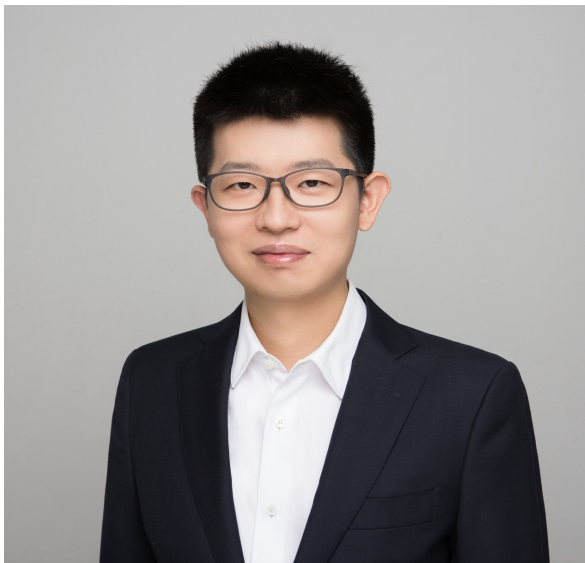


规模化持续交付在字节的落地实践

姚志坤 技术专家



个人简介



姚志坤 技术专家

现任字节跳动研发效能方向技术专家、效能平台解决方案负责人，积累了十多年DevOps平台建设和实践落地经验，2018年加入字节跳动，主导了公司级效能平台0到1的核心架构设计和全面推广，现专注于为日益复杂的DevOps实践提供解决方案

目录

Contents

- ① 规模化持续交付问题
- ② 平台与解决方案
- ③ 版本火车及需求全流程实践
- ④ 落地进展与总结

/01

规模化持续交付



持续交付介绍

- 持续交付是一种理想的研发工程能力目标

- ✓ 高效率
- ✓ 高质量
- ✓ 可持续
- ✓ 交付业务价值

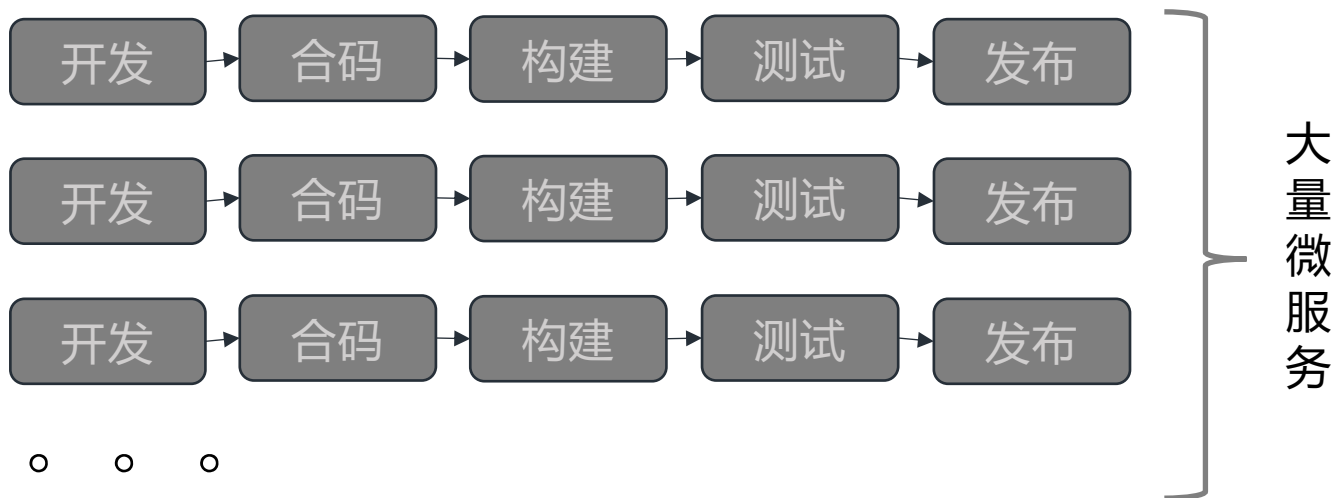
- 相关领域

- DevOps
- 研发效能
- 精益...

常见的持续交付实践模式



是否能够在规模化
场景水平扩展？





字节规模化背景

规模化的团队

- 人数的扩张
- 角色的增多
- 团队间的配合

不确定性增多

- 稳定性要求
- 黑天鹅事件



规模化的微服务

- 微服务的增多
- 组件框架种类的增多
- 变更的不可控

业务呈多样性

- 业务的拆分
- 持续交付要求的差异



规模化持续交付的挑战

处理人的协同

- 每个人角色各异
- 能力水平存在差异
- 团队范围大到无法形成一致性的研发流程
- 流程总是在变化

处理服务的协同

- 微服务的量很大
- 微服务类型差异大
- 大量微服务已经很难解耦，需要组合才能成为独立系统

处理非理想情况

- 所有的依赖和流程节点并非一直可靠
- 人力资源永远不够
- 大团队要求的持续交付，总是有特殊性的情况存在

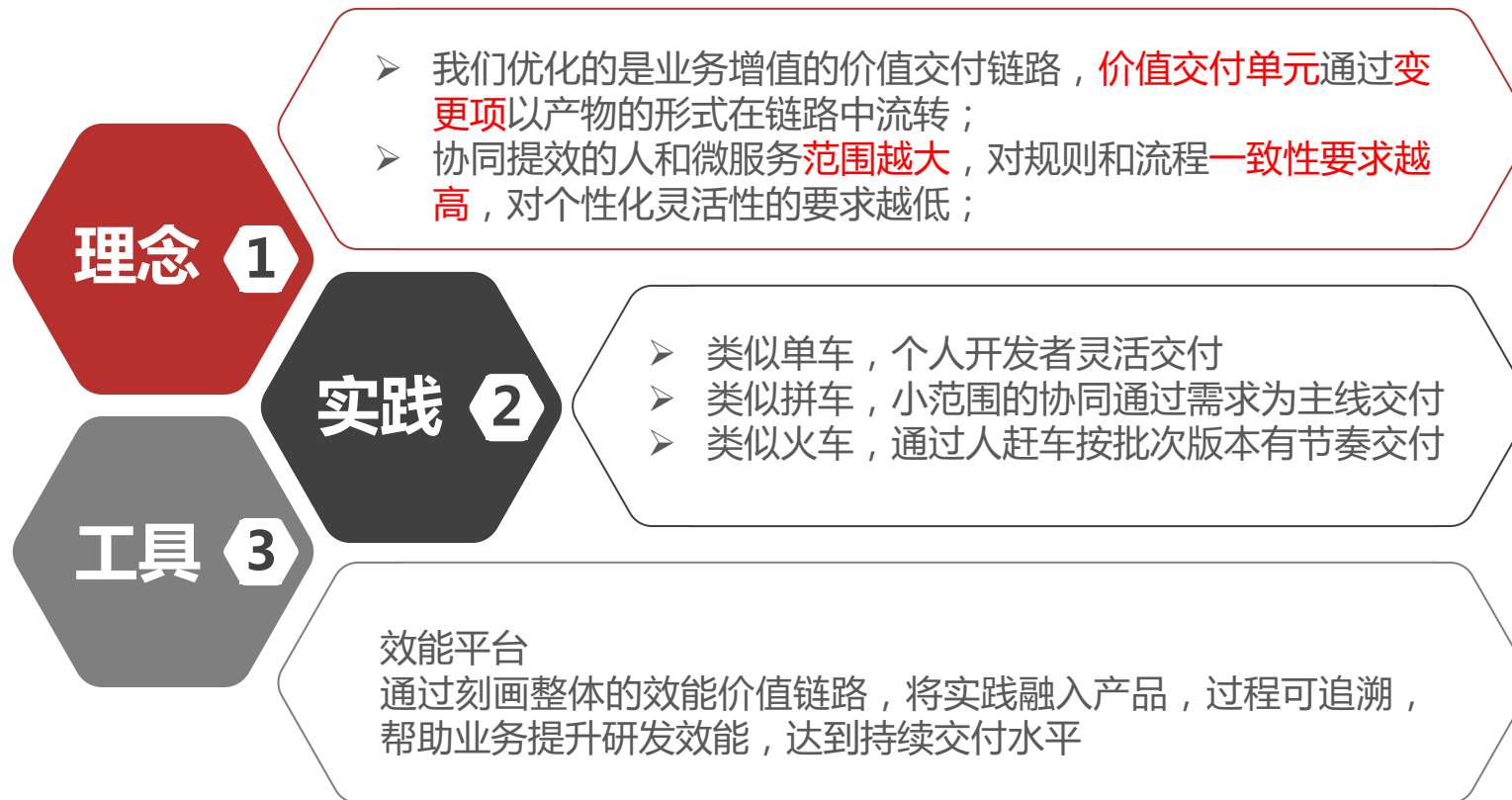
如何在这些复合问题下，支撑到高效的价值产出？

/02

平台与解决方案



以价值交付为主线





平台解决方案架构

➤三层架构

1. 业务场景解决方案
2. 效能平台
3. 工具链

➤四大特性

1. 灵活流程定义
2. 可插拔原子能力
3. 合规管控流程固化
4. 开放数据沉淀

业务方



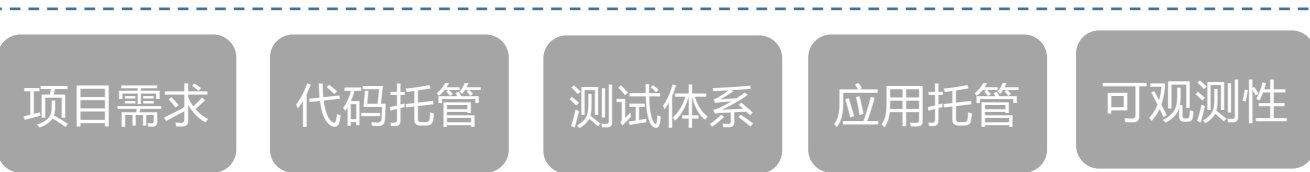
解决方案



平台能力



工具链





单一微服务灵活交付 对比 协同交付（火车协同 需求协同）

微服务#1的CI流水线

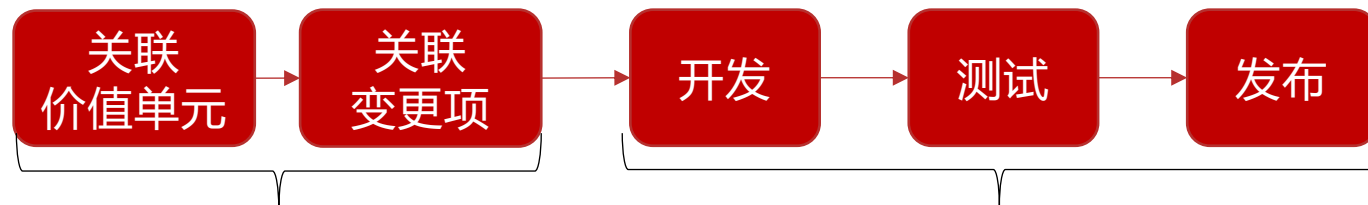


微服务#1的CD流水线



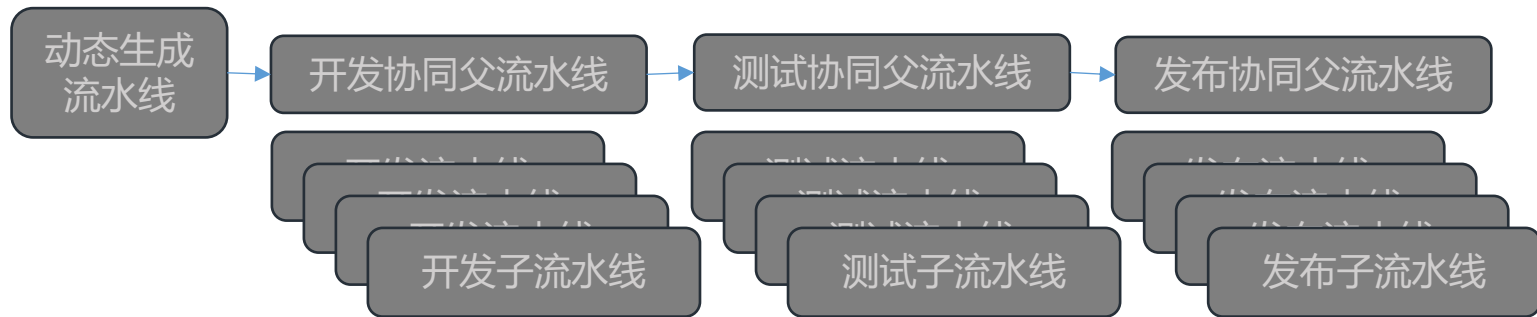
以单一微服务组织流水线

某团队的价值交付链路（可自定义）



根据业务价值和变更项动态生成完整父子流水线

重组和编排调度每个微服务的子流水线



以「业务价值交付链路」组织流水线和研发活动

/03

业务实践



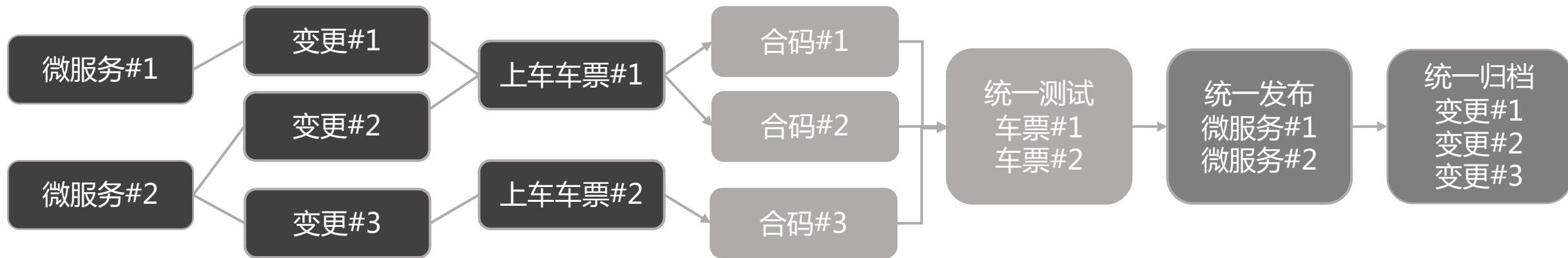
火车协同模式

发布版本火车

适合：多微服务、多变更、多需求、多机房等大团队复合协作



以2服务3变更为例





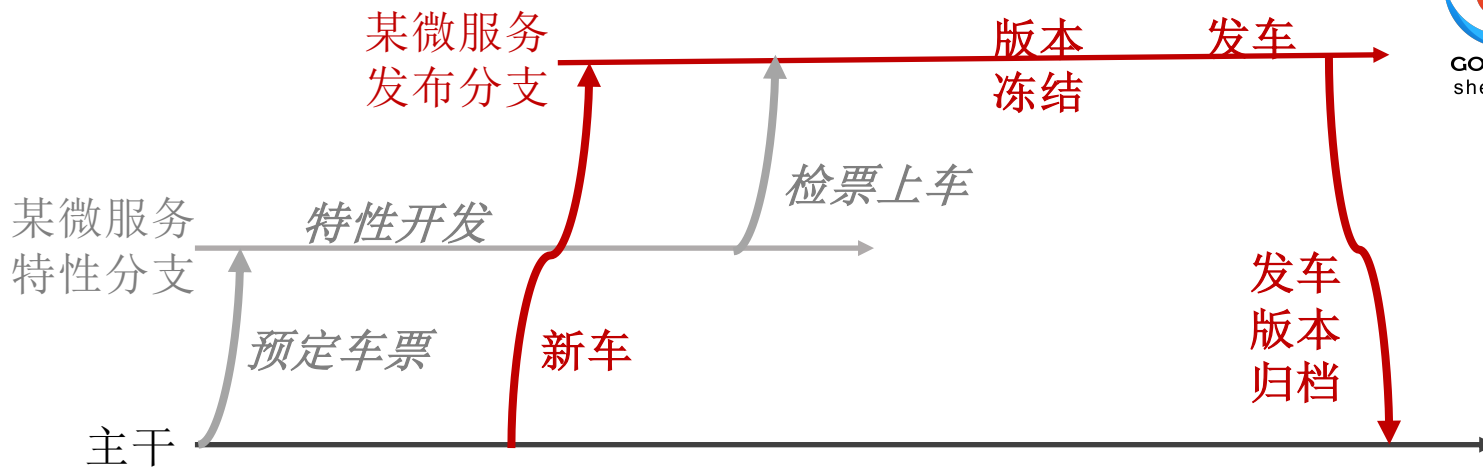
火车协同模式特性

➤ 研发模式步调一致

- 分支开发分支发布
- 测试计划发布计划协同

➤ 复杂性可水平拓展

- 多微服务部署依赖编排
- 一个火车版本在多机房的在线变更可“回放”
- 变更类型支持前后端组件配置更新



敏捷火车 / 火车详情

[2022-04-07 Regular Train] TikTok... 只普通 已完成

控制面: I18N、US、TX 项目: 总计: 4 操作员: 总计: 25

车次详情 | 04-07 13:50 | 集成 | 04-07 14:00 | 代码冻结 | 04-07 14:54 | 部署 | 04-07 15:32 | 完成 | 04-08 05:17

车票信息 | 上车车票 | 预备车票

搜索用户

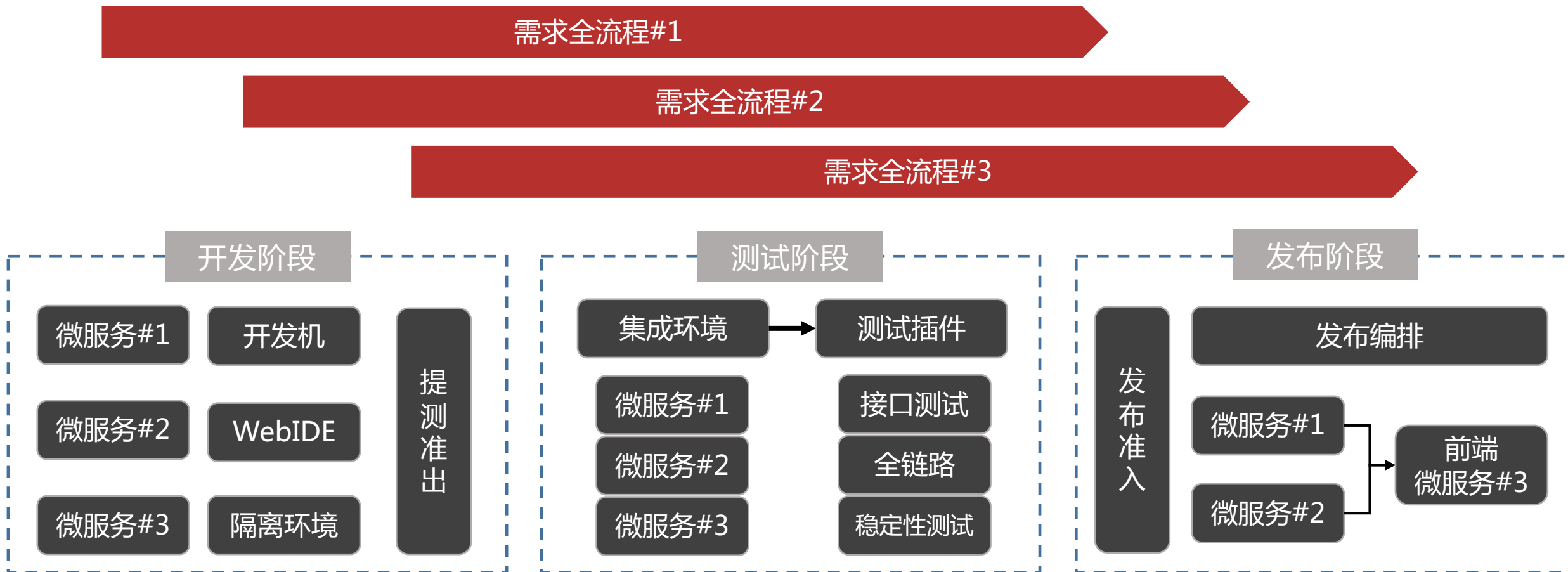
车票名称	状态	工作项	申请人	创建于	操作
> [模糊] [模糊] [模糊]	已部署	待排期 TikTok...	[模糊]	2022-04-07 15:16	详情
> [模糊] [模糊] [模糊]	已部署	待排期 TikTok...	[模糊]	2022-04-07 15:13	详情
> [模糊] [模糊] [模糊]	已部署	待排期 TikTok...	[模糊]	2022-04-07 14:53	详情
> [模糊] [模糊] [模糊]	已部署	待排期 TikTok...	[模糊]	2022-04-07 14:52	详情



需求协同模式

单需求持续交付的研发管理视图

适合：业务有持续的、并行的交付诉求、普遍全职能小组





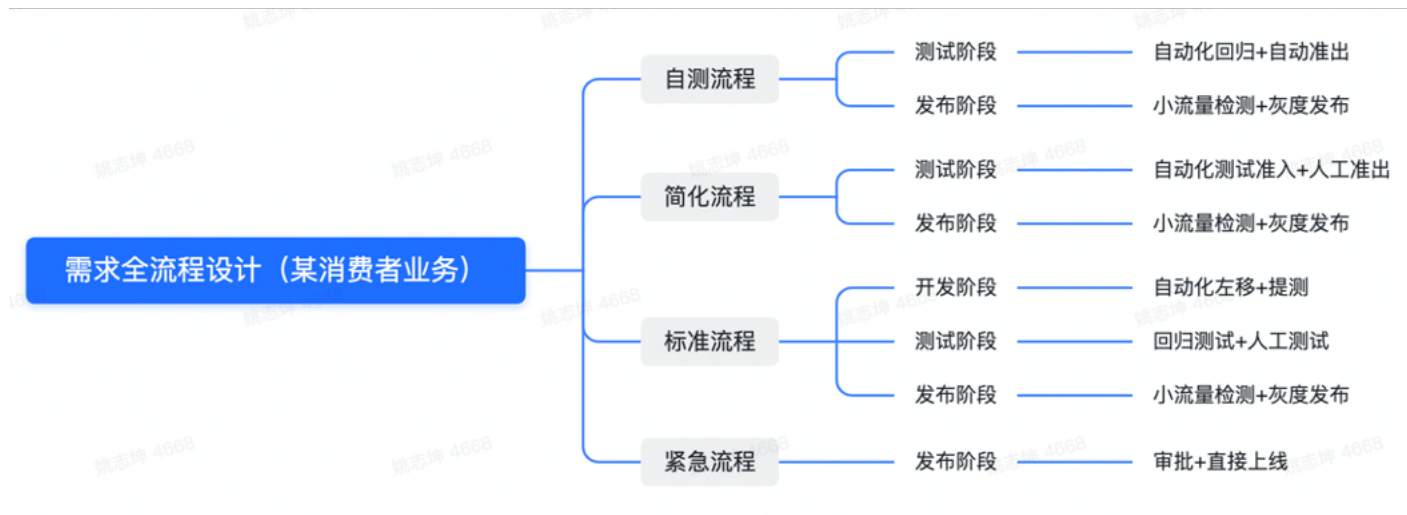
需求协同模式特性

➤ 流程灵活性

- 需求整体流程自定义，基于需求影响
- 单微服务发布测试自定义，基于微服务重要性

➤ 阶段准入准出

- 测试左移右移的灵活编排
- 准入门禁通过在发布阶段的模版实现统一卡位





数据度量案例

➤全局数据可视化

- VSM价值流图
- 定期「体检」

➤局部优化方案

- 统一研效数仓
- 业务自定义指标
- 针对性「治疗」

VSM价值流模型 ②

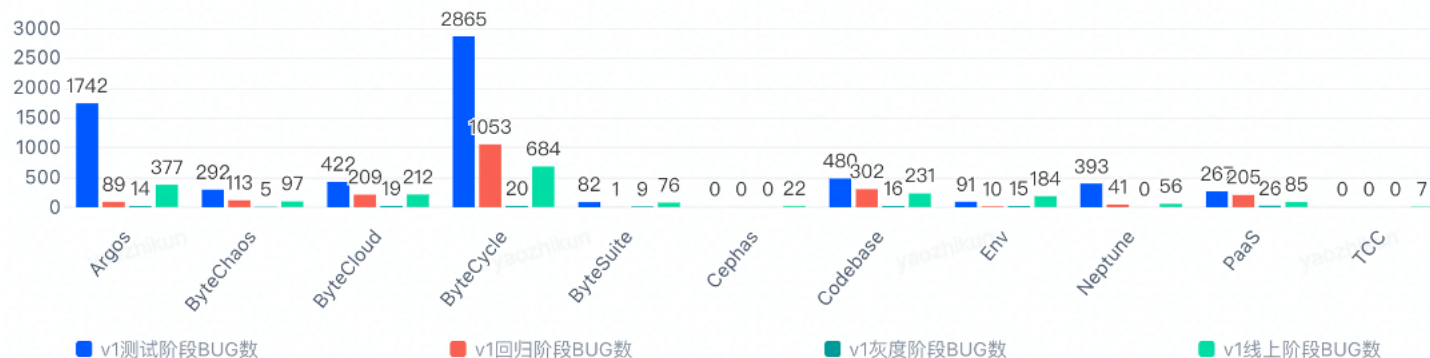


VA/LT等比图



BUG全阶段漏斗

项目空间 (研发体系) NOT IN 其他



/04

进展和总结



业务落地和推广





规模化持续交付实施进展

推广进度

- 15%团队流程通过「火车模式」进行协同
- 30%团队流程通过「需求全流程模式」进行协同

效能影响

- 变更管控类相关事故率下降50%
- 测试左移占到60%
- 发布时长减少30%
- 发布回滚率降低25%

注：各团队数据差异大，仅作参考

业务反馈

- 在联调效率和测试左移准出有提升
- 测试阶段显著降低回归测试成本
- 对多服务多地域的自动化效率提高



经验总结

权衡一致性和个性化



越大范围的协同越需要一致的流程和规范
越小范围的团队越需要照顾个性的体验和效率



关注人的因素

最终的落地靠的是人，影响到对的人

价值交付导向



基于价值交付链路设计平台而不是流程



持续优化

定期“体检”价值链路，并优化、固化





Thanks

开放运维联盟

高效运维社区

DevOps 时代

荣誉出品



想第一时间看到高效运维社区
的新动态吗？

