

从技术外交角度看我国的农村跨国协作 ——南亚东南亚地区的农业技术和技术辐射基地的建设与发展

陶云露

云南农业大学 经济与管理学院 (云南 昆明 650200)

摘要: 随着中国政府持续加大对我国农业技术合作的力度和力度,我国目前还在发展中的农业技术合作平台的构建也面临着严峻的考验。借鉴国外建立的经验,从经营的创新视角思考南亚东南亚地区的农业技术辐射枢纽的发展,对建立国际农业技术协作的模式具有一定的借鉴意义。建立跨国农业合作平台需要建立稳固和竞争性并存战略和组织结构,需要多样化和具体的部门功能,加强平台合作机制的内部协同明确监管措施、人才挖掘需调动成员力量拓宽信息渠道、成果转化需构建风险管理保障合作利益。加强国际合作合作体制,需要加强顶层设计,制订专项规划布局,调整组织结构,加强务实合作、提升服务环境优化合作网络降低风险、挖掘新载体发展跨境农业产业服务民生、厚积薄发推进跨境农业合作转型。

关键词: 南亚东南亚; 农业技术; 协作平台; 放射源

China's rural transnational cooperation from the perspective of technical diplomacy —— Construction and development of agricultural technology and technology radiation bases in South and Southeast Asia

Tao Yunlu

School of Economics and Management, Yunnan Agricultural University, Kunming, 650200

Abstract: As the Chinese government continues to increase the strength and strength of China's agricultural technology cooperation, the construction of China's still developing agricultural technology cooperation platform is also facing a severe test. Drawing on the experience of foreign countries, and considering the development of agricultural technology radiation hub in South and Southeast Asia from the perspective of management innovation, it has certain reference significance for the establishment of international agricultural technology cooperation mode. Establish transnational agricultural cooperation platform needs to establish a stable and competitive coexist strategy and organizational structure, need diversification and specific department functions, strengthen platform cooperation mechanism of internal coordination clear regulatory measures, talent mining members to broaden the information channel, achievements need to build risk management to safeguard cooperation interests. To strengthen the international cooperation and cooperation system, we need to strengthen the top-level design, formulate special plans and layout, adjust the organizational structure, strengthen practical cooperation, improve the service environment, optimize the cooperation network, reduce risks, explore new carriers to develop cross-border agricultural industry to serve people's livelihood, and promote the transformation of cross-border agricultural cooperation.

Key words: South and Southeast Asia; agricultural technology; collaboration platform; radioactive source

科学技术外交是当今世界各国的一种主要外交手段,其技术外交已经成为各国外交整体实力的一个主要指标。在过去20多年里,中国科技发展迅速,为外交制度的革新与重构打下了坚实的物质条件,经济一体化、经济、科技、社会、卫生、伦理、国防等诸多问题相互影响,中国要解决的是人类进步、经济增长、社会稳定与自然协调发展等问题。随着世界经济的融合和贸易的开放,农业必然会走向开放、合作与竞争。然而,随着世界范围内的农业生产越来越受到限制,提高全球农业的资源分配和对世界的影响力,已经成为各大国之间竞争的焦点。

特别是在新冠肺炎的冲击下,由于各种限制政策的作用,世界范围内的农业生产和流通都会遭受冲击,粮食保障已不仅仅是地区问题,更是一个必须要解决的全球性问题,因此,世

界各地必须携手合作,加强合作与全球管理。为此,必须进一步扩大贸易自由化,采取积极的对策,加强农产品的对外援助,加强粮食和食品的国际协作。关于这一点,更应该是国际农业合作的反其道而行之,未雨绸缪,在全球范围内扮演一个稳定的桥梁角色,以确保食品安全。云南省政府于2020年11月19日发布了《加快面向南亚东南亚科技创新中心建设行动方案》,旨在通过建立“1+3+ n”科创体系,通过建立“1+3+ N”三大科创体系,建立了三个主要的组织。南亚东南亚地区的“中心”(以下称“基地”)是其依托的,该怎样才能有自己的独特发展道路呢?所以,从技术外交观的角度,对该研究的建立与构建进行了反思与重构,从跨国农业的角度出发,通过对其经营与发展的剖析,对其构建进行了初步的探索。

一、以科技外交为视角构建我国农业科技协作平台

南亚和东南亚地区的主要工业是以农业为主，目前已经把粮食保障和发展列为重要的发展策略。中国与东南亚及南亚国家之间的“经济外交”是中国对外政策的一个主要内容，在当今世界政治、经贸格局的巨变下，选择代表第一生产力、无国界的“科技”作为切入点，构建中国同南亚、东南亚地区的“多边战略合作升级”，对促进地区可持续发展和稳定的稳定起到了至关重要的作用。在中国，由于开展了国际农业技术的合作，平均可以减少10~15个月的科研经费，同时还可以节约30%~50%的资金，而科学的多学科协作和技术支撑是一个不容忽视的重要环节。中国粮食产量“九连增”，农民增收“九连快”，农业发展成绩喜人。许多发展中国家既想赶上中国的快速发展，又想利用中国丰富的发展经验和实际技术，与中国进行大规模的国际农业协作。所以，向南亚和东南亚地区转移技术、资金和资源，不仅能极大地促进东道国的农产品生产，而且还能保证中国的粮食战略储备。

(一) 技术创新对技术创新的驱动作用

技术进步是保证食品安全、推动经济发展的主要推动力，而发展中国家在利用技术引入技术、利用国际市场的变化时，却很难赶上世界技术的先进，要把农村转变为可持续发展的经济发展，必须从全局的角度来看待。发展中国家具有类似的资源和技术要求，因此，为实现共同的技术革新提供了一个很好的途径。从中国的实践来看，制度创新、技术进步、市场改革和农业投资是推动我国农村经济增长的四个主要因素。技术革新对促进我国农村劳动力生产力的提升和工业的发展具有重要意义。应用农艺改造技术，不但可以增加农户收入，降低粮食价格，而且还可以增加工作岗位，转变粮食的消费方式，促进农产品的转型和工业的转型。技术的发展和所导致的国际劳动分工不断加深，将打破市场的范围和规模，而经济的复杂性与专业的劳动分工间具有循环效应。中国目前还处在海外投资的初期，急需关键技术支持，并利用技术的溢出来推动技术的逆向溢出，从而推动工业结构的优化。

(二) 突出强调南亚和东南亚地区的农业合作

农业的国际协作程度是一个国家参与市场、资源和生产要素最优分配的过程，也是国家经济实力和世界经济实力的重要体现。中国在2015年的世界贸易中占有9.9%的比重，已经是世界上最大的资金输入国，而中国作为世界上最大的农产品进口国，占有巨大的市场，然而，中国在世界上的国际竞争能力却在不断降低。中国已经与140多个国家、世界各大农行和金融组织建立了长期、稳固的合作伙伴关系，农业外资已经逐渐成为中国外资的一个重要内容，并且每年都在增长，中国的产业走出去已经是一个非常关键的环节，要想在国际上获得更大

的影响力，走出去就变得更加关键。中国的农业国际协作已基本完成了全球化的格局，具有更大的地区适用性，更多的资源被分配到了发展中国家，特别是在南亚、东南亚等地区已被纳入“一带一路”战略规划的重要组成部分，因此迫切需要增强当地的政府的积极性，增强政府的管理水平，加大边境地区的发展。

(三) 加快推进“走出去”的农业科研合作与分享平台的构建

农业“走出去”在中国的开放和发展中起着举足轻重的作用，而在我国，农业技术的“走出去”就是以资本和技术为中心，而国外的技术传播是其根本。“引进来”的更高水平，可以有效地发挥国家间市场和资源，国外先进的生产技术、设备和人才，解决我国短缺的农业供需矛盾，减轻我国资源和资源的压力；加大“走出去”力度，可以扩大中国的农业发展空间，提高中国在世界范围内的农业生产价值链条上的作用，也可以提高中国在世界范围内的农产品市场的竞争力。最近数十年，农业生产率得到了极大的提高，其中也有很多落后的国家，然而，生产的发展和农产品体系仍然无法达到所期望的要求，因此，必须更好地运用世界上的专门技术和技术来应对生产上的各种问题。其中社会学、经济学、作物学等领域的交叉学科，能够深刻了解和模拟作物对全球气候变化的响应，加快技术的应用，而分享式科研平台是当前最高效、最公平的方法，既要了解国际合作规则，又要掌握国际科学前沿发展方向、洞察国际合作需求与机遇等。

二、南亚东南亚地区建立农业技术辐射基地的现实基础与基本要素

(一) 中国与先进国家建立和运行的农业技术国际合作机制

当前，中国农业科技国家的研究机构相对较小，而且多集中在宏观层次上的政治学和社团经济，缺乏针对具体国家农业生产的针对性的分析，国外农业资源、农业科技、农业经济、农业政策等数据还没有建立。根据所查阅的国内农业组织，南亚和东南亚地区的科研单位，大约有百分之三十左右。中国农业技术“走出去”过程中，由于对信息的掌握，导致了政策上的偏离，使中国处于一种消极的境地。与此同时，也很难有效地为中国的“走出去”提供有效的帮助，不能理顺适合市场的农牧业技术转让方式，也不能有效地实现本国的对外战略作用。a与发达国家相比，国际农业协作的平台不但辐射范围大，经验也多，同时也在本地建立了稳固的基础，以拓展国外市场。

1. 美国一直保持着农业外贸的全球性优势，这要归功于外国农业服务管理局，它与美国的农产工业和其它从事农业行业的政府部门密切协作，以打破贸易障碍，实施现行的商业协议，以保证美国的农业和世界市场之间的连接，以保证美国的农产

品进入世界。第二，作为美国执行外国援助的一个独立的联邦政府组织，美国国际开发计划署现已在67个成员国设有办事处，与90多个国家开展了业务，其中包括经济增长，贸易，农业，卫生等方面的援助。根据不全面的数据，光是美国各个主要的机构，就与110多个国家和区域签订了将近2000份关于技术和外交的协定和备忘录。

2. 法国农业科学与技术发展研究所(CIRAD)于1984建立，在巴西，阿根廷，越南，老挝，柬埔寨，泰国，印度尼西亚等地区建立了13个科研基地和示范基地，并与发展中国家的科研工作者在各自擅长的领域进行合作，以促进其在全球的影响力。

3. 日本农业生产和后勤方面的FDI主要在欧洲、亚洲及大洋洲地区进行，其食品安全之道基本上是一项稳定的全球性策略。日本国际合作组织是日本外务省下属的一个政府组织，其宗旨是培养人才，无偿地协助发展中各国发展和增进社会福利。日本现在拥有世界上最精确的耕作技术，即每亩耕地的单位面积是全球最大的，仅用了560万亩耕地就实现了50%的粮食自给。

4. 以色列仅有22000平方千米，三分之二为荒漠，但是水果和蔬菜的出口量超过欧洲40%，其农业产量比日本高50多，在荒原地区的种植成就令全世界惊叹。以色列是由70个以上的国家组成的，多元化的社会为各种思想的冲突创造了一个极好的环境。对农业技术的持续支持也是一贯的，比如以色列的农科院，67%的财政支持，25%的竞争性投资，8%的私营企业的支持。

(二) 南亚东南亚地区的农业技术和技术创新基地的构建

习近平在2015年初对云南进行视察时发表了重要的指示，强调云南要做好中国“辐射南亚和东南亚地区的辐射枢纽”。云南省委、省政府在贯彻习近平总书记重要指示的基础上，制定了中央金融中心、科技创新中心、金融服务中心和人文交流中心4大部分组成。h、云南省委、省政府提出了第一个“放射源”的发展战略，这是贯彻国家创新会议把科学技术放在更加重要的地位。

云南省已经成为我国科创中心建设的中心，也是我国发展经济、金融服务、文化、文化、文化等领域的中心，是我国的重大战略交汇点。

从中国的农业技术向国外的传播来看，南亚和东南亚是中国的“友邦”，“边稳定，国强，云南强”。于是，在云南省农科院牵头下，孟加拉，柬埔寨，缅甸等11个国际组织，包括国际生物多样性中心和中国农科院等14个国家级和省级的农业科研机构，以及31个省级以上的合作组织，共同组成了“南亚东南亚地区的农业技术合作组织”，云南省人民政府颁发了“南亚东南亚农业技术合作研究基地”的牌子。到目前为止，

取得了以下结果：

一是搭建一个好的平台。自设立以来，该研究已经成功地组织了5次国际学术会议，有关研究的结果得到了省政府的认可，并上报了农业、农业、科技部等部委。“大湄公河流域农业技术交流协作小组”获得了科技部的批准，并晋升为全国“澜湄合作农业技术交流协作小组”。新成立了4个植物保护、麦类等的国际性研究中心，新签订了8项国际合作框架协议，比2017增加了86%。二是人力资源投入。截至2021年10月，该研究所共获得国家自然科学基金、科技部和省科技厅等科研基金3600万元左右。联盟成员国长期访问人数同比增长28%，访问人数增长77%，其中国家科技部审定47个国际杰青工作岗位，岗位数量位居前列，平台认知度得到进一步提升。在缅甸的中长期协作队伍中，82%的博士生，73%的妇女，为缅甸的科研和技术协作提供了重要的支持。三、结果。目前，该协会已出版30多份高水准的高水准学术文章，4部国家级学术著作，其中已完成的新产品种类比去年增加94%，出口产品的数量增加49%。“十三五”六国交换试验品种264个，34个示范品种，6500亩，对农业技术人员和农民进行了3156人次的培训。与“十二五”相比，我国的陆稻产量分别为311%、111%、33.3%、10.5%和10.5%。

(三) 南亚、东南亚地区的农业技术与技术辐射基地的机构与协作

该研究机构的建设内容包括：第一，大湄公河流域的农业技术交流协作小组。在2008年度，中国(云南)，泰国，柬埔寨，越南，老挝，缅甸，6个国家的农业科学研究组织，包括陆稻，马铃薯，甘蔗，植保，农经，大豆六个工作小组；二是中国南亚地区的农业技术和技术交流小组。云南，巴基斯坦，巴基斯坦，尼泊尔和孟加拉，于2014成立了5个农业研究组织，其中包括甘蔗、陆稻、麦类、植保等4个工作小组；三是云南农业技术创新战略合作伙伴关系。该协会主要成员有41个云南省的涉外农产品公司，也是中国目前唯一的技术合作伙伴；四是建立了云南越北地区的农业技术和技术交流机制。建立了云南省农业科学院、越南农业科学院、越北四省农业和农业部门；五是建立各种双边培训中心，联合实验室，引智基地等。

该组织是面向南亚、东南亚各国、区域农业科技交流与合作、创新感兴趣的农业科研、教育机构、企业等，积极参与并建立的非政府、非营利、开放性、国际化的多边合作平台。委员会以平等、开放、包容、合作、共建、共享、发展为目标，以各会员轮流担任会长，并设有专门的秘书处，负责日常工作，而上述7个工作小组则是执行单位。该中心的合作内容有：一是开展科研协作。发掘和归纳南亚和东南亚农业和农村发展中的重大、关键和长远农业技术问题，并进行了合作。二是沟通和共享。通过举办研讨会、培训等形式，加强科技成果、专利及其他专利及其他相关专利的交流与共享。三是加强对学生的

培训。建立开放研究岗位,提供支持条件,通过科研和在职培训,对南亚和东南亚地区的优秀的农业技术人员进行培训。四是对政府的政策进行探讨。促进各成员国之间在农业技术领域的合作,为各国政府制定和改进农业技术政策和相互交流,提出了相应的政策建议。

三、从南亚和东南亚的农业技术辐射核心视角探讨我国农村经济发展的实际问题

中心是我国跨境农产品贸易的重要合作基础,目前还处在起步发展的初期,急需对其进行结构和运作的组织与运作。为此,文章从创新经营的视角出发,深入探讨了我国农村区域经济发展与经营的实际问题。

(一) 要建立一个稳定和竞争性共存的平台

目前,全球科技创新已逐渐成为全球经济发展的重要战略选择。农业与其它行业相比属于弱势行业,但在“走出去”的过程中,也得到了持续的支撑。在全球发展的过程中,对于公益性、重量级、关键性基础建设、项目研究和机构运作等,往往会把这些项目列入到国家的发展策略系统中,而对于其它领域,这些都是具有竞争性的。然而,当前支持该中心的主要是以非政府、非营利、国际化、多边、公益性的、以主要学科为主、各研究内容为单元、以点点合作为主开展国际合作交流的工作格局,受到体制、机制、人才的强力制约,缺少引进来与走出去并重、有针对性地开展创新、主动服务农业走出去战略的责任职能,即公益平台缺乏战略制定。与此同时,缺乏行业系统的研究,缺乏政策和科技支持,运行资金主要集中在具有竞争力的科研项目上,无法满足我国的“走出去”的战略需求,进而推动了该研究的工业化进程。通过不断地改革和健全云南农村地区的合作制度和平台,寻求切实可行的途径,不仅可以帮助中国建立新型的国际工业协作链条,还可以增强中国和东南亚各国之间的政治互信,加强经贸往来。

(二) 需要多样化和具体的机构结构和部门功能

高校、科研院所和民间团体等是我国高校科研院所和民间团体的重要力量。在从事国际科学与技术的交流中,科研单位具有非营利性和专业性。在这些领域,大学具有师资力量雄厚、生源丰富、创新能力最大、合作办学和联合培养等特点。NGO在各国间的科技协作中也起到了很大的促进作用,其中NGO在我国的科研经费中占有很大比重。科研机构的交流与合作,是当前国际科学领域取得重大影响的一种方式,它不仅可以对科学领域的发展产生一定的影响,而且还可以通过学术体系和科学理论来进行创新。然而,只依靠科学研究机构的组织结构还不够完善,企业与政府之间的协同作用不够,没有发挥出政府职能部门、行业协会、涉农企业、合作社等部门的作用。各国的研究机构都是以研究机构为主体,缺乏国外企业和职能部门的参与,现在还是技术指导、经费设计。云南越北四省合作机

制和产业走出去合作的模式尚处于初步阶段,其机构架构尚处于大致框架,功能设置不够详细、成效不明显或不明确。美国国家农业发展组织是一个独立的联邦政府组织,而法国农业发展研究中心则是法国高等教育研究部和外交部共同管理,日本合作组织是日本外务部的一个行政机关,韩国农业科学、教育和推广工作则是隶属于农业和林业部门的农业部门。政府科研单位间的协作关系比较复杂,功能定位比较明确,技术驱动的科研单位发展不属于行政与市场的范围,无法利用国际制度的服务平台进行发展。

(三) 加强内外协同平台协作的协调与规范

首先,跨国农场的建立必须加强创新的经营,但由于受全球新冠病毒的冲击,各个行业之间缺乏联系,缺乏信息交流,缺乏与国家和区域的农业政策系统有效衔接的现象较为突出。其次,由于成员机构的职责不清,评估和监督机制的缺失,造成了团队的流动性很大,结果的质量和数量没有得到充分的保证,而且各个工作小组的发展参差不齐。第三,云南作为研究机构的骨干支持,没有充分利用国内的科研合作,没有起到很好的桥梁效应。如果每年都由中心轮流担任成员,那么在发展的早期阶段,既能保证平台的公平,又能增进双方的认识,但在未来的发展阶段,由于缺少骨干的支持,内部和外部的协调和监督力度较小。在这方面,发达国家的国际农业协作平台,除了要通过技术、技术援助、人员培训等方式来改善和优化其功能,还要在国内建立和实施有助于其“走出去”的制度和手段。所以,要充分发挥其积极性,就必须明晰责任,做到内外协同。

(四) 发掘优秀人才需要动员会员资源,扩大情报来源

中国主要的农产品进口量主要来源于美国,巴西,东盟,欧盟,澳大利亚,“一带一路”的主要出口国农产品,而云南的出口则相对较高,这表明云南对海外农业的开发并不够全面。云南的农业资源也不是全部都很好,而且也存在着资源和环境双重的的问题。所以,要从长期的战略眼光来看,要从“以技术为目的”向“以技术为目的”转变。在市场经济环境下,云南的重点是人才的培育与培育,南亚东南亚地区的人才资源十分充裕,不仅有青壮年,更多的是年轻的技术人才,而杰青则是一支具有活力的新生事物,挖掘和吸纳世界杰青是吸引海内外的关键,同时,透过人才间的交流与交流,也能保证资料的可持续发展。在当前的国际交往中,由于受疫情的冲击,互联网上的大数据变得更为重要,发达国家借助先进的信息技术,获取农产品的价格和供求信息,从而对农产品的生产进行调控,制定农产品的进口和进口的相关政策和扶持措施。同时,按照国家的方针,有针对性、有针对性、有针对性地开展具有针对性和倾向性的项目。

(五) 为实现成果转换而建立的风险控制保证了合作的收益

中国的农业要想增强其在世界上的竞争能力,要使其“走

出去”，除了要有技术上的创新外，还要有技术上的创新和应用。但是，我国农村地区农村科技合作的成果转化存在着诸多的风险，比如东南亚国家国情复杂，文化习俗差异大；财政流通、资金预算等制约了我国的农业投资合作；由于合作各方对我国的技术合作和政策了解不够，难以进行大型的技术协作和工业的发展，其参与程度也比较低。当前，中美贸易摩擦、新冠疫情在世界范围内扩散，使得世界各国面临的粮食安全更加严峻，既要加强技术创新、加强技术研究，还要建立健全的应急体系和风险控制体系。其实，云南省不仅有雄厚的科研院所和研究所，而且还有一大群具有显著的技术优势的国有和私营公司，它们具有技术、产业和人才，可以在南亚、东南亚地区进行技术、产业和人才的开发，但是，在与国外的技术交流中，这些都没有发挥出应有的作用和潜力。这主要是因为双方的合作存在着不确定、不确定以及有限的合作领域，不仅需要农业技术、农业贸易，还需要法律、医疗、金融、语言等行业的扶持，扩大行业支撑，建立风险管理，确保合作利益从而挖掘合作潜力。当前，该研究在项目资助、发表论文、签订协议等方面有了很大的提高，但在品种上的投入却远远超过了产量，这表明该研究所一方面在利用资源的方式进行了优化，另一方面又处于交流或交换的过程中。由于技术创新没有足够的技术支持，进入市场也会对产品的产出造成一定的负面效应，而要加强产品的转化，就必须建立好技术的示范，而农业公司则是建立市场的桥梁，在美国和日本等发达国家，国外的农业投资都非常注重建立国外的产业链，而且大多是由行业组织或者外国大使馆来进行。目前，该研究机构主要集中在示范园区建设和联合实验室建设上，尽管与公司结成了同盟，但是缺乏高效的连接和跟进。

四、在南亚东南亚建立以农业技术为核心的新型农村合作模式

当前，该研究机构的架构是以技术为基础的公共科研开发平台，其最大的不同之处并非是收益，而是管理和监督的效率。所以，跨国农业的协作必须在“技术”与“市场”相结合的基础上，重新进行系统的构建。

（一）加强顶层设计，编制专题方案

而中国以私营企业为主导的国外农业投资主体还处于发展初期，在世界范围内没有形成竞争优势，市场份额不大，这是“一带一路”国家目前普遍存在的问题。所以，在促进发展中国家的科学技术合作进程中，各国政府也要承担起主导作用。与此同时，由于中国的农村地区农业“走出去”的总体计划不足，国外的经营和经营机制转型缓慢，没有与世界上的投资、国际市场的竞争机制相适应，造成了“人才”“信息匮乏”等问题。为此，应积极、有针对性地制订专项计划，督促科研院所、高等院校积极开展各类合作研究，积极投身于国际农业领域的研

究。在该区域的总体规划与实施方案的指引下，着重于制订南亚东南亚地区的农业技术创新协作的具体策略和方案。规划和实施不同领域、不同国家、不同部门的农业技术协作工作，稳定和提高有关跨国农业合作的机构，制定专门的资金计划，保证其长期的支撑，保证其工作的稳定性。其次，根据各地的农业技术发展需要，建立研发中心，纳入智库建设，积极参与国家、省级、省级、省级、省级、省级科研项目的申报，并做好项目实施的前、中、后期的信息追踪与反馈服务，稳定与竞争并存，不断提升研究能力。

（二）加强机构重组，注重实际的协作

在中国“走出去”的背景下，亚洲地区的国际合作日益活跃，企业、高校、科研院所之间的自主科技合作逐步增加，主要呈现为由国家主导，科技机构、高校、企业等多方参与，政府支持的合作、企业为主体的民间合作、区域性国际科技合作等多种形式并存，技术援助、技术贸易（含技术转让、技术服务等）、对外投资、商品贸易、合作研发、人员培训与交流、技术考察相互融合共同推进的合作格局。云南省和东南亚地区的农业合作主要集中在政府合作项目、人员培训、短期访问、实地调研等方面，具有很大的对外援助和社会公益性质。为此，应按照总体规划的要求，切实落实有关单位的工作职责，切实健全协商协商制度。当前的机构结构亟待在《实施方案》指引下进行调整或重组，需要加强各级政府主管机关监督服务机构的行政工作水平，建立各部门的磋商会商机制，建立绩效评价指标体系，以内外互动机制的建立保障跨境农业合作的畅通。其次，加强农业技术和教育的融合，吸纳国内外知名高校和科研机构的科研队伍，加强农业国际合作的支持，扩大有针对性的、务实的农业技术合作，积极探索可持续发展的、可持续的技术出口。

（三）提高服务水平，优化协作关系，减少风险

跨国农业协作要借助全国性的平台，充分利用国内外的内外资源，既要形成内外部联系，又要在国内建立起一个承上启下的桥梁、杠杆。因此，要建立合作国家的合作机制，利用人才、大数据合作等信息，不断扩大市场信息，以市场为依托强化科研力量，构建国际化的市场、人才、信息等的合作网络。当前，国际人才交换活动受到当前形势的限制，但人才的结构需要更好地适应，可以进一步挖掘和培养国际化人才。南亚、东南亚地区年轻科技工作者对科技信息和科技合作的需要很高，年轻科技人才的后备力量也比较雄厚，为南亚东南亚农业大数据网络的建立和科技人文交往的新格局提出了新的要求，比如云南省从2013起派出了“国际性科技专家”，通过各种方式在邻国开展科技创业、新技术新产品推广、试验示范和技术培训，并获得了良好的效果，受到有关国家科技部门的称赞，真正实现了“授人以鱼不如授人以渔”。其次，将传统的项目、基地、人才三位一体的合作方式提升为项目、基地、人才、大数据等

合作网络，一方面进一步推动研究适合合作国的农业生产环境的科技，另一方面，利用中间平台搭建互联网信息平台，挑选具有业务实力和经营经验的信息顾问、职业猎头、财经法律、资本管理等中介机构对跨境农业合作进行专业化培训和指导，进一步形成全面、完整、一流的跨境农业合作服务系统。

(四) 发掘新的支持手段发展涉农贸易，为人民谋福利

中国各行业在国际劳动分工形成程度不高的情况下，农业是其中一个行业。中国与东盟之间的跨国经贸关系密切，贸易互惠互利，是促进地区间经济融合、促进地区发展的一种主要方式。中国的农业外资主要是私营公司，市场体制下的公司与公司之间的技术协作主要是市场需要，寻求共同利益的最大化，因此，在这种协作中，双方（或）都必须努力进行技术革新，开发新产品、新技术和新市场。而随着新的经营模式的出现，中国的农业生产也得到了极大的发展，而中心的建立也需要发掘出新的管理主体。所以，一方面要按照合作方的需要，不断提高现有的农业科技园区，既要不断开展新品种、新技术的整合展示，还要利用合作政策，有差别性地建立跨境农业科技园区的示范带动作用；同时，以农业公司为主要载体，持续大力扶持农业公司深入开展国际农业领域的合作，发掘和吸纳新的农民，利用社会组织的力量进行基层推进，提高科技成果转化，服务民生。推动云南与南亚东南亚地区的农业技术创新协作，推动南亚、东南亚地区的农业技术成果的有效转化和转化，提高云南在南亚、东南亚地区的农业技术实力。

(五) 夯实基础，推动农村跨界合作模式的转变

新冠疫情不仅给传统的跨界合作模式带来了新的冲击，也

为农业科技合作平台、农业产业发展、基础设施建设等方面的合作进行了重新地整理，为后疫情时代的合作模式的改革和发展奠定了基础。以该机构为核心的合作平台，推动多点、协同、交叉合作的模式。首先，根据不同国家的特殊需要和发展状况，分阶段、分国别、分领域开展新的协作方式。比如云南越北地区的“越北农业与技术交流”，突破了国家间的制度障碍，开创了“跨省际”的多个领域协作模式。其次，在建立以省为纽带、以省、市级为纽带，以东南亚、市级、市级部门之间的垂直农业技术合作；在横向上，通过公私合作等形式，推进东南亚区域的农业合作，逐渐建立起垂直省、水平跨境、公私合作的协作机制，发掘和储备一大批各类技术服务组织，将这个协作系统链接起来，推进技术成果的转化和转化，从而推进云南跨界合作。第三，除了跨区域、跨部门合作，要加速转变发展，必须进行跨部门合作。要根据实际情况，发展我国的农产品跨界贸易，满足我国的消费需求，必须使各层次的产业相互协作，并在一定程度上优化农产品贸易的结构，并在此基础上进行横向的交叉和迭代，以厚积薄发推动跨国农产品的发展。

总之，在当前科技外交大环境下，建立跨境农业合作以中心为基础，要做到将农业科技资源与中观市场需求趋势相结合、跨境民生工程垂直发展、管理机制创新、合作模式创新拉动成果要想达到“横”的发展，就必须把当前的资源进行分级整合，充分利用各成员的力量进行科技、人才和信息资源的匹配，以达到最佳的协同效应；在“双循环”的新形势下，要对现有的经营体制进行重组，明确各联盟的责任和义务，以达到最佳的经营效率；对新经济组织下的市场进行再思考，既要着眼于农业技术，又要着眼于人民群众，主动提出建议，以使其发挥最大的作用。

参考文献

- [1] 徐长春，郑戈，熊炜，《世界农业》，2016,4.
- [2] CIRAD 网站，<https://www.cirad.fr/en/>，网址：www.fr/in/.
- [3] 徐振伟：《经济研究参考》2020 版第十四号，《日韩海外农业投资的比较及对中国“一带一路”建设的启示》.
- [4] 见《农村经济》2015，张力，刘中杰：《压力环境中农业集体组织的结构变迁——以色列基布兹合作社及其启示》.《经济纵横》，2015，第三版，程恩富，孙业霞，《以色列基布兹集体所有制经济的发展示范》.
- [5] 《中共云南省委云南省人民政府关于加快建设我国面向南亚东南亚辐射中心的实施意见》《中共云南省委云南省人民政府关于加快建设我国面向南亚东南亚辐射中心的实施意见》（云）官方网站：《云南省人民政府关于加快建立中国对南亚东南亚辐射中心的建议》（云）.