

# OmniLink-I 智能物理层系统

OmniLink-I 系统是目前世界上唯一兼容端口型和链路型的电子配线架系统，也是世界上唯一能把常规配线系统在不中断网络情况下快速而简便升级成电子配线架的系统，其灵活的组态方式让用户自由选择监控类型。

OmniLink-I 系统可以通过快速以太网组成网络，也可以通过 CAN 总线组成网络。

## 一、主要功能

### 1、文档自动生成

管理人员在对端口进行跳接时，感应信号自动传输到与之联动的管理服务器上，系统自动对位于管理服务器上的软件作相应的修改。

### 2、历史记录随意查询

系统软件具有查询历史记录功能，使管理人员对端口变动历史一清二楚，从而为人事部门辅助提供人员的变动历史数据。当然，为了避免数据库的无限增大，其历史数据保留周期可以由管理人员设定。

### 3、端口 LED 指示灯引导

在 OmniLink-I 系列电子配线架每个端口上有 LED 指示灯。管理人员在服务器端发出修改指令后，现场配线架端口的 LED 指示灯会指引管理人员如何跳接端口。

### 4、交换机端口管理清晰

由于有效的端口管理，使端口和用户完全一一对应，从而能 100%利用交换机端口，节省设备成本。

### 5、非法线路破坏自动报警

在综合布线系统中，跳线是最容易被破坏的，OmniLink-I 系统具备环路中断自动报警并自动显示中断位置的功能。

### 6、远程化管理

OmniLink-I 系统具备远程管理功能，即无论管理人员在什么地方，只要他有条件接入到系统中就可以对系统进行管理，大大方便管理人员的管理。对一些有分支机构的用户，可实行由总部集中管理，从而省却分支机构的管理人员。

### 7、辅助网络安全

对 IP 地址和端口的 MAC 地址准确匹配定位，在网络遭受黑客攻击或网络中某台电脑遭受病毒感染时通过其 IP 与 MAC 地址的比对，能迅速地定位端口，从而准确找到位置。

### 8、链路显示

对每条链路能够模拟实物显示，使管理员一目了然

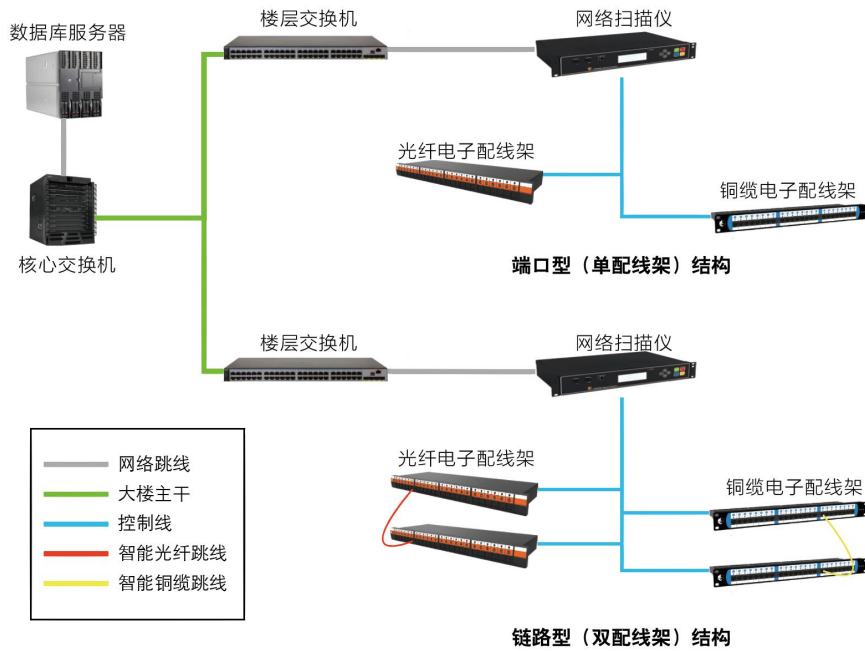
### 9、机柜仿真

OmniLink-I 系统能对现场机柜进行仿真

### 10、断电再启动，数据自动恢复

系统断电后再重新启动，只要数据库没有被破坏，所有数据能即时恢复，无需重新输入或重新初始化。

## 二、系统拓扑结构



### 1、简介：

#### 单端电子配线系统和常规产品区别

- 能够实现本系统的主要功能，如指示灯指示、文档自动生成、远程控制等。
- 优点：
  - 结构简单，与传统综合布线系统配线方式一样
  - 采用常规跳线即可
  - 费用比较低：
    - 省却设备端电子配线架
    - 软件端口利用率高
- 缺点：
  - 只能进行单端调节，即在感应配线架端进行线缆的跳接
  - 跳线断裂而感应端水晶头没有脱离情况下，无法实现链路中断报警

#### 双端电子配线系统和常规产品区别

- 能够实现本系统的所有功能
- 优点：
  - 如指示灯指示跳接和报警
  - 文档自动生成
  - 远程控制、多点集中控制
  - 端口自动查找和识别
  - 跳线断裂或水晶头脱离引起的链路中断自动报警
  - 实现双端跳接等
- 缺点：
  - 成本相对较高
    - 增加了设备端管理配线架

- 软件授权用户数利用率较少

## 2、OmniLink-I 系统实际配置要求：

### 2.1 产品选型

根据项目实际需求，配置常规产品，常规产品配置完成之后，根据项目要求来进行配置电子配线系统

### 2.2 选择电子配线架配置模式（单配和双配）

根据所选配线架模式，确认每个管理间内部所需电子配线架的数量

### 2.3 根据每个管理间的电子配线架的数量来进行网络扫描仪的设备配置

一般情况下网络扫描仪和配线架之间的扁平连接线不能太长，所以建议配置的时候最多可以把3个层面的电子配线架连接到一台网络扫描仪进行监控，如果单层的配线架过多，也可以单层放置一台网络扫描仪进行监控，视实际情况而定，根据以上要求配置完成整个系统的网络扫描仪

### 2.4 网络扫描仪与配线架的扁平连接线的数量与电子配线架的数量是相等的

### 2.5 把原有的普通跳线更换为特殊跳线就可以数量不变

### 2.6 最后配置管理软件和安装调试的费用即可

## 三、主要设备

### 1、OmniView-B 管理软件

管理软件基于 B/S 结构设计，采用 SQL Server 数据库，基于 Windows7 操作系统。此管理软件是整个 OmniLink-I 主要的人机对话媒介，其主要功能有：

- 具有集中对本地和远程系统通过一个管理系统统一管理的能力，并能实现远程登陆
- 每次端口变动文档自动生成
- 历史记录随意查询
- 外来入侵自动报警
- 端口脱离自动报警
- 多种数据方便导出
- 初始数据通过电子表格自动导入
- 对整个物理链路上的设备作整体连接管理，包括配线架、模块、面板、跳线、甚至交换机等
- 对整个物理链路上的设备作资产统计，包括供应商名字、型号、采购日期、采购金额、所属部门、放置位置等信息
- 现场仿真功能，能够仿真现场机柜的配置和连接情况，形象直观
- 可以通过 SDK 软件开发包轻松的与外部的应用集成

### 系统基本要求：

		最小要求
硬件	Petium IV 以上	2.0GHz 或更高
	RAM 内存	2G 或更高 (推荐使用 4GB)
	硬盘空间	2 GB 或更高
软件	操作系统	Win7 旗舰版 (最低)
	Microsoft Internet Explorer	9.0

## 2、OmniScan 网络扫描仪



网络扫描仪是 OmniLink-I 系统的主要设备，沟通管理软件和端口感应器，安装在标准的通讯机架上，网络扫描仪通过以太网或 CAN 总线向服务器汇报所管理的配线架端口信息，网络扫描仪也可以通过以太网或 CAN 总线进行叠加和结连。网络扫描仪与配线架的连接采用 D 型接口连接线连接。

网络扫描仪有三种类型：

- OmniScan 大型网络扫描仪 - 包含 24 个连接块可支持 24 个配线架
- OmniScan 标准网络扫描仪 - 包含 12 个连接块可支持 12 个配线架
- OmniScan 小型网络扫描仪 - 包含 6 个连接块可支持 6 个配线架

安装方式：标准 19 “机柜安装

高度：1.5U

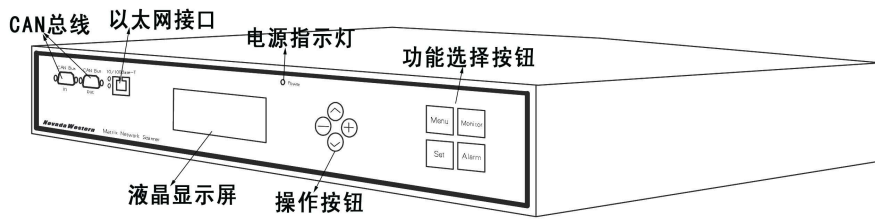
接口：10/100Mbps 以太网接口一个，标准 CAN 总线接口一组

主要功能：OmniScan 网络扫描仪通过网络扫描仪连接线缆连接至智能配线架上，网络扫描仪监视配线架上的所有端口，网络扫描仪扮演了一个介于智能配线架和服务器之间的媒介，把管理员通过网络发送的指令传输到所管理的配线架端口上，在监控

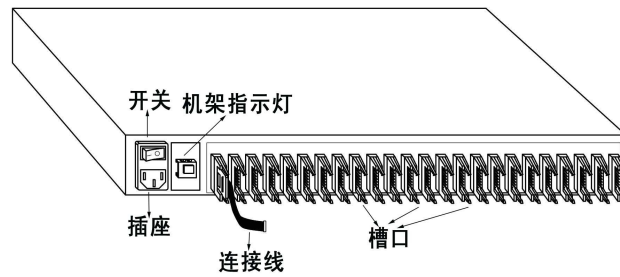
状态时，定期对所监控的端口发送检测信号，如果发现与存储在内存中的信息不一致，马上通过端口指示灯报警，并通知服务器端管理软件做相应的处理。

网络扫描仪上有液晶显示系统，能实时显示当地端口的连接情况、任务工单情况、报警信息等。

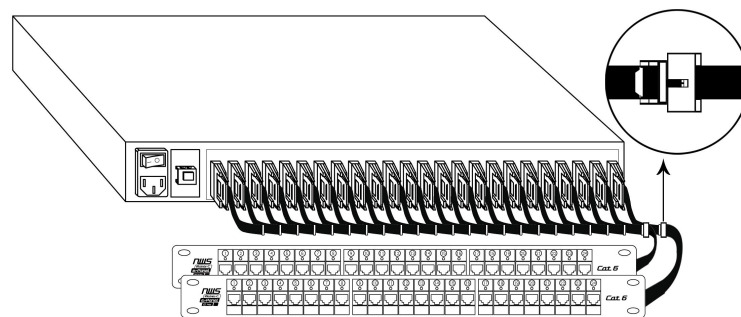
网络扫描仪示意图：



网络扫描仪背面：



网络扫描仪连接：



### 3、网络扫描仪扁平线

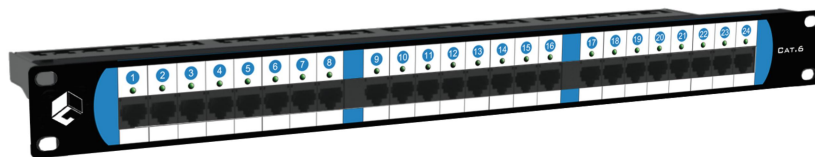


产品介绍：

- 电子配线架通过网络扫描仪扁平线连接到 OmniScan 网络扫描仪；
- 可提供不同长度的线缆

#### 4、OmniFix 集成电子配线架

OmniFix24 口集成电子配线架在传统的配线架上集成了电子感应系统和 LED 指示系统，电子感应系统通过网络扫描仪接收来自管理软件的指令，并以 LED 灯光形式显示出来，同时把指令所要求的端口信息反馈给管理软件。



产品介绍：

- 高密度，24 口，1U
- 符合 ANSI/TIA/EIA-568-C.2-1, ISO/IEC 11801 2nd 版本和 CENELEC EN50173 对 Category 5e/6 或 Class D/E 的要求
- 带后部线缆管理支撑架
- 可兼容 T568A 和 T568B 两种打线模式
- 向下兼容 Category 5e 和 Category 5 标准配线产品

- 支持 22-26 线规的线缆
- 每个端口带 LED 指示灯，能通过 LED 指示灯指示端口的增加、移动、改变、非法接入、跳线脱落等情况
- 带端口感应器，能感知跳线的插入和拔出
- 端口内 10P9C 簧针设计用于链路信号感应，能感知链路的中断和识别端口对应关系
- 背后有 14 芯 D 型接口，与网络扫描仪或 MCU 连接

## 5、OmniFlex I 多媒体电子配线架

OmniFlex I 多媒体电子配线架即第一代多媒体电子配线架，专门为 Keystone 接口模块，带防尘盖和一体式后延式托线架，带 LED 指示灯，1RU 高度集成了 24 个端口，可安装 Keystone 接口数据模块、Keystone 双工 LC 模块和音视频模块，从而实现对各种媒体接口的智能化管理。



产品介绍：

- 高密度，24 口，1U
- 可安装 Keystone 接口模块
- 带一体式后延式托线架
- 自带防尘盖，美观大方，在端口不使用的情况下，起到防尘效果
- 每个端口带 LED 指示灯，能通过 LED 指示灯指示端口的增加、移动、改变、非法接入、跳线脱落等情况
- 带端口感应器，能感知跳线的插入和拔出
- 带链路感应，能感知链路的中断
- 背后有 14 芯 D 型接口，与网络扫描仪或 MCU 连接

## 6、OmniFlex I 光纤电子配线架

OmniFlex I 光纤电子配线架由电子感应系统和 LC 光纤连接系统组成，电子感应系统通过控制设备接收来自管理软件的指令，并把指令所要求的端口信息反馈给管理软件。

光纤电子配线架带防尘盖和光纤接续箱，可安装 24 个 Keystone 接口的双工 LC 耦合器，耦合器采用精密陶瓷套管，满足多模和单模的应用，可以提供高密度、小型化的光纤应用。



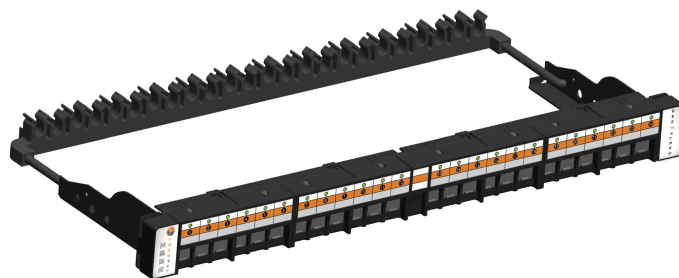
产品介绍：

- 高密度，支持 24 口双工 LC 耦合器（48 芯光纤）；1RU
- 大空间接续箱可以方便光缆的管理，包括光缆管理夹，光缆接续盒，线缆接地排，线缆入盒管
- 预装配的精密陶瓷芯全双工 LC 耦合器，满足单模和多模光纤的接续
- 进出线缆部位翻盖可方便拆下，具防尘设计
- 背板缆线进线口包含进线保护装置
- 全程光纤走纤保护设计，保证光纤弯曲半径 $\geq 40\text{mm}$ ，确保光纤性能不受布线影响
- 全钢板配线架外框结构，保证产品的更高机械性能
- 自带防尘盖，美观大方，在端口不使用的情况下，起到防尘效果
- 每个端口带 LED 指示灯，能通过 LED 指示灯指示端口的增加、移动、改变、非法接入、跳线脱落等情况
- 带端口感应器，能感知跳线的插入和拔出
- 带链路感应，能感知链路的中断
- 背后有 14 芯 D 型接口，与网络扫描仪或 MCU 连接

## 7、OmniFlex II 多媒体电子配线架



OmniFlex II 多媒体电子配线架即第二代多媒体电子配线架，专门为 Keystone 接口模块而设计的电子配线架，可方便从正面拆装和维护感应系统，带防尘盖和可拆卸后置托线架，带 LED 指示灯，1RU 高度集成了 24 个端口，可安装 4 个模组，每个模组可安装 6 个 Keystone 接口数据模块、双工 LCkeystone 模块和音视频模块，从而实现对各种媒体接口的智能化管理；也可安装最多 4 个 MPO 模组盒，实现对 MPO 模组盒中 LC 端口的智能化管理。

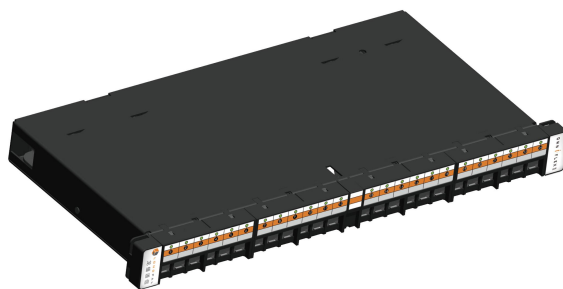


产品介绍：

- 高密度，1RU 机架空间支持 24 端口
- 可安装 keystone 接口多媒体模块，包括 RJ45 型 5e/6/6A/7 等模块，视频、音频模块，双工 LC 光纤模块
- 后置托线架能方便安装 24 条线缆，且托线架根据需要前后调节位置
- 自带防尘盖，美观大方，在端口不使用的情况下，起到防尘效果
- 采用普通跳线实现端口型管理
- 采用智能跳线实现链路型管理
- 背后有 14 芯 D 型接口，与网络扫描仪或 MCU 连接

## 8、OmniFlex II 光纤电子配线架

OmniFlex II 光纤电子配线架在 OmniFlex I 光纤电子配线架基础上进行产品升级优化，不仅集成了电子感应系统和 LED 指示系统，可以通过端口感应器，感知跳线的插入和拔出，通过链路感应，能感知链路的的中断，还提升了配线架的结构化设计，可方便拆卸配线架各个组件，轻松进行版本升级。



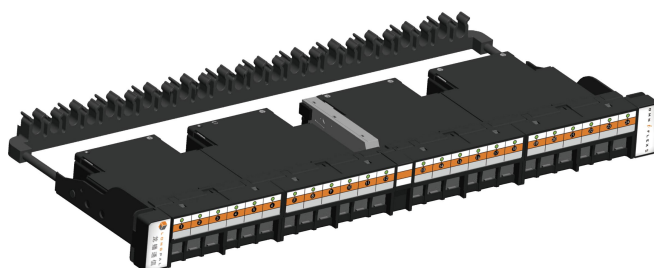
产品介绍:

- 高密度，支持 24 口双工 LC 耦合器（48 芯光纤）；1RU
- 大空间接续箱可以方便光缆的管理，包括光缆管理夹，光缆接续盒，线缆接地排，线缆入盒管
- 预装配的精密陶瓷芯全双工 LC 耦合器，满足单模和多模光纤的接续
- 全钢板配线架外框结构，保证产品的更高机械性能
- 自带防尘盖，美观大方，在端口不使用的情况下，起到防尘效果
- 采用普通跳线实现端口型管理
- 采用智能跳线实现链路型管理
- 背后有 14 芯 D 型接口，与网络扫描仪或 MCU 连接

## 9、OmniFlex II MPO 光纤电子配线架

OmniFlex II MPO 光纤电子配线架由电子感应系统和 MPO 光纤连接系统组成，电子感应系统通过控制设备接收来自管理软件的指令，并把指令所要求的端口信息反馈给管理软件。

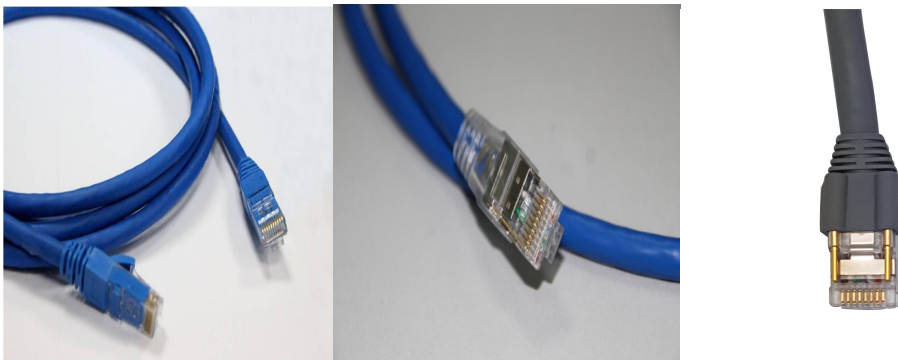
MPO 光纤电子配线架带防尘盖和后托线架，可安装 4 个 MPO-LC 预端接盒。



产品介绍:

- 高密度，支持 4 个 MPO-LC 预端接光纤盒，只占机架空间 1U
- 后置托线架能方便安装 24 条线缆，且托线架根据需要前后调节位置
- 自带防尘盖，美观大方，在端口不使用的情况下，起到防尘效果
- 采用普通跳线实现端口型管理
- 采用智能跳线实现链路型管理
- 背后有 14 芯 D 型接口，与网络扫描仪或 MCU 连接

## 10、OmniLink 系统智能铜缆跳线

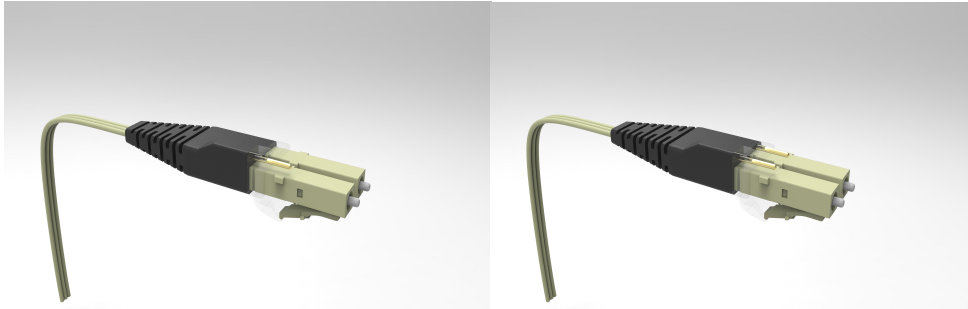


产品介绍：

- OmniLink 智能跳线设计应用于 OmniLink 系统中，对于不同配线架设计，采用不同的智能跳线：
  - 两端采用常规的 RJ-45 接头，但加了一芯或者两芯感应探测针在接头内，即 9 芯、10 芯跳线，此跳线满足集成式电子配线架链路型应用
  - 在两端水晶头上部叠加一根或者两根探针作为触发连接，此跳线满足多媒体式电子配线架系统链路型应用
  - 在一头水晶头上部叠加两根探针，另一头水晶头处植入 LED 指示灯，专门用于多媒体电子配线架端口型应用是交换机侧的端口指示
- 所有的智能跳线的性能符合和满足超 5 类/六类性能的要求（链路性能要依据线缆和接插件）
- 在工厂 100% 得到测试，并且通过颜色易于识别

数据信号通过 4 对的双绞线缆传输，附加的第 9、10 针线缆传输 OmniLink 扫描信号，附加的感应针在标准的 8 针外安装，第 9、10 针使用于 OmniLink 扫描信号。

## 11、OmniLink 系统智能光纤跳线



产品介绍：

- 此跳线即为探针式智能光纤跳线，专门为 OmniFlex 光纤电子配线架链路型应用而设计
- 由两芯 0.6mm HFFR 紧护套光纤和一根或者两根额外的 28AWG 铜缆封装在连体结构的光缆中
- 有五种类型光纤可选购——单模 9/125、多模 62.5/125、多模 50/125、多模 50/125 OM3 和多模 50/125 OM4

数据信号通过 2 芯光纤传输，附加的铜缆传输 OmniLink 扫描信号。