



全国新农科建设中心

National Center for Emerging Agricultural Education Development

2023

2

全国新农科建设 进展简报

- 在中国式现代化中加快建设教育强国和农业强国
- 高等教育农林类专业认证标准研讨会在南京顺利召开
- 科教融合、产教融通培养新时代卓越农牧人才
- “五互”融通、十年磨砺：甘肃地方高校协同育人体系创新与实践
- 伯克利加州大学社会与环境学专业



卷首语

2023年5月29日，习近平总书记在主持中共中央政治局第五次集体学习时就建设教育强国发表重要讲话，指出要坚持把高质量发展作为各级各类教育的生命线，加快建设高质量教育体系。要把服务高质量发展作为建设教育强国的重要任务。建设教育强国、科技强国、人才强国具有内在一致性和相互支撑性，要把三者有机结合起来、一体统筹推进，形成推动高质量发展的倍增效应。

高等教育高质量发展是服务教育强国建设的重要支撑。“跳出教育看教育”，我国高等教育的改革发展始终与中华民族伟大复兴的历史进程同频共振，与服务国家重大战略需求同向同行，在人才培养层次、学科专业构成、组织办学形式、资源区域分布、高等教育结构上不断演进，在产教融合和科教融汇上不断交织。当前，我国涉农高校充分发扬爱农兴农的优良传统，主动担当助力乡村振兴的历史使命，对标国家战略需求和未来农业发展趋势，坚持把为党育人、为国育才的初心使命与知农爱农、强农兴农的时代重任紧密结合，着力提升人才培养质量。在科教融汇、产教融合、协同育人方面，不断探索新模式，创新校企合作体制机制，将育人与服务现代农业发展有机结合，开展前沿基础研究和关键核心技术联合攻关，对接国家产教融合创新平台与教育部前沿交叉研究中心，打造本硕博贯通培养模式等方面取得了一定的进展，在国家级教学成果奖中取得重要成绩。

希望涉农高校以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，主动超前布局、有力应对变局、奋力开拓新局，结合实际情况认真学习和应用好获奖成果，加快建设高质量教育体系，全面提高人才自主培养质量，更好地发挥高等农林教育在教育强国建设中的基础性、先导性、全局性作用。

孙其信

中国农业大学校长
全国新农科建设中心主任
2023年9月27日



目 录

卷首语

全国动态

《求是》杂志发表习近平总书记重要文章《扎实推动教育强国建设》

中共教育部党组《求是》撰文：奋力开拓教育强国建设新局面

习近平在黑龙江考察时强调 牢牢把握在国家发展大局中的战略定位 奋力开创黑龙江高质量发展新局面

在中国式现代化中加快建设教育强国和农业强国

高等教育农林类专业认证标准研讨会在南京顺利召开

院校行动

“四位一体 三链协同 双向联动”科教产教融合培养农科研究生的安徽范式

“供需反转、互融互促”产教融合培养动物生产类应用型创新人才的研究与实践

科教融合、产教融通培养新时代卓越农牧人才

学科交叉赋能、科教协同育人，现代生物技术提升农科人才培养质量创新与实践

“五互”融通、十年磨砺：甘肃地方高校协同育人体系创新与实践

国际视野

伊利诺伊大学香槟分校计算机科学 + 作物学专业

伯克利加州大学社会与环境学专业

01

20

42



01 全国动态



《求是》杂志发表习近平总书记重要文章 《扎实推动教育强国建设》

9月16日出版的第18期《求是》杂志将发表中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平的重要文章《扎实推动教育强国建设》。

文章强调，教育兴则国家兴，教育强则国家强。建设教育强国，是全面建成社会主义现代化强国的战略先导，是实现高水平科技自立自强的重要支撑，是促进全体人民共同富裕的有效途径，是以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的基础工程。

文章指出，党的十八大以来，党中央坚持把教育作为国之大计、党之大计，作出加快教育现代化、建设教育强国的重大决策，推动新时代教育事业取得历史性成就、发生格局性变化。我国已建成世界上规模最大的教育体系，教育现代化发展总体水平跨入世界中上国家行列。这充分证明，中国特色社会主义教育发展道路是完全正确的。党的二十大报告把教育科技人才单独成章进行布局，吹响了加快建设教育强国的号角。我们要建设的教育强国，是中国特色社会主义教育强国，必须以坚持党对教育事业的全面领导为根本保证，以立德树人为根本任务，以为党育人、为国育才为根本目标，以服务中华民族伟大复兴为重要使命，以教育理念、体系、制度、内容、方法、治理现代化为基本路径，以支撑引领中国式现代化为核心功能，最终是办好人民满意的教育。

文章指出，要全面贯彻党的教育方针，坚持以人民为中心发展教育，主动超前

布局、有力应对变局、奋力开拓新局，加快推进教育现代化，以教育之力厚植人民幸福之本，以教育之强夯实国家富强之基，为全面推进中华民族伟大复兴提供有力支撑。第一，培养担当民族复兴大任的时代新人。培养什么人、怎样培养人、为谁培养人是教育的根本问题，也是建设教育强国的核心课题。我们建设教育强国的目的，就是培养一代又一代德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，培养一代又一代在社会主义现代化建设中可堪大用、能担重任的栋梁之才，确保党的事业和社会主义现代化强国建设后继有人。第二，加快建设高质量教育体系。要坚持把高质量发展作为各级各类教育的生命线，加快建设高质量教育体系，以教育高质量发展赋能经济社会可持续发展。第三，全面提升教育服务高质量发展的能力。要把服务高质量发展作为建设教育强国的重要任务。建设教育强国、科技强国、人才强国具有内在一致性和相互支撑性，要把三者有机结合起来、一体统筹推进，形成推动高质量发展的倍增效应。第四，在深化改革创新中激发教育发展活力。从教育大国到教育强国是一个系统性跃升和质变，必须以改革创新为动力。第五，增强我国教育的国际影响力。要完善教育对外开放战略策略，统筹做好“引进来”和“走出去”两篇大文章，有效利用世界一流教育资源和创新要素，使我国成为具有强大影响力的世界重要教育中心。第六，培养高素质教师队伍。要把加强教师队伍建设作为建设教育强国最重要的基础工作来抓，健全中国特色教师教育体系，大力培养造就一支师德高尚、业务精湛、结构合理、充满活力的高素质专业化教师队伍。

文章强调，建设教育强国是全党全社会的共同任务。要坚持和加强党对教育工作的全面领导，不断完善党委统一领导、党政齐抓共管、部门各负其责的教育领导体制。要坚定信心、久久为功，为早日实现教育强国目标而共同努力。

今天，中央政治局进行第五次集体学习，内容是建设教育强国。安排这次学习，目的是贯彻落实党的二十大部署，总结我国建设教育强国的进展和成就，分析面临的形势和需要解决的问题，探究我国建设什么样的教育强国、怎样建设教育强国这一重大课题，扎实推动教育强国建设。

纵观人类历史，教育兴则国家兴，教育强则国家强。世界强国无一不是教育强国，教育始终是强国兴起的关键因素。建设教育强国，是全面建成社会主义现代化强国的战略先导，是实现高水平科技自立自强的重要支撑，是促进全体人民共同富

裕的有效途径，是以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的基础工程。

重教尚学是中华民族世代传承的优良传统，是中华民族生生不息的内在动力。新中国成立以来，我国教育事业走过了由旧到新、由小到大的非凡历程，实现了从文盲大国向教育大国、从人口大国向人力资源大国的转变。党的十八大以来，党中央坚持把教育作为国之大计、党之大计，作出加快教育现代化、建设教育强国的重大决策，推动新时代教育事业取得历史性成就、发生格局性变化。我国已建成世界上规模最大的教育体系，教育现代化发展总体水平跨入世界中上国家行列。据中国教育科学研究院测算，我国目前的教育强国指数居全球第23位，比2012年上升26位，是进步最快的国家。这充分证明，中国特色社会主义教育发展道路是完全正确的。

当今世界，新一轮科技革命和产业变革深入发展，围绕高素质人才和科技制高点的国际竞争空前激烈。我国在建设教育强国上仍存在不少差距、短板和弱项，实现从教育大国向教育强国的跨越依然任重道远。

党的二十大报告把教育科技人才单独成章进行布局，吹响了加快建设教育强国的号角。我们要建设的教育强国，是中国特色社会主义教育强国，必须以坚持党对教育事业的全面领导为根本保证，以立德树人为根本任务，以为党育人、为国育才为根本目标，以服务中华民族伟大复兴为重要使命，以教育理念、体系、制度、内容、方法、治理现代化为基本路径，以支撑引领中国式现代化为核心功能，最终是办好人民满意的教育。我们要全面贯彻党的教育方针，坚持以人民为中心发展教育，主动超前布局、有力应对变局、奋力开拓新局，加快推进教育现代化，以教育之厚植人民幸福之本，以教育之强夯实国家富强之基，为全面推进中华民族伟大复兴提供有力支撑。

第一，培养担当民族复兴大任的时代新人。培养什么人、怎样培养人、为谁培养人是教育的根本问题，也是建设教育强国的核心课题。我们建设教育强国的目的，就是培养一代又一代德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，培养一代又一代在社会主义现代化建设中可堪大用、能担重任的栋梁之才，确保党的事业和社会主义现代化强国建设后继有人。浇花浇根，育人育心。要坚持不懈用新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，着力加强社会主义核心价值观教育，引导学生树立坚

定的理想信念，永远听党话、跟党走，矢志奉献国家和人民。要坚持改革创新，推进大中小学思想政治教育一体化建设，提高思政课的针对性和吸引力。网络已成为广大青少年学习生活的重要空间，要提高网络育人能力，扎实做好互联网时代的学校思想政治工作和意识形态工作。

第二，加快建设高质量教育体系。当前，我国教育已由规模扩张阶段转向高质量发展阶段。要坚持把高质量发展作为各级各类教育的生命线，加快建设高质量教育体系，以教育高质量发展赋能经济社会可持续发展。建设教育强国，基点在基础教育。基础教育搞得越扎实，教育强国步伐就越稳、后劲就越足。要推进学前教育普及普惠安全优质发展，推动义务教育优质均衡发展和城乡一体化。基础教育既要夯实学生的知识基础，也要激发学生崇尚科学、探索未知的兴趣，培养其探索性、创新性思维品质。要在全社会树立科学的人才观、成才观、教育观，加快扭转教育功利化倾向，形成健康的教育环境和生态。建设教育强国，龙头是高等教育。放眼全球，任何一个教育强国都是高等教育强国。要把加快建设中国特色、世界一流的大学和优势学科作为重中之重，大力加强基础学科、新兴学科、交叉学科建设，瞄准世界科技前沿和国家重大战略需求推进科研创新，不断提升原始创新能力和人才培养质量。要建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国，促进人人皆学、处处能学、时时可学，不断提高国民受教育程度，全面提升人力资源开发水平，促进人的全面发展。

第三，全面提升教育服务高质量发展的能力。要把服务高质量发展作为建设教育强国的重要任务。当今时代，人才是第一资源，科技是第一生产力，创新是第一动力，建设教育强国、科技强国、人才强国具有内在一致性和相互支撑性，要把三者有机结合起来、一体统筹推进，形成推动高质量发展的倍增效应。要进一步加强科学教育、工程教育，加强拔尖创新人才自主培养，为解决我国关键核心技术“卡脖子”问题提供人才支撑。要系统分析我国各方面人才发展趋势及缺口状况，根据科学技术发展态势，聚焦国家重大战略需求，动态调整优化高等教育学科设置，有的放矢培养国家战略人才和急需紧缺人才，提升教育对高质量发展的支撑力、贡献力。要统筹职业教育、高等教育、继续教育，推进职普融通、产教融合、科教融汇，源源不断培养高素质技术技能人才、大国工匠、能工巧匠。

第四，在深化改革创新中激发教育发展活力。从教育大国到教育强国是一个系统性跃升和质变，必须以改革创新为动力。要坚持系统观念，统筹推进育人方式、办学模式、管理体制、保障机制改革，坚决破除一切制约教育高质量发展的思想观念束缚和体制机制弊端，全面提高教育治理体系和治理能力现代化水平。教育公平是社会公平的重要基础，也是建设教育强国的内在要求。要把促进教育公平融入到深化教育领域综合改革的各方面各环节，缩小教育的城乡、区域、校际、群体差距，努力让每个孩子都能享有公平而有质量的教育，更好满足群众对“上好学”的需要。教育评价事关教育发展方向，事关教育强国成败。要紧扣建设教育强国目标，深化新时代教育评价改革，构建多元主体参与、符合我国实际、具有世界水平的教育评价体系。要加强教材建设和管理，牢牢把握正确政治方向和价值导向，用心打造培根铸魂、启智增慧的精品教材。教育数字化是我国开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势的重要突破口。我国互联网上网人数已达 10.67 亿人，要进一步推进数字教育，为个性化学习、终身学习、扩大优质教育资源覆盖面和教育现代化提供有效支撑。

第五，增强我国教育的国际影响力。要根据国际形势发展变化，完善教育对外开放战略策略，统筹做好“引进来”和“走出去”两篇大文章，有效利用世界一流教育资源和创新要素，使我国成为具有强大影响力的世界重要教育中心。要积极参与全球教育治理，大力推进“留学中国”品牌建设，讲好中国故事、传播中国经验、发出中国声音，增强我国教育的国际影响力和话语权。要坚持扩大教育对外开放不动摇。深入贯彻总体国家安全观，把牢教育对外开放正确方向和安全底线。

第六，培养高素质教师队伍。强教必先强师。要把加强教师队伍建设作为建设教育强国最重要的基础工作来抓，健全中国特色教师教育体系，大力培养造就一支师德高尚、业务精湛、结构合理、充满活力的高素质专业化教师队伍。要立足教育强国建设实际需要，加大教职工统筹配置和跨区域调整力度。要弘扬尊师重教社会风尚，提高教师政治地位、社会地位、职业地位，使教师成为最受社会尊重的职业之一，支持和吸引优秀人才热心从教、精心从教、长期从教、终身从教。要加强师德师风建设，引导广大教师坚定理想信念、陶冶道德情操、涵养扎实学识、勤修仁爱之心，树立“躬耕教坛、强国有我”的志向和抱负，坚守三尺讲台，潜心教书育人。

建设教育强国是全党全社会的共同任务。要坚持和加强党对教育工作的全面领导，不断完善党委统一领导、党政齐抓共管、部门各负其责的教育领导体制。中央教育工作领导小组要把建设教育强国作为总抓手，加强顶层设计、统筹协调、整体推进、督促落实。各级党委和政府要始终心怀“国之大者”，坚持教育优先发展，在组织领导、发展规划、资源保障、经费投入上加大力度。学校、家庭、社会要紧密合作、同向发力，积极投身教育强国实践，共同办好教育强国事业。全党全国各族人民要坚定信心、久久为功，为早日实现教育强国目标而共同努力。

※这是习近平总书记2023年5月29日在二十届中央政治局第五次集体学习时的讲话。

（来源：新华社）

中共教育部党组《求是》撰文 奋力开拓教育强国建设新局面

“新征程上，希望你们和全国广大教师以教育家为榜样，大力弘扬教育家精神，牢记为党育人、为国育才的初心使命，树立‘躬耕教坛、强国有我’的志向和抱负，自信自强、踔厉奋发，为强国建设、民族复兴伟业作出新的更大贡献。”在第三十九个教师节到来之际，习近平总书记致信全国优秀教师代表，向全国广大教师和教育工作者致以节日问候和诚挚祝福。

2023年5月29日，习近平总书记在二十届中央政治局第五次集体学习时发表的重要讲话，全面系统深刻阐述了建设什么样的教育强国、怎样建设教育强国等一系列重大理论和实践问题，思想深邃、内涵丰富，是指引我们建设中国特色社会主义教育强国的纲领性文献，体现了大党大国领袖对世界历史进程和强国建设规律的深刻洞察和精准把握，展现了习近平总书记对强国建设、民族复兴的深谋远虑和勇于战略抉择的历史担当。

教育部党组把学习贯彻习近平总书记重要讲话、重要指示精神作为当前和今后

一个时期的重大政治任务，深化主题教育成效，坚持从政治上看教育、从民生上抓教育、从规律上办教育，结合年初确立的重大项目和专项行动的实施，一体推进总书记重要讲话精神的学习宣传、重点改革项目的落地和教育强国建设规划纲要的谋划研制等工作，积极拓宽视野和格局，努力把总书记的期盼和党中央的要求转化为教育强国建设的生动实践。

一、提高政治站位，不断增强教育强国建设的思想自觉、政治自觉、行动自觉

习近平总书记指出，建设教育强国，是全面建成社会主义现代化强国的战略先导，是实现高水平科技自立自强的重要支撑，是促进全体人民共同富裕的有效途径，是以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的基础工程。这一重要论述，深刻阐述了教育强国建设的重大意义，赋予教育新的战略地位、历史使命和发展格局，极具战略意义和深远影响。

切实增强“强国建设、教育何为”的历史使命感。当前，党的中心任务是团结带领全国各族人民全面建成社会主义现代化强国、实现第二个百年奋斗目标，以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴。国家的战略利益、战略目标决定了国家发展的优先导向，决定了教育强国建设必须摆在优先位置。党的二十大报告将教育强国明确为到2035年必须“建成”的目标之一，放在科技强国、人才强国、文化强国、体育强国、健康中国等目标之前，充分体现出教育之于国家现代化建设的极端重要性。报告还提出制造强国、质量强国、航天强国、交通强国、网络强国等强国建设目标任务，推进这些强国目标任务的完成，人才是关键，而教育具有基础性、先导性、全局性地位和作用。回顾世界各国现代化的发展历程，总结16世纪以来5个世界科学中心转移的历史规律，分析3次工业革命渐次演化的历史进程，无一例外显示出教育的优先布局与国家的兴盛强大密切相连，受过良好教育的劳动者更富有创新能力，能更好推动社会生产力发展，带来综合国力持续提升、国家持续繁荣。教育既是经济社会发展的“果”，更是经济社会发展的“因”。要在国家发展的新方位新征程中，找准教育强国建设的新定位新任务，自觉增强服务强国建设、民族复兴的历史主动和责任感、使命感。

把握好蕴含的重大机遇，沉着应对重大挑战。我国已建成世界上规模最大的教育体系，教育现代化发展总体水平跨入世界中上国家行列，教育强国建设有着良好基础，教育发展进入由大到强的历史新阶段。推进教育强国建设，将在重要政策举措、

重点工程项目安排、重大机制建设等方面进行系统部署和全面加强，这是教育发展的重大历史机遇。同时也要看到，教育内外环境出现一些新的变化：科技革命和产业变革突飞猛进、数字技术日新月异，既可能给教育带来颠覆性影响，也将给教育拓宽未来发展空间带来无限可能；我国产业转型升级、区域经济结构调整和城镇化深入发展，对院校学科专业结构、科研创新数量质量、人才数量类型结构等提出全新要求；我国人口结构变化对教育发展将带来新挑战；围绕高素质人才和科技制高点的国际竞争空前激烈；等等。面对这些变化和趋势，要敢于抢抓机遇、善于主动作为，强弱项、固底板、防风险、扬优势，自立自强地推进教育强国建设。

切实增强“时不我待”的紧迫感。党的二十大明确了到2035年建成教育强国的目标，习近平总书记在二十届中央政治局第五次集体学习时的重要讲话发出了教育强国建设的总号令。建成教育强国，是党中央确立的硬目标、硬任务，还有不到12年时间，时间紧迫、任务繁重，没有现成道路可以因循，也不能照抄照搬别国经验，迫切需要加快理论创新、实践创新、制度创新、思路创新，以目标倒逼改革，倒排工期、压茬推进，确保如期建成。

二、牢记为党育人、为国育才，全面提高人才自主培养能力

习近平总书记指出，培养什么人、怎样培养人、为谁培养人是教育的根本问题，也是建设教育强国的核心课题。人才是核心竞争力，人才的高度影响甚至决定着国家发展的高度和国家竞争的真正实力。人才特别是拔尖创新人才自主培养是教育强国建设必须攻克的核心任务。

牢牢把握人才培养方向。习近平总书记指出，我们建设教育强国的目的，就是培养一代又一代德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，培养一代又一代在社会主义现代化建设中可堪大用、能担重任的栋梁之才，确保党的事业和社会主义现代化强国建设后继有人。要坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，认真做好党的创新理论进教材、进课堂、进头脑工作，不断完善以习近平新时代中国特色社会主义思想为核心内容的思政课课程体系，用好《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》教材和大中小学读本，打牢学生成长成才思想政治根基。全面实施时代新人铸魂工程、“大思政课”建设工程，推进大中小学思想政治教育一体化，把立德树人融入思想道德、文化知识、社会实践教育各环节，强化中华优秀传统文化教育。提高网络育人能力，推动思政工作传统优势同信息技术高度

融合。加强教材建设和管理，打造培根铸魂、启智增慧的精品教材。开展学生体质强健计划、美育浸润计划，实施劳动习惯养成计划、学生心理健康促进行动，促进学生身心健康、全面发展。开展青少年读书行动，引导学生爱读书、善读书、读好书。加大国家通用语言文字推广力度，加强学校铸牢中华民族共同体意识教育。完善“三全育人”格局，引导学生坚定听党话、跟党走。

提升人才自主培养质量。落实好习近平总书记“有的放矢培养国家战略人才和急需紧缺人才”的重要指示，实施高层次人才自主培养工程，把思路、政策和精力更加聚焦到“自主培养”上来。发挥高等教育龙头作用，深化“双一流”建设，加强基础学科、新兴学科、交叉学科建设，加快构建一流大学体系、培育一流优势学科。实施国家基础学科拔尖人才培养战略行动，探索构建各学段贯通、多方协同、科学完备的培养体系，让更多好苗子得以挑选出来。重点从基础学科人才、高端工程技术人才、哲学社会科学骨干人才、理工农医类专业紧缺人才等需求侧出发，优化调整学科专业设置，加快向理工科、战略紧缺和新兴交叉领域布局。实施拔尖创新人才培养核心要素建设计划，研究建立国家科教融合创新特区，加强与政府部门、国家科研机构、科技领军企业等协同育人，抓紧实现基础研究、卓越工程师、卓越医师等的重点突破。打造职业教育新增长极，深化现代职业教育体系建设改革，探索构建纵向贯通、横向融通的网络体系与机制设计，打破职业教育内部循环和毕业生身份固化，形成中国特色职业教育制度模式，源源不断向经济社会主战场输送高素质技术技能人才。

打造高素质教师队伍。教师队伍建设是建设教育强国最重要的基础工作。习近平总书记在今年教师节到来之际致信全国优秀教师代表，深刻阐述教育家精神的丰富内涵和实践要求，号召大力弘扬教育家精神。总书记指出，教师群体中涌现出一批教育家和优秀教师，他们具有心有大我、至诚报国的理想信念，言为士则、行为世范的道德情操，启智润心、因材施教的育人智慧，勤学笃行、求是创新的躬耕态度，乐教爱生、甘于奉献的仁爱之心，胸怀天下、以文化人的弘道追求。我们要强化教育家精神引领作用，抓牢师德师风建设，引导教师牢记为党育人、为国育才初心使命，树立“躬耕教坛、强国有我”的志向和抱负。健全中国特色教师教育体系，加大对师范院校的支持力度，实施好国家优秀中小学教师培养计划（“国优计划”），推动“双一流”建设高校重点开展科学类课程教师培养。加大教师待遇保障，巩固

义务教育教师平均工资收入水平不低于当地公务员平均工资收入水平成果。从目标、方法、机制和手段创新着手，深化教师队伍建设和改革，优化教师管理和结构配置，拓宽成长发展空间，营造浓厚尊师重教社会风尚。

三、强化服务导向，有效提升教育对高质量发展的支撑力、贡献力

习近平总书记指出，要把服务高质量发展作为建设教育强国的重要任务。要准确把握教育、科技、人才融合发展的趋势与规律，自觉主动做到教育强国与科技强国、人才强国建设一体推进，加快建设高质量教育体系，助力形成推动高质量发展的倍增效应。

有力支撑高水平科技自立自强。高等教育是人才第一资源、科技第一生产力、创新第一动力的重要结合点，要充分发挥高校特别是高水平研究型大学基础研究主力军、重大科技突破策源地作用，打造国家战略科技力量。组织实施高水平科技自立自强支撑工程，加快推进高校有组织科研，高质量推进关键核心技术攻关大平台、教育部工程研究中心、省部协同中心建设，集聚力量开展关键核心技术攻关，加快实现重大原始创新突破，解决“卡脖子”问题。深入实施“高等学校基础研究珠峰计划”，加强前沿科学中心等重大科研平台、国际合作联合实验室和学科创新引智基地等建设，实施国际大科学计划，加快形成国际比较优势，助力世界重要人才中心和创新高地建设。深入推进中国特色哲学社会科学学科体系、学术体系、话语体系建设，加快建构中国自主的知识体系。

服务国家和区域重大战略需求。把握国家重大战略、区域协调发展战略和科技、产业、经济布局对教育、科技、人才以及职普融通、产教融合、科教融汇提出的新要求，部署高等教育综合改革工程，在提高人才培养质量、造就拔尖创新人才上先行先试，在服务国家战略和区域经济社会发展、优化教育布局 and 结构上先行先试。围绕国家主体功能区战略，结合地方重大产业发展需求，以实施新一轮部省战略合作协议为抓手，选择一些试点区域探索设立高等研究院、区域创新中心等，提升区域教育服务能级。持续支持中西部高校建设，面向人口大省扩大高等教育资源规模。加快构建省域现代职业教育体系建设新模式和市域产教联合体、行业产教融合共同体“一体两翼”工作格局，创新政产学研用结合新载体，促进教育链、人才链和产业链、创新链有机融合。深入实施“千校万企”协同创新伙伴行动，加强技术转移转化，培育产业高质量发展新动能。

四、深化改革开放，持续激发教育强国建设的动力和活力

习近平总书记指出，从教育大国到教育强国是一个系统性跃升和质变。要以改革创新为动力，发挥政策、制度、机制的价值驱动与战略牵引作用，加快推动教育体系调整走向更加系统性、综合性的集成，推动教育发展走向更加主动自觉的自信自立，推动教育活动延伸到更加灵活广阔的自主学习、终身学习。

深化新时代教育评价改革。积极破除“唯论文、唯帽子、唯职称、唯学历、唯奖项”顽瘴痼疾，以政策、制度和组织机制的一体化部署来推动观念更新、工作评价和方法改革。统筹推进育人方式、办学模式、管理体制、保障机制改革，全面提高教育治理体系和治理能力现代化水平。推动构建多元主体参与、符合中国实际、具有世界水平的教育评价体系。

推进教育数字化变革。深入实施国家教育数字化战略行动，建设公平包容、更有质量、适合人人、便捷高效的数字教育，有效支撑个性化学习、扩大优质教育资源覆盖面，提高和发挥教育数字化助学、助教、助管、助交流合作的功能，以数字教育赋能教育强国建设。加快建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国，全面提升人力资源开发水平。

加快建设世界重要教育中心。统筹做好“引进来”和“走出去”两篇大文章，推动更大范围、更宽领域、更深层次、更加主动灵活的教育对外开放，在开放中促改革、促发展，增强我国教育国际影响力。有效利用世界一流教育资源和创新要素，大力推进“留学中国”品牌建设，不断扩大中国教育的朋友圈，构建面向全球的教育伙伴关系。积极参与全球教育治理，为世界教育发展发出中国声音、贡献中国智慧。

五、坚持人民至上，让教育发展成果更多更公平惠及全体人民

习近平总书记强调，我们要建设的教育强国，最终是办好人民满意的教育。这充分表明发展教育的根本立场，反映教育强国建设的根本价值追求。要深刻认识教育之于人的全面发展的重大意义，深刻把握教育稳步促进共同富裕的路径方法，把人民满意作为教育强国建设的根本评判标准，切实以教育公平促进社会公平。

当前，人民群众的教育需求呈现出一些新特征，对“入好园”“上好学”、“就好业”的愿望更强烈了；对发展素质教育、学校课后服务供给质量、满足学生个性化发展需求的意愿更强烈了；城镇化的发展、人口和社会结构的变化，带来群众对城乡教育布局结构和资源配置，对职业教育、继续教育、老年教育等教育服务的期

盼更强烈了。

要准确把握群众对教育的新关切新期盼，锚定2035年基本公共服务均等化目标，加快构建政府主导、覆盖城乡、可持续的基本公共教育服务体系。把促进教育公平融入教育领域综合改革各方面各环节，进一步缩小城乡、区域、校际、群体差距。夯实基础教育基点，推动学前教育普及普惠安全优质发展、义务教育优质均衡发展和城乡一体化、高中阶段学校多样化发展、特殊教育普惠发展。实施新时代基础教育扩优提质行动，重点推进学校建设标准化、城乡教育一体化、师资配置均衡化、资源共享智慧化、教育关爱制度化，着力抓好提高公办园普惠园在园幼儿占比、县域义务教育优质均衡发展先行创建、加强县域高中和综合高中建设、20万人口县设置特殊教育学校等项目。着眼于培养学生适应社会发展需要和终身发展需要的核心素养，创新育人方式，深化课程教学改革，在教育“双减”中做好科学教育加法。聚焦高校毕业生就业、降低教育养育成本、学生心理健康等热点难点问题，全力以赴办实事解民忧，让人民群众享受更有质量、更加公平的教育。

建设教育强国，党的领导是根本政治保证，是最大政治优势。要坚持和加强党对教育工作的全面领导，不断完善党委统一领导、党政齐抓共管、部门各负其责的教育领导体制，推进教育优先发展，汇聚全党全社会共同办好教育强国事业的强大合力。贯彻落实高校党委领导下的校长负责制、中小学校党组织领导的校长负责制，不断提升民办学校、中外合作办学党建工作质量，推进党的组织和党的工作全覆盖，确保党旗始终飘扬在育人一线。要积极构建学校、家庭、社会协同育人格局，引导全社会树立科学的人才观、成才观、教育观，共同营造良好的育人环境和社会氛围。

加快建设教育强国，使命光荣、责任重大。教育系统要深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，凝聚全战线智慧和力量，推进教育强国建设谋划设计，坚定信心、开拓创新、笃定前行，为全面建成社会主义现代化强国、实现第二个百年奋斗目标，以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴作出新的贡献。

（来源：教育部）

习近平在黑龙江考察时强调 牢牢把握在国家发展大局中的战略定位 奋力开创黑龙江高质量发展新局面

中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平近日在黑龙江考察时强调，要牢牢把握在国家发展大局中的战略定位，扭住推动高质量发展这个首要任务，落实好党中央关于推动东北全面振兴的决策部署，扬长补短，把资源优势、生态优势、科研优势、产业优势、区位优势转化为发展新动能新优势，建好建强国家重要商品粮生产基地、重型装备生产制造基地、重要能源及原材料基地、北方生态安全屏障、向北开放新高地，在维护国家国防安全、粮食安全、生态安全、能源安全、产业安全中积极履职尽责，在全面振兴、全方位振兴中奋力开创黑龙江高质量发展新局面。

9月6日至8日，习近平在黑龙江省委书记许勤和省长梁惠玲陪同下，来到大兴安岭、哈尔滨等地，深入林场、乡村、高校等进行调研，前往灾后恢复重建现场看望慰问受灾群众。

6日下午，习近平来到大兴安岭地区漠河市，考察漠河林场自然林区，察看自然林生长态势和林下作物展示，听取当地深化森林资源资产管理改革、推进生态产业化和产业生态化以及加强森林防火灭火情况介绍。习近平指出，要坚持造林与护林并重，做到未雨绸缪、防患于未然，决不能让几十年、几百年、上千年之功毁于一旦。

随后，习近平乘车来到我国大陆最北端的边境临江村落北极村，仔细了解当地结合地域优势发展特色旅游、将生态优势转化成发展优势等情况。习近平强调，森林是集水库、粮库、钱库、碳库于一身的大宝库。要树立增绿就是增优势、护林就是护财富的理念，在保护的前提下让老百姓通过发展林下经济增加收入。在村民史瑞娟家的民宿小院，习近平向乡亲们了解当地发展乡村特色产业、助推兴边富民乡村振兴等情况。他指出，北极村的发展和群众的生活状况好，看了很高兴。发展旅游业是推动高质量发展的重要着力点。把大兴安岭森林护好，旅游业才有吸引力。这里的旅游资源得天独厚，地方党委和政府要提供政策支持，坚持林下经济和旅游业两业并举，让北国边塞风光、冰雪资源为乡亲们带来源源不断的收入。

离开小院时，当地群众在道路两旁热情欢送总书记。习近平亲切地对大家说，北极村前景可期。希望广大干部、群众共同努力，把乡村建设得更好、把生态保护得更好、让人民生活得更好，共同奔向中国式现代化的美好未来。

习近平十分牵挂洪涝灾害地区灾后恢复重建工作和受灾群众的生活保障问题。7日上午，习近平乘车来到受灾较重的哈尔滨尚志市老街基乡龙王庙村，察看水稻受灾和水毁房屋重建情况。村民杨春贵家房屋在洪灾中进水浸泡，屋内设施受损、间墙开裂，正在修缮。习近平走进杨春贵家中，看到房屋修缮即将完毕、生产生活都有安排，感到很欣慰。习近平指出，我一直牵挂受灾群众，尚志市这次受灾较为严重，看到灾后恢复重建快速顺利，乡亲们生活有了着落、生产有了保障，心里很踏实。东北冬季来得早、时间长，要确保受灾群众安全温暖过冬，地方党委和政府要抓紧谋划，提前行动，把吃、喝、住、行、就业、教育、医疗防疫等事关群众生产生活的大小事情考虑得更细致、更周全一些，不留一丝纰漏。要抓紧修复受损房屋，加快推进灾后重建，最大程度减少农业因灾损失，确保受灾群众安心安全。

看到总书记来了，当地村民和施工人员纷纷围拢过来，向总书记问好。习近平亲切地对大家说，党和政府十分关心灾区群众，始终同大家风雨同舟、携手同行，希望乡亲们在党组织领导下齐心协力、共克时艰，努力建设美好家园。

7日上午，习近平还来到哈尔滨工程大学，了解学校发展历程和为我国国防科技事业作出的贡献，察看教学科研成果展示。习近平强调，哈尔滨工程大学要发扬“哈军工”优良传统，紧贴强国强军需要，抓好教育、科技、人才工作，为建设教育强国、科技强国、人才强国再立新功。年轻一代成为奋力拼搏、振兴中华的一代，实现第二个百年奋斗目标就充满希望。青年学子要树牢科技报国志，刻苦学习钻研，勇攀科学高峰，在推进强国建设、民族复兴伟业中绽放青春光彩。再过几天就是教师节，向全校教师致以节日祝福，祝全国广大教师节日快乐。

8日上午，习近平听取了黑龙江省委和省政府工作汇报，对黑龙江各项工作取得的成绩给予肯定。

习近平指出，要以科技创新引领产业全面振兴。要立足现有产业基础，扎实推进先进制造业高质量发展，加快推动传统制造业升级，发挥科技创新的增量器作用，全面提升三次产业，不断优化经济结构、调整产业结构。整合科技创新资源，引领

发展战略性新兴产业和未来产业，加快形成新质生产力。提高国有企业核心竞争力，引领民营经济健康发展，打造一批产业集群，做大做强实体经济。把企业作为科技成果转化核心载体，提高科技成果落地转化率。主动对接全国产业链供应链，在优势产业和产业优势领域深耕细作，更好融入全国统一大市场，在联通国内国际双循环中发挥更大作用。坚持绿色发展，加强绿色发展技术创新，建立健全绿色低碳循环发展经济体系。

习近平强调，黑龙江要当好国家粮食安全“压舱石”。要以发展现代化大农业为主攻方向，加快建设现代农业大基地、大企业、大产业，率先实现农业物质装备现代化、科技现代化、经营管理现代化、农业信息化、资源利用可持续化。强化数字技术和生物技术赋能，优先把黑土地建成高标准农田，切实把黑土地保护好。把发展农业科技放在更加突出的位置，统筹推进科技农业、绿色农业、质量农业、品牌农业，推进现代种业提升工程，配套推广先进适用科技和高端农机装备，发展农业循环经济。创新农业经营方式，发展规模化经营、社会化服务。打造食品和饲料产业集群，提高粮食生产综合效益。加快推进乡村振兴，让农村具备现代化生产生活条件。

习近平指出，要大力发展特色文化旅游。把发展冰雪经济作为新增长点，推动冰雪运动、冰雪文化、冰雪装备、冰雪旅游全产业链发展。守护好森林、江河、湖泊、湿地、冰雪等原生态风貌，改善边境地区基础设施条件，积极发展边境旅游，更好地促进兴边富民、稳边固边。勇担新的文化使命，繁荣发展文化事业和文化产业，深入开展城乡精神文明建设，推进城乡公共文化服务体系一体建设，努力培育新风尚、展示新形象。

习近平强调，要构筑我国向北开放新高地。更好统筹贸易、投资、通道和平台建设，在市场准入、要素流动、制度型开放等方面大胆探索、先行先试，形成全方位对外开放新格局。加快建设重要陆路通道、河海航道、能源管道等基础设施，完善面向东北亚开放的交通运输网络。要加强自贸试验区、综合保税区等开放平台创新发展，深度融入共建“一带一路”，积极参与区域合作。要切实做好重点领域风险防范化解工作，落实安全生产责任，坚决避免发生重特大安全生产事故。

习近平指出，第一批主题教育已经告一段落，要抓好继续整改和建章立制工作，

把主题教育探索的好经验好做法转化为长效机制。要建立健全理论学习、调查研究、推动高质量发展、密切联系群众、防止形式主义和官僚主义等长效机制，巩固发展主题教育成果。第二批主题教育已经启动，各地要坚持科学谋划、统筹安排、分类指导，确保取得实效。

中共中央政治局常委、中央办公厅主任蔡奇陪同考察。

李干杰、何立峰及中央和国家机关有关部门负责同志陪同考察，主题教育中央第四巡回指导组负责同志参加汇报会。

（来源：新华社）

在中国式现代化中加快建设教育强国和农业强国

7月6日，教育部党组书记、部长怀进鹏调研中国农业大学，主持召开高校支撑服务农业农村高质量发展现场座谈会并讲话。北京市委常委、市委教育工委书记游钧出席并讲话。中央主题教育第五十四指导组成员参加座谈会。

怀进鹏指出，习近平总书记高度重视教育和“三农”工作，近年来先后给全国涉农高校的书记校长和专家代表、给中国农业大学科技小院的同学们回信，为我们提供了办好新时代高等农林教育启迪智慧的金钥匙、开拓奋进的指南针。要在深入开展主题教育中提高认识，把学习贯彻两次重要回信精神与贯彻落实习近平总书记在中共中央政治局第五次集体学习时的重要讲话精神结合起来，坚持为党育人、为国育才，牢记“国之大者”，高站位谋划、高起点推动、高标准促进高等农林教育高质量发展，统筹推动涉农人才培养、科技创新和服务经济社会发展，在中国式现代化中加快建设教育强国和农业强国，助力打造世界农业人才中心和创新高地。

怀进鹏强调，立足新时代新使命，推进农业现代化大有可为、大有作为，要在教育强国建设规划纲要编制过程中，积极谋划高等农林教育高质量发展的实践路径，奋力闯新路、开新局，服务、支撑、引领农业强国建设。要着眼质量，大力推动农

林学科教育科技人才高质量发展。加强产学研结合、多学科交叉，把专业实践摆在重要位置，优化学科专业建设，完善结构布局，打造产学研合作、农学合作和地方支撑的生态体系，积极推进新农科建设，切实推动农林教育根植中国，服务国家战略，以科技更好支撑农业发展。要立足新时代，把教育强国、农业强国建设作为发展的重要突破口。落实立德树人根本任务，结合重大需求，注重问题驱动，更好推进科技第一生产力、人才第一资源、创新第一动力在高等教育和产业结合中的有效运用，遵循农业科技发展的必然规律，推动产教融合、科教融汇，更好把握农业强国建设中教育的引领和示范作用，为共同富裕提供重要的有效途径，为科技自立自强提供有效支撑，为民族复兴作出重大基础性贡献。

座谈会上，中国农业大学、北京京瓦中心、北京市华都峪口禽业有限责任公司、北京平谷区、北京市教委有关负责人作交流发言。

会前，怀进鹏参观了“厚植爱农情怀，练就兴农本领”科技小院专题展厅，调研全国农机化信息中心，了解种业科技攻关、服务乡村振兴与全球减贫等有关情况。

(来源：中国教育新闻网)

高等教育农林类专业认证标准研讨会 在南京顺利召开

8月21日-23日，高等教育农林类专业认证标准研讨会在南京顺利召开。此次会议由全国新农科建设中心主办，南京农业大学承办。教育部教育质量评估中心副主任李智、南京农业大学校长陈发棣、中国农业大学副校长林万龙、华中农业大学副校长青平、北京林业大学副校长张志强、北京大北农科技集团股份有限公司总裁宋维平、中国兽医协会常务副会长兼秘书长辛盛鹏等领导出席会议，来自教育部教育质量评估中心、中国农业大学、西北农林科技大学、华中农业大学、北京首农食品集团等单位的三十余位高校和行业企业专家参加了研讨会。会议开幕式由南京农

业大学副校长董维春主持。



陈发棣致欢迎辞,他代表南京农业大学对与会领导、专家的到来表示热烈的欢迎。他指出,专业认证是高等教育质量保障体系的重要组成部分,是提高人才培养质量的重要措施,也是全面落实“以本为本、四个回归”的重要举措,农林类专业认证工作将成为推动农林高校持续深化教育改革、扎实推进一流专业建设的有效手段,并将推动知农爱农新型人才培养取得丰硕成果。

李智在开幕式讲话中指出,三级认证是立足服务国家经济社会发展建设所需的人才培养而建立的专业认证体系,是“中国特色、世界水平专业认证体系建设”。本次农林类专业认证标准研讨会打响了三级专业认证的启动“发令枪”,农林类专业认证要为推动全国三级认证工作作出“三点示范”。一是在发挥专业认证功能上作出示范。专业认证要回归专业建设,回归专业教育,充分发挥专业认证在专业建设中的巨大推动作用。要坚持“学生中心、产出导向、持续改进”的理念,通过一级认证为地方教育行政部门和高校优化专业布局结构提供依据;通过二级认证持续改进,不断提升专业建设水平,提高人才培养质量;通过三级认证聚焦服务国家重大战略需求。二是在构建三级认证标准体系上作出示范。一定要在指标上下功夫,有效地、有针对性地解决目前专业建设中的重点、难点问题,少而精、精而有用。三级认证的研制要立足服务国家战略,明确认证专业的领域面向。要立足培养拔尖创新人才,强调本硕一体化培养评价机制。三是在三级认证运行工作机制上作出示范。建设多个不同的认证体系专家组,争创可复制、可借鉴的范式。希望全体与会专家充分认识教育强国背景下专业认证体系建设的重要意义,准确把握专业认证体

系建设的新要求，齐心协力、同向同行，为中国三级专业认证体系的建设作出贡献。

林万龙在发言中对中国农业大学自2016年以来牵头开展农林类专业三级认证标准研制及认证试点工作情况进行了回顾，他指出，高等教育农林类三级认证工作是贯彻落实总书记关于教育、科技、人才以及“三农”工作的系列重要讲话指示批示精神，加快推动全国新农科建设、构建高质量高等农林教育体系的重要举措。他代表与会专家表示，将充分发挥专家作用，做好相关标准体系建设和运行机制建设工作。

教育部教育质量评估中心认证与专项评估处处长赵自强重点介绍了专业认证制度建设工作方案，从农林类专业认证框架体系、工作内容、推进计划和研讨主题等方面对专业认证工作的基本情况进行了说明，并对本次研讨的主要目标进行了说明。

中国农业大学教师教学发展中心主任谭豫之、动物医学院副院长张国中分别介绍了农林类专业认证标准研制情况以及动物医学专业认证标准研制情况。

研讨会中，全体专家就高等教育农林类专业三级认证体系、认证标准、实施方案及后续工作展开了热烈讨论，并在一级、二级、三级认证标准的指导思想、运行机制、标准要求等多方面达成了共识。

据悉，近年来，教育部在构建农林专业认证体系，加强专业认证工作方面，出台了多份重要的政策文件和指导意见。2018年10月，教育部、农业农村部、国家林业和草原局发布《关于加强农科教结合实施卓越农林人才教育培养计划2.0的意见》，指出要加快推进农林教育专业认证，构建农林专业三级认证体系，实现农林专业类认证全覆盖，建立起具有中国特色农林教育专业认证制度。2019年9月，新农科建设“北大仓行动”提出构建高等农林专业认证制度，推进三级专业认证，建立以高校内部质量保障为基础、多部门共同参与的新农科质量保障体系。2022年12月，教育部办公厅等四部门发布《关于加快新农科建设推进高等农林教育创新发展的意见》，要求加快推进保合格、上水平、追卓越的本科农林专业三级认证工作，逐步实现农林类专业认证全覆盖。今年3月，教育部等五部门印发《普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案》中再次强调了专业认证工作。本次研讨会是在全国范围正式启动“中国特色、世界水平专业认证体系建设”工作的标志，也是正式建立高等教育农林类三级专业认证体系的重要标志。

(来源：全国新农科建设中心)

02 院校行动



“四位一体 三链协同 双向联动” 科教产教融合培养农科研究生的安徽范式

安徽农业大学始终坚持以适应社会需求为根本，以强农兴农为己任，坚持立德树人，培养知农爱农新型人才，致力于产出更多科技成果，以科技、人才助力农业现代化发展，走出了一条享誉全国的育人兴校、富民强农、校地协同的“大别山道路”。2012年，学校经教育部和科技部批准为全国首批建设“新农村发展研究院”的十所高校之一，构建了“一站一盟一中心”的新型农业推广服务平台，探索了“1+1+N”农业科技服务模式，开启了“大学农业推广模式”的新探索，形成了覆盖全省、面向三农“嵌入式”的服务体系，不断提升人才培养与社会需求的吻合度、科学技术对产业转型升级的支撑度、社会服务对安徽经济社会发展的贡献度。同年

2月，学校与共青团安徽省委、安徽荃银高科种业股份有限公司联合组建“安徽农业大学‘现代青年农场主’荃银创新创业试验班”，协力合作培养适应我国现代农业发展需要的现代农业人才，全面开启了学校新农科人才培养改革的大幕。

成果简介

自2012年以来，安徽农业大学坚持以“价值、知识、能力”培养作为突破口，通过联合政府建立分布式综合（特色）试验站，结合产业建立联盟，协同企业、基层单位、科研院所，形成“政、产、学、研”四位一体思政育人大平台，打造“神农大讲堂”“青年农学家论坛”影响力课程，增强农科研究生学农爱农

事农的价值追求；通过研究生科研攻关、技术推广以及示范，推动“产业链、创新链、人才链”三链融合发力，共建“乡村振兴合作企业战略联盟”“科技小院”育人平台，切实提高创新思维和专业本领；通过“纵深政行企、横联校院所”纵横双向联动，实施“四个一”工程，构建农科研究生育人大矩阵，构筑“共育、共管、共享”多主体融合育人生态，形成了“‘四位一体 三链协同 双向联动’科教产教融合培养农科研究生的安徽范式”，实现了“农志强、本领强、思维新”的农科研究生培养目标。

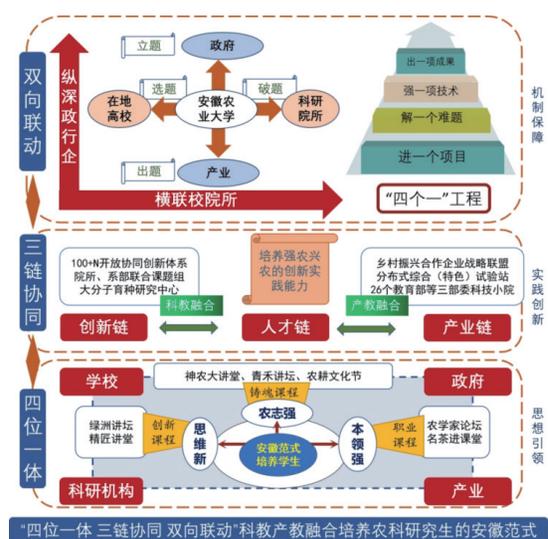


图1 “四位一体 三链协同 双向联动”科教产教融合培养农科研究生的安徽范式

学校培养高质量农科研究生 55368 人，集成推广农业科技成果和先进技术 5216 项，解决了粮食等产业实际问题 3755 个，参与完成国家科技进步二等奖 2 项，先后获得省部级教学成果奖 35 项。人才培养方式得到时任中共中

央政治局委员、国务院副总理刘延东、教育部副部长林蕙青等领导的充分肯定；人才培养模式在华南农业大学、四川农业大学等全国 10 多所农林高校示范推广，产生了良好的引领和示范作用；人才培养成效受到新华社、《人民日报》《光明日报》、科技日报、中国教育报等重要媒体宣传报道。

主要举措

安徽农业大学坚持价值导向、创新导向和应用导向，以“农志强、本领强、思维新”农科研究生培养为目标，以“服务需求+质量提升”为协同理念，以高质量的人才培养助力农业高质量发展。

一是打造“四位一体”思政育人大平台，增强农科研究生学农爱农的价值追求，解决“不愿下”的问题。聚合政产学研优势资源，共建“四位一体”联合育人团队。通过政府领导农情发展报告、大院大所名师言传身教、农业精英励志成才报告等，把思想价值引领融入课程课堂、科研创新、知识教育、社会实践等各环节，打造出“神农大讲堂”“青禾讲坛”等影响力铸魂课程，“绿洲生态环境高峰论坛”“精匠讲堂”等影响力创新课程，“青年农学家论坛”“名茶进课堂”等影响力职业课程，构建了“铸魂、创新、职业”三板块结合的“壮

苗”育人模式，在火热的生产实践中厚植了研究生农志情怀。

二是搭建“三链协同”能力育人大平台，增强农科研究生强农兴农的综合能力，解决“下不去”的问题。以科教融合、产教融合为依托，培育兼具创新精神和应用能力的农科研究生。在科教融合上，主动融入科技部“100+N”开放协同创新体系，与中国科学院合肥物质科学研究院、安徽省农业科学院等在地科研院所建立“院一所”“系一部”联合攻关课题组，建立聚焦科研破题的创新育人平台，研究生在科研攻关中提升创新思维。在产教融合上，与政府共建分布式综合（特色）试验站、与企业共建“乡村振兴合作企业战略联盟”，建立面向产业升级的实践育人平台，研究生在解决难题中提升专业本领。人才链、产业链、创新链三链协同赋能，在产业提质增效和科研攻关中提高了研究生创新实践能力，不断开创育人兴校、富民强农、校地协同的“大别山道路”新局面。

三是构建“双向联动”多元育人新机制，增强农科研究生共同培养的内生动力，解决“合力差”的问题。构建“纵深政行企、横联校院所”纵横双向农科研究生培养大矩阵，形成以“政府立题、

产业出题、学生选题、科研破题”为核心的联合育人理念，实施研究生培养“进一个项目、解一个难题、强一项技术、出一个成果”的“四个一”工程，将研究生的论文选题锚定在政府农业立题、农业产业出题、农业科研破题上，在产业提质增效中提升学农志气，在农业创新发展中提升强农骨气，在科研攻关实践中提升兴农底气，内化强农兴农价值追求，建立“共育、共管、共享”多主体融合育人机制，形成了联合育人的强大内生动力。该成果在多所农林高校示范推广，得到中国工程院院士刘仲华、中国工程院院士张福锁等同行专家高度认可。

创新点

“四位一体 三链协同 双向联动”科教产教融合培养农科研究生的安徽范式，是农科研究生教育领域的系统性、综合性改革，其内容涵盖培养理念提升、培养模式改革、保障机制创新等方面。政府、产业、学校、科研机构多主体联动，改革突破了学院甚至学校探索的层面，将范围拓展到省域范围，覆盖安徽省全体农科研究生，实现了受益面最大化的目标。

一是课程谱系创新。突出价值导向、创新导向和应用导向，建立“基于创新

实践能力”的新课程谱系,构建“铸魂、创新、职业”全段式“壮苗”育人模式,把思想价值引领与技术创新、社会实践、生产劳动相结合,打造校内外老师联合授课的开放式教学体系,有效培养了“农志强、本领强、思维新”的农科研究生,带动教师革新教学方法。

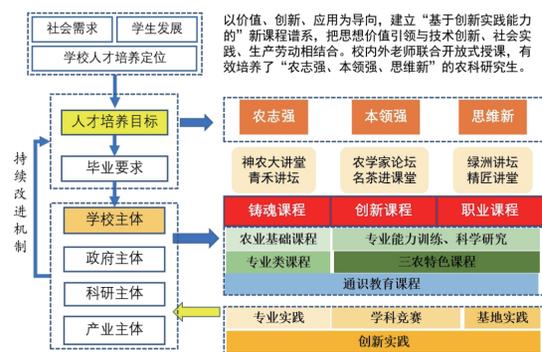


图2 “基于创新实践能力”的新课程谱系

二是育人平台创新。融入了“100+N”协同创新体系,搭建多主体联合攻关课题组科教融合平台,共建分布式综合(特色)试验站,“乡村振兴合作企业战略联盟”产教融合平台,推进研究生培养融入创新链、提质产业链,三链协同,服务覆盖安徽省全省域,延伸服务浙江省安吉县、江西省井冈山市等6省23市,支撑种业创新、茶产业创新等100多个主导和特色产业。通过“科教+产教”



图3 “两强一新”农科研究生创新实践能力培养及成效

双融合,在产业提质增效和科研攻关中,促进研究生思维创新和本领提升。

三是体制机制创新。聚焦“农志强、本领强、思维新”农科研究生培养目标,以“服务需求+质量提升”为协同理念,建立了横向联结在地高校、科研院所,纵向联结政府、产业主体的农科研究生培养矩阵,形成了“政府立题、产业出题、学生选题、科研破题”多方共赢的协同育人生态,实施农科研究生培养“进一个项目、解一个难题、强一项技术、出一个成果”的“四个一”工程,建立了“政产学研”多主体“共建、共管、共享”机制,聚合多主体育人动力,为全国农科研究生培养提供了新思路。



图4 “两强一新”农科研究生培养保障机制体制及成效

(来源:安徽农业大学等)

“供需反转、互融互促”产教融合培养动物生产类应用型人才的研究与实践

肉蛋奶有效供给是关系粮食安全和满足人民美好生活需要的“国之大者”。山东农业大学紧密结合时代要求和行业发展需求，长期致力于动物生产类人才培养模式改革，1995年首创校企合作董事会办学模式。进入新时代，畜牧业集约化、装备化和智能化发展对动物生产类人才应用与创新能力提出新需求。习近平总书记指出，高等农林教育要以立德树人为根本，以强农兴农为己任，培养更多知农爱农新型人才。山东农业大学以培养动物生产类应用型人才为目标，在30余项教研课题支撑下，经过研究与实践，形成本成果。

成果简介

学校创新性提出“供需反转、互融互促”产教融合协同育人新理念：将产业需求纳入人才培养目标、企业资源融入人才培养全过程，推动教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接。创建校企“两翼共振”协同育人平台及体制机制：共建产教学院、实践基地、校企合作班、产教课堂，实行双院长、双导师、双班主任、双讲师制，实现协同育人、

共同发展。构建“五位一体”教育教学体系：思政、理论、实践、创新创业和素质教育齐发力，全方位提升学生知农爱农能力素养。打造“六阶段三融合三提升”人才培养模式：建立“基础理论→认知实践→专业基础理论→专业实践→专业理论→生产实践”六阶段培养路径，构建“课赛、虚实、科教三融合”育人模式，实现学生基础能力、实践创新能力和服务三农综合能力的提升。

人才培养质量显著提升。动物生产类学生就业率95%以上，毕业生5人入选国家级高层次人才，以第一作者在Nature等发表论文6篇，获全国专业技能大赛特等奖4项、一等奖4项，涌现出以新时代沂蒙红嫂精神传承者杨燕和全国劳模吴家强为代表的科技兴业者、创业者和企业家。专业建设成效更加丰硕。获批国家与省级一流专业建设点3个，国家级实验教学示范中心1个。获批全国高校实践育人创新创业基地、入选全国毕业生就业典型经验高校50强、全国创新创业典型经验高校50强。科技支撑能力明显增强。培育山东

省 53% 畜禽新品种，禽白血病净化技术覆盖国产种鸡 95% 以上，助力山东上市畜牧企业数量全国第一、肉蛋奶总产全国首位，畜牧业科技贡献率达 67.5%。成果引领示范作用强。在全国 21 所高校推广应用，被《光明日报》客户端、中国教育报、大众日报等媒体报道。

主要解决的教学问题：一是人才培养供给侧不适应产业需求侧要求；二是人才培养体系和实践教学平台不能持续满足人才培养需要；三是人才培养体制机制和产教深度融合长效机制不够完善。



图 1 “两翼共振”协同育人平台与“五位一体”教育教学体系

主要举措

提出“供需反转、互融互促”产教融合协同育人新理念

1. 供需反转：打破用人单位仅作为人才接收端的传统思维，将产业需求融入人才培养目标，培养产业需求人才。
2. 互融互促：打破学校单向育人模式，将企业育人资源融入人才培养全

过程，使企业由人才需求方变身“联合培养方”，推动教育链、人才链与产业链、创新链融合。

创建校企“两翼共振”协同育人平台及体制机制

1. 校内补强：建设山东省绿色低碳畜牧业技术协同创新中心和专业对接产业动物科学类专业群，打造一流国家级实验教学示范中心，提升学生实验创新能力。

2. 校外拓展：与益生股份等 13 家企业共建产教学院，在禾丰食品等 86 家企业建立实践教学基地，全产业链承接学生实习；与新希望六和等 53 家企业共建校企合作班，实现自然班全覆盖，提高学生实践应用能力。

3. 体制机制：成立办学理事会，聘请企业师资，实行双院长、双导师、双班主任、双讲师、双课堂制，建立协同育人体制。建立企业准入制、企业班主任与导师遴选考核制，实施动态管理，打造长效合作育人机制。

构建“五位一体”教育教学体系

1. 构建思政育人体系。组织、制度、教师、学生、平台五要素联动，课堂教学、校园文化、社会实践、网络阵地四课堂协同，课堂内外、线上线下、课前科中课后三维度汇通，针对性、实效性

双目标驱动，青年学生一中心引领，实现“54321”思政育人。

2. 强化专业理论体系。主编教材14部，校企共建课程16门，引进国际专业课程14门，实现教学内容动态更新。

3. 完善实践教学体系。在认知实践基础上，增设8周企业实践小学期，强化学生专业实践训练。

4. 打造“四层面四驱动”双创教育体系。在动力、受力、控制、保障四个层面，形成以目标、专业、机制、平台四项驱动力，实现专业教育与双创教育深度融合。

5. 拓展素质教育体系。设立劳动学分，企业资助红色教育、文体活动520余场，德智体美劳五育并举，全面提升学生知农爱农综合素质。

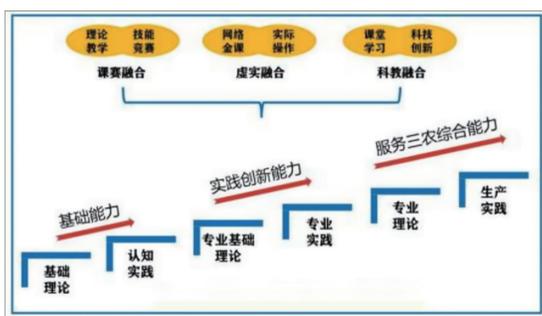


图2 “六阶段三融合三提升”人才培养模式

打造“六阶段三融合三提升”人才培养模式

1. 六阶段路径：建立“基础理论→认知实践→专业基础理论→专业实践

→专业理论→生产实践”培养路径，实现“理论+实践”循环进阶培养，强化理论实践结合。

2. 三融合三提升：每年举办5项专业技能大赛实现课赛融合，虚拟仿真与实际操作结合实现虚实融合，185项横向课题资助SRT实现科教融合，促进学生基础能力、实践创新能力和服务三农综合能力提升。

创新点

理念创新：提出“供需反转、互融互促”

产教融合协同育人新理念

成果打破用人单位仅作为人才接收端的传统思维，将产业需求纳入人才培养目标、企业育人资源融入人才培养全过程，使企业由人才“需求方”变身“联合培养方”，形成人才供需的双向互动，推动教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接，提高人才培养质量，助力企业创新发展。

平台与体制机制创新：创建“两翼共振”

协同育人平台及体制机制

与全产业链龙头企业共建产教学院和实践教学基地，实现实践环节全产业链覆盖；共建校企合作班和课程，实现企业教育资源人才培养全过程覆盖。创造性建立产教学院双院长制、专业实践和SRT项目双导师制、课堂双讲师制、

教室与生产现场双课堂教学制、青年教师与企业骨干互派交流制、校企合作班双班主任制，从体制上保障企业全过程参与人才培养，实现校企协同育人、合作共赢。成立产教融合办学理事会，定期研讨人才培养需求与培养方向，建立企业实践基地考察遴选、合作企业准入与淘汰制度，建立企业班主任聘任考核、优秀企业实践指导教师表彰奖励制度等，建立优胜劣汰、动态管理机制。校企联合科技攻关，合作课题实施目标制、揭榜制，问题源于生产、成果用于实践，实现将论文写在大地上、促企业创新发展，完善产教深度融合长效机制。

模式创新：打造“六阶段三融合三提升”

人才培养模式

在专业基础理论学习完成后的第

二、三学年间设立8周企业实践小学期，强化学生专业实践能力培养，使学生专业学习目标更加明确。构建“六阶段”育人路径，改革以教材和理论学习为中心培育模式存在的理论与实践联系松散问题，实现“理论+实践”循环进阶式培养，显著增强学生专业素养。课赛、虚实、科教“三融合”打破传统教育模式中理论与实践分段、实验室与生产现场分割、课堂学习与课外创新分离的局面，实现知识传授立体化，能力训练全面化。“六阶段”“三融合”促进学生基础能力、实践创新能力和服务三农综合能力提升。

(来源：山东农业大学等)

科教融合、产教融通培养新时代卓越农牧人才

习近平总书记指出“农业农村现代化的关键在科技、在人才”。新时代实施好乡村振兴，推进农牧业现代化，迫切需要培养能够立足中国实际、掌握行业前沿科技、具备“三创”精神和能力、顺应科技创新与市场经济深度融合

趋势、服务全球农牧业生命共同体建设的卓越农牧人才。

成果简介

师生中存在“行业认知不够深、专业认同不够高、知识结构不够全、综合

能力不够强”等现象，究其原因，主要是学生对国内外发展现状了解不深，知农爱农情怀不强；科技资源转化为教学资源不够，科教融合不深；产业资源与人才培养结合不紧，产教融通不够。

2014年以来，项目组依托教育部“卓越农林人才教育培养计划改革试点项目”等，提出并贯彻“科教融合、产教融通培养新时代卓越农牧人才”理念，构建价值共同体、研学共同体、实践共同体、发展共同体“四体融汇”育人模式，创新教育链、人才链、创新链、产业链“四链融通”育人新机制，建优教学条件，重构培养方案，优化课程体系，把最新科技成果引入课堂，将行业优质资源融入教学，厚植“三农”情怀，完善学生知识结构，增强学生综合能力。经过八年实践，成效显著：

1. 师生强农兴农使命感进一步增强。入选“全国高校黄大年式教师团队”“全国党建工作标杆院系培育创建单位”，获评“全国先进基层党组织”“全国教育系统先进集体”。大学生第一志愿录取率由2014年18.54%升至2022年69.64%，农牧业就业比例由2014年64.75%升至2022年88.57%。

2. 卓越农牧人才培养成效明显。学生主持国创等项目400余项，获“国

际基因工程机器大赛”“互联网+”等大赛奖励80余项，获评全国社会实践优秀团队、中国青年志愿者优秀个人等20余人次。毕业生岗位胜任力强，深受用人单位好评。

3. 科教融合不断深入。畜牧学、兽医学连续两轮入选国家“双一流”建设学科，动物科学、动物医学入选首批国家一流专业建设点，建成27个国家及省部级科技创新平台，新增教学实验室4886平方米，牵头制定全国动物科学类一流专业建设标准，主持教研课题50余项，新增省部级及以上规划教材16部、优秀教材2部，主持国家和省级一流课程12门，获批教育部虚拟教研室1个。

4. 产教融通成果显著。选聘93名企业高管担任班主任、139名产业技术骨干担任产业导师，建成新型协同育人基地26个，企业提供教育经费逾亿元。深度合作企业扬翔集团等成为标杆，自创的科前生物和支持的回盛生物成为上市企业。

主要举措

提出并贯彻“科教融合、产教融通培养新时代卓越农牧人才”育人新理念

陈焕春主持“新常态下中国高等农业教育发展战略研究”等中国工程院重

点咨询项目，提出必须围绕行业现实需求和发展趋势，挖掘产科教资源，创新教育教学方式，丰富实习实训载体，科教融合、产教融通培养新时代卓越农牧人才。

构建“价值共同体、研学共同体、实践共同体、发展共同体四体融汇”育人新模式

深化耕读教育，构建价值共同体，厚植“三农”情怀。以自身学科发展史和科学家奋斗史激励学生学农爱农。遴选百名教师党员担任“红色导师”，选聘232名企业人员担任班主任和产业导师，将思政元素融入教学实践，增强校企、师生、从业者强农兴农的使命与担当。

优化培养体系，构建研学共同体，提增学习质效。校企重构人才培养方案，开设学科交叉类、前沿类课程60门，实行分类培养；组织全体学生到农业微生物学国家重点实验室等27个省级及以上平台开展科创项目400余项；52名大学生到佛罗里达大学等高校研学。

拓展实训空间，构建实践共同体，提升创新能力。校企携手打造200余名“双师双能型”教师队伍。构建实验课、生产实习和毕业实习为主，技能大赛、创业实训和社会实践为辅的实践教学体

系。增设35门创新性实验课；与牧原、中国科学院等共建50个协同育人基地，组织全体学生开展实习，参加技能大赛、“乡村振兴荆楚行”等活动。

涵育新型关系，构建发展共同体，实现互进共赢。选派17名教师长驻企业担任高管；支持教师创办高新技术企业10家；与大北农等成立5个产业研究院；校企共办全国猪病会等，开办国际动物流行病学师资等培训逾13万人次；合作企业向学校捐助教育经费逾亿元；共同出资1750万元成立焕春基金。



图1 “四体融汇”育人新模式示意图

创新教育链、人才链、创新链、产业链 “四链融通”育人新机制

融通教育—人才—创新链，深化科教融合。以高质量党建引领人才培养，强化使命担当。构建多学科交叉的学科支撑体系和本研贯通的教材体系，教学数字化，人才培养管理和教师队伍一体

化。以一流师资为纽带，依托高水平校内外共建平台，开展科技创新，将最新科技融入课堂，提升学生创新能力。

融通创新-人才-产业链，实现产教融通。将人才培养全过程贯穿到行业生产实践中，与龙头企业建立战略型、紧密型、项目型等合作关系。攻克“卡脖子”技术，创制新产品，自办高新技术企业；选派专家教授进驻企业，实施科技成果高效转化。将农牧行业优质资源转化为育人资源，提升协同育人质效。



图2 “四链融通”育人新机制示意图

创新点

提出并贯彻了“科教融合、产教融通培养新时代卓越农牧人才”新理念

自1952年建系以来，相继提出“一个中心五个结合”育人模式和“创新创业”人才培养理念，为国家和行业培养了大批优秀人才。进入新时代，为贯彻习近平总书记“以立德树人为根本，以强农兴农为己任”“与祖国同行，为人民奉献”的指示精神，项目组在深入研判农牧行业发展现状和趋势的基础上，提出了“科教融合、产教融通培养

新时代卓越农牧人才”育人理念，并一以贯之，取得了显著的人才培养成效，这一理念现已成为师生思想共识和行为自觉，为新时代卓越农牧人才培养提供了新思路。

构建了价值共同体、研学共同体、实践共同体、发展共同体“四体融汇”育人新模式

针对当前存在的“知农爱农情怀不强、科教融合不深、产教融通不够”等问题，通过深化耕读教育、优化培养体系、拓展实习空间、涵育新型关系构建了价值共同体、研学共同体、实践共同体、发展共同体“四体”融汇育人模式。该模式强化了校企、师生、行业人员“学农爱农、强农兴农”的使命与担当，深化了学生专业认同度；加深了教师对农牧业现状的了解，丰富了教学内容和形式，增强了课堂磁力；激发了学生学习内驱力，提增了学习质效；提升了学校科技水平和办学能力；增强了企业核心竞争力；协同育人成效显著，为新时代卓越农牧人才培养提供了新范式。

创新了教育链、人才链、创新链、产业链“四链融通”育人新机制

根据行业和企业需求，建立多层校企合作关系。学校发挥畜牧学、兽医学两个“双一流”建设学科优势，打造一

流师资队伍，选派师生进驻企业并共建协同创新团队，提升企业综合实力。企业选聘骨干担任指导教师，贡献各种资源，帮助学校完善教学科研条件，助力师生发展。通过搭建协同育人大平台，融通教育链、人才链、创新链、产业链，

构建协同育人新模式，实现了校企共享发展成果、共担育人使命、共育卓越农牧人才的目标，为“新农科”建设提供了新参考。

（来源：华中农业大学）

学科交叉赋能、科教协同育人 现代生物技术提升农科人才培养质量创新与实践

现代生物技术日益成为引领农业科技创新与产业变革的决定性因素，社会急需掌握现代生物技术的农科拔尖创新人才，从而对传统农科专业的人才培养提出了新要求、新挑战，迫切需要打破学科界限，用好学科交叉的“催化剂”，重构农科专业知识体系、课程体系和人才培养模式。为此，西北农林科技大学自2007年起，依托教育部拔尖人才培养模式创新实验区等项目，按照“促学科交叉融合、育卓越农林人才”的理念，系统推进现代生物技术提升农科人才培养质量的改革与实践。

成果简介

学校构建形成了“生物学科强基、专业内涵改造、分段模块培养、科教协

同育人”的农科拔尖人才培养新模式。从完善学科体系、建强师资队伍、搭建学科平台、强化国际合作“四个维度”，增强生物学科对传统农科的支撑引领作用；从增设生物基础课、改造农科专业课、拓展实验教学、加强创新实践“四个层次”，强化专业内涵建设，改造提升传统农科专业；建立了学科协同、科教协同、学院协同、校内外协同的“四个协同”育人机制。构建了特色鲜明的农科拔尖人才培养“2+X”模式，形成了多学科交叉融合的人才培养新格局。

经过15年的改革与实践，探索出新农科建设和拔尖创新人才培养的新路子。获批“生物育种”强基计划和生物科学拔尖人才培养计划2.0,13个农科专业和3个生物类专业入选国家一流本

科专业建设点。获批国家级精品课程和一流课程 13 门，出版国家级规划教材 11 本。国家重点实验室、国家级人才等大平台、大团队协同育人作用得到充分发挥，促进了科研反哺教学，显著提升了人才培养质量。构建的生物技术与农科深度融合的拔尖创新人才培养模式被中国农业大学、南京农业大学等国内 30 多所涉农高校借鉴，探索创建的学科群协同育人机制，被评价为可复制、可借鉴的好做法。改革成果在我国农科专业拔尖人才培养改革中发挥了示范引领作用。



图 1 成果改革的主要思路

学科交叉赋能、科教协同育人，现代生物技术提升农科人才培养质量创新与实践主要解决的教学问题如下：

1. 农林院校生物学科对传统农科专业改造提升的支撑能力不足。农林院校生物学科布局大多不完善，缺乏高水平师资和平台，不足以有效支撑引领传

统农科专业转型升级和内涵拓展。

2. 传统农科专业学生的生物学基础较弱，可持续发展能力欠缺。农科专业普遍存在知识体系相对陈旧，现代生物学基础课、前沿课开设不足，专业课对生物技术的快速发展响应不够，学生创新能力不强。

3. 现代生物技术改造提升传统农科专业缺乏有效的机制保障。生物学科与农科交叉融合协同育人机制不健全，科教协同育人缺乏有效载体支撑及制度保障。

主要举措

“四个维度”增强生物学科对传统农科的支撑引领作用

1. 完善学科体系。持续加强生物学科内涵建设，凝练二级学科方向，突出农林优势特色。自主设置生物信息学、化学生物学等交叉学科，构建完备的生物学二级学科体系。

2. 建强师资队伍。按照“引育并重”原则持续实施“人才强校”战略，不断优化人才成长成才的政策环境，形成了由 2 名院士、8 名长江学者和国家杰青领衔的高水平师资队伍。

3. 搭建学科平台。获批建设旱区作物逆境生物学国家重点实验室和家畜生物学国家重点实验室培育基地。投资

9800余万元建设生命科学大型仪器共享平台、生物信息高算平台和8个院级公共平台。

4. 强化国际合作。加强与国外知名大学的实质性合作交流，获批植物病理学、作物抗病育种与遗传改良、家畜抗病生物工程育种等3个“111”创新引智基地。

“四个层次”强化农科专业内涵提升创新能力

1. 增设生物基础课。从2008年起，通过三版人才培养方案修订，实现生物类课程在全校19个农科专业全覆盖；通过交叉融合，催生23门具有不同专业特色的生物技术类新课程。

2. 改造传统专业课。在农科专业课程中增加生物技术新理论和新技术，及时反映生物学科最新研究进展，提升专业课的质量和水平，配套出版国家级规划教材11本。

3. 拓展实验教学。在农科专业开设现代生物技术实验课，设立189个实验项目，增加生物技术实验比例。增设生物化学、蛋白质工程等综合大实验，系统提升学生的生物技术操作能力。

4. 加强创新实践。建立“国家、省部、校、院”四级学科竞赛体系，组织学生参加生物类学科竞赛，每年获批国家级

大学生科创项目160多项，保证农科学生全员参与创新实践训练。

“四个协同”构建提升农科人才培养质量新机制

1. 学科协同。跨学科组建旱区作物与逆境生物学和动物生物技术两个学科群，涵盖农学门类7个一级学科和生物学科，建立交叉融合协同育人机制，支撑10个农科专业建设。

2. 科教协同。推进生物技术最新成果进课堂、进教材，建立国家及省部级重点实验室、科研项目向本科生开放机制，杰出人才、重大项目负责人为学生讲授生物技术进展课。

3. 学院协同。以创新实验学院+专业学院为载体，建立农科拔尖创新人才培养“2+X”模式，创建“两段-三阶-模块化”课程体系，夯实生物学基础，强化农科专业特色。

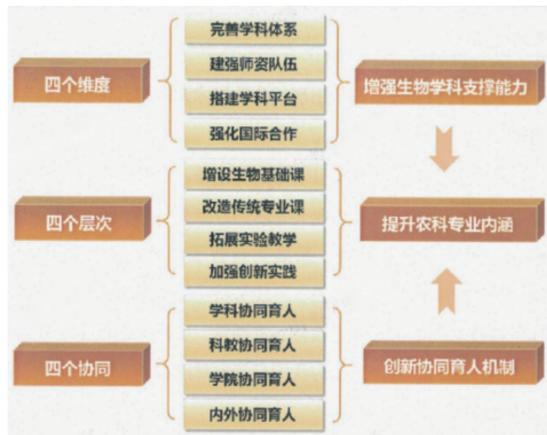


图2 成果改革的方法与路径

4. 校内外协同。深化校企、校院

合作，与华大基因研究院、中国农科院等联合共建协同育人平台，与华为等企业联合开办辅修专业，开展订单制培养。

创新点

内涵提升：探索出现代生物技术改造提升传统农科专业新途径

以增强生物学科支撑引领作用为先导，以提升农科专业内涵建设为重点，以修订农科专业人才培养方案为统领，通过增设生物基础课、改造传统专业课、拓展实验教学内容、加强创新实践训练，构建厚生物学基础、强农科优势特色的教学体系。系统推动现代生物技术理论、方法进教材、进课堂，实现了现代生物技术对传统农科专业的改造提升，为我国高等农林院校新农科专业建设提供了成功经验。

通专结合：构建了生物学科与农科深度融合的人才培养新模式

构建农科专业人才培养“2+X”模式，创建“两段-三阶-模块化”课程体系，打通通识教育与学生个性化发展的体制通道。学生在一、二年级不分专业，按学科大类加强生物学基础和创新意识培养；三年级实施分类培养，学生自主选择导师和专业，制订个性化培养方案，完成专业核心课程学习和专业能力培养；三年级末大部分学生通过学业

考核进入研究生阶段。按照“学科专业、培养方案、课程体系、师资队伍、教学运行、学生管理”六贯通思路，实施本研贯通培养。探索创建了我国卓越农林人才培养新模式。



图3 人才培养模式

交叉赋能：创建了独具特色的学科群协同育人新机制

学校统筹生物学科与农科优势资源，实质性组建旱区作物与逆境生物学、动物生物技术两个学科群。以学科群为载体系统部署学科建设与专业建设、科学研究与人才培养，将多学科会聚研究与交叉协同育人紧密结合。学科群高层次人才牵头组建跨学科教学团队，推动课程建设、教材建设和教育教学方法创新。建立学科群科研项目向本科生开放制度，吸引更多学生参与科研训练，培



图4 学科群构建模式

养学生创新能力。建立学科群专项经费支持本科生海外访学制度，拓展学生国际视野。建立学科群PI团队多元考核体系，将协同育人成效作为重要指标。实现了学科交叉赋能、科教融合提升人才培养质量的重要突破，推动新农科建

设水平全国领先，为我国高等农林院校学科协同育人、科教协同育人提供了模式借鉴。

（来源：西北农林科技大学）

“五互”融通、十年磨砺 甘肃地方高校协同育人体系创新与实践

甘肃省属高校受区域经济社会发展不平衡、优质教育教学资源稀缺的影响，办学水平和质量提升发展缓慢，但部分院校在长期办学历史中也形成了显著的特色和优势。进入新时期，国家实施中西部高等教育振兴计划（2012-2020年），提出建立中西部高校间优质资源共享机制，协同服务区域经济社会发展。教育部《关于全面提高高等教育质量若干意见》也鼓励地方建立大学联盟，实现区域内高校资源共享、优势互补。这为西部地方高校改革发展提供了新契机。

成果简介

甘肃省围绕国家高等教育改革战略重点，支持和推动省内高校联合建立大

学教育教学联盟，搭建交流合作平台，促进优质资源共享，提升人才培养质量。2012年5月，在甘肃省教育厅主导下，由位于兰州市安宁区的甘肃农业大学、西北师范大学、兰州交通大学、甘肃政法大学、兰州城市学院组建了“安宁五校战略联盟”。在此基础上，集群优势和辐射带动作用逐步显现，西北民族大学、兰州理工大学、兰州工业学院、兰州石化职业技术大学、西北师范大学知行学院、甘肃林业职业技术学院、甘肃交通职业技术学院、兰州职业技术学院、临洮农业学校和甘肃省委党校等10所高校相继加入，形成了甘肃“5+10”地方高校战略联盟集群（图1）。通过不断创新运行机制，完善制度体系，形成了特色鲜明、效果显著、高效顺畅的

甘肃地方高校协同育人新体系。



图1 甘肃“5+10”地方高校战略联盟集群

经过十年建设与实践，培育了充满生机活力的教育新生态，新农科、新工科、新文科、新医科建设整体推动，全面推进了教育教学改革。形成了特色优质教育教学资源全局共享、互惠互利，校际融通互促、协同育人的地方高校特色发展新模式。

甘肃农业大学作为联盟牵头单位，依托该平台在教育教学方面取得了巨大进步，成为国家重点建设的中西部百所高校，荣获全国教育系统先进集体、全国先进基层党组织荣誉称号，入选农业农村部与教育部百所乡村振兴人才培养优质校，进入甘肃省高水平大学和优势特色学科建设高校，农业科学、植物与动物科学进入ESI学科全球排名前1%，办学水平跃上新台阶。

主要举措

改进教学资源利用方式，搭建校际合作 开放共享新平台

1. 建立“政府+高校”领导、“高校+高校”协同的教学资源利用方式

由甘肃省教育厅统筹，甘肃农业大学牵头，5所高校先行联合组建，10所地方院校逐步加入，形成了“5+10”甘肃地方高校战略联盟。围绕本科人才培养，聚焦学生综合能力提升，结合各高校特色教育教学资源实际，统筹规划并有针对性地协调解决校际师资、课程、平台等优质资源共享不充分的问题。各联盟高校打破校内、校际“壁垒”，突出校际联动、软硬结合，提高特色优质资源共享利用率，实现优势互补、共赢共赢、特色发展。

2. 发挥各校专业优势、精选特色教学项目构筑综合教育教学平台

联盟高校充分发挥学科专业和人才智力优势特色，遴选高质量课程、高水平师资、高标准基地、特色数据库和教学活动，以教学资源深度融合为路径，以提升人才培养质量为目标，搭建了首个甘肃地方高校协同育人高端平台。联盟高校以“人尽其才物尽其用、不为我所有但为我所用”的共识，将优质教学资源向各联盟成员高校的师生免费开放，互补教育教学资源短板，最大限度提升教育教学资源利用率。同时，各高校不断提升平台资源的丰富度、优质度，

提高参与活动的师生数量，不断扩大受惠范围，形成了省级高校战略联盟高端平台的品牌效应。

完善校际融通互促机制，构建地方高校协同育人新体系

1. 更新开放、合作、共享、发展的教育理念

全方位开放，倡导联盟高校开放办大学，破除高校间的“地理围墙”和“心理围墙”，充分展示大学开放包容的姿态和胸怀。多层次合作，加强政府与高校间、高校与高校间、学科间、专业间、教师间、学生间、师生间的交流与合作，各教学环节均设置了团队任务。高质量共享，联盟高校注重共享资源的特色和质量，高标准遴选资源，全过程提供服务保障。立体式发展，各校师生取长补短、教学相长，均能从联盟教学活动中受益成长。

2. 构建“五互”融通开放竞争的协同育人新体系

战略联盟以“线下+线上”“校内+校外”的方式，构建了高校间“课程互选、学分互认、教师互聘、教学互评、资源互享”，教学形式多样，体制机制灵活，结构功能完整的甘肃地方高校协同育人新体系。课程互选：联盟高校间跨校互选思想政治理论课 2361 人次，

公共基础课 5682 人次，人文社科和艺术体育类公共选修课 50 门次，选课人数共计 3544 人。学分互认：联盟高校间互认思政课学分 6798 分，人文社科和艺术体育类公共选修课学分 5780 分，公共基础课学分 15260 分。教师互聘：联盟高校间互聘思政名师 35 人，公共基础课名师 186 人，专业讲师 106 人，实现了教师是“行走的教科书”。教学互评：联盟高校间互评课程 192 门，互评教师 203 人次，参评学生 8677 人次。资源互享：联盟高校间共享专业实践、竞赛、交流 3 类平台 52 个，开放跨校第二学历和辅修专业 33 个，建立了一批优质、稳定的共享实践教学基地，凝练了一批联盟高校特色教学研究项目。真正实现了破除校园“围墙”和学科“藩篱”，形式多样、融通互促、开放竞争、协同育人。

3. 形成面向“四新”的三元一体联合实践教学系统

面向新农科、新工科、新文科、新医科，构建了价值塑造、知识传授、能力培养一体化实践教学系统。甘肃农业大学牵头，联合联盟高校签订了《实践基地共享实施方案》，形成了 52 个稳定的高质量共享实践教学基地（图 2）。

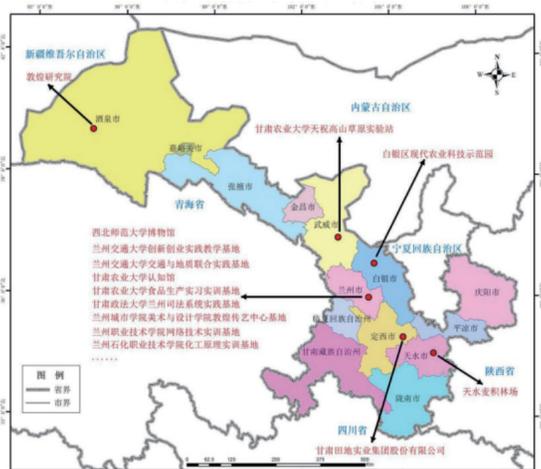


图2 甘肃地方高校共享实践教学基地分布

依托共享实践基地，以专业实践、专业竞赛、学习交流为主要形式，聚焦国家一带一路、生态文明、乡村振兴、创新创业、依法治国等重大战略需求，侧重家国情怀、团队精神、综合素养、实践能力的培养，着力打造特色精品实践模块（图3）。项目实施期开展了具有各校特色的联合实践教学实践活动368次，有效提升了学生操作技能、人文素养、实践创新和团队合作精神。

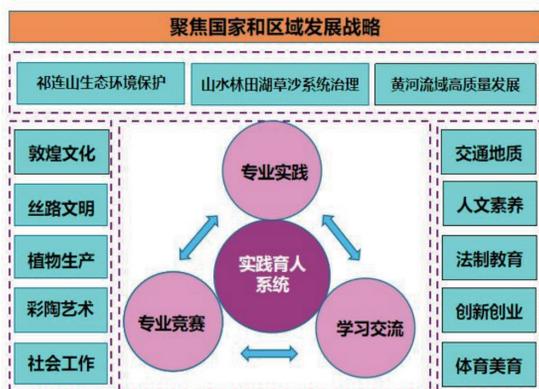


图3 甘肃地方高校战略联盟实践育人系统

4. 建立跨院校、跨学科专业、跨理论实践的制度保障

甘肃“5+10”地方高校战略联盟在《安宁五所高校战略联盟合作框架协议》《安宁五所高校战略联盟联合培养本科生协议》基础上，制定了《战略联盟联合实践活动管理办法》《联盟工作实施方案》《甘肃省高校“课程互选、学分互认、教师互聘、教学互评、资源共享、学位互授”实施办法》《甘肃省高校战略联盟虚拟教研室建设管理办法》等规章制度。从活动组织、运行管理、经费管理、学分认定、表彰奖励等方面建章立制，保障联合教育教学活动安全、高效、规范运行。同时，联盟促进校际教研教改，在协同中倒逼学校自身组织管理变革和办学方式创新。

联盟高校聚合特色发展，促进本科教育教学质量新跃升

1. 联盟形成全员全过程全方位育人特色

战略联盟高校互学育人特色，凝聚育人共识，优化升级全员全过程全方位育人体系。甘肃农业大学依托联盟平台上艺术、体育、美育等优势特色资源，形成了以教师为核心，管理、教辅、工勤协同，家长和校友辅助的“一核心、三协同、两辅助”的全员育人；以“适应教育、素质教育、专业教育、就业创业指导”为主要内容的“三育一导”全

过程育人；以培养学生“信念、学业、能力和生活”为核心的全方位育人体制机制。将“三农”思想、理论、实践教学渗透到课程育人、科研育人、实践育人、文化育人、网络育人、心理育人、管理育人、服务育人、资助育人、组织育人各环节，形成了具有西北地方农业院校特色的“十大育人”体系。甘肃农业大学草业学院入选教育部第二批“三全育人”综合改革试点院系。该育人模式在联盟高校普遍推广应用。

2. 联盟形成了优势互补的一流专业集群

联盟高校按照“厚基础、宽口径、强能力、重个性、高素质、广适应”的人才培养总体要求，完善国省校三级专业建设体系。不断深化专业供给侧改革，构建突出校本特色、培养质量优先的专业动态调整机制。制定专业评估标准，对生源差、就业差、办学条件差的专业实行减招、停办，对基础厚实但发展缓慢的传统老旧专业，进行升级改造和加强建设，新增校校交叉融合的新型专业。甘肃农业大学在省内率先启动一流本科专业建设工程，制定一流的人才培养理念、一流的人才培养方案、一流的师资队伍、一流的教学团队、一流的实验实习条件、一流的课程资源、一流

的生源质量、一流的就业质量、一流的质量文化、一流的学生创新成果的“十个一流”专业建设高标准。植物生产类、畜牧兽医类、农业机械工程类专业群取得较快发展。学校成为首批进入卓越农林人才教育培养计划试点高校，在全国率先设立创办“草坪科学与工程”专业，动物医学专业获批国家级专业综合改革项目。联盟高校均逐步形成了具有各自特色和优势的一流专业集群。

3. 联盟创建实践教学新模式

甘肃农业大学率先在联盟内，创新实践教学模块结构。针对涉农专业实践性、应用性、生产性强的特点，依托联盟特色平台资源，从实践课程、教材、过程、质量4个纬度，拓宽、延展2个方向，纵向到底横向到边，构建实践教学综合系统，完善服务乡村振兴的应用型人才培养体系。形成了“1+2+1”实践教学课程体系——一年级侧重通识教育农业实践理论课，二、三年级侧重专业教育农业实践基础课，四年级侧重个性化发展的素质与能力拓展实践课程。

“3+2”实践教学教材体系——涉农专业实践教学教材选用要体现大国三农的思想性、知识构架的系统性、指导实践的可操作性，面向农业农村现代化、面向农业生产主战场。“3+1”实践教学

质量体系——涉农专业学生实践教学刚性要求实验、实习、耕读三达标，加分要求创新创业有突破。多层次过程性考核体系——分不同学力和培养层次，确定能力与知识考核并重的多元化学业考核评价体系，将学习过程表现和效果纳入综合考评，要求学习过程和考试结果“双合格”；同时全面推行学分制、双专业/双学位和主辅修制，公共必修课和学科基础课教考分离，实行英语分级教学。“四模块”第二课堂培养链——农业知识获取、农业技能培养、强农兴农素养提升和服务三农精神历练四大模块为主的第二课堂培养链，并明确了大学生四年需要掌握、提升或历练的20种能力、8种素养和4种精神及其实现途径和测量方式。中高职本科研究生贯通培养链——在省内率先试点，依托甘肃林业职业技术学院成立了园林工程学院，依托临洮农业学校成立应用技术学院，打通了中/高职、本科到研究生的贯通培养链，探索建立了技术技能型、应用型人才职业教育与高等教育一体化培养新模式。该“四体系双链条”实践教学模式已成为联盟的典型案列被重点推介。

4. 联盟形成提升教师教学能力和水平新机制

联盟“五互”融通引发了对传统教育模式、内容的整体重构，有效解决了高校传统教学中“大一统、满堂灌、齐步走”的弊端。通过教学技能竞赛、教学资源互通、联合教研活动，促进教师之间的教学经验交流，推广先进课堂教学理念，拓宽教学视野，驱动了一线教师教育思想和教学方法的变革。多渠道全方位培养省属地方院校教师教育教学水平和能力，形成了相互促进、竞争发展、共同提高的协同效应。甘肃农业大学5名教师在首届甘肃省教师教学创新大赛中获奖，11人在甘肃省高校青年教师教学竞赛中获奖。成果检验期，新增省级教学名师9人，省级教学团队7个，获得国家级和省级荣誉奖项教师20人次，新增国家级人才称号2人，国家农业产业体系岗位专家3人，农业部专家指导组成员2人，甘肃省拔尖、领军人才7人，甘肃省农业产业体系首席专家7人，甘肃省“飞天学者”14人，甘肃省高层次专业技术人才32人。涌现出了CCTV感动中国“三农”人物、甘肃省科技功臣、感动甘肃陇人骄子、甘肃省“敬业奉献”道德模范等一批先进典型。

5. 联盟有力促进了甘肃地方高校人才培养质量提升

经过成果的持续应用，甘肃省属地方院校在校生学业质量和毕业生就业质量均显著提高。甘肃农业大学本科生英语四级通过率达到60%，计算机二级通过率达到71%。成果检验期在校生发表高水平论文414篇，申请专利、软件著作权325项，获得省部级以上奖项839项，8名同学荣获中国大学生自强之星荣誉称号。学校一本招生专业增加40个，生源质量逐步提高。本科毕业生年底签约率逐年增长，2017年和2019年涨幅超过9%，2020年年底签约

率较2016年增幅30.22%，初次就业率2018年达到92.22%。成果检验期共有4243名本科生升学继续深造，占总毕业生人数的20.29%，深造学生中86.5%的进入985、211院校。经过对近千名毕业生的回访，用人单位好评率达到98.96%。学校通过教育部本

科教学工作审核评估，师生教育教学评价满意度逐年提高。

（来源：甘肃农业大学等）

03 国际视野



伊利诺伊大学香槟分校计算机科学 + 作物学专业

专业概况

计算机科学 + 作物学专业 (Computer Science + Crop Sciences) 作为创新型本科专业，致力于通过培养学生与研究人员进行合作、管理和数据分析来推进农业和技术实践的发展。

培养目标

通过编程和编码来改变世界：以可持续的方式养活数十亿人，改善地球的健康。计算机科学 + 作物科学 (CS+CPSC) 在计算机科学和作物科学排名靠前的两个专业中位居首位。

领先的创新研究：计算机科学 + 作物科学 (CS+CPSC) 专业的学生可以在课堂内外培养技能，不仅可以与世界知名教师合作进行实践研究，也可以在充满活力的初创公司实习。立足研究和创新前沿，计算机科学 + 作物科学 (CS+CPSC) 专业成为首批借助机器人支持进行土壤和田间测量分析的专业，不仅可以预测天气和气候对粮食供应的影响，而且可以通过分析遗传、环境和管理等因素来加速植物的生长与改良。

改变世界：在人口日益增长以及气候不断变化的时代背景下，具备多学科领域知识且能够处理日益繁杂数据集的思考者成为当下所需。而 CS+CPSC 专业的学生将强大的技术背景与足以改变世界的作物科学专业知识相结合，填补了农业领域的这一重要空白。

就业方向：生物信息学；生物技术；资料分析；数字农学；基因组学研究；精准农业；遥感；风险预测；统计程序设计。

课程体系

表 1 计算机科学 + 作物学专业课程体系

<p>ACES 101 新生, 202 转校 一般教育要求 --- 写作 1 --- 高级作文 --- 3 小时西方文化 --- 3hrs 非西方文化 --- 3hrs 美国少数民族文化 --- 3hrs 人文艺术 --- 3hrs 社交和自然科学 --- 三级语言</p>	<p>计算机科学课程 --CS 100 1hr, 大一新生 --CS 125 4hr, 计算机科学入门 --CS 126*3HR, 软件设计工作室 (先决条件 CS 125) --CS 173 3HR, 离散结构 (CS 125 和计算) --CS 225 4HR, 数据结构 (先决条件 CS 125 和 CS 173) --CS 240 3HR, 计算机系统简介 (先决条件 CS 125 和 CS 173; CS 225) 或 CS 233 计算机体系结构 4HR 和 CS 241 4HR, 系统编程 --cs374 4hrs, Comp 算法和模型 (先决条件 CS 173 和 CS 225) --CS 421 3HR, 编程语言和 Com 堆垛机 (先决条件 CS 233 和 CS 374) --CS 4 级技术选择 3 小时 ** --CS 4 级技术选择 3 小时 ** * 必须以 CS 225 学分入学的转学学生 用 cs242 代替 cs126。 **CS 4- 与 CS 合并选择的技术选项顾问</p>	<p>数学课程 数学 220 5HR, 微积分或 数学 221 4HR, 微积分 I 数学 231 3HR, 计算 II 数学 225HR, 矩阵理论简介 CS 361 3HR, CS 的概率和统计</p> <p>作物科学核心: CPSC 112 4 小时, 作物科学导论 以下 2 项之一: CPSC 226 3HR, 杂草科学导论, CPSC 27 3HR, 应用昆虫学或 PLPA 204 3HR, 病理学入门计划 CPSC 261 3HR, 农业生物技术 CPSC 265 3HR, Genetc 工程实验室 CPSC 266 4HR, 生物和农业数据 CPSC 352 4HR, 植物基因 CPSC 440 4HR, 应用统计方法 I 以下 2 项之一: CPSC 418 3HR, 作物生长和管理, CPSC 452 3HR, 先进植物基因 CPSC 453 4HR, 植物育种原则或 CPSC 466 2HR, 植物改良基因组学 CPSC 498 1HR, 作物科学专业发展 毕业需要 126 小时</p>
<p>附加说明 先修课程意味着在继续下一门课程之前, 应该获得一个通过的分數。 有些课程只提供秋季课程或春季课程。一定要提前计划! 提前完成 CS 课程并不保证能进入下一门 CS 课程。</p>		

(来源: 全国新农科建设中心秘书处)

伯克利加州大学社会与环境学专业

专业概况

社会与环境学专业致力于向学生传授环境社会科学的主要方法和理论，主要涉及如何应用社会科学工具分析问题以及如何借助社会科学理论理解环境问题。本专业面向学生开设三个研究方向，学生可选择重点学习其中某一研究方向，分别是：美国环境政策和管理、全球环境政治、公正和可持续发展。

课程体系

（一）校级课程要求

入门级写作

阅读和写作两门课程（8个学分）：R1A 和 R1B

美国历史与制度

美国文化

（二）院级课程要求

阅读与写作：为了使學生具备良好的阅读、写作和批判性思维等能力基础，学院所有专业均要求低年级在校生修完两个学期的写作课程。学生必须在第二学期末之前修完低年级阅读和作文课程，并在第四学期末修完高一级课程。

（三）专业课程要求

一般准则具体如下：

1. 满足专业要求的以下所有课程都必须获得等级学分，但所列课程仅以通过 / 不通过的方式表示。本要求以外的其他情况在适用时须予以注明。

2. 要求最低累积平均绩点（GPA）为 2.0。

3. 高年级主修专业课程要求平均绩点（GPA）最低为 2.0。

4. 在高年级课程要求的 36 个学分中至少有 15 个学分必须在罗瑟自然资源学院学习。

5. 毕业时最多可计入 16 个学分的独立学习（课程编号分别为 97、98、99、197、198 和 199），每学期最多可计 4 个学分的独立学习。

6. 不超过加州大学伯克利分校总人数的 1/3 可以通过 / 不通过。包括海外教育项目和坎特伯雷大学校际访问或交流项目的单位。

7. 毕业时最多可修 4 门体育课。

8. 至少需要修完 120 个学分才能授予学位。

(四) 低年级课程要求

1. ESPM 环境科学核心课程

从以下选项中选择一门课程：

ESPM 2 生物圈

ESPM 6 环境生物学

L&S C30V/ESPM C10 环境问题

ESPM 15 环境科学导论

L&S/ESPM C46 气候变化与加利福尼亚的未来

2. ESPM 社会科学核心课程

从下列课程中选择一门课程：

ESPM 5 从农场到餐桌：变化世界中的食品系统

L&S 11/ESPM C11 美国人与全球森林

ESPM C22AC/ANTHRO C12AC 火灾：加州人民过去、现在和未来与生态系统的互动

ESPM 50AC 文化与自然资源管理导论

ESPM 60 环境政策、行政和法律

3. 微积分或统计课程

从以下选项中选择一门课程：

MATH 16A 解析几何和微积分

MATH 1A 微积分

MATH 10A 数学方法：微积分、统计学和组合学

STAT 2 统计概论

STAT C8 数据科学基础

STAT 20 概率统计概论

STAT 21 商业概率统计导论

PB HLTH 142 生物与公共卫生概率与统计概论

4. 经济学

从以下选项中选择一门课程：

ENVECON C1/ECON C3 环境经济学与政策导论

ECON 1 经济学概论

ECON 2 经济学概论 - 授课形式

（五）五门课程知识要求

总体要求：从下列五个大类中选择一个课程。《美国文化》课程要求可能与以下课程重复。此类课程不能与其他课程重叠，且必须为字母等级。

社会与行为科学（3-4 学分）

国际研究（3-4 学分）

物理科学（3-4 学分）

艺术与文学，历史研究或哲学与价值观（3-4 学分）

生物科学（3-4 学分）

（六）高年级课程要求

1. 环境经济学或政治经济学

从以下选项中选择一门课程

CY PLAN 115 发展中国家的城市化

ECON C125/ENVECON C101 环境经济学

ENE, RES 180 历史背景下的生态经济学

ENVECON 100 微观经济学理论及其在自然资源中的应用

ENVECON C101/ECON C125 环境经济学

ENVECON 131 全球化与自然环境

ENVECON 140AC 种族、农业与环境经济学

ENVECON 153 人口、环境与发展

ENVECON 161 环境与资源经济学高级专题

GEOG 110 工业界经济地理学

GEOG C112/GLOBAL C100D 全球发展：理论、历史、地理

GPP 115 全球贫困：挑战与希望

POLECON 100 政治经济学经典理论

POLECON 101 当代政治经济学理论

POL SCI 126A 国际政治经济学

POL SCI 139B 发展政治

PUB POL C103 财富与贫困

2. 开题答辩

ESPM 194B 社会与环境的开题答辩（在四年级最后一个学期进行研究汇报或海报展示）

（七）重点领域课程

1. 学生们在重点学习领域总共选择七门课程。在与教职顾问协商后，学生选择各自的重点学习领域，并完成以下学业任务：

（1）在其重点学习领域中选择其中一门 ESPM 课程作为其核心课程。

（2）从该重点领域中选择三门附加课程（ESPM 或非 ESPM），以完成该重点领域课程。

（3）选修三门附加课程（ESPM 或非 ESPM），从另外两个集中领域中至少分别选修一门课程。

2. 重点领域的七门课程（12 学分）中至少有三门必须是经过批准的 ESPM 课程。

（1）美国环境政策和管理

• 经正式批准的 ESPM 课程

ESPM 102C 资源管理

ESPM 102D 气候与能源政策

ESPM 155AC 农业食品系统社会学和政治生态学

ESPM 160AC 美国环境与文化史

ESPM 161 环境哲学与伦理学

ESPM 186 牧场生态系统的管理和养护

• 经正式批准的非 ESPM 课程

AMERSTD/UGBA C172 美国商业史

UGBA 107 商业的社会，政治和道德环境

CY PLAN 110 城市规划导论

CY PLAN 113A 规划的经济分析

CY PLAN 113B 社区与经济发展

CY PLAN 118AC 城市社区

CY PLAN 119 可持续发展规划

ENE, RES C100/PUB POL C184 能源与社会

ENE, RES 170 环境经典

ENE, RES 175 水资源与发展

ENE, RES/ENVECON/IAS C176 气候变化经济学

ENE, RES 180 历史背景下的生态经济学（原 C180）

ENVECON/ECON C102 自然资源经济学

ENVECON/IAS C118 应用计量经济学导论

ENVECON 141 农业与环境政策

ENVECON 152 发展与国际贸易高级专题

ENVECON 153 人口、环境与发展

ENVECON 162 水资源经济学

ESPM C133/GEOG C135 水资源与环境

GEOG 110 工业世界经济地理（原 C110）

GEOG 130 食品与环境

HISTORY120AC 美国环境与文化史

HISTORY122AC 战前美国：大众社会的来临

HISTORY124A 最近的美国：19 世纪末至第二次世界大战前夕的美国

EGALST 100 法律研究基础

LEGALST 141 华尔街 / 大街

LEGALST 145 法律和经济学 I

LEGALST 147 法律与经济学 II
POL SCI 161 民意, 投票和参与
PUB POL C103 财富与贫困
PUB POL C184 能源与社会
SOCIOLOG 110 组织和社会机构
SOCIOLOG 131AC 种族与民族关系: 美国文化
SOCIOLOG 144 民族政治
SOCIOLOG 145AC 社会变革: 美国文化 (原 170AC)
(2) 全球环境政治
• 经正式批准的 ESPM 课程
ESPM 102D 气候与能源政策
ESPM C135A 当代世界中的迁移: 加州及其他地区
ESPM 151 社会、环境与文化
ESPM 162 生物伦理与社会
ESPM 165 国际农村发展政策
ESPM C167 环境健康与发展
ESPM 168 政治生态学
ESPM 169 国际环境政治
• 经正式批准的非 ESPM 课程
AFRICAM 131 加勒比地区的社会和文化
ANTHRO 137 能源、文化和社会组织
ANTHRO 139 控制流程
CY 计划 C139 发展中国家的城市和地方政治
EDUC 186AC 南部边界
ENE, RES/ENVECON/IAS C176 气候变化经济学
ESPM 152 全球变化生物学
ESPM 177A 可持续性水资源和粮食安全
ETH STD 159AC 南部边界

GEOG 130 食品与环境

GEOG 137 全球十大环境问题

GEOG 138 全球环境政治

GEOG 159AC 南部边界

GLOBAL 102 全球研究中的批判性思维

GLOBAL 123L 农村可持续发展展望

LEGALST 140 财产与自由

LEGALST 179 比较宪法

LEGALST 182 法律、政治与社会

NUSCTX W104 食品、文化与环境 AC

POL SCI 138E 资本主义的多样性：世界政治经济体系

POL SCI C139 发展中国家的城市和地方政治（原 139D）

RHETOR 107 科学术语修辞（原 174）

SOCIOL 115G 全球社会的健康

SOCIOL 127 发展与全球化（原 172）

UGBA 193I 海外业务

（3）公正和可持续发展

- 经正式批准的 ESPM 课程

ESPM 117 城市花园生态系统

ESPM C135A 当代世界中的迁移：加州及其他地区

ESPM 155AC 农业食品系统的社会学和政治生态学

ESPM 161 环境哲学与伦理学

ESPM 162A 健康、医学、社会与环境

ESPM 163AC 环境正义：种族、阶级、公平与环境

ESPM C167 / PB HLTH C160 环境健康与发展

ESPM 168 政治生态学

- 经正式批准的非 ESPM 课程

ANTHRO 148 环境人类学

ECON 154 歧视经济学
ENV DES 107 设计与差异
ESPM 118 农业生态学
ESPM 158 工作环境中的生物多样性保护
GWS 130AC 性别、种族、民族与健康
GEOG C112 / GLOBAL C100D 全球发展：理论、历史、地理
LD ARCH 130 可持续性景观与城市
LEGALST 100 法学基础
LEGALST 103 法律与社会理论
LEGALST 107 正义论
LEGALST 187 多样性、法律与政治
NATAMST 100 美国原住民法
POL SCI 124C 国际事务中的道德与正义
POLECON 150 工业社会政治经济学高级研究（取决于主题）
PB HLTH 118 发展中国家的营养状况
PB HLTH C160 / ESPM C167 环境健康与发展
PB HLTH 196 公共卫生专题（主题是发展中国家的营养）
PUB POL 117AC 种族、民族与公共政策
SOCIOLOG 115G 全球社会健康
SOCIOLOG 137AC 环境正义：种族、阶级、公平和环境（原 128AC）
SOCIOLOG 145AC 社会变革：美国文化（原 170AC）
SOCIOLOG 182 种族统治的基本形式：国际视角（原 131B）

（来源：全国新农科建设中心秘书处）

进展简报

2023年第2期（总第10期）

主办单位：全国新农科建设中心

承办单位：中国农业大学高等教育研究中心

主编：曹志军

策划：金 帷

编辑：杨 娟 梁雪琴

