

智慧校园构建“543融创拓”模式的探索与实践

常州信息职业技术学院在理清智慧校园“建设策略上顶层和底层、建设效率上可建与需建、建设推进上的统一与第一、建设定位上高端与高效、建设取向上普惠与特惠”五大关系的基础上，按照“应用驱动、共建共享”的思路稳步推进智慧校园建设，为人才培养、学校发展及师生服务提供了有效支撑。在创新建设智慧校园的基础上，探讨建构形成了以融合、创新为特征的教育信息化 2.0 背景下的“543 融创拓”智慧职教新模式，在学校现代化建设中发挥了很大的作用。

一、案例简介

案例设计了具有普适性的智慧校园整体架构，开展了信息设施、应用平台、业务模块、教学资源 and 大数据建设，并广泛应用于教育教学过程中，积累了大量数据。通过对数据挖掘分析，实现了协同教育发展的科学决策和精益管理，形成了智慧职教的“543 融创拓”模式。

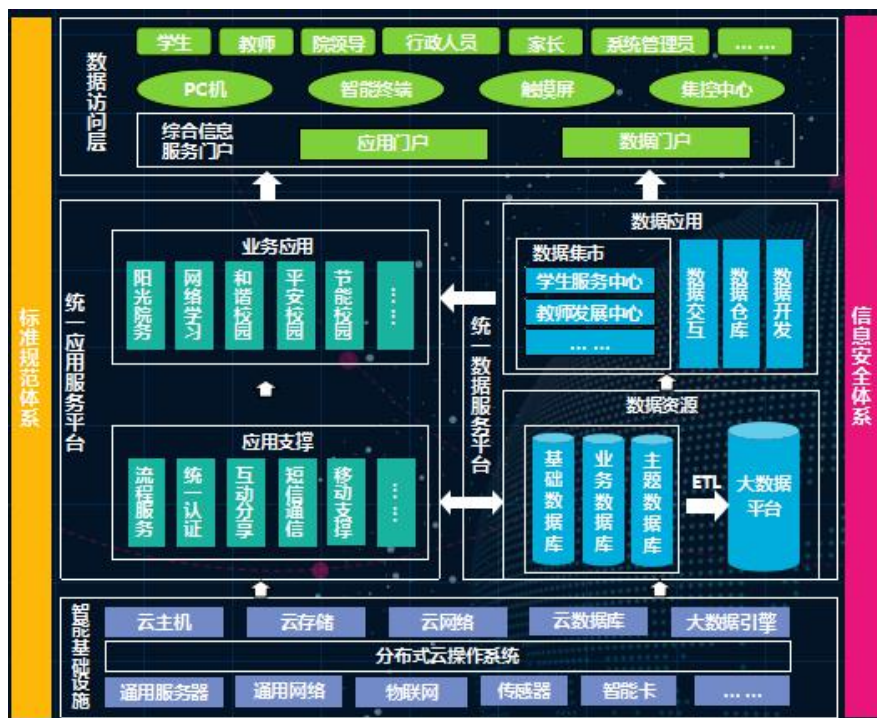


图 1 智慧校园整体架构

1. 打造“智能泛在、服务创新”的引领性智慧校园

克服国内智慧校园不智慧的通病，按照“网络无处不在、学习随时随地、管理规范智能、服务便捷高效、生活绿色和谐、模式创新创造”的理念，在全国率先全新建设以“一站（门户）、五平台（阳光院务、网络学习、和谐校园、平安

校园、节能校园)、三中心(教师发展、学生服务、创新创业中心)”为架构的智慧校园应用平台,支撑支持了教学、科研、管理、服务的数字化、网络化、智能化、创新化。

一站:指学院门户网站,改变了传统网站架构固化、信息交互性不强的状况,建立了一个开放柔性的架构(可以自由扩展、叠加网站栏目),同时实现与校园网应用共享(把校园网上可对外的应用模块“拖曳”到门户网站上)、与访问者交互、与主流网络媒体的实时分享。



图2 学院门户网站-全国高校百佳网站

五平台:指覆盖学院办学业务全方位的五个业务应用平台:



图3 五平台两中心

(1) **阳光院务。**实现网上信息公开,行政权力、公共服务在线运行,主要功能包括:

信息发布:在综合信息门户上能发布信息,未通过身份验证的用户不能查看。

办事大厅：提供面向教师办事服务的统一受理入口；办理事项类型能按学校实际需要的职能域进行划分；办事大厅内呈现的服务内容可按需配置。

办事提醒：在办事项应能实时提醒办事人员，支持网页或短信方式。

办事查询：能实时查看某个业务的办事状态；能实时查看学校所有业务办理的情况。

在线评价：能对已办结或未办结事项给予评价，相关办事人员能够回复。

统计分析：能够基于基础数据及各类业务数据进行数据统计和数据挖掘，针对管理需要进行主题分析，辅助领导决策。

信息推送：能将指定信息推送至指定用户，支持自动或手动方式。



图4 阳光院务综合管理与服务平台

(2) 网络学习。集成在线课程、微课、资源库等各类教学资源，提供学生慕课式学习，主要功能包括：

支持套用模板建课、课程章节内容编辑、课程教学流程管理、各类数字资源上传和编辑等网络课程建课功能，并支持教学资源管理功能；

支持学习过程控制与管理、支持教学互动和各类统计功能；

支持个人学习空间管理的功能，包括但不限于课程表、日程表、日志、收藏、班级、小组、问卷调查等；

对教学过程中影响质量的各环节进行全员、全程、全面系统地监督、控制与评估等的教学管理评估功能。



图 5 网络学习平台



图 6 网上预科

(3) 节能校园。提供水电能源的智能管控，主要功能包括：

对能耗小、建筑规模小的建筑设施可以采取分类（粗略）计量和统计（如按生活设施、教室、体育场馆、服务设施等分类）；

能耗大、设有集中空调采暖系统的大型公共建筑设施可以采取分项计量；

对能耗大的实验室可以实施专项计量。

支持对各类能源消耗的公示，所公示的能耗数据应包括但不限于各种能耗的总量，学校各分院、人均、单位面积等的能耗情况。



图 7 节能校园平台

(4) 平安校园。提供校园边界、重点场所，车流、人流、物流的智能管理，主

要组成包括：

视频监控管理：覆盖校园重点监控区域，具有图像信息的实时性、共享性和预警分析的智能化等特点；

消防报警管理：实现对校园火情的实时检测与防范；

校园卡口管理：实现对校园出入口的全面监管；

门禁管理：实现对建筑楼内门禁出入的安全防范、智能管理；

电子巡更管理：实现对安保人员巡逻轨迹的跟踪管理；

周界防范管理：实现对校园周围的实时监控，实时提醒各种越界行为；

紧急报警管理：实现对校园突发情况的快速反应和应急处理管理；

资产管理：实现对校园所有资产的跟踪管理；

学生行为管理：实现对学生上网行为、网上言论、异常举动的管理。



图 8 平安校园平台

(5) **和谐校园**。提供在线交互式的批评监督、建言献策、思想表达、才艺展示、社团交流等，主要栏目包括：

师生日记：以日记体形式记录每天的学习、工作、生活感悟，支持点赞或评论功能，支持根据浏览量或点赞量投票遴选最受欢迎日记的功能；

信息公开：可查看各部门的工作计划及完成情况、个人绩效状态及其他需对内公开的内容；

网上议事：可查阅所有文件内容的解读，支持网上发表意见和建议的功能，支持对需征求意见的主题展开讨论的功能；

建言献策：可匿名提出意见和建议，由相关部门在限定时间内回复。可以对回复内容进行评价。



图 9 和谐校园平台

两中心：指服务师生的两大主题应用：

(6) **网上教师发展中心**。提供基于教师大数据的个人绩效分析、评价，开展职业发展指导；



图 10 网上教师发展中心



图 11 教师大数据

(7) 网上学生服务中心。提供与实体学生服务中心相协同的日常公共服务。



图 12 网上学生服务中心

2. 建设“国优质量、形式活泼”的普惠性教学资源

牵头建设 2 个国家级专业教学资源库，自建、校企共建和在引进基础之上优化提升 465 门优质在线课程，并借助网络学习空间、网上预科、翻转课堂等各类学习载体实现线上线下协同的智慧教学，在本校普遍形成泛在、移动、个性化学习方式的同时，向中西部同类院校开放输出，引领与支持服务同类院校课程改革和人才培养模式创新，促进教育公平和教育质量共同提升。

3. 深化“多维创新、智慧驱动”的教育教学改革

以分类分层人才培养目标为导向，探索借助智慧化手段开展专业建设、课程改革和校企合作，形成了“导教相融、学做合一”教学模式、“职业、系统、开放”课程体系和“项目载体、能力递进”实践教学体系。

4. 建构“全息立体、数据说话”的科学性治校体系

梳理各类主题大数据资源，普遍应用于学校决策、管理和服务中，形成了以大数据为基础，覆盖学校治理、网络学习、师生服务、绩效评价、决策支持等全方位的数据治校新范式，成为高职院校探索大数据应用的领跑者。

5. 实施“融合创新、开放共享”的智慧性职教模式

借助智慧校园的设施、平台、业务模块、教学资源 and 大数据，形成了智慧职教“543 融创拓”模式。“5 融”即智慧校园支持实现了职业教育业务与数据融合、教学与管理融合、线上与线下融合、方式与方法融合、学校与行业企业融合；“4 创”即智慧校园更好地支持支撑师生的创新、创业、创意和创造；“3 拓”即智慧校园为职业教育实现了时间维度拓展、空间地域拓展和应用成果拓展。

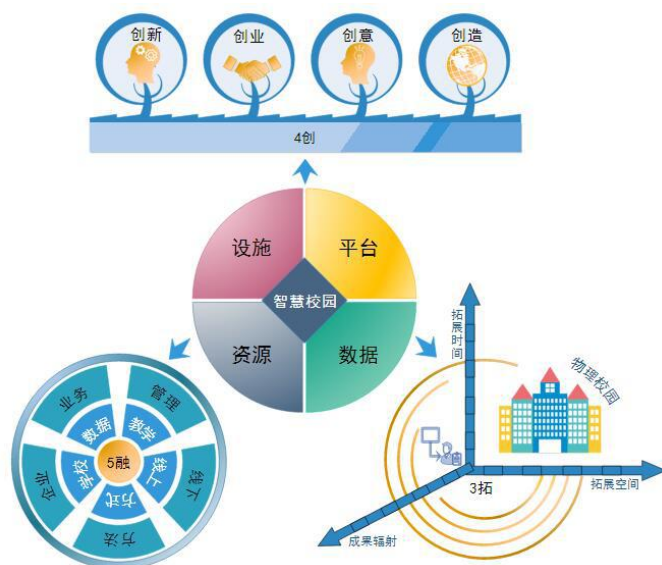


图 13 智慧职教“543 融创拓”模式

3. 研究积累成果初显

完成了江苏省地方标准《高等学校智慧校园建设与应用规范》(DB32/T 3160-2016) 编制, 并已正式发布, 成为国内首个智慧校园省级地方标准; 系列专著《大数据时代下的智慧校园》第一部“基础篇”、第二部“应用篇”已公开发行, 第三部“数据篇”的基本写作框架也已经形成; 2 项发明专利申报已获受理、5 项实用新型专利已获授权; 12 项软件研发成果获国家软件著作权。建设方案已在 5 家省内外兄弟院校中推广应用。

智慧校园建设, 得到了上级部门的充分肯定和大力支持, 项目入选“2013 年江苏省社会信息化示范试点工程”、获省工业和信息产业转型升级专项资金重点支持; 学院入选 2015 年全国首批“职业院校数字校园建设实验校”建设项目学校、江苏省“工业强省 6 大行动”重点项目单位、2017 年“智慧江苏”重点示范工程。

二、案例创新点

1. 创新了信息化条件下智慧职教的新模式——“543 融创拓”模式

职业教育如何借助信息化手段形成符合发展需要的教育模式一直是困扰众多学者的难题。联合国教科文组织把信息技术应用于教育的过程分为四个阶段: 起步、应用、融合、创新。该成果通过实践表明, “543 融创拓”模式已经达到融合、创新阶段。该模式的应用可以有效缓解东西部教育发展不平衡、不充分的问题, 可以为深化教育教学改革、新时代教师队伍改革、教育现代化、校企深度合作、产教深度融合、创新创业人才培养、顶岗实习管理提供有效的解决途径。

2. 创新了一个管理方式——数据支撑、精益管理

通过关键业务梳理和应用模块建设，规范了办事流程，实现了行政权力、公共服务阳光运行和网上信息透明公开，降低了管理成本、提高了办事效率。同时在平台应用过程中积累了大量准确、实时、完整的数据，通过数据挖掘分析，形成了对管理和服 务有效地决策支持，从而促进了管理和服 务地不断优化，形成了螺旋阶梯式上升的校园精益管理方式。

3. 创新了一个育人方式——家校协同、校企联合

借助智慧校园网络学习平台和丰富的教学资源，为学生营造了随时随地的学习环境；首创网上预科，使已录取的新生在家就能修学分，带着学分来报到；首创网上家长会，让家长及时了解到学生的相关信息；开发了顶岗实习管理平台，使得校企联合育人的目的落到实处。基于智慧校园的育人模式充分发挥了“互联网+”的优势，实现了“家校企”的信息对称，为学生构建了从入学前到毕业后的全程培养、有效地提高了人才培养质量。

4. 形成了一种职教新生态——线上线下、以人为本

在物理校园基础上，借助智慧校园为各类用户提供线上线下结合的个性化服务，极大拓展了校园的时空界限，实现了以人为本、和谐共享、可持续发展的智慧职教新生态。

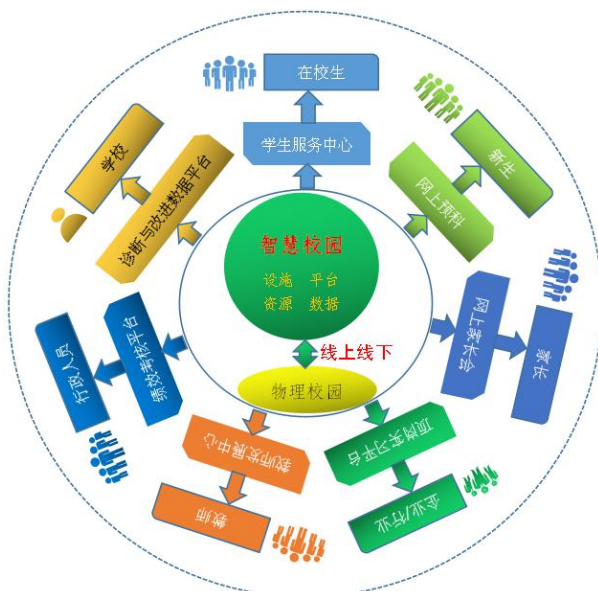


图 14 校园新生态

三、推广应用效果

1. 有效提高了人才培养质量

学生参加省级以上大赛累计获特、一等奖 138 项，其中全国“挑战杯”特等奖 2

项、一等奖 1 项，全国职业院校技能大赛一等奖 9 项，“中国软件杯”等行业顶级大赛一等奖 8 项；109 名学生获国际知名企业高级以上职业资格认证，其中 32 名学生获专家级认证。

学生获专利授权 233 件，1 人获“第十届中国青少年科技创新奖”；孵化培育大学生创新创业企业 148 家，近 300 名学生成为企业法定代表人或合伙人。学院被评为“全国高职院校创新创业示范校”、“省深化创新创业教育改革示范校”；大学生创业园被评为省互联网众创园、大学生创业示范基地、大学生创新创业示范园。

2. 有力促进了师资队伍建设

学院正高职称 53 人，博士 51 人，专任教师硕士以上学历/学位占比 81.2%；教师在省级以上教学竞赛中获一等奖及以上奖项 30 项，32 人入选省“双创”“333”等高层次人才项目；实现科研和社会服务到账经费 1.03 亿元，累计承担市厅级以上纵向课题 150 多项、横向课题 400 多项，其中，国家自然科学基金项目 2 项；教师累计获专利授权 1,021 件（其中发明专利 62 件）。

3. 提升了教育教学改革水平

建有国家重点专业 8 个和实训基地 4 个；省级品牌专业 2 个、重点专业群 4 个、高水平骨干专业 5 个、产教融合实训基地 2 个、人才培养模式实验基地 2 个和省级基础实验教学示范中心 1 个。建有国家精品资源共享课 3 门、省级精品课 13 门、省级在线开放课 6 门；国家精品教材 1 部、省级精品（重点）教材 30 部，“十二五”规划教材 26 部。

4. 显著改变了协同育人方式

借助信息技术优势，该成果为教育服务提供了更为有效的方式。

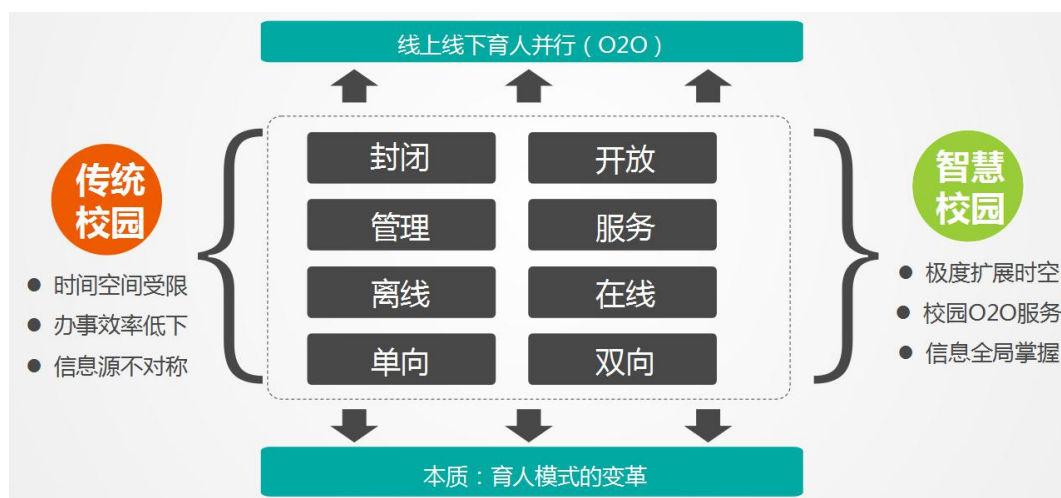


图 15 育人方式变革

5. 形成了一批技术应用成果

由我院牵头编制的国内智慧校园**首个省级地方标准**《高等学校智慧校园建设与应用规范》(DB32/T 3160-2016)正式发布;系列著作《大数据时代下的智慧校园》基础篇、应用篇已公开出版;1项发明专利、7项实用新型专利已授权;12项自主研发软件获国家软件著作权;累计发表相关论文16篇。

6. 成为国内有影响力的品牌

门户网站获评“全国高校百佳网站”,入选教育部首批“职业院校数字校园建设实验校”、2017年教育管理信息化应用优秀案例;成果获省级专项引导资金300万支持,入选智慧江苏试点工程;与167所兄弟院校交流建设经验,为28所学校提供咨询服务,12所学校借鉴了该成果,5所学校直接使用了部分软件;国内各大主流媒体均报道过我院智慧校园建设成效,学院多次作为高职院校代表在国家级、省级会议上发言,已形成了智慧常信品牌。