

肇庆学院“十四五”信息化发展规划

(2021—2025)

以新发展理念为引领，以信息化为主导，面向教育高质量发展需要，聚焦信息网络、平台体系、数字资源、智慧校园、创新应用、可信安全等方面是信息化时代教育变革的牵引力量，是加快推进教育现代化、建设教育强国的战略举措。高等教育信息化是促进高等教育改革创新和提高质量的有效途径。为了进一步加强和提升我校信息化建设发展水平，建设“特色鲜明的高水平应用型大学”，依据中共中央、国务院《中国教育现代化2035》、教育部《教育信息化2.0行动计划》和《广东省教育现代化2035》，以《肇庆学院“十四五”事业发展规划》为指引，立足学校信息化建设的现状及未来发展需求，构建高质量教育支撑体系，制订本规划。

一、发展基础与面临形势

(一) 发展基础

1. 信息化管理机制比较健全

“十三五”期间学校成立了网络安全和信息化领导小组，统筹全校信息化规划工作，校领导担任组长和副组长，各单位负责人任成员，领导小组办公室设在信息中心。建立由各二级单位中层干部和专职人员组成的网络安全和信息化建设队伍，进一步规

范了校内各单位网络安全和信息化工作。

2. 信息化基础设施日趋完善

(1) **校园网覆盖广速度快。**学校已建成有线无线一体化且高速互联的校园网络。有线网络已覆盖学校所有的建筑物，信息点超过 27000 个，实现了主干 1000Mps 和桌面 100Mps 的高速连接；无线网络信号已覆盖学校 45%的建筑物，并实现无感知认证。校园网已进行了扁平化结构升级，实现了便捷化运维；实现了互联网出口多线路的集中管理、负载均衡和链路高可用，能满足用户对不同线路的自由选择要求。

(2) **一卡通应用场景丰富。**一卡通系统取得了跨越式发展，实现了多种场景的大规模应用，包括饭堂和超市消费、图书借还、学生宿舍门禁、教室门禁与师生上课考勤、多媒体控制台管理、琴房预约与退场自助式管理、水电自动计量和收费等。构建了砚园卡大数据分析平台，可实现学生消费综合情况分析、校园卡账户异常分析、实时监控餐厅和超市运营情况等，基本实现了“一卡在手、走遍校园”的建设目标。

(3) **数据中心初具规模。**建成标准化数据中心机房 1 个，面积约 80 平方米，配备精密空调、气体灭火、温湿度和电力监控等设施。机房有机柜 18 个，可容纳 2U 服务器 108 台；目前建有高性能服务器 16 台，配备中央处理器 784GHz（共 42 路 336 核）、内存 924GB 和存储空间 136TB。通过运用虚拟化云计算技术建成

虚拟服务器 371 台，其中常用服务器约 250 台。在星湖校区建有的数据机房 1 个，实现关键数据异地容灾备份。

(4) 多媒体教学设施配套完善。建有多媒体教室 175 间，均配备投影、音响、麦克风、实物展示台和智能中控主机等设备，支持远程集中和一卡通身份识别。建有标准化考场 256 间，均配备高清摄像和拾音设备；建有控制室 1 间，配备监控大屏幕，用于集中监控和远程督导。建有专业录播教室 20 多间和录播板书长廊 1 个，均支持自动录播和手动录播。

(5) 桌面虚拟化技术得到应用。桌面虚拟化技术是一种即可以实现传统计算机功能又能对终端设备进行集中管理的技术，能够有效解决传统计算机的问题。我校开展了基于 VMWare 和 Citrix 的桌面虚拟化平台建设，目前有终端约 200 个，应用于计算机应用实验室、教师发展中心的语言训练室和教学设计室。

3. 数字校园应用建设初见成效

(1) 信息系统建设达到一定规模。我校现有各类信息系统 80 多个，涵盖教学、科研、行政办公和公共服务等方面，主要应用包括办公 OA、网站群、教务、科研、人事、采购、学工、公寓、迎新、离校、疫情防控、电子邮箱、图书借还、教师个人主页和微软正版化服务等。

(2) 服务类应用建设推广比较好。推动各部门在线上开展业务，通过在 OA 平台建立流程 34 个和在网上办事大厅建立应用 16

个，基本实现了“信息多跑路，师生少跑腿”的目标。利用微信公众号和企业微信等开发平台，推出了校园网服务、迎新、毕业离校、健康打卡和入学返校申请等微应用，提高了师生办事效率，增加了用户黏度，形成了管理服务信息“人人用，常常用”的新常态。

(3) 共享数据中心具备一定能力。建立了统一身份认证、统一信息门户和数据共享三个基础平台。大部分信息系统都实现了统一身份认证和单点登录，部分系统与数据共享平台实现了数据交换；建立了大数据查询与分析平台，搭建管理、学科、个人等主题库，具备一定的大数据分析能力。

4. 网络信息安全体系相对完善

出台了《肇庆学院校园网管理办法（试行）》和《肇庆学院网站建设及信息公开保密审查管理办法》。加强网络信息安全等级保护工作，完成 13 个二级系统的备案和测评并上报教育厅和市公安局。建立网站群平台整合所有门户网站，清理所有安全不达标、僵尸和双非网站；明确新媒体管理职责，制定了信息审核、发布等管理办法。通过部署网络入侵防护、远程安全评估、数据库审计、网站应用防火墙和虚拟专用网络等设备，构建了较为完善的技术防护体系。

5. 泛在学习网络环境基本建立

有线网络已覆盖校内所有建筑物，无线网络信号覆盖了 45%

的建筑物并将在两三年内覆盖全校。师生可以在任意建筑物使用有线网络，可以在校内漫游时无感知地接入无线网络，实现随时随地获取互联网资源。学校还与中国教育科研计算机网实现了用户身份认证对接，师生只需凭个人本校账号就可以获取相关的外网资源。“人人皆学、处处能学、时时可学”的网络环境基本建立。

（二）存在的主要问题与不足

我校信息化建设正处于发展期，尽管在前期取得了一些成绩，但与信息技术日新月异的发展速度和学校日益增长的信息化建设需求相比，还存在不少的问题与不足，若不及时解决将阻碍进一步发展。

1. 信息化统筹管理体系不完善且落实不到位

近五年来，学校制定了一系列网络安全和信息化相关的文件，但缺乏全校信息化建设统筹管理和约束机制，导致部门联动不够协调，制度执行比较乏力。全校各二级单位网络与信息化管理机制也未能全部理顺。二级单位信息员无论从职责的明确、队伍建设还是培训培养等方面都有待加强和规范。

2. 学校信息化建设基础和应用水平有待进一步提升

（1）基础设施建设有待完善。由于资金不足等原因，部分信息化基础设施建设没有达到“十三五”规划要求。①无线网络覆盖率只有45%，没有达到100%的预期目标；②由于条件不足，学

校未能按时完成教育部省教育厅关于 IPv6 规模部署的 2020 年建设任务；③缺少跨越校区和楼宇的一体化综合管理手段，多媒体教室设施设备的自动化和智能化程度不够高；④缺乏统一的在线教学和精品课程平台，数字教育资源也相对匮乏。

(2) 信息化应用水平亟待提高。①信息化应用建设投入渠道分散，存在资源分布不合理、联通协同性差、共享程度低等问题，导致建设成效不高；②存在信息系统重建设轻应用情况，很多部门只重视信息系统的平台建设，忽视平台资源建设和推广使用；③有关信息化应用的考核和激励措施不够完善，造成业务部门和师生的使用积极性不高；④用于提升师生信息素养的信息化培训比较欠缺，创新意识和造血能力有待增强；⑤仍有部分领域存在信息孤岛问题，导致其它信息系统无法实时获取相关信息，影响学校管理和服务信息化的发展进程。

3. 信息化人才队伍建设滞后

信息化建设需要大量人才巩固和发展，才能发挥其应有的作用。然而，目前信息化人才队伍建设面临引不来留不住的困境，制约学校信息化发展的整体水平。目前统筹全校信息化建设的专职人员只有 6 人，只达到实际需求的 50%，尤其是博士学历以上的高水平人才比较缺乏；二级单位的信息化人才也严重不足，要么是岗位空缺，要么是由非专业人员兼职，这既影响了全校性信息化工作的落实，也影响了部门内部信息化工作的开展。另外，

学校还未建立类似信息化专家委员会的智囊机构，在重大项目论证和评审、顶层规划设计和宏观决策等方面缺乏必要的智力支持。

4. 信息化建设整体投入不足

高校信息化发展，投入是重要的、决定性因素。“十三五”期间，信息化管理部门每年实际落实经费是预算的40%~50%，占学校总预算的0.3%~0.5%。经费不足已成为信息化发展的短板，也导致部分“十三五”规划任务没有完成。

（三）面临的形势

1. 我国高等教育现代化的要求。当前世界正处于百年未有之大变局，新科技革命和技术变革的浪潮奔腾而至，信息技术正在全球范围内对教育产生革命性影响。党的十九大作出中国特色社会主义进入新时代的重要论述，开启了加快教育现代化、建设教育强国的新征程。《中国教育现代化2035》提出要利用现代技术加快推动人才培养模式改革，实现规模化教育与个性化培养的有机结合，要建立数字教育资源共建共享机制，加快形成现代化的教育管理与监测体系。《教育信息化2.0行动计划》提出要因应信息技术特别是智能技术的发展，积极推进“互联网”+教育，坚持信息技术与教育教学深度融合的核心理念，构建网络化、数字化、智能化、个性化、终身化的教育体系，建设人人皆学、处处能学、时时可学的学习型社会，推动我国教育信息化整体水平走在世界前列。《广东省教育现代化2035》提出要推进教育信息化创新发

展，培育“互联网+”教育新形态，构建信息化教育治理模式，探索教育智联网络安全机制。

2. 高等教育面临深刻技术变革。以互联网、物联网、大数据、人工智能、云计算、传感技术、机器人、新材料、3D打印、虚拟现实为代表的新技术革命，对高等教育的影响更加深刻，信息技术作为实践途径将被广泛运用于教育教学领域，学校的教与学方式将随之变革，“互联网”+教学、“智能”+教学将成为人们普遍接受的教学方式和手段。

3. 我校事业发展面临的形势。我校在体制机制建设、内涵发展、转型发展等方面存在不少问题，面临着办学资源紧张、课堂教学方式变革等方面的挑战，推进学校特色发展、高质量发展的任务十分艰巨。加强教育信息化建设，利用信息技术促进我校办学水平提升，是解决我校当前存在的问题的有效办法之一，也是把握未来发展机遇的关键。

二、指导思想与发展目标

（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，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，准确把握新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局；以技术迭代、软硬兼备、数据驱动、协同融合、平台聚力、价值赋能为特征，加快推进教育新基建。以教育新基建壮大新动能、创造新供给、服务新需求，促

进线上线下教育融合发展，推动教育数字转型、智能升级、融合创新，支撑教育高质量发展。全方位推进学校信息化建设，加快我校教育现代化发展步伐，大力提升信息化在教育教学、科研、管理和校园生活等方面的应用水平，打造“宜学、宜教、宜管”的育人环境，建设“智慧砚园”，为实现“建设新时代特色鲜明的高水平应用型大学”的目标提供优质的基础服务。

（二）发展思路

为确保学校“十四五”信息化发展规划的前瞻性、科学性和实用性，规划的编制从信息化服务国家战略、区域发展、教育现代化等多维度进行统筹规划。对标教育部和省教育厅的有关要求，紧紧围绕学校“建设新时代特色鲜明的高水平应用型大学”的目标，按照“一个目标、五大工程、六大任务”的规划思路，以信息化支撑大学治理体系和治理能力现代化。坚持创新引领，深入应用5G、人工智能、大数据、云计算、区块链等新一代信息技术，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。坚持需求驱动，聚焦教育高质量发展的迫切需要，立足固根基、扬优势、补短板、强弱项，量力而行、因地制宜、循序渐进推动教育新基建，夯实信息化时代教育变革的基础条件。坚持统筹兼顾，统筹传统基建与新基建，推动线上线下融合发展，统筹存量与增量设施，注重盘活存量，避免重复建设，统筹网络安全和信息化，以安全保发展、以发展促安全。结合粤港澳大湾区发展机遇，对

“十四五”期间我校的“一校三区”网络化、信息化和智能化建设进行前瞻性布局，力争信息化建设走在全省高校的前列，在肇庆地区处在领先的位置。

（三）发展目标

1. 总体目标。围绕学校“建设新时代特色鲜明的高水平应用型大学”的目标，充分利用人工智能、大数据、云计算、IPv6、5G等技术与教育信息化的融合，全面促进教学手段和方法现代化，创新人才培养、科研组织和社会服务等模式，推动管理服务的改革创新，建设“智慧砚园”，为我校早日实现教育现代化打下坚实基础。

2. 具体目标

（1）打造“数字砚园”。将全校的资源数字化、应用多样化，保证资源和服务的可靠性、安全性和科学性。在传统校园基础上构建一个数字空间，以拓展现实校园的时间和空间维度，提升传统校园的运行效率，扩展传统校园的业务功能，最终实现教育过程的全面信息化，从而达到提高管理水平和效率的目的。“十四五”的前两年，全校所有的管理应用系统必须纳入“数字砚园”平台进行管理，打通数据接口，消灭数据孤岛，做到统一身份认证、统一信息门户、实现数据交换和数据共享，拓宽“互联网”+校园的应用领域，按需求驱动开发手机端的轻应用，并预留接口与当地政府的“数字政府”平台连接。

(2) 建设“智慧砚园”。在“数字砚园”的基础上，建设以物联网为基础的智慧化校园工作、学习和生活一体化环境，以各种应用服务系统为载体，将教学、科研、管理和校园生活进行充分融合，将基于计算机网络的信息服务融入学校的各个应用与服务领域，实现互联和协作，通过智能感知环境和综合信息服务平台，为学校与外界提供一个相互交流和相互感知的接口。

三、推进五大工程

(一) 加强 IT 治理

以“十九大”加强和创新社会治理能力精神为指导，对全校各类网络信息资源进行摸底调研和效能分析，研究制定学校网络信息资源管理制度，形成全校信息化事业规划、建设、管理一盘棋格局，为学校事业发展做好基础服务。同时，做好基础设施的建设，将 IPv6 规模部署纳入到信息化建设项目管理中，全方位推进校园网基础设施升级和改造，优先使用 IPv6 地址，升级校园网核心设备，优化网络拓扑结构，提速校园网出口带宽，建设覆盖全校的校园无线网络，着力提升校园无线网建设品质，让师生上网更快、更方便、更稳定。借助 5G 春风，利用好泛在的高速网络。

(二) 以信息化促进人才培养模式创新

开发整合各类优质数字化教学资源，加大网络学习空间的建设力度，充分发挥网络学习空间在教育教学、课程资源建设等方面的作用。建设学校的“砚园云课堂”在线网络教学平台，以适

应教育现代化的新需求，应对突发事件对全面实施网上教学的切实需求。

推进信息技术在教学中的应用，将信息技术与教育融合进一步引向深入，促进教师信息化教学能力、学生信息素养的全面提升，引领师生形成科学合理应用网络学习精简的习惯。加快构建以学习者为中心的教学和学习方式，创新信息化教学和管理模式，提升个性化互动教学水平，创新人才培养模式，提高人才培养质量。推动学科工具和平台的广泛应用，培养学生自主学习、自主管理、自主服务的意识与能力。

（三）促进学校科研水平提升

建设知识开放共享环境，促进教育资源共享共建，推动学校知识创新。充分利用人工智能、大数据、云计算、IPv6、5G 等技术与教育信息化的融合，构建数字化科研协作与知识共享平台，以信息化促进学校提升科研能力和成果转化能力，推动跨学科、跨领域的协同创新，推动学校科研组织模式和机制的变革与创新。

（四）加强数据治理，提高管治水平和管理服务便捷化

以信息化塑造办事流程，使管理科学化、规范化、标准化。加大数据共享建设力度，积极推进校级信息数据共享平台推广使用，加强大数据支持科学决策，提高办学效益。从管理、技术、用户这三个维度入手，做出我校的亮点应用，抓重点、痛点，选取关键点做深做好，并在应用及推广的过程中，不断完善平台；

同步推进出台数据治理集成和数据共享制度。

十四五期间，将稳步推进我校数据中心公共平台建设。通过顶层设计，夯实发展基础，满足各学科信息化建设对于数据中心公共基础设施的迫切需要。通过加强数据治理，提高数据挖掘和应用水平，打造“数字砚园”，在此基础上建设“智慧砚园”，让师生感受到信息化带来的便捷、高效的管理服务水平。

以服务为抓手倒逼管理流程和模式创新，加快一站式服务建设，建立以“为师生服务解难题”为宗旨的网上办事大厅，进一步优化师生办事环境，提升办事效率，让师生办事最多跑一次。

（五）增强网络与信息安全保障能力

提高网络安全意识，健全信息安全制度体系建设，完善信息安全标准规范。完善信息安全基础设施建设，建立基于 IPv6 安全保障体系。健全信息安全监测评估、监管和协调机制，进一步提升网络与信息安全防护水平，形成与教育改革发展相适应的网络安全体系，确保网络安全、信息安全和数据安全。大力加强网站和应用系统的备案管理，做到安全事件处理有保障，对重要信息系统定期进行安全等级保护。

四、落实六大重点任务

“十四五”期间，我校信息化建设的重点任务是在“数字砚园”的基础上，打通各业务系统的数据孤岛、互联互通，建设基于 AI+大数据的“智慧砚园”。“智慧砚园”的建设包括“智慧

基础设施建设”、“智慧砚园管理平台建设”、“智慧化学习环境建设”、“智慧服务建设”和“信息安全体系建设”等。“智慧砚园”将实现从基础设施建设为重点向智慧应用建设为重点转变；从“计算机+软件”模式向以人为中心、以服务为核心的“云计算+数据”模式转变；从建设精品课程到建设慕课综合课程平台与精品资源转变；从单一独立安全防护到综合立体安全防护转变。

（一）智慧基础设施建设

1. **优化和完善校园有线网、无线网。**建设和优化学校的有线网、无线网、物联网，并与泛在的 5G 通信网络有机结合，形成“四网融合”的网络环境，打造高带宽、高可用、全业务支撑、智能化服务、一体化运维、立体化防控的基础网络服务。升级改造有线网络基础设施，扩大 IPv6 规模部署范围和建立长效推进机制、拓展网络空间和解决网络安全将迎来一个重大的发展机会；加强与各运营商合作，根据学校发展需要增加与互联网连接的带宽。建设覆盖全校的无线网，按照有线无线一体化建设方案，逐步对全校所有建筑物和开放性空间进行无线信号覆盖，争取在“十四五”的前两年内完成。

2. **建设覆盖全校的物联网。**物联感知是“智慧砚园”建设的关键，没有感知就无从产生“智慧”，“智慧砚园”的感知包括环境感知，身份感知，位置感知等，让师生在砚园能亲身感受到“智慧感知”唾手可得。

3. 建设 5G 应用场景。积极与电信运营商合作，建设各类 5G 应用场景，打造泛在的高速无线网络。

4. 建设校园网络智慧运维管理平台和物联网管理平台。确保校园网络信息和物联网安全畅通，提供智能化的网络管理服务和物联感知。

5. 夯实数据中心基础设施，建设砚园“三云”（云平台、云计算、云桌面）。加快和夯实砚园“云”服务基本设施，助力教学、科研、管理和服务，为“智慧砚园”提供高性能高可靠的数据信息和计算，打下坚实基础。

(1) 云平台建设。扩大云平台建设，实现智能化管理。在目前基础上，增加学校虚拟服务器群和存储的建设。“十四五”规划的前两年 CPU 资源增加至 70 路 560 核，存储空间增加至 300T；后三年 CPU 资源增加至 100 路 800 核，存储空间增加至 1000T。

(2) 云计算（超算中心）建设。建立云计算平台（超算中心），在保障学校科研计算需求的基础上，为肇庆市融入粤港澳大湾区建设提供高性能计算服务。让科研人员从一些无聊的体力劳动、繁杂运算和没有创造性的劳动中解脱出来。

(3) 云桌面建设。在多媒体课室、办公场所、图书阅览室和部分计算机实验室等公共服务区域推行云桌面，解决这些区域传统电脑终端硬件检修、软件安装、软件升级、系统还原和病毒查杀等维护难度大的问题，实现资源统一配置，满足应用场景定制

化和个性化的需求。

（二）“智慧砚园”管理平台建设

在“数字砚园”平台的基础上建设“智慧砚园”平台。全面优化学校教育管理信息系统，开展教育数据的挖掘和数据治理，深化教育大数据应用，全面提升教育管理信息化支撑教育教学管理、科研管理、管理和服务等工作的能力。充分利用人工智能、云计算、大数据和5G等新技术，构建全方位、全过程、全天候的支撑体系，助力教育教学、科研、管理和服务的改革发展。将学校的所有管理应用系统统一部署在“智慧砚园”平台，打通数据接口，消灭数据孤岛，实现数据的高度共享，业务融合，构建无差别资源访问服务体系，做到“网络通、数据通、业务通、人人通”，开启智慧应用，让师生感受到学校的信息化服务带来得便捷效果。

（三）智慧化学习环境建设

加大“智慧砚园云课堂”平台和教学资源以及智慧教室的建设力度，助力学校人才培养模式创新，建设“宜学、宜教、宜管”的云学习空间，以应对突发事件对全面实施网上教学的切实需求。以“以人为本，融合创新”的理念，打造线上线下融合的自主学习空间。

1. 加强智慧学习的理论与顶层设计。推进信息技术开发与实践应用，提高人才培养质量。大力推进智能教育，开展以学

习者为中心的智能化教学支持环境建设，推动人工智能在教学的全流程应用，加快推动人才培养模式、教学方法改革，探索泛在、灵活、智能的教育教学新环境建设与应用模式。

2. 加快面向下一代网络的智能学习体系和教学资源建设。适应 5G 网络技术发展，服务全时域、全空域、全受众的智能学习新要求，以增强知识传授、能力培养和素质提升的效率和效果为重点，以国家精品在线开放课程、示范性虚拟仿真实验教学项目等建设为载体，加强大容量智能教学资源建设，加快建设在线智能教室、智能实验室等智能学习空间。

3. 加大力度建设智慧教室。以人工智能、大数据、物联网和 5G 等新兴技术为基础，依托各类智能设备及网络，积极开展智慧教育创新研究和示范，推动新技术支持下教育的模式变革和生态重构，构建智慧学习支持环境，构建视频、音频、笔迹、AR 和 VR 等多元交互的互动课堂，高标准建设智慧教室，使智慧教室数量达到现有多媒体教室数量的 20%。

（四）智慧服务建设

以智慧服务推进学校教育政务信息系统整合共享。以“互联互通、信息共享、业务协同”为目标，完成学校教育政务信息系统整合工作。建立“覆盖全校、统一标准、上下联动、资源共享”的教育政务信息资源大数据，打破数据壁垒，实现一数之源和伴随式数据采集。完善教育数据标准规范，促进政务数据分级分层

有效共享，避免数据重复采集，优化业务管理，提升公共服务，促进决策支持。

1. 助力现代大学治理和内控体系建设。完善学校教育管理信息化顶层设计，提高学校教育管理信息化水平，开展治理能力优化行动和内控体系信息化建设。制订进一步加强学校教育管理和内控体系信息化的指导意见，全面提高利用大数据支撑保障教育管理、决策和公共服务的能力，实现学校教育管理信息资源开放共享。做到业务统一申请、集中办理、统一反馈和全流程监督，分步实施教育政务数据的共享开放，做到事项清单标准化、办事指南规范化、审查工作细则化和业务办理协同化。

2. 完善网上办事大厅建设。实施“五个一工程”和开发移动应用。“五个一工程”即一套数据、一个入口、一个账号、一张报表、一站式服务，并利用“大平台、微服务、轻应用”等技术提高管理服务效能和用户体验。“网上办事大厅”是学校信息化建设的重点工程之一，是实现“五个一工程”的载体，也是实现转变信息化服务理念，以优化再造服务流程和满足师生需求阶段性目标的重要手段，项目采用“平台+微服务”技术构架，实现“整体联动、部门协同、一网办理”。依托肇庆学院企业微信，建设“砚园微门户”开辟移动应用新天地。

3. 智慧决策。利用大数据平台开展数据挖掘与分析，实现海量数据一站式查询，提供综合校情、教情、学情统计服务、提供

“一表通”服务和科学决策仪表盘。

4. 智慧平安校园。利用人工智能 AI、人脸识别和物联网等技术实现校园安全管理智慧化，包括人脸识别考勤、人脸识别访客管理、黑名单预警、智能测温人脸识别、学校边界管理、进出宿舍管理和车辆管理等等。

5. 智慧后勤。运用移动互联网、物联网、大数据、云计算和智能终端等新一代信息技术，开启一卡通的智慧应用；集中体现食、住、水电和物管等一体化集约化的综合管理服务。全天候、全方位实时监测分布在教室、机房、弱电间、公共区域，配电房、收集环境、用电、人流等信息等，实时把数据传送回学校一卡通大数据分析平台，实现人、物、技、智相结合的防控措施，保障人、设备、数据的多维空间安全。

（五）加强网络信息安全体系建设

加强网络信息安全体系建设，要进一步加强技术防护，提升基础防护能力；加强网络信息安全技术队伍建设，推进网络信息安全队伍专业化，完善入职认证、职后学习培训、专业发展、职称晋升等系列制度，确保队伍专业、稳定，提高战斗力。

健全和完善网络安全防控责任体系和制度建设，大力加强网站和应用系统的备案管理，建立对学习类 APP 的双审查和日常监管制度，使网络安全事件处理有保障；对重要信息系统定期进行安全等级保护，加强异地备份和容灾系统建设，定期进行备份数

据的恢复性演练等，提高监测、预警和应急保障能力。将互联网出口汇集在网络中心统一管理，实现统一安全策略和管控，实现统一安全监测管控，强化上网行为监控与审计，实现网络应用的“可管、可控、可用”和实施一键断网。

（六）全方位培养师生的信息素养

1. **提升师生信息道德水平。**培养师生在获取、使用、生成和传递信息的过程中应遵循的道德要求。确保信息行为是在不侵犯别人合法权益、不危害社会、不违反道德规范的情况下发生。教师作为信息的吸收者、传递者，应把那些良莠不齐的信息先过滤，再传递给学生，以保证学生的身心健康，同时指导学生学会选择、学会判断和学会评价信息的好坏。

2. **抓好信息化培训并纳入制度化**管理。加大学校教育信息化软硬件投入力度，为师生信息能力的培养提供物质基础；通过专业课程、专题讲座、网络研修等形式的培训，提升师生的信息技术水平。将信息技术分别纳入教师的职后培养体系和学生的人才培养体系，并探索将培训考核情况纳入教师绩效考核和学生学业成绩评价体系。

五、保障措施

（一）加强统筹协调

1. **完善运行机制，做好顶层设计。**加强学校党委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。强化网络信息化安全与建设领导小组工作职责，全面统筹推进学校信息化的规划与发展。

2. 建立智库机构，发挥专家作用。成立学校网络安全和信息化建设专家委员会，成员由校内外相关专业专家和学者组成，以咨询机构形式为学校网络安全和信息化建设提供规划、顶层设计、技术指导等服务。

3. 强化技术支撑，推进项目实施和统一管理。加强信息中心对信息化建设项目的统筹协调，发挥技术引领和支撑作用，确保建设项目具有先进性、可行性和合理性，确保建设过程符合标准规范，确保项目建成后实现统一管理和资源共享。

（二）健全标准规范

根据国家的标准和规范，建立健全信息网络、平台体系、数字资源、智慧校园、创新应用、可信安全等方面的校级标准规范体系。重点制定平台建设、数据治理、网络安全等方面的标准，推动平台互联、数据互通和安全可控。制定信息化发展各项任务的指标体系和建设指南，提高建设质量和效率。

（三）提升支撑能力

加强专家团队、专业技术队伍、基层服务队伍建设，切实提高管理水平和保障能力，为可持续服务提供必要保障。

1. 专家团队。建立由信息化专家组成的智囊团队，以专家委员会等形式对学校网络信息化建设等重大事项上进行指导，提供

专业咨询服务。

2. 专业技术队伍。根据学校事业发展规划以及信息化发展的需要，建立一支人数在 12 人左右并且中级以上职称达到 50% 以上的专业技术人才队伍。人才队伍的专业机构应包括网络基础设施、网络安全、云平台、信息系统等。学校要加大对应用型专业技术人才的引进和培养力度。一方面提高计算机类紧缺岗位的待遇，吸引应用型人才加入；另一方面增加计算机或相近专业中级或以上职称评聘岗位数量，让符合条件的专业技术人员晋升职称。

3. 基层服务队伍。加强二级单位网络安全和信息化队伍建设，拓宽专业技术或管理岗位晋升途径，吸引专业技术人员到二级单位从事信息化岗位工作。明确各二级单位信息化人员的岗位职责，加强信息化统筹部门对二级单位信息化人员的管理。

（四）落实经费，保障投入

以学校信息化建设、网络安全等专项经费为主要投入，以科研项目课题申报、校企合作等多种形式积极拓展资金来源渠道，将常规预算、专项投入、自筹资费等方式相结合，使学校信息化建设及运行经费投入充足，逐年增长。根据学校发展形势和师生需求，优化基础设施和应用系统经费比例，并逐步加大信息化运行经费投入。

（五）强化监督评价

按照规划确定的重点和落地时序，保障“十四五”时期全校

信息化发展阶段性目标与总体目标的有机衔接，确保各项重点任务、重大工程项目的顺利落地实施。组织好规划实施的跟踪监测，科学评价规划实施效果和政策措施落实情况。组织开展规划实施情况评估，以落实纳入规划的主要指标、政策措施和重大项目为主要抓手，及时发现问题，采取措施确保规划目标和任务顺利完成，适时开展评估。鼓励相关职能部门和师生参与到规划实施的监督中来，及时发现规划实施过程中遇到的困难和问题，并适时提出新思路和新办法，确保规划提出的各项目标和任务落地生效。

信息中心

2021年12月17日