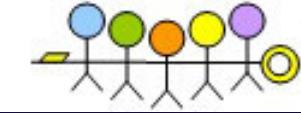


京东云自动化运维 体系构建



目录

- ◆ 01 概要介绍
- ◆ 02 基础组件介绍
- ◆ 03 部署系统介绍
- ◆ 04 监控系统介绍
- ◆ 05 总结与展望



京东云 - 能力输出到技术赋能



作为京东集团能力的对外输出窗口，2016年4月正式发布

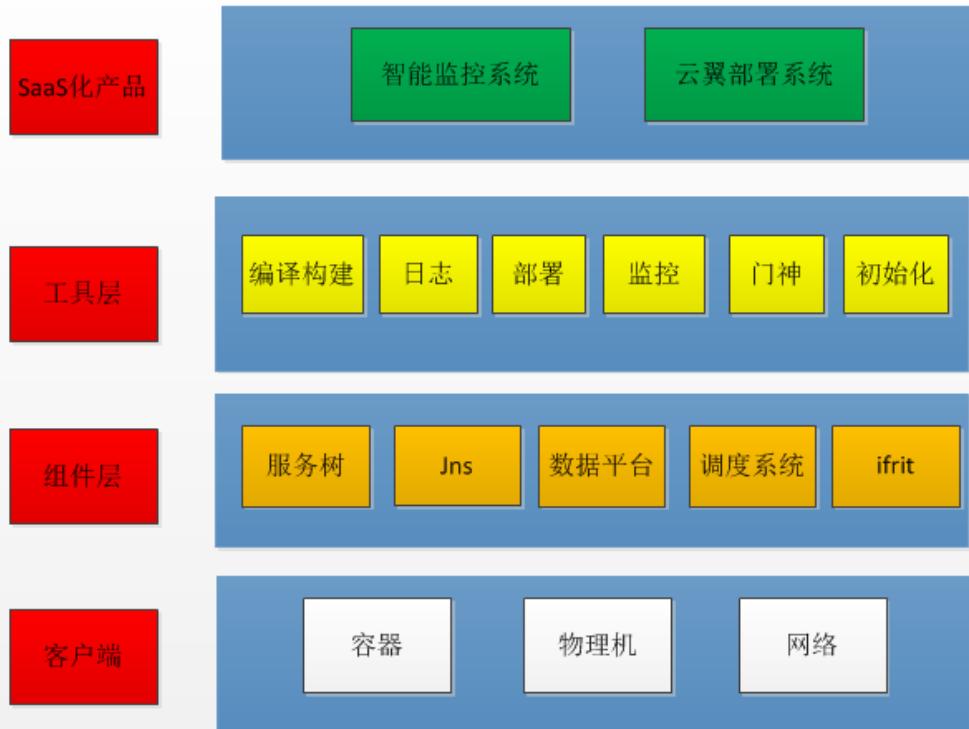
京东云运维平台 — 为京东云保驾护航

- 传统运维
 - 基础场景
 - 关键问题
 - 可用性（稳定性）
 - 效率：研发、运维、测试的全环节效率
 - 成本
- 京东云运维新挑战
 - 对内保障京东云自身系统稳定性
 - 对外保障SaaS用户业务稳定性
 - 提升用户交付效率
 - 精细化运维体验

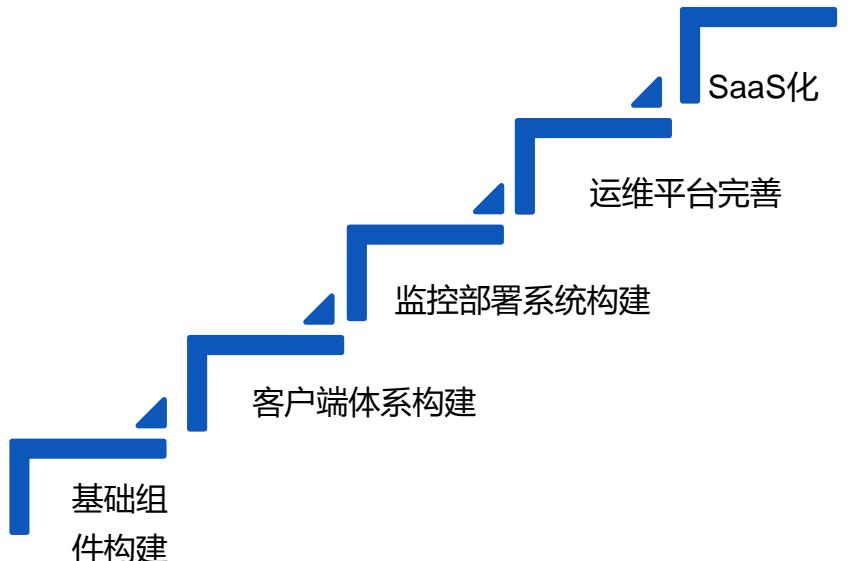


京东云运维平台 – 为京东云保驾护航

京东云运维平台概览



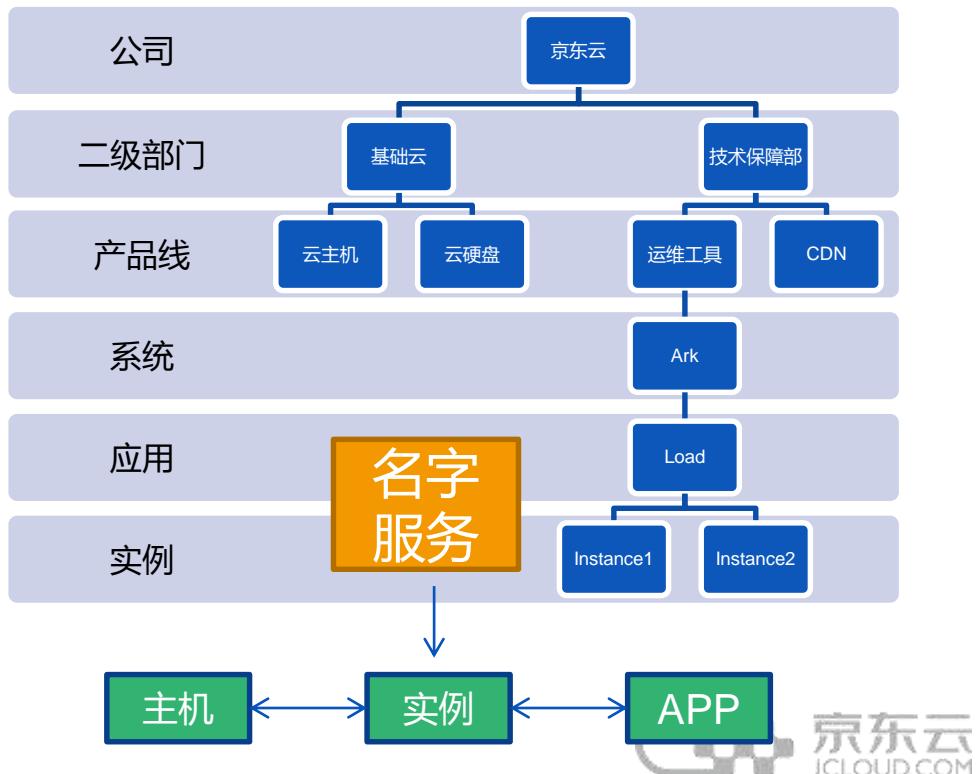
RoadMap



基础组件 — 服务与资源管理

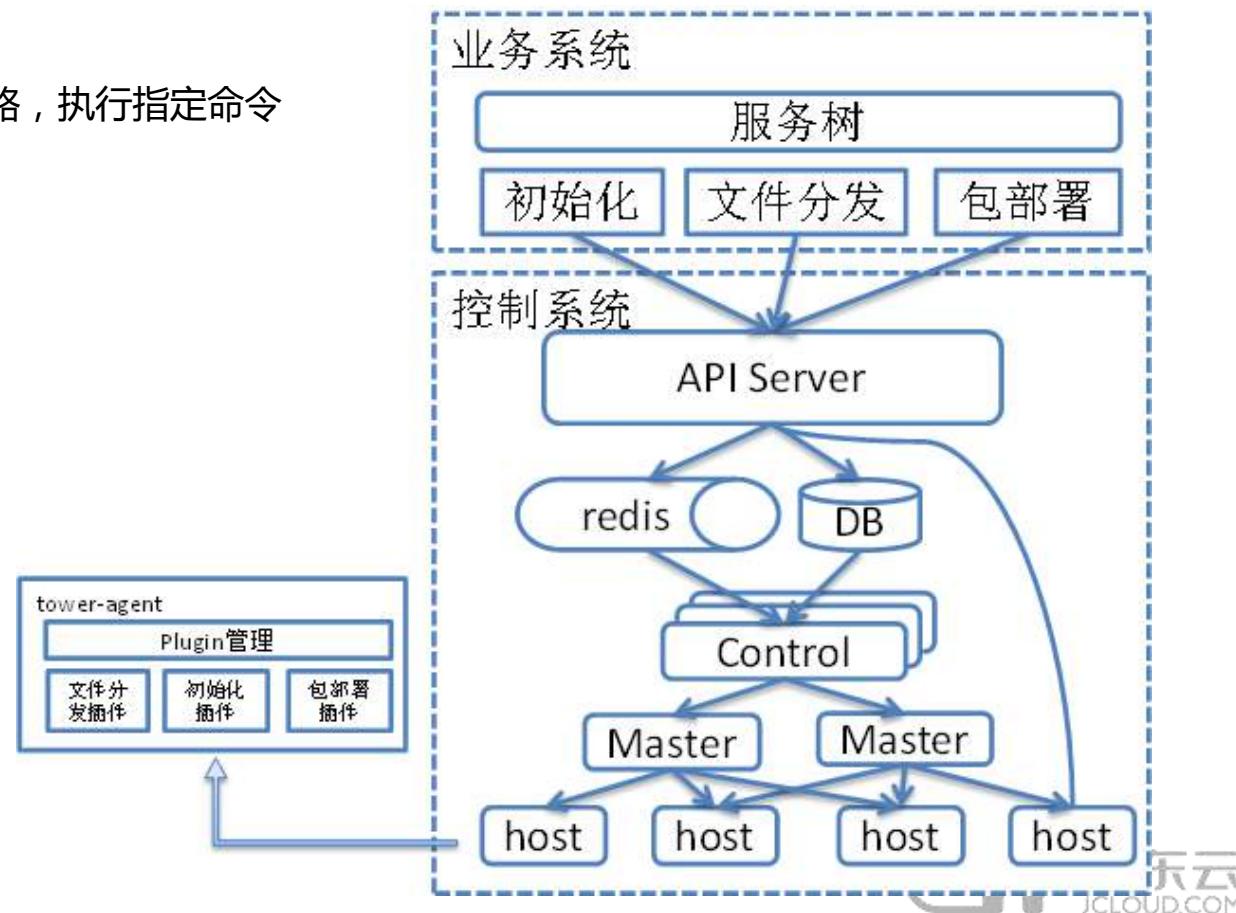
- **服务树**
 - 业务组织架构信息
 - 全流程机器管理
 - 角色管理与基于角色的权限控制
 - 其他meta数据
- **JD Naming Service (名字服务)**
 - 维护实例-App-主机之间的对应关系
 - 服务关联关系管理
 - 服务解耦合

服务树与名字服务示意图



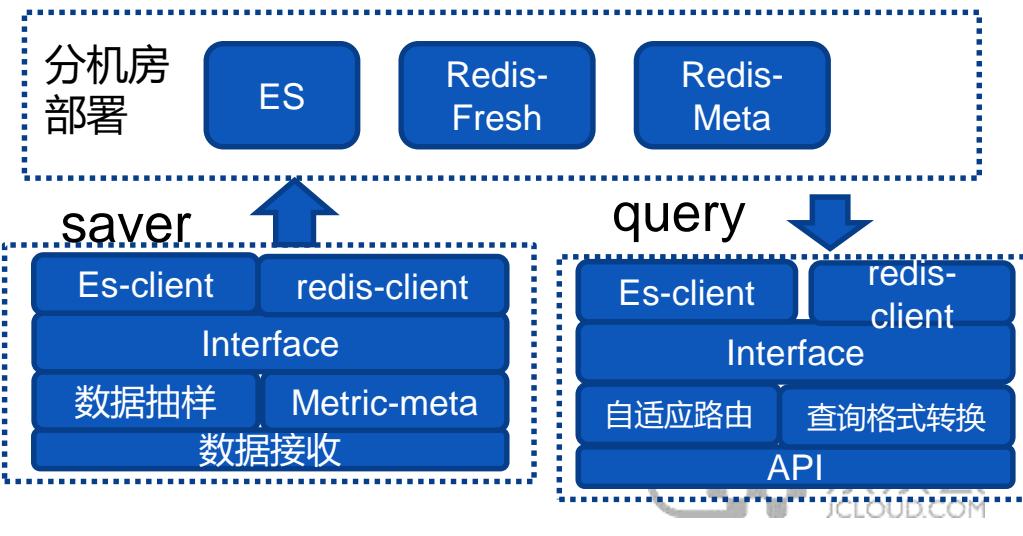
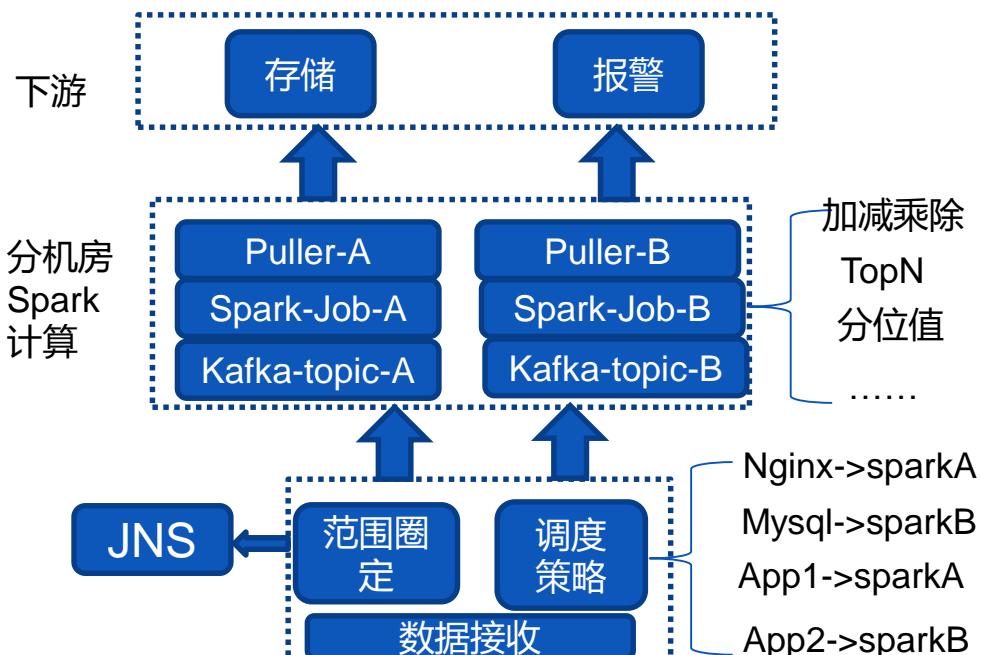
基础组件 — 分布式任务调度

- ControlTower
 - 对指定的一批机器，按照指定策略，执行指定命令
- 批量执行
 - 基于服务树和JNS
 - 指定账号
- 策略
 - 并发控制：并发度、串并行
 - 容错控制：失败阈值、超时阈值
- 扩展性
 - 业务端统一API
 - 插件化
- 可追溯
 - 任务记录
 - 单机日志



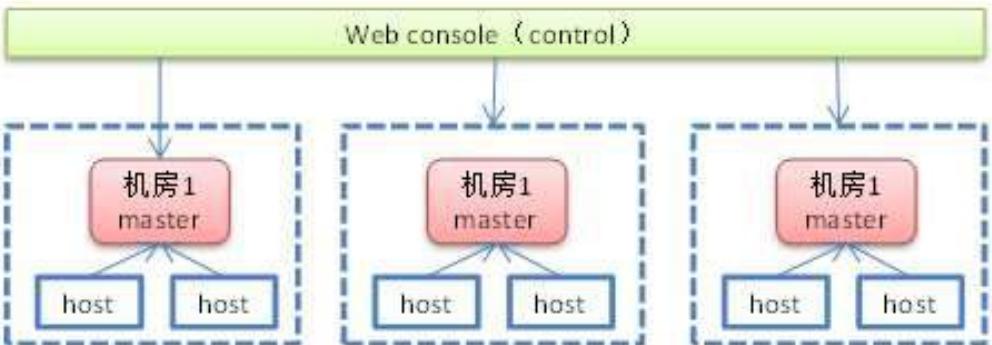
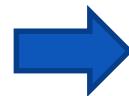
基础组件 — 监控数据平台

- 实时数据计算
 - 调度spark计算的能力
 - 基于JNS的范围圈定
 - 丰富的算子支持
- 时序数据存储 — TSDB
 - 热点数据redis存储
 - 多机房部署，数据热备，高可用
 - 读写分离，高效稳定
 - 自动抽样，查询自适应路由



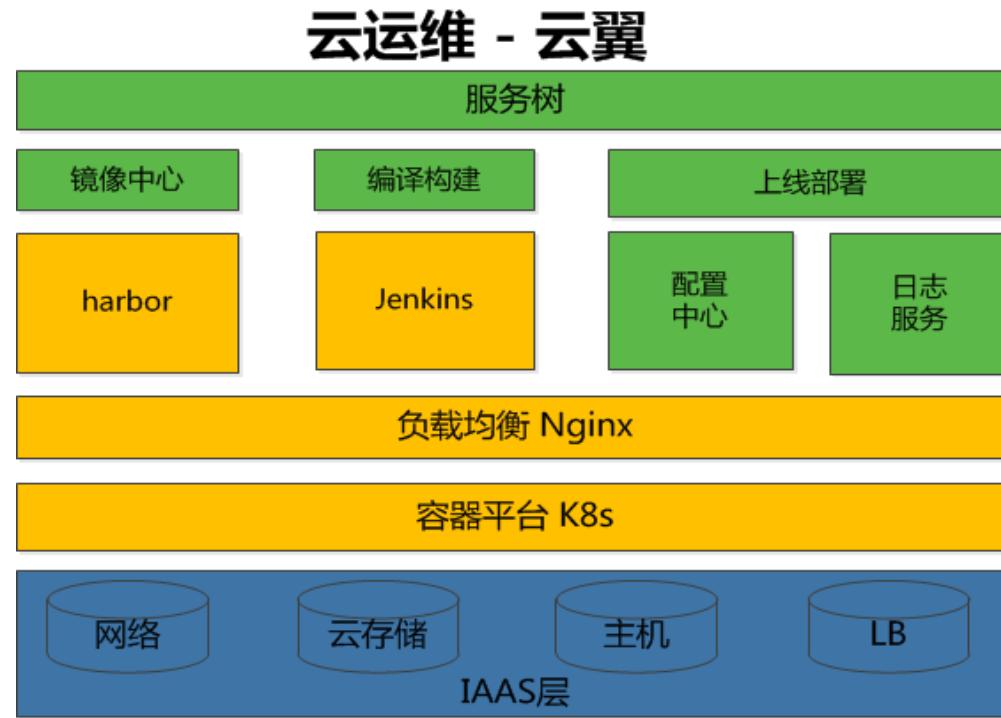
基础组件 — 客户端体系构建

- 客户端的挑战：
 - 全部机器、各种功能Agent→多
 - 机器环境复杂(磁盘、链接库、安全认证、隔离环境)
 - 定期守护 (自我守护不行 , 外部守护)
 - 资源限制 (cpu/fd/mem/日志)
 - 分级发布
- 统一Agent管控ifrit:
 - 托管Agent升级功能
 - 类puppet方式 , 定期获取更新列表
 - Agent存活守护
 - 资源超限守护
 - 具备分级发布能力
 - 公有云/私有云/混合云的部署解决方案



运维工具构建 — 应用部署系统

- 一体化应用部署管理平台 — 云翼 (skywing)
 - 编译构建
 - 镜像管理
 - 镜像发布
 - 服务管理
 - 资源管理
 - 流量接入
 - 日志管理



核心诉求

跨平台混合云管理

采用网络负载接口的抽象和多平台适配技术手段实现私有云、公有云和各种虚拟化平台。如VMware、OpenStack、物理机资源的统一接入管理。帮助用户实现统一的运维管理体验。

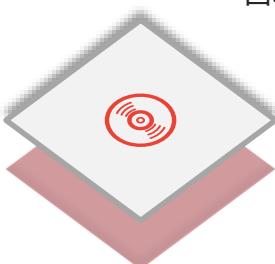
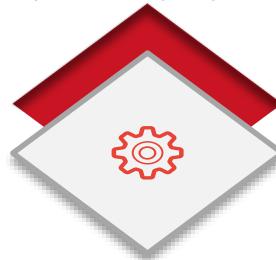


全生命周期，一站式服务

实现开发-测试-部署-运维-运营的服务全生命周期管理，轻松实现持续集成，提升研发部署效率。同时支持服务编排，针对微服务场景提供特定优化。

简化运维，轻松实现DevOps

通过统一操作入口，同时通过对特定的运维场景定制化的支持，实现一键部署、一键添加监控，一键上下游关联关系解耦，使得运维简单高效。同时可统一收集应用实例的日志，能够快速查询和检索，帮助快速定位问题。



自动容错，服务不掉线

可自动为宕机服务器上运行的容器重新迁移并生成容器资源，保障业务不掉线，高可靠运行。这也就意味着您不用再为一两台服务器的宕机，而经历一个不眠之夜。容器实例服务健康检查，服务意外故障，自动拉起，做到服务故障自愈。



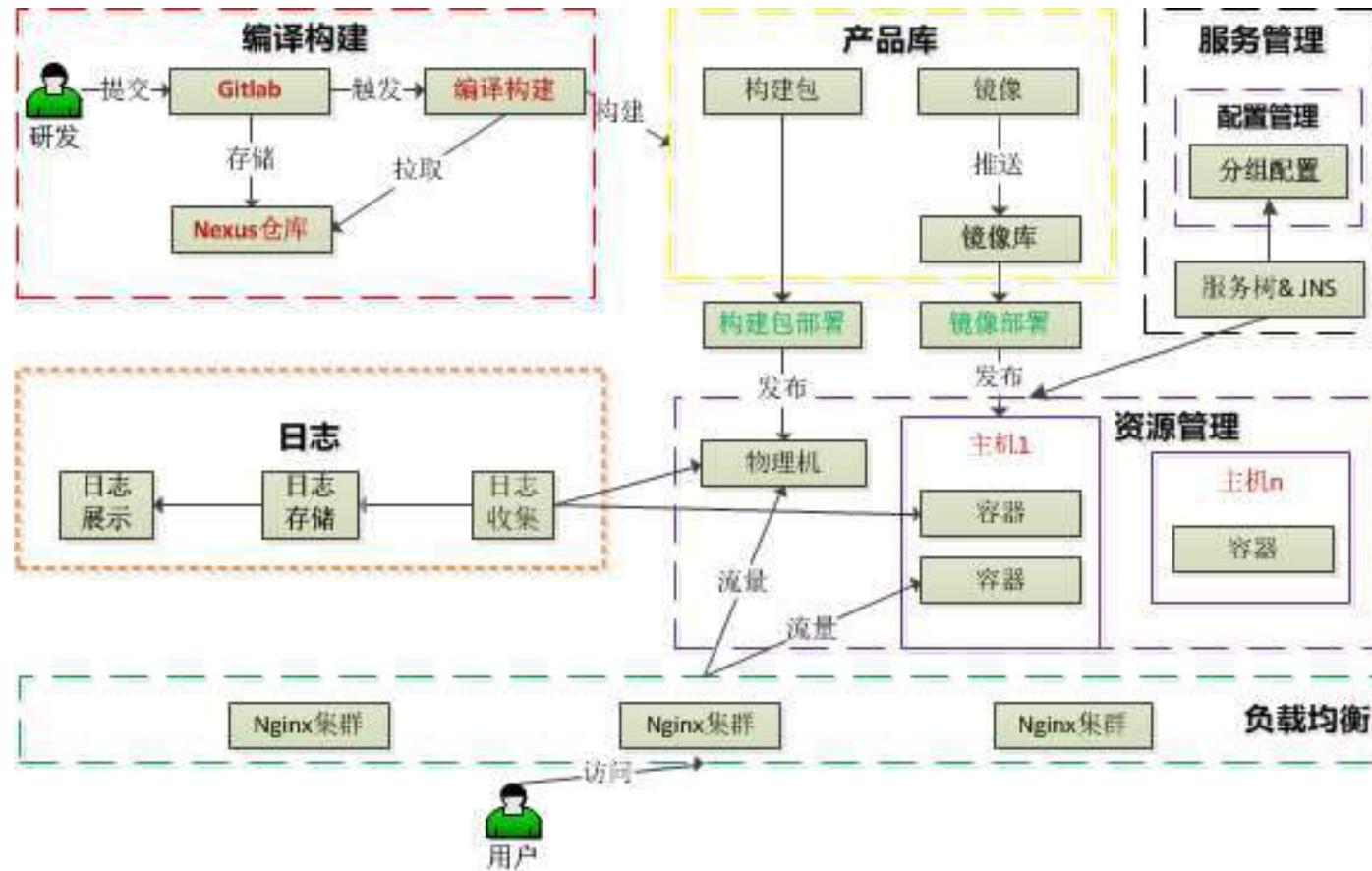
一键伸缩，轻松应对业务爆发

可以管理任意规模的应用。不管是10还是1000个实例，都可以在轻松实现弹性扩展。一键扩展应用实例，从而轻松应对业务的爆发式增长需求。

灵活定制容器，降低企业成本

以租户为单位实现，资源隔离，权限分配，资源配置管理。相比传统数据中心物理机或者虚拟机，云翼轻松实现资源容器化，从而提升资源利用率，降低企业成本。

功能实现



运维工具构建 — 智能监控系统

- 核心诉求 — 缩短异常生命周期MTTR
 - See->know->act

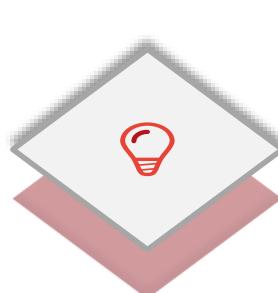
监控标准

抽象为基础监控、存活性监控、性能监控、应用监控四级，指导用户什么是一个‘全’的监控



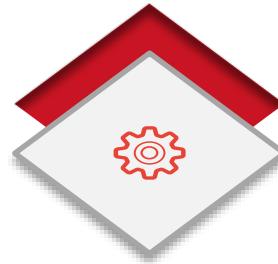
跨云部署解决

通过代理方案，支持私有云、公有云、混合云等不同的基础设施



多环境支持

多环境支持，包括linux、Windows操作系统，支持docker，物理机，虚拟机等



全链路监控解决

采集从机器、网络、域名到常见的开源软件；支持聚合计算，告警处理，预案平台等



部署进行联动

跟部署方案进行结合，上线过程无告警；事件流图，告警时方便知道是否是上线导致



智能监控功能实现

数据展示



离线处理



实时处理



数据采集



数据抽象



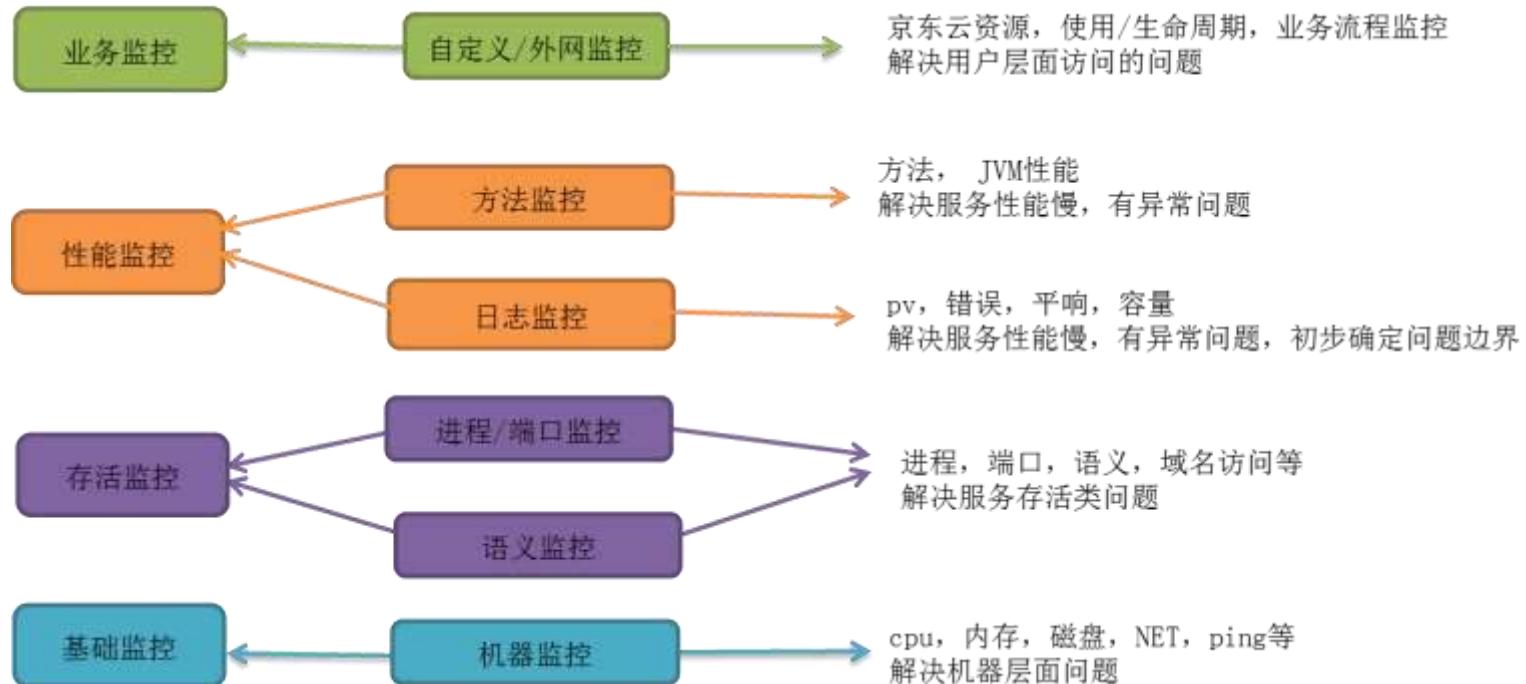
- **功能亮点**

- 采集手段丰富，功能覆盖全面
- 多种异常检测策略
 - 同环比/突升突降
 - 数值/字符串报警
- 多维度分析能力，精准发现问题
- 报警功能丰富
 - 支持报警合并
 - 支持报警回调，故障自愈
- 丰富的数据展示功能，定制化 DashBord 支持

- **性能**

- 10w+机器（容器）量级

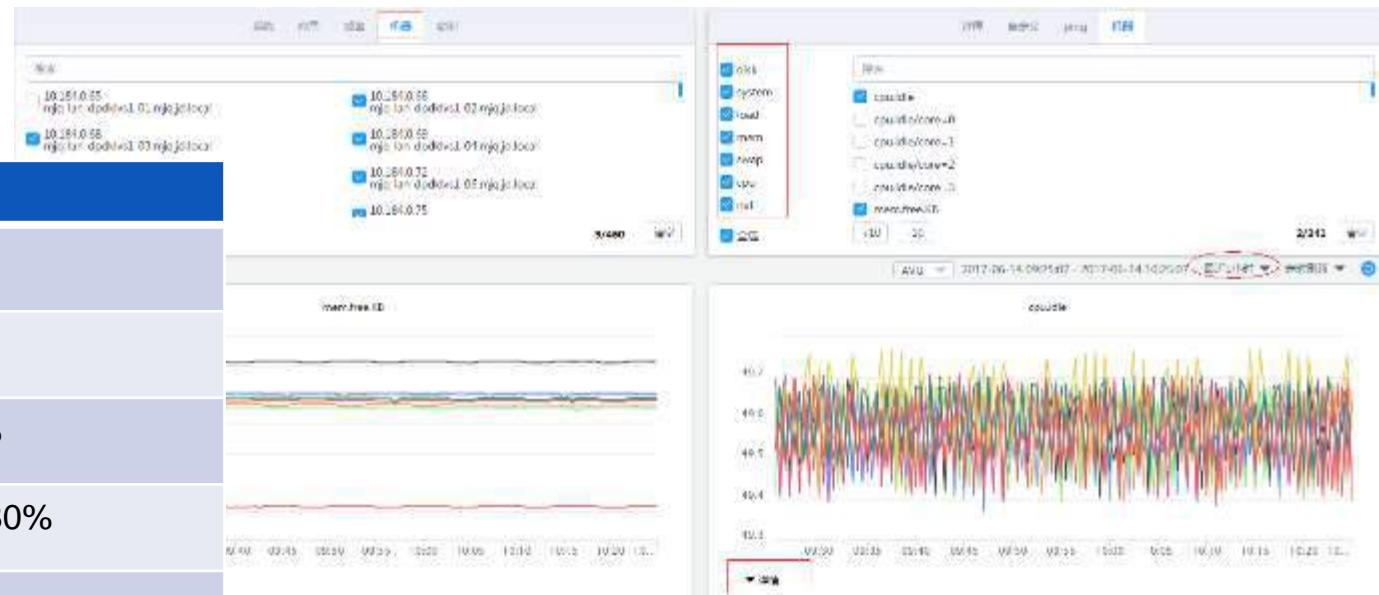
• 京东云监控体系 — 全链路监控解决方案



智能监控-基础监控

- 机器监控
 - 自动采集，支持物理机、虚拟机、容器
 - 采集项全：Cpu/mem/disk/net/load/swap/system
 - 支持一键搜图
 - 检查机器连通性
- 默认的报警配置

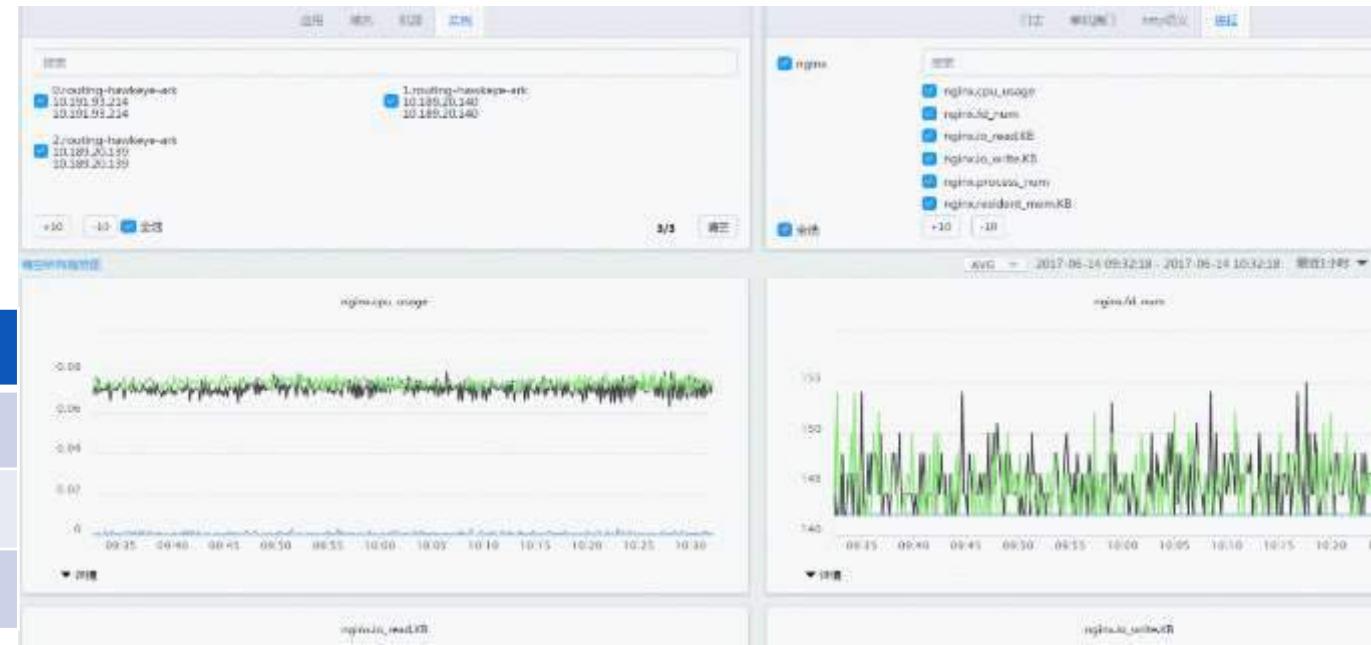
告警	计算(阈值)
cpu空闲率	cpu.idle<10%
磁盘使用率	disk.free<10%
内存使用率	mem.usable<10%
网卡使用率	net.use.percent>80%
机器连通性	等于1



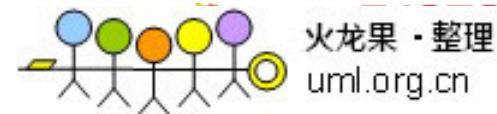
智能监控 - 存活监控

- **进程存活**
 - 查看进程存活情况
 - 资源消耗情况
- **端口存活**
- **报警推荐**
 - 程序假死报警
 - 关注平响，资源消耗等

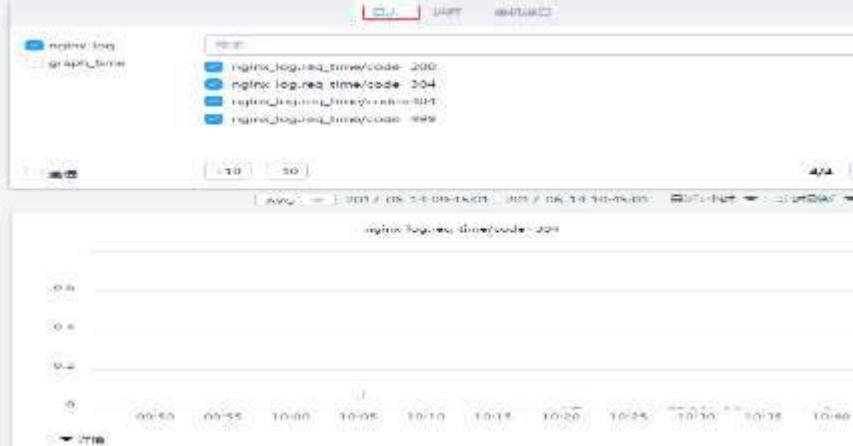
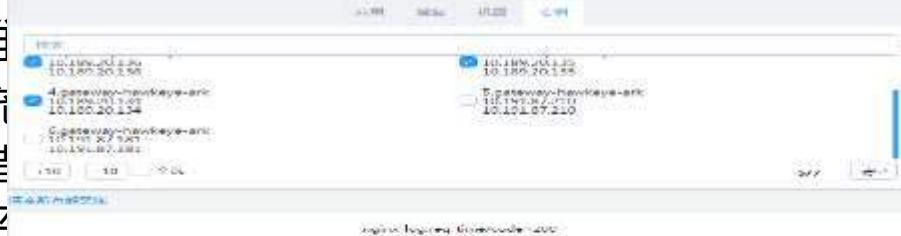
告警	计算(阈值)
进程不存在	proc.status != 1
进程资源占用	proc.cpu > 2
端口不存活	Port.status != 1



智能监控 – 性能监控



- 四大黄金指标：流量、错误码、平响、容量
 - 采集方式
 - 日志监控（类似logstash，命名正则）
 - 自定义输出（脚本、http，约定格式）
 - 报警推流错平



乙：又持返冒同/首仍转撰

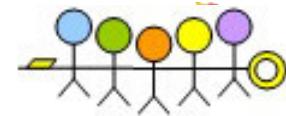
3: 支持公式计算

4: 支持字典转换

5: 支持数值分桶



智能监控 — 业务监控



- **用户侧黑盒监控**
 - 外网域名监控（模拟全国各地用户访问）
 - 整体和分运营商/省份访问情况
 - 自定义方式模拟用户操作（脚本接入）
 - 用户相关操作成功/失败及对应原因

The screenshot displays a complex monitoring dashboard with multiple panes. The top-left pane shows a tree view of monitored resources under '我的云产品' (My Cloud Products), including '云服务器' (Cloud Servers), '弹性伸缩' (Auto Scaling), '负载均衡' (Load Balancing), '对象存储' (Object Storage), and '云数据库' (Cloud Databases). The top-right pane is a detailed report titled '#516条' (516 items) with tabs for '按端口统计' (By Port Statistics), '按产品统计' (By Product Statistics), and '按状态统计' (By Status Statistics). It includes filters for '网络' (Network), '产品' (Product), and '状态' (Status). The main body contains two tables: one for '监控数据量' (Monitoring Data Volume) and another for '异常数据' (Abnormal Data). The bottom section features a large table with columns for '网络' (Network), '产品' (Product), '子系统' (Subsystem), '监控项描述' (Monitoring Item Description), '类型' (Type), '状态' (Status), '状态说明' (Status Description), and '时间' (Time). Several rows in this table are highlighted with red boxes, likely indicating specific issues or areas of interest.

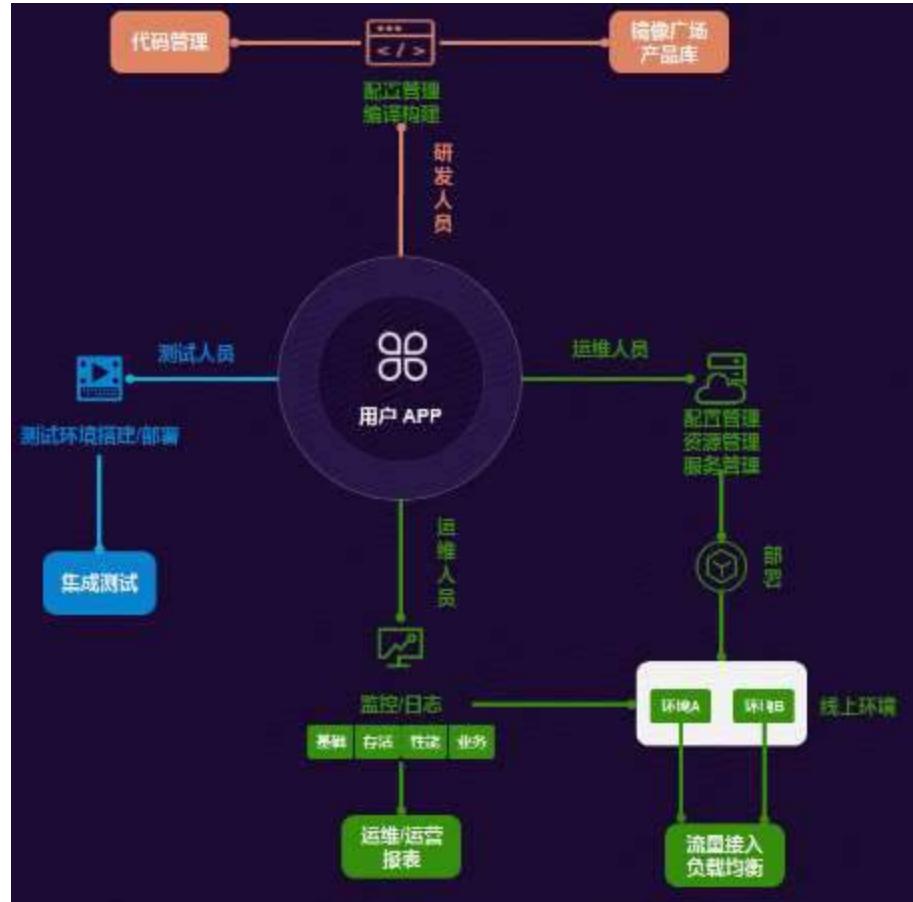
总结与展望

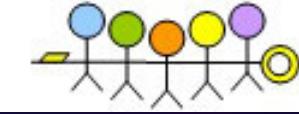
- 京东云自动化运维平台 — ark.jd.com



总结与展望

- 智能化运维
- 服务化 — 致力于京东云客户成功
 - 服务全生命周期devops
 - 人员效率提升
 - 交付效率提升
 - 资源效率提升
 - 服务稳定性提升
 - 专有云、私有云、混合云运维解决方案
 - 一键接入
 - 无限扩展
 - 7*24小时支持
- 成功客户
 - 华南城
 - 京东保险
 - 京东物流
 - 宿迁政务云





火龙果 · 整理
uml.org.cn

Thank you!