

# CNT1801-S SDN 控制器



## 产品概述

SDN 是一种新型网络创新架构，其核心思想是将网络设备的控制层面与转发层面分离，将控制层面逻辑集中后向外开放 API 接口，从而提供一个能够面向业务的新型网络，为新业务快速部署或网络创新提供良好的平台。CNT1801-S SDN 控制器是云融 SDN 解决方案的重要组成部分，它类似一个网络操作系统，为用户提供开发和运行 SDN 应用的平台。可以控制 OpenFlow 网络中的各种资源，并为应用提供接口，应用通过调用控制器提供的接口来实现自己的网络转发需求。

## 产品特点

### 架构先进

采用先进的 OpenDaylight(ODL)架构，ODL 是一个基于 SDN 开发的模块化、可扩展、可升级、支持多协议的控制框架。北向接口可扩展性强，REST 型 API 用于松耦合应用，OSGI 型用于紧耦合应用。引入 SAL 屏蔽不同协议的差异性。南向支持多种协议插件，如 OpenFlow 1.0、OpenFlow 1.3、OVSD、NETCONF、LISP、BGP、PCEP 和 SNMP 等。底层支持传统交换机、纯 Openflow 交换机、混合模式的交换机。ODL 控制平台采用了 OSGI 框架，实现了模块化和可扩展化。

### 接口丰富

对外提供丰富的 OPEN API 与 REST API 接口，让用户或第三方软件开发商能够非常方便进行 SDN 应用开发。

### 高可靠性

支持独立运行模式和集群模式，在集群模式下，多台云融 SDN 控制器之间可以组建集群，当集群的部分成员发生故障时，业务不受影响，从而大幅度增强了 SDN 网络的可靠性。

作为 SDN 解决方案的承载工具，为数据中心网络、公有云、私有云、校园边缘网络等提供了一个软件平台发挥其不同的网络特性。该开放的软件平台，提供可编程的用户接口，使用 OpenFlow 协议作为网络控制协议实现对物理网络的管理，同时支持 Restful API、Open API 方式北向接口，并提供在线 API 文档。

### 高性能

优秀的集群管理能力，对于集群角色分配、主控制器切换等方面具有完备的应用逻辑 Overlay 网络组网支持多样化的组网部署方式。

### 扩展性及兼容性

控制器支持 openflow v1.5 协议规范，能够对接通过 OpenFlow v1.5 协议一致性认证测试的网元。

控制器支持对接虚拟化平台（包括 vsphere、kvm 等）及裸金属平台。

云计算接口，向上层云计算系统提供 API 接口和插件，方便云计算系统整合数据中心网络资源，实现“一站式”服务和管理，兼容云融 cloudOS 云计算管理平台、VMware vCenter 和 OpenStack。

对外提供丰富的原生 Open API 接口，允许第三方应用程序以控制器内的 OSGi bundle 形式运行，从而实现事件和数据包的高性能处理，这些基于网络底层的 Open API 接口非常强大，使控制器能够按照用户特定环境进行定制和扩展。

对外提供丰富的 REST API 接口；可以利用缓存 Cache 来提高响应速度，通讯本身的无状态性可以让不同的服务器的处理一系列请求中的不同请求，提高服务器的扩展性；浏览器即可作为客户端，简化软件需求；相对于其他叠加在 HTTP 协议之上的机制，REST 的软件依赖性更小；不需要额外的资源发现机制；在软件技术演进中的长期兼容性更好。

### 安全性

支持用户权限分级，支持本地用户管理及认证。

支持安全策略功能和服务链功能，可以根据业务需要灵活选择。

在单台控制器工作环境中，SDN 网络可靠性较低，存在单点故障的可能性，即当控制器故障时将导致 SDN 网络处于非管理状态。CNT1801-S SDN 控制器提供集群功能从而提高网络的可靠性，避免单点故障，即当集群中的某台设备出现故障不能正常工作时，组内的其它成员控制器会自动接替该故障控制器继续工作，保证 SDN 网络的正常运行。同时，集群还提供集中的控制器配置和监控。

## 可维护性

控制器支持在线升级

支持 Overlay 链路诊断，可以实现端到端的连通性诊断和分段连通性诊断。

支持基于接口，服务链，服务实例，分流策略的流量统计。

## 安全服务链

服务链(Service Function Chaining, SFC)相关概念：数据报文在网络中传递时，需要按需经过各种安全服务节点，提供给用户安全、自定义的网络服务。安全服务节点 (Service Node) 包括物理服务节点和虚拟服务节点，可以提供防火墙 (FW/vFW)、负载均衡(LB/vLB)、入侵检测 (IPS/vIPS)、Web 防护 (WAF/vWAF)、VPN 等安全服务。

服务链定义：SDN 安全管理平台对网络进行逻辑抽象，并实现对业务的灵活自定义编排；业务流量按照安全管理平台的编排顺序依次经过一组抽象业务功能节点，完成对应业务数据的处理。

服务链的优势：解决传统网络单点故障、性能瓶颈、流量黑盒等缺陷；支持异构安全设备之间的主备、负载、冗余功能；支持安全服务割接一键上下线，用户无感知，以及安全设备之间的联动功能，简化运维工作。

SDN 安全管理平台内置服务链功能模块，它可以管理所有的服务节点，将各种安全设备组合抽象成统一的服务链资源池，满足数据中心内各种安全业务的应用模型，同时，支持服务链的灵活编排，可以根据需要部署差异化、细粒度、多样化的服务链。

服务链功能模块提供北向 API，供各种云管理系统使用；同时通过南向接口，用于管理服务节点，部署服务链。

## 遵循标准

支持 OpenFlow 1.0~1.5

支持 NETCONF 标准 (RFC6241)

支持 Open vSwitch 所使用的 OVSDB 接口

支持 OpenStack 所使用的 Neutron 接口

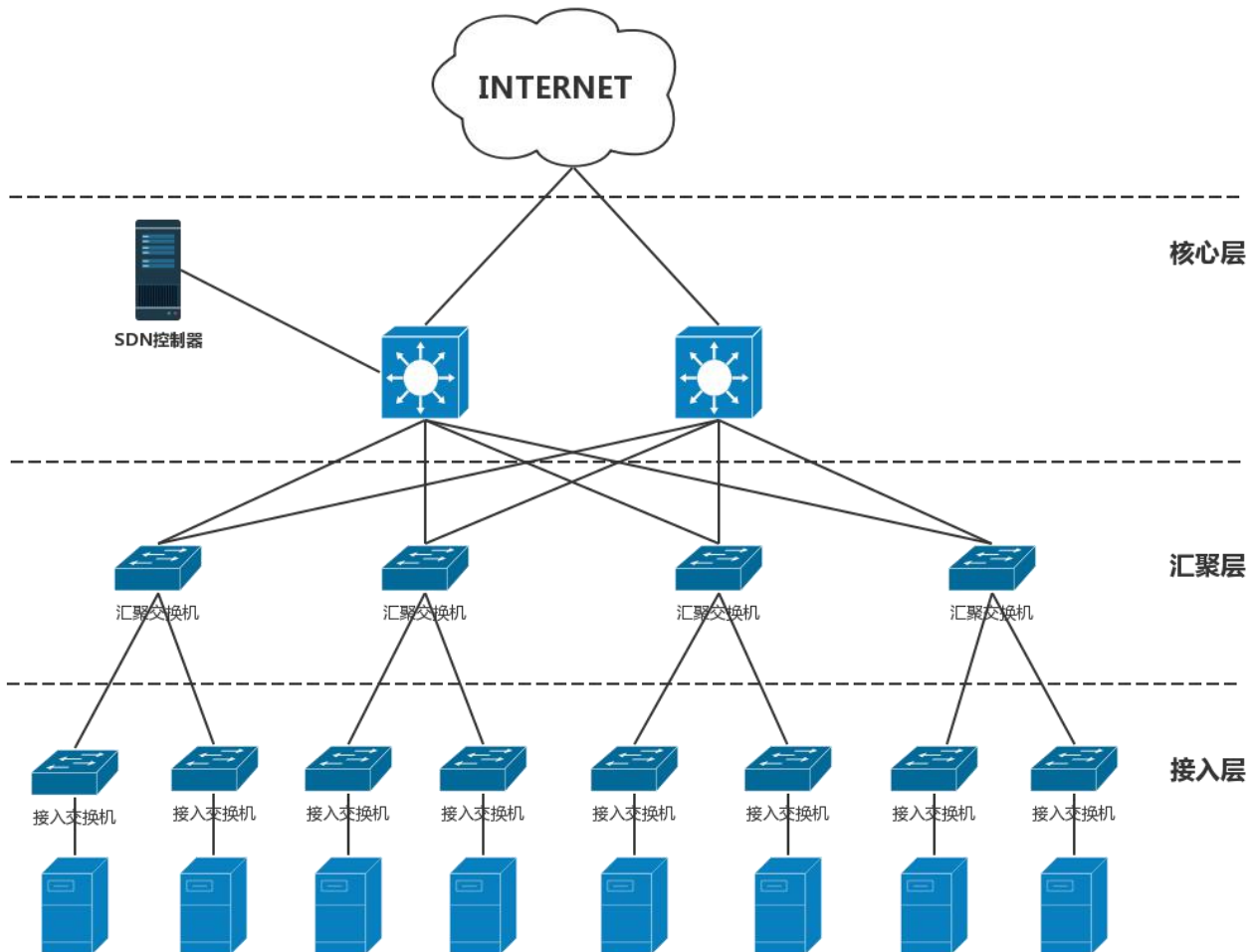
## 产品参数

产品名称	CNT1801-S SDN 控制器
基础特性	
设备规格	1U 19"标准上架机箱
网卡	2个千兆网口
硬盘	500G
内存	2G
CPU	双核
扩展槽	1xPCI-E x16 扩展插槽
外设接口	1*串口、1*VGA 接口、2*USB3.0+2*USB2.0 2*RJ45 网络接口
软件特性	
跨设备	支持
健康检测	支持
服务主备	支持
负载均衡	支持
流量监控	支持任意端口流量监控
报文统计	支持基于接口的报文统计
重要参数	
支持 openflow 版本	1.0/1.3

服务链条数	255 (实际数量会受限于设备支持的流表数量)
服务链中的实例数	255 (实际数量会受限于设备支持的流表数量)
负载均衡组数量	取决于设备支持的流表数量
负载均衡组内实例数量	取决于设备支持的流表数量
环境特性	
重量(kg)	<6kg
电源	单电源
热插拔冗余电源	支持
功率	550W
输入电源/频率	100 - 240 VAC/ 50 - 60 Hz
工作温度	<p>工作环境: 0°C ~ 60°C; 10% ~ 80% (非凝结状态)</p> <p>存储环境: -20°C ~ 70°C; 5% ~ 90% (非凝结状态)</p>

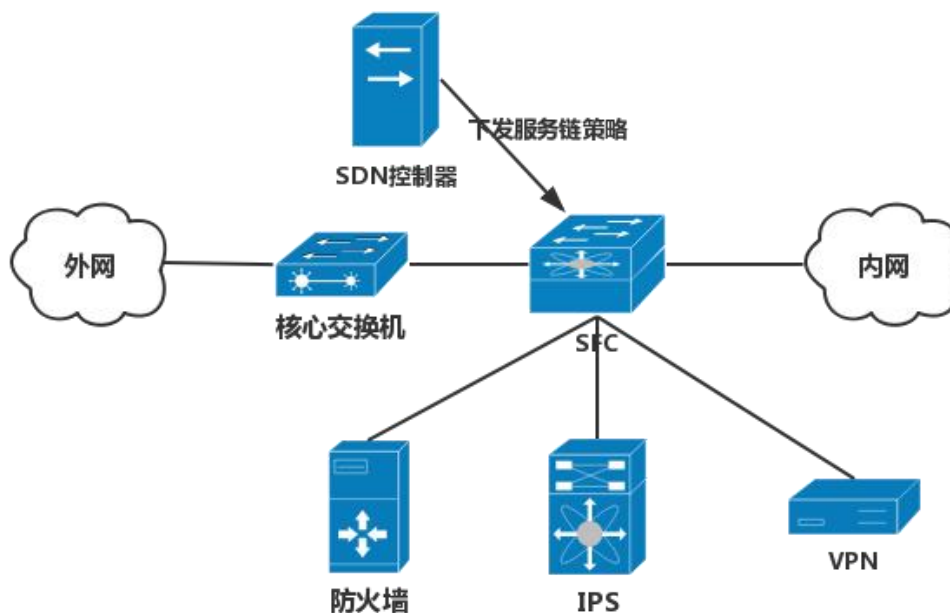
### SDN 控制器在数据中心的典型应用

SDN 通过解耦网络设备的软硬件，开放用户对网络的编程能力，实现业务与网络的解耦，使得网络变为可池化的资源并能作为服务提供出去，再用 SDN 高性能交换机搭建 Spine-Leaf 网络架构，充分释放了网络的灵活性、开放性及创新性，使得网络向开放、通用架构演进。



## SDN 控制器在服务链中的典型应用

SDN 控制器在网络结构中，挂载在 SFC 安全服务链网管上，管理所有的服务节点，将各种安全设备组合抽象成统一的服务链资源池，满足数据中心内各种安全业务的应用模型，同时，支持服务链的灵活编排，可以根据需要部署差异化、细粒度、多样化的服务链。



## 苏州云融信息技术有限公司

地址：中国科大苏州研究院内（苏州工业园区仁爱路 166 号）

电话：400-998-7338

官网：[www.sdnware.com](http://www.sdnware.com)

Copyright ©2021 苏州云融信息技术有限公司保留一切权利

免责声明：虽然苏州云融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，为此苏州云融对资料中的不准确不承担任何责任。苏州云融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。