



GOPS 2016  
Shanghai



GOPS

# 全球运维大会

2016

重新定义运维

上海站

会议时间： 9月23日-9月24日

会议地点： 上海·雅悦新天地大酒店

主办单位：



开放运维联盟  
OOPSA Open OPS Alliance



高效运维社区  
Great OPS Community

指导单位：



数据中心联盟  
Data Center Alliance



# 见微知著 - 海量运维数据分析的价值

亚当 擎创信息



# 目录

-  **1** 复杂环境运维的挑战
- 2** 什么是海量运维数据分析
- 3** 运维数据分析能力和价值
- 4** 运维数据分析平台的框架
- 5** 夏洛克SharpLook ITOA
- 6** ITOA on the World



# 运营数据在高速增长

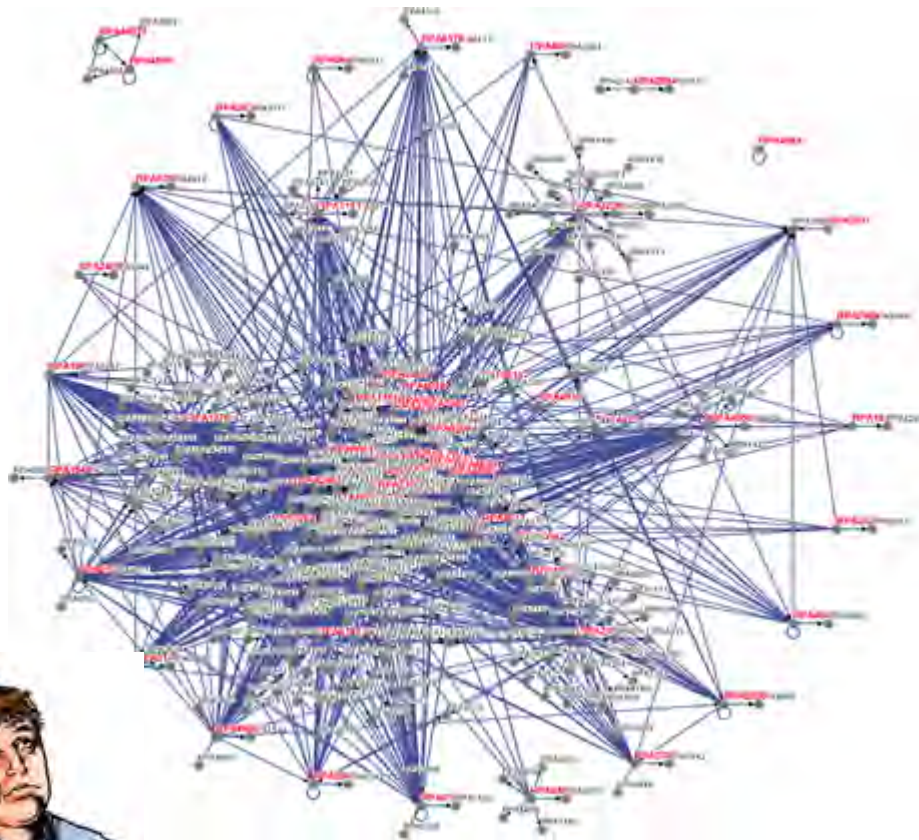
## 典型的大型企业：

企业的数字化转型  
运维规模**爆发式**增长

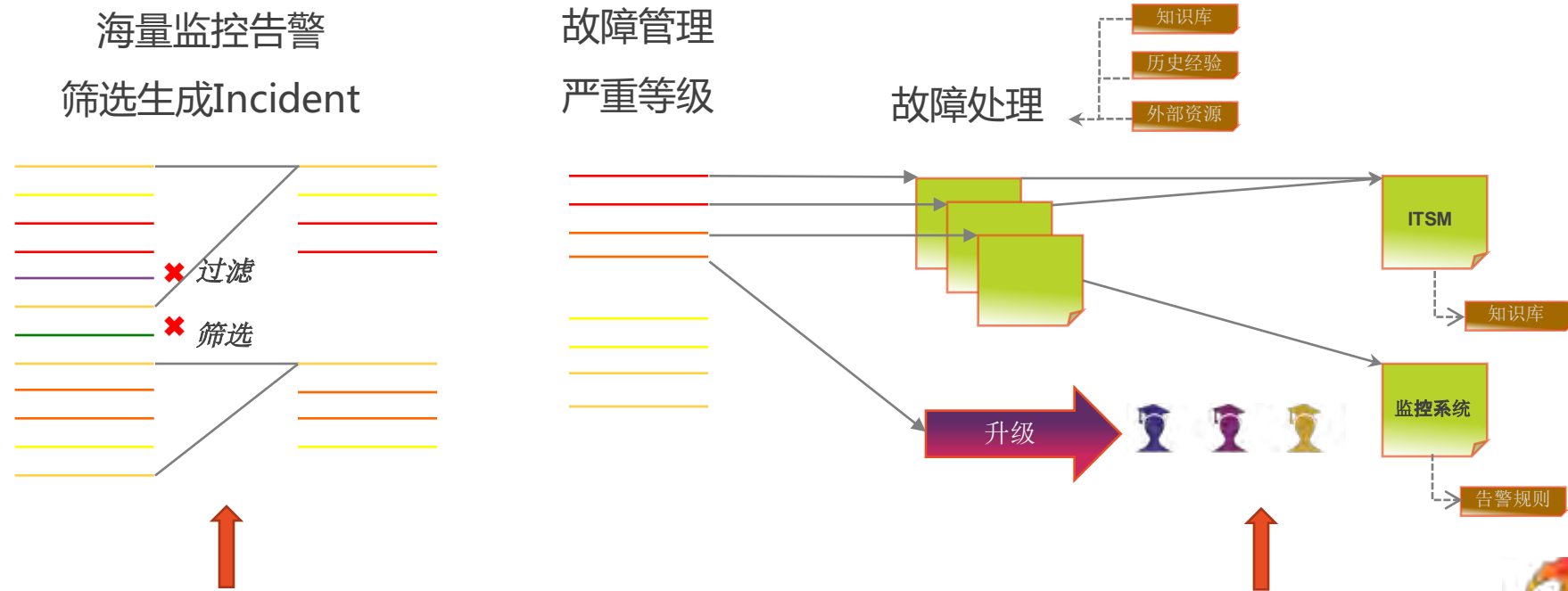
服务器数量：  
“万”级

每日运营数据：  
“TB”级

运维指标：  
“百万”级



# 运维管理的需求与焦点转向敏捷与简洁



# 运维管理的需求与焦点转向敏捷与简洁

## 当今IT运维是一种大数据挑战

- Web及移动应用所要求的研发与敏捷开发，产生的数据量则大到难以统计
- APM文摘2012：75%的高级IT总监对传统的管理方式感到不满意，30%表示他们无法预测潜在的宕机威胁



运维和业务线需要洞察 ...

可用性?

性能?

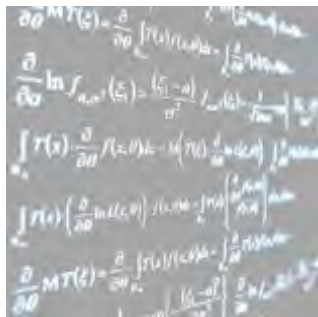
使用率?

关键业务指标?

实际用户体验?

## 大数据和机器学习的发展带来运维转型的机遇

- 企业数据的类型和数量正在以指数级速度增长
- IT系统的复杂性不断增加
- 大数据分析和机器学习技术的日趋成熟和商业化
- 数据分析, 已越来越成为业务关注的重点



# 目录

1 复杂环境运维的挑战

➔ 2 什么是海量运维数据分析

3 运维数据分析能力和价值

4 运维数据分析平台的框架

5 夏洛克SharpLook ITOA

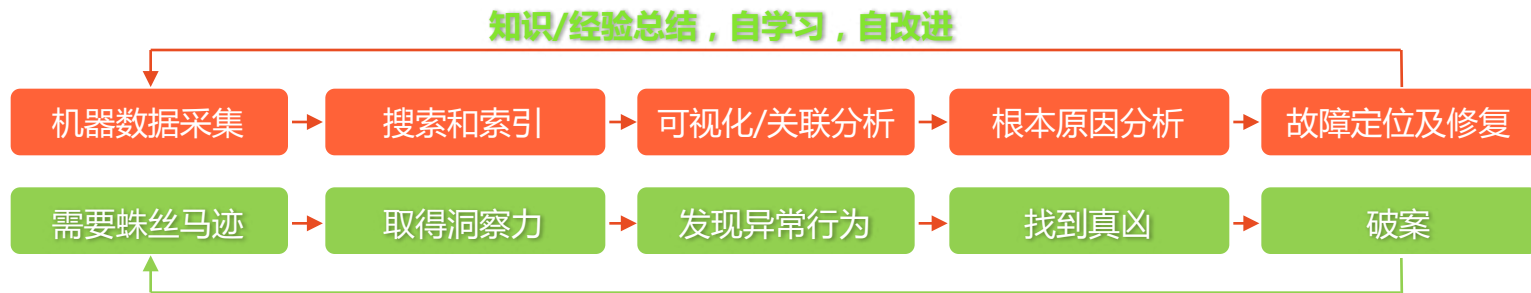
6 ITOA on the World

# 运用数据破案





# 破案的方法论



## 让监控具备名侦探的洞察力

- 分析运用已有数据, 并把服务状态、问题影响分析等可视化
- 自动学习并理解故障的趋势和模式
- 自动发现服务或依赖环境的变更



# 目录

1 复杂环境运维的挑战

2 什么是海量运维数据分析

➔ 3 运维数据分析能力和价值

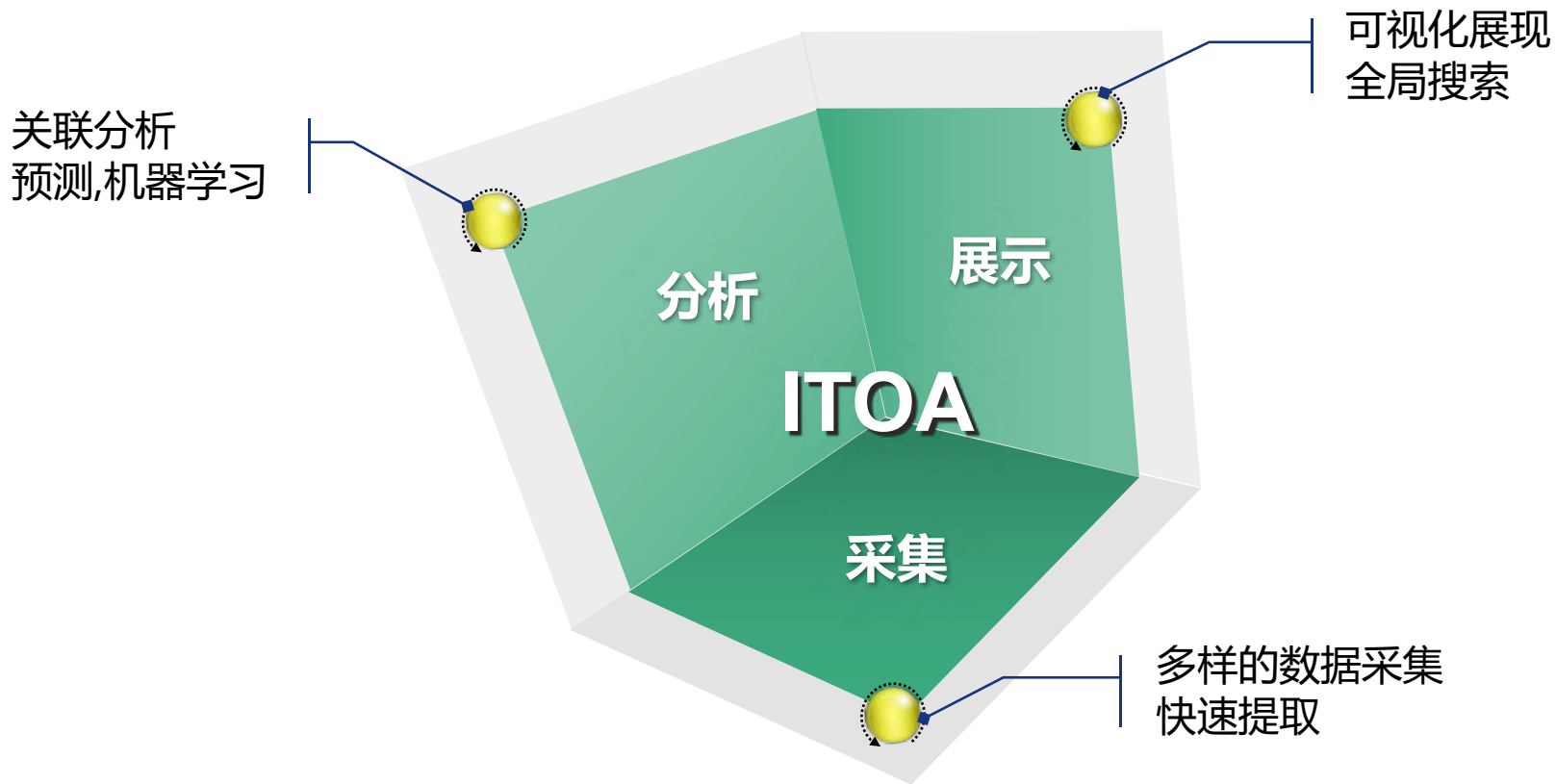
4 运维数据分析平台的框架

5 夏洛克SharpLook ITOA

6 ITOA on the World



# 海量运维数据分析所需具备的能力



# 全数据采集

大数据运维首先需要通过利用所有数据（结构化和非结构化数据）来全面了解 IT 运维活动，其中包括：事件、日志、拓扑结构和任何指标。

- 网络流量与事务处理
- 日志文件
- 警告/报警与事件
- 性能指标
- 核心文件与内存痕迹
- 配置文件

- 服务请求
- 故障通知单
- 变更记录

- CMDB与资产
- 用户文档与技术文档

## 关键能力:

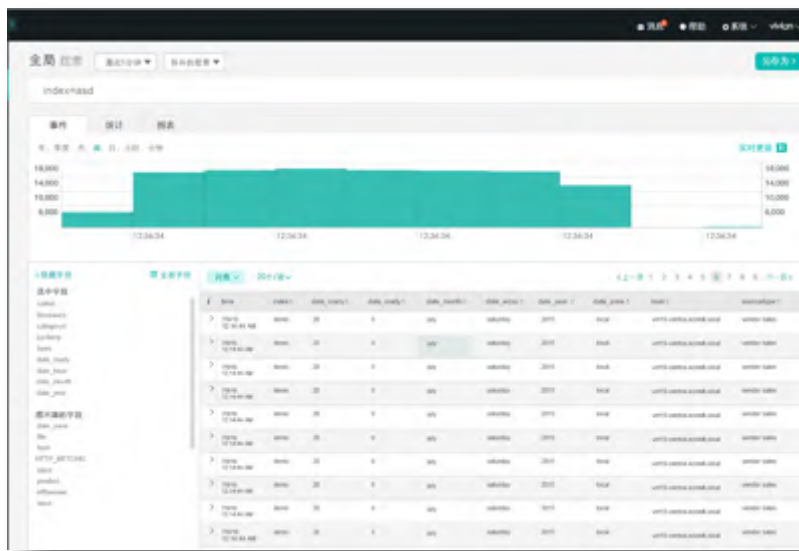
1. 全平台支持能力 - 主流操作系统，数据库，中间件，WEB容器，存储，备份系统以及硬件监控
2. 海量数据实时，高频采集能力(秒采)
3. 自助监控能力扩展能力 - 自定义脚本/模块化的方式扩展监控能力
4. 容错，流量控制，以及采集端健康状况以及数据完整性检查。



# 海量全局搜索

大数据运维需要具备通过内置的智能机制实时收集、搜索数以百万计的数据字段，并为这些数据字段编制索引。

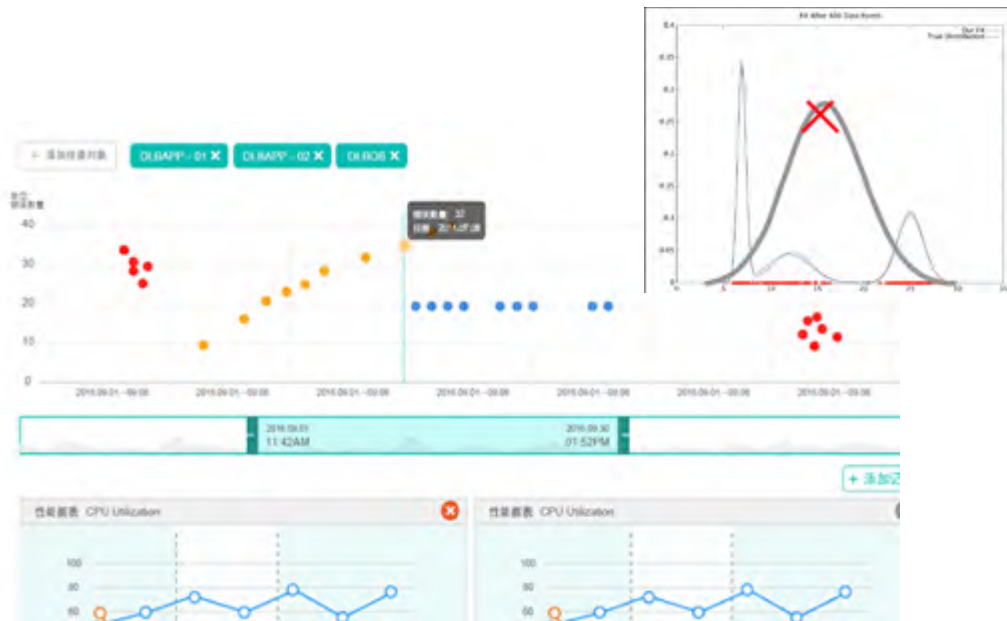
需要像Google那样搜索你的数据



- 接近与自然语言的搜寻
- 搜索结果能在海量数据中快速获取
- Schema on Read在搜索过程中提取字段
- 既时的在线查询，立即产生长时间结果
- 用交互比对查询，缩小事件范围
- 用时间、关键词与统计函数，进行事件统计和分析

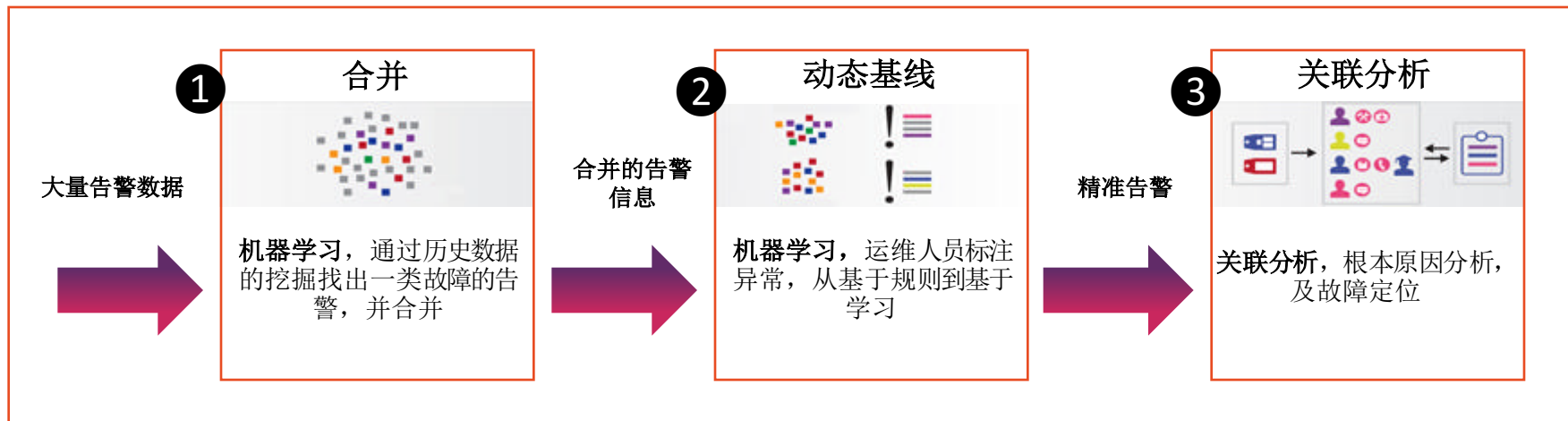
# 多维度报表

- 对各类运营数据（如，应用日志，交易日志，系统日志）进行多维度、多角度深入分析及可视化展现，以业务视角实时展示各种业务指标，以及帮助关联分析
- 报表可从搜索结果中快速提炼



# 快速发现故障, 精准告警

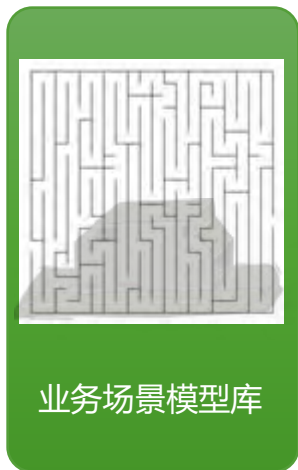
精细化告警，避免传统监控工具因一故障而导致的告警风暴，生成告警噪音



# 关联分析及故障定位

```
-01002*chuan7+  
0132*shuan6+  
-098*shuan15+  
-8131*chuan7+  
000270*shuan6+  
-88151*shuan18+  
-809817*opnd2+  
0111*opnd3+  
1445*opnd15+  
0141*opnd17+  
-809819*opnd18+  
-0111*opnd19+  
-3188*opnd1+  
-0198*opnd6+  
1314*opnd10+  
-8298*opnd14+  
-21429*opnd1+  
2181*opnd16+  
-81513*opnd1+  
1328*opnd10+  
-80981987*shuan_suan  
0244*shuan_suan  
000000103*shuan_suan  
0118*chuan_suan  
000003704*opnd_suan  
-88749*shuan_suan  
000002945*opnd_suan  
-82171*opnd_suan  
000000415*opnd_suan  
00300*opnd_suan
```

杂乱不规整的  
各系统原始数据



生成特定场景的数据模型  
具有最优的模型性能



告警关联分析

拓扑关联分析

统计模式分析

文本模式分析

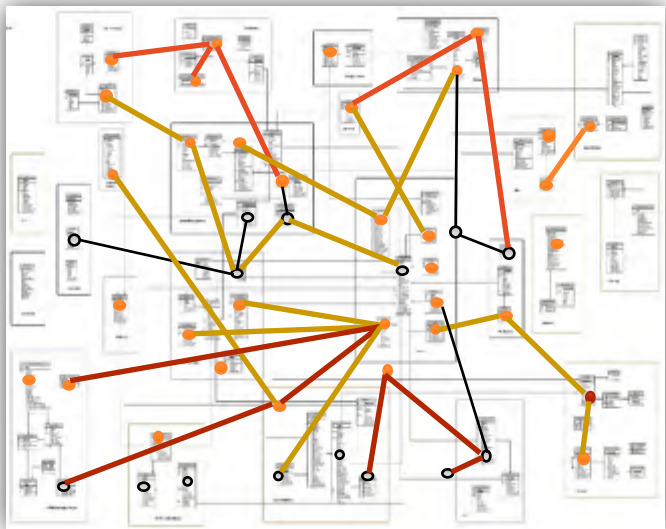
配置模式分析





# 故障预测

应用系统各模块 数据间有复杂关联

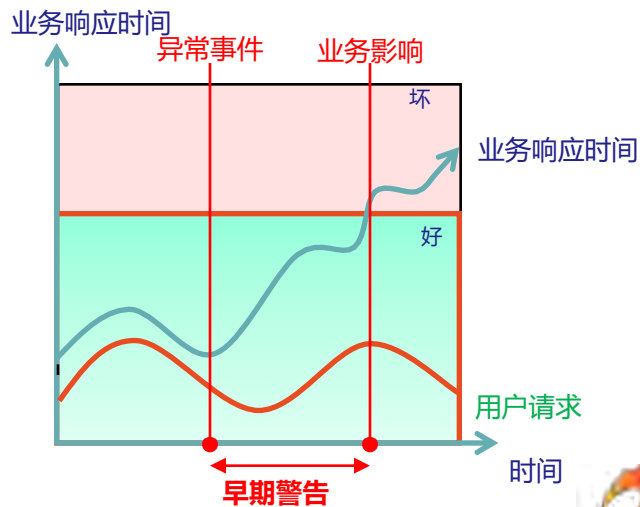


监控数据正常

||  
没问题？



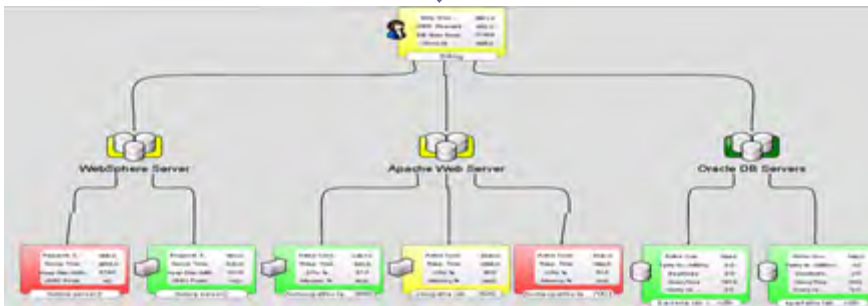
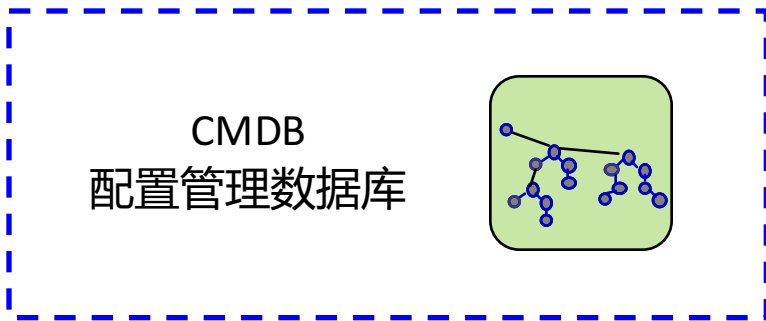
学习各指标数据间的正常算法关系  
一旦正常历史规律被破坏，异常预警信号立即发出  
业务服务质量仍处于“好”的区间时，问题被发现



# 自动发现服务或依赖环境的变更

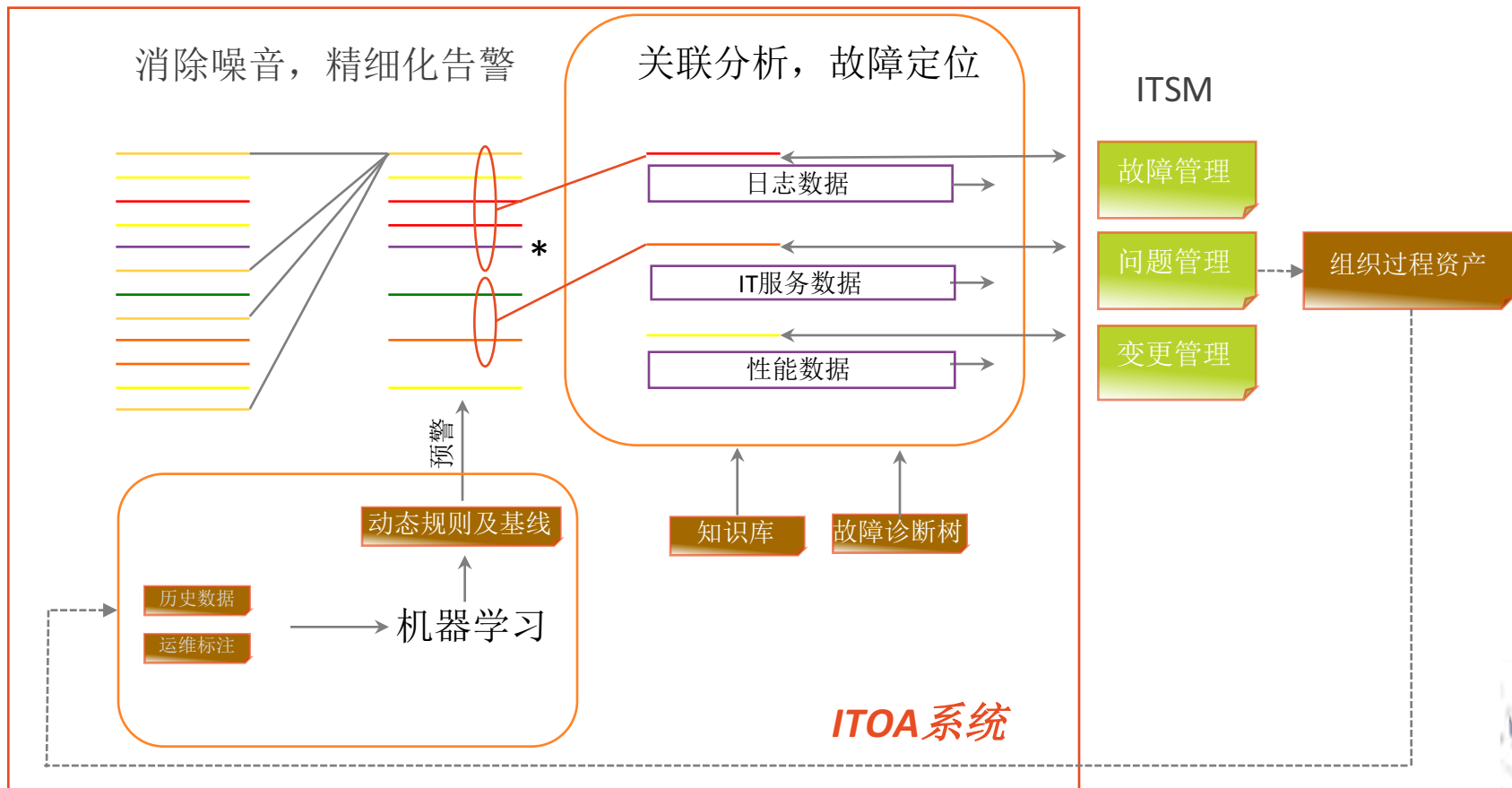
依赖关系发现方式：

- 1、基于网络层的TCP连接
- 2、基于配置文件参数
- 3、基础CMDB发现依赖关系



# ITOA下的IT运维方式

## 从基于规则到基于学习



# 目录

1 复杂环境运维的挑战

2 什么是海量运维数据分析

3 运维数据分析能力和价值

➔ 4 运维数据分析平台的框架

5 夏洛克SharpLook ITOA

6 ITOA on the World

# IT运营大数据平台框架

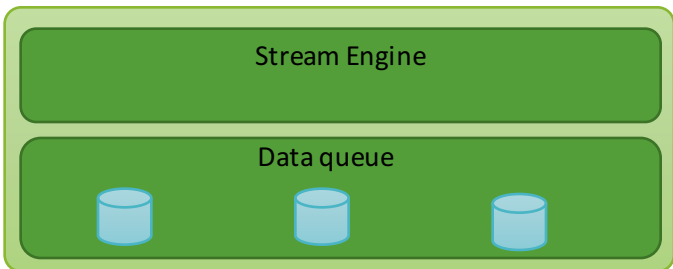


# 技术示意图

数据持久化



数据处理



数据采集



查询语义  
映射引擎  
(非结构化数据查询  
补充)

查询语法  
解释器AST

查询引擎

分析模型

预警模型

业务模型

分析引擎

机器学习

告警生成器

条件管理

告警引擎

图表组件

展现语法  
解释器AST

展现引擎

数据归  
档

采集/处理  
配置

健康管  
理

平台管理



# 目录

1 复杂环境运维的挑战

2 什么是海量运维数据分析

3 运维数据分析能力和价值

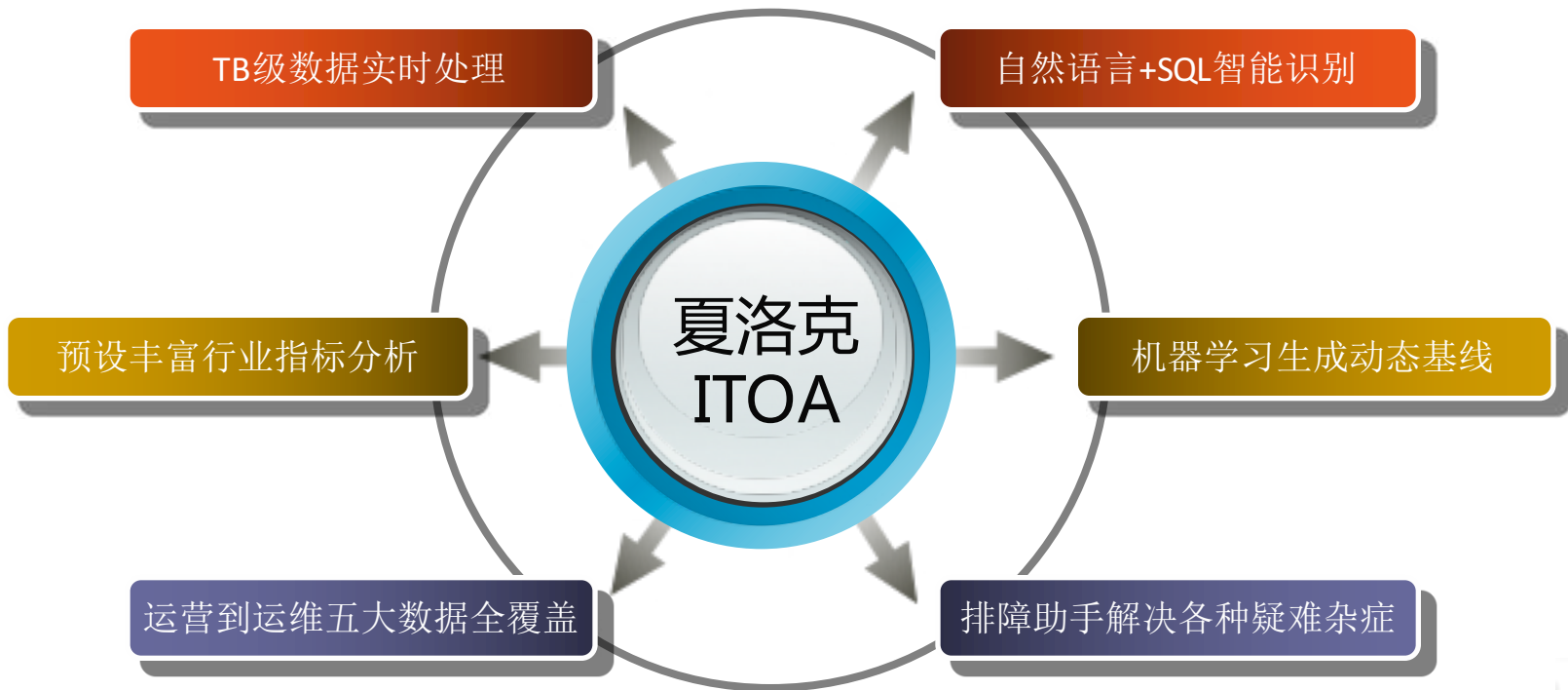
4 运维数据分析平台的框架

➔ 5 SharpLook ITOA

6 ITOA on the World



# 夏洛克SharpLook ITOA





# 目录

1 复杂环境运维的挑战

2 什么是海量运维数据分析

3 运维数据分析能力和价值

4 运维数据分析平台的框架

5 夏洛克SharpLook ITOA

➔ 6 ITOA on the World



# IT Operations Analytics (ITOA) on the World

- 来源: <http://www.itoa-landscape.org/>

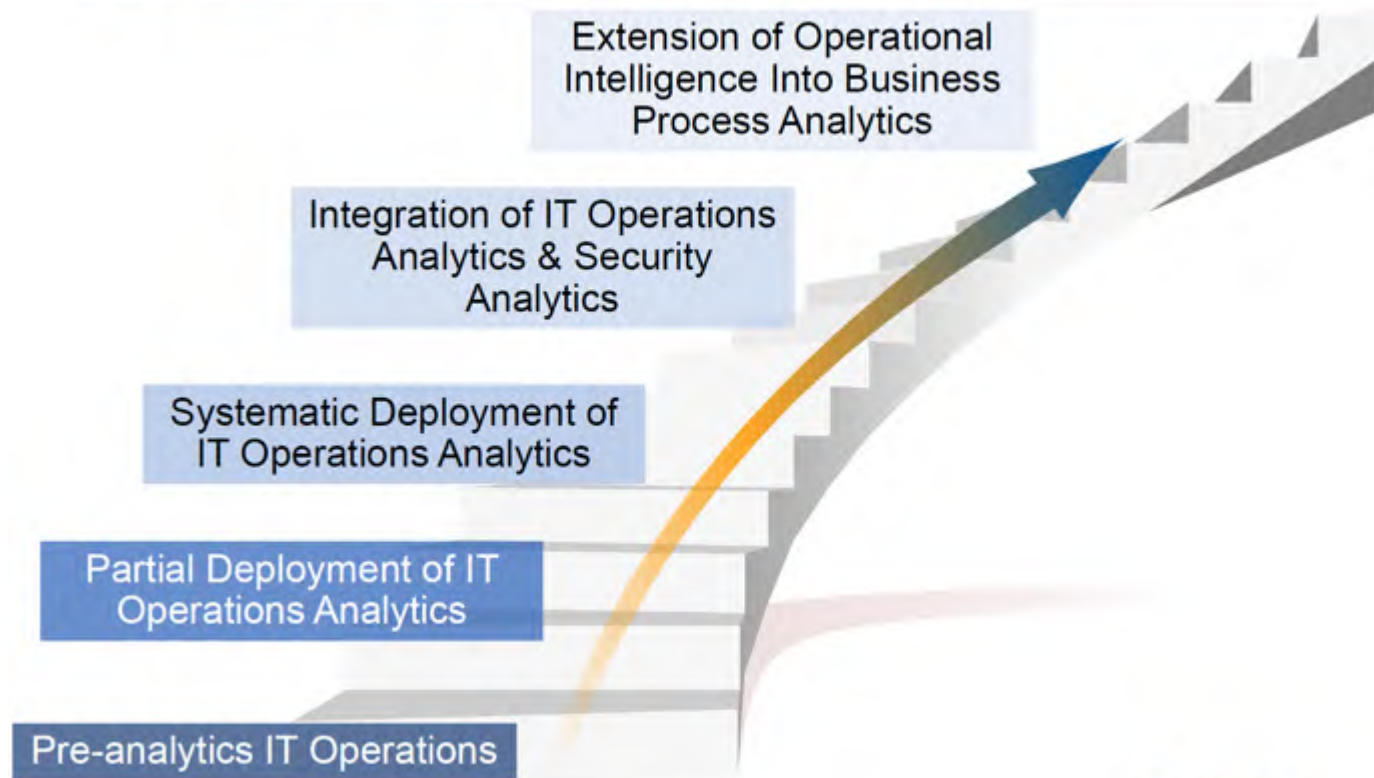
*ITOA Tools will be the Central Data Aggregators for IT Management*

*Complexity Will Grow and ITOA Will be Critical*

**Gartner.**



# Steps to the Future



© 2013 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Gartner



GOPS2016  
Shanghai

# EOI擎创信息 To be the Engine Of Innovation

- 人工智能（机器深度学习）+ IT运维大数据 = 夏洛克智能运维分析平台



**改变** IT 运维管理的 **明天**



# Thanks

高效运维社区  
开发运维联盟

荣誉出品





## 想第一时间看到高效运维公众号的好文章么？

请打开高效运维公众号，点击右上角小人，并如右侧所示设置即可：





# GOPS2016 全球运维大会更多精彩



GOPS 2016  
San Francisco

## GOPS·2016 全球运维大会·美国站

2016年10月19-26日



## GOPS2016 全球运维大会·北京站

2016年12月16日-17日  
北京国际会议中心

