



京东云的架构实践之路

京东云

16/11/2



京东集团三大业务群



电商

商城

通过内容丰富、人性化的网站与移动客户端，以富有竞争力的价格，提供品质卓越的商品和服务，并以快速可靠的方式送达消费者，为用户提供最佳的在线购物体验。



金融

金融 保险

依托京东生态平台的交易数据和信用体系，向社会各阶层提供融资贷款、理财、支付、众筹等各类金融服务，同时依托京东众创生态圈，为创业、创新者提供全产业链一站式服务。



技术

云计算 智能

京东技术研发体系实现坚实的业务保障和创新性的技术突破，强势布局云和大数据，智能领域建立开放的生态体系。

京东云计算能力



- 支撑京东2015年**4627亿**元交易额，经历数次6.18和11.11大促的考验
- 日均处理**10PB**数据，近**1.88亿**活跃用户
- 超大规模Docker集群，容器数量**超过15万**

支撑京东整体信息系统的基石

京东商城

到家业务

供应链金融

消费金融

众筹业务

在线支付

保险证券

仓储

物流配送

...

京东云

- ✓ 所有核心系统全部运行在京东云上；
- ✓ 稳定的基础设施服务，从容应对电商大促期间流量瞬间爆增；
- ✓ 强大的数据承载能力、数据分析能力、扩容能力、资源调配能力。

领先的云计算服务平台

京东全产业链能力输出：成熟的解决方案

电商云

面向传统企业、专业市场及产业园区提供以线上交易为核心的解决方案

物流云

为政府和企业提供物流技术、产品及运营咨询服务，降低用户自建物流成本

智能云

整合京东互联网优势资源，提供技术支持、智能产品对接、智能创业孵化等服务

产业云

依托京东云计算技术和电商运营等方面的经验和优势，通过整合全社会资源、推动电子政务的转型

可信赖的基础服务



弹性计算

云主机

镜像



存储与CDN

云数据库

云存储



网络

子网

路由器

负载均衡

公网IP



云安全

防火墙

监控报警

DDOS基础防护

一站式数据分析云服务



数据
集市



数据
集成平台



数据
可视化

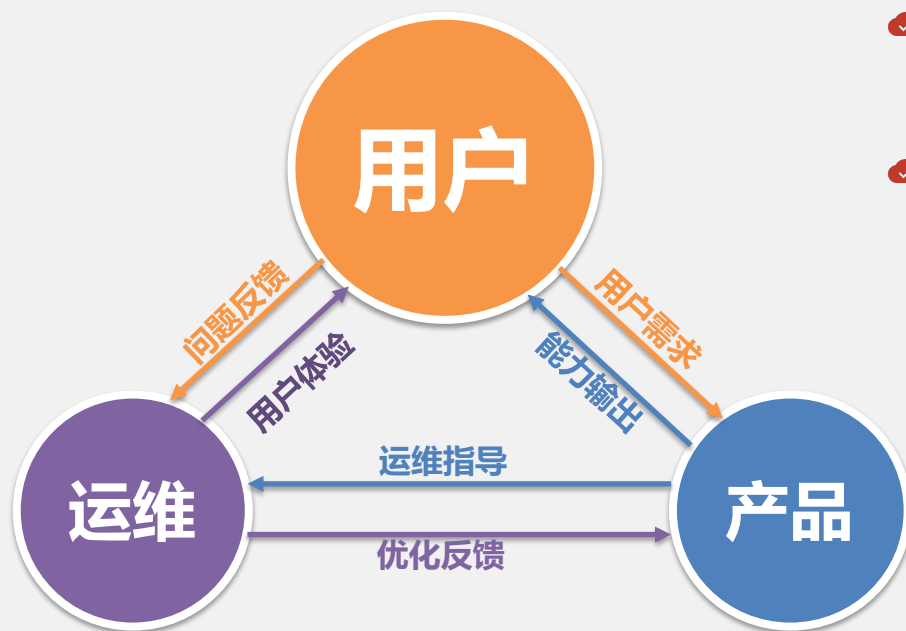


数据
分析引擎



数据
挖掘平台

京东云基础服务平台的方方面面



- ✔ 多角度分享**京东云基础服务平台**的实践经验
- ✔ 以**用户为核心**的理念怎样在京东云落地

目录 CONTENTS

- 用户角度
- 产品角度
- 运维角度

用户关心的角度

稳定

产品本身及性能的稳定
资源的高可用、故障恢复
数据存储的可靠性



成本

多样的产品品类及规格
资源配置的弹性调整/伸缩
丰富、灵活的计费方式



性能

核心资源的性能
如基础的计算、存储、网络



安全

安全防护和隐私保护
数据安全
合规审计



CONCERN

满足各种用户的业务场景和用例

场景	业务类型	特点	用例
通用场景	中小企业网站、办公软件、简单Web应用	架构简单、规模小、低并发、没有突发流量	中小企业和个人网站、大型园区IT基础设施
	应用系统测试环境	低并发、没有突发流量	企业应用开发测试平台
	应用系统准生产环境	需要和生产环境一致	企业业务容灾
	大型企业办公和网站	高并发、流量大、有大规模突发流量、数据强一致性、读写平均	大型企业网站、传统企业上云、大流量门户网站
高计算场景	视频转码、电商类业务	密集计算、高并发能力	网络直播应用、游戏类应用
高内存场景	大数据分析、电商类业务、开发平台	大容量内存、数据传输吞吐高	大型促销秒杀系统、智能硬件数据平台
高I/O场景	视频直播/点播、图片内容分发、音乐下载、网络游戏	网络带宽需求高、低延时	视频网站、音乐网站、游戏网站、社区应用
超算场景	视频渲染、科学计算、基因工程、生物制药	网络存储吞吐能力高	动漫工作台、大专院校科研平台、制药企业

用例 - 中小企业和个人网站

✓ 需求：小型企业网站/开发环境/个人博客等，访问量较小，无明显突发流量

✓ 解决方案：

✓ 所需服务：

✓ 云主机、公网IP、域名服务、备案

✓ 隐含诉求：

✓ 基本云安全，DDoS防护、防SQL注入

✓ 稳定性需求低，不会考虑自建HA，主要依赖基础资源的可靠性

✓ 成本需求高，多种云主机规格、按需/包年包月等灵活的计费方式



用例 - 大型企业网站

✓ 需求：大型企业网站，包含大量动态页面，访问量大，有明显突发流量

✓ 解决方案：

✓ 所需服务：

✓ 云主机、公网IP、域名服务、备案、负载均衡

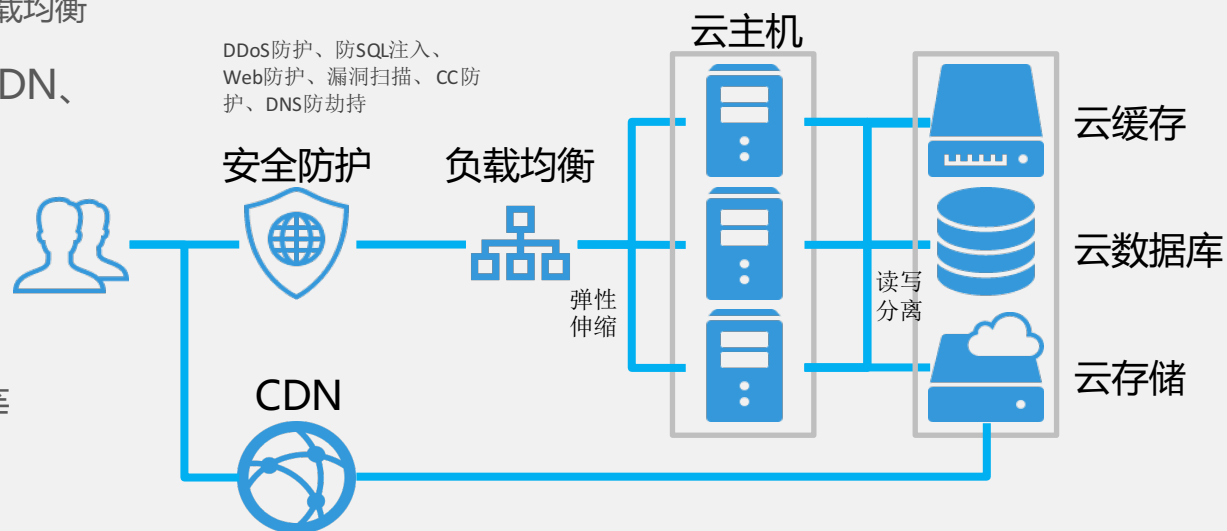
✓ 云数据库、云缓存、云存储、CDN、
云主机弹性伸缩组

✓ 隐含诉求：

✓ 安全需要高，全角度云安全

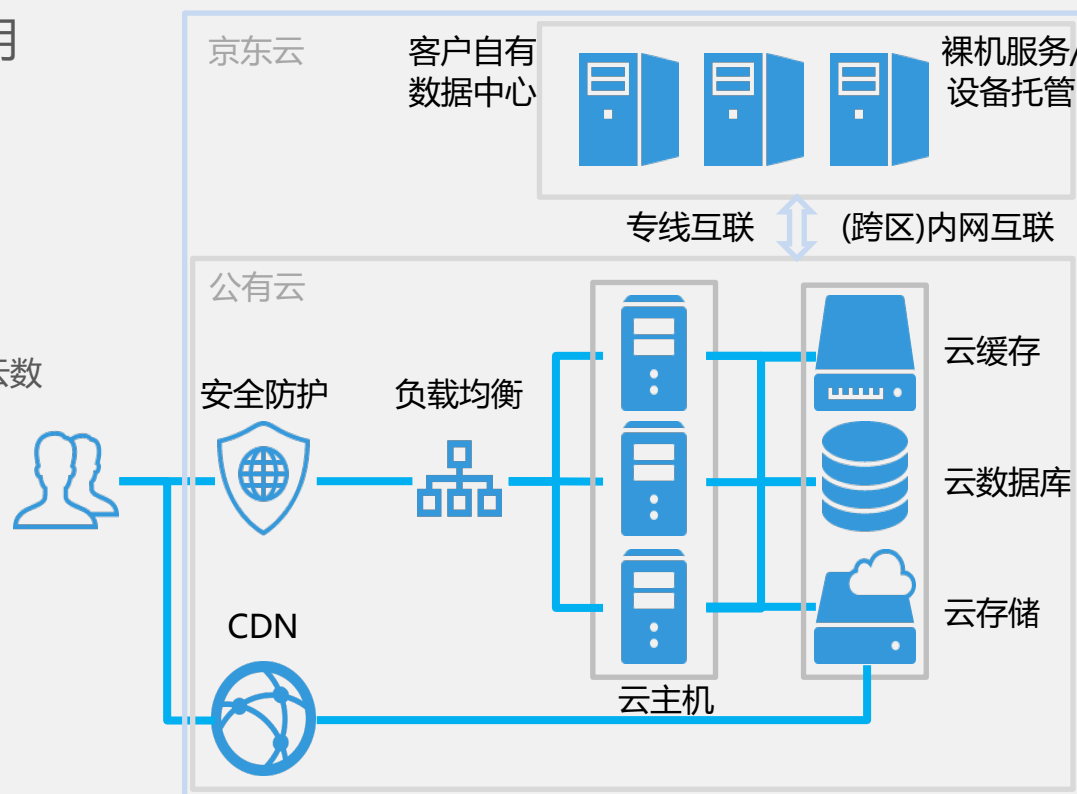
✓ 性能需求高，数据库读写分离等

✓ 合理的成本，规格弹性变更



用例 - 传统企业上云

- 需求：传统企业的大型互联网应用，有明显突发流量，有敏感数据
- 解决方案 - 有高可用需求：
 - 所需服务：
 - 云主机、公网IP、域名服务、备案、负载均衡、云数据库、云缓存、云存储
 - 专线互联、裸机服务+设备托管、CDN、云主机弹性伸缩
 - 隐含诉求：
 - 混合云模式及敏感数据隔离
 - 合理的成本，包年包月计费短期变更



用户角度-典型用户场景及需求

适合不同规模、
不同行业客户的
多种解决方案

数据库读写分离、专线互联、VPN网关、VPN稳定性、VPN高性能、设备托管、裸机服务

云缓存、云存储、CDN、DB高性能、缓存高性能、网络高性能、LB高性能、性能稳定性、存储跨区复制、缓存集群、弹性伸缩组、带宽的弹性伸缩、包年包月计费的短期变更、CC防护、DNS防劫持

负载均衡、云数据库、自建集群、NAT网关、LB会话保持、开放API、主流语言的SDK、主流系统的CLI

Web防护、漏洞扫描

基本DDoS防护、I/O高性能、主机规格弹性变更、包年包月计费、高可用、防SQL注入、包年包月降配延期

域名服务、云主机、公网IP、备案、按需计费

个人开发者 小型企业网站 中型企业网站

大型企业网站

传统企业上云

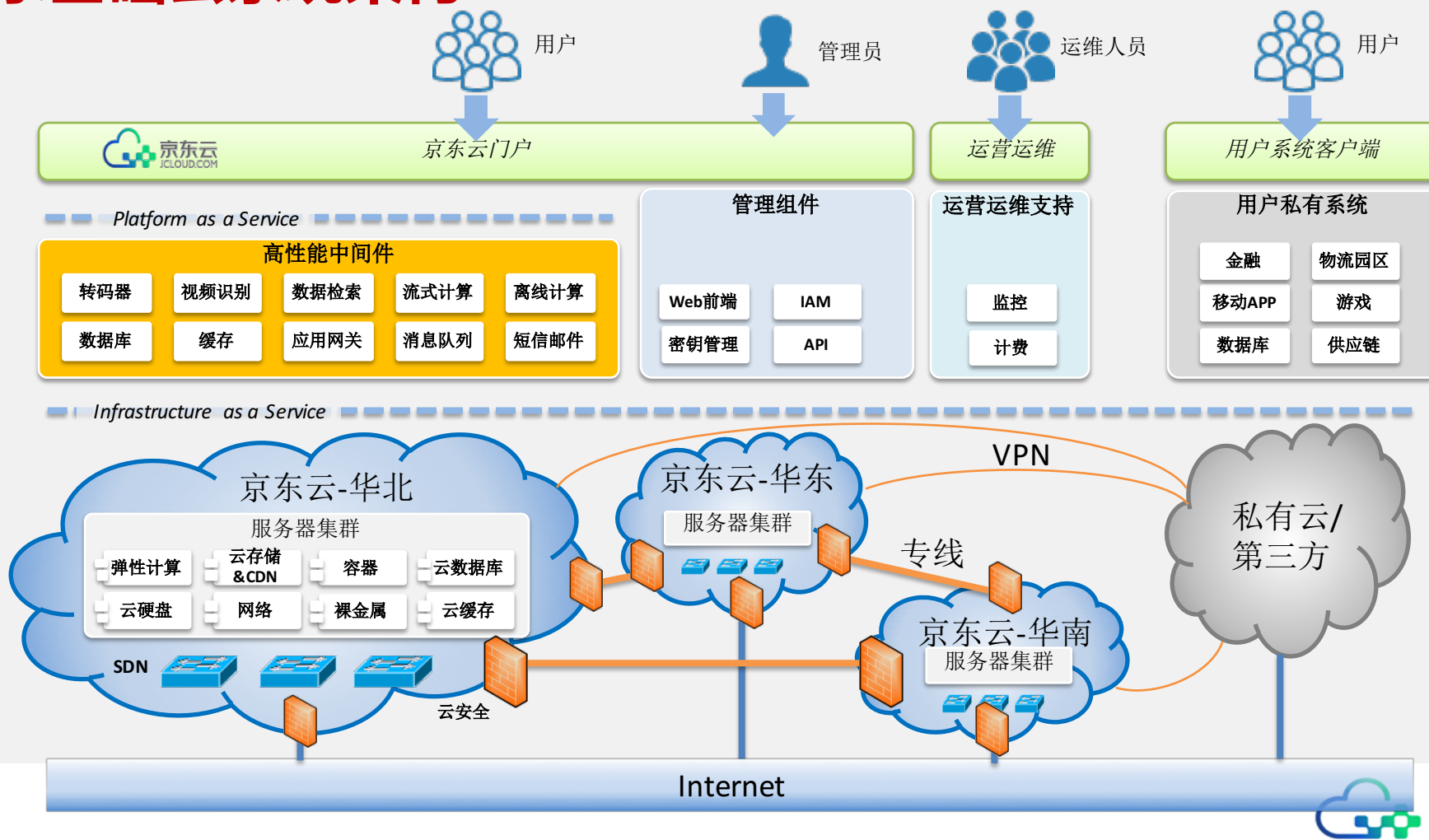
场景

需求

目录 CONTENTS

- 用户角度
- 产品角度
- 运维角度

京东基础云系统架构



可靠高效的云服务

基于容器的高性能中间件保证了系统的高并发请求处理能力

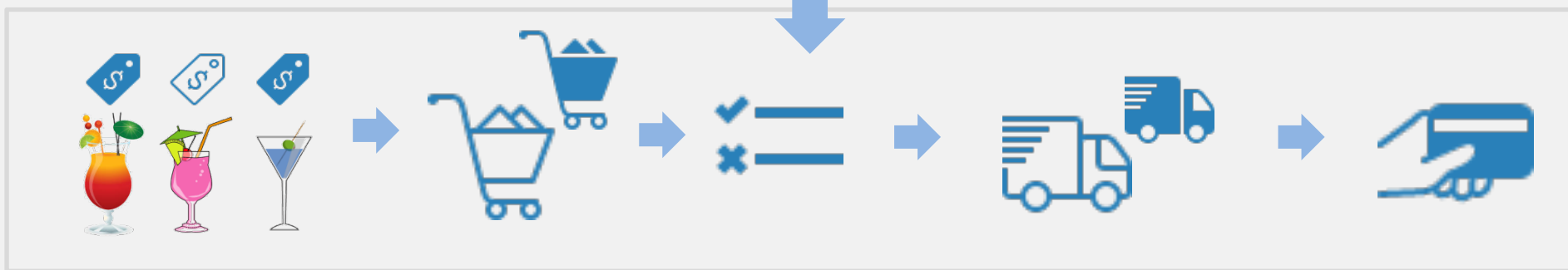
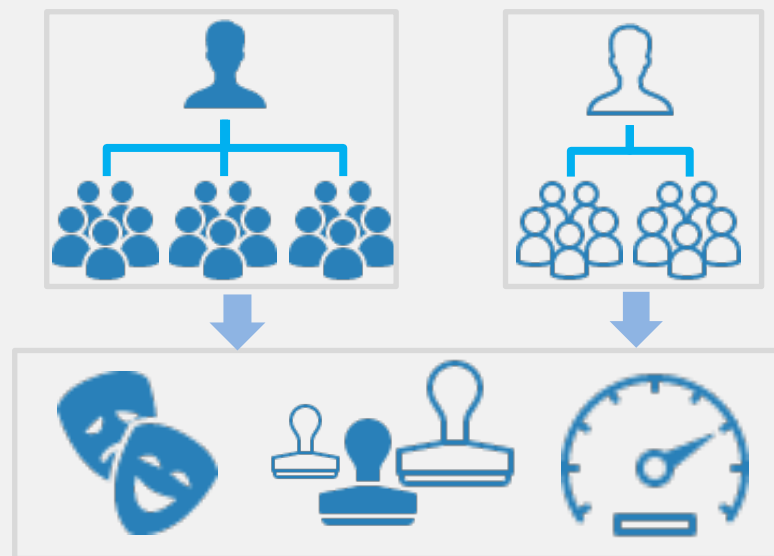
高可用，数据、计算、网络的可用性指标，无单一故障点

多种资源类型，云主机、容器、裸金属/服务器托管、混合云



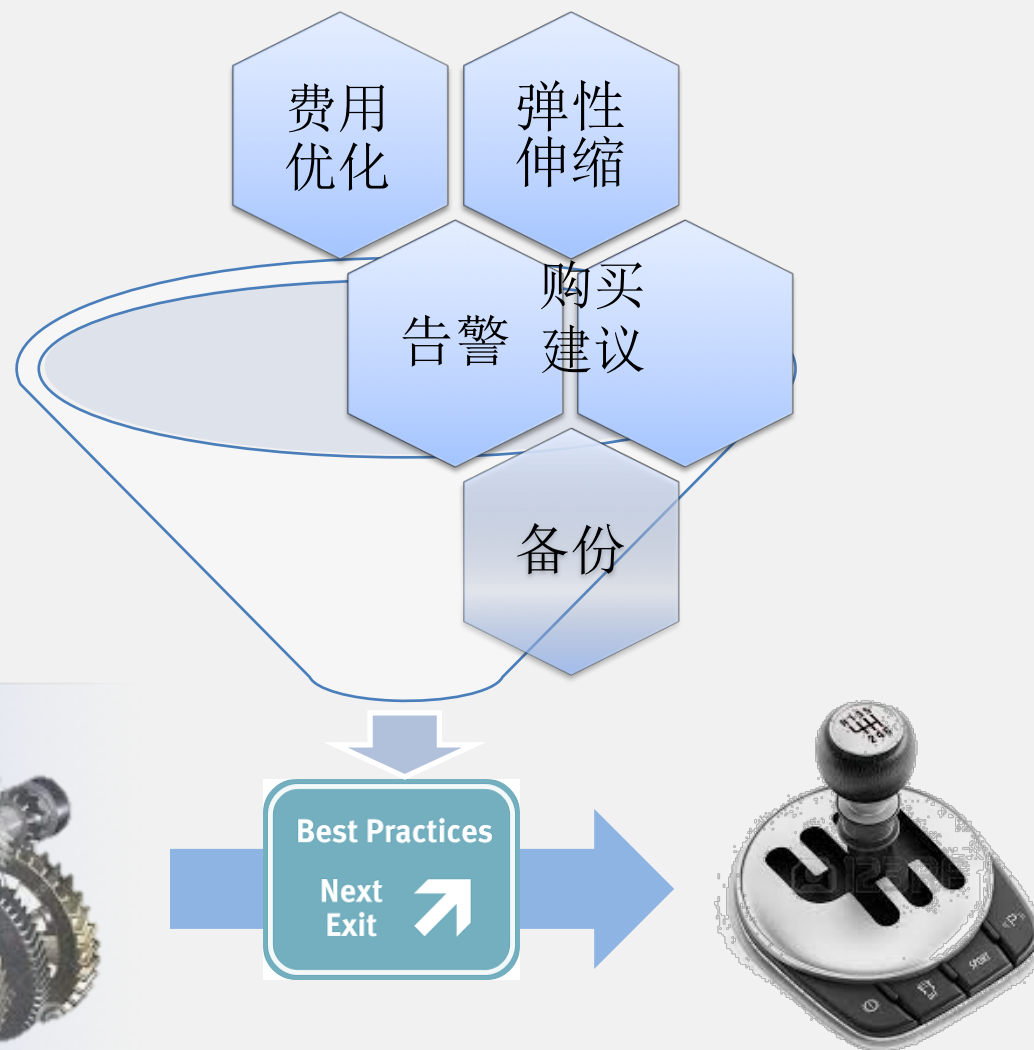
企业适用的云服务

- ✔ 用户组织管理、权限管理、角色管理、配额管理
- ✔ 订单生成、查询、审批、撤销、续费
- ✔ 计量与定价、计费、账单、充值等松耦合



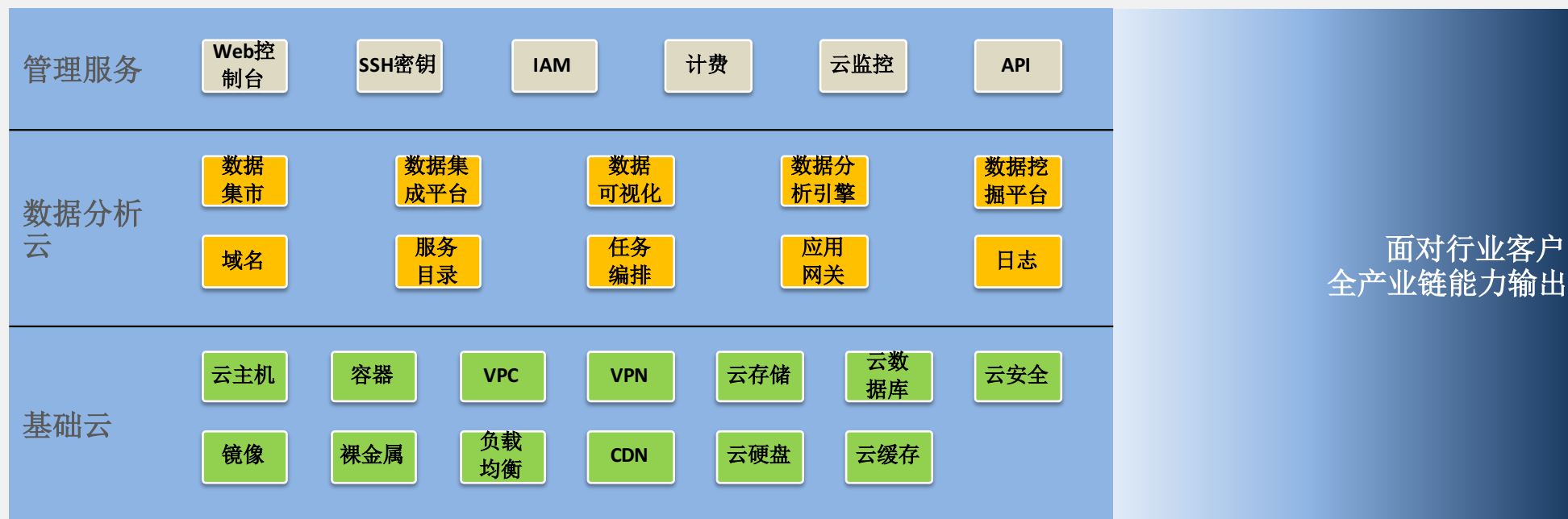
智能的云服务

- ✓ 资源的弹性伸缩策略
- ✓ 快照、备份及灾备策略
- ✓ 基于性能监控和日志分析的告警策略
- ✓ 费用优化和购买建议



京东云产品线

✓ 适应不同应用场景的特定需求，提出创新的行业解决方案，输出有竞争力的高品质服务



目录 CONTENTS

- 用户角度
- 产品角度
- 运维角度

自动化运维增强系统可靠性

- ✔ 提高运维效率，减少运维团队的手工操作，降低人工带来的运维错误
- ✔ 保证用户核心系统可靠性

- ✔ 为业务高速增长做准备，应对业务呈数量级增长
- ✔ 保证用户业务系统的弹性和敏捷性

自动化运维系统架构



统一的自动化运维系统

流程管理平台

- 流程本身的发布、变更
- 主要流程的标准化及管理

资产管理平台

- 资产的生命周期、详细配置、资产折旧
- 硬件、软件资产统一化

自动化部署平台

- 物理设备上架、上电，分角色部署、测试、上线
- 故障处理，工作负载移出/恢复

配置管理平台

- 配置管理
- 变更管理
- 安全合规检查
- 补丁管理

事件管理平台

- 日常计划维护
- 非计划宕机、硬件故障、系统故障
- 系统级bug等问题管理

日志管理平台

- 标准化、系统化的统一日志收集、存储、分析

集中监控报警系统

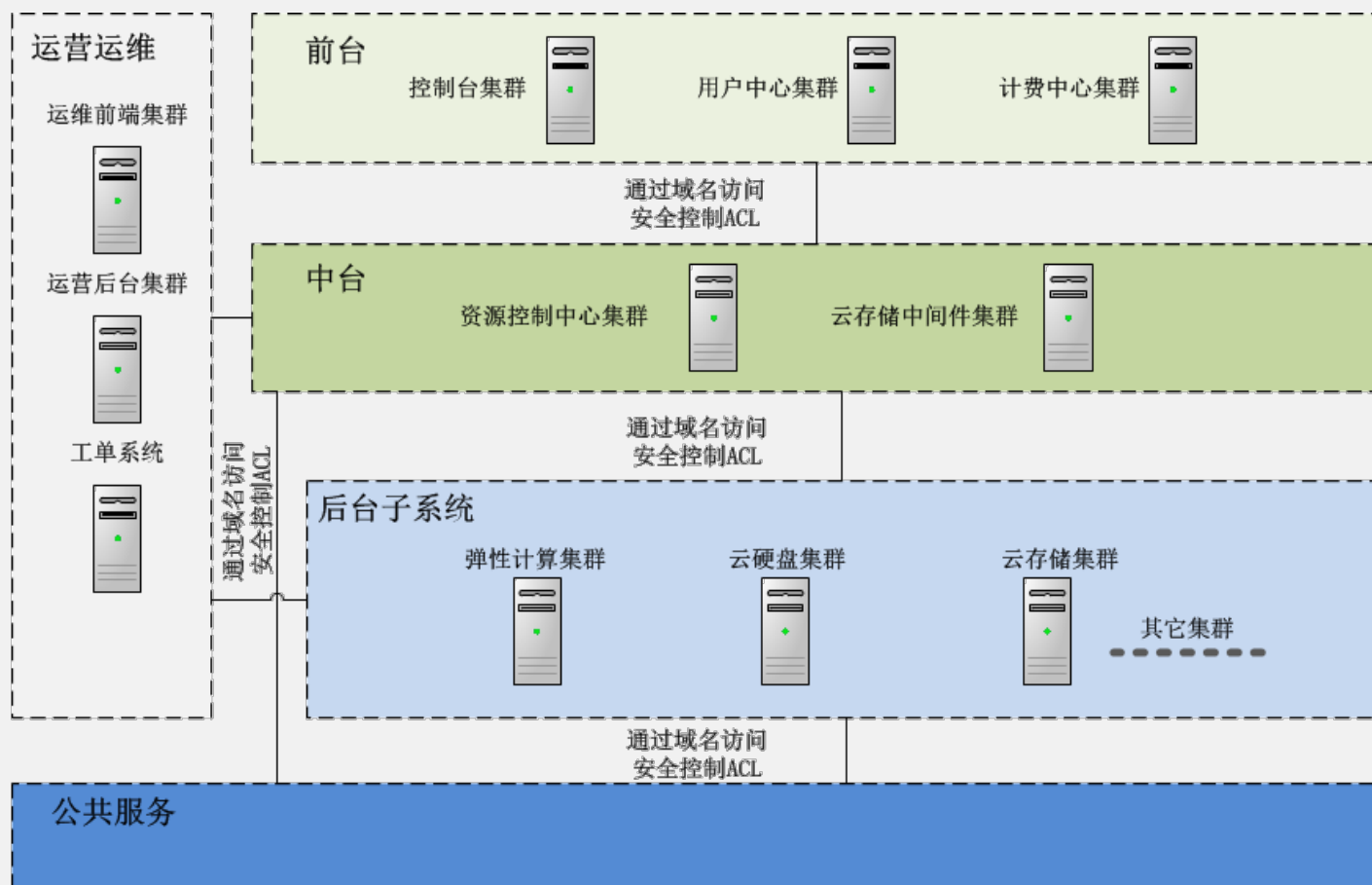
- 用量、健康监控
- 阈值报警、健康/安全事件告警
- 独立的计量模块

备份与灾备系统

- 系统/平台的常规备份与恢复
- 系统/平台的灾备与恢复

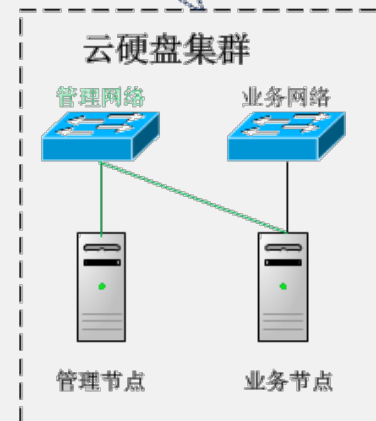
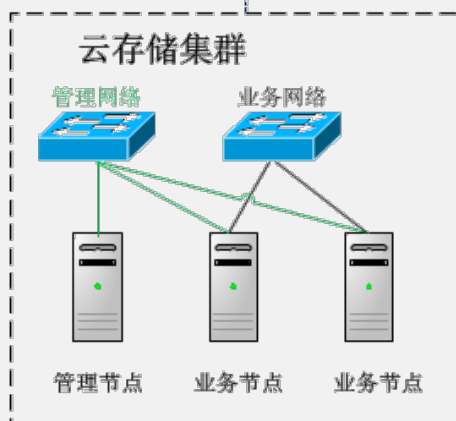
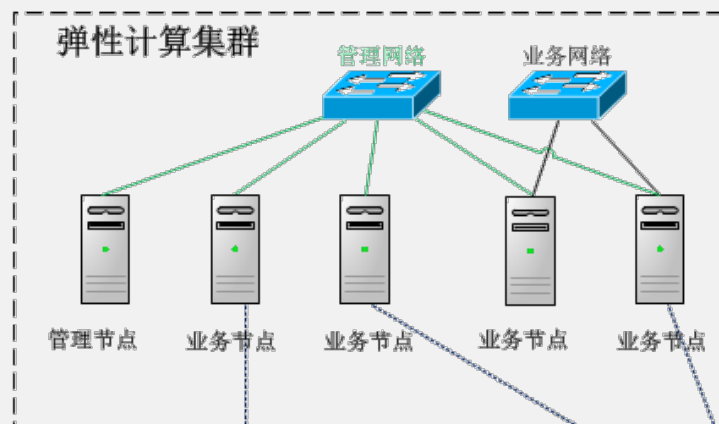
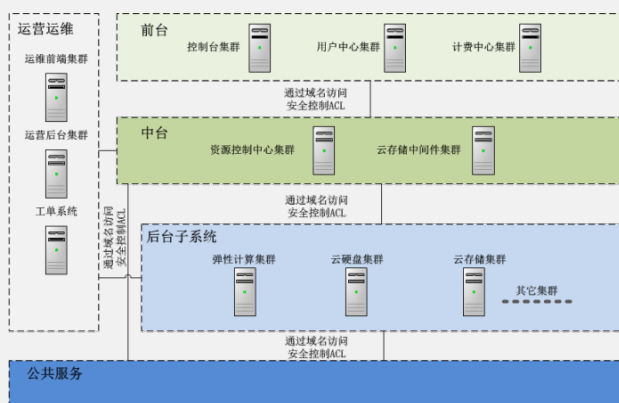
华北区系统部署架构

- 业务系统分为前/中/后台
- 运营运维独立于业务系统
- 业务后台各个子系统独立部署成不同集群
- 各子系统能公用的服务抽出作为标准化公共服务



华北区系统部署架构

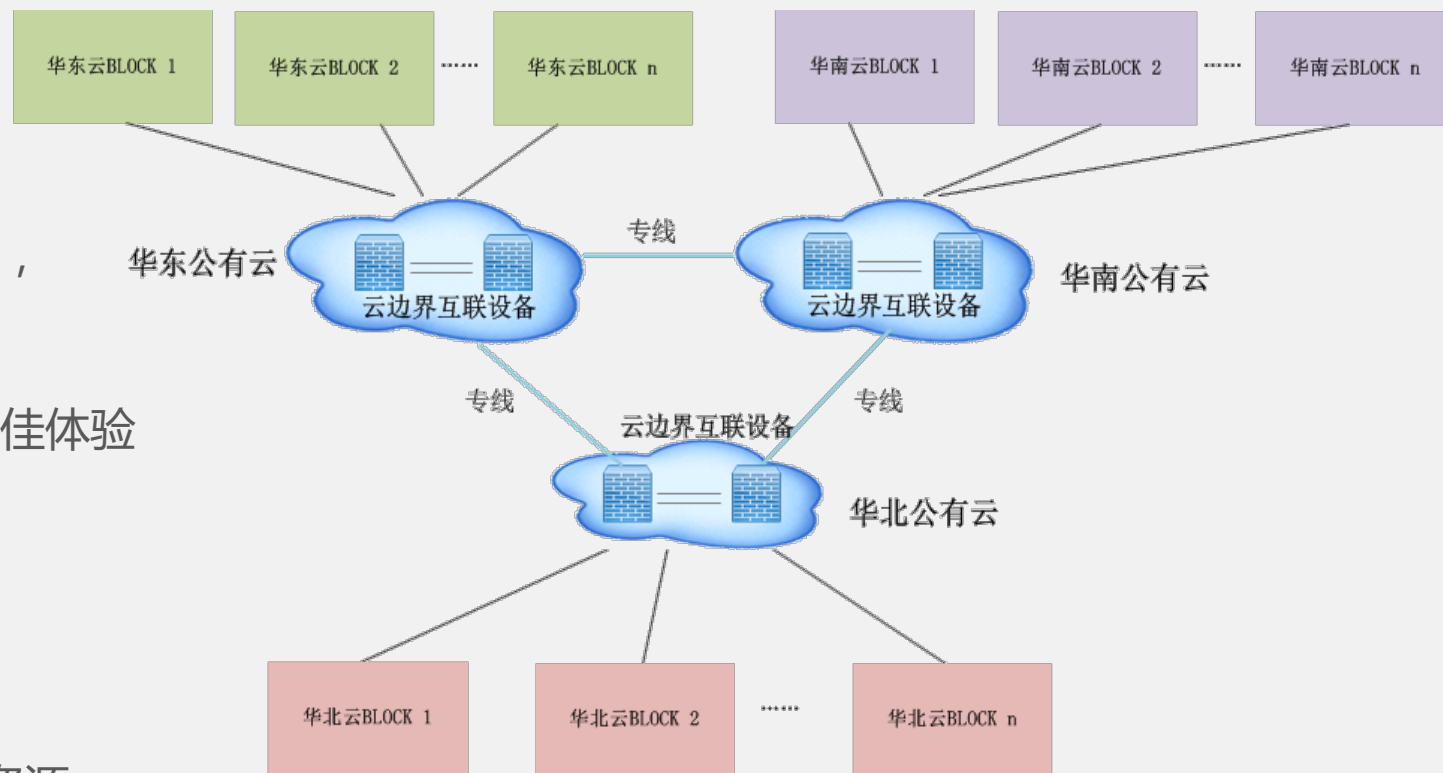
后台子系统内部



- 统一SDN网络
- 网络分离
- 管理网络
- 业务网络

数据中心骨干网络

- ✓ 华北、华东、华南三地联通，互为备份
- ✓ 灵活就近入云，确保用户最佳体验
- ✓ 多运营商全程双路由接入，保障无单点故障风险
- ✓ 全年99.99%高可靠运行
- ✓ 最高可达100G互联网出口资源



目录 CONTENTS

- 用户角度
- 产品角度
- 运维角度

总结

◆ 更智能易用

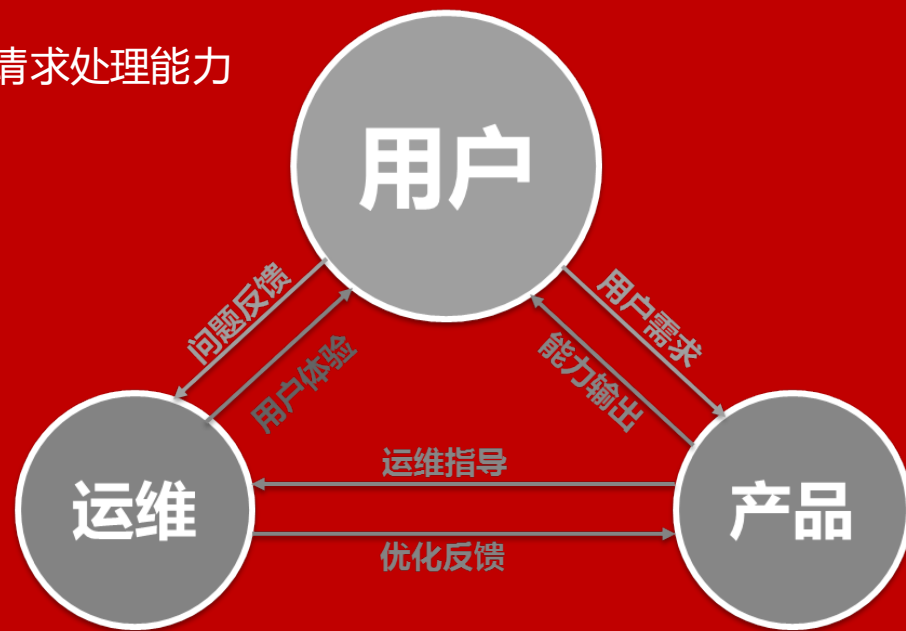
- ◆ 基于容器的高性能中间件保证了系统的高并发请求处理能力
- ◆ 来自京东核心系统运维的最佳实践

◆ 更灵活便捷

- ◆ 适合不同规模、不同行业客户的多种解决方案

◆ 更安全可靠

- ◆ 多层次安全方案保护用户数据安全



www.JCloud.com



地址：北京市朝阳区北辰西路8号北辰世纪中心A座5层

邮编：100101

邮箱：jdcloud-data@jd.com

网址：www.jcloud.com

携手合作伙伴 共同打造云计算生态系统

