



## 准备现场

- [温度要求，第 1 页](#)
- [湿度要求，第 1 页](#)
- [海拔要求，第 2 页](#)
- [灰尘和颗粒物要求，第 2 页](#)
- [减少电磁和无线电频率干扰，第 2 页](#)
- [冲击和震动要求，第 3 页](#)
- [接地要求，第 3 页](#)
- [电源要求，第 3 页](#)
- [气流要求，第 3 页](#)
- [间隙要求，第 4 页](#)

## 温度要求

Tetration (Cisco Secure Workload) 集群交换机和服务器的的工作温度为 41°F 至 95°F (5°C 至 35°C)，海拔每上升 1000 英尺 (305 米)，最高温度降低 1°C。级别。如果这些设备未运行，则温度必须介于 -40 至 149°F (-40 至 65°C) 之间。

## 湿度要求

高湿度会导致湿气进入交换机和服务器。湿气可以引起内部组件的腐蚀和性能（例如电阻、导热系数、物理强度和尺寸）的退化。交换机和服务器的额定工作湿度为 10% 至 90%，湿度等级为每小时 10%。在非工作条件下，这些设备可以承受 5% 到 93% 的相对湿度。

建筑物内的气候在较温暖月份通过空调控制，在较寒冷月份通过暖气控制，这样一般可使设备保持可接受的湿度水平。然而，如果设备位于异常潮湿的位置，则应使用除湿机使湿度保持在一个可接受的范围内。

## 海拔要求

如果在高海拔（低压）条件下运行机架设备，会降低强制冷却和对流冷却的效率，并可能会导致与电弧和电晕效应有关的电气问题。这种情况还可能导致具有内部压力的密封元件（例如电解电容）出现故障或工作效率低下。这些设备的额定工作海拔为 0 至 10,000 英尺（0 至 3,050 米），可存放在 0 至 40,000 英尺（12,200 米）之间。

## 灰尘和颗粒物要求

风扇通过机箱上的各种开孔吸入气体并排气体，以此来冷却电源、交换机和服务器。但是，这些风扇会带来灰尘和其他颗粒物，导致交换机内部堆积污垢，使机箱内部温度升高。清洁的工作环境能极大减少灰尘和其他颗粒物的负面影响。这些物质会充当绝缘体并干扰交换机和服务器内的机械组件。

除定期清洁外，请遵循以下预防措施，以避免污染机架式交换机和服务器：

- 请勿在机架附近吸烟。
- 请勿让食物或饮料靠近机架。

## 减少电磁和无线电频率干扰

来自 Tetration (Cisco Secure Workload) 集群机架的设备的电磁干扰 (EMI) 和射频干扰 (RFI) 会对在机架附近运行的无线电和电视 (TV) 接收器等设备产生不利的干扰。机架的设备发出的射频还会干扰无绳电话和低功率电话。相反，来自高功率电话的 RFI 会导致设备监控器上出现虚假字符。

RFI 是频率超过 10 kHz 的 EMI。这种类型的干扰可通过电源线和电源从交换机传到其他设备，也可以无线电波的形式通过空气传播。美国联邦通信委员会 (FCC) 发布了具体的法规，用以限制计算设备发出的 EMI 和 RFI 的数量。各交换机均符合这些 FCC 法规。

当电线在电磁场中敷设的距离较远时，电磁场和电线上的信号之间会发生干扰，并有以下影响：

- 布线不良会导致工厂线路发出无线电干扰。
- 强 EMI，特别是由雷电或无线电发射器导致的干扰，会破坏机箱中的信号驱动器和接收器，甚至会使电涌通过线路传导至设备，进而造成电气危害。



---

**注释** 要预测并阻止强 EMI，请咨询 RFI 专家。

---

如果您使用双绞线电缆，且接地导体分布良好，则工厂布线不太可能会发出无线电干扰。如果超出建议的距离，则在适用的情况下，针对每个数据信号使用一根带有一个接地导体的优质双绞线。



**注意** 如果电线超过建议的距离，或者如果电线穿过建筑物，则应特别注意附近雷击的影响。由雷电或其他高能现象引起的电磁脉冲，容易将足够的能量耦合到未屏蔽导体中，从而破坏电子设备。如果您以前遇到过这种问题，请需要咨询电涌抑制和屏蔽方面的专家。

## 冲击和震动要求

Tetration (Cisco Secure Workload) 集群设备中的设备已经过运行范围、处理和地震标准的冲击和震动测试。

## 接地要求

Tetration（安全工作负载）集群中的设备对电源提供的电压变化敏感。超电压、低电压和电压瞬变（或浪涌）会导致从内存中清除数据或造成组件失灵。为了防止这些类型的问题，请确保设备有接地连接。您必须将机架连接到设备的接地点。

机箱上接地点的尺寸适合 M5 螺钉。必须自备螺钉、接地片和接地线。接地片必须是适合 M5 螺钉的双孔接线片。您提供的接地电缆必须是 14AWG（2 毫米），最低 60 °C 电线或当地法规许可的电线。

## 电源要求

必须为 Tetration（安全工作负载）集群调配为以下操作提供功率的电源：

- 39-RU 大型平台，单机架：22,500 W
- 39-RU 大型平台，双机架：每个机架 11,500 W
- 8-RU 小型封装平台：5,500 W

对于所需的  $n+n$  电源冗余，您需要两个交流电源，每个电源都提供该功率。

机架中的每个机箱都有两个电源，一个用于操作，另一个用于冗余。每个电源连接到机架上的不同电源板，每个电源板连接到不同的交流电源。如果一个电源发生故障，另一个电源将为机架中的每台交换机或服务器提供所需的电源。

## 气流要求

Tetration (Cisco Secure Workload) 集群要求您将三台交换机上的每个机架与电源和风扇放在一个冷通道中。以这种方式放置时，机架中的所有设备都会从冷通道吸入冷却空气，并将热空气排出到热通道。

## 间隙要求

下表列出了安装 39 RU 大型（单机架或双机架）或 8 RU 小型 Tetration (Cisco Secure Workload) 集群所需的空间量。安装通道的宽度必须超过 23.5 英寸（59.69 厘米），以便将机架移动到位。此外，您必须有足够的空间供人员进入前部和后部以执行维护。

表 1: 间隙要求

安装类型	通道最小宽度 <sup>1</sup>	机架安装最小空间
C1-Tetration（单机架）安装	23.5 英寸（59.69 厘米）	23.5 英寸（59.69 厘米）宽 x 49.8 英寸（126.492 厘米）深
C1-Tetration（双机架）	23.5 英寸（59.69 厘米）	47 英寸（119.38 厘米）宽 x 49.8 英寸（126.492 厘米）深
C1-Tetration-M	23.5 英寸（59.69 厘米）	23.5 英寸（59.69 厘米）宽 x 49.8 英寸（126.492 厘米）深

<sup>1</sup> 安装通道和机架前门打开的通道的宽度必须至少为 23.5 英寸（59.69 厘米）。另一个通道，其中双机柜门打开必须至少 11.75 英寸（29.845 厘米）宽才能完全打开，但至少需要 23.5 英寸（59.69 厘米）才能执行维护。

机架放置时，交换机风扇（机架门最大的一侧）面向冷通道，交换机端口（机架的双门一侧）面向热通道。

## 当地语言翻译版本说明

思科可能会在某些地方提供本内容的当地语言翻译版本。请注意，翻译版本仅供参考，如有任何不一致之处，以本内容的英文版本为准。