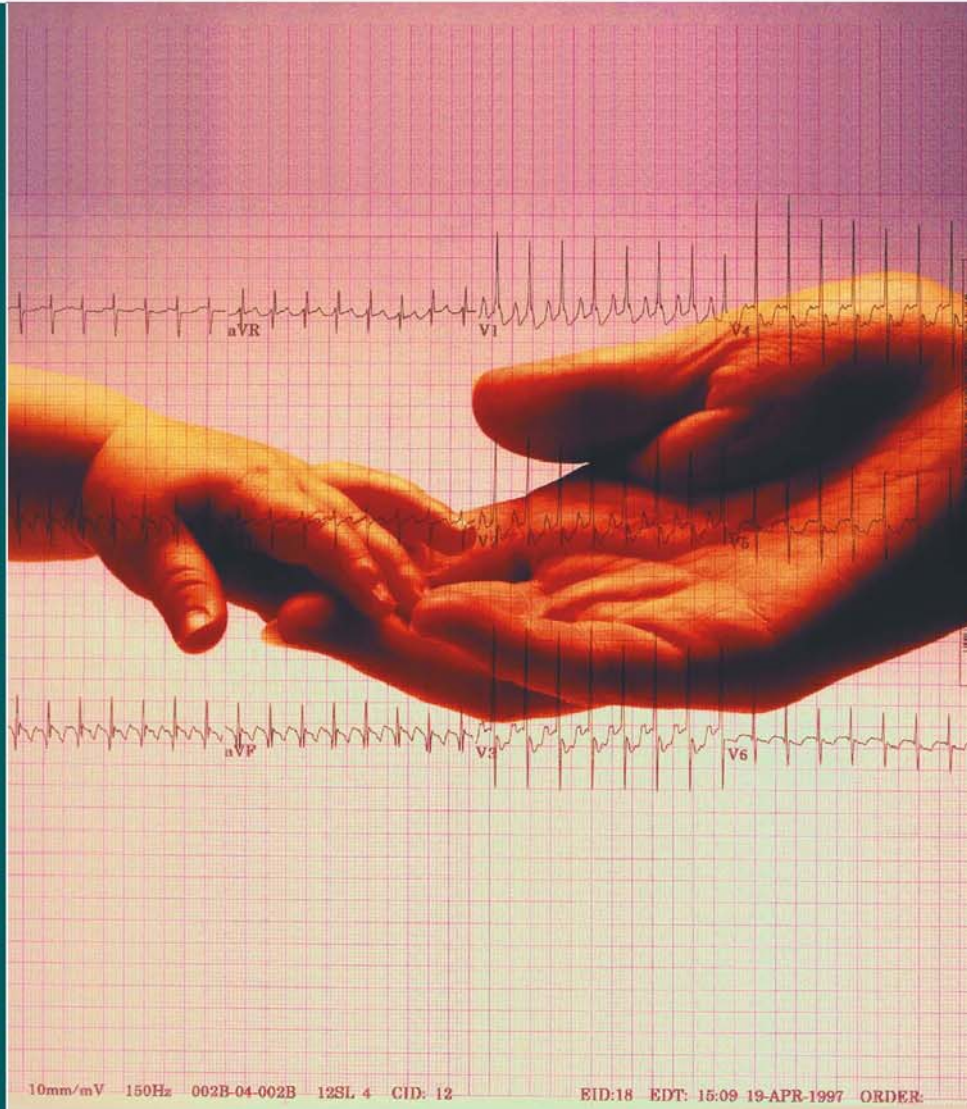


百通医疗解决方案

The Belden® Healthcare Solution



10mm/mV 150Hz 002B-04-002B 12SL 4 CID: 12

EID:18 EDT: 15:09 19-APR-1997 ORDER

以人为本，
为您提供环保、安全、
稳定的一站式端到端
信号传输解决方案

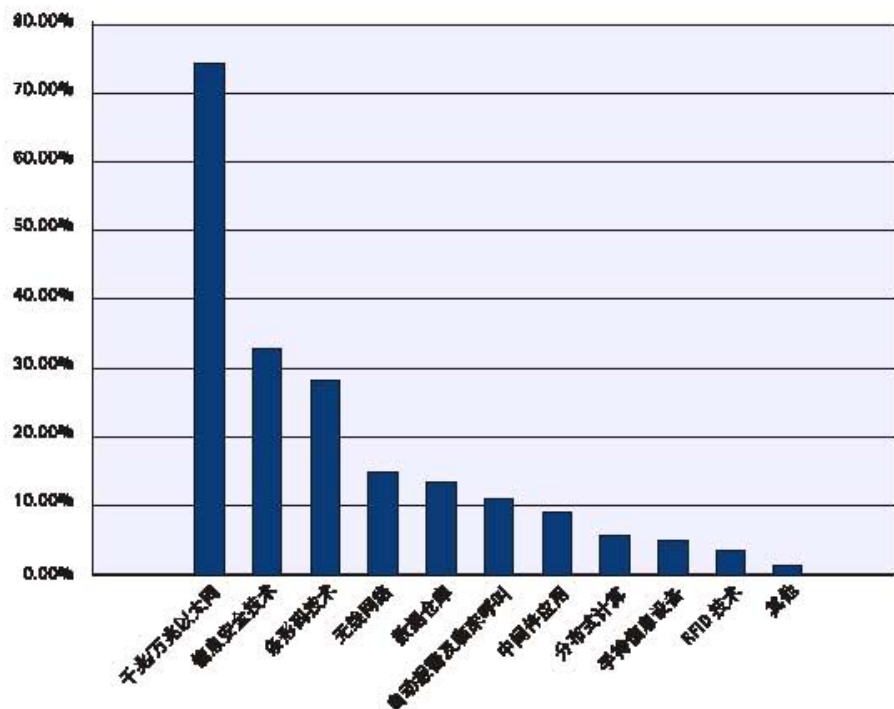
百通医疗行业布线系统解决方案



全部流程数字化是医院信息化建设的未来趋势。现在，全国医疗行业信息化建设全面展开，构建以人为本的就医环境已经成为医疗行业新一轮的发展目标。

医疗信息系统将以三个基本系统为核心：CIS 临床信息系统、MIS 管理信息系统、OA 办公自动化系统。医疗信息系统必须建立于稳定、高效的计算机网络平台之上。伴随着数据库、大容量影像传输等高带宽应用不断增加，医疗行业信息化建设也经历了从局域网到简单信息系统，再到一体化医院信息系统的多级发展历程。

根据2006年度权威机构调查报告所列举的数据：高速以太网技术、数据安全技术、条码技术、无线网络应用技术，已经成为医疗行业信息利用率最高的四项技术。



根据权威机构的分析和预测，在未来的两年内，信息安全技术、高速以太网技术、条码技术、无线网络应用技术，将依次成为排在前四位被采用的信息技术。网络运行基础平台的建设工作已成为医院信息系统建设的重要战略步骤，而无线网络应用技术也因其独特的移动应用优势成为医疗行业信息系统建设的新重点。

在《全国卫生信息化发展规划纲要（2003-2010年）》中提到，各医疗单位应按总收入1-3%的比例投入信息化建设。该要求对医疗行业信息化市场无疑起到了强心剂效果。根据分析预测，2007~2011年，中国医疗行业信息化投资规模的年度复合增长率有望达到17.7%，2007年投资规模达到60亿元以上，2011年则将达到130亿元。



挑战与机遇

医疗行业以挽救生命为目的，所以可靠性和安全性将是医疗信息系统的首要需求。医疗行业各应用系统均与结构化布线系统密切相关，结构化布线系统面临由此带来的可扩充性、可管理性、访问便捷、应用兼容等诸多挑战。挑战永无止境，预算同样水涨船高。信息系统主管的烦恼还包括——满足技术需求的同时，必须实现最低的总体拥有成本（TCO）和确保投资回报率（ROI）。

面对上述挑战，结构化布线系统必须具备稳定、高性能、高安全性、高兼容性、高可管理性、低总体拥有成本等特点，因此下列产品特性将被优先考虑：

稳定 - 突发事件及24小时服务，要求布线系统必须保证最高的无故障工作时间等级。

兼容应用 - 完善的布线系统除支持传统的语音/数据/多媒体应用之外，还应该能支持广播/安防/监控/电视等全新的应用类型，为未来网络应用的全面提升打下坚实的基石。

性能优越 - 终端处理能力的快速提升，网络数据传输量的不断增加，数据存储规模的持续扩大，决定布线系统必须具备更高的性能。

总体拥有成本 - 完备的产品系列，优秀的产品质量，高效的技术服务，稳定的供应渠道、良好的售后服务是降低总体拥有成本的必备条件。

“布线系统是整个网络的基础……，如同建造房屋，如果在基础上苛扣，整个房屋的安全都会受影响。”

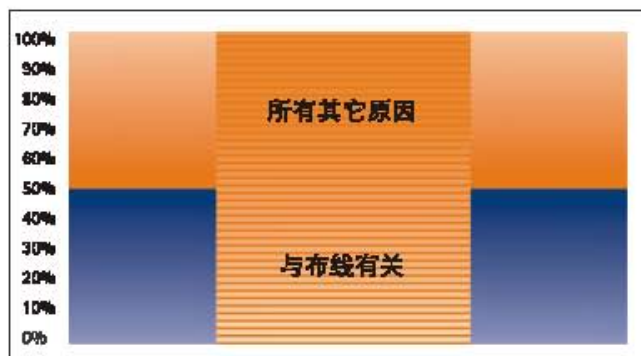
设计布线系统时，信息系统主管通常将优先考虑下列问题：布线系统是否能够适应未来发展？能否支持未来若干年的新型应用？网络是否能为大容量数据的传输提供更高的传输速度？面对上述问题，Belden公司的回答是：布线基础设施设计不仅要考虑目前的需求，还要考虑未来的发展、容量以及新型应用，前端水平布线如此，数据主干的规划和设计也是如此。卓越的系统设计将能够延长网络的运行寿命，因而提高在布线系统投资方面的回报。



Belden 对结构化布线系统和医疗行业市场都拥有丰富的经验和深刻的理解，更加强调健壮可靠、性能、安全、可管理性、成本节省，Belden 是医疗行业信息化理想的合作伙伴。

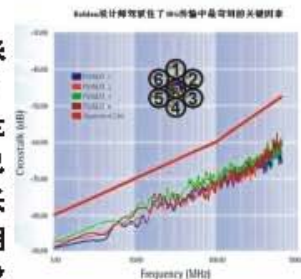
- **健壮可靠** - Belden 深刻理解医疗行业对信息系统稳定性非常苛刻的要求，系统故障带来的不仅是金钱的损失，因此系统必须保证7x24小时不间断运作。一套可靠的布线系统对于保证无故障工作时间至关重要。布线系统还应具备无缝扩充能力以满足新应用的要求。Belden 语音系统（GigaBIX、BIX）还具备独特的不中断服务更换连接器件的能力。

网络停工时间



大约50%的网络问题与布线基础设施缺乏或对其理解不够有关。(来源: Real Decisions)

- **性能** - 医疗行业拥有许多全新的网络应用，医学影像、高速数据存储、视频会议、远程医疗教育、远程会诊等等。这些应用对网络带宽的要求不断提升。Belden 认为：高性能的布线基础是关键。千兆已经成为主流的桌面速度标准，6类布线系统具有更加严格的电气性能指标，传输带宽达到250MHz，能够支持千兆以太网并有足够的余量支持未来应用。在主干网应用中，10G以太网主干可以有效地满足主干通讯需求，万兆主干应用已经成为标准。近年来飞速增长的医学影像系统（PACS）应用对网络带宽提出了更高的要求，通过影像设备采集处理的医学影像信息，已成为医学专家诊断和研究疾病的重要依据，医学影像信息海量数据资料的存储、共享等问题就显得尤为重要。10G铜缆布线系统具备高带宽和高性能，有效地减少了大容量数据传输的等待时间，成为最佳的高性能解决方案之一。



- Belden IBDN 6类4对非屏蔽双绞线
- FiberExpress MPO 光缆
- Belden 超五类大对数主干铜缆（语音、数据）
- Belden 三类大对数主干铜缆（语音）

D 水平交叉连接（通讯室）：

水平交叉连接通常位于楼层通讯室内，提供水平线缆与建筑物内部主干线缆或电信设备与控制设备之间的交叉连接。各种介质类型的水平线缆都端接在相应的连接硬件上，主干电缆同样端接在兼容的连接硬件上，连接硬件、跳线和跳插线总称为水平交叉连接。Belden 适用于水平交叉连接（通讯室）的产品同样具备更高性能、更高的密度和更优的管理能力，包括：

- 10GX® 配线架和跳线
- GigaFlex PS6+ 配线架和跳线
- GigaBIX® 与BIX连接系统
- FiberExpress® 墙装式和机架式配线架
- Optimax® 快速现场安装光纤连接器
- IntelliMAC Plus 智能配线架系统
- 屏蔽配线架和跳线
- Belden 无线局域网交换机
- Belden PoE 中间跨度供电集线器
- 高密度模块化机架及理线系统
- 各种专用机柜
- 设备电缆扎带

- 各种温度、湿度传感器和控制器
- 接地系统
- 标识系统

E 水平布线：

水平布线是布线系统重要的组成部分，从工作区连接到通讯室中的水平交叉连接。最大的水平布线长度不应超过90米（290FT）。水平线缆通常使用铜缆或光缆介质。Belden 适用于水平布线的线缆具有多项技术领先优势，10G 铜缆技术拥有业界首屈一指的625MHz 可用带宽。

- Belden 系列万兆 850 纳米激光优化 50/125um 多模光缆
- Belden10GX 线缆-万兆4对非屏蔽双绞线
- Belden 6类4对非屏蔽双绞线
- 屏蔽6类双绞线

F 工作区：

工作区提供与用户设备连接的布线系统信息接口，包括通讯插座和跳线等，可以满足从高速数据网络到数字语音系统等各类信号的传输。Belden 适用于工作区的产品包括：

- Belden工作区出口面板系列，兼容多种应用接口
- 10GX® 连接模块和跳线
- GigaFlex PS6+ 连接模块和跳线
- Belden 无线网络接入点AP（Wi-Fi）
- MDVO多媒体通讯插座盒及MDVO多媒体模块
- Optimax® 快速现场端接光纤连接器
- 屏蔽模块和跳线

G 集中点（区域布线）：

在开放式布线环境或者工作区经常需要重新布置的场合，可选的集中点可以提供在水平交叉连接（通讯室）和工作区之间额外的水平布线系统会聚点。同一条线缆中只能有一个集中点，并且规范规定集中点不能使用交叉连接。可以部署在集中点的Belden 产品包括：

- 10GX高密度配线架和跳线
- GigaFlex PS6+高密度配线架
- 10GX和GigaBIX IDC 系统
- 区域布线盒、箱





W

无线网络 (Wi-Fi) :

基于对802.11 的充分了解, Belden 的无线解决方案摒弃了传统的基于“蜂窝”的AP 工作方式, 所有的流量和安全控制全部集中到一台支持以太网供电 (PoE) 功能的2 层无线交换机上, 集中控制的Wi-Fi 使医院可以在每个AP 上同时配置802.11a/b/g信道, 形成信道覆盖和防止同频干扰, 无线网络的设计也变得如堆积木般轻松自如。

- Belden无线局域网交换机
- Belden 无线网络接入点AP (Wi-Fi)

BELDEN-顶级质量、久经考验的产品造就不凡

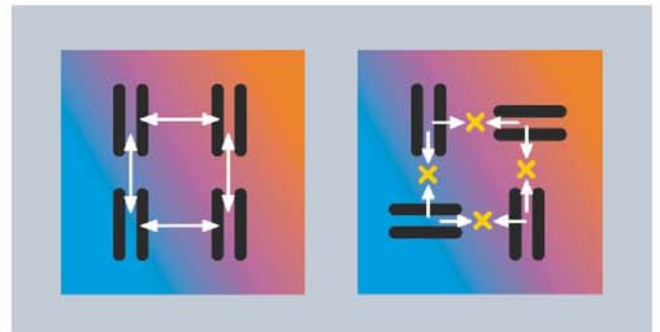
Belden, 诞生于布线行业两大巨头 - 美国百通公司 (Belden) 和线缆设计技术公司 (CDT) 的合并, 两个声名显赫的网络界领导者Belden 电子网络部和丽特网络 (NORDX / IBDN) 组成了全新的Belden 网络产品部。

由于我们始终将客户需求作为第一优先考虑因素, 因此Belden 赢得了专家级解决方案提供商的美誉。几乎每一款百通的产品都融入我们在研发的连续投入、与客户不断的沟通以及致力于提供创新性技术的努力。Belden 提供广泛的产品线支持医疗行业应用, 并使其成为健壮可靠、高性能、安全、可管理性、成本节省的完美组合, 我们将不断地引入新产品加入医疗行业解决方案当中。

业界领先的Belden 铜缆系统

10GX Cat 6A+布线 - Belden 10GX 布线的一系列创新设计, 使它夺得了多个业界第一: 创新数量第一, 性能水平第一, 端接密度最高, 最细10G UTP 线缆, 第一个通过真实10GBase-T 的运行验证的布线系统等。所有这些第一都是对医院网络最有益的特色。

传输PACS 医学影像系统产生的海量数据是对网络沉重的考验, 而10GX 布线系统恰恰是解决集中数据流量的切实可行的解决方案。10GX 系统包括以下组件: 10GX 电缆、配线架、模块化跳线和模块。每一项组件都是基于一系列动态使能技术开发的, 所以10GX 系统获得了突破性的增强型6类通道和组件性能, 可以平滑地过渡到更高速度和密度。



通过将每一线对接触位置改变90度, 可以有效地消除“天线”效应。

确保万兆性能的创新性技术包括:

- MatriX IDC 技术将每一个IDC 与相邻IDC 形成适当角度以消除模块之间的外部串扰, 创新性的设计方法使得ANEXT 优化了15dB。Belden 10GX IDC 模块和配线架利用这项技术可以在高密度环境中提供稳定的高性能。同时, 可以将模块更紧密的插到面板、配线架中, 绝对不会影响端口识别或可管理性。

- X-Bar 技术可以消除与工艺相关的端接差异, X-Bar 技术使用定位技术, 在端接过程中将每一线对以适当的角度完美地定位, 从而使10GXIDC 具有安装型性能, 即实际安装时获得与实验室环境测量相似的性能。



- 在10GX 模块内部使用FlexPoint PCB (柔性电路板) 技术, 直接将补偿电路定位于插座的接触点。即时补偿的技术可提供高达625 MHz 的优秀串扰特性 (带宽)。



- Belden 10GX 电缆具有内部王字隔离结构，可以在高频操作中显著提高外部串扰、NEXT 和阻抗等性能。10GX 系统能提供前所未有的高达625 MHz 带宽，同时保证可靠性，这已远远超过其他厂商的万兆非屏蔽双绞线解决方案所支持的范围。Belden 的工程师已经使用RoundFlex 技术使线缆直径仅为0.295"，远远低于同类型的线缆，这意味着在相同空间中可以铺设更多的电缆，施工和安装更加简便。



Belden 10GX IDC系统 - Belden 10GX IDC 系统是一套具有灵活性的高性能、有效节省空间的模块化连接系统，可以实现在数据中心内部配置大型、墙装交叉连接和互连系统。10GX IDC 系统基于10GX 系统的创新性技术结合专门用于10GX IDC 系统的技术：

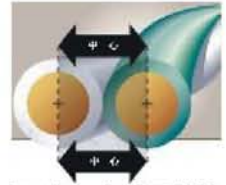
- X-线对技术采用将相同线对的两个IDC 夹子形成“X”型的设计，可以维持双绞线对在模块内部的延续，从而使得连接器对于所承载的信号完全透明。NEXT 性能是当前在铜缆上传输万兆速度的相关标准中所规定的32 倍。



Belden 千兆布线系统

Belden 6 类铜缆系统是一个高性能、端到端的系统，优化用于千兆联网。Belden 2400/7812/7814 系统提供可靠的250MHz 性能，同时Belden 4800LX 系统也是业内首款在数据中心内部支持多千兆联网的增强型300 MHz 系统。

- 粘连线对技术 - Belden 公司是一家具有一百多年线缆生产历史的老牌厂商，为了解决双绞线对物理结构变形所带来的问题，Belden 公司研制了专利的粘连线对技术，将双绞线沿整条线缆粘连在一起，线对被完全固定。高质量的线缆生产工艺保证粘连线对具有一致的中心性，同时也拥有最接近于完美的线对绞合。粘连线对技术是双绞线制造工艺的革命性技术，这一技术使线缆更加“强壮”，显著的减少了不良施工因素对线缆性能的影响，也减少了线缆抗电磁干扰能力下降带来的影响。



- 屏蔽产品 - 为了防止医疗仪器所产生的高频率电磁波对UTP 布线系统的干扰，Belden 研发出全系列的屏蔽布线产品系列。Belden 是第一家开发以铝/聚脂薄层作为电缆屏蔽的公司，并被授予了“Beldfoil”屏蔽专利，Beldfoil 屏蔽首先做到了100% 的电缆覆盖，增强了对电磁干扰的抗辐射及抗侵入能力。

- Belden 千兆布线系统组件包括GigaFlex PS6+ 模块和模块化跳线。PS6+ 模块采用获得专利的密封导线架（Lead Frame）技术，可以确保长期可靠性以及非常稳定的传输性能，其性能超越6 类标准中所规定的全部参数指标。

- Belden 深知优秀的线缆和模块只是完美性能的一部分，优秀的信道性能必需由良好的端接来保证。从GigaFlex PS6+ 模块开始，Belden 开创了“线对定位卡”端接技术，保证任何安装人员均能达到现场施工质量媲美实验室数据。



- 为了增加Belden 系统的密度和灵活性，GigaBIX 交叉连接系统对于数据中心内部的交叉连接或互连而言是最具性价比的选择。革命性的GigaBIX 系统可以提供在市场上的最高密度和无可匹敌的性能。BIX 语音系统独具的不中断服务更换连接器件功能，则可以保证医疗生命线服务不会因出现故障器件而中断。





Belden® FiberExpress® 系统

Belden FiberExpress 解决方案是完整的端到端光纤布线系统，其中FX2000 线缆为最新型850 纳米激光优化的50/125 微米多模光纤，将光纤部署在主干布线和水平布线区域均可以支持万兆传输速度。针对园区级应用的长距离（550米）万兆多模光缆也成功研发并投入应用，为长距离园区主干应用提供了新的选择。



FiberExpress 管理器是FiberExpress 系统的基础，FiberExpress 管理器常用于主交叉连接（设备室）。FiberExpress 管理器的特别设计使端接、连接和维护活动更加简便，模块化的结构可以更快地适应各种解决方案。FiberExpress 管理器包括稳固的19 和23 英寸配线架，安装FiberExpress 模块既可简化线缆走线和跳线管理，同时还可以提供非常高的连接密度。

FiberExpress 机架和墙装式配线架 - 在进线设施（EF）内部采用FiberExpress 墙装式配线架，对于需要与其他内部系统进行连接而又不占用地板空间而言是一种理想的解决方案。FiberExpress 1U 和2U 机架式配线架能够增强布线系统的可管理性，它装备有专有的铰链，可以更好地保护光纤线缆。（特殊的合页保证轻易地从配线架后部进行操作而不影响光缆）经过专业设计的前面板可保护耦合器，更方便地管理光纤跳线的走线。

Optimax® 连接器 - Optimax 快速现场安装光纤连接器的独特设计，可以提供一种简单、高效而且快速的连接，不需要抛光、热塑化、熔接或环氧树脂。采用同行业标准刀具一样的便宜的工具，可以在一分钟



内完成Optimax 连接器的安装，从而提供快速、安全而且可靠的LC、SC 或ST 光纤端接。快速安装这些连接器有助于IT 经理们以更短的工期，更低成本完成布线系统的扩建和升级。由于全部关键步骤都在工厂完成，Optimax 连接器可以达到低损耗、低反射比、可靠的高带宽光传输效果。

FiberExpress防侵入式LC系统 - 最近几年



中，网络的安全性对于各种类型的公司而言变得日益重要。FiberExpress 防侵入式LC 系统是一套强化物理层安全的系统，通过使用6 种或更多不同的卡榫选择来支持网络段的物理分离，同时每种型号将具有不同的颜色。连接器和适配器内部的卡榫机制是抗干扰的，不能通过改装标准LC 连接器获得。通过这套以LC 技术作为基础的防侵入系统，Belden 能够为布线系统提供更高的安全、更好的性能、更简便的管理、更灵活地使用、更快速的安装、更大的可扩展性。FiberExpress 防侵入LC 系统包括跳线、耦合器模块、耦合器条，有12 和24 口光纤模块配合FiberExpress 管理器配线架使用。



Belden 无线网络解决方案

基于Wireless无线网络的移动办公设备在医院信息化系统中得到广泛应用，在采集生命体征数据、医护查房、电子病历应用、配送药物、病人标识码识别，信息检索、以及基于无线局域网的语音通讯等各类应用中，无线网络起到了不可替代的独特效用，医院还可以为病患及其陪护人员提供个性化的无线网络服务。

Belden无线网络是一个可以轻松部署和使用的无线计算机网络，由设计完美的组件构成的高度安全、企业级、大容量和园区范围的无线局域网，可以满足任何规模或类型的医疗行业环境要求。该网络有两个主要基础构件：交换机和无线AP（接入点）。

- Belden无线交换机是信道覆盖架构的核心组件，交换机对所有接入点提供集中控制，凭借这种独特的解决方案，能够消除“蜂窝”模式无线局域网中容易产生的信道干扰，提高AP的布放密度，保证用户带宽，同时实现真正的无缝漫游。Belden无线交换机软件提供“防弹式”安全选项套件，同时集中软件控制意味着Belden无线接入点不会成为安全隐患。交换机支持热备份自动切割，并且可以选择交换机双路上联局域网，实现链路实时备份（部分型号）。
- 无线AP（接入点）不需要设置和配置。由无线交换机负责对网络数据流量的所有决策。在添加、减少和变更时，只须简单地按需添加或拆除无线AP（接入点）即可，不需要对网络进行重新配置规划。添加或拆除一个接入点对现有的设置没有任何影响。Belden无线交换机支持PoE特性，无线AP（接入点）无需电源线，此特性尤其有利于快速部署新的无线网络。





PowerSense 以太网供电产品

秉承Belden 公司质量和创新的承诺，PowerSense 以太网供电设备能够实现高效、可靠的以太网供电，为网络设备的安装提供更大的灵活性。同时所有PowerSense™ 以太网供电产品完全兼容IEEE 802.3af 标准。

- PowerSense™ 中跨集线器安装在现有的以太网交换机与用电设备之间，通过数据电缆的空余线对补充电力而不干扰数据的传输，模块化配置支持热插拔，能够提供48 伏、24 伏、12 伏应用，可安全有效地为IP 电话、无线接入点、保安摄像机及其它低压设备供电。



IntelliMAC Plus 电子智能配线系统

IntelliMAC Plus 是一个可以降低管理工作量和总拥有成本的系统。它可以帮助管理人员实时地掌握整个布线系统的每一个连接的状态，指导维护操作，随时更新所有文档，自动生成维护文档和资源利用报告。同时我们更提供了中文化的图形界面，方便使用。



专业应用解决方案

Belden 全套产品可以满足医疗信息系统的多种需求。NO³音频和火灾警告电缆对于大厅、寻呼和生命安全系统提供可靠的信号传输和声音效果，同时控制和Safe-T-Line[®] 电缆确保EVAC 和HVAC 系统能够正常工作。Belden 的视频电缆可保证各种旋转/拉近/拉远（设备操作）(Pan/Tilt/Zoom)、CCTV、高精度摄像机可靠地传输清晰的图像，从而可以获得很好的安全性。Belden 出入控制电缆有助于用户保护数据中心内部设施和网络环境中的生命和财产。



Belden终身系统应用保证和二十五年产品保证

Belden 系列结构化布线系统可为最终用户提供多种系统性能选择，最大限度地满足用户需求。每一个选择都由完全集成的、标准的产品组成。选择Belden 产品之后，将使您的工程获得Belden 的认证。一旦获得认证，您的Belden 结构化布线系统就将享受业内最全面的质量保证计划，其中包括25 年的产品质量保证。

如欲了解更多有关上述医疗行业解决方案的相关信息，请致电最近的百通办事处。



Belden 各地办事处

Belden 北京办事处

北京朝阳区光华路丙12号
数码01大厦2502, 2503室
邮编: 100020
电话: 010-83915181/82/83
传真: 010-83915186

Belden 上海办事处

上海市清河泾开发区古美路1515号
19号楼301室
邮编: 200233
电话: 021-54452388
传真: 021-54452366/77

Belden 广州办事处

广州市中山二路18号
电信广场2112室
邮编: 510081
电话: 020-88888268
传真: 020-88888420

Belden 成都办事处

成都市顺城大街8号
中环广场1座8楼802室
邮编: 610016
电话: 028-86678814
传真: 028-86678824

信息如有变更, 恕不另行通知。Belden 网络部保留随时变更产品工程设计和制造方法的权利。
BIX, GigaBIX, MDVO, GigeFlex, Optimax, MediaFlex, IntelliMAC, Beyond Cat 6, FiberExpress, DataTwist, MediaTwist, IBDN 和安装型性能都是 Belden 公司的注册商标。
所有其他商标都属各自所有者的财产。