

湖北文理学院“十四五”信息化建设规划

根据《中国教育现代化 2035》《加快推进教育现代化实施方案(2018—2022 年)》《教育部教育信息化 2.0 行动计划》《高等学校数字校园建设规范》和《湖北文理学院“十四五”事业发展规划》等文件精神,结合学校信息化建设实际,制定本规划。

一、“十三五”信息化建设的基本情况

(一) 主要成绩

1. 学校基础网络条件明显改善

“十三五”期间,学校校园网形成了“两个核心,三层架构”的稳定网络拓扑结构。“两个核心”指南北校区两个核心机房,分别部署了校园网核心设备;“三层架构”指的是由核心层、汇聚层和接入层构成的三层校园网结构。校园网接入本地公网 INTERNET 和教育与科研网 CERNET。CERNET 出口带宽增加至 10M,与教育网华中节点互联。本地公网出口带宽达到 2G。校园网主干网千兆互联,百兆到桌面,覆盖全校所有教学、科研、办公场所,接入信息点 8000 多个。学校不断升级网络软硬件设施,改造和优化数据中心机房、实验楼和办公楼网络线路,并在图书馆、实验室等重点区域建立了无线 WiFi,对师生免费开放。校园网络运行安全、稳定、高效,基本满足师生网络需求。

2. 管理与服务的信息化水平不断提升

“十三五”期间,学校不断加强业务管理系统的建设及推广使用,切实增强学校管理与服务工作的信息化程度。学校先后新建或升级电子邮件、VPN、OA 办公、网站群、学工、教学、资产等校级业务管理系统 15 个;争取农业银行投资建设“一卡通及依存系统”项目,建立了校园消费管理、智慧教室、图书管理、

琴房管理、车牌识别、宿舍门禁、水电控制等 31 个服务管理系统；引进了毕业论文管理和“校友邦”实习管理系统，实现毕业论文、实习实训等实践教学各环节的信息化管理。目前，学校 56 个业务系统的高效使用，大大提升了教学管理与服务的信息化水平。学校还利用虚拟化技术，构建了校园信息化应用支撑云服务平台，提高了重要应用系统运行的可靠性。完成了基于 OA 系统的移动信息门户的开发与运行，实现了相关系统对移动终端的支持；完成了 OA 系统与教务、学工等多个系统的数据交换接口开发，实现了系统之间的数据互联互通和共享。

3. 校园网络安全保障能力显著增强

学校重视网络与信息安全工作，建立起了学校信息安全管理办公室统筹、网络信息中心专人负责、各单位网络管理员协同的三级网络安全保障体系，完善了网络安全管理制度。2019 年，学校对网站群管理、办公 OA、教学管理、邮件、“一卡通”等 5 个重要系统进行了等级保护测评，并按测评要求添置了网络安全基础设施，加强技术防护。多年来，学校应用系统数量和网络用户数量越来越多，但监测到的安全漏洞越来越少，没有发生网络安全事件。

（二）问题与不足

目前，学校网络与信息化建设存在主要问题可归结为“三个不适应”：在广度上与师生员工的需求不相适应，在速度上与学校事业发展的需求不相适应，在深度上与学校教学、管理和服务的的需求不相适应，主要表现：

一是网络与信息化基础设施不完备。在网络基础设施方面，校园网覆盖不全面，未建成校园热点区域覆盖的无线网络，学生宿舍网络未完全纳入校园网，不能实现全校一张网管理；在信息

化建设方面，学校部分重要业务尚未实施信息化管理，基础数据存储与交换、统一身份认证和统一信息门户等三大基础平台均未建成，直接导致了大数据、云计算、物联网等新技术不能融入到学校信息化建设中，制约了学校信息化的发展。

二是信息化对学校教学科研工作的支撑作用不明显。多年来，学校的信息化建设主要集中于管理与服务的业务层面，以建立网络基础设施和应用管理系统为主，而对服务于教学科研等办学主体业务较少。特别是数字化资源建设滞后，一些新型信息技术都未能及时应用到教学科研中去，与国家教育信息化的要求还有较大差距。

三是信息化建设统筹不够。学校各业务管理系统由各个部门主导完成，缺少技术及功能的统一规划，各部门独立建设、分散维护，没有形成统一管理，信息化建设发展不均衡，相互脱节甚至相互制约。各业务系统对相同的数据重复管理，数据源头多，权责不清，造成数据的混乱和错误，师生反复填报。各系统有独立的登陆界面，不能实现单点登录，使用极不方便。各单位部门数字资源建设和使用也缺乏科学管理和统筹规划，不能达到资源利用效益最大化。

四是信息化建设保障不足。信息化建设需要专业队伍，才能够发挥其应有的作用。目前，学校信息化专业技术人员和管理人员都很缺乏，没有一支足以支撑信息化发展的专业队伍，制约了信息化发展的整体水平。信息化建设还需要持续的经费投入，近几年来，学校投入主要是网络改造和运行保障经费，而建设经费投入较少，且有限的资金投入渠道分散，难以对学校信息化进行系统性地建设。

二、“十四五”信息化建设面临的发展形势

以人工智能、大数据、云计算、区块链等新型智能技术时代已来临，信息化建设在国家经济与社会发展的各个领域、各个层面都得到了前所未有的重视。随着“双一流”高校建设进一步深入，信息化、数字化发展已成为各高校优先发展的战略任务，现代化的信息时代是高校未来五年信息化建设必须面对的新形势。

1. 国家更加重视教育信息化。自十八大报告将信息化列为“新四化”，并提出“没有信息化就没有现代化”以来，国家先后发布了一系列指导高校信息化建设的政策文件，信息化建设在国家层面被提到了一个前所未有的高度。2018年4月，教育部启动实施《教育信息化2.0行动计划》，并召开全国教育信息化工作会议，标志着教育信息化从以“教育信息化”为重点的1.0时代进入到以“信息化教育”为重点的2.0时代；2019年1月，国家颁布并开始实施《智慧校园建设总体框架国家标准》，标志着高校的信息化正式进入智慧校园发展阶段。这些指导性文件为高校信息化建设提供了新方向，也确立了教育信息化在高等教育发展和综合改革中的重要地位和作用。

2. 外部环境更加智能化。襄阳市已出台《新型智慧城市建设“十四五”规划》，提出以推动城市治理能力现代化和增强城市数字化服务能力为抓手，将襄阳打造成信息基础设施集约完善、城市治理科学精准、产业发展优质强劲、公共服务泛在便捷、综合环境健全友好的“一芯之心、两带之极、三区之柱”。襄阳智慧城市的建设为我校信息化建设提供良好的外部环境，如何将智慧校园建设融入到智慧城市的建设是学校必须面对的新要求。

3. 新型技术发展更加快速。信息技术的高速发展是学校信息化发展的机遇，同时也面临着巨大的挑战。当前，云计算、大数

据、物联网等新技术日益成熟，有力推动了高校教育信息化的发展。但近年来，人工智能、虚拟现实、移动互联网等新技术开始兴起，科技进步和更新换代的速度越来越快，影响和改变信息化发展的可能性和变量越来越多，导致信息化产品更新换代频繁，可持续性发展是信息化建设的新挑战。

4. 学校和师生的需求更加强烈。随着学校的快速发展，各项业务更加开放、多元，数字资源更加丰富，信息共享和智能化程度更高，学校的科学管理和决策离不开高水平信息化的支撑。师生的信息素养和应用能力不断提升，对更加优质信息化服务的需求也越来越高。

三、“十四五”信息化建设主要思路、目标和总体架构

（一）主要思路

以习近平新时代网络强国、数字中国的战略思想为指导，深入贯彻落实党的教育方针和《中国教育现代化 2035》文件精神。以学校新校区智慧校园建设为核心内容，按照统筹规划、分步实施、整体推进、突出重点、立足高端、务求实效的基本原则，以体制机制建设和队伍建设为保障，稳步推进教育信息化各项工作，全面提升教学、科研、管理和服务的信息化水平，更好地服务立德树人，更好地支撑教育改革和发展，推进学校治理体系和治理能力现代化，为学校建设以交通为特色的高水平应用型综合性大学提供重要保障。

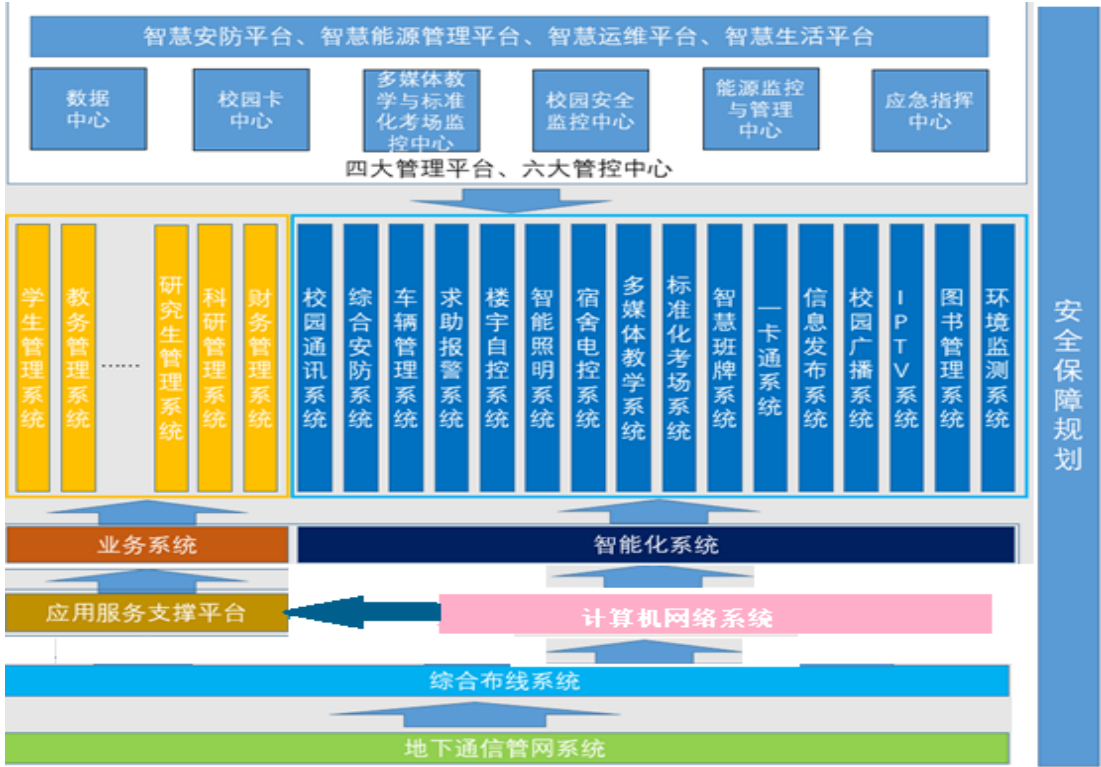
（二）建设目标

通过“十四五”期间的建设与发展，基本建成网络化、数字化、智能化的新校区智慧校园。围绕“数字校园”、“平安校园”、“绿色校园”、“和谐校园”、“科技校园”的建设，建成先进、安全、泛在的多介质传输高速校园网络；形成以“云服务”为核心

的信息服务支撑环境，有效推进各主要业务应用系统的建设与数据资源整合集成，信息数据实时共享；整合安防、消防及交通管理，建立后勤和能源管理系统，打造一体化、智能化的管理与服务平台；推进新一代信息技术与学校高质量发展的深度融合，创建云端智慧教学育人环境。实现信息化条件下的校务治理高效透明、交互学习无处不在、校园生活便捷周到、网络安全保障有力，把学校建成一个高度信息化的现代化智慧校园。

（三）总体架构

智慧校园的基本架构为“环境基础-应用系统-管控中心”三层体系架构，环境基础包含地下综合管网及综合布线系统及相关硬件设备，为智慧校园建设提供实施基础；应用系统从业务系统和智能化系统两个方面，围绕日常教学、学习、办公、管理提供各类功能支持；六大管控中心部署管理平台，负责为智慧校园的正常运行维护，同时沉淀、搜集、整理、分析各类数据，形成数据画像，为校领导决策提供数据支持。



四、“十四五”信息化建设的主要任务

（一）智慧校园基础网络建设

1. **建立统一的通信管网系统。**新校区通信主干管网按照三级管网的模式进行建设，将校园网络、专线网、运营商通信网等各类网络的管网统一敷设主干光纤，实现地下弱电“一张网”，形成一套网状或半网状结构的通信管道网络系统，能覆盖全校各个楼宇，拥有较高冗余性，充分满足需求。

2. **高标准建设数据中心机房。**按照数据中心设计规范（GB 50174-2017）中要求的 B 级标准，把新校区数据中心机房建设成为布局合理、功能齐备、设施先进、管理一流的机房。把智慧校园所有单体汇聚后的光缆汇入统一的布线机房区和运营商机房区，并设置相应的功能区（包括：校园网络机房区、托管机房区、核心机房区、UPS 配电机房区、电池间、精密空调室内外机区、消防间、维修间、综合办公区以及独立办公室等）。通过合理而科学的设计，确保机房的电源、温度、湿度、洁净度、照度、防静电、防干扰、防震动、防雷电、环境监控设备监控和设备运行监控等设备安全，达到可靠的全天候运行目标。

3. **建立覆盖整个校园的多业务融合的校园网。**在通信管网基础上，建立包括有线网、无线网、物联网、专网等基础校园网络，各网络间无缝融合。主干线路采用万兆光纤双链路，为教学、科研、办公区域提供千兆有线网络和百兆无线网络接入。部署统一的有线无线网络管理平台，统一认证，一体化运维监控，为智慧校园应用提供高速、泛在、稳定、全覆盖的校园网基础环境。

（二）智慧校园应用服务支撑平台建设

4. **搭建校园云基础设施服务平台。**根据需要进行进一步扩充云服务器的数量和容量，完善现有的云管理系统，构建能够满足信息

化需求的云基础设施平台。通过云平台，利用资源池化技术，充分整合各类资源，实现资源按需分配，提升资源利用效率；搭建云端个人空间服务系统，提供存储云服务，为师生提供实名制网络学习空间；面向全校师生搭建云桌面系统，使云资源获取更便捷、易共享、易管理。

5. 构建基于大数据技术的公共数据管理和交换平台。根据教育部《教育管理信息（系列）标准》，结合我校实际梳理各业务部门的业务需求和业务流程，确定在业务流程中需要交换共享的重要数据，建立人、财、物、业务信息等各类基础数据库和共享数据库，并规范信息数据的采集、处理、交换、综合利用过程，实现全校各信息系统的数据统一标准、统一存放、统一管理、联合共享。利用大数据技术建立科学决策支持系统，建设数据接入、智能 ETL、可视化自助分析、数据大屏、数据门户等数据分析和决策场景平台，为学校领导和各部门在信息利用、分析决策方面提供支持。

6. 建立统一身份认证系统。针对各类网络服务和应用管理系统的使用，建立统一的用户管理平台和身份认证服务。统一各信息系统的授权机制和安全认证方法，实现统一用户身份管理、统一身份认证、单点登录、统一权限管理、统一资源访问控制等功能，师生只用一套用户名和口令就可使用授权访问各信息系统。

（三）智慧校园管理系统建设

7. 推进学校各类办学业务应用系统的建设与使用。在学校智慧校园的整体规划框架下，明确发展重点，应用需求驱动，逐步完善并推进招生就业、学工、教学、人事、科研、办公、资产、图书、后勤、财务、会议管理等主要业务的信息化建设工作，使业务应用系统基本覆盖教学、科研、管理和服务各业务部门，为

整合和共享各业务系统的数据和资源提供良好的基础，提升教育管理信息化水平。

8. 建立统一的信息门户和网上办事大厅。将分散、异构的应用和信息资源进行聚合，通过统一的访问入口，实现结构化数据资源、非结构化文档和互联网资源、各种应用系统跨数据库、跨系统平台的无缝接入和集成，为学校各类用户提供了一个单点登录的个性化信息访问平台。建立网上虚拟服务大厅，提供校内设施、资源、流程及其状态的查询与业务办理服务，向全校师生提供集成化个人信息便捷服务。

9. 构建移动信息服务（微服务）平台。加强移动应用（APP或微门户），打造“多种应用关联、贴近用户使用”的移动应用综合平台，使师生用户能通过手机等移动设备实现事务办理、移动学习、信息管理和校内生活等功能，以更加智能的方式贴近用户，为师生提供便捷、安全的校园工作、学习和生活环境。

（四）智慧教学环境建设

10. 构建资源丰富、技术先进的全功能学习平台。建设并不断优化课程、虚拟仿真实验、实践实训等网络教学平台，引进和自建一批基于云的数字化教学资源，并融合图书文献资源、文化宣传、数字档案等服务，促进信息技术与教育的深度融合，推进高效易用的网络互动教学，创造人人可学、时时可学、处处可学的个性化自主学习环境。

11. 建立多媒体教学中心。新校区全部教室均安装多功能的多媒体教学设施，并通过统一的管理平台对所有的多媒体教学设备进行监控，实时显示各教室多媒体教学系统的使用状况和现场视频画面，利用云桌面技术实现网络化多媒体教室的全面管理。

12. 建立标准化电子考场。按规范要求，建设标准化电子考

场系统，包括网上巡查、标准化时钟、标准化考试扩声、手机信号屏蔽等子系统。

13. 推进智慧教室的建设。根据教学需要，建立若干智慧教室，实现智慧互动教学，录播，直播功能，并与学校现有平台实现对接，课上可直接通过平台调用资源，录制完成的课程可实时上传至平台，实现远程互动式教学、远程小组任务式探究学习等功能，达到一间教室授课，多间教室联动的效果。

（五）智慧校园综合服务平台建设

14. 建立智慧安防平台。结合新校区实际情况，设置校园安全监控中心和应急指挥中心，部署平安校园综合管理可视化平台，把校园内视频监控、人员管控、可视化巡更、报警、门禁管理、紧急求助、应急指挥、无线对讲、消防可视化监控、车辆出入管理、校内测速与违停抓拍等安全监控子系统统一在一个平台上进行集中控制和管理，满足校园大安防整体应急指挥应用。

15. 建立智慧能源管理平台。成立能源监控与管理中心，采用分层部署的技术架构部署能源监控与管理平台。建立覆盖全面、数据及时、精准可靠、稳定安全的校园综合能耗（水、电、天然气等）数据采集体系；构建楼宇自控管理系统和学生宿舍的用电智能化管理系统，实现精确及时、符合需求的节能管理；面向用户开发部署水电预付费管理、自助查询缴费、电能计量管理、给水计量管理及能源综合分析等系统。

16. 建立智慧生活平台。基于专网与校园网，建立以多种方式为媒介、综合提供身份识别与电子支付服务功能的“校园一卡通”系统，完成“校园一卡通”系统的基础平台建设和重点业务系统建设，并逐步完善子系统应用建设。真正做到校内“一卡通行”。实现一卡通系统与校内智慧校园中涉及数字教学、管理、

学习、科研、生活各方面的应用系统之间的实时有效对接，做到平台统一、数据共享。将其建设成一个体现先进管理手段和服务质量的、具有高水平应用的校园卡系统。

17. 建立智慧文化传承平台。校园内建立信息发布、校园广播、数字电视等系统平台，统一管理学校各类信息发布、视频会议（直播）、资源管理、广播频道等。

18. 建立智慧后勤运维服务平台。针对后勤工作繁杂、多样化的特点，利用标准化通讯接口将各个智能化服务子系统联接起来，构建一个全设备、全空间、全时域、全过程的智能化集成管理平台，实现对各子系统进行全程集中检测、监视和管理，使各个原本独立的子系统，可以在统一的管理平台上互相对话，做到充分数据共享，繁杂的工作简单化、智能化。

（六）网络与信息安全体系建设

19. 建立智慧校园网络安全保障体系。从网络检测与监控、病毒防护、业务安全、应急处理、灾难恢复、安全管理等各方面建立综合防范机制，完善身份认证、防火墙、入侵检测、病毒防护、漏洞扫描、协议分析等安全防护系统，从物理、网络、系统、信息和管理等各方面保障智慧校园安全、高效、可靠运行。

20. 落实重要信息系统等级保护制度。根据信息安全等级保护要求，对人事、教学、办公、网站群等重要业务系统实行等级保护。

五、“十四五”信息化建设的保障措施

在智慧校园的建设过程中，学校应充分利用自有资源和各类社会资源，建立并完善组织、资金、人员和制度等关键因素的保障体制，保证智慧校园建设进程的稳步顺利推进。

（一）加强组织领导，统筹推进建设

学校成立以校领导为核心的智慧校园建设领导小组，全程参与项目的规划、实施和管理，全面组织、协调学校各类综合资源，形成统一规划、统一投资、统一建设、统一管理的局面；成立专家指导组对智慧校园建设的整个过程进行专业性指导，确保建设质量；充分调动全校教职工和主管部门参与的积极性，增强各业务部门的主人翁意识，协同推进智慧校园建设。

（二）完善体制机制，进行科学管理

智慧校园建设是一个长期的系统性工程，是一个涵盖全校各个部门、软硬件相结合的综合性工作。学校需要进一步完善符合自身情况的智慧校园建设规章制度，从管理体系、项目建设、规范标准、评价体系、资源共享等方面明确信息化建设的规范和标准，形成信息化管理制度体系，以增强制度的系统性、针对性和有效性。

（三）积极筹措资金，保障经费投入

新校区智慧校园建设将与新校区的整体建设同步进行，并需要持续投入大量的经费。为了保障资金投入，必须建立稳定的信息化经费投入机制，既要最大限度地让政府给予智慧校园建设资金，学校逐步加大信息化建设经费投入的力度，同时积极争取社会资金，通过服务外包，与银行、网络运营商等企业单位合作，多种渠道筹措信息化专项建设经费，将常规预算、专项投入、自筹经费和社会支持等方式相结合，使学校信息化建设与运行经费投入充足，逐年增长，稳步、有序地推进智慧化校园的持续发展。

（四）加强队伍建设，提升管理水平

高素质的人才队伍是做好信息化工作的前提和关键。建设一支高水平、综合素质能力强的信息化专业技术人才队伍既是新时

期高校信息化建设的重要内容，也是新校区智慧校园建设的重要保障。学校应重点建设好专业技术队伍和应用管理队伍，根据信息化技术的特点，建立科学的岗位设置和人员聘任机制，并通过引进或培养精通技术架构和开发的高级专门人才，建设高水平的专业技术队伍；在应用层面，学校各部门各单位配备既懂维护技术，又懂业务工作的人员，提高信息化的应用与管理水平。同时，还需不断提高专业教师队伍的信息化素养。

六、“十四五”信息化建设进度安排

“十四五”信息化建设将按照《湖北文理学院新校区智慧校园总体规划及子系统规划方案》统筹推进。在学校搬迁之前，信息化建设主要集中于数据中心三大基础平台建设及业务系统的建设与升级。新校区智慧校园建设分三期进行，每期建设时间依据总体工程建设进度实施。建设进度计划见下表：

表 11：“十四五”信息化建设进度计划表

年份	序号	项目	备注
2021 年	1	隆中校区旧网改造	预算费用 311 万元
	2	数据中心三大平台建设（一期）	
	3	高校人事管理信息系统	
	4	辅导员移动办公系统	
	5	无接触报账管理系统	
	6	干部人事信息化管理系统	
2022 年	1	学校校园网络改造	预算费用 600 万元
	2	数据中心三大平台建设（二期）	
	3	智慧图书馆管理平台	
	4	数据中心云平台存储扩容	

2022 年	5	高校人事管理系统二期建设	新校区智慧校园一期建设， 预算费用 9800 万元
	6	学校一卡通系统升级	
	7	新校区通信管道、室外光缆铺设	
	8	新校区单体建筑智能化设施建设（一）	
	9	智慧安防平台（一）	
	10	广播系统（一）	
	11	新校区数据中心建设（一）	
2023 年	1	新校区单体建筑智能化设施建设（二）	新校区智慧校园二期建设， 预算费用 11500 万元
	2	新校区数据中心建设（二）	
	3	网络集成平台	
	4	校园一卡通平台	
	5	智慧能源平台	
	6	智慧教学平台	
2024 年	1	新校区后勤运维服务平台建设	新校区智慧校园三期建设， 预算费用 3340 万元
	2	会议系统	
	3	智慧安防平台（二）	
	4	广播系统（二）	
2025 年	1	智能安防系统对接	
	2	智慧能源系统对接	
	3	大数据分析应用	

注：本表所列建设项目不包含每年的校园网络出口和运维经费，及各在用业务系统的维护与升级经费。