

# 丽水市农业农村局文件

丽农发〔2021〕134号

---

## 丽水市农业农村局关于印发《丽水市深化机械强农行动推进农业“机器换人”高质量发展五年实施方案》的通知

各县（市、区）农业农村局，南明山街道办事处：

现将《丽水市深化机械强农行动推进农业“机器换人”高质量发展五年实施方案》印发给你们，请结合本地实际，认真组织实施。

丽水市农业农村局

2021年12月14日

# 丽水市深化机械强农行动推进农业 “机器换人”高质量发展五年实施方案

为认真贯彻落实全省农业高质量发展大会精神，深入实施科技强农、机械强农“双强行动”，加快我市农业机械化发展，助力农业农村现代化，根据《浙江省农业农村厅关于印发〈关于深化“机械强农”行动推进农业“机器换人”高质量发展的实施方案〉的通知》（浙农机发〔2021〕4号）文件精神，特制定本实施方案。

## 一、总体要求

### （一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实习近平总书记关于“三农”工作重要论述精神，忠实践行“绿水青山就是金山银山”发展理念，高举“丽水之干”行动旗帜，深入实施“双强行动”。以补齐粮油和主导产业农业机械化发展短板为重点，全面推进科技创新、政策创新、机制创新，推动农艺与农机装备相融合、数字化与机械化相融合，设施建设与装备配置相适应、适度规模经营与机械化生产相适应，全面提升我市农业机械化装备水平、作业水平、服务水平、安全水平，提升农业劳动生产率，为打造以人的现代化为核心的农业农村现代化山区样板和共同富裕美好社会山区样板提供装备支撑。

### （二）总体目标

聚焦农业“机器换人”高质量发展先行县创建，分区域、分产业、分作物、分环节推进农业机械化，统筹推进新技术新装备研发推广应用、社会化服务体系建设，推动农机装备结构更加合理，粮油和主导产业机械化发展更加协调，农机化和数字化应用更加融合，建成山区特色农业“机器换人”高质量发展先行样板。到2025年，农作物耕种收综合机械化率达到73%以上，畜牧养殖机械化60%以上，水产养殖机械化率55%以上，设施种植业机械化率50%以上，食用菌和茶产业基本实现全程机械化生产。建成综合性农业“机器换人”高质量发展先行县2个、特色产业农业“机器换人”高质量发展先行县5个，农机创新研究试验基地8个，高标准区域农机综合服务中心25个，高水平农机农艺融合示范基地50个。

### （三）分项目标

1. 粮油产业机械化。围绕补齐粮油全程机械化短板弱项，重点推广无人机飞播、机械化移栽、机收减损等技术，加强种植环节的农艺农机融合。优化水稻育秧中心、粮食烘干中心、稻米加工中心等配套设施建设标准和规划布局。推进水稻生产耕整地、插秧、田间管理、收获和烘干等环节的机具选型和配套，建立相应的水稻全程机械化生产技术路线。扩展“水稻-黑木耳”、“水稻-蔬菜”、“水稻-油菜”、“水稻-小麦”等轮作模式种植面积。选育适宜机械化收获的矮秆、株形紧凑、分枝较少、上下成熟期基本一致，以及适应不同播种时期要求的油菜种植品种，推广油菜栽植、收获环节作业机械。到2025年，水稻耕种收综合机械化率超

过 75%，其中相对平原区域力争达到全省平均水平，油菜和小麦耕种收综合机械化率达到 70%。

2. 畜禽养殖业机械化。以提高规模化、集约化养殖模式的机械化、自动化、智能化、数字化水平为目标，重点推广洗消饲喂、通风温控、空气过滤、环境感知、红外测温等设备应用，集成应用精准上料、畜禽体征精准监测、畜禽粪污处理、疫病病原检测等技术，推进新建、改扩建万头以上规模化生猪养殖场数字化改造全覆盖。到 2025 年，年出栏 10000 头以上猪场、存栏 50000 羽以上蛋鸡场机械化率达到 85%以上，3000 只以上羊场机械化率达到 80%以上，饲喂、环境控制、粪污收集处理与资源化利用等重点环节基本实现机械化。

3. 水产养殖业机械化。瞄准水产绿色高效养殖全程机械化发展需要，加快遴选推广水产养殖机械化新技术、新装备、新工艺、新模式，重点加快高效增氧设备普及，熟化工厂化循环水生物过滤、固液分离、水质净化消毒等设备和技術，推广水质（位）自动感知和控制装置以及鱼种培育、清淤清扫、尾水处理、疫苗注射、起捕采收、保质保鲜、分级分选等设备。鼓励养殖场进行设施装备物联化智能化升级改造、应用水产品全程可追溯系统，到 2025 年，水产养殖业机械化率总体达到 55%以上，工厂化、设施化养殖面积进一步扩大，智能化装备及配套技术得到初步应用，生态高效养殖机械设备进一步推广。

4. 茶产业机械化。以提高茶园中耕、施肥、名优茶采摘等薄弱环节机械化水平为目标，开展采茶机器人研发，开展茶园耕作、

肥培管理、无人机植保、修剪采摘、连续化加工等农艺农机融合试验示范与推广，重点推广茶叶机械化采摘设备和茶园内机械化运输技术。鼓励龙头企业应用现代加工技术，开展茶饮料、茶食品、茶保健品、茶食品添加剂、茶饲料添加剂、茶日化用品等精深加工，提高茶资源综合利用率。到2025年，茶叶生产、加工基本实现机械化，其中茶园修剪、大宗茶采摘机械化率达90%以上，名优茶加工机械化率达95%以上，名优茶智能化生产线加工技术基本普及，茶园管理机械化加快推进。

5. 食用菌产业机械化。以突破食用菌关键生产环节机械化、自动化水平为目标，推动产学研联合，加速科研成果的转化，重点突破采摘环节，开展食用菌采摘机械研发，普及菌棒机械化接种技术应用，推广食用菌机械化制棒、消毒灭菌、机械接种、集约化养菌、集中冷藏和烘干等实用技术，加快菇棚标准化建设和棚内环境调控装备推广，完善食用菌机械化和设施化生产技术体系。到2025年，培育食用菌机械设备制造龙头企业5家、规模化菌棒集约化加工中心20家，菌棒生产机械化率达90%以上，显著提高食用菌生产组织化、机械化水平，促进食用菌产业转型升级。

6. 蔬菜产业机械化。以突破蔬菜生产机械化育苗、移栽等薄弱环节为重点，在探索蔬菜标准化种植技术体系的基础上，推进农机农艺融合，引进试验育苗、移栽等机械，完成耕整地、育苗、移栽、病虫害防治、喷滴灌等机具和设施的选型和配套，加快以雾耕技术为重点的设施化种植技术推广，建立机械化作业与人工劳动相结合的蔬菜机械化生产技术路线，制定育苗、移栽、病虫

害防治等关键环节的机械化作业技术规范。到2025年，建成蔬菜种植植物工厂，每个县（市、区）都建有设施蔬菜生产农艺农机示范基地。

7. 水果产业机械化。以提高柑橘、杨梅、葡萄等水果生产的关键环节机械化水平为目标，重点推广果园中耕、喷滴灌、病虫害防治以及柑橘、甜桔柚等水果采后分级，杨梅、葡萄贮藏保鲜等环节的作业机具和设施。推广山地果园水肥一体化、有机肥深施、果树修剪枝粉碎等实用技术。到2025年，甜桔柚、杨梅等重点水果机械化生产水平明显提升。

8. 设施种植业机械化。统筹推进蔬菜、水果、茶叶等种植业机械化水平，重点突破设施种植业环境调控、精量播种、育苗嫁接、移栽收获等短板弱项，加快推动电动运输、水肥一体化设施以及多功能作业平台等与设施结构集成配套，积极发展智能温室、农业机器人、智能采摘收获等设施装备，鼓励复式作业、连续化生产等装备应用，加快数字植物工厂建设。到2025年，设施种植业机械化水平总体达到50%以上。

### 三、主要措施

（一）强化农机技术和装备集成应用。围绕山区农业机械化“有机可用”、“有机能用”、“有机好用”的目标，认真分析难点、堵点，引导农机企业、科研院所研制创新成本低、效率高、寿命长的适用小型农机装备，重点发展微型化、轻便化、多功能农机装备。仔细梳理农机技术装备需求，定期发布农机装备需求清单、研发清单、推广清单。加强农机新技术、新装备试验应用基地建设

设，建成 8 个农机创新试验基地。建立健全以农机化技术推广队伍为主，科研院所、生产销售企业、社会化服务组织等共同参与的多元化推广体系和线上线下结合的推广方式。

（二）深化农艺农机融合。围绕粮油和主导产业机械化薄弱环节，从适应机械化作业需要出发，积极改进品种选育、农作制度、栽培和养殖模式，加快形成可复制、易落地的农艺农机融合技术标准体系。按照增量统一规划、存量逐步优化的原则，推进农艺农机融合改造提升，到 2025 年建成 50 个全程全面、高质高效的农艺农机融合示范基地，基本实现区域、产业全覆盖。

（三）开展农田宜机化改造。推进高标准农田建设，重点加强山区农田基础设施建设，通过土地集中、平整，改善农机作业通行条件。支持机耕道、林道的建设和维护，注重农机下田坡道设计与建设。结合区域产业发展特点、自然灾害规律和安全生产风险，加快制定种养殖棚、舍、塘等标准化建设规范，明确空间结构、出入口、农机作业通道等配置要求，加强新建、改扩建设施的宜机化设计和应用。加快老旧种养殖设施宜机化改造，优化空间布局，满足农机设备安装运转、作业通行等需求。

（四）推动农机社会化服务。依托区域产业布局和中长期发展规划，到 2025 年建成 25 家装备设施先进、服务链条完整、运行管理规范、辐射带动明显的高标准农机综合服务中心。因地制宜探索推广农机装备“合作社购买、农民租用”“自愿联合、机具共享”“服务中心托管、农民使用”等模式，鼓励工商资本、村集体经济组织等多元主体参与运营。推动农机社会化服务向区域化、

专业化、“一站式”方向发展，引导农机社会化服务组织合理分布、规范经营、联合发展。支持专业服务组织开展育苗种植、植保防治、采集收获、分级加工、畜禽免疫、动物疫病监测诊断、饲(草)料生产加工、粪污资源化利用、病死动物无害化处理、冷藏贮运、安全净化防疫、清扫清淤、收集捕捞等环节的社会化服务。

(五) 建设高质量发展先行县。围绕提升县域农机化发展水平，所有县(市、区)都开展农业“机器换人”高质量发展先行县建设，力争5年内建成3个综合性农业“机器换人”高质量发展先行县、6个特色产业农业“机器换人”高质量发展先行县，确保建成2个综合性农业“机器换人”高质量发展先行县、5个特色产业农业“机器换人”高质量发展先行县。

(六) 深化数字化机械化融合。着力突破农业生产环境和动植物生理体征专用传感技术、信息智能分析决策等技术，加快5G、北斗导航、无人驾驶、卫星遥感等现代信息技术与种养殖业融合应用，推广主体需要、设备支持、管理有效的数字化整体解决方案，形成不同品种不同区域不同规模的标准体系。加强农机装备信息化互联互通，推动形成即时感知、科学决策、主动服务、高效运行、智能监管的新型治理形态和服务模式，有效提高管理数字化水平。大力开展数字植物工厂、数字牧场、数字渔场建设，带动规模化种养基地开展数字化改造，到2025年建设农机化与数字化融合的数字农场(牧场、渔场)共30个。

(七) 保障农机安全生产。深化“平安农机”建设，完善农机安全监管工作机制，规范拖拉机、联合收割机牌证管理，健全



农机安全监理装备配置，推进区域农机考试中心建设。依托政府购买公共服务等方式，推进危及人身安全的农机免费实地检验。深入实施农业机械报废更新政策，加速淘汰老旧高耗能农业机械，有效防控农机事故发生。深入开展农机安全宣传教育活动，组织农机安全事故应急演练，围绕重点农时、重点区域、重点机具，开展农机安全隐患排查整治，进一步提高农机安全应急处置能力、稳定农机安全形势。

#### 四、工作要求

（一）加强组织领导。各地要把农业“机器换人”高质量发展工作作为深化“双强”行动，推动农业现代化、提升农业劳动生产率、实施乡村振兴战略的重点内容，建立起政府主导、部门协同、主体参与的工作协调机制，实施专班化运作，定期对照农机化高质量发展要求，全面客观地评估本地区发展现状与目标任务间的差距，集聚各方力量统筹推进。

（二）细化工作方案。各地要把农业“机器换人”高质量发展量化指标分解落实，加强统筹协调，指导督促推进。要围绕当地粮油和主导产业制定“一县一方案”，明确每年的发展目标、工作举措和时序进度，完善指标体系、工作体系、政策体系、评价体系；同时要围绕农机创新研究试验基地、高标准农机综合服务中心、高水平农艺农机融合示范基地建设，按照一次规划、分步实施、动态调整的原则，谋划落实“一中心（基地）一方案”，明确目标任务、基础设施、机具配置、技术保障、资金投入等建设内容和要求。

（三）发挥政策引导。各地要用好农机购置补贴等扶持政策，进一步提高政策精准性、有效性，鼓励有条件的地方加大对关键薄弱环节机具和服务的补贴力度。推动落实设施农用地、农业生产用电价格等政策，探索清单化管理机制，重点保障高标准农机综合服务中心用地等需求。鼓励金融机构开展温室大棚设施装备和大型农机装备抵押贷款，加大对企业研制先进适用农机具和新型农机服务主体购置中小型农机具的信贷投放力度，探索完善政策性农机综合保险、农机具购置贴息贷款等政策。

（四）强化团队建设。组建农机科技创新与服务团队，积极引进和培育农机领域“首席专家”和“土专家”。采取院校深造、在线学习、课堂教学、现场指导、师傅带徒弟等方式，加强管理推广服务和产业实用人才队伍建设。对列入建设计划农机创新研究试验基地、综合服务中心和农艺农机融合示范基地，建立一对一专家联系机制，开展政策咨询、技术指导、机具推介等服务。

（五）加强宣传培训。及时总结机械强农典型做法和创新经验，重点围绕特色优势产业和丘陵山区，遴选推介一批熟化好、易复制的技术服务模式，针对不同产业、不同区域、不同主体的需要，通过现场会、培训班等多种方式，进一步巩固扩大农业“机器换人”高质量发展成果。

附件：各县（市、区）农业“机器换人”高质量发展量化指标

附件

各县（市、区）农业“机器换人”高质量发展量化指标

单位：个

县(市、区)	高质量发展先行县					农机创新研究试验基地					高标准区域农机综合服务中心					高水平农机农艺融合示范点				
	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
年份	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
省指标	0/2		1/3		2/5	3		5		8	8		15		25	18		30		50
市累计	0/2	0/5	1/5	2/5	3/6	3	5	8	11	12	9	14	19	24	27	18	29	34	44	50
市合计	0/2	0/3	1/2	1/2	1/3	3	2	3	3	1	9	5	5	5	3	18	11	5	10	6
莲都区		0/1	0/1		1/0			1			1	1			1	2	1		1	2
龙泉市				0/1		1					1		1	1		2	1	1	1	1
青田县					0/1		1				1	1	1			2	2		1	
云和县					0/1				1		1		1	1		2	1	1	1	
庆元县		0/1	0/1	1/0		1		1			1		1		1	2	1	1	1	1
缙云县	0/1	0/1	1/0				1		1		1	1		1		2	1	1	1	1
遂昌县				0/1					1		1	1		1		2	2		2	
松阳县	0/1					1		1			1	1		1		2	2		1	
景宁县					0/1					1	1		1		1	2		1	1	1

注：“高质量发展先行县”栏，“/”左右分别表示综合性高质量发展先行县和特色产业高质量发展先行县数量。