

东教〔2019〕14号

武汉市东西湖区教育信息化 2.0 发展规划 (2019–2022 年)

为深入贯彻党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，结合国家“互联网+”、大数据、新一代人工智能等重大战略任务安排，根据教育部《教育信息化十年发展规划（2011-2020 年）》《教育信息化“十三五”规划》《教育信息化 2.0 行动计划》及《湖北省教育信息化发展规划（2014-2020 年）》等文件要求，结合武汉市“智慧教育示范区”创建工作和东西湖区教育信息化工作实际情况，特制订《武汉市东西湖区教育信息化 2.0 发展规划

（2019-2022 年）》。

一、现状与挑战

（一）发展现状

东西湖区近年来在教育信息化工作中取得了阶段性成果，为东西湖区教育事业发展奠定了良好的基础。截至 2018 年底，小学 34 所，在校生 26653 人；初级中学 12 所，在校生 10001 人；九年一贯制学校 7 所，在校生 9720 人（小学 7391，初中 2330）；高级中学 3 所，在校生 4244 人；十二年一贯制学校 1 所，在校生 1460 人，其中，初中 152 人，高中 1308 人。中等职业学校 1 所，在校学生 4716 人；全区幼儿园 130 所，在园幼儿 23380 人；小学学龄儿童入学率 100%，小学毕业生升入初中的入学率达 100%；应届初中毕业生升学率达 90%以上；全区社区教育培训共 25 万人次。

全区已建设光纤到校的教育城域网，统一出口带宽为 2G，全区学生用计算机 6811 台，生机比达 7:1；教师机 5304 台，师机比为 1:1.38，多媒体教室 1160 间。吴家山第五小学 2018 年被评为武汉市“四星级”智慧校园学校。全区教育信息化管理体系日趋完善，教师信息化应用能力逐步提升。

（二）问题与挑战

尽管我区教育信息化发展取得了明显进展，但与其他教育信息化发达地区相比仍有一定差距，我区教育信息化发展水平仍然是制约教育现代化发展的重要因素之一。主要表现

在以下几方面：

1.区域内教育信息化发展不均衡

城乡二元化结构导致区内学校教育信息化发展水平不均，尤其农村学校对信息化建设重视程度不够，教育信息化发展相对缓慢，长期投入资金不足；已建教育信息化基础设施老化、损坏，设备无法及时更新维护。

2.数字化教育资源建设与需求脱节

数字化教育资源建设呈粗放式发展模式，缺乏系统性、科学性和针对性，导致部分引入的外部数字资源与学校教学需求不匹配，影响资源使用效益。

3.信息技术与教育教学融合不够

信息化应用水平仍停留在初级浅层次应用阶段，未实现信息技术与教育教学的深度融合与创新应用。新型教学应用对教师备课、授课交互、学情分析等需求支撑不足，未能建立面向学生的教学大数据，无法实现个性化教学分析。

4.教育信息化管理水平不高

学校管理层缺乏对教育信息技术应用趋势和重要性的了解。部分学校还未借助信息化手段加强学校管理工作，校园管理系统建设不足，管理数据未得到有效利用。

5.人才队伍信息素养亟需提高

部分学校领导信息化领导力不足，行政推动力不够。全区教师队伍教育信息化应用的意识不强，信息化教学创新能

力不足，信息技术提升教育教学效果不明显。另外，教研队伍力量薄弱，技术人员技术支持服务能力不够。

6.校园网络安全基础相对薄弱

校园网络安全意识和防护能力尚需加强，重建设不重安全、重硬件不重软件。尚未形成健全的网络信息安全系统，风险预警和应急处理能力不足。

二、总体要求

（一）指导思想

全面坚持应用驱动和机制创新的基本方针，以现代教育理论为指导，以教育信息基础设施建设为支撑，以教育大数据中心建设为核心，以信息技术与教育教学深度融合为重点，以师生信息素养的提高为抓手，以智慧校园建设为突破口，建立健全教育信息化可持续发展机制，全面提高教育质量，努力促进教育公平，逐步实现全区教育现代化。

（二）基本原则

面向未来，以人为本。着眼于新时代和信息社会发展的需要，构建以学习者为中心的信息化环境与服务，逐步形成以人为本的新型教育生态，促进东西湖区教育优质均衡发展。

顶层设计，统筹规划。加强教育信息化工作的顶层文件制定，教育行政部门统筹相关机构，建立跨部门的协作机制，引导多方参与，充分利用信息技术构建智慧学习环境、创新教学模式、优化教学流程，形成合力助推东西湖区教育信息

化发展的新局面。

深度融合，创新发展。以活动促应用，以应用促建设，推进信息技术与教育教学的深度融合，实现教育理念与模式、教学内容与方法的改革创新，提升区域教育水平，形成引领教育改革发展的新途径、新模式。

适度超前，示范引领。积极引入先进的技术与现代教学理念，以人工智能、大数据、物联网等新兴技术为基础，对区域、学校的基础设施和应用系统进行前瞻性设计和实现，开展智慧校园创建等示范项目，引领教育信息化创新发展。

三、目标任务

（一）基本目标

到 2022 年，建成与我区教育改革发展相适应的教育信息化体系，教育信息化整体上达到或接近发达地区的水平，打造全国先进、武汉领先的教育生态，促进东西湖区教育信息化水平整体提升，助推武汉教育现代化，使东西湖区智慧教育成为智慧城市建设的重要组成部分。

到 2020 年，全区中小学校万兆网络接入率达 100%，教育城域网出口带宽达到 5G，学校出口不小于 100M，逐步提升班级和师生带宽速率。全区生机比达 4:1，师机比达 1:1.5；课堂教学实现新型多媒体教学环境全覆盖，每所学校建设 1-2 间新型学科实验教室；试点建设移动终端教室，为师生配齐移动终端设备，为学生提供多元学习的条件，在 2021

年完成 30 所学校移动终端教学常态化；到 2022 年所有学校达到智慧校园建设标准，20 所达到市级“四星级”以上智慧校园建设标准。

（二）主要任务

1.优化教育信息化基础设施。对原有的教育信息化基础设施进行升级改造，加快更新换代，推动全区所有学校逐步建成智慧校园，基本实现教学环境的智能化。

2.建立东西湖区教育大数据中心。大数据中心汇聚教育基础数据、业务数据，提供基础认证服务，破除信息孤岛和数据孤岛，实现纵向打通、横向关联、全局统筹、一站服务。对接国家和湖北省教育资源公共服务体系，联通武汉市教育云平台，构建服务全区学校和师生的教育资源公共服务体系，促进全区教育基本公共服务便捷化、智能化、个性化、终身化。

3.加强教育信息化资源建设。依托武汉市教育云平台，通过自主建设及引进购买等多种方式，汇聚优质多元的特色教育资源，实现优质教育资源共建共享，推动移动终端学习和课前课后学习交流，打破教师与学生之间的时间与空间壁垒，促进课程教学结构变革。

4.推动信息技术与教育教学的深度融合。基于互联网、大数据、人工智能、虚拟现实等先进技术，构建以学生为中心的创新教学模式，满足学生个性化、自主化学习需求，探

索以移动学习终端为载体的泛在学习模式，开展翻转课堂、移动终端教室等课堂教学试点示范工作，深化全区信息化教学改革。

5.加大全区人才信息素养培训力度。建立完善的教师信息素养培训体系，提高教育信息化主管领导或管理者的信息化领导力。加强教研员队伍的信息素养建设，强化教研员在信息化教学推广、建设、管理、评价等引领性工作上的业务能力。全面提高教师信息素养，根据教师所在岗位及学科特点，鼓励教师积极开展信息技术与课堂教学的融合探索，实现信息技术在新型课堂教学与管理中的应用。

6.保障教育领域网络安全。结合国家网络安全人才与创新基地在我区落地的优势，积极探索并开展校园网络信息安全系统建设，制定全区统一的教育网络及数据安全标准，建立覆盖全区的网络安全监控及响应体系，提高风险预警和应急处置能力。

四、实施行动

（一）加强信息化基础设施建设：教育信息化基础能力提升行动

优化网络和信息安全环境。提升校园有线、无线网络带宽，为基于移动终端的个性化学习、教务教学数字化管理提供良好的网络支撑环境。提升网络安全防护能力，按需配置网络与信息安全防护设备和软件，推动软件正版化和具有自

主知识产权及自有核心技术的软硬件产品。实现安全防护、监测预警、灾难恢复、安全认证等安全保障与网络信任功能，重点保障数据和信息安全，构建可信、可控、可查的网络与信息安全技术防护环境。

完成智慧教学环境建设。完成原有电子备课室、计算机教室、录播教室、多媒体教室内产品的更新换代，保证信息化基础设施设备的完好率与使用率。试点虚拟仿真学科教学应用，建设新型学科实验教室，配备虚拟现实、全息投影等教学设备。建设电子班牌系统，为学校提供对外展示窗口，营造新型校园文化。建设智慧学习活动中心、智慧图书馆等，丰富学生在校课余生活，构建新型学习环境。

（二）提升教育大数据服务能力：东西湖区教育大数据中心建设行动

建设东西湖区教育大数据中心。将大数据作为推动全区教育信息化发展的新动力，推动教育管理数据和应用数据的互联共享，提升教育大数据服务能力。制订统一的数据接口标准规范和管理权限，建立自动、精准、实时的大数据采集体系，建立数据接入、治理、交换和开放的规范，建成数据管理系统。推进教育用户统一实名认证，实现统一账号、一人一密，确保教育系统的用户管理，保障数据安全。推动全区教育信息系统数据、应用、业务和服务集成，汇聚学校、教师、学生基础数据库等核心系统和学校教务、行政、人事

等通用管理系统的数 据，形成统一标准的教育大数据，实现所有教育信息数据汇聚融通。打通不同业务系统间的数据壁垒，实现各类数据的互联互通，为各类应用提供基础支撑提升教育大数据服务能力。形成数据统计、数据分析、数据预警、数据展示的数据服务能力，充分发挥大数据在精准教学、科学管理等方面的重要作用。

建立区域协同教研平台。依托区教育大数据中心，搭建区域协同教研平台，对全区教师教研工作进行整体布局、统一管理。教师可以通过教研平台开展跨校教研合作，完成对课堂教学资源的制作、编辑、存储，并且可以录制备课视频获得专家在线点评，打磨优质教学资源。区域协同教研平台为教师提供线上探究学习、交流研讨、教研数据记录与分析、教研管理集中统筹等服务，打破时间、空间等限制，方便教师之间的随时沟通，更好地运用现代信息技术实现资源共享，有效促进教师专业成长，提高区域教研的质量。

（三）促进智慧教育的创新发展：信息技术与教育教学深度融合行动

持续推动信息技术与教育教学深度融合。促进信息技术深度融入教育全过程，改进教学、优化管理、提升绩效。推动信息技术与教育教学的创新应用，实现教育教学方式的变革、学习方式 的创新，教育管理的高效等。利用新型教学环境和教学设备，开展创客教育、跨学科（STEAM）学习、

翻转课堂等，推进信息技术背景下的教育教学模式创新，继续开展特色读书阅读活动，积极探索多元化的教学模式，构建新型教育体系。遴选一批教育信息化的典型案例和优秀个人进行经验推介，开展实地观察和调研活动，吸取符合区内实际的经验，开展教学应用示范活动，调动教师的积极性和学生的参与热情，逐步提升教育教学质量。

加强网络学习空间的建设和应用。加强教师个人空间管理，以实际课堂教学全过程应用为导向，丰富教师备授课资源，对课堂教学活动提供充分支持。引导学生充分利用个人学习空间进行探索学习，根据个人学习能力发展路径拓展学习目标，扩大学科知识吸收的宽度和深度，培养学生在网络学习空间的应用能力。全区依托前期教师网络空间建设成果，构建基于移动终端和网络学习空间的新型教学体系，建立适合全区师生的学习空间服务标准，实现“一人一空间、人人用空间”的目标。

（四）中小学智慧校园引领示范：武汉市星级智慧校园建设行动

大力推进中小学“星级”智慧校园建设。按照武汉市中小学“星级”智慧校园建设标准，在东西湖区内选择具有代表性的学校开展“星级”智慧校园建设。推动人工智能在教学、管理等方面的应用，建成集校园安全管理、教学管理、教务管理、后勤管理于一体的物联网智慧校园，为全区中小学智慧

校园建设提供有益的经验与借鉴。开展创客教育，通过 3D 打印、机器人等提高学生的动手实践能力，推动学生在校园物联网环境下的感知学习。通过设立研究项目等方式建立和高校、研究机构的长效合作机制，为智慧校园的建设提供智力支持。

开展“人工智能+教育”试点应用。推动中小学校开展人工智能科普教育，遴选若干所学校开展人工智能教育试点，义务教育阶段小学低年级可结合科学、综合实践活动等课程开展人工智能科普教育，让学生初步了解人工智能技术的广泛应用；中高年级可结合科学、信息技术等相关课程有序推进人工智能知识普及；初中阶段可组织开展编程教育，初步掌握编程技术。组织有条件的学校搭建中小學生人工智能教育特色校建设平台，开展 **STEAM** 教育、创客教育实践，探索开发人工智能校本课程，培养学生运用人工智能技术进行科普创作能力，共同探索中小學生人工智能教育途径和方法并及时总结推广。促进中小学校人工智能应用和普及水平稳步提升，让更多学生能感受体验到人工智能技术在学习和生活中的广泛应用，激发学生探索学习人工智能技术的兴趣，为培养人工智能人才打下基础。

（五）提升教育信息化应用水平：教育信息化全员能力提升行动

加强人才队伍建设。加强教育局领导及中层以上干部的

信息化领导力培训,设立由校领导担任的首席信息官(CIO),提升校长信息化领导力,使其能够运用信息技术手段开展学校各项管理,有效推进教育信息化工作的持续发展。制定详细完整的教师信息化能力提升培训方案,积极开展教育信息化培训。通过集中培训、分组自学、任务驱动等多种方式,提升骨干教师和教研员的信息化应用与服务能力,建立高素质的教师队伍。建立教师教育信息化团队,以富有教育信息化应用经验的资深教师引领,以学科青年教师为活动主体,积极引进教育技术相关专业人才,为教育信息化的发展提供技术支持。

全面提升师生信息素养。将全校师生信息素养水平纳入学校管理考核体系,加强对教研员信息素养的培训。积极建设现代教育技术研究和应用人才队伍,组织实施各类信息技术创新应用专项培训,按照三年一周周期,对全区教师进行轮岗培训,每名教师接受不少于 30 学时的信息技术创新应用专项培训。扶持一批有引领作用的标杆型信息化教学应用项目,培养一批有创新意识的信息化骨干教师,建立一批信息化教学名师工作室,总结并推广信息技术在教学应用的成功模式及案例,推动全区信息技术与教育教学的深度融合工作的全面开展。将学生信息素养纳入学生综合素质评价,开发具有东西湖区特色的信息技术融合课程,充分适应信息时代、智能时代发展需要,推动落实中小学校的信息技术融合课程,

全面提升学生信息素养。

五、保障措施

（一）加强组织领导，明确各级职责。区政府统筹规划、部署全区教育信息化工作。加强对教育信息化的政策支持，推进教育信息化 2.0 行动计划与“互联网+”、大数据、云计算、新一代人工智能等工作。提高教育信息化建设的组织协调和统筹规划能力，整合普教、教研、教学条件办、信息中心等部门，共同推动教育信息化的发展。

（二）加大投入力度，形成多元投入机制。优化教育信息化经费投入与支出结构，设立教育信息化专项经费预算，通过多种方式筹集经费，鼓励企业等社会力量投资并参与建设和服务，形成制度化、可持续的多元投入机制。按照信息化建设和应用发展需要，将项目前期建设和后期应用维护资金列入预算，经费投入要逐年增加。

（三）加强安全管理，保护网络信息。建立全方位安全保障体系，落实信息安全等级保护制度，制定网络与信息安全技术防护方案，按需配置网络与信息安全防护设备和软件。建立多层次网络与信息安全技术防护，提高对风险隐患的监测预警和突发事件的应急处置能力，加强对网络不良信息的防范和监管力度，防止有害信息对学生的侵害。

（四）建立奖评激励机制，提高教师信息素养。实施培训、考核和认证一体化的教师信息素养能力建设，并纳入教

师资格认证体系，作为年度工作目标管理绩效考核的重要依据。开展信息化应用水平竞赛活动，鼓励中小学教师积极参与，并对优秀单位和个人进行表彰，组织教师开展教育信息化课题研究。

（五）完善督导制度，开展绩效评估。高度重视教育信息化工作规划和项目执行情况，完善相应的督导制度。引入第三方专业机构，积极开展教育信息化绩效评估，掌握教育信息化的发展现状和问题，了解教育信息化各要素的发展过程和动态变化，以评促建，为教育信息化发展提供决策支持和建议。

武汉市东西湖区教育局

2019 年 10 月 15 日

武汉市东西湖区教育局

2019 年 10 月 15 日印发

主要任务进度表

序号	主要任务	实施指标	2019 年	2020 年	2021 年
1	优化教育信息化基础设施	高带宽网络学校接入覆盖率	70-80%	80-90%	90-100%
		生机比	6:1	4:1	~
		师机比	1:1.38	1:1.5	~
		新型多媒体教室建设覆盖率	40%	50%	60%
		新型学科实验教室建成数（间）	10	50	90
		信息化基础设施设备的完好率	90%以上	80%以上	70%以上
		信息化基础设施设备的使用率	70%以上	80%以上	90%以上
2	智慧校园建设	智慧校园建成数（所）	4	18	30
		四星级智慧校园标准建成数（所）	2	5	10
3	建立东西湖区教育大数据中心	分期建设目标	实现基于大数据的智慧管理	实现基于大数据的智慧教学	实现基于大数据的智慧学习
4	加强教育信息化资源建设	优质教育资源共享参与教师数/校	50%以上	70%以上	90%以上
5	推动信息技术与教育教学的深度融合	移动终端教室建成数（间）	50	150	300
		移动终端教学常态化学校数（所）	10	30	40
6	加大人才信息素养培训力度	校长/CIO 培训人员完成比	80%	90%	100%
		骨干/教研员培训人员完成比	80%	90%	100%
		教师信息化能力提升人员完成比	40%	80%	100%
7	强化教育领域网络安全	依法进行备案登记	100%	100%	100%
		建立和完善计算机网络安全组织	100%	100%	100%
		建立安全管理制度，履行安全保护职责	100%	100%	100%
		建立和健全信息网络安全保护技术措施	100%	100%	100%

