

智能布线系统案例浅析综合布线发展趋势思科认证 PDF转换  
可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/644/2021\\_2022\\_\\_E6\\_99\\_BA\\_E8\\_83\\_BD\\_E5\\_B8\\_83\\_E7\\_c101\\_644460.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E6_99_BA_E8_83_BD_E5_B8_83_E7_c101_644460.htm) 目前，针对超大规模的和超高层的建筑中的综合布线系统，我们如何设计，如何规划，如何管理，都是许多人会有兴趣去了解的。下面，我们将通过对沙特阿拉伯阿卜度拉-阿齐兹国王大厦项目（以下简称国王大厦）的介绍，使读者一方面对基于融合网络架构的综合布线系统的理念有所了解，另一方面可以对目前智能化布线管理系统的应用有所了解。同时，通过该案例的介绍，笔者将提出一种对未来布线系统的发展趋势的愿景，以供有兴趣的读者展开思考。项目背景阿卜度拉-阿齐兹国王大厦，坐落在沙特阿拉伯，是属于超大规模和超高的建筑群，外观请参看如下照片。从综合布线的角度，简单介绍一下该建筑群的规模。该建筑群包括七幢塔楼，最高塔531米，总建筑面积140万平方米，能容纳75,000个租客。包括有2个主网络操作中心，9个建筑汇聚分配间和531个楼层接入分配间。网络采用了3层架构，总共规划了10万个RJ45信息点，并且全部使用智能化配线架进行系统管理。水平铜缆采用6类UTP线缆敷设，总长达到9,000公里。塔楼内主干光缆采用了OM3多模万兆光缆，建筑群间主干采用了单模光缆敷设，总长度达到10,000公里。综合布线的特色之处为什么说，作为这座大厦群的智能化系统承载、传输平台的综合布线系统具有非常鲜明突出的特色呢？当然，这种与众不同，并不是之前没有在其他的项目中被采用过，而是它体现的非常突出，因此我们才会去着重介绍该项目的这些特点。同时，通过这些特点

的介绍，我们将讨论并引出本文的对未来综合布线系统的发展趋势的一种愿景。我们所要介绍的这个项目中综合布线的特色包括：IP融合网络解决方案（IP everywhere solution）智能基础设施管理系统解决方案（智能化电子配线架系统架构）下面，让我们逐步深入去了解这两个特色的具体的内含。

IP融合网络解决方案（IP everywhere solution）什么是IP融合网络 在国王大厦中采用了IP everywhere solution（全IP化解决方案）技术，通过融合物理层基础架构以支持高集成度智能建筑各应用系统。Internet发展的趋势是通过应用的融合，达到高效的集成和高性价比以管理楼宇智能化系统和服务，并节省运营成本和提高初期投资利用率。我们通过将各种各样的基于IP架构的智能化终端集成融合在一套基础架构网络平台上来实现这个架构，这些支持的IP智能化终端，包括：IP电话，IP付费电话，IP传真、打印，IP数据网络，IP电视（许多高级酒店已经采用了IP数字电视），IP ATM机终端，IP POS机终端（超市，大卖场已经广泛采用），IP访问控制终端，IP电视监控（基于IP的监控，无疑已经开始替代传统的模拟监控），IP门禁，IP标牌（许多大楼的电梯旁都有的数字广告系统），等等。通过融合IP网络技术的应用，在网络层面，我们可以通过一套基于IP数据网络系统，以支持多种应用，而不必每一套应用系统均各自单独采用一套独立的布线系统，关于这部分内容，我们在下一节将会继续讨论。另外，通过融合IP网络技术，我们在终端的设计是均采用RJ45接口，实现了"通用面板"（Unified Outlet），这意味着在设计期间，将给用户提供极大的灵活性，即不一定需要详细确定各个应用系统的终端位置，因为采用通用面板，很多位置均可

以在后期灵活调整。在管理运行上，由于采用的基于IP的终端，再结合智能化配线架，这些基于IP的终端，都能在图形化的管理界面显示及管理，这极大的提高了管理效能。可能有的读者不禁会问，支持多应用系统，需要高带宽主干系统支持，能做到吗？会不会影响传输性能及稳定性？的确，融合这些不同系统的关键之一是公共的IP主干。今天光纤主干已经可以支持到万兆传输，这样的带宽已经是传统千兆主干的10倍。另外，今天业界水平铜缆已经推出支持万兆传输的UTP，主干光缆也已经推出支持40G和100G的光缆。支持这样高带宽的光缆的国际标准已经正式批准颁布，叫做OM4多模万兆光缆，这种光缆可以支持万兆传输达到550米的距离。布线系统为网络传输提供了巨大的带宽，融合的IP网络系统实现起来已经是很现实的了。IP融合网络 and 智能楼宇架构解决方案（IBIS）在国王大厦项目中成功应用了美国康普智能化楼宇架构解决方案（IBIS - Intelligent Building Infrastructure Solutions）。为了更清楚地说明融合基础架构概念，首先让我们通过上图来解释一下目前流行的智能化楼宇布线系统的架构，从上图可以看出不同的系统各自采用不同的相互独立的布线系统，比如CCTV（闭路监视系统），HVAC（水暖、通风和空调系统），广告发布系统及显示导航系统，数据电话网络系统，门禁访问控制系统，照明控制系统，等等。这样的系统架构的形成，是有其复杂的原因的，这里我们不必深究，但是，我们需要知道各个分离的系统在管理上需要各自不同的管理人员并且同时需要更多的安装空间和增加更大的布线复杂度。通过以上对比，我们再来了解康普智能化楼宇架构解决方案的概念，其实这个概念并不是新的概念，而

是综合布线在最初发明的时候，其所希望达到的目标：即智能化大厦通过一套独立的线缆系统去支持各种各样的应用。今天，随着通讯技术的不断发展，高带宽的Internet的接入费用逐渐降低，通过Internet接入企业的VPN设备越来越多，高费用的专线网络已经不再是企业唯一的接入选择。移动办公，家庭办公室等概念已经变为一种对于传统商务模式的有效和必要的补充，对于企业内部系统的使用和管理，变成了随时随地一种方法。人们可以通过网页浏览（Web）的方式，软件客户端的方式来进行远程的监控、遥控和管理。融合基础架构的概念就是通过双绞线铜缆（UTP）和光缆所构建的高带宽、高性能，灵活、可靠、可扩展的系统平台，去支持除去消防、生命保障（FLS - Fire, Life, Safety）和公共广播（Public Address）之外的，其他智能化应用系统的传输支持。这样做的好处非常明显。首先，将复杂的各个分离的多套系统架构，在系统架构上融合成为一套架构，使规划、设计、安装变得简单，节省前期投资成本。融合了多个系统的应用主干为一套物理上的应用主干，只是在逻辑上进行分割。终端系统采用统一的IP终端，因此均可以通过网络（如Web方式），进行远程访问和监视，使管理上更加直观、便利，提高了管理效能。实践告诉我们，管理并不是人越多越好，人多反而人浮于事，而往往减员反而增效。因此，通过融合基础系统架构和融合网络传输平台，将多种应用，在前端结合起来，并且再结合智能化配线管理系统提供良好的可视操作界面，更容易的去管理各个独立的系统，节省初期的投资成本，增加可靠性，降低管理运行成本。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)