附件2

陕西省中小学智慧校园建设标准（试行）

| 建设指标 | | 目标要求 |
| --- | --- | --- |
| 一  智慧环境建设 | （一）网络环境 | 实现高速校园网络全覆盖，学校出口带宽不低于1000M，按需实现无线网络全覆盖，有条件的地区可以进行光网建设，以适应5G环境下的应用。基于能源4.0，设计构建能源互联网络，将气、冷、热、电等能源相互关系，按互联模式运作。 |
| （二）智慧教室 | 借助物联网、云计算等智能技术构建智慧教室。  1.通过智能设备，获取教室各种环境参数，实现智慧教室的情感感知和环境管理；  2.通过各类智能装备辅助教学内容呈现、便利学习资源的获取、促进课堂交互开展，例如提供一对一数字化教学、远程互动教研、录播教室、数字化阅读、教师数字化备课等。  3.教室集中管控，教室软件与线上空间、数据平台融合互联，教室成为学业测评、素质画像、教学评价等精准管理手段的重要数据来源。 |
| （三）创新空间 | 1.以“人工智能+校园文化”主线，配备相应的智慧学科教室、智慧心理辅导室、智慧图书馆、智慧书法教室、创客空间、虚拟现实与增强现实支持下的等各类功能部室。根据学校办学理念和校园文化特色融入人工智能元素，可面向智能制造、生命科学、智慧阅读、艺术创作等，为学生创新能力培养提供跨学科学习的支持。  2.基于物联网、互联网智能传感器搭建的科技信息空间：校园气象站、校园博物馆、校园历史展馆等。  3.学校文化作品展示、学校新闻信息、招生宣传的数字化宣传展示空间。 |
| （四）可视化中心 | 对来自行政管理、教学、评价和基于物联等各种数据进行统一的存储、管理、分析和可视化展示的屏幕或可视化中心。 |
| （五）智能安防 | 建设智能安防系统，监测和采集学校人流量及出入口的人员信息；实现视频监控、智能传感器和入侵报警系统覆盖学校重点区域；实现校园紧急呼叫求助报警、电子巡更、学生出入控制、访客管理、消防报警、紧急广播与疏散等统一管理与控制。 |
| 二  智能管理与智慧服务 | （六）智能管理 | 建立智能化办公系统，实现行政办公、教务与考务、财务和后勤等智能化管理，提高行政办公的效率，并基于智能化管理系统，为师生提供课程分析、考试分析等智慧化服务。其中智能化办公系统应包含（不限于）以下功能：  1.行政管理：实现文件流转、信息发布、审批、财务管理、资产管理、学生与奖助管理、人事与档案管理、考勤与请销假等行政事务信息化，达到国家中小学数字校园标准，并具备高效、智能化特点。  2.智能教务管理与分析：实现教务智能化管理与分析、考务智能化管理与分析。  （1）实现教务智能化管理：实现课时安排管理、教室管理、社团管理、学生成长档案管理及考试设置、考场编排与资料批量打印等功能。  （2）实现考务智能化管理：利用智能化的学科质量监控分析及考试阅卷系统，实现自动阅卷。  （3）教务分析智能化：实现多维度的不同课程情况分析、教师授课情况分析，为提供个性化教务和考务管理提供智能诊断和评价，为针对性教学与个性化学习辅导提供数据支撑。  3.智能财务管理：实现财务的移动管理  （1）学校各级人员管理绩效的工资管理、统计与审核；  （2）实现学生缴费的移动支付管理。  4.智慧后勤管理：实现后勤智能管理与智慧服务  （1）利用智能后勤管理系统，实现校产、场地、材料等智能管理功能，包括（1）学校仪器设备的管理、统计、分析；(2)学校教室、房屋、用地的信息管理；(3)学校专利、著作权、商标权等的管理。  （2）利用智能后勤管理系统，为师生提供智慧服务。如利用物联网技术对校园水、电、气运行状况感知监测，实现及时维修、节能控制等。对教学、教研、科研设备以及图书等感知监测，实现资产的智慧化管理。 |
| （七）智慧家校服务 | 在遵守国家对网络安全要求的前提下，积极创造条件，打造智能化家校沟通平台，展示学校文化、教育教学成果，为家长提供学生作业、学业、德育、综合素养等方面的信息互动，把家庭教育、学校教育、社会教育有机地融为一体。 |
| （八）管理数据汇聚 | 1.用好各级教育行政部门开发推广的管理信息系统，建有学校人、财、物等基础数据，数据维护方便录入、导入和归档整理，数据完整、准确、可用。  2.确定数据来源，开展数据汇聚与治理，按要求实现各类管理数据与上级教育行政部门的对接共享。 |
| （九）应用与服务融合 | 1.建设或改造智慧管理系统时，须具有前瞻性、兼容性和融合性，能够保证学校与学校之间、学校与区域之间、学校与各级教育行政部门之间的系统和数据的互联互通。  2.建立统一门户，聚合所有信息服务和功能系统，向校内师生、管理者和校外人员提供一站式服务。 |
| 三  智慧教学与评价 | （十）智慧学习资源 | 1.基于教育信息化2.0、面向核心素养建立校本课程体系。包含学校开设的基本学科及与当地文化背景相符的综合素质类、个性化能力培养类课程；  2.结合人工智能开发面向未来教育的校本课程；  3.汇聚、整合优质教育教学资源，构建校本资源库，有效支撑学校和师生开展信息化教与学应用，全面提升学校教育信息化的支持服务能力。 |
| （十一）智慧学习服务 | 为学生泛在、灵活的学习方式提供数字化、网络化、智能化支持服务。  基于网络学习空间和资源平台，利用各种智能终端，将课堂延展到课前、课中、课后，实现线上、线下一体化的泛在学习模式，学生通过学习空间管理自己的学习资源、作业、错题、师生间互动等，提供可处处学、时时学的个性化学习服务，让个性化学习随时、随地可以发生。 |
| （十二）智慧教与学模式 | 探索新型教学模式以推动信息技术与教育教学实践的深度融合。  1.推动应用智能教学助手和智能学伴，提高教与学的效率，减轻师生负担。  2.开展“互联网+”教学模式探索，例如以学习者为中心的混合式教学模式；以实现教育均衡发展为目标双师课堂教学模式。  3.推动人工智能技术在教学中的深度应用，增强和改善教育教学的有效性，利用人工智能技术加快推动人才培养模式、教学方法改革，探索泛在、灵活、智能的教育教学服务新模式，促进“课堂革命”。 |
| （十三）智慧评价支持 | 1.实现学业评价智慧化：改变以考试为主要手段和教师为单一评价者的“结果性评价”，开展过程性、多元化评价。建立智能化学习分析系统，全面感知和记录学生学习全过程的大数据，对学生的学习进行个性化的分析，精准评估学习绩效，优化学习过程和学习目标。  2.实现综合素质评价智慧化：在学业评价的基础上，按照教育部颁布的核心素养和综合素质评价指标，结合本地化办学理念，实施综合素质评价。探索利用智能系统，建立学生“数字画像”，从多维度对每一位学生进行综合评价。  3.实现智慧化诊断和分析：基于教育信息化2.0和核心素养，为学生提供学习诊断服务，促进学生全面发展。通过智慧学习系统，按照教学目标和学生发展特点，智能主动推送适合学生学习能力、兴趣、进度的学习资源和学习任务，培养学生自主管理、自主学习、自助服务的自适应学习能力。学生能及时获取学习的评价反馈信息，弥补自身知识缺陷，为学生自主化学习活动提供支持。  4.实现教学督导智慧化：利用大数据技术评价教师的教学水平、教学工作绩效，并实现对教师教学工作的常态化督导。 |
| 四  智慧育人与教师发展 | （十四）智慧人才培育 | 1.为提升学生信息技术素养，开设人工智能教育课程和实验项目；  2.为提升学生的道德素养，开设信息化支持下跨学科的综合创新实践活动项目；  3.基于智慧学习系统，结合学校的特点，对学生的培育和发展提供个性化教育方案和解决措施。 |
| （十五）智慧教师发展 | 1.提升教师信息素养特别是人工智能知识水平，制定面向未来的教师专业发展策略；  2.利用智慧学习系统，从教学、教研、教师的成长和发展等维度对教师进行综合评价；  3.建立智慧教研团队，开展工智能技术支撑下的精准教研活动，提升教师专业发展的效益。开展教师专业能力诊断、分析，为教师提供差异化、按需的专业培训和指引，实现精准化的教研。开展主题化、系列化、课题化、项目化的发展性教研，构建基于项目、兴趣的教研协作社群，促进教师群体成长。 |
| 五  保障机制与社会效益 | （十六）组织架构 | 1.成立校长牵头的学校网络安全与信息化工作领导小组和工作小组，建立工作机制；  2.单独设置中层管理部门或机构，专门负责教育信息化工作。建设一支专兼结合、结构合理、素质优良的智慧校园建设与应用的教师队伍。 |
| （十七）经费支持 | 落实国家关于生均公用经费可用于购买信息化资源和服务的政策, 建立信息化设备及资源更新、日常运维及安全设备系统的升级改造资金保障机制。 |
| （十八）制度和机制 | 1.建立教育信息化建设、运营、管理和安全制度；  2.建立推进信息技术与教育教学、管理融合创新的表彰奖励和激励制度。  3.建立网络信息安全保障制度，配备网络安全设备和网络安全系统，确保物理安全、网络安全、主机安全、应用安全和数据安全，实现“可管、可控、可用”；建设智慧平台网络信息安全防护系统，达到国家规定的第二级、第三级网络安全要求。 |
| **（十九）社会效益** | 形成面向教育均衡和教育公平的“名校+”教育联合体资源共享创新应用模式。围绕破解教育均衡和公平问题重大战略，通过名校与“+校”间的在线课堂、同步课堂、专递课堂、同步教研等资源共享渠道，形成有效的问题解决模式，并产生实际效益。 |