



GOPS2017  
Shanghai



# GOPS

# 全球运维大会

2017

上海站

指导单位:  教育中心联盟

主办单位:  教育信息化协会  中国教育技术协会

大会时间: 2017年11月17日-18日

大会地点: 上海光大会展中心国际大酒店 (上海徐汇区漕宝路67号)





GOPS2017  
Shanghai

# 从说到做—大型企业智能运维的360度解析

孙杰 运维专家



GOPS2017  
Shanghai

# 目录

- ➔ 1 构建一个全面科学的IT运维管理体系
- 2 全景业务服务管理
- 3 基于大数据平台的日志分析和多维报表
- 4 统一展现事件及监报告警平台
- 5 知识库及故障自治管理

# IT部门面临的挑战



GOPS2017  
Shanghai

## IT部门的整体认可不足

- 运维有效性的业务衡量方法与工具较少，业务层面很难体现运维改进

## 运维人员工作负荷大，工作模式不被员工认可

- 基于基本的被动式响应处理模式，没有客户自助服务，没有主动干预服务，价值认可度低

## 运行态势相关信息掌握不足

- 运行态势相关指标不成体系，很难作出决定
- 确保运行态势保持合理水平的能力不足

## 依据业务需求调整服务和设置资源的能力不足

- 调整和设置所需的业务流程在大多数客户处并不具备
- 调整和设置所需的技术手段也在很多客户处并不具备



# 实现目标



GOPS2017  
Shanghai

## 全面的性能管理

提供对各种服务器设备、设备间直连链路、链路服务质量等性能指标进行实时监测并提供阈值告警。设备指标包括CPU、内存、环境指标等；链路指标包括流入流出速率、时延、抖动、丢包率和错包率等。

## 统一的资源管理

通过IT运维平台可以统一的把所有的资产进行统一的管理、统一的分派等。

## 及时的故障告警管理

提供对多种网络故障和告警进行实时分析和告警的能力，网管人员可监视并处理各级网元的各级实时告警，对相关告警网元进行告警确认、故障处理、告警清除等操作。



## 统一集中展现管理

提供集中展现平台，对于各个分中心进行统一的报表及业务的监控，提供实时的监控数据和运维报表。



GOPS2017  
Shanghai

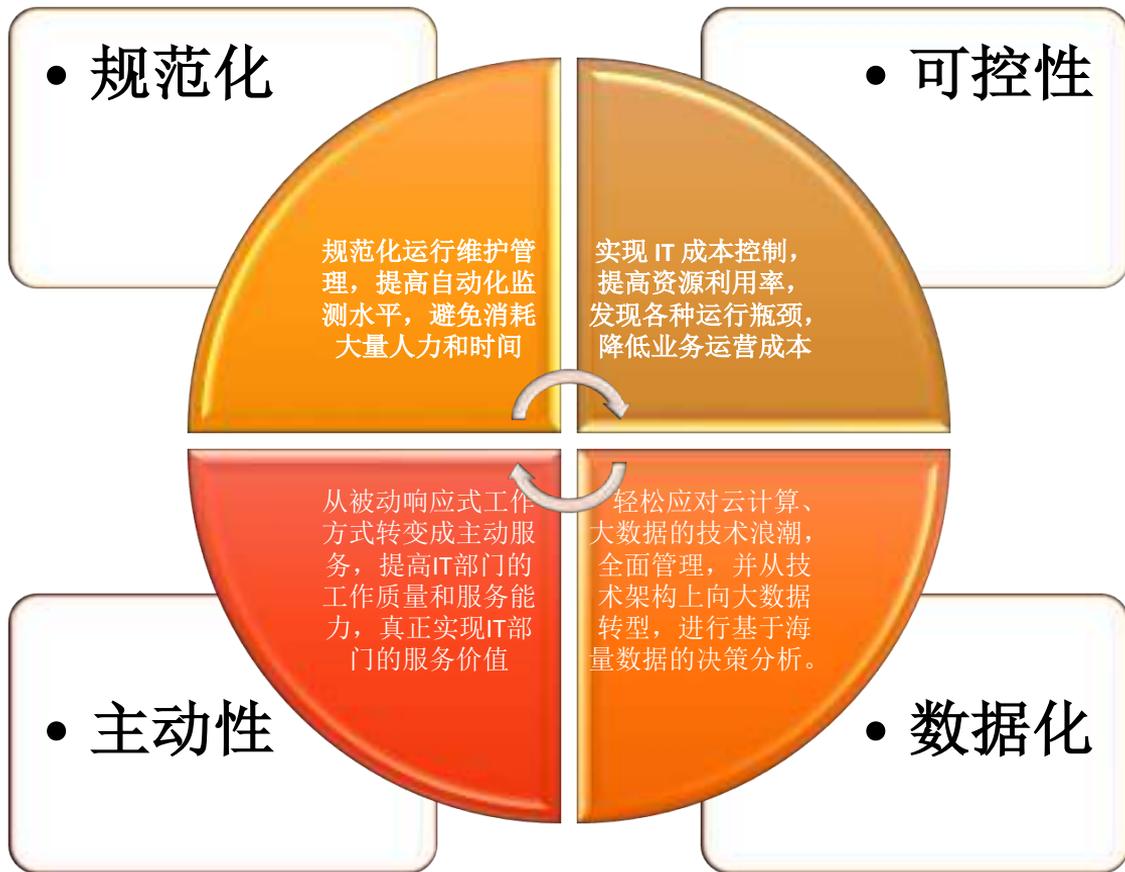
# 核心问题：

- 跨地域跨平台、支持异构的IT综合运维平台
- 深入监控并进行集中统一的可视化管理
- 有效预防问题的产生及快速定位故障，降低运维成本
- 采用丰富的多维度报表为用户决策提供数据支撑。
- 全局业务服务的视角、平台化扩展兼容以及大数据融合
- 满足企业对业务的高效和快速迭代的需求，实现IT对业务的有效支撑
- 保护优化IT资产投资，实现IT资产价值的最大化

# 聚焦



GOPS2017  
Shanghai



# 创建现代化、智能的运维管理模式



GOPS2017  
Shanghai



- 1、网络、系统、设备、设施实行集中监控、集中IT支撑、统一运行调度
- 2、建立自维和专业外包相结合的运维模式、参考国际标准体系建立国内领先的运维服务规程
- 3、建设智能集中监控运维信息化平台，提高自动化水平，减少监控人员，减少运维支出。（含网络监控系统、动环监控系统、电子运维系统、IT运营支撑系统等）
- 4、建立降本增效、绿色节能、全成本核算的效益管理模式
- 5、组建掌握网络、动力、安消防、IT软硬件等核心专业技术的运维支撑队伍



GOPS2017  
Shanghai

# 目录

- 1 构建一个全面科学的IT运维管理体系
- ➔ 2 全景业务服务管理
- 3 基于大数据平台的日志分析和多维报表
- 4 统一展现事件及监报告警平台
- 5 故障管理及自治自愈

# 思考



GOPS2017  
Shanghai

- 在互联网“大爆炸”的年代，您的 IT 系统是否能快速响应业务的变化且为您的业务保驾护航？



# IT业务服务管理—特点



GOPS2017  
Shanghai

- 监控的粒度细
- 面向业务管理
- 面向用户管理
- 易用性
- 数据全面
- 扩充性

# 建立以业务为导向的综合监控平台



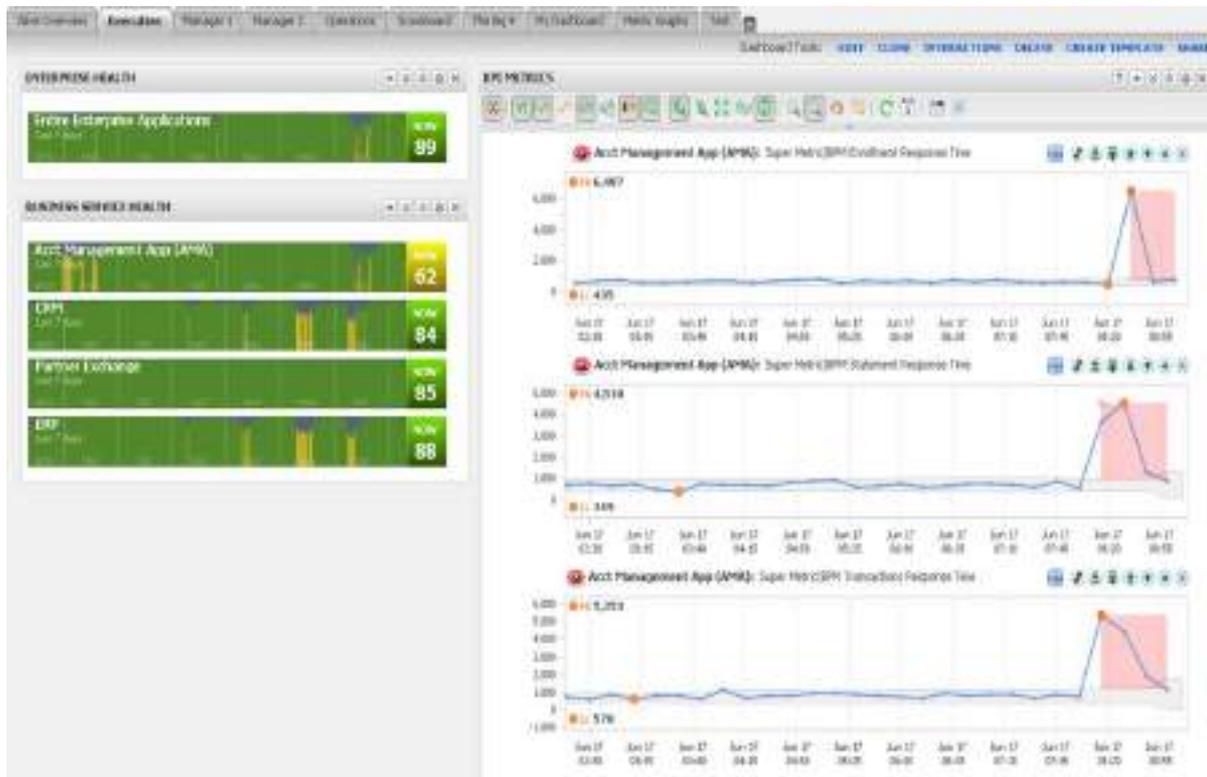
GOPS2017  
Shanghai



# 业务视角管理资源的视图



GOPS2017  
Shanghai



- 从业务的视角进行 IT 基础资源的管理与维护，一旦某个资源发生故障或者问题，都可以从业务视图中直观地了解到这个资源的故障将影响什么业务，影响哪些服务，进而了解到影响哪些用户。

# 问题的整体诊断分析



GOPS2017  
Shanghai





GOPS2017  
Shanghai

# 业务监控管理系统的总体结构



- 建立综合、统一的业务视图
- 建立综合的业务指标分析，涵盖：IT基础设施、中间件、应用服务、网络等。
- 实现业务监测的统一管理、统一展现、统一调度。

各种主机  
Windows  
Linux  
文件  
进程

各种网络设备  
路由器  
交换机  
防火墙

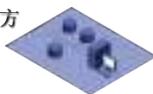


各种数据库及应用  
MYSQL  
Oracle  
Sql Server  
Websphere  
MQ

Netflow  
Sflow  
Netsream  
...



第三方  
系统





GOPS2017  
Shanghai

# 目录

1 构建一个全面科学的IT运维管理体系

2 全景业务服务管理



3 基于大数据平台的日志分析和多维报表

4 统一展现事件及监控告警平台

5 故障管理及自治自愈



GOPS2017  
Shanghai

# 大数据平台的日志分析

基于大数据平台，提供日志采集和聚合处理

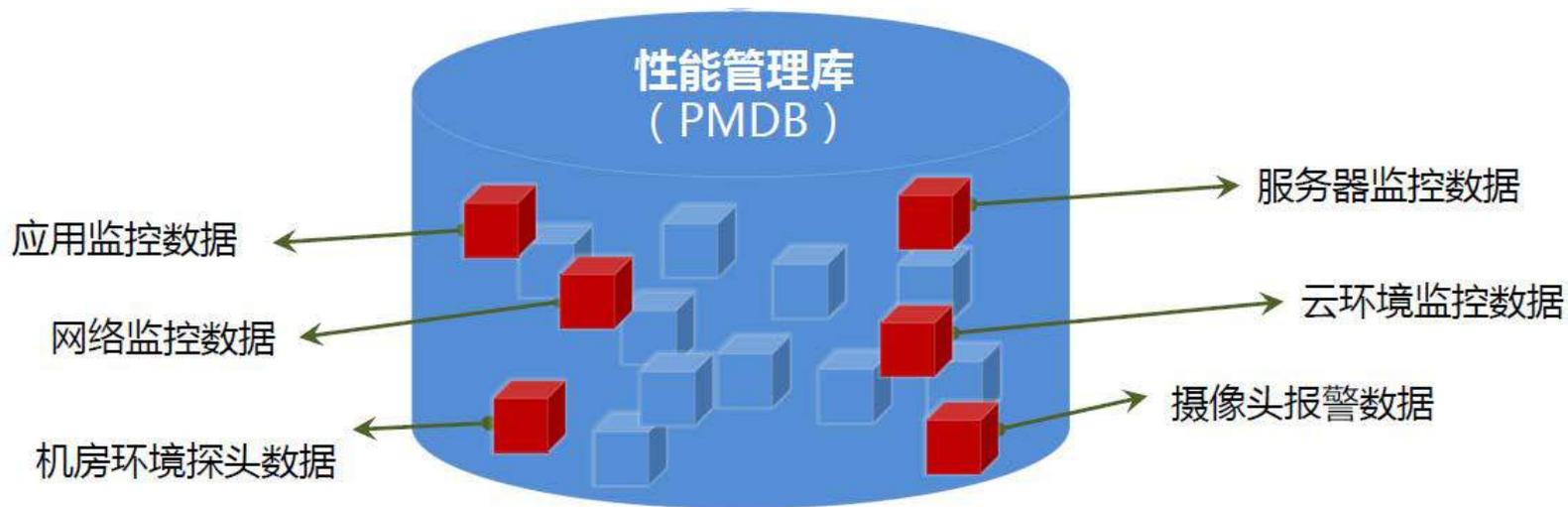
日志关联分析帮助准确全面定位，提升效能和满意度

智能预测与预警，为精细管理，科学决策提供量化依据

# 数据大集中--PMDB



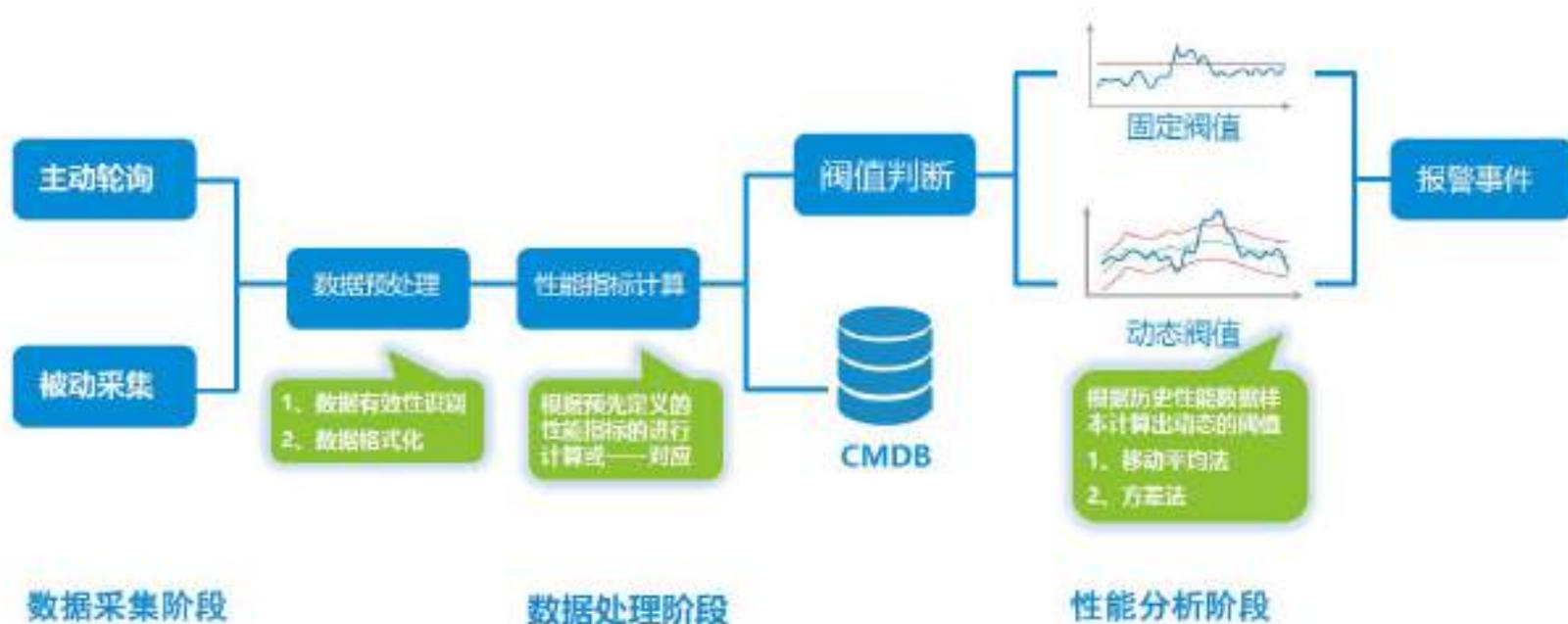
GOPS2017  
Shanghai



# 数据统一分析引擎和智能阈值



GOPS2017  
Shanghai





# 日志处理的2个维度

## ✦ 日志没有集中处理

- 登陆每一台服务器，使用脚本命令或程序查看

## ✦ 日志被删除

- 磁盘满了删日志
- 黑客删除日志，抹除入侵痕迹

## ✦ 日志只做事后追查

- 没有实时监控、分析

## ✦ 使用数据库存储日志

- 无法适应TB级海量日志
- 数据库的schema无法适应千变万化的日志格式
- 无法提供全文检索

# 事件和时序关联分析



GOPS2017  
Shanghai

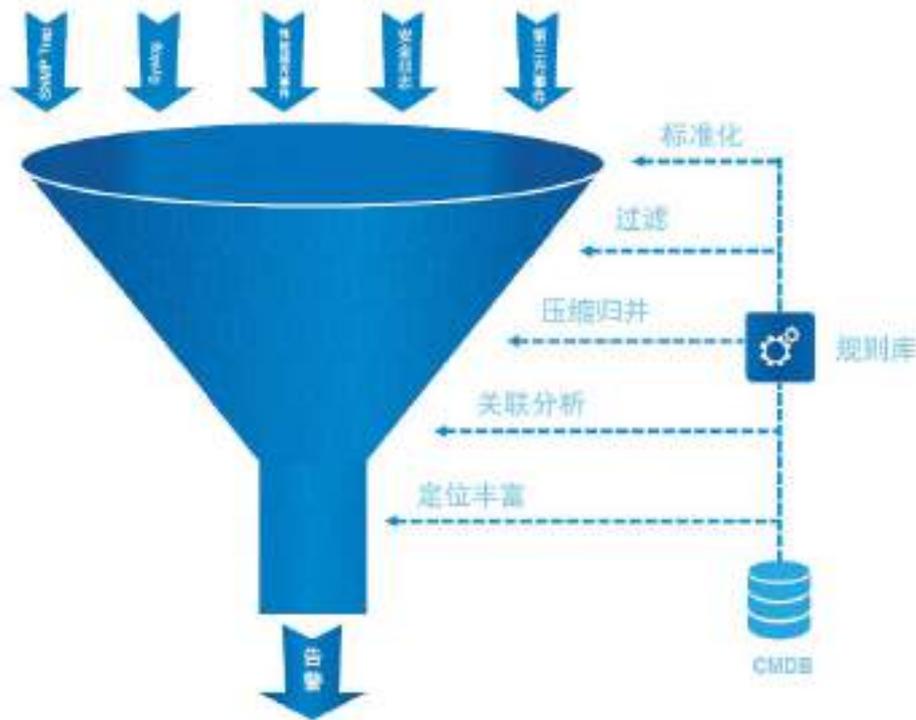


事件诊断一直是运维领域一个很重要的工作，事件和时序数据的相关性不仅可以为事件诊断提供很好的启发，而且在帮助进行根因分析等都能提供很好的线索。

# 数据汇聚处理：高性能事件分析引擎



GOPS2017  
Shanghai



高性能规则引擎:

3600条事件/分

数据导入通道:

全量HDFS

增量Kafka

数据分析的应用:

开源算法的选择

DataIDE

阿里云数加 (MaxCompute)

StreamCompute



GOPS2017  
Shanghai

# 基于大数据平台的多维报表

- 提供可用性报表、性能报表、分析报表、趋势报表、综合报表等多种报表，为资源分配、管理决策提供量化的依据。
- 可根据自己的需要，按照日、周、月订阅自己关心的运维报告，订阅的报告会按时通过邮件等方式发送给指定人员。可提供基于大数据综合分析平台给出基于业务发展的决策和关联分析报表。

# 综合展示



GOPS2017  
Shanghai



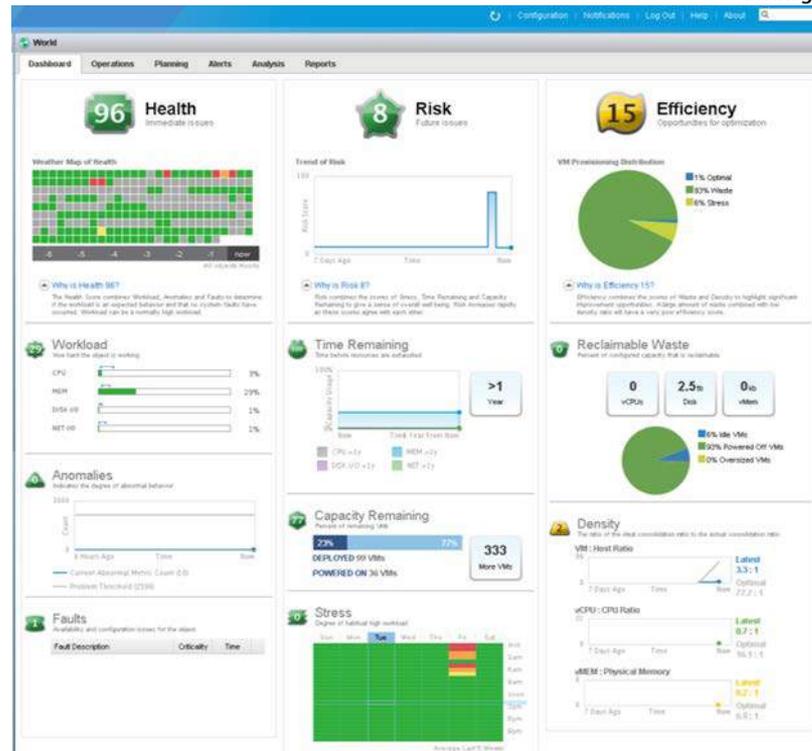
性能分析



容量分析



自动化配置





GOPS2017  
Shanghai

# 目录

1 构建一个全面科学的IT运维管理体系

2 全景业务服务管理

3 基于大数据平台的日志分析和多维报表

➔ 4 统一展现事件及监控告警平台

5 故障管理及自治自愈



GOPS2017  
Shanghai

# IT监控管理发展历程

监控系统作为企业IT信息化管理部门重要的管理工具，自上世纪90年代至今，管理理念和监控核心经历的多次变革：

第一代监控：**以网络为中心**，网络速度等于应用速度。提供网络监控和故障发现、带宽管理、数据分析和水平服务协议等支持。

第二代监控：**以IT基础设施为中心**，实现对主机、存储、操作系统、中间件、数据库、虚拟化、存储、动力环境等各类基础资源的监控。

第三代监控：**以IT应用为中心**，针对高度复杂交易为核心，实现面向用户体验、面向应用可用性的实时监测和故障智能诊断。



GOPS2017  
Shanghai

# 目录

1 构建一个全面科学的IT运维管理体系

2 全景业务服务管理

3 基于大数据平台的日志分析和多维报表

4 统一展现事件及监报告警平台

➔ 5 故障管理及自治自愈



GOPS2017  
Shanghai

- 短信告警8000条/天
- 单人最高750条/天
- 邮件最多900封/天

# 如何从错综复杂的运维监控数据中得出我们需要的信息和结果？



GOPS2017  
Shanghai



目标：



GOPS2017  
Shanghai

简

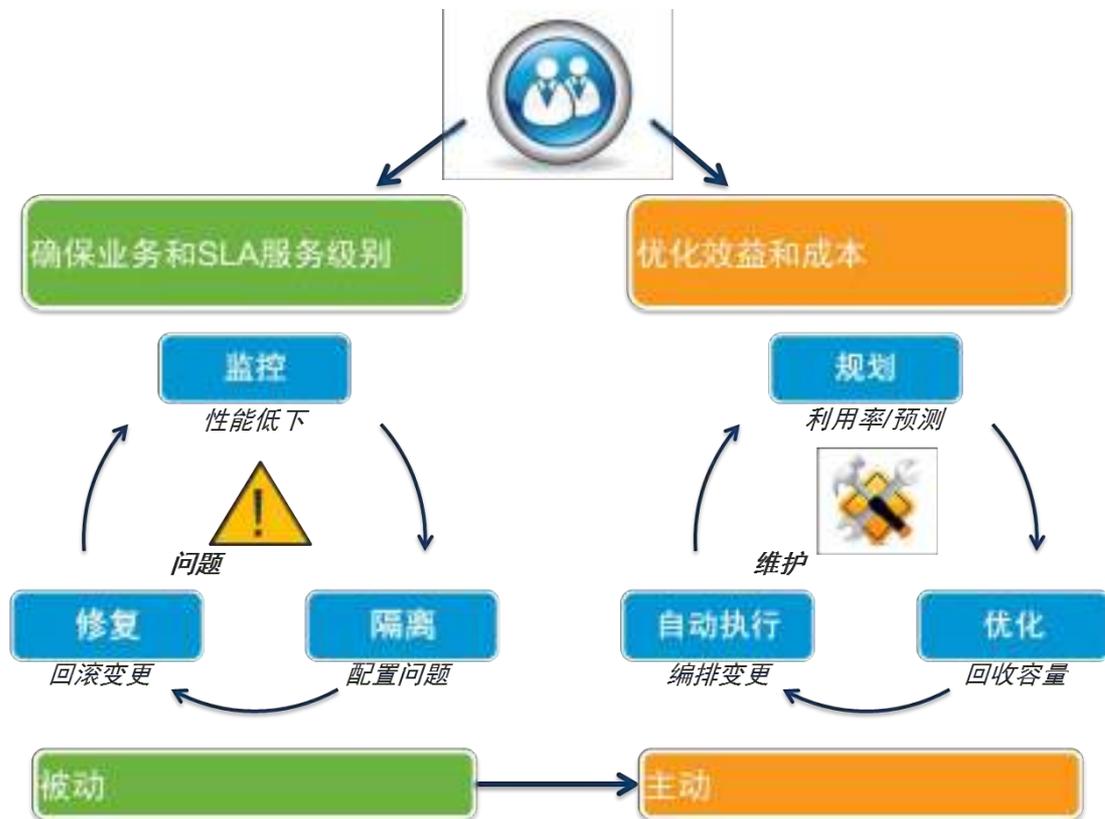
智

深

# IT运维管理化繁为简



GOPS2017  
Shanghai

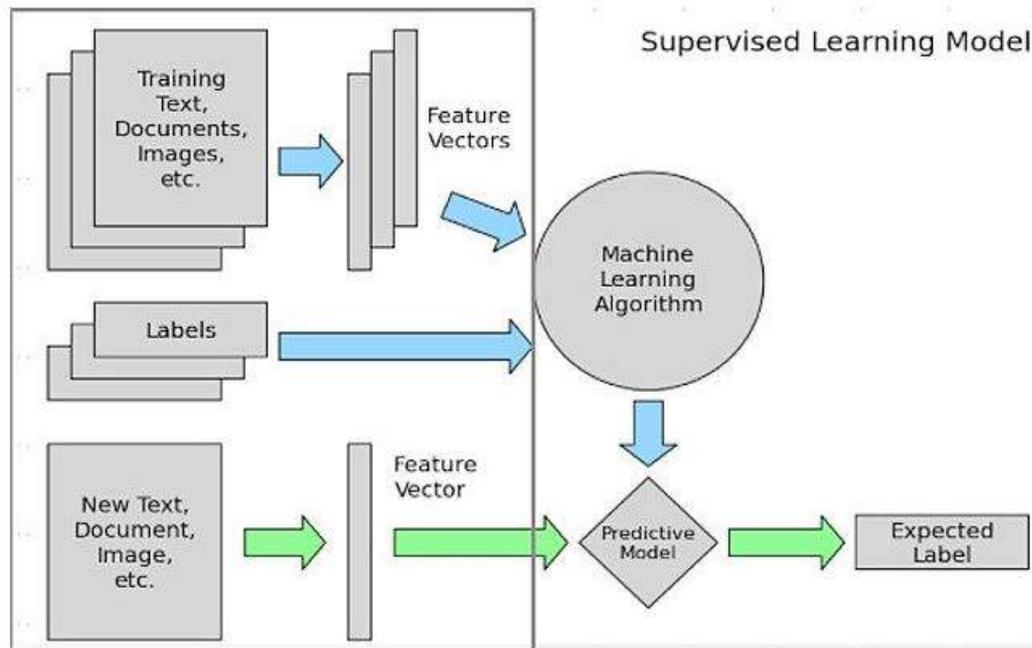


# 机器学习—智



GOPS2017  
Shanghai

- 数据
- 标注
- 工具
- 应用



# 策略知识库的构建—深



GOPS2017  
Shanghai

基于架构  
基于经验  
基于概率



收敛告警事件

基于规范  
基于分工

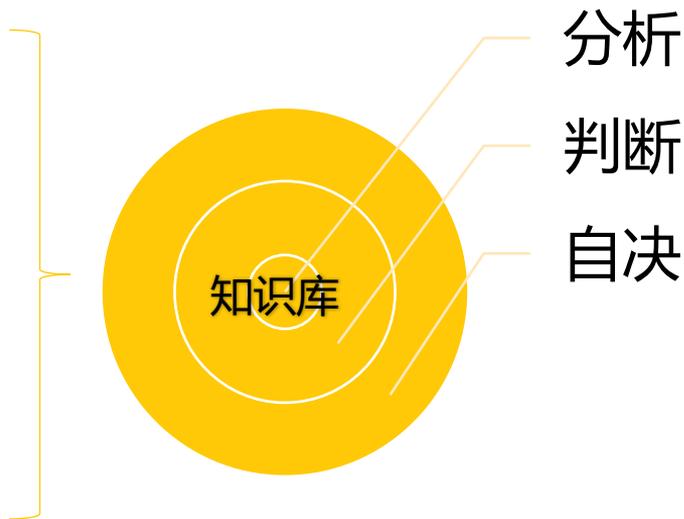


产生告警事件

基于数据  
基于模型



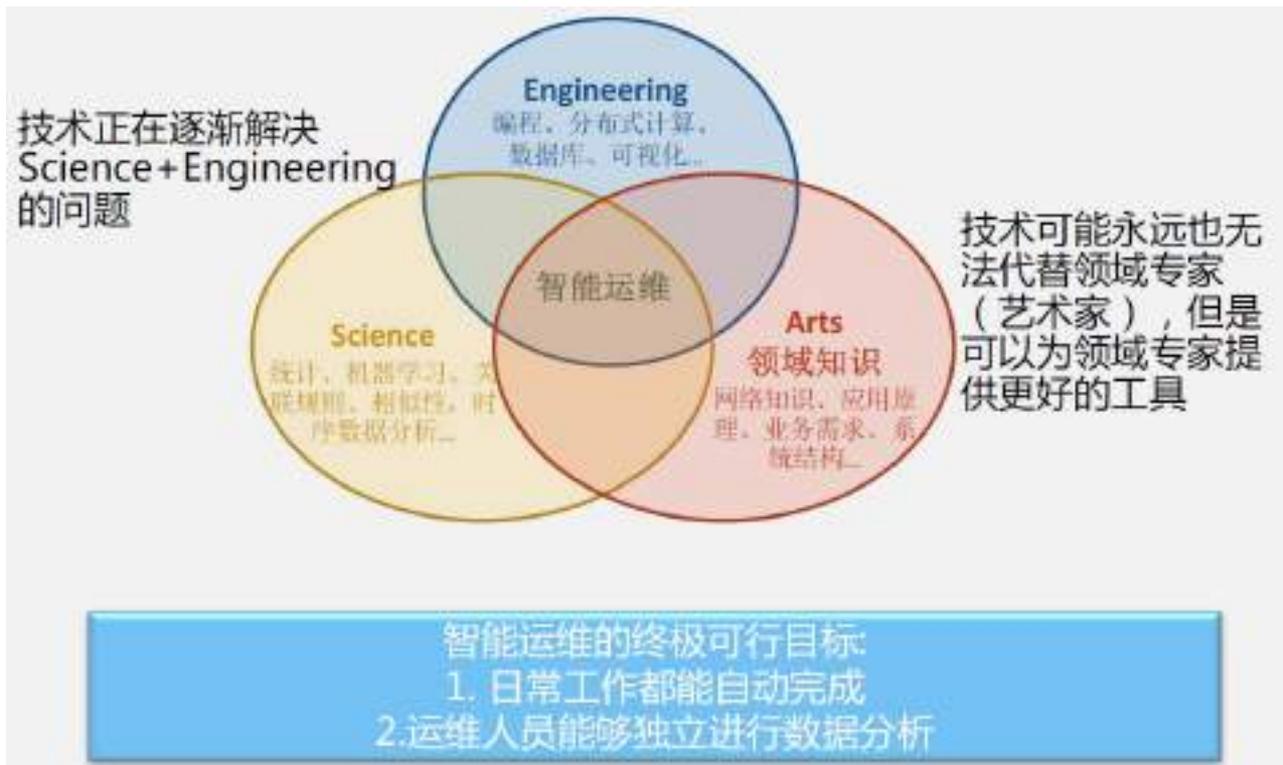
提高事件处理能力



# 减少对人的依赖，信任机器，实现自判自断自决



GOPS2017  
Shanghai





GOPS2017  
Shanghai



# Thanks

高效运维社区  
开放运维联盟

荣誉出品



GOPS2017  
Shanghai



想第一时间看到  
高效运维社区公众号  
的好文章吗？

请打开高效运维社区公众号，点击右上角小人，如右侧所示设置就好

