



乡村振兴战略背景下 中国乡村数字素养调查分析报告

2021年3月

中国社会科学院信息化研究中心



目录

第一部分：研究背景与目的

第二部分：数字素养评估方法及调研方法

第三部分：数字素养调研结果及分析

第四部分：结论与建议

第五部分：案例分析





第一部分：研究背景与目的





“十四五”开局，我国全面推进乡村振兴

- 2021年是“十四五”开局之年，也是我国“三农”工作重点从集中力量“脱贫攻坚”转向全面推进“乡村振兴”后的起步之年。
- 2021年2月21日，中央一号文件正式发布。文件以《中共中央国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》为题，指出：“十四五”时期，是乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年。民族要复兴，乡村必振兴。要坚持把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重，把全面推进乡村振兴作为实现中华民族伟大复兴的一项重大任务，举全党全社会之力加快农业农村现代化，让广大农民过上更加美好的生活。
- 2月25日，国家乡村振兴局（国务院直属机构）正式挂牌。此前“国务院扶贫开发领导小组办公室”牌子已经摘下。一摘一挂，体现的正是脱贫攻坚与乡村振兴的有机衔接。
- 目前我国约有5.6亿农村人口，乡村振兴战略是新时代整体上解决“三农”问题的根本性战略，是关系全面建设社会主义现代化国家的全局性、历史性任务，也是实现全体人民共同富裕的必然要求，具有重大现实意义和深远历史意义。





发挥数字科技赋能作用， 还须提高农民数字素养

- 作为实现乡村振兴宏伟目标的重要抓手，数字科技正在加速融入乡村发展的各个场景。
- 2019年5月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《数字乡村发展战略纲要》，提出：“数字乡村既是乡村振兴的战略方向，也是建设数字中国的重要内容。”
- 《数字乡村发展战略纲要》提出战略目标：到2020年，数字乡村建设取得初步进展；到2025年，数字乡村建设取得重要进展；到2035年，数字乡村建设取得长足进展，包括城乡“数字鸿沟”大幅缩小，农民数字化素养显著提升；到本世纪中叶，全面建成数字乡村，全面实现农业强、农村美、农民富。
- 要想充分发挥数字科技对乡村振兴的促进作用，既离不开农村基础设施的提档升级，也离不开农民数字素养的提升。只有农民对数字时代的适应能力增强，农民利用数字化解决问题、创造收入意识和能力提升，数字科技才能真正赋能于人，数字化在农村经济、社会、文化的积极作用才能得以充分发挥。





我国预计在2025年国民数字素养达到发达国家平均水平

- 数字时代，数字素养已经成为公民的基本生存技能与必备素养。从人才强国和科技兴国战略高度，国民数字素养的培育也是提升国家核心竞争力不可或缺的一环。
- 进入21世纪，欧盟、美国、日本等**多个发达国家和地区比我国更早启动了培养国民数字素养的相关举措**。以美国为例：美国早在2001年就启动了国家宽带计划，创建国家数字素养工程是计划的一部分；2007年公布的第二版《美国国家教育技术标准（学生版）》，把数字素养作为了六大标准之一；此后，美国共同核心州立教育标准（简称CCSS）数字素养的培育融入个学科的课程标准之中。
- 在我国，数字素养日益受到重视。2018年，发改委等19部门联合发布了《**关于发展数字经济稳定并扩大就业的指导意见**》。《意见》树立的主要目标为：到2025年，伴随数字经济不断壮大，**国民数字素养达到发达国家平均水平**，数字人才规模稳步扩大，数字经济领域成为吸纳就业的重要渠道。在具体实施层面则提出：持续提升劳动者数字技能，强化数字人才教育，加强数字技能培训，吸引社会力量参与数字人才培养培训等。

数字素养定义

对数字素养，国际上的学者和组织机构有多种定义，其中联合国教科文组织给出的定义最具代表性：数字素养(Digital Literacy)是“面向就业、获得体面工作及创业，使用数字技术安全且合理地访问、管理、理解、整合、呈现、评估和创建信息的能力，这些能力就是所谓的计算机素养、信息通信技术素养、信息素养和媒介素养”。





研究目的：评估我国城乡居民数字素养发展现状

- 在上述背景下，亟需了解我国居民数字素养现状以及城乡差异。本报告借鉴联合国教科文组织2018年发布的《[全球数字素养框架](#)》，通过问卷调研、数据分析方式，对居民数字素养水平展开评估，并结合调查结果，分析当前数字素养存在的问题，以期在乡村振兴战略视角下，为加快提升数字素养、推动数字科技赋能乡村提供参考和建议。





第二部分：数字素养评估方法及调研方法





联合国教科文组织《全球数字素养框架》

- 2018年，为指导各国开展数字素养的培育和评估工作，联合国教科文组织发布了《全球数字素养框架》报告并提出配套的评估建议。框架含七大数字能力域，如图1所示：

图1 全球数字素养框架





城乡居民数字素养评估调查问卷

- 参考《全球数字素养框架》，结合我国国情、相关能力指标在实际调研和评估中的可实施性，设计了一份我国居民数字素养评估调查问卷以及对应的计分体系。
- 该问卷内含11道选择题及对应计分体系构成：其中10题用于评估被试者的数字素养能力，覆盖了《全球数字素养框架》中提到的7大能力域，同时还追加了1题用于评估数字化对于被试者就业、创业、增加收入发挥的实际价值；根据被试者答题所选项计算每题得分，最终统计总得分，被试者分数越高代表其具有更高的数字素养水平。
- 必须说明的是，作为首次针对居民数字素养的调研，本次调研重点考察被试人员对数字化工具和应用的使用程度、相关能力水平及实际收益，本次问卷调查内容未涉及网络礼仪、伦理等相关内容。考虑到疫情防控要求，本次调研主要采用网络问卷调研方式。





第三部分：数字素养调研结果及分析





受访者样本特征概述

- 根据分层随机抽样原则，共收回有效样本数共计1247份，样本结构的分布情况如表1所示。

表1 调查问卷受访者样本结构

性别与户籍	男		女		城市		乡村	
百分比	54.1		45.9		41		59	
年龄	17及以下	18-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61及以上	
百分比	3.8	8.2	14.4	36.7	18	18	0.9	
教育程度	小学及以下		中学教育（初中、高中）	职业学校（中专、职高、技校）	大学本科		硕士及以上	
百分比	4		27	40	26		3	
职业	农民	企业职工	个体创业者	中小企业管理者	非盈利机构在职人员		无业	其他
百分比	27.2	22	10.1	5.5	6.2		7	22
年收入（万元）	1以下	1-3	3-5	5-10	11-20	20-50	50及以上	
百分比	16	12.5	24.5	21	20	3.3	2.7	





1、我国居民数字素养平均得分43.6分（满分100）

受访者数字素养平均得分43.6，标准差15.7，表明我国居民数字素养整体参差不齐、亟待提升。

- 从表2和表3来看，受访者数字素养平均得分43.6，在专业领域数字化应用能力、数字内容创建能力、数字化协作、电脑使用方面的得分比例较低，上述能力是当前我国居民在数字素养方面迫切需要提升的短板。

表2 所有评估项目得分情况及对应能力评估

《全球数字素养框架》提出的能力域	问卷评估项目	受访者单题平均得分	单题得分比例(得分/满分)	单项能力评估
0、设备与软件操作	智能手机使用	4.6	66.1%	★★★
	电脑使用	3.4	42.5%	★★
1、信息与数据素养	信息真实性判别	3.2	67.2%	★★★★☆
2、沟通与协作	数字化协作	5.1	34.5%	★★
3、数字内容创建	数字内容创建能力	2.7	27.1%	★☆☆
4、数字安全	数字安全意识	2.3	46.6%	★★☆
5、问题解决	普通故障处理能力	2.2	45.0%	★★
6、职业相关能力	专业领域数字化应用能力	2.5	25.8%	★☆☆
(综合多个能力域)	手机工具价值开发	5.0	50.9%	★★☆
(综合多个能力域)	电脑工具价值开发	6.6	44.2%	★★
——	数字化增收能力	6.0	40.3%	★★
各题总得分		43.6		

表3 数字素养得分描述性统计结果

样本量	1247
平均值	43.6
标准差	15.7
中位数	43
最小值	3
最大值	100



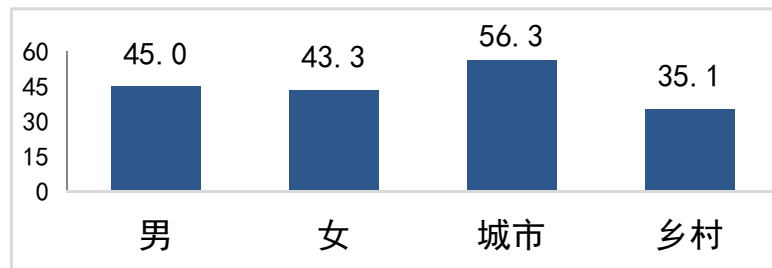


2、农村居民数字素养得分35.1分，比城市居民低37.5%

农村居民数字素养平均得分比城市居民低37.5%，城乡之间“数字素养鸿沟”应引起重视。

- 从图2来看，我国男女数字素养平均得分仅相差1.7分，差距很小。
- 城乡居民数字素养平均得分差距高达21.2分，农村居民比城市居民低了37.5%。

图2 不同群体数字素养平均得分



分析：新时代城乡数字鸿沟问题主要矛盾，正从基础设施差距转向数字素养差距。

- 近年来，我国乡村基础设施加速数字化、网络化，农村居民在数字化基础设施环境和网络接入条件方面与城市居民的差距迅速缩小。据《中国数字乡村发展报告（2020年）》，随着数字乡村战略进一步落地实施，各地区数字乡村建设发展取得良好成效。乡村信息基础设施建设不断完善。电信基础设施全面升级，全国行政村通光纤率和4G覆盖率均超过98%，人工智能、5G、大数据等新一代互联网技术创新应用，乡村广播电视网络基本实现全覆盖；乡村智慧物流设施更加完善，对农村地区电商服务支撑能力显著加强。
- 城乡数字化基础设施方面存在的“鸿沟”正在逐步收窄，但是城乡居民在数字素养方面仍存在巨大的差距，构成不容忽视的“数字素养鸿沟”，这或许会成为新时代城乡“数字鸿沟”问题的主要矛盾所在。



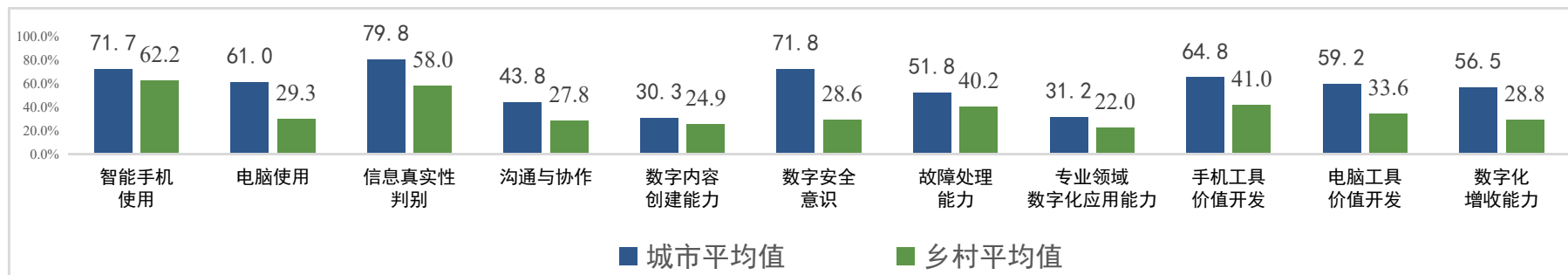


3、农村居民使用个人电脑创造价值的的能力不足是主要短板

农村居民使用智能手机的能力已接近城市居民，但使用电脑并开发其价值的的能力明显较弱。

- 通过图3可知，农村居民在所有评估项目中的得分比例都低于城市居民。城乡居民得分差距较大的5项依次为：数字安全意识、电脑使用、数字化增收、电脑工具开发、手机工具开发，差值依次为：43.2%、31.7%、27.7%、25.6%、23.8%。差距最小的两项为数字内容创建能力、智能手机使用。

图3 城乡受访者在各评估项目中的得分比例



分析：在帮助农村居民提升收入方面，数字化设备的工具价值还有很大的开发空间。

- 随着智能手机在乡村地区的全面普及，农村居民使用智能手机的能力正在快速接近城市居民。调研结果显示，仅1%的受访农村居民选择了“完全不会操作和使用智能手机”。与此同时，有35.8%的农村居民使用智能手机仅为进行娱乐消遣活动，32.9%的农村居民认为手机或电脑的应用对个人就业/创业及收入提升“没有起到任何作用”。这说明，虽然数字化设备在农村地区普及程度已经很高，但对于提升农村居民收入的价值还有待释放。





4、不同职业中，农民的数字素养得分最低

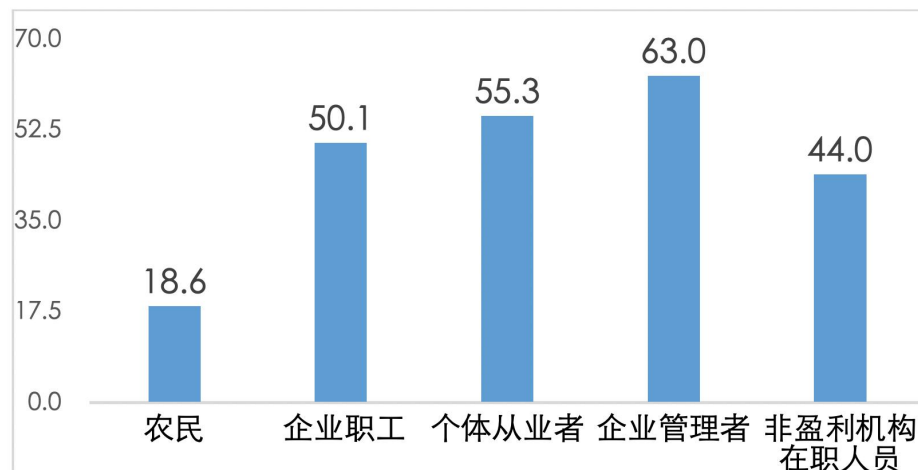
农民数字素养得分仅18.6，比平均值低57%，在数字化协作和电脑使用上存在严重短板。

- 从表4、图4来看,不同职业的数字素养得分呈现巨大差异,其中企业管理者的数字素养得分最高,达到63分;农民的数字素养得分最低,仅18.6分,对比全体人群平均值(43.6分),低了57%。在电脑工具价值开发、数字化增收能力、电脑使用三个方面,农民群体得分与整体得分差距较大。

表4 农民在各评估项目得分情况与平均值对比

问卷评估项目	整体人群 平均得分	农民群体 平均得分	差值
智能手机使用	4.6	3.2	1.4
电脑使用	3.4	0.7	2.7
信息真实性判别	3.2	2.9	0.4
数字化协作	5.1	2.5	2.6
数字内容创建能力	2.7	1.2	1.5
数字安全意识	2.3	1.6	0.7
普通故障处理能力	2.2	1.1	1.1
专业领域数字化应用能力	2.5	0.4	2.1
手机工具价值开发	5.0	2.4	2.6
电脑工具价值开发	6.6	0.9	5.7
数字化增收能力	6.0	1.7	4.3
总得分	43.6	18.6	25

图4 不同职业数字素养得分





5、90后数字素养最高，老年人和低学历者遭遇数字鸿沟

数字素养水平与受教育程度正相关、与年龄呈倒U型关系。90后、大学及以上学历者得分最高。

- 数字素养得分与年龄整体呈现倒U型关系（图5），最高得分人群为伴随互联网成长的“90后”（21-30岁），其次为“80后”（31-40岁）、“00后”（20岁及以下）。而伴随年龄的增大，数字素养得分逐步下降。老年人遭遇“数字鸿沟”，折射出加快数字服务适老化的紧迫性。
- 图6显示，数字素养得分与受教育程度成正比例关系，表明教育和培训可以有效提升个人数字化能力。

图5：不同年龄段数字素养得分

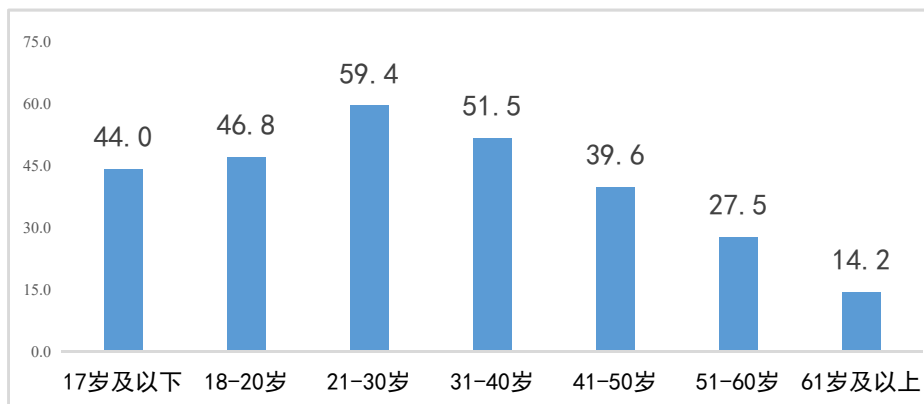
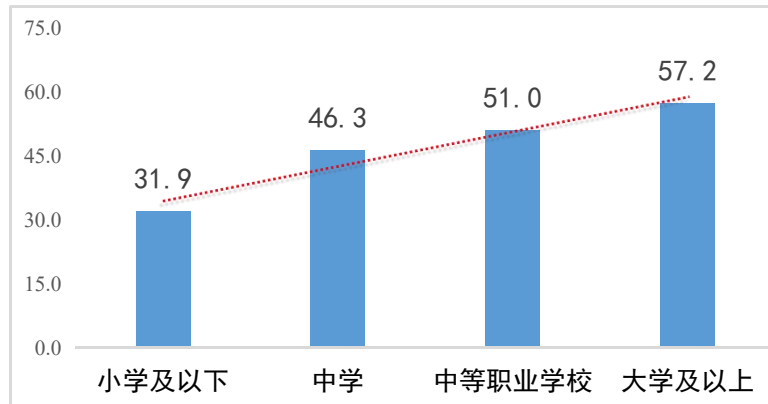


图6：不同学历背景数字素养得分





6、城乡居民数字素养与收入水平整体呈正比例关系

城乡居民数字素养得分与收入水平正相关：数字素养越高，收入水平越高。

- 图7、8、9表明，数字素养得分与收入水平整体成正比例关系，表明提升数字素养有利于收入水平的提高。
- 值得注意的是，被访者中有一定量未参加工作的学生人群，拉高了年收入3万元以内人群数字素养得分平均值。

图7：不同收入水平数字素养得分

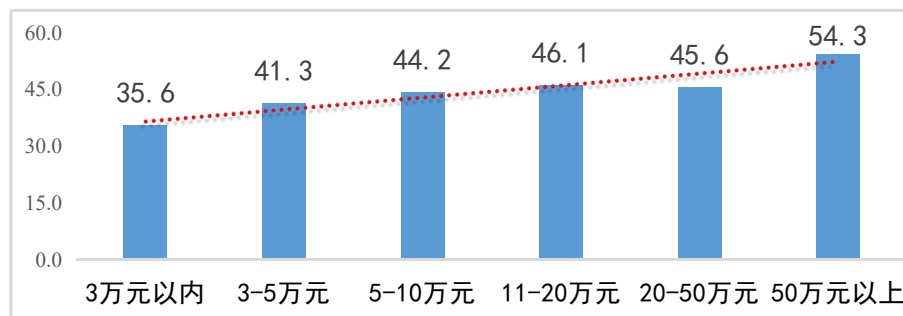


图8：乡村不同收入水平数字素养得分

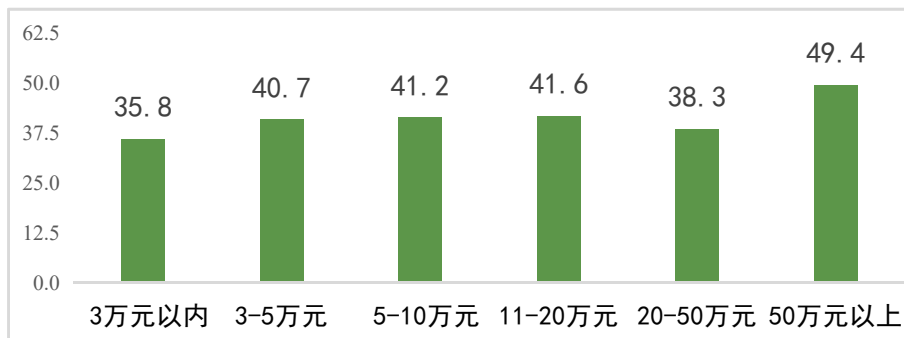
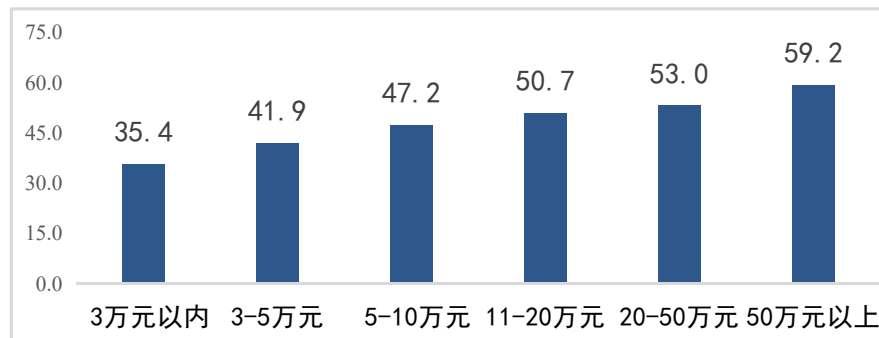


图9：城市不同收入水平数字素养得分



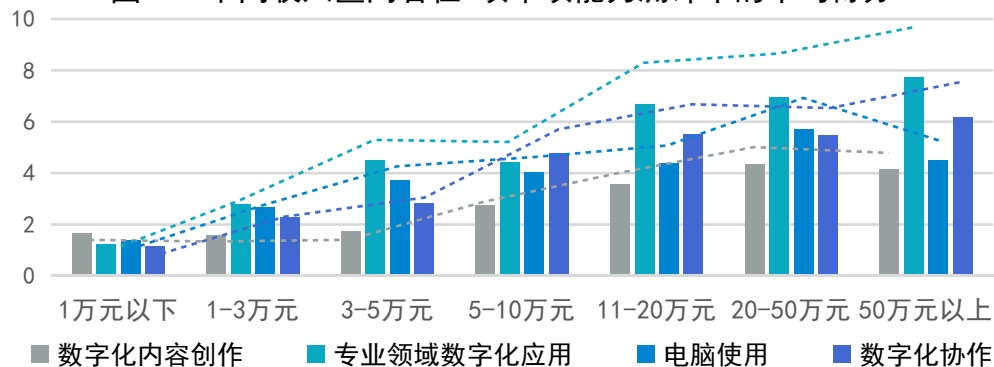


7、随着数字化工具使用能力提升，收入水平升高

多项数字能力与收入水平正相关。电脑作为数字生产力工具，有助于提升收入。

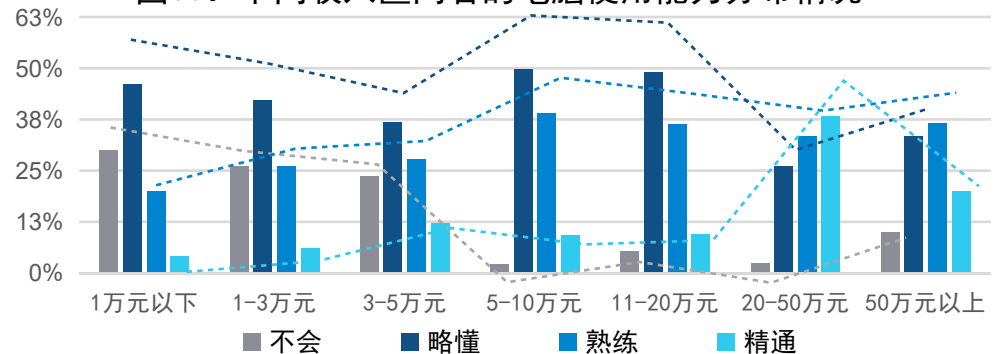
- 从图10来看，受访者在数字化内容创作、专业领域数字化应用、电脑使用、数字化协作4个能力项上的得分，均与个人收入水平成正相关关系。

图10：不同收入区间者在4项单项能力测评中的平均得分



- 图11表明，受访者的电脑使用能力与收入水平总体呈正相关关系。随着收入水平提升，“不会”使用电脑者占比明显下降，“熟练”和“精通”使用电脑者占比则明显上升。反过来说，随着受访者使用电脑的能力提升，收入水平升高。这说明，电脑作为重要的数字生产力工具，有助于提升收入水平。

图11：不同收入区间者的电脑使用能力分布情况





第四部分： 结论与建议





调研相关结论

- 当前，我国正处于迈入数字化转型的关键时期。“十四五”规划纲要提出：“加快数字化发展。发展数字经济，推进数字产业化和产业数字化，推动数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群……提升全民数字技能，实现信息服务全覆盖。”
- 本次调研结果显示，我国居民数字素养水平整体偏低；存在明显的城乡发展不均衡；农民数字素养存在“掉队”风险；中老年群体数字素养跟不上时代发展；使用个人电脑、手机等智能设备从事创造性、生产性活动的意识和能力不足。提升国民数字素养已刻不容缓。





1、“十四五”时期数字化发展提速，应总体提升国民数字素养

- 拥抱数字化转型，必须提升国民数字素养。这是因为，数字素养已经逐步成为现代社会的生存性技能和必备素养。从人才强国和科技兴国战略高度，国民数字素养的培育也是提升国家核心竞争力不可或缺的一环。
- 建议充分结合我国国情，从数字社会的生产生活实际需求出发，构建更为前瞻性、广泛性和落地性的数字素养教育框架，促进不同年龄阶段的人群在数字时代的蓬勃发展，总体提升国民数字素养。数字素养教育应被视为终身学习社会体系的一环，应该依靠全社会的力量，而不仅仅依赖于学校教育。





2、从“新IT”基础设施和数字素养两方面弥合城乡数字鸿沟，助力乡村振兴

- 2021年是“十四五”开局之年，也是我国“三农”工作重点从集中力量“脱贫攻坚”转向全面推进“乡村振兴”后的起步之年。在乡村振兴战略视角下，为充分发挥数字科技赋能作用，必须继续弥合城乡数字鸿沟。乡村数字基础设施的提档升级、农村居民数字素养的提升，缺一不可。
- 一方面，良好的数字基础设施环境是建设数字乡村的基础。虽然目前我国在信息基础设施建设领域取得了长足发展，基本实现城乡“同网同速”。但部分区域以云计算、大数据、AI等为代表的“新IT”数字基础设施仍较为落后，人们甚至缺乏基本的数字化工具。因此，在加快推进新基建的背景下，要更加重视基础设施建设薄弱的区域，在农村地区进一步促进数字科技与种业、种植业、畜牧业、水产业、林业、农产品加工业等深度融合。
- 另一方面，打破城乡居民“数字素养鸿沟”、提升农民数字素养，是建设数字乡村的“最后一公里”。本次调研显示，相对于城市地区而言，我国乡村地区居民和农民职业群体数字素养不足的问题尤其严峻，必须着力解决。只有农民对数字时代的适应能力增强，农民利用数字化解决问题、创造收入意识和能力提升，广大农民在数字时代“有机遇，抓不住；有条件，不会用”的问题才能得以解决，真正实现数字科技赋能于人。通过数字红利在农村地区的最大化释放，能够加快农业农村现代化，让广大农民过上更加美好的生活。





3、在农村地区因地制宜、系统提升农民数字素养

- 针对农村居民数字素养严重落后于城市的问题，建议各地政府统筹制定农村数字素养提升行动规划，鼓励研究机构、企业等多方参与行动，整合各类社会资源共同推动数字乡村建设。
- 农民数字素养的培育，应融入数字乡村建设顶层设计，从乡村发展战略高度进行统筹规划、因地制宜、系统实施。
- PC（个人电脑）是数字时代重要的生产力工具，也是数字化转型和乡村振兴的基础战略工具。针对农民个人电脑使用能力不足、数字化增收能力差等短板，建议面向农村推广个人电脑设备与多样化的数字服务。对农民购买数字设备与数字服务，应采取支持和鼓励政策，从而促进农民接入和使用互联网从事创造性、生产性活动，切实提升数字素养和收入水平。同时，地方政府可联动相关机构和厂商，通过宣传引导、组织培训等方式，培养农民使用数字化致富的相关意识和技能，切实提升农民数字素养。
- 目前我国已有部分乡村成功通过数字化振兴经济，其中不乏一批贫困乡村凭借数字化武器成功“摘帽”。这些成功案例对于其他乡村而言富有学习和参考的价值。在本报告第五部分选取了部分成功案例作介绍和分析。





4、推动数字化工具适老化改造，缩小老年人与社会间数字鸿沟

- 老年人面对数字化生活的窘境已经引起国家和社会的关注，解决老年人与数字化工具的脱节问题是最为切实的路径之一。本次调研结果也显示，中老年群体的数字素养得分逐步下降，尤其61岁及以上老年人群体，呈现出与社会间的巨大“数字鸿沟”，折射出加快数字服务适老化的紧迫性。
- 因此，建议充分考虑老年人的使用需求，加快推动个人电脑、手机等智能终端产品适老化改造，持续开展有针对性的数字化工具培训，切实保障老年人安全、顺畅地使用数字化产品和服务。





第五部分：案例分析





案例：陕西延安市延川县梁家河村

“新IT”下沉到田间地头，智慧农业解决方案帮陕西梁家河果农种苹果

- 苹果产业是陕西梁家河的支柱产业。联想与四苹果农业科技公司合作，将一套完整的智慧农业解决方案在梁家河落地应用。
- 联想为梁家河苹果产业打造的一套完整的智慧农业解决方案，充分发挥联想服务在大数据、区块链技术以及IoT领域优势，结合动态专业农业服务组织数字化管理，创新现代农业产业新模式，打造IoT+Cloud+BigData+综合服务和统一监控平台。这套方案有效整合农事生产、农资管理、销售渠道、订单匹配等动态数据及苹果种植、生产等数据，实现对当地苹果产业的综合服务和统一监管。在这套方案的加持下，通过一个二维码即可实现对每一个苹果的溯源，而这只是智慧农业的一角，未来还可以实现农业可视化远程诊断、远程控制、灾变预警等智能管理等。
- 与联想合作后，四苹果公司从2016年签约28户、管理苹果种植面积约300亩，到如今1700多户的规模、实现产值1.7亿元以上。通过打造高品质的苹果为当地近千家农户解决了苹果的销路问题，为当地提供了数百个适农岗位。

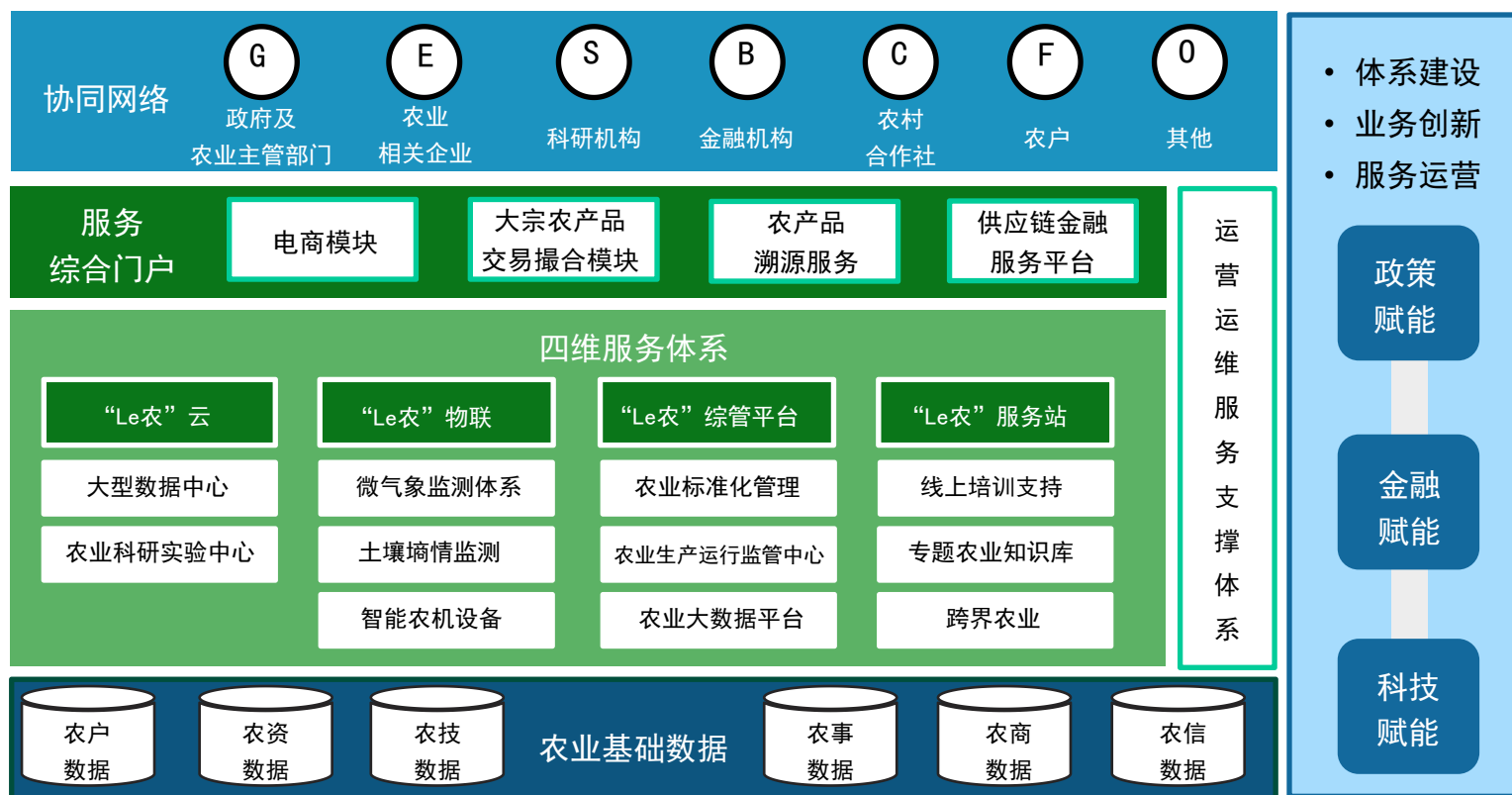




案例：联想智慧农业生态体系

- 依托“新IT”技术和相关解决方案，联想近年来逐步搭建起网络化、智能化、服务化、协同化的智慧农业生态体系，促进资金、技术、人才等要素向农村、农业汇集。该模式对于企业界探索科技助农新方式具有参考价值。

联想“Le农”智慧农业生态体系

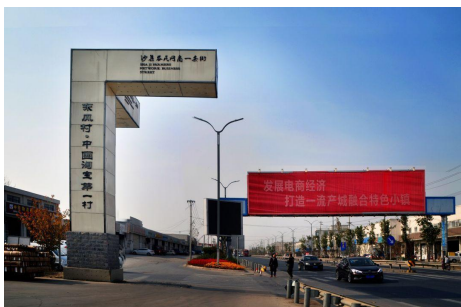




案例：江苏省睢宁县沙集镇东风村

苏北贫困村搭上数字化东风，农民靠真本事趟出电商创业致富路

- 2006年，江苏省沙集镇东风村通过互联网销售家具业态开始萌芽，当时，村里的人均纯收入仅有2000多元，是远近闻名的贫困村。当地政府顺势应时，加强宣传引导和技能培训，完善硬件设施，优化政策环境，强化专业网络知识培训，推动家具网销特色产业发展壮大，采取视频直播或录播进行远程教育培训，引领广大农民创业致富，走出了一条以农村电商产业为主路径的脱贫增收之路。
- 为吸引农民投身农村电子商务，县扶贫办依托大学生村官队伍，强化专业网络知识培训；会同县职教中心设立专门培训课程，邀请资深网络技术人员，采取视频直播或录播进行远程教育培训；同时，加强市场环境分析、营销技巧运用等培训，切实提升农民从事电商的“真本事”。
- 截止到2017年，这个仅有1180户人的村庄有了2000多个网店、378个家具工厂，被称为“中国淘宝第一村”。人均纯收入上升到25419元，11年间翻了10多倍，吸引大批年轻人回流，在家乡就业创业。东风村的成功还带动了周边村庄的模仿和跟进。2017年，总人口6万人的沙集镇有2.58万人从业电商，2017年交易额达88.9亿元。





案例：浙江省德清县禹越镇三林村

校地携手、政企联动，浙江德清三林村打造数字乡村建设样本

- 2019年，浙江大学数字乡村研究院德清在三林村正式挂牌，成为全国首个“校地携手”的数字乡村研究机构。
- 促进传统农业面向数字经济的产业转型和升级，需要优秀人才来推动。为此，三林村启动了“数字农创先锋（乡村网红）培育计划”，由高校、科技企业、三农服务相关单位共同组成培育培训共同体，从数字经济知识、战略维度、创新思维、直播短视频系统运营和管理、资源整合等多个方面培育数字农创人才，计划累计培训10000人。
- 三林村还整合联动各类社会资源，为数字乡村建设添砖加瓦。如与淘宝合作打造共享直播平台，大幅提升农产品收益；与互联网金融平台合作，让村民贷款变得更加安全便捷；与喜马拉雅合力建设乡村数字图书馆，丰富乡村文化生活。
- 截止到2020年，三林村人均可支配收入超过32723元，网店最高销售额突破400万元，开设网店村民超过100户，还拥有自己的抖音号、村播平台、数字图书馆。

