

## 煤炭业解决方案

煤炭行业是一种典型的传统行业，随着国家煤炭行业体制改革的不断深化、现代信息技术的飞速发展，煤炭管理信息化将为煤炭工业的可持续发展提供良好的条件；煤炭行业的管理信息形式标准化、信息传递规范化以及信息内容系统化、安全生产监测监控自动化、是煤炭行业应用系统的必然趋势。

由于煤炭行业发展的历史背景，以往的信息化建设投入较少，尤其管理信息化方面的应用比其它行业起步晚，基础弱。国家集团化、现代化的煤炭行业发展战略促使煤炭企业必须进一步提高经营管理水平，信息化建设成为必不可少的战略支撑手段。因此，近年来，企业信息化投入不断增大已成为煤炭行业的发展趋势。信息化建设是一个长期的过程，短、中、长期目标如何有效结合是关键。目前，由于煤炭行业企业自身基础及厂商服务模式双方面的种种因素，导致企业普遍面临信息化建设投资不系统、应用系统开发周期长、综合应用效应不明显。信息化建设没有做到“步步为营、持续见效”。在此状况下，投资加大就可能面临风险增多。煤炭企业的业务具有鲜明的行业特点，其信息化建设覆盖的专项系统数量多、种类多，行业适应性要求高，其生产运营模式不同于其他制造业。因此非常需要行业化的产品及服务，但是目前市场能提供的煤炭行业信息化产品及服务严重不足，缺少具备规模化、专业化及行业化综合实力的服务厂商。

### 需求分析

根据煤炭行业系统的特殊情况，利用 Internet 技术结合先进的 OA (办公自动化) 软件系统将煤炭系统的生产计划、库存、销售等产供销环节有机链接，构建企业内部网(Intranet)，达到横向上各个业务主管部门之间互联互通、资源共享，纵向上与二级单位进行有效的信息沟通，真正将计算机为核心的信息技术融合到企业经营管理的全程运作中，实现高科技与企业管理的无缝连接，建成供企业不同层次人员使用的信息网络平台，从而提高企业工作效率和水平，实现各种资源的最佳配置和效益的最大化。

网络系统是一项基础性建设，是为提高企业管理、降低管理成本、实现生产效率提高的一项重要工程。煤炭企业希望通过网络建设，把企业的局域网构建成为具有高技术性、高适用性和具有长期投资效益的网络，并且能够保证网络系统长

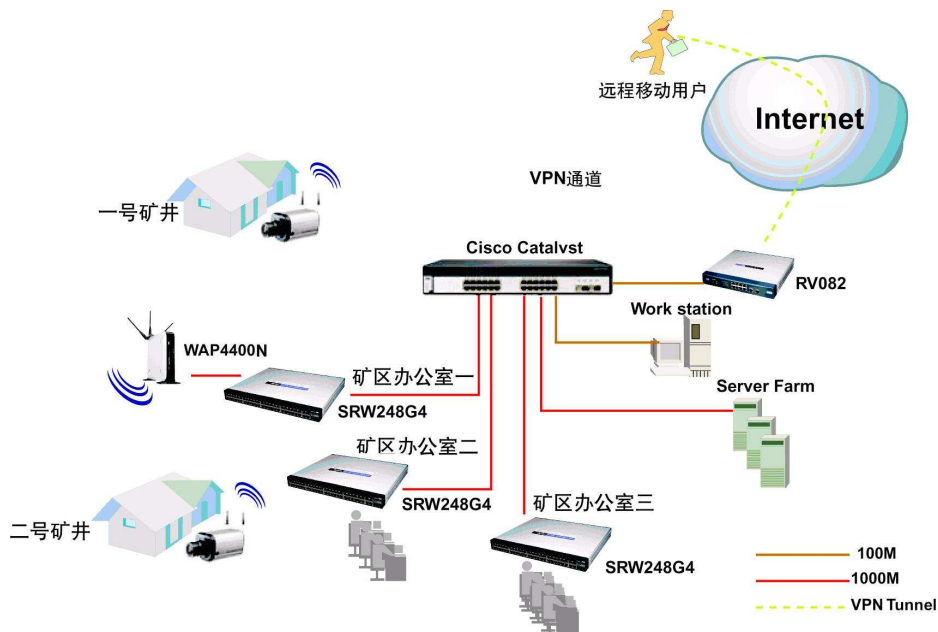
批注 [k1]: 网络

期、稳固、高效的运行。

### 解决方案

在煤炭企业集团（局）中，接入互联网的一般是矿内计算机局域网，或集团公司（局）内部局域网，由网络服务器、计算机终端、集线器、通信线路及相应的网络系统软件和协议等构成星形、总线形、树形、环形或其他结构类型的内部网络，通过路由器、网关等设备互联。

方案采用有线网络和无线网络相结合的方式，采用 Infrastructure 结构化集中管理多接入点模式，对整个矿区进行对应覆盖。每个 AP 都通过 RJ45 以太网口连接到有线网络系统的骨干交换机上。按照“分配—测试—再分配”的原则，对各个 AP 的信道和位置进行调整，从而使网络覆盖效果达到最佳。各个分支矿点分别安装一台 Cisco 路由器产品，通过 VPN 接入公司总部，实现生产、销售的一体化管理；移动办公用户安装 IPSec VPN 客户端软件，接入总部，可支持 CDMA/GPRS 及 802.11b 等无线移动接入，用户即使在乘坐车船的途中，也可随时随地实现移动办公。



#### ■中心交换机采用 Cisco Catalyst 3750G-12S 多层交换机

该设备支持背板堆叠，最大交换带宽高达 30Gbps 以上，支持 RIP 和静态路由协议，最多支持 12 个千兆 SFP 接口提供下层交换机的级连，可根据不同业务需求

最高支持 9 台设备堆叠，为用户提供高密度端口，最大限度地保护用户的投资。设备均具备强大的 QoS 功能，支持流分类，根据流分类设置 CoS ( Class of Service )，支持优先级队列支持队列调度算法。

■接入交换机采用 Cisco SRW224G4/248G4

SRW224G4/248G4 提供 24/48 个 10/ 100M 端口，4 个千兆扩展上联接口，可以使用单多模光纤 SFP 模块；Web 管理和配置方式能够使你能够轻松的管理 256 个 VLAN 和多达 8 个端口聚合了，也可以使用控制台口对它进行配置；非阻塞、线速的交换可以以你网络能够传送的速度来转发数据包；地址学习和老化可以防止数据传输错误，流量控制可以帮助你预防数据包冲突；每端口的四个服务质量队列可以通过 802.1p/DSCP 来管理数据传输的优先等级；提供广播风暴抑制、MAC 地址学习，包过滤和端口安全等功能。

■使用的 Cisco WAP4400N 无线访问点

支持最新的 802.11n 协议，最高传输带宽可达 802.11g 的 12 倍，有更广的无线信号覆盖范围、传输更稳定。该访问点支持 WPA/WPA2 技术和 802.1x 协议，可以在最大程度上保证无线网络数据传输的安全性和保密性。

■以 Cisco RV082 宽带防火墙接入 Internet

RV082 具状态封包检测防火墙 (SPI)、网络地址转换 (NAT)、路由器、交换机、VPN 网关功能，提供 2 个 10/100M 广域网口，8 个 10/100M 局域网口，实现广域网数据的传输，为企业 ERP、VoIP 和视频会议等网络应用提供了良好的平台。

方案特点

制造企业在采用 Cisco 无线网络系统后，给生产和网络管理带来前所未有的便利，简化了网络结构，大大降低了网络维护成本，有效的提高了生产效率。

■高性能和高可靠性

方案采用星型连接的好处之一就是，周边设备的故障不会影响整个网络，只要保证中心交换机的可靠性，就能提高整个网络的可靠性。

■较强的灵活性

SRW224G4/248G4 交换机的采用，使用户实现了根据企业的发展来增加新模块和交换机数量，从而实现网络充分利用并节省了投资 SRW224G4/248G4 可支持多种速率和介质类型，可以在充分利用原有设备的同时对网络主干进行升级和扩展，灵活的端口配置，将网络主干提升到消除网络瓶颈的千兆光纤网络，极大地

提高网络的交换能力，高效智能引擎提供网络安全并可可靠运行。

#### ■高安全

矿务局或者煤业集团的网络的覆盖范围大，网络内部署众多的网络、计算设备，保证设备正常运行，维护业务系统安全，是网络的基本安全需求。本方案可以定制网络安全策略，防止来自系统外部的非法入侵。保障网络系统和数据的安全性，防止非法用户的入侵和对数据进行非法操作（窃取、篡改和删除等）；整个网络和设备提供多种安全机制，采用了包括 ACL、认证、授权、端口绑定等系列的安全措施，确保网络的安全性。

#### ■效率“高”

提供高品质 QOS 保证，为不同的业务提供不同优先级服务，根据优先级确定带宽，保证了整个数据传送的高效率。提供一体化多业务的融合应用设计架构，完全面向煤炭行业的应用量身设计，保证日常办公信息、安全监测数据、监控图像以及视频会议等各种应用的效果。

#### 方案中使用产品

产品名称	产品描述
Cisco Catalyst 3750G-12G	智能千兆可扩展三层交换机
SRW224G4	24 个 10/100M + 4 个 1000Base-T + 2 个 1000M SFP 二层交换机
SRW248G4	48 个 10/100M + 4 个 1000Base-T + 2 个 1000M SFP 二层交换机
SRW224 P	24 个 10/100M + 4 个 1000Base-T + 2 个 1000M SFP 支持 PoE 供电 二层交换机
RV082	双 WAN 口 VPN 路由器
WAP4400N	802.11n 无线接入点

#### CISCO

思科系统（中国）网络技术有限公司

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号银泰大厦 7-12 层

邮编：100022

Web：<http://www.cisco.com.cn>

电话：(8610)85155000



传真：(8610)85155960

免费服务热线：800-888-8168 400-628-2616

如需获取各地的 CISCO 销售和技术支持联络方式列表,请访问我们的网站,  
[www.cisco.com.cn](http://www.cisco.com.cn)

思科系统 ( 中国 ) 网络技术有限公司版权所有。

2008.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