GOPS2017
Shenzhen

GOPS

2017 全球运维大会

深圳站

指导单位：数据中心联盟 Data Center Alliance

主办单位：高效运维社区 GreatOPS Community　开放运维联盟 GOPSA Open OPS Alliance

演讲者介绍

张清滨

腾讯高级工程师 兼 蓝鲸产品经理

2012年加入腾讯公司，先后负责过腾讯客服系统和数款腾讯游戏的运维及规划工作，并主导过客服运维平台的架构设计，在DevOps领域有较深的实践经验。

目前在腾讯游戏运营部-蓝鲸产品中心担任产品经理，致力于运维自动化、移动化和智能化领域的产品设计与运营。

深入浅出

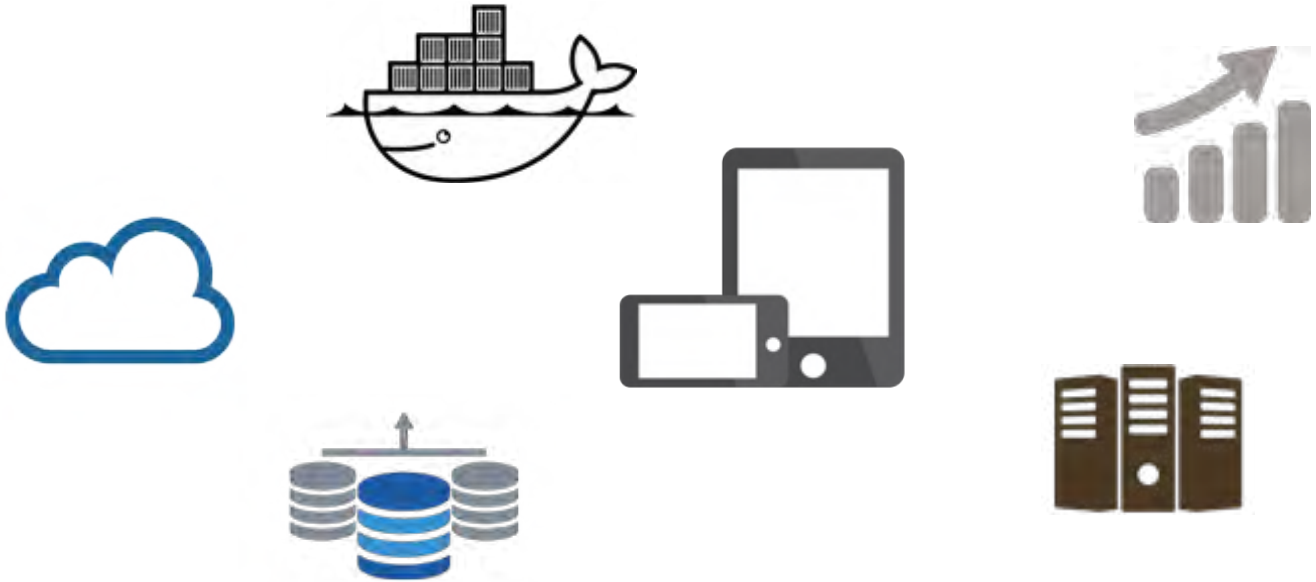
智能化运维监控的设计思路

张清滨

腾讯高级工程师&蓝鲸产品经理

目录

现状·云时代对传统监控带来的挑战



现状·云时代对传统监控带来的挑战

监控配置杂乱

定位解决要快

PB级别的数据量

数以万计的设备单元

响应速度要求高

上千的指标量

告警风暴

复杂的服务拓扑

误告、漏告

人工操作

传统监控系统的缺陷和瓶颈

面临的问题	传统的监控系统
管理单元突增	没有配套的配置管理
业务拓扑扩充	策略配置不够灵活
数据量暴涨	存储和计算能力不足
误告、漏告严重	无法根据历史趋势动态恒值
定位问题的速度	依靠运维经验临时定位
解决问题的效率	纯靠人工操作

布局·监控发展的规划路径

A.I. is Perfect

数据的沉淀

有效的辅助工具

体系化的架构

自动化建设基础

布局·监控发展的规划路径

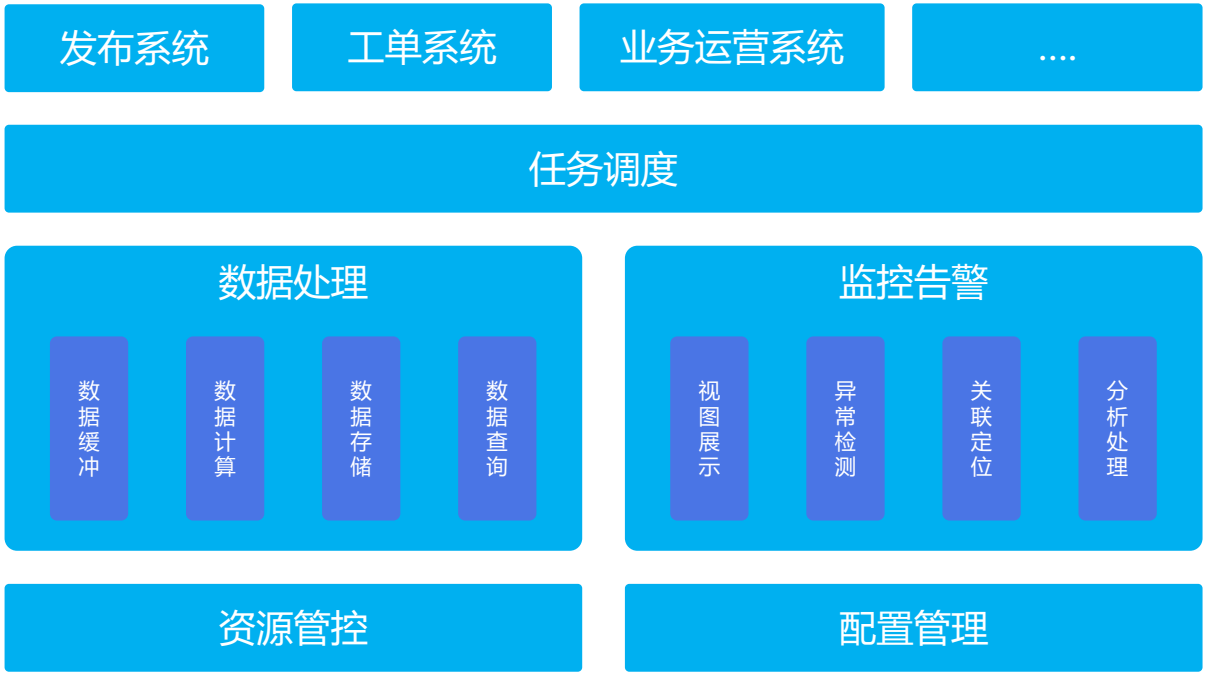
技术支撑、数据沉淀

数据支撑、技术实现

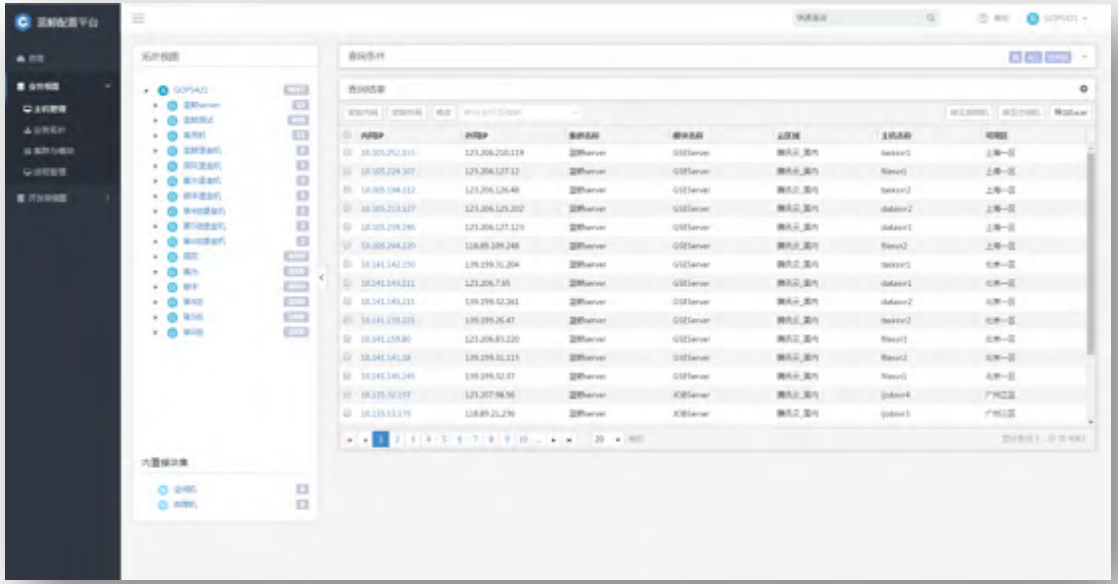
如何构建基于自动化的智能监控体系？

目录

自动化监控体系的构成


发布系统
工单系统
业务运营系统
....
任务调度
数据处理
数据缓冲
数据计算
数据存储
数据查询
监控告警
视图展示
异常检测
关联定位
分析处理
资源管控
配置管理

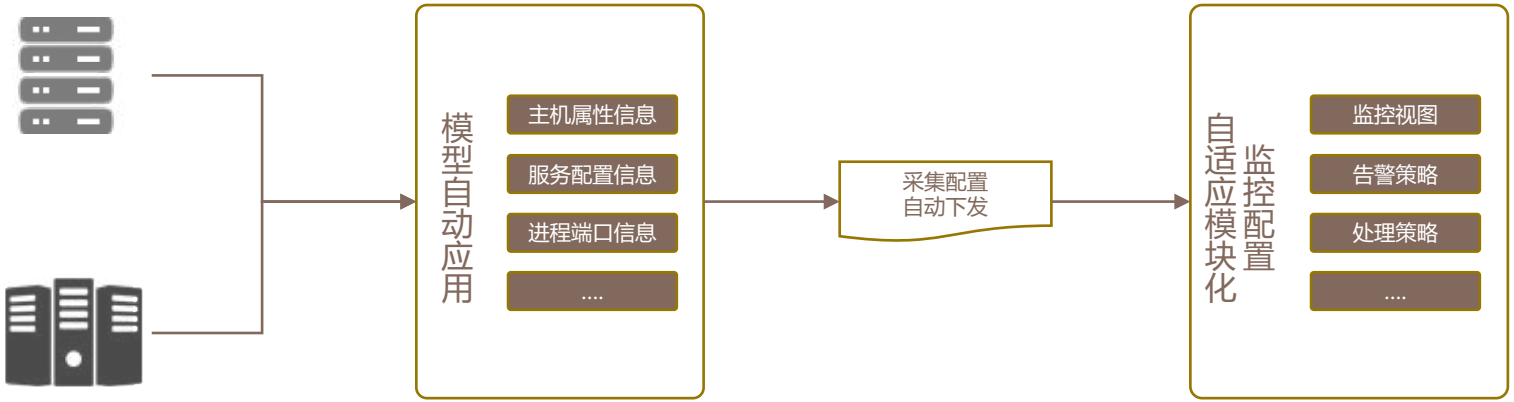
配置管理



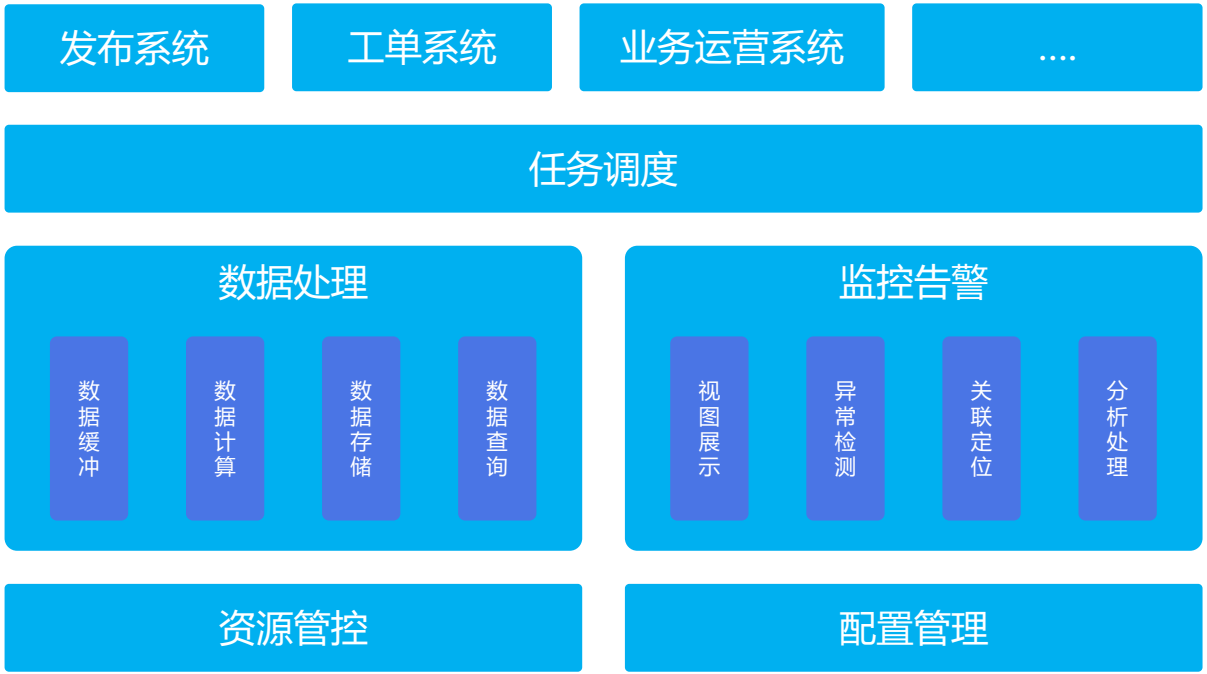
蓝鲸配置平台

- 业务拓扑管理
- 设备资源管理
- 进程配置管理
- 服务发现
- 关联属性配置
- 模型自动化配置

基于配置平台的模块化自动应用配置

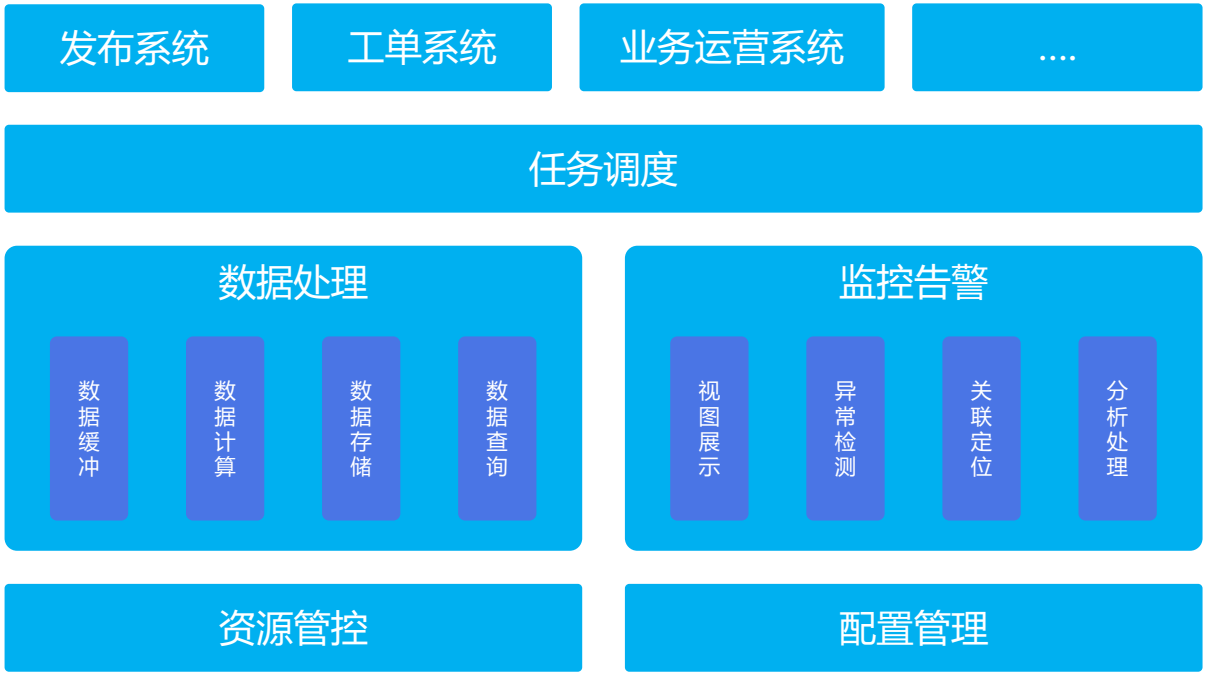


自动化监控体系的构成


发布系统
工单系统
业务运营系统
....
任务调度
数据处理
数据缓冲
数据计算
数据存储
数据查询
监控告警
视图展示
异常检测
关联定位
分析处理
资源管控
配置管理

海量的设备单元跨云管控和数据采集能力

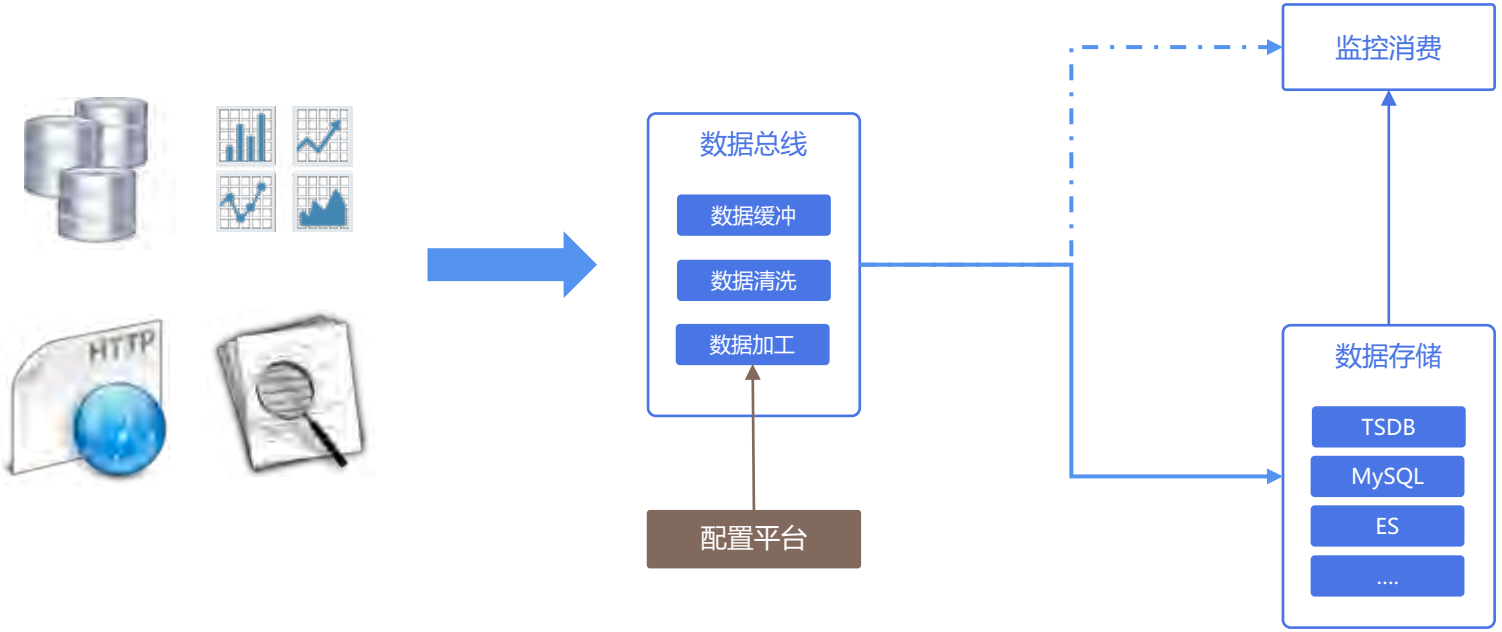
自动化监控体系的构成


发布系统
工单系统
业务运营系统
....
任务调度
数据处理
数据缓冲
数据计算
数据存储
数据查询
监控告警
视图展示
异常检测
关联定位
分析处理
资源管控
配置管理

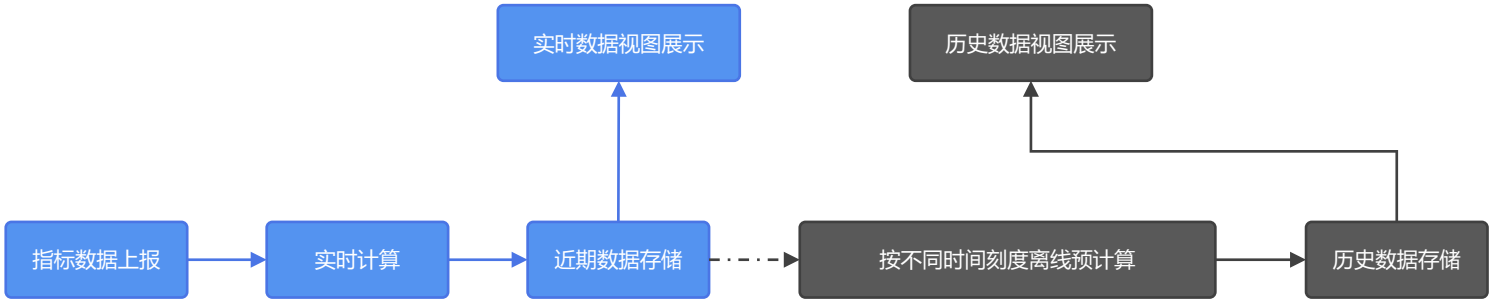
蓝鲸数据平台

依托蓝鲸数据平台的大数据处理能力
为监控平台提供数据计算、日志分析

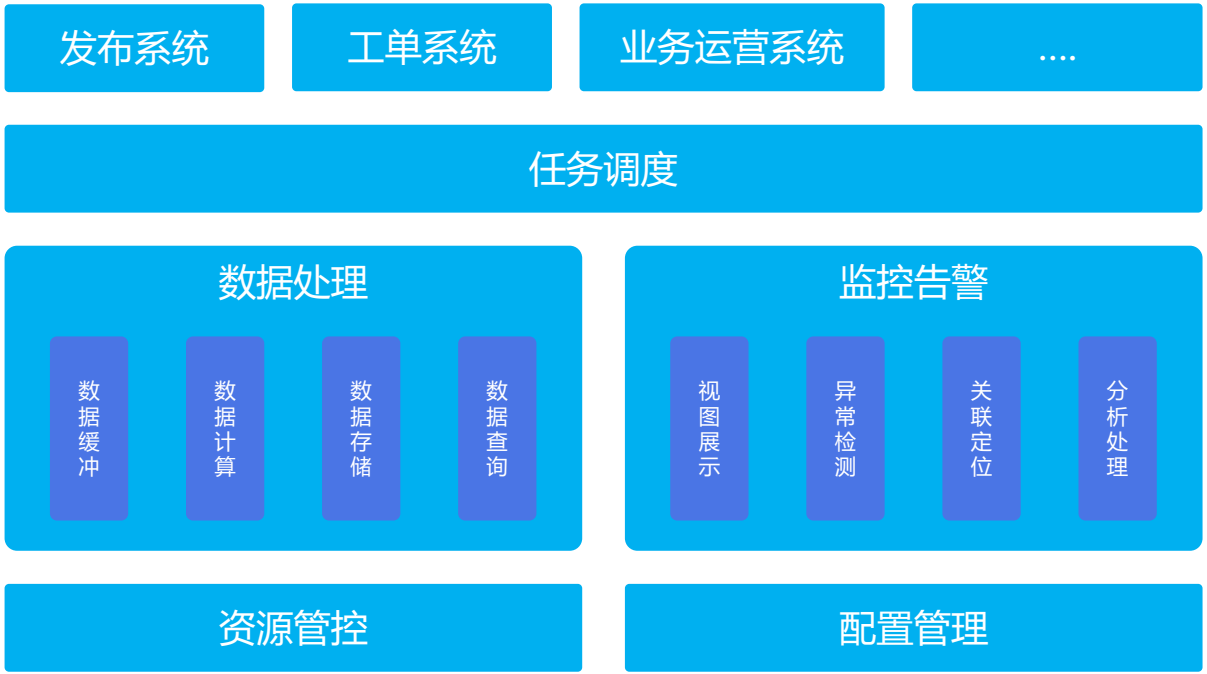
数据总线



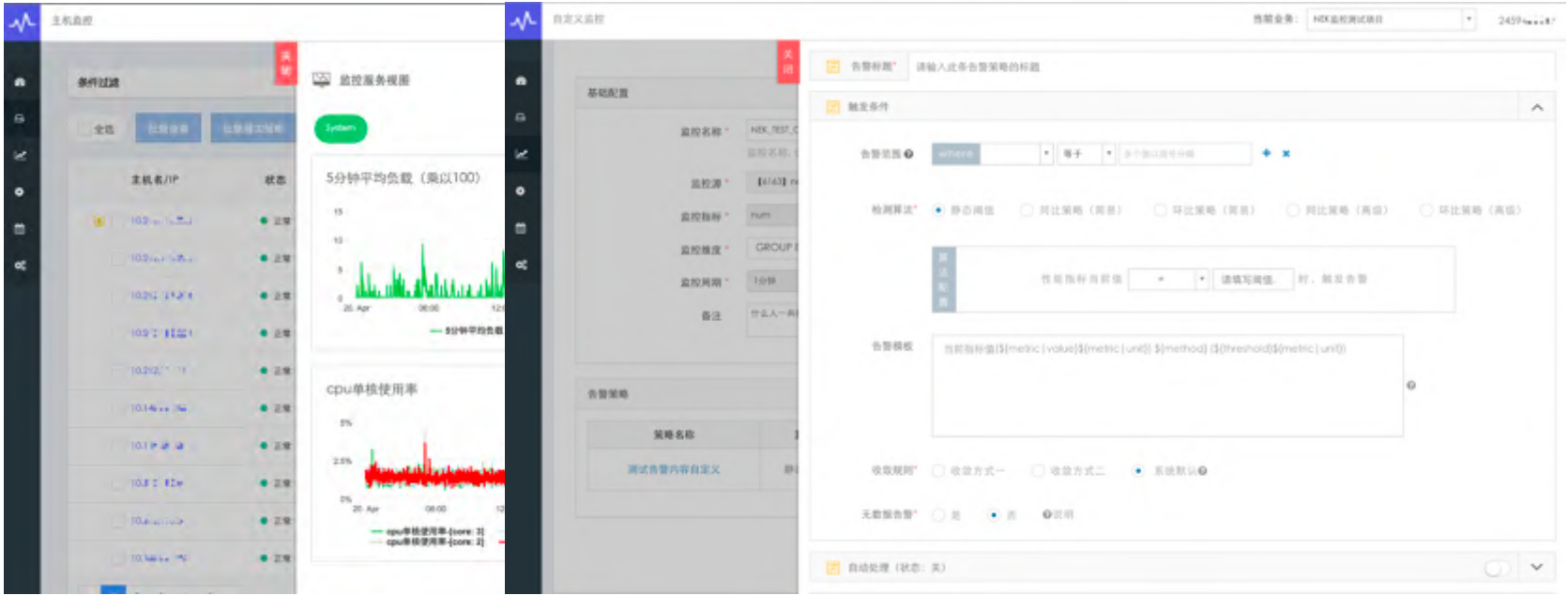
使用离线计算做数据预处理



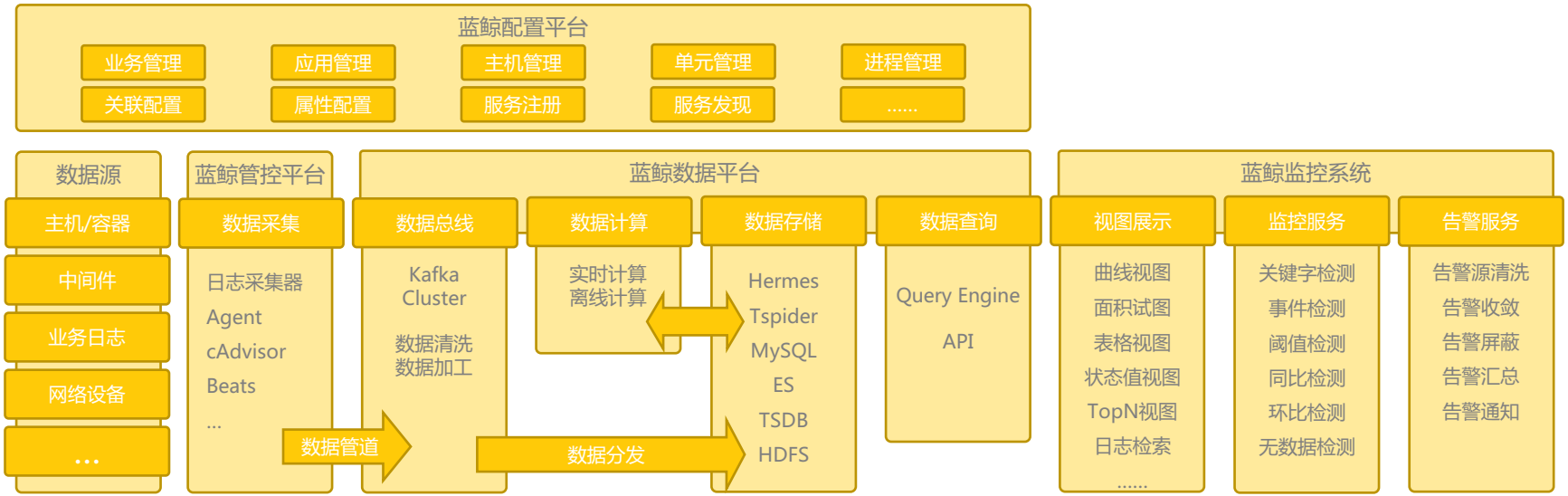
自动化监控体系的构成


发布系统
工单系统
业务运营系统
....
任务调度
数据处理
数据缓冲
数据计算
数据存储
数据查询
监控告警
视图展示
异常检测
关联定位
分析处理
资源管控
配置管理

第一代蓝鲸监控系统架构



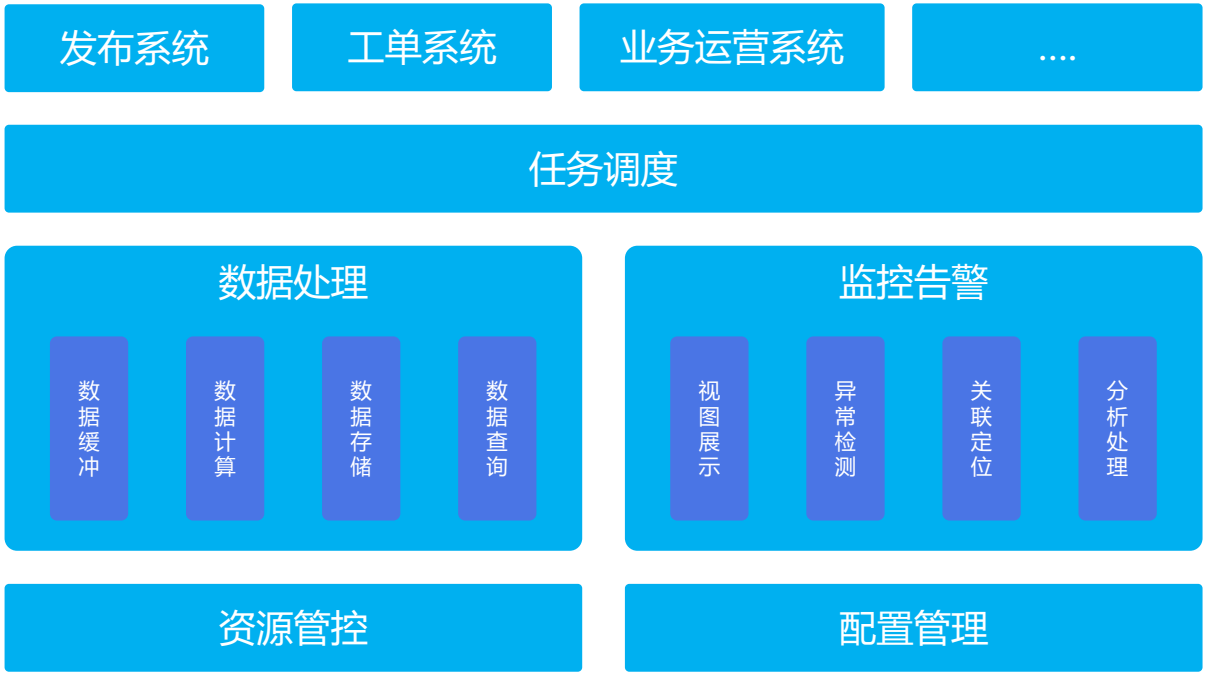
第一代蓝鲸监控体系结构



面临难点的解决方案

面临的问题	传统的监控系统	自动化监控体系
管理单元突增	没有配套的配置管理	配置平台、管控平台、数据平台
业务拓扑扩充	策略配置不够灵活	
数据量暴涨	存储和计算能力不足	
误告、漏告严重	无法根据历史趋势动态恒值	
定位问题的成本	依靠运维经验临时定位	
解决问题的效率	纯靠人工操作	

自动化监控体系的构成


发布系统
工单系统
业务运营系统
....
任务调度
数据处理
数据缓冲
数据计算
数据存储
数据查询
监控告警
视图展示
异常检测
关联定位
分析处理
资源管控
配置管理

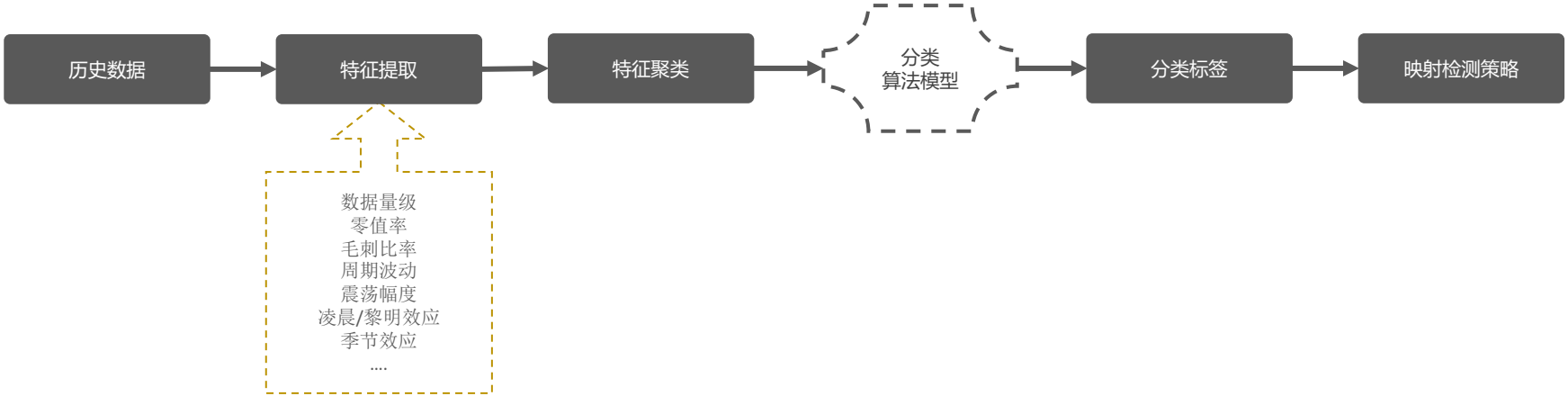
目录

对于智能算法的依赖掉坑

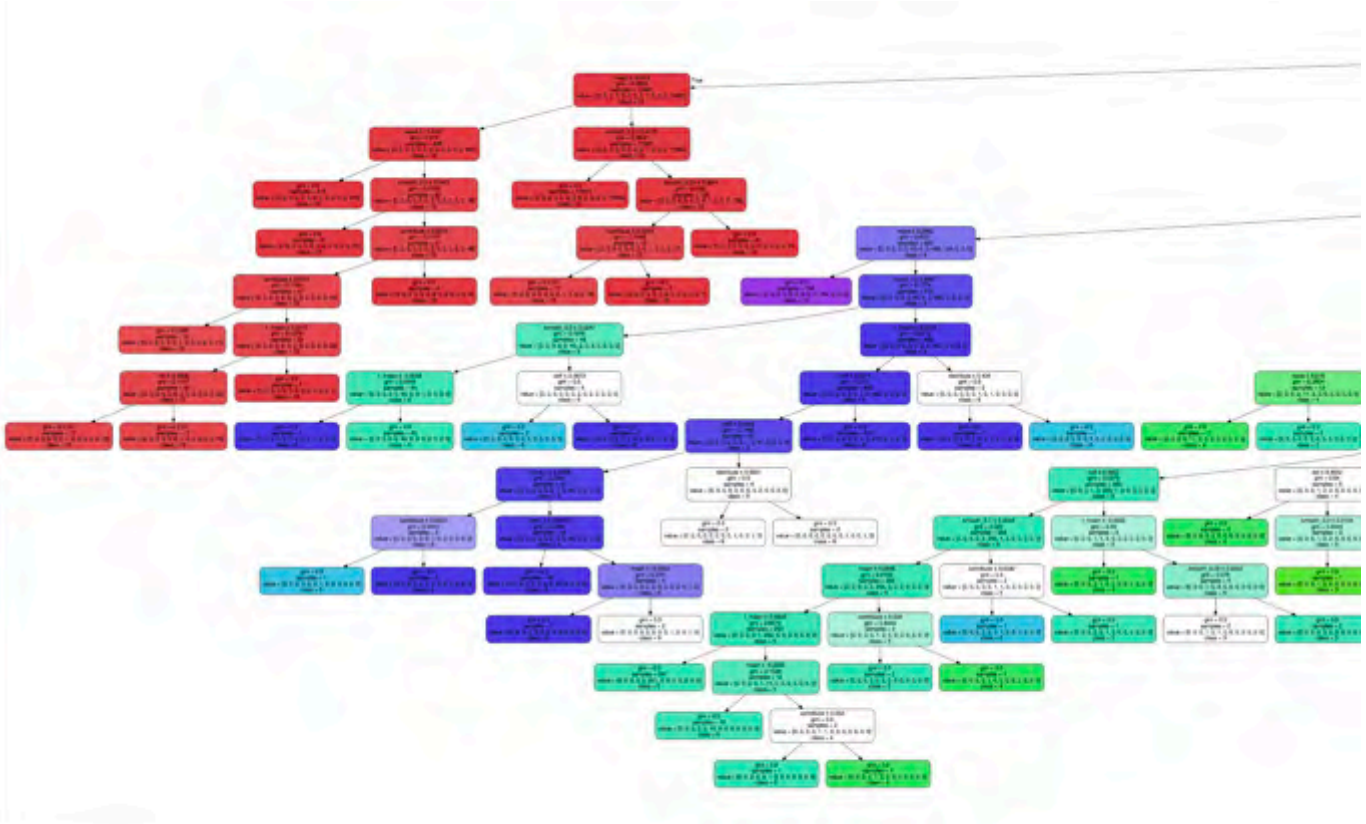
没有一个万能的算法

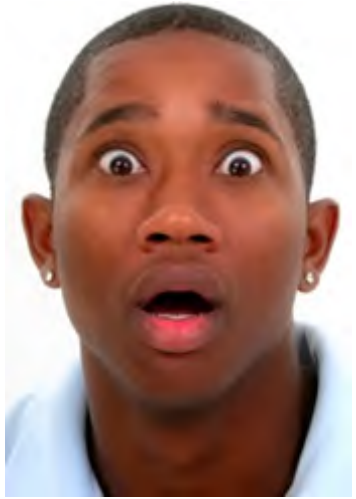

如何让机器认识指标曲线？
并能够识别什么才是异常？

提取特征并聚类提高机器识别异常的能力



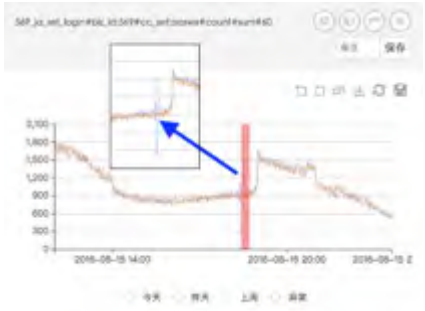
经过模型训练的决策树

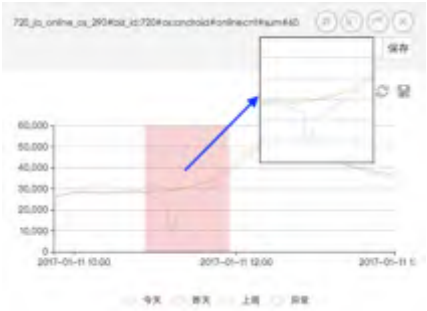


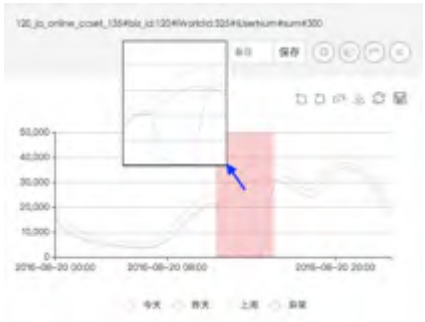


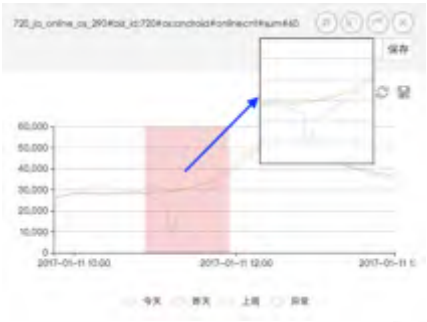
异常数据样本

标注工具 + 用户反馈

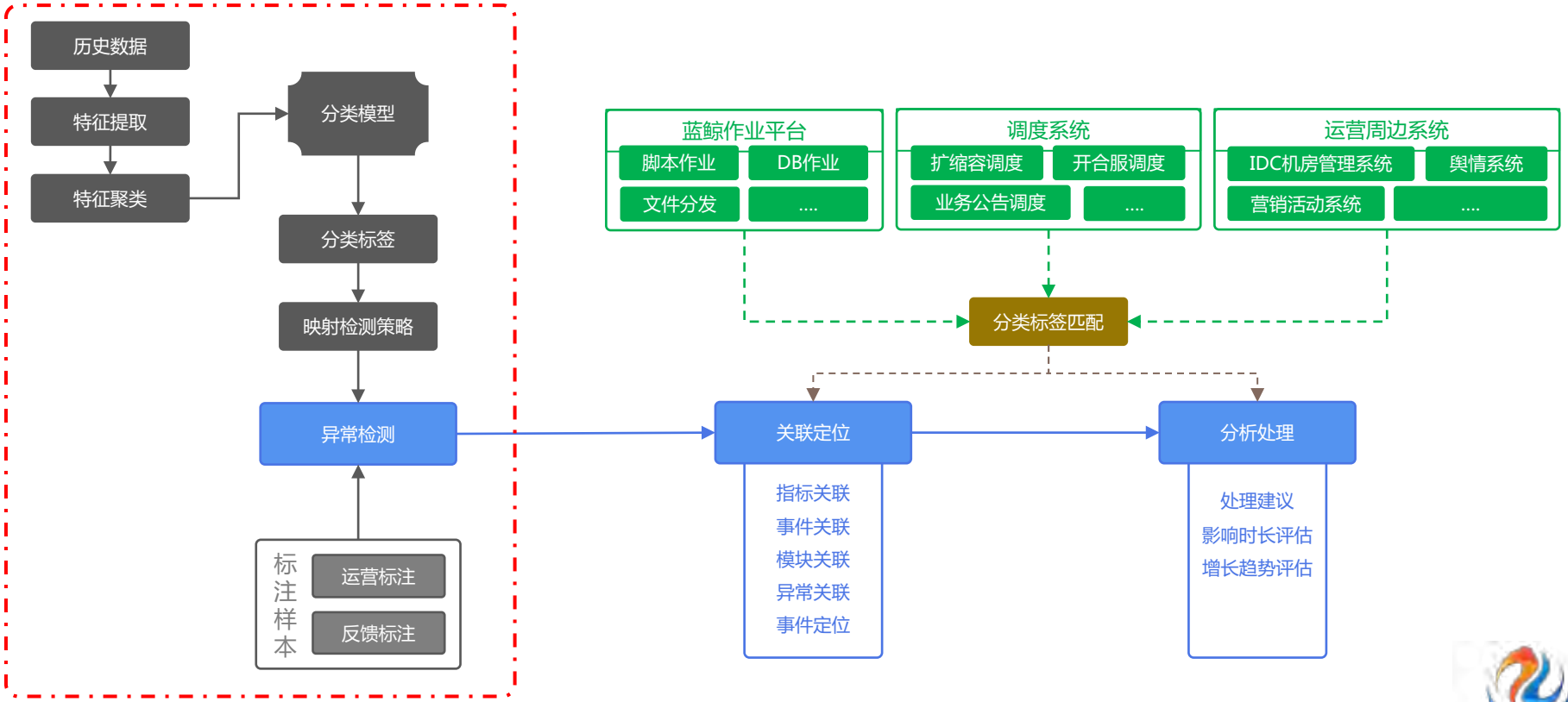




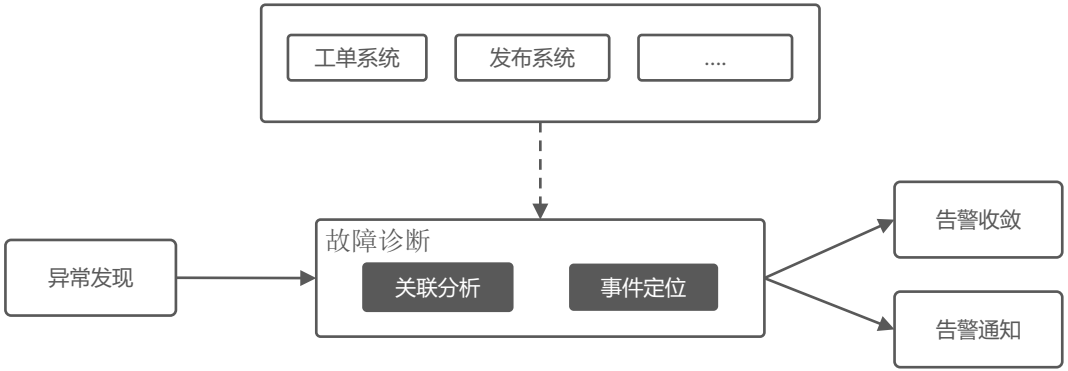




基于机器学习的异常检测



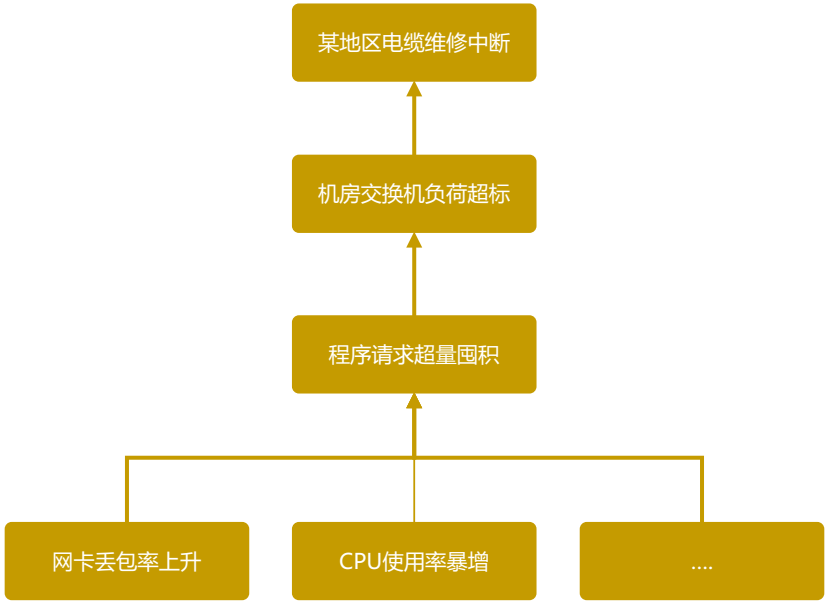
由被动转化为主动式的关联分析



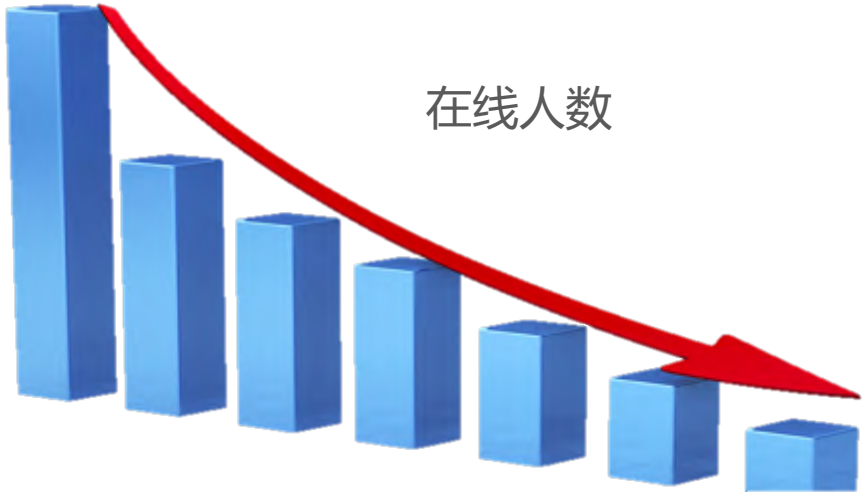
关联树规则库

利用配置平台的拓扑层级关系链

结合运维经验以关联树辅助分析

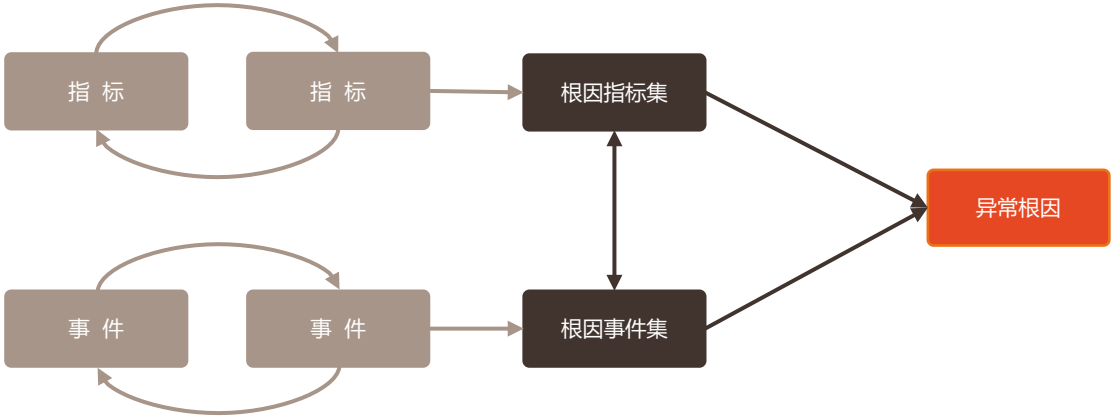


辅助指标对主指标的贡献分值



注册人数 10	登录成功率 70	发布变更 50
网络质量 40	设备故障 60	...

关联分析得出异常的根本原因



作业编排和任务调度实现故障自愈

Step 1

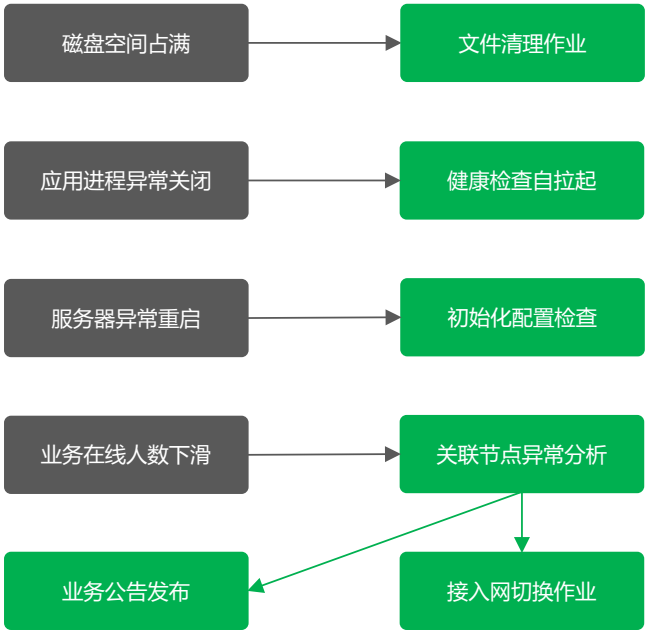
根据指标/事件类型配置自动处理策略

实现脱离人工的**故障自愈**，提高解决效率

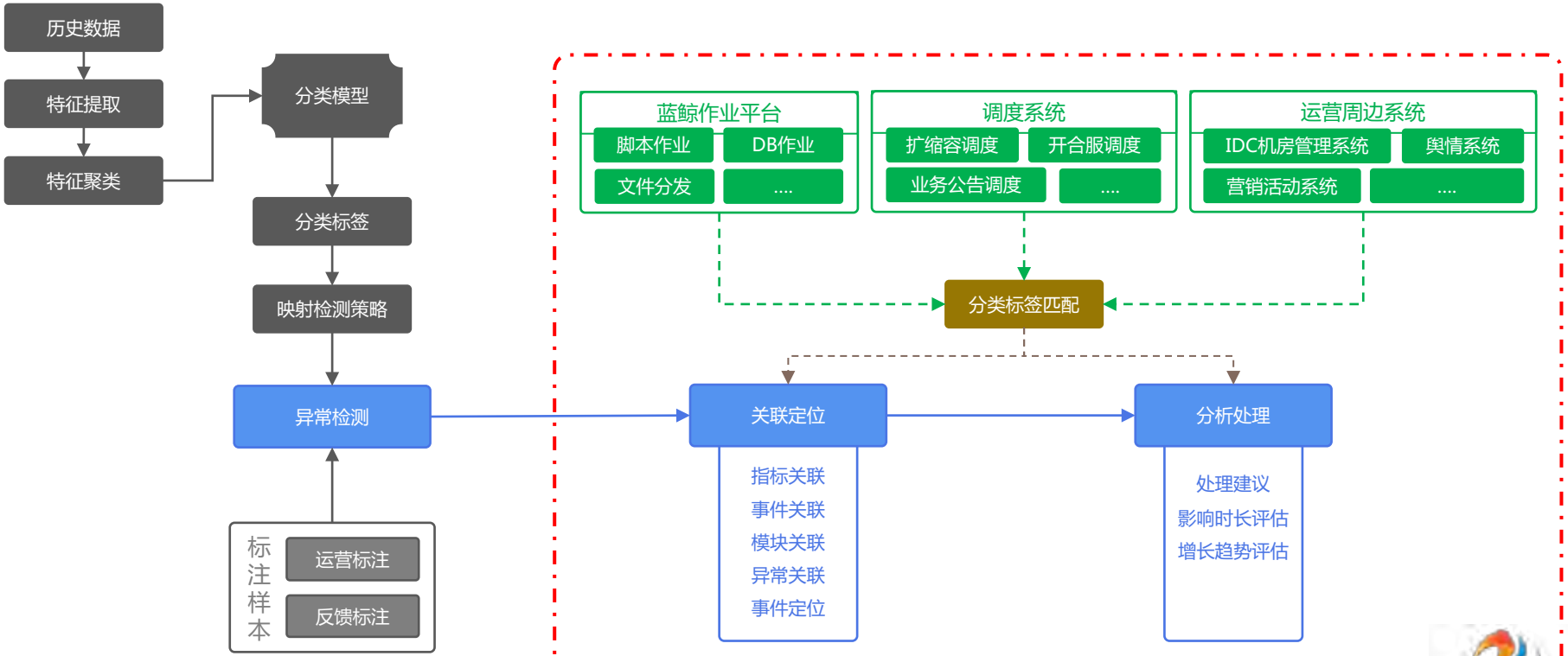
Step 2

历史执行记录做标签分类交给机器学习

最终算法模型给出异常事件的**处理建议**



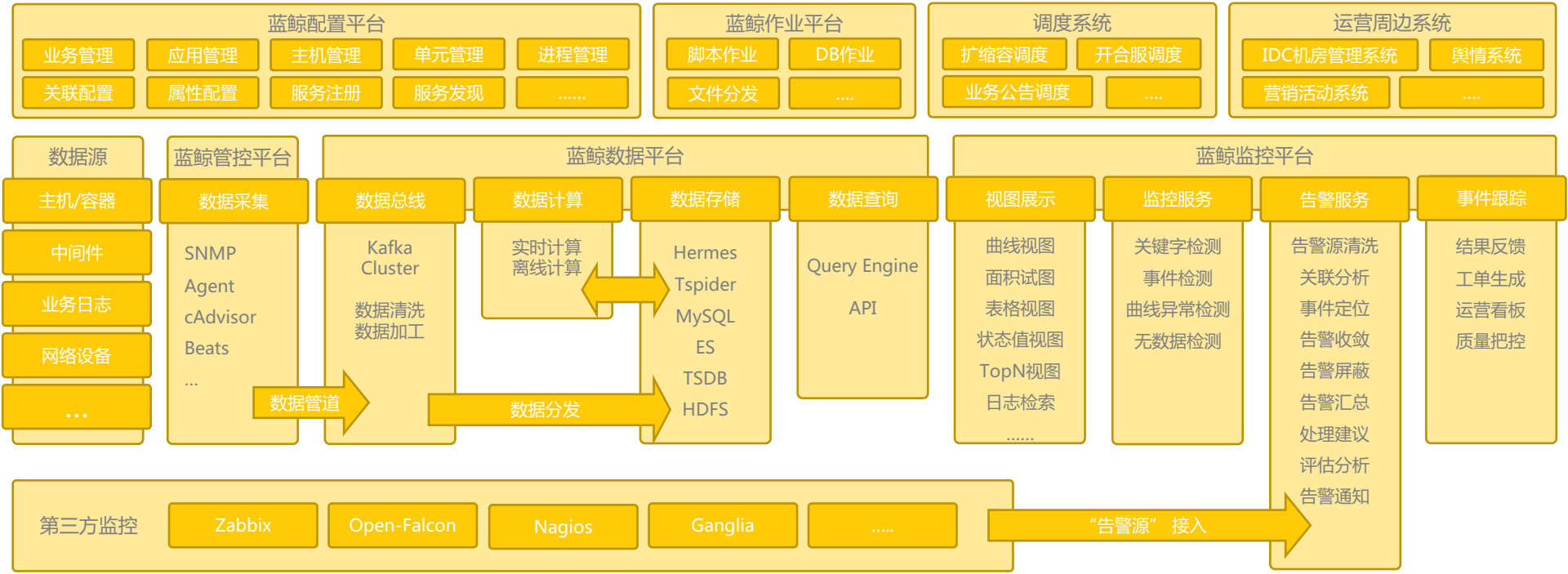
基于机器学习的异常发现、关联定位和分析处理



面临难点的解决方案

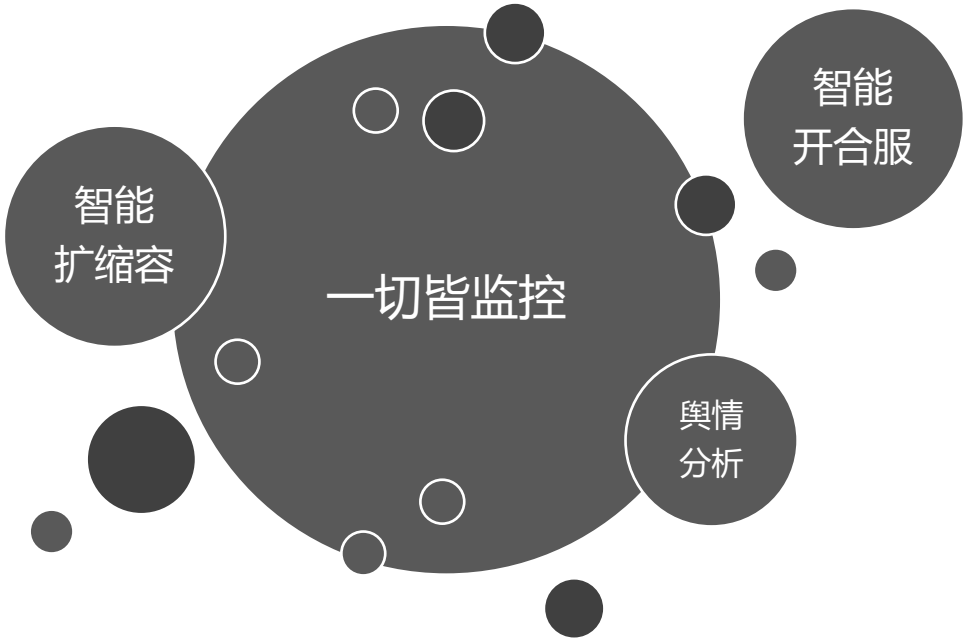
面临的问题	传统的监控系统	自动化监控体系
管理单元突增	没有配套的配置管理	配置平台、管控平台、数据平台
业务拓扑扩充	策略配置不够灵活	
数据量暴涨	存储和计算能力不足	
误告、漏告严重	无法根据历史趋势动态恒值	联动作业平台、任务调度系统，借助数据平台强大的计算和分析能力实现基于机器学习的算法模型训练，最终实现智能监控。
定位问题的成本	依靠运维经验临时定位	
解决问题的效率	纯靠人工操作	

具备自动化的智能运维监控体系



展望智能化对监控带来的无限想象

异常 ≠ 故障



Thanks

扫一扫 · 关注蓝鲸智云公众号