



胡跃高,王小芬,高游慧. 展望21世纪中国与世界的乡村发展前景——灵丘全域有机农业实践与理论认识[J]. 中国农业大学学报,2024,29(06):28-38.  
HU Yuegao, WANG Xiaofen, GAO Youhui. Outlook on rural development in China and the world in the 21st Century :Practice and theoretical understanding of holistic organic agriculture in Lingqiu[J]. *Journal of China Agricultural University*, 2024, 29(06):28-38.  
DOI: 10.11841/j.issn.1007-4333.2024.06.04

## 展望21世纪中国与世界的乡村发展前景 ——灵丘全域有机农业实践与理论认识

胡跃高 王小芬 高游慧  
(中国农业大学农学院,北京 100193)

**摘要** 为探索21世纪的中国乡村与世界乡村发展情况,本研究以山西省大同市灵丘县全域有机农业的实践成果为依据,利用地理科学与系统科学方法分析中外乡村面临的主要问题并提出对策,综合国家乡村振兴战略目标任务部署,预测中国乡村与世界乡村发展情况。结果表明:中外乡村面临的主要问题为食品安全问题、粮食安全问题、乡村社会安全问题、生态环境安全问题和国际农业安全问题;解决乡村五大安全问题的对策方案为建设全域有机农业;预测2030年时我国需要完成食品安全任务,2035年完成粮食安全任务,2040年完成乡村社会安全任务,2045年完成生态环境安全任务,2050年完成国际农业安全任务。本研究还进一步预测了世界乡村安全在2100年前实现的阶段建设目标。

**关键词** 灵丘县;全域有机农业;中国乡村发展;世界乡村发展

中图分类号 S345 文章编号 1007-4333(2024)06-0028-11 文献标志码 A

## Outlook on rural development in China and the world in the 21st Century :Practice and theoretical understanding of holistic organic agriculture in Lingqiu

HU Yuegao, WANG Xiaofen, GAO Youhui  
(College of Agronomy and Biotechnology, China Agricultural University, Beijing 100193, China)

**Abstract** How will rural China and the world develop in the 21st century? In this study, based on the practical achievements of holistic organic agriculture in Lingqiu County, Datong City, Shanxi Province, and in the sense of geographical science and system science, the main problems faced by Chinese and foreign rural areas and proposes countermeasures are analyzed. Based on the comprehensive deployment of national rural revitalization strategy goals and tasks, the development of rural areas in China and the world is predicted. The results are as follows: The five related issues obtained are food safety, food security, rural social security, ecological and environmental security, and international agricultural security faced in rural both in China and the world. Then the systematic countermeasure plan is to build a holistic organic agriculture system in the world for that. It is predicted that China will need to complete food safety tasks by 2030, food security tasks by 2035, rural social security tasks by 2040, ecological environment security tasks by 2045, and international agricultural security tasks by 2050. This study further predicts the stage construction goals for global rural security to be achieved before 2100.

**Keywords** Lingqiu County; holistic organic agriculture; rural development in China; global rural development

收稿日期: 2023-12-09

基金项目: 灵丘县乡村振兴研究技术服务项目(69192036)

第一作者: 胡跃高(ORCID:0000-0001-7373-4839),教授,主要从事全域有机农业战略研究,E-mail:huyuegao@cau.edu.cn

2013年春,中国农业大学课题组接受了国家级贫困县——山西省大同市灵丘县的一项任务,进行县域农业建设战略规划与实施工作。课题组由多单位、多学科和多领域的71位专家与实践者组成。在地理科学与系统科学意义上,进行县域乡村的中长期发展规划,除要对县域乡村关联情况详实调研外,要求对国家乡村的发展战略有洞察力;在城乡一体化的今天,还必须对城市发展也要有所把握;由于中国已经深度融入世界,中国的发展与世界高度地联系在一起,因此还必须向全球方向认识搜寻;再由于今天的世界是与昨天的世界或前天的世界联系在一起的,所以必须要对整个人类文明史有所认识。山西省大同市灵丘县的乡村规划就是依此展开的。规划工作结束后,随即进入到了长达10年的建设期。2017年十九大会议上明确制定了乡村振兴的战略决策,明确了建设方向,规定2050年实现建设目标。如何化整为零,将乡村振兴整体建设任务划分成为明确的具体建设内容,在此基础上分块、分阶段各个击破,完成建设,是一项重要的理论工作。本研究采用地理科学与系统科学方法,以灵丘县全域有机农业建设实践与理论认识为基础,就未来我国乡村发展的阶段任务提出预测,同时对2100年前世界乡村发展的阶段性任务提出展望。

## 1 全域有机农业的理论认识

### 1.1 中国乡村系统存在五项安全问题

1) 食品安全问题。这里指的是每个人、每顿饭吃什么最安全的问题。一方面是食品本身在生产、加工和运输等环节存在农药、除草剂、重金属、防腐剂、保鲜剂等化学品污染问题。另一方面是食品安全对人类的健康起着决定性作用,例如世界代谢病(癌症、糖尿病、心血管病等)大爆发问题与食品、生活方式息息相关<sup>[1]</sup>。这一问题至关重要,不容忽视。

2) 粮食安全问题。粮食安全问题具有复杂性和长期性的特点。当前我国粮食自给率持续下降,进口量持续攀升,已经进入历史上前所未有的粮食国际市场高度依赖时期。这一状况延续至今已超过20年,风险状况尚未得到有效缓解<sup>[2]</sup>。

3) 乡村社会安全问题。随着城市化的推进和现代农业的发展,乡村社会的安全问题也日益凸显。大量青壮劳动力涌入城市,越来越多的农民失去了对土地的依赖。1978年以来,约3亿乡村青壮

劳动力进城。他们的后代已长大成人,开始有了第三代。进城的劳动力中回村里的越来越少,导致农村老龄化问题日益严重,许多村庄出现了空心化、空壳化的现象<sup>[3]</sup>。

4) 生态环境安全问题。我国乡村普遍地存在的水资源总量不足与污染问题、土地荒漠化问题、水土流失严重问题、生物多样性减少问题、资源浪费问题、空气污染问题与气候变化问题<sup>[4]</sup>。

5) 国际农业安全问题。推而广之,世界许多发展中国家存在食品安全问题、粮食安全问题、乡村社会安全问题和生态环境安全问题。所有发达国家除粮食安全问题稍好外,也普遍地存在食品安全问题、乡村社会安全问题与生态环境安全问题<sup>[5]</sup>。

如果我们将食品安全问题、粮食安全问题、乡村社会安全问题、生态环境安全问题和国际农业安全问题称之为乡村安全问题,上述研究得出的结论为,全球农业处于危机爆发期。中国乡村安全问题是世界乡村安全问题的一局,处在危机将爆发而未爆发阶段。

### 1.2 世界乡村安全问题爆发的原因

1) 世界乡村安全问题爆发的性质是严重的。乡村与人类文明的关系如同一枚硬币的正反面。不论由于何种原因,导致今日乡村陷入自农业起源以来从未遭遇过的危机之中,不能自拔,都意味着人类文明重大危机的到来。

2) 世界已处于罕见的文明交替与过渡过程中。世界乡村安全问题爆发作为一种历史结果,是客观的现象。而在这一现象的背后:是大约从17世纪初开始,人类社会进入了工业文明主导的现代化进程。400年间人类以工业文明方式横扫全球,几乎将所有社会力量和一切资源全部践踏在了自己脚下。工业文明的基本行为是殖民化、工业化、垄断化、城市化和科技化。其结果必然导致农业工业化、资本化与集中化,导致乡村社会解体,乡村衰落,直至消亡。今日世界乡村危机的全面爆发,既是工业文明兴起的必然结果,也是工业文明退出历史舞台,生态文明登场,取而代之的根本原因。

殖民化的结果是财富集中、权力集中,工业化的结果是精英核心化、资本中心化,垄断化的结果是精英核心化、资本中心化,城市化的结果是精英核心化、资本中心化,科技化的结果也是精英核心化、资本中心化。由此可以得出一条基本结论:工

业文明行为的本质是精英核心化、资本中心化。简捷扫视历史发展可见:工业文明以精英核心化、资本中心化为诱饵,以激发与联接潜藏在跨时代、跨种族社会中的贪婪与恐惧为基础力量,通过现实中参与者相互习染、推搡,滚雪球般地形成了今日工业文明的浪潮与结果。

全局性农业危机的到来,预示着人类文明危机的到来。工业文明的本质特征是可持续发展,包括经济可持续发展、社会可持续发展和生态可持续发展。与此相反,新兴的生态文明的本质特征必将是可持续发展,包括经济可持续发展、社会可持续发展和生态可持续发展。21世纪的今天,生态文明正在成为文明发展的主旋律。人类社会将在此过程中实现技术、模式、思想、理论和道路的全

面创新发展。这将是一段相当长的历史过程,人类将借此完成智慧大飞跃,然后去迎接宇宙文明时代的到来。

### 1.3 有机农业可望一箭五雕,一举解决乡村安全问题

现已明确了国家意义上的乡村存在五大安全问题,乡村振兴的目标就是要完成五大安全任务,实现五大安全目标,即实现食品安全、粮食安全、乡村社会安全、生态环境安全与国际农业安全<sup>[6]</sup>。从系统科学角度认识,未来发展只要分别建立食品安全工程、粮食安全工程、乡村社会安全工程、生态环境安全工程与国际农业安全工程五项工程,统称为乡村安全工程,就可以解决乡村安全问题,实现乡村振兴(表1)。

表1 乡村振兴面临的问题、建设任务与工程之间的关系

Table 1 The relationship between the problems faced by rural revitalization, construction tasks and projects

项目 Project	乡村板块面临的问题 The problems of rural	乡村振兴的具体任务 The task of rural revitalization	乡村振兴工程 Rural revitalization project
1	食品安全问题	食品安全	食品安全工程
2	粮食安全问题	粮食安全	粮食安全工程
3	乡村社会安全问题	乡村社会安全	乡村社会安全工程
4	生态环境安全问题	生态环境安全	生态环境安全工程
5	国际农业安全问题	国际农业安全	国际农业安全工程

在乡村安全工程建设中一个重要的战略建设基本原则是:要避免孤军深入,摠倒葫芦起了瓢,陷入疲劳战困境。这意味着在实践中必须积极寻求系统的解决问题之道。具体的方法是将各类农业模式体系一项一项地拿出来,看它们分别能在多大程度上解决五项农业安全问题,从中筛选出主导发展模式体系。具体分析如下:

1)传统农业。这里指的传统农业模式体系是在低水平生产条件下形成的模式。其食品安全问题基本不存在,始终存在生态环境安全问题,而粮食安全问题与乡村社会安全问题则一直没有解决好,全球性农业安全问题还没未形成。因此,今日世界企图回到传统农业状态的道路是不存在的。

2)常规现代农业。常规现代农业是指在工业化农业阶段推进至今发展的农业形态与模式。曾经有一个共识就是,常规现代农业在解决粮食安全

问题上有贡献,经常谈论的是能够养活80亿人。然而不争的事实是,常规现代农业已成强弓之末,再也不能养活人类,世界出现了数以亿计的饥饿人口。不仅如此,常规现代农业还导致了严重的食品安全问题、乡村社会安全问题与生态环境安全问题,因而成为了造成国际农业安全问题的根源。

3)生物动力农业(Biodynamic agriculture, BD)。生物动力农业又称生物动力平衡农业、自然活力农耕、活力有机、生命动力农业和生命能量农业等<sup>[7]</sup>。是在奥地利哲学家鲁道夫·斯坦纳1924年提出观点的基础上形成的农业实践,强调生物动力学农业是种植业与饲养业结合的自给自足农业<sup>[7]</sup>。该类型先是在欧洲发展,然后传播到其他国家,我国有引进。总的来说,生物动力农业前期重视生态环境安全,发展中对食品安全问题给予关注。但是对粮食安全问题、乡村社会安全问题与全球农业发展问题较

少涉及。从整体系统发展看,不能够单独担当起乡村振兴的重任。

4)自然农法、永续农业、多年生农业和酵素农耕。此外,有日本农业实践者福冈正信二次大战后首倡的自然农业,强调人类从事农业不应以征服手段改造自然,而要遵循自然格局和自然过程<sup>[8]</sup>。采取免耕方法,以有机肥(如绿肥、秸秆还田、粪肥)替代化肥;不中耕,以生物措施(铺秸秆、种三叶草、紫花苜蓿、菊苣)替代化学和机械除草;靠培育壮苗、稻鸭共生和自然调节替代化学农药,以控制有害生物。这一方法在东亚地区有一定传播,我国有引进。澳大利学者比尔·莫利森(Bill Mollison)在长期观察、实践和实现再生产永续发展农庄社区理念经验的基础上,总结提出的永续农业类型,关注科学设计可持续发展的人类居住环境,是关于人类居住土地的哲学思考<sup>[9]</sup>;美国学者魏斯·杰克逊(Wes Jackson)<sup>[10]</sup>20世纪70年代在堪萨斯州创立土地研究所开始,进行实践探索,根据天然草地可持续发展的原理,认为土地退化是由于人类选择一年生作物所致,克服方法是要找到多年生栽培作物,经过40多年的发展,在多年生粮饲兼用型冰草、多年生小麦、多年生高粱、多年生向日葵和多年生水稻方面取得重要进展;1960年前后,泰国华裔泰籍人士乐素坤获得应用酵素产品,开始植物试验,获得良好效果,后在泰国推广酵素利用技术,支持创建泰国有机农业协会,并向国际推广,2003年荣获联合国粮食农业组织颁发的“食品安全特别项目”杰出成就奖<sup>[11]</sup>,2013年马来西亚华裔人士温秀枝将这一技术以环保酵素名义带到中国推广<sup>[11]</sup>,随着发展向农业领域展开,逐步形成了酵素农耕的生产体系,目前仍在发展中,等等。上述新型农业类型在技术路线上强调技术独特性,在功能上重视生态功能,对粮食安全问题和乡村社会安全问题考虑不足,因而目前不具备独立担当乡村建设任务。

5)有机农业。比较而言,只有有机农业可望担当重任。这是因为:第一,有机农业产品最终可以从根本上解决食品安全问题。第二,大量实践案例证明,用有机农业技术替代氮肥、农药和除草剂等常规现代农业技术,可以保障谷物、豆类、蔬菜、水果亩产量与动物生产率水平持平,甚至还可以高产。因此推断:有机农业可以解决粮食安全问题。第三,近期有机农业产值年增长率均在10%以上,

消费者愿意以更高价格支付有机产品,有的高5倍、10倍。这在总体上可增加乡村板块经济权重,从而有利于稳定乡村社会经济基础,吸引部分城市人回流乡村,有利于最终解决乡村社会安全问题。第四,有机农业使用资源节约型技术、环境友好型、系统循环、健康和可持续型技术,不断完善的技术体系有望解决区域生态环境安全问题。第五,假如一地、一国能够解决上述乡村安全问题,将为其他地区与国家解决乡村安全问题带来希望,为解决全球乡村安全问题铺平道路。因此从理论上讲:有机农业可以一箭五雕,解决国家乡村安全问题(表2)。

#### 1.4 现行有机农业存在若干缺陷

2018年世界有机农业联盟报告显示,在有机农业百年发展后的2016年,全球有机农业发展农用地面积为5800万 $\text{hm}^2$ ,生产者数为270万户,全年产值900亿美元。其比重约为世界农用地总面积的3%、农户数的1%、农业产值的万分之三<sup>[12]</sup>。这一结构性特征表明现行有机农业存在战略不可靠性。究其原因,以下五方面因素值得重视。

1)不足之一:重二轻三,存在片面认识。指现行有机农业建设者只重视农产品品质、生态环境保护,而忽视粮食安全问题、乡村社会安全问题和国际农业安全问题。由于认识片面,行动不完全正确,影响了有机农业功能的正常发挥。

2)不足之二:贵族化发展,大众敬而远之。世界有机农业的发起人基本为高级知识分子、公众人物和开明企业家。久而久之,形成了有机农业的基本社会观念、社会舆论定位,认为有机农业是精贵农业、高档农业与贵族农业,自然而然地将有机农业地位偏置到与大众建设无关紧要的地位。

3)不足之三:在发达国家先天发育不足。常规现代农业与有机农业等新型农业类型均在发达国家中发育生长。常规现代农业先发,有机农业与其它新型生态农业后发,导致有机农业等类型先天不足,畸形发展。因此在发达国家中呈现出:常规现代农业与有机农业“鱼与熊掌兼得”现象,混淆了有机农业属于生态文明时代的真实面貌。

4)不足之四:在发展中国家后来后到。在发展中国家方面,二战后世界范围内民族觉醒,国家独立,人口增长迅速,粮食安全问题凸显。发展中国家在向欧美学习中,更青睐看起来解决粮食安全问题思路清晰、机械操作简单的常规现代农业。形成

表2 有机农业是解决乡村五大安全问题的基本选择

Table 2 Organic agriculture is the basic choice to solve the five major security issues in rural areas

项目 Project	食品安全问题 Food safety issues	粮食安全问题 Food security issues	乡村社会安全问题 Rural social security issues	生态环境安全问题 Ecological and environmental security issues	国际农业安全问题 International agricultural security issues
传统农业	√√√	√√	√	√√	√√
常规现代农业	—	√√√	—	—	—
生物动力农业	√√√	√	√	√√√	√
自然农法	√√√	√	√	√√√	√
永续农业	√√√	√	√	√√√	√
有机农业	√√√	√√√	√√√	√√√	√√√
多年生农业	√√√	√	√	√√√	√

注：“√”表示项目能够基本解决该问题；“√√”表示项目能够较好解决该问题；“√√√”表示项目能够完全解决该问题；“—”表示项目不能解决该问题。

Note: “√” indicates that the project can basically solve the problem; “√√” indicates that the project can effectively solve the problem; “√√√” indicates that the project can completely solve the problem; “—” indicates that the project cannot solve the problem.

了发展中国家常规现代农业先入为主,有机农业姗姗来迟的局面。

5)不足之五:科技之争中处后处下。在工业文明背景下的科学技术生态系统中,常规现代农业是“显学”,有机农业是“隐学”。从而在世界范围内的农业科教领域长期存在思想混乱、争论不休的情况。在此过程中常规现代农业蔓延,有机农业非正常发展。

上述基本社会意识与行为造成有机农业发展中长期存在“孤舟现象”与“孤岛现象”,建设者孤军奋战,成长过程困难重重。这就是造成今日世界有机农业与其他关联的新型农业处于不良发展状态的基本原因。一方面,有机农业在理论上具有巨大发展潜力;另一方面,在现实中有机农业又无力担当重任。由此造成的巨大反差,激发人们尝试理论创新,寻找出路,寻求突破。

### 1.5 全域有机农业是解决乡村安全问题的现实道路

20世纪80年代,钱学森在研究社会经济未来发展问题时曾做出过科学预测:21世纪是地理系统建设的时代。钱学森指出:地理系统相当于地球表层系统<sup>[13]</sup>。地球表层的概念是勃罗乌诺夫(1910)与格力高里耶夫(1932)研究提出的,它指上界以对流层高度为限(极地

上空约8 km,赤道上空约17 km,平均为10 km)、下界包括岩石圈的上部(陆地上约深5~6 km,海洋下平均深4 km)之间的部分<sup>[13]</sup>。地理系统事实上是今日地球生命共同体概念的科学表述。地理系统厚度约为地球半径的425分之一。如果我们形象地将地球比作一颗鸡蛋,那地理系统就相当于蛋壳。

现在我们在地理系统意义上定义有机农业,形成全域有机农业的概念:农业地理单元内,每个人、每块土地、每项生产生活活动完全实行有机化的农业。

在地理系统意义上,全面的有机生产,要求其生态环境(社区)载体的全面有机化;而全面的社区有机化,必然要求全面的社会有机化。因此全域有机农业是有机生产(Organic production)、有机社区(Organic living region)与有机社会(Organic society)三位一体,同步建设的农业<sup>[14]</sup>。

从内容结构上考察,全域有机农业与现行有机农业存在质的区别。现行有机农业充其量只关心有机生产一项内容,而全域有机农业则包含有机生产、有机社区和有机社会三项内容。也可以将全域有机农业称作是由有机社会驾大辕、有机生产拉左套、有机社区拉右套的“三驾马车”的农业体系。这也解释了现行有机农业与若干新型农业类型“小马拉大车”的困难。唯有全域有机农业才可能担当重任,突出重围(表3)。

表3 全域有机农业与现行有机农业存在的区别

项目 Project	现行有机农业 Conventional organic agriculture	全域有机农业 Holistic organic agriculture
有机农业 Organic agriculture	√	√
有机社区 Organic living region	—	√
有机社会 Organic social	—	√

进一步的分析发现,在现行社会经济条件下,城市占据资金、人才、科技、市场和政策优势。因此,乡村有机化必然首先要求城市有机化。乡村振兴的道路必然是城市为主导,村庄为主体的发展道路。这意味着全域有机农业将面对2个系统的建设任务,分别为乡村板块的有机农业生产、有机乡村社区和有机乡村社会建设任务,与城市板块的有机化工业生产、有机化城市社区和有机化城市社会的建设任务。由此将形成乡村与城市交融发展,城乡和谐,城乡融合的大势。假如一国能够实现乡村有机化,推动城市有机化,实现一地或一国有机化,就有可能推动多地、多国实现有机化,推动世界的有机化发展,展现出全球意义上全域有机化发展前景。综上所述,可以推断,全域有机农业是能够兼顾乡村安全五大建设目标任务与产业内涵的现实发展道路。全域有机农业是通向生态文明时代的光明大道。

## 2 全域有机农业的灵丘实践

2013年春开始在山西省灵丘县进行全域有机农业的建设实践,至今已经10年。总结有关发展过程与基本经验,可以用9个“一”来表达。

### 2.1 一张蓝图

建设小组邀请全国16个单位的71位学者、专家、实践者,进行了115d的调查研究,完成《灵丘县有机农业园区建设实施规划》(2013—2030)<sup>[15]</sup>,经过科学论证,然后经由县人大通过决议,坚持用一张蓝图实施建设。

### 2.2 一面旗帜

在县委县政府领导下,在灵丘县创建全国第一个乡村有机社区——车河有机社区。树立了精准扶贫与乡村振兴的一面旗帜。探索有机合作社与

企业一体,村庄与有机合作社一体的发展道路,摸索出了企业负责有机社区,合作社负责有机生产,村委会负责有机社会的三结合联合建设机制。

### 2.3 一套技术

建立了一套有机旱作农业的技术体系及技术规程。发展有机玉米、有机谷子与其它杂粮有机生产,出现了千万元级产值的企业合作社联合体;有机蔬菜生产出现了百万元级产值的企业合作社联合体;有机蛋鸡、有机猪、有机肉羊生产跟进发展,有机产品加工生产相继启动,稳步发展。

### 2.4 一张网络

编织出了县域有机农业“三驾马车”多样化的有机合作网,形成了你追我赶、欣欣向荣的发展局面。有机生产方面,形成了灵丘县道自然有机农业专业合作社、田脊梁种养殖专业合作社和北京平人灵丘农场等30余家生产单位;有机社区方面,探索建立了车河有机社区、沿河村有机社区与龙渠沟有机社区等村级体系;有机社会方面,涌现出上北泉村等成十个文化创新建设团体。

### 2.5 一个论坛

2014年开始,每年举办《中国·大同车河国际有机农业论坛》,至今已经举办了十届。每一届都根据发展情况,确定专题,邀请专家进行研讨,先后有3000余名国际国内的专家、学者和实践者参会。论坛已经成为国际国内著名的有机农业论坛,影响力不断增大。各届论坛主题见表4。

### 2.6 一支队伍

建立一支由中国农业大学、山西农业大学、太原理工大学和民间公益团体组成,与灵丘县合作,服务地方乡村振兴的科技团队,创新出了大量的建

表4 2014年以来连续召开的10届有机农业论坛

Table 4 10 consecutive organic agriculture forums have been organized since 2014

序号 Order number	论坛主题 Forum topic	年份 Year
第一届	有机农业社区建设	2014
第二届	有机社区与美丽乡村	2015
第三届	有机农业助力精准扶贫	2016
第四届	有机旱作农业与小康社会建设	2017
第五届	有机农业与乡村振兴	2018
第六届	有机农业与高质量发展	2019
第七届	有机农业与生态扶贫	2020
第八届	全域有机农业与县域乡村振兴	2021
第九届	有机农业助力乡村高质量发展	2022
第十届	有机农业助力和美乡村建设	2023

设新模式。参加建设与活动的教师有400余人次、本科生有2000人次,有34名专项研究生立项研究。建设工作获教育部、科技部与山西省项目支持,有关建设进展获得系列全国本科生、研究生与实践教学成果奖。此外,还建立了辐射多地的心田公益服务联系网络。

### 2.7 一个平台

构建了有机农产品城市展示的窗口平台——中国农业大学农臻窗口服务平台。平台以灵丘有机产品为基本依托,以中国农业大学全域有机农业协作组为核心,以教师社区为基点,稳步辐射到了周边4个社区与全国3个校区,创造了一种新型城乡有机互助互动模式,销售额超过50万元。

### 2.8 一项工程

在全域有机农业系列建设实践基础上,进入到动员与组织县域乡村振兴工程的建设方向。围绕有机产业体系、有机社区体系、有机社会体系与县域有机农业工程建设机制展开工作,并持续取得进展。

### 2.9 一条道路

边实践、边总结,用形成的理论指导实践,再形成新的理论的方法,初步形成了全域有机农业的理论,在实践中持续完善发展。

灵丘全域有机农业经过10年建设,基本成果

为:建立了车河有机社区、田脊梁种养专业合作社和北京平人灵丘农场3个主导类型。其中车河有机社区探索了资源型企业进入村庄,与村庄有机合作社结合,协同发展的机制;田脊梁种养专业合作社探索了优秀家乡子弟返乡创业,采用企业社会化加有机合作社,发展全域有机农业的机制;北京平人灵丘农场探索了外地优秀有机农业企业进入灵丘发展社会企业加合作农户、加有机合作社,综合发展的机制<sup>[16]</sup>。总的发展结果为:社员收入稳步增长,群众信心不断增强;有机农业在全县更多群众、更多干部心中扎下了根;建立了全域有机农业建设协作网,形成了县内外、省内外多地互动发展的局面。

## 3 21世纪中国乡村与世界乡村发展趋势

事实上,进行2013—2030年灵丘县乡村规划,要求具备5方面的能力:对灵丘县相关情况进行调研,对国家乡村的战略发展有洞察力,对国家城乡整体发展要有所把握,对全球乡村形势要有认识,对整个人类文明史有所理解。灵丘县按照这样的认识完成乡村全域有机农业发展规划后,进入了为期10年的建设期。分析认识灵丘县全域有机农业的实践与理论,以此作为依据,可以反照国家与世界,推断国家乡村未来发展趋势与世界乡村未来发展趋势,供相关专家与实践者参考。

中国乡村振兴战略的提出为解决乡村五项安全问题打开了大门。20世纪80年代,钱学森曾提出关于乡村发展的第六次产业革命理论,指出建设期在2020—2050年之间<sup>[13]</sup>。2017年十九大会议上中国制定了乡村振兴战略决策,2022年二十大会议上进一步进行行动部署,明确了2050年实现乡村振兴的宏伟目标<sup>[17]</sup>。在2023年7月11日召开的中央全面深化改革委员会第二次会议上强调指出,要贯彻落实二十大部署,制定了巩固和完善农村基本经营制度,健全粮食安全保障制度,完善全面推进乡村振兴体制机制,健全城乡融合发展政策体系,加快推动重要领域和关键环节改革攻坚突破的建设指导方针<sup>[18]</sup>。

### 3.1 2050年中国乡村发展展望

乡村振兴建设战略目标与乡村板块面临的5个具体问题间存在逻辑关系。要实现乡村振兴,就必须解决乡村板块面临的5个问题。解决战略问题需

要对问题对象化整为零,各个击破,而不能囫圇吞枣。未来解决乡村板块的安全问题,实现乡村振兴,首先要解决食品安全问题,然后去解决粮食安全问题,第三步解决乡村社会安全问题,第四步解决生态环境安全问题,最终解决国际农业安全问

题<sup>[19]</sup>。预计我国将在 2030 年解决食品安全问题,2035 年解决粮食安全问题,2040 年解决乡村社会安全问题,2045 年解决生态环境安全问题,2050 年基本解决国际农业安全问题。从现在开始我们要打好食品安全开局之战,为乡村振兴建设打开局面(图 1)。

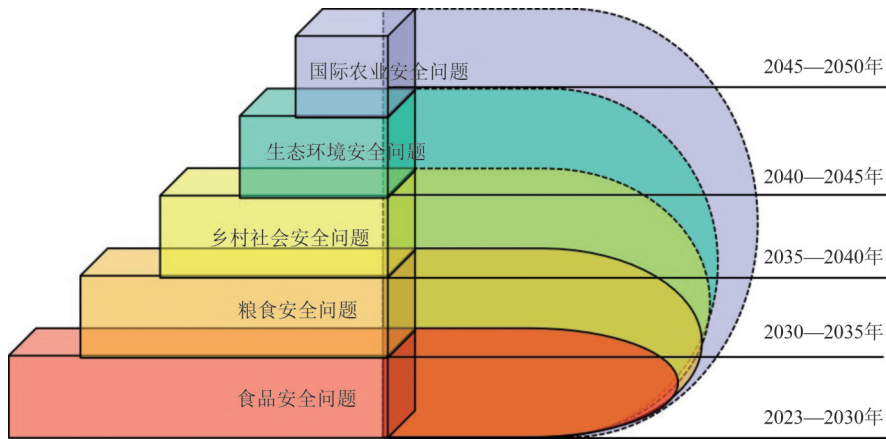


图 1 展望中国乡村振兴 2050 年前的建设部署

Fig. 1 Outlook on the construction deployment of rural revitalization in china before 2050

### 3.2 21 世纪世界乡村发展展望

中国与世界乡村发展是高度开放交流的过程。当前信息革命技术进步仍在高速发展中,科学技术与哲学理论正在深度渗透,全球经济、金融和基础设施一体化建设基础上的全球一体化在稳步推进<sup>[20]</sup>。期盼中国在 2050 年实现乡村振兴的基础上,稳步推进世界乡村复兴的步伐,走向生态文明时

代。设想大约在 2060 年世界实现食品安全目标,2070 年实现粮食安全目标,2080 年实现乡村社会安全目标,2090 年实现生态环境安全目标,2100 年全球农业安全问题基本得到解决(图 2)。从而为 22 世纪人类走向宇宙文明时代做好准备。实现这样宏伟的目标,要求一定的建设条件。本研究综合地理科学、系统科学理论与相关建设实践经验教训后认为:

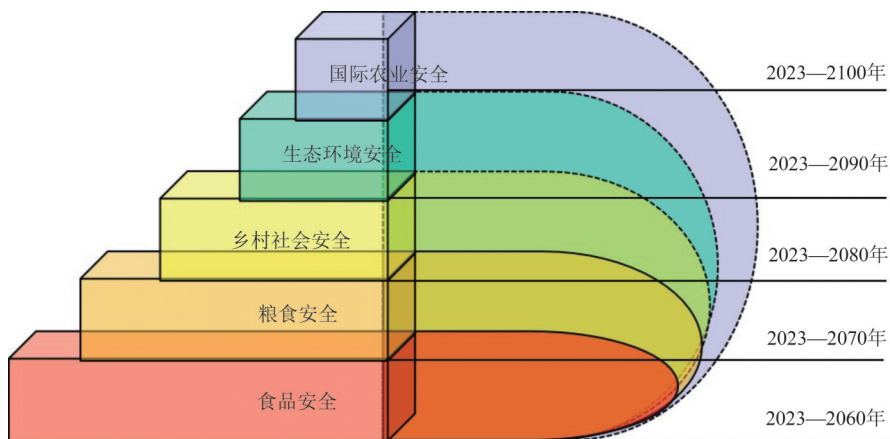


图 2 展望 2100 年前世界乡村建设进展

Fig. 2 Outlook on the progress of world rural construction by 2100

1)世界食品安全工程建设完成的场景是,世界上多国将在乡村实行有机生产合作、城市实

行有机消费合作基础上,彻底解决食品安全问题。

2)世界粮食安全工程建设完成的场景是,世界



一国或多国将在食品安全问题解决在望、全球粮食安全历史发展趋势明朗化、全球达成共识且坚定实行粮食安全政策形势下,永久解决存在万年之久的粮食安全问题。

3)世界乡村社会安全工程建设完成的场景是,在世界一国或多国食物安全问题(包括食品安全问题与粮食安全问题)基本解决,人类社会彻底抛弃工业文明思维,世界达成生态文明建设共识,多国坚定启动城乡和谐战略形势下,从根本上解决乡村社会安全问题。

4)世界生态环境安全工程建设完成的场景是,世界一国或多国将在全民共建乡村板块,扬弃工业文明,全面展开城乡生态文明建设形势下,彻底解决生态环境安全问题。

5)全球农业安全工程建设完成的场景是,世界将在一国或多国,或不同类型国家联盟中,分别取得解决四大农业安全问题决定性进展,在理论与实践能力取得革命性进步,人类命运共同体、地球生命共同体概念深入人心形势下,步入解决全球农业安全问题状态。

## 4 结论与展望

### 4.1 结论

本研究根据2050年国家实现乡村振兴规划目标,依据地理科学与系统科学思想,结合灵丘县全域有机农业10年建设经验,推断国家应将乡村振兴任务划分为五部分,分5个阶段完成,分别为:2030年基本解决食品安全问题,2035年解决粮食安全问题,2040年解决乡村社会安全问题,2045年解决生态环境安全问题,2050年基本解决国际农业安全问题。研究根据世界全球化发展趋势与中外乡村建设开放性特点,推测世界乡村将在2060年实现食品安全目标,2070年实现粮食安全,2080年实现乡村社会安全,2090年实现生态环境安全,2100年时实现全球乡村安全目标。

### 4.2 展望

今日世界社会经济处在持续剧烈变化中。2020年新冠疫情爆发,2022年2月24日俄乌冲突爆发,2023年10月7日巴以冲突爆发。在此期间中西方对立加剧、国际关系复杂化等,这些变化增强了

我们探索乡村安全问题的紧迫性。与此同时,全球生态环境问题持续恶化。全球气候变暖,北半球气温明显升高,水资源危机在加剧,土地荒漠化仍在蔓延,物种多样性持续减少,人口在持续增长,2022年饥饿人口达到17亿,2023年世界难民人数增长到了1亿人以上,等等。这些变化同样增强了探索乡村安全问题的紧迫性。

当代人类生态思想家托马斯·柏励(2002)曾指出:“我们正在面对地球生命系统的崩溃。其规模和严重性,在地球上只有6700万年前中生代结束和我们现在的新生代开始时,恐龙和其他无数物种的灭绝这样的大事件,才可以与之相比。作为人类整体的我们身处一种具有毁灭性影响的现代工业-技术文明之中,这种文明正将地球历史的新生纪送进历史博物馆。我们时代的伟大工作是呼唤生态纪的到来。在生态纪中,人类将生活在一个与广泛的生命共同体相互促进的关系之中”<sup>[21]</sup>。小约翰柯布在2015年指出:“未来40年里,全球体系将会改变,因为按照自然法则,它必须改变。……如果在不得不改变之前改变,在仍有改变选择之时改变,也可能不会避免苦难和危机,但带着对更加美好世界的现实期盼,全球体系可以在苦难和危机中建立。……有两条路摆在我们这一代人面前,生存之路和死亡之路。愿人类选择的是生存”<sup>[22]</sup>。严肃的思想认识表明了严重的关切。在人类从工业文明向生态文明转型的背后,世界形势是严峻的,相当数量的问题已暴露、爆发,正在步步逼近。今日人类命运共同体唯有同心同德,立即行动起来,才有文明未来。这是决战的时刻,也是伟大的时刻。乡村振兴的任务是艰巨的、紧迫的,因而是伟大的,全域有机农业为认识与实践乡村建设提供了一种选择。诚邀同仁共同探索,服务于21世纪人类文明建设。

本文根据笔者2023年7月22日参加的《中新科技论坛》报告整理。

## 参考文献 References

- [1] 高洁文. 食品安全对人类健康的影响及对策[J]. 现代食品, 2017(18): 27-29

- Gao J W. The impact and countermeasures of food safety on human health[J]. *Modern Food*, 2017(18): 27-29(in Chinese)
- [2] 武拉平. 科学认识大食物观视角下我国的粮食安全问题[J]. 社会科学辑刊, 2023(6): 191-200, 2, 239
- Wu L P. From the perspective of scientific understanding of the concept of food security in China[J]. *Journal of Social Sciences*, 2023(6): 191-200, 2, 239(in Chinese)
- [3] 褚金萍, 熊健益. 农村劳动力转移和人口老龄化对经济发展影响的研究述评[J]. 山西农经, 2019(11): 31-33
- Chu J P, Xiong J Y. Research review on the impact of rural labor force transfer and population aging on economic development [J]. *Shanxi Agricultural Economics*, 2019(11): 31-33(in Chinese)
- [4] 陈桂秋. 我国城镇化进程中农村生态环境安全问题的思考[J]. 旅游纵览(下半月), 2014(22): 243-244
- Chen G Q. Reflection on the issue of rural ecological environment security in the process of urbanization in China [J]. *Tourism Overview (Second Half of the Month)*, 2014(22): 243-244(in Chinese)
- [5] 胡跃高, 王小芬, 朱立君. 疫情形势下我国全域有机农业建设策略与任务[J]. 山西农业大学学报: 社会科学版, 2020, 19(2): 1-12
- Hu Y G, Wang X F, Zhu L J. Strategies and tasks for the construction of holistic organic agriculture in China under the epidemic situation [J]. *Journal of Shanxi Agricultural University: Social Sciences Edition*, 2020, 19(2): 1-12 (in Chinese)
- [6] 胡跃高. 论全域有机农业道路[J]. 鄱阳湖学刊, 2019(1): 45-50, 124-125
- Hu Y G. On the path of holistic organic agriculture [J]. *Poyang Lake Journal*, 2019(1): 45-50, 124-125 (in Chinese)
- [7] 胡伟和. 天变于上 物应于下 有机农业中的生物动力农业[J]. 中国农村科技, 2013(2): 76-77
- Hu W H. The transformation of heaven and earth should be applied to the bio dynamic agriculture in organic agriculture [J]. *China Rural Science and Technology*, 2013(2): 76-77 (in Chinese)
- [8] 沈德中, 谢经荣, 张青文. 日本的自然农法[J]. 世界农业, 1995(7): 9-11
- Shen D Z, Xie J R, Zhang Q W. Japan's natural agriculture law [J]. *World Agriculture*, 1995(7): 9-11 (in Chinese)
- [9] 杨尚钊. 永续农业对我国农业发展的启示[J]. 粮食科技与经济, 2019, 44(12): 116-119
- Yang S Z. The enlightenment of sustainable agriculture on the development of agriculture in China [J]. *Grain Technology and Economy*, 2019, 44(12): 116-119(in Chinese)
- [10] 魏斯·杰克逊, 玛梯·卡德, 张雷欣. 美国农业发展的新途径——栽培多年生谷物可以为农业建立稳定的自然资源基础[J]. 中国水土保持, 1983(5): 62-65, 27
- Weiss J, Marty C, Zhang L X. New approach to agricultural development in the United States: Cultivating perennial grains can establish a stable natural resource foundation for agriculture [J]. *China Soil and Water Conservation*, 1983(5): 62-65, 27 (in Chinese)
- [11] 张越, 赵宇宾, 蔡亚凡, 刘小平, 胡跃高, 王小芬. 农用植物酵素的生态效应研究进展[J]. 中国农业大学学报, 2020, 25(3): 25-35
- Zhang Y, Zhao Y B, Cai Y F, Liu X P, Hu Y G, Wang X F. Research progress on the ecological effects of agricultural plant enzymes [J]. *Journal of China Agricultural University*, 2020, 25(3): 25-35 (in Chinese)
- [12] 瑞士有机农业研究所, IFOAM 国际有机联盟. 2018年世界有机农业概况与趋势预测[M]. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2018
- FiBL, IFOAM-OI. *Overview and Trend Prediction of World Organic Agriculture in 2018* [M]. Beijing: China Agricultural Science and Technology Press, 2018 (in Chinese)
- [13] 钱学森第六次产业革命研究学习组. 钱学森第六次产业革命[M]. 北京: 清华大学出版社, 2015
- Qian Xuesen's Sixth Industrial Revolution Research and Learning Group. *Qian Xuesen's Sixth Industrial Revolution* [M]. Beijing: Tsinghua University Press, 2015 (in Chinese)
- [14] 胡跃高. 论全域有机农业建设战略[J]. 行政管理改革, 2018(8): 45-50
- Hu Y G. On the strategy of holistic region organic agriculture construction [J]. *Administrative Management Reform*, 2018(8): 45-50 (in Chinese)
- [15] 灵丘县. 山西灵丘有机农业园区实施规划(2013-2030)[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2014
- Lingqiu County. *Implementation Plan for Shanxi Lingqiu Organic Agriculture Park (2013-2030)* [M]. Beijing: China Agricultural University Press, 2014(in Chinese)
- [16] 张建美, 王小芬, 胡跃高. 灵丘全域有机农业建设十年纪实报告[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2023
- Zhang J M, Wang X F, Hu Y G. *Ten Year Report on the Construction of Organic Agriculture in Lingqiu* [M]. Beijing: China Agricultural University Press, 2023(in Chinese)
- [17] 习近平. 把乡村振兴战略作为新时代“三农”工作总抓手[J]. 社会主义论坛, 2019(7): 4-6
- Xi J P. Taking rural revitalization strategy as the general gripping hand of the work of “three rural areas” in the new era [J]. *Socialist Forum*, 2019(7): 4-6 (in Chinese)
- [18] 新华社. 习近平主持召开中央全面深化改革委员会第二次会议强调 建设更高水平开放型经济新体制 推动能耗双控逐步转向碳排放双控[J]. 支部建设, 2023(23): 4-5
- Xinhua News Agency. Xi Jinping presided over the second meeting of the Central Committee for Comprehensively Deepening Reform and emphasized that building a higher level of new open economic system and promoting the gradual shift from dual control of energy consumption to dual control of carbon emissions [J]. *Branch Construction*, 2023(23): 4-5 (in Chinese)
- [19] 胡跃高. 乡村振兴要先行打赢食品安全开局战[J]. 行政管理改革, 2019(6): 54-60
- Hu Y G. Rural revitalization must first win the opening battle of food safety [J]. *Administrative Management Reform*, 2019(6): 54-60 (in Chinese)
- [20] 张孝德. 乡村振兴专家深度解读[M]. 上海: 东方出版社, 2021
- Zhang X D. *In Depth Interpretation by Experts in Rural Revitalization* [M]. Shanghai: Oriental Publishing House, 2021 (in Chinese)
- [21] 托马斯·贝里. 伟大的事业[M]. 上海: 生活·读书·新知三联书店, 2005
- Thomas B. *Great Career* [M]. Shanghai: Life, Reading, and New

Knowledge Triple Bookstore, 2005 (in Chinese)

Herman E D, John B Cobb Jr. *21st Century Economics* [M]. Beijing:

[22] Herman E D, John B Cobb Jr. 21世纪生态经济学[M]. 北京: 中央编译

Central Compilation and Translation Press, 2015 (in Chinese)

出版社, 2015

责任编辑: 董金波



**第一作者简介:** 胡跃高, 中国农业大学农学院教授, 博士生导师, 中国农业大学山西灵丘教授工作站负责人, 中国农业大学防治荒漠化工程研究中心主任, 中国耕作制度研究会副理事长, 中国系统工程学会草业系统工程专业委员会副主任, 食品工业学会杂粮工作委员会副理事长, 上海交通大学钱学森图书馆钱学森学术委员会委员, 科技部国杰研究院乡村振兴战略研究中心主任, 心·田计划发起人。在农作物栽培耕作技术研究、草业工程、防治荒漠化工程、全域有机农业建设、农业安全工程、区域农业可持续发展、全球农业可持续发展和第六次产业革命领域有研究积累。