



杭州2022年第19届亚运会官方合作伙伴
Prestige Partner of the 19th Asian Games Hangzhou 2022

从2到1到0

浙江移动运维数字化转型探索

浙江移动·云智能中心

潘宇虹

2020年08月

2

1

0



数字化转型的本质：

以数据的自动流动，化解复杂系统的不确定性
优化资源配置的效率

运维面临更多的挑战

随着业务模式多样化及移动互联网用户接入需求，平台规模快速增长趋势。

数据越来越大，数据分析越来越困难

设备及应用越来越多，设备管理越来越困难

移动云服务的部署使得用户及应用环境复杂，资源输入流量更加剧了这种困难

设备众多环境复杂

没有配置的总体呈现配置情况；配置复杂设备维护风险未知；难度

性能和日志晦涩难懂

运维 / 开发 / 管理人员面临的问题

- 监控、管理工具多样，告警散落在各个系统，不能统一管理

IDC报告-IT资源多被日常任务消耗

- IDC调查发现，企业IT资源大部分被用于实施平凡的日常任务的时间不足**15%**
- 企业期待**统一**的基础设施为简化、整合的工具，大员的工作效率与效果

业务线复杂，技术栈不统一

不同人员面对

快速发展下给运维带来的挑战

各种运维平台

平台建设要考

产品

客户体验

1. 业务多、形式多样

现状 & 痛点

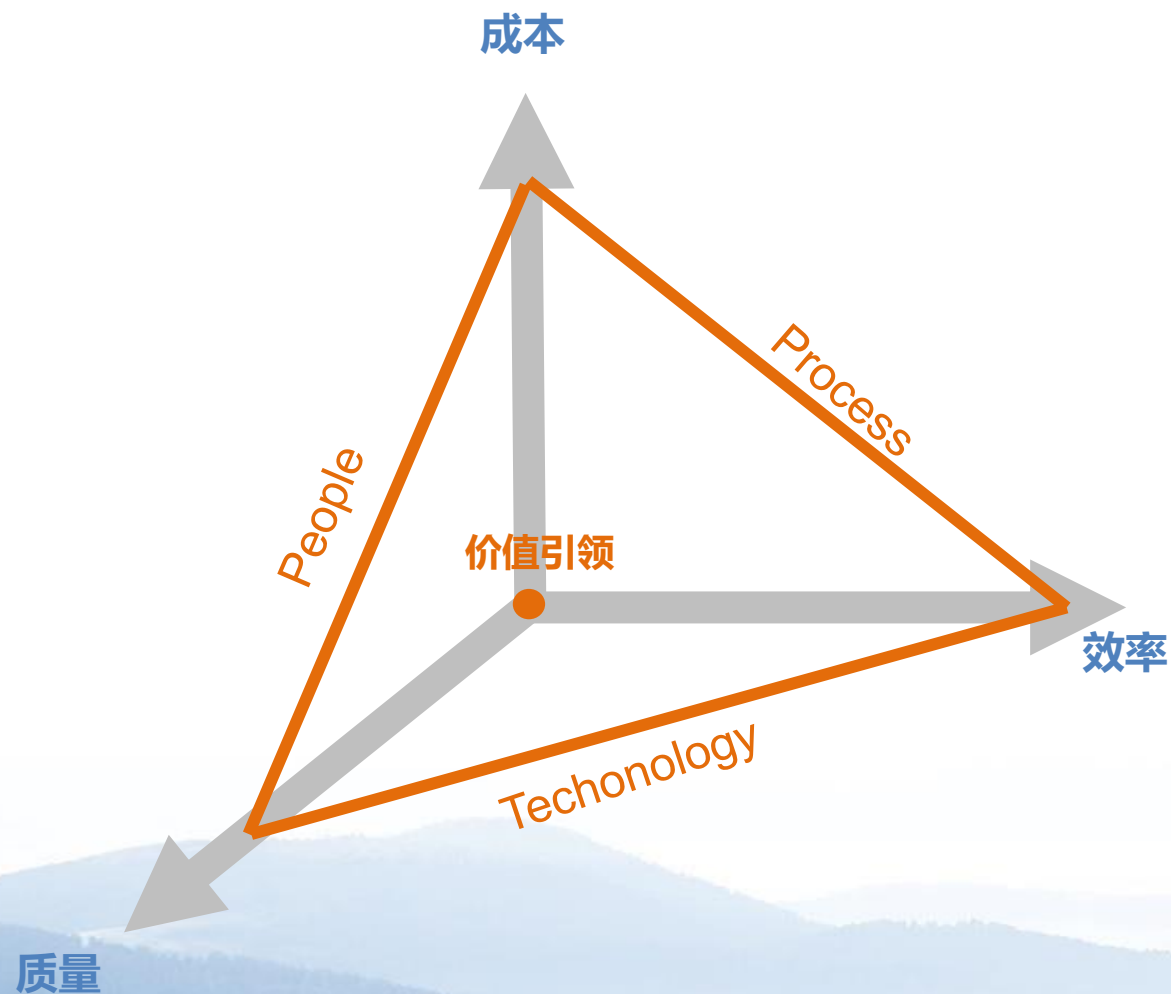


不是没有数据，而是数据太多

不是不想分析，而是无从下手

5

$$\begin{aligned} & (\alpha * \text{Quality} + \beta * \text{Efficiency} + \gamma * \text{Cost}) \text{ Complexity} \\ & = \delta * \text{People} + \theta * \text{Process} + \lambda * \text{Technology} \end{aligned}$$





我举个栗子





AIOps技术推动

运维能力数字化

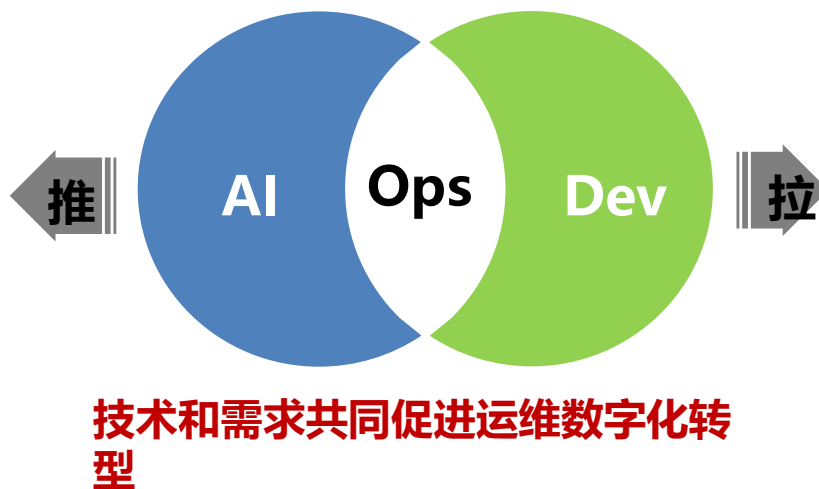
- ✓ **能力汇聚：**构建、集中各类运维能力
- ✓ **能力编排：**通过对原子能力进行可视化编排，提供更多通用能力
- ✓ **能力提升：**基于人工智能技术，构建AIOps学件，提升服务能力智慧化水平



OpsDev价值拉动

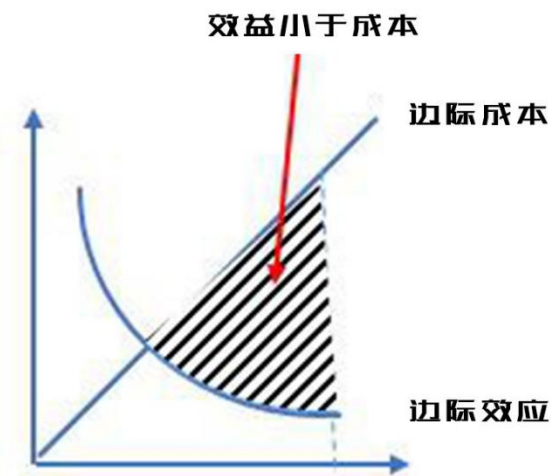
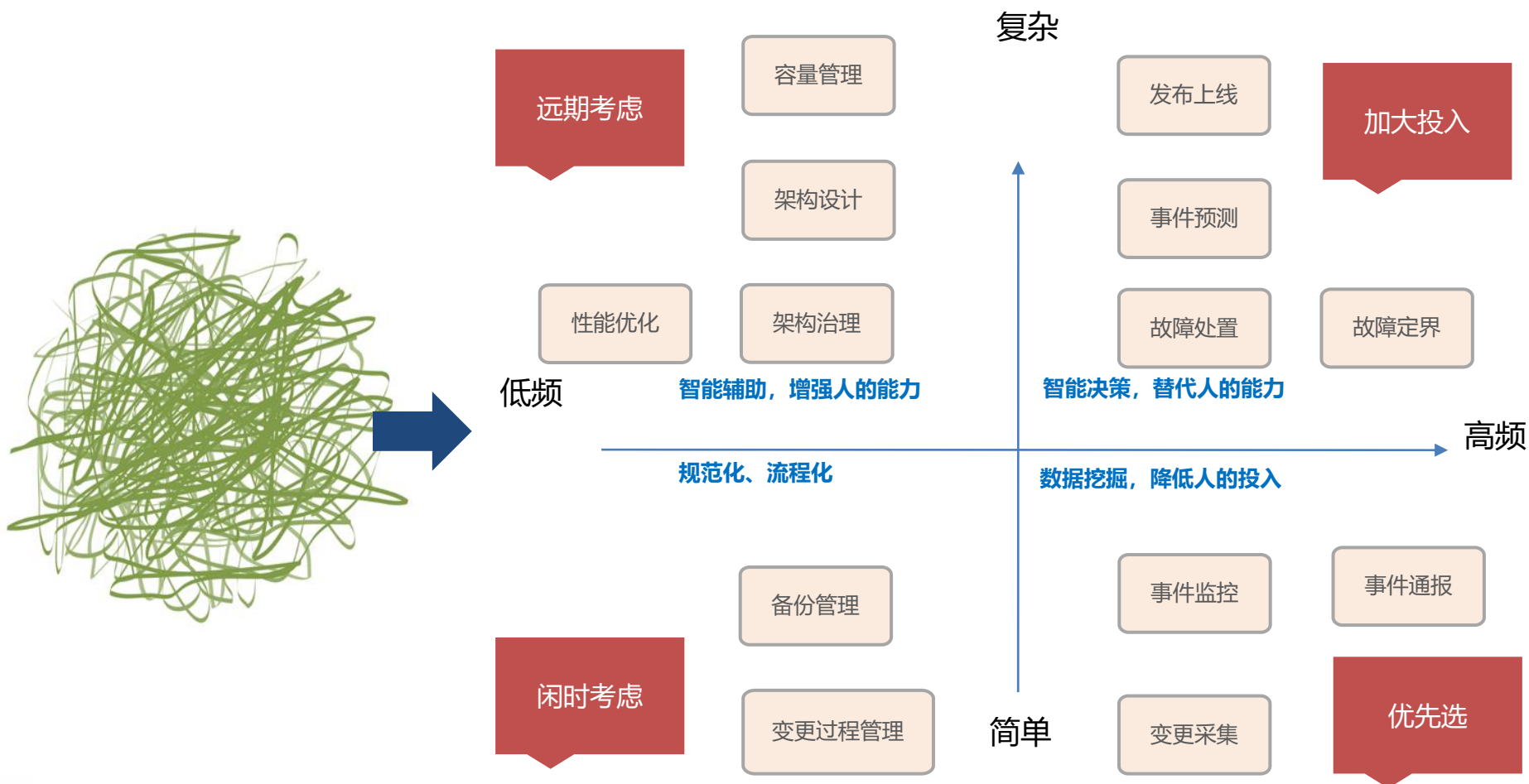
数字能力价值化

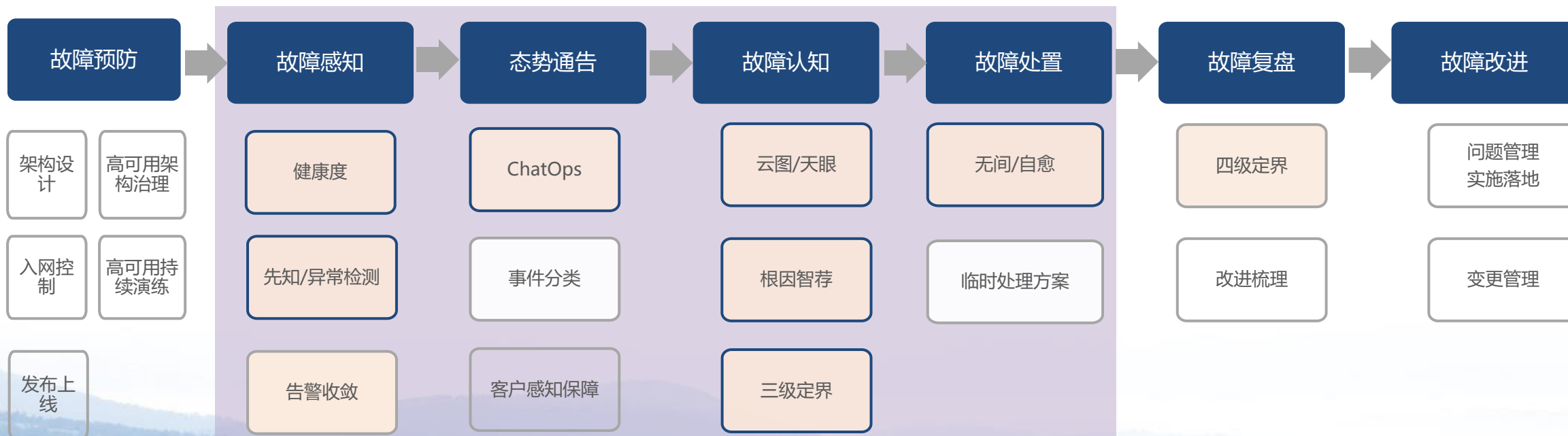
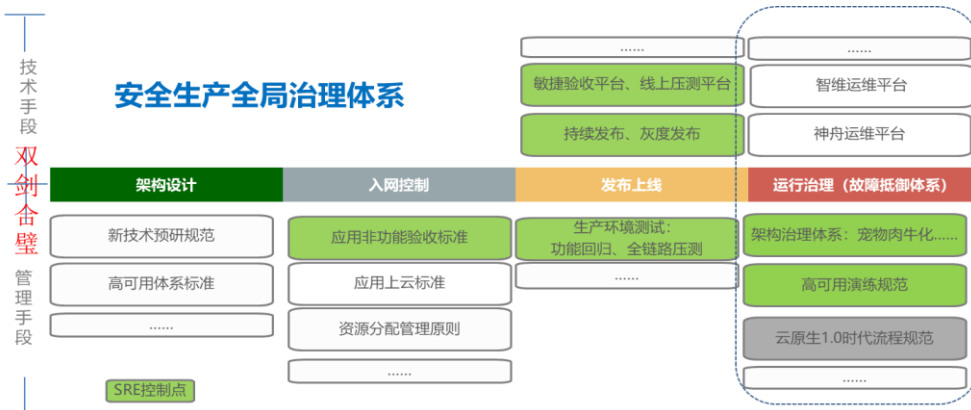
- ✓ **能力升维：**运维人员研发化转型，基于数字服务能力，开发运维工具，打磨能力；
- ✓ **能力内化：**运维能力从线下到线上，从人脑到电脑，从分散到集中，从专家到一线，从合作伙伴到自主掌控



为了对抗怪兽，我们人类必须制造自己的怪兽

解构





质量：感知泛在



数据汇集



带外、带内监控，采集业务指标、平台指标、告警、日志等海量数据，统一规划，集中处理。



智能检测



针对海量运维数据，使用AI算法进行数据处理和模型建立，实现全链路、全覆盖、无重叠智慧感知。



精准调度



有序分配，对接能力开放平台，通过微信、短信、语音多种方式，自动预警，点对点通知相关责任人

外部视角

Request, and its latency and success



内部视角

Requests and their latency distribution, rates, and concurrency
System resources/components and their throughput, utilization, and backlog

方法论

USE, RED, LETS, Queueing Theory, Little's Law, Universal Scalability Law

健康度（自下而上） 从平台组件指标抽象实体健康度

专家经验 线性回归 逻辑回归
数据平滑 知识图谱 关联关系



异常检测（自上而下） 从业务黄金指标体察用户感知

LSTM ARIMA EWMA 异常聚合

告警收敛

日志模板匹配



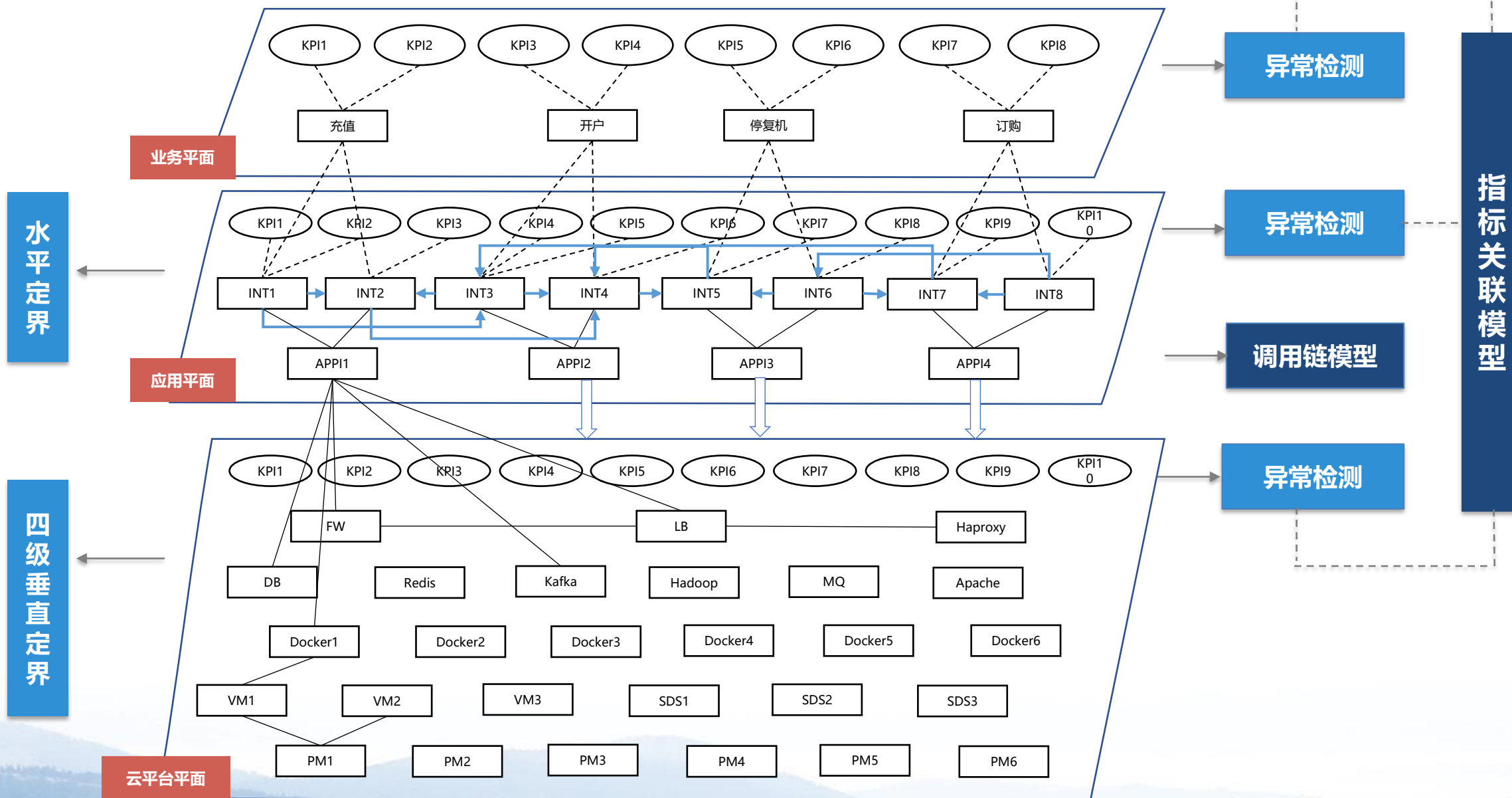
运维人员Eyes OFF



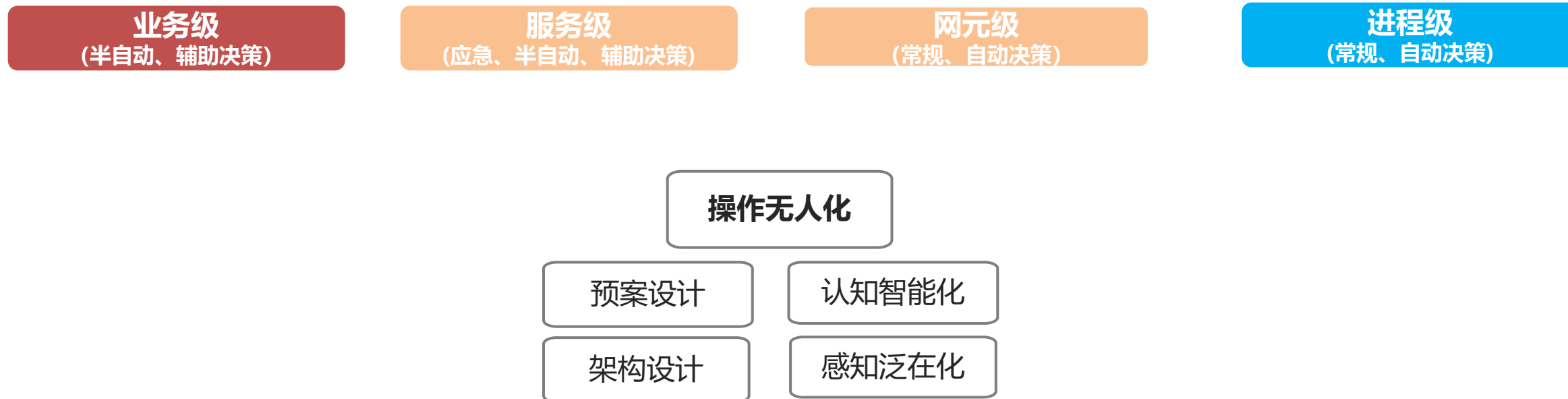
通报模板 + 通报方式
即时信息 + 责任专业



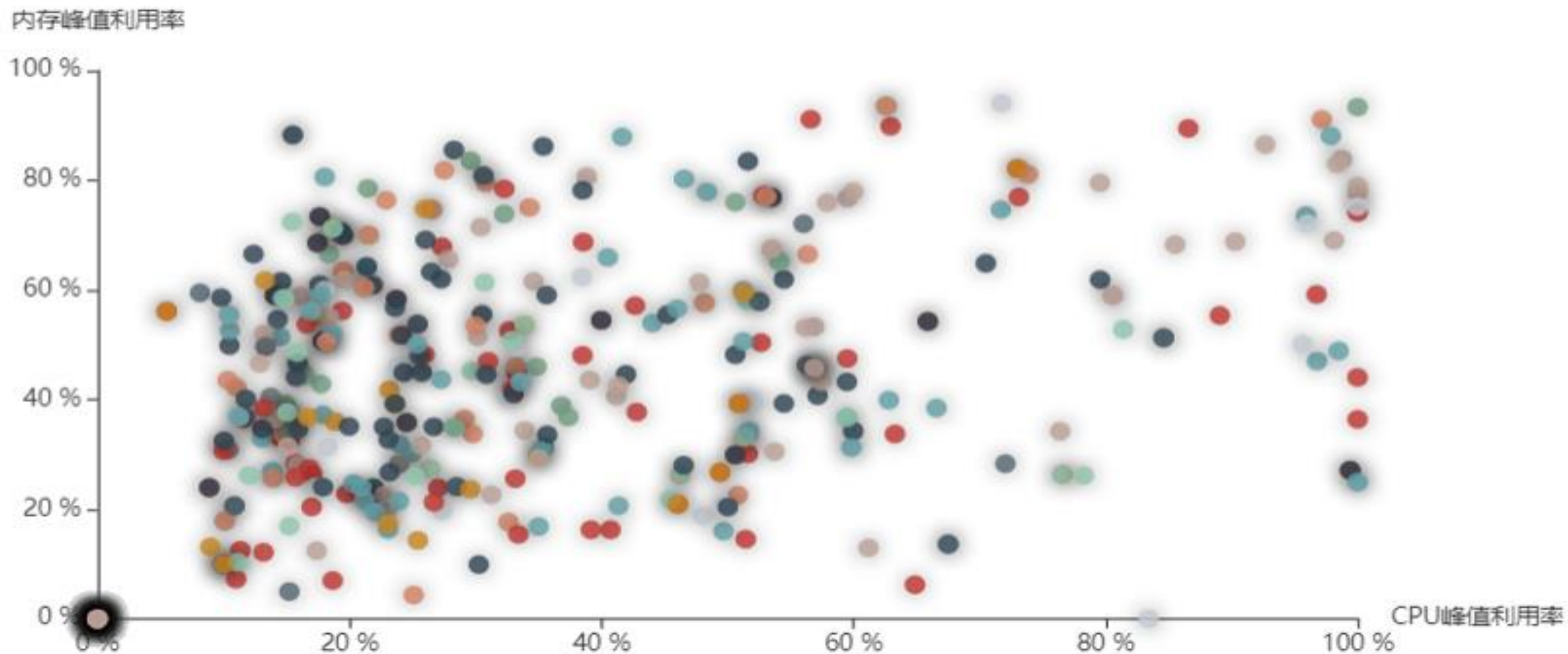
质量：分析智能



质量：处置无人

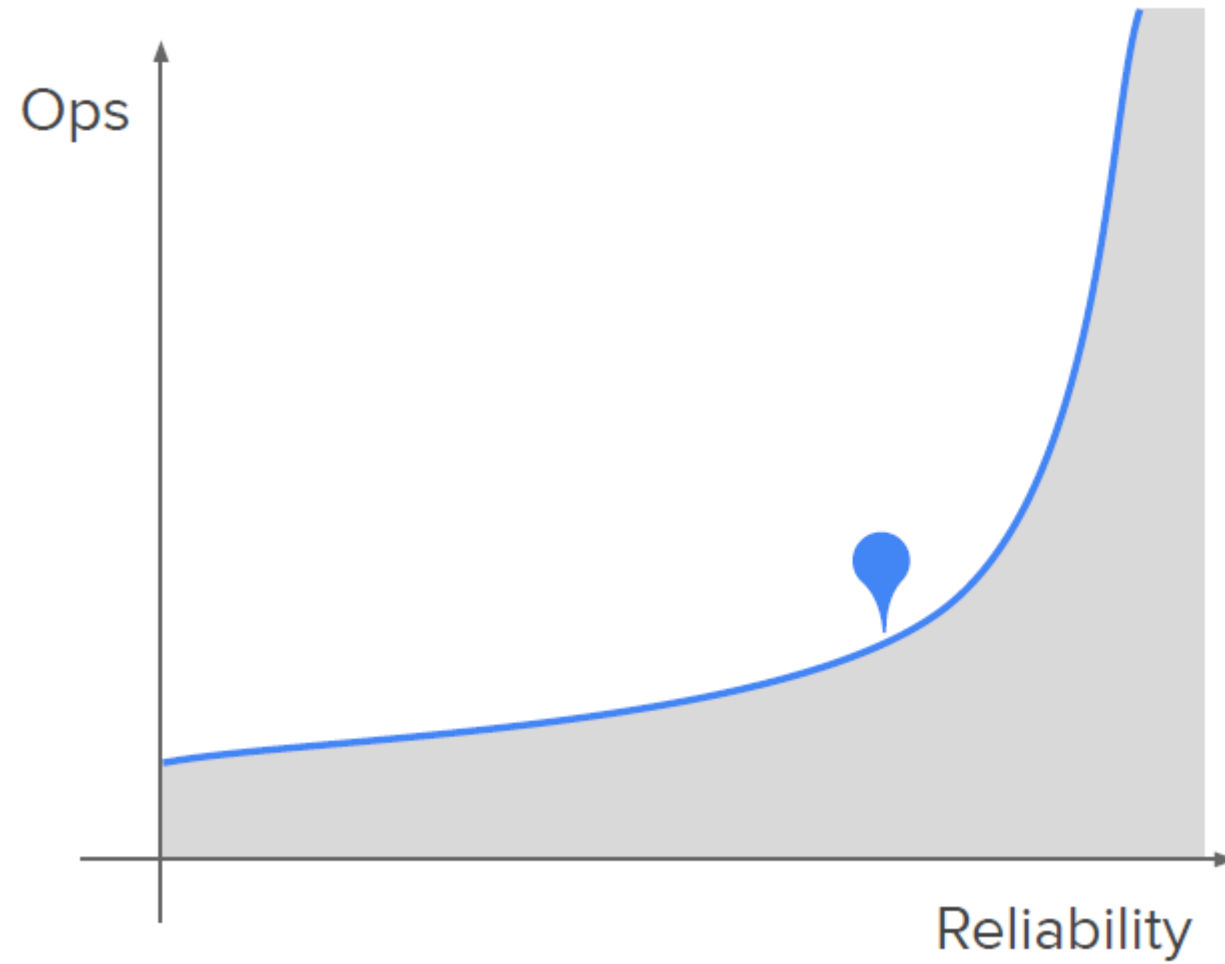




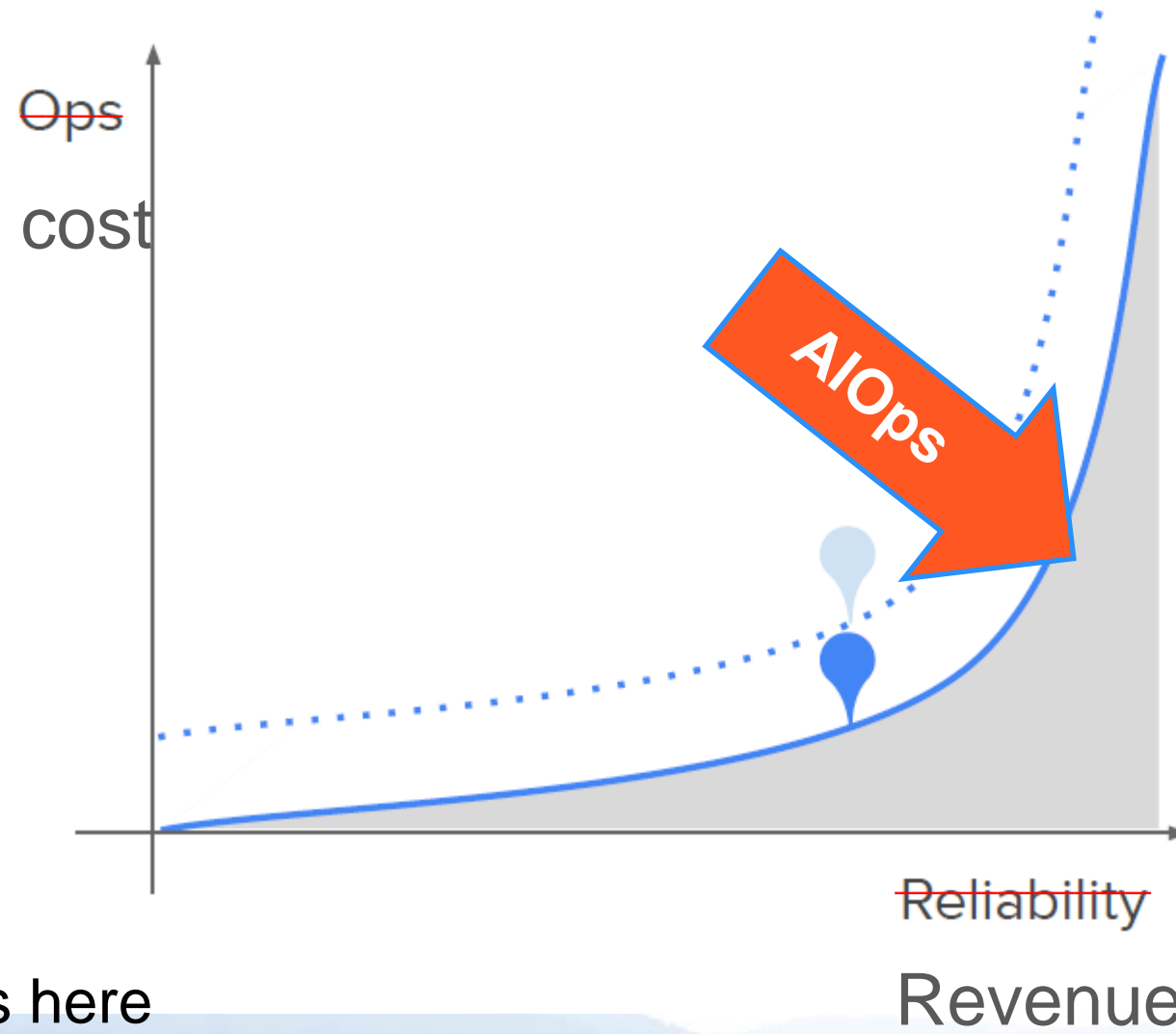




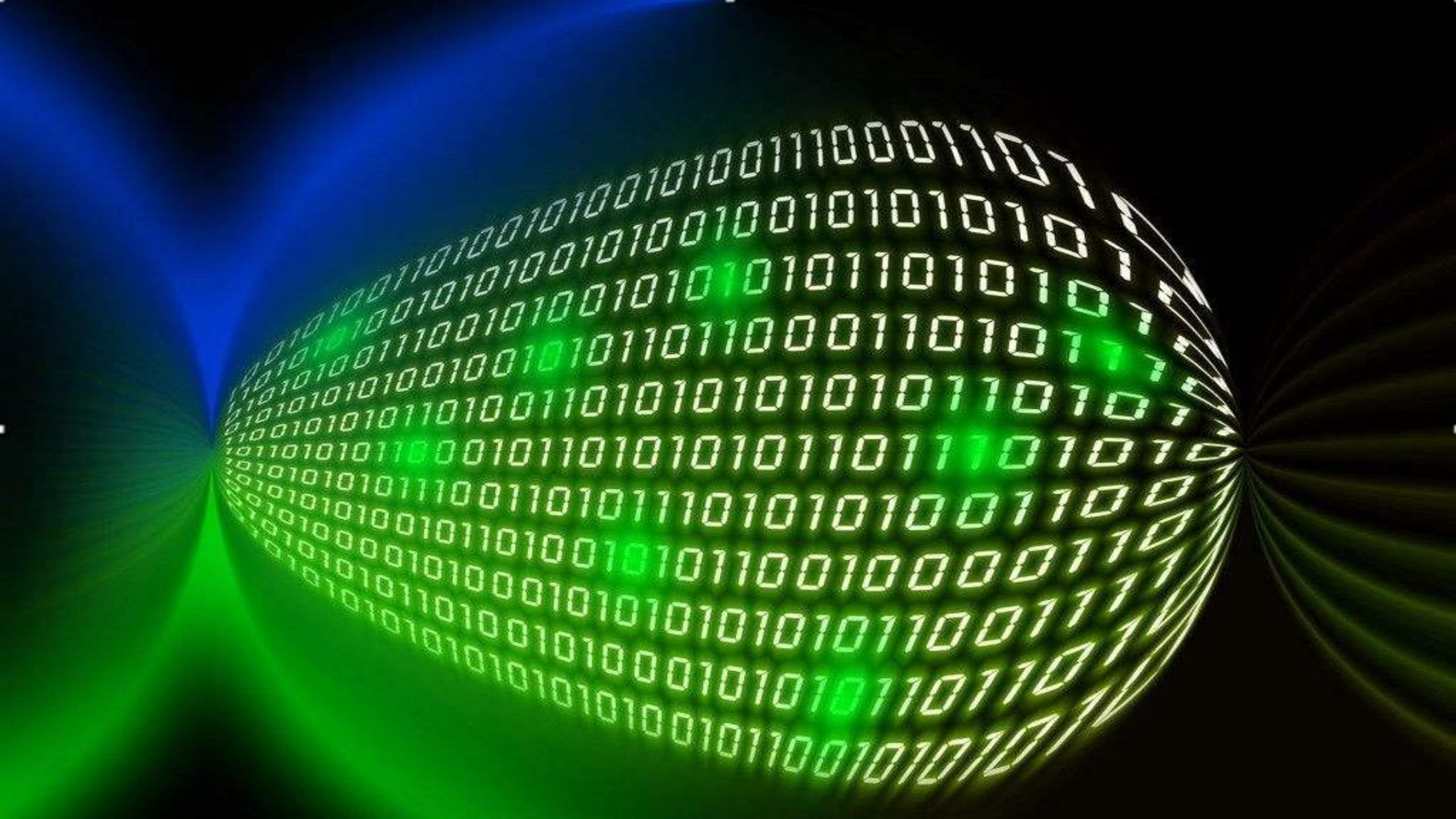




 Your product is here



📍 Your product is here





三旗IT人

感谢聆听!

