



BTIM2.05 技术白皮书

上海北塔软件股份有限公司
产品部

2010年11月

版权声明

本文档中出现的任何文字叙述、文档格式、插图、方法、过程等内容，除另有特别注明，版权均属上海北塔软件股份有限公司所有，受有关知识产权及版权法保护。任何个人、机构未经上海北塔软件股份有限公司的书面授权许可，不得以任何方式复制、传播、分发本文档中的任何内容。

上海北塔软件股份有限公司会根据需求变化对本文档部分内容做出相关调整。

Betasoft系上海北塔软件股份有限公司注册商标。

目 录

1. 概述	1
1.1 企业 IT 面临的挑战	1
1.2 综合业务服务管理思路	1
2. BTIM 产品技术特性.....	3
2.1 BTIM 系统架构.....	3
2.2 BTIM 系统模块设计	5
2.3 BTIM 系统部署.....	9
3. BTIM 产品介绍	10
3.1 网络管理	10
3.2 业务管理	13
3.3 事件管理	22
3.4 报表管理	25
3.5 层次化管理.....	28
3.6 IP 地址管理.....	30
3.7 数据流分析管理	32
3.8 安全管理	35
3.9 机房管理	38
3.10 桌面管理	40
3.11 资产管理.....	43
3.12 巡检管理	44
3.13 常用管理工具	46
3.14 开放系统管理.....	49
4. BTIM 产品特色.....	51
4.1 全面、完整的管理.....	51
4.2 事前管理	51
4.3 协同管理	51
4.4 智能关联分析	52
4.5 先进的问题根源定位能力.....	53

4.6 “落地”的解决方案	53
5. BTIM 带给客户价值和经济效益.....	54
6. BTIM 系统运行环境.....	57
6.1 服务器	57
6.2 数据库	59
6.3 客户端	59
7. 联系我们	60

1. 概述

1.1 企业 IT 面临的挑战

目前企业的正常运营要依靠大量的 IT 技术。事实上，业务的健康运转和赢利都需要数以百计的系统、应用程序、服务等等发挥出最佳性能。然而，各个企业 IT 都在努力在越来越复杂的环境中用较少的资源做更多的工作，必须快速、准确并按预算执行任务，并且没有时间翻修整个 IT 基础设施以满足业务日益变化的需要。业务服务管理（BSM—Business Service Management）使企业能够从业务的角度来管理所有 IT 元素和服务。这样，公司可以了解和预测技术变化对业务的影响，反之亦然，也可以了解业务的变化如何影响 IT 基础设施。因此，业务服务管理将会提高业务性能和运营效率，从关键的投资中提供战略性的价值。

目前，大多数网管厂商已不再局限传统网管软件。通过自主研发、代理、OEM 等多种途径，网管厂商可以向客户提供体系化的产品列表以及整体的解决方案，从网络管理、桌面管理、资产管理、机房管理到流量分析，乃至业务服务管理等等。IT 管理的范围已经覆盖到了基于网络等基础设施管理、业务服务管理多方面。综合业务管理已成为国内主流网管软件厂商的主要发展方向。

北塔公司提供了优秀的 IT 综合业务管理软件 BTIM（Before Trouble Integrated Manager），完全由北塔公司自主研发，遵循 BSM 管理理念，以业务价值为核心，同时覆盖网络、主机、中间件、数据库、服务、桌面、安全、资产、IP 地址资源等各方面管理，BTIM 系统平台帮助用户稳定、可靠、方便、有效的管理企业级 IT，其在国内网管软件的领先地位已得到业界的广泛认可，已成为国产网管软件第一品牌！

1.2 综合业务服务管理思路

业务服务管理指把业务服务的可用性和性能状态，与底层 IT 系统构架和应用部件关联起来，提供一个以业务价值为核心的 IT 服务管理平台，支撑业务的运营，同时可以提供基于用户体验的业务监控。

IT 管理发展大致可分为网络管理（NSM—Network System Management）阶段、IT 服务管理（ITSM—IT Service Management）阶段、业务服务管理（BSM—Business Service Management）阶段。目前，IT 管理系统越来越深入地切入管理决策，主要表现在：从网络管理向业务服务管理过渡；从参数读取管理向智能分析管理过渡；从网管员设置、维护管理向多部门信息共享、协同管理

过渡；从工单管理、流程化管理向以业务为核心的综合服务管理过渡。

北塔确信：IT 是交付业务价值的战略资产。业务运营与 IT 系统的关系日趋紧密，业务要求 IT 支持业务的不断创新和成长的要求，并不断优化业务流程，降低经营风险；IT 设施和服务的质量又影响着业务战略的方向和部署。

北塔 BTIM 以“业务价值”作为核心，变被动支持、服务于业务为主动关注如何实现业务价值。面向业务的第一步是在组织的制度安排上首先建立“业务驱动”的 IT 治理和管理思想。BTIM 业务管理理念把对业务的支撑能力和管理实效，作为评价 IT 系统效用和 IT 部门工作的首要指标。只有这样，才能在全企业范围内建立“技术服务于业务发展”的意识和文化，是真正实现 IT 与业务融合的根本驱动力，主要表现在：

✓ 业务架构

通过 BTIM 平台构建并清晰展现复杂的业务物理架构、逻辑架构，让业务部门和 IT 部门能够拥有统一的管理语言、管理视角。

✓ 业务运行

通过 BTIM 平台建立业务服务视图，进行业务运行监控管理，让所有业务关键参数醒目地投射到业务架构上，实时反映业务运行情况。

✓ 业务使用

通过 BTIM 平台建立业务实时使用管理，监测管理业务的使用状况、用户的分布情况，剥离不同业务的实时流量情况。

✓ 事件原因分析

通过 BTIM 平台依托扎实、全面的基础设施管理，通过建立融入思路的业务故障分析、发现机制，具备服务影响和根源定位的管理能力，改善 IT 管理，提高 LSA。

✓ 基于业务统计与分析

通过 BTIM 平台以业务为出发点，进行统计和分析，给投资决策提供依据等。

2. BTIM 产品技术特性

BTIM 为基于 DOTNET 平台运行的应用系统,采用了业界最新的 DOTNET2.0 框架及开发平台;系统采用 B/S 架构开发的应用系统,采用了业界最先进的 WEB2.0 技术,通过 Ajax 技术和 WebService 技术,实现了在浏览器上页面的局部更新,提供更好的部署和使用体验;IE 客户端采用运行于 IE 的 jscript 开发语言,大大提高 IE 客户端操作的响应速度;BTIM 通过 O/R Mapping 技术和缓存技术,能够自动适用不同数据库之间差异性,优化数据访问速度。BTIM 是一套以业务为核心的全中文、通用的综合业务服务管理平台,具有先进性、实用性、易用性和安全性等特点。

2.1 BTIM 系统架构

BTIM 系统平台按照分层架构设计思想进行建设,实现网管数据采集与处理的分离,数据处理与呈现的分离,共分为三个层次:数据采集层、数据处理层和功能显示层。这样的设计增强了系统的灵活性和扩展性。

数据采集层:数据采集层是位于数据处理层与管理对象之间的数据采集子系统,与 IP 网的网元设备和相关的业务系统交互,遵循标准的通信协议,完成 btim 所需的各类原始管理数据的采集,包括主机、网络、数据库、中间件、应用软件、环境等数据源的原始信息,如:配置数据、性能数据、故障数据、准确性数据等;

数据处理层:将数据采集层所获得各种数据进行清洗、整理和标准化处理,提供各应用功能进行处理分析、统计及存储,如通过触发事件发生器,将收集到的各类原始信息与 KPI 阈值对比后进行分析、配置或处理,形成资源分类的告警信息等;

功能显示层:针对分类管理信息进行统一汇总和多维展现,实现网络、系统硬件设备资源和软件运行状况的统一监控和管理,保障业务系统的正常运行。

北塔BTIM架构图



BTIM 系统框架图

BTIM 系统主要功能架构包括：对象层、对象采集层、数据处理层、数据展现层、外部接口等。

BTIM 系统的管理对象包括：网络设备、安全设备、机房环境、主机系统、数据库系统、应用系统等，数据采集的方式多种多样，支持分布式主动轮询或被动接受的方式采集数据，支持标准的 SNMP、Syslog、WMI、Telnet 等协议的数据采集，支持数据库接口采集，支持应用 API 接口采集等多种方式，支持集成第三方管理平台组件进行数据采集,还可以根据用户的要求定制相应的接口，将相应系统的信息纳入网络管理系统中，形成统一管理。

BTIM 系统采用开放的数据存储平台 Oracle 或 SQL Server 来进行网管系统的数据存储，能够保存两年以上的历史故障数据和性能数据以便生成相应的趋势分析报告。BTIM 系统能够针对告警事件提供灵活的过滤，提供对告警级别、告警类别、告警消息等配置的能力，告警划分成几种颜色，提供多种工具和方法定位问题的根源。

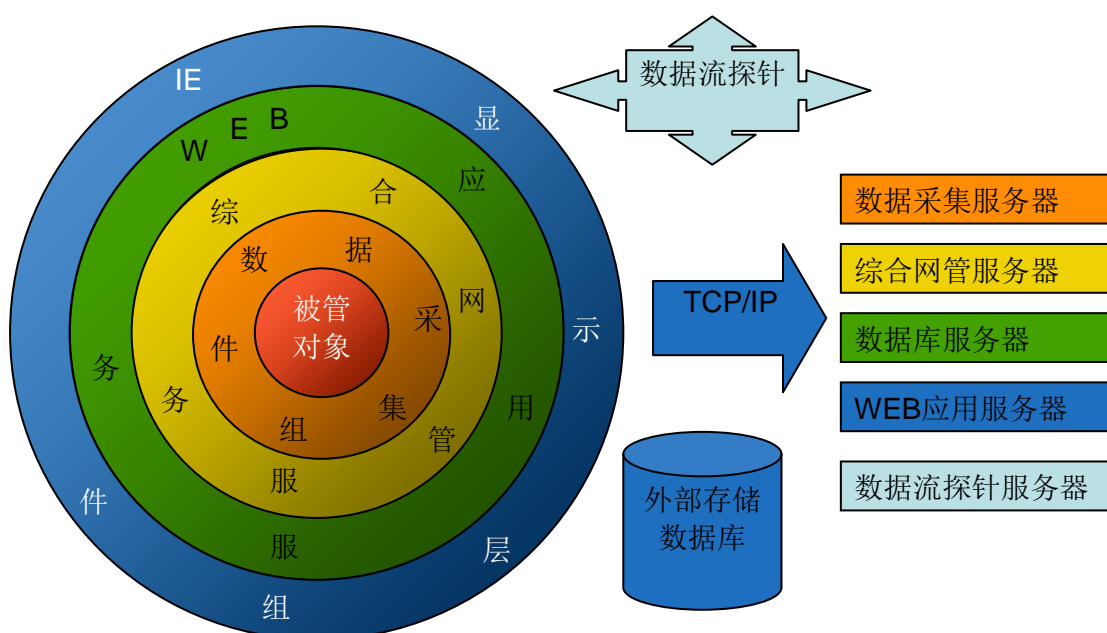
BTIM 系统的性能数据采集能够支持秒级单位的采样周期，能够提供原始采样频率的数据。BTIM 系统经过一段时间的记录，能够通过对性能数据的对比，生成相应的阈值告警事件。

BTIM 系统通过 Web 访问的方式为用户展示物理拓扑结构，并通过物理拓扑结构为用户提供全网的性能和状态信息，并通过颜色表现表示出来，帮助用户及时发现网络潜在的故障隐患点，从而为用户提供管理数据的分析、诊断机制和运维管理流程。

BTIM 系统标准的 Syslog、Telnet、API 等接口，可以将安全管理系统以及相关环境的管理数据，纳入 BTIM 系统中实现集中管理。

2.2 BTIM 系统模块设计

BTIM由六大模块组件组成，包括数据采集组件、综合网管服务、WebService 应用组件、IE 显示层组件、数据流分析探针、外部数据库，各模块组件之间通过TCP/IP进行通信，支持灵活的集中或多服务器的部署策略，提高系统的可扩展性。



一、数

数据采集组件

数据采集组件接收各网管功能模块的数据采集请求，定时其管理范围内的被管对象中收集IT基础设施信息，同时维护、提供性能数据缓存，存储获得的IT基础设施的性能信息，从而达到：

- ✓ 统一的数据获取接口

BTIM数据采集组件通过统一的接口提供IT组件的信息，隐藏各具体管理协议的细节，各种网络管理应用可以方便的使用无需关心具体协议的细节（如用户名、口令等）。

- ✓ 多管理协议支持

BTIM数据采集组件可以支持使用SNMP、DB、TELNET、SSH等多种管理协议从IT基础设施环境中获取IT组件的信息。

- ✓ 可扩展的IT组件支持

IT组件多种多样，使用协议各不相同，BTIM数据采集层可以通过Schema方便的扩展出对新的网络配置属性数据类型的支持，并且不影响已部署应用。

✓ 数据有效性控制

BTIM数据采集组件提供良好的数据有效性控制手段，通过“保质期”概念，避免不同应用使用同样“保质期”的数据

✓ 智能化网络访问控制

BTIM数据采集组件通过缓存、重用能根据使用情况自动调整数据获取的网络请求发送，根据访问概率、信息性关联等进行数据预取和缓存控制，减低网络负载。

二、综合网管服务

综合网管服务作为数据处理层，建立了网络管理模型和资源数据访问模型的标准化实现，NMS数据处理层中采用了O/R Mapping、IOC、Remoting等技术完成系统的架构和实现。

NMS将实体对象的数据如网络配置数据、资源数据是存储在关系型数据库中，通过O/R Mapping 实现将关系模型映射到面向对象的数据模型，提供完整的面向对象的数据管理、访问模型和接口，完成了网络管理数据的对象化实现，包括：

- ✓ 网络配置数据
- ✓ 设备网元数据
- ✓ 性能数据（历史数据、实时数据）
- ✓ 告警规则配置数据
- ✓ 告警信息数据
- ✓ 服务资源数据
- ✓ 用户权限配置数据
- ✓ 等等

综合网管服务以服务管理框架IOC技术为依托承载资源模型服务、资源数据服务、数据模型服务、数据（告警、性能和历史资源配置数据）承载等各种系统关键、数据处理服务、网络管理服务，实现了服务接口定义与服务实现实体之间分离，将服务接口定义完全在一个抽象层次进行描述和技术架构，各服务之间的引用关系也通过接口定义通过配置文件进行关联配置，完全达到开发与应用分离、定义与实现分离的低耦合性系统架构。

综合网管服务通过Remoting机制将各种服务管理接口、数据访问接口以API的形式公开给其他层次、外部系统进行访问。在逻辑上，NMS系统分为应用编程接口和应用核心。应用核心负责作为管理功能实现者对外部应用透明。应用编程接口以服务形式向第三方应用提供NMS的功能，同时隔离NMS系统内部变化对第三方应用的影响。BTIM的权限检查采用AOP方式进行拦截过滤，因此在发送请求时必须同时说明此操作的用户名称以便进行权限检查。

BTIM向其它层次的应用提供标准化的资源数据和其它管理数据的访问接口包括：

- ✓ 网络拓扑数据查询接口

- ✓ IT资源配置信息接口
- ✓ 网络设备实时运行状况查询
- ✓ 信息系统故障发送/统计接口
- ✓ IP地址簿及定位接口
- ✓ 网络性能历史数据查询、统计接口
- ✓ 网络数据流量分析、统计
- ✓ 用户权限及审计信息接口
- ✓ 报表浏览、管理接口
- ✓ 等等。

三、WebService应用服务

BTIM的应用管理、呈现层采用WEB架构实现,通过WEB2.0、AJAX、WEBSERVICE、JSCRIPT等技术,实现完整的B/S模式的应用管理、数据呈现等核心功能。

BTIM通过管理控制台集成了网络拓扑管理、网络监控、故障管理、报表管理、服务资源管理、资产管理和系统管理等。方便用户统一执行管理任务。

从管理门户提供的功能来看,除提供整个监控管理中心的基本框架外,主要作为整个监控管理中心的集成平台,集中展示关于系统监控数据、流程平台、数据报表等信息,未来应用系统的扩展都依赖于这个基本框架。主要任务有:

- 1、提供一个柔性好的构架,集成后台各种运维管理平台,为中心和各分公司提供一个统一的运维管理信息访问入口;
- 2、为中心和各分公司内部的使用者提供必要的协作工具和服务,供他们快捷获取和交流所需信息;
- 3、系统具有良好的可扩展性和可伸缩性,能满足不断发展的监控管理中心的需求。

根据以上任务需求,本项目中门户功能模块可归纳为三种类型:

- 1、门户基本框架和管理功能:提供门户通用服务和基本功能。包含用户管理,门户系统权限管理等。
- 2、对其它系统的集成功能:主要提供对于系统监控管理,流程管理,分析报表集成。管理门户将作为这些系统的统一访问入口,并为用户提供单一登录功能。
- 3、开发定制的特定服务模块:开发本次项目要求的日志和审计功能模块,用户访问统计模块。

四、数据流分析探针

数据流分析探针主要用来分析、统计网络流量中的各种流量信息,分析、统计各种应用业务系统的使用情况。通过对服务器接入交换机进行端口镜像,把各种业务系统所在的网络端口上的所有

通信流量全部转发到数据流分析探针服务器，由探针进行流量采集、统计操作，并结果上传到综合管理服务端，实现了在线服务访问情况、网络流量排名统计、病毒扩散告警、异常行为监控等统计分析报表。

另外，BTIM 管理系统详细模块，包括：

- ✓ 系统平台
- ✓ 层次化管理
- ✓ 故障管理
- ✓ 报表管理
- ✓ 资产管理
- ✓ 配置管理
- ✓ 管理工具
- ✓ 网络监控管理
- ✓ IP 地址管理
- ✓ 主机管理
- ✓ 数据库管理
- ✓ 中间件管理
- ✓ 应用管理
- ✓ 业务服务管理
- ✓ 数据流分析
- ✓ 桌面管理
- ✓ 机房环境管理
- ✓ TOPN 性能管理
- ✓ BTMF 分布式数据处理
- ✓ BTMF 分布式功能处理

BTIM 系统虽是模块化设计，但各模块功能紧密结合，形成一体化管理平台。

模块化配置具有重大意义，意义在于：

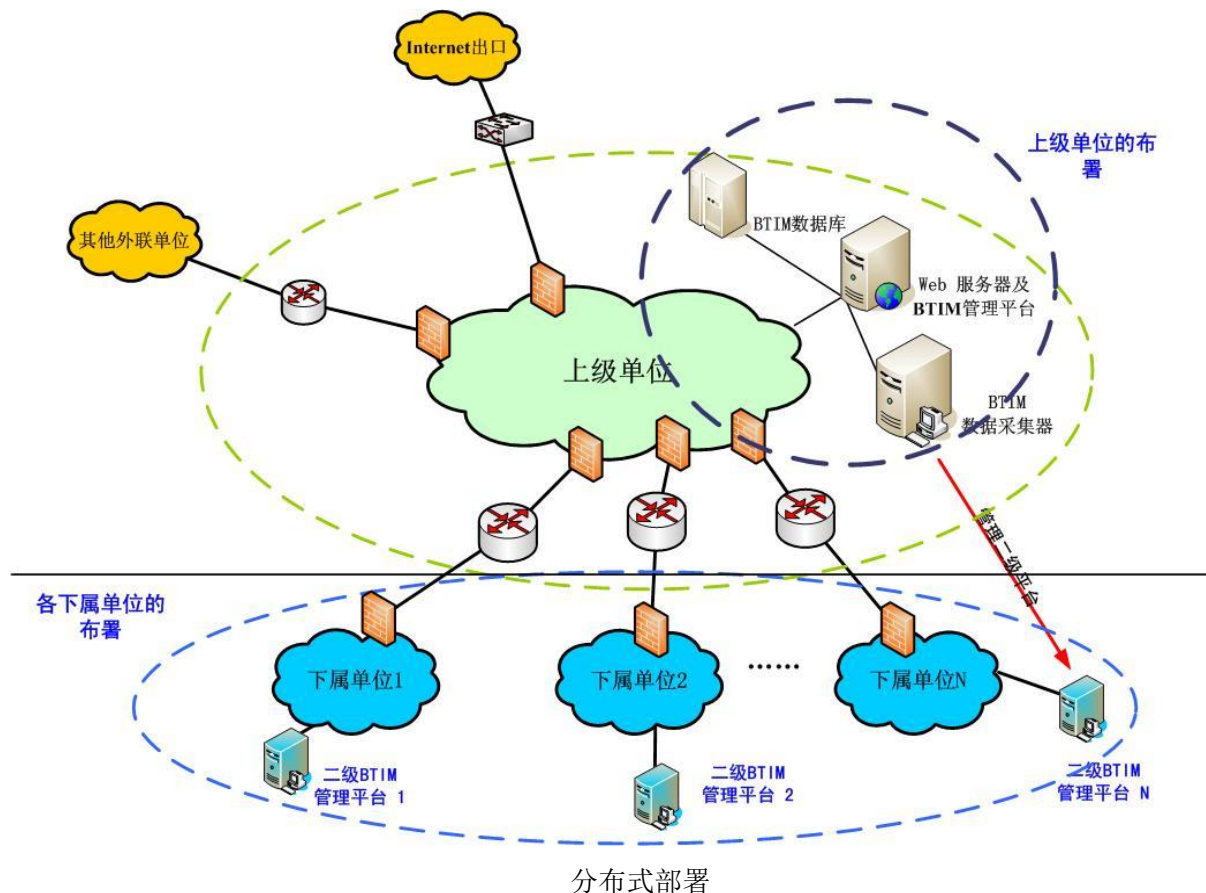
- ✓ 模块化配置便于按实际需求进行灵活调整、整合，以便适应管理需求的不同及可能的变化。
- ✓ 模块化配置为不同产品的功能组合提供了可能，组合考虑是基于以下需求：不同种类产品在管理上需要联动；不同产品特色不同，希望强强结合； 投资保护，与现有系统整合。

2.3 BTIM 系统部署

BTIM系统在结构设计上允许集中式和分布式数据采集与计算,根据企业的管理需求可选择集中式或分布式部署。

集中式部署允许数据的采集与计算在网络的同一位置,通过单一平台进行配置和管理。

分布式部署允许数据的采集端分布在网络的不同位置,最后通过统一的平台进行配置和管理,方便用户配置操作。



分布式数据获取有如下优点:

- ✓ 考虑到数据采集量,贴近管理对象的分布式管理数据采集对管理的效率与功能的提升有极大意义。
- ✓ 分布式数据采集有效支持了多种不同的数据采集方式,将数据采集与数据处理有效分离。
- ✓ 支持安全管理模式,考虑到数据安全,某些管理数据是不允许远程跨网段传输。

3. BTIM 产品介绍

今天的企业越来越依赖各种 IT 服务，应用程序、服务器、处理及服务来流畅地运行其业务。企业的业务流程比以前更加自动化，这也就要求有更多的 IT 应用程序和服务来有效推动这些流程。要收集多个平台、不同供应商的每个 IT 资源的状态信息是个棘手的问题，另外，要实现 IT 投资回报的最大化，就需要了解这些资源如何对应用程序和业务流程起作用。从大局来看，业务流程和 IT 服务的这些复杂性将导致难以合理分配 IT 资源和知晓业务效果。

为适应日益发展的复杂 IT 管理，BTIM 系统主要涵盖了以下方面：

- ✓ 网络管理
- ✓ 业务管理
- ✓ 事件管理
- ✓ 报表管理
- ✓ 层次化管理
- ✓ IP 地址管理
- ✓ 数据流分析
- ✓ 安全管理
- ✓ 机房管理
- ✓ 桌面管理
- ✓ 资产管理
- ✓ 巡检管理
- ✓ 常用管理工具
- ✓ 开放系统管理

3.1 网络管理

目前，网络管理越来越重要，它是业务连续性、系统整合、应用服务的基础。复杂异构的网络环境给企业 IT 管理工作提出了巨大的挑战，各种品牌的网络设备、各种网络连接关系等如果没有有效管理措施，一旦出现问题，企业 IT 管理人员如同救火队员，哪里出问题，就去哪里解决，来电响应式的管理根本无法满足企业发展的需要，需要借助管理系统实现对 IT 的治理。另外，每年 IT 怎样投入，才能实现投资收益最大化，需要借助管理系统为投资决策提供量化依据。

网络管理思路

BTIM 系统对于网络管理思路可以概括为十个字：发现、分类、监控、预警、报表。

上海北塔软件股份有限公司(Betasoft Co.,Ltd.)

电话：021-60740303

地址：上海市宜山路 700 号科创动力 3 号楼 3 楼(200233)

传真：021-60740355

网址：www.betasoft.com.cn

全国技术支持热线：400-820-7719

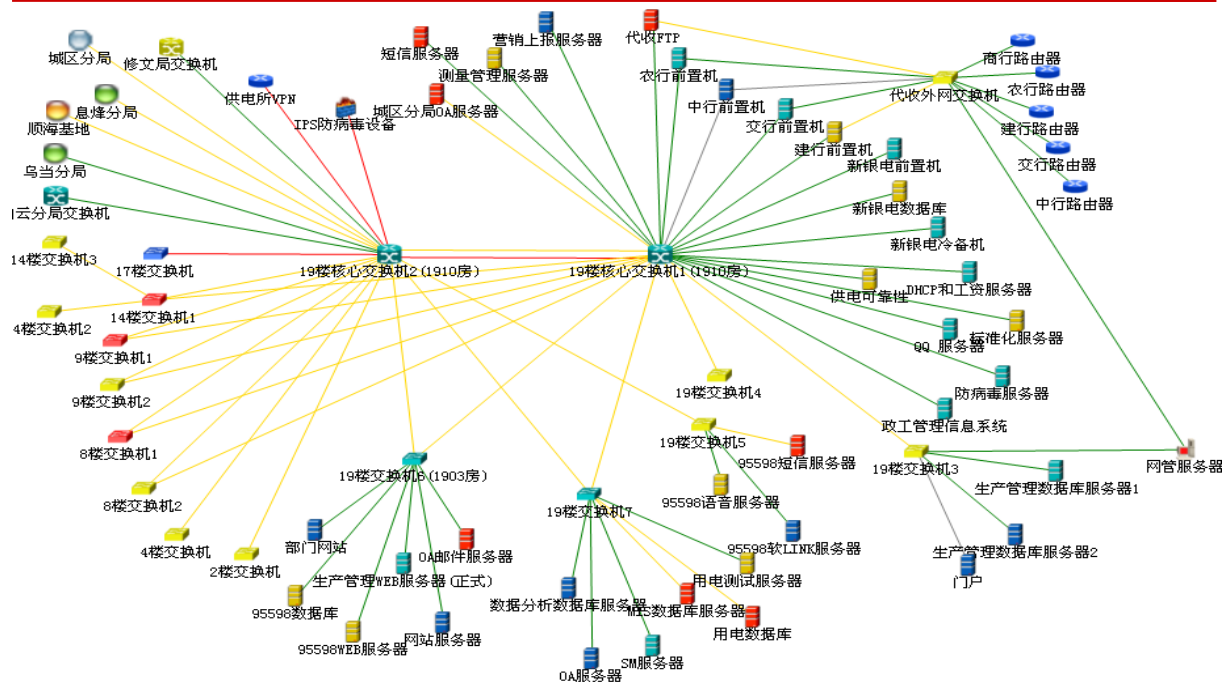
- ✓ 发现指发现网络拓扑，这里要强调：所发现的网络拓扑是通过物理拓扑图的方式呈现，对应 BTIM 系统拓扑管理。
- ✓ 分类指对所发现的设备类型进行分门别类，可以让每种类型的设备均有各自相应的标识，以便快速查找每个设备在物理拓扑图中的物理位置，对应 BTIM 系统设备管理。
- ✓ 监控指对所发现的物理网络和设备涉及到的参数进行实时监控，通过各种参数的实时查看和分析结果，为运维人员提供解决问题的思路和方法，对应 BTIM 系统性能管理、安全管理。
- ✓ 预警指对所监控的物理网络和设备的参数进行阈值设定，并可以自定义告警级别和方式，通过灵活多样的告警方式主动告诉值班人员、运维人员当前问题，对应 BTIM 系统故障管理。
- ✓ 报表指对日常运维的性能参数设定历史纪录，并通过报表的方式反映出来，对应 BTIM 系统报表管理。

BTIM 系统通过对网络拓扑、网络设备、网络性能理、网络安全、网络故障以及报表六方面的管理，实现了客户复杂网络环境透明化、事前、无人职守管理，给客户决策提供依据，达到高效管理目的。

网络拓扑管理

BTIM 系统同时提供物理拓扑和逻辑拓，前者强调物理，即真实网络的动态反映；后者强调逻辑，即宏观网络静态反映。之所以在发现结果上采用了物理拓扑图，并不是因为逻辑拓扑不重要。而是因为从绝大多数的客户角度出发，物理拓扑所能提供的价值要远大于逻辑拓扑。物理拓扑图是作为运维系统的最基本也是最直接的一种发现问题机制，具有举足轻重的地位。

物理拓扑图从全局的角度出发，帮助运维管理人员实时了解整个网络当前的运行状况，通过预警和设置，提示网络中存在的各种情况和状态。通过拓扑图，我们可以了解到：网络架构是否合理，有无网络瓶颈，设备和流量有无异常等，达到透明化、事前管理目的。当然，实际远不止这些，物理拓扑图可以显示网络设备的真实连接，设备和链路的实时情况，进而实时反映网络的健康状况。



物理拓扑图

网络设备管理

北塔公司有十余年网络设备监控经验，保证了获取数据充分和有效，BTIM 系统支持通用的标准网络传输、加密和网管协议，可对 Cisco、Baynetworks、Juniper、Foundry、Extreme、Avaya、3COM、Intel、Fore、Marconi、CableTron、Motorola、F5、华为、港湾、迈普、SVA 上广电、联想、代理商、D-Link、Accton、TCL、博达、Nokia、Netscreen、天融信等超过 50 家网络厂商和安全厂商设备进行监控。

另外，充分考虑到各种复杂网络的实际情况，将多种设备的类型元素集于一体，方便客户准确查找。同时，系统还支持自定义和添加个人喜爱的设备类型标识。

网络性能管理

多年的网络运维经验告诉我们，对参数的监控不是越多越好。在运维管理系统中，对各种不同参数的监控有所取舍，即根据实际网络运维管理需要的裁剪，保留了对客户真正有参考价值的重要参数。通过此举，告诉运维人员在日常的运维管理过程中，我们应该关注什么，我们需要关注什么。

设备性能信息包括：CPU、MEM。

端口、流量信息包括：总流量、出流量、入流量；帧流量、出帧流量、入帧流量；广播流量、出广播流量、入广播流量；丢包率、出丢包率、入丢包率；错包率、出错包率、入错包率；平均帧长、出平均帧长、入平均帧长；带宽占用比、出带宽占用比、入带宽占用比。

网络安全管理

BTIM 系统针对网络设备配置、网络 IP、网络数据流提供了安全保障。对于网络设备配置，BTIM 系统提供了通用配置管理，当检测到配置发生变化，立刻进行保存，保障了配置安全性；网络中时常发生 IP 地址非法占用、非法接入等事件，BTIM 系统对此类事件提供了告警和控制，有力保障了网络 IP 地址安全性；目前非法攻击、病毒等是网络最大危害，BTIM 系统通过对数据流量采集和分析，对攻击、病毒等提供预警，保障了网络数据流安全。

网络故障管理

BTIM 系统针对网络管理，提供了全面的告警功能，包括：网络连通性、设备负载、TCP 告警、端口状态以及流量、线路状态以及流量、设备日志信息、设备配置变动、SNMP 连通性以及 Trap 信息等。通过系统智能主动的告警方式，可以使值班人员时刻对机房设备运行情况了如指掌，而不用在被动的去查找可能出现的问题。

考虑到运维人员不可能经常守在机房，BTIM 系统在告警的同时，可以执行多种关联动作，以防在技术人员还没有来得及切断故障源的前提下，使网络威胁自动被排除在外。为运维人员争取了解决问题的时间，保障网络的正常运维。

网络报表管理

运维人员在确保网络正常运行的前提下，需要有一个量化的东西来证明工作成绩，而不再是通过领导和同事的口头认可来证明自己的价值，这就是报表的价值所在。另一方面，给决策人员的投资方向提供了依据。一般来说，报表分析应该具有以下几方面作用：

- ✓ 网络设备性能的历史纪录，可以定期提供各项性能参数的历史纪录，以便随时调阅。
- ✓ 网络规划和改造的依据：我们可以以此作为网络规划和改造依据，用量化的东西替代口头的陈述，这样更有说服力。
- ✓ 为拓扑颜色参数的设置提供依据。

3.2 业务管理

BTIM 系统着眼于从 IT 整体架构到整体业务的综合服务品质，引入服务水平协议（SLA）机制和业务视图将各层次元素的管理贯穿和统一起来，一改被动性局部维护为主动性宏观管理，重视预警机制和智能分析，致力于提高企业整体运营品质，提高资源的利用率。

业务管理思路

BTIM 系统对于业务管理，可以概括为五个方面：业务架构、业务运行、业务使用、事件原因分析、基于业务统计与分析。通过业务架构和业务运行图形化展现，对业务实现了可视化管理，对必要的业务元素进行监控，保障了业务的正常使用，通过服务水平管理衡量对 IT 服务对业务部门支持的质量。

业务架构

上海北塔软件股份有限公司(Betasoft Co.,Ltd.)

地址：上海市宜山路 700 号科创动力 3 号楼 3 楼(200233)

网址：www.betasoft.com.cn

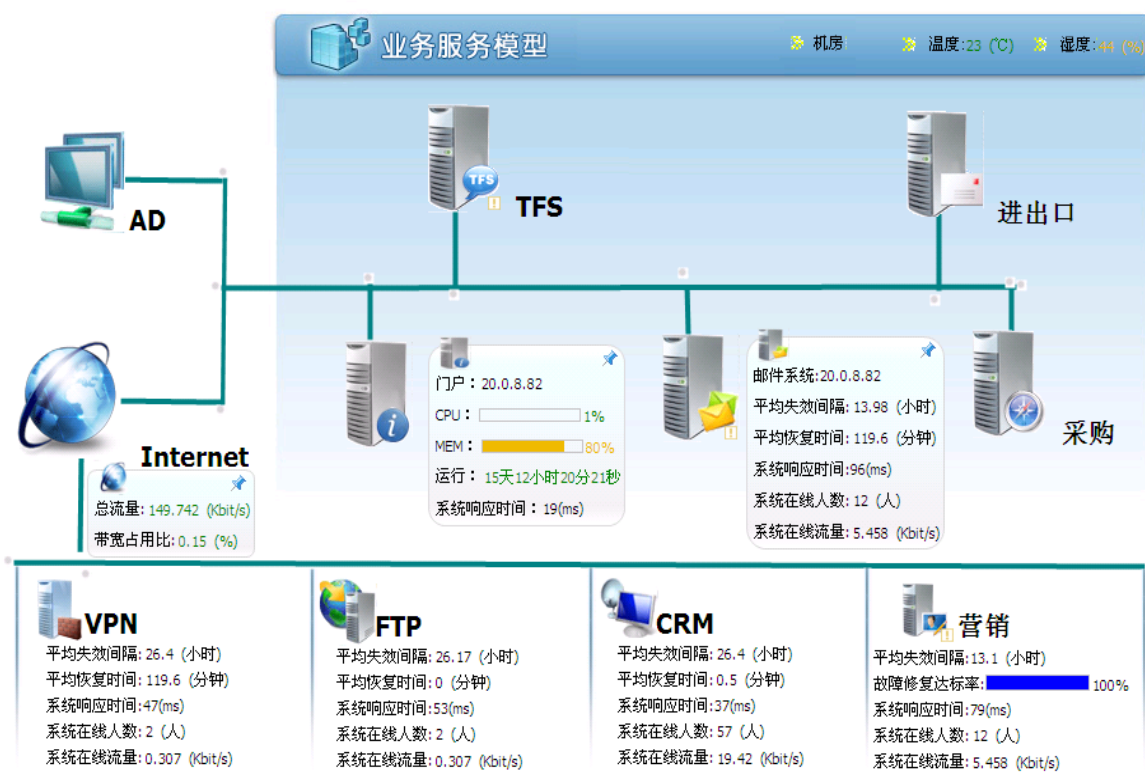
电话：021-60740303

传真：021-60740355

全国技术支持热线：400-820-7719

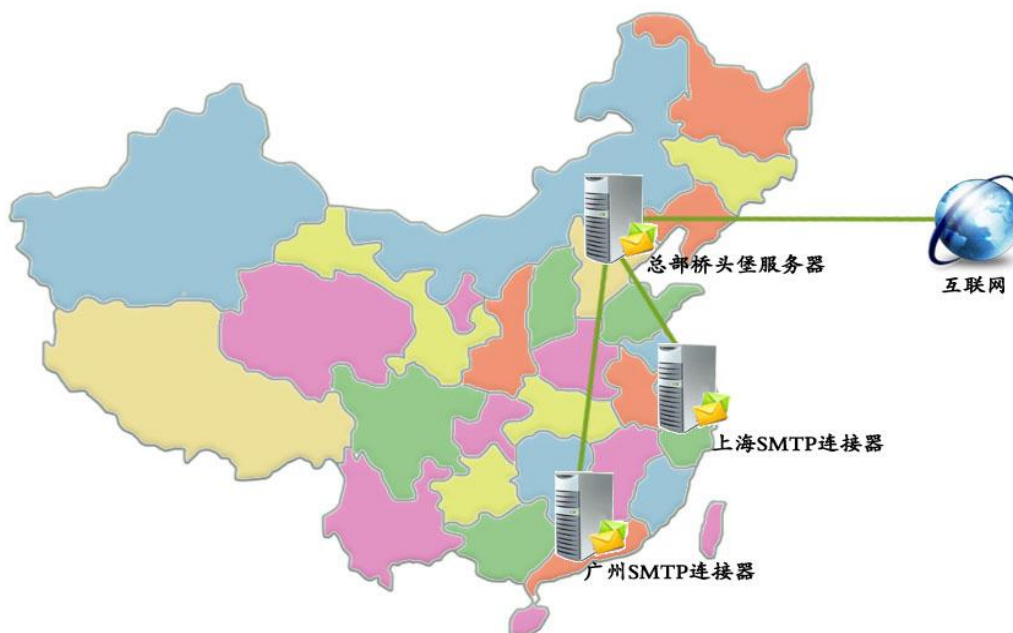
业务架构可分为物理架构和逻辑架构，物理结构则侧重于配置和优化，逻辑结构侧重于逻辑上展现资源的管理，BTIM 系统同时支持物理架构、逻辑架构以及物理和逻辑结合方式展现对业务的可视化管理，让所有业务关键参数醒目地投射到业务架构上，实时反映业务运行情况。

BTIM 支持从业务角度同时整合用户分布数据、环境数据、各类业务数据、业务运行指标数据、SLA 数据，通过线路、仪表、表格、图形、数值等各种展现形式进行有机整合，通过层次化、图形化的方式直观展示业务服务运营情况，能够帮助企业范围内的所有业务相关人员理解企业业务的运营状况和机理，跟踪业务系统变化。



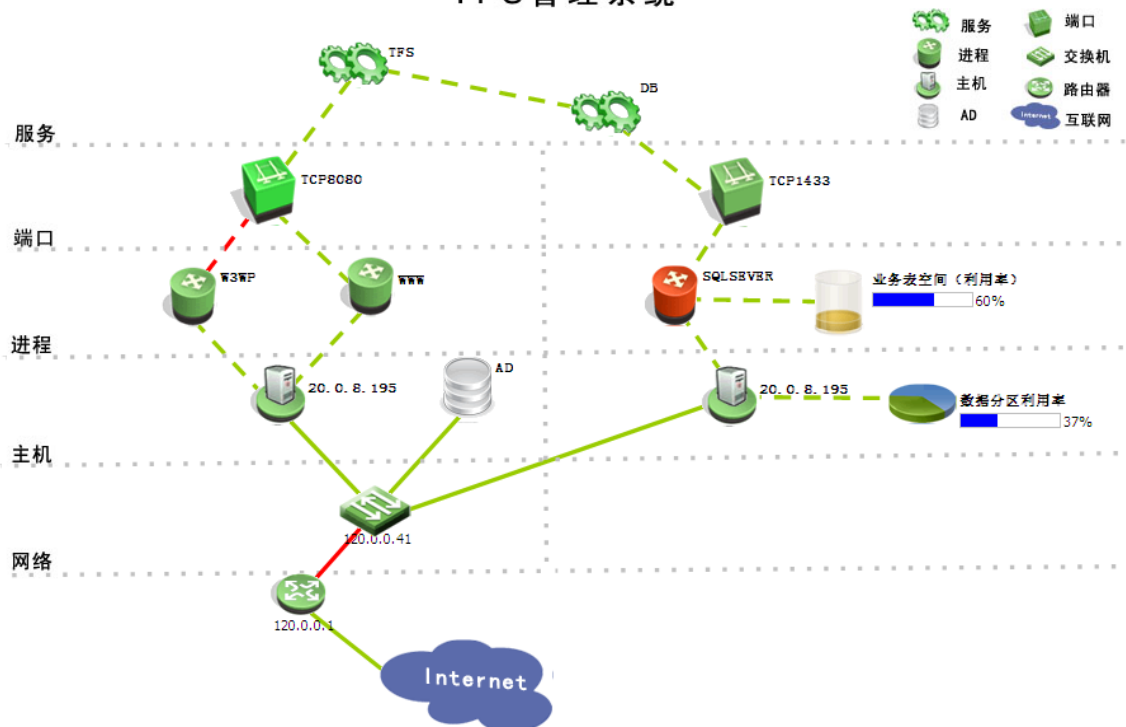
整体业务逻辑架构图

Exchange物理结构图



单一业务物理架构图

TFS管理系统



单一业务物理和逻辑架构结合

上海北塔软件股份有限公司(Betasoft Co.,Ltd.)

地址：上海市宜山路 700 号科创动力 3 号楼 3 楼(200233)

网址：www.betasoft.com.cn

电话：021-60740303

传真：021-60740355

全国技术支持热线：400-820-7719

业务运行

一个复杂的业务系统组成包含了：主机系统、数据库、中间件、应用服务元素，BTIM 提供了多种元素进行监控，具体包括：

序号 \ 元素	主机类型	数据库类型	中间件类型	应用服务类型
1	Windows	SQL Server	weblogic	HTTP
2	AIX	Oracle	Domino	Windows-FTP
3	HP-UNIX	Sybase	Tuxedo	POP3
4	Sun Solaris	Mysql	WebSphere	SMTP
5	Redhat Linux	DB2	EAServer	LDAP
6	FreeBSD	Informix	MQ	DNS
7	CentOS	SybaseIQ	Cognos	DHCP
8	Novell SUSE		IIS、Apache 等	Informatica
9	TUR64			

BTIM 系统对于这些业务元素，提供了树形图、状态图、参数浏览方式。其中，树形图以三角形表示重点监控项，圆形表示普通监控项，通过颜色红、黄、绿变化提示哪些监控参数需要关注：



上海北塔软件股份有限公司(Betasoft Co.,Ltd.)

电话：021-60740303

地址：上海市宜山路 700 号科创动力 3 号楼 3 楼(200233)

传真：021-60740355

网址：www.betasoft.com.cn

全国技术支持热线：400-820-7719

服务总览

状态图以图形方式展现某个主机系统、数据库、中间件、应用服务的运行状况，同样通过颜色红、黄、绿变化提示哪些监控参数需要关注：



状态图

业务使用

BTIM 建立业务实时使用管理，监测管理业务的使用状况、用户的分布情况，剥离不同业务的实时流量情况。脱离业务使用情况谈业务保障是没有意义的，对业务来说，最终使用对象是人，一个业务系统是否健康，业务量是否饱满，如何看待各类系统运行参数，这些都是和在线使用情况直接相关，业务性能分析不能脱离业务负荷这个前提。

BTIM 提供核心业务在线用户分析，结合 IP 地址管理规划，对业务在线情况使用情况进行分析。

BTIM 的业务在线用户分析依托强大的网络管理能力直接从网络交换层汲取数据进行实时分析，将分析结果按 IP 地址管理规划进行分类统计，系统能自动分析出不同的用户所属不同的区域，这在企业业务集中监控管理模式中尤其有优势，管理人员能够清楚的看见、了解该业务当前使用者是从哪里登录上来使用的，这些用户是属于哪些业务区域，这些用户是否在工作（产生业务流量），这些流量的变化趋势是什么，直接可以得出某区域、某网段甚至某个人的实时业务访问情况，根据这些能分析出业务系统的效能，为业务系统分析提供数据参考。



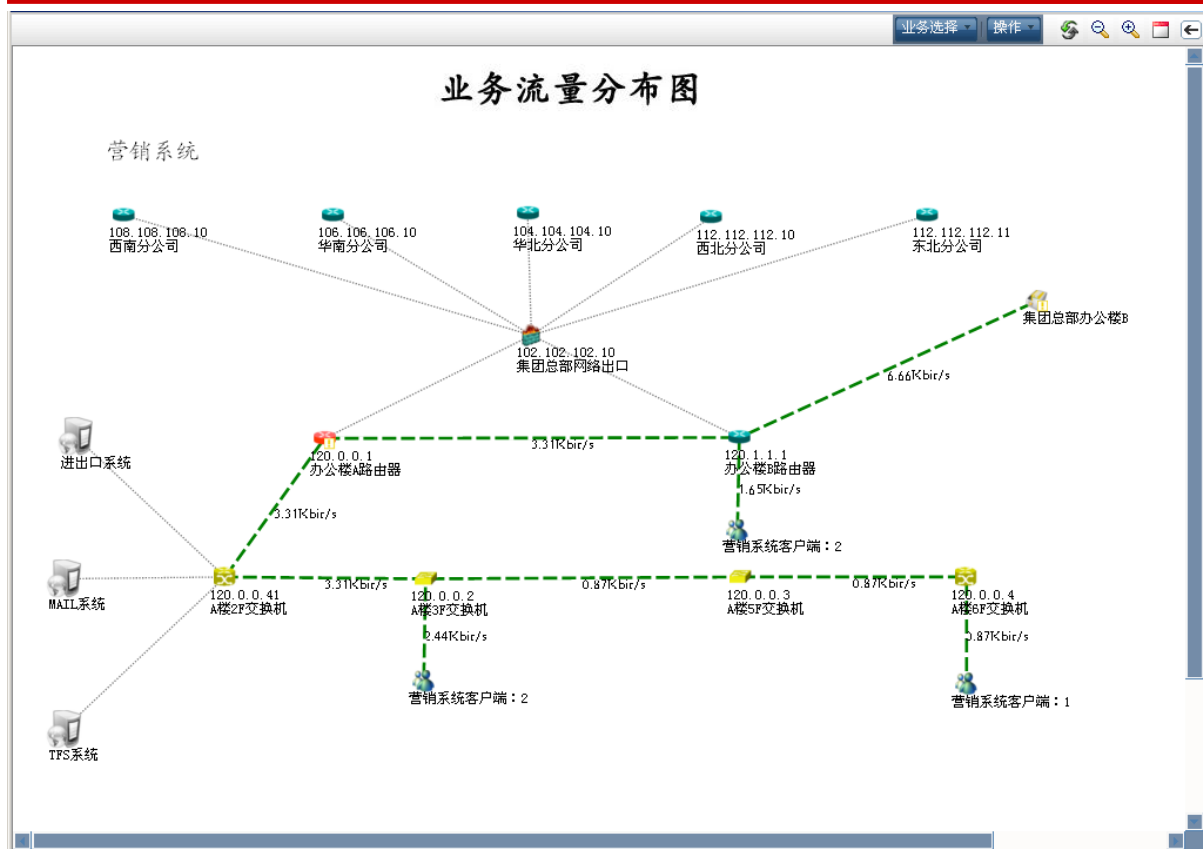
业务流量图示例

传统意义上的网络拓扑图能提供出网络之间的流量大小，但是这些流量的大小往往是物理上的流量大小。

对于业务管理来说，业务管理人员迫切需要了解某项核心业务在流经网络的时候所产生的流量——业务流量。在传统的网络拓扑图上：

- ✓ 无法从网络中“剥离”出某指定业务流量；
- ✓ 无法实时了解在该业务流量分布的关键路径上各核心设备的健康运行状况；
- ✓ 无法实时了解用户的数量、分布情况。

BTIM 业务使用管理支持从网络流量中剥离出某特定业务的实时业务流量，投射到网络拓扑结构中，让业务用户的分布，各网络节点对业务的流动的影响“一目了然”，轻松分析业务应用情况，在故障情况下为快速恢复业务的正常运行建立了快速的分析机制。



业务流量拓扑

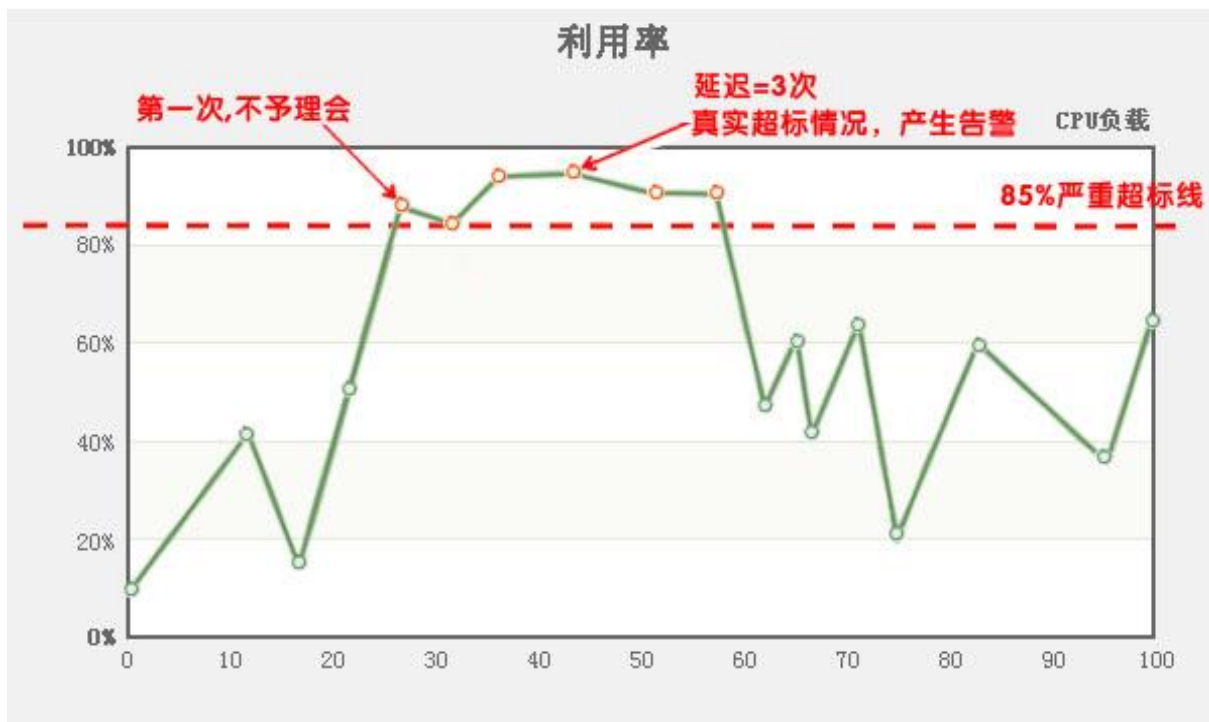
事件原因分析

1、根原因分析

目前，网管软件都提供了事件告警功能，但由于种种原因，导致 IT 人员淹没在告警事件海洋中，如一台核心网络设备宕机，触发几十条甚至上百条相关告警。一个好的事件管理需要能帮助 IT 人员减轻大量的工作量，而且能起到一剑封喉的作用，直接解决问题，省却大量的故障查找时间和故障分析时间。

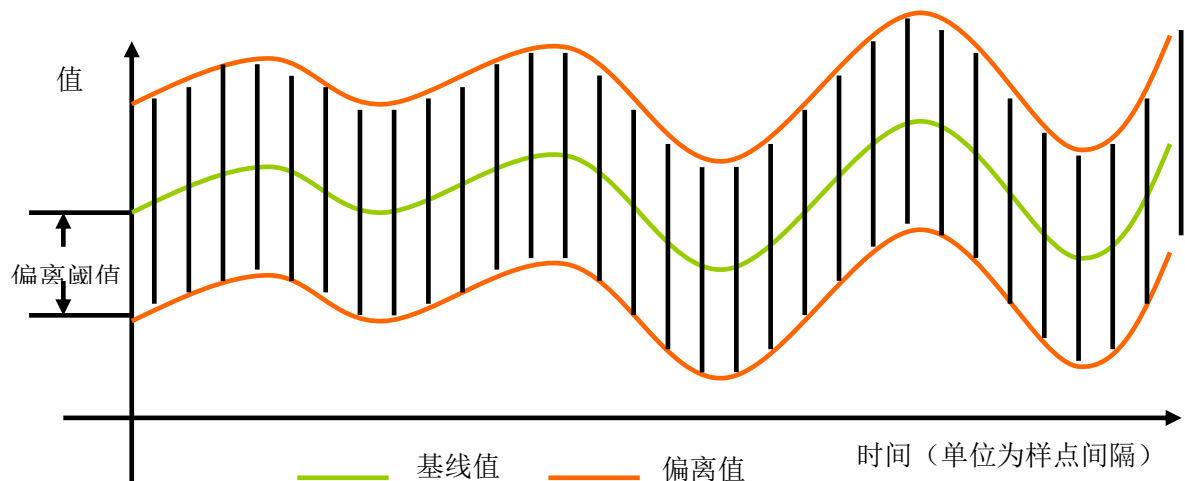
BTIM 系统提供告警延迟和告警事件压缩机制、基线告警都是做事件根原因分析的前提，告警事件关联抑制功能真正做到了事件根原因分析。

告警延迟、告警事件压缩机制，可做误报过滤处理，减少告警事件数量。如下图，很多的时候，一个性能超标事件常常是因为某个偶然因素，会向上跳至超标线，而后迅速恢复至正常。如果将该种超标视为故障而报警的话，将会导致 IT 人员疲于奔命。



告警延迟

基线告警可做到精细化分析，以业务系统服务器 CPU 负载为例，白天使用人比较多，CPU 利用率达到 80% 是正常的，但其它时间一般都维持在 30%，告警条件是 CPU 利用率超越 85% 触发告警，如果夜里该业务系统服务器 CPU 利用率一直维持在 80% 左右，实际是不正常的，但并没有超越 85% 的阈值，也不会产生告警。如果采用基线告警就不一样，基线告警会以平时该业务系统服务器正常一天运行情况的负载变化为基准线，实际业务系统服务器在运行时，如果偏离该基准线到一定阈值，则产生告警事件，在以上场景中夜里不正常情况就会触发告警。



基线告警

告警事件关联抑制功能，可准确定位事件故障源，如：某业务系统，由于关注参数很多，为减

上海北塔软件股份有限公司(Betasoft Co.,Ltd.)

电话：021-60740303

地址：上海市宜山路 700 号科创动力 3 号楼 3 楼(200233)

传真：021-60740355

网址：www.betasoft.com.cn

全国技术支持热线：400-820-7719

轻工作量，平时只关注 ping 通是否正常，当 ping 告警触发时，抑制该业务系统服务器的 CPU、MEM 告警，以免这些告警信息干扰故障源判断，立刻关联该业务系统核心网络设备情况，再关联该业务系统连接网络设备端口情况，结果该端口触发了告警，事件信息为该端口为关闭状态，原来有人误操作关闭了该端口，激活该端口则恢复正常。

2、SLA 支持

SLA (Service Level Agreement) 是在确定的成本下与客户达成的服务和系统使用情况的协议，最简单的指标：系统服务在线时间。BTIM 系统对网络资源、业务系统从单台设备、主机系统、数据库、中间件、应用服务到整体某个业务系统组成都提供了 SLA，好处在于由面到点以业务为出发点找到 SLA 薄弱环节，加强改进，如：目前某业务系统 SLA 为 91%，该业务系统整体 SLA 要想提高到 99%，需要再关注与该业务系统相关的网络设备、主机系统、数据库、中间件、应用服务的 SLA，通过 BTIM 系统分析究竟什么原因导致。

基于业务统计与分析

业务数据的最终目的不是为了要数据而要数据，而是要通过这些数据来进行提升业务服务的水平，业务服务管理并不是仅仅用来解决现在的问题的，解决问题永远是跟着问题的脚步怎么变被动为主动。趋势的分析是解决这些问题的关键，特别是对于领导来说，每年的预算怎么做，为什么这样做。IT 的资源怎么整合，怎么降低公司整个业务的运营成本，趋势分析是关键。

对于业务系统来说，历史数据分析，趋势分析、和服务质量的改进等等，都需要通过报表的分析来取得决策依据。

BTIM 通过报表提供以下功能：

- ✓ 可用性：关注设备和资源、业务的可用性；
- ✓ TopN：性能数据分析报表；
- ✓ 故障分析：着重于未解决故障、重大故障次数、Mean Time To Repair（平均恢复时间）、Mean Time Between Failure（故障平均时间）等方面；
- ✓ 统计分析：统计主机、网络设备、应用的事件发生次数。并且可以按照事件的严重级别和优先级进行分析统计；
- ✓ 趋势：分析资源的可用性趋势，由特定时间段内的历史数据分析出预测曲线，生成图表进行比较。

3.3 事件管理

国内企业中，信息管理人员大多是多重身份，他可能既是管理者又是具体执行者，不可能 24 小时紧盯监控页面，实时对所有运行监控参数进行分析，管理软件如果能提供智能分析，帮信息管理人员及时的预警故障隐患，才算是真正起到作用。BTIM 系统从以下四个方面做了重点考虑：

- ✓ 事件的发现的范围是不是够广阔，作为重要的事件管理功能拒绝漏网之鱼是走出成功的第一步。
- ✓ 是否有能有一个高效而准确的发现机制，对于事件发现来说，高效即时是一个很重要的指标，但是因为要即时的发现事件而产生了大量的误报或者无用的垃圾事件，这样的高效即时的发现就没有意义了。怎么去平衡即时和准确是事件发现机制的一个关键点。
- ✓ 事件发生后需要输出，需要告诉相关的人员。事件输送的时间、方式、对象等这些事件发生中需要关注的信息点是否能灵活的组合和配置是需要关注的。
- ✓ 事件的后续处理也应该纳入事件管理的考虑范围。对于事件管理来说，如果系统能帮忙判断一些故障，能自动定位某些故障点，甚至是能自动的解决一些常见的问题，这样的处理方式就比较完美。最后，事件一定要和流程管理相衔接，和 ITIL 流程管理兼容，具有 ITIL 的管理思路。

事件广泛监控

对于事件来说，首先我们要关注的是事件收集的广泛性。对于业务的事件来说，从上面的分析我们也可以看的出，没有任何的事件可以说完全的不重要可以忽略不理会的。那既然是这样，我们就要把所有的和业务系统相关的事件进行收集，纳入到系统层面进行分析考虑，这样也就要求对于事件的收集要达到事无大小，一览无余的地步。

事件收集的对象包括了从底层的网络设备、线路、流量、到主机的硬件、端口、基于主机上的操作系统、数据库、中间件等等。

然后我们需要考虑的事件收集的是手段问题，在这么广泛的事件收集中我们可以通过以下多种方式来支持事件的收集。

- ✓ 支持 Event Log、Syslog。Window 主机的 Event Log 和 Unix、Linux 主机的 Syslog 反应了系统的运行状况，可以及时反应系统运行中的问题，系统支持 Event Log 和 Syslog 日志的关键字检索功能，用户可以定义自己关心的关键字，当日志中出现相应的关键字时，系统产生告警。
- ✓ 无代理监控技术是真正的无代理，不需要在被管理的主机或者应用上安装任何的软件。代理技术采用多种采集方式达到对网络设备、机房环境、主机、应用和数据库的监控，这些技术包括：

WMI

PerfMon
HTTP/HTTPS
SQL
Ping
DNS
SNMP
Secure Shell (SSH)
TELNET
JDBC
ODBC 等

事件发现机制

对于事件发现的机制，目前我们使用的比较多的，也是比较常见的技术有两种，一种是被动的接受，把所有的事件先接收下来，然后在进行分析。另外一种主动分析，把需要进行分析的事件先安排好，让需要分析的事件按照计划进行采集。下面我们比较细致的来解释这两种事件机制的优点和缺点。

1、被动事后分析模式

被动事后分析模式是指：所有接收的事件都是系统被动的接受的，主动发出的在设备一方，这种工作模式比较通常的是设备以 **syslog** 或者 **Trip** 的方式把设备上所有产生的海量事件全部发送给接收端，接受端首先要有一个海量的存储空间来放下这些事件信息，而且需要若干台服务器来进行密集的运算来分析这些事件，把这些事件进行分析、压缩、过滤，关联等等动作。

这种事件处理的模式典型的优点就是接受的事件全，基本上发生过的事件都没有遗漏的接收了下来。有利用后期的分析，特别是对一些不可预知事件的分析。但是缺点也是很明显的对于投资特别大，随着设备增加，会对网络的负荷，存储空间的大小，事件处理服务器的运算能力都有极高的要求。而且这类分析模式由于事件的杂乱性，后期的分析效率比较低，容易造成事件风暴来困扰管理人员。

这类事件处理方式主要用于对于事件需要进行精细分析，而对于投资并不敏感的用户，例如：电信运营商等。

2、主动分析事件模式

主动分析事件模式是指：在系统预先建立好事件的发现模式，根据管理人员的要求，主动的去采集一些事件，然后进行分析。这类处理模式发起端通常在事件处理中心以 **SNMP** 轮询的方式通过一个或者多个线程来进行事件采集。把这些数据采集回来以后，然后再由事件中心进行事件分析，关联，压缩等等动作。

这类事件处理模式的优点是，事件的产生量小，对于资源的效率量大大的降低。而且由于是预

先建立的事件发现模式，对于分析这些事件相对效率提高很多，最明显的优点是简单、明确。这类事件处理模式的缺点恰恰是被动事后分析模式的优先，由于是预先定义的事件采集模式，并不是所有的事件都进行采集，这样就有可能产生遗漏。

这类事件处理方式主要用于对于事件需要进行广度分析，对于事件的类型并不是太复杂，基本通过工作中的经验推断一些事件的发生的。例如：企业用户等。

灵活的事件输出

事件发生后，的事件输出最为重要的是通知相关的人员，这是整个事件输出的首要任务。在这个前提下事件中心应提供灵活的报警定义，可满足各种业务需求。管理人员可以根据监控需要，定义故障事件是否触发报警、发送给哪个角色或人员、以及发送的时间段、发送的内容等等。用户还可设置多种报警方式，当事故发生时，不仅以传统方式习惯的弹出式窗口方式来进行通知用户，还可通过短信、语音、邮件等多种报警方式，全面及时的通知用户。这样就覆盖到客户的对于事件输出的个性化需要，管理人员可以自由的组合某个事件告警可以在不同的时间范围内，通过不同的输出方式，给到不同的人员，显示出不同的事件描述语句。甚至是在管理人员在未确认接受到事件的情况下，事件能定时重复送达，以保证相应的管理人员能收到事件内容。

事件的后续处理机制

1、提供处理意见

事件通知到管理员后能，按照通常的做法只是提高一个事件的内容就完成了事件告知的任务，但是从管理的角度上来说，都经常说要提供一个知识库之类的说法，但是这种知识库都是结合在系统中的，还需要管理人家进行检索和查询并进行分析后才能找到相应的解决方案。但是我们换一个思路来想问题，如果在事件的告知的同时系统就能够提供出相应的事件处理意见将会为管理人员节省大量的时间，能够更高效的处理问题。

2、主动定位故障位置

当我们了解到业务服务发生故障的时候，首先我们是想是不是能快速的进行故障的定位处理，只有故障进行了准确的定位。接下来才有可能谈起故障的排除和恢复。

对于故障的定位，我们最长见的做法可能是直观的看告警信息，当然这对于一些比较容易判断比较简单的故障可以这样看待。例如：某设备的温度过高，直接的处理办法就是调整这个区域的空调的温度控制值，以达到合理的工作范围。这样的判断是最简单的，但是不幸的是经过统计这样简单的判断在整个事件处理的比例里面占有不到 15%。

更多故障是无法通过告警信息来进行判断的，是要通过管理人员的经验和排查才能解决这些看似简单的问题。

3、自动启动应急预案

事件的发生是复杂的，但是又是具有一定的规类的。在实际的运维工作当中发现在一些特定的

事件发生后，只要制定相应的结合应急预案就能在第一事件内通过一些自动化的手段来快速的恢复服务的问题。

自动化，顾名思义，这个是非常直观的含义。但是自动化我们说起来比较容易，实际上它是整个 IT 服务管理不是非常容易达到的一个目标。实际上整个 IT 基础架构，有很多不同的组成部分构成，有很多不同的信息，自动化也是我们逐步发展演进的过程。从最开始数据保护的自动化，到我们对整个 IT 管理作业流的自动控制等，也是我们在不同层次上实现我们自动化的管理，最终的目标是针对不同的技术领域，不同层次的自动化，来提高我们整个 IT 服务管理的服务，最后提高我们 IT 运维的效率，真正实现敏捷化的运维，能够用最少的资源，达到一个相对最好的服务质量。

4、与流程管理衔接

运维手段的丰富替代不了人工的直接介入，虽然运维的自动化是较为理想的状态。但实际运维环境中这种自动化还没有人敢轻易尝试，所以针对关键应用，必要的轮班制度还是要建立并逐步完善。对于业务管理来说，在事件发生后需要与完善的事件管理流程相进行衔接。

对于关键应用必须制定紧急故障处理预案，在故障真的发生时，除了能第一时间告知相关运维团队技术人员到位以外，故障的处理步骤、各部门的协调联动都对及时恢复业务应用起着至关重要的作用。

从以上我们可以看出，BTIM 系统智能化事件管理特点：

- ✓ 支持监控密度可更改的各类信息点监控，包括所有可访问的 **SNMP MIB** 信息点，包括所有 **BTIM** 支持的各类应用、主机、中间件、数据库参数点。
- ✓ 支持针对性附加解决方案，支持定义事件的影响度、紧急度。
- ✓ 提供接口规范，支持第三方事件检测程序的联入。
- ✓ 支持事件的过滤。
- ✓ 支持各类检测手段的组合判断，预置事件分析方法。
- ✓ 通过告警关联与抑制，提供更广泛的层次化高级智能事件分析能力。
- ✓ 支持多渠道（语音、短信、Email、屏幕、第三方案程序）的故障告警输出，不同对象、不同时段通过不同渠道可以得到附加处理意见的不同事件告警信息。
- ✓ 支持事件直接驱动预置处理，联动故障断网隔离处理。
- ✓ 除支持门限式事件检测外，**BTIM** 支持基线告警管理。

3.4 报表管理

BTIM 系统提供各种运行分析和性能报告，信息管理人员能根据这些报告准确评估整个 IT 环境运行情况，及早发现故障隐患和评估威胁，为 IT 投资决策提供参考依据。

BTIM 系统的报表管理包含定制报表、生成报表、设置/修改报表格式、打印/输出报表、取消报表生成等功能。根据用户指定的报表内容和生成报表的时间，生成相应的报表，主要包括以下三个方面：

1、报表内容说明：

- ✓ 业务运行统计：把与一个业务系统相关的元素，如：网络设备、主机、数据库、中间件、应用等综合在一起，各元素加权进行整体和趋势分析；
- ✓ 网络运行统计：网络设备分类统计、网络拓扑连接统计、网络历史流量统计、网络连通率统计、网络设备 CPU/内存利用率统计等；
- ✓ 服务器运行统计：服务器 CPU/内存使用统计、磁盘使用量统计、磁盘性能统计、进程占用资源统计等；
- ✓ 数据库运行统计：数据库 CPU/内存占用统计、数据库 SGA 性能统计、数据库表空间统计、数据库回退段统计等；
- ✓ 中间件运行统计：JVM 性能统计、JDBC 连接池统计、JTA 性能统计，WEB 应用性能统计、EJB 性能统计等；
- ✓ 资产统计：根据各种条件查询资产列表，各部门/人负责的资产统计等；
- ✓ 流量分析统计：提供节点排名、协议分布报表、节点流向分析报表。

2、报表展现类别说明：

- ✓ 运行日报表：以天为单位查看所有被管资源的运行情况；
- ✓ 运行周报表：以周为单位查看所有被管资源的运行情况；
- ✓ 运行月报表：以月为单位查看所有被管资源的运行情况；
- ✓ 运行年报表：以年为单位，提供日历导向方式汇总每天的被管系统运行情况；
- ✓ 运行状态报表：以直观的方式查看到某个被管系统某个时间段运行情况，并自动计算出故障的时间段；
- ✓ 趋势分析报表：能查看某个被管系统一段时间内某些性能参数的变化趋势，提供时间曲线图和表格的展现方式；
- ✓ 比较分析报表：对一些被管系统的运行情况进行统计和比较，形成类似 TopN 的排名分析

报表，提供比较柱状图和表格的展现方式；

- ✓ 综合分析报表：提供综合的网络和业务系统运行状态统计报表，统计结果以分钟为单位显示故障时长。



业务报表

3、报表提供方式说明：

- ✓ 提供报表中心，分组保存报表查询模板，方便查询统计；
- ✓ 报表的标题、统计时间等可以自定义后，保存为常用报表，方便以后报表的查看；
- ✓ 对于用户关心的报表，可以定时以邮件的方式发送到指定的邮箱；
- ✓ 系统提供给用户定制报表的功能，即用户可以定义报表的内容和格式；
- ✓ 系统可以根据用户要求设置/修改报表的格式，包括列表高度，列表宽度，显示项，隐藏项等；

- ✓ 报表数据可以保存为 HTML、Excel 格式，可以根据用户要求将报表以指定格式打印出来或输出到其他外围存储设备上。

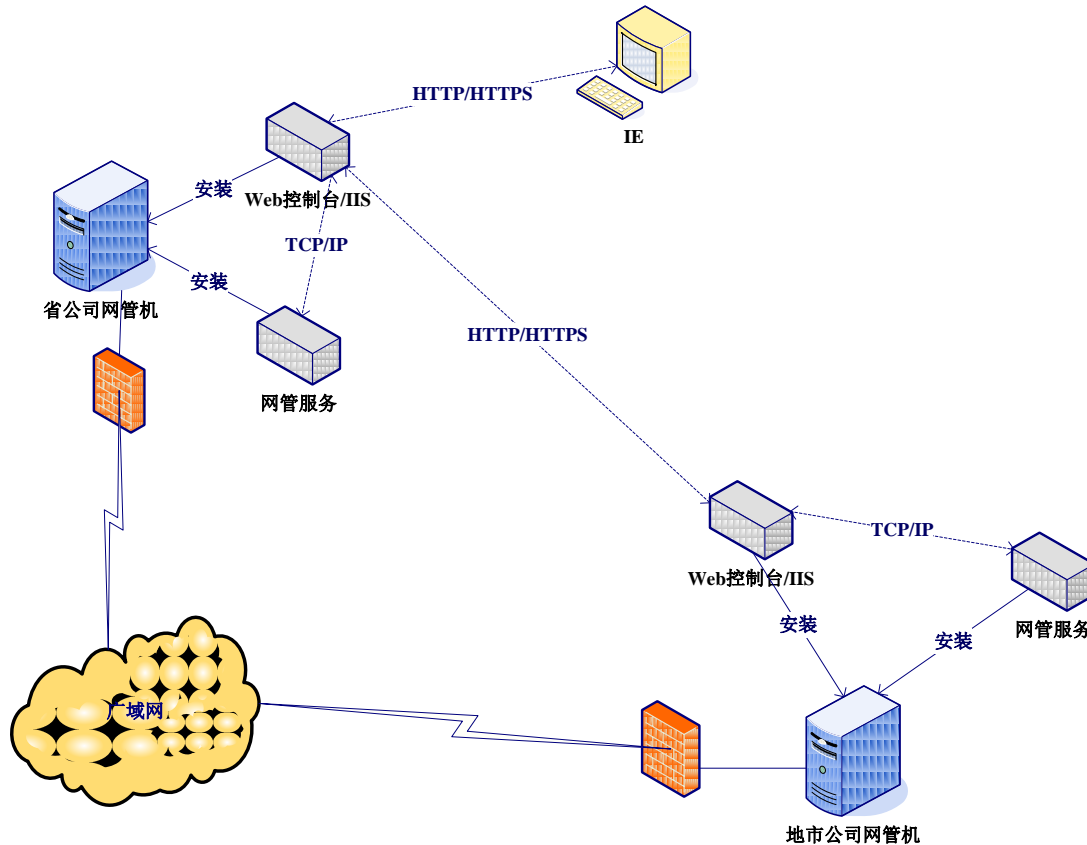
3.5 层次化管理

BTIM 对于跨地域的大型网络管理，即要考虑到广域网络带宽限制，同时也需要考虑管理的实时就近性，通常采用分层管理模型，即在总部中心设立中心管理节点，在重要的区域设立区域管理节点，每个管理节点配置网络管理机，独立管理本区域网络，中心可以通过层次化管理直接管理下属区域网络。

BTIM 的层次化管理主要实现了拓扑集中、告警集中、以及实现全局报表功能。

所谓的拓扑集中也就是在总部可以通过区域网络中心 BTIM 网管实时管理各下属分支网络。通过使用 BTIM 产品的管理平台，可以在用户上级单位网络管理中心直接调阅各下属单位的网络实时物理拓扑结构（如远程设备的当前负载情况，端口状态，故障日志等等），实现全网运行率统计、配置和监控数据的上传下发、告警信息发送、全网 IP 地址联动、报表下发等管理功能。各个层次的相对独立性，上级部门在需要时可以对下级部门进行管理，保证了整个网络管理的统一性和完整性。在了解信息的深度与广度上与本地管理非常接近。

在层次化管理上，用户从管理的角度上还非常关注一个问题，也就是全局的运行率统计报表。对于总部中心管理节点来说，最关心的还是管理规则的制定权和报表的准确性。对于 BTIM 来说，实现这种要求的基础就是实现告警集中，各管理分节点定时把所设定的告警传送到中心管理节点，在中心管理节点的数据库中进行存储，中心管理节点根据管理需要制定报表规则和修改报表规则。由于告警数据的集中存储，决定了数据的真实性和管理的方便性，中心节点修改规则的时候不需要去改动分节点的设置。极大提高可用性和易用性。



层次化管理示意图

BTIM 系统层次化管理具有如下特点:

1、权限管理灵活性

BTIM 系统对于权限的设置在下属单位完成，根据管理的需要，由下属单位开放相关权限，可到每个菜单、操作等权限进行控制。一方面，做到了“粒度”管理；另一方面，也保护了下属单位的权益，合乎目前绝大部分企业管理现状。

2、全网数据统计真实性

对于全网的数据统计可分为两种方式:

- ✓ 下属单位按照规则统计完成后，再把统计数据传送到上级单位呈现；
- ✓ 下属单位有变化或告警等，数据信息立刻送到上级单位，在上级单位平台应用统一制定的规则，自动完成对每个下属单位的统计。

前者统计方式最大缺点在于：下属单位可以修改统计规则、删除告警信息等，这样统计数据准确性就有问题，由于数据准确性有问题，对于企业整个 IT 的改进、投入等都会有影响，所有统计数据真实性非常重要。而后者统计方式则无此缺点，由于下属单位有变化或告警等是立刻该信息送到上级单位，保证了数据不会被更改等，另外所有统计规则在上级单位完成，保证了规则不会被更改，对于每个下属单位最后统计数据都是公平、公正。

3、全网信息多样性

BTIM 系统提供了全域拓扑以及全域报表，通过全域拓扑和全域报表从全局角度反映了设备负载、线路流量、设备和主机运行率、广域网运行率、服务运行率等情况，如果要整体提高运行率，可查看这些信息，找出运行率较低的下属单位，分析原因，提供改进方案等。

3.6 IP 地址管理

BTIM 系统提供全网“IP/MAC—所在设备—所在端口—所在 VLAN—PC 主机名称—端口状态—备注”等用户信息一览表，该表格为系统自动生成，动态刷新，无须人工输入。

删除 条件删除 编辑备注 关闭端口 打开端口 查询 变动记录查询 显示管理 导出 输出到地址规划表									
IP	MAC	Vlan	所连设备	所连端口	代理安装	设备名称	刷新时刻	端口...	
20.0.8.101	00-0E-A8-61-E2-AC	8	120.0.0.41[A楼2F交换...	A楼2F交换机[120...		HUANGZHMING	03-20 11:02	关闭	
20.0.8.102	00-1A-4D-61-A3-45	8	120.0.0.41[A楼2F交换...	A楼2F交换机[120...		TEST	03-20 11:02	关闭	
20.0.8.25	00-1F-D0-C8-AD-0D	8	120.0.0.4[A楼6F交换...	A楼6F交换机[120...		MH	03-20 11:03	关闭	
20.0.8.27	00-1F-D0-C8-AD-11	8	120.0.0.4[A楼6F交换...	A楼6F交换机[120...		YAOBIN	03-20 11:02	关闭	
100.100.10...	00-1A-4D-7E-56-48	3	120.0.0.2[A楼3F交换...	A楼3F交换机[120...		GPH-BETA	03-20 11:02	关闭	
20.0.8.76	00-1C-25-80-A8-56	8	120.0.0.41[A楼2F交换...	A楼2F交换机[120...		LENOVO-PC	03-20 11:02	关闭	
20.0.9.169	00-0C-29-12-03-F5	10	120.0.0.2[A楼3F交换...	A楼3F交换机[120...			03-20 10:50	关闭	
110.110.11...	00-1E-37-23-B3-B3	2046	110.110.110.254[B楼3...	B楼3F交换机[110...			03-11 11:15	关闭	
20.0.8.222	00-E0-00-C0-1E-12	8	120.0.0.41[A楼2F交换...	A楼2F交换机[120...			03-19 18:44	关闭	
107.107.10...	00-1D-7D-5B-70-5B	4	120.0.0.4[A楼6F交换...	A楼6F交换机[120...			03-11 16:08	关闭	
107.107.10...	00-1D-7D-5B-70-5B	4	120.0.0.4[A楼6F交换...	A楼6F交换机[120...			03-11 16:08	关闭	
107.107.10...	00-1D-7D-5B-70-5B	4	120.0.0.4[A楼6F交换...	A楼6F交换机[120...			03-11 16:08	关闭	
107.107.10...	00-1D-7D-5B-70-5B	4	120.0.0.4[A楼6F交换...	A楼6F交换机[120...			03-11 16:08	关闭	
107.107.10...	00-1D-7D-5B-70-5B	4	120.0.0.4[A楼6F交换...	A楼6F交换机[120...			03-11 16:08	关闭	
107.107.10...	00-1D-7D-5B-70-5B	4	120.0.0.4[A楼6F交换...	A楼6F交换机[120...			03-11 16:08	关闭	
107.107.10...	00-1D-7D-5B-70-5B	4	120.0.0.4[A楼6F交换...	A楼6F交换机[120...			03-11 16:08	关闭	
107.107.10...	00-1D-7D-5B-70-5B	4	120.0.0.4[A楼6F交换...	A楼6F交换机[120...			03-11 16:08	关闭	
106.106.10...	00-1D-7D-5B-6F-B4	18	120.0.0.4[A楼6F交换...	A楼6F交换机[120...			03-11 16:08	关闭	
106.106.106.5	00-1D-7D-5B-6F-B4	18	120.0.0.4[A楼6F交换...	A楼6F交换机[120...			03-11 16:08	关闭	
106.106.106.6	00-1D-7D-5B-6F-B4	18	120.0.0.4[A楼6F交换...	A楼6F交换机[120...			03-11 16:08	关闭	
106.106.106.7	00-1D-7D-5B-6F-B4	18	120.0.0.4[A楼6F交换...	A楼6F交换机[120...			03-11 16:08	关闭	
106.106.106.8	00-1D-7D-5B-6F-B4	18	120.0.0.4[A楼6F交换...	A楼6F交换机[120...			03-11 16:08	关闭	
106.106.10...	00-1D-7D-5B-6F-B4	18	120.0.0.4[A楼6F交换...	A楼6F交换机[120...			03-11 16:08	关闭	

IP 地址管理实时信息

配合安全管理，BTIM 系统提供全网 IP 定位、MAC 定位，捕捉地址盗用及非法设备移动。能够根据 IP 地址准确的定位此 IP 地址所对应的网络设备或 PC 的位置，此位置可以精确到它所直接连接的设备端口。同时还提供全网 IP/MAC 地址绑定监查，全网主机、PC、设备网络连接位置变动侦测，捕捉地址盗用及非法设备移动。

能够根据 IP 地址准确的定位此 IP 地址所对应的网络设备或 PC 的位置，此位置可以精确到它所直接连接的设备端口。

提供了大型企业对于 IP 地址资源的规划使用，可以按照部门级别建立不同的 IP 地址规划，

上海北塔软件股份有限公司(Betasoft Co.,Ltd.)

电话：021-60740303

地址：上海市宜山路 700 号科创动力 3 号楼 3 楼(200233)

传真：021-60740355

网址：www.betasoft.com.cn

全国技术支持热线：400-820-7719

BTIM 支持根据 IP 地址规划情况实时检测有无非法入网事件，有无非法地址盗用，同时支持结合告警阻断，在指定时段“开放指定设备入网”，访问网络资源，非此时段禁止入网。

BTIM 提供全网所有设备、PC、主机等节点的网络实时分布一览，并能对所有主机上的服务端口进行漏洞扫描。



漏洞扫描

BTIM 充分利用对网络设备的强大管理能力，提供所有网络接入设备的端口利用率统计，并提供端口不同时段利用率查询，支持查询结果导出。

IP 服务分布					
设备端口利用率统计					
连接线路管理					
监控总览					
导出 所选设备平均利用率 编辑设备					
IP地址	设备名	日平均端口利用率(%)	周平均端口利用率(%)	月平均端口利用率(%)	
120.1.1.1	办公楼B路由器[120.1.1.1]	93	93	93	
200.200.200.9	B楼4F交换机[200.200.200.9]	30	28	27	
120.1.1.5	B楼2F交换机[120.1.1.5]	58	57	57	
120.0.0.4	A楼6F交换机[120.0.0.4]	70	69	68	
120.0.0.41	A楼2F交换机[120.0.0.41]	70	70	70	
112.112.112.10	西北分公司[112.112.112.10]	33	33	33	
200.200.200.99	CRM Server[200.200.200.99]	100	100	100	
200.200.200.140	营销 Server[200.200.200.140]	100	100	100	
20.0.8.82	MAIL Server[20.0.8.82]	100	100	100	
20.0.8.99	进出口 Server[20.0.8.99]	100	100	100	
20.0.8.195	TFS Server[20.0.8.195]	100	100	100	
120.0.0.205	ESM Server[120.0.0.205]	100	100	86	
104.104.104.10	华北分公司[104.104.104.10]	33	33	33	
110.110.110.254	B楼3F交换机[110.110.110.254]	36	33	33	
120.0.0.1	办公楼A路由器[120.0.0.1]	95	95	95	
120.0.0.2	A楼3F交换机[120.0.0.2]	45	44	44	
120.0.0.3	A楼5F交换机[120.0.0.3]	41	41	40	
108.108.108.10	西南分公司[108.108.108.10]	33	33	33	
102.102.102.10	集团总部网络出口[102.102.102.10]	33	33	33	
106.106.106.10	华南分公司[106.106.106.10]	33	33	33	
112.112.112.11	东北分公司[112.112.112.11]	33	33	33	
120.0.0.25	Server25[120.0.0.25]	67	67	67	
120.0.0.118	Saloris[120.0.0.118]	100	100	100	
120.0.0.23	FTP[120.0.0.23]	80	80	80	

端口利用率

3.7 数据流分析管理

解决企业网络的系统安全管理所面临的挑战时刻存在着，是网络日常管理工作中的重点工作，各类病毒的反复发作是绝大多数网络问题的根源。由于病毒特征千变万化，我们目前很难做出及时有效的事先防范。PC 服务器的后门、网络的安全漏洞是永远补不完的，因此从网络平台上对病毒、后门等安全漏洞所产生的各种症候进行诊断和监视，将各类可疑网络行为分离出来，主动巡查的效果远比各种补墙术更令人安心，有效的预防和发现网络攻击与病毒的扩散，防患于未然。

数据流分析类型

BTIM 支持五种数据分析技术：

- ✓ NETFLOW（为 CISCO 网络产品定制）
- ✓ SFLOW(为 RFC3716 国际标准定制,如：Foundry、Extreme 等)
- ✓ DATAFLOW（通用镜像数据流分析）

上海北塔软件股份有限公司(Betasoft Co.,Ltd.)

电话：021-60740303

地址：上海市宜山路 700 号科创动力 3 号楼 3 楼(200233)

传真：021-60740355

网址：www.betasoft.com.cn

全国技术支持热线：400-820-7719

- ✓ NetStream (为华为设备定制)
- ✓ JFLOW (为 Juniper 设备定制)

多探针分布式部署

网络上可以在不同的地方部署多台数据协同分析探针服务器，各个探针服务器可以在本地分析采集数据，并可以将统计数据汇总到核心服务器上，由核心服务器进行汇总操作并将结果展现给用户。

因此用户可以实时查看到网络上的全网（所有探针服务器探测到的范围）的 TOPN 流量排序信息（而并不是一般的数据流分析系统只能分析某个网段内的流量 TOPN 排序），并可以根据自己的要求查看详细信息。

实时信息

- ✓ 网络上应用类别流量实时显示，可以显示当前网络上各种应用的流量，如：FTP、WWW、SMTP、POP3、数据库、内部应用等等；
- ✓ 可实现实时流量监控分析功能，可以直观地以图形方式和数据表格方式显示网络流量信息，并可以方便地设定数据过滤条件，从不同的角度对数据流量进行分析；
- ✓ 滤取 IP 包内高层协议指定的数据(Tcp/Udp/RSVP/OSPF/EIGRP 等等)；
- ✓ 滤取指定高层协议端口的数据(Telnet/Http/Echo/Smtp/Ftp 等等)；
- ✓ 滤取指定数据包大小的数据；
- ✓ 可以直接关注某部门对 Internet 的访问情况：细化到每个人；
- ✓ 可以关注各部门对特定应用的使用情况：细化到每个部门；
- ✓ 可以关心网络上特殊特征的数据流动情况：观察某一服务的用户分布及流量状况；(也可能是某病毒的特征，用来查源)；
- ✓ 可以关心不同大小的数据帧的流量分布，提供评估网络处理能力的依据；
- ✓ 可以观察某类非 IP 数据帧流量情况；
- ✓ 在数据的图形输出上，支持按时间展开数据流，或按 TopN 排序方式展示各数据分量的即时比特流、帧流量、Sessions 对话数；
- ✓ 在数据的表格输出方式上支持将某时刻原始数据进行全面展示，允许在原始数据基础上进行排序、归类、过滤等分析操作；

- ✓ 在任何时刻均保留"此刻以前 10 分钟原始数据"以供事后分析，避免了异常事件转瞬即逝的困境，可以进行"数据回放"分析；
- ✓ 可以将某一片刻数据流进行"快照"，截下所有数据，展开所有相关项，让时间"静止"下来，慢慢分析，从各个角度重新组合条件，转换视角，分析问题；
- ✓ 提供数据输出功能，可以将指定的原始数据导出到 EXCEL 文件中。



数据流实时分析总览

智能分析

- ✓ BT 下载：直接指出谁在进行 BT 下载，并可以进一步显示分析的依据
- ✓ DOS 攻击：直接指出谁在进行 DOS 攻击，并可以进一步显示分析的依据
- ✓ 冲击波病毒：直接指出谁中了冲击波病毒，并在进行扩散，并可以进一步显示分析的依据
- ✓ 关于某台关键服务器的当前实时访问情况
- ✓ 帧流量异常情况分析

- ✓ IP 地址扫描和 IP 协议端口扫描分析
- ✓ IP 高层协议端口密集访问分析

历史记录报表

1、网络上各种服务的流量：

可以统计网络上各种应用的流量及占总流量的百分比，可以帮助用户清楚的了解网络上应用流量情况。并可以定时生成报表发送到指定邮箱中。

2、指定服务器的访问情况：

用户的网络上都有多台关键的服务器，这些服务器的流量如何？到底是谁在访问服务器？它们的流量如何？原先用户对此可能是一无所知，现在可以通过设置数据流历史记录的方式将服务器的流量情况保存在数据库中，用户可以随时进行查询和统计操作。并可以定时生成报表发送到指定邮箱中。

3.8 安全管理

BTIM 系统对于安全管理做了全方位考虑，主要包括：**BTIM 系统安全管理**、设备配置管理、IP 接入安全管理、数据流量安全管理、桌面内网安全管理、安全架构管理。

BTIM 系统安全管理

1、系统登录安全

BTIM 系统采用加密的 DCE/RPC 或 HTTPS 通讯和加密的登录过程（SSH），保证在网络传输过程中数据的安全性；对于系统登陆用户口令的强弱提供自动检查，弱口令将不能使用，口令都采用加密方式存储，保证系统用户的安全性；支持动态口令登录，可防止密码被盗用，登录时发送一条动态口令信息到用户手机，退出系统后，口令立刻失效。

2、系统权限管理

BTIM 系统根据管理的需求，可对不同用户赋予不同权限，如：对于一名网络管理员，可以赋予该用户网络管理方面的权限，如果该网络管理员只是管广域网设备，可赋予广域网设备管理权限，另外对该管理员登陆系统时间以及从哪个 IP 登陆都可做严格设置，做到了真正的粒度管理。

3、系统运行保障

BTIM 系统具有完善的系统纠错恢复安全机制和自动诊断报警能力，运行稳定可靠。能够监控自身的进程和错误信息、各个模块的运行状态、自身存储空间、流量等状态，并且在必要的时候自动重新启动相关进程。

4、系统数据安全

BTIM 系统提供多种自动备份工具，能够定时备份数据库和配置文件，可以通过在主机安装防火墙和防病毒软件的方式来保证自身主机的安全。

设备配置管理

BTIM 系统对网络设备以及服务器的配置信息提供备份，定时对网络设备以及服务器的配置与备份文件进行对比，发现设备配置文件更改后，立刻根据系统告警功能提供相关设备配置文件更改告警，并且备份新增配置文件，最多提供 5 份设备配置文件存档，方便用户选择不同配置文档对网络设备和服务器配置进行恢复。

IP 接入安全管理

BTIM 系统对于新加入到网络终端机可以通过 IP 合法化, MAC 合法化, IP—MAC, MAC-PROT; IP—PROT, IP—MAC—PROT 等多种方式进行检测。并对新接入的设备可以控制其访问范围和访问时间。对于非法接入的终端，BTIM 系统通过干扰等方式，阻止非法终端访问网络资源，保证网络访问安全性。另外，对于接入的终端 IP 变动、接入位置变动等提供及时告警，必要时可阻止该终端的接入。

数据流量安全管理

目前解决企业网络的安全管理所面临的挑战时刻存在着，是网络日常管理工作中的重点工作，各类病毒的反复发作是绝大多数网络问题的根源。由于病毒特征千变万化，我们目前很难做出及时有效的事先防范。PC 服务器的后门、网络的安全漏洞是永远补不完的，因此从网络平台上对病毒、后门等安全漏洞所产生的各种症候进行诊断和监视，将各类可疑网络行为分离出来，主动巡查的效果远比各种补墙术更令人安心，有效的预防和发现网络攻击与病毒的扩散，防患于未然。

网络管理软件系统已经在很多行业上得到了应用，针对某一台网络设备的数据流分析也有部分应用，但网络管理软件与分布式流量分析系统的无缝结合使用可以提供更高的价值，该类软件在市场上尚未存在。

BTIM 系统的数据流分析功能很好满足了以上需求，支持 DataFlow、NetFlow、SFlow、JFlow、NetStream 分析方式，具有如下特点：

1、多探针分布式部署：

可以解决单独数据流分析系统无法采集大规模网络上流量的问题，并可以集中汇总数据进行统一分析。

2、内置分析规则：

提高了系统易用性，所有的功能将分析规则内置在系统内部，系统根据规则自动进行分析，将分析结果直接展示给用户，减轻了用户的分析工作量。

3、与 BTIM 的紧密协作：

上海北塔软件股份有限公司(Betasoft Co.,Ltd.)

地址：上海市宜山路 700 号科创动力 3 号楼 3 楼(200233)

网址：www.betasoft.com.cn

电话：021-60740303

传真：021-60740355

全国技术支持热线：400-820-7719

对于出现问题的 IP 地址，可以通过 BTIM 定位该 IP 地址所在设备端口，通过 BTIM 可以关闭异常 IP 的设备端口。

如果出现问题的 IP 地址上安装了代理程序，可以发送控制命令，阻止异常情况，这样正常的通信还可以进行，并可以提示设备上出现异常情况。

4、独特的智能化分析功能：

可以直截了当地帮用户指出网络上可能存在的问题，不需要用户再去根据采集数据自己进行分析，减轻用户的工作量。

- ✓ IP 连接数和会话数异常分析：对 ICMP 扫描、扫描攻击、病毒扩散、服务器集中访问提供显示分析依据。
- ✓ 帧流量异常分析：对病毒扩散、扩散源提供显示分析的依据。
- ✓ BT 下载：直接指出谁在进行 BT 下载，并提供进一步显示分析的依据。
- ✓ DOS 攻击：直接指出谁在进行 DOS 攻击，并提供进一步显示分析的依据。
- ✓ 冲击波病毒：直接指出谁中了冲击波病毒，并在进行扩散，提供进一步显示分析的依据。

5、告警触发时刻的原始数据保存：

可以将事件发生时刻前 5 分钟与后 5 分钟完完整整的原始背景数据缺省保留 10 天，事后可以随时调用这批数据进行分析，分析告警可能的触发原因。



数据流量安全分析

桌面内网安全管理

上海北塔软件股份有限公司(Betasoft Co.,Ltd.)

电话 : 021-60740303

地址 : 上海市宜山路 700 号科创动力 3 号楼 3 楼(200233)

传真 : 021-60740355

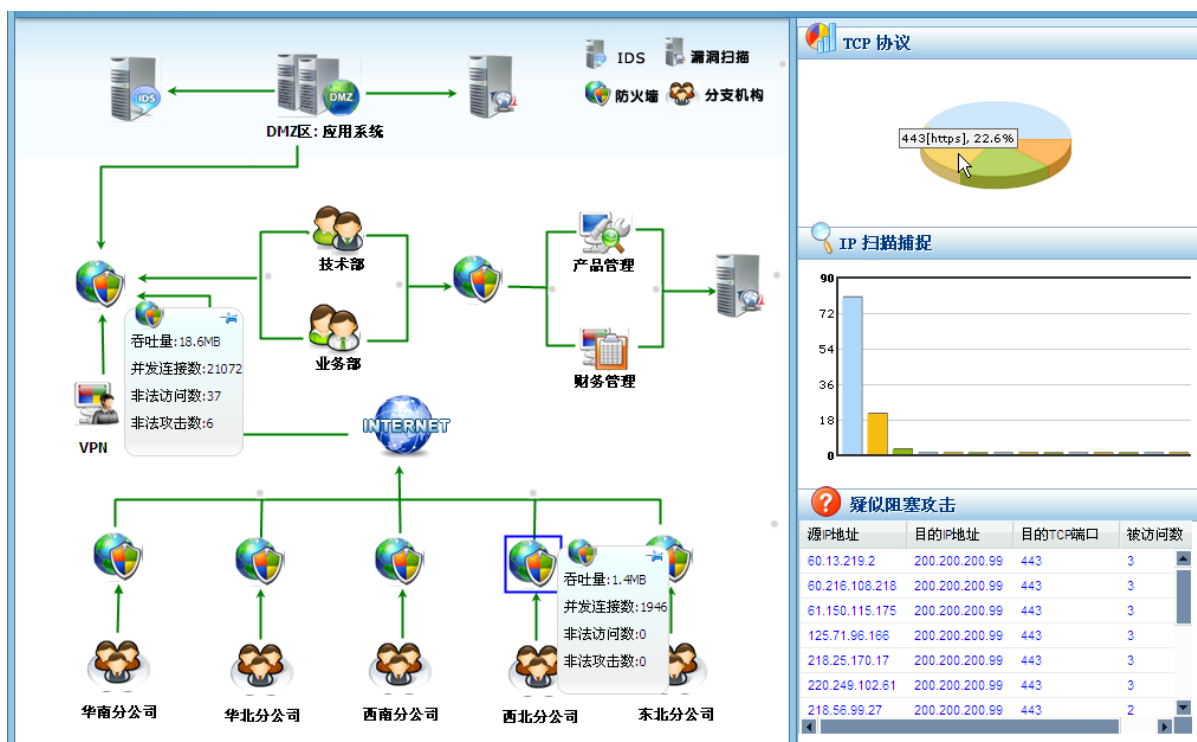
网址 : www.betasoft.com.cn

全国技术支持热线 : 400-820-7719

具有集中、全面、灵活的桌面安全管理功能。系统能够灵活地针对不同组、部门、计算机，采取不同的安全策略，进行安全自动防护和自动监控；能够对桌面系统 CPU、内存、进程、服务、软件、补丁、注册表、系统事件、系统用户、网络、网络流量、防毒软件、防火墙、外设进行全面的监控、警告、审计等管理；能够对计算机进行全面的漏洞扫描，自动对 PC 的漏洞、安全性进行评估，并实施相关的措施，防止不安全的事件发生；能够按网络的访问地址或使用的网络协议、端口、软件名、进程名、流量，定义网络访问的策略，能够对上网工具的使用进行分级控制；能够对邮件、FTP、网站、聊天工具、下载工具等进行内容监控、限制，并实施策略。

安全架构管理

随着企业 IT 安全管理的深入，企业的安全架构越来越复杂，BTIM 系统提供安全架构图，直观实时展现了企业安全管理情况。



安全架构运行图

3.9 机房管理

BTIM 系统对机房重要元素：环境温湿度、UPS 电源状态提供实时监控，并且整个机房机柜、机柜中设备、设备运行状态等真实地呈现在机房拓扑上，管理人员可以通过该拓扑，查看设备信息、设备状态等。

环境温湿度监控

空调等出问题，往往会导致环境温湿度度的变化，BTIM 系统对环境温湿度提供实时信息，曲线图直观反映机房温湿度变化情况，迅及、多种告警手段保障了机房环境安全。

UPS 电源监控

UPS 电源是机房动力系统安全重要保障，从 BTIM 系统的 UPS 管理窗口，曲线图反映了所有 UPS 设备运行状态，包括：设备温度、电源负载、输入电压、输入频率、输出电压、输出频率、电池状态、电池容量、电池可供电时间。

机房拓扑

机房拓扑直观反映设备运行和使用状态，机柜的颜色变化，直接反映了是否有设备等发生事件，再深入可查找到哪个机柜哪台设备有问题。



机房拓扑图

机柜图、设备面板图

机柜的指示灯颜色反映了设备当前状态，设备面板图真实、实时地显示设备各端口连接状态，支持设备堆叠显示功能；对于某个具体端口，提供与该端口连接的主机名称、相对应的 IP 地址、MAC 物理地址、显示和更改 Vlan、出入流量信息，同时还可以提供直接端口关断与启用操作。客户无需

上海北塔软件股份有限公司(Betasoft Co.,Ltd.)

电话：021-60740303

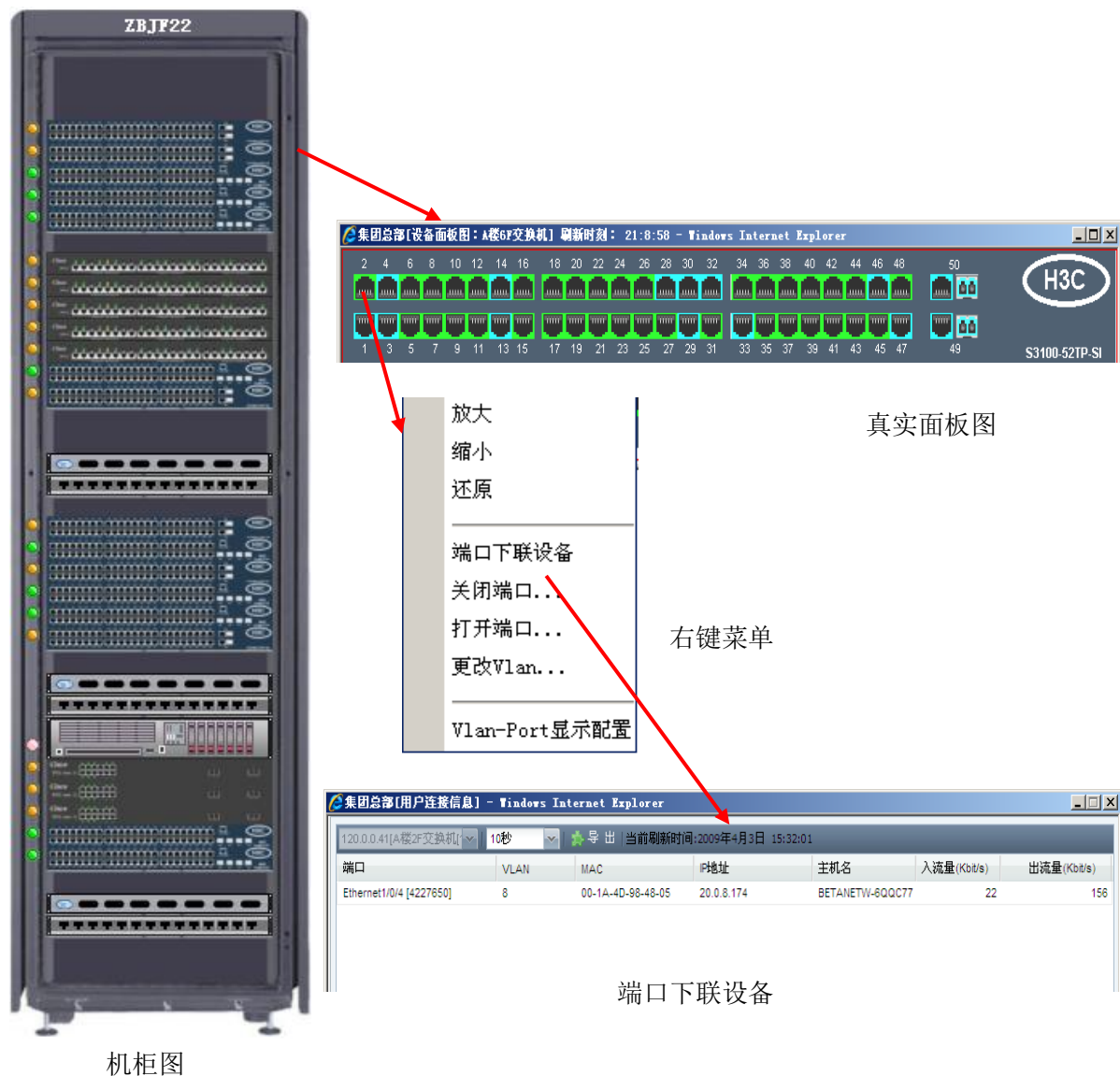
地址：上海市宜山路 700 号科创动力 3 号楼 3 楼(200233)

传真：021-60740355

网址：www.betasoft.com.cn

全国技术支持热线：400-820-7719

进机房就可查看目前设备运行状态，可进行简单操作等，减化了客户操作，减轻了客户工作。



3.10 桌面管理

目前来自网络内部计算机客户端的安全威胁是众多 IT 管理人员所普遍反映的问题，总结起来，主要问题如下：

- ✓ 如何发现桌面的系统漏洞并自动分发补丁
- ✓ 如何管理桌面资产
- ✓ 如何控制、管理桌面系统的运行、访问

- ✓ 如何做好远程桌面运维服务
- ✓ 如何管理桌面的数据流量
- ✓ 如何对桌面应用软件进行统一监控、管理
- ✓ 如何防范移动电脑和存储设备随意接入内网
- ✓ 如何快速有效的定位网络中病毒、蠕虫、黑客的引入点，及时、准确的切断安全事件发生点和网络

BTIM 系统对内网桌面安全提供了完整解决方案，主要包括：桌面资产管理、桌面运行控制、桌面补丁分发、桌面应用软件管理、桌面安全控制、桌面接入控制、桌面安全事件管理、桌面远程运维服务、桌面统计。

桌面资产管理

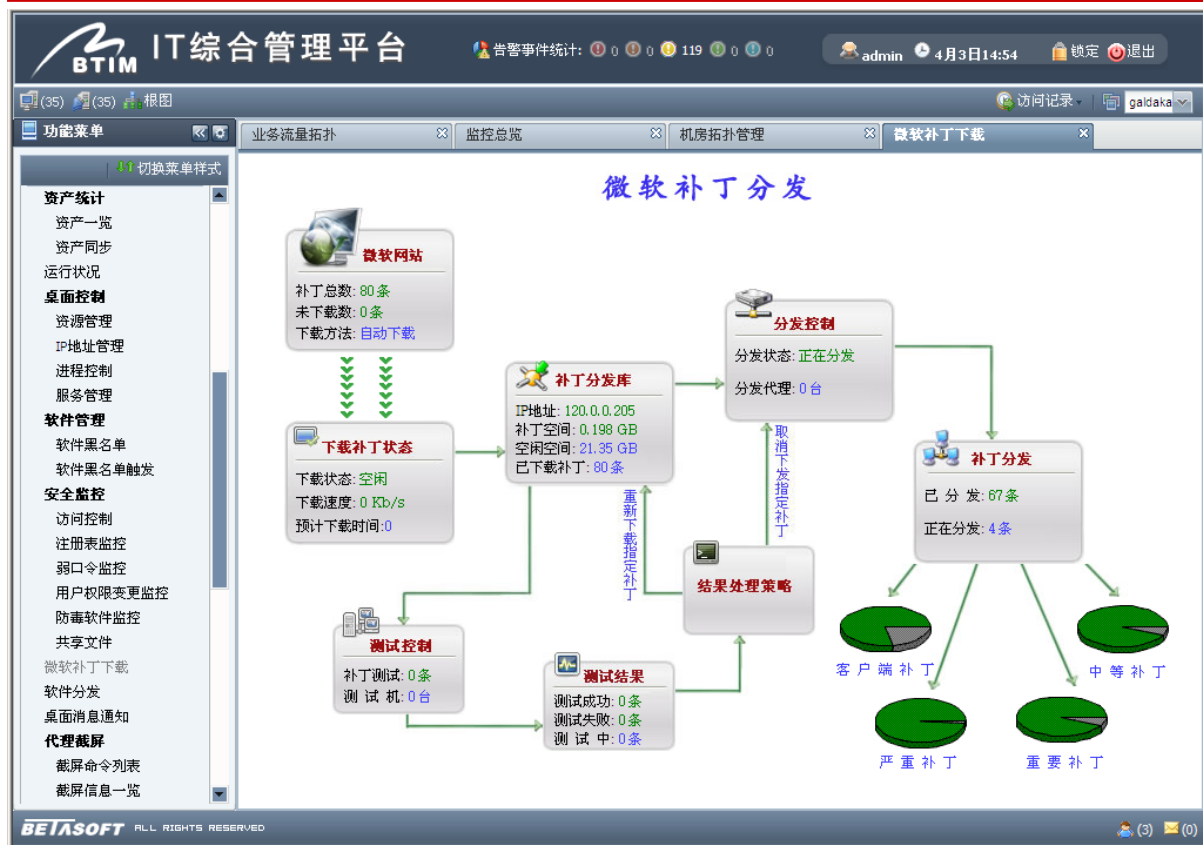
BTIM 系统对于桌面资产提供自动统计功能，无需手工输入即可对桌面终端软硬件信息进行统计，即使资产发生变化，资产信息也会同步，保证资产信息最新、最可靠，另外资产信息的变更系统会自动记录下来，供管理人员查看，该设备变更是否符合管理要求，强化了资产管理。

桌面运行控制

BTIM 系统可对桌面计算机的硬件、进程、服务等严格控制，从运行角度保障桌面计算机安全，有硬件变动、非法运行进程和服务，系统会自动记录下来，供管理人员事后查看、分析。

桌面补丁分发

目前操作系统漏洞管理问题越来越凸现，消除漏洞的根本办法就是安装补丁，每一次大规模蠕虫病毒的爆发，都提醒人们要居安思危，打好补丁，做好防范工作，补丁越来越成为安全管理的一个重要环节。BTIM 系统补丁自动分发，把客户从繁杂的手工补丁安装中解脱出来，在最短时间内完成补丁安装，极大提高了安全性。



补丁分发

桌面应用软件管理

随着企业规模的不断扩大，终端计算机也会不断增多，为管理上需要，每台计算机系统该装哪些软件，都有严格规范，另外计算机的增多，一台台装应用软件已不切实际，如何对大量终端计算机又快又好自动安装完应用软件成了比较突出的问题。BTIM 系统对于计算机安装的软件，提供了监控功能，如果有计算机安装了非法软件，则会保留哪台计算机安装了哪种非法软件信息，此外，BTIM 系统软件分发功能很好满足了桌面系统快速安装应用软件需求，大大提高了工作效率。

桌面安全控制

企业的内网安全，往往由于在某些环节细节上没做好，留下了重大安全隐患：

- ✓ 桌面系统登录为弱口令，很容易被别人破解并非法利用。
- ✓ 桌面系统登录帐号权限被更改，权限的提升相应风险也会提高。
- ✓ 桌面防病毒软件异常原因，导致退出、实际已经卸载等情况，根本没起到防病毒的作用。
- ✓ 桌面系统文件随意共享，文件安全和系统安全造成了影响。
- ✓ 桌面系统访问无限制，可以随意访问，内网安全带来了问题。
- ✓ 桌面系统注册表异常更改，威胁到了系统安全。

对于桌面安全，细节性安全也是重点需要考虑之一，BTIM 系统对于系统弱口令、系统登录帐

号权限更改、桌面防病毒软件、桌面系统文件共享、桌面系统访问、桌面系统注册表方面提供了安全监控，所有桌面系统细节信息一目了然，提供企业 IT 人员实时查看和监控。

桌面接入控制

目前，由于非法接入所引起的资料外泄、病毒扩散、非法攻击等危害，越来越突出，对于接入控制的管理越来越重要。BTIM 系统对于存储设备（如：U 盘、移动硬盘）和移动电脑接入，都有严格限制，非法的存储设备即使接入都不能使用，非法的移动电脑不能访问网络中任何资源，会被隔离。

桌面安全事件管理

对于桌面所发生的安全事件，企业 IT 人员希望能保存下来，以后处理问题有据可查、可分析；另外对于本周或本月等对安全事件进行统计，分析安全事件趋势，企业提供应对措施，做好桌面安全工作都有实际的意义。BTIM 系统把每天桌面发生安全事件会全部记录下来，形成统计数据给 IT 人员。

桌面远程运维服务

BTIM 系统远程运维服务可分为：代理截屏和远程协助，当桌面计算机发生问题时，运维人员不必离开座位，直接通过 BTIM 系统，可以把错误的屏幕截下来，对错误信息分析，如有需要可以直接远程到该桌面计算机操作处理，方便了运维人员处理问题；另一方面，代理截屏和远程协助只有在桌面计算机使用者发出允许请求的情况下才可以使用，保护了使用者的隐私。

桌面统计

对于管理人员，由于计算机量大，往往对所管理的计算机整体情况不清不楚，BTIM 系统通过桌面总览信息以及报表直观反映了当前桌面整体信息，包括：安全隐患、告警情况、实时运行情况等。管理人员可根据这些信息，改进目前工作，全面提升桌面安全管理。

3.11 资产管理

企业往往有成百上千甚至更多的 IT 资产，如果通过手工跟踪与记录，那无疑对 IT 部门是重大的工作包袱。BTIM 系统资产管理可把被管网络设备、主机设备、桌面设备、软件等信息自动同步到资产中，形成资产管理，如：PC 硬件有更新，则自动更新该 PC 硬件信息；当有新设备加入监管，该设备也会自动同步到资产中。

BTIM 系统资产管理主要包括：

- ✓ 资产信息自动更新；
- ✓ 资产分类灵活定制；
- ✓ 资产信息统计分析；

- ✓ 资产信息导入导出。

资产信息自动更新

BTIM 系统提供两种自动更新方式：一种根据规则实现资产信息自动更新，另一种通过初始化实现资产信息自动更新。平时在使用中，可使用第一种方式，保证资产信息实时最新；对于第一次使用，可使用第二种方式，完成资产信息自动统计。

资产分类灵活定制

BTIM 系统资产分类默认包括：网络设备、主机系统、桌面 PC、软件，客户可根据自己实际情况定制资产分类，如：打印机等。但资产分类每个企业对资产的字段定义往往不相同，BTIM 系统资产管理提供了 10 个字符型、10 个数值型、10 个字典型自定义字段，客户可根据统计需要，修改这些字段，适应企业资产管理需要。另外，资产的生命周期对一个企业来讲是非常重要的，BTIM 系统提供了资产维修记录，以及哪些资产已经到期需要更换，给企业决策者提供投资依据，减少 IT 投资的浪费。

资产信息统计分析

对于资产的统计分析，BTIM 系统提供了对资产分类、资产管理部门、资产管理人分别进行统计，通过三种统计方式，明确了目前哪些人哪些部门管理哪些设备，做到了资产责任到人、责任到部门。另外，如：资产过保质期这些重要事件，通过 BTIM 系统查询分析，可把过保质期设备等全部统计出来。

资产信息导入导出

对于资产信息能导出成 Excel 表格形式，对于 IT 管理人员是件有意义事情，一方面可存档保存，另一方面可用于汇报等。对于固定资产信息，如：办公室桌椅等，如果没有导入功能，相关人员只能手工一条条输入，操作很不方便，BTIM 系统支持 Excel 表格形式导入功能，彻底解决了这一问题。

3.12 巡检管理

为保证企业网络环境的正常运行，通常企业内部会建立一整套巡检管理制度。但随着企业业务的发展，为各种企业业务系统提供运行环境的网络系统也越来越庞大、复杂，IT 管理规模也随之日益扩大，如何方便、快捷的实施巡检就成为 IT 运维人直面的大问题。

- ✓ 如何保证每天需要进行巡检的众多巡检点无一遗漏
- ✓ 如何处理巡检点的庞大规模与 IT 运维人员的紧缺人手的矛盾
- ✓ 如果处理每天乃至每年提交的海量巡检表所包含的数据
- ✓ 如何从海量的巡检数据中提取上级领导所需的整体运行数据

BTIM 系统为巡检管理提供了如下的完整的解决方案：

自动巡检

BTIM 系统的底层及其他管理模块，支持对网络环境中所有可管理对象的自动取数，包括：网络设备、主机、中间件。在此强大功能的支持下，结合巡检管理模块中对自动巡检点的选择、对巡检指标比较阈值的设置，系统在人工智能的控制下，自动完成自动取数、自动比较，只需要进行简单的确认即可完成巡检过程，缩减了最繁复的数据读取及比较过程，避免了人工失误，极大的提高了巡检效率。

手动巡检

企业的实际巡检管理制度中，需要巡检的内容除了支持业务系统的网络环境外，也尝尝覆盖电脑无法管理的范畴，例如定期实行的卫生检查。BTIM 系统为此提供了手动巡检功能，企业即能够对自动巡检内容再次进行手动巡检，以实现自动巡检的双保险，也能够对需要巡检的任何工作内容进行手动巡检，以实现巡检工作的全覆盖。

巡检结果自动统计

通过对巡检率，正常率两个关键参数的统计，以周，月统计检验巡检执行情况以及被巡检对象的正常情况；通过对巡检表的提交率和点巡检率的统计，检验人员的巡检工作的有效性；

通过对巡检表巡检正常率趋势分析，作为判定设备问题的依据；

自动提醒

传统巡检管理中面临的一个重要问题在于人员对巡检任务的遗漏，即使补充进行巡检，巡检数据的有效性也大打折扣，在统计上也失去了比较基准的统一性。

BTIM 系统通过邮件、短信，对巡检任务责任人，根据预先设置的条件提前进行通知，真正做到责任到人；巡检责任人也能够巡检页面对所有巡检任务一览无余，系统通过特殊效果显示不同优先级的任务以保证紧要任务被优先完成。

智能通报

企业领导由于工作的繁忙，很难对巡检工作的细节进行深入的了解，更多的是对整体状态的把握。BTIM 为此提供了智能通报功能，通过对感兴趣的巡检统计数据的定制，系统定期将统计报告以邮件的形式发送给企业领导，以便领导层及时掌握巡检工作整体运作状态。

巡检制度匹配

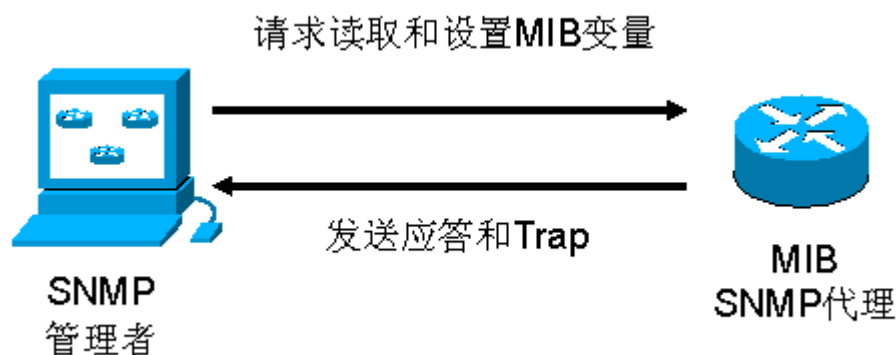
BTIM 系统巡检管理支持对巡检内容、巡检方式的灵活配置，以达到与用户现有巡检工作的无缝对接；对于巡检表的配置，可按照单个业务进行巡检——将业务内的设备、主机、中间件设置为巡检对象，也可按照对象分类进行巡检——将相同分类的所有设备设置为巡检对象；即支持日巡检、周巡检、月巡检、季巡检等多种方式，也支持一日多次巡检。

3.13 常用管理工具

SNMP MIB 管理

简单网络管理协议（SNMP）是目前 TCP/IP 网络中应用最为广泛的网络管理协议，MIB 库是一个保存网络管理信息的虚拟数据存储空间，由多组被管理对象组成，在设备 MIB 库中有由多个 MIB 模块定义的多组各自相关联的对象，每个 MIB 模块都是利用标准的 SNMP MIB 模块语言撰写的。

一个 SNMP 管理者可以向 SNMP 代理发送请求，读取（Get）或设置（Set）一个或多个 MIB 变量数值。SNMP 代理可以应答这些请求，除了这种交互式通信方式，SNMP 代理还可以主动向 SNMP 管理者发送通知（Trap 或 Inform Request）以提示管理者一个设备或网络状态。



SNMP 管理者与 SNMP 代理通讯

从以上我们知道管理对象信息是存在 SNMP 的 MIB 库中，对于一个标准厂商设备、软件等，MIB 有公有和私有之分，公有的 MIB 库信息是对外共享，任何支持 SNMP 协议的管理软件，都可以取到公有 MIB 库信息，但客户想要的重要信息有些是在私有 MIB 库中，即使设备或软件等厂商单独提供了私有 MIB 库，如果管理软件不支持 SNMP MIB 管理，将无法取得这些重要信息。BTIM 系统很好解决这个问题，可以把客户想要得在私有 MIB 库中信息，提取出来实时查看，可对这些重要信息实时记录，供客户分析使用，并且对于这些重要信息可做单独的告警监控，更好的对设备、软件甚至业务系统进行管理。下图为 BTIM 系统对 EAServer 中间件私有 MIB 信息管理：



SNMP MIB 管理

Syslog 管理

Syslog 是一种工业标准的协议，在比较大规模的网络应用或者对安全有一定要求的应用中，通常需要对系统的日志进行分类并审核，默认情况下，每个系统会在本地硬盘上记录自己的日志，这样虽然也能有日志记录，但是有很多缺点，主要如下：

- ✓ 管理不便，当服务器数量比较多的时候，登录每台服务器去分析日志会十分不便。
- ✓ 分析不便，大量日志数量产生时，从这些日志中及时找出关键日志，也是件比较麻烦事情。
- ✓ 安全问题，一旦有入侵者登陆系统，他可以轻松的删除所有日志，系统安全分析人员不能得到任何入侵信息。
- ✓ 事件通知，当有紧急事件发生时，虽然日志有记录，但由于没有有效机制，不能及时通知到相关人员，从而错过了最佳处理时间。

BTIM 系统提供了对设备 syslog 以及 Windows 等系统 eventlog 分析功能，并且可以对接收 syslog 的等级和类型做筛选，得到自己需要的 syslog 信息，客户无需登录每台服务器就可以通过 BTIM 系统分析日志，找出关键日志；当有安全事件发生时，BTIM 系统及时接收到 syslog 信息，不必担心人为删除，并且结合事件管理功能，及时通知相关人员，做到及时有效处理。

支持筛选的 Syslog 等级如下：

上海北塔软件股份有限公司(Betasoft Co.,Ltd.)

电话：021-60740303

地址：上海市宜山路 700 号科创动力 3 号楼 3 楼(200233)

传真：021-60740355

网址：www.betasoft.com.cn

全国技术支持热线：400-820-7719

- ✓ Emergency
- ✓ Alert
- ✓ Critical
- ✓ Error
- ✓ Warning
- ✓ Notice
- ✓ Informational
- ✓ Debug

支持筛选的 Syslog 类型如下:

- ✓ kernel
- ✓ user_level
- ✓ mail
- ✓ system_daemon
- ✓ security1
- ✓ syslogd_internal
- ✓ printer
- ✓ network_news
- ✓ UUCP
- ✓ clock1
- ✓ security2
- ✓ FTP
- ✓ NTP
- ✓ audit
- ✓ alert
- ✓ clock2
- ✓ local0
- ✓ local1
- ✓ local2
- ✓ local3
- ✓ local4
- ✓ local5
- ✓ local6
- ✓ Local7

3.14 开放系统管理

BTIM 系统满足一致性和开放性原则，支持目前业界开放标准协议，如 CORBA、J2EE、DCOM 等，支持标准网络传输、加密和网管协议，如 TCP/IP、SNMP (V1, V2, V3)、RPC、CMIP/CMIS 等。

BTIM 系统提供开放式的 API 接口，要求采用开放式 API 接口和高度模块化设计，方便用户进行二次开发以及与其他网管系统进行无缝集成，从而实现 IT 管理资源整合，构建自己更为完善的自动化 IT 业务服务管理平台。下图为 BTIM 系统与动力配电系统地整合：



BTIM 与动力配电系统整合

BTIM 系统提供多种方式进行数据接口，主要标准接口如下：

- 直接数据库共享：

BTIM 系统采用 SQLServer、Oracle 等大型数据库，支持其他系统直接访问该数据库中的各种表格数据，实现数据共享。

- OR Mapping 数据共享：

BTIM 通过 OR Mapping 机制将关系型数据库中的数据映射为面向对象的实例，外部系统可以通过引用数据定义，通过 OR Mapping 机制直接以对象的形式获得数据。

- 应用程序接口 (API)：

BTIM 采用组件式开发，具有良好的开放式接口，外部系统可以通过调用系统提供 API 接口，访问 BTIM 系统的功能。

- HTTP (WebService):

BTIM 基于 B/S 架构的应用系统，在 Web 服务器上提供了各种 WebService，支持通过 SOAP 协议进行功能调用和数据访问。

- 宿主/脚本方式:

BTIM 系统支持各种流行的脚本语言 (Jscript 等)，支持用户的二次开发操作、数据导出、功能调用。

- UDP 数据接收、SYSLOG、TRAP
- Web 链接方式
- SNMP
- XML
- 文件传输或文件共享
- Socket 数据流方式
- WMI
- TELNET 等等。

4. BTIM 产品特色

4.1 全面、完整的管理

对于目前 IT 部门对于提升整个 IT 管理成熟度，加强 IT 综合管理这个目标来说。对 IT 管理的全面性和完整性将成为最为基础也最为重要的特征。

BTIM 在管理对象上管理覆盖各类设备管理、机房管理、桌面 PC 管理、服务器管理、中间件管理、应用系统管理、数据库管理、环境管理、IP 地址空间规划管理等等。

BTIM 在管理功能上涵盖综合监控管理、拓扑管理、性能管理、配置管理、故障管理、用户管理、数据流分析管理、资产管理、报表管理、日志管理、网络准入管理等等

只有建立全面而完整的综合管理平台，才能为真正的管理提供足够多的管理元素，才能从不同的角度去进行看待不同的问题，才有成为一个管理平台的基础。

4.2 事前管理

基础架构是企业的 IT 运营基础，业务系统是企业的核心运营系统，两者是支撑一个企业良好运转的命脉，运营中断的代价有时甚至不能简单地以“钱”来衡量，所以能否“一针见血”地剖析业务系统的“健康状态”，防患于未然就显得尤为重要。

BTIM 通过物理拓扑、机房拓扑直观呈现企业 IT 的基础架构，各设备使用不同图形展现，颜色变化直接代表了设备当前运行情况。

BTIM 拥有先进的业务系统状态分析能力，支持大量业务事前状态分析方案，BTIM 对一个业务组成的所有关键子业务进行汇总，每个子业务系统所组成的硬件平台，数据库平台，中间件平台，软件平台都可以再细分为具体的各种应用系统，每个应用系统可以为其自定义状态分析指标，BTIM 支持把这些指标汇总呈现在大业务视图中，用户可以自己定义指标来分析每个子业务系统和每个应用系统的具体工作状态，各个工作状态再用图形和颜色展示出来。

这样一个企业 IT 体系架构关联的所有部分都直观的展现到管理人员面前，颜色直接代表了其状态，帮助管理人员分析瓶颈。

4.3 协同管理

目前，信息化管理从设置、维护管理向多部门信息共享、协同管理过渡是不可逆的发展方向，管理系统的使用者不再是若干个网络管理人员，而是不同应用部门的管理人员、不同地域的管理人

员共同参与的协同管理。

BTIM 系统在设计上全面采用 B/S 结构，无须安装 IE 前端，多角色、多用户设置，结合操作审计能很好地满足用户这方面的需求。目前，企业按照 IT 人员角色，可分为值班人员、运维人员、业务人员、决策人员，BTIM 以人为中心，给这些相关人员带来的好处主要表现在：

- ✓ 能够为决策人员、业务人员、IT 运维人员、值班人员提供一致的可视化监控管理视图。
- ✓ 为业务人员、运维人员提供一种通用的语言，以便对需求、问题的重要性、优先级进行交流。
- ✓ 为决策人员提供决策依据。

值班人员主要完成巡检监控工作，BTIM 系统综合监控，帮助值班人员很好完成此工作。设备运行集中显示所有设备 CPU、MEM 实时负载情况以及 2 小时、1 天和一周的运行分析，并且提供 TOPN 的排序；线路流量提供所有线路流量总览，实时显示线路流量和帧长度以及 2 小时、1 天和一周的上下行流量的最大值、平均值及吞吐量，总流量和帧流量提供 TOPN 的排序；峰值流量显示所有线路总流量和帧流量峰值以及峰值发生时刻；环境监控显示了机房温湿度以及 UPS 运行状态；告警总览显示了全部未撤消的告警以及告警发生时刻、告警设备以及告警内容；服务总览集中反映了主机系统、数据库、中间件以及应用服务状态；桌面总览反映了全部 PC 终端安全隐患、软硬件变更、流量、性能、非法事件等。

运维人员主要是实时操作管理和智能分析，BTIM 系统提供网络系统、服务器系统、数据库、中间件、各类应用、桌面 PC、机房环境、IP 地址空间、信息资产等管理和智能分析，提供了全方位管理。

业务人员可实时了解到业务系统运行情况，根据运行的变化分析，对业务架构、业务系统等进行优化，某公司由于最近不断有新员工，OA 系统白天使用频繁，相关服务器性能使用已经达到安全警戒线，该业务人员根据目前情况提出了改进方案：OA 系统需要增加服务器做负载均衡，来减轻目前该 OA 系统服务器的工作量。

决策人员主要是报表统计管理和智能分析及流程化的建设以提高其管理工作的效率，BTIM 系统提供业务报表、设备负载性能分析报表、线路（端口）流量分析报表、服务运行率报表、设备连通率报表、数据流分析报表等，自动生成即时、日、周、月、年报表，通过数据加上饼图、时序图、柱状图呈现形式给决策人员合理 IT 投资以及资源分配提供参考依据。

4.4 智能关联分析

BTIM 作为系统级 IT 管理产品，是业界极少数能完整覆盖网络、安全、机房、桌面、服务器、数据库、中间件、应用、业务等各个方面的管理产品，提供性能、故障、报表、各类数据流分析等多种分析、管理手段，支持资产管理、IP 地址空间管理、跨地域的分级分权广域信息系统管理。提

供了足够的管理分析基础——广度。

BTIM 作为完整产品，这些管理方面不是孤立的“信息孤岛”，而是提供了强大的信息关联展示、分析能力，管理人员可以在业务管理上综合不同领域的业务相关“关键参数”，判断具体故障性质、位置，直接调用各个管理组件定位故障点。

BTIM 的所有管理组件都不是互相独立的，而是互相关联的，这种关联性体现在客户可以根据故障原因，一层一层的去抽丝剥茧的分析解决问题，这也是 BTIM 的最大价值体现。

4.5 先进的问题根源定位能力

在海量的事件中，智能快速地定位到事件的根源是事件管理的关键，隐藏在关键指标后面的 90% 的性能、运行参数如何关注、分析？

BTIM 依靠：

- ✓ 告警事件压缩；
- ✓ 单点告警、复合告警、基线告警结合使用；
- ✓ 告警关联与抑制等方式；

实现了先进的问题根源定位能力，在支持大量监控点的同时，不增加监控设备性能开销，融入分析思路进行根原因分析。

4.6 “落地”的解决方案

IT 管理领域最热门的关键词 “IT 与业务融合” (Business and IT Alignment) 曾经“荣获”乐伏雷斯空话奖 (Lovelace Verbiage Ratio Award)。这个奖项是颁给那些被媒体大肆炒作但又无法证明实际价值的产品或概念。这些产品或概念总是能引起媒体的广泛关注，然而结果却是把此事当真的企业的管理人员往往无法从中得到回报。

问题当然不在“IT 与业务融合”本身，这个理念并没有错，问题在于：业界谈论了过多的 BSM 概念，而鲜有有效的实现 BSM 的方法论或者解决方案。究其原因，是早期的 IT 管理尚未完成管理筑基，基础技术积累不过关，不少厂商在尚未真正意义上完成基础设施管理的前提下，IT 尚未管好就仓促想“融入”业务，造成管理的概念多于实质，口号多于实践，在今天的企业管理领域仍存在不少这种情况。

BTIM 依托扎实的基础设施管理，是国内真正意义上实践该理念的领先管理厂商之一，有完整的落地管理解决方案。

5. BTIM 带给客户价值和经济效益

BTIM 系统帮助企业优化了基于业务的资源配置，提高了信息系统综合管理水平，为业务服务的安全、稳定、可靠运行提供技术保障。

价值主要体现在：

1、建立企业关键业务的服务模型

结合企业战略和目前业务运营情况，辨识企业业务服务，特别是关键业务应用。为这些核心业务系统服务，建立和企业未来发展愿景、目前 IT 架构、管理模式等相适应的业务服务模型，能够清晰地描述业务与 IT 之间的关联关系和 IT 服务的关键目标，帮助 IT 管理者和业务单元、业务组一起，来定义如何通过软件来监控和管理关键业务服务。

2、建立关键业务服务的运行视图

结合企业关键业务的服务模型，理清关键业务应用之间的拓扑结构和关联关系，建立符合企业未来发展、当前 IT 架构、管理模式等相吻合的业务服务视图，结合相关的实时业务指标和技术管理指标，通过图形化的方式直观、动态展示业务服务运营情况和健康状态，全面反映当前关键业务应用的使用、响应情况，能够帮助企业范围内所有相关人理解企业业务的运营状况和机理。

3、掌控业务基础设施的支持能力

企业对 IT 部门和 IT 管理的要求是保证各种硬件设备和软件系统正常运行，最大程度减少他们出现的各种故障，实现对 IT 各种设施的有效掌控和管理。BTIM 通过网络实现对所有软硬件设施的技术元素的数据采集和分析，从而获得从整个 IT 信息环境到每个实体元素的运行状态信息，能够在故障发生时或者发生之前采取主动的管理操作，有效提高 IT 环境的运行质量；而且也包括利用相应的技术实现对企业 IT 设施的远程、批量等各种形式的管理与操作，大大降低 IT 管理的成本，提高 IT 管理的效率。

4、提升关键业务应用的服务品质

业务应用系统都是由以下 IT 元素：网络、主机、存储系统、系统平台、数据库、中间件、专有业务系统软件等等复杂的多个环节来构成，任何环节出现问题都将对整个业务系统造成极大的影响。BTIM 通过对各个环节进行实时的性能和故障监控，并采用组合条件和层层关联的专业监控手段，既能在正常运维中以最低的资源代价监控业务系统，及时发现业务系统故障，并能自动启动更精细的监控规则，实现对各构成环节的跟进监控，实现无人值守、精准命中，提升关键业务应用的服务品质。

5、具备服务影响和根源定位的管理能力

基于关键业务应用的服务模型和 IT 基础设施拓扑图，在发现服务出现问题时，能够具备业务维度的服务影响评估能力，和技术维度的问题根源定位分析能力。从而在发生问题时，有效判断下一步管理活动的业务价值，以及采取怎样的技术操作降低可能发生的业务损失，确保关键业务应用能够支持企业业务目标，从而直接产生业务价值。

6、评价业务应用系统的业务负荷

企业内众多的业务应用系统、尤其关键业务的上线运行中，其业务负荷高低（业务系统是否健康、业务使用率是否正常、业务量是否饱满）直接影响了企业对业务系统的投资建设目标是否实现。以往业务服务管理中大都通过各种业务运行性能参数的采集和分析进行间接的、模糊的、似是而非的评价，BTIM 提供专有的业务在线人数、业务访问流量、业务访问路径分析技术，撩开业务负荷评价的最后一层面纱，提供直接的评价依据。

7、展现企业 IT 部门的业务价值

以业务负荷评价、业务运行率、IT 设施运行率为主导，通过建立制度化的业务服务管理统计报表，登陆、融合到企业管理体系中，分析数据，展现报表，使公司领导更及时了解到相关信息，扭转将 IT 部门视为成本中心的传统观念，进一步增强企业 IT 部门的业务价值。

经济效益主要体现在：

以某客户有 9 个单位组成，每个单位网络设备 100 台左右、服务器 200 台左右的规模来看：

1、BTIM 系统可以减少运行维护人员的日常巡检工作强度，可以合理安排人员，按节省 40 人，每人每年 5 万元成本计算，每年可以节省人力支出 200 万元。

2、为客户信息系统优化整合提供科学依据，通过资源整合后，可以减少 20 台主机，按每台主机平均耗电量 1000W 计算，同时每台主机散热所需制冷量相当于机器本身耗电量，每千瓦时按 0.5 元计算，减少电费支出 $20 \times 1000 \times 24 \times 365 \times 0.5 \times 2 / 1000 = 17.52$ 万元/年，按每台主机购买成本 5 万，可以减少后续硬件更新投入 100 万，平均每年减少 20 万投入（按硬件 5 年的更新周期计算）。按运行维护人员配置，每减少 20 台主机可以节省 4 名人员，每人每年 5 万元成本计算，每年可以节省人力支出 20 万元/年。平均每台主机可以节省的电费及人工费为 2.876 万元/年。按一个单位通过初步整合可以减少 5 台主机计算，如：客户总共有 9 个单位可以减少 45 台主机，每年可减少电费及人工费 129.42 元/年，减少后续硬件更新投入 225 万，平均每年减少 45 万投入（按硬件 5 年的更新周期计算）。若按每度电产生 20 元社会产值来估计，其产生的间接经济效益可达 1138.8 万元。

3、BTIM 系统对信息系统运行隐患进行评估，减小了信息系统故障造成的业务系统中断影响面，按评估结果进行故障排查，每年减少 10 起因硬件故障引起的业务停运事故，每次业务中断造成 5 万元估算，可以减少 50 万元的经济损失。

4、按以上估计，系统的应用每年共为客户增收节支 504 万多元，间接经济效益可达 1138 万余

元。

根据对 BTIM 系统带给客户价值和经济效益的综合分析，BTIM 系统的应用将对客户信息系统的运行维护方式带来了巨大变革，提高了工作效率，降低工作强度，对于客户信息系统安全、稳定、可靠运行提供了有力的技术保障。使得客户信息系统的运行水平和管理水平上了新的台阶，可为客户带来良好的价值和巨大的经济效益。

6. BTIM 系统运行环境

6.1 服务器

1、只安装 BTIM 系统服务器硬件配置

- ✓ Intel Xeon 2.0GHz 双核或兼容的更快的处理器
- ✓ 2GB 以上内存
- ✓ 驱动器上应具备 40G 以上的可用磁盘空间
- ✓ 系统驱动器上应具备 1GB 以上的可用磁盘空间
- ✓ CD-ROM 或 DVD-ROM 驱动器
- ✓ 100Mbps 以上网络适配器
- ✓ SVGA 或分辨率更高的显示器
- ✓ 多媒体声卡（可选，语音告警必备）
- ✓ WAVECOM GSM 短信猫（可选，短信猫告警必备）

2、只安装数据流分析探针服务器硬件配置

- ✓ Intel Xeon 2.0GHz 双核或兼容的更快的处理器
- ✓ 2GB 以上内存
- ✓ 驱动器上应具备 80G 以上的可用磁盘空间
- ✓ 系统驱动器上应具备 1GB 以上的可用磁盘空间
- ✓ 100Mbps 以上网络适配器（Dataflow 需 2 张网卡）
- ✓ SVGA 或分辨率更高的显示器

3、BTIM 系统、数据库安装在同一台服务器硬件配置

- ✓ 2 颗 Intel Xeon 2.4GHz 双核或兼容的更快的处理器
- ✓ 6GB 以上内存

- ✓ 驱动器上应具备 300G 以上的可用磁盘空间
- ✓ 系统驱动器上应具备 1GB 以上的可用磁盘空间
- ✓ CD-ROM 或 DVD-ROM 驱动器
- ✓ 100Mbps 以上网络适配器
- ✓ SVGA 或分辨率更高的显示器
- ✓ 多媒体声卡（可选，语音告警必备）
- ✓ WAVECOM GSM 短信猫（可选，短信猫告警必备）

4、BTIM 系统、数据流分析和数据库安装在同一服务器硬件配置

- ✓ 2 颗 Intel Xeon 2.66GHz 双核或兼容的更快的处理器
- ✓ 8GB 以上内存
- ✓ 驱动器上应具备 400G 以上的可用磁盘空间
- ✓ 系统驱动器上应具备 1GB 以上的可用磁盘空间
- ✓ CD-ROM 或 DVD-ROM 驱动器
- ✓ 100Mbps 以上网络适配器（Dataflow 需 2 张网卡）
- ✓ SVGA 或分辨率更高的显示器
- ✓ 多媒体声卡（可选，语音告警必备）
- ✓ WAVECOM GSM 短信猫（可选，短信猫告警必备）

5、操作系统支持

推荐：32 位简体中文版 Microsoft Windows 2003 Enterprise Edition + Service Pack 2。

重要提示：

- ✓ 如果您选购的 BTIM 产品是 300 网元以上的版本，请和北塔公司技术中心联系，由北塔公司的技术专家，根据您的实际网络情况和实际应用，推荐合适的硬件环境。
- ✓ 不建议使用 DELL 原装机，原因是 .NET 的兼容性会引起硬件描述信息不正确，有可能导致生成注册许可文件时，系统 WMI 服务出错，无法继续。

6.2 数据库

- ✓ Microsoft SQL Server: SQL Server 2000 SP4、SQL Server 2005。
- ✓ Oracle: Oracle 9i、Oracle 10g。

6.3 客户端

- ✓ Intel P4 2.0GHz 或兼容的更快的处理器
- ✓ 256M 以上内存
- ✓ IE6.0 或更高版本

7. 联系我们

上海北塔软件股份有限公司

地址：上海市宜山路700号科创动力3号楼3楼

TEL: 021-60740303

FAX: 021-60740355

网址: <http://www.betasoft.com.cn>

电子邮件: support@betasoft.com.cn

全国技术支持热线: 400-820-7719