

中国管理科学研究院农业经济技术研究所

通 讯

第 3 期（总第 311 期）

内部资料 注意保存

2016 年 3 月 5 日

-
- ◆ 向各位领导与专家致敬 郭书田（1）
 - ◆ 希望《通讯》越办越好 林 干 朱丕荣（3）
 - ◆ 农业休闲观光产业的功能和经济效应 许越先（6）
 - ◆ 史维国同志著《经历与思考》一书摘选 编 者（12）
 - ◆ 从生态农业到生态文明建设 孙鸿良、齐晔（18）
 - ◆ 学习 2016 年中央 1 号文件的感受 郭书田（26）
 - ◆ 加快提高我国农业竞争力 万宝瑞（32）
 - ◆ 在中管院农经所 2016 年工作会议上的发言 揭益寿（39）
 - ◆ 关于“灰体系哲学”浅释——兼谈现代灰学的“世界三”理论 孙万鹏（43）
 - ◆ 机械动力：工业革命的本源 张蓝水（52）
 - ◆ 中国共产党早期的党员高君宇 刘良玉（58）
 - ◆ 领导做伯乐与中华民族之复兴 徐 静（59）

向各位领导与专家致敬

——在中国管理科学研究院农业经济技术研究所

《通讯》创办 20 周年座谈会暨迎春茶话会上的发言

郭书田

在腊月寒冬、滴水成冰的今天，北京最高气温为零下 10 度，最低为零下 17 度，大家冒着酷冷的天气欢聚一堂，畅叙友谊，交流经验，十分难得，其中有两位已 90 高龄，一位是从河南来的新农村建设促进会顾问揭益寿教授，另一位是农业部原计划司司长、外经办主任、驻联合国粮农组织首位代表林干同志。在此向前来参加会议的领导与专家们鞠一个躬，致以崇高的敬意与衷心的感谢。

在会上，路明老部长讲了农作物秸秆技术问题，十分重要，既是技术问题，又是经济与管理问题，近一半的秸秆焚烧，增加碳排放量，影响气候变暖，也可说是个政治问题，需要引起高度重视，在总结各地综合利用经验的基础上加以推广。农科院许越先老院长高度关心农经所《通讯》，为纪念杜润生同志逝世，在阅读《通讯》刊载杜老的文章后，精心设计编排了《杜润生谈农村改革》已印发给大家。在会上特就《通讯》刊载的文章作为思想与智慧的产品如何转化成促进农村经济社会的发展形成正能量，提出宝贵建议，非常重要。特向两位老领导表示感谢！

中管院的领导从去世的田夫老院长到今天参加会的卢继传、孙抱朴、于国厚等副院长，都很重视农经所与《通讯》。今天，卢院长在会上介绍了 2015 年的工作与 2016 年的计划。今天出席会议还有部分兄弟所的领导同志。对多年来一直关心与支持农经所，包括解决换届问题，使我深受感动，为此向中管院领导表示深切的谢意。

中管院与农经所，一直受到杜润生老前辈的关心与支持，他在中国科学院任秘书长时，

田夫院长任党委书记，关系甚好。杜老多次强调，在自然科学方面有中国科学院，在社会科学方面有中国社会科学院，都是国家最高的科研机构。中国管理科学研究院是自然科学与社会科学交叉而融为一体的科研机构，这是它的特点与优势。在农业经济方面，中国农科院有农业经济研究所，中国社会科学院有农村发展研究所，都是官办的，而中管院农经所也是两种科学的交叉，既有自然科学的专家，又有社会科学的专家，其特点为“小机构大网络”，能走出一条新路子，做出独特贡献。过去与今后，都可沿着这条道路走下去。胡兆荣所长正在与参加这次会的中国农科院有关专业所、中国农大有关院系以及各地的农业企业建立合作研究基地积累经验。

农经所成立不久，创办了《通讯》，得到许多老领导、老专家的支持，受到社会好评。20年来共刊载2400多篇文章，约1200多万字。最为珍惜是有一支强力的作者队伍，包括部级及以上的国家领导人42名、学术界著名专家学者29名，两部分共71名，都有很高的社会威望，加上农业部的老司长50名，共121名，都是《通讯》作者中的重量级骨干。最近中管院授予孙万鹏“管理科学终身成就奖”（他曾任浙江省农业厅厅长，中国水稻研究所党委书记，国内外灰学创始人，在《通讯》作者中位居前列），他因刚出国回来，未能参会，我代他向中管院表示谢意。

20年来，《通讯》是自筹经费坚持下来的，农业部的刘连馥、林科院的任荣荣。社科院的陆兴艺都予以支持。特别是2014年遇到极大困难时，在座的揭益寿教授、丁玉华老局长和相重扬老部长用自己的工资资助，渡过了难关，令人感动与敬佩。为此，特向他们致以最崇高的敬意。

为了使《通讯》坚持下去，有几位从事编辑、印刷、发放工作的同志，十分辛苦，无私奉献。今天来参加会的有高继红、侯清香，还有2015年胡兆荣接任所长后的许小平、裴红蕾等，做了大量工作，向他们表示感谢。

《通讯》受到大家的欢迎与赞扬，有的阅后珍藏起来，有的传给子女或亲友阅读，关键是一批老领导老专家的支持，撰写高水平的文章。姜春云同志说，每期都看，读了老同

志的文章受益，写得很实在。这次特为《通讯》题写了“与时俱进，求真务实”。他正在外地，写好后让秘书寄来。刘坚老部长也为《通讯》题了字（宋朱熹的诗）。陈耀邦、尹成杰、宋树友等老部长都很关心与支持农经所的《通讯》，今天都因有别的会议未能到会，向大家问好。我们共同向他们表示诚挚的谢意。

祝今天的会议圆满成功。在猴年即将来临之际，祝大家身体健康，家庭幸福，万事如意。希望在新的一年里，能够继续得到大家的关心与支持。谢谢！

（作者系农业部原政策体改司司长）

希望《通讯》越办越好

——在《通讯》创办 20 周年座谈会上的书面发言

林 干 朱丕荣

今天（指 2016 年 1 月 23 日），我们怀着无比喜悦的心情来纪念《通讯》出版 20 周年，感到特别高兴，意义重大。农业部农业政策研究会于 1984 年成立，同时创办了一份内部刊物《通讯》，历经 10 年之久。农业政策研究会于 1994 年撤销，《通讯》也随之停办。接下来在 1996 年，由郭书田同志继续把《通讯》恢复起来直到 2015 年，经过 20 年的里程，使其刊物成为一份有滋有味、反映“三农”的对内期刊，深受人们的青睐。我们俩人从 1984 年至今的 30 年中，是这两份“通讯”历史的见证者，其中每人每年为《通讯》撰稿至少五、六篇，从未间断过。同时，还参加了由《通讯》组织的一些活动，如农村调研、采访新农村、“三农”问题研究等等，从中给了我们很大帮助，开阔了视野，振奋起精神，使我们这些老同志晚年有活干，在《通讯》这一平台中，就“三农”问题上想说的话不无保留说出来，争论的问题随时摆出来，互相切磋，不断提高，感到十分贴切和欣慰。《通讯》充分发扬民主，畅所欲言，建言献策的势头一直不减，为使刊物越办越好增强了活力。现将感触

表示如下：

1、《通讯》办得好。《通讯》得到各方面广泛共识，功不可没，应给与高度评价，产生了积极的社会影响。《通讯》以“三农”重中之重为主题，广泛宣传、阐述、贯彻党对“三农”的路线、方针、政策和各项决策，与时俱进，不断探索，为民办好事，发挥了积极的作用，得到中央王任重、陈俊生、姜春云同志高度重视，并题词给予鼓励。农业部历届部长林乎加、何康、刘中一、陈耀邦等同志都给与积极的支持。《通讯》刊载了 42 位省部级及以上领导同志的文章，其中包括国务院副总理邓子恢、姜春云，人大副委员长成思危；还刊载了 29 位著名专家的文章，大大提高了《通讯》的影响力。由于各方面重视，承办单位的努力和一批老同志的关注和支持，使《通讯》越办越好，越来越受到有关部门的高度重视。目前，《通讯》发行量已达 400 多份，覆盖了全国部分省、市、县的党政部门、高等院校、科研单位、新闻媒体，以及一些涉农企事业单位。《通讯》走过 20 年，其基本经验：一是领导的高度重视和鼓励；二是有一批老同志的参与和支持；三是合作单位的支持，帮助解决了经费的困惑；四是郭书田同志为《通讯》办了一件大好事，起到决定性的因素，发挥了重大的作用。

2、要像郭书田同志那样，不把《通讯》办好绝不罢休的精神为榜样。郭书田原为农业部政策法规司司长，曾任农业部农业政策研究会秘书长和专职副会长，长期从事农业工作，是有名的农业经济专家。他 1992 年离休，多次被农业部评为优秀共产党员。2004 年与 2009 年两次由中央组织部评选为全国老干部先进个人。他长年累月坚持在办刊物第一线，身先士卒，这是保证《通讯》办好的最基本条件，但他做到了，得到了大家的点赞。他既是《通讯》的领跑者，又是《通讯》的创新者，他像一头耕地的老黄牛，埋头苦干，默默奉献，没白天没黑夜为《通讯》操劳。《通讯》为月刊，每期刊载 10 篇文章，一年 12 期，共 120 篇文章约 60 万字；20 年来累计刊出 2520 篇文章，约 1260 万字。郭书田同志不仅对每篇文章进行认真地审读，甚至对某些数据以至标点符号绝不轻易放过，把好每篇刊选文章。同时，他不辞辛苦亲自撰写文稿，期期不漏，都有他的精彩论述，大家都爱看他的文章，高

屋建瓴说到点子上。《通讯》能够坚持下来，经久不衰，还有一个重要的原因，郭书田本人平易近人，没有任何架子，能够团结群众，组织老同志参加到《通讯》行列中，共同建言献策，出主意，办实事，写文章，仅农业部就有 70 多位老同志，其中老司局长 50 位，相继成为刊物撰稿的骨干力量。这些老同志从工作岗位上退下来，不甘心寂寞在家尽享晚年，总想为社会干点事情，《通讯》则为他们提供了平台，起到发挥光和热的作用，为“三农”继续做贡献。当老同志们看到《通讯》每期的文章时，总是按捺不住心中的喜悦，从中得到振奋和鼓舞。《通讯》为他们提供了不少的信息和数据，增加了知识，扩大了视野，提高了思想政治水平，在服务老同志的过程中，也为农业部离退休干部局管理老干部工作提供了有益的尝试。

3、“再困难也要把《通讯》坚持办下去”。这是郭书田同志自办自筹《通讯》的最大决心，也是《通讯》硕果累累、风雨兼程 20 年的写照。《通讯》一直坚持“既不收费，也不付稿费”的办刊原则。《通讯》办刊 20 年并不是一帆风顺，最大的困难为经费困难。在勤俭办刊的原则下，20 年累计粗算支付费用大约 150 万元左右，平均每年支出：前 10 年为 5—6 万元，后 10 年 7—8 万元，这些都要由郭书田同志千方百计设法筹措用以满足办刊所需。其中 19 年找到了四个“婆家”作为合作伙伴，先后为：后稷生态农业研究所、饲料桑公司、社科院农村社会学委员会、中国合作经济学会。与这些单位合作是让他们资助少许经费，刊物则帮助他们宣传科技成果与业务开展，在合作中得到他们的认可，并受到他们的欢迎。由于经费原因，常年办刊物仅为 3 个人，担负着《通讯》征稿、审稿、打印，校对、出版、发行、联络等一系列工作，除了郭书田同志全权领导、义务服务、分文不取外，其他两位女同志高继红、侯清香具体操作，工资十分菲薄，辛勤操劳，为《通讯》作出了贡献。2014 年缴费突然出现困难时，相重扬、揭益寿、丁玉华同志和中国老科协农业分会捐款，解决了燃眉之急。以上反映了人们对《通讯》的关心和支持，值得钦佩和赞赏。2015 年初，《通讯》有了新的转机，终于回到了“娘家”——中国管理科学研究院农业经济技术研究所，由年轻的中国农业技术发展研究中心主任胡兆荣出任所长，于 2015 年 2 月 7 日在该院所举

行了欢迎大会，有 40 多人参加，至此《通讯》有了经费来源，有了专职人员，相信《通讯》会越办越好，显示它本来的风貌。

4、继续努力办好《通讯》，特提出以下几点建议。

（1）从 2015 年初，《通讯》归属为中国管理科学研究院农业经济技术研究所主办，落地生根，为今后办好《通讯》打下坚实基础，提供有利条件，也是大家所期盼的一件大事。为此，应发扬郭书田同志办刊精神，将刊物办得越来越好，将刊物做强做大。

（2）鉴于 20 年前后参加《通讯》事业的一些老同志，目前年事已高，力不从心，应有计划逐步吸收一些刚从工作岗位退下来的同志和农业技术专家，投入到《通讯》农业经济技术行列中来。

（3）应吸收一些涉农企事业单位与农业经济技术研究所合作，服务一些农业经济技术专业项目，既服务又创收，增强扩大社会的影响力。

（4）有计划组织聘请一部分专家学者为农业经济技术研究所工作，建言献策，增强工作活力。中国管理科学研究院农业经济技术研究所已于 2016 年 1 月 23 日聘请一批专家，非常及时，将有利工作的展开。

5、应适当组织有关人员深入基层进行调研、访问，集中大家的智慧和力量，对“三农”中的焦点、热点、难点进行研讨，提出建言献策报告。

6、《通讯》可适当增加院、所一些工作简报，也可以由院、所定期或不定期将工作开展情况以简报形式公布，便于大家了解，配合开展工作。

（作者：林干为农业部原外经办主任，朱丕荣为农业部国际合作司原司长）

农业休闲观光产业的功能和经济效应

许越先

农业休闲观光产业是农业功能拓展的新兴产业，是农业和旅游业相互渗透的产物。在

人民物质生活日益丰厚的今天，休闲度假和旅游观光成为时尚，农业休闲观光产业应运而生，并快速发展。本文重点讨论这个新兴产业的功能、特点及经济效应。

一、产业功能

休闲功能

主要体现在两个方面，一是度假村或农家小院的形式，接待游人休闲、养生、避暑、度假、娱乐和专业创作活动。这种形式一般设在靠山、傍水、近林、生态环境优美的地方，让人沐浴在新鲜空气、蓝天白云、气候宜人、舒适幽静的乡野环境中，对长期处于嘈杂紧张环境的城市居民来说，能达到享受自然，放松身心的效果。二是普通的“农家乐”形式，以农户自主经营为主，重点提供餐饮服务，大一点兼有住宿和娱乐服务。

体验功能

主要是对农事活动和农耕文化的体验。农事活动是一项有节奏的农艺活动，特别是果实成熟的季节，到果园、菜园和科技示范园去采摘，既欣赏了果实挂满枝头的景致，又体验摘果活动的情趣。城市居民全家出游，中小学和机关单位集体组织观光、采摘活动，进行农事体验的人越来越多。农耕文化体验，是在农业机械化日益普及、农业耕作制度发生根本性变化的现代，对历史传统农业文明时期的石磨、石碾、纺车、辘轳、风车、水车、土灶、土炕和古代农民服饰等农耕文化要素进行展示并操作体验。这样的体验往往在农业科技园、观光园、生态餐厅和景点设置专门的功能区，使游人在观景、休闲的同时，增添体验的乐趣，获得历史文化知识。

观赏功能

主要是到规模化专业化的农田、园地和林地，赏花、观果、郊游。冬去春来的时节，大面积果园桃花、杏花、梨花等竞相绽放，呈现给世界一片绚丽的美景，成为农业观光的重要内容。春华秋实，到秋天这些果园又成为游人观果采摘的地方，也为农业提供了吸引游客推销农林产品的机会。秋季林地彩叶树呈现漫山遍野红色、黄色或紫色的景象，层林尽染，蔚为壮观，有很高的观赏价值。

游览功能

分布在乡村的历史名圣和红色革命圣地以及宗教文化所在地，游人即赏景，又能阅览和研究名人、名刹、古今战事、历史传说和乡土民情的文字记载，在休闲观光中获得历史文化知识，并受到爱国主义和革命传统教育。

二、产业特点

主要特点是依托性、生态型、简便性和灵活性。

依托性

农业休闲观光产业，往往发育于城市郊区，交通线路和旅游景区，具有明显的依托性。依托专业旅游区形成景区市场，依托交通线路形成串状市场，依托城市形成环状市场，依托园区和乡土文化景观形成点状市场。

生态型

农业生物观光资源和农家接待小院，生态环境优美；农家乐餐饮主要是天然绿色食品；农家经营的旅游商品多是当地农林副产品加工的工艺品。这些都具有生态和绿色特点。

简便性

农业休闲观光经营农户，基本以宅院为场所，以自产和附近田园农产品为餐饮原料，以自家劳动力为主，经营规模不大，设备简单，简便易行。

灵活性

农业休闲观光经营实体以小型和微型为主，随着季节和旅游人数变化，可以灵活调整业务内容。

三、农业休闲观光产业同传统旅游业的关系——景区、景点与景场的关系。

农业休闲观光要依托景区、依托城市、依托交通线路而发展。依托城市和依托交通线路的休闲观光活动，跟专业旅游活动没有太大的关系。况且其主导产品都与农林景观、农事活动、“农家乐”、农业科技创新等“农”字有关。因此农业休闲观光产业是农业产业体系的组成部分。

依托景区的部分与专业旅游范畴即有联系，也有区别。为此我们引入景区、景点和景场的概念，试作说明。景区是围线同一景观主题若干景点分布的区域范围，多体景点是景区内具有独立游览价值的点位，单体景点则是点区合一的。景区和景点是专业旅游的领地。景场是在景区外缘提供各种服务的场所，这里才是农业休闲观光产业经营活动的舞台。

景场休闲观光点在市郊、景观带和交通沿线达到一定的规模，便形成产业带。在某一区域内出现多个产业带和若干休闲观光点，可以认为建成农业休闲观光产业体系。观光点、产业带、产业体系是农业休闲观光产业由起步、发展到成熟的三个阶段。应作为农业界人士研究这一新兴产业发展的重要课题。

四、产业发展的经济效应

农林牧渔等传统产业向社会提供的是物质产品，而新兴的农业休闲观光产业提供的是服务型产品。因此与传统农业有不同的属性。农业休闲观光产业相比粮油等传统产业的进步和创新之处，就在于它有很强的产业带动力，很广的产业关联度，高度的开放性和持续发展的创新性，能激发区域经济加速发展。

产业带动力

主要指对农业系统内各产业的带动，包括三个方面。一是对优质、鲜活、特色农产品生产的带动，几乎涵盖粮、油、肉、蛋、奶、果、蔬菜等多个方面。二是对农民创业和就业的带动，为农民在家门口创业和就近就业创造了便利条件。三是对区域农业结构调整的带动，休闲观光产业的发展必将促进林果、花卉、蔬菜、水产等优质精品生产，从而优化区域农业结构。

产业关联度

主要指对农业系统以外产业的关联。农业休闲观光产业服务内容包括旅行、观光、住宿、餐饮、购物、娱乐等，需要其他产业的支持和配合，关联到交通运输业、食品加工业、建筑材料业、文化产业、林产业、手工业等诸多产业。农业休闲观光产业的发展，能够直接拉动关联产业的发展，从而推动区域经济的繁荣。

产业开放度

农业休闲观光的主流客源是外地客源，随着产业的发展和壮大，人流、物流、信息流、资金流和意识流在区域系统内外频繁交流，逐渐动摇和冲击农村特别是偏僻山村的封闭状态，呈现出一个崭新的文明天地。前来休闲观光的客流中，相当一部分是政界、商界、科技界、教育界、知识界、文化界的人士，在活动过程中，会把最新的政策信息、管理信息、产品信息、技术信息、文化信息传播过来，同时把一些先进思想和文明行为带过来，促进地方政府和农民转变思想观念、思维定式、生活方式，推广新的管理模式和新的技术方法，从而促进物质文明和精神文明建设。

产业持续发展创新能力

改革开放 30 多年来，我国城市和乡村都在快速发展，城乡居民生活水平日益提高，为农业休闲观光产业持续发展提供了好的外部宏观环境。产业本身的功能为产业持续创新提供了内在动力。随着城市的进一步发展和城市居民时尚消费观念的普遍提升，为农业休闲观光产业发展和创新提供了技术支持，农村开放和农民创业激情为农业休闲观光产业创新发展注入了新的活力。这些因素决定产业发展的持续性和创新性。

农业休闲观光产业对农业内部各业具有很强的带动能力，对其他产业也有很广的关联度，并具有高度开放和持续发展创新能力，必然引发积极而强烈的社会效应，对区域经济发展有重要意义。

五、农业休闲观光产业建设发展的关注点

农业休闲观光产业的属性、功能和特点，决定它与城市公园、名山大川等大型旅游活动有一定区别。作为农业功能拓展的农业休闲观光产业的建设和发展，要根据自身特点，作出服务于乡村第三产业发展的特色规划。以下几点值得重点关注：

1、基础资源

农业休闲观光产业不是在任何地区都能发展起来的，只有在具备基础资源的地区，才能具有产业发展的基本要素，从而发展为一个产业。基础资源中最重要的是景观生态资源、

特色农林资源、地方文化资源、从业人力资源。四大基础资源为产业发展分别提供依托的自然背景、物质服务产品、精神服务产品和创业兴业的从业人员。在有人无景地区很难发展成产业，在有景无人的边远地区，也不会形成产业。

2、客源市场

农业休闲观光产业的发展要不断聚集人气，人气的聚集决定于区位和交通的客观条件，也决定于宣传效果和市场开拓的主观能力。在建设规划中就要重视分析客源市场并给出开拓市场的路数。

3、景场发育和建设环境

景场是农业休闲观光产业的重要组成部分，景场往往由临近景区的乡村自发发展起来。为了把自发行为变为有序规范发展行为，要分析景场发展环境，作出专门的规划和设计。

4、产业带的培育和发展

在农业休闲观光产业发展到一定阶段，要把景点相连形成产业带。需要在政策和资金支持下规划好产业带的布局、产业带的主导产品、产业带各带链的特色、产业带培育发展的措施等。

5、农业休闲观光园在区域层面的发展

农业休闲观光园是区域农业休闲观光产业的亮点，它能引领面上产业发展，一般由企业或农村集体经营。规划它的发展，一是选点要座落在规划的产业带或节点上；二是在全区合理布局，避免园区主题的重复。

6、区域网络

区域农业休闲观光产业规划的主要目标，是在一个地区发展和形成产业体系。产业体系是由营业点、景场、园区、产业带、产业集群组成的产业系统。系统各组成部分相互联系，又各有特色。因此，规划工作要关注区域网络建设，使点、片、面、线实现有效联接，景点、景场和产业带布局更为合理。

（作者系中国农业科学院原副院长）

史维国同志著《经历与思考》一书摘选

编 者

中共中央党校原副秘书长、中国管理科学研究院农业经济技术研究所首任所长史维国著《经历与思考——从东京反帝大同盟起记述》由清华大学日本研究中心出版问世。这是一部记述重大历史事件的重要著作，其中下卷为《农村改革的具体思考》，记述了在改革以来去农村调查研究的经历与成果。在第十七章《中国农民的伟大创举：联产承包责任制》中第五部分为《杜润生同志是农村改革的大功臣》和杜润生同志为《中国农民和中国农村改革》一书写的序言以及作者的自序，都很有历史价值与现实意义。特转载于下，作为对2015年9月6日去世的杜润生同志怀念。在第八部为《曙光在前》，怀着对党的忠心在结尾深情的说“用大世界的心报效祖国和人民养育我们的心”。此文也一并转载于下。史维国同志已是90高龄的老共产党员，对党和人民的忠心耿耿，对农村与农民的赤热之心，使我们敬佩和学习。祝史老健康长寿！

第十七章第五部分：杜润生同志是农村改革的大功臣

我们回京以后，向胡耀邦同志、冯文彬同志书面报告的同时，周杰同志建议我持书面材料向中共中央农村政策研究室主任杜润生同志汇报。作为在耀邦同志身边工作的周杰同志的这个建议非常重要，想得很周到。因为杜老是农村改革具体的指挥官，被称为农村改革的“总参谋长”“大专家”。我们是耀邦同志派出的调查组，我在向杜老当面报告等于耀邦同志尊重杜老。我是真佩服我这位老友的政治头脑。而且，从此我又成了杜老的一个农村改革的“编外兵”，有幸在这位老一代革命家教导下，做了一些对中国农民有益的工作。从此，杜老成了我研究中国“三农”问题的导师，每次下农村调研之前必去请教，回京以后一定去汇报，受益匪浅。他还亲自为我的《中国农民与中国农村改革》一书写了序言，

这是非常难得的。

根据周杰同志的电话请示和杜老安排的时间，我去向杜老做了汇报。当时在场的还有一些同志。杜老在听完我汇报全部情况后，问得非常详细，很多问题显然是他经常思考的难题，我答不上来，但是最后他还是表扬了我：“你们这些理论家的调查有水平，给我们提供了不少原型材料，统分结合联产承包的提法是个方向。”后来我们的调查报告在《人民日报》发表以后，时任国务院总理的赵紫阳同志在一次会议上也肯定了“统分结合，联产承包”的提法。这说明了老一代革命家心中装着农民的疾苦，日夜思考解决农民问题的出路。他们是与农民心连心的，农民也和他们心连心。这当时民间盛传“要吃粮，找紫阳，要吃米，找万里”，这是农民与关心他们的老一代革命家心连心的生动反映。

从那次汇报以后，我就进入了杜老领导的农村改革的阵营中，我结交了吴象、陈锡文、孙方明、陆学艺等一批农村改革的先锋和专家。农村政策研究室下属一个农村发展研究所，成员大部分是在农村或生产建设兵团插过队的知识青年，他们了解农村和农民的疾苦。在杜老的领导下，为了中国农民的富裕，为了中国农业的发展，大家呕心沥血，献计献策，和睦融洽，团结合作，民心、上心、下心互相联结，在中国农村改革和建设事业上写下了光辉的一章。如今杜老已经 102 岁，他和他的战斗集体是功不可没的。

我们第二次农村调查，仍是原班人马，中央党校增加了林邦光同志，还是以中办、中央党校联合调查组名义，考察的重点是江西老区宜春，吉安等地。因有朱满良同志写的“忆两次农村调查”附后，不在此详述。调查报告送耀邦同志和杜润生同志后也在《人民日报》上全文登载。

中央党校的农村调查除上述与中办合作进行外，以后还陆续受到海南、大连开发区、东北三省、山东省委的邀请，前去考察并就地讲了有关思想解放和干部问题在改革开放中的重要性。现将杜老给作者《中国农民和中国农村改革》一书写的“序”和我的自序抄录如下。这两个序都是重点讲干部问题和思想解放问题，不再重复。

杜润生同志为《中国农民和中国农村改革》一书写的序言

《中国农民和中国农村改革》是史维国同志在党的十一届三中全会以后的 10 余年来探索中国改革（主要是农村改革）问题的研究文章、谈话、发言的汇集，从中可以看出作者对中国改革（尤其是农村改革）事业的热爱和追求。

解放思想是中国改革的先导，思想不解放，凡是拘泥于书本上的个别结论，不顾是否符合“三个有利于标准”，一概以姓“社”姓“资”划线，就会障碍重重，改革就迈不开步伐。改革每前进一步，都是思想解放的成果。

中国农村改革是八亿农民的伟大创造。农村改革的历程表明，革命是解放生产力，改革也是解放生产力，是中国现代化的必由之路。农村改革中各种形式的家庭联产承包责任制，适应了我国社会主义初级阶段农业生产力的发展水平，从而一举使长期困扰我们的温饱问题得到解决。被誉为“异军突起”的乡镇企业，也成为我国国民经济发展的强大支柱。

但是，还应当看到，农村改革的任务仍是艰巨，还需要我们进一步努力去开拓。当前应当清除“左”的思想影响，进一步稳定党和国家的农村政策，在解放思想的旗帜下，开创农村改革工作的新局面。邓小平同志指出：“城乡改革的基本政策，定要长期保持稳定。”“随着实践的发展，该完善的完善，该修补的修补，但总的要坚定不移。”

要进一步增加农民的收入。到本世纪末，我国有 10 亿农民，占人口的绝大多数，如果农民收入增长缓慢或趋于停滞，那么我国国民生产总值即使翻两番，人均 GNP 也上不去，达不到小康生活水平。所以，增加农民收入，可以说是实现第二步战略目标和加快经济发展的重要组成部分。

解决好增加农民的收入这个问题，首先应靠转换农业种植结构，更新农业资源利用方式，改革流通体制，提高生产出效益，从而增加农民收入，但光靠这一方面不足以从根本上解决问题。最关键，也是最困难的是靠进一步发展农业、第三产业吸收农村剩余劳动力就业。现在农村劳动力已有 50%左右过剩，如果我们能把这些劳动力都转移到非农业部门，

农业分工专业化，经营集约化，农民收入就会大幅度增加。我们不能过高地寄希望于国家大幅度提高粮食价格，因为，农产品价格只能随各种投入品价格的上升而适度提高。因此，增加农民收入，应该转向从提高劳动生产率、土地产出率方面多想办法，改善农民在城乡交换中的地位。这些要求，还有待于深化改革，而深化改革则应以发育市场经济为取向。只有在市场环境下，使产品流通和生产要素流通顺畅无阻，并建成宏观调控系统，才能优化资源配置更新农村经济结构，提高土地生产率、资本生产率和劳动生产率，以实现高速增长。

总之，我们一定要坚持改革开放，并学会利用改革开放和经济发展二者相互促进的效应，不失时机地把社会主义事业办得更好些更快些。

史维国《中国农民和中国农村改革》自序

这本《中国农民和中国农村改革》，收集了作者自党的十一届三中全会以来，探讨农村改革、政治体制改革，特区和开发区建设方面的论文、调查报告以及在一些省、市的讲话。其中绝大部分都在报刊上发表过。这里面并没有多少高深的理论，只是针对改革以来干部的思想状况，讲了一些真话和实话。

10 多年的改革实践证明，改革每前进一步，都离不开干部的思想解放，程度越高，改革开放意识越强，这个地区干部和群众的积极性就能够最大限度地调动起来，创新精神就会受到保护，工作就一定大有起色。

一个处于领导地位的干部能不能够解放思想，除了认识问题的方法不同等因素之外，很大程度决定于他的责任感和爱国爱民之心。也就是说，他们是看重自己的官位，还是看重祖国的兴衰和人民的向往。我认为，凡是敢于从本地区实际出发，大胆地领导人民进行改革的，都是不怕丢官的爱国爱民的领导干部。农村改革初期，凤阳县委书记为了支持农民搞包干到户说了一句感人至深的话：“只要老百姓不要饭，再打倒我一次也无怨。”这位对人民对党的事业高度负责的县委书记，首先把人民的利益放在第一位，因而能甘冒风险，

有勇气支持人民的改革行动。同样，保定市委书记提出，为了从保定的实际出发创造性地执行中央的政策，必须反对那种“奉命决策、经验决策、风向决策”，从而把一个“文化大革命”期间的重灾区，治理得生机勃勃，经济繁荣，政治安定。

当然，我们也看到不少思想不解放、左顾右盼、前怕狼后怕虎的领导干部，行动之前犹豫不定，红头文件未写的不敢干，等等，这些干部所在的地区和部门的广大群众的积极性就受到压抑，工作就上不去。所以，一个领导干部必须充分认识自己思想解放程度对全局工作的影响。

10 年改革的实践还证明了理论工作者的思想解放的重要性。改革中许多新事物、新问题需要理论工作者深入实际调查研究，并根据实际情况用于突破过去的理论框框，大胆地提出推进改革的理论观点和对策性意见，帮助实际工作的同志把改革推向前进。1985 年 1 月，在《农村经济与社会》杂志创刊号上，作者曾建议“解放思想、大胆探索”，其中提到“个体经济、私营经济在落后国家出现是一个历史性的进步”，并提出理论工作的教训是：理论不彻底，政策上出现摇摆，致使农民企业家不敢投资，等等。理论工作者的思想能否解放，同样来源于对人民疾苦和祖国兴衰的高度负责和热爱，说到底，这也是一个根本的立场问题，敢不敢始终站在人民一边，是不是真心实意地为人民谋利益。中国农村改革的全部过程表明，如何对待农民是否能正确执行十一届三中全会路线，推进农村改革的根本问题。中国农村改革的经验，从根本上来说，是在十一届三中全会路线指引下，调动了大批热爱农民的干部和致力于改革的理论工作者的积极性，他们深切了解农民的疾苦和要求，支持和总结农民的首创精神。这是他们解放思想、实事求是地贯彻党的基本路线的深刻的思想基础和社会基础。

本书突出的特色和根本内容，是在改革过程中正确对待农民问题。由于作者是中国农民战争史的研究工作者，深知历史认识中国农民问题的重要性，故将自己 1981 年 1 月在上海《学术月刊》上发表的《论农民战争领袖及其政权蜕变的根源》学术论文，附录于后。作者以为，今后农村的改革仍要不断地正确地解决农民问题，将亿万农民引入商品经济市

场中来，“发展商品经济改造中国，发展商品经济改造农民，发展商品经济改造干部”。

第十七章第八部分：曙光在前

在这本史料书即将搁笔时，突然眼前出现一道亮光。2015年5月22日《环球时报》登了“储安平衣冠冢让如烟往事沉淀”一文。岁数大一点的人都知道，储安平是1957年反右派斗争定位“极右”，后来失踪，生死不明。1978年平反中仍未摘帽。经宜兴政府批准，储安平的衣冠冢在江苏宜兴落成，5月18日上午举行了落成仪式。专程回国参加仪式的储安平之子储望华在父亲陵墓前如此表达哀悼之情：“今天不是一个悲伤的日子，今天是一个纪念、追思和怀念的日子。”这是一件很得人心的事情。储安平在中国危难时刻曾是一位爱国的知识分子，他在1946年创办《观察》杂志颇有影响。1957年因为批评共产党执政是“党天下”被定为“极右”。该文中有一段话写得很好：“储安平衣冠冢如能成为社会走向平和、包容的一个标志，将是他家乡宜兴增光的事情，在很多人看来，这或许也与储在九泉之下的愿望相契合。”

我想如果从中央到各省、市、县都能实事求是地清理一下积案，按照黄克诚大将关于“林彪”词条的指示：“不要用过去党内开斗争会的过火办法，揪出一个人就把他的历史功绩一笔勾销了”，“要全面地观察，做出全面的评价”。对林彪尚且如此，对在战争年代和改革中建过伟大功绩的一些人，更应以感恩的心来评价。就像黄克诚老将军说的，攻其一点，不及其余。

以一概全等错判一个得人心的干部，就要本着对党和国家负责、对历史负责的态度予以昭雪。我在“平反冤案”一章中，看到平反后人心的变化很受感动。一个冤案连着家属的心，亲朋好友的心，周围父老乡亲们的心。平反冤案就是平反人心。受害者连着多少民心就是平反了多少人的心——一百人、千人、万人。同时又平反了党的形象。这也是从“左”倾路线解放干部，消毒干部受害的心。因此，我们必须从党和民心的联系，平反冤案与人民团结的联系，与国家安危的联系的角度出发，考虑这件大事。掌握全局的各级领导人，

要清理一下中央、省、地、市、县还有多少积案未平反。2015年是抗日战争胜利70周年，千万别忘了那些当年为了国家和民族的存亡，浴血奋战，至今仍被党内斗争迫害逝世的英魂。按照黄克诚大将的“大心世界”精神重新考虑，对过去党内政治生活不平常的情况下，特别是法制不健全的情况下被冤枉的人予以昭雪，将不平的人心调整过来，顺过来。甚至将一部分人与天上的人心连心地争取下来，使之能与党和国家的人心连心。因为有的大心世界的功臣，他在人间关心人民的疾苦，与苦难的人民心连心，如他是被冤枉的原因离世的，人们为他不平，既痛恨整人的人，又怀念在天上的恩人。所以平反一个人争取一大批人民回到党和政府身边，加强了建设祖国的内部力量，也加强了抗击外敌的力量。否则，一旦打起仗来，人心不平，离心离德，到时候谁还给我们去卖命？！

“滚滚长江东逝水，浪花淘尽英雄，是非成败转头空，青山依旧在，几度夕阳红？”看清人生的规律，我们就要做一个好人，换官心为民心，换民心为自心，用滚滚长江之水洗涤我们的心，不再发生人整人的阴暗心，用大新世界的心报效祖国和人民养育我们的心。

从生态农业到生态文明建设

——纪念马世骏先生诞辰100周年暨生态工程理念发表36周年*

孙鸿良、齐晔

摘要：“整体、协调、循环、再生”是马世骏先生1979年提出的生态工程理念。他指出：

* 2015年12月5日正值马世骏先生诞辰100周年之际，由生态学会等单位主持召开了回顾马世骏学术思想的报告会。马世骏先生曾对环境保护的生态学原理，社会-经济-自然复合生态系统理论、生态工程原理，现代生态学发展新方向以及我国环境保护与可持续发展实践等曾作过精辟概括与指引，本文仅回顾农业生态工程理念，举出几个成功的生态农业建设模式以说明生态农业建设将成为当今生态文明建设的重要组成部分。

“生态工程是应用生态系统中物种共生与物质循环再生的原理，结合系统工程的最优化方法，设计的分层多级利用物质的生产工艺系统”。1987 年马世骏先生又进一步指出：“运用了生态工程原理建立起来的农业才是生态农业”。本文通过几个生态农业模式表明该理念的正确性与先进性。党的十八大指出：“把生态文明建设放在突出地位，融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和过程，努力建设美丽中国，实现中华民族永续发展”。本文强调生态工程的实质是生态系统设计，与当代的生态设计和可持续设计有区别又有密切联系。进一步以实例说明生态农业建设将是生态文明建设的重要组成部分，并提出加速生态农业建设的几点建议。

关键词：生态工程 生态系统设计 生态农业 生态文明

一、以生态工程理念促进生态农业发展

马世骏先生于 1979 年就在有关环境保护的国际会议上发表了生态工程的理念；1987 年在《中国农业生态工程》⁽¹⁾一书中他强调“生态工程是生态学原理在资源管理、环境保护和工农业生产中的作用”。更系统阐明了中国农业生态工程的原理、类型与基本原则。他指出：“工程是指人类设计的，具有一定结构的工艺系统。生态工程则是应用生态系统中物种共生与物质循环再生的原理，结合系统工程的最优化方法，设计的分层多级利用物质的生产工艺系统。”“生态工程的目标就是在促进自然界良性循环的前提下，充分发挥物质的生产潜力，防止环境污染，达到经济效益与生态效益同步发展。它可以是纵向的层次结构，也可以发展为由几个纵向工艺链索横连而成的网状工程系统”。又说“将生态工程原理应用于农业建设，即形成农业生态工程。也就是实现农业生态化的生态农业”。“可以认为，农业生态工程就是有效地运用生态系统中各生物种充分利用空间和资源的生物群落共生原理，多种成分相互协调和促进的功能原理，以及物质和能量多层次多途径利用和转化的原理，从而建立能合理利用自然资源，保持生态稳定和持续高效功能的农业生态系统”。继而又简

要指出：“运用了生态工程的整体，协调、循环、再生原理建立起来的农业才是生态农业”。

生态工程的实质是生态系统设计，即按照生态系统的规律，对生态系统进行设计和改造，使其在顺应自然的同时可持续地满足人类需求。人类从采集、狩猎原始社会到种植和养殖的农业社会的转变就是有意识地设计和改造生态系统的开端。二十世纪中叶以后，随着以石化产品输入和动植物品种改造为核心的所谓“绿色革命”的普及，人类对生态系统的改变超越了自然生态系统稳定性和恢复力的边界，造成生态系统退化。换言之，化石农业的理论和实践不符合生态工程的原理，急需以生态农业对其进行改造甚至替代。二十世纪八十年代末九十年代初，在政府推动下，各地纷纷发展生态村、生态县，这与马世骏先生的生态工程理念在全国迅速地传播有关。早在1990年代初，全国生态农业试点就多达2000个，覆盖面积达28.7万平方公里，其中农田面积3138.5万亩，林地129.2万亩，草场1638万亩，以及通过评审的生态村、乡、县、市等达100多个。1989年12月马世骏先生对此成果也有所肯定，他在笔者主编的《生态农业的理论与方法》⁽²⁾一书的序言中写道：“生态农业在我国的兴起，有其政治、社会、经济背景，现时各地建立的生态农业试点（或称农业生态工程、废物资源化工程等）已不同程度地显示出它在缓解粮食、资源、农村能源、人口（就业）、环境污染五大世界性重大社会问题所起的作用，同时对我国农村经济增长做出了贡献”。

二、生态农业使农业生产力与保护生态环境同步发展

“生态”是指生物与其周围环境的关系，“生态学”是研究生物与环境关系的科学，生态环境是包括人在内的生物所在的物质环境。生态农业是按生态系统的“整体、协调、循环、再生”理念建立起来农业，它既能充分发挥生态系统生产力，又能与周围环境建立能量、物质的输入输出平衡的生态整体协调发展的关系，而且代代生生不息、循环再生不已。生态系统由多组份生物种群组成，生态系统的结构决定功能，人的作用是调整好生态系统的结构以促使其功能的改善，从而发挥其自身的自组织的效能而获取高额而稳定的生产力。因此应把农业生态系统看作是半人工生态系统，与完全人工建立的温室农业不同，它是农

业生物与周围自然环境和谐共处的共同发展的产业。下面几个实例表明农业生态工程理念的正确性与先进性：

1、西北荒漠地区绿洲农业的林网+农田的生物群落整合结构模式⁽³⁾

西北荒漠地区的香日德镇位于青海省柴达木盆地南沿、丝绸之路重镇都兰县西行 60km 处，海拔 2800m 的河滩绿洲所在地的小麦、果菜种植区内。香日德在气候上属暖温干旱带，7 月份平均气温 22-26℃，有效积温以及光合有效辐射量、水分补充条件都基本上能满足中晚熟春小麦生长发育的需求，加之昼夜温差大，有利于农作物营养物质的积累。在这里，于上世纪八十年代初就出现了全国春小麦单位面积最高生产的水平，也就是小麦单产达 15195.0 公斤/hm²，相当于一亩地产小麦 1013.0 公斤，而且数十年经久不衰。究其原因除去品种与其生态位适宜以外，进行林网与农田整体组合的结构起到小麦高产稳产作用。也就是相当于农田与林地的面积比为 3:1 的组合下，林网对小麦起到生态保育与屏障作用。因此这里的小麦田一向不必打农药，而且霜冻与风害也大为减轻。据笔者 2002 年在实地考察，见到他们以 600 多条（2000 万株）乔灌木组成的林网守护着方格状 2000 公顷的农田。小麦的金色花穗丰满而整齐，无病虫害，如同一幅幅引人画卷。在荒漠地带严酷而瞬间多变的气候条件下更要注意充分利用自然生态条件来筑田种粮，而利用林网作为生态屏障共同建设的做法促使了农田生产稳定，降低了投入、提高了效益。这种设计一定面积的“生态用地”⁽⁴⁾与农田良好组合所构建的半人工生态系统模式，所发挥的功能也正是林木与作物两种群落结成一个整体所发挥的整体功能，调动了生态系统自组织作用的结果。

2、稻田养鱼的生物种群的共生互惠模式⁽⁵⁾

我国稻田养鱼已有 2400 多年历史，2013 年全国稻田养鱼面积 152 万公顷；近年更有稻田养蟹、稻田养虾、稻田养鸭取得了更大效益。例如 2013 年辽宁省盘锦市稻田养蟹 15.5 万公顷，产蟹 6.5 万吨等，仅河蟹一项全市农业人口人均收入达 1650 元；湖北省潜江市在改造低湖田，用一稻二虾途径取得了明显效益。这种两类生物种群之间的共生互惠、循环再生作用不仅双方皆提高了生产力，而且改善了土壤肥力，并低碳排放，使生态环境得到

改善，生态系统得以可持续发展。

3、东北农牧交错区畜群“西繁东育”的景观生态循环经济模式⁽⁶⁾

位于内蒙古草原东部的通辽市属科尔沁沙地植被腹地，这里的沙地植被曾因长年被过度放牧而严重退化。上世纪末曾开始用长距离农、牧结合的途径使沙地得以休闲保护，使退化沙地面积由 133 万顷减少 60%，这是全国草原地区四大沙地植被中唯一出现“总体逆转”趋势的一片沙地。逆转原因是农牧业生产运用了畜群“西繁东育”模式、使沙地得以季节性休闲的结果。据笔者等 2003 年 8 月在实地考察，见到当地牧民兴奋地将冬春季节在西部沙地繁育出的黄牛幼仔，在夏秋季节浩浩荡荡向东部农区转移，对牧区减轻了沙地过牧压力，对农区采食农田残留收获物的同时起到积粪的土壤育肥作用，在促进农、牧业发展的同时改善了生态环境。为了协助畜群顺利转移还见到沿途设有多种驿站——饲料站、药浴站及黄牛交易市场等。这是一种区域性大尺度长距离循环经济模式，西部沙地植被在休闲复生演替情况下数年内已得到了基本恢复。

4、黄淮海平原产粮区填补衰弱生态位，以提高生产力的生态系统组分平衡模式⁽⁷⁾

黄淮海平原为小麦、玉米主产区，一年两熟。但缺乏优质饲草，仅靠作物秸秆使牛羊难以发展，特别对良种家畜而言。由于作物秸秆的蛋白质含量多在 4% 以下，急需种植蛋白质高的饲草来填补生态系统中衰弱的生态位。因此从中国农业科学院作物科学研究所引进了高产优质的粮、饲兼用作物美国红苋 R104 取得了良好结果。该品种属于苋科苋属红苋种的以丰富籽实与高大植株为特征的籽粒苋品种之一，不仅高产而且优质与抗逆性强。试验地点在山东高密市，畜种是意大利皮埃蒙特肉牛。在此原计划建成纯种胚胎工程繁殖基地，对饲草品质要求较高。如购进口美国紫花苜蓿，其粗蛋白含量达 20% 左右，但价格昂贵；而国内种植的紫花苜蓿，粗蛋白含量竟大多降至 13% 左右而达不到要求。在这里有 10% 左右耕地属低产田，由于含盐量高及黄河入口处的土壤沙化现象，这些农田多为弃置。籽粒苋不仅粗蛋白质含量高（据莱阳市龙大食品厂分析室测定其叶片为 28%，茎秆 14%），且有抗旱、耐盐、固沙、耐土壤瘠薄的能力，种苋恰能充实这个衰弱的生态位。由养牛专家陈幼春先

生亲自主持的种苋喂牛的试验取得了意想不到的效果。试验结果是用自然重的籽粒苋鲜茎叶与玉米秆、小麦秸按 7:1:2 比例制备成的青贮饲料，以 58 头青年母牛与 5 头青年种公牛饲养 300 天，日增重母牛每日 400 克，公牛每日 500 克。在试验期内，总增重 7710 公斤，每公斤肉牛成本才 3.262 元（按 2002 年折算），相当于除精料外 1.3 亩优质苋饲草与 2 亩玉米、小麦秸秆养一头大型肉牛，而国外一般要用 15 亩优质饲草才能养一头牛。生态系统是由相当于平衡数量的组分整合而成的，任何生态位衰弱都会使总体生产力降低。因此从生态系统外引进适宜品种，以健全生态位不仅使生态系统各组份平衡，能量转化与物质循环通畅能达到总体生产力提高，而且劣质土壤得到改良而达到与环境建设同步发展的效果。

三、生态农业建设是生态文明建设的重要组成部分

党的十八大报告指出：“把生态文明建设放在突出地位，融入经济建设、政治建设、文化建设，社会建设各方面和全过程，努力建设美丽中国，实现中华民族永续发展”。习近平同志又指出：“良好的生态环境是人和社持续发展的根本基础。蓝天白云、青山绿水是长远发展的最大本钱。良好的生态环境本身就是生产力，就是发展后劲，也是一个地区的核心竞争力”。又精辟地指出：“保护生态环境就是保护生产力，改善生态环境就是发展生产力”的理念。

我国曾因农业过垦过牧以及土地不适当利用而造成山、水、植被等生态资源遭受极大破坏，如今仅靠“退耕还林还牧”或“土地绿化”、“减排低碳”等是不可能彻底解决的，只是使受破坏的植被通过休闲使自身能缓慢地进行群落复生演替而已。需要通过人工智慧手段将生物与环境之间造成相互适应的关系以及发挥生态系统自组织等功能才能使农业生产稳定与可持续发展，同时，环境也能得到根本保护、修复与重建。上面所举几例证实了生态农业能把经济效益与生态效益协调地结合起来，把生物量增加、转化、维护与改善生态环境结合起来，使经济效益和生态效益统一起来。由此可见，生态农业建设是我国实现农业现代化的重要途径，是节约资源和保护环境基本国策在农业生产中的体现，是激发农业生产后劲又与环境建设同步发展的途径，也是纳入当代生态文明的一个重要组成部分。

生态文明建设的基本理念是尊重自然、顺应自然和保护自然。这与生态工程和生态农业不谋而合。在这里，尊重自然就是要充分尊重生态系统自我维持、自我演替、自我组织的智慧，顺应自然就是要充分利用生态系统的结构、功能和服务，而不是过分强调改造甚至破坏生态系统。这样设计出来的生态系统才能真正实现保护自然的目标。2015年4月，中共中央国务院发布了关于加快推进生态文明建设的意见。我们相信，建立在生态工程基础上的生态农业在全国生态文明建设中将发挥不可替代的作用，同时，对于广大农村地区精准扶贫、缓解“三农”问题也有十分积极的作用。

四、加速生态农业建设的几点建议

1、需普及生态学概念、理论与系统工程方法

建议在各相关部门积极开展培训，设置相关课程，系统普及生态学、农业生态学、生态经济学与系统工程学等学科知识和实践案例。对政府决策部门干部、年轻的农业创业者或中、高等农业院校的学生们以及广大村官和农民，普及生态学知识，避免以局部建设代替全部建设的简单做法，或只定性粗放建设而达不到定量规划设计与目标预测的现象。

2、积极出版有关生态农业理论与方法的著作

有的著作虽已出版几十年，由于基本理念与规律不变仍值得再版。例如马世骏先生等主编在1987年由科学出版社出版的《中国的农业生态工程》一书，当时只印3000册早已供不应求值得再版。此外，由沈亨理、骆世明、李文华、张壬午、王兆骞、曲福田等主编的农业生态学教科书或专著以及钱学森的关于系统工程的著作等也应再版。近期尤需组织专业人员撰写“走向生态文明新时代”⁽⁸⁾的农业生态学与生态文明学、生态经济学、系统工程学等专著，以供广泛学习之用。

3、深入研究建立不同类型的农业生态工程的定量技术体系与有关指标体系，以及生态资产受损负债补偿制度等。在典型地区扶助建立一批具完整农业生态工程建设的示范基地，以提供研究与学习的案例。

4、开展学术活动，讨论在新发展、新生态建设以及新常态经济的时代要求下，农业生态工程的发展战略方向与智能建设手段，农业生态工程建设如何纳入生态文明建设体系等，特别是在电商、互联网时代到来之际如何利用其手段为加速生态农业建设服务。

5、在大学与研究机构广为设置生态学、农业生态学学科方向，扩充研究生招生计划。

结束语

正值马世骏先生发表生态工程理念 36 周年，与钱学森先生提出第六次产业革命及规划农、牧、草、沙、海产业的系统工程方法等发表 30 周年之际，我们竟在走向生态文明新时代的今天才恍然大悟，令人感慨不已。虽然迟到了数十年，也许为时不晚。在纪念钱学森第六次产业革命理论 30 周年交流会上，钱老的儿子钱永刚说了这么一件事⁽⁹⁾：当年钱老的孙子对爷爷说：爷爷，你真伟大！爷爷说：“要说我 50 年以前做的那些事伟大的话，我将在 21 世纪的作用更伟大”！至今我们才领悟到他们的科学预见性是何等卓越，他们早就为我们后代在农业生产与环境同步发展的科学理念、战略方向，系统工程的技术与方法等做出了杰出的全面的指引。现在是发挥其更大作用的时机到来了，我们藉此能为已故的伟大科学家们做出他们未能在当时未完成的科学梦，能在当今为生态文明建设做出重大贡献也将是一件十分幸运的事。

参考文献：

- 1、马世骏等主编，中国的农业生态工程，第一章，1987，科学出版社。
- 2、孙鸿良主编，生态农业的理论与方法，1993，山东科学技术出版社。
- 3、孙鸿良生态技术进步造就了作物高产不衰的典型，《中国生态农业学报》，2007，15 卷 2 期。
- 4、张红旗等，西北干旱区生态用地概念及其功能分类研究，《中国生态农业学报》，2004，12（2）。
- 5、黄祥祺，稻田养鱼在改革开放中重新崛起 中国管理科学研究院农业经济技术研究

所《通讯》，2015 第 9 期。

6、孙鸿良，我国北方地区扩大林草面积的成功模式及其纳入草地生态农业体系的生态学依据，《中国生态农业学报》，2009，17（4）。

7、陈幼春等，籽粒苋青贮喂肉牛效果分析，《北京农业》，2002 第 5 期。

8、周生贤，走向生态文明新时代——学习习近平总书记关于生态文明建设重要论述，《生态经济通讯》，2013 第 11 期。

9、钱学森之谜，中国系统工程学会草业系统工程专业委员会《专业信息》2015 第一期。

（作者：齐晔系清华大学公共管理学院教授，孙鸿良系中国农业科学院作物科学研究所教授）

学习 2016 年中央 1 号文件的感受

郭书田

1 月 27 日，新华社公布了中共中央、国务院《关于落实发展新理念 加速农业现代化实现全面小康目标的若干意见》（2015 年 12 月 31 日），也就是 2016 年中央的一号文件。这是 2004 年以来的第 13 个中央关于农业问题的 1 号文件。如果加上上个世纪 80 年代的 5 个 1 号文件（1982——1986），共 18 个 1 号文件。由此可见，中央对农业问题的高度重视。这次的 1 号文件，由各媒体宣传为是有关农业、农村工作实现“十三五”规划与全面建成小康社会目标的“纲领性”文件。中央农村工作领导小组办公室负责人陈锡文、韩俊同志在国务院于 11 月 28 日召开的新闻发布会上作了说明。实际上这个 1 号文件是在十八届五中全会提出“十三五”规划建议后，于 2015 年 11 月 2 日由中央办公厅、国务院办公厅印发《关于深化农村改革综合性实施意见》的延续以及 12 月 3 日中央农村工作会议讨论形成的文件。这也是近 4 年中央就有关农业现代化连续发出的 4 个 1 号文件之一，即 2013 年《关

于发展现代农业 进一步增强农业发展活力的若干意见》，2014 年《关于全面深化改革 加速推进农业现代化的若干意见》，2015 年《关于加大改革创新力度 加快农业现代化的若干意见》，2016 年《关于发展新理念 加速农业现代化 实现全面小康社会目标的若干意见》。2016 年的 1 号文件 2 万多字，涵盖了农业农村工作的各个方面，共 6 大部分 30 条。一是持续夯实现代农业的基础，提高农业质量和竞争力；二是加强资源保护和生态修复，推动农业绿色发展；三是推进农村产业融合，促进农民收入持续较快增长；四是推动城乡协调发展，提高农村建设水平；五是深入推进农村改革，增强农村发展活力；六是加强和改善党对“三农”工作的领导。

发展新理念是指中央五中全会提出“创新、协调、绿色、开放、共享”五大理念。针对 2015 年经济发展运行情况提出“去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板”五大任务，并把农业农村农民问题列入“短板”之中。

第一，关于粮食安全问题，这是 1 号文件关注的焦点之一。突出表现在农产品供给出现结构性失衡，即粮食三增加：一是产量增加，达 6.21 亿吨，增长 2.4%，实现“十二连增”。二是库存增加，2015—2016 年度玉米、小麦、稻谷库存预计达 2.54 亿吨，其中玉米 2014—2015 年度库存 1.2 亿吨，2015—2016 年将达到 1.86 亿吨，库存量占全球库存的 85.66%。2015 年玉米产量 2.33 亿吨，库存量相当于产量的近一半，而消费仅为 1.86 亿吨；2015 年小麦库存量预计为 5559.7 万吨，占全球 12.23%；稻谷库存量 2623.4 万吨，占全球的 13.9%。三是进口量增加，粮食（包括大豆）进口量达 1.2 亿吨，其中玉米进口 548 万吨。造成这种结构性失衡的原因，有关部门专家作了大量的分析，大体认为：一是粮食价格支持政策，推动了产量的增加。从 2007 年以来，粮食的支持价格上涨较大，特别是对玉米实行的临时收购政策以来，收购价由每斤 0.7 元上升至 1.12 元，增长 60%，而产量增加 40%。二是国内粮食价格高于国际市场价格，导致进口增加。2010—2015 年小麦、稻谷、玉米三种谷物进口量从 4.74 亿吨提高到 5.14 亿吨，提高 19.83%，其中玉米提高 35.2%，小麦提高 17.92%，稻谷提高 7.09%。国内价格与进口到岸价差：小麦每吨高出 1000—1200 元，稻谷高出 1100

—1600 元，玉米高出 900—1000 元。三是从消费量看只有小幅增长。2010—2015 年三大主粮总供给量累计达 28.56 亿吨，而同期总消费量类为 27.36 亿吨，供给大于消费 1.2 亿吨，加上累计进口量大增，导致库存大幅度增加。从以上情况不难看出，为什么粮食产量“十二连增”而又大量进口，在农产品市场国际化的背景下，有无竞争优势成为关键因素，起决定性作用的是价值规律。国内与国际相比，价格高于国际而缺乏竞争力的原因有：一是生产成本低，主要是农用生产资料价格高而使用效率低，我国耕地占全球的 9%，而使用化肥量占全球的 30%—40%，2015 年的有效利用率仅为 36%，每亩纯收入很低，不仅导致成本上升，还污染环境，造成面源污染。二是由于小型农户经营，全国每户经营土地 6—7 亩，劳动生产率很低，尽管单位产量不算低，而实际的收益很低。近些年来，虽然放活经营权流转，目前形成适度规模经营的耕地占承包地的 36%。三是粮食作物与经济作物以及动物产品价格相比，粮食仍处于劣势状态，自给性比重大，商品率低，也会影响市场竞争力。近些年来，为了确保粮食安全，采取了奖励粮食主产省、产粮大县、产粮大户与“米袋子”省长负责制等措施以及对粮食实行四项补贴与最低收购价政策等，对保证粮食供给起了重要作用，但未能从根本上解决粮食缺乏竞争力的弱势问题。中央决定将实行价补分离措施，有利于按价值规律解决供给结构性失衡问题。但是由于粮食是受气候影响与公益性很强的特殊产品，不仅关系 9 亿农民的切身利益，也关系到国家安全与社会安定，必须立足于国内基本自给，即饭碗必须端在自己手里，那种主张放开市场，大量引进的主张是十分危险的。国际经验证明，粮食是外交斗争的武器，在全球粮食危机时，产粮出口国就会采取惜售甚至禁运措施，即使有充足外汇也买不到粮食。国内也有类似情况，在遇到严重灾害时，产粮区也会出于自身利益而采取瞒产与惜售办法应对。因此，在出现粮食供给大于需求，特别是由于库存较多增加财政支出压力时，却不可采取降低粮食效益而损害种粮农民利益的政策，导致粮食大幅度减产徘徊而严重威胁粮食安全的局面。上个世纪 1985 年，由于对 1984 年粮食丰收过于乐观，以致采取把“超购加价”改为“倒三七价格”而降低种粮农民收入，导致大减产以至数年徘徊不前的严重局面，教训极为深刻，记忆犹新，不要重蹈覆

辙。解决目前出现的“粮食过剩”问题，不能采取“急刹车”的办法，应着眼于长远的战略性思考，树立大农业、大粮食、大食品的理念，使其成为调整与优化产业结构的机遇，大力在草地、丘陵、沙地发展草食畜牧业，减轻饲料粮（玉米）的压力，为改变大量进口的局面与优化食物结构，发挥重要的作用。

第二，关于农民收入问题，也是中央 1 号文件关注的焦点之一。虽然近 6 年，农民人均纯收入增长幅度高于城镇居民人均可支配收入增长幅度，使城乡差别有所缩小，由 2010 年最高峰值 3.33 : 1 降为 2015 年 2.73 : 1（统一为可支配收入的统计口径），是可喜的，但应看到城乡差别与基尼数（0.47）仍居于高位。改革开放前的 1978 年为 2.5 : 1，1984 年下降为 1.7 : 1，为历史最低点。这就需要认真分析研究差别拉大的原因与近几年有所缩小的经验。从农民收入结构看，长时间以种地经营的收入为主。改革开放以后，有大量农民工进城务工经商，有了工资性收入，而逐步有所增加。2015 年农民工 2.7 亿人，每人月平均工资为 3072 元，在家庭收入结构中上升为第一位（占 46%），超过经营性收入（44%），其余为财政转移性收入与财产性收入，比例都很低。多年的经验证明，提高农民经营性收入的根本出路在于调整农业产业结构，扩大经营规模，转变生产方式。目前，正在推行一、二、三产业融为一体，延长第一产业的生产链，实行生产——加工——流通的产业化经营，提高农业的附加值，并使种地农民分享增值效益。2011—2015 年，农产品加工业经营收入由 11.13 万亿元上升为 21 万亿元，年均增长 11%，在工业中占的比例由 16% 上升为 18%，加工业与农业产值比由 1.8 : 1 上升为 2.2 : 1，计划到 2020 年达到 2.5 : 1。农产品加工业与流通业的发展，会使农村产业结构发生重大变化。就地吸纳农业剩余劳动力，降低就业成本，带动小城镇发展，减轻大城市压力，缩小城乡差别，促进社会和谐。农村以农产品加工与流通业为主的二、三产业发展有巨大的空间。目前，农村的一、二、三产业在全国 GDP 的比重大体为 10%、22%、12%，合计为 44%，近一半。其中二、三产业分别占全国的 50% 与 12%，第三产业严重滞后，是一条很粗的短腿。大力发展第三产业，与社会主义新农村建设结合起来，与建设美丽的乡村结合起来，与保护农业文化遗产结合起来，与修缮重

要的古村落结合起来，与改善农村生态环境结合起来，与消灭绝对贫困任务结合起来，大力提升农业的文化功能、社会功能，就会产生巨大的正能量，对于拉动内需，促进经济社会长期稳定协调发展，从根本上避免“中等收入陷阱”，具有极为重大的现实意义。目前，国务院办公厅印发了《关于推进农村二、三产业融合发展的指导意见》，需要有关部门与地方政府认真落实。

第三，关于农民的权益问题，尤其是财产权问题，这也是 1 号文件关注的焦点之一。农村以土地为主的集体经济，长期以来，由于农民主体地位处于“虚化”状态，导致土地大量流失，农民利益受到严重侵害。改革开放以来，农民获得土地的承包经营权，极大地促进了生产的发展。党的十八届三中全会以来，强调维护农民在集体经济中的财产权，增加财产性收入。在“依法、自愿、有偿”的原则下，促进土地经营权的流转，实现土地规模经营，出现了专业大户、家庭农场、专业合作社、龙头企业等多元新型经营主体，为推进农业的现代化，特别是粮食生产的“四化”（专业化、集约化、标准化、规模化）积累了有益的实践经验。近年来，提出土地集体所有权、承包权、经营权“三权”分离，将承包权与经营权分离，促进土地经营权与宅基地使用权流转。与此同时，改革户籍制度，使进城农民工市民化，享受与城市居民公共服务的均等化，受到农民的欢迎。特别是将经营权作为股权，在流转中不仅有转让金的收入，劳动的工资收入，还有股权的分红收入，即财产性收入。浙江省是个农业小省，人均耕地只有 0.5 亩，由于二、三产业的发展，农民收入大幅度增加，2015 年农民人均收入超过 2 万元，全省提前完成脱贫任务，实现了比全国脱贫标准（人均 2300 元）高出 1 倍（人均 4600 元）的目标，超过联合国提出人均日消费不低于 1.9 美元的脱贫标准。该省最早在全省范围内完成土地产权股份制改革，增加了财产性收入，城乡收入差缩小为 2 : 1，居各省之首位。最近实行城乡统一户口改革。1 号文件重申三中全会决定指出：探索通过股权量化到户，让集体组织成员长期分享资产收益。由于这项政策尚未普遍推行，农民的财产性收益占的比例很低（只占 2.2%），亟待扩大。目前存在棘手的问题是在城镇化中土地大量流失，18 亿亩耕地红线难以保证，耕地的占补平

衡难以实现，原因在于地方政府的职能错位，既垄断一级市场，又经营二级市场；既当裁判员，又当运动员，一身二任，从中获得巨大的地价差价收益，土地出让金 2014 年高达 4.2 万亿元，以地生财，成为地方政府收入的主要来源。“去库存”，主要针对库存 63 亿平方米房屋，其中建好待售的 6.96 亿平方米，在建未售的 48 亿平方米，尚待开工 28.5 万平方米，这与地方政府增加土地供给的驱动力有极大关系。前不久（1 月 22 日），新华社报道了国务院常务会议提出探索进城落户农民对土地承包权、宅基地使用权和集体收益分配权依法、自愿、有偿退出机制，目的在于提高土地的规模效益，促进农业的现代化。但是，土地是农民赖以生存的命根子，涉及农民土地财产权的变动，需谨慎对待。在地方政府的职能错位尚未解决之前，很容易采取行政手段让农民退出“三权”（承包权、使用权、分配权），又会出现失地农民，成为重大的社会问题。有的地方盖起了楼房，让农民去住，住了几天又回到村里，原因是未能解决就业问题。即使成为城市户口，仍有后顾之忧，不肯放弃土地承包权，留有后路。资源配置由市场也就是价值规律起决定性作用，符合市场经济的发展规律，“更好发挥政府作用”，不是由政府发挥“决定性”作用，政府以行政手段配置资源，违反价值规律，必然会受到惩罚，受害的还是农民。这方面的历史经验很多，值得以史为鉴。维护农民财产权不仅有重大的经济效益，还要真正维护农民的主体地位与真正行使当家作主的权利，对于巩固党的执政地位具有重大的政治意义。

以上三个焦点问题，关乎最大弱势群体农民的切身利益，需要有强烈的责任感、使命感与紧迫感。将中央的各项“三农”（惠农、强农、富农）政策真正落实到农民身上。目前，正如习近平同志在军队干部会议上指出的“五多”（会议多、文件多、活动多、检查多、评比多）现象，在农业与农村中也同样存在，这是形式主义与官僚主义的突出表现，需要认真扭转，首先需要从北京做起，身先垂范，力求取得实效。

（作者系农业部原政策体改司司长）

加快提高我国农业竞争力

万宝瑞

2016 年中央一号文件指出：应持续夯实现代农业基础，提高农业质量效益和竞争力。随着我国农业对外开放程度不断扩大，受国际农产品市场影响不断加深，如何提高农业竞争力，赢得国际市场竞争的主动权，是必须应对的重大挑战。

加快提高农业竞争力势在必行

我国加入 WTO 后，关税保护和调控手段严重不足，再加上自由贸易区的建设步伐不断加快，以及农业发展进入高成本阶段，我国农业竞争力呈现出四大变化：

（一）由劳动力和区位优势，转变为农业竞争力整体性下降

近年来，我国劳动力成本每年上涨 10% 左右，而劳动生产率并未同步提升，劳动密集型农产品出口竞争力趋弱，如畜禽类产品，2014 年国内畜产品的贸易逆差达 153.3 亿美元，同比增长了 18%。果蔬类产品也面临着同样的竞争压力，2014 年蔬菜出口 125 亿美元，比上一年增速下滑了 8.32%。水果出口 61.8 亿美元，同比减少 2.3%，贸易顺差同比减少了 51%。

随着城镇化的推进，耕地面积不断减少，农业投入品价格不断攀升，也增加了农业生产成本，加上水资源的过度透支以及土地面源污染，生态因素以及食品安全等成为制约农业可持续发展的重要因素。此外，农业科技对农业产业发展驱动力也在减弱，农村金融制度和保险制度很不健全，这些因素共同导致我国农业竞争力的整体性下降。

（二）由部分农产品存在内外价差，向多种农产品内外价差转变

农产品价差不断扩大的根本原因是生产成本的差距，2013 年国内大豆每亩生产成本 625.9 元，美国大豆每亩生产成本 476.6 元，国内成本比美国高出 31.3%。目前国内企业从生产到加工、销售的全产业链已失去了调控的主动权。棉花也在步大豆的后尘，2013 年国内棉花每亩生产成本 2177.5 元，美国棉花每亩生产成本 717.2 元，国内棉花成本比美国高

出 203.6%。2014 年棉花进口量 266.9 万吨，国内产量 617.8 万吨，进口量占国内产量的比重为 43.2%。另外食糖和植物油国内生产成本均高于澳大利亚和加拿大等国。

畜产品生产成本国内外差距也在不断扩大。以生猪为例，我国猪肉基本上是自给自足，但近年来，生猪生产成本不断上升，猪肉的进口量出现了明显上升，由 2001 年的 9.4 万吨上升至 2014 年的 56.4 万吨，进口猪肉占国内消费量的比重也由 2001 年的 0.23% 上升至 2014 年的近 1%。在 2008 年以前，我国生猪生产成本都低于美洲和欧洲主要的生猪生产国，但 2008 年，中国的生猪生产成本开始超过加拿大，2010 年开始超过美国，2012 年开始超过部分欧洲国家。在 2013 年，中国的生猪生产成本达到了 7.4 元/斤，近两年有所回落，约在 6.3~6.8 元/斤，而美国仅为 4~4.2 元/斤，国内成本比美国高 40% 以上。此外，我国的生猪饲养人工成本也不低，2013 年人工成本约为 1.5 元/斤，是美洲国家的 3 倍多，是欧洲国家的 2 倍多。人工成本偏高主要是受两方面的影响，一是劳动力工资上升，近年来我国劳动力成本每年上涨了 10% 左右。二是劳动生产率偏低，近年来我国规模化发展的速度虽然较快，但散养户和小规模养殖户的比重仍然较高，规模化发展程度较低，直接导致劳动生产率偏低。美国 2012 年存栏数在 1000 头以上的猪场比例达 95%，而我国年出栏 500 头以上的养殖户所占比例仅为 34.5%。

除了生猪外，其他畜产品也面临着巨大的内外价差。我国牛肉产量仅次于美国和巴西居世界第三位，但我国的牛肉市场价格一般在 28 元一斤，而走私进来的牛肉一般只有 16 元/斤，甚至低至 14 元/斤，牛肉的国内外市场差价最高达 14 元/斤，2013 年牛肉进口增长幅度高达 379%。我国原料奶收购价格在 3.5 元/公斤左右，而全球原料奶价格仅为 1.78 元/公斤，国内外价差已超过 50%，牛奶极有可能成为下一个“大豆”。

造成畜产品内外价差的原因，除了经营管理水平和养殖技术外，最根本的原因是饲料成本和人工成本高，比如饲料成本可以占到猪肉生产成本的 75%。饲料成本主要受粮食价格的影响，而我国粮食原料价格偏高导致饲料成本投入普遍高于欧美国家。2015 年 10 月份之前，国内玉米价格约 1.1 元/斤，而国际市场价格仅为 0.5~0.6 元/斤，国内价格比国际价

格高 50%左右。美国豆粕仅为 1 元/斤左右，国内普遍在 1.5 元/斤以上，2013 年甚至达到 2.2 元/斤。

由于国内外存在较大的价差，国外玉米和玉米替代品（大麦、高粱、木薯、酒糟等）大量进口，使国内玉米成了结构性过剩品种，造成国家储备膨胀。过高的玉米价格使加工业利润空间受到严重挤压，畜牧业生产受到严重影响。2015 年国内玉米价格下跌，农民收入大幅减少。如何处理好粮农增收和降低加工业的生产成本是当前政策要把握的关键。

加入 WTO 以来，我国农产品进口持续快速增长，年均增长超过 20%，进口额每 3 年翻一番。近 3 年我国大宗农产品进口中相当部分不是因为国内短缺，而是受内外价差所驱动，从而造成“国货入库、洋货入市”、“边进口、边积压”的现象。据专家预测，今后 5 年，受美元加息主导，大宗农产品国际市场价格会进一步走低，粮食内外价差幅度将超过 65% 的配额外关税水平，届时粮食配额外进口将成为现实。

（三）由 WTO 低关税配额制，逐渐转变为自由贸易零关税制

我国加入 WTO 农产品平均关税仅 15.3%，不到世界平均水平的 1/4。而发展中国家平均关税都在 30%以上，欧盟农产品平均关税为 22.8%，日本为 41.8%。最高关税我国仅为 65%，而美国欧盟都在 400%以上，日本为 1706%。

目前我国已签署 12 个自贸区。自贸区的建设对我国经济发展具有战略意义，但对农业发展提出了严峻挑战。如中澳自由贸易协定约定，澳大利亚牛肉在 10 年减税过渡期后，平均税率将由目前的 15.5%降为零，牛乳、乳粉等乳制品在 5 到 12 年减税过渡期后，平均税率将由现在的 12.3%降为零。还有羊毛、橙子、葡萄酒、海产品等最终都将实现零关税。中国—东盟自贸区建立后，目前 90%以上商品已经零关税，东盟价格低廉的热带水果已经充斥了国内市场。

在农业竞争力先天不足的情况下，由于我国农业缺乏必要保护措施，农业产业安全问题凸显。

（四）居民对农产品和食品的需求，由传统的初级产品向多元、优质和安全的产

变

随着全面建设小康社会的推进，社会上对农产品和食品的需求，不再停留在传统的初级产品，而多元化、优质化和安全的农产品和食品备受青睐。由于国内农业和食品加工业还不够发达，一时难以满足居民消费结构升级需求，消费者对于进口食品需求不断增长，国外农产品和食品逐渐占领国内市场已成为发展趋势。特别是国内农产品和食品质量安全事件屡有发生，消费者信心脆弱，进口的农产品和食品备受消费者欢迎。例如，乳制品进口量连续五年增长 20%以上，进口的乳制品占国内乳制品消费量的 1/3。据统计，近 10 年间，我国进口食品年均增长率达 17.6%。

我国农业竞争力面临的新形势

随着我国农业对外开放不断扩大，以及农业科技不断发展，目前，我国农业竞争力突出表现以下特点：

（一）农产品出口竞争力体现出“两强一弱”

1、劳动密集型产品竞争力强。总的来看，我国农村仍为出口农产品的生产、加工和服务提供低成本的劳动力，促进了劳动密集型的农产品发展。2014 年，我国水产、畜禽、园艺等劳动密集型农产品出口额为 483 亿美元，占当年我国农产品出口额的 67.7%。

2、特色农产品竞争力强。我国跨越亚热带和温带，气候条件和自然资源多种多样，能够生产各类农产品。如已形成的长江上中游、赣南湘南桂北和浙南闽南粤东柑橘主产区；渤海湾和西北黄土高原苹果生产优势区；东南沿海、黄渤海水产品优势养殖带。目前，我国苹果汁、肠衣、蘑菇罐头、花生、大蒜、羊绒等多种农产品出口排名世界第一。此外，我国茶叶、板栗、对虾、罗非鱼等产品出口也在世界上名列前茅。

3、土地密集型产品竞争力弱。2004 年开始我国已成为农产品净进口国。2013 年我国小麦、玉米、棉花、大豆每吨生产总成本比美国分别高出 31%、93%、80%和 28%；大米比泰国高出 31%；蔗糖比澳大利亚高出 285%。2014 年前 5 个月，大米、小麦、玉米、大豆、棉花、食糖国内外价差分别为每吨 318 元、451 元、924 元、1484 元、7078 元、2766 元。2014

年我国进口粮食、大豆、棉花、食糖、植物油等产品总额为 646 亿美元，同期上述产品出口仅 9.3 亿美元，进口是出口的近 70 倍。

（二）产品质量标准、产后流通、加工、营销等环节竞争力不足

1、农产品质量标准总体偏弱。我国农产品质量标准普遍低于美、日、欧等主要出口市场。自加入 WTO 以来，我国农产品频繁遭到日韩东盟、欧洲等国家和地区的技术性贸易壁垒，给广大农产品出口企业和农民造成难以估量的损失。出口国家设置贸易壁垒，由于国内标准跟不上，已经成为我国农业竞争力下降的主要原因之一。

2、农产品流通环节短板效应凸显。我国每年在流通过程中的果蔬产品腐烂达 8000 万吨，农产品腐损程度达 25%~30%，经济损失占整个行业产值的 30%，这不仅提高了成本，挤压了农业生产经营主体的利润空间，而且，由于农产品流通缺乏标准、设施装备不足，导致生鲜农产品在运输中质量受损，进一步削弱了农产品的竞争力。

3、出口农产品的加工增值较弱。我国的农业生产以家庭为单位，分散经营，导致农业生产的专业化、现代化和标准化程度很低。我国农产品出口主要为初级产品，附加值不高，这既不利于农产品出口企业形成核心竞争力，又限制了我国劳动力资源优势的发挥。

4、农产品品牌影响力偏弱。我国农产品具有成本和区位优势，如新疆香梨、陕西苹果、山东大蒜，赣南脐橙等，这些在国内名气很大的产品，由于只注重出口数量，没有打出自己的品牌和商标，导致出口企业盈利有限。由于我国的农产品在国际上缺乏知名品牌，使得一些优质的产品无法在交易中获得最优的价格。

加快提高农业竞争力主要措施

农业竞争力，国内外学者都有不同的论述，有的局限于农产品的竞争力，有的理解为农业产业竞争力，也有的理解为生产成本竞争力等。根据国内外专家学者的论述，结合我国农业实际，我认为，农业竞争力是一国农业产业参与国际竞争的整体能力。农业竞争力是指农业产业多环节产业链的竞争。包括农产品产前、产中和产后所形成的优势，在国际市场上表现为综合竞争能力。

加快提高农业竞争力，当前重点应抓以下六个方面：

（一）补齐产业链短板，创新完善农业产业链。农业竞争是多环节的竞争。在生产端，重点实行规模化生产，提升社会化服务水平，培育新型农业经营主体。在流通环节，要统筹农产品集散地、销地、产地批发市场建设，构建产销一体化流通链条。在加工环节，要延伸农产品下游深加工配套产业链条，提高产品附加值，实现初加工向精深加工过渡。

（二）发挥比较优势，创新调整产业布局。中西部地区，劳动力低成本优势依然存在，而且提升劳动生产率的边际成本较低、效益较高，可借助“一带一路”战略布局，实现果蔬畜禽等产业向中西部地区转移。在东部地区，依托科技开展农业现代化生产，既要提高劳动生产率，也应把“优、精、特”产品作为重点。

（三）创新探索特色农产品发展路子，深挖特色产品发展潜力。特色农产品是我国农业的一张名片，将是我国农业竞争力最具发展潜力的部分。各地区应找准地方特色，围绕各类特色农产品，打造标准化产业基地，并以科技创新为手段，推进特色农产品产业提质增效，探索出一条产业区域化布局、专业化生产、产业化经营、品牌化发展的道路。

（四）创新建设农产品标准体系，提高农产品质量水平。我国在农产品质量安全标准制定、产品认证和检验等方面与发达国家还有较大差距，应充分借鉴各国经验，推进农产品标准体系建设，在提高农产品质量方面下功夫。

（五）创新发展农业产业化组织形式，加强龙头企业自身建设。农业产业化龙头企业是提高农业竞争力的主体，龙头企业应熟悉和掌握国际贸易规则，建立健全产前、产中、产后全过程的技术标准，并对农民做好技术标准培训工作。龙头企业应尝试与农民合作社结成股份制联盟，发挥各自的优势，以合作社为纽带，形成企业带合作社，合作社连农户的经营模式。

（六）创新培育新型经营主体，发展适度规模经营。新型农业经营主体是实施规模经营的中坚力量。各地应因地制宜地创新培育新型农业经营主体，推动适度规模经营发展。目前，发展适度规模经营，可概括以下三种形式：一是通过土地流转，促进规模化经营；

二是发展农业社会化服务组织，以土地托管、组建合作社等方式发展规模经营；三是发挥龙头企业带动作用，通过构建企业与农户的利益联结机制，实现农业规模化、产业化、资本化运营。

政策建议

建议有关部门给予如下支持：

（一）建立农业企业与合作社联盟的激励机制。我国经济已步入新常态，在农村土地流转加速和农村相关政策的推动下，农业正在成为工商资本投资的重点领域。政府应当抓住有利契机，鼓励有条件的龙头企业与合作社结成股份制联盟。发挥龙头企业和农业合作社各自优势，实现农业生产规模化、专业化、标准化，农产品精深加工和市场销售一体化。

（二）健全农业科技创新和推广激励机制。建立农业科技创新激励机制是激发农业科技人员创新创业积极性的最佳办法，应当允许科技人员使用、处置其科研成果，采取科技成果转化收益分配等多种形式，提高科技人员积极性。对有条件的企业应提高研发经费比例。

（三）实施农产品质量安全发展战略。加快农业标准化步伐，加大农产品标准化生产示范区、无公害农产品示范基地、养殖小区、示范农场、出口产品及原料基地建设力度。加快农产品质量安全追溯体系建设，建立全程可追溯、互联共享的农产品质量和食品安全信息平台，实行优质农产品标签制。

（四）建立粮棉油糖等弱质产业的保护机制。在未来贸易谈判中坚持粮棉油糖现有关税税率不减让、关税配额不扩大、农业“黄箱”支持空间不削减。加强产业损害预警。针对因农产品进口竞争而受到损害的农业产业和农民应提供补偿性援助。

（五）建立对农产品出口经营主体常态化的培训机制。当前重点加强对农产品出口经营主体的基本知识培训。包括畜禽疫病和病虫害防治，节水、节肥、节药、节劳等关键技术，农业标准化生产以及提高农畜产品质量有关技术，农产品的分级、处理、包装和产后

营销等有关技能培训。

（作者系农业部原常务副部长，此文刊登在 2016 年 2 月 20 日《农民日报》）

在中管院农经所 2016 年工作会议上的发言

揭益寿

各位领导，同志们：

今天，我作为农经所河南研究室的代表，是第一次参加农经所召开的年度工作会议，非常高兴。趁此机会，我代表河南研究室简要地汇报一下河南研究室 2015 年的工作情况和 2016 年的工作打算，并提几点建议，如有不妥，请指正。

一、2015 年工作情况

2015 年河南研究室成立后，根据中管院农经所的工作安排，在理论研究、示范园区基地合作共建、培训工作、咨询指导工作等方面都做出了新的努力，取得了新的成果。

1、在理论研究方面，全年完成课题论文和宣传文章 10 篇，其中《农村城市化问题初探》、《一位老盟员的兴农梦》、《新型现代农业示范园区基地建设》、《值得推广使用的聚谷氨酸技术》、《中国绿色循环现代农业研究简介》等 5 篇均在《农业经济技术研究通讯》发表，其中《农村城市化问题初探》、《中国绿色循环现代农业研究简介》还发表在中科院主管的杂志《高科技与产业化》上；其他 5 篇课题论文《世界先进经济发展方式概述》、《绿色循环现代农业成功之路》、《绿色循环现代农业十化的概念与实施》、《土地流转存在的问题及解决办法》、《绿色循环现代农业信息化建设》均编入了《中国绿色循环现代农业研究》一书中。《中国绿色循环现代农业研究》一书的编辑工作已全部完成，并已交付印刷，预计 2 月底以前可以拿到新书。

2、示范园区基地合作共建工作

绿色循环现代农业示范园区、基地合作共建，是河南研究室成立以前，以河南省农促会三农理论与实践研究室的名义承担的农促会的一项重点工作，中管院农经所河南研究室成立后，同时成为以河南省农促会三农理论与实践研究室和中管院农经所河南研究室双重名义推进的重点项目。2015 年，加强了对合作共建示范园区基地建设工作的指导，采取请上来和走下去的方式，与合作共建单位共同商讨推进示范园区、基地建设的方法和措施，取得一定成效。同时新发展示范园区基地 4 个，河南金粒麦业有限公司是其中之一，这是一个具有全国典型示范作用的深翻基地，已上报农经所作为中管院学术委员会的示范基地候选单位，等待考察确定。

3、培训工作

2014 年第一季度开始的两年制培训班到 2015 年 12 月已经顺利结束。这次培训班的培训对象主要是各示范园、基地的骨干管理人员，培训目的是具有硕士研究生水平的能力培训。培训采取自学和面授相结合的方法。面授教员请的都是河南省农科院、河南农大、河南畜牧学院的教授及社会上的著名培训师，农业部的老领导、老专家丁玉华，联合国工业发展组织北京工业发展中心原主任刘连科，中国农业大学陆庆光教授，安徽省人大原副主任，安徽省循环经济研究院院长、中国低碳经济发展促进会副主席季昆森先生也应邀专程到河南培训班授课，深受学员欢迎。通过学习，学员们拓宽了新型农业现代化的发展思路，农业知识和管理能力均有明显提高。

4、召开农民通信员会议

为了搞好经常性的农村社会调查，及时发现和研究三农事业出现的新经验、新矛盾、新问题和化解矛盾、解决问题的科学方法，研究室在全省农村选定了一批 21 名农民通信员，安排了信息调研任务，并于 12 月份召开农民通信员工作会议，听取了农民通信员的情况反馈，会议开得比较成功，同时安排了 2016 年的通信员工作任务，提出了新要求。通信员工作会议总结已报农经所。

同时还开展了经常性的国家农业政策和新型农业现代化方面的宣传工作及对于河南省

农促会和农促会示范园、基地的专家咨询指导工作。

二、2016 年的工作意见

2016 年是我国农村深化改革的一个新的起点，是全国经济社会发展第十三个五年计划的开局之年，也是全面建设小康社会最后五年攻坚的起始之年，是一个非常重要的历史阶段。因此，我们的研究工作一定要紧紧围绕党和政府的中心工作，紧紧围绕中央提出的“四个全面”和“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念展开。具体设想是：

（一）绿色循环现代农业课题研究选题：

- 1、2020 年农村实现全面小康战略研究
- 2、完善政策体系促进绿色循环现代农业快速发展
- 3、营造浓厚社会氛围促进农业生态文明建设

（二）论文发表 5-7 篇选题：

- 1、绿色发展政策研究
- 2、用企业管理模式推动新型现代农业发展
- 3、提高农产品质量降低农业生产成本是当务之急
- 4、提高农民素质是发展新型现代农业的重大战略措施
- 5、搞好示范园区基地建设推动新型现代农业发展
- 6、抓好农产品品牌建设促进食品安全
- 7、发展新型现代农业必须重视专家智库的作用

（三）图书出版发行与绿色循环现代农业宣传培训工作

- 1、《中国绿色循环现代农业研究》一书一季度出版后要加大发行力度，力争年内将 1 万册图书发行 80%左右；
- 2、编好此书的宣讲稿，争取在河南省或其他可能的地方巡讲，扩大宣传效果；
- 3、组织现代农业讲师团进行巡讲，培训现代农民；
- 4、面向社会组织《中国绿色循环现代农业研究》函授培训；

5、年终组织示范园区基地建设先进评选表彰活动

（四）绿色资金引进与农业高技术促进工作

1、争取对接成功 3-5 个农业项目与资金

2、争取引进 3-5 个农业技术推广项目

3、根据中管院专家委员会的意见，再选择一个县（市）作为新型现代农业示范区试点单位，向中管院农经所推荐，并配合中管院农经所做好考察工作

（五）专家咨询与指导工作

1、重新登记专家委员会成员，进一步完善专家库，并加强与专家的联系，充分发挥专家智库作用；

2、加强农民通讯员组织建设，继续发展、壮大农民通讯员队伍；6 月下旬召开农民通讯员会议，听取农民通讯员反映的新情况，并对农民通信员进行专业培训。

三、几点建议

（一）请求农经所以对河南研究室的工作加强领导。中管院批准农经所河南研究室的成立，本身就是对于河南省农促会理论研究工作的大力支持，我们对此十分感谢。河南研究室成立后，我们希望在农经所的直接领导和指导下，使河南研究室的理论研究工作和其他各项工作都能取得更大成绩。因此，希望农经所对我们加强领导。

（二）希望农经所给河南研究室压任务。河南研究室现有固定工作人员 4 名，兼职研究人员 50 多人，农民通信员 20 多人，这次会议后，继续调整和加强研究人员和通信员队伍。我们已经具备承担一定课题研究的能力和对于新型农业现代化示范园区、基地建设的指导能力，我们希望在农经所直接指导下，能够为农经所工作的开展尽一份应当尽的责任。

（三）建议对于《中国绿色循环现代农业研究》的宣传工作给予支持。该书是服务于新型农业现代化建设、指导绿色循环现代农业发展的新作，既积累了大批专家学者的研究成果，又充分体现了中央关于指导中国农村深化改革、中国农业科学发展的最新精神，对县以下党政领导干部和广大农民在新型农业现代化建设方面理清思路、找到抓手，具有指

导意义。因此，希望农经所做一些宣传、协调工作，争取中央有关部门都能了解这部书的基本内容和作用，并采取措施扩大它的影响力和对于新型农业现代化建设实践的指导作用。

（作者系中国管理科学研究院河南研究室教授）

关于“灰体系哲学”浅释

——兼谈现代灰学的“世界三”理论

孙万鹏

在第52届世界传统医学（斯里兰卡）大会期间，国内外一些医哲大师对笔者发言中的“灰体系哲学”思想，表示出“春风拂槛露华浓”的兴趣，其感人深。有些国家的代表，还提出在他们的国家建立世界灰学文化联合会“分会”的建议，这推动了该文的撰写。

一、“灰体系哲学”是哲学中心转移的产物

灰体系哲学作为一种新的哲学、新的哲学流派，有它自己的“百夫之特”。它是哲学中心转移的产物。从全球的视野看，曾产生过“实体中心论”、“系统中心论”、“非唯一体系论”^①。

1. 关于实体中心论

传统哲学是围绕“实体”如物质、存在、实在、实有、理念等等展开的，“指在认识的现象后面的现实存在的事物，也可以指宇宙、不以意识为转移而存在的东西，并与‘现象’相对。因而唯物主义哲学家和唯心主义哲学家的理解可能完全不同，前者认为实在是物质的东西，后者则认为是精神的东西。”^②总之，他们“然东山之志，始末不渝”，始终坚持“实体中心论”。由于科技发展处于“小数据”时代的局限性，一般只能关注实体之间的简单关系及变化规律，强调微观因果关系、线性关系，尤其是西方的哲学家训练了“以小的局部来把握全局的还原论思维方式”，而不考虑实体的内在结构及其“藏歧复壁中”的复杂相互

作用等问题。如古希腊哲学家柏拉图将实体当作精神性的理性，认为整体现实世界就是理念世界的“摹本”。亚里士多德提出实体是事物的“所是者”。认为哲学是研究实体的本性和最确定的原则。对事物作出实体规定是哲学研究的重要方法。法国哲学家笛卡儿认为主体（心灵）与客体（物质世界）是二元的，两者本质不同，互不相关，是各自存在的实体，而上帝是居于两者之上的最高实体，是精神实体与物质实体的创造者。认为在自然界中，物质是唯一的实体，物质的微粒是有广袤而无思想的实体，它们能够被他物所推动而运动。荷兰哲学家斯宾诺莎，肯定构成万物存在和统一基础的实体即自然界。认为实体是在自身内，并通过自身而被认识的东西，实体只有一个，是自因的，无限的、永恒的。属性是实体的本质特征。应该说，传统哲学的主流，是以“实体中心论”“显示众庶，名流于世”的。

2. 关于系统中心论

“实体中心论”之后是“系统中心论”。它是对马克思主义哲学系统观的继承与发展。

系统中心论主张“万物皆系统”。在分析系统时，注重系统的各个方面，特别注重系统的整体结构与功能。认为仅关注现象后面的实体是不够的，由同样要素构成的“碳和金钢钻”，整体结构不同，功能差异悬殊。强调结构取决于要素与要素之间的联系，系统与要素之间的联系，系统与环境之间的联系。认为同样是柑橘“生于淮北则为枳，生于淮南则为橘”。表明联系构成了系统的内结构和外结构。系统的内结构是系统各要素之间的联系方式；系统外结构是系统与环境之间的联系方式。可谓“白马饰金羁，连翩西北驰”，完全“孤立”的“实体”并不存在。为此，系统中心论也可称为“联系哲学”。

系统中心论特别重视联系中介。所谓中介是系统与系统之间及系统内部各个不同部分层次、要素之间相互联系和相互作用的中间环节。认为只有把中介弄清了，才能“行见中外”，了解“内心与外表”，弄清楚系统的联系与结构。这是认识系统的基础与关键。

系统中心论强调“协调为主，斗争为辅。”这是系统中心论解决问题的方式。认为只有通过系统各要素之间的协调，才能“声律相协八音生”，使系统达到和谐运行的最佳状态。系统中心论并不完全排斥斗争。但提倡斗争是为协调服务的，斗争的目的是使系统达到和

谐，争取最佳状态。

系统中心论提倡定性和定量结合。因为，正如马克思所说：只有成功地运用数学时，才算达到真正完善的地步。系统中心论的科学“邦家之基”主要是系统科学。目前国际上系统科学“声闻不废，流传至今”，主要有三个流派的理论^③：欧洲学派的《一般系统论》、《耗散结构论》、《协同学》、《突变论》、《超循环理论》；美国学派的复杂自适应系统[GAS]、突现[emergency]、体制[SOS]体系系统工程[S0SE]；中国学派的开放复杂巨系统[OCG]、系统学[Systematology] 微分动力体系、思维科学[Noetic Sc.]。20 世纪 80 年代末，我国的钱学森院士就提倡从定性到定量结合的综合集成法。

3. 关于非唯一体系论

1982 年，我国的邓聚龙教授将系统分成三类，即白色系统、黑色系统和灰色系统，在美国召开的国际建模大会上，赢得了“系统科学的明星”之美誉。《系统控制通讯》主编德高望重的哈佛大学教授洛克特，给予了“柘枝声引管弦高”的评价，认为是“很有价值的创新”。那么，怎样认识邓聚龙教授的创新呢？在笔者看来，邓聚龙教授最有价值的创新是提出了“吐峥嵘之高论，开浩荡之奇言”的非唯一论。他既是对确定的“实体中心论”的质疑，又是对确定的“系统中心论”的质疑。而“质疑乃发明之父”，“质疑为贤者之冠”。它是勇于创新者必备的品质。

非唯一性是“灰”的主要含义之一。笔者在《复杂灰色巨系统论》、《灰熵论》中都提到，人们在开创新局面寻找优化对策时，往往有意无意地运用“非唯一性”来探讨各种有效途径，获取最佳效果。在笔者看来，生命科学、生命哲学是后发的科学与哲学，有“复杂性之最”的称号，尤其如此。比如，医生对待复杂的生命体——“人”，在获取信息的手段，在对人体运行机制的认识以及诊疗方法，西医、中医和融预防、保健、养生、康复等为一体的第三医学，往往都是不同的，也都有可能取得一定的成效，“表明医学‘解’的非唯一性，表明非唯一论的有效性”。^④

非唯一论表明：过去的哲学并不等于今天的哲学，也不等于未来的哲学；就象过去

的科学不等于今天的科学，今天的科学也不等于未来的科学那样。它们是由低级到高级，由旧质到新质，“博求幽隐，发扬岩穴”，三极发展，辩证提高的。

其实，邓聚龙教授将世界上的系统分成白色系统、黑色系统和灰色系统三类。属于“灰系统中心论”或“非唯一系统论”。它与《灰学》的差别，除前者侧重数学，后者侧重哲学外，现代灰学进入了非唯一系统论的新层次或新阶段，并发展了现代灰学世界三理论。笔者在中国工程院的科技论坛会上关于“工程思维和工程方法论的若干问题初步探讨”的发言稿中提到：“科学、技术、工程”的三元论发展，以及思维方式和方法论深层次上改变了科学的时空观，揭示出更为广阔也更为真实的现象世界，开辟了“人造世界与自然世界”的新格局。并形成了“人造系统与自然系统”相结合的复杂灰色巨体系。“体系源于系统科学，是系统科学关于软系统和硬系统的研究综合，是对大规模、超复杂系统研究的成果。”一言以蔽之，“体系是一种复杂的、有目的的整体。”灰学研究的体系工程，与邓教授生前作为中国系统工程学会理事，研究传统系统工程发生了一定变化：其一，传统系统工程的目标，是单系统开发，工程的过程以“功能”概念为核心；而体系工程的目标，是多系统“交互而成”，工程的过程以“能力”概念为内核。其二，传统的系统工程，特别是小微的工程，涌现行为被弱化，甚至是“逝者如斯未尝往”的；而体系工程往往遵循自组（织）涌现律，它是建立在普里戈金耗散结构论、哈肯的协同学、艾根的超循环论和芒德勃罗的分形理论以及圣菲学派等理论基础之上，“涵润化育”而演化出现的新系统机制。其三，传统系统工程研究，关注系统的开发计划，而体系工程则关注项目的“交叉”、项目的和谐与研究条件的共享，政府、工程管理部门与学术界的协作，可谓“梅青巧配吴盐白，笋美偏宜蜀豉香”。

二、关于“灰体系哲学”的重要现实意义

灰体系哲学是哲学的新形态，也是哲学的一个新方向。其在世界观和方法论上的创新，使它成为哲学中的“朝来新火起新烟”的新鲜力量。

1. 有利于世界观的校正

所谓世界观，就是人们对于包括自然界、社会 and 人的精神世界在内的整个世界的一般看法和根本观点。它包括人与人的关系、人与自然的关系，人与“人造社会”以及如何处理此类关系的观点。

几千年来，人与人之间、社会集团之间“私斗公战”屡有发生，“成王败寇”影响着社会变迁的走向。这样的历史事实使阶级斗争的理论得以产生。在中心论的哲学思想引导下，往往夸大了阶级斗争的作用，以至将整个文明史说成是阶级斗争的历史。甚至认为，只有通过阶级斗争，才能推动历史的发展，“阶级斗争成了历史发展的唯一动力”。^⑤

事实上，笔者在近十年来考察了五大洲 50 多个国家的历史，表明：历史的发展更多的是依赖于协同与合作。当然，这还仅是停留在我的形象思维或直感思维层面上得出的结论。钱学森教授生前在给北京师范大学数学系汪培庄教授的信上说：“我近来以为如把非单调逻辑结成网，形成一个逻辑的巨系统，就会出现‘协同作用’，就是人工智能。这也就是形象（直感）思维。”^⑥ 钱老还说“我看形象（直感）思维的数理化是大有希望的”。^⑦ 这是钱老对后人的殷殷期望。不过，虽然形象（直感）思维的数理化至今尚未完成，但是，我国改革开放的实际业已表明“阶级斗争并非历史发展的唯一动力”。协同与合作是一种更为重要的动力。历史发展动力的“非唯一体系论”的世界观，无疑是正确的。

2. 有利于更新思维方式

在灰体系哲学看来，作为一种学科、理论，可以提出“孰为汝多”的几百、几千个的定律、原理，但是作为思维方式，则是数百年才能产生一个的。

世界著名的学者拉兹洛就说过，还原论是近代西方主流的思维方式。我们知道，它是那种“把相互作用还原到各个基本粒子之间相互作用的连续统的还原论”^⑧。需要指出的是，这种连续统的还原论，必然是没有层次结构的。它是直接将宏观大尺度的现象归结为无穷小的“点”世界所形成的现象。然而，量子场论的重整化理论证明，这样一种还原论是不可能的。“至今大多数哲学家依然满足于钻研概念问题、语言问题——分析要求思维去

探寻越来越狭窄和越来越孤立的领域。但世界不是由孤立的碎片组成的”。^⑨ 因此，要更新思维方式，作为矫正，应当回归一种综合哲学。并使这种哲学能容纳整体论哲学与还原论哲学相结合“非唯一性思维”的灰体系哲学方式。

还值得指出的是，灰体系哲学不仅实现了思维方式的更新，而且还有方法论基础，既把分析方法包括于自身，又不同于分析方法。它从整体上研究事物，无须将事物割断，无须使事物简单化、粗陋化、僵化，这就使综合哲学上升到一个“新庙奕奕”的新纪元。

3. 有利于提高思维能力

思维能力，一般是指在社会活动过程中产生和发展起来的人的一种抽象活动的的能力，它是人类认识活动高级形式。^⑩ 一个人不能没有思维的能力，要有所成就，就不能没有理论思维能力。

大家知道，随着人类社会发展，人类不断提高了数理的思维能力。数从整数、分数、负数、无理数发展到虚数和复数，数学也从常量数学、变量数学发展到随机数学和模糊数学。邓聚龙教授生前以信息基为依据，建立了表现、灰和、灰差、灰覆盖、构造、白化、灰因、白果等灰色数学的新概念、新理论、新方法，这就进一步提高人们的思维能力，“首次量化研究了主体对客体的认知过程”^⑪。灰体系哲学的发展，进一步将模糊数学与灰数学命题加以区分与结合；又将小数据与大数据时代加以区分与结合。模糊数学着重研究外延不明确而内涵明确的问题，而灰数学则着重研究外延明确而内涵不明确的问题。小数据时代，以抽样技术、线性关系把握全局；现在进入的大数据时代，则要“更杂、更好、更完整”的数据来刻画研究对象的整体。将复杂体系思想物质化、技术化和工程化。

三、关于“灰体系哲学”三元论的新亮点

大家知道，凝聚着中国古圣先贤古老智慧的《易经》，曾长久地被误解为一本算命的书。随着科技的发展，哲学中心的转移，老子极具智慧的“一生二，二生三，三生万物”中的一、二、三，令人陶醉，被人看成是解开宇宙人生的密码。

1. 关于“一”的密码

《老子·三十九章》中说：“万物得一以生”。研究表明，这里的“一”指“道”，《老子》以“道”为万物的普遍本质。韩非子认为：“道无双，故曰一。”《淮南子·诠言训》中说：“一也者，万物之本也，无敌之道也。”北宋张载以“气”为万物的普遍本质，故以“一”指“气”。《正蒙·诚明》中说：“湛一，气之本。”《庄子·天地》中说：“泰初有无，无有无名，一之所起，有一而未形。”有“一者”，形变之始的意思。

从中国哲学史的范畴看，一指同一，统一。与二（两）相对，与多异。《庄子·齐物论》中说：“凡物无成与毁，复通为一。”“天地与我并生，而万物与我为一。”把天地万物都看成同一的，无差别的。

从古希腊哲学范畴看，前苏格拉底学派哲学家在探求万物的本原时，把种种存在物归结为一种单一的本原，物质或精神。毕达哥拉斯学派认为，数的本原奇和偶（有限和无限）是万物的本原，而奇和偶是从一派生的，所以一是数和万物的最高本原。柏拉图在《巴门尼德篇》中提出八组虚拟的逻辑推论，认证“一”和存在是相互分离还是相互联系的倾向于把一看成做是最抽象、最高、内容最丰富的哲学范畴。从现在的眼光看，柏拉图无疑是实体中心论哲学的支持者，系统中心论哲学的反对者。

2. 关于“二”的密码

《淮南子·说山训》中说：“天二气则成虹，地二气则泄藏，人二气则成病。”《因明入正理论疏》中说：“因有二种：一生、二了。如种生芽，能别起用，故名为生因；-----如灯照物，能显果故，为名了因。”生因与了因相对，指广义的因，与论式中的因支即狭义的因不同。生因与了因是“立敌对扬”时立论者开悟他人，敌论者与证义者得到解悟的一种模型。作为哲学理论之一的二元论（dualism），除笛卡儿的二元论外，二元论也泛指任何将宇宙分为二个独立部分宗教教义或哲学学说，如古波斯摩尼教的二元论（善和恶）、柏拉图（理念和事物）、康德（本体和现象）的学说。

还值得一提的是，在我国公孙龙的名辩论题中说：“曰二有一乎？曰：二无一。”认为

此“一”与彼“一”，既已合为“二”，便只是构成“二”的因素而已，不能再与“二”这个新的复合概念同时独立存在。以“左”与“右”为例，既然“左”与“右”合而为一整体，则左、右只是组成此整体之一部分，此整体不再具有“左”或“右”之特有属性^[1]。笔者认为，二千多年前我国公孙龙的这种部分组成了整体，而整体不再具有部分特性的思想，其中蕴藏着的密码是“某些领域存在部分大于系统整体的现象”。它表明近代西方占主流地位的还原论思维方式所存在的“左右有局”的局限性。

3、关于“三”的密码

生于奥地利的科学哲学家波普尔（K. R. Popper），曾提出闻名于世的“世界三”理论。认为“世界1”是客观世界的一切物质客体及其各种现象；如物质、能量、一切生物有机体，包括人及其大脑等。“世界2”是指人的一切精神活动，以及感性和理性的认识活动。“世界3”是指一切见诸客观物质的精神内容，或体现人的意识的客观精神世界。认为“三个世界”都是客观实在的，凡是实在的东西能够对通常存在的物体起因果作用。显然，波普尔的“世界三”理论，是还原论方法（强调因果关系研究）的产物；也是“实体中心论”的产物。

在笔者看来，自2002年中国科学院大学李伯聪教授出版了《工程哲学引论》一书，明确提出了科学、技术、工程“三元论”，突破了科学的“一元论”与科学与技术“二元论”的“旧时曲”后，于是，关于“三”的密码，开始真正显露“科学家发现已经存在的世界；技术专家构造生成了包含相关知识的应用品世界；而工程师创造了从未存在的世界”。这才构成了现代灰学的“世界三”理论。它是中国传统“三生万物”理论的现代版。它是说，人类必须从依赖“自然物”，通过技术（科学的应用）转移过程中的知识转移、成果转化、扩散和创新，走向“人工造物”。遗憾的是，这却是哲学家们在两千多年的时间里迷失了的主题。它告诉我们，现在不要在生态建设上将“原生态”与“再生态”对立起来，在世界的演化上不要将“进化论与人创论”对立起来，在思维方法上要将“还原论与整体论”统一起来。这种系统的交叉，与传统的系统论是有差别的，可让传统的系统中心论，走向包含非唯一性的灰学体系论。

应该说，近年来，灰体系哲学对“三元论”又有一些新的补充与发展；提出了《第三种科学》、《第三种医学》、《第三种诗歌》等，对“三”的密码又有新的揭示。认为，“三生万物”，万物皆系统，系统“交叉”可形成体系，体系中蕴含平衡态系统、近平衡态系统和远离平衡态系统；在体系中，只要从稳定状态产生三次分叉，就会出现混沌；认为把握“天、地、人”体系的平衡，尤其是对“人体生命体”与“国体生命体”的安全，具有极端的重要性。认为体系物质有“分”、“合”与“不分不合”三面；矛与盾对立只有作用于人时，才能构成现实的矛盾；生产与消费的这个对立的双方只有作用于第三个事物商品（产品）上才能构成现实的矛盾；万种颜色都源于“红、黄、蓝”三色，一切对立的两极都可以通过中间部分相互过度，中间部分就是第三极，可谓“两山之间必有一谷”、“两水之间必有一波”、“两极之间必有一伏”；科学家安布鲁斯·弗莱明，发明了真空二极管，但只能用于检波，而不能用于电信号的放大；李·德雷斯特，在两极之间加上了第三个电极，于是出现了伟大的奇迹，在第三极施以弱电流，在第二极就出现等比例的强电流，即信号放大，开启了无线电波发展的新时代。在无产阶级与资产阶级二元对立期，经济发展受挫，改革开放时期增加了中产阶级一极，出现了经济、社会发展的新时代。从一定意义上说，改革开放原则上就是将二元对立的生產关系与生产力，改成和谐的半导体式的三极进化体的过程。其中蕴含着经济、社会“深图密虑，众人难窥”的密码。

备注：

- ① 毛建儒、李忱、王颖斌著：《系统哲学的探索与研究》，中国社会科学出版社，2014。
- ② 冯契主编：《哲学大辞典》，第 1102 页，上海辞书出版社，1992。
- ③ 顾基发、刘怡君、朱正祥著：《专家挖掘与综合集成方法》，第 186 页，科学出版社，2014。
- ④ 邓聚龙著：《灰色系统理论教程》，华中理工大学出版社，1990。
- ⑤ 毛建儒等： 2014。

⑥ 钱学森给汪培庄的信。1985年2月25日，载于顾基发等著：《专家挖掘与综合集成有方法》，第196页，科学出版社，2014。

⑦ 同上。

⑧ 鲁品越著：《深层生成论：自然科学的新哲学境界》，287-288页，人民出版社，2011。

⑨ 毛建儒等：2014。

⑩ 冯契主编：《哲学大辞典》，第1178页，上海辞书出版社，1992。

(11) 邓聚龙著：《灰数学引论》，华中理工大学出版社，1992。

(12) 《公孙龙子·通变论》。

（作者系浙江省农业厅原厅长）

机械动力：工业革命的本源

张蓝水

何为工业革命？工业革命的本质究竟是什么？人类经过了几次工业革命？对这些问题可谓仁者见仁，智者见智，众说纷纭，莫衷一是。美国人里夫金《第三次工业革命》一书的翻译和出版，引起新一轮对工业革命的关注和议论。这本书给人们描绘了未来又一种社会场景。

当前，我国正处在从农业社会走向工业社会的转型过程中。由于历史的原因，我国错过了世界工业革命的初期浪潮。20世纪70年代，发达国家进入以信息化、自动化为核心特征的新的工业革命阶段。由于连年的战争，我国工业化起步于20世纪50年代，80年代才真正全身心地投入工业化。我国正在进行中国特色新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化。有专家提出，我国已处于工业化的中后期。

一. 工业革命毕竟是有始有终的社会进步过程。前面（初期）阶段，主旨在替代人的体力劳动，提高劳动生产率；后面（后期）阶段，主旨渐进转移到替代部分脑力劳动，提高社会和人的生活质量。

世界第一次工业革命起源于英国，尔后波及欧美主要国家，具有划时代的历史意义，对人类社会的演进产生了空前深刻、巨大的影响，并促使工业革命国家先后由农业国变成工业国。

18 世纪中叶，在英国，科学家瓦特改进的蒸汽机进入实用化、商业化之后，在手工业工厂引起一场巨大的生产变革。以蒸汽机为动力，驱动作业机械，替代原来的人力手工作业，引发了从手工劳动向动力机器生产转变的技术飞跃，极大地提高了劳动生产率，使人类工业生产进入初期机械化时代。其首先在厂房内的纺纱机上得到应用，实现了纺纱机械化。随后出现了蒸汽机驱动的大型轨道运输工具“火车”；继而出现以蒸汽机为动力的拖拉机，在地头用绳索牵动犁，从事耕地作业。这股潮流从英国传播到整个欧洲，19 世纪传播到北美洲，随后影响到世界各地。所以，第一次工业革命实质上是工业和农业动力的革命，即蒸汽机引发的机器革命，是手工业的机械化革命。

二. 然而，外燃的蒸汽机体型笨重和所需人工多，加之石油的发现和实用化，促使人类发明了内燃机。这种以石油提炼的燃油在密封气缸内燃爆，产生推动力的轻型机械，使得驱动任何作业机械的动力都比蒸汽机急剧地轻型化、便利化。这是人类又一次巨大的技术进步。除了工厂车间的固定作业机以外，它使得一些较小型的作业机+内燃机可以组成一台能自由换位移动的机器，直至产生高速行驶的车辆。

汽车则是在内燃机实用化、商业化之后，用内燃机代替了马匹的“马车”。使得这种小型快速的自动机器可以在过去的马车道路上驰骋。汽车实际是马车的机械化。筑路机器、矿山机器等是可以慢速移动工作位置的作业机器。拖拉机则用内燃机换掉了蒸汽机，于是更便于转移变换作业区。它能拖挂着农具，机动灵活地往复于田间，按人的意愿自如地行走作业。这是农业的机械化。

内燃机使得任何需要移动的作业机器都极大地轻便化了。内燃机对工业革命的意义重大。在人类大量使用内燃机之后，蒸汽火车逐渐被内燃机车所替代，后来才有了电力机车；蒸汽机逐渐势微，在燃煤发电厂仍占主体。而内燃机却久盛不衰，工业时代的提升，只是内燃机品质的升级。实质上内燃机的发明和应用足以构成一个单独的工业化阶段，内燃机应该算人类第二次工业革命。也许因为没有脱离机器动力范畴，有人把内燃机作动力的工业化，归入第一次工业革命范畴。

三. 发电机和电动机的发明，电力在工业生产和社会生活领域的广泛应用，使人类社会进入电气化革命阶段。最初驱动发电机发电的有水轮机和燃煤蒸汽机，后来有内燃机和燃气轮机。电力借助电动机驱动作业机，而电动机机型更小巧灵活，与作业机配套性能更便利。特别是输变电技术使得电力实现了远距离输送，形成大区域的电网。于是不同地域的人都可以靠输变电技术使用电力，而且用起来极为方便，电力则很快在工业和社会生活领域得到普及。这是工业化里程碑的重大技术突进。城市和工厂首先实现电气化，人类社会发生了质的变革。

蒸汽机、内燃机、电动机成为跨越不同工业革命时代的人类亲密伴侣。实际上，人类以这三种机械作为生产动力，实现了三次巨大的技术进步。这三者只是谁成为领军者，而并非后者淘汰前者，电动机并不能淘汰内燃机、蒸汽机。从这三者成为不同工业革命原动力的主导来看，它们分别主导了不同阶段的工业革命。按这么说，应该把电力主导时代称为第三次工业革命。

正如有人把蒸汽机、内燃机算在第一次工业革命内，按这种排序方法，有人把内燃机、电动力作动力阶段称作第二次工业革命。而把依然以内燃机和电动机为主要工业生产驱动力，将操作和控制的信息化、自动化高度发展阶段，认作第三次工业革命。

四. 从工业革命发展历程来看，每次工业革命都是以能源的革新利用为核心，即以工业的动力源为核心。蒸汽机的能源是木材、煤炭等。内燃机的能源是石油、天然气。电动机的电力能源有水能、燃煤、天然气、核能，及可再生能源等。后来的工业革命的评价重

心从动力源逐渐转移到控制自动化、智能化。但是，并没有脱离动力源即能源这个核心。里夫金“第三次工业革命”仍然是以能源革命，即可再生能源的生产和利用方式为前提、为基础的。

在工业革命升级进程中，有的在一个时期叱咤风云的工业动力源被新型所代替。现在，蒸汽机驱动火车在电影屏幕上才偶尔可以看到。但是内燃机、电动机却被人类打造得更趋完美了，依然是工业作业机的根本动力机。在以后的工业发展阶段中，动力源已经发展到极限，人们关注的焦点即评价目标主要不在动力源上，而转移到工业操纵控制装备方面和某些工业产品的技术创新即自动化、智能化程度来评判。但是，这并不表示对动力源机械的忽视。如我们现在所处的时代，内燃机汽车正在向电动机汽车转换。为了提高人类的生活质量，电动机汽车或氢动力汽车，甚至高度智能化的无人驾驶汽车将成为未来方向。

五、2011年起，在发达国家的德国出现“工业 4.0”概念。实际上，“工业 4.0”是人类工业时代的自然延伸。

“工业 1.0”是指 18 世纪 60 年代至 19 世纪中期。通过水力和蒸汽机等开始以机械动力驱动作业机代替主要以人力为动力的手工业，实现工厂的初级机械化。

“工业 2.0”是指 19 世纪后半期至 20 世纪初。资料表述，工厂是采用电动力驱动作业机的大规模生产。从“工业 1.0”与“工业 2.0”对比，发现其未提及内燃机阶段。如果不想把内燃机作为独立阶段的话，也应把它列入“工业 1.0”或“工业 2.0”中。忽略内燃机的划时代意义显得不够妥当。

“工业 3.0”是指 20 世纪 70 年代至今。电子与信息技术的广泛应用，使制造业不断实现自动化，机器不仅替代人类体力劳动，还替代一部分脑力劳动。

“工业 4.0”是德国学术界和产业界创新提法，其认为未来 10 年，基于信息物理系统的智能化，产品制造流程数字化，使人类步入以智能制造为主的阶段。

目前，后工业化国家正处于以信息化、自动化为主要特征的阶段，实际上是德国所谓的“工业 3.0”阶段。人们所说的我国工业化已经处于中后期，实际相当于“工业 2.0”与

“工业 3.0”之间。由于互联网和电子数字技术的发展，我们赶上了发达国家的“工业 3.0”的机遇。

党的十八大提出：坚持走中国特色新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化道路，推动信息化和工业化深度融合，工业化和城镇化良性互动，城镇化和农业现代化相互协调，促进工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展。这是我国抓住机遇，追赶世界工业化国家的正确方针。

六. 2012 年在中国，一本《第三次工业革命：新经济模式如何改变世界》成为热门书（美国 2011 年初版）。作者杰里米·里夫金担任美国经济趋势基金会主席。该书向人们提出了又一未来社会场景，他把它称之为“第三次工业革命”，而非德国人所说的“工业 4.0”。

2013 年里夫金访问中国，接受《参考消息》采访时说：“英国和美国各引领了一次工业革命。21 世纪中国将有望引领第三次工业革命。”这是否有取悦中国民众和推销其理论之嫌，本文不与置评。值得关注的是他究竟提出了什么警世论说。

里夫金认为在接下来的半个世纪，第一次工业革命和第二次工业革命时期传统的、集中式的经营活动将逐渐被第三次工业革命的分散经营方式取代。他提到，18 世纪末为市场经济时代萌芽。19 世纪英国引领了第一次工业革命，其重要特征是蒸汽机进入人类生活。20 世纪第一个 10 年里，电信技术与燃油内燃机的结合，美国引领了第二次工业革命，其重要特征是以化石燃料为基础。21 世纪互联网信息技术与可再生能源的出现将让世界迎来第三次工业革命。

里夫金提出的第三次工业革命五大支柱是：1. 使用可再生能源。2. 建筑物附加收集可再生能源的发电功能。3. 在建筑物及基础设施中使用氢和其他储存技术，存储间歇式能源。4. 利用互联网技术，将各大洲电力网转变为共享网络。5. 交通工具使用插电式及燃料电池，在智能的跨洲互动电网上可买得电力。

他说：我们正处在信息技术与能源体系相融合的时代。他提及的可再生能源是光能、风能、氢能、地热、水能、生物能、海浪和潮汐能。氢作为可再生能源储存介质，储存间

歇性可再生能源。互联网信息技术与可再生能源，将实现在家庭、办公区及工厂中自助生产绿色能源的梦想。

对生物能源的利用，里夫金认为其具有生产上的制约性。用未成熟玉米生产乙醇，或用农作物秸秆和森林残留物等发电，一是占用的土地和水资源，不如生产食物和纤维合算。二是生物燃料焚烧加剧温室效应。三是收集、加工及送电的成本比较效益差。他认为对生物能源的利用，应重在利用城市废弃物生产电力和热力。

里夫金提出，第三次工业革命标志着合作时代的到来。合作时代更多地看重创造、互动、社会资本、参与开放共享以及加入全球网络。他认为，第三次工业革命将引发产业结构变革，社会将形成农业、工业、服务业、关爱与体验业四大产业结构。在“一革”中，农业机械化和化学品代替人类劳动，大量农村劳动力转移到城市工厂工作。在“二革”中，随着工厂的自动化发展，大量工人提高素质和技能，供职于服务业。同样，在“三革”中，智能技术应用于服务行业，大规模取代人类劳动，劳动大军又转移到关爱产业和体验领域，比如医疗保健业、社会工作、娱乐业以及旅游业。

七、鉴于内燃机与人类社会相伴的长久性和重大作用，如果蒸汽机作为工业动力源的阶段为第一次工业革命，那么内燃机作为工业动力源的阶段应视为第二次工业革命。而以电力为主要工业动力源的阶段应视为第三次工业革命；而以信息化、自动化、智能化为主要特征的阶段应视为第四次工业革命。

里夫金认为他提出的第三次工业革命，是穷尽“大工业革命努力的最后篇章”。里夫金说，20 世纪的第一个 10 年里，电信技术与燃油内燃机的结合引发了第二次工业革命。他把内燃机列为“第二次工业革命”特征是对的，却把“电信技术”也列入“第二次工业革命”之内，而把以电动机为特征的电力作为工业动力的重要阶段（通常称为“电气化”，而非“电信技术”）给忽略了。工厂的电气化迎来了批量工业制产品时代，与德国的“工业 2.0”近同。而“电信技术”是以“电”为动力源的“电子与信息技术”，主要是电子控制技术。电子与信息技术的广泛应用，使工业不断实现自动化，与德国的“工业 3.0”近同。

八. 2015 年 10 月 14 日国务院常务会议, 李克强总理说: “互联网+双创+中国制造 2025, 彼此结合起来进行工业创新, 将会催生一场 ‘新工业革命’。”

当前, 中国大部分制造行业与先进技术特别是信息技术的融合度不高, 更缺乏核心关键技术。中国正处在工业化、信息化、城镇化和农业现代化快速发展阶段, 实际上是处在赶超世界发达国家工业革命的征程中。传统能源消耗与环境污染等问题尚未得到根本解决。国家提出 “中国制造 2025” 规划, “互联网+” 和 “大众创业、万众创新” 等新的发展战略, 必将在我国催生一场新工业革命, 加快我国工业革命进程, 缩短与发达国家工业革命的差距。

新工业革命的核心是信息技术创新, 主要特征是产业智能化。国家将从信息技术、人力资源调度、财税制度、投资体制等方面, 对 “互联网+”、“双创” 给予强有力的保障和支撑。这对于加快中国工业革命进程将产生深远影响。

(作者系经济日报高级编辑)

中国共产党早期的党员高君宇

刘良玉

我是陕西平定县人。在上小学时, 就听说县里有一个叫石评梅的女青年, 为了逃婚, 自己跑到北京, 但是她的男朋友是谁, 就不知晓了。2015 年春天, 我到北京陶然亭参观, 才知道石评梅的男朋友为高君宇, 他们两个人的墓地坐落在陶然亭内。

高君宇 (1896——1925), 原名尚德, 1921 年加入共产党。他是山西静乐县人, 是五四运动时期的学生领袖, 又为北京社会主义青年团首任书记。受党的委托, 就任孙中山秘书并陪同赴京, 筹组国民会议促成会。他工作勤奋, 在身患急性阑尾炎时仍奋斗不辍, 终因败血症而英年早逝。他于 1925 年 3 月 5 日病逝, 孙中山也于 3 月 12 日相继离世。

高君宇曾是彭真同志的入党介绍人。

（作者系原农垦部离休干部）

领导做伯乐与中华民族之复兴

——学习习总书记关于科技创新讲话的一点体会

徐 静

习近平总书记在中国科学院第十七次院士大会、中国工程院第十二次院士大会开幕会上发表重要讲话强调：“我国科技发展的方向就是创新、创新、再创新。”他进一步强调，“科技是国家强盛之基，创新是民族进步之魂。”“要深化科技体制改革，破除一切制约科技创新的思想障碍和制度藩篱。”“实现中华民族伟大复兴，要把人才资源开发放在科技创新最优先的位置，改革人才培养、引进、使用等机制。”

习总书记的讲话，为我国科技发展指明了方向。深刻地阐明了科技与国家强盛的关系，创新与民族进步的关系，实现中华民族伟大复兴与人才资源开发的关系，科技创新与人才资源开发的关系，科技创新与深化科技体制改革，破除一切制约科技创新的思想障碍和制度藩篱的关系。

为了实现中华民族的伟大复兴，我们一定要认真学习、深刻领会、坚决贯彻落实习总书记的讲话精神。而要落实习总书记的讲话精神，在当前，我认为很重要的一点就是我们的各级领导，尤其是科技战线的领导和专家如何做伯乐的问题。千里马常有而伯乐不常有，这是个不争的事实。我举几个例子，第一个屠呦呦。这个大家都知道，我就不多说了。第二个是最近从微信上看到的一个名叫郭英森的下岗工人。他早在五年前就提出了有关引力波的问题，不仅没有人相信，还不让人家说话，还受到嘲笑，这说明我们多么需要有一个有利于人才开发的社会环境。你不相信没关系，你为什么就不能叫人家把话说完？你不懂

没关系，你不懂不等于别人也不懂，你为什么就不能耐心的听人家解释？鼓励人家研究？

对于那位下岗工人说的有没有道理，我没有发言权。我是说，我们当领导的，掌握一定权力的专家、学者不能用这种态度对待有创新思想的人，对待敢于突破现有技术权威、学术权威的人，而应该有个有利于创新发明的社会环境，也就是习总书记所说的要“破除一切制约科技创新的思想障碍和制度藩篱。”第三个是中国农业大学韩金声教授。他研制的光合液膜（又称高脂膜），经过他和别人二十多年几十次的实验，都说明光合液膜能够使农作物增产，能够防止农作物病虫害，可就是至今不能在农业生产中得到实际应用。这固然有他自己的原因，有没有社会环境的原因，我认为是有的。有人可能说，他没有把光合液膜能够使农作物增产，能够防止农作物病虫害的机理说清楚，人家专家不明白，所以，人家就不承认，这也有一定的道理。但我总认为这与社会对科技创新的重视不够不无关系。如社会对科技创新的重视有习总书记要求的那样的高度，我看早就会在实际中发挥作用了。如果真的无用，也早该被否定了。第四个是青岛海洋大学王向前教授，他研制的橡胶加工生产新技术——无氨橡胶生产技术是橡胶生产技术的一项重大突破。王向前教授是我国著名的生物保鲜专家，对我国的生物保鲜做出了杰出贡献。近年来他把主要精力投入到橡胶工业发展中的世界性难题——无氨橡胶生产技术的研究。迄今，世界产胶国所建橡胶厂全部用有毒的氨水保鲜胶乳，又用毒害更大的甲酸或硫酸固化后做干胶。这样不但伤害了人类，也严重污染环境，而且也伤害了橡胶，干含减少、质量下降。这成为世界性的难题，一百年来都没能解决。王向前教授对这个难题进行了潜心研究，通过无数次的实验，终于解决了这一难题。现在采用国家授权的王向前教授的两个发明专利做橡胶，完全代替了有 100 多年历史的有毒氨和甲酸及硫酸。这项新技术不但无毒副作用，不伤害人类，不污染环境，而且增加了干胶含量，明显提高了橡胶质量。在生产过程中排出的废水，既可以用来灌溉农田、养虾养鱼，还可以作为液体肥料。该技术发明人王向前教授对本技术进一步做了完善，已形成工业化生产，这是橡胶史上的一次突破，也是世界橡胶产业上的一次革命。无氨橡胶研制成功，不仅具有重要的经济价值、环保意义，而且具有重要的政治意义。因为

橡胶对一个国家而言不仅是非常重要的工业原料，也是重要的不可或缺的战略物资。百年来世界上的产胶国全部用有毒的氨、甲酸和硫酸来制作，一直延用到现在，而王向前教授的公司做出的橡胶已全部取替有毒的氨、甲酸和硫酸，是橡胶产业的一次划时代的革命，打破了传统，在世界范围内有着唯一性和垄断性。对这样的重大科技创新的消息，我是在美国国际日报上看到的，我把它附在文后供参考。但在我国几个全国性的报刊上至今还未看到有关的报道，这至少说明我们没有人家对科技创新、对科技创新人才的敏感和重视。

我举上面四个例子，就想说明一个问题，希望我们能够多一些伯乐，希望我们的领导、专家能做伯乐。先有伯乐，而后有千里马，千里马常有，而伯乐不常有。要发现人才，爱护人才，否则，人才就会被埋没，有人才也等于没有人才。世上缺乏的不是人才，而是发现人才的人。领导、专家争做伯乐之日，就是中华民族伟大复兴之时。

附：美国国际日报发表的有关新闻

谁引领了全球橡胶产业的跨时代的革命？

作者：林红锋

2016 年 01 月 29 日

天然橡胶与钢铁、石头、煤炭号称为现代工业的四大原料，是一种重要的战略物资，其橡胶的发展更是备受世人瞩目。但橡胶企业的害处主要是工业废水的排放，含有毒物的氨、甲酸、硫酸等物质污染环境。这样的现象在世界拥有非常久的历史，中国海南岛也不例外。它与建设海南国际旅游岛、绿色健康理念是背道而驰的，与习近平总书记的“不要用破坏环境作为代价发展经济”的观点是格格不入的。天然橡胶加工属于高耗水源行业之一，通常生存一吨橡胶产生废水十五吨。天然橡胶加工废水是有毒的。特别是在胶乳收集、

保存、输送过程中全部添加有害的氨水，氨水是使人致癌的一种物质。所有胶厂臭气冲天就是因为用氨水的缘故，同时也损害了橡胶的品质和性能。

习近平总书记以及联合国环保署号召向废水污水乱排放开战，要保护环境，爱戴环境。中国著名生物保鲜专家王向前先生，针对产生天然橡胶工业废水的问题经过多年的潜心研究，终于成功研发出无氨保鲜剂及天然橡胶乳生物固化剂。

无氨保鲜剂是一种以纳米技术复合配方的生物制剂。它在天然橡胶乳起到抑菌、杀菌、保湿等作用，增加天然橡胶干含量。同时增强橡胶耐磨、韧性和强度，完全是氨水保险方法的代替品。天然橡胶经过保鲜后，可在常温下保鲜一年不变质，使橡胶乳新鲜如初（无氨保鲜剂及天然橡胶乳生物固化剂），在橡胶生产过程中，起到固化、防腐、漂白等作用。它不会伤害到橡胶，而且使橡胶乳固化快，颜色不变，强度增加。它无任何毒副作用，又是甲酸或硫酸名副其实的代替品和环境产品。

它彻底解决了橡胶废水“零排放”，实现了重大突破。同时也提高了天然橡胶的品质并增加了橡胶的强度。本技术已荣获中国发明专利。专利号：20111005878.6，在中国也进行了鉴定，即《中胶协科鉴 2012 第 01 号》，充分肯定了本技术是天然橡胶史上第一次伟大跨时代的一次革命。

海南王向前教授研发的（无氨保鲜剂及天然橡胶乳生物固化剂），让橡胶加工实现“零排放”。给海南生态省、也给长寿岛提交了一份满意的答卷，更重要的是给中国给全世界环保的重大贡献。

本技术在中国海南岛澄迈县中兴镇积宝橡胶厂试验成功，进行了工业化生产。海南省卫视台报导说：“其排放出的水已灌溉水稻、玉米和各种素菜，并用此排放出的水进行养殖鱼类，效果良好。证明了此技术的橡胶生产加工排出的水无毒、无味、无害，可用做液体肥料。它的生产填补了天然橡胶加工世界的空白。”

在橡胶生产领域彻底消除生产废水外，还将为保持生态环境、对世界环境保护有着重大的现实意义及深远的意义，减少资源消耗，每年为世界带来 10 亿美元以上的经济效益。

使用该技术除了彻底消除废水排放对土壤和环境污染，还彻底解决了橡胶生产过程中的空气污染，并且本技术还提高了橡胶产量的 3%，还能使干胶品质提高 20%以上。

这项技术的应用将是橡胶加工业的一次革命的胜利，也是跨时代的。它将使人民受益，将使地球受益。

（作者系农业部办公厅原主任）

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部
送：中国管理科学研究院 有关部委司局、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：卢继传

副 主 编：许小平

网 址：www.zhongguanyuan.com.cn

电 话：010-59195015/5016/5293

010-57168089 57206299

地 址：农业部北办公区 16号楼、18 号楼 农业部农村经济研究中心南 3 楼、4 楼

部门协助：中国管理科学研究院农业经济技术研究所推广培训处 责任人：黄维东

主 编：胡兆荣

责任编辑：裴红蕾

邮 编：100125

邮 箱：zgynjs@163.com

xxp1102@163.com

