盛科 V682-SONiC系列交换机

Datasheet

CTC-Switch-DS

版本　　CentecNOS-202211-1

日期　　2023-07-06

版权所有 © 苏州盛科通信股份有限公司。保留一切权利。

未经苏州盛科通信股份有限公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式和任何方法传播。

盛科商标，服务标志和其他盛科标志均为苏州盛科通信股份有限公司拥有商标。盛科交换机系列产品和芯片系列产品的标志均为苏州盛科通信股份有限公司商标或注册商标。未经盛科书面授权，不允许使用这些标志。

本文档提及的其他所有商标和商业名称，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受苏州盛科通信商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，本公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

苏州盛科通信股份有限公司

地址 **江苏省苏州市工业园区江韵路 258 号**

电话 **86-512-62885358**

传真 **86-512-62885870**

网址 **http://www.centec.com**

邮箱 **support@centec.com**

a. 内容目录

1 产品概述.....7

2 产品特点.....8

3 产品规格.....11

3.1 V682-SONiC 系列系统特性.....11

3.2 V682-SONiC 系列业务特性.....12

4 认证型号.....16

5 应用实例.....17

5.1 经典数据中心应用场景.....17

6 订购信息.....18

6.1 交换机主机.....18

6.2 扩展模块及线缆.....18

 版权所有 © 苏州盛科通信股份有限公司

b. 表格目录

表 3-1 系统特性 11
表 3-2 环境特性 12
表 3-3 保修 12
表 3-4 性能指标 12
表 3-5 特性列表 13
表 4-1 V682-SONiC 系列认证标准号 16
表 6-1 V682-SONiC 系列产品型号 18
表 6-2 适配光模块和线缆一览表 18

 版权所有 © 苏州盛科通信股份有限公司

c. 图形目录

图 5-1 经典数据中心应用场景 17

 版权所有 © 苏州盛科通信股份有限公司

- 修订记录

日期	版本号	说明
2023-07-06	CentecNOS-202211-1	产品升级，更新文档。匹配版本 CentecNOS-202211-1

版权所有 © 苏州盛科通信股份有限公司

1 产品概述

盛科 V682-SONiC 交换机（以下简称"V682-SONiC"）是基于盛科自主研发的第六代以太网交换芯片 CTC8180 构建的高性能高密度 10GE/25GE/100GE 交换机，旨在满足下一代数据中心和超融合等多种应用场合需求。

V682-SONiC 系列交换机搭载基于 SONiC 开源软件平台自研的网络操作系统 CentecNOS，支持标准的主流网络协议和应用程序，提供通用标准的北向接口(Rest API)。CentecNOS 是基于 SONiC 的产品化网络操作系统，全面兼容 SONiC 协议特性，保留 SONiC linux debian 系统的开放式特性，基于容器的应用程序部署方式以及平台无关的通用抽象接口。使用 CentecNOS，易于扩展和部署第三方应用程序。

V682-SONiC 系列目前提供以下配置型号:

- V682-32C-SONiC: 标准 1U 19" 机架设备; 32 x 100GE QSFP28 端口; 可拔插双电源设计; 前后风向可拔插风扇。
- V682-48Y8C-SONiC: 标准 1U 19" 机架设备; 48 x 25GE SFP28 端口; 8 x 100GE QSFP28 端口; 可拔插双电源设计; 前后风向可拔插风扇。
- V682-48X8C-SONiC: 标准 1U 19" 机架设备; 48 x 10GE SFP+ 端口; 8 x 100GE QSFP28 端口; 可拔插双电源设计; 前后风向可拔插风扇。

V682-32C-SONiC 交换机前面板

V682-32C-SONiC 交换机后面板

V682-48Y8C-SONiC 交换机前面板

V682-48Y8C-SONiC 交换机后面板

V682-48X8C-SONiC 交换机前面板

V682-48X8C-SONiC 交换机后面板

版权所有 © 苏州盛科通信股份有限公司

2 产品特点

基于 SONiC 的产品化系统

将原生 SONiC 系统的协议特性进行产品化，满足数据中心 spine-leaf 的场景部署。支持 SONiC 原生较高版本 linux Debian 系统，redis-db，容器化的系统运作方式，搭载 CentecNOS 的 V682 系列交换机，即可认为搭载开源 SONiC 发行版的 V682 系列交换机，即通电即用。

灵活且多版本镜像文件安装

支持安装多个 CentecNOS 镜像文件，根据用户配置灵活切换需要加载的镜像文件，版本切换灵活、方便，根据不同业务场景切换不同的镜像文件，不需要重新上传镜像文件。

业务不中断的版本升级

V682 支持系统级热重启，在热重启过程中不会中断现有的业务流量，重启后系统软件能够正常工作。因此，能够支持在线升级系统软件，且不会影响当前的业务转发。

丰富的管理特性

支持丰富的管理接口，包括 Console、带内网口和带外网口、USB 口；支持 Rest API 等通用北向接口，支持行业标准 CLI 命令行，支持 SSH 登录，使设备管理更方便；支持 AAA 认证，使得设备管理变得更安全。

丰富的数据中心 DCB 特性

支持前沿的数据中心功能：基于优先级的流量控制（PFC），显式拥塞通知（ECN）等。

支持 Overlay 技术(VXLAN 隧道技术)，通过 VXLAN 头部封装完整的内层以太网报文，使得二层报文可以跨越三层网络，解决传统二层网络中设备 MAC 表项规格对网络规模的限制、VLAN ID 数量对网络隔离能力的限制、以及传统网络中 VLAN / VPN 技术无法满足网络动态调整需求等问题。以 VXLAN 为例，24bit 的 VNI 标识符最多可支持 16777215 个逻辑网络，通过 VXLAN 构建的大二层网络，在虚拟机迁移时 IP / MAC 等地址参数可保持不变。

版权所有 © 苏州盛科通信股份有限公司

支持 BGP EVPN 控制协议，大大简化 DC 部署 OVERLAY 网络的部署任务，减少 OVERLAY 网络中 BUM 流量，支持主机动态迁移以及三层路由的动态学习与部署。

V682 支持丰富通用的北向接口实现 SDN(软件定义网络 Software Defined Network)。SDN 是一种创新的网络架构体系，通过将网络的控制层和数据转发层进行分离，大幅简化了网络的管理及维护难度。

全面的网络安全策略

V682 系列支持用户级、交换机级和网络级的安全控制。

基本的 IPv4/IPv6 ACL 可以分别根据三、四层信息过滤 IPv4/IPv6 报文。以上 ACL 均可以应用到物理端口和聚合端口组上。

出色的 QoS 管理

V682 系列路由交换机支持基于报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记，为每个端口提供了 10 个（8 个单播队列+1 个组播队列+1 个镜像队列）硬件队列。支持多阶调度 WDRR（Weighted Deficit Round Robin） / SP(Strict Priority）和 TD(Tail Drop)/WRED(Weighted Random Early Detection）等拥塞保护机制。支持针对队列或者针对端口的流量整形。

便捷式的应用程序扩展

V682 CentecNOS 基于容器管理应用程序，应用程序之间相互隔离互不影响。基于 Linux Debian 系统以及容器式部署方式，易于开发并扩展应用程序，便于用户进行二次软件开发，加载第三方应用程序。

采用运营商级、高性能以太网核心交换芯片

V682 系列路由交换机，采用盛科第六代运营商级、高性能以太网核心交换芯片 CTC8180，可满足城域网、企业网、数据中心、超融合等应用的需求。

丰富的端口形态

支持 10G/25G/100G 等多种端口形态，可适应各种网络部署需求。

绿色节能的系统设计

采用智能的风扇调速方案，支持实时功耗检测，为客户降低运维成本，打造绿色节能数据中心。

 版权所有 © 苏州盛科通信股份有限公司

可灵活配置的转发表项满足不同业务部署场景

灵活的表项管理技术 FTM，支持根据不同的应用场景需求，调整各类硬件转发表项的大小。最大可支持 120K MAC 地址表；最大支持 120K IP 路由表。

 版权所有 © 苏州盛科通信股份有限公司

3 产品规格

3.1 V682-SONiC 系列系统特性

表3-1 系统特性

项目		V682 -32C -SONiC	V682 -48Y8C -SONiC	V682 -48X8C -SONiC
外形尺寸(H×W×D)		4.4 x 44.2 x 47.1 cm (1.7 x 17.4 x 18.5 in.)	4.4 x 44.2 x 45.1 cm (1.7 x 17.4 x 17.8 in.)	
重量		9.00 kg	9.05 kg	
串口		一个 RJ45 类型串口，位于前面板左侧	一个 RJ45 类型串口，位于后面板左侧	
管理口		一个 RJ45 带外管理口，位于前面板左侧	一个 RJ45 带外管理口，位于后面板左侧	
USB 口		1 个标准 USB 端口，位于前面板左侧	1 个标准 USB 端口，位于后面板左侧	
10/100/1000Mb Base-T 端口		-	-	-
10/100/1000Mb Base-T PoE 端口		-	-	-
1Gb SFP 端口		-	-	-
10/100/1000/2.5G/5G/10G BASE-T 端口		-	-	-
10/100/1000/2.5G/5G/10G BASE-T PoE++端口		-	-	-
10GbE SFP+ 端口		-	-	48
25GbE SFP28 端口		-	48	-
40GbE QSFP+端口		-	-	-
100GbE QSFP28 端口		32	8	8
Latency		700 ns		
CPU		四核, Xeon D		
系统内存		16GB		
Flash		128GB		
包缓存		36MB		
输入电压	交流	操作电压: 100 ~ 240V; 50/60Hz 最大电压: 90 ~ 264V; 47~63Hz		
	直流	最大电压范围：-40 ~ -72V		
	高压直流	最大电压范围：180 ~ 300V		
双电源输入		支持		

版权所有 © 苏州盛科通信股份有限公司

电源热插拔特性	支持		
风扇风向	前后风向		
风扇数量	4		
风扇热插拔特性	支持		
典型功耗	172W	125W	125W
最大功耗	224W	160W	160W
PoE 功率预算	-		
MTBF(小时)	>158045	>162213	>162213
MTBF(年)	>18.0	>18.5	>18.5

表3-2 环境特性

描述	性能
操作温度	0 to 45 ºC
存储温度	-40 to 70 ºC
相对湿度	0 to 95% (非冷凝)

表3-3 保修

描述	规范
保修	有限保修

注意：

断接装置：器具耦合器应当便于操作，附近不得被其它物体遮挡。

I 类结构的设备应当连接到带保护接地连接的电网电源输出插座上。

声明：

在居住环境中，运行此设备可能会造成无线干扰。

3.2 V682-SONiC 系列业务特性

表3-4 性能指标

项目		V682 -32C -SONiC	V682 -48Y8C -SONiC	V682 -48X8C -SONiC
线速转发	交换容量	6.4 Tbps	4 Tbps	2.56 Tbps
	包转发率	3571.20 Mpps	2976.00 Mpps	1904.64 Mpps

版权所有 © 苏州盛科通信股份有限公司

表3-5 特性列表

特性	功能
转发模式	支持 store-forward 模式
以太网特性	支持端口双工模式，支持自协商 支持 Jumbo Frame 支持 Flow Control 支持 Port-Split
VLAN 特性	支持 VLAN 最大数目为 4094 个 支持接入模式为 Access 和 Trunk
MAC 地址表	支持动态 MAC 地址的学习和老化 支持硬件学习
链路聚合	支持静态链路聚合 支持动态链路聚合（LACP） 支持静态负载分担
可靠性	支持 BFD 支持 MC-LAG
ARP	支持静态 ARP 支持动态 ARP 表项学习和老化 支持免费 ARP 支持标准 ARP-Proxy
IPv4 特性	支持 IPv4 静态路由 支持 VRF 支持 OSPFv2 支持 BGP 支持 ICMP redirect，支持 ICMP unreachable 消息 支持 ECMP
IPv6 特性	支持 ICMPv6 支持 NDP 支持 IPv6 静态路由
数据中心特性	支持 VXLAN 支持 EVPN

 版权所有 © 苏州盛科通信股份有限公司

特性	功能
QOS 特性	支持简单流分类 支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记 支持流量整形 支持 SP（Strict Priority）调度 支持 WDRR（Weighted Deficit Round Robin）调度 支持 SP+WDRR 混合调度 支持尾部丢弃（TD：Tail Drop） 支持加权随机早期丢弃（WRED：Weighted Random Early Detection）
安全特性	支持 SSH 支持 AAA(TACAS+) 支持访问控制列表(ACL)，支持通过源目的 IP、源目的四层端口号、协议类型等进行流分类。 支持 CoPP (Control Plane Protect)限速功能
管理与维护特性	支持 DHCP Relay 支持 DHCP Client 支持 sFlow 支持 NTP 支持 LLDP 支持系统时间设置 支持通用主流的北向接口，Rest API
调试功能	支持 CPU 占用率、内存占用率的显示与告警 支持设备、温度、电源、风扇状态的显示与告警 支持记录用户操作日志 支持日志、告警、调试信息的管理维护 支持系统诊断信息收集 支持记录每次设备重启原因 支持网络诊断功能(ping/traceroute) 支持 ERSPAN 支持 CRM 表项资源监控 支持 ECC Error 告警
配置管理特性	支持带内口和带外口管理 支持基于 SNMP 协议（v1/v2/v3)的网管配置 支持通过切换 STM Profile 选择整机系统规格 支持冷重启，热重启和快速重启 支持从本地 flash 或 TFTP 服务器升级系统软件 支持升级 ONIE 支持同时安装多个镜像文件

 版权所有 © 苏州盛科通信股份有限公司

特性	功能
文件管理	文件系统，支持目录和文件管理 通过 FTP、TFTP 方式上载、下载文件

版权所有 © 苏州盛科通信股份有限公司

4 认证型号

表4-1 V682-SONiC 系列认证标准号

项目	V682 -32C	V682 -48Y8C	V682 -48X8C
认证	CQC CE-LVD CE-EMC FCC FCC ICES ETL		
安全性	ETL: l UL 62368-1:2014 Ed.2 CB: l IEC 62368-1:2014 CE-LVD: l EN 62368-1: 2020+A11:2020 l EN62479:2010 CQC: l GB4943.1-2011 l GB/T9254-2021		
EMC	CE-EMC: l EN 55032:2015+A11:2020 l EN 55035:2017+A11:2020 l EN IEC 61000-3-2:2019 l EN 61000-3-3:2013+A1:2019 FCC: l 47CFR Part 15 (2020) l ANSI C63.4 (2014) l ICES-003 Issue 7		
环保	RoHS: l 2011/65/EU and (EU)2015/863		

版权所有 © 苏州盛科通信股份有限公司

5 应用实例

5.1 经典数据中心应用场景

采用高密度 100G 设备（V682-32C）作为数据中心核心（Spine），采用高密度 25G 设备（V682-48Y8C）作为数据中心接入层（Leaf），提供高密度服务器接入方案。

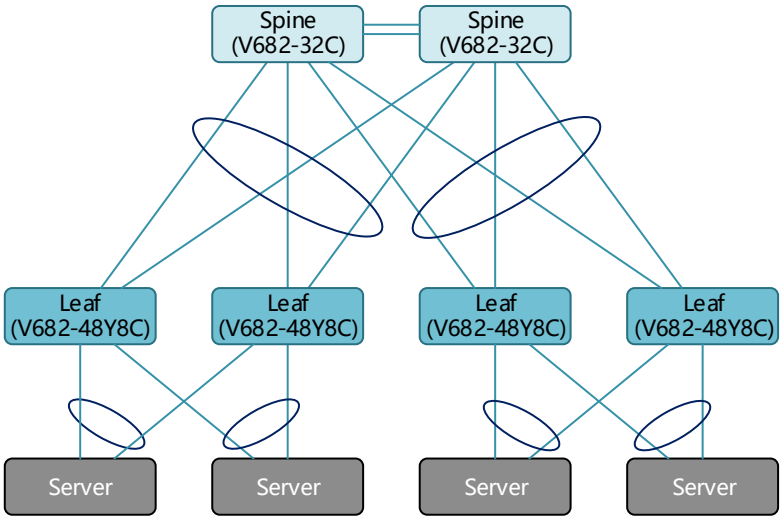

图5-1 经典数据中心应用场景

版权所有 © 苏州盛科通信股份有限公司

6 订购信息

6.1 交换机主机

表6-1 V682-SONiC 系列产品型号

产品型号	描述
V682-32C-SONiC	标准 1U 19" 机架设备 32 x 100GE QSFP28 端口 可拔插双电源设计 前后风向可拔插风扇
V682-48Y8C-SONiC	标准 1U 19" 机架设备 48 x 25GE SFP28 端口 8 x 100GE QSFP28 端口 可拔插双电源设计 前后风向可拔插风扇
V682-48X8C-SONiC	标准 1U 19" 机架设备 48 x 10GE SFP+ 端口 8 x 100GE QSFP28 端口 可拔插双电源设计 前后风向可拔插风扇

6.2 扩展模块及线缆

表6-2 适配光模块和线缆一览表

适用端口类型	适配线缆	备注
以太网管理口	RJ-45 连接器 5 类 UTP 布线	-
控制台端口（串口）	RJ-45 到 DB9 电缆	线缆用于与 PC 连接
10/100/1000 BASE-T 端口	RJ-45 连接器 5 类 UTP 布线	-
2.5G BASE-T 端口	RJ-45 连接器	

版权所有 © 苏州盛科通信股份有限公司

	5 类 UTP 布线	
1GE SFP 端口	LC 光纤连接器 单模或多模光纤	-
10GE SFP+ 端口	LC 光纤连接器 单模或多模光纤	-
25GE SFP28 端口	LC 光纤连接器 单模或多模光纤	
40GE QSFP+ 端口	LC 光纤连接器 单模或多模光纤	
100GE QSFP28 端口	LC 光纤连接器 单模或多模光纤	-

版权所有 © 苏州盛科通信股份有限公司