



白皮书

2008 年 10 月

美国康普**SYSTIMAX® GigaSPEED® X10D**万兆铜缆解决方案的革命性和独特性体现在何处？

— 选择美国康普万兆铜缆解决方案的 10 大理由

1. 带宽 - GigaSPEED® X10D 解决方案：预见企业带宽增长需求
2. 性能 - GigaSPEED X10D 解决方案：打造革命性信道性能
3. 精心调整 - GigaSPEED X10D 解决方案：精心调整，趋于完美
4. 能力 - GigaSPEED X10D 解决方案：真正实现 10 Gb/s 超强传输能力
5. 端对端 - GigaSPEED X10D 解决方案：结合各组件合力打造端对端信道
6. 可靠性 - GigaSPEED X10D 解决方案：可靠性高而变异性低
7. 质保 - GigaSPEED X10D 解决方案：有力保证信道性能
8. 质量 - GigaSPEED X10D 解决方案：基于康普的世界级质量标准打造而成
9. 独家技术 - GigaSPEED® X10D 解决方案：采用美国康普实验室研究开发的科学和工程技术
10. 10 Gb/s? 没错，10 Gb/s - GigaSPEED X10D 解决方案：将非屏蔽铜缆（UTP）传输能力扩展至 10 Gb/s

1. 预见企业带宽增长需求

处理能力的提高促使软件开发者致力于开发功能强大的新软件产品，对带宽的要求越来越高。开发者不但利用日益提高的计算机 CPU 性能，同时也充分发挥速度更快新兴网络技术优势。再加上千兆接口成本不断下降而日益成为多数新型计算机的标准配置，在桌面应用中，千兆网络已成为现实。目光长远的企业管理者必须为将来作打算。

同样，大型企业对水平和主干网络的带宽需求也越来越高，以便为存储区域网络（SAN）、网络附加存储（NAS）、高性能计算和网格计算等应用提供支持。即使这些应用仅占 PC 网络流量潜能的 10%，但根据目前处理器速度的增长速率来看，我们相信，10 Gb/s 桌面通信在未来五至十年内就将提上日程。因此，从布线基础设施的角度来看，安装 GigaSPEED X10D 万兆铜缆解决方案能够以较低成本对不可预见的将来提供保障。

SYSTIMAX®
SOLUTIONS

2. 打造革命性信道性能

信息流是当今企业界的生存之本。一个能够提高网络带宽、吞吐量和运行效率的系统可以给企业带来巨大好处——这还只是针对当今的应用而言。此外，GigaSPEED X10D 万兆铜缆解决方案还充分考虑了日后快速涌现的企业应用对性能的需求。

结构化布线系统的数据传输能力受多种潜在衰减因素的影响。GigaSPEED X10D 万兆铜缆解决方案在插入损耗和各种形式的信道内及信道间串扰等关键参数方面具有无与伦比的性能表现，可以大幅提高带宽、数据吞吐量和网络效率。

3. 精心调整，趋于完美

GigaSPEED X10D 万兆铜缆解决方案是一款经过精心调整的优化系统，具有高水平的性能，远远超过 6 类 / E 级标准。美国康普一直确信，要构建世界上最好、最完善的布线解决方案，必须使用世界上最好的研究、设计和分析工具。康普实验室的科学家和工程师们成功研发出了业界最先进的设计和测试技术：模态分割建模法 (MDM)、接插件场强建模法 (CFPM) 和线缆精准绕绞技术 (CTAT)。

各种工具相得益彰，极大提高了对信道中各组件性能情况的掌控，我们相信其精确度是其他厂商无法企及的。正是凭借这些工具和卓越的工程技术，康普实验室才得以打造出性能完美且领先于结构化布线行业的端对端信道解决方案。

4. 真正实现 10 Gb/s 超强传输能力

10 Gb/s 局域网传输能力是综合信道性能、编码方案频段、发射器信号等级、数字信号处理 (DSP) 技术和所需比特误差率 (BER) 等各方面而实现的。一个或多个方面的改进影响或者依赖于其他方面的改进。GigaSPEED X10D 布线信道和 DSP 补偿技术（用于 10GBASE-T）相结合，最终打造出一条香农能力接近 18 Gb/s 的 100 米信道。这一理论能力并非无中生有，而是从实际信道性能完全达到 10GBASE-T 要求而求证得出。

GigaSPEED X10D 解决方案在邻近信道串扰的抑制上取得了革命性突破，超过了关于非屏蔽铜缆 (UTP) 的 IEEE 标准要求，同时还传承了 SYSTIMAX SCS 在近端串扰 (NEXT)、远端串扰 (FEXT) 及其他内部参数方面的出色信道余量。

GigaSPEED X10D 解决方案拥有最高达 500 MHz 的优异信道性能，远远超越了现有 6A 类 / E_A 级标准规范。所有这些都通过最恶劣情况下真实安装信道配置（也称为“6 包 1”电缆配置）的测试和验证。

5. 结合各组件合力打造端对端信道

系统所用组件类型可影响整个系统的复合性能。跳线、连接器和水平电缆之间若有任何不匹配，都会导致整体性能下降。GigaSPEED X10D 解决方案是一套完整的解决方案，提出一种新的创新型配线系统并包括齐全的传统圆形电缆和跳线，包括阻燃、PVC 和 LSZH（低烟无卤）三种类型。在最多四个连接器的信道中，这些组件的任意组合均可打造出保证超过 6A 类 / E_A 级标准规范的端对端性能。与此同时，各种 GigaSPEED X10D 电缆和组件还完全向后兼容其他 SYSTIMAX 布线系统。

6. 可靠性高、变异性低

连接点处是所有布线信道中的“薄弱环节”，而这对于 10GBASE-T 等所用频率较高的情况，则显得尤为突出。对于这个问题，解决办法是实现向后兼容性连接插头和插孔的完美契合。在 GigaSPEED X10D 插头中，插头内所有跳线对端接均被牢固控制，变异可能性微乎其微。

此外，GigaSPEED X10D信息模块中还采用了业界独一无二的专利串扰消除技术。与新的插头设计一样，信息模块设计同样完全向后兼容现有插头，而且还能提高匹配连接的性能。实验室测试表明，当与 GigaSPEED X10D GS10E 跳线和 91 系列电缆结合使用时，信道性能超过 6A类 / E_A级规范要求，最高支持 500 MHz。

7. 有力保证信道性能

GigaSPEED X10D 解决方案有 SYSTIMAX SCS 20 年产品担保与应用保证作为后盾。

美国康普一贯秉承明确陈述性能的传统，而不是给出“典型”或“平均”值，也不是基于精心挑选的频率或少于 4 条连接的信道。SYSTIMAX GigaSPEED X10D 性能陈述指的是最差情况下的数据，跨最高 500 MHz 的整个频率范围，且基于以“6 包 1”电缆束配置。

8. SYSTIMAX Solutions 的世界级品质

GigaSPEED X10D 解决方案乃精心打造而成，不但质量优异，性能也同样出色。虽然应用支持和传输质量非常重要，但企业同样需要得到这样的保证：所用解决方案是一种全球范围能提供的优质解决方案，且供应商信誉与服务良好，能够在需要时随时随地提供帮助支持。我们奉行以世界级品质为客户和业务伙伴提供支持的理
念，这使 SYSTIMAX 成为客户衡量其他布线系统最为常用的标准。

9. 采用美国康普实验室研究开发的科学和工程技术

我们坚信，使我们区别于竞争对手的是我们对布线、传输系统和应用等背后科学的独特理解。康普一如既往地秉承锐意研发创新的传统，利用独家世界级设计和分析工具来洞悉并改善端对端基础设施性能。凭借这种领先的科技实力，我们能够对布线性能的各个方面进行微调，以求获得最佳性能和可靠性。GigaSPEEDX10D 解决方案是美国康普经过长期研究开发推出的最新成果，其设立了全新的 UTP 信道性能基准。

10. 10 Gb/s? 没错，10 Gb/s。将非屏蔽铜缆（UTP）传输能力扩展至 10 Gb/s

GigaSPEED X10D解决方案保证可以在UTP电缆上达到 10 Gb/s 的传输速率，其电气性能达到或超过ANSI/TIA-568-B.2-10 6A 类标准和 ISO/IEC 11801:2002 E_A 级布线标准附录 1 以及 IEEE 802.3an 10GBASE-T [万兆以太网] 标准的要求。

GigaSPEED X10D 解决方案具有如下特点：

- 保证信道性能达到或超过布线标准，最高支持 500 MHz
- 信道长度最长可达 100 米，最多支持 4 条连接
- 对于所有支持的距离和等级，比特误差率 (BER) 均可达 10^{-12}
- 优异的外部串扰干扰抑制性能