

# 华为云 技术 私享会



华为云  
技术  
私享会

# 华为云立体运维解决方案



# 目录

- 云化场景下运维挑战
- 什么是立体运维
- 华为云立体运维优势



# 运维目标：全方位掌控系统运行状态，快速响应各类问题



## 用户体验保障

- 各地域用户体验如何？
- 业务运行是否正常？



## 应用运行状态

- 容器、中间件还是OS问题？
- 应用代码有问题，具体哪段代码？



## 资源运行状态

- 资源不足？
- IaaS服务问题？

# 挑战1：传统运维工具较多，使用和维护成本高

1. 运维人员技能要求高，配置烦杂，同时需要维护多套系统；
2. 无法关联分析，虽然指标很多，但需要根据运维经验逐一排查；
3. 对于pinpoint这类分布式追踪系统，学习和使用成本高，并且稳定性较差；





# 挑战2：云化场景下的分布式应用问题分析困难

## 传统运维模式

生产环境



运维数据下载



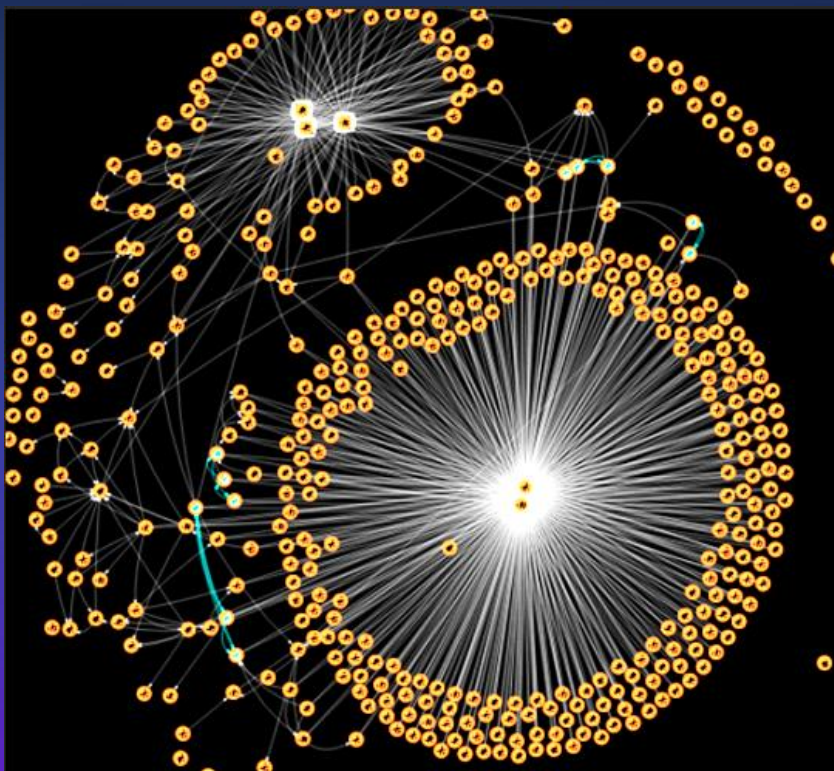
开发环境



开发人员逐一排查

- 1 运行日志
- 2 调试数据
- 3 系统资源
- 4 告警信息

## 大型分布式应用关系错综复杂



1. 微服务依赖关系能否可视化？
2. 最终用户体验如何？
3. 问题如何快速追踪？
4. 散落的日志无法关联分析？

# 挑战3：应用体验差导致用户流失

华为云  
技术  
私享会



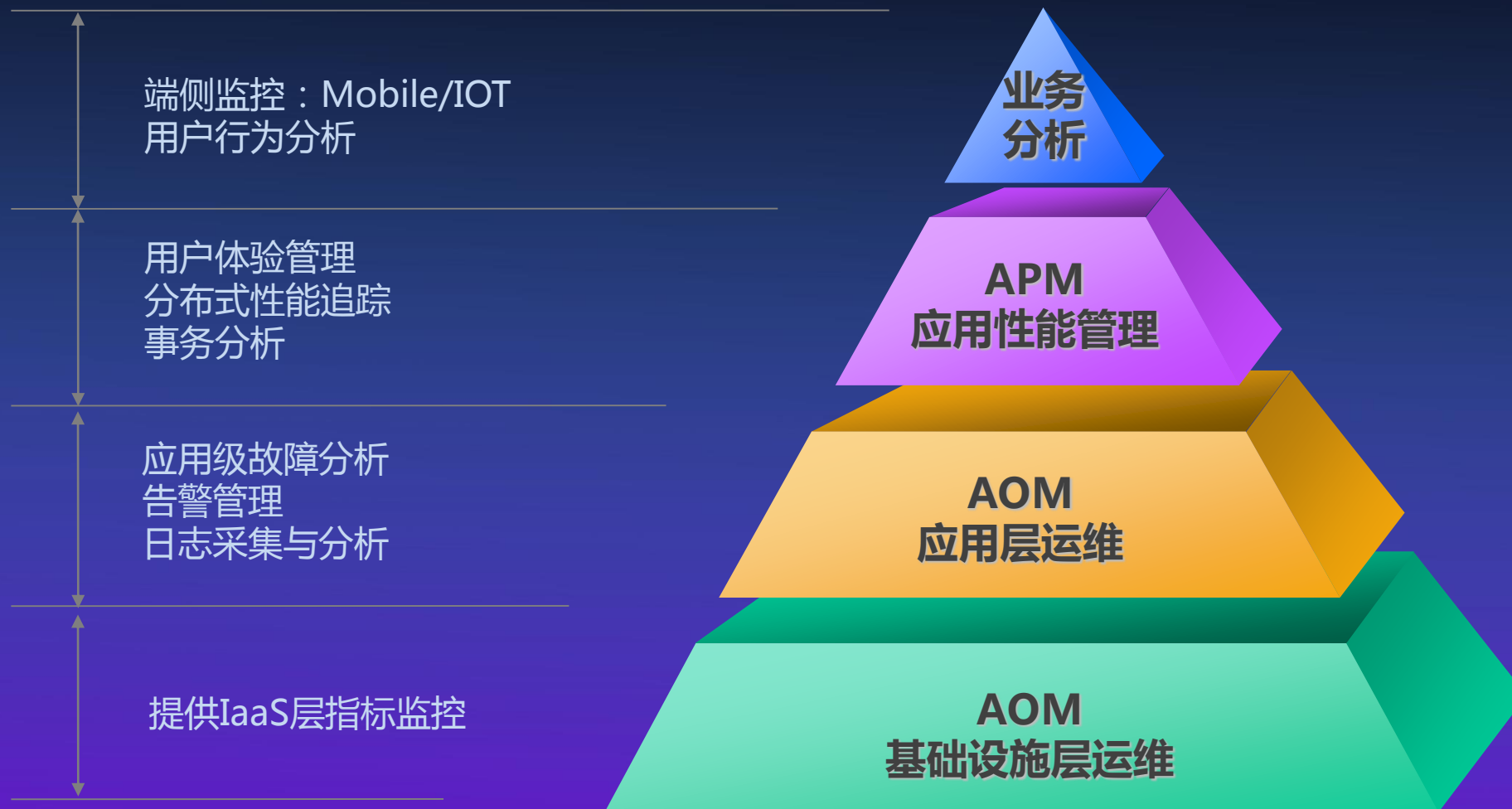
地区:	华北	华中	华南	华东
PV/UV:	20万/3万	12万/2.2万	32万/5万	3万/0.2万
体验:	好	一般	好	差



网站或APP

业务	交易量	时延	成功率
登陆	1200	3.9	98%
搜索	50000	1.2	97%
支付	600	0.3	86%
详情	4000	2.7	93%

# 华为云立体化运维解决方案





# 统一运维监控管理：资源、应用、业务一站式监控与分析

## 集群监控

集群监控 虚拟机监控 网络监控 磁盘监控

## 应用监控

应用监控 容器监控 业务监控 端侧监控

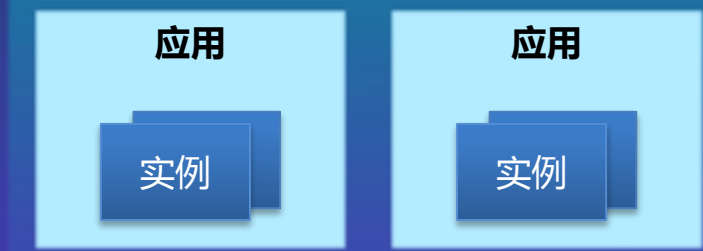
## 关键技术

- 支持上百种监控指标与秒级监控能力。
- 资源与应用告警关联分析。
- 集群整体资源运行状态。
- 业务实时监控
- 用户体验管理。

## 多集群管理



## 海量应用管理

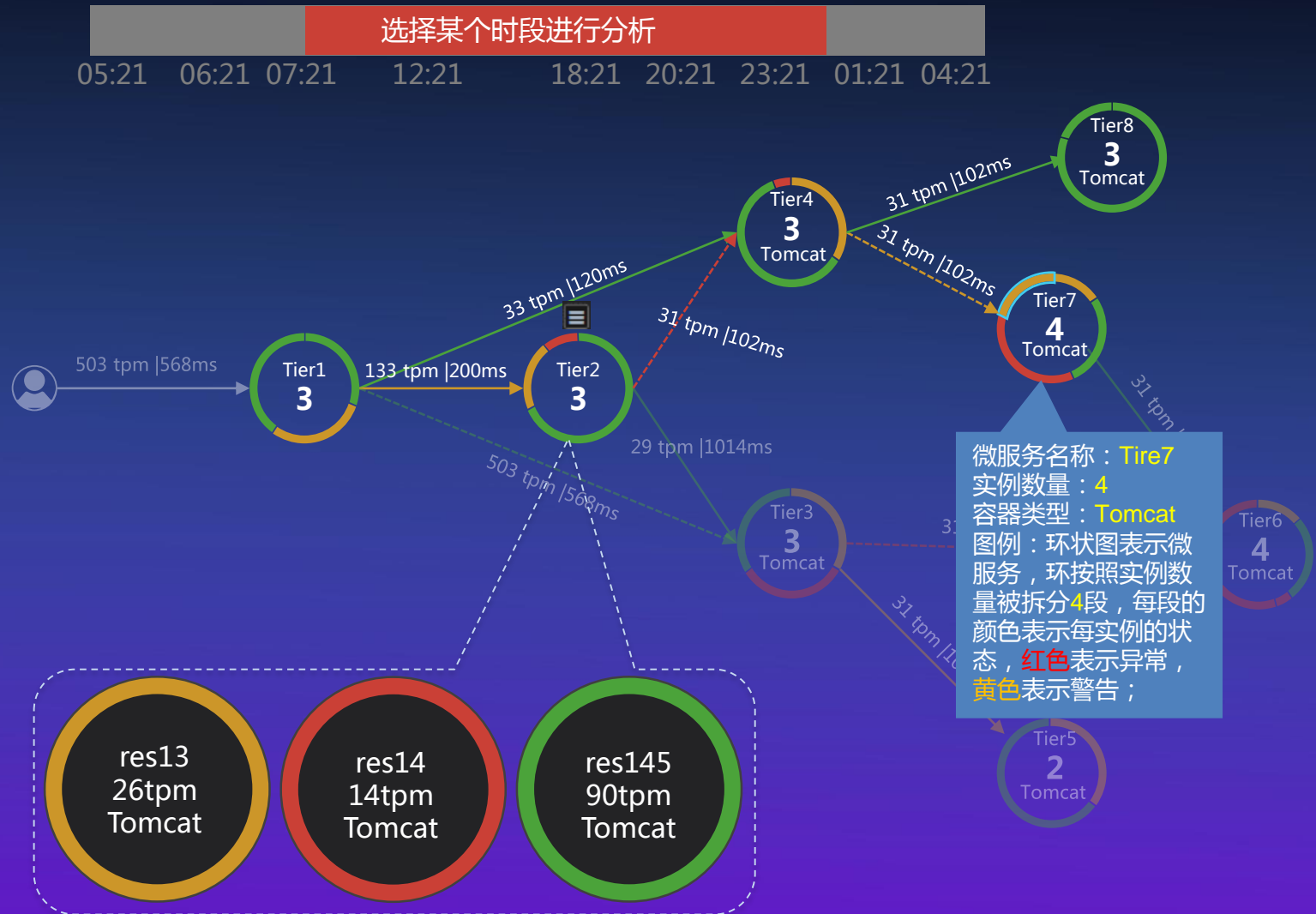


## 基础设施层



# 应用拓扑分析：应用关系与异常一目了然、故障下钻

华为云  
技术  
私享会



## 关键技术

- **应用发现与依赖关系**：非侵入采集应用KPI数据，并通过服务间接口自动生成依赖关系。
- **应用KPI汇聚**：微服务实例汇聚到应用（数字表示XX个实例），KPI数据自动汇聚到应用。

# 业务会话监控：监控每笔交易的KPI数据，提升用户体验

华为云  
技术  
私享会



事务URL	事务名称	健康指标	性能分析
1 vmall.com/CAS/portal/login.html?validated=	登陆	正常	调用链分析
2 vmall.com/portal/search?id=34211223411	商品搜索	较慢	调用链分析
3 vmall.com/portal/buy?id=34211223411	购买	正常	调用链分析
4 vmall.com/portal/pay?id=34211223411	支付	异常	调用链分析

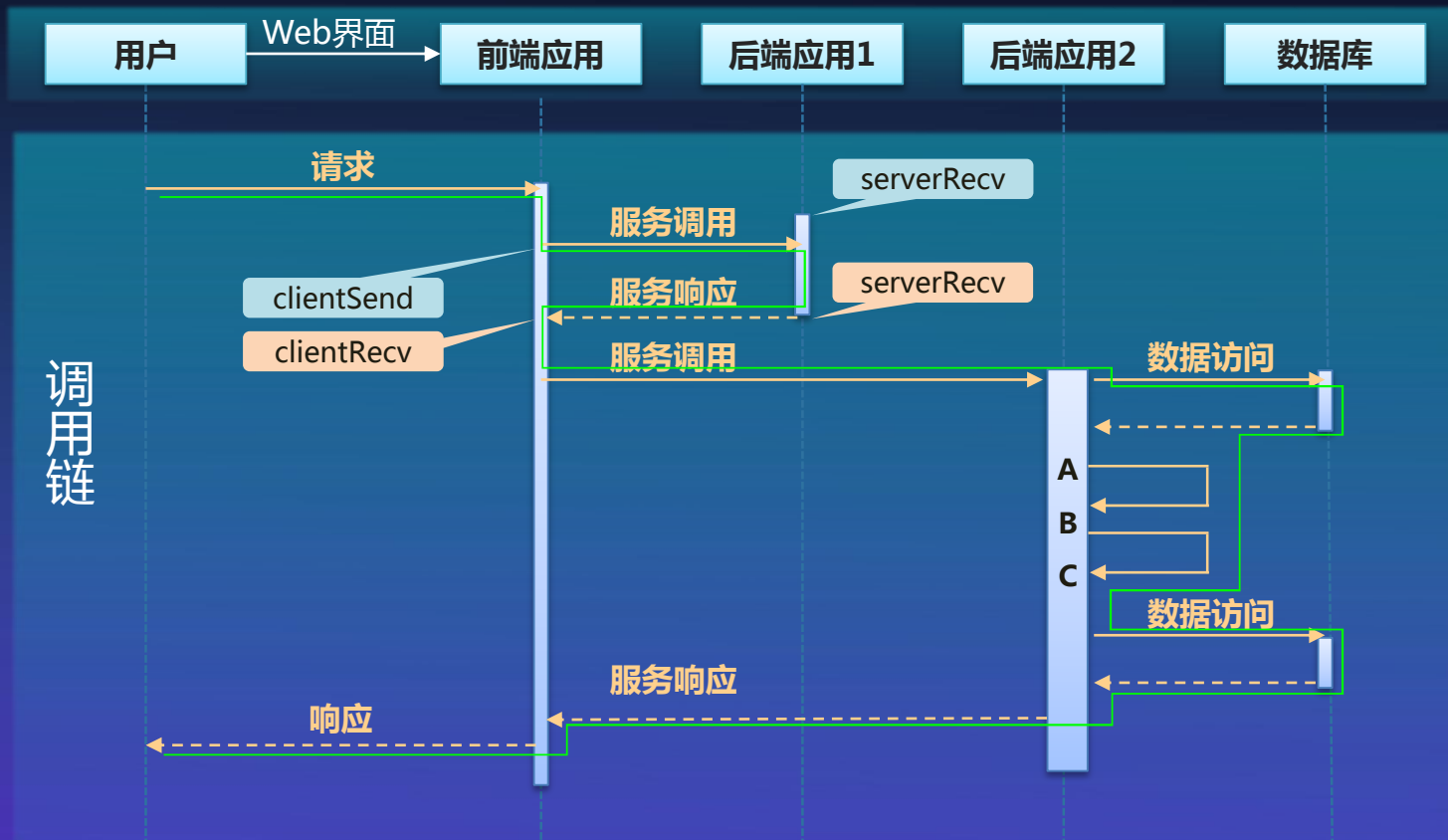
实时跟踪每条业务交易，快速分析交易的运行状态并提供诊断能力

- 自定义事务
- 健康规则配置
- 性能追踪：精确采集异常性能数据

★ 通过对业务监控，用户可以了解最终消费者行为，用于业务发展决策；其次可以快速发现业务运营的状态，对于异常的应用程序快速诊断；

# 调用链跟踪和监控：支持海量微服务、与现有系统无缝对接

华为云  
技术  
私享会

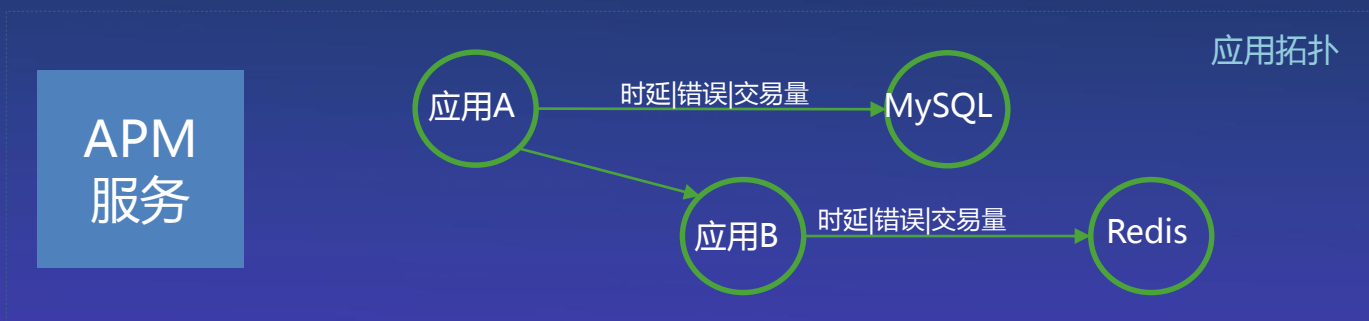


## 关键技术

支持平台、资源、应用的监控和微服务调用链分析

- **大规模**：支持海量容器监控
- **故障下钻**：通过单击故障节点可自动下钻到故障的微服务实例、也可以关联到失败的调用链和调用栈

# 非侵入式数据采集：一键式采集部署，用户无感知



## 关键技术

通过JVM字节码技术实现非侵入式数据采集。

- 探针自动部署
- 支持主流中间件
- 资源开销小

# 故障智能诊断：基于机器学习算法自动检测应用故障

## 关键技术

通过APM运维数据，包括百种指标监控、KPI数据、调用跟踪数据自动完成故障根因分析。

- **动态阈值告警**：根据历史指标数据动态生成指标基线，无需人工配置告警阈值。
- **用户体验分析**：使用业界Apdex算法自动完成应用的体验分析及根因。
- **运维经验库**：APM提供数据十种常用的故障诊断规则。

# 海量日志管理：高性能、秒级日志搜索

## 关键技术

- **低成本高性能**：提供高性价比低成本解决方案
- **秒级日志搜索**：
  - 采用业界主流ES群集方案，提供秒级搜索能力。



# 全链路监控：覆盖从Browser&Mobile端侧到数据中心

## 关键技术

端到端全链路监控，覆盖端侧、网络、WEB服务、数据库等。

- **完整拓扑**：拓扑展示Mobile或Browser侧到数据中心的时延和吞吐数据；
- **端侧分析**：包括页面渲染、DNS加载等；
- **数据采集**：提供JS注入、APK文件转换等业界主流采集方式；

# 主动监测：模拟电商真实压力场景，主动发现性能瓶颈

## 关键技术

多数据中心模拟各区域用户真实压测，并快速发现和解决性能瓶颈。

- **用例自动注入**：通过APM可直接将事务接口作为用例数据注入到压测服务；
- **报表关联分析**：压测和APM无缝集成，性能报表显示各接口时延和成功率指标，通过调用链快速找到瓶颈点；



- 应用性能管理 APM
- <https://www.huaweicloud.com/product/apm.html>



# THANK YOU

## Building a better connected world

华为云立体运维公众号

