

# 思科技术助力悉尼机场

——思科无线技术帮助悉尼机场有条不紊地接待乘客、执行计划和处理行李

## 悉尼机场

- 1920 年开业
- 在 2002 年 6 月被 Southern Cross 机场集团收购
- 澳大利亚最繁忙的国际和国内机场
  - 客运：34 个国际航班登机口，36 个国内航班登机口
  - 商业运输：3 个国际，2 个国内
- 该地区最大的雇主之一，提供了 6 万个职位
  - 为悉尼地区带来大约 65 亿澳元的经济效益
  - 从该机场进入澳大利亚的国际游客每年仅在悉尼地区就要消费 25 亿澳元
- 需要 600 个企业和机构为其提供服务，以满足机场用户的需求
- 在 1999 年到 2000 年之间，为 2320 万名旅客提供服务——其中 36% 为国际旅客，58% 为国内旅客，6% 为地区旅客
- 起降 254729 个航班（2002 年）
- 收入超过 4.54 亿澳元（2002 年）  
息前及税前收入（EBIT）超过 2.151 亿澳元（2002 年）

随着国内和国际客流量的不断增加，一个广泛的无线 LAN（WLAN）在帮助这个澳大利亚最大、最繁忙的机场有条不紊地运送乘客和货物方面发挥了重要作用。利用 Cisco Aironet 350、1100 和 1200 系列接入点，该机场的无线网络为该机场的维护、急救服务和滑行道管理提供了极大的便利。机场零售商正在通过访问该网络执行他们的应用，而机场管理人员也在评估怎样利用 WLAN 改进其他的机场服务，例如简化行李处理，为乘客提供互联网接入服务，以及加强机场安全等。

## 背景

位于澳大利亚伯特尼湾北部海岸线的悉尼机场占地 907 公顷，是澳大利亚最繁忙的商业机场。1920 年开业的悉尼机场也是全球最古老、持续经营的机场之一。每年有大约 2500 万名国内和国际旅客经由悉尼机场进出澳大利亚。它的三条跑道每年要起降超过 25 万架航班。

澳大利亚联邦政府在 2002 年 6 月将悉尼机场有限公司（SACL）出售给了 Southern Cross 机场公司。后者现在是悉尼机场的母公司和控权实体。

## 挑战

尽管互联网服务厅和 IP 语音（VoIP）无线技术已经在该机场部署了很多年，甚至在悉尼举办 2000 年奥运会之前，该机场一直到 2003 年 8 月才为旅客、商户和机场管理机构提供互联网接入服务。

国际航空理事会（ACI）在 2000 年的世界大会上通过了一项决议，建议机场业者应当管理并控制机场航站内部及外部的 WLAN 系统的使用。ACI 建议机场提供一个专门的无线技术公共基础设施并加以管理。

思科系统公司

所有内容都归思科系统公司 1992—2005 年版权所有。重要声明和保密声明。

第 1 页，共 6 页

在这项决议通过之际，很多大型机场的经营者们已经开始设法将机场客运大楼从旅客们虚度时间的等待场所改造为高效率的工作环境。机场的 IT 部门正在采取措施，创建一个为重要的商务旅客服务的统一的无线基础设施——WLAN。

一个设计合理的公共 WLAN 可以满足公共接入客户和运营应用的需要。这个 WLAN 可以产生显著的效益，包括精简支持和维护流程，提高可管理性，降低总拥有成本，简化多种服务的集成，以及在同一个网络上支持融合式应用，例如语音、数据和视频。统一的 WLAN 还可以避免多个缺乏协调的无线网络所导致的问题，例如不一致的网络覆盖，没有网络信号的“死区”，以及缺乏安全设计的、容易被黑客侵入的无线网络所导致的安全问题。

创造收入是现代机场的另外一个关注重点。利用一个统一的 WLAN，机场可以为航空公司和其他商户提供基本的服务（作为租用协议的一部分），并能够对需要服务水平协议（SLA）的应用或者服务收取一定的费用。这样，航空公司和商户将可以为旅客提供层次化的服务。

悉尼机场希望通过安装端到端的 WLAN，解决所有这些问题——从全面的无线网络覆盖和更高的旅客工作效率，到实时的安全保障和更多的收入渠道。

“作为悉尼机场的 IT&T 主管，我很担心花费与管理有线网络同样的精力管理无线网络，我不希望悉尼机场必须要管理多个无线网络的安装工作。” SACL 的首席信息官 Russ Lewis 表示：“并且，悉尼机场还希望拓展它的无线网络的用途，以加入其他一些运营应用。因此，我们需要在整个机场中保护无线网络的安全。”他解释说。

### 解决方案

利用 Cisco Aironet 无线技术，SACL 在整个机场中建立了统一的无线系统。该 WLAN 覆盖了滑行道、跑道、大部分辅助设施和所有候机厅（目前唯一没有覆盖的是 Qantas 3 号国内候机厅）。

这个无线网络是该机场整个 ATM 网络的一部分。SACL 为行李处理和行李

思科系统公司

所有内容都归思科系统公司 1992—2005 年版权所有。重要声明和保密声明。

第 2 页，共 6 页

检查建立了两个基于光纤分布式数据接口（FDDI）环网的、互相独立的网络。它们通过路由器集成到 ATM 网络。“所有 802.11 基础设施都由 SACL ‘拥有和管理’”，Lewis 表示：“我们强烈建议商户和航空公司使用该网络。”

SACL 的数据网络完全建立在思科设备的基础上。它拥有一个基于 Cisco Catalyst 8500 和 5500 系列交换机的 ATM 核心，以及一个基于 Catalyst 2900 系列的 IP 以太网（IPoE）边缘。

Cisco Aironet 350 系列接入点位于候机厅和滑行道、跑道附近的多个建筑物中。基于直序扩频（DSSS）技术的 Cisco Aironet 350 系列工作在 2.4GHz 频段，可以提供类似于以太网的数据速率——最高可达每秒 11Mb（11Mbps）。它们兼容 IEEE 802.11b，通过了 Wi-Fi 联盟的互操作性认证。

无线网络和 ATM 网络都具有很高的冗余性。Lewis 解释说：“悉尼机场为每个网络设备提供了 99.6% 的可用性，修复时间不超过 60 分钟。”

为了进一步加强 WLAN，悉尼机场利用 150 多个 Cisco Aironet 接入点，为其国际航站（1 号航站）和国内航站（2 号航站）的网络采用了 100% 的冗余。其中包括 Cisco Aironet 1100 和 1200 系列接入点。SACL 正在国内航站内部部署 Cisco Aironet 1100 系列接入点，并在外部场所部署 Cisco Aironet 1200 系列接入点，例如飞机修理库外面的临时跑道和某些其他机场设施。Cisco Aironet 1200 系列可以使用外置天线。

SACL 首席信息官 Russ Lewis 说：“从最初部署 ATM 到现在的无线网络，思科在销售和技术支持方面为 SACL 提供了卓越的服务。”

Cisco Aironet 1100 系列采用了一种模块化设计，配有一个 IEEE 802.11b 射频收发器，集成化分集偶极天线，以及一个创新的安装系统，可以方便地安装于多种地点和方向。它可以方便地在现有网络的基础上叠加一个无线网络，或者用于创建一个单独的纯无线网络。Cisco Aironet 1100 系列可以通过现场升级，支持新的 IEEE 802.11b 协议。

思科系统公司

所有内容都归思科系统公司 1992—2005 年版权所有。重要声明和保密声明。

第 3 页，共 6 页

通过同时支持 2.4GHz 和 5GHz 频段，Cisco Aironet 1200 系列不仅可以保护已有的 IEEE 802.11b 投资，还可以提供向新的 IEEE 802.11a 和 IEEE 802.11g 标准移植的途径。

802.11a 和 802.11g 标准都可以支持最高 54Mbps 的数据传输速率——比 802.11b 标准的 11Mbps 传输速率高出了五倍。802.11a 提供了 8 个独立的通道，而 802.11b 只能提供 3 个。它不会受到来自于工作在 2.4GHz 频段的设备的干扰，例如无绳电话、微波炉和其他 802.11b WLAN 等。但是，它不兼容 802.11b 设备。

IEEE 802.11g 的优点在于它能够向后兼容 802.11b 设备，保护用户对于现有的 WLAN 基础设施的投资。但是，因为 802.11g 与 802.11b 一样，只能提供 3 个通道，所以当 WLAN 用户密度提升时，可扩展性可能会成为一个问题。

Lewis 指出，SACL 并不打算使用 802.11A（5GHz 频段）标准，而是准备等待 802.11G（2.4GHz）的推出，以便充分利用其 54Mbps 吞吐率和对 SACL 现有的 802.11b 设备的向后兼容性。

Lewis 表示：“另外，一个无线网桥网络覆盖了整个机场，用于为我们的急救服务提供 VoIP 无线支持。一辆救护车配备了与一个定向八木天线相连的电话。该天线与主航站中的天线相对应。这项服务覆盖了整个机场。移动电话系统可能会在发生紧急事件时不堪重负，此时，VoIP 无线提供了一种备用的通信方式。”

Cisco Aironet 无线网桥工作在 2.4GHz 频带。因此，其覆盖范围和性能不会受到物理障碍，例如大型建筑物或者飞机，或者恶劣天气的影响。

Lewis 表示，SACL 之所以为悉尼机场的 WLAN 选用了 Cisco Aironet 技术，主要是出于两个原因。“首先是我们在将 Cisco Aironet 无线网桥用于急救 VoIP 无线方面获得的经验。我们测试了其他无线供应商的产品，但是它们的性能都不如思科设备。我们安装了超过 100 个接入点，但是没有遇到任何问题。”

选择采用思科技术的另外一个原因是 SACL 与这家网络技术公司在过去很多年中建立了稳固的合作关系。Lewis 解释说：“从最初部署 ATM 到现在的无线网

络，思科在销售和技术支持方面为 SACL 提供了卓越的服务。”

### 成效

SACL 将无线网络用于管理维护任务，让工作人员能够在现场跟踪和完成维护任务，及时获得新工作的通知，消除了相关的文件处理任务。Lewis 说：“无线为我们的维护团队提供了移动能力，提高了他们的生产率。”

该机场使用的管理软件是 MAXIMO——一个由 MRO 软件公司开发的维护管理工具。MAXIMO 可以与 Sycho Smart 软件包协作，将机场工作人员的手持设备（个人数字助理，如 PDA）集成到 MAXIMO 中。

思科无线技术也可以协助管理机场滑行道上的飞机。专门开发的软件被用于测量飞机与滑行道中心线的偏离程度。这些数据随后会通过无线网络发送到一个中央数据库进行分析和规划，与此同时，这些数据还会被汇报给监管机构。

零售商户也可以使用悉尼机场的 WLAN。该机场的一个零售商户目前正在利用 WLAN 管理库存，而 SACL 也正在与很多其他商户协商类似的服务。另外，从 2003 年底开始，悉尼机场的 WLAN 将可以支持行李处理。这将让航空公司可以将行李与旅客对应起来，例如，在某个旅客没有登机时迅速地在飞机货舱中找出这位旅客的行李。

### 下一步

从 2003 年 8 月开始，悉尼机场的 WLAN 可以供普通旅客使用。悉尼机场正在与多家无线互联网服务提供商（ISP）协商，以求在候机厅、零售柜台和餐厅等区域提供互联网接入服务。因为 SACL 拥有这些基础设施的所有权，所以它可以通过与 ISP 签署收入分成协议从而获取利润。

公共无线基础设施将为往返于悉尼机场的不同区域，或不同航空公司柜台之间的旅客提供统一的无线连接服务，从而防止出现失去网络信号的情况。旅客将能够在临时滞留期间收发电子邮件、查看文件和处理工作。这个无线连接网络还让商务旅客能够使用其所在公司的虚拟专用网（VPN）客户端。

思科系统公司

所有内容都归思科系统公司 1992—2005 年版权所有。重要声明和保密声明。

第 5 页，共 6 页

## 思科技术助力悉尼机场——思科无线技术帮助悉尼机场有条不紊地接待乘客、执行计划和处理行李

对于 ISP 提供的无线互联网接入服务，包含 Airport Village 信息的悉尼机场网页将成为旅客的主页，它还将提供与多个 ISP 的链接。Airport Village 成为悉尼机场推出的一项用于提供零售和旅行服务的商业服务。

悉尼机场的管理者们正在积极设法进一步扩大 WLAN 的用途。他们特别关注的一个领域——尤其是在 911 事件之后——是安全。在迅速动员分布在整个机场中的保安人员方面，统一的无线网络可以扮演关键的角色。悉尼机场正在尝试的一项计划是为执勤人员配备手持 VoIP 电话。Lewis 说：“如果无线电话取得成功，悉尼机场将会节约大量的移动电话成本。”



### 思科系统（中国）网络技术有限公司

#### 北京

北京市东城区东长安街1号东方广场  
东方经贸城东一办公楼19~21层  
邮编: 100738  
电话: (8610)85155000  
传真: (8610)85181881

#### 上海

上海市淮海中路222号  
力宝广场32~33层  
邮编: 200021  
电话: (8621)33104777  
传真: (8621)53966750

#### 广州

广州市天河北路233号  
中信广场43楼  
邮编: 510620  
电话: (8620)85193000  
传真: (8620)38770077

#### 成都

成都市顺城大街308号  
冠城广场23层  
邮编: 610017  
电话: (8628)86961000  
传真: (8628)86528999

如需了解思科公司的更多信息，请浏览<http://www.cisco.com/cn>

思科系统（中国）网络技术有限公司版权所有。