

解码宁波农业新质生产力的进阶之道

叶胜超 贺晶

今年中央一号文件首次提出“因地制宜发展农业新质生产力”，为农业现代化注入新动能。全国两会期间，农业科技成为乡村振兴领域的热点议题之一。作为国家农业现代化综合改革试点城市，宁波多年来立足于“三新一高”发展要求，逐步在农业领域系统构建起“科技一制度一模式”三维创新体系。通过数字技术实现农业生产全流程再造，依托智能装备构建要素精准配置体系，借助制度改革激活内生发展动力，在耕地资源紧约束条件下，宁波稳步实现农业高质量发展目标，农林牧渔业总产值连续13年位居全省第一，农民人均可支配收入稳居全国35个大中城市首位，探索出了具有鲜明区域特色的农业新质生产力培育路径。

A 数字技术驱动农业生产模式革新

作为农业新质生产力的核心突破口之一，数字技术驱动下的农业生产模式革新推动农业经济进入前所未有的转型期，数据要素正催生农业生产函数的结构性



海曙区古林“数字大田”通过智能灌溉系统与数字化管理平台，对985亩稻田进行无人化精准作业

变革。通过构建全场景农业数字化平台，宁波实现了从机械化向智能化、从碎片化向系统化的跨越式发展，形成了以全要素数字化映射、全链条智能化协同、全场景数据赋能为主要特征的“数据驱动一精准决策一价值倍增”良性循环。如海曙区古林“数字大田”通过智能灌溉系统与数字化管理平台，实现环境参数实时监测与作业远程控制，对985亩稻田进行无人化精准作业，水稻亩产突破1020公斤。

未来农业数字化转型的重点应集中于以下方面：一是推进技术延伸与场景拓展。加快数字技术向育种研发、冷链物流等薄弱环节渗透，探索“农业元宇宙”等虚实融合场景，推动农业生产全流程数字化建模与仿真优化。二是强化数据治理与普惠发展。加强数据安全治理体系建设，建立农业数据分级分类保护机制，通过“田间学堂”和职业培训计划等形式，提升农民数字素养，有效消弭城乡“技术鸿沟”。三是打造全域协同与生态闭环。基于农业“产业大脑”数字化平台等先发优势，整合全域农业数据资源，构建覆盖生产、流通、消费的农业数字化生态闭环，推动农业大数据与碳足迹核算体系深度融合。

B 智能装备重构农业生产要素配置格局

农业装备的智能化转型是数字要素在农业生产工具领域的典型延伸，在显著提升要素组合替代效率的同时，衍生的服务共享平台大幅降低交易成本，最终驱动农业生产要素配置的系统性重构。通过更新政策与财政补贴等组合拳，宁波大力推进农业生产工具从机械化向智能化迭代，形成了“装备升级一服务共享一组织革新”的要素配置新格局，农业智能化、设施化、精细化水平大为提升。装备智能化迭代的同

时，建成了一批区域性农事服务中心，形成了“全程机械化+综合农事”服务网络。如宁海县通过建设5个农事服务中心，实现育秧、烘干、加工全链条覆盖，服务半径缩短至15公里，降低小农户机械化作业成本30%，覆盖粮食种植面积超2万亩。

未来智能装备领域施力的重点包括：一是标准化与国产化攻坚，构建智能农机技术标准体系，突破核心传感器与控制系统“卡脖子”技术，推动新能源动力等关键模块的国产化替代进程。二是绿色化与组织化创新，加速农机装备能源结构转型，构建分布式清洁能源供给网络，探索农机共享经济的契约设计优化路径。三是资本深化与效率释放，深化农机装备与金融工具的耦合创新，开发基于智能装备使用数据的金融衍生品，推动农业生产函数中技术弹性系数的持续提升。

C 科技创新提升农业价值链竞争力

实现农业价值链提升的关键在于农业核心技术的突破与扩散，技术溢价是探索农产品附加值提升机制的根本依托，以此为基础的跨产业网络协同效应，将进一步带动农业从线性增值向生态裂变跃迁。2024年，全市农业科技贡献率达70%，农产品加工转化率提升至68%，农产品加工业产值突破1600亿元。如宁波市农科院陈淑芳团队培育的70天出栏优质白鹅品种，饲料转化率提升18%，打破国外种源垄断，带动全产业链年产值超6亿元。

未来农业价值链提升的重点领域包括：一是种源创新与生物经济。构建多组学联合的分子设计育种体系，推动基因编辑技术从实验室向产业端的定向转化，探索合成生物学在农业微生物组工程中的应用场景。二是加工升级与场景革命。发展细胞工厂、

植物基蛋白等未来食品制造技术，推动农产品加工从物理形态改变向营养功能定向调控的范式转变。三是深度融合与空间重构。以新空间经济学指导农业多功能开发，构建“生产空间一生态空间一消费空间”嵌套耦合的新型农业地理格局，培育体验经济与知识付费等新兴价值增长点。

D 制度创新激活要素集聚乘数效应

从生产关系对于生产力的作用逻辑看，新质生产力的产生与效能释放，必然要求与之相匹配的生产关系调整，适配性制度创新有助于提升要素重组弹性，实现要素稳定性与流动性动态均衡下的配置效率帕累托改进。通过政策引导与市场驱动相结合，宁波构建起农业“科技一金融一人才”协同制度体系，科技金融深度融合、人才引育体系优化、政策协同效能释放等举措多管齐下，形成了“政策赋能一要素聚合一产业升级”的发展生态。在实施“农创客”等培育计划的同时，引导“星创天地”平台和“科技特派员”制度与之建立协同机制，形成覆盖全链条的农业科技公共服务网络。

未来制度创新的重点领域集中于：一是风险共担与金融深化。构建农业科技风险分层分担机制，开发基于期权定价模型的科技保险产品，探索数据资产证券化路径，释放要素资本化潜能。二是政策协同与生态构建。系统优化政策工具包，构建“基础研究一成果转化一产业应用”的政策支持梯度，构建跨区域创新联合体，扩大知识溢出的空间网络效应。三是国际竞争与开放创新。深度融入全球农业创新网络，建立跨境技术转移的“非对称追赶”机制，参与农业数字贸易规则制定，构建技术标准与知识产权协同输出的战略通道。（作者单位：宁波大学东海研究院）

学有所思

加快建设乡村新型阅读空间

郭添泉

党的二十届三中全会《决定》提出：完善公共文化服务体系，建立优质文化资源直达基层机制。今年中央一号文件要求：建立优质文化资源直达基层机制，丰富农村文化服务和产品供给。阅读服务是公共文化服务体系的重要组成部分，宁波高度重视面向基层的阅读服务体系建设。社区图书馆、乡镇图书馆、农家书屋等传统阅读空间，与城市书房、图书馆驿站、书咖、阅读吧等新型阅读空间，为满足民众阅读需求发挥了重要作用。然而，乡村作为宁波基层阅读服务供给的主要领域之一，仍存在一些薄弱环节。从城乡比较的外部视角看，乡村在资金投入、图书设施、服务内容等方面仍与城市存在很大差距；从乡村内部视角看，存在着政策保障力度不足、社会力量参与意愿较低、供需匹配存在偏差、空间利用率不高等问题。新型阅读空间具有建设主体多元、环境设施小而美、业态灵活多样、融入群众生活等特点，成为优质阅读资源直达基层的重要载体。为满足乡村群众多样化、多层次的阅读需求，提升乡村阅读服务供给能力，促进乡村文化振兴，宁波应加快建设乡村新型阅读空间，推进优质阅读资源直达基层。

因地制宜，建设小而美的阅读空间

一是优化空间布局，盘活现有资源。结合乡村地理环境与民众文化需求，优先在人口集中区域如乡村文化礼堂、标志性建筑、学校周边、景点等布局阅读空间。可活化利用书院、祠堂、名人故居等文化遗产，或改造闲置农房、厂房、校舍，或直接嵌入文化礼堂、景区设施、酒店民宿等现成场地。二是推动个性化环境设计，融入乡村特色。融入在地历史、景观、非遗、物产等人文与自然特色元素，打造兼具传统与现代的阅读空间。三是紧跟科技发展步伐，引入智能化自助化设施设备。将智能控制系统、智能化图书借阅柜、电子书借阅机、有声阅读设备等在已经普及的设施设备，引入到有条件、用得上的乡村阅读空间中。

以人为本，供给精准的阅读内容

一是根据人群特点配置读物，力求供需精准匹配。为儿童配置适龄读物与互动设施，开展绘本共读；为中老年人配置养生

保健、农业技术等读物，组织相关主题读书会；为女性配置育儿、保养、手工、时尚等图书，组织妈妈读书会，提供社交平台；为游客提供旅行、地方文化读物，策划文化体验活动，提升空间吸引力。二是与区（县、市）图书馆、新华书店等合作，动态更新图书资源。三是培育乡村阅读推广力量，举办多样的阅读活动。聘请本地教师、社会志愿者、返乡大学生担任推广人，常态化组织读书分享、讲座、阅读辅导、文化支教等，以此降低阅读门槛、提升阅读效果。

一元多样，打造复合型的文化空间

一是在空间功能定位上进行“阅读+”拓展。在空间功能上进行“阅读+”拓展，包括加餐（如咖啡、简餐、特色美食等）、艺术展览（美术、摄影、工艺品等）、手工体验（糕点、木刻、模型等）、文创产品（文具、日用品、瓷器等）、团体活动（会议、团建、雅集等）。二是保留室内空间使用的灵活多变。通过设置空白场地、使用组合家具和隔断、灯光应用等方法，实现空间功能的快速转化，成为一个可生长变化的文化空间。三是开展丰富多样的文化活动。除阅读活动之外，还可开展文化讲座、科普活动、企业团建、手工体验以及会议、沙龙、雅集等活动。

群策群力，构建建设运营的保障机制

一是加强政策支持和资金投入。以内涵更广的“新型阅读空间”代替“民办图书馆”“社区图书馆”等概念，纳入各级政府购买公共文化服务目录。在乡村振兴政策规划和项目编制中，纳入乡村新型阅读空间建设。建立质量评估体系和村民使用反馈渠道，对享受政府支持的各类乡村新型阅读空间定期考核。二是鼓励引导社会力量参与建设运营。激发本地力量，吸引外来力量，为党群事业单位、企业、社会团体、公益人士等营造友好宽松环境。发挥区（县、市）公共图书馆和新华书店示范引领作用，开展政社企合作共建。将阅读空间管理纳入基层文化人才培训计划，定期开展业务培训。三是吸引村民共建共享。开放决策权，让群众自己对空间的设计、建设、运营“说了算”。鼓励村民利用自有场地建设阅读空间，组建志愿者团队，吸纳村民参与管理。（作者单位：宁波财经学院）

推进形成中小学生学习科学素质协同培养新格局

董莉

习近平总书记指出，科学教育是提高国民科学素养、培养高素质劳动者大军、塑造科技创新拔尖人才的奠基性工程。当前，全面加强中小学科学教育，全面提升青少年科学素养，已经成为基础教育领域的重要议题。教育部等十八部门出台的《关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》明确提出：“推动中小学科学教育学校主阵地与社会大课堂有机衔接，提高学生科学素质”“不断完善中小学及家校社协同育人机制”。为此，要通过统筹规划教育、科技、人才一体化发展理念，创新“大中小一体化、家校社一体化、线上线下一体化”机制，强化科学教育供给，形成协同培养新格局。

同心同向，一体厚培科学教育文化沃土

大力弘扬科学精神、科学家精神，使家长重视科学教育，使学生热爱科学，形成崇尚科学、勇于创新、勤于探索的良好氛围。普及科学知识，提升全民科学素养。社会层面要定期组织形式多样的科普活动，如科学讲座、科技展览、科普竞赛等，利用社交媒体、网络平台扩大科普覆盖面。科技馆、博物馆、天文台等科普场所，向中小学生和偏远地区的居民，提供免费或优惠的参观机会。对于一些热门馆出现“一票难求”的情况，要根据实际科学实施预约机制，比

如，保留人工售票窗口、电话预约、延时服务等形式，加强规范引导，确保群众基本公共文化权益。鼓励科学家、科研人员参与科学传播工作，通过撰写科普文章、制作科普视频等方式，将复杂的科学知识以通俗易懂的形式呈现给公众。鼓励创新迭代，培养科学创新精神。如在学校教育中强调批判性思维、创新意识的培养，鼓励学生提问、质疑、探索未知。学校通过跨学科整合和增加探究性实验比例优化科学课程设计。用“科学日志”替代部分标准化考试，记录学生的提问、假设和反思过程。鼓励“失败分析”，对实验中的错误思路给予过程性评价。通过各种媒体和渠道，宣传科学家的先进事迹和精神风貌，树立尊重和热爱科学的社会风尚。

共频共振，一体强化科学教育长效机制

加强组织领导，加大经费投入和强化监测评估，进一步保障科学教育在城乡、区域间的均衡配置，形成科学教育与其他学科有机融合的教学模式，构建社会各界广泛参与的科学教育协同育人机制。完善从学前教育到高中阶段的科学教育课程体系。学前阶段注重培养科学兴趣和探索精神，小学阶段设置综合科学课程，中学阶段分设物理、化学、生物等学科课程，并增加跨学科内容。组织编写高质量科学教材，融入最新科研成果和科学史内容，注

重教材的趣味性和可读性。加强高素质科学教育教师队伍建设和加强师范院校科学教育专业建设，提高人才培养质量；开展在职教师科学教育专项培训，邀请科学家和教育专家授课；建立科学教育教师激励机制，在职称评定、评优评先等方面给予倾斜；加强实践教学与资源建设，加强学校实验室建设，配备先进实验设备；建设校外科学教育实践基地，如科技馆、博物馆、科研院所等，为学生提供实践场所；开发科学教育在线课程和数字资源，实现资源共享。强化多元协同的育人机制。建立教育部门、科技部门、科协等多部门协同推进科学教育的工作机制；鼓励企业参与科学教育，设立奖学金、开展科普活动；加强国际交流与合作，引进国外先进科学教育理念和资源。各地教育局、科协等相关部門可组织当地名师优秀教师、学科带头人、高层次人才、离（退）休工作者等优秀教育工作者成立科学教育导师团，作为兼职教师团队，定期开展科学公开课、科学晚会、科普大讲堂等活动，为学校科学教育提供支持。

互融互助，一体搭建科学教育平台载体

构建由政府主导、多方参与、定期交流的协作机制，打造协同创新的科学教育平台载体。多方融合各类优质校内资源。吸引和培养优秀的科学教育人才，包括科学家、教师、科普工作者等，培养学生的综合素质

和创新能力；开发高质量、多样化的科学教育课程，包括教材、教具、实验、活动等，提升科学教育的质量和效益；建设和共享实验室、博物馆、科技馆、天文台等科学教育设施，通过虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等技术，打造沉浸式、互动式的科学学习体验；建立多元化的资金投入机制，包括政府拨款、社会捐赠、企业赞助等，支持科学教育项目的孵化与推广，打造公益与市场相结合的供给体系。遴选补充优秀校外资源。通过政府购买服务或者市场化运营将优质的校外资源纳入科学教育活动，推出“基本课程+特色课程”的“1+N”菜单式课程资源供给模式，实行“配餐制”“点餐制”供师生选择，为有创新潜质、立志科学的学生提供优质的情境导向、实践驱动的科学教育资源。打造功能完善、用户友好的线上平台。通过建立科技资源共享网站，教师可上传优秀教学课件和案例，科技馆与科研机构分享前沿科研成果和科普展品介绍，企业发布科技应用相关内容。用户可根据需求分类检索下载资源。增加互动交流社区，教育者交流教学经验，探讨教学难题解决方案；学生可提问、交流学习心得；科学家和科普达人在线答疑，分享科研故事。同时，设置活动发布与报名功能，方便组织各类线上线下科普活动。【本文系浙江省教育厅一般科研项目课题（Y202353223）成果】（作者单位：宁波幼儿师范高等专科学校）

社科动态

“海外宁波学”译丛新书发布会暨亚洲文明中的宁波印迹研讨会举行

日前，由浙大宁波理工学院、浙江大学出版社联合主办的“海外宁波学”译丛新书发布会暨亚洲文明中的宁波印迹研讨会，在浙大宁波理工学院学术交流中心举行。来自中日两国的学者、文化界代表及高校师生齐聚一堂，共探宁波在亚洲文明交流中的历史地位与当代价值。此次发布的“海外宁波学”译丛首辑包含《文化之都：宁波》和《从宁波到日本：生活世界的对话》。前者展现宁波的深厚文化底蕴，后者则聚焦宁波与日本的文化交流。两本书籍均选自日本文化省研究项目“东亚海域交流与日本传统文化的形成——以宁波为中心的考察”，丛书填补了21世纪海外以国家工程形式研究中国单个城市的空白，生动展现了宁波作为“海上丝绸之路”重要节点城市的文化魅力，为世界中国学、海外宁波学研究提供了强有力的文献参考和佐证。研讨会上，中日学者围绕宁波的文化特质展开深入研讨。日本信州大学教授早坂俊广通过视频连线表达了对《文化之都：宁

波》中文版出版的喜悦与感谢，指出宁波作为日本遣唐使的重要登陆地，其天一阁藏书楼与《四明丛书》承载着东亚儒学传承的密码。日本鹿儿岛大学名誉教授高津孝介绍了《从宁波到日本：生活世界的对话》，指出该书集结了日本历史学、思想史、文学史、美术史、艺术史、佛学、考古学、人类学、建筑学等多方专家学者，鸟瞰式地描绘了宁波历史上在文化、经贸方面对周边地区之影响，是跨学科研究的集大成之作。浙江大学教授王勇以“海上书路”为题，揭示了宁波在东亚典籍传播中的核心地位。唐代以来，大量汉籍经宁波传入日本，催生了空海、最澄等日本文化巨匠。浙大宁波理工学院外国语学院执行院长蔡亮教授则聚焦“海外宁波学的生成”，系统梳理了宁波作为“海上书路”枢纽的历史角色，以月湖、天一阁、大运河等文化符号为例，论证了宁波在中华文明海外传播中的独特路径，为“海外宁波学”研究提供学理支撑。（李磊明）