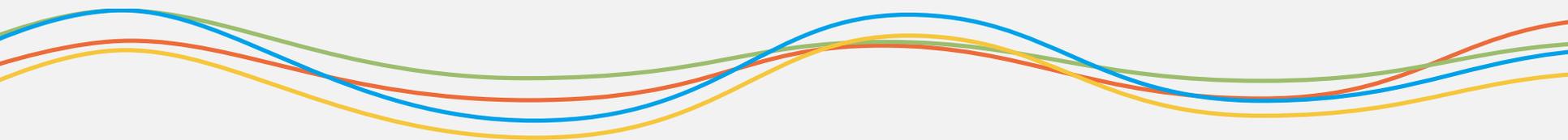


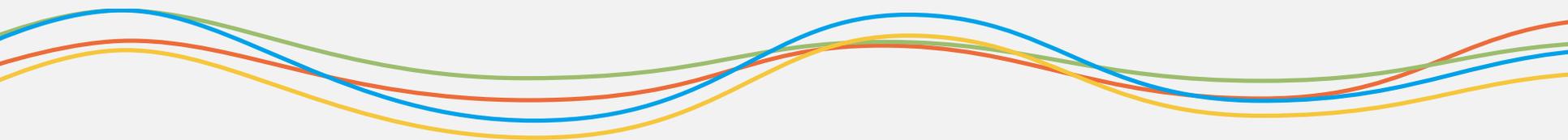
金融IT运维对应用性能的提升

张建林 招商银行应用管理团队负责人



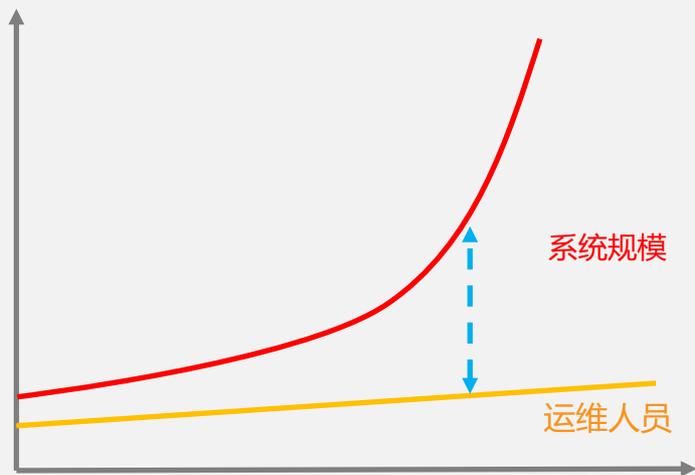
目录

- ➔ **01** 传统金融面临的挑战
- 02** 应用架构优化趋势
- 03** 发布效率与应用质量的提升
- 04** 持续监控与优化
- 05** 应用运维工作重心的转移



发展趋势

- **系统规模**越来越复杂，组件越来越多
- **用户流量**不断上升
- **事件、发布变更**随之越来越多
- 以上各项均为**非线性增长**



其他挑战

- 行业竞争，传统的运维模式带来的成本消耗巨大
- 主机下移X86，未来的管理应该趋于统一/标准



传统金融IT应用运维面临的挑战——与开发的矛盾

- 政策监管的要求，开发与运维割裂，甩包袱的做法无法延续
- 流程与自动化如何相互配合，如何优雅的结合

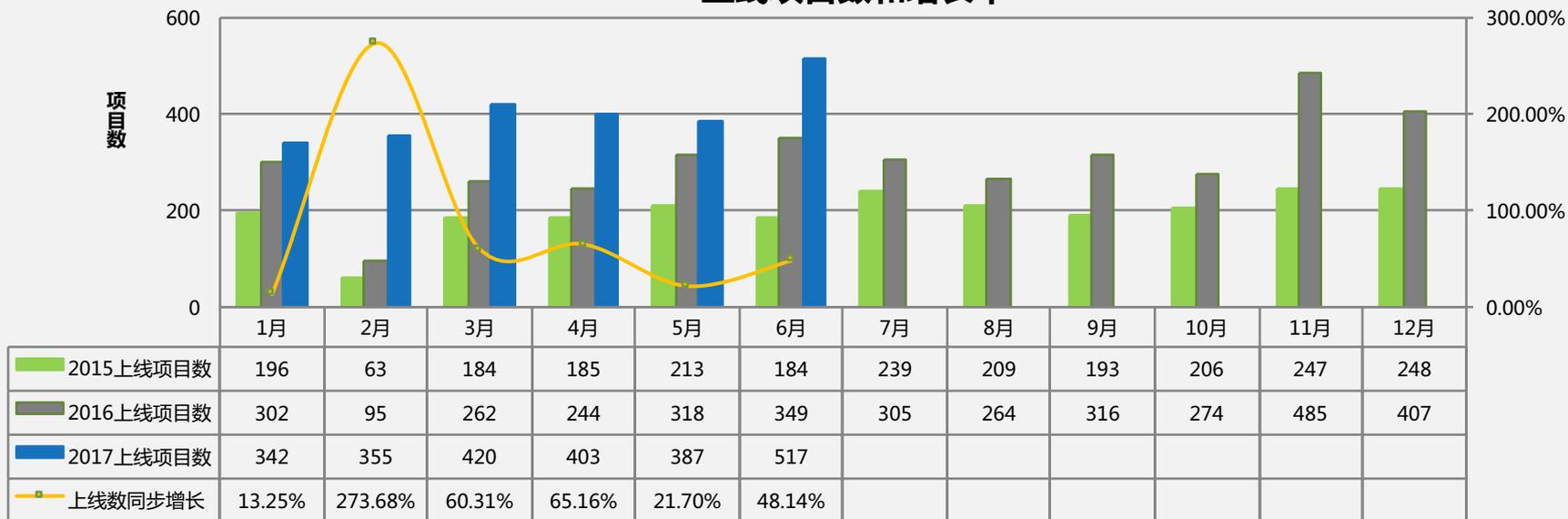


传统金融IT应用运维面临的挑战——逐年增加的变



- 每年上线的项目数都在持续增长
- 有限的人力资源需面对巨大的投产压力

上线项目数和增长率

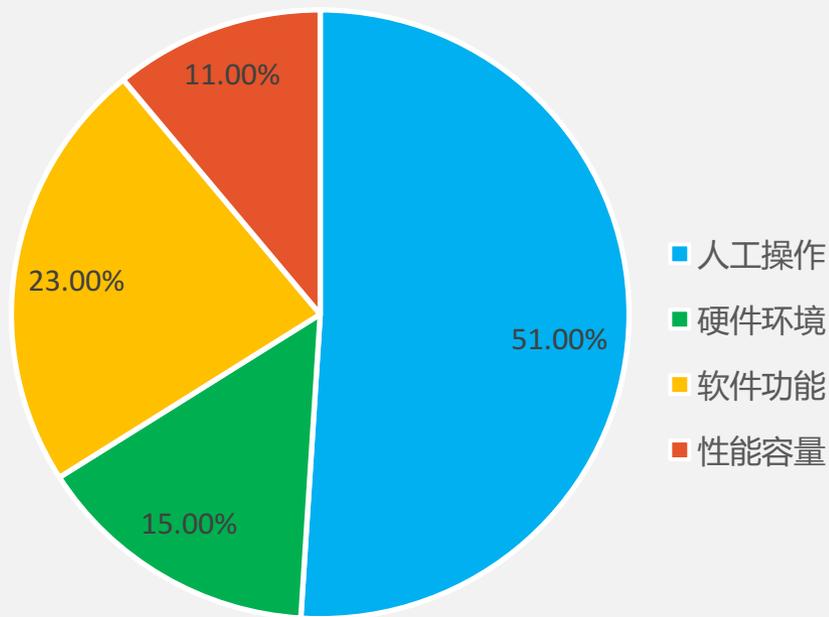


*数据来自招行数据中心

传统金融IT应用运维面临的挑战—生产事件

- 非功能相关生产事件多
- 变更人为失误多

非功能维度	数量	非功能相关	占比
工作流程	34	11	32%
程序bug	10	2	20%
技术架构	18	4	22%
性能容量	6	1	17%
监控预警	22	13	59%
人员培训	14	2	14%
汇总	104	33	32%

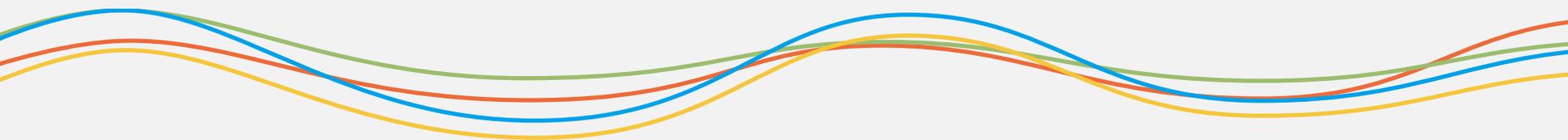


*数据来自招行数据中心2016年生产事件分析

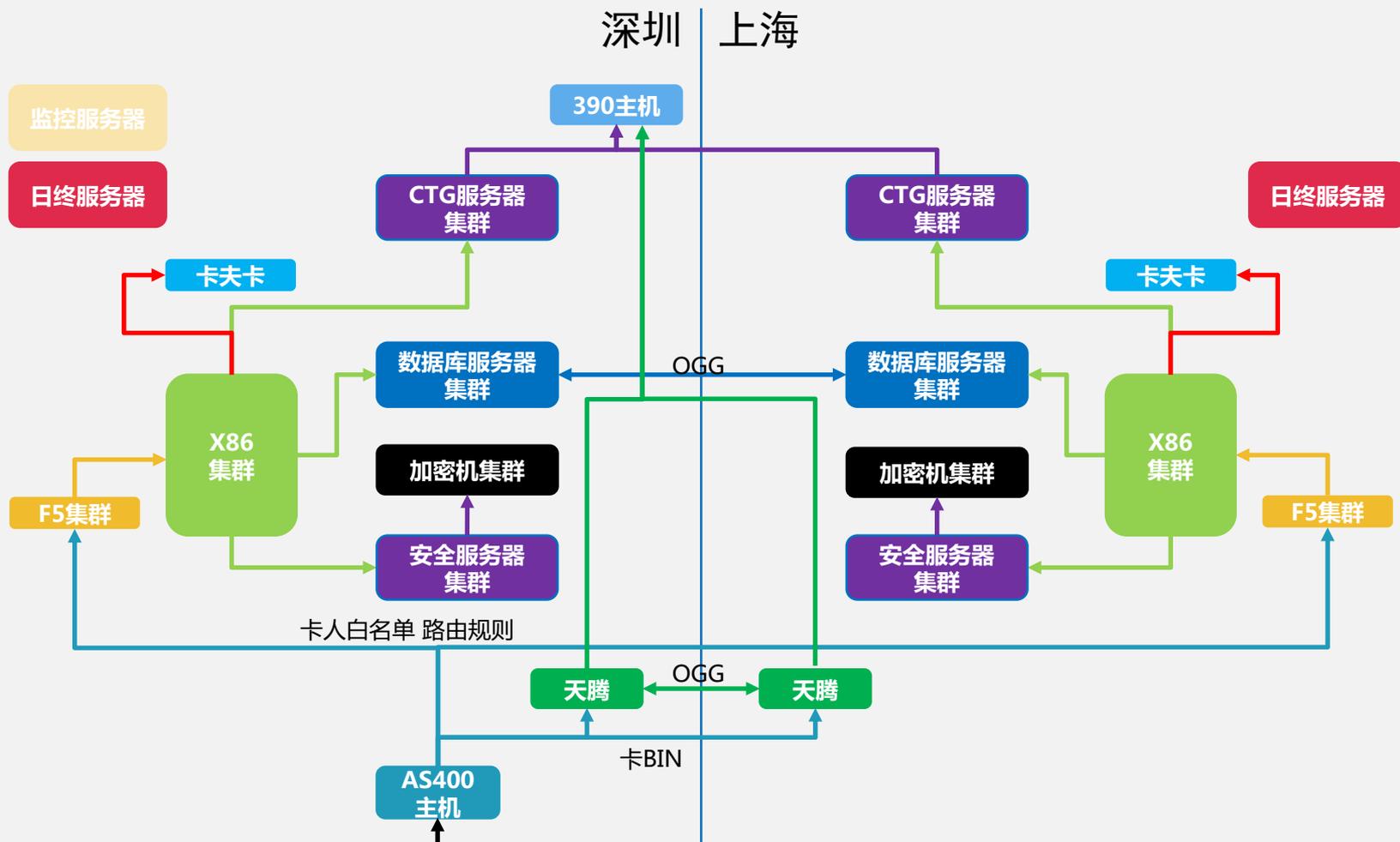
*资料来源互联网

目录

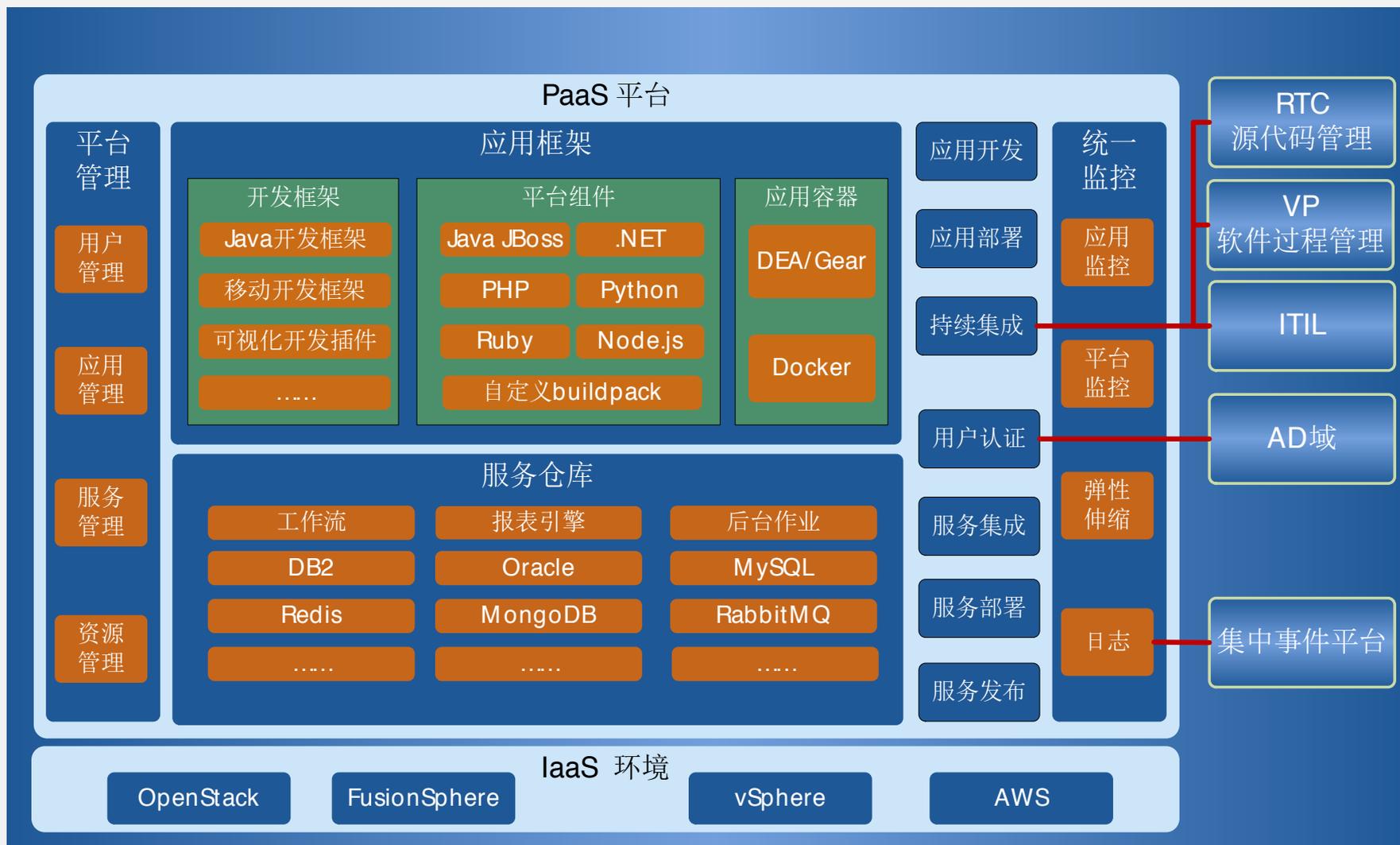
- 01 面临的挑战
- 02 应用架构优化趋势
- 03 发布效率与应用质量的提升
- 04 持续监控与优化
- 05 应用运维工作重心的转移



架构改造--主机高频业务下移x86平台



架构改造--部署平台往云平台迁移



目录

01

面临的挑战

02

应用架构优化趋势



03

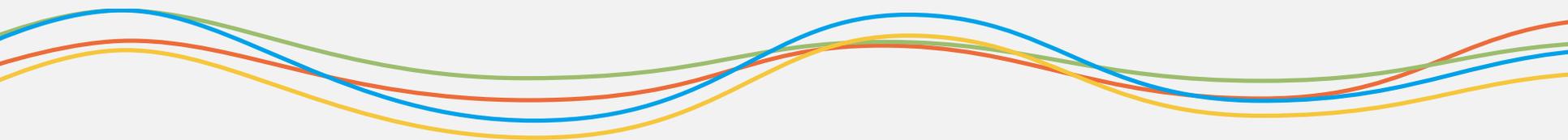
发布效率与应用质量的提升

04

持续监控与优化

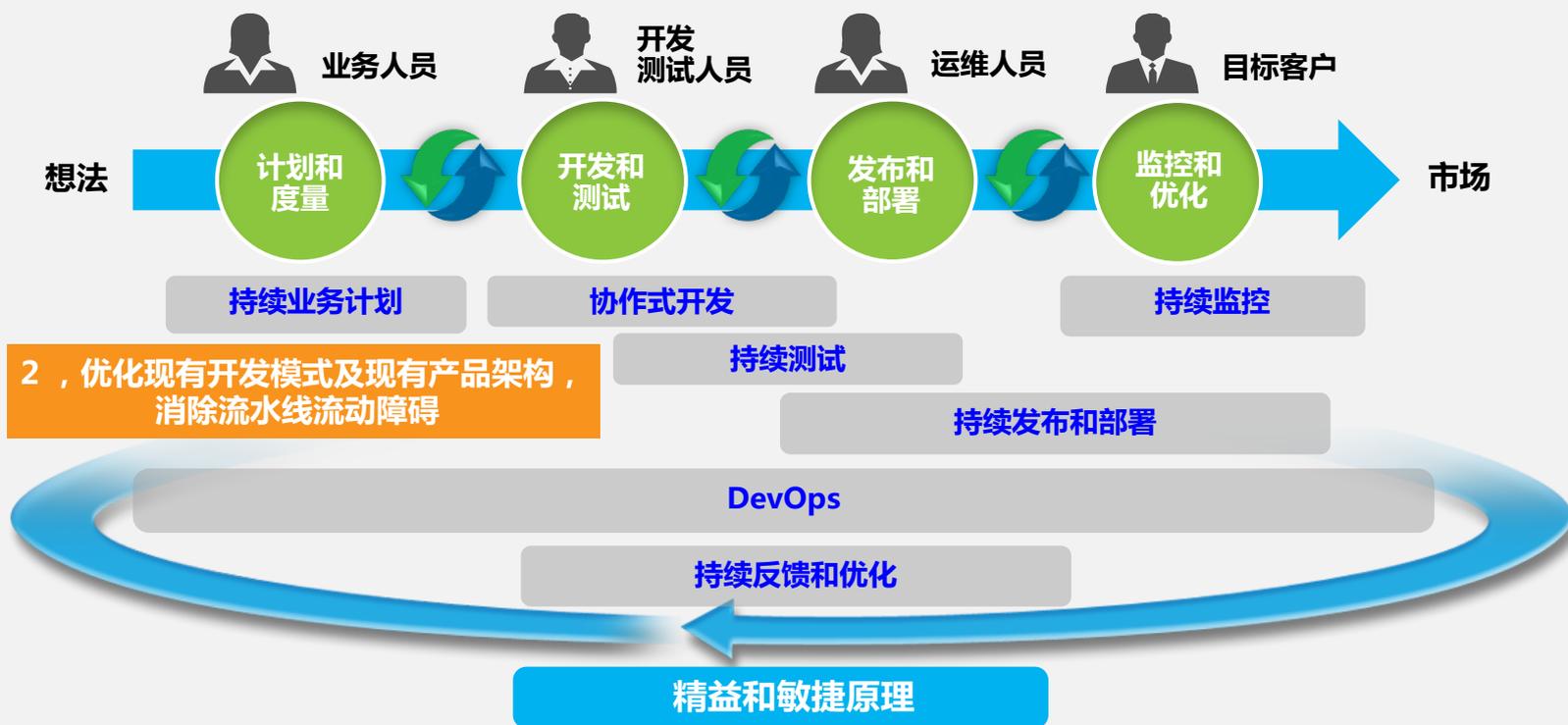
05

应用运维工作重心的转移



结合DevOps理念的思考

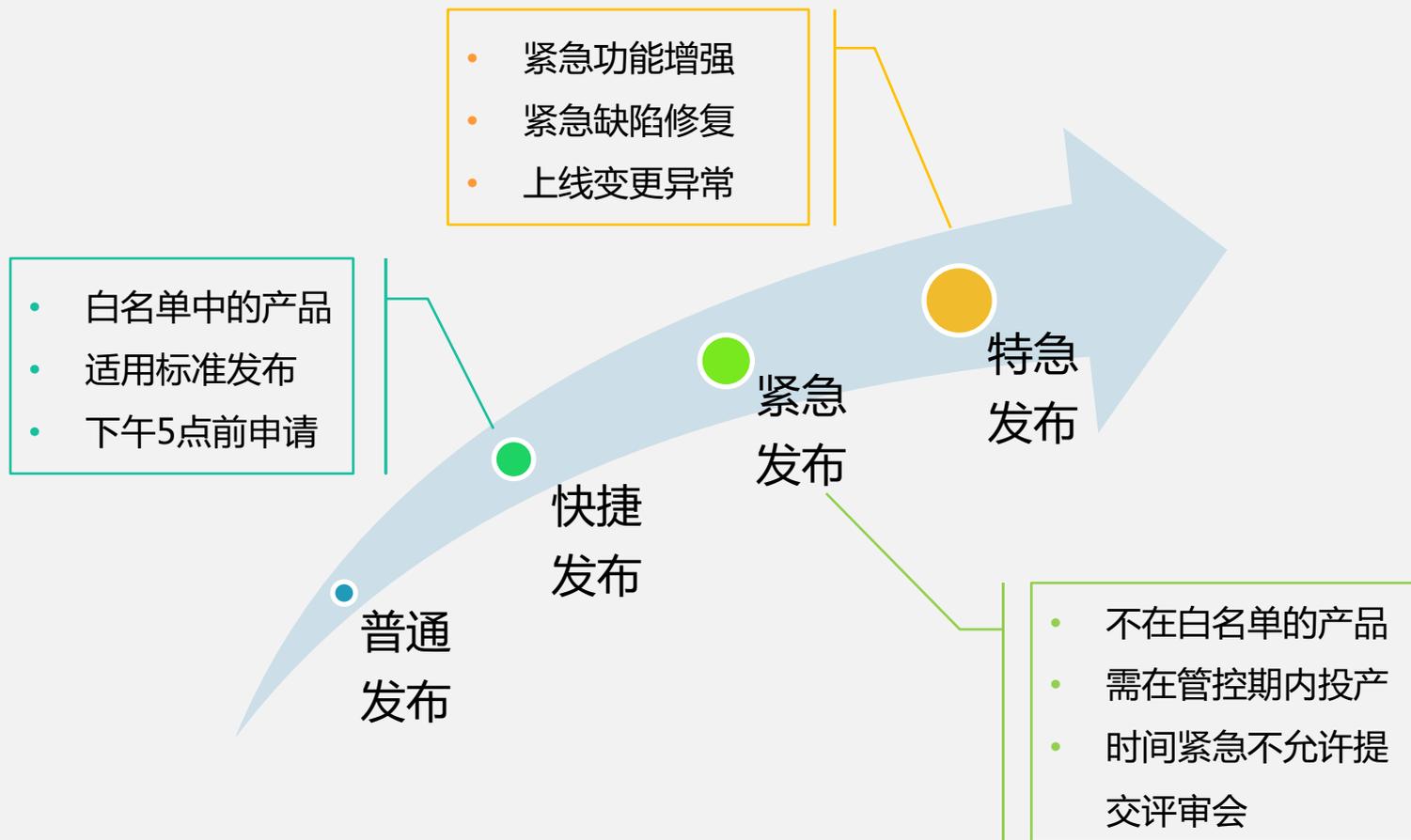
3, 构建“轻”的开发测试发布流程



2, 优化现有开发模式及现有产品架构, 消除流水线流动障碍

1, 构建DevOps持续交付流水线平台, 减少人工操作 (提高效率, 降低风险)

应用发布分类—按紧急程度分类

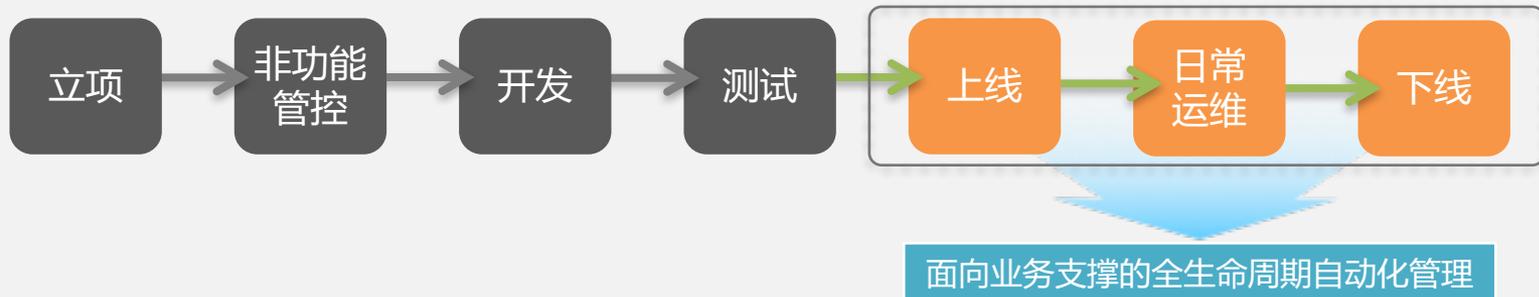


应用发布分类—按发布类型分类



发布效率的提升—自动化工具平台

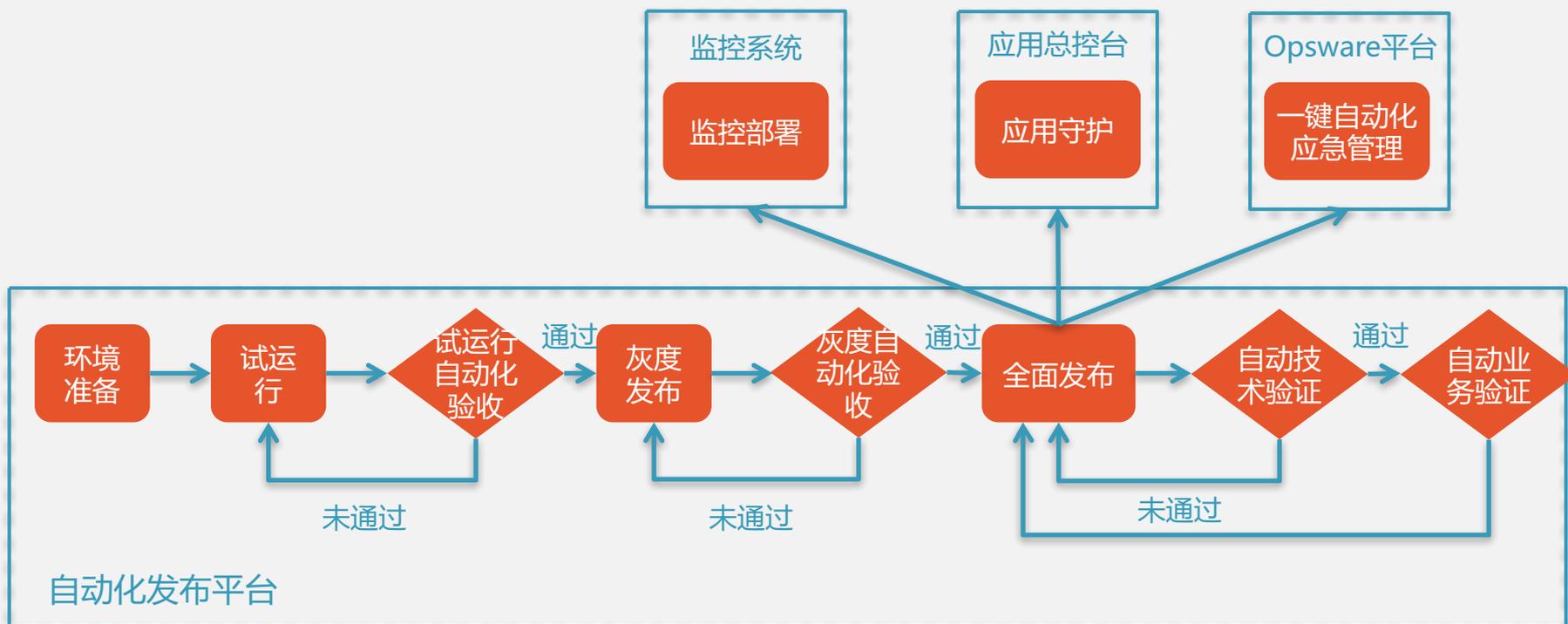
面向业务支撑的全生命周期自动化管理理念



为了在保持传统运维模式的安全、稳健的前提下，提高对业务支撑的效率和质量，满足新形势下的业务需要，需将应用在全生命周期所需的运维管理工作全部标准化和自动化，朝着“self-driving”的数据中心前进。

上线及扩容	发布	日常运维	服务请求	下线	故障处理
应用上线/扩容	应用程序更新	基础运维	应用分析/日志	应用组件下线	应用故障
数据库上线/扩容	配置文件发布	应用运维	数据/配置获取	硬件设备下线	数据库故障
.....

发布质量的提升



代码质量的提高—非功能管理

测试中心



停止靠检查来提高质量。取消大规模检查，而代之以在设计产品的第一时间就建立质量保证。

—— 戴明博士

开发中心



功能测试需求

运维测试需求

数据中心



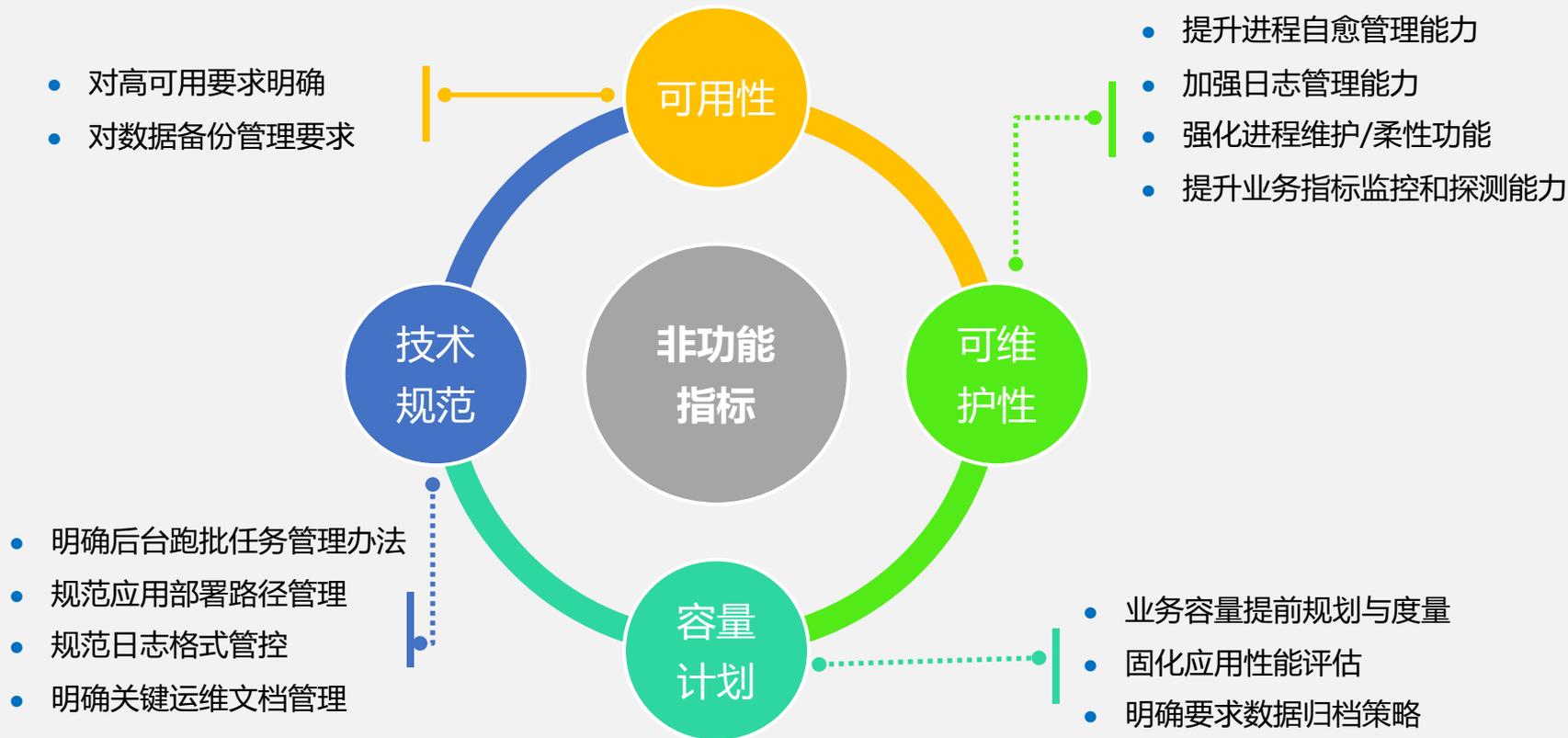
应用运维需求

可运维性需求

应用非
功能性
规范



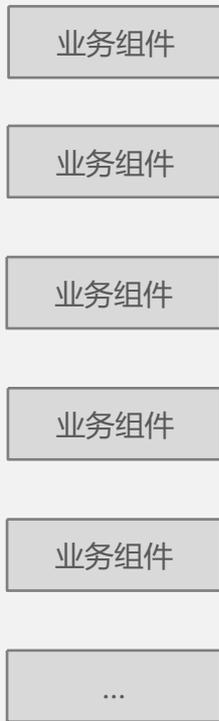
应用非功能管理规范—指标内容概述



框架能力提升—非功能公共技术组件库



- 标准规范的**非功能公共技术组件库**
- 适配各开发语言、框架和平台的**API**
- 开发人员专注于业务组件的开发实现



目录

01

面临的挑战

02

应用架构优化趋势

03

发布效率与应用质量的提升

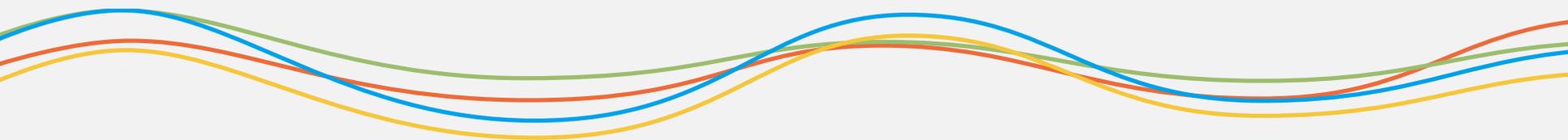


04

持续监控与优化

05

应用运维工作重心的转移



基于应用CMDB标准化管理

开发测试

上线前

DEV

DEV环境
CMDB录入

ST

发布平台
端口申请

发布平台应用
端口预分配

资源申请

云平台资源分
配

ST环境
CMDB获取

UAT

资源申请

云平台资源分
配

应用端口校验

PM完善
CMDB获取

应用画像

标准化变更场景

灰度环境

变更实施

F5配置激
活

日志监控
部署

总控制台部
署

节点监控
部署

进程端口
监控部署

验证
通过

标准化变更场景

生产环境

变更实施

F5配置激
活

日志监控
部署

总控制台部
署

节点监控
部署

进程端口
监控部署

消费

校验

CMDB_prd_
VerNo

管理员确认/
修订CMDB

消费

校验

CMDB_prd_
VerNo

管理员确认/
修订CMDB

运维工具自动接管—应用全流程监控



节点应用与连接质量相结合

BPC 节点应用质量监控



节点解码完成

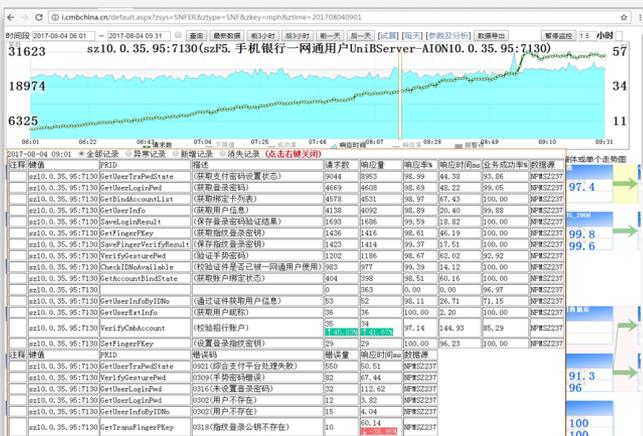
应用全路径

Web 中间件 应用 数据库

NPM 节点连接质量监控



节点上线即刻监控

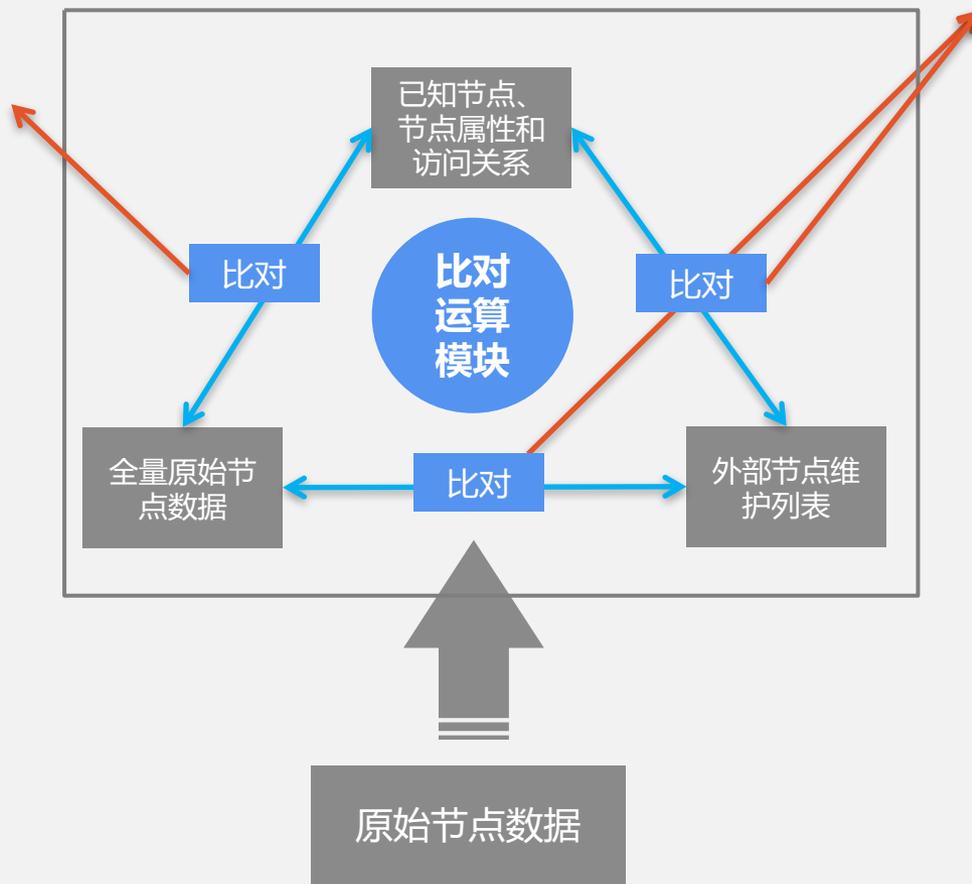


NPM

BPC

应用全流程自动监控实现原理

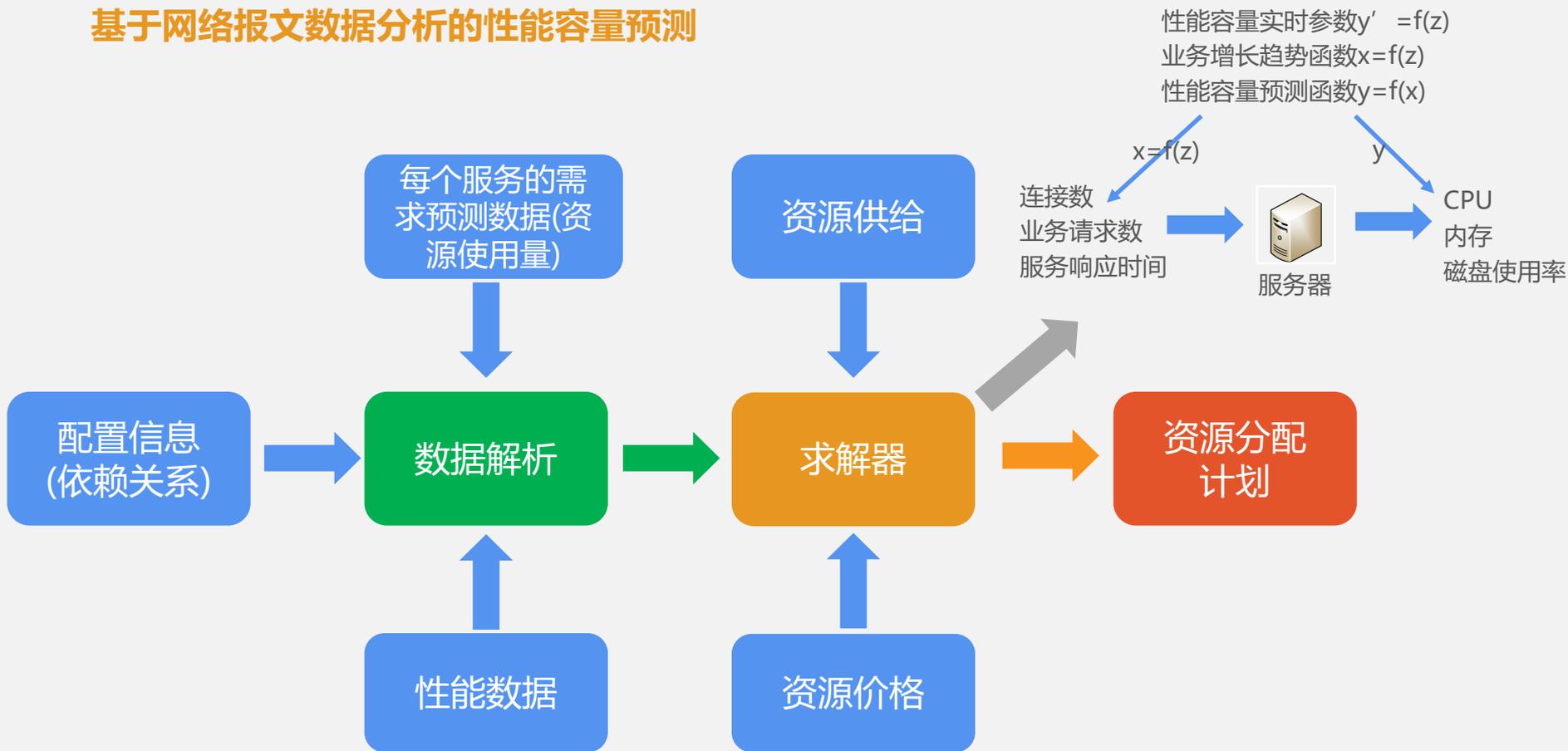
1. 发现流量中**存在**，但节点属性和访问关系中缺失的
2. 发现节点访问关系的变更，包括：新增、消失、访问关系变更



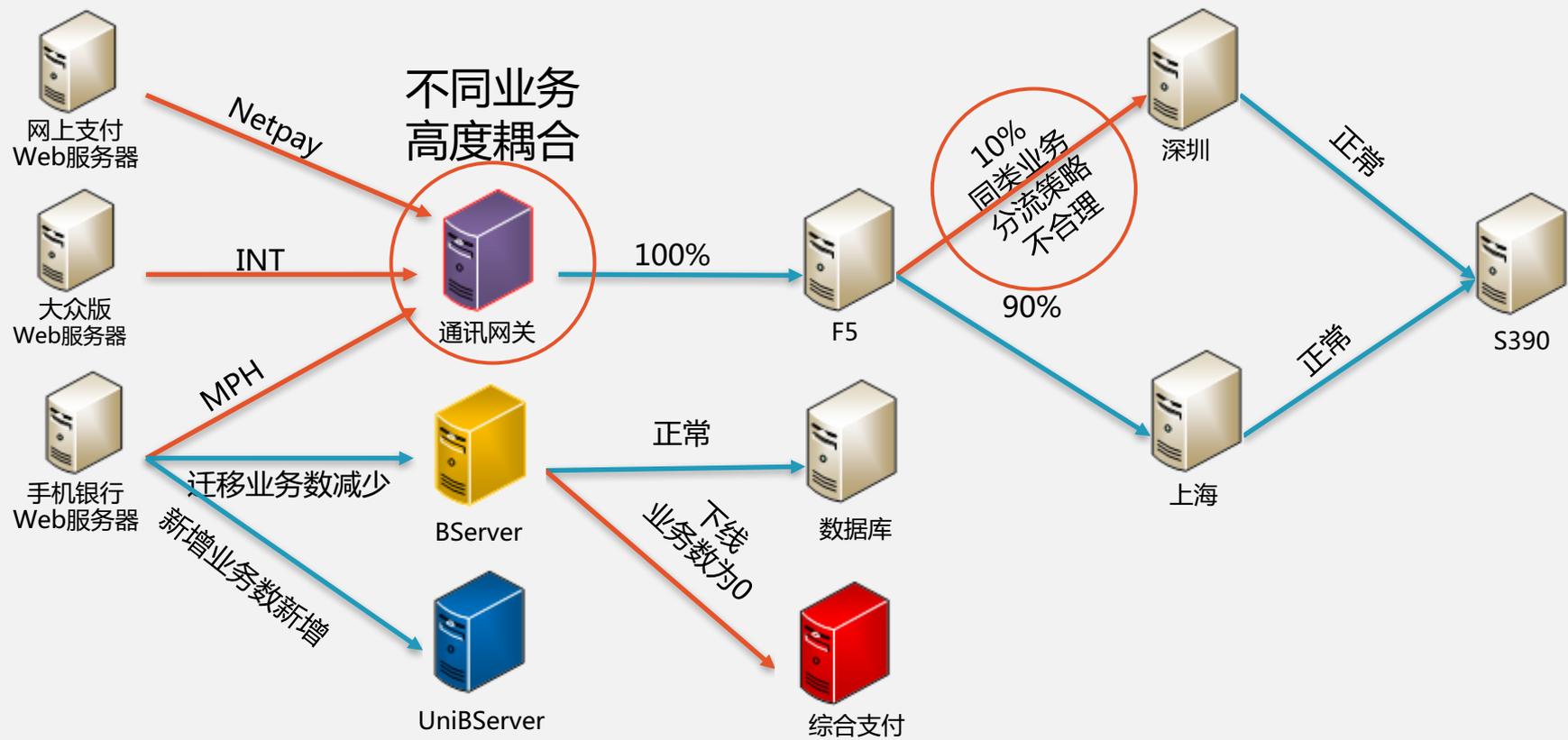
1. 发现流量中**不存在**，且已知节点属性和访问关系中缺失的



基于网络报文数据分析的性能容量预测

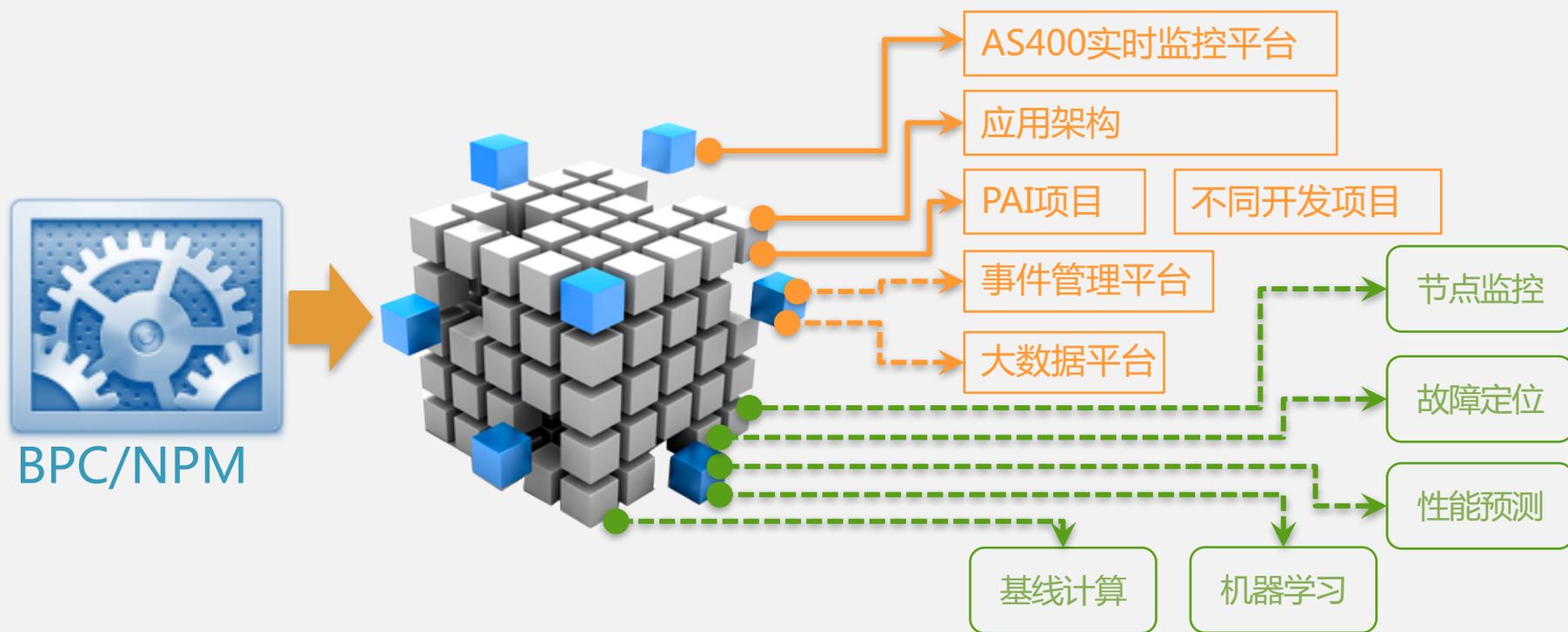


网络报文应用：业务系统架构



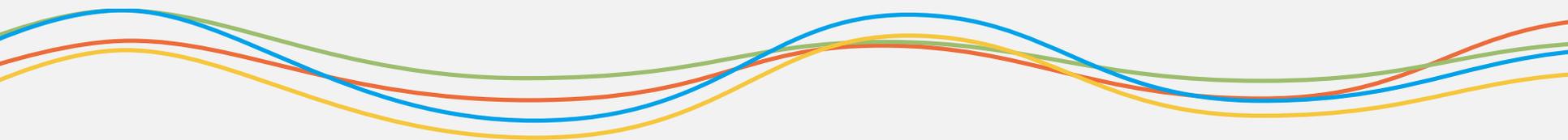
应用全流程监控—能力输出

建立节点数据快速开发框架，将数据消费与数据引擎解耦隔离，增加中间层

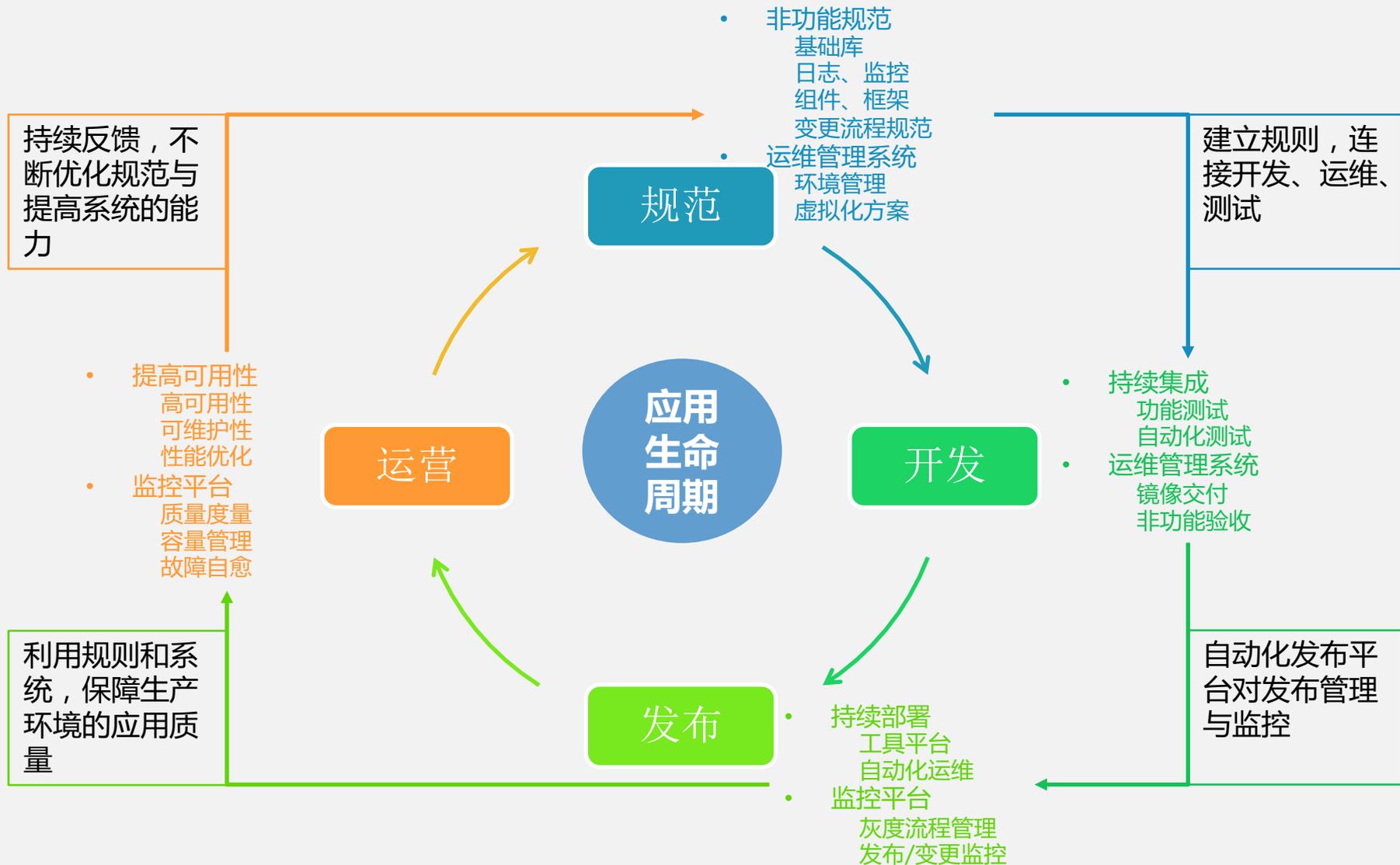


目录

- 01 面临的挑战
- 02 应用架构优化趋势
- 03 发布效率与应用质量的提升
- 04 持续监控与优化
- ➔ 05 应用运维工作重心的转移

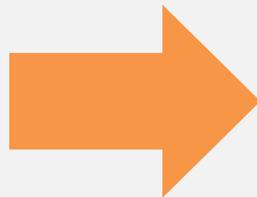
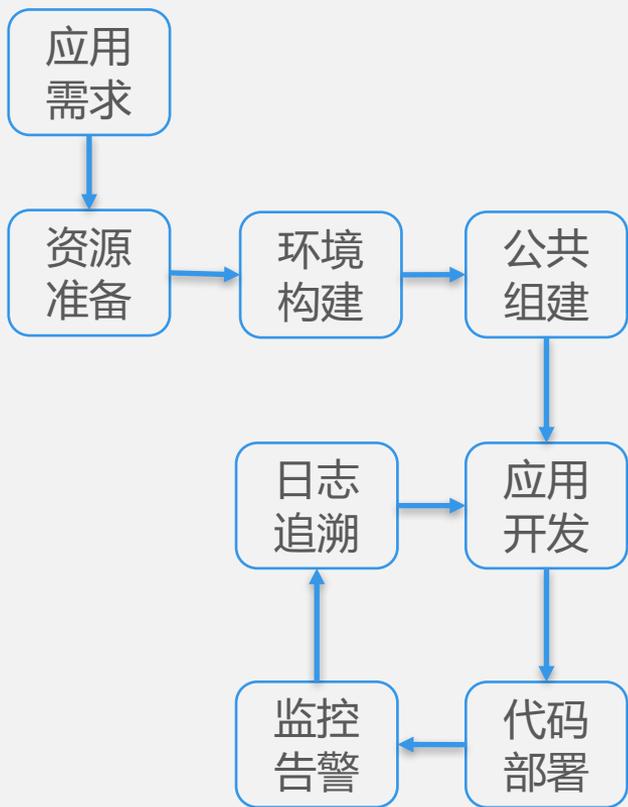


应用运维持续优化--流程规范的标准化

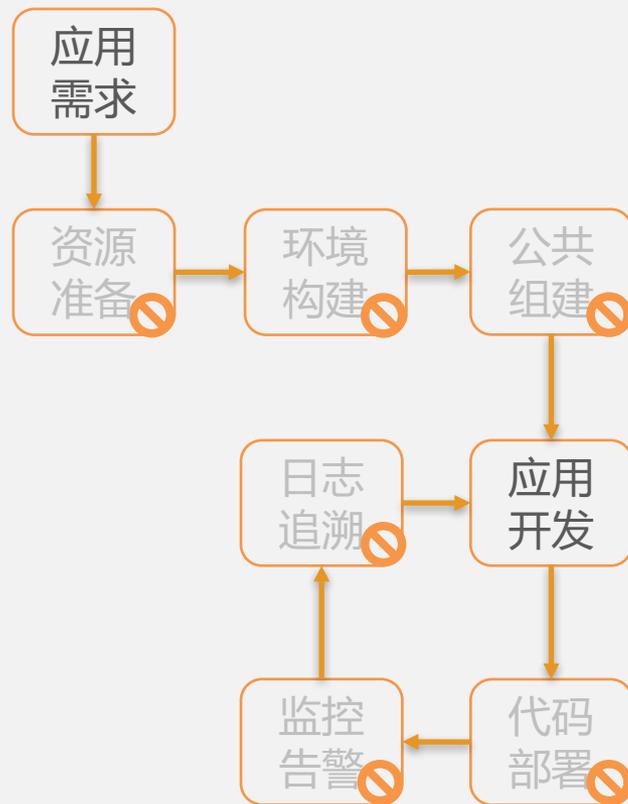


基于SRE理念--推动开发模式的转变

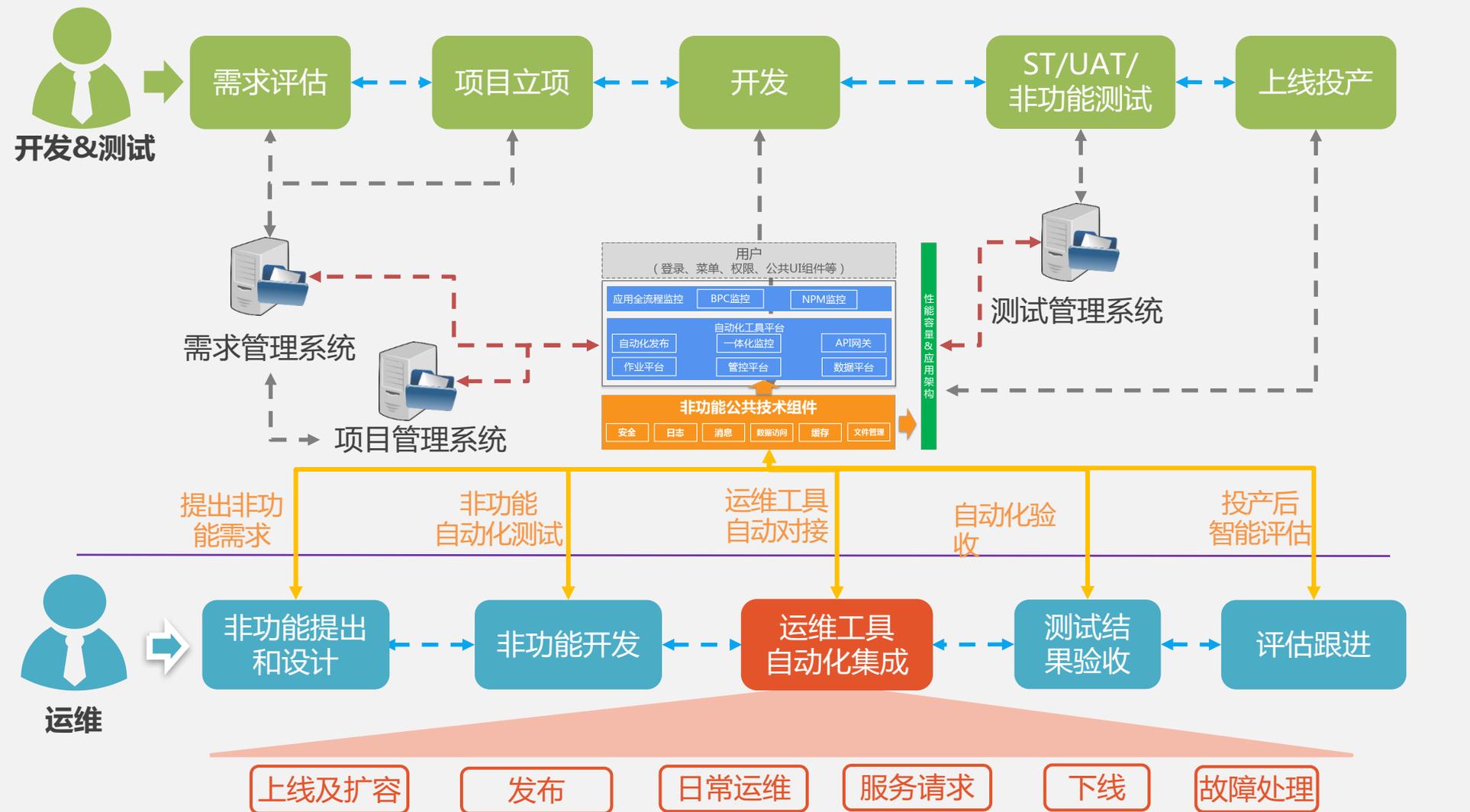
传统开发模式



基于SRE开发模式



通过非功能管控平台--推动应用自动化运维



THANK YOU

