

# 广东统计报告

(第74期)

广东省统计局

---

## 数字赋能，智慧未来：广东数字农业 发展情况分析报告

**内容摘要：**本文通过对广东数字农业应用情况的调研，分析广东数字农业发展情况、取得的成效及面临的困难和问题，并提出意见建议。

**关键词：**广东数字农业 发展情况

作为数字经济大省，广东大力发展农业农村数字经济，通过数字技术的推广应用，推动农业高质量发展和乡村全面振兴，推动农业新质生产力发展。为了解广东数字农业发展情况、取得的成效及面临的困难和问题，近期，广东省统计局通过问卷调查和召开线下座谈会的方式，对汕头、佛山、韶关、惠州、湛江等5市共18个县（区）及涉农部门开展调研。调研结果显示，广东数字农业在不断推进和深化，农业技术创新应用场景丰富，为农业提质增效提供新动能。

## 一、广东数字农业应用情况

针对不同的调查对象，本次问卷调查发放两套问卷。数字农业调研问卷（经营主体）共回收468份，其中，经营类型为农业专业大户的有103份，占22.0%；家庭农场66份，占14.1%；农民专业合作社91份，占19.4%；农业龙头企业150份，占32.1%；经营性农业社会化服务组织16份，占3.4%；其他42份，占9.0%。数字农业调研问卷（普通农户）共回收706份，从事生产活动以大田种植、畜禽养殖农、产品销售为主，占比分别为46.3%、17.1%和15.6%。

### （一）数字农业普及程度较高。

广东加快数字技术推广应用，大力提升数字化生产力，已制定实施《广东数字农业农村发展行动计划（2020-2025年）》，数字农业在广东省的普及程度较高。调研显示，农业经营主体了解

数字农业的占 61.1%，不了解数字农业的占 38.9%，了解数字农业的主要渠道为互联网、农业展会以及农业科研机构，占比分别为 77.6%、47.2%和 42.3%；60 岁及以下的农业经营主体经营者了解数字农业以互联网为主，60 岁以上经营者主要通过农业展会；超过半数高中及以上学历的经营者了解数字农业，初中及以下学历经营者了解数字农业的不到一半。普通农户了解数字农业的占 45.5%，不了解数字农业的占比为 54.5%；了解数字农业的主要渠道是政府部门、村委会和互联网，占比分别为 66.4%、59.2%和 44.2%。

表 1 经营主体对数字农业了解情况

		是否了解数字		了解数字农业的主要渠道（多选）				
		农业 (%)		（%）				
		是	否	互联网	农业 展会	农业科 研机构	其他人 介绍	其他
合计		61.1	38.9	77.6	47.2	42.3	18.2	4.5
年龄	30 岁以下	4.5	2.4	85.7	57.1	42.9	19.0	4.8
	30-45 岁	34.8	23.1	79.1	42.9	42.9	16.0	3.7
	46-60 岁	19.2	11.5	76.7	50.0	40.0	22.2	6.7
	60 岁以上	2.6	1.9	50.0	66.7	50.0	16.7	0.0
学历	小学及以下	0.6	1.1	66.7	66.7	33.3	0.0	0.0
	初中	8.3	8.8	64.1	35.9	33.3	33.3	5.1

	高中/中专	15.2	11.1	78.9	43.7	40.8	19.7	1.4
	大专	20.3	11.5	74.7	51.6	41.1	14.7	4.2
	本科及以上	16.7	6.4	87.2	50.0	50.0	14.1	7.7

表 2 普通农户对数字农业了解情况

		是否了解数字农		了解数字农业的主要渠道（多选）				
		业(%)		(% )				
		是	否	政府 部门	村委会	新闻 媒体	互联网	其他
合计		45.5	54.5	66.4	59.2	38.3	44.2	4.4
年龄	30 岁以下	4.1	4.0	65.5	55.2	44.8	51.7	6.9
	30-45 岁	23.2	25.5	73.2	61.0	42.7	42.7	3.0
	46-60 岁	15.9	21.0	58.9	57.1	33.9	46.4	6.3
	60 岁以上	2.3	4.1	50.0	62.5	12.5	31.3	0.0
学历	小学及以下	1.1	5.7	75.0	62.5	37.5	37.5	0.0
	初中	11.2	14.6	53.2	63.3	29.1	41.8	6.3
	高中/中专	13.0	16.0	72.8	54.3	38.0	46.7	5.4
	大专	14.2	13.3	64.0	62.0	38.0	48.0	3.0
	本科及以上	5.9	5.0	81.0	54.8	57.1	35.7	2.4

（二）数字农业发展模式以数字种植业为主。

广东数字农业应用创新发展取得阶段性成效，数字种植业、数字渔业、数字畜牧业发展较快，成效明显。数字种植业应用创新发展，农产品全产业链大数据平台为产业发展注入新动能。现代化智慧渔业应用场景丰富，海洋牧场建设初具成效。智慧畜禽养殖发展良好，效益提升显著。调研显示，广东数字农业发展模式以数字种植业为主，在经营主体中占 58.3%，在普通农户中占 55.7%。

**表 3 所在地区数字农业发展模式情况**

所在地区数字农业发展模式（多选）		数字种业	数字种植业	数字畜牧业	数字渔业	其他
经营主体	合计占总调查户比重(%)	18.4	58.3	21.4	15.8	22.2
	汕头	10	47	14	11	19
	佛山	10	39	15	29	16
	韶关	19	68	22	6	28
	惠州	25	65	28	15	35
	湛江	22	54	21	13	6
普通农户	合计占总调查户比重(%)	22.0	55.7	19.4	12.2	29.6
	汕头	27	56	13	7	37
	佛山	24	57	26	38	32

	韶关	42	113	39	12	45
	惠州	41	98	30	9	61
	湛江	21	69	29	20	34

### （三）数字农业应用场景丰富。

广东不断拓展数字农业应用场景建设，通过宣传推广数字农业应用典型案例，为全省数字农业建设发展提供可借鉴、可复制、可推广的经验模式，拓展全省智慧农业应用场景建设。

调研显示，经营主体方面，在农业生产、管理、经营与服务环节应用到数字农业的经营主体占 55.3%，使用的数字农业技术或设备主要应用在生产经营管理(如水肥一体化系统)和病虫害防治，分别占 44.8%和 37.1%，其次是生产环境监测、育种、生产自动化，分别占 27.8%、27.4%、27.0%。在物资供应与产品销售和技术研发方面则较少，占 18.9%和 18.1%。经营主体使用的数字化技术设备主要有无人机植保，占 42.9%；节水灌溉，占 36.3%；智能农机，占 26.6%；智能温室，占 24.7%；农业物联网设备，占 23.6%；智能饲喂，占 18.9%；智能增氧，占 8.1%。

普通农户方面，在农业生产、管理与经营环节应用到数字农业的普通农户占比比农业经营主体低，占 36.0%。使用的数字化农业技术设备主要应用在病虫害防治、生产经营管理(如水肥一体化系统)和育种的分别占 49.2%、40.2%和 30.7%。普通农户使用的数字化技术设备主要有无人机植保，占 39.8%；节水灌溉，占

39.0%；智能农机，占 18.5%；智能温室，占 18.5%；农业物联网设备，占 15.7%；智能饲喂，占 13.4%；智能增氧，占 11.8%。

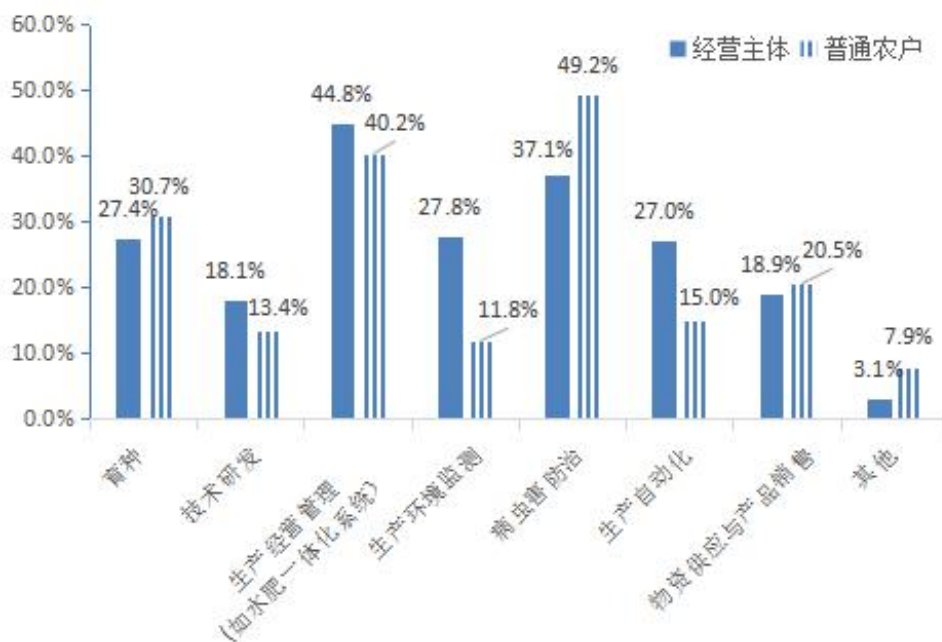
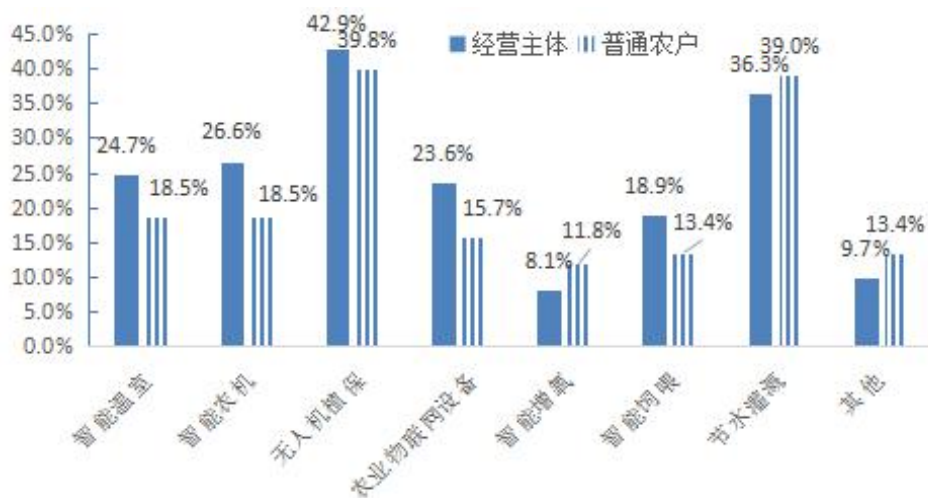


图 1 使用的数字农业技术或设备主要领域



## 图 2 应用的数字农业技术或设备情况

广东积极响应国家创新驱动发展战略，培育发展农业人工智能应用，数字农业应用场景丰富。广东农用无人机作业覆盖不断扩大，据省农业厅调查，2024年1月至7月，广东省内农用无人机作业超2062万亩次，省内两家全球农用无人机服务企业大疆、极飞在全国农用无人机保有量超32万台。佛山南海花卉园艺产业园5G+数字农业云平台项目利用物联网、云计算、大数据、VR、5G等新技术，随时采集产业园区内多家花卉农企多个物联网传感器数据，实现花卉生产数字化、标准化。惠州博罗县长宁镇独岭蓝莓园采用“全基质无土设施栽培”，利用水肥一体化灌溉系统、自动化生产技术管理系统等现代高效智慧农业设施，种植的蓝莓品种“智源1号”，1年丰产，5年稳产，具有果大肉脆，上市早、产量高、产值高等优势。

### （四）数字技术赋能效益。

广东按照“百县千镇万村高质量发展工程”工作要求，抓好农产品“12221”市场体系建设，培养数字农业新业态，积极推动农业全产业链数字化转型，发挥数字技术赋能效益，数字技术凭借互联网、大数据、云计算、区块链等技术嵌入农业生产经营各环节，对劳动、资本、技术等生产要素以及生产和经营体系进行优化整合，助力农业生产效率提升和生产水平提高。根据调研结果，经营主体经营者认为数字农业应用对农业生产的有利影响主要是生产效率上升，占77.2%；产量提高，占48.6%；劳动强度



降低，占 48.6%；品质提升，占 37.1%；生产投入减少，占 20.1%。普通农户认为数字农业应用对农业生产的有利影响主要是产量提高，占 60.2%；生产效率上升，占 59.1%；劳动强度降低，占 43.3%；品质提升，占 43.3%；生产投入减少，占 17.3%。

数字技术赋能效益，助力农业生产提质增效。华南农业大学下属国家植物航天育种工程技术研究中心积极开展航天育种研究应用机推广。今年 7 月，分别在东莞、河源开展新品种水稻“华航香银针”试验种植，该新试验水稻最高产量达到 741.6 公斤/亩，平均亩产为 723.5 公斤，创当地水稻高产新纪录，经农业农村部委托的评审专家认定，达到了农业农村部制定的华南稻区双季稻超级稻产量指标。惠州龙门县鸿远种子有限公司是惠州市首家引入全自动化育秧播种流水线的企业。目前有 4 条全自动育秧生产线，每条生产线工作量达到 30 亩-40 亩/小时，每年可为当地提供 60000 亩育秧服务。工厂化育秧比传统人工培育效率高 10 倍，秧苗均匀整齐、生长健壮、根系发达、成活率高，同时工厂化育秧不受降雨、干旱等不利天气因素影响，秧苗安全，不误农时，为实现水稻标准化、规模化生产和粮食安全生产奠定了良好基础。

#### （五）数字农业为农业生产解难题。

数字农业的应用，为现代农业提供了高效、精准的管理手段，解决了病虫害检测、生产远程监控、产品销售等方面的难题。调研显示，经营主体经营者希望数字农业应用能解决的生产问题主

要是生产远程监控、病虫害监测智能控制和产品溯源，分别占 62.2%、57.9%和 34.4%。普通农户希望数字农业应用能解决的生产问题主要是病虫害监测智能控制、生产远程监控和多渠道销售，分别占 61.8%、45.3%和 35.4%。

**表 4 数字农业应用能解决的实际生产问题**

	生产远程 监控	病虫害监 测智能控 制	生产数字 化感知	质量溯源	仓储物流	多渠道销 售	其他
经营主体	62.2%	57.9%	30.1%	34.4%	14.3%	31.3%	4.2%
普通农户	45.3%	61.8%	31.3%	20.1%	9.4%	35.4%	6.7%

广东各地持续推广数字农业应用，高效解决各类农业生产难题。云浮市郁南县政府引入大气候“农眼”智能监测管理系统，接入虫感知系统，结合气象、土壤、图像、地理位置等数据，全面监测县域内 17 万亩无核黄皮种植农场的虫情实况，在检测系统数据的帮助下，黄皮生产基地平均农药用量减少，黄皮产量提高。韶关曲江建设有粤港澳大湾区“菜篮子”产品韶关配送中心暨亚北冷链港，亚北冷链港对接线下市场、强化网络销售，拓宽脱贫地区的农副产品销售渠道，加快农产品的跨区域大流通。并且通过仓储物流数字化系统，仓储物流与农产品溯源体系的数字化转型结合，企业监管效率提高，消费者对农产品质量安全的信任度也增加。

## 二、数字农业发展面临的问题

### （一）数字农业投入成本过高，缺乏技术人才。

根据调研结果，经营单位和普通农户没有使用数字化农业技术设备的主要原因均是投入成本过高和缺乏技术人才，其中，投入成本过高分别占 46.4%和 40.7%，缺乏技术人才分别占 39.7%和 33.9%。

表 5 没有使用数字化农业技术设备的主要原因

	生产过程 简单没有 必要	不清楚应 用在哪些 地方	投入成本 过高	缺乏技术 人才	收益不显 著	政策支持 不足	正在了解 中，准备 建设投入	其他
经营主体	18.2%	28.2%	46.4%	39.7%	13.9%	15.3%	13.4%	11.5%
普通农户	26.1%	33.4%	40.7%	33.6%	8.6%	11.5%	10.0%	8.4%

（二）数字技术不成熟，对数字技术不熟悉制约数字农业发展。

根据调研结果，经营主体认为当前数字农业发展的三个主要障碍因素是投入成本高，占 75.9%；数字技术还不够成熟，占 69.0%；使用难度大，缺乏专业人才占 44.8%。普通农户认为当前数字农业农村发展的三个主要障碍因素是对数字技术不熟悉不了解，占 50.9%；使用难度大，缺乏专业人才，占 47.3%；投入成本高，占 40.0%。除投入成本高和人才缺乏外，数字技术的不成熟和对数字技术的不了解也是制约农业发展的主要障碍因素。

### （三）政府政策支持力度有待提高。

根据调研结果，大部分经营主体（占 67.9%）和普通农户（占 76.3%）没有享受过与数字农业相关的政策或社会支持。进行数字化建设投入，经营主体和普通农户享受的政策支持主要是财政补贴、技术推广和人才培养，技术研发、耗能优惠等方面的政策支持则较少。

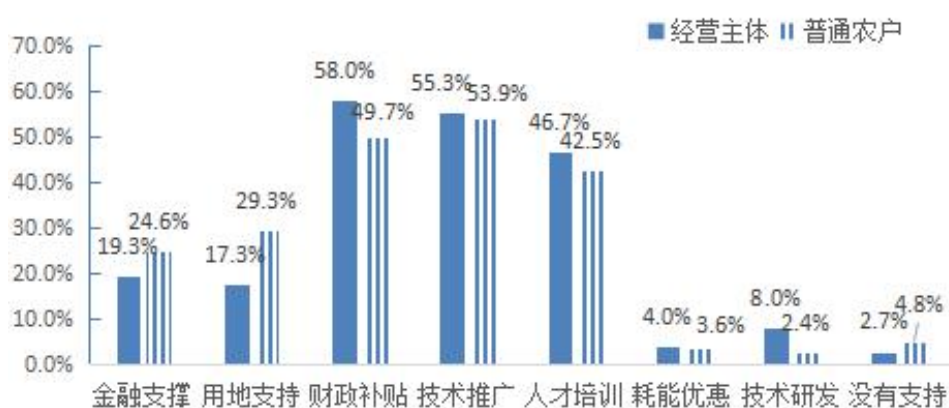


图 3 数字化建设投入获得的政策支持情况

### 三、对策建议

#### （一）建立多元的资金投入机制。

调研显示，经营主体和普通农户投入资金用以发展数字农业的均不足五成，其中经营主体有 48.3%，普通农户有 27.2%。经营主体发展数字农业的资金主要来源是自有资金、银行或信用社信贷和政府财政补贴，分别占 85.0%、34.5%和 28.8%。普通农户资金主要来源是自有资金、银行或信用社信贷和亲戚朋友借贷，分别占 78.0%、42.9%和 20.4%。

经营主体和普通农户主要资金来源均是以自有资金为主，应建立多元的资金投入机制。针对数字农业投入成本较高，经营主体与农户难以承担的情况，需要进一步加大对新型经营主体的信贷支持力度，统筹利用好现有涉农政策与资金渠道，积极争取上级农业建设专项资金，用好用足支农贷款等货币政策工具，采取以奖代补、先建后补、贷款贴息等方式鼓励社会资本投入农业数字化建设。

### （二）强化人才培育，落实人才培训。

根据调研结果，40.2%的经营主体没有参加或组织过数字农业技术与培训，70.8%的普通农户没有参加或组织过数字农业技术与培训。应强化人才培育，组织开展高素质农民、农业科技人才、农业实用技能等各种培训，构建专业培训、短期培训、实用技能培训等相互衔接的高素质、精勤农民培育新格局，培养一批“土专家”“田秀才”“乡创客”农村实用型人才。

### （三）加大政府扶持力度，提高政策辐射范围。

提高政府政策支持力度，提高数字农业发展的政策引导力，制定全面的数字农业发展规划，确保政策的连续性和执行力。加大财政资金投入，加强对数字农业关键领域的支持力度，完善数字农业基础设施建设。建立差异化的智慧农业补贴机制，为不同规模的农户提供技术研发与设备购买补贴，提高政策辐射范围，发挥技术创新的扩散效应。

供稿单位：农村社会经济统计处

撰 稿：张楚湄

责任编辑：何 婷