Cisco Nexus 7000 系列交流电源模块

产品概述

Cisco Nexus® 7000 系列交流电源模块（图 1、2、3）为 Cisco Nexus 7000 交换机提供容错、高能效、负载分担和热插拔功能。每个 Cisco Nexus 7000 机箱均可容纳多个电源，同时提供机箱级和设施级电源容错能力。

这种输出可变的电源可从 1400 瓦特 (W) 扩展到 7500 W，并支持多个系统级冗余选项，以实现更高的可用性。这些电源以满足高可用性要求为设计宗旨，集内部组件级监控、温度传感器和智能远程管理功能于一身。

该电源模块可完全热插拔，有助于确保安装或升级期间不会出现系统中断。而且，它们安装在 Cisco Nexus 7000 机箱的后部，因此安装和拆卸都不会妨碍前部的网络布线。

图 1. Cisco Nexus 7000 3.0 kW 交流电源模块

图 2. Cisco Nexus 7000 6.0 kW 交流电源模块

© 2016 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

图 3. Cisco Nexus 7000 7.5 kW 交流电源模块

Cisco Nexus 7000 系列电源的能效超过 90%，因此以热量形式浪费的电能较少，而可供系统使用的电能比一般电源多。

Cisco Nexus 7000 3.0 kW 交流电源

Cisco Nexus 7000 交换机的 3.0 千瓦 (kW) 交流电源模块是单路 20 安培 (A) 交流输入电源。连接高压线标称电压 (220 VAC) 时，功率输出为 3000W。连接低压线标称电压 (110 VAC) 时，功率输出为 1400W。表 1 显示了各输入选项的可用功率输出。

表 1. 可用输出（根据输入功率而定）

输入数目	输入功率	输出
单路输入	220V	3000W
	110V	1400W

Cisco Nexus 7000 6.0 kW 交流电源

Cisco Nexus 7000 交换机的 6.0 kW 交流电源模块是双路 20A 交流输入电源。当两路输入均为高压线标称电压 (220 VAC) 时，功率输出为 6000W。连接低压线标称电压 (110 VAC) 或只使用一路输入时，产生的输出功率级别较低。表 2 显示了各输入选项的可用功率输出。

表 2. 可用输出（根据输入功率而定）

输入数目	输入功率	输出
单路输入	220V	3000W
	110V	1200W
双路输入	220V	6000W
	110V	2400W
双路输入	110 和 220V	4200W

© 2016 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

Cisco Nexus 7000 7.5 kW 交流电源

Cisco Nexus 7000 交换机的 7.5 kW 交流电源模块是双路 30A 交流输入设备。7500W 电源的交流电源线以硬接线方式直接与电源连接。连接两路输入时，输出功率为 7500W。如果所需的功率较低，则只连接一路输入，此时功率输出为 3750 W。表 3 显示了一个 7.5 kW 交流电源模块提供的功率输出。可提供两种版本的 7.5 kW 交流电源：一种适用于美国和日本，种适用于国际市场。

表 3. 可用输出（根据输入功率而定）

输入数目	输入功率	输出
单路输入	220V	3750W
双路输入	220V	7500W

*仅支持高压线输入。

Cisco Nexus 7000 系列的冗余电源

Cisco Nexus 7000 机箱支持多负载分担和容错的热插拔电源。只有一个电源可用于运行交换机机箱。使用多个电源则可提供额外的电源容量，并在电源、发电电源本身或设备组件（例如不间断电源 [UPS] 或断路器）发生故障后提供恢复能力。

Cisco Nexus 7000 系统可在表 4 中总结的四种用户可配置的功率冗余模式下运行，从而满足环境的冗余需求。

表 4. 功率冗余模式

冗余模式	说明
组合	此模式不提供冗余。系统可用的功率为机箱中所有电源的功率输出的总和。
电源冗余 (N+1)	此模式可针对其中一个电源发生故障的情况提供防护。系统可用的冗余功率为所有功率输出的总和减去一个最大额定电源的功率输出。
输入源冗余（电网冗余）	此模式可针对一个电源或输入电路（电网）发生故障的情况提供防护。系统可用的功率为两个电网输出的最小功率。如果其中一个电源发生故障，当前工作的功率冗余模式将更改为组合模式（仅在 220V 下支持）。
电源和输入源冗余（完全冗余）	此模式可针对一个电源或一个电网发生故障的情况提供防护。可用的功率为输入源和电源冗余输出的最小功率。如果其中一个电源发生故障，当前工作的功率冗余模式将更改为电源冗余 (N+1) 模式。

Cisco Nexus 7000 系统可用的总功率取决于所安装的电源类型、连接的输入数目以及所配置的电源冗余模式。表 5 显示了 3.0、6.0 和 7.5 KW 电源的每个冗余模式可用的最大功率。

表 5. 按冗余模式列出的最大总输出功率

电源类型	电源数	电源冗余模式			
		组合	N+1	电网	完全
3.0 kW	1	3000W	-	-	-
	2	6000W	3000W	3000W	3000W
	3	9000W	6000W	-	-
	4	12,000W	9000W	6000W	6000W
6.0 kW	1	6000W	-	3000W	-
	2	12000W	6000W	6000W	6000W
	3	18,000W	12,000W	9000W	9000W
	4	24,000W	18,000W	12,000W	12,000W
7.5 kW	1	7500W	-	3750W	-
	2	15,000W	7500W	7500W	7500W

© 2016 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

电源类型	电源数	电源冗余模式			
		组合	N+1	电网	完全
	3	22,500W	15,000W	11,250W	11,250W
	4	30,000W	22,500W	15,000W	15,000W

注：Cisco Nexus 7000 4 插槽交换机最多支持四个电源，Cisco Nexus 7000 9 插槽交换机支持两个电源，Cisco Nexus 7000 10 插槽交换机支持三个电源，Cisco Nexus 7000 18 插槽交换机支持四个电源。3.0 KW 电源只能在 Cisco Nexus 7000 4 插槽交换机上使用。不支持与 6.0 或 7.5 kW 电源混合使用。

Cisco Nexus 7000 9 插槽、10 插槽和 18 插槽交换机支持 6.0 或 7.5 kW 电源。支持混合使用 6.0 和 7.5 kW 电源。功率冗余模式旨在确定所安装电源组合的最佳功率，从而帮助确保系统的可用性。

6.0 KW 电源支持在任意一路或两路输入上以 110V 和 220V 的电压运行，可导致不同的冗余模式出现不同的输出功率。

表 6 显示了从配有不同输入电压和冗余模式组合的机箱的两个 6.0 KW 电源中可以获得的最大系统输出功率。

表 6. 两个 6.0 KW 电源设备的最大总输出功率

电源输入		冗余模式			
		组合	电源	输入源	完全
单路输入	220V	6000W	3000W	-	-
	110V	2400W	1200W	-	-
双路输入	220V	12,000W	6000W	6000W	6000W
	110V	4800W	2400W	2400W	2400W
双路输入	110 和 220V	8400W	4200W	2400W	2400W

表 7 显示了从配有不同输入电压和冗余模式组合的机箱的三个 6.0 KW 电源中可以获得的最大系统输出功率。

表 7. 三个 6.0 KW 电源设备的最大总输出功率

电源输入		冗余模式			
		组合	电源	输入源	完全
单路输入	220V	9000W	6000W	-	-
	110V	3600W	2400W	-	-
双路输入	220V	18,000W	12,000W	9000W	9000W
	110V	7200W	4800W	3600W	3600W
双路输入	110 和 220V	12,600W	8400W	3600W	3600W

表 8 显示了从配有不同输入电压和冗余模式组合的机箱的四个 6.0 KW 电源中可以获得的最大系统输出功率。

表 8. 四个 6.0 KW 电源的最大总输出功率

电源输入		冗余模式			
		组合	电源	输入源	完全
单路输入	220V	12,000W	9000W	-	-
	110V	4800W	3600W	-	-
双路输入	220V	24,000W	18,000W	12,000W	12,000W
	110V	9600W	7200W	4800W	4800W
双路输入	110 和 220V	16,800W	12,600W	4800W	4800W

© 2016 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

特性和优势

表 9 总结了 Cisco Nexus 7000 交换机电源模块的特性和优势。

表 9. 特性和优势

特性	优势
多路输入	在电源设备内提供冗余；如果一路输入出现故障，仍然可以从另一路输入获得电源
通用输入（110 至 240 VAC 和 50 至 60 赫兹[Hz]）（仅 6000 W）	• 可以根据可用性和功率输出需求，灵活地为电路调配高输入电压 (200-240 V) 或低输入电压 (100-120 V) • 能够将一路输入与 220V 线路连接，同时将另一路输入与 110V 线路连接
节能	高于 90% 的能效即使在低负载条件下也可以减少浪费的电能，已取得 80 Plus ® 银牌认证。 有关详细信息，请访问：http://www.80plus.org。
与当前的 Cisco Nexus 7000 系列交换机机箱兼容	跨该系列产品中的不同产品提供投资保护和备件易用性
热插拔	实现持续的系统运行；更换电源不会导致停机（假定剩余电源可提供足够的功率来支持系统）
温度传感器和测量仪器	测量内部温度，如果温度超出阈值，则关闭电源；防止电源设备因过热而损坏
内部故障监控	检测电源设备中的短路和组件故障；如果发现故障，则关闭设备
智能远程管理	用户可以使用管理引擎命令行界面 (CLI)，启用远程管理并提高运行效率（不适用于初始软件版本），从而远程重启一个或全部电源
实时功率损耗	显示实时功耗（不适用于初始软件版本）
可变的风扇速度	允许在控制良好的环境中减慢风扇速度，从而在帮助确保足够的系统冷却能力的同时，减少电力的使用

产品规格

表 10 列出了 Cisco Nexus 7000 交换机交流电源模块的产品规格，表 11 和 12 列出了电缆规格。

表 10. 产品规格

项目	规格		
电源	3.0 KW 交流电源	6.0 KW 交流电源	7.5 KW 交流电源
机箱兼容性	• Cisco Nexus 7000 4 插槽交换机（至多 4 个）	• Cisco Nexus 7000 9 插槽交换机（至多 2 个） • Cisco Nexus 7000 10 插槽交换机（至多 3 个） • Cisco Nexus 7000 18 插槽交换机（至多 4 个）	
软件兼容性	思科 NX-OS 软件 6.1(2) 版及更高版本	思科 NX-OS 软件 4.0 版及更高版本	思科 NX-OS 软件 4.1(2) 版及更高版本
物理规格	• （高 x 宽 x 厚）：4.1 x 10 x 55.9 厘米（1.6 x 3.95 x 22 英寸） • 重量：2.27 千克（5 磅）	• （高 x 宽 x 厚）：21.6 x 10.1 x 44.5 厘米（8.51 x 4 x 17.5 英寸） • 重量：8.2 千克（18 磅） *电源设备的高度沿整个厚度的方向呈不均匀分布。 前部和后部的高度分别为 8.51 英寸和 4.2 英寸（21.6 厘米和 10.7 厘米）。	• （高 x 宽 x 厚）：21.6 x 10.1 x 44.5 厘米（8.51 x 4 x 17.5 英寸） • 重量：10.5 千克（23 磅） *电源设备的高度沿整个厚度的方向呈不均匀分布。 前部和后部的高度分别为 8.51 英寸和 4.2 英寸（21.6 厘米和 10.7 厘米）。
输入电压范围	交流 90 至 264 V	交流 90 至 264 V	170 至 264V 交流电源
输入频率范围	47 至 63 Hz	47 至 63 Hz	47 至 63 Hz
输入电流（每路输入）	标称线路电压（110 或 220 VAC）上最大电流 16 A	标称线路电压（110 或 220 VAC）上最大电流 16 A	标称线路电压 (220 VAC) 上最大电流 24 A
电源输入插座	国际电工委员会 (IEC) 320-C20	IEC 320-C20	• IEC 60309 适用于 INT • NEMA L6 -30 适用于美国
额定电源线	16A	16A	24A
英热单位 (BTU)	• 3000 W 每小时 11,400 BTU • 1400W 每小时 5560 BTU	• 6000W 每小时 23,000 BTU • 4200W 每小时 16,500 BTU • 3000 W 每小时 11,500 BTU • 2400W 每小时 9900 BTU • 1200W 每小时 4950 BTU	• 7500W 每小时 28,500 BTU • 3750W 每小时 14,200 BTU

© 2016 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

项目	规格	
输出保持时间	最小 20 毫秒 (ms)	
冷却风扇	集成	集成
环境条件	• 工作温度：0°C 至 40°C（32°F 至 104°F） • 存储温度：-40°C 至 85°C(-40°F 至 185°F) • 工作相对湿度，无冷凝：10 到 90% • 非工作相对湿度，无冷凝：10 到 95%	
认证	80+ 白金认证	80+ 银牌认证
合规性	• EMC 标准 • FCC 第 15 部分 (CFR 47)（美国）A 类 • ICES-003（加拿大）A 类 • EN55022（欧洲）A 类 • CISPR22（国际）A 类 • AS/NZS CISPR22（澳大利亚和新西兰）A 类 • VCCI（日本）A 类 • KN22（韩国）A 类 • CNS13438（中国台湾）A 类 • CISPR24 • EN55024 • EN50082-1 • EN61000-3-2 • EN61000-3-3 • EN61000-6-1 • EN300 386	
环境标准	• NEBS 标准级别 • SR-3580 NEBS Level 3（GR-63-CORE 第 3 版和 GR-1089-CORE 第 4 版） • 符合 Verizon NEBS 标准 • Telecommunications Carrier Group (TCG) Checklist • Qwest NEBS 要求 • Telecommunications Carrier Group (TCG) Checklist • ATT NEBS 要求 • ATT TP76200 level 3 和 TCG Checklist • ETSI • ETS 300 019-1-1，1.2 类存储 • ETS 300 019-1-2，2.3 类运输 • ETS 300 019-1-3，3.2 类静态使用 • 有害物质限制条例 (Reduction of Hazardous Substances, ROHS) 5	
安全合规性	• UI/CSA/IEC/EN 60950-1 • AS/NZS 60950	
LED 指示灯	• 绿色“Input 1 OK”LED：当输入 1 中的交流电压在有效范围内时亮起 • 绿色“Output OK”LED：当直流电输出在有效范围内并处于稳定状态时亮起 • 红色“Fault”LED：当电源的内部自我诊断发生故障或发生任何其他电源故障时闪烁 • 蓝色“ID”LED：当操作员标记此卡用于识别时闪烁	• 绿色“Input 1 OK”LED：当输入 1 中的交流电压在有效范围内时亮起 • 绿色“Input 2 OK”LED：当输入 2 中的交流电压在有效范围内时亮起 • 绿色“Output OK”LED：当直流电输出在有效范围内并处于稳定状态时亮起 • 红色“Fault”LED：当电源的内部自我诊断发生故障或发生任何其他电源故障时闪烁 • 蓝色“ID”LED：当操作员标记此卡用于识别时闪烁
可靠性和可用性	支持在线插拔 (OIR)	
MIB	支持简单网络管理协议 (SNMP) 第 3 版、第 2 版和第 1 版（有关特定 MIB 支持的详细信息，请参阅思科® NX-OS 软件版本说明）	
保修	Cisco Nexus 7000 系列交换机提供标准的思科 1 年期有限硬件保修	

© 2016 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

表 11. 3.0 KW 和 6.0 kW 交流电源电缆规格

区域	部件号	电线长度	壁挂式设备插头类型	壁挂式插头等级
阿根廷	CAB-IR2073-C19-AR	4.3 米（14 英尺）	IRAM 2073	250 VAC, 16A
澳大利亚和新西兰	CAB-AC-16A-AUS	4.3 米（14 英尺）	AU20S3	250 VAC, 16A
中华人民共和国	CAB-AC16A-CH	4.3 米（14 英尺）	GB16C	250 VAC, 16A
欧洲大陆	CAB-AC-2500W-EU	4.3 米（14 英尺）	CEE 7/7	250 VAC, 16A
国际	CAB-AC-2500W-INT	4.3 米（14 英尺）	IEC 309	250 VAC, 16A
以色列	CAB-AC-2500W-ISRL	4.3 米（14 英尺）	SI16S3	250 VAC, 16A
日本和北美地区（非锁定）200 至 240 VAC 工作	CAB-AC-2500W-US1	4.3 米（14 英尺）	NEMA 6-20	250 VAC, 16A
日本和北美地区（锁定）200 至 240 VAC 工作	CAB-AC-C6K-TWLK	4.3 米（14 英尺）	NEMA L6-20	250 VAC, 16A
日本和北美地区（工作电压 100 至 120 VAC）*	CAB-7513AC	4.3 米（14 英尺）	NEMA 5-20	125 VAC, 20A
配电装置 (PDU)**	CAB-C19-CBN	4.3 米（14 英尺）	IEC 60320 C19 IEC 60320 C20	250 VAC, 16A
瑞士	CAB-ACS-16	4.3 米（14 英尺）	SEV 5934-2 类型 23	250 VAC, 16A

* 3000W 电源在 110 VAC 单路输入下运行时，提供的功率为 1400W。

** 6000W 电源在 110 VAC 双路输入下运行时，提供的功率为 2400W。

*** PDU 电源线为从 PDU 为交换机供电的用户设计。 插入 Cisco Nexus 7000 系列交换机机箱的电缆末端会有一个 C19 连接器；插入 PDU 的电缆另一端会有一个 C20 连接器。

表 12. 7.5 kW 电源交流电源线

区域	部件号	交流电源插头类型	电线组件等级
国际	N7K-AC-7.5-kW-INT	IEC 60309	32A, 250VAC
北美、日本	N7K-AC-7.5-kW-US[1]	NEMA L6-30	30A, 250VAC

订购信息

要下订单，请访问思科订购主页。要下载软件，请访问思科软件中心。表 13 中提供了订购信息。

表 13. 订购信息

产品名称	部件号
Cisco Nexus 7000 3.0 kW 交流电源模块	N7K-AC-3KW
Cisco Nexus 7000 6.0kW 交流电源模块	N7K-AC-6.0KW
Cisco Nexus 7000 7.5kW 交流电源模块，国际（含电缆）	N7K-AC-7.5KW-INT
Cisco Nexus 7000 7.5kW 交流电源模块，美国（含电缆）	N7K-AC-7.5KW-US
电源线，250 VAC，16A，澳大利亚 C19	CAB-AC-16A-AUS
16A 交流电源线，中国	CAB-AC16A-CH
电源线，250 VAC，16A，欧洲	CAB-AC-2500W-EU
电源线，250 VAC，16A，国际	CAB-AC-2500W-INT
电源线，250 VAC，16A，以色列	CAB-AC-2500W-ISRL
电源线，250 VAC，16 A，扭锁式 NEMA L6-20 插头，美国	CAB-AC-C6K-TWLK
电源线，250 VAC，16 A，直片插刀式 NEMA 6-20 插头，美国	CAB-AC-2500W-US1
交流电源线，北美 (110V)	CAB-7513AC
机柜跳线电源线，250 VAC 16A，C20-C19 连接器	CAB-C19-CBN

[1]对于日本，请要求当地电子承包商准备 NEMA L6-30 电源插头。

© 2016 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

产品名称	部件号
交流电源线（瑞士）16A	CAB-ACS-16
电源线，250 VAC，16A，澳大利亚 C19	CAB-AC-16A-AUS
电源线，250 VAC，16 A，阿根廷	CAB-IR2073-C19-AR

服务与支持

思科提供各种服务帮助您在数据中心快速部署和优化 Cisco Nexus 7000 系列交换机。思科集结人力、流程、工具和合作伙伴，提供具有创新性的服务。这些服务的主要目的是帮助企业提高运营效率、改进数据中心网络。思科高级服务以架构为着眼点，根据您的具体业务目标帮助您调整数据中心的基础设施，并使其长期保值。Cisco SMARTnet® 服务可帮助您随时获取思科网络专家的帮助以及各种一流资源，从而解决关键任务问题。通过这项服务，您可以充分利用思科 Smart Call Home 服务功能，该功能可在 Cisco Nexus 7000 系列交换机上提供主动诊断和实时警报。思科服务涵盖整个网络生命周期，帮助增强投资保护、优化网络运营、支持迁移操作，同时增强用户的 IT 专业技能。有关思科数据中心服务的详细信息，请访问 http://www.cisco.com/go/dcservices。

更多详情

有关 Cisco Nexus 7000 系列的详细信息，请访问 http://www.cisco.com/go/nexus 网站上的产品主页或联系您当地的客户代表。

美洲总部
Cisco Systems, Inc.
加州圣何西

亚太地区总部
Cisco Systems (USA) Pte.Ltd.
新加坡

欧洲总部
Cisco Systems International BV
荷兰阿姆斯特丹

思科在全球设有 200 多个办事处。 地址、电话号码和传真号码均列在思科网站 **www.cisco.com/go/offices** 中。

思科和思科徽标是思科和/或其附属公司在美国和其他国家或地区的商标或注册商标。有关思科商标的列表，请访问此 URL： www.cisco.com/go/trademarks 。本文提及的第三方商标均归属其各自所有者。使用“合作伙伴”一词并不暗示思科和任何其他公司存在合伙关系。(1110R)

美国印刷

C78-437761-11 06/14

© 2016 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。