

服务三农 服务社会 建设农业信息平台

# 中外农业概览

## AGRICULTURE



总第 518 期

2021 年第 5 期

## “十四五”时期农业农村现代化

加快“十四五”时期农业农村现代化

——推进脱贫攻坚与乡村振兴有效衔接的实现路径



京内资准字 2020—L0079 号  
(内部资料, 免费交流)



权威平台 资深专家 专业团队  
三农智库 与您携手共谋农业农村发展



# 中国农业大学农业规划科学研究所

农业农村  
策划咨询



服务  
类型

市域/县域“十四五”农业农村发展规划 省/市/县乡村振兴战略规划 乡村振兴五大专项规划  
国家/省/市支持农业项目申报 产业价值投资咨询 产业科技发展策划 产业项目策划  
园区规划建设 园区发展运营 农业农村节庆活动策划 新型农业经营主体培训考察

核心  
产品

现代农业产业园 乡村振兴示范区 农业产业强镇 农产品加工集聚区 智慧农业  
数字农业农村规划 特色农产品品牌规划 全程机械化农场 国土空间规划  
美丽乡村/村庄规划 设施农业产业集群 农村一二三产业融合发展先导区/示范园  
农业高新技术示范区 农产品物流加工园 田园综合体 农业嘉年华 特色节庆活动...

联系方式：刘女士 15811564620 白先生 15010366023

咨询热线：010-62392460

邮箱：ftyyxiaoshou@163.com

地址：北京市海淀区中国农业大学东校区金码大厦B座

网址：中农富通公司网www.caufutong.com 中国园艺技术服务网 www.yyjsfw.com







# C ONTENTS

# 目录

## ● 专题报道

2 加快“十四五”时期农业农村现代化  
——推进脱贫攻坚与乡村振兴有效衔接的实现  
路径

## ● 乡村振兴纪实

6 玉林市陆川县横山镇：  
镇域经济推动乡村振兴高质量发展

## ● 产业研究

8 关于生猪期货上市的发展及意义研究

## ● 科技·创新

12 农业物联网技术在水稻育种中的应用

14 中国工程科技农业领域 2035 技术预见研究

## ● 大家观点

22 林毅夫：新发展格局下的乡村振兴战略

## ● 文化·创意

26 浅析陶瓷元素在乡村景观设计中的渗透与  
创新——以景德镇古窑为例

## ● 资讯速览

30 2021 年实施乡村建设行动关键词





# 加快“十四五”时期农业农村现代化 ——推进脱贫攻坚与乡村振兴有效衔接的实现路径

□ 刘凯羚/中国农业大学农业规划科学研究所

## 1 脱贫攻坚与乡村振兴有效衔接的必要性

2018年2月,《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》正式提出“做好实施乡村振兴战略与打好精准脱贫攻坚战有机衔接”的部署。2018年8月,《中共中央国务院关于打赢脱贫攻坚战三年行动的指导意见》明确了“统筹衔接脱贫攻坚与乡村振兴”的具体要求<sup>[1]</sup>。2019年政府工作报告中对“加强脱贫攻坚与乡村振兴统筹衔接”进行了专门强调。刚刚闭幕的党的十九届五中全会审议通过了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的

建议》,再次强调要“实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接”。可见,乡村振兴与脱贫攻坚有效衔接已经成为国家的既定方针和工作部署。

脱贫攻坚是乡村振兴达成的基础,乡村振兴是脱贫攻坚的战略升级,是脱贫攻坚过程获得新动力的来源及保障<sup>[2]</sup>。做好两者的有效衔接和协同推进,既有利于巩固脱贫攻坚成果,培育长效脱贫机制,又有利于农业农村优先发展,推动乡村全面振兴。

## 2 脱贫攻坚与乡村振兴有效衔接的实现路径

推进脱贫攻坚与乡村振兴有效

衔接,不能仅限于宏观层面的思考,还需微观层面的设计。一般而言,可从统筹落实脱贫攻坚的“五个一批”举措以及乡村振兴战略“二十字”总要求入手,通过两者的“交叉点”来寻求相应的着力点,进而推进统筹衔接<sup>[3]</sup>。

### 2.1 以“产业扶贫”引领“产业振兴”

产业扶贫是开发式扶贫的主要内容,在脱贫攻坚中处于“造血”的关键地位。产业兴旺是乡村振兴的重点,是解决农村一切问题的前提,更是衔接脱贫攻坚和乡村振兴的核心纽带。将乡村振兴战略的思想和原则融入产业发展中,因地制宜

宜、以市场为导向科学选择发展特色优势产业,在原有扶贫产业基础上,推动一、二、三产业融合发展,延长农业产业链、价值链<sup>[4]</sup>,巩固“产业扶贫”成果,接续推进“产业振兴”。通过产业扶贫,各地不仅取得了明显的减贫成效,也为贫困地区的产业振兴奠定了良好基础。

湖北省枝江市以产业扶贫为抓手,深化农业“一改两品五化”,打造产业兴旺的动力源,重点打造“八万工程”,种植类“米、果、菜”、养殖类“猪、牛、鱼”六大特色产业成为农民增收主渠道。特色产业带动贫困户发展的比率、新型经营主体带动贫困户发展比率均不断提高,贫困村、户收入稳步增加,基本实现了从“输血”到“造血”的嬗变,初步呈现产业兴旺的良好态势<sup>[5]</sup>。

江苏省盱眙县黄花塘镇依托产业扶贫项目,积极实施农业基础设施建设项目,将全镇10.8万亩耕地全部建成高标准农田,夯实了产业兴旺的基础。发挥当地资源生态优势,大力发展稻虾综合种养等特色产业。充分利用新四军军部旧址4A级景区等红色资源,发展红色旅游与休闲观光农业。通过产业扶贫,该镇已经形成了一批特色富民产业,为乡村产业振兴奠定了良好基础<sup>[6]</sup>。

## 2.2 以“人才扶贫”带动“人才振兴”

由于中国长期受城乡二元结构和城乡发展不均衡的影响,导致人才大量流入城市,农村发展遭遇严重人才瓶颈。乡村振兴,人才是关键。脱贫攻坚与锻炼干部、人才培养的有机结合是我国特色扶贫的重要经

验。在脱贫攻坚与乡村振兴衔接过程中,应继续发挥主动性,通过“内育”与“外引”相结合,补足农村的人才短板<sup>[7]</sup>。

四川省内江市资中县以农民夜校为载体有计划引进育人专家,截至2018年底,县内386所农民夜校累计培养农村家庭能人17.5万人,开展教学300余场次,参训人员达1.3万余人次,500余名家庭能人纳入村级后备干部队伍库,家庭能人发展农业经营主体3000余个,吸纳就业4000余人。推动落实了乡村人才科学培养,实现了乡村建设人力资源储备,引领脱贫攻坚和乡村振兴战略两翅共振、有效衔接<sup>[8]</sup>。

## 2.3 以“文化扶贫”助推“文化振兴”

文化扶贫是国家扶贫体系中的重要内容,一些农村和少数农民之所以长期贫困,除了当地经济发展水平低、生态环境脆弱等客观因素外,文化贫困等主观因素亦不容忽视。文化是乡村的灵魂,文化兴,乡村兴。繁荣向上的乡村文化能够产生强大的感召力,凝聚“民心”,可以激励农民群众为脱贫攻坚的顺利收官以及乡村全面振兴的早日实现而共同努力。文化扶贫不仅能“富口袋”,还可以“富脑袋”,向群众传播先进的文化知识和科学的价值观,从而对乡村社会实现“塑魂”<sup>[3]</sup>,助推文化振兴。统筹做好文化扶贫到文化振兴的衔接,一方面要着力重塑乡村文化生态,焕发乡村文明新气象。另一方面,着力提高农民的主体意识和内生发展动力,改善农

民精神风貌<sup>[4]</sup>。

河北省承德市以加强农村精神文明建设、提升乡风文明为着力点,综合运用宣传教育、帮扶激励、淳化乡风、文化培育等方式,开展扶贫扶志行动、文明创建十大专项行动的乡风文明提升行动,补齐精准脱贫精神短板,助力全市脱贫攻坚、乡村振兴。

广西壮族自治区柳州市大力推进文化扶贫工作,结合非物质文化遗产保护工作实际,发挥传统工艺,在贫困县扶持建立了自治区级非遗保护工作平台和集培训带徒、宣传展示、旅游体验、运营就业等功能于一体的扶贫就业工坊,带动就业增收,推动乡村振兴和文化振兴新发展。

## 2.4 以“生态扶贫”促进“生态振兴”

生态扶贫是脱贫攻坚的重要方法,通过实施重大生态工程建设、加大生态补偿力度、大力发展生态产业等,推动贫困地区扶贫开发与生态保护相协调、脱贫致富与可持续发展相促进,使贫困人口从生态保护与修复中得到更多实惠<sup>[4]</sup>。生态振兴是乡村振兴不可或缺的支撑点,要继续以“两山”思想为指导,以生态扶贫为逻辑起点和工作手段,结合生态振兴要求,促进两者有效衔接,从生态保护、农业新业态、农业标准化生产方面促进乡村绿色发展,实现生态保护与经济发展“双赢”。

江西省崇义县聂都乡充分发挥赣水源头第一乡的生态优势,全面开展生态环境专项整治工作,积极将





“两山”理念贯穿经济社会发展各个环节，大力发展绿色生态产业，做强现代农业，做优乡村旅游业，协同推进水源地保护和农村可持续发展，逐步走出了一条“两山”转化促脱贫攻坚和乡村振兴的新路子。

### 2.5 以“党建扶贫”助力“组织振兴”

脱贫攻坚战实施以来，“以党建促脱贫”成为众多脱贫经验的共同点和最大亮点。在脱贫攻坚中形成的基层战斗堡垒，不仅是带领贫困地区摆脱贫困的“火车头”，还是实施乡村振兴战略的组织者、“主心骨”<sup>[4]</sup>。通过加强基层党组织建设，典型引导，充分发挥农村集体经济组织的辐射功能，形成党员带头、群众参与的党建与乡村振兴工作同频共振、互动双赢的良好格局。

内蒙古自治区统筹“抓党建促脱贫攻坚”与“抓党建促乡村振兴”，结合嘎查村“两委”换届，选优配强负责人。开展“万名嘎查村党组织书记集中轮训”活动，整顿软弱涣

散党组织 569 个，选派 10472 名第一书记扎根农村牧区，基层组织力量显著增强，发挥了党员干部模范带头作用，带领群众改善风貌、提升能力，开展脱贫致富经验分享，弘扬自力更生、艰苦奋斗的精神，注重树典型立模范，有力地指导了助力脱贫攻坚和乡村振兴。

### 3 小结

“十四五”时期，我国扶贫工作将进入由解决绝对贫困转向缓解相对贫困、努力降低区域发展差距、防止产生两极分化、实现共同富裕的新阶段。因此，我们必须深刻领会习近平总书记“脱贫摘帽不是终点，而是新生活、新奋斗的起点”的最新论断，严格按照《中共中央国务院关于抓好“三农”领域重点工作确保如期实现全面小康的意见》(2020 年中央 1 号文件)和党的十九届五中全会精神，在总结前期工作经验的基础上，精心谋划脱贫攻坚“转向期”与乡村振兴的深度融合路径，用乡村振兴筑牢返贫防护网，实现巩

固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接。

### 参考文献：

[1] 黄昕, 张振国, 向华燕. 乡村振兴与脱贫攻坚有机衔接的内在逻辑与实现路径 [J]. 农业工程技术, 2020, 40(06): 51-54.

[2] 牛广玉. 乡村振兴与脱贫攻坚的有机衔接及其机制构建 [J]. 农村经济与科技, 2020, 31(10): 271-272.

[3] 张志胜, 李丽敏. 脱贫攻坚与乡村振兴的统筹衔接: 必然、实然与应然 [J]. 山西农业大学学报(社会科学版), 2020, 19(06): 6-12.

[4] 杨世伟. 脱贫攻坚与乡村振兴有机衔接: 重要意义、内在逻辑与实现路径 [J]. 未来与发展, 2019, 43(12): 12-15.

[5] 肖全俊. 成效与问题: 产业扶贫助推乡村振兴路径研究——以枝江市脱贫攻坚与乡村振兴有机衔接为例 [J]. 农业开发与装备, 2020(03): 2-3.

[6] 沈贵银, 孟祥海. 如何推进脱贫攻坚与乡村振兴有效衔接——对江苏省盱眙县黄花塘镇调研的启示与建议 [J]. 农村经营管理, 2019(11): 24-25.

[7] 张琦. 稳步推进脱贫攻坚与乡村振兴有效衔接 [J]. 人民论坛, 2019(S1): 84-86.

[8] 陈敬, 袁威. 实现脱贫攻坚与乡村振兴有机衔接的四川实践 [J]. 中共乐山市委党校学报, 2019, 21(04): 36-41.

(来源: 本刊约稿)



# 2021

## 《中外农业概览》

### 系列征稿

《中外农业概览》杂志创办于2010年，打造“服务三农、服务社会的农业信息平台”为三农发展、乡村振兴战略实施献计献策，编辑部将于2021年面向行业进行系列征稿。

征稿主题二：

## 乡村建设行动

“十四五”规划中明确实施乡村建设行动，提出要把乡村建设摆在社会主义现代化建设的重要位置。

截稿时间：**2021.07.15**

字数要求：**3000-5000字**

**内容要求：**分享在县域城镇功能定位和建设、村庄规划建设、农村基础设施建设、农村环境建设和农村人才建设等五个方面的实践经验和做法，宣传乡村建设的优秀案例

**注意事项：**由于侵犯他人版权、肖像权或其他权利的文字、图片等引起的法律问题一概由作者自负

**投稿邮箱：**ftxinxi@163.com

**联系电话：**18710129952

**欢迎投稿！ 欢迎订阅！**



欢迎订阅《中外农业概览》电子杂志：  
扫左侧二维码输入“订阅”







# 玉林市陆川县横山镇： 镇域经济推动乡村振兴高质量发展

今年以来，玉林市陆川县横山镇践行乡村振兴高质量发展理念，立足地区资源禀赋，以产业振兴为重要基础，巩固提升脱贫攻坚的质量和成色，精准释放镇域经济活力，接续推进全面脱贫与乡村振兴有效衔接，走出了一条富有特色的镇域经济发展助推乡村振兴之路。

### 规划先行，打造镇域经济产业示范圈

横山镇在提前高质量全面完成脱贫攻坚各项工作任务的基础上，坚持“先行先试、主动融合、承接调适”的工作原则，聚焦“三农”领域重点工作，探索接续“五大振兴”实现路径的衔接，出台印发《横山镇脱

贫攻坚与乡村振兴有机衔接“54321”产业发展规划方案》。以镇域农业资源优势为基础，以特色产业连接成带为依托，通过大力落实镇域产业发展规划，积极培育特色明显、优势突出、辐射效应强的区域性新型农业经营主体，构建“企业+扶贫大车间+村民理事会或村集体经济+农户”区域扶贫乡村振兴模式，培育和推动扶贫大车间所在的农业经营主体上规入统。围绕生产项目整合、产业叠加、设施补齐、品种优化、地标品牌提升（申请注册公益性商标和“三品一标等）等内容为核心建设要素，统筹“三变”改革、产业产供销、村庄人居环境和公共基

础建设一体化，以项目化方式推动区域乡村振兴建设，激活区域板块叠加效应形成产业示范圈，辐射带动全县乃至全市乡村振兴高质量发展。

### 实施中药材种植产业扶贫五千亩计划，打造广西中药材种植现代特色农业核心示范区

横山镇将中药材种植作为扶贫主打产业培育壮大，坚持“药材好，药才好”的发展原则，以陆洪村、良塘村现有基地为起点，通过营羽中草药种植专业合作社与千户贫困户合作的模式，辐射周边村、队、户种植千亩菖术、千亩金银花、千亩藿香、千亩百部，打造了一个集育



苗、种植、加工、冷链、物流、销售于一体的自治区级中药材现代特色农业核心示范区，形成“核心示范区+合作社+撂荒地流转+中药材+贫困户”的产业发展新模式。通过大力实施“中药材产业扶贫333多公顷计划”，将示范带动陆川县及周边县（市、区）群众种植橘红200公顷、金银花133公顷、莪术100公顷、百步66.67公顷，覆盖农户5000多户，增加农民人均收入2万多元。

### 实施柠檬种植四千亩计划，打造广西柠檬种植特色产业强镇

横山镇积极采取政企银联手，切实找准金融和柠檬产业发展的契合点，依托玉林市人民银行金融支持和中国柠檬之乡四川省安岳县专家的技术指导，与北流市柠檬加工产业园合作，建立“尤力克”、“乐美1号（无籽）”、“乐美2号（薄皮）”柠檬鲜果出口种植基地，规划建设乡村振兴青年创业园柠檬产业示范基地，打造广西柠檬种植特色产业强镇。今年以来，永柏柠檬种植合作社已流转旺坡村210多亩撂荒7年多时间的旱坡田，改造为柠檬高产示范基地，带动旺坡村、四和村13户贫困户实现“家门口就业”，人均月收入2700多元，进一步夯实了横山镇脱贫攻坚成效。旱塘村、四和村通过流转村集体山岭3000亩，打造金融创新+乐美公司示范基地+村集体股份经济合作社青年创业园+贫困户庭园经济的柠檬产业扶贫模式，以金融创新促进青年创业，以

青年创业促进产业兴旺。

实施奶牛（肉）牛养殖三千头计划，打造生态农牧示范镇

横山镇以高冲村为核心区，采用“村集体经济+合作社+龙头公司+贫困户”模式，通过村集体经济、扶贫产业资金建设牛棚固定资产设施出租的方式，与陆川县黄峰笼种养农民专业合作社合作实施奶（肉）牛养殖项目，滚动增加村集体经济收入，并通过奶（肉）牛养殖产生的岗位带动周边群众与贫苦户就业务工增收。计划实施以来，入社土地面积已有2300亩，计划扩展区面积3800亩，辐射区面积6000多亩，建设奶牛养殖基地计划养殖奶（肉）牛3000头。目前一期2000平方米牛栏正在全面建设，二期3000平方米牛栏已开工建设，即将投入使用。

实施撂荒地整治二千亩计划，打造优质谷种植示范镇

横山镇始终坚持大力引进龙头企业，发挥企业资金、技术、人才优势。通过实施散户捡耕推动型、种粮大户推动型、村民合作社推动型、民种植专业合作社推动型、村干部带头种植推动型、基础设施推动型“六型推动”，建立由村民合作社+（“企业”或“个体”）共同投资、共同受益的代耕代种优质稻示范基地。通过散户捡耕累计800多亩，通过种粮大户代耕600多亩，完成潭村、同心村、良塘村撂荒地整治示范片建设400亩，让撂荒地变身“致富田”。

实施贫困村电子扶贫车间标准厂房投资建设一千万项目，打造乡村振兴产业兴旺示范镇

横山镇通过整合现有乡村土地、项目、资金以及企业人才、市场、管理、用工等资源优势，创新“飞地扶贫”模式，其中，陆洪、四和、清平、潭村四个贫困村与石塘村（非贫困村）5个村村民合作社作为机构股东，联合成立村集体项目股份合作投资有限公司入股广西陆川县横山镇贫困村电子扶贫产业园，四个贫困村以扶贫产业资金入股，石塘村以现有的村委会集体土地入股，共同投资建设和经营电子扶贫车间4000平方米标准厂房，项目产权、收益权归公司所有，所得收益由公司按5个村村民合作社投资合同股份比例分红。通过招商引资引进“湾企”深圳祥进电子有限公司合作发展村集体经济，同时注册成立了广西陆川祥进电子科技有限公司，作为乡镇规上企业培育，目前在横山招工100多人（其中贫困户占30人），年产值近2000万元。目前电子产业园已完成一层建设，年底将竣工投产，投产后将增加就业岗位200人，人均工资2500—3000元，产值近4000万元，有效带动园区经济发展助推乡村振兴。

（文章来源：第十届县域现代农业发展会议2020乡村振兴优秀案例）



# 关于生猪期货上市的发展及意义研究

□ 王彩 / 中国农业大学农业规划科学研究所

2021年1月8日，我国首个活体交割期货品种——生猪期货在大连商品交易所挂牌交易。生猪期货上市后，将进一步填补我国畜牧业期货品种空白，同玉米、豆粕等期货期权一起形成从主要饲料原料的种植、加工到养殖等相对完整的产业链条风险管理体系，可以服务的产业规模达数万亿元。随着生猪期货价格发现和套期保值功能的逐步发挥，生猪养殖企业、屠宰加工企业、猪肉贸易商等生猪产业各类主体可以利用期货工具规避现货价格波动的风险，从而增加产业链上各环节企业经营的稳定性和增长的可持续性，进而推动生猪产业实现“稳价”、“保供”，压减“猪周期”波幅，促进产业平稳有序发展。基于生猪上市的良好局面，本文将对生猪期货上市的发展历程、相关要求及影响等方面进行解读。

## 一、我国生猪期货的上市历程

在我国生猪期货交易中，大商所自2001年起就开展了相关的研究。2008年2月，大商所出台了关于生猪交易的标准和规程，即《生猪交割质量标准》和《生猪交割质量检测技术规程》。同年4月，在中国第三届投

资博览会中，随着华中肉食产业物流城项目的签订，武汉江夏开启了第一家生猪期货交割中心。期货交易分所或远期交易市场还未建成；2010年，重庆农畜产品交易所推出生猪远期交易合约；中国（荣昌）畜牧产品交易市场在2011年开始了以猪为活体标的物的电子集中竞价拍卖交易，这是在我国首次实现畜禽活体非标准件电子拍卖的交易规则；2011年9月，武汉农畜产品交易所开业。2013年汉交所对16家养殖场进行授权，标志着商品猪订单交易正式有了交收场库的支持，同时也标志汉交所着力推进的商品猪农业订单交易最终落地。

大连市商品交易所从2016年启动的新一轮生猪期货研究以来，大商所先后走访国家部委和行业协会，召开产业座谈会40余场，调研走访生猪养殖场点近200家，广泛征求意见和建议。同时，大商所组织生猪期货模拟交易超100次，收集了6000余头生猪的出栏质量数据等。直至2018年1月31日，生猪期货正式获得证监会立项批复，生猪期货的上市经历了漫长的磨合和等待。2018年8月受到非洲猪瘟疫情的冲击，生猪期货上市的时间被迫延迟。2020年4月27日，证

监会批准开展生猪期货交易，生猪期货上市交易正式在即。2021年1月8日，生猪期货于大商所正式上市。

## 二、我国生猪期货上市的条件

### 1. 生猪生产消费大国

在生猪养殖方面，我国作为生猪养殖大国，生猪存栏量约占全球生猪存栏总量的50%以上，排在第一位；在消费方面，我国也是猪肉消费大国，消费占比约50%，排在首位。生猪是我国价值最大的农副产品，市场规模已达到2万亿左右，形成了以生猪养殖业为中心的产业链，涉及饲料加工、兽药疫苗、屠宰、食品加工、物流、零售、餐饮等诸多行业。2019年，我国生猪出栏54419万头，出栏量最多的省份为四川，其次为湖南、湖北、广东、江西等省。同时，随着我国生猪养殖产业规模化、规范化及标准化水平的加速提升，年出栏500头以上的规模化养殖场生猪出栏量占比提升至50%以上。庞大的现货市场为期货市场的发展提供了基础。

### 2. 猪肉价格的巨大波动

期货价格是对未来商品价格的预期，如果没有商品价格的巨大变



化，也就没有了期货交易的需求，交易将无法开展，期货市场也将失去其意义。受到供求关系的影响，我国生猪价格从2006年以来形成了四轮周期性波动，回顾历史周期，疫病或环保等原因带来生猪产能大幅度减少是形成一轮周期的主要动因。猪周期的存在一直是困扰生猪产业上下游企业的难题，尤其是当前受到非洲猪瘟疫情的影响，大幅的价格波动带来产能浪费、库存积压以及供需不匹配等一系列问题，养殖、贸易和屠宰企业急需价格调节工具，帮助我国生猪市场形成完整的价格机制，稳定生产经营利润。

### 3. 其他相关配套逐步完善

生猪养殖产业规模化、规范化及标准化水平不断提升，决定了出栏生猪标准化程度较高。同时，我国生猪贸易模式成熟，流通方式以活体为主，现货市场贸易顺畅、市场化程度较高，供求双方不存在垄断，生猪价格完全由市场供求决定。发达的物流运输系统，对于生猪活体的运输以及交割地点的选择方面，也提供了重要的支持。

### 4. 国外生猪期货的先进经验

美国、荷兰、匈牙利、波兰、欧洲和韩国的交易所开展过生猪类品种期货交易。其中，美国的生猪期货市场跟随现代产业发展，先后经历了冻肉、活体以及指数三种形式的交易品种，现阶段瘦肉猪价格指数期货成交较为活跃，2019年成交量约2500万手。美国农产品期货市场发展历史悠久，上市品种广泛，投资参与者多元化，制度完善，为我们提供了有效的生猪期货的市场监管和运行机制。



## 三、生猪期货的相关要求

在交割区域安排上，全国22个省被纳入了交割区域，具体包括黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、河北、山西、陕西、河南、山东、江苏、安徽、湖北、湖南、江西、浙江、四川、重庆、贵州、云南、广西、广东、福建。

### 1. 对生猪交易企业的要求

基于生猪养殖行业尤其是大型规模化养殖企业实际情况，通过现货市场调研，结合大量生猪屠宰数据结论，大商所将生猪交割仓库前置管理指标定为企业规模、养殖品种、出栏前控食、背膘厚度、疫病检测能力五个方面。从首批生猪交割仓库名单上看，集团交割仓库包括了牧原、温氏、新希望、正大、正邦、中粮、双胞胎、德康、傲农等全国布局的大型养殖企业集团。近年来，这些大型养殖企业集团在生猪品种、饲料加工、疫苗兽药及技术管理等多个方面施行标准化、规范化管理，出栏生猪具有体重范围可控、群体均一性好、品质相对稳定的标准化产品特点。可以预见，未来大商所很可能以分库的形式为集团增设

交割仓库。生猪期货以具备标准化养殖、规范化管理能力的大型规模化生猪养殖企业为基础，对申请生猪交割仓库的企业进行仔细筛选，对成为生猪交割仓库的企业进行严格管理，杜绝小规模散户养殖的生猪进入交割环节，充分利用大型企业规模大、标准化水平高、管理严格、注重市场信誉等优势，确保生猪交割仓库符合前置管理要求，保障交割生猪的质量。

### 2. 对生猪交割对买方的要求

与其他品种不同，生猪期货交割对买方提出了更多要求，需要买方具备专业能力或者找到行业内的贸易商、运输户来现场交收。首先，动物检疫合格证明开具流程要求买方提前联系好生猪的运输车辆和目的地，这是国家检疫规程的要求，生猪现货贸易中也是这样执行的。生猪运输车辆需要在相关部门完成备案，生猪的运输还需要提前获得出发地和目的地各自畜牧兽医部门的允许，否则无法开具动物检疫合格证明。其次，由于买方需要对出栏生猪进行目测检验，这就要求买方具备一定的专业技能，可



以通过目测大致判断生猪的外观质量和单体体重水平。最后，买方在接货时还需要符合国家生猪防疫政策和指定厂库或指定车板交割场所的防疫规定，例如按照规定对人员和车辆进行清洗、消毒，并承担相关费用，清洗、消毒时间不超过 24 小时；买方在交割现场的人员数量需符合指定厂库或指定车板交割场所防疫要求等。

## 四、生猪期货上市的影响

### 1. 规范生猪养殖业，提高产业化水平

生猪期货的上市对于服务生猪产业具有重要意义。一方面，通过发挥价格发现功能，为市场提供公开、透明和连续的价格参考，有利于养殖企业管理供需两端的不确定性，加快当前阶段产能调整步伐。另一方面，生猪养殖企业可以利用生猪期货进行套期保值，转移价格波动风险，合理控制养殖规模，安心复产扩产，进而能够很好的避免从众心理造成的大幅度增长或者大幅度下降的现象，这就使得生猪企业的相关企业能够提前预期市场的发展方向，做好应对策略，增收利润。

所以，生猪期货上市，对养猪行业的上市公司来说，是中性偏利好；对养猪行业上市公司的股价来说，是重大利好。对于行业龙头企业，因为期货的对冲，业绩能够提前锁定，周期属性也会弱化。管理优秀，出栏稳定的企业，将会长期享受高溢价。养殖业去散户化，市场份额提升是大势所趋，生猪养殖逐渐高科技化，具有稀缺性的头部企业，将会强者恒强。

### 2. 延长生猪产业链，提高标准化水平

生猪期货的引进是实现上下游企业共同协作的有效途径，加强了生猪养殖、屠宰、加工与销售等环节的参与者的进一步的协作。生猪期货上市后，生猪养殖场、屠宰加工厂、猪肉贸易商可以在期货市场中选择合适的时机卖出或买入期货合约，将销售或购买价格事先锁定在相对理想的水平，利用期货市场“先卖后养”套期保值功能，规避现货价格周期性波动带来的市场风险，有利于企业优化资源配置，合理调整生产，增加生猪产业链上各环节企业经营的稳定性和增长的可持续性。

随着市场的不断变化，对于生猪的品质和规范化水平要求逐渐提高，较大的集团和企业可以选择在发展之间兼并和重组一些上下游的相关企业，实现产业链的健康发展，淘汰一些规模较小，散养的养殖企业和加工企业，最终实现以养殖为中心的，包括生猪的育种、饲料加工、养殖、屠宰、运输、加工等上下游企业为一体的产业化发展，这样分布在这个产业链上的企业就可以加强产业的合作，各自实现最终的利益，提高利润点，参与主体在市场中发挥自己的能力和优势，提高我国生猪产业整体标准化水平，实现产业化的技术发展，提升我国在国际上的生猪标准化地位。

### 3. 降低成本，稳定生猪价格

在生猪现货市场中，生猪的生产成本、饲料成本、育种成本共同构成了生猪的价格，生猪的养殖成本是生猪市场价格的基础，饲养生猪最需要的原料是玉米，玉米在生猪的饲料中成分占有 6 成上，生猪饲养对于饲料的用量直接关系到生猪的市场价格和生产数量。同时饲料企业也是在依靠

养殖企业发展，随着生猪价格和产量的波动也在不断加大饲料市场的风险程度，所以说生猪产量和价格与饲料价格之间存在着相辅相成的关系。因为饲料市场同属于生猪产业链上，属于养殖的上游企业，引进生猪期货，这将会与目前市场发展良好饲料期货产生协作，生猪期货与饲料期货之间形成有效的辅助效应，最终形成饲料原料和生猪期货的养殖套利关系，稳定市场价格，建立起企业之间的合理价格关系，最终实现风险的规避，形成一个良好的规避风险的产业链，实现成本的降低，养殖效益的提高，生猪养殖业和饲料加工业的健康、稳定发展，形成一个有序的产业链，最终实现以养殖为中心的上下游企业的共同赢利。

### 4. 服务三农，提升国际影响力

生猪产业是我国农业和农村经济的支柱产业之一，与“三农”关系密切，生猪期货上市也有助于在生猪产业推广“保险+期货”等业务创新，并为相关业务提供价格基准，增强金融机构服务“三农”的广度、深度和力度。上市生猪期货，还将有利于逐步形成我国的畜牧业期货品种体系，与粮食期货形成有效互补，形成涵盖主要农畜产品的、较为完整的农产品期货体系，从而进一步提升我国农业产业化的发展水平此外，生猪期货的上市，能够有效提升我国猪肉在世界的影响力，提升猪肉的国际地化，增强我国在国际上的话语权。

(来源：乡村振兴战略研究院微信公众号)





# 中农富通出品书籍

- 1 《县域现代农业规划与案例分析》
- 2 《现代农业园区规划理论与实践》
- 3 《现代农业园区规划与案例分析》
- 4 《现代农业园区规划案例图集》
- 5 《设施园艺产业集群》
- 6 《美丽乡村规划设计概论与案例分析》
- 7 《台湾休闲农业发展概论与典型案例》
- 8 《农业嘉年华规划、建设与案例分析》
- 9 《农业嘉年华运营管理》
- 10 《都市农业博览》
- 11 《温室工程规划、设计与建设》
- 12 《百项技术服务体系（内部资料）》
- 13 《百项水技术服务体系（内部资料）》
- 14 《现代无土栽培模式图集》
- 15 《果树高效栽培技术》
- 16 《南果北种》
- 17 《名稀特野蔬菜栽培技术》
- 18 《蔬菜养生经典》
- 19 《五谷养生经典》
- 20 《神奇的紫色食品》
- 21 《蔬之集萃》
- 22 《创新乡村振兴发展模式：田园综合体发展创建与案例研究》
- 23 《现代农业观光温室观光景观设计 with 案例分析》
- 24 《现代观光旅游农业园区规划与案例分析》
- 25 《花卉高效栽培技术》
- 26 《观赏药用植物栽培技术》
- 27 《北方农业谚语注释》
- 28 《台山中国农业公园规划与建设》
- 29 《中国（国家）农业高新技术产业示范区发展研究报告》
- 30 《中国农业嘉年华发展研究报告》
- 31 《田园综合体发展研究报告》
- 32 《现代农业产业园研究报告》
- 33 《中国农民丰收节研究报告》
- 34 《农产品产地仓储保鲜冷链物流研究报告》
- 35 《农业生产性服务业发展研究报告》
- 36 《农业产业强镇发展研究报告》
- 37 《一带一路中亚五国农业农村研究报告》
- 38 《中国农村产业融合发展研究报告》
- 39 《中外农业概览》杂志
- 40 《现代农产品销售与消费》杂志

欢迎订购书籍：  
扫码进入  
三农知识



免费订阅电子杂志  
《中外农业概览》周刊  
《现代农产品销售与消费》周刊  
关注右侧中农富通微信公众号，  
输入“杂志”并填写订阅表。



中农富通微信



《中外农业概览》小程序



# 农业物联网技术在水稻育种中的应用

相对于育种技术，农业物联网技术的发展和應用相对較晚。它作为一个崭新的概念，它主要包括物联网架构技术、无线传感器网络、传感器技术、统一标识技术、定位技术和自动识别技术等。虽然发展时间较短，但是其发展非常迅速。其应用范围也十分广泛，遍及数字农业、环境保护、环境监测、花卉栽培、食品溯源和情报搜集等多个领域。

## 一、无线传感器网络技术在水稻育种中的应用

无线传感器网络技术是指将传感器技术、自动控制技术、数据网络传送、储存、处理与分析技术集成的现代信息技术。因其具有获取信息量大、信息受限少，而且速度较快、周期相对较短等因素，在数字农业中已经得到较好应用。育种的目的就是培育适应不同生产环境的、高产、多抗的作物新品种。需要在一定的生理条件下对其有目的地筛选，如在高盐田块中筛选耐盐碱品种，在有效积温低的地区筛选耐低温品种，在某病虫害高发地筛选对其有抗性的新品种等。所以育种人员可以利用不同的无线传感器对其感知监测，从而筛选到适应不同生长环境的水稻新品种。无线传感技术可以在以下几个方面给育种



工作提供帮助。

### 1. 作物生长环境监测

环境条件对作物生长发育具有重要作用。在其生长过程中，不但需要适宜的温度、光照强度和水分，另外土壤的酸碱度、二氧化碳浓度、空气湿度等对作物育种也影响较大。以前，育种人员只能通过自身感受和主观判断来确定作物生长环境，然而这些知识都是笼统的、不的，很难有定性、定量数据。现在育种人员

可以利用无线传感器技术中不同传感器，来获得作物生长环境中各种大量的数据，而且这些数据都是、及时的，可供育种人员定性和定量分析应用。例如，育种人员可以利用温度传感器，实时获得作物生长的环境温度，也可获得作物生长过程中的有效积温量，根据不同温度下水稻生长态势，来确定适宜不同温度条件下的水稻品种，从而筛选出抗寒、抗高温品种，通过对不同指标的监控测定，获得不同作物品种



的佳生长环境状况，从而制定不同栽培技术，指导农民科学种田，实现增产增收。

## 2. 作物制种面积的监测和估计

作物育种中大面积杂交制种，需要有一个较为的制种面积数据，这样才能够对制种产量进行正常生长状况下的初步估算。过去人们普遍采用人工测量，这不但费时费力，还往往存在较大人为和由于田块不规则等客观原因造成的误差，不能得到较为的测量结果，从而对制种产量不能准确估计，影响育种公司效益等。目前，人们可以通过获得的水稻生长期间的卫星遥感数据经过积和纠正、假彩色合成和植被指数计算，再经由 ENVI 软件处理，就可以得到较为的结果。

## 3. 作物生长态势与产量检测与估计

作物的生长态势是对作物生长状况进行总体评价的综合参考系数。以往育种人员往往通过自身经验来判定其生长态势的好与坏，所以只能给出大概的产量估算结果，也就不能利用该结果准确地计算出其产量水平。利用无线传感网络技术估产，具有快速、经济、客观、准确等特点，同时还可以对水稻生长进行动态监测，排除人为因素的局限性，有较好的发展前景。它可为育种公司制定正确种粮分配、供应等提供科学依据。

## 4. 作物病虫害监测与预报

作物病虫害是制约作物产量的重要因素。以往，育种人员都是根据育种经验来制定预防措施和治理办法，虽然在一定程度上减少了危



害，但仍然不能做到实时有效的监控。利用无线传感器，对作物进行 24h 不间断监测，在水稻遭受病虫害时，能及时有效地作出预报，使育种人员及时防治。使用方法主要有两种：植被指数法和红边参数法。前者是根据水稻发生病虫害时，常可以表现出来的植物外部形态和内部生理结构的变化导致的植被指数的变化，来进行检测病虫害的发生和发展；后者，主要应用红边斜率和红边位置来描述红边特征，因此，利用检测红边参数可以较好地监测水稻病虫害，提高育种效率，较快地筛选出不同抗性的水稻新品种。

## 二、RFID 技术在水稻育种中的应用

水稻育种公司要把培育出来的新品种生产出来的合格的种子销售给农民朋友，也就是把实验成果转化到实际生产应用中去，才能实现公司获益，农民获利。然而，种子产品流通过程中存在着质量难把关、来源难追溯、去向难查证、控制成本高、效能低及市场信息掌控能力与效能差等问题，同时受经营

的门槛要求低、犯罪收益大，且侵害对象防范意识较差等诸多因素影响，“假种子”犯罪形势严峻，这不仅危害到育种公司的利益，打击了其培育新品种的积极性，同时也损害了农民朋友的利益，严重的还会影响粮食安全，危害巨大。RFID 技术的应用，很好地解决了这一难题。RFID 技术即射频识别，习惯上称作电子标签，具有可快速写入、长期跟踪管理的特点。与传统的条码技术相比，其具有信息储量大、环境适应性强、识别精度高、操作快捷等主要特点，其识别过程不需要人的直接干预，并可同时识别多个标签。这样，育种公司就可以在生产出来的水稻种子包装袋上贴上电子标签，对其流通过程定点监控，实现其智能溯源，降低流通成本，提高流通效率和效能，从而保护自身的合法权益，农民朋友也可买到放心的种子。后，种子公司还可以了解到自己的种子流通去向和数量，为来年的市场规划提供可靠依据，促进公司的发展。

(文章来源：农业大数据资讯  
微信公众号)



# 中国工程科技农业领域 2035 技术预见研究

□ "中国工程科技2035发展战略研究"农业领域课题组

未来 20 年是我国社会经济提质增效、转型升级的重要时期，因此，迫切需要依靠科技创新，培育经济发展新动力。走“产出高效、产品安全、资源节约、环境友好”的现代农业发展道路，发展生态、绿色、高效、安全的现代农业生产技术，确保粮食安全、主要农产品的有效供给和农业可持续发展是未来现代农业发展的主题。

中国工程院院刊《中国工程科学》刊发《中国工程科技农业领域 2035 技术预见研究》，采用技术预见方法，通过广泛征集技术预见清单，结合问卷调查和专家研判，初步明确了农业领域工程技术发展的总体特征，提出了农业领域 12 个关键技术方向；针对目前人才与研发投入是农业领域发展的主要制约因素，提出了农业领域关键技术方向发展策略。技术预见结果可为 2035 农业领域工程科技发展战略的制定提供支撑。

## 一、前言

“中国工程科技 2035 发展战略研究”农业领域课题在前人研究的

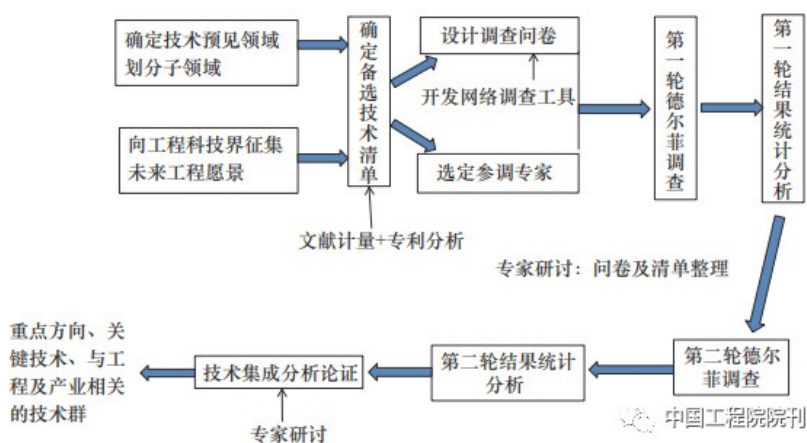


图1 农业领域技术预见工作流程

基础上，面向 2035 年社会经济发展远景以及农业工程科技的发展趋势，立足未来 20 年现代农业发展的现实问题与技术需求，开展战略研究。为了提高对未来农业领域工程科技发展趋势研判的科学性，本次战略研究采用了技术预见方法。技术预见工作的总体目标：把握世界农业领域工程科技发展趋势，根据我国 2035 年经济和社会发展的实际需求，提出农业领域工程科技的重点发展方向，并对 2035 年我国农业领域工程科技的发展水平进行预判，为研究农业领域工程科技的未来发展路径提供依据和支撑。

## 二、技术预见方法

### （一）技术预见方法与流程

技术预见的主要环节之一是问卷调查，通过广泛征集专家意见、汇聚专家智慧，对未来重点技术方向进行选择判断。调查方法主要采用德尔菲法(Delphi method)。调查问卷面向院士、领域专家、政府及企业界人士等群体发放，收集各界人士对技术清单中所列技术项目的全方位评价。基于对问卷调查结果的统计和分析，进一步筛选提炼出未来农业领域工程科技发展的重点领域、关键技术项目和重大技术



群，为 2035 农业领域工程科技发展战略的制定提供支撑。问卷调查采用网上在线填报和纸质问卷填报两种方式。

问卷调查分两轮开展，根据第一轮调查统计结果以及问卷调查中专家新提出的技术方向，对技术清单进行修订，形成第二轮调查的备选技术预见清单和调查问卷；组织开展第二轮专家调查和问卷统计分析，最终形成技术预见分析报告。具体技术预见工作流程见图 1。

## （二）农业领域技术预见清单与调查数据统计指标

### 1. 农业领域技术预见清单

第一轮问卷调查中农业领域共涉及 9 个子领域，包括粮食与经济作物、园艺、林业与生态、农业工程、畜牧、渔业、动物疫病、农业资源与环境、食品制造与食品安全，共 58 个技术方向。其中，前 8 个子领域的技术清单均由中国工程科技 2035 发展战略研究农业领域课题组提出，食品制造与食品安全子领域的技术清单由环境与轻纺领域课题组提出。第一轮问卷调查共邀请专家 958 人，实际填报人数 408 人，专家参与度为 42.6%；共收回问卷 2253 份，平均每项技术约有 39 位专家作答，作答人数超过 50 人的技术项目占 1/3。

基于第一轮技术预见调查结果，课题组又组织开展调查结果分析、院士专家研讨，对技术清单进行了进一步论证，确定形成第二轮技术预见调查清单（见表 1），共 41 项。第二轮调查问卷共邀请专家 796 人，

表1 农业领域技术预见第二轮清单

子领域	技术方向编号	技术方向
粮食与经济作物	901001	农作物种质资源收集、保存与精准鉴定技术
	901002	农作物功能基因挖掘与分子设计育种技术
	901003	农作物高光效育种和生物固氮技术
	901004	农作物有害生物全程精细防控技术
	901005	作物高产高效综合技术体系与智能化管理系统
	901006	应对全球气候变化的作物生产系统适应技术
园艺	902001	园艺作物分子育种技术研发及优异基因挖掘与自主新品种选育
	902002	园艺作物轻简省力化栽培及安全标准化生产与产品溯源技术
	902003	园田土壤保健、种苗集约化及精准化设施栽培技术
	902004	园艺产品采收质量保持及现代流通技术
	902005	功能性园艺产品的研究与利用
林业与生态	903001	人工林定向培育与可持续经营技术
	903002	林木重要性状遗传解析与基因克隆技术
	903003	先进木质材料制造技术
农业工程	904001	智能农业装备关键技术
	904002	农业传感器技术
	904003	基于区域特色的机械化和智能化农业生产体系与成套装备
畜牧	905001	基于常规及基因组大数据的畜禽设计育种技术
	905002	基于实时监测与动态需要的精准营养技术
	905003	基于智能设施的信息化养殖技术
	906001	水产现代种业技术
渔业	906002	循环水养殖工程装备与关键技术
	906003	滩涂与浅海新养殖技术
	906004	深水高效养殖设施与关键技术
	906005	重要渔业资源养护增殖与生境修复技术
	906006	水产品高值化利用技术
	906007	极地海洋与远洋渔业资源勘探技术
	906008	南海岛礁渔港工程建设技术
	907001	动物用新型生物制剂创制及关键生产工艺技术
动物疫病	907002	重要动物疫病和新发病的诊断和监测预警技术
	907003	重要动物外来疫病与人兽共患病防控技术
	908001	循环农业工程理论与技术体系
农业资源与环境	908002	作物节水增效技术与产品
	908003	耕地地力提升与清洁化技术
	909001	中国传统酿造发酵食品现代化制造关键技术
食品制造与食品安全	909002	传统中式菜肴现代化制作关键技术
	909003	中式航天食品工程化关键技术
	909004	现代食品工程化核心装备开发与制造技术
	909005	食品原料危害因子的形成、变化与控制技术
	909006	食品质量安全快速检测技术与装备
	909007	食品原料高值化与营养化加工关键技术

实际填报人数 300 人，专家参与度为 38%。共收回问卷 1 306 份，平均每项技术约有 32 位专家作答，作答人数超过 30 人的技术项目占 1/2。

### 2. 统计指标与分析方法

通过数据统计分析了单因素指标和综合性指标。本文分析主要采用的指标及意义详见表 2。

## 三、技术预见结果分析

### （一）综合重要性最高的技术方向

利用第二轮调查数据，综合技术本身重要性和应用重要性两个方面，得出农业领域中各子领域综合重要性最高的技术方向（见表 3）。

专家研判认为，由于农业领域各子领域差别较大，而表 3 显示农



表2 技术预见统计指标及意义

指标名称	计算及意义说明（包括标准值）	
单因素指标	1. 技术核心性指数 指标说明：判断该项技术是否在相关技术群和产品研发中起到核心关键作用。该项技术突破直接关系到相关产品、产业、工程的发展。从高、较高、中、低4个选项选择其一 评分标准：高为100分，较高为50分，中为25分，低为0分，考虑专家对该技术的熟悉程度，加权计算评分 分析应用：得出技术核心性指数最高的前N项技术；前N项技术的领域/子领域分布；领域/子领域的技术核心性指数平均值等 （技术核心性指数、技术通用性指数、技术带动性指数、技术非连续性指数、经济发展重要性指数、社会发展重要性指数的统计方法类似，因此以“技术核心性指数”为例详细说明，其他指数不一详细列明）	
	2. 技术通用性指数 判断该项技术的应用范围是否广泛，是否是多行业共性技术	
	3. 技术带动性指数 判断该项技术是否具有先行作用，对其他技术及产业发展的辐射带动作用大小	
	4. 技术非连续性指数 判断该项技术研发成果是否将替代现有主流技术，是否具有市场颠覆性	
	5. 经济发展重要性指数 主要从市场需求、对未来产业发展的作用、可能产生的经济效益等角度评估该项技术对经济发展的重要性	
	6. 社会发展重要性指数 主要从对环境保护、提高资源利用率、提高生活质量的角度评估该项技术对社会发展的重要性	
	7. 研发水平指数 评分标准：将评价结果数值化，国际领先为100分，接近国际水平为50分，落后国际水平为0分，考虑专家对该技术的熟悉程度，加权计算得到该技术项目的研发水平指数 分析应用：得出各项技术目前的研发水平指数，国际领先（研发水平指数81-100）、较领先（研发水平指数61-80）、持平（研发水平指数41-60）、较落后（研发水平指数21-40）、落后（研发水平指数0-20）	
	8. 技术领先国家 指标说明：判断技术项目的领先国家。从美国、欧盟、日本、俄罗斯、其他5个选项选择其一 分析应用：得出各项技术领先、次领先国家，有助于分析各国技术项目和领域/子领域的领先情况	
	9. 技术发展的主要制约因素 指标说明：判断技术项目的发展制约因素。可从人才与科技资源、法律法规政策、标准规范、研发投入、工业基础能力、协调与合作6个选项任选 分析应用：得出各项技术及领域/子领域的技术发展的首要、次要制约因素等，以分析提出有针对性的促进措施	
	综合性指标	10. 技术本身重要性指数 技术本身重要性采用技术核心性指数和技术带动性指数综合进行衡量
		11. 技术应用重要性指数 技术应用重要性采用经济发展重要性指数、社会发展重要性指数和保障国家安全重要性指数综合进行衡量
		12. 技术与应用重要性综合指数 综合技术本身重要性和技术应用重要性得到技术与应用重要性综合指数，用以筛选综合重要性高的技术方向、重要性较高的子领域
		13. 通用性与应用重要性综合指数 综合技术通用性和技术应用重要性得到通用性与应用重要性综合指数，用以筛选重要共性技术
		14. 非连续性与应用重要性综合指数 颠覆性技术不仅要强调技术本身的独创性，还要强调其对未来经济社会发展的推动作用。综合技术非连续性和技术应用重要性得到非连续性与应用重要性综合指数，用以筛选颠覆性技术

注：问卷设计、指标统计方法等均来源于“中国工程科技2035发展战略研究”技术预见组

表3 农业各子领域综合重要性最高的技术方向

子领域	技术方向	重要程度指数	研发水平	目前领先国家		制约因素	
				第一	第二	第一	第二
粮食与经济作物	农作物功能基因挖掘与分子设计育种技术	87.04	40.74	美国	中国	人才	投入
粮食与经济作物	农作物种质资源收集、保存与精准鉴定技术	81.47	42.61	美国	日本	人才	合作
粮食与经济作物	作物高产高效综合技术体系与智能化管理系统	80.82	25.71	美国	欧盟	人才	投入
粮食与经济作物	农作物有害生物全程精细防控技术	78.77	23.96	美国	欧盟	人才	投入
粮食与经济作物	农作物高光效育种和生物固氮技术	72.72	13.73	美国	欧盟	人才	投入
粮食与经济作物	应对全球气候变化的作物生产系统适应技术	70.63	17.44	美国	欧盟	人才	投入
园艺	园艺作物分子育种技术研发及优异基因挖掘与自主新品种选育	93.76	40.23	美国	欧盟	人才	投入
园艺	园艺作物轻简省力化栽培及安全标准化生产与产品溯源技术	87.56	8.45	欧盟	美国	投入	标准
园艺	园田土壤保健、种苗集约化及精准化设施栽培技术	83.65	8.62	欧盟	美国	投入	标准

业领域排名前10位的重要技术方向均属粮食与经济作物和园艺两个子领域，此结果不能全面反映农业各

子领域的内容。因此，专家建议按照各子领域综合重要性最高的技术方向进行客观分析，结果见表4。第

二轮中各子领域的重要技术方向与第一轮结果多数一致，只有畜牧、农业资源与环境、食品制造与食品安全三个子领域的结果与第一轮有差别。

### (二) 重要共性技术方向

基于第二轮调查数据，综合技术通用性指数、技术应用重要性指数，得出农业领域中各子领域综合重要共性技术得分最高的技术方向（见表5）。

专家研讨后建议，按照农业领域中各子领域综合重要性最高的技术方向进行客观反映，结果见表6。第二轮中园艺、林业与生态、畜牧、食品制造与食品安全四个子领域的结果与第一轮有差别，其他子领域的结果与第一轮一致。

### (三) 重要颠覆性技术方向

基于第二轮调查统计结果，农业领域技术非连续性指数排名前10位的技术方向得分值都相对较低，基本都在60以下，见表7。这说明专家提出的农业领域技术方向多数具有连续性特点，而能够替代现有主流技术、有市场颠覆性的技术方向较少。

### (四) 技术实现的约束条件

#### 1. 技术领先国家

基于第二轮的调查统计结果，可以看出农业领域领先国家的情况（见图2）：除园艺、渔业、农业资源与环境子领域外，美国在农业领域拥有绝对技术优势，其次为欧盟、日本和俄罗斯。

#### 2. 研发水平



表4 农业各子领域技术重要性综合指数第一的技术方向

子领域	第一轮		第二轮	
	技术方向	技术重要性综合指数	技术方向	技术重要性综合指数
粮食与经济作物	农作物功能基因挖掘与分子设计育种技术	82.08	农作物功能基因挖掘与分子设计育种技术	87.04
园艺	园艺作物优异基因挖掘与自主新品种选育	85.63	园艺作物分子育种技术研发及优异基因挖掘与自主新品种选育	93.76
林业与生态	人工林定向培育与可持续经营技术	77.19	人工林定向培育与可持续经营技术	84.92
农业工程	基于北斗卫星定位的智能农机装备关键技术	79.09	智能农业装备关键技术	86.34
畜牧	基于实时监测与动态需要的精准营养技术	78.33	基于常规及基因组大数据的畜禽设计育种技术	86.53
渔业	水产养殖生物现代育种技术	80.73	水产现代种业技术	87.26
动物疫病	重要动物疫病和新发病的诊断及监测预警技术	83.56	重要动物疫病和新发病的诊断及监测预警技术	88.12
农业资源与环境	作物节水增效技术与产品	77.00	循环农业工程理论与技术体系	85.80
食品制造与食品安全	食品原料危害因子的形成、变化与控制技术	75.68	现代食品工程化核心装备与制造技术	85.56

表5 农业各子领域重要共性技术方向

子领域	技术方向	共性技术重要性指数	研发水平	目前领先国家		制约因素	
				第一	第二	第一	第二
渔业	水产现代种业技术	75.75	59.30	美国	欧盟	投入	人才
动物疫病	重要动物疫病和新发病的诊断和监测预警技术	75.71	28.44	美国	欧盟	人才	投入
园艺	园艺作物轻简省力化栽培及安全标准化生产与产品溯源技术	75.64	8.45	欧盟	美国	投入	标准
林业与生态	先进木质材料制造技术	74.16	36.60	美国	欧盟	投入	人才
林业与生态	人工林定向培育与可持续经营技术	73.33	29.33	欧盟	美国	人才	投入
农业资源与环境	耕地地力提升与清洁化技术	73.22	20.35	欧盟	美国	投入	合作
农业工程	智能农业装备关键技术	72.38	6.88	美国	日本	投入	人才
农业工程	农业传感器技术	71.75	8.10	美国	欧盟	投入	人才
农业资源与环境	循环农业工程理论与技术体系	71.39	22.92	欧盟	日本	投入	人才

表6 农业各子领域共性技术重要性综合指数第一的技术方向

子领域	第一轮		第二轮	
	技术方向	共性技术重要性综合指数	技术方向	共性技术重要性综合指数
粮食与经济作物	农作物功能基因挖掘与分子设计育种技术	64.24	农作物功能基因挖掘与分子设计育种技术	68.64
园艺	园艺作物优异基因挖掘与自主新品种选育	68.65	园艺作物轻简省力化栽培及安全标准化生产与产品溯源技术	75.64
林业与生态	人工林定向培育与可持续经营技术	52.80	先进木质材料制造技术	74.16
农业工程	基于北斗卫星定位的智能农机装备关键技术	56.98	智能农业装备关键技术	72.38
畜牧	基于实时监测与动态需要的精准营养技术	58.41	基于常规及基因组大数据的畜禽设计育种技术	65.79
渔业	水产养殖生物现代育种技术	58.27	水产现代种业技术	75.75
动物疫病	重要动物疫病和新发病的诊断及监测预警技术	66.91	重要动物疫病和新发病的诊断及监测预警技术	75.71
农业资源与环境	耕地地力提升与清洁化技术	63.85	耕地地力提升与清洁化技术	73.22
食品制造与食品安全	食品原料危害因子的形成、变化与控制技术	59.12	现代食品工程化核心装备与制造技术	85.56

农业领域第二轮的41项技术方向研发水平统计结果显示(见图3):研发水平高于60的只有1项,介于40~60的有7项,介于20~40的有18项,低于20的有15项。其中,

第23项技术方向“滩涂与浅海新养殖技术”的研发水平指数最高,同时也是所有领域得分最高的技术;第11项技术方向“功能性园艺产品的研究与利用”的研发水平指数最

低。

### 3. 制约因素

从农业领域工程科技发展制约因素来看(见图4),人才队伍及科技资源、研发投入是农业领域技术发展的主要制约因素。具体到9个子领域中(见图5),渔业、动物疫病、农业资源与环境受法律法规政策的约束比较大。标准规范对园艺、农业资源与环境以及食品制造与食品安全约束性相对显著。工业基础能力对农业工程、食品制造与食品安全的制约性较强。协调与合作对粮食与经济作物、畜牧、渔业、动物疫病、农业资源与环境具有一定制约性。

## 四、技术预见结论与发展策略

### (一) 技术发展的总体特征判断

根据上述统计分析结果可以看出农业领域技术发展的总体特征如下:

#### 1. 技术核心性

农业领域的技术核心性在于:基于现代生物技术的育种与高效种养,基于现代工程技术的种养殖业生产及食品加工的相关设施与装备,与动物健康的新药创制和与农业资源、环境相关的循环农业技术。

#### 2. 技术带动性

目前,农业领域整体上多数技术具有连续性,出现替代现有主流技术、具有市场颠覆性的技术方向较低。

#### 3. 经济发展重要性

农业领域中渔业、动物疫病、园艺子领域对于经济发展的贡献相



表7 农业领域非连续性指数排序表

子领域	技术方向	非连续性指数
渔业	水产现代种业技术	62.21
园艺	园艺作物轻简省力化栽培及安全标准化生产与产品溯源技术	60.56
园艺	园艺产品采后质量保持及现代流通技术	57.61
农业工程	农业传感器技术	57.57
林业与生态	先进木质材料制造技术	57.47
农业工程	基于区域特色的机械化和智能化农业生产体系与成套装备	56.44
粮食与经济作物	作物高产高效综合技术体系与智能化管理系统	54.76
园艺	功能性园艺产品的研究与利用	54.76

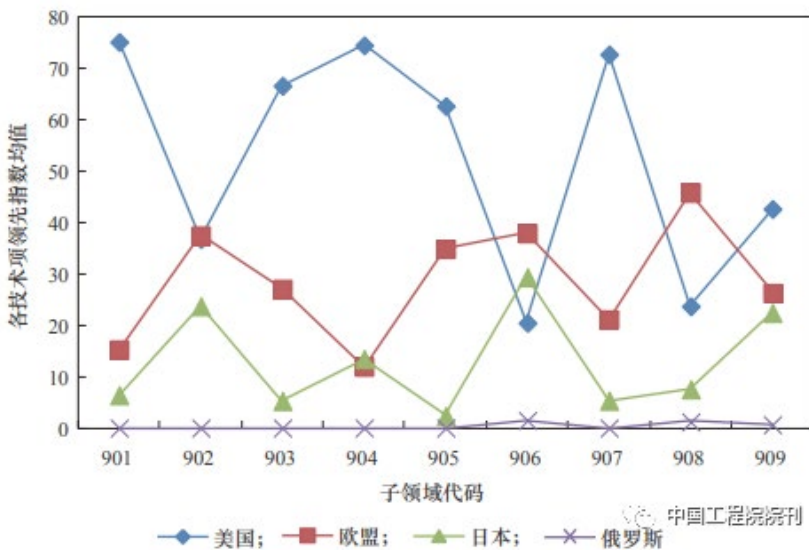


图2 技术领先国家分布

注：901-粮食与经济作物；902-园艺；903-林业与生态；904-农业工程；905-畜牧；906-渔业；907-动物疫病；908-农业资源与环境；909-食品制造与食品安全

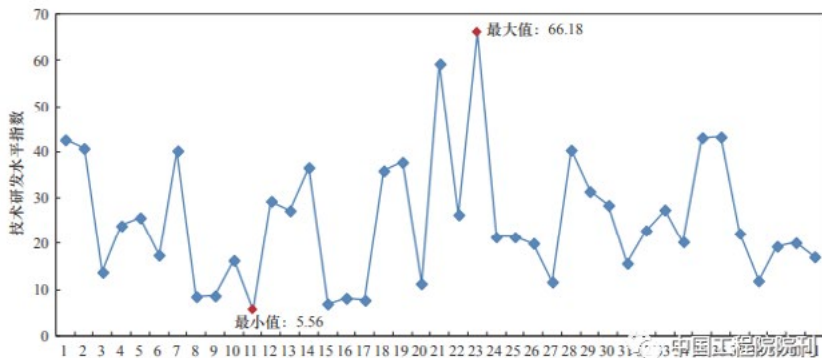


图3 农业领域技术研发水平指数

对较大。

4. 社会发展重要性

农业领域中园艺、农业工程、林业与生态、食品制造与食品安全、

农业资源与环境、动物疫病和畜牧业领域对保护环境、提高资源利用率、改善生活品质等方面贡献更大。

5. 研发水平

目前我国农业领域的总体研发水平与发达国家相比还有一定差距，各技术方向差异较大。除园艺、渔业、农业资源与环境子领域外，美国在农业领域拥有绝对技术优势，其次为欧盟、日本和俄罗斯。

6. 制约因素

从整体而言，人才队伍及科技资源、研发投入是影响农业领域发展的主要制约因素。对各子领域分析显示，渔业、动物疫病、农业资源与环境受法律法规政策的约束比较大；标准规范对园艺、农业资源与环境以及食品制造与食品安全约束性相对显著；工业基础能力对农业工程、食品制造与食品安全的制约性较强；协调与合作对粮食与经济作物、畜牧、渔业、动物疫病、农业资源与环境具有一定制约性。

(二) 关键技术发展方向策略

1. 关键技术方向

考虑农业领域各子领域的技术方向差异较大的特点，基于调查统计分析结果，结合各子领域的实际情况，提出各子领域的关键技术方向共12项（见表8）。

图片

2. 关键技术发展方向策略

目前，人才与研发投入是农业领域发展的主要制约因素。因此，需要进一步加大相关技术方向的研究与开发的投入支持力度，同时抓好人才队伍建设，保障相关重要技



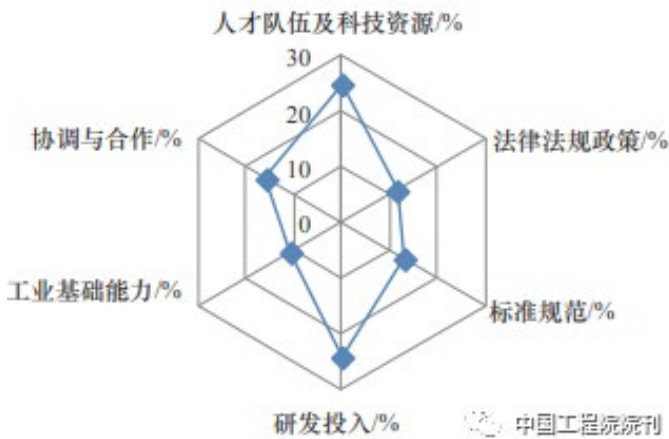


图4 农业领域工程科技发展制约因素情况

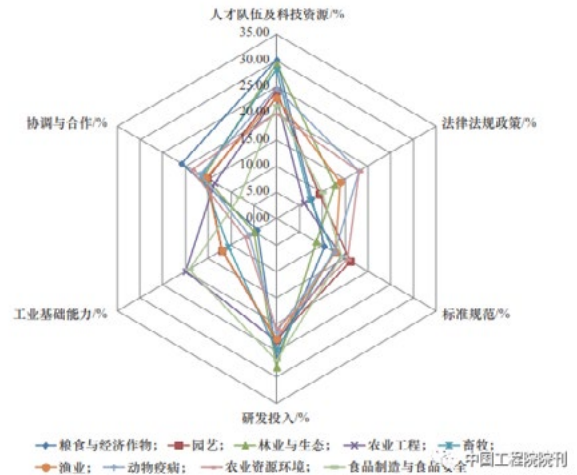


图5 农业子领域工程科技发展制约因素情况

表8 农业领域2035关键技术方向

子领域	关键技术方向
粮食与经济作物	农作物功能基因挖掘与分子设计育种技术
园艺	园艺作物分子育种技术研发及优异基因挖掘与自主新品种选育 园艺作物轻简省力化栽培及安全标准化生产与产品溯源技术
林业与生态	人工林定向培育与可持续经营技术 先进木质材料制造技术
农业工程	智能农业装备关键技术
畜牧	基于常规及基因组大数据的畜禽设计育种技术
渔业	水产现代种业技术
动物疫病	重要动物疫病和新发病的诊断和监测预警技术
农业资源与环境	循环农业工程理论与技术体系 耕地地力提升与清洁化技术
食品制造与食品安全	现代食品工程化核心装备开发与制造技术

术方向的人力与财力的稳定支持，促进相关技术可持续发展。

此外，针对园艺、农业资源与环境以及食品制造与食品安全受标准规范的制约性较强，法律法规对渔业、动物疫病、农业资源与环境的制约性相对显著的问题，在加大相关技术研发力度的同时，需要同

步加强相关的标准规范、法律法规的制定；针对工业基础能力对农业工程、食品制造与食品安全的制约性较强，需要加强国家相关工业基础能力的建设；针对协调与合作对粮食与经济作物、畜牧、渔业、动物疫病、农业资源与环境具有一定制约性的问题，需要进一步推进相

关领域的协同创新与合作机制，加强与国际的合作交流。

(来源：《中国工程科学》)



# 搭建平台·创新发展·交流合作·开放共赢

## ——2021年度中国农业高端活动推荐

中农富通依托自身科技、专家、项目资源优势，通过多次成功举办农业系列会议展会、培训考察等，目前已在行业内形成多个农业高端会议、培训品牌，每年为数千名来自政府、企业的专业高端客户提供科技信息交流、农业政策解读、资源对接服务平台。为提前谋划发展、寻求合作，现将2021年活动安排公告如下：

2021年度中农富通活动安排表（具体时间以通知为准）				
序号	活动名称	活动主题	活动内容	活动时间/地点
1	第十一届现代都市农业高层论坛	都市农业发展新理念、新业态、新科技	聚焦都市农业发展重点、难点、热点，汇聚国内外都市农业领域权威专家和实践先锋，解析国内外都市农业发展的新理念、新模式、新业态、新科技，剖析典型落地案例，提供都市农业问题解决思路。	2021年5月 北京
2	第八届中国农业精准灌溉创新发展论坛	科技创新·交流合作	汇聚国内外灌溉行业权威专家，解析灌溉发展创新理念与模式，展示先进节水灌溉技术与装备，分享高效节水灌溉、水肥一体化、物联网+灌溉等精品案例，打造共享平台，实现合作共赢。	2021年5月 北京
3	第五届中国美丽乡村创新论坛	助力乡村振兴，实现城乡融合	紧密围绕乡村振兴战略，通过总结与解析美丽乡村、特色小镇、田园综合体等典型案例，结合乡村大数据、农村金融体系创新建设，为实现城乡融合提供新的发展思路与实施举措。	2021年5月 北京
4	第十一届北京（通州）国际都市农业科技节	科技创新·国际交流·开放平台·合作共赢	围绕科技创新驱动，统筹国内外农业科技资源，以农业科技创新与转化为重点，展示国际现代农业尖端科技成果，探讨国际农业科技发展新方向、新思路，促进科技成果转化与应用，创新农业科技服务体系，引领现代农业加快发展。	2021年5月 北京
5	第四届农业嘉年华创新发展论坛暨中国农业嘉年华产业联盟第一届第四次理事会	产业带动·平台推广	积极探索在乡村振兴背景下农业嘉年华理论研究的突破、运营管理与商业模式的创新发展，充分发挥农业嘉年华的农业科技推广、产业经济带动、乡村旅游服务、城郊生态美化、一二三产业融合的创新驱动作用。	2021年 江苏

6	第十一届中国县域现代农业发展高层会议	内外循环·科技创新·绿色发展·乡村振兴	全国性质的、专门就中国县域现代农业发展过程中出现的共性的、迫切性的问题进行集中讨论与研究的行业活动，聚焦县域现代农业发展，以产业升级为抓手、以科技创新为支撑、以县域为单位，对各地在推进乡村振兴战略过程中好的经验做法进行总结、探讨，对下一年度县域农业发展的趋势和方向进行研判、指导，邀请国内外专家学者现场调研、现场讨论，汇聚行业力量，提供发展样板，解决“三农”实际问题，共商乡村振兴之策。	2021年11月 待定
7	现代农业企业管理班 (现代农业总裁班)	“十四五”时期农企发展的挑战与应对	经典 MBA 管理课程为基底，紧密结合涉农企业经营与管理实践进行课程设计，提供全面系统的现代农业企业管理培训。课程内容包括：企业战略与管理创新、生态型组织建设与领导力、市场营销与销售、项目管理、产业发展与创新、农业项目申报与建设、名企研学。	培训课程共 6 大模块 120 学时，每两个月培训 1 次，每次 3 天。
8	农业园区管理培训班	开启农业园区运营新模式	针对农业园区经营管理中存在的问题，围绕园区经营定位、市场开发、项目设计、生产管理、商业运作等方面进行系统培训。课程内容包括：农业园区商业模式与运营创新、农业园区营销及特色产品开发、农业园区互动体验项目设计、农业电商与农产品销售、农业项目申报与建设、农业园区筹融资、名企研学。	培训课程共 6 大模块 120 学时，每两个月培训 1 次，每次 3 天。
9	现代农业发展前沿技术专题培训班	现代农业前沿发展方向与核心技术	围绕现代农业领域前沿发展方向与核心技术，结合中行业深度实践探索与持续研究进行课程设计，理论高度与实践价值并存。课程内容包括：设施农业产业的发展与创新、信息化技术在农业中的应用、农业机械化发展与技术装备、跨境电子商务发展与创新、绿色农业发展与创新、新型农业社会化服务模式创新与实践、标杆项目研学。	培训课程共 6 大模块 120 学时，每两个月培训 1 次，每次 3 天。

注：活动相关时间、地点如有变动，再行通告。

**这里有最高端的政企客户资源，最广阔的交流平台，超高的社会关注度。创造无限可能，寻求无限机会！**

**欢迎行业同仁、各界朋友关注、参与、合作！**

论坛联系人：洪女士 18610188529 姚女士 18515876458

培训联系人：高女士 15011578865 朱女士 18910721159

电话：010-82389352(直机) 邮箱：ftxinxi@163.com

资料邮寄地址：北京市海淀区学清路甲 38 号金码大厦 B 座 1512 室 (邮编 100083)



# 林毅夫：新发展格局下的乡村振兴战略

□ 林毅夫/北京大学新结构经济学研究院院长



自 2017 年党的十九大提出乡村振兴战略后，我国发展战略又有了重新定位。2020 年 7 月 30 日召开的中共中央政治局会议提出了“加快形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局”。这样一个新的发展定位，为什么要提出来？对乡村振兴会有什么样的影响？

## 一、新发展格局的提出

### （一）新发展格局缘何引起关注

新发展格局强调以国内大循环为主体，在国内、国际引起高度关注。之所以被关注，关键在于国内外对我国发展模式的印象根深蒂固。过去很长时间内，我国的经济发展模式普遍被认为是出口导向型。因此，提出“国内大循环为主体”的论断，似乎意味着传统的充分利用国内、国际两个市场两种资源的发展模式有所转变。考虑到中国现在是世界上第二大经济体，如果按照购买力平价计算，更是世界第一大经济体。同时，中国又是世界第一大贸易国。因此，如果中国重新定位自己的发展模式，影响的将不仅是中国，更会影响世界。

### （二）新发展格局提出的原因

#### 1. 短期原因

新冠疫情的突然爆发，对各个国家的经济都产生非常大的冲击，是 1930 年代经济大萧条以来最大的冲击，中国是唯一正增长的主要经

济体。这种状况下，国际贸易一定会有所萎缩。中国作为最大的贸易国，也必然受到影响。在出口受限的同时，我国经济还在正增长。此时，生产出来的产品更多只能在国内消化，实现国内循环。

#### 2. 长期原因

新冠肺炎早晚会过去，但我们的战略定位是长期的。因此，新发展格局的提出更有其长期原因。一是源于美国的影响。近年来，美国对中国的贸易一再增加关税，并对中国高科技产业采取打压政策。这种情况下，我国产品的出口，以及对国际资源尤其是国际技术资源的引进肯定受到限制，为了本国的发展，必须形成以国内大循环为主要依赖力量。二是源于经济的基本规律。2006 年以来，出口占国内生产总值的比重由 35.4% 下降到 2019 年的 17.4%，减少了 50%。出口占比下降主要有两个原因，其一与经济规模有关，其二与服务业占国内生产总值的比重有关。从经济规模看，制造业规模经济大，产品生产出来后，如果国内经济规模小，国

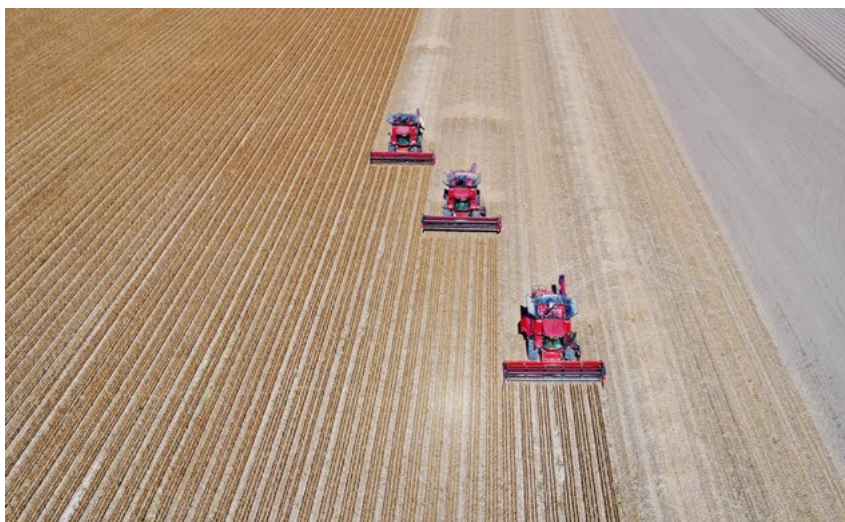
际市场的比重就越大，国内经济体量越大，国内自己能消化的比重就越高。新加坡经济规模小，所以2019年出口占国内生产总值的比重达到了104.9%，远超中国的35.4%[1]。另外，美国作为世界第一大经济体和日本作为世界第三大经济体出口占国内生产总值的比重分别为7.6%和13.4%，均低于我国，原因是美国和日本都是高收入经济体，服务业分别占GDP的80%和70%，服务业中很多产品都是不可贸易，所以服务业占GDP的比重越高，出口占GDP的比重必然越低。

2006年，中国总体经济规模占全世界的比重为5.3%，同年我国服务业比重为41.8%；2019年，中国总体经济规模增加至世界经济比重的16.4%，而服务业的比重则增加至53.6%。经济体量的扩大和服务业比重的增加共同解释了缘何中国的出口比重会从35.4%下降至17.4%。从数值看，2019年国民经济有82.6%的国内循环，已经形成了国内大循环为主体的格局。

### （三）新发展格局提出的必要性

从国内循环部分看，随着收入水平的继续提升、经济体量的继续扩大以及服务业比重的继续提升，国内循环的主体部分会更为加强，这已然是一个事实。当前，通过新发展格局的提出重新论述该事实，有一些政治上的考虑。

一是给自己提升信心。当今中国经济主要依靠国内大循环，且现在已经有80%多是国内大循环，将来更可能达到90%是国内大循环。这说明只要我们做好自己的事情，搞



好国内的经济，不管国际经济怎么风雨飘摇，中国都可以稳定发展。

二是避免政治上不必要的误解和争议。中国长期被看作出口导向型模式，在中美的摩擦中，美国把对中国的贸易逆差归咎于中国是出口导向型，在2008年国际金融危机起源于国际部均衡也被归罪于中国的出口导向。我们把以国内大循环为主体的发展事实论述好，让国际上能够理解，也可以避免国际上对我们不必要的误解，或者是不必要的归罪。

## 二、国际市场是否已不重要

以国内大循环为主体的新发展格局的提出，是否意味着原来讲的充分利用国内国际两个市场两种资源的战略定位不再重要？答案是否定的。经济要发展好，要充分利用比较优势，这是新结构经济学的一个很主要的立论支点。

### （一）国际市场对中国发展的重要性

当前，我们有比较优势的产业肯定要充分发展，且产出的产品也会

尽量在国内消化吸收。然而，即便中国是世界第二大经济体，占世界的比重达到16.4%，也许未来2030年、2040年还可以达到20%甚至25%，但从全球看也不过是全世界的四分之一。要发挥比较优势，自然要通盘考虑整个国际市场。要发挥比较优势，就意味着有些产业我们没有比较优势。比如，因为中国人多地少，土地密集型产业就很难有比较优势。此外，随着中国收入水平不断提高，劳动力成本的提升将让中国的劳动密集型产品失去比较优势，未来也需要在有可能进口时尽量进口，让我们的发展成本更低、质量更高。因此，新发展格局里还要加上后面这一句：国内国际双循环相互促进。

### （二）卡脖子产品的讨论

当然，也要考虑到，在一些产业产品上会不会被卡脖子的问题。如果被卡脖子的话，没有这些产业，没有这些产品，经济就不可能稳定发展。对那些产业产品，我们自然必须利用举国优势来发展。

因此，有两个问题需要澄清，要



分析一下哪些产品可能被卡脖子，以及谁会卡我们的脖子。劳动密集型产品，将来可能要进口，但将来应该不会被卡脖子。但是技术密集型产品可能有卡脖子的风险，比如华为被断供，中国一些高科技产业被列入某国的实体清单，这个可能会被卡脖子。

再以技术密集型产品为例，进一步探讨是否会卡脖子以及谁会卡我们的脖子问题。绝大多数的高科技产品不只一个国家有，美国有，德国有，日本也有。在这种情况下，我们可以分析，日本会不会想卡我们的脖子，德国会不会想卡我们的脖子。分析的结果是，他们不会。企业角度看，高科技产品要取得技术优势，需要大量研发，成本很高。研发以后，该技术到底有多少回报，取决于企业是否能利用国际大市场。当前看，中国是国际上最大的单一市场，如果放弃了中国市场，企业可能由巨大的盈利变成微薄的盈利，甚至是没有盈利。如果盈利少或者没有盈利，企业继续研发的投入就会不足，就难以继续维持自身的优势。在这样的考虑下，从企业的角度来讲，他不会想卡中国的脖子。

卡中国脖子无非来自政治的考量，这就涉及到国家角度。那么，哪些国家会有这种考量？为了争霸、为了维持世界霸权，可能会为了政治利益牺牲经济利益。但是，德国、日本不可能去争世界霸权地位，而会更多以经济考量为主。

对自然资源产品大概也可以这么考虑，因为绝大多数的自然资源产

品可能来源会有很多国家。分析清楚以后，不管什么样的外部环境，只要我们做好自己的事情，利用好国内大循环，就可以维持国内的稳定和相对快速的发展。

从2008年以后，我国每年对世界经济增长的贡献达到30%。在未来新发展格局之下，我国每年对世界经济增长的贡献也会维持在30%或者更多。我国只要继续按照新发展格局的要求，实现国内国际双循环相互促进，充分利用国际国内两个市场两种资源，实现每年对世界经济增长30%的贡献率，以及每年扩张30%的全世界市场，这种情况下，即便个别国家想围堵中国，也很难在国际上形成联盟，因为其他国家不会牺牲本国的经济利益。

### 三、新发展格局下乡村振兴怎么发展

在总体的新发展格局之下，乡村振兴可以按照既定的道路继续发展。因为总体环境会好，收入水平会不断提高，城市市场会不断扩大。这种情况下，唯一要考虑的是，我国收入水平不断提高以后，比较优势的变化。农业是土地密集型的，也是相对劳动密集型的。人均耕地的劣势，外加劳动力价格的提高，我国在很多农产品上的比较优势会不断失掉。此时，必须考虑的事情是，哪些农产品会成为我国被卡脖子的产品？除了卡脖子农产品外的农产品，只要国际市场上价格更便宜，能买就买，充分利用国际资源。当前看，唯一可能被卡脖子的是粮食安

全问题。粮食是土地密集型的，相对来讲，也是劳动力密集型的，所以比较优势会不断变化。此时，我们在坚持国内粮食自给的同时，更要坚持两条腿走路。关注有粮食生产优势的国家，采取粮食进口多元化战略。此外，可以通过技术合作和投资，把国外耕地多有粮食生产潜力的国家培养起来成为我国的粮食进口基地之一。当然，即便如此，把饭碗端在自己手里还是非常重要的，坚持耕地保护不放弃。在给定耕地的状况下，产出满足不断增长美好生活需要的农产品，技术也需要不断提升，以提高产量和质量。此外，从日本、韩国等其他土地稀缺的高收入经济体角度来看，粮食还必须有保护政策的支持。基于以上三点，相信我们在新发展格局之下，既能够给乡村振兴提供良好的总体环境，也能够为我们的粮食安全以及社会主义现代化建设，为建设成为社会主义现代化强国提供重要支撑。

(来源：清华大学中国农村研究院微信公众号)

# 中农富通农业奥特莱斯

在乡村振兴的背景下，为适应供给侧结构性改革的需求，服务于县域/市域农业发展，中农富通继农业嘉年华之后创新性地提出中农富通农业奥特莱斯（以下简称农业奥特莱斯）。

农业奥特莱斯以政策引导为动力，以绿色发展为引领，以信用建设为基础，以连锁经营为特征，以品牌培育为手段，以技术创新为支撑，集聚资源要素，融合现代金融、电子商务、大数据、区块链等技术手段，打造高效优质农产品和绿色农业生产投入品产销对接平台以及专业的农业社会化服务平台；是集产品交易、服务体验、会展交流、培训教育于一体的全新现代商业模式；对延长产业链、提升价值链、完善利益链、保障供应链具有重要的推动作用，是实现农民增收、农业增效、农村增绿和乡村振兴的重要载体和抓手。农业奥特莱斯具备产品交易、品牌培育、涉农服务、金融服务、信息交流、教育培训、休闲体验、会议会展和科技示范九大功能。

2019年5月19日在北京国际都市农业科技园隆重举办“中农富通农业奥特莱斯发布会”，引起来自国内外的嘉宾和全国数十家媒体的关注。农业奥特莱斯能成为具有多样性、更有张力的全新商业模式，打造高效优质农产品和绿色农业生产投入品产销对接平台以及专业的农业社会化服务平台。



产品交易



信息交流



涉农服务



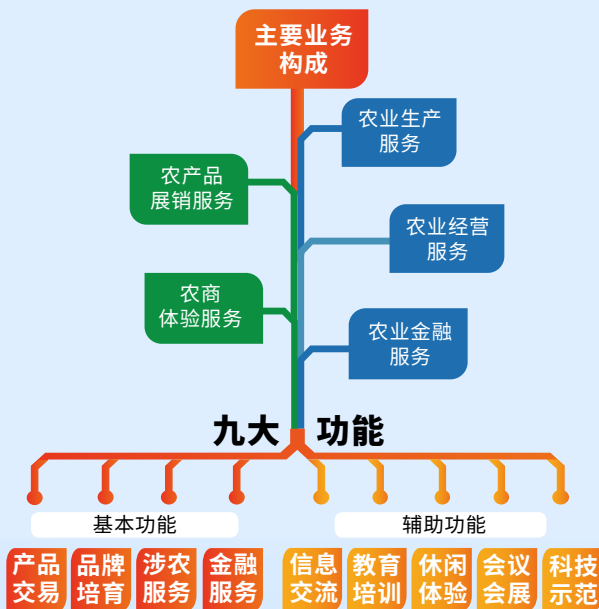
金融服务



教育培训



休闲体验



## 做现代农业 找中农富通



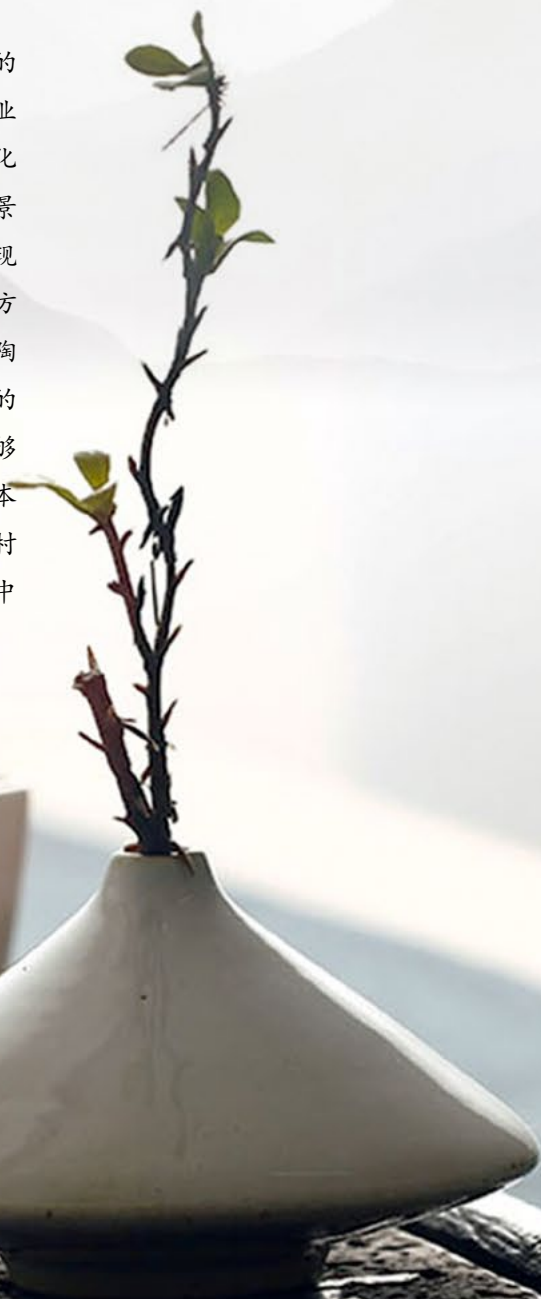
业务咨询：刘女士 15811564620



# 浅析陶瓷元素在乡村景观设计中的渗透与创新——以景德镇古窑为例

□ 李旭云 / 北京中农富通园艺有限公司

近些年，随着党中央提出乡村振兴战略的实施，美丽乡村建设已成为国内景观设计行业的热门话题，也使乡村景观设计出现了多元化发展的趋势，越来越多的文化元素开始融入景观设计当中，尤其是陶瓷这项传统艺术。在现代景观设计中，陶瓷已经充斥在我们生活的方方面面，路边的陶瓷灯柱、地面陶瓷拼花、陶艺小品雕塑……陶瓷是我国最具代表性的文化产品，陶瓷元素在景观设计中的应用能够赋予景观更为突出的地域特色与文化气息。本文将以景德镇古窑为例，探讨陶瓷元素与乡村景观的关系，分析陶瓷元素在乡村景观设计中的表现方式。



## 一、陶瓷元素的特点

### (一) 生态性

陶瓷元素的生态性体现在，陶瓷的制作是取材于自然，同时也有回归自然的属性。陶瓷是用陶土或瓷土经过水与火的艺术冶炼而成，陶瓷土主要由水云母、高岭石、蒙脱石、石英及长石所组成的砂质粘土。化学成分与一般粘土相似。与高岭土、膨润土相比， $Al_2O_3$  含量较低， $SiO_2$ 、 $Fe_2O_3$  含量较高。其主要组成元素是硅、铝、氧，这三种元素占地壳元素总量的90%，因此，对环境而言，不具有污染性。

### (二) 艺术性

陶瓷是一种既年轻又古老的艺术，年轻是因为现代陶艺的独立和发展，古老是因为它伴随着人类文明史，透着原始的魅力。陶瓷是土的艺术，火的艺术，更是人生的艺术，陶艺的创作主要通过作品的造型，材料，肌理，纹饰，釉色来表达作者的意念，满足现代人回归自然，体现自我个性的要求，陶艺并列于绘画，雕塑等造型艺术行列之中，它以独特的艺术语言和丰富的表现力吸引众多的陶艺家，艺术家，陶艺爱好者，学生以及少儿从事陶艺创作或制作，也被广泛应用于室内或景观设计的小品雕塑。

### (三) 文化性

中国人早在约公元前8000—2000年（新石器时代）就发明了陶器。陶文化贯穿新石器时代始末，在新石器中晚期发展鼎盛，广泛应用在人们的日常生活中，极大地改变了先民的生活方式，使社会经济形态从采集、渔猎时代过渡到更先进的农业时代，体现了先民对水、土、火

的认识和把握，陶器既是一种实用器皿，又可以是承载精神审美需求的艺术品，集工艺技术和文化艺术于一体，产生独特的民族风格，它是中华民族智慧的结晶，是东方文化的典范。

## 二、陶瓷元素与乡村景观设计的关系

陶瓷元素作为一种生态材料，对乡村景观设计的发展具有深远影响，陶瓷元素的介入，使乡村景观设计的审美方式和内涵都在不断地变化。陶瓷元素能够优化、提升景观的造型、色彩、功能、空间，因此越来越多的设计师将陶瓷赋予不同的语言和形态应用到人们的公共环境、生活环境中，使陶瓷艺术从传统的固定空间不断发散到室外环境，与大自然共同构建表现人文环境的景观空间。

## 三、陶瓷元素在乡村景观设计中的应用原则

### (一) 设计理念的融入

设计理念是设计师在景观设计过程中所确立的主导思想，将陶瓷元素作为景观设计主导思想，它可以赋予景观文化内涵和风格特点。陶瓷本身具有丰厚的文化底蕴，不同地域的陶瓷元素可以体现不同的人文活动，设计师可以从人文精神方面赋予景观设计地域文化理念；陶瓷元素与大自然中的土、石、水、火、木具备相同的生态属性，同样也可以从遵循人与自然和谐相处的生态理念出发。

### (二) 空间意境的营造

“意境”一词源于中国古代文学理

论思想，作为一个最富生命力和最具现代意味的审美范畴，它揭示了艺术审美的心理特征。将景观空间融入一定的意境，使得景观空间的“情感语言”和“思想”得以表达，能使身处这个充满意境空间内的人们深深体味、遐想着大自然的凝练、地域文化的内涵、民俗风情的热情。陶瓷元素以其东方韵味的艺术品位赋予景观空间或静谧、或沉重、或神秘、或壮观的景观意境。

### (三) 主题色彩的呼应

主题色彩在融入陶瓷元素的乡村景观设计中尤为重要，陶瓷本身可以具有很多色彩，但对于乡村景观而言，不一定是越缤纷越精彩，而是陶瓷元素的色彩取色于乡村景观，并融于乡村景观，在景观节点中相呼应，更能表现出乡村景观的文化灵魂。乡村景观设计中的陶瓷元素能够实现乡村景观的统一性，对乡村景观文化内涵的表达和空间意境的营造具有重要的意义。

## 四、陶瓷元素在乡村景观中的设计实例——景德镇古窑

### (一) 景德镇古窑概况

景德镇古窑民俗博览区位于景德镇市昌江区枫树山蟠龙岗，瓷都大道古窑路1号，占地83公顷。景德镇古窑被誉为一座“活的陶瓷历史博物馆”、陶瓷文化知识经典景区。古窑展示区内有古代制瓷作坊、世界上最古老制瓷生产作业线、清代镇窑、明代葫芦窑、元代馒头窑、宋代龙窑、风火仙师庙、瓷行等景点，向人们展示了古代瓷业建筑，明清时期景德镇手工制瓷的工艺过程以及传统名瓷精品。





## （二）景德镇古窑园区的设计理念

### ■ 传承地域特色文化——陶瓷文化

景德镇自古以来，以瓷为业，积蓄了丰厚的陶瓷文化底蕴，被世人称为瓷都。千年窑火，犹如凤凰涅槃，催生出景德镇陶瓷文化的灿烂，实为中国陶瓷史上的明珠。

景德镇的陶瓷文化具有多样性的特点：有悠久的制瓷历史、珍贵的文物古迹、传统的制瓷技术、大批的陶瓷名家、丰富的陶瓷产品、独有的陶瓷习俗等等。与时俱进、变革创新是弘扬陶瓷文化的灵魂和精髓，陶

瓷产品及相关的各项工艺技术、设备、建筑等都是陶瓷文化的物化成果，自古以来，景德镇之所以称为瓷都，是由于历朝历代都有其创新的陶瓷文化，如宋代的影青，元、明的青花，清康、雍、乾的“鼎盛”，尤其是而今的品种丰富，技艺精湛，人才济济，精品迭出，正因为变革创新，才使得陶瓷文化生生不息。

### ■ 保护并延续自然的生态景观

景德镇古窑民俗博览区的景观设计各个元素贯穿了生态设计的理念，景观设计与建筑物、公共设施、环境等协调统一，景观设计中关于色彩的搭配、材料的选择等方面都和园区

建筑、环境、文化相互呼应；同时也注重对历史文化的保护，将历史文化景观尽量保留下来，一方面可以给人们以渲染历史氛围的作用，一方面也节约了资源，使其充分发挥景观的生态功能。同时重视景区及周边环境卫生整治，拆除、清理周边荒地面积大约 6000 多平方米，按 5A 景区总体规划的内容种上树林和竹子，消除景区与周边环境中的不和谐音符，为游客营造和谐优美的旅游环境。

## （三）景德镇古窑园区的景观设计分析

古窑展示区内的景观设计的总体原则是文化传承，充分挖掘展现陶瓷与古窑的历史文化价值；手段是创新表达，运用现代人善于接受的方式来阐述历史和艺术；最终的历史使命是陶瓷文化与艺术的新传承、不断代。

具体设计手法有：1. 空间功能转变，传统手工作坊、古窑新解读，挖掘空间使用特点，结合新功能需求，向休闲空间转变；2. 生态地域风格，吸收历史、地域、民俗建筑景观特色，充分运用地域性生态材料，结合人的需求，创造以人为本的舒适空间。

### ■ 景区入口设计

“观窑之貌，呈瓷之彩，亦窑亦瓷”，取古窑环境为原型，摒弃寻常的复制陈列展示，以二维和三维的搭配，诠释古窑烧制瓷器的整个过程。靠山借景，一年四季树木植物的变化，体现窑亦瓷的四季之火的变化，让游客能在景区出入口对景区形成初步认知，在满足入口景观品质的同时满足人车分流的功能。





能需求。

### ■ 古窑民俗博览区围墙设计

博览区临近南昌达到的围墙，取古窑房建筑立面意向，根据山坡高低形成错落有致的节奏，同时起到挡土墙的作用，墙面取材是瓷片和窑砖。

### ■ 集散广场

集散广场是游客正式进入景区的过渡空间，除保持空间开阔外，还应具有古窑特色。集散广场设计概念来源于素坯上绘的青花，在原有朴素的铺装，塑造开敞空间，中间穿插青花树池，阳光洒下斑驳光影犹如在素坯上作画。

### ■ 木瓷前缘休憩长廊

木瓷前缘长廊位于博览区三大功能区枢纽地，内部提供休息座

椅，供游客歇脚。设计来源于古窑作坊中晾坯的支撑结构，突出架构的作用性，融合窑砖、马尾松柴、瓷器等古窑元素，呼应瓷境广场，相得益彰，共同营造瓷境世界。

### ■ 标识系统

标识设计原则应是置于景区内既能融入整体大色调，也能够起到良好的指引和科普作用。选材方面运用制瓷过程中使用的材料木材为基底，主体使用瓷板。

### 结语

景德镇的陶瓷文化不仅仅是在于其制瓷工艺的精湛，也体现在其悠久的陶瓷文化在生活生产中的巧妙运用和传播。陶瓷元素作为乡村景观文化的重要组成部分，在乡村景观设计中的作用和价值是不容忽

视的素材。陶瓷元素不管是烧制的艺术品还是作为景观元素被利用，都同样具有东方意境的神韵，陶瓷艺术凭借诸多的艺术魅力，推动并改善了乡村景观环境。陶瓷艺术能够具有创造性、人文特性的艺术景观，赋予乡村景观更充分的文化内涵和艺术美感，推动文化传播。为进一步提升乡村景观设计的内涵，必须注重多元文化的应用，开发陶瓷艺术的内在修养，加强乡村景观设计与陶瓷元素的融合，创造更多能够展现乡村美的设计方式。

(文章来源：本刊约稿)





## 2021年实施乡村建设行动关键词

2021年是乡村建设行动的全面启动之年，四川日报发布由温铁军教授、大乡建团队与四川日报合作完成的“2021年实施乡村建设行动关键词”。主要内容有推进脱贫攻坚与乡村振兴工作机制衔接、更好地培育新型经营主体、创新发展新型集体经济、发挥合作金融基础作用、立足生态文明发展县域经济等。

# 1

## 脱贫攻坚与乡村振兴有效衔接

建议：建立健全巩固脱贫攻坚成果长效机制；将部分扶贫政策整合优化为乡村振兴支持政策；推进脱贫攻坚与乡村振兴工作机制衔接

脱贫攻坚与乡村振兴工作机制衔接

2021年将是统筹做好脱贫攻坚与乡村振兴，确保工作机制和政策体系平稳过渡、有序衔接的关键之年。通过精准脱贫攻坚战，我国已实现了所有贫困县全部脱贫摘帽，取得决定性胜利；然而，对已脱贫地区而言，脱贫摘帽后乡村内部发展的差异性仍然存在，要全面实现“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的总要求，依然面临诸多挑战。实现脱贫攻坚与乡村振兴有效衔接，不仅是我国高质量稳定脱贫的重要路径，更是全面实现乡村振兴目标的重要制度保障。

2021年，要做好脱贫攻坚与乡村振兴有效衔接，应采取以下几方面重要措施：

一是建立健全巩固脱贫攻坚成果长效机制。注重帮扶政策的延续性，因地制宜设立巩固脱贫过渡期，构建防止返贫的动态监测与帮扶机制，注重将脱贫攻坚阶段日常性帮扶措施转变为常态化民生政策，将针对贫困户的教育、医疗、基础设施等帮扶政策转变为针对农村低收入群体的常态化扶持政策，拓展政策普惠性。二是全面推进脱贫攻坚与乡村振兴政策有效衔接。加强对已脱贫地区乡村振兴支持力度，注重将脱贫攻坚期间福利性政策转变为提升乡村能力的发展性政策，结合各地发展新阶段的实际需要，将部分扶贫政策整合优化为乡村振兴支持政策。三是高效推进脱贫攻坚与乡村振兴工作机制衔接。推进攻坚工作体系向乡村振兴转变，构建统一高效、促进衔接的领导机制、议事协调机制；强化衔接绩效考核，将巩固脱贫攻坚成果纳入乡村振兴绩效考核。

（四川师范大学中国乡村振兴研究院院长 曾令秋）

# 2

## 全面启动乡村建设行动

建议：注重县域经济下的城乡融合发展，构建农村新型集体经济，达到自下而上与自上而下相结合、全社会广泛参与、大众创新的社会综合创新

合、全社会广泛参与、大众创新的社会综合创新

党的十九届五中全会首次明确提出“实施乡村建设行动”，并在“十四五”规划和二〇三五年远景目标的建议中要求“把乡村建设摆在社会主义现代化建设的重要位置”，从县域服务功能、基础设施建设、人居环境改善、乡村人才培养等方面进一步阐释了“实施乡村建设行动”的内涵。中央农村工作会议进一步提出要“全面启动乡村建设行动”。2021年正是乡村建设行动启动之年。

只有客观归纳乡村建设的百年发展脉络及历史延续，才能准确把握当下实施乡村建设行动的可能空间与路径，更好发挥“三农”作为国民经济发展“压舱石”的作用。清末民初，张謇、卢作孚和晏阳初、梁漱溟等乡村建设先贤开启了中国土地上乡村建设的火热实践。作为应对国内外危机及回应“三农”这一重大现实问题的实践，乡村建设一直内嵌于乡土中国现代化转型的历史进程中，随着内外环境的变化而或“隐”或“显”，尤其在21世纪初以来，官方与民间几乎同时兴起乡村建设的实践行动。“实施乡村建设行动”既是21世纪以来党在国内外复杂局势下解决“三农”问题的实时性政策，也是对我国百余年来乡村建设历史经验的创新性继承。

2021年实施乡村建设行动，要注重县域经济下的城乡融合发展，构建农村新型集体经济，达到自下而上与自上而下相结合、全社会广泛参与、大众创新的社会综合创新。比如，要创造条件吸引市民携带技术、文化、教育、投资等要素下乡，培养懂农业爱农村爱农民的“社会企业”，通过乡土百业发展体现城乡融合发展战略等。

（西南大学中国乡村建设学院 张艺英）



# 3

## 更好培育新型经营主体

建议：以更大力度培育新型经营主体并强化对小农户的有效带动，一方面针对家庭农场、农民合作社、龙头企业等进行分类施策，另一方面注重多元融合

在全球经济动荡持续加剧和新冠疫情影响仍然严峻的特殊背景下，我国农业农村的压舱石和战略后院的战略意义更加凸显。其中，粮食生猪等重要农产品稳产保供将是2021年“三农”工作的头等大事。家庭农场、农民合作社、龙头企业等新型经营主体的经营能力更强、经济激励更充分，不仅能够有效抑制传统小农经营模式所带来的土地撂荒和兼业粗放经营，提高农业产出水平，还可以更好追踪和衔接市场需求，提供更多优质、安全的绿色农产品，促进农产品供给侧与需求侧有效衔接。因而，2021年，以更大力度培育新型经营主体并强化对小农户的有效带动，无疑是实现稳定农业和保障重要农产品供给目标的关键路径。

对此，一方面要强化分类施策。对于家庭农场，重点要强化生产条件改善和融资保险等政策支持，帮助破解瓶颈性难题，有效提升经营能力；对于农民合作社，要深入推进农民合作社质量提升工作，引导其完善规章制度、优化治理机制，强化发展型政策激励，推动运营良好、带动效应明显的合作社增强实体化运营能力；对于龙头企业，要鼓励重点参与能发挥其技术、资金、理念等比较优势的农资、技术、加工、品牌等环节，强化多元化利益联接，推动政策支持与龙头企业联农带农效益直接挂钩。另一方面要注重多元融合。支持组建家庭农场联盟、农民合作社联合社，推广“龙头企业+农民合作社+家庭农场+小农户”的产业化联合体模式，促进家庭农场、农民合作社、龙头企业在资源利用、资产租赁、经营业务等领域建立多样化、深层次的合作机制，实现多元主体的资源整合、分工协作、共生发展，更加充分地发挥促进我国现代农业转型发展的支撑和引领作用。

（四川师范大学乡村振兴学院名誉院长 郭晓鸣）

# 4

## 创新发展新型集体经济

建议：在原来自然村和行政村两级财产关系的基础上创新农村集体经济组织形式和运行机制，有效发挥农民主体性作用

中央明确要求2021年底基本完成农村集体产权制度改革试点任务。其中，明晰集体资产所有权、切实维护集体经济组织成员权益、合理设置股权和管理股权、建立健全农村集体经济组织、加强集体资产监督管理等创新发展新型集体经济的举措是收官之年的重要工作。

2020年，由国家发改委、自然资源部和农业农村部联合下发的《关于村庄建设项目施行简易审批的指导意见》指出，支持将政府投资村庄建设项目产权划归村集体经济组织，由其承担管护责任。这一指导意见能够有效推动新型集体经济对接各种投资。新型集体经济这一载体能对分散状态使用的资源加以整合，实现乡村生态资源价值化，既可以将国家“三农”投资的效果发挥到最大，又可以降低外部商业主体下乡投资时的交易费用，同时，集体经济体现“成员权”收益的内部分配功能，也更有利于农民分享产业收益，实现共同富裕。

2021年，创新发展新型集体经济，需要在原来自然村和行政村两级财产关系的基础上创新农村集体经济组织形式和运行机制，有效发挥农民主体性作用。一是在资源确权清晰的基础上成立村级资产管理公司，将财政投资打包以“专项资金”名目注入集体经济组织，壮大集体财产。然后按照本村具体情况折股量化到村民，以此吸引村民按照规定比例进行资源实物投入或以现金配股，使村民与集体形成紧密的财产关系。二是由集体作为规模资产主体，以入股或发包形式对接外部投资，组建综合经营的合作社，形成现代产权结构，实现生态资源的三产化开发。

（北京理工大学人文与社会科学学院副教授 杨帅）

5

立足生态文明发展县域经济

建议：以生态资源开发为主线，实现县域经济综合一体化内循环发展。培育县域生态资源资产经营平台；使县域的地方金融机构深度参与到农业供给侧

改革中

中央农村工作会议，明确把县域作为城乡融合发展的重要切入点，赋予县级更多资源整合使用的自主权，一个重点要义在于生态经济转型要县乡村统筹规划，以“县域”为载体重塑新生产力和生产关系。

这是对中央未雨绸缪作出一系列生态转型战略安排的进一步承接。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央强调，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，旨在通过新时代生态文明建设推进中国经济结构调整和增长方式的根本性转变。想对生态经济新生产力要素进行整合开发，生产关系就要适应生态环境这一新生产力。由于山水林田湖草等是“生命共同体”不可分割，必然要求生产关系也要以整体系统的方式重构其生产过程，生态经济新生产力要素的整合开发需要回嵌到在地化的社会制度和组织体系之中。此前，由于村域自然边界和社会空间边界高度重合，村级“三变”改革（资源变资产、资金变股金、农民变股东）有天然客观条件也有了一定成熟经验。但需要注意到，“资源、资产、资本”仍然是在县域更具规模，“三资合一”的最优在地化空间仍然是县域。因此，2021年，县域经济在拉动国内大循环和生态经济增长供给方面还有极大潜力待挖掘。

实施乡村建设行动的首要任务和中长期目标是以生态资源开发为主线，实现县域经济综合一体化内循环发展。首先以农村集体产权改革和“三变”改革为契机，培育县域生态资源资产经营平台，做好乡村集体经济的公司化改制和符合在地化内涵的机制性建设；其次使县域的地方金融机构深度参与到农业供给侧改革之中，同步实现金融供给侧改革，用地方过剩的头寸资金活化在地生态资源资产，实现整体性开发和生态收益共享。

（重庆大学高研院文学与文化研究中心主任、屏南乡村振兴研究院执行院长 潘家恩）

6

发挥合作金融基础性作用

建议：注意产业依托、社员合作、资金互助、结构稳定，也要注意开放融资模式，支持民间

资本投资入股农村合作金融机构

2021年是“十四五”开局之年，也是全面推进乡村振兴落地见效的一年，发展壮大新型集体经济是全面推进乡村振兴的重要抓手，其中完善农村金融体系改革是一项重要工作。农民劳动者按照自愿入股、民主管理、互助互利的原则组织起来的信用活动形式——农村合作金融，是完善农村金融体系、推进农村集体产权制度改革的基础。2021年，改革农村金融体系，就要发挥好合作金融的重要作用。

农村现代金融体系是以合作金融为基础、商业金融为主体、政策金融为支柱相互分工互为补充的金融体系。但在重构新型集体经济的改革过程中，由于集体经济必然会汇集一些分散的小额资产，合作金融就具备了比商业金融更明显的优势。合作金融置于农村金融体系和合作经济体系中，既可以连接小农户，又可以连接市场（商业金融）和政府（政策金融）；既可以服务家庭经营，又可以包容现代农村经济发展，通过合作金融进一步深化农村集体产权改革。因此，国家的政策金融应该主要与合作金融联合发展，助力提高农民组织化能力。

发展合作金融，既要注意产业依托、社员合作、资金互助、结构稳定，也要注意开放融资模式，支持民间资本投资入股农村合作金融机构，用更广泛的合作金融制度为农村发展添动力。

（柏林交易合作社创办人 姜柏林）





# 7

## 保种业根基 强农业“芯片”

建议：完善种质资源保存、鉴定评价和开发利用体系；  
培育领军型种业企业等；  
加大技术创新支持力度；  
加强知识产权保护

日前，农业农村部已经将种业作为“十四五”农业科技攻关及农业农村现代化的重点任务。2021年是我国系统谋划、统筹布局如何打赢种业翻身仗，从基础上根本上筑牢国家粮食安全保障的关键之年。

在当前国际国内发展环境发生复杂深刻变化的背景下，稳定发展的战略后院才能稳住经济社会发展的基本面。其中，种业是农业的“芯片”，农业种质资源是保障国家粮食安全与重要农产品供给的战略性资源，是确保粮食安全的关键要害，必须高度重视打牢种业基础，确保中国碗主要装中国粮、中国粮主要用中国种。

我国现代种业发展已经取得显著成效，总体上，种子供应有保障且风险可控。但同时我国种业自主创新仍与发达国家存在差距，一旦某些领域出现极端断供，我国农业发展速度、质量和效益将受到重要影响。因此2021年，我国种业发展应重点推进以下工作：一是持续健全完善种质资源保存、鉴定评价和开发利用体系，加强种质资源库建设，建设一批现代良种繁育基地。二是培育一批竞争力强的领军型种业企业以及特色优势企业、专业化平台企业等，强化特殊资源、特殊品种的竞争优势，为种业产业链重点环节提供技术支撑与服务。三是加大对科研机构和企业“卡脖子”关键核心技术创新的支持力度，选育一批具有重大应用前景和自主知识产权的有竞争力的突破性优良品种。四是加强对种业技术创新、商标等知识产权的保护力度，为种业营造良好的发展环境。

（四川师范大学中国乡村振兴研究院 骆希）

# 8

## 加速农村新基建建设

建议：坚持城乡一体，打通新基建进村入户“最后一公里”；  
布局建设农业农村大数据中心，加快推动乡村传统基础设施数字化转型

2020年年初，《数字农业农村发展规划（2019-2025）》出台，年中，中央网信办、农业农村部等7部委印发《关于开展国家数字乡村试点工作的通知》。这都标志着2021年农村新基建将全面启航，成为培育农村发展新动能的重要突破口。

前瞻性地农村布局新基建，不仅可以开辟出新的投资热点，同时，随着以云计算、大数据、物联网等为代表的现代信息技术在农业农村广泛应用，也能更高质量地实现农产品进城和工业品下乡双向流动，畅通城乡循环，弥补城乡间的“数字鸿沟”，优化土地、劳动力、技术、数据、资本等要素配置。

2021年农村新基建，需要从两个重点方面发力。一是要坚持城乡一体与进村入户并重。一方面，要创新城乡新基建统一规划建设的体制机制，以县域为基本单元将城乡新基建项目进行整体打包、一体化开发，重点是加速促进第五代移动通信、物联网等向农村覆盖；另一方面，打通新基建进村入户的“最后一公里”，健全为农服务平台和村级信息站点，鼓励开发信息终端、移动互联网应用（APP）软件等，为农户提供电商销售、网上政务、在线学习、普惠金融等多元化服务。二是要坚持创新发展与转型赋能并进。推动农业种质资源、集体资产管理、农村宅基地、农业经营主体等领域数据标准化采集和有效整合，布局建设农业农村大数据中心；同时，加快推动乡村传统基础设施的数字化转型，全面补齐农村基础设施短板。

（四川师范大学中国乡村振兴研究院 张耀文）

9

农民利益保护

建议：以系统观念统筹乡村经济发展、乡村治理、生态文明建设、文化建设，使农民共享发展收益



中央农村经济工作会议再次明确，为广大农民谋幸福是中国共产党的重要使命。保护农民的根本利益，确立农民在农村改革发展中的主体地位，坚持以人民为中心的发展思想，关系到巩固执政基础和保障社会稳定。2021年，巩固脱贫攻坚的成果和全面推进乡村振兴战略，保护农民利益将进一步制度化。通过“重构新型集体经济”和在换届选举中重构乡村治理体系，能够加强农民自主发展权。

切实保护农民利益，一要立足劳动者根本立场，保护农民经济利益、政治利益和文化利益。二是坚持实践辩证法，反对形式主义和官僚主义，切忌以搞运动的方式推进乡村振兴，要以系统观念统筹乡村经济发展、乡村治理、生态文明建设、文化建设。三是以保护农民的经济利益和民主权利为原则，推进“三变”改革，通过县乡村统筹规划集体产权制度改革和乡村治理的创新，发展农村新型集体经济和合作经济，使农民共享发展收益。四是在体制上坚持以民主法制为原则改革行政管理体制，让城乡融合发展。五是坚持以人为本改革教育体制，优先发展乡村教育，培养基层工作人才队伍，提高农民的素质技能，培养新型职业农民。

（河北大学经济学院，理论经济学，硕士研究生 王田兴）

10

保障农民工就业

建议：以小微企业为重点，稳定农民工就业基本支撑；提升农民工专业技能；促进

农民工就地就近就业

在当前疫情形势和国内外经济形势依然十分严峻复杂的背景下，保障农民工稳定就业，不仅本身就是保民生的重大现实需求，而且对于有效稳定宏观经济大局有着极为重要的战略意义。因此，在当前我国加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局中，保障农民工就业是稳住经济基本盘和兜住民生底线的关键选择，既迫在眉睫，更是长期性战略任务。

2021年，保障农民工就业压力大，应当重点从以下几方面寻求突破。首先，以小微企业为重点，稳定农民工就业基本支撑。小微企业具有较大的就业弹性，当前应针对小微企业经营压力大、成本上升、融资困难和税费偏重等突出问题，全面落实对小微型企业的减税降费，强化金融服务和风险保障，以支持小微企业稳定发展为基础保障农民工就业岗位。其次，以专业技能提升为动能，提升农民工可持续就业能力。当前中国正处于产业结构转型升级关键期，应进一步强化对农民工能力建设的政策支持，重点针对新业态发展趋势及需求开展职业技能培训，努力实现产业转型升级与农民工稳定就业的良性互动。再次，以乡村振兴为契机，促进农民工就地就近就业。应当将乡村振兴作为引导返乡农民工就地就近就业的一个重要方向，实现部分返乡农民工在农村就业创业。一方面，应引导返乡农民工参与乡村车间、家庭工场、手工作坊、创意农业等实现就业；另一方面，要进一步拓展农业功能，发展新产业新业态，引导返乡农民工在观光农业、农事体验、科普教育等产业振兴项目中就业。

（四川师范大学中国乡村振兴研究院 王萍）

文章来源：《四川日报》





# 做设施农业 找中农富通

## 已研发推广500万m<sup>2</sup>现代温室工程

现代化智能玻璃温室、日光温室、连栋塑料大棚、避雨栽培设施、防虫网室等



### 中国南和设施农业产业集群

100公顷玻璃温室规划面积/16.6公顷建成

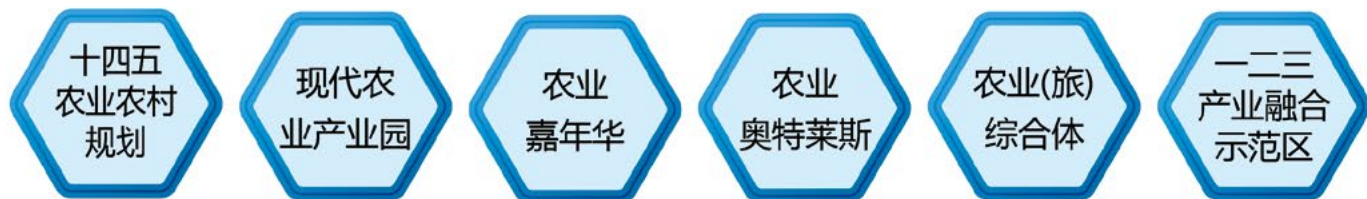
自主创新 中农富通24项新专利

引进集成 18项高新技术



完全按照欧盟全球良好农业认证 (GAP) 进行生产

### 创新农业发展模式 助推乡村振兴实施



### 一站式农业高科技服务

产业项目策划、农业规划、园区建设、种植服务、园区托管

36年 从业经验

600个 项目建成

1000位 专业人员

1000位 资深专家

与近百个国家的300多家农业机构有着密切技术交流合作

更多案例请登录：中农富通公司网 [www.caufutong.com](http://www.caufutong.com) 中农富通温室网 [www.caufutws.com](http://www.caufutws.com)

中国园艺技术服务网 [www.yyjsfw.com](http://www.yyjsfw.com)

电话：010-62392460 15811564620 邮箱：ftyyxiaoshou@163.com

地址：北京市海淀区中国农业大学东校区金码大厦B座



中农富通微信

中农富通温室网



# 中农富通农业商学院

## 农业品牌建设专题培训研讨班

### 培训对象

各地农业农村部门、商务及市场监督管理部门以及供销社系统的主管领导；现代农业产业园、农产品加工园、农业企业、农业合作组织、新型农业经营主体、行业协会等品牌建设负责人、业务骨干等。

### 课程特色

- ★ 课程内容直击农业品牌建设重点、难点，进行定制化课程设计。
- ★ 培训讲师专业权威，理论水平及实践经验丰富。
- ★ 以农业品牌建设需求为导向，培训组织形式灵活。
- ★ 培训后服务体系完善，为培训对象提供持续的品牌建设服务。

### 课程设计

农业品牌建设专题培训研讨班围绕政策解读、项目申报、理论讲解及案例分析、品牌建设与管理实务等主题进行课堂讲授，实地参观行业标杆企业，深度剖析学员典型案例。课程共计3天3夜，具体内容详见下表。

### 名师简介

**张天柱教授** 中国农业大学教授、中国农业大学农业规划科学研究所所长、中国农业大学MBA中心导师、北京农业产业化龙头企业协会副会长、中国蔬菜流通协会一二三产业融合发展分会副会长、中国农业技术推广协会园艺产业促进分会副会长、北京农业工程学会农村与城镇规划专业委员会主任。

**陆娟教授** 中国农业大学经济管理学院博士生导师、中国农业大学经济管理学院中国农业品牌研究中心主任、中国农业大学农产品流通与营销研究中心副主任、现代产业体系北京市创新团队产业经济岗位专家、中国市场学会学术委员会副秘书长、中国市场学会常务理事。

### 农业品牌建设专题培训研讨班课程表

序号	课程主题	课程的主要内容	课时安排
1	农业品牌最新国家政策解读	★乡村振兴战略背景下的品牌强农政策； ★区域特色产业发展与品牌建设（特色农产品优势区建设）； ★中国农业品牌目录制度与农业品牌建设；	3课时
2	农业品牌建设的理论及国内外经验	★品牌的战略模式与体系构建； ★农业品牌建设的国际经验及借鉴； ★中国农业品牌的创建模式与案例；	3课时
3	农产品区域公用品牌建设的战略模式与体系构建	★农产品区域公用品牌建设的战略模式与体系构建； ★国内外著名农产品区域公用品牌建设的实践案例；	3课时
4	农产品区域公用品牌的创建方法及管理路径	★农产品区域公用品牌的创建与培育（品牌打造的关键要素、路径、方式）； ★品牌保护与管理：品牌管理章程、条例、权益与义务，打假防范等；品牌农产品质量管理模式及抓手；	3课时
5	企业品牌与农产品品牌建设与管理	★农业企业品牌发展战略； ★企业形象与品牌管理； ★农产品品牌策略(产品线品牌的建立与传播、产品线品牌管理的组织与职责)； ★农产品电商品牌化发展及案例分享；	3课时
6	学员典型案例剖析	学员典型案例现场剖析，带着问题来，拿着答案走	3课时(2场)
7	考察	行业标杆企业实地考察学习	3课时

注：以上培训课程内容，根据实际需求情况加以调整。

详情咨询：高老师（15011578865）、朱老师（18910721159）

邮箱：znftabs@163.com 网址：www.yyjsfw.com www.caufutong.com



## 主办单位

农业农村部设施农业工程重点实验室  
中国农业大学农业规划科学研究所  
中国农业大学设施农业工程技术研究中心  
北京中农富通园艺有限公司

## 支持单位

农业农村部农村经济研究中心  
中国科学院  
中国农业科学院  
中国社会科学院  
中国农业大学  
清华大学  
北京大学  
中国人民大学  
北京林业大学  
上海交通大学  
北京农学院  
北京市农林科学院  
农业农村部规划设计研究院  
中国城市规划设计研究院  
北京市农业技术推广站  
中国农业工程学会  
中国农学会  
中国园艺学会  
中国水产协会

## 委员会

**主任:** 韩东海

**副主任:** (按姓氏笔划排名)

马承伟、张 文、沈 群、  
李 桦、孟繁锡、韩一军

**委员:** (按姓氏笔划排名)

王宇欣、王志本、王顺清、王有年、王 璞、  
冯力更、乔晓军、刘军萍、刘竹青、刘 林、  
吕忠孝、安玉发、朱立英、朱启臻、许一飞、  
吴卫华、吴文良、张 锐、张德纯、张洪溢、  
李 亮、李秉龙、李建军、李民赞、李道亮、  
金笠铭、姚振宪、赵梁军、赵明军、胡跃高、  
贾先斌、高振江、郭玉海、曹 华、梁伊任、  
董 清、臧日宏、翟留栓、蔡建明

## 发行范围

中央部委及各级地方政府部门相关领导、专家学者、涉农行业协会负责人，各类农业新型经营主体负责人等。

## 《中外农业概览》编辑部

**总 编 辑:** 张天柱

**执行总编辑:** 贺红霞

**主 编:** 李 睿

**副 主 编:** 李建云

**美 术 编 辑:** 潘小娟

**编辑 / 记者:** 魏 薇、刘誉元、郑 静  
张勇杰

## 联系方式

**合作咨询:** 潘小娟

**电 话:** 15210954852

**投稿邮箱:** ftxinxi@163.com

**地 址:** 北京市海淀区清华东路 17 号中国农业大学东校区金码大厦 B 座 1505 (100083)

## 《中外农业概览》声明

凡本刊物中注明“本刊约稿”的作品，版权均属于《中外农业概览》，未经本刊物授权，任何媒体、互联网站和商业机构均不得进行商业性质的原版原式转载，也不得歪曲和篡改本刊物所发布的内容。被本刊物授权使用的单位，不应超越授权范围，须注明来源：中外农业概览。

违反上述声明者，本刊将追究其相关法律责任。

凡本刊物未注明“本刊约稿”的作品，均为转载自其它媒体，转载目的在于传递更多信息，并不代表本刊物观点。凡本刊物未标明图片来源的均来自网络。如因文章内容、图片，涉及版权和其它问题需要同本刊物联系的，请在本刊物发布该作品后的 30 日内进行。

# 《中外农业概览》杂志征稿约稿函

《中外农业概览》创办于2010年，是由农业农村部设施农业工程重点实验室、中国农业大学农业规划科学研究所、中国农业大学设施农业工程技术研究中心、北京中农富通园艺有限公司共同主办的全国中文农业类期刊。杂志依托中国农业大学等科研院校的科技、人才和信息优势，以及中国农业大学农业规划科学研究所的规划案例研究与中农富通的科技推广实施，整合“政产学研用”多方资源，旨在打造“服务三农、服务社会的农业信息平台”，为三农发展、乡村振兴战略实施献计献策。

自创刊以来，《中外农业概览》始终坚持为读者提供权威的农业政策信息解读和国内外最新的农业科学技术。为了让读者能够了解更多农业资讯情报，现面向行业约稿：

## 一、约稿栏目：

栏目名称	栏目简介	字数要求
大家·观点	阐述与主题相关的农业行业新趋势、新观点、新理念、新模式，也可跨行业角度观察。	3000-5000
产业研究	阐述产业发展概况、研究热点项目、剖析产业发展问题、研判产业发展趋势。	3000-5000
乡村振兴纪实	记录乡村振兴过程中实践经验，宣传典型案例和先锋人物	3000-5000
科技·创新	农业相关的研究成果、产业前沿及新技术、新设备、新品种；翻译或编译的国外已发表的科技文章。	2000-3000
文化·创意	文化、创意与农业的结合，突出展示创造力、想象力、艺术性与历史文化性。	2000-3000
图文·亲历	农业展会、考察、调研，一切您走过的、经历过的、感悟的。	2000-3000

2021年面向社会约稿主题：：十四五农业农村规划、乡村振兴、农业农村现代化、农业供给侧结构性改革、城乡融合、三产融合、农村金融、“一村一品”特色产业、乡村建设、农业绿色发展、现代农业产业园、农业高新技术园区、农业科技创新、农业嘉年华、数字农业农村、农业社会化服务、农业产业集群、农业产业链、农业价值链、农业供应链、品牌农业、县域农业、创意农业、休闲农业、都市农业、康养农业及其他与“三农”热点相关的主题。

## 二、免费订阅《中外农业概览》电子杂志

为保证杂志能送给真正需要的人，完成以下步骤，您将继续获得免费杂志！

方法一：① 扫右侧二维码关注中农富通微信公众号；

② 输入“订阅”并填写订阅表。

方法二：① 填写下方订阅信息表并拍照；

② 扫右侧二维码关注中农富通微信公众号并发送订阅信息表图片。



中农富通微信

订阅信息表

单位名称*			
通讯地址*		邮政编码*	
姓名*		职务*	
联系电话*		E-mail*	
“*”号为必填			
《中外农业概览》编辑部			
联系人：潘女士 15210954852 邮箱：ftxinxi@163.com			
网 址：www.agriplan.cn; www.caufutong.com			
地 址：北京市海淀区中国农业大学东校区金码大厦B座			





中农富通  
ZHONGNONGFUTONG

# 做现代农业 找中农富通

## 创新农业发展模式 助力乡村振兴战略

### 一站式农业高科技服务

产业项目策划/农业规划/城乡规划/温室设计与建设/景观设计与建设/园艺技术服务  
农业信息化 / 农业水科技 / 农产品产销对接 / 园区托管 / 培训考察 / 营销推广

01 十四五农业农村规划

02 乡村振兴战略规划

03 国土空间规划

04 战略咨询规划

05 生态农业规划

06 数字农业农村规划

07 有机旱作农业规划

08 农业农村现代化示范区

09 农业高新技术示范区

10 现代农业产业园

11 优势特色产业集群

12 设施农业产业集群

13 生物农业

14 农业嘉年华

15 水漾年华 / 花漾年华

16 农业奥特莱斯

17 田园综合体

18 农业(旅)综合体

19 露地全程机械化农场

20 农产品加工园/冷链物流园

21 一二三产业融合示范区

## 引爆地方经济发展 助推乡村振兴战略实施!

欢迎加入由中农富通发起的“中国农业嘉年华产业联盟”



业务咨询热线:

010-62392460  
15811564620

更多案例请登录:

中农富通公司网 [www.caufutong.com](http://www.caufutong.com) 邮箱: [ftyyxiaoshou@163.com](mailto:ftyyxiaoshou@163.com)  
中国园艺技术服务网 [www.yyjsfw.com](http://www.yyjsfw.com) 地址: 北京市海淀区中国农业大学  
农业嘉年华网 [www.agricarnival.com](http://www.agricarnival.com) 东校区金码大厦 B 座



# 以**新思维 新理念**引领现代农业发展



中农富通拥有近千名高学历、高素质、实战经验丰富的一线人才组成的团队和 **1000** 余位来自国内外知名科研院校的资深专家，是农业农村部、科技部等多个部委及地方省市的智库支撑单位。

近两年中农富通进行了 **140** 多场惠及 **17300** 人的现代农业培训，帮助政企事业单位准确把握乡村振兴战略实施背景下面临的新形势、新任务、新机遇。



## 学院简介

中农富通农业商学院、国际农学院是中农富通公司旗下的两个农业精英培训学院，自 2017 年成立以来，已连续成功举办三年。学院以中国农业大学、中国农业科学院、北京市农林科学院、北京农学院等科研院校的专家资源为依托，遵循创新理念办学的原则，体制机制独特灵活、教学模式新颖开放，学院实行院长负责制。现任院长由中国农业大学水利与土木工程学院教授、中农富通公司首席专家张天柱担任。学院聚集了 1000 余位相关学科专业领域领导、国内外知名涉农科研院校的资深专家和企业界知名人士，依托中农富通三十余年专业经验、六百余个实操案例的积累，开创农业高端人才培养新模式，是一个培养“三农精英人才”的“黄埔军校”，这里的研究和课程十分贴近乡村振兴和现代农业现实，致力于为学员打造“政策+产业+乡村+管理”的复合式知识结构和卓越能力，短期协助各级学员解决实际的决策和经营管理问题，长期以“培养杰出的三农精英、建设美丽的中国乡村”为志向，开辟中国农学教育新篇章。

培训采取“理念学习+实例研讨+咨询服务”的教学方式，两个学院的培训课程及培训对象各有特色。其中，农业商学院培训侧重于现代农业领域的企业经营管理，主要面向各地政府系统的农业农村部门主管领导、农业企业、农业合作组织、新型农业经营主体负责人及高层管理人员等；国际农学院培训侧重于现代农业领域的产业发展及专业技术，主要面向农业金融与保险、农业工程建设、农业科技服务、农业生产、农产品加工与销售等领域的涉农企业高管，农业工程师、农业经济师、生产管理人员、农技推广人员及其他立志于投入到现代农业建设的各行业人员。

## 中农富通农业商学院系列培训课程

农业商学院围绕乡村振兴、现代农业企业经营管理等领域，形成了乡村振兴战略与农业项目投资、农业项目投资与农业企业商业模式创新、现代农业企业管理、农业园区经营管理、农业品牌建设、农村金融等专题系列培训课程。每一系列课程具体内容详见表 1。

表 1：中农富通农业商学院系列培训课程一览表

课程主题	课程内容
“乡村振兴战略与农业项目投资”专题	<ul style="list-style-type: none"><li>★乡村振兴战略规划及政策解读；</li><li>★乡村振兴背景下农业企业盈利模式、商业模式创新路径；</li><li>★乡村振兴背景下现代农业投资机会与土地、资金等资源要素整合举措；</li><li>★乡村振兴战略规划与农业项目投资运营实际案例分析。</li></ul>
“农业项目投资与农业企业商业模式创新”专题	<ul style="list-style-type: none"><li>★农业项目的投资、融资方式；</li><li>★农业项目土地相关政策及案例剖析；</li><li>★农业企业经营之道及盈利模式、商业模式的创新设计；</li><li>★涉农企业优势资源与农业热点结合实例分析。</li></ul>
“现代农业企业管理”专题	<ul style="list-style-type: none"><li>★现代农业企业战略与运营管理；</li><li>★现代农业企业商业模式与盈利模式创新；</li><li>★现代农业企业市场营销与销售；</li><li>★项目管理；</li><li>★人力资源开发与管理；领导力及团队建设；</li><li>★财务管理；</li><li>★法商管理；</li><li>★企业技术创新管理。</li></ul>
“农业园区经营管理”专题	<ul style="list-style-type: none"><li>★农业园区内部管理标准化的实施；</li><li>★涉农项目开发、申报与实例分析；</li><li>★市、县区域内产品营销销售战略、渠道、技巧与实例分析；</li><li>★农业园区与电子商务（可扩展为单独专题）。</li></ul>
“农业品牌建设”专题	<ul style="list-style-type: none"><li>★农业品牌最新国家政策解读；</li><li>★区域农产品品牌建设的理论、国际经验及案例分析；</li><li>★区域农产品品牌建设与管理实务；</li><li>★特色农产品优势区与农产品品牌目录相关管理制度及申报解读。</li></ul>
“农村金融”专题	<ul style="list-style-type: none"><li>★服务于乡村振兴战略的农村金融体系总体思路与发展方向；</li><li>★涉农融资平台的融资模式与风险管理；</li><li>★涉农融资平台的资金运营模式与风险防范策略；</li><li>★涉农融资平台规范化管理要点解析。</li></ul>

“现代农业企业管理”专题系列培训课程。该系列培训课程是中农富通农业商学院精品课程之一，以经典MBA管理课程为基底，紧密结合中农富通几十年企业经营与管理实践进行各模块课程设计，为现代农业企业的中高层管理人员提供全面、系统的管理培训。该系列培训课程共计有九大模块，平均每两个月举办一期，每期两天（每期12个课时），具体培训内容详见表2。

**表 2：中农富通农业商学院“现代农业企业管理”培训课程安排表**

序号	课程主题	课程内容	邀请讲师	课时安排
1	运营管理	★企业商业模式及盈利模式 ★透过商业史看商业模式的演化	张天柱 汪新波	12
2	战略管理	★企业战略决策与管理 ★企业投融资管理	翟留栓 于久洪	12
3	市场营销与销售	★品牌建设与管理 ★营销实战与创新 ★高效销售管理 ★商务谈判理论常识与技巧	周云 雷波 刘兴国 何有缘	12
4	法商管理	★公司治理法律风险防范 ★争议解决工作要点及风险防范 ★法律实务讲座 - 合同法、知识产权 ★工程项目法律规范与风险防范	刘思 孙闻欣 徐云 邢会强	12
5	人力资源开发与管理	★人力资源的招聘和任用管理 ★生态型组织的团队建设与绩效管理 and 员工激励	洪如玲 卢凤君	12
6	领导力	★管理者领导力培养 ★有效授权与激励	待定	12
7	项目管理	★项目进度与质量管理 ★项目人员管理 ★项目财务管理 ★项目安全管理	待定	12
8	财务管理与资产评估	★公司财务管理 ★项目成本管理 ★企业资产评估风险管理	待定	12
9	技术创新	★企业技术创新管理 ★信息化技术与农业发展 ★技术创新方法	待定	12
合计				108

“农业品牌建设”专题系列培训课程。该系列培训课程以各地农业农村部门、商务及市场监督管理部门以及供销社系统的主管领导，农业企业、农业合作组织、新型农业经营主体、行业协会等品牌建设负责人、业务骨干等为培训对象，围绕农业品牌建设相关的政策解读、项目申报、理论讲解及案例分析、品牌建设与管理实务等主题，根据每期培训对象的不同进行定制化设计，每期课程共计3天（18个课时），具体培训内容详见表3。

**表 3：中农富通农业商学院“农业品牌建设”培训课程安排表**

序号	课程主题	课程内容	课时安排
1	农业品牌最新国家政策解读	★乡村振兴战略背景下的品牌强农政策； ★区域特色产业发展和品牌建设（特色农产品优势区建设）； ★中国农业品牌目录制度与农业品牌建设。	3
2	农业品牌建设的理论及国内外经验	★品牌的战略模式与体系构建； ★农业品牌建设的国际经验及借鉴； ★中国农业品牌的创建模式与案例。	3
3	农产品区域公用品牌建设的战略模式与体系构建	★农产品区域公用品牌建设的战略模式与体系构建； ★国内外著名农产品区域公用品牌建设的实践案例； ★在培训对象中选择1-2个案例进行研讨。	3
4	农产品区域公用品牌的创建方法及管理路径	★农产品区域公用品牌的创建与培育（品牌打造的关键要素、路径、方式）； ★品牌保护与管理：品牌管理章程、条例、权益与义务，打假防范等； 品牌农产品质量管理模式及抓手。	3
5	企业品牌与农产品品牌建设与管理	★农业企业品牌发展战略； ★企业形象与品牌管理； ★农产品品牌策略（产品线品牌的建立与传播、产品线品牌管理的组织与职责）； ★农产品电商品牌化发展案例分享。	6
合计			18

注：以上培训课程的时间及讲师安排，将根据实际情况加以调整。



## 中农富通国际农学院系列培训课程

国际农学院围绕现代农业领域的产业发展及专业技术，开展专题系列培训，目前形成现代农业发展前沿技术、新型农业社会化服务等专题系列培训课程，具体内容详见表 4。

表 4：中农富通国际农学院系列培训课程一览表

课程主题	课程内容
“现代农业发展前沿技术”专题	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ 温室产业发展与创新；</li> <li>★ 信息化技术在农业中的应用；</li> <li>★ 国内外园艺产业发展的新趋势、新技术；</li> <li>★ 农业景观设计前沿理念；</li> <li>★ 品种引进繁殖与植保；</li> <li>★ 农业机械化；</li> <li>★ 农产品存储加工。</li> </ul>
“新型农业社会化服务”专题	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ 中美农服行业发展现状与趋势；</li> <li>★ 农业植保技术经理与 PCA 体系；</li> <li>★ 农服托管模式和农服人员职业能力素质；</li> <li>★ 农业生产托管 ABC；</li> <li>★ 高效率农服方法论。</li> </ul>

“现代农业发展前沿技术”专题系列培训课程。该系列培训课程围绕现代农业领域前沿发展方向及核心技术，结合中农富通多年来在现代农业领域的实践探索与持续研究进行课程设计，既有一定的理论高度、又有较强的推广实践价值。该系列培训课程共计有十大模块，平均每个月举办一期，每期 1-2 天（每期 6-12 个课时），具体培训内容详见表 5。

表 5：中农富通国际农学院“现代农业发展前沿技术”培训课程安排表

序号	课程主题	课程内容	邀请讲师	课时安排
1	温室产业的发展与创新	★ 中国日光温室创新发展之路	周长吉	6
2	信息化技术在农业中的应用	★ 农业大数据发展与应用展望 ★ 温室物联网的进展与方向	孙忠富 李道亮	6
3	国内外园艺产业发展的新趋势、新技术	★ 国内外温室产业发展现状与趋势 ★ 无土栽培模式的创新和发展 ★ 生态农业发展趋势与技术创新	张天柱 武占会 吴文良	12
4	农业景观设计前沿理念	★ 花境设计与应用 ★ 田园综合体规划设计概要	魏钰 秦岩	6
5	品种引进与繁殖	★ 国内外植物新品种保护概况 ★ 新品种的引进与保存技术与国内市场开发	崔野韩 袁向阳	6
6	现代信息技术在农业领域中的应用	★ 互联网 + 与现代农业发展 ★ 区块链技术及其在农产品流通领域的应用	李道亮 吕建军	6
7	新型农业社会化服务模式创新与实践	★ 新型农业经营主体视角下农业生产性服务业发展与对策 ★ 农业企业发展机遇与服务创新 ★ 高效率农业服务落地实践方法论概述 ★ 案例分享——新型农业社会化服务产品的推广、渠道搭建、人员配置及合作伙伴关系构建	夏英 王玉斌 陈鑫	12
8	农业机械化	★ 果树全程机械化生产技术 ★ 蔬菜加工机械化技术	待定	12
9	农村生态环境治理	★ 化肥、农药、农膜、秸秆综合利用、粪污、农村水系综合治理、节水等	待定	12
10	农产品物流与加工	★ 分拣包装、冷藏保鲜 ★ 仓储运输、初加工等	待定	12
合计				90

注：以上培训课程的时间及讲师安排，将根据实际情况加以调整。

## 名师简介



### 张天柱 教授

中国农业大学水利与土木工程学院教授、中国农业大学规划科学研究所所长、中农富通首席专家；河北省邢台市人民代表大会代表，中国农产品市场协会特邀副会长，北京农业产业化龙头企业协会副会长，广西国际商会副会长，中国蔬菜流通协会一二三产业融合发展分会副会长，中国工程建设标准化协会农业工程分会副会长，北京农业工程学会农村与城镇规划专业委员会主任，中国农业技术推广协会园艺产业促进分会副会长。

多年来张天柱教授专注于现代农业科技推广、农业产业化研究和农业国际交流与合作、设施农业和农业规划研究和教学，以及产、学、研推广平台的建设；在县域农业发展规划、农业产业链规划、设施环境工程、农企商业模式等领域研究探讨和实践方面做出了非常重要的贡献。长期担任政府、大型农业园区和上市农业企业的农业专家和高级农业顾问，为全国各地现代农业发展提供智力与技术支持。举办各类公开讲座百余场，对农业规划、设施农业、农业技术推广和农业产业化具有深刻的理解和独到的见解。

### 韩一军 教授

中国农业大学经济管理学院教授（拔尖人才引进），中国农业大学国家农业市场研究中心主任。主要研究领域：农业市场、贸易、投资与产业。曾任农业农村部农村经济研究中心市场贸易研究室主任和农业贸易促进中心政策研究所所长。曾作为中国代表团成员多次参与WTO新一轮农业谈判与G20农业部长谈判。2014年获得第六届中国农村发展研究奖专著奖。主笔的40多个政策研究报告获部长和总理等高层领导批示。主持课题100多个，公开发表文章上百篇。



### 卢凤君 教授

中国农业大学经济管理学院战略与决策研究中心主任，教授、博士生导师，中国农业工程学会理事会咨询委员会副主任委员、农业系统工程专业技术委员会副主任、农业部设施农业工程重点实验室学术委员会委员。自1984年以来，主持、参加国家级、省部级和企业委托的课题100余项，其中9项获得国家和省部级奖项，主编或参编论著15部，在国家级学术刊物和国内外学术会议公开发表论文近200篇。主要研究领域包括：区域涉农产业和园区发展战略，涉农产业与企业创新方法，企业战略管理与人力资源管理。





## 曹华 研究员

北京市农业技术推广站名优蔬菜专家，北京市 12316 首席蔬菜栽培专家。曾任蔬菜室副主任、北京特菜大观园副总经理等职务。从事蔬菜技术工作 50 余年，近 20 年主要从事优质、高档蔬菜和景观蔬菜的栽培技术的研究，北京老口味蔬菜恢复栽培技术研究工作。荣获国家农业部和北京市政府 15 项科技成果奖励，其中一等奖四项，“特种蔬菜栽培技术推广”项目获全国农牧渔业丰收一等奖；在“中国蔬菜”等核心期刊发表论文 90 多篇，主编“名特蔬菜优质栽培新技术”等技术专著 16 本。做为第一发明人获得国家专利授权七项；多年总结的蔬菜生产实用技术被中央电视台七频道拍成电视片 100 多部在全国播放。现被聘为中国农业科技园区专家，中国农业科技下乡团老口味蔬菜栽培组组长；2012 和 2013 连续两年获全国“爱我中华、奉献农业全国十大优秀栽培专家”荣誉称号；2017 年 4 月被农业部授予“12316 最受农民欢迎的十佳专家”荣誉称号。2010 年 12 月 29 日做为唯一农业专家参加时任中共中央总书记胡锦涛考察金福艺农农业园区的活动，并受到胡总书记的亲切接见。

## 翟留栓 副教授

国家现代农业科技城流通研究院专家、京东云特聘专家、清华大学高级总裁班涉农产业价值链分析讲座教师，研究的主要课题：1、农村社会化服务标准体系研究，2016.2—2017.12，亚洲开发银行课题；2、世界农业现代化的路径及对东南亚国家的启示，2017.12-2018.7 亚洲开发银行课题；3、农村科技创新与创业一体化发展模式研究，国家软科学研究计划，2014.4-2015.6；4、农产品流通交易型主体发展状况报告，《2013 中国农产品流通产业发展报告蓝皮书》，社会科学文献出版社，4 万字，2013 年 10 月；5、农产品运销服务体系发展现状与展望，《2012 中国农产品流通产业发展报告》，社会科学文献出版社，4 万字，2012 年 7 月；6、北京市水产养殖政策性保险发展规划与产品设计，生猪价格指数保险产品，两个保险已经在北京推开，2015 年。



## 周云 副教授

北方工业大学副教授，现为多家知名企业的品牌顾问，兼任中国品牌发展公益基金首席专家，中国质量协会品牌评价首席专家，中国市场营销教育与研究协会品牌管理研究中心执行主任，首都经济贸易大学中国品牌研究中心秘书长，《经济师》杂志社编委委员，中国品牌战略学会理事及学术委员，对外经济贸易大学奢侈品研究中心研究员等职务。





## 吴文良 教授

中国农业大学资源与环境学院院长、生态学教授（二级），生态学、教育经济管理博士生导师。主要从事农业生态系统碳氮调控，有机农业、生态农业、富硒农业、区域发展与乡村振兴跨学科战略研究，农业高等教育复合型、创新型人才研究。崇尚“顶天立地”的研究与实践，专长是基于科技的贯通式研究与战略定位和整体解决方案。国务院学位委员会生态学科评议组成员、联合召集人。校学术委员会委员、校人才工作委员会委员。教育部自然资源保护与环境生态类教指委副主任、大学生创新创业专家工作组成员（获突出贡献奖）、本科教学审核评估专家，北京市教学管理标兵，国家自然科学基金委地学部、生命学部同行评审专家、会评专家。兼任“生物多样性与有机农业”北京市重点实验室主任，农业部桓台环境观测站站长、中国农业大学曲周实验站站长、农业生态研究所所长、功能农业研究中心主任。中国富硒农业产业科技创新联盟、国际生态与营养强化智慧农业创新联盟理事长，中国农学会和中国生态经济学会常务理事等。主持完成国家科技研发三十多项，各类农业规划 30 多项。先后获得省部级以上科技奖励 6 项，省部级以上教学成果奖 4 项，发表论文 100 多篇，拥有国家发明专利 10 余项，出版专著、合著 8 部。

## 周长吉 研究员

中国农业大学农业建筑与生物环境工程专业，获博士学位。现任农业部规划设计研究院副总工程师、研究员、北京农业工程学会常务理事等职。

1998 年被评为中国农业工程学会优秀科技工作者，2000 年获中国农学会青年科技奖，2003 年评为农业部有突出贡献中青年专家，2005 年享受国务院政府特殊津贴，北京农业工程学会植物环境工程专业委员会副主任、北京农业工程学会农业建筑与环境工程专业委员会副主任、中国传感器学会敏感元件分会委员。曾经担任第六、七届中国农业工程学会理事、第一届中国园艺学会设施园艺分会理事、第六、七届中国农业工程学会设施园艺专业委员会副主任委员、第六届中国农业工程学会咨询工作委员会副主任委员。2006 年开始担任农业部工程建设项目招标评标专家、评估专家。



## 陈鑫 总监

格林斯利教研总监，从农业最前线生长出来的农服培训专家——“从事农业 8 年时间，几乎干全了农资行业的各个岗位，干过种植、干过门店、干过推广、干过业务、也干过培训；从我自身职业生涯的成长经历和服务经历看，90% 的农民不会种地只会跟风，90% 的农资从业者只会销售不会服务，这个时代想要取得主动权，农服人打铁还要自身硬。”



## 课程回顾



中农富通农业商学院乡村振兴战略规划研讨班



中农富通农业商学院管理培训班



中农富通国际农学院农业技术专题研讨班



张天柱教授受邀在农业农村部主办的全国现代农业产业园建设工作培训班上做专题讲座



张天柱教授受邀在农业农村部乡村产业发展司主办的“2019年全国农村产业融合发展暨农业产业强镇建设现场会”上做专题讲座



张天柱教授受邀在西宁市为全国农垦农业绿色优质高效高质量发展技术培训班作“农村一二三产融合发展”专题讲座



张天柱教授受邀在山西省全省攻坚深度贫困推进乡村振兴现场会上做专题讲座



张天柱教授应山西省科技厅邀请做“科技创新是山西省现代农业高质量发展的重要推动力量”专题讲座



张天柱教授受邀给徐州新沂市全市领导班子近 1000 人做乡村振兴专题讲座



张天柱教授受邀给浙江省嘉兴市南湖区和海宁市绿色农业发展专题培训班做专题讲座



张天柱教授受邀给河北省邢台市农业系统干部发展现代农业能力建设专题研修班做专题讲座



张天柱教授受邀给安徽省芜湖县委、县政府领导做“乡村振兴战略”专题讲座

详情咨询：范老师 18500107498 朱老师 18910721159