

中国目前共有职业学校1.12万所，在校生超过2915万人——

职教：赋能产业 融通中外

本报记者 孙亚慧

职业教育是国民教育体系和人力资源开发的重要组成部分。党的十八大以来，党中央、国务院高度重视职业教育，加大力度推动职业教育的改革发展，不断增强职业教育对经济社会发展需求的适应性。

过去10年，我国职业教育从“层次”走向“类型”、从政府主体走向多元参与、从规模扩张走向内涵发展，为促进经济社会发展和提高国家竞争力提供了优质人力资源支撑，大有可为的职业教育舞台越来越宽广。

已建成全世界规模最大的职业教育体系

10年间，职业教育主动服务经济社会发展，适应性更强。面向市场、服务产业是职业教育的基本功能，也是推动职业教育发展的基本策略。教育部两次调整专业目录，以产业、行业分类为主要依据，淘汰落后专业108种，升级和补充专业1007种，更新幅度超过70%。目前，全国职业学校共开设1300余个专业和12余万个专业点，基本覆盖了国民经济各领域，使人才培养结构调整与需求结构变迁更好地对接起来，有力支撑了我国成为全世界唯一拥有全部工业门类的国家。在现代制造业、战略性新兴产业和现代服务业等领域，一线新增从业人员70%以上来自职业院校毕业生。

数据显示，目前，我国已建成全世界规模最大的职业教育体系。2021年高职院校招生557万人，相当于10年前的1.8倍；中等职业学校（不含技工学校）招生489万人，招生规模企稳回升。中高职院校每年培养1000万左右的高素质技术技能人才，为经济社会发展提供了源源不断的技术技能人才。与此同时，国家先后出台《职业技能提升行动方案（2019—2021年）》《职业院校全面开展职业培训促进就业创业行动计划》，启动“1+X”证书制度试点。全国1万余所职业学校每年开展各类培训上亿人次，在开展新型职业农民培训服务的高职院校中，141所学校年培训量超过5000人/日，86所学校年培训量超过10000人/日。职业学校培养能力不断增强，学历教育与培训并举的职业教育办学格局基本形成。

校企合作不断深入推进，呈现多样化格局。全国组建了1500多个职业教育集团（联盟），涵盖了企业、学校、行业、科研机构在内的4.5万余家成员单位。世界500强企业中有175家企业参与职业教育集团化办学。在全国培育了3000多家产教融合型企业、试点建设了21个产教融合型城市，构建起以城市为节点、行业为支点、企业为重点的产教融合新模式。在“土地+财政+税收”政策激励下，职业学校与企业共建实训基地2.49万个，年均增幅达8.6%，现代学徒制试点覆盖1000多个专业点，惠及10万余学生（学徒）。

职业教育与普通教育相互融通，也使学生成才路径更畅通。“一方面，引导青少年树立技能报国志，全国4500余所职业学校支持中小学开展劳动教育实践和职业启蒙教育，辐射中小学近11万所，参与人次超过1500万。另一方面，加快建立‘职教高考’制度，完善‘文化素质+职业技能’考试招生办法，为中职学生和普通高中学生提供更适合的多样化发展机会。”教育部职业教育与成人教育司司长陈子季如是说。

职教教师队伍 整体素质稳步提升

2018年，中共中央、国务院印发《关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》，对新时代教师队伍建设作出顶层设计；2019年，国务院印发《国家职业教育改革实施方案》，教育部等四部门印发《深化新时代职业教育“双师型”教师队伍建设改革实施方案》，对职教教师工作进行了全面部署。

今年，新修订的《职业教育法》正式施行，对职教教师队伍建设作出规定，为发展中国特色现代职业教育、建设高质量职业教育队伍夯实法治基础。可以说，职教教师队伍建设的各项制度在逐步健全，治理体系基本确立。



①江苏常州交通技师学院工程车辆系教学现场。（2019年5月）
②浙江东阳职业教育中心学校东校区内，一名学生在参加钳工项目比赛。（2021年6月）
③河北邯郸职教城的学生进行电工电子实践操作。（2019年4月）
④广西柳州职业技术学院的学生参加“数控机床装调与技术改造”项目比赛。（2019年1月）

胡扬辉摄
资料图片
新华社发
资料图片

队伍结构不断优化。全国职业学校专任教师规模从2012年的111万人，增加到2021年的129万人，增幅为17%。从年龄结构看，中职学校50岁以下专任教师占比将近80%，高职院校此项占比83%，中青年正成为职教教师队伍骨干力量。从“双师型”教师在专业课教师中的占比看，均超过55%（中职56%、高职专科59%、高职本科59%），达到了占比过半的要求。从学历结构看，中职学校本科及以上学历专任教师占比94%；高职院校本科及以上学历专任教师占比99%，研究生及以上学历专任教师占比41%，长期以来职业学校专任教师学历不达标的问题得到有效解决。

启动实施国家职教教师素质提升计划。建立了“国家示范引领、省级统筹实施、市县联动保障、校本特色研修”的四级培训体系，遴选确定一批国家级职教教师、校长培养培训基地。据教育部教师工作司司长任友群介绍，2012年以来，中央财政累计投入培训经费53亿元，带动省级财政投入43亿元，有效支撑了5年一周期的全员培训工作。

“2022年，启动实施‘职教国培’示范项目，着力打造一批能够发挥高端引领和示范带动作用的培训项目，为各地各校打造样板。全国职教教师教学创新团队建设于2019年启动，分两批建设364个创新团队，示范带动建立省级创新团队500余个、校级团队1600余个。”任友群说。

校企双向流动也更加通畅。早在2012年，教育部等四部门便印发《职业学校兼职教师管理办法》，支持和鼓励和规范职业学校聘请具有实践经

验的专业技术人员、高技能人才担任兼职教师。2016年，教育部等七部门印发《职业学校教师企业实践规定》，明确职业学校专业课教师每5年必须累计不少于6个月到企业或生产服务一线实践。2019年，教育部等四部门公布了102家企业为全国职业教育智慧教育平台今年也将专设教师企业实践项目发布板块，建立兼职教师库，为校企搭建沟通桥梁。

职业教育对外开放水平进一步提高

在国家教育行政学院学术委员会主任、职业教育研究中心主任邢晖看来，经过10年发展，我国现代职业教育体系趋于完善，层次结构更加完整。“中职和专科高职教育不再是学历终结的教育，不仅可以直接衔接，还能与职业本科及以上学历贯通起来。职教高考的新赛道，使职教生通往接续教育的道路更宽广，更畅通。”邢晖说。

与此同时，10年间，职业教育用数字化赋能，不断拓展办学空间，始终坚持人人皆可成才，并为人人尽其才创造条件。今年12月，国家职业教育智慧教育平台将正式上线，覆盖19个大类、396个高职专业，汇聚660余个专业教学资源库、1000余门在线精品课和2000余门视频公开课，为全民学习提供充足的数字资源。

陈子季指出，办好新时代职业教育，既要坚定不移走中国特色职业教育发展道路，还要博采众长、融通中

外、借鉴吸收好的做法、好的经验，加快制度创新、重塑比较优势。

10年间，我国职业教育在“引进来”和“走出去”中不断实现“再提升”，通过优化职业教育对外合作交流机制，在互利共赢中为世界各国提供可借鉴可推广的中国方案、中国智慧。

服务“一带一路”倡议，职业教育开放水平更高。我国职业教育与70多个国家和国际组织建立了稳定联系，“一带一路”沿线国家成为我国招收留学生的主要生源地和境外办学的主要集聚地，多元协同培养模式和管理规范逐步形成。目前，400余所高职院校与国外办学机构开展合作办学，全日制来华留学生规模达1.7万人。

据陈子季介绍，2019年，13所高职院校协同中国有色矿业集团有限公司，在海外独立举办第一所开展学历教育的高等职业技术学院——中国—赞比亚职业技术学院，5个教学标准成为赞比亚职业教育教学标准，中国职业教育教学标准首次进入非洲国家国民教育体系。在海外19个国家建立20个“鲁班工坊”，泰国“鲁班工坊”建设人员被泰国公主诗琳通授予“诗琳通公主纪念奖章”。职业学校开展的国际化数字教学资源进入英国国民教育体系，获得欧洲国家承认。

在40多个国家和地区开设“中文+职业教育”特色项目，涉及高铁、经贸、旅游、航空等领域，为各国学员提供了职业教育培训和就业发展机会。

“中国教育·这十年”

今年初，笔者提议在国际设计科学学会下面成立元宇宙研究会，得到了国内外不少专家学者的积极响应。今年3月28日，国际设计科学学会元宇宙研究会（ISDS-Meta）成立。

约30年前，著名科学家钱学森先生就对虚拟现实与元宇宙有过展望，并将其命名为“灵境”。他因此被誉为“元宇宙之父”。作为钱学森先生的母校，上海交通大学成为成立元宇宙研究会的牵头单位并在各方支持下于5月28日主办了“元宇宙与创新设计”国际会议，国际设计科学学会的元宇宙“大厦”由此奠基。

那么，什么是元宇宙？设计科技工作者如何介入元宇宙？国际设计科学学会元宇宙研究会应该为此做些什么呢？

元宇宙是当下的“热”词，并有望成为科技界和日常生活中最知名、最流行的词汇之一。然而，对元宇宙的定义，目前学界还没有形成共识。笔者认为：元宇宙不是简单地将现实虚拟化，而是实现了数字化；元宇宙并不是一个全部虚拟的世界，而是一个数字新世界；这个数字新世界不是仅对物理世界进行数字化，也不是仅在虚拟世界搞数字化，而是虚拟和现实共融的新世界，通过数字化，为这个共融的新世界升维，从而在更高维度上进行创造并产生价值。

在微软年度工作趋势指数调查中，51%的受访者认为，他们将在未来两年内至少在元宇宙环境（即“元界”）中开展一些工作，更高比例的受访者对这个想法持开放态度；只有16%的受访者表示，无法想象未来在“元界”开展工作。目前，虽然社会的某些领域仍然严重依赖实体存在和互动，但笔者认为，通往虚拟工作空间的旅程比这16%的受访者想象的还要短。实际上，这样的趋势已经初见端倪：新冠肺炎疫情推动了工作方式变革，数字解决方案被集成到工作流程中，催生了“云”办公或混合工作新模式。

从人类发展史的角度看，元宇宙使得人类对现实物理世界和虚拟世界的边界感知日渐模糊化，由此或在催生一个全新的文明形态。对于这个可能出现的全新的文明形态，我们目前虽然还无法界定，甚至难以描述，但它一定是激动人心、令人神往的，绝不只是实现一些发明创造和技术突破那么简单。

“万物皆可设计。”设计是人类最早的实践活动之一，持续促进人类社会的发展和进步。作为介于哲学等人文科学和工学等技术科学之间、具有创新引领价值的特殊艺术学科，设计学是自然形成的、贴合人类社会未来发展趋势和当今发展需要的新兴交叉学科，集艺术、科学、技术、人文、社会、商业等多重属性于一体。

我们现实生活中的设计不得不受制于物理世界和物质本身的特性，而在“元界”，这些制约因素可以完全被消除，实现自由创造。对整个设计行业的发展来说，元宇宙可能正在改写设计原有的规则，推动一场深刻的设计学变革。

正是基于上述认识，国际设计科学学会才率先成立了国际设计科学学会元宇宙研究会，呼吁与鼓励相关领域的人才在元宇宙的新环境下迎接挑战，创建全新的设计逻辑、设计体系、设计方式。我们希望科技界和产业界精诚合作，不仅在关键核心技术的研发上实现前沿技术的创新和突破，而且在人文社会科学领域超前布局，加快元宇宙相关场景的整合创新和推广应用。

笔者认为，所谓元宇宙就是现实世界的虚拟化和梦幻世界的现实化，这“两化”借助数字化得以实现。现实世界的哪些要素需要虚拟化、怎样虚拟化，需要现实化的梦幻世界是什么样？我认为，探寻这些问题的答案就是我们国际设计科学学会元宇宙研究会要做的事，也是我们设计科技工作者的职责和使命。

（作者为国际设计科学学会主席、上海交通大学创新设计中心主任、教授）

元宇宙与设计学变革

周武忠

中国科技期刊国际影响力显著增强

据新华社电（记者温竞华、张泉）国际重要期刊检索库收录我国科技期刊数量从152种增至257种，刊均影响因子从1.13升至4.42……党的十八大以来，我国科技期刊的学术引领力和国际影响力显著增强，世界一流期刊建设提振了创新自信。

这是记者从日前举行的“中国这十年”系列主题新闻发布会上获悉的。“我们有一批优秀期刊已经跻身国际前列。”中国科协分管日常工作副主席、书记处第一书记张玉卓说，我国已有25种期刊的影响因子学科排名进入国际前5%，20种期刊位列学科前三，3种期刊进入全球百强。

中国科学院院属单位主办的科技期刊有100种被SCI收录，期刊国际化水平和学术影响力持续攀升，《细胞研究》影响因子在亚太地区生命科学领域居于首位，10种期刊进入全球同领域领域前5名。

中国工程院积极服务国家培育世界一流期刊的布局部署，打造以《工程》为核心的11种系列期刊，其中旗舰刊《工程》在全球近百种高水平工程综合性期刊中位列第一。

志愿服务 呵护未来



近年来，广西桂林永福检察院赖家明检察官组建了“呵护未来”志愿服务队，致力于帮扶青少年健康成长。据统计，志愿服务队共开展1700多节法治课教学。图为6月7日，志愿服务队的队员在赴一所山区学校上法治课的路上。刘教清摄