

白皮书

# 电涌

一月 2024

## 概述

电涌是配电系统中的固有部分，如果没有妥善处理，可能会毁坏设备。安装安讯士摄像机时，应全程使用屏蔽网线 (STP)。为确保摄像机的防浪涌设计充分发挥作用，请确保您的交换机或中跨式电源正确接地。此外，尽可能避免网线与电力线并行敷设。为了增强保护，请考虑在您的系统中加装浪涌保护装置。

# 目录

1	引言	4
2	电涌	4
3	保护	4

# 1 引言

如果没有采取妥善保护措施，电涌仅在微秒间便可毁坏电子设备。本白皮书介绍电涌的概念、危害以及如何使用安讯士摄像机的内置功能和外部保护装置来更好地保护您的网络。

# 2 电涌

电涌是指电线或数据线上的瞬变电压峰值。最熟悉的原因是雷击，但这只是几个常见原因之一。

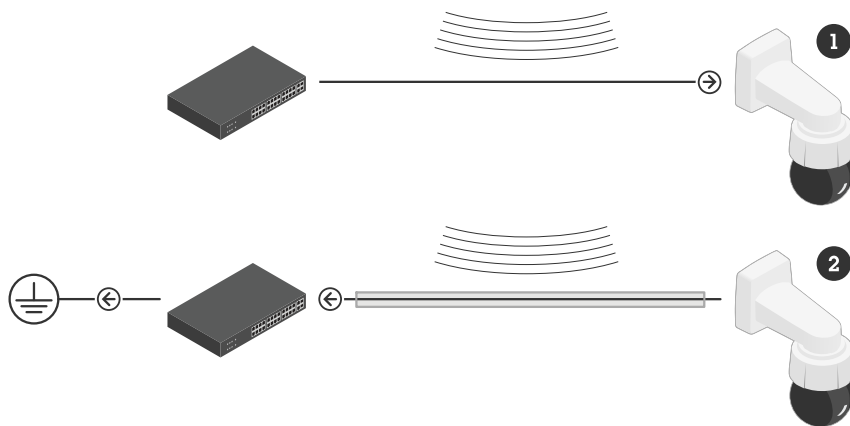
最常见的原因包括如电梯电机或空调等大功率设备的开启和关闭。大功率电线周边的磁场或电场产生的变化会导致周边线缆产生瞬变电压。

故障设备或断落的电源线也可能导致发生电涌。在当今复杂的配电系统中，此类事件不可避免。

电子设备的体积越来越小，现代精密零部件对电流和电压的过度变化也越来越敏感。如果足够强大的瞬变电压进入设备，设备难免会被破坏，甚至引发火灾。

# 3 保护

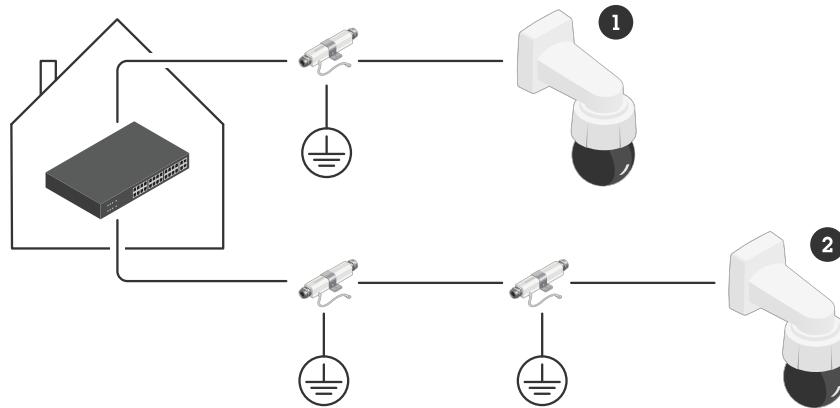
安讯士摄像机的设计可以将电涌控制在一定程度之内。这一设计取决于正确的安装。连接摄像机与交换机的网线会在其周围形成强大的磁场和电场。这会导致整条线缆上布满瞬变电压。通过采用屏蔽网线 (STP)，这种电能会被屏蔽并转移到地面，而不会到达摄像机。这要求屏蔽层通过供电设备 (PSE，可以是PoE供电交换机或中跨式电源) 与地面的连接路径通畅。



- 1 摄像机使用非屏蔽网线连接时，会受到网线附近强电磁场所产生电涌的负面影响。
- 2 使用屏蔽网线连接的摄像机受到保护，因为屏蔽层将这种电能转移到地面，远离摄像机。

为此，必须将PSE妥善接地。为使屏蔽功能正常工作，安讯士PoE中跨式供电设备应始终与接地插座保持连接。但是，桌面交换机可能无法通过电源线实现接地连接。因此，这种交换机需要单独接地。进行安装时应考虑整个线缆路径。如果要连接多条网线才能连接至摄像机，确保每根网线和配线架及接头均加以屏蔽保护。

除了内置瞬变电压电阻之外，兼容PoE的浪涌保护装置还可以帮助屏蔽您的系统。这些浪涌保护装置在电涌到达摄像机之前就将其转移到地面以保护设备，同时仍然允许传输数据和电力。为了确保浪涌保护装置正常工作，必须使用屏蔽网线。



- 1 室外摄像机采用浪涌保护装置进行保护。它放置在以太网电缆即将进入建筑物的位置，并在电涌到达摄像机之前将其转移到地面。
- 2 对于距离较远的室外摄像机，可在摄像机附近加装浪涌保护装置；对于室内网络设备，可在网线即将进入建筑的位置再加装一个浪涌保护装置。

# 关于 Axis Communications

Axis 通过打造解决方案，不断提供改善以提高安全性和业务绩效。作为网络技术公司和行业领导者，Axis 提供视频监控解决方案，访问控制、对讲以及音频系统的相关产品和服务。并通过智能分析应用实现增强，通过高品质培训提供支持。

Axis 在 50 多个国家/地区拥有约 4,000 名敬业的员工 并与全球的技术和系统集成合作伙伴合作 为客户带来解决方案。Axis 成立于 1984 年，总部在瑞典隆德