



科技赋能乡村发展系列专题报告

2023

青年创新创业



科技赋能乡村发展系列专题报告

2023

青年创新创业

前言

青年人富有朝气和创造力，是社会上最具活力的群体。青年人积极参与 2030 年可持续发展议程，对人类实现发展目标至关重要。

随着中国乡村振兴战略的稳步推进，有越来越多的农村青年返乡就业创业，同时有许多城市青年投身广大农村地区实现自我价值。他们为乡村带来新的技术和方法，带动新的就业机会，促进了产业融合发展，改善了当地居民的生活环境。他们用行动证明，青年是乡村振兴的先锋力量，中国青年在农村地区的就业创业实践能为全世界农村地区发展和转型带来经验与启示。

“科技赋能乡村发展”专题研究由联合国粮食及农业组织驻华代表处、国际农业发展基金驻华代表处、联合国世界粮食计划署中国办公室、联合国可持续农业机械化中心、中国互联网新闻中心联合发起。

本年度的专题报告由联合国粮食及农业组织驻华代表处、国际农业发展基金驻华代表处、联合国世界粮食计划署农村发展卓越中心、联合国可持续农业机械化中心、中国互联网新闻中心联合编纂，英国皇家社会科学院院士、北京师范大学外籍教授罗伯特·沃克教授特别支持。本报告是联合国在华涉农机构与中方合作伙伴推出的南南合作系列知识产品之一，旨在提炼和推广青年利用科技赋能乡村发展的经验，并通过南南合作知识分享促进发展中国家的经验交流。本报告更多关注粮食和农业领域各地涌现的青年创新实践和案例，难免挂一漏万，请读者提出宝贵的批评和修改意见。

第一章 政策概览

2020 年中国第七次人口普查数据显示，中国青年人口总规模约为 3.99 亿，占全球青年人口比重达到 16.43%[1]。庞大的青年群体是中国可持续发展的强大动力，支持青年人才创新创业始终是中国政府的重要发展方针和战略重点。农业作为国民经济基础产业，支持青年群体扎根“三农”开展创新创业的政策贯穿中国“乡村振兴”战略的全过程，成为支持青年人才创新创业政策体系的关键组成部分。

1.1 青年人才的政策概述

2013 年以来，中国各级政府各部门围绕乡村发展、乡村建设等重点工作，引导、鼓励和支持青年人才积极投身农村创新创业，不断建立健全相关政策体系。中央政府及有关职能部门（部门）从总体政策框架和制度设计层面为青年人才开展三农领域的创新创业提供了制度保障，在全社会营造了良好的创新创业环境。

中央政府及有关职能部门（部门）为推动青年人才扎根乡村建设，出台了一系列政策措施（见附录）。围绕资金支持、财税优惠、场地支持、公共服务支持、市场准入、人才引进和人才培养等有关创新创业的各方面构建了立体化的政策体系和指导方针，为广大青年人才利用好农村地区的广阔空间，开展自主创业和灵活就业，推动乡村振兴提供制度保障。

地方各级政府和主管单位以中央政府的总体方针为指导，因地制宜发布并实施了一系列促进青年人才开展创新创业的政策措施，服务三农发展（见附录）。这些政策鼓励地方青年人才投身乡村振兴，凝聚青年人才力量，推动实现青年人才的高水平发展的政策措施，成为推动地方社会经济发展的重要力量。

1.2 青年人才政策的主要内容

围绕推动青年人才创新创业，鼓励青年投身乡村广阔天地，中国已经搭建了一套相对完善并不断健全的创新创业政策体系，形成了以产业扶持、人才保障、创新创业引导等为核心的多维度、立体化政策支撑；政府还与相关部门、高校、企业等建立紧密的合作关系，形成创新创业生态系统，共同推动青年人才的创新创业活动。

1.2.1 鼓励青年在农村地区开展创新创业实践

中国坚持积极推动高校、职业教育机构等开展创新创业教育，为青年人才提供必要的知识和技能。学校开设创新创业相关课程，组织创新创业竞赛和实践活动，培养创新思维和创业意识。政府还鼓励学生积极参与科技创新项目，提供项目资金支持和指导。为返乡下乡青年人才创业创新提出了更系统、更全面、针对性更强的政策支持，从市场准入、金融服务、财政支持、用地用电、创业培训和创业园区等八个方面推动返乡下



乡的青年人才开展创新创业。

1.2.2 奖励和激励青年创新创业

为帮助青年人才创新创业，中国政府提供了涵盖人才引进、技术指导、融资贷款等方面的政策；不仅包括政策激励，更包括政策奖励。例如湖北省要求在校大学生及毕业 5 年内的高校毕业生初次创业租用经营场地，有条件的地方可给予场地租金等补贴，补贴期限不超过 3 年；对孵化成效突出的示范基地、青创园，各地可给予奖补。被认定为省级大学生创业孵化示范基地的，最高给予 100 万元奖补；被认定为国家级示范基地的，再给予 100 万元奖补。

1.2.3 打造农业创新创业青年人才梯队

鼓励青年人才创业项目同政府科研机构和各类型企业之间的技术合作，促进科研成果的转化和产业化，支持青年人才创新创业成果的转化和可持续发展。不断完善创新创业导师制度，聘请有经验和资源的导师为青年创新创业者提供指导和咨询服务。导师根据自身经验，提供创新创业项目的指导意见，帮助他们解决实际问题，提高创新创业能力。中国农业农村部和财政部于

2022 年 11 月联合印发《乡村产业振兴带头人培育“头雁”项目实施方案》，计划每年为每个县培育 10 名左右“头雁”，用 5 年时间培育一支乡村产业振兴带头人“头雁”队伍，带动全国新型农业经营主体形成“雁阵”，夯实乡村产业振兴人才基础。

1.3 青年人才政策的成效

重点围绕尖端科技、产业创新、社会服务、乡村振兴等领域，为青年人才融入乡村建设，以农村广阔天地为基础开展创新创业提供财政、金融和政策支持。公开数据显示，截至 2022 年 11 月，全国层面已建成县域青年联合会所属青年创业组织 2936 个，县域覆盖率达 95.4%^[2]；组建 1.7 万人规模的各级青年创业导师队伍为超过 30 万名创业青年提供实践指导、解决实际问题。围绕科技创新、乡村振兴等重点领域和创业初期青年等重点群体，启动实施了“创青春”中国青年创新创业项目支持计划、大学生乡村创业帮扶计划等资助项目，累计提供各类资金、物资等超 1.4 亿元^[3]，切实为青年创业资金问题纾困解难。

第二章 青年创业创新推动农业生产转型

2.1 综述

农业自动化、机械化能够增强粮食农业体系的韧性和可持续性，提高农业生产效率和资源利用效率，改变农业工作方式，保障粮食安全。联合国粮农组织《粮食及农业状况 2022》指出，农业自动化的总方针是技术变革必须以负责任的方式进行，以建设高效、多产、包容、有韧性和可持续的农业粮食体系。负责任的技术变革作为一个进程，需要预估技术对生产力、韧性和可持续性的影响，同时关注边缘化和弱势群体，包括青年、妇女和小规模生产者 [4]。

在科技赋能促进农业生产的过程中，青年发挥了重要作用。农业农村快速发展，为青年利用科技建设乡村提供了更广阔的舞台。其中，青年科学家为农业生产提供了科学研究和技术支持；扎根土地，返乡创业的青年农民运用新技术，助力农业生产可持续发展。近年来中国青年返乡就业创业逐年增加。在几种创业模式中，以数字化技术为基础，以先进的智能化农机为载体，发展智慧农业，成为大批青年返乡就业选择。

农业机械化是农业现代化的重要支撑。一方面，农业机械化与数字化、智能化、物联网技术正在加速融合，让农业生产变得更轻松有趣，对青年产生吸引力。另一方面，有知识、有文化

的青年通过机械化创新，可以更好地推动新技术应用，实现农业生产方式和经营方式转型，进而有利于保障粮食安全、促进农业提质增效，并有效衔接小农户，带动共同富裕。

本章将聚焦在农业生产领域，从两方面介绍了青年科学家与青年农民科技创新的中国案例。第一部分是数字化农机技术，分享了农业机械化的创新模式和做法，并基于稻麦轮作和智慧水产养殖的案例分析农业机械化青年返乡创业提供的机会；第二部分是精准农业，通过三个案例，展现了青年科学家和小农户在粮食减损、种养循环、农技推广方面的创新实践。最后，结合中国案例，为其他发展中国家发挥青年优势，通过科技创新助力农业生产的南南合作提出经验与启示。

2.2 农业生产案例

中国农业生产数字化、信息化、科技化工作正稳步推进。根据《中国数字乡村发展报告（2022 年）》，在 2021 年中国数字育种探索起步，智能农机装备研发应用取得重要进展，智慧大田农场建设多点突破，畜禽养殖数字化与规模化、标准化同步推进，数字技术支撑的多种渔业养殖模式相继投入生产，2021 年农业生产信息化率为 25.4%。本节将从数字农机技术与精准农业两方面，通过 5 个案例，展现青年在科技赋能农业生产领域的重要作用。

2.2.1 数字农机

农业机械化是农业现代化的重要支撑。一方面，农业机械化与数字化、智能化、物联网技术加速融合，让农业生产变得更轻松、有趣，对青年产生吸引力；另一方面，青年运用知识和技术进行机械化创新，可以更好地推动新技术应用，促进农业可持续发展转型。信息化技术、融合物联网技术，实现全程机械化作业 + 数字化管理，

打造现代农业产业链。

（1）青年可持续农业机械化创新主要做法

随着经济发展和科学进步，数字农业成为当今农业转型的趋势。农业机械是数字农业得以发展的重要支撑因素。青年改造传统农业，离不开农业机械化创新，通过集成传感器、卫星定位、遥感等信息化技术，融合物联网技术，实现全程机械化作业 + 数字化管理，打造现代农业产业链。

案例 1：数字技术助推水稻生产提档升级

80 后新农人孙振中是农学博士，妻子魏巧是土壤学硕士。2017 年，夫妻双双辞职回到镇江，在父辈创立的农业公司基础上开启二次创业，在 2.5 万亩的农田上建成稻麦轮作、生态种植的“润果农场”。

凭借对农业新技术的认识和把握，夫妇俩首先对粮食种植从耕作、种植、管理、收获到产后加工、销售等全链条进行了数字化改造，将地理信息系统、无人驾驶、遥感数据等现代化手段落地农业生产，更精准地评估气候影响，从而指导精准用料施肥，对耕种管收做好提前统筹，实现农业现代化运营。主要做法包括：



孙振中和妻子魏巧查看作物生长情况。

稻麦全程机械化高质量作业。在已有拖拉机、耕作机械、插秧机和谷物收割机等成熟农机的基础上，大力引入水稻秧壮苗田间转运流水线设备、智能拖拉机、无人植保机、高地隙喷雾机等先进智能农机装备，并增加烘干、仓储及加工等设备设施，覆盖粮食生产所有环节，极大地提高了生产效率，也为精准农业、数字农业

奠定设备基础。

农产品可追溯系统。通过给每一块农田赋予专属二维码，对播种、施药、种植管理、收割等全过程的农事作业进行记录。建成田间视频系统，可实时展示每个田块的农田详情（包括规模、水田或旱地、作物等）、农事记录信息（包括作业时间、农资消耗等）及气象信息（包括温度、风力、雨雪等），为应对气候变化实现农产品稳产保供和质量安全提供保障。

数字化农业云平台。得益于物联网等信息化建设，管理人员坐在办公室即可通过计算机远程实时查看田间情况，亦可监测土壤肥力及农作物病虫害情况，及时安排除虫、施肥等作业，实现精细、有效的管理。云平台目前已集成 20 多个子系统，包括农机物联网远程管理系统、土肥管理系统、病虫害监测系统、田间气象服务系统、智慧决策系统等。如农机物联网系统，系统记录了作业机型、时间、地点、路线等详细信息，可实现农机自动调度，提高机械使用效率，实现节本增效。

生态治理与绿色可持续发展。农场一方面利用水稻田天然湿地的功能，引入更多高阶天敌生物，配合绿色植保技术，构建形成农田环境保护“生态岛”。另一方面，应用“4R”技术开展面源污染治理。“4R”即源头减量 (Reduce)、过程阻断 (Retain)、养分再利用 (Reuse) 和生态修复 (Restore)。通过面源污染治理和“生态岛”建设，实现了小流域污染物总量削减与水质改善的总体目标，亦提升了稻米品质。



“润果农场”粮食收割。



案例 2：健康养殖智慧渔场

90 后新农人高澜瑄出生于南京，2011 年毕业之后从事室内设计及园林景观工作，机缘巧合接触到农业后，放弃市区安稳的工作，2013 年来到南京市六合区，创办了“枫林湾生态农庄”。农庄以水产养殖为主，现有龙虾与螃蟹塘 1000 多亩、鱼塘 300 多亩，另有 600 多亩田块进行稻虾轮作，被认定为国家级水产健康养殖和生态养殖示范区。

传统水产养殖机械化程度较低，人工用量大、劳动强度高。作为改革创新的新“塘主”，她大力引进水产养殖机械化新装备，应用传感器和物联网监测技术，建成“智慧渔场”，并对养殖尾水进行无害化处理，建成绿色健康养殖生态系统。在此基础上，发展种养循环、农旅融合等多元模式，实现现代化经营。主要做法包括：

水产养殖全程机械化。过去水产养殖机械装备只有定点饲料投喂机、增氧泵、微孔增氧等少数类别，在特色水产品的投喂、水质监测、起捕等环节仍然依赖人工。为减少用工和降低工人在高温、下雨等恶劣天气下作业发生中暑、落水等事故的风险，农庄大胆投入无人投饵船、自动吊网机等机械装备。无人投饵船是近两年研究推出的农机新产品，其搭载自动导航技术可实现饲料均匀投撒，或自主设定巡航路线、对某一区域进行重点投喂，可有效解决传统投饵机不适用虾蟹等特色水产品养殖的问题（区别于鱼类，龙虾、螃蟹等水产品喜欢躲在水草下面，不会追随饲料而游动 [5]）。运用自动吊网机，可减少人工起捕、拖网的工作强度，并缩短水产品从池塘至冷链运输车的时间，降低死亡率和损失。

养殖水环境智能监测系统。为应对夏天和其他季节天气突变引发的高温闷热等气象条件，农庄应用“物联网 + 农机化”技术，建设了养殖水环境智能监测系统。智能监测



高澜瑄（左）查看小龙虾长势。



“枫林湾生态农庄”水产养殖示范场。

设备可太阳能自主供电，配备专用传感器，与增氧设备实现数字化连接，可监测水温、溶解氧、PH值等数据并实时上传网络终端。同步开发了手机APP软件，可实现计算机和手机同步实时监控，一旦水体指标尤其是溶解氧发生异常，会自动开启增氧设备，同时向计算机和手机终端发出预警，方便生产管理人员及时采取措施，避免损失，实现了高效的数字化管理。

养殖尾水无害化处理系统。水产养殖尾水中含有大量的氨氮、亚硝酸盐、磷饲料残渣和水产动物的排泄物等有机污染物，直接排放会对周边农田、土壤和河流造成严重污染 [6]。为尽可能地进行环境保护，农庄于 2019 年，在南京市政府资助下投入建设了养殖尾水处理成套设备设施。经处理，养殖尾水可达Ⅲ级饮用水标准，发挥了良好的生态养殖示范效应。

稻虾轮作种养循环。不同于稻虾共生，为享受“虾肥稻、稻护虾”好处 [7] 的同时又能保证水稻生产全程机械化作业，农庄采用稻虾轮作的种养循环模式。相较于单独的水稻种植和龙虾养殖，稻虾轮作时，由于小龙虾对农药、化肥十分敏感，稻田便不能使用农药、克制施用化肥 [8]，从而种出来的生态稻米完全达到天然无公害标准 [9]。虽然产量较传统水稻种植产量减半，但售价可翻 5-8 倍，效益大幅提升。

（2）青年可持续农业机械化创新主要成效

转变农业生产方式。青年回归农业，带来最显著的变化便是通过技术革新转变传统农业生产方式。农业生产由人力向机械化转变，再向智能化、无人化转变；经营管理的由线下向线上转变，由粗放式管理向精细化、数字化管理转变。在信息化、物联网等技术加持下，经营管理人员可远控监控田间或池塘状况和机械作业质量，进而科学、有序、精准地安排各项作业。以案例一小麦收割为例，通过卫星遥感数据可对作物成熟度进行监测，当监测到 95% 的小麦已经成熟时，便可安排机械化收割作业，小麦收割完成后根据气

象监测情况适时安排水稻种植，实现了对农时的精准把握，帮助从容应对气象变化对农业生产带来的挑战。再如案例二，运用无人投饵船，改变了以往“一人摇船、一人投喂”的作业方式，让农业生产不再“脏”和“累”。

提高农业生产效率。青年机械化创新的主要成效之一便是解放农业劳动力的同时提高生产效率。以案例一用无人机播撒水稻拔节孕穗肥为例，1 台机械 1 天可完成 300 亩地的作业，1 个人可同时操作 2 台无人机，而传统人工撒肥，1 人 1 天最多仅可作业 50 亩左右，机械是人工作业效率的 12 倍。与普通的机械化相比，润果农

场通过智能农机和大数据的运用，实现了 1 人最多管 200 亩地上升至 1 人可管 300-500 亩地，帮助农场劳动力进一步减少 30% 以上。同理，案例二中，通过智能水质监控设备的运用，1 人即可远程监控所有水域情况而无需人工巡塘，管理效率至少提升 3 倍。

实现农业节本增效。农业生产受到土地、水、环境等多重资源约束，提高资源利用率、实现节本增收是青年机械化创新必须解决的问题。案例一中，青年农场主通过大数据分析，运用自己的专业知识，精确计算每个田块所需的物料，并通过智能农机精准作业。据科学测算，水资源利用率提高了 30 个百分点，肥料利用率提高了 15 个百分点，农药使用量减少了 20% 以上，帮助水稻亩产量由 900-1000 斤提升至 1100 斤，平均亩产提升了 9%，亩均效益增加了 28%。案例二中，传统养殖方式下，人工投喂、管护需 1500 元 / 月，人工巡塘、夜间守塘、捕捞等临时雇工 100-400 元 / 天不等，而农庄通过机械化设备投入和数字化建设，节约雇工费用 30% 以上，并避免了因人工延迟开启增氧设备而造成养殖水体大量缺氧死亡的风险和损失。

提升绿色农业水平。青年机械化创新，不仅关注效率和效益的提升，更注重生态平衡和绿色可持续发展。一方面，青年农场主采用更高效的农业机械进行生产作业，确保化肥、农药、饲

料等物料高效利用促进减施少投，降低对土壤和水环境的污染。另一方面，大力开展污染治理，如案例一应用“4R”技术进行面源污染治理，案例二建设养殖尾水无害化处理设施促使水质达标排放。此外，积极尝试生态种养技术发展循环农业，如案例一通过生态种植使润果基地稻米品质大幅提升并获得绿色食品认证；案例二通过稻虾轮作，使稻米天然达到绿色、无公害标准。

辐射带动周边小农户增收。青年通过农业机械化创新，实现了农业数字化、智慧化管理，从而有余力开展多元经营，提高自身效益的同时辐射周边、带动小农户增收。如案例一，润果农场通过发展订单农业和开展社会化服务，带动周边农户创收。农场对低 GI 稻谷（一款适用于糖尿病患者，餐后血糖反应小的稻米品种）进行 3000 亩订单种植，通过统一供种、统一技术规程、全程机械化作业服务、统一收购、统一品牌的方式，不断把土地、农民、农产品引向高质量发展。成立“全程机械化 + 综合农事”服务中心，配置各类农机 300 多台套，日作业能力达 5000 亩，建设的大规模粮食烘干中心，单次烘干装机量 1500 吨。7 年来，合作社共带动 10960 户小农户实现增收近 1300 万元。

2.2.2 精准农业

精准农业是一种利用信息优化投入品和资源利用的农业管理策略。21 世纪以来，精准农

业的技术发展包括了数字设备和人工智能机器人：前者通过数字工具改进农业问题诊断和决策，或将数字工具安装在机动设备上，使执行更为精确；后者由机器进行诊断、决策和执行，人类进行监控和维护。

根据联合国粮农组织旗舰出版物《2022 年粮食及农业状况》，农业自动化有助于推动农业

粮食体系转型 [10]。精准农业和小规模生产设备等更为先进的数字自动化技术有利于因地制宜发展制定农业生产策略、有助于改善环境可持续性，增强抵御气候和其他冲击的韧性。以下三个案例展示了中国青年农户和青年农业科学家如何通过创新科学技术开展精准农业生产实践。

案例 3 青年科学家提出粮食减损新方案：蘑菇全生命周期管理



作为现代生活中营养健康、口感佳的菌类食品，食用菌的市场需求和产量在逐年增加。随着食用菌消费多样化的发展，食用菌种植和销售过程中的浪费和损失问题也越来越严重。

在“2022 年食物减损青年创客坊”活动中，来自中国农业科学院农业信息研究所的青年科学家团队提出了一个基于人工智能技术的减少食用菌全生命周期生产中的损耗和浪费的解决方案。该方案由一个自动化智能的软件和硬件系统组成，主要功能包括：一是在蘑菇生长的早期阶段，深度学习视觉算法可以检测病虫害区域，并识别其种类，有助于进行针对性治疗，消除病虫害。二是对蘑菇进行自动检测和多标准质量分级，根据多标准将货架上的蘑菇细分为不同等级，因标准不同，定制采收策略。三是基于蘑菇姿态分析算法和吸盘式采摘机器人，无损伤地采摘目标蘑菇。采摘后，菇盖将被包装，菇柄将被回收加工，使蘑菇得到充分利用。四是在上述质量分级和无损采摘的基础上，对销售渠道进行精细化管理。通过人工智能大数据分析算法，确定最佳销售路径，达到最低损失和最高收益。

目前，该团队已研制出第一代蘑菇智能化采摘机器人，并制定了蘑菇生命全周期管理减损的工作计划。在中国农科院的支持下，该团队将全面推进项目合作的区域推广。



中国农业科学院农业信息研究所青年科学家团队研制的第一代蘑菇智能化采摘机器人。

案例 4 青年新农人团队改造农田：内乡县小麦 - 玉米连作“数字化种养循环示范区”

内乡县位于传统小麦主产区——河南省南阳市。内乡县灌涨镇地形崎岖，岗坡丘陵众多，土质薄，灌溉困难，又受制于传统农业较低的科技水平，粮食产量一直难以提升。

2017 年，刚刚大学毕业的吴祖坤加入了当地的生猪养殖企业牧原集团，研究猪场产生的粪便等废弃物的环保循环利用工艺设计。他结合公司需求，将实验重点逐渐从水稻田转到了旱地作物小麦和玉米的栽培。他们探索使用沼液还田技术，这不仅能提高土壤的肥力，还能减少化肥的使用，从而实现“养殖—沼肥—绿色农业”为一体的循环经济模式。

2021 年，内乡县联合牧原集团创新推进“数字化种养循环示范区”建设。吴祖坤等大学毕业生组建起“90 后团队”，将综合采用卫星遥感数据、无人机、多光谱扫描数据以及田间信息监测系统实时把控田间数据，开展田间农事管理，项目亩均投资达到 5000 元，重点在于对水源、灌溉系统、种养循环水肥一体化系统、智能化监测等设施改造，将原来项目区内受天气影响大、产能低、灌溉难、农民不愿种的地，改造为吨粮田。同年，他们种下了第一茬玉米。

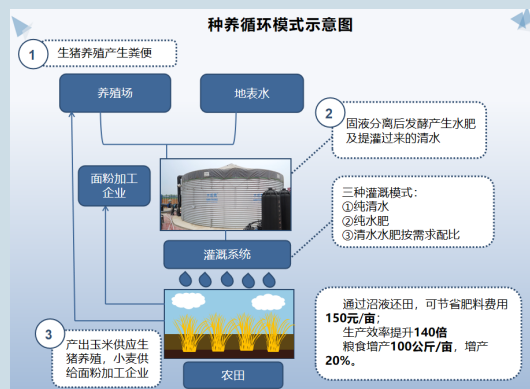
改造后的项目区灌溉系统通过地下管道将 20 公里外高位水库的优质水源自流送到灌溉首部，再结合周边养殖场的粪肥供应。利用自动化喷灌系统，1 个人 5 天就能完成 6200 亩地的水肥一体灌溉作业，减少化肥使用 50% 以上；而传统农业生产方式则需要 140 人。

一台台新机具、一项项新技术的推广应用极大地提高了效益，解放了人力，让农业生产从过去的“体力活”变成了只需简单操作的“技术活”，为农村发展带来了新机遇、新空间。

如今，这个年轻团队运用现代科技种植粮食 6200 亩，示范区夏粮亩均从 2021 年的 365 公



内乡县小麦—玉米连作“数字化种养循环示范区”，玉米将作为生猪养殖饲料原材料继续加工使用，小麦则供应面粉加工企业。



种养循环模式示意图。



水源处理装置“水坦克”。



吴祖坤“90后”团队成员。

斤增长到2023年的465公斤，比当地农户高出15%，实现了经济、环境效益双丰收。项目实施后，农民亩均获得收入1100元以上，相比之前自己种地收入反而提升10%。

现在，这个团队信心满满，积极协调资源，拓展淅川、方城等区域，团队人员也已经从5人扩展到了14人。计划实现小麦、玉米两茬连作、亩均增产50%，并在2至3年内完成6.7万亩整体规划。

案例5 青年农技推广：福建省顺昌县“科技小院”产学研新融合

2022年6月，顺昌县政府与福建农林大学国家菌草工程科研中心共建顺昌县乡村振兴菌草科研与创业孵化中心，即“科技小院”。由首席科学家与青年硕士、博士生组成科技特派员团队入驻企业。科技小院建立在农村、企业等生产一线，是集农业科技创新、示范推广和人才培养于一体的科技服务平台；以零距离、零门槛、零时差和零费用服务农户及生产组织为特色，以科技创新提高生产效率，增进农民福祉，促进农村发展转型。

在青年研究生的指导协助下，顺昌县推广了巨菌草-作物套种、巨菌草栽培食用菌、巨菌草养殖、菌草作板材原料等菌草生产技术，提高了作物品质和产量。例如，9名研究生在顺昌多地推广种植菌草、栽培金福菇示范工作，累计推广超14万袋。2名研究生参与了菌草栽培竹荪推广工作，采用菌草技术在林下仿野生栽培竹荪，林



福建农林大学研究生在顺昌县开展菌草栽培金福菇示范推广工作。

下土地利用率高达 80%，成本降低 10%，菌草林下栽培竹荪产量 160.5 公斤 / 亩（干），每亩子实体数约 11.11 万朵，收入达 9630 元 / 亩。

未来，青年科学家将进一步协助企业制定菌草特色产业发展规划，提供科技服务，开展菌草技术培训，示范带动周边农户共同发展。顺昌县将依托科技小院，促进政校企三方开展“产学研”深度合作，推动技术成果转化落地和推广应用，将菌草技术及产业推广辐射到周边地区，打造菌草全产业链。



“智慧菌草”云平台。

2.3 青年科技创新助力中国农业生产的经验与启示

农业发展蕴藏着巨大的减贫潜力。农业新技术的应用为农业生产方式和工作模式转型提供了广阔的可能性，为青年创新创业提供了广阔发展空间。

青年农业创新目前面临一些困难，包括经营资金短缺：土地流转、基础设施建设、农机购买、农资购买等均需大量资金投入；专业人才欠缺：高素质的农业生产管理人员、智能农机驾驶操作人员、设备维护维修人员等均有所欠缺；支

持政策不足：产业发展促进政策、创业支持政策等还不够完善。

本章节总结了农业生产领域的青年在创新创业方面的一些特色和经验，以期为其他发展中国家提供借鉴和参考。

一是科技驱动。加快农业农村信息化基础设施建设，推动农业机械化与传感、导航、定位等技术加速融合，和农业大数据管理水平。提高复合化、自动化、精准化作业水平，进一步提升作业质量和效能。

二是政策支持。建立和完善产业支持配套

措施，出台更有利于青年创新创业的产业扶持政策和措施，鼓励新科技的应用。行业性优惠政策之外，还应该优化青年返乡创业的扶持政策、基础环境，落实相关保障措施，为积极投身农业的青年农业的青年人才解决住房、教育、医疗等方面的后顾之忧。

三是产学研结合。加强农业机械化的技术

研发，加快技术融合，推动农业生产领域产学研一体化发展，搭建农业智能管理专家系统，促进农业科技成果转化。

四是教育和培训。加强能力建设，增强实践能力，提升青年从业者对农业生产领域新科技的应用水平；加大教育和培训投资力度和规模，加快新科技、新模式的应用与推广。

第三章 青年创业创新推动小农市场化

3.1 乡村青年创业与小农市场化

青年在市场化过程中发挥了重要的引领作用，青年在推动农业价值链建设的过程中可以发挥的关键作用在于创新创业。小农市场化对乡村发展和产业振兴具有重要意义。在这个过程中，青年人力资源开发是乡村振兴的基础，也是全面推进乡村振兴、加快农村发展进程中的关键一环。

从创业意愿上来看，农村青年通过返乡创业一方面实现其自身发展，另一方面也通过科技的赋能提升发展水平，带动农村产业振兴。越来越多的农村青年返乡创业，将自己在城市社会中积累的技术知识和管理经营理念投入到了乡村产业发展中，结合乡村基础设施的发展，革新农业产业经营方式，借助互联网打造本地化品牌，得到市场认可，推动了本地农业产业的发展，也提升了农村居民的收入。

在创业路径选择上，青年以“科研”“科技”赋能乡村振兴将是农业发展“新常态”。通过将农业与科研相结合，返乡创业青年积极推广应用新品种、新技术、新成果，将农业产业做大做强，打造本地产品，培育本土品牌，带动乡村振兴和农村发展转型在科技引领下，以产业带动高效发展。

从农村青年的文化教育水平来看，中国农村年轻人流动性较大，乡村发展尚需更多懂生产、

懂管理、懂技术的复合型人才。大力发展农村职业教育，重点培养农村专业化人才，用科技赋能农业和乡村发展，通过提升生产效率来弥补农村劳动力的不足，是乡村振兴中赋能青年的工作重点。

在技能培训方面，“以需求定培训、以培训促劳务、以技能促就业”已经广泛开展，针对农村青年的培训，以脱贫劳动力、边缘户、脱贫监测户、易地扶贫搬迁户等重点群体，积极开展各类实用职业技能培训，激发内生动力，帮助更多农村青年和富余劳动力稳定就业。

在创业政策关注度方面，新一代的农村青年从创业计划上来看，从创业安排和创业长远规划等出发来考量创业计划是否明确，市场的发展潜力等问题。通过创业贷款，创业项目和市场信息，组织创业培训，税收优惠，建立经济合作组织和行业协会。

3.2 新农人带动新青年创业

人才是“第一资源”，农业农村科技人才是强农兴农的根本。许多以青年“新农人”为主要切入点的项目应运而生，支持和推动更多有能力的青年人才通过创业助力科技兴农。

3.2.1 新型职业农民

新型职业农民的定义是随着中国的时代发展和实践探索产生的。中国政府早在十年前就提

出了“大力培育新型职业农民”。与产业数字化和技术创新一起涌现的新型农业职业包括：农业数字化技术员、农机服务经纪人、无人机驾驶员、新型农业经营主体辅导员、农民主播；以及与发展绿色相关的新型农业职业如：农业经理人、农作物植保员、林业有害生物防治员、沼气工。

新型职业农民除了传统农民的身份之外，还需具有以下特点：

- 新型职业农民是市场主体，充分地进入市场，并利用一切可能的选择使报酬最大化；
- 新型职业农民具有高度的稳定性，把务农作为终身职业，而且后继有人；
- 新型职业农民具有高度的社会责任感和现代观念，不仅有文化、懂技术、会经营，还要求其行为对生态、环境、社会和后人承担责任 [11]。

2017 年 1 月，中国农村农业部印发《“十三五”全国新型职业农民培育发展规划》，明确了

“十三五”期间（2016-2020），中国新型职业农民培育的发展思路、主要任务、重点工程和具体措施。其中，新型职业农民的定义为以农业为职业、具有相应的专业技能、收入主要来自农业生产经营并达到相当水平的现代农业从业者。

培养更多爱农业、懂技术、善经营的新型职业农民，目的在于推动农村经济社会发展，通过富裕农民、提高农民、扶持农民，让农业经营有效益，让农业成为有奔头的产业，让农民成为体面的职业。”

新型职业农民有别于传统概念的农民。新型职业农民是一种主动选择的“职业”：

- 从经济视角上，有利于劳动力资源的优化配置，有利于农业、农村的可持续发展和城乡融合发展；
- 从社会和人文视角上，尊重个体选择，激发农民创业积极性和创造性。

案例 6：“乡村 CEO”计划：破解系统化培育青年经营人才难题



近年来，随着观光农业等多种新业态不断涌现，农村迫切需要大批青年人才聚合村庄资源，补齐经营管理短板，把城市消费动能引入乡村，实现村民和市场的有效连接。

为破题乡村经营性人才的短缺与系统性培养的空白，2021 年 11 月，中国农业大学国家乡村振兴研究院与腾讯公司启动“中国农业大学 - 腾讯为村乡村职业经理人培养计划”（简称：“乡村 CEO 计划”）。中国农业大学利用自身在农业、乡村规划运营等方面的智力资源优势，以导师制形式因地制宜培养乡村职业经理人，弥补小农户管理能力的不足；腾讯则提供资金和互联网

渠道支持，为小农户对接“大市场”提供保障。

乡村 CEO 计划面向全国基层乡村干部、返乡创业人员、乡村合作社管理人才、刚毕业大学生等有志于乡村建设的青年群体招募学员。希望在各级政府的支持下，通过 3 年的落地实践，探索一套完整、有效、可行的乡村经营性人才的培养体系和制度方案，为乡村输送高质量职业经理人。

“乡村 CEO 团队 + 中国农大博士团 + 专业技术导师团”三个主体通过学习、分享与行动，施展各方优势，发掘乡村可持续发展的助推要素，共同探索乡村经营与业态发展的路径。

中国农业大学文科资深讲席教授李小云表示，通过一年的探索，项目已产出一整套体系化的乡村 CEO 培养知识产品：一套培养乡村 CEO 的系统性方案、一个乡村 CEO 的规范性制度、一批先导性乡村 CEO 人才和一套乡村 CEO 典型实践案例。

首期培训由四个阶段组成：20 天的集中学习、2 个月的村庄实训、6 个月的在岗锻炼以及答辩结业。考核结业后，联合项目组推荐优秀学员，申请腾讯公司为期 12 个月的创业基金，支持学员在派出地或者自选村庄进行创业。

首期共有 46 名学员顺利结业，初步数据显示：其中 31 名学员参加学习前后，所在市场主体（包括乡村合作社和村民为主体的乡村企业）营收总额从 550 万元左右增长到 3700 多万元。

来自四川省阆中市金鼓村的学员黄金就是其中的佼佼者。2017 年他辞职回到家乡带领村民一同种植无花果。在参与乡村 CEO 计划前，合作社年营收 70 余万元，合作社共帮扶村中 35 户 105 人。合作社的种植规模超过 100 亩，但只有无花果一种产品，规模和辐射面都相对较小。

黄金在导师指导以及跟其他学员的交流中找到了新的产业发展思路，以



乡村职业经理人“5+N”模式系统化培养方案



来自四川省阆中市金鼓村的优秀学员黄金在导师指导以及其他学员的交流中找到了新的产业发展思路，以农业联合体的方式联合本地多家农业生产主体，扩大产品品类，带动规模也扩大到 5 个合作社和 7 个家庭农场。



2023 年 2 月，在“中国农大－腾讯为村乡村 CEO 计划”一期总结大会上，云南昭通学院宣布成立中国第一所“乡村 CEO 学院”。

农业联合体的方式联合了阆中本地多家农业生产主体，整合柑橘、吊瓜等一起加工、销售，带动规模也扩大到 5 个合作社和 7 个家庭农场。2022 年 7 月到 10 月，其经营管理的联合体总共销售 270 万元，总计帮扶 368 户、1436 人。

一年来，项目已产生广泛的社会影响，并进而产生了积极的制度化影响：很多地方已在考虑将乡村 CEO 培养纳入其乡村振兴工作框架。2023 年 5 月，乡村 CEO 计划二期启动，与云南省昆明市、昭通市和曲靖市达成合作，探索将一期成果向三地推广，将创新培养体系与在地“培-聘”机制开展试点，让培育出的青年人才能够在当地留得住并充分发挥其才华，系统性解决欠发达地区乡村经营性人才匮乏问题。

3.2.2 “头雁”项目

人才兴，则乡村兴。青年通过现代科技为农业生产增加新动力，因地制宜发展现代农业项目，打造懂技术、善经营、能致富的“新农人”队伍。科技赋能乡村发展，这些在乡村中努力耕耘和奉献的创业新青年已经成为乡村振兴领飞的“头雁”。

2022 年“头雁”项目启动后，各省、市积

极响应，在各地开展“头雁”项目，支持乡村振兴。陕西省政府联合西北农林科技大学，遴选了由知名专家教授、专业导师、产业导师、政策讲师等组成的一流师资队伍 500 余人，由该校承担生猪产业、苹果产业、肉羊肉牛产业、猕猴桃产业、乳制品产业、家禽产业、葡萄产业等的培育任务，2022-2023 年度总计培训“头雁”289 人；河北省在 2022-2023 年度已经完成了 700 名“头

雁”的培养，2023 年河北省“头雁”计划培育人数增加到了 1000 人。2023 年，山东省“头雁”项目依托上海交通大学、山东农业大学、青岛农

业大学等 3 所高校开展，主要围绕粮食、蔬菜、果品、畜牧、农业社会化服务、乡村旅游 6 个产业专题，共计划培育“头雁”1000 名。

案例 7：青年女性的力量：带动东宝贡米振兴



四川省剑阁县东宝镇种植稻米的历史悠久，所产大米糯性强、口感好。但受制于传统种植与销售方式，稻米产量低、销路差，当地村民收益也低。2015 年，26 岁的邓小燕放弃了在沿海地区的高薪工作返乡创业，努力让东宝贡米走出大山。创业第一年，邓小燕引种越年再生稻，由于对水稻种植技术和管护不熟悉，最终以失败告终。为失败中寻找教训，她走进田间地头和老乡一起下田插秧，请来农业技术专家，选取更适宜的优质稻种，采用先进的覆膜育秧技术。第二年，邓小燕试种的水稻大获丰收且一亩利润比原来提高了 50%-60%。

经过不断探索实践，邓小燕成立了农业公司，以东宝镇双西村为示范开启规模化种植。好稻米要卖上好价格，就要不断拓展销路。如今，在小燕带货的直播间有 60 多款当地及其他偏远山区的农产品，每年销量高达 5000 余吨。

互联网给深山里的宝贝插上了飞出去的“翅膀”。直播和短视频也成了小燕要挑战的“新农活”。在小燕的视频里，有火热的田间劳动，有背着背篓、翻山越岭来赶集的阿公阿婆，有村里新建的房、新修的路……在小燕的视频里，处处可见今日乡村的新变化。

目前，邓小燕带动剑阁县规模种植水稻面积 1 万余亩，覆盖 8 个乡镇 19 个村，助力 728 户 2356 名村民致富奔康。在邓小燕的影响下，越来越多的年轻人回到家乡。2023 年 5 月，回乡创业的“95 后”大学生团队组建的集育秧、烘干、仓储、农业社会化服务为一体的综合农事服务中心就要投入使用，为附近 6 个村的 1 万余亩粮油生产提供综合服务。



邓小燕（前排中间）在稻田里直播。



案例 8：电商平台助力新青年创业

随着全面推进乡村振兴战略的进程加快，“互联网+三农”将成为农业产业化发展的大方向。近年来，电商平台不断赋能乡村基础建设和数字转型，将产地和消费者直连，有效打通了农产品上行通道。发挥其供应链的优势，为农村地区提供销售、物流等方面的服务，进一步完善了农产品产销流通体系。

电商平台拼多多发布的报告显示，在拼多多平台上，“95 后”“新农人”已经成为推动农产品上行的崭新力量。截至 2021 年 10 月，活跃在该平台的“新农人”数量已超过 12.6 万人，在涉农商家中的占比超过 13%。报告显示，95 后“新新农人”群体普遍来自广大的乡镇、农村地区，成长于移动互联网时代，与父辈相比，“新新农人”还具备高学历，懂经营懂管理，擅长整合产业上下游等群体特点。在创业创新的过程中，“新新农人”群体积极回馈家乡，带动当地就业，推动农产品品牌化、标准化，已经成为全面推动乡村振兴、农业农村现代化的崭新力量。

技术加持下农产品上行，正改变传统农业生态，农货正征服数亿年轻用户的心。年轻用户通过拼多多买农货，已经创造了一个个典型消费场景。

除了消费端，在供需两端的双重驱动力的基础上，拼多多在新农商人才的供给链上也持续投入，推进“多多课堂、多多大学”电商培训课程下乡，帮助农民产销全产业链运营管理，推动乡村数字经济产业可持续化发展。拼多多以“多多大学”为载体，通过与政府部门及高校师资合作，系统地推进农村电商人才实战培训计划。2020 年 6 月 11 日，在云南澜沧县云山村，经过 8 个月的理论与实践培训，由中国工程院主导、拼多多作为课程支持和实践平台，首届科技扶贫电商班 60 名学员正式结业。随着这 60 名新电商人才毕业，澜沧的特色农产品和科技扶贫产品有了新的销售路径，也有机会走向更广泛的消费群体。2020 年 8 月 20 日，由青海省海西州商务局、浙江省援青指挥部与拼多多联合举办的“海西优品云上行”浙江青海消费扶贫新农商培训，以在线授课方式启动。首期培训覆盖海西州下辖主要县级市、县和直辖镇的合作社带头人、生产型企业主、返乡大学生等新农人，并吸引了大量对柴达木盆地优质农产品感兴趣的电商运营者前来。最终，超过 9000 名学员通过各类方式参与了培训。

拼多多还推行了“农地云拼”和“家乡好物直播”计划，扶持 95 后的“新新农人”，鼓励高学历、懂经营、会管理的青年人才返乡创业。

在农产品流通环节，拼多多通过大数据、云计算和分布式人工智能的技术，推行“农地云拼”计划助力农产品上行，通过大数据、云计算和分布式AI技术，将分散在中国各地的农业产能和分散的农产品需求聚集在云端，形成一个虚拟的全国市场，最大程度地实现以需定产。力求优化中间交易环



在福建省漳州市平和县，1995年出生的“新新农人”陈宗佑（右一）是一名“批二代”，2017年返乡与父亲合作卖柚子，三个月卖出5000万元，带动家里的批发生意成功转型。

节，降低农产品销售成本，减少农产品流通时间，让农产品从田间地头直达消费者的菜篮子和果盘子，并减少各种保鲜化学品的使用。

3.2.3 青年创业助力乡村振兴

青年是整个社会力量中最积极、最有生气的力量，在返乡创业、振兴乡村中也扮演着重要角色。不少返乡创业的年轻人接受过良好的教育、有过在市场打拼的经历，具有开阔的视野、活跃的思维，了解市场需求，善于培育高效优质农产品，延长产业链、价值链。同时，这些返乡创业年轻人善学习、肯钻研，在实现自我成长的同时，也让更多人看到乡村发展的机遇，带动更多人投身乡村振兴这片热土。可以说，年轻人返乡创业，拓展了乡村产业，让资金、技术、人才等要素加速向农村汇聚。

乡村振兴战略中，“产业兴旺”尤为重要。

中国政府十分重视对脱贫地区的产业帮扶，对脱贫地区产业帮扶还要继续，补上技术、设施、营销等短板，促进产业提档升级。而产业兴旺还需要通过加强科技创新供给、加速科技成果转化、强化科技人才支撑等，持续发挥科技的推动作用，让科技为产业发展注入强劲动能，为乡村振兴提供源源不断的智慧支持。

支持青年创业，可以进一步推动科技对乡村产业发展的助力作用，许多具有远见卓识的青年创业项目不仅是单纯运用某项农业或新技术，而是从合作模式创新方面搭建起更有利于规模化推广的创业项目，为乡村自我造血、可持续发展带来巨大潜力。

案例 9：共享农业 + 乡村文旅 提升农业产业附加值

在甘肃省陇南市隆兴镇连绵的大山中，一条宽阔的水泥路最高处，在大山高处的这片平坦而又肥沃的土地上，静静地矗立着一个宛若世外桃源般的村子——化马坪套村。

利用自然生态优势，村干部带领村民们齐心协力改造村容村貌，修建了露营基地、共享农场等设施发展观光农业。探索建设了共享小菜园，分为“自种”和“代管”两种模式：

- 自种模式：每块菜地 16 平方米，租金 298 元，租种时间为每年 4 月至 11 月。免费提供所租地块需要的种苗和有机农家肥，免费借用生产农具（包括浇水、施肥、除草、间苗、搭架等）。
- 代管模式：每块菜地 16 平方米，租金 398 元，租种时间为每年 4 月至 11 月。免费提供现场种植指导，免费提供所租地块需要的种苗和有机农家肥，免费提供代管服务（包括浇水、施肥、除草、间苗、搭架等，但不包括配送）。

这里优美的田园风光吸引了众多城市居民前来体验“向往的生活”。

随着村子一天天变好，也催生了一大批新农人。90 后返乡创业大学生田军明，便是村里远近闻名的网络达人。他利用自己拍视频的特长，在短视频平台宣传推介自己的家乡，分享农村生活的点点滴滴。

隆兴镇积极探索“庭院共享经济”，通过亮化改造农户房屋，房前屋后精心种植各类瓜果蔬菜等方式，开辟出一条依托庭院方寸地，助力产业增效、农民增收、



化马坪套村鸟瞰图。



化马坪套村的“共享农场”。

人居环境改善提升的路子。今年全镇已新增农家乐 3 处、打造户外露营基地 2 处，新增养殖户 86 户养殖各类家禽 4000 余只（头），新增瓜果蔬菜等庭院经济作物 200 余亩，吸引游客 1600 余人次，创收 40 余万元。“庭院共享经济”真正成为捧在农民手里的“聚宝盆”“香饽饽”。

田军明在短视频平台分享农村生活。



3.3 中国青年创新创业助力小农市场化的经验与启示

好政策能为乡村全面振兴提供源源不断的人才支撑。对于发展中国家，借鉴中国乡村振兴推动青年发展的历程，可以重点考量以下：

一是面向新型职业农民、返乡创业青年人才，探索适合青年创业发展需要的项目，鼓励青年通过家庭农场、农民专业合作社等形式发展特色产业、自主创业，让青年人才与产业发展同频共振。

二是实施新型职业农民培育工程，对高素质农民、家庭农场经营者、农村创新创业带头人等“新农人”开展实用技术培训，提升青年创业能力。

三是鼓励青年返乡从事益贫创业，制订创业优惠政策。打造内生本土和创业、益贫致富带头人。

四是公共部门提供创业就业咨询和综合服务，改造就业理念、技能、方法等，建设交流平台，提升创业水平和能力。

第四章 金融助力青年农村创新创业活动

4.1 综述

活力、创新和求变是青年人的特质，青年人愿意应用新的技术、商业模式和经营理念，这种创新精神是推动经济发展的重要动力。给予足够的资金支持，可以激发他们的创业热情，从而推动整个经济体系的升级和转型。

青年创业企业存续时间较短、抗风险能力较弱、加之银企之间信息不对等问题，申请常规的金融支持面临利率定价困难，利息水平高昂等的困扰。相对于城市地区，农村地区金融机构的数量相对稀少，缺乏灵活多样的金融产品和服务，金融基础设施和金融数字化发展相对滞后。因此，对青年在农村的创业活动给予金融支持变得尤为重要。

中国为农村地区的青年创业者提供的金融支持可以概括为：首先，金融资源帮助完善农村地区的关键基础设施，为青年返乡创业提供产业空间；其次，提供创业者所需的资金，帮助年轻

创业者克服资金瓶颈开展业务，推动地方就业；

第三，在与金融机构的互动过程中，创业者会接受一定的培训和咨询，这有助于提高他们的财务纪律性，增强创业能力，带来更多的商业机会，促进地方产业的多元化发展。

4.2 为建设农村基础设施和产业空间提供金融支持

一定水平的农业基础设施和广阔的产业空间是青年在农村的积极作为、为乡村事业挺膺担当的先决条件。便利的基础设施能降低青年创业者的运营成本，提高农业生产效率，为产品触达更多潜在客户提供便利；此外，发挥本地比较优势、布局合理的产业空间具备较强的就业创业吸纳能力，能吸引一部分有知识有文化的青年在农村开展自己的事业。中国政策性金融机构对一些重大性、先导性的农村基础设施和产业空间的融资支持，为青年在农村的就业、创业、乐业打下坚实的基础。

案例 10：金融活水浇灌高标准农田建设：中国农业发展银行河南省分行商水县项目

高标准农田是指对永久基本农田中的一部分进行改造和提升，提高农田的质量、产出能力、抗灾能力和资源利用效率后，将这些土地优先用于粮食种植。中国的高标准农田建设涉及土地整理、土壤改良、配套设施修建、种植结构优化等多个方面，需要大量的资金投入。国有的政策性金融机构和商业银行在高标准农田的投融资中发挥了重要作用。

以商水县高标准农田建设提升项目为例，该项目在 19 个乡镇建设高标准农田示范区 20.62

万亩，复垦农村建设用地 8988 亩，实现农田集中连片，并将传统农业与现代耕作、灌溉、管理技术有机融合，促进农业生产迈向中高端。中国农业发展银行河南省分行为该项目投放贷款 5 亿元，按照高标准农田“投融建运管”一体化建设思路，牵头开展资金筹集、项目建设及后期管护运营，整合产业链条，促进农业产业规模化、集约化发展，督促村集体经济组织、种粮大户及运营主体按照“谁使用、谁管护”原则做好高标准农田管护，最大限度延长农田基础设施寿命，发挥高产稳产效用，有效解决高标准农田建设后“谁来管”问题。

优化了农田生态环境。通过碎地变整田、小田变大田、分割变连通，新打机井及机井保护平台 2134 套、水肥一体化设施 675 套，给水栓 3910 套、固定式喷灌 53 套，衬砌沟渠 8.14 公里、建设机耕路 7.27 公里，做到“旱能灌、涝能排、土肥沃、田成方、林成网、渠相通、路相连”，为农业机械化生产、农田高效节水灌溉创造条件。经过农田改造、提质增效和改善生态，耕地地力将提升一个等级以上，亩均增产 10%-20%。

强化了农业科技支撑。按照建设标准化、装备现代化、应用智能化、经营规模化、管理规划化的“五化”标准，结合现代智慧农业物联网，打造高标准农田“升级版”。一方面，商水县高标准农田示范区内设置大量田间气象监测、土壤墒情监测、病虫害防治监测等传感节点，实现了田间苗情、病情、虫情、墒情实时监测；另一方面，利用大数据、云计算、植保无人机等先进技术，实现施肥灌溉的远程控制，耕种收机械化率达到 100%，灌溉保证率达 98% 以上，极大提升农业



商水县高标准农田鸟瞰图。

生产效益。

建立了富农惠农的运营机制。将高标准农田建设与规模化运营相结合，建立“国有企业 + 专业农业公司 + 农户”的利益联结机制，采取土地流转、托管等方式，实现专业农业公司、种粮大



商水县高标准农田示范区将大数据、云计算等科技应用于农业种植。

户与农民携手种田，将“小农户、小生产”模式转变为“连片区、规模化、集约化”生产模式，提高农田经济效益，农户每年每亩地增产效益为 300 元左右，实现政银企多方共赢。

4.3 为青年农业创业者提供金融支持

对农村青年创业者给予贷款支持，特别是针对农村青年和高校毕业生。政府通过与金融机构合作开发金融产品，以创业担保贷款等方式，

为创业者提供更便捷的融资途径。此类政策旨在解决创业初期的启动资金问题，降低创业者的创业门槛，促进创新创业活动。

案例 11：金融产品创新“青创贷”缓解农业创业资金压力

共青团湖北省委员会联合相关职能部门和商业银行，共同启动湖北“青创贷”金融扶持项目，为青年创业者提供享受财政贴息的金融贷款支持。

借款主体为在湖北创业的 45 岁以下青年或其创办的小微企业，由各地共青团组织积极动员、主动服务、广泛推荐符合条件的创业青年开展项目申报。

“青创贷”的利率不超过中国央行发布的 LPR（贷款市场报价利率）+250 个基点。贷款利息中 LPR-150 基点以下部分（约 2.15%）由借款人承担，剩余部分由各级财政部门给予贴息支持。

传统的茶园主要以人工背负药箱进行病虫害防治，用工成本高，作业效率低，防治效果不理想。王广军曾亲眼目睹一名年长的工人背着药箱打药时，因土地湿滑摔了一跤，造成盆骨骨折，这对年轻的他触动很大，遂下定决心通过科技创业方式改变落后的病虫害防治方式。

王广军回忆道：2021 年共青团赤壁市委员会帮助对接的 100 万元“青创贷”资金支持让他成功启动创业项目，并度过了阶段性发展危机。为了进一步形成科技兴农的发展合力，赤壁团市委还帮助他发起成立了以当地 80、90 后青年技术新农人为主体的“赤壁市青年无人机飞行协会”，为在当地推广智慧农业提供了积极助力。



2020 年 9 月，湖北“青创贷”第一期金融扶持项目启动。

4.4 特色创业活动 激发创新潜能

搭建资源对接平台和创业孵化平台，提供全方位一站式服务。这种做法有助于将创业者与资金、技术、市场等资源有效对接，降低信息不

对称的问题，提高创业成功率。政府和金融机构的角色不仅是提供资金支持，更是发挥组织者、协调者的作用，促进创业生态的全面升级。

案例 12：商业计划书遴选 +4Ps 联合投资 助力青年农业梦

2019 年底脱贫摘帽的四川省广安市广安区，过去主要靠传统农业支撑着当地农民的生计。

唐雯雯，一位广安土生土长的“85 后”女青年，怀揣为家乡带来繁荣的梦想，研究生毕业两年后，决定回乡创业。2017 年，她与志同道合的王小平、熊海林，共同创建了“初山农谷”种养专业合作社，旨在将家乡的传统农业推向现代化，以发展李子为主导产业，同时种植多品种水果、蔬菜，养殖跑山鸡和水产等。然而，现实摆在眼前，要打破传统耕作方式，发展现代农业前期就需要先进的设备投资。“那些机器，至少一要两百万，对于我们创业的来说绝不是一个小数目。”唐雯雯回忆。

此外，合作社内部尚未形成正式的管理和财务制度，社员对个人利益无法得知。种养环节农

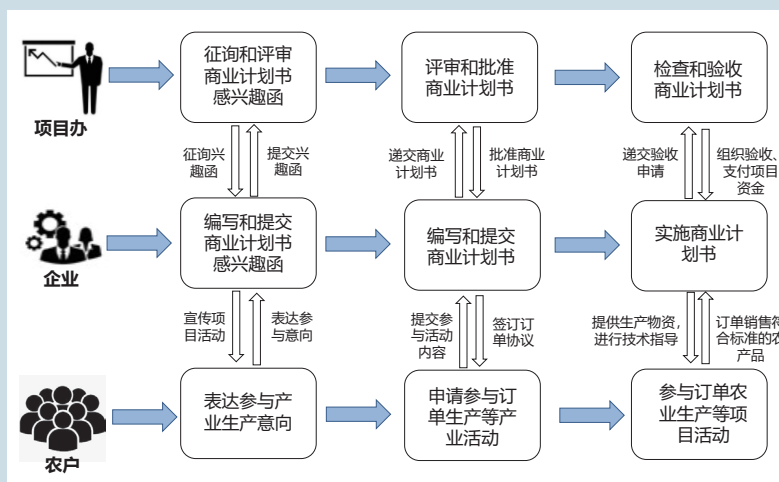
业产业效益周期长，利益分配中小农户获益较少，制约了合作社可持续发展。

2020 年，唐雯雯了解到联合国国际农业发展基金（以下简称农发基金）正在征集促进小农户与现代农业衔接的项目，便尝试着向四川省国际农业发展基金贷款优势特色产业展示示范项目办投递了初山农谷的商业计划书。经过筛选，该项目获得了农发基金的 150 万元资金支持，按照 4Ps（政府 + 私营部门 + 农户联合投资伙伴关系 Public-Private-Producer Partnerships）模式用于联合投资，转化为农民在合作社中的股份，用于推进合作社的发展和建立价值链。

破除资金困境，借助项目资金建设 200 亩李子标准化种植基地，又有了现代农业设备的加持，唐雯雯看到初山农谷的生产效率得到了飞跃提升。

为了确保技术与实践同步前进，农发基金还积极推动四川省农业科学院等知名院校对村民进行技术指导和深度培训，帮助合作社明确建设内容和受益人目标。参与培训的农民刘儒军深有感触地说：“我觉得比我读书、学习的时候还要认真些。”

然而，更加让唐雯雯感到欣喜的是这样的变革远不止于生产环节。农发基金以扶持“初山农谷”合作社为抓手，支持合作社采取“小农户 + 合作社 + 农超对接”运营模式，打通了产品的销路。“初山农谷”进一步把生态养殖与旅游结合，形成了“生产 + 体验 + 采摘”的全新农



农发基金商业计划书实施流程。



合作社社员参加生态种养培训。



唐雯雯（中间）与合作社社员们在一起。

业模式。唐雯雯更是充分发挥计算机专长，构建了农场管理的 ERP（企业资源计划）平台，设立超市销售分拣系统，使初山农谷得以形成一条完整的产供销价值链。

超市和生态农场的成立，也为村民提供了众多的工作岗位。仅仅数年，合作社从初建

时的 20 余户壮大到如今的 55 人，成功实现社员平均分红 2137 元，而贫困社员的平均分红更是高达 2653 元。

从 2017 年三位返乡的大学生在此创业，到后续 15 位热血青年的加入，这片山谷已汇聚了一股不可阻挡的青春力量。

4.5 农村金融助力中国青年创业创新的经验与启示

中国政府引导金融机构向农村地区拓展服务，为农村居民提供了更多元的金融产品和更便利的服务，使他们能够参与到各种创业创新活动中，从而推动了农村经济的多元化和包容性发展。对于发展中国家，可以考虑以下方面：

一是加强普惠金融特别是青年人参与更多的数字金融基础设施，拓展农村金融服务青年的覆盖面。推动金融机构进驻农村地区，使金融服务从城市向农村延伸，为偏远地区的居民包括青年提供更便捷的金融服务，提高普惠金融的服务

广度和深度。

二是为农村青年创业者提供更为便利的融资渠道和适用的金融产品。应发挥政策性金融产品的杠杆作用，为农村青年创业者适当降低融资门槛；提高为农村小微主体服务的积极性和主动性，提供覆盖小微主体全生命周期，尤其是初期的金融服务；拓宽适应农村青年创业群体的金融产品和相应支持措施。

三是加强技术、管理和金融知识方面的能力建设。好的农村金融体系不仅提供资金支持，还通过组织培训等方式，为创业者提供了技术、管理和金融知识方面的能力建设，提升创业成功

率，从而也反过来促进金融服务的效果。

四是在政府层面制定适当的有利于农村青年群体发展的政策。将公共资金优先投向具有发展潜力和社会效益的重点领域，如绿色数字农业、农业科技创新、农业社会化服务等，以此推动青

年人融入农村经济可持续发展。同时可考虑利用财政补贴、税收优惠、技术支持、法律援助和人才培养等措施配合金融手段对乡村青年的创业和发展提供必要的支持。

第五章 中国青年创新创业对南南农业合作的启示

青年人作为创新中坚，能够更好地架起传统农业与新兴技术之间的桥梁。农业的传承创新和可持续发展需要新一代的领导力量。然而乡村青年间国际交流的机会相对较少，为青年搭建起

农业合作交流的平台，加强农业领域互学互鉴与务实合作，对区域平衡发展、解决粮食和饥饿问题具有现实意义。

2021年9月23日，联合国召开粮食体系峰会，作为2030年前实现可持续发展目标十年行动的一部分。作为粮食体系峰会的重要成果之一，世界粮食论坛于2021年发起创立。该网络采取独立运作的模式，旨在促进青年赋能，激励青年积极推动农业粮食体系转型，努力实现可持续发展目标。

2023年10月16日，世界粮食论坛旗舰活动——全球青年论坛在罗马举办，新生代学生、农民、科学家和企业家齐聚一堂，探讨应对粮食不安全和气候变化挑战所需工具和手段，全面推动农业粮食体系转型。

5.1 中国青年农业科技创业创新的经验

随着科技的进步，新型农业技术如数字农机、精准农业等已经逐渐渗透到农业生产的各个环节。要将这些先进技术落地并发挥作用，就需要有一批熟练掌握科技理论、具有实践经验的青年人才来推动。在培养农业科技青年人才方面，中国经验如下：

提高青年科技人才的创新能力。提升青年从业者对农业生产领域新科技的应用水平，为青年人才提供广泛的学术交流和实践机会，使农业科技青年人才得以不断锤炼自己的创新能力。

强调跨学科合作和复合人才培养。农业科

技的发展往往需要涉及多个学科领域的知识和技术，例如农学、生物科学、信息技术等。应该鼓励不同学科背景的青年人才进行交叉学习和合作，促进农业科技的创新和发展。

注重农业科研人员的实践能力培养。注重产学研结合，让青年人才深入到实际的农田和农村，了解农业生产的需求和实际情况，从而更好地将科技成果应用于生产实践中，此外，科技与实践的结合还有助于点燃农业青年创业的星火。

案例 13：科技示范园 + 人才培养 助推旱作农业国际合作

旱作农业是指在半干旱和半湿润易旱地区以降雨为主要水源的农业生产。中亚地区旱作农业生产水平不高、土地利用率低、灌溉面积小，“靠天吃饭”情况普遍存在，大部分农产品的产量无法满足本国需求。

西北农林科技大学（简称西农）发挥自身在作物育种、现代畜牧、农业节水、食品加工等方面的优势，在 2016 年 11 月发起成立丝绸之路农业教育科技创新联盟，致力于以海外农业科技示范园为平台，支持学生开展研究，培养一批具有海外实践经验，有志在相关国家、跨国企业及科研单位工作的高层次人才。

哈萨克斯坦赛富林农业技术大学正是该联盟的成员单位之一。哈斯铁尔曾是该校的一名教师，经学校推荐，他于 2017 年来到西农，攻读分子生物学方向的动物遗传育种与繁殖博士学位。

2022 年他以优异成绩毕业，回到赛富林农业技术大学继续从事分子生物学研究和教学，希望将来能运用从中国学到的技术提升本国畜牧业水平。

“在这里的 5 年，我学到了很多知识，现在我将这些知识传授给你们。我更希望你们有机会到中国看看，去西农求学。”学成回国后哈斯铁尔经常这样鼓励他的学生。2023 年 5 月，两所学校又签订了食品科学与工程专业的合作办学项目协议，计划选拔哈方学生在两国联合培养获得双硕士学位。

据了解，西农的“丝绸之路



中乌节水灌溉农业科技示范园海外专家阿里木·普拉托夫教授（左一）介绍示范园设备运行情况。



哈斯铁尔在西农读博期间做实验。

国际化农业人才”专项现已招收培养复合型专业人才 179 人，先后派出 70 余名学生赴北哈萨克斯坦国立大学等国外高校和中企海外基地开展 3 个月至 6 个月的海外专业实习，构建了“导师 + 海外导师 + 产业导师”的团队培养模式，搭建了“海外农业科教单位 + 示范园 + 联盟涉外机构 + 国内试验示范基地”的多元化实践教学基地。

目前，西农在哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、吉尔吉斯斯坦、白俄罗斯和巴基斯坦建成了 8 个海外农业科技示范园，已示范种植 13 大类、115 个农作物品种，筛选出适合当地生产的 4 大类、9 个作物品种。

以哈萨克斯坦的科克舍套农业科技示范园为例，在西农的专家和青年学子的帮助下，该园先后示范种植小麦 25 万亩，辐射带动超过 450 万亩，产出 40 余万吨优质原粮，相当于近三年中国小麦年均进口量的八分之一。示范园已实现种、收、管、加工、贸易等全产业链条，全面减少土地负荷，带动了当地种植业结构的调整，促进了经济发展和农民收入实现翻番。

5.2 中国支持青年农业产业领袖的经验

中国的“农村致富带头人”与国外的“农业产业领袖”的概念在理念上有一定相通之处。青年农业产业领袖可以运用先进的科技手段，改造传统农业生产和农产品流通方式，促进农业的高质量、可持续发展。在支持青年农业产业领袖方面，中国经验如下：

开展各类面向青年农民和青年农业创业者的培训活动。政府、企业、高校等不同主体组织开展的农业技术培训、现代农业经营管理培训等，不仅能筛选并培养一批发展意愿强烈、市场嗅觉敏锐、经营能力出众的青年人才，还能持续提升他们的技术水平和经营管理能力，带动青年农业产业领袖身边的小农进入市场、为农业农村发展

注入新活力。

制定并落实一系列的涉农优惠政策。发展中国家可以考虑采用农业科技补贴、土地优惠政策、农业企业税收减免等，改变社会的传统观念，鼓励青年投身农村创新创业，为他们的创业活动提供政策便利、减轻经济压力，帮助渡过初期的困难时期。

为农业创新创业活动提供金融支持。在农村人口中普及金融知识，改善农村地区金融基础设施水平，加大对农村地区的政策性金融资源支持，鼓励商业性金融机构开发农村普惠金融产品，为青年农民的创业活动，尤其是为处在发展初期的农业小微企业提供金融服务。

案例 14：技术培训带动非洲青年创业：中国菌草扎根卢旺达

穆西米依玛纳来自东部非洲的卢旺达基加利加萨博区，是当地蘑菇企业得益有限公司的创始人。从 2007 年开始接触菌草技术，他在中国 - 卢旺达农业技术示范中心完成了菌草技术培训课程，还曾经赴中国福建深入学习，这为他开创自己的事业完成了技术上的储备。

2014 年，学成回国的穆西米依玛开起了公司，将培育好的新鲜蘑菇卖到酒店、餐馆和当地其他消费市场，培训妇女和青年进行蘑菇栽培，并为他们提供原料、生产菌袋。目前，该公司年产蘑菇 30 余吨，每年的净利润达 1.5 万美元。

成功的经营让穆西米依玛纳全家成功脱贫致富。他不忘回馈当地社区，不仅积极向当地青年和妇女传授菌草技术，累计培训了 650 名青年人和 935 名妇女从事蘑菇生产；还出资修建了一所社区幼儿园，让每个在园学习的孩子都能吃到新鲜、营养、蛋白质丰富的蘑菇美食。

“菌草技术对我帮助很大。如果没有这项技术以及中国专家的支持，我就无法过上这样的生活，我愿意成为这项创新技术与卢旺达人民之间的桥梁。”他表示。



穆西米依玛纳展示他生产的蘑菇和新买的汽车。

5.3 中国青年创业创新经验的国际化前景

过去四十多年里，中国在农业技术、农业经营管理、农业信息化等方面积累了众多经验，这些成功经验能帮助提升南方国家农村人口的自我发展能力。

许多发展中国家和地区，面临着与中国曾

经面临或者目前相似的农业发展问题。而青年可以成为农业科技创新的先锋和农民减贫致富的带头人，应支持国际青年互学互鉴、开展务实合作，促进南南合作全球粮食安全的交流学习和创新发展，为实现乡村振兴、促进产业发展，推动粮食

安全做出更大贡献。在此选取了世界粮食计划署的项目模式作为示例，介绍国际机构的相关做法和未来发展思路。

案例 15：促进小农发展，创建无饥饿的世界

在海外欠发达国家推广中国经济适用的农业生产技术和农村经济发展经验，提升当地青年农民的自身能力建设，引导并支持青年农民创业，能培养一批推进当地农村经济发展的领头人。继而带动周边农民增产增收，帮助更多的发展中国家的小农摆脱贫困和饥饿。

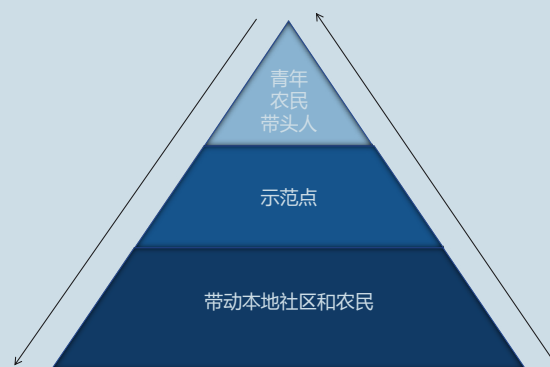
基于“农村致富带头人”的基本理念，世界粮食计划署中国办公室发起促进小农发展的示范项目：青年农民带头人创业培养项目，旨在帮助小农发展农业生产，推广新兴信息技术的利用，学习农业产业经营理念和管理模式；立足当地资源，选择周期短、见效快、增产增收效果显著的产业领域，帮助建设开发农业产业价值链。该项目采取“边干边学 + 现场指导”的方式开展，依据受援国当地农业生产条件的特点，在每个项目国家选择具有代表性的 2-5 个示范点（村），遴选 4-10 名青年农民带头人参加培训。

在非洲东南部旱区实施的青年农民创业培养项目是世界粮食计划署中国办公室在海外推出的青年农民带头人创业培养项目。该项目计划帮助当地农民改变原有一茬收获的状况，运用小型灌溉模式，增加马铃薯、蔬菜和其他有关作物产量，达到一年三茬收获的目标，从而显著提高马铃薯、蔬菜和其他有关作物的产量。

来华培训阶段：选出一批年轻农民带头人，来中国的定点培训机构接受为期 2-3 个月的培训，开展实践培训、农业产业观摩、农场实训等活动。

青年农民将在华学习不同的技术、技能和中国农村发展经验，包括作物培育、农田管理、采后管理、包装和储存、冷链、营销和电子商务等。在华阶段的培训、观摩与实训，使他们能增强所学农业技术、良好农业经营实践和经营管理知识的运用，在回国后的具体项目地点和社区周边发挥辐射带头作用。

除农业生产实践外，小农还会接受产业经营培训和



“青年农民带头人创业培养项目”示意图。

产业发展指导。增加作物产量获得的盈余可在市场上出售，从而提高生计。

海外示范阶段：受训的青年农民带头人回国后开始进行海外示范，并且与新的“以资代赈”项目同期开展。项目将派出中国技术专家，在当地继续对他们进行一段时间的技术培训和实践指导。这一阶段，项目将通过现场指导、技术示范和本地化培训，为受训的农民和社区提供具体技术支持和本地化技术示范。中国专家回国后，受训的小农将在培训中承担技术咨询的角色。

大规模推广阶段：项目实施期间，250 位小农将直接接受来中国受训的青年农业带头人开展的培训。这些农民通过参与项目培训和技术指导，学习了解新的技术和产业发展实践，并应用于自家的生产实践，提高作物产量。通过这种由点及面的技术传播方式，受训的人数会越来越多。3 年之后，8405 位小农将参与到项目开展的培训与技术指导中。

附录：支持青年投身乡村发展促进创新创业相关政策文件列表（仅列示部分）

发布时间	政策名称	内容概述
2014 年 5 月 22 日	《关于实施大学生创业引领计划的通知》	普及创业教育、加强创业培训、提供工商登记和银行开户便利、提供多渠道资金支持、提供创业经营场所支持、加强创业公共服务等 6 个方面综合施策。
2015 年 7 月	《关于实施推进农民创业创新行动计划（2015—2017 年）的通知》	积极营造农民创业创新政策环境，支持地方开展农民创业创新示范试点活动；努力搭建农民创业创新平台；总结推广农民创业创新模式和经验，研究探索农民创业创新模式、树立一批农民创业创新典型等。
2015 年 12 月 23 日	《人力资源社会保障部办公厅关于进一步推进创业培训工作的指导意见》	强化创业服务。推进创业指导、创业培训和创业服务的有效衔接、统筹发展。完善公共创业服务功能，健全开业指导、创业孵化、项目推介、咨询指导、创业融资、人事代理相结合的创业服务体系。
2017 年 4 月 13 日	《中长期青年发展规划（2016—2025 年）》	推动完善促进青年就业创业政策体系；加强青年就业服务；加强青年就业服务等。
2019 年 7 月 3 日	《关于做好当前形势下高校毕业生就业创业工作的通知》	公共就业创业服务机构和高校开展的招聘活动和创业服务，按规定给予一定补贴。将留学归国人员、港澳台青年全面纳入公共就业人才服务体系，同等提供就业创业服务。
2020 年 7 月 23 日	《提升大众创业万众创新示范基地带动作用进一步促改革稳就业强动能的实施意见》	推动建设孵化器、加速器、产业园区相互接续的创业服务体系。中央预算内资金优先支持区域一体化创新创业服务平台建设。
2020 年 7 月 30 日	《关于提升大众创业万众创新示范基地带动作用，进一步促改革稳就业强动能的实施意见》	高度重视提升高校学生创新创业能力问题。
2021 年 8 月	《关于实施乡村振兴青春建功行动的意见》	大力培养乡村青年人才，依托各级驻外团组织畅通外出务工青年返乡就业创业渠道，支持更多外出务工青年返乡发展，切实解决涉农创业青年融资难、融资贵问题。
2021 年 10 月 12 日	《关于进一步支持大学生创新创业的指导意见》	深化高校创新创业教育改革，将创新创业教育贯穿人才培养全过程，建立以创新创业为导向的新型人才培养模式。
2021 年 11 月 5 日	《技工教育“十四五”规划》	加强创业创新培训师资培养，推动技工院校创业创新培训。鼓励各地支持有条件的技工院校建立创业孵化基地等创业服务载体。
2021 年 11 月 26 日	《关于银行业保险业支持高水平科技自立自强的指导意见》	加强科技人才创新创业服务，银行保险机构应积极拓展科技人才金融服务，针对科研人员、科技企业家、“双创”重点群体的创新创业金融需求。
2021 年 12 月 21 日	《文化和旅游部关于推动国家级文化产业园区高质量发展的意见》	支持国家级文化产业园区、创建园区建设和引进一批企业孵化器、众创空间、公共技术服务和成果转化运用平台等，为青年人才创新创业提供支持。
2021 年 12 月 31 日	《河南省“十四五”营商环境和社会信用体系发展规划》	完善创新创业服务体系。实施创新驱动战略，全面深化科技管理体制改革的，扩大科研自主权，建立健全科技咨询支撑行政决策的科技决策机制，创新促进科技成果转化机制。
2022 年 1 月 11 日	《关于营造更好环境支持科技型中小企业研发的通知》	激发科研人员创新创业积极性，为广大青年科研人才创新创业提供了政策支持。

2022 年 5 月 13 日	《关于进一步做好高校毕业生等青年就业创业工作的通知》	支持自主创业和灵活就业，按规定给予一次性创业补贴、创业担保贷款及贴息、税费减免、社会保险补贴等政策。
2022 年 6 月 12 日	《关于进一步支持大学生创新创业的若干措施》	提升大学生创新创业能力、优化创新创业环境、加强服务平台建设、推动落实财税扶持政策和金融政策支持等 9 个方面 18 条措施。
2022 年 6 月 28 日	《关于进一步做好高校毕业生等青年就业创业工作的通知》	深化高校创新创业教育改革，健全教育体系和培养机制，实施浙江省大学生创新创业教育工程和大学生创业支持计划。
2022 年 7 月	《鼓励青年投身乡村振兴》	通过开展农村青年电商培育工程、实施农村青年技能提升行动、深化“青春兴晋”行动等 14 条举措，实施新时代希望工程等 6 项措施，引导带动各级青联、学联、青年社会组织和青年新经济组织等青年组织服务乡村振兴，助力乡村社会建设。
2022 年 8 月 3 日	《关于进一步支持大学生创新创业的实施意见》	改进创新创业服务方式，持续提升企业开办服务能力，为大学生创业提供高效便捷的登记服务。加快推进大学生创新创业“一件事”联办，打造大学生创新创业“一站式”服务平台。
2023 年 7 月 17 日	《关于印发支持高校毕业生等青年群体创业工作的十项措施的通知》。	为高校毕业生等青年群体提供“精细、精准、精心”的创业服务，帮助青年创业者拓宽融资渠道、加速项目成果转化、提升创业能力和水平。从财税、金融、政策便利化等多个方面为青年人才创新创业创造有利条件。
2023 年 7 月 17 日	《关于建设青年发展型省份的若干措施》	创新政策引领、岗位资源挖掘、就业指导服务、困难群体帮扶、支持创新创业等，发挥青年在乡村振兴中的重要作用。

注：限于篇幅，本报告仅列示 2013 年以来部分政策文件。

参考文献

- [1] 国家统计局. 中国人口普查年鉴 -2020 [DB/OL]. 北京：国家统计局,2022.
<http://www.stats.gov.cn/sj/pcsj/rkpc/7rp/zk/indexce.htm>
- [2] 孟佩佩. 青春在创新创业中闪闪发光 ——2022 年中国青年创新创业交流营暨第九届“创青春”中国青年创新创业大赛侧记 [N] 中国青年报, 2022-12-01(6).
- [3] 杜沂蒙. 初心如磐担使命 奋楫笃行启新程 —— 五年来共青团服务青年创新创业创效工作综述 [N] 中国青年报, 2023-05-25(1).
- [4] 联合国粮食及农业组织. 2022 年粮食及农业状况：运用农业自动化推动农业粮食体系转型 [R]. 罗马：联合国粮农组织等,2022.
<https://doi.org/10.4060/cb9479zh>
- [5] 吴琼. 淡水螃蟹养殖技术的要点探究 [J]. 黑龙江水产, 2018, (5): 24-26.
- [6] 李媛等. 浅谈水产养殖尾水治理的措施及意义 [J]. 渔业致富指南, 2023, (2): 14-19.
- [7] 杨兴杰, 齐振宏. 预期收益与技术补贴对农户采纳生态农业技术的影响：以稻虾共作技术为例 [J]. 华中农业大学学报（社会科学版），2022, (5)：89-100.
- [8] 邢红娜. 南阳地区稻虾共生生态种养模式 [J]. 基层农技推广, 2022,(5): 69-70.

[9] 玺石气象. 小龙虾养殖技术连载 (四) [EB/OL].

http://www.360doc.com/content/20/0314/12/47740108_899092297.shtml.

[10] 联合国粮食及农业组织. 2022 年粮食及农业状况: 运用农业自动化推动农业粮食体系转型 [R]. 罗马: 联合国粮农组织等, 2022.

<https://doi.org/10.4060/cb9479zh>

[11] 邱家荣, 王云峰. 新型职业农民的概念与内涵 [J]. 云南农业, 2013(1):18.

致谢

本报告编写团队对以下单位和个人在报告写作过程中提供的帮助表示感谢：中华全国青年联合会，西北农林科技大学，中国农业发展河南省分行，甘肃省陇南市电子商务发展局，四川省剑阁县人民政府新闻办公室，福建农林大学国家菌草工程技术研究中心，拼多多（上海）网络科技有限公司，英国皇家社会科学院院士、北京师范大学外籍教授罗伯特·沃克先生，古拉姆·纳比·马里先生，中国农业科学院农业经济与发展研究所研究员贾伟先生。

免责声明

本信息产品中使用的名称和介绍的材料，并不意味着联合国粮食及农业组织驻华代表处、国际农业发展基金驻华代表处、联合国世界粮食计划署中国办公室、联合国可持续农业机械化中心对任何国家、领地、城市、地区或其当局的法律或发展状态、或对其国界或边界的划分表示任何意见。

提及具体公司或厂商产品，无论是否含有专利，并不意味着这些公司或产品得到联合国粮食及农业组织驻华代表处、国际农业发展基金驻华代表处、联合国世界粮食计划署中国办公室、联合国可持续农业机械化中心、中国互联网新闻中心的认可或推荐，优于未提及的其它类似公司或产品。

地图中使用的名称和介绍的材料，并不意味着联合国粮食及农业组织驻华代表处、国际农业发展基金驻华代表处、联合国世界粮食计划署中国办公室、联合国可持续农业机械化中心对任何国家、领土或海区的法定或构成地位或其边界的划分表示任何意见。



科技赋能乡村发展系列专题报告

2023

青 年 创 新 创 业

