

HENAN EDUCATIONAL
INFORMATIZATION

河南教育信息化

2024 年第 02 期·总第 36 期

本期热点

数字化转型背景下师生数字素养提升



主管：河南省教育厅

主办：河南省教育科研计算机网络中心

河南教育 信息化

2024年 / 第02期 / 总第36期

主管 河南省教育厅
主办 河南省教育科研计算机网络中心
主编 屈凌波 杨学勇
执行主编 王辉

编委会委员 (委员姓名按姓氏拼音排序)

高等及职业教育组

甘铮 李响 李占波 向春枝 闫涛 周俊胜

基础教育组

蔡建东 朱珂

编辑 吕玉玲
设计 蔡馨庆 王培培 冯瑶瑶
电话 0371-67763770
传真 0371-67763770
电子邮箱 editor@ha.edu.cn
通信地址 郑州市二七区大学路75号郑州大学
南校区逸夫楼西206室
邮政编码 450052



扫一扫

关注河南教育信息化

更多精彩内容

为您呈现!

目录 CONTENTS

简介

《河南教育信息化》立足河南，刊载行业动态、热点专题、经验交流及省内资讯等内容，多方位、多层次地探究教育信息化建设的前沿趋势、建设中的经验与问题，为教育信息化领域各级领导及从业人员提供科学、实用的决策依据。

动态

九部门印发《加快数字人才培养支撑数字经济发展行动方案(2024—2026年)》	5
教育部部长怀进鹏:要高度关注并公平合理地利用人工智能、数字化等创新要素赋能教育	5
国家中小学智慧教育平台浏览量超400亿次!下一步将重点做好三项工作	6
织组织密高科技作弊防护网!教育部会同有关部门全力保障2024年高考安全	6
三部门印发《深入推进IPv6规模部署和应用2024年工作安排》	7
三部门印发《信息化标准建设行动计划(2024—2027年)》	7
同济大学发布《人工智能赋能学科创新发展行动计划(2024-2027)》	7
欧盟理事会正式批准《人工智能法案》	8
世界经济论坛发布《塑造未来学习:人工智能在教育4.0中的作用》报告	8
国外一流大学人工智能行动与策略	9

热点

本期热点:数字化转型背景下师生数字素养提升

高等教育

教育数字化背景下师范生数字素养的内涵与提升策略	周震 司思 10
应用型本科高校教师信息素养提升路径研究与实践	李传锋 赵宝莹 14
浅析高校师生数字素养提升	冯葆炜 李晓悦 19

职业教育

数字化赋能职业院校“双师型”教师信息素养螺旋进阶式提升	郑海生 陈静 23
-----------------------------	-----------

基础教育

中小学教师信息化素养提升策略探索——以扶沟县实验小学为例	刘公社 周凤丽 28
------------------------------	------------

数字化教学

职业教育

元宇宙+人工智能重塑职业教育新生态	张钰萌 向春枝 胡宇明 31
-------------------	----------------

基础教育

鹤壁科达学校:数据驱动的教学治理与智慧课堂应用实践探索	姚霖 李志龙 35
-----------------------------	-----------

新技术

面向“十四五”规划的柔性智慧校园建设探索与实践	郑继旺 41
-------------------------	--------



本期热点

数字化转型背景下师生数字素养提升

资讯

大力推进教育数字化!教育部与我省举行部省会商会议	45
我省发文!完成教育城域网、高校校园网 IPv6 升级改造;实施中小学数字校园提升行动	46
第十届河南省大学生机器人竞赛在焦作举行	47
省教育厅举办中原教育数字化创新发展论坛暨全省高校软件正版化专题培训班	48
河南省教育科研计算机网 2024 年工作会议顺利召开	49
郑州大学举行数字校园顶层规划研究启动活动	50
洛阳理工学院在第 61 届中国高等教育博览会上作专题报告	50
南阳理工学院案例获评 2024 年河南省提升全民数字素养与技能精品案例	51
河南开放大学信数中心深入调研 非学历教育一体化平台应用初见成效	52
鹤壁职业技术学院网络安全团队参加鹤壁市数字政府网络安全实战攻防演练	53
新乡职业技术学院召开数据治理专题工作会	54
漯河市教师数字素养提升培训在漯河职院成功举办	55

征稿简则

56

声明:《河南教育信息化》中注明稿件来源为其他媒体的稿件为转载稿,如涉及版权问题,请作者在两周内来电或来函联系。转载或引用《河南教育信息化》稿件,请注明作者及来源《河南教育信息化》。

动态

九部门印发《加快数字人才培养支撑数字经济发展行动方案（2024—2026年）》

4月2日，人力资源社会保障部、教育部等九部门印发《加快数字人才培养支撑数字经济发展行动方案（2024—2026年）》，要求紧贴数字产业化和产业数字化发展需要，用3年左右时间，扎实开展数字人才育、引、留、用等专项行动，增加数字人才有效供给，形成数字人才集聚效应。

《行动方案》部署了数字技术工程师培育项目、数字技能提升行动、数字人才国际交流活动、数字人才创新创业行动、数字人才赋能产业发展行动、数字职业技术技能竞赛活动等6项重点任务。

《行动方案》提出：

重点围绕大数据、人工智能、智能制造、集成电路、数据安全等数字领域新职业，制定颁布国家职业标准，开发培训教程，分职业、分专业、分等级开展规范化培训、社会化评价，取得专业技术等级证书的可衔接认定相应职称。

加快开发一批数字职业（工种）的国家职业标准、基本职业培训包、教材课程等，依托互联网平台加大数字培训资源开放共享力度。全面推行工学一体化技能人才培养模式，深入推进产教融合，支持行业企业、职业院校（含技工院校，下同）、职业培训机构、公共实训基地、技能大师工作室等，加强创新型、实用型数字技能人才培养培训。

在全国技能大赛专设智能制造、集成电路、人工智能、数据安全等数字职业竞赛项目。在全国博士后创新创业大赛中突出新一代信息技术、高端装备制造等数字领域，促进高水平数字人才与项目产业对接。（新闻联播）

教育部部长怀进鹏：要高度关注并公平合理地利用人工智能、数字化等创新要素赋能教育

当地时间4月22日至24日，第十四届教师专业国际峰会在新加坡举行。教育部部长怀进鹏出席峰会并发言。

怀进鹏指出，教育是国家繁荣和世界文明发展的基石。当前，科技革命和产业变革正加速演进，知识创新加速推进，给教育带来全新挑战和机遇。要高度关注并公平合理地利用人工智能、数字化等创新要素赋能教育，重视培养学生思考能力、合作能力和开放包容品质，推动跨文化交流和可持续发展。

怀进鹏表示，教师是教育发展的第一资源，各国需不断加强教师队伍建设。中国政府着力提高教师地位待遇，建立高质量的教师教育体系，实施国家教育数字化战略行动，建设国家智慧教育公共服务平台，为教师发展提高、学生学习成长等提供优质资源和服务。要大力推动各国交流合作，充分发挥人工智能、数字教育作用，让技术造福师生，共同迎接美好的明天。

本届峰会由经济合作与发展组织、国际教师工会联盟（EI）和新加坡教育部共同主办，会议议题为“重塑教育，发挥潜能”，相关国际组织、19个国家教育部门负责人及代表参会。（教育部）

国家中小学智慧教育平台浏览量超 400 亿次！下一步将重点做好三项工作

截至 2024 年 5 月 15 日，国家中小学智慧教育平台页面浏览总量已达 405.40 亿次。今年是国家教育数字化战略行动实施第三年，也是数字教育“扩优提质年”。教育部以国家中小学智慧教育平台全域应用试点工作为新举措，以“集成化、智能化、国际化”为新要求，纵深推进平台全域深化应用，以数字化助力基础教育扩优提质。平台上线以来，服务领域和应用规模不断扩大，特别是试点工作启动以来，平台浏览量持续走高。

教育部有关负责人介绍，下一步将重点做好三项工作。

一是推动互联互通，实现平台高质量集成化建设。加强各级平台与国家平台的联结与融通，有序推动平台资源整合；汇聚各地使用的应用工具，强化国家平台统一入口，构建多元参与的应用生态。

二是优化平台功能，提升平台智能化服务能力。探索利用人工智能大模型等先进技术推动平台智能服务升级，上线智能工具，强化课堂互动，实现学习路径规划和个性化资源推荐。

三是开展平台应用推广，增强师生用好平台的意识和能力。发挥专家指导团队、教研员和优秀教师力量，指导一线教师用好平台提供的精品资源，及时掌握平台推出的新功能，创新平台课程资源的应用模式；引导学生利用平台资源开展自主学习和发展兴趣爱好。（中国教育报）

织细织密高科技作弊防护网！教育部会同有关部门全力保障 2024 年高考安全

2024 年全国高考报名人数 1342 万人，比去年增加 51 万人。教育部会同国家教育统一考试工作部际联席会议成员单位早研判、早谋划、早部署，统筹高质量发展和高水平安全，多措并举，积极推动各地精心做好考试组织和考生服务工作，全力以赴实现“平安高考”目标任务。

开展打击舞弊专项行动。会同公安部、工业和信息化部等部门联合开展净化涉考网络环境，依法严厉打击各类涉考违法犯罪活动。

提升人防技防能力。加大人员入场检测力度，严格执行考生进入考点（考场）安全检查工作规范。加强标准化考点建设，实现智能安检门全配备、考点考场无线电信号有效屏蔽。积极推进考场实时智能巡查和保密室实时智能巡检，进一步织细织密高科技作弊防护网。

开展“2024 高考护航行动”。会同国家教育统一考试工作部际联席会议成员单位，继续开展“2024 高考护航行动”，指导各地集中开展清理涉考虚假公众账号、点亮涉考官方机构网络标识等多个专项行动，积极营造良好涉考网络环境。

加强志愿填报指导服务。积极开发完善志愿填报信息服务平台（APP），打破信息和数据壁垒。通过短视频、直播等贴近学生的方式，多渠道、多方式为考生和家长提供政策解读、信息参考和咨询服务。大力开展线上线下志愿填报咨询活动，不断强化服务覆盖面和吸引力。

加强政策宣传解读。指导各地充分发挥高考“新闻发言人”制度，积极运用电视、官网、官微、直播、短视频等形式，及时主动、准确有序做好信息发布、政策解读和温馨提示等服务工作。（教育部）

三部门印发《深入推进 IPv6 规模部署和应用 2024 年工作安排》

2024 年 4 月，中央网信办、国家发展改革委、工业和信息化部联合印发《深入推进 IPv6 规模部署和应用 2024 年工作安排》。

《工作安排》部署了增强 IPv6 网络性能和服务质量、提高应用设施 IPv6 部署水平、提高终端设备 IPv6 连通水平、强化先行先试和示范引领、推进 IPv6 单栈部署演进、深化行业融合应用、扩大 IPv6 内容源规模、推进创新生态和标准体系建设、强化网络安全保障、加大宣传推广力度等十个方面重点任务。在“深化行业融合应用”中提到，深化教育行业 IPv6 部署应用，持续加大教育专网、教育类平台和网站 IPv6 建设接入力度，全面开通校园网络出口 IPv6 线路，提升 IPv6 网络流量。（中国网信网）

三部门印发《信息化标准建设行动计划（2024—2027 年）》

5 月 29 日，中央网信办、市场监管总局、工业和信息化部联合印发《信息化标准建设行动计划（2024—2027 年）》，要求加强统筹协调和系统推进，健全国家信息化标准体系，提升信息化发展综合能力，有力推动网络强国建设。

《行动计划》围绕 4 个方面部署了主要任务。一是创新信息化标准工作机制，包括完善国家信息化标准体系、优化信息化标准管理制度、强化信息化标准实施应用。二是推进重点领域标准研制，在关键信息技术、数字基础设施、数据资源、产业数字化、电子政务、信息惠民、数字文化、数字化绿色化协同发展等 8 个重点领域推进信息化标准研制工作。三是推进信息化标准国际化，包括深化国际标准化交流合作、积极参加国际标准组织工作、推动国际国内标准协同发展。四是提升信息化标准基础能力，包括优化标准供给结构、加强标准化人才培养、推动标准数字化发展。（中国网信网）

同济大学发布《人工智能赋能学科创新发展行动计划（2024-2027）》

5 月 16 日，同济大学发布《人工智能赋能学科创新发展行动计划（2024-2027）》，并启动八大核心任务。

发布仪式上，同济大学校长、中国工程院院士郑庆华介绍了《行动计划》。同济大学把“人工智能+”作为教育发展的战略任务，以“巩固、调整、转型、提升”为工作主线，以数智化、绿色化、融合化“三化”作为促进学科转型高质量发展的路径方向，全面探索智能技术赋能教育教学、科学研究、工程技术、管理服务的创新实践，推动学科转型升级高质量发展。

《行动计划》提出了“1+N”的人工智能赋能学科创新发展思路，其中，“1”指的是推动人工智能学科发展，“N”指的是对其他学科和各项工作全面赋能，促进全校学科的整体转型升级。“1”为“N”的赋能提供人工智能理论、方法、技术、工具等支撑，“N”则为人工智能提供新场景、新应用，推动人工智能落地见效。“1”和“N”互相赋能，互相促进，互相成就。

《行动计划》部署了八大核心任务，分别是：一是推动自主智能科学中心建设，抢占智能科技创新高峰；二是打造人工智能算力数据平台，支撑智能科学范式变革；三是参与国家人工智能专项建设，选育人工智能专业精英；四是实施人工智能赋能教学创新，培养复合型创新性人才；五是推进人工智能赋能科学研究，攻克重大关键科技问题；六是加强人工智能社会治理研究，创新文科建设发展范式；七是深化人工智能国际合作交流，共筑人工智能发展高地；八是建设智慧校园十大系统工程，提升保障能力服务水平。（同济大学）

欧盟理事会正式批准《人工智能法案》

当地时间5月21日，欧盟理事会正式批准欧盟《人工智能法案》，该法案成为世界上首部对人工智能进行全面监管的法案。《法案》通过后，欧盟就宣布成立人工智能办公室，依法对人工智能发展进行监管。

欧盟制定并通过《法案》，在一定意义上是通过框架性法律，明确当前欧盟人工智能发展倡导什么、反对什么、禁止什么。人工智能发展治理，要经过严格且审慎的程序，在起草、审议、签署、正式生效等重要环节确保立法程序的严谨。《法案》明确了违反法律条款的问责机制，具体形式包括罚款和警告等非经济措施。

《法案》具体内容表现出对人工智能系统提供者 and 使用者人工智能素养的重视，要求系统的提供者和部署者应采取的措施，尽最大努力确保操作和使用人工智能系统的人员具有足够的人工智能素养。

同时，《法案》将人工智能系统划分为不同的等级：不可接受风险类、高风险类、有限风险类和最小风险类，风险等级越高，相应管控越严格。强调对高风险人工智能系统的规范和约束。一是在高风险人工智能系统的整个生命周期中，定期对系统进行审查和更新的风险管理制度。二是涉及用数据训练人工智能模型的技术的高风险人工智能系统，应在训练、验证和测试数据集的基础上开发和使用。三是应在高风险人工智能系统投放市场或投入使用前起草技术文件，同时在系统投入使用过程中做好记录保存。四是高风险人工智能系统的设计和开发，应确保其运行足够透明，能够解释系统输出内容，并确保它被适当使用。（中国教育报）

世界经济论坛发布《塑造未来学习：人工智能在教育 4.0 中的作用》报告

4月28日，世界经济论坛发布《塑造未来学习：人工智能在教育 4.0 中的作用》报告。该报告认为，当前全球教育正处在一个十字路口，面临着三大挑战。首先，全球教师短缺是改善教育成果的重大障碍，预计未来几年对教育工作者的需求只会增长。其次，教师在行政任务上花费了大量时间，影响了他们与学生进行高质量互动的机会。大多数教育体系在弥合数字技能差距方面进展缓慢——这是确保学生未来就业能力的关键因素，也是培养下一代负责任开发和部署新兴技术所需的能力和道德意识的关键因素。

该报告探讨了人工智能在解决上述挑战的潜在方法：首先，将人工智能融合到教育中，为教师提供了简化一系列行政任务的机会，使他们能够投入更多时间与学生互动。其次，人工智能可以帮助教师更快地评估学习者，并使他们能够提供更即时的反馈。第三，人工智能可以使学生和学习者培养数字素养、批判性思维、解决问题和创造技能。最后，人工智能可以在教师的支持下个性化学习体验，从而提高学习成绩，更好地适应多样化的学习需求。

该报告指出，将人工智能技术融入教育为提高学习体验和成果提供了一条有希望的途径，而扩大人工智能素养可以帮助学习者为未来的工作做好准备。该报告同时指出，虽然教育系统需要适应使用人工智能并教授人工智能素养，但只有人类专业知识和人工智能能力之间的合作，才有可能改变学习成果。（“国际与比较教育研究所”微信公众号）

国外一流大学人工智能行动与策略

生成式人工智能席卷全球，即将对高等教育领域产生深刻变革。虽然一些大学还在观望，学生却没有等待，纷纷成为人工智能工具的活跃用户，给高等教育的教学质量、学术诚信带来了重重挑战。杜克大学、加州大学伯克利分校等国外一流大学都支持教师在课堂中探索生成式人工智能的应用，并对学生的使用进行了规范，然而，各校政策的出发点、细节和深度却有所不同。

杜克大学规定，未经授权使用人工智能将被判为作弊。除此之外，大学没有制定全校层面的政策。杜克大学认为，在快速发展的人工智能技术面前，标准化、“一刀切”的政策忽视了教师自身的立场，从长远看不可取。因此，大学将决定权交给教师，并提供了一份指南，搜集了美国其他大学的教师关于使用人工智能的观点和案例，旨在抛砖引玉，鼓励本校教师制定适合自身课程的政策。

具体到生成式人工智能工具在教学中的应用，加州大学伯克利分校强调，ChatGPT并非本校所支持的工具，本校尚未审查可访问性、隐私和安全性。同时表示，使用决定权在于各院系和教师，若教师选择在教学中使用 ChatGPT，就有责任审查这方面的问题。学校给教师提出了几个指导原则：一是要告诉学生，哪些行为属于对 ChatGPT 的使用不当；二是帮学生认识到独立思考、自主写作的意义。

康奈尔大学成立了人工智能委员会，陆续发布了教学、科研和行政管理使用指南。学校强烈鼓励教师将人工智能纳入学习成果，培养学生的批判性思维和面向未来的技能，要教学生认识技术的缺陷，还要明确传达课程关于使用人工智能的要求。在教学指南中，委员会为写作，音乐、文学和艺术，社会科学，数学、物理与工程，编程和法律等专业制定了详尽的路线图。

由包括剑桥大学和牛津大学等 24 所英国研究型大学组成的高校联盟——罗素大学集团制定了一套指导规则，承诺罗素大学集团将帮助师生成为日益人工智能化世界中的引领者。（中国教育网络）



本期热点： 数字化转型背景下师生数字素养提升

教育数字化背景下师范生数字素养的 内涵与提升策略

文 / 周震 洛阳师范学院信息化中心主任
司思 洛阳师范学院信息化中心科员

摘要：教育数字化是教育高质量发展的重要推动力。师范生是未来的教师，提升师范生的数字素养对于实现教育数字化转型发展，实现教育现代化具有重要意义。通过分析师范生数字素养的内涵，师范生数字素养培养面临的认识提升、课程体系重塑、环境改造等方面的挑战，提出了提升数字化融合创新应用意识、构建适应数字时代发展的课程体系、营造良好的数字素养培养氛围、构建数字素养培育联动共同体等师范生数字素养提升策略，以期对师范生数字素养培养提供借鉴。

关键词：AI；智慧教学；教学评价



一、引言

随着云计算、大数据、元宇宙、人工智能等信息技术的加速发展，全球数字化趋势愈加明显，新一代数字技术深刻影响着社会发展，教育领域也在不断深化数字化改革，数字技术越来越成为教育变革的重要驱动力量。教育数字化是利用数字化技术深化教育教学方法、育人模式、管理体制机制、教育资源、教育环境等方面的改革，推动教育文化重构、教育流程再造、教学范式改革，促进教育系统创新发展，为教育强国提供强大动力。党的二十大报告中进一步明确要“推进教育数字化”^[1]。习近平总书记在中共中央政治局第五次集体学习时明确指出，“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”^[2]。师范生是未来的教师，提升师范生的数字素养对于实现教育数字化转型发展、推动教育高质量发展具有重要意义。

二、师范生数字素养的内涵

“数字素养”的概念来源于“信息素养”，二者具有传承关系，两者的内涵差异主要集中在时代侧重的能力。1974年，美国信息产业协会主席保罗·泽考斯基首次提出了“信息素养”这个概念，1989年美国图书协会提出“信息素养”应包含：文化素养、信息意识和信息技能三个层面。2003年联合国教科文组织以“信息素养”为主题召开世界性大会，会议提出“信息素养”是21世纪终身学习的核心。“数字素养”最初由以色列学者约拉姆·埃希特·阿尔卡莱（Yoram Eshet-Alkalai）提出^[3]。2012年美国图书馆协会将数字素养定义为“使用信息和通信技术来发现、评估、创造和交流信息的能力”^[4]；2016年美国新媒体联盟认为，数字素养是人们在访问或是创建数字资源过程中应该具备了解、理解、诠释和使用数字资源的能力^[5]。

2021年，中央网络安全和信息化委员会发布《提升全民数字素养与技能行动纲要》，将“数字素



扫码分享 ▷

养与技能”界定为“数字社会公民学习工作生活应具备的数字获取、制作、使用、评价、交互、分享、创新、安全保障、伦理道德等一系列素质与能力的集合。”^[6]。2022年，教育部正式发布《教师数字素养》行业标准，明确“教师数字素养”是指“教师适当利用数字技术获取、加工、使用、管理和评价数字信息和资源，发现、分析和解决教育教学问题，优化、创新和变革教育教学活动而具有的意识、能力和责任。”^[7]标准制定的教师素养框架包含：数字化意识、数字技术知识与技能、数字化应用、数字社会责任、专业发展等5个一级维度，数字化认识、数字技术知识、数字化教学设计等13个二级维度和理解数字技术在经济社会及教育发展中的价值等33个三级维度。

《教师数字素养》是我国第一个权威的教师数字素养框架，对于师范生数字素养的培养也具有重要指导意义。师范生既是现阶段的在校大学生，也是未来教师，直接使用《教师数字素养》标准并不合适。《教师数字素养》标准强调的是对在职教师的数字素养的要求，而对师范生的数字素养要求需要兼顾“在校大学生”和“未来教师”双重性。从在校大学生的角度来讲，师范生要能够利用数字技术为在校学习服务，提升学习的效果。从未来教师的角度来讲，师范生要能够将数字技术迁移到未来的教育教学中去，具备信息化教学的能力。借鉴“教师数字素养”的概念，可以将“师范生数字素养”描述为“师范生适当利用数字技术获取数字信息和资源，解决学习过程、教学实践过程中的问题，优化、创新和变革教育教学活动而具有的意识、能力和责任。”

三、师范生数字素养培养面临的挑战

当前，数字技术与教育行业深入融合发展，教育要素不断发生变革，新技术不断涌现，数字化教育方式方法不断创新，师范生数字素养培养面临诸多挑战。

1. 对师范生数字素养认识不够全面

近年来数字技术在教育行业中广泛应用，不断推进教育行业创新发展，高校的管理者、教师和师范生对数字技术的关注度不断提升，但是对师范生的数字素养的认识不够全面。仅仅将数字素养等同为了解数字技术发展、会做PPT、会用一些教学APP，对数字技术发展给教育教学带来的机遇与挑战认识不足，忽略了数字安全保护、社会道德规范等方面的要求，师生都缺乏对数字素养的全面了解。

2. 师范生数字素养培育课程体系不够科学

数字技术发展迅猛，更新迭代很快，与教育行业结合后不断创造新的业态。当前师范生数字素养培育课程体系内容滞后于数字技术的更新。如课程主要以《现代教育技术》和《大学生信息技术基础》等传统课程为主，且这些课程的教学内容仍然聚焦基础的信息技术及其应用，对人工智能等新兴技术在教育领域的应用涉及甚少。课程形式也比较单一，以线下必修课为主，强调知识的传授，忽略了师范生的主体性，缺乏体验类、实践类课程，这种方式显然无法适应数字技术在教育教学中日益广泛的应用和现实趋势，因此难以有效支撑师范生数字素养的培育。

3. 数字化环境需要加强建设

数字化环境是培养师范生数字素养的重要保障，一般包括硬件环境和软件环境。目前师范院校基本都能保障网络全覆盖、多媒体教学设施齐备等硬件环境，但是，智慧教室、智慧实训室、虚实融合的沉浸式教学空间建设不足，智慧学习工具、教学数据分析、数字资源等平台缺乏。数字素养教育的宣传、专项培训、实践活动和应用体验活动相对较少，师范生难以获得与数字素养教育相关的亲身体验，影响了他们对数字素养教育理论知识的理解和实践应用，不利于其数字素养的培育。

四、师范生数字素养提升策略

1. 提升数字化融合创新应用意识

数字化意识是数字化相关活动在师范生头脑中的能动反映，涉及师范生对数字化技术的认知、态度和应用意愿等方面，是提升师范生数字素养的关键环节。《教师数字素养》中“教师数字素养框架”的第一部分内容就是“数字化意识”，充分说明数字化意识对于数字素养培育的重要作用。师范院校需要

通过宣传、交流讲座、体验实践等多种方式让师范生打破传统教育惯性，树立数字化意识，充分认识到数字化对教育教学的促进作用，明确未来教师岗位对数字素养的迫切需求。

2. 构建适应数字时代发展的课程体系

师范生数字素养的培育不是某一门课程能够解决的，需要师范院校设置系列课程才能有效地提升师范生的数字素养。必须深刻领会师范生的数字素养内涵，从“在校大学生”和“未来教师”双重角度出发，全面审视和完善师范生数字素养的培育课程，构建适应数字时代发展的课程体系。一方面内容上要适应数字时代的教育发展需要。推进《大学生信息技术基础》《现代教育技术》等传统课程的内容改造，增加人工智能、大数据分析与管理等方面的课程，体现数字技术与教育融合发展的最新内容。另一方面形式上多样化，既要重视线下课程的建设，也要引入优质的线上课程，还有加强实践课程、体验课程的建设，多种形式提升课程教学效果。

3. 营造良好的数字素养培养氛围

良好的数字化氛围能够潜移默化地影响学生的认知和行为，营造体现数字文化、与数字素养培养相适应的环境能够有效地提升学生的数字素养。一方面师范院校需要不断加强数字化基础设施建设，搭建智慧教室、未来学习空间、AI 师范技能实训平台、智慧教学平台、数字化教育资源平台等环境，构建以学习者为中心、以数据为中心的数字化教学应用场景。师范生在数字化应用场景中应用数字化教学设施、观摩教师的数字化教学示范，通过全方面的体验，在潜移默化中深化对数字化的认知。另一方面师范院校可以通过开展专题讲座、举办数字化相关竞赛、组织实践体验等形式多样的数字素养教育活动，营造数字素养培养的积极氛围。特别是要注重实践体验活动，让师范生亲身体验虚拟现实、增强现实、AI 大模型等数字智能技术，激发师范生的学习兴趣和热情。

4. 构建数字素养培育联动共同体

师范生具有“在校生”和“未来教师”双重身份，师范生的数字素养培育需要协调师范院校、中小学、数字技术企业等多方力量，构建数字素养培育联动共同体。该共同体以提升师范生数字素养为目标，发挥各方优势，共同推动师范生数字素养的全面提升。师范院校应发挥主导作用，通过优化课程体系、营造良好的数字化氛围、组织学生进行学习实践等措施，使师范生掌握数字化教育的基本理论及实践技能。中小学校可以为师范生提供数字化教学的真实场景。师范生还可通过观摩基础教育的数字化教学真实场景，直观感受数字化教学的发展现状，了解基础教育数字化教学的创新需求，不断深化理论知识的学习和数字化教学实践技能的提升。数字技术企业可以为师范生提供产品应用服务。师范生通过到公司考察交流，观摩教育数字化应用场景，体验教育数字化产品，能够深入了解教育数字化技术在教育行业的应用，能够对教育数字化技术和发展趋势有直观的认知。

五、结语

信息时代，数字技术将逐步融入教育教学的各个环节，数字素养培养关系师范生的培养质量，是提高师范生数字化学习能力、创新能力和未来教师数字化教育教学能力的重要措施。师范院校、教师教育工作者和师范生要充分认识到数字素养对于师范生发展的重要意义，通过构建科学的数字化素养的课程体系，营造良好的数字素养培养氛围，打造数字素养培育联动共同体，构建数字化教育生态，全面提升师范生数字素养，以培养出适应数字教育时代的未来教师。（课题项目：河南省普通本科高等学校智慧教学专项重点研究项目“地方高校师范生教学技能智慧实训体系构建研究”；河南省高等教育教学改革研究与实践项目“人工智能背景下计算机课程教学改革研究与实践”（2024SJGLX0439））

参考文献：

[1] 新华网. 习近平：高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告 [EB/OL].(2022-10-25)[2024-05-25].http://www.news.cn/politics/cpc20/2022-10/25/c_1129079429.htm.

[2] 新华社. 习近平主持中央政治局第五次集体学习并发表重要讲话 [EB/OL].(2023-05-29)[2024-05-25].https://www.gov.cn/yao-wen/liebiao/202305/content_6883632.htm.

[3]ESHET-ALKALAIY.Digital Literacy:A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital Era[J].Journal of Educational Multimedia and Hy-permedia, 2004(1): 93-106.

[4] 杜希林, 孙 鹏. 我国公共图书馆数字素养教育研究——基于数字时代全民数字素养教育的视角[J]. 图书馆工作与研究, 2022(7): 19-26.

[5] 张春华, 韩世梅, 白晓晶. 面向未来发展的数字素养及其培养策略——基于新媒体联盟地平线项目数字素养战略简报的研究 [J]. 中国远程教育, 2019(4): 9-16.

[6] 中央网络安全和信息化委员会 . 提升全民数字素养与技能行动纲要 [EB/OL].(2021-11-05)[2024-05-25].https://www.cac.gov.cn/2021-11/05/c_1637708867754305.htm.

[7] 中华人民共和国教育部 . 教师数字素养 [EB/OL].(2022-11-30)[2024-05-25].https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2023-02/21/content_5742422.htm.



应用型本科高校教师信息素养提升路径研究与实践

文 / 李传锋 洛阳理工学院信息化技术中心主任
赵宝莹 洛阳理工学院信息化技术中心教育技术部副主任



李传锋

摘要：随着数字教育时代的发展，信息素养已成为高校教师职业发展的重要组成部分，提升教师的信息素养是高校迈向教育现代化的必要条件。本文着眼于地方应用型本科高校教师信息素养提升需求，基于高校教师信息素养现状分析与发展诉求，提出智慧教学新生态环境赋能教师信息素养提升的研究思路。文中从智慧环境赋能、智慧教学赋能、智慧教研赋能、智慧评价赋能、智慧决策赋能五个方面阐述了应用型本科高校教师信息素养提升的实践路径，以为同类高校教师信息素养提升提供一定的借鉴与参考。

关键词：应用型本科高校；教师信息素养；智慧教学环境；智慧五赋能

一、引言

习近平总书记在党的二十大报告中强调“教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑”。信息技术作为推动“教育、科技、人才”发展的联结点 and 纽带，是科技创新的暖箱，是人才建设的载体，是教育发展的支撑。因此，以信息技术现代化推动教育现代化，是当前国家教育发展的重要举措。余胜泉等在研究中提出教育数字化转型分为“技术”“业务”“人”三个层面^[1]。据调查，对于大部分高校，数字化环境的建设与升级是较好实现的。然而，“人”的转型需要涉及提升教育工作者的信息素养，是较难把控与实现的。高校教师肩负着培养人才和科研创新的双重使命，是推动教育信息化的关键群体^[2]。为此，提升教师信息素养成为学界近年来热议的研究问题。尤其是对于办学条件较弱、师资力量不够强的普通本科而言，如何提升教师信息素养是亟待解决的关键问题。本文以河南省属地方本科应用型高校洛阳理工学院为例，立足学校管理层视角，剖析在智慧校园生态环境下教师信息素养提升的路径与对策。以为同类型其他高校数字化转型与教师信息素养提升提供参考。

二、信息素养的概念内涵

“信息素养”最早由美国信息产业协会主席 Paul Zurkowski 于 1974 年提出，他认为“信息素养是利用大量信息和主要信息源解决问题的技术和技能”。目前，国内外研究者广为引用的“信息素养”内涵是 1989 年美国图书馆协会（American Library Associations）在其发表的信息素养研究报告中提出的，即信息素养是人们能够充分意识到何时需要信息，并能够获取、评价和有效利用所需信息的能力。国内学者对信息素养较为成熟科学的解释有：“在各种信息交叉渗透、技术高度发展的社会中，人们所应具备的信息处理所需的实际技能和对信息进行筛选、鉴别和使用的能力。”吴砥^[3]等认为，信息素养是一种涵盖了意识、知识、技能及态度、价值观的综合素养。秦美娟^[4]等将信息素养分为信息意识和信息能力两大部分，其中信息意识包含认识、观念和需求；信息能力包含获取、评价、处理、管理、整合、交流、研究等。近年来，学界对于信息素养的概念内涵已有较为清晰的界定。但对于高校教师而言，提升信息素养主要侧重于提升其利用信息技术开展教育、教学的能力。

三、高校教师信息素养现状与诉求

研究前期，对洛阳理工学院教师信息素养情况进行了调研与访谈，结果显示：1. 在意识方面，多数教师已经意识到信息素养对其职业发展的重要性，提升信息素养的意愿明显。2. 在信息技术与教育教学融合方面，能熟练运用一种以上在线学习软件（如钉钉、腾讯会议、超星学习通、雨课堂、讯飞 AI 课堂



扫码分享 ▷

等)进行线上教学、翻转课堂的教师占比在60%以上,但能够有效整合多个信息化教学平台或技术创新教学方式与教学评价的教师占比不超过30%^[5]。能够利用教学过程大数据分析教学效果、指导教学改进或进行教学管理的教师数量更是凤毛麟角。整体而言,教师的信息化教学能力现状不容乐观。3.在道德方面,高校教师作为科研主力军,必须坚守学术方面的信息道德。对于“是否清晰什么属于信息抄袭、信息侵权”问题,选择“十分清晰”的教师占比不足1/3,近2/3的教师对信息道德方面的知识了解不足。以上数据显示,学校教师的信息素养水平与国家高等教育信息化发展要求仍有较大差距,教师队伍整体的信息素养亟待提升。

在教师信息素养培训诉求方面,调研结果显示:1.在培训时间上,教师期望在周内工作时间培训。2.在培训形式上,教师希望是基于案例的互动式培训或以学科为单位的研修共同体式培训。3.在培训内容上,教师期望将重点放在信息化教学设计、软件操作、信息化课件制作、网络技术(检索)等与教学和科研相关的信息技术能力方面。

四、洛阳理工学院教师信息素养提升实践路径

学校党委、行政对教育信息化工作高度重视,成立以书记和校长为组长的信息化工作领导小组。由信息化技术中心、教务处等部门牵头制订学校智慧校园建设发展规划、智慧教学实施方案等,构建智慧教学新生态环境,形成了“智慧五赋能”教师信息素养提升模式,分别在智慧环境、智慧教学、智慧评价、智慧研训、智慧决策五大方面不断促进教师信息素养提升发展,如图1所示。



图1 “智慧五赋能”教师信息素养提升模式

1. 智慧环境赋能,打造数字化智慧教学环境

自洛阳理工学院入选河南省首批智慧校园试点高校以来,学校抢抓信息化发展机遇,积极推进智慧校园建设,建成全省领先的全景支付一校通平台,完成了校园5G网络的全覆盖。学校按照“基础兼容、示范引领、突出特色”思路,对标河南省智慧教室架构技术标准,结合本校实际开展规模化智慧教室建设,依据“功能完备、类型合理、经济实用”的智慧教学环境建设模式,先后建设了164个基础型、拓展型、高级型智慧教室以及1个智慧教学可视化管理中心。全校智慧教室覆盖率接近70%。

建成的智慧教室依托物联网、大数据与人工智能技术,可实现分组互动式教学、AI智慧微课录制以及课堂管理、互动、评价数字化。智慧教学可视化管理中心依托督导巡课、IOP物联网智慧教学融合、大数据分析、智慧教学资源四大平台实现了全校智慧化的教学督导、评价、分析与管理。据统计每学期平均有600多门课程在智慧教室开展教学。智慧教室的常态化录播系统对接智慧教学资源平台,记录并储存教师日常课堂教学过程,形成本校特色的智慧教学资源库,为后期教师改善教学模式、修订授课内容、改进授课形式提供坚实的大数据支撑。

学校建成的智慧教学环境和平台助力教师开展线上、线下混合式教学，通过构建信息技术融合的教学环境，打破时间、空间限制，让教师能够将国内外先进的智慧教学方法与技术应用于教学全过程，为教师信息素养提升提供扎实的环境与技术保障。

2. 智慧教学赋能，催生教师教学技术创新

学校教师通过超星学习通（1265名教师使用）、雨课堂（998名教师使用）、讯飞AI课堂（976名教师使用）等在线教学平台开展智慧化教学（占比90%以上）。其中超过50%的教师能够利用多个智慧教学平台开展教学活动，师生互动频率显著增加，打破了传统“满堂灌”和沉默状态，激发了学生的积极性。借助智慧教学环境及平台，教学过程可回溯，学生的学习成效和课程满意度明显提高，教师的教学手段也更加丰富和多样化。在智慧教学环境下推进数字化素养技能提升和智慧课程细胞工程，触发了教师们的头脑风暴。教师通过采用BOPPPS、对分课堂、混合式、融合式、慕课、在线课堂、翻转课堂等先进教学设计理念与智慧教学技术手段，重塑教师角色，形成具有智慧教育能力的高素质教师队伍。

3. 智慧研训赋能，构架全面立体的信息素养提升体系

根据智慧教学的特点和要求，学校全面开拓教师的信息化教学技能等信息素养提升路径，通过智慧环境构建“333”研训体系，建立长期、有效的教师发展新生态环境，如图2所示。

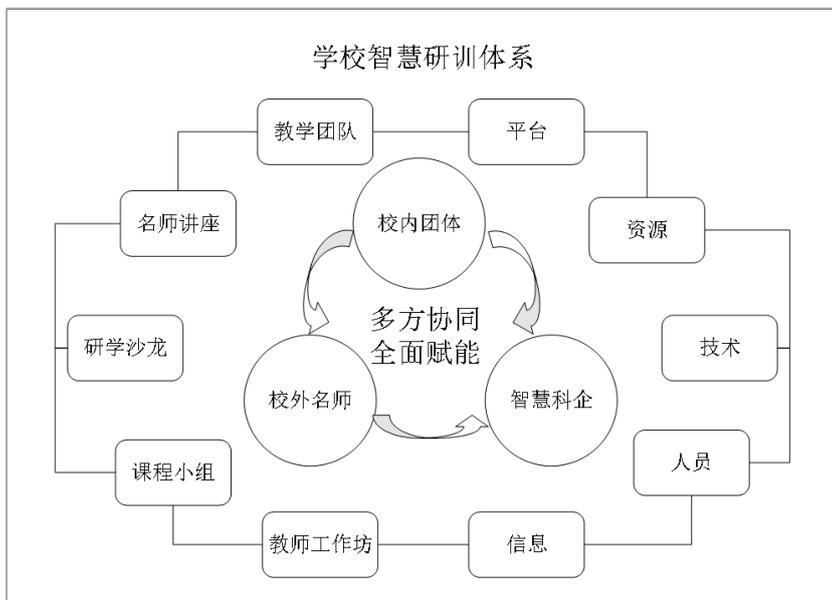


图2 “333” 智慧研训体系

(1) 实施“培训+研究+竞赛-三位一体”的信息素养提升方案

通过定期举办智慧教学名师示范课、教师研修工作坊，多次开展“智慧教学环境及信息技术应用培训”“智慧校园及教育技术应用培训”“基于智慧课堂的应用型课程开发与设计”“新学期教师智慧素养提升培训”等活动，为教师提供新的教学体验，不断促进教师智慧教学能力的整体提升。通过遴选智慧教学改革研究项目，评选智慧教学改革优秀案例，培育大量智慧教育教学改革成果，激励教师开展智慧教学研究工作。通过以赛促教、以赛促学，提升教师教学创新能力，推动课堂教学革命，实现课堂教学“以教为中心”向“以学为中心”转变，不断提升人才培养质量。

(2) 实施“青椒养成、黄椒进阶、红椒引领”的信息素养提升方案

学校全方位谋划信息化技术与教育教学的融合工作，精心锻造“名师、导师、学科教师、专业教师、课程组教师”的多主体领导的学习共同体，形成“三椒共振”有效模式。一是“青椒”方案：针对青年教师开展信息化素养培育、教学技能提升、现代教学技能培养等专题培训，先后培训1700人次，全面提升其信息化教学水平；二是“黄椒”方案：组织中青年骨干教师分享、学习身边的案例、典型案例、社会热点案例，并进行深入讨论交流，提升信息意识、数据分析思维、数字化工具使用、教法创新

等核心素养, 培育创新、一流课程; 三是“红椒”方案: 培养资深教学名师, 通过名师讲坛、研学沙龙等推动骨干教师快速向名师成长, 该计划先后培养河南省高校教学名师 4 人、校级教学名师 4 人。

(3) 实施“校政企三方协同”的信息素养提升方案

近年来, 学校联合国际院校、智慧科企、政府等三方通力合作, 全面推动教师智慧教学的前沿探索及纵深发展。芬兰、德国院校培训教师 1200 余人次; “一带一路”援外师资项目等政府培训项目培训教师约 1000 人次; 科企联办的培训活动培训教师 800 余人次。通过培训不断将先进实用的智慧教学理念与技能渗透到人才培养、课堂教学、师生信息素养提升、教学能力建设等学校各教学环节。通过技术引领提升了教师的国际视野、教学创新意识, 同时增强了教师智慧教育强国的使命感、自豪感。

4. 智慧评价赋能, 打造多元数字化教学评价体系

(1) 专家与督导评价数字化

依托智慧教学可视化管理中心的学教数据可视化分析平台, 通过实时数据采集、智能评测、学习分析、分类聚类、关联规则挖掘等技术方法, 提供教与学的形成性评价、诊断性评价和综合性评价, 构成智慧教学评价体系。通过智能巡课督导, 推进多目标同步督导、重点目标多时段持续督导等。对线上、线下教学进行全过程巡课评价, 及时反馈师生教学状态数据分析建议, 助力学校与教师持续不断优化日常教学质量, 形成智慧化闭环反馈机制。建立教师数字化评价档案, 结合课程画像的大数据与各个课堂听课的评价数据, 进行多元化教学评价, 帮助教师掌握教学趋势, 持续提升教学质量和推动教师职业发展。

(2) 同行评价与自我评价数字化

通过汇聚平台录制的优质教学视频资源, 供广大教师观摩、学习或评价, 促进教师教学质量的整体提升。教师本人可以通过课堂录像、案例库、反思互评等教学反馈数据进行自我评价, 及时调整、改良教学活动, 为教师终身学习提供更丰富的优秀案例、更多样的解决方案。同时, 人工智能的数据追踪以及动态调试技术具备记录学生学习过程变化的功能, 可针对学生学习情况变化适时发起学习干预, 为教师和学生提供动态、实时的评价反馈, 有利于教师及时调整教学进程, 确保高效课堂目标的达成。

5. 智慧决策赋能, 形成教师发展的数字化基础保障

依靠智慧环境对教师的学教数据进行全面采集和深度挖掘, 为教师的教学质量改进提供科学的数据决策基础, 驱动保障机制的不断迭代完善。通过智慧教学平台的分析, 一方面促进了对教师教学质量、学生学习质量的科学评价, 另一方面找到了短板弱项, 在此基础上为实施精准帮扶、及时干预提供了决策依据。学校出台了《洛阳理工学院信息技术与教育教学深度融合工作管理办法》等文件, 精心构建了师生信息素养提升途径与机制, 提供了严格的制度保障。

五、洛阳理工学院教师信息素养提升实践成效

1. 教育教学领域创新突破持续涌现

教师利用智慧教学环境开展教学改革, 课堂创新的热情空前高涨。一大批中青年教师茁壮成长, 整体教学水平有了显著提升。多位教师在全国高校教师教学创新大赛、河南省教学技能竞赛中大放异彩, 获得国家级二、三等奖以及河南省特等奖、一等奖等。

2. 教师发展平台不断拓展

学校利用智慧教室的远程视频交互功能, 实现与芬兰坦佩雷应用科技大学、意大利都灵理工大学、俄罗斯科斯特罗马国立大学、爱尔兰阿斯隆理工学院等 14 个国家的 25 所高校开展远程视频会议, 可随时开展学术研讨、科研交流与合作。教师发表的国际期刊论文与主持的省部级及以上的课题等数量明显增加。

3. 教师智慧教学成果创新突破持续涌现

学校十分重视教师的信息化技术、智慧教学应用培训,积极推动信息技术与教育教学深度融合,全面提高信息化技术在教学管理和教学实践中的应用水平。近三年,学校共计100多位教师分别在河南省教育信息化优秀成果奖、河南省教育教学信息化交流活动中取得佳绩。这些教师的获奖成果和作品在校内得以广泛推广、交流,促进了学校大批中青年教师纷纷探索、实施信息化教学。

六、结语

教育信息化时代,高校教师信息素养提升既是高等教育界持续关注的热点与要点话题,亦是一项长期而艰巨的宏大工程。其中,顶层设计是关键,有利于快速调动所需的各类资源,便于协调各方力量,凝心聚力、共同推进信息素养提升。环境升级是基础,改善智慧教学基础环境,建立智慧教学平台,为教师开展信息化教学提供技术保障。多元化培训是主要途径,开展多层次、多类型的教师培训,不断革新教师教学理念,激励教师开展课堂创新。智慧评价是驱动,通过智慧教学大数据平台,实现教学督导、教学评价覆盖教学全过程,督促教师不断提升智慧教学水平,快速实现数字化转型。

参考文献:

- [1] 余胜泉.教育数字化转型的层次[J].中国电化教育,2023(02):55-59+66.
- [2] 于杨,赫明侠.新信息技术环境下高校教师信息素养的内涵要素及其提升路径[J].情报科学,2021,39(12):32-38.
- [3] 吴砥,周驰,陈敏.“互联网+”时代教师信息素养评价研究[J].中国电化教育,2020(1):56-63,108.
- [4] 秦美娟,何广铨.大学英语教师信息素养内涵探讨[J].外语界,2009(5)18-25,41.
- [5] 赵宝莹,李传锋.地方高校外语教师信息素养现状与提升研究[J].洛阳理工学院学报(社会科学版),2022,37(05):87-90.



浅析高校师生数字素养提升

文 / 冯葆炜 信阳学院信息化建设与管理处实验员
李晓悦 信阳艺术职业学院音乐与舞蹈学院讲师

摘要：随着数字技术在教育领域的广泛应用与不断深入，提升高校师生的数字素养，促进其有效利用信息技术提升教学水平与学习品质，已成为当前高校关注的重要议题。本文剖析了高校师生数字素养的现状，揭示了师生数字素养提升所面临的多重挑战，并结合师生数字素养的内涵，分别针对教师与学生群体，提出了数字素养提升策略。

关键词：数字环境；高校师生数字素养的现状；数字素养提升



冯葆炜

随着社会的不断发展和进步，我国已经步入了数字化时代，数字技术在教育领域的应用也日益广泛且逐步深入。如何有效利用数字技术和网络技术，进一步提升教师的教学水平和学生的学习品质，是当前高校普遍关注的重要问题。而提升师生数字素养，是解决这一问题的关键性前提。基于此，本文针对数字环境下高校师生数字素养提升策略进行了研究。

一、研究背景

当前我国高校师生在数字素养方面仍存在明显不足，师生数字素养提升面临着诸多挑战。

1. 教师数字素养现状

技能水平不均：部分教师已熟练掌握数字工具和教学平台，能够有效整合数字技术进行教学创新。然而，仍有许多教师停留在基本操作层面，甚至缺乏基本的数字技能，导致在数字化教学方面存在障碍^[1]。

应用意识不足：尽管多数教师认识到数字技术在教学中的潜力，但实际操作中，由于传统观念或惯性思维的束缚，许多教师缺乏将数字技术有效融入课堂的意识和动力。

资源整合困难：数字教学资源丰富多样，但很多教师面临着筛选、整合和应用这些资源的难题。如何有效整合数字资源，提升教学质量，是教师面临的一大挑战。

2. 学生数字素养现状

数字技能水平参差不齐：受家庭背景、学校教育和个人兴趣等因素的影响，学生在数字技能水平上存在明显差异。部分学生具有较高的数字素养，能够熟练运用各种数字工具进行学习和交流，而部分学生则在这方面相对薄弱。

信息素养有待提高：在数字化时代，学生接触到的信息量巨大且复杂。然而，部分学生缺乏批判性思维和信息筛选能力，难以准确判断信息的真伪和价值，容易受到不良信息的干扰。

数字伦理意识不强：学生在使用数字工具进行学习和交流时，往往忽视数字伦理的重要性。例如，部分学生存在网络欺凌、侵犯他人隐私等不当行为，缺乏对网络道德和法律法规的尊重。



扫码分享 ▷

3. 师生数字素养提升面临的挑战

区域发展不均衡：受经济、文化等因素的影响，不同地区、不同学校的数字化发展水平存在显著差异。这导致教师与学生的数字素养培养面临不均衡的挑战，部分地区和学校难以享受到数字化教育带来的红利^[2]。

教育理念与教学模式滞后：部分学校和教师仍坚持传统的教学理念和模式，缺乏对数字化教育的深入理解和实践。这限制了数字技术在教学中的应用范围和创新深度，难以充分发挥其在教学中的优势。

师资力量薄弱：尽管教师队伍在数量上不断增加，但具备高数字素养的教师仍然匮乏。这导致在推进数字化教育的过程中，缺乏足够的师资力量来支撑和引领教学创新。

综上所述，教师与学生的数字素养现状存在诸多问题和挑战。为进一步提高教育质量、促进教育公平，高校需采取有效措施提升师生的数字素养水平，加强数字教育资源的整合和应用，推动教育理念和教学模式的创新和发展。

二、高校师生数字素养的内涵

教育部 2022 年 11 月发布《教师数字素养》，明确指出教师数字素养的定义为：教师适当利用数字技术获取、加工、使用、管理和评价数字信息和资源，发现、分析和解决教育教学问题，优化、创新和变革教育教学活动而具有的意识、能力和责任。综上所述，我们认为高校师生数字素养的内涵应主要包括以下几个方面：

1. 数字信息资源的获取能力

数字信息资源的获取能力，是指高校师生对数字信息的深刻理解和高效处理能力，它是开展数字化活动不可或缺的基石。这种能力要求高校师生能够熟练掌握数字化工具与资源，精准地捕获所需信息，并对收集到的信息进行细致的筛选、准确的判断以及妥善的存储。为实现这一目标，高校师生需对搜索的信息有全面的认知，同时熟练掌握并灵活运用各类搜索技巧与方法。

2. 数字化环境中的交流互动能力

数字化环境中的交流互动能力，主要指的是高校师生在遵守相关法律法规的前提下，善于运用各类社会化软件与工具，在数字化环境中实现高效沟通与交流的素养。这种能力不仅体现在多对象之间的网络沟通上，还涉及对网络环境的快速适应、积极参与各类活动以及对社会事件的独到见解与信息资源共享。

3. 数字内容的创新能力

数字内容的创新能力，是指高校师生在已有资源基础上，通过对知识的深度整合、优化与创新，创造出新颖的数字信息和内容的能力。这需要借助先进的媒体工具，实现数字信息的有效输出。例如，运用数字媒体和技术独特地表达个人观点，完善或重新构建他人编辑的信息内容，以及对数字资源信息进行精准的修改、巧妙的整合与精炼的提炼等。

4. 数字安全保障能力

数字安全保障能力，强调高校师生在有效利用数字资源和技术的过程中，应具备强烈的风险防范意识，能够敏锐地识别并有效应对潜在风险，确保数据的安全。在必要时，能够采取科学的安全措施进行风险处理。这包括全面掌握数据信息安全知识和防护措施，在利用数字化资源时始终保持数据保护意识，以及具备良好的自控能力，避免数据泄露或滥用。

5. 数字问题解决能力

数字问题解决能力，是指高校师生能够根据自己的实际需求，合理应用数字化工具和技术，创造性地解决在教学、学习中遇到的数字化难题。这包括但不限于利用数字化技术进行高效的信息筛选、运用数字工具进行精准的问题分析与解决等^[3]。通过不断提升数字问题解决能力，高校师生能够更从容地应

对数字化时代的挑战，推动教育教学工作与学习的创新发展。

三、高校师生数字素养提升策略

1. 学生数字素养的提升策略

在数字化学习浪潮的席卷下，高校已然全面融入这一新兴时代，为莘莘学子提供了前所未有的优越学习条件，并着重锤炼他们的判断力和综合素质。为确保学生能够顺利适应并充分利用这一环境，高校必须致力于夯实学生的数字素养基础，为其全面发展奠定坚实基础^[4]。

(1) 加强数字素养课程教育体系完善

高校应高度重视数字素养的重要性，并致力于构建一套完善、系统的数字素养课程教育体系。在课程设计方面，高校应充分考虑学生的实际需求和专业特色，设计出针对性强、实用性高的提升课程。同时，通过必修与选修相结合的方式，满足不同学生的学习需求，实现因材施教。

(2) 优化数字化学习环境

高校应加大对数字化学习环境的投入力度，不断完善数字化学习设施和资源建设。通过构建学习平台、提供丰富的学习资源和工具，为学生打造一个高效、便捷的学习空间。同时，鼓励学生充分利用各种数字化工具，突破传统学习模式的束缚，实现个性化、多样化的学习。

(3) 强化自我约束能力培育

在数字化时代，高校还应重视培养学生的自我约束能力。通过加强对学生网络行为的规范和引导，帮助他们树立正确的价值观和行为准则，克服网络环境中的负面影响。同时，提高学生的法规意识和自律能力，促进数字素养的整体提升。

(4) 激发学生数字素养自主学习动力

高校应积极鼓励学生开展自主学习，主动探索数字化资源和信息。通过引导学生参与各类数字化活动、项目实践等方式，激发他们对数字素养的兴趣和热情。同时，教师应为学生提供必要的指导和支

持，帮助他们掌握有效的学习策略和方法，提高学习效果。

自主学习能力是提升数字素养的关键所在。高校应通过一系列措施，引导并激励学生培养信息意识、提升信息素养。这包括加强学生对数字化信息与资源的敏感度，培养他们准确捕捉信息、解决问题的能力；鼓励学生保持敏锐的思考力，勇于对信息进行深入对比和研究；同时，将数字化知识与专业知识相融合，构建跨学科的知识网络^[5]。

此外，高校还应注重培养学生的信息需求意识。学生需要明确自己在数字化活动中的目的和方向，清晰地认识自己的信息需求，从而规范自己的行为，确保学习效率和质量。通过提高学生的数字化信息敏感性、鼓励跨学科学习以及培养明确的信息需求意识，高校可以从多个维度全面提升大学生的数字素养水平，为其未来的全面发展奠定坚实基础。

2. 教师数字素养的提升策略

在数字化浪潮的席卷之下，高校师生的数字素养已然成为支撑其全面发展的关键能力与素养。高校与教师应共同努力，以进一步提升高校教师的数字素养。以下路径值得我们深入探索并付诸实践。

高校方面：

(1) 建立明确的数字素养框架标准

随着高等教育逐步向线上线下混合教学模式的转型升级，高校教师的数字素养面临着更高的挑战与要求。因此，高校应建立明确的框架标准，为教师在数字素养领域的发展指明方向，提供精准而富有针对性的指引。

(2) 加大对教师的培训投入

高校应加大对教师的培训投入，通过系统性的培训活动提升其教学能力和数字素养。培训作为提升教师专业素养的有效途径，高校应充分利用这一资源，为教师提供丰富的数字素养学习资源和实践机会。

教师方面：

(1) 探寻数字素养与各学科之间的融合之道

鉴于数字素养已成为高校教师不可或缺的能力素质，如何将这一素养有机融入课程内容之中，成为教师亟待解决的研究课题。教师积极探寻数字素养与各学科之间的融合之道，将有助于显著提升教师的数字素养水平，推动其在教学实践中更好地发挥数字技术的优势^[6]。

(2) 保持持续学习的热情与态度

作为教育工作者，高校教师需保持持续学习的热情与态度。在数字化时代，教师应紧跟时代步伐，不断提升自身的学习能力和数字技术应用能力。例如，教师可以尝试将数字技术融入学科教学之中，利用业余时间研究数字技术并创新教学模式，从而不断提升自身的专业素养和教学质量。

四、结语

在数字化时代背景下，信息技术的迅猛发展对高校教育产生了深远影响。高校师生的数字素养水平已成为衡量学校现代化水平和教育质量的重要指标，是推动学校数字化转型不可或缺的动力。高校当深刻认识提升师生数字素养的紧迫性和重要性，积极采取有力措施，全面提升师生的数字素养，以适应并引领数字化时代的发展潮流。

参考文献：

- [1] 林思雨, 周海涛. 人工智能融入高校教学科研管理的前景、风险和策略 [J]. 高校教育管理, 2023, 17(6): 21-30, 39.
- [2] 熊秋菊. 整区推进教育数字化转型的思考与实践 [J]. 电化教育研究, 2023, 44(12): 42-47.
- [3] 吴永和, 许秋璇, 颜欢等. 数字化赋能未来教育开放、包容与高质量发展 [J]. 开放教育研究, 2023, 29(3): 104-113.
- [4] 许盼. 数字环境下高职师生数字素养提升策略研究 [J]. 科技风, 2023(36): 40-42.
- [5] 王冬菊. “互联网+”背景下师生数字素养的现状与提升策略 [J]. 中国新通信, 2023, 25(5): 140-142.
- [6] 申国昌, 周璇. 数字化赋能高校内部治理现代化的动因、内涵及路径 [J]. 现代教育管理, 2023(10): 62-71.

数字化赋能职业院校“双师型”教师信息素养螺旋进阶式提升

文 / 郑海生 新乡职业技术学院信息中心主任
陈 静 新乡职业技术学院信息中心科长

摘要：2022年，教育部发布《关于做好职业教育“双师型”教师认定工作的通知》，强调加快推进职业教育“双师型”教师队伍高质量建设的必要性。其中，提升教师的数字素养被视为建设高素质、专业化、创新型教师队伍的核心举措之一。针对职业院校“双师型”教师在信息素养提升过程中面临的动力不足、路径不明、辐射面窄、持续性弱等问题，新乡职业技术学院创新性地从“四方联动”“五阶螺旋”“能动性共同体”和“分布式增值型”评价体系四个维度出发，构建了“双师型”教师螺旋进阶式信息素养能力提升模式。这一模式旨在打破教师信息素养提升靠培训的单一性局限，为“双师型”教师提供一个系统化、个性化、持续性的信息素养提升路径，从而更好地适应新时代职业教育的发展需求。

关键词：“双师型”教师；信息素养；数字化赋能；教学改革

一、案例背景

2022年，教育部印发《关于做好职业教育“双师型”教师认定工作的通知》，要求加快推进职业教育“双师型”教师队伍高质量建设，这一政策背景为项目的实施提供了强有力的政策支持。随着智慧教育时代的来临，职业院校对于“双师型”教师信息素养的提升需求日益凸显，这构成了本项目实施的实践背景。高职院校的“双师型”教师信息素养发展是一个动态、连续的过程，呈现出明显的螺旋式上升态势，这一观点与知识创生理论不谋而合，知识创生理论为构建职业教育“双师型”教师信息素养的螺旋式发展路径提供了坚实的理论支撑。

根据调研，目前职业院校“双师型”教师信息素养存在以下问题：

1. 信息素养提升动力不足。“双师型”教师面对数字化转型表现出应用意识淡薄，缺乏主动运用信息技术赋能教学变革的动力。
2. 信息素养个人提升路径不明。当前的信息素养培训模式往往理论与实践脱节，导致教师在实际应用中难以实现知识与技能的顺利迁移。
3. 信息素养提升辐射面窄。信息素养提升项目的辐射面窄，团队组建存在困难。
4. 信息素养提升持续性弱。一些优秀的“双师型”教师在获奖后，可能失去持续发展动力。

二、思路与做法

1. 工作思路

为实现“双师型”教师信息素养能力提升，达成教师队伍建设的自我导向性成长目标，针对新乡职业技术学院“双师型”教师信息素养提升存在的“动力不足”“路径不明”“辐射面窄”和“持续性弱”等问题，学校构建“双师型”教师螺旋进阶式信息素养能力提升模式，如图1所示（见下页）。



扫码分享 ▷

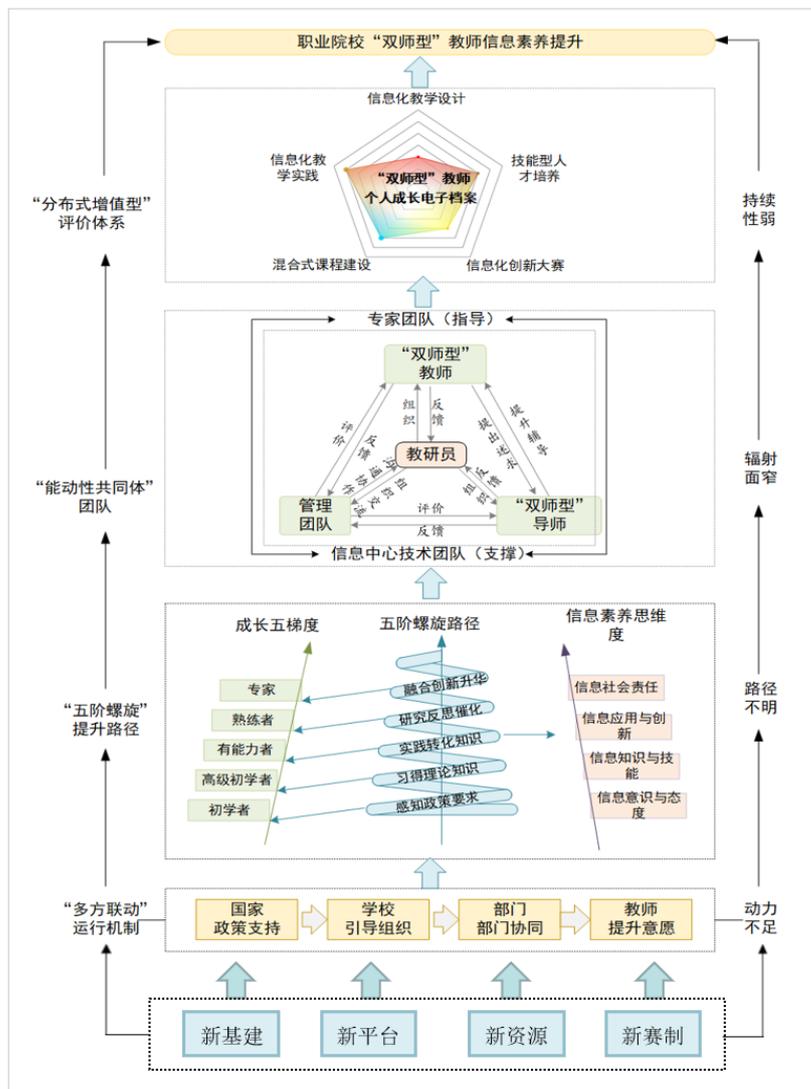


图1 新乡职业技术学院“双师型”教师螺旋进阶式信息素养能力提升模式

2. 主要做法

(1) 构建“国家—学校—部门—教师”的“四方联动”组织体系

学校基于国家相关部门发布的教师信息素养相关政策文件，通过成立领导机构、建章立制、组建专家团队等方式，为教师信息素养提升提供体制机制保障，在动力源头上激发教师提升的内在动力。

“四方联动”机制不仅强化了教师信息素养提升的动力，还确保了政策的有效落地和资源的合理配置，从根本上解决了当前职业院校“双师型”教师在信息素养提升过程中动力不足的问题。

(2) 构建教师信息素养提升五阶螺旋路径

基于“知识创生螺旋”理论，本项目精心设计了“感知政策要求—习得理论知识—实践转化知识—研究反思催化—融合创新升华”的五阶螺旋路径模式，使教师逐次实现“初学者—高级初学者—有能力者—熟练者—专家”的五梯度成长。

通过四大观测点——信息意识与态度、信息知识与技能、信息应用与创新和信息社会责任，评估教师信息素养得分，确定教师进一步提升方向。通过“五阶螺旋提升”路径，教师不仅在信息意识与态度上得到提升，还增强了信息知识与技能，从而进一步将所学应用于实践，并进行深入研究与反思。这不仅促进了教师的个人成长，还对学校的教育教学产生了深远的影响。这一路径的构建旨在解决职业院校“双师型”教师在信息素养提升过程中路径不明的问题。

(3) 构建“双师型教师信息素养发展能动共同体”

为了打破信息孤岛，实现资源共享和协同发展，本项目致力于构建一个全面、多元的“双师型教师信息素养发展能动共同体”。这个共同体以“双师型教师”为核心成员，同时吸纳教研员、校级双师型导师、专家团队、管理团队以及信息中心技术团队等多元化的角色。

在这个共同体中，每个成员都有明确的角色和职责：

教研员担任引领者的角色，为教师提供前沿的教育教学理论和研究动态，引导教师进行教育教学改革实践。

校级双师型导师则通过分享自己的经验和知识，为新手教师提供辅导和支持，帮助他们快速成长。

专家团队负责为教师提供高水平的指导和建议，促进教师在专业领域取得突破。

管理团队负责协调各方面的资源，确保共同体的正常运作。

信息中心技术团队则提供必要的技术支持和解决方案，帮助教师解决实际教学中遇到的技术问题。

这个共同体不仅是一个资源共享的平台，更是一个共同成长、互相激励的社区。通过深度合作与交流，教师可以相互启发、互相学习，共同提高信息素养和专业能力。这不仅有助于教师的个人成长，也将为学校的教育教学质量的提升注入新的活力。

(4) 构建分布式增值型评价体系

为了确保“双师型”教师信息素养的持续发展，本项目构建了一个“分布式增值型”评价体系。这一评价体系的核心目标是促进教师的综合素养提升，确保其在信息时代的教育教学中保持竞争力。

评价体系紧密依托学校当前的“四新”建设，为教师的信息化教学提供全面、系统的支撑。该体系重视教师教学全过程的跟踪与数据采集，可准确地识别教师在信息化教学中的短板和弱项。这有助于教师进行个人反思和改进，也为学校和教育部门提供了有力的决策依据。评价体系采用精准帮扶的策略，针对每位教师在教学中遇到的具体问题，为其提供个性化的指导和支持。这不仅提高了教师的工作效率，也极大地促进了教师的专业成长。

3. 创新之处

以信息化管理办公室为核心的技术团队和管理团队将“四新”建设融入“双师型”教师信息素养螺旋进阶式提升模式，以数字化有效赋能教师信息素养提升新生态。

(1) 智慧校园“新基建”

以智慧校园“新基建”赋能课堂革命，提升师生体验。教育新基建以新技术架构为底座构建“智基体系”，赋能智慧校园基础设施实现多网融合提速。在物理空间和数字化改造方面，建设智慧教室、升级智慧公共装备，全校智能教室覆盖率达到60%，可实现录播、直播、网上督导听评课、同步课堂、远程互动教学、课堂互动、学习分析等。智慧校园“新基建”为教师信息素养多维度、多层次、全方位提升增效赋能。



图2 新乡职业技术学院智慧教室

(2) 信息化教学“新平台”

围绕教学需求构建网络教学平台、无感采集分析平台、虚拟仿真实训系统、智慧课程思政平台等多平台融合的智慧教学体系，生成动态师生画像，构建横向联动、纵向贯通的评价生态场，借助研修数据助力精准教师培训，预测个性化发展需求，为教师信息素养提升提供定制化研修内容与发展路径。



图3 新乡职业技术学院教学大数据平台

(3) 信息素养提升“新资源”

整合智慧职教、爱课程等精品资源以及数字图书馆等各种资源，建设新型教育教学资源体系。建立信息素养提升资源库，方便教师调阅学习。

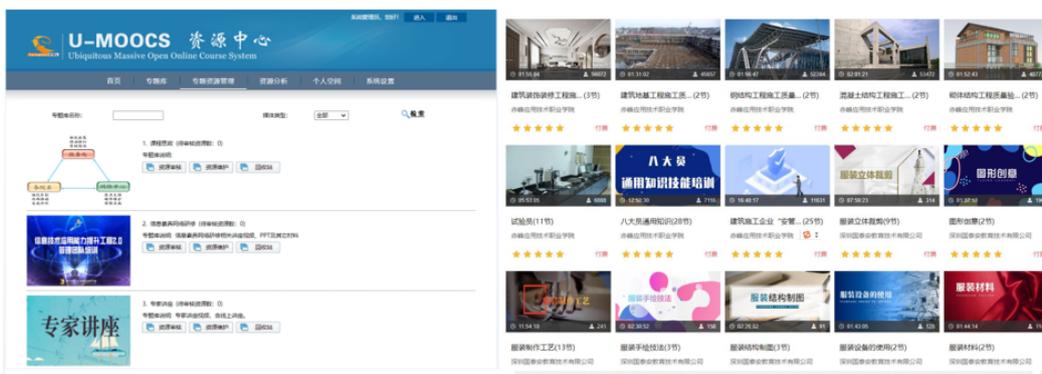


图4 新乡职业技术学院信息素养资源库

(4) 信息化教学能力“新赛制”

统筹规划学校教学能力比赛，制定信息技术支持下的教师教学能力“研修+比赛”多层活动体系，完善作品选拔、培育及激励机制，鼓励引导广大教师积极参与比赛。

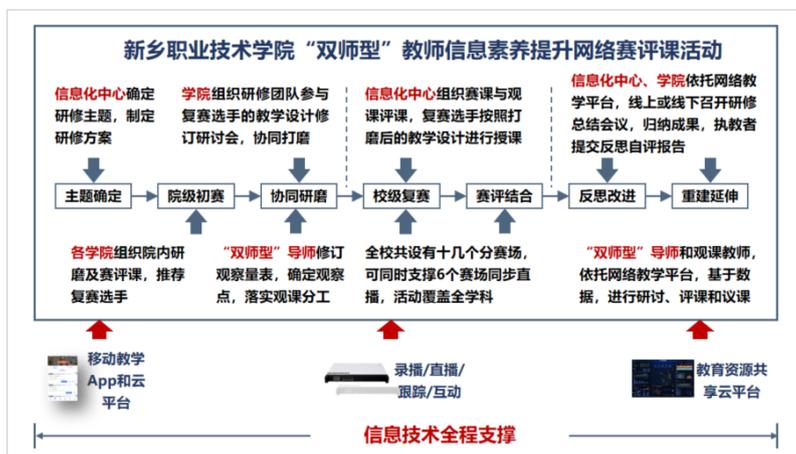


图5 新乡职业技术学院网络赛评课活动

三、工作成效

1. 智慧教学环境赋能专业和课程建设

广大教师在课程和专业建设方面取得明显成效，共建成国家级精品在线开放课程 2 门、省级精品在线开放课程 12 门、省级立体化教材 3 门、省级专业教学资源库 2 个，并建立河南省职业教育示范性虚拟仿真实训基地。

2. 教师信息素养提升助力教育教学创新发展

通过常态化开展教师信息素养提升系列讲座，教师课堂创新热情高涨。多个教师团队在省教学能力比赛获得一等奖 3 项、二等奖 6 项、三等奖 11 项；多位教师参与省教育教学信息化大赛，共获得一等奖 30 项、二等奖 65 项、三等奖 52 项。

教师获奖

- ✓ 全国教师教育信息化教学案例二等奖
- ✓ 国家级竞赛奖项 20 项
- ✓ 河南省高等教育教学成果奖二等奖
- ✓ 河南省第五届信息技术与课程融合优质课大赛一等奖
- ✓ 河南省高等职业教育教师能力大赛一等奖 14 项
- ✓ 河南省职业院校“双师型”名师工作室
- ✓ 河南省职业教育教师教学创新团队
- ✓



图 6 新乡职业技术学院教师获奖情况

3. 社会效益显著提升，服务能力不断增强

学校智慧教学平台建设覆盖 3 个校区，疫情期间有效保障了 3 万余名师生的教育教学。2022 年 3 月学校举办“新乡高校智慧教室创新与应用示范研讨会”，学校智慧教学建设成果得到了兄弟院校的认可和赞赏。2022 年河南省高等职业教育课程思政教学创新大赛（制造电建相关类课程组）选定学校智慧教室作为比赛场地。学校教师利用智慧教室中的先进设备充分展现了智慧教学水平，对通过此次大赛进行观摩和学习的来自全省各地的参赛教师日后开展智慧教学起到了较好的促进示范作用。

中小学教师信息化素养提升策略探索——以扶沟县实验小学为例

文 / 刘公社 扶沟县电教馆馆长
周凤丽 扶沟县实验小学教师



刘公社

摘要：2022年11月，教育部发布了《教师数字素养》教育行业标准，对教师数字素养内涵、素养框架等做了明确规定。扶沟县实验小学立足于学校实际，以《教师数字素养》为纲领，加强顶层设计，建立信息化团队；以用促学，构建多元化培训模式；搭建展示平台，以多彩活动促提升；营造应用氛围，优化支持服务体系；加强机制保障，持续激发教师学习活力，形成了一套“选、学、用、评、创”教师信息化素养培训模式，促进了教师信息化素养的提升，提高了学校现代化治理能力。

关键词：教师；信息化素养；培训

教育部印发《教育信息化 2.0 行动计划》标志着我国教育信息化从 1.0 到 2.0 迈进，文件明确提出“大力提升教师信息化素养”。2022 年 11 月，教育部发布《教师数字素养》教育行业标准，对教师数字素养内涵、素养框架等做了明确规定。

近年来，扶沟县实验小学积极响应相关文件要求，在教育教学实践中探索出“选、学、用、创、评”教师信息化素养培训模式，以教师信息化素养提升推动学校教育与管理改革。学校教师信息化素养提升培训参与度为 100%，完成率也是 100%。全体教师能熟练运用数字化教研平台，学校的云课件教案份数迄今有 262515 份，累计校本研修 1725 次，网络集体备课 1665 次。优秀课件被 359 个城市获取，全国累计被获取 1057151 次。学校注重教师信息化内涵化发展，引领教师从技术辅助到技术与教研教学的融合。近三年，学校三十多名教师荣获省市级信息技术融合课一二等奖；教师罗桂丽、王莉莉、陈瑞化、刘青被邀请到省外作信息化培训讲师；2023 年，教师刘丹丹、刘青、苏银彩分别荣获语文、英语、数学省优质课一等奖。学校每年接待信息化观摩团二十余次。

教师信息化素养的提升，大大提高了学校办学和治理能力。学校办学水平持续提升，从一所城郊小学发展成一校四区的教育集团。近年来学校先后荣获省信息化示范校、省数字标杆校、省人工智能示范校、省义务教育管理标准化示范校等荣誉；学校“云管理”平台和“云德育”平台荣获省教育信息化成果一等奖。2022 年学校跨校区教研案例被评为河南省教育数字化转型优秀案例，吸引省内近百所学校到校参观交流，学校影响力得到提升。

一、重视顶层设计，建立信息化团队

扶沟县实验小学在县教体局带领下，规划教育数字化转型方案，为信息素养提升工作提供专业技术支撑和指导，确保各项筹办工作高起点、高质量推进。学校组建了一支强有力的信息化核心团队。校长担任学校信息化工作领导小组组长，为信息化推进提供人力、资金、物质、政策保障。团队成员由教师自荐、学校选拔产生，包含语文、数学、英语、综合组学科带头人和技术骨干，能够有效了解学科教研教学需求和提供技术支持。

信息化核心团队围绕校本研修，以学科为单位建立信息化学习共同体，持续提升团队信息化素养，形成“一带多”互助学习小组。通过学习培训、培养功能开发编程骨干，建立伴随式开发机制，实现开发者也是实践者，建立了更加适用的平台。基于成员的特点进行分工，完成学校教师需求调研、平台功能开发、平台测试、功能帮助撰写、功能调试等专业性工作，并参与研发了智慧教育平台。该智慧教育平台承载了学校的日常办公，包括云教务、考勤记录、请假审批、云后勤、云德育家校通讯录等项目，涵盖了教师工作日常，给教师提供了信息化应用软环境。



扫码分享 ▷

二、构建“选、学、用、评、创”一体化培训模式

针对信息化培训不系统、难深入、学用脱节等现实性问题，学校构建了“选、学、用、评、创”一体化培训模式。信息化核心团队根据调研，确定培训内容，制定培训活动方案。培训采取小规模、分学科、分时间、分地点错时点餐式的学习方式。为推动教师使用技术，学校利用终端数据集控技术了解教师课堂使用情况。培训评价采取人人过关、逐一实操的方式进行，骨干团队手把手、一对一辅助，并进行现场评价，教师可多次参与考核，直至达到学习要求。为鼓励教师在技术使用中“创新”，学校建立了创新技术经验分享机制。“选、学、用、评、创”的一体化培训模式以教师学习共同体的形式提升了信息化培训的质量和深度，激发了教师潜能，为教师信息化素养迅速提升提供了巨大推动力。

在培训内容方面，学校先后进行了白板培训、剪辑师培训、组卷系统培训、电脑安全（避免弹窗）培训、教学一体机培训、云盘培训、网上阅卷培训、智慧系统培训等与实际教育教学相关的信息化培训。

在培训形式方面，学校信息化核心团队开展了“集中培训+自主学习+网络培训”多元化技术培训，提升教师信息化运用能力。培训采取“培训有重点，多次逐渐推进”的原则。迄今为止，共开展了八期白板培训，每期培训内容均有不同的侧重点，从最基本的安装使用技巧、课件查找、动画制作、趣味活动设计、建立个人校本资源库并形成学校资源库到跨校教研逐渐推进深入。今后，学校将与企业联合，根据教师需求继续研发新的使用功能，使信息技术与教学需求完全融合。

三、营造应用氛围，优化支持服务体系

学校以人工智能技术助推校园信息化建设，完善校园基础设施建设和软文化建设，提升学校治理水平，让教师在真实的信息化场景中提升信息技能。如：学校体温系统携带签到系统，全校师生在每天经过测温系统时完成签到，签到信息则直接反馈到教师的手机端；学生体温信息也会直接反馈到家长和教师手机端，以便其能够及时了解学生到校情况。学校智慧教育平台是县教体局电教馆馆长刘公社带领核心团队自主研发的日常办公“云平台”。该平台承载请假办公、学校文化、观课评课、材料上交、课后服务、师德考勤等十多项功能，涵盖教师工作日常，实现了教师数字化办公沉浸化、日常化、简洁化。

学校重视支持服务体系的搭建。首先，从资金上给予支持。每年固定拨出30%的教育经费支持教育信息化改革。只要是办公设备，尽量满足学校教师提出的合理化要求。为每位教师配备专业耳机、话筒，购买专业数字化学科资源。其次，学校信息化核心团队树立起服务意识。团队成员24小时开机，针对教师提出的信息化问题进行解答，学有困难的教师还可以享受一对一上门服务。

此外，学校与企业建有技术反馈群。这些反馈群让教师能够与专门的技术人员直接面对面沟通，及时解决工作中遇到的难题。针对共性问题，集中处理解决；针对个性问题，则个性化解决。学校支持服务体系还提供信息化研修课程，定期推出培训微视频，对于学有余力的教师提供助其持续成长的培训课程，让教师看到发展空间和方向。

四、搭建展示平台，以多彩活动促提升

为了激发教师提升自身信息化素养的活力，学校积极为教师搭建展示平台。先后开展了信息技术展示活动、融合课大赛、班级优化大师使用分享活动、微课大赛、信息化创新活动、主题讲座等多样化寓教于乐的活动。学校邀请荣获省级融合课一等奖的罗桂丽老师为大家分享课件制作经验；刘青老师为大家展示趣味活动在小学英语中的运用；单亚娟老师为大家分享如何运用学情分析系统检测学生学业成绩等等。以上三位老师还到山东参加全国教育信息化展示活动，受邀到周边县域进行教育信息化技术培训。近日，罗桂丽老师被聘为中国教育电视台教师培训项目实施与执行专家。这些教师的成长让教师们看到了信息化专业成长的无限可能性，激发了更多教师提升信息化素养的信心和热情。

五、加强机制保障,持续激发学习动力

学校加强机制保障,按照“教师—技术骨干—技术讲师—技术专家”梯队层次培养信息化教师,把普通教师培养成技术骨干,把骨干培养成讲师,甚至是技术专家。学校对愿学习、肯研究、能够创新的教师提供充分的展示平台,在每年二三十次的信息化观摩团接待中,给予信息技术有特长的教师充分展示的机会。对信息化核心团队成员实行动态管理,让真正有技术、热爱技术的教师参与到信息化团队中来。

同时,学校用制度做保障,把教师信息化素养作为教师专业发展的一部分并纳入教师量化细则中,在每年的评优评先中给予适当的政策倾斜。



元宇宙 + 人工智能重塑职业教育新生态

文 / 张钰萌 郑州信息科技职业学院信息技术与数据管理中心讲师
 向春枝 郑州信息科技职业学院信息技术与数据管理中心主任
 胡宇明 郑州信息科技职业学院信息技术与数据管理中心高级工程师



张钰萌

摘要：科技的迅猛发展，尤其是人工智能和元宇宙技术的发展，正重塑着职业教育领域。本文探讨了人工智能和元宇宙技术如何为职业教育带来革新，展示了人工智能和元宇宙技术在职业教育中的积极作用。人工智能和元宇宙融合发展为职业教育提供了一个全新的平台，通过模拟现实场景，创造了沉浸式的学习环境，增强了师生之间的互动；教师利用数字化工具和资源，显著提升了教学设计和实施的质量和效率；系统化的培训提高了教师的数字化素养，使他们能够熟练地运用新技术进行教学；明确的教学目标和评估标准确保了教学质量。在实际应用中，这种新生态显著提升了工作效率和教学质量，帮助学生更深入地理解知识，这些创新为职业教育的发展注入了新的动力。

关键词：元宇宙；人工智能；虚拟仿真

一、研究背景

党的二十大报告强调要推进教育数字化，促进高质量教育体系建设。2024年4月，人社部等九部门发布《加快数字人才培养支撑数字经济发展行动方案（2024—2026年）》（简称《行动方案》），强调职业院校在数字人才培养中的作用，以及推动职业教育数字化改造。人工智能、元宇宙、大数据等新技术在智慧教学、资源共享、虚拟仿真、智能导学等方面发挥着至关重要的作用，《行动方案》为职业教育数字转型指明了方向。

二、研究思路

人工智能与教育元宇宙的结合标志着教育技术的革新和理念的变革。其核心在于结合学校需求，融合人工智能与职业教育，突破传统教育限制，创造新型教学模式。该模式旨在满足学生个性化学习需求，增强学校归属感，同时提升教师教学质量和工作效率。重塑职业教育新生态的整体框架如图1所示，利用元宇宙平台构建数字空间的基础，在此之上打造5大数字底座，继而在数字底座之上延展出各种应用工具，如通过AI数字人、发展处数字教师，实现人机协同双师教学。该框架打造了全场景职业教育教学应用，满足教师远程教学和教研需求。



扫码分享 ▷



图1 元宇宙 + 人工智能重塑职业教育新生态整体框架

三、研究内容

基于元宇宙 + 人工智能重塑职业教育新生态的研究思路，主要进行了以下 6 个方面的研究。

1. 元宇宙技术：构建数字教育环境

职业教育强调实践教学，但实际操作中常常受时空和资源的限制而无法充分开展。元宇宙技术通过虚拟空间，使师生能利用虚拟现实（VR）等技术进行远程实训，实现沉浸式教学，从而提高课堂的互动性和教学指导的精准性。

2. 虚拟实训技术：增强远程实训

通过虚拟现实（VR）技术创建三维沉浸式环境，可使学生安全地进行有危险性或复杂性操作的实训项目，如在手术模拟中，无需使用真实动物，降低了实训过程中的风险和实训成本。同时教师能够追踪学生表现，优化训练效果。VR 技术的运用可提升学生学习动机，同时促进教师跨地域教研，实现资源共享，减轻教师工作压力，使其更专注于课堂教学和学生个性化需求。

3. 知识图谱：驱动个性化教学

教育元宇宙结合知识图谱和大数据分析，可为学生提供个性化学习路径和智能导学。可根据学生学习进度和兴趣定制教学计划，并实时调整策略以适应学生需求。结合 AI 与数字人技术，还可提升教师课程资源建设效率。

4. 数字人技术：推进数字双师新模式

通过构建虚拟教师（数字人）进行“双师”协同授课，即结合虚拟教师 and 现实教师的教学，可减轻现实教师的工作负担，同时为广大学生提供 7*24 小时更灵活、个性化的教学支持服务。实现数字人双师协同授课，数字人可以作为辅助教师出现在课堂上，与实体教师共同授课，帮助解释复杂概念和提供多媒体内容。

5. 元宇宙虚拟教研室：实现教师远程教研

教育元宇宙“灵境河开”创造的数字环境，打破时空藩篱，为教师提供了一个远程教研的空间。大家在虚拟教研室可以共同编辑教案，共同商讨数字模型，讨论教学素材、教学方法。在元宇宙的虚拟环境中，教师可采用各自的数字分身进行沉浸式集体备课，共同进步。

6. 生成式 AI：提升教师工作效率

人工智能技术在职业教育中引发变革，显著提高教师工作效率。生成式 AI 可辅助课程设计，通过分析教学案例和学生反馈，提供优化建议，帮助教师创造高效、富有吸引力的教学内容。生成式 AI 还可协助教师管理教学资源，跟踪使用情况，支持决策制定。其数据分析能力使教师能够深入了解学生学习情况，可有效指导教学决策。生成式 AI 也可用于教师专业发展，通过模拟场景帮助教师练习教学技巧，并提供反馈，促进其教学改进。

四、实践应用

人工智能和元宇宙技术的发展推动了职业教育的模块化建设。本研究在郑州信息科技职业学院（河南开放大学）进行了全面的落地实践，具体实施方案如下。

1. 平台建设与模块搭建

数字底座是学校人工智能应用的重要基座。根据前期需求的功能、稳定性、扩展性、成本等要求，学校开发出适合职业教育需求的元宇宙平台“灵境河开”。以“灵境河开”教育元宇宙为基础，学校搭建了虚拟教室、虚拟报告厅等教学环境，确保它们能够满足不同课程的教学需求。

2. 教师培训与技能提升

为确保教师能够有效利用教育元宇宙，培训活动的支撑必不可少。培训内容应涵盖 AI 软件操作、教学方法创新、在线互动技巧等。学校为教师提供了持续的技能提升支持，定期邀请专家举办行业讲座，促进团队交流，提升教师数字化职业素养和教学能力。同时举办了多主题的数字素养提升活动，如 AI 工具、虚拟仿真实训、智能办公等。实现有效的培训与技能提升，教师积极参与是关键，学校通过宣传、演示、体验等方式，引导教师了解 AI 技术优势，激发教师学习兴趣与意愿。



图 2 核心教师团队人工智能虚拟教学资源课程设计培训



图 3 核心教师团队人工智能应用技能培训

3. 教学资源制作与教学实施

基于数字底座平台，技术开发人员和教师共同开发了适应新教学环境的课程模块——包括制定课程大纲、设计互动式学习任务、创建虚拟教学资源等，同时考虑如何将传统教学内容与元宇宙环境中的实践活动相结合，确保教学内容的连贯性和系统性。随后，在完成课程模块和教师培训后，开始执行教学活动。教师利用生成式 AI 技术创建教学大纲，进行后续调整和审核。可结合文字脚本和数字人技术，辅助双师授课。教师根据提纲优化 PPT，结合数字人教师制作微课。在实际教学中应用教学资源 and 开展虚拟仿真实训时，教师可同时监测教学进度和效果，及时根据学生反馈调整教学策略。学生在远程虚拟仿真的工作场景中进行操作练习，不仅加深了其对该专业知识的理解，还提升了其实际操作技能。

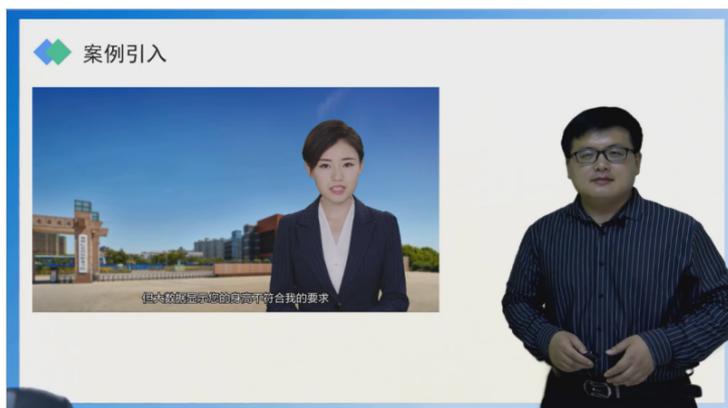


图 4 教师双师教学数字资源制作案例

五、研究展望

元宇宙与人工智能技术的融合应用，成功塑造了职业教育新生态，显著提升了师生数字素养水平。“教育元宇宙 + 人工智能”不仅增强了学生学校归属感与团队合作能力，其打造的沉浸式学习环境更是有效激发了学生学习兴趣，培养和提升了学生实践操作能力，提升了教育教学质量。与此同时，我们也面临着一些挑战，如技术成熟度不足、师生适应性存在差异、高质量教学资源存在开发与维护难题，以及学生参与度相对较低等问题。下一步，解决上述问题将是我们重点关注和努力的方向。



鹤壁科达学校：数据驱动的教学治理与智慧课堂应用实践探索

文 / 姚霖 鹤壁科达学校校长
李志龙 鹤壁科达学校教研员



摘要：近年来，鹤壁科达学校紧随教育数字化转型的时代步伐，积极开展数字技术赋能下的教学治理与智慧课堂应用实践探索，在“资源建设”“考评管理”“教学变革”等方面积累了丰富的、可推广的案例与经验，有效提升了学校智慧课堂应用水平、教学治理能力与社会影响力。

关键词：数字技术；新型数字化课程资源；智能考评系统；教学方式变革

鹤壁科达学校创建于2001年，是一所十二年一贯制的民办学校，拥有鹤壁科达学校、浚县科达中学、浚县科达小学、浚县科达学校四个校区，在校师生近1万2千名。作为一所跨校区办学的大规模民办学校，学校一直面临着管理效能低、教师流动性大、教学资源难以传承、现代化教学理念难落地等问题。

自2014年起，学校开始打造数字化校园。全面升级改造校园网络，并同时为小学四年级以上学生配备平板学习终端，开启智慧课堂实践探索之路。学校探索出适合学生个性化发展的智慧课堂教学模式，带来了教与学的双重变革。与此同时，学校积极开展数据驱动的教学治理与智慧课堂应用实践探索，以“理念创新、技术融合、课堂重构”为指导，全面提高教育教学质量。

在此过程中走过不少弯路，但通过不懈努力，学校突破瓶颈，在利用数字技术解决“资源建设”“考评管理”“教学变革”等难题上，积累了丰富的、可推广的案例与经验，为学校智慧课堂管理应用开启新的篇章，有效提升了学校智慧课堂应用水平与教学治理能力。

一、优化组织建设，设立教育数字化工作小组

学校设立以学校领导为核心，由学校、企业、专家团队共同参与的工作小组。该工作组由领导小组、技术指导组、常规考核组、教科研培组、综合服务组与外援组构成（见图1）。学校通过健全工作机制，完善各小组职能，提升数字化工作服务质量与服务效率，使学校智慧课堂应用过程中的问题在第一时间得到解答与处理。

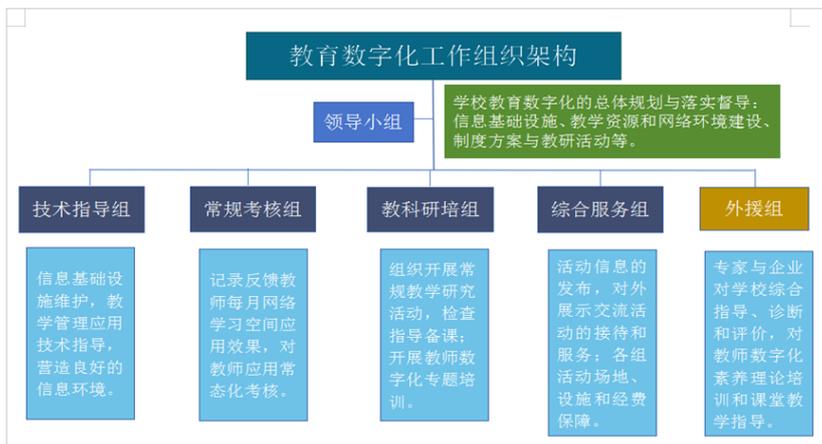


图1 教育数字化工作小组组织架构



扫码分享 ▷

二、以数字技术赋能，建设高质量的课程资源库

1. 引入新型数字化课程资源形式

经过深入的调研与分析，学校引入新的智慧课堂系统，“学习包”成为教师备课及学生学习的新型数字化课程资源形式。“学习包”集学习资源、学习导航、学习工具、互动测试等功能为一体，以课标为依据，以课本为基础，以问题为主线，提供标准化的学习流程、结构化的学习内容，为学生自主学习与合作交流提供支架，有效破解资源难题，实现学生学习全过程数据采集，为教师课堂上全面了解学情、施展高效的教学手段提供条件。



图2 “学习包”学生端呈现效果

如图2所示，在“学习包”页面上，中间板块为教师上传的课件，课件上方是能够将课件内容结构化呈现的“学习导航”，学生可在不同知识板块之间快速切换；课件左侧固定呈现可以在幻灯片上做笔记的“标注工具”，以及可以向教师在学求助的“问题导学”等工具；课件右侧是教师添加的各类学习资源、在线活动、在线测试等内容，这些内容非固定出现，而是根据每页幻灯片内容灵活添加。

“学习包”与传统课件的最大区别是教师备课设计能够以学生为中心，为学生个性化学习提供学习路径、工具、方法，帮助学生解决问题，实现由“让我学”到“我会学”的转变，如图3所示。



图3 学习包与传统课件之间的区别

2. 保障数字化课程资源质量

为确保学校数字化课程资源质量，减轻教师备课压力，学校首先通过培训使教师掌握“学习包”设计理念，并规范“学习包”内容结构。其次是坚持落实学科分工合作的集体备课制度。各学科组每周召开备课教研会，统一教学进度，分配备课任务。智慧课堂系统为教师在线备课提供了各类资源与工具，以提高教师备课效率。教师备课后，学科组长在线进行审核并提出修改意见，如图4所示。在课后教师则根据学生课堂上的学情表现再次优化备课资源。

此外，为便于学校领导督导教师提升备课质量，学校与智慧课堂系统技术研发人员进行深度研究，制定学习包积分规则，定制备课智能评分功能，使智慧课堂系统能够对教师备课内容进行自动评分，为学校对教师备课质量进行考评提供了科学依据，提高学科组资源审查效率的同时倒逼教师提升备课质量。



图 4 备课资源质量审查评价界面

3. 实施跨校区资源共建共享

学校所用智慧课堂系统依托国家数字教育资源公共服务体系，汇聚科研机构和企业等各方力量，探索资源共享和服务供给新机制，采用智能技术汇聚优质教育教学资源，有效支撑学校和师生开展信息化教与学应用，全面提升学校教育信息化的支持服务能力。智慧课堂系统对四校区教师日常备课、授课生成的数字化教学资源，按照学科章节、资源类型自动归类，形成校本资源，与此同时教学资源实现两校区共享，教师可一键引用，轻松备课（见图 5）。



图 5 教师备课界面“跨校区共享资源”

学校严格落实集体备课与教师常态化使用，使学校数字化课程资源增长迅速，形成良性循环。截至目前，各学科教材备课率实现 100%，已构建起了完整的、全学科的校本资源体系。两校区之间实现教学资源共建共享，优势互补。



图 6 学校应用数据看板

三、构建智能考核机制，推进智慧课堂常态化应用

推进教师智慧课堂常态化应用，除了教师自身的思想认可与转变很重要外，也需要外力约束与激励手段。学校在推进教育数字化前期，存在学生平板设备闲置、教师应用弄虚作假等问题。为促进四校区智慧课堂常态化应用，在借鉴其他学校方案的基础上，学校结合自身现状，构建智能考核机制，初步制

定四校区的应用考核方案。

首先，围绕考核方案与智慧课堂系统研发团队深度探讨，定制开发能够满足考核需求的智能考核系统，如图 7 所示。在此过程中学校与研发团队紧密结合，通过完善智慧课堂数据统计逻辑，使教师授课、资源使用、资源质量等数据统计能够准确还原上课真实场景。其次，提高教师造假成本，通过多种条件限制，避免教师人为刷数据。另外，学校和研发团队针对每一个问题认真研究，通过对教师跟踪访谈，来验证方案实施的公平性与技术应用的合理性，并研发出教师应用积分功能与多维度筛查功能，最终使学校智慧考核机制更加人性化、智能化。

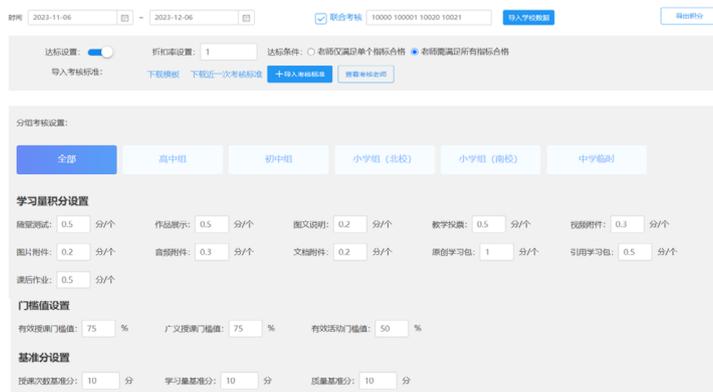


图 7 智能考核系统操作界面

学校将每位教师的智慧课堂应用达标数据导入智慧课堂系统后，系统每月会自动统计教师达标情况，并对教师应用数据折算积分进行排名。智能考核系统的应用推动了全校智慧课堂的大规模常态应用，基本杜绝了教师应用作假，减轻校领导管理负担的同时提升了治理效能。智能考核系统使用以来学校人均教师授课次数提升 5 倍，学习包质量均分提升 2 倍。

四、创新智慧课堂教学模式，促进教学方式深度变革

1. 多措并举提升教师数字化素养

在数字化转型进程中，教师对于教学数字化转型的态度与意愿、参与程度、数字素养水平，在很大程度上影响甚至决定着数字技术与课程教学的融合程度^[1]。因此，转变教师观念，提升教师数字化素养，对于推动智慧课堂应用、创新智慧课堂教学模式尤为重要。

组织培训与策划教研活动是驱动教师快速成长的车轮。学校依托专家团队，立足已有资源和成果，每学期实施教师数字化素养培训计划。按照教育改革要求、学科特点、教师需求制定培训计划，开展教研活动，促进教师观念转变，应用能力提高，使数字技术与课堂教学实现深度融合，促进智慧课堂在学校的常态落地应用，培养了一批数字技术应用能力较强的骨干教师，积累了丰富的教师应用创新案例。



众多专家实地深入课堂，革新教师观念，提升数字化素养。
 □ 华东师范大学祝智庭教授
 □ 河南大学梁林梅教授
 □ 陕西师范大学郭炯教授
 □ 信息化达人马九克老师

学校研究院定期对教师进行信息技术培训，内容包括微课录制、视频剪辑、教学资源搜索与下载、以及其它教学应用操作等，培训后通过作业考核教师培训效果。

□ 校内信息化教学小课题
 □ 校内校际同课异构活动
 □ 信息化课堂比赛
 □ 微课大赛/学习包制作大赛
 □ “融”课堂案例分享会
 □ 创造条件，教师外出学习

图 8 教师培训及实践活动

2. 创新智慧课堂教学模式

学校以转变教学方式为突破点，在专家指导下将自己的教学优势和智慧课堂系统进行了充分融合，逐渐形成了成熟、稳定、高效的“6131”智慧课堂教学模式（见图9），带来了教与学的双重变革。

“6131智慧课堂教学模式”的核心是“坚持以学生为中心”的课堂理念，基本保障是高质量的数字化课程资源，落地基本抓手是师生能力的培养。在智慧课堂教学模式下，最直观的改变就是大数据分析帮助教师进行精准高效的备课、教学、辅导，同时帮助学生大大提高学习兴趣和效率，实现课堂提质增效，促进学生成绩提升。



图9 “6131”智慧课堂教学模式流程图



图10 数字技术助力智慧课堂教学模式落地



图11 学校智慧课堂应用场景

五、数字技术赋能下的办学成效

学校借助数字技术成功破解了在资源建设、考核管理、教学变革等方面存在的难题，取得显著成效。智慧课堂系统和平板设备成为常态化教学工具，全校学生累计在智能终端上开展超过2571余万次学习，学校积累了近亿条师生行为数据；教师真学、真用、乐用，形成了良好的教研氛围，掀起了信息化改革浪潮，教师数字化素养与技术应用能力得到提升，学校培养了一批教育信息化名师团队；学生自主

学习取得实质性效果，其学习主体地位取得实质性提升，各学段教学质量得到稳步提高；学校教学治理能力提升，成为区域性优秀民办教育品牌。

学校教育数字化转型取得的成果为学校带来了丰厚的荣誉，并引发了社会关注。2019年以浚县科达中学为牵头单位的ESWI智慧教育联盟通过教育部教育信息化应用实践共同体验收。学校于2019年被遴选为全国网络学习空间人人通校长和骨干教师培训基地校，教育界诸多领导、专家、学者以及各省市教育同仁前来参观学习、交流研讨达3000余人次，为全国20余省市自治区培训了上千名校长及骨干教师。随着学校智慧课堂建设水平不断提升，学校校长、名师队伍也开始不断受邀外出传经送宝。

参考文献：

[1] 罗儒国. 教师教学数字化转型的现实困境与纾解路径 [J]. 《电化教育研究》，2023年，第12期：103-105.



面向“十四五”规划的柔性智慧校园建设探索与实践

文 / 郑继旺 新开普电子股份有限公司

摘要：教育信息化“十四五”规划发布以来，教育部要求“大力实施教育数字化战略行动”“以数字化构建高等教育新形态”，深刻阐述了高校数字化转型的战略要求和行动内涵。文章通过对高校智慧校园建设要求和评价指标的分析，简要概述了新开普柔性智慧校园的概念和实施内容，为高校在当前信息化现状下，建立可持续建设目标提供了新方法，对高校以更高站位谋划信息化建设思路、完善智慧校园平台和创新应用建设提升具有重要意义。

关键词：数字化转型；智慧校园；可持续建设；创新应用



郑继旺

在以“数字教育：应用、共享、创新”为主题的2024世界数字教育大会上，教育部部长怀进鹏提出，中国教育数字化战略行动将从联结为先、内容为本、合作为要的“3C”走向集成化、智能化、国际化的“3I”，突出应用服务导向，扩大优质资源共享，推动教育变革创新。党的二十大报告对办好人民满意的教育作出重要部署，强调要“推进教育数字化”。当下如何做好落实数字化转型成为高校信息化建设的核心命题。

一、当前数字校园建设的新要求

《关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》（教科信〔2021〕2号），提出到2025年，基本形成结构优化、集约高效、安全可靠的教育新型基础设施体系，并通过迭代升级、更新完善和持续建设，实现长期、全面的发展。《高校治理体系中信息化能力发展研究》（陈文智，浙江大学出版社，2023）研究成果分析了我国高校信息化建设存在的问题——“高校业务部门、院系与信息化部门还缺乏整体的协作，最终决策依赖技术部门，缺乏多元主体参与机制；各类数据标准不统一、应用重复，数据缺失或错误；跨场景的大数据分析和数据智能决策的需求一直未被满足等”，总结了浙江省高等教育信息化评估三级体系和全国教育信息化评价六维体系方法，并对62所高校的成效进行了分析，指出当前高校信息化建设正在从面向服务、数据治理的阶段向智慧应用、战略支撑的阶段迈进。

二、柔性智慧校园概念

新开普集团近年来不断引入云计算、物联网、大数据、AI等新一代信息技术，建立起了以“服务运营体系+生态应用体系+基础平台开放体系+智能终端基础设施体系”的柔性组合系统，通过柔性组合满足不同层次客户不同建设阶段的需求（见下页图1），按需创造新应用服务能力，有效避免学校信息化建设过程中陷入部门应用系统受制于原有厂商、各部门对公共服务场景重复建设、平台推倒重建的困境，响应高校一体化规划的持续发展路径，助力高校智慧校园建设持续螺旋上升。



扫码分享 ▷



图 1 柔性智慧校园的 5 个内涵

三、柔性智慧校园建设实施内容

依据《高等学校数字校园建设规范（试行）》规定的高等学校数字校园总体结构，在学校信息化治理体系和网络安全保障体系下，柔性智慧校园建设实施内容包含四个方面（见图 2）：一是服务师生和各类校外用户的服务运营体系；二是服务教学、科研、管理、服务等顺利开展生态应用体系；三是服务各生态应用系统的基础平台开放体系；四是推进数字校园基础设施智能化改造的智能终端体系。学校可以此提升校园整体运行效率，筑基提质赋能高质量智慧校园建设。



图 2 柔性智慧校园建设内容

1. 服务运营体系

传统校园融合信息门户提供了统一信息服务入口，以内容和应用为核心充当展示角色。面向未来 AI 互动体验要求，以及二级部门、多角色身份用户个性化需求，需要改进服务运营体系，对门户运营端在页面 UI 设计、人机交互、功能模块等多个维度进行用户体验升级，按身份或常用需求，自定义组合展示整体视觉风格的节日化、事件化配置、信息结构，二级学院门户、业务专区门户，智慧推荐待办、会议日程、咨询服务、资讯中心等可个性化定制；提供更智能的全域数据资源搜索功能和基于自然语音交互的数字人或智能体服务。最终在用户评价和应用埋点的数据沉淀支撑下，更好地开展智慧校园服务治理工作。

2. 生态应用体系

高校的核心业务流程，如教务管理、财务管理、人力资源管理等，都已经建立了常规的管理系统，并正在向智能化、移动化、全量化迭代，但实施起来需要高校克服众多数据和业务解耦、复用的难题。柔性智慧校园的内核是各个业务处室核心业务数字化转型。在原有常规系统建设基础上，增加跨部门流程和创新业务，才能彰显数字校园的整体价值。可借助低代码平台和数据中台能力挖掘常规系统的数据利用价值，驱动深度数据治理。

“一件事”应用落地，实践中围绕学工处以“一生一档、一生一策”的个性化高质量立德树人策略，基于辅助决策的学生动态画像，为学生提供多场景办事大厅、为管理科室提供应用管理抓手、为领导提供辅助决策支撑；围绕教务处以“全面学分制”开展个性化教务，基于数据开放平台，融合各类场景数据开展学情预警、学业分析、个人学习空间建设；围绕财务处以校园统一收费、发放、核算、支付业务为切入点，基于支付中台能力整合原本分散建立的收支业务系统，聚焦业财场景生态，统一财务资金流转业务出入口；围绕后勤处师生便捷服务场景，基于低代码开发平台和数字基座，快速实现复杂条件下的各类场景预约、多样化计费服务、智慧公寓、绿色校园、可视化运维等。

3. 基础平台体系

数字化转型背景下，学校业务迭代速度越来越快，可接受 IT 上线周期越来越短。柔性智慧校园建设框架通过沉淀数据中台、技术中台、业务中台等多类型组件，能以更灵活的方式给学校提供选择，升级替换部分基础设施，而不是直接将已经建设的“平台”推倒重来，或者被原有厂商绑架。其核心方案是通过微服务架构设计思想，围绕业务领域组建实现高度解耦的系统设计，让每个服务都可独立开发、运行、部署和维护，把对其他业务有用的部分沉淀到中台上，让前台专注于实现个性化的业务逻辑，无复杂业务逻辑的前台功能直接通过复用中台能力组合搭建完成。

业务中台和技术中台主要是解决系统重复功能建设和维护所带来的资源浪费，通过提炼出业务共性能力，将后台的部分服务职能前移，以开放平台 API 的形式对外提供服务。业务中台沉淀的共性越多，前台的搭建就越简单、越灵活，响应速度越快。基于一体化服务平台和低代码开发平台“软件工厂”、技术中台，围绕师生需求，开展一站式应用快速上线、“一件事”工程，结合 AI 创新体验，驱动管理服务改革、业务流程再造、服务模式重构。

数据中台是指通过数据技术，对海量业务数据进行采集、计算、储存、加工，同时形成标准和口径，对业务中台和上层校园业务群提供数据能力支撑。特别是深度数据治理全业务域的数据源，通过湖仓一体化、流批一体化提升数据的时效性和准确性，构建面向对象的数据指标体系，加速支撑跨部门的数据消费，支撑大数据师生服务和辅助管理科学决策。

4. 智能终端体系

校园用户想要随时随地自助获取资源和服务，离不开多样化场景下的智能终端支持（见图 3）。校园食堂及商超消费场景中，设备迭代除了支持码卡脸的便捷支付之外，还增加了智盘、自助称重、视觉识别计费等新的自助结算形式；校园大门、楼宇、宿舍出入口场景中，基于智能平板落地有序进出、空间预约（可融合按时计费）、会议签到、教务考勤、智能控电等；水电场景中全面支持无卡化操作，提供水电联动、灵活计费自助服务。

此外在校园场景下，用户自助服务在时间和空间上较为集中，系统和终端性能需满足在平台服务异

常、断网等突发情况下确保服务不中断，支持双离线，例如食堂消费时双离线码消费、宿舍淋浴水控的随机码开水等场景。

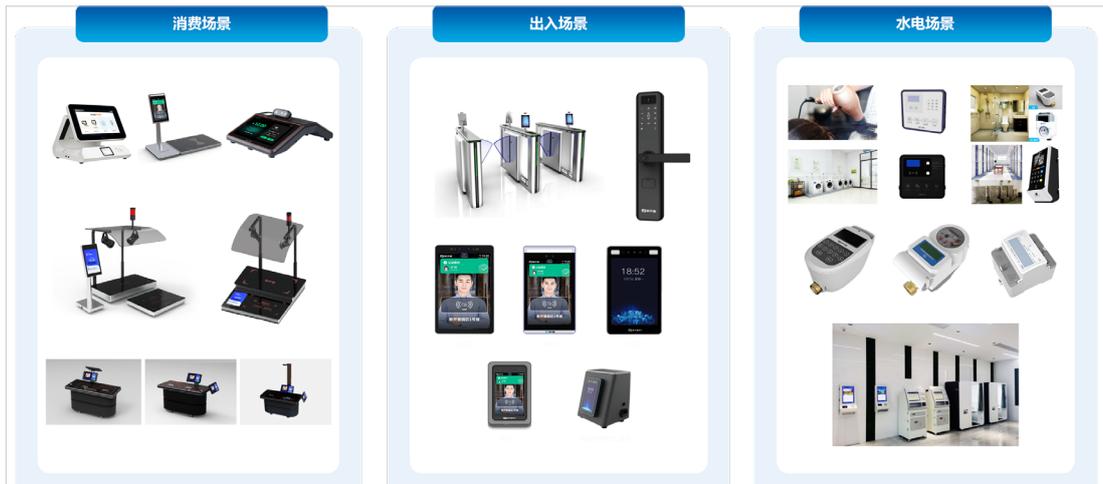


图3 智慧校园多样化场景中的智能终端

四、柔性智慧校园建设实施效果

柔性智慧校园建设效果体现在“体验+”“生态+”和“智能+”三个方面（见图4），包括便捷的业务办理、深度的数据治理和智能的终端设备等。涉及校领导、部门领导、学院领导和师生等多个用户群体。提供了大数据辅助决策、预约中心、查询中心和“一件事”联办等功能，涵盖了校园生活的多个方面。

智慧校园基础平台包括数据中台、业务中台、技术中台等组件，支持业务集成、数据集成、智能终端集成等能力，建立“中台体系”API集市，支持自研硬件、软件与场景的柔性组合。

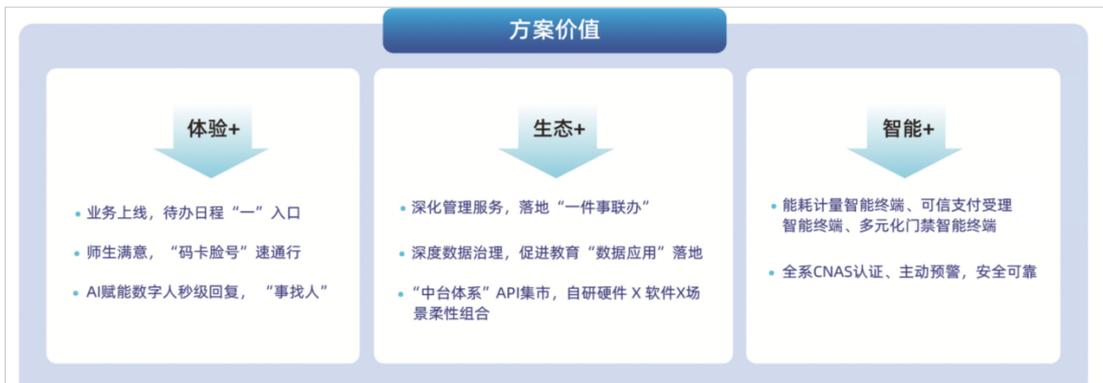


图4 柔性智慧校园建设效果

五、结语

智慧校园的终极效果是让校园用户随时随地获取各类校园资源和服务，而这种要求也给数字校园的建设带来了诸多挑战。面临这种挑战，结合教育部数字化转型战略指引，参考广泛的数字化转型行业案例和众多高校智慧校园项目建设经验，在智慧校园的建设过程中技术上需要持续引入更多 AI、低代码开发平台、智能硬件等要素，用户服务上需要广泛的信息素养提升培训，坚持数字基座的开放平台建设，做好 IT 赋能，响应数字化转型带来的组织变革，保障教育教学、校园运行、校园治理、管理服务螺旋提升，以一体化服务平台为支撑，以数据赋能为依托，全面提升智慧校园建设的整体性、系统性、协同性，推动学校教育模式和治理能力的思维变革、质量变革、效率变革和动力变革，构建智慧教育新形态，引领学校高质量发展新局面。

资讯

大力推进教育数字化！教育部与我省举行部省会商会议



4月8日，教育部、河南省在郑州举行部省会商会议。教育部党组书记、部长怀进鹏，河南省委书记、省人大常委会主任楼阳生出席会议并讲话，河南省委副书记、省长王凯出席会议。教育部党组成员、副部长王光彦，河南省委常委、秘书长陈星，省委常委、组织部部长王刚，副省长宋争辉出席会议。王光彦、宋争辉代表双方签署战略合作协议。

怀进鹏表示，河南省委、省政府深入贯彻落实习近平总书记重要指示批示，坚持教育优先发展战略地位，推动河南教育取得历史性成就。党中央、国务院高度重视教育强国建设，教育部愿同河南同题共答、同向发力，为河南锚定“两个确保”、实施“十大战略”注入强大教育力量。要落实好立德树人根本任务，充分挖掘河南历史文化底蕴和红色资源，在弘扬优秀传统文化、增强文化自信等方面加强探索实践，大力推进教育数字化，加强科学教育，夯实全面提升国民素质的基础教育基点。要发挥好高等教育龙头作用，对标中部地区崛起重大战略，分类推进高等教育发展，优化学科结构，加大高层次人才引育力度，建设高等研究院，有效增强教育服务支撑引领区域发展能力，切实强化现代化河南建设的科技驱动和人才支撑。要深化科教融汇、产教融合，立足优势特色产业，加强政策设计、项目扶持、资源调配、制度创新，推动校企双向赋能，提升科技成果转化效能，加快培育和发展新质生产力。

楼阳生代表省委和省政府对教育部长期以来给予河南教育事业发展的支持和帮助表示感谢。他说，河南始终把教育摆在优先发展的战略位置，持续实施创新驱动、科教兴省、人才强省战略，不遗余力抓教育，持续发力抓教育，推进高校结构布局、学科学院、专业设置“三个调整优化”，加快郑州大学、河南大学“双一流”建设和“第二梯队”培育，深化职业教育产教融合，促进基础教育优质均衡发展，以教育高质量发展赋能经济社会可持续发展。河南教育事业的发展，离不开教育部的指导和帮助，希望教育部在优化高等教育结构布局、现代职业教育发展、高等研究院建设等方面给予更多支持。河南将以此部省会商和战略合作协议签约为新起点，牢牢扛稳为党育人、为国育才的政治责任，深化教育规律认识，统筹推进教育事业和经济社会发展，加快建设河南高质量教育体系，努力办好人民满意的教育，为新时代推动中部地区崛起、现代化河南建设提供有力人才和智力支撑。

在河南期间，怀进鹏深入郑州大学、郑州市第五十八中学、河南省商务中等职业学校、河南大学、河南机电职业学院调研了解有关情况。（微言教育）

我省发文！完成教育城域网、高校校园网 IPv6 升级改造；实施中小学数字校园提升行动

河南省制造强省建设领导小组办公室 关于印发2024年河南省数字化转型战略工作方案的通知

发布时间：2024-04-26 15:40 信息来源：厅数字化与未来产业处

分享：   

河南省制造强省建设领导小组办公室 关于印发2024年河南省数字化转型战略 工作方案的通知 豫制造强省办〔2024〕23号

各省辖市人民政府，济源示范区、航空港区管委会，省直有关部门：

《2024年河南省数字化转型战略工作方案》已经省政府同意，现印发给你们，请结合实际认真贯彻落实。

2024年4月25日

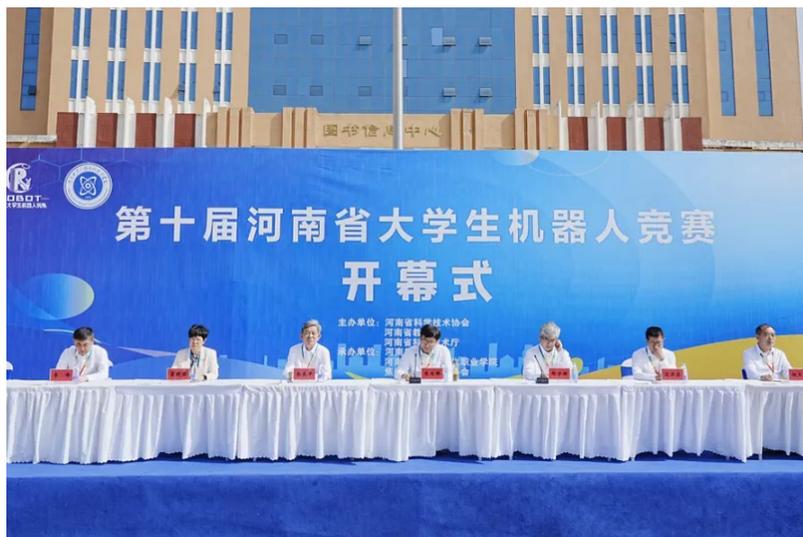
2024年河南省数字化转型战略工作方案

为深入贯彻落实省委办公厅、省政府办公厅《实施数字化转型战略工作方案》（豫办〔2021〕41号），推动全省数字化转型发展，加快实现数字强省建设取得新突破，制定本方案。

4月26日，河南省制造强省建设领导小组办公室印发了《2024年河南省数字化转型战略工作方案》，明确“数字化转型战略深入实施，以基础设施建设为支撑、核心产业壮大为突破、融合应用创新为引领、数治能力提升为关键、数字生态优化为保障的‘五位一体’格局进一步成型”的发展目标。其中提到：数字基础设施进一步升级。5G基站总数突破21.6万个，5G网络覆盖广度深度持续拓展，争创5G行业虚拟专网先导区。郑州互联网骨干直联点总带宽扩容至3600G，全国重要的信息通信枢纽和信息集散中心地位持续巩固。数字治理能力进一步提升，教育领域智能化应用持续深化。

《方案》部署了五个方面的41项重点工作。明确提出：开展IPv6流量提升专项行动，完成各地教育城域网、高校校园网IPv6升级改造。实施河南省中小学数字校园提升行动，建设“互联网+教育”政务服务一体化平台。（河南省工业和信息化厅）

第十届河南省大学生机器人竞赛在焦作举行



5月12日，第十届河南省大学生机器人竞赛在焦作举行。省教育厅党组成员、副厅长朱自锋出席开幕式并致辞。

朱自锋指出，省委省政府把创新驱动、科教兴省、人才强省作为“第一战略”，省教育厅认真贯彻相关部署安排，把调整优化学科专业结构作为“省之大者，教之要者”，把数字赋能、人工智能作为培育和助力新质生产力发展的战略支点，教育、科技、人才一体部署，主导产业、战略新兴产业、未来产业统筹推进。河南高等教育正在实现由高教大省向高教强省的重大转变，正在迎来以支撑新型工业化、培育新质生产力、赋能现代化产业体系为主流话语体系、新的历史发展机遇，呈现出良好的发展态势。

朱自锋强调，河南省大学生机器人竞赛大赛历经十年，在深化高校创新创业、提升人才培养质量等方面作出了积极贡献，希望本次大赛在充分展示全省高校机器人以及人工智能领域成果的同时，积极构建机器人以及人工智能技术“产、学、研、用”的新形态，持续推动人工智能人才培养、人工智能技术广泛应用，以教育之力助推全省经济社会的高质量发展。

本次竞赛由河南省科学技术协会、河南省教育厅、河南省科学技术厅共同主办，河南工业和信息化职业学院、河南省科普中心、焦作市科学技术协会承办。（河南省教育厅）

省教育厅举办中原教育数字化创新发展论坛暨全省高校软件正版化专题培训班



5月26日，中原教育数字化创新发展论坛暨全省高校软件正版化专题培训班在郑州举行。本次论坛以“数字融合创新 智慧引领未来”为主题，由河南省教育厅主办，黄河科技学院、河南省教育信息化协会承办。省教育厅党组成员、副厅长朱自锋，教育部科学技术与信息化司教育信息化与网络安全处处长任昌山等领导出席开幕式并致辞。省教育厅相关处室主要负责同志，以及全省高校信息化分管领导和管理部门负责人近300人参加了会议。

任昌山代表教育部科学技术与信息化司对河南教育信息化工作取得的成绩给予高度评价，并对用教育数字化助力中部地区崛起、支撑河南高质量教育体系建设提出了具体指导意见。

朱自锋指出，近年来全省教育系统深入开展数字赋能教育教学改革、科研范式转型和治理体系变革，教育信息化建设和数字教育发展成效显著，数字教育政策体系更加完善、数字教育资源更加优质普惠、全省教育系统网络和数据安全保障能力显著提升。朱自锋强调，全省教育数字化转型形势紧迫、任重道远，可以从“五个新”入手：一是真情融入，迈开步子，系统重构教育教学的新模式；二是促进融合，搭好台子，丰富资源供给的新平台；三是创新发展，架好梯子，打造科学研究的新范式；四是积极担当，挑稳担子，实现数据治理的新突破；五是普惠可及，铺好路子，拓展校园应用的新场景。

武汉理工大学校长杨宗凯、华中科技大学副校长于俊清、郑州大学学术副校长杨天若分别作了主题报告。河南科技大学、洛阳理工学院、黄河科技学院、河南开放大学（郑州信息科技职业学院）分别作了经验分享。

当天下午举办的全省高校软件正版化专题培训，按照《河南省教育系统软件正版化工作方案（2022-2025年）》和《正版化软件管理工作指南》要求，详细部署了高校软件正版化工作，邀请河南省委宣传部版权管理处负责人对全省高校软件正版化工作作了政策案例解读和工作指导。（河南省教育厅）

河南省教育科研计算机网 2024 年工作会议顺利召开



4月12日，河南省教育科研计算机网2024年工作会议在我省济源市顺利召开。会议由河南省教育厅科技与信息化处指导、河南省教育科研计算机网网络中心（以下简称省网中心）主办、济源职业技术学院承办、赛尔网络有限公司河南分公司协办。省教育厅科技与信息化处一级调研员施晓春，济源职业技术学院校长、党委副书记王磊及副校长耿俊梅，上海交通大学信息化办公室副主任姜开达，中国教育科学研究院数字教育研究所副所长曹培杰，省网中心主任、郑州大学信息化办公室主任张子蛟，赛尔网络有限公司副总经理吴焕乐，以及河南省教育科研计算机网接入单位信息化工作主管校领导、信息化部门负责人，企业代表等200余人参会。

王磊在致辞中，代表济源职业技术学院向与会领导和嘉宾表示欢迎和感谢。他简要介绍了学校的发展与成就，特别是信息化工作的建设成效。同时希望各位领导、专家分享好的经验与做法，为济源高等教育数字化提出意见和建议。

施晓春发表讲话。她回顾了我省2023年教育信息化工作，并从六个方面对2024年重点工作进行了部署。一是加快推进数字政府建设，二是加快构建数据联通体系，三是推进数字校园规范化建设，四是开展数字素养提升行动，五是加快推进软件正版化工作，六是强化网络与数据安全监管。她强调，教育数字化发展进入了更加有组织、更加主动、更高质量的新发展阶段，教育数字化必须坚持前瞻性思考，坚持应用为王，并抓住人工智能发展机遇。

省网中心主任、郑州大学信息化办公室主任张子蛟，省教育信息安全管理中心主任林予松分别做省网中心、省安全监测中心工作汇报，总结了2023年工作进展与成效，并对2024年重点工作进行了梳理与规划。

上海交通大学信息化办公室副主任姜开达、中国教育科学研究院数字教育研究所副所长曹培杰分别作题为《高校数字化转型的安全挑战和应对》《大模型赋能的教育数字化转型》的主题报告。赛尔网络有限公司副总经理吴焕乐介绍了CERNET的发展历程及为接入单位提供的多项服务。

会议同时邀请了河南大学信息化办公室主任赵艳忠、济源职业技术学院信息技术管理中心副主任许伟昶、河南开放大学（郑州信息科技职业学院）信息技术与数据管理中心副主任张凯、郑州升达经贸管理学院信息化处处长李保华，围绕高校数字化转型、数据治理、网络安全等议题进行了深入的分享。来自华为、科来、天融信等企业的技术专家则分享了新技术及其在教育领域中的应用。

此次会议的召开，为河南省教育科研网及各入网单位在推进教育数字化转型、促进人工智能与教育融合发展、做好网络安全管理等方面，明确了方向，拓展了思路，分享了宝贵的实践经验。（河南省教育科研网）

郑州大学举行数字校园顶层规划研究启动活动



4月2日，郑州大学在综合管理中心会议室举办数字校园顶层规划研究启动仪式会议，郑州大学副校长王海杰、教育部学校规划建设发展中心创新发展处副处长杨中国及校内相关单位负责同志参加会议。

会议围绕数字校园顶层规划、算力网络建设、智慧校园应用进行交流。校内相关单位负责同志在会上做了汇报工作。

会上，杨中国指出，数字化转型成为高等教育的重要突破口，要高度重视教育行业新质生产力的打造，本次研究主要目的是加快郑州大学信息化、数字化进程，发挥教育和AI的结合力量，为高等数字化教育转型提供全面的解决方案，提供更好更完善的信息化保障，促进郑州大学建成引领全省示范全国的数字化高地。（郑州大学）

洛阳理工学院在第61届中国高等教育博览会上作专题报告



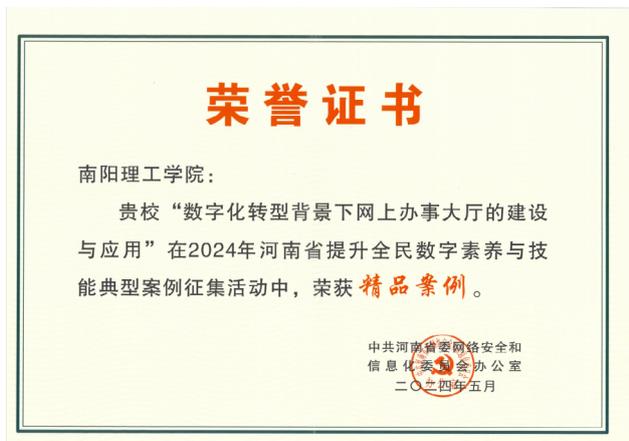
4月15日—17日，由中国高等教育学会主办的第61届中国高等教育博览会在福州海峡国际会展中心举行。洛阳理工学院副校长马珺应邀在“高等教育数字化发展学术活动”论坛作《以“数”促新 打造智慧教育新生态》的专题报告。

她表示，近年来洛阳理工学院积极探索高等教育数字化转型路径，2023年在全省教育信息化工作会议作经验交流，连续五年被评为河南省网络安全和信息化工作先进单位，力求以智慧教育引领教育信息化创新发展、推动教育数字化转型。在总结洛阳理工学院数字化转型的探索之路时，她谈到：

一是“革新机制，健全信息化管理体制”。形成“统一领导、归口管理、协同推进、资源共享”的信息化发展模式。二是“拓宽渠道，汇聚可持续发展合力”。汇聚社会资源，全新建设有线无线一体化校园网、全景支付一校通平台、智慧化教学环境、全光网覆盖等项目。三是“夯实基础，提升核心业务支撑力”。采用先进的数字技术，建成逻辑互通的四网合一网络架构，实现校内外室内外各区域无盲区覆盖。建设学校水电气暖监控等管理载体，实现全方位物联管控。四是“聚焦根本，构建智慧化教学新生态”。建设一流的智慧教学环境，实现对教学全过程信息数据采集、自动化分析、智能化运行和数字化管理；支撑全国应用型本科高校发展学术研讨会等大型会议。五是“提升素养，增强内生性数字能力”。构建“333”研训体系，实施“青椒养成、黄椒进阶、红椒引领”的数字素养提升计划。六是“强化治理，完善共享型服务体系”。建设一体化数据中台；构建“数据驾驶舱”；建设师生数据大脑；建设教育大数据服务体系。七是“数据赋能，打造便捷化应用方式”。全景支付一校通平台支持全校师生实现一校支付通、身份通、服务通；企业微信“智慧洛理”汇聚120多个办事服务和微应用，解决师生咨询问题9.21万条，满意率达到98.21%。八是“加强安全，创建闭环化管理机制”。从管理保障、组织保障、制度保障、技术保障构建“四位一体”网络安全治理体系。

最后她指出，未来学校信息化建设将依托“云、大、物、移、智”五大信息技术支撑，持续构建数字世界、挖掘数据价值，实现业务和数据的双轮驱动；持续提升数字化教育水平，接入“共享基座”、实现“万物互联”，打造智慧教育新生态。（洛阳理工学院）

南阳理工学院案例获评 2024 年河南省提升全民数字素养与技能精品案例

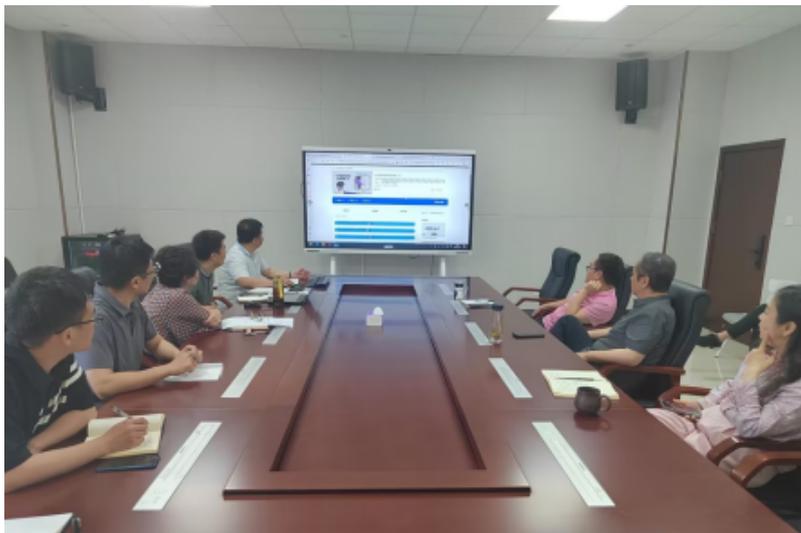


5月27日，2024年全民数字素养与技能提升月河南省活动开幕式在信阳举行。在开幕式上，发布了河南省提升全民数字素养与技能典型案例名单。经河南省委网信办、省委党校、省教育厅等15部门联合评审，共评选出10个精品案例、20个优秀案例。其中，南阳理工学院提交的案例《数字化转型背景下网上办事大厅的建设与应用》获评2024年河南省提升全民数字素养与技能精品案例（数字工作类）。

近年来，学校高度重视信息化建设工作，在信息化建设领导小组带领下，围绕《河南省“十四五”教育信息化发展规划》，扎实做好信息化发展顶层规划，持续推进基础网络设施、智慧校园和数据治理建设，筑牢网络安全防御体系，学校教学、管理以及科研等信息化服务水平得到明显提升。

该荣誉的获得是上级部门对近年来学校信息化建设工作的有力肯定和高度认可。学校信息化建设与管理中心将按照《提升全民数字素养与技能行动纲要》要求，持续推进提升师生数字素养和能力的相关工作，把数字素养教育融入教育教学管理全过程，加快推进教育数字化转型，进一步为学校多元化教学、行政管理、科学研究等提供强有力支撑，为学校数字化转型贡献力量。（南阳理工学院）

河南开放大学信数中心深入调研 非学历教育一体化平台应用初见成效



在数字化转型的浪潮中，为更好地推动非学历教育的高质量发展，2024年5月河南开放大学信息技术与数据管理中心（简称信数中心）对学校终身教育学院展开了一次深入的调研活动，重点考察了非学历教育一体化平台（简称平台）的使用情况及实际成效。此次调研旨在评估该平台在用户观感、操作体验及促进教育资源共享等方面所发挥的作用，为后续的平台优化与升级提供技术支持和优化方案。

调研团队由信数中心向春枝主任、张凯副主任等多位教师组成。调研团队在终身教育学院周小川院长、邢勃副院长与相关教师的陪同下，通过现场展示、座谈交流、意见采集等多种方式，全面了解了平台的运行现状和用户反馈。

周小川介绍，非学历教育一体化平台自上线以来，已对接数百门课程、7000余个课程视频，涵盖了职业技能培训、兴趣爱好培养、专业理论知识、公民素养提升等多个领域，吸引多个地市教学点积极参与平台建设和推广。平台集课程资源管理、在线学习、线上培训等功能于一体，极大地丰富了教学形式，提升了学习的灵活性和便捷性。

调研过程中，信数中心还收集到了一些宝贵的改进建议，包括优化网页加载速度、子站建设意识形态风险管理控制、师资库检索方式多元化、网站样式优化等。向春枝表示，信数中心将根据这些反馈，结合非学历一体化教育平台的应用场景，对平台进行持续迭代升级，目标是打造一个更加智能化、个性化、高效化的非学历教育生态系统。

此次调研不仅加深了信数中心与终身教育学院之间的沟通与合作，也为推动河南开放大学乃至全省教育行业在数字时代下的教育创新与改革提供了宝贵的经验和启示。未来，双方将继续携手，共同探索非学历教育的新模式、新路径，高质量推进“非学历教育”发展，为构建学习型社会贡献智慧与力量。（河南开放大学）

鹤壁职业技术学院网络安全团队参加鹤壁市数字政府网络安全实战攻防演练

5月7日至5月11日，鹤壁职业技术学院组建的网络安全攻击团队参加了2024鹤壁市数字政府“一道墙”网络安全实战攻防演练。鹤壁职业技术学院共派出8名成员参加，主要队员来自学校IT联盟社团，均为选拔而出的对网络安全兴趣浓厚、专业素养较强的学生。在本次攻防演练中，该团队共发现全市各单位网络安全漏洞9项，在参赛的6支专业攻击队伍中成绩位列第三名。



本次网络安全实战攻防演练是鹤壁市数字政府首次组织的网络安全攻防实战演练，由鹤壁市政务服务局和大数据管理局联合市委国安办、市委网信办、市公安局共同举办。本次演练邀请了安全技术公司和鹤壁职业技术学院共组成了6支专业化攻击队伍，选定了部署在政务云的36家市直部门的业务系统作为防守单位，开展了为期5天的“实兵、实网、实战”网络攻防对抗，旨在全面检验全市政务信息基础设施安全防护水平，切实筑牢数字政府网络安全屏障。

通过参加本次演练，鹤壁职业技术学院进一步拓展了与市委网信办、市公安局等网络安全主管部门的合作范围，彰显了学校社会服务职能，为进一步推进政校合作、校警合作搭建了良好的合作基础，为学校相关专业学生提供了真实的网络安全实战环境以及与网络安全专家进行交流沟通的机会，对学校网络安全教育产生了积极的影响。（鹤壁职业技术学院）

新乡职业技术学院召开数据治理专题工作会



5月21日，新乡职业技术学院“数据治理”专题工作会在综合楼会议室顺利召开。学校党委委员、副校长崔风华出席会议，学校信息中心、人事处、财务处、教务处、科研外事处、学生处、安全保卫处、后勤处等共计23个重要数据来源和使用部门的主要负责人及数据对接人等参加会议。会议由信息中心郑海生主任主持。

郑海生宣读了学校成立新乡职业技术学院数据治理办公室的决定，讲述了数据及数据治理的概念，以及新乡职业技术学院当前数据治理存在的问题，主要围绕全校部分数据缺失、数据准确性不高、数据相互矛盾等展开。信息中心魏峰副主任安排部署了18个部门需配合完成的数据子类字段格式表。质量办陈恒涛主任分享了数据治理的工作经验，勉励同志们齐心协力，强化共建共享的数据治理理念，共同越过数据治理的山丘。

崔风华作会议总结并提出工作要求。她强调，本次会议既明确了各项具体问题的责任部门，又发现了一些新的问题，会后要建立定期研判机制。同时，她提出几点工作要求：一是提高认识。充分认识数据在“数字校园”建设中的重要性，强调数据的核心地位。要在全校形成数据治理的浓厚氛围。二是压实责任。各部门要各司其职，信息中心要做好数据治理的牵头工作，统筹协调；相关职能部门负责人是本单位数据治理工作的第一责任人，在各单位内部也要层层压实责任。三是狠抓落实。强调任务落实是根本。各单位要结合部门工作实际，认真研判；相关单位形成有效联动，发现问题，及时解决。四是保障安全。数据是资产。要做好数据的脱敏工作，确保数据安全，建立科学的数据治理机制。（新乡职业技术学院）

漯河市教师数字素养提升培训在漯河职院成功举办



6月5日，由漯河市委网信办主办，河南省全民数字素养与技能培训基地（漯河职业技术学院）承办的漯河市教师数字素养提升培训活动在漯河职业技术学院成功举办。

此次培训是漯河市“全民数字素养与技能提升月”的重要组成部分，漯河职业技术学院作为河南省全民数字素养与技能培训基地，充分发挥自身教育资源优势，安排专业教师进行授课。此次培训采用“线下+线上”的方式，面向全市教育系统进行同步直播。培训围绕数字素养的内涵、重要性及如何提升数字素养等方面进行了深入浅出的讲解，并针对“线上线下混合式教学”“AI+微课制作”等案例进行了重点分享。

本次培训覆盖漯河市教育系统各大专院校以及中小学，线下观看人数200余人，线上观看人数900余人，直播点击量达5000余人次，取得了良好的培训效果。（漯河职业技术学院）

《河南教育信息化》 征稿简则

《河南教育信息化》由河南省教育厅主管，河南省教育科研计算机网络中心主办。刊载行业动态、热点专题、经验交流及省内资讯等内容，多方位、多层次地探究教育信息化及教育网络建设的前沿趋势、经验与问题，为教育信息化领域各级领导及从业人员提供科学、实用的决策依据。自2020年，河南省教育厅将《河南教育信息化》刊发文章列入“河南省教育信息化优秀成果”评奖依据。[（点击进入：河南省教育厅办公室关于开展2023年度河南省教育信息化优秀成果奖申报工作的通知）](#)

来稿要求如下：

- 1、文章具有创新性，主题明确，数据可靠，论据充分，逻辑严密，语言简洁，图表清晰。
- 2、来稿请以“投稿：文章标题”为邮件标题发送电子邮件，文稿（Word格式）及图表原图添加至附件。
- 3、文责自负，作者对因稿件内容所引起的纠纷或其他问题承担相应的责任。
- 4、依据《著作权法》的有关规定，本刊可对来稿作文字性修改。作者若不同意修改，请在来稿时注明。
- 5、稿件录用后，我们将支付作者适当稿酬。

稿件模板：[《河南教育信息化》稿件模板 2023.docx](#)

附：征稿内容

1、热点

多角度、深入探讨教育信息化热点问题。字数不限。

2、成果

分享各地各校在教育信息化工作方面的成果，有可供借鉴的思想与方法，促进交流及学习，共同提高。字数不限。

电子邮箱：editor@ha.edu.cn



河南教育 信息化

回目录