



OpsWorld 运维世界 大会·深圳站

刀锋上的舞蹈

——解密唯品会背后的运维保障

王喜春

刀锋上的舞蹈

专注于基本要素很关键

诚实
理智
热情
行动

.....



系统稳定性要素



.....

系统稳定性函数

$$Y = A \cdot \left(\frac{K}{C} \cdot R \right)^{\beta}$$

Y: 生产稳定度

A: 技术水平

K, C: 资本投入和架构复杂度

R: 管理因子

β : 经验系数

K—资本投入



基础设施投入和设备投入

人力资源投入



资本投入和生产稳定度关系

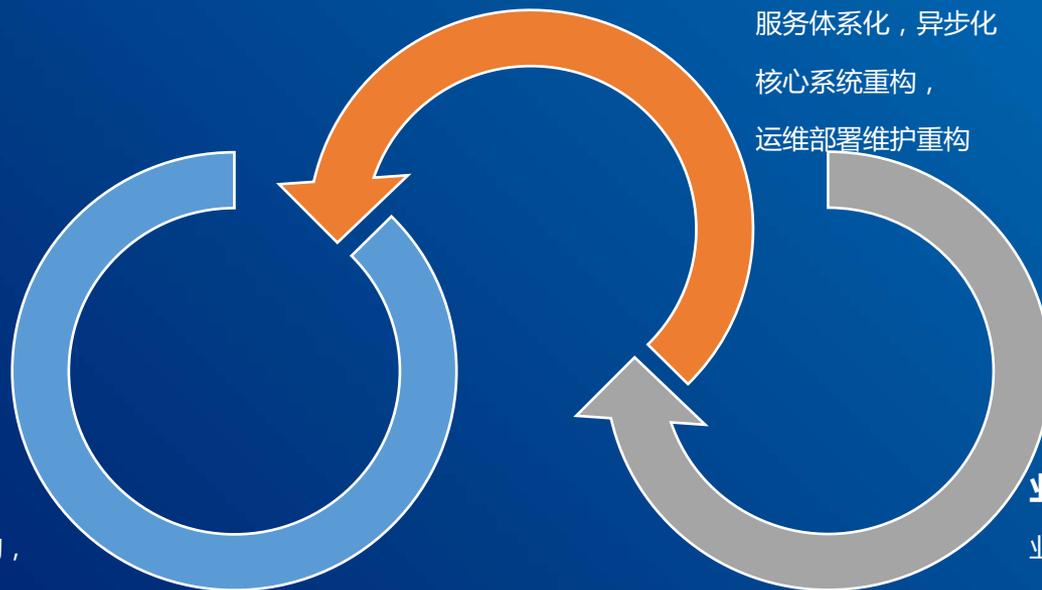
唯品会资本投入



资本瓶颈措施——唯品重构

基础组件重构

LVS, F5等负载组件重构,
Tomcat等中间件重构,
Rabbitmq等消息组件重构



统一框架落地

服务体系化, 异步化
核心系统重构,
运维部署维护重构

业务及业务流程梳理

业务及业务模式梳理,
业务流程梳理优化,

资本瓶颈措施——基础组件重构

- 1, 找出基础组件的最佳实践（最佳硬件配置，最佳部署架构，最佳软件版本，最佳配置参数，最佳部署方式）
- 2, 了解容量上限，哪些是可优化的配置选项；
- 3, 做好完善的测试，完善的文档，具备完善的监控手段；
- 4, 列出优化过程中发现的已知问题（包含时间上、技术上等无法解决的问题，作为后续待办）

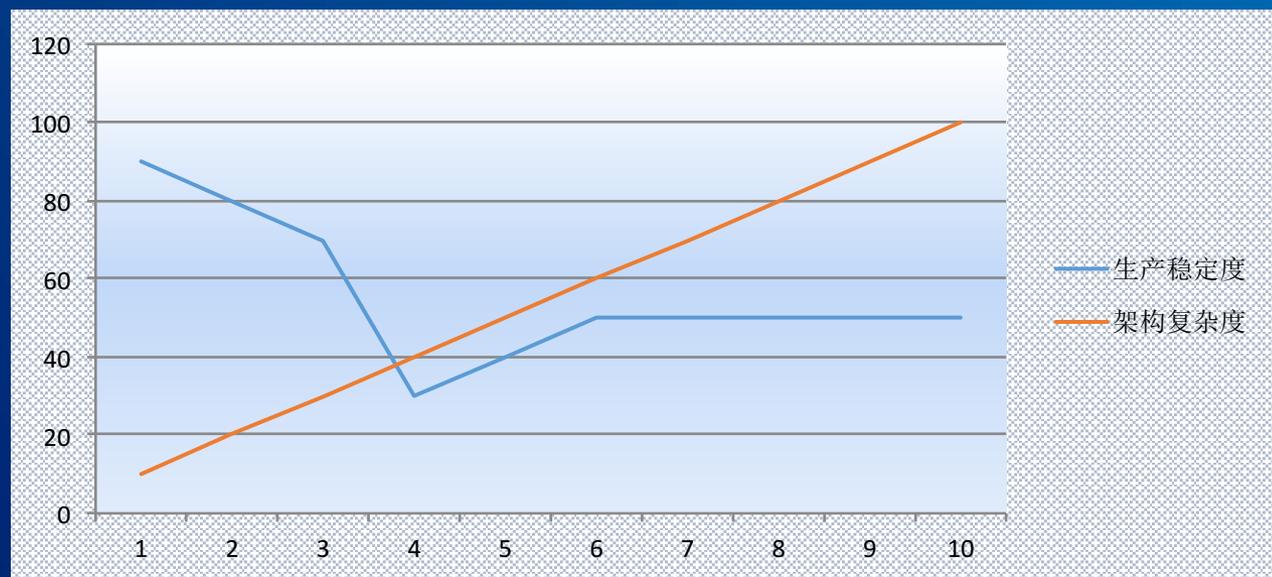
C—系统复杂度

组织架构及开发人员

架构复杂度

应用数目

开发框架多样性



系统复杂度和生产稳定度关系

唯品架构复杂度

- 1, 应用数目2000+, 核心应用200+;
- 2, 开发语言涵盖java, php, c/c++, node等;
- 3, 无全公司统一的架构;
- 4, 开发人员2000+, 广义开发人员4000+。

唯品降低复杂度措施

- 1, 重构之框架落地, 采用统一的框架, 监控, 部署, 负载都是基于这个框架;
- 2, 架构评审, 没有通过评审的的业务不允许上生产;
- 3, 大促, 大促是业务和技术的考验, 但大促前是架构的一次梳理。
- 4, 北斗计划, 按照业务场景梳理相互关系。

R—管理因子



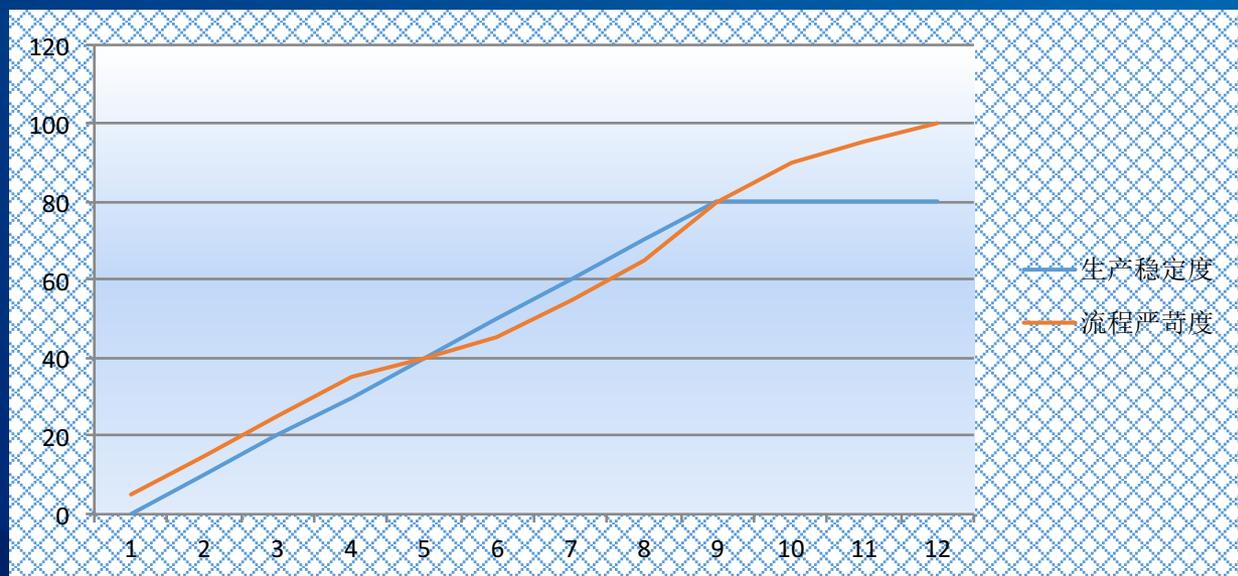
运维所采用的模式

制定的流程与制度



ITIL VS DEVOPS

效率 VS 稳定



生产稳定度和流程严苛度关系

唯品会流程

◆ 变更流程：

4.1 变更流程

(申请人) 提单 -> (执行人) 填单 -> (技术经理) 审批 -> (申请人) 请求执行 -> (执行人) 申请执行 -> (TDO) 审批 -> (执行人) 执行 -> (执行人) 验证 -> (申请人) 验收

◆ 事件流程：

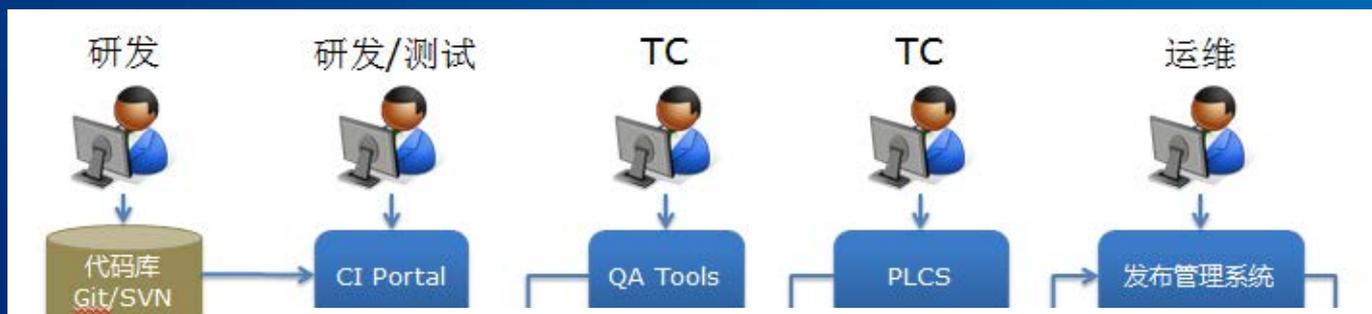
主导部门	主处理事项
研发	1.异常场景与规则确认
NOC	2.异常数据提取
研发	3.按提取数据规则确认异常数据准确性
研发	4.提供修复方案
研发	5.确认修复方案可行性
研发	6.修复异常数据

◆ 项目上线流程：

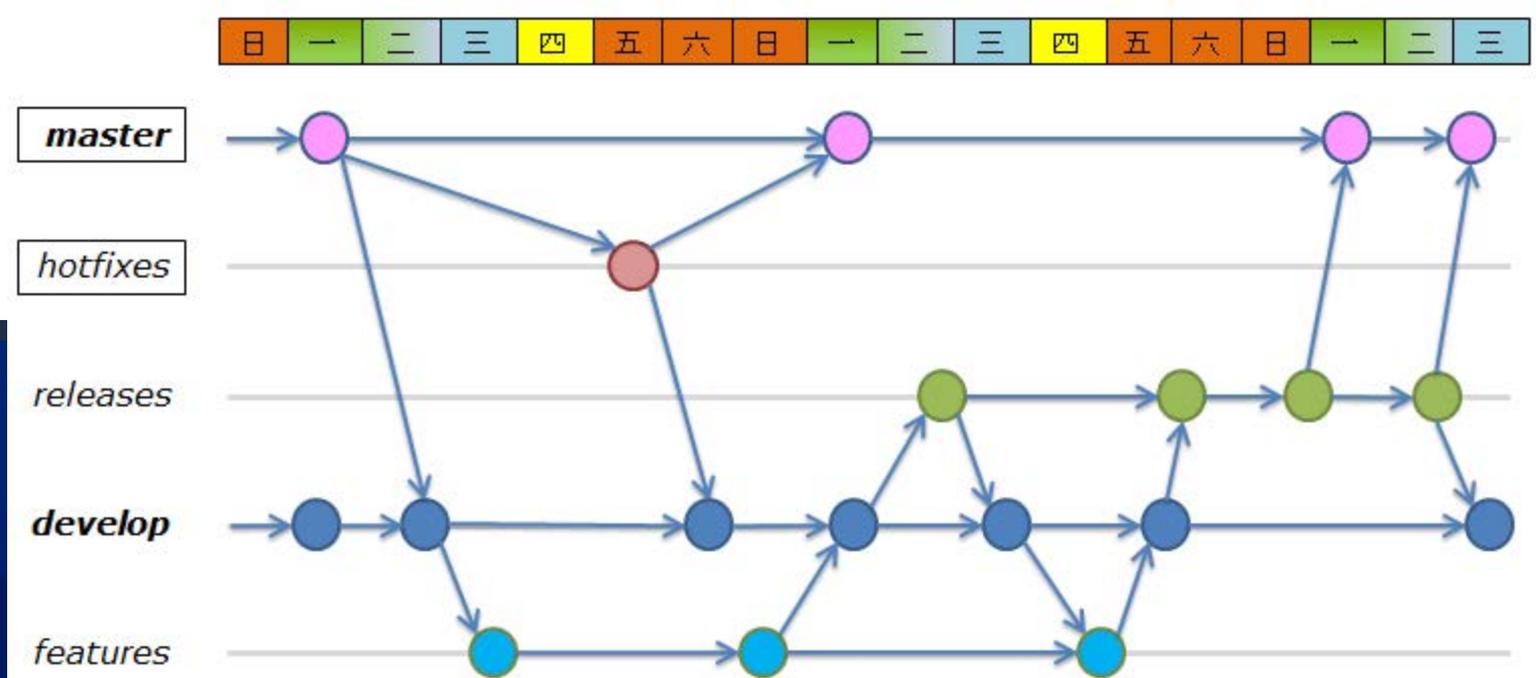
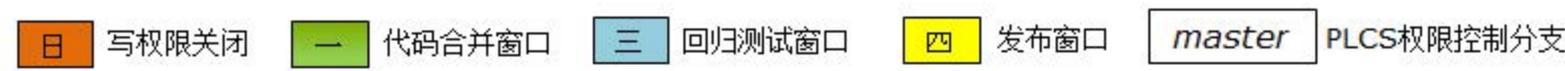
- 1、运维立项（需求搜集）；返回需求信息
- 2、架构评审；返回评审结果
- 3、安全评审；返回评审结果
- 4、资源申请；
- 5、运维部署讨论；
- 6、上线评审；返回评审结果
- 7、DNS解析

唯品会流程

◆ 发布流程：



◆ 火车发布模型：

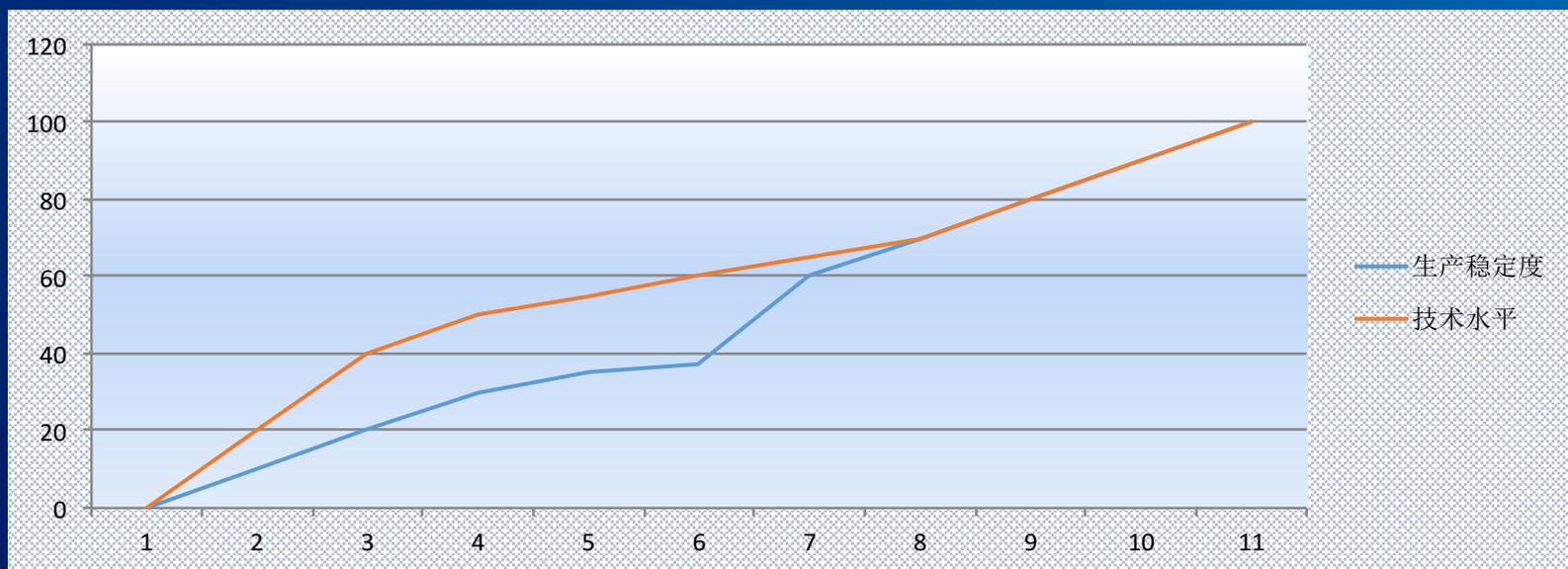


A—技术水平



基础设备的管理技术，比如容器和云

运维系统自身的技术能力，比如集成

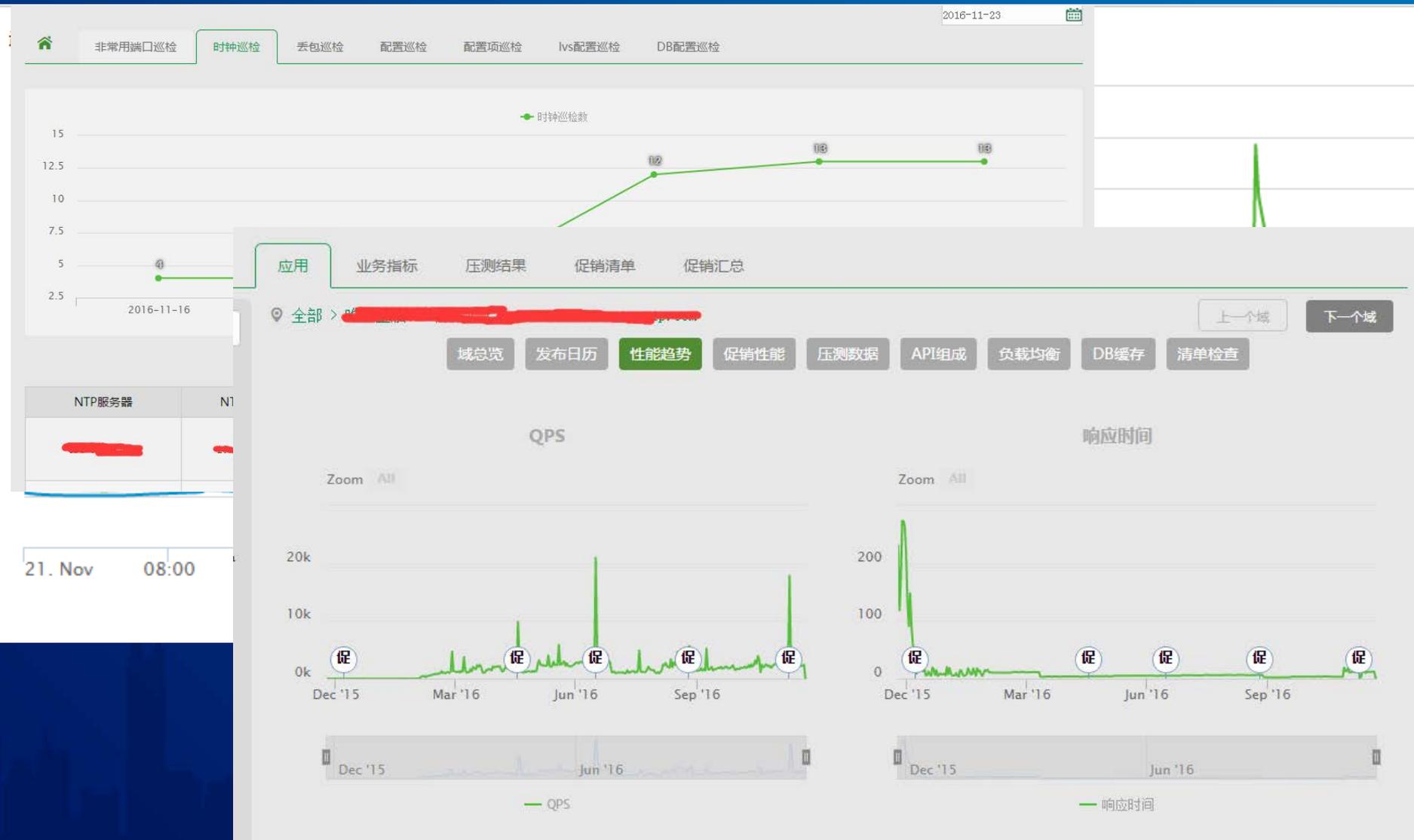


生产稳定度和技术水平关系

唯品技术努力

- 1, GSLB, 智能路由实施;
- 2, 容器化, 云业务开展;
- 3, 巡检和数据分析的搭建;
- 4, 全链路监控体系的搭建;
- 5, 持续集成和自动化体系搭建。

部分系统截图



持续集成类系统

包	创建日期	修改日期 ↓	操作
releas_00efvymc.vipshop.com/1.0.0_700/mr.wms.vipshop.com- 00e30c00050970a7e000a70000e0ca20ba1097.1a1g • timestamp = 1479893480633 • source = 1	Nov 23, 2016 5:31 PM	Nov 23, 2016 6:00 PM	下载

PLCS 我的工作台

我的项目(未关闭)

搜索 (项目名称)

很厉害的项目

PLCS 2.0 项目集

PLCS 2.0推广

【PLCS1.0】test

plcs_test

PLCS项目1

test-haley的测试

发布系统 V2.0

【负责发布操作和回】 欢迎您!王喜春 注销

发布管理 配置管理 查询管理 日志管理 报表管理 审核中心

监控中心值班信息

预发布 待审核 待发布 正在发布

值班TDO: 当前排队号: 0012

【负责发布操作和回变更】，周一~周五 09:00-18:00，18:00-01:00，
 周六 09:00-24:00，周日 09:00-24:00；其他时段：181-2220-8703

值班发布人: 其它消息:

【负责发布操作和回漆】工作日早班:09:00-17:30 晚班:17:30-01:00
 双休日C班: 9:00-24:00 (周六) (周日)

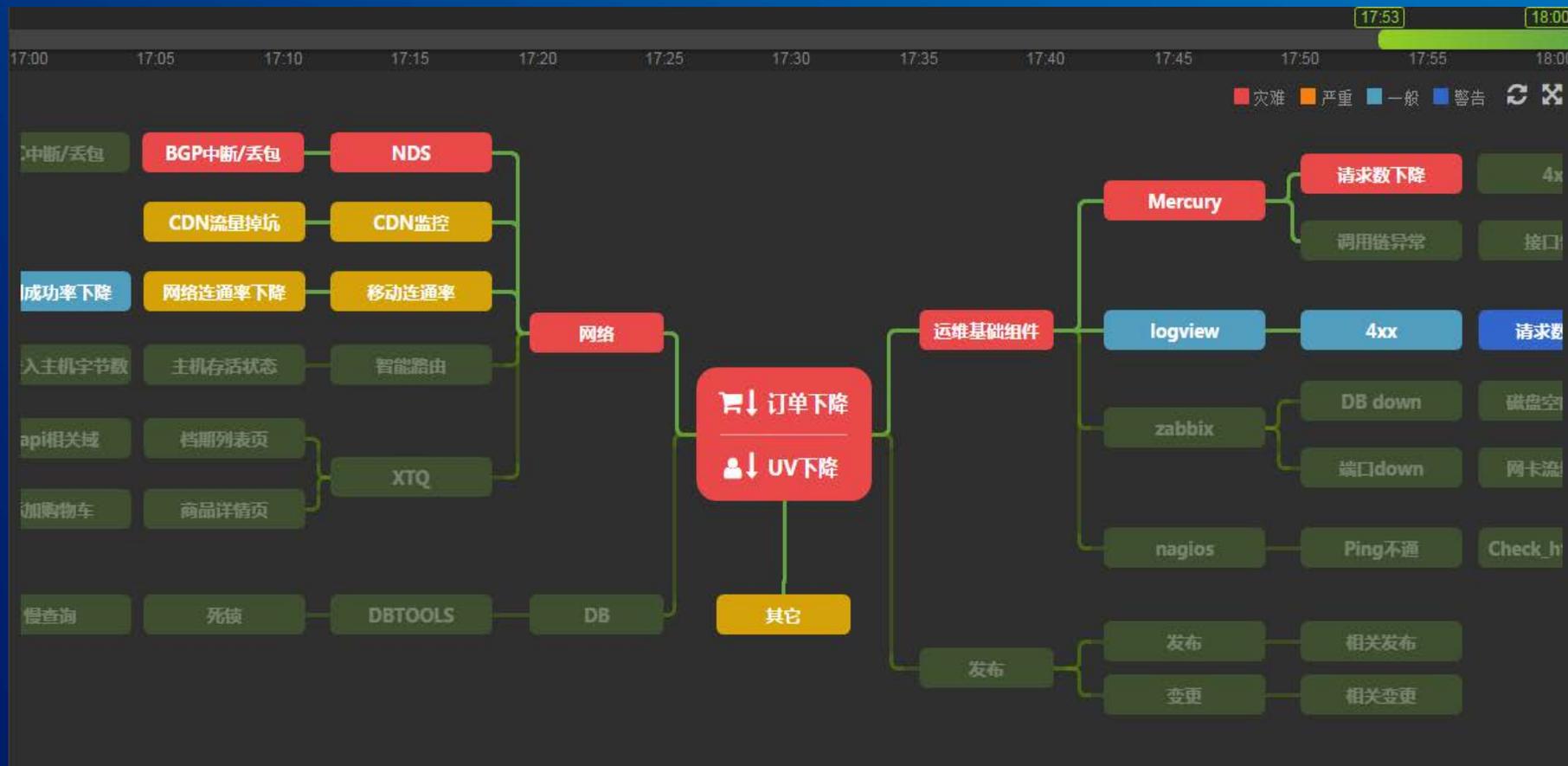
01:00后常规发布停止，只受理重大故障修复行；周一至周五 1:00-9:00 周末及节假日 TDO oncall 181-2220-8703 特勤oncall 181

未完成 26 已完成 26474

域名称: 版本号: 搜索

域名-版本	状态	排队号	灰度信息	包类
	正在预发布		未开始	rer
	待生产发布	0099	未开始	rer

监控定位类系统



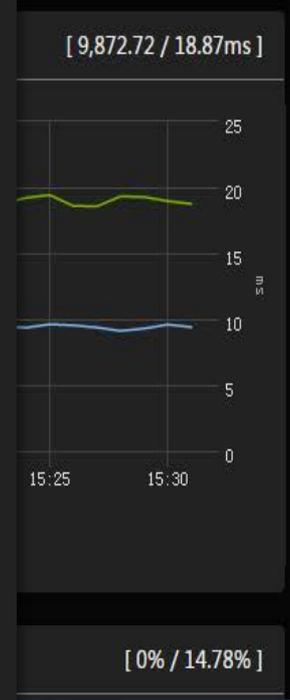
全链路监控

所有调用链 慢调用跟踪 失败调用跟踪 日志信息

异常率 / 异常个数 78% / 5,253,385

抓取最慢的前20条调用链

调用链ID	开始时间	耗时(ms)	调用结果	服务器
34481275452702790	11-11 15:33:02	2,101	成功	GD9-OSP-BPS-CENTER-API-016
858558905476488722	11-11 14:45:57	1,737	成功	GD9-OSP-BPS-CENTER-API-001
8071933997951738996	11-11 15:23:43	1,630	成功	GD9-OSP-BPS-CENTER-API-004
4983600868482687404	11-11 15:01:40	1,614	成功	GD9-OSP-BPS-CENTER-API-005
5996106754386873283	11-11 15:38:13	1,579	成功	GD9-OSP-BPS-CENTER-API-013
8344020897695233745	11-11 14:44:50	1,579	成功	GD9-OSP-BPS-CENTER-API-005
4305924756988278660	11-11 14:43:41	1,579	成功	GD9-OSP-BPS-CENTER-API-009
8490406508498303749	11-11 14:56:27	1,571	成功	GD9-OSP-BPS-CENTER-API-013
-3743182604125573347	11-11 14:54:40	1,556	成功	GD9-OSP-BPS-CENTER-API-008
7156279507090928923	11-11 15:19:42	1,505	成功	GD9-OSP-BPS-CENTER-API-008
5142990907029192638	11-11 15:19:07	1,430	成功	GD9-OSP-BPS-CENTER-API-011
5223175933060292403	11-11 15:01:47	1,372	成功	GD9-OSP-BPS-CENTER-API-016



回顾-系统稳定性函数

$$Y = A \cdot \left(\frac{K}{C} \cdot R \right)^\beta$$

Y: 生产稳定度

A: 技术水平

K, C: 资本投入和架构复杂度

R: 管理因子

β : 经验系数

THANKS