

# 中间件云原生思考

——我眼中云原生的未来

彭文杰（花名：姬望）

# InfoQ 企业会员

## 企业数字化传播一站式服务

InfoQ 企业会员是为满足企业在中国开发者群体中的品牌曝光需求而推出的一款矩阵化资源包。可为企业提供包括“企业号服务”、“企业动态宣发”、“品牌展示通道”在内的多项专属权益与服务，助力企业高效触达开发者群体，提升数字化时代影响力。



### 企业号服务

深度触达 300 万中高端开发者



### 企业动态宣发

新媒体矩阵覆盖百万粉丝



### 品牌展示通道

线上平台 10 万+ 流量曝光



# 目录



- 1 中间件云原生历程
- 2 当前云原生存在的问题
- 3 我眼中的云原生的未来
- 4 畅想未来美好的一天

# 个人简介



- 1 EDAS, 无状态应用PaaS
- 2 Spring Cloud Alibaba
- 3 中间件应用PaaS
- 4 阿里云云产品PaaS

# 目前管理的中间件



消息



微服务



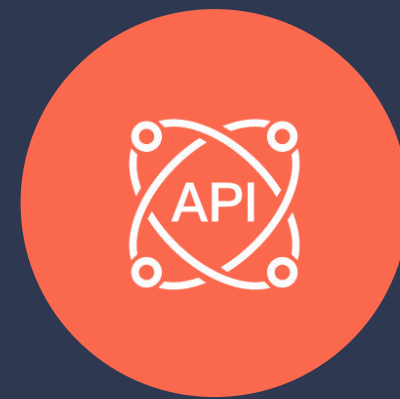
流计算



可观测



任务调度

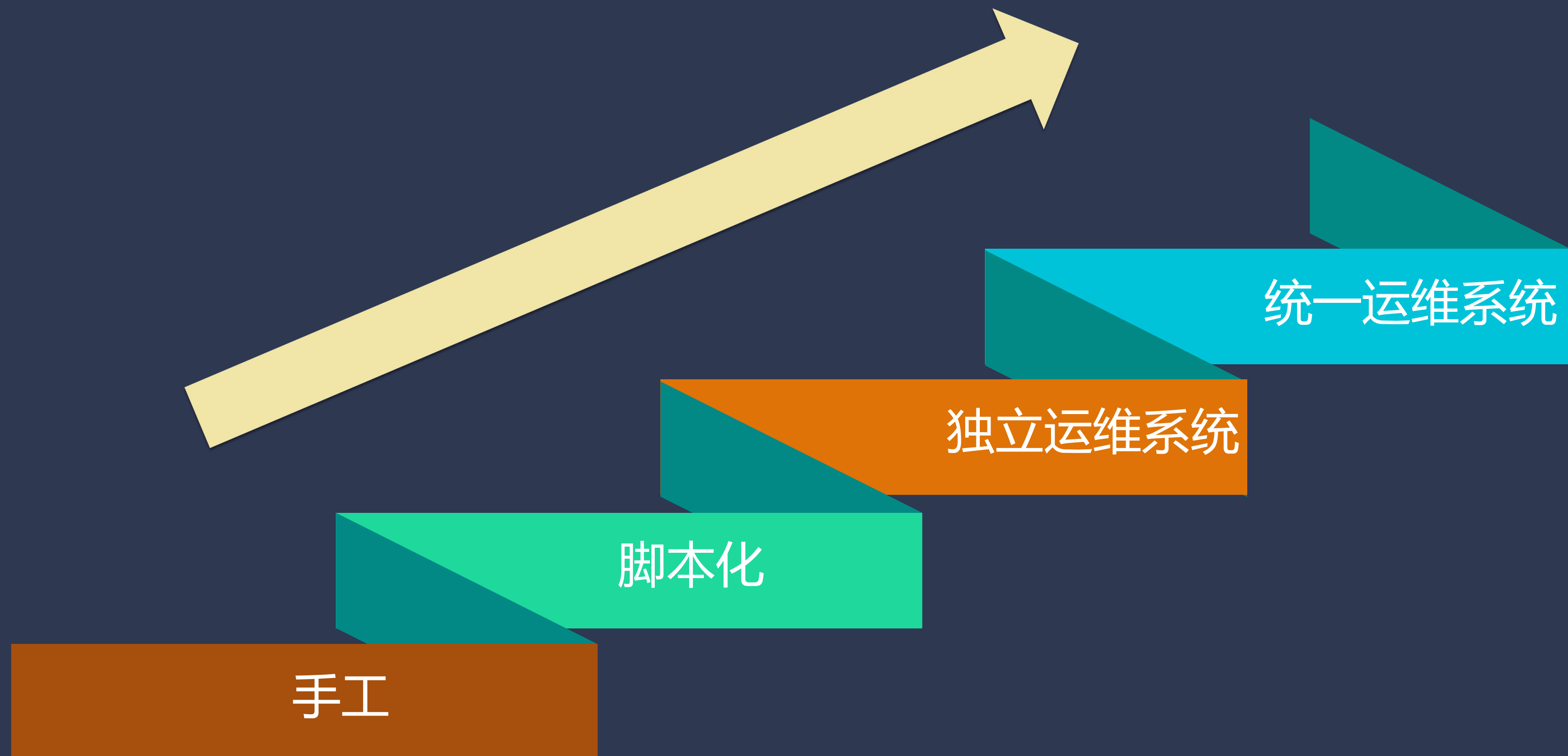


网关

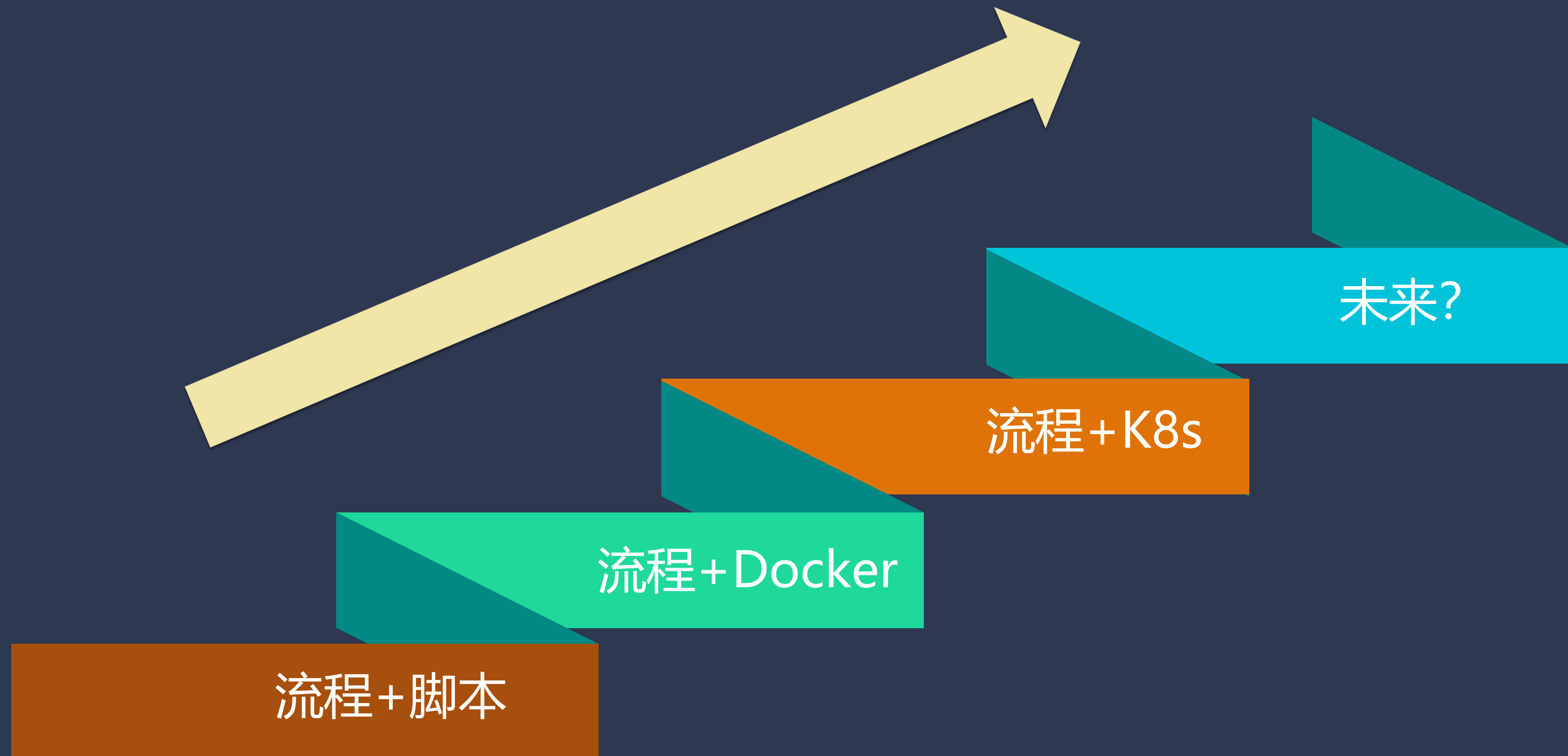


其他

# 阿里中间件运维演化历程



# 统一运维平台技术演进





# 中间件云原生难点

无状态=养鸡场



中间件=动物园





# 中间件云原生难点-案例



ZooKeeper

- 创建
  - 生成myid
  - 生成zk.cnf
- 扩容
  - 生成myid
  - 更新所有节点zk.cnf, 重启, master最后
- 缩容
  - 更新所有节点zk.cnf, 重启, master最后
- 升级镜像
  - 滚动升级, 最后升级master



RocketMQ

- 创建
  - 生成唯一brokername及配置文件
  - 注册到NameServer
- 扩容
  - 生成唯一brokername及配置文件
  - 拷贝topic及订阅配置文件
  - 注册到NameServer
- 缩容
  - 禁止写入, 保持可读
  - 等待读写都为0之后, 下线节点
- 升级镜像
  - 滚动升级
- 下线
  - 禁止写入, 保持可读
  - 等待读写都为0之后, 下线节点

# 中间件云原生难点-抽象



# 中间件云原生探索1



1. 缺乏扩展能力
2. 无法感知节点身份
3. 严格的顺序

- Statefulset
- 脚本



# 中间件云原生探索2



1. 缺乏统一标准
2. 无法统一精细化管理
3. 质量不可控

- Operator
- Statefulset
- 脚本

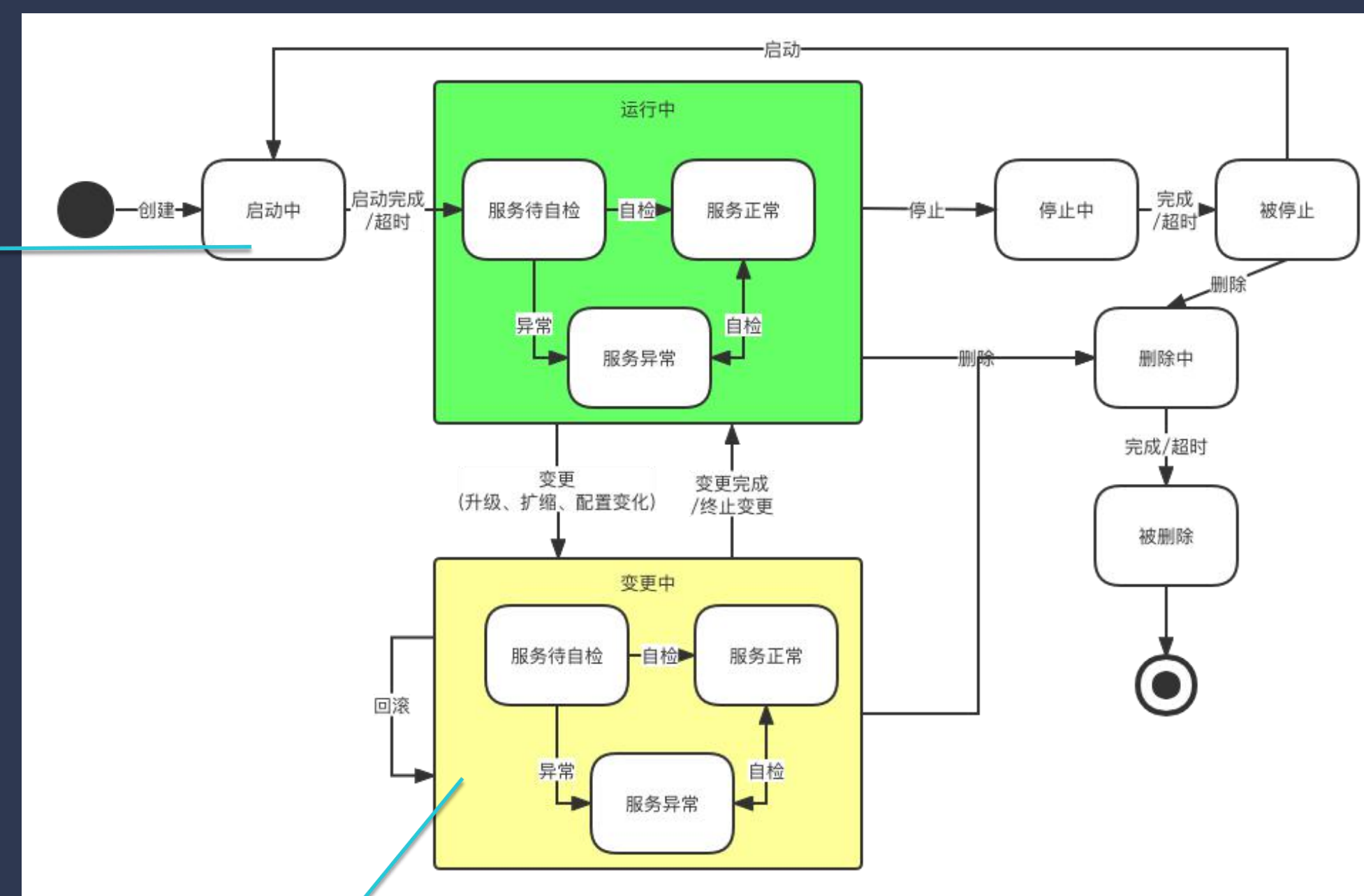
# 中间件云原生探索3



- App模型 (OAM)
- 生命周期状态机
- 流程编排
- Function



- 生成myid
- 生成zk.cnf



- 扩容
  - 生成myid
  - 更新所有节点zk.cnf, 重启, master最后
- 缩容
  - 更新所有节点zk.cnf, 重启, master最后
- 升级镜像
  - 滚动升级, 最后升级master

# 目录



- 1 中间件云原生历程
- 2 当前云原生存在的问题
- 3 我眼中的云原生的未来
- 4 畅想未来美好的一天



# 大数据、AI应用如何统一



# 当前云原生问题



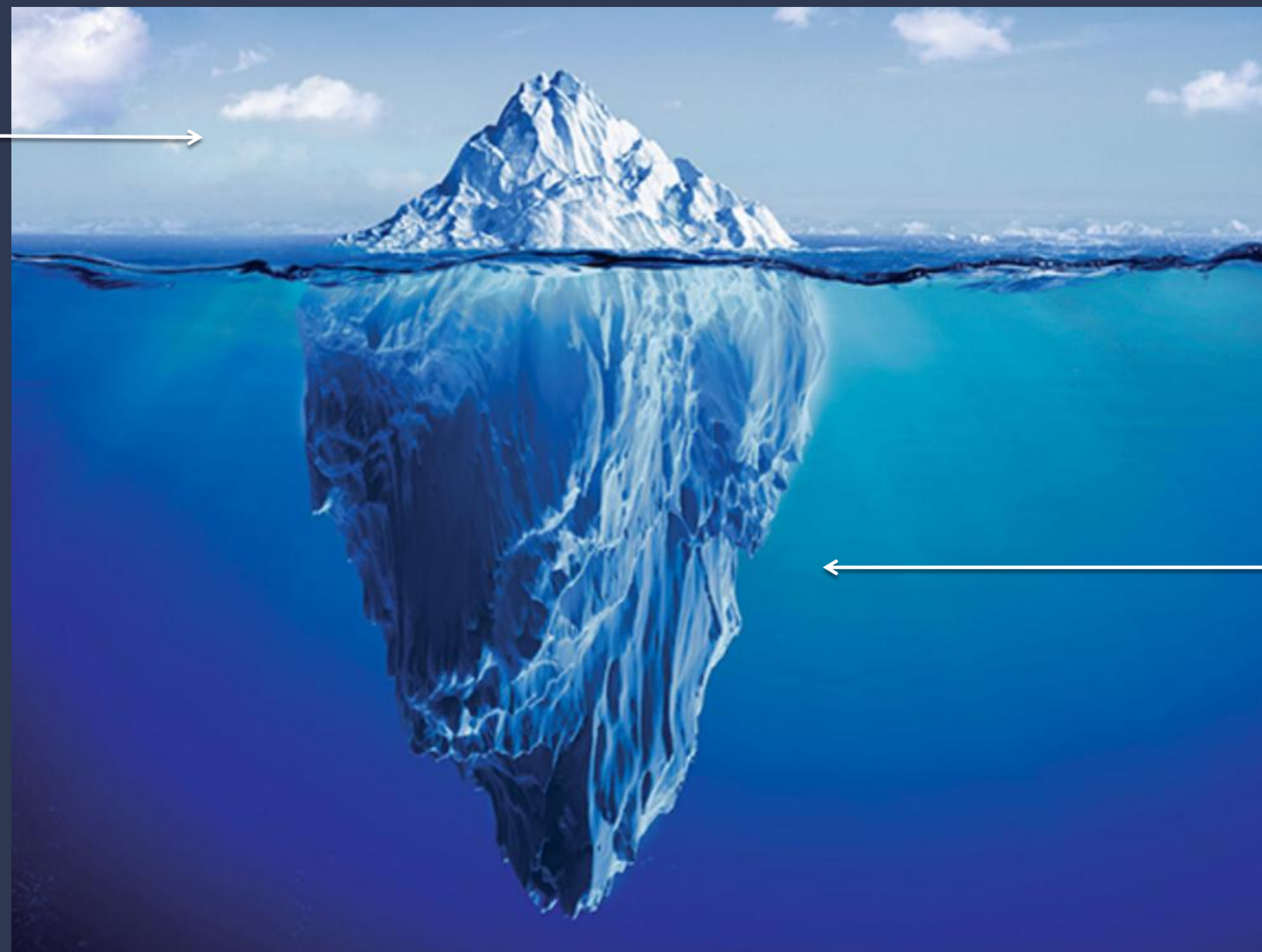
- 1 未考虑中间件、大数据、AI
- 2 缺乏开发运维架构一体化设计
- 3 海量组件，但缺乏面向用户的界面



# 未考虑中间件、大数据、AI

业务应用

房子



地基



中间件  
大数据  
AI

弹性、AIOps尽头 还是中间件、大数据



# Dev4Ops架构

东西向：研发架构

南北向：运维架构



服务访问



运维能力



指标采集



日志采集



报警中心



生命周期  
状态机



应用A



运维逻辑

运维依赖



注册中心



配置中心



事件中心



文件中心

业务依赖

应用依赖



应用B



应用C

BaaS依赖



Redis



RDS

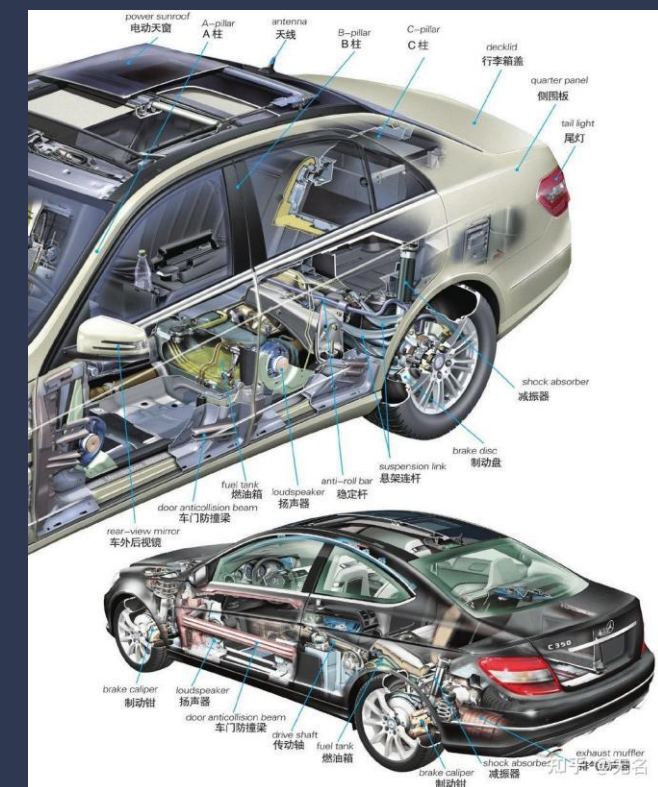
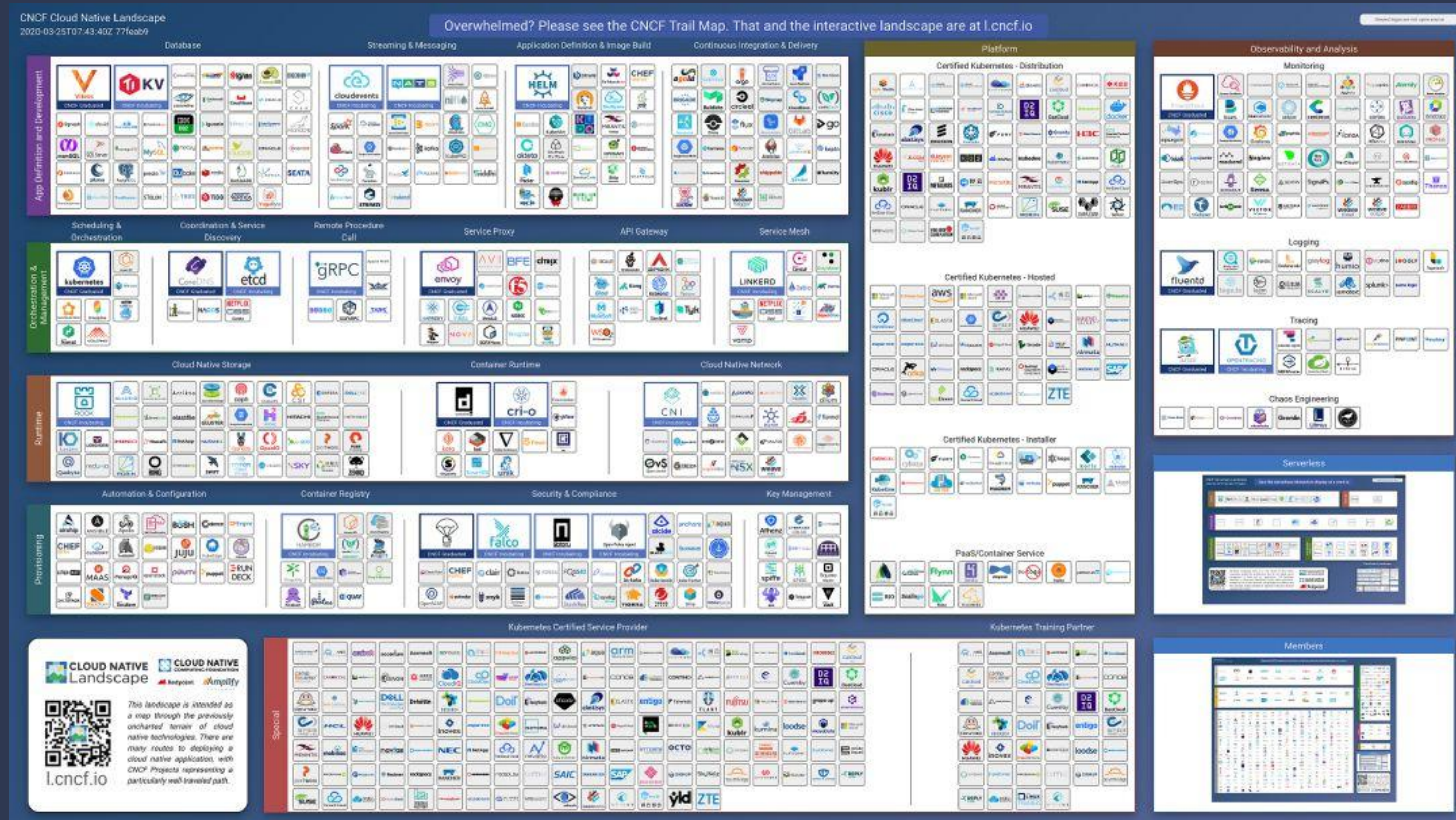


微服务注册

! DevOps 而是Dev4Ops



# 缺乏用户统一界面





# 目录



- 1 中间件云原生历程
- 2 当前云原生存在的问题
- 3 我眼中的云原生的未来
- 4 畅想未来美好的一天



# 云原生3问？



1. 应用包含哪些？
2. 应用开发者想要的是什么？
3. 当前云原生解决了这些问题吗？

# 我的答案

业务应用



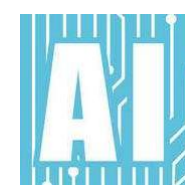
中间件应用



大数据应用



AI应用



其他应用..

一次开发，随处运行，

自动运维



# 能吗？





# 类比-解决问题的关键1



# 类比-解决问题的关键2



一键安装



# 类比-解决问题的关键3

业务应用



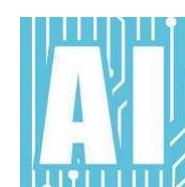
中间件应用



大数据应用



AI应用



其他应用..

一次开发，随处运行，

自动运维





# 需要，但是



k8s不就是云原生操作系统吗？  
各种linux不就是操作系统吗？



# 我们站在谁的视角？

业务应用

用友  
yonyou

CRM  
CRM客户管理软件

中间件应用

mongoDB

TIDB

redis

大数据应用

BI

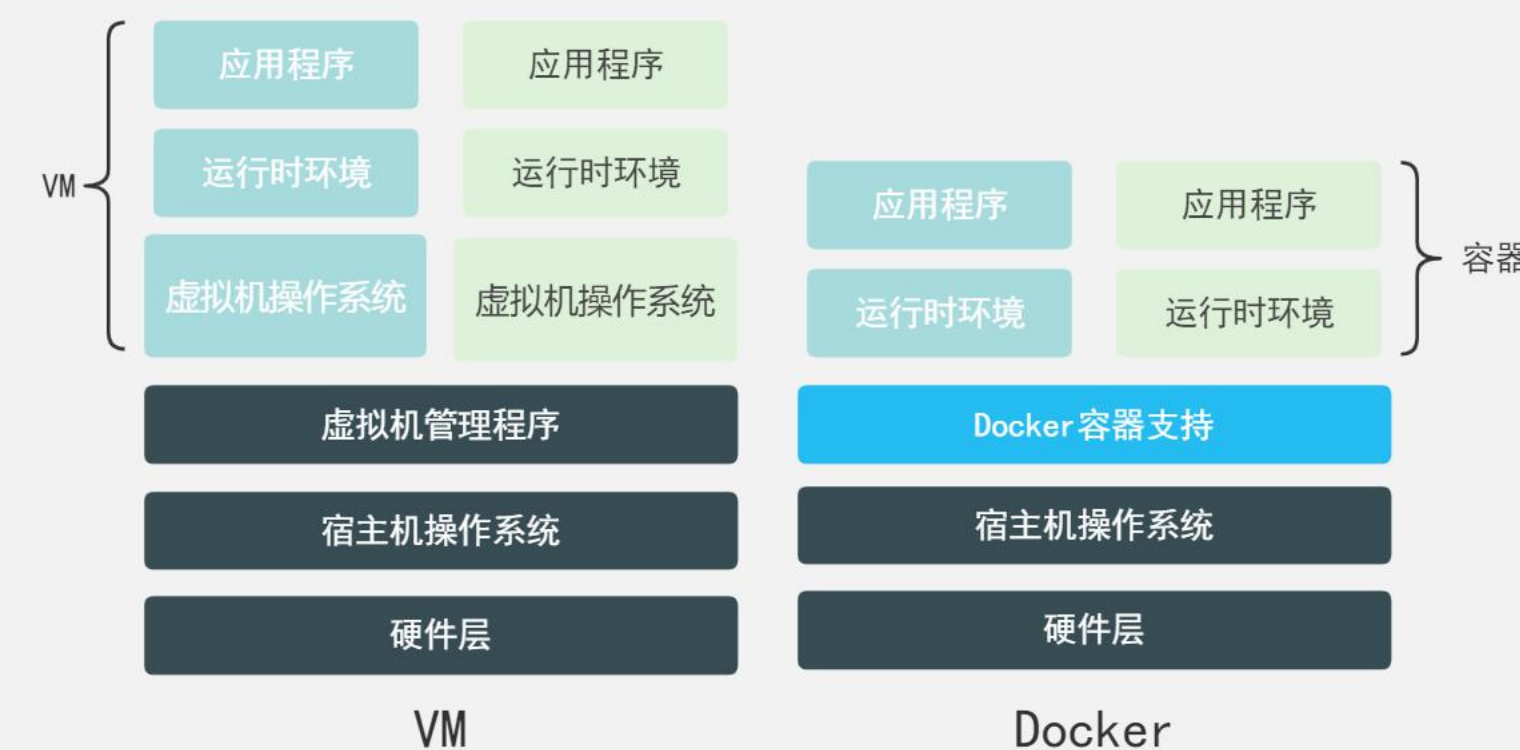
BIG  
DATA

AI应用

Vulpes AI

AI

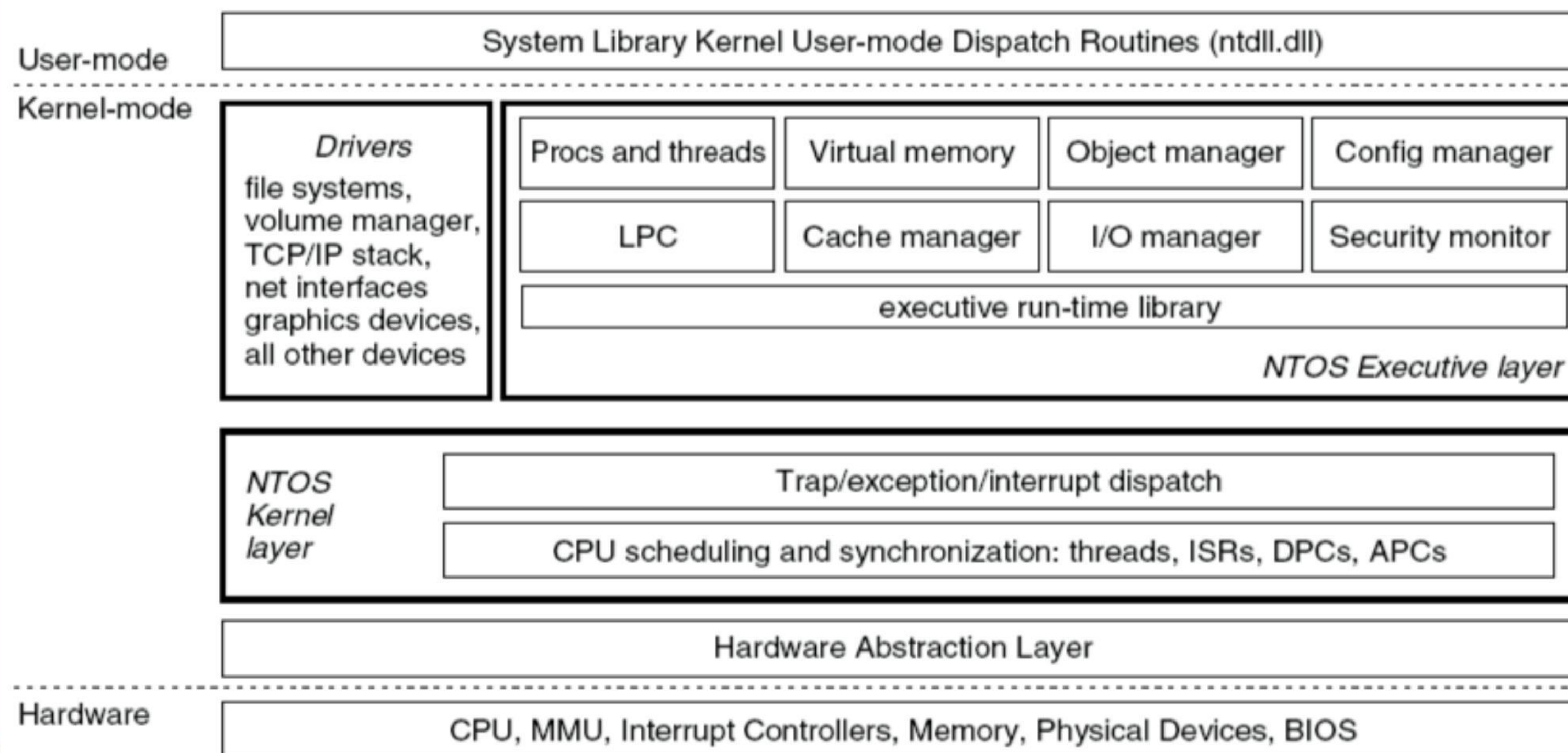
其他应用..





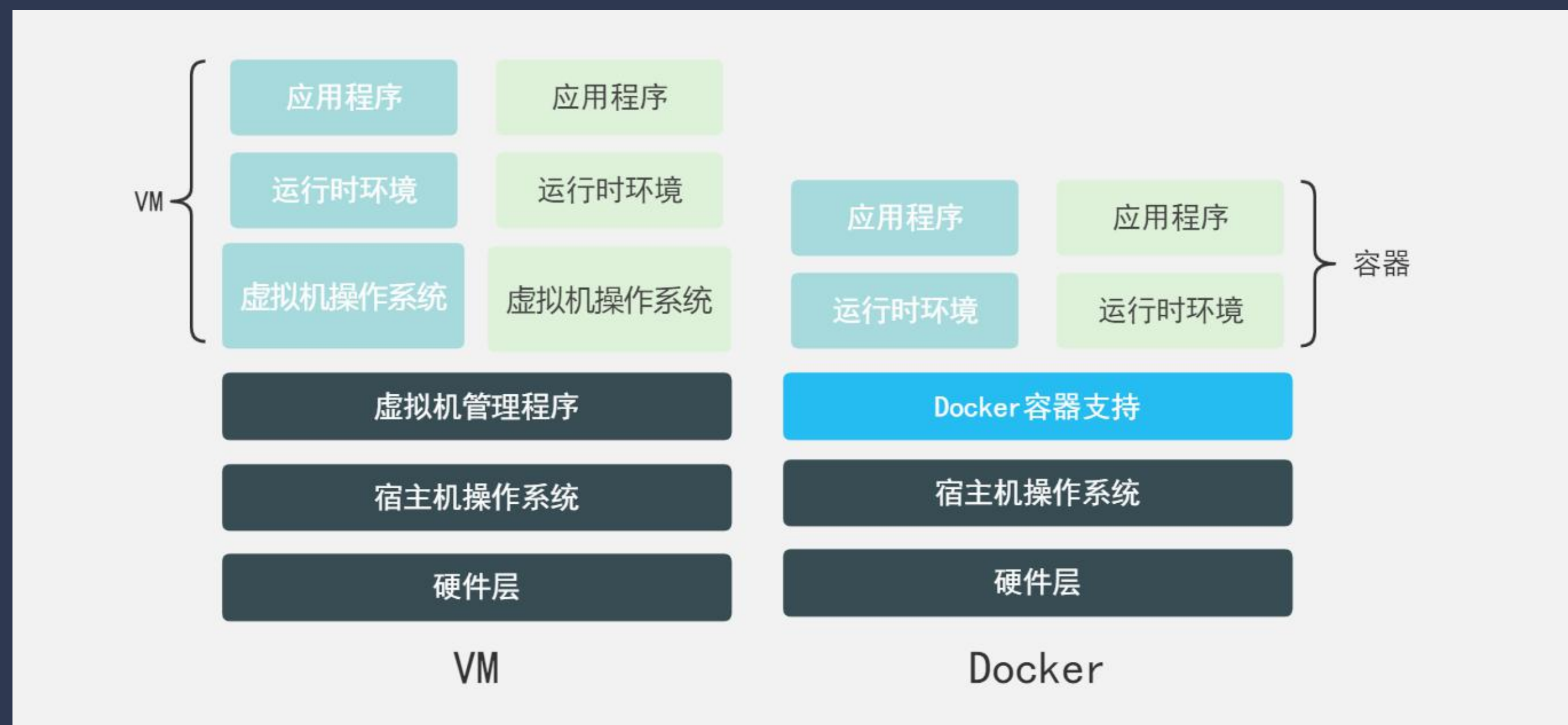
# k8s仅是其中核心部分

## Windows内核结构

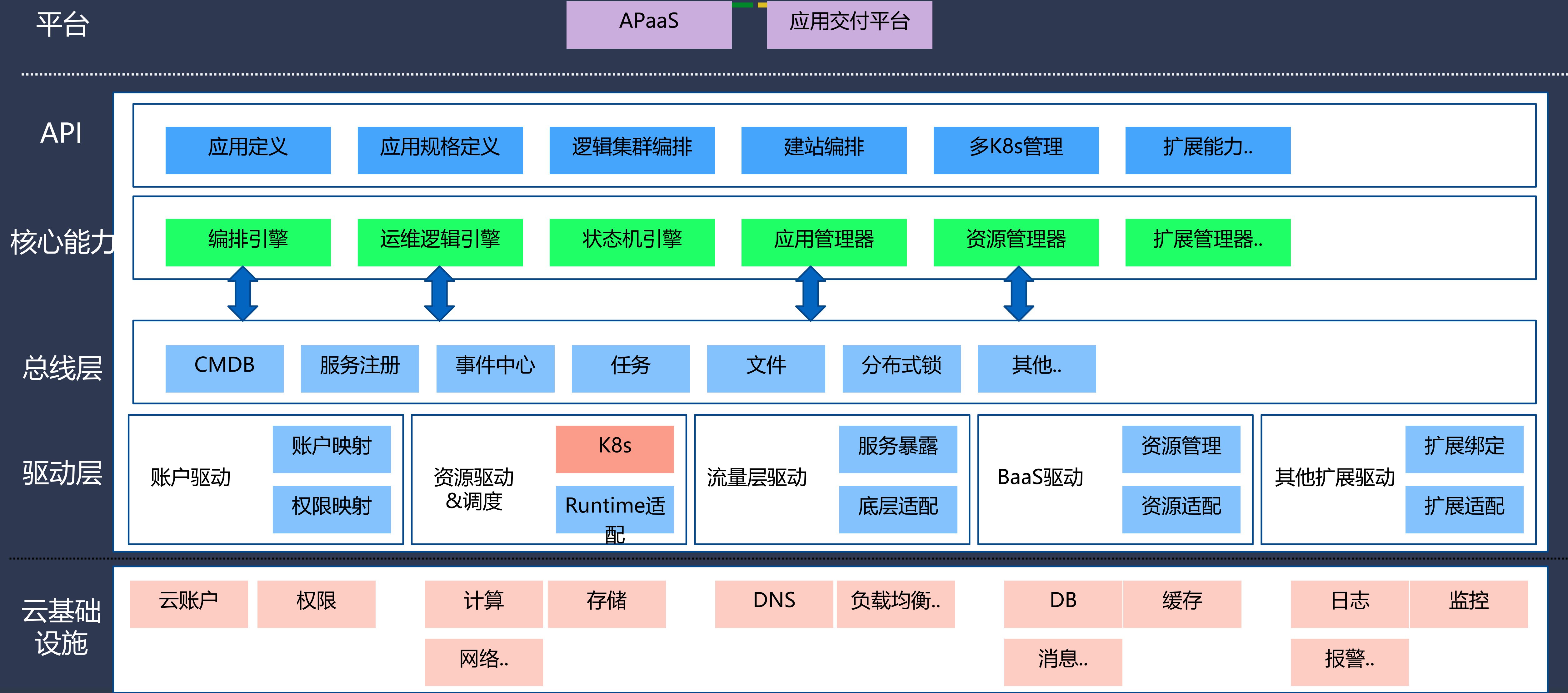




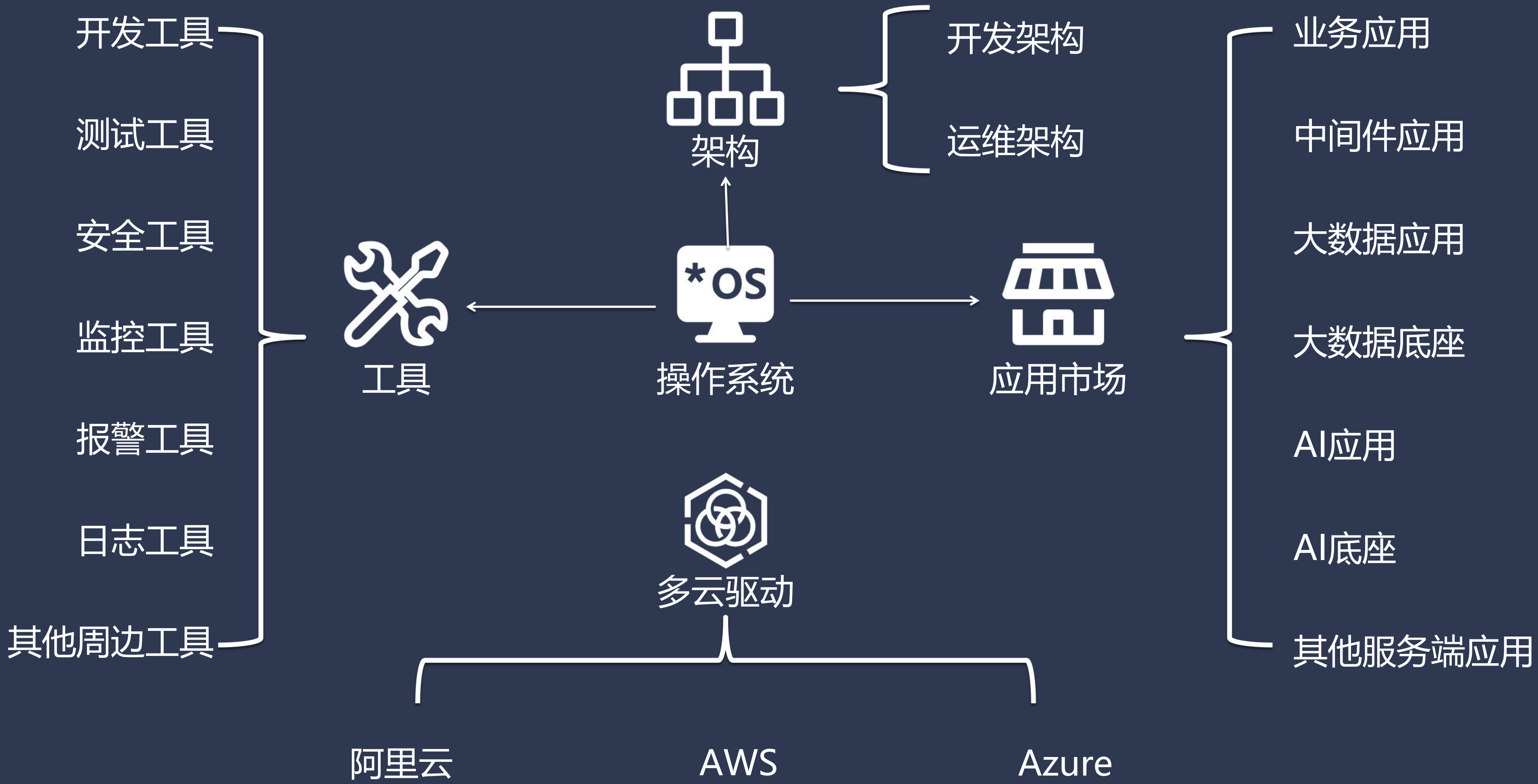
# linux仅是某个节点运行的基础



# 云原生未来-架构



# 云原生未来-层次



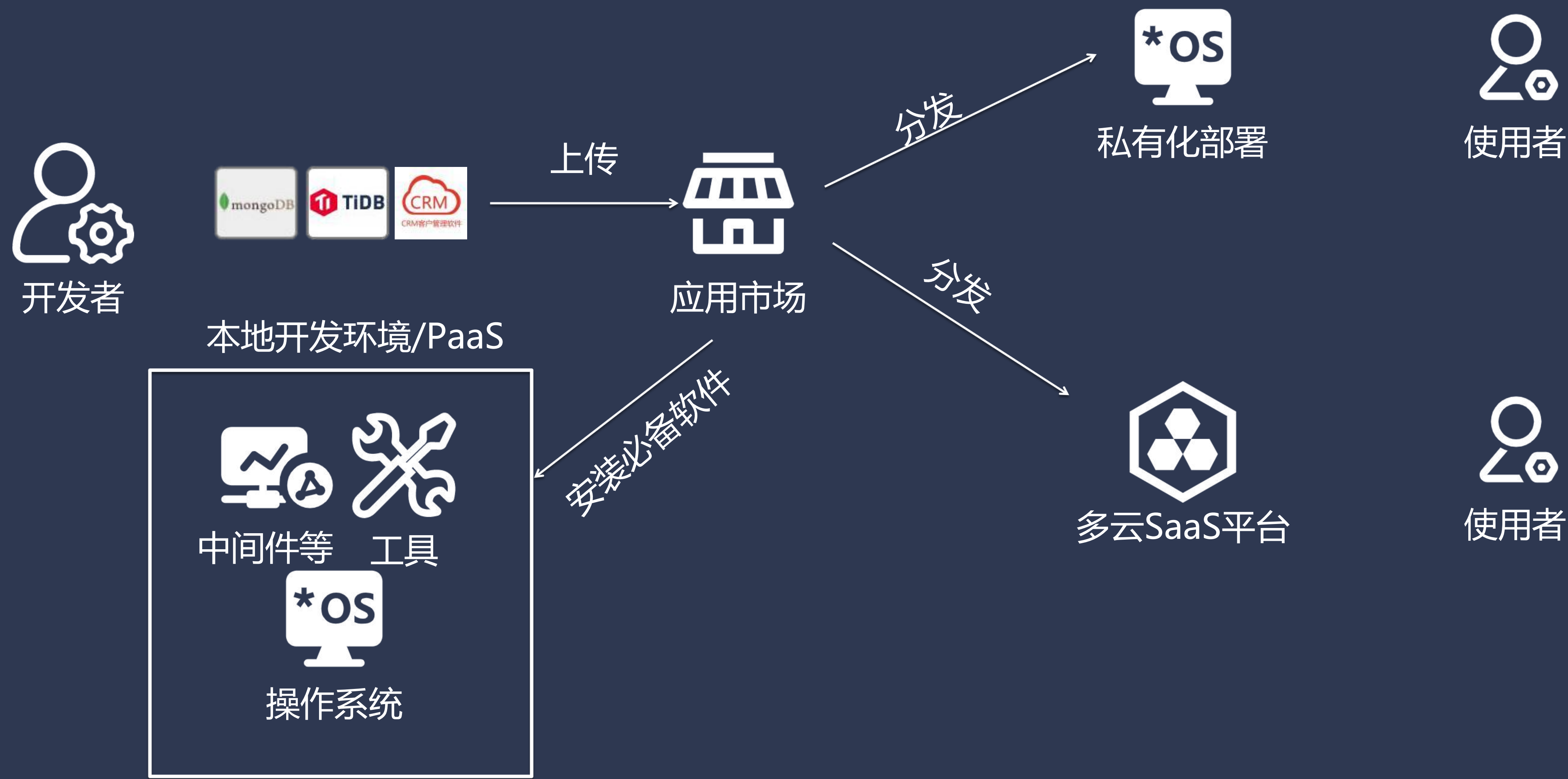


# 云原生未来-定义

云原生是以服务端分布式操作系统为核心的生态，包含操作系统，多云驱动，研发运维架构，应用市场及市场内软件（如基础中间件、大数据、AI运行时，以及相关开发、测试、诊断工具）等关键组成部分

帮助软件提供商实现服务端应用的一次开发，随处运行，自动运维

# 云原生未来-生态



# 目录



- 1 中间件云原生历程
- 2 当前云原生存在的问题
- 3 我眼中的云原生的未来
- 4 畅想未来美好的一天



# 未来美好的一天





# 精彩继续！ 更多一线大厂前沿技术案例

📍 北京站



全球大前端技术大会

时间：10月30-31日

地点：北京·国际会议中心

扫码查看大会  
详情>>



📍 北京站



全球软件开发大会

时间：10月30-11月1日

地点：北京·国际会议中心

扫码查看大会  
详情>>



📍 上海站



全球软件开发大会

时间：11月25-26日

地点：上海·宏安瑞士大酒店

扫码查看大会  
详情>>





想一想，我该如何把这些  
技术应用在工作实践中？

---

THANKS