



# 深信服科技 智慧校园解决方案

SMART CAMPUS SOLUTION



**SANGFOR**  
深信服科技

深信服让IT更简单，更安全，更有价值！



深信服官方微信



深信服移动官网

深圳市南山区学苑大道1001号南山智园A1栋

售前咨询：400-806-6868 售后服务：400-630-6430

邮编：518055 邮箱：market@sangfor.com.cn

[www.sangfor.com](http://www.sangfor.com)



## CONTENT

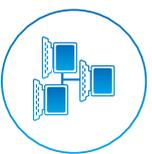
### 目录

智慧校园建设背景	P 01
智慧校园建设规划	P 01
智慧校园建设内容	P 01
深信服智慧校园网络安全与云计算基础架构	P 02
NO.1 校园网出口安全解决方案	P 03
NO.2 业务系统安全加固解决方案	P 05
NO.3 校园网内网安全态势感知平台	P 07
NO.4 校园网行为感知系统	P 09
NO.5 互联网业务安全服务	P 11
NO.6 图书馆安全防护	P 13
NO.7 图书馆远程接入访问	P 15
NO.8 校园网安全等保解决方案	P 17
NO.9 智慧校园云数据中心建设方案	P 19
NO.10 智慧云教室解决方案	P 21



## 01 校园网出口安全解决方案

### 校园网出口建设困扰



#### 互联网风险弥漫

随着互联网快速发展网络攻击成本降低，网络诈骗、僵尸端大量衍生、信息窃取等都会对校园网终端带来大量安全威胁。

#### 链路浪费

为了保证网络质量，基本所有学校都会有两条以上的运营商链路，如果未能实现跨运营商访问、最佳网络选路、链路拥堵规避，容易出现多链路带宽浪费的现象。

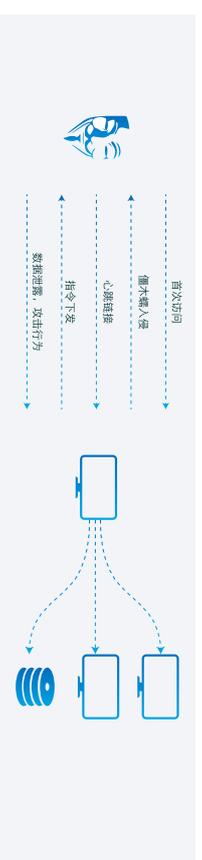
#### 网络拥堵，影响教学办公

上网人数多、数据量大、链路分配不均降低学生上网体验及教学质量。

### 深信服解决方案

#### ◆ 互联网风险弥漫

下一代防火墙对互联网攻击进行流程解析，同时深信服解决方案针对网络攻击形式的每一个步骤实现了全流程的安全防护，对攻击者的每一个攻击细节的薄弱点进行探测、阻断，保障校园网终端安全。



#### ◆ 链路负载，快速访问

负载均衡通过对用户访问的不同资源进行地址查询明确目标，根据配置路由策略及对链路状态的探测，根据多种负载均衡计算方式对互联网访问流量进行链路分配，合理运用多条运营商链路，实现网络资源的快速访问。

#### ◆ 智能流控，分配带宽

深信服依靠上网行为管理产品对各类用户 / 应用进行分类管理，对在网使用过程中不同的客户需求，根据现有情况进行带宽的合理分配及出色的负载均衡实现了有限带宽的高效使用。

部分案例客户列表

四川大学	复旦大学	同济大学	厦门大学
合肥工业大学	华中农业大学	宁夏大学	上海大学
昆明医科大学	云南师范大学	西南交通大学	华南理工大学
贵州工商职业学院	北京工业职业技术学院	山东工业职业学院	包头职业技术学院
天津机电职业技术学院	内蒙古化工职业学院	安徽工商职业学院	甘肃卫生职业学院



## 02 业务系统安全加固解决方案

### 数据中心面临的安全威胁



#### 新威胁快速发展

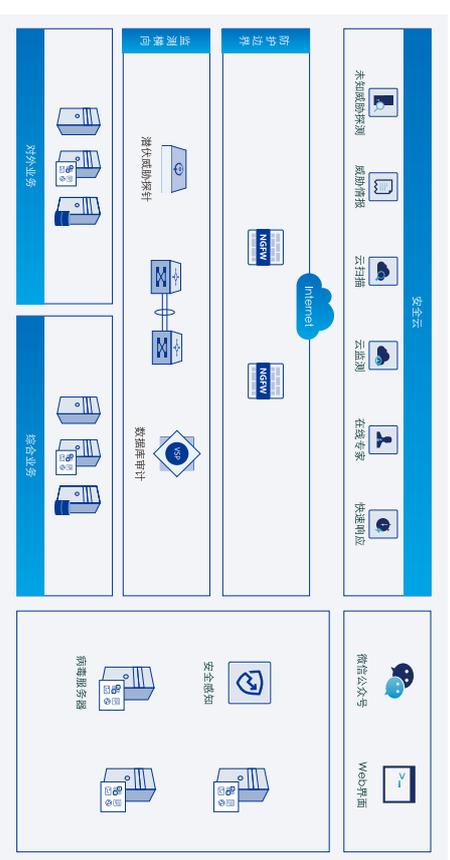
大量新型的攻击手段正在强势攻破过往传统的安全建设方式，无法发现新威胁、响应不及时、信息零散等问题一直阻碍着网络安全进步的。

#### 体系庞大，缺乏对现状的认知

数据中心及相关设备的不断增加，致使网络规模越来越庞大，而运维人员明显无法跟上这种增长速度，过于庞大的网络带来更多的管理工作，运维人员难以应对快速增加的工作量，而安全信息的分散、未挖掘也极易形成安全运维人员的盲区。

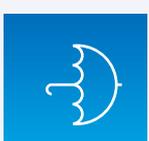
### 深信服解决方案

深信服数据中心解决方案通过“事前预知风险、事中积极防御、事后及时止损”的安全理念为客户构建了一个完整的数据中心安全防护体系。



#### 立体防护

通过云端实时的安全服务能力、完整的网络边界、局域网的数据分析和安全感知能力形成了“海陆空”形式的立体防护能力。



#### 全程保护

通过重塑业务边界及对攻击形式的细致分析，形成了针对攻击形式全流程的全程保护能力，可以针对网络攻击的各个环节进行检测、阻断。



#### 全程可视

对全网安全事件进行关联分析，通过对安全事件的直观展示提升管理员的运维能力，达到快速发现、快速处理、减少扩散的目的。

部分案例客户列表

四川大学	电子科技大学	武汉大学	复旦大学
重庆大学	宁夏大学	浙江农林大学	南京理工大学
吉首大学	云南财经大学	国家开放大学	东北财经大学
山东食品药品职业学院	广西职业技术学院	成都航空职业技术学院	浙江建设职业技术学院
重庆工程职业技术学院	浙江经贸职业技术学院	无锡信息职业技术学院	河北艺术职业学院

### 03 校园网内网安全态势感知平台

#### 当前安全建设面临的挑战



##### 边界防御存在短板

仅靠防御难以应对高级威胁  
当前防御体系侧重于校园网出口和边界防护，攻击者一旦经过防御将一马平川，边界设备无法检测到黑客内网恶意行为，黑客能够长期潜伏，窃取大量机密信息数据。

##### 高级威胁使传统检测机制失效

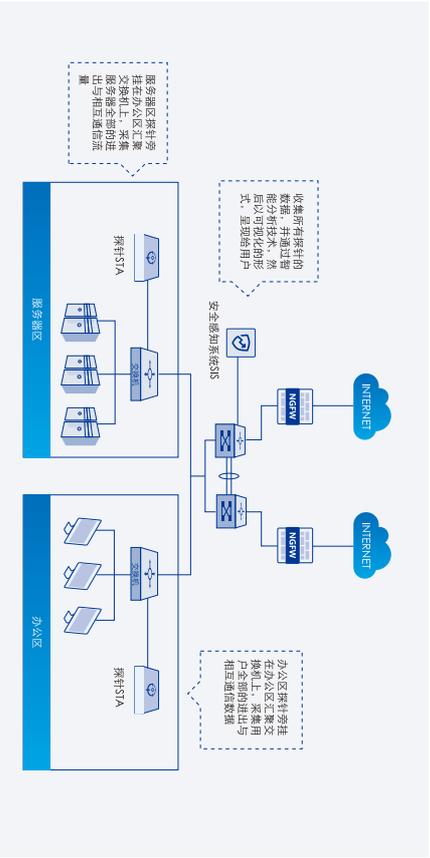
高级威胁层出不穷，而当前安全设备检测方式主要是基于已知威胁进行特征检测，导致大量用户即使已经部署安全设备还是出现页面被黑、信息泄露、业务系统中断等事件。

##### 碎片化安全防护无法使安全真正落地

面对当前安全设备的日志信息量大、安全信息分散，各种安全产品的界面和告警窗口不同，专业人员也往往束手无策，难以发现真正的安全隐患、有效判断攻击行为、洞察潜伏威胁以及监测威胁影响范围。

#### 深信服解决方案

深信服提供威胁检测方案以全流量分析为核心，结合威胁情报、行为分析建模、UEBA、失陷主机检测、图关联分析、机器学习、大数据关联分析、可视化平台等技术，对全网的流量实现业务可视化、威胁可视化、攻击与可疑流量可视化、定位异常与违规行为，发现潜伏威胁，解决安全黑洞与安全洼地的问题。



##### 更广泛的数据采集来源

外部通过大量的合作机构、在线设备、云端检测，内部通过探针、出口及边界设备等方式进行数据采集，依靠全面的数据进行整体分析。

##### 更全面智能的分析检测技术

除基础安全检测外，对于高级威胁可以通过内建算法对病毒行为、异常外联行为、黑客常见攻击行为等进行分析，另外还可以基于历史行为进行机器学习。

##### 更清晰易懂的可视化呈现

对各类数据包括源产间的异常访问关系、潜在威胁的不同安全视角等情况进行清晰的可视化展示。

部分案例客户列表

公安大学	中央民族大学	浙江大学	北京师范大学
西南民族大学	安徽医科大学	武汉商学院	华北电力大学（保定校区）
桂林医学院	广东技术师范大学	扬州职业大学	齐鲁师范学院
深圳信息职业技术学院	广东水利电力职业技术学院	武汉软件工程职业学院	黔东南民族职业技术学院

## 04 校园网行为感知系统

### 互联网给学生管理带来诸多困扰



网络环境看不清道不明

学生在互联网上学习、娱乐、生活，而网络的隐蔽性让所有的上网行为变得不可见，学校无法了解学生的学习、生活及心理现状，给学生管理带来更大的困难。



网络给学生更多负面影响

由于网络的不可见性，学生淡化了承担责任的意识，对于事物的评论、看法变得激进，容易引发不良群体事件；同时互联网娱乐应用众多，学生容易沉迷网络，不利于其健康成长。



新的互联网产品使学生陷入陷阱

一些互联网产品被不法分子利用，引诱学生上当受骗，如：互联网网贷等。

### 深信服解决方案

深信服为客户搭建应用商店，基于行业客户的通用需求，开发数据分析应用并共享到应用商店中，客户可以基于自己的需求选择安装合适的应用来分析自己的数据，产出有价值的报表。





**事件感知**  
发现分析恶性诱导信息，避免这类信息鼓励学生带来生命危险的同时给学校带来不良影响。



**沉迷网络分析**  
网络是学生获取知识的重要通道，但部分学生过度沉迷网络，对学生而言也存在诸多隐患。沉迷网络分析，可以帮助老师对学生及时的进行教育，帮助学生健康成长。



**校园网贷分析**  
帮助学校及时发现使用高危网贷的学生，提供及时准确的沟通辅导。



**图书馆资源分析**  
分析图书馆资源使用情况，帮助优化资源配置。



**智慧资助**  
建模综合评价学生是否是贫困生（如低消费），辅助“智慧资助”。

部分案例客户列表

重庆广播电视大学	暨南大学	西南交通大学	南方医科大学
成都理工大学	浙江传媒学院	合肥学院	杭州师范大学
内蒙古财经大学	内蒙古医科大学	浙江传媒学院	许昌学院
广西机电职业技术学院	广东水利电力职业技术学院	广西农业职业技术学院	安徽工商职业技术学院

## 05 互联网业务安全服务

### 互联网业务风险管理难点



如何持续感知风险  
减少风险暴露时间



如何控制事后危害  
避免触犯法律



如何对抗敏感时期的压力  
为业务保驾护航

校园网中存在大量的资产，B/S 架构的业务资产、存在网页多、域名多等问题，并且更新极快，暴露了大量业务风险，给管理带来了很大难度。

出现 Oday 问题突然爆发、页面被篡改等现象，往往会被监管机构通报，如果这类问题处理不及时，责任人难辞其咎。

各大活动时期网站经常遭受大量境外攻击，导致安全保障工作压力剧增。

### 深信服解决方案

深信服为客户搭建应用商店，基于行业客户的通用需求，开发数据分析应用并共享到应用商店中，客户可以基于自己的需求选择安装合适的应用来分析自己的数据，产出有价值的报表。



### 部分案例客户列表

复旦大学	山西医科大学	上海市工艺美院	沈阳市工业大学
广西机电职业技术学院	河南化工技师学院	沈阳广播电视大学	贵州工商职业学院
河北女子职业技术学院	武汉软件工程职业学院	济南工程职业技术学院	福建省南平市职业学院



## 06 图书馆安全防护

### 当前承担的安全风险



#### 主机存在大量漏洞被监管部门通报

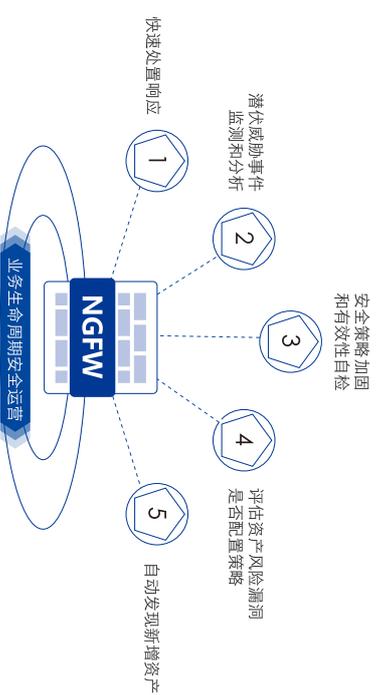
图书馆系统往往不受关注，致使大量系统更新滞后而出现安全漏洞，随着互联网危害日益增多，相关部门加强监管，经精扫描探测业务系统，一旦发现漏洞立即通报。

#### 图书馆教学资源泄露，出现肉鸡

图书馆资源是学校耗费大量资金投入搭建的学习资源平台，但因为安全级别较低、管控不足等，时常出现教学资源泄露等问题，给学校造成了经济上不少的损失。

### 深信服解决方案

通过对图书馆网络环境的了解，深信服解决方案考虑以简化且完整的方式进行方案交付，希望为客户解决所有问题的同时缩短建设周期、减少资金投入。



#### 网络扫描屏截

监管单位和攻击者通常都会以漏洞扫描的方式进行漏洞发现，深信服通过下一代防火墙的防扫描机制，既避免监管单位的通报，也能形成安全防护的第一道堡垒。



#### 融合安全、全程保护

深信服下一代防火墙通过融合安全的机制，整合了 L2-7 层的防护能力，同时形成“事前、事中、事后”的完整防护链条，为图书馆资源实现全生命周期的安全运营。



#### 风险检测、安全可视

通过对进出的所有流量进行特征及行为的持续分析，可以有效发现安全风险，包括：肉鸡、黑链、木马运控等，统一展现所有的安全风险、受控情况、攻击来源等信息，做到真正的安全可视化。

#### 部分案例客户列表

中国地质大学 (武汉)	江西财经大学	武汉大学	中南财经政法大学
华北水利水电大学	山西医科大学	广东外语外贸大学	西南财经大学
广州中医药大学	南京理工大学	南京航空航天大学	武汉理工大学
江西中医药大学	华北科技学院	北方工业大学	南京航空航天大学



## 07 图书馆远程接入访问

### 数字图书馆访问难题

- ◆ **映射端口，缺乏管理**  
图书馆的电子资源极其丰富，但过多的端口映射会给图书馆内网造成极大的安全隐患。同时，端口的映射配置也使工作变得非常繁琐，缺乏可操作性；
- ◆ **IPsec VPN操作繁琐**  
过往 IPsec VPN 的使用提高了安全性，但是其访问端必需安装客户端软件的特性已经不适用于现在存在大量访问用户的情况；
- ◆ **兼容性不足**  
很多用户开始将 SSL VPN 作为过往集中方案的替代方案，但是由于用户终端不断变化，兼容性问题开始凸显，兼容性不足给用户使用带来较差的体验感。

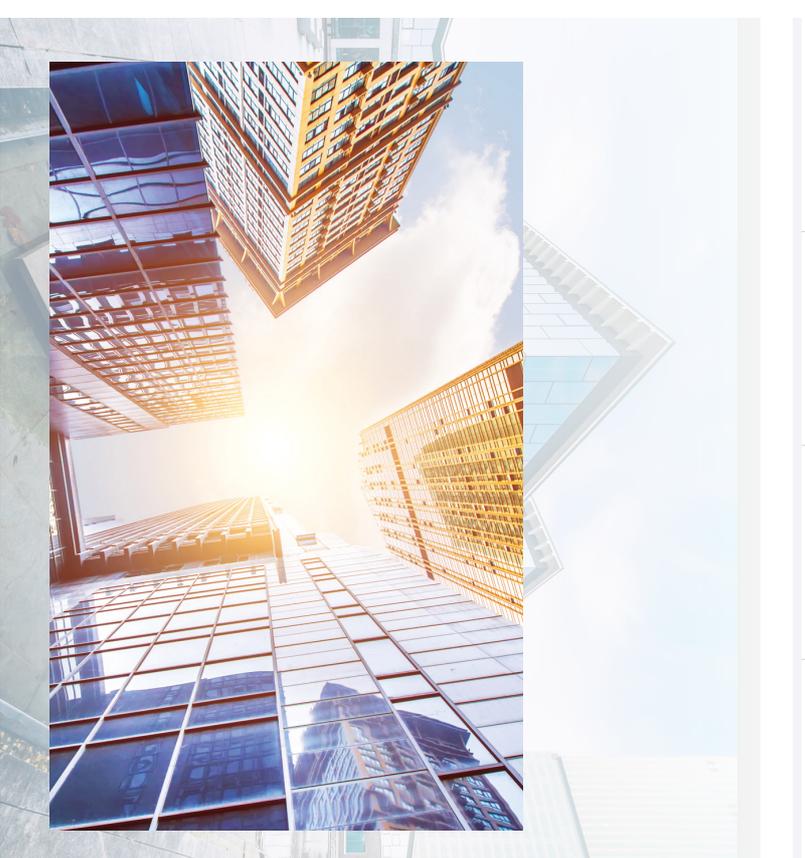
### 深信服解决方案

深信服科技基于 SSL VPN 产品所提供的远程接入方案，很好地弥补了传统解决方案的不足，为各高校图书馆提供了快速、安全、易用的远程接入方式。

- ◆ **灵活便捷的远程接入**  
零客户端、零配置，不需要安装任何插件，通过浏览器就能够直接登录，进行严格的身份认证以后就可以进入图书馆内网，访问配置的相应资源。
- ◆ **精细的权限控制**  
针对不同用户群体（老师、学生、远程教育学员、图书馆工作人员等），给予不同的访问权限，如图书馆工作人员需要访问系统管理界面及其他办公系统
- ◆ **完整的安全性**  
采用业内领先加密技术，具有多种认证方式、主从绑定等特色功能，保证用户身份安全、终端 / 数据安全、传输安全、应用权限安全和审计安全
- ◆ **快速的访问体验**  
多项专利技术，从链路、传输、数据、引用，层层优化，极大提升用户的访问速度。
- ◆ **全面支持移动互联网**  
支持通过智能终端（手机、平板等）接入数字图书馆系统。同时，EasyConnect 应用虚拟化技术能够帮助用户在安卓、IOS 系统上无需任何开发，即可直接访问基于 windows 平台的图书馆系统，实现系统的快速迁移，且全面支持移动互联网，打造数字化校园。

部分案例客户列表

四川大学	浙江大学	中国人民大学	广西师范大学
电子科技大学	重庆理工大学	中国政法大学	河北农业大学
山东师范大学	重庆邮电大学	重庆大学	广州大学
南京林业大学	福建师范大学	浙江理工大学	九江学院



## 08 校园网安全等保解决方案

### 解决等级保护建设困扰

深信服为校园网提供全生命周期的等级保护解决方案。从定级备案、差距评估、方案设计、整改实施、系统测评到等级保运维的全生命周期内，都有对应的解决方案。并且，深信服建立了可帮助用户完成等级保护建设的生态圈。

### 深信服解决方案

**在定级备案阶段**  
根据组织架构、业务要求、信息系统等特点，帮助用户确定定级对象、编写定级报告、填写备案登记表、提交相关定级备案资料。

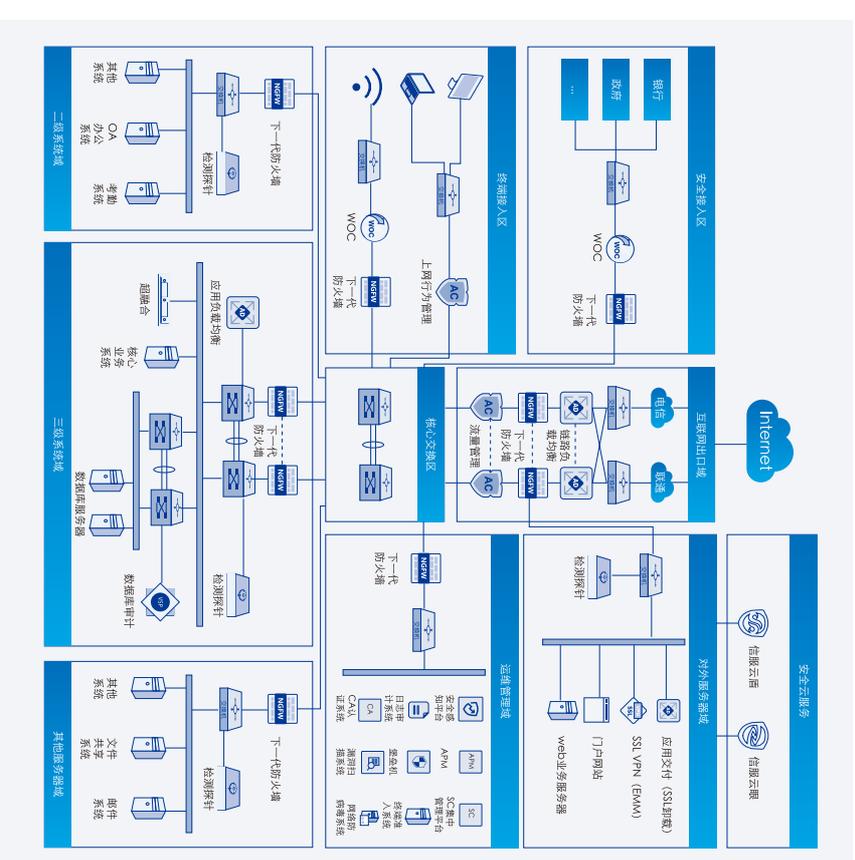
**在差距评估阶段**  
通过人工检查、风险评估、漏洞扫描、渗透测试等，分析现状与标准要求之间的差距，总结问题进而分析安全建设整改的基本要求，同时根据行业特点进行针对性增强。

**在方案设计阶段**  
以《等保基本要求》为基本准则，对安全现状分析发现的问题进行加固整改，落实物理、网络、主机、应用、数据等方面的基本要求，最大程度发挥安全措施的防护能力。

**在整改实施阶段**  
针对实际情况和要求，制定策略配置。对不当配置及各类问题进行处理加固，补充管理制度，最终根据设计方案内容，协助完成安全设备的采购和部署。

**在等级测评阶段**  
提供同到的咨询和协助，协助用户和测评机构完成测评工作。

**在监督检查阶段**  
在测评机构向当地公安机关网监部门提交测评报告后，配合完成检查，同时根据要求协助用户定期开展自查。



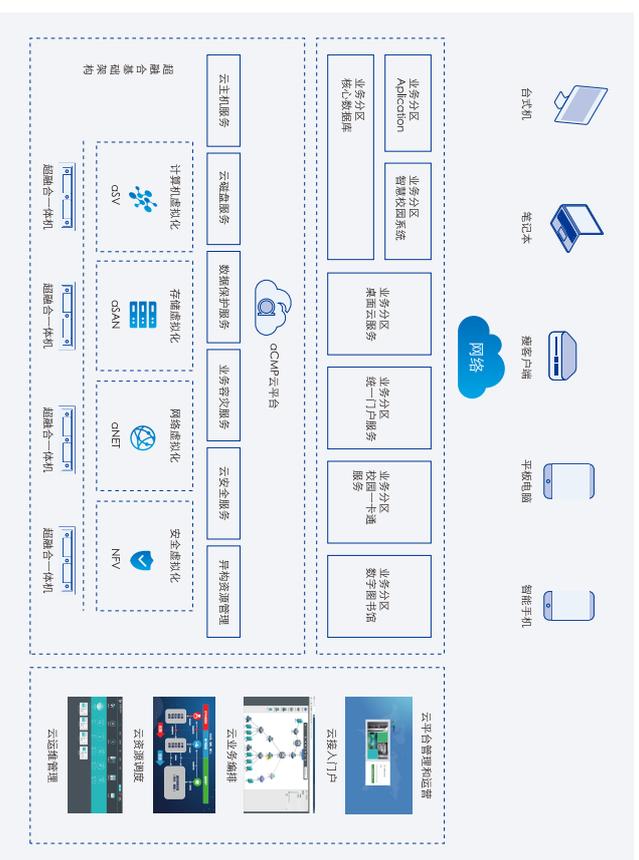
部分案例客户列表

广州大学	江汉大学	广东工业大学	武汉工商学院
北京交通职业技术学院	红河卫生职业学院	广东科学技术职业学院	甘肃农业职业技术学院
上海交通职业技术学院	佛山职业技术学院	长江职业技术学院	武汉软件工程职业学院

## 09 智慧校园云数据中心建设方案

智慧校园综合管理平台是在校园网络基础上，利用先进的信息技术、计算机技术对教学、科研、管理和服务等信息资源进行整合和集成，构建统一的用户管理、资源管理和权限管理，达到资源的共享和业务的协同。智慧校园的综合服务平台承载着几乎全部的校园信息化应用系统，不同校园信息化系统的部署对硬件服务器的配置要求也各不相同。随着智慧校园信息化程度的深入，以及智慧教学、科研、管理、生活等应用的完善，智慧校园服务平台的数据中心建设面临着如下挑战：

- ◆ 高校日常办公、教学和科研方面的硬件设施投入都是一笔巨大的开支，软硬件不断更新升级，也增加了成本，因此在一定程度上阻碍了很多高校的发展。
- ◆ 数据中心基础平台的建设既需要满足关键系统（信息门户、统一身份认证、数据共享库等）的高性能部署需求，同时要满足关键应用（教务系统、迎新系统、科研系统等）的高密度部署需求。
- ◆ 应用系统和数据的爆炸式增长，要求数据中心的基礎架构在计算和存储资源的扩容和调配上更灵活，支持多种灵活的系统集群、迁移、备份等方面的技术，具备简单有效的统一配置、管理手段。
- ◆ 平台具备一定的扩展性，最大限度地保护既有投资，减少对系统维护和未来开发的成本，保证系统在技术上、经济上的可持续性发展。



深信服通过超融合基础架构构建的智慧校园综合服务平台将校园各类智慧应用和多种数据结构整合到统一云平台中实现了资源的集中管理、按需分配、多系统数据的互通共享以及运维管理的高效快速。云平台既能实现资源的统一管理，又能让个性化、异构的信息需求得以保证，满足校内各学院和全校师生不同层次和不同角色的IT服务需求。

通过深信服超融合基础架构构建的智慧校园综合服务平台，

- ◆ 大幅降低了数据中心基础平台架构的复杂度，且更易扩展；
- ◆ 实现对关键业务的稳定高效承载；
- ◆ 实现对信息数据的更可靠保障；
- ◆ 极大降低应用部署和管理的复杂度；
- ◆ 提供全方位多层次的云安全防护能力；
- ◆ 实现可视化极简运维，提升运维效率；

### 部分案例客户列表

浙江大学	复旦大学	齐鲁工业大学	海南大学
桂林旅游学院	常熟理工学院	宁夏师范学院	广东华夏学院
贵州理工学院	浙江音乐学院	河南科技学院	华北水利水电大学
山东信息职业技术学院	四川建筑职业技术学院	四川科技职业学院	广州科技职业学院
河南工业贸易职业学院	安徽广播影视职业技术学院	江西外语外贸职业技术学院	青海卫生职业技术学院

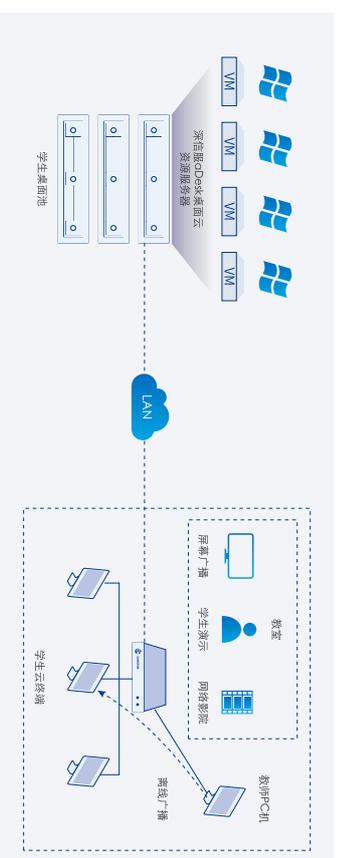


## 10 智慧云教室解决方案

电子阅览室、公共机房、实训教室、办公室等场景是高校 PC 的主要应用场景，普遍以各种型号的传统 PC 为主，而传统 PC 作为公用性设备，教学桌面软硬件故障多，维护工作量大，并且在长时间运行后速度慢、恢复麻烦，影响上课效果，其次学生偷玩游戏或看视频的行为难管理，课堂纪律也不可控，以及学生随意上网或使用 U 盘，导致 PC 易中毒，影响课堂教学，最后考试、教学场景的切换，需要提前停课，逐台重新部署，造成设备利用率低、维护成本高、切换部署容易出现差错。

### 智慧云教室场景

深信服桌面云方案，集合第三方电子教学管理软件，通过模块化部署、桌面还原、课表、教学广播、高线教学等功能，构建高效管理、促进教学、节省成本、绿色节能的智慧云教室。

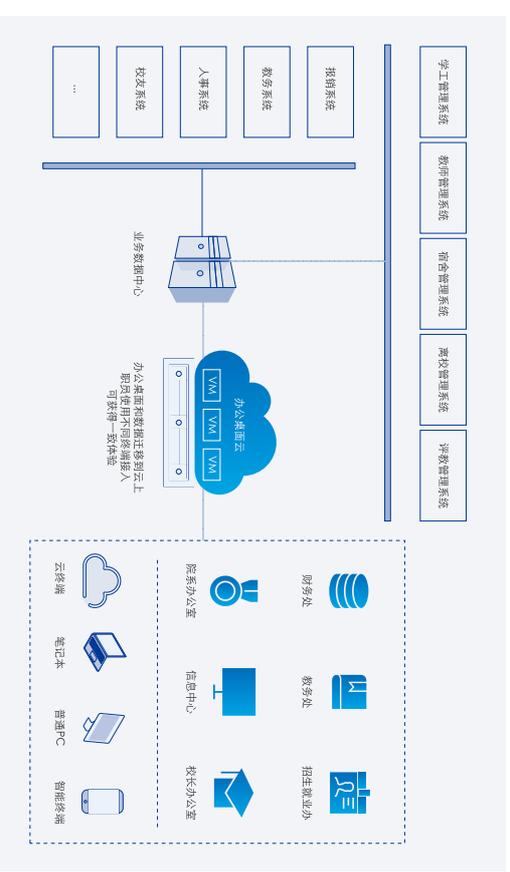


部分案例客户列表

西南大学	南京财经大学	电子科技大学	北方民族大学
宁夏理工学院	广西警察学院	玉林师范学院	山东交通大学
福建警察学院	湖北商贸学院	山东师范大学	浙江工商职业技术学院
重庆科创职业学院	广东农工商职业技术学院	北京农业职业学院	山东劳动职业技术学院
湛江财贸学校	昆明铁路机械学校	上海交通技术学校	海南省财税学校

## 智慧云办公场景

深信服桌面云方案，将学校教职员工的办公桌面都迁移到数据中心的服务器上，并在工位上放置云终端用于桌面接入，替代原有数量众多的 PC，实现业务数据安全防护，提升桌面整体运营成本及办公员活性。

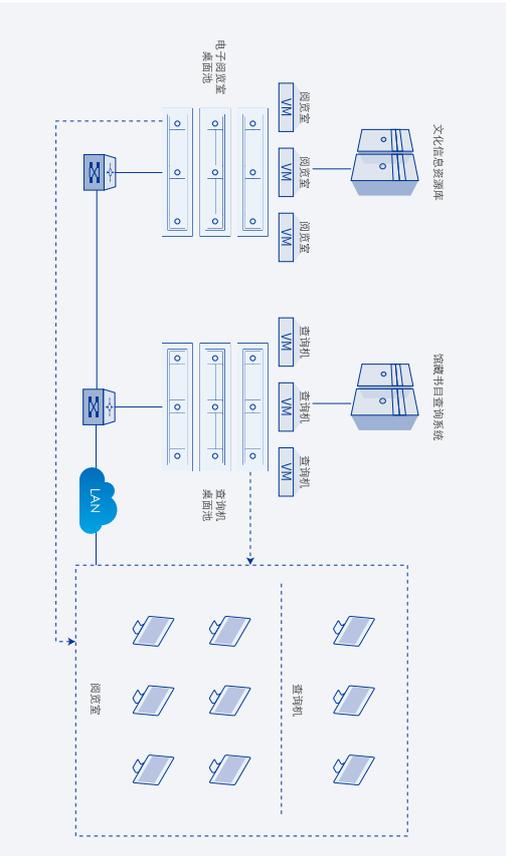


部分案例客户列表

中国农业大学	国防科技大学	哈尔滨理工大学	哈尔滨理工大学
东南大学	东莞理工学院	山西医科大学	山西医科大学
广西金融职业技术学院	山东食品药监局职业学院	广东农工商职业技术学院	广东农工商职业技术学院
杭州市江滨职业学校	扬州市旅游商贸学校	武汉市交通学校	武汉市交通学校
暨南大学	河南检察职业学院	广西建设职业技术学院	宁夏工业学校

## 智慧云阅览室场景

深信服桌面云方案，将学校图书馆查询机、电子阅览室桌面集中部署在数据中心，实现桌面的统一运维，可以有效解决传统 PC 的多故障、难管理等问题，助力图书馆电子阅览室构建内容安全、服务规范、环境良好、覆盖广泛的公益性智慧校园服务体系。



部分案例客户列表

北京大学	武汉大学	山东大学	银川大学
福建中医药大学	山西医科大学	太原师范学院	吉首大学
湖南省税务高等专科学校	南京交通技师学院	威海技师学院	湖南师范大学
长春医学高等专科学校	日照航海技术学院	南通科技职业学院	四川城市职业学院
广西体育高等专科学校	浙江医药高等专科学校	广西水利电力职业技术学院	江苏商贸职业学院