

蓝海卓越校园产品及解决方案

科技开创蓝海 专业成就卓越

NatShell
蓝海卓越

目录

Contents

01

公司介绍

深耕行业十余载，构建多元化商业生态体系，以创新驱动发展，打造可持续增长的企业标杆与行业典范。

02

核心产品

自主研发的核心技术矩阵，覆盖全场景应用需求，兼具高性能、高稳定性与易用性，为业务提供坚实支撑。

03

解决方案

定制化行业解决方案，打通上下游业务链路，优化运营流程，为客户创造实实在在的降本增效价值。

04

平台特色

开放、灵活、智能的平台架构设计，支持快速迭代与无缝集成，赋能业务场景的持续创新与拓展。

05

成功案例

全国累计2000+家服务客户，持续为全国各地高校、职校提供产品及服务。



公司介绍

Company Profile

深耕行业十余载，秉持专业精神，以创新技术为驱动，以卓越品质构建企业核心竞争力，为客户创造可持续的商业价值。

01

蓝海卓越作为国内领先的网络认证计费解决方案提供商，凭借22年的行业深耕构建了深厚的技术优势与市场竞争力，始终致力于为客户提供稳定、安全、高效的整体解决方案。

01 核心定位与历程

- 2004年正式成立，深耕行业22年，专注网络认证计费领域，始终致力于为客户提供稳定、安全、高效的整体解决方案。
- 作为领域核心源头供应商，掌握PPPoE代拨、Portal认证、AAA转发、无感知认证等关键核心技术，技术壁垒深厚。
- 荣获国家高新技术企业认定，通过ISO9001质量体系认证，建立了科学规范的现代化企业管理与研发体系。

02 市场地位与资质

- 累计服务客户超2000家，覆盖高校、政企、酒店等核心场景，多领域市场占有率居行业前列，用户口碑卓著。
- 拥有自主知识产权软著30余项，构建了覆盖认证计费、运维管理、安全防护的完整技术与知识产权体系。
- 全国化服务网络布局，设立成都总部及西安、深圳、北京等多地分支机构，快速响应客户需求与技术支持。

愿景、使命与价值观

STRATEGY



公司愿景

成为全球领先的网络认证计费解决方案服务商，构建安全、智能、高效的网络连接新生态。

以技术驱动行业变革，不断突破现有技术边界，重新定义网络认证计费的行业标准，拓展服务的深度与广度，为数字化时代的网络连接提供坚实支撑。



公司使命

为客户提供稳定、可靠、高性价比的产品与服务，做客户值得信赖的长期合作伙伴。

通过量身定制的专业解决方案与全流程优质服务体验，深度赋能客户业务发展，助力其实现网络价值最大化释放，确保每一个业务目标的高效达成。



核心价值观

◆ **创新驱动**：持续投入研发，紧跟技术前沿，不断突破边界，引领行业技术发展方向。

◆ **极致专业**：深耕认证计费领域，凭借深厚积累与落地经验，打造高标准行业解决方案。

◆ **客户至上**：以需求为导向，建立全方位服务体系，提供7×24小时高效响应与支持。

蓝海卓越以"成为全球领先的网络认证计费解决方案服务商"为战略愿景，将“创新、专业、服务”的核心价值观融入每一个产品细节与服务环节，通过"创新、专业、服务"三大核心价值观的坚守，构建了从技术研发到客户服务的企业文化体系。

发展历程

Company History

蓝海卓越22年的发展历程体现了从单一产品研发到完整产业链平台构建的战略演进。通过关键节点的持续突破，公司形成了覆盖研发、生产、市场、销售的全链条协作体系，奠定了行业领先地位。

04 2004 • 初创启航

公司正式成立，专注网络设备研发与销售，确立以网络硬件产品为核心的初期业务根基，开启行业探索之路。

07 2007 • 研发筑基

组建专业研发团队，突破网络认证计费技术瓶颈，推出首款自主品牌宽带路由网关，实现核心技术自主可控。

11 2011 • 无线拓展

进军无线领域，推出无线认证计费系统与Portal服务器，与行业头部厂商建立深度合作，拓宽产品生态与市场渠道。

13 2013 • 核心突破

攻克AC/AP核心技术，实现无线控制器与接入点的自主研发，形成从端到云的完整无线解决方案能力。

15 2015 • 布局全国

设立深圳办事处与西安分公司，完成南北战略布局，实现软硬件资源深度整合，提升全国市场的响应速度与服务覆盖。

18 2018 • 云网融合

切入物联网赛道，推出云AC管理平台，完成从传统硬件向“云+端”技术架构的升级，构建智能化网络生态。

21 2021 • 创新深耕

加大研发投入，推出新一代智能网管平台，深化产品矩阵与技术护城河，以数字化创新应对市场变局，积蓄增长动能。

25 2025 • 价值跃升

累计服务超2000家政企与教育客户，校园网络市场占有率行业领先，业务规模与品牌影响力实现跨越式增长。

分支机构布局

ORGANIZATION

以成都总部为核心，构建以西安、深圳、北京、河南为支点的全国性服务网络，为客户提供快速响应的服务保障。



成都总公司

统筹全国市场营销战略规划与品牌建设，确立统一服务标准与质量体系。承担核心技术研发与重大项目管理，为全国业务提供坚实的技术支撑与运营保障，引领公司整体发展方向。



西安研发中心

专注核心产品架构设计与前沿技术攻坚，保持行业技术领先优势。联动区域市场需求，提供本地化技术支持与定制开发，实现研发与业务场景深度融合，驱动产品持续迭代升级。



深圳办事处

深耕华南市场拓展与客户关系维护，挖掘区域业务增长潜力。统筹硬件供应链管理与生产协同，严控设备交付质量与周期，保障前端业务的稳定物资供应与项目高效落地。



京豫联合办事处

北京辐射华北、河南撬动华中，构建南北贯通的销售网络。提供本地化售前咨询、项目实施与售后运维，快速响应区域客户需求，提升服务时效与客户满意度，强化区域影响力。

核心产品

KEY PRODUCTS

甄选核心业务板块，整合前沿技术与深度市场洞察，构建多维度、全场景的产品矩阵。以客户需求为导向，提供高效、稳定、可扩展的解决方案，驱动商业价值持续跃升，确立行业领先地位。



专业架构

模块化设计，逻辑严密，支撑复杂业务场景的高效运转。



灵活适配

兼容多端环境，支持快速迭代与个性化配置，降低落地成本。



价值驱动

聚焦业务增长，以数据赋能决策，实现投入产出比最大化。

产品体系总览

Product Architecture

蓝海卓越构建了以统一认证计费平台为核心，多功能硬件网关为支撑的九大产品矩阵体系。该体系覆盖从网络接入认证、流量计费、安全防护到运维管理的全链条，通过模块化设计实现灵活部署与快速交付。

01 核心管理



校园AAA认证计费平台

高性能计费引擎，集成用户管理、认证授权与灵活计费策略，支持百万级用户高并发在线。



智能DHCP服务器

实现IP地址自动化高效管理，在复杂三层网络环境中完成MAC无感知认证，简化接入流程。

02 网络接入



多功能代拨网关

部署于网络出口节点，实现多运营商线路智能调度与无缝对接，动态优化流量路径。



5G双域专网网关

解决5G专网身份核验与精细化流量管控，实现公私网逻辑隔离，确保通信安全。

03 运维服务



日志分析

全网态势感知，安全事件溯源，辅助运维决策。



运维监控

跨地域设备统一监控，告警自动触发，提升效率。



应用检测

精准识别VPN及加密协议，阻断非法跨境通讯。



工单报修

智能化报修流程闭环，优化资源配置与支撑。



防私接网关

DPI深度检测，精准识别私接特征，杜绝共享。

01：校园AAA认证计费平台

CORE PRODUCT 01

作为智慧校园网络的“核心大脑”，平台依托高性能底层架构实现每秒4000次以上的认证并发处理，单机可稳定承载百万级用户规模。它构建了从用户生命周期管理、多元认证接入到弹性计费、财务审计的全链路能力体系，为校园网的稳定运营与精细化管理提供坚实的技术底座。



01 统一身份与权限管理

构建多角色权限体系，无缝对接校园一卡通、教务系统，实现跨系统身份认证与基础数据实时同步，统一管控。



02 全场景认证协议支持

完整覆盖PPPoE、Portal、802.1X等标准协议，兼容短信验证码、微信扫码、APP认证及第三方接口对接。



03 灵活的弹性计费引擎

支持按时长、流量计费及包月、包年等组合模式，支持自定义套餐优先级与叠加包，满足差异化需求。



04 智能财务与账单管理

自动化生成财务报表与用户账单，支持多维度营收统计、欠费预警及一键导出，简化财务对账流程。



05 合规审计与日志留存

记录用户上网认证信息并推送认证日志至审计系统，满足网络安全等级保护合规要求，实现数据全生命周期可追溯。



06 可视化运营决策分析

提供用户增长趋势、在线峰值监控、流量分布等多维度报表，为网络资源扩容与优化提供数据支撑。



4000+ 次/秒认证处理能力



百万级 单机用户量支持



180天 认证日志留存

02：多功能代拨网关

CORE PRODUCT 02

多功能代拨网关作为校园网络出口的关键枢纽，通过PPPoE代拨核心技术实现校园用户与运营商网络的对接。产品不仅支持多运营商线路的智能负载均衡与故障自动切换，更通过七层流控实现精细化带宽管理，保障校园网出口的高速、稳定与安全。



PPPoE代拨核心引擎

实现用户与运营商网络的一对一代拨对接，将校园认证无缝转换为标准PPPoE请求。



多线智能负载与容灾

支持多运营商线路并发接入，智能流量分配与故障秒级切换，规避单链路风险。



七层应用精细化流控

精准识别3600+种应用协议，保障教学科研带宽，智能管控非核心流量。

部署便捷：标准机架式设计，支持旁路审计与网关直连双模式部署，无需大规模改造现有网络架构，即插即用。

02：多功能代拨网关

CORE PRODUCT 02

多功能代拨网关作为校园网络出口的关键枢纽，通过PPPoE代拨核心技术实现校园用户与运营商网络的对接。产品不仅支持多运营商线路的智能负载均衡与故障自动切换，更通过七层流控实现精细化带宽管理，保障校园网出口的高速、稳定与安全。



PPPoE代拨核心功能

将校园用户的认证请求无缝转换为运营商标准PPPoE拨号请求，实现用户与运营商网络的一对一代拨对接，构建高效合规的融合运营网络



多线路智能接入能力

支持同时接入电信、联通、移动等多家运营商网络线路，内置智能选路算法实现流量动态负载均衡与故障自动切换，规避单线路风险



七层精细化流控

精准识别超过3600余种网络应用协议，针对不同业务类型实施带宽分配与优先级管理，对教学科研关键业务保障带宽，对娱乐流量合理管控



高性能转发架构

采用高性能转发内核，实现数据包最高效率转发，满足大规模并发场景下的性能需求



多认证方式兼容

支持PPPoE、Portal、l2tp、5G双域专网等多种认证协议接入，灵活适配校园现有网络架构与认证体系



03：智能DHCP服务器

CORE PRODUCT 03

智能DHCP服务器作为校园内网的DDI核心基础设施，通过智能IP分配策略实现基于用户状态、终端类型、物理位置的差异化地址管理。其与计费系统的深度联动机制，可在IP变更时自动触发无感知认证，保障网络接入的安全性与便捷性，为校园网络提供高效、稳定的地址管理服务。



智能IP分配策略

基于用户认证状态、终端类型及物理接入位置，自动分配差异化网段IP，完美支持IPv4/IPv6双栈。实现网络资源的精细化权限管控，按场景动态调整访问权限与服务优先级，提升网络安全性。



计费系统深度联动

与校园认证计费平台无缝对接，当IP重分配或终端发生变更时，自动触发MAC无感知认证。无需用户重复登录，大幅优化师生上网体验，同时降低运维人工干预成本。



智能DNS代理优化

智能识别用户所属运营商线路，自动调度最优DNS节点进行域名解析。有效规避跨网访问延迟问题，显著提升视频直播、文件下载等业务的网络响应速度，保障访问流畅。



可视化运维报表分析

WEB端提供IP分配全景视图，实时展示租约状态、空闲资源及认证统计。支持多维度周期报表导出与智能分析，助力管理员快速掌握网络资源态势，实现故障的精准排查与预判。

04：防代理、防私接网关

CORE PRODUCT 04

防代理防私接网关通过DPI深度报文检测技术构建校园网络安全运营的坚固防线。产品可精准识别主流私接软件与硬件路由器的流量特征，结合多级灵活管控策略，保障运营投资收益，为校园网络的合规、稳定运行提供强有力的技术支撑。



01 精准识别违规行为

基于DPI深度报文检测核心技术，精准识别各类主流私接软件与硬件路由器的流量特征，快速定位校园网内违规共享的账号与终端设备，实现对私接行为的源头发现与精准识别。



02 多级策略灵活管控

支持告警提醒、带宽动态降速、临时断网等多级处置策略配置，适配不同校园的运营管理场景。策略灵活可调，兼顾管理力度与用户体验，实现人性化、精细化的网络治理。



03 保障运营投资收益

从源头遏制“一号多用”的违规共享现象，规范校园网络账号的使用秩序，减少因账号滥用造成的运营损失，有效保障校园网络建设与运营的投资收益，维护校园网络的健康生态。



04 行为审计与溯源

完整记录所有私接行为的日志信息，包括终端MAC地址、行为发生时间、流量特征及处置结果等。支持对违规用户的精准追溯与取证，为校园网络安全管理提供坚实的数据支撑和依据。

05：5G双域专网网关

CORE PRODUCT 05

针对5G校园专网场景的身份核验与流量管控痛点，通过二次身份审核机制确保访问主体合法性，实现互联网与内网流量的精准分流，为智慧校园构建安全、高效、可管可控的5G网络底座。



5G统一安全认证

解决运营商5G专网用户数据获取难、生命周期不同步问题，强制二次身份审核机制，严格校验访问主体合法性，从源头阻断非法接入，筑牢校园专网第一道安全防线。



精准流量分流管控

基于DNN数据网络标识与ULCL上行分类器核心技术，实现互联网与校园内网流量的精准识别与物理隔离分流，杜绝内网敏感资源泄漏风险，保障数据流向清晰可控。



全链路安全合规审计

全量记录5G专网用户的访问行为日志，满足网络安全法及等保合规要求。完整留存访问轨迹、操作记录与流量日志，为安全事件溯源、责任界定提供不可篡改的完整证据链。



多运营商融合兼容

无缝兼容移动、联通、电信三大运营商5G网络接入，实现跨运营商统一认证与管控。消除不同运营商网络间的管理壁垒，降低多网环境下的运维复杂度，打造无缝漫游的智慧校园体验。

06：校园IT运维监控平台

CORE PRODUCT 06

基于分布式采集架构与融合监控引擎，实现跨协议的异构设备统一纳管。通过实时数据采集与智能分析模型，将被动响应转变为主动预防，为校园网络运维进入3.0时代提供坚实支撑，保障教育教学与科研业务的连续性与稳定性。



跨地域设备统一纳管

采用分布式节点采集技术，轻松纳管多校区、多楼宇的交换机、无线AP及服务器。打破物理空间限制，实现全网异构设备的集中化统一运维，大幅降低中心服务器负载，保障网络高可用性。



7x24小时监控与智能告警

全天候采集网络设备状态、业务端口流量及应用指标。支持自定义多级告警阈值，一旦监测到异常，立即通过微信、钉钉、短信等多渠道精准推送，实现从被动响应到主动预防的转变。



远程配置与维护

支持管理员远程登录设备进行配置下发、参数调整与故障排查，无需亲临现场即可完成运维操作。极大提升故障处置效率，缩短平均修复时间(MTTR)，有效降低人力与差旅成本投入。



可视化大屏与态势感知

通过自定义大屏面板实时展示网络健康度、流量趋势、异常告警热点及设备在线率。直观的可视化图表辅助管理者快速掌握全网运行态势，为校园网络优化、扩容规划及安全决策提供数据支撑。

07：大数据日志分析系统

CORE PRODUCT 07

基于分布式大数据架构与SOA设计理念，通过独有的分布式结构化存储技术，有效应对PB级海量日志的存储与检索挑战。系统满足等保合规要求，为运营商、高校、政企等客户提供网络态势感知与安全审计能力。



01 海量日志秒级查询

采用分布式结构化存储技术，轻松应对PB级海量数据的存储与秒级检索。支持按需构建全链路审计追溯能力，快速定位历史访问记录，性能表现基于标准硬件配置，可灵活适配不同规模的业务部署架构。



02 七层应用日志采集

基于DPI深度包检测技术，精准识别95%以上的网络应用协议。完整记录微信、QQ、DNS解析及GPS定位等上网请求信息，可将访问行为精确定位至具体终端IP与用户账号，实现业务访问的细粒度溯源。



03 等保合规保障

全面满足等保合规要求，日志留存周期支持灵活配置（60天/180天/自定义），适配各地监管标准。支持日志全文检索与多维度条件组合查询，为网络安全事件的取证、分析与定责提供坚实的数据支撑。



04 网络态势感知告警

支持可视化大屏自定义配置，实时监控网络流量、链路时延、用户轨迹等核心指标。内置智能检测算法，实现网络异常与安全威胁的主动告警，推动运维管理从被动响应向主动预判的智能化时代升级。

08：跨境通讯应用检测系统

CORE PRODUCT 08

基于DPI深度包检测与机器学习技术，构建对Clash、V2Ray、Shadowsocks等主流VPN及加密协议的多维度精准识别能力，通过UEBA行为建模与动态威胁情报联动，实现对跨境应用的检测和阻断。



多维度跨境应用精准识别

基于DPI深度包检测引擎，深入网络载荷精准识别数千种应用协议，覆盖VPN隧道、代理服务及远程控制类协议。可有效检出Freemate、V2ray、Clash、SSR、OpenVPN等主流跨境工具，实现隐蔽通道的穿透式检测。



智能跨境行为建模与分析

基于UEBA用户实体行为分析技术，建立“用户-账号-设备”动态基线。从访问时空、设备指纹、传输模式等维度，实时识别“首访敏感区”“非工作时段大量上传”等异常行为，智能量化风险评分并分级告警。



动态威胁情报与联动阻断

实时对接全球主流威胁情报源，自动同步恶意IP、域名等IOC特征。支持与企微、钉钉等实时告警，无缝联动防火墙、网闸设备，实现跨境违规流量的毫秒级自动阻断与策略下发，遏制风险扩散。



全景可视与合规溯源取证

提供可视化安全态势大屏，实现跨境风险一屏总览。支持从网络边界到应用层的“IP-账号-行为”全链路画像，全流量留存访问日志与原始报文，满足等保合规与审计取证要求，为安全调查提供完整数据支撑。

09：校园工单报修系统

CORE PRODUCT 09

通过构建师生端与运维端的双向通道，实现网络故障报修服务的全流程数字化与闭环管理。系统不仅提供便捷的自助报修入口与实时的进度查询体验，更通过智能派单机制与多维数据分析提升运维效率，让校园网络运维服务更透明、更高效。



01 便捷的用户端体验

支持Web端与手机APP双端报修，支持故障描述与现场图片上传，师生可随时随地提交需求。系统提供实时进度查询功能，让报修过程透明可见，告别信息不对称，显著提升师生的服务体验。



02 高效的运维端管理

支持智能自动派单与人工灵活调度，运维人员可实时更新工单状态、填写维修记录。系统实现从接单、维修到验收的全流程闭环管理，规范运维操作标准，大幅提升故障处理效率与管理规范性。



03 智能的统计分析

对报修类型、故障分布、处理时长及满意度等数据进行多维度统计，生成可视化报表。帮助管理者精准定位校园网络薄弱环节，为资源调配、设备升级及服务优化提供科学的数据决策支持。



04 多渠道实时通知

集成微信、短信等多种触达方式，工单创建、派单及完成状态即时推送。确保运维人员第一时间响应，减少故障等待时间，同时让师生及时获知处理进度，提升服务响应速度与用户满意度。

组件：用户自助系统

USER SELF-SERVICE

以“将网络服务主动权交还用户”为核心理念，通过集成自助开户、在线缴费、套餐变更、密码找回等核心功能，实现网络服务的全流程自动化与透明化，显著提升师生满意度，打造便捷、高效的校园网络服务新体验。



01 自助开户与便捷缴费

新用户可在线完成账号注册与信息绑定，无需线下跑腿；支持微信、支付宝等主流支付方式进行网费充值，流程简单便捷，实时到账即刻开通，彻底告别排队等待的繁琐流程。



02 套餐变更与密码安全找回

用户可根据使用需求随时在线变更网络套餐，灵活适配学习、娱乐等不同场景；支持通过手机验证码或邮箱验证快速找回密码，多重验证机制保障账号使用权的安全与网络服务的连续性。



03 服务透明化与智能咨询

提供个人网络使用记录、费用明细、账号状态的一站式查询入口，实现服务全流程透明可视；整合智能在线咨询功能，即时响应用户疑问，快速解决使用难题，大幅提升服务体验与满意度。



04 全终端适配与全天候服务

完美支持PC端、移动端等多终端访问，界面自适应不同屏幕尺寸，操作体验一致流畅；系统7×24小时稳定运行，确保用户随时随地享受便捷的自助服务，真正做到服务无死角、响应不打烊。

组件：代理商管理系统

AGENT MANAGEMENT

代理商管理系统作为计费平台的核心后台模块，通过构建分级分权的账户体系与严格的逻辑数据隔离机制，实现运营商及代理商资源的全生命周期规范化管理，为渠道拓展与商业合作提供安全、高效的管理支撑。



01 代理商账户全生命周期管理

支持创建和维护不同层级代理商的专属账户体系，根据合作深度与业务范围精准分配差异化管理权限。从开户审核、信息变更到账户注销，实现全流程的规范化管理，保障渠道运营秩序。



02 智能收益核算与结算报表

系统自动按预设折扣比例与分账规则核算业务收益，实时生成多维度的财务结算报表。支持自定义对账周期，一键导出标准化数据，大幅提升财务对账效率，确保收益核算的准确性与透明性。



03 严格的逻辑数据隔离机制

构建高安全级别的数据隔离壁垒，确保各代理商仅能访问和管理自身名下的用户数据、业务订单及财务信息。杜绝越权访问与数据泄漏风险，全方位保障合作各方的商业隐私与核心数据资产安全。



04 精细化多级权限管控体系

支持代理商总部创建多级子账户，并灵活配置功能与数据权限，实现内部管理分工。满足大型运营商复杂组织架构的管理需求，实现“总部统筹+分部执行”的高效协作模式。

解决方案

SOLUTIONS

聚焦核心业务痛点，整合前沿技术架构与行业最佳实践经验，为企业量身打造从战略规划到落地执行的全链路解决方案体系，以系统化思维驱动商业价值的深度挖掘与最大化实现。



深度定制

贴合企业实际场景



全链协同

端到端闭环服务



智能驱动

数据赋能业务决策

四大运营模式总览-灵活适配不同场景

OPERATION MODES

构建覆盖独立运营、运营商融合（PPPoE代拨及AAA转发二次认证）、5G专网及专项技术方案的完整解决方案体系，针对不同校园的网络现状与运营需求，提供多元化选择，平衡建设成本、运营效率与安全管控需求。

模式一：校方或三方自建，独立校园宽带运营

学校或第三方完成基础网络建设，通过认证计费系统向学生提供上网账号并收费，自主掌握运营主动权和定价权，独立制定策略与资费，运营收益归校方所有，实现校园网络的自主化管理与价值掌控，适用于希望完全掌控网络运营权的场景。

模式二：运营商融合套餐，PPPoE代拨运营

运营商提供家宽账号与校园Portal账号绑定，代拨网关实现一对一代拨，支持多运营商同时接入。

学校与运营商优势互补，整合双方资源降低建设与运营成本，实现校园服务与运营商能力的高效结合，达成双方共赢，适用于希望降低建设投入的场景。

模式三：运营商融合套餐，AAA转发，二次认证

校园计费系统直接对接运营商AAA，通过运营商BOSS系统完成开户缴费，实现二次鉴权认证，与运营商收益分成。

学校与运营商二次认证，双方均有用户管理能力，通过多种合作模式达成双方共赢，适用于希望既降低建设投入，又需要具备校园较强管理要求的场景。

模式四：5G双域专网

在5G核心网与校园网间部署专用认证网关，强制所有内网访问流量进行二次身份鉴权，实现公网与内网的安全隔离，达成统一管控与合规审计的双重目标。

方案01：独立校园宽带运营方案

SOLUTION 01

独立校园宽带运营方案通过本地部署认证计费平台与硬件网关，构建学校完全自主可控的网络运营体系。该方案不仅使学校独享全部运营收益、自主制定资费策略，更支持深度定制以满足个性化管理需求，实现校园网络从“基础服务”向“智慧运营”的转型升级。

技术架构自主部署

本地部署认证计费平台与智能网关，无缝对接校园AC与一卡通系统，实现认证、计费、自助服务一体化闭环，筑牢自主运营的技术根基。

运营管理完全可控

校方掌握绝对主导权，可自主制定差异化资费套餐、用户管理规则及服务标准，摆脱运营商政策束缚，保障校园网络服务的稳定性与自主性。

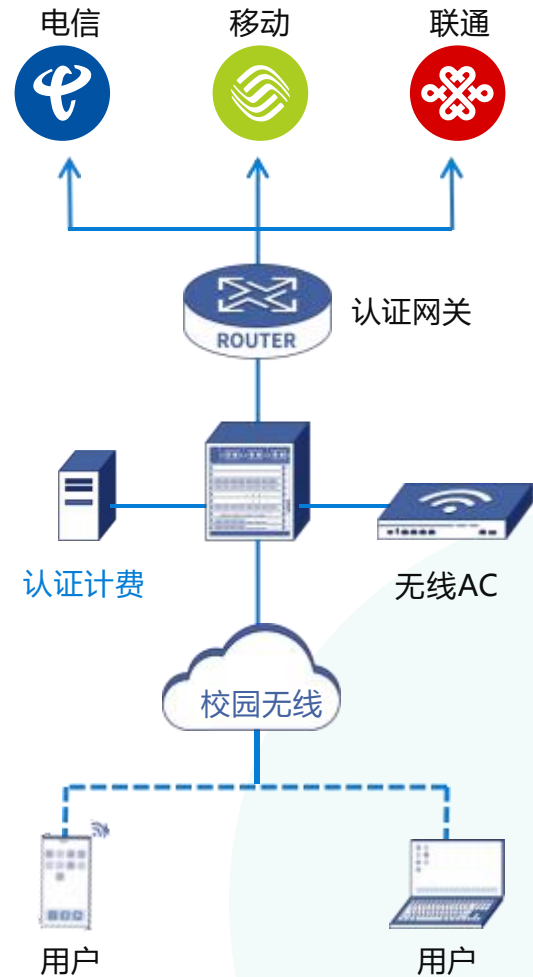
收益独享降本增效

运营收益全额归属学校，可反哺网络设施升级与运维优化；通过精细化计费策略实现成本分摊，有效降低学校在校园网建设上的整体投入。

灵活定制按需扩展

支持门户界面、功能模块与业务流程的个性化定制，完美适配学校的差异化管理需求；系统具备高扩展性，可随校园发展灵活新增功能。

独立运营网络架构逻辑视图



方案02：运营商融合代拨运营方案

SOLUTION 02

通过将运营商家宽账号与校园Portal账号一对一绑定，由部署在校园出口的代拨网关作为“中间代理”，自动将校园认证转换为运营商PPPoE拨号。该模式支持电信、移动、联通等多运营商同时接入，实现校园网络资源的高效复用与灵活运营。

代拨模式设计

运营商家宽账号与校园账号一对一强绑定，代拨网关部署于校园网络出口，直连运营商BRAS设备，校内网络架构保持独立，无需进行大规模改造即可快速部署。

多网融合共用

打破单运营商垄断，支持电信、移动、联通多运营商共用校园网基础设施，有线无线统一运营。学生可自主选择套餐，促进运营商公平竞争。

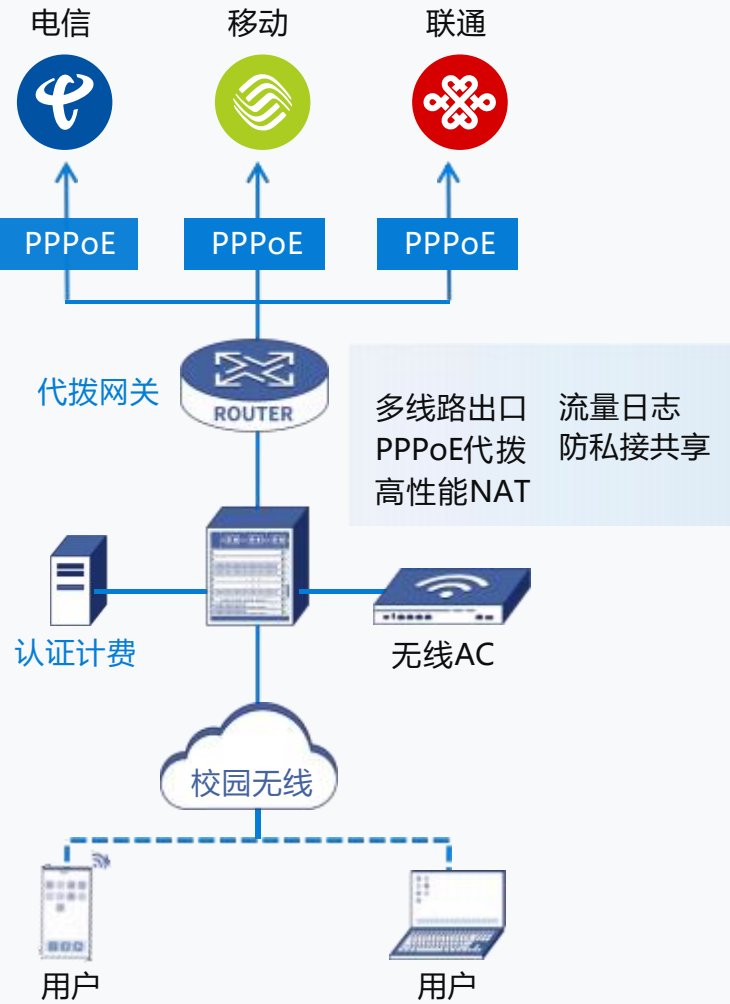
PPPoE代拨原理

学生使用学号完成一次认证后，网关自动映射为对应运营商账号发起PPPoE拨号，实现“一对一代拨”机制，用户侧无感知完成二次鉴权，保障体验流畅。

统一管控体验

实现有线无线一次登录即通，打通校园网与运营商认证壁垒。校方保留用户管理主导权，运营商专注于带宽与网络质量保障，分工明确高效。

运营商融合代拨架构逻辑视图



方案03：AAA转发深度系统对接方案

SOLUTION 03

AAA转发模式适用于需要与运营商BOSS系统深度集成的场景，运营商提供专线宽带并通过RADIUS Proxy与校园计费系统对接。该模式支持同时对接多家运营商，学校内部网络保持独立，实现网络管理与账务管理的高效协同。

专线大带宽接入

运营商家宽账号与校园账号一对一强绑定，代拨网关部署于校园网络出口，直连运营商BRAS设备，校内网络架构保持独立，无需进行大规模改造即可快速部署。

多运营商聚合

打破单运营商垄断，支持电信、移动、联通多运营商共用校园网基础设施，有线无线统一运营。学生可自主选择套餐，促进运营商公平竞争。

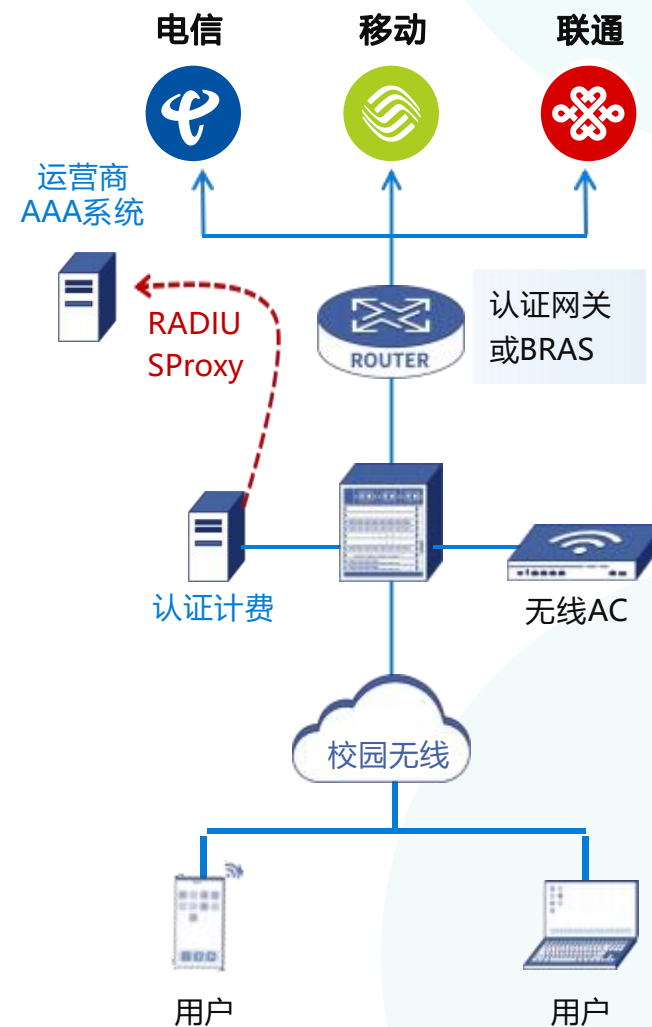
BOSS系统直连

学生使用学号完成一次认证后，网关自动映射为对应运营商账号发起PPPoE拨号，实现“一对一代拨”机制，用户侧无感知完成二次鉴权，保障体验流畅。

权责分离管理

实现有线无线一次登录即通，打通校园网与运营商认证壁垒。校方保留用户管理主导权，运营商专注于带宽与网络质量保障，分工明确高效。

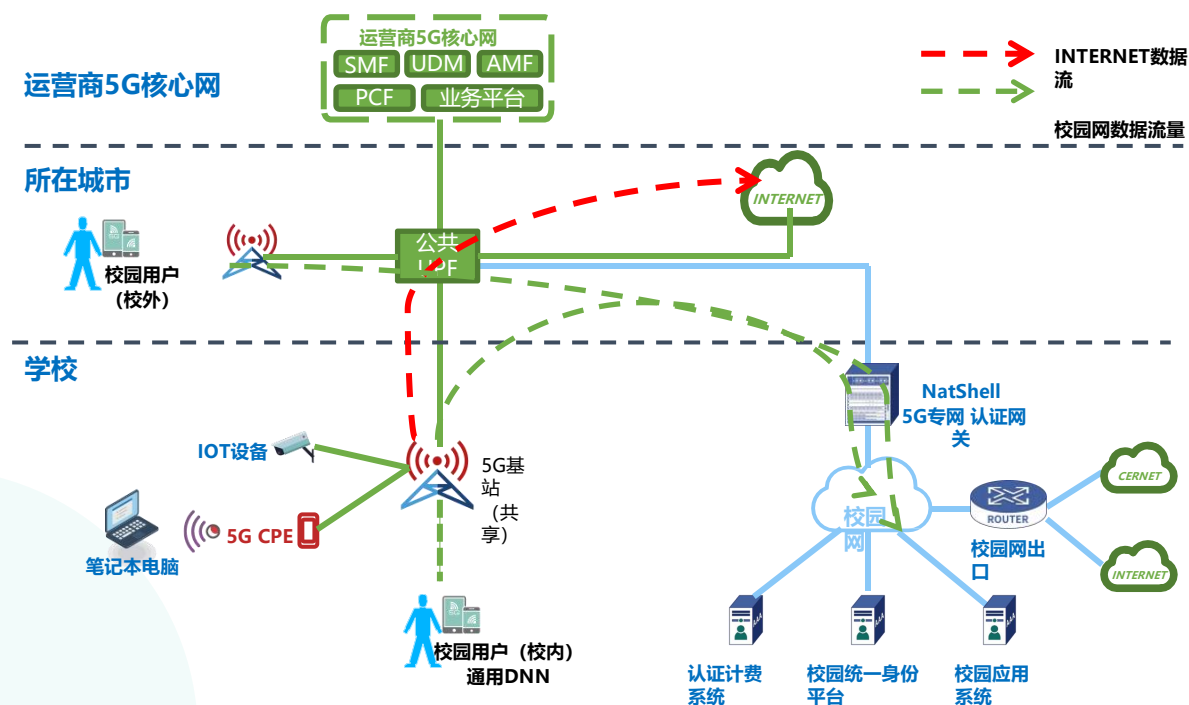
AAA转发认证逻辑视图



方案04：5G双域专网方案

SOLUTION 04

5G双域专网方案通过在5G核心网与校园网间部署专用认证网关，结合DNN与ULCL技术实现互联网与内网流量的精准分流，同时通过二次身份鉴权确保访问合法性。该方案不仅满足智慧校园的高带宽低延迟需求，更保障了内网资源的安全访问，为教育数字化转型构建坚实的网络底座。



二次身份鉴权机制

强制对访问校园内网的5G用户执行二次身份审核，有效解决运营商侧用户数据获取难、生命周期不同步的痛点，从源头核验访问主体的真实合法性，筑牢校园专网的第一道安全防线。



全链路合规审计能力

全量记录5G专网用户的访问行为日志，涵盖访问源IP、访问对象、操作行为及时间戳等关键信息。满足网络安全等级保护合规要求，实现操作全程可追溯，为安全事件排查与责任界定提供翔实依据。



精准控制策略体系

基于用户身份、终端特征及业务场景动态下发访问控制策略，实现对校内核心应用服务器的精细化权限管控。按角色分配差异化访问权限，兼顾教学科研的访问效率与校园网络的安全管理平衡。



智慧校园场景深度适配

完美支撑远程高清互动教学、VR/AR沉浸式实训、超高清安防监控等高带宽低延迟业务。提供毫秒级端到端时延与稳定的千兆级接入速率，为智慧课堂、虚拟仿真实验室等创新应用提供坚实的网络保障。

配套技术方案矩阵

TECHNICAL MATRIX

蓝海卓越针对校园网络运营的核心痛点，构建了涵盖日志审计、体验优化、安全管控、运维管理的四大专项技术方案矩阵。这些方案既可以独立部署解决特定问题，也可与主流方案组合形成完整解决方案，全方位赋能智慧校园网络的高效、安全与便捷运营。



01 日志审计与合规溯源

基于大数据架构实现海量日志精准采集与长期留存，支持180天以上历史记录查询。深度联动认证网关生成多维度审计报表，满足等保合规要求，为校园网络安全审计与网监检查提供坚实的数据支撑。



02 智能无感知认证体系

依托MAC地址绑定技术实现“一次认证，全网免密”，彻底消除跨区域、跨终端重复验证的繁琐。完美兼容打印机、监控摄像头等哑终端设备接入，在保障网络安全的同时，最大化提升师生的上网体验。



03 防私接与流量安全管控

利用DPI深度包检测技术精准识别各类代理软件，结合智能流量行为分析，有效封堵私接路由器、随身WiFi等违规共享行为。从源头杜绝账号盗用与带宽滥用，保障运营商与校方的运营收益，净化校园网络环境。



04 云端运维与自助服务平台

基于云端架构实现异构网络设备的统一纳管、状态监控与智能告警，降低人工运维成本。集成自助开户、缴费充值、故障报修等功能模块，推动运维流程自动化，让师生享受7×24小时的便捷自助服务。

平台特色

PLATFORM FEATURES



以科技赋能业务场景，构建全维度核心竞争优势

深度整合资源配置与智能算法，打造高效、安全、可扩展的数字化平台架构，为企业可持续发展提供坚实支撑。

特色一：认证代拨一体化架构

FEATURE 01

蓝海卓越突破性地将BRAS认证核心与PPPoE代拨引擎融合为统一平台，通过多功能代拨网关实现“认证-代拨”单节点处理，彻底打破传统分离式架构的硬件与部署壁垒，较传统方案降低硬件投资成本40%以上，部署周期缩短60%以上，实现了架构、成本与效率的三重革新。



01 架构融合 · 节点减半

硬件节点减少 50%，双网无感互通

单台网关集成Portal认证、PPPoE认证与代拨三大核心功能，替代传统“认证服务器+代拨网关”的双设备架构。内置COA协议联动机制，认证通过后代拨指令毫秒级下发，实现用户“一次登录、双网通达”的无缝体验，无需重复认证操作。



02 成本优化 · 降本增效

综合成本 TCO 降低 40% 以上

大幅削减独立认证服务器的硬件采购、机柜占用及电力配套成本。统一平台仅需单套License授权体系，彻底规避传统方案中认证系统与代拨网关的重复计费，三年全生命周期TCO显著下降，极大提升投资回报率。



03 极速部署 · 运维简化

部署周期缩短 60%，MTTR 降低 70%

部署周期从传统的10-14天压缩至3-5天，实现“开箱即用”的快速交付。故障排查无需跨多系统定位，运维人员通过统一管理界面即可快速诊断，平均修复时间(MTTR)大幅缩短，极大降低了运维复杂度与人力投入。

特色二：多校区分布式统一管理

FEATURE 02

针对教育集团与多校区高校场景，采用“主校区核心平台+分校区轻量节点”的分布式架构，通过安全专网实现设备、用户、策略的实时同步。既保障了管理的统一性与数据的实时性，又兼顾了部署的灵活性与成本的可控性，完美适配教育行业的复杂网络环境。

01 分布式技术架构



轻量节点部署 · 极致降本

主校区部署核心平台作为数据中枢，分校区仅需部署轻量多功能网关，无需独立数据库与存储设备，整体硬件采购成本降低40%，运维更轻量化。



VPN专网 · 数据零延迟同步

依托VPN加密通道实现主分校区双向实时同步，用户开户信息、资费策略、在线状态及计费日志秒级互通，确保多校区业务数据绝对一致。



智能逃生 · 保障业务连续性

当主校区链路中断时，分校区自动切换至本地认证模式，保障网络服务不中断；故障恢复后无感切回云端，不影响师生正常用网体验。

02 集中化运营价值



统一策略管控 · 高效运维

总部运营中心对全校区进行统一策略管控，资费套餐、认证方式、安全防私接规则一键下发至所有分校区，告别分散配置，大幅提升运维效率。



财务集中核算 · 数据透明化

所有校区营收数据实时汇聚至总部平台，自动生成多维度财务报表与统计分析，支持与运营商统一对账结算，降低财务人工成本，数据清晰可溯。

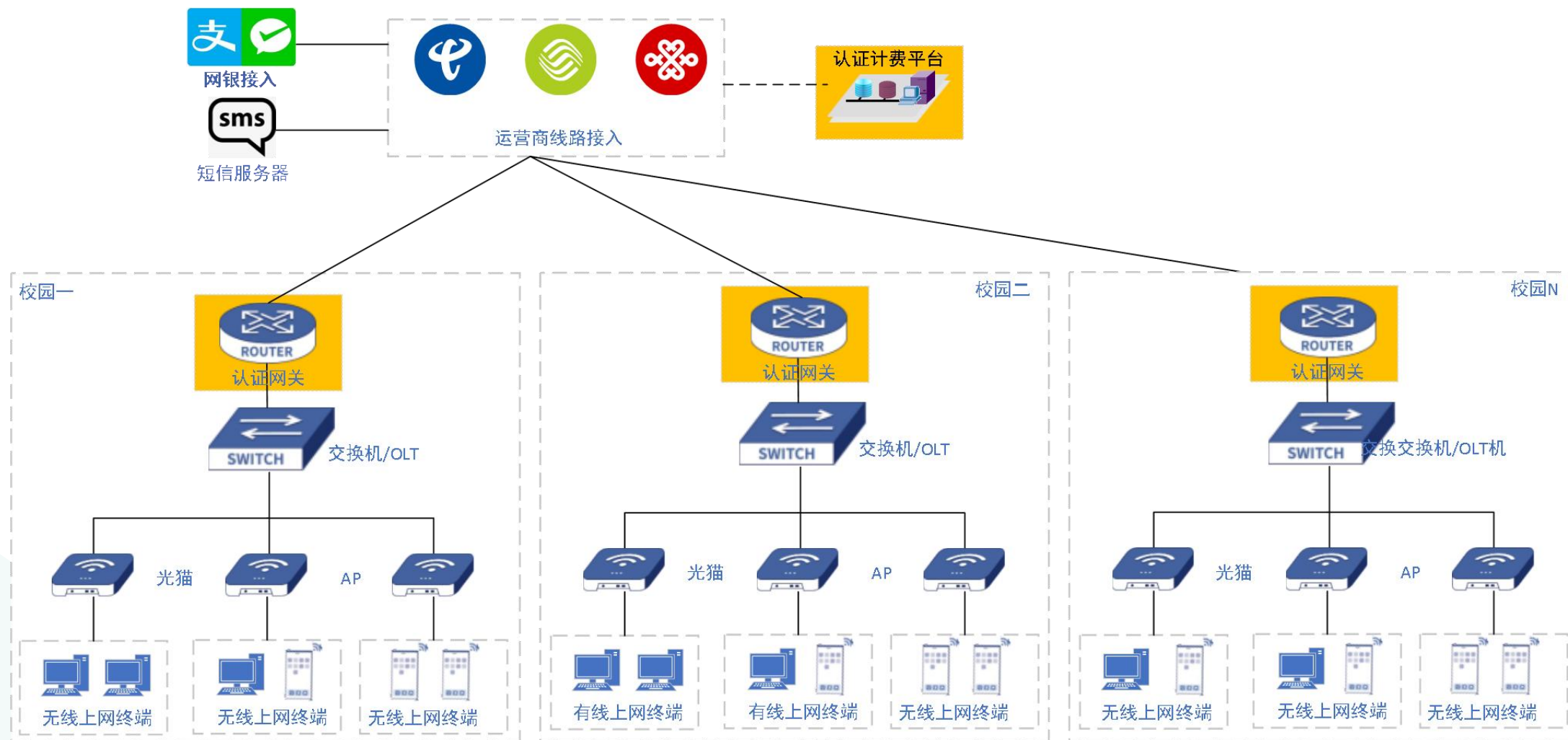


跨校区无缝漫游 · 体验升级

师生账号支持跨校区无缝漫游，从主校区到分校区无需重新认证开户，权限自动同步，漫游流量统一计入归属校区结算，实现校园网“一账通”。

特色二：多校区分布式统一管理架构图

FEATURE 02



特色三：弹性计费与多运营商融合

FEATURE 03

蓝海卓越构建起与运营商BOSS系统深度对接的融合运营平台，通过PPPoE代拨与AAA转发双模式适配不同合作政策，支持按时长、流量、包月、预付费等六种计费模式与自动化收益分账，实现校园网络运营的灵活调度与高效结算。

01 双模式灵活适配

支持PPPoE账号映射与AAA直连双架构，无缝适配运营商不同合作政策，兼顾快速部署与深度融合需求，灵活应对业务场景变化。

02 六种计费式全覆盖

涵盖时长、流量、包月、包年、预付费及后付费模式，秒级/MB级精准计量，满足校园差异化运营与精细化收费管理需求。

03 多运营商智能选路

电信/移动/联通多线并行接入，智能算法实现毫秒级切换，出口带宽利用率提升30%以上，保障网络高可用。

04 收益自动分账

系统自动生成双向结算报表，支持财务自动对账，结算误差趋近于零，对账效率提升80%，大幅降低人工核算成本。

核心部署模式深度对比



PPPoE 代拨模式：极速上线之选

无需改造运营商侧系统，通过网关实现账号映射转换，部署周期短、实施成本低，适合需要快速开通业务、对时效性要求极高的场景，实现“即插即用”的快速接入体验。



AAA 转发模式：深度融合标杆

基于RADIUS协议直连运营商BOSS系统，实现鉴权、计费、扣费全流程自动化实时同步，支持复杂动态带宽调整，对账数据精准一致，是追求长期稳定、精细化运营的最佳选择。

特色四：防私接管控与公安审计合规

FEATURE 04

通过七层DPI深度报文检测与UEBA用户行为分析技术，构建覆盖私接识别、跨境流量检测、等保合规的多层次安全防线，为校园与企业网络安全提供坚实的技术保障。



私接行为精准治理

全协议精准识别技术

基于七层DPI深度检测，覆盖3600+应用协议，精准识别各类私接WiFi及硬件路由特征，在线识别率高达98%，从流量源头阻断违规私接行为。

多级梯度柔性处置

建立“弹窗提醒→限速1Mbps→临时断网”三级响应机制。首次违规预警，多次违规分级处置，兼顾网络管理的刚性要求与用户使用体验。



跨境流量智能检测

加密代理穿透识别

融合DPI与机器学习算法，突破传统特征库局限，精准识别Clash、V2Ray、SSR等主流加密翻墙协议，有效发现隐蔽性极强的跨境违规访问。

UEBA动态风险阻断

基于用户行为基线建模，实时计算访问风险评分。异常流量触发秒级联动阻断，从“被动拦截”升级为“主动预警”，大幅提升威胁处置效率。



日志审计合规保障

海量日志极速检索

分布式架构支持PB级日志存储，10亿级记录查询仅需5-20秒。完全满足等保要求的日志留存≥180天标准，确保数据全量留存可追溯。

合规审计坚实支撑

提供双机热备、国密加密存储及分级分权管理，日志格式适配网监规范。为等保测评、公安合规检查提供完整、权威的数据支撑，消除合规隐患。

全面满足网络安全等级保护与公安互联网安全审计合规要求，筑牢校园与企业的数字安全底座

特色五：智能运维

FEATURE 05

IT运维监控平台实现跨平台、跨协议的异构设备统一纳管，实时采集全域IT资源异常状态，通过设置多级告警阈值等关键指标，一旦监测到异常，立即通过微信、钉钉、短信等多渠道精准推送告警通知，确保运维问题早发现、早处理，全面保障校园信息化基础设施的稳定运行。



01 主动防御体系

全天候态势感知：实时采集核心网络、服务器及终端状态，先于故障发生识别隐患，变被动响应为主动预防。

多渠道告警闭环：集成微信、短信等触达方式，结合工单跟踪与智能降噪，实现告警从发现到处置的全流程闭环。



02 全域统一纳管

跨地域集中管控：打破校区、宿舍区物理界限，屏蔽不同厂商设备差异，实现异构网络与硬件的统一接入。

消除数据孤岛：全域设备状态实时汇聚，运维人员足不出户掌握全网动态，大幅降低现场巡检人力成本。



03 可视化决策支撑

运维驾驶舱：通过一张图直观呈现流量趋势、在线人数及异常分布，让网络健康度与运维绩效透明化。

智能报表辅助：自动生成多维度运维周报/月报，为网络优化升级、资源调配及预算申请提供科学依据。



04 远程高效作业

安全合规运维：支持SSH/RDP/VNC等协议，内置MFA多因子认证与操作录像，满足审计与安全合规要求。

配置兜底保障：设备配置自动备份与版本比对，变更异常时可一键回滚，杜绝人为误操作风险。

特色六：零感知体验

FEATURE 06

蓝海卓越产品以“零感知”作为核心设计哲学，旨在减少用户与网络之间的摩擦点。对学生而言，网络接入应如空气般自然存在；对学校而言，网络管理应如背景般静默运行，让技术服务于教育，而非成为负担。



01 学生端 · 无感认证

基于MAC地址绑定技术实现“一次认证，多次免密”，首次认证后自动绑定设备，跨区域、跨网段无需重复验证。宿舍、教学楼、图书馆等场景无缝漫游，网络接入如空气般自然存在。



02 体验端 · 自助运营

7×24小时无人值守自助系统，支持开户、缴费、套餐变更及密码找回。集成微信、支付宝等主流支付渠道，需求即时响应，打造无感化的服务闭环，彻底告别线下排队等待。



03 管理端 · 极简运维

图形化界面将复杂配置转化为直观的点击与拖拽，非技术人员亦可轻松上手。构建分级分权的代理商管理体系，实现数据逻辑隔离与资源全生命周期管理，收益结算与报表自动生成。



04 运维端 · 智能自愈

高可用集群部署保障网络持续在线，故障自动检测与毫秒级切换，配合自愈机制实现“润物细无声”的运维体验。系统稳定运行于后台，无需人工频繁干预，真正做到管理隐形化。

特色七：灵活架构与全生命周期成本优化

FEATURE 07

蓝海卓越通过灵活的产品架构与丰富的部署形态，帮助学校在不同发展阶段选择最适合的方案，实现从建设期到运营期的全生命周期成本最优。



多元运营模式适配

支持独立运营、PPPoE代拨、AAA转发及5G双域专网等模式。学校可根据预算规模与政策导向灵活选择，避免过度投入，满足不同发展阶段的运营需求。



多形态灵活部署

兼容华为、中兴、H3C等主流设备，支持单机、分布式及云端部署。最大化利用旧有硬件，无需大规模替换，使初期建设投入降低30%以上。



运营成本持续优化

AI防私接杜绝滥用，自助服务减少人工压力。智能诊断与自动化运维大幅降低人力投入，显著提升投资回报率，让运维更轻松、成本更可控。



智能服务效能跃升

DHCP与计费深度联动，DNS智能调度优化流量路径，减少跨网延迟。动态带宽调度提升资源利用率，高峰期网络体验更流畅，带宽浪费率降低20%。



全生命周期 成本最优承诺

三年期 TCO 较传统方案下降**40%**，从建设期硬件投入到运营期人力维护，实现全链路成本精细化管控，为学校节省大量非教学性开支。

成功案例

SUCCESS STORIES



从标杆实践中见证商业价值的落地

甄选行业头部企业的真实合作案例，深度解析战略布局、执行路径与成果转化的完整闭环，用可量化的数据与可复制的经验，为业务增长提供切实参考。

覆盖金融科技、智能制造、零售消费等多个核心领域，聚焦数字化转型、效能提升与模式创新三大关键维度，展现解决方案的普适性与专业深度。

成功案例：全国服务网络

Success Cases

蓝海卓越已在全国累计服务超过2000家政企与教育客户，形成覆盖高校智慧校园、政企网络准入、酒店宽带运营等多行业的成熟实践。凭借标准化的交付流程与本地化的服务能力，为不同区域、不同规模的客户提供稳定可靠的技术支撑。



覆盖范围广泛

服务网络遍布全国各省市，深度覆盖高校、职校、中小学、政府机关及大型连锁酒店等多元场景。具备强大的本地化部署与交付能力，快速响应各地客户的定制化需求。



行业标杆案例

成功实施陕西职业技术学院、西安工商学院、咸阳师范学院多所省属重点高校等大型项目，稳定支撑单校20000+师生规模的高并发接入，树立了教育行业网络建设的标杆，验证了方案的高可用性。



复杂场景验证

方案经受住多运营商宽带融合、5G专网接入及大规模并发认证的考验。在节假日等网络高峰期依然保持极低的延迟与高稳定性，性能表现远超行业标准。



持续服务承诺

建立完善的售后体系，提供7×24小时技术支持与定期巡检。从上线培训到故障排查，全方位保障系统长期稳定运行，赢得了众多客户的信赖与好评。

全国多省成功落地

PROJECT CASES

方案已在全国多省高校成功部署，覆盖从2000人到5万人不同规模，涵盖陕西、北京、天津、四川、云南、湖北、广东等省（市），验证了方案在不同规模、不同基础条件下的适应性与稳定性。

规模覆盖多样

适配2000人中职至5万人综合性大学，弹性扩容能力强。覆盖新华教育集团（20余所）、陕西职院（2万+）、天津工业大学等不同体量场景，充分证明了方案的高扩展性与兼容性。

地域分布广泛

足迹遍布西北、华北、西南、华南等十余省份。成功适配各地运营商架构，落地北京理工大学珠海学院、四川卫生康复学院、云南文化艺术职业学院等跨区域标杆项目。

模式应用丰富

支持PPPoE代拨、AAA转发、校园单宽带等多元模式。咸阳师范实现手机号绑定认证，陕西职院采用二次认证架构，灵活满足不同学校的管理需求与运营策略。

持续运营验证

多数案例稳定运营超3年，系统可用性达99.9%。形成“建设-运营-增值”成熟闭环，不仅验证了技术稳定性，更为后续项目的规模化复制提供了可靠的商业参考。

核心价值：从教育集团到单体院校，从内陆到沿海，方案的普适性与稳定性经过了海量用户与长期时间的双重检验，具备极高的可复制性。

通过分布式架构升级与分场景精准施策，成功解决宿舍区私接泛滥、教学区认证低效、图书馆资源抢占等复杂网络痛点，实现从“能用”到“好用”的体验升级，构建了高稳定、高并发、高可用的校园网络环境。



01 客户痛点直击

多场景网络管理困局

宿舍区私接路由器导致故障频发且难以定位，严重影响运维效率；教学区认证流程繁琐，高峰期失败率高，直接干扰正常的教学与办公秩序。

系统陈旧与资源失衡

图书馆高峰期资源抢占严重，学术数据库访问体验极差；原有认证系统超十年未升级，架构陈旧，无法适配智慧校园精细化管理需求。



02 定制化解决方案

分布式架构核心重构

摒弃老旧集中式部署，采用“核心认证中枢+楼宇边缘节点”模式，大幅提升系统并发处理能力与响应速度，保障高负载下的稳定运行。

分场景精准管控策略

宿舍启用防私接认证根治乱象；公区部署MAC无感知认证；图书馆配置智能QoS保障学术流量优先，实现教育网与互联网智能分流。



03 成效与价值验证

权威认可与高度评价

“方案不仅解决了我们的燃眉之急，更为智慧校园建设打下了坚实基础。系统的稳定性、安全性和性价比都超出了预期。” —— 该校信息中心主任

行业标杆与复用价值

成功验证了方案在高密度、高并发、多场景校园网络中的适配性，为后续同类高校智慧校园网络升级提供了可复制的实施经验。

案例1：新华教育集团（全国约20所学校）

CASE STUDY 01

新华教育集团：构建统一、高效、智能的校园网络

01 核心挑战：多校区分散管理的效率瓶颈

全国近20所院校设备繁杂，历史建设标准不一导致运维成本高企；跨校区需重复认证，师生体验割裂；集团层面缺乏统一数据看板，资源调配与财务核算难以精细化管控。

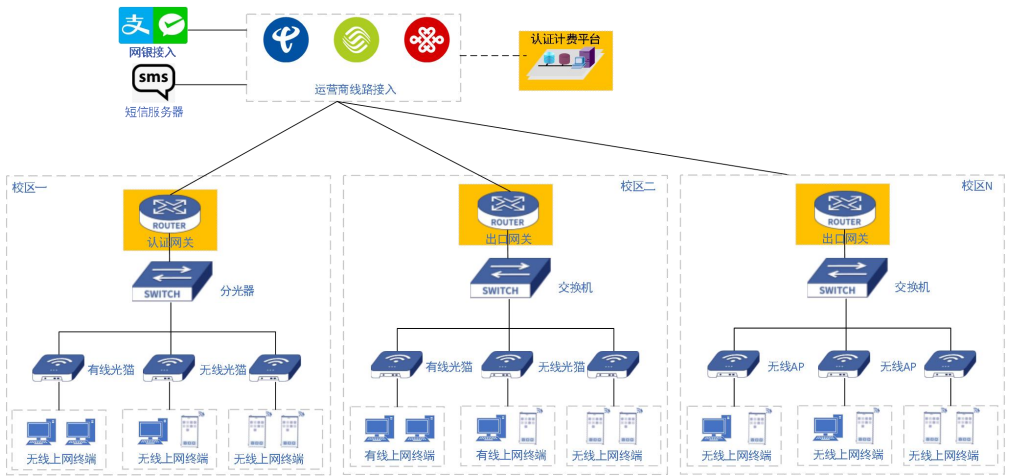
02 解决方案：云端统筹+校区分布式协同架构

采用“云端统一计费+校区分布式认证”模式，实现学号/手机号身份跨校无缝漫游；上线全流程自助服务系统，涵盖开户、缴费、故障申报；集团通过统一管控平台，一键下发安全策略与带宽配置。

03 实施成果：降本增效与体验的双重升级

运维效率提升40%，实现从“被动响应”到“主动管理”的转变；师生满意度提升至95%以上，彻底告别线下排队；集团实现全网流量与财务数据的实时可视，运营成本降低约25%，达成精细化管理目标。

新华教育集团统一认证与计费管理平台，支持跨校区身份识别与全流程自助服务。



案例2：北京理工大学珠海学院（3万人）

CASE STUDY 02

项目采用轻量化联合运营模式，用户通过Web Portal完成身份认证，运营商账号直接对接运营商AAA认证系统，无需校方投入大量资源自建计费与运维体系，实现校园网与运营商网络的高效融合与便捷管理。

01 项目背景

学校原有自建校园网，为提升服务体验与运营商深度合作，采用融合运营模式，全面覆盖校内3万余名师生，从根本上解决传统网络运维压力大、体验不佳的痛点。

02 技术方案

全校统一通过Web Portal门户进行身份认证，运营商账号直连AAA认证系统，用户拨号后流量直达运营商出口，实现网络流量的高效转发、安全鉴权与快速接入。

03 运营特点

校方无需自建与部署复杂的计费系统，大幅节省建设与长期运维成本；日常仅需提供基础拨号记录用于结算对账，流程清晰透明，管理效率显著提升。

04 方案价值

实现校网与运营商网无缝融合，师生享受家宽级稳定高速体验；校方彻底免除网络运维负担，专注教学科研；运营商获得真实高价值用户增量，多方共赢。



成果亮点：该模式成功打造了智慧校园网络的标杆案例，在保障3万师生高速上网的同时，实现了运营成本的最优配置与管理效率的最大化。

案例3：天津理工大学（多运营商智能选路）

CASE STUDY 03

核心亮点：支持“一个学号绑定多运营商套餐”，打破传统校园网一号一运营商的壁垒。依托蓝海卓越路由作为核心BRAS与三大运营商无缝对接，结合智能DNS系统实现流量最优路径调度，大幅提升校园网访问体验与运营灵活性，兼顾管理效率与用户选择权。

01 创新价值

突破传统绑定限制，实现学号与多运营商套餐自由关联。营造公平的运营商竞争环境，充分赋予学生自主选择权，提升校园网服务的灵活性与满意度。

02 技术架构

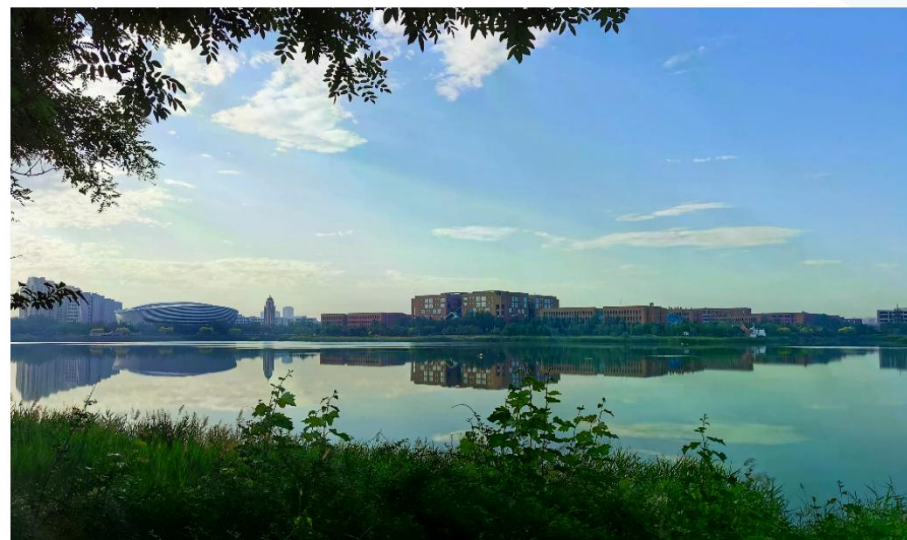
核心路由作为BRAS部署于出口，对接三大运营商网关。充当流量代理枢纽，支持统一Portal认证，实现多网融合与出口的统一调度管理。

03 智能DNS调度

部署智能解析系统，根据用户归属智能匹配最优路径。确保访问外网资源走对应运营商链路，彻底消除跨网访问瓶颈，实现带宽利用率最大化。

04 安全与运营保障

开启防代理共享功能，杜绝账号盗用与滥用。通过认证服务器实现精细化用户管理与账号绑定，保障运营商与学校的合法收益及网络安全。



PROJECT HIGHLIGHTS 核心成果

20,000+

覆盖在校师生规模

3家

运营商无缝对接

案例4：西安建筑科技大学（2万+学生）

CASE STUDY 04

西安建筑科技大学项目覆盖全校2万+师生，部署代拨网关与核心BRAS深度对接，并打通三大运营商网络实现代理拨号。支持“一学号绑定多运营商套餐”的自主选择模式，不仅解决了校园网多运营商融合运营的难题，更为学校与运营商之间搭建起高效、灵活、可管可控的融合运营桥梁。

01



万人级全域覆盖

覆盖全校2万+在校师生，实现宿舍生活区与行政办公区的网络全覆盖。统一管理有线与无线网络接入，保障高密度接入场景下的网络稳定与高速体验。

02



智能代拨融合方案

代拨网关与核心BRAS及三大运营商BRAS无缝对接，实现智能路由分发。支持“一号多绑”模式，学生可根据需求自主选择运营商网络套餐，灵活便捷。

03



全流程合规审计

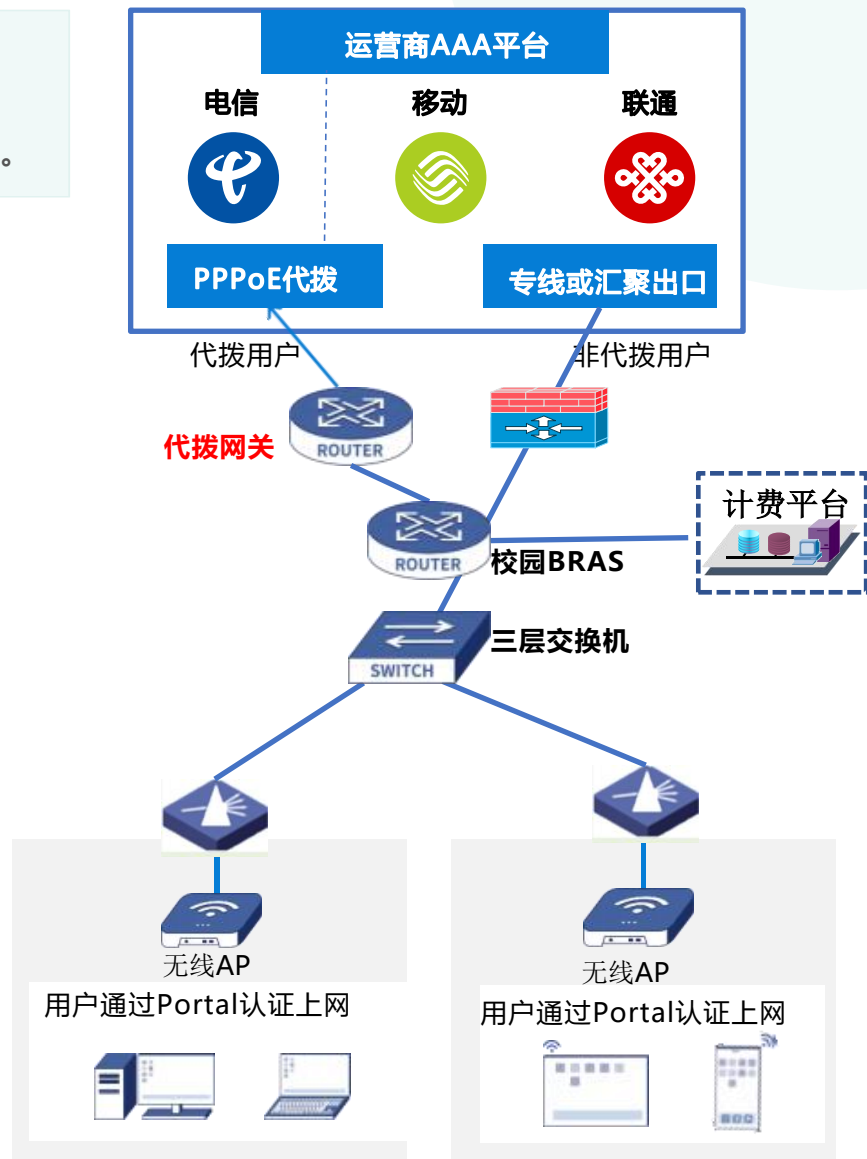
部署独立日志审计系统，完整记录用户认证、上网行为及运营商拨号全流程日志。满足网络安全法及教育行业监管要求，确保日志数据可追溯、可查询。

04



高扩展扁平架构

采用“OLT+交换机+AP”的扁平化组网模式，减少网络层级，降低时延。架构具备良好的弹性伸缩能力，支持未来用户规模增长与业务功能的平滑升级。



案例5：武汉工程大学（2万+学生）

CASE STUDY 05

武汉工程大学案例验证了方案在华中地区的广泛适应性，服务覆盖全校2万余名师生。方案创新性地将代拨网关部署于内网出口作为核心BRAS，直连电信、移动、联通三家运营商网络，实现了Portal统一认证与“一号多运营商”灵活绑定，让学生可根据资费套餐自由选择网络服务，极大提升了校园网的运营灵活性与用户满意度。

01 地域适应性验证

立足武汉，验证了方案在华中地区多变气候与复杂网络环境下的高稳定性，确保校园网全年7x24小时不间断服务。

02 多网融合技术架构

以代拨网关为核心，无缝对接三大运营商BRAS，构建“统一认证、灵活选网”的融合架构，打破传统网络壁垒。

03 体验与效益双提升

实现有线无线一体化漫游，消除网络死角；同时优化运营模式，提升了网络使用满意度，保障了运营收益的持续增长。

04 安全合规与审计

部署专用日志服务器，完整留存认证与上网记录，完全满足《网络安全法》及等级保护对日志审计的合规要求。



武汉工程大学坐落于湖北省武汉市，拥有风景秀丽的校园环境。智慧校园网络的全面覆盖，不仅为全校师生提供了高速、稳定的网络支撑，更为学校的数字化教学、科研及管理提供了坚实的基础保障。

案例6：四川卫生康复学院（1万人）

CASE STUDY 06

四川卫生康复学院项目成功验证了智慧校园网络方案在西南地区的规模化落地能力，覆盖全校超1万名师生。方案创新性采用代拨网关与三大运营商深度对接，打造“有线无线一体化”的极致认证体验——学生宿舍无论通过网线直连还是WiFi无线接入，均采用统一的Portal认证方式，实现账号互通、一次认证全网通行。



01 全域覆盖 · 西南标杆

立足四川辐射西南片区，适配多运营商差异化合作模式，验证方案在跨区域、多场景下的部署灵活性与兼容性。



02 统一认证 · 无感切换

有线与无线接入共享同一套Portal认证体系，一套账号全网通用，彻底消除接入方式壁垒，实现无缝上网体验。



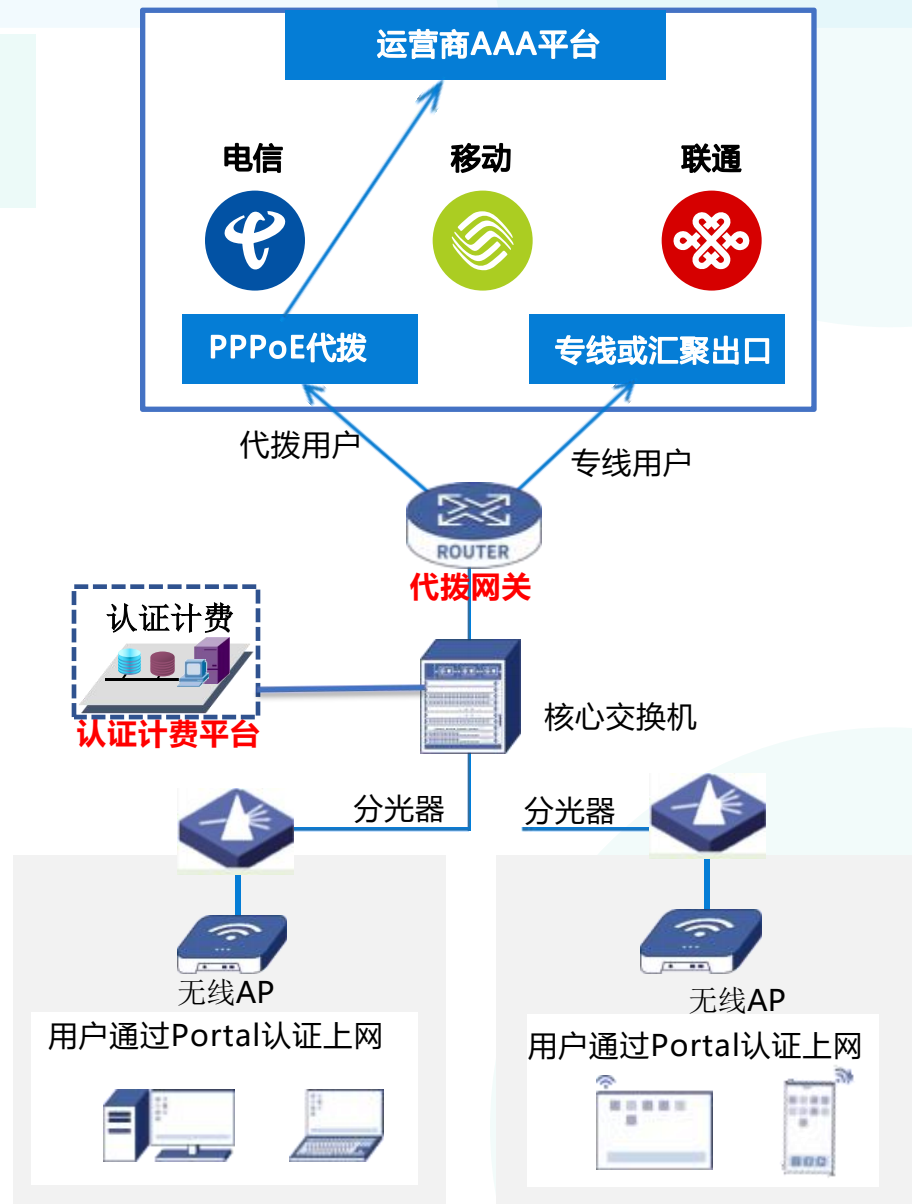
03 一号多绑 · 自由选网

单学号支持绑定三大运营商套餐，学生按需自主选择，有效促进运营商在资费与服务上的良性竞争，惠及师生。



04 智能风控 · 收益保障

开启路由防代理与私接检测机制，精准识别并阻断非法共享行为，保障运营商与校方的合法收益与网络秩序。



案例7：云南文化艺术职业学院（8000人）

CASE STUDY 07

01 全场景覆盖

覆盖教学楼、食堂及15栋别墅式宿舍楼，一期超1000间住宿房间。针对高密度教学区与私密宿舍区，实施差异化AP部署策略，确保信号无死角。

02 高密WiFi6组网

宿舍区部署1200Mbps双频入墙AP，教学区配备WiFi6 1800Mbps吸顶AP。核心层万兆交换机加持，轻松承载8000+师生并发接入，保障极速上网体验。

03 边界安全防护

出口部署万兆高性能防火墙，实现流量清洗与内外网隔离。AC控制器旁路接入，统一管控全网设备，构建坚实的校园网络安全防线。

04 智慧运营管理

深度对接认证计费系统，实现实名认证、动态带宽分配与行为审计。支持按院系、时段精细化管控，让校园网络运营更高效、更智能。



卧云山校区环境优美，设施完善，为艺术教育提供了得天独厚的条件。通过构建高速、稳定、安全的智慧校园网络，不仅满足了师生日常的网络需求，更为数字化教学、智慧管理提供了强有力的支撑，成为文化艺术人才培养的坚实基础。

案例8：陕西咸阳师范学院（1.6万人）

CASE STUDY 08

本项目打造“学号即账号”的极简运营模式，覆盖全校1.6万余名师生。新生入学即批量导入学号信息，学生持证件至营业厅开通套餐即可同步激活网络权限，通过Portal完成身份绑定后，直接使用学号密码实现校园网与宿舍宽带的统一接入，彻底告别传统复杂的账号体系。



01 运营流程标准化闭环

确立“数据导入-开卡绑定-认证上网”的标准SOP，流程清晰透明，大幅降低新生入网门槛，实现规模化快速部署。



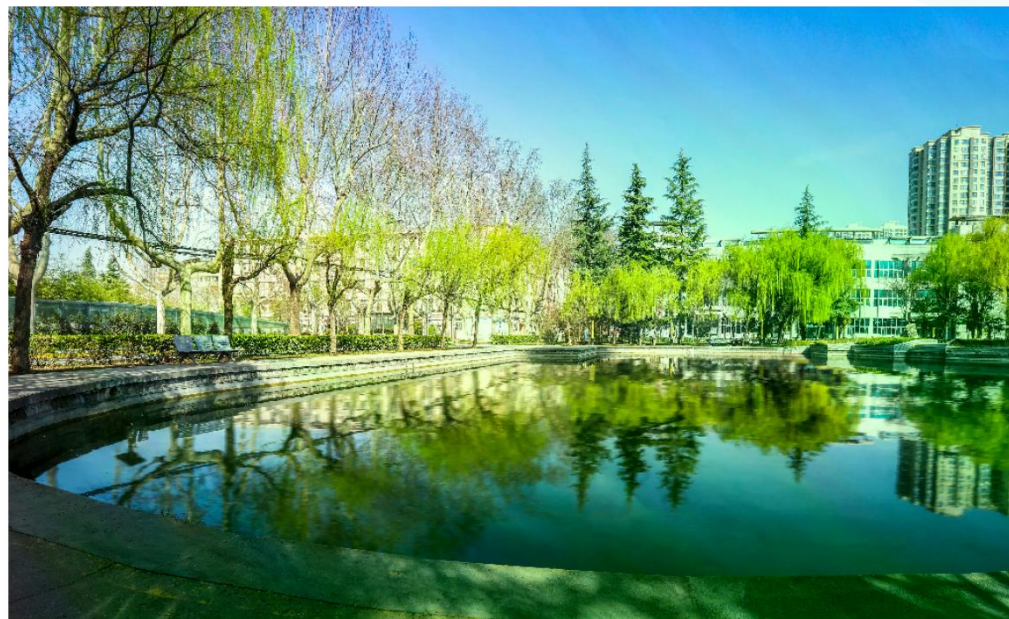
02 学号即账号的“一号通”

无需记忆冗长的运营商账号，以学号作为唯一身份凭证，系统后台自动完成账号映射与认证代拨，实现“一次认证，全网通行”。



03 双端日志保障精准对账

本地与运营商双端同步记录用户上网日志，形成完整的计费与使用证据链，确保财务结算准确透明，杜绝账目纠纷。



实施成效：不仅解决了校园网管理复杂的难题，更将师生入网咨询量降低了60%，实现了便捷管理与优质服务的双赢，成为智慧校园建设的典型案例。

案例9：西安工商学院

CASE STUDY 09

西安工商学院案例是蓝海卓越多运营商融合代拨方案在大型综合性高校的成功实践。通过引入电信、移动、联通三家运营商资源并实施动态负载均衡技术，方案成功支撑了全校20000+师生的日常教学、科研及生活网络使用，实现了校园网的高并发承载与智能化调度。



01 项目背景与挑战

作为综合性本科高校，在校师生规模超2万人，校园网需承载高密度、高并发的教学科研与日常生活上网需求。原有网络架构出口带宽受限，缺乏灵活的多运营商资源调度机制，高峰期常出现网络拥堵、时延高的问题，难以满足全校师生对网络体验的高标准要求。



02 解决方案与实施

部署多运营商融合代拨系统，打通三家运营商出口资源池。师生通过统一身份认证即可无感接入，系统智能调度流量实现负载均衡。校方统一负责认证计费与运维，支持手机套餐绑定或独立缴费，业务办理、故障申报均在“智慧校园平台”一站式闭环，大幅简化管理流程。



03 项目成果与价值

成功支撑全校2万+师生高并发稳定上网，彻底解决高峰期拥堵问题，系统可用性达99.9%。不仅提升了校园网服务质量与管理效率，更构建了“校方主导、运营商赋能、师生受益”的三方共赢生态，成为陕西省高校多运营商融合组网的示范标杆案例。

价值总结：实现校园网络从“基础连通”向“智能调度、体验优先”的跨越式升级，打造高效稳定的智慧校园数字底座。

Portal页面实际应用展示

PORTAL CUSTOMIZATION

方案具备极强的Portal自定义与品牌融合能力，可深度植入学校LOGO、运营商视觉元素及个性化服务模块，广泛适配教育、企业宿舍等多类场景，实现网络认证入口与品牌形象的一体化呈现。

01 高校场景适配

覆盖全国各省中高职及大学等上百所院校，无缝融合校园VI体系与运营商信息，打造专属化的校园网络认证门户，提升品牌辨识度。

02 企业宿舍落地

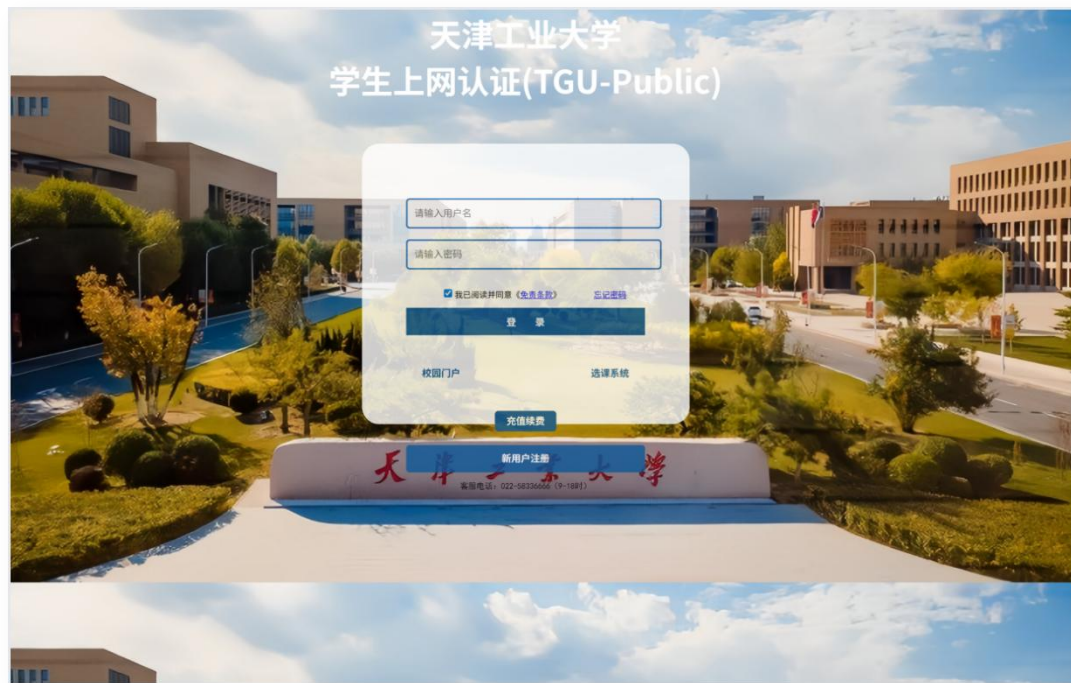
在捷普、富士康、比亚迪等大型园区宿舍成熟商用，稳定支撑高密度并发接入，满足企业员工集中上网的认证管理需求。

03 多端自动适配

智能识别手机、平板、PC等终端类型，自动调整页面布局，确保登录入口、使用指南及客服信息在任意设备上清晰可见。

04 全功能自助闭环

集成账号密码/验证码登录、自助注册、充值续费及密码找回等核心功能，构建无人值守的自助服务体系，降低运维成本。



▲ 天津工业大学实际部署效果，深度融合校园VI风格与认证功能

其他典型应用场景

Typical Scenarios

蓝海卓越产品体系已形成覆盖政府企业准入、连锁商业、收费网络、物联网认证四大领域的全场景解决方案能力，满足不同规模、不同模式、不同安全等级的网络接入与运营需求，为各行各业的数字化转型提供坚实的网络安全底座。



01 政府与企业准入管控

面向政务大厅、银行网点及行政单位，实现员工无线准入与访客实名认证的精细化管理。支持统一身份认证与内网安全隔离，保障敏感数据访问的合规性与安全性。



02 连锁商业与酒店服务

适配星级酒店、连锁门店及商业综合体场景。提供便捷的访客微信连Wi-Fi、会员权益联动认证，以及总部对多门店网络的统一管理与审计，提升用户体验与运营效率。



03 经营性网络运营计费

针对校园网、广电宽带、工厂营地及车船卫星网络，提供灵活的认证计费方案。支持时长、流量、包月等多种计费模式，实现带宽智能调度与商业价值最大化。



04 物联网IoT智能接入

专为工业IoT哑终端、生产设备及5G专网络设计。支持无感知自动准入与设备指纹绑定，确保物联网络终端的身份可信，防止非法设备接入，保障工业生产网络安全。

NatShell
蓝海卓越

感谢聆听

www.natshell.com

谢谢大家

