

# 阿基米德微服务及治理平台

京东/基础架构部 张晋军





基于实践经验总结和提炼的品牌专栏  
尽在【极客时间】



重拾极客时间，提升技术认知

通往**年薪百万**的CTO的路上，  
如何打造自己的技术**领导力**？

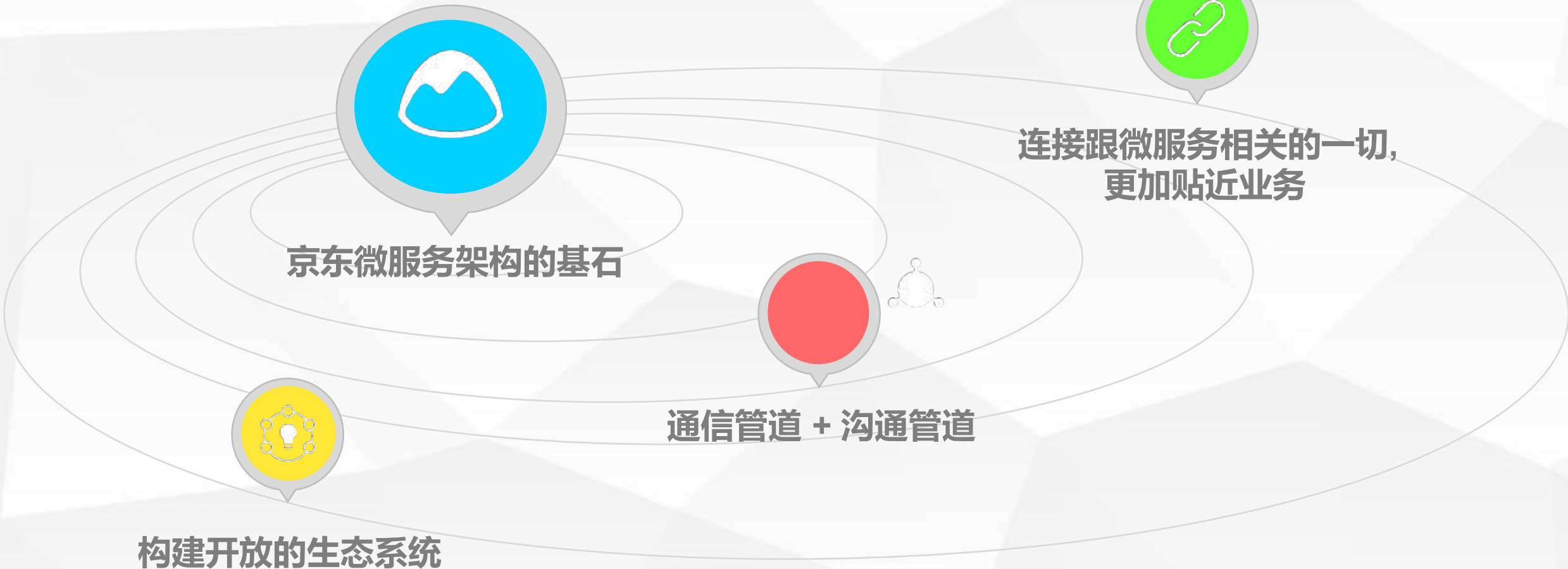
扫描二维码了解详情



# 阿基米德不是“人”



## 微服务平台



京东微服务架构的基石

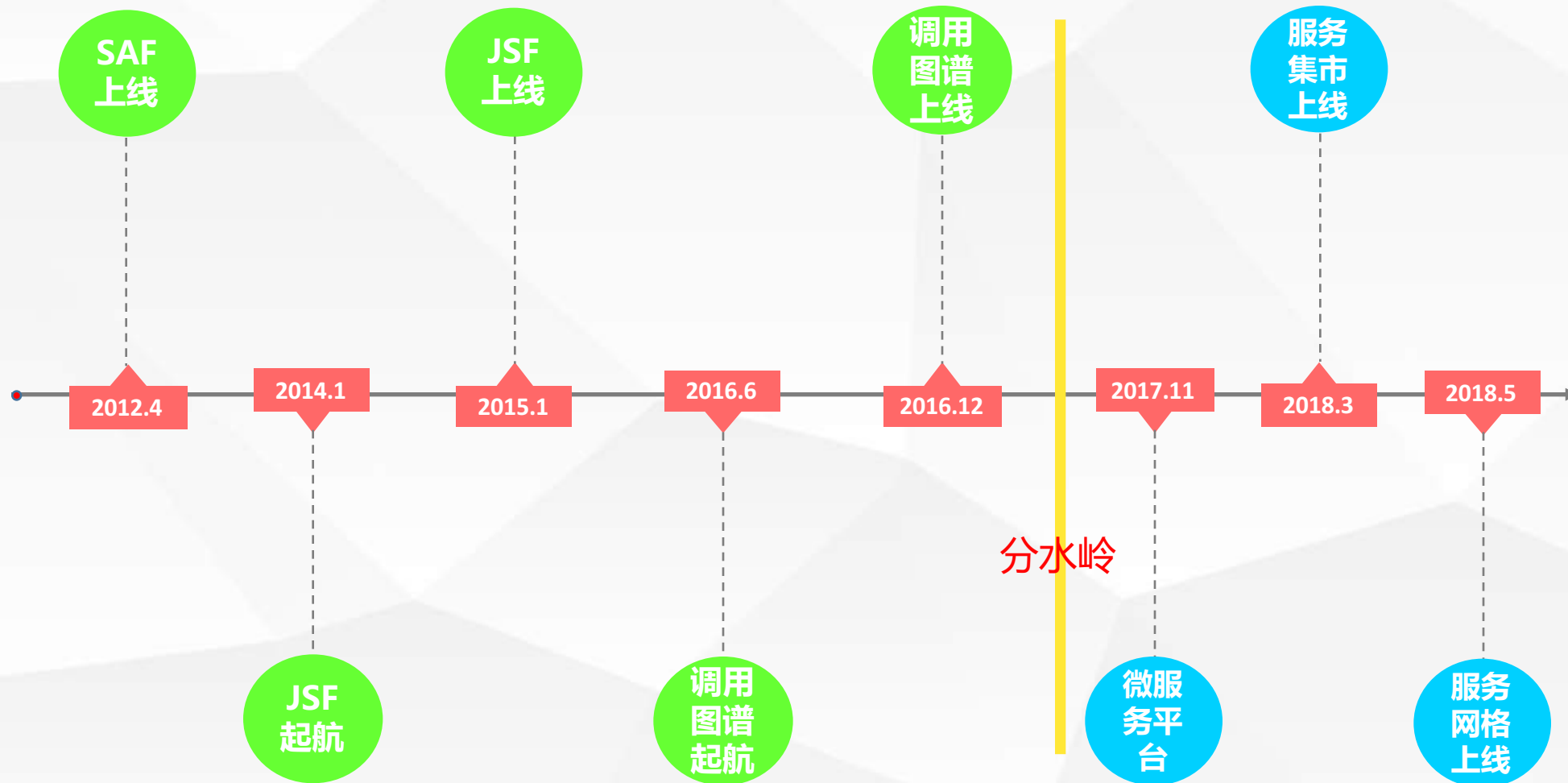
连接跟微服务相关的一切,  
更加贴近业务

通信管道 + 沟通管道

构建开放的生态系统



# 平台发展历程



+

- 基于TCP的RPC
- RESTful HTTP
- gRPC
- 专有协议 ( MQTT 等 )

协议支持

+

- 同步调用
- 异步消息通知
- 混合通信

通信形式

+

- 通信量巨大的流式处理场景
- 通信量中等的企业应用场景
- 通信量小的特殊场景 ( IOT物联网 )

应用场景

+

- JSF
- JMQ
- JIMDB
- 数据库连接池

调用图谱

# 平台规模



• 覆盖3万+个微服务

3W+

• 海量、丰富的服务知识



• 覆盖2600+个应用

2K+

• 服务调用图谱



• 多达10余种的知识维度

10+

• 多维度、全方位的知识点

• 商城、物流、金融等各个领域

N+

- 研发人员
- 产品经理
- 项目经理
- 各级负责人



# 平台架构



# 底层框架层 – JSF



## JSF

- JSF是Jingdong Service Framework（京东服务框架）的缩写，是公司自研的第二代RPC调用平台，全部模块均自主研发，是当前京东RPC的基石。
  - 基于Java技术栈
  - 高性能的RPC通信框架
  - 丰富的服务治理功能
  - 跨广域网多数据中心部署（支持异地多活）
  - 覆盖商城/物流/金融等业务领域

控制面

JPilot

JSF  
Registry

数据面

Jpilot-agt

Envoy

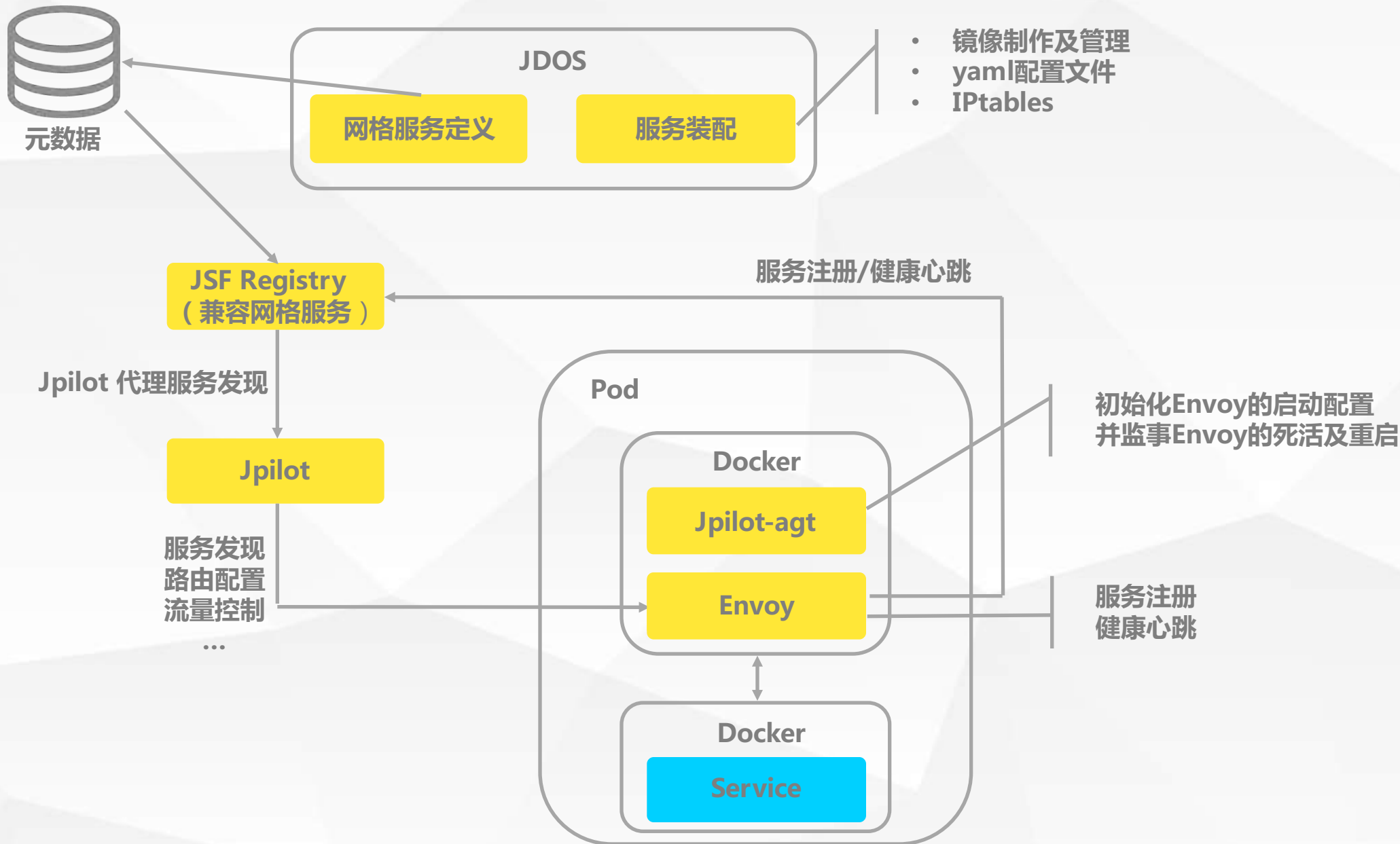
基础设施

服务定义

服务装配

服务发布

# 底层框架层 - ContainerMesh



# 底层框架层 - ContainerMesh



基于谷歌的Istio项目

支持HTTP1.1/HTTP2/gRPC

支持跨多个k8s集群部署

提供熔断、路由、流控等丰富特性

兼容现存JSF服务



跨语言调用的问题

透明进行特性升级及bug修改，与业务无关



持续改进

- 替换IPtables
- 支持多种基础设施
- 支持调用图谱
- 支持UMP ( 监控 )

.....

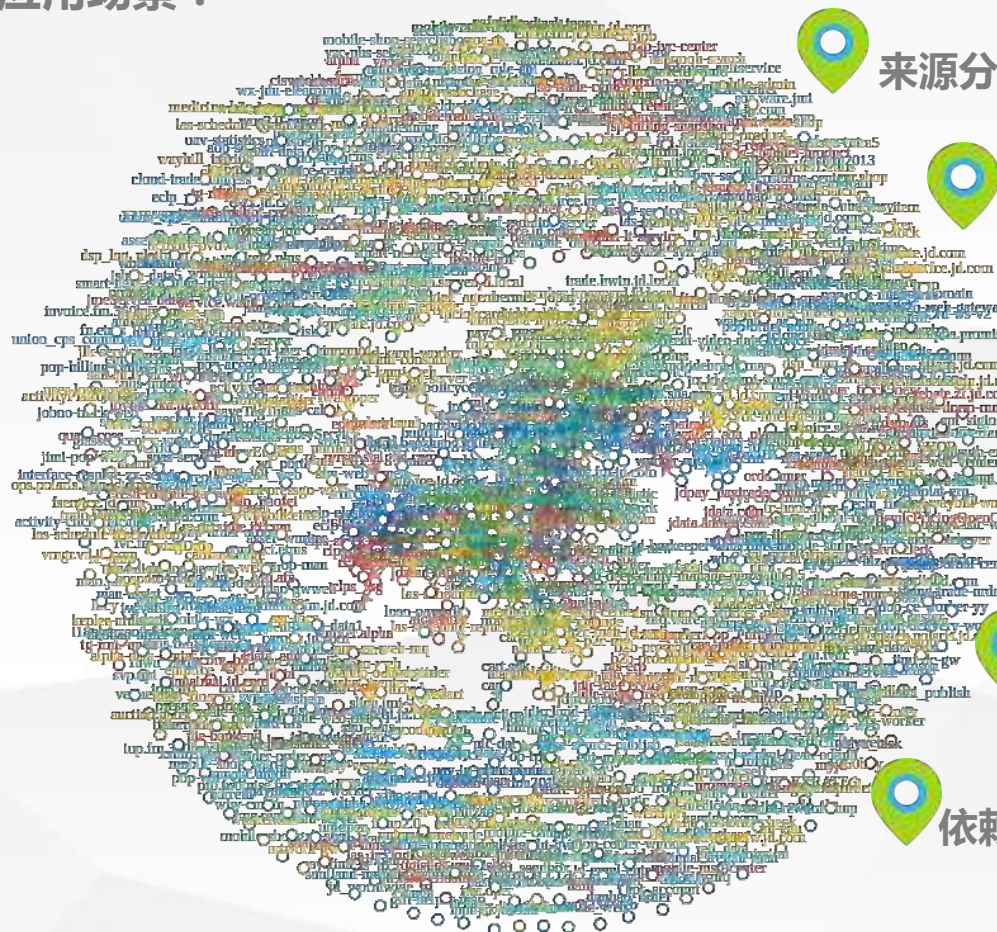


# 系统扩展层 – 调用图谱

## 调用图谱

- 调用图谱是京东微服务跟踪系统，提供跨网络的调用堆栈分析，通过多种分析手段，给应用全方位画像，彻底解决“微服务大爆炸”后带来的可观察性差的问题，帮助开发人员快速定位程序故障点。

### 应用场景：



来源分析 – 分析某服务的直接调用者的情况



入口分析 – 分析某服务的最初调用者（入口）的情况



路径分析 – 分析一条完整调用链的情况



耗时分析 – 分析一条调用链中的各个环节的耗时情况

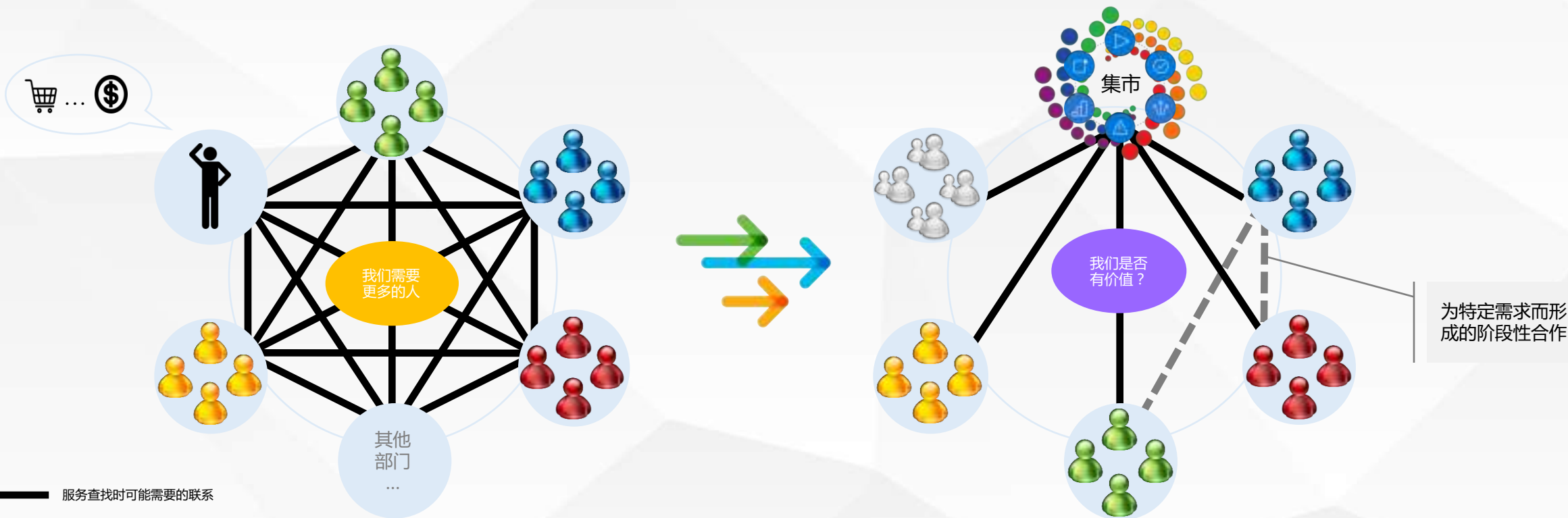


瓶颈分析 – 分析一条调用链中的瓶颈点的情况



依赖度分析 – 分析一条调用链中的强依赖、若依赖等的情况

# 应用层 - 服务集市



17:50:05

我们这边要个功能，就是后端接口完成开发，发布上线后，前端能知道已发布的接口的入参和返回参数，这样能提升前后端开发的效率

那等于是这些数据是服务接口发布的过程中有，接口下线之后就没了是吗？

ERP: [redacted]

手机: [点击查看](#)

邮箱: [redacted]

职务: [redacted]

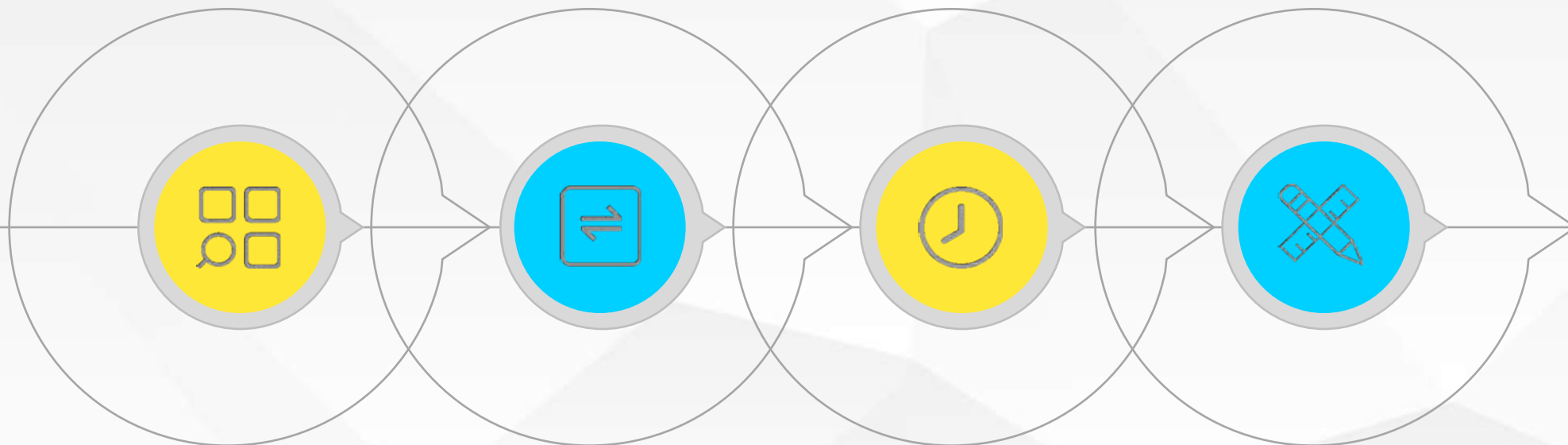
部门: [redacted]

14:53:13

大家的接口 都是维护在cf上或者word吗 咱们有接口管理的平台吗

# 服务集市-功能列表

<b>知识搜索</b>	<b>沟通中心</b>	<b>协同编辑</b>	<b>服务历史</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 多种搜索条件</li><li>• 多种搜索高级选项</li><li>• 多维度搜索结果</li><li>• 支持标签搜索</li><li>• 支持附件及搜索</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 用户评论及问答</li><li>• 浏览统计及点赞</li><li>• 事件通知参与各方</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 多方协同完善内容</li><li>• 历史版本回溯</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 自动获取出入参数详情</li><li>• 自动获取版本变化</li><li>• 在线任意两版本比对</li><li>• 变更事件通知</li></ul>
<b>自定义标签</b>	<b>调用图谱</b>	<b>服务评价</b>	<b>流程中心</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 应用维度</li><li>• 接口维度</li><li>• 支持协同编辑</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 应用上下游关系</li><li>• 来源分析</li><li>• 入口分析</li><li>• 去向分析</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 重要性分析</li><li>• 健康度分析</li><li>• 架构合理性分析</li><li>• 服务排名</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 离职员工的接口负责人修改申请</li><li>• 离职员工的报警短信清理申请</li><li>• 服务终止申请等等</li></ul>

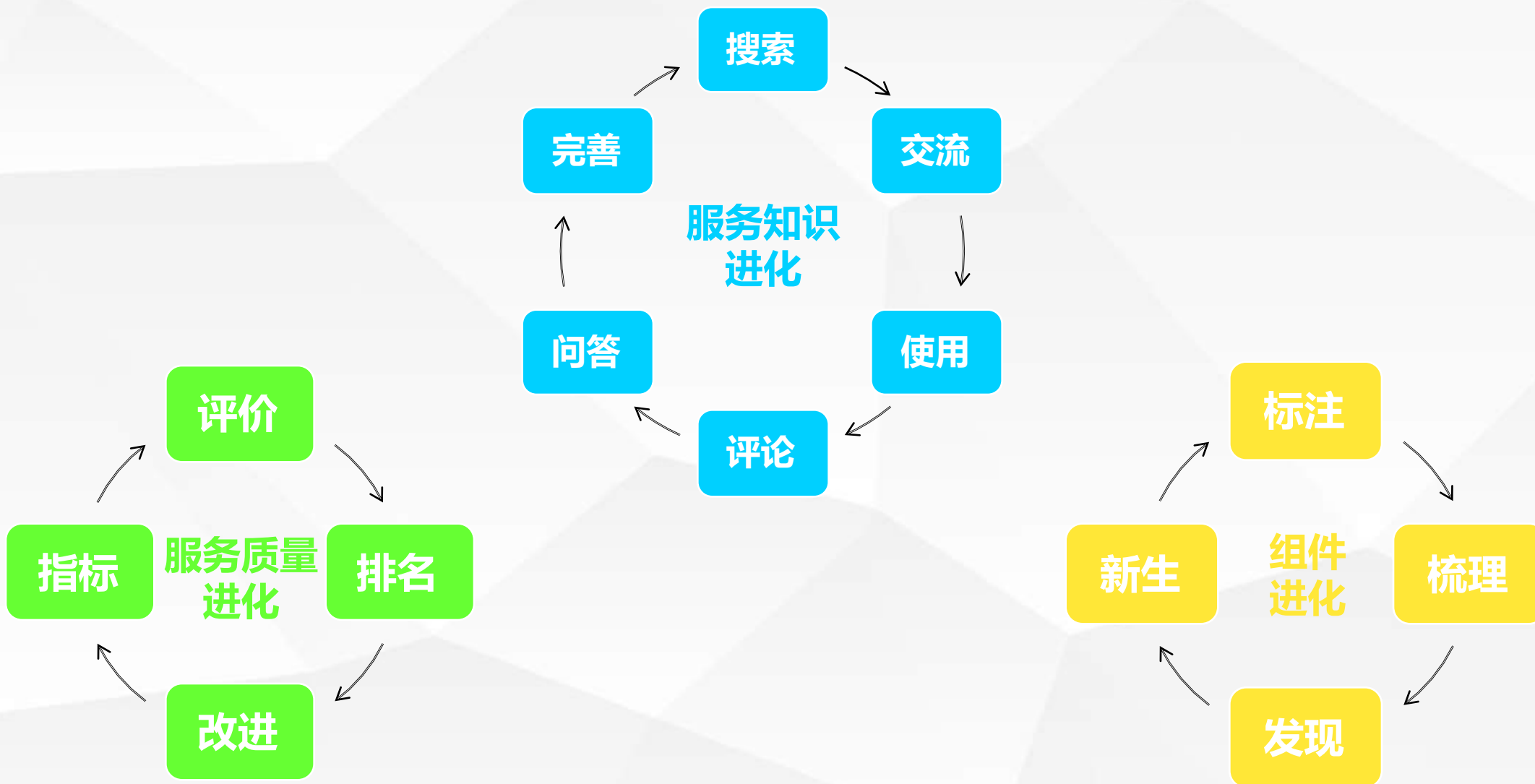


服务知识导航

服务沟通中心

知识协作中心

服务评价中心





**重要性**  
调用次数  
依赖程度 ( Callgraph )  
业务属性 ( 业务标签 )  
可用率

**服务排名**  
重要性  
架构合理性  
浏览次数  
点赞数

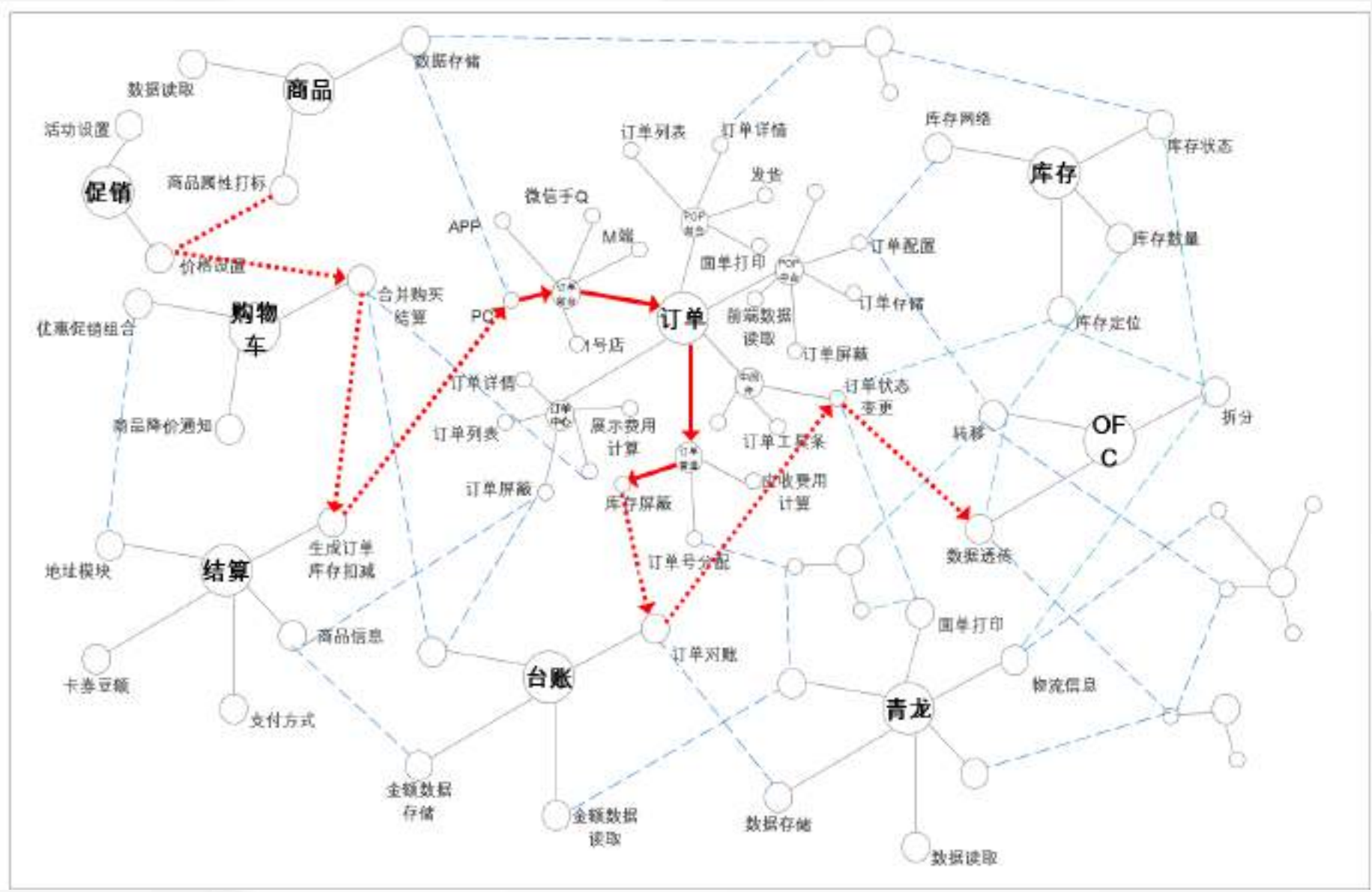


**架构合理性**  
循环依赖  
服务拆分粒度  
数据拆分粒度

**健康度**  
可用率  
架构合理性



## 能力地图



业务标签



调用图谱



能力地图



提高沟通效率

## 生态 工具连

- 分布式锁
- 分布式事务
- API网关
- 开发调试
- 在线联调
- 可视化设计

## 基础数据 服务

- IP
- 机房
- IP与机房映射
- 系统
- 应用
- 应用分组

谢谢！



# GMITC 2018

## 全球大前端技术大会

—— 大前端的下一站 ——



<<扫码了解更多详情>>

关注 ArchSummit 公众号  
获取国内外一线架构设计  
了解上千名知名架构师的实践动向



Apple • Google • Microsoft • Facebook • Amazon 腾讯 • 阿里 • 百度 • 京东 • 小米 • 网易 • 微博

深圳站：2018年7月6-9日 北京站：2018年12月7-10日



# QCon

全球软件开发大会【2018】

# 上海站

2018年10月18-20日

# 7折

预售中, 现在报名立减2040元

团购享更多优惠, 截至2018年7月1日





极客邦科技  
企业培训与咨询

Geekbang

扫码关注  
获取更多培训信息

