

模块化家具目前已经成为大多数办公室中的标准，因为它为满足用户的日常办公环境变化提供了非常大的灵活性。但是，在这些开放办公空间中实现结构化布线系统要求的灵活性是一个管理难题。幸运的是，在改变布线标准中引入合并点结构，使得各公司能够利用模块化家具的灵活性，而不会损害布线设施的功能。它还还为安装人员提供了一种销售机会，使他们能够理解和使用所有规则。

合并点结构提高了开放办公系统的灵活性，但与网络的任何其它部分一样，必须正确设计、安装和管理合并点结构。

合并点结构

大家对两个连接器的基本链路模型都非常熟悉，即一个配线架、一个插座及两者之间最长 90 米的电缆(图 1)。我们知道怎样把这个模型扩展到信道模型(图 2)，我们只需增加最终用户的接插电缆、可能还需要增加一个系统一侧的配线架，就可以使其成为三个连接器的模型。

在历史上，在这些模型中采用另一

个连接器一直是可能的。这称为转接点，允许在两种不同的电缆类型之间进行转换，如圆形的 4 线对电缆转换到扁平的地毯下电缆。

但是，这些电缆使用得非常少，转接点正被合并点(CP)所代替，参见新的基于标准的永久链路布线模型(图 3)。这种新结构提供了我们实现基于区域的布线系统所需的灵活性。

合并点的表现形式是什么？

合并点是位于永久安装的水平电缆(回连到配线架)和水平电缆可移动部分(向前连接到电信插座(TO))之间的另一个连接器。合并点位于接续箱内部，它在输入和输出上拥有 IDC，或在固定一侧拥有 IDC，在可移动一侧拥有 RJ45 连接器。

这对安装有什么影响？

合并点允许把工作区电信插座定位在等于水平电缆可移动部分长度的范围内(称为合并点到电信插座链路)的任何位置。如果最终用户需要移动桌子，插座可以与桌子一起移动，而不会破坏电缆的固定部分。

如果最终用户无意中损坏插座，那么只需更换合并点到电信插座链路，从而加快修理速度，降低成本。由于在布线系统使用寿命中可以简便地重新配置工作区，因此可以明显降低系统拥有成本。

在工作区中增加合并点可以满足未来需要。这降低了前期购置成本，使用户能够推迟任何升级成本的发生，直到要求时才进行升级。这种基于区域的方法降低了安装时间，进而降低了中断，这在工作区中表现得尤为明显。

有哪些局限性？

合并点到电信插座链路需要某些物理保护，以防止在移动时发生损坏，同时需要采取大家熟悉的某些做法，如以某种形式的软电缆管道向活动地板敷设一条支线。

系统的存档和标签比非合并点系统更加复杂，要求在设计和规划阶段进行更多的控制。

最后，不应在合并点上使用有源设备，也不应使用合并点为不同服务提供接插服务。

图 1 - 基本链路

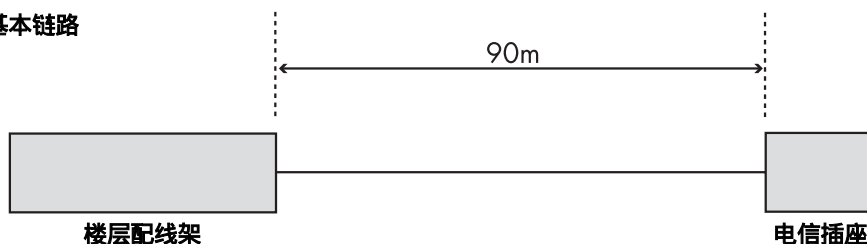
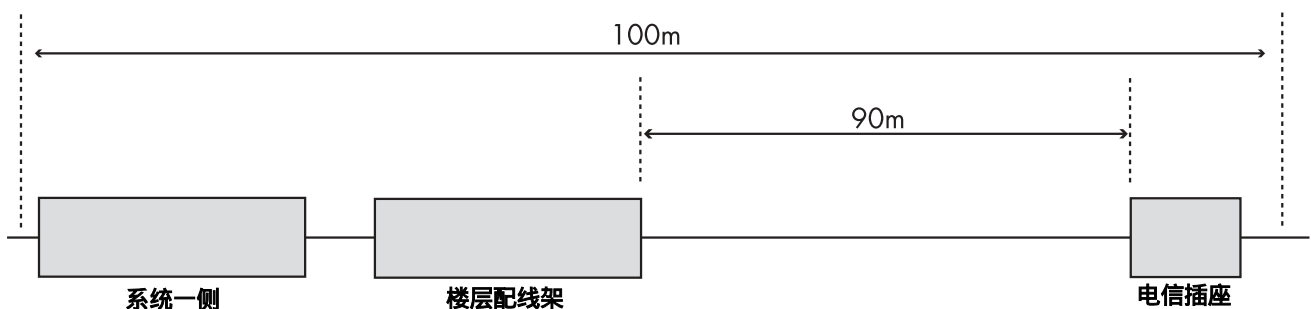


图 2 - 信道



Molex 企业布线网络部 - 大中华办事处

北京：010-6526 9628 上海：021-5048 0889 广州：020-8732 2479 深圳：0755-2518 5819 成都：028-8548 0464
 大连：0411-367 7245 东莞：0769-630 2328 香港：0852-2637 3111 台湾：0886-2 2620 2300

怎样在合并点中进行设计？

我们使用的 90 米 +10 米规则是以在水平段中使用实芯电缆为基础的。尽管多股线电缆更加灵活，但它的衰减是实芯电缆的一倍半。正是由于这种性能缺点，使我们限制了一条电路的接插电缆数量。如果从合并点到电信插座使用多股线电缆，那么固定水平部分的最大长度会成比例下降。

从合并点到电信插座使用实芯电缆可以避免损坏总信道长度，但如果合并点在工作区一侧有 RJ45 插头，那么可能存在连接问题。由于并不是所有 RJ45 插头都适合端接到实芯电缆上，工厂组装的合并点到电信插座引线是一个很好的选择，以保证制造商质保中要求的合并点与水平配线架的距离最少为 15 米，避免串扰的合计效应(称为短链路谐振效应)。在实践中，这并不是问题，因为合并点在这么短的走线距离内很不经济。在合并点到电信插座引线中存在类似的串扰问题，但标准中没有规定最小长度。这是标准机构必需解决的一个问题。目前，合并点到电信插座只是尽可能长(10 米 -15 米回程可以实现很好的结果)，并使用手持式测试仪检查结果。

怎样测试使用合并点的电路？

在测试配线架和合并点之间的链路时，常用的基本链路限制并不适

用，因为测试的链路要短于 90 米模型。由于没有提供任何“成比例”的限制，因此不可能证明信道将满足要求的性能规范。

上面已经提到近端串扰(NEXT)的问题。类似的，回波损耗可能会在较短的电缆中产生问题。最好在设计阶段努力解决这些问题。

2002 版的 ISO11801 和 AS/NZS 3080 标准要求使用永久链路模型测试合并点结构。合并点的目的是作为安装人员的接口，但配置 RJ45 连接器允许最终用户重新配置自己的线缆。一旦合并点断开，测试结果将变得无效。这对保修可能会有许多影响。现在安装人员可以获得销售机会。例如，在每年两次接插审查或维护回访时，安装人员可以测试已经重新配置的任何合并点，以保证其仍然符合标准，并符合保修资格。事实上，这可以作为维护协议操作。

管理问题

在安装的链路上有多个与合并点有关的管理问题。新增的连接器使文档编制更加复杂，提高了连接不兼容硬件的可能性。

应保持简单的标签系统，这一点必须牢记！一般来说，最好对链路中的所有器件使用相同的标签，这样可以不需要相互参考。但是，如果最终用户重新配置合并点到电信插

座链路，那么标签系统将失效。这时，安装人员再次面临着一个销售机会，他们可以作为日常维护合同的一部分提供重新标签服务。

为避免与超长信道有关的问题，合并点应贴上标签，指明合并点到电信插座的最大链路长度。为简化起见，也可以使每条合并点到电信插座的链路保持相同的长度。诀窍在于，应保证在设计阶段选择的长度足够长，以满足所有项目要求。

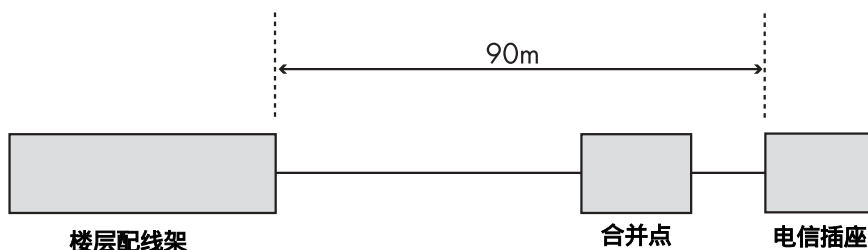
还有其它备选方案吗？

对开放办公网络，多用户电信插座(MUTO)也是值得考虑的一个方案。这是一个插座集合，它不象合并点那样一般安装在天花板或地板空间中、但用户可以接触。MUTO 位于工作区中央，为用户提供了具有长接插引线(最长 22 米)的连接。它的问题和优点与合并点结构类似，即降低了安装的水平电缆长度，但需要控制可以与任何给定插座一起使用的连线长度。实践表明，MUTO 通常是安装在电线杆或工作站集群中的经济的方案，但它们缺乏合并点的灵活性和容错能力。

结论

合并点和 MUTO 是作为开放办公室解决方案而设计的，并不适合所有安装环境。但是，它们提供了灵活性、简便易用性和节约长期成本等优势，在项目设计阶段应该进行认真考虑和规划。

图 3- 永久链路



Molex 企业布线网络部 - 大中华办事处

北京：010-6526 9628 上海：021-5048 0889 广州：020-8732 2479 深圳：0755-2518 5819 成都：028-8548 0464
 大连：0411-367 7245 东莞：0769-630 2328 香港：0852-2637 3111 台湾：0886-2 2620 2300