

业内讨论较多的“合并点”概念可以为模块化办公室提供全新的通信布线灵活性。

现代办公室实际是一个可以变动的环境。在办公室的需求变化时，必需重新布置家具，以满足新的要求。这些变动的频率称为“变动系数”。在“不稳定性”较高的办公环境中，每年的“变动系数”可以高达 50%（即每年需要重新布置一半的工作站）。

目前，世界各地的现代办公室都采用可拆卸部分和模块化家具，作为办公环境的标准构件。模块化家具是为了满足现代办公空间不断变化的需求而设计的，其采用的专门设计可以更加简单明了地完成办公室布局频繁的重新布置工作。

布线的主要缺点

在大多数办公室中，工作区通常成群布置，一群设备中包括六个或八个桌面位置，群与群之间是孤立的，它们通过公用线杆、周边壁脚板和导管系统，把电子服务和通信服务电缆引导到工作区。

在重新布置家具时，电力电缆、电信电缆和数据电缆可能会成为致命的弱点。布线系统把家具模块引导到某个地点或区域，实芯电缆则带来了更多的挑战。家具设计人员很快认识到，不仅家具的机械设计中要求模块化结构，家具的布线服务中也要求模块化结构。

许多家具制造商已经开发出新型电力电缆系统，以解决这种“布线模块化”问题。业内已经开发出相应的电力布线系统，作为每个模块的内置组成部分。这允许在模块级实现简便的“连接和断开”方案，在家具重新布置过程中提供了高度的灵活性。

电话系统和数据系统的通信布线提出了更加难以解决的挑战。电信和数据布线的国际标准一般规定，从楼层配线间到工作区插座的布线不能间断。因此，在重新布置家具时，办公室经理经常面临着两难的境地。一旦装在家具模块中，各个工作区布线就很难在不扰乱其它布线和连接器的情况下进行拆卸。唯一的解决方案通常是重新布线。在某些情况下，整个区域可能不得不完全进行重新布线。在工作区重新配置频繁的区域中，这一过程的成本很高，引起的混乱很大。

新型解决方案

业内讨论较多的解决方案是采用某种形式的软布线连接工作区，然后再回连到某种类型的区域布线点。

在解决这个问题时，许多业内实体建议修改现有的标准，引入“合并点”的概念。有人建议在美国 TIA 集团正在开发的“开放办公室区域布线”标准中引入这个概念。不要把合并点与 AS/NZS308 和 EIA/TIA 568A 标准中定义的“转接点”混为一谈，这一点非常重要。

AS/NZS308 把“转接点”定义为“水平电缆中发生某种形式的电缆变化的位置，如扁平电缆连接到圆形电缆上，或把芯数不同的电缆联接起来”。该标准接着说，“建议不包括转接点。但是，业内公认在特定情况下，可能特别适合于使用转接点，如圆形电缆转接到扁平电缆”。草议的合并点在结构化布线系统中发挥着更加宽泛的作用。从本质上看，合并点将为区域布线提供一个收敛点，为在布线系统的家具一端容纳“软布线”设施提供了一种可行的手段。

许多标准集团提出了两种建议方法来实现这种合并点，即多用户通信插座 (MUTO) 方法和压接块合并点方法。

尽管 Molex 企业布线网络部不推荐在所有安装中都包括合并点，但 Molex 企业布线网络部认为，在某些例外情况下，如在区域布线中，在所有安装中包括合并点可能获得许多好处。

模块化插座合并点

MUTO 一般安装在天花板内、四周墙壁内、电线杆或其它永久性设施中，为安装人员提供了一个多点模块化插座连接点。

MUTO 可以立即作为多条电缆分配的收敛点。例如，可以把多条 4 线对水平电缆引导到一个转接点上，然后端接在模块化插座上。Molex 企业布线网络部的 MUTO 为这种解决方案提供了一种理想的产品，其部件编号为 17-5230，产品名称为“壁挂式配线单元”，它可以在一个盒中提供最多 24 个标准模块化插座或 12 个带防尘盖的模块化插座。

引导到每个定义的合并点的电缆总数将取决于服务的区域。例如，12 个工作区，每个工作区两条电缆，则要求 24 条电缆。在提供的设施中可以容纳多股结构的工作区设备电缆，如在四周墙壁内、电线杆、中间导轨导管等等，这些电缆可以直接提供给工作区设备（参见图 1）。工作区设备电缆应在两端标上一个唯一的标识符。

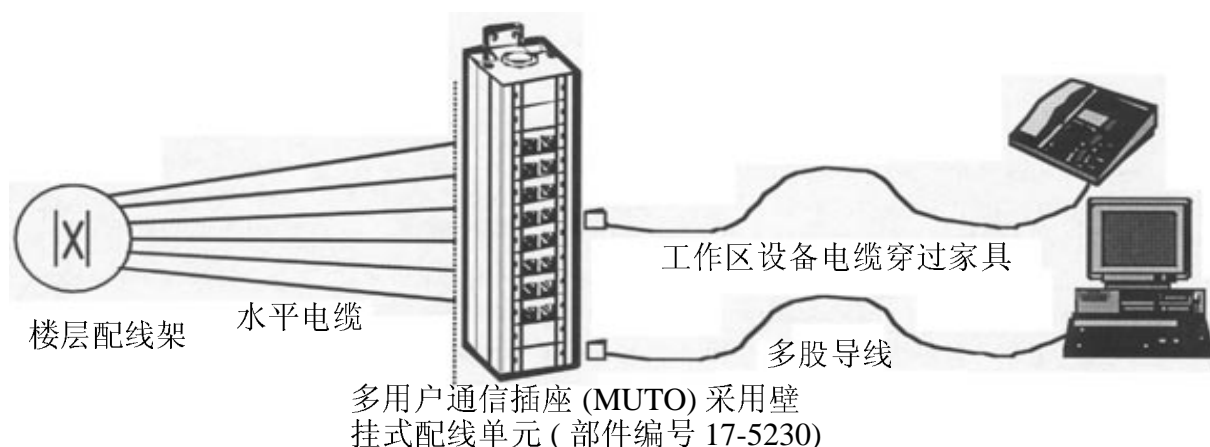


图 1 壁挂式配线单元

必须要特别注意，以保证不会损害信道性能。水平链路的总长度，包括跳线和工作区设备电缆长度在内，不得超过标准信道的最大累计长度。下表摘自 TIA 的“开放办公室布线系统”草议标准，规定了整个链路的最大允许工作区电缆长度和累计电缆长度。注意，允许的最大工作区电缆长度是 20 米。

水平电缆长度 (米)	工作区电缆的最大长度 (米)	跳线+工作区电缆的最大累计长度 (米)
90	3	10
85	6	13
80	9	16
75	13	20
70	16	23
65	20	27

表 1 最大工作区电缆长度和累计链路长度

MUTO 的断开和连接只需简单地插入操作即可，因此 MUTO 解决方案允许最终用户重新布置工作区，而不需与熟练的布线专家联络。事实证明，在“变动系数”很高时，只要在移动过程中特别小心，这种形式的“软布线”将非常经济。

压接块合并点

这类合并点与模块化插座合并点的差别在于，硬压接块提供了主布线接口。通过使用这种解决方案，来自楼层配线架的水平布线电缆被压接到压接底座上。Molex 企业布线网络部 KATT 100 线对底座最适合于这种情况。

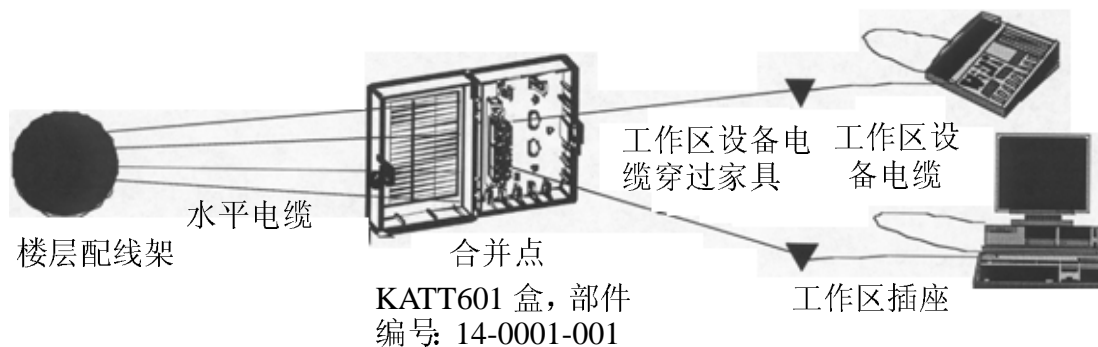


图 2: KATT 601 配线盒

然后，实芯导线水平配线电缆被压接在底座上，穿过家具，端接在工作区中安装的插座上，然后使用标准多股工作区设备电缆连接设备（参见图 2）。

在这里，也必须特别注意，以保证不会损害信道性能。水平链路的总长度，包括跳线和工作区设备电缆长度在内，不得超过 100 米。为了保证正确的信道性能，从楼层配线间到工作区插座的电缆长度不得超过 90 米，跳线和工作区设备电缆的总长度不得超过 10 米（参见 AS/NZS308 第 6.1 款“水平电缆”）。

由于这种方案要求使用一种工具在转接点执行压接功能，因此必须由 Austel 许可的人员完成所有移动和改动工作。

未来前景

如果能够在水平电缆子系统中采用合并点，那么则可以在现代办公数据和通信布线系统中提供一种受到用户欢迎的灵活性。当然，正确的设计及注意所有标准规则和工作作法非常关键。

由于符合上述串扰损耗总和的 25 线对五类电缆系统的开发，人们正要求在五类结构化布线系统中应用这种电缆。建议在结构化布线系统的主干子系统和水平子系统中采用这种电缆。不管是哪种情况，必须注意某些重要的因素。在同一个电缆束或电缆护套内部采用多种不同的协议时，必须要认真地加以考虑，以保证电缆上支持的应用之间不会发生干扰。

在真正独立于厂商的结构化布线系统中，在布线设施的整个使用寿命之内，将要支持的协议是不知道的，因此最好在稳定的应用惯例出现时，才建议所有已知协议和未来协议的保障性能。

在 4 线对以上的多线对五类电缆设施的现场安装、端接和测试方面，目前还没有草议的业内标准和惯例。

另外，目前已经出版的标准中，包括国际机构和美国出版的标准中，明确规定了还没有全面确定共享护套的不兼容性，这些问题还有待进一步研究。

Molex 企业布线网络部在自己的产品和网络设计中一直本着遵守标准的原则，在还没有经过检验的领域中，将不会声称保障的性能或能力。

TIA 正在一个技术系统公告板中解决开放办公室区域布线问题，该公告板目前正在由 TIA 委员会 TIA TR-41.8 编制。澳大利亚标准分会 IT/17 委员会（负责 AS/NZS3080）也正在评估委员会的研究结果。TIA 应在 1996 年底正式批准草议格式。

本文中的信息如有变更，恕不另行通告，且本文中的信息不应构成 Molex 所作的承诺。Molex 对本文中可能出现的任何错误概不负责。2001 年 Molex 企业布线网络部版权所有。Molex 和其它品牌名称均为各自公司的商标。



Molex 企业布线网络部

北京办事处
电话：86-10-6518-7841

上海办事处：
电话：86-21-5396-6258

广州办事处
电话：86-20-8732-2409

深圳办事处
电话：86-755-367-9994

成都办事处
电话：86-28-619-9881

香港办事处
电话：852-2637-3759