

# 西蒙智慧建筑全景解决方案 超长距离传输

## 无需昂贵扩展器，突破100米传输限制

### 挑战：

现代建筑并非围绕电信间而设计。设备被部署在能体现价值的地方，而非布线方便的位置。例如开放空间中的无线接入点；停车场、人行道及建筑周边的安防摄像头；分布于各楼层和园区的照明控制器、音视频终端及传感器。

传统以太网的距离限制迫使设计上做出取舍：

- 仅为满足100米距离传输增设IDF
- 更多交换机、供电和制冷设备
- 更高成本与更复杂的设计

超长距离传输解决方案正是为了消除这些限制而存在。



数据 | 供电 | 距离 | 保障

### 解决方案：

超长距离传输——西蒙智慧建筑全景解决方案（Smart Building COMPLETE）中一项经第三方验证与测试的能力。让您能够：

- 为设备提供超越传统距离限制的连接与供电
- 使用现有的西蒙铜缆布线基础设施
- 保持性能、PoE供电及质保范围

超长距离传输支持更智慧的建筑设计理念，优先考虑应用部署、灵活性与长期价值。这并非临时变通方案，而是经过专业设计、测试与支持的标准能力。

### 工作原理：

超长距离传输通过 PowerGUARD+（“保电卫士+”）技术和针对特定应用的设计验证来实现。

PowerGUARD+（“保电卫士+”）通过以下方式提升长距离供电与数据传输：

- 优化导体规格与结构，降低电阻
- 管控温升，保障 PoE 稳定供电
- 在实际安装环境下保持性能

当系统设计正确时，超长距离传输支持所有 PoE 类型（Type 1-4）。

## 应用的支持距离：

应用	6A/7/7A 类 22AWG*/FTP	6A/7/7A 类 23AWG*/FTP	6A 类 23AWG F/UTP	6A 类 23AWG UTP	6 类 23AWG UTP
10BASE-T	270	200	200	200	185
100BASE-T	150	140	130	130	130
1000BASE-T	170	160	160	160	150
2.5GBASE-T	210	170	170	170	不适用
5GBASE-T	150	140	140	140	不适用
10GBASE-T	110	110	100	100	不适用

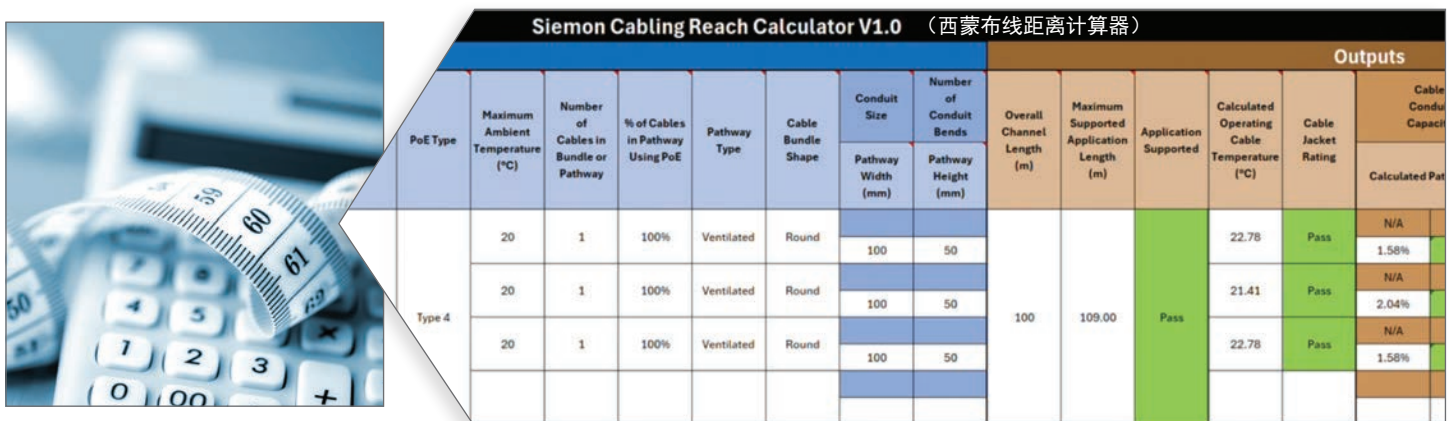
以上距离为理想条件下的最佳值，实际受系统选型与安装条件影响，并基于以下条件：

- 使用集合点的 3 连接器信道
- 总长度 2 米的多股（26AWG）跳线
- 开放空间非捆扎线缆
- 环境温度 20–24°C

这些距离支持所列应用的数据速率以及所有类别的 PoE（Type 1-4）。上述数值已通过西蒙实验室全面测试，并由独立第三方对多种终端设备验证。需使用西蒙布线距离计算器来确定具体适用的超长距离，详情咨询西蒙。

•对于超长距离应用，西蒙建议将集合点设在 ≤90 米处，以便未来高效支持基于标准的 100 米应用。

所有超长距离部署均通过西蒙布线距离计算器（Cabling Reach Calculator）进行验证。



Siemon Cabling Reach Calculator V1.0 (西蒙布线距离计算器)										Outputs								
PoE Type	Maximum Ambient Temperature (°C)	Number of Cables in Bundle or Pathway	% of Cables in Pathway Using PoE	Pathway Type	Cable Bundle Shape	Conduit Size		Number of Conduit Bends	Overall Channel Length (m)	Maximum Supported Application Length (m)	Application Supported	Calculated Operating Cable Temperature (°C)	Cable Jacket Rating	Cable Condu Capacit				
						Pathway Width (mm)	Pathway Height (mm)											
Type 4	20	1	100%	Ventilated	Round	100	50	100	109.00	Pass	22.78	Pass	N/A					
																		1.58%
	20	1	100%	Ventilated	Round	100	50				21.41	Pass		2.04%				
	20	1	100%	Ventilated	Round	100	50				22.78	Pass		1.58%				

布线距离计算器（Cabling Reach Calculator）工具考虑实际安装条件，帮助：

- 确定计划安装环境下的最大支持距离
- 确认 PoE 供电能力
- 验证线缆护套等级和通道填充情况
- 分配正确的远程供电类别

这确保系统按预期运行并符合质保支持条件。

## 测试与保障:

超长距离传输安装需满足:

- 使用针对特定应用的测试标准进行现场测试
- 支持 MPTL 配置
- 由西蒙认证安装商设计与验证

经正确设计、安装与测试后, 超长距离传输享有完整应用保证支持。



第三方  
权威  
验证

**SIEMON**

IP融合、物联网 (IoT) 与人工智能 (AI) 的发展, 正推动各类互联互通的智能设备与系统数量呈指数级增长。与此同时, 无线网络的传输速率也在持续攀升。覆盖整个建筑的安保与监控系统依然至关重要, 而音视频 (AV) 系统也正在快速演进, 以提供高分辨率的互动媒体体验。

面对如此复杂的环境, 需要高性能的数据传输、可靠的以太网供电 (PoE)、更长的传输距离, 以及始终如一的可靠交付——并且这一切都以可持续的方式实现。

**了解 西蒙“智慧建筑全景”解决方案 (Smart Building COMPLETE) ——为动态办公空间提供连接与供电支持。**

方案内嵌PowerGUARD+ (“保电卫士”) 技术, 支持以下四大核心能力:

**数据 | 供电 | 距离 | 保障**

**数据**

释放卓越性能, 灵活适配各类应用场景。

- 性能超越行业标准, 传输稳定性有保障。
- 支持10Mb/s至10Gb/s全速率范围, 全面覆盖智慧建筑各类应用场景。
- 端接简便, 安装高效, 久经验证。
- 在高要求的10G应用中表现卓越, 例如高分辨率成像与新一代Wi-Fi。
- 依托西蒙120多年技术积淀与创新设计实力, 为性能保驾护航。

**供电**

匠心打造互联架构, 稳定供电更安心。

- 专利皇冠形插座触点设计, 确保在负载状态下长期、无缝地同时提供连接与供电支持。关键连接点可抵御PoE带载插拔时产生的电弧损伤。
- 针对真实严苛环境设计, 线缆、跳线及连接器均支持高达75°C的工作温度。
- 通过高性能屏蔽方案, 能有效抑制线缆束内的温升, 优化传输距离。

PowerGUARD+ 保电卫士

通过我们的**信息图**了解 PowerGUARD+ (“保电卫士”) 技术, 或扫描二维码, 探索完整的智慧建筑全景解决方案 (Smart Building COMPLETE)。

