

云南省教育厅文件

云教发〔2018〕141号

云南省教育厅关于印发云南省“互联网+教育” 行动计划（2018-2022年）的通知

各州、市教育局，各高等学校，省属中等职业学校，省属中小学、幼儿园：

为推动全省教育信息化发展，加快教育现代化建设，现将《云南省“互联网+教育”行动计划（2018-2022年）》印发给你们，请结合本地本校实际，认真贯彻执行。

附件：云南省“互联网+教育”行动计划（2018-2022年）



附件

云南省“互联网+教育”行动计划

(2018-2022年)

为深入贯彻落实党的十九大精神，推进新时代全省教育现代化建设，发挥信息技术对教育发展的支撑引领作用，培育创新驱动发展新引擎，根据《教育信息化十年发展规划（2011-2020年）》《教育信息化2.0行动计划》《云南省中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》《云南省教育事业发展“十三五”规划》《云南省教育信息化“十三五”规划》等要求，特制定本计划。

一、总体要求

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大精神和党的教育方针，围绕加快教育现代化和建设教育强省新征程，落实立德树人根本任务，坚持信息技术与教育教学深度融合的核心理念，突出应用驱动和机制创新的基本方针，以优质数字化资源共建共享和环境支撑服务体系建设为重点，以提升数字化学习能力、教学能力、科研能力、管理能力、服务能力为目标，构建面向教育教学、创新创业、应用管理、社会服务等融合的网络化、数字化、智能化、个性化、终身化教育体系，着

力提升云计算、大数据、物联网、人工智能等新技术在教育各领域、各环节的应用水平，实现以应用促融合、以融合促创新、以创新促发展的教育发展新模式，形成具有云南特色的新型教育治理模式、人才培养模式与教育服务模式，为实现云南教育现代化发展目标做出新的贡献。

（二）基本原则

坚持育人为本。面向新时代和信息社会人才培养需要，以信息化引领构建以学习者为中心、线上线下相结合的全新教育新形态，实现公平而有质量的教育，促进人的全面发展。

坚持统筹规划。优化教育信息化顶层设计，全面统筹教育业务需求和区域发展差异，科学制定建设规划内容，合理设计总体框架，构建服务全局的教育信息化发展新业态。

坚持变革发展。发挥信息技术在促进教育教学变革中的作用，引导资源要素在教育教学、日常管理和服务社会等方面快速、精准流动，推动教学方式、学习方式、人才培养模式变革。

坚持引领跨越。巩固提升信息化建设应用水平，加强跨界融合和资源共享重点项目布局与实施，培育“政产学研用”为一体的新兴产业模式，形成新时代教育新形态、新模式、新业态。

坚持分类推进。统筹各级各类教育的育人目标，推行模块化建设管理模式，使基础设施、人才队伍、教育资源、公共服务体系等建设实现有机统一、协调发展。

坚持安全平稳。遵照国家有关法律法规，增强安全责任意识，

提升技术技能水平，强化安全管理和防护，保障网络与信息系统安全、可靠、有效、稳定地运行。

二、目标任务

（一）总体目标

到 2022 年，基本实现教学应用覆盖全体教师、学习应用覆盖全体适龄学生、数字校园建设覆盖全体学校，信息化应用水平和师生信息素养普遍提高，教育教学质量明显提升；新型“互联网+教育”管理服务平台、教育大数据支撑体系和人才培养新模式实现重构；教育专用资源向教育大资源、师生信息技术应用能力提升向全面提升其信息素养、融合应用向创新发展实现三大转变；基于互联网教育服务新模式实现发展、信息时代教育治理新模式实现探索；网络化、智能化、服务化、协同化“互联网+教育”新业态基本形成，成为全省经济社会创新发展的重要驱动力量。

——普通中小学校全面建成“云+网+端”一体化教育专用网络，互联网接入率、多媒体教学设备 100%覆盖小学、初中、高中班级，教师拥有教学用终端数量不低于全国平均水平。数字校园建设达到 100%，智慧校园初具规模，利用信息技术开展课堂教学实现常态化应用。

——中等职业学校校园网络、仿真实训系统等基础设施基本满足校园信息化应用网络支撑环境要求。数字教学资源基本覆盖公共基础课程和各专业领域，数字化实训室资源、场馆资源和图书资源等实现互联互通。数字校园建设达到 100%，智慧校园比

例达到 50%。建成 100 个示范性数字化技能教室（实训室）和 50 所示范性智慧校园。

——高等学校信息化基础设施和数字化校园建设水平大幅提升，信息技术与教学、科研、管理、社会服务全面融合，教育资源、教学方式、科研支撑、社会服务手段实现新突破并得到基本应用与共享。智慧校园比例达到 100%。建成 80 个示范性数字化技能教室（实训室）和 20 所示范性智慧校园。

——数字教育资源公共服务平台和教育管理公共服务平台实现数据共享、业务协同，接入省级数字教育资源公共服务平台和管理公共平台学校达到 100%，数字资源覆盖全学段所有学科及各类教材版本，区域教育资源基本实现均衡配置，教育政务信息系统实现全面整合并开放共享。教师和学生网络学习空间建成率均达到 60%以上。

（二）主要任务

继续深入推进“三通”基础能力建设。“宽带网络校校通”实现提速增智，各级各类学校全部接入互联网，带宽满足信息化教学需求，无线校园和智能设备应用逐步普及。“优质资源班班通”和“网络学习空间人人通”实现提质增效，形成“校校用平台、班班用资源、人人用空间”的良性循环发展局面。

继续提升师生信息素养与创新能力。完善教师应用信息化考核机制，推动教师主动适应信息化时代变革，有效运用信息技术开展教育教学。制定教师信息技术能力评价指标体系，开展信息

技术培训，提升学校管理者信息素养，培养学生信息技术应用意识和能力，营造提升师生创新精神的氛围与环境。

继续推动信息技术与教育深度融合。探索和培育信息技术与教育教学融合新途径、新模式、新示范，建立教育信息化融合应用示范基地，开展教育信息化创新课题研究，推动形成一批融合创新应用系统、应用基地和应用人才，使应用信息技术成为解决教学、学习、生活等问题的必备基本素质。

构建一体化“互联网+教育”资源服务平台。整合全省教育资源平台和支持系统，以支撑信息化条件下新型人才培养为目标，以多元社会力量共同参与为服务供给模式，发挥市场在资源配置中的作用，支撑线上线下相结合并能满足师生个性化发展需求和体验的新型云南教育资源服务新模式。

构建新型“互联网+教育”管理服务平台。整合集成各类教育管理应用系统，优化再造教育业务模型，建立以互联网为载体、以大数据、物联网、人工智能等新技术为手段，形成以流程全面贯通为基本要求、以信息实时流动为基本保障、以工作全面协同为基本目标、以业务云端全时运行为基本特征的新型教育管理平台，支撑信息时代教育治理新模式。

构建新型教育大数据决策支撑体系。通过机制创新和技术创新，大力推进教育大数据建设，逐步实现资源平台、管理平台互联互通、衔接与开放。汇聚和集成多元教育管理服务数据资源，融合形成云南教育大数据深度应用和开放共享新模式、新体系、

新态势。

三、实施计划

(一) 基础设施建设提速计划

构建义务教育阶段专用网络。组织实施以全覆盖、全高速、全应用、全管控、有专用通道、有校园网络为特征的“云网端融合、四全两有”义务教育专用网络建设工作，实现万兆主干、千兆到校、百兆到班的建设目标，使农村边远学校能开出、开齐课程，缩小农村与城乡之间差距，促进义务教育均衡发展。

优化中职学校仿真教学环境。全面推进中等职业学校宽带网络校校通工程，装备一批具有音视频系统、设备控制系统等功能齐全的多媒体教室，学校门户网站建设实现规范化和标准化。加快仿真实训系统环境建设，实现真实生产过程与仿真模拟相互对接，重点在电子信息、装备制造、现代农业等专业领域打造一批集操作技能培训与训练、技能考核与鉴定等功能的综合数字教学实训平台。

提升高等学校服务保障水平。继续发挥 CERNET 网在高校招生、图书与文献、科研与教学、视频会议等方面的应用优势。鼓励高校开展基于 IPv6 的技术研究与开发，丰富和拓展 IPv6 网络资源、应用领域和服务方式。开展覆盖全校的有线网络及满足教学互动和移动学习需要的无线网络建设，着力提升以存储能力、计算能力和管理能力为核心的高校云服务水平，切实满足学校基础数据存储、信息系统运行、大规模科学计算、仿真实验实

训等发展需求。

（二）数字教育资源拓展计划

开发汇聚优质数字教学资源。继续在基础教育领域开展与教材配套的优质数字资源库建设，形成覆盖基础教育阶段所有学段、所有学科的生成性资源体系；针对信息素养提升等重点工作，自主开发或采购系列精品在线课程资源，免费在全省范围内共享。依托专业机构，建立健全共建共享平台资源的认证标准和交易机制，提升服务供给能力和水平。

建立专业技能数字教学资源。以专业技能、核心岗位能力等要求为基础，继续推进以对接职业（岗位）活动、满足基础知识、基本技能、基本素养的职业教育专业教学资源库建设。鼓励以校企合作方式开展数字资源建设，推动优质教育教学资源校内共享、校际共享、区域共享和校企共享。支持行业、企业与职业院校共同建设面向社会服务的企业信息库、岗位技能标准库、人才需求信息库、创新创业案例库等开放资源。

加强在线开放课程资源应用。加强高校数字图书馆建设，不断更新和完善电子图书、电子期刊、论文数据库等图书文献信息资源。充分发挥“云南省高校慕课平台”、东西部高校课程共享联盟、全国地方高校 UOOC（优课）联盟等作用。结合课程教学内容与资源、教学设计与方法、教学效果与影响等要素，必要时可采取先建后评价认定方式，加大精品视频公开课和精品资源共享课建设力度，丰富全省普通高等教育和继续教育精品课程资源

库、专题特色数据库及教学实验平台等。

构建教育资源共建共享体系。依托全省数字教育资源公共服务平台，建立健全教育资源众筹众创可持续发展新机制，加大教育资源版权保护力度，实现全省区域内各级各类学校教育资源联通共享新格局。探索教育资源融合共享和市场化运营机制，健全数字资源共享交换中心和统一服务门户功能，实现统一元数据管理、统一门户呈现、统一服务输出，实现各级教育资源公共服务体系间有效对接。

（三）教育公共服务优化计划

重构学生教师学习环境。按照《网络学习空间建设与应用指南》要求，创新“网络学习空间人人通”建设与应用模式，推动网络学习空间建设与应用向规范化方向发展，基本建立人人皆学、处处能学、时时可学的泛在学习环境，适应信息化条件下教与学需求，推动正式学习与非正式学习融合，实现有效支持个性化、适应性学习的智能化学习支持环境。

开展网络学习空间人人通普及活动。组织广大师生开通实名制网络学习空间，促进网络学习空间与物理学习空间融合互动。开展空间应用优秀区域和学校展示推广活动，推进网络学习空间在网络教学、资源共享、教育管理、综合素质评价等方面的有效应用，使网络学习空间真正成为广大师生利用信息技术开展教与学活动的主阵地。

深化网络学习空间人人通应用。汇集各类在线学习、网络研

修、家校互动等公共应用和数据分析服务，积极开展基于网络学习空间的特色教育教学活动。鼓励教师利用个人空间开展在线备课、网上课堂等相关工作，引导学生利用个人空间开展个性化、自主式学习，支持学校利用个人空间积累的数据开展个性化数据诊断分析服务。

（四）教育管理服务协同计划

推进精细化、协同化管理服务。整合教育管理和教学管理信息系统，打造全流程教育管理服务，实现办公管理、财务管理、装备管理等业务网格化管理。通过流程优化再造和系统集成整合，实现招生管理、学籍管理、课程管理、师资管理、科研管理、学科管理、就业管理等工作的全程贯通与融合。发挥信息技术在督政、督学、评估、质量监测等业务中融合应用，做到精细化、高效率在线管理。

推进一站式电子政务服务。依托云南教育数据中心，以“互联互通、信息共享、业务协同”为目标，以数据开放开发、融合共享为重点，优化政务服务信息化流程，做到事项清单标准化、办事指南规范化，逐步实现各类教育政务服务事项在网上办理。开发和应用教育 APP 软件，推动教育政策宣传、教育资源共享、学生和教师成长记录、管理决策分析等业务实现移动式服务，全面提升政务服务效能和效率。

搭建学分银行互认互换平台。加快依托云南开放大学“学分银行”管理中心建设，构建学历教育与非学历教育融通平台。强

化基础数据采集、录入、整理、清洗、脱敏、关联等工作，记录学习者学习过程轨迹。建立学习成果认证体系，健全学分认定、积累和转换制度，完善学分银行系统功能设计，实现不同类型学习成果间互认互换，并按照一定标准和程序为学习者获取学历证书、职业资格证书或培训证书等服务。

（五）信息技术与教育教学融合计划

推动新技术与教学新模式相结合。坚持需求导向、应用驱动的原则，推进“翻转课堂”“双师课堂”“智师课堂”“云课堂”和“虚拟仿真实验教学”等在线交互式网络教学模式应用。搭建校企合作平台，将企业生产一线的生产过程、工作流程等信息实时传输到学校和课堂，深入推进产教融合人才培养新形式。推广昆明理工大学“教育在线”、“易班”等模式，支持在线自主、合作、探究性学习。

推动典型经验和优秀案例有效应用。继续推进全省6个县（区）、7个乡镇、68所学校参与，覆盖音乐、美术和英语课程的“1+N”教育教学工作。在总结“一校带多点、一校带多校”共享优质教育资源“1+N”模式的基础上，重点为全省88个贫困县薄弱学校配备录播系统，实施专递互动课堂模式和教研模式，使农村薄弱学校与拥有相对丰富教育资源的城镇学校同上一堂课，同享优质教育资源。

探索基于信息的校企合作发展道路。加强校企合作、政产学研用为一体的信息化发展道路理论研究和实践，将信息技术贯穿

于校企联合招生、校企共建专业、校企共培师资、校企协同教学、校企共促创业就业等过程。构建“学研商企”跨界融合为核心的大众创业、万众创新机制体制，加快职业学校“众创空间”、电子商务、创业平台等建设与应用推广。开展“创客教育”试点工作，为学生人人都能出彩创造学习和展示机会。

探索多维度信息化教学活动服务。面向社会公众开展学科教育、科普教育和人文教育，为社会发展提供成果展示、技术转移、科技咨询、企业诊断、技术发展等全方位、专业化、高品质服务。加快基于信息技术的众创空间建设，为学生提供创业团队组建、创业资源申请、创业项目对接、知识产权交易等在线服务。借助物联网、大数据等技术，建立对接市场信息创业支撑平台，引导学生识别创业机会，捕捉创业商机。

搭建继续教育等网络教学环境。依托云南开放大学，继续加快双向视频远程教学及会议系统和远程教育云教室建设，整合继续教育和成人高等教育网络教学平台，搭建远程教学、信息资源管理、移动学习等网络系统，打造一批高水平、高吻合度、高接受度的继续教育网络资源，打通各级各类教育与继续教育的资源共建共享渠道，优化继续教育和社区教育服务体系 and 支撑环境。

（六）十区百校千课引领计划

建立十个典型区域。通过监测州（市）、县（市、区）网络与信息化建设工作成效，培育一系列教育信息化整体推进样本区，探索在不同区域内利用信息化优化教育供给的典型路径，为

同类区域教育信息化发展提供借鉴和参考，引领教育信息化发展提质增效。

培育百所标杆学校。分批组织遴选 10 所高等学校、30 所职业学校、60 所基础教育学校和一定数量的举办继续教育的学校开展示范，探索在信息化条件下实现差异化教学、个性化学习、精细化管理、智能化服务的典型途径。

遴选千堂示范课例。汇集基教、职教、高教、电教和教研系统等力量，以“一师一优课、一课一名师”活动、职业院校技能大赛教学能力比赛、国家精品在线开放课程推荐等活动为依托，组织遴选 500 堂基础教育示范课、100 堂职业教育示范课、50 堂继续教育示范课、100 堂国家精品在线开放课程、300 门省级线上线下高等教育精品课，着力发挥示范课例辐射效能。

（七）大数据开发开放应用计划

构建教育大数据平台。以“覆盖全省、统一标准、上下联动、共建共享”为原则，分层分级建立教育数据目录体系，形成面向各类教育主题的教育数据集合体。进一步完善全省教育行业数据管理实施细则，建立数据资源采集、授权、传输、存储、共享、应用、维护和安全等工作规范。统一身份认证服务，建立常态化数据更新和审核机制，实现不同数据源数据真实性、准确性、时效性、关联性、唯一性和安全性。

开展辅助决策和服务。建立教育大数据综合分析决策支持系统，围绕云南教育综合改革进程中的重点、热点和难点问题，开

展专题分析研究并形成系统模型，有效辅助趋势研判、行政决策和应急管理等工作。建立教育大数据共享服务机制，面向网信、公安、工信、发改、财政等相关行业部门、各级教育行政部门和科研机构等提供数据共享交换服务，并在一定范围内面向社会公众提供教育数据服务。

（八）网络扶智工程攻坚计划

推动网络条件下普通话普及。服务国家和省脱贫攻坚战略部署，继续实施“语言扶贫 APP 项目”，帮扶全省 7.4 万名“直过民族”和人口较少民族建档立卡贫困人口学说普通话和认读 500 个高频常用字。加强与中国移动、中国电信、中国联通等企业和社会机构联系，在怒江州等地开展“送培到家”活动，落实教育扶贫和网络扶贫重点任务，助力提升深度贫困地区教育质量和人才培养能力。

推动网络条件下精准扶智。坚持“扶贫必扶智”，引导教育发达地区与薄弱地区通过信息化实现结对帮扶，以专递课堂、名师课堂、名校网络课堂等方式，开展联校网教、数字校园共建等活动，实现“互联网+”条件下的区域教育资源有效均衡配置，缩小区域、城乡、校际差距，缓解教育数字鸿沟问题，实现公平而有质量的教育。

推动网络条件下就业培训。通过提供远程学习和培训等方式，向贫困村普及农业、科技、文化、教育、卫生等领域知识，提高贫困村村民素质和劳动技能。利用互联网为教育扶贫提供支

撑，搭建教育扶贫资源平台和电子商务平台，为贫困户及时提供信息服务，推动贫困地区快速形成产业、快速显现效益、快速精准脱贫。

（九）网络与信息安全加固计划

加强网络安全软环境建设。紧紧围绕提升思想意识水平、建立健全规章制度、深化日常管理等重点，以网络态势可感知、网络攻击可预判、网络事件可管控为目标，深入贯彻落实《中华人民共和国网络安全法》等国家有关法律法规。加强网络文化建设，参与组织全省网络安全宣传周活动，增强教育系统网络安全意识，提升网络基本防护技能，营造安全健康文明的网络环境，保障广大师生在网络空间的合法权益。

加强信息监测预警体系建设。全面落实网络安全等级保护制度，深入开展网络安全监测预警工作，引入各类新型安全防护技术和设备，建立严密保护、逐层开放、有序共享的良性机制，重点保障数据和信息安全，切实维护好广大师生的切身利益。加强教育行业业务系统安全防护体系“云南教育安全云”建设，发挥云南教育信息中心、云南大学网络中心、云南高校网络舆情研究中心3个校园网络舆情监测中心功能，规范教育系统微信、微博等新兴媒体的建设和管理。

加强学术共同体和学科建设。与发改、科技、财政等部门联合建立工作机制，形成持续支持网络安全和教育信息化为主要内容的基础研究、应用研究和技术开发长效机制。在人才团队、创

新平台、科研项目等立项建设过程中优先予以支持。加强教育信息化交叉学科建设，实现大平台、大项目、大基地、大学科整体布局、协同发展。

（十）师生信息素养提升计划

推动教师功能角色转换。全面贯彻落实国家和省深化新时代教师队伍建设改革意见，推动教师主动适应信息化、人工智能等新技术变革，积极有效开展教育教学。配合做好“人工智能+教师队伍建设行动”，推动人工智能支持教师治理、教师教育、教育教学的新路径，推动教师更新观念、重塑角色、提升素养和增强能力。

大力提升教师信息素养。实施新周期中小学教师信息技术应用能力提升工程，利用线上线下培训方式对教师进行专项培训、全员培训，提升广大教师和教育管理者信息素养。继续开展职业院校、高等学校教师信息化教学能力提升培训，深入开展校长信息化领导力培训，全面提升各级各类学校管理者思想意识和业务能力。

加强学生信息素养培育。创新师范生培养方案，完善师范教育课程体系，加强师范生信息素养培育和信息化教学能力培养。鼓励各类学校开设人工智能、创客教育等特色信息技术课程，加强学生课内外一体化信息技术知识、技能、应用能力以及信息意识、信息伦理等方面的培育。组织开展学生信息技术创新成果评选、创新交流等活动，提升学生信息技术应用水平与创新能力。

探索建立信息化应用激励机制。研究制定信息化应用量化考核指标，引导学校组织教师利用信息技术手段开展混合式教学工作。引导教师进行网上研修学习，并经认定后纳入继续教育学分。引导各级教育管理部门组织优秀数字课程资源评选、信息技术应用先进教师评选等活动，其成效作为职称评审、骨干教师评选、评优评先等工作的重要参考。

四、保障措施

（一）加强领导，统筹推进。各地、各学校要健全教育信息化建设工作的组织机构，按照协调发展、合理配置、注重实效、分层实施的原则，建立信息化宏观规划、运维管理、安全保障、人员培训、经费保障等机制。在满足学校发展基本需求的基础上，适度超前统筹规划基础设施、信息资源、政策体制等建设项目，实现信息化硬件、软件、服务、资源、人力等一体化发展。

（二）创新机制，多元投入。各地要切实落实国家和省关于财政教育经费可用于购买信息化资源和服务的政策，建立和完善信息化建设经费投入与管理长效机制，加强一般公共预算各项教育资金的统筹和使用，将信息化建设经费在生均拨款中予以保障，加大财政对教育信息化建设与应用支持力度。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，鼓励社会资本参与教育信息化建设。建立健全信息化产品与服务准入机制、知识产权保护机制和利益分配机制，广泛调动参与方的积极性。

（三）试点引领，总结推广。各地要始终坚持试点先行、典

型引路的推进机制，有针对性地开展区域教育信息化综合试点和专项试点工作，总结提炼先进经验与典型模式。充分发挥相关专业机构、社会组织、企业等作用，建立信息技术交流及信息化应用推广平台，定期或不定期举办信息化创新发展交流、研讨、培训以及典型应用的推广活动。要坚持传统媒体与新媒体相结合，建立全方位、多层次的长效宣传机制，营造良好的舆论氛围。

（四）组建团队，强化研究。各级各类学校要普遍建立由校领导担任首席信息官（CIO）制度，增强其规划、统筹、协调和执行能力。调整充实教育信息化专家委员会，定期召开教育信息化建设工作专题会议，研究教育信息化建设和发展过程中的重大事项。加快制定信息化建设各项规章制度，完善项目建设管理办法，建立有效灵活的考核激励机制。鼓励各地、各部门、各学校开展信息化政策理论研究、应用研究以及相关标准规范研究，有条件的可设立信息技术教育管理和教学改革专项课题，形成一批有利于教育信息化发展的研究成果。

（五）增强管控，保障安全。加强教育系统党组织对网络安全和信息化工作的领导，明确主要负责人为网络安全工作的第一负责人，建立网络安全和信息化统筹协调的领导体制，落实网络意识形态工作责任制，做到网络安全和信息化统一谋划、统一推进。完善网络安全监督考核机制，制定网络与信息安全建设方案，全面实施信息安全等级保护制度，制定网络与信息安全事故应急预案，落实应急处置技术支撑队伍，构建可信、可控、可查的网络

与信息安全技术防护环境。

（六）注重绩效，强化督导。各地要将教育信息化作为重要指标，纳入本地区教育现代化建设的指标体系。建立健全教育信息化发展质量监测制度和质量监测报告制度，构建全方位、科学化的教育信息化质量监测体系。建立科学的绩效评价指标体系，建立教育信息化督导制度，全面开展教育信息化督导评估和第三方监测，提升各地、各学校发展教育信息化的效率、效果和效益。

