

中外

高等农业教育的实践经验

与改革趋向

陈焕春 陈新忠 编著

高等教育出版社

中外

高等农业教育的实践经验

与改革趋向

陈焕春 陈新忠 编著

高等教育出版社·北京

内容提要

本书是由中国工程院主办，华中农业大学、中国工程院农业学部和中国工程院教育委员会联合承办的“国际工程科技发展战略高端论坛——国际高等农业教育论坛暨中外大学校长论坛”的论文精选，也是中国工程院咨询研究重点项目“新常态下中国高等农业教育发展战略研究”的成果汇编，包括 25 篇研究论文。

本书着眼于国际高等农业教育发展规律，通过系列研究论文总结归纳中外高等农业教育发展的经验做法，探究中外高等农业教育发展中存在的问题，揭示中外高等农业教育发展现存问题的深层原因，提出中外高等农业教育发展的改革路径，为中国高等农业教育改革发展提供有益借鉴。

图书在版编目（CIP）数据

中外高等农业教育的实践经验与改革趋向 / 陈焕春，
陈新忠编著. -- 北京：高等教育出版社，2019.5

ISBN 978-7-04-051085-0

I. ①中… II. ①陈… ②陈… III. ①农业教育－高等
教育－研究－世界 IV. ①S-4

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2019）第 017418 号

ZHONGWAI GAODENG NONGYE JIAOYU DE SHIJIAN JINGYAN
YU GAIGE QUXIANG

策划编辑	李光跃	责任编辑	李 融	特约编辑	赵君怡
封面设计	张 楠	责任印制	田 甜		

出版发行	高等教育出版社	网 址	http://www.hep.edu.cn
社 址	北京市西城区德外大街4号		http://www.hep.com.cn
邮政编码	100120	网上订购	http://www.hepmall.com.cn
印 刷	三河市吉祥印务有限公司		http://www.hepmall.com
开 本	787mm×1092mm 1/16		http://www.hepmall.cn
印 张	17.5	版 次	2019 年 5 月第 1 版
字 数	320 千字	印 次	2019 年 5 月第 1 次印刷
购书热线	010-58581118	定 价	38.00 元
咨询电话	400-810-0598		

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题，请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物 料 号 51085-00

本书系中国工程院咨询研究重点项目
“新常态下中国高等农业教育发展战略研究”
(2017-XZ-17)的研究成果,由该项目资助出版

序一

高等农业教育的昨天、今天和明天^{*}

邓秀新

各位校长、院士和来宾，女士们、先生们：

下午好！

十月是丰收的季节，神州大地处处五谷丰登，瓜果飘香，金色怡人。在喜庆中华人民共和国建国 69 周年之际，华中农业大学迎来了建校 120 周年，今天我们欢聚一堂，在武汉隆重举行由中国工程院主办，华中农业大学、中国工程院农业学部、中国工程院教育委员会联合承办的国际工程科技发展战略高端论坛——国际高等农业教育论坛暨中外大学校长论坛。

来自 15 个国家和地区的 70 余所大学的校长、院长，诺贝尔奖获得者；15 位中国工程院和中国科学院院士等专家学者应邀与会，共同探索高等农业教育发展规律和新路径，共商新时代高等农业教育战略发展大计。教育部副部长杜占元先生、联合国教科文组织国际工程教育中心（ICEE）主任吴启迪女士将分别在论坛上发表演讲。

在此，我谨代表中国工程院和华中农业大学，对本次论坛的召开表示祝贺，向出席论坛的海内外校长、院长、专家学者表示感谢，向各位嘉宾表示欢迎！

中国工程院近年来共主办了十余场有关工程教育的国际论坛，设立了一系列工程教育领域的咨询研究项目，并向联合国教科文组织（UNESCO）申请设立了国际工程教育中心，为培养包括农业在内的各方面人才做了大量工作。

今天大家所在的华中农业大学是教育部直属高校，在双甲子发展历程中，始终以国家富强、民族振兴、人类进步为己任，致力于培育英才、探求真理、繁荣文化，服务国家经济社会发展，服务农业农村农民，培养了 20 余万莘莘

^{*} 本文系中国工程院副院长、华中农业大学校长、中国工程院院士邓秀新教授于 2018 年 10 月 2 日在“国际工程科技发展战略高端论坛——国际高等农业教育论坛暨中外大学校长论坛”上的致辞。

学子，在杂交油菜、绿色水稻、优质种猪、动物疫苗、优质柑橘、试管种薯等研究领域取得了一批享誉国内外的科技成果，创造了显著的社会经济效益。

华中农业大学现有 18 个学院（部）、60 个本科专业、27 个硕士学位授权一级学科、15 个博士学位授权一级学科；全日制在校学生 25 000 余人，其中本科生 18 000 余人、研究生 7 000 余人。学校入选世界一流学科建设高校，生物学、园艺学、畜牧学、兽医学、农林经济管理 5 个学科入选国家“双一流”建设学科；在全国第四轮学科评估中，园艺学、畜牧学、兽医学、生物学、作物学、农林经济管理、食品科学与工程 7 个学科进入 A 类学科。这些成绩的取得，凝聚着几代华农人筚路蓝缕的奋斗，归功于党和政府坚强有力的领导，得益于兄弟院校和社会各界大力支持。对此，我们时刻铭记在心，并作为不断前行的动力！

华中农业大学高度重视国际交流与合作，先后与 40 多个国家和地区的 160 余所高校和研究机构建立了交流合作。目前学校有来自 51 个国家（不包含台湾、香港、澳门）的 500 余名留学生，其中外籍博士留学生 340 人。近年来，学校通过多种形式与“一带一路”沿线国家高校展开广泛交流，成立了中埃农业科教中心等合作交流平台。

众所周知，农业是国家战略产业，事关粮食安全、食品安全、生态安全等国计民生，是国民经济和社会发展的基础。从世界范围来看，随着以生物技术和信息技术引领的新一轮农业科技革命的到来，“农业”这一概念的内涵正在发生着深刻的变化。现代农业成为方兴未艾的生物经济和低碳经济的重要组成部分。

2015 年 9 月，联合国发展峰会通过了《2030 年可持续发展议程》，提出在全世界消除贫困；消除饥饿，实现粮食安全，改善营养状况和促进可持续农业；应对气候变化及其影响；保护、恢复和促进可持续利用陆地生态系统，遏制生物多样性的丧失；确保包容和公平的优质教育；促进充分的生产性就业和人人获得体面工作。这些目标为世界高等农业教育发展提出了新的更高要求。

2017 年，中国政府明确提出，坚持农业农村优先发展，大力实施乡村振兴战略，努力实现农业农村现代化。新时代高等农业教育与现代农业产业紧密联系，互为支撑。高等农业教育水平影响着国家现代农业产业水平，昭示着国家现代农业产业的潜力和趋势。近年来，中国农业产值占国内生产总值（GDP）的比例逐年下降，目前为 9% 左右，而与农业相关的食品加工业产值不断上升，占国内生产总值比例已达 18%。随着城镇化的推进，大量农村劳动力转移到城镇，农业劳动力老化。与此同时，工商资本向农业投资，北京大学、中山大学等一些综合性大学纷纷新办农学院。这些均反映出农业正在发生变革，农业功能在拓展，农业布局在优化，农业生产组织方式和人才培养模式也在发生变化。

今年，召开了全国教育大会、新时代全国高等学校本科教育工作会议，明确强调加快建设高水平本科教育，全面提高人才培养能力；加快推进教育现代化，建设教育强国，办好人民满意的教育，为中国高等农业教育发展指明了前进方向、提供了根本遵循。

“凡民俊秀皆入学，天下大利必归农。”新形势下，我们只有站在战略和全局的高度，构建高等农业教育发展新模式，努力吸引一流的优质生源，建设一流的师资队伍，不断深化教育教学改革，才能适应农产品和农业技术全球化发展的新要求。因此，我们要全面提升高等农业教育质量，不断提高其吸引力和影响力；要优化学科专业结构，推动交叉融合创新；要加强实践教学环节，提高学生创新创业创意能力；要提高科技创新能力，促进农业供给侧结构改革，引领产业发展；要加强开放共享协同创新，提高国际交流合作水平。

各位同仁、女士们、先生们！

本次论坛以“‘一带一路’倡议与高等农业教育国际化发展”为主题，旨在促进中外教育人文交流，增进合作交流的广度和深度，努力构建国际高等农业教育“命运共同体”。我们热忱期待，通过交流，携起手来，不断深化改革、扩大开放，加大合作、互学互鉴、共建共享，推进国际高等农业教育更好更快发展。

预祝论坛取得圆满成功！祝各位在华中农业大学期间交流愉快，留下美好回忆！

谢谢大家！

序二

培养卓越农业人才 服务乡村振兴战略^{*}

杜占元

各位校长、各位来宾，女士们、先生们、朋友们：

值此华中农业大学 120 周年华诞之际，我代表中国教育部向来自世界各地的嘉宾和专家学者，致以诚挚的欢迎和良好的祝愿！向长期以来关心和支持中国农业教育的各位专家表示衷心的感谢！

按照中国传统纪年法，每 60 年为一甲子，120 年为双甲子。每逢甲子之年，对中国人来说都具有特殊的意义。在我们看来，这是一个纪年周期的开始，对此有着特殊的感情。在华中农业大学双甲子校庆之际，世界各国同仁汇聚一堂，共同探讨高等农业教育发展规律和趋势，为世界农业发展贡献智慧，是一件很有意义的事。

“民以食为天。”中国是一个人口大国，也是一个农业大国，自古有着重视农业的传统和悠久的农耕文明，无论是历史上还是在近现代，都为世界农业做出了重要贡献，对世界文明产生了重要影响。中国是世界上农业发生最早的国家之一，也是主要的作物起源中心之一。许多重要的作物，如水稻、谷子、大豆、茶树等，都是中国首先栽培的。中国也是世界上最早养蚕、缫丝、织绸的国家。这些作物资源和生产技术通过陆上和海上丝绸之路传遍世界。早在 2 000 多年前的春秋战国时期，诸子百家中就已经形成了具有重大影响力的“农家”学派。公元 533—544 年，中国古代杰出的农学家贾思勰所著的《齐民要术》，是世界农学史上最早的专著之一，系统介绍了 1 500 年前中国农艺、园艺、造林、蚕桑、畜牧、兽医、配种、酿造、烹饪、储备以及治荒方面的方法和成果，产生了重大影响。当代的中国用不到世界 7% 的耕地生产了世界 25% 的粮食，养活了世界近 22% 的人口，这是对世界粮食安全的重大贡献。中国

^{*} 本文系中华人民共和国教育部副部长杜占元于 2018 年 10 月 2 日在“国际工程科技发展战略高端论坛——国际高等农业教育论坛暨中外大学校长论坛”上的讲话。

的杂交水稻推广到了亚洲、非洲、美洲的 40 多个国家，新增产的粮食为世界 7 000 多万人解决了温饱问题。中国积极参与国际援助，在包括“一带一路”沿线在内的 100 多个国家和地区援建了近 300 个农业项目，为非洲 54 个国家培训农业官员和技术人员 5 000 余人次，外派农林专家上千人，为农业欠发达国家提供了重要帮助。中国脱贫攻坚的经验做法，也为发展中国家更有效地治理贫困提供了参考和借鉴。

中国是农业大国，也是高等农业教育大国。全国举办涉农专业的本科院校有 466 所，其中独立设置的农林院校为 39 所，涉农高等职业院校为 162 所，涉农本专科学生每年招生约 19 万人，源源不断地培养了大批农业人才。一批涉农大学和涉农学科入选国家“双一流”建设，为我国农业高等教育发展发挥支撑引领作用。我们所在的华中农业大学，就是一所“双一流”建设高校，有 5 个学科纳入了一流学科建设范围，是中国农业院校的佼佼者。近年来，华中农业大学实施特色立校、质量立校、人才强校、科技强校和开放办学战略，育人质量不断提高，科研能力显著增强，学科优势日益凸显，综合实力和国际影响力明显提升，在各个方面均取得了可喜成绩。我想这是对 120 年校庆最好的献礼！

各位来宾、各位同事，去年 10 月，在中国共产党第十九次全国代表大会上，提出要实施乡村振兴战略，加快推进农业农村现代化。20 天前，中国召开了改革开放以来第五次全国教育大会，对加快推进教育现代化、建设教育强国、办好人民满意的教育做出了新部署。高等农业教育是农业人才培养的主渠道，是农业科技创新的重要阵地，牵系着“教育”和“农业”两个领域，一头连着教育强国，一头连着乡村振兴。一方面，乡村振兴离不开一支懂农业、爱农村、爱农民的“三农”工作队伍，迫切需要培养大量高素质农业人才；另一方面，中国高等农业教育服务农业发展的能力还有待进一步提高，学科专业结构需要进一步优化。这些都为中国高等农业教育提出了新的挑战，也带来了新的机遇。中国政府将更加关注农业、关心农村、关爱农民，形成重农、尊农、爱农的时代氛围，同时吸引更多优秀人才学农、知农、为农。中国高等农业教育将坚持服务“三农”的发展方向，按照“以人为本、德育为先、能力为重、全面发展”的总体要求，构建协同育人新机制，提升为农输送人才和服务的能力，为乡村振兴战略实施提供人才支撑。

教育部将积极推动中国高等农业院校落实全国教育大会精神，加快推进“双一流”建设。以“双一流”建设为引领，引导高校分类发展、错位发展、特色发展，示范带动全国高校不同学科、不同方面争创一流。将聚焦内涵发展、提高质量，推动体制机制创新，调动各种积极因素，在深化改革、服务需求、开放合作中加快“双一流”建设。

我们将积极促进农业、科技、教育三结合，提升服务“三农”发展的能

力。希望农业院校进一步密切与农业系统的联系，加强教育系统与农业系统的合作与支持。充分发挥高校人才智力优势，深入研究乡村产业振兴、乡村人才振兴、乡村文化振兴、乡村生态振兴、乡村组织振兴中的重大理论和实践问题，为乡村振兴贡献智慧和方案。适应现代科学技术发展、农业产业结构优化升级、农业经营主体呈现多样化，坚持用现代生物技术、信息技术、工程技术改造提升创新现有农科专业，形成高水平农业人才培养体系。

我们将积极深化机制改革与创新，激发高校内生发展的活力。由外延式发展转向内涵式发展，发展理念要创新、动力机制要转换、发展方式要转变，要从向外求转到向内求，通过完善内部治理结构、优化办学要素配置、调动人的积极性、创新工作机制等激发高校的内生动力。创新农业教育人才培养模式，深化人才培养供给侧改革，加快培养拔尖创新型农业人才和实用技能型农业人才。加强农业基础研究，注重原始创新，同时加强应用研究，体现服务导向。加快科技成果转化应用，加强重大农业新技术成果及关键技术的推广应用，提高科技对农业增长的贡献率。

我们将积极加强国际交流与合作，提升国际化办学水平。农业问题、农业教育在世界各国有很多共通性，各国之间应互容、互鉴、互通，为增进各国人民福祉共同努力。中国将深入推进与世界先进水平的教育、科研机构，在农业人才培养、科学研究和教育管理等方面加强实质性合作，吸收借鉴世界先进办学理念和成功治校经验，加快培养更多具有全球视野、担负社会责任、秉持科学精神的优秀农业人才，创造更多引领未来、造福世界的科研成果。农业是“一带一路”沿线国家的重要产业。我们将着力服务于“一带一路”倡议的落实，积极推动“一带一路”沿线国家农业交流合作，推进沿线各国农业资源的高效利用和农产品市场的融合。

女士们、先生们、朋友们，

农业哺育了我们生活的世界，农业高等教育关乎人类营养、健康和环境。世界只有一个地球，人类共有一个家园。让我们胸怀世界、关怀人类，携手推动高等农业教育创新与发展，共筑人类更美好的家园！

谢谢大家！

序三

国际高等农业教育的规律与趋势^{*}

吴启迪

各位校长、各位来宾，女士们、先生们：

大家下午好！在这遍地金黄的秋收时节，我非常高兴代表联合国教科文组织国际工程教育中心（ICEE）来到狮子山下参加本次论坛。在此，我首先向论坛主办方华中农业大学的诚挚邀请表示感谢。

工程造福人类，教育塑造未来。在国家建设和社会发展过程中，工程教育和培养输送了大批工程科技人才，做出了重要贡献。作为高等教育和高等工程教育的一个重要分支，高等农业工程教育在我国的现代化建设过程中功不可没，尤其是在农业从业者由“体力型”向“智力型”的转变过程中发挥了重要作用。最近十余年，中国农业发展变化很快，农业的巨大变化要求人才供给及其科技服务跟进改革，从产业需求和人才供给视角研讨中国高等农业教育的发展战略必要而迫切。

国际工程教育中心是联合国教科文组织（UNESCO）在中国设立的二类中心，正式成立于2016年6月6日，由清华大学和中国工程院联合推动设立。国际工程教育中心秉持联合国教科文组织的宗旨与原则，围绕工程教育的质量与公平，坚持创新驱动和产学研合作，努力建设高水平的人才培养基地、智库型的研究咨询中心和国际化的交流平台，致力于推动工程教育在世界范围内的发展。作为工程教育领域重要的国际交流平台，国际工程教育中心将为高等农业教育的国际合作交流提供有力的支持，为农业科技人才培养提供国际平台和交流机制，努力和服务农业教育和促进社会经济发展做出贡献。

当前，科技发展的日新月异为农业的发展提供了机遇，也为高等农业教育

^{*} 本文系中华人民共和国教育部原副部长、联合国教科文组织国际工程教育中心主任吴启迪于2018年10月2日在“国际工程科技发展战略高端论坛——国际高等农业教育论坛暨中外大学校长论坛”上的讲话。

带来了挑战。走向现代化和国际化的当代高等农业教育需要我们思考如何抓住历史机遇、如何应对严峻挑战。同时，高等农业教育在“一带一路”倡议中占有重要地位，邀请“一带一路”沿线国家涉农高校校长、专家和学者共聚一堂，共同探讨高等农业教育促进农业现代化的战略及其路径。此次论坛为大家提供了一次难得的重要机会，共同探讨世界高等农业教育发展规律与未来趋势，共同探讨如何更好地开展合作，为促进可持续发展和人类命运共同体构建做出贡献。

预祝本次论坛圆满成功！谢谢大家！

目录

序一	高等农业教育的昨天、今天和明天	I
序二	培养卓越农业人才 服务乡村振兴战略	V
序三	国际高等农业教育的规律与趋势	IX

发展战略篇

新常态下中国高等农业教育发展的战略取向	3
新常态下中国高等农林教育的愿景与使命	9
漫谈新常态下中国高等农业教育发展战略	18
从传统到现代的高等农业教育——兼论中国“新农科”教育	26
高等农业教育发展：历程、形势、问题与路径	45

人才培养篇

“双一流”建设视角下的一流农科类人才培养	63
当前农林高校人才培养十大问题分析及对策	69
卓越农林人才培养的探索与实践	81
重点农林院校提高本科生源质量对策研究	93
高等学校专业人才培养质量的实证评价之个案研究 ——基于华南农业大学第三方评价数据的分析	99
重点农林院校学生专业发展动力问题研究	112
“双一流”背景下实用技能型卓越兽医人才培养的探索与实践	121
农林高校教师教学能力提升问题研究——学生发展视角	127

西部农业院校培养应用型农业人才的探索与实践..... 136

产教融合篇

高等教育结构与产业结构匹配吗？——以高等农业教育为例..... 145

地方农林院校促进农业现代化的举措与成效研究..... 158

地方高等农业院校在乡村振兴战略中的使命和担当

——以内蒙古农业大学为例..... 168

我国高等农业院校社会声誉及其影响因素初探..... 180

农林院校大学生基层就业的困境及对策..... 194

我国的重点大学政策变迁对高校排名的影响浅析..... 199

实践教学与社会服务融合促进农业现代化——以云南农业大学为例..... 211

国际借鉴篇

世界高等林业教育改革与发展趋势..... 221

瑞典高等农业教育促进农业现代化的经验与启示..... 229

德国世界一流学科专业建设的经验与启示

——以霍恩海姆大学有机农业和食品系统专业为例..... 239

院校研究视角下美国高等教育数据库建设现状及启示..... 250

后记..... 261

发展战略篇

新常态下中国高等农业教育发展的战略取向^{*}

陈焕春 陈新忠

摘要：中国高等农业教育旨在促进和引领农业产业发展，在中国强国建设和乡村振兴战略中举足轻重。新常态下，我国农业产业呈现出新的业态，我国高等农业教育发展的优势和劣势同在，机遇和挑战共存，中国政府亟须引导和支持高等农业教育围绕农业产业的当下需求和未来趋势进行战略再谋划。

关键词：新常态；中国高等农业教育；发展战略

新常态是我国经济经过非常规、加速度发展逐渐恢复到正常秩序和规则发展的一种新状态，亦是我国经济社会各个领域未来发展的必然状态，更是我国适应时代趋势建设富强、民主、文明、和谐、美丽社会主义社会的应然表现。在新常态下，我国农业产业呈现出新的业态，我国高等农业教育亟须进行战略调整，以适应、对接、促进和引领农业产业发展。

一、新常态下中国高等农业教育发展战略亟须再研究

（一）近十余年我国农业的巨大变化要求人才供给改革

随着农业工业化步伐的加快和农村人力资源向城镇转移增速，近十余年成为我国农业发展变化最快的一段时间：农业问题从总量不足转向结构性矛盾；

^{*} 基金项目：中国工程院咨询研究重点项目“新常态下中国高等农业教育发展战略研究”（2017-XZ-17）。

作者简介：陈焕春，中国工程院院士，国家重点实验室主任，华中农业大学动物科学技术学院、动物医学院，教授，博士生导师；陈新忠，华中农业大学农业科教发展战略研究中心主任，教授，博士生导师。