

案例研究

物联网
英特尔® 视觉数据设备
英特尔® 智能桌面虚拟化
OpenVINO™ 工具套件



让技术回归教育，AI 迭代智慧化校园

聚焦教育改革和创新，推动教育信息化 2.0 项目落地应用



以互联网为基础，充分应用人工智能技术和大数据技术，通过一体化设计实现从数字校园到智慧校园的转变，它不但有利于教师资源和教材资源的充分利用，而且有利于对学校人员动态和设备运行的有效管理，是教育信息化系统从教师工具到教师助手的革命性进步。

张新华
董事长
蓝鸽集团

《中国教育现代化 2035》提出加快信息化时代教育变革，建设智能化校园，统筹建设一体化智能化教学、管理与服务平台。《加快推进教育现代化实施方案（2018-2022）》也提出以信息化手段服务教育全过程，加快推进智慧教育创新发展，构建“互联网+教育”支持服务平台。在国家政策的大力支持下，智慧教育市场具有广袤的发展空间。

一直以来，为加快推进教育现代化建设，实现教育更高质量、更加公平、更有效率、更可持续的发展，是教育信息化建设的核心之一。今天，在教育信息化 2.0 行动计划推动下，传统教学体制正在发生变化。以 AI、大数据、物联网等技术为基础开展智慧教育创新研究和示范，使得智慧校园建设成为推动教育公平的主要组成和重要方式。

落地应用，浦东数字学习中心担当 2.0 时代的“先头兵”

目前，许多学校已经完成部分信息化应用系统建设，为学校信息化建设提供了良好的教学环境。但受制于缺少统一的技术体系标准和详细的整体建设规划，常常出现应用系统各自独立部署，最终导致信息不能互通，数据无法得到共享，教学质量和教学管理得不到提升，这与学校信息化建设的初衷背道而驰。

为响应“教育信息化 2.0 行动计划”，到 2020 年基本实现“三全两高一”的发展目

标，上海浦东教育局先行先试，选取了 15 所中小学校参加首批试点，建设了集计算机教室、电子阅览室和数字语音教室等为一体的综合类数字学习中心，为信息技术与其它学科课程的整合教学、语言听说训练、在线考试、教师培训、学生利用课余时间学习等提供了良好的信息化教学环境，在全国形成了良好的示范效应，被称为“教育信息化 2.0”智慧教育建设的“浦东模式”。



图一 浦东数字学习中心

1、构建了一体化校园信息平台，消除信息孤岛

一直以来，教育行业因为缺少统一的技术体系标准和详细的整体建设规划，所以常常出现应用系统各自独立部署，最终导致信息不能互通，数据无法得到共享，教学质量和教学管理得不到提升。蓝鸽基于人工智能的一体化智慧校园建设统一管理平台，实现数据的共享共用，解决了传统校园内部的相对独立分散的网络系统，有效的消除了信息孤岛的问题，消除了数据的重复管理、数据冗余以及数据不同步的问题。从教师操作使用上，数据统一，界面统一可以把优质资源统一到一个平台使用；从系统联动上，数据互联，可以进行个性化定制；从教学轨迹上，可以高效统计数据直接用于教学以及管理决策。



图五 一体化智慧校园建设内容部署示意图

2、AI 技术深度应用，提升智慧校园整体先进性

通过人工智能技术，使智慧校园教学应用功能更加强大。在课堂学生考勤，设备故障诊断，录播图像处理等方面充分应用 AI 技术，不但功能先进，而且系统简单、可靠。尤其在考试及考试辅导，教材编辑和教师备课等方面应用 AI 技术能大大减轻老师负担，提高教学效果。该类产品目前在国内外均属首创。



图六 智慧教室实现人工智能的课堂管理和教学设备管理

3、规范业务流程，提升教学管理效率

传统意义上的校园，各项系统独立工作造成效率低下，人员杂乱。

蓝鸽基于人工智能的一体化智慧校园解决方案的部署，可以规范学校的各项业务流程，提高工作效率，减少以往工作中不规范的流程以及效率低的缺点。将人员从繁杂、简单的数据输入、传送、管理、检索等工作中解脱出来，通过智慧校园的智能化手段，降低了工作强度，提高了工作效率和管理决策能力。

4、创新管理模式，提升学校区域竞争力

学校不仅有课堂还有各大资源管理事务，蓝鸽基于人工智能的一体化智慧校园解决方案不仅为师生提供更加优越的教学环境，同时也为教育管理者提供了高操作性的一站式管控平台，从而形成了有助于全面提升信息素养的实操平台，它以信息资源和信息服务为核心内容，实现了智慧的校园学习、教学、科研和管理，创建智慧的工作和学习空间。

5、大平台可持续发展，减少多次建设存在的诸多问题

随着科技技术不断渗入教育行业，很多学校为增强学校在区域竞争力而不断引入各种智能化设备。鉴于校园整体设计的需求与未来发展，蓝鸽基于人工智能的一体化智慧校园解决方案前期设计就采用标准化协议，相关框架已经预留系统入口和后台数据接口。在后期能够方便地接入第三方系统或者实现数据对接，方便学校构建一个可以持续升级的智慧校园，从而避免了建一次推翻一次，多次建设而造成的系统数据难以打通，前后需求不一致，进度受阻等问题。

6、有助于绿色校园建设

从校园整体来看，校园的每个场景都存在着各种能耗问题。比如，教室的灯、设备以及机房电脑等。而基于物联网管控平台的一体化智慧校园，不仅实现了校园能源数据的集控和可视化呈现，还帮助学校实现了节约能耗。同时全数字信息的教、学、管理平台帮助学校实现了无纸化，节省了校园教育经费的花销，提升了校园的教研能效。



图七 在线课录及远程评教督导系统教学巡课界面

六大价值实现的背后是硬核的英特尔®技术和产品的助力。基于英特尔® VDD 架构的蓝鸽智慧主机设备搭载了性能强劲的英

特尔® 处理器，使得多媒体教室性能提升，扩展性更强，给予其更强大的媒体和数据处理能力，让智慧教室的发展和应用有了更多的想象空间。利用英特尔® IDV 架构，智慧教室云主机设备与校园云计算 / 云教学服务器得以有效结合，不仅通过云录播方案让课堂教学变得互动性更强，同时教学资源也得以通过远程接入方式共享，资源利用率更高。

基于英特尔强大的技术产品的蓝鸽基于人工智能的一体化智慧校园解决方案通过 "一体化" 的设计思路，应用云计算、大数据、物联网、移动互联网、社交网络、人工智能等新一代信息技术，彻底解决了数字校园各子系统信息孤岛的现象。从感知环境、记录行为到联接社群，实现了各子系统和智慧教室的统一开发和设计，确保了教学资源 and 数据的互通互享。最终，从基础设施、教育资源服务、师生交互达到教育教学活动的智能化水平，真正建成开放的现代化校园生态。



图八 一体化智慧校园建设功能结构图

对于学校教师而言，应用蓝鸽基于人工智能的一体化智慧校园解决方案，可辅助老师在教学活动中得到改善。一体化部署，实现教学界面的统一、教育轨迹大数据统一汇总，便于老师进行操作使用和科学决策；领先的人工智能技术，助力老师进行课堂学情分析，录播图像处理等。尤其是在考试及考试辅导，教材编辑和教师备课等方面应用人工智能技术能大大减轻老师负担，提高教学效果。

对于学生而言，蓝鸽基于人工智能的一体化智慧校园解决方案在为学生打造安全可靠的教学基础环境外，以充分实现个性化教学出发，在建设教学信息资源层上，先后打造出的蓝鸽人工智能考试复习系统和人工智能教材编辑系统等，切实调动了学生学习的积极性和效率性。

对于学校管理者而言，物联网管控中心的部署，实现远程设备控制，按课程表等信息可以自动开关设备，巡视各教室和校园

实境，检测各教室和校园空气质量，智能诊断各教室设备故障。大大提高了系统管理的智能化水平，减轻了管理人员的工作负担，确保校园设备的正常使用。



图九 教室设备智能控制软件设备管控图

目前，蓝鸽基于人工智能的一体化智慧校园解决方案在青岛大学、中国海洋大学、中山市马岭小学等大中小学的落地应用，让 "教育 +AI" 应用场景的展望变为成功落地应用，大大地推动了教学模式、教学管理、学校形态的变革进程。

科技助力，英特尔技术加码智慧校园

随着教育信息化的深入发展，通过一体化设计，构建基于云计算、物联网、人工智能等技术的智慧校园已成必然趋势。英特尔正在以其自身的计算力核心不断驱动智慧校园发展。

英特尔致力于将信息技术融入教学、管理的每一个环节，利用信息技术手段提供良好的教学互动和基础教学环境，全线采集教学信息获得教学过程中的行为数据、课程内容数据和管理数据，并通过大数据分析进行管理与创新，提升和带动教学模式的变化，驱动个性化学习，实现真正的 "因材施教"。

英特尔不断携手包括蓝鸽在内的产业链上下游合作伙伴，积极推进教育信息化的创新发展，着力构建基于英特尔计算平台的智慧校园、智慧教室、智慧课堂的教育端到端解决方案，通过人工智能和边缘计算等技术促进教学场景具备更高效率的互动、分析和学习能力以及在标准化方面的领先布局，和产业伙伴共同成长，加速推进教育信息化的步伐，从而实现高效、公平、个性化的智慧教育新生态。

相信在不久的将来，伴着教育信息化 2.0 的落地推进，智慧校园的场景化应用迎来前所未有的市场增长机遇，而生态建设与多元化合作，是构建教育信息化 2.0 的重要基础。未来，英特尔将本着满足客户需求、顺应技术潮流，携手合作伙伴不断地推动中国教育信息化 2.0 的落地和发展。

英特尔并不控制或审计第三方数据。请您审查该内容，咨询其他来源，并确认提及数据是否准确。性能测试中使用的软件和工作负荷可能仅在英特尔微处理器上进行了性能优化。诸如 SYSmark 和 MobileMark 等测试均系基于特定计算机系统、硬件、软件、操作系统及功能。上述任何要素的变动都有可能测试结果的变化。请参考其他信息及性能测试 (包括结合其他产品使用时的运行性能) 以对目标产品进行全面评估。更多信息，详见 www.intel.com/benchmarks。性能测试结果可能并未反映所有公开可用的安全更新。详情请参阅配置信息披露。没有任何产品或组件是绝对安全的。英特尔技术特性和优势取决于系统配置，并可能需要支持的硬件、软件或服务得以激活。产品性能会基于系统配置有所变化。没有任何产品或组件是绝对安全的。更多信息请从原始设备制造商或零售商处获得，或请见 intel.com。描述的成本降低情景均旨在特定情况和配置中举例说明特定英特尔产品如何影响未来成本并提供成本节约。情况均不同。英特尔不保证任何成本或成本降低。英特尔、英特尔标识以及其他英特尔商标是英特尔公司或其子公司在美国和 / 或其他国家的商标。© 英特尔公司版权所有