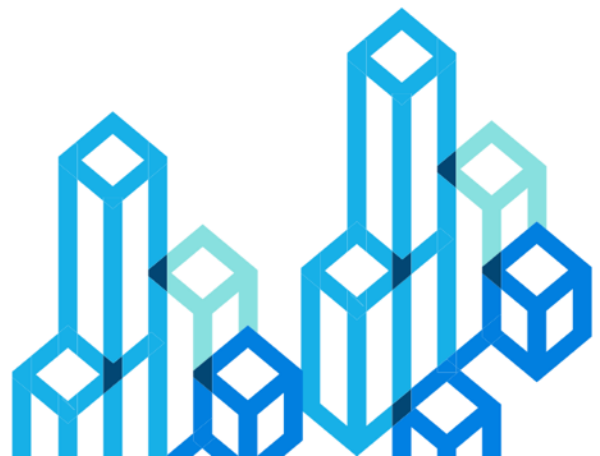
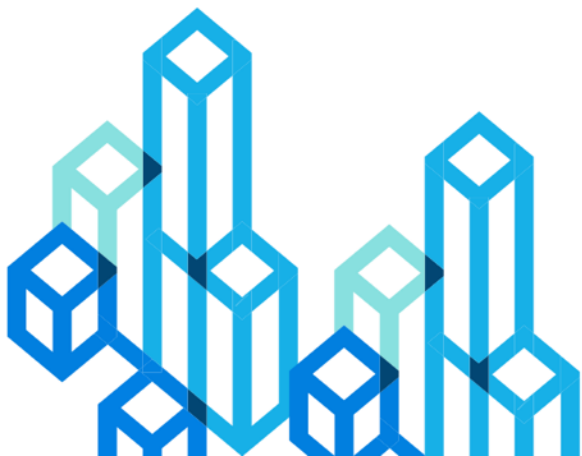


驱动研发测试效能提升





- 工作经历：微众银行、阿里巴巴、腾讯
- 工作领域：金融、互联网
- 工作内容：测试、质量管理
- 负责测试团队管理、研发质量管理等相关工作，结合业内知名精益度量、精益管理等理论，推动团队内的测试效能以及研发效能提升

01

驱动测试效能的背景

02

效能文化的结构

03

以点为始的自测意识、质量门禁、数据管理

04

以线串联的自动化和研发流水线

05

结合点线面覆盖的数据度量

06

效能活动实践（研发规范、生产事件复盘）

07

为测试赋能、为质量护航



需求阶段

- ◆ 需求描述不明确
- ◆ 需求变更频繁，无跟踪
- ◆ 交互稿多，管理混乱
- ◆ 架构和技术评审不到位



开发阶段

- ◆ 接口变更频繁
- ◆ 测试数据难造
- ◆ 测试工具缺失
- ◆ 开发规范检查缺失
- ◆ 无开发自测环境

自测



测试阶段

- ◆ 质量不高，提测门槛低
- ◆ 环境、数据库不可控
- ◆ 流程长，自动化难
- ◆ 测试数据难造
- ◆ 测试工具少，使用麻烦
- ◆ 测试数据复用性不高
- ◆ 回归验证范围广

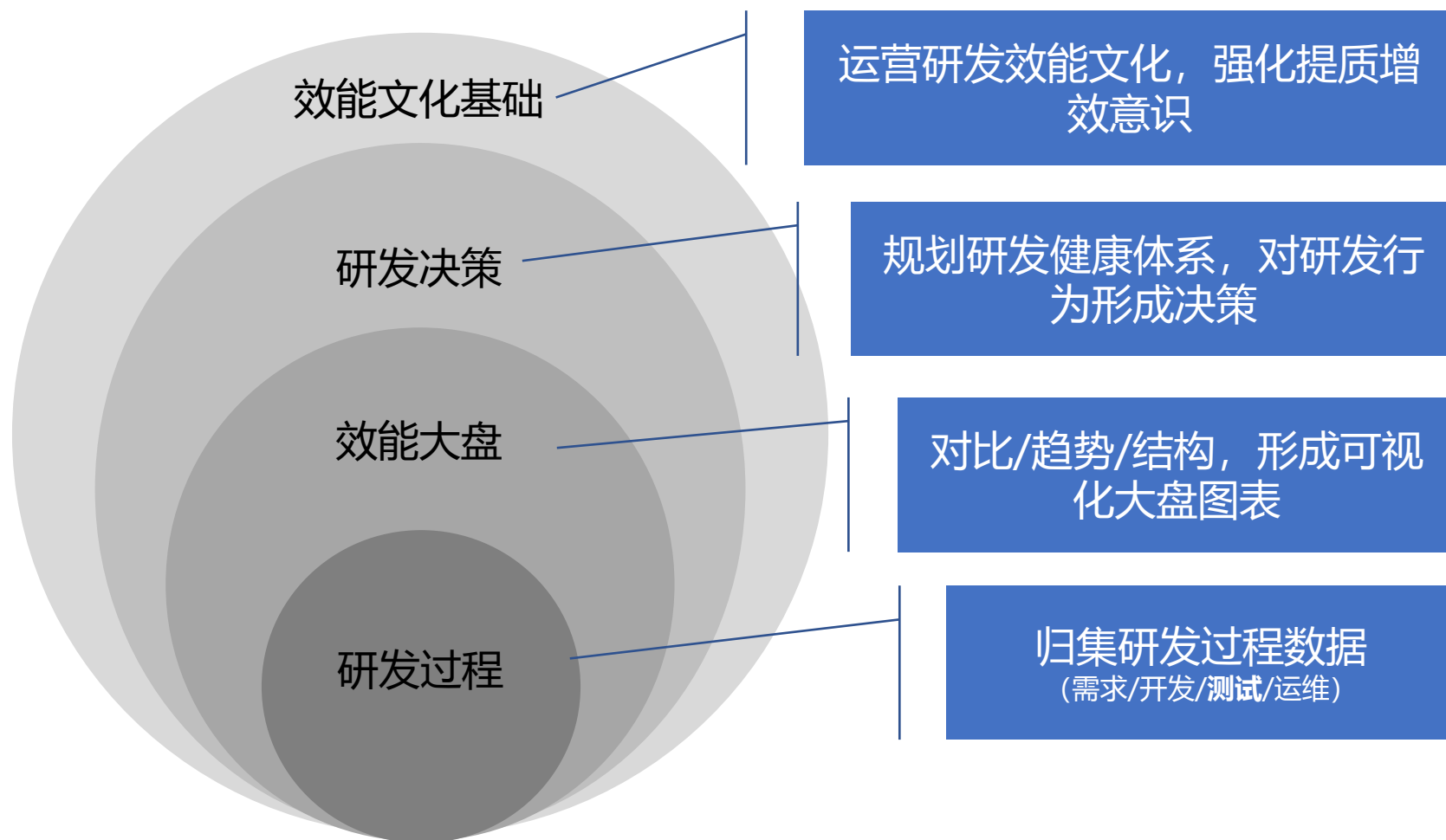
测试



运维阶段

- ◆ 应用一致性检查
- ◆ SQL一致性检查
- ◆ 生产问题缺少跟踪机制
- ◆ 版本发布验证测试确认流程缺少

研发效能：通过研发数据分析获取洞察，发现短板，探讨适合团队发展的改进方向，驱动研发能力的改变和提升。



项目管理/需求

以项目管理的视角来看产品的发展，
从业务需求和系统需求的角度满足
用户需要



开发测试过程

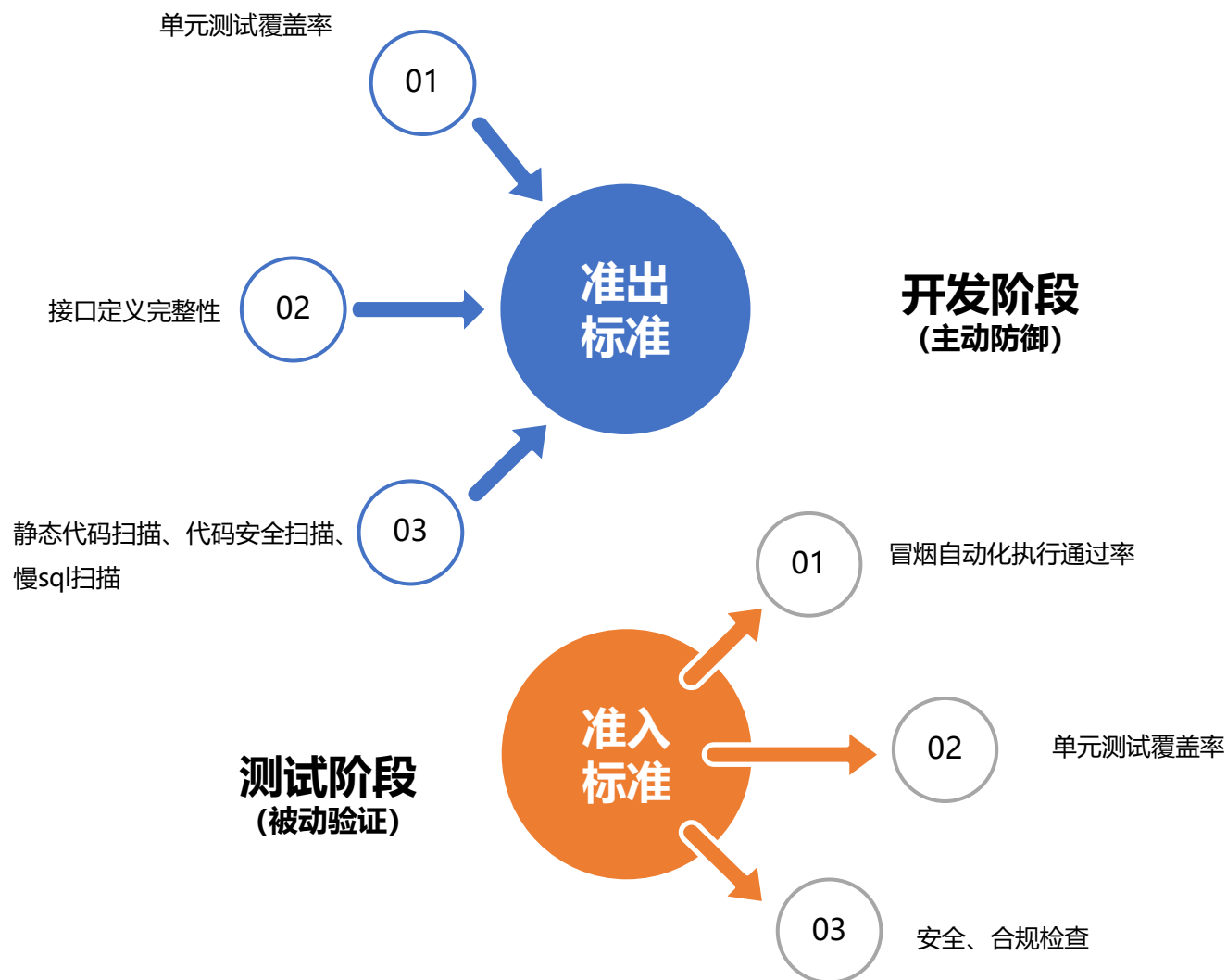
从架构分析、代码实现、测试、交
付等开发测试过程，实现价值交付



运维/生产

通过监控、日志分析等技术手段，
使业务符合预期的要求，持续稳定
地为用户提供服务





研发流水线+（工具辅助+质量门禁+自动化）实现开发测试闭环

1

测试平台

自动化测试

开发、测试产能

工具集配置

公共服务

环境管理

跑批任务

配置中心

2

数据平台

大数据测试

造数、养数

抽数降噪

业务数据管理

3

监控平台

Sonar扫描

慢sql扫描

代码覆盖率

鉴权、越权安全测试

组件、插件检查

持续集成监控

告警、预警报告



静态造数

结合mock，静态造数，满足测试场景的需要



动态养数

结合db、实例，基准测试环境等，实现动态养数



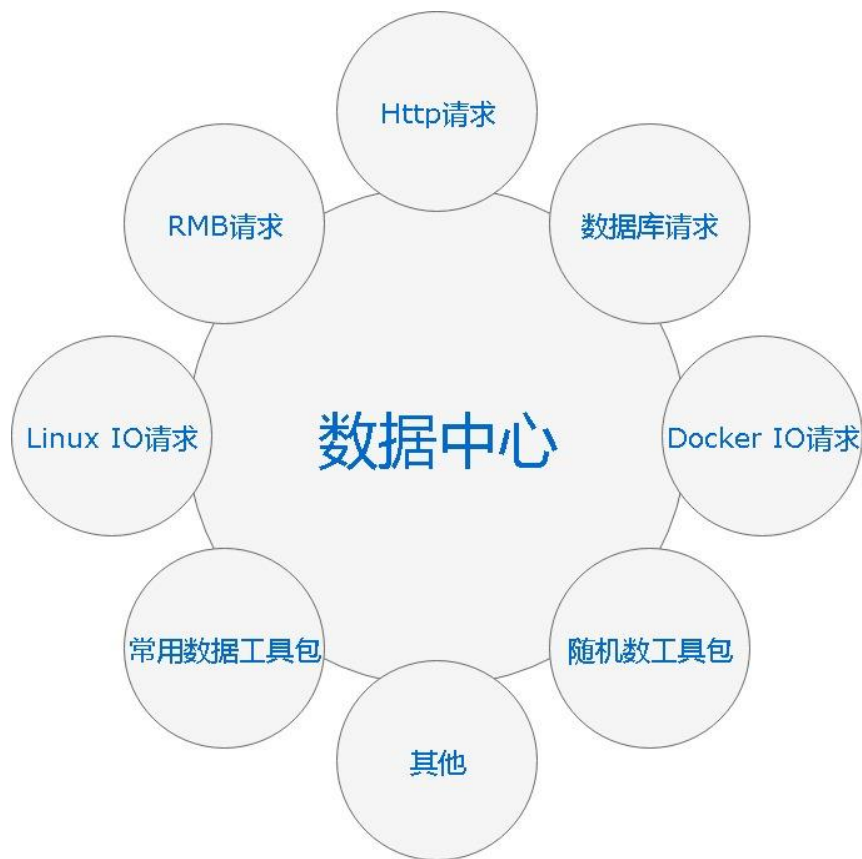
数据维护

结合产品功能、发布节奏等，维护数据，提高数据的利用率



数据仓库

数据平台，管理测试数据，标签化支持开发、测试等阶段的数据使用要求



基线数据 -> 环境管理 -> 版本管理 -> 造数平台 -> 数据验证 -> 报告和Tag

数据仓库

基线数据备份

基线数据恢复

数据链路拓扑

单条数据处理

特征数据

环境管理

基准测试环境

SIT环境

UAT环境

测试环境同步

造数平台

版本更新

数据库更新

配置更新

补充场景

数据验证

报告和Tag

数据备份

版本和数据库

报告

测试管理平台

管理后台 / 账户管理

首页

工具仓库

并数管理

账户管理

任务管理

报告管理

事件分析

报告管理

测试产能

文档管理

管理后台 / 账户管理

账户管理

环境

产品类型

状态

业务场景

账户类型

类别

关键字

请输入内容

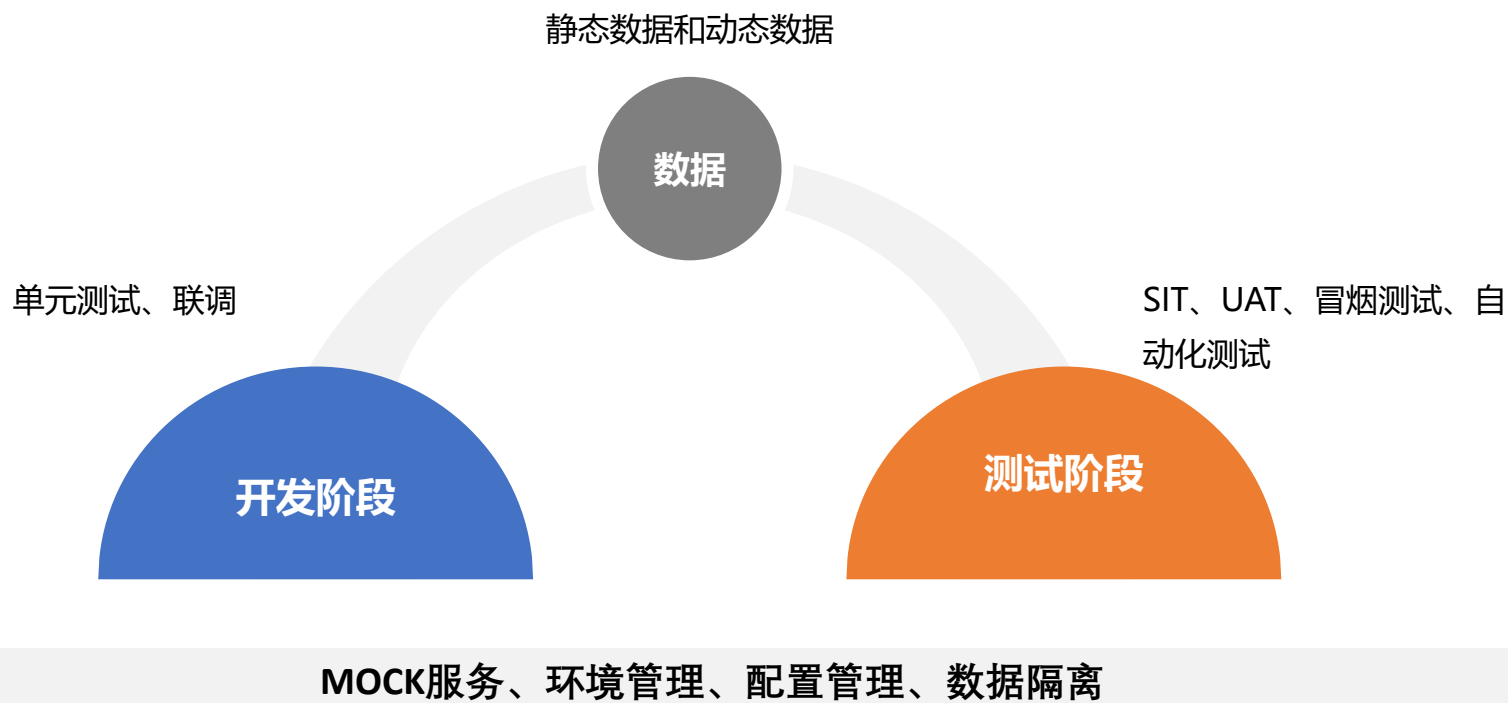
搜索

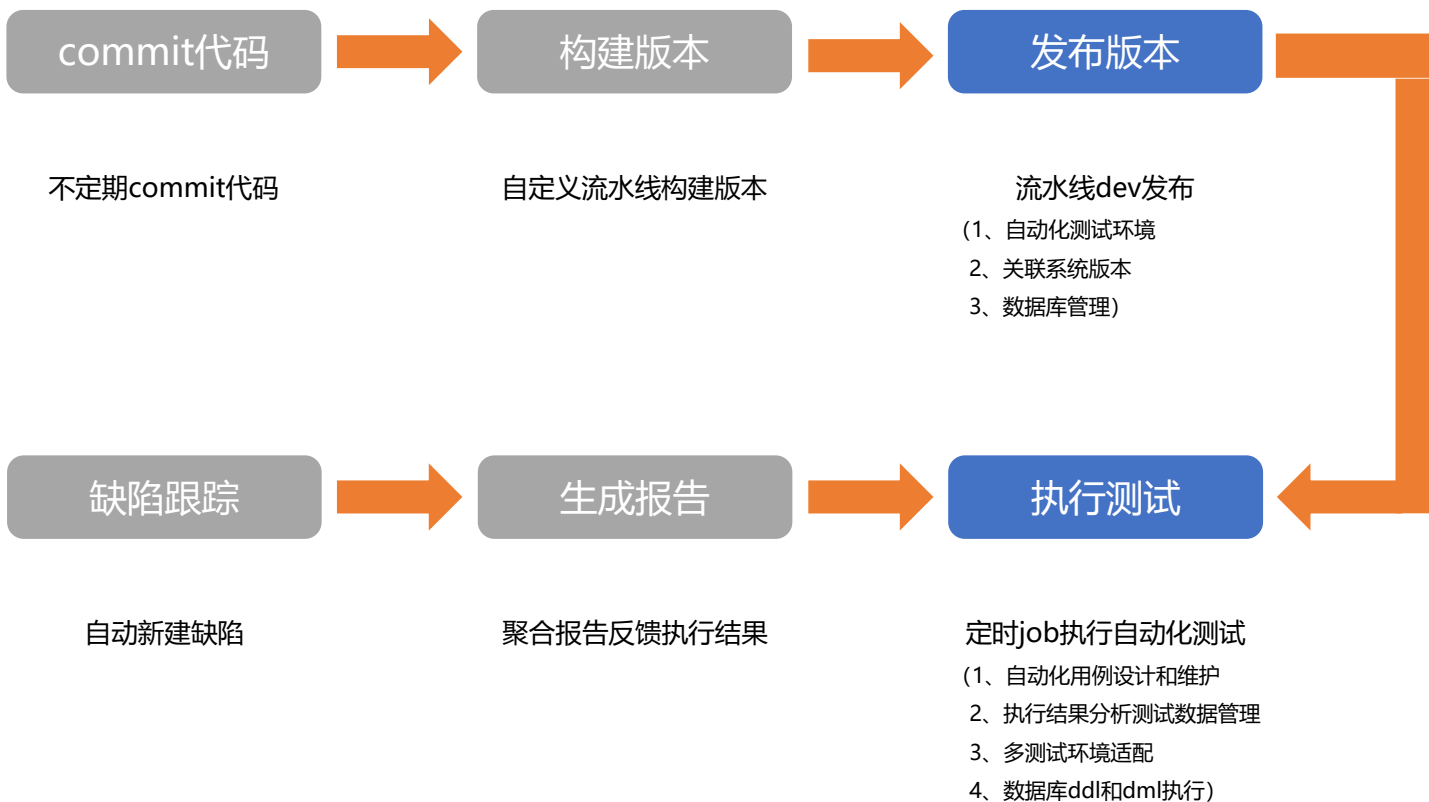
重置

环境	纳税号	CCIF号	ECIF号	OPEN ID	账户类型	类别	创建时间	业务场景	状态	归属人	操作
ML	***000650674128***	***0000001457***	***9960237334***	SMOKE43cPYM5...2B9M1VH985Xz	二类户		2021-03-21 08:27:51	已开户未核额	未使用		详情 锁定 绑定
ML	***100597458***	***0000001457***	***9960237334***	SMOKE2C68CC...P7K82I88Vv6382	二类户		2021-03-21 07:31:03	已开户未核额	未使用		详情 锁定 绑定
Q	***100434864060***	***0000000522***	***9960201346***	SMOKE5Q3p8...2FWSw8gla51g6EI	二类户		2021-03-21 07:30:46	已开户未核额	未使用		详情 锁定 绑定
ML	***100966417***	***0000001457***	***9960237334***	SMOKEm734...6748BZU05Szlq41	二类户		2021-03-21 07:30:32	已开户未核额	未使用		详情 锁定 绑定
Q	***100546999868***	***0000000522***	***9960201346***	SMOKE94s9...K1V3D0d3H8z6M8J	二类户		2021-03-21 07:28:02	已开户未核额	未使用		详情 锁定 绑定
ML	***100932155***	***0000001457***	***9960237334***	SMOKE5PB...NdD566a68mSBdV5r	二类户		2021-03-21 07:27:31	已开户未核额	未使用		详情 锁定 绑定
Q	***100507889***	***0000000522***	***9960201346***	SMOKE09...10431S8wkcrl3e0p	二类户		2021-03-21 07:24:44	已开户未核额	未使用		详情 锁定 绑定
Q	***100902780***	***0000000522***	***9960201346***	SMOKEKv...Dt7W2Jl36HJ5TTEh	二类户		2021-03-21 07:24:37	已开户未核额	未使用		详情 锁定 绑定
ML	***100382632239***	***0000001457***	***9960237334***	SMOKExLut...3D9031KKh59Hq1M	二类户		2021-03-21 07:24:30	已开户未核额	未使用		详情 锁定 绑定

数据使用模型







度量自动化的标准：

- 1、以代码覆盖率为判断标准（JaCoCo增量代码覆盖、行覆盖、分支覆盖等）
- 2、分为开发自测、提测冒烟、测试封板这三个阶段
- 3、鼓励自动化的多样性，推动研发过程的全面自动化（自动化分层、接口/UI/APP/专项测试等）

[🕒 历史记录](#)
[🔒 基线比对](#)
[🔒 基线确认](#)
[🔒 基线刷新](#)
[🔒 封版](#)
[🔒 解版](#)
[🔌 结单](#)
[✎ 编辑](#)
[+ 添加子系统](#)

状态：进行中

[打开详情 >](#)

批量操作

导出

子系统

发布类型

UAT发布

环境同步

请选择

子系统名称	产品线	版本号	主测环境	上线内容状态	开发签名人	测试签名人	同步生产AOMP	发布状态	同步状态	封版状态	操作				
<input type="checkbox"/> SMARTET-QMS	SMARTET-QMS	1.3.0					未同步	应用:发布成功	应用:待同步	进行中	发布	环境同步	物料列表	基本信息	...

应用发布

发布

申请发布

SUCCESS

查看流水线

应用实时监控

Mockplus

* 服务器

选择主机

161

X

* 发布模板

质量可视化平台[QMS-CC]

新增

release

待处理合并请求

代码安全扫描

代码静态扫描



- 分支管理
- 静态代码扫描
- 代码安全扫描
- SQL规范管理
- 数据库风险扫描



- 构建和部署
- 研发流水线管理
- 测试环境管理
- 数据库脚本管理
- 发布管理



代码覆盖率
单元测试覆盖率
自动化测试
慢SQL检查
多环境同步
封板和解封版
测试报告同步



上线检视checklist
物料包同步
投产提单
代码分支合并
配置变更管理

全行
指标

投产质量

缺陷消除率

代码质量管理

开发人均BUG

缺陷重开率

缺陷遗留率

缺陷密度

测试案例执行
成功率

冒烟通过率

缺陷及时解决率

L1/L2缺陷占比

测试覆盖率

回归测试覆盖率

SIT测试覆盖率

UAT测试覆盖率

自动化
覆盖率测试自动化覆
盖率部门
指标

项目管理

需求交付吞吐

需求分析吞率

需求积压率

需求分析

需求漏斗

需求变更

开发过程
分析

缺陷及时解决率

静态代码扫描

开发产能

测试过程
分析

一次冒烟通过率

SIT平均每天发
布次数

SIT缺陷密度

测试产能

运维过程
分析一次发布成
功率

发布次数

累计重推版本

移交超时次数

告警降低和
新增部门指标
总览

重点指标趋势

部门重点指
标排名L1/L2缺陷
占比缺陷及时解
决率开发人均
BUG

产品PH健康度说明①

研发阶段	度量指标	一分 (初始)	二分 (待提高)	三分 (可接受)	四分 (表扬)	五分 (标杆)	PH值
项目管理	整体交付吞吐率	<68.52%	68.52%-72.13%	72.13%-75.74%	75.74%-79.52%	84.26%	5
	需求分析吞吐率	94.33%-95.29%	95.29%-96.25%	96.25%-97.21%	97.38%	98.18%	4
	需求积压率	2.96%	2.78%-2.92%	2.64%-2.78%	2.51%-2.64%	<2.51%	1
需求分析	需求变更	>20%	10%-20%	6.25%	0-5%	0	3
开发过程	静态代码扫描bugs数	5802	100-150	50-100	0-50	0	1
测试过程	一次冒烟通过率	90%-100%	100%	100.00%	100%	100%	3
	SIT缺陷密度	>10	3.8-5	2-3.8	1-2	0.67	5
	人均用例数	865.40	900-1000	1000-1100	1100-1200	1200	1
	自动化覆盖率	29.26%	60%-70%	70%-75%	75%-80%	80%	1
	缺陷及时解决率	0-75%	75%-80%	80%-85%	85%-90%	96.94%	5
运维过程	一次发布成功率	<80%	83.33%	100%	100%	100%	2
	发布次数	单个子系统5次	4	单个子系统1-2次	单个子系统1-2次	单个子系统1-2次	2
	重推次数	4	0-1	0	0	0	1
	移交超时次数	12	0-1	0	0	0	1
	监控告警增长趋势	>200%	117.55%	0-100%	0	0	2
	生产事件	3	0-1	0	0	0	1

展现层

研发质量平台

研发质量检视报告

迭代质量报告

企业微信

配置

全行度量指标

部门度量指标

数据统计

数据分析

监控配置

数据管理

统计分析

实时处理能力

T+0 实时数据

数据预处理

自定义功能

多维度自定义

自定义模板

数据分层能力

数据下钻

任意层级定位

数据关联能力

数据关联分析

线索关联跳转

分析能力

效能分析

成熟度分析

度量指标

需求

研发

测试

运维

项目

数据源

自然语言处理数据

数据平台

IMS

全行基础数据

AOMP

DPMS

CMDDB

ITSM

统一登录/鉴权

环境管理

PACE+

存款CI

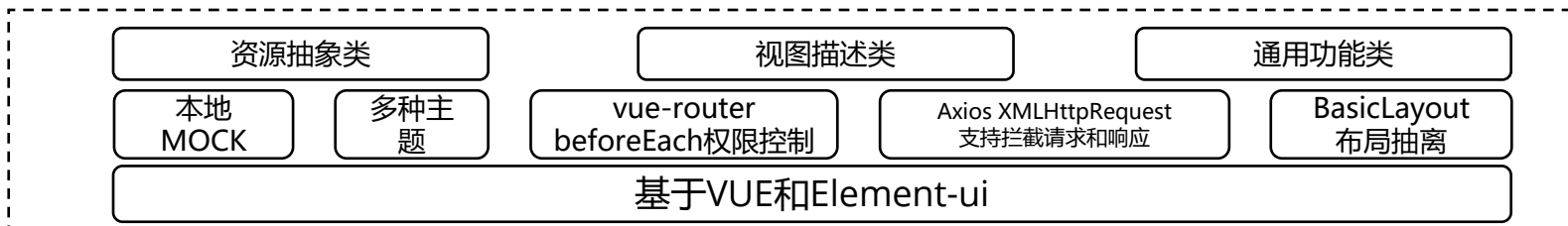
稻草

GitLab

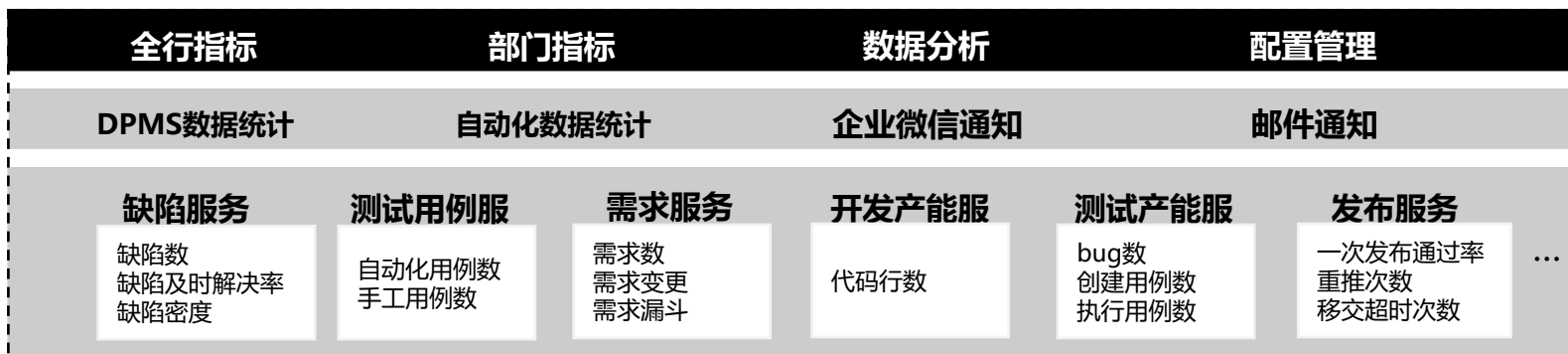
开发组件/插件

测试工具

前端架构



后台架构



Springboot+Mybatis+Weup+Cfqa

数据库设计



项目管理

- 规划及需求阶段要求
- 开发阶段要求
- 测试阶段要求
- 上线准备阶段要求

开发规范

- 架构规范
- 代码编写规范
- 代码配置管理规范
- 业务设计规范
- 开发架构

测试规范

- 测试流程
- 环境管理
- 工具使用
- 缺陷管理
- 审计规范

运维规范

- 事件管理
- 问题管理
- 变更管理

广宣传

邮件、企业微信、公众号
多渠道宣传

重改进

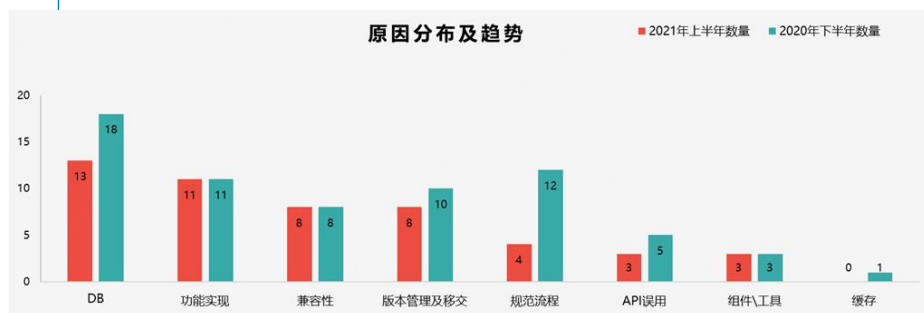
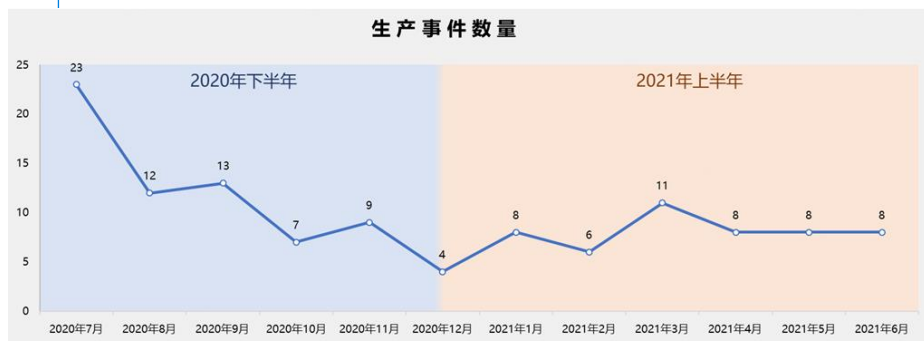
杜绝不按规范操作的研发行为，
历史遗留问题有计划改进

定规范

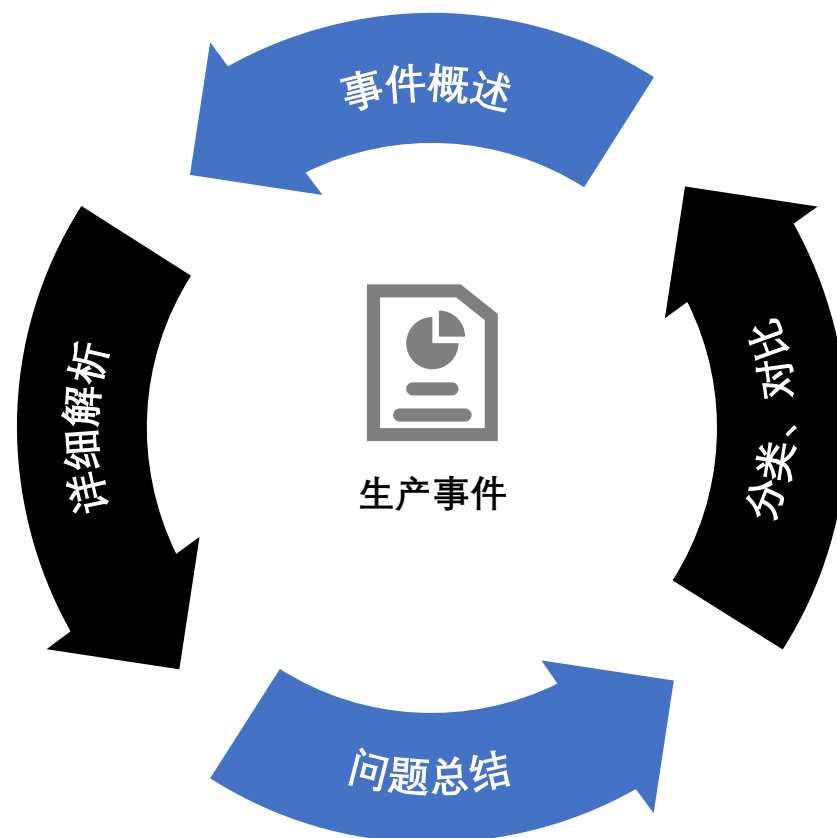
定义研发各个阶段规范

严检查

研发流水线设置检查点，
严把规范行为



复盘四步法





第一阶段

手工测试



第二阶段

自动化测试
研发全流程自动化
流水线
持续集成



第三阶段

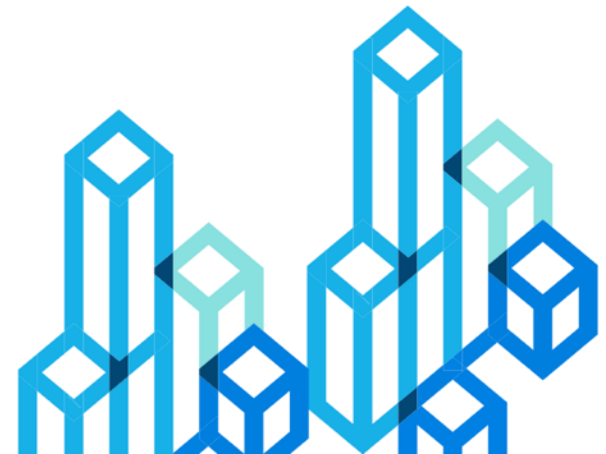
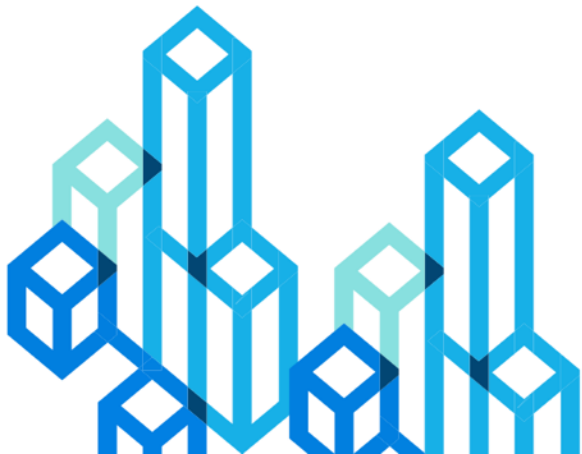
自测、单元测试
测试左移
测试右移
质量门禁
研发过程监控



第四阶段

全民质量意识

谢谢
Thanks





麦思博(msup)有限公司是一家面向技术型企业的培训咨询机构，携手2000余位中外客座导师，服务于技术团队的能力提升、软件工程效能和产品创新迭代，超过3000余家企业续约学习，是科技领域占有率第1的客座导师品牌，msup以整合全球领先经验实践为己任，为中国产业快速发展提供智库。



高可用架构公众号主要关注互联网架构及高可用、可扩展及高性能领域的知识传播。订阅用户覆盖主流互联网及软件领域系统架构技术从业人员。高可用架构系列社群是一个社区组织，其精神是“分享+交流”，提倡社区的人人参与，同时从社区获得高质量的内容。