

# 走进物联时代 体验感知教育

居乾章

(江阴市云亭中学 江苏省214422)

**摘要** 学校应用互联网、物联网、云计算技术打造“感知教育、智慧云校”,项目涵盖教育教学、学生生活、学校管理等多个领域,现有感知安防、绿色健康教室、校园智慧词典等十三个子项目,实现各类物联网应用与联动,为学校教育、教学工作提供智慧化管理,为教师、学生提供集学习、管理、交流于一体的“一站式”教育信息化服务平台,帮助学校提升管理效益、关爱生命健康,帮助学生走进物联时代、体验感知技术。

**关键词** 物联网技术; 感知教育; 学校管理; 教育教学

中图分类号: G405

文献标识码: A

文章编号: 1006-3315(2013)01-021-001

“感知教育”工程是无锡市 12 个传感技术应用示范工程之一。“感知教育”工程重点是在学校普及教育、教学应用、教育管理以及教育公共信息管理等应用物联网技术,推进教育的高位均衡发展。我校借助新校区异地新建的契机,在新校区规划之初就提出校园智能化的理念,我们把“感知教育”项目建设植入学校总体设计与规划,做到整体规划、顶层设计,借用云计算技术和云亭中学校名中的“云”字,我们把项目名称定名为“感知教育、智慧云校”。

2010 年 7 月 18 日我校新校区正式开工建设,学校在充分酝酿、讨论、研究、完善设计思路后于 2010 年 11 月提出无锡市感知教育示范项目申报,2011 年 3 月通过了无锡市教育局组织的专家论证答辩,2011 年 7 月学校完成了“感知教育、智慧云校”的项目招投标,并随即在云亭中学新校区建设过程中同步跟进建设。

## 一、“感知教育、智慧云校”项目设计目标

我校“感知教育、智慧云校”项目的领域涵盖了教育教学、学生生活、学校管理等多个领域,重点为物联网技术教学应用示范工程和教育管理应用示范工程。

1. 建立若干物联网应用演示实验室,开发出若干个应用物联网技术的数字化理化生实验,探索物联网环境下实验学习的新方法。

2. 借助物联网技术,实现动植物生长、宇宙星空、气象资料的数据监控、观察、记录全程化、网络化、公开化,促进学生学习方式和科研方法的创新和变革。

3. 借助物联网技术进一步完善学校平安校园的技防监控系统,加强对学生安全、机房安全、水电能耗的实时监控,实现“平安校园”、“低碳校园”建设的新提升。

## 二、“感知教育、智慧云校”主要建成项目

目前学校“感知教育、智慧云校”的主要建成项目有十三项:

1. 感知安防: 电子围栏是一种主动入侵防御围栏,采用脉冲式高压对入侵企图作出反应,阻拦入侵行为,且不威胁人的性命。

2. 感知能耗: 感知能耗子系统通过对各业务系统数据的智能采集,配合学校的各项针对性的规章制度,为后勤管理和提供服务提供基本数据。

3. 绿色健康教室: 绿色健康教室子系统结合通讯技术、测控技术、互联网技术、传感器测量技术、自动化检测软件实现对校园的教室及其他重点部位的环境在线监控。

4. 感知阅览室: 采用 RFID 技术、自组网的感知信息系统,通过在阅览室入口设置 RFID 采集通道,有效控制了无卡人员的进出,保证学生在舒适安静的环境中读书、学习。

5. 感知校园卡: 采用开放式高速学生卡,识别率高,读取速度快,学生不需要刷卡,自动考勤,系统将会及时、自动地短信通知家长孩子的到离校情况,家长通过短信可轻松获取孩子在校的健康状况、日常表现、学习成绩以及学校的动态、通知等信息,家长也可以通过手机和网站平台与老师交流信息。

6. 绿盾机房: 通过绿盾机房系统,使得机房管理人员能够实时

了解到机房环境温度、湿度等的全面情况,并可进行有效控制和管理,必要时可实施无人值守的远程管理。

7. 感知生长: “感知生长”校园数字农植园系统,通过传感技术、视频技术和物联网技术,构建数字化种养殖环境,创造更加良好的探究和体验环境。

8. 数字气象站: 校园数字气象站系统采用先进的气象传感器、数据采集器、控制处理器、GPRS 无线传输等技术,该系统可进行常规的环境温度、气压、环境湿度、风向、风速、降雨量等八类气象要素观测。

9. 校园辞典: 智慧校园辞典利用物联网技术对人体动作捕捉与分析呈现不同的内容,内容完全采用多媒体制作,满足学生对物联网技术学习和实践的需求。

10. 感知教研: 高效能记录教师参加培训活动情况,关注教师专业发展。

11. 数字实验室: 数字实验室由“教师机(安装数字实验室管理和数据分析配套软件)+手持式主机(包括嵌入式系统、集采集、显示、处理为一体)+传感器(包括各种常规实验和探究性实验要求的理、化、生传感器)+配套教具”组成。数字实验室既克服了传统实验仪器和实验方式的弊端,又真正实现了信息技术与常规教学、探究性实验的完美结合。

12. 仰望星空: 是一个集天文观测预约、观测、研究、分享的网路与实地相结合的数字天文观测系统。

13. 数字机器人: 机器人教室拥有专用的六边形的搭建台和编程用电脑,并配有机器人器材分类柜和机器人创意设计展示柜,使学生通过课程学习,培养实践动手能力和团队配合意识,提升创新意识、科学素养。

## 三、“感知教育、智慧云校”项目建设价值

“感知教育、智慧云校”的项目建设价值可以概括为“五个帮助”:

1. 帮助学校提升管理效益 2. 帮助学校关爱生命健康 3. 帮助学生走进物联时代 4. 帮助学生体验传感技术 5. 帮助教育提升服务水平。

我校“感知教育、智慧云校”目前已基本完成了硬软件的配备安装和调试,今后我校将依托省市电教馆、现代教育技术中心的专家技术支撑,完善项目设计和师资培养,紧密联系相关项目的物联网技术研发机构和公司企业,进行联合承建、协作研究,不断推进应用水平的提高。我校将建立健全学校项目应用的领导管理机制,以项目招标方式组建若干高效的专项师资队伍,以学生自主报名参与方式组建应用体验社团,将推进应用工作中的建设、维护和人才培养等经费列入年度教育经费预算,扎扎实实开展应用体验实践研究,力争在“走进物联时代、体验感知教育”的实践研究中取得一些实实在在的成绩,为创新人才培养方式、全面提高学生素质作出学校积极有益的探索。