

中国管理科学研究院农业经济技术研究所

通 讯

第 1 期（总第 36 期）

内部资料 注意保存

2019 年 1 月 5 日

-
- ◆ 牢记历史，不忘使命，继续前进.....郭书田(1)
 - ◆ 农业农村现代化的必由之路.....张蓝水(3)
 - ◆ 阴山大青山有中国分布最北的崖柏片林.....任荣荣(7)
 - ◆ 1949-1979 年——30 年中国农村的 12 件大事.....郭书田(8)
 - ◆ 国际经验对上海都市现代农业科技发展的启示.....马佳等(13)
 - ◆ “三农”强富美与践行大农业技术和产业革命战略.....李毓堂(18)
 - ◆ 那氏创新科技为我国大豆自给提供科技支撑保障.....那中元(21)
 - ◆ 农业经济技术研究所史料馆情况介绍.....石 璐(24)
 - ◆ 农业经济技术研究所史料馆、成果展示中心开馆仪式暨农业经济技术研究所年会上的讲话.....胡兆荣(25)
 - ◆ 农经所河南研究室 2019 年工作总结及 2020 年工作设想.....中管院农经所河南研究室(28)

牢记历史, 不忘使命, 继续前进

——在农业经济技术研究所史料馆、成果展示中心开馆仪式 暨农业经济技术研究所年会上的讲话

郭书田

首先感谢大家参加一年一度的年会，多数是老朋友，少数是新朋友，大家相聚在一起互通信息，交流经验，议论形势，商讨合作，很有意义。胡兆荣所长报告了一年来的工作情况，路明老部长讲了食品安全问题，卢继传老院长讲了管理科学问题，都很重要。丁玉华、朱丕荣、李毓堂等老同志和一些地方与企业十几位同志，在会上的发言都很实在。刘志仁同志说，这次年会有两个亮点，一是“史料室”，二是“农产品展示室”，我赞同。就此说点感受。

先说“史料室”。刚才石璐同志对此作了简要介绍，筹建这个“史料室”的目的，是把分散在农业部内外的老领导、老专家手里有历史价值的资料（包括著作）集中起来，统一长期保管，供研究参阅使用，发挥“以史为鉴”的作用。这个创意得到许多老同志的赞同与支持，陈耀邦、宋树友、丁玉华、李毓堂等老同志带头送来他们手里保有的珍贵史料。杜润生同志的秘书高文斌，女儿杜霞，王郁昭同志的秘书崔传义，吴象同志的家属，都来参加这次会议，参观他们送来珍贵的有关史料。在此对他们表示衷心的感谢。刚才，卢院长讲到陈云同志对中管院的题字及诗词，都已在“史料室”展示出来。由高文斌同志随身记录下来杜老的谈话中一件鲜为人知的事，就是杜老多次提出要鼓励能讲不同意见的人，建立奖励制度，开会一定要有讲不同意见的人参加，否则就不要开会。联系到唐代李世民高度评价谏臣魏征的三句话：“以古为镜可以明兴替，以铜为镜可以正衣冠，以人为镜可以明得失”，常言道：“苦口良药利于病，忠言逆耳利于行”，都是具有深刻哲理的名言，千古不朽，会有很强的现实意义。崔传义同志送来王郁昭著的《给土地包干到户上户口》中，记录了他在1980年1月安徽省委扩大会议上的发言，首次提出要给小岗村创造的土地包干上户口，得到万里同志的支持。5月邓小平同志发表了支持凤阳农民改革的谈话。9月在中央工作会议上发生了“阳关道与独木桥”的激烈争论，会议产生了中央75号文件，提出在贫困地区可以包产到户，也可以包干到户，在中央报上了户口。吴象同志就此写了一篇“阳关道与独木桥”文章，在《人民日报》发表，为包干到户鸣锣开道，

引起强烈反响。这些原汁原味的珍贵史料，在“史料室”可以看到，为研究这段有争议的历史，提供了最说服力的依据。在“史料室”，大家可以看到一张鲜为人知的照片，就是由侯波拍摄在1949年政协会议上，毛泽东、刘少奇等中央领导人接见党内德高望重的“四老”（董必武、林伯渠、吴玉章、徐特立）时，毛泽东与刘少奇坐在“四老”旁边，周恩来、陈云等站在他们后边的珍贵照片，从中可以看到，中央最高领导人尊重长辈与老人的感人事迹。还有一本《政治笑话》中看到，毛主席的秘书张玉凤在《回忆录》中，记录了1975年邓小平与江青参加在昔阳县由华国锋主持召开的全国农业学大寨会议的讲话后，毛泽东主席对她说，江青的讲话是屁话，讨论的是农业问题，她大讲批《水浒传》文不对题。这就澄清了江青在会议上说她是代表毛主席参加这次会议并讲话的，让人们产生误解的实情。这说明，“史料”可以发挥去伪存真、恢复历史本来面貌、避免以误传误的重要作用。

再说“农产品展示室”。这次展出的两大类产品，一是茶叶，二是丝绸。茶叶是福建武夷山提供的“大红袍”，丝绸是浙江杭州提供的丝织品。这两类产品都是我国古代出口的重要产品。《茶马古道》《丝绸之路》，从汉代的张骞出使西域，到明代的郑和七下南洋，都是以这两种产品开创了中西文化交流的历史。刚才福建与浙江的同志在会上介绍了他们畅销全球的新产品，可以说，这是我国农业重要文化遗产的组成部分，延续了两千多年的历史，至今仍有强大的生命力。大家不知道，在上个世纪50年代，苏联援助我国156个项目的贷款及利息3亿多美元，是由农民种的茶叶偿还的，农业部第一届副部长—“当代茶圣”吴觉农操办了这件事，可以在“史料室”见到。

今年是全面建成小康社会收官之年，是攻坚脱贫收官之年，还是“十三五”计划收官之年。我建议增加一条，即自1840年鸦片战争以来第三轮庚子年，也是不忘历史、血洗国耻之年。在这180年中，前110年是中国人民处于历史上最为悲惨的水深火热之中，由于满清政府腐败无能，卖国求荣，丧权辱国，使列强瓜分、蹂躏、宰割中国而割地赔款，以林则徐为代表的中华儿女奋起抗争，进行不屈不挠、可歌可泣的不懈斗争，又屡遭失败。在中国共产党领导下，中国人民经过28年艰苦卓绝的斗争，推翻了帝国主义、封建主义、官僚资本主义三座大山，取得了革命的胜利，建立了新中国，开创了历史的新纪元。当前在国际化大潮中，仍然面临诸多挑衅中国主权与领土完整的行为，需要全党与全国各族人民齐心协力，战胜不论来自何方的挑战，为建设社会主义现代化强国而奋斗！

（作者：原农业部政策法规司长、高级经济师，2019年12月28日）

农业农村现代化的必由之路

张蓝水

【摘要】没有家庭农场的发展，中国农业问题总也解决不好；农民不富，农业绝对无望；购买市场食品是世界各国农民的共同特征，是农民最终解放和现代化的标志。本文重点解析对我国农业的这三个观点，并提出我国农村、农民现代化的未来畅想。

与友人在微信群里聊天，说到农业问题上来。有意见说，现在一些农民为了赚钱，都不种粮食了，到市场上买食品。言下之意，农民不种粮，农业怎么整？我思考后回了三句话：“没有农业规模化经营，农业问题总也解决不好；农民不富，农业无望；农民在市场购买食品是现代农民的共性”。事后我想：农民富裕是农村问题的总钥匙，家庭农场是农业组织的总前景，市场购食是农民生活的总结果。

家庭农场-农业最佳单元代表

一个行业的组织结构形式是行业立足的基础。从农村人均来看，我国是一个农业耕地资源不足的国家。40年前，农村改革时农业承包经营形成的农地小规模农户，极大地调动了农民的农业生产积极性，但依靠农业致富问题并未解决。那时放开农民自由择业，形成城市中庞大的“农民工”产业大军，农户的工资性收入猛增，很快解决了大多数农户的温饱问题，同时推动了工业化、城市化发展。2020年全面建成小康社会，全面解决农户贫困问题，其中一个重要方面是发展高附加值种植业和养殖业，给农民开创富裕的路径，但还不是粮食主产区农户富裕问题的最终解决。

依靠粮食生产致富问题的总解决，有赖于粮食生产组织结构创新。2013年中央1号文件传递一个重要讯息，中央将家庭农场作为我国农业组织的重要选项。这是一个重大宣示。

众所周知，规模化、集约化的家庭农场是世界农业发展的最终选项。农业面积多的发达国家，从事粮食、水果、坚果规模化经营的家庭农场十分普遍。坚果采收后，农场直接加工、包装，最终进入城市超级市场，家庭农场获得农产品种植与加工的综合收益，保证了农户富裕。

我国在农业改革初期没有把家庭农场作为选项，主要是当时经济社会尚不具备充足条件，加之广大农民

对此缺乏足够认识。2013年的选项，标志农地经营方式改革进入一个新阶段。大量农民进入城市务工经商，承包地经营权转让情况增多，农业已经有条件实行规模化、集约化经营的家庭农场。这些职业农民主要依靠经营农业致富。家庭农场、包括农民合作社是保障我国农业繁荣发展的最佳农业组织单元。种粮大户实际是不叫“家庭农场”的家庭农场。

除了家庭农场和农民合作社两类新型农业经营主体，还有社会资本下乡的农业经营实体，或可简称“资本农场”或“租地农场”。这类农场有经费，一般是向小农户租用农地或农户土地入股，农民多成为被雇佣的农业工人。租地农场的生命线在于机械化耕作，农业工人多从事辅助性的人力劳动。他们一手收取农地租金或入股分红，一手获得工资，而其劳作要比自营承包地松心，不用思虑经营风险等难题。目前，农村事农人员主要由自营小农户、家庭农场成员、合作社成员、在租地农场领取工资的农业工人这几类群体组成。

马克思在《资本论》里说，为卖而买，在为贵卖而买的货币-商品-更多货币的流通循环中产生剩余价值，资本的主观目的是获取剩余价值。下乡来的工商企业资本，多因经济情势的风险变动，持有人看中了农业缺乏资金的现状和现代农业前景，于是从长远、多元投资考虑，将部分资本投入农业领域。马克思说：租地农场主靠使用雇佣工人来增殖自己的资本。

解决中国农业总问题，归根结底或曰根本出路还得是家庭农场或合作社。家庭农场主要依靠家人为农业劳动力，机械化耕作是农场的命根子，每个能劳作的家庭成员都会开农机作业。目前许多农场主都是最初的农机专业户，也有下乡创业的进城农民工子弟。他们有机械本领、有经营头脑，能吃苦耐劳，有作职业农民的志气和恒心，有农村、农业的经验和广泛的社会联系。农业经营的规模化使之能够靠农业本身致富。有的还从事自产品的初加工或精加工，获得工业效益。这样就能让农业真正跻身社会高阶产业之列，成为人们羡慕的职业。如此，农业、农民的社会地位提升，最少不再是让人们怜悯的弱势产业和群体了。

加快提升我国农业的社会地位，需要加快规模化家庭农场的进展。在“人多地少”的国情、农情背景下，依靠农业致富只有减少农民一条路径。党的十九大作出乡村振兴的重大战略部署，其5项总要求中，第一项就是产业兴旺。这涵盖乡村的一二三产业。加快农业劳动力参与乡村二、三产业的振兴或进城务工经商，就会快速地减少事农人口数量，自然加快农地经营权流转，为规模化家庭农场提供社会机遇。家庭农场必将成为我国农业组织选择的总前景，中国农业问题最终总解决主要仰仗家庭农场这种组织结构。

农民不富-农业难以真正振兴

人类原始社会依靠从自然环境采集、狩猎维持生存。进入农耕社会以来，人类生存依赖的第一次产业就是农业即种植业和养殖业。中华大地考古发现，水稻种植有0.7万~1万年的历史。进入奴隶社会，农人的饥饿-种粮人吃不饱饭就始终是困扰农民和社会的重大问题。我国著名社会学家费孝通留学英国时有论文说：“中

国农村的基本问题，简单地说，就是农民的收入降低到不足以维持最低生活水平所需的程度。”什么是人的“最低所需程度”，就是维持正常生命最起码的物质需求，即“吃饱穿暖”，而首位的最基本的就是“无饥饿”。几千年的农耕史，却是生产食物的人“不足以维持人的最低所需”。画龙点睛，他将之归纳为：“中国农村真正的问题是人民的饥饿问题。”他的导师评价论文是“对真正事实的实事求是”。40年前我国农村家庭承包责任制改革，现在回想，本质上乃是农民自发反饥饿的行为，最终获得国家领导人认可，开启了我国全面的改革时代。

过去，生产食物的农人饥饿、农民穷困，原因何在？除了社会经济制度因素外，农民人均农地资源严重不足是重要因素之一。因此，农民致富、农业现代化，首先呼唤农地的规模化经营。一个国家的农地资源禀赋大体是常数，可变量只能是农民数量。40年改革开放经验显示，减少农民数量可行并取得巨大进展。2017年城镇常住人口81347万人，常住人口城镇化率58.52%，其中从农村外出进城农民工13710万人。减少的这近1.4亿人曾是人畜力农业的壮劳力。

农民数量的减少，为农业经营规模化提供了前提条件，成为家庭农场产生和发展的经济依据。足够的农地经营资源，得心应手的农业机器，主要依靠农业经营就足以使农家致富，加上自主的农产品加工，使家庭农场致富更是锦上添花。

农村改革初期，中国摆脱了千百年来农民的饥饿状态，解决了农民温饱问题。深化农村改革、发展家庭农场，使农人成为有尊严的体面职业。如果经营农业依然饥寒交迫，现代社会谁还愿意作农民、干农业？没有心甘情愿的职业农民，中国农业的希望在哪？在追求幸福美满生活成为社会时尚的现代，农民不富，农业绝对无望。让农民富起来是解决我国农业问题的总钥匙。

现代农民-超市购食顺理成章

农场家庭从市场上购买食物和各种生活必需品是世界家庭农场的普遍规律，是发达国家农民的共同特征。去市场采购食品是农民的最终彻底解放，是社会专业化分工程度和农村社会进步的显著标志。这是中国农村城市化、农民现代化的总前景，是农民幸福生活的表现。

发达国家处于某作物区域带中的家庭农场只种植这一种作物，生产的专业化使经营成本降低，经济效益可观。但是，家庭的食物需求是多方面的。由于社会分工的专业化生产，市场食物商品相对经济。《资本论》讲为买而卖“在W-G-W循环中，始极是一种商品，终极是另一种商品，后者退出流通，转入消费。因此，这一循环的最终目的是消费，是满足需要”。据此，为了应对家庭生活的多元化需求，农场家庭卖出自己生产的单一商品，购进家庭所需食品等多类生活商品，有利于日常生产、生活活动。家庭农场是现代社会大循环中重要成员。

受时代条件制约，农耕社会的中国小农户生活品几乎全部自制自用。家庭俨然自种自食的小社会。种植多样：粮食、油料、蔬菜、水果、棉花，甚至烟草等；饲养多样：运输之马、耕地之牛及食用之猪、羊、禽、鱼等。在地里劳累一天，“回到家里还照样，推碾子拉磨”。棉花要纺纱、织布、缝衣、做鞋等。这幅传统小农家庭生产生活图景离去非远，实乃农业社会缺乏专业化分工与协作之必然。

工业社会的现代家庭农场经营专业化、规模化、机械化、集约化，成本降低、产量和品质提高，经营效益可观。发达国家家庭农场，农舍建在农地核心地段，家中有大型电冰箱和多种车辆。到当地小城市购买食品、生活用品实属自然。城市虽小，功能齐全，有市民服务中心、超市百货店、汽车加油站、餐饮咖啡馆、休闲娱乐厅等服务业。电影《廊桥遗梦》生动展现了这种农人市民化的日常生活情景。

随着我国农业专业化分工和协作提升，农民家庭小社会现象也逐步改观。随着人口密集村镇的小城市市政建设和服务业发展，农民家庭进超市购储约一周食品的激增，体现着农民生活方式的巨大进步，城乡差别的逐步消失。

农人市民-未来农家发展畅想

党的十九大提出“以城市群为主体构建大中小城市和小城镇协调发展的城镇格局”，有学者提出就近与就地城镇化的思路。所谓就地城镇化即是强调农村的就地改造，向城镇化、现代化转型。新农村建设依托城镇化经验，比如江苏省的华西村、北京市的韩村河等这些村庄的城市化。就地城镇化可以促进城镇在全国合理布局，特别是人口密集的行政村在乡村振兴的产业兴旺中，加强市政基础设施建设，有望发展成为小城市。媒体报道，特大城市深圳成为我国首个改农民为市民的城市。近期，闻有法国 150 个小城市市长事件。这些引发人们对小城市发展的联想。

《共产党宣言》（1888 年英文版）有言：“通过把人口更平均地分布于全国的办法逐步消灭城乡之间的差别”。现在一些经济发达国家如丹麦、美国、法国，农民住在分散的家庭农场。原来人口密集的村庄经过市政基础设施建设，成为商业化小城市，农场家庭纳入市民管理，这是就地城市化。小城市成为农人市民交集的社会场所。交通便捷、生活便利，大城市就业人选居小城市多有所闻，人口趋向均衡分布。

农业特点要求，亲近服务对象（种植作物或饲养家畜），有利于日夜关照、劳作，更易应对经营物的灾害和病情。将来，家庭农场成为我国农业主导，家舍在农场也许渐成趋势。农场家庭疏离人口聚居村庄，村庄发展为小城市。机械化农场业者是现代农业工人，又是小城市市民。农场家庭驱车到就近小城市购物、餐饮、娱乐等社会交往的场景，是我国农村、农民现代化正在发展中的社会现实，未来必将占据主导地位。

（作者：《经济日报》高级编辑）

阴山大青山有中国分布最北的崖柏片林

任荣荣

崖柏 *Thuja Sutchuenensis* Franch 世界上的子遗树种，生于恐龙时代。槐招阴柏驱邪，中国崖柏曾在世界上被认为已灭绝，后来在山西太行山、四川大巴山等地陆续有发现，都零星散生在悬崖陡壁上。几乎没有寸土，皆出自岩壁，其根生长十分艰难，多成扁平状态。所处的生态环境十分恶劣，其生长速度恐怕是中国乔木树种最慢的一种，其枝条直径达 2cm，就要经过二三十年时间，树干 20cm 上下者，则究其树龄在三百到五百年！稀见大至 40cm 直径者已是千年古柏了！所以民间说崖柏生长“十年近寸，百年雏形，千年成材，万年不朽。”实事求是我作为一个森林植物地理工作者，常年奔走于山南海北，考察中国森林植物地理见过千年崖柏，万年崖柏尚未见过。植物学界研究崖柏的专家不少，对于中国崖柏的分布共同的认识如上所述是四川重庆和山西太行山。太行山算是最北的分布区了。面积和数量也是其中之最。但是 2019 年 11 月中旬我受邀去内蒙大青山考察荒地绿化时竟然意外地惊喜发现此处有当今中国面积最大的崖柏分布区，并有各种疏密的崖柏林存在。分布区面积超过 100 平方公里。混有零星山杏的崖柏林，集群面积超过几百亩！树龄平均在 500 年以上，石质山坡风化的岩石，几乎寸草不生。在沟谷两旁或稀或密的崖柏古树，几乎成了神树，屹立在峰峦或刀削般的石壁上。树冠墨绿如同华盖，无惧千万年的风刀双霜剑，雨雪雷电严冬酷寒，不折不扣的英雄树啊！

凡有崖柏分布的地方，民间又称其为要命树。原来崖柏树是大自然磨炼出来的具有黄金价值的宝树，内含黄酮类化合物，萜烯类和酚类化合物、多糖类、木脂素、有机酸和无机元素，和普通的柏树一样还具有挥发油，不过崖柏内含的挥发油可是神物，具有醇香，闻之心旷神怡，能增加动物和人类血液中的含氧量！崖柏入药具有镇咳祛痰、安神助睡眠的功能。除了强大的保健治病功能外，更是古董玩物界的宠物，所以民间说“沉香救命崖柏养命”，特别死了的崖柏，经风雨剥蚀后的风化中的崖柏最有价值，俗称陈化料，千百年的沉化到位的崖柏，加上纹理扭曲出奇，若制成极品崖雕，价值是百万、千万以上。因为价值高贵，民间的崖柏采集者为得珍宝那是以命相赌。三人一组，互相配合以绳索为攀爬器具，冒险作业于垂直几十米几百米的悬崖陡壁上作业，稍有不慎则有性命之忧！所以，崖柏又名称为“要命之树”。

大青山崖柏分布区内几无人烟，只有矿业人员，间有零星牧羊人，也唯有羊群可以在绝壁上跳跃觅食，食料就是以崖柏叶为主，此种羊肉据说极为神奇珍贵，活羊每斤 40 余元，羊主人也不卖，说是专供。大青山据说建有自然保护区专职机构，但我等未见有专职人员和机构，其本上超于放任状态！

本文为保护神奇珍稀的崖柏资源不公布具体地址和地名，仅发布现状照片若干以饱读者。

建议当地政府组织专职人员认真考察调研，仔细研究建设崖柏自然保护区并设立相应的研究机构。

(作者：中国林科院教授、重庆海田林业科技有限公司董事长，2019 年 11 月)

1949—1979年——30年中国农村的12件大事

郭书田

一、土地改革

1950年至1952年，这是中国历史上的一次重大社会革命，结束了长达两千多年的封建土地制度，使农民获得了7亿亩土地，免缴地主地租700亿斤粮食，实现了“耕者有其田”。在土地改革过程中，虽有左的错误，但农民分得了土地，是满意的。土地改革激发了农民的生产积极性，解放了生产力，促进了农业生产的发展，使国民经济迅速恢复到1936年抗战前的水平。1949年与1952年相比，农业总产值由271亿元上升为417亿元，粮食产量由1.13亿吨上升为1.63亿吨；棉花由44万吨上升为130万吨；油料由256万吨上升为419万吨；大牲畜存栏由6002万头上升为7640万头；猪存栏由5775万头上升为8977万头。

二、互助合作

1953年至1956年，在土地改革以后，不失时机地把农民组织起来，走互助合作的道路。由临时性、季节性的互助组发展到固定性、长年性互助组，由互助组进而发展成为以土地入股为特征的初级农业生产合作社，被称之为“半社会主义性质”的合作组织，是由自给半自给的小农经济过渡到社会化大生产农业的必由之路，是由传统农业走向现代农业的必然选择。实践证明是成功的，受到农民的欢迎。在互助合作运动中，也曾出现过违背自愿原则、强迫农民入社以及无偿平调农民资产的错误。但这是局部性的，由于指导思想与方针正确，得到及时纠正。在推动互助合作运动的同时，全国开展爱国丰产运动，涌现出一批劳动模范，包括李顺达、曲耀离、耿长锁以及连任的十一届全国人大代表申纪兰等，他们带动广大农民走上劳动致富的道路。1953年与1956年相比，农业产值由426亿元上升为508亿元；粮食产量由1.66亿吨上升为1.92亿吨；棉花产量由117万吨上升为144万吨；油料由386万吨上升为509万吨；大牲畜与猪的存栏也有较大幅度地增加。

三、高级农业生产合作社

1956年至1958年，在初级农业生产合作社尚未完全巩固的情况下，急速地建立高级农业生产合作社，把土地、大牲畜等无偿转为集体所有，作为消灭私有制而完成农村社会主义改造的标志，犯了剥夺农民的错误，使合作运动急剧膨胀。1956年3月，加入高级社的农户占农户总数的54.9%，6月占63.2%，12月占87.8%，1957年末占96%以上。有一些地方出现农民砍树与宰杀牲畜的事件，这是对此种错误的抵制。

四、人民公社

1958年至1978年，在急于向共产主义过渡的错误思想指导下，在高级社的基础上建立联社，出现了“一大二公”的人民公社，并被迅速推广到全国，形成“政社合一”与“工农商学兵五位一体”的组织，被认为是通向共产主义（天堂）的“桥梁”。1958年8月，中央北戴河会议正式通过了决议。与此同时，由农民自愿组织起来的信用合作社与供销合作社分别演化为农业银行的附属物和第二国营商业。直至人民公社解体一直持续了20年之久。为了纠正全国各地出现“一平二调三催款”的“共产风”，将人民公社的“三级所有、队为基础”，即以生产队（相当于初级农业生产合作）为基础，把土地、劳力、牲畜、农具“四固定”到生产队。对制止“平调风”起了重要作用。1958年与1978年相比，农业总产值由550亿元上升为1288亿元；粮食产量由2亿吨上升为3.32亿吨；棉花由196万吨上升为205万吨。

五、大跃进

1958年至1962年，这期间国家经济建设出现重大失误，造成中国历史上最大的一场灾难。总路线（鼓足干劲、力争上游、多快好省地建设社会主义）、大跃进、人民公社被视作“三面红旗”，不可动摇。农村是“大跃进”的重灾区，农业“放卫星”大刮浮夸风；抽出大批劳动力上山砍树“大炼钢铁”；在“大办粮食”的口号下，毁林开荒、围湖造田、毁草种粮，加剧了水土流失与荒漠化；建立公共食堂，实行“供给制”和“吃喝不要钱”，被称之为“共产主义按需分配的萌芽”；在出现饿死人的情况下，继续批判右倾机会主义，“拔白旗”，是一场激烈的“阶级斗争”；有的地方认为民主革命不彻底，还要补课；把“三自一包”（自留地、自由市场、自负盈亏、包产到户）认定为走资本主义道路，伤害了大批干部，造成了大量冤案。尽管如此，特别是在三年困难时期，农民为了活命，在暗地包产到户，只不过换个叫法“责任田”，真是“野火烧不尽，春风吹又生”。1958年与1962年相比，农业总产值由550亿元下降为430亿元；粮食产量由2亿吨下降为1.6亿吨；棉花产量由196万吨下降为75万吨；油料由477万吨下降为200万吨；大牲畜与猪的存栏也大幅下降。

值得指出的是，“大跃进”留下有用的东西是水利建设，各地在“大办水利”的号召下，动用了大量劳动力，修建水库。虽然有不少水库质量很差，很快报废，劳民伤财，有些平原水库造成严重的盐渍化，大批水库移民未能妥善安置，形成很大的后遗症。但是保留下来的有效水利工程和在普及大寨县中，各地兴建农田基本建设，营造梯田等，对农业生产的恢复与发展发挥了重要作用。这是亿万农民的劳动积累，可以说是为改革开放后农业快速发展奠定的物质基础，也可以说是农业的“老本”。

六、农业学大寨

大寨本来是出自于山沟的一个好典型，突出表现在不等不靠不要，发扬自力更生艰苦奋斗精神，修堤筑

坝，治理水害，修造农田；积造高温堆肥，改良土壤，提高产量。但受“左”的影响，农业学大寨成了推行错误路线的工具。如大队核算，取消自留地，封闭自由市场，取缔家庭副业，实行标兵工分等，提出“堵不住资本主义之路，迈不开社会主义之步”、“宁要社会主义的草，不要资本主义的苗”、“割资本主义尾巴”、“批判集体经济内部的资本主义”等，影响全国。在当时，学不学大寨成了“两条道路”的分水岭。

应该肯定，大寨人的大寨精神是了不起的，是中国农民坚强不屈精神的体现。如今大寨在郭风莲的带领下面貌大变，仍保持着艰苦奋斗的优良传统，值得称赞。

七、农业发展纲要与“八字宪法”

在毛泽东主持下，集中了一批科学家，研究制订了《1956-1967年农业发展纲要》40条。1956年1月，中央政治局讨论了纲要草案，接着在毛泽东主持的最高国务会议讨论后公布。1957年9月，中央扩大的八届三中全会基本通过这个纲要的修正草案，分发全国农村讨论。1958年5月，中共第八届二次代表大会通过这个纲要的第二次修正草案。直到1961年3月，第二届全国人大第二次会议正式通过并颁布了这个纲要。应该说，这个纲要集中了广大科技人员的智慧，首次把农业划分为三大区域，分别提出不同的粮食产量指标以及相应的措施，对促进农业生产的发展发挥了积极的作用。当然，不可避免地存在一些左的内容。有些不当的内容，如把麻雀当作“除四害”之一，经专家提出后作了修正。

农业“八字宪法”，是毛泽东提出的。其内容为：水、土、肥、种、密、保、工、管，开始把水放在第一位，后经专家提出，把土放在第一位。应该说，这八项内容，大体涵盖了农业生产的主要元素，是科学的，对尊重科学和促进农业生产的发展起了积极作用。毛泽东提出“水利是农业的命脉”、“农业的根本出路在于机械化”，提倡“养猪积肥”，说“一头猪就是一个小化肥厂”，“农林牧是一家”等主张，是符合农业发展规律的。

八、人民公社条例（60条）

为了整顿人民公社，纠正出现的“共产风”等，毛泽东和党中央经过调查研究和广泛讨论，于1961年3月在中央召开的广州会议上，提出《人民公社工作条例（草案）》。这是继1959年2月中央政治局在郑州召开的会议提出《关于人民公社管理体制的若干规定（草案）》、同年3月在上海会议上提出《关于人民公社的十八个问题》、1960年11月中央发出《关于人民公社当前政策问题的紧急指示信》（即农业十二条）之后，集中各方面的意见修改而成的。1961年5月，中央在北京召开工作会议，形成《农村人民公社工作条例（修正草案）》。6月，中央发出《关于讨论和试行人民公社工作条例修正草案的指示》。1962年9月，中央八届十中全会正式通过了《农村人民公社工作条例修正草案》。这个条例的核心是坚持“三级所有，队为基础”的体制，即把基本核算单位放在生产队。按照毛泽东的说法，一个生产队二三十户，群众看得见、摸得着。

应该说，这个条例对稳定农业生产，纠正平调风，是有积极作用的。在公布这个条例时，把农民的宅基地宣布为集体所有，则是不妥的，是又一次对农民财产权的侵犯。

当时，各地农村左的思潮仍很严重，把自留地、农贸市场、家庭副业作为资本主义自发势力加以批划。有的地方出现把核算单位由生产队变为生产大队，实行“穷过渡”。1970年，在周恩来总理支持下国务院召开了北方农业工作会议。此次会议，就这些问题作了明确的规定，坚持生产队为核算单位，重申自留地、农贸市场、家庭副业不能取缔，这有助于减轻左倾错误造成的损失。在把“农业学大寨”升格为“普及大寨县”中，仍注意了坚持以生产队为核算单位的人民公社60条。

九、“四清运动”与“文革”

1963年5月，毛泽东在杭州召开的政治局与大区书记会议上提出在农村开展社会主义教育，并制定了《关于目前农村工作中若干问题的决定》（即前十条）。同年11月，中央提出《关于农村社会主义教育运动中一些具体政策的规定》（即后十条）。1964年9月，中央对后十条提出修正草案。1965年1月，中央发出《农村社会主义教育运动中目前提出的一些问题》（即二十三条）。所谓社会主义教育就是“四清”，由小四清上升为大四清，由经济领域扩展到政治领域，由农村扩展到城市，由基层扩展到上层建筑，重点是“整党内走资本主义道路的当权派”，是发动“文化大革命”的前奏。

在1966-1976的十年“文革”中，农村除了少数地方（如河北的保定、广西的柳州）有些武斗外，大多地方不顾批判“唯生产力论”和“抓生产压革命”的压力，基本上坚持生产，顶住“抓政治保险，抓生产危险，抓管理险上加险”和“管卡压”的风浪，坚持人民公社60条，未乱阵脚，除了满足自身的生活需求外，对保证城市的粮食和副食品的供应，缓减社会动荡的形势，做出了不可磨灭的贡献。1966年与1976年相比，农业总产值由640亿元上升为1197亿元；粮食产量由2.14亿吨上升为2.86亿吨。

值得一提的是，在“文革”中，毛泽东、周恩来等决定从国外引进13套年产30万吨合成氮肥的技术与设备，这是为农业服务最早引进先进设备的举措。农业科技人员在极端困难的条件下，从国外引进优良品种，创造了“杂交玉米”与“杂交水稻”，大面积推广。这为农业的高速发展，提供了重要的物质技术支撑。农业发展，“一靠政策，二靠科技，三靠投入”。其中，化肥投入与品种改良起了重大作用。

还应该提出的是，在高度集的计划经济和人民公社体制下，在“以粮为纲”的方针下，出现了社队企业，即公社与大队办企业，方针是“围绕农业办工业，办好工业促农业”，目的是增加社队两级经济实力，避免对生产队的平调。毛泽东赞誉为“光明灿烂的希望就在这里”。改革开放以后，社队企业易名为乡镇企业，蓬勃发展，它的产、供、销全靠市场，因而成为我国市场经的先导力量。到1978年底，社队企业产值占农村

社会总产值近 30%，社队企业的劳动力占农村劳动力总数的近 10%。社队企业为改革开放以后乡镇企业快速发展打下了基础。

十、米丘林与农林院校下农村

在农林科教方面，有两件事的教训值得汲取。一是在 50 年代初期，北京农业大学在学习苏联米丘林遗传学中，批判摩尔根遗传学是唯心主义的、反动的、为资产阶级服务的，犯了“学阀”错误，在全国生物科学的教学研究中产生严重的不良后果。此事引起毛泽东等中央领导的高度关注，按照“百家争鸣”的方针”作了严肃处理，恢复了摩尔根遗传学的教学研究工作。二是 1958 为解决农林院校的“三脱离”（脱离生产、脱离实际、脱离群众）问题，决定全国所有高等农林院校全部下放到农村，使教学研究受到极大损失。在“文革”中推广朝阳农学院的“经验”，使得高等农林院校又一次受到左倾思潮的冲击，产生了不良后果。

十一、知识青年上山下乡

这是“文化大革命”的产物，全国近二千万城市知识青年上山下乡。对此评说不一，有的认为这是毛泽东的一条错误，毁了一代人。笔者始终认为，毛泽东历来主张知识分子应走与工农结合的道路。知识青年上山下乡，有失有得。失的是学业，可以弥补，而得到的是社会实践。他们到农村，接触农民，了解农民，感知农民，陶冶了求真务实的精神，对他们一生的成长有不可估量的作用。后来，这些知识青年返城后大多成为了各行各业的骨干。因此，对此事也要“一分为二”。

十二、农垦与生产建设兵团

中国从汉代以来，就有屯垦戍边的悠久历史。新中国成立以后，毛泽东号召把成建制的人民解放军转业为生产大军，一手拿枪，一手拿镐，开发边疆、建设边疆、保卫边疆。最早建立的是新疆生产建设兵团。1950 年由王震率领的二、六军进疆，同国民党 22 兵团起义将领陶峙岳与新疆“三区”（阿勒泰、塔城、伊犁）民族第五军革命武装以及内地的支边青年组成，发扬自力、艰苦奋斗的传统，执行“三个队”（生产队、工作队、战斗队）的任务。1956 年，我国成立了农垦部。黑龙江由十万转业官兵组成开发和建设“北大荒”产业大军；在广东（包括海南）、云南、广西、福建建立了天然橡胶垦区，创造了跨越北纬 14° 的奇迹；在内地各省建立了国营农场，成为农业上的“国家队”，在农业现代化建设中发挥示范作用。农垦生产建设兵团，特别是在繁荣边疆经济、增强民族团结、维护社会安定、保卫国家边疆方面做出了突出贡献。

（该文编者按在《60 年礼赞》栏目中指出：今年是新中国成立 60 周年，这 60 年分为两个 30 年。改革开放前 30 年是改革开放后 30 年的基础，也可以说没有前 30 年也就没有后 30 年。此文刊于《农村工作通讯》2009 年第 9 期）

国际经验对上海都市现代农业科技发展的启示

马佳等

新一轮科技革命将引发科技创新范式的变革和全球创新格局的重构，同时都市现代农业的高质量发展对自主创新能力提出了更高要求。这既为农业科技发展带来新的战略机遇，也提出了新的严峻挑战。“十四五”期间，上海都市现代农业科技的发展应在遵循都市现代农业科技发展规律的前提下，在客观准确地把握上海都市现代农业的基础上，对标借鉴国际相关经验，为选择正确的发展方向奠定基础。

一、都市农业科技发展的国际经验

（一）日本都市农业科技发展的背景及主要趋势

日本是国际上较早发展都市农业的国家，且取得了较高成就，由于其农业生态区域、生产模式、膳食消费结构、农业发展历程与上海有着高度的相似，因此，常被作为上海都市农业发展对标的重要目标。日本的都市农业指的是包含在都市内的农业区及都市近郊的农业，始于上个世纪70年代的千叶县松户市常盘平地区。当时有部分农民想要继续从事农业经营，反对将其农地变为建设用地。于是，政府将15.27公顷农地保留下来继续经营农业。同时，还有横滨市大寺町、熊本市临近的合专用主菊阳町、爱知县的常盘市等地。随后逐渐推广，主要在东京圈、大阪圈、中京圈内进行。

随着日本人口减少和老龄化问题的日渐凸显，2015年4月，日本农林水产省及国土管理局出台了《都市农业振兴基本法》，旨在发挥都市农业的多功能性，即不仅提供新鲜的农产品，而且是防灾空间的确保，形成良好的景观，保障国土环境，并提供农事体验场所等功能，以缓解都市农业面临的老龄化、劳动力不足等压力，实现循环型社会的构筑和环境共生都市的形成。近年，日本学界也对都市农业的多功能达成了共识，主要体现为以下几个方面：

1、丰富多彩的都市生活的实现需要都市农业。具体表现为以下三点：一是为都市居民提供绿色的功能。都市农业被认为是绿色的供应者，有助于改善都市环境，改善居民的生活，向城市提供绿色基础设施，保护生物多样性，创造可以感受到四季变化的环境，有效缓解都市的热岛效应、空气污染、城市洪流、噪音等问题。二是培育和收割作物的农事体验功能。都市农业通过娱乐农庄、相关企业等福利机构，特别是以老年人为对象的福利农园等，充分发挥农事体验功能，为市民的身心健康带来帮助。三是维持和提升生命质量功能。都市农业的农产品提供应时应季的生鲜农产品，有助于实现食物慢生活的生活方式，维持和提升生命质量。

2、发展都市农业可以作为资源及能源的振兴政策。大都市中，人们活动中产生的废弃物和排热现象凸显，

包括食物垃圾、有机肥料、人工废热能等。都市农业吸收人们活动排出的二氧化碳，促进作物生长，将废弃物堆肥化并利用起来，促进资源的循环和能源的优化利用。同时，利用废厂、废旧设施等闲置空间和设施作为农业生产基地，不仅有利于都市的食品安全，而且还能有效利用资源，推动实现可持续的环境共生城市。同时，在设施园艺、植物工厂等需要消耗电力的设施农业生产中，可利用很多如太阳能等再生能源，结合地下热交换等节能技术，促进能源高效利用。

3、教育功能。都市农业为市民提供接触农业的机会，提供了解农业和沟通的平台。让孩子们在学校教育中体验农业，可以更好地进行食物教育和环境教育。

4、防灾功能。都市农地不仅可以作为暂时避难所，而且还可以作为火灾时防止延烧的空间。农地有涵养水源的功能以及对因雨水涵养而发挥的都市型水灾的抑制功能。同时，农业水利设备也可以作为消防水利。此外，灾害发生时的食物供应功能是非常重要的，有可能成为提供新鲜农产品和储存食物的场所。近年来，温室栽培等农业设施的防灾功能也备受关注。由各种材料构成的管道屋抗震能力强，地震时可以成为有屋顶的避难设施。设施园艺中使用的电力设施和大型热泵可作为应急电源和热源。

日本实现可持续发展都市农业的战略构想主要包括三个方面：一是实现农业经营持续发展和循环型社会构建，推进设施农业发展。二是推进农业经营形态多样化的研究开发和人才培养。三是建立有效发挥都市农业多功能的参与型信息系统。

农业科技是支撑日本都市农业可持续发展的关键。早在上个世纪 90 年代，日本农业技术进步贡献率就已达到 70%。日本都市农业科技主要有以下发展趋势：一是保障都市农业获得一定经济效益与生态效益的科技。都市农业劳动力减少，地价又较高，很难达到高收益率。为满足都市居民对多品种农产品的需求，设施农业也很难做到周年持续生产。此外，农药污染等问题使得都市农业发展遇到很多困难，这些问题通过引入先进技术环节，引入资源循环利用技术，如利用太阳能等再生资源来缓解资源环境约束。同时，与水田、露地蔬菜等相配合，多种要素技术的开发和多种技术的组合应用。引入使用自动化技术的营养液栽培技术，包括人工智能(AI)、物联网(IOT)等。引入节水节肥技术、6次产业化、植物工厂等。二是促进都市农业多功能性的科技。利用 GIS 技术对土地进行管理和规划。利用 GIS 系统确定土壤改良、获得水土情报等，在网络上提供 GIS 信息，让所在地区的农民都可以参与。例如，日本水土综合研究所向农业有关主体提供农地 GIS 情报，包括土地分化、水利设施、地形图等。“产学研”联合计划（指产业、高校科研院所、政府联手发展农业）等通过网上提供的参与型 GIS 系统(WebGIS)达到资源和信息共享效果。

日本的植物工厂发展。植物工厂作为设施农业的最高级发展阶段，集中融合了现代工业、生物工程以及信息技术等高新技术手段，是技术的高度密集和现代科技成果的综合应用，发展植物工厂已经是日本的国家战略。2009 年，日本农林水产省把植物工厂定义为“设施内具有可调节植物生育环境（如光、湿度温度、二氧化碳浓度、养分水分等）的设备，控制生育环境进行栽培，并在对生长情况进行监控的基础上，全年有计划的栽培蔬菜等植物的设施”。目前日本主要有自然（太阳）光源和人工光源两种植物工厂。

从园艺设施栽培蔬菜的品种上看，日本植物工厂主要集中在生菜类及叶菜类，其中生菜占 46.8%，叶菜类占 20.8%，根菜类占 1.3%，豆苗类占 1.3%，果菜类占 31.2%，香草类占 3.9%，花卉占 6.5%，菜果苗占 5.2%，其他 3.9%。

然而，从收支情况来看，2016 年仍有 42.1%的植物工厂处于亏损状况。但是相比之下，同时利用两种光源的植物工厂的收益效果较好，只有 10%处于亏损，35%处于盈利状态。

利用 IOT+AI 结合进行智能栽培。日本的 plantio 公司（总部在东京涩谷）和日本人工智能公司（总部在京东）共同开发了 SmartPlanter [PLAN-TIO HOME]。前者开展智能栽培，主要是利用 IT 技术进行蔬菜栽培，后者主要是播种、育苗，也开展对农业从业者的培训等，两个公司合作开展智能栽培项目。利用 AI 技术和大数据结合，分析栽培所需的浇水施肥的有效时机，通过 APP 等对参与者进行提醒，帮助不会栽培的人。到收获期间，也可通过系统联络附近的餐馆等，自动帮助寻找消费者。通过 IT 技术不仅使蔬菜栽培实现可视化，而且还可以通过 APP 等使同样进行栽培活动的人互相联系，形成一个小型的社会团体。

（二）美国农业科技发展趋势

美国是农业大国和科技强国，历来是世界各国发展农业重点对标的国家。美国以高产良种培育、农机装备、农业信息化等为切入点，通过高新技术应用推动了美国农业的进步，实现了对国际农业产业链的有效掌控。然而，由于世界人口的急剧增长，全球对农产品的需求越来越大，再加上耕地、水等资源的短缺，生态环境的退化，以及气候变化等，使得农业发展面临巨大挑战。为应对这些挑战，美国开展相关科技突破的研究，该研究结论对于“十四五”期间上海都市农业科技发展具有重要的借鉴和参考价值。

2019 年初，美国国家科学院、工程院和医学院联合发布了题为 Science Breakthroughs to Advance Food and Agricultural Research by 2030 的研究报告，指出未来 10 年，美国将围绕系统认知分析、精准动态感知、数据科学、基因编辑、微生物组五大关键技术寻求农业领域的技术突破。

1、整体思维和系统认知分析技术是实现农业科技突破的首要前提

农业是复杂巨系统，已经很难再依靠“点”上的技术突破实现整体提升。应将跨学科研究和系统方法作为解决重大关键问题的首选项。系统认知就是要从系统的要素构成、互作机理和耦合作用来探索问题解决的途径。

2、新一代传感器技术将成为推动农业领域进步的底层驱动技术

量值定义世界，精准决定未来。美国将高精度、精准、可现场部署的传感器以及生物传感器的开发、应用作为农业技术突破的关键。当前传感器技术已广泛应用在农业领域，但主要还集中在对单个特征如温度、湿度等的测量上，如果要全面解析整个系统运行机理，连续监测多个特征的联动能力才是关键。新一代传感器技术不仅包括对物理环境、生物性状的监测和整合，还包括运用材料科学及微电子、纳米技术创造的新型纳米和生物传感器，对诸如水分子、病原体、微生物在跨越土壤、动植物、环境时的循环运动过程进行监控。新一代传感器所具备的快速检测、连续监测、实时反馈能力，将为系统认知提供数据基础，在出现病症前就

能发现问题、解决问题。

3、数据科学和信息技术是农业领域的战略性关键技术

数据科学和分析工具的进步为提升农业领域研究和知识应用提供了重要的突破机遇。尽管收集了大量粮食、农业、资源等各类数据，但由于实验室研究和生产实践中的数据一直处于彼此脱节的状态，缺乏有效的工具分析已有的数据、知识和模型。大数据、人工智能、机器学习、区块链等技术的发展，提供了更快速收集、分析、存储、共享和集成异构数据的能力和高级分析方法。数据科学和信息技术能将农业、资源等相关领域的大量研究成果应用在生产实践中，在动态变化条件下自动整合数据并进行实时建模，促进形成数据驱动的智慧管控。

4、突破性的基因组学和精准育种技术应当鼓励并采用

随着基因编辑技术的出现，有针对性的遗传改良可以以传统方法无法实现的方式对植物和动物进行改良。通过将基因组信息、先进育种技术和精准育种方法纳入常规育种和选择计划，可以精确、快速地改善对农业生产力和农产品质量有重要影响的生物性状。这种能力为培育新作物和土壤微生物、开发抗病动植物、控制生物对压力的反应，以及挖掘有用基因的生物多样性等打开了技术大门。

5、微生物组技术对认知和理解农业系统运行至关重要

随着利用越来越复杂的工具探测农业微生物组，建立农业微生物数据库，更好地理解分子水平土壤、植物和动物微生物组之间的相互作用，并通过改善土壤结构、提高饲料效率和养分利用率以及提高对环境和疾病抵抗力等增强农业生产力和弹性，甚至彻底改变农业。

二、国际经验对上海农业科技发展的启示

从日本都市农业发展的经验看，今后上海都市农业的发展也应以成为实现丰富多彩的国际大都市生活的有效保障，以及振兴资源能源的重要支撑为导向。上海都市农业科技发展必须立足本市现状，遵循国际科技发展规律，借鉴国际经验，面向市场，重点发展能提升都市农业经济效益与生态效益，以及促进都市农业多功能发挥的科技。具体来讲，包括有意识发展系统认知分析技术，集中力量发展促进都市农业高质量发展的关键技术，如土地资源安全与管控现代工程技术、新一代传感器技术等，深度发展数据科学和信息技术，加快突破基因组学和精准育种的前沿技术，大力提升微生物组技术。

（一）系统认知分析技术是上海都市农业科技发展的核心

都市农业作为一个复杂的巨系统，涉及跨学科研究和多个系统。上海都市农业科技发展必须突破点上思维，要从资源利用、运作效率、系统弹性和可持续性的整体维度进行思考。

（二）土地资源安全与管控现代工程技术是上海都市农业科技发展的支撑

提升上海都市农业的生态功能，破解农业生态效率不高、竞争力不强、生态不可持续的问题主要在土地资源的利用方式上，因此，上海都市农业科技的突破要从土地资源的治理、修复、提升入手。聚焦精准调查、

精细感知、精明治理的科学技术体系，在一些关键核心技术上取得突破进展，如耕地质量大数据、耕地健康诊断技术、生态良田构建技术、土壤生物多样性保护、耕地养护技术、耕地系统演化模拟仿真技术、盐碱地综合治理技术、低碳耕作制度研究、耕地资源智慧监测等。

（三）新一代传感器技术将是上海都市农业发展的重要驱动

进一步加强对高精度、精准、可现场部署的传感器以及生物传感器的开发、应用，使其具备连续监测多个特征的联动能力，不仅包括监测、整合物理环境和生物性状，还包括对水分子、病原体、微生物在跨越土壤、动植物、环境时的循环运动过程的监控，为系统认知提供数据基础。在资源要素的利用环节即可精准发现和定量识别可能出现的风险问题，并能够实施优化调整。

（四）数据科学和信息技术是上海都市农业科技的战略关键

尽管农业相关数据已经有一定程度的收集，但由于实验室研究和生产实践中的数据一直处于彼此脱节的状态，缺乏有效的工具分析已有的数据、知识。大数据、人工智能、机器学习、区块链等技术的发展，提供了更快速收集、分析、存储、共享和集成异构数据的能力和高级分析方法。上海都市农业科技发展的关键是加快应用数据科学和信息技术，将农业、资源等相关领域的大量研究成果应用在生产实践中，在动态变化条件下自动整合数据并进行实时建模，促进形成数据驱动的智慧管控。

（五）突破性的基因组学和精准育种技术是上海都市农业科技的重要前沿

采用基因编辑技术，通过将基因组信息、先进育种技术和精确育种方法纳入常规育种和选育，有针对性的遗传改良，改善对农业生产力和农产品质量有重要影响的生物性状，加快突破相关前沿技术，以提高农业生产力、抗病抗旱能力，提升农产品营养价值。

（六）微生物组技术是上海都市农业科技的重要组成

加大提升微生物组技术，建立农业微生物数据库，解析分子水平土壤、植物和动物微生物组之间的相互作用，并通过改善土壤结构、提高饲料效率和养分利用率以及提高对环境和疾病抵抗力等增强农业生产力和弹性。

为解决人口、资源、环境等突出问题，大幅度提高农业资源效率，可借鉴日本经验，将植物工厂作为“十四五”期间上海都市农业重点发展的方向之一。植物工厂可以通过设施内高精度环境控制实现农作物周年连续生产的高效农业方式，由计算机对植物发育过程的温度、湿度、光照、CO₂浓度以及营养液等环境条件进行自动控制，不受或很少受自然条件制约的省力型生产。随着节能与新能源利用、农产品品质调控、新型传感器与智能控制以及物联网等新技术在植物工厂的深度应用，今后应在LED节能光源及其调控技术、太阳能、风能、生物质能等新能源的开发与应用技术、全程智能化调节与控制技术、物联网技术的应用等方面加大力度。

（本文其他作者为：董家田、倪卉、原源、杨娟、赵京音。以上人员单位：上海市农业科学院与日本京都大学）

“三农”强富美与践行大农业技术和产业革命战略

——农业经济技术研究所史料馆、成果展示中心开馆仪式

暨农业经济技术研究所年会上的讲话

李毓堂

一、发展与矛盾

我在前年年会上曾经发言，要实现习总书记指示“三农”必须强富美目标，就要走出重在 18 亿亩耕地上做文章和陷于化学农业、小农经营、一产结构的困境，改革创新农业发展战略和技术、体制、产业结构。

现在看来，“三农”新发展面临的种种矛盾越益严峻。表现在：全国人口增加与耕地紧缺矛盾；农业发展与工商城市发展争地争水矛盾；粮食需求增长与耗粮型畜牧业的人畜争粮矛盾；发展生态农业优化农村环境与农田化学物每亩施用量平均超过世界平均水平二倍以上、有效率仅 30%左右，造成面源污染、资源浪费、本高效低、价格倒挂、生产率竞争力下降的矛盾；国家粮食安全与年进口粮食一亿吨以上，占到世界市场粮食商品总量的一半导致与上百个粮食进口国，特别是三十多个粮食主要依赖进口国的争粮矛盾，和给自己带来安全隐患的矛盾；新农村建设的外部动力输血功能强劲与内部动力造血功能孱弱的矛盾；乡村振兴需要大批科技队伍与乡村缺乏创新创业大产业平台留不住科技人才、青年大量外流的矛盾，欲将多数农村人口纳入城市与城市承载力有限以至出现城市病的矛盾等。扩而大之，还带来中央加快创新型国家战略，与“三农”一直处于“四化”和国计民生发展短腿、短板、弱项的矛盾；不忘共产党人初心使命、消除社会三大差别与实际上工农业产值差距不断加大、城乡人均收入差距一直扩大及体脑劳动间差别加大的矛盾；欲扩大内需促进国民经济持续增长避免走入中等国家收入陷阱与占国民半数以上农民收入少购买力低难以扩大内需的矛盾，等等。

由此，我们在回顾过去，歌颂“三农”发展取得巨大成就的同时，还要放眼未来，对今后如何破解这些矛盾和潜在危机，不能掉以轻心。

出路何在？事物都是在矛盾中转化前进的，这就需要我们重温邓小平同志改革开放初，关于农业改革发展指示和国家杰出贡献科学家钱学森关于迎接世界第六次生物技术和大农业产业革命发展农业型知识密集五大产业理论与实践成果。

小平同志说：农业的问题很多，我们还没有破题。农业翻番，不能只靠粮食，主要靠多种经营。农业体制改革有两个飞跃：一是废除人民公社制，实行家庭联产承包制；二是适应科学种田（科技普及）和生产社会化需求，发展规模经营，发展新型集体经济。

钱学森大农业技术和产业革命理论源于他回国后从事“二弹一星”工作期间，对农村牧区的深入了解与科学思考，源于他对马克思主义历史唯物论、科学技术和社会发展史的深邃研究，并源于他同上百位从事一线工作的农业专家学者的实践探讨。

以小平同志指示和钱老理论与实践对照目前“三农”形势，用来解决存在的各种矛盾和潜在危机，有着极其重要的现实指导意义。

二、生物革命新技术成果，推动高效生态农业发展生机勃勃

今年十月，我所和中国系统工程学会草委及钱学森图书馆在山东烟台中科院植物研究所蒋高明研究员领头创办的六不用生态农业示范基地，举办了一次生态农业现场观摩会和生物新技术产业创新交流会，同时纪念钱学森发表大农业技术和产业革命理论 35 周年。

会上展示的多年来生物新技术积累的科研成果及用于发展生物新技术产业的前瞻性、战略性和实效性，令与会者耳目一新，极大地增强了实现“三农”必须强富美的信心。诸如：

应用“六不用”生物新技术发展的优质高效生态农业。在不用化肥、农药、地膜、化学添加剂、化学除草剂和转基因物质的前提下，在前九年开展生物施肥、养地、植保等单位科研成果基础上，于近四年综合配套实施生物新技术，使农业全面转型升级。在生产质量（全绿色）、产量（小麦玉米吨粮田）、养地（土壤有机质从 0.7% 提高到 5%）、碳汇（从温室气体净排放变为每公顷年吸收二氧化碳 11.5 吨）、用废（秸秆变优质饲草，杂草变覆盖地膜）、治污（畜禽粪便变有机优质肥料）、植保（生物和物理治虫，虫变饲料；林下养鸡鸭种瓜除杂草）、节本（亩投资不超 500 元）、增效（产品价格为普遍农产品 3-5 倍，每亩净收入 5000-1 万元）及生物多样性（野生益鸟、益兽、益虫及土壤微生物增多）等方面，全方位超过全国化学农业水平。农民人均收入接近当地城镇收入。

应用复合菌剂发酵秸秆生物新技术，发展秸秆提质增效优质饲草产业。可使粗劣秸秆（含蛋白 4% 左右）变为含蛋白 13% 以上、低纤维、高能量的优质饲草。制成干粉用于猪鸡配合饲料可代替 50% 的豆粕。全国年产 10 亿吨秸秆，产业发展潜力很大。

应用任氏特种饲料桑生物新技术，在江河消落带滩地、贫瘠山区发展多年生木本蛋白质食饲兼用“圣桑产业”。种植第二年即达到亩产干桑粕 800 公斤，含 160-200 公斤纯蛋白和多种营养物质。其 1 亩蛋白质产量超过 4 亩大豆。全国山区和滩涂非耕地达十几亿亩，产业发展潜力很大。

应用籽粒苋生物新技术，在黄土沟壑、盐碱滩地发展一年生食饲兼用籽粒苋产业。亩产可达 6-8 吨（鲜），干物质中含蛋白 20% 以上，并富含各种氨基酸和微量元素，既可作营养食品，又是优质蛋白饲料。全国非耕地山区沟壑和盐碱滩地在 10 亿亩以上，产业发展潜力很大。

应用食叶草生物新技术，在盐碱、干旱、高寒贫瘠地区发展一年生食饲兼用食叶草产业。依气候水肥条件亩产可达 15-60 吨鲜料。干物质中含蛋白 32%-48%，并富含多种维生素和人体必须微量元素。全国干旱、高寒区非耕地有十几亿亩，产业发展潜力巨大。

应用畜类制沼气沼液繁育微藻生物新技术，发展小球藻蛋白饲料产业。在 1 亩地上建 7 千米生产小球藻的沼液管道，年产可达 3.5 吨，干物质中含蛋白 50% 以上。这一技术被前苏联称作赶超美国农业的一项秘密武器。我国年产牲畜粪物达 38 亿吨以上，微藻新产业发展潜力极大。

应用生物硒肥新技术，发展富硒农业和富硒饲料转化的富硒畜产业。为国民提供富硒保健食品。可在全国 72% 土壤缺硒上 10 亿人口地区发展。

此外，应用菌草生物新技术培育发展食用菌产业，应用虫类养殖生物技术发展虫蛋白新产业，应用牧草育种生物技术开发旱生超旱生饲草产业，应用水稻育种海水改造生物技术开发的海水稻产业，等等。它们不正是钱老讲的生物新技术革命成果和小平同志讲的农业破题的大文章吗？

三、山东生物技术观摩会和大农业产业革命论坛的启示

第一，生物新技术产业展现的战略性基础性和实效性，为农牧业转型升级生产力大发展显示出光辉前景。

一是它们可使非耕地利用变劣为优，可使农牧业副产物变废为宝，可使化学农业转变为生态农业，从而大规模发展国土全面优化利用的、资源集约的、物质能量转化的、生态环保的、优质高产的、低成本高效益的、竞争力强的大农业循环经济。确保我国走出耕地紧缺和化学农业困境。

二是生物新技术产业都具有发展高蛋白的饲草料的优势。这就能从大规模发展饲草料入手，既促进畜牧业转型升级提高家畜单位产量，又通过代替饲料粮省去几亿亩耕地用作粮油豆等发展，由此确保化解人畜争粮矛盾、耕地紧缺和粮食大量进口问题，达到农牧业生产力竞争力大提高，使我国由农牧业大国变为强国。

三是它们都具有适应性强治理国土的优势。生物新技术产业都是建立在由太阳光能转化的绿色植被基础之上，又有适应性强可在沟壑、荒坡、盐碱滩地、退化草原、疏矮林区、荒漠化石漠化区及高寒干旱区发展，通过绿色建植保持水土改良土壤，促进国土生态文明建设。

第二，为适应生物新技术产业普及和农业生产社会化需要，要促进农村发展以家庭承包为基础规模经营的新型集体经济。

由于发展生物新技术产业需要技术管理密集和装备系列配套及规模化经营，再加上多利用耕地外的广大国土资源，就非一家一户和大户所能办到的。就必须按小平同志指示的启动农业体制改革第二次飞跃，建立规模经营的新型集体经济体制和共同致富的机制。

习主席在福建工作时（1990）曾指出：“加强集体经济实力是坚持社会主义方向，实现共同致富的保证。”

第三，按照马克思主义揭示的经济发展规律，发展一二三产业一体化、农工商一条龙的大农业循环经济。

农民组织起来延长农业产业链，把自己生产的初级产品通过深加工和销售成为直接上市的商品。实现了农工商连锁经营，就达到资源节约、物质循环、节本增效，极大提高农业生产力；还通过三产联营的几倍增值效应，确保达到农民共同增收致富。同时三产一体化创业平台，还将带动农村各行各业发展，并吸引各方科技人才聚集，逐步发展成为新型小城镇，同工商社会自然就融为一体，从而消除社会三大差别。这正是钱老 2000 年致江总书记信中提出的内容。

马克思、恩格斯在论共产主义社会时曾指出：“把农业同工业结合起来，促进城乡之间差别逐步削减”。

“从事农业和工业的将是同样一些人，而不再是两个发展阶段，单从物质方面的因素来看，这已经是共产主义联合体的必要条件。”

[结语]：

中国“三农”发展七十年成就大不大？很大。

中国“三农”发展现时存在的矛盾和潜在危机大不大？也很大。

中国“三农”发展未来光明前景大不大？会更大。

关键在于：党和国家宜尽快把邓小平指示和钱学森大农业技术和产业革命战略立为国策，真正做为全党全国重中之重，组织动员全民力量付诸实施，加快实现“三农”强富美目标。

（作者：原农业部草原处长、牧区办主任、农业政策研究会研究员，高级经济师，2019年12月28日）

那氏创新科技为我国大豆自给提供科技支撑保障

那中元

我国农业曾以大豆的故乡享誉世界，而在改革开放、经济崛起时代，却出现大豆生产徘徊，技术落后，消费需求增长，缺口越来越大，落到 90%要从国外进口的境地。这被称为“国耻”，也成为了农业竞争力及国家在国际经济竞争中的一个软肋。值得高兴的是，我国科技工作者牢记“农业是国民经济的基础，”“要把粮食饭碗端在自己手里”的使命，从现有资源条件出发，靠科技创新突围，攻克难关，使大豆重新大部自给、一洗大豆国耻成为可能。当然，使科技可能变为现实生产力，还要在科技推广、措施配套、政策支持上做出持续努力。

一、破除中国大豆供给严重短缺自己根本不可能的定论

中国当下正常情况年产大豆仅一千多万吨，但年约需大豆 1.2 亿吨。若全自产，按照我国正常年景大豆亩产 120 公斤计，需耕地约 10 亿亩，需水 5000 亿立方米，至少需化肥 400 亿公斤，农药数千万公斤及相应的除草剂、农机、燃料等！

即使按发达国家大豆正常年产量，也需要好耕地约 8 亿亩！

中国已无如此多大豆可耕地，也缺乏相应的水资源！

按我国农业现状和可预见前景，绝大多数的科学家、政策制定者得到的无二一致结论是：中国正常所需大豆必须年进口近亿吨（折亩产约 8-9 亿亩），伴随着中国五千多年文明辉煌的大豆，重新自给，已经完全无任何可能性！上述思维定势堵塞了解决问题的路子，应予破除。

二、中国大豆实现重新自给要走间作套种模式

我国要重新实现大豆大部分自给，仅靠提高大豆单产并不现实。如果把现在大豆亩产由 240 斤提高 250%，达到 600 斤，也需 4 亿亩耕地；提高 334%，达到 800 斤，也需耕地 3 亿亩。因此，仅大豆如何高产，也不可能有几亿亩耕地单独给大豆生产使用。

但是，如果实行玉米、大豆间作，并提高单产，玉米亩产由现在 850 多斤，提高到 1200-2400 斤以上，同时大豆亩产提高到 400-800 斤呢？很显然，达到这一目标，我国不仅大豆重新大部分自给成为可能，连生产生物质能源所需玉米的自给也成为可能！

三、经多年研究已拥有克服科技难关的创新成果

在间作套种模式基础上，实现上述大豆大部分自给目标在科技上会遇到的主要难关，经过云南省生态农业研究所 30 多年沿着正确方向进行的艰苦研究积淀及 18 年专攻，都已分别攻克。

四、实现大豆大部自给所要解决的难题主要有：

1. 中国大豆最主要产区，多为一季作物区域，低温冷害、骤发性干旱经常影响大豆本就不高产量的稳产，也使有限的质量变的更差！

2. 中国大豆主产区农业与环境、水资源的悖性难题：大豆实行春播，冬水难利用，春耕助大风扬尘，春旱初夏旱水资源季节性缺少，难以做到湿热同步的水资源利用；又因生育期与季节的矛盾，影响高产稳产。

3. 我国和世界现有大豆生产运行中，化肥、农药、除草剂的使用不可能缺少，若想高产，甚至加施菌剂、喷矮壮素类控高等，也是必须的。不用这些，就必须有好的大豆品种，还属妄想！第一次农业绿色革命，解决了吃饱饭的难题，但产生必污染的饮鸩止渴共轭负效性毁人类家园性，而解决污染只有权宜之计，如何源头解决、全程根本去污是新的难题！

4. 大豆生产如何才能高产，才能稳产，才能优质，才能良循环，才能早熟高产，才能让农民乐种，才能成为熔铸中华民族金碗的重要组成部分和基础！

5. 科技难题（1）大根瘤、高固氮与系列生理生殖竞争矛盾的能动协调。（2）光周期敏感性、南种北移不能开花（结荚）的攻克。（3）多重抗性与产量的悖论矛盾协调。（4）喜湿性与光能可利用阈值的矛盾。（5）生育期与产量、荚期耐霜性与综合平衡性的矛盾。这都是世界上久攻未克的科技难关。

五、经过多年科研试验重新振兴我国大豆积累的主要科技手段有：

（一）宽窄行间作套种，四亿亩耕地种出 8 亿亩甚至 16 亿亩产量的基础模式；窄行（占 1/7 面积）一穴双株（三株）超密植那氏超大穗特优质超高产玉米；宽行（占 6/7 面积）那氏大根瘤高固氮优质超高产大豆。

（二）那氏超大棒玉米为模式、熟制改革等打下基础

1、无春耕（一季作物地区）冬播春出苗；

2、无春耕湿热同步超晚播。

云南省生态农业研究所发明的基因表型诱导技术，用于育种，让其量变累加，促质变为强势生态位，形成一种飞跃。所培育的那氏超大棒玉米等品种，具有提高光合作用效率、“双向抗逆”的特质，是破解农业难题的发明创新！这个“双向抗逆高光效”的种质创新，一是解决了传统农业生产高产伴随污染的问题，因为它是中小穗的高密度、高耐肥为基础，这也就成为病虫害危害的基础！与之紧密共轭的化肥、农药、除草剂也就成了必须性，污染、乃至恶性循环也就成了必然性！二是解决了超大穗必共轭超长生育期，必晚熟、易倒伏、需肥不耐肥、易受病虫害危害、不高产，难优质的“定论”！以种质内因中光合效率的提升来提高产量，以双向抗逆对抗病虫害灾害，而少用不用化肥、农药，形成良性循环。

（三）那氏大根瘤高固氮的突破

（四）一季作物地区在种质创新基础上实行冬播春出苗模式。

为什么要在中国广大一季作物区域示范推广玉米、大豆、小麦等改春播为冬播春出苗的模式？是因为冬播

春出苗，能做到冬水利用，无春耕助大风扬尘，作物生长与自然湿热同步，加上“六无种植”，这是为超高产、优质提供基础的熟制创新。

能够成功进行冬播春出苗的熟制改革的一个关键，是依靠基因表型诱导技术进行的种质培育，具有了品种的超优质性和安全性。具体是：无农药包衣，种在地下数月，种性必备的八大基础突破：1. 初冬反复融冻抗粉种；2. 高湿抗种霉变；3. 高抗各种病菌危害；4. 抗严冬冻害的坏种；5. 早春反复融冻抗粉种；6. 早春抗种霉变；7. 高抗病害；8. 抗早春冻害。具备这八个抗性的种质，确保了其他麦种不具备的超优质性和安全性基础。

以上技术为主，形成一个科技支持系统。以宽窄行间作模式，再加一季作物地区的冬播春出苗，冬水利用、湿热同步的熟制创新为基础，以“双向抗逆高光效”种质革命、大根瘤高固氮为核心，是冷凝作用、湿热效应、光合速率与碳互促效应、固氮库源效应、强势作物多层次（水、养分、空间区位优势、微生物）竞争效应，六无种植，土、水、气自修复优循环，构成了使大豆能重新大部自给、熔铸中华民族金碗的科技基础平台。

上述科技成果的有效性已在一些地方的试验中得到证实。2018年在内蒙古巴彦淖尔市临河区干召庙镇永丰七社，进行1.3亩宽窄行那氏大穗玉米与大豆间作套种试验。所得产量大豆亩产400.8公斤，玉米那氏大穗1号0.6亩折亩产1151公斤，那氏大穗2号0.6亩折亩产1414公斤。2019年新疆维吾尔自治区巴音郭楞蒙古自治州博湖县查干诺尔乡巴润乃塞日3.5亩玉米与大豆宽窄行间作套种，实收玉米平均亩产1421公斤，同时收获大豆平均亩产375公斤；新疆维吾尔自治区巴音郭楞蒙古自治州和静县50亩中重度盐碱地运用GPIT配套良种及相关综合技术仅一年便实现从原来种不出玉米到目前平均亩产达300公斤的突破；山东泰安市东平县接山镇齐村50亩那氏大穗玉米在施肥量较正常减少一半、化学农药零施用且遭受高温干旱及强台风影响的恶劣条件下仍表现出顽强生长势，测产平均每亩达到1204公斤；辽宁辽阳市灯塔市佟二堡区40亩那氏大穗玉米在比正常晚播35天，施肥量仅为正常的1/5、化学农药零施用的情况下最大有效净穗长33cm，穗围25cm，测产平均每亩1350公斤。这就实现了在1亩耕地上获得2000多斤玉米的同时再获得800斤左右大豆的水平。

以上说明，洗大豆国耻、重振中国五千多年大豆辉煌，熔完全不可能为铸金碗的多层次行动可以启动！这也是科技界给祖国70周年的献礼！

将上述科技创新尽快转化为生产力革命，我们将与农民及相关方面继续协同努力，这中间最需国家政策资金支持：一是玉米大豆间作套种模式相适应的配套专用农业机械研制。二是科技稳定的乡土化应用试验及推广的资金项目支持。三是对玉米套种大豆及冬播春出苗栽培模式所产生的高产、优质、生态、良循环效益给予政策项目鼓励支持。

（作者：云南省生态农业研究所所长）

农村经济技术研究所史料馆情况介绍

石 璐

在庆祝新中国成立 70 周年与党中央提出并部署开展“不忘初心,牢记使命”教育活动中,本所所长胡兆荣提出筹建“史料馆”,得到本所老所长,原农业部政策体改法规司司长郭书田与陈耀邦、相重阳、宋树友、丁玉华、李毓堂等老领导的赞同与支持。郭书田老人全力以赴参与筹建工作,把他与新中国 70 年来同步前行的经历,包括先后在北京农业大学、农垦部、农林部、农牧渔业部,农业部在职的 43 年与离休后的 27 年(其中任本所所长 20 年)所积累起来的大量珍贵史料原件,全部毫无保留的提供给本馆,作为建设本馆的基础。包括党和国家领导人,以及农业部领导人的题字、照片、书信,对建言献策的批示与出版的文集或文选,以及本人的学习体会等,包括一些知名专家学者的主要著作以及本人的学习心得等。

农村经济技术研究所史料馆是属于收藏、研究、陈列和开展教育活动的场所,把以往各年度的文件材料,以及分散在个人手中具有历史价值的历史资料集中起来,推进史料信息馆藏建设。具有展览馆的部分属性,也有研究院的部分属性,汇聚了党和国家“三农”政策、我国优秀的农业指导思想和文化发展,展示了我所现代农业发展成果、它在收藏、研究、陈列、展览的同时,更大的作用是促进我所农业文化的建设。

郭书田老人一直坚持认为,中国是有悠久历史的农业大国,农业始终是国民经济的基础,粮食是基础中的基础,农民是我们的衣食父母,农民问题始终是中国革命与建设的根本性问题,新农村建设与乡村振兴始终是党和政府的战略性任务。他多次向我们提出要特别珍惜这次参加这项具有重大意义的“史料工程”的机遇,要有强烈的责任心,一丝不苟的做好收集、保管好这些珍贵史料,同时在工作过程中善于学习,从中汲取营养,增加历史知识的含金量。可以说这是一个大学校,一个大课堂,一部好教材,我们可以在这里健康成长,为实现有中国特色的农业、农村、农民现代化强国做出贡献力量。这个“史料馆”目前正处于初创阶段,只是有了一个大的框架,需要在此基础上不断扩展与充实,欢迎大家提出宝贵意见,也愿意与研究农史的单位与个人建立横向联系,互通信息、交流经验、开展会议,如“举办专题研究会”等。

史料馆是我所农业研究精神的体现,要维护就需要从人、财、物等方面投入,感谢领导在人员、经费上的大力支持,为史料馆的完善落实奠定了基础。

后期我们会充分运用现代化的手段,给史料馆带来视觉上的冲击,加入图像、声音等,使其更加生动、有趣,不枯燥,走一条高科技的集农业历史研究、教育、宣传之路。

(作者单位:中国管理科学研究院农业经济技术研究所,2019 年 12 月 28 日)

在农业经济技术研究所史料馆、成果展示中心开馆（展）仪式 暨 2019 年年会上的讲话

胡兆荣

今天，我们相聚在这里，共同迎来了农业经济技术研究所史料馆、成果展示中心开馆（展）的美好时刻，见证我们农业经济技术研究所在一年来走过的足迹，在此我谨代表全所干部和职工对各位贵宾的到来表示诚挚的敬意和衷心地感谢！

今天参会的领导和嘉宾有来自诸多部委、中央企业的相关领导和众多科研院所的专家学者，还有部分省市的企业家代表，部分领导因与其它活动冲突，不能莅临会议现场，但他们却专门发来了贺电或贺信，对大家参会的辛苦表示慰问，对本次年会的召开表示祝贺。

本次研讨会得到了福建武夷山谏世茶叶有限公司和浙江丽梦丝绸有限公司这两家企业的大力支持，在这里我代表研究所的全体同仁对他们表示最诚挚的谢意！

今年以来，我所在上级主管部门的正确领导下，在诸多部委和中央企业相关领导以及众多科研院所专家教授们的指导和帮助下，在社会各界同仁的鼎力支持下，通过全体职员的团结努力和无私奉献，各项事业都取得了长足发展和阶段性的成果。

回顾这一年走过的历程，我们在充满喜悦与艰辛的道路上，收获着拼搏的豪情和胜利的果实。现将今年的工作情况汇报如下：

一、工作开展情况

1、商务部蚕桑资源综合利用创新（北京）中心在我所设建立常设机构

今年以来，是我们研究所发展史上最具里程碑意义的一年。商务部蚕桑资源综合利用创新（北京）中心在我所建立了常设机构，并由我所主要领导兼任该中心主任，之后，我所与广东省农科院达成了战略合作，共同创立了成果转化试验推广中心，对于中国蚕桑丝绸产业的发展和科研成果转化应用推广确立了较高的战略定位，为中国蚕桑丝绸产业发展规模继续领先全球，蚕桑品种选育、家蚕病毒防治、丝绸工艺等保持国际先进水平，打下了坚实的基础。

2、按期完成了《通讯》的编排、出品和寄送工作

全年共计编排通讯 14 期（其中增刊和专刊共 2 期），发表文章包括转载文章 160 余篇，文章篇幅近 40 万字。就内容分类：经济类 42 篇占 30%，生态类 30 篇占 23%，文化类 18 篇占 13%，科技类 26 篇占 11%，国际类 12 篇占 8%，政治社会人物类等 25 篇占 15%。文章作者绝大部分是老领导与老专家，其中副部级以上老领导近 20 人，司局级领导近 50 人，一些老领导、老专家读后认为刊载的文章体现了实事求是、与时俱进的精神，能够从中受益，并且向他人推荐。

3、完成了研究所官网和《农业科学研究院》微信公众号的正常运行工作

在宣传形式上取得了良好的效果，社会上引起了强烈的反响，传播方式上赢得了高度赞扬，资讯内容得到了极大的关注，为“三农”最新资讯权威发布和农业创新成果的推广应用插上了腾飞的翅膀。

4、与中国科学院化学研究所、中国矿业大学混凝土研究所等科研院所共同完成了高分子生态土壤聚合技术的科研成果转化

当前设施农业生产、园区道路配套建设、农村人居环境整治等与自然资源、生态环境之间矛盾凸显，资源供给、环境影响趋紧，对加快推进实施乡村振兴战略、统筹城乡发展、助力新型城镇化、建设美丽中国制约加剧。而这些项目的开展和实施对生态和环境的影响越来越引起社会的关注，为了减少以上建设对生态环境的负面影响，减少砂石材料的取用，就需要生态、绿色、环保等新型科研成果技术的快速推行。为此，我们与中国科学院化学研究所、中国矿业大学混凝土研究所等科研院所共同完成了高分子生态土壤聚合技术的科研成果转化，即将获得知识产权认定。

目前，已在北京大兴区、海淀区，河北廊坊市等地的部分地面进行高分子生态土壤固化近5万平米，明年已达成意向的近30万平米，为保护国家耕地红线，建设生态国土，减少砂石材料的取用起到了积极的引领示范作用。

5、建立了香椿产业研发体系，打造国家级香椿产业种植加工示范基地

今年以来，研究所会同中国农业科学院、中国农业大学、河南农科院等相关科研院所，抽派了几十位专家，赴陕西、河北、安徽等省籍的部分市县，尤其是安徽省太和县，我们抓住了太和香椿历史悠久的特点，了解到中国唐代曾用此物作贡礼，清朝时被御封为“贡椿”，而且名扬天下，并且自古也有“香椿之乡”的美誉。随即对拟建立国家级香椿产业示范基地的政府双创园区进行多次考察、调研、论证，认为该园区的建设，对于做大做强优势特色产业，实施优势特色农业提质增效行动计划，促进特色蔬菜产业提档升级，带动农民增收起到了重要的作用，目前此园区规划已全部完成，进入施工中期，建成后，将会呈现出天天食香椿，日日闻椿香的美好局面。

6、完成了旱作水稻五大区域的试种工作

今年上半年，研究所在十余个省市试种了近千亩旱作稻谷，除了部分地区因为田间管理和种子存放变质的原因外，其它均能达到预期收效，成为了替代玉米的新主粮，受到了干旱缺水地区农民朋友的热捧，明年我们将继续与相关省市区的农业主管部门开展大面积联合试种，为提高土地利用率和产出率，助力农业增效、农民增收，做出应有的贡献。

7、完成了多部《丛书》和《文集》编印工作

今年累计完成了多部《丛书》和《文集》编印工作，其中主要编印了老所长郭书田同志撰写的文集有以下4册：

- (1) 《我与新中国70年同行书丛》
- (2) 《怀念老领导文集》
- (3) 《怀念老专家学者文集》
- (4) 《己亥年（2019）研究文集》

另外编印了庆祝中华人民共和国成立70周年文集，这些资料是不可多得的宝贵史料，今天参会的各位领导和嘉宾，人手一套。

8、建立了“三农”史料馆

以史为鉴,可以知兴替。近年来,在一些中央领导同志的建议和支持下,研究所成立了“三农史料馆”,把以往各年度的文件材料,以及分散在个人手中具有历史价值的历史资料集中起来,推进史料信息馆藏建设。同时引入现代信息系统和存储技术手段,统一整理、汇编、收藏和存储,以供查询、研究和借鉴,使广大农业技术经济研究者共享资源和充分利用,为乡村振兴战略的实施和推进农业农村现代化建设提供史料服务和智库支持。史料馆涵盖了中国农业史上不可多得的珍贵的历史资料,从解放以来毛泽东、周恩来、邓小平、胡耀邦、赵紫阳、朱镕基、温家宝等党和国家领导人亲笔回信到合影留念,从农业部第一任部长李书城同志到现在的韩长赋部长的相关资料,从当初对中国农业与农村发展起到重要推动作用而且做出重大贡献的农业大咖到现在三农战线上的积极参与者和工作者,从研究所这三十多年来的第一任所长到如今的所有资料,均入其中。今天我们有幸请到了杜润生、王郁昭、吴象这三位老先生原来的秘书和部分家属来到了今天的会议现场,他们分别是:杜润生先生的女儿杜霞女士、杜润生先生生前的秘书高文斌同志、王郁昭先生生前的秘书崔传义同志、吴象先生的儿子吴晓向同志,让我们以热烈的掌声欢迎他们的到来,并向他们致以崇高的敬意。

9、设立了特色农产品成果展示中心

今年以来,我们通过了多次市场调研,反复观察了国内和国际特色农业品的消费走势,借鉴了农产品零售商的先进经验,与农业农村部功能食品重点实验室共同设立了特色农产品成果展示中心,有效的解决了优质、特色农产品销售难、销售贵的问题。我们计划从明年开始,每年在全国各省市及重点城市增设 50-100 家展示销售中心,打造千城万店无假货的金牌店铺。

二、今后工作计划和部署

坚决服从党对“三农”工作的全面领导,把农业农村优先发展落到实处,坚持问题导向,切实补强工作短板,努力把研究所的动能发挥到极致、把专家资源利用到最大,把服务工作做到最优。

明年研究所将以人民对美好生活的向往为主要奋斗目标,推进家庭阳台菜园、客厅菜园、盆栽蔬菜的系统工程建设,将拿出相当一部分科研经费补贴这类能迅速走向老百姓家庭的普惠型科研产品开发,改变让老百姓在日常生活中的审美观点和消费观念,使老百姓在家里由种花改为种菜,由买菜变为收菜,在快乐中获得健康,在笑声中采摘硕果,在体验中收获幸福。

进一步明确新时代研究所远景工作二、三、四方针【发挥两大资源优势(管理科学和交叉科学两大资源优势),三大战略定位(争当生态文明建设的先行者、甘做乡村振兴战略实施的排头兵、愿成推动供给侧结构性改革的路基石),工作四步走(走农业科技创新道路、走农业网络信息化线上线下服务道路、走农业实验室与基地相结合的道路、走服务中小型涉农企业发展道路)】统筹推进事关研究所长远发展的重大战略和重点工程,推动研究所发展发生全方位、深层次进步,实现所容有明显变化、职工有深切感受、社会有广泛认同。

2019 年是新中国成立 70 周年,也是全面建成小康社会关键之年。我们要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想及习近平对“三农”工作系列重要指示精神为指导,坚定践行新思想、贯彻新理念、落实新要求,进一步树牢“四个意识”、坚定“四个自信”、践行“两个维护”,认真学习贯彻落实中央经济工作会议和中央农村工作会议精神,切实增强使命感责任感紧迫感,紧密结合研究所工作实际,推动党中央大政方针和上级主管单位决策部署落地落实,为促进农业创新成果转化、一二三产融合发展、如期实现全面建成小康社会奋斗目标而努力奋斗。

(作者:中国管理科学研究院农业经济技术研究所所长,2019 年 12 月 28 日)

农经所河南研究室 2019 年工作总结及 2020 年工作设想

中管院农经所河南研究室

在中管院农经所的领导和指导下，2019 年河南研究室的工作取得了新进展。但是河南研究室的首席专家、原主任揭益寿教授的不幸逝世，使河南研究室的工作遭受到了不可弥补的重大损失。揭益寿先生虽然离我们而去了，但是他创新的绿色循环现代农业理论，依然是我们推动新型农业现代化科学发展的重要指导理论。我们一定要继续学习、研究、丰富绿色循环现代农业理论，以此推动中国现代农业绿色发展、高质量发展。

一、2019 年工作开展情况

1、揭益寿先生逝世于 2019 年 4 月 22 日，在逝世前，他躺在医院的病床上，还始终关心着研究室的工作。他多次与北京的老领导、老专家电话联系，汇报研究室的工作进展情况，征求对于即将再版的《中国绿色循环现代农业研究》的修改意见，了解印刷费用的筹集情况，提出他对于再版工作的指导意见，甚至对于他身后研究室如何开展工作，如何传承和推广应用绿色循环现代农业理论，都做了详尽具体的安排。可以说揭益寿先生完全实现了他生前的诺言，完全做到了为了国家的事业、人民的利益鞠躬尽瘁死而后已！他永远是我们学习的好榜样。

2、在揭益寿先生的指导下和他精神的感召下，研究室全体同志奋发图强、努力工作，终于按时完成了《中国绿色循环现代农业研究》的再版修订工作，待印刷费用筹集齐备后即可随时出版印刷。

3、在理论研究方面，结合《中国绿色循环现代农业研究》的修订，撰写了《农产品市场营销》、《提高新型职业农民的素质》两篇论文，收集整理了巨菌草、食叶草、香根草籽粒苋有关资料；响应习近平总书记在“黄河流域生态保护和高质量发展”座谈会上的讲话精神，写出了《关于推广香根草技术用于黄河流域生态保护带动乡村振兴高质量发展的建议》，上报河南省农业厅；为了改进河南省农促会的工作，写出了《不忘初心牢记使命，推动农促会健康发展》的专题文章；

4、在农业技术推广方面，由崔伏香研究员负责，主要推广了三项技术：一是巨鲍菇种植技术，分别在滑县，新密，荥阳，原阳，新蔡和沈丘六个县市进行试种推广，取得了丰硕成果，得到了当地干群的好评；二是在河南省农促会种植基地继续推广应用生物质无毒优质肥料大地旺，南阳吕自朝用大地旺配制的大福星具有改土，杀菌，增产作用，广泛应用于小麦，芝麻及多种蔬菜作物，已在湖北、河南、山东等省 20 多个县市推广应用，取得良好的经济效益和社会效益；三是宣传推广中航本农的生物肥料（使用效果优于从以色列进口的优质肥料），多次下乡，分别到南乐县、内黄县、杞县、荥阳市和焦作市等多个基地，在田间地头给农

民讲解，受到当地干群的欢迎。另外，在杞县和获嘉县种植旱稻 31 亩，其中杞县 15 亩，获嘉 16 亩，播种后崔伏香研究员经常不定期与基地联系，询问种植情况，并帮助他们解决技术难题，杞县一种植户因除草剂使用不当，影响旱稻生长，就指导他们用大地旺解决了这个难题。两个县旱稻产量均达到亩产 1000 斤左右，杞县还有一部分可作种子用，他们已开始卖干稻种，种植户非常高兴。

5、参与考察、推广国家扶持的农作物秸秆深加工项目和其他民间科技创新项目的推广应用工作。例如，博顿公司从国外引进的农作物秸秆加工成洁净能源生物质炭、木醋液和肥料技术，利国利民，获得国家支持，我们主动帮助协调、推广；利用中草药发酵技术，开发其特殊用途，很有发展前景，我们也主动参与其中，帮助企业解决难题，求得快速发展。

6、继续坚持政治理论学习和农业新技术学习。学习是获得新知识的唯一途径，是研究能力提高的不竭源泉。河南研究室的每一位工作人员，都十分重视对于中央精神、农业理论、农业科技的学习。2019 年主要学习了不忘初心牢记使命的专题教育内容，乡村振兴方面的中央精神，高标准农田建设的政策、内容、标准和实现途径，农业绿色发展的保障条件等，感觉比学习以前思想上更充实了，对于新型农业现代化的认识更透彻了，对于中国农业发展的道路和前景更明白了，对于致力于绿色循环现代农业理论研究和技术推广的信心更坚定了。

二、2020 年的主要工作设想

2020 年是全面建成小康社会的收官之年，是中国历史性地实现整体脱贫的决胜之年，在中共中央坚强领导下，全国人民即将进入全面建设富裕社会的新时期，我们研究室的工作，也要跟上社会发展的新步伐。为此，2020 年工作的初步设想如下（待领到农经所 2020 年的工作安排后再做相应调整）：

1、认真学习中央农村工作会议精神，进一步领会乡村振兴五方面内容的精神实质，为深入研究推动乡村振兴的机制和方略选好题目；

2、围绕乡村振兴和农业技术推广工作，写出 2-3 篇理论或调研文章；

3、为了有利于绿色循环现代农业理论的推广应用，以《绿色循环现代农业》为题，着手编一个《中国绿色循环现代农业研究》的简缩本，以不超过 20 万字为限；

4、继续努力开展农业先进技术推广服务工作，帮助农村产业振兴，促进农业绿色发展；

5、继续帮助高科技农产品深加工企业，特别是秸秆综合加工利用企业，协调合作关系，促进涉农企业三产融合，推动现代农业绿色循环发展，取得现代农业经济、社会、环境全面协调发展、良性循环。

（作者单位：中管院农经所河南研究室，2019 年 12 月）

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：中国管理科学研究院 有关部委司局、全国各省农委(农业厅) 中国管理科学研究院各研究所
发：中国管理科学研究院农业经济技术研究所各处、室、中心及下设机构

总 顾 问：刘 坚 卢继传

副 主 编：辛 梅

网 址：www.zhongguanyuan.com.cn

电 话：010-59195293 66117652

010-66067899 66167899

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

邮 编：100125

邮 箱：zgynjs@163.com

moagov@163.com

农业农村部农村经济研究中心南 3 楼、4 楼

