

**2025 年武陟县绿色种养循环农业
试点县项目**

实施方案

实施主体单位：武陟县人民政府

编 制 日 期：二零二五年五月

武陟县人民政府

武陟县人民政府 关于呈报 2025 年武陟县绿色种养循环农业 试点县项目实施方案的函

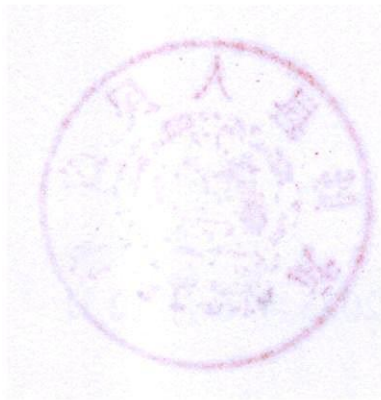
河南省农业农村厅：

为加快武陟县畜禽粪污资源化利用，促进粪肥还田，推动农业绿色发展，进一步提升现代农业生产发展水平，根据河南省农业农村厅《关于印发 2025 年度河南省绿色种养循环农业试点实施方案的通知》精神，结合武陟县绿色种养循环农业发展实际情况，我县编制了《2025 年武陟县绿色种养循环农业试点县项目实施方案》，现予呈报。

特致此函。



2025 年 6 月 12 日



武陟县人民政府办公室

2025 年 6 月 12 日印发

武陟县 2025 年绿色种养循环农业试点县 项目实施方案

项目名称：武陟县 2025 年绿色种养循环农业试点县项目

实施主体：武陟县人民政府

工作单位：武陟县畜牧发展服务中心

邮 箱：wzxstg@126.com

编写人员：李智华 任 培 李翔旻 王双林 周英俏

李璐璐 宋庆乾 师贝贝 李 智

目 录

第一章 武陟县基本情况	1
1.1 耕地情况	1
1.2 种植业情况	2
1.3 养殖业情况	2
1.4 原料来源	3
第二章 目标任务	5
2.1 总体要求	5
2.2 任务目标	5
第三章 总体思路	6
3.1 总体思路	6
3.2 粪肥追溯系统	7
3.3 机制创新	8
第四章 实施内容	10
4.1 布局规模	10
4.2 实施主体及实施方式	10
4.3 制肥过程质量控制	13
4.4 还田技术模式	14
4.5 武陟模式--地力“加油站”	18
4.6 宣传培训	23

第五章 资金使用	27
5.1 试点资金补助方向	27
5.2 试点技术服务工作安排情况	29
第六章 保障措施	30
6.1 组织领导	30
6.2 政策扶持	31
6.3 资金保障	32
第七章 附件	34

第一章 武陟县基本情况

根据《农业农村部 财政部办公厅关于开展绿色种养循环农业试点工作的通知》（农农办〔2021〕10号）和农业农村部种植业管理司《关于全面总结绿色种养循环农业试点加快推进 2025 年重点工作的通知》（农农（肥水）〔2025〕5号）、《2025 年度河南省绿色种养循环农业试点实施方案》的要求，现编制武陟县 2025 年度绿色种养循环农业试点实施方案。

1.1 耕地情况

武陟县 2024 年新建高标准农田 3 万亩，积极推进高标准农田示范区和黄河流域绿色农田建设等项目确保粮食种植面积稳定在 110.8 万亩以上、总产稳定在 55 万吨以上。武陟县共建成高标准农田 57.13 万亩，形成了“田成方、路相通、渠相连、旱能灌、涝能排”的标准化农田格局，为粮食稳产高产提供了基础保障。划定粮食生产功能区面积 60.4 万亩、重要农产品生产保护区面积 2.3 万亩，粮食生产功能区和重要农产品生产保护区占耕地总面积的 80%以上。粮食良种覆盖率达到 100%，全县主要农作物耕种收综合机械化率达到 95%以上。扛牢粮食安全责任。实施高标准农田建设，积极推进高标准农田示范区和黄河流域绿色农田建设等项目，落实好“长牙齿”的耕地保护硬措施，严守耕地红线，确保全年粮食种植面积稳定。

1.2 种植业情况

农林牧渔业总产值 65.4 亿元，同比增长 2.0%。农林牧渔业服务业产值 8.7 亿元，同比增长 7.2%。粮食播种面积 110.8 万亩，粮食产量 55.5 万吨。其中，夏粮播种面积 602192 亩，产量 32.4 万吨，单产每亩 538 公斤；玉米播种面积 480612 亩，产量 24.2 万吨，单产每亩 504.2 公斤。武陟县现有粮食生产功能区面积 60.4 万亩、重要农产品生产保护区面积 2.3 万亩。武陟物产资源丰富，盛产优质小麦、玉米、花生、大豆，并通过“新型经营主体+农户”的种植模式，引导农户大力发展武陟大米、四大怀药、蔬菜、水果等特色优势产业，其中：大米种植 1.1 万亩、四大怀药 4.16 万亩、优质蔬菜 9.3 万亩、精品杂果基地 3 万亩、苗圃 3 万亩。

1.3 养殖业情况

武陟县畜牧业发展形成了以谢旗营镇、詹店镇、乔庙镇为主的生猪主要分布区域；以詹店镇、北郭乡为主的牛主要分布区域；以三阳乡、大虹桥乡为主家禽主要分布区域。武陟县规模养殖场布局基本合理，畜牧业生产总体上是平稳有序增长。

全年肉类总产量 3.26 万吨，同比下降 4.1%。生猪存栏 10.37 万头，同比下降 2.2%，生猪全年出栏 19.52 万头，同比下降 9.2%，猪肉产量为 1.51 万吨，同比增长 11.1%。牛存栏 1.44 万

头,同比下降 4%,牛全年出栏 1.11 万头,同比增长 0.9%。羊存栏 8.79 万头,同比下降 9.4%, 全年出栏 9.6 万头,同比下降 9.4%。家禽存栏 2046.24 万只(其中鹌鹑 1550.6 万只),同比下降 30.04%,家禽出栏 1101.65 万只,同比增长 3.6%。

1.4 原料来源

1.4.1 现有沼气工程规模

武陟县现有农村户用沼气池 6159 座; 沼气服务场所 3 处; 联户集中供气工程正常运行 4 处; 大型沼气工程正常运行 3 处。年消耗粪污 30 余万吨; 年产沼气量约 100 万立方、年产沼渣约 2.1 万吨、年产液态肥约 24 万吨。

1.4.2 有机肥资源状况

(1) 畜禽粪污产生量

2024 年, 全畜种折合猪当量 35.59 万头。根据各畜种养殖存栏量测算, 全县畜禽养殖粪污产生总量为 95.15 万吨/年, 其中固体粪污总量 44.54 万吨, 液体粪污总量 50.6 万吨。

1.4.3 化肥投入情况

武陟县现有复合肥料、有机肥料、叶面肥等生产企业 12 家, 年生产量 30 万吨以上。2024 年化肥施用量总量(折纯) 4.63 万吨, 其中氮肥 0.95 万吨, 复合肥 2.78 万吨, 磷肥 0.68 万吨, 钾肥 0.22 万吨。有机肥料生产企业 6 家, 年生产 15

万吨左右。2018、2019 年连续实施了农业生产社会化服务项目，在全县 10 万亩优质专用小麦生产基地使用生物有机肥料 1.2 万吨；2019 年高标准农田建设项目推广使用有机肥料 5.66 万亩，亩有机肥料用量 50 公斤。2021 年结合高标准农田建设项目的实施，在大封镇、谢旗营镇、乔庙镇、嘉应观镇推广使用生物有机肥，使用面积 4.2 万亩，用量达 1680 余吨；与河南省农业科学院合作，开展有机肥替代技术模式集成示范工作，示范面积近 1 万亩，使用有机肥 556 吨。2022 年 2.2 万亩高标准农田项目，采购采购有机肥（100 公斤/亩、共 2200 吨）、采购土壤调理剂（2 公斤/亩、共 44 吨）。2023 年实施 5.9 万亩高标准农田建设项目，采购土壤调理剂 66.4 吨。2024 年实施 3 万亩高标准农田建设项目，施用有机肥 0.6 万吨。

粮食作物施肥以复合肥料为主，年复合肥（40—45%）亩使用量 65 公斤左右。全县新增免耕播种机械 140 台，实现玉米种肥异位同播面积 40.5 万亩以上。化肥主要采用深施覆土，机械深施面积 140 余万亩次。

1.4.4 项目实施区域基本情况

项目区布局为北郭乡、龙源街道、大封镇、大虹桥乡、圪垯店镇、嘉应观镇、乔庙镇、三阳乡、西陶镇、小董乡、詹店、谢旗营等 12 个乡镇的 11.04 万亩耕地种植区域，11.04 万亩小麦，固态有机粪肥 105400 亩，液态有机粪肥 5000 亩。

第二章 目标任务

2.1 总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚定不移贯彻新发展理念，围绕全面推进乡村振兴战略，加快推动高效种养业转型发展，以推进粪肥就地就近还田利用为重点，以培育粪肥还田服务组织为抓手，通过财政补助奖励支持，建机制、创模式、拓市场、畅循环，力争通过 5 年试点，扶持一批粪肥还田利用专业化服务主体，形成可复制可推广的养殖场户、服务组织、种植主体三方有机衔接的绿色循环农业发展模式。

把畜禽粪肥作为替代化肥的重要肥料来源，着力扩大畜禽粪肥、液态畜禽粪肥利用，多种形式利用粪污养分资源，服务种植业提质增效。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、专用运输工具等设施设备，实现场内粪污贮存发酵、中转运输与田间粪肥贮存利用设施相配套。

2.2 任务目标

2025 年武陟县试点县项目畜禽粪污综合利用率保持在 90%以上，力争示范区化肥用量年亩均减少 10%以上，土壤有机质含量有所提高，为大面积推广应用提供经验。

武陟县今年将实施面积达 11.04 万亩。

第三章 总体思路

3.1 总体思路

综合考虑武陟县种养结构特点以及环境承载能力等实际因素，为确保项目实施效果、稳定性、监测数据连续性，继续由 2022 年遴选出来的三个粪肥还田社会化服务组织（河南康俊农业发展有限公司、武陟紫壮生物科技有限公司、焦作喜升农生物科技有限公司）作为全链条社会化服务实施主体，对畜禽养殖粪污进行收集、处理、运输和施用服务，将粪肥进行就近还田，连接种养两端，从而实现农业绿色种养循环发展。

实施主体负责畜禽粪污收集—运输—储存—处理—加工—施用到田等全链条专业化服务。粪肥还田服务面积约 11.04 万亩，共辐射西陶、大虹桥、大封、北郭、三阳、龙源、乔庙、嘉应观、詹店、圪垱店、小董、谢旗营等 12 个乡镇。粪肥还田方式为粪肥作为底肥在整地时施用、液体肥利用水肥一体化技术进行粪肥农田。

政府通过以奖代补的方式对提供粪污收集、处理、粪肥施用到田等服务的实施主体按亩均标准进行奖补，以此扶持一批提供粪肥收集、处理、施用服务的实施主体，形成“一张网把六关”“全链条服务+平台”的粪肥还田运行机制；培育粪肥还田利用专业服务主体，形成可复制可推广的养殖场（户）、服务组织、种植主体三方有机衔接的绿色循环农业发展模式，为大面积推广应用提供经验，进而扩大粪肥还

田利用社会化服务市场规模，引导专业化服务主体加大要素投入，提高规模效益，降低运营成本，促进增产提质，形成良性循环。

3.2 粪肥追溯系统

利用粪污资源化利用项目畜禽粪污集中处理中心处理中心信息化指挥调度平台综合调度全县畜禽粪污的收集、运输、生产、还田等一系列工作，平台通过光缆或无线传输与处理中心各个车间重要部位、运输车辆、养殖户、种植户手机终端链接，平台大型显示屏显示处理中心各车间运行情况。



养殖户通过手机终端给平台发送需求信息（包括粪污状态、数量、位置等信息），平台根据需求信息匹配适合运输车辆（包括车型、运载量、位置等），实时发送指令给运输车辆，并把运输车辆到达时间反馈给养殖户，运输车辆装载后给配套中心发送粪污指标信息，中心平台根据粪污指标信息指定粪污卸载具体位置（中心沼气入口、有机肥入口或分

中心)。种植户通过手机终端给中心平台发送需求信息,平台调度运输车辆和还田设备运送液态肥、有机肥到指定地块施肥还田。

3.3 机制创新

武陟县充分利用基层防疫员队伍和基层农技推广队伍,拓展防疫队伍服务功能,防疫员一手托两家,一头托住养殖企业,一手托住粪污处理中心,农技员重点指导有机肥还田利用。

3.3.1 “一张网把六关”即“6+1”模式

一张网即种养循环信息化运行平台,平台通过网络涵盖养殖户、运输组织、粪肥生产企业、农机合作社、种植户及基层网格防疫员等全链条各个环节,各环节用户通过手机APP与平台连接。

平台设置指挥调度系统,通过光缆或无线传输与处理中心各个车间重要部位、运输车辆、运输司机、养殖户手机终端链接,中心平台大型显示屏显示处理中心各车间运行情况和运输车辆动态。

基层网格防疫员承担起全县畜禽粪污资源化利用的宣传员、协调员、指导员职责,架起养殖户与畜禽粪污处理企业的合作桥梁。



种植户把需求信息（包括有机肥品种、数量、位置等信息）发送至平台，平台调度运输组织和农机合作社施肥机械进行有机肥拉运还田。

服务企业确保全过程运输封闭化—装卸粪污自动化—监管调度实时化。

把六关即严把宣传培训关、饲料兽药投入品关、粪肥生产质量关、运输环保关、施肥技术关、实施效果关，覆盖绿色循环农业各环节。2025 年项目实施在 11.04 万亩施肥地块中布设三个试验田、20 个监测点，监测施肥质量和有机肥施用成效。开展粪肥集造观摩，有效保障还田粪肥质量。

第四章 实施内容

4.1 布局规模

根据武陟县目前规模养殖的主要分布情况，结合种植业的发展现状，2025 年武陟县绿色种养循环农业试点项目项目区粪肥还田种植面积共计 11.04 万亩，主要集中在北郭、大虹桥、詹店、三阳、西陶、谢旗营等 12 个乡镇。

4.2 实施主体及实施方式

4.2.1 实施内容

本项目依托 3 家全链条社会化服务组织作为项目实施主体，对参与绿色种养循环试点项目辐射的 12 个乡镇 11.04 万亩农田进行粪肥供应；对辐射的种植区域实施粪肥储存、运输、还田等服务，在服务过程中各环节进行记录并建立工作台账。

4.2.2 实施主体

2025 年项目继续使用 2022 年武陟县县绿色种养循环农业试点县项目领导小组遴选的三家社会化服务组织作为项目实施主体。

社会化服务组织规模如下：

（1）河南康俊农业发展有限公司（武陟县畜禽粪污集中处理中心），设计生产规模粗肥 6 万吨/年，2 万吨/年颗粒有机肥，2 万吨/年的液体肥。

(2) 武陟紫壮生物科技有限公司，设计生产规模 1.5 万吨/年。

(3) 焦作喜升农生物科技有限公司，设计生产生物有机肥 5 万吨。

4.2.3 实施方式

(一) 实施模式

以县域内 3 家社会化服务组织为实施主体，对参与绿色种养循环试点项目辐射的 12 个乡镇 11.04 万亩农田进行粪肥供应；社会化服务组织把肥料送到村委会指定的田间地头，由村委会出具接收单并盖章，在村委会监督下实施还田。还田情况在村里公示无异议，由乡镇审核汇总盖章。

社会化服务组织实行台账制管理，一是粪污来源清晰、明确。二是对生产过程进行管理，对每一批次肥料生产有迹可循，三是要求对社会化服务组织送达的施肥地块实行台账管理，施肥地块所在的乡、所有人、亩数都要记录在册可追溯。

在粪肥任务经过验收合格后，河南康俊农业发展有限公司、武陟紫壮生物科技有限公司、焦作喜升农生物科技有限公司 3 家企业根据其还田数量及手续统一进行资金拨付。

4-1 绿色种养循环服务图

组织机构	河南康俊农业发展有限公司	武陟紫壮生物科技有限公司	焦作喜升农生物科技有限公司
服务乡镇	西陶、大虹桥、大封、北郭、三阳、龙源、乔庙、詹店	三阳、小董、谢旗营	嘉应观、圪垱店

各社会化服务组织及具体还田范围如下表：

4-2 还田服务表

序号	机构名称	服务乡镇	作物种类
1	河南康俊农业发展有限公司	西陶、大虹桥、大封、北郭、三阳、龙源、乔庙、詹店、	小麦
2	武陟紫壮生物科技有限公司	三阳、小董、谢旗营	小麦
3	焦作喜升农生物科技有限公司	嘉应观、圪垱店	小麦

注：服务乡镇和服务面积暂定，生产中根据实际产量等因素再行调整。

（二）配套服务

武陟县绿色种养循环农业试点项目的重点、难点在于粪污收集和还田环节，而作为粪污收集、粪肥还田的主要实施者—第三方社会服务化机构，通过利用自有的粪污收收集、还田设备（运输车、罐车、铲车、撒粪车），通过利益连接机制，联络产业链上下游，为服务范围内的种植户在需肥周期内提供粪肥还田服务。

4.2.4 强化全程监管

对项目实施相关资料建立档案，包括项目组织管理、资

金使用、实施效果、支撑保障的验收及台账资料。其中包括：实施方案、政府文件、招投标文件、验收资料、技术培训、宣传报道、监督检查等相关的文件、照片、数据、视频等资料及时归档，并安排专人负责保管。



4.3 制肥过程质量控制

加强对实施主体粪肥粪源、生产过程及产品品质进行监督检查，并委托第三方检测机构进行检测。规范开展粪肥堆沤、沼肥生产，确保发酵腐熟和无害化处理。督促实施主体做好畜禽粪污和辅料来源甄选，避免工业废弃物等有毒有害物质进入制肥环节。粪肥还田前必须按照《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）进行抽样检测。粪肥质量限量指标应符合《有机肥料》（NY525-2021）要求，确保每批次还田粪肥料和液态粪肥符合标准要求。并在粪肥还田前对粪肥进行检测，不合格不准出厂、还田，保证所有出厂、下

地粪肥均满足标准要求。

按照《绿色种养循环农业试点效果监测方案》武陟县本次项目共计监测点位 20 个加 3 个试验田。参照《NY/T 525-2021 有机肥料》和《NY/T 2596-2014 沼肥》标准，检测结果符合使用标准。试验田、监测点由郑州大学负责。

表 4-3 有机肥料重金属含量限值单位：毫克每千克

项目	限量指标
总砷 (As) (以烘干基计)	≤ 15
总汞 (Hg) (以烘干基计)	≤ 2
总铅 (Pb) (以烘干基计)	≤ 50
总镉 (Cd) (以烘干基计)	≤ 3
总铬 (Cr) (以烘干基计)	≤ 150
粪大肠杆菌群数 (个/g)	≤ 100
蛔虫卵死亡率 (%)	$\geq 95\%$

4.4 还田技术模式

4.4.1 “小麦+固态粪肥” 模式

主要用于农作物小麦种植的基肥施用，利用已运行的地力“加油站”站点，利用“3+N”的“地力加油站”运行机制，就近、及时、高效的对周边耕地进行服务，有机肥料运输半径为 15 公里，小麦种植前用机械撒播，作为底肥利用耕地机械翻耕入土。

由于不同作物的需肥量不同，而我县试点区种植作物主要以小麦为主，我县小麦产量平均按 500kg 计，在整个生育期平均氮肥需求量平均为 18.89 公斤/亩，土壤提供 55%，外界提供氮肥 45%，则外界提供氮肥=18.89kg×45%=8.50kg，

有机粪肥替代化肥 10%，有机粪肥氮含量按照 0.85% 计算，土壤中氮肥利用率按 40% 计，则每亩需施入粪肥为 $8.50\text{kg} \times 10\% \div 40\% \div 0.85\% = 250\text{kg}$ ，即需粪肥补充量为 250kg/亩。

4.4.2 “小麦+液态肥料” 技术模式

主要用于小麦种植的追肥施用，采用灌溉、喷施方式施用，全部利用运输车运送。

据不同作物生长发育规律和需肥特点，结合不同区域土壤养分状况及肥效反应，综合考虑区域气候和农业生产条件，因地制宜合理施用液体肥。参考农业部制定的《2022 年主要农作物沼液施用技术指导意见》，我县小麦种植区液体肥用量为 $4.4\text{m}^3/\text{亩}$ 。

液体肥采取第三方专业化服务主体收集、贮存、运输、施撒全环节处理模式。实现“养殖场（专业户）→第三方专业化服务组织→种植消纳基地（农户）”高效对接，市场化运作。具体技术措施如下：

粪肥处理。分散养殖的农户，小型养殖场（户）在养殖场就近建设畜禽粪便集中收集池进行发酵，通过管道将猪场粪水引入到发酵池中。在发酵池中按照每立方畜禽粪水添加 0.5~1L 微生物发酵菌剂，对畜禽粪污进行发酵处理，常温厌氧发酵处理时间不应少于 30 天，中温厌氧发酵不应少于 7 天，高温厌氧发酵温度维持 $(53 \pm 2)^\circ\text{C}$ 时间不应少于 2 天。

施肥量：液体肥中含氮量约为 0.06%）小麦：根据《河南省畜禽粪污资源化利用设施建设指南》（豫农文〔2020〕207号）推荐指标，小麦每形成 100 公斤产量需吸收氮量为 3 公斤，按平均亩产 400—500 公斤测算，每亩小麦需吸收氮量 12—15 公斤，按粪肥 10%的替代比例，需施入液体肥约 4.4 吨。

运输方式。由第三方社会化服务组织负责粪污的收集、处理和运输和大田施用。第三方社会化服务组织通过粪污收集运输车辆等方式，将资源化后的粪肥直接运输到种植主体田间施用。

液态肥还田技术要点液态肥还田主要注意事项还田时期、还田量、还田方式。还田时期可根据作物生育期主要需肥、需水的节点进行还田，底肥、分蘖期集中还田为宜；还田量根据测土配方、液态肥养分检测指标、当下土壤墒情等情况进行测算；还田方式根据作物生长特性，地形情况等进行选择。

小麦全生育期液态肥资源化利用技术要点：

时间轴 (2022 年)	(二十四节 气)	9.26-10.8 寒露	10.9-10.25 霜降	10 月底-11 初	11 月初-11 月中旬 (立冬)	11 月中旬-12 月底 (小雪-大雪-冬至)	12 月底-1 月 中旬(小寒)	1 月中旬-1 月底(大寒)	1 月底-2 月 初(立春)	2 月初-2 月底 (雨水)	2 月底-3 月初 (惊蛰)	3 月初-4 月上旬 (春分-清明)	4 月上旬-4 月底 (谷雨)	4 月底-5 月底 (立夏-小满)	
作物季(天)		小麦播前空档期：20-30 天													
持续时长 (天)		13	17	7	11	41	22	15	7	20	10	34	14	34	
生育时期		备播期	小麦播种期	出苗期	苗期	分蘖期	越冬期	越冬期	越冬期	返青期	起身期	拔节期	抽穗扬花期	灌浆期	
农艺、农时动作		农艺管理： ①选种(半冬性、审定株高<75cm)②选肥(三元均衡复合肥、磷素稍高例：12-18-15)③建档立卡、宣传减投(减播量、减肥量)；④土壤季度送检；还田管理：备耕空白地、适宜底肥；	农艺管理： ①减投(减播量、减肥量)宣传、建档立卡数据收集； ②示范田确定及建设完成； 还田管理：陆续种植、霜降前后种植完毕、可以底肥	农艺管理： ①关注出苗状态，7 天露头，10 天成垄； ②异常地块及时跟进处理，补种、毁种完全来得及； 还田管理：播后还田，针对因缺墒出苗差的地块，结合肥力情况补施液态肥；	农艺管理： ①调查基本苗，评估亩均群体，确定后期管理动作； 还田管理：苗期还田，缺水干旱还田、非必要不还田，适度干旱有助于蹲苗	农艺管理： ①年前化学除草(小麦主茎 4 叶期——一穗一心、杂草 2 叶期)还田管理：分蘖开始、需肥新增，可以追肥	农艺管理： 冬前群体统计，了解各地块冬前群体量，明确年后管理需求； 还田管理：冬水春用、冬肥春用，叶冻显消；			农艺管理： 1、年后除草；2、年后红蜘蛛、黄华叶病、病毒病防控； 还田管理：小麦返青水肥施用	农艺管理： 1、小麦叶病病毒病防控； 2、小麦拔节前化学控旺； 还田管理：小麦年后返青“二水”施用；	农艺管理： 1、小麦拔节期纹枯病防控； 2、关注茎基部节间长度及无效分蘖程度； 还田管理：1、小麦年后田	农艺管理： 1、小麦“一喷多防”见花打药； 还田管理：不适宜施肥还田	农艺管理： 1、赤霉病防控，可防不可治，遇雨需重喷； 2、农艺性状统计，亩穗数、穗粒数、千粒重； 3、株色杏黄、穗不炸芒适时收获； 还田管理：不适宜施肥还田	
还田类型 (定义合理程度)		小麦底肥 (最佳)	小麦底肥+播后 (合适)	小麦底肥 (合适，缺墒进行)			小麦追肥 (不适宜，极度缺墒进行)	小麦追肥 (合适)		小麦追肥 (春节)	小麦追肥 (合适)	小麦追肥 (合适)	小麦追肥 (合适-不易操作)	小麦追肥 (不适宜-不易操作)	小麦追肥 (不适宜-不易操作)
还田方案	水肥理论需求规律 (占全时期需求总量比例)	无	无	需水占比：15.04%-折合 52.7m³/亩 需肥占比(N-P-K):14.4%-9.1%-6.9%：			需水占比：6.5%-折合 22.8m³/亩 需肥占比(N-P-K):2.6%-1.9%-2.8%：			需水占比：14.5%-折合 50.8m³/亩 需肥占比(N-P-K):23.8%-18%-30.3%：		需水占比：35.7%-折合 125.7m³/亩 需肥占比(N-P-K):31%-64%-60%：		需水占比：28.3%-折合 99.2m³/亩 需肥占比(N-P-K):28%-7%-0%	
	还田方式	喷灌	喷灌	喷灌	喷灌	喷灌	喷灌	喷灌	喷灌	喷灌	喷灌	打节漫灌	打节漫灌	打节漫灌	打节漫灌
	还田量 (m³/亩)	按照测土配方施肥，亩产量在 600kg，液态肥供氮 8.1kg，化肥替代 50%。 方案一：全部用作底肥还田，施用量在 30-40 方/亩。 方案二：考虑墒情，采用底肥+追肥还田模式，底肥施入 20-25 方/亩，追肥沼液：水 1：3 兑水施入 10-15 方/亩。													
不同时期典型特征图示															

目前，应用最为广泛的还田方式是管网还田和罐车还田，养殖场或还田服务组织可根据已有的设施设备情况选择。管网还田适用于还田地块离储存设施近，还田面积大，地形平坦，无需穿越阻隔设施（公路、河流等）的情况；罐车还田机动性强，但效率偏低，适用于还田地块较远，还田面积较小的情况。



管网还田

罐车还田

液态肥还田方式

武陟县目前实施的是罐车还田，社会化服务组织根据已有的设施设备情况布置施肥工作；罐车还田的优势是机动性强，但效率偏低，适用于还田地块较远，还田面积较小的情况。

液态肥施用注意事项

在地形不平坦的地块容易造成还田不均匀，液态肥漫灌还田会导致局部过量，容易造成土壤团粒结构损坏，导致板结，影响出苗；液态肥腐熟程度不够，未进行化肥减量导致烧苗现象。未测算需要减少的化肥施入量，会导致养分过高，作物旺长，造成倒伏，影响收获产量。

液态肥经济效益

减化肥：施用液态肥，可每季每亩减少 50% 的化肥施入，与常规施化肥相比节约成本约 50-100 元/亩。

增产量：施用液态肥的地块，可实现小麦每亩增产 5%，玉米增产 4% 左右。

节水量：能在一定程度上节约用水，如果适宜播种期内土地干旱，可每亩节约水量 30m³。

4.5 武陟模式--地力“加油站”

4.5.1 实施方向

武陟县近年来努力打造新的资源化利用模式，“高标准

农田+人居环境+绿色种养循环”展现乡村振兴新内涵。结合农村人居环境整治、农作物秸秆、畜禽粪污、农村生活垃圾集约化、资源化利用新路径，着力提升高标准农田基础地力水平，推进农业绿色低碳可持续发展，绘就中原乡村更加美丽的底色。推动地力“加油站”模式的实施，总结并实施了“3+N”的“地力加油站”运行机制。在 2023 年，把地力“加油站”模式作为重点探索模式，开始布局并完成规范一批地力加油站建设。2024 年春耕开始后，重点打造有“看头”的样板加油站，利用“3+N”的“地力加油站”运行机制，三家实施主体：河南康俊农业发展有限公司、武陟紫壮生物科技有限公司、焦作喜升农生物科技有限公司 3 家企业利用提前布设“地力加油站”原有的处理设施对粪污进行收集处理暂存，安排工人生产和监督。耕种季节开始后，同时调动加油站的工作人员对各自辐射的区域进行定点配送。有力地促进了春耕生产，节约了人力物力。另外，“地力加油站”还可作为农业机械（运输车、铲车、撒粪车）的临时停靠点，大大提高了农业机械的利用效率。

国内主流媒体（光明日报、央广网、学习强国平台）也对武陟县地力“加油站”模式进行了报道，



河南武陟：给地力“加油” 为丰收“铺路”

光明日报客户端 2024-04-28 13:38

暮春时节，大地一片生机勃勃。4月27日，走进位于河南省焦作市武陟县三阳乡中封村的一片农田里，一辆有机肥施肥车正在实施抛撒作业，伴随着机器轰鸣声，粉碎后的有机肥被均匀地抛撒在田间，旋耕机紧随其后……一幅忙碌的春耕图景呈现在眼前。



光明日报 2024 年 4 月报道



焦作市武陟县：地力“加油”小麦增收

央广网客户端 2024-04-19 15:21 65.6万

河南省焦作市武陟县是畜牧养殖大县，当地许多农民从事生猪、牛羊等畜禽养殖，是我国北方最大的鹌鹑生产基地。

近年来，武陟县探索农作物秸秆、畜禽粪污、农村生活垃圾集约化、资源化利用新路径，在全县布设了52个“地力加油站”，将人畜粪污、尾菜落叶等农业农村有机废弃物一并收储，进行无害化处理，变粪污为粪肥，就近就地科学还田，源源不断地为周边农田提供充足养分，提升土壤有机质含量的营养供应，大大提高了作物的产量和品质，不仅减少化肥使用，还改善了土壤结构，实现环境保护与畜牧业和农业发展三赢。



央广网 2024 年 4 月报道

4.5.2 有“看头”样板“加油站”---园上草农场

武陟县 2024 年推动有“看头”样板地力“加油站”建设，在 2023 年的项目实施中，把地力“加油站”模式作为重点建设和推动实施，布局了一批地力加油站。以武陟县园上草地力加油为例，介绍武陟县地力加油站建设运行情况。

武陟县园上草地力加油站（武陟县乔庙畜禽粪污处理分中心）位于武陟县乔庙镇马宣寨村北 700 米处，占地 8.1 亩，在原武陟县和顺猪场旧址上建设而成。该地力加油站（粪污处理分中心）由办公区、液态粪污发酵池、固态粪污发酵车间三部分组成。液态粪污发酵池共 5000 立方米，全部位于地下，由多个串联的水泥池组成，池与池之间相互连通，首端有进口（卸车口），末端有出口（装车口）。平时用于收集周边村庄农户小型沼气池产生的液体肥，积少成多，农忙时集中施肥于农田；固态粪污发酵车间 2000 多平方米，钢架结构，配置移动式翻抛设备，年产粪肥 20000 吨。该地力加油站（粪污处理分中心）可以为周边 20000 亩以上农田提供加油（供肥、施肥）服务。



利用养殖场粪便处理设施对粪污进行收集处理暂存，三家实施主体：河南康俊农业发展有限公司、武陟紫壮生物科技有限公司、焦作喜升农生物科技有限公司 3 家企业安排工人生产和监督，对生产好的粪肥根据还田数量，通过利用自有的粪污收收集、还田设备（运输车、罐车、铲车、撒粪车），在各自的服务范围内的种植户需肥周期内进行粪肥还田服务。

地力“加油站”服务范围

组织机构	服务乡镇
河南康俊农业发展有限公司	西陶、大虹桥、大封、北郭、三阳（部分）、龙源、乔庙、詹店
武陟紫壮生物科技有限公司	三阳（部分）、小董、谢旗营
焦作喜升农生物科技有限公司	嘉应观、圪垱店

武陟县地力“加油站”模式，使得闲置养殖场的粪污设施能够高效利用，先行先试探索经验，进而推广复制。人居环境与农业绿色发展的结合，既打通了生活有机废弃物的综合利用的最后一公里，也为农业绿色发展开辟了新路径。“田成方、路相通、渠相连、林成网”的高标准农田格局结合绿色种养循环的“生产与生态兼顾、减量与增效协同、安全与有效并重”。同时兼顾了美丽乡村、绿色种养、秸秆综合利用等一系列举措，农民生产、生活条件得到彻底改善，“看山望水记乡愁”的美丽家园初步显现。

4.6 宣传培训

武陟县成立绿色种养循环农业试点县项目技术服务队，项目技术服务队计划开展施肥现场观摩、开展技术培训、专家组巡回指导，并深入田间地头参与施肥技术培训、示范指导。

武陟县畜牧发展服务中心定位做好农户、企业的“店小二”，做好后勤服务和支持工作。农户是粪肥使用的主体，如何让农户乐意使用粪肥而不是化肥，就需要通过强化技术

指导服务、粪肥质量检测、开展溯源监督等形式不断提高粪肥质效、减少处理费用，切实提高农户使用粪肥的满意度。科学制定技术培训方案，计划邀请省土肥站、省农科院、市县土肥技术推广部门有关专家，通过讲课培训、现场观摩等多种形式开展粪污处理技术指导。严格执行《畜禽粪便无害化处理技术规范》等技术标准，对腐熟粪肥、商品有机肥等进行抽样检测。对不同有机肥替代化肥模式的化肥减量、有机肥施用量提升效果以及对土壤理化性状、作物产量、农产品品质和经济效益的影响进行跟踪监测，动态调整，不断提升粪肥品质，让农户乐意用、长期用。

2025 年度计划实施武陟县组织开种养循环项目召开实施推进会、专家技术培训课程、发放技术资料等形式开展宣传培训指导。



2024 年宣传培训现场



2024 年宣传培训现场

2025 年项目实施计划充分利用传统媒体和新媒体，积极开展“绿色种养循环农业”主题宣传活动，充分展示项目实施的好经验、好做法，逐步增强全县农民“养、粪、肥、种”立体绿色农业高效循环意识，因地制宜加快推进“粪污”变“好肥”到“还田”的步伐，武陟县计划采取多种方式，全方位、多角度开展宣传，计划邀请省内杂志媒体进行宣传。组织种植户观看机械施肥教学视频、并实地观摩机械施肥。提高农民对科学施用粪肥的认识，营造良好实施氛围。

第五章 资金使用

5.1 试点资金补助方向

本项目资金总计 1104 万元，资金使用主要有两个方面，一个是对提供粪肥收集、还田、收储、施用等全链条服务的社会服务化机构进行奖补，共 1104 万元；另一方面是项目宣传培训、现场指导、项目验收、材料撰写等费用，共 55.772 万元由 2024 年项目技术服务费用转结，根据《河南省农业农村厅关于加强绿色种养循环农业试点田间试验监测和技术服务工作的通知》，该经费为两年费用。为确保 2025 年项目服务工作顺利实施提供保障，保证项目资金专款专用。

（1）补贴资金

项目区土地面积共 11.04 万亩，其中固态有机粪肥面积 10.54 万亩，液态肥面积 0.5 万亩。

表 4-6 每吨固态有机粪肥成本表

序号	项目名称	金额（元）
1	原材料成本	220
2	粪污运输成本	259
3	燃料及动力费	165.33
4	有机肥生产成本	350
5	维修费	102
6	还田运输及施肥费	152
7	管理费	85
8	合计	1333.33

表 4-7 每立方液态有机粪成本表

序号	项目名称	金额（元）
1	原材料成本	14.6
2	粪污运输成本	11
3	燃料及动力费	14.16
4	有机肥生产成本	7
5	维修费	3
6	还田运输及施肥费	20
7	管理费	6
8	合计	75.76

根据项目规定粪肥还田补贴比例按 30%计，则每吨固态粪肥补贴 400 元，每亩地固态粪肥 250kg，即每亩固态粪肥奖补标准 100 元；每立方液态有机粪肥补贴 22.73 元；每亩地液态有机粪肥 4.4 立方，即每亩液态肥奖补 100 元。

（2）服务费用

2024 和 2025 年主要服务工作有农户施肥调查、宣传培训指导等。其中：2024 年服务费用 40.228 万元，2025 年服务费用 55.772 万元，两年服务费用共计 96 万元。

一、固态有机肥补贴明细表(小麦)						
	固体有机肥需求量 (kg/亩·年)	固体有机肥亩数 (亩)	固体有机肥需求总量 (t)	单位有机肥补贴金额 (元/t)	有机肥补贴总金额(万元)	固态折合每亩补贴金额(元)
固体粪肥	250	105400	26350	400	1054	100
二、液态有机肥明细表(小麦)						

	液体有 机肥需 求量 (m³ /亩·年)	液体有机 肥亩数 (亩)	液体有机 肥需求总 量 (m³)	单位有 机肥补 贴金额 (元/m³)	有机肥 补贴总 金额(万 元)	液态折 合每亩 补贴钱 数(元)
液体粪肥	4.4	5000	22000	22.73	50	100
三、汇总						
小计补贴金额 (万元)	1104					
服务费用	2024年转结算55.772万元					
备注：服务乡镇和服务面积暂定，生产中根据实际产量等因素再行调整。						

5.2 试点技术服务工作安排情况

序号	名称	服务内容	数量/单位
1	专家指导组	聘请省级专家指导绿色种养循环农业试点项目	根据项目进展组织指导
2	宣传报道	省级媒体报道	2 项
3	组织培训	召开项目启动会	1 次
		组织项目技术培训会	1 项
		巡回技术培训和现场技术指导	覆盖所有项目村
		项目实施过程中现场会	2 次
		组织项目验收	1 项
		宣传资料印发	3000 份
4	粪肥还田记录跟踪	实施过程中进行还田记录跟踪	1 项
		制肥过程质量控制	
5	项目总结报告	项目年度总结报告等	

备注说明：包括但不限于以上内容，整个技术服务需满足河南省农业农村厅豫农文〔2021〕265 号、豫农文〔2022〕275 号和豫农文〔2023〕292 号文件、河南省农业农村厅《关于印发 2024 年度河南省绿色种养循环农业试点实施方案的通知》、豫农文〔2025〕201 号等文件要求。

第六章 保障措施

6.1 组织领导

为确保项目顺利实施，武陟县委、县政府高度重视试点项目实施工作，成立了以县政府主管县长为组长，财政、农业农村、环保、国土、市场监管等为组员的项目工作领导小组。县级工作领导小组见附件

县项目工作领导小组办公室负责对项目所在地乡镇政府（街道办事处）及项目承担单位实施进展情况进行督导检查，定期对项目实施情况进行通报。

项目实施所在地的乡镇政府（街道办事处）主要职责是：负责本行政区域项目的组织实施等。主要任务是：成立项目实施专班，安排部署项目实施；检查项目承担单位粪肥发放情况及建立粪肥还田台账情况等；组织项目涉及村正确开展农田施肥；督导项目按时推进；组织项目涉及群众参加培训等。

县畜牧发展服务中心负责指导项目方案编制、指导第三方技术服务、收集项目实施资料、配合领导小组开展督导检查等。

县农业农村局负责与项目技术专家组会商，参与施肥技术培训、技术指导、土壤与粪肥（液态肥肥）检测、田间试验、效果监测、效果评价等技术活动。

县财政局负责项目资金的监管与拨付等。

市生态环境局武陟分局负责对施肥地块施肥前、施肥后土壤及周边水体情况分别进行监测，强化事前、事后监督。

项目涉及的村主要任务是成立项目实施服务领导小组，实行分组包片，层层压实服务责任；开展项目宣传发动，张贴标语，发放明白卡等，让群众广泛知晓项目实施政策；组织群众参加技术培训，掌握正确施肥方法及化肥减量技术等；现场监督项目承担单位粪肥与液态肥实际运输到村的总量、现场施肥，配合做好项目监测点日常监测工作，参与项目验收等。

6.2 资金保障

按照《农业资源及生态保护补助资金管理办法》（财农〔2020〕10号）等文件要求，切实加强项目资金管理，规范资金使用，提升资金使用透明度，做到有章可循、有据可查。严格资金使用范围，严禁截留、挪用和超范围支出，做到专款专用。项目资金采取专账储存，专款专用，定期监督项目单位的工作进度，发现问题及时解决。在项目实施过程中，主动接受审计、财政部门监督，加强对专项资金的审计监督，定期审计项目，对挪用、截留专项资金等违反纪律的现象，一经发现严肃处理。

县纪检部门加强监督，凡发现项目申请单位有虚报、骗取、套取奖励资金行为的，一经查实，收回所奖资金，情节严重的，按照相关法律、法规的规定追究相关人员的法律责

任。

项目领导小组办公室亲自或委托第三方不定期对项目进行督导，检查项目实施单位是否按照项目实施方案进行实施，进度是否跟得上。

县政府协调组织各部门协同推进种养循环工作，一要严格按技术方案要求做好各项技术工作，总结提升技术水平，保证项目实效；二是做好种养循环台账，记好粪肥出牧场、种植户施用粪肥和资金使用等“三本账”；三是抓紧资金使用进度，认真报送阶段性工作与资金使用情况。

试点资金已足额及时到位，并严格按照《河南省财政农业专项资金报账制管理办法》要求，实行专款专用，专项核算；严格执行用款计划和财务决算制，任何单位和个人不得挤占、截留、挪用。

6.3 管理考核

落实农业农村部种植业管理司《关于全面总结绿色种养循环农业试点加快推进 2025 年重点工作的通知》（农农（肥水）〔2025〕5 号）、《2025 年度河南省绿色种养循环农业试点实施方案》的要求、《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪肥还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23 号）等有关上级文件要求，做好指导服务和监督管理。具体内容见文件：武陟县绿色种养循环农业试点县项目领导小组--关于印发《武陟县绿色

种养循环农业试点项目实施管理办法》〔2022〕1 号文件。

第七章 附件

附件： 关于调整绿色种养循环项目领导小组通知；

武陟县人民政府

武陟县人民政府 关于调整武陟县绿色种养循环农业试点县 项目工作领导小组的通知

各乡镇人民政府、街道办事处，县直有关单位：

为切实做好我县绿色种养循环农业试点工作，推动农业绿色发展，根据工作需要和人事变动情况，县政府决定调整武陟县绿色种养循环农业试点县项目工作领导小组。现将调整后的成员名单通知如下：

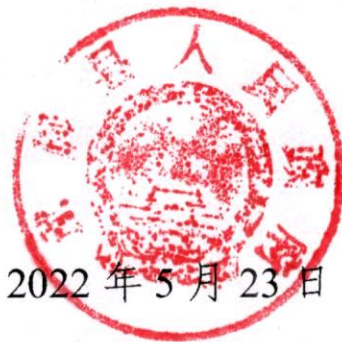
组 长：苏瑞君 县政府副县长

副组长：王志涛 县政府办公室副主任
宋治环 县农业农村局局长
贾立新 县畜牧发展服务中心主任

成 员：牛海风 县财政局副局长
黄保民 市生态环境局武陟分局副局长
张亚芳 县市场监管局副局长
宋新国 县自然资源局规划服务中心副主任
牛国红 县农业农村局副主任科员
张根世 木城街道办事处副主任
王定邦 龙源街道办事处副主任

刘玉红 龙泉街道纪工委书记
张利伟 木栾街道办事处副主任
李 璠 三阳乡副乡长
董 可 小董乡副乡长
邱 魁 大封镇副镇长
吴 伟 西陶镇副镇长
任瑶瑶 大虹桥乡副乡长
王艳萍 北郭乡副乡长
孔云霄 嘉应观乡副乡长
何冬霞 詹店镇副镇长
刘素平 乔庙镇人大副主任
王 飞 圪垯店镇副镇长
陈永正 谢旗营镇党委委员

领导小组下设办公室，办公地点设在县农业农村局（畜牧发展服务中心），贾立新同志兼任办公室主任，牛国红同志兼任办公室副主任，具体负责日常工作的协调落实。



武陟县人民政府办公室

2022年5月23日印发
