

全球最大豪华游轮成功部署无线网络

2010-01-16 来源：网界网

虽然“海洋绿洲”号作为全球最大的邮轮还面临着棘手的无线网络问题，但是为了不让游客们的奢华体验打折，皇家加勒比邮轮公司还是设法提供了 iPhone、触摸屏设备和 MPLS 网络。

皇家加勒比公司旗下的“海洋绿洲”号豪华邮轮拥有 2700 间客房，能够容纳 6300 名游客和 2160 名船员。邮轮上安装的 VoIP 电话网络有 4000 部分机，每间客房都有一部分机。此外，船上还安装有 1,100 部 IP 监视探头用于监视船上的活动，370 部思科等离子和 LCD IP 触摸屏指示牌以发布日常活动注意事项。据公司 IT 与运营助理副总裁 Max Schmidt 和邮轮网络经理 Greg Martin 称，游客可以使用这些指示牌在邮轮上查找路线和自己要去的场所。

由于邮轮的金属船体和舱壁会严重影响到无线广播模式，因此 Wi-Fi 网络在邮轮内部的功能受到了严重限制。即使没有 Wi-Fi 网络，整套系统也已经相当复杂。Martin 称：“这是一个相当有挑战性的环境。邮轮内部被防火门分割成了若干个小区域，这让无线接入点的有效距离大幅下降。我们需要部署额外的接入点，否则无线信号将无线穿透它们。”

为了让整个邮轮都覆盖无线信号，“海洋绿洲”号邮轮共计部署了超过 900 个接入点，所有的设备均由思科提供。每一间客房都有无线接入点，以使用 IP 电话或访问互联网。对此，Martin 称，房间门的厚度足以对无线信号产生影响。

设计者们最初设计无线网络是根据信号受造船的金属材料的影响程度进行设计的。但是为了让邮轮获得百分之百的覆盖率，设计人员后来又对每一个接入点的功率和方向进行了调整。

Martin 称：“这是一个史无前例的设计。无线团队在邮轮还在建造中时就开始在邮轮内部测试如何让无线接入点取得最佳效果。有时由于架构原因优化无线接入点的位置并不可取，这需要重新部署和更多的调整。经常我们不得不根据邮轮的设计需求展开我们的工作。”

许多类型的网络用户——多种级别的船员和游客音频、互联网接入和数据带来了一个挑战。设计者认为他们需要 13 个不同的网络 SSID。Schmidt 称：“在最佳实践结果中，我们认为没有这个必要。”他们最终设法将 SSID 数量减少到了 5 个，一些 SSID 中使用了多个虚拟 LAN。Martin 指出，与数据相比，思科的无线控制点赋予了音频和视频访问更高的优先权。

在邮轮上，游客们可以租用一对安装有邮轮专用应用的 iPhone。比如说，iPhone 里安装有定位应用，可以在地图中帮助寻找另一部手机使用者的位置，这样一来，游客可以轻松找到自己的同伴。游客还可以租用 Ekahau 标签，附在儿童身上。当儿童开始移动时，标签会向一个 iPhone 应用报告儿童的位置，并将其位置在手机上显示出来。此外，手机上还能显示每日船上的活动。

iPhone 还可以用于船上游客间的音频通信(船员使用的是思科移动 VoIP 电话)。如果游客相与岸上通

信，他们既可以使用他们的手机与可以使用客房里的有线 VoIP 电话。当邮轮在岸上信号发射塔覆盖范围之内，游客的 GSM 手机可以直接与这些发射塔相连；当邮轮不在岸上信号发射塔覆盖范围之内，那么邮轮上的信号发射塔将为游客的手机信号进行中继。邮轮上的信号发射塔由 AT&T 无线海事服务管理，手机信号将通过卫星发送到无线海事服务地面站上。游客使用客房里电话打电话时，这些电话将先通过卫星被传输到皇家加勒比公司位于地面的网络总站，然后再接入到公共电话网中。

邮轮使得的是 4Mbps 下行速率与 2Mbps 上行速率的 C 频段卫星连接与地面相联。Schmidt 指出，为了让成本下降，管理的非常严格。他称：“故障停机期间，我们将安排时间传输应用。”为了更加高效的使用这些连接，邮轮还使用由 Blue Coat 公司和 Riverbed 公司提供的 WAN 优化设备。

Schmidt 称，这个 1181 英尺长的庞然大物已经下水 1 的时间了，然而设计者们花在设计 and 测试其网络设备的时间远比这长的多。在开始安装之前，由皇家加勒比公司的雇员、思科服务和其它咨询公司组成的联合工作团队一直在不停的规划、验证和测试网络。

所有的信息都通过思科 6500 系统交换机组成的速率为 10Gbps 的 MPLS 骨干进行路由。MPLS 和 VLANs 将帮助强化不同级别服务的 QoS。这个网络的特点是有两个数据中心，一旦其中一个数据中心出现故障，另一个会立即接替。整个网络共有 37 个远程分发点，每一个分发点都连接两个以上的光纤——整个邮轮共敷设了 200 万英尺的光纤。这些分发点的电力都有冗余的 UPS，每个 UPS 又有冗余的 UPS 作为备份。

邮轮安装有 1100 部连网的 IP 安全监控探头。餐厅区天花板上的探头配有人物识别应用，以防止餐厅出现客满情况。如果游客想避免拥挤，那么他们可以借用数据寻找最佳用餐的地方。

在海上航行期间，整个网络由九名船员负责——1 名 IT 经理、1 名网络经理、3 名游客支持成员和 4 名后台桌面与服务器支持人员。这些人员可以进行路由器维持和故障检修，如果需要，他们还可以通过电话得到岸上 IT 人员的支持。

Schmidt 称：“能够在邮轮上工作本身就是一种奖励。整个邮轮是一个技术创新，它看起来就是一件艺术品。”