



HP OpenView TeMIP OSS 惠普电信运营支撑系统 解决方案

王世茂
软件产品部
中国惠普有限公司
13910632391 shi-mao.wang@hp.com

© 2005 Hewlett-Packard Development Company, L.P.
The information contained herein is subject to change without notice



主要内容



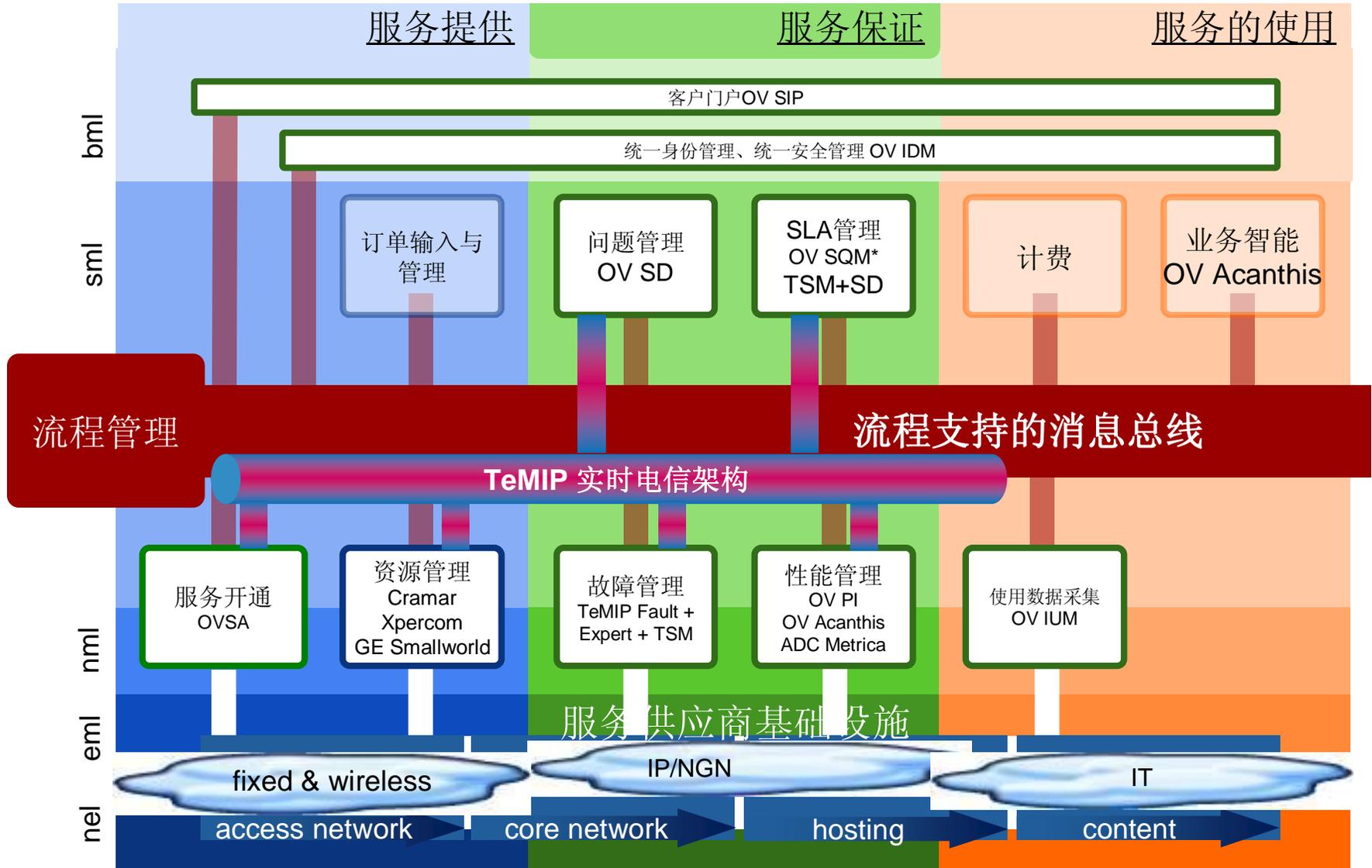
- 惠普电信OSS运营支撑系统的建设思路
 - 惠普产品化集成服务管理框架ISM
 - 惠普电信管理信息平台框架TeMIP
 - 集成商与惠普TeMIP OSS的合作模式
- 惠普电信OSS运营支撑系统的建设功能
- 惠普电信OSS运营支撑系统的网管接口
- 惠普电信OSS运营支撑系统的项目经验

前言---通讯OSS建设特点分析



- 新设备、新技术、新思路
 - 电信新设备
 - Ø NGN/3G
 - 管理新技术
 - Ø Lean Operation,例如CTG AAA
 - 建设新思路
 - Ø 集中建设、集中采集、分散维护,例如CNC Switch NMS
- 国内网管建设的特点
 - 保证通讯网络安全、稳定、可靠、经济的运行
 - 永恒不变的东西是变化,相对不变是规律即管理接口/周期性/阶段性
 - 系统建设的周期性、长期工程
 - 系统建设的阶段性、胡子工程
- 国际上OSS先进与否的标准 [The Lean Communications Provider]
 - 业务开通能力,即快速提供新业务的能力;
 - 业务保障能力,即保证业务质量;
 - 低成本运作能力,即运维成本最低

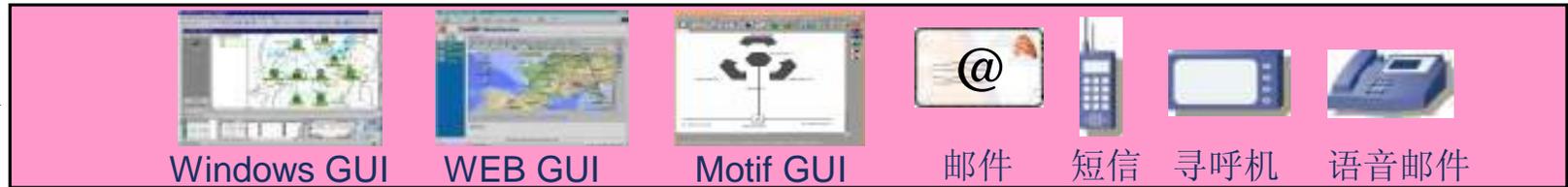
惠普电信OSS建设思路—开放式产品 化集成服务管理框架ISM



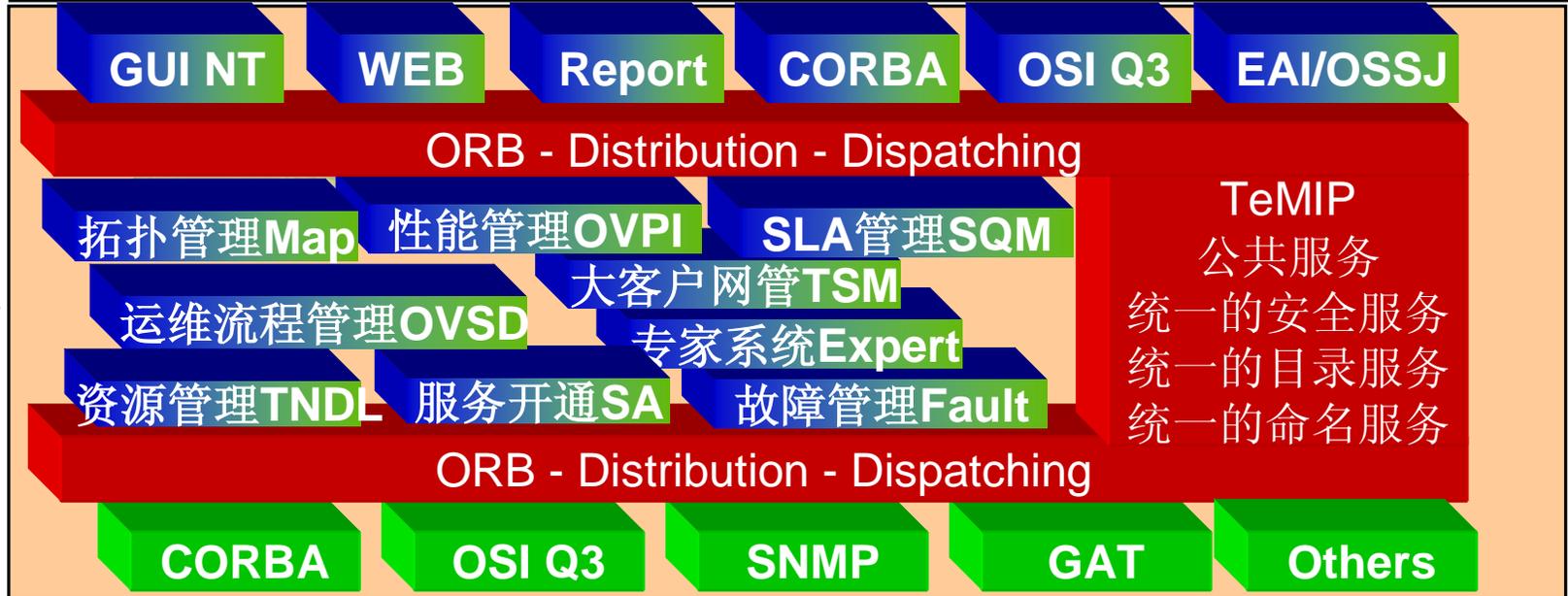
HP OV TeMIP 电信管理信息平台框架



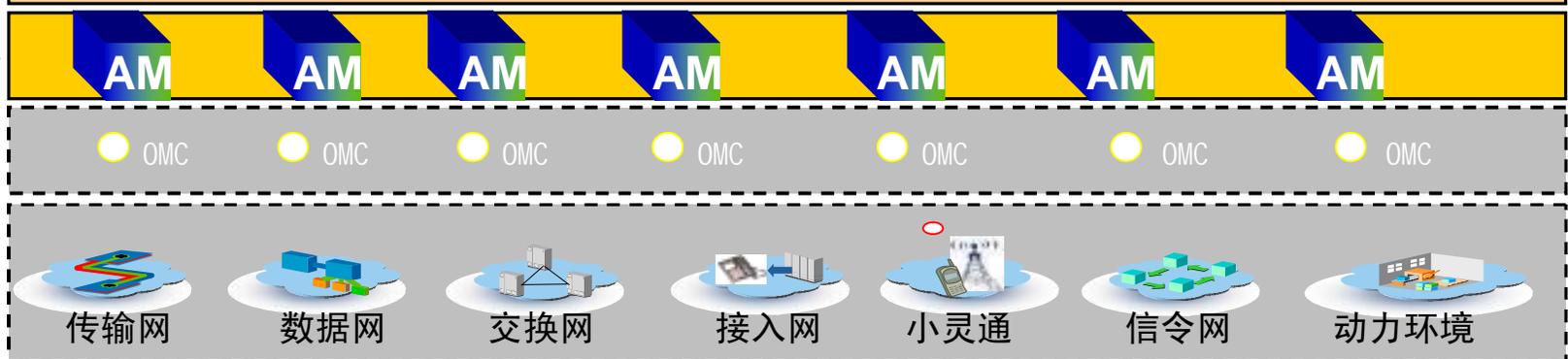
数据展现层



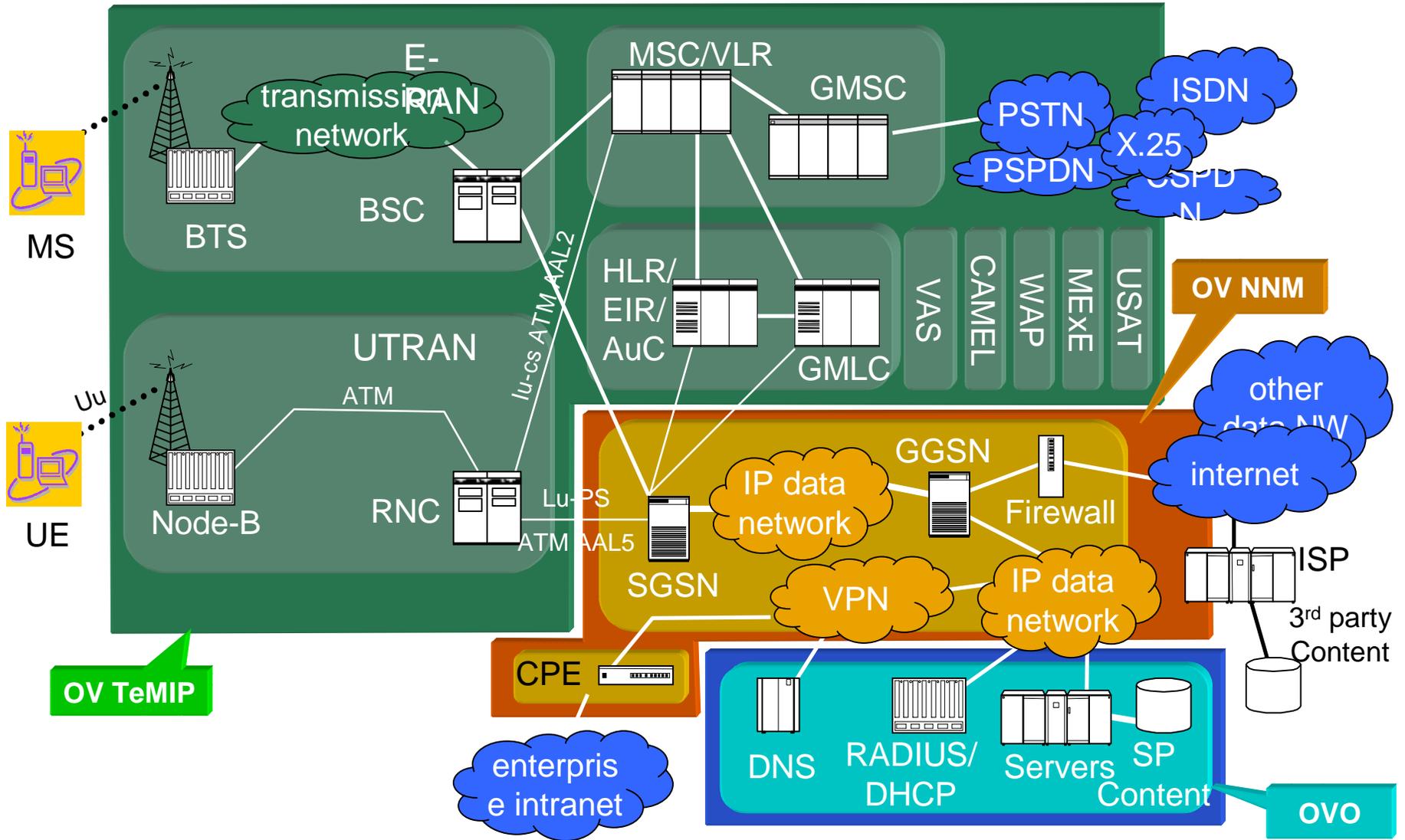
数据处理层



数据接入层



HP OV OSS功能覆盖---3G、传输、交换、移动、信令、数据、IT等专业



HP OSS与集成商的合作模式



电信运营商
项目监控、管理、验收



集成商
系统需求分析、系统设计、开发与集成（软件配置和客户化开发）、测试、割接



HP OV OSS
提供OSS咨询规划、OSS集成和开发平台，项目管理、技术支持等

集成商合作模式

模式一：项目合作模式

- HP提供OV OSS集成和开发平台
- 集成商负责系统集成、客户化开发和技术服务

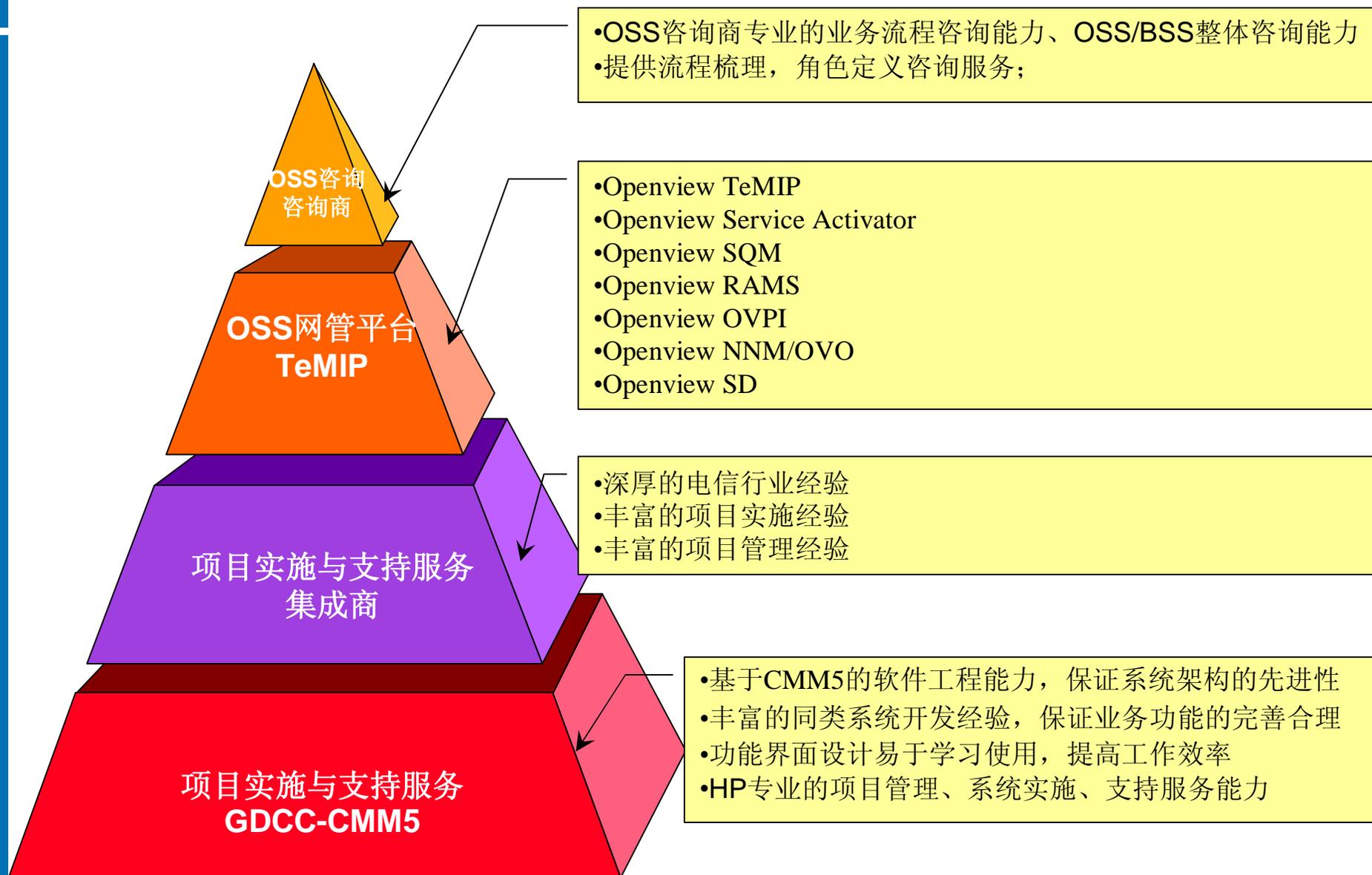
模式二：增值开发模式

- 基于HP OV开发增值功能
- 增值功能双方共同推广

模式三：国际化推广模式

- 将集成商优秀产品纳入HP ISM体系架构、全球推广、实现集成商核心产品的国际化

OSS项目质量的保证



HP OpenView专注于商业套装软件的研发



- 商业套装软件COTS—Commercial Off-The-Shelf
- HP OpenView追求软件行业的COTS化，实际上就是追求软件零件和整件生产环节的分离。而要追求这两个过程的分离，必须要解决如下三个问题：
 - 1、软件零件的产品化:对于BSS/OSS系统来说，就是软件零件的产品化
 - 2、软件整件生产的专业化:在BSS/OSS行业，就是系统集成的专业化
 - 3、零件和零件之间接口的标准化:在BSS/OSS行业，就是各类OSS产品之间接口的标准化

惠普网管平台TeMIP的用户价值



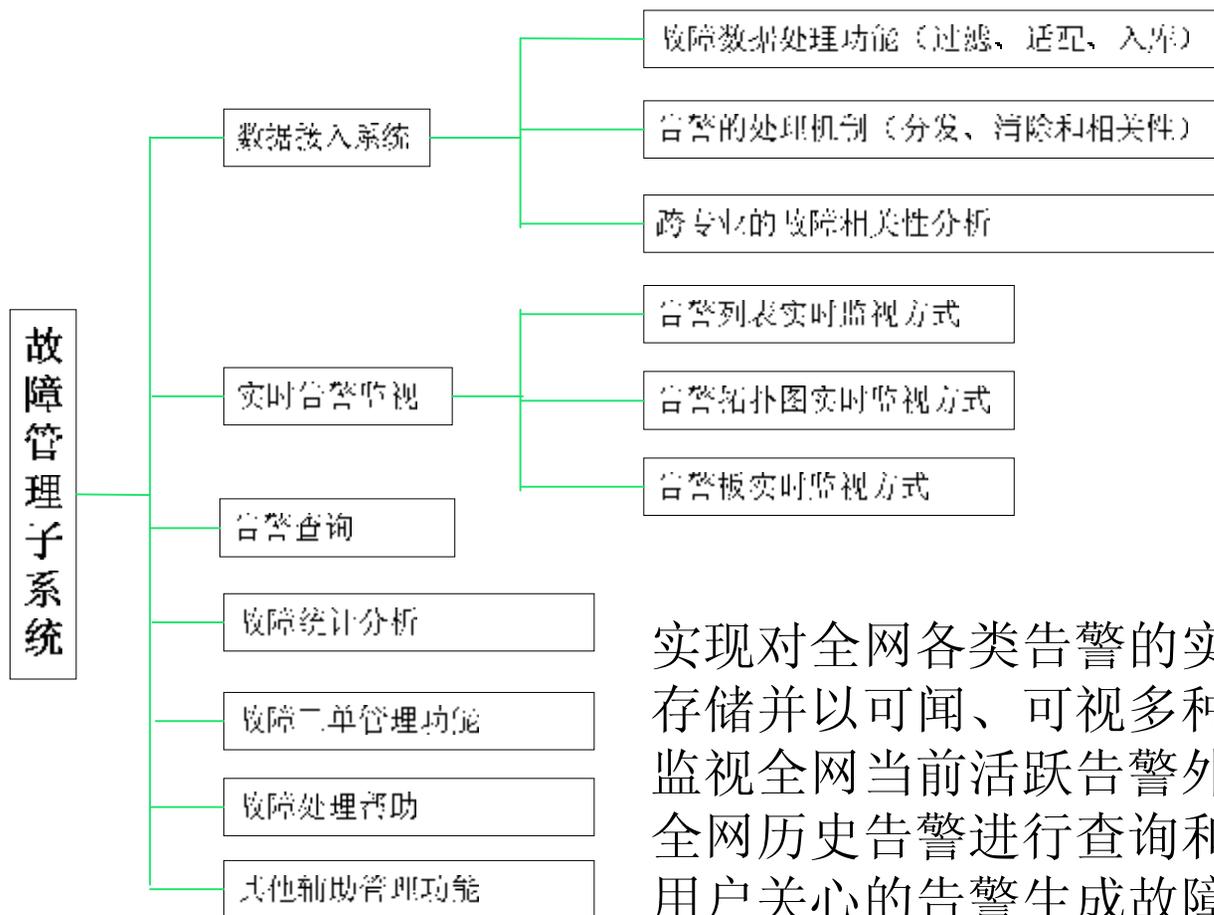
- HP TeMIP是国际化、成熟的网管集成和开发平台
 - 成熟稳定产品保证项目质量
 - 项目实施人员保证项目质量
 - 项目管理制度保证项目质量
- 惠普网管平台TeMIP提供200多种的商用接入模块
 - 保证接口的完整性和安全性
 - 通过商业接入模块库，缩短项目实施周期
 - 降低开发难度、节省开发和维护成本
- 可扩展性和投资保护
 - 基于TeMIP这个可无限扩展的平台，用户能够长期逐步地、循序渐进地建设综合网管系统，真正有效地实现了投资保护的目标。
- 规避风险
 - 中国的集成商普遍规模偏小,考虑到中国市场的快速发展,集成商也不可避免会发生很多变化,对用户而言这是长期发展中的不稳定因素。采用统一平台,可有效地避免由于某个集成商变化而给运营商带来的风险
- 惠普网管平台成熟,网管升级改造时,不用推倒重建
- 惠普网管平台TeMIP符合TMF、3G网管标准,不用重复投资
 - 使用HP TeMIP国际化的成熟网管平台,功能先进,满足未来网管业务规范

主要内容



- 惠普电信OSS运营支撑系统的建设思路
- 惠普电信OSS运营支撑系统的建设功能
 - 拓扑管理管理
 - 故障管理功能
 - 大客户网管功能
 - 服务质量管理
 - 性能管理功能
 - 服务开通管理
 - 系统安全管理
- 惠普电信OSS运营支撑系统的网管接口
- 惠普电信OSS运营支撑系统的项目经验

网络故障管理



实现对全网各类告警的实时采集、综合处理、存储并以可闻、可视多种方式从多个角度实时监视全网当前活跃告警外，以各种组合条件对全网历史告警进行查询和统计分析，并可针对用户关心的告警生成故障派修单进行故障派修，以实现对告警的产生、清除、故障派修等信息的及时分析了解，达到对全网的科学管理、对故障的及时掌握和排除。

告警过滤和关联

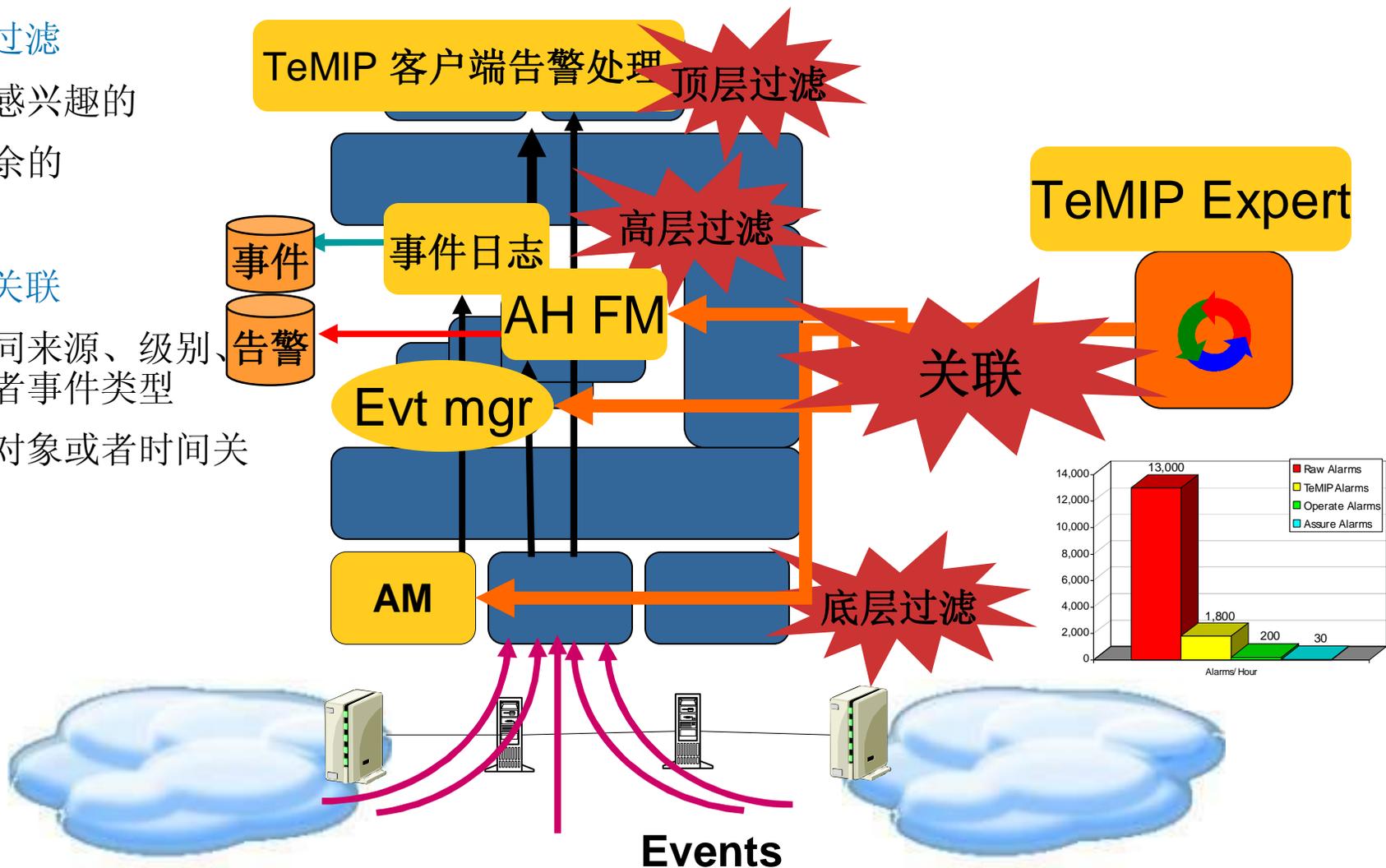


事件过滤

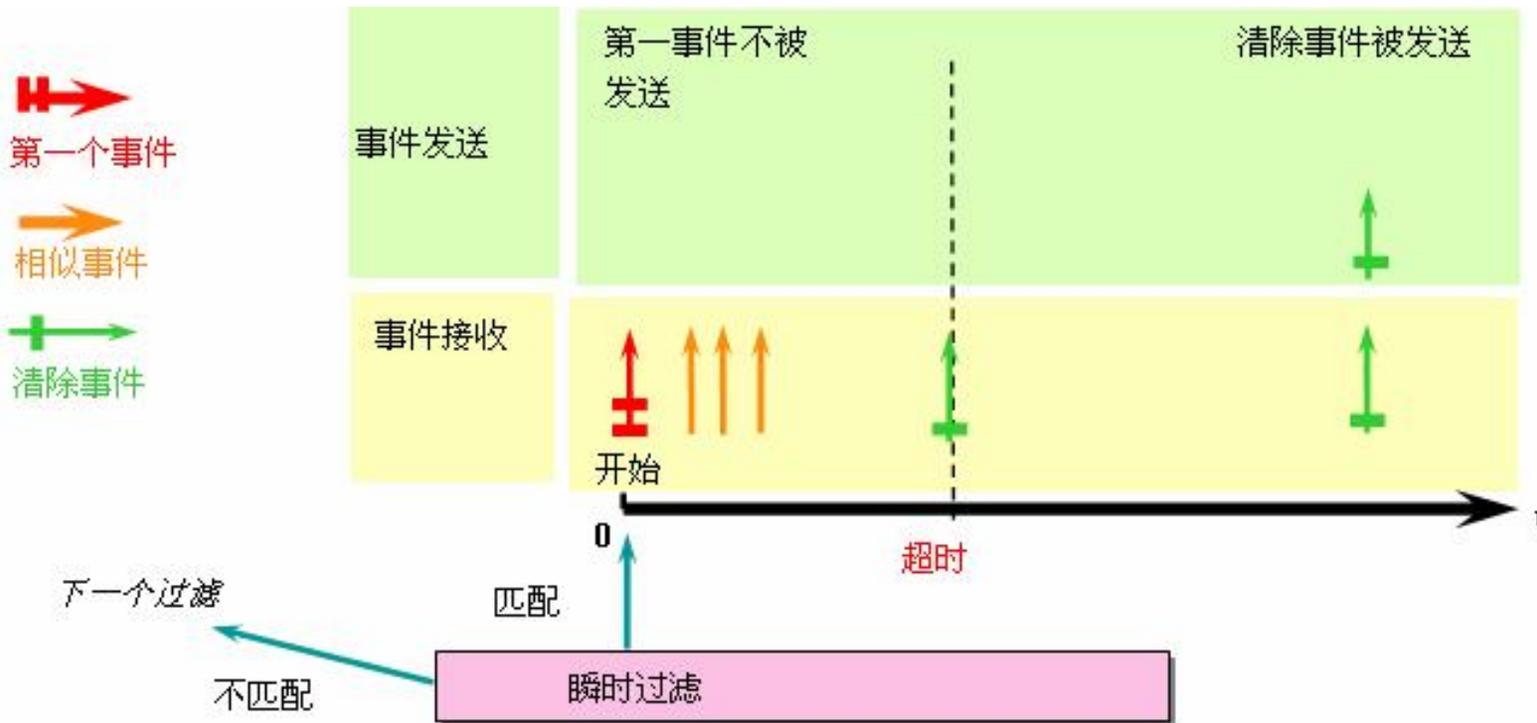
- 不感兴趣的
- 冗余的

事件关联

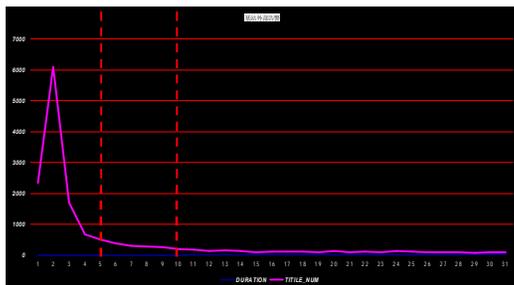
- 相同来源、级别、或者事件类型
- 跨对象或者时间关联



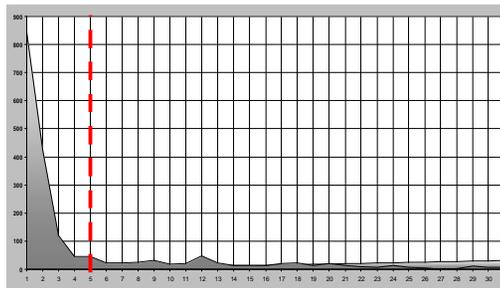
瞬时过滤--设置时间段内来清除事件



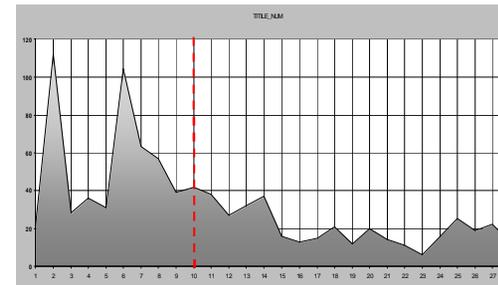
After years of work and fine-tuning of AMs, average alarm filtering is about 90%. For some types of equipment, this filtering percentage is higher, e.g. for Huawei, 99% and for Alcatel more than 95% of alarm reduction.



AC/DC/Air alarms



DIGITAL PATH FAULT SUPERVISION



CELL LOGICAL CHANNEL AVAILABILITY SUPERVISION

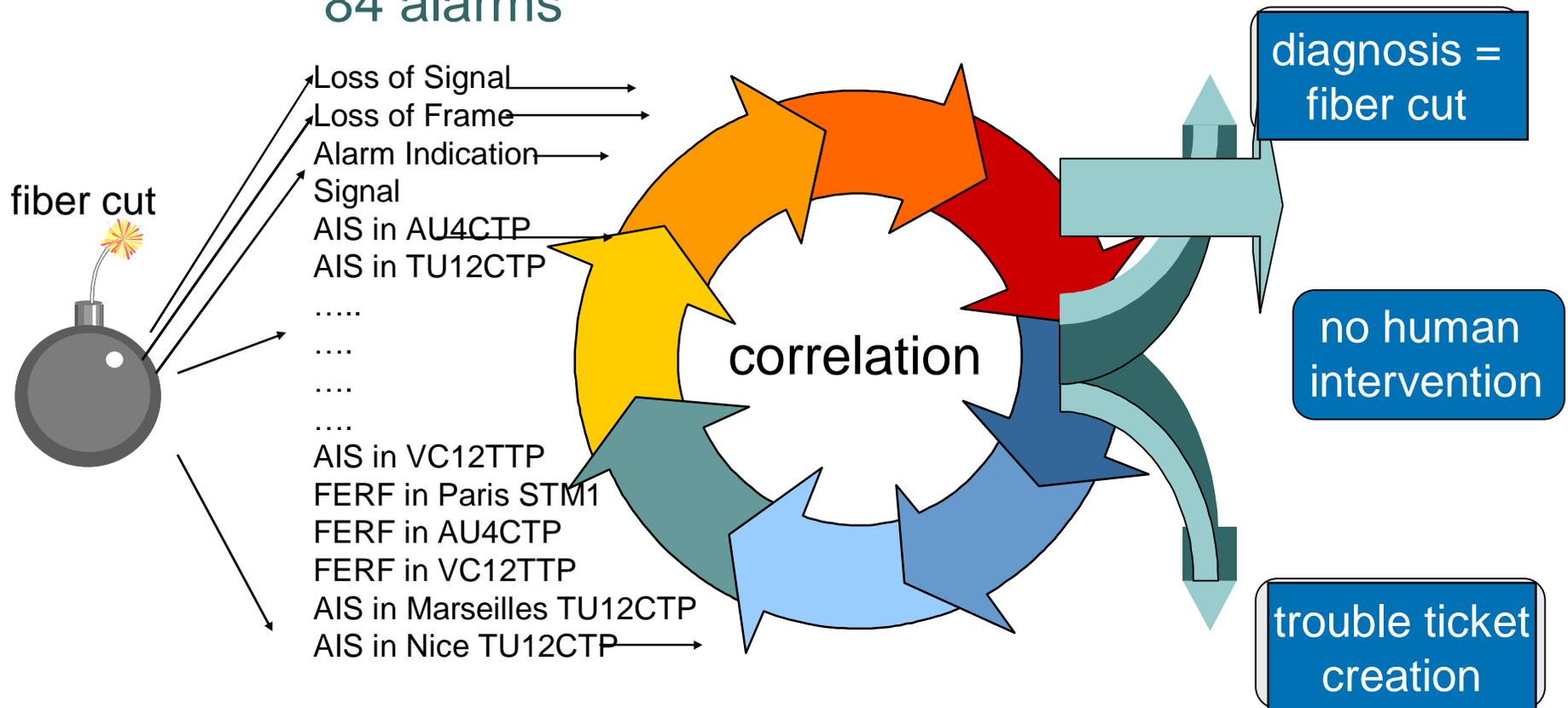
TeMIP Expert根故障分析



故障根原因分析的技术基础是工作人员的维护经验、以及告警数据信息的准确和完整程度，工作管理人员在长期的维护工作中不断地积累经验，提取出不同网元故障信息之间的内在联系的规则，故障相关性的开发、配置才有可能有效实施

example: SDH (ETSI) network

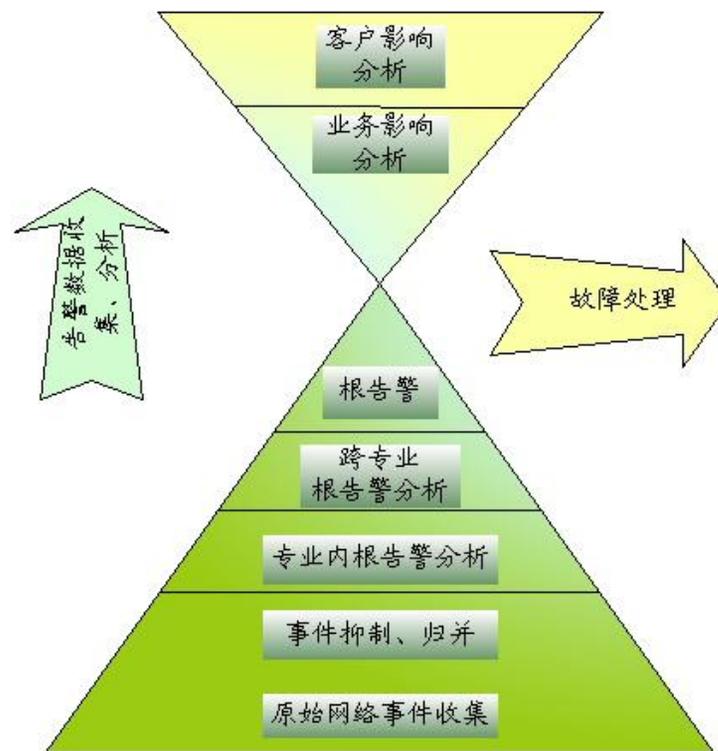
84 alarms



业务与客户影响分析



- 以“集中监控、集中维护、集中管理”为目标，将各专业监控系统集中于同一平面，逐步地以“网络管理”为主，向以“网络管理”和“业务管理”并重的方向发展
- 运维工作由“面向网络、面向设备”转变为“面向业务、面向客户”后，对客户的业务保障要求有了较大的提高
- 通过综合化集中告警系统的建设可以缓解网络监控人员数量少和各种操作管理系统众多的矛盾
- 通过综合化集中告警系统的建设可以提高故障处理流程自动化程度
- 通过综合化集中告警系统的建设为被动排障向主动排障演进打下良好的基础等
- 综合化集中告警系统特点
 - 综合化、集中化：实现全专业告警集中呈现功能；实现跨专业告警关联分析呈现功能
 - 面向业务、面向客户：实现客户信息与告警关联分析呈现功能
 - 故障单自动生成：实现故障单自动生成功能



重要客户业务和电路监视



告警列表展示:

泉州电信综合网管系统 - [未关闭的 - 全部告警 - [725] - 实时告警窗口]

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 操作(O) 启动(L) 故障单连接器 工具(T) 窗口(W) 导航仓 GIS 帮助(H)

提供不同
角度视图

告警多
种状态

多专业多机型
告警集中

不同颜色呈
现告警级别

展现客户信
息业务信息

全面支
持中文

状	处	清	计数器	工单号	设备名称	定位信息	客户信息	业务信息
🔴	🔴	🔴	7		JTJT	1-36	福建	泉州市通信-石狮晋江通信 3001
🟡	🟡	🟡	15		JTJT...	5-27	建设银行	建行德化支行-九一帧中继(至福...
🟢	🟢	🟢	0		DHXT...	5-42		福州闽东... 泉州PMS实验局 CP...
🟢	🟢	🟢	1		DHXT...	5-42		福州闽东... 泉州PMS实验局 CP...
🟢	🟢	🟢	0		DHXT...	5-42		福州闽东... 泉州PMS实验局 CP...
🟢	🟢	🟢	1		DHJT...	13-20		泉州PMS...
🟢	🟢	🟢	1		DHXT...	5-41		泉州PMS...
🟢	🟢	🟢	1		DHJT...	2-18	兴业银行	田安...
🟢	🟢	🟢	1		DHJT...	2-18	兴业银行	田安...
🟢	🟢	🟢	3		DHXT...	2-18	兴业银行	田安...
🟢	🟢	🟢	1	{ TT...	GWRI...	TP2.26		田安...
🟢	🟢	🟢	1	{ TT...	DHXT...	TP2.8		田安...
🟢	🟢	🟢	0	{ TT...	DHXT...	2-24		东海彩视-泉州彩视 3001
🟢	🟢	🟢	0	{ TT...	DHXT...	2-24		东海彩视-泉州彩视 3001
🟢	🟢	🟢	0	{ TT...	DHXT...	2-24		东海彩视-泉州彩视 3001
🟢	🟢	🟢	9			11-26		东海彩视-惠安螺阳彩视 3001
🟢	🟢	🟢	2			11-26		东海彩视-惠安螺阳彩视 3001
🟢	🟢	🟢	0			11-15		东海彩视-惠安螺阳彩视 3001
🟢	🟢	🟢	0			11-15		东海彩视-福州 30#0139
🟢	🟢	🟢	0			11-15		东海彩视-福州 30#0139
🟢	🟢	🟢	1			2-16	武警	安溪武警中队-泉州武警支队 3001
🟢	🟢	🟢	0	{ TT...	泉州...	Rack/1 F...	Unknown	
🟢	🟢	🟢	0	{ TT...	泉州...		Unknown	
🟢	🟢	🟢	3	{ TT...	泉州丰泽	模块:17...	Unknown	
🟢	🟢	🟢	0	{ TT...	CDJT...	TP6.14	Unknown	
🟢	🟢	🟢	0	{ TT...	QZMS1	TR=0006	Unknown	
🟢	🟢	🟢	0		HW-S...	链路索引...	Unknown	
🟢	🟢	🟢	0		HW-S...	链路索引...	Unknown	
🟢	🟢	🟢	0		HW-S...	链路索引...	Unknown	
🟢	🟢	🟢	0		HW-S...	链路索引...	Unknown	
🟢	🟢	🟢	3		HW-S...	链路索引...	Unknown	

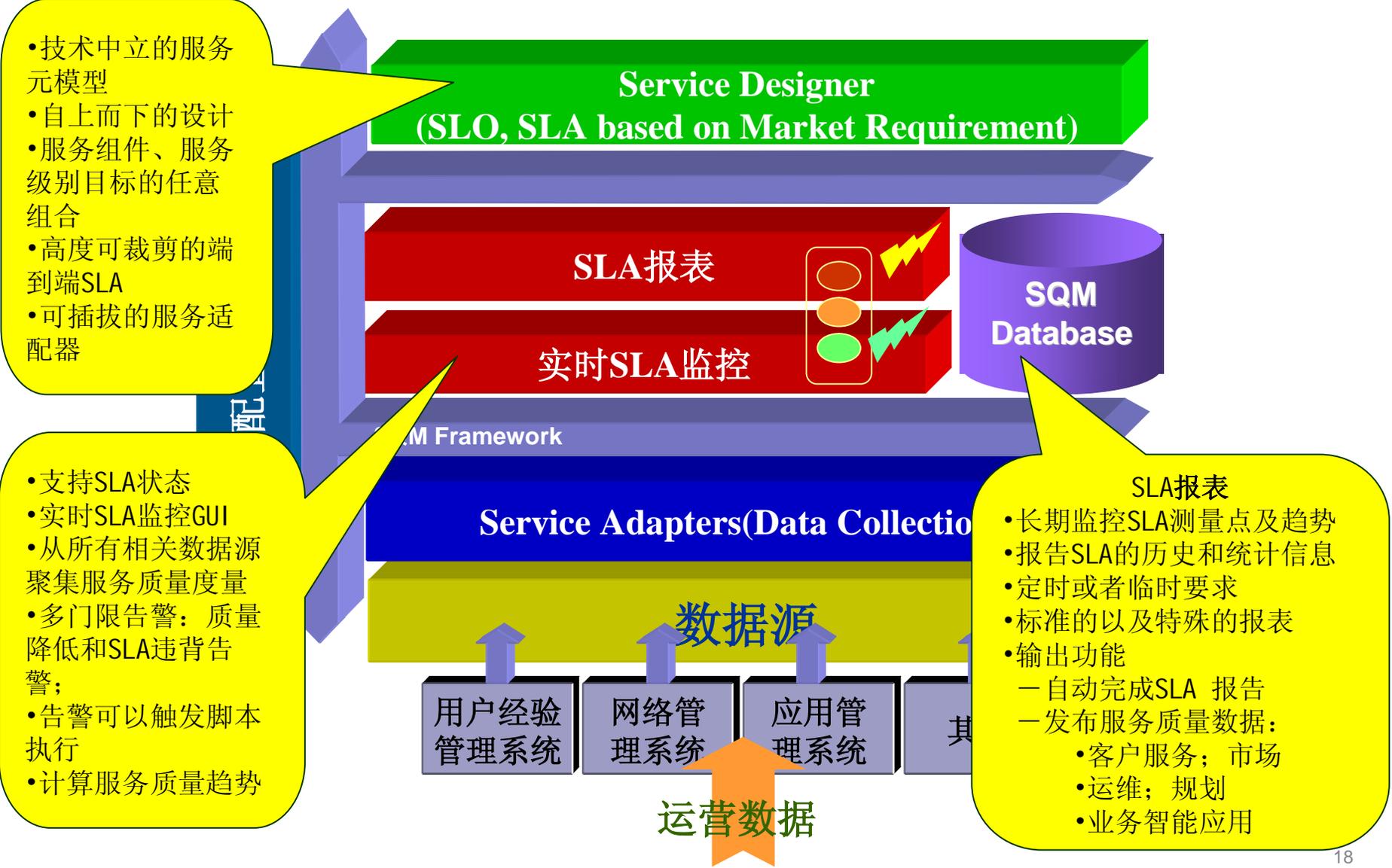
过滤后的全部告警: 725 过滤后的新告警: 725

Operati... 25 CC08 3 ECUBE 112 F150 40 华为HLR 中兴HLR 0 动力 15 明讯SDH 62 FUJ SDH 0 数据 46 UT接入 725 全部

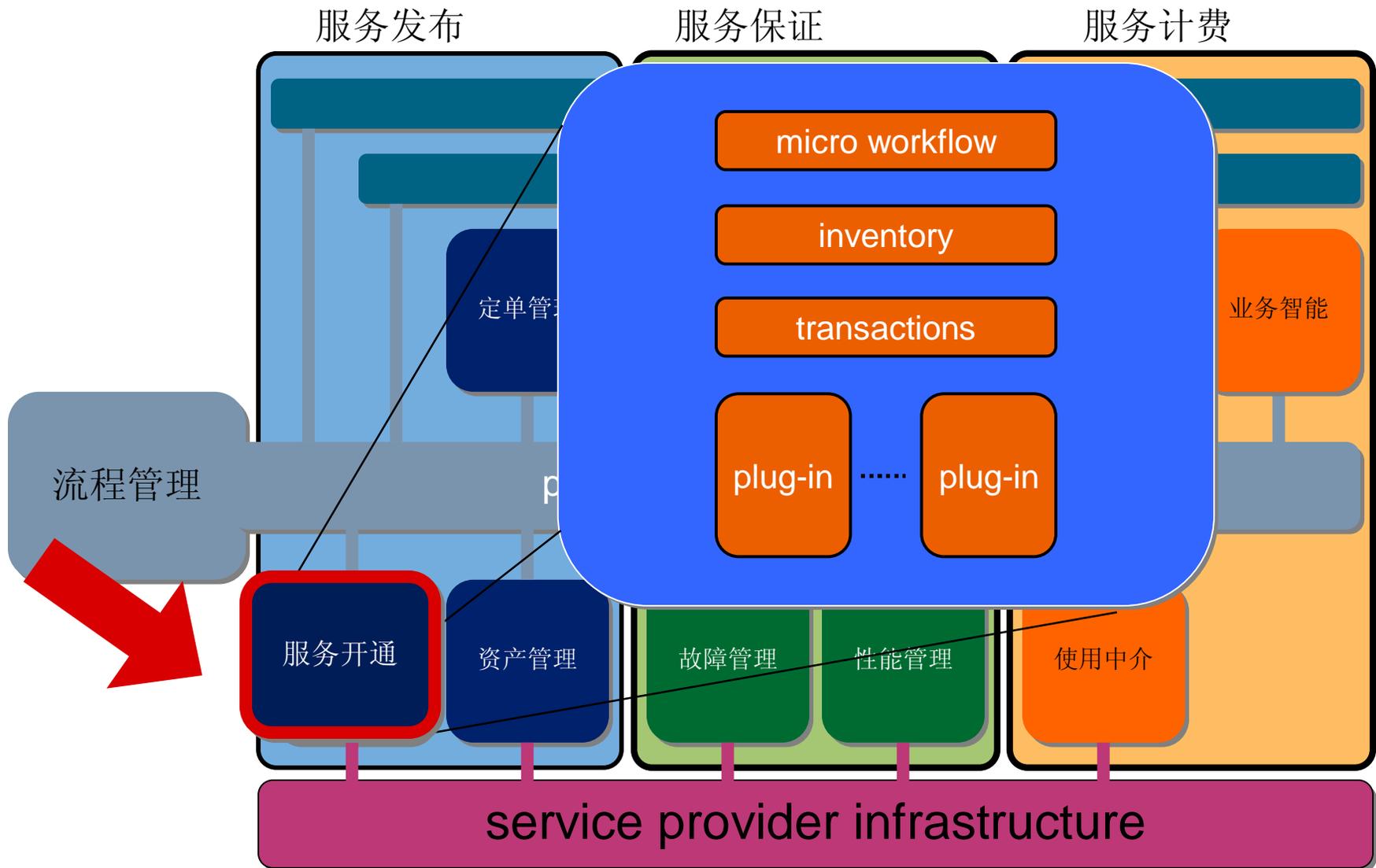
开始 Microsoft Power... 未命名 - 画图 Windows 任务... 泉州电信综合... TeMIP ServiceM... 23:51

可以根据告警的级别进行声、光提示；
可以定义告警呈现过滤条件，仅呈现符合条件的告警信息。
通过专家系统可现实超时未处理告警自动升级并产生工单

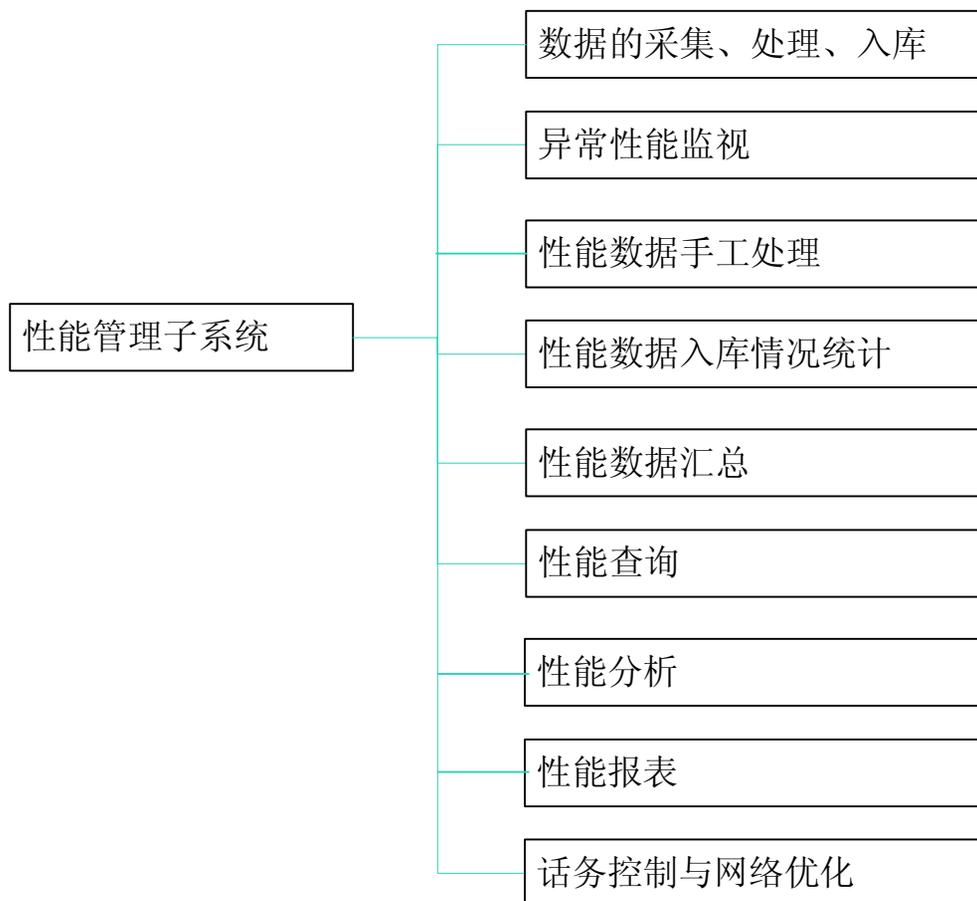
服务和约管理SQM的体系结构



服务激活平台体系结构

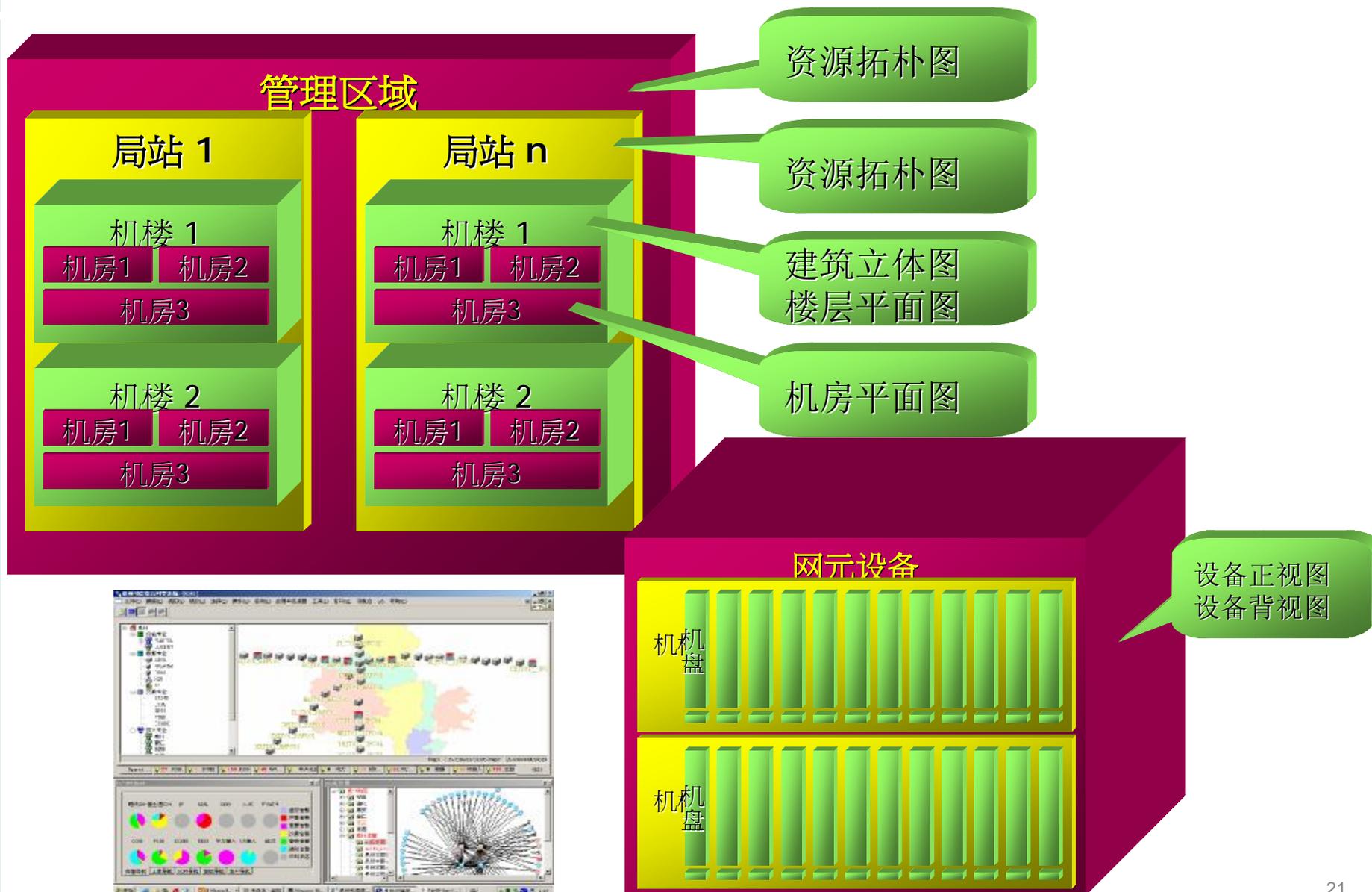


性能管理功能

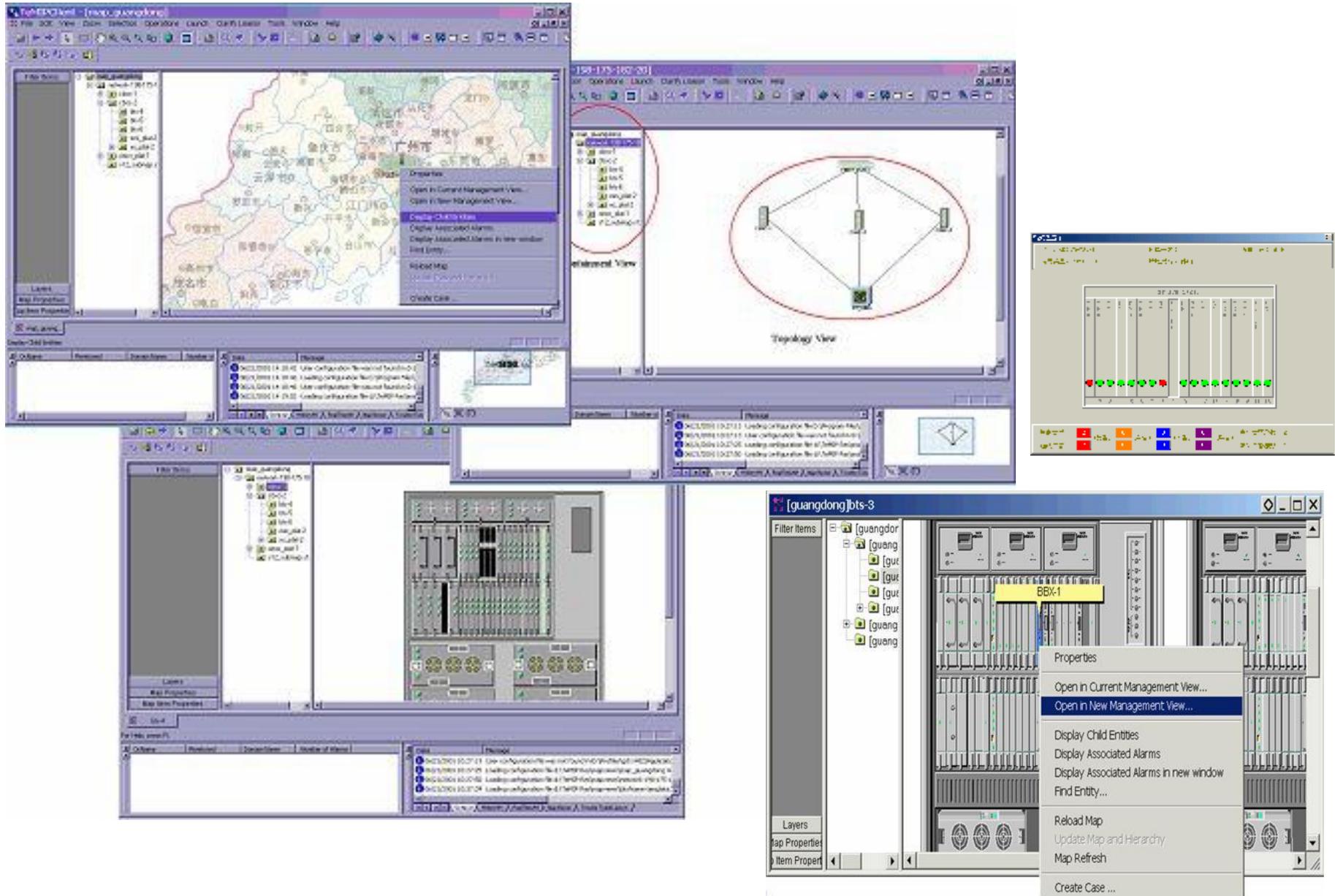


性能管理的目的是对电信网络以及网络单元或设备进行服务性能监视，采集相关的服务性能统计数据，评价网络和网络单元的有效性，报告电信设备的运行状态，实现网络负荷管理和网络管理功能，支持全程全网的网络分析，为网络扩容改造和网络规划、优化提供科学的决策依据。

网络拓扑管理



网元正面/背面视图



系统管理

Ø安全管理---灵活定制监控座席

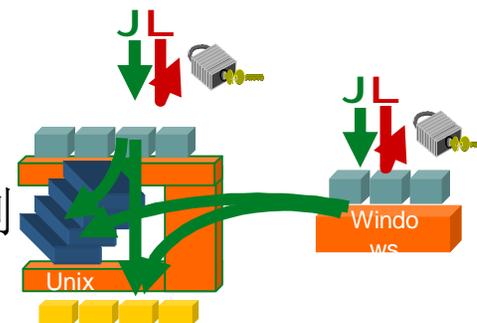
针对网元粒度、权限粒度和地域范围三个纬度灵活定制运维人员的监控座席

- ✓网元粒度
- ✓权限粒度
- ✓地域范围

Ø系统管理，则可以保证OSS系统自身的正常运行，可以进行进程监视和管理、数据空间管理、计算机设备的管理等，并提供系统告警监视，对系统本身发生的故障进行报警提示，提醒用户处理；并可对系统告警情况进行记录



- 管理操作的访问控制
- 操作命令的日志

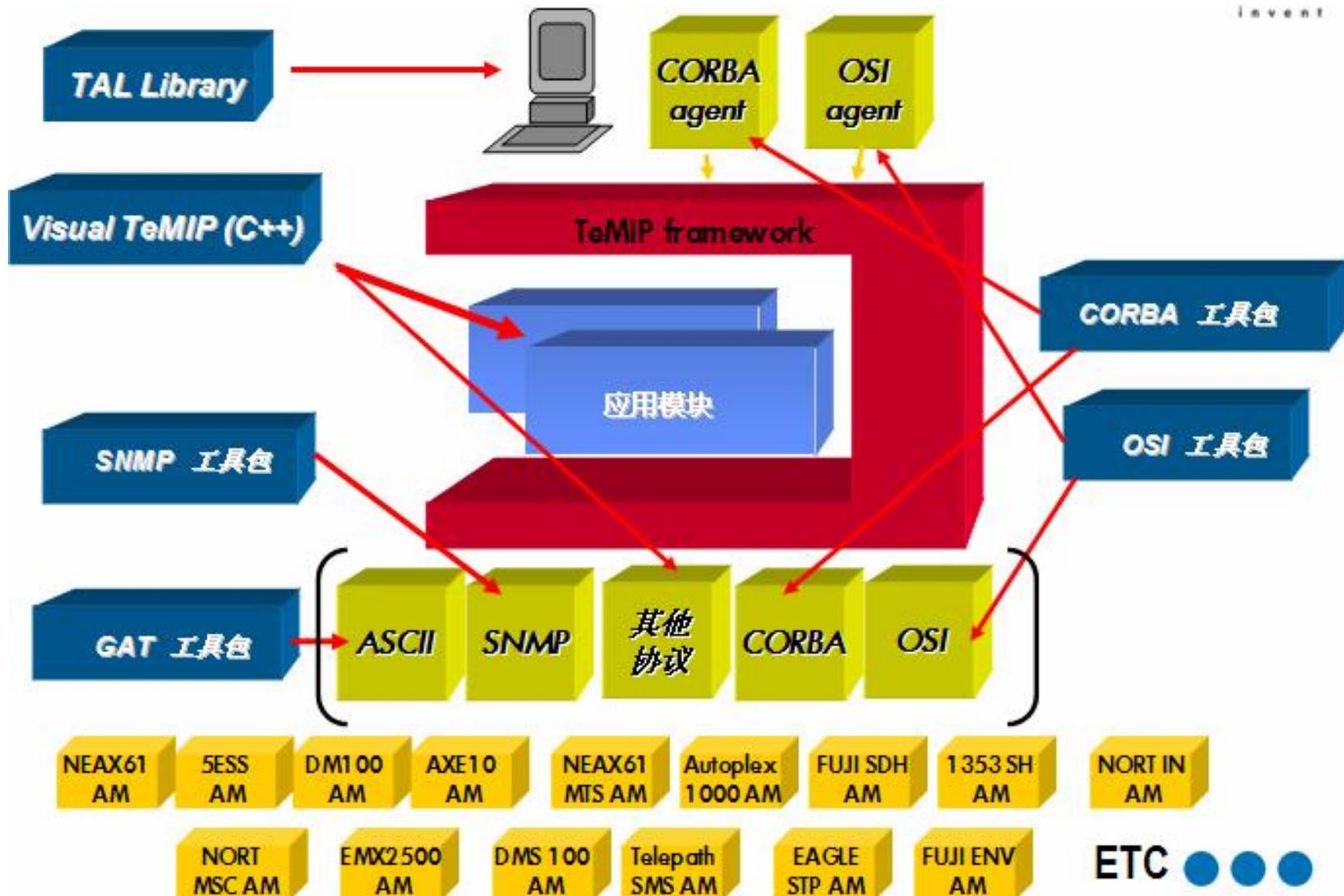


主要内容



- 惠普电信OSS运营支撑系统的建设思路
- 惠普电信OSS运营支撑系统的建设功能
- 惠普电信OSS运营支撑系统的网管接口
 - 惠普电信OSS运营支撑系统的南向接口
 - 惠普电信OSS运营支撑系统的北向接口
 - 惠普电信OSS运营支撑系统的其它接口
- 惠普电信OSS运营支撑系统的项目经验

TeMIP支持丰富的网管接口及其协议



TeMIP南向接口商业接入模块库



~200种现成的接入模块(AM)可直接作为产品出售

→ Wireline

- Fujitsu F150
- Bell S1240
- Alcatel E10B
- Lucent 5ESS
- Nortel DM100
- Ericsson AXE10
- Siemens EWSD
- Huawei CC08
- ZTE\04\SP30

→ Wireless

- Nokia
- Motorola
- Ericsson
- Siemens
- Huawei

→ Transmission

- Fujitsu
- NEC
- Lucent
- Marconi
- Tellabs
- Alcatel
- Nortel
- Siemens
- Ericsson
- Nokia

- Huawei
- ZTE
- Datang
- Fenghuo

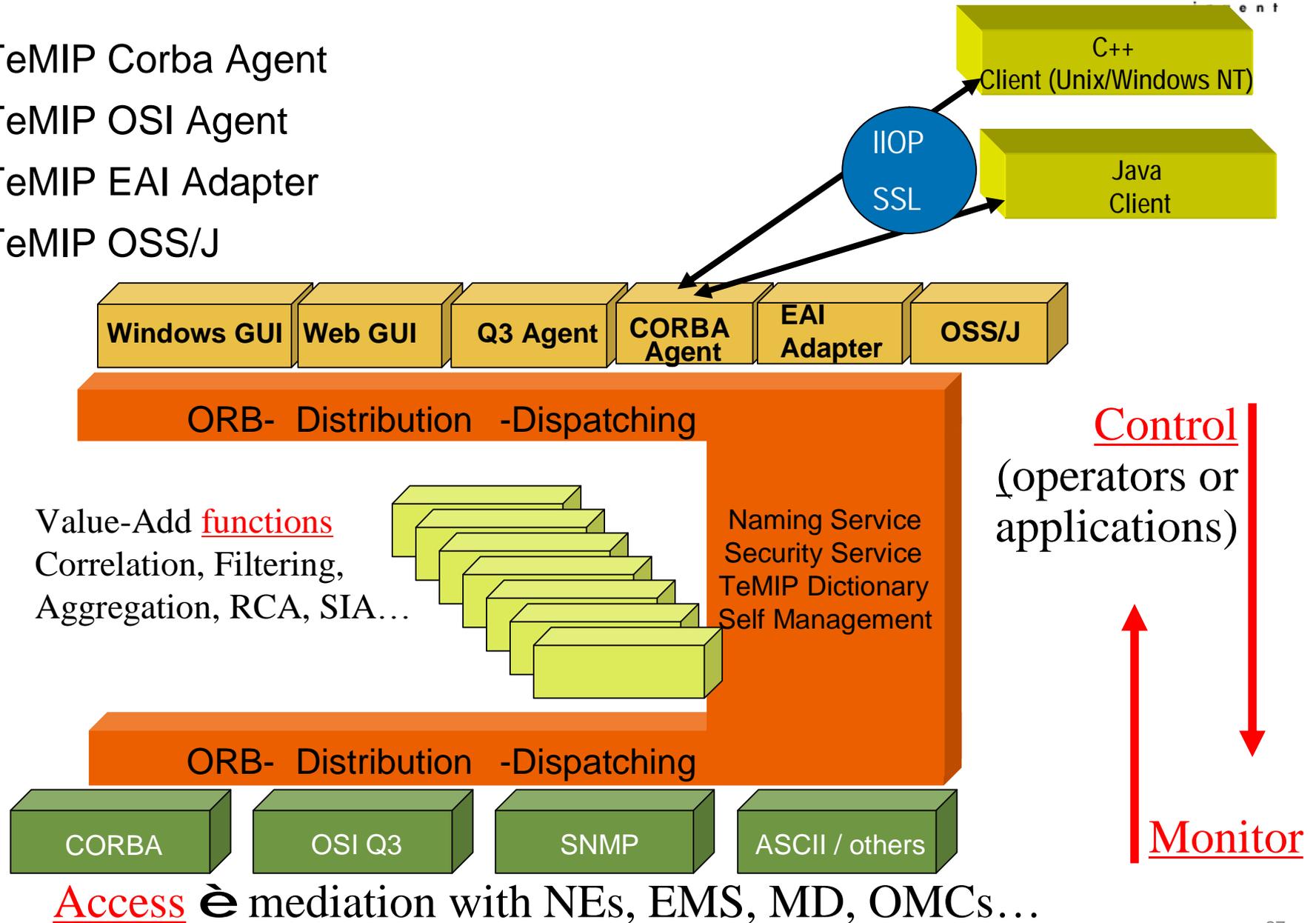
→ Data & IP&ADSL

- Cisco
- Juniper
- 3com
- Huawei
- Lucent
- Alcatel
- Nortel

HP OV TeMIP的北向接口



- TeMIP Corba Agent
- TeMIP OSI Agent
- TeMIP EAI Adapter
- TeMIP OSS/J



主要内容



- 惠普电信OSS运营支撑系统的建设思路
- 惠普电信OSS运营支撑系统的网管接口
- 惠普电信OSS运营支撑系统的建设功能
- 惠普电信OSS运营支撑系统的项目经验
 - 某移动选择HP网管平台的理由
 - 某电信选择HP网管平台的理由
 - 电信设备制造商 OEM TeMIP
 - HP OpenView TeMIP 全球用户

某移动选择HP网管平台的理由

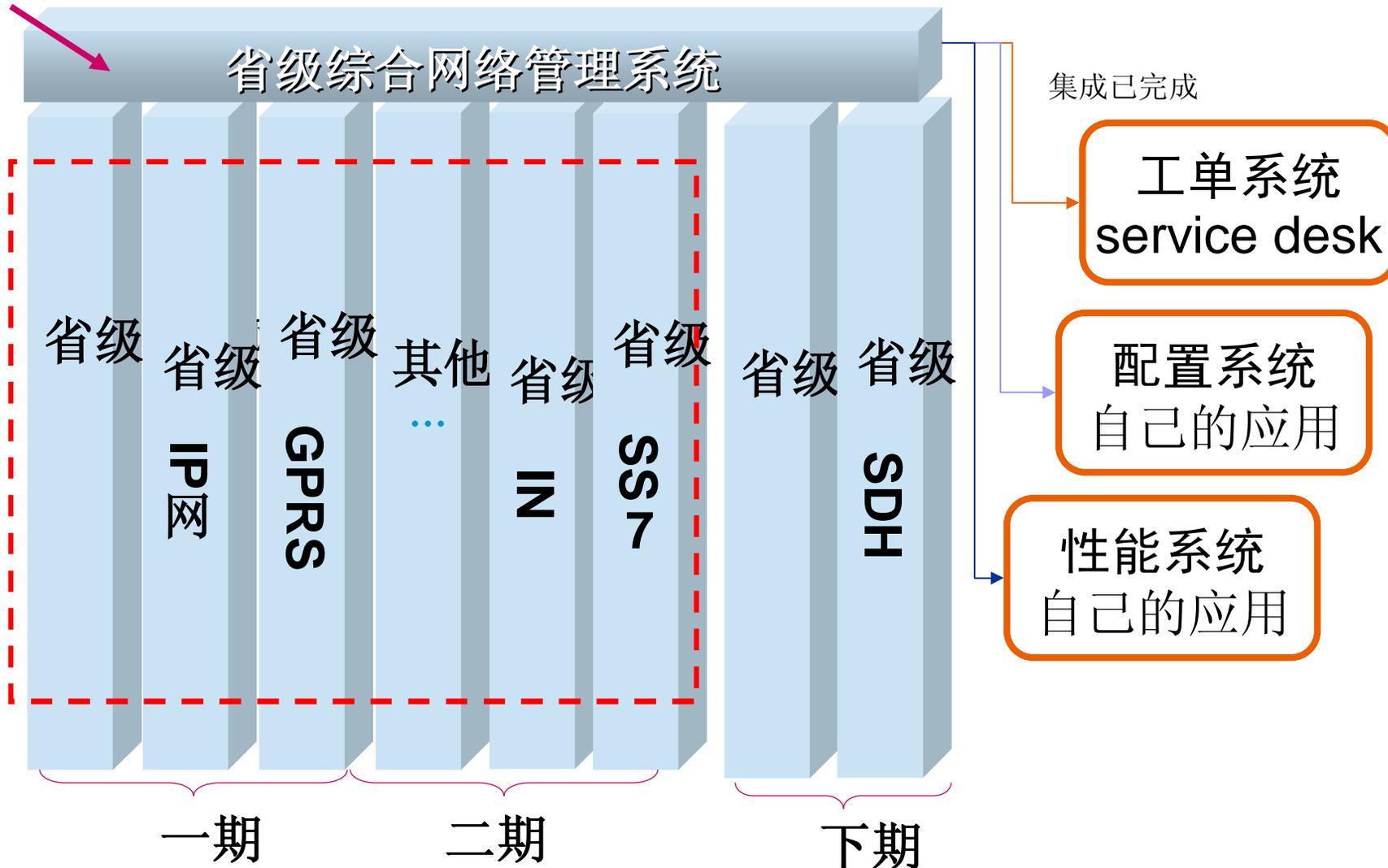


- 做先进技术的应用者和行业的领先者：通过引进和学习国外的先进技术，了解最新行业动态，保持技术上的领先性。
- 基于标准的商业套装软件产品：商业套装软件不仅能够降低开发难度、减少培训时间、节省开发和维护成本，更重要的是，它拥有比定制方案更长的产品生命周期，能够满足未来不断增加的新业务需求
- 实现OSS网管前景规划目标：包括两层含义：一是省级综合网管平台，确保传输、IP、GSM、同步网等业务的顺利运行；二是未来的网管，从目前的网络层管理，逐步走向业务层管理，提高服务水准和市场决策能力。

某移动综合网管系统



TeMIP

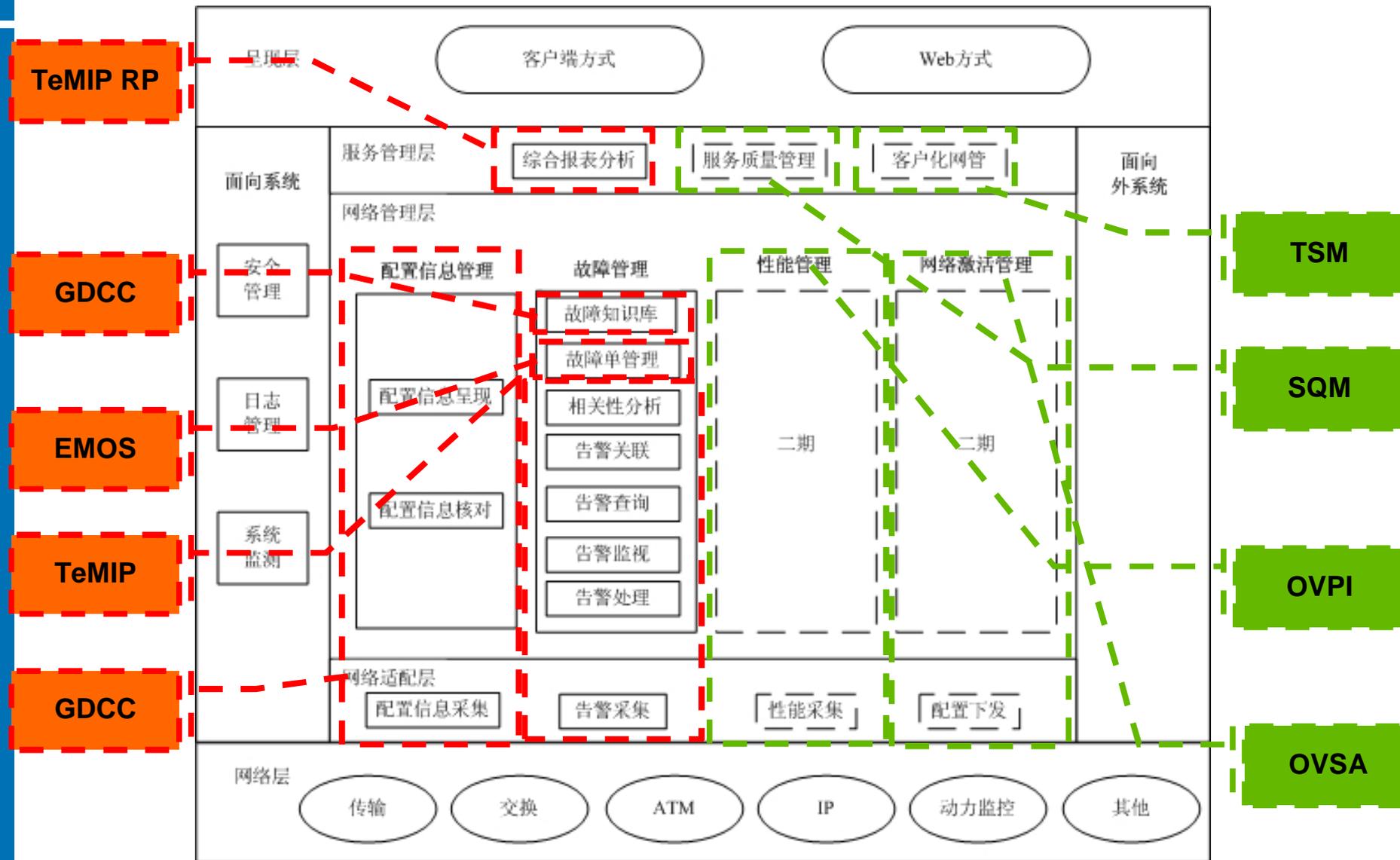


某电信选择HP网管平台的理由



- 某电信的自身特点
 - 水平横向综合运维需要综合网管
 - ü 某电信专业齐全,设备种类多,同种设备数量少,纵向运维成本高
 - 网管接口规范,没有网管历史包袱,具备建设综合网管的条件
- 咨询公司的综合网管产品比较分析
 - Micromuse产品线狭窄、事件强但只有故障、只能单向通讯、没有信息模型
 - TTI产品功能完善,但系统封闭,客户化困难,国内技术服务支持能力差
 - HP TeMIP产品丰富、系统开放、完善的国内服务支持体系
- 惠普提供完整的OSS产品线和完善的国内服务支持体系
 - 完整的OSS产品线,横跨服务提供、服务保障和服务计量
 - ü TeMIP、TSM、Expert、SQM、TNDL、OVSD、OVPI、OVIUM
 - 完善的国内服务支持体系,包含SGBU/GDCC/OVCC
- 某电信需要COST商业套装软件
 - 某电信的人员认可成熟产品的ROI

某电信综合网管系统总体功能架构图



某电信监控专业100%

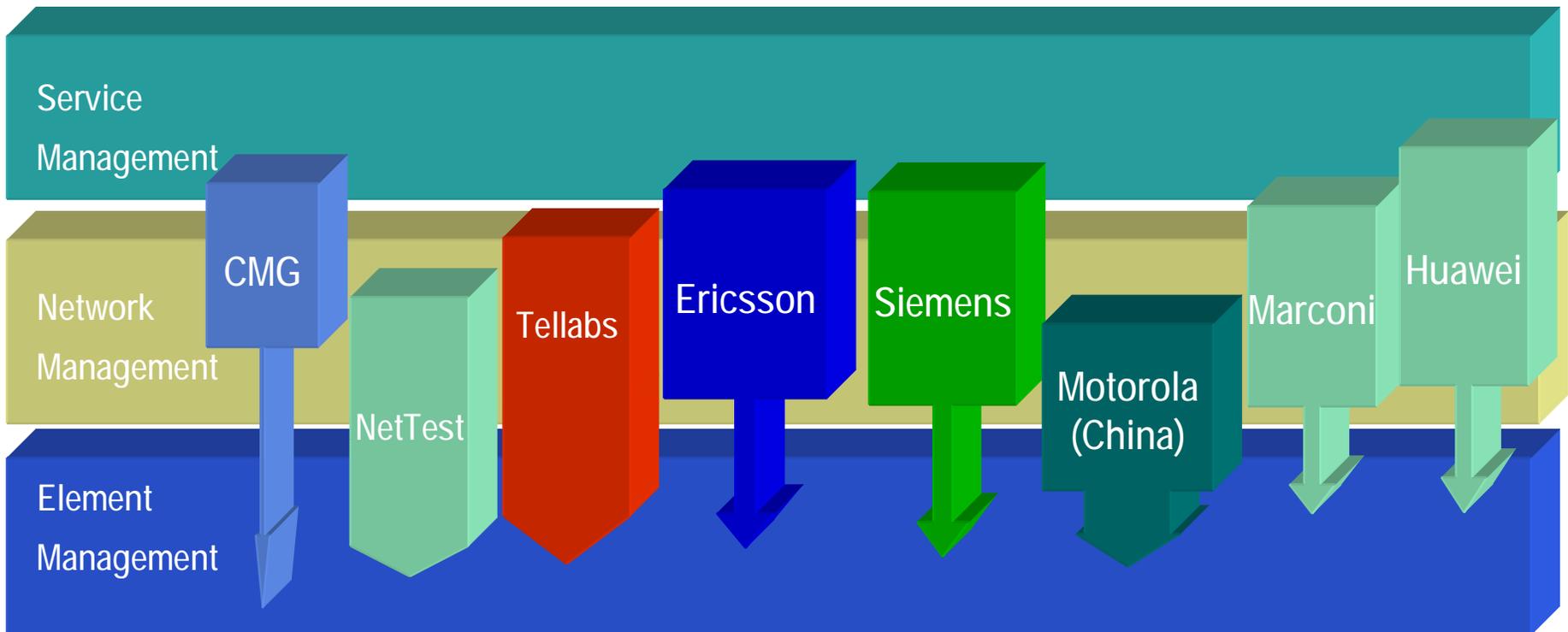


所有专业的监控整合到统一平面：网络监控中心

核心专业：交换、传输、电源、数据

其他专业：接入网、信令网、光缆、微波、配线架MDF、环境监控

电信设备制造商 OEM TeMIP as EMS



HP OpenView TeMIP 全球用户



HP OpenView TeMIP 欧洲用户



TYPE OF NETWORK:

- | WIRELESS
- | TRANSMISSION
- | SWITCH
- | GLOBAL MANAGER
- | DATA / IP / CORPORATE
- | SS7 & OTHERS



总结



- **TeMIP是OSS集成和开发平台**
 - 开放式、产品化与集成服务管理框架建设思路
- **TeMIP OSS需要增值合作伙伴**
 - 在数据接入、数据处理和数据展现三个层次提供大量开发工具、与合作伙伴展开全方位合作
 - 在全球和国内有大量合作范例,不谋求价值链垄断、而专注于商业套装软件的研发
- **TeMIP OSS在国内有项目经验**
 - 电信、网通、移动、联通
- **TeMIP OSS有完善服务支持体系**
 - 惠普软件部、惠普软件开发中心、惠普800软件支持中心



i n v e n t