IBM Technical Summit 2013

见智，见未来

IBM 2013技术峰会

2013年7月11日 - 12日 • 国家会议中心

云和共享基础架构性能的管理、监控和优化

Wei Min
SWG Cloud & Smarter Infrastructure



Visibility. Control. Automation.™

日程

1. 面向共享基础结构的 IT 转型

2. 智能化管理
   - 基础架构监控
   - 应用性能管理
   - 业务服务管理

3. 小结

1 面向共享基础结构的 IT 转型

集成服务管理支持 IT 成功向云和共享基础结构转变

可视性

实时观察并了解业务情况

可控化

转型并适应变化，同时控制风险

自动化

通过标准化最佳实践提高效率和质量

业务服务和资产

向智慧的灵活基础结构转变

汇聚数字资产与实物资产

利用移动和 Web 端点

处理数据增长、威胁以及合规性

难以解决的问题

如何在虚拟化环境中隔离问题，- 虚拟服务器、存储、网络环境……

基础架构团队

如何监控可用性，并管理动态 IT 基础结构、事件、网络以及高度虚拟化环境的功能？

业务人员

如何根据业务重点及业务环境管理服务和底层的 IT 及网络基础结构？

如何做容量规划以适应未来的业务增长？

应用运维团队

如何预知资源的瓶颈?

如何确保IT基础设施很好的支撑业务的运行？

如何端到端监控、优化并分析应用程序性能、事务和流程？

如何提升虚拟化环境的管理能力，如何在基础设施日益增长的环境下，优化基础设施的供给。

企业云已经超出资源的承载能力 – 如何优化现有资源，以更好的支撑业务？

为了解决应用性能问题所带来成本增长直线飙升……

Online Outage On Black Friday

(AP) High traffic disrupted Wal-Mart Stores Inc.'s Web site for much of Friday, one of the year's busiest shopping days.

The Walt Disney Co. also had problems handling the rush of online activity Friday, while Amazon.com Inc.'s site had brief disruptions a day earlier due to a Thanksgiving Day sale on Microsoft Corp.'s Xbox 360 video game machines.

For much of Friday morning, attempts to open Walmart.com resulted blank

"……应用程序性能问题会对企业收入产生高达 9% 的影响。"
"研究表明，应用程序性能欠佳会直接造成收益 损失"- Network World

Computer Glitch Delays IRS Rebate Checks

Computer glitch dumps kids from state health insurance

By DEBORAH CIRCELLI
Staff writer

DAYTONA BEACH – Computer errors in a state health insurance

documents were needed to continue their coverage.

"近 60% 的受访者表示无法在最终用户受影响之前发现问题……""研究表明，应用程序性能欠佳会直接导致收益损失"，Network World

InformationWeek

BestBuy.com Experiences Overnight Web Site Outage, According To Moni Service

December 15, 2006, Information Week

BestBuy's Web site response times have been climbing as holiday shopping has become mor December, according to WebSitePulse.com.

By Charles Babcock
InformationWeek

Last Updated: Monday, 3 January, 2005, 18:31 GMT
E-mail this to a friend Printable version

System glitch hits HSBC customers

HSBC customers faced chaos in the UK on the New Year public holiday as the bank suffered a major breakdown in services.

Bargain hunters may have been hit by HSBC's problems

A computer glitch meant customers were unable to get money from cash machines or use credit cards and Switch cards.

People were also unable to access their personal accounts

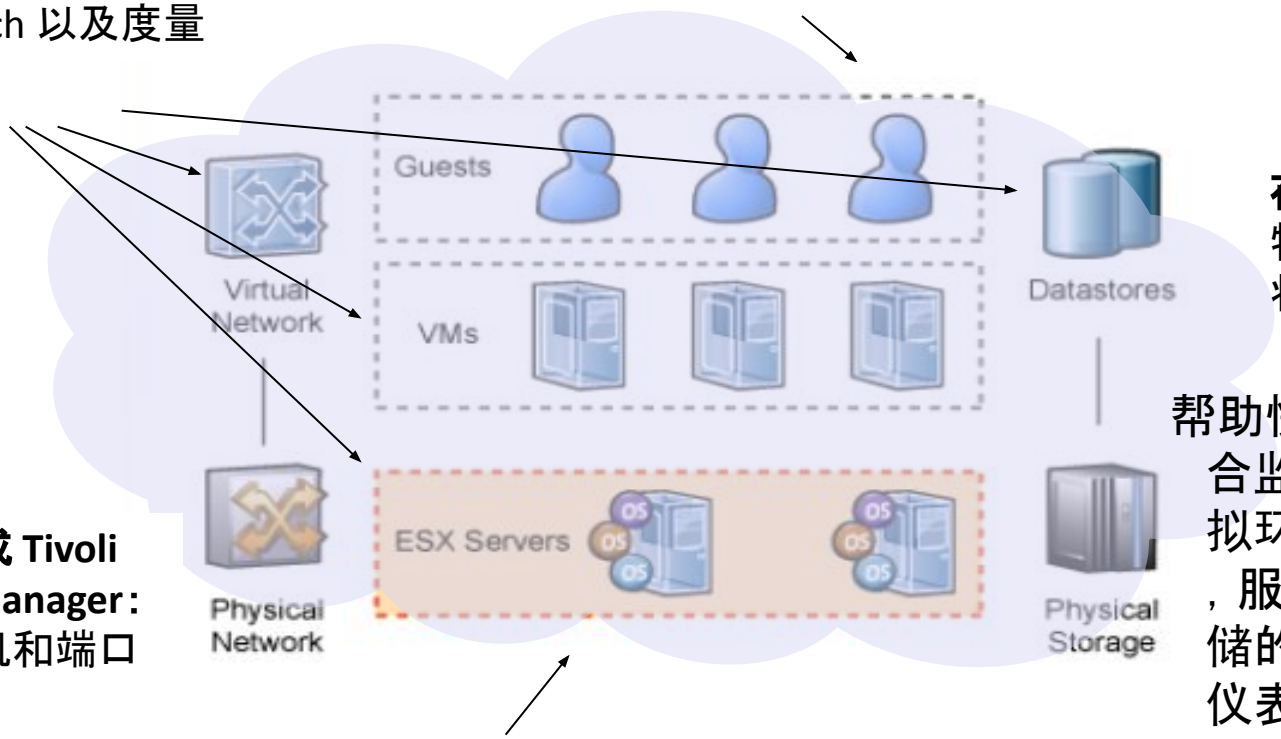
A spokeswoman for HSBC said the glitch was the most serio the bank had experienced in its history, but most problems had now be n resolved.

"企业将 54% 的时间用于停运检测和识别。"
– EMA Decreasing IT Operational Costs by Accelerating Problem Resolution, EMA

在单一仪表板中全面监控计算存储网络基础结构中的云和虚拟化资源

系统管理程序：集群、主机、VM CPU/内存度量、数据存储使用率、NIC、vSwitch 以及度量

操作系统：操作系统度量提供过程数据；仅从访客/VM 角度看到利用率



存储器：提供关于物理存储器的运行状况；存储分析

网络设备或 Tivoli Network Manager：物理交换机和端口监控

帮助快速隔离问题与综合监测和跨物理和虚拟环境中，操作系统，服务器，网络和存储的健康信息，提供仪表板和基于上下文的关联诊断

硬件：提供关于硬件的详细运行状况。虚拟中心内显示一些硬件事件

可视化，可控化，自动化提升运维管理水平

可视化 VISIBILITY

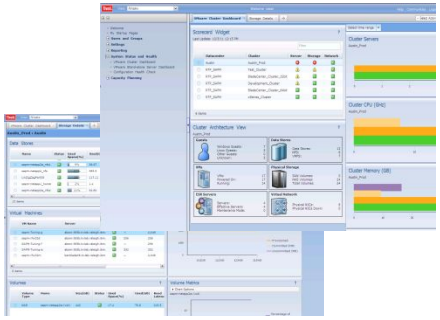
See services in real time & better predict business outcomes

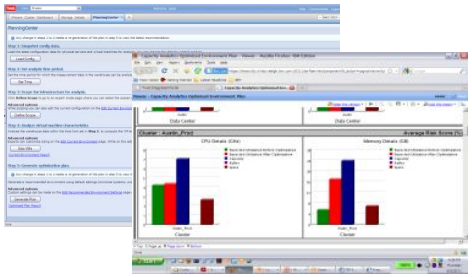
可控化 CONTROL

Better manage assets, service & compliance.

自动化AUTOMATION

Achieve greater efficiency and service quality





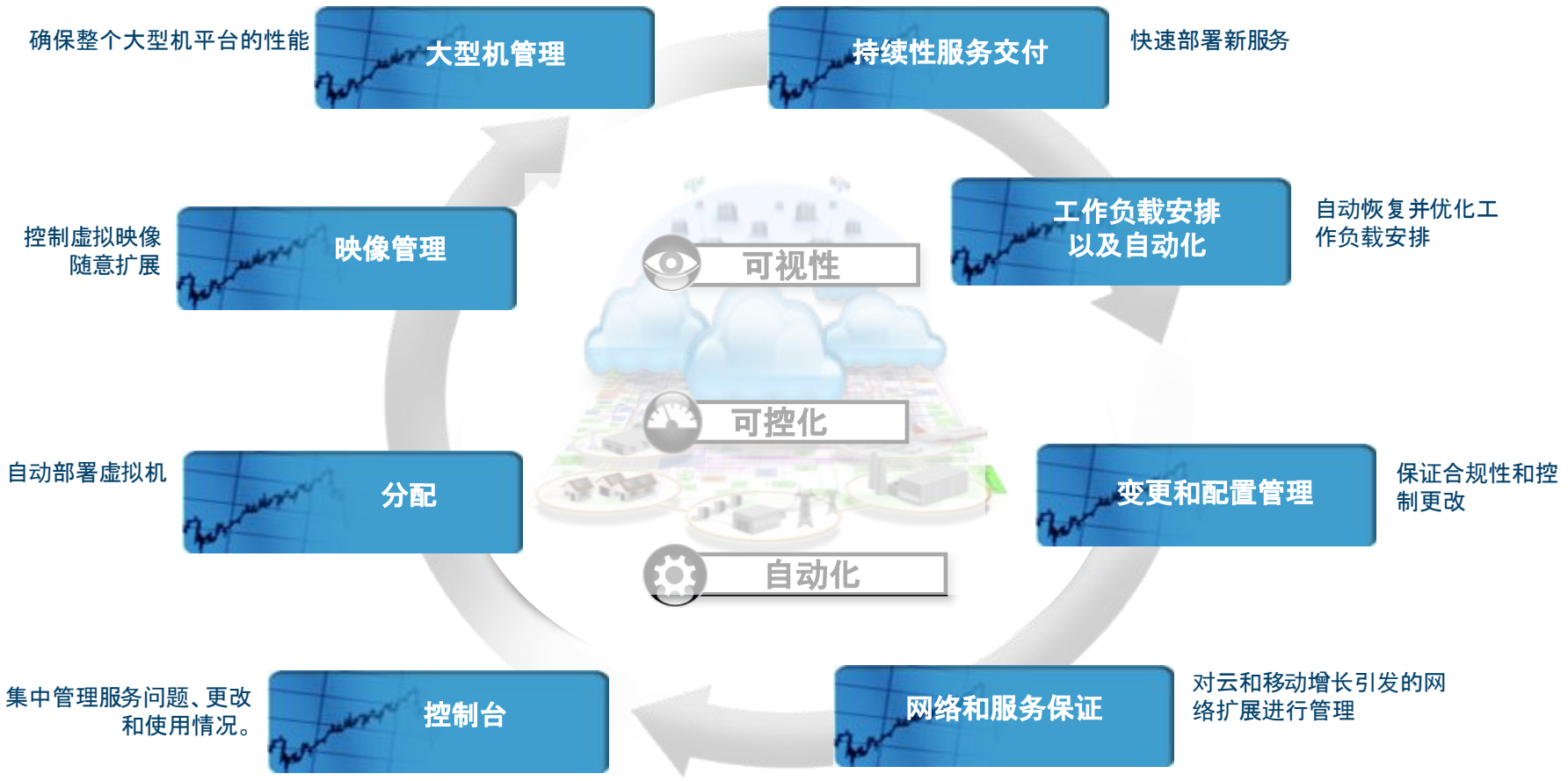
缩减 MTTR 时间提升整体的服务可用性

分析和优化基础资源，减少服务器的数量和license费用，降低服务器维护成本

自动化响应运维中遇到的性能，可用性问题，提供运维效率

2 智能化管理

IBM提供端到端的服务管理解决方案

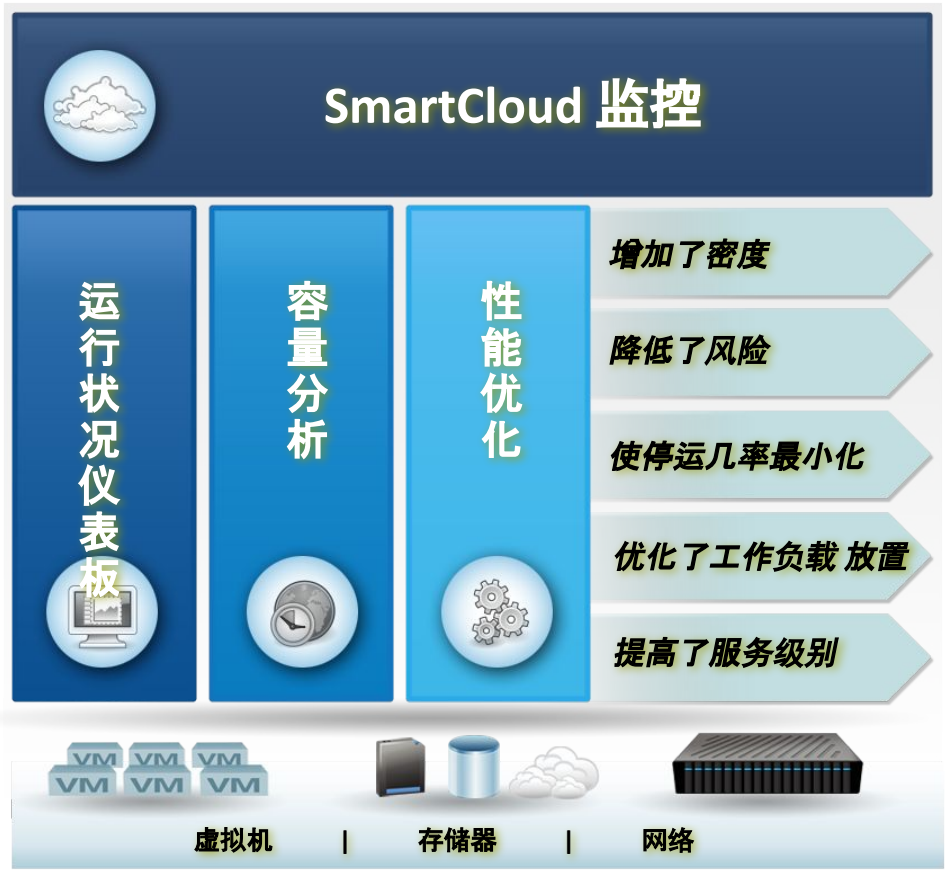


管理并优化云和共享基础结构的性能

提高了云运行状况的可视性
- 跟踪云服务级别、性能，并在客户受到影响之前预测云问题
- 了解当前性能和容量，并预测到数月后的情况

降低总体运营成本
- 优化工作负载布局，充分利用云投资并获得最佳绩效
- 使用异构云基础结构监控解决方案，避免了昂贵的系统管理程序或操作系统锁定

优化云性能
- 内置性能分析可以精简云中的虚拟机并优化资源
- 实时主动警报可迅速发现并纠正问题



IBM SmartCloud Application Performance Management 提供在应用程序环境中优化性能、管理风险以及减少成本所需的可行性建议

应用程序发现
直观查看应用程序资源依赖性

最终用户体验
通过监控事务性能来保证符合 SLA

事务跟踪
通过事务路径分析迅速发现问题

深入探究
特定领域的操作工具，用于诊断和修复

预测性分析
通过积极的管理措施减少停运，提升业务绩效

共享数据和公共服务

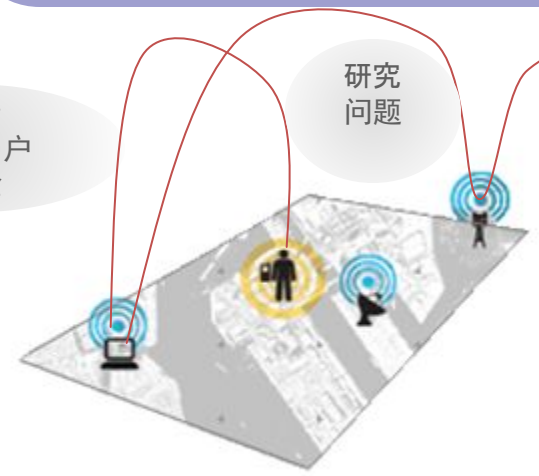
查看最终用户体验

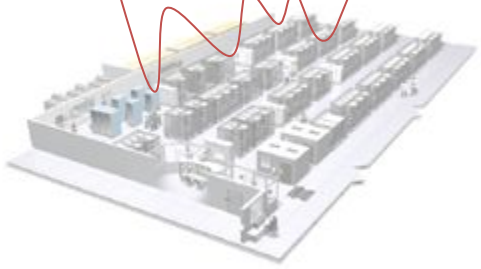
研究问题

关注变化的工作负载

了解应用程序依赖性

查看整个云中的步骤





移动设备和智能端点

高度虚拟化的应用程序、存储器以及网络

专用、公共以及混合云

通过分析积极缓解风险，获得相关洞察来优化操作并降低持有成本

通过预测性分析进行**预测** 和**趋势研究，**为资源需求以及容量和可用性提出深远建议，并发现潜在风险。

- 100多个开箱即用的告警场景，用于探测异常的发生
- 开箱即用的容量未来趋势报告，用于防范与未然

通过动态阈值管理来根据季节变化调整策略。

动态基线，帮助客户制定更合理的告警阀值

通过简单的临时以及计划的**报告**，对多种度量和数据源进行比较。

通过使用引导性技术以及**行为学习**能力，提供全面准确的诊断。

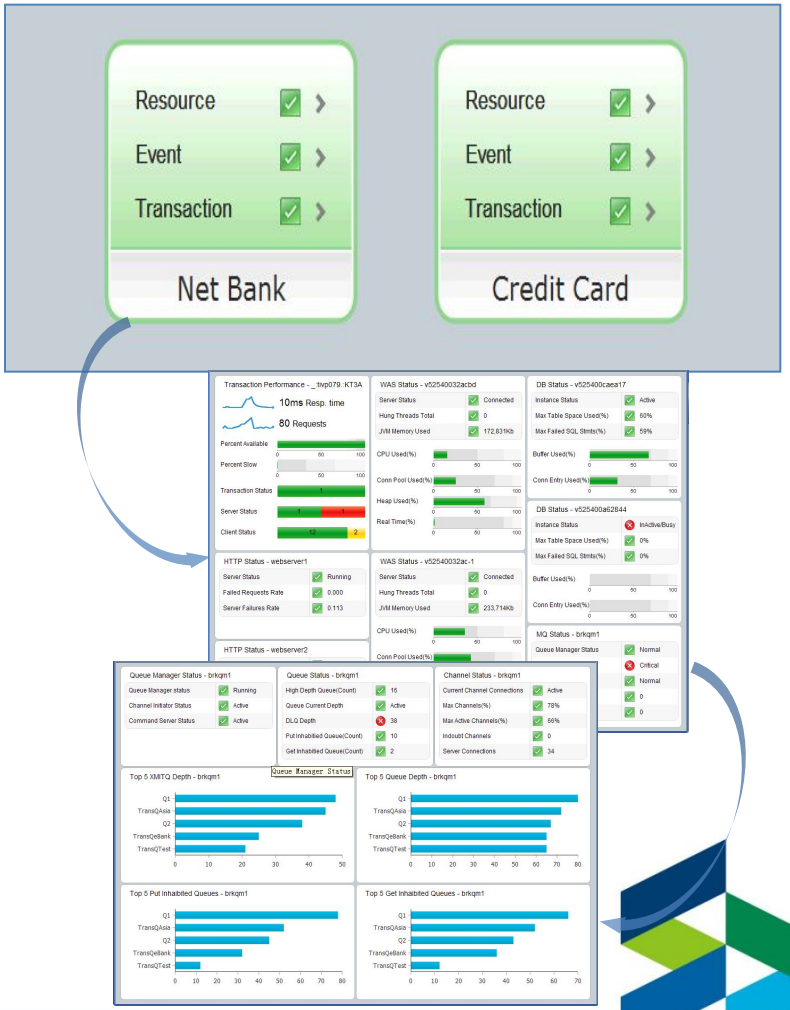
通过先进的关联及模式识别，实时发现并解决复杂且难以检测到的事件

COGNOS®

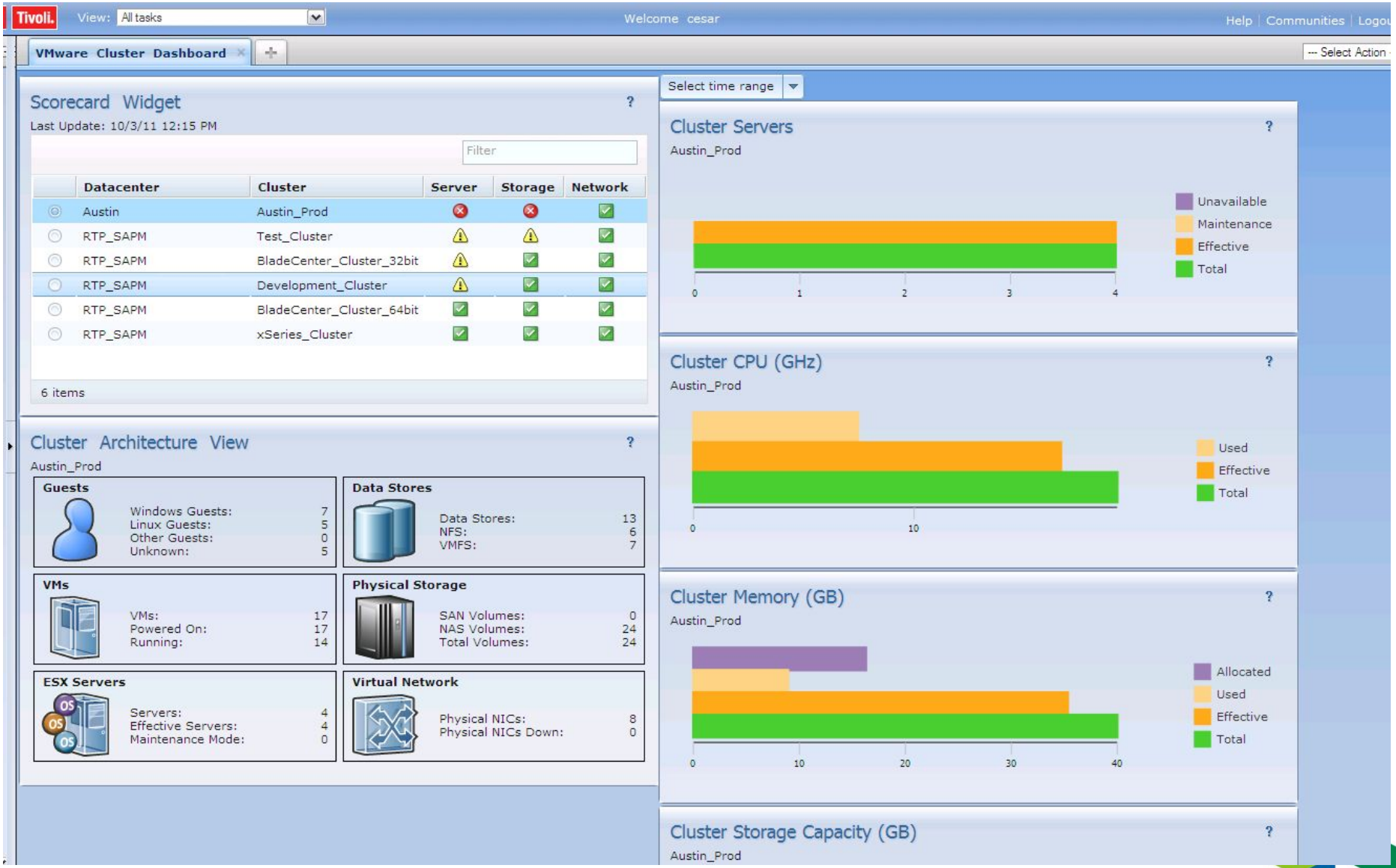
SPSS

极大简化应用程序环境的可视性

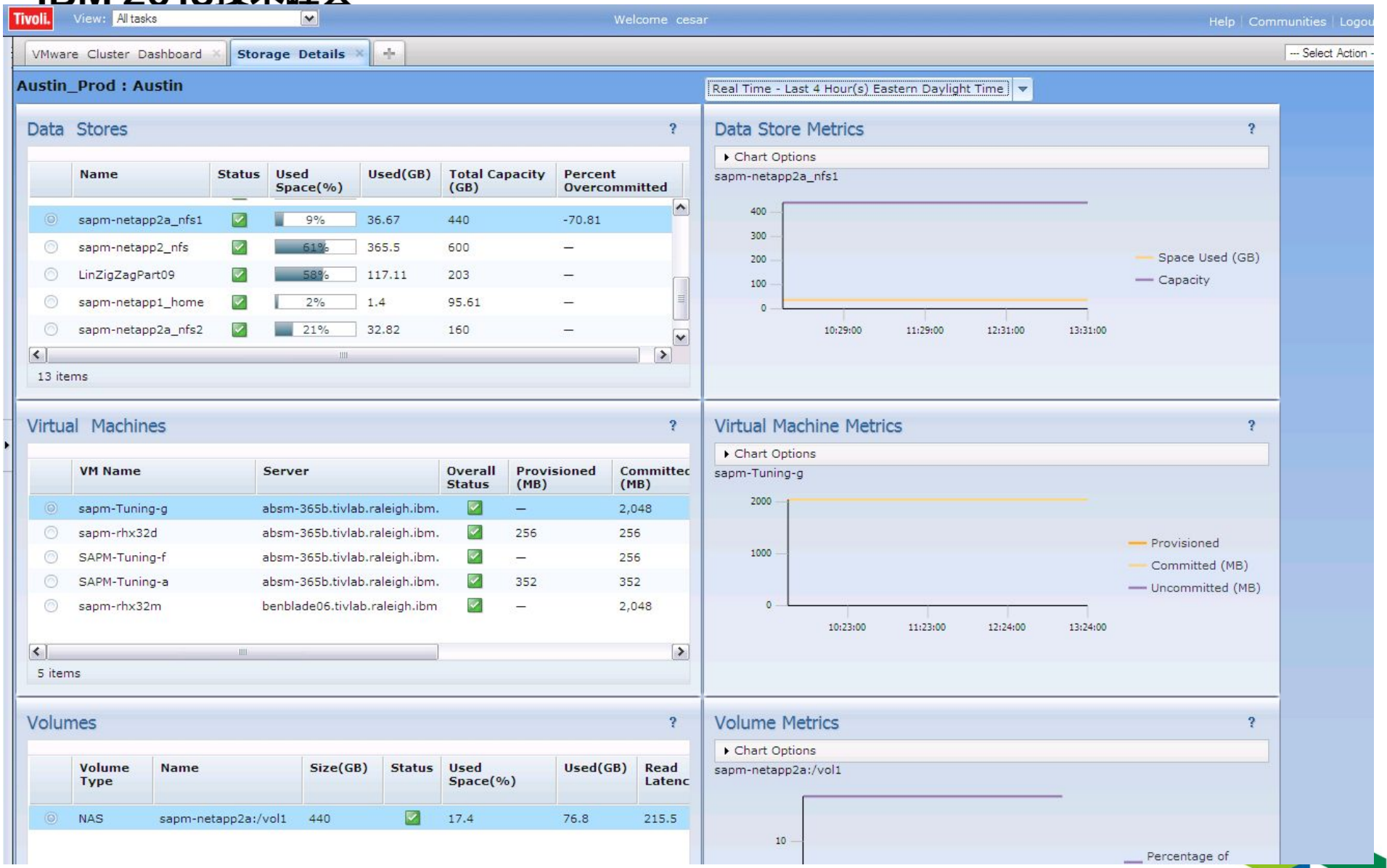
- 通过智能研究获取对最终用户体验管理的猜测结果
- 易于了解的仪表板跟踪可用性、性能和容量
- 用于操作员和应用程序开发团队的特定于角色的屏幕
- 基于最佳实践而构建，易于通过各种窗口小部件进行定制
- 在智能设备上运行



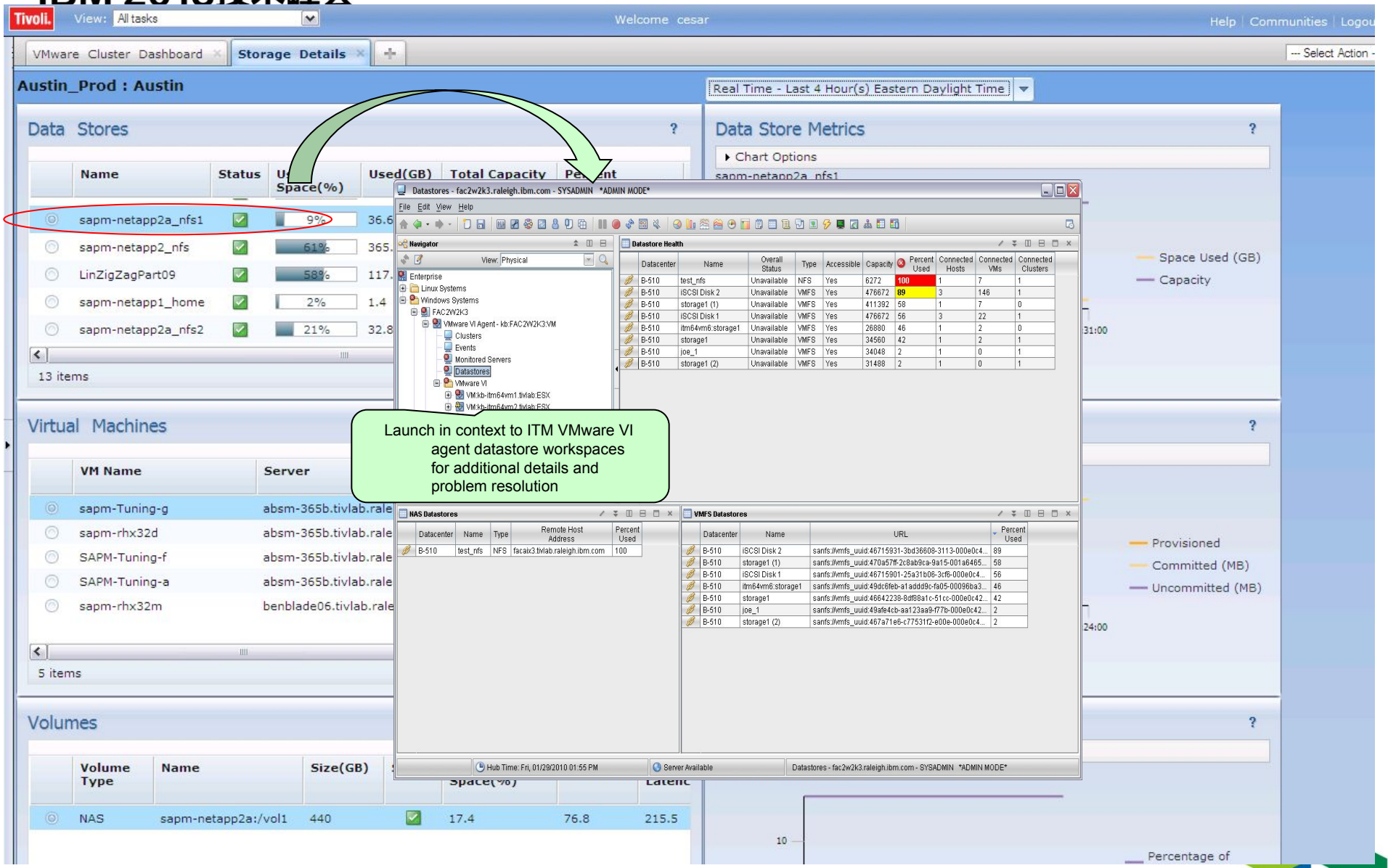
健康状况纵览仪表盘: Vmware 样例



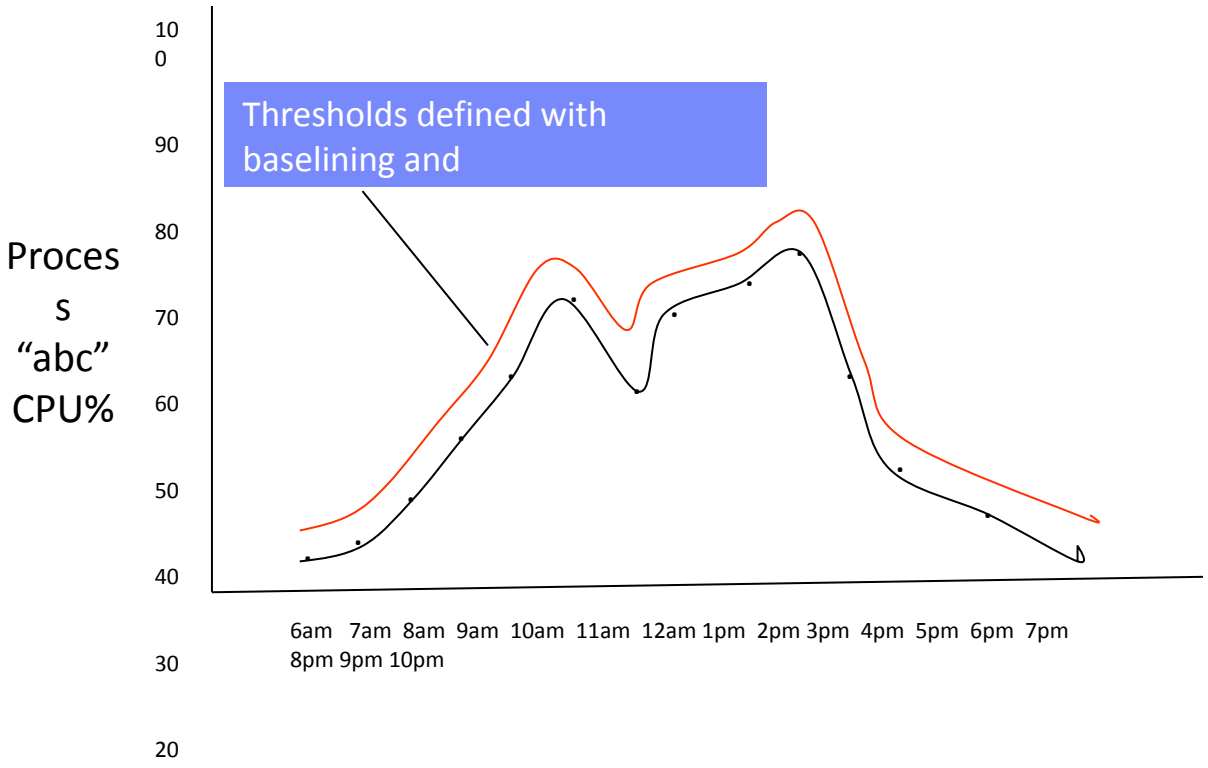
问题诊断面板: Vmware Storage样例



上下文关联诊断: 存储样例



基于 ITM 动态基线阀值管理



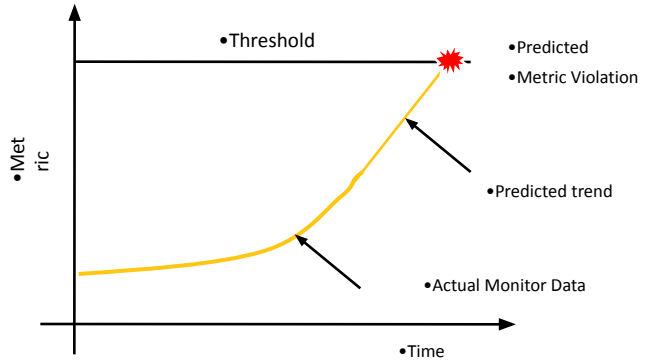
- **Customized to individual agent / resources**
- **Effective based on schedule**
- **Derived based on local needs and observations**
- **Derived based on history or Data warehouse analysis**
- **Derived based on external analytical product**

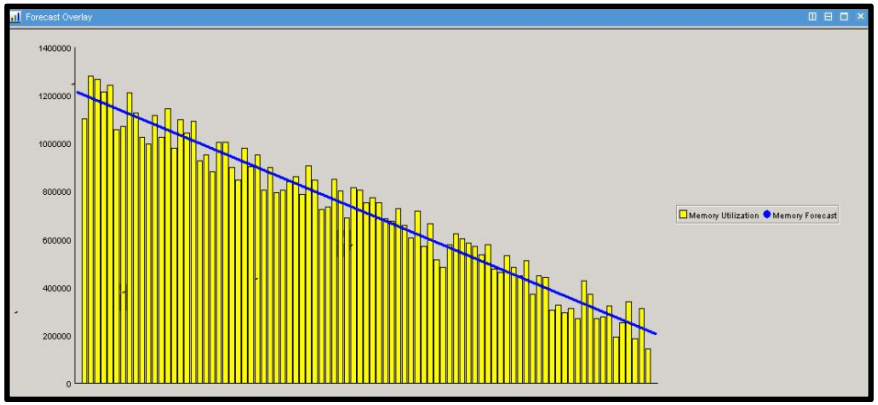
- ✔ Automated definitions with + or - variation
- ✔ Proactive warning when abnormal behavior occurs during nonpeak periods
- ✔ Automated updates when changes take place

基于 ITPA 的未来趋势预警

- *Leverage collected data to spot trends and highlight emerging concerns*

• Hands off capacity monitoring • Automates performance analysis and reporting • Prediction of application bottlenecks • Ccreation of alerts for potential service threats.	• “What will my resources look like tomorrow, next week. next month or next year?” • “What IT Resources should I worry about next?” • “Will I have enough capacity to get me through Monday?”





Forecast Status

System Name	Confidence	Strength	Number Of Samples
TestWinXP-7	48	1	89
TestWinXP-8	83	3	89
TestWinXP-9	87	3	89
TestWinXP-10	90	3	89
TestWinXP-4	100	3	89
TestWinXP-5	89	3	89
TestWinXP-6	86	3	89
TestWin2003-2	82	3	89
TestWin2003-3	89	3	89
TestWin2003-4	73	3	89

7 Day Forecast

System Name	Data
TestWinXP-7	829
TestWinXP-8	3400
TestWinXP-9	3642
TestWinXP-10	4370
TestWinXP-4	2318
TestWinXP-5	2206
TestWinXP-6	925
TestWin2003-2	5094
TestWin2003-3	3430
TestWin2003-4	2519

30 Day Forecast

System Name	Data
TestWinXP-7	987
TestWinXP-8	4231
TestWinXP-9	4484
TestWinXP-10	5395
TestWinXP-4	2870
TestWinXP-5	2718
TestWinXP-6	1151
TestWin2003-2	6185
TestWin2003-3	4229
TestWin2003-4	3135

90 Day Forecast

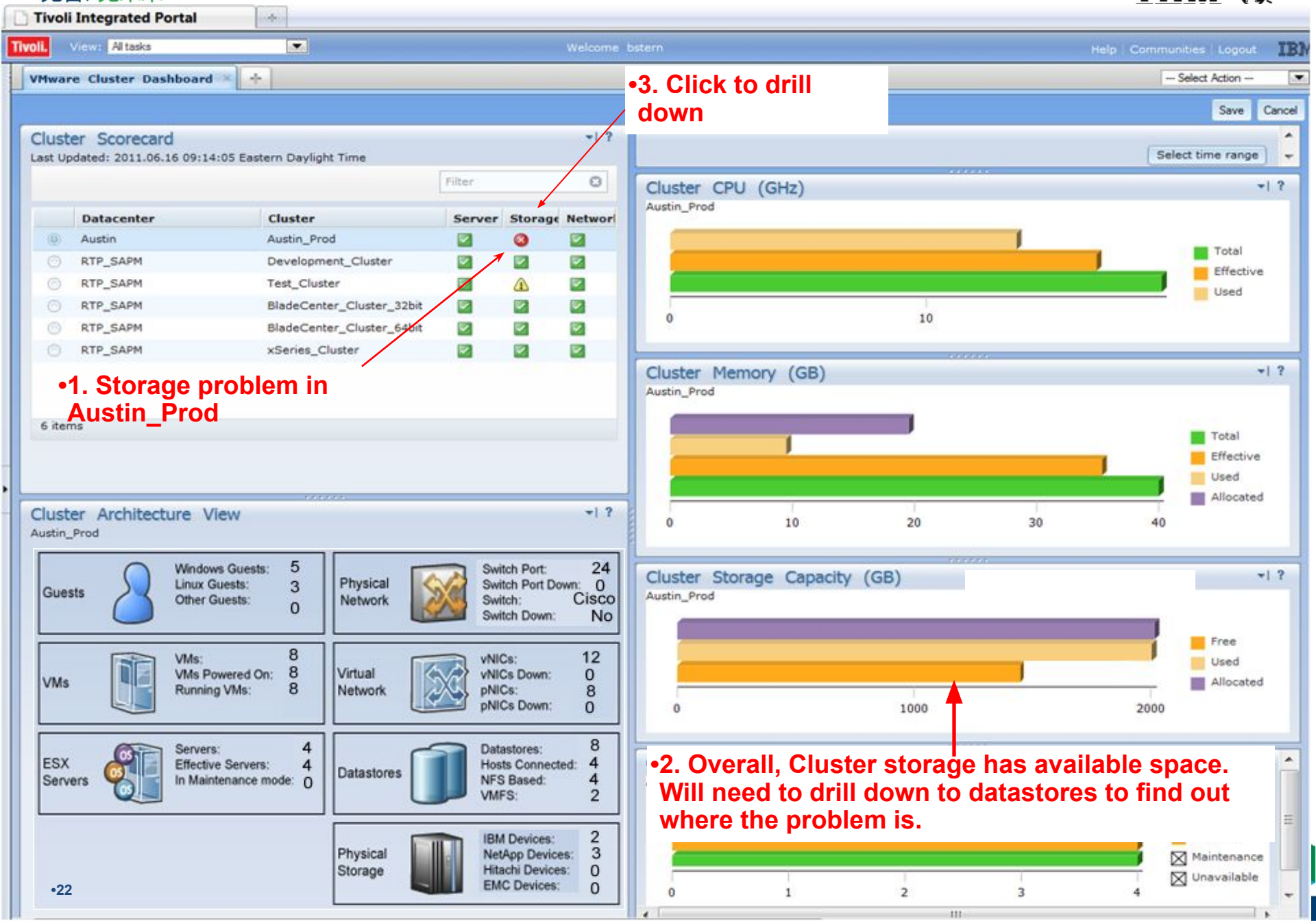
System Name	Data
TestWinXP-7	1398
TestWinXP-8	6397
TestWinXP-9	6682
TestWinXP-10	8068
TestWinXP-4	4310
TestWinXP-5	4054
TestWinXP-6	1741
TestWin2003-2	9032
TestWin2003-3	6311
TestWin2003-4	4740

案例 1

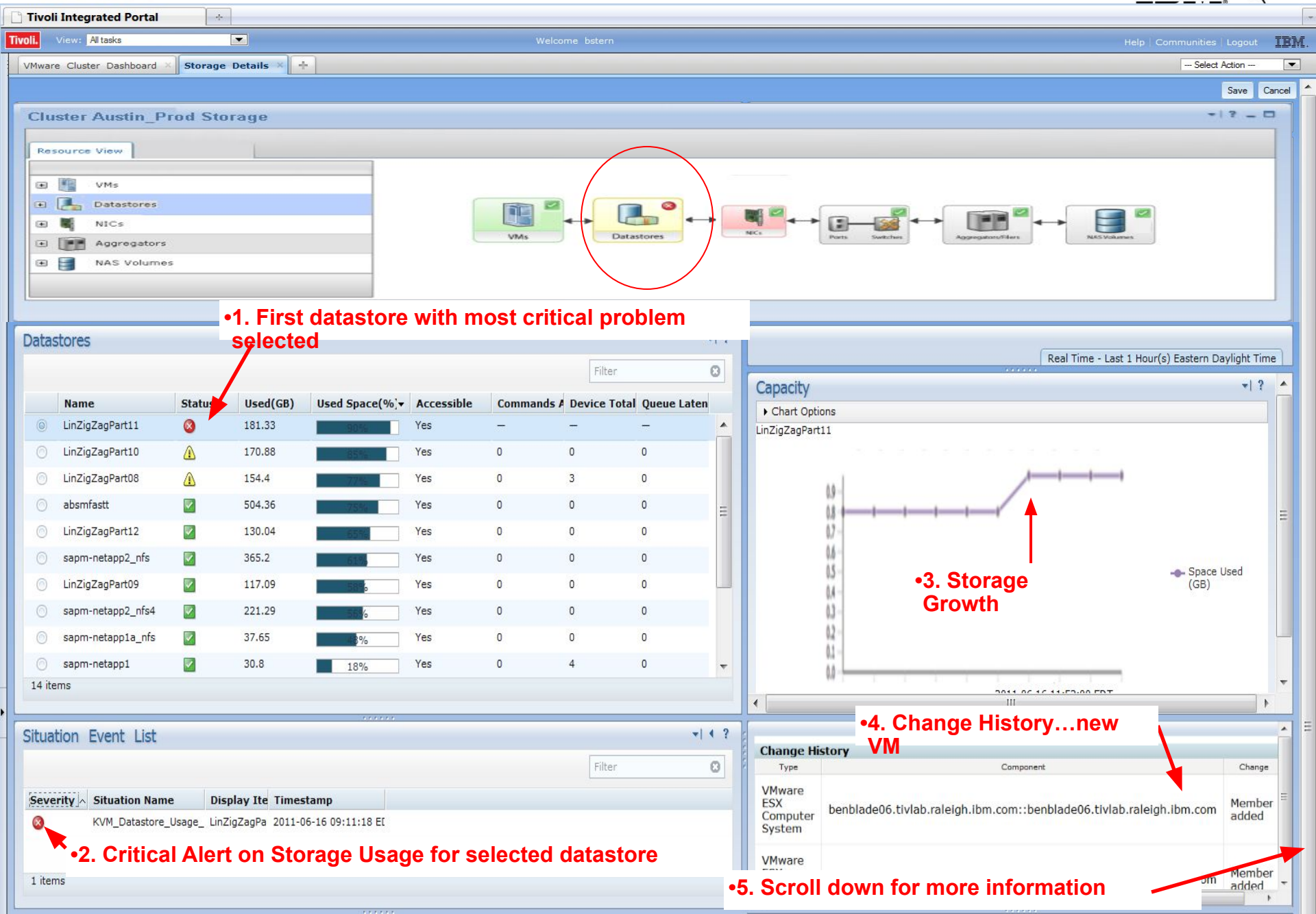
发现，并解决一个由存储容量带来的问题

见智，见未来

Cluster Health Scorecard showing Critical Storage Problem

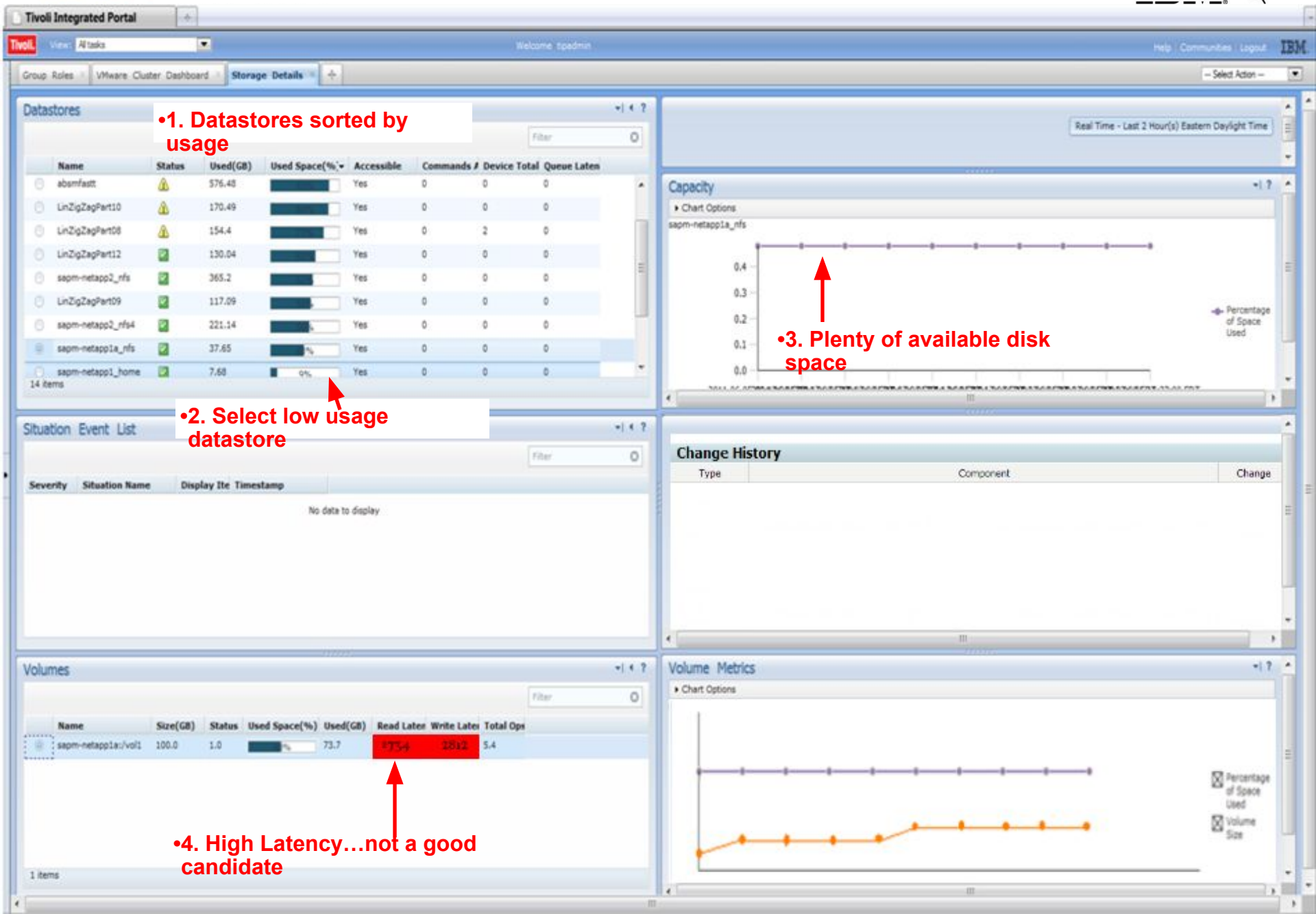


Diagnose Problem with Storage



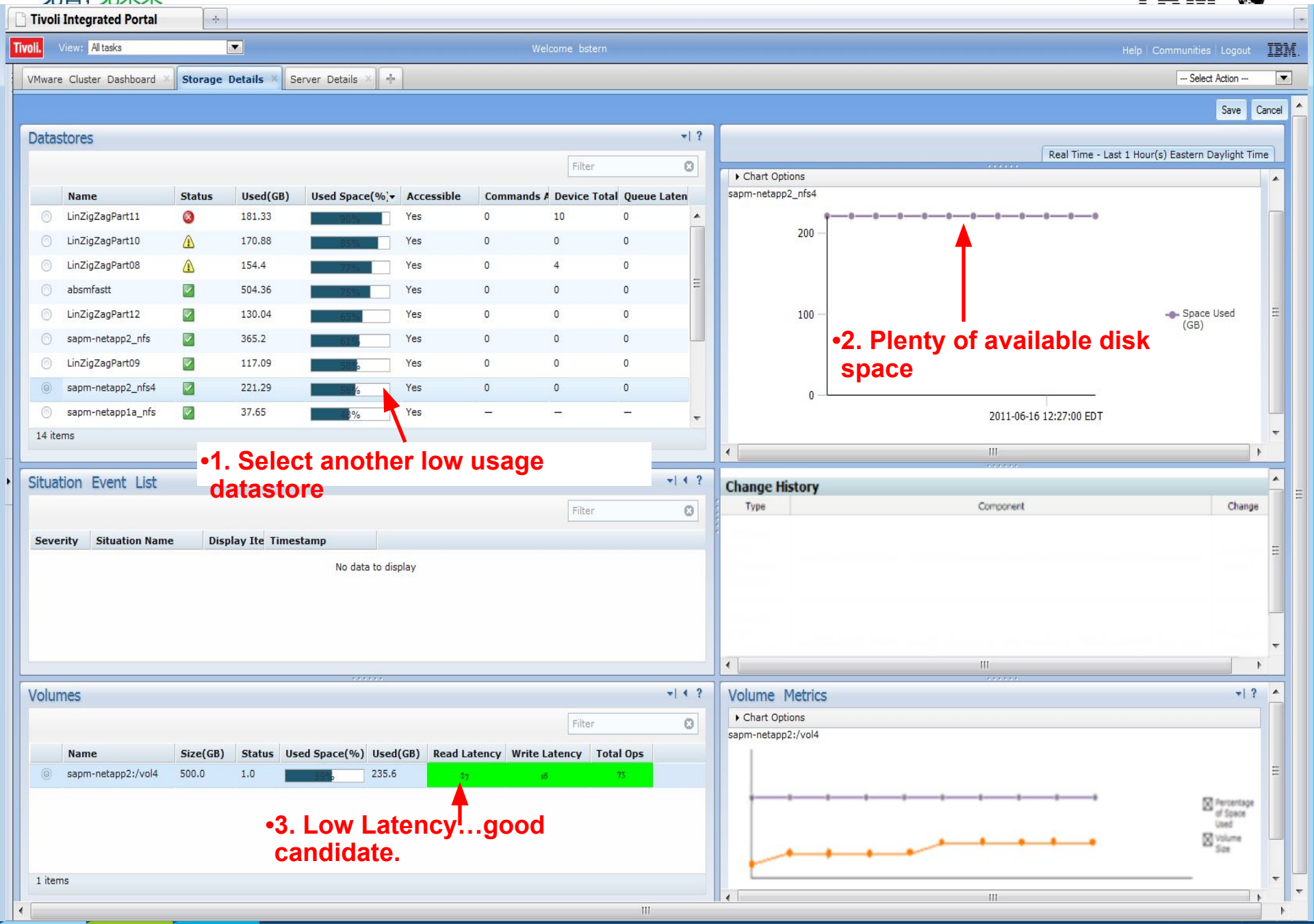
见智，见未来

Find a Good Target Datastore for VMs



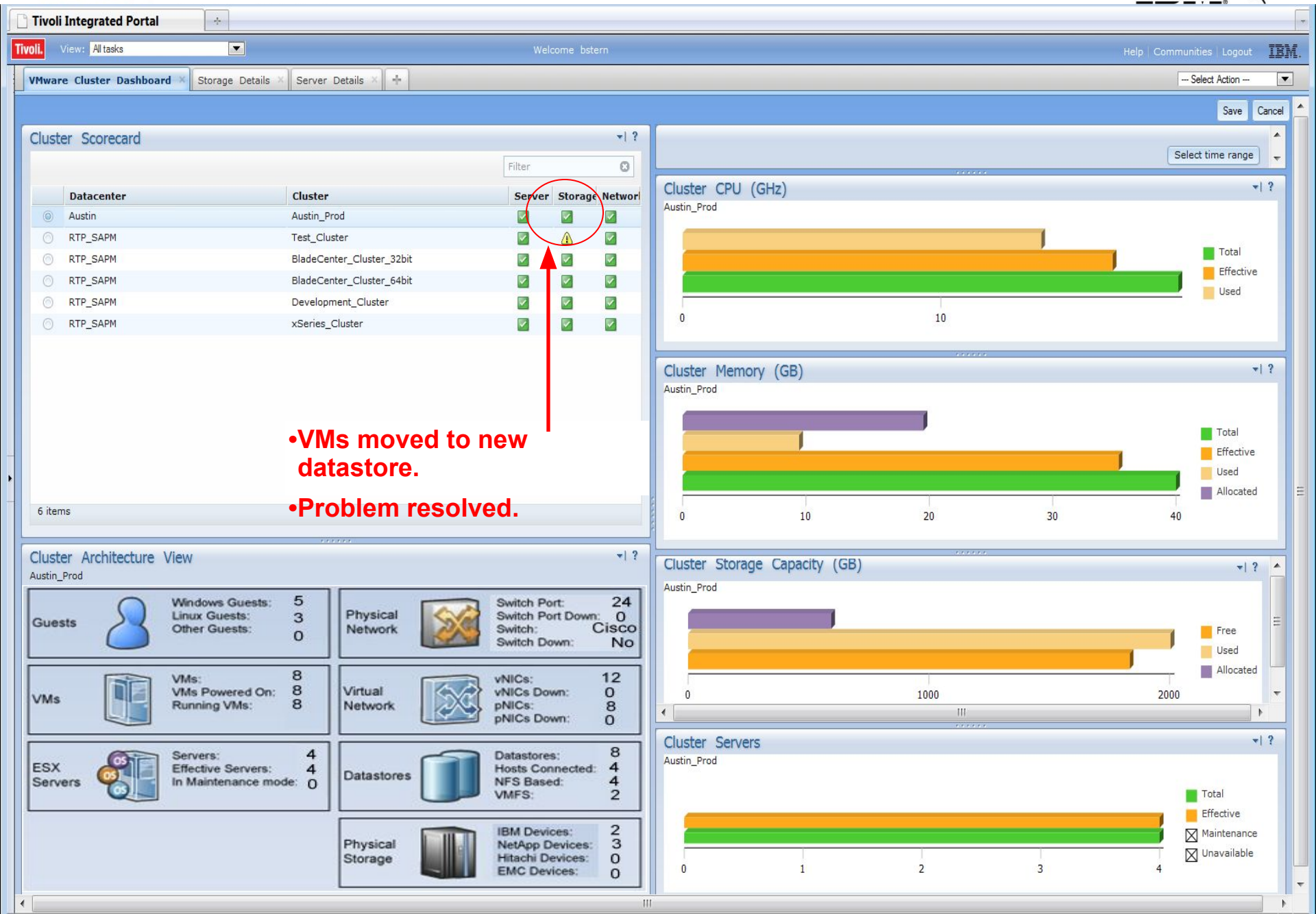
Found a Suitable Datastore

见智，见未来



见智，见未来

Storage Critical Issue Resolved

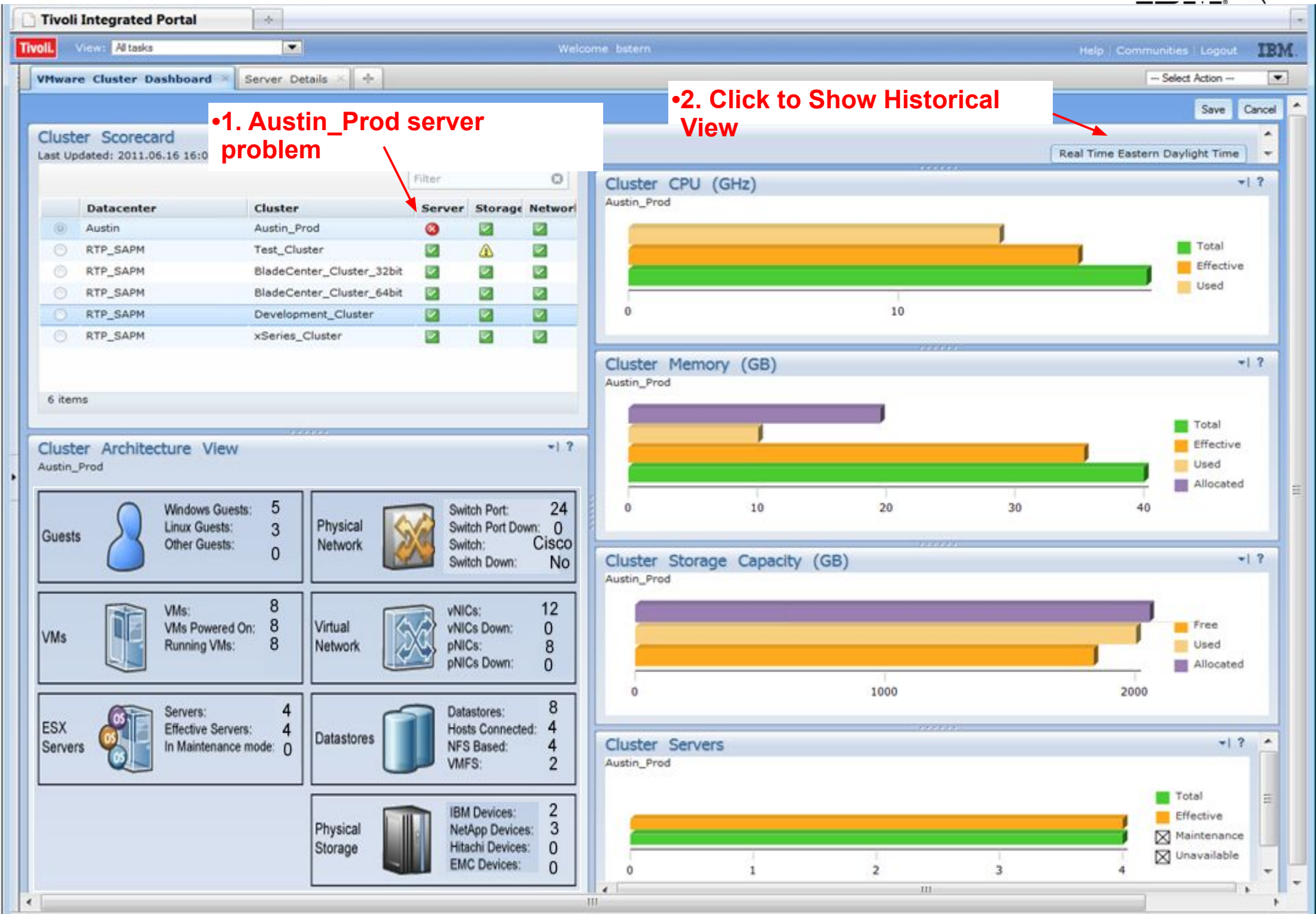


案例 2

均衡各系统的负载，以避免潜在的容量瓶颈

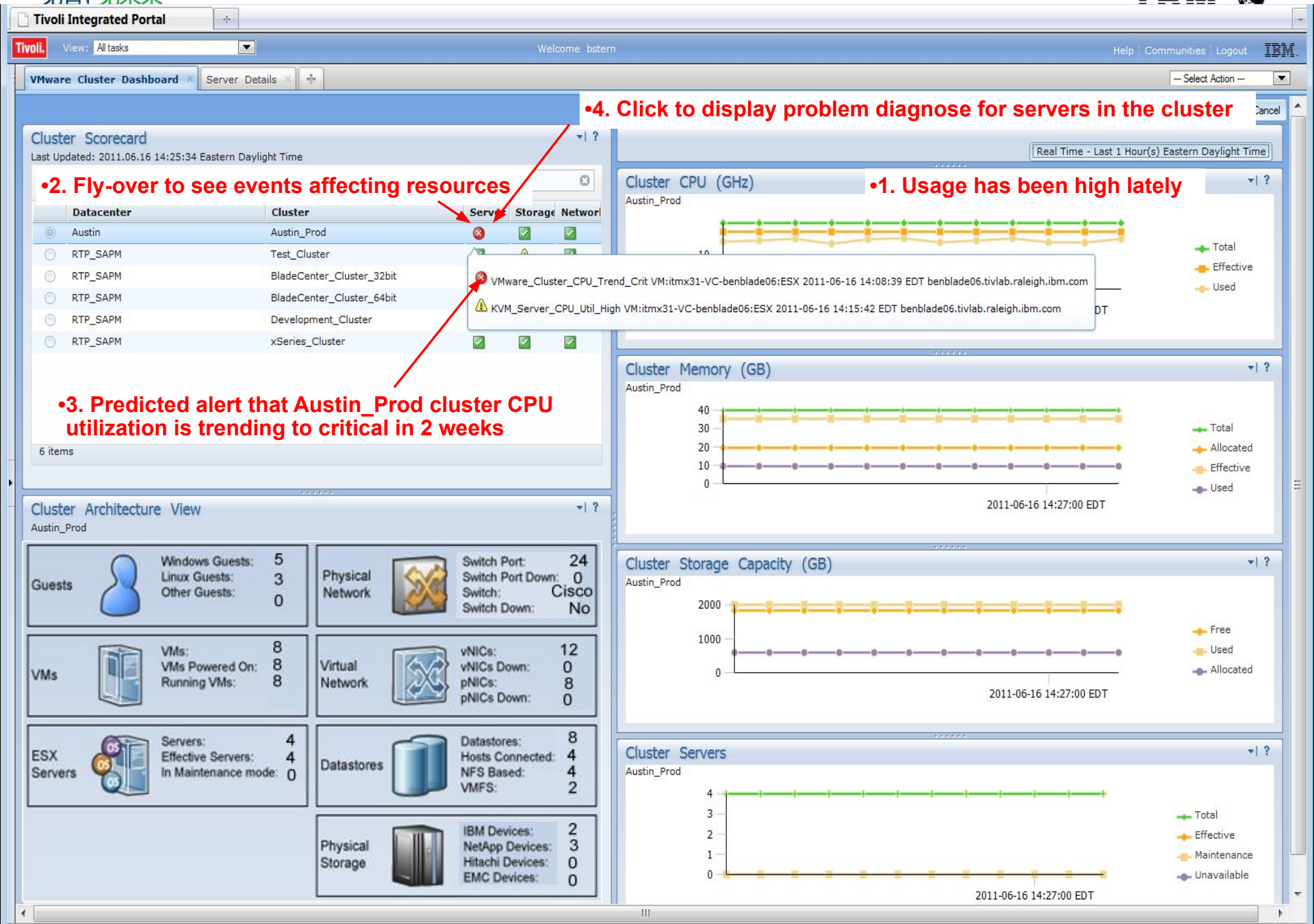
Cluster Health Scorecard showing Server Problem

见智，见未来



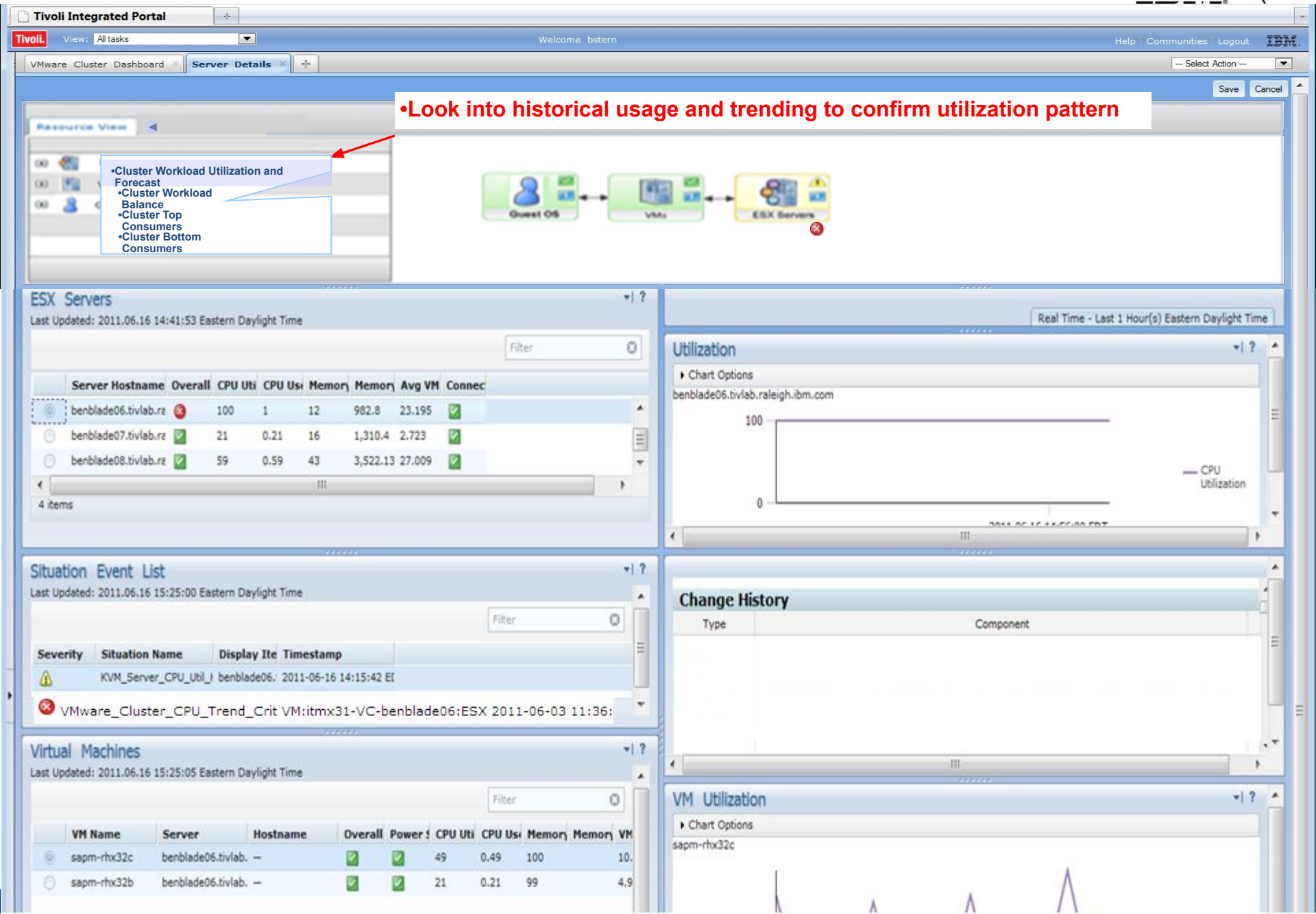
Predict CPU Utilization Critical for Cluster

见智，见未来

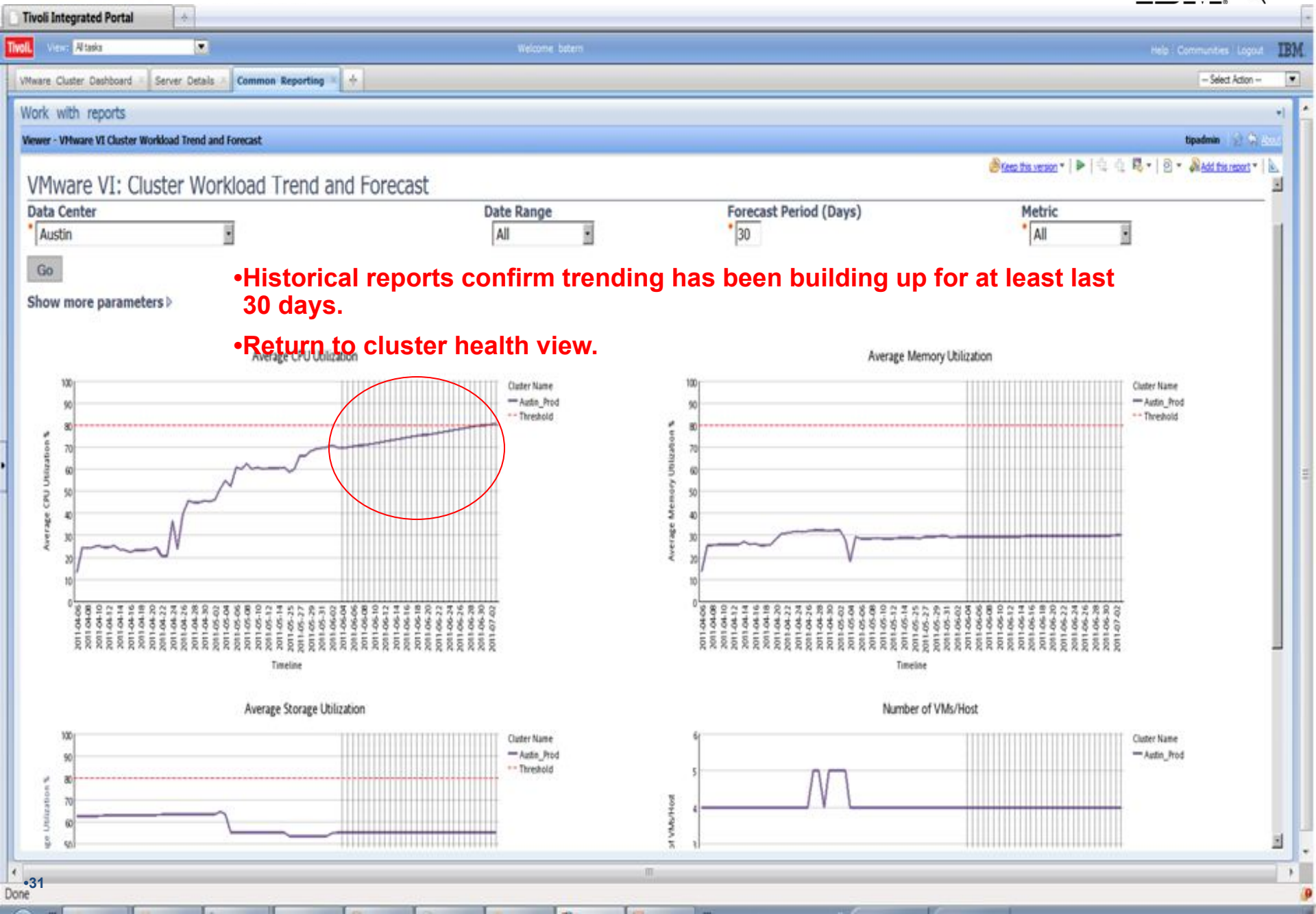


Diagnosing Server Problem for Austin_ Prod Cluster

见智，见未来



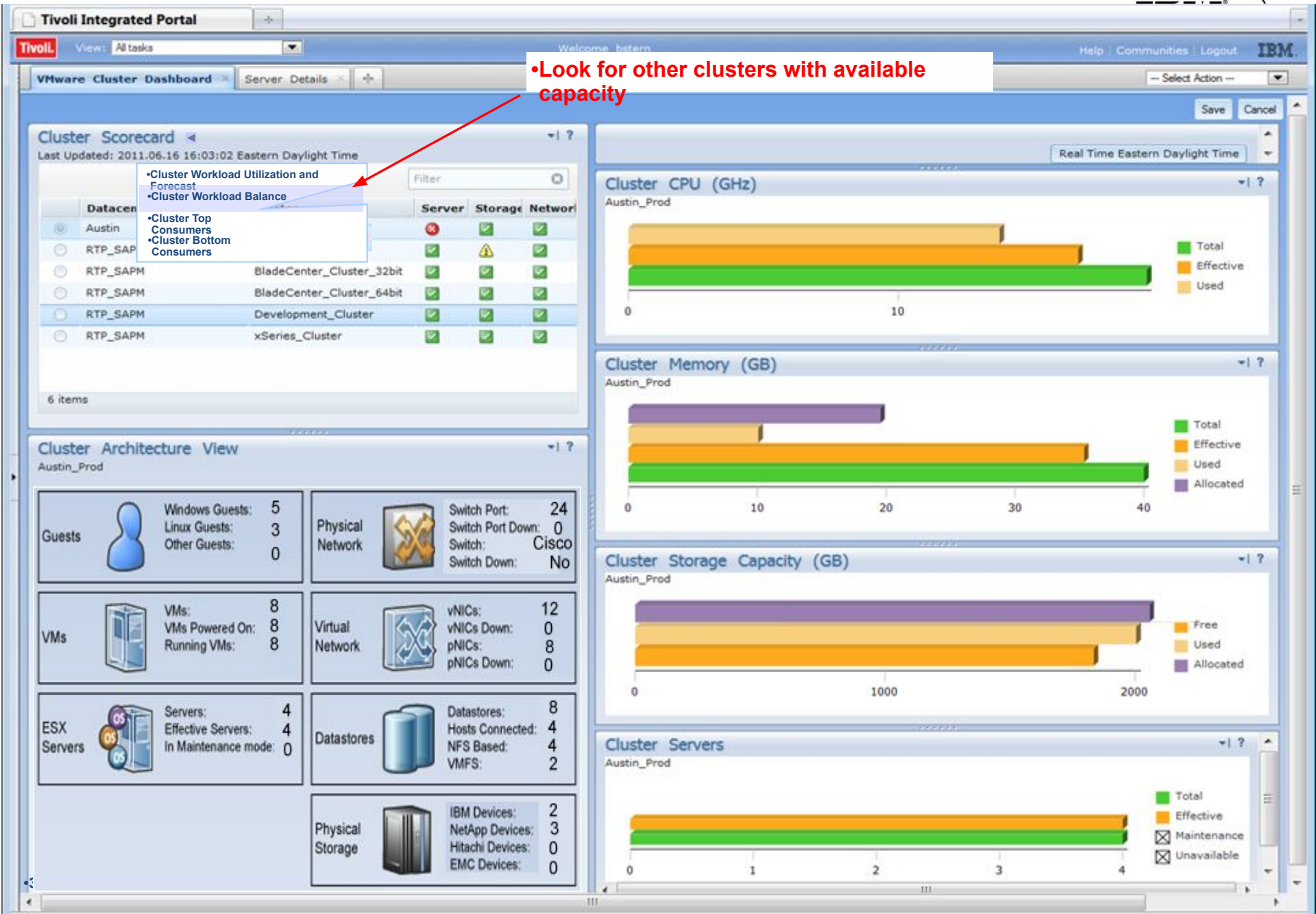
Austin_Prod Cluster Historical View



- **Historical reports confirm trending has been building up for at least last 30 days.**
- **Return to cluster health view.**

Need to Find Clusters to Balance the VMs

见智，见未来



Found Clusters to Balance Load

Tivoli Integrated Portal

Tivoli. View: All tasks — Welcome bstern — Help | Communities | Logout

Common Reporting | VMware Cluster Dashboard | Server Details | -- Select Action --

Work with reports

Viewer - VMware VI Balanced and Unbalanced Clusters — tipadmin — About

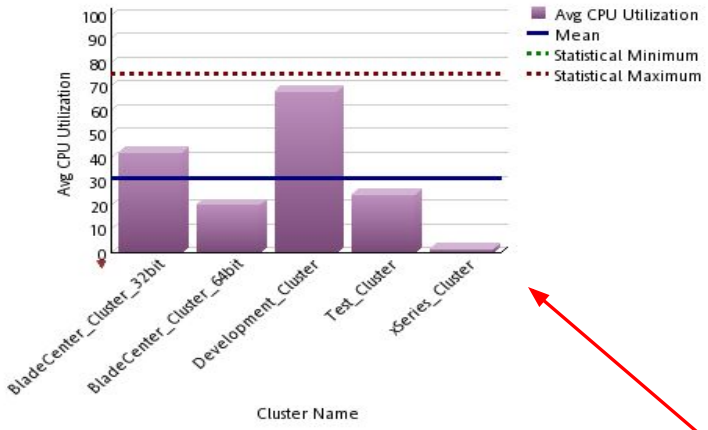
Keep this version | Add this report | Watch new versions | Add comments

Tivoli. software — IBM.

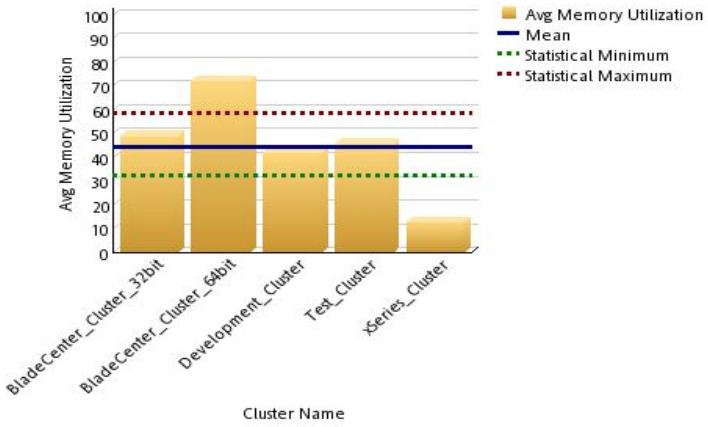
VMware VI Balanced and Unbalanced Clusters

Date filter	Last 30 days		
Start Date	May 15, 2011 12:00:00 AM	**End Date**	Jun 14, 2011 11:59:59 PM
Data Center	RTP_SAPM		
Cluster(s)	ALL		
Shift Periods	All Shifts		
Vacation Periods	All days		

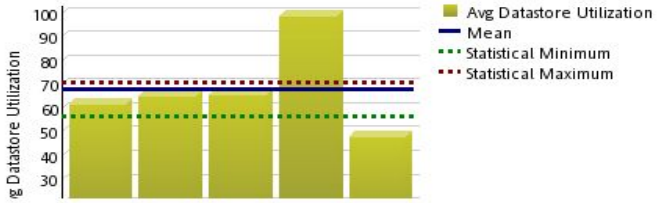
CPU Utilization



Memory Utilization



Datastore Space Utilization



- **Couple of clusters are under-utilized in terms of CPU and within normal utilization for other resources.**
- **Use PlanningCenter to rebalance and optimize workload across the clusters**

3 小结

企业正逐渐看到应用程序性能管理解决方案带来的切实的 ROI

201%

投资收益率

用于应用程序可用性、服务请求履行和管理以及分配和发现管理的 IBM 集成服务管理解决方案，在五年内帮助国际汽车制造商削减了近 2.5 千万美元的 IT 成本。

- 某国际领先的汽车制造商

30 - 40%

停运降低幅度

“停运几率减少了 30% 到 40%，达到最低水平。[…] 我们可以在问题影响到客户之前，比以前更快作出反应。通过使用 ITM，您可以将不同监控客户集成到一个中央监控系统中。可以集中流程及管理团队。这十分有利于节约人力资源，您可以实现集中化管理。”

– Lajos Tancsik，CIB Bank IT 运营负责人

98%

SLA 级别提高幅度

“以前，帮助中心无法提供保证的周转时间，”Shah 说，“现在我们以更少的资源达到了承诺的周转时间，将 SLA（服务级别协议）级别提高了 98%。”

- Syed Asif Shah，CDC CIO

IBM 是市场和行业中的领导者者

Gartner

Gartner Magic Quadrant 领导地位:
- APM
- IT 事件关联和分析

Gartner Market Scope 评为表现卓越:
- 网络配置和变更管理

FORRESTER®

- 业务服务管理
- IT 服务管理支持工具
- 数据中心自动化

analysys mason

在整体服务保证、故障和事件管理以及性能监控方面位列第一

EMA

EMA Radar 领导地位:
- 用于云服务的 APM：最佳云远景与设计；价值领导者，多组件 APM 解决方案
- 业务服务管理：服务影响：巨大的价值和最佳业务影响

IDC Analyze the Future

IDC 市场份额:
- 在整体系统和网络管理方面位列第一
- 在性能管理方面位列第一
- 在事件管理方面位列第一
- 在网络管理软件方面位列第一

5/5	世界顶级投资银行
8/10	最大的保险公司
9/10	最大的批发银行
7/10	顶级汽车制造商
14/20	最大的金融服务机构

行业领先的解决方案

分布广泛的客户群

相关资源

- **Explore IBM SmartCloud Application Performance Management solutions**
  - IBM SC APM website
  - BSM Community
  - Blog
  - Twitter
- **请联系您的 IBM/Tivoli 销售代表**
  - 讨论遇到的难题和您的需求
  - 请求评估
- **Dr. Matt Ellis** IBM 软件部 SAPM 开发业务副总裁
  - Matthew.ellis@us.ibm.com

IBM 2013技术峰会