田基础设施体系。高标准农田建设显著改善土壤理化生物性状及田间微环境，为作物生长创造优良条件，有助于提高作物单产、品质一致性和市场竞争力，进一步增强区域农产品品牌影响力。同时推动耕地资源集约高效和数字化精准管理，提升土地产出率和劳动生产率，最终实现农民节本增效、稳产增收。应集成推广多项关键技术，开展基于土壤检测的精准改良，应对县域黄土丘陵区可能出现的土壤瘠薄、结构不良及局部碱化等问题；推广高效节水灌溉技术（如滴灌、喷灌和水肥一体化），提高水资源利用效率，缓解区域水资源短缺压力；增施有机肥，部分替代化肥，提升土壤肥力和固碳能力；构建农田生态防护体系，加强防风固沙，减轻水土流失；应用绿色防控技术（保护天敌、生物农药、物理诱杀等），推进农药减量增效。上述措施协同实施，有效提升耕地质量等级，显著降低单位产出的水肥药资源消耗，减少农业面源污染，增强农田生态系统在碳汇、水源涵养、生物多样性等方面的功能，实现临县粮食生产与生态保护的协同发展。

挖掘区域特色优势，构建绿色发展格局：

针对临县区域特点，坚持要素集聚、绿色发展原则，统筹优化有机农业产业布局，打造“三区七板块”的绿色农业发展格局。形成以有机干果经济为引领，有机优质小杂粮和食用菌为特色、生态生猪养殖为优势、有机农产品加工等新兴产业为支撑的有机绿色产业发展新格局。

在空间布局上，规划整体形成“三区七板块”的有机农业生产格局，“三区”指县域西部沿黄的有机林果经济、农产品加工、观光农

业主导区；县域中部的有机核桃、红枣、小杂粮、中药材、设施农业主导区；县域东部的有机核桃、马铃薯、设施农业主导区。“七板块”指结合传统、优势种养殖业形成的规模化、专业化的现代产业，包括优质有机粮油生产板块、绿色蔬菜板块、中药材种植板块、健康规模养殖板块、农产品物流加工板块、休闲观光农旅板块。沿川有机绿色蔬菜生产，充分发挥河谷平川区地势平坦、水源丰富、交通便利的优势，沿湫河两岸河谷区域发展有机蔬菜种植。在白文镇、城庄镇、临泉镇、三交镇、碛口镇、大禹乡、丛罗峪乡、安家庄乡等乡镇的平川区建设有机蔬菜基地，形成规模化种植。山地有机特色农业种植，充分利用临县山多沟深、工业污染少的特点的优势，在兔坂镇、雷家碛乡、青凉寺乡、刘家会镇、安家庄乡、雷家碛乡等乡镇重点发展核桃、肾型大豆、富硒谷子、优质酿酒高粱、红枣、小杂粮、中药材等特色有机产业，推进临县有机种植业发展布局。

发展绿色有机农业，打造临县区域品牌：

临县坚持以绿色发展为导向，以打造区域有机农业品牌为心目目标，系统构建从生产到认证、从加工到销售的全链条有机农业体系。立足于山西省临县黄土高原地区的生态条件和资源禀赋，发展绿色有机农业是推动县域农业提质增效和实现乡村振兴的重要路径。

依托“临县红枣”“临县核桃”等传统特色产业优势，建立健全有机产品认证和品质追溯体系，强化区域公用品牌培育与市场推广，不断提升“临县有机”产品的辨识度、信誉度和附加值。针对境内土层深厚、光照充足但降水不均的特点，全面推广以水土保持和地力培育为核心的生态耕作模式，通过秸秆还田、绿肥种植、有机肥精准施用等技术持续推进临县有机农业品牌建设。在病虫害防控方面，坚决

摒弃化学农药，综合采用生物防治、物理诱捕和生态调控等手段，保障农产品品质与生态环境安全。同时推动农业生产与生态旅游、文化体验等业态融合，延伸产业链条，提升产业综合效益。逐步实现农业结构优化、面源污染有效控制和农民持续增收，形成具有黄土高原特色的有机农业发展模式，持续构建临县绿色有机农业品牌，为区域农业绿色转型和高质量发展提供坚实支撑。

4.1.2 做好农业托管，促进绿色生产

农业生产托管是农户等经营主体在不流转土地经营权的条件下，将农业生产中的耕、种、防、收等全部或部分作业环节委托给农业生产性服务组织完成的农业经营方式。专业化的农业生产托管服务组织技术装备先进，统防统治、科学施肥等绿色生产技术的应用推广能力强，可以有效克服部分农户缺乏科学使用农资、绿色防控病虫害等先进技术的困难，实现“一控两减三基本”目标任务，促进农业绿色生产和可持续发展。

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和项目管理运行机制。

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。

4.1.3 深入推进化肥减量增效

(1) 持续推进配方施肥

持续推进配方施肥，促进化肥减量增效，是推动临县农业绿色发展和高质量发展的重要举措。针对临县土壤类型多样、肥力空间分异明显的特点，强化土壤—肥料—作物系统的协同关系，持续开展区域施肥调查、作物营养诊断与田间肥效试验等基础工作，系统掌握不同生态区域、不同作物体系的养分需求规律和土壤供肥特性。积极探索现代营养诊断技术，实现从经验施肥向精准施肥的转变，逐步构建“测—配—施”一体化的技术体系，推动氮、磷、钾及中微量元素优化配比与运筹管理，全面提升肥料利用效率，减少农业面源污染风险。深

入推进施肥方案“进村上墙”，以清晰易懂的图示化方式呈现技术要点，推动科学施肥知识“驻店入户、落地到田”。加强农企合作，引导肥料生产、经销企业与农业托管服务组织共同参与，鼓励企业按方生产配方肥和专用肥，积极探索“定制套餐+配送服务”“智能配肥+现场混施”等新型服务模式，实现“测土、配方、供肥、施肥”全程一体化服务，有效推动配方肥落地，促进临县农业绿色高质量发展和区域面源污染防控。

（2）深入推进多元施肥

针对临县生态类型多样、农业生产条件差异显著的地域特点，推动有机无机结合、多元替代化肥是实现农业绿色发展的重要路径。立足本地资源禀赋，充分挖掘有机养分潜力，逐步构建以有机肥为基础、化肥为补充的施肥新体系。推广秸秆还田技术，根据作物类型和耕作制度，采用粉碎还田、快速腐熟还田和过腹还田等不同方式，提高秸秆资源化利用水平。积极推进畜禽粪便无害化处理和肥料化利用，结合临县畜牧养殖分布特点，积极推进粪污资源化利用。根据不同区域的土壤特性和作物需求，科学选用和推广有机肥、生物有机肥、有机无机复混肥等绿色投入品，实现养分供应与土壤改良的协同推进。重视秋闲田的光热和土地资源利用，通过种植绿肥作物及果园生草等方式，提高土地覆盖率，并采取自然覆盖、刈割压青或翻埋还田等措施增加土壤有机质含量。在基础条件较好的区域，通过耕层构造优化、微生物菌剂施用等技术创新，激活土壤养分库容，增强土壤生物活性，逐步构建起“有机为主、多元互补”的生态施肥新模式，促进化肥减量增效。

（3）加快推进机械施肥

针对临县丘陵山区地形复杂、田块分散、施肥效率低等问题，强化农机农艺融合，加快高效施肥机械的推广应用。推广肥料深施、种肥同播、分层施肥等机械化作业技术，从根本上改变传统人工撒施、浅施、表施等施肥方式。积极引进和示范喷肥无人机、水肥一体化装置、有机肥抛洒机等现代化施肥装备，提高施肥精度和作业效率。重视适合丘陵山区的小型、轻简化施肥机具的研发与引进，开发适用于坡耕地和零散地块的专用施肥机械，破解地形限制带来的机械应用难题。加强追肥环节的机械化替代，研制适用中耕追肥的小型动力机械和手持式器械，实现全程机械化施肥。加强对农户的技术指导与服务，通过现场演示、技术培训等方式帮助农民正确选择和使用施肥机械，掌握关键操作要点，全面提升临县施肥作业的机械化、精准化水平，最大限度减少化肥流失和浪费。

（4）大力培育科学施肥示范主体和科学施肥社会化服务组织

实施主体带动是临县推进化肥减量增效的关键举措。发挥种植专业合作社、家庭农场、专业大户等新型经营主体的示范引领作用，围绕临县主导产业和特色作物，开展全程化、个性化的科学施肥技术指导，打造一批化肥减量增效“三新”技术集成应用样板基地，示范推广“新技术+新产品+新机具”配套组合模式，让农户通过看得见、学得会、用得好的示范典型，转变传统施肥观念。要积极扶持和培育科学施肥社会化服务组织，支持肥料生产企业、经销企业和农业托管服务组织拓展服务领域，开展作物专用肥定制配送、植物营养全程解决方案、智能配肥站及“云服务”等专业化服务，推动施肥服务由单一产品供应向综合解决方案转型。创新服务机制，探索公益性与经营性服务融合互补、协同发力的有效路径，充分激发各类主体参与化肥减

量行动的积极性，形成全社会共同推进临县农业绿色发展的良好格局。

(5) 扎实推进建肥减量宣传指导

扎实推进化肥减量宣传指导，促进临县化肥减量增效。针对临县地形复杂、作物多样、农户科技接受程度不一等特点，构建多层次、全覆盖的宣传培训体系。组建县乡两级化肥减量技术宣讲团，深入村镇开展巡回讲座，采用当地方言和农民喜闻乐见的方式，讲解科学施肥知识和化肥减量技术要点。制作通俗易懂的技术挂图、施肥建议卡和短视频等宣传资料，在村务公开栏、农资经营网点等场所进行展示发放，让农民随时随地获取科学施肥知识。发挥示范带动作用，在主要作物产区建立化肥减量增效示范田，定期组织观摩活动，通过实地展示让农民亲眼看到科学施肥带来的成果。充分利用现代信息技术，微信服务平台、手机短信推送等数字化宣传渠道，及时向农户发送施肥提醒、技术要点等内容。重视对新型农业经营主体的培训指导，通过专题培训班等方式，提升专业合作社、家庭农场等主体的科学施肥技术水平，使其成为化肥减量技术的率先应用者和传播者。通过持续深入的宣传指导，转变农民传统施肥观念，提高科学施肥技术水平，营造全社会共同参与化肥减量行动的良好氛围，促进建肥减量增效。

4.1.4 持续推进农药减量控害

(1) 扎实推进“替”字减量方针

“替”，即生物农药替代化学农药、高效低风险农药替代老旧农药，高效精准施药机械替代老旧施药机械。临县扎实推进“替”字减量方针，系统推动农药使用结构优化升级。针对县域地形复杂、作物

种类多样的特点，实施生物农药替代化学农药计划，依托生物制剂生产企业和农业技术推广体系，扩大生物农药在玉米等粮食作物及果树、蔬菜等特色经济作物上的应用规模，逐步构建以生物防治为核心的绿色防控体系。推进高效低风险农药替代老旧农药品种，推广活性高、单位面积用量少的新型药剂及其水基化、纳米化等环境友好型制剂，通过改进剂型性能和施用技术，显著提高农药利用率，逐步淘汰高毒、高残留及抗性严重的传统农药品种。大力推进高效精准施药机械替代老旧器械，根据丘陵山区地形特点，引进植保无人机、自走式喷杆喷雾机、智能精准施药系统等先进装备，逐步取代跑冒滴漏严重、雾化效果差的老旧施药器械，从源头上减少农药流失和浪费。通过建立农药械配套展示基地、组织现场观摩等方式，直观展示新药剂新机械的增效减排效果，加强技术培训和指导服务，引导农户主动采用绿色投入品和先进施药装备，提升农药利用效率和病虫害防控效果，为临县农业绿色发展提供有力支撑。

（2）完善“精”字技术体系

“精”，即精准预测预报、精准适期防治、精准对靶施药。临县着力完善“精”字技术体系，构建精准化的病虫害防控新格局。针对县域特点，加强监测预警精准化建设，在主要农业区域进一步完善自动化监测站点和智能虫情测报灯，结合遥感监测和物联网技术，实现对病虫害发生动态的实时感知和智能研判。完善病虫害抗药性监测网络，定期开展主要病虫对常用药剂的敏感性测定，科学指导农户合理轮换用药和优化药剂混配方案。推行适期精准防治，根据病虫害发生规律和作物生长周期，制定最佳防治时期和用药剂量标准，避免盲目加大用药量和增加施药次数。推广靶向施药技术，采用低容量喷雾、

防飘移喷头、静电喷雾等精准施药方式，显著提高药剂在靶标作物上的沉积率，减少农药飘移和流失。示范推广缓释微囊剂等长效控害技术，通过延长药效持效期，有效减少施药频次，实现农药减量与防治效果的双重提升。通过构建全过程精准防控技术体系，全面提升临县病虫害防控的智能化水平和科学化程度，为农业绿色发展提供技术支撑。

（3）推进“统”字实施路径

“统”，即培育专业化防治服务组织，大力推进多种形式的统防统治。临县推进“统”字实施路径，加快构建现代化病虫害防控服务体系。针对县域内地形复杂、地块分散、小农户多的特点，加大政策扶持力度，培育一批装备精良、技术先进、管理规范的专业化防治服务组织，支持合作社、家庭农场等新型经营主体开展统防统治服务。创新服务模式，推广全程承包、代防代治、技术托管等多种服务形式，为小农户提供专业化防控解决方案。积极推进农机农艺融合，改善农田基础设施条件，通过土地平整、沟渠配套等措施，规范作物种植模式和行距配置，为大型高效植保机械作业创造良好环境。加强对防治组织的技术培训和规范化管理，推行防治作业质量监管和效果评价制度，提升服务水平。通过建设示范基地、组织现场观摩等方式，全方位展示统防统治在节约成本、提高防治效果、减少农药用量等方面的优势，逐步扩大服务覆盖面。通过构建多层次、多元化的统防统治服务体系，实现病虫害防控从分散作业向规模化、专业化转变，为推进农药减量增效提供有力支撑。

（4）强化“综”字实施方案

“综”，即强化综合施策，推行农作物病虫害可持续治理。临县

系统推进“综”字实施方案，建立健全农作物病虫害可持续治理机制。针对县域生态类型多样、农业产业结构复杂的特点，深化统防统治与绿色防控融合发展，在优质粮食生产基地和特色经济作物优势产区建设综合示范区，推广生态调控、免疫诱抗、生物防治、理化诱控等绿色技术体系。推广天敌昆虫保护利用技术，通过建设生态岛、种植蜜源植物等措施改善天敌栖息环境；广泛应用诱虫板、诱捕器等理化诱控设备，科学运用性信息素干扰交配等先进技术，有效减少化学农药使用。优化作物布局和种植制度，推行作物轮作、间作套种等生态种植模式，增强农田生态系统生物多样性和自然控害能力。制定主要作物农药减量使用技术规程，建立不同作物的农药使用负面清单和推荐用药目录，明确禁限用农药种类和替代产品，规范农药使用行为。强化农药经营和使用环节监管，建立健全农药购销台账制度和追溯管理体系，严厉打击违规销售和使用行为。通过建立农产品质量安全追溯体系，将绿色防控与质量安全要求相衔接，倒逼农业生产主体规范用药行为，形成绿色防控与质量安全相互促进的良性发展机制，全面提升临县农作物病虫害可持续治理水平，促进农药减量控害。

（5）开展“宣”字系列活动

“宣”，即广泛开展科学用药宣传指导。临县深入开展“宣”字系列活动，全面提升科学用药技术水平。构建多层级培训体系，组织县乡农技人员、科技示范户和种植大户开展系统培训，培养一批掌握绿色防控技术的“土专家”和“田秀才”。创新宣传方式，利用微信公众号、短视频等新媒体平台，制作推广通俗易懂的技术指导材料，通过村级广播、宣传栏等传统渠道扩大覆盖面。开展“科学用药进万家”活动，组织技术人员深入田间地头，现场示范科学配药、规范施

药技术，解答农户疑难问题。加强对农药经营人员的培训指导，提高其专业技术服务能力，发挥农资门店的前沿指导作用。建立农户用药档案管理制度，跟踪指导农药购买和使用行为，逐步改变盲目用药、过量施药的习惯。通过持续深入的宣传指导，营造全社会共同参与农药减量增效的良好氛围，为农业绿色发展提供坚实支撑。

4.1.5 推进秸秆综合利用

(1) 推进秸秆多元化利用

针对临县气候特征与主导产业现状，坚持“因地制宜、农用优先、政府引导、市场运作”的基本原则，系统推进秸秆多元化利用，持续提升秸秆资源化利用水平。在耕作条件较为优越的区域，实施秸秆深翻还田与集中堆沤还田，配套施用高效腐熟菌剂并开展土壤墒情实时监测，促进秸秆快速腐解与养分高效释放，提升还田质量。依托已有秸秆处理利用企业，积极推进秸秆基料化、燃料化、饲料化等多渠道商品化利用，生产优质食用菌栽培基质、环保生物质颗粒燃料和压缩成型饲草，不断提高秸秆高值化利用比例。在畜禽养殖集聚区域，推广全株青贮、黄贮和氨化等秸秆饲料化技术，有效扩大秸秆饲料化利用规模。在城乡接合部和人口密集区域，加强禁烧宣传与巡查监管，杜绝露天焚烧现象。通过分区分类施策、强化技术集成与延伸产业链条，全面提升秸秆综合利用效率与经济效益，实现生态环境保护与农业资源循环利用协同发展，提升秸秆资源化利用水平。

(2) 提升秸秆还田装备水平

针对临县丘陵广布、田块较分散的显著特点，大力推进秸秆还田

机械装备升级与智能化技术深度融合应用。推广配备高强度切碎装置和均匀抛撒机构的大型联合收割机，确保秸秆粉碎质量和地表抛撒均匀度，完全满足快速腐解农艺要求。配套大马力拖拉机及液压翻转犁、深松旋耕联合整地等先进机具，实现秸秆科学深埋或均匀混拌，有效消除播种障碍。加强智能化控制技术集成，在关键作业机具加装作业深度传感器与自动调控系统，实现对作业质量的精准监测与动态调节。依托县级农业大数据平台生成差异化还田作业处方图，推动精准施肥还田。积极研发和推广适应丘陵山区特殊地形的中小型、轻量化、模块化还田机械，在平阔区域发展高效宽幅作业机型。依托区域性农机服务中心开展专业机具共享与技术指导，有效降低小规模经营主体的机械使用成本。完善社会化维修服务网络与零配件供应体系，加强农机手专业技术培训，保障秸秆还田作业高效、稳定实施，全面提升还田质量与耕地可持续生产能力，为临县农业现代化发展提供坚实装备支撑。

（3）加大技术服务力度

县农业农村局牵头组建秸秆综合利用技术指导组，紧密结合临县山区生态特点和产业需求，开展全链条、全覆盖的技术服务与支撑。制定推广县域秸秆还田技术规范，明确秸秆粉碎长度、翻埋深度等关键指标，配套高效微生物菌剂和土壤墒情监测技术，显著提升腐解效率与土壤固碳能力。优化秸秆堆沤还田工艺，规范秸秆与畜禽粪污科学配比，明确发酵温度控制及翻堆次数等重要技术参数，保障堆肥产品品质。加强青贮、黄贮等秸秆饲料化技术推广，严格规范加工工艺要求，提升饲草品质与利用效率。示范推广秸秆基质化、能源化等产业化应用技术，不断拓宽高值化利用途径。通过建立“区域诊断—示

范基地—跟踪服务”一体化推广机制，开展多层次技术培训，利用线上平台提供实时技术答疑，全面提升基层技术应用能力，为秸秆综合利用提供坚实技术支撑，确保各项技术措施落地见效。

(4) 建立秸秆利用体系

系统构建涵盖科学还田、高效离田与多元化利用的全链条秸秆资源化利用体系。在收集储运环节，积极配备专业化打捆机、抓草机等先进设备，建立健全分级收储运网络，提升秸秆离田效率；探索建设秸秆资源化交易平台，应用数字技术实现全过程溯源与透明化管理。在利用环节，巩固深化秸秆深翻还田和堆沤还田，强化还田质量监测与菌剂配套，稳定肥料化利用主渠道；积极发展秸秆青贮饲料加工，扩大饲料化利用规模；稳步培育秸秆成型燃料、基质生产等产业化利用能力，完善相关质量控制与市场运营机制。健全社会化服务体系，培育专业化服务组织，推广全托、半托管服务模式；建立农民参与激励机制，增强秸秆利用内生动力。完善秸秆资源台账制度，精准统计资源量与利用流向，全力打造可持续秸秆综合利用模式，不断提高秸秆综合利用水平。

(5) 加强秸秆利用宣传教育

全面加强秸秆综合利用宣传教育工作，推动构建多维度、全覆盖的宣传体系。建立由农业农村局牵头，多部门协同配合的宣传工作机制，充分利用传统媒体与新媒体平台，开展政策解读、技术推广和典型宣传。各乡镇积极配合做好秸秆禁烧管控，在重点区域设立宣传警示牌，结合网格化管理体系开展入户宣传。采取多种宣传形式，在人员聚集场所设置宣传专栏，张贴公告，悬挂标语，发放宣传资料，组织宣传车开展巡回宣讲。在宣传内容上，结合本县小杂粮生产和畜牧

养殖业需求，突出秸秆深翻还田、青贮氨化、生物质燃料等实用技术，详细讲解经济效益，通过算账对比、典型案例展示等方式，提高农民对秸秆价值的认识和利用意愿。建立秸秆综合利用示范基地，组织现场观摩培训，邀请技术专家和种植大户现场讲解技术要点，并对先进典型予以表彰奖励。定期开展督导检查，确保各项宣传任务落到实处，形成政府引导、企业带动、农户参与、科技支撑的秸秆综合利用长效机制，为提升临县秸秆综合利用水平营造良好社会氛围。

4.1.6 推进农膜回收利用

(1) 落实农膜管理制度

构建覆盖农膜生产、销售、使用、回收与再利用的全链条管理制度，全面防控农田“白色污染”。制定出台农膜使用与回收管理办法，明确农膜生产、销售、使用、回收等各环节责任主体和行为规范，建立全过程监管机制。全面实施农膜使用备案登记制度，详细记录农膜使用主体、使用面积、使用量及回收情况等信息，实现农膜从使用到回收的全链条可追溯管理。切实加强农膜市场监管，严格执行农膜产品质量标准，加大对生产、销售环节的监督检查力度，严禁不符合国家标准的超薄农膜流入市场，从源头上控制农膜污染。建立健全完善的农膜残留监测网络，在玉米、马铃薯等主要覆膜作物产区科学布设监测点位，定期开展土壤农膜残留监测，准确掌握农膜污染状况，为治理工作提供数据支撑。建立科学的评价指标，压实属地管理责任，确保各项管理制度落实到位。通过建立健全农膜管理制度，形成政府主导、部门协作、市场主体、公众参与的农膜管理体系，为推进农膜回收利用和污染治理提供有力的制度保障。

(2) 优化耕作技术，减少农膜用量

推广绿色耕作技术，通过技术创新和模式优化，从源头上减少农膜使用量。针对县域特点推广适时早播、沟播垄作等抗旱保墒技术，充分利用自然降水和土壤蓄水，降低对地膜覆盖的依赖程度。在县域玉米、马铃薯等主要覆膜作物上，推广使用可降解地膜，通过建设示范田、开展对比试验等方式，展示其使用效果，逐步替代传统聚乙烯地膜。大力推广秸秆覆盖、绿肥种植等地表覆盖替代技术，增加有机物料还田量，改善土壤结构，增强保水保墒能力，有效减少地膜使用。优化作物种植制度，推广玉米与豆科作物间作、粮经作物轮作等种植模式，降低单位面积农膜使用强度。改进覆膜方式，推广适期揭膜技术，根据作物生长需要及时揭除地膜。示范一膜多用技术，提高单膜使用效率。加强农艺农机融合，研发推广适合本地丘陵地形的新型覆膜机械，实现精准覆膜，减少农膜浪费。通过技术创新和集成推广，逐步建立绿色低碳的农业生产方式，实现农膜减量使用与农业高质量发展协同推进，从源头上减轻农膜污染治理压力。

（3）建立健全回收网络体系

临县着力构建完善的农膜回收网络体系，全面推进农膜回收利用工作。按照“村收集、乡转运、县处理”的三级回收模式，建立分级负责的回收体系。在村级层面，合理布局回收网点，配备专用收集容器和暂存设施，方便农户就近交售废弃农膜。在乡镇层面，建立标准化回收转运站，负责辖区内废弃农膜的集中暂存和转运调度。在县级层面，建设现代化回收加工中心，引进先进的清洗、造粒生产线，开展废弃农膜的集中处理和资源化利用。创新回收激励机制，推行“以旧换新、有偿回收”等政策，建立回收补贴制度，提高农户参与积极性。扶持和培育专业化回收服务组织，支持其开展农膜回收、运输、预处理等专业化服务。建立完善的农膜回收台账制度，详细记录回收

数量、流向、处理方式等信息，实现回收全过程可追溯管理。加强回收网点标准化建设，制定统一的建设标准和服务规范，提升回收服务质量效率。通过建立健全回收网络体系，确保废弃农膜得到及时回收和资源化利用，有效防止农田白色污染，促进农业可持续发展。

（4）配备合适的机械设备

县域加大农膜回收处理机械设备配置力度，提升农膜回收处理机械化水平。针对临县不同地形特点和农膜使用分布情况，科学合理地配备各类农膜回收机械。在平阔地区，推广大型残膜回收机，充分发挥其作业效率高、回收效果好的优势。在丘陵山区，配备中小型、轻便灵活式的回收机械，确保能够适应坡地、小块田等复杂地形的作业需求。推广具有搂集、捡拾、清选等多功能复式作业机械，实现一次作业完成多道工序，显著提高作业质量和效率。在各回收网点配备打包机、压缩设备等预处理机械，对回收的废弃农膜进行压缩打包，大幅减少储运空间，有效降低运输成本。在处理加工环节，配备先进的清洗、造粒等深加工设备，提升废弃农膜资源化利用水平和产品附加值。加强机械设备的维护保养工作，建立设备定期检修制度，确保各类设备始终处于良好技术状态。通过配备合适的机械设备，实现农膜回收处理全程机械化、专业化，为推进农膜回收利用和污染治理工作提供装备支撑。

（5）广泛开展宣传引导

深入开展农膜污染治理宣传教育工作，营造全社会共同参与的良好氛围。制定农膜污染防治宣传方案，明确宣传重点和方式方法。利用广播电视、网络新媒体、宣传栏等多种渠道，广泛宣传农膜污染的危害性和治理的重要性。编制发放农膜使用回收技术指南、宣传画册等资料，提高农户对农膜污染治理的认识。开展农膜科学使用技术培

训，组织农技人员深入田间地头，指导农户正确使用和回收农膜。建立示范样板，展示农膜回收利用成效，发挥示范引领作用。开展“农膜回收宣传周”等活动，集中宣传农膜回收政策和技术。建立激励机制，对农膜回收工作成效显著的乡镇、村社和个人给予表彰奖励。通过持续深入的宣传引导，增强全民参与农膜污染治理的自觉性和主动性，形成全社会共同关心、支持、参与农膜污染治理的良好局面。

4.2 畜禽养殖污染防治主要任务

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，培育发展畜禽粪污能源化利用产业。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就地就近还田。

4.2.1 引导畜禽养殖业合理布局

坚持“以地定养、种养平衡”的方针，结合临县及各乡镇的总体规划和生态保护规划，依据土地承载能力、禁养区划定情况、“三线一单”管控要求、湫水河治理要求等实际情况，引导和鼓励畜禽养殖业向资源、环境和土地承载力较强的、养殖优势明显的地区发展，优

化畜禽养殖布局。

(1) 加强禁养区管理

临县畜禽养殖禁养区已经完成调整划定。依据区域主体功能定位和生态环境管控要求，严格执行畜禽养殖禁养区规定，加强禁养区管理。加强对黄河支流沿岸及生态脆弱区的管控，严格落实禁养规定。对禁养区内已存在的畜禽养殖场（户）进行分类处置，依法关闭或搬迁确有必要的养殖设施，并妥善解决后续发展问题。建立健全长效监管机制，通过定期巡查和动态监测等方式强化执法检查，严防禁养区内新建、改建或扩建养殖场。同步推进适养区、限养区的标准化改造和绿色发展，引导养殖业向环境承载力较高的适宜区域集中，促进畜牧业生产与生态环境保护协调发展，切实保障区域生态环境安全和人民群众生产生活品质。

(2) 确定畜禽养殖污染治理重点区域

根据养殖量与土地承载力的匹配情况，临县目前可以继续发展畜禽养殖，需明确畜禽养殖污染治理重点区域，精准施策，实现种养平衡发展。

据统计，临县养殖总量折合约 33.2 万猪当量，养殖量和土地环境承载力比值为 48.54%。临县木瓜坪乡、安业乡的养殖量与土地承载力比值均超过 100%，显示以上两乡镇的土地承载力相对不足；临泉镇养殖量与土地承载力比值为 95.65%，土地承载力也相对不足；湍水头镇养殖量与土地承载力比值为 87.44%，土地承载力和现有养殖量差值为 1493 猪当量，土地承载力空间有限；其余各乡镇土地承载力均充足，为大力发展养殖业创造了良好的粪污资源化条件。

结合各乡镇养殖量和承载力对比的实际，规划临县畜禽养殖污染重点防治区为木瓜坪乡、安业乡、临泉镇、湍水头镇，上述乡镇应以地定养，严格审批，严格监管，优先完成治理（2026年）；一般防治区为白文镇、城庄镇、兔坂镇、克虎镇、三交镇、林家坪镇、招贤镇、碛口镇、刘家会镇、丛罗峪镇、曲峪镇、玉坪乡、青凉寺乡、石白头乡、雷家碛乡、八堡乡、大禹乡、车赶乡、安家乡（统一称为其他19个乡镇），上述乡镇土地承载力相对充足，可以发展畜禽养殖，严格监管，第二步完成治理（2027年）。

（3）已建畜禽规模养殖场（户）污染治理

临县对已配备粪污处理设施的规模养殖场（户），通过专项资金补贴和技术服务等政策引导，推动其设施装备提档升级，进一步提升处理能力与资源化水平，降低环境污染风险，促进粪污由达标治理向高效利用转变。对尚未配套治污设施的养殖场（户），通过政策扶持，鼓励养殖场户完善相关粪污治理设施，结合丘陵山区特点推广经济适用的技术模式，并加强指导服务，推动粪污治理全覆盖，全面提升畜牧业绿色发展水平。

（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，根据本场区土地对畜禽粪便的消纳能力，合理确定新建畜禽养殖场的养殖规模，实现以地定养、种养平衡。

2) 新建畜禽养殖场选址要求

新建的畜禽养殖场选址应避开以下禁建区域：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。⑤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、生态环境功能区划和环境保护规划。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。引导畜牧业粪污利用向资源、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。严格控制传统的中小规模畜禽养殖，重点发展高端畜禽种业、现代化养殖场和畜牧二、三产业、现代化粪污综合利用产业发展。依据区域生态环境功能定位、环境承载能力、禁养区划定情况、“三线一单”管控要求

等实际情况，合理确定养殖总量、品种和规模化水平、养殖选址等，规划建设有机肥生产的粪污消纳企业，延长产业发展链条，确保完成污染物总量控制和排放标准要求。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。

4.2.2 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、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，临县畜禽养殖总量为 33.1 万余头猪当量，低于土地承载力 35.1 万头猪当量，总体看全县的土地承载力充足。综上，县域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。

（2）粪肥处理利用模式

1) 土地承载力充足的乡镇粪污处理模式

土地承载力测算结果表明，临县白文镇、城庄镇、兔坂镇、克虎镇、三交镇、林家坪镇、招贤镇、碛口镇、刘家会镇、丛罗峪镇、曲峪镇、玉坪乡、青凉寺乡、石白头乡、雷家碛乡、八堡乡、大禹乡、车赶乡和安家庄乡（统称为其他 19 乡镇）能够满足畜禽规模养殖场、

畜禽养殖户的粪污消纳需求。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。临县各乡镇按照《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 4.2-1 和 4.2-2。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。

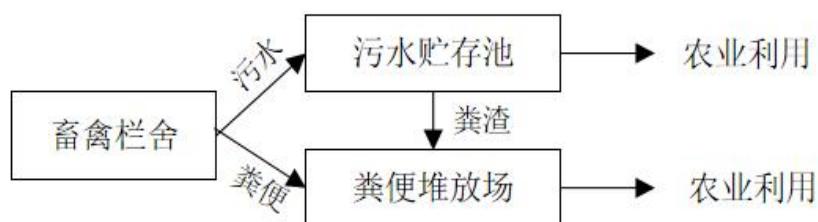


图 4.2-1 畜禽粪污贮存+就近还田模式

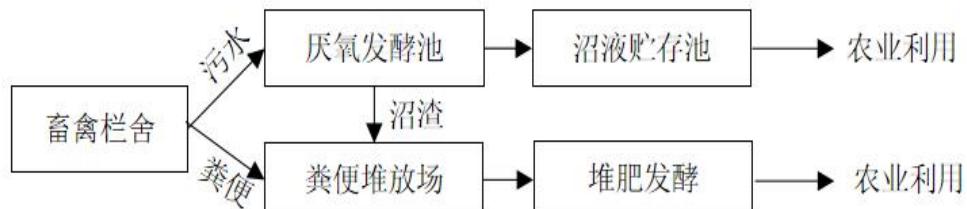


图 4.2-2 畜禽粪污厌氧+就近还田模式

2) 土地承载力不足的乡镇粪肥处理利用模式

临县木瓜坪乡、安业乡、临泉镇、湍水头镇土地承载力不足，该区域规模养殖场和养殖户粪肥应优先就地就近利用；对于超过消纳能力部分，将液体粪肥施用于周边自有土地或与周边种植户签订消纳协议，施用于附近农田，固体粪肥委托第三方处理后外销（图 4.2-3），

通过与有机肥厂、社会化粪肥服务机构、果菜茶种植基地、种植企业或合作社等第三方签订用肥协议，确定种养两端粪肥产用合作关系，处理超载粪肥。鼓励探索建立第三方粪肥服务机构集有机肥生产、配送、施用和有机肥料电商等全程服务模式。

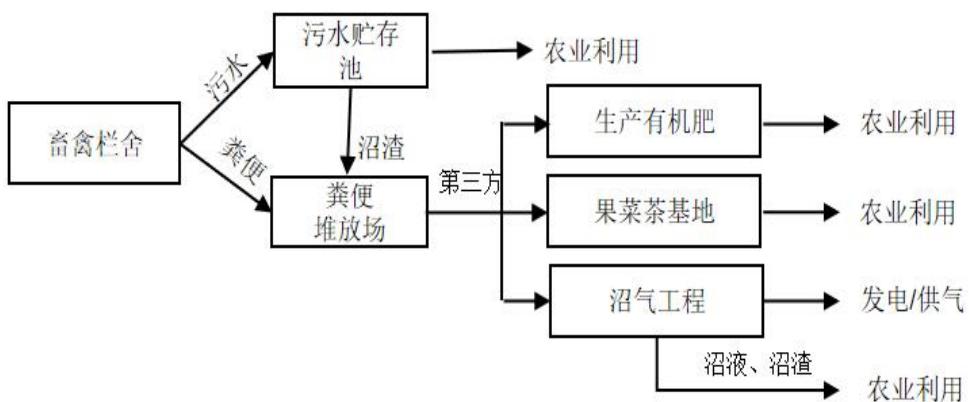


图 4.2-3 畜禽固体粪肥委托处理+液体粪肥就近还田模式

(3) 培养社会化服务组织

坚持建立主体多元化、服务专业化、运行市场化的方向，加快构建以公益性服务与经营性服务相结合、专项服务与综合服务相协调的新型农业社会化服务体系，通过项目支持、资金补助、用地协调等政策措施积极引导和扶持农业社会化服务组织的发展。

探索和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。充分发挥乡镇、村级基层政府的监督力量，将养殖散户逐步纳入基层网格化管理，基本实现畜禽养殖污染防治全覆盖。

支持采取政府和社会资本合作模式，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。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。要把畜禽粪肥作为替代

化肥的重要肥料来源，着力扩大堆（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。对无法足量配套用肥土地的养殖场户，鼓励通过粪肥经纪公司、经纪人等社会化服务主体，与种植主体有效衔接。鼓励种植大户、合作社、家庭农场、农业企业配套建设液态粪肥田间贮存池、输送管网等设施，实现场内粪污贮存发酵与田间粪肥贮存利用设施相配套。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。

4.2.3 完善粪污处理和利用设施

依据《关于印发畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）的通知》（环办土壤函〔2021〕465号）文件，按照源头减量、过程控制、末端利用的原则，加强畜禽养殖场户粪污收集、贮存、处理设施装备建设。

（1）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、固体粪便和养殖废水，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，全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规模养殖场进行清洁生产设施的建设和改造。优化饲料配方、提高饲养技术、管理水平。

2) 养殖户清洁生产设施建设

新建养殖户杜绝水冲粪清粪方式，实现废水源头减量。主要任务主要包括粪污输送管道以及排水系统的建设和改造。

实现雨污分离：各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：根据饲养规模、生产条件和对干粪的利用方式，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：大力推广畜禽养殖场清洁生产技术。清洁生产将畜禽养殖污染预防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。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。推广环保型饲料喂养，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，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）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。规模养殖场应建设或完善与养殖规模相匹配的（防渗漏、防外溢、防雨淋）、防渗漏、防外溢、不设排污口）。固体粪便运送到固体粪污贮存发酵设施进行堆肥发酵，污水经排污管道排入粪污贮存发酵设施储存。

采用生产有机肥方式的养殖场，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 525)、《有机-无机复混肥料》(GB 18877)等要求后作为商品有机肥出售。采用沼气发酵的养殖场，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养殖场，应建设储存、发酵等场地，配备翻抛设备。委托第三方处理的养殖场，应与第三方签订粪污处理与利用合同。临县需要对畜禽规模养殖场升级完善粪污贮存发酵设施建设，进一步提高对畜禽粪污的处理利用能力。

2) 养殖户粪污处理利用设施建设

“十四五”期间，大力推进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，从根本上扭转畜禽粪污治理总体效果不显著的局面。到2027年，养殖户基本完成养殖污染治理设施建设，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。临县需要对全县未配套粪污处理设施的畜禽养殖户进行粪污贮存发酵设施建设。

（3）田间配套设施

对于部分养殖场户、养殖散户产生的粪污，需购置粪污转运设施，促进粪污的转运和粪肥的施用。改造农村现有运输车辆、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。

引入和扶持粪污处理的第三方，统一进行粪污的收储转运播撒。同时建立粪污信息交互平台，建成覆盖全域的粪污收运播撒软硬件网络体系。

4.2.4 建立健全台账管理制度

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，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

农业农村部门指导县域内畜禽规模养殖场将粪污资源化利用纳入养殖档案管理，进一步完善和规范资源化利用台账制度，详细记录粪污产生量、处理方式、还田面积、消纳作物及第三方委托处理协议等关键信息，实现粪污去向全程可追溯。针对临县丘陵山区耕地分散、配套土地不足的规模养殖场，应鼓励其与专业化粪污处理中心或周边种植基地签订长期协作协议，委托第三方实现高效资源化利用，并按要求完整记录转移及利用信息。结合县域以山地旱作农业为主、环境承载敏感的特点，逐步推动畜禽养殖户制定并实施粪污资源化利用计划，探索建立适配小散养殖特征的台账管理机制，全面提升粪污监管的规范性和实效性。

（2）强化日常管理

农业农村部门加强对畜禽养殖场（户）粪污资源化利用的技术指导，生态环境部门则依法履行监督职责，将畜禽粪污资源化利用计划和台账作为技术服务和执法监管的重要依据。农业农村部门需定期开展粪肥质量监测，重点检测重金属、抗生素残留及有害病原体等指标，确保还田粪肥符合相关标准；生态环境部门应依据排污许可证管理规定，加强对规模养殖场的环境执法，严格规范污染物排放行为，对超出土地消纳能力或粪肥施用标准导致环境污染的行为依法查处。针对临县地形复杂、监管面广的特点，可结合无人机巡查等智慧监管手段，提升执法效率。明确规定畜禽规模养殖场和养殖户如粪污去向无法清晰说明并提供记录佐证，一律视为未利用，并纳入环保信用评价和责

任追究体系。

(3) 加强台账填报指导

县农业农村部门与生态环境部门结合临县畜禽养殖以中小规模为主、分布分散的实际情况，联合开展宣传培训，指导养殖场（户）准确理解粪污资源化利用台账的填报要求与指标含义。通过编制发放操作手册、示范文本和视频课件，组织乡镇技术骨干深入场户进行“一对一”现场指导，提升台账记录的规范性和真实性。农业农村部门立足临县旱作农业与生态保护需求，推行就地就近肥料化利用模式，指导养殖场（户）按照粪肥还田技术标准和土地承载力要求，科学确定施用量、施用时段和施用方式。鼓励采用低成本、低排放、易操作的粪污处理与利用工艺，促进畜禽废弃物真正变废为宝。

4.2.5 强化环境监管

依据《关于印发畜禽养殖污染防治规划编制指南（试行）的通知》（环办土壤函〔2021〕465号）文件，根据养殖污染防治压力和环境管理需求，制定畜禽养殖污染防治环境监管机制与措施。

(1) 严格审批监管

临县作为黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能区，畜禽养殖场的建设与发展须严格遵循生态环境保护优先原则，统筹考虑区域环境承载能力和畜禽养殖污染防治要求。依据《临县畜禽养殖污染防治规划（2022—2025年）》及畜牧业发展规划，科学评估养殖规模与布局，确保产业发展同区域环境功能定位和环境保护目标相适应。所有新建、改建或扩建的畜禽养殖场（户）须依法开展环境影响评价或进行备案

登记，审批部门应从严审核项目选址合理性、工艺先进性及污染防治措施的可行性，对不符合国家环保标准、地方生态保护红线及行业技术规范的项目一律不予审批或备案。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，实施持证排污、按证监管，强化源头防控，推动畜禽养殖产业绿色、规范、有序发展。

（2）加强畜禽养殖业环境监督执法

生态环境部门是临县畜禽养殖污染防治的统一监督管理部门。对畜禽养殖场、养殖小区污染防治设施的正常运行情况进行常态化监督，检查粪污收集、贮存、处理与资源化利用环节的合规性，对发现的问题立即督促相关责任单位限期整改。畜牧部门对规模养殖场实施专人监管制度，定期巡查生产记录与养殖粪污利用台账，确保粪污去向可追溯、利用合理。农业部门依托绿色种养循环农业试点，加强对有机肥使用及还田效果的跟踪监测，保障种养结合顺畅安全。此外，全面畅通环境信访举报渠道，对群众反映的养殖污染问题第一时间现场核查，依据问题性质及部门职责分工制定整改方案，明确时限、标准与责任人，确保污染投诉件件有落实、事事有回音，构建多部门联动、全流程覆盖的监督执法体系，筑牢养殖污染防治防线。

（3）落实养殖场户主体责任

通过政策宣传、技术培训与执法监督等多种方式，督促规模养殖场（户）严格落实污染防治主体责任，不断完善粪污处理设施装备水平。新建或改扩建规模养殖场在投入运营前，必须配套建设完善的雨污分流系统、畜禽粪便和污水贮存处理设施、粪污资源化利用设施以及畜禽尸体无害化处理设施。采用还田利用方式的，须符合《畜禽粪

便还田技术规范》等标准要求，严格控制施用量、施用时机和施用方法，防止面源污染；设有排放口的，必须确保污染物处理达标后方可排放，并开展自行监测保留记录。对染疫畜禽及排泄物、病死或死因不明的畜禽尸体等病害养殖废弃物，严格按照《中华人民共和国动物防疫法》和农业农村部门相关规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，严禁随意丢弃或处置，切实防范疫病传播与环境污染风险，提升场区自身环境管理水平。

（4）提升畜禽养殖环境管理智慧水平

应用互联网、物联网与大数据等现代信息技术，着力提升畜禽养殖环境管理的智慧化水平。计划搭建全县畜禽养殖污染防治数字化监管平台，集成粪污产生、收集、转运、处理与利用全过程数据，实现污染源可查、去向可追、责任可究、风险可控的智慧管控目标。探索推进规模养殖企业管理数据与行政监管平台的数字化对接，动态掌握养殖场基本信息、污染防治设施建设与运行、废弃物综合利用等情况，为环境管理决策提供数据支撑。支持重点养殖场及粪污集中处理中心安装在线监控设施，对粪污处理设施运行关键参数、污染物排放状况及周边环境敏感点进行实时监测，数据接入县级行政监督综合管理平台，实现异常情况提前预警、快速响应。通过智慧化管理手段，全面提升临县畜禽养殖污染治理的精细化、高效化与现代化水平，助力区域生态环境质量持续改善。

4.3 水产养殖污染防治主要任务

（1）强化水域生态保护

临县作为黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能区，虽无规模水产养殖，但仍高度重视自然水域生态系统的保护与恢复。建立健全涉水项目准入审批与技术标准体系，对可能影响水域生态环境的新（改、扩）建项目依法严格执行环境影响评价，审核项目对水体水质、水文情势和岸线生态的潜在影响，明确生态保护与修复措施要求。制定并实施全周期水域管理规范，加强对自然水域、滩涂及滨岸带的建设与利用行为管理，严禁破坏水生态功能的开发活动，推进生态敏感区保护与修复，系统性维护临县水域生态健康与功能稳定。

（2）开展水域监测，强化污染预防

临县开展自然水域生态环境监测，构建以预防为主的水污染防治体系。对县域内河流、水库等水体定期开展水质、底泥及水生生物监测，动态掌握氮磷营养盐、有机污染物及生物多样性变化趋势，识别潜在污染风险和生态退化隐患。基于水体环境本底和水生态特征，科学评估水域环境容量与污染承载阈值，重点防控水土流失、农业面源及生活源污染。依法强化执法监督，整合无人机巡查与地面核查，严格查处非法排污、侵占水域岸线等行为。推广水质在线监测、大数据分析和污染溯源预警等先进技术，提升监测评估前瞻性与精准性，实现从被动治理到主动预防、从末端管控到源头防控的转变，持续改善水生态环境质量。

4.4 农业面源污染监测主要任务

临县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。近期（2025年底前）按照

《“十四五”国家重点生态功能区县域生态环境质量监测与评价指标体系及实施细则》要求，布设农业面源监测点位并开展监测工作；开展农田氮磷流失、畜禽养殖排污等关键源头的监测，积累连续性本底数据，支撑污染现状动态评估。同时做好县域农业生产和农业面源污染现状的调查，聚焦农业生产密集区及面源污染突出的区域。

参考《全国农业面源污染监测实施方案》要求，进行农业面源污染的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。结合本地污染源空间分布规律及水体、土壤环境敏感性，在典型种植区、集约化养殖带等关键区域合理遴选监测单元，科学规划覆盖核心污染迁移路径的监测区域，建立健全监测评估体系。构建“十五五”监测能力，针对性完善指标设计、监测方法标准化、质量控制体系，实现污染通量溯源解析，为防控策略制定提供科学基石，推动监测体系从基础普查向精准预警、智慧决策的升级。

监测区选取、点位优化与评估体系构建：

（1）监测区选取

数据分析表明，碛口出境断面相较于白文入境断面，总磷与总氮（特别是硝酸盐氮）浓度出现系统性显著升高，证明临县境内存在面源污染输出。因此，监测区的选取应聚焦于识别并控制这些核心污染源区。

选取工作应以白文断面与碛口断面之间的整个汇水区域为宏观对象，在此基础上，采用空间叠加分析法锁定重点监测区域。综合利用土地利用现状图、高精度数字高程模型（DEM）数据与水系矢量图，同步叠加“十四五”期间国家及省级考核断面涉及的汇水范围、现有水文监测站点、地表水环境质量监测断面，以及规模化畜禽养殖场的

空间分布信息，通过空间叠加与综合分析，选定能够代表县域农业模式（如传统种植、特色林果）及典型地形单元的独立汇水区作为监测区。

（2）监测点位优化

结合监测区特征分析和地面现场勘察，进行点位布设，包括监测区出入口监测点位布设和土壤监测点位布设。

1) 监测区出入口监测点位布设

自然汇水单元出入口监测点位布设：在选取的自然汇水单元入口和出口分别设置 1 个入境点位和 1 个出境点位，入境点位用来反映水系进入自然汇水单元时的水质状况，设置在尚未受到自然汇水单元农业面源污染影响且水系刚进入自然汇水单元的位置；出境点位用来反映自然汇水单元总体出口水质状况，评估该单元内农业面源污染物的最终输出负荷，设置在自然汇水单元出口位置。

2) 监测区土壤监测点位布设

根据监测区面积确定土壤监测点位布设个数，监测区面积小于 20km^2 ，需至少布设 5 个土壤监测点位；监测区面积超过 20km^2 ，需至少布设 10 个土壤监测点位。根据土地利用类型特征，土壤监测点位至少覆盖耕地、果园和菜地等地类。参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166 - 2004）进行不同地类土壤监测点位布设。

（3）评估体系构建

污染负荷评估：核心是结合水文流量数据，将浓度数据转化为污染负荷通量（吨/年）。精确计算临县区域对下游的总污染负荷，以及各重点子流域、支流的贡献量，为治理优先级排序提供量化依据。

水质达标与趋势评估：持续对比《地表水环境质量标准》，重点

关注总磷、总氮等指标的达标情况。通过对比年际数据，评估污染负荷与浓度的长期变化趋势，判断治理措施的整体有效性。

关键期响应评估：针对临县营养盐超标的特点，强化在施肥季节和汛期降雨前后的加密监测。通过对比关键期与非关键期、降雨前后污染物浓度与通量的变化，评估当前管理措施在污染风险最高时期的实际控制能力。

污染源解析评估：鉴于出境断面硝酸盐氮浓度较高，可引入同位素等溯源技术。通过分析同位素特征值，量化化学化肥、畜禽粪便等不同来源对水体氮污染的贡献率，使治理措施从“面”上管控迈向“点”上精准溯源。

5 重点工程和投资估算

针对临县农业面源污染防治规划的要求，拟在种植业污染防治、畜禽养殖业污染防治、农业面源污染监测等方面开展污染防治工作，共涉及重点工程 6 个，总投资约 1656 万元。

5.1 重点工程

5.1.1 种植业污染防治

5.1.1.1 临县有机旱作集成技术示范推广项目

(1) 建设内容

2025 年有机旱作集成技术示范推广项目：免除某项传统的不利于保墒的耕作环节，以减少对土壤结构的破坏和水分蒸发，减少化肥施用和农药使用；推广增加有机肥施用、增加地表覆盖（如秸秆覆盖）以保墒、增加抗旱品种应用、增加深松耕作以蓄水以及增加产量或效益等多个技术增汇点。

(2) 建设主体

临县有机旱作集成技术示范推广项目建设主体为临县农业农村局。

(3) 建设时限

临县有机旱作集成技术示范推广项目建设时限为 2025 年。

5.1.1.2 临县科学施肥增效示范项目

(1) 建设内容

临县科学施肥增效示范项目：进行田间试验（包括肥料利用率试

验，经济作物2+X试验，玉米微量元素试验），配方审定，开展农户施肥情况调查，玉米“三新”技术示范，技术宣传。

（2）建设主体

临县科学施肥增效示范项目建设主体为临县农业农村局。

（3）建设时限

临县科学施肥增效示范项目建设时限为2025年。

5.1.1.3 临县地膜科学使用回收示范项目

（1）建设内容

临县地膜科学使用回收项目：科学应用加厚高强度地膜1.6万亩；推广应用全生物降解地膜0.2万亩。项目实施地点为白文、城庄、雷家碛等地。通过地膜科学使用回收可以减少地膜残留，有利于缓解残留土壤中的地膜对耕地土壤环境的污染、对农作物生长造成的危害和对农村人居环境的影响；改良土壤、促进农作物生长、有效增加农作物产量；遏制土壤“白色污染”，改善农业生态环境。

（2）建设主体

临县地膜科学使用回收示范项目建设主体为临县农业农村局。

（3）建设时限

临县地膜科学使用回收示范项目建设时限为2025年。

5.1.1.4 秸秆综合利用项目

（1）建设内容

临县秸秆综合利用重点项目：机械化秸秆还田示范；秸秆离田作业示范；培育秸秆综合利用服务体系；农机作业物联网建设；秸秆综合利用技术培训；秸秆资源台账建设。

(2) 建设主体

临县秸秆综合利用重点项目建设主体为临县农业农村局。

(3) 建设时限

临县秸秆综合利用重点项目建设时限为 2026 年。

5.1.2 畜禽养殖污染防治

(1) 建设内容

有机肥研发生产示范项目：临县普象天禽有限公司建设年产 5 万吨的有机肥项目，主要利用牛、羊等畜禽粪便及农作物秸秆为原料，通过生物发酵技术生产有机肥。

(2) 建设主体

有机肥研发生产示范项目建设主体为第三方企业。

(3) 建设时限

有机肥研发生产示范项目建设时限为 2025 年。

5.1.3 农业面源污染监测

(1) 建设内容

农业面源污染监测体系建设工程：建设农业面源污染监测体系 1 套，确保农业面源污染监测工作正常开展。

(2) 建设主体

农业面源污染监测体系建设主体为生态环境局临县分局。

(3) 建设时限

农业面源污染监测体系建设时限为 2027 年底。

表 5.1-1 临县农业面源污染防治规划重点工程

序号	名称	建设内容	总投资额(万元)	建设主体	建设地点	完成时限
1	有机旱作集成技术示范推广项目	临县有机旱作集成技术示范推广项目：免除不利于保墒的耕作环节，以减少对土壤结构的破坏和水分蒸发，减少化肥使用，减少农药使用；推广有机肥施用、推广地表覆盖(如秸秆覆盖)以保墒、推广抗旱品种应用、推广深松耕作以蓄水，以及增加产量或效益等多个技术增汇点。	18	临县农业农村局，耕作主体	临县	2025
2	临县科学施肥增效示范项目	临县科学施肥增效示范项目：进行田间试验(包括肥料利用率试验，经济作物2+X试验，玉米微量元素试验)，配方审定，开展农户施肥情况调查，玉米“三新”技术示范，技术宣传。	16	临县农业农村局	临县	2025年
3	地膜科学使用回收示范项目	临县地膜科学使用回收项目：科学应用加厚高强度地膜1.6万亩；推广应用全生物降解地膜0.2万亩。改良土壤、促进农作物生长、增加农作物产量；遏制土壤“白色污染”，改善农业生态环境。	102	农业农村局	临县白文、城庄、雷家碛等地。	2025年

4	临县秸秆综合利用重点县项目	秸秆综合利用示范项目：机械化秸秆还田示范；秸秆离田作业示范；培育秸秆综合利用服务体系；农机作业物联网建设；秸秆综合利用技术培训；秸秆资源台账建设。	920	临县农业农村局	临县	2026年
5	有机肥研发生产示范项目	有机肥研发生产示范项目：临县普象天禽有限公司建设年产5万吨的有机肥项目，主要利用牛、羊等畜禽粪便及农作物秸秆为原料，通过生物发酵技术生产有机肥。	600	企业	临县	2025年
6	农业面源污染监测体系建设	建设农业面源污染治理监测系统1套，能够正常开展农业面源监测。	/	生态环境局临县分局	临县	2027年底
合计			1656			

5.2 投资估算

5.2.1 投资估算依据

(1) 国家发展改革委、建设部发改投资〔2006〕1325号文件《关于印发建设项目经济评价方法与参数的通知》；

-
- (2) 《农业建设项目投资估算内容与方法》(NY/T1686-2009);
 (3) 专门机构发布的工程建设其他费用计算办法和费用标准,
 以及政府部门发布的物价指数;
 (4) 项目建筑工程费按临县现行建筑造价扩大指标进行估算;
 (5) 设备购置费用按设备生产厂家报价估算。

5.2.2 投资估算

本规划项目投资主要包括种植业污染防治工程、畜禽养殖业污染防治工程、农业面源污染监测等重点工程,合计总费用 1656 万元(表 5.2-1)。

表 5.2-1 临县农业面源污染防治项目建设内容与投资估算

序号	项目类别	总投资(万元)
1	临县有机旱作集成技术示范推广项目	18
2	临县科学施肥增效示范项目	16
3	临县地膜科学使用回收示范项目	102
4	临县秸秆综合利用重点项目	920
5	有机肥研发生产示范项目	600
6	农业面源污染监测体系建设	/
总计		1656

5.3 资金筹措

本规划重点工程资金投资以自筹和申请中央预算为主。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。

(1) 申请上级专项资金

生态保护修复中央预算内投资：生态保护修复中央预算内投资与面源污染治理匹配度最高的中央资金渠道之一。上述资金通常重点支持重点流域农业面源污染治理项目，具体内容包括化肥农药减量增效、畜禽粪污资源化利用、秸秆综合利用、地膜科学使用回收等。

农村环境整治资金：该项资金可用于支持与农村环境改善直接相关的治理内容。在申报时，这类资金有时会通过竞争性评审的方式确定支持项目，需要项目方案具有一定的竞争力。

省级农业农村部门的专项补助：各省根据中央财政的安排，配套设立相应的省级农业环保或面源污染治理专项资金。这类资金常与中央资金形成合力，共同支持地方项目建设。

(2) 自筹资金投入

自筹主要以企业自行投资与社会资本投入相结合的方式进行。出台秸秆回收处理、废旧农膜回收加工处理、畜禽养殖产业优化发展相关扶持、鼓励政策，调动企业污染治理和资源化利用的积极性，鼓励企业在完善污染治理的同时通过延长产业链，实现种植、养殖、治理、利用的循环链条，从而实现环境治理和企业发展双赢。

(3) 社会资本投入

创新秸秆、废旧农膜回收加工利用畜禽养殖污染防治领域的运营模式，通过 PPP、EOD 等方式降低运营成本和市场风险，畅通社会资本进入的渠道。政府围绕现有企业生产线改造提升、标准化规模养殖、沼气资源化利用、有机肥推广等关键环节出台扶持政策，有效引导社会资本向农业面源污染防治和资源化方向投入。

6 效益分析

6.1 生态效益

本规划将农业面源污染治理纳入全县环境保护工作中，有利于加强对全县农业产业发展的有效指导和环境监管工作。通过规划实施将有效缓解农田氮磷流失、畜禽、水产养殖污染、农作物秸秆焚烧、农田地膜残留等农业环境突出问题，有利于提高农业废弃物资源化利用，减少农业投入品使用，促进农业污染物减排。通过化肥、农药污染治理工程实施、养殖业污染治理设施的建设，能够有效减少全县化学需氧量、总氮、总磷和氨氮的产生量和排放量。全县规模化养殖场、养殖专业户粪污实现无害化、资源化处理，养殖污染物得到有效控制；农村环境和农业生产环境得到较好改善，有效促进农业产业与环境保护健康、可持续发展。

6.2 经济效益

通过规划实施一方面将有效降低农药、化肥、地膜等农业投入品使用量，提高化肥农药利用率，改善土壤结构，提高土壤有机质含量，从源头保障农产品质量和市场竞争力，促进农业增效、农民增收；另一方面可以有效促进种植、养殖产业的持续健康发展，对全县农业经济的提升有着重要意义。源头投入品减量化直接降低生产成本，通过精准施肥施药、可降解地膜推广等措施显著减少化肥、农药及传统农膜的使用量，在保障作物产量的同时降低农业生产直接物资成本，提升投入产出效率。土壤质量改善创造持续收益，秸秆科学还田、有机

肥替代等举措有效提升土壤有机质含量、改善团粒结构，增强保水保肥能力，减少灌溉与地力培育的长期投入，降低干旱与病害风险，为稳产高产奠定基础。农产品品质与市场价值提升，污染防控从源头保障农产品绿色安全，满足高品质消费需求，助力打造绿色品牌、获取优质优价，增强市场竞争力，直接促进农民增收。产业链条延伸与融合增值，粪污、秸秆等农业废弃物资源化利用推动有机肥加工等产业发展，创造就业与新增产值；种养循环模式促进农牧协同，优化资源配置，降低环境治理成本。生态服务功能转化经济价值，减少水体富营养化、土壤退化等环境修复支出，提升农田生态系统固碳增汇能力，潜在激活绿色经济新增长点。通过成本节约、土壤红利、产品溢价、产业融合及生态资本积累的多重路径，系统性实现农业提质增效、农民持续增收与农村经济绿色转型的良性循环。

6.3 社会效益

通过规划实施将极大改善农村人居环境，增强群众的环境保护意识，为当地人畜饮水安全和灌溉水质清洁提供强有力保障，为广大居民提供亲近自然的娱乐休憩场所，有利于增进群众福祉。此外，通过环境治理，在促进产业健康发展的同时，也有利于稳定社会秩序，避免因产业发展造成环境污染而引发的社会争端，有利于促进社会和谐稳定，推进美丽乡村建设。显著改善农村人居环境，通过控制化肥农药流失、畜禽粪污无序排放及秸秆焚烧，有效消除水体黑臭、土壤污染与空气异味，提升居民生活舒适度与健康保障水平。筑牢人畜饮水与灌溉水安全屏障，减少氮磷等污染物向水体迁移，保障饮用水源清洁和农田灌溉安全，维护公众健康与农业生产可持续性。拓展生态休

闲服务功能，清洁的水体与健康的土壤支撑河岸绿地、生态湿地等自然空间修复，为居民提供亲水游憩、自然教育的公共场所，增强乡村生态福祉。培育生态文明意识，结合污染防治工程实施开展环保宣教，推动农户形成绿色生产习惯，强化社区环保责任感。防范环境风险与社会矛盾，避免因环境污染引发的健康纠纷或群体事件，促进社区和谐稳定。赋能美丽乡村建设，洁净的生态环境与绿色产业形态协同提升乡村吸引力，为乡村振兴“生态宜居”目标提供核心支撑，实现民生改善、社会和谐与可持续发展的有机统一。

7 保障措施

7.1 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和主体意识，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。

7.2 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。

7.3 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，统筹临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汚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，以此来带动其防汚、治汚的积极性，促进农业污染防治。

7.4 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的研究力度，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，尽快形成适合临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。

7.5 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，不定期地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。

7.6 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。

附件1 附表

附表1 畜禽规模养殖场基本信息及粪污肥料化利用配套土地面积要求清单

序号	县名	乡镇名称	村名	养殖场 (小区)名称	畜种	存栏量(只/ 头/羽)	折合猪当量	配套土地面积 (亩)	备注
1	临县	安家庄	安家庄	艳龙养殖	蛋鸡	7000	280	806	
2	临县	安业	安业	根顺养鸡场	蛋鸡	10000	400	1152	
3	临县	白文	贺家坡	临县普象天禽业有限公司	蛋鸡	30000	1200	3456	
4	临县	车赶	车赶	临县全发养殖有限公司	蛋鸡	20000	800	2304	
5	临县	车赶	大焉	候缠大养鸡场	蛋鸡	10000	400	1152	
6	临县	城庄	石盘头	临县梓腾种养专业合作社	蛋鸡	80000	3200	9216	
7	临县	城庄	东柏	秦谈顺养鸡场	蛋鸡	10500	420	1210	
8	临县	城庄	东柏	李有柱养鸡场	蛋鸡	45000	1800	5184	
9	临县	城庄	武家坪	临县金凤养殖有限公司	蛋鸡	50000	2000	5760	
10	临县	大禹	府底	临县华野养殖有限公司	蛋鸡	64000	2560	7373	
11	临县	大禹	府底	临县联缀养殖专业合作社	蛋鸡	13000	520	1498	
12	临县	大禹	刘家圪垯	学平种养专业合作社	蛋鸡	25000	1000	2880	

临县农业面源污染防治规划研究报告

序号	县名	乡镇名称	村名	养殖场 (小区)名称	畜种	存栏量(只/ 头/羽)	折合猪当量	配套土地面积 (亩)	备注
13	临县	大禹	刘家圪垯	临县丰博养殖有限公司	蛋鸡	35000	1400	4032	
14	临县	临泉	前月镜	刘奴勤养殖场	蛋鸡	14000	560	1613	
15	临县	临泉	前月镜	临县诚邦种养合作社	蛋鸡	11000	440	1267	
16	临县	临泉	上西坡	临县志军养殖场	蛋鸡	10000	400	1152	
17	临县	临泉	万安坪	临县梓腾种养专业合作社	蛋鸡	40000	1600	4608	
18	临县	临泉	万安坪	临县华谊养殖专业合作社	蛋鸡	11000	440	1267	
19	临县	临泉	东峪沟	宝林种养专业合作社	蛋鸡	16000	640	1843	
20	临县	临泉	郭家岔	临县步步高种养专业合作社	蛋鸡		0	0	
21	临县	临泉	化林	临县林伟养殖专业合作社	蛋鸡	10000	400	1152	
22	临县	临泉	贺家沟	临县普象天禽业有限公司	蛋鸡	35000	1400	4032	
23	临县	木瓜坪	郝家岔	临县恒辉养殖有限公司	蛋鸡	105000	4200	12096	
24	临县	木瓜坪	后长乐	鑫宏达养殖场	蛋鸡	33000	1320	3802	
25	临县	木瓜坪	大和	贾继平养殖家庭农场	蛋鸡	18000	720	2074	
26	临县	木瓜坪	庞庞塔	临县美顺丰有限公司	蛋鸡	20000	800	2304	
27	临县	木瓜坪	马家湾	临县马家湾养殖专业合作社	蛋鸡	96000	3840	11059	
28	临县	青凉寺	李家塔	临县晟农种养专业合作社	蛋鸡	110000	4400	12672	

临县农业面源污染防治规划研究报告

序号	县名	乡镇名称	村名	养殖场 (小区)名称	畜种	存栏量(只/ 头/羽)	折合猪当量	配套土地面积 (亩)	备注
29	临县	青凉寺	木家坪	临县牛儿种养专业合作社	蛋鸡	60000	2400	6912	
30	临县	青凉寺	刘家圪堎	临县瑞虎养殖专业合作社	蛋鸡	40000	1600	4608	
31	临县	青凉寺	董家沟	临县青凉寺乡招柴进宝养殖场	蛋鸡	0	0	0	
32	临县	青凉寺	梁家会	临县鸿运农林牧专业合作社	蛋鸡	0	0	0	
33	临县	曲峪	小甲头	卫忠鸡场	蛋鸡	11000	440	1267	
34	临县	三交	泉王	临县结义种养殖专业合作社	蛋鸡	12000	480	1382	
35	临县	城庄	明旺塔	明旺塔新大象养殖有限公司	肉鸡	160000	6400	18432	
36	临县	林家坪	麻焉	临县华浩种养专业合作社	肉鸡	31000	1240	3571	
37	临县	碛口	尧昌里	临县照明养殖专业合作社	肉鸡	20000	800	2304	
38	临县	城庄	程家塔	临县众民养殖专业合作社	肉牛	84	280	806	
39	临县	城庄	前南峪	王富平养牛场	肉牛	70	233	672	
40	临县	城庄	郝家湾	刘青顺养牛场	肉牛	127	423	1219	
41	临县	大禹	后大禹	秦建种养专业合作社	肉牛	180	600	1728	
42	临县	大禹	秦家圪堎	贾淑琴合作社	肉牛	170	567	1632	
43	临县	大禹	后刘家庄	临县家荣种养专业合作社	肉牛	20	67	192	
44	临县	雷家碛	刘家塔	临县刘家塔养殖专业合作社	肉牛	52	173	499	

临县农业面源污染防治规划研究报告

序号	县名	乡镇名称	村名	养殖场 (小区)名称	畜种	存栏量(只/ 头/羽)	折合猪当量	配套土地面积 (亩)	备注
45	临县	雷家碛	刘家塔	临县海伟种养专业合作社	肉牛	70	233	672	
46	临县	玉坪	阳泉	临县小峰养殖有限公司	肉牛	110	367	1056	
47	临县	白文	阳坡	临县天华牧业有限公司	肉牛	420	1400	4032	
48	临县	白文	曜头	山西省临县和牛农牧有限公司	奶牛	1850	12333	35520	
49	临县	安业	刘家圪	临县佑旭日盛种养合作社	羊	400	160	461	
50	临县	八堡	新庄则	瑞城种养合作社	羊	360	144	415	
51	临县	八堡	杨家洼	临县杨家洼种养专业合作社	羊	650	260	749	
52	临县	八堡	李家洼	李海平养殖场	羊	650	260	749	
53	临县	八堡	李家洼	李军养殖场	羊	750	300	864	
54	临县	车赶	马家圪垛	马家圪垛种养合作社	羊	730	292	841	
55	临县	车赶	杜家沟	老湘亲种养专业合作社	羊	270	108	311	
56	临县	城庄	赤岩会	张连生羊场	羊	800	320	922	
57	临县	城庄	赤岩会	张伟峰羊场	羊	400	160	461	
58	临县	城庄	郝家湾	刘生成羊场	羊	405	162	467	
59	临县	城庄	武家坪	李计庆羊场	羊	400	160	461	
60	临县	大禹	前大禹	刘四平养羊场	羊	458	183	528	

临县农业面源污染防治规划研究报告

序号	县名	乡镇名称	村名	养殖场 (小区)名称	畜种	存栏量(只/ 头/羽)	折合猪当量	配套土地面积 (亩)	备注
61	临县	大禹	前刘家庄	前刘家庄兴牧养殖合作社	羊	500	200	576	
62	临县	大禹	后小峪	临县鑫旺养殖专业合作社	羊	286	114	329	
63	临县	大禹	后小峪	临县绿盛种养殖专业合作社	羊	1560	624	1797	
64	临县	克虎	苗家洼	临县荒里峁养殖有限公司	羊	420	168	484	
65	临县	克虎	乔家圪台	福运合作社	羊	520	208	599	
66	临县	克虎	乔家圪台	临县克虎乔沟养殖场	羊	290	116	334	
67	临县	克虎	高家里	山西临县宇兴科技有限公司	羊	300	120	346	
68	临县	克虎	高家里	山西临县嘉旗科技有限公司	羊	286	114	329	
69	临县	克虎	庞家庄	山西牧禾源种养专业合作社	羊	305	122	351	
70	临县	克虎	崔家垛	幸旺专业合作社	羊	350	140	403	
71	临县	临泉	黄白塔	临县李利军养殖场	羊	150	60	173	
72	临县	临泉	上西坡	上西坡儿儿养殖场	羊	300	120	346	
73	临县	临泉	上西坡	上西坡村张得贵养殖场	羊	360	144	415	
74	临县	临泉	郭家岔	临县金盆湾养殖专业合作社	羊	0	0	0	
75	临县	碛口	马家山	临县碛口镇兴龙养殖场	羊	350	140	403	
76	临县	碛口	陈家圪垛	临县燕军农业科技有限公司	羊	440	176	507	

临县农业面源污染防治规划研究报告

序号	县名	乡镇名称	村名	养殖场 (小区)名称	畜种	存栏量(只/ 头/羽)	折合猪当量	配套土地面积 (亩)	备注
77	临县	青凉寺	青蒿焉	临县育瀛种养有限公司	羊	300	120	346	
78	临县	曲峪	李家甲	苗引娥养殖场	羊	170	68	196	
79	临县	三交	中庄	家庭农场	羊	220	88	253	
80	临县	玉坪	枣林	临县盛羊农业发展有限公司	羊	500	200	576	
81	临县	安家庄	冯家会	德玉鸿养殖专业合作社	猪	2800	2800	8064	
82	临县	安业	后寨则	永斌种养厂	猪	800	800	2304	
83	临县	安业	后寨则	临县康浩种养专业合作社	猪	600	600	1728	
84	临县	安业	郭家墕	东富养殖场	猪	1000	1000	2880	
85	临县	安业	郭家墕	亭亭养殖场	猪	600	600	1728	
86	临县	安业	安业	临县平廷养殖合作社	猪	500	500	1440	
87	临县	安业	安业	秀其养殖场	猪	386	386	1112	
88	临县	安业	安业	山西安刚农牧有限公司	猪	370	370	1066	
89	临县	安业	安业	临县鑫来养殖专业合作社	猪	340	340	979	
90	临县	安业	安业	保勤养殖场	猪	286	286	824	
91	临县	安业	安业	临县冠顺种养合作社	猪	1000	1000	2880	
92	临县	安业	下西坡	李小峰养殖场	猪	1100	1100	3168	

临县农业面源污染防治规划研究报告

序号	县名	乡镇名称	村名	养殖场 (小区)名称	畜种	存栏量(只/ 头/羽)	折合猪当量	配套土地面积 (亩)	备注
93	临县	安业	下西坡	临县优态种养合作社	猪	1800	1800	5184	
94	临县	八堡	杨家洼	临县杨家洼种养专业合作社	猪	850	850	2448	
95	临县	八堡	杨家洼	临县八堡乡平喜养殖场	猪	280	280	806	
96	临县	八堡	地林山	临县畜肥专业养殖合作社	猪	1500	1500	4320	
97	临县	八堡	枣树墕	临县壮盛种养专业合作社	猪	1200	1200	3456	
98	临县	白文	张朝	山西西北野园农牧生态发展有限公司	猪	4500	4500	12960	
99	临县	白文	杨家庄	临县鑫顺源种养专业合作社	猪	1600	1600	4608	
100	临县	白文	中庄	临县如虎种养专业合作社	猪	1000	1000	2880	
101	临县	车赶	杜家沟	临县恒泰种养殖专业合作社	猪	9432	9432	27164	
102	临县	车赶	杜家沟	临县赵奋明养猪场	猪	500	500	1440	
103	临县	车赶	杜家沟	赵军军养猪场	猪	410	410	1181	
104	临县	车赶	凤翅甲	临县凤翅甲种养专业合作社	猪	2200	2200	6336	
105	临县	车赶	凤翅甲	张海兵养猪场	猪	342	342	985	
106	临县	车赶	坪焉	刘加汝养猪场	猪	850	850	2448	
107	临县	城庄	曹家岭	临县橙源养殖有限公司	猪	3500	3500	10080	
108	临县	城庄	后南峪	临县象联养殖有限公司	猪	3300	3300	9504	

临县农业面源污染防治规划研究报告

序号	县名	乡镇名称	村名	养殖场 (小区)名称	畜种	存栏量(只/ 头/羽)	折合猪当量	配套土地面积 (亩)	备注
109	临县	城庄	大居	临县土门沟养殖有限公司	猪	3200	3200	9216	
110	临县	丛罗峪	杨家坡	临县贵奴养殖专业合作社	猪	0	0	0	
111	临县	大禹	前大禹	临县伟红种养专业合作社	猪	1572	1572	4527	
112	临县	大禹	前大禹	李亮壳养猪场	猪	321	321	924	
113	临县	大禹	善庆峪	临县善居种养专业合作社	猪	2500	2500	7200	
114	临县	大禹	圪台上	香庆养殖专业合作社	猪	700	700	2016	
115	临县	大禹	前阳塔	临县前阳养殖专业合作社	猪	730	730	2102	
116	临县	大禹	前阴塔	刘荣保	猪	300	300	864	
117	临县	大禹	大后沟	临县华发种养专业合作社	猪	10000	10000	28800	
118	临县	大禹	杜家岭	杜家岭养猪厂	猪	400	400	1152	
119	临县	大禹	侯家沟	临县望达勤德众养专业合作社	猪	800	800	2304	
120	临县	大禹	侯家沟	临县邦众养殖合作社	猪	800	800	2304	
121	临县	克虎	郭家沟	鸿运科技有限公司	猪	480	480	1382	
122	临县	克虎	庞家庄	庞家庄村种养专业合作社	猪	550	550	1584	
123	临县	克虎	高家湾	临县志虎种养专业合作社	猪	300	300	864	
124	临县	克虎	大泉头	大泉头种养殖专业合作社	猪	2000	2000	5760	

临县农业面源污染防治规划研究报告

序号	县名	乡镇名称	村名	养殖场 (小区)名称	畜种	存栏量(只/ 头/羽)	折合猪当量	配套土地面积 (亩)	备注
125	临县	克虎	大泉头	富泽种养殖专业合作社	猪	660	660	1901	
126	临县	克虎	白草坪	鸿运桂科技有限公司	猪	620	620	1786	
127	临县	克虎	蔚家洼	一家人专业合作社	猪	285	285	821	
128	临县	雷家碛	张阳会	临县悍马畜牧养殖场	猪	2000	2000	5760	
129	临县	雷家碛	张阳会	珍平养殖专业合作社	猪	1000	1000	2880	
130	临县	雷家碛	张阳沟	海珍养殖专业合作社	猪	400	400	1152	
131	临县	雷家碛	张阳沟	张阳沟种养专业合作社	猪	600	600	1728	
132	临县	雷家碛	王家坪	临县桑叶种养专业合作社	猪	400	400	1152	
133	临县	雷家碛	王家坪	临县宇彤养殖场	猪	800	800	2304	
134	临县	雷家碛	新化	临县苗三全养殖场	猪	400	400	1152	
135	临县	雷家碛	刘家塔	临县金稻田种养专业合作社	猪	380	380	1094	
136	临县	雷家碛	刘家塔	临县继珍种养专业合作社	猪	800	800	2304	
137	临县	雷家碛	开化	临县开翔种养专业合作社	猪	1500	1500	4320	
138	临县	雷家碛	乔坊沟	临县鸿昌养殖有限公司	猪	600	600	1728	
139	临县	雷家碛	双井沟	临县双塔村张广英养殖场	猪	900	900	2592	
140	临县	雷家碛	雷家碛	临县雷家碛乡绿源养殖场	猪	600	600	1728	

临县农业面源污染防治规划研究报告

序号	县名	乡镇名称	村名	养殖场 (小区)名称	畜种	存栏量(只/ 头/羽)	折合猪当量	配套土地面积 (亩)	备注
141	临县	林家坪	白家峁	临县恒鑫养殖有限责任公司	猪	4000	4000	11520	
142	临县	临泉	赵家石崖	众利种养专业合作社	猪	700	700	2016	
143	临县	临泉	赵家石崖	莱牧专业合作社	猪	800	800	2304	
144	临县	临泉	赵家石崖	成宇飞	猪	300	300	864	
145	临县	临泉	杜家沟	临县吉阳养殖专业合作社	猪	315	315	907	
146	临县	临泉	后李家沟	山里娃种养专业合作社	猪	0	0	0	
147	临县	临泉	后李家沟	临县疙梁梁种植专业合作社	猪	0	0	0	
148	临县	临泉	后李家沟	临县金鼎种养专业合作社	猪	200	200	576	
149	临县	临泉	后甘泉	天邦养殖厂	猪	500	500	#VALUE!	
150	临县	临泉	前甘泉	郭秋明养殖场	猪	1000	1000	2880	
151	临县	临泉	陈家庄	临县兴盛源种养有限公司	猪	0	0	0	
152	临县	临泉	化林	临县自然庄养殖专业户	猪	1500	1500	4320	
153	临县	临泉	化林	临县田奇养猪场	猪	1000	1000	2880	
154	临县	临泉	化林	临县奇隆农牧有限公司	猪	260	260	749	
155	临县	临泉	化林	临县乔家养殖场	猪	260	260	749	
156	临县	临泉	前白家沟	高利荣养殖场	猪	400	400	1152	

临县农业面源污染防治规划研究报告

序号	县名	乡镇名称	村名	养殖场 (小区)名称	畜种	存栏量(只/ 头/羽)	折合猪当量	配套土地面积 (亩)	备注
157	临县	临泉	前白家沟	临县莱延种养合作社	猪	200	200	576	
158	临县	临泉	后麻峪	硕肥猪仔养殖合作社	猪	600	600	1728	
159	临县	临泉	后麻峪	金峪养殖场	猪	0	0	0	
160	临县	临泉	后麻峪	跟虎养殖合作社	猪	320	320	922	
161	临县	临泉	后麻峪	任唤庆养殖专业合作社	猪	320	320	922	
162	临县	临泉	贺家沟	临县馨奕源种养专业合作社	猪	1800	1800	5184	
163	临县	临泉	贺家沟	李唤连养殖场	猪	600	600	1728	
164	临县	临泉	贺家沟	庆丰源种养专业合作社	猪	600	600	1728	
165	临县	临泉	贺家沟	临县百林种养专业合作社	猪	500	500	1440	
166	临县	临泉	贺家沟	临县恒兴养殖场	猪	650	650	1872	
167	临县	临泉	郭家岔	临县军锋种养专业合作社	猪	750	750	2160	
168	临县	刘家会	马山局村韩 家峪小组	临县嘉隆畜牧有限公司	猪	2200	2200	6336	
169	临县	木瓜坪	木坎塔	丰泽农牧有限公司	猪	9000	9000	25920	
170	临县	碛口	候台	临县侯氏农民种养专业合作社	猪	0	0	0	
171	临县	碛口	寨上	裕恒源种养殖有限公司	猪	500	500	1440	
172	临县	碛口	高家坪	临县欣荣养殖场	猪	630	630	1814	

临县农业面源污染防治规划研究报告

序号	县名	乡镇名称	村名	养殖场 (小区)名称	畜种	存栏量(只/ 头/羽)	折合猪当量	配套土地面积 (亩)	备注
173	临县	碛口	高家坪	临县高贵红养殖场	猪	300	300	864	
174	临县	碛口	高家坪	临县陈兔照养殖合作社	猪	800	800	2304	
175	临县	碛口	中兴社	鑫灵星养殖专业合作社	猪	2800	2800	8064	
176	临县	碛口	中兴社	临县旺泰优养殖专业合作社	猪	260	260	749	
177	临县	碛口	马家山	临县旺农园种养专业合作社	猪	500	500	1440	
178	临县	青凉寺	谢家沟	临县青凉寺乡张伍平养殖场	猪	350	350	1008	
179	临县	青凉寺	窑坪焉	临县刘恩照养殖有限公司	猪	500	500	1440	
180	临县	青凉寺	董家焉	喜洋洋养殖场	猪	600	600	1728	
181	临县	青凉寺	青蒿焉	高学勤养殖场	猪	350	350	1008	
182	临县	青凉寺	青蒿焉	高俊旺养殖场	猪	620	620	1786	
183	临县	青凉寺	槐树坪	临县艳林种养专业合作社	猪	0	0	0	
184	临县	青凉寺	青条山	临县宝成种养专业合作社	猪	0	0	0	
185	临县	青凉寺	湾里	临县民富德海养殖有限公司	猪	0	0	0	
186	临县	曲峪	前曲峪	临县曲峪镇通达养猪场	猪	135	135	389	
187	临县	曲峪	开阳	临县寨甲种养专业合作社	猪	2200	2200	6336	
188	临县	曲峪	小甲头	鸿运养殖专业合作社	猪	1200	1200	3456	

临县农业面源污染防治规划研究报告

序号	县名	乡镇名称	村名	养殖场 (小区)名称	畜种	存栏量(只/ 头/羽)	折合猪当量	配套土地面积 (亩)	备注
189	临县	曲峪	李家甲	临县曲峪镇李家甲卫东养殖厂	猪	350	350	1008	
190	临县	曲峪	李家甲	临县曲峪镇李家甲郝连连养殖厂	猪	300	300	864	
191	临县	曲峪	前塔村	临县莲芝梦生态种养专业合作社	猪	1500	1500	4320	
192	临县	曲峪	前塔蒿茆则 租	临县曲峪镇高家养殖厂	猪	1200	1200	3456	
193	临县	曲峪	青家塔	临县永乐养殖场	猪	1150	1150	3312	
194	临县	曲峪	刘家圪垛	临县天蓬种养专业合作社	猪	800	800	2304	
195	临县	三交	青家墕	临县彬发种养专业合作社	猪	1015	1015	2923	
196	临县	三交	任家坪	吕晓东养殖场	猪	150	150	432	
197	临县	三交	田家山	临县繁盛养猪专业合作社	猪	1100	1100	3168	
198	临县	三交	李家塔	淼筱养殖专业合作社	猪	2911	2911	8384	
199	临县	三交	曹家峁	临县升广种养专业合作社	猪	400	400	1152	
200	临县	三交	枣圪垯	临县龙源养殖场	猪	350	350	1008	
201	临县	三交	马家山	临县贝尔乐养殖专业合作社	猪	500	500	1440	
202	临县	三交	前陡泉	樊建红	猪	532	532	1532	
203	临县	三交	中庄	家庭农场	猪	200	200	576	
204	临县	三交	中庄	临县巨欣家庭农场	猪	500	500	1440	

临县农业面源污染防治规划研究报告

序号	县名	乡镇名称	村名	养殖场 (小区)名称	畜种	存栏量(只/ 头/羽)	折合猪当量	配套土地面积 (亩)	备注
205	临县	三交	武家沟	临县武家沟海峰养殖场	猪	1800	1800	5184	
206	临县	三交	东坡	刘德平养殖场	猪	365	365	1051	
207	临县	兔坂	张家沟	临县新宇农牧有限公司	猪	1420	1420	4090	
208	临县	兔坂	刘泉沟	临县和旺种养专业合作社	猪	3800	3800	10944	
209	临县	兔坂	常家焉	临县鼎成农业科技有限公司	猪		0	0	
210	临县	湍水头	黄家沟	山西万鑫农牧有限公司	猪	5280	5280	15206	
211	临县	湍水头	霍家焉	霍聪明养殖场	猪	621	621	1788	
212	临县	湍水头	湍水头	临县丰荣养殖场	猪	422	422	1215	
213	临县	湍水头	薛家山	李旭勤养殖场	猪	326	326	939	
214	临县	湍水头	班家洼	临县毅腾农牧科技有限公司	猪	2285	2285	6581	
215	临县	玉坪	李家坡底	临县旭亮种养专业合作社	猪	650	650	1872	
216	临县	玉坪	成家梁	临县玉坪乡巧林种养合作社	猪	240	240	691	
217	临县	玉坪	汉高山	临县汉王农业开发有限公司	猪	1900	1900	5472	

附表 2 行政区域内土地利用清单

临县土地利用统计表

序号	分类	面积（公顷）
1	耕地	116759. 48
2	园地	29392. 64
3	林地（03）	55820. 54
4	草地（04）	68135. 91
5	城镇村及工矿用地（20）	11034. 75
6	交通运输用地（10）	4951. 90
7	水工建筑用地	54. 94
8	水域（11）	5014. 19
9	其他（12）	6416. 24
10	合计	296470

附表 3 区域种植业基本状况清单

2023 年全县主要农林产品产量及其增长速度

序号	产品名称	2023 年产量 (吨)	同比增减 (%)
1	粮食作物		
1. 1	玉米	107538	1. 2%
1. 2	其他谷物	18701	5. 1%
1. 3	豆类	11441	5. 4%
1. 4	薯类	15621	-12. 4%
2	经济作物		
2. 1	油料	1136. 3	1. 3%
2. 2	中草药	142. 6	-68. 4%
2. 3	蔬菜及食用菌	54796. 1	8. 03%
2. 4	瓜果类	2344	-14. 34%

序号	产品名称	2023年产量(吨)	同比增减(%)
3	园林水果		
3.1	苹果	383	-11.97%
3.2	梨	519.2	-21.78%
3.3	其他水果	137900	-8.29%
4	食用坚果		
4.1	核桃	14896.1	-4.39%

附表4 区域畜禽养殖业基本状况清单

2023年临县畜禽养殖统计表

畜禽名称	存栏量	猪当量	养殖总量占比
	(头/只/羽)		(%)
一、生猪	130305	130305	39.33%
二、牛	7914	34223	10.33%
(1) 肉牛	5561	18537	5.60%
(2) 奶牛	2353	15687	4.74%
三、羊	198222	79289	23.93%
(1) 山羊	185866	74346	22.44%
(2) 绵羊	12356	4942	1.49%
四、鸡	2186709	87468	26.40%
(1) 肉鸡	208854	8354	2.52%
(2) 蛋鸡	1977855	79114	23.88%
合计		331285	

附表 5 区域畜禽粪污土地承载力统计表

临县畜禽粪污土地承载力统计表

序号	类型	面积 (亩)	产量 (吨)	需氮量 (kg/100kg)	参考说明	N养分需求量 (kg)
1	粮食作物	1179530	153299			
1. 1	谷物	664182	126238			
1. 1. 1	玉米	470421	107538	2. 3		2473364. 0
1. 1. 2	谷子	133847	11529	3. 8		438100. 6
1. 1. 3	高粱	32934	5516	3. 8	取谷子值	209595. 8
1. 1. 4	其他	26980	1656	3. 8	取谷子值	62924. 1
1. 2	豆类	278215	11441			
1. 2. 1	大豆	241096	9733	7. 2		700797. 3
1. 2. 2	绿豆	5598	305	7. 2	取大豆值	21971. 7
1. 2. 3	红小豆	6950	521	7. 2	取大豆值	37493. 0
1. 2. 4	其他杂豆	24571	882	7. 2	取大豆值	63474. 1

序号	类型	面积 (亩)	产量 (吨)	需氮量 (kg/100kg)	参考说明	N养分需求量 (kg)
1. 3	薯类 (折粮)	237133	15621			
1. 3. 1	马铃薯 (土豆)	217568	14356	0.5		71780. 6
1. 3. 2	甘薯 (红薯)	19564	1264	0.5	取马铃薯值	6322. 3
2	经济作物	67477				
2. 1	油料作物	23015	1137	7.19		81721. 5
2. 2	中草药材 (当年收获)	3183	143	3.85	取烟叶值	5490. 1
2. 3	蔬菜及食用菌	39173	54796	0.36	取蔬菜均值	197265. 2
2. 4	瓜果类	1006	2344	0.28	取黄瓜值	6563. 5
2. 5	其他农作物	1100	227	2.3	取玉米值 (主要为青储玉米)	5209. 5
3	园林水果	475927	138802			
3. 1	苹果	1694	383	0.3		1149. 0
3. 2	梨	819	519	0.47		2440. 7
3. 3	其他水果	473378	137900			
3. 3. 1	红枣	469592	137495	0.51	取果树均值	701224. 5

序号	类型	面积 (亩)	产量 (吨)	需氮量 (kg/100kg)	参考说明	N养分需求量 (kg)		
3.2.2	其他	3786	405	0.51	取果树均值	2066.5		
4	坚果核桃	245760	14896	1.47		218971.2		
	合 计	1968693				5307925.4		
区域植物粪肥N养分需求量(kg)			4777133		土壤氮养分水平II，粪肥比例50%，当季利用率25%			
区域畜禽粪污土地承载力猪当量			682448					
配套面积(亩/猪当量)			2.884754281					

附表 6 区域农业面源污染防治规划重点工程

临县农业面源污染防治规划重点工程

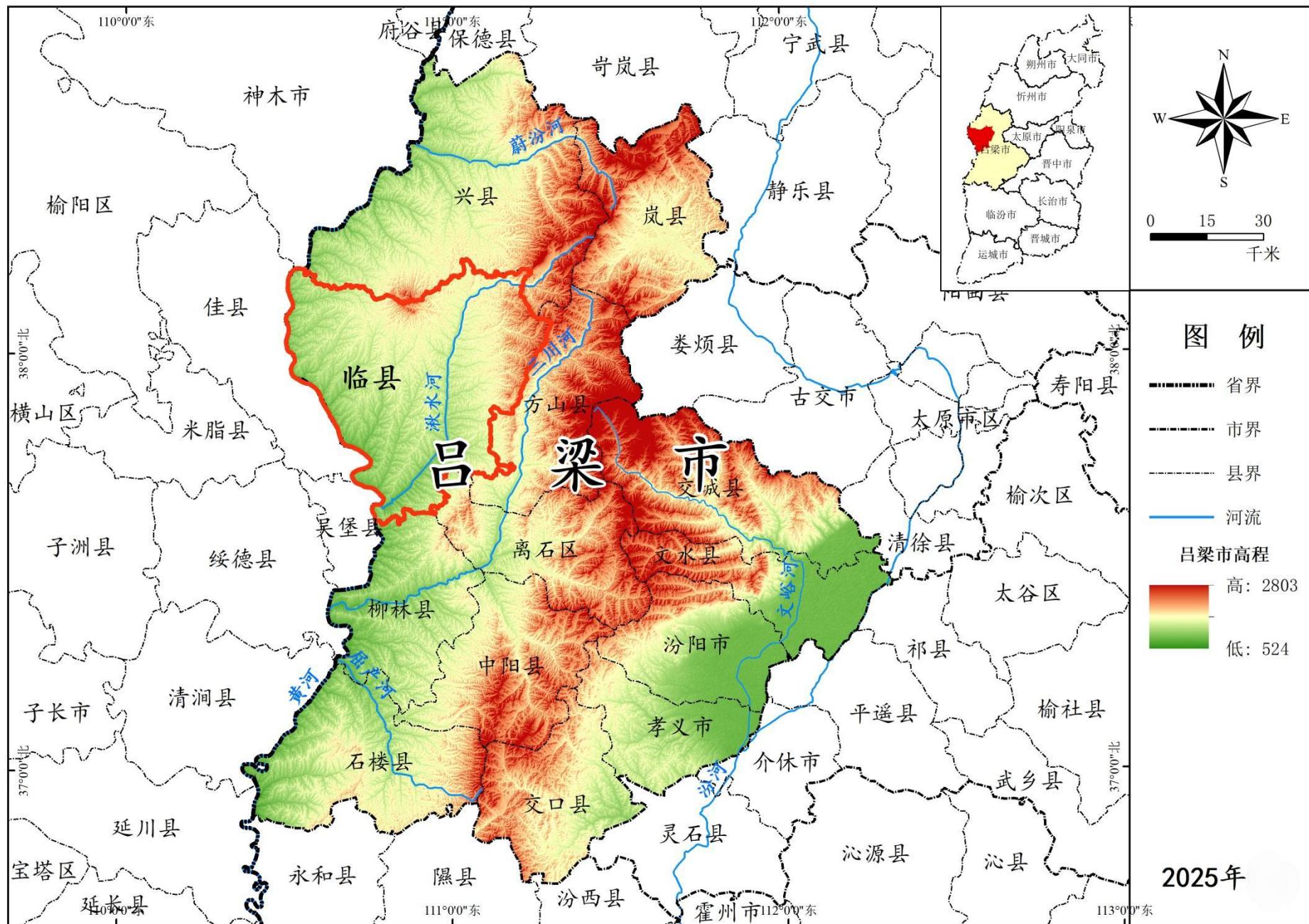
序号	名称	建设内容	总投资额(万元)	建设主体	建设地点	完成时限
1	有机旱作集成技术示范推广项目	临县有机旱作集成技术示范推广项目：免除不利于保墒的耕作环节，以减少对土壤结构的破坏和水分蒸发，减少化肥使用，减少农药使用；推广有机肥施用、推广地表覆盖（如秸秆覆盖）以保墒、推广抗旱品种应用、推广深松耕作以蓄水，以及增加产量或效益等多个技术增汇点。	18	临县农业农村局，耕作主体	临县	2025
2	临县科学施肥增效示范项目	临县科学施肥增效示范项目：进行田间试验（包括肥料利用率试验，经济作物2+X试验，玉米微量元素试验），配方审定，开展农户施肥情况调查，玉米“三新”技术示范，技术宣传。	16	临县农业农村局	临县	2025年

序号	名称	建设内容	总投资额(万元)	建设主体	建设地点	完成时限
3	地膜科学使用回收示范项目	临县地膜科学使用回收项目:科学应用加厚高强度地膜1.6万亩;推广应用全生物降解地膜0.2万亩。改良土壤、促进农作物生长、增加农作物产量;遏制土壤“白色污染”,改善农业生态环境。	102	农业农村局	临县白文、城庄、雷家碛等地。	2025年
4	临县秸秆综合利用重点县项目	秸秆综合利用示范项目:机械化秸秆还田示范;秸秆离田作业示范;培育秸秆综合利用服务体系;农机作业物联网建设;秸秆综合利用技术培训;秸秆资源台账建设。	920	临县农业农村局	临县	2026年

序号	名称	建设内容	总投资额(万元)	建设主体	建设地点	完成时限
5	有机肥研发生产示范项目	有机肥研发生产示范项目:临县普象天禽有限公司建设年产5万吨的有机肥项目,主要利用牛、羊等畜禽粪便及农作物秸秆为原料,通过生物发酵技术生产有机肥。	600	企业	临县	2025年
6	农业面源污染监测体系建设	建设农业面源污染治理监测系统1套,能够正常开展农业面源监测。	/	生态环境局临县分局	临县	2027年底
合计			1656			

附件 2 附图

01 临县地理区位图



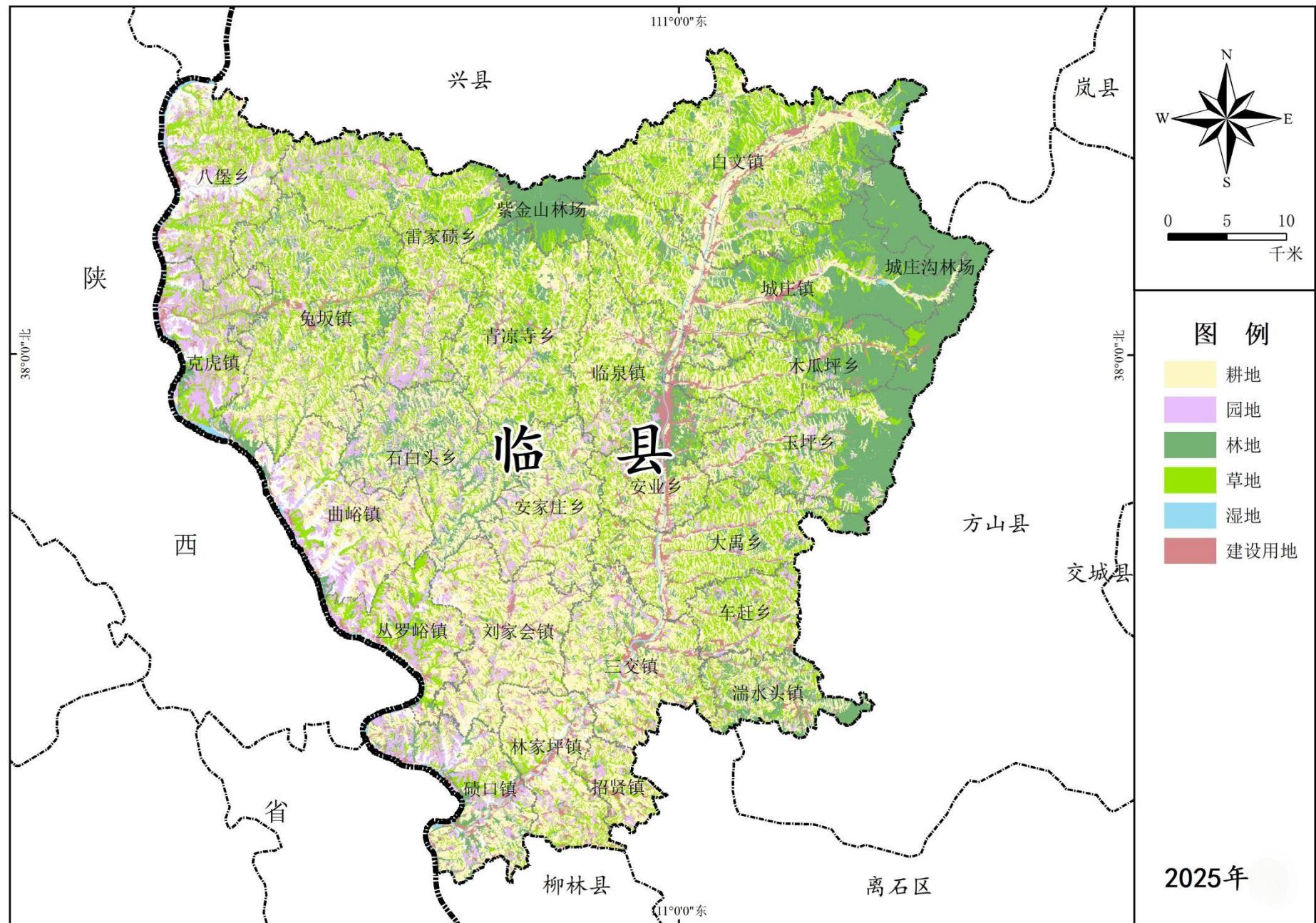
02 临县行政区划图



03 临县水系图



04 临县耕地、园地分布图



05 临县绿色产业分布图



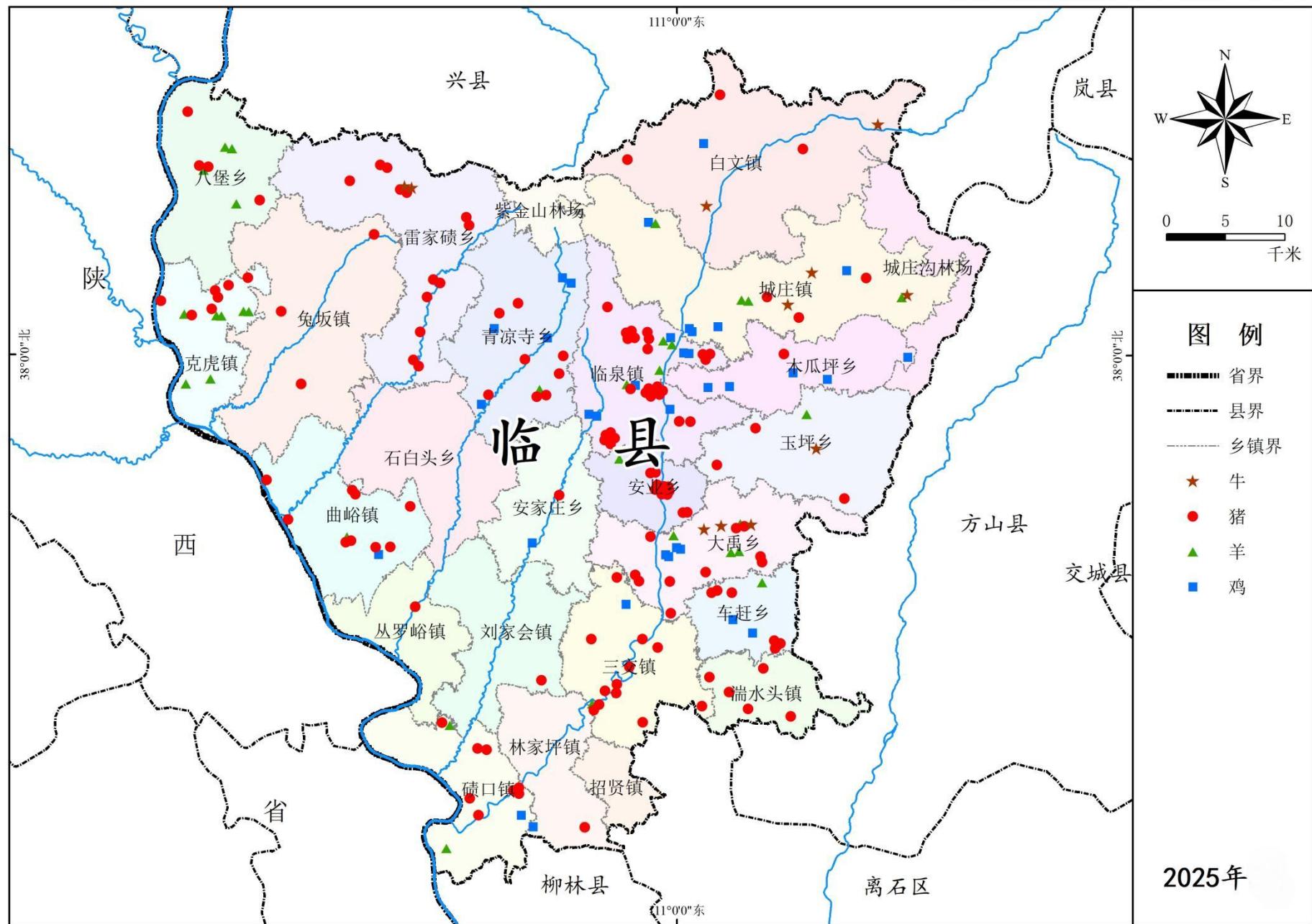
06 临县禁养区分布图



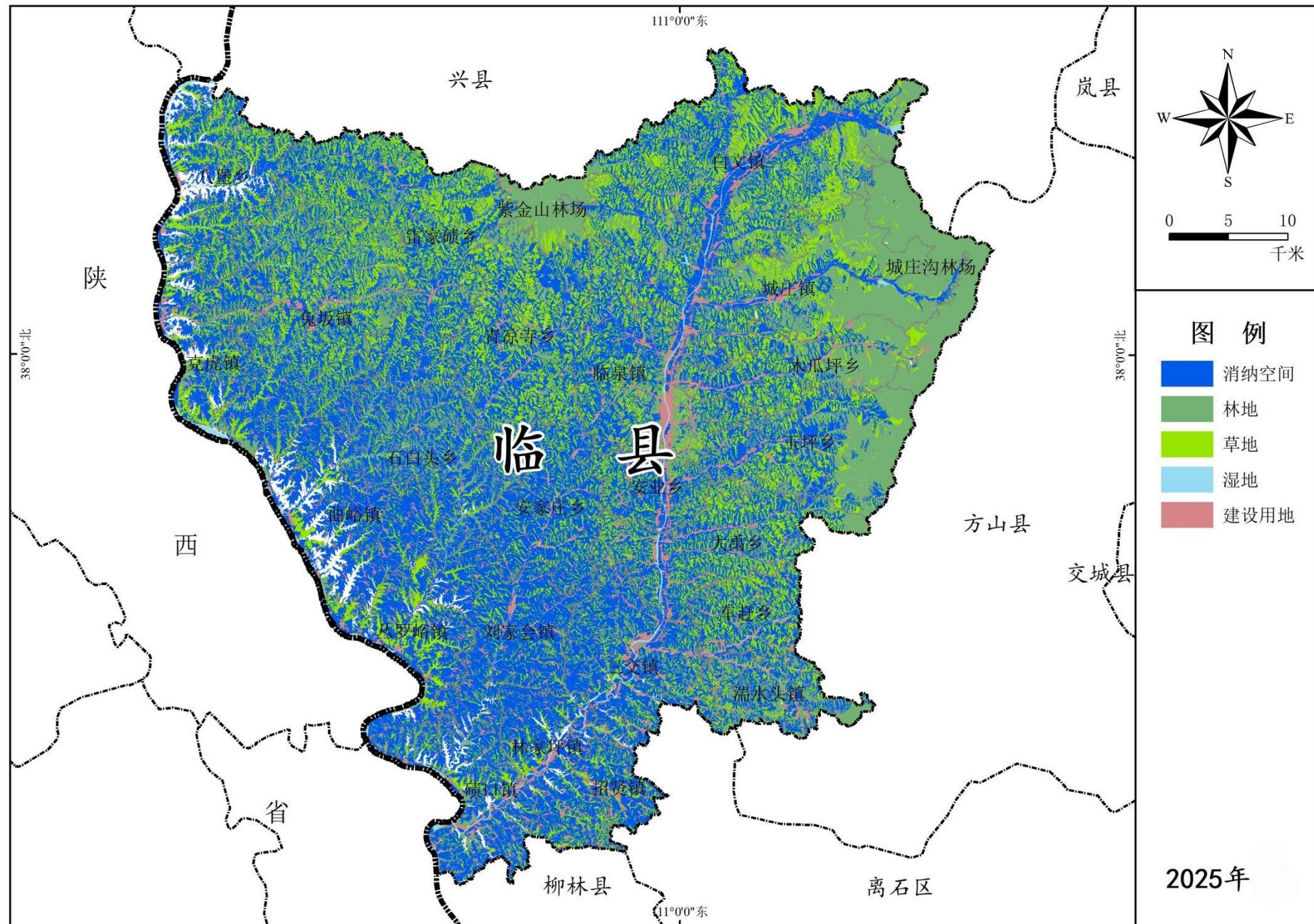
07 临县畜禽养殖现状分布图



08 临县规模养殖场分布图



09 临县粪污消纳空间布局图



10 临县重点工程布局图



附件 3

相关主管部门意见及修改说明

规划征求意见稿完成后，吕梁市生态环境局临县分局于2025年10月9日—10月15日向相关政府主管部门征求了意见，根据征求意见情况，对规划进行了修改，修改情况如下：

序号	部门	部门意见	修改说明	修改页码
1	临县农业农村局	推广使用可降解地膜	增加在主要覆膜作物上，推广使用可降解地膜的内容。	研究报告：P100 页 规划： P23
2	临县畜牧兽医服务中心	无		
3	吕梁市生态环境局临县分局	无		
4	临县水利局	1. 加强畜牧养殖场建设，严禁在河道500米范围内修建畜牧养殖场。 2. 加强生态环境和河道巡查队伍建设。 3. 涉河违建项目，需按法律法规履行洪水影响审批手续，河道管理范围内，禁止修建阻水建筑物。	进一步完善了依法强化环境监督管理的内容，增加了加强禁养区管理内容；增加了“所有新建、改建或扩建的畜禽养殖场（户）须依法开展环境影响评价”内容；完善了加强执法队伍等执法体系建设的内容。	研究报告： P103， P105， P114，P135 规划： P25，P26， P32，P39

序号	部门	部门意见	修改说明	修改页码
5	临县统计局	核对数据	<p>(1) 对研究报告 12 页人口数量进行核对, 修改并采用了 2023 年统计局相关数据。</p> <p>(2) 对研究报告 30 页农药使用量数据进行了核对, 采用了农业农村局农药使用量统计数据。</p> <p>(3) 对研究报告 155 页其他水果数据进行了核对, 将红枣归类为其他水果, 并采用了统计局其他水果数据。</p>	<p>研究报告: P12, P30, P155 规划: P5</p>

临县农业面源污染防治规划

技术审查意见修改说明

2025年10月20日，吕梁市生态环境局临县分局组织进行了技术审查。根据技术审查意见，对规划进行了修改，修改情况如下：

序号	专家意见	修改说明	页码
1	进一步完善该县农业面源项识别、污染防治现状调查和梳理，明确存在的问题和不足。	<p>(1) 完善细化了种植业污染源的化肥、农药投入量、农膜使用量及回收利用率、秸秆利用量及回收利用率、养殖污染的污染物产生量、固液粪污量等农业面源项，进一步对农业面源主要源项进行了精准识别和量化，并进一步分析明确了存在的问题。</p> <p>(2) 通过农业农村局、统计局、生态环境局临县分局、养殖场户、水域、典型关键现场等进行深入调查，进一步完善了梳理了污染项、地表水断面水质监测项、污染成因等内容。</p> <p>(3) 结合调查、结合当地实际从当地自然成因、种植养殖主体习惯观念、养殖模式布局、技术因素、监管因素、面源监测实施和内容等方面进行研究，进一步系统梳理，明确存在的主要问题和不足。</p>	<p>研究报告： P28-P33; P44-P45; P34-P35; P60-P61; P64-P65 规划： P4-P5; P6-P9;</p>
2	进一步明确本规划与相关规划的衔接；完善补充附图，并核实附图中相关信息表征。	<p>(1) 进一步完善了“指标说明”，“目标与指标体系”等内容，明确本规划与相关规划的衔接；</p> <p>(2) 进一步完善了附图信息，并逐一核实了附图信息表征。</p>	<p>研究报告： P74-P77; P161-P169 规划： P12, P13</p>

3	<p>进一步提高农业面源污染治理措施针对性，优化该县农业面源污染防治主要任务和重点工程设计。</p>	<p>(1) 结合当地丘陵沟壑区等特点、从种植结构调整、化肥农药减量的方式、机械的配备、技术升级、宣传指导等方面进一步优化了主要任务。</p> <p>(2) 针对梳理的主要问题，补充完善了工程的内容、实施的作用，“问题精准定位 - 任务精准对接 - 工程精准落地”，使重点工程更具针对性。</p>	<p>研究报告： P86-P87; P90-P91; P93-P95; P122-P124; 规划： P14-P19; P35</p>
4	<p>按照本区域河流、行洪、种植养殖等特点，选取典型的农业面源污染监测区，增加相关农业面源污染监测的相关内容。</p>	<p>进一步修改完善了本区域的河流、行洪、种植养殖特点，根据本区实际，分析了本区农业面源污染监测现状，分析规划适合本区的监测区域、监测点位，增加了相关农业面源污染监测的相关内容。</p>	<p>研究报告： P5-P6; P29-P33; P45; P63; P119-P120 规划： P33-P34</p>

吕梁市生态环境局临县分局征求意见卡

为做好临县中央财政国家重点生态功能区转移支付绩效评价，我分局组织编制完成了《临县农业面源污染防治规划》《临县农业面源污染防治规划研究报告》，现征求相关部门意见。请于 2025 年 10 月 14 日上午 12:00 前提出修改意见，文件附后。

文件名称	《临县农业面源污染防治规划》 《临县农业面源污染防治规划研究报告》
修改意见与建议	<p>意见建议：推广使用可降解地膜。</p> <p>日期: 2025年10月14日</p> <p>单位(公章): 小康 负责人(签字): 小康 </p>

吕梁市生态环境局临县分局征求意见卡

为做好临县中央财政国家重点生态功能区转移支付绩效评价，我分局组织编制完成了《临县农业面源污染防治规划》《临县农业面源污染防治规划研究报告》，现征求相关部门意见。请于 2025 年 10 月 14 日上午 12:00 前提出修改意见，文件附后。

文件名称	《临县农业面源污染防治规划》 《临县农业面源污染防治规划研究报告》
修改意见与建议	<p>意见建议：</p> <p>无意见</p> <p>单位（公章）： 日期：2025年10月13日 负责人（签字）： </p>

吕梁市生态环境局临县分局征求意见卡

为做好临县中央财政国家重点生态功能区转移支付绩效评价，我分局组织编制完成了《临县农业面源污染防治规划》《临县农业面源污染防治规划研究报告》，现征求相关部门意见。请于 2025 年 10 月 14 日上午 12:00 前提出修改意见，文件附后。

文件名称	《临县农业面源污染防治规划》 《临县农业面源污染防治规划研究报告》
修改意见与建议	意见建议：无意见。  日期: 2025年10月14日 负责人(签字): 郭原

吕梁市生态环境局临县分局征求意见卡

为做好临县中央财政国家重点生态功能区转移支付绩效评价，我分局组织编制完成了《临县精准治污科学治污规划》《临县精准治污科学治污研究报告》，现征求相关部门意见。请于 2025 年 10 月 14 日上午 12:00 前提修改意见，文件附后。

文件 名称	<p>《临县精准治污科学治污规划》 《临县精准治污科学治污研究报告》</p>
修 改 意 见 与 建 议	<p>意见建议：</p> <p>1. 加强畜牧养殖场建设，严禁在河道 500 米范围内修建畜牧养殖场。</p> <p>2. 加强生态环境和河道巡查队伍建设。</p> <p>3. 河道建设项目，需按法律法规履行洪水影响审批手续。河道管理范围内，禁止修建阻水建筑物。</p>



吕梁市生态环境局临县分局征求意见卡

为做好临县中央财政国家重点生态功能区转移支付绩效评价，我分局组织编制完成了《临县农业面源污染防治规划》《临县农业面源污染防治规划研究报告》，现征求相关部门意见。请于 2025 年 10 月 14 日上午 12:00 前提出修改意见，文件附后。

文件 名称	《临县农业面源污染防治规划》 《临县农业面源污染防治规划研究报告》
修改 意见 与 建议	<p>意见建议：</p> <p>重新核对数据。</p> <p>日期： 2025 年 10 月 14 日</p> <p>单位（公章）： 负责人（签字）： 李九山</p>

临县农业面源污染防治规划 技术审查意见

2025年10月20日，受吕梁市生态环境局临县分局委托，3位专家对《临县农业面源污染防治规划》(以下简称《规划》)进行技术审查，形成评审意见如下：

一、总体情况

《规划》在系统总结临县农业面源污染防治工作成效的基础上，分析了目前存在的主要问题，提出了近几年农业面源污染防治的主要任务和重点工程。《规划》目标明确，结构完整，任务及工程措施基本符合临县实际，经修改完善后，可作为临县农业面源污染防治工作的参考依据。

二、意见建议

- 1、进一步完善该县农业面源源项识别、污染防治现状调查和梳理，明确存在的问题和不足。
- 2、进一步明确本规划与相关规划的衔接；完善补充附图，并核实附图中相关信息表征。
- 3、进一步提高农业面源污染治理措施针对性，优化该县农业面源污染防治主要任务和重点工程设计。
- 4、按照本区域河流、行洪、种植养殖等特点，选取典型的农业面源污染监测区，增加相关农业面源污染监测的相关内容。

专家签字：

王晋生 李进峰 张瑾

2025年10月20日

《蒲县农业面源污染防治规划》

技术评审专家名单

序号	姓名	单位	职称
1	常爱泽	山西省临汾生态环境监测中心	正高级工程师
2	王晋生	山西省生态环境监测和应急保障中心	高级工程师
3	张立辉	山西省生态环境规划和技术研究院	高级工程师