

包头医学院“十四五”信息化建设规划

为进一步提升学校在新形势下的智慧化水平，充分发挥信息化对高等教育发展的支撑引领作用，以教育新基建促进线上线下教育融合发展，推动教育数字转型，智能升级，提高教学、科研质量，创新人才培养模式，提升公共服务能力与水平，支撑校园文化遗产，支撑教育高质量发展为目标制定本规划。

一、发展基础

“十三五”期间，学校信息化建设在前期建设的基础上，进一步加大建设力度，按照以教学和科研应用为中心，以网络环境建设为基础，以信息资源建设为核心，以规范管理体制为保证，实施了数字化校园建设工程。实现了硬件环境升级、数据集中、应用集成和信息标准化；信息化管理取得快速发展，到“十三五”末建成16门类较为齐全的二级以上信息管理系统，为教学、科研、管理等工作提供了信息保障，为学校建设和发展提供了较好的信息平台。

（一）基础设施建设成效显著，为学校发展提供保障

根据学校的实际情况，在合理使用资金、保证建设重点、充分发挥效益的原则指导下，完成了如下建设任务：

1. 校园网络建设

依托数字化校园建设项目，完成校园网核心系统改造，实现校园网络合理架构，形成了千兆环形网络主干结构，并为下一步实施万兆网预留了空间；建成校园无线网络，做到有线无线全覆盖，使网络信息点遍布全校每个角落；对与外网连接的带宽进行扩容，实现了校园网络进出口的多链路，为网络通畅提供保证。

2. 网络及数据安全

建立了由防火墙、入侵检测系统、垃圾信息过滤、用户认证系统等组成的一体化安全防护体系；建成了存储双活系统，保证业务数据安全稳定运行，为校园信息化提供安全支持。

3. 完成数据中心机房建设

按照国家标准《电子信息系统机房设计规范》（GB50174-2008）中机房的建设要求，采用一体化集成理念，建成新型标准化中心机房。

4. 管理信息系统建设

建设 OA 办公系统、本科生教务管理系统、研究生教务管理系统、学生管理系统、人事管理系统等 16 个等级保护二级以上系统。制定《包头医学院信息标准》，建成了全校统一数据交换平台、统一门户、统一身份认证、实现信息共享的数据中心。

5. “互联网+迎新”工作顺利开展

以提升用户体验、提高迎新工作效率、减少人力成本为目的的网上迎新工作顺利开展。通过不断完善，网上迎新系统使用更加稳定，缴费成功率更高。2017 年作为内蒙古自治区唯一案例入选教育部“全国高校教育信息化应用优秀案例”。

6. 教育技术应用取得实质性突破

网络教学平台的建立与使用，极大促进了学校虚拟课堂与数字资源的应用水平，为远程授课提供了强有力的支撑。

7. 校园网络生活健康发展

学校站群系统、微信企业号、移动校园 i 包医等平台深受用户欢迎。校园一卡通已经成为学校师生员工学习、生活、工作的重要组成部分和不可或缺的工具。

（二）信息化培训逐步开展，服务水平得以提高

为适应信息化技术的迅速发展，紧跟现代信息化建设理念，了解最新 IT 技术，通过开展信息化教学研讨、技术交流会等形式的培训，不断提升广大教师信息化意识。

（三）规章制度不断完善，创新意识不断强化

制定了多项规章制度与条例，印制《包头医学院网络安全规章制度汇编》，确保各项工作有序、顺利开展。

二、面临形势

互联网、人工智能等新技术的发展正在不断重塑教育形态，知识获取方式和传授方式、教和学关系正在发生深刻变革。学校“十三五”期间信息化建设取得了阶段性成果，但对照教育部《高等学校数字校园建设规范》要求，在管理体系、技术体系、服务体系和保障体系等方面，还存在以下方面问题：

（一）信息化应用水平不高，核心业务系统应用存在短板

前期业务系统的建设以各部门独立建设为主，没有对面向师生的全过程服务进行梳理，各业务系统衔接不顺畅，少数业务系统功能发挥不充分，导致校园数据不完整，无法利用数据科学决策。

（二）网络基础设施更新升级势在必行

师生对校园网速、覆盖面要求越来越高，设备面临迭代更新，网络基础设施已不能满足应用需求。

（三）网络信息安全体系薄弱

网络安全体系亟待加强，部分老旧设备和系统存在漏洞和安全风险。

（四）新技术与教育融合度不深

教育教学与新技术融合程度不深，信息化支撑校园教育治理力度不足。

（五）师生信息化素养有待提高

师生信息化应用能力不够全面，师生信息素养不足，缺少学习主动性。

（六）信息化专业技术队伍薄弱

学校缺少高水平专职信息化人员，二级学院和职能处室没有专职信息化工作人员。

三、发展战略

（一）指导思想

坚持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和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，坚持创新、协调、

绿色、开放、共享的新发展理念，认真落实《教育信息化 2.0 行动计划》《中国教育现代化 2035》《关于加快医学教育创新发展的指导意见》等文件要求，培养具备良好信息素养的医学卫生人才。

（二）战略目标

结合学校整体事业发展需要，紧紧围绕“用信息化全面支撑大学现代化治理体系建设”的总目标，按照“安全”“开放”“育人”“治理”原则，坚持信息技术与教育教学深度融合的核心理念，建设“智慧包医”。

（三）发展思路和策略

要紧紧围绕国家“双一流”建设，按照统筹规划、逐步推广、应用导向、数据驱动、注重融合、体验优先、安全可靠、适度超前、创新服务的原则，积极落实教育部推进教育“新基建”构建高质量教育支撑体系攻坚行动，充分发挥数据作为新型生产要素的作用，推动教育数字转型，向师生员工提供高效的智慧医学教育服务。

按照教育部《高等院校数字校园建设规范》要求，查找短板和差距，完善基础设施建设。力争在“十四五”末按照规范要求完成数字校园建设，构建以学习者为中心的智能化多空间融合教学环境。

积极推动教学和 5G、人工智能、大数据等深度融合，构建开放的智慧学习工作环境，满足师生员工在数据时代的实际需求，培养具备良好信息素养的医学人才。

制定科学数据管理规范并推动落实。持续推进数据治理，不断提升大数据分析应用能力，建立完善的数据分级分类开放制度，充分挖掘体现数据应用价值，实施数据集中统一管理，全面建成从数据采集、归集、整合、共享、开放到应用等贯穿数据全生命周期的大数据资源平台，基本形成学校标准规范、按需共享的大数据服务生态体系。

四、实施举措

（一）专业队伍建设

打造技术精湛、结构合理、精简高效的信息化专业队伍。重点建设好三支队伍：决策管理队伍、开发维护队伍和应用使用队伍。到“十四五”

末，各二级学院和职能处室配备专职的信息化工作人员。

为统筹推进各系统信息化建设、管理、运行、维护及数据资源管理职能，落实信息化和教学、科研深度融合的目标，扩展网络信息中心职能，向适应数据时代发展需求的“数据中心”方向努力。

（二）基础网络建设

1. 加强校园网络迭代更新建设

对标 5G 网络，精准优化升级现有校园网，构建安全可靠的校园网络环境，整合扩充校园网出口，“十四五”末力争达到 8GB，提升网络应用体验，提高网络综合服务质量。

2. 升级校园物联网

对标学校信息化管理全过程，建设、升级、完善访客系统，教室考勤系统，图书馆和学生宿舍门禁系统，食堂、浴室、水房、电控等管理系统，充分利用物联网、图像语音识别、数据分析等新兴技术，提供智能化校园服务管理。

3. 建设青山校区有线无线网络全覆盖工程

完成“一校两校区一张网”，为全校师生信息化需求提供服务。

4. 建设智慧后勤管理系统

通过信息化管理手段，全面提升后勤服务保障水平。

（三）网络空间安全建设

1. 持续开展校园网络安全体系治理工程

根据《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》，依据“网络安全等级保护 2.0”相关要求，结合教育行业特点，全面开展网络安全等级保护工作，进一步巩固安全可靠的校园网络环境，服务学校整体信息化战略发展。

2. 按照信息系统安全等级保护要求，进一步完善安全管理制度，积极发挥学校网络安全和信息化领导小组的领导作用，完善管理机制，明确各级人员的责权利，抓好常态化的人防、技防建设工作。

3. 投入 320 万元建设包头医学院网络安全二期项目

增加网络行为审计、网络安全态势感知系统以及链路加密响应安全等

设备,建成较为完整的网络防护体系,进一步提升校园网络安全防护水平。

(四) 云服务和大数据应用

1. 打造云服务平台

推广使用包头医学院云平台系统,探索混合云建设使用;通过存储虚拟化实现本地数据中心存储系统的虚拟化整合,实现生产中心和灾备中心两数据中心的双活运行;扩充网络存储,“十四五”末学校存贮容量达到1PB以上,以满足教学、科研和管理工作的需要。

2. 数据建设与大数据服务

制定数据管理规范并推动落实。加快数据建设,2021-2023年投入350万元开展数据治理工作,进一步完善数据标准,统一数据编码,挖掘数据内涵,建立数据白皮书,形成高可用的数据资源库,夯实数据资产,为学校治理和教育教学提供数据服务。

利用中心机房空间和基础设施,集合各业务系统数据,建设统一数据展示窗口,形成校园数据服务运行指挥中心。

(五) 提升信息化服务水平

1. 培训项目

面向全校师生员工,有组织、有针对性地开展校园信息化应用技能培训,积极开展信息素养培养,融合线上与线下教育方式,不断拓展培训内容。提高教师应用信息技术水平,更新信息化教学观念,改进教学方法,提高教学效果。鼓励学生利用信息化手段主动学习、自主学习,增强运用信息技术分析解决问题的能力。

2. 应用系统项目

数字校园的应用服务建设应遵循应用驱动、数据融合的原则,围绕学校改革与发展目标,支撑人才培养、教学科研、管理服务、交流合作、文化传承等业务,为师生校园生活提供信息服务。提升服务范围和质量,特别是在教学科研、管理服务、校园运行提升学校信息化应用的整体水平。

每年投入85万元完成校园正版化建设,采购校园正版化许可,为全校师生员工提供实用方便的正版化平台。

3. 管理项目

提高信息化在管理中的效益，增强师生满意度。加强对教务、学工、财务、资产、后勤、安全管理等公共平台的信息化管理。实现部分管理流程的整合和优化，建成一站式网上服务大厅，实现“一号申请、一窗受理、一网通办”，提升管理服务工作的效率。

4. 教学项目

鼓励内容创新，以网络课程和微课共享为切入点，促进信息化与教学实践的深度融合，发挥数据共享在教学活动中的优势作用。加强网络教学资源体系建设，引进优质数字化教学资源，开发网络学习课程。做好基础学科的网络课程和优质课程建设工作，尽快建成多媒体课件库、网络课程库、优秀课程群资源库、网上虚拟实验室资源库等，提高网络课程等优质教育教学资源的利用率。

利用信息化手段提升无纸化、标准化、在过程考试和考核中的占比。完善现代教育技术的基础设施，加快智慧教室和虚拟医学仿真教学中心建设，为师生提供信息技术先进的教学手段和设施。

5. 科研项目

提升科研管理系统功能，发挥数据在科研协作中的作用，及时记录并积累校内各类学术会议、讲座、报告等资源，为人才培养提供通识类、前沿类教学资源的补充；鼓励教师向校级教学资源平台中积累有价值、可共享的学术报告类教学资源。建设智慧图书馆，形成有效文献资源中心。

五、支持与保障

（一）组织保障

进一步发挥学校网络安全和信息化建设工作领导小组作用，各部门密切协作，明确职责，共同推进。完善各项管理制度，建立信息化建设检查评估机制，将信息化工作列为各部门、各单位考核内容，切实推进信息化工作。建立信息安全管理体制，落实安全责任制，确保网络健康、信息安全运行。

（二）经费保障

多方筹措资金,加强校企合作,争取持续稳定的政策扶持和经费投入,“十四五”期间经费投入在“十三五”期间投入基础上增加 20%。

（三）绩效评价

加强信息化项目绩效评价体系建设,包括目标用户使用比例、使用用户利用频次,使用用户结果评价等,保障信息化项目建设、使用和效果最大程度支撑学校教学科研、管理服务和校园运行。