

思科业务就绪园区网解决方案

一种能够促进业务成功的架构

在当今这个预算不断缩减、人员日益精简、产品上市速度加快，以及恶意攻击频繁中断日常业务的挑战性时期，有一件事始终没有改变——思科系统公司的解决方案可以帮助企业实现和保持业务就绪能力。

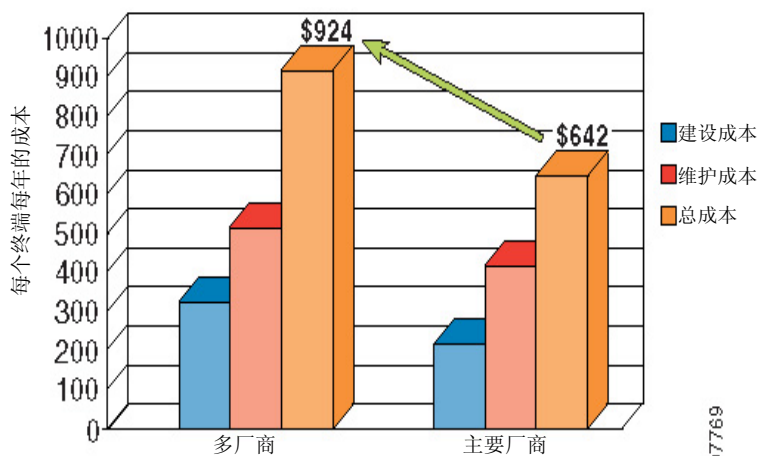
企业环境——过去

在 1998 年，企业获得了强有力的年增长率，而宏观经济的扩张速度也达到了前所未有的水平。新的技术正在迅速涌现。

当时，企业的精力主要集中于建立一个有效的互联网站点，挽留抢手的 Web 编程人才，通过企业资源规划 (ERP) 集成业务流程，以及为 2000 年的到来做准备。

人们一致认为，对互联网的有效使用，加上集成更加紧密的应用和数据模式，将会带来一种可持续的竞争优势。为此，IT 部门获得了充裕的预算（每年以两位数增长），并且承担起了寻找和部署用以实现这些目标的工具的任务。经济的迅速发展和互联网的普及催生了大量的技术公司和产品，因此企业面临着很多选择。但是，选择的增多常常会导致一个难以维护，甚至无法扩展的多厂商网络。而且，根据 Sage Research 在 2003 年所做的调查，多厂商网络的成本平均比基于某个主要厂商的设备网络高 44%（如图 1 所示）。

图1
多厂商网络与主要厂商网络的对比



97769

目前

从 1998 年至今，很多情况都发生了变化——企业纷纷缩小规模，宏观经济的不确定性提高，而且大部分公司都面临着产品上市时间缩短的压力。网络的作用不再只是提供基本的连接，而是已经成为“支持业务服务的平台”，并被视为帮助企业迎接当前挑战的重要资源。

不幸的是，来自 Gartner、Meta Group 和 BusinessWeek 的统计数据表明，今天的 IT 预算（考虑通货膨胀因素）的购买力比五年前低 20%。而且，根据 Gartner 的预测，从现在到 2006 年，IT 开支只会以每年 3%到 5%的速度增加。这样的趋势迫使企业必须简化他们的网络，设法做到“以较少的投入完成更多任务”。

为了减少开支和提高运营效率，很多企业的关注焦点已经从部署多种最新的“可有可无的”技术转向确立整个网络的一致性——建立一个更加便于管理、适应能力更强、更加安全、更加可靠的网络。

没有哪里比企业园区更适用于这些目标。今天的园区目标必须建立在一个高度可用、可扩展、安全的网络平台之上，以避免出现代价昂贵的网络中断、生产率降低和数据受损的风险。它们必须提供多种类型的服务，以提高员工的生产率和响应速度。

企业园区面临的挑战

在过去的客户端/服务器环境中，园区网络的作用只是提供连接。但是，随着网络逐渐成为发展业务、支持新型应用和提高生产率的关键手段，它正在向它的“客户”提供多种类型的服务。

实时的协作式应用、通信工具（例如 IP 电话、IP 视频和在线学习）为企业提供了提高员工生产率的机会。无线 LAN 正在扩大员工的工作空间，让他们可以在办公室之外使用信息和应用。这加强和扩展了网络的用途，以及企业对于网络的依赖性，但是同时也带来了许多挑战。

当今天的企业采取措施将网络改造为一种可以帮助员工提高生产率的工具时，他们必须设法保护网络及其所传输的数据，确保网络及其资源的可用性。

企业目前面临的挑战和目标可以归结为三类：

- 保护他们的网络资源和数据
- 优化他们的投资（包括对于网络和员工的投资）
- 发展他们的业务

安全

企业目前的主要目标之一就是防御日益增多的网络安全威胁。

来自外部网络的黑客的攻击正在变得越来越普遍，它们所造成的损失也变得越来越严重。在 2002 年，每个机构在每个病毒和蠕虫事件中遭受的经济损失平均为 28.3 万美元。

内部攻击的数量也出现了显著的上升。由心怀不满的或者不诚实的员工发动的病毒和黑客攻击目前占到了企业遭遇的所有网络安全威胁的一半以上。

思科业务就绪园区网解决方案

而且，无线网络的普及催生了一些由员工自行安装的、不安全的（恶意的）无线接入点，它们很可能会为潜在的攻击者敞开大门。据估计，目前有 25%到 30%的接入点都是恶意接入点。检测和制止这些接入点对于保障企业网络的安全具有非常重要的意义。

为了保护今天的园区网络，企业必须部署安全策略和机制，一方面防御外来入侵者，一方面确保内部员工的诚实性。

全面保护园区网络意味着：

- 防止外部黑客进入网络
- 只允许经过授权的用户进入网络
- 防止网络内部的用户发动有意的或者无意的攻击
- 为不同类型的用户提供不同等级的访问权限

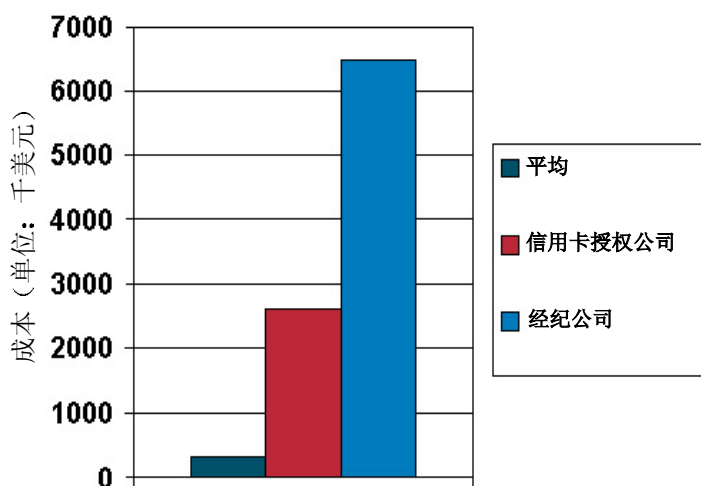
要真正发挥作用，安全策略必须以一种对用户透明，方便管理人员运用，而且不会中断业务的方式实现这些目标。

可用性

企业面临的另外一个挑战是确保网络始终可用。鉴于对网络的依赖性的提高和产品上市时间的缩短，很少有企业可以承担园区网络中断所带来的损失。

根据 Meta Group 的统计，数据中心应用中断一小时所导致的平均成本为 33 万美元。根据 Strategic Research Corporation 的统计，如果该数据中心隶属于某个信用卡授权公司，那么损失金额将高达 260 万美元。如果它隶属于某个经纪公司，这个数字将攀升到 650 万美元。平均每位员工停工一天会为公司带来 432 美元的损失。

图 2
网络中断导致的成本



思科业务就绪园区网解决方案

由于这些数字，企业正在加大对防止网络中断的重视力度——无论导致它的原因是安全攻击、电力中断，还是设备的预定升级或改造。

生产率

大部分企业面临的另外一个挑战是在不超出 IT 预算的情况下，大幅度提高员工的生产率水平。

旨在调查企业如何通过技术提高生产率的 2003 年度“Net Impact”调查表明，尽管企业提高生产率的方法各有不同，但是他们拥有一些共同的目标：

- 采用可以自动执行与关键企业职能有关的业务流程的互联网业务应用
- 投资于超出最低要求程度的网络技术，以部署覆盖整个企业的应用。这包括利用先进的技术拓展网络范围。
- 通过改造企业活动，将业务流程与技术相结合。

所有这些目标都彼此关联——经过整合的业务流程让用户可以响应来自于网络所支持的的应用的信息。因此，尽管每个目标都可以对生产率带来一定的促进作用，但是所有这些目标的结合将会产生最显著的效果。

思科企业园区解决方案

思科企业园区解决方案的设计目的是满足很多企业目前最主要的目标：保护、优化和发展他们的业务。思科企业园区解决方案结合了一个包含智能交换和路由的基础设施，以及多种有助于提升生产率的技术，例如 IP 通信、移动和强化安全特性。这样的完美结合使得企业可以部署一个永续网络，从而能够迅速地适应不断变化的要求，快速、安全地支持新兴的应用，以及通过改善对信息和通信的访问而简化流程。

园区基础设施

园区基础设施是使用思科企业园区解决方案的基础平台。它提供了创建一个强大、安全、可调整、可扩展的融合园区网络所需要的底层服务。因此，它是让企业可以实现业务目标的关键。

园区基础设施所包含的特性可以确保：

- 服务质量（QoS），它让关键任务型数据和对延时要求很高的流量（例如 IP 语音）可以得到优先处理。
- IP 组播，它可以降低向多个接收端发送相同的数据所导致的网络负载，降低为了服务各个连接而对主机和路由器提出的处理需求。
- 高可用性，确保网络服务和资源始终可用和可以访问。

所有这些特性都在今天的园区网络中扮演着重要的角色。但是，很多企业都将高可用性视为决定基础设施成败的关键。在具备了高可用性以后，就可以成功地部署其他服务（例如 QoS、组播和安全）。在此基础上，思科企业园区解决方案（例如 IP 电话、IP/TV、IP 视频会议、IP 联系中心等）也都可以成功部署。利用这些先进的解决方案，企业可以降低成本、增强竞争优势和开辟新的收入渠道。

高可用性并不是一项独立的特性，而是一种将多个互相关联的特性作为工具进行部署的方法。它可以确保业务永续性，最大限度地提高服务、客户端和进程的端到端可用性。有效的高可用性部署需要审慎的网络设计。

思科业务就绪园区网解决方案

为了帮助您获得很高的可用性，思科提供了：

- 可靠、容错的网络设计；它可以自动发现和纠正故障。
- 永续网络技术，例如热备用路由器协议（HSRP）；它可以为主机和骨干网连接之间的关键节点提供永续性。
- 恢复功能，例如简单服务器 冗余协议（SSRP）；它可以在路由器和 ATM 交换机群组之间通信，检测设备故障，并在故障发生之后的 1 秒钟之内自动进行重新路由
- 由思科 CCIE 专业人员和技术支持中心（TAC）提供全面的网络设计和支持；两者均被视为业界最佳的支持资源。

园区 IP 通信

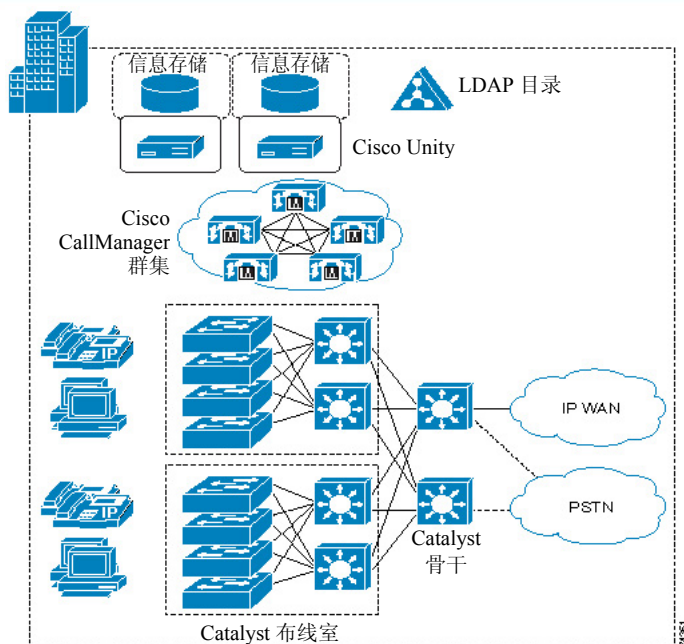
今天不断变化的环境向企业提出了很多新的挑战，例如虚拟员工的增多、通信流量的增长，以及对于业务灵活性的需求的提高。为了迎接这些挑战，各种机构都在寻求可以帮助他们赢得竞争优势的技术解决方案。

思科 IP 通信解决方案是一个全面的企业级解决方案套件，其中包括 IP 电话、统一通信、IP 视频和音频会议、IP 视频广播和联系中心。这些组件可以促进员工、合作伙伴和客户之间的交流，为在员工之间实现真正的合作奠定基础。IP 通信解决方案有助于提高经营效率、机构生产率和客户满意度。

通过为机构提供有助于确保更加丰富、更加简便的通信体验的应用，思科 IP 通信解决方案可以提供对信息和资源的及时访问。这不仅可以提高个人之间的交流效率，还可以随着越来越多的增值应用和服务部署于整个园区网络之中，而不断提高生产率。

另外，通过从一个双网络环境转向一个包含 IP 通信的融合网络，可以降低 IT 维护开支以 Cray 公司为例，通过建立一个在通用基础设施上支持语音、视频和数据的网络，它每年可以节约 39.5 万美元。

图 3
单个地点的 IP 电话网络
示例



思科业务就绪园区网解决方案

思科 IP 通信解决方案包括：

- **IP 电话**——让单地点和多地点企业可以将 IP 作为主要的话音通信方式。
- **IP 联络中心**——为思科电话添加多种服务，例如智能联系管理、实时 Web 协作和电子邮件响应管理。
- **IP 视频/音频会议**——通过用 IP 电话将身处不同地点和时区的人们连接到一起，最大限度地提高电话会议的灵活性。
- **IP 视频广播**——为视频会议应用部署提供一个便于管理、经济有效的网络基础设施。
- **统一通信**——将个人生产率管理工具（例如统一信息处理、基于规则的呼叫路由和语音识别）与思科 IP 电话集成到一起。

另外，IP 电话可以通过企业级远程办公解决方案扩展到家庭办公室用户。传统的远程办公环境需要为拨号和额外的电话线路交纳费用。通过将服务集成到单个基于宽带的连接，可以避免这些开支，提高远程办公人员的总体生产率。

园区移动

随着企业对于提高生产率的重视程度的提高，员工已经无法承受在工作日“无法正常工作”所导致的损失。无论是在办公桌前、会议室中，还是在公司的咖啡厅，今天的用户都需要方便地获取各种集成化的网络服务——包括 IP 电话和视频会议，以及他们所期望的数据服务，例如电子邮件、日程安排和数据库应用。

对于这种移动访问需求，无线 LAN（WLAN）是一个理想的选择。WLAN 可以帮助企业员工更加方便地访问他们的网络资源，更加迅速地响应业务和客户的需求。根据 NOP World-Technology 最近开展的一项调查，企业园区 WLAN 解决方案可以带来实实在在的生产率优势。这项针对 300 多家拥有 1000 多名员工的组织的调查表明：

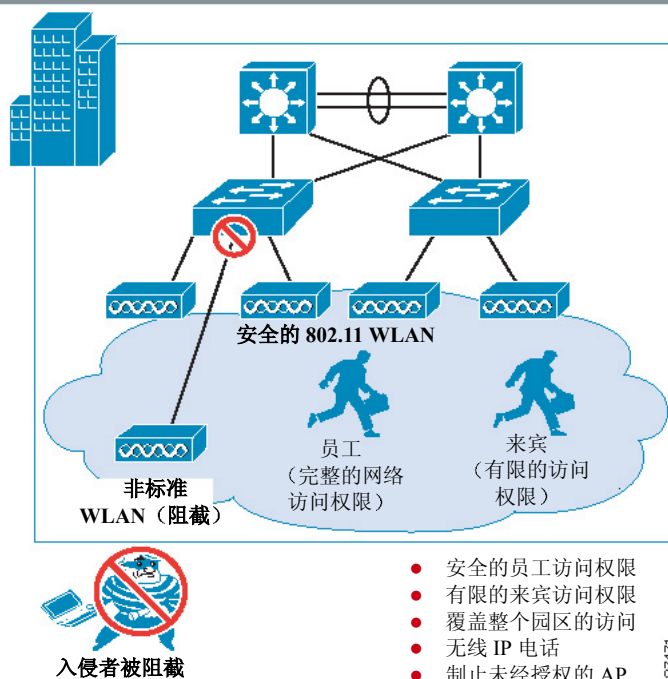
- 最终用户每天接入企业网络的时间约为 3.64 小时以上
- 与有线连接相比，每个使用 WLAN 的员工每天可以节约 80 分钟的时间
- WLAN 用户的总体生产率提高了 27%

思科园区 WLAN 解决方案可以运行在现有的有线企业网络的基础上，也可以采用一个独立的网络。它可以为基于园区的计算机用户提供建筑物间的移动办公能力。

它可以在整个园区中实现安全、加密的通信，让用户可以在园区中的任何可以收到无线（即射频 [RF]）信号的地方立即访问所有数据和通信服务。

思科业务就绪园区网解决方案

图4 园区WLAN
解决方案



思科园区 WLAN 解决方案的组件可以通过密切配合，帮助企业：

- **在员工不在办公桌前时保持他们的生产率**——利用基于 Cisco Aironet 接入点和思科或者思科兼容 WLAN 客户端适配器的思科园区 WLAN 解决方案，员工可以从园区中的任何地方访问他们的网络资源。这种可访问性让员工可以更加迅速地响应业务需求——无论他们是在会议室中与客户交谈，在公司咖啡厅中与同事共进午餐，还是在另外一个办公楼中与团队成员开展合作。
- **为来自其他地点的访问员工提供方便的、安全的网络访问权限**——不需要寻找一个闲置的隔间或者可用的以太网端口。利用思科园区 WLAN 解决方案，用户可以从园区中的任何地方，安全地访问网络。利用思科无线安全套件的功能，员工的身份将通过 IEEE 802.1X 可扩展验证协议 (EAP) 进行验证。他们在 WLAN 上收发的所有信息都将通过临时密钥完整性协议 (TKIP) 进行加密。因此，园区 WLAN 解决方案可以满足访问员工的临时需要。
- **防止企业受到未经授权的、不安全的 WLAN 接入点 (恶意接入点) 的影响**——思科园区 WLAN 支持思科结构化无线感知网络 (SWAN)。利用思科 SWAN，IT 管理人员可以轻松、自动地检测、定位和禁用恶意接入点和它们所连接的交换机端口，因为接入点和客户端设备都会主动参与对 RF 环境的不间断扫描和监控。
- **向漫游用户提供集成化网络服务的所有好处**——IP 电话和 IP 视频会议在 WLAN 上可以得到 QoS 的支持。QoS 使得实时流量可以得到优先处理，从而确保视频和音频信息能及时到达目的地。利用思科 IP 电话产品，员工可以通过一个基于 PC 的软电话或者一部思科无线电话，随时与客户和其他员工保持联系。
- **区分经过授权的用户和拦截未经授权的用户**——无线网络的服务可以被安全地拓展到来宾和厂商。园区 WLAN 可以通过配置，支持一个单独的公共网络——一个来宾网络。利用虚拟 LAN (VLAN)，企业可以为厂商和其他非员工人士提供互联网服务和有限的内联网访问权限。针对授权用户的访问权限可以通过思科无线安全功能套件设置，从而防止未经授权的用户对敏感数据的访问。
- **轻松地管理集中的或者远程的数据点**——网络管理人员可以利用思科 SWAN，轻松地部署、运

思科业务就绪园区网解决方案

营和管理 WLAN 园区部署和分支机构，或者垂直零售、制造业和医疗地点中的成百上千个接入点。这个框架可以为大中型机构提供与有线 LAN 相同的安全性、可扩展性、可靠性、部署方便性和可管理性。

园区安全

今天的安全攻击不仅会给人们带来不便。它们会导致网络中断，窃取保密信息，以及威胁企业的盈利能力和业绩。今天的攻击的速度和所造成的损失都比以往任何时候高得多。

为了满足今天的园区网络的安全需求，企业必须采用一个可以提供下列特性的解决方案“

- 完全嵌入到网络基础设施中的、覆盖整个网络的安全性
- 保护、防范和自愈能力
- 控制“谁”可以访问网络和他们在网络上做“什么”

思科园区安全解决方案可以满足所有这些需求。它是一组为了防止您的网络遭受潜在的破坏性攻击（来自内部和外部的有意或者无意的攻击）而设计的思科产品和功能套件。它能灵活、可定制地部署，可以利用企业对于多种平台（例如专用安全设备、基于路由器的安全，基于交换机的安全）和多种技术（例如防火墙；威胁防范；身份验证、授权和记帐[AAA]；URL 过滤；以及 802.1x）的投资。

这个解决方案可以通过提供集成到所有平台（包括 PC 和服务器）中的安全，在整个网络中提供全面的覆盖范围。

思科园区安全解决方案的所有组件可以共同配合，在三个方面保护网络安全：

- 威胁防御，其中包括：
 - 保护网络边缘——利用防火墙和 IDS 加固网络边缘，防范入侵和攻击
 - 保护网络内部——在关键环节安装安全装置，防止网络遭受日益增多的内部攻击
 - 保护终端——主动防范对于主机的感染和破坏
- 信任关系和身份识别。这意味着确保我们总是知道谁在访问网络，并且可以控制他们的访问权限。
- 安全通信，其中包括安全的内部和外部语音和数据通信。

选择思科的好处

在过去五年中，商业和 IT 环境发生了很大的变化。尽管以前的业务成功标准仍然有效，但是今天的企业需要从厂商那里获得更加全面的解决方案。除了提供领先的产品、服务和支持以外，网络厂商必须在部署这些对于客户成功至关重要的 IT 计划方面拥有丰富的经验。

在被问到在从零开始建设一个网络时愿意选择哪个主要厂商时，94%的受访者将思科列为他们的首选厂商。

思科与大部分其他厂商的不同之处在于我们的范围广泛的产品和技术、雄厚的研发实力、坦诚的合作态度、极高的服务供应效率、在全球各地的影响力、公认的行业领导地位，以及在部署方面积累的成功经验。尽管思科已经成为一家大型公司，但是它始终坚持以客户为中心的产品开发方式，高度重视硬件、软件创新和全面的客户解决方案。



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

邮政编码: 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

邮政编码: 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

邮政编码: 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

邮政编码: 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。

2005©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。