

## 改造荷兰爱因霍芬高科技园区

爱因霍芬高科技园区中坐落着许多世界知名的创新企业。通过利用网络虚拟化特性将 IP 网络分成多个虚拟分区并提供新型智能服务，园区为这些企业创造了‘开放的’科研环境。园区的未来发展方向是全球研发协作，这个新模式正在帮助下一批创新先驱快速将创新成果推向市场。

### 概述

#### 客户名称

- 爱因霍芬高科技园区

#### 客户所属行业

- 研发(R&D)

#### 业务挑战

- 爱因霍芬高科技园区 1999 年由飞利浦公司创建，旨在为入驻园区的著名高科技公司创造支持环境，以便他们能够更高效、更富有成效地提高协作和科研水平
- 简化 IT 设施的管理工作
- 提高园区资源的使用率和可用性
- 降低运营成本

#### 解决方案

服务导向网络架构(SONA)提供了全新的虚拟化功能，允许将一个网络分成多个逻辑网络以创建‘开放的’研究环境。思科 SONA 交互服务包括：

- 语音和协作服务
- 移动性服务
- 安全服务

#### 业务成效

- 通过‘边增长边付费’的服务以及成本分担等促进创新– 允许更多的公司访问研发资源，与规模无关。
- 通过扩展全新的 IT 模式和架构来创建虚拟的全球园区 – 扫除时间和地理位置的障碍。
- 对研发项目产生正面影响– 缩短研发周期，允许公司以更加经济高效的方式快速将创新成果推向市场。

### 业务挑战

爱因霍芬高科技园区 1999 年由荷兰飞利浦电子公司创建，旨在为许多全球知名的高科技企业以及新兴的创新公司提供先进的研发 (R&D) 设施。园区始终致力于支持飞利浦开展享誉全球的研发活动，如创建 DVD 和 CD 等全球标准制式。此外，园区还负责 IT 和设施管理以及大楼出租等事务。

迄今为止，飞利浦公司共投资6亿欧元，为园区配备了全面的研发设施并将其分成五个技术版块– 微系统、生命科学、高科技系统、信息娱乐和嵌入式系统。这个占地22英亩的园区包有大约30所大楼– 包括整洁的休息室、实验室和办公室– 由来自50多个国家的 5,000多人组成。

受动态市场的影响，研发市场本身也在不断变化，变化速度从描述技术发展的摩尔定律中可见一斑。<sup>1</sup> 据摩尔定律描述，集成电路上晶体管的数量每隔18个月便会增长一倍。

<sup>1</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Moore's\\_law](http://en.wikipedia.org/wiki/Moore's_law)



“我们创造的开放式研发环境可帮助缩短研发周期并允许客户—大量全球知名的高科技公司—以更加经济高效的方式将创新成果快速推向市场，从而为研发提供正面支持。推动这些创新最终将使这个行业、消费者、广大民众乃至全世界从中受益。”

Patrick Stemkens  
首席信息官  
爱因霍芬高科技园区

虽然以上理念现在看来仍然能够站稳脚跟，但是，园区最迫切需要的是在极短时间内满足企业对灵活性以及合作伙伴协作的要求，以便缩短上市时间(TTM)并有效抗争全球竞争威胁。为此，爱因霍芬高科技园区希望创建‘开放的’研究环境来更好地迎接战略性的商业挑战。

### 解决方案

这次转型的基础是部署能够利用网络智能的更集成、更具响应性的架构，以便优化园区的现有基础设施。

爱因霍芬高科技园区与思科系统公司密切合作，启动了基于思科服务导向网络架构(SONA)的全新IP模式和未来研发蓝图开发计划。

SONA是一个架构框架，其中的智能网络作为一个通用单元将IT基础设施的所有组件连接在一起并发挥作用—包括客户机、服务器和存储器等，以加速应用、优化流程并最大限度地提高IT资源利用率。

思科为园区部署的SONA以交互服务层为重点—客户机、服务器和存储器等网络基础设施与应用层之间的链路—使园区能够通过基础设施来增强协作工具和业务应用。

除了为整个园区中现有的IP电话、IPTV、数据和移动通信提供集成支持外，SONA框架中还提供虚拟路由和转发(VRF)以及虚拟防火墙等新功能，允许园区通过基础设施提供智能服务，为园区转型提供实质性的帮助。

思科SONA使园区能够迎接下面的战略性业务挑战：

- 通过虚拟化特性将一个物理网络分成多个逻辑网络，从而提高园区的运营效率并更好地满足多住户的需求。
- 创建全新的服务模式，以更加经济高效的方式为客户提供服务，包括研发预算有限的新兴企业。
- 允许更轻松地访问研发资源和设备，从而提高资产利用率和价值。
- 提供业务转型和协作研发环境，使各公司能够更轻松地开展集体研发工作并交流思想和信息。



图1：思科服务导向网络架构(SONA)的框架图

### 业务成效

爱因霍芬高科技园区首席信息官 Patrick Stembens 说：“我们创造的开放式研发环境可帮助缩短研发周期并允许客户-大量全球知名的高科技公司-以更加经济高效的方式将创新成果快速推向市场，从而为研发提供正面支持。推动这些创新最终将使这个行业、消费者、广大民众乃至全世界从中受益。”

### 提高运营效率

过去，园区必须实际构建双核心网络为新项目工作组提供支持。项目结束后，又不得不拆除这些交换设备和线缆，因此必须面对转移、添加和更改(MAC)等问题，通常需要12个月才能完成（管理2,000多个额外请求），无形中加重了管理负担。

使用全新的灵活模式后，园区 IT 部门现已能够通过快速、简单、集中的软件配置来创建虚拟网络环境，允许一家公司或多家公司以安全方式同时访问摆放在整洁的房间或实验室中的显微镜和其他研究工具与设备，无需更换硬件。此外，IT 部门还能轻松地隔离、交换这些资源，并在其他研发项目中重复使用。

### 创建全新的服务模式

全新的虚拟模式还使园区品尝到了共享服务和成本分担的好处。成本分担在吸引下一批部署者方面特别有用。爱因霍芬高科技园区 IT 经理 Peter Linssen 解释说：“SONA 提供的新型设计框架能够创造巨大的优势-尤其是在帮助新兴公司开发科研项目方面，许多新兴公司都能凭借独到的见解开发出卓尔不群的产品。通过将 SONA集成到业务模式中，我们现已能够为园区中的客户提供‘边增长边付费’的研发服务。”

SONA 的设计亮点从一个近期项目便可见一斑。园区中的一家小公司希望租用 HDTV 设施来测试其专为防止非法复制而开发的数字‘指纹’系统的质量。

部署 SONA 之前，虽然只是短时间使用，公司也不得不购买昂贵的放映和编辑设备，但鉴于预算相对有限，因此常放弃演示计划。部署 SONA 之后，新环境不仅本着成本分担的原则允许各公司根据需要共享设备，而且还使各机构能够利用飞利浦公司提供的其他 HDTV 技术、专利信息、组件数据和其他工具。

### 价值提升

原来不灵活的网络环境还存在着电子显微镜和 MRI 扫描仪等主要研发资源利用不足的问题。要想使用这些产品，公司不得不提前一段时间租用，而且这些工具不提供虚拟防火墙功能，因而无法阻止其他项目组访问数据。



**“SONA 提供的新型设计框架能够创造巨大的优势 – 尤其是在帮助新兴公司开发科研项目方面，许多新兴公司都能凭借独到的见解开发出卓尔不群的产品。通过将 SONA 集成到业务模式中，我们现已能够为园区中的客户提供‘边增长边付费’的研发服务。”**

Peter Linssen  
IT 经理  
爱因霍芬高科技园区

部署 SONA 使园区将共享访问扩展到了一般性的园区应用，同时确保它们与 ERP 等其他商业应用相隔离，并且允许作为研发工作的一部分始终开发新软件。

Peter Linssen 解释说：“思科解决方案使我们能够通过改造现有的 IP 基础设施来为多住户环境提供新服务，无需全面改造网络，因此能够更好地利用设备和实验室等研究资源，从而有能力迎接未来挑战、降低总体拥有成本并优化资产利用率。”

### 下一步

放眼未来，园区正在评估通过扩展模式在全世界创建虚拟园区的可行性- 扫除时间和地理障碍，与其他科研机构、大学院校和优秀的学术中心联手搞科研。

如果园区决定从现在的网络连接存储(NAS)基础设施和数据中心设计迁移到 SONA，新架构还能能为园区推出虚拟存储服务提供路线图。



“思科解决方案使我们能够通过改造现有的 IP 基础设施来为多住户环境提供新服务，无需全面改造网络，因此能够更好地利用设备和实验室等研究资源，从而有能力迎接未来挑战、降低总体拥有成本并优化资产利用率。”

Peter Linssen

IT 经理

爱因霍芬高科技园区

## 技术蓝图

爱因霍芬高科技园区网络基于思科服务导向网络架构(SONA)，这个框架能够很好地支持迁移，允许企业有计划地实施智能信息网络构想，将现有基础设施及其所有的互连组件变成一个将不同的网络、应用和数据库统一在一起的集成系统。

这个架构支持第2和第3层服务(包括面向通用设施 and 安全管理服务的约 700 个现有的虚拟局域网)，同时还支持交互服务，包括：

### 语音和协作服务

统一通信解决方案在园区网络核心安装了6个 Cisco Catalyst 6500 系列交换机，每个交换机都能传输包括 IP 电话、IPTV 和数据应用在内的千兆以太网的流量。

### 移动性服务

SONA 架构还将交换平台与园区的无线局域网(WLAN)全面集成，使移动用户能够通过450 个安装在公共场所的接入点连接网络。

### 安全服务

SONA 架构内嵌全新的虚拟功能。虚拟路由和转发(VRF)以及虚拟防火墙允许通过基础设施提供智能的安全服务。

SONA 架构还将交换平台与园区的无线局域网(WLAN)全面集成，使移动用户能够通过 Cisco Aironet 1100 和 1200 系列接入点访问园区网络服务。Cisco Wireless LAN Solution Engine (WLSE) 负责集中管理接入点和无线环境。此外，SONA 架构还将安全功能构建到每个组件中，并通过采用思科最新 PIX 技术的思科防火墙服务模块(FWSM)进一步增强了安全性。



#### 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) 23024000  
传真：(8621) 23024450

#### 广州

广州市天河区林和西路161号中泰国际广场A塔34层  
邮编：510620  
电话：(8620) 85193000  
传真：(8620) 85193008

#### 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。

2006©思科系统公司版权所有。该版权和/或其它所有权利均由思科系统公司拥有并保留。Cisco, Cisco IOS, Cisco IOS 标识, Cisco Systems, Cisco Systems 标识, Cisco Systems Cisco Press 标识等均为思科系统公司或其在美国和其他国家的附属机构的注册商标。这份文档中所提到的所有其它品牌、名称或商标均为其各自所有人的财产。合作伙伴一词的使用并不意味着在思科和任何其他公司之间存在合伙经营的关系。