

高职校智慧校园解决方案

背景和现状

教育部 2018 年 4 月 13 日发布的《教育信息化 2.0 行动计划》，提出 2022 年基本实现“三全两高一大”的发展目标。新技术的慢慢成熟，促使“互联网+教育”创新教育和学习方式：网络教育、人工智能。

《教育信息化“十三五”规划》收官工作：2020 年为最后一年，目前已进入“研制教育信息化中长期发展规划（2021-2035 年）和“十四五”规划”中。

智慧校园是对数字化校园的进一步扩展与提升，是综合运用云计算、物联网、移动互联、大数据、人工智能等新兴技术给教育信息化带来的变化，让智慧教育与信息化进一步融合。其中智慧教学环境是基础，而网络作为智慧校园的基础设施，唯有与学校的业务紧密结合，才能更好地支撑学校日益丰富的应用建设。

需求分析

对智慧校园的整体认识的局限性，即网络融合、数据融合、服务融合与管理服务建设力度不够。

基础实施建设不平衡，有线网络、无线网络、服务器与存储平台、数据库与中间件、射频设备和传感设备等配置不均衡，不足以支撑学校信息化建设与发展。

学校基础设施种类多，网络复杂：有线网、无线网、设备监控网、物联网。广播、一卡通、门禁等各种应用终端，网络管理及其复杂。

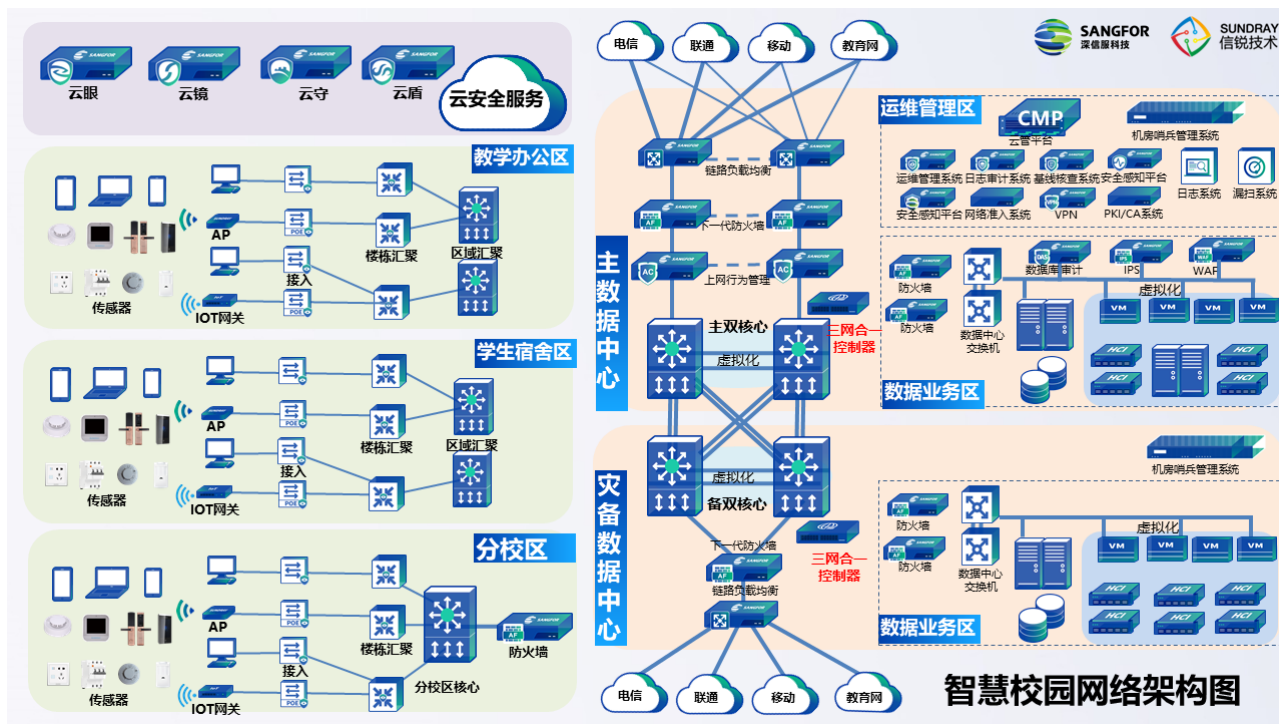
改善学生教学环境，体现智慧校园：教室中的教学环境需要更加自动化、智能化，提升老师的教学效率，改善学生的教学体验。

信息孤岛和应用孤岛严重，无法实现数据的实时共享。需加强建设与应用的协同，为智慧教育提供支撑。以用户为中心，内涵式发展。

智慧校园信息化，需要更加安全可靠：需要根据等保 2.0 的安全标准对学校的 IT 信息化业务做统一保障。

同教育教学及科研结合还不够密切，很多情况下只是提供了简单的信息查询和交互平台，其管理也是自上而下单向的信息传输，没有对这种信息化成果作为新的管理模型的意识。

信锐+深信服 整体解决方案



智慧校园 IT 设施架构图


一、智慧校园基础架构——Sec Campus 园区网方案

极简架构、网络上线快：设备采用信锐独有的“SDP”技术快速上线，一套校园网可 10 分钟内完成自动部署上线。




海量终端高效接入：基于 IP、类型、位置、时间等 4 元素，终端接入批量审批，快速安全上线，

ITSE 东西向流量安全：可对网络内部安全进行记录、识别、呈现、隔断，保证基础通信安全

运维简单：可视化运维管理，在同一个控制平台上对三网进行维护，降低维护成本，提高整体的稳定性，减少故障率。可支持 APP 远程运维，跨互联网运维管理。

Sec Campus 园区网——核心价值

<p style="text-align: center;">底层安全</p>  <p style="text-align: center;">终端安全</p>  <p style="text-align: center;">立体化安全</p>  <p style="text-align: center;">Security 安全</p>	<p style="text-align: center;">快速上线</p>  <p style="text-align: center;">可视化</p>  <p style="text-align: center;">Simplicity 简单</p>	<p style="text-align: center;">策略漫游</p>  <p style="text-align: center;">快速识别</p>  <p style="text-align: center;">高效处理</p>  <p style="text-align: center;">Efficiency 高效</p>	<p style="text-align: center;">数据、流量、画像.....</p> <p style="text-align: center;">应用融合</p> <p style="text-align: center;">认证、控制、管理.....</p> <p style="text-align: center;">平台融合</p> <p style="text-align: center;">交换、无线、物联网</p> <p style="text-align: center;">多网融合</p>  <p style="text-align: center;">Centralization 融合</p>
--	--	--	--


二、智慧校园基础网络——全场景 WI-FI6 无线方案

基于校园不同场景全覆盖：高密 AP 阶梯教室、图书馆、大礼堂、食堂；普通 AP 传统教室、实训楼。面板 AP 办公室、宿舍、公寓；室外 AP 操场、室外公共区域等。

WI-FI6 无线：不同场景 AP 全系升级支持 WI-FI6 最新协议，满足未来应用和发展。

无线安全防护：DDOS 防御、ARP 扫描、IP 扫描、防钓鱼、端口扫描防御，禁止客户端私设 IP 等等，对典型的危险攻击行为者加入到黑名单中，及时发现网络攻击并进行防御。

多种认证方式：支持校内老师 BYOD 认证，外来访客微信小程序认证、短信认证、APP 认证等。

高密度	教学区	办公区	室外区
			
NAP-5820-X	NAP-3720-X	NAP-3720P-X	NAP-8220-X
			
<ul style="list-style-type: none"> 8*8条流设计,速率高达6Gbps 2*千兆+1*5G 	<ul style="list-style-type: none"> 2*2条流设计,速率高达1.8Gbps 高性价比WIFI6 AP 	<ul style="list-style-type: none"> 1*千兆上行, 4*千兆下行 速率1.8Gbps 入室, 直接86面板按照 	<ul style="list-style-type: none"> 室外抱杆AP, 内置天线 自带光口, 对外供电 速率1.8Gbps IP68专业防雷防水

三、智慧校园——数据中心方案

数据中心机房动环检测: 满足等保 2.0 标准, 对学校数据中心机房同一动环物联网监控保证机房环境安全。
数据中心超融合: aCMP 云管平台提供整体数据中心硬件设备管理, 虚拟机内部集成 NFV 安全, 采用所画即所得对整体业务编排提高部署效率。

	
统一云管平台	虚拟机情况一览
	
业务编排-所画即所得	机房情况一览

四、智慧校园教学支撑——“春蚕”软件定义教室方案

多协议物联网设备控制: 采用多协议物联网网关控制智能教室内绝大设备(窗帘、空调电扇、灯光、门锁、投影、一体机、电子班牌等)

智慧教室环境检测: 通过环境传感器采集, 联动红外遥控智能插排开启空调、加湿器、空气净化器等自动调节教室环境。

一键情景化环境: 通过灯光、窗帘、红外、智能插排等做到“上课、下课、影音、午休”等一键实现教室

不同场景控制。

统一平台分级管理：通过物联网三合一控制器，平台对所有教室进行统一检测，统一管理，统一展示。



五、智慧校园——整体立体化安全

符合等保 2.0 建设标准：从上层设计到整体项目实施，持续保护，不止合规。安全可视能力、持续检测能力、协同防御能力

出口安全：通过 AF 下一代防火墙、AC、以及云协同，对学校的服务器应用、用户提供整体出口安全保障。

数据中心安全闭环：通过云端安全云脑、内部安全设备、SIP 安全感知平台、服务器终端安全 EDR。统一对数据中心安全进行保护。

安服能力：构建三级安全专家以及安全运营中心，协助用户构建漏洞管理、威胁监测与主动响应、应急响应三大运营机制，实现安全的闭环。



六、智慧校园——楼宇智能化

智慧安防：可对校园安防监控，用电火灾等，统一安全管控，系统通过短信、app 报警通知管理人员。

智慧用电：通过智能空开插座，对全校用电实时检测，统一控制，节能环保。

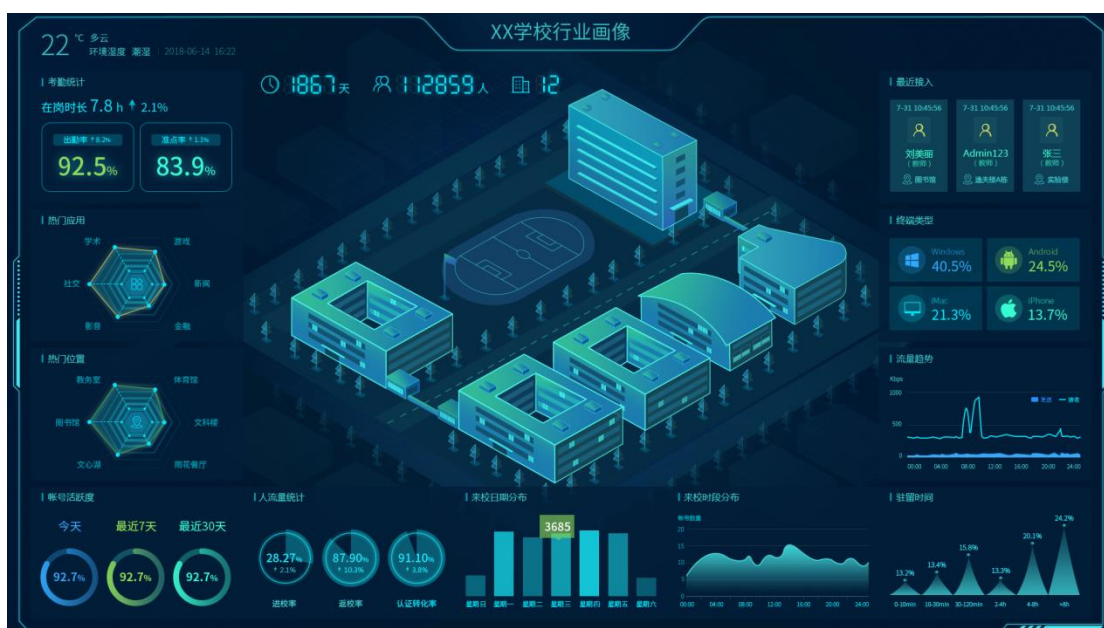
智慧消防：消防管网压力监测、水泵房温湿度监控、水泵房漏水监测，水压异常历史查询与告警，统一监测平台。

智慧办公：上班前自动开启办公室内空调、饮水、打印机，会议开启前自动开启投影仪、幕布、电脑等，全程智能化管控温湿度、空气质量，提高工作效率。

智能环境：通过温湿度、CO2、甲醛和 VOC 等传感器，实现对校园环境的监测，确保温湿度和空气质量保持在优良水平，使得教师和学生处在绿色健康的环境之中。



方案价值



智慧校园 IT 分析数据展示平台

三网合一统一管理，统一应用。Sec Campus 园区网快速上线，极简运维。全系列 WI-FI6 无线满足未来应用，超融合数据中心，“云网端”立体防护控安全，SDC 春蚕软件定义智慧教室。全校物联网智能楼宇控制消防、安防、用电、环境。

统一数据分析，构建大数据平台，形成学校 IT 画像，全面打造新一代高职校智慧校园网络。

部分知名客户案例：

天津机电职业技术学院	上海国家会计学院	武汉交通职业学校
湖南工程职业技术学院	上海城建职业学院	武汉市二轻工业学校
湖南保险职业技术学院	上海市第二体育运动学校	武汉市第二卫生学校
湖南国防工业职业技术学院	广东科贸职业学院	河南农业职业学院
湖南高速铁路职业技术学院	广东工业制造技工学校	郑州煤炭机械制造学校
湘潭市工业贸易中专	广东省电子商务技师学院	河北信息工程学院
岳阳市职业技术学院	潮州市职业技术学院	衡水职业技术学院
邵阳市工业技术学院	广西交通运输职业技术学院	青海省文化艺术职业学校
山东城市建设职业学院	广西工艺美术学校	贵阳城乡建设学院
山东药品食品职业学院	漳州职业技术学院	西双版纳职业技术学院
潍坊护理学院	福建省三明工贸学校	海南省旅游学校
首钢工学院	安徽建工技师学院	沈阳现代制造服务学校
北京市水利水电学校	浙江省机电技师学院	哈尔滨旅游学院
北京市应用高级技工学	温州职业技术学院	金华市第一中等职业学校