

杭州电子科技大学信息工程学院

党委会学习参考

2022 年第十期

党委宣传部

2022 年 12 月 9 日

目 录

- 1、勇立教育数字化时代潮头——我国教育数字化工作取得积极成效综述之一
- 2、勇立教育数字化时代潮头——我国教育数字化工作取得积极成效综述之二

勇立教育数字化时代潮头

——我国教育数字化工作取得积极成效综述之一

（《中国教育报》 2022-11-30）

许多年前，或许没有人可以想象，数字技术将如何推动14亿人口大国的教育事业腾飞。

今天，一根根密布的网线，上通都市，下连山区，编织出中国教育的广阔前景。

“我们将通过教育信息化，逐步缩小区域、城乡数字差距，大力促进教育公平，让亿万孩子同在蓝天下共享优质教育、通过知识改变命运。”习近平总书记始终高度重视信息化发展。党的十八大以来，党中央对我国信息化发展特别是教育信息化作出了全面部署。党的二十大首次将“推进教育数字化”写进党代会报告，标志着推进教育数字化已经成为普遍共识、共同任务。

时代巨浪袭来，我们勇立潮头，以数字化促进教育公平与高质量发展，担当起建设教育强国的历史使命。

世界第一大教育资源数字化中心和服务平台基本形成

2015年，国家主席习近平在致国际教育信息化大会的贺信中表示，当今世界，科技进步日新月异，互联网、云计算、大数据等现代信息技术深刻改变着人类的思维、生产、生活、学习方式，深刻展示了世界发展的前景。

时代大潮中，我们乘势而上。经过多年来的持续努力，

特别是近 10 年的大力推进，信息化促使教育面貌焕然一新。

宁夏回族自治区地处祖国西北腹地，教育发展不平衡不充分问题相对突出。2018 年宁夏获批建设全国“互联网+教育”示范省（区）后，全区实现学校 200M 网络宽带接入、数字教学设备、在线互动教室和数字校园建设全覆盖，宁夏基础教育信息化发展综合指数排名从 2017 年的全国第 15 位上升至 2020 年的第 6 位。

放眼全国，全国中小学（含教学点）联网率已达 100%，比 2012 年提高了 75 个百分点，99.9% 的学校出口带宽达到 100M 以上，超过四分之三的学校实现无线网络覆盖，99.5% 的学校拥有多媒体教室。

跨越式发展离不开国家高瞻远瞩的战略部署。2012 年，教育部发布首个教育信息化十年发展规划；2016 年，教育部印发《教育信息化“十三五”规划》；2017 年 10 月，“办好网络教育”被写入党的十九大报告；2018 年，教育部印发《教育信息化 2.0 行动计划》；随后《中国教育现代化 2035》《加快推进教育现代化实施方案（2018—2022 年）》相继出台……我国教育信息化发展驶入快车道。

行之力则知愈进，知之深则行愈达。“经过教育信息化 1.0 和 2.0 的建设，我国数字技术与教育经历了起步、应用、融合、创新 4 个阶段，目前正处于融合与创新并存的时期。”教育部教育信息化战略研究基地（北京）主任、北京师范大

学教授黄荣怀表示，如果把教育信息化视为信息技术推动教育发展的量变过程，那么教育数字化转型将在多年量变积累基础上实现质变。

作为“数字中国战略”的一部分，推进教育数字化转型是贯彻国家战略的应有之义。2022年全国教育工作会议上，教育部部长怀进鹏提出实施国家教育数字化战略行动。《教育部2022年工作要点》也将“实施教育数字化战略行动”列为重点任务。教育部以建设国家智慧教育公共服务平台为抓手，加快推进教育数字化转型和智能升级。

今年3月28日，国家智慧教育公共服务平台正式上线，聚焦学生学习、教师教学、学校治理、赋能社会、教育创新等五大核心功能，持续更新迭代6个版本，构建起“三平台、一大厅、一专题、一专区”的格局，包括中小学、职业教育、高等教育三大资源平台，提供26项政务服务，上线“学习二十大云课堂”“树人课堂”等6个专题，接入15个试点省份智慧教育平台。截至目前，平台汇集了基础教育课程资源4.4万节、职业教育在线精品课6628门、高等教育优质课程2.7万门，累计共享就业岗位1370万个。

“我们把资源数据中心和提供公共服务结合起来，为学生学习、教师教育教学、学校教育管理和教育改革研究提供有力支撑。”9月9日，怀进鹏在中宣部组织的新闻发布会上介绍平台应用情况时说，“到目前为止，试点范围已经覆

盖全国 31 个省（区、市）和新疆生产建设兵团，基本形成了世界第一大教育资源数字化中心和服务平台。”

据教育部最新统计数据，截至 11 月底，平台网页版累计浏览量超过 50 亿人次，访问量达到 8 亿人。教育部基础教育教学指导委员会信息化教学专委会副主任委员、上海市教委副主任李永智表示，未来，平台将成为教育数字化转型发展中的集大成者，将成为全面支撑引领教育现代化和教育强国建设的重要基础。

一根网线一块屏幕托起教育均衡底线

从成都市到康定市，开车最快也要 3 个半小时。但从成都七中教师提问到康定中学学生回答，一分钟都用不了。

近年来，四川省甘孜藏族自治州建设“康巴网校”智慧教育云平台，陆续引进成都七中、成都七中育才学校、成都市实验小学和成都市机关三幼的优质教学资源。娃娃们的梦想被屏幕点亮，随着网线飞出大山。

当城市与乡村的教室里都亮起“一块屏”时，中国教育会有怎样的变化？

近年来，教育部加强统筹部署，“三通两平台”各项目标任务圆满完成。教育部先后实施两轮全国中小学教师信息技术应用能力提升工程，“三个课堂”应用、“一师一优课、一课一名师”活动深入推进，今年 7 月至 8 月，国家智慧教育公共服务平台“暑期教师研修”专题首次上线便为 1300

余万名教师提供了研修服务，城乡教育的数字鸿沟进一步缩小。

进入新时代，教育要解决的问题从“有学上”转变为“上好学”。为全国学生提供优质教育资源，是教育公平的重要内涵。

国家中小学智慧教育平台被教师们称作“宝藏”。平台上开设德育、课程教学、体育、美育、劳动教育等10个板块、53个栏目，覆盖30个版本、446册教材，有效服务了学生自主学习、教师教学改进、农村优质资源共享和家校协同育人。

“在家就能看到北京、上海特级教师上的课，真是太棒了！”“不花钱的名师课，真是太香了！”国家中小学智慧教育平台自3月上线以来，平台浏览总量急剧上升，没有什么能比人民群众的“点赞”更有说服力。

在高等教育阶段，同样续写着优质教育资源共享的故事。

2018年10月8日9时55分，在华东理工大学奉贤校区A教306室，120名学生正在上无机化学课。远在5000多公里外的喀什大学，200名大一新生也在学这门课。他们不仅能实时听到课程内容，还能举手发言、参与课堂互动。

为推动高等教育领域教育公平和整体质量提升，教育部高教司发出“慕课西部行”号召。华东理工大学先行先试，

将优质教学资源输送到西部，这门无机化学同步课堂便是国内首次试点。

3年来，“慕课西部行”计划已累计向西部高校提供17.29万门慕课及定制化课程服务，帮助西部地区开展混合式教学327.24万门次，学生参与学习达3.76亿人次，西部地区教师参加应用培训171.4万人次。目前，已有725所西部高校使用慕课开展在线教学或混合式教学，占西部高校比例达97.3%，西部高等教育人才培养能力显著提升。

在职业教育领域，数字化工作同样取得明显进展。高职院校人才培养工作状态数据采集与管理信息系统、中职学校学籍管理信息系统等网络信息系统，已实现本科层次、专科层次高职院校、中职学校采集全覆盖；203个国家级460个省级职业教育专业教学资源库、5000余门国家级省级校级精品在线课程、1个江西国家职业教育虚拟仿真示范实训基地和215个职业教育示范性虚拟仿真实训基地培育项目等，积累了海量信息化资源，为职业教育加快迈入智慧教育阶段打下了基础；2010年起开始举办全国职业院校技能大赛教学能力比赛，显著提升了教师信息化教学的理念和应用能力。

“今年，我们以国家职业教育智慧教育平台为依托，汇聚了职业教育近20年沉淀的信息化资源，既是一次大集成，也是一次大检阅。”教育部职业教育与成人教育司负责人表示，职业教育数字化战略行动正着力构建以学习者为中心的

全新职业教育生态系统。

为未来教育改革发展插上数字化之翼

习近平总书记强调，数字技术正以新理念、新业态、新模式全面融入人类经济、政治、文化、社会、生态文明建设各领域和全过程，给人类生产生活带来广泛而深刻的影响。

历史经验同样告诉我们，每一次科技革命和产业变革都给教育带来跨越式发展，数字技术也必将推动教育发生飞跃。

在上海市长宁区，部分学校已将学生手中的智能终端升级为“纸笔同步系统”。纸是经过预处理的普通纸，笔是书写体验与圆珠笔近乎一致的特殊笔，这一系统能将学生使用行为数据转化为学情分析，供教师精准教学。比如，从学生答题的速度和顺序，可判断哪些知识点学生理解比较吃力需加强。

在深圳，2021年成立的云端学校正在常态化运行。参与云端学校的15所学校初一年级的30个班级，语文、数学、英语三科采用同一张课表。学校实行线上+线下、主讲+辅讲的“云端双师”教学模式。教师可根据自身所长承担不同内容的主讲任务，在不增加教师编制的情况下，教学模式发生了深刻变化：小课堂变成超大课堂，参与者相互激励。

数据驱动、以学定教、因材施教……数字化正在推动教、学、管、评、考、就业各个环节的改革走向深入，为未来教

育发展插上提速的翅膀。

令人振奋的是，推进教育数字化正呈现由点到面、蓬勃发展之势。今年4月和7月，教育部部署开展两轮国家智慧教育平台地方和学校试点工作。多地把国家平台资源常态化应用与建设纳入学校教育教学管理的基本要求，应用国家平台的积极性持续增强。各试点单位在向国家平台提供优质资源的同时，还大力加强特色资源开发，资源建设供给越发主动。例如，江苏向国家平台提供了苏教版、译林版、人教版优质课程3400多节；四川汇聚一批川剧、非物质文化遗产等特色资源，平台新增各类资源4000余个。

教育部科学技术与信息化司负责人表示，教育部将不断升级完善国家智慧教育公共服务平台，建设国家教育数字化大数据中心，在“助学、助教、助管、助研”上持续发力，不断推动教育数字转型、智能升级、融合创新，加快建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国。

风好正是扬帆时。深入推进国家教育数字化战略行动，把数字资源的静态势能转化为教育改革的强大动能，亿万孩子共享优质教育资源就有了坚实保障，教育现代化就有了强大引领，中国特色、中国范式的教育数字化之路未来可期。

打造中国高等教育“金名片”

——我国教育数字化工作取得积极成效综述之二

（《中国教育报》 2022-12-08）

“席卷全球的科技革命和产业变革浪潮奔腾而至，网络改变教育、智能创新教育，网络 and 智能叠加催生高等教育变轨超车，作为人才摇篮、科技重镇、人文高地的中国大学，必须超前识变、积极应变、主动求变……”2019年，在中国慕课大会上，《中国慕课行动宣言》发出响亮的声音。

在新一轮科技革命和产业变革浪潮的大背景下，中国慕课正以新的教育形态深刻改变着中国高等教育。在深化教育改革、推进教育公平、提高教育质量、传播中国文化、促进国际交流、应对疫情挑战、促进学习革命等方面，慕课作出的贡献有目共睹。

如今，中国慕课，俨然已经成为中国高等教育的“金名片”！

中国慕课起航正当时

想选修多位著名将军讲授的“军事理论”课？想和航天英雄杨利伟在直播课堂互动？想与守望敦煌50年的专家樊锦诗共话敦煌艺术？打破地域限制、突破校际差别，以慕课为抓手，只需联上网，就能连通高等教育殿堂的梦想之路——优质教育资源实现共享。

喀什大学学生谢姆西努尔·吐尔孙对慕课感慨万千，通过一块“改变命运的屏幕”，在喀什也能和地处上海的华东理工大学学生同堂听讲。

2020年年初，新冠肺炎疫情肆虐。在清华大学，姚期智教授率先在线上开课，95岁的张礼教授与32岁的胡嘉仲老师联手开设“量子力学前沿选题”在线课。2月3日，清华大学全校57000余名师生在“云端”同上一堂课。

互联网、大数据、人工智能等技术快速发展，通过慕课线上平台，知识得以跨越山海。技术迭代的背后，展现着中国慕课的高速发展。

明者因时而变，知者随事而制。在西南交通大学校长徐飞看来，2013年，北京大学、清华大学、香港大学等高校加入在线课程平台，尤其是2013年10月中国慕课平台上线，拉开了中国高等教育慕课时代大幕。

回首中国慕课的发展历程。2013年，北大清华慕课的上线带领了中国一大批大学自发投身于中国慕课的建设中。复旦、国防科大、哈工大、浙大等在随后短短几年间开出了超过200门慕课，慕课使用人次超200万。

2019年4月，中国慕课大会发布的《中国慕课行动宣言》，全面总结了慕课建设的重要经验和建设方案。2020年12月，世界慕课大会在北京召开，广泛传播了中国特色、世界水平的在线教育主张，为世界高等教育发展贡献中国经

验、中国方案、中国智慧。

当前我国高等教育已经进入普及化阶段，高质量发展成为时代主题，高校师生及社会学习者对优质在线教育资源、高品质在线教育服务、规范化在线教学管理的需求日益强烈。在此背景下，教育部实施教育数字化战略行动，打造并推出“智慧高教”平台，为高等教育数字化改革和高质量发展提供有力支撑。

一组数字见证着中国慕课的蝶变：截至2022年11月，上线慕课超过6.19万门，注册用户4.02亿，学习人数达9.79亿人次，在校生获得慕课学分认定3.52亿人次，中国慕课数量和学习人数均居世界第一，并保持快速增长的态势。

作为慕课在中国发展的最早组织者和实践者之一，慕课推进工作组组长、北京大学教授李晓明见证了中国慕课浪潮的兴起与发展。“中国慕课走过了一条部分高校率先行动、政府扶持推广的道路。目前就供给端的量和应用面来看，我国已经走在世界前列。”

中国慕课展现大国担当

改革开放以来，中国发生了翻天覆地的变化，中国的发展备受世界瞩目，中国的脱贫经验也正在被很多国家研究和学习。

“减贫是人类的大事，中国在这方面作出了杰出贡献，我们必须要在国际上多讲中国所作的贡献，传递中国智慧和

中国治理经验。”为此，清华大学推出首门全球公开课“摆脱贫困的中国道路”。授课教师之一、清华大学社会科学学院教授李稻葵道出心声。

“碳中和视角下的全球气候变化及应对”全球公开课，有助于让世界了解中国为解决以气候变化为代表的全球性可持续发展问题所作的努力和取得的丰硕成果；“科技企业的创立与成长”全球公开课，突出科技与商业、技术与产品、价值观与商业模式的融合，同时与中国实践紧密结合；“未来汽车”“中国国家公园与自然保护地”“中华优秀传统文化”……每一课都向世界诉说着当代中国的真实面貌。

清华大学副校长、教务长杨斌表示，**希望通过全球公开课，加强国际传播，助力向全球展示真实、立体、全面的中国，塑造可信、可爱、可敬的中国形象。**

依托世界慕课与在线教育联盟秘书处，中国大学组织了超过10场全球在线教育对话活动，开设了168门全球融合式课程，与11个国家的13所世界著名大学实行了互认学分，推出了8门英文全球公开课，吸引全球学习者730万人，国际在线教育合作交流不断深入。

2020年3月13日，联合国教科文组织向全球发布了远程教学解决方案，推荐了世界范围内可免费获取的27个学习应用程序和平台，爱课程网、阿里钉钉、蓝墨云班课入选。3月17日，全球移动通信协会将“中国慕课大会5G+超远程

虚拟仿真实验”列入 5G 行业应用案例。疫情防控期间，我国积极与国外政府、平台、高校开展在线教学交流合作，数十门课程加入 edX、Coursera、FUN 等平台应对疫情的远程教学项目。以此次大规模在线教学实践为标志，中国拿出了大国担当，为世界高等教育在线教育作出中国贡献，提出中国方案、提供中国技术、分享中国经验。

中国慕课建设的模式、经验正在通过日益增进的中国与美洲、欧洲、非洲、亚洲等地区国家的国际交流扩大影响。目前，国际平台已免费向世界各国学习者提供 900 余门多语种课程资源和必要的教学服务。向全世界大学生和学习者开放近千门、14 个语种的在线课程，全球累计学习人次达 67 万。

“我们将积极推动全球优质高等教育资源的共建共享，不断在合作的内容与模式方面开拓创新，积极提升合作的质量；将围绕人类共同面对的重大议题开展合作，推动师生与全社会学习者的交流、对话与合作，为联合国可持续发展目标的实现作出贡献。”世界慕课与在线教育联盟创始主席、清华大学党委书记邱勇说。

中国慕课助推课堂革命

往返 4000 多公里距离，时延 36 毫秒内，在 5G+4K 远程互动教学系统的承载下，协同虚拟仿真实验在中国慕课大会现场上演。

“依托数字仿真和虚拟现实技术，我能把飞机装配现场搬到课堂，还能通过 5G 技术把各地学生带到实验室互动。”南京航空航天大学机电学院教授田威说。

屏幕上，南京航空航天大学、西北工业大学、贵州理工学院三校学生正在一同体验我国自主研制的首款大型客机 C919 飞机装配的真实过程。测量、反馈、计算、调整……一次次失败后吸取教训，最终，机翼与机身对接成功！

这场跨时空、跨地域、沉浸式的融合体验还只是拉开了虚拟仿真实验的序幕。在智慧高教平台上，首批上线了 300 门优质虚拟仿真实验课程，运用虚拟现实、人工智能、交互技术等新一代信息技术，实现“网上做实验”和“虚拟做真实验”，每个学生都能触手可及。

“值得一提的是，还原真实场景的虚拟仿真实验和居家‘云’上健身的体育课创新了在线教学的形式和内容，深受大家喜爱与欢迎。”教育部高等教育司司长吴岩说，高校应对危机开展在线教育教学的实践改变了教育的形态，形成了时时、处处、人人皆可学的教育形态。

9 年来，中国慕课从无到有，从小到大，从弱到强，一项共识在实践中日渐凝练：要回应时代需求，就必须创新发展，把慕课建设作为加快中国教育现代化、发展“互联网+教育”“智能+教育”的战略先手棋，推进这场深度融合信息技术与教育教学的课堂革命向纵深发展。

在哈尔滨工业大学，师生们每天相约“云端”、漫步学海，笔记本、平板电脑、手机齐上阵，在直播、慕课、翻转课堂、微信互动中自由切换。

教师们创新教学模式，将原有慕课资源重新组织，将直播课回放视频、电子版教材、授课教案、PPT等资料上传至SPOC（小规模定制课程），形成全新的线上学习库；将原有的纸质作业转移至SPOC形成电子作业，通过学生互评检验学习成效；有的教师还开通了B站账号和微信公众号，将集成讲义、笔记、视频链接等全部直播课资源一键推送给订阅的学生。

放眼全国，2019年起，教育部启动实施一流课程“双万计划”，加快推进现代信息技术与教学深度融合，广大教师投入课堂教学改革的热情日益高涨，依托慕课产生的教学模式和教学方法不断涌现。跨校跨区域在线教学、“1（门慕课）+M（所大学）+N（个学生）”协同教学、线上线下混合式教学、“MOOC+SPOCs（大规模在线和小规模定制）+翻转课堂”正在越来越多地走进高校课堂。目前，教育部已认定1875门线上一流课程、728门虚拟仿真实验教学一流课程和868门线上线下混合式一流课程。

2022年3月，智慧高教平台的上线，对高校学生来说，平台打破高校的物理围墙，实现了“一个平台在手，网罗天下好课”；对于广大社会学习者来说，平台让时时、处处、

人人皆可学的愿景梦想成真；对大学教师来说，平台提供的全方位大数据分析和互动服务，给教师装上了“千里眼”和“顺风耳”。

立足数字化时代，放眼未来，慕课将成为承载高等教育的学习范式、教学范式创新的重要载体，将深刻改变教师的教、改变学生的学、改变教育的管、改变教学的形态，将为持续推进高等教育领域的学习革命、质量革命，加快实现高等教育强国梦作出历史性贡献。