

# 华为云海量规模下 故障快速定界实践

华为云 / 吴振华



# 精彩继续！ 更多一线大厂前沿技术案例

上海站



时间：2023年4月21-22日  
地点：上海·明捷万丽酒店

扫码查看大会详情>>



广州站



时间：2023年5月26-27日  
地点：广州·粤海喜来登酒店

扫码查看大会详情>>





# 目录

- 可观测性的定义与挑战
- 华为云可观测性平台设计
- 华为云故障快速定界实践
- 可观测性未来与展望

## Working on legacy

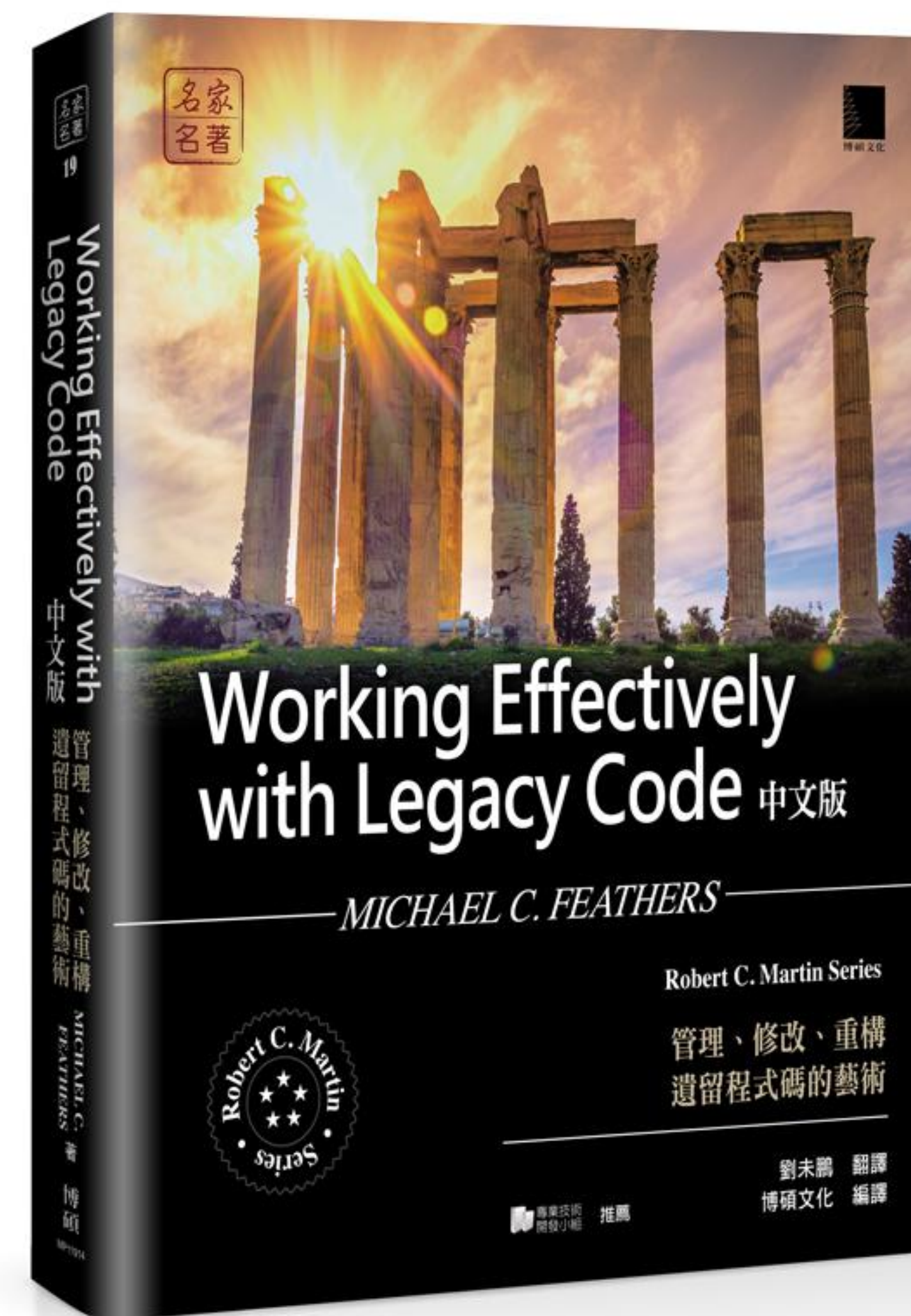
对于一个软件工程师来讲，写代码最痛苦的事情莫过于coding on legacy，但同时又给了工程师们各种说辞：

- \* 这些代码太烂了，改起来太费劲【需要更多人】
- \* 这事做不到，因为以前系统架构问题导致的【责任不在我】
- \* 经过我的修改，现在已经好很多了，工单数量大批下降【我功劳显著】
- \* 问题在于：下一个接手这些“你”改过的代码的人其实也在重复说上述3件事情

## 重构的价值

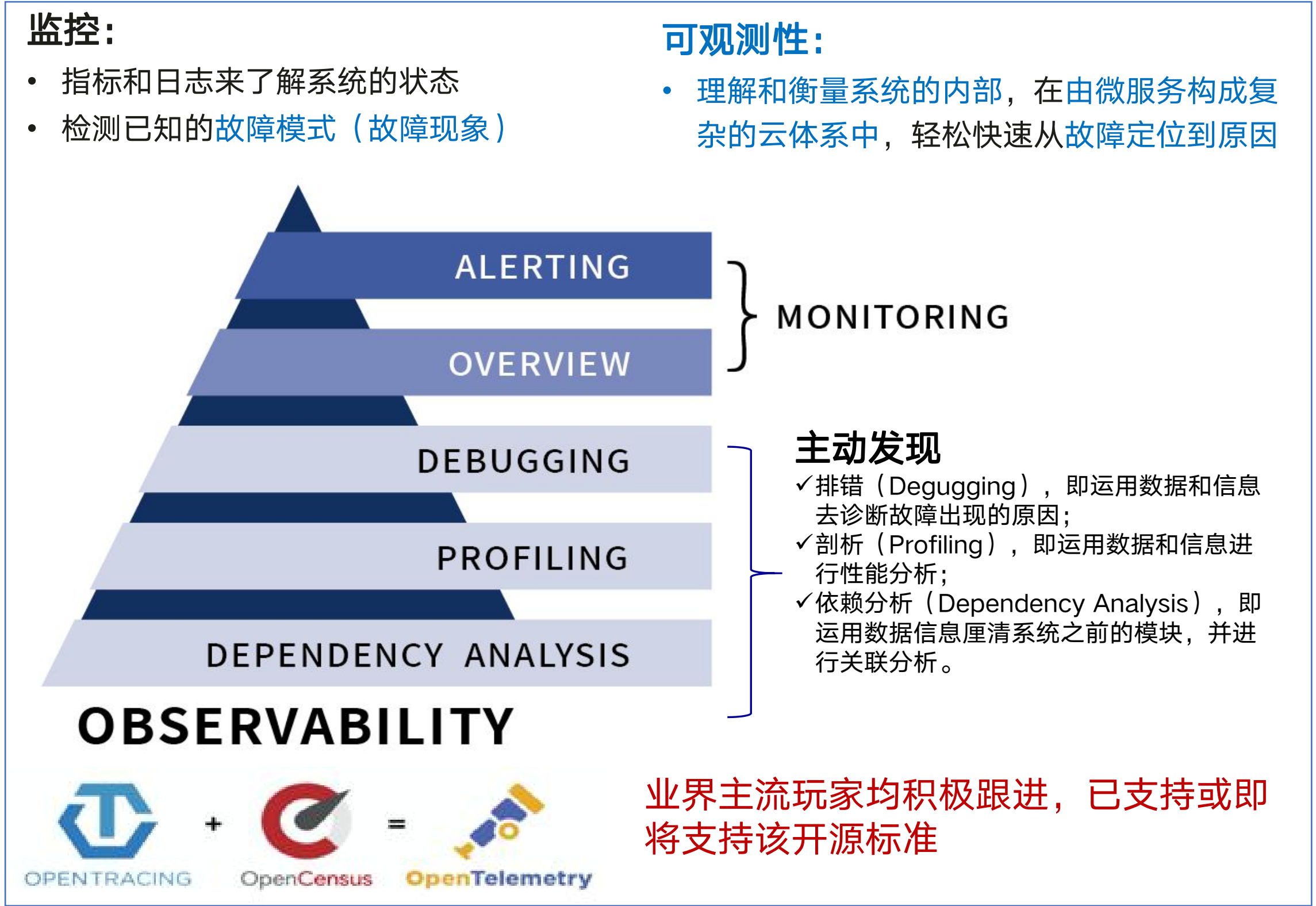
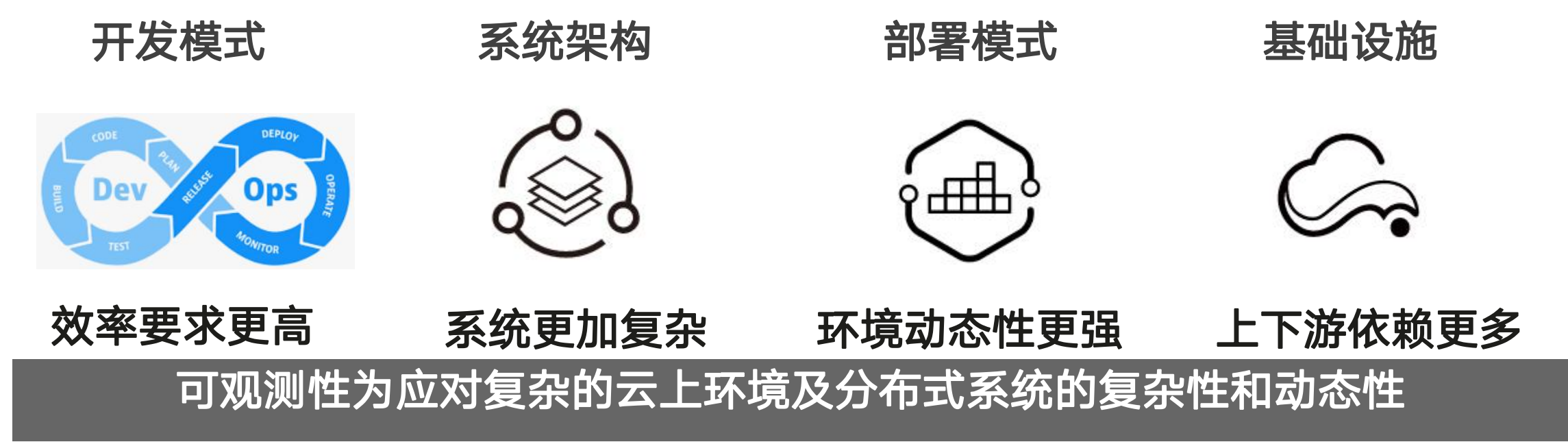
那么什么时候我们开始讨论需要把现有系统重构：

- \* 代码确实腐化到无法正常维护，或者新加一个需求代价很大
- \* 目前代码的技术架构满足不了下一步业务的发展
- \* 很多特性已经下线作废，却跟有用的代码藕断丝连
- \* 业务逻辑随着发展分散到不同的应用里，界限不清
- \* 专家级的未雨绸缪，着眼未来的规划和新技术的应用
- \* 换老大了，需要立新的flag



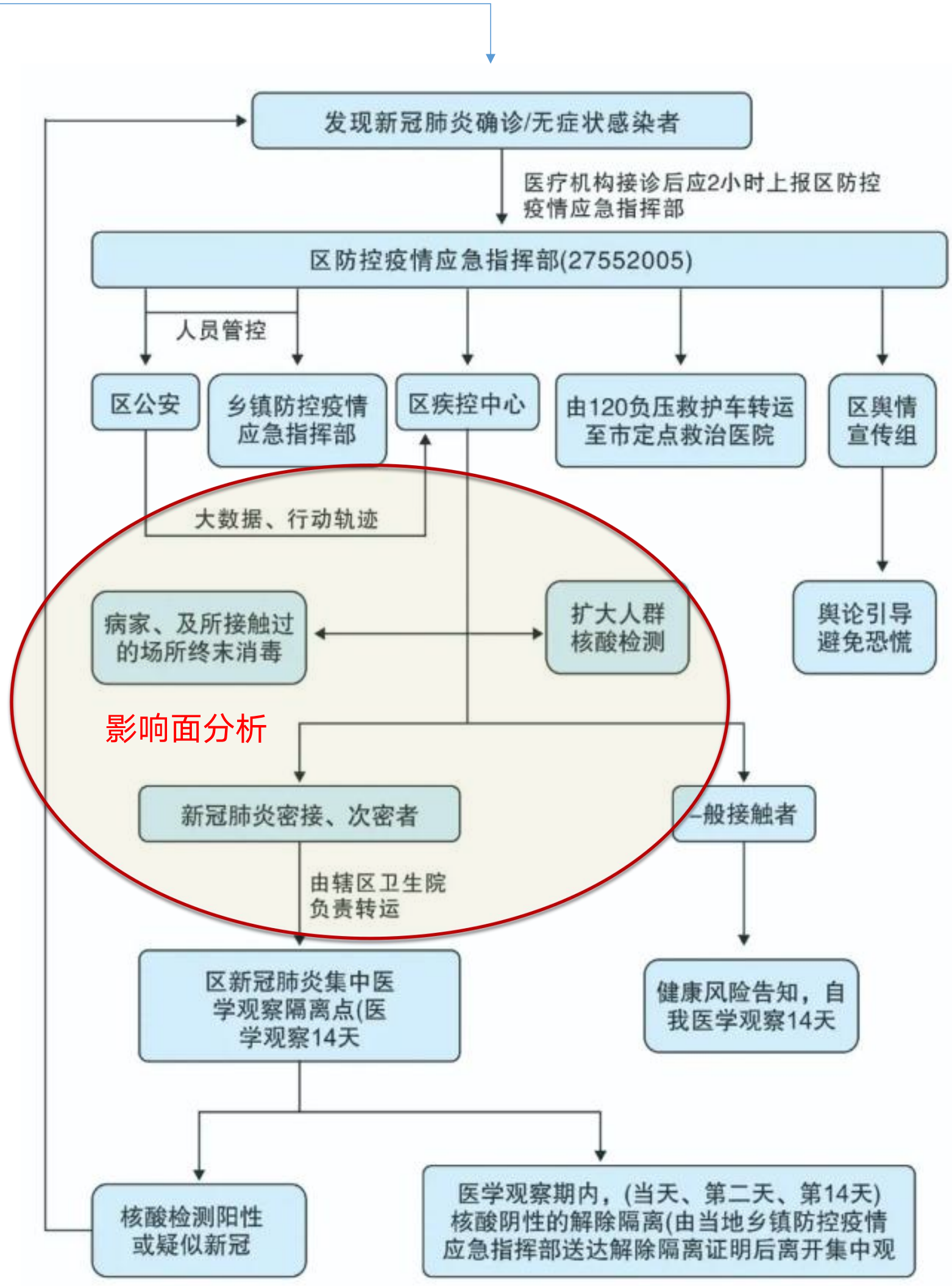
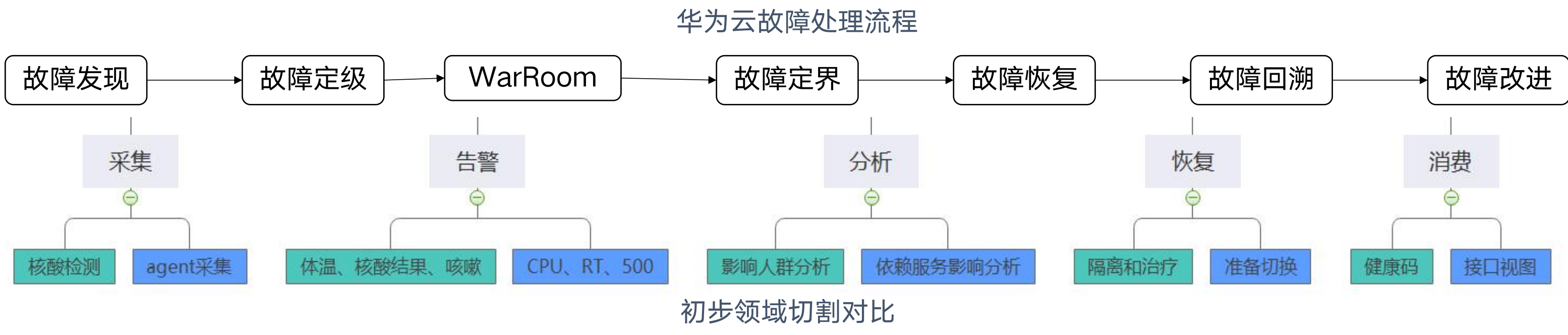
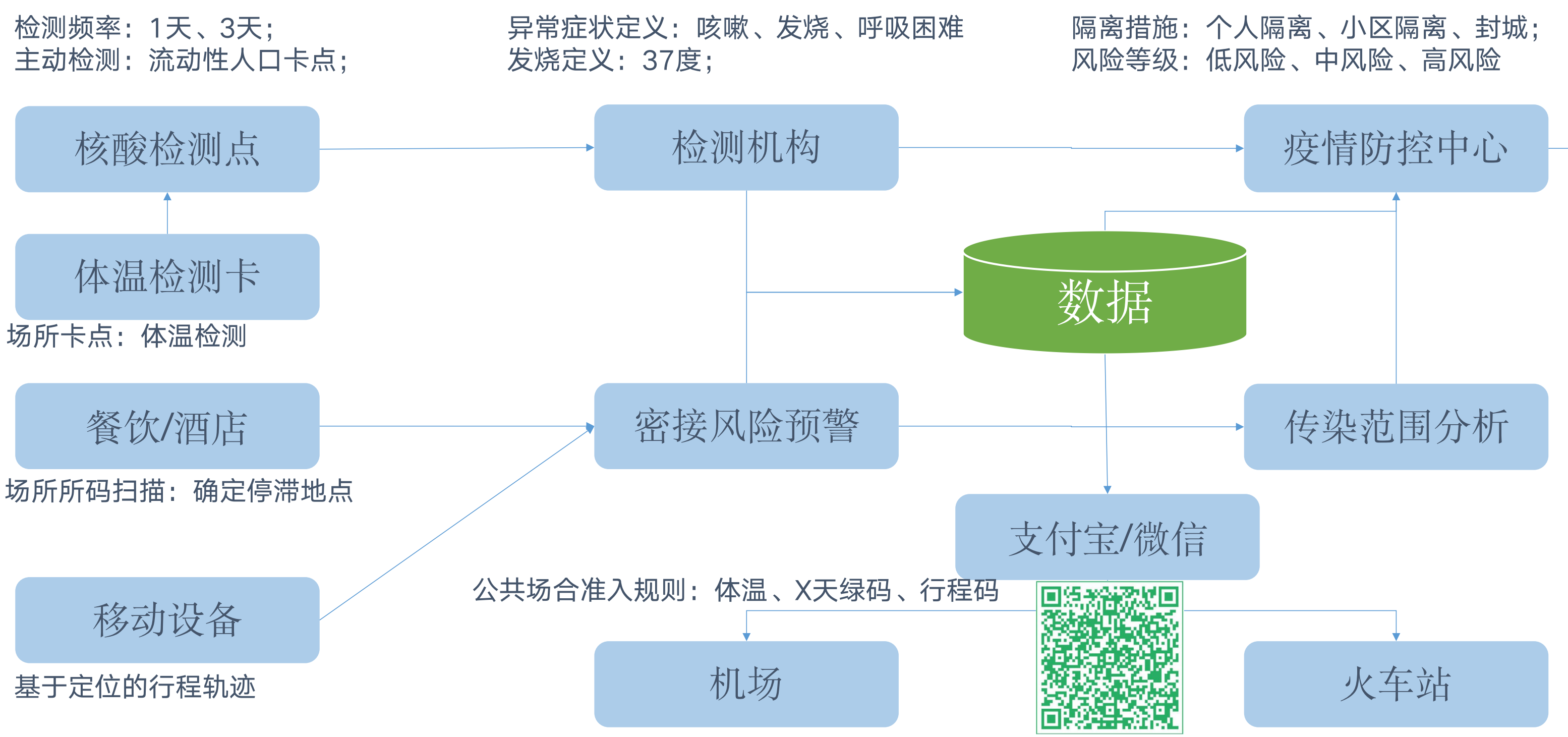
# 可观测性的定义与挑战





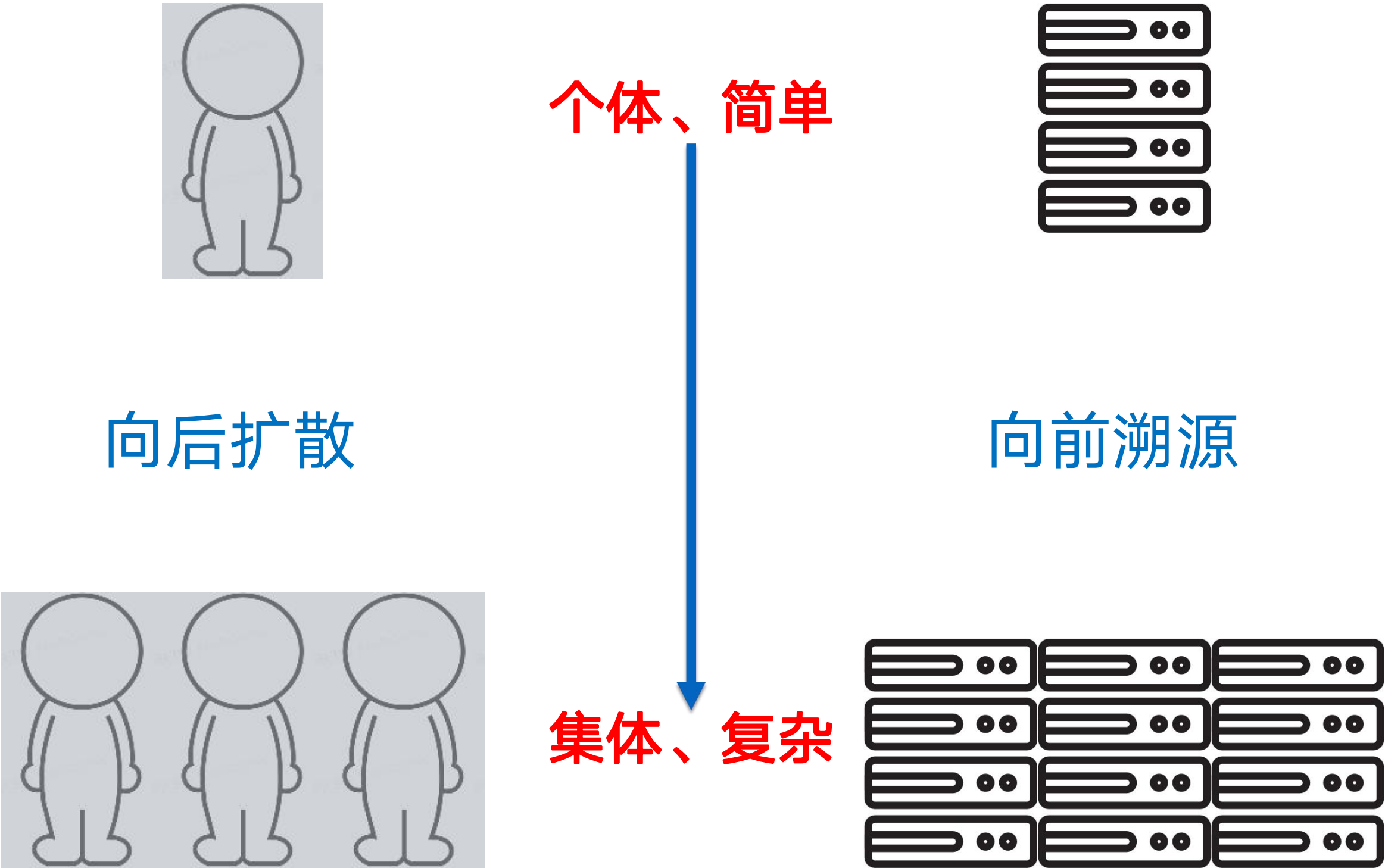


策略：一、保证核酸检测的完整性和关联性；二、优化密接准确性和可操作性；三、降低新冠病毒的重症率和爆炸面；四、管控兼顾成本、民生。



三个问题

- 如何准确定义个体异常
- 如何准确定义集体异常
- 如何快速的发现异常并恢复异常



三个挑战

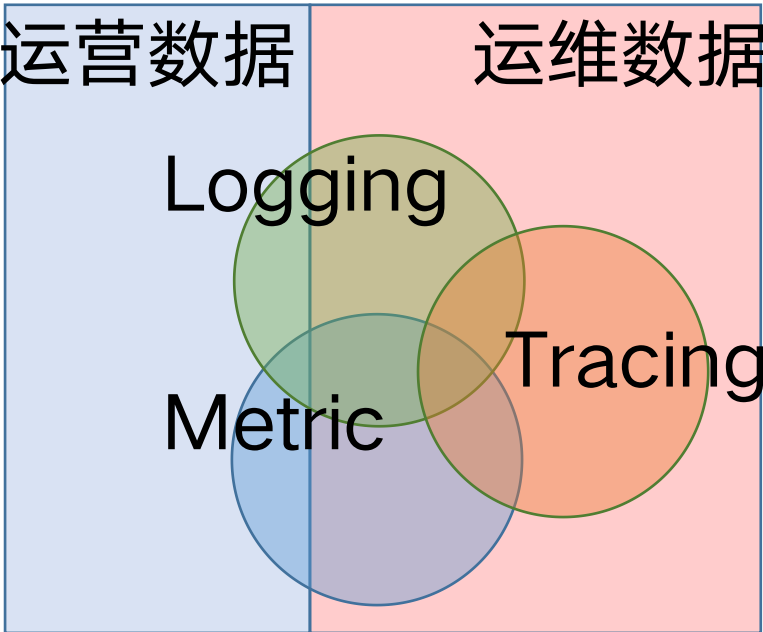
- 个体异常的快速发现
- 个体与集体的关联关系
- 系统全面可观测性的应用



# 华为云可观测性平台设计

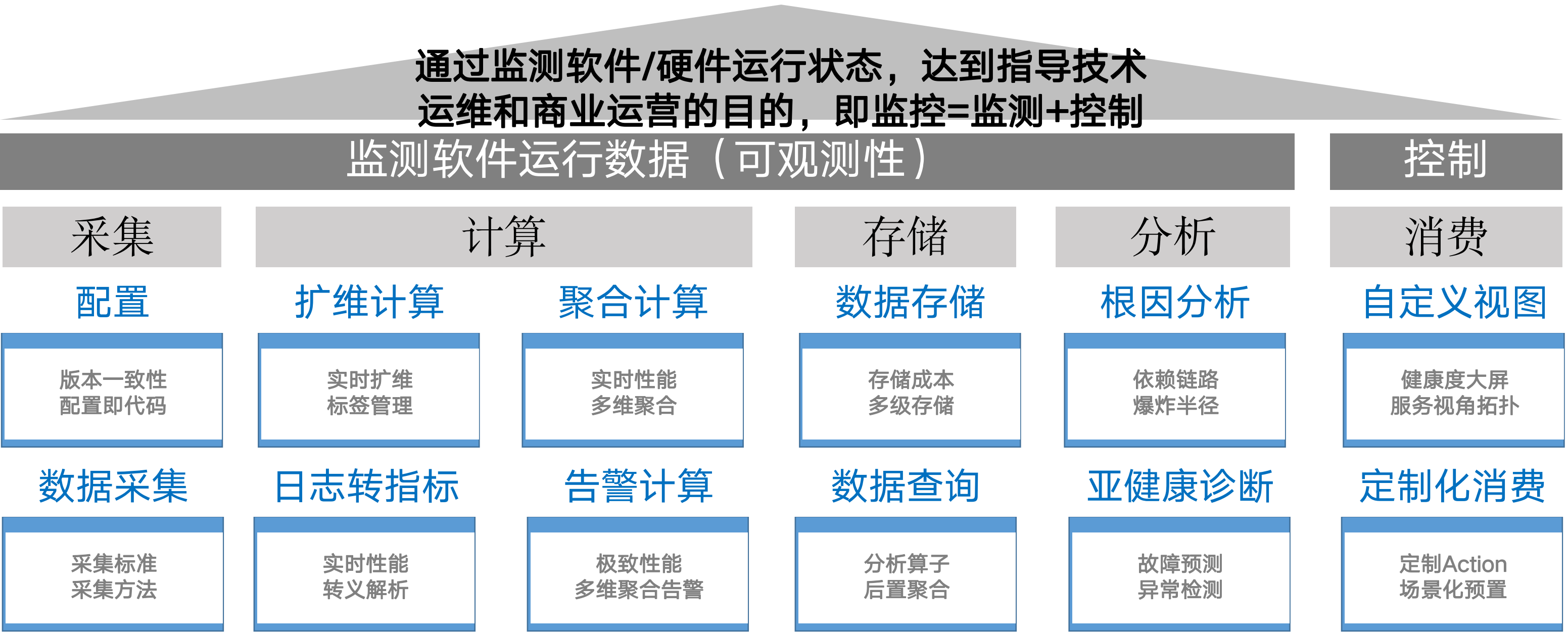
监测（可观测性）

以**运维为目的**的监控业界趋于成熟，资源层、应用层、依赖关系等各项场景化能力建设逐渐完善，并结合AI在探索性进展；



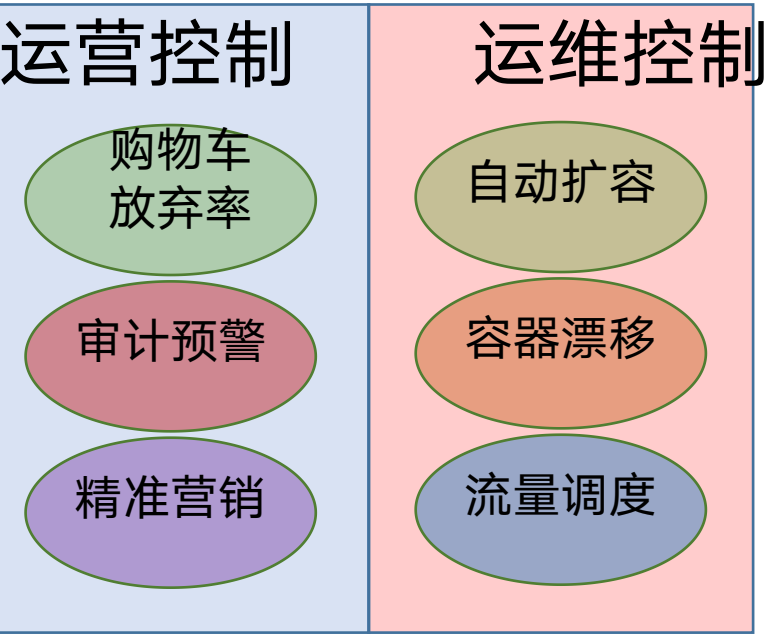
以**运营为目的**的监控业务占比不足5%，结合云成为基础设施的大背景，中小企业上云，有巨大潜在商业价值！

通过监测软件/硬件运行状态，达到指导技术运维和商业运营的目的，即**监控=监测+控制**



控制（价值目的）

以**运维为目的**的控制重在保证可靠性可用性，自动化运维，降低资源成本和人力看护成本，提升对于异常情况响应速度；



以**运营为目的**的控制本身在创造利润，基于计算规则产生操作，结合数字化平台DP能力建设实时商业自动运营能力。

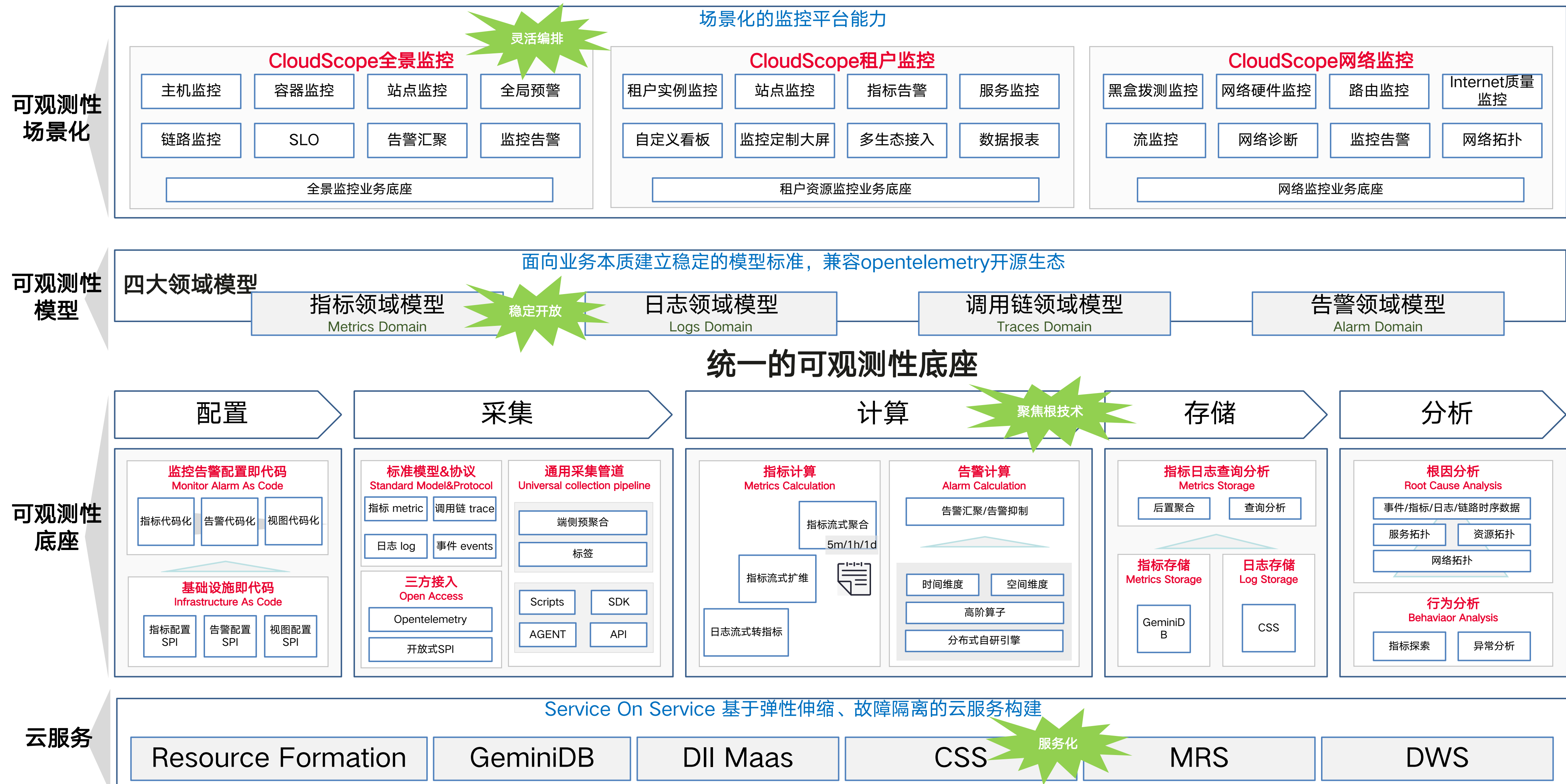
监控即发现

监控即定界

监控即定级

监控即恢复





# 华为云快速定界实践



指标

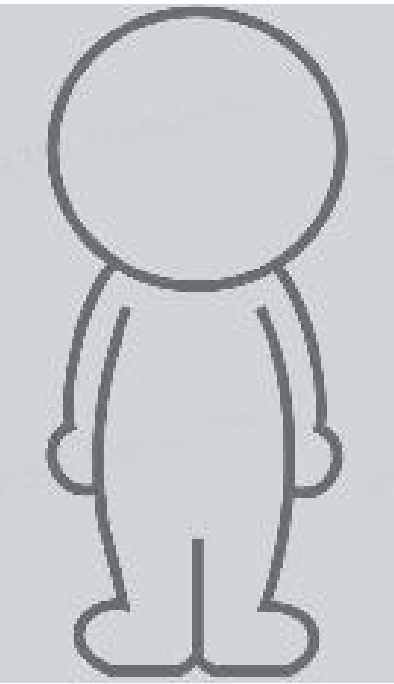
- 体温<37℃
- 血压<120/80mmHg
- 血压<120/80mmHg

症状

- 是否咳嗽
- 是否流鼻涕

生病

- 确诊新冠



个体、简单



- CPU<90%
- MEM<70%
- 80DISK<80
- 接口响应时长
- 接口吞吐量
- 确定服务不可用

指标

系统指标

症状

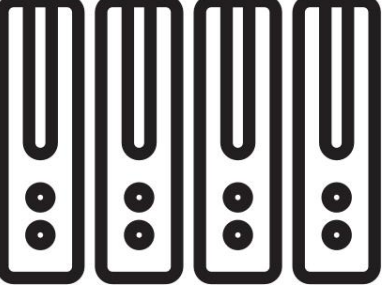
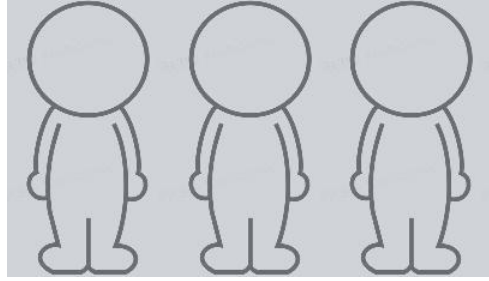
对外可见

故障

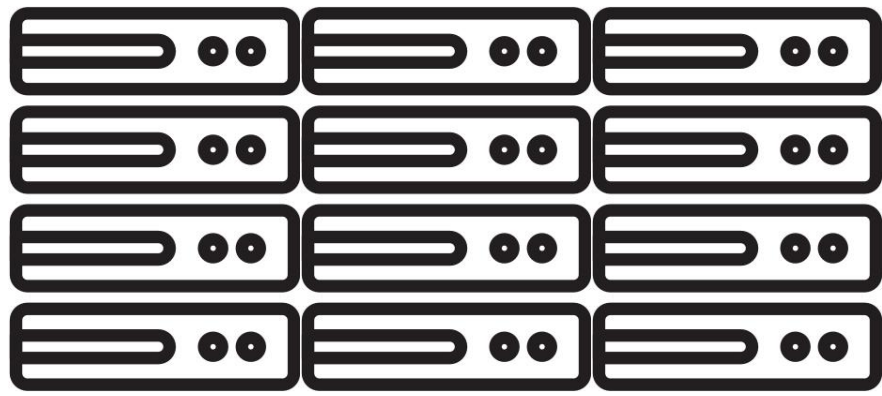
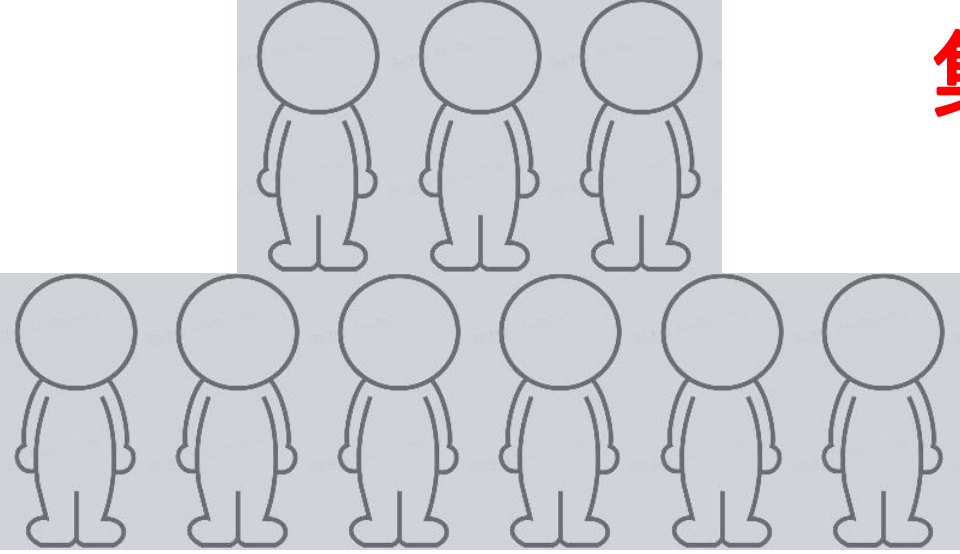
对客户可见

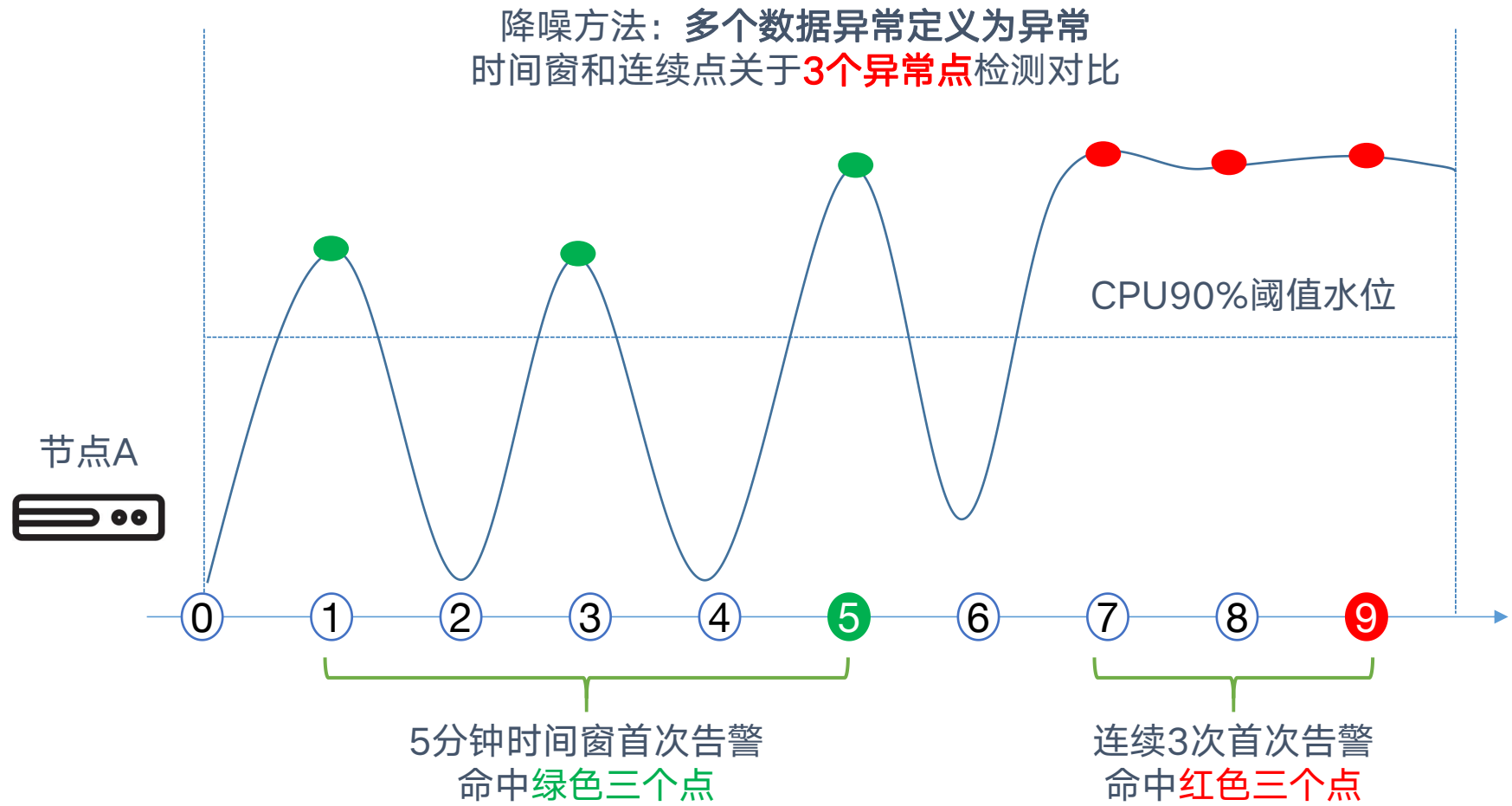
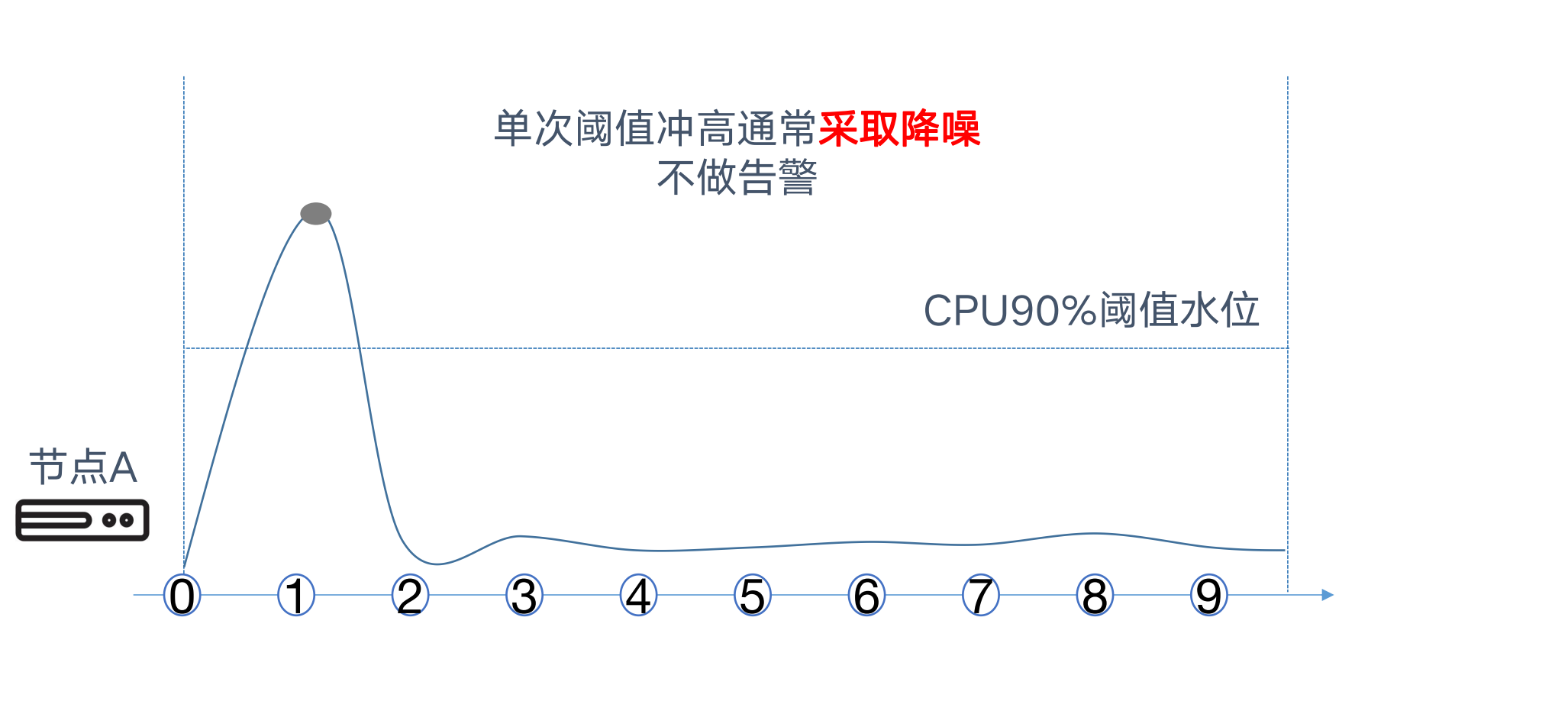
对象的定义是面向场景的相对关系

集群是个体对象的聚合新对象

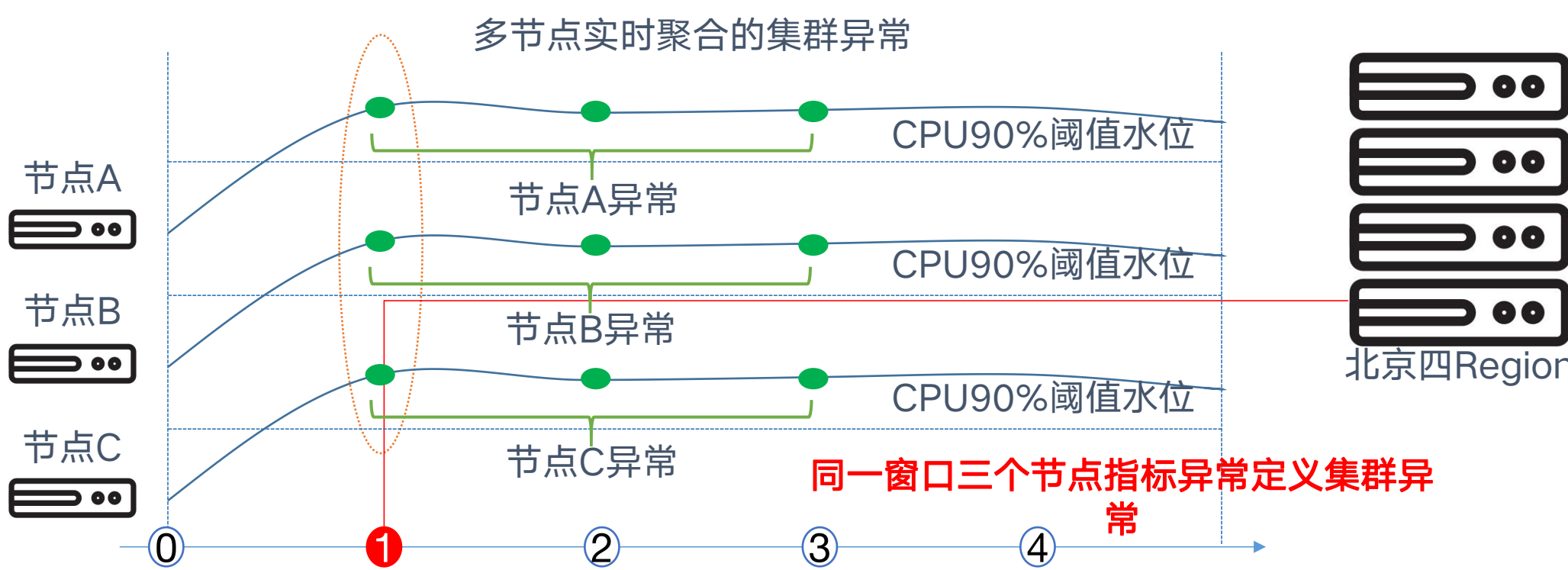
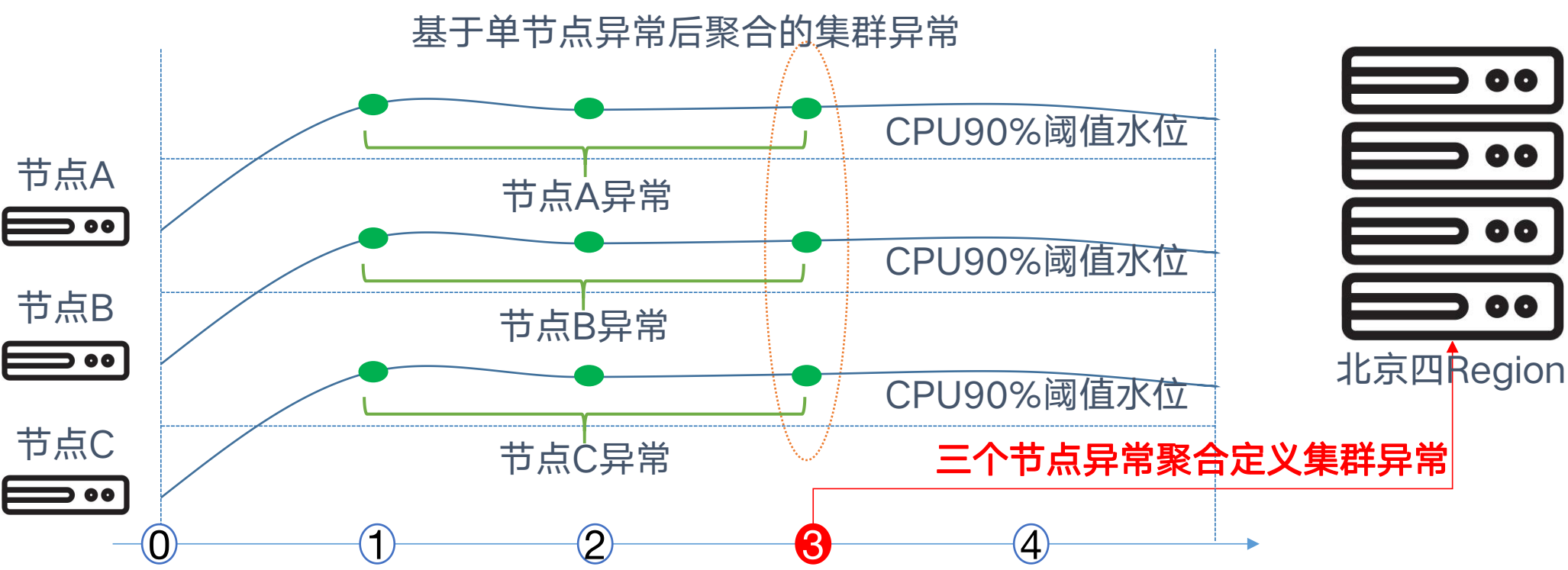


集体、复杂



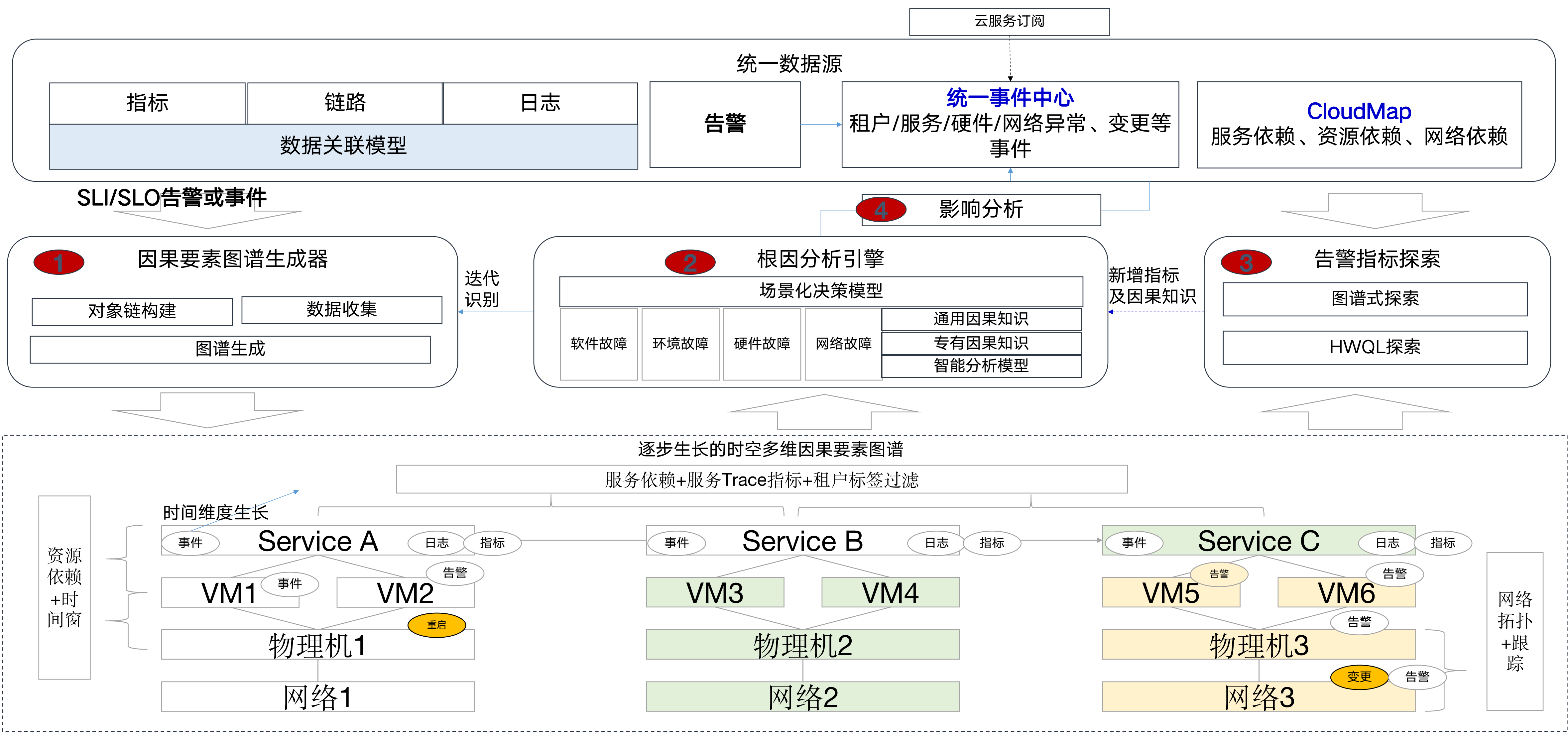


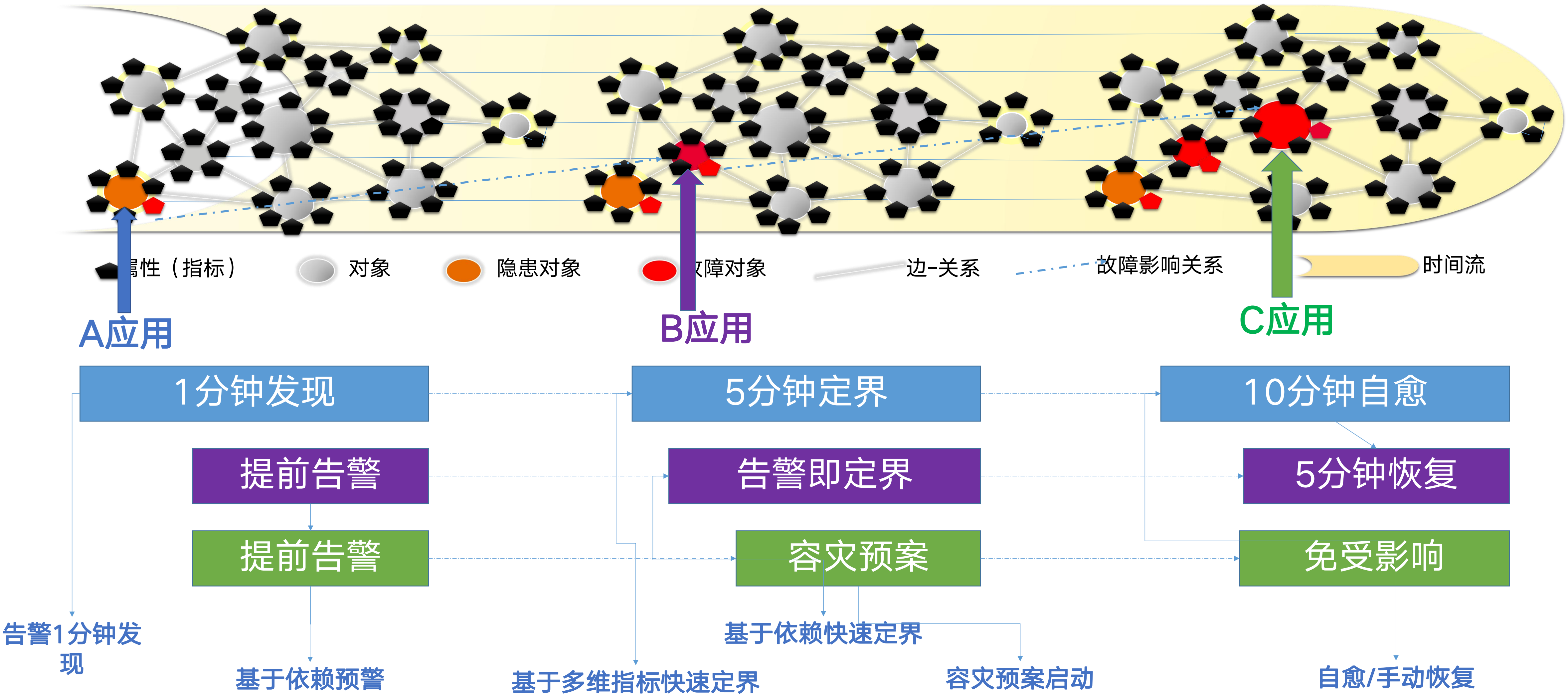
时间窗比连续次数统计在抖动阶段即可发现问题快整个抖动时间



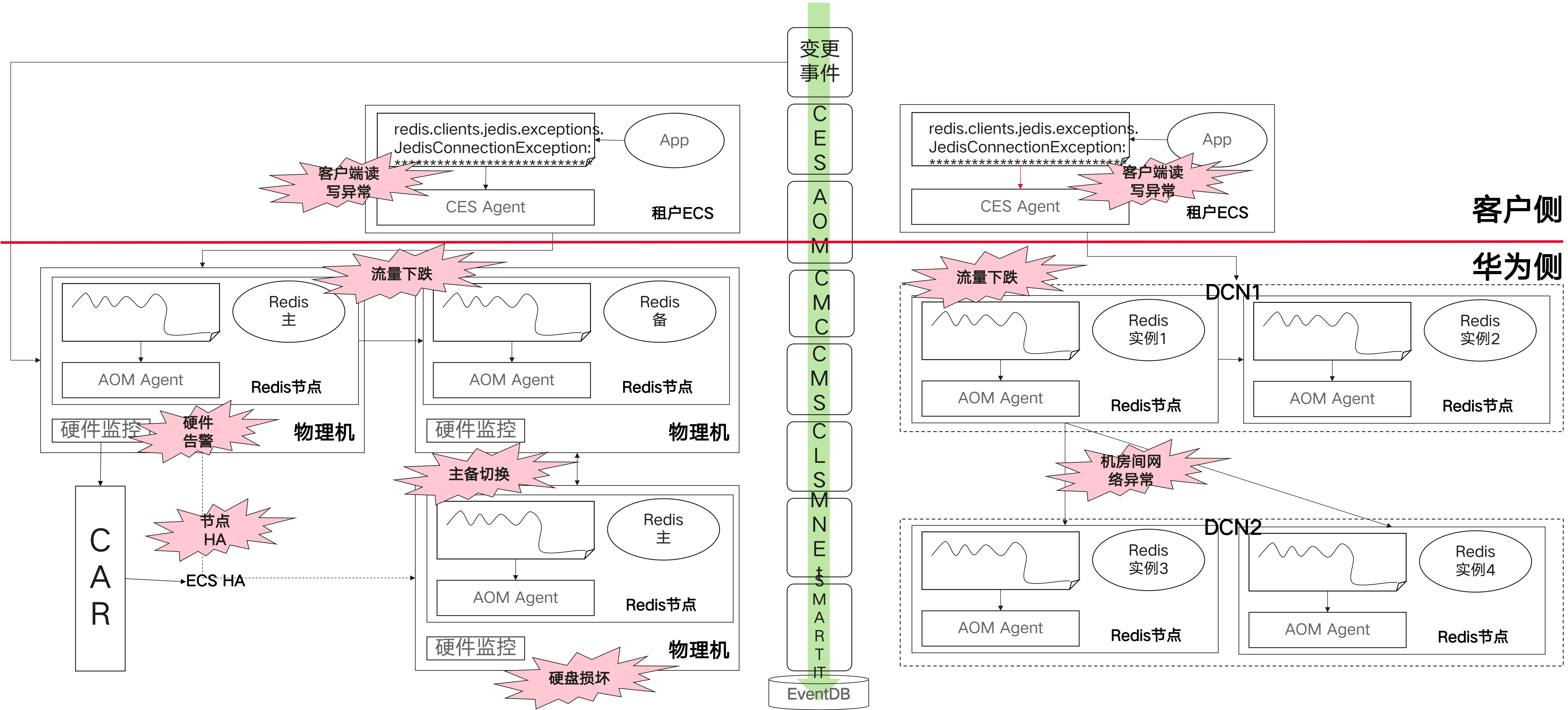
相同采集周期下（采集频率即成本）实时空间聚合在集群异常问题发现比基于异常节点异常数据后再聚合快2分钟











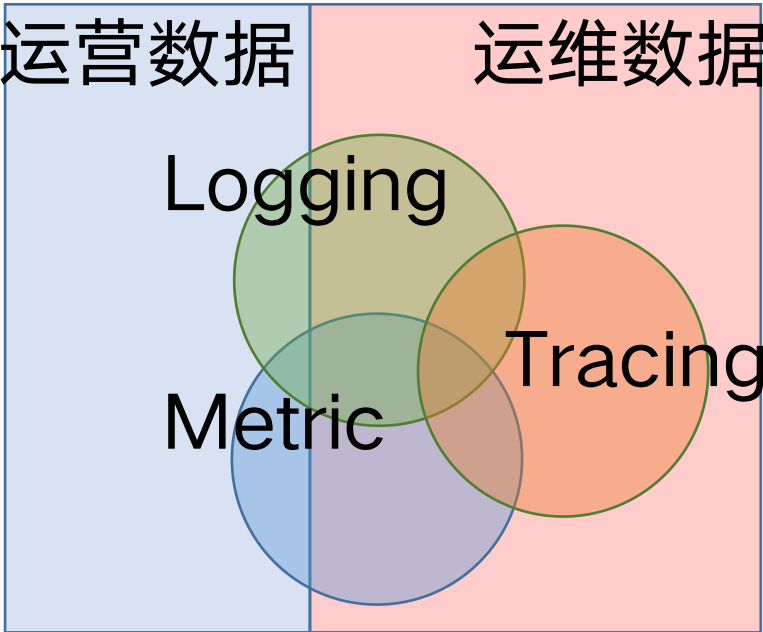
# 可观测性未来与展望





监测（可观测性）

以运维为目的的监控业界趋于成熟，资源层、应用层、依赖关系等各项场景化能力建设逐渐完善，并结合AI在探索性进展；

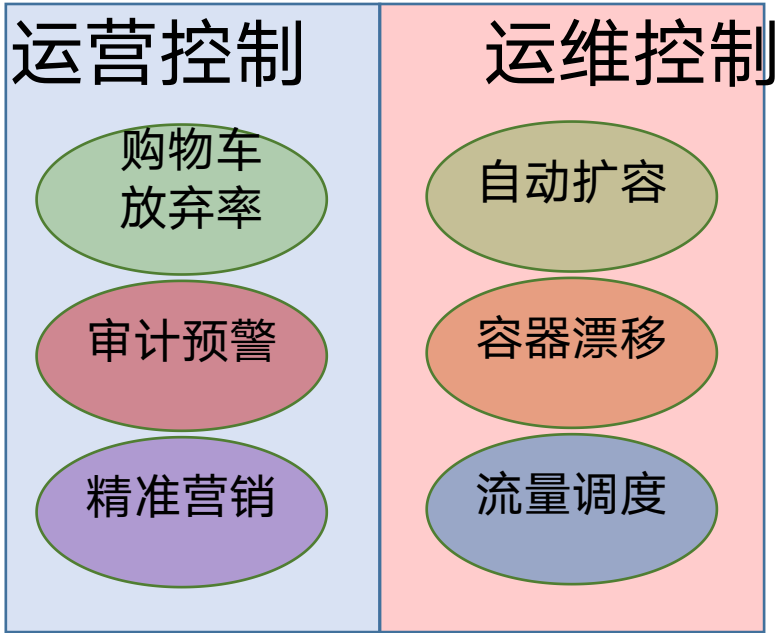


以运营为目的的监控业务占比不足5%，结合云成为基础设施的大背景，中小企业上云，有巨大潜在商业价值！



控制（价值目的）

以运维为目的的控制重在保证可靠性可用性，自动化运维，降低资源成本和人力看护成本，提升对于异常情况响应速度；



以运营为目的的控制本身在创造利润，基于计算规则产生操作，结合数字化平台DP能力建设实时商业自动运营能力。



想一想，我该如何把这些  
技术应用在工作实践中？

---

THANKS