

新疆农业职业技术学院以科教融汇突破高质量发展“瓶颈”——

# 一所西部高职的科教融汇故事

科教融汇：职业院校高质量发展的关键路径

米靖

3月5日，习近平总书记参加十四届全国人大二次会议江苏代表团审议时强调，大国工匠是我们中华民族大厦的基石、栋梁。他指出，我们要实实在在地把职业教育搞好，要树立工匠精神，把第一线的大国工匠一批一批培养出来。

当前，我国经济已迈向高质量发展阶段，迫切需要适应性强的高技能劳动力。党的二十大报告明确将大国工匠、高技能人才作为国家战略性人才。伴随着经济、产业和社会分工的持续高速增长，职业教育需要应对的技能需求更加复杂，这也导致职业教育需要回应科技发展引发的劳动力市场变革需求。为此，职业教育全面落实科教融汇是实现高质量发展、提升培育新质生产力的关键路径。新疆农业职业技术学院探索职业教育科教融汇的模式与路径，形成民族地区职业院校助力科技创新、服务产业发展的有效经验和显著成果，为职业院校推进科教融汇提供了有益借鉴。

职业院校持续提升科技资源开发与转化能力，是推进科教融汇的重要基础。当前，我国新技术持续迭代，以生产过程自动化、智能化为特征的制造业转型升级正在进行。通常来说，技术革新影响产业发展和生产力水平，通过生产新产品和提供新服务来创造和引发新需求，从而扩大各种经济与贸易机会。正如技术史研究所揭示的那样：技术变革持续推动经济增长。因此，世界各国为促进技术更新，加快经济发展，均积极构建相应的职业教育体系，形成高水平技术技能人才资本培育的良好机制，在切实提升人力资本总量和水平的基础上，实现实体经济的高质量发展。当前，我国以高端制造业为主体的实体经济转型升级需要数以亿计的高素质技术技能人才、能工巧匠和大国工匠。职业院校作为培育高技能人才的主阵地，必须着力提升自身生成科技资源并将科技资源转化为教育内容的的能力，承担起国家科技创新及其转化的重要使命。为此，职业院校需要全面加强师资队伍队伍建设，立足教育、科技、人才“三位一体”，有效提升教师科技创新、科技应用和科技转化能力，使学校专业建设始终对接产业发展的最前沿需求，转化科技进步的最前沿成果，让职业院校成为国家科技成果传承、转化与创新的重要载体。

职业院校持续提升高技能人才培养能力，是推进科教融汇的核心目的。已有研究表明，国家科技进步依赖于长期的技能积累与开发，但人力资本并非在任何状态下都能推动技术创新，只有在足够的高水平人力资本积累前提下，技术创新和技术进步才能产生。经济学研究一再表明，当人力资本低于某一阈值时，只有学习或技能积累才能产生增长；当高于这一阈值时，技术创新活动产生并驱动经济增长。因此，发达经济体无不拥有培育适应性强的高技能劳动力的职业院校。当前，职业院校应当全面更新办学理念，精准把握职业教育发展规律，充分认识到技术技能人才开发的重要性，以完善专业对接产业机制为抓手，不断提高教育内容的科技含量，培养适应科技变革的产业工人，以此持续促进产业技术创新。可以说，职业院校既是现代科技成果转化为人力资本的重要载体，也是培育高水平技术技能人才引发持续科技变革的重要力量。

职业院校持续深化产教融合，是提升科教融汇质量的根本路径。持续深化产教融合能够实现人才供需适配与劳动生产率提升，为职业院校科教融汇注入源源不断的动力。首先，要以扩大职业教育产教融合范围作为关键举措。宏观上，持续提升产业与职业院校合作的开放度，扩大产教融合范围，建立职业院校适应产业需求的有效推进和保障机制；中观上，行业与职业院校形成良性密切互动机制是扩大产教融合范围的内在机制，关键是要形成可持续的运行格局和规则，职业院校必须基于行业人才预测和相关标准周期性调整专业标准、课程内容和教学模式；微观上，企业与专业是扩大产教融合范围的主体，创建个性化共建共享模式有利于实现长期稳定的合作关系。可以说，通过相应的政策激励，职业院校专业与企业充分合作，基于科教融汇培育更多的产教融合型企业，将形成持续推动科技进步、支撑产业发展的良好局面。其次，在扩大产教融合范围的同时，还要提升产教融合质量。特别是在加强职业教育专业设置与区域产业发展布局的结构性适配基础上，要着力实现职业教育人才培养层次与行业技能需求的结构性适配，适应区域重点行业领域特定的技能需求链条，培育职业院校的优势特色专业群，形成技术人才的梯度化供给能力。同时，要深入改革职业教育人才供给质量的评价方式，引入区域产教融合第三方评价，对人才供给的结构性适配性进行全面诊断与评价。

科教融汇为职业教育开启了新方向、提供了新动能、创造了新模式。可以说，科教融汇既是当前职业院校高质量发展的关键路径，也是职业院校提升技能开发与积累能力、全面助力产业技术创新的关键方式，应当成为职业院校办学与发展的新的发力点。

(作者系天津职业技术师范大学职业教育学院院长、天津市普通高校人文社科重点研究基地职业教育发展研究中心主任)



新疆农业职业技术学院教师、自治区蔬菜产业技术体系岗位专家陈远良在指导学生开展辣椒新品种选育工作。

资料图片



本报记者 蒋夫尔

有这样一所西部高职院校，从2009年到2022年先后获得了7项国家级教学成果奖。

背后的奥秘是什么？“关键是做好了科教融汇这篇大文章！”这所学校，就是新疆农业职业技术学院。

学院党委副书记、院长杨贵泉说：“每一项成果奖都是教育教学改革和科技服务经济社会发展深度融合结出的甜美硕果。近年来，我们始终坚持教育、科技、人才‘三位一体’协调发展思路，以科教融汇为突破口，使学校迈上了高质量发展新台阶。”

## 1

### 以创新打破科技资源束缚

“对高职院校来说，没有一定规模的科技资源和科研成果，科教融汇便无从谈起。”杨贵泉说，作为高职院校，科技资源匮乏既是一个现实问题，也是一个比较难突破的瓶颈。怎样生产和储备足够多的科技成果资源，成了深入推进科教融汇的关键。

作为新疆唯一一所农业高职院校，新疆农业职业技术学院加快推进科技创新发展——对接新疆现代高效农业产业链、瞄准产业关键核心技术，先后投入6800万元打造了16个技术创新服务平台。

“这些平台由学校、行业标杆骨干企业、科研院所共建，其目的是围绕种业振兴、粮食安全、数字化智慧农业、农村电商等现代农业全产业链开展科技攻关和服务。”新疆农业职业技术学院副院长王海波说，通过龙头企业、科研院所和学院资源互补，形成“产学研融合”综合优势，建立市场化管理的协同创新服务机制，承接行业企业应用技术研发需求、争取各级科技项目支持、市场化促进成果转化，发挥科技攻关、智库咨询、英才培养、创新创业一体化功能。

为保障16个技术创新服务平台从“输血”到“造血”的成长，该校以科研管理办法改革为依托，创新“实用技术研究+成果转化推广+实训教学+创新人才培养+技术技能培训”五位一体运行机制，形成产学研联动新机制，确保平台可持续发展，不断输出科技成果，为科教融汇奠定坚实基础。

体制机制的创新催生了创新活力，比如，学校设施园艺技术协同创新服务中心成功培育出青椒3号、35号等6个特色蔬菜品种。农机技术创新服务平台联合企业共同研发了生物有机肥智能控制与处理关键设备，解决了畜禽粪便污染问题，每台设备每年可无害化处理畜禽粪便4000立方米，产出1500余吨腐熟堆肥。

“我们还支持骨干教师建立44个校企工作室，组织青年教师和专业学生，聚焦生产一线核心技术技能反复练、反复钻，取得了一大批科研成果。”王海波说。

2022年，新疆农业职业技术学院出台科研项目奖励办法和工作量核算办法，给教师的导向就是突出科研、突出服务转化，教师的工作量由教学、科研、社会服务三部分组成。

7年来，新疆农业职业技术学院取得发明专利6项，实用新型专利130项；研发推广新技术新工艺16项；培育推广新品种8个，直接经济效益12亿多元。获得自治区科技进步三等奖1项、自治区专利三等奖1项、自治区自然科学论文三等奖1项、农业农村部农牧渔业丰收奖1项。学校立项的省级以上自然科学基金项目、农业推广项目，获得的省级以上科技进步奖、专利奖的数量，超过了全疆其他职业院校的总和。

“科技创新带来的丰富科技成果资源，凝聚成了学校的‘科技成果资源库’，使科教融汇有了‘资本’。”杨贵泉说，丰富的科技成果储备让科教融汇的落实落地有了抓手。

## 2

### 以科研引领高质量教学模式

实现科教融汇，先进的科技资源融入课堂教学是关键。

“区域产业发展给我们提出了‘如何培养新疆本土高素质科技兴农人才’的新课题。”杨贵泉说，对此，学院不断深化教学改革，将教学与科研相融合，探索高质量教学模式，培养产业和企业急需的高技能人才。

刘旭新教授主要研究方向为大蒜种植、新疆药用大蒜和高蒜氨酸大蒜等领域。作为

专家，他上课的时候，总是把自己研究过程中的体验和收获讲给学生听。

“高质量教学模式，必须有最新科技成果的融入，这样的教学才能培养出高质量人才。”刘旭新说。

庞晶晶是刘旭新的学生，通过“研修制”培养，获得了两项发明专利——《一种大蒜中蒜氨酸提取用粉碎胶浆设备》《一种高效大蒜脱水装置》，主持的“优蒜有你”创新创业项目获得了新疆第七届大学生创新创业大赛金奖和第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛银奖。“优异成绩的获得，离不开学院独特的人才培养模式。”庞晶晶说。

“教学能力一定是建立在好的科研能力基础上的，先会做，后会讲，把科研任务与服务经历讲给学生，学生听得更有味道，更有收获。”杨贵泉说，科教融汇的目的在于培养高质量的人才，高质量教学模式则是科教融汇深入推进的具体体现。

依托丰富的科技成果资源和技术技能平台，学校大力推行“研修制”等创新型人才培养模式改革，把科技创新融入教育教学各环节，让科技赋能创新型人才培养。学生在第六学期进入科研创新平台“微众创空间”开展成果转化，每年孵化项目30多项。学校还推动各科研创新平台进行中国特色学徒制培养认证，创新实践研修学徒培养模式。

此外，学校通过创建农科教深度融合平台，促进“学、用”精准对接，推进实战化教学改革，强化“学、用”合一，即将专业实践教学与新技术岗位工作任务合一，专业课程教学标准与岗位新技术应用同步合一，专业立体化教学资源建设与员工数字化技术手册开发合一，专业教师与新技术专家合一。这一创新举措，有力促进了教学模式的迭代升级。

## 3

### 以人才搭建教育和科技之桥

一支既能站好讲台，又能做好科研，还可以随时进入一线开展服务的过硬人才队伍，是教育和科技之间的“桥梁和纽带”。

“我们秉承‘不求所有，但求所用’的原则，通过产教融合、校企合作等多种形式引进高层次人才，建立起‘引、培、兼、评’人才队伍建设机制，打造引领高质量发展的高水平‘金师’团队。”王海波说。

通过产业导师特聘计划，学院聘任了一批企业技术专家、行业专家、能工巧匠到学校兼职，通过兼任任教、合作研究、项目共建等多种方式，参与学校专业和课程建设、指导师

生技术技能提升、联合开展项目申报、推动所在单位与学校共建产教融合平台等工作，从而将生产一线的前沿技术、最新问题同步转化为教学、科研内容。

“我们在企业工作过很多年，有基层一线经验，而且问题意识很强，自觉解决科技难题动力很足，遇到问题能够迎难而上。”新疆农业职业技术学院现代种业工程中心负责人宋武说。

同时，学校还开展定制化、个性化培养，提升教师实践能力。通过共建研究中心、工作室等，形成产教融合培养协同新机制。支持教授、博士等高层次人才成立18个校企研究中心，打造面向区域急需的现代农业应用技术的产业领军人才。

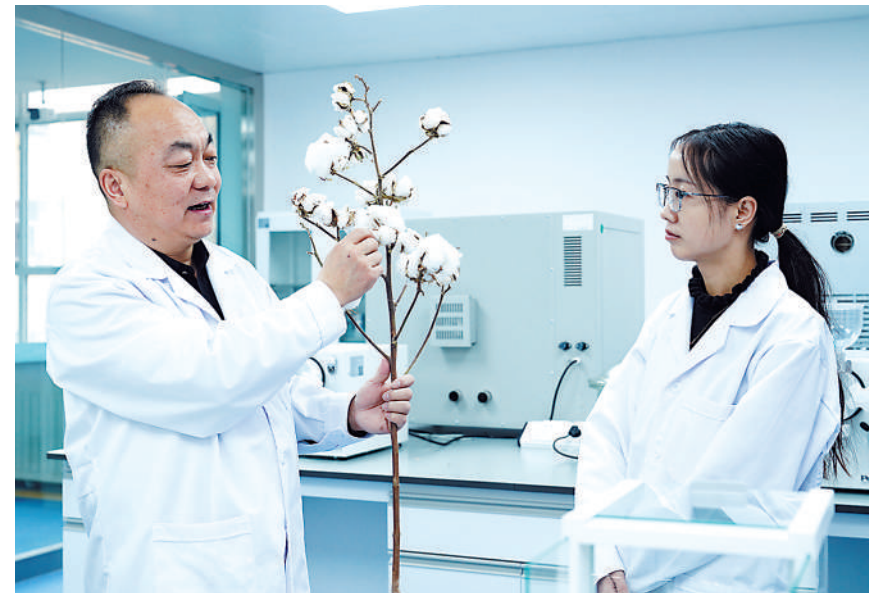
2023年，新疆新一批现代农业产业技术体系专家名单出炉，陈远良、张伟教授入选蔬菜体系、畜牧体系首席专家。“我们与畜牧龙头企业共建开放监测中心，获评农业农村部重点实验室，我自己能够入选自治区现代农业产业技术体系畜牧体系首席专家，都得益于学校个性化人才培养政策。”新疆农业职业技术学院动物疫病监测中心负责人张伟说。

“科教融汇深入发展，让教师从传统的教学岗位脱颖而出，快速成长为行家里手和专家人才。”杨贵泉介绍，截至目前，学院打造了“全国高校黄大年式教师团队”等5个国家级教学团队，13个省级教学团队；培养了国家级教学名师、“天山领军人才”等专家型教师和科技人才60余人。这些科技人才充分发挥作用，牵头和参与制定了全国农业高职专业标准17个，开发项目化教材、活页式学徒岗位手册58部。其中，《种子生产》系列教材荣获国家级教学成果奖二等奖。作物生产国家级教学资源库被全国50所农业高校使用。2020年，学校被农业农村部确定为全国新型职业农民培育示范基地，在2021年被确定为全国百所乡村振兴人才培养优质校。

## 4

### 以服务深化科教融汇之路

“科教融汇带动并加强了学校队伍建设，这些人才在站好讲台培养好学生的同时，开展了大量科技服务，带动了农民致富，推动了当地农业现代化发展。”杨贵泉说，在推进科教融汇过程中，学院引导教师致力于促进新技术与农业产业深度融合，紧盯“田间地头”走特色产业兴农之路。为此，学院制定了紧盯“田间地头”的目标管理机制，要求全校每个技术技能创新服务平



新疆农业职业技术学院棉花专家宋武讲授高品质棉花品种选育改良技术。资料图片