

# 河南教育信息化

Henan Educational Informatization

—— 2017年第04期 总第 10 期 ——



**本期热点：**

**智慧校园建设**

**数据为体、流程为相、服务为用**



主管：河南省教育厅科技处

主办：河南省教育科研计算机网络中心

郑州市现代教育信息技术中心

# 目录 | CONTENTS

## 动态 What's new

- 十九大报告:加快教育现代化,办好人民满意的教育 ····· 4  
雷朝滋:推进教育信息化 2.0 实现“三个转变” ····· 4  
教育部印发通知要求全面清理和规范学生资助公示信息 · 4  
我国将加强网络安全学科专业建设 ····· 5  
国内高校 Eduroam 将实施管控策略 ····· 5  
人民日报:吴建平院士解读 IPv6 部署 ····· 5  
甘肃政法学院推出 App 预约选座上自习不再一座难求 ·· 6  
西北师范大学食堂引智慧选餐 无人结算任享菜品 ····· 6

## 热点 What's hot

### 新实践

- 数据为体、流程为相、服务为用,构建“智慧型”校园 ····· 7  
以“数字迎新”牵动智慧校园建设 ····· 11  
师范院校教师技能实训平台建设探索——以安阳师范学院  
教师教育实训中心建设为例 ····· 13  
华北水利水电大学:教育技术应用促进系统助力信息技术教  
学应用自然化 ····· 18

### 新思想

- 信息化——推进我校治理体系和治理能力现代化的有力  
抓手 ····· 20

## 交流 Communication

### 省内

- 关于如何平衡“信息公开”与“隐私保护”的几点建议 ···· 24  
多措并举 确保“十九大”期间网络信息安全 ····· 27

### 省外

- 教务管理者视野下的高校教学信息化改革实践 ····· 30  
跨校区网络直播系统的构建与应用——以 Y 高校为例 ·· 34

# 河南教育 信息化

2017 年 / 第 04 期 / 总第 10 期

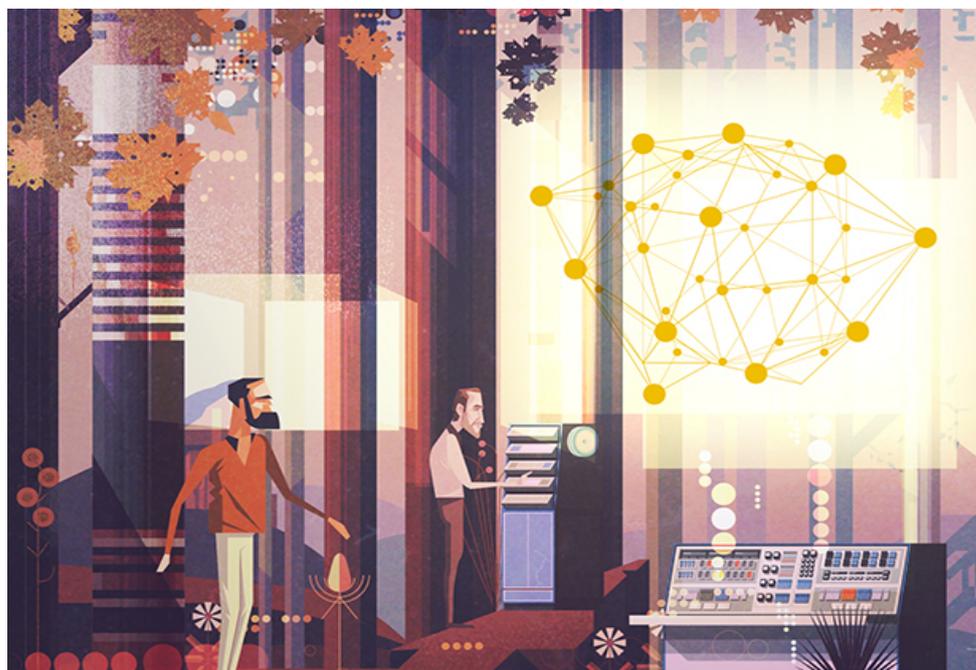
主管 | 河南省教育厅科技处  
主办 | 河南省教育科研计算机网络中心  
郑州市现代教育信息技术中心

主编 | 孔繁士 王宗敏  
执行主编 | 汪国安  
编辑 | 吕玉玲  
设计 | 蔡馨庆 路士威

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!



### 期刊简介

《河南教育信息化》电子期刊(季刊)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。

### 资讯 Information

省教育厅教育信息化专家委员会第一次全体会议召开 .....	37
省教育厅举办教育信息化专题报告会 .....	37
省教育厅与河南电信签战略合作协议 提速“互联网+教育” .....	38
2017 年省高职院校信息化教学大赛在黄河水利职业技术学院成功举办 .....	39
河南省 2018 年度教育信息化试点单位名单公布 .....	39
河南工业大学可视化智慧校园基础平台加速建设 .....	40
我省成立首家高校“大数据学院” .....	40
河南师范大学新联学院:开通 IPV6 下一代互联网服务 .....	41
南阳理工学院:下一代互联网电视直播系统上线试运行 .....	41
我省 4 所高校项目获赛尔网络下一代互联网技术创新项目立项 .....	41

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。转载或引用本刊稿件,请注明作者及来源《河南教育信息化》。



## 十九大报告：加快教育现代化，办好人民满意的教育

习近平总书记在党的十九大报告中指出，“建设教育强国是中华民族伟大复兴的基础工程，必须把教育事业放在优先位置，加快教育现代化，办好人民满意的教育”，“优先发展教育事业，推动城乡义务教育一体化发展，高度重视农村义务教育，办好学前教育、特殊教育和网络教育，普及高中阶段教育，努力让每个孩子都能享有公平而有质量的教育。”值得注意的是，这是“办好网络教育”首次被写入党的代表大会报告中。

教育部部长陈宝生指出，党的十九大开启了加快教育现代化、建设教育强国的历史新征程。教育战线要深入学习、全面贯彻党的十九大精神，把握教育历史定位，明确教育根本任务，理解教育本质要求，突出教育中国特色，推动优先发展教育事业，办好人民满意的教育，为决胜全面建成小康社会，夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利、实现中华民族伟大复兴的中国梦提供有力人才支撑。

对新时代教育信息化的重要性，教育部副部长杜占元用“四个必将”加以阐明。他说，教育信息化必将带来教育理念的创新和教学模式的深刻革命，必将成为促进教育公平和提高教育质量的有效手段，必将成为泛在学习环境和全民终身学习的有力支撑，必将带来教育科学决策和综合治理能力的大幅提高。他指出，教育信息化今后的发展方向就是要全面贯彻十九大精神，按照面向新时代教育发展的新要求，扎实推进教育信息化融合创新发展。（《中国教育报》）

## 雷朝滋：推进教育信息化 2.0 实现“三个转变”

教育部科技司司长雷朝滋在 10 月召开的中国教育和科研计算机网 CERNET 第二十四届学术年会上讲话指出：“下一步我们要推动实施教育信息化 2.0 行动计划，以教育信息化全面推动教育现代化，开启信息时代建设教育强国的新征程。要推进教育信息化 2.0，必须首先实现‘三个转变’：一是要实现从教育专用资源的开发、应用和服务向大资源的开发、应用和服务转变；二是要实现从提升信息技术应用能力向提升师生信息素养转变；三是要实现教育信息化从融合发展向创新发展转变。”

“2018 年，我们将重点实施宽带卫星联校试点行动、大教育资源共享计划、百区千校万课示范工程、网络扶智工程，大力开展智慧教育创新，推动开展智能教育研究，普及网络学习空间，培育学生信息素养，加强教育行业网络安全防护，提升教育治理能力，构建信息化条件下的人才培养模式，发展基于互联网的教育服务模式，推动和服务教育改革发展。”（中国教育网络）

## 教育部印发通知要求全面清理和规范学生资助公示信息

因媒体报道个别省份和学校在公示受助学生信息时，含身份证号码、银行卡号等个人信息，严重侵害了学生权益。为进一步规范学生资助公示工作，切实保护好受助学生的个人信息和隐私，11 月 27 日教育部发布《教育部办公厅关于全面清理和规范学生资助公示信息的紧急通知》。《通知》要求：

全面清理超过期限的学生资助公示信息。对于公示期内的学生资助信息，必须将公示信息

中含有的学生身份证件号码、家庭住址、电话号码、出生日期、银行卡号等个人敏感信息全部删除；

进一步规范学生资助信息公示工作。各地各校公示学生资助信息时，要严格遵循国家有关个人信息保护的相关法规制度，坚持信息简洁、够用原则，公示受助学生姓名、学校、院系、年级、专业、班级等基本信息，不得将学生身份证件号码、家庭住址、电话号码、出生日期等个人敏感信息进行公示。

下一步，教育部将对各地、各校学生资助信息公示情况进行抽查，如发现有关部门或学校仍存在公示学生个人敏感信息问题，将严肃追究相关人员责任，并予以通报。（教育部）

## 我国将加强网络安全学科专业建设

“2017年网络安全技术高峰论坛”9月在上海举行。中央网信办副主任杨小伟在会上表示，将通过加强网络安全学院、学科、专业建设，支持高校、企业及社会开展网络安全教育培训等多种方式大力培养网络安全人才。

“网络空间的竞争，归根到底是人才的竞争。”杨小伟说，加强网络安全人才培养，要加快网络安全人才与创新基地建设，形成网络安全人才培养、技术创新、产业发展的良好生态，为维护网络安全提供有力智力支撑、人才保证和产业动力。

互联网领域发展变化非常快，新技术新应用带来的新问题新挑战层出不穷。杨小伟说，还要加强技术创新，密切跟踪技术发展演进，同步做好安全防护。在物联网安全、区块链安全、人工智能安全、5G安全等方面加大研究力度，提早谋划，预先布局，有效防范不断变化的安全风险。（新华社）

## 国内高校 Eduroam 将实施管控策略

Eduroam (Education Roaming) 是专门用于教育和科研机构跨域之间的全球无线漫游认证服务，目前覆盖了近90个国家或地区，加入Eduroam的机构或组织可以使用自己的账号密码在Eduroam联盟内其他组织或机构免费登录Eduroam无线网络。Eduroam采用标准的802.1x认证模式，采用与域名系统相同的层级结构，通过Radius转发的方式，实现全球范围内的认证信息的传递及网络接入的管理。

2015年中国大陆高校首次加入Eduroam联盟，截至目前，大陆高校有近100所加入了或正在加入Eduroam漫游联盟。随着国内高校加入Eduroam联盟越来越多，校际间互访也越来越便利，带来师生校际之间的互访交流越来越多，特别是地理距离很近的高校，但同时也带来管理上的其他问题，如账号交换带来的信息安全问题、网络安全攻击问题、网络资源恶意下载问题等。为此，Eduroam的管理需要从网络、账号等方面进行管理控制，保障Eduroam的健康发展。（中国教育网络）

## 人民日报：吴建平院士解读 IPv6 部署

11月26日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《推进互联网协议第六版（IPv6）规模部署行动计划》（以下简称《计划》）。根据《计划》，要用5到10年时间，形成下一代互联网自主技术体系和产业生态，建成全球最大规模的IPv6商业应用网络，实现下一代互联网在经济社会各领域深度融合应用，成为全球下一代互联网发展的重要主导力量。

中国工程院院士、清华大学教授吴建平认为，《计划》对于我国互联网发展非常重要和及时，具有重大的战略意义。此次虽然是IPv6下一代互联网的部署计划，但必将对中国未来

互联网基础设施的进步与应用水平的提高产生巨大影响，使我国互联网基础设施建设与应用迈上新台阶，成为世界 IPv6 下一代互联网的新引擎，为中国未来的社会进步、经济发展乃至国家安全奠定重要的基础。

国际上 IPv4 地址消耗殆尽，许多国家在推动 IPv6 下一代互联网的发展上进展很快，更使我国处于相对落后的状况。“这与我国的社会政治经济发展水平不符，更与我国互联网用户和应用大国的地位不相称。只有迎头赶上，才不会错过这次互联网升级换代、创新发展的绝好历史时机。”

同时吴建平认为，互联网未来发展方向有许多争议，也使得产业界决策艰难。“如果对互联网体系结构认识不够深入，往往难以辨别互联网技术的真假，给了伪技术、伪科学滥竽充数和混淆视听的机会。”

据悉，国际互联网协会 9 月在美国洛杉矶公布新一批“互联网名人堂”入选者名单，吴建平成为这一批中唯一的中国入选者，入选名人堂“全球互联者”。（《人民日报》）

## 甘肃政法学院推出 App 预约选座上自习不再一座难求

日前，甘肃政法学院推出一款“智能排号系统”，解决大学生“占座”困扰，大幅提高了座位使用率。这款叫“阅览室智能排号系统”的 App，是该学院对学习座位进行数字化管理研发的，目前应用于校图书馆 5 个自习室的座位。学生安装 App 后，每天按规定时间登录系统，预约次日座位，预约成功后在次日 7 时 10 分前到图书馆自习室扫二维码完成确认，如因故不能来图书馆，须在 7 时前登录系统取消预约。

若学习过程中需暂时离开座位，只需在 App 上选择“暂时离开”；30 分钟内返回并扫码确认，可继续就座；超过 30 分钟未确认，系统将自动释放座位。结束学习离开自习室时，须在 App 上点击“离开”，释放座位，供其他学生使用。（《中国青年报》）

## 西北师范大学食堂引智慧选餐 无人结算任享菜品

西北师范大学一餐厅近期推出“智能选餐”模式，汇集 60 多种菜品并通过“无人结算”供师生自由选择。该智慧食堂体系由无人结算、厨房精细化管理、智能采购、菜品营养成分分析管理、微信服务、智能卡务和福利等方面组成。用餐者在快速扫描结账的同时，可及时获知所选菜品名目价格，以及维生素、蛋白质等营养元素的含量。

值得一提的是，该智慧食堂还能通过大数据分析，根据每天用餐情况制定下一步的“备餐计划”，从各个环节减少食物浪费。据统计，自今年 8 月份运营以来，这一模式从备餐、选餐、用餐等各个环节产生残余垃圾和剩菜大约只有传统食堂的五分之一，有效杜绝了浪费。

据了解，该食堂目前正在探索未来可以为个人推送服务，包括过去一段时间的食谱分析，并为每位用餐者提供更好的营养搭配建议。（中国新闻网）

## 新实践

# 数据为体、流程为相、服务为用， 构建“智慧型”校园

文 / 郑友益、冯文峰（河南理工大学现代教育技术中心）

在云计算、物联网、大数据、移动互联、人工智能、社交网络等“互联网+”技术风起云涌的大背景下，高校信息化已经由管理信息化发展为教学、科研、管理和生活的全面信息化，信息技术与高校教学、科研、管理和生活的关系从组合、整合演进到融合创新阶段。基于信息技术解构、优化、重组高校教学、科研、管理和生活模式的新型校园形态“智慧校园”已经呼之欲出。

## 一、智慧校园的内涵特征

不同专家从不同角度对智慧校园的内涵与特征进行了描述和定义，我们总结智慧校园应该具有以下四个方面的基本特征：

**1、智能感知。**应用智能感知技术随时随地感知、捕获、采集和传递物理校园中教学、科研、管理和生活相关的各类环境、资源与活动的实时数据，实现对校园各类设施设备的运行状态、师生学习工作生活的活动轨迹、师生与校园环境的互动情况等进行全面感知，为智慧校园的全面数据化提供感知支撑。

**2、数据为体。**数据是支撑智慧校园的根本，是智慧校园的核心资产。智慧校园中人事财物的基本状态、各种活动和业务以及环境交互等各类信息要全面数据化，数据要联接化、共享化、要素化、全过程化，数据联接要广泛化，通过联接产生反馈、互动，从而激发“化学反应式”的创新和融合。

**3、流程为相。**流程是数据得以产生、流转和使用的载体，是智慧校园中教学、科研、管理和生活等活动得以实现的方式方法和途径。智慧校园可以视为由广大师生和各类设备作为“节点”组成的大规模“实时协同分工网络”，广大师生和各类设备“节点”之间的协同分工通过构建统一的业务流程网络实现。在此过程中，数据也通过统一的业务流程网络得以产生、流转和使用。

**4、服务为用（师生为本）。**打破物理校园边界，为广大师生提供个性化、一站式、线上线下结合的综合服务，解决师生在教学、科研、管理和生活中的实际需求，支撑学校开展个性化人才培养、科学研究、智慧型管理决策以及智慧型生活服务，是智慧校园建设的根本目标和“落脚点”。

因此，智慧校园以提供以人为本的个性化服务为理念，综合运用各类信息技术，全面感知校园环境，智能识别人、事、财、物信息，实现从物理校园空间到“虚拟校园”空间的有机映射，掌握校园运行规律并反馈、控制物理校园空间，为广大师生构建智能开放的教学、科研、管理环境和便利舒适的生活环境，实现信息技术与学校教学、科研、管理和生活等的深度融合，为学校人才培养、科学研究、管理决策以及生活服务的改革创新提供智慧化支撑。

## 二、智慧校园总体架构

智慧校园的总体架构采用层次化的体系结构，自底向上由智能感知层（物联网层）、网络通信层、基础平台层（云平台层）、大数据层、业务流程层和服务门户层组成。

智能感知层将物理校园空间数字化并通过网络通信层进入智慧校园空间，基础平台层为智慧校园提供计算和存储资源，大数据层将感知的物理校园空间的人事财物信息全面数据化，业务流程层基于大数据层构建智慧校园的大规模“实时协同分工网络”，服务门户层基于大数据层和业务流程层为广大师生提供个性化、一站式、线上线下结合的综合服务。以上各层加上支撑智慧校园建设所必需的管理保障体系和安全保障体系，形成如下图所示的智慧校园总体架构模型。



图 1 智慧校园总体架构模型

大数据层、业务流程层和服务门户层是智慧校园的上三层，它们之间相互关联，共同完成智慧校园数据、流程和服务的整合，面向广大师生提供智慧校园服务，直接体现智慧校园的建设水平，是智慧校园建设的重点和难点。

### 1、服务门户层

服务门户层打破物理校园边界、业务系统边界以及职能部门边界，为广大师生提供全媒体、全业务、单入口、个性化、一站式、线上线下结合的综合服务，是智慧校园建设的根本目标和“落脚点”。服务门户层是建立在服务集成平台之上的用户个性化服务的集合。通过服务集成平台，服务门户可以实现不同类型的服务需求，具体需求模块可以包括网上事务中心、大数据中心（包括个人、院系、职能部门数据中心和校级数据分析决策中心）、网络社区平台（包括学生学习中心、教师教学中心、科研协同中心等）、资讯中心、个人工作台和移动门户等。服务门户要采用开放性原则，提供 RESTful 等标准接口。

### 2、业务流程层

业务流程层是智慧校园平台运转的推动器，是对智慧校园中教学、科研、管理和生活等活动的虚拟化，提供数据资产的流转方向和使用对象，决定服务门户提供的服务内容和状态。通过业务流程层定义的业务流程网络，可以实现全校师生、管理人员的“实时协同分工网络”，推进学校工作业务向标准化、协同化、透明化方向发展。

### 3、大数据层

数据是智慧校园的核心资产，大数据层是数据核心资产的存储、治理、流转和分析中心，是业务流程层和服务门户层的支撑。大数据层负责治理、加工、记录、分析由各个业务部门和业务环节中抽取出来的原生数据，实现校内结构化和非结构化数据的统一存储和历史记录，促进数据在各部门间的流转，消除信息孤岛，解决数据冲突。大数据层的建设应秉持统一数据标准、统一数据治理、统一数据流转、统一数据视图、统一数据分析、统一数据报表生成接口的思路，实现业务信息互联互通、数据资产可信可用。

#### 4、基础平台层（云平台层）

基础平台层要按照全面“云”化原则，建设学校私有云，适当采购公有云服务，探索混合云建设，实现计算、存储和网络资源的全部池化、统一管理与分配以及弹性扩容，保证业务不间断，达到基础设施即服务（PAAS）的目标。

#### 5、网络通信层

网络通信层要逐步实现从三层架构到大二层架构的过渡，实现扁平化网络，使用软件定义网络（SDN）的集中数据流策略调度全校网络数据的传输路径，实现网络的集中管理，从而满足灵活多样的业务需求。

#### 6、智能感知层（物联网层）

智能感知层要建设学校统一物联网，实现物理校园空间的全面感知，智能感知层的建设必须遵守统一物联网协议标准的原则，以实现教室、图书、安防、后勤和资产等不同环境和设备的互联互通和数据融合，进而逐步实现智慧课室、智慧资产、智慧节能校园、智慧平安校园等目标。

### 三、河南理工大学智慧校园建设实践

河南理工大学智慧校园建设基于以上建设理念和总体架构，按照学校“十三五”规划，分为三步走，逐步实现“智慧管理和服务（2017-2018 年度）”“智慧教学、科研和决策（2018-2019 年度）”以及“智慧感知（2019-2020 年度）”三个主要目标。如图 2 所示：



图 2 智慧校园建设实施进度计划

2017 年度，我校从数据入手，搭建主数据平台和数据治理平台（如图 3 所示），完成了以下工作：

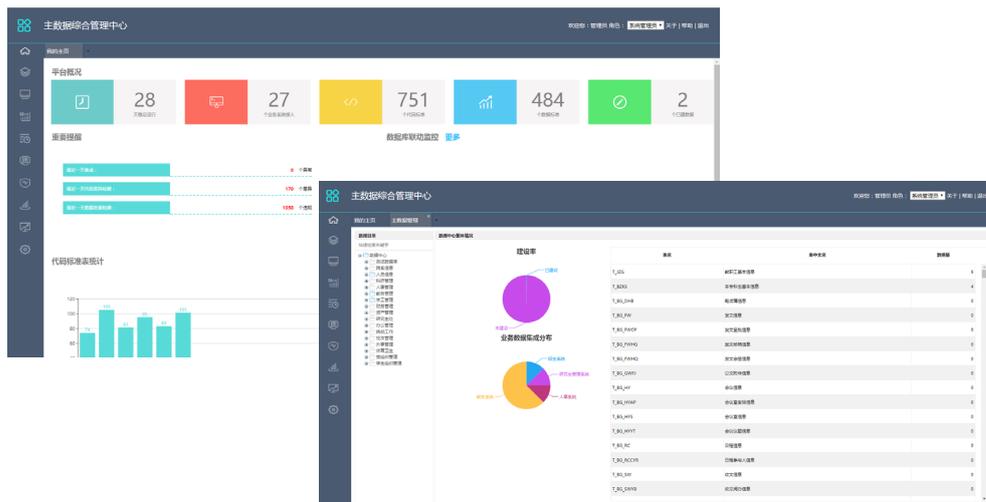


图 3 主数据平台和数据治理平台

**1、确定统一数据标准：**实现业务信息互联互通的首要环节是全校各类业务系统遵守统一的数据标准和数据格式。我们按照统一管理、统一协调、统一使用的原则，确定学校信息标准建设牵头和协调部门，并参照国家和高等教育行业相关标准，结合我校现有数据资产、业务系统与平台建设的实际情况，召集相关职能部门共同制定、发布《河南理工大学数据与信息标准》（简称《数据与信息标准》）。《数据与信息标准》具有唯一性、权威性、一致性、共享性和强制性的特点，一经发布，全校业务系统必须遵照其相关内容建设和改造。

**2、完成统一数据治理：**为实现全校数据资产的有效整合，消除信息孤岛，解决数据冲突，提升数据质量和可信性，我们对全校既有业务系统数据进行了统一数据治理工作。

治理内容包括：（1）确认全校各类数据信息字段的负责生产和维护部门，保障数据来源的唯一性和权威性；（2）参照《数据与信息标准》映射、改造既有数据，通过数据治理平台建设解决既有系统中存在的数据冲突、数据缺失、数据非标准化、数据异常错误以及数据时效性差异等，合并不同来源信息，提升数据质量，做到数据可信可用；（3）建立数据质量管理与评估体系，保障数据的完整性、及时性、准确性及一致性，提升数据资产价值。

**3、梳理统一数据流转：**数据流转实现数据在全校范围内的流动，实现各业务系统的数据共享和交换。大数据平台是学校数据的唯一权威中介，是全校数据的流转中心，所有跨业务部门的数据共享和交换都必须通过大数据平台进行。为保证数据的一致性，大数据平台只进行数据的流转和采集存储工作，不会对数据进行改动。统一数据流转通过数据交换平台实现，交换数据存储在共享数据库中供其他业务系统和主数据库使用。

统一数据流转的具体内容包括：（1）根据数据治理阶段确定数据项的生产者（对数据有生成、修改、删除权限）和使用者（对数据有查询、获取、使用权限），定义数据流转规则，并在数据交换平台上实现数据共享与交换；（2）定义数据采集接口和数据推送接口，实现不同业务部门、不同业务系统的数据对接；（3）整合升级现有数据交换工具，建立数据流转监控模块，实时跟踪数据流转中心和各业务系统数据交换过程，保障数据流转顺畅。

**4、建立统一数据视图：**统一数据视图立足学校整体层面，打破各业务部门的数据壁垒，围绕若干相互关联的主题（如教学、科研、人事、学工、学科建设、资产、后勤、财务等），建立多层次的、网状的、全校统一的数据观测角度与定义方式。同时，为了实现对学校数据的保护，统一数据视图建立了数据分级制度，对全校共享数据、授权使用数据和私密数据进行不同范围和方式的授权使用。（本文作者郑友益系河南理工大学现代教育技术中心主任，冯文峰系现代教育技术中心副主任。）

# 以“数字迎新”牵动智慧校园建设

文 / 岳峰 (中原工学院现代教育技术中心)

中原工学院的信息化建设工作目前正处于从“数字化校园”向“智慧校园”过渡的阶段：一方面，学校大力推进“无线校园”建设、“云数据中心”建设、“大数据平台”建设和“校园一卡通”建设；另一方面，学校成立了信息化办公室和信息中心，加强业务流程的梳理和信息数据的治理工作。今年，我们以“数字迎新”工作为抓手，协同学校招生、学生、后勤、教务、财务、保卫等多个部门进行了业务流程的梳理工作，将各个业务部门的数据进行分类、整理和交换共享，为今后的“智慧校园”建设工作打下了坚实的数据基础。

## 一、“数字迎新”工作目标

在往年的迎新工作中，曾经尝试过引入一些信息化的技术手段，来提高迎新工作的效率和管理水平，如使用 PC 版的迎新系统、采用手机扫描二维码等，但效果都不尽如人意。究其原因，是这些系统和技术没有真正契合用户的关键需求、解决用户的实际问题，在操作便捷性、性能可靠性等方面也存在不足，因此没有广泛推广起来。

此次“数字迎新”工作，我们首先确定了两个基本目标：一是以服务新生为目标，梳理迎新工作流程，整合不必要的业务环节，提高迎新工作效率；二是收集真实、全面、完整的新生数据，从招生源头治理好学生基本信息数据。

在迎新工作协调会上，主管迎新工作的校领导提出了“迎新工作三阶段”的理念：一是“预报到”阶段，从新生被录取开始，充分利用网络、手机等信息化技术手段让新生了解学校、填报各种信息，交纳各种费用；二是现场报到阶段，要注重简化流程、提高业务办理效率，减少新生排队和往返奔波，尽快入住宿舍；三是后期数据整理阶段，要及时对各项新生报到、交费、入住等信息数据进行汇总和统计，便于各级管理人员进行分析和决策。

## 二、迎新工作的业务流程梳理

“数字迎新”工作的首要目标就是要提高迎新工作的效率，减少迎新现场的排队现象。我们对往年的迎新工作流程进行了梳理，理清哪些是可以线上完成的，哪些是必须线下完成的；然后充分利用 PC 端和手机端实现各类信息的填报、处理与共享，将串行工作流程改造成成为并行工作流程。“数字迎新”强调以时间为导向的业务流程简化；注重各业务流程环节占用的时间，以及各环节间的协同时间。

在往年的迎新工作中，一卡通的发放就是一项紧张且繁琐的工作：

一卡通制卡需要的学号是在本、专科招生工作全部结束后，才由教务处编制出来的，时间往往已经临近开学；卡务中心需要抓紧时间制卡并预存一定金额后，再发放给各个院系；各院系的迎新现场工作人员，发卡时要收取新生的现金（扣除医保和体检费），新生需交费、签字后才能领卡；迎新工作结束后，各院系的迎新工作人员要到财务处上交收取的现金，并向卡务中心退回未发卡，卡务中心工作人员再逐一将未发卡中的预存金额取消。因为迎新现场环境嘈杂，虽然各院系都配了验钞机，但收错钱、收假币的情况仍时有发生。

通过梳理以上业务流程，我们发现：只要能够及时将学号编制出来，一卡通完全有可能随录取通知书直接寄到新生手中，免去了现场逐级发放和收取现金的麻烦；一卡通充值和各项交费环节完全可以通过银行卡划扣、手机支付、圈存机和现金充值机等自助设备来实现。

这样一来，减少了多个业务流程环节，现场排队和出现差错的几率也会减小；但这就需要招生、教务、卡务、财务、信息等多个部门的协同配合，相关业务流程也要进行调整和重组，每个业务流程结束后的信息反馈也要更加及时。

### 三、“数字迎新”工作的实施

通过对迎新工作业务流程的梳理，我们确定了“多并行、松耦合、数据共享”的迎新业务模式，开始以招生数据为源头，建设招生管理及迎新系统，搭建迎新现场各业务流程环节需要用到的网络环境和一卡通平台。

招生管理系统根据教务处制定的学号编排规则自动生成学号，并同步到迎新系统及一卡通系统中；一卡通很快就被制作好并随通知书一起寄至新生手中；而在此之前，新生已经可以登录迎新系统了解学校基本情况，完善个人信息，交纳各种费用，填报服装尺码、预选宿舍了。截止到开学前，有95%的新生完善了个人信息，77%的新生交纳了学杂费，60%的新生交纳了医保和体检费，66%的新生网上预选了宿舍。

在新生报到的迎新现场，每个院系的迎新工作人员都配发了迎新报到专用的一卡通数据终端，该终端通过迎新现场的专用WiFi通道连接至迎新系统。新生报到时，刷一卡通即能在终端屏幕上显示出新生的姓名、身份证号、通知书号、院系、专业、班级、籍贯、高考成绩、各种交费信息、宿舍床位等详细信息，大大方便了迎新现场工作人员的新生信息核对和交费引导工作，加速了新生的报到流程，基本消除了排队现象。对于一卡通丢失的新生，迎新工作人员还可以通过微信扫描通知书上二维码的方式来实现新生报到确认，确保新生报到数据的实时性。

各级迎新工作管理人员可以通过学校的微信企业号，实时查阅本院系、本专业、本班级新生报到的情况；相关数据按院系、专业、班级分类统计，可精确至每一名新生。在迎新系统后台，基于迎新工作的各种实时数据生成可视化的报表，包括地域、民族、宗教等，以及各院系、专业、班级的报到情况，便于校领导和各职能部门做出进一步的分析和决策。

### 四、结语

今年的“数字迎新”工作，对往年的迎新工作流程进行了梳理、重组和简化，减轻了迎新工作人员的工作量，提高了业务办理的效率；同时信息中心获取了高质量的新生数据，为今后的“智慧校园”建设工作打下了坚实的数据基础。

以下谈几点体会与思考：

1、信息技术的发展日新月异，我们需要不断地了解、学习新的技术和新理念，并将其引入到信息化建设当中，如二维码、指纹识别、虹膜识别、人脸识别等新技术，都有可能智慧校园建设过程中发挥作用。我们可以大胆尝试，同时在应用推广时也需谨慎考察、论证。

2、信息化建设不是信息技术的堆砌，并非使用的信息化技术越多、越先进，就一定带来更好的用户体验。有时候，一些成熟的信息技术可能更契合用户的使用习惯，而且可靠、性价比更高。

3、信息系统应用越早的部门，其“信息孤岛”现象越严重。只有从学校层面统筹规划，抓好业务数据的源头，理清业务部门的责任，业务流程梳理工作才有可能进行下去。

4、衡量信息化建设成功与否的标准是多维度的，对普通用户来讲是方便易用，对管理者来讲是功能可靠与细化。有时，系统的先进性与可靠性、安全性与易用性之间会存在矛盾。所以我们在进行信息化建设时，需要从多维度考虑，取得一定的平衡。（本文作者系中原工学院现代教育技术中心副主任。）

# 师范院校教师技能实训平台建设探索

## ——以安阳师范学院教师教育实训中心建设为例

文 / 吴华（安阳师范学院网络与教育技术中心）

安阳师范学院是一所百年办学历史的省属综合性普通高等学校，教师教育作为学校的办学传统和优势，一直被得到传承、强化和壮大。在教师教育发展的新形势下，我们必须增强责任感和使命感，紧紧抓住发展的战略机遇期，改革教师教育，创新教师教育，在改革中加强、完善和发展教师教育。

### 一、实训平台建设思路

根据国家出台的教师队伍建设和教师教育工作的文件，并在对国内多所高等院校进行实地调研，对学校众多教学管理人员进行问卷调查，对相关企业（公司）进行大量咨询的基础上，我们构建了教师职业技能训练内容、教学技能训练途径及教学技能训练方法的基本框架。

#### 1、教师职业技能训练内容

根据系统论的观点，师范生教学技能是由若干要素构成的系统，由师范生所必备的职业技能构成。其中，最为基础的是教学设计和组织课内外活动技能，最为核心的是课堂教学操作技能，教学反思和教育教学研究则是其发展技能，它们共同促进师范生职业生涯发展和专业素养的提升（如图 1 所示）。

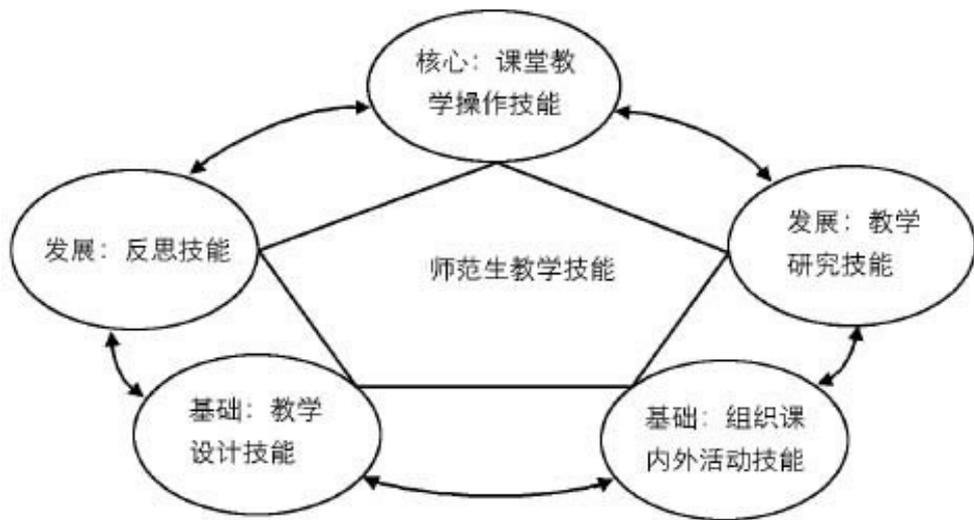


图 1 师范生教学技能要素构成示意图

#### 2、教学技能训练的途径

(1) 理论教学：理论教学可以由教育基础课程、教学技能课程、教研技能课程和班主任工作技能课程四个方面构成。教育理论课和学科教学论应把教学技能的培养作为中心工作来抓，以系统地传授相关理论知识，并提供科学的训练程序与方法，为其他训练途径奠定基础。

(2) 课堂演练：即在课堂教学情境下，先由教师介绍和示范教学技能的操作要领和相关要求，然后引导学生当堂进行练习。课堂演练的优点是节省教学时间，并且具有一定的示范性和观摩性。但它难以保证学生都得到充分有效的训练，难以做出有针对性的指导。

(3) 微格教学：微格教学是国际上认可的培训教师教学技能的有效途径。微格教学将复杂的教学过程分解成许多微小的容易掌握的单一技能进行训练，具有参加人数少、授课时间短、心理负担小、反馈及时全面、评价客观准确、训练真实有效、理论联系实际等明显优势。

(4) 课外活动：受教育者在课堂学习之外，还要进行与课堂学习有关的课外活动。课外活动是进行技能训练的重要途径。其活动形式可以是较为规范的教学技能比赛，也可以是渗透技能训练的其他活动，如课本剧表演等。

(5) 模拟教学：其操作模式是由一名练习者扮演“教师”，其他人扮演“学生”实施教学。“学生”可以认真听课，也可以做小动作，还可以适当提出问题为难“教师”。“教师”在这种教学情境中，处理着如同真实课堂教学中可能出现的各种问题，综合训练教学技能。

(6) 教育实习：教育实习的最大优势在于训练情境的真实性。它可以使学生从模拟练习进入现场运用，可以检验学生模拟练习的实际效果，同时提高其运用的熟练程度和策略水平。

(7) 教学实践：这是在职教师训练教学技能的主要途径。在职教师掌握必要的技能理论之后，直接通过教学实践进行有针对性的练习和提高，能取得更好的训练效果。

基于以上考虑，我们设计了微格教学训练测试系统、语言培训与测试系统、未来教学体验系统、虚拟环境演播系统等，满足正常的理论课程录制播放、语言教学培训测试、教学观摩研讨、前沿教育技术设备体验、虚拟环境讲座等需要。

## 二、实训平台建设内容

教师教育实训平台由微格教学训练测试中心、语言培训与测试中心、未来教学体验室、虚拟环境演播室 4 个实训中心组成。

### 1、微格教学训练测试中心



图 2 微格教室

学生可利用该训练教室进行各种传统教学技能和多媒体教学技能实训；利用视音频技术、网络技术，将学生进行各种教学技能实训的过程记录下来，并存储在网络服务器中，供学生现场观摩或下载浏览，实现互观、互评和互学的要求，以达到熟练掌握各种教学技能。同时，利用微格教学系统，能远程观摩各室的学生演练情景和实习基地的优秀教师教学过程。

微格教学训练测试系统拥有两台专用资源服务器，用于数字化、信息化资源的积累存

储、在线调阅、网络直播等。

## 2、语言培训与测试中心



图3 语言测试室

通过该中心，学生可依托普通话及相关资源库，反复进行普通话及教师口语的学习练习和测试，提高普通话及教师口语水平，达到或超过合格的人民教师的普通话及教师口语要求的标准。

中心建设项目根据我院普通话评测与教学技能研究发展的长远规划及信息化建设的要求，体现“面向未来”的设计思想，建设一个行业示范、大方合理、功能完备、安全可靠、可持续发展、设施先进、绿色环保、投资合理的现代化语言培训与测试中心。该中心可为我院2万多师生和安阳市中小学教师提供语言学习、评测和进行语言研究等服务。

## 3、未来教学体验室



图4 未来教学体验室

师范生不仅要掌握相关的教育理论，还应了解和掌握现代教育技术的发展现状、新的发展成果和这些成果在教育实践中的新应用，这样才能在走出校门踏上讲台的时候，不至于面对新的教学设备一无所知、面对新的教学方式茫然失措。

为此，我们规划建设了未来教学体验室。它集无线网络、多方位触摸大屏、移动终端、录播系统于一体，拥有完备的课前、课中、课后教学体系，实现备课有海量资源、教学可多

方式交互、完善的信息统计和课上课下作业评价机制等，并有充分的兼容性留给未来的新技术新设备接入，让师范生在校期间就能比较前卫地了解和掌握未来讲台上可能遇到的现代教育技术和相关设备，更加快捷地适应未来的工作环境。

#### 4、虚拟环境演播室



图5 虚拟环境演播室

虚拟环境演播室提供虚拟环境演播功能，可进行专题讲座、网络直播等。该系统集导、编、字幕等功能于一体，具备导播台、编辑器、字幕机等集成综合能力，并可实时网络直播。系统提供环境和角色创建工具，可针对特殊的内容制备相应的环境和角色辅助教学，使抽象的、微观的对象呈现在课堂上，让受众仿佛置身难以到达的或者危险的环境之中。枯燥的内容变得直观生动，抽象的内容得以具象，特殊的环境也如身临其境，时间和空间在这里都成为可控。

#### 5、校外教师教育实训中心

该基地与学校可实现视频与音频的双向传输，不仅实现基础教育的实景观摩，还可以进行互动式交流探讨，加强与基础教育一线的联系，实现资源共享与基础教育改革的共同探索。

依托实训中心软件和硬件资源，学校着力打造了四大训练平台：第一是教学能力训练平台，主要包括数字化微格教室、教学设计反思实验室、名师观摩室和未来教学体验室等；第二是职业能力训练平台，主要包括普通话测训室；第三是创新能力训练平台，主要包括网络技能和媒体技能实验室、非线性编辑实验室、虚拟演播室、教学课件及教学软件技能实训室等；第四是前沿教育技术和设备体验室等。

### 三、保障措施

#### 1、成立建设工作领导小组

建设工作领导小组由主管副校长负责，成员由各职能部门相关负责人和师范专业二级学院院长组成，统筹协调教师教育实训平台建设工作。该小组定期召开会议协商仪器设备、中心用房、实验人员等问题，并对平台建设重大方案进行决策，对中长期实验室建设提出建议和意见，审议各训练测试中心管理制度。

#### 2、加强管理，实现科学化、规范化、制度化管理

管理制度建设是“校—地”协同教师教育综合训练与测试中心正常运行的保障，是各项工

作规范化的依据，也是省级教师教育改革创新实验区和本科审核评估的重要指标。为此学校出台了《安阳师范学院实验室工作管理制度》、《低值耐用品、易耗品管理办法》、《实验室建设项目建设管理办法》、《安阳师范学院实验教学管理规定》等一系列规章制度，使实验室的建设、管理、使用、评价等有章可依，也为实验室正常、高效运转提供了保障。

### 3、制订有关资源建设规范

为保证有关资源的建设质量，提高资源的使用效率，结合实训平台建设实际，特制订了相关资源建设规范：（1）实训实验教学资源建设规范；（2）教学案例资源建设规范；（3）操作案例资源规范；（4）教师教育综合训练与测试平台建设规范；（5）教师教育综合训练与测试平台管理规范。

### 4、重视实验室技术人员队伍建设

要实现建设规划的目标，提高实验室整体水平和效率，关键在于提高实验技术人员的素质和地位。学校重视实验室技术人员队伍建设，采取不同形式对实验技术人员进行培训和指导，提高实验室技术人员的综合业务素质和地位，充分调动实验技术人员的积极性和创造性。

## 四、平台建设效果

### 1、促进地方高师院校转型发展

随着高等教育体制改革的不断深入，高等师范院校数量不断增加的同时，师范教育的资源却没能同步快速增长，高师院校之间的资源竞争越来越激烈，面对师范大学以及综合性大学的竞争，地方师范院校只有办出特色和优势，及时优化体制，加快转型发展，才能应对严峻的竞争。教师教育实训平台建设集合了师范院校传统优势资源，同时借力现代网络科技，为增强地方高校竞争力搭建平台。

### 2、推动教师教育人才培养模式改革

随着九年制义务教育的普及，我国基础教育的重心从普及转向提高，基础教育更加注重师资水平，高师院校现有的师资职前培养模式不能适应社会需求，而教师教育实训平台的建设打破了传统的教学技术和手段的限制，有利于形成大师范教育的格局，构建灵活多样的在职教师继续教育模式，实现职前培养和职后培训一体化的终身教育模式。

### 3、加强教师教育研究

无论是教师教育的研究文献，还是国家教师教育的政策性文件，都强调教师的专业发展是今后确立教师教育模式的主线，教师专业发展则强调教师教育对教育研究能力和创新能力的培养，而教师教育实训平台建设不仅为培养合格的师资人才提供场所，也为教师教育理论研究与现代教育技术研发创造条件。

### 4、深化教师教育与基础教育改革的融合

高师院校保持教师教育优势的关键是与中小学建立伙伴关系，加强教学技能培养与实践教学相结合，加强教学技能培养与学科发展最新成果相结合，教师教育实训平台建设打破了时空界限，实现了基础教育的实景观摩，可以进行互动式交流探讨，加强与基础教育一线的实时联系，使教师教育的课堂教学和基础教育的一线教学相结合，实现资源共享以及与基础教育改革的融合。

目前微格服务器已累积视频课程资源近2千课时，语言中心近3万人次进行了测训，近1千人次进行了未来教育技术设备体验，系统运维正常，师生反应良好，有力支撑和扩展了常规教学。（本文作者系安阳师范学院网络与教育技术中心主任。）

# 华北水利水电大学：教育技术应用促进系统助力信息技术教学应用自然化

文 / 韩珍、孟先新、邱道尹（华北水利水电大学现代教育技术中心）

纵观信息技术在高校教学中的应用，很多情况下信息技术只是在评优课、观摩课、讲课大赛里面使用，还只是教学的装饰，尚没有成为教学活动中自然而然的行为，没有真正地与教学深度融合。

2016年5月，华北水利水电大学对学校教师教育技术培训需求进行了调研。调研报告显示，86.44%的被调查教师认为组建一个信息技术教育服务团，随时随地提供信息技术教育服务（包括网络问题、电脑操作问题、多媒体制作如图片与音视频问题、教学科研小软件、课程资源寻找、优秀课程资源推荐）非常有必要。调查中还有很多老师提到，现在看似有大量的教育资源，但是感觉没有真正适合自己需要的教育资源，或者说要找到这些资源需要花费大量的精力。由此我们发现，技术支持是影响信息技术有效应用于高校教学的关键因素之一。

2017年，华北水利水电大学秉承“分享、支持、服务”的原则开始了“教育技术应用促进系统平台”的建设。该平台分为四个模块，分别是信息技术教学环境、信息技术教学科研软件、教育技术推广、校本视频点播，如下图所示。

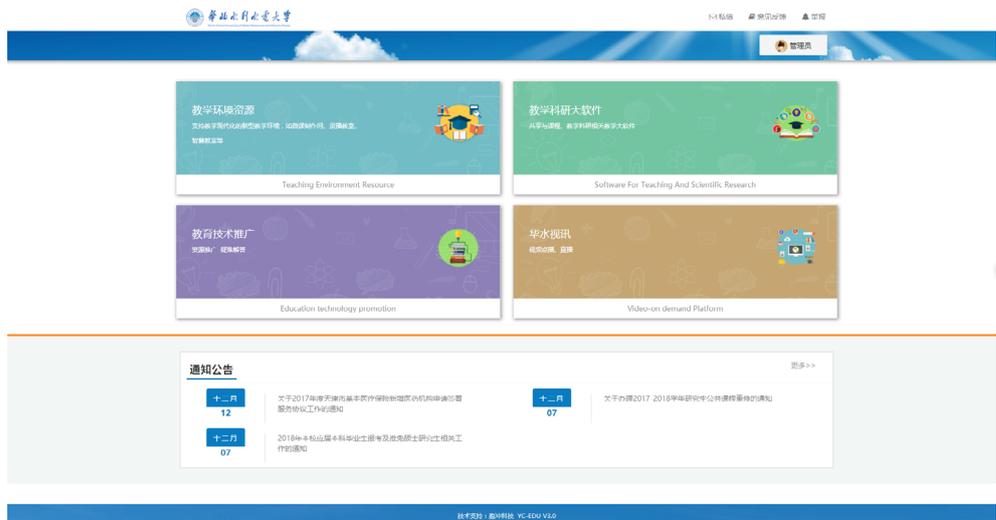


图1 华北水利水电大学教育技术应用促进系统平台

## 1、信息技术教学环境与教学科研软件模块

信息技术教学环境与教学科研软件模块的建设，将促进学校现有信息技术环境与教学科研软件的共享与高效使用，将之前想做一件事需要到处询问学校是否有相关环境或软件、哪个部门负责、负责人是谁等一个艰难的找寻过程，改变为可以直接在平台上查看、预约、与环境或者软件管理员建立点对点联系的简单过程。该模块让一线教师在需要信息技术环境或者教学科研软件的时候，可以实现与相关管理员的点对点对话。

与此同时，这两个模块的采购建议模块，为环境搭建者或软件采购者与具体使用者建立了沟通的渠道，使用者可以对计划搭建的环境或采购的软件进行评价打分，提出建议，改变了以往买的不用、用的没有的现象，使采购建设的信息化内容更符合师生需求。

## 2、教育技术推广模块

该模块的建设，为信息技术教育支持服务团（以下简称“教服团”）提供了为全校师生提供信息技术支持服务的平台。

教服团软件部工作人员将根据教师的需要，把方便、好用的信息化教学助手类小软件发布到平台上，供师生免费下载使用；

资源部工作人员将会利用自己的搜索技能，在资源的海洋里找到与本校教与学相关的优秀课程资源（包括课件、微视频、教学设计、教案、课程相关某个点的课程链接）发布到平台上，供师生查看借鉴、下载使用；

问题解答部的工作人员将轮流值班回答教师在论坛里提出的信息技术问题，并将问题与优秀答案推送到问题库，便于系统在其他教师遇到同样问题时第一时间自动推送答案；

微信部的工作人员将会每周推送一个高频率信息技术问题与答案，定期推送教育技术新理论与新技术，潜移默化地促进全校师生信息技术素养的提升。

该模块让一线教师在信息技术与教学融合过程中遇到信息技术问题时可以得到点对点的技术支持；在需要寻找与自己课程资源相关的资源时，可以在相关性较大的小范围内找到自己最相关的内容，或者第一时间得到教服团资源部工作人员的支持。

### 3、校本视频点播模块

该模块为全校师生乃至部分校外用户观看学校大型文艺活动、会议、学校视频新闻、校园文化活动、道德大讲堂、重要的学术报告等活动提供了便捷的点直播服务，打破了时间和空间的限制。如果空间受限制但是时间可以同步，大家可以通过观看直播频道实现；如果时间和空间都有限制，可以通过平台上的直播回放功能实现。

教育技术应用促进系统平台将成为全校师生最有力的信息技术教学应用助手，大大降低教师在教学中应用信息技术的技术门槛，降低教师应用信息技术的畏难情绪，使教师从原来的害怕使用信息技术到依托技术力量支持而敢于尝试使用信息技术，到因为背后有值得信任的团队而大胆使用信息技术，到经过不断使用后可以熟练使用信息技术，再到将信息技术在教学中应用常态化，最后达到将信息技术在教学中应用自然化。

同时，结合学校的个性化需求，我们也对教育技术应用促进系统平台进行了部分修订，目前已进入测试阶段。希望在随后的正式运行过程中，在校领导的指导、关注下，在学校各部门的配合下，该平台能将全校现有的信息技术教学环境、教学科研软件实现最大化的共享与最高效的使用，使信息化建设更符合师生的使用需求。（本文作者韩珍为华北水利水电大学现代教育技术中心教育技术部主任，孟先新为网络信息部主任，邱道尹为现代教育技术中心主任。）



# 信息化——推进我校治理体系和治理能力现代化的有力抓手

文 / 王守中（河南大学信息化管理办公室）

在全球化、国际化迅猛推进的今天，面对日益激烈的竞争环境，该从何处着手提升我校的办学实力和办学水平？无论是“双一流”建设，还是综合改革，最后都要落实到方案实施上，增强执行力就成为我们达成目标的关键所在。如何增强我们的执行力？推进学校治理体系和治理能力现代化，是一个可操作性强、见效快的方法和手段，同时也能够快速提升广大师生的获得感，有利于在我校创造严谨的科学管理机制和宽松的学术研究氛围。

加快推进治理体系和治理能力现代化，是中央十八届三中全会的重大部署，也是习近平总书记等中央领导的重大理论创新和实践选择。当时，新一届政府甫一上台，就把转变职能作为第一件大事，以壮士断腕的决心推进行政制度改革；中央坚持改作风、转职能，实质上都是在完善治理体系，提高治理能力。中央这一举措，收到了明显成效。

在今年“七一”庆祝中国共产党成立 95 周年大会上，习近平又提出“中国将积极参与全球治理体系建设”，宣告了中国将推动国际秩序和全球治理体系朝着更加公正合理的方向发展。推进国家治理体系和治理能力现代化是国家改革的总目标，也是各领域改革的总要求，教育改革作为全面深化改革的重要领域，毫无疑问要自觉围绕这一总目标、落实这一总要求。我们作为肩负着实现国家战略历史使命的高等院校，必须加快推进治理体系和治理能力现代化进程，为全面建成小康社会提供坚强有力的人才支撑和智力支持。

如何推进我校的治理体系和治理能力现代化？

习近平曾指出：“我们提出推进国家治理体系和治理能力现代化，信息是国家治理的重要依据，要发挥其在这个进程中的重要作用。要以信息化推进国家治理体系和治理能力现代化……更好用信息化手段感知社会态势、畅通沟通渠道、辅助科学决策。”

如今，信息“多点、多维、实时、共生”的特点愈加突出，再加上移动互联网技术，人与信息的关系、人与人的关系、人与组织的关系均被重塑，“没有信息化就没有现代化”。对我校来说，信息同样是学校治理的重要依据，利用信息化手段感知校情态势、畅通沟通渠道、辅助科学决策，创造一个“运作更加科学、协同更加精细、响应更加即时、流程更加优化”的现代化智慧校园环境，已非常必要。

## 一、感知校情态势

态势感知 (Situation Awareness) 这一概念源于军事需求，上世纪 90 年代被引入到信息技术安全领域。态势感知是一种基于环境的，动态、整体地洞悉全局发展状况的能力。

它有三个层次：第一层次是关注当前发生了什么，把发展的态势曲线描述出来，呈现发展的历程；第二层次是预测，在对现状分析的基础之上，预测未来可能会发生什么，呈现事物发展的趋势；第三层次是决策指导，就当前的态势，如果你做一个动作，会产生什么后果，会怎样影响未来的结果。以大数据为基础，通过动态监测预判未来是态势感知的核心。

作为一个拥有数万人规模的庞大组织机构，我们如果没有对学校运转过程中全面的数据

收集、处理、利用，通过动态监测来实时地感知学校态势，就不可能很好地把握全局、科学决策、高效率运行，也不能做到有效预警，消灭隐患于萌芽阶段。我们在教师教学效果研判、科研评估、人力资源管理、财物使用效率提高、学生学习和心理健康管理等方面都需要动态的态势感知，并在态势感知的基础上进行决策、采取行动。

宏观层面，通过态势感知可以超越个体与局部的相对静态视野，更容易发现问题所在、可能弱点和盲区，帮助我们采取更有针对性的行动；微观层面，态势感知可以通过对各种行为数据分析，勾勒出真实形态，将原本模糊的活动通过数据清晰地描述出来，为改进工作提供证据支持。

例如：学校有限的资源使用效率怎么样？可以根据每年的基本数据，基于资源开展数据分析，对各项资源利用给出预测及预警；如何评价一门课程的好或坏？可以通过对课堂教学过程中的各种数据进行积累、挖掘、对比、分析，感知教学态势，提出有针对性的课堂教学改进措施；学生可能产生什么样的过激行为？可以聚焦学生行为数据，如学生的学习活动、学习进程和生活行为轨迹等，建立学生画像，定位特征群体，对学生有可能的危险行为进行预警管理。

数据能力是态势感知的基础。我们要准确无误地感知校情态势，必须要有对整个校园生态环境要素数据的完整获取能力，要有把来自不同的源头、不同类型的数据融合在一起、产生关联，通过进一步分析去发现问题的能力。所以，做好态势感知需要解决数据共享问题，但数据共享目前在我们学校是难点。

虽然各管理环节基本上都有自己的管理信息系统，但各系统使用情况大不一样，数据不完整、质量差、格式不统一等问题比较突出。提高数据质量，需要各部门转变观念，高度重视，融合创新，并有全局意识。各部门的数据质量提高了，感知校情态势才有可能做得到，也才有可能更加精准。因此，建立全校性的大数据信息共享与分析机制非常必要、紧迫。

大数据时代，宏观控制的精髓不再是力度问题，而是视野。感知校情态势，是扩大视野的有效办法。

## 二、畅通沟通渠道

利用信息技术畅通沟通渠道目前在社会上最受欢迎、应用最为普及。比如，大家都在用的微信，解决了人们之间声、图、文沟通交流的问题；广受欢迎的网络购物，解决了买卖双方信息交流的问题等。信息技术应用中，沟通交流模式单一、普适性强，相应的应用一经推出，便迅速得到各行各业、社会大众的欢迎。但是在很多学校，沟通效率低是广大管理人员、师生的一个痛点，本来利用信息技术可以很好解决的问题，我们并没有解决好。下面用几个具体例子加以说明：

1、师生办事的时候往往需要到处去“找部门、找服务”，经常听到有人抱怨：办理一件事，跑三五趟找不到签字人，其实找到人后审核、签字也就需要两三分钟时间。的确，如果多校区办学、再加上在不同校区之间往返所花的时间，无疑会积累师生的怨气。事实上，采用网上请示、签批，签批人使用手机、笔记本电脑在出差的路上、会议间隙随时随地都可以审核签字，再加上电子身份认证系统的可记录、可追溯、不可否认等优势，会大大提高效率，增加便捷性。所以，不少学校已经建成或正在建设网上“一站式服务大厅”。

实施一站式网上服务，师生只要登录网上办事大厅提交自己的申请，业务部门在后台并联审批、提供服务，就能够做到从“手工”变成“自动化”，不仅可以提高效率，将管理与服务、监督与协调、规范与引导有效结合，还可以实现流程改善、流程重构，最后达到管理模式转移的目的。因此，无论从节省人、财、物开支，还是提高管理服务水平和效益，以及进行高水平大学建设的角度来看，都需要学校花大力气建设一站式网上服务大厅。

2、我们学校建设了“统一通信平台”。利用“统一通信平台”，不仅可以像程控交换机

一样将电话的对外交流和对内交流功能整合在一起，还扩展了许多功能，例如：召开多个校区之间的视频会议，会议当中互相之间讨论、交流和面对面开会没有太大差别；召开电话会议，两个校区、甚至出差在外的人都可以加入进来开会、讨论、展示 PPT 等资料；开展远程教学活动，我校和美国阿克伦孔子学院两地学生之间的教学交流活动多次使用这一系统，等等。随着多校区、异地办学数量的增加，加上开展远程教学的需要，国内外越来越多的学校都在用这一系统，很受欢迎。

3、利用信息技术可以在现实校园的基础上再建一个数字化校园，在数字化校园中，您的身份和在现实校园中相对应，什么样的身份具有哪些权限、应该获取什么样的信息，系统能够自动识别、自动推送信息。

我们看到，一些学校将通知、公告、任务布置、奖惩信息等内容在主页上面公布，但不考虑是否适合公布在主页上面。他们没有考虑到主页是对外宣传用的，不是办公用的。利用学校建设的数字校园门户，师生使用自己的工号经过统一身份认证登录后，不仅可以看到只有教职工才能看到的通知、公告，还可以看到自己的身份有权看到的内容，比如：自己的待办事项、邮件、会议安排、课程信息等。

4、国际化是高等教育大势所趋，国际化很重要的一方面就是让更多国家、更多的人了解我们，并在有合作意愿时能够联系到我们。因而，通过英文网站介绍我们的组织架构、学科优势、取得的成绩、教职员信息等等，就很有必要。但目前建立英文网站的学院、学科很少，寥寥的一些英文网站内容更新也非常不及时。

利用先进管理方法和 IT 技术手段畅通沟通渠道，可以使管理服务事项设置更加合理，流程更加优化，各主体定位更为清晰、权限明了，并能够使行政过程可检验、可追溯，有效解决行政过程中的缺位、越位问题，同时还可以获取真实、完整的数据，实现自下而上的评价机制，改造和优化现有的服务管理模式，实现管理机制创新，提升核心竞争力、提升管理效率。

### 三、辅助科学决策

我们学校的规模如此庞大，每天在教学、科研、管理、生活服务等方面的工作千头万绪，日常管理中的决策情境零散、多元、时效性要求高、业务量巨大，如若仍然依赖传统的长周期和机械化处理方式的行政程序来进行决策与治理，决策的效率与有效性将受到挑战。

在信息社会，那种主要靠听汇报、拍脑袋，以自己的理解、假想、推测为基础来进行决策的方式会带来很多问题，因为靠听汇报获取的信息远远不够，而且会有客观甚至主观的不准确、不全面、不及时。如果没有实时、全面地掌握第一手信息，就在事实上失去了掌控能力。各级管理人员都会遇到这样的问题。

工欲善其事，必先利其器。2008 年 google 提出的“大数据”概念，深深影响着社会生活的各个方面，学校治理必须面对大数据时代催生的新的理解世界和决策的视角。在大数据的背景下，大学管理变成一种数据支撑的行为科学，大学的决策模式也必将向以数据为基础的决策模式转变，向以多元丰富的政策证据为支撑的现代教育治理模式转变。重视数据背后蕴含的价值，通过对数据进行深度挖掘，减少学校组织管理的模糊性和不确定性，才能够优化管理机制，提高管理的响应速度，为师生提供更加精准的服务。

无论你是否认识到，每天我们学校运转中“种类繁多、增长迅速、体量庞大”的数据都在实时地产生、流失着，并且其中相当一部分有价值的的数据流失掉后不可再生。如果我们不具备搜集、存储、处理、利用这些数据的领导力，不能精细化捕捉各个方面的变化数据，我们就无法掌握由数据展现出来的复杂相关与因果关系，就不能将数据转化为治理与科学决策的能力。

随着信息技术的发展和应用的普及，我们对决策信息的把握，无论是在全面性、及时性还是可利用性等方面都具备了大幅提高的条件和手段。以移动互联网、云计算、物联网为代表

的这些成熟的信息技术，能够非常便利、即时、准确地获取学校日常活动中的各种数据，进行汇总后通过高效运算统计、数据挖掘和学习分析技术发现数据之间的关系，然后按照管理与决策要求，利用各种可视化智能平台对数据进行可视化处理，以多样直观的方式呈现给不同主体，使庞大、复杂的数据变得简约和直观，做到管理决策可视化、一目了然，并帮助各级管理人员进行智能化决策。因此，充分利用我校的数据资源，发挥大数据的优势，提高学校决策的科学化、信息化水平非常重要，应该引起各级管理人员的高度重视。

必须认识到，社会信息化已经远远走在了教育信息化的前面，但学校在教学、管理等各方面仍然更多依赖经验判断。在互联网+向高校渗透的过程中，各种技术集合起来所产生的“酵母”效应，使得广大师生越来越不适应学校旧有的组织管理模式。信息技术正在促使大学进行相应的流程变革，并影响和推动我们重新考量大学的组织结构和管理制度。

与国内外各级各类高校利用信息技术推动教育教学变革的生机勃勃景象相比，我们学校还存在很多问题，严重制约了学校的治理效率和管理服务水平，比如：不少人由于认识、观念不到位，在自己的工作中利用信息技术提升工作效率方面不积极、甚至有抵触，习惯于一成不变，更不要说主动变革、融合与创新；“信息技术对教育发展具有革命性影响”这一观念还远未深入人心；信息孤岛、服务割裂等问题严重，难以使信息技术成为了解师生、贴近师生、为大家排忧解难的新途径，难以成为倾听民意、汇聚民智的新渠道；办事程序繁琐和僵化，有一些事在实施过程中，看似人人讲原则、负责任，但就是难以实施到位，并且最后人人都不承担责任。亟待在顶层设计的框架下用信息化手段对传统业务流程进行改造，等等。

加快推进我校治理体系和治理能力现代化，任务十分艰巨。完成好这一任务，无论思想观念、精神状态，还是知识储备、工作方法，我们都还有许多不适应之处。我们需要顺应信息化发展大势，紧紧抓住互联网日益成为创新驱动发展的这一先导力量，着力提高我校信息化应用水平，着力建设一流的信息化育人环境，推进我校治理体系和治理能力的现代化，努力早日建成世界一流大学。（本文作者系河南大学信息化管理办公室主任。）



# 关于如何平衡“信息公开”与“隐私保护”的几点建议

文 / 李振峰（郑州科技学院管理信息中心）

近日，个别“政务网站”及“高校”信息泄露事件被搜狐新闻、新京报、澎湃新闻等多家媒体曝光，引起高校信息圈人士的广泛关注。个人谈几点看法：

## 一、信息公开的由来

信息公开始于政府信息公开。2007年1月17日国务院第165次常务会议通过《中华人民共和国政府信息公开条例》，并公布自2008年5月1日起施行。

高校信息公开始于2010年。2010年3月30日第5次部长办公会议审议通过《高等学校信息公开办法》，并公布自2010年9月1日起施行。2014年7月25日，教育部教办函〔2014〕23号文公布高等学校信息公开事项清单（共10大类50条），明确建立即时公开制度、完善年度报告制度（要求每年10月底前向社会公布）、构建统一公开平台、加强公开监督检查。各省教育厅转发通知并要求各校落实。



图1 关于信息公开的文件

关于高校信息公开文件，有几个关键词可供查询和关注：2010年“实施”，2013年“进一步推进”（公布清单），2016年“深入落实”，2017年“全面落实”。

## 二、个人信息保护的由来

2017年6月1日实施的《中华人民共和国网络安全法》第七章附则第七十六条第（五）款指出：“（五）个人信息，是指以电子或者其他方式记录的能够单独或者与其他信息结合识别自然人个人身份的各种信息，包括但不限于自然人的姓名、出生日期、身份证件号码、个人生物识别信息、住址、电话号码等。”

### 三、《高等学校信息公开办法》和《中华人民共和国网络安全法》二者关系

#### 1、目的一致：推进法治进程，保护个人隐私权、知情权以及监督权

《高等学校信息公开办法》总则明确指出“为了保障公民、法人和其他组织依法获取高等学校信息，促进高等学校依法治校……遵循公正、公平、便民的原则，建立信息公开工作机制和各项工作制度”，同时提出“高等学校公开信息，不得危及国家安全、公共安全、经济安全、社会稳定和学校安全稳定”，要求高校不予公开“涉及个人隐私的”信息。

《中华人民共和国网络安全法》总则指出“为了保障网络安全，维护网络空间主权和国家安全、社会公共利益，保护公民、法人和其他组织的合法权益，促进经济社会信息化健康发展，制定本法”。关于个人信息安全，该法指出，能够单独或者与其他信息结合识别自然人个人信息的各种信息依法受到保护，不得泄露。

#### 2、二者之间具有合理平衡点

高校校内信息公示是在一定范围内公开公示，例如奖助贷，公示部分只要能确定某一区域范围即可，师生的身份证号、联系方式等信息为非必要的公示信息，不得公开公示。

### 四、处理好“知情权和隐私权并存”难题应遵序的原则

在数据逐步成为新时代的“重要资产”的今天，如何处理二者的并存难题，是摆在我们面前的重要和迫切的问题。个人认为应遵循“公示事务范围够用为宜、公示信息字段最小化”原则。

公示事务范围：面向班级的，班内公示；面向全校的校内公示；面向社会的外网公示。

公示信息字段最小化：是指能在一定区域范围内确定人员即可，个人信息字段尽可能不予涉及。

### 五、给高校信息化部门同事的几点建议

1、制定信息化标准体系，师生身份信息 ID 标识规范化。涉及到师生人员信息的标示字段如学号、工号等信息只存放在基本信息表中，非必要不得导出，且不得以身份证号作为标识字段。具体做法：第一步，清理校内各种应用系统中以身份证号作为唯一标识 ID 的字段；然后，编制规范的学号、工号——即使泄露，学号、工号信息对于校外区域不易被定位。

2、制定并切实履行信息审核发布机制，“谁发布、谁负责”。从机制上要求各部门承担起应有的责任，引起足够重视。

3、建立“读网巡查”检测机制，确保“早发现、早下架”。鉴于各部门的网络安全意识及技术手段参差不齐，信息中心应建立“读网巡查”机制，及时查漏补缺。

4、加大信息素养培训。开展辩论赛、知识竞赛等多种形式的“网络信息安全与隐私保护解读”活动。将信息素养培训作为基本素质必修课，加大培训力度，引导师生关注个人信息的自我保护。

总之，一边是保护知情权，一事一公开，另一边是保护隐私权，公开需征询。如何处理平衡点和边界问题，是我们都应关注并认真思考的事情，以上个人看法希望能够抛砖引玉。当务之急，各高校应对网站群、QQ 群、微信群、公众号等公开网络空间及室内外公告栏进行一次深入彻查，明确是否仍有信息泄露的存在。

附：相关链接

1、政务网站、高校官网，还有多少“公示”在泄露公民隐私 | 新京报社论

[http://m.sohu.com/a/205362844\\_616821?\\_f=m-index\\_society\\_news\\_1&once=000022\\_shareback\\_wechatfriends\\_qq&strategyid=00009&from=groupmessage&isappinstalled=0](http://m.sohu.com/a/205362844_616821?_f=m-index_society_news_1&once=000022_shareback_wechatfriends_qq&strategyid=00009&from=groupmessage&isappinstalled=0)

2、多地高校国家奖学金名单公示泄露学生隐私：含完整身份证号

[http://m.sohu.com/a/205239429\\_737391?\\_f=m-index\\_important\\_news\\_3&once=000022\\_shareback\\_wechatfriends\\_qq&strategyid=00009&from=groupmessage&isappinstalled=0](http://m.sohu.com/a/205239429_737391?_f=m-index_important_news_3&once=000022_shareback_wechatfriends_qq&strategyid=00009&from=groupmessage&isappinstalled=0)

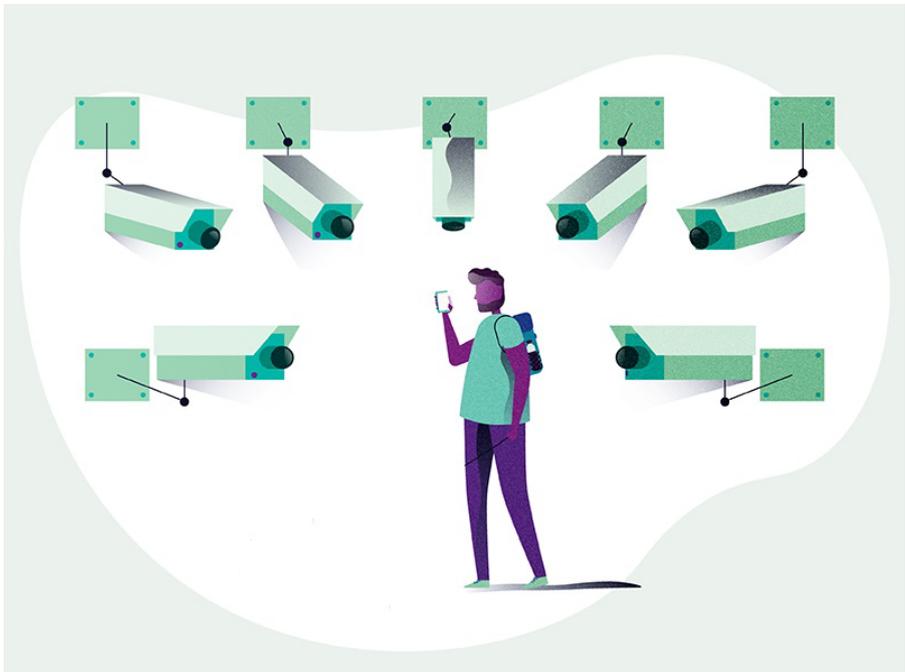
3、景德镇政府官网信息涉泄露个人隐私续：存在过失 已撤下

[http://m.sohu.com/a/204232722\\_114988?\\_f=m-index\\_important\\_news\\_4&once=000022\\_shareback\\_wechattimeline\\_qq&strategyid=00014&from=groupmessage&isappinstalled=0](http://m.sohu.com/a/204232722_114988?_f=m-index_important_news_4&once=000022_shareback_wechattimeline_qq&strategyid=00014&from=groupmessage&isappinstalled=0)

4、南开大学官网泄露 5 名学者隐私信息，包括身份证号、家庭地址

[http://m.thepaper.cn/newsDetail\\_forward\\_1872430?from=groupmessage&isappinstalled=0](http://m.thepaper.cn/newsDetail_forward_1872430?from=groupmessage&isappinstalled=0)

(本文作者系郑州科技学院管理信息中心主任。)



# 多措并举 确保“十九大”期间网络信息安全

文 / 尹丹丹（郑州科技学院管理信息中心）

2017年10月19日上午9时，中国共产党第十九次全国代表大会在北京隆重开幕。为确保大会期间的网络信息安全及全院师生能够顺利观看大会开幕式直播，郑州科技学院高度重视网络信息安全工作，并采取了一系列网络安全防护措施。

## 一、网络安全防护措施

### 1、明确目标任务，确保重要时间段内网络信息安全和舆论导向正确

网络和信息安全常抓不懈，特别是十九大期间，要确保网站不被篡改、服务不会中断、信息不会泄漏，确保信息正确传播、传递正能量，保障网络信息安全抗攻击，监测网络舆情动向不跑偏。

### 2、加强理论学习，加大法律法规宣传力度，保障师生“知法、守法”，营造良好的网络环境

6月1日，学院召开网络安全与信息化领导小组会议，专题学习《中华人民共和国网络安全法》，会议由领导小组办公室副主任李振峰主持，处室主要负责人和各院系副书记参加会议。

同日，学院发布《关于进一步加强网络信息安全工作的通知》，保障网络信息安全，落实网络信息安全责任。



图 1 《关于进一步加强网络信息安全工作的通知》

9月19日，由学院主办，管理信息中心、学生处、保卫处联合组织的网络安全宣传周活动启动。本次网络安全法宣传周开展了大学生网络安全知识竞赛、主题班会、播放观看安全

宣传公益短片、团支部活动等主题宣传活动。通过丰富多彩的活动使《网络安全法》深入人心，切实提高全校师生的维权意识和个人信息保护意识，营造网络安全人人有责、人人参与的良好氛围。



图2 网络安全周活动

### 3、制定防范措施, 确保网络信息安全

(1) 对各处室、院系信息员队伍进行专项培训，并再次对以下七个方面进行检查整改：加固网站、应用系统，及时补漏；关闭非必要且安全性不高的应用系统；网络出口，做到底线控制；关键信息系统加强数据日常备份；所有设备不能采用默认口令或弱口令，需修改为强口令且不能一致；关闭非必需的服务及端口，尤其是针对互联网开放的服务；操作系统、杀毒软件等策略需保持升级到最新版本。

(2) 与河南省教育科研网结合，实施《十九大期间网络安全保障方案》。学院接入了部署在 CERNET 河南省网中心的高校“网盾”系统，该系统包括云防护、云监测、大数据分析和防篡改四个部分。

通过云防护实现 DDoS 防护以及 WEB 应用防护。DDoS 防护包括畸形报文过滤、传输层 DDoS 攻击防护、连接型 DDoS 攻击防护、特征过滤等。WEB 应用防护主要包括源站隐藏、服务器指纹伪装、注入攻击防护、跨站脚本攻击防护、Webshell 上传防护、信息泄露防护、扫描工具防护、爬虫攻击防护、CC 攻击防护、防盗链、访问控制等。

云监测提供 7\*24 小时的安全事件监测，至少包括暗链、黑页、反共等类型的事件。漏洞监测对网站存在的脆弱性进行探查，及时发现网站存在的各类安全漏洞。0day 预警第一时间告知用户最新发现的 0day 漏洞。

大数据分析方面，从 0day 安全预计、漏洞与测试验证、子域名情况、可用性情况、安全事件以及整体安全态势等角度进行深入分析，按月形成安全态势报告，宏观掌握整体安全态势，并提供安全问题站点列表。

防篡改方面，通过提供专业的防篡改软件并部署于网站服务器中，实现网页防篡改功能，防止绕过 WAF 的残余风险攻击。

### 4、实施信息化素养培训方案, 培养网络安全团队

面向全校师生，针对不同角色（各部门信息员、网络管理员、任课教师、一般管理人员），进行信息化素养分类培训，提升全校师生网络信息安全意识及防护能力。

实施安全团队培养规划。增强公众网络行为风险意识；健全网络信息安全组织架构；构

建网络安全治理体系——包括安全管理体系和安全技术体系，明确各部门在网络安全规划、建设、运行维护和改进完善等阶段的工作任务、要求和责任，明确安全技术措施。针对不同岗位要求选择合适的人才，在确保合规的基础上，根据需求，引入外部力量提供专业化的安全技术支撑，弥补现有人才数量与结构的不足。

## 二、实施效果

十九大期间，郑州科技学院管理信息中心确保了网络传输功能正常运行，保障了应用系统正常运转不中断，提供了可靠高速的网络服务保障网络直播；保障了学院党委、党总支、直属党支部及其他各信息点顺利进行十九大开幕式的网络直播，直播效果良好无卡顿，网络未出现拥堵、断网故障，流量和用户使用情况平稳。（郑州科技学院）



# 教务管理者视野下的高校教学 信息化改革实践

文 / 管恩京、林健、任传波（清华大学、山东理工大学）

在信息化时代，大学生作为互联网的“土著”和新媒体的“弄潮儿”，其生活方式、学习方式和思维方式都发生了改变；传统的学校教学环境、老师的教学方法和教学内容等已经难以适应当代大学生的学习需求。在这种情况下，如何寻求教学方法的突破，使“先进技术促进学生学习”成为现实，是教育工作者必须思考和研究的现实问题。换句话说，高校的教学改革，特别是教学模式（包含教学方法）的改革，必须适应信息化时代的要求和依赖信息技术的支撑。

教学信息化的关键不是信息化，而是教学。要发挥好信息化对教学的作用，首先就要从教学的角度正确认识信息化和教育信息化。信息化的构成元素包括“信息”和“化”，但关键在于“化”。基于这种认识，教学信息化可以这样定义：利用信息化技术对教学系统进行改造，使得教学生态发生变化，从而提高人才培养的质量。

## 一、教学信息化改革的着力点

改革一定要注重实效，效果依靠总结。总结是探索事物发展规律，由感性认识上升为理性认识的必经之路。山东理工大学作为教育部首批教育信息化试点单位，从2012年开始，由学校教务处牵头，落实“信息技术与教学深度融合”的工作，通过“抓内涵、建机制、优环境、促应用”，历时4年的努力，学校教学信息化改革取得阶段性成果，并以优异成绩通过了教育部委托山东省教育厅组织的信息化试点工作答辩验收。本文以山东理工大学为例，提出高校推动教学信息化改革的六个关键着力点。

### 1、创新机制

纳入学校事业发展规划，具备完善的制度，是教育信息化改革取得成效的主要标志，也是影响其今后顺利和深度发展的关键因素。2016年，学校《“十三五”发展规划纲要》确定的10项重点建设工程之一就是“教学信息化建设工程”，提出在“十三五”期间要“加大课程数字化资源库建设、实现全部课程上网、开展混合式教学效果评价、加强虚拟仿真实验教学、普及网络学习空间应用、提升教师信息技术应用能力，切实推进信息技术与教育教学的深度融合”。

为落实“教学信息化建设工程”，学校又出台《课程信息化教学实施意见》。根据“实施意见”，课程信息化建设内容包括数字化教学资源、网络教学平台、教师信息化教学能力和教学评价体系4个方面，分为初级、中级和高级3个应用层次。3年后，开设的全部课程均达到初级应用要求，30%的课程达到中级应用要求，20%的课程达到高级应用要求。逾期未达到初级应用要求的课程，将不予开课。《实施意见》为教学信息化的可持续性发展提供了制度保障。

### 2、普及网络学习空间

“网络学习空间人人通”是互联网时代高校教学信息化建设的关键内容。实名制、组织化、可控可管的网络学习空间集成了课程建设、资源共享、教学、学习、管理、评价等功能。

利用网络空间，教师开展集体研修、协同备课、批改作业和学习指导等教学活动，学生开展个性化学习、自主学习、协作学习和探究学习，教务管理部门开展学情调查、学生综合评价、课程建设与教学活动综合分析，提高管理的效率。截至2016年12月，学校网络学习

空间总访问量达到 4500 多万人次，年度增量平均为 1000 多万人次，最高实时在线人数为 5590 人，在校生成人均年度访问次数约 320 次。

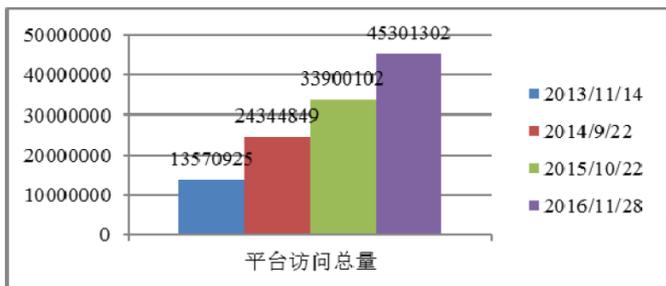


图1 网络学习空间 2013~2016 年度访问量

### 3、丰富数字化教学资源

网络化教学资源是开展教学信息化的基础。目前，网络化、数字化资源总容量达到 3T。其中，校本网络课程已达 1222 门，包括资源共享型课程 673 门、基本互动教学型课程 288 门、深度融合型课程 261 门。在网络课程资源中，除了教学大纲、考核大纲、教学日历、课件、教案、试题库、试卷库、实验指导书、课程录像、教学演示片等常规教学材料，还包括拓展性学习资源，如电子书籍、案例库、常见问题集、往届学生作品集、考研辅导资料等。

丰富的数字化教学资源不仅让学生可选择的学习内容更加广泛，满足了其个性化学习的需要，而且使学习方式更加灵活，实现了互联网时代下“人人、事事、时时、处处”的泛在式学习。

### 4、探索多元有效的教学模式

“教育信息化就绝不仅仅意味着在教育领域普遍应用信息技术。它的深层内涵是：以‘规划—行动—反思’为基本框架，将从教者经验主义的日常职业行为提升为基于信息处理与数据驱动的、围绕教育系统的创建与维护而展开的职业行为的过程。”

学校先后组织了 4 批校内教学信息化试点课程立项，要求参加试点的教师须充分利用网络学习空间进行“教”与“学”的研究和实践，强化教学设计和信息化建设，倡导采用启发式、探究式、讨论式、参与式以及翻转式、案例式、项目驱动式等多样化混合教学模式，着力培养学生的责任意识 and 价值判断与学习能力，理解、沟通、表达能力，批判性、建设性观察和解决问题的能力。

随着信息化试点课程建设和教学实践的深入，时时能学习、课课有研讨、堂堂有互动、人人有进步的良好风气逐渐浓厚，基本形成了“课内课外、线上线下、校内校外”互相补充的新型教学模式。

### 5、改变课程考核方式

形成性评价方式是教师开展教学信息化改革的重要产物。实施信息化教学的课程，实现了在线学习和课堂教学的有机衔接，自主、协作、探究等学习行为显著增多，这就促使教师积极探索更加科学合理的考核手段和方法，逐步实现从终结性评价到形成性评价的转变。

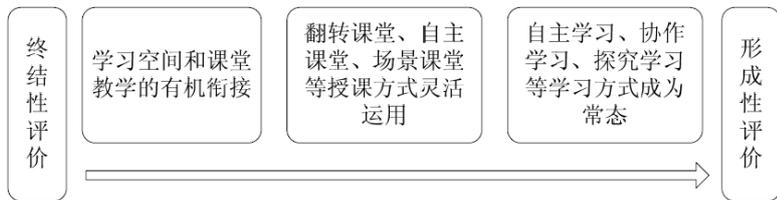


图2 形成性课程考核方式

形成性学业考核更加注重学生的学习过程和学习收获。教师利用信息技术记录学生的学习过程,综合学生的在线学习行为、课堂表现、平时作业和考试等,建立课程考核形成性评价体系。同时,因为有了信息技术和大数据支撑,所以老师对学生的自学、探究、协作、创新、自我展现等基本能力,以及学生的态度、情感和价值观等基本素质有了具体的、可操作的测量,逐步实现从注重知识目标向更加注重能力目标和素质目标的转变。

## 6、优化教学管理过程

信息化教学所取得的成效,让各级管理者深刻认识到信息化在现代大学治理中的重要作用,从而下定决心推动整个教育教学系统进行信息化建设。

就教学管理而言,为满足“线上线下”融合的信息化教学和泛在学习的需要,学校升级了教务管理系统和网络教学平台,并实现了两个系统之间的有效对接和数据共享;开发了一卡通多媒体教学系统、教材征订系统、成绩管理与远程打印系统、教学质量分析系统、视频资源点播系统、师生课堂互动教学系统、实验教学管理系统、教学研究项目管理系统、大学生创新奖励管理系统等教学管理辅助系统。这样,教学信息化就实现了从服务于课程教学逐步拓展到全面提升教育教学管理,提升决策、管理和服务效率与水平,推动了教学管理过程的精细化和教学分析与反馈的即时化。

## 二、教学信息化改革展望

从教育部印发《教育信息化十年发展规划(2011-2020年)》和公布第一批教育信息化试点单位名单,至今已有4年。在高等教育领域内,教学信息化在“促进教育内容、教学手段和方法现代化,创新人才培养”等方面取得了重大进展和创新性成果。与此同时,教学信息化推进过程中的问题和困难也逐渐显现、明朗和聚焦,主要表现在以下方面:

1、部分管理者和教师对信息化的认识尚不到位,存在两种较“偏颇”的认识:一是“轻视”信息化,认为其仅仅是一种“工具”和“手段”,对信息化发挥“革命性影响”、“带动教育现代化”和“提高人才培养质量”等重大作用还不理解、不认同、不接受;二是“唯技术论”,认为信息化是万能的。

在以上两种认识中,前者的危害尤为严重。这种看法在部分管理者和教师的观念中根深蒂固。信息化是工具、是手段,这本身没错;但被曲解和被极端化后的信息技术“手段观、工具论”,既是过去30多年信息技术在教育教学中作用发挥不尽如人意的原因之一,也是当前阻碍信息技术与教学进一步深度融合的重要因素之一,成为部分管理者和教师排斥和否定信息化教学改革的理由之一。

2、部分教师对信息化的粘度有待提高。问卷调查数据说明:一是从整体上看,教学信息化的教师用户粘度比较低;二是信息化课程立项虽然有助于提高教师用户粘度,但是依然有20%左右的用户流失;三是既然多数教师主观上认可教学信息化,那么一定存在客观原因导致用户粘度低。

3、部分学生对信息化学习模式有待适应。问卷调查数据说明,虽然学生对网络学习空间的应用已经普及化,但是相当一部分学生对学校网络基础环境和信息化教学的满意度不高,属于“被动应用”和“被动学习”。

“人类认识世界、改造世界的过程,就是一个发现问题、解决问题的过程。”坚持问题导向,把在实践过程中发现的问题尤其是突出问题和全局性问题逐一解决,是今后教学信息化改革的努力方向和重点工作,具体包括以下几个方面:

1、推动教育界全面地认识信息化。只有多维地、全面地看待技术、信息技术和教育信息技术,方是理性的和成熟的,才会有利于发挥信息化在教育教学改革与发展中的作用。

全面认识信息化就要将信息技术提高到“更新教育观念、改革教学模式和教学方法、提升师生信息素养”的认识高度。同时,还要正确认识国家和学校推动信息化的目的,不是为

了信息化而信息化，也不是为了模式而模式，改革不忘初心，目的只有一个，那就是提高人才培养质量。

2、有限推进教学信息化。无论自然界还是人类社会，三足鼎立是保持事物平衡发展的重要结构形式。现代大学承担的“教学、科研、社会服务”三大职能，也含类似道理。

由于教学信息化需要教师付出大量精力，如果要求所有教师都做到信息技术与教学的“深度融合”，那么必然会影响教师的科研和社会服务工作，这种影响是学校领导和教师本人都难以接受的，所以，从教务管理角度，只能要求“有限”的老师做到教学信息化的“深度融合”。一般来讲，教学科研型大学需要 1/3 ~ 1/4 的教师或 1/3 的课程做到“深度融合”。

3、重构培养方案，调整教学学时。在教学信息化改革中，教师和学生都喊累，实际上把矛盾指向了当前高校“必修课程多、学时多”的问题。教学信息化教学模式和教学方法的改变必然要倒逼着人才培养方案进行改变。

重构专业人才培养方案，就是要科学设计好课程、实验、实习、实训、毕业设计等环节，尤其是根据专业人才培养目标，优化课程体系，在保证知识体系完整的前提下，对课程总体结构、课程类型和课程内容进行全面优化，减少必修课程，增加选修课程。在优化课程体系的同时，还要调整教学学时。

目前来看，普通高校的教学学时总体过多，所以调整教学学时主要是减少教学学时。当然，学时并不是一减了之，而是要研究学生课上“做什么”、“怎么办”，充分发挥信息化的作用，实现课上课下联动、线上线下互补，提高教学的实际效果。（《现代教育技术》，有删减。）



# 跨校区网络直播系统的构建与应用——以 Y 高校为例

文 / 张成、何鸣皋、郭磊、郭成（云南大学）

随着高等教育的大众化，高等学校的规模日益扩大，很多高校由多个校区组成。由于空间上的距离，各个校区无法共享整个学校的会议、学术报告、文娱等大型活动成果。跨校区办学还导致大部分的教学、科研、管理及其它工作在不同校区重复进行，需投入巨大的人力和物力，同时造成各项跨校区工作的组织管理效率低下。因此，在由多校区组成的学校中推动高校教育信息化工作应着重研究数字化校园对跨校区办学的作用。

跨校区的校园网络直播系统就是其中一种非常重要的应用，有助于学校的教学、讲座、论坛、会议、文娱等活动的网络化同步直播，减少不同校区同一工作的重复工作量及其它投入，还能满足跨教室、跨楼宇、跨校区之间大规模的课堂教学资源共享，促进信息技术在学校教学中的融合。

基于此，本研究采用先进的 P2P 网络流媒体、网络音视频 H.264 编码、智能导播、智慧校园集成等技术，构建校园网络直播系统并进行实践应用，取得了良好的应用效果，提高了学校跨校区工作的效率和质量。

## 一、构建跨校区网络直播系统的需求分析

### 1、网络直播系统的现状分析

可以充分利用现有的设备和技术构建校园网络直播系统。校园网络直播系统的建立并非只用于课程教学的传播，在学校其它日常工作方面也有越来越多的直播需要，尤其是校园网或部门局域网内的在线视频会议、学术报告、远程教育等需求日益强烈。

采用视频直播的形式，可以突破会议场所、参与人数等的限制，充分利用资源，达到最大的效果。近几年网络媒体直播技术越来越成熟，在系统的稳定性、视频输出质量、编码效率、直播延迟等方面取得了很大的进展。借助高校完善的校园网络和成熟的媒体直播技术，利用学校已有的简易节目录制设备，即可构建出满足学校需求的网络直播系统。

### 2、跨校区网络直播系统构建已有的基础条件

#### (1) 校园网络基础

Y 高校目前有两个校区，两校区之间有近 40 公里的距离，目前已建成了跨校区、高速可靠、多出口路由、多业务融合、全网支持 IPv4/IPv6 双栈协议的校园网。跨校区主干网为三个核心路由组成的 10GE 环形主干网，楼栋汇聚通过 10GE 或 1GE 双链路上联核心层，实现链路冗余，各学院及单位的教学、实验等特殊应用通过校园网 MPLS VPN 跨主干、跨校区实现互联，完全能够满足跨校区的高清网络直播应用。

#### (2) 现代信息化教学环境

经过近几年的建设和跨校区的调整，Y 高校信息化教学环境的建设也不断深入——到目前为止，建有各类网络化多媒体教室 300 余间，公共开放的计算机机房 20 余间，有近 3000 台教学计算机，分布在两个校区 11 栋教学楼内，全部被光纤网络覆盖，为全校师生的多媒体教学、数字化语音教学、精品课程录制、教学同步直播、多媒体教学资源开发、教育技术能力培训等信息化教学应用提供了有力支撑。

#### (3) 音视频硬件设备

目前，Y高校有广电级摄像机3台，能够提供高清SDI/CVBS节目信号输出；有专业的音频采集设备，能够输出数字/模拟的高质量音频信号，有多台调音台、音响工控等设备；已有移动便携式视频节目导播系统、高配置的流媒体视频服务器以及资源存储服务器。除此之外，在已建成的300多间多媒体教室里，已全部安装了带可控云台的1080P高清网络摄像头和音频采集设备，均可以通过集中管理系统采集到音视频信号。

## 二、跨校区网络直播系统构建的总体目标

在已有的校园网络、现代信息化教学环境和音视频硬件设备等基础上，Y高校建立了跨校区、稳定流畅、画面清晰同步的校园网络直播系统，有助于学校的教学、讲座、论坛、会议、文娱等活动的网络化直播，能满足跨教室、跨楼宇、跨校区之间大规模的信息资源共享，促进信息技术手段在数字化校园环境中的融合，深化教育信息化的应用。Y高校构建的校园网络直播系统应达到以下目标：

### 1、讲座、会议直播

Y高校每年的新生入学教育和军事理论课程教学分两个校区进行，构建跨校区的网络直播系统，能彻底解决两校区新生入学工作的重复和不同步问题；设置新生入学教育和军事理论课教学主会场、架设移动便携式导播系统，能方便地把主会场的实时情况直播出去，两校区的学生只要到各楼宇的多媒体教室或报告厅收听课程即可。

会议讲座也使用同样的方法，只要在主会场架设移动便携式导播系统，通过网络接口接入视频直播服务器，即可完成校园中任何地点、任何时间的直播。

### 2、教学活动直播

日常的课程教学能通过教室安装的网络摄像头和音频采集设备将信号传送至集中管理系统，再接入视频直播服务器即可完成教学活动的直播。直播教学活动现场可以将以往的课堂教学观摩改在网络上进行，避免到教学现场影响正常的教学，对于公开的精品课程进行网络直播，可以让不在课堂里的其他学生有机会通过网络学习，促进优质教学资源的共享。

### 3、文娱活动现场直播

学校每年都举行各类活动，如每年的冬季运动会、新生入学晚会等，构建校园网络直播系统后可以将现场的活动情况在校园网络上进行直播，供不能到达现场的师生观看，丰富校园文化，提高跨校区校园文化建构的深度和广度，为学校的文娱宣传工作提供平台。

除了上文中提到的各类活动，将网络电视的信号接入视频直播服务器，全校师生就可在校园网范围内免费收看电视直播节目。另外，使用视频资源管理平台将录制的视频资源集中分类管理，或者将其它优质的视频学习资源上传到系统，可供师生点播学习。

## 三、跨校区网络直播系统的构建

### 1、跨校区网络直播系统的功能结构

跨校区网络直播系统主要由采集系统、导播系统、播放系统、网络传输系统、接收系统等五个子系统组成，如图1所示。

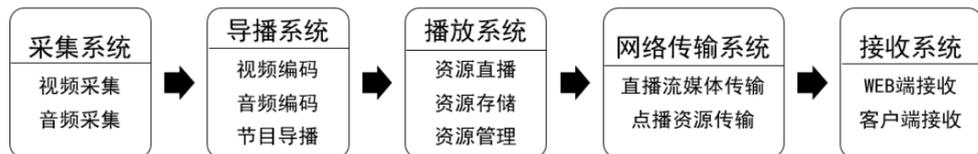


图1 跨校区网络直播系统的构成

**采集系统：**完成视频和音频的采集，视频使用已有的高清摄像机和教室已安装的网络高清摄像头采集现场信号，音频采用安装的调音台接收现场话筒、电脑系统声音等信号。

**导播系统：**完成音视频信号的编码，使用移动便携式导播系统完成多路音视频信号的编码，最终形成高清（1920×1080P）的 H.264-MP4 标准格式的网络流媒体资源推送到流媒体服务器。在此过程中，如果有多个视频源，可人工切换视频画面，如果只有主讲人画面和主讲电脑的 VGA 画面，则可使用导播系统的自动导播策略完成主讲人画面和电脑 VGA 画面的切换，能很大程度上节省手动导播的人力。

**播放系统：**使用流媒体服务器完成流媒体资源的录制、直播、点播、存储、管理。

**网络传输系统：**通过高速的校园网络传输流媒体服务器直播的资源，保证音视频资源能高质量、同步地传输到各个接收端。

**接收系统：**分会场、教室、报告厅以及师生自己的终端设备作为接收端完成媒体播放，普通的 PC 客户端可以直接采用 WEB 浏览器或者安装视频播放器的形式完成流媒体资源的解码播放，对于移动设备则可以直接使用 WEB 浏览器，打开地址播放观看。

## 2、跨校区网络直播系统的技术方案

跨校区网络直播系统的技术架构如图 2 所示。

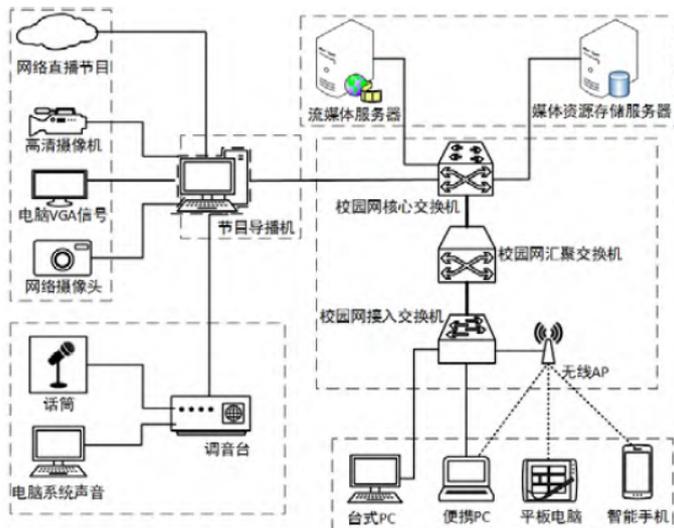


图2 跨校区网络直播系统的技术架构

直播视频的信号来源于高清的摄像机、主讲会场的电脑 VGA 信号、高清网络摄像头以及网络上的直播电视节目，多路信号同时输入导播系统；直播音频的信号来源于安装的话筒设备和会场主机的系统声音，经多功能调音台混音后输入导播系统。

音视频信号经导播系统采集编码后，根据现场情况切换画面和音频，最终生成 H.264-MP4 标准格式的网络流媒体资源并推送到指定 IP 地址的流媒体服务器，流媒体服务器将

接收到的资源进行网络发布并录制保存在媒体资源存储服务器上，各接收端只要接入校园网即可收看直播或点播节目。

## 四、跨校区网络直播系统的实践应用总结

目前，跨校区网络直播系统的使用已为 Y 高校跨校区的新生入学教育和军事理论课程教学提供了有力的支撑平台；已将该系统连续两年应用到新生入学教育中，共计 20 多场次，为累计 10 多次大型会议、20 多场次重要讲座、5 次文娱活动进行了直播和录制。视频直播的效果达到了预定的目标，完全能满足全高清、稳定、同步的视频直播。

在其它应用方面，Y 高校使用本套直播系统完成了多期教师教学能力研修班、党员培训主干课程和讲座的直播和录制，生成了多集的精品课程资源和微课程资源。（《现代教育技术》，有删减。）

# 资讯

## 省教育厅教育信息化专家委员会第一次全体会议召开



9月27日下午，河南省教育厅副厅长刁玉华主持召开省教育厅教育信息化专家委员会第一次全体会议，东北师范大学教授钟绍春、北京师范大学教授董艳、中原工学院院长王宗敏教授等24位专家委员会委员参加了会议。

会上，刁玉华向各位专家颁发了聘书，介绍了全省教育信息化发展现状，分析了信息化工作存在的短板和不足，对各位专家前期工作予以了充分肯定，并对专家委员会的下一步工作提出了具体要求。

刁玉华强调，教育信息化专家委员会是省教育厅开展信息化顶层设计、科学决策的重要智库，相信专家、依靠专家是做好教育信息化工作的前提和基础。各位专家要深化教育信息化建设理念与发展趋势、信息技术与教育教学融合的有效规律、信息技术在教学管理中深度应用的成熟模式等方面研究；密切关注国内外教育信息化发展动态，深入分析国家及有关部门和其他省市推进教育信息化建设的部署要求、政策标准和具体措施，及时向省教育厅等有关部门提出推进教育信息化发展的意见和建议，为我省教育信息化发展战略制定、政策制定和建设实施提供咨询与参考。

刁玉华指出，专家委员会要进一步强化与各级教育行政部门和各级各类学校的联系与合作，积极推动教育信息化理论研究、技术变革、应用推广、成果转化的有效融合，推进教育信息化相关理念、技术和方法在教学实践一线的深度应用，通过培育示范案例、总结成熟经验，引领全省教育信息化快速高效发展。（河南省教育厅）

## 省教育厅举办教育信息化专题报告会

近日，为进一步提高全体机关干部教育信息化水平，省教育厅举办教育信息化专题报告会，邀请华中师范大学校长杨宗凯教授做题为《以信息化促进教育现代化》的专题报告，厅机关和直属单位、学校450余人参会。

杨宗凯从历史的视角、技术的视角、全球的视角3个方面，深度解析了信息技术发展对教育产生的革命性影响，提出了信息时代呼唤教育创新的重大命题。从创新理念、改革人才培养模式、重构环境、内容再造、教师培训、变革组织、优化管理、科教结合8个方面，分

享了华中师范大学推进信息技术与教育融合的工作经验。

杨宗凯在报告中提出，教育信息化具有明显的阶段性规律，信息化的关键在于“化”，推进教育信息化工作应该列为各单位“一把手”工程，未来教育必将是构建在互联网上的新教育。

杨宗凯的报告在与会人员中产生了强烈反响，大家认为，该报告立意高远、前瞻性强，对于深化教育信息理解，提高对教育发展规律的认识，加强对全省教育信息化业务的指导具有很强指导性、针对性和可操作性。（河南省教育厅）

## 省教育厅与河南电信签战略合作协议 提速“互联网+教育”



10月12日，河南省教育厅与中国电信河南公司以“主会场现场会议、各地市分会场视频会议”的形式，在郑州举行战略合作协议签约仪式，正式确立了双方战略合作关系。省教育厅厅长朱清孟、副厅长刁玉华，中国电信河南公司总经理向兵、副总经理谷红勋出席签约仪式。省教育厅网络安全和信息化领导小组成员单位负责人，郑州大学、河南大学等高校代表，郑州市教育局和部分中小学代表，中国电信河南公司、郑州公司相关部门负责人等70余人参加签约仪式。刁玉华、谷红勋代表双方签署战略合作协议。

签约仪式上，朱清孟指出，以教育信息化推动教育现代化，是我国教育事业发展的战略选择。双方将在教育信息化基础设施建设、优质教育资源共享与应用、网络学习空间人人通、网络信息安全、教师信息技术应用能力提升、“互联网+教育”新模式探索等领域开展多种形式的合作，这些合作将助推信息技术与教育教学的深度融合，为教育信息化的发展提供更强有力的支撑。希望双方以此次战略合作为契机，拓宽合作领域，创新合作模式，深化合作内容，努力实现政企联动、校企联动，互惠共赢。

此次协议签署后，中国电信将通过提供专线、高速互联网等方式，支持实现省市教育资源平台间互联。具体的措施还包括设立专项资金支持推进“宽带网络校校通”，实现“光纤到校，百兆进班”；全面支持“无线校园”建设，支持全省具备条件的各级各类学校实现无线网络全覆盖。支持智慧校园建设，依托电信大数据、物联网、云计算等技术优势，加快信息系统集成与数据整合。扩大优质教育资源覆盖面，提升教育信息化兜底线、保基本、促公平的能力，支持“三个课堂”建设，有效扩大优质资源覆盖面。（河南省教育厅、河南日报客户端）

## 2017 年省高职院校信息化教学大赛在黄河水利职业技术学院成功举办



9月2日，由河南省教育厅主办、黄河水利职业技术学院承办的2017年河南省高职院校信息化教学大赛成功举办。这是该项赛事开展以来河南省高职院校首次举办现场决赛。河南省教育厅高教处副处长闫治国、大赛评审专家、该校校长祝玉华、副校长焦爱萍等出席开幕式。来自全省64支代表队的领队及参赛教师100余人参加开幕式。

省教育厅高教处副处长闫治国作重要讲话。他指出，教育信息化是实现教育现代化的重要途径，本次大赛中来自全省各地的选手和评委专家带来的先进理念和经验，将对河南省教育信息化产生重要的促进作用。

大赛设信息化教学设计比赛、信息化课堂教学比赛、信息化实训教学比赛等3个赛项，分3组分别进行。比赛现场，专家评委在观看各参赛团队提交的视频材料基础上，结合参赛作品特点以及近年来高职院校信息化教学大赛发展趋势，对参赛团队进行现场答辩和互动交流。本次大赛共收到来自34所高职院校的参赛作品108件，其中信息化教学设计比赛44件，信息化课堂教学比赛44件，信息化实训教学比赛20件。

据悉，本次大赛积极贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》精神，严格按照《教育部办公厅关于举办2017年全国职业院校信息化教学大赛的通知》要求组织进行，对推动河南省职业教育教学改革，提高教师教育技术应用能力和信息化教学水平，促进信息技术在教育教学中的广泛应用等具有重要的意义。该校作为本次省赛的承办单位，积极筹备，为比赛做了精心的安排，广受评委和选手好评。（河南省教育厅）

## 河南省 2018 年度教育信息化试点单位名单公布

为贯彻落实教育部《教育信息化“十三五”规划》和全省教育信息化工作推进会精神，进一步发挥互联网在教育精准扶贫中的作用，加快高校智慧校园建设，河南省教育厅实施了高校智慧校园和“互联网+教育”精准扶贫试点项目。

经单位申报、资格审查和会议评审，2018年度教育信息化试点单位名单于11月2日公布。具体名单如下：

### 一、智慧校园建设试点高校（10所）

河南大学、河南师范大学、河南农业大学、中原工学院、河南城建学院、许昌学院、商丘师范学院、黄河科技学院、郑州铁路职业技术学院、河南职业技术学院。

## 二、“互联网+教育”精准扶贫试点县（5个）

洛阳市伊川县、南阳市社旗县、信阳市罗山县、濮阳市濮阳县、固始县。

《河南省教育厅关于公布 2018 年度教育信息化试点项目的通知》要求：各单位要按照省厅审核通过的《试点工作方案》，尽快启动实施试点项目建设，并从人力、物力、财力等方面予以全力支持，确保高标准完成试点建设任务；及时总结试点工作经验，加大试点成效的宣传，充分发挥示范带动和典型引领作用，促进全省教育信息化的科学发展。（河南省教育厅）

## 河南工业大学可视化智慧校园基础平台加速建设

近期，河南工业大学网络教育管理中心对学校可视化智慧校园基础平台进行了运行调试，标志着该平台建设进入加速期。该平台运用数字化、网络化的信息手段对校园地理信息数据进行梳理和整合，可实现精细化位置服务、路径引导、基于地图的搜索查询等多种功能。

可视化智慧校园基础平台是河南工业大学智慧校园图形化、可视化呈现的基础软件平台，它通过校园可视化三维地图、精细化室内微地图、全景漫游的建设，既能够立体可视化地呈现校园风貌，让师生、校友、访客利用电脑端、移动端、微信端进行浏览与操作，足不出户就可以感受美丽的校园风光，提供身临其境的真实体验，也可为学习、管理、生活等各类校园应用的可视化呈现与管理提供支撑，进一步增强校园应用服务的人性化、便利化，提升校园生活、服务、安全、管理的信息化水平。（河南工业大学）

## 我省成立首家高校“大数据学院”



10月12日，在阿里巴巴集团2017杭州·云栖大会举办期间，濮阳职业技术学院与阿里云、慧科集团签署合作协议，共建河南省首家高校“大数据学院”，这是我国中部地区第一所由高等职业院校建设的大数据人才培养学府。

为贯彻落实国务院《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》、教育部《关于开展“新工科”研究与实践的通知》等文件精神，今年8月以来，濮阳职业技术学院积极推进大数据学院建设，与慧科集团多次互访交流，先后赴贵州、福州考察学习，并顺利实现大数据应用学院开班，建设工作取得了明显成果。

此次签署合作协议，旨在促进高校、科研院所、企业科技教育资源共享，创新新工科背景下的高校人才培养新模式，建设云计算、人工智能、云安全等前沿专业高地，以产学研合

作、协同育人的方式，主动适应引领新经济，培养产业亟需人才，为地方大数据与云计算产业高速发展带来核心支撑资源。（河南省教育厅）

## 河南师范大学新联学院：开通 IPV6 下一代互联网服务

根据学院发展规划，为进一步加强学校信息化建设水平，适应下一代互联网发展的需要，为学校教学、科研、管理等工作创造良好的网络使用环境，河南师范大学新联现代教育技术中心从 2017 年 8 月开始对校园网基础环境进行适应性改造并顺利接入 CERNET2(第二代中国教育和科研计算机网，世界上规模最大的采用纯 IPv6 技术的下一代互联网主干网)。经过调试和内部测试后，现正式在全校校园网范围内开通 IPv6。

据悉，截至 12 月 12 日，全省共有 48 家高校接入 IPv6 网络。（河南师范大学新联学院、河南省教育科研计算机网络中心）

## 南阳理工学院：下一代互联网电视直播系统上线试运行

南阳理工学院高度重视下一代互联网的建设与应用，目前全校终端已经实现下一代互联网的全覆盖，完成了下一代互联网域名解析、下一代互联网的应用系统开发等工作。为节省校内出口带宽，基于下一代互联网（IPv6）的电视直播系统已经上线，目前处于测试阶段，现已开通 129 个频道，更多资源在持续增加中。（南阳理工学院）

## 我省 4 所高校项目获赛尔网络下一代互联网技术创新项目立项

赛尔网络下一代互联网技术创新项目 2017 年拟资助项目名单

序号	申请学生	指导老师	项目名称	申请单位	技术领域
2	王坤姝	武相军	基于 IPv6 云服务平台的小微企业大数据信用评估系统	河南大学	IPv6 互联网金融
55	杨冰	朱珂	基于 IPv6 的大规模在线教育资源聚合与应用研究	河南师范大学	IPv6 网络教育服务
82	王献超	李振峰	基于 IPv6 物联网技术的智能笔登录系统实现	郑州科技学院	IPv6 物联网技术
156	张亚兵	陈刚	基于 IPv6 环境的智能看护机器人服务系统	郑州大学	IPv6 智能医疗
175	赵国桦	林子松	基于 IPv6 的医学影像在线诊断系统的设计与实现	郑州大学	IPv6 智能医疗

近日，中国教育和科研计算机网 CERNET 网络中心公布赛尔网络下一代互联网技术创新项目（2017 年度）立项评审结果，来自全国 120 所大学的 183 个项目获得资助。我省郑州大学、河南大学、河南师范大学、郑州科技学院 4 所高校的 5 个项目获批。

赛尔网络下一代互联网技术创新项目由赛尔网络提供资金，主要资助 CERNET 会员单位中已经接入 IPv6 下一代互联网的高校学生开展下一代互联网技术与应用服务方面的创新研究，培养互联网创新人才，促进我国下一代互联网技术与应用的发展。

该项目的实施周期为 2015 年至 2020 年，每年支持经费约 1500 万元。项目将通过“公布指南、自由申请、专家评审”的竞争择优方式，每年集中征集遴选一次，单个项目的资助金额一般不超过 20 万元，实施周期最长不超过 2 年。（CERNET 下一代互联网技术创新项目管理办公室）

# 《河南教育信息化》 征稿简则

《河南教育信息化》电子期刊（季刊）由河南省教育厅科技处主管，河南省教育科研计算机网络中心和郑州市现代教育信息技术中心主办。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。

本刊对作者及其稿件要求如下：

- 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、来稿附第一作者简介（工作单位及职务，联系电话及 E-mail，有著作发表的，请列出主要著作）。
- 3、来稿请以“文章标题 + 作者姓名”为邮件标题发送电子邮件，文稿（Word 格式、宋体）添加至附件。
- 4、文章结构包括：中文标题，摘要（或者核心观点），正文，参考文献（适用于学术性论文）。

文章标题应简明、具体、确切，概括论文要旨，不使用非公知的缩写词、代码等（一般不超过 20 字）。

文中标题标示格式：

一、一级标题

1、二级标题

(1) 三级标题

- 5、论文中图、表和公式应通篇分别编号，图、表必须有图题、表题。
- 6、基金项目：若来稿有资助背景，应标明基金项目名称及编号。
- 7、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。
- 8、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。
- 9、稿件录用后，我们将支付作者适当稿酬。

## 附：征稿栏目

- 1、热点  
多角度、深入探讨教育信息化热点问题。每篇稿件 2000—6000 字之间。
- 2、交流  
分享高校在教育信息化工作方面的成果，有可供其他高校借鉴的思想方法，促进高校之间互动交流及学习，共同提高，解决实际问题。每篇稿件 2000—6000 字之间。
- 3、省内资讯  
分享各高校教育信息化工作相关新闻，稿件中需呈现新闻事件对实际工作的价值和意义。每篇稿件 800 字左右。

