淄博市中小学智慧校园建设方案

（试行）

为深入贯彻全国教育大会精神，根据《中国教育现代化2035》《山东省教育信息化2.0行动计划(2019-2022)》，制定《淄博市中小学智慧校园建设方案》。

一、基本原则

（一）育人为本，深度融合。推动信息技术与教育教学深度融合，以深入实施素质教育和培养学生核心素养为目的，充分发挥智慧校园对高素质人才培养和教育领域综合改革的支撑和引领作用，推进教育服务供给方式、教学和管理模式的变革，提高师生的获得感和教育教学质量。

（二）统筹规划，应用驱动。根据实际情况，聚焦教育改革发展过程中的核心问题和关键环节，从学校发展、师生发展、教育改革发展的实际需求出发，统筹规划、分步实施、逐步完善，以应用驱动各项建设工作有序开展。

（三）模式探索，开放共享。广泛学习吸收信息技术发展的最新成果，用新的技术、新的思维方式加快教育发展方式的转型、创新，推进构建学校系统变革和内涵发展的新模式、新流程、新结构。

二、建设目标

加快完善中小学信息化基础设施，营造网络化、数字化、智能化、个性化的教育环境。围绕智慧环境、智慧教学、智慧学习、智慧管理、智慧服务等要素开展智慧校园建设，形成具有淄博创新特色的“智脑结合、物联感知、数据分析、按需推送”的立体化智慧教育生态系统。

2021、2022年智慧校园建设分别达到40%、80%。到2025年完成创建100所智慧校园示范校。推动教育服务供给方式、教学模式的变革，提高教育教学质量。推动教育管理的信息化、智能化，推进教育决策的科学化、精准化和教育治理能力的现代化，促进教育优质均衡发展，培养适应未来需要的创新型人才。

三、建设内容

智慧校园建设围绕智慧环境、平台资源、师生发展、融合创新、支撑保障、特色发展六个方面开展建设。

（一）智慧环境

1.校园网络。推进校园网络扩容提速，利用互联网、物联网等信息技术升级改造校园网络环境，通过接入教育城域网，实现宽带网络校校通，较大规模学校接入互联网带宽不低于600M，满足学校教育教学应用的需求。加快 IPv6 网络部署和应用，校园网实现千兆或万兆核心，校园骨干带宽达到千兆以上，力争千兆到桌面。推进校园无线网络覆盖，探索5G校园网建设，支持移动学习、互动教学、移动办公等教育应用。实现互联网、通信网、校园广播网、校园电视网、校园安防网、物联网等多网融合，支持视频直播、点播、电视电话会议及语音、图像等各类信息的融媒体运用。支持“专递课堂”、“名师课堂”、“名校网络课堂”开展应用实践。有条件的学校，利用智能终端、可穿戴设备、传感器等建设物联校园，建设环境感知、设施感知、状态位置、行为感知和身份感知的智能物联网络。

2.智慧教室。普通教室100%配置多媒体交互设备，实现高速网络连接。智慧教室能够实现教室电子设备的集中智能化管控；具备学生考勤管理、选课走班管理、电子课表、信息发布等功能。智慧课堂具备即时反馈系统、学业评价系统等功能。具备开展小组合作、个性化、混合式等多种形式智慧教学的基础条件，能够通过人员识别、行为判断、切片扫描等技术，实现课堂教学全过程数据采集，通过大数据智能分析与挖掘技术，生成学生个性化学习画像，辅助开展学生学习行为的个性化诊断；帮助教师精准掌握班级学情，开展教育教学研究。智慧教室能对教室照明、教学设备、能源消耗等进行智能管控，达到智能、绿色、健康的要求。

3.创客中心（泛在学习中心）。以物联网、三维仿真、虚拟现实、大数据、3D打印、人工智能等技术为基础，推进学科教室、实验室和图书馆等教学场所的智能化改造，配备智能移动终端和智能交互教学设备。建设面向学生进行科技教育和创新能力培养的物联网、创客教育、虚拟现实（增强现实）、人工智能（编程）教育实验室，建设智能制造、生命科学、无人驾驶（机）、智慧阅读、艺术创作等创新实验室，形成面向全体师生的数字化、智能化学习中心，能够面向全体学生开展创客与创新实践活动。

4.网络安全。建立健全网络信息安全制度，根据实际需要配备网络安全设备，配置防火墙、入侵检测系统、防病毒系统、漏洞扫描系统、有害信息过滤系统和WEB应用防火墙等网络安全系统。配备统一上网管理系统，对互联网的使用可控制、可管理、可追溯。开展网络与信息安全等保测评工作，达到信息系统安全等级保护第一级或以上要求。

5.智能安防。智能安防系统覆盖学校主要场所，与区域行政部门数据同步，与当地公安部门安全防范系统互联互通。建有具备智能访客管理（人脸识别）、车辆管理（车牌识别）功能的校园智能门禁系统，对校园出入人员、车辆进行智能管控。借助AI人工智能技术分析校园的监控视频，改进传统安防系统的事件后取证和补救，通过主动式安防预警，实现校园视频监控、入侵报警、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、紧急广播与疏散等智能化安防管理，保障校园安全。

（二）平台资源

智慧校园需要构建互连互通的数字资源平台，搭建个性化网络学习空间，提供体系化优质数字资源服务，为个性化、自主、合作学习提供有力支撑。

1.智慧云平台。构建跨终端使用、统一用户与数据、统一应用服务入口的功能整合平台，实现数据中心、基础平台、智能服务中心等系统的一体化校园智能平台，支持开展学生远程学习。

2.资源建设。实现市、区（县）、校教育资源中心互联互通，通过接入各级教育资源云或公共服务平台，实现基础性数字教育资源服务能力，全面实现“网络学习空间人人通”。学校建设校本资源，制作一批具有校本特色的在线课程、生成性数字教学资源，形成校本知识库。建有云阅读中心、电子阅览室，支持移动数字阅读，通过智慧图书馆，实现智能图书借阅，积累师生的阅读档案。参与市、区（县）教学资源平台组织的教学直播、优质课展示等资源建设活动。

3.资源应用。实现优质资源班班通，教师100%开通实名制网络学习空间，有效运用优质资源开展课堂教学，能通过网络学习空间开展备课授课、家校互动、网络研修、学习指导。学生100%开通实名制网络学习空间，能通过网络学习空间进行预习、作业、自测、拓展阅读、网络选修课等学习活动。学校定期通过智慧云平台，为师生提供个性化、精准化的资源推送。

4.资源共享。建立资源共建共享机制，实现校内教学资源共建共享，并通过教育资源平台实现网络课程或特色资源区域共享，鼓励师生在教育资源平台展示、共享优秀数字资源。依托网络学习空间，结合教与学需要，构建虚实结合的学习社群、教学社群、教研社群等。

（三）师生发展

智慧校园建设以服务于创新型人才培养为目标，提升学生的信息意识、计算思维、数字化学习与创新和信息社会责任等核心素养，提升教师信息化教学能力。

1.学生发展。学生具备良好的信息素养，能利用网络获取、储存、评价、加工和应用数字化学习资源，能利用各种媒体终端进行随时随地的学习、交流和分享，能在教师的指导下运用信息技术灵活开展自主学习、合作学习与探究学习。学生能够利用各种信息化工具、协作社群和创新实验室进行交流协作、知识建构、作品创作和知识创造，实现创造性学习。能安全、合法和负责任地应用信息技术，尊重知识产权，自觉遵守信息道德和信息伦理，不沉迷网络。

2.教师发展。教师具备较高的信息素养，能进行信息技术环境下的教学设计，能获取、加工和集成教学资源支持课堂教学，能利用网络教学平台参与校本和区域教研活动，能利用信息技术对教学对象、教学资源、教学活动、教学过程进行有效管理和评价。学校能够运用信息化手段，以学科信息化教学为重点，以集中培训、网络研修与实践应用相结合，整校推进教师信息技术应用能力提升培训。通过智慧教研应用，构建基于项目、目标的教研协作社群，促进教师群体成长。

3.信息化领导力。校长能根据区域信息化发展目标，明确建设思路，具有组织、管理和评价能力。推进学校首席信息官（CIO）制度，由校长领衔、学校相关管理人员构成的学校信息化管理团队，统一规划、管理智慧校园建设，推进基于大数据的教育治理和绩效评价。

（四）融合创新

智慧校园的作用与功能体现在学校的各项业务之中，要基于信息技术创新学校教育教学模式和管理模式，充分展现智慧校园整体效能，实现学校特色创新项目的培育与推广，形成创新的校园文化。

1.智慧教学。突出智慧课堂在智慧校园建设中的核心作用，重组教学资源、重构教学流程、重塑课堂生态、重建评价体系为基本目标，深入研究混合式教学、移动终端教学、小组合作学习、项目式学习、跨学科学习等现代教学模式和理念，打造基础教育的智慧课堂范式。

教师利用信息化备课支撑平台和数字资源进行电子备课或网络协同备课。综合运用学科教学工具、网络空间等开展智慧课堂教学，优化教学流程，创新教学模式，构建自主、合作、探究的教与学方式。能够利用智慧教育设备和云平台进行教与学过程数据的采集、汇聚、整理、分析，实现精准化教情、学情的反馈。利用移动学习终端和资源，开展翻转课堂教学，帮助学生自主学习、在线学习，实现任何时间、任何地点的个性化学习。探索以课堂（学习者）为中心全程记录师生、生生互动过程，形成学生全过程的动态评测数据，生成学生错题集与个性化的成长记录，构建跨平台多屏互动、动态数据统计与分析等，为学生的个性化学习提供系统的方案。

2.智慧管理。依托国家、省、市教育管理公共服务平台，加强校园智慧管理，推动互联互通及数据共享，实现办公、教务、教学、学生、后勤、安全等智能化管理。学校数据中心负责数据分析模型和评估指标体系建设，积极推进基于大数据分析的教育教学管理和评价。建有学生智能测评系统包含：学业测评系统，综合素质测评系统，学业生涯规划系统，体质健康检测与改善系统等。探索建立智慧校园管理系统并与物联网教育应用系统联动，实施精细化管理。

3.智慧服务。提供基于PC和移动端的家校互动平台服务，开展有效的家校互动交流。为学生科技实践、社区活动等提供信息化支持。为家庭、社区和其他学校提供教师课程和综合实践活动等社会化公益服务。开设网上家长学校，利用家校协同社群，拓展教育渠道，实现社会共育、家校共治。

（五）支撑保障

1.组织领导。学校成立以校长为组长的智慧校园工作领导小组，制定智慧校园建设规划并按计划推进实施。由校级领导担任首席信息官，负责智慧校园建设的职能部门管理、部门协调，对智慧校园进行顶层设计和统筹规划。

2.机构人员。学校有专门的机构或部门负责教育信息化工作。成立学校数据中心，配备专职管理人员。每门学科确定骨干教师负责引领信息技术与学科教学的融合创新应用。

3.经费保障。有保障智慧校园建设与应用、运维的经费，并形成制度化的可持续的经费投入机制。规范BYOD（自带设备）、社会资金、智慧校园专项资金、第三方资源与服务的准入、管理和使用，健全智慧校园网络和信息数据安全管理规定，做到责任到人、制度到位。

4.激励机制。学校建立教育信息化建设、运维、管理和激励机制，通过专业培训、项目平台、评优评先、奖教奖学等多种方式，激励教师参与智慧校园的建设和应用创新。鼓励共建共享，建立、健全特色项目和创新应用教师团队创新推广和示范辐射的机制，让每一位教师都可以更好地利用智慧校园为学校和区域的教育发展提供服务。

（六）特色发展

1.智慧校园建设重在深化应用、融合创新，鼓励学校大胆探索、开拓创新，在智慧校园前沿研究、特色应用、项目成果、体制机制建设等方面打造亮点，促进智慧校园建设特色发展。

2.学校特色创新项目成果在校内广泛应用，得到市级以上行政和相关部门认可并推广，在校外有示范辐射，形成创新扩散效应。学校建有的特色生成性资源、特色在线课程及独立开发的特色应用系统或工具在区县以上共享，创新应用教师团队承担全市范围内培训和教学改革示范，并在市级以上范围内有一定的影响力。

四、推进机制

1.标准统一，统筹推进。以新一代信息化技术应用为核心，以标准为引领，统筹推进全市智慧校园建设。各区县教体局要将智慧校园建设作为今后一段时期教育重点项目来抓，要在政策、经费、机制、人员等方面采取切实措施确保完成智慧校园建设目标。建设过程注重统筹、论证与监督标准先行，以智慧教学管理应用为突破，由点及面有序推动智慧校园建设。

2. 培育典型，辐射带动。开展全市“智慧校园”建设与应用试点工作，选择若干所学校开展试点工作，试点优秀的授予“淄博市智慧校园示范学校”称号，形成一批智慧校园管理应用示范学校。

3. 评估验收，推动落实。智慧校园建设与应用情况作为智慧城市、智慧教育建设与应用的重要内容，每年组织开展一次验收评估，达标的命名为“淄博市智慧校园”，纳入对区县教育目标评估指标。

附件：淄博市中小学智慧校园建设标准及评价指标体系。

淄博市教育局

2020年6月28日

附件

淄博市中小学智慧校园建设标准

及评价指标体系

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | 三 级 指 标 | 分值 |
| 一、智慧环境  （24分） | （一）校园网络（7分） | 1.接入教育城域网，实现“宽带网络校校通”，较大规模学校接入互联网带宽不低于600M，互联网带宽应满足学校教育教学应用的需求。 | 1 |
| 2.加快 IPv6 部署和应用，支持 IPv6 用户访问。校园网采用千兆或万兆核心交换，千兆以上校园骨干带宽，有需求学校力争千兆到桌面，一体化管理，满足网络冗余性和安全性要求，能承载高峰期的群体并发访问，支持师生与管理者顺畅使用网络信息。 | 2 |
| 3.建设无线校园网，覆盖到学校的教学、活动和办公场所，探索5G 技术在无线校园建设中的应用。 | 1 |
| 4.实现互联网、通信网、校园广播网、校园电视网、校园安防网、物联网等多网融合，支持移动学习、移动教学、移动办公。 | 2 |
| 5.建设具备智能环境、能源、安防监控等功能的物联网基础网络设施。 | 1 |
| （二）智慧教室（8分） | 1.普通教室100%配置多媒体交互设备，100%实现高速网络连接。 | 2 |
| 2.智慧教室能够实现教室电子设备的集中智能化管控；具备学生考勤管理、选课走班管理、电子课表、信息发布等功能。 | 2 |
| 3.智慧课堂具备学业评价系统等功能，对课前、课中、课后等全场景的课前预习、课堂互动、作业考试、自主学习等反馈的动态数据，通过大数据智能分析与挖掘技术，实现精准备课、精准讲评、智能批改、精准辅导等，帮助教师精准掌握班级学情，开展教育教学研究。 | 2 |
| 4.智慧教室具备开展小组合作、个性化、混合式等多种形式智慧教学的基础条件，能够通过人员识别、行为判断、切片扫描等技术，实现课堂教学全过程数据采集，生成学生个性化学习画像，辅助开展学生学习行为的个性化诊断。 | 1 |
| 5.智慧教室能对教室照明、教学设备、能源消耗等进行智能管控，达到智能、绿色、健康的要求。 | 1 |
| （三）创客（泛在学习）中心（4分） | 1.对学科教室、实验室和图书馆等各类教学功能场室进行智能化升级，配备智能移动终端和可交互智能教学设施设备，实现无线覆盖。 | 2 |
| 2.建设面向学生进行科技教育和创新能力培养的物联网、创客教育、虚拟现实（增强现实）、人智能教育实验室，能够面向全体学生开展创客与创新实践活动。 | 1 |
| 3.建设面向智能制造、生命科学、无人驾控、智慧阅读、艺术创作等创新实验室，形成面向全体师生的数字化、智能化学习中心。 | 1 |
| （四）信息安全（2分） | 1.拥有满足学校需要的网络与信息安全系统,达到信系统安全等级保护第一级或以上要求。 | 1 |
| 2.配备统一上网管理系统，基于身份认证实名上网，有效隔离不良信息，保留网络设备日志不少于六个月；对互联网的使用可控制、可管理、可追溯。定期开展网络与信息安全等保测评工作。 | 1 |
| （五）智能安防（3分） | 1.建有覆盖校园主要场所的智能校园视频安防系统，实现与教育行政部门、公安部门联网。 | 1 |
| 2.建有具备智能访客管理（人脸识别）、车辆管理（车牌识别）功能的校园智能门禁系统，对校园出入人员、车辆进行智能管控。 | 1 |
| 3.借助AI技术分析实现主动式安防，具备入侵报警、紧急呼叫求助报警、消防报警、广播疏散等功能的智能安防系统。 | 1 |
| 二、平台资源  （20分） | （一）智慧云平台（4分） | 1.构建跨终端使用、统一用户与数据、统一应用服务入口的功能整合平台，实现数据中心、基础平台、智能服务中心等系统的一体化校园智能平台。 | 2 |
| 2.建设集成化的校园智能平台，支持开展学生远程教学。支持“三个课堂”开展。 | 2 |
| （二）资源建设（6分） | 1.实现市、区（县）、校教育资源中心互联互通，通过接入各级教育资源云或公共服务平台，实现基础性数字教育资源服务能力。 | 1 |
| 2.学校建设校本资源，满足各学科教学需要的数字化教学资源和虚拟实验资源并定期更新。 | 1 |
| 3.建有云阅读中心、电子阅览室，支持移动数字阅读，建设智慧图书馆，实现智能图书借阅，积累师生的阅读档案。 | 2 |
| 4.参与市、区（县）教学资源平台组织的教学直播、优质课展示等资源建设活动。 | 2 |
| （三）资源应用（6分） | 1.实现优质资源班班通，网络空间人人通。 | 2 |
| 2.教师100%在智慧云平台中开通实名制网络学习空间，并利用其中资源开展教育教学活动。 | 2 |
| 3.学生100%在智慧云平台中开通实名制网络学习空间，并利用其中资源进行自主学习。 | 2 |
| 4.学校定期通过智慧云平台，为师生提供个性化、精准化的资源推送。 | 2 |
| （四）资源共享（4分） | 1.学科教师能够利用互联网和市区县智慧云平台开展资源共享。 | 2 |
| 2.学校积极把网络课程或特色资源上传市区县教育资源服务平台并进行区域共享。 | 2 |
| 三、师生发展  （15分） | （一）学生发展(5分) | 1.具备良好的信息素养、程序设计能力，能获取、筛选、加工信息，利用信息技术进行学习、交流、创造。 | 1 |
| 2.研究制定本校的学生综合素质评价实施细则和评价标准，组织记录、汇总、评定等级、公示等具体流程。 | 1 |
| 3.学生能够利用各种建模工具、协作社群和创新实验室进行交流协作、知识建构、作品创作和知识创造，实现创造性学习。 | 1 |
| 4.近两年有学生参加区县级以上教育部门组织的信息化活动并获奖。 | 1 |
| 5.能遵守网络文明礼仪，自觉尊重知识产权，不使用盗版软件，自觉抵制不良信息，不沉迷网络。 | 1 |
| （二）教师发展(5分) | 1.具备良好的信息素养， 能进行信息技术环境下的教学设计，能获取、加工和集成教学资源支持课堂教学。 | 1 |
| 2.能熟练利用信息技术进行教学、教研、评价和管理。 | 1 |
| 3.以学科信息化教学为重点，整校推进教师信息技术应用培训，全员通过中小学教师信息技术应用能力提升工程培训。 | 1 |
| 4.开展智慧教研应用，基于知识管理的教研协作系统，构建基于项目、兴趣的教研协作社群，促进教师群体成长。 | 1 |
| 5.近两年参与市级以上信息技术课题研究。近两年参加市级以上信息化展示交流活动（课题、论文、课件、课例、微课）并获奖。 | 1 |
| （三）信息化领导力（5分） | 1.学校管理团队有良好的信息化管理意识，有清晰的信息化发展目标和思路，参加信息化领导力培训。达到《中小学校长信息化领导力标准》要求。 | 1 |
| 2.学校管理团队能熟练运用智慧教育平台开展学校管理，推进基于大数据的教育治理和绩效评价。 | 1 |
| 3.设有首席信息官，学校管理团队能带头应用信息化教学手段开展教育教学活动。 | 1 |
| 4.获得市级“首席教育信息官”称号。 | 2 |
| 四、融合创新  （25分） | （一）智慧教学（12分） | 1.教师利用信息化备课支撑平台和数字资源进行电子备课或网络协同备课。综合运用学科教学工具、网络空间等开展智慧课堂教学，优化教学流程，创新教学模式，构建自主、合作、探究的教与学方式。 | 4 |
| 2.能够利用智慧教育设备和云平台进行教与学过程数据的采集、汇聚、整理、分析，实现精准化教情、学情的反馈。 | 3 |
| 3.合理规范利用移动学习终端和资源，开展翻转课堂教学，帮助学生自主学习、在线学习，实现任何时间、任何地点的个性化学习。 | 3 |
| 4.探索以课堂为中心全程记录师生、生生互动过程，形成学生全过程的动态评测数据，生成学生错题集与个性化的成长记录，构建跨平台多屏互动、动态数据统计与分析等，为学生的个性化学习提供系统的方案。 | 2 |
| （二）智慧管理（10分） | 1.依托国家、省、市教育管理公共服务平台，加强校园智慧管理，推动互联互通及数据共享，实现办公、教务、教学、学生、后勤、安全等智能化管理。 | 4 |
| 2.建设数据分析模型和评估指标体系，积极推进基于大数据分析的教育教学管理和评价。建有学生智能测评系统包含：学业测评系统，综合素质测评系统，学业生涯规划系统，体质健康检测与改善系统等。 | 4 |
| 3.探索建立智慧校园管理系统并与物联网教育应用系统联动，实施精细化管理。 | 2 |
| （三）智慧服务（3分） | 1.提供基于PC端和移动端的家校互动平台，家校合力，进行有效的家校互动交流。 | 1 |
| 2.为学生科技实践、社区活动等提供信息化支持。 | 1 |
| 3.利用市区县智慧云平台为其他学校、家庭和社会提供教学课程及综合实践活动的公益服务。 | 1 |
| 五、支撑保障  （16分） | （一）组织领导（3分） | 1.成立以校长为组长的智慧校园工作领导小组，每学期专题研究信息化工作。 | 1 |
| 2.制定学校智慧校园建设规划并按计划推进实施。 | 1 |
| 3.设有学校首席信息官。 | 1 |
| （二）机构人员（3分） | 1.单独设置学校数据中心，负责教育信息化工作。 | 1 |
| 2.配备持有相关证书的专职管理人员。 | 1 |
| 3.每门学科安排1名兼职信息化教研员，负责推进信息技术与本学科教学的融合创新。 | 1 |
| （三）经费保障（5分） | 1.设立专项经费，用于学校信息化基础设施和重点项目建设。 | 2 |
| 2.规范BYOD（自带设备）、社会资金、智慧校园专项资金、第三方资源与服务的准入、管理和使用。 | 2 |
| 3.建立多元化经费投入机制。 | 1 |
| （四）激励机制（5分） | 1.建立教育信息化建设、运营、管理和激励机制。 | 1 |
| 2.通过专业培训、项目平台、评优评先、奖教奖学等多种方式，激励教师参与智慧校园的建设和应用创新。 | 2 |
| 3.鼓励共建共享，建立、健全特色项目和创新应用教师团队创新推广和示范辐射的机制。 | 2 |
| 六、特色发展  （10分） | （一）创新探索（4分） | 1.主持或参与教育主管部门及其他研究机构组织的前沿教育信息化实验项目，开展应用模式的前瞻性课题研究，取得创造性成果或得到权威认可和推广。 | 2 |
| 2.积极探索利用云计算、大数据、物联网、移动互联网  （5G）、人工智能、虚拟现实等新技术在教育教学中的应用案例研究，取得明显成效。 | 2 |
| （二）突出成果（4分） | 1.推进“三个课堂”常态化应用，取得明显成效。 | 1 |
| 2.积极开展未来智慧课堂建设。在促进教师教学方式和学生学习方式变革方面取得重要进展，形成有推广价值的未来智慧课堂教学范式。 | 1 |
| 3.学校师生在“网络学习空间人人通”建设与应用方面取得突破，有效促进教师的专业发展和学生的自主合作探究学习。 | 1 |
| 4.跨学科学习（STEAM）、创客教育、人工智能教育方面，为学生提供及时教学和辅导，成绩突出。 | 1 |
| （三）机制创新（2分） | 具有完整、可复制、可推广的智慧校园建设与应用机制，有效促进智慧校园建设的可持续发展，形成创新扩散效应。 | 2 |

淄博市教育局办公室 2020年7月20日印发