

中国管理科学研究院农业经济技术研究所

通讯

第 12 期（总第 396 期）

内部资料 注意保存

2022 年 12 月 5 日

-
- ◆ 建设宜居宜业和美乡村.....胡春华(1)
 - ◆ 关于粮食问题的几点补充.....郭书田(6)
 - ◆ 在乡村振兴中实现农村农民共同富裕.....陈锡文(8)
 - ◆ 乡村老人问题作为乡村振兴重要议题.....刘守英(11)
 - ◆ 中国式现代化是我们党创造的一条新路.....丁玉华(14)
 - ◆ 让菌草成造福发展中国家人民的幸福草.....林占熺(17)
 - ◆ 发展我国黄金桑产业的思考 and 实践体会.....任荣荣(18)
 - ◆ 日本加快推广智慧农业技术的政策及特点.....刘启明(20)
 - ◆ 资源紧缺倒逼之下,化肥企真要准备过“紧日子”.....童玲等(25)
 - ◆ 林占熺:只有让千千万万的农民都富裕起来,才是真正的富有.....钱嘉禾(29)

建设宜居宜业和美乡村

胡春华

习近平总书记在党的二十大报告中提出“全面推进乡村振兴”，强调“建设宜居宜业和美乡村”。这是以习近平同志为核心的党中央统筹国内国际两个大局、坚持以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴，对正确处理工农城乡关系作出的重大战略部署，必将为新时代新征程全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化指明前进方向。

一、深刻认识建设宜居宜业和美乡村的重大意义

我们党高度重视乡村建设，党的十六届五中全会提出“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主”的社会主义新农村建设目标和要求，党的十九大提出“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的实施乡村振兴战略总要求。党的十九届五中全会提出实施乡村建设行动，强调把乡村建设摆在社会主义现代化建设的重要位置。党的二十大进一步提出“建设宜居宜业和美乡村”。这一一贯之地体现了我们党对乡村建设规律的深刻把握，充分反映了亿万农民对建设美丽家园、过上美好生活的愿景和期盼。新时代新征程，全面推进乡村振兴，建设宜居宜业和美乡村，具有深远的历史意义和重大的现实意义。

（一）建设宜居宜业和美乡村是全面建设社会主义现代化国家的重要内容。习近平总书记强调，全面建设社会主义现代化国家，实现中华民族伟大复兴，最艰巨最繁重的任务依然在农村，最广泛最深厚的基础依然在农村。当前，与快速推进的工业化、城镇化相比，农业农村发展步伐还跟不上，城乡发展不平衡、乡村发展不充分仍是社会主要矛盾的集中体现。实施乡村振兴战略，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。新时代新征程，要以全面建成小康社会为新起点，做好全面推进乡村振兴这篇大文章，补上“三农”短板，夯实“三农”基础，促进农业全面升级、农村全面进步、农民全面发展，建设宜居宜业和美乡村。这是农业农村发展新的历史方位，也是“三农”工作新的历史使命。

（二）建设宜居宜业和美乡村是让农民就地过上现代生活的迫切需要。习近平总书记强调，要牢记亿万农民对革命、建设、改革作出的巨大贡献，把乡村建设好，让亿万农民有更多获得感。这些年，农村生产生活条件已有很大改善，乡村面貌发生焕然一新的变化。农村不是凋敝落后的代名词，完全可以与城镇一样，建设成为现代生活的重要承载地。2021年，我国农村户籍人口7.6亿人、常住人口4.98亿人，未来即便是城镇化率达到70%以上，还将有数亿人生活在农村，他们与城镇居民一样，也向往在

居住地就能过上现代生活。要顺应农民群众对美好生活的向往，通过坚持不懈地推进宜居宜业和美乡村建设，持续提高农村生活质量、缩小城乡发展差距，努力将农村打造成农民就地过上现代生活的幸福家园。

（三）建设宜居宜业和美乡村是焕发乡村文明新气象的内在要求。习近平总书记强调，农村是我国传统文化的发源地，乡土文化的根不能断，农村不能成为荒芜的农村、留守的农村、记忆中的故园。农村优秀传统文化是我国农耕文明曾长期领先于世界的重要基因密码，也是新时代提振农村精气神的宝贵精神财富。在城镇化和市场经济的冲击下，一些优秀传统乡土文化逐渐衰落凋零，一些各具特色的传统村落正在加速消失，农村高价彩礼、人情攀比、封建迷信、厚葬薄养、铺张浪费等陈规陋习亟待纠正治理。推进宜居宜业和美乡村建设，必须坚持物质文明和精神文明一起抓，把我国农耕文明优秀遗产和现代文明要素结合起来，赋予新的时代内涵，让我国历史悠久的农耕文明在新时代展现其魅力和风采，进一步改善农民精神风貌，提高乡村社会文明程度。

二、准确把握建设宜居宜业和美乡村的基本内涵

建设宜居宜业和美乡村，其目标任务是全方位、多层次的，涉及农村生产生活生态各个方面，涵盖物质文明和精神文明各个领域，既包括“物”的现代化，也包括“人”的现代化，还包括乡村治理体系和治理能力的现代化，内涵十分丰富，总体上要把握好以下要求。

（一）农村要逐步基本具备现代生活条件。现在农村生活条件已有很大改善，但离基本具备现代生活条件的要求还有不小的差距，农村道路、供水、能源、通讯等公共基础设施还不健全，厕所、垃圾污水处理、村容村貌等人居环境条件还需持续改善，教育、医疗卫生、养老托幼等基本公共服务水平有待提高。需要紧紧围绕逐步使农村基本具备现代生活条件这一目标，努力实现：农村基本生活设施不断完善。乡村水电路气信和物流等生活基础设施基本配套完备，农村住房建设质量稳步提高，生产生活便利化程度进一步提升。农村基本公共服务公平可及。全民覆盖、普惠共享、城乡一体的基本公共服务体系逐步健全，城乡基本公共服务均等化扎实推进，教育、医疗、养老等公共服务资源县乡村统筹配置、合理布局，农村基本公共服务水平不断提升。农村环境生态宜居。农村人居环境持续改善，卫生厕所进一步普及，生活垃圾和污水得到有效处理，农村生态环境逐步好转，绿色生产生活方式深入人心。乡村风貌各具特色。村庄风貌突出乡土特征、文化特质、地域特点，既个性鲜明、富有特色又功能完备、设施完善，保留乡风乡韵、乡景乡味，留得住青山绿水、记得住乡愁。

（二）农村要创造更多农民就地就近就业机会。现在越来越多农民选择离土不离乡，在县域内就近就地就业。2021年农民工监测调查报告显示，有1.62亿农民工在县域内就业，占全国2.93亿农民工总数的55%。需要全面拓宽乡村发展空间，增加县域就业容量，带动更多农民实现就地就近就业增收，努力实现：乡村就业更加充分。农业多种功能、乡村多元价值得到有效开发，乡村产业发展提供更多就近、稳定的就业岗位，农村劳动力稳定外出务工就业，农民生产经营能力、就业技能和质量显著提高。

农民增收渠道更加多元。农民增收长效机制进一步健全，农民生活水平不断提高，城乡居民收入差距逐步缩小。乡村发展空间更加广阔。农村营商环境显著改善，政策支持和服务保障不断强化，各类人才留乡返乡入乡就业创业，成为带动乡村发展的主力军。

（三）农村要保持积极向上的文明风尚和安定祥和的社会环境。乡村不仅要塑形，更要铸魂；不仅要“富口袋”，更要“富脑袋”。乡村振兴不能仅盯着经济发展和物质生活改善，忽视乡村治理和农村精神文明建设。需要在加强“硬件”建设的同时，更加注重在滋润人心、德化人心、凝聚人心的“软件”上下功夫，努力实现：乡村治理效能显著加强。农村基层党组织进一步抓实建强，党组织领导下自治、法治、德治相结合的乡村治理体系不断健全，乡村善治水平显著提高。乡风文明程度明显提升。社会主义核心价值观深入人心，优秀传统文化繁荣发展，农村移风易俗取得扎实进展，农民精神风貌全面提振，良好社会风尚蔚然成风。农村社会保持稳定安宁。农村各类矛盾纠纷有效化解，平安乡村建设扎实推进，农村社会环境始终保持稳定。

（四）城市和乡村要各美其美、协调发展。现代化进程中城的比重上升、乡的比重下降是客观规律，但城乡将长期共生并存也是客观规律。需要强化以工补农、以城带乡，加快形成工农互促、城乡互补、协调发展、共同繁荣的新型工农城乡关系，努力实现：农民在城乡之间可进可退、自由流动。农业转移人口市民化扎实推进，城市基本公共服务逐步向常住人口全覆盖，进城落户农民的土地承包经营权、宅基地使用权和集体收益分配权得到有效保护。城乡融合发展体制机制更加完善。城乡要素自由流动制度性通道基本打通，城乡发展差距和居民生活水平差距不断缩小，以县城为重要载体的城镇化扎实推进，县域城乡融合发展取得显著进展。

三、建设宜居宜业和美乡村的重点任务

党的二十大报告对建设宜居宜业和美乡村进行了全面部署，提出了明确要求。要从政治高度和全局高度，抓紧抓好重点任务落实落地，推动宜居宜业和美乡村不断取得新进展新成效。

（一）构建现代乡村产业体系。产业是发展的根基。乡村“五大振兴”，产业振兴是第一位的。只有产业兴旺了，才能让农业经营有效益、成为有奔头的产业，才能让农民增收致富、成为有吸引力的职业，才能让农村留得住人、成为安居乐业的美丽家园。要做大做强种养业。始终绷紧粮食安全这根弦，大力推进农业强国建设，全面落实好藏粮于地、藏粮于技战略，不断提高粮食和重要农产品供给保障水平。要促进农村一、二、三产业融合发展。依托农业农村资源，发展乡村二三产业，延长产业链、提升价值链，推动乡村产业发展向深度和广度进军，提高质量效益和市场竞争力。要树立带动农民就业、促进农民增收的发展导向。立足整个县域统筹规划产业发展，充分发挥各类产业园区带动作用，科学布局生产、加工、销售、消费等环节，把产业增值环节更多留在农村、增值收益更多留给农民。要完善联农带农机制。正确把握工商资本在发展乡村产业中的作用定位，设置好“红绿灯”，加强全过程监管，引导工商资本发挥自身优势，形成与农户产业链上优势互补、分工合作的格局，带动农民致富增收。

（二）巩固拓展脱贫攻坚成果。巩固脱贫成果是乡村振兴的前提，不仅要巩固下来，还要有进一步的发展，让脱贫群众生活更上一层楼。要牢牢守住不发生规模性返贫的底线。强化防止返贫监测帮扶机制落实，及时发现、及时预警、及时干预，把风险消除在萌芽状态，防止出现整乡镇返贫，切实维护巩固脱贫攻坚战的伟大成就。要更多依靠发展来巩固拓展脱贫攻坚成果。把增加脱贫群众收入作为根本措施，把促进脱贫县加快发展作为主攻方向，统筹整合各类资源补短板、促发展，确保兜底保障水平稳步提高，确保“三保障”和饮水安全水平持续巩固提升，不断缩小收入差距、发展差距。要健全农村低收入人口和欠发达地区常态化长效化帮扶机制。健全完善农村社会保障制度，强化救助资源整合，实施分层分类帮扶救助，筑牢兜底保障网，提高农村低收入人口抗风险能力。加大对乡村振兴重点帮扶县等欠发达地区支持力度，健全支持政策体系，形成相互促进、优势互补、共同发展的区域发展新格局。

（三）扎实稳妥实施乡村建设行动。以满足农民群众美好生活需要为引领，重点加强普惠性、基础性、兜底性民生建设。要推进农村基础设施现代化建设。继续把公共基础设施建设的重点放在农村，统筹推进城乡基础设施规划建设，扎实推进农村道路、供水保障、清洁能源、农房质量安全提升、农产品仓储保鲜和冷链物流、防汛抗旱、数字乡村等设施建设，优先安排既方便生活又促进生产的建设项目。要坚持不懈改善农村人居环境。因地制宜推进农村改厕、生活垃圾处理和生活污水治理，深入推进村庄绿化美化亮化。立足乡土特征、地域特点和民族特色提升村庄风貌，注重保护传统村落和特色民居，传承好历史记忆，把挖掘原生态村居风貌和引入现代元素结合起来，打造各具特色的现代版“富春山居图”，防止机械照搬城镇建设那一套，搞得城不像城、村不像村。要促进农村基本公共服务提质增效。加快填平补齐农村教育、医疗卫生、社会保障、养老托育等基本公共服务短板，不断提高服务能力和服务水平。适应农村人口结构和社会形态变化，加大县乡村公共服务资源投入和统筹配置力度，推动形成县乡村功能衔接互补、分级解决不同问题的一体化发展格局，促进县域内基本公共服务体系持续健康发展。需要强调的是，乡村建设主要是解决“有新房没新村、有新村没新貌”问题，不是要另起炉灶搞新村建设，更不能违背农民意愿搞大规模村庄撤并、赶农民上楼。

（四）加强和改进乡村治理。乡村治理事关党在农村的执政根基和农村社会稳定安宁。必须以保障和改善农村民生为优先方向，树立系统治理、依法治理、综合治理、源头治理的理念，不断提高乡村治理体系和治理能力现代化水平。要发挥农村基层党组织在乡村治理中的领导作用。坚定不移地加强农村基层党组织建设，全面提升农村基层党组织的组织力、凝聚力、战斗力。旗帜鲜明地坚持和加强基层党组织对各类乡村组织的领导，健全党组织领导的乡村治理体系，派强用好驻村第一书记和工作队，把群众紧密团结在党的周围。要健全县乡村三级治理体系功能。牢固树立大抓基层的工作导向，推动治理重心下移、资源下沉。发挥县级在乡村治理中领导指挥和统筹协调作用，强化县级党委抓乡促村职责。整合乡镇审批、服务、执法等各方面力量，提高为农服务能力。更好发挥村级组织基础作用，增强村级组织联系群众、服务群众能力。要创新乡村治理方式方法。综合运用传统治理资源和现代治理手段，推广应用积分制、清单制、数字化等治理方式，推行乡村网格化管理、数字化赋能、精细化服务。

（五）加强农村精神文明建设。农村精神文明建设相对城市滞后，主要在于适应农民群众特点的载体平台少。要创新农村精神文明建设的工作方法。积极探索统筹推进城乡精神文明融合发展的具体方式，大力弘扬和践行社会主义核心价值观，加强农民思想教育和引导，有效发挥村规民约、家教家风作用，培育文明乡风、良好家风、淳朴民风。要加强农村公共文化阵地建设。结合农村受众和对象，增加更多具有农耕农趣农味、充满正能量、形式多样接地气、深受农民欢迎的文化产品供给。要深入推动农村移风易俗。明确顶层设计和系统谋划，找准实际推动的具体抓手和载体，划清传统礼俗和陈规陋习的界限，旗帜鲜明地反对天价彩礼、反对铺张浪费、反对婚丧大操大办、抵制封建迷信，引导农民群众改变陈规陋习、树立文明新风。

（六）加快县域城乡融合发展。与大中城市相比，在县域范围内打破城乡分割格局，率先实现城乡融合发展，成本更低、更具现实可行性。要推动形成县乡村统筹发展的格局。赋予县级更多资源整合使用的自主权，加大县乡村统筹发展力度，强化产业、基础设施、公共服务等县域内统筹布局，持续推进县域内城乡要素配置合理化、城乡公共服务均等化、城乡产业发展融合化。要加快建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系。加强统筹谋划和顶层设计，推动在县域内基本实现城乡一体的就业、教育、医疗、养老、住房等政策体系，逐步在县域内打破城乡的界限，淡化市民农民概念，推动形成农民在工农之间自主选择、自由转换，在城乡之间双向流动、进退有据的生产生活形态，把县域打造成连接工农、融合城乡的重要纽带。

（七）健全宜居宜业和美乡村建设推进机制。建设宜居宜业和美乡村是一项长期任务、系统工程，必须稳扎稳打、久久为功，一年接着一年干、一件接着一件抓，不可一蹴而就、急于求成。要坚持乡村建设为农民而建。坚持数量服从质量、进度服从实效，求好不求快，真正把好事办好、实事办实，让农民群众在全面推进乡村振兴中有更多获得感、幸福感、安全感。要建立健全自下而上、村民自治、农民参与的实施机制。充分发挥农民主体作用、更好发挥政府作用，政府要切实提供好基本公共服务，做好规划引导、政策支持、公共设施建设等，农民应该干的事、能干的事就交给农民去干，健全农民参与规划建设 and 运行管护的机制。要切实加强和改进工作作风。我国农村地域辽阔，各地情况千差万别、社会风俗习惯不同，再加上农村工作直接为农民服务，随时接受农民检验，来不得半点虚假。必须从实际出发，求真务实、尊重规律，紧密结合实际谋划和推进，坚决防止和反对各种形式主义、官僚主义，坚定维护农民物质利益和民主权利，以优良作风全面推进乡村振兴。建设宜居宜业和美乡村意义重大、任务艰巨。要更加紧密地团结在以习近平总书记为核心的党中央周围，进一步学懂弄通做实习近平新时代中国特色社会主义思想，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，坚定不移维护习近平总书记党中央的核心、全党的核心地位，不断增强政治判断力、政治领悟力、政治执行力，进一步强化做好新时代新征程“三农”工作的使命感责任感紧迫感，真抓实干、埋头苦干，奋力开创全面推进乡村振兴新局面，为全面建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴作出新的历史贡献。

（作者：现任第二十届中央委员，国务院副总理、党组成员。来源：《人民日报》2022年11月15日第6版）

关于粮食问题的几点补充

郭书田

今年夏粮增产，秋粮长势良好，有望全年增产，亦称丰收，这是在天气严重干旱与疫情持续发展的情况下获得的，是来之不易的，值得肯定。但绝不能盲目乐观，更不能做“XX年连丰”的不实宣传。按照联合国粮食与农业组织提出国家粮食安全标准有3条：一是自给率95%以上；二是人均占有量400公斤以上；三是储备率（储藏量占消费总量的比重）14%—18%，而不能低于14%。对照我国的实际情况，差距明显很大，我们应看到当年的粮食增产不等于粮食问题过关，也不等于粮食安全问题解决了，更不等于14亿中国人的饭碗已牢牢端在自己手里了。

我们经常宣传，中国以占世界9%的耕地养活了占世界20%的人口，这是事实。但是自2004年以来，农产品对外贸易由净出口变为净进口，由顺差变为逆差，而且年年增加。近几年农产品净进口所需耕地约为8亿亩，相当于国内总量的40%，进口粮食1亿吨以上，相当于国内产量的1/6，这在历史上从来没有的。进口量大是由于供给与需求的缺口太大，也就是需求量大增超过了供给量，为实现供需平衡只好大量进口，造成粮食对外依存度太大，这是影响国家粮食安全的最为关键的因素，不能把粮食自给率压缩为小麦与大米两个品种，而把玉米与大豆的饲料粮以及大麦、高粱的工业酿造用粮排除统计自给率之外，这是不实的，“手里缺粮，心里能不慌吗？”

有人认为，粮食大量进口是由于国内土地与水资源短缺造成的，非也。我国是以农立国的国家，创造了光辉的农耕文明，还有五千多年的历史，依靠自己的国土资源，养活了不断增长的人口。大量的沙荒地、盐碱地、滩涂地尚未开发，发展空间巨大，从寒温带到赤道热带的气候资源与水土资源是世界上少有的，是世界上最大的生物基因库。尤其是大豆原产地是中国，现在进口量达到9000万吨，有的专家认为这是“国耻”，并不过分。今年农业农村部把恢复与发展大豆作为重大任务，推行玉米与大豆套作面积1000万亩，是值得赞赏的。

需求量大幅增加，是多种因素造成的，其中最主要的粮食的消费结构，发生了前所未有的重大变化。过去城乡居民特别是农村人口的饭碗90%以上是粮食，新中国建立以来，特别是改革开放以来，由于经济的快速发展，收入的增加，引发了14亿人口饭碗里的粮食消费结构发生了以口粮为主转为以粮食转化为动物性食品（肉、奶、蛋）以及蔬菜与水果为主的变化。口粮的消费数量已大幅下降，而动物性食品消费数量大幅上升，以致形成对饲料粮需求，特别是优质高蛋白饲料的需求大幅增加，这应该看作是人民生活水平提高的象征（当然不包括奢侈的浪费）。那种自给自足的自然经济正在消失，食品的商品化与多样化，已成为饭碗里的主要部分，实现把饭碗牢牢端在自己手里的目标，还有不小的距离。这就需要调整粮食安全的标准，把由粮食转化为动物性食品也应包括在内，也就是把粮食安全扩展为食品安全。按此计算，我国的食物自给率只有65%。联合国粮农组织，实际是食品（Food）与农业组织，而我

们在翻译时把食物译为粮食。

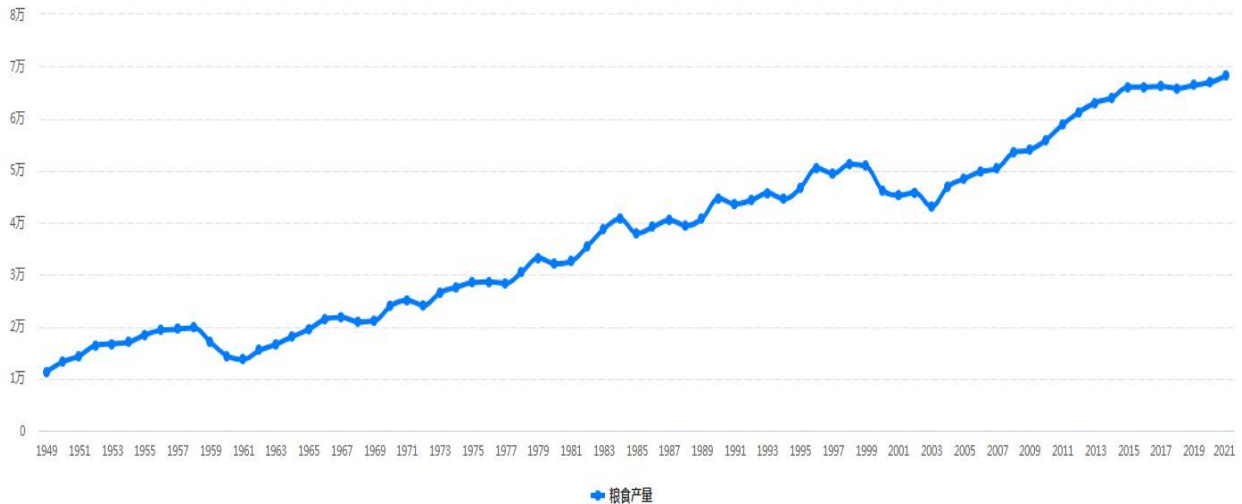
总之，粮食包括口粮、饲料粮、工业用粮以及储备用粮四种，粮食安全不能只局限在口粮。

（作者：原农业部政策法规司原司长、高级经济师。2022年8月22日）

中国历年粮食产量(1949年-2021年)

数据来源：国家统计局

单位：万吨



国家统计局关于 2022 年粮食产量数据的公告

根据对全国 31 个省（区、市）的调查，2022 年全国粮食播种面积、单位面积产量和总产量分别如下：

一、全国粮食播种面积 118332 千公顷（177498 万亩），比 2021 年增加 701 千公顷（1052 万亩），增长 0.6%。其中谷物^[1]播种面积 99269 千公顷（148903 万亩），比 2021 年减少 908 千公顷（1362 万亩），下降 0.9%。

二、全国粮食单位面积产量 5802 公斤/公顷（387 公斤/亩），比 2021 年减少 3.3 公斤/公顷（0.2 公斤/亩），下降 0.1%。其中谷物单位面积产量 6379 公斤/公顷（425 公斤/亩），比 2021 年增加 62.7 公斤/公顷（4.2 公斤/亩），增长 1.0%。

三、全国粮食总产量 68653 万吨（13731 亿斤），比 2021 年增加 368 万吨（74 亿斤），增长 0.5%。其中谷物产量 63324 万吨（12665 亿斤），比 2021 年增加 49 万吨（10 亿斤）。

国家统计局

2022 年 12 月

【注】：[1]谷物主要包括稻谷、小麦、玉米、大麦、高粱、荞麦和燕麦等。

（来源：国家统计局）

在乡村振兴中实现农村农民共同富裕

陈锡文

【编者按】：2022年11月26日，由中国社会保障学会主办，光明网、《社会保障评论》编辑部协办的“共同富裕大家谈”第二期在线上举行。本期主题为“乡村振兴与共同富裕”，郑功成、陈锡文、邓秀新、刘喜堂、邓文凯、魏后凯、肖黎明、刘守英、何文炯、李小云、席恒等知名专家学者围绕主题发表演讲。全国人大农业与农村委员会主任委员陈锡文作题为“在乡村振兴中实现农村农民共同富裕”的报告。为汇聚各界共识，探求乡村振兴与农民共富之路，光明网对报告内容予以刊发。

在党的二十大报告中，习近平总书记对推进乡村振兴再次作出了深刻论述和全面部署：全面建设社会主义现代化国家，最艰巨最繁重的任务仍然在农村。这既阐明了乡村振兴与建设现代化国家的关系，又揭示出城乡发展不平衡、农村发展不充分，是当前我国社会主要矛盾的集中体现。因此，推动乡村振兴，不仅是农村和农民的事，更是全党和全国人民的事。

乡村振兴的目标是什么？一是加快建设农业强国，十四亿人口的大国，只有把饭碗牢牢端在自己手中，才能掌握建设现代化国家的主动权。二是建设宜居宜业和美乡村，使农民富裕幸福，农村和谐秀美。前一个目标是“国之大者”，后一个目标是民之所盼，必须相辅相成、同步推进，才能相得益彰。

怎么实现乡村振兴？扎实推进乡村产业、人才、文化、生态、组织五大振兴。这其中，人才、组织是主体，产业、文化、生态是客体，振兴主体的目的是为了振兴客体。不仅要提高乡村专业人才的比重，更要提高广大农民的文化科学素质；要充分发挥乡村基层党组织的领导作用，振兴农村集体经济组织和村民自治组织，发展农民需要的各种新型经济组织和社会组织，提高农民推进乡村振兴的组织化程度。振兴乡村的产业、文化、生态，实际上就是要充分发挥乡村的这些特有功能。乡村的价值，主要体现在它具有城市不具备但却是整个国家发展不能或缺的特有功能，那就是巩固农业基础、守护青山绿水、传承中华优秀传统文化。因此，乡村振兴，不能简单地比照城镇建设的路子。习近平总书记曾经讲过，搞新农村建设要注意生态环境保护，注意乡土味道，体现农村特点，保留乡村风貌，不能照搬照抄城镇建设那一套，搞得城市不像城市、农村不像农村。因此，推进乡村振兴要重在发挥乡村的特有功能。

城市和乡村有着不同的功能，这就和一个人一样，人有五脏六腑、四肢五官，它们各有各的功能，缺一不可；五脏六腑完备、四肢五官齐整，才是健康的人，否则就是病人、残疾人。一个国家也是如此，只有使城镇和乡村各自所特有的功能都得到充分发挥，国家的现代化进程才能是健康的、完整的，否则就是残缺的、不完整的。

如何才能使乡村在发挥其特有功能的同时，也实现农民的共同富裕？二十大报告中已经提出了很多措施，包括改善农业生产条件、加快农业科技进步、加强乡村基础设施和公共服务、深化农村改革和推进农业经营体制创新、完善农业支持保护制度、健全农村金融服务体系等，同时，还明确提出要健全种粮农民收益保障机制和主产区利益补偿机制，发展乡村特色产业，拓宽农民增收致富渠道。相信只要切实落实好这些政策举措，就一定能够加快提升农民的富裕程度。

但对当前城乡发展不平衡、农村发展不充分的现实不可低估。城乡居民收入差距，是衡量全体人民共同富裕程度的重要指标，要看到，我国经济的增长情况和城乡居民的分布格局都与十几年前有了很大的不同，所以，以往的经验不见得适合当下和今后。因此，从现在起，就应当抓紧对农民人均收入的增长和城乡居民收入差距的缩小的前景进行规划，以使这两个指标与我国基本建成现代化国家和建成现代化强国时的状况能够相称。

除此之外，还有两个情况值得引起高度关注。

一是农村居民的养老状况。据人口“七普”的数据显示，当前我国农村人口老龄化的程度明显高于城镇，2020年底，城镇的老龄化程度为15.8%，而农村为23.8%，农村的老龄化程度比城镇高出8个百分点。这当然与我国现阶段农业转移人口市民化的程度低有很大关系，但问题在于这种市民化程度低的农业人口转移在相当长时间中还将持续，这就意味着农村人口老龄化的进程，还将持续快于城镇。因此，如何应对农村人口的老龄化问题，就成为实现全体人民共同富裕进程中一个至关重要的问题。当前，对农村居民养老金水平过低的问题应该引起足够重视。参加城乡居民基本养老保险的绝大多数人都是农民，目前对他们实际发放的养老金平均为188元/月，只相当于城镇职工养老金平均发放水平3577元/月的5.26%。农民养老金实际发放水平过低的主要原因，是财政给予的基础养老金水平太低。2008年建立农民基本养老保险制度时，设定的由财政提供的基础养老金为55元/月，2021年城乡居民基本养老保险制度统一后，提高到93元/月。虽然农民的基本养老保险制度有着很大的特殊性，即不少农村老年人在此项制度建立前未曾缴纳过个人养老金，但这是由于历史原因造成的，即要考虑国家设置这项制度就比较晚，更应考虑老年农民在农产品统购统销制度下对国家所做出的巨大贡献。2020年全国农村平均最低生活保障标准为5962元，即每月496.8元，而农村基本养老金只及农村最低生活保障标准的37.84%。这就意味着不少领取了基本养老金的农村老人，如果自己不再去谋求劳动收入，那就仍将被纳入农村最

低生活保障的范围，这也就表明，目前农村的基本养老保险制度存在着明显的不合理之处。除了应当合理提高农民基本养老保险中财政对基础养老金的补贴水平外，农村养老设施和服务的缺失问题，也应当引起高度重视。应当抓紧研究并建立起以农村集体经济组织和村民自治组织为主要依托的多元化、多样化的农村养老设施和服务体系，使农村老人也能实现老有所养。

二是进城农民工及其家属在城镇的公共服务和社会保障问题。现在的问题是，我们的许多公共服务和社会保障，都是和户口联系在一起的，农业转移人口如果没能在城镇落户，他就享受不到市民才能享受的公共服务和社会保障。近些年来，国家有关部门对放宽农业转移人口在城镇落户的标准做出了不少新规定，但进展有限。因为农民进城因陋就简地找个容身之处虽然不难，但要找个能够落户的稳定住处却很难。据浙江省有关部门的调查，2021年全省有农业转移人口1746.8万人，超过全省常住人口的四分之一。其中已有自购住房的占6%，住在工地和单位的占18%，其他如投亲靠友等占8%，而68%居住在租赁房。国家虽然早已规定在落户的住房问题上“租售同权”，但是，能否让农业转移人口在租赁的住房中落户，毕竟还是房主说了算，因此，在租赁住房中的落户实际极为困难。浙江省在2020年就出台了允许租房落户的政策，但到2022年3月底，全省租房落户的只有917人，其中，房主同意立户、入户的487人；房主不同意落户，因此将户口落在居住地社区集体户的430人。在租赁住房中落户难的原因，表面看似是房主不同意，其实背后更主要的原因，还在于目前的城市政府在公共服务和社会保障方面还没有相应的承受能力。因为，农业转移人口只要在城镇落了户，就可以在当地申请保障性住房、最低生活保障、社会救助、居民养老和医疗保障，以及优军优抚服务等基本公共服务，此外还有农业转移人口更为关注的随迁子女参加的中考、高考问题。如果不能大幅度增加这些方面的资源供给，只能就是或者农业转移人口得不到这些服务和保障，或者就会动了当地原有居民的“奶酪”而可能引发新的社会矛盾。但大幅度增加这些方面的资源供给，又涉及城市政府的财力。因此，对这个问题必须从两方面看，一方面要看到这些都是在发展中出现的问题，只能依靠发展才能逐步解决，所以这就需要一定的时日。但另一方面也要看到，正是因为不少城市政府长期没有把农业转移人口对当地的公共服务和社会保障需求纳入发展规划，才导致出现如此之大的供求缺口。因此，在全面建设社会主义现代化国家的新时代，城市政府必须根据农业转移人口对当地基本公共服务和社会保障的实际需要，将其纳入当地的发展规划，逐步增加这些方面的供给，才能真正落实党的二十大报告中关于“推进以人为核心的新型城镇化，加快农业转移人口市民化”的要求，并以此带动加快建设农业强国和实现全体人民共同富裕的进程。

（作者：全国人大农业与农村委员会主任委员。来源：光明网）

乡村老人问题作为乡村振兴重要议题

刘守英

【编者按】：2022年11月26日，由中国社会保障学会主办，光明网、《社会保障评论》编辑部协办的“共同富裕大家谈”第二期在线上举行。本期主题为“乡村振兴与共同富裕”，郑功成、陈锡文、邓秀新、刘喜堂、邓文凯、魏后凯、肖黎明、刘守英、何文炯、李小云、席恒等知名专家学者围绕主题发表演讲。中国人民大学经济学院院长、教授刘守英作题为“乡村老人问题作为乡村振兴重要议题”的报告。为汇聚各界共识，探求乡村振兴与农民共富之路，光明网对报告内容予以刊发。

党的二十大报告提出“全面推进乡村振兴”。全面建设社会主义现代化国家，最艰巨最繁重的任务仍然在农村。实施乡村振兴战略以来，乡村规划、产业、人才、居住、生态、治理、体制等方面引起了广泛重视，取得了一定进展。但是，乡村老人的状况还没有引起足够重视。伴随快速工业化、城镇化，农二代、农三代相继离土出村，农村留守老人境况堪忧，其日常生活照料和精神慰藉缺乏保障，对农村老年人服务供给不足、供需错位严重，影响乡村振兴实施效果。农村老年群体状况堪忧，突出表现在：第一，农村人口老龄化形势严峻，农村老年抚养比高。2020年，我国农村老年人口达1.21亿，占农村总人口的23.81%，平均每4个农村人口中约有1个60岁及以上老年人，农村老年抚养比比城市高12.2个百分点。第二，农村老年群体经济和基本生活保障不足。中国老年社会追踪调查数据显示，2016年我国农村老年人口人均年收入约为9510元，只及城镇老年人口人均年收入的三分之一。在实施乡村振兴战略中，老年人在脱离基本贫困线后，能否吃得好、吃得健康营养成为一个有待解决的问题。第三，农村老年群体健康状况普遍不佳，养儿难防老。农村老年人口健康状况不及城市，农村需要照料的老年人口规模是城市老年人的2.7倍。此外，大量农村年轻劳动力进城务工，与老年人的养老关系发生主体与客体的空间分离。“80后”的“农二代”成为迁移主力军后，他们的出村入城倾向增强，与乡土的联结愈发疏离，导致农村老人养儿难“防老”。第四，子女外出流动、家庭成员长期分离造成老年群体的孤独感愈发强烈，老年人的孤独感还伴随高血压等心血管疾病、活动能力和认知功能障碍。

目前实施乡村振兴战略存在的问题

第一，重规划、项目和产业，轻乡村有机结构修复。目前，中央部门出台多项政策推进。各级政府编制总体规划和专项规划并出台工作方案，一些市县着手编制乡村振兴实施方案。各地政府还召开各种报告动员会，自上而下推动一批乡村振兴工程。但迄今为止的乡村振兴还是着力于外部干预与带动，对如何从乡村结构的特征调动内生动力着力不够。

第二，重乡村物质投入，轻村庄关系变革挑战。目前，各地在乡村振兴中加大环境整治、美丽乡村建设、农村基础设施建设和公共服务提供，但迄今为止对乡村正在发生的各方面关系变革重视不够。伴随从乡土中国向城乡中国的转型，农民与土地及村庄的黏度发生松动，农二代离土、出村、不回村倾向增强，使传统乡土社会非正式规则约束力减低，代际关系变革使留守老人成为乡村社会的主体，其与子代的关系日渐疏离，与土地的关系却保持黏连。在硬件设施建设的同时，更应注重乡村关系的变化趋势与有效应对，统筹协调正式制度与村规民约，顺应代际革命、人口城市化和城乡互动阶段的到来。

第三，重年轻人回流，轻老年人人力资源利用。乡村人才和资本短缺是制约乡村振兴的瓶颈。随着大批人力资本相对较高的年轻劳力离开乡村，农村劳动力老化加重。虽然全国乡村振兴战略规划中制定了农业科研杰出人才计划、乡土人才培养计划、乡村财会管理“双基”提升计划、“三区”人才支持计划等，但农村经济活动的主体是农村老人，这个基本格局不会改变。必须从理念上改变将老年人当作负担的思维，通过多种途径开发农村留守老人资源。推进农村留守老人参与农业技术服务项目，吸收农村留守老人参与社区服务，建立老年人协会等社会组织。

第四，重养老设施建设，轻老年人多样化需求。农村老年人的养老服务逐渐受到关注，但多停留在养老服务设施的建设上，尚无法满足老年群体多样化的养老服务需求。随着国家出台《“健康中国 2030”规划纲要》，乡村振兴战略中亦提出推进健康乡村建设，完善基础设施建设、开展家庭医生签约服务，目前很多村卫生室设备设施较为完善，但是多年未投入使用或间歇性使用，存在空置现象。农村急救体系尚未建立完善，当老年人有突发健康危险时，尚无急救车以及相关急救措施，农村急救体系尚难以安全、有效应对。家庭医生签约服务难落到实处，多呈现“有签约、无服务”状态。

多措并举，解决农村养老问题短板

第一，进一步提高养老保障水平，建立农村养老金稳定增长和动态调节机制。目前我国农村老年人的养老保险停留在“广覆盖、低水平”阶段，与城镇老年人的养老金水平仍存在较大差距。要尝试对标

城市居民养老金增长与调节机制，着力提高农村老年人养老金水平，增加农村老年人“养命钱”的筹措渠道，辅之以精准化养老服务补贴制度，逐步缩小城乡差距。

第二，多种方式开发农村老年群体人力资源。要充分挖掘和开发农村为老服务就业岗位。加强农村老年人群教育培训，促进老年人充分就业或参与志愿服务，建立老年人协会等社会组织。探索将农村养老服务人员纳入公益岗位管理，作为政府购买服务的内容。可以试点农村年轻老人照顾高龄老人、探索农村老年志愿服务、互助服务可持续模式等，在一定程度上解决农村老年群体生活照料、精神慰藉问题。

第三，完善助餐模式，解决农村老年群体“吃饭”问题。按照“多主体支付”原则，探索制定“区政府—镇政府—村集体—老年人”四级助餐制度，实现政府补贴、个人支付和老年人子女支付能力的可持续。要对独居、高龄、失能失智、失独等特殊困难农村老年群体给予差异化需求和精准化助餐优待政策。通过整合资源，在村庄密集地区建立农村配餐中心，扩大助餐食堂服务辐射范围，降低助餐成本。

第四，提高健康服务水平，解决好农村老年群体“就医”问题。优化医疗卫生服务设施布局，对于长期未使用的村卫生室进行整改，科学制定基层卫生服务人员的培养、晋升、补贴政策，缓解当下因缺少医务人员而造成基层医疗卫生机构无法正常运行的状况。要建立农村老年人急救体系，如建立山区农村集体配置急救车制度、增加急救站，进行急救培训，增加人员供给，提高急救呼叫满足率。要促进医疗卫生资源进一步下沉，拓展村卫生室药品供应、输液权限等，满足农村老年群体基本就医需求。对于一些慢病药物，在保证医疗安全的基础上，对诊疗规范和指南规定较为明确、安全性高的一线药品，尝试开具长期处方，让老年患者少跑路。

第五，丰富农村老年人精神文化生活，解决好农村老年群体“精神慰藉”问题。要完善农村留守老年人关爱服务体系，通过建立农村留守老年人信息台账与定期探访制度，准确把握农村留守老年人基本信息。充分发挥农村老年人协会或社会组织力量，依托社会组织互助养老和志愿服务，定期组织老年人文化活动。完善家庭养老支持政策，为返回家庭专职照料经济困难老年人的子女或近亲属提供照护技能培训或其他支持措施。

（作者：中国人民大学经济学院院长、教授。来源：光明网）

中国式现代化是我们党创造的一条新路

——学习贯彻党的二十大精神的心得笔记

丁玉华

习近平总书记指出：“我们坚持和发展中国特色社会主义，推动物质文明、政治文明、精神文明、社会文明、生态文明协调发展，创造了中国式现代化新道路，创造了人类文明新形态。”中国式现代化既切合中国实际，体现社会主义建设规律，实现了对西方现代化理论的超越，有着深刻的历史逻辑、理论逻辑、实践逻辑。作为一条现代化新道路，中国式现代化对于推进人类社会现代化进程具有重要理论价值和实践意义。

为了学习宣传贯彻党的二十大精神，《作家文摘》报刊载了一篇题为《六个大字牵动国运》的文章，“六个大字”指的是“中国式现代化”。文章说：120年前，清朝最后一次改革的领袖人物梁启超发表了小说《新中国未来记》。他刚品鉴了“戊戌变法”的失败，痛心中国沉疴难起，躲入小说里幻想：60年后，中国成了世界强国，甚至，上海举办了“大博览会”。

“你看现在的强国，哪一个不是靠着民族自立的精神，才能够建设起来？”他借助虚构的人物真实发问。

2022年，中国共产党第二十次全国代表大会给出了一个更新、更完备的答案——“中国式现代化”。中国计划在2035年基本实现现代化，到本世纪中叶，中华人民共和国成立100年时，建成现代化强国。现在，中国已经是世界第二大经济体，第一大工业国、第一大货物贸易国、第一大外汇储备国。

蓝图已经绘就，号角已经吹响。“从现在起，中国共产党的中心任务就是团结带领全国各族人民全面建成社会主义现代化强国，实现第二个百年奋斗目标，以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴。”党的二十大全面把握党和国家事业发展新要求、人民群众的新期待，提出了新时代新征程中国共产党的中心任务、发出了为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗的动员令。

学习贯彻党的二十大精神、要全面把握中国式现代化的中国特色、本质要求和重大原则。我们说中国式现代化是我们党创造的一条新路，它新在什么地方？有什么特征？

党的二十大对中国式现代化的本质要求作出科学概括：坚持中国共产党的领导，坚持中国特色社会主义，实现高质量发展，发展全过程人民民主，丰富人民精神世界，实现全体人民共同富裕，促进人与自然和谐共生，推动构建人类命运共同体，创造人类文明新形态。这个概括是党深刻总结我国和世界其他国家现代化建设的历史经验，对我国这样一个东方大国如何加快实现现代化在认识上不断深入、战略

上不断成熟、实践上不断丰富而形成的思想理论结晶，我们要深刻领会、系统把握，特别是要把这个本质要求落实到各项工作之中。

一、坚持共产党的领导。西方的现代化是以个人的解放并以个体为主体的现代化，这种个体主体与商品生产和交换的普遍化有着内在的一致性。这种以资本逻辑结构化为内在动力的现代化构成了发达资本主义社会发展的基本主题。20世纪80年代初，我在中央党校宣传理论班政治经济学专业学习两年，全面学习了《资本论》一、二、三卷。马克思在《资本论》中深入分析了资本主义社会的矛盾，指出必须超越资本逻辑才能走出一条人的自由而全面发展的道路。在这一理论的转换中，历史的主体不再简单的是市民社会中的个体，而是阶级，即无产阶级。无产阶级要真正发挥历史创造者的作用，需要组建共产党，这是《共产党宣言》的重要内容。在现代社会发展中，政党已经成为新的历史主体，特别是对于后发展国家来说，一个强有力的政党，这是走向现代化的一个重要条件。我们党在总结百年历史经验时，将“坚持党的领导”作为第一条，这不仅是对历史经验的总结，也体现了对现代社会发展主体的作用。对于中国式现代化而言，加强党的建设至关重要。要确保党的核心领导，就要确保党的领导核心，“两个确立”不仅体现了历史自觉，而且是对现代社会历史主体作用的自觉。

二、坚持人民至上。我们坚持以人民为中心的发展思想，摒弃了西方现代化的老路。中国式现代化摒弃了西方现代化所遵循的生产力发展单纯服从于资本的逻辑，摒弃了西方以资本为中心的现代化、两极分化的现代化、物质主义膨胀的现代化、对外扩张掠夺的现代化老路，既实现了对西方现代化理论的超越，又丰富和发展了马克思主义发展理论。中国特色社会主义道路是创造人民美好生活、实现中华民族伟大复兴的康庄大道，中国式现代化就是要坚持人民至上，这既是社会主义的本质要求，也是中华优秀传统文化的内在理想。中国式现代化是世界人口最多国家的现代化，让人民过上美好生活，增强人民的获得感、幸福感、安全感，这是中国共产党的初心与使命。坚持人民至上，就明确了中国式现代化的根本目标。只有坚持人民至上，才能充分激发人民群众主体意识和创造精神，这就构成了中国式现代化非常明显的特征。我们相信，只要坚持人民至上，中国式现代化会是一条更为协调、更为高效的发展道路。

三、坚持社会主义市场经济体制，充分发挥政府的合理作用。在英国资本主义国家发展初期，经历了一个政府支持的过程，亚当·斯密提倡“自由贸易”并将国家看作“守夜人”时，英国资本主义已处于世界领先地位，这时“自由贸易”是最合乎其利益要求的。对于后发展国家来说，当你一下子进入自由市场时，如果生产力达不到与发达国家竞争的水平，政府的支持就非常重要。在我国，自改革开放以来特别是进入新时代以来，在发挥市场资源配置的作用下，“党加强对经济工作战略谋划和统一领导，完善党领导经济工作体制机制”，在实施创新驱动战略，发挥科技作用的同时，“完善宏观经济治理，创新宏观调控思路和方式，”取得了经济建设上的巨大成就。

从现代化动力机制看，我们党创造性地把社会主义与市场经济有机结合起来，探索建立了社会主义市场经济体制，既充分发挥市场经济提高资源配置效率的长处，又有效发挥社会主义制度集中力量办大事的优越性；既使市场在资源配置中起决定性作用，又更好发挥政府作用；既充分利用资本在促进生产

力发展方面的积极作用，又有效防止资本野蛮生长，实现了有效市场和有为政府更好结合，让一切劳动、知识、技术、管理、资本的活力竞相迸发，让一切创造社会财富的源泉充分涌流，极大解放和发展了社会生产力。

四、坚持走和平发展道路，维护世界和平，促进共同发展。习近平总书记指出，我们现代化是“走和平发展道路的现代化”。与西方国家在现代化进程中长期奉行“国强必霸”的丛林法则和对抗性的零和博弈思维不同，和平发展是中国式现代化的重要特征。在推进现代化的过程中，中国始终坚守永远不称霸、不搞扩张、不谋求势力范围的庄严承诺，坚持推动构建人类命运共同体，在谋求自身发展的同时，积极为维护世界和平、促进共同发展贡献力量。

五、坚持总体性的现代化。如果说发达国家的现代化带有一种线性的特征，那么后发展国家的现代化就带有“时空压缩”的特点，即发达资本主义国家现代化在不同的时间、不同空间遇到的问题，会在后发展国家现代化过程中凝聚性地表现出来，对于中国这样一个幅员辽阔的国家来说，更是如此。这意味着我们需要在两个方面从总体上来把握中国式现代化：一方面，从时间坐标来说，我们会同时遭遇传统农业社会、工业社会以及当下的互联网与大数据、人工智能、基因编辑等技术引导的现代社会发展中的问题；另一方面，从空间坐标以及社会存在的结构层面来说，政治、经济、文化、生态、社会等各种问题在空间同时布展。这样一种复杂的发展格局，需要一种总体性的视野与把控能力，市场越发展，社会分工越细致，社会结构和对外交往越复杂，越需要这种总体性把控。二十大报告中强调加强党的领导，将“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局统一起来，体现了总体性的原则，这是对中国历史与当下发展情境的理性自觉。

六、中国要建成一个什么样的强国。党的二十大报告指出“到本世纪中叶把我国建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国”，这是非常正确的。

有的专家说，在 20 世纪 50 年代中期我国进入社会主义之初，毛泽东说过“中国会变成一个大强国而又使人可亲。”短短一句话，总共 16 个字，却使人感到一种内涵深刻的强大历史贯穿力。中国要强起来，这是谁也阻挡不了的。需要我们深入思考的是，中国要建成什么样的强国。2021 年 5 月 31 日，习近平总书记又进一步提出“要努力塑造可信、可爱、可敬的中国形象”。提出这一目标非常重要！在“站起来”“富起来”的中华民族大踏步迈向“强起来”的进程中，从每个人做起，把“可信、可爱、可敬”这六个字，作为我们展示中国形象的努力方向。体现在国内，要对中华优秀传统文化进行创造性转化和创新性发展，在推进社会主义法治建设、社会主义核心价值观建设中，形成更加和谐的人际关系；体现在国际，要顺应和平、发展、合作、共赢的时代潮流，在和平崛起发展道路上与世界各国共同构建人类命运共同体，与世界和谐相处，成为维护世界和平的坚定力量。

（作者：农业农村部离退休干部局老干部。2022 年 11 月 3 日）

让菌草成造福发展中国家人民的幸福草

林占熺

消除贫困是人类共同使命。20世纪80年代，我为了帮助贫困地区的群众脱贫和保护生态环境，开始了以草代牧栽培食用菌的研究。

1984年，我们首次用芒萁、五节芒等野生的草本植物栽培香菇获得成功，为群众摆脱贫困开辟了一条投入少、见效快、效果好、可持续发展的新路。菌草技术发明之后，应用到福建西北部贫困地区的扶贫实践中，取得了显著成效，深受干部和群众的欢迎。

1991年，菌草技术被国家科委列为国家“八五”星火重中之重项目，在福建省的51个县实施都获得了成功。1997年，时任福建省副书记的习近平同志在闽宁扶贫协作会议纪要上签字，把菌草技术列为闽宁扶贫协作的重点项目。在宁夏帮助1750多个农户摆脱贫困，因此被称为“扶贫草”“幸福草”。

同时，习近平同志还派我带领中国菌草技术专家组去巴布亚新几内亚中高地实施菌草技术援助项目。当时项目实施地的多数地区，农业生产仍处在刀耕火种阶段，如何让他们掌握菌草这一现代生物技术？我们因地制宜、千方百计把技术本土化、简便化，使村民一看就懂、一学就会、一做就成，让成千上万的群众能够参与到菌草生产。

在习近平主席的长期关怀支持下，菌草技术从南太平洋、到非洲、到拉美，为发展中国家增加就业、消除贫困、可持续发展开辟了一条新路。

目前，菌草技术传播到106个国家，在16个国家建立菌草技术示范基地。菌草技术被翻译成18种文字，我们在国内外举办了200多期培训班，培训外国专家学者12000多人，为世界减贫作出了积极贡献。

习近平主席在向菌草援外20周年暨助力可持续发展国际合作论坛的贺信中发出号召，要使菌草技术成为造福广大发展中国家人民的“幸福草”，这为世界菌草业的发展指明了方向。

20多年来在援外与国际合作的实践中表明，菌草技术可服务联合国17个可持续发展目标中的13个目标。我们将继续为落实联合国2030年可持续发展议程的实现，助力构建人类命运共同体做出积极的贡献。

（作者：福建农林大学研究员、国家菌草工程技术研究中心首席科学家。来源：新华每日电讯，2022年11月28日）

发展我国黄金桑产业的思考和实践体会

任荣荣

桑树是我国传统的栽培树种，栽培历史逾五千年。中国桑蚕文化光辉灿烂。在古代文献中，植桑历来和农业相提并论，故中国素有“农桑立国”的悠久传统。

全世界桑树约有 30~33 个种（含变种），中国则有 25 个种（含 5 个变种）。桑树在中国分布遍及东、南、西、北、中，无论寒温带还是荒漠少雨地区均有分布。故中国是世界公认的桑树资源分布中心。丰富的桑树种质资源是发展中国桑产业的重要基础。

桑树自古以来就是珍贵而神奇的东方神树。历史上桑蚕开创了古代中国的丝绸之路，中国丝绸很长时间享誉世界。现代则是潜在的、不可或缺的食、药、饲同源的多功能树种，能粮能蔬能药能饲。遍布各地的桑林可以成为取之不尽、用之不竭的生物资源库，可给国人提供永续利用。

粮食历来事关国家安危兴衰，至今亦然。俄乌军事冲突快一年的事态发展告诉我们，粮食是一国的民生之本、国力所在。如今，十四亿中国人也面临着粮食安全和国民健康安全问题。中国人口众多，耕地紧张。我们需要充足的蛋白质、脂肪、碳水化合物做粮食和饲料。现在尤其缺少蛋白质。大豆是蛋白质作物，但是产量低，蛋白质产量更低。即使采用转基因大豆种植，不过每亩 80 公斤。

我们向木本植物寻找蛋白质树种，经过严格的科学比对，首选的就是桑树。桑叶含蛋白质 16%~18%，经过优选良种和科学培育，在南方和黄河流域部分地区，我们可以达到 25%~26%。亩产蛋白质 250~260 公斤。相当于转基因大豆的 3~4 倍。

桑蛋白粉是高蛋白食品。加工小麦粉时加入 10%的桑蛋白粉，面粉蛋白质含量就能增加 1~2 个百分点，面粉即成高筋面粉，更劲道。加工米粉也一样。这不仅使面、米粉提升了等级，同样等于增加了 10%的产量。为了保障我国主粮自给，国家拟把土豆列为主粮。土豆内含物以淀粉为主，缺少蛋白质和脂肪。我们研究表明，在土豆、玉米、豌豆、红薯粉里加 10%~20%桑蛋白粉，其蛋白质和脂肪含量成倍增加，可以实现杂粮变主粮，粗粮变细粮。桑树平均亩产干桑叶 1 吨，可生产桑蛋白粉 0.7 吨，售价 2 万元/吨。所以，桑蛋白粉在粮食舞台上粉墨登场是早晚的事。桑饲料在畜牧业领域则已经唱出了精

彩的开场戏。我们研究了二十来年，桑饲料应用技术已经辐射到全国各地。桑粕（饲料级桑蛋白粉）可代替进口豆粕，售价 0.4 万元/吨。我们还进行了在牛羊奶粉生产中添加桑蛋白粉以提高奶粉蛋白质的试验研究，成果令人兴奋。进一步研究有可能一举解决中国奶制品蛋白质不足的难题。

桑叶经萃取获得的浓缩液集中了桑树的黄酮类、多酚类、多糖类、生物碱等，是能提高人体和动物免疫力的功能性物质，对其肌体消除炎症有立竿见影的效果。可以作为中间体原料用于药品和保健品的生产，对调节三高、遏制糖尿病等多种疾病、增强人体免疫力和健康水平有显著效果。同理，用桑树浓缩液作为特殊的添加剂饲喂畜禽，畜禽免疫力大大提高，可以显著降低兽药用量和动物死淘比例。一吨干桑叶可生产 0.8 吨桑树浓缩液，售价 2 万元/吨。

桑枝粉加桑粕粉可以做牛羊专用饲料，桑枝碎料也是栽培食用菌的优质培养基。培养基袋料售价 600 元/吨，牛羊饲料售价 1000 元/吨。

桑葚不只是佳果，其实还是被人类忽视的最佳油料树种。每亩果桑林可产桑葚 500 公斤以上，得桑籽 30 公斤，出油率 35%，得桑籽油 10 公斤，属于非常珍贵、不可多得的保健精油，售价 0.2 万元/公斤。桑葚汁液可加工成桑葚酵素和饮料，亦价值不菲。

上述桑产品还可以继续研发生产出多种衍生产品，如食品、保健品、药品、日化产品、兽用品等。其系列产品的价值更不可限量。

桑树适应性强，全国不同立地条件下都可以栽植。南方山地适宜桑树生长，但是地形复杂，机械化作业难度较大。北方沙地面积超大，大面积发展桑产业的土地资源优越。在低温地区可以搞设施产业，连片大棚内既可以栽植一年四季都可以采收桑树枝叶的饲料桑，也可以种植果桑。高产稳产有保障。设施建设国家也会大力支持。

桑产业产品的市场前景是蓝海市场，无论是高蛋白质粮食、高蛋白质饲料、还是高级精油、饮料，以及保健品、药品的中间体，都是未来市场刚性需求。如果由供销社系统组织市场销售，全国产销联网，更是如鱼得水。经科学测算，一个乡镇如能有 3000 亩现代技术装备的桑林，经综合利用，年产值可超亿元，利润数千万元，对老百姓脱贫致富、建设美丽乡村，该有多么重大的生态、经济、社会意义！

如今黄金桑产业的理论研究已经出成果，工业化桑树全株利用技术和生产线规划和工业设计正在完善，种质资源研发和高产栽培技术日臻成熟。在此基础上，国家可以广开言路、招贤纳士，增加产业发展基金，提高招商力度，打造建设中国的黄金桑产业巨轮，使之早日迎风启航。

(作者：中国林科院教授、重庆海田林业科技有限公司董事长。2022 年 11 月)

日本加快推广智慧农业技术的政策及特点

刘启明

2021年，日本农林水产省公布了《推进智慧农业一揽子政策》（原文《スマート農業推進総合パッケージ》、以下简称“《一揽子政策》”），提出了日本未来5年发展智慧农业的政策目标、路径选择、实施机制等，对我国制定完善智慧农业相关政策具有参考价值。

一、日本智慧农业政策形成过程

随着机器人、物联网等高新技术在制造业中的广泛应用，在农业领域应用相关技术的条件日益成熟。2010年前后，遥感、GPS导航、远程监控、自动驾驶等技术在日本农业生产领域的应用案例逐步增多。日本政府把那些为了节约劳动力成本、实现高效生产，使用机器人和信息通讯等技术的农业生产活动界定为智慧农业。当时日本智慧农业也面临基础设施滞后、安全法规不匹配的问题。为此，日本政府组织开展试点，验证高新技术在农业生产领域中的效果与风险，为制定出台政策、推动智慧农业发展做了大量基础性工作。

（一）组织开展专题研究，明确发展智慧农业的目标和路径

2013年11月，日本农林水产省成立了“面向实现智慧农业的研究会”，重点研究智慧农业未来蓝图和路线图等。该研究会于2014年3月提交了中期报告，主要建议如下：

关于智慧农业未来蓝图，提出了5个发展方向。一是实现超省力、大规模生产，通过引进高精度GPS自动行走系统等，在农忙期实现农业机械的夜间作业、多机同时作业和自动作业，提升农业机械效能；二是最大限度发挥农作物产能，充分利用遥感技术和历年生产数据实施精细农业，最大限度发挥土地和作物产能，实现更高产量和更高质量的农业生产；三是从辛苦和危险的农业作业中解放劳动力，通过使用辅助套装，实现农产品装卸等重体力劳动的轻体力化，实现除草、灌溉等负担较重的农业作业自动化；四是实现人人容易参与的农业，通过采用农机操作辅助装置、种植经验数据化等，让缺乏经验的人更容易从事农业生产经营；五是市场提供放心和信赖的农产品，通过云系统向食品加工商和消费者直接提供详细生产信息，催生新的商品价值和扩大销售。

关于实现智慧农业的路线图，梳理了有望引进种植业、设施农业、畜牧业等领域的新技术，针对拖拉机自动行走、灌溉排水自动监控、种植业、设施农业以及畜牧业自动化等重点领域，提出了未来3年、5年乃至长期需要实现的阶段性目标以及应采取的具体措施。

关于推进智慧农业需要注意的事项，提出了应坚持的立场和持续推动解决的问题。关于应坚持的立场，中期报告提出：一是应在技术开发前全面分析生产流程，确定自动化技术等需要解决哪些问题，以此推动农业生产效率提升；二是应坚持机械与人共同劳动，而不是追求只有机器人劳动的自动化；三是为助力提高农户收入，应以通俗易懂的方式说明采用新技术的成本和收益；四是应考虑培育地方整体发展战略制定者和载体，以便推动地方从战略层面引进信息与通信技术，并将其应用在地方农业生产和流通领域；五是应考虑如何合理筹措采用新技术所需的资金。关于需要持续解决的问题，中期报告建议：一是开展实时动态定位基准站、耕地信息电子化等基础性建设；二是通过标准化推进不同系统间数据交换，完善大数据应用环境；三是构建新的商业模式，建立农业研究机构和信息与通讯技术企业的合作机制；四是制定机器人技术风险评估办法和安全指南，确保机器人技术使用的安全性。

农林水产省组织开展智慧农业研究，不仅回答了发展怎样的智慧农业、如何发展智慧农业等问题，也起到了营造氛围，凝聚共识的作用。2015年，智慧农业被写入日本五年一度出台的《食物·农业·农村基本计划》，明确提出推动相关技术研发和应用。这一时期，在日本内阁府主导的技术革新计划框架内，以官民合作的方式，重点开展了智慧农业相关技术研发，自动行走拖拉机、水田自动灌排系统等技术创新进展明显，实地应用条件日渐成熟。

（二）实施“智慧农业实证项目”，试点验证高新技术应用对农业经营的改善效果

在开展前期研究和技术开发的基础上，为验证机器人、人工智能和物联网等先进科学技术在优化农业生产经营上的实际效果，农林水产省于2019年出台“推进农业新技术实地应用计划”，并开始实施“智慧农业实证项目”。截至2020年，日本共实施了124个实证项目，其中107个由农业经营主体承担，占比86.3%，其余由地方农协等合作组织承担；试点地区分布在全国47个都道府县中的44个；涉及水稻、旱地作物、大田蔬菜、花卉、设施农业、果树、茶、甘蔗和畜牧业等生产领域，基本覆盖了主要经营主体、各类地域和主要农业产业。

从已公布的2019年实证项目中期报告看，智慧农业技术效果主要体现在三个方面。

一是人工劳动时间显著下降。在所有参与实证项目的地区都能观察到这一效果，下降幅度多数在38%—47%之间，但不同作物之间差异较大，劳动密集型作物效果最好。比如，规模化水稻生产可减少约19%的人工劳动，大田西瓜可减少约41%，柑橘选果甚至减少约96%。

二是一些产业实现节本增收。参与实证项目的经营主体普遍存在单产提高、人工成本下降和设备投入增加的现象，其中一些技术节本增效的效果明显。比如，采用基于作物生长传感器的可变施肥技术，在保持单产不变的情况下，个别经营主体在小麦生产中节约了近60%的肥料成本；劳动密集型的大棚青椒在实现增21%的同时，可增收15.7%。

三是扩大了农业从业者范围。从参与实证项目的大田作物经营主体观察到，通过自动化、信息化等技术，改造拖拉机、插秧机以及引进遥控割草机等，可以降低相关机械操作难度和强度，一些过去需要有经验机手从事的作业，妇女、新手以及临时工等都能够简单上手，不仅缓解了人手不足问题，也在一定程度上把生产经营者从具体作业中解放出来，使其能够更多地专注经营管理，扩大经营规模、提高经营效率。

两年的实证项目，不仅验证了智慧农业技术的效果，也发现了相关技术进入生产现场所面临的诸多问题。比如，初期成本较高，具备自动行驶等功能的拖拉机价格高近 30%；耕地地块不适应农机自动化、山区半山区等信息通讯基础设施薄弱；学习智慧农业的机会少，农户不能很好掌握无人机、信息通讯设备的操作技能，等等。这些问题的发现，使得日本在制定智慧农业相关政策时有了明确目标和方向。

二、日本智慧农业政策架构

日本从立项研究到出台《一揽子政策》，共经历了 10 个年头，虽然时间较长，但由于有了前期较为扎实的工作基础，其《一揽子政策》指向清晰，重点突出，具有较强的可操作性。

（一）智慧农业的实证、分析与推广

这一项目是 2019 年启动的实证项目的延续和强化，目的是进一步扩大试点覆盖区域类型和产业类别，验证相关技术的成本和收益，包括三方面内容。一是智慧农业实证项目。在强化对 2019 年试点的成本效益分析和宣传的同时，一方面，增加试点数量，将试点覆盖区域扩大到梯田、山区半山区以及岛屿，并增加与各地农业高等学校的合作，共安排 148 个试点；另一方面，扩大试点覆盖领域，开展农业机械共享、促进重点出口产品生产等试点。二是推进战略性研发。通过企业、政府、院校合作方式，强化用于山区半山区和蔬果的机器人以及用于有机农业的小型自走式割草机等设备的开发，推动远程监控下自走式拖拉机等跨地块移动的实现，研发高端无人机及其实用技术等。三是强化推广机制。支持农业技术推广指导中心编制产地发展战略并强化对经营主体引进智慧农业技术的指导；加强对农业从业者采用智慧农业机械的支持，在既有补贴项目中优先安排；组织农业从业者和企业等主体之间的对话，推进智慧农业技术采用及改良。

（二）培育和推广新型农业支援服务

这一项目的目标是通过培育和推广新型农业支援服务，推动降低新技术引进成本，支持更多经营主体使用智慧技术。主要包括三方面内容。一是创设服务平台，制定培育计划。2020 年 4 月设立“创设智慧农业新服务”平台，通过该平台提供智慧农业实证项目经营分析结果的共享和匹配服务；2020 年 10 月出台“智慧农业支持服务培育计划”，明确农业支持服务相关商业模式的培育方针和策略。二是开展农业支援服务的调查、分析以及匹配。通过案例调查，梳理服务内容、收费标准、经营条件等具体情况，推进农业生产与服务主体的匹配，在此基础上于 2020 年制定出台了相关服务信息发布的通用指南。持续开展调查，掌握经营主体对农业支持服务的需求及利用情况。三是强化对农业支援服务的支持。包括培育全程托管服务人才，加强日本政策金融公库的融资支持，加强对新服务主体初创阶段购置农机等的支持，推动修订鼓励投资的相关法律等。

（三）整備智慧农业实践环境

主要是完善数据和耕地等软硬两方面环境。一是推动农业数据利用。包括建立经营主体自由使用智慧农机以及信息通讯设备等获取数据的机制；建立经营主体授权后农机企业在应急处理等需要时向政府提供农户数据机制；开展提升全国耕地地块信息精度、信息通讯环境可视化等实用性验证；充实农业数

据协作平台数据，完善民间开展信息与通信技术服务创新的制度环境；探索政府统计数据与民间农业经营管理软件之间的互通互联。二是开展适宜于智慧农业的农业农村基础设施建设。在土地整治方面，编修耕地改造、三维坐标数据应用等指南，开展与无人驾驶机械相适应的地块整治、丘陵地区土地坡度调整等。在信息通信设施方面，探索完善信息通信环境建设与管理办法，加大政策支持力度。三是推进适应技术进步的制度建设。修订“关于农业机械无人驾驶安全性保障指南”，完善自动行走农机在机耕道行走的手续并发布具体运用事例，推动无人机利用手机波段手续简便化。

（四）提供学习机会

主要是为了培育掌握智慧农业技术的人才以及引起年轻人关注。一方面，加强对智慧农业教育的支持，包括为农业高等学校等学生提供体验先进技术的实习机会，为农业高等学校等提供所需的智慧农业编外教师名单以及用于智慧农业教学的动画、文本等教材。另一方面，筹备面向学生的智慧农业技术创新竞赛，提升年轻人关注度。

（五）走出国门

主要是为了对外输出智慧农业技术，包括推动拥有智慧农业技术的企业拓展国际业务，加强国外智慧农业技术调研和日本技术的对外宣传，以政府和民间协作的方式向东盟国家推广技术、支援非洲国家构建食物价值链等。

三、日本智慧农业政策的几个特点

从日本智慧农业政策的形成过程和主要政策内容来看，日本在制定新的农业政策时，有几个比较鲜明的特点。

（一）问题导向明确政策定位

日本虽然现代农业高度发达，但人多地少、农业从业者老龄化严重，导致农业成本高、竞争力不强，除口粮大米外，饲料等高度依赖进口。2020年，日本主要农业从业人员平均年龄达到67.8岁，按照提供热量测算的食物自给率仅为46%，农业中长期发展堪忧，粮食安全保障水平不高。日本在研究制定发展智慧农业政策之初，就聚焦农业面临的主要矛盾，将发展重点定位在替代人工劳动、降低劳动强度以及降低生产经营管理技能学习难度等，针对性较强。同时，坚持新技术与农业生产经营可持续性相协调，强调机械与人共同劳动，新技术应有助于提高农户收入，坚持农户增收政策的可持续性。

（二）凝聚共识明确政策着力点

智慧农业是一个全新概念，与农业机械化相比，其体系更为复杂，涉及产业范围更广，给农业生产经营体系带来的变化更大。日本通过设立“面向实现智慧农业的研究会”，组织专家学者、科研机构、农机和IT等相关企业、农业经营主体、农业合作组织、保险公司、相关部门等的代表共同研讨智慧农业发展未来蓝图、发展路径、政策重点等，不仅有利于避免新政策出现方向性错误，也起到凝聚共识的作用，为政策具体实施打下良好基础。

（三）试点验证完善技术方案

机器人、物联网等高新技术对农业生产经营的影响尚不清楚，绝大多数经营主体对其缺乏了解，贸然推广既有一定风险，也不容易得到经营主体的积极配合。日本政府通过试点验证，不仅可以示范宣传新技术，调动经营主体采用新技术的积极性，也可以发现新技术推广面临的问题，通过采取相应政策措施加以解决。《一揽子政策》仍然把实证项目作为一项重要政策内容并不断充实、强化，推动智慧农业技术实地应用。

（四）整合资源协同推进

智慧农业技术涉及领域广泛，技术开发和推广离不开多部门配合。同时，日本有完善的农业支持保护政策，可以为智慧农业推广提供支持，并不需要另起炉灶。一是建立跨部门分工合作机制。比如“面向实现智慧农业的研究会”的委员单位包括内阁官房、内阁府、总务省、厚生劳动省和经济产业省，观察员有国土交通省，相关的业务主管部门在谋划阶段就参与其中；在实证项目中，农林水产省建立了各司局按照职能分工分别负责具体实证内容的工作机制，农产局负责产量提升等，经营局负责经营主体支持等，农村振兴局负责整备环境等，主要厅局和机构均参与其中，各负其责。二是将对智慧农业的支持纳入已有项目范围。政府对智慧农业项目安排的预算并不是很大，主要用在支持战略性技术研发、实证项目、智慧农业教育、机器人技术安全策略研究等方面。通过在强农以及经营主体培育综合支持补贴等既有补贴项目中优先扶持智慧农业发展，参与智慧农业实证项目的生产主体能够获得必要支持，顺利开展设施建设、设备购置、生产条件改善等活动，保障了实证项目顺利实施，也为大范围推广新技术积累了实践经验。

近年来，我国农业一直在积极应用高新技术，在政府大力推动、企业及生产经营主体等积极参与下，以无人机为代表的自动农机、基于传感器的生产环境监控等技术越来越多地用于农业且节本增效作用明显，一些地方的智慧农业试点试验也在紧锣密鼓地筹备和推进。但我国尚缺乏发展智慧农业的顶层设计，相关技术标准等不健全，一些技术引入农业后是否有利于国家粮食安全、农民增收也缺乏验证，这些都给大规模推广智慧农业技术带来一定的不确定性。从日本《一揽子政策》内容和10年来推动智慧农业发展的做法看，日本虽然希望加快推进智慧农业技术推广，但做法稳妥，通过加强顶层设计和统筹推进，凝聚多方共识、明确目标路径，开展试点示范、完善技术标准、改善基础设施，不断完善智慧农业技术推广的环境和条件。同样作为东亚国家，我国农业发展的目标任务、面临的困难问题和日本有许多相似之处。加快推进我国智慧农业发展，应借鉴和参考日本做法经验，加强顶层设计、确立发展目标、明确发展路径、健全工作机制，确保智慧农业发展符合国家重大战略需要，有效助力农业稳产增产、农民稳步增收。

（作者：中国农业大学教授。来源：政策与改革参考第49期）

资源紧缺倒逼之下，化肥企真要准备过“紧日子”

童 玲 李 阳

从目前来看，行业面临着资源分布不均和阶段性短缺的困境。近两年，在国内外多重不确定因素影响下，资源对于化肥企业来说尤为重要，部分资源短缺的企业愈加艰难，甚至出现有钱买不到所需资源的情况，制约了企业产能释放。那么，在资源有限的情况下，如何把资源用到刀刃上，实现行业绿色可持续发展？近日，《中国农资》记者采访了业内相关专家和企业。

多因素叠加，资源紧缺矛盾凸显

拥有资源的企业具有核心竞争优势。化肥企业的资源主要是被称作肥料三要素的氮、磷、钾。那么我国化肥资源的情况究竟如何？

上海化工研究院有限公司肥料与生态研究所总工程师、教授级高级工程师陈明良介绍，我国天然气资源不足、价格高，再加上煤炭资源相对丰富，所以70%氮肥生产以煤为原料。随着工艺进步，适用于合成氨的煤炭资源已不再局限于无烟煤和块煤，这也增加了我国合成氨工艺对煤炭资源的选择性，氮肥生产可以集中于资源地。

磷是最早被确认的植物必需元素，是所有生物不可或缺的物质，更是一种不可更新、难以替代的资源，属于典型的不可再生资源。陈明良表示，按照现有开采速度和利用方式，我国目前磷矿商业储量在40年后将耗尽，剩余资源量的开发利用将耗费更高的开采成本。我国磷矿矿床资源储量集中分布在中西部地区，且富矿少，近90%是低于26%的中低品位矿，磷资源的平均品位为17%，难选的胶磷矿占70%以上，矿床赋存条件差，成因结构复杂，致使采矿难度大。中国磷复肥工业协会秘书长李光介绍，我国磷肥产业布局，长江经济带11个省份磷肥产量占比达到88.7%，而云贵川鄂皖五省合计产量达到85.7%，仅湖北产量在全国占比达到34.4%。

我国是不溶性钾矿资源大国之一，初步探明钾长石类难溶性钾资源K₂O在100亿吨以上。但我国是一个可溶性钾资源贫乏的国家，已查明的资源储量约为10亿吨（以氯化钾计），主要集中在青海柴达木盆地和新疆罗布泊地区，约占总储量的96%。其中，以卤水钾矿为主，占总量的98%以上，盐田日晒

矿几乎全是光卤石矿（氯化钾）。此外，我国盐湖地区液体钾矿资源卤水类型差异较大，卤水组分复杂、K+品位低。据介绍，我国复合肥总产能约 2 亿吨，产量约 6000 万吨。产能分布较集中，山东占 25%，湖北占 14%，河南占 11%，河北占 8%，辽宁占 7%。其中，山东、河南、辽宁等作为农业大省，靠近终端消费市场，湖北、贵州、云南具备丰富的矿产资源，拥有单质肥原料优势。

近一两年，随着化肥资源消耗的加速，受疫情、国际市场及相关产业快速发展等因素影响，化肥生产上游煤、磷、钾等资源日益紧张，化肥的资源属性更加凸显。特别对加工型化肥企业来说，谁掌握了资源也就意味着谁就拥有了主动权和话语权。得资源者得天下，早已成为业内的共识，拥有资源成为化肥企业生存的关键因素之一。

多向分流，带动产业链条延伸

随着科技的进步和时代的发展，原来主要用于化肥生产的资源也逐步用于其他产业的生产。有业内人士对此表示担忧，认为保障粮食安全是头等大事，资源的分流会对未来化肥生产带来一定阻力，让部分资源短缺的企业举步维艰。那么，资源的分流对于行业来讲，究竟是好是坏？也有相关人士表示了不同的看法。

李光表示，以生产磷肥为代表的传统磷化工企业逐步向精细化工和新能源方向延伸是磷化工成品市场组成变化的客观行为，是市场需求带动产业规模和结构的调整。磷肥、精细磷化工和新能源材料的发展带动磷化工产业的调整和产品方向的分配。“我们不必先设定规模产能，再进行规模产能内的产品分配。真正需要关注的反而是如何保障我国磷资源的长期稳定供应能力，以及在此项下的国内外磷资源供应的组合安排。”他说。

陈明良还认为，化肥施用对象——农作物的生长有季节性，这就造成化肥生产连续性和使用季节性之间的矛盾，结果是化肥产能必需是过剩才能满足农业对化肥季节性使用高峰的需求。资源向精细化工工业分流是化肥生产企业平衡产能的有效手段。他还表示，全球“碳中和”背景下，新能源产业持续快速发展，汽车、储能等领域对锂电池的需求快速攀升。随着磷酸铁锂等新能源材料的大热，磷矿石下游需求结构或发生改变。2021 年，我国磷酸铁锂消费量 42 万吨，消耗磷矿 80 万吨（按 30%P₂O₅ 计）。预计到 2025 年，我国磷酸铁锂需求量或将达到 191.4 万吨，对应 370 万吨 30%的磷矿石，而这相对于我国每年 1 亿吨磷矿生产量来说占比不到 4%。

记者了解到，部分企业在这方面已经取得了一定成果。如新洋丰农业科技股份有限公司正在积极谋划向新能源材料、精细磷化工、磷矿伴生氟硅资源综合利用等领域延伸，这些项目的建设将在很大程度上分流磷资源。但磷矿资源分流到精细化工和新能源材料领域，实际上是对磷资源的梯级利用，全国范

围内的肥料生产装置未减，也就是说肥料产能没有减少。此外，磷矿石与硫酸发生反应后生成磷酸，通过不断提纯净化，生成部分高浓度磷酸，也有部分低浓度磷酸，而高浓度的磷酸用于精细磷化工和新能源材料生产，低浓度磷酸则用来生产肥料。从某种意义上说，随着磷矿资源的分流，还会增加部分肥料产能。再如九禾股份有限公司母公司四川泸天化股份有限公司，结合企业产能布局、区域优势、产品优势等企业核心优势资源布局“绿氢”产业，还将以稳定现有天然气化工、煤化工产业为基础，积极探索新业态、新模式、新技术，通过原料产品结构调整、自主研发创新、项目投资、资本运作、现代化服务等方式，实现高质量发展目标。

优势互补，“紧日子”要一起过

当然，我国化肥资源地域分布不均，必然会带来企业资源分配的不均。这也是行业必须要面对的难题。对此，部分企业根据手中拥有资源的情况进行了合理布局和转型升级。

李光说，复合肥企业按资源禀赋可分为资源型和加工型两类。其中资源型企业具有单质肥产能优势，成本控制能力强。加工型企业渠道布局完备，有良好的销售网络优势，但成本相对较高。在提高产业集中度过程中，具备自有氮、磷资源的复合肥企业更加具有优势。

具有资源优势的企业，主要侧重优化手中资源，进一步提升自身竞争力。如新洋丰，氮、磷资源以自给和外购相结合为主，钾资源目前全部依靠外购，是全国唯一一家拥有钾肥进口权的复合肥企业，与盐湖钾肥、藏格钾肥等国内钾肥生产巨头也建立了十分紧密的战略合作关系，在钾资源的供给上具备一定优势。在氮资源和钾资源方面，新洋丰将进一步加强与相关企业的战略合作，保证公司在这两大资源上的供应量和价格最优，进一步扩大优势。在磷资源方面，母公司洋丰集团在现有磷资源储备的基础上，正在想方设法获取更多的资源，从而让磷资源优势更突出，进一步提升企业的核心竞争力。九禾作为泸天化集团“新农化”战略业务的践行者，通过聚焦新农化业务、特肥业务、农业技术服务、农业种植示范和农资及农产品电商五大平台打造与建设，多元化综合服务“三农”。

资源的短缺给企业带来的是生产成本的增加，也倒逼企业转型升级，同时也为企业快速发展带来新的机遇。如天脊煤化工集团股份有限公司，是我国 20 世纪 80 年代初，成套引进德国、日本、法国、挪威等八个国家十一项专利技术和设备建设的第一个以煤为原料生产高效复合肥的大型现代化企业。作为传统复合肥厂家，天脊集团拥有充足的煤资源，但磷资源却相对比较匮乏。尤其近几年，这种境况更加突出。天脊集团相关负责人透露，集团近些年只能从周边地区采购低品位的磷矿粉。而这也无形之中增加了生产成本，因为选择低品位磷矿粉更需要在节能降耗和提升工艺方面增加投入。

深度盘活，推动行业持续发展

资源的有限和分布不均已经成为不争的事实。在化肥矿物原料生产、流通、使用的整个链条上，粮

食的“食粮”保卫战已经打响。为了将有限的资源得到充分利用，近年来，磷肥企业在减少磷石膏排放，将磷资源“吃干榨净”方面下了大力，取得了一些成效。那么，今后化肥行业还应当如何更好地盘活有限的资源过紧日子，以推动行业实现可持续发展？

陈明良提到，我国氮肥以煤炭为主要原料，是我国化肥工业主要碳排放源，也是在节能降耗上可以采取有效措施的行业。磷肥行业主要在于如何提高磷的利用率，依据资源选择合适的工艺和产品种类以减少磷资源在生产段的损耗。近几年高浓度磷复肥发展很快，加上各地加强了对磷矿资源的调控，严重挤压了低浓度磷肥（普钙、钙镁磷肥）的生存空间，但事实上，同等 P2O₅ 下低浓度磷肥肥料价值高于高浓度，低浓度磷肥可以提供丰富的中等营养元素，并且可以使用低品位磷矿。

陈明良认为，资源短缺企业主要位于产品的使用地，要充分利用自己的长处，与资源企业合作，做好产品服务工作。有资源的企业可能缺乏客户或远离客户，但缺乏资源企业一般在产品的使用区域。扬长避短做好整合，促进互相发展。新洋丰相关负责人表示，如果有合适的合作对象，可以考虑与无资源的企业合作，包括收购、兼并、重组、代工、租赁等各种方式，来更好地盘活资源。九禾股份有限公司党委书记、董事长田军也表示，九禾一直在探索多方面的合作模式，如开展多元化贸易业务、与客户共同参与招投标项目、为客户提供贴牌业务等，多方位、多角度地将企业资源优势与客户共建共享。“未来，我们愿同所有农资人一道，在技术创新、产业发展、人才培养、资源共享等方面加大合作力度、拓展合作领域，凝聚合作力量，发挥自身优势，形成相互促进、共同发展的良好局面，乘势而上，行稳致远，协同推动产业高质量发展、农业绿色发展，携手为中国现代农业发展贡献更多更大力量。”田军说。根力多生物科技股份有限公司总经理黄鲲表示，希望能与有资源的农资企业加大合作力度，从而降低肥料市场波动对下游产品的定价和推广带来的影响。

目前，我国几乎没有复合肥企业同时拥有氮、磷、钾全部资源，相对而言，就是基本都缺少资源配置，这正是大工业社会的特征之一。李光认为，需要解决的是形成社会化长期稳定的上下游供应体系，使工业运行与循环能够持续下去。这其中既有观念问题，也有政策导向问题，与市场经济的成熟度相关，也是工业化社会体系是否成熟的特征之一。

在激烈的竞争中，资源的优势也更加凸显。化肥行业已进入资源、成本、品牌、质量、服务全面较量的时代，而资源紧缺的日子到来已经比人们所预想的有所提前。这就要求化肥企业要过好“紧日子”的准备，苦练内功，改进工艺，合作开发出更加顺应农业高质量发展需求的产品，通过优化产品结构、转型升级，将资源真正用到刀刃上，做到“细水长流”，以实现行业持续健康发展。

（作者：《中国农资》记者。来源：中国农资传媒，2022年9月5日）

林占熺：只有让千千万万的农民都富裕起来，才是真正的富有

钱嘉禾

11月25日，2022年“把青春华章写在祖国大地上”大思政课网络主题宣传和互动引导活动在厦门大学举行。作为嘉宾，党的二十大代表、菌草技术发明人林占熺走进厦门大学，分享这株“中国草”背后的故事。

党的二十大代表、菌草技术发明人林占熺和他的女儿林冬梅。（图略）

“我是农民的孩子，我知道穷是什么滋味，知道摆脱贫困的愿望有多强烈。”作为菌草技术发明人和学术带头人，林占熺是《山海情》农技专家的原型。他回忆，20世纪七八十年代，福建的农民要发展经济，很多人把山上茂盛的森林砍了，用椴木栽培香菇。

为了找到不砍树也能致富的方式，林占熺开始研发“以草代木”的技术，即用草来栽培香菇、木耳等，“效果很好，不少农民富起来了。”

林占熺说，30年前，他曾被美国农场主高薪聘请。“我考虑过，毕竟当时给我们夫妻的待遇比在国内高了一千多倍，可发明这项技术的初衷就是为了老百姓，不能为了小家舍弃大家的利益。”

“菌草是中国特有的技术，根必须扎在中国。”林占熺认为，自己有技术，能成为千万甚至亿万富翁，但这不是真富有；只有让千千万万的农民都富裕起来，才是真正的富有。

“就像我到东高地省调研的时候很震惊：想不到，这个遥远的岛国人民，许多村庄还处在刀耕火种的部落经济状态，住的都是茅草房，许多人还穿树叶。”他说，当时团队便因地制宜，因陋就简，千方百计把技术本土化、简便化，让村民“一看就懂，一学就会，一做就成”。

林占熺说，为了这项事业，他先后带领86批278人次实施菌草援外项目，自己摔断过两根肋骨、四次死里逃生，失去了包括胞弟在内的两位战友。“我的胞弟林占森，曾有20个春节在巴布亚新几内亚、卢旺达、斐济的基地度过。而这样的故事，我们团队里还有很多。”

他介绍，现在，菌草技术传播到106个国家，在16个国家建立菌草技术示范基地。菌草技术被翻译成18种文字，在国内外举办了200多期培训班，培训外国专家学者12000多人。

“明年我就80岁了，但我的心不老。”林占熺说，“袁隆平先生说 he 有一个梦想，是‘禾下乘凉梦’；我也有一个梦想，就是把这株‘中国草’种到世界上更多有需要的地区去，让更多人能够通过菌草脱贫致富、迈向幸福。”

（作者：人民网记者。来源：人民网精选资讯，2022年11月25日）

报：中央农村工作领导小组办公室 全国人大农业与农村工作委员会 中华人民共和国农业农村部
送：有关部委司局、全国各省农委（农业农村厅）中国管理科学研究院及各研究所
发：农业经济技术研究所各处、室、中心及下设机构

总 顾 问：刘 坚 郭书田

副 主 编：辛 梅

邮 箱：zgynjs@163.com moagov@163.com

网 址：www.zhongguanyuan.com.cn

www.moagov.cn

地 址：农业农村部北办公区 16 号楼、18 号楼

主 编：胡兆荣

编 辑：孙正恩 石 卉

邮 编：100125 100810

电 话：010—59195293 66117652

010—66067899 66167899

农业农村部农村经济研究中心南 3 楼、4 楼

