

# SDN-Campus产品彩页

## 产品概述

随着网络应用的高速发展，用户对随时随地无差异接入网络有了更高的诉求：

- 移动化，办公地点不再仅仅局限于自己的办公桌，而是可能在总部或分支机构等不同地点，甚至在路上也可以办公。
- 无线化，智能终端的普及使无线化接入逐渐成为主流，同时对园区网络的有线无线一体化管理提出了新的挑战。
- IoE(Internet of Everything)，IoE 带来了终端数量的爆炸式增长且往往和现有业务有不同的属性关系，配置工作量急剧增大，安全策略越发复杂。

原有园区架构在新趋势下显得僵化、繁琐，SeerEngine-Campus 园区管控组件(简称：SeerEngine-Campus)应运而生。SeerEngine-Campus 是紫光恒越开发的园区网络智能控制系统，基于统一数字底盘进行部署运维，实现网络与业务的完美结合。SeerEngine-Campus 支持支持 Vxlan 技术，能够通过 Vxlan 技术实现用户 IP 与物理地址解耦，实现基于角色分配 IP 并策略跟随，业务隔离等功能。支持 Aggregation 透传设备、Access 环网、BRAS 做准出网关等多种灵活组网方式，提供包括园区网络的自动化上线、业务端到端自动化部署、接入用户名绑定、有线无线一体化管理、光电一体化管理、多园区管理、安全纳管、融合分析组件的智能化管理运维等一系列功能，是园区网络部署、管理和运维的有力助手。

## 产品特点

### 全流程的园区自动部署功能

- 自动化部署功能支持 SDN 协议(NetConf/YANG、SNMP)实现大规模的网络设备配置自动化。在基础网络层面将交换设备进行分类，VXLAN 组网分成 Spine、Leaf 和 Access 三种角色；VLAN 组网分为 Core、Distribution、Access 三种角色，按照三种角色进行配置。同一角色设备的配置完全统一，从而将整网设备的配置文件简化。支持通过 SeerEngine-Campus 界面上的引导式配置，用户无需输入任何命令行即可完成配置文件的自动生成，保存在管控组件上。在管理员完成必须的预部署后，管控组件、DHCP 服务器和设备配合，在设备上电后无需人工干预即可自动加载对应角色的配置文件，让自动化真正成为最简单的网络部署方式。
- 自动部署功能还解决了设备物理位置标识的问题。在现在的园区网络中，尤其是中大型网络，设备数量极大，位置分布很广，如果不能标识物理位置，对后期运维的故障定位将会非常困难，SeerEngine-Campus 支持站点特性，所有设备都可以配置所处站点信息，站点支持上下层级关系。在自动部署场景中，在设备安装前规划，设备自动部署上线之后 SeerEngine-Campus 自动导入站点标识。
- 自动化的设备扩容和替换。设备上电后，SeerEngine-Campus 能自动识别新增扩容设备（包含替换掉故障设备位置的新设备），下发对应角色的规划配置并自动纳管。同时提供了精确替换流程，可以完全恢复被替换设备上的已有配置。
- 一体机部署：支持统一数字底盘、管控组件、EIA、vDHCP Server 等组件打包成一体机，通过配置向导部署，支持单机和集群，页面配一次配置，后面自动部署安装。

### 网络安全一体化构建统一的可信网络

- 融合网络和安全提供一体化的统一管理界面，拉通业务部署和运维。

- 通过支持业务引流过防火墙，可以满足园区访问外网流量需要经过防火墙进行安全防护处理，同时内网的跨 VPN 互访的业务流量也需要绕行防火墙进行安全策略检查。
- 支持东西向和南北向业务引流防火墙，结合组间策略矩阵，配置灵活简单。
- 支持全网设备合规检查。
- 支持终端行为管理和终端数据管理。
- 支持融合 MACsec 技术构建企业内网的零信任网络。

## 端到端的自动化业务部署

- SeerEngine-Campus 实现的是端到端的业务自动化部署，当用户创建私网、安全组、组间策略时，SeerEngine-Campus 会自动分析网络路径中各个设备的角色、端口的角色，在设备上、端口上自动下发相应的配置，园区网中设备、接入用户数量大，由于采用端到端的部署大大加快了部署时间和效率。
- 典型组网环境（10000 接入用户规模）：4 台 Spine 设备，40 台 Leaf 设备，500 台 Access 设备，用户需要部署的业务为：创建教师组、学生组以及定义老师组与学生组间的访问策略。下表给出了该业务部署的采用传统手工方式和 SeerEngine-Campus 部署的效率对照。由此可见，使用 SeerEngine-Campus 大大减少了部署时间，提高了部署效率，尤其当网络规模扩大时 SeerEngine-Campus 会自动计算网络中的资源，再加上其固有的并发执行方式，相对于传统的手工部署模式，效率提高了成百上千倍。

## 全面的资源管理功能

- 拓扑管理：SeerEngine-Campus 提供了拓扑视图，方便管理员以不同视角查看网络拓扑信息，可以查看管控组件管理的所有 Fabric 的拓扑，也可以查看指定 Fabric 中所有设备的拓扑。
- DDI 管理：SeerEngine-Campus 与 DHCP Server 配合完成系统内自动化上线设备的动态地址分配，和用户上线地址分配，同时支持管理网地址池和业务网地址池扩容。DDI 管理可以帮助管理员全局掌控 IP 地址资源的分配使用情况，包括影院模式展示 IP 地址池的使用情况，保留 IP、禁用 IP 等详细信息。
- Underlay 管理：对于物理网络，Underlay 管理功能可以帮助管理员方便的对设备配置文件和软件文件进行集中管理；同时提供设备配置的基线化版本管理，可以对配置文件的变化进行比较跟踪；提供设备软件的升级历史记录，可以全面审计设备软件版本的变化，并可快速的恢复历史版本，极大的方便了对设备的管理，提高了网络的可维护性。SeerEngine-Campus 还从资源的角度提供配置模板库和软件文件库的管理，实现了这一类资源的重复使用和维护的方便性。
- Overlay 管理：Overlay 是一种将二层网络业务封装在三层/四层报文中进行传递的网络技术。而 VXLAN（Virtual eXtensible LAN）技术是当前最为主流的 Overlay 标准技术，通过 VXLAN 网络封装技术，将 4094 个 VLAN 扩展为 16M 个虚拟网络，从而支持多个与物理设备和位置无关的用户安全组和 IT 资源组。SeerEngine-Campus 提供了 VLAN-VXLAN 映射等 VXLAN 管理功能，便于用户手动进行配置并查询指定信息。
- PON 网络管理：园区管控组件提供统一的入口对于 PON 网络中的 OLT 设备、OLT 单板、OLT 接口、分光器、ONU 设备、UNI 下行口全方位的配置和管理，可以通过 SNMP 协议查询 OLT 设备上的 OLT、ONU 等设备的运维类配置，可以允许用户根据实际网络环境修改 PON 特性的参数并下发到设备上，以更好的适应不同的场景，支持配置上下级分光器、分光器下接的 ONU、上接的 OLT 接口、分光比、插损值、传输距离和厂商等信息，并可以在拓扑上进行展示，以方便用户对实际组网信息的维护，大大简化了 PON 网络的部署和运维难度。
- BRAS 网络管理：园区控制组件提供对 BRAS（Broadband Remote Access Server，宽带远程接入服务器）设备统一管理运维，可以通过 SNMP、syslog、netconf、grpc 协议对设备运维（拓扑展示，设备分析，用户分析，故障根因分析

等)；基于 netconf 完成对 BRAS 大二层网络 (vlan、QinQ) 业务编排；对于 BRAS 大二层网络，将复杂的网络权限抽象，用拖拽的形式完成用户组权限的分配。

- 关键业务快照回滚：随着网络的复杂化，设备上的业务配置对网络维护人员而言，变得更加复杂，现场经常会遇到由于人工配置错误导致的业务变更故障或者由于软件错误导致的突发故障，而维护人员很难简单的人工判断设备多项配置之间的联系，确认并及时修复故障有时很困难，针对这种特殊场景，方案支持了快照回滚功能，提供全网级别的关键业务数据回滚功能，能够使全网业务恢复到指定时间状态，同时控制器和设备都不需要重启，并且设备和控制器之间的 Netconf 等南向通道保持稳定，不会有连接重建的过程。

## 业务编排，应用驱动网络

- SeerEngine-Campus 以用户业务为中心，灵活编排调配网络资源，真正实现网随人动。
- 对网络进行抽象以屏蔽底层复杂度，为上层提供简单的、高效的配置与管理。定义了主要的网络虚拟对象，用户对虚拟对象以拖拽方式进行编排就可以方便、灵活的构建其业务系统。
- 通用组：支持管理员将设备和设备接口划分到不同的设备组或接口组内，方便管理员对设备和设备接口进行整组的管理，包括各种策略的执行与修改等。系统已经基于 Spine-Leaf-Access 设备角色和互连关系自动建立相应的设备组和接口组，管理员也可以按需求自定义。
- 安全组：传统的接入控制、访问权限控制采用 ACL 和 VLAN 相结合的方式，而这种方式一般需要大量的预配置工作且不够灵活，已不适应现在园区网的需求。SeerEngine-Campus 采用的基于安全组的策略控制方案替代了传统的 VLAN+ACL 控制方案。管理员通过定义用户安全组、资源组以及组间策略可以实现用户的自由灵活接入并保证用户在任何位置接入时都可以得到一致的访问权限。当管理员设置好相应的安全组、资源组以及策略模板时，就可以通过策略矩阵以二维表格的形式编排各个安全组的访问权限。
- 基于 IP SGT 技术，实现安全组与 VLAN 解耦，认证点和策略执行点可分离，通过 EIA 订阅用户 IP 的角色 (SGT)，支持 IP 解耦、用户迁移的策略随行，VXLAN 组网和 VLAN 组网都可以支持策略随行，并可支持 4K 安全组规格，可实现大规模组网下的精细化策略控制需求。
- 园区内网络策略编排：通过组间策略的编排，实现园区内部用户和用户之间、用户和服务器资源之间访问策略的定义，精确把控园区内东西向流量。
- 园区出口网络策略编排：通过园区出口网关的编排，实现园区出口策略的定义，支持静态路由和 OSPF 动态路由协议两种方式。支持园区内网用户访问指定的外部网络或者 Internet，包括负载均衡出口和主备出口两种方式，满足南北向流量多出口的需求。通过对用户业务流量进行智能调度，实现用户访问外部网络的流量以及内网不同私网之间互访的流量绕行防火墙，满足业务引流和安全防护的需求。
- 位址分离，名址绑定：随着移动互联网的飞速发展，在园区中用户使用不同终端，在不同位置以不同的方式接入网络的需求大量爆发，在 SeerEngine-Campus 上通过给接入用户设置多个接入场景，使得用户在不同物理场所接入网络时使用相同的 IP，用户访问网络的权限完全一致。与所在的物理位置、接入设备类型无关。
- 策略随行：当用户办公位置发生变化时，只需在 SeerEngine-Campus 上修改用户的接入场景即可，网络业务快速重新开通。

## 方案价值

- SDN-Campus 解决方案提供强大的园区端到端全自动化部署能力，可实现设备自动上线、业务自动部署、故障即插即用，采用 Telemetry 等技术，基于专家知识和场景 AI 算法，洞察全网健康状态，进行故障根因定位及 AI 预测，实现全域智能运维，全面提升园区网运维管理的效率。

**紫光恒越技术有限公司**

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

北京基地

北京市海淀区中关村东路1号院2号楼402室

邮编：100084

电话：010-62166890

传真：010-51652020-116

版本：

Copyright ©2020 紫光恒越技术有限公司 保留一切权利

免责声明：虽然紫光恒越试图在本资料中提供准确的信息，但不保证资料的内容不含有技术性误差或印刷性错误，为此紫光恒越对本资料中的不准确不承担任何责任。

紫光恒越保留 在没有通知或提示的情况下对本资料的内容进行修改的权利。

**客户服务热线**

**400-910-9998**

