

教育数字化战略行动持续推进

智慧校园，科技感满满

本报记者 丁雅楠

教室里，联网的电子大屏可以随时调取优质课件资源；操场上，智能体育设备让课间10分钟更加有趣；打开手机，各种校园数据信息一应俱全……智慧校园，科技感满满。

当前，国家教育数字化战略行动扎实推进，校园信息化建设正迈向应用融合创新的智慧校园新阶段。各级各类学校积极探索智慧校园建设，开辟教育新形态，提升师生数字素养，让数字技术为全面育人服务。

基础设施设备环境基本建成

在北京市东城区一所小学，五年级学生正在上博悟研学课。教室智能交互屏幕上，大型青铜器后母戊鼎清晰呈现。

学生邢臣洋用手指在交互屏上轻轻滑动，后母戊鼎便随之转动。“360度展示！”邢臣洋说，“即便到博物馆参观，受展柜和灯光影响，也不易看清全貌。现在我们可以直接在屏幕上进行高清放大，深入探究每一个细节。”

“利用增强现实、虚拟现实及云端数字计算等多重技术，我们将中华优秀传统文化博悟课程资源进行了数字化转化，引入博物馆虚拟场景，构建起沉浸式、交互式、体验式课堂。”史家小学副校长郭志滨介绍，全新的教学场景让学习不只是浏览和听讲，还能培养学生观察思考、解决问题、表达观点的能力，促进核心素养发展。

在更加注重实际操作的职业教育领域，智慧设备让教学质量有了实质提升。

江西省南昌市的国家职业教育虚拟仿真示范实训基地中，仿真机场塔台、飞机模型、发动机模型等设备一应俱全。“戴上训练眼镜、手握操作笔，就能看到机器设备的内部结构，还能动手拆装，很真实、很直观。”实训基地开发运营部相关负责人介绍，虚拟仿真实训让教学突破了空间限制，让学生能在低成本反复训练中提升技能水平。

智慧校园建设，离不开基础设施的不断完备。我国智慧教育基础设施设备环境基本建成。“依托千兆光网、5G等网络基础设施，智慧校



在第33届（2024年）北京教育装备展示会上，观众参观智慧教学融合平台。

张秀科摄（人民图片）



浙江省建德市明珠小学励珠机器人社团的学生在老师指导下，体验操作机器人。

园实现了师生、设备、教育资源的广泛连接。”中国信息通信研究院技术与标准研究所副总工程师臧磊表示，“智慧校园提供的在线教学、全息课堂、虚拟仿真实验实训等新

型教学方式，将优质课程资源、情境化专题资源融入日常教学，为学生提供真实生动的学习场景，构建起超越实体教室和校园边界的学习模式。”

数据分析与多元应用不断增强

浙江省杭州市丁兰第二小学的体育课上，学生们练习立定跳远的同时，一旁的智慧体育系统也在通过6个高分辨率、高帧率的摄像头，对学生起跳、落地和跳跃过程中的关键节点进行全方位、多细节的捕捉。

“摆臂角度偏小”“起跳速度慢”“单脚落地”……系统自动识别学生动作，并提醒学生改进。

“智慧体育系统不仅能实现动作数据的自动采集和分析，还可以根据学生的运动完成度生成报告。根据报告内容，教师上课有了科学依据，教学评价将更加精准。”杭州市上城区教育学院教育信息资源中心副主任李庆力说。

数据是智慧校园建设中的关键要素。有效的数据分析与应用，有助于了解学生状态、实现个性化服务，进而发现教学问题、帮助科学决策。

在天津市第十九中学，教学楼中部的共享空间是最受学生欢迎的休闲区。校长卢冬梅分享了学校利用数据信息做好项目建设的故事。

“我们每个学生都有一张校园卡，可以在学校的漂流书柜借书。漂流书柜兼具借阅和轨迹采集功能，每当学生拿校园卡经过时，就能采集到一个数据。”卢冬梅介绍，“数据帮助我们识别出学生的行为习惯和社交需求，根据轨迹数据，我们在经过次数最多、停留时间最长的教学楼中部某区域建起了共享空间。”

着眼教育大数据赋能教育教学改革，充分发挥数据对智慧校园的支撑作用，国家教育数字化大数据中心建设已起步。“我们一方面将延展国家智慧教育平台运行监测范围，拓展监测深度；另一方面要建设数据治理平台，通过各类政务数据共享，创新新生注册、精准资助、智慧思政、校园安全等应用场景，赋能各类管理服务。”教育部科学技术与信息化司相关负责人表示。

师生多样化需求得到快速响应

打开复旦大学“智慧书院”小程序，“陈望道旧居参观”“篆刻工坊篆刻体验活动”“第五届篮球训练营”……各种最新校园活动映



江西省上饶市广丰区洋口中心小学人工智能教室里，学生在老师的指导下开展人工智能科普课程。

入眼帘。

“点击相关链接，便可预约参加，十分方便。”历史学系2021级本科生张梓萱说，“‘智慧书院’提供丰富的校园信息，又能让老师与同学进行互动；浏览、组织或参与活动可以获得不同的积分，来兑换书院文创产品，提升了大家的积极性。”

“我们希望通过搭建轻量化小程序，打造一个书院宣传的便捷窗口、书院活动的统一入口、师生互动的良好接口。”复旦大学党委学生工作部部长艾竹介绍，基于人才培养目标和学生成长需求，正在开发育人资源自动精准推送的新功能，提升资源与学生匹配的精准性。

智慧校园的应用，还体现在智慧服务和智慧管理方面。臧磊表示：“通过升级校园管理服务系统，建设联动互通的一站式综合信息系统，既能为学校师生提供快速响应的优质服务，也有助于提升学校的管理决策能力。”

活动结束后，用品很快就能分类归位，上海市建青实验学校开发的应用程序，让每件教具的名称、图片、数量等信息一目了然，不仅方便存取使用，还能为学校购置用品、教师选用器材提供参考；一键预约、刷脸进入，哈尔滨工业大学的智慧场馆预约系统，大大提高了体育场馆的使用效率……如今，人人参与、人人建设、人人享有的智慧校园正成为新常态。

“目前，作为供给侧的教育信息化企业推出了丰富的智慧校园产品，但不少产品仍未触及校园用户真正的需求和痛点，场景设计和业务能力仍待完善。”臧磊表示，应加强供需对接，加快定制化智慧校园产品研发能力建设，更好匹配学校多样化需求，提升师生的使用体验。

《未成年人网络保护条例》施行半年初见成效

清朗网络空间 助力健康成长

本报记者 金歆



江苏省海安市公安局城西派出所民警向小学生讲解《未成年人网络保护条例》。

互联网全面融入学习和生活，未成年人在获取知识和信息更便利的同时，也面临不良信息传播等风险。《未成年人网络保护条例》（以下简称《条例》）今年1月1日正式施行，为营造有利于未成年人身心健康的网络环境提供了更好的制度保障。

如今《条例》施行已半年。半年来，涉未成年人的网络乱象有什么新表现，如何有针对性地提升监管执法效能？各方如何落实相关要求，为孩子上网保驾护航？记者进行了采访。

未成年人上网亟须各方守护

北京市民孙杰（化名）发现，自己读小学的儿子总是半夜偷偷拿手机“刷”短视频。“我明明设置了青少年模式，晚上10点之后需要家长输入密码才能登录，怎么还能玩呢？”

通过暗中观察，孙杰发现了原委。“即便使用青少年模式，孩子只要退出当前账号，用另一个手机号重新注册一个新账号，就能避开青少年模式。”孙杰表示，“我认为这样的青少年模式存在漏洞，很难严格防止未成年人沉迷。”

不良信息传播，短视频、游戏沉迷，网络诈骗、盗骗个人信息……长久以来，涉未成年人的互联网乱象一直备受关注。其中，平台防护措施不够严密合理，是未成年人网络风险的重要来源。

此前，国家互联网信息办公室曾就《移动互联网未成年人模式建设指南（征求意见稿）》公开征求意见，其中就要求，进入未成年人模式后，移动智能终端应在家长验证并确认后才能执行退出未成年人模式或恢复出厂设置等操作。“平台应设置更合理、更严密的未成年人模式，防止举措流于形式。”北京青少年法律援助与研究中心执行主任于旭坤说。《条例》也要求网络产品和服务提供者应当及时修改可能造成未成年人沉迷的内容、功能和规则，并每年向社会公布沉迷工作情况，接受社会监督。

监护人的网络素养也至关重要。《第5次全国未成年人互联网使用情况调查报告》显示，有28.7%的家长表示对互联网懂得不多，主要上网行为是看新闻或短视频；此外，还有7.8%的家长表示自己不会上网。

“约1/4的家长认为自己对互联网

存在依赖心理，有可能对其管理子女上网行为产生影响。”北京青少年法律援助与研究中心主任佟丽华说，部分监护人自身网络素养不够高，加剧了未成年人上网相关问题。

此外，技术的进步也给未成年人网络保护带来了风险。某短视频平台负责内容安全方面的产品经理王晓介绍，生成式人工智能等技术的快速发展，也带来了向未成年人传播不良信息的风险，以一些“加密软件”、AI绘图软件为例，普通的监测手段有时无法奏效。

针对性提升监管执法效能

2023年，上海某法院的一则判决引发社会关注：某游戏代练APP以“发单返现金”、设立“专区”的形式，鼓励包括未成年人在内的用户通过其平台进行商业化、规模化代练交易，最终被法院判处不正当竞争。

其中，法院特别指出，该代练APP破坏了未成年人防沉迷机制，未成年人玩家可通过承接代练订单，不受时段、时长限制进入游戏系统，增加未成年人沉迷游戏的风险，严重影响未成年人身心健康。

“本案中，我们做了诉前禁令，被申请人当时停止了行为。这表明了对保护未成年人健康成长的鲜明态度。”该法院知识产权庭相关负责人介绍。

目前，我国已构建了包括网络安全法、未成年人保护法、未成年人网络保护条例、儿童个人信息网络保护规定等在内的法律法规制度体系，对网络空间未成年人合法权益予以多层次多维度保护。以该案涉及的“游戏代练”为例，《条例》就明确要求，网络游戏服务提供者应当通过统一的未成年人网络游戏电子身份认证系统等必要手段，验证未成年人用户真实身份信息。

然而，危害未成年人身心健康的网络乱象不断以新形式出现，给监管提出了新课题。

“对于不良信息的治理在逐步优化完善，但是此类信息内容和传播途径

呈现不断迭代、裂变、快速变化的特征，特别是在未成年人社区、群组等相关比较隐蔽的社交环境中，形成一些亚文化形态和潮流。”西南政法大学校长林维建议，将治理重点从针对具体信息内容转向治理整体生态氛围上来。

对此，中国社会科学院大学互联网法治研究中心执行主任刘晓春建议，监管部门对于互联网平台的要求，要从单纯的负面信息消除模式，转向社区正面氛围引导和塑造，通过平台规则、社区公约等方式，对于明显存在不良导向的社区氛围进行控制和引导。

网络平台须承担自律责任

近期，不少平台正在加紧升级完善青少年模式、未成年人模式；快手形成了包括限制未成年人私信功能、限制陌生人关注未成年人、隐藏未成年人地理位置等八大功能的未成年人隐私保护模式；西瓜视频从2024年起对14岁以下实名认证用户强制进入青少年模式。

“网络平台是信息内容管理的第一责任人。”中国政法大学教授王贞会说，互联网平台应做好内部自律，落实《条例》关于未成年人模式的有关要求，严厉打击侵害未成年人合法权益的内容和行为。

“如仅仅依靠未成年人模式，对于网络素养的培育不是长久之计。未成年人需要在成长过程中逐步适应真实网络生态，教育引导需要‘授之以渔’。”林维说。

专家建议，互联网平台要承担自律责任，一方面主动净化全平台内容，另一方面提升保护举措，让青少年受到侵害时及时得到帮助，安全安心地触及网络世界。

“您的情况我们已经充分了解，现在要核实相关信息，如果情况属实，相应消费会返还至您的账户。”在四川成都的腾讯未成年人守护营地，工作人员正与一名疑似遭到诈骗的未成年

人用户进行电话沟通，对可能的违法线索也及时通报了有关部门。通过全国服务热线和未成年人家长服务平台小程序，营地为用户提供申请未成年人非理性消费的退款渠道，并设置专项小组，受理未成年人的综合网络问题。

合力发挥互联网积极作用

“除了风险防范思路之外，更要看到网络为未成年人自我发展和教育提供的正向赋能价值。”刘晓春说。

不久前，一则物理学科普短视频走红网络：手机屏幕上，一位老师手持废旧材料改造成的“雷电法杖”，指向教室里悬挂的灯管，一条电弧在“法杖”顶端出现，点亮了灯管。在学生们欢呼声中，他开始讲解现象背后的“特斯拉线圈”这一知识点。

江西景德镇物理老师夏振东发布的这则“雷电法杖”视频，获得220多万点赞。

据了解，去年，抖音联合科普中国等发起青少年科普创作计划，创作一系列适合青少年观看的科普视频。今年，中国科技馆、教育部宣教中心和抖音还联合发起2024“流动科学课”活动，组织“科普达人”为乡镇中小學生提供趣味盎然的科学课程。

在网信等部门开展的全民数字素养与技能提升行动中，青少年数字素养也被作为重点之一。近年来，各网络平台纷纷开展主题活动，以数字技术助力未成年人的健康发展。

对此，山东政法学院教授王伟亮表示，《条例》承接未成年人保护法相关条款，设置专门规定网络素养促进，体现了将素养促进放在首位的预防式保护理念。各方应进一步贯彻相关要求，促进未成年人网络素养提升。

除了平台和监管部门，家长、学校在引导未成年人健康上网网方面，同样十分重要。“政府、企业、家庭、学校、社会组织等都要参与进来，只有各方主体共同努力，才能有效解决问题。”佟丽华说。