

成功案例

IBM Tivoli Netcool 解决方案为中国电子口岸构筑无忧网络管理平台

客户背景：

中国电子口岸（以下简称电子口岸）是经国务院批准，由海关总署牵头，会同其他 11 个部委共同开发建设的公众数据中心和数据交换平台。它依托国家电信公网，实现工商、税务、海关、外汇、外贸、质检、公安、铁路、银行等部门以及进出口企业、加工贸易企业、外贸中介服务企业和外贸货主单位的联网，将进出口管理流信息、资金流信息、物流信息存放在一个集中式的数据库中，随时提供国家各行政管理部门进行跨部门、跨行业、跨地区的数据交换和联网核查，并向企业提供利用互联网办理报关、结付汇核销、出口退税、进口增值税联网核查、网上支付等实时在线业务。“电子口岸”是我国“金关”工程的重要组成部分，也是海关信息化建设的“品牌”工程。“电子口岸”启动以来，取得了长足进展，较好地适应了我国进出口贸易的需要，在整顿国家经济秩序，加强政府综合治理，便利企业通关方面发挥了重要作用，产生了重大的经济效益和社会效益。

电子口岸是中国电子化政府的雏形，是贸易现代化的重要标志，是提高行政执法透明度，实现政府部门行政执法公平、公正、公开的重要途径。它的建立有着重要意义：首先，有利于增强管理部门的管理综合效能。企业只要与电信公网“一点接入”就可以透过公共数据中心在网上直接向海关、国检、外贸、外汇、工商、税务、银行等政府管理机关申办各种进出口手续，从而真正实现了政府对企业的“一站式”服务。其次，使管理部门在进出口环节的管理更加完整和严密。管理部门实行“电子+联网核查”的新型管理模式，根本解决业务单证弄虚作假问题，严厉打击走私、骗汇、骗税违法犯罪活动，创造公平竞争市场环境。再者，它能降低贸易成本，提高贸易效率。通过电子口岸网上办理业务，企业既节省时间，又减少奔波劳累之苦，提高贸易效率，降低贸易成本，方便企业进出。

客户业务需求：

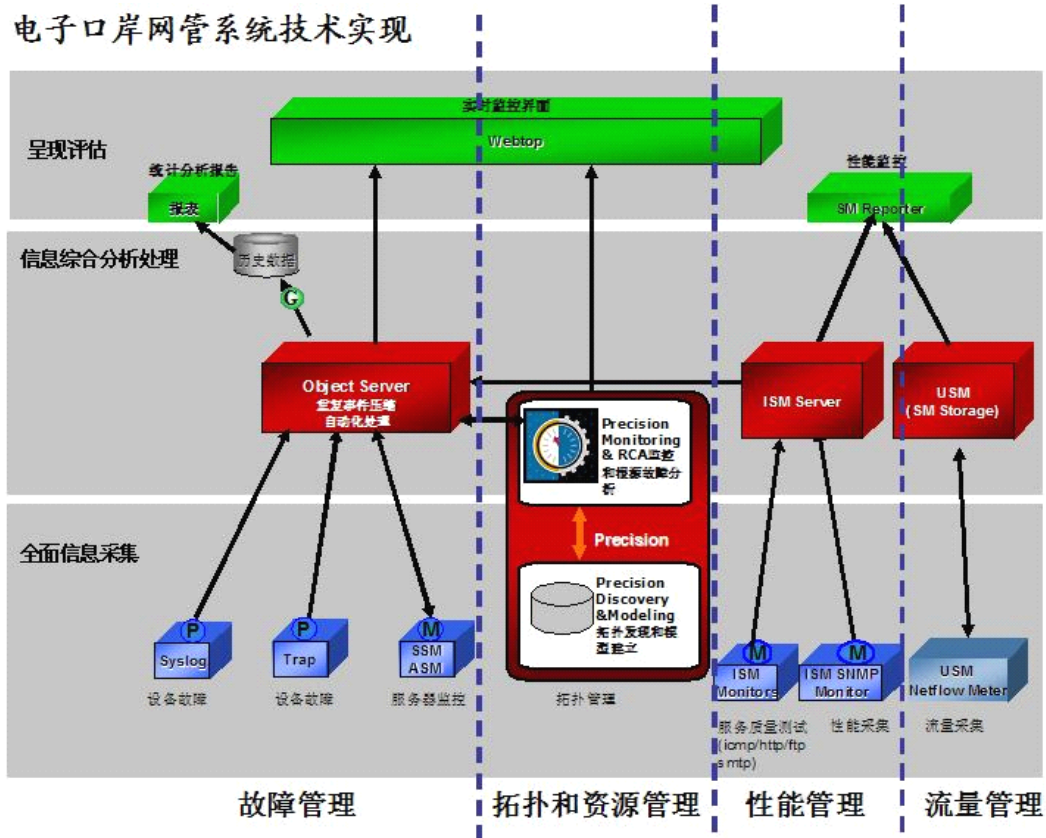
电子口岸根据业务发展的需求，需要借助电信部门的公用网络资源，建设以电子口岸为核心，覆盖全国 41 个数据分中心的虚拟专用网络平台。用以保证各项业务数据安全、可靠的相互传输，为广大进出口企业、以及各级政府行政管理机关提供必要的业务操作平台。随着电子口岸越来越广泛地使用，网络的高可用性变得尤为重要。电子口岸需要建立起网络运维管理体系；明确可量化、可操作的网络质量指标；快速准确的发现故障并告警，提高网络可用性与服务质量；规范网络运行维护流程，根据电子口岸的实际需要，在网管系统中实现对其运维流程的支持；提高网络可用性与服务质量；实现端到端信息采集。

解决方案设计

电子口岸经过比较，最终采用了 IBM Tivoli Netcool 网络管理解决方案。

IBM Tivoli Netcool 网络管理解决方案作为 IBM 服务管理的一部分，充分体现了 IBM

服务管理的可视化、可控化和自动化。它将各种管理功能整合到一起，统一地提供从网络事件管理、性能容量管理、拓扑资源管理的全面管理功能。所有的管理功能采用 Web 界面提供用户的访问，通过 Tivoli Netcool/Webtop 进行整合，并定制针对不同人员的不同管理信息和界面。整个方案围绕网络事件管理，将所有的管理报警信息：网络故障、性能下降、流量异常、配置变更等都将以事件的方式报告到网络事件处理平台，管理人员通过直观的事件信息监控，就可以了解网络实时的运行状况并进行事件的处理。IBM Tivoli Netcool 网络管理解决方案帮助电子口岸建设成为一个专业、灵活、高度扩展的网络管理平台。



见图，从横向来看，可以看出 Netcool 网管系统架构的层次递进关系，从底层的数据采集层到数据分析处理层，再到最上面的呈现评估层。从纵向看可以看到各管理功能所涉及到的模块关系。

用户投资回报

- **通过 Web 访问的基于角色的视图提供宝贵信息。** Tivoli Netcool 提供网络运行状态全局监控视图，帮助中高层管理人员快速获得实时网络状态以及故障热点区域，协助其进行相关决策。同时提供分类的运维监控视图，帮助运维人员最快速最准确的获得网络状态信息以及详细细节，更高效的履行运维职责，缩短故障发现和故障处理时间，保障网络高可用性。
- **快速故障发现。** Tivoli Netcool 提供自动重复事件压缩和关联分析，不仅使电子口岸能获得所有已有的和潜在的故障信息，还保障其不至于被每日高达数以万计的事件信息所淹没。Tivoli Netcool 为电子口岸提供了一双慧眼，让其从纷繁复杂的

信息中，找到那些对网络和业务正常运行有影响的故障信息并快速处理。

- **提高管理人员效率。** Tivoli Netcool 所提供的清晰和积极的运维监控环境可以激励运维人员能够更高效的完成运维工作。经过系统一系列的智能分析，它不仅仅是告诉运维管理人员某个路由器的端口宕，它同时告诉运维人员，受影响的线路对端是谁，线路运营商是谁，线路的中断可能影响到的电子口岸业务和用户是谁。即使是一条故障信息，也能让不同层次的管理人员获知其业务影响以及辅助处理信息，从而能够按照运维流程的要求，有条不紊的进行故障处理，而不是疲于应付。
- **提高网络分析能力。** Tivoli Netcool 能够帮助各级管理人员了解到现在的网络运行状态以及未来趋势，从而支持管理人员对网络的优化改造提供决策依据。保证网络的规划和建设在科学的数据分析的基础上进行，并保持与建设目标的一致性和投资的有效性。

解决方案实施：

- 使用网管系统的 **Object Server** 完成网络事件管理，汇总来自网络设备本身、性能监控、变更跟踪等发生的事件信息，为管理人员通过 **Webtop** 提供的定制视图，根据不同的人员的权限和管理要求提供不同的信息展现
- 使用 **Syslog**、**Trap** 探针进行网络事件数据采集和预处理
- 利用网管系统的 **Precision** 完成网络拓扑发现，并可以提供拓扑视图的显示和状态的跟踪。
- 利用网管系统的 **ISM** 对网络的性能、服务质量进行监控，以了解设备、线路的性能情况和关键服务状况，提供丰富的性能报表，并在发生性能故障时，事件通知 **Object Server** 进行及时的故障处理。
- 使用 **USM** 实现网络流量管理，进行 **Netflow** 流量数据的采集、分析
- 使用 **SM Reporter** 生成性能和流量监控报表
- 使用 **SSM/ASM** 进行服务器/应用监控
- 通过专业报表工具 **Reporter** 对汇总在网管数据库中的数据进行统计分析，定制各种格式的报表模板，实现网管数据的统计分析。

IBM Tivoli Netcool 网络管理解决方案优势

- **实现基础监控。** 包括所涉范围内网络设备的实时监控，对目前众多的应用系统在网络上使用情况的监控；监控的对象和内容可以根据需求进行灵活的定制，对于不同的对象，采用不同的管理策略。
- **建立主动和预警管理体系。** 根据电子口岸的需求在网络事件采集、分类、处理和呈现等方面进行相应的客户化定制工作，以实现对局域网网络、骨干网的网络状况的及时、高效、准确了解；这种监控能够实现主动处理和预警功能，从而奠定

服务质量管理的基础。

- **规范运行操作流程。**在网络管理解决方案中，以网络故障事件处理为核心，确定网络运行操作岗位的设置和职责，实现网络故障处理的记录、升级、统计、审计以及手工创建故障单等功能。
- **针对重要程度不同的管理对象，实现精细化管理。**对不同的管理对象可以配置不同的告警级别、响应操作等，使运维管理人员可以集中精力优先处理对业务支持产生重大影响的故障。