

中国平安 PINGAN

保险 · 银行 · 投资

# 持续交付体系从0到1

平安壹钱包 廖光明

2019年8月



# 自我介绍



## 廖光明

### 平安壹钱包 资深架构师

IT老鸟，在软件工程各领域有多年研究和企业级成功实践应用。2007~2016年，从0到1建立了支付宝（蚂蚁金服）度量工程体系、CI工程体系、CD工程体系、代码质量体系、并负责安全体系建设；组织创建第一届《互联网金融软件工程效能大会》。

目前在平安壹钱包负责工程效能。

Mail: [Liaogm@aliyun.com](mailto:Liaogm@aliyun.com)

微信号：BruceLiaogm

# 目录



持续交付管道

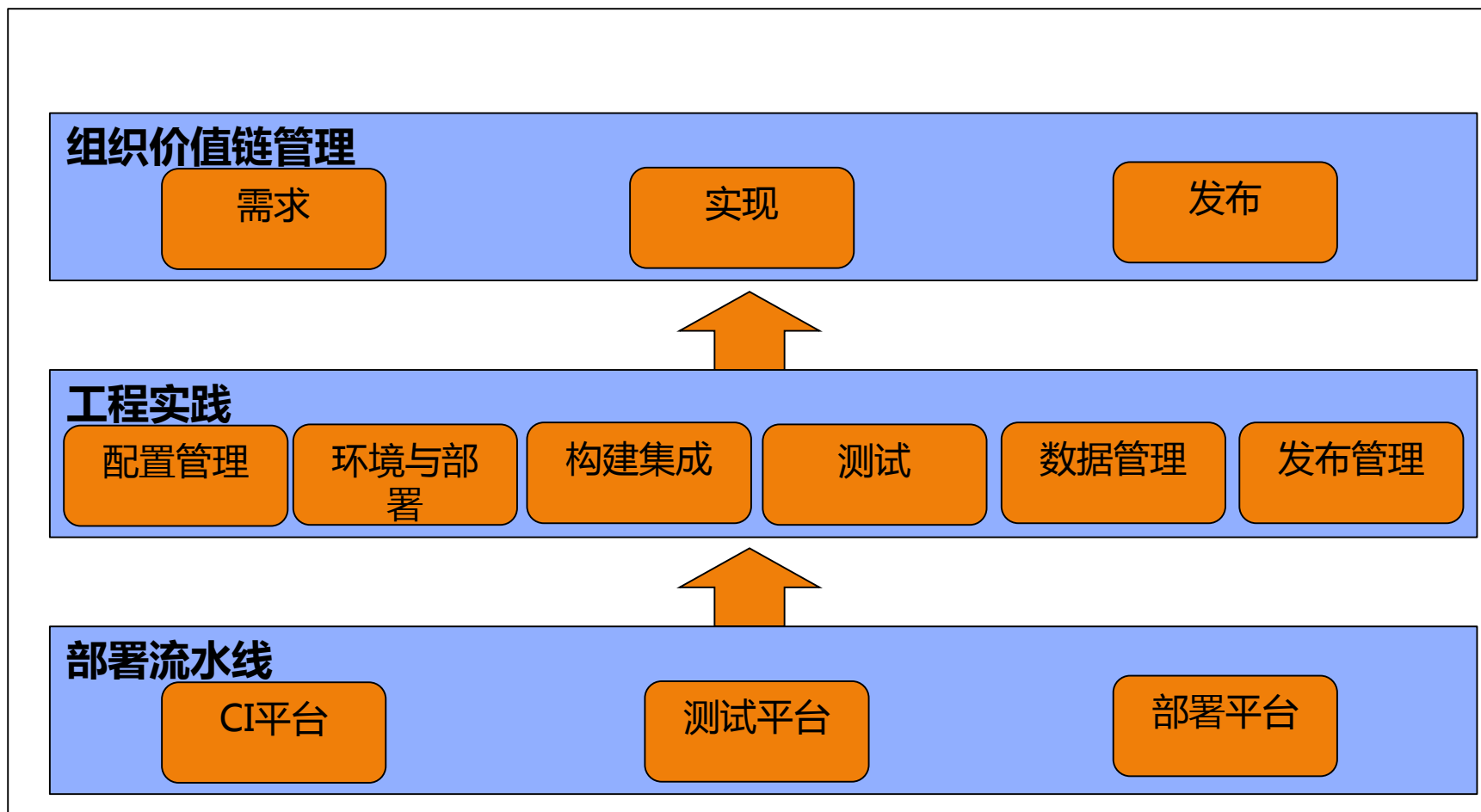


持续交付实践分享



遗留问题

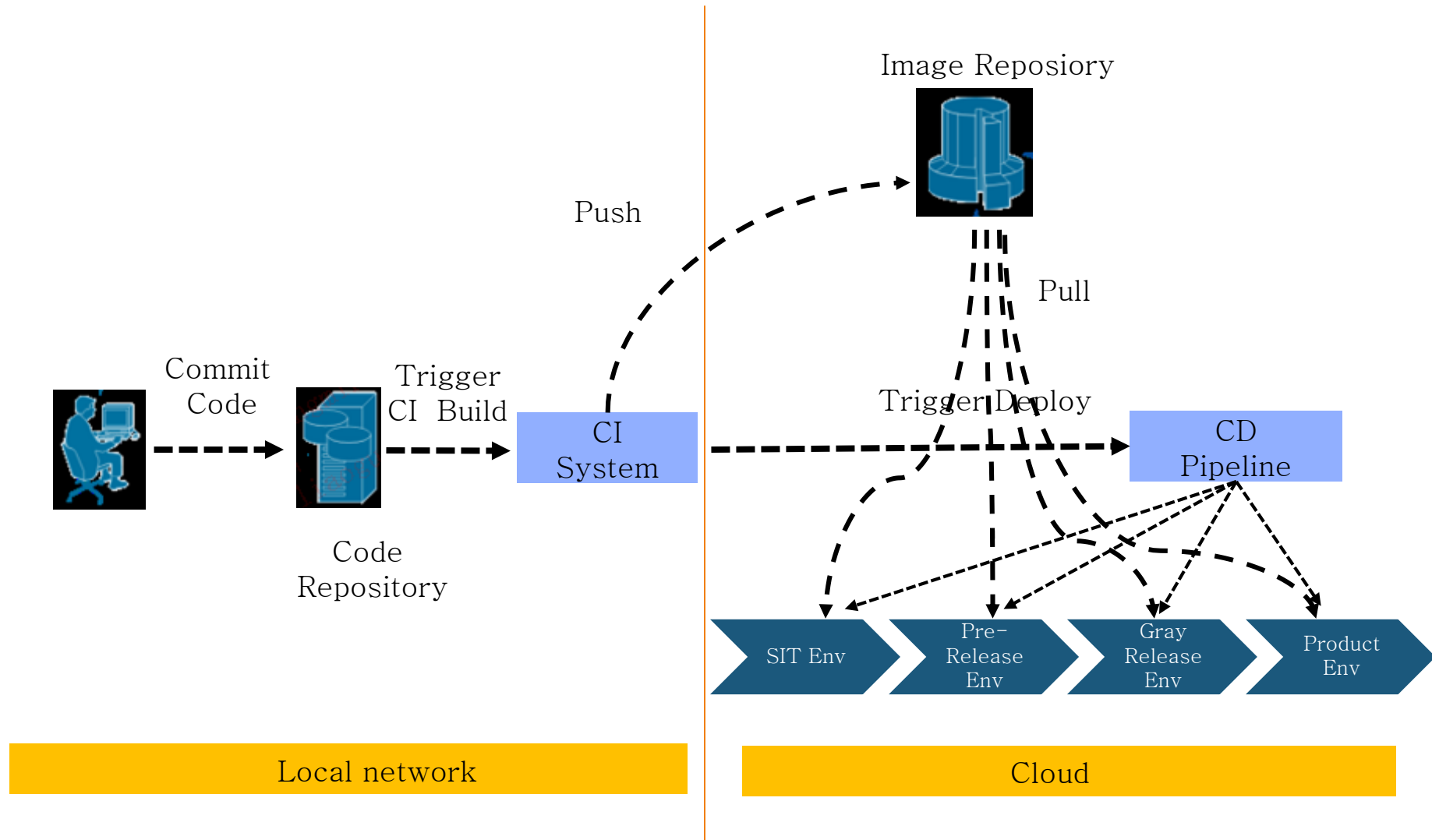
# 持续交付-整体架构



# 研发模式



# CD-流水线



# 目录



持续交付管道



持续交付实践分享



遗留问题

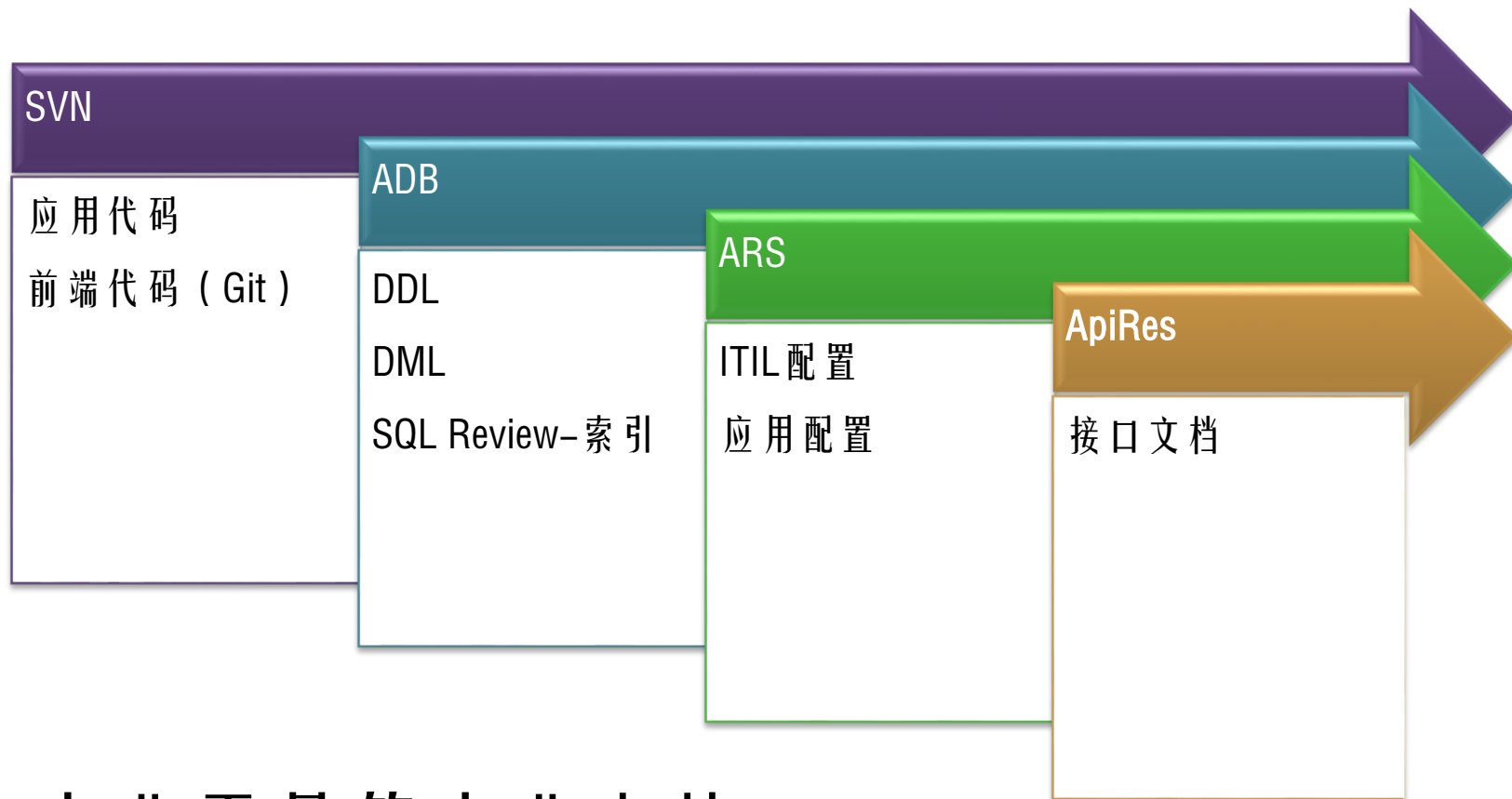
# 工程实践-优化



- 需求时间长
- 开发质量看不见
- 依赖功能测试
- 环境部署复杂
- DB脚本未纳入管理
- 配置管理：主干开发??
- 平台多样，数据分散



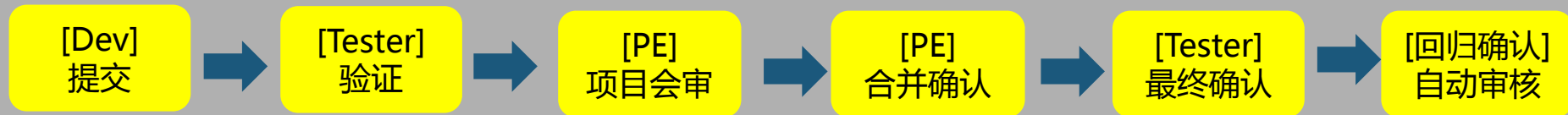
# 范围管理-自动化前提



1. 专业工具管专业事情
2. 所有变更必须验证

# ARS-运维配置管理

流程:

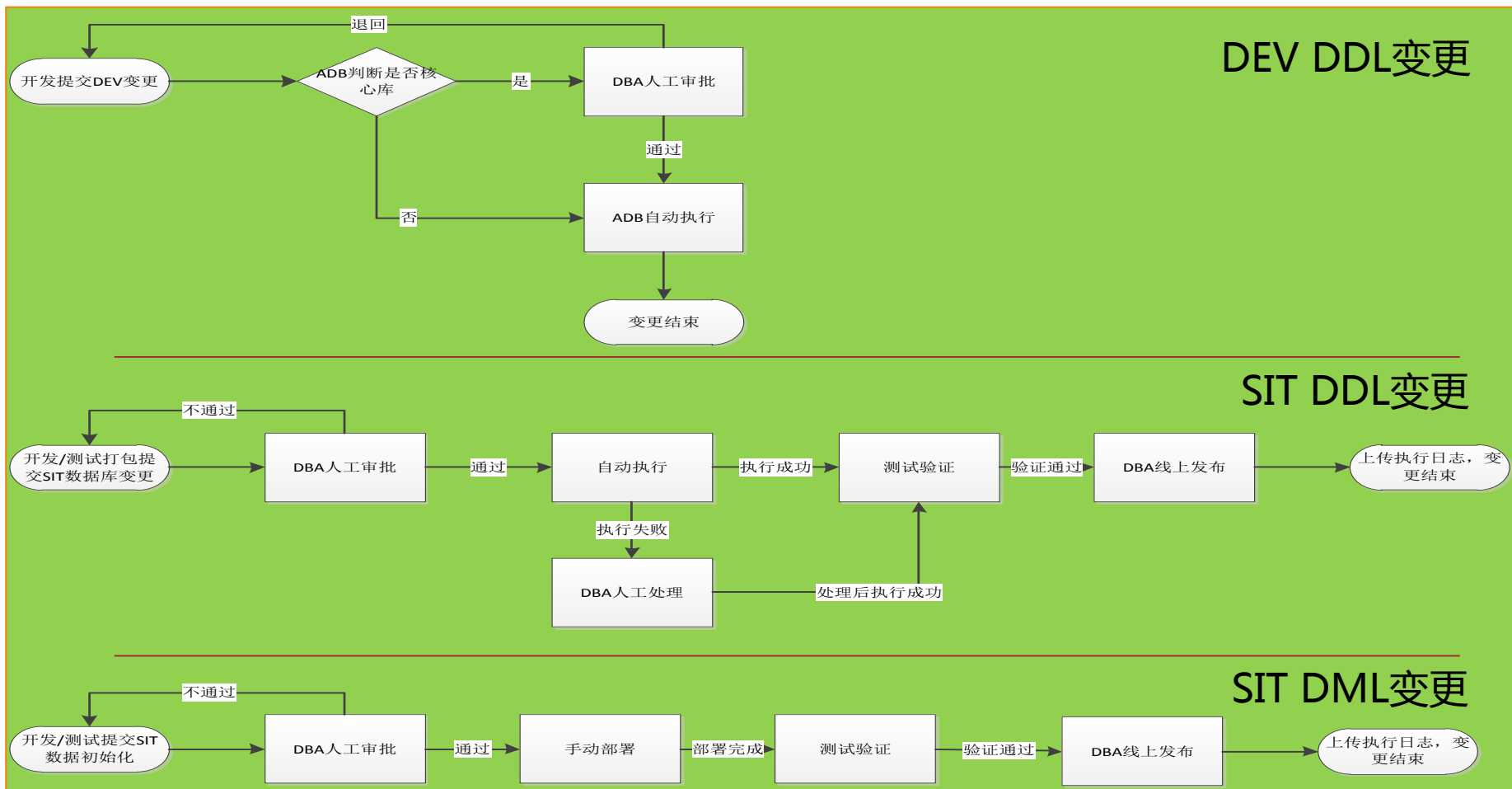


价值：

1. 运维配置变更（发布计划）：以Key-Value 方式管理；
2. 统一运维配置项提交入口， 确保发布前进行验证；
3. 流程执行时，测试须在合并前一天完成 “Tester 验证” 以确保PE项目会审和发布的及时合并确认。

# PDB-DB脚本变更管理

价值：DB脚本条目化管理；DB脚本执行自助部署；



# DB变更

SourceGenerator DEV变更 SIT变更 我搞 DBA操作 您好, 蒋招司!

Oracle DDL  
MySQL DDL

### Create table

[SQL导入SQL](#)

数据库用户: TEST\_ADB

所属应用系统名: testadb

表名: adb1015testA

表注释: 数据量: 100w 数据增量: 1w 表作用: 测试

字段名	字段类型	长度
pkid	VARCHAR2	12
name	VARCHAR2	12
content	VARCHAR2	32
cdtm	DATE	

[加字段](#)

格式: 空 逻辑库: 1 每个逻辑库表: 1

[生成SQL](#) [提交变更](#)

```
create table test_adb.adb1015testA
(
  pkid VARCHAR2(12) not null,
  name VARCHAR2(12) not null,
  content VARCHAR2(32),
  cdtm DATE not null
) tablespace zhifb_data;

alter table test_adb.adb1015testA add constraint adb1015testA_pk primary key(pkid) using
```

## 提交SIT DDL脚本

已提交Dev项目: a100971876: 测试项目

变更标题: 1015 sit变更测试01

变更描述: 测试

变更类型: 表结构变更

变更对象: SIT数据库

验证脚本: 打包

[提交脚本](#) [关闭](#)

# 线下环境自动化（效率）

- 环境一键搞定：4步，支持项目dev,test环境；整个环境5分钟搞定；
- SIT环境支持自动部署；

项目进展

概述

角色

需求

配置

测试日报

测试结论

质量评估

测试交付

缺陷

外部接口文档

jars信息

发布需求

数据库变更

前端发布任务

线下环境

消息配置

审批任务

STEP1.确认项目

STEP2.确认app信息

STEP3.系统处理

STEP4.系统监控

项目ID：

01068690

从我参与的项目选择

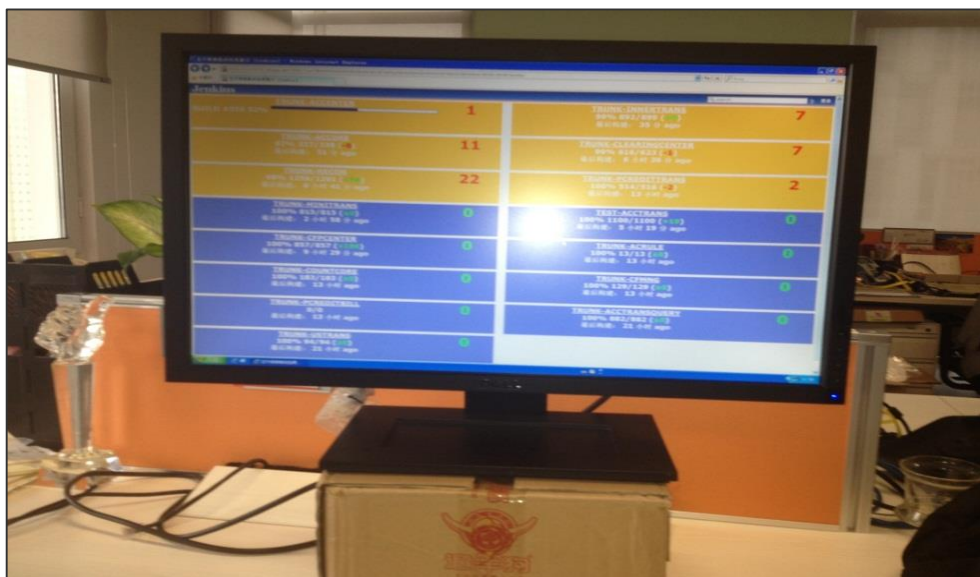
下一步

已申请机器列表：

应用名称	分配域名	机器类型
putpp	putpp.p01068690.pinganfu.net	paos
mmtpp	mmtpp.p01068690.pinganfu.net	paos
pacct	pacct.p01068690.pinganfu.net	paos
pcaiku	Pcaiku.p01068690.pinganfu.net	paos

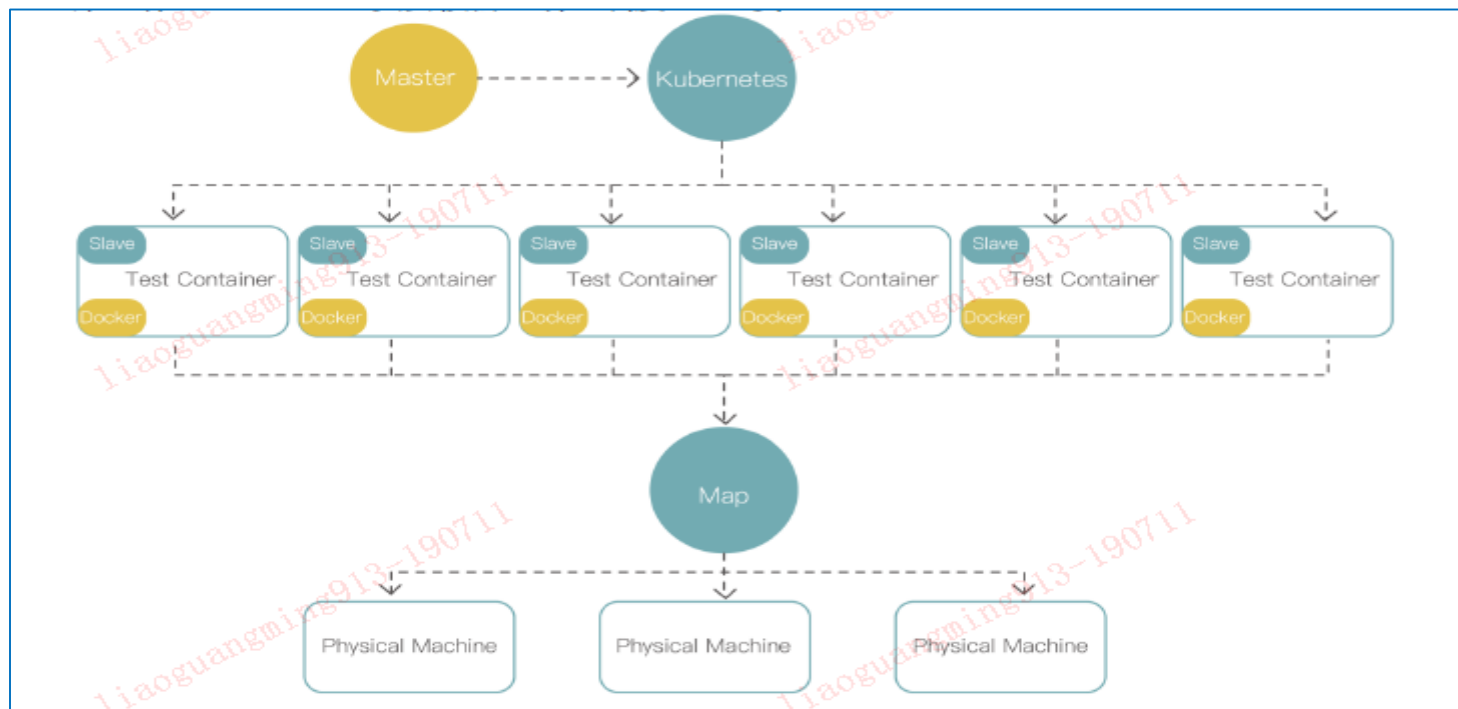
# CI落地实践（质量）

- 提升TC有效性
- 建立CI看板机制：
  - 1) CI全部通过才能发布
  - 2) SIT阶段CI问题不过夜（合并当天除外）



# 基于容器搭建CI/CD

- Master为系统的控制节点，Slave节点提供具体的项目编译测试等工作环境。
- Master使用Docker来运行。K8s负责按需启动和调度Slave资源。



# CI-代码质量看到见

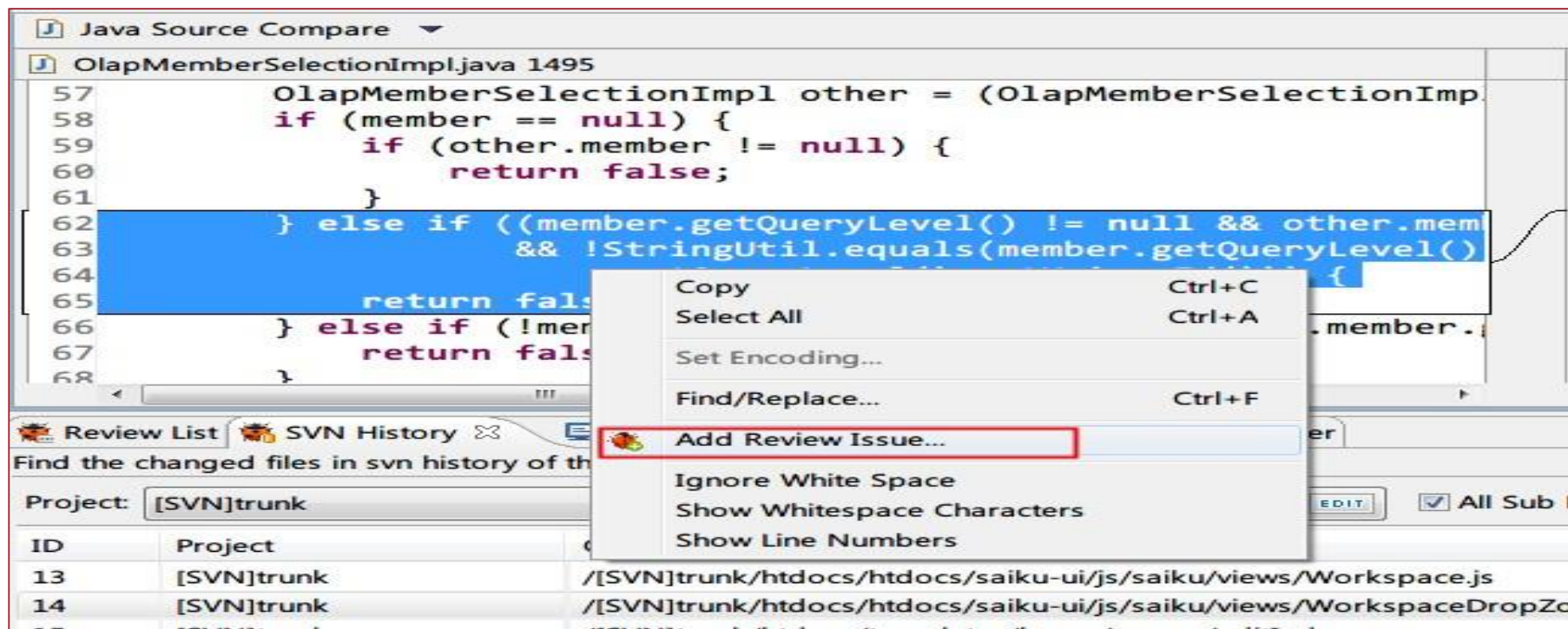
序号	系统名称	静态扫描				单元测试		覆盖率		sonar			安全问题		质量评分	版本号	更新时间
		阻塞	严重	ali-阻塞	ali-严重	总数	通过率	行%	分支%	有效行	API注释率%	重复率	白盒	黑盒			
1		0	0	0	0	70(+4)	100(+1.5)	65.4(+0.5)	51.8(+0.7)	4706(+63)	98.2(-0.2)	3.2	0	--	45.1(+0.1)	20190425	2019-04-24 0...
2		0	0	1	9	113	100	43.7	55.6	23919(+21)	100	4.7	0(-1)	--	45.0(+0.4)	20190425	2019-04-27 0...
3		0	0	0	0	256(+19)	99.6(+1.7)	51.1(+1.9)	43.8(+1.7)	40396(+1824)	98.5(-0.7)	1.9(+0.1)	0	--	44.3(+0.2)	20190425	2019-04-29 0...
4		0	0	0	0	416(+7)	100	62.8(+1.0)	41.9(+0.4)	73142(+2109)	75.1(+1.6)	1.2	0	--	43.0(+0.1)	20190425	2019-04-11 1...
5		0	0	0	0	250	100	39.8	29.3	25525	100	3	0	--	42.9	20190411	2019-04-13 0...
6		0	0	0	0	41	100	46.5	26.3	4783	100	1.6	0	--	42.6	20190411	2019-04-15 0...
7		0(-1)	0	0	0	170(+44)	100(+13.5)	52.8(+5.7)	11.6(+1.8)	25718(+1079)	100(+25.0)	0.2(-7.9)	0	--	41.2(+8.5)	20190425	2019-04-24 0...
8		0	0	0	0	22	100	11.3	11.3	5053	93	3.3	0	--	40.8	20190411	2019-04-17 0...
9		0	0	0	1(+1)	37	100	36.4(-1.4)	22.5(-0.7)	47911(+110)	67.4	1.8	0	--	40.6(-0.1)	20190425	2019-04-29 0...
10		0	0	--	--	23	100	36.1	14.5	11713	79.8	2.3	0	--	40.4(+)	20190411	2019-03-28 1...
11		0	0	0	0	50	100	14.2(-0.4)	18.3(-0.7)	7161(+187)	66.6(+0.4)	3.2(+0.7)	0	--	40.2(-0.1)	20190425	2019-04-26 0...
12		0	0	0	0	2	100	13.3	11.6	3461	81	1.8	0	--	40.2	20190411	2019-04-12 0...
13		0	0	--	--	4	100	1.8	0.7	20499	99.6	2.9	0	0	40.0(+)	20190415	2019-04-15 1...
14		0	0	1	12	214(+6)	99.1(-0.9)	46(-0.8)	30.9(+0.3)	44711(+460)	48.6(-0.1)	1.8	2(-7)	--	39.6(+1.7)	20190425	2019-04-29 0...



# CR-工具优化 ( 质量 )

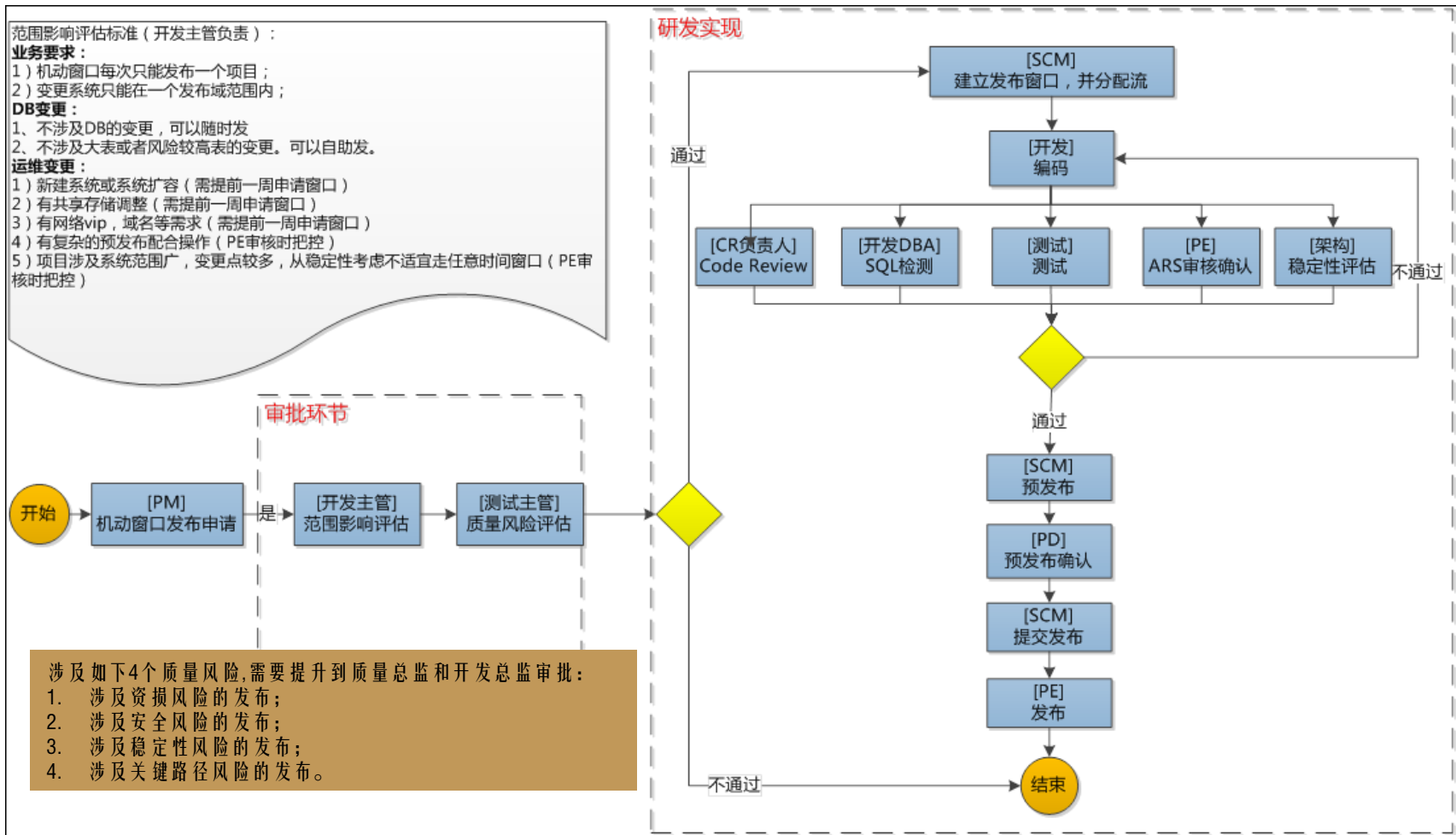
同时支持2种CR方式：

- 桌面CR ( eclipse中右键提交 )
- 远端CR ( web方式无需下载代码 )



# 流程改造

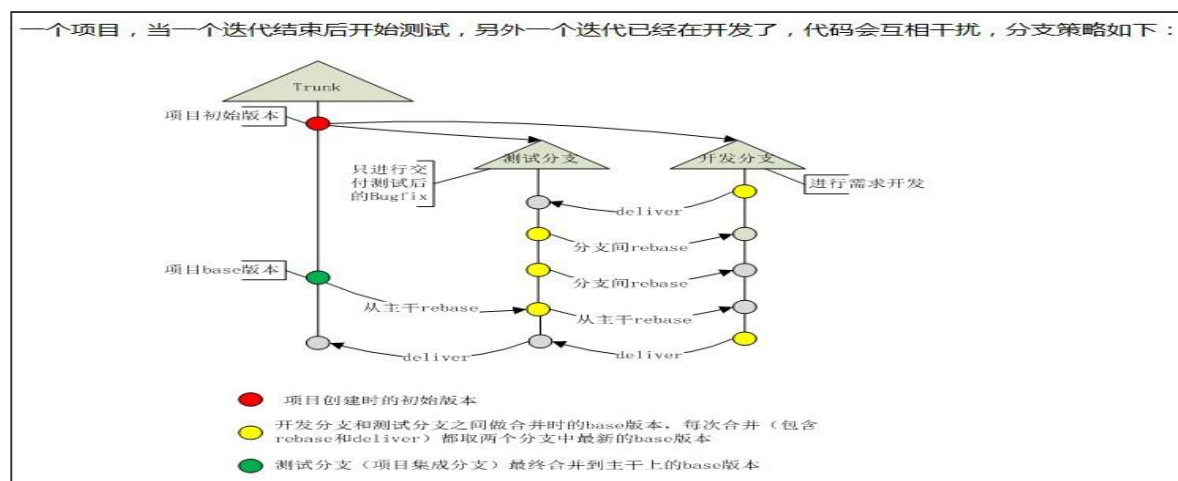
目标：建立想发就发（持续交付）的流程操作场景：



# 质量看得见-质量阈值



- 质量目标：只有当自动检测维度与人工检测维度都符合质量模型标准才能提交（合并）；
- 工具检测：通过CI平台透明对应客观质量数据，根据预先质量阈值进行预警，并提交故障到流程平台；
- 人工检测：通过CR平台透明Code Review过程中全部问题Closed，并反馈到流程平台。



# 目录



持续交付管道



持续交付实践分享



遗留问题

# 遗留问题

- PipeLine建设
- 测试覆盖精准分析
- 自助发布平台

Pipeline Activity in project X ⓘ

project X ⓘ	dev		ft		UAT
<b>1.0.5</b> revision: ddcf951d0d5e... 2 hours ago by ChrisS & ChrisT	✓	auto	✓	manual	
<b>1.0.4</b> revision: 9b29ca932a59... 6 hours ago by ChrisS & ChrisT	✗	auto		manual	
<b>1.0.3</b> revision: f91420daffbc... 8 hours ago by Chris Turner	✓	auto	✗	manual	
<b>1.0.2</b> revision: 8ef33e52e98c... about 1 day ago by CS & ChrisT	✓	auto	✓	auto	✓ Approved by cturner
<b>1.0.1</b> revision: 8ef33e52e98c... about 1 month ago by CS & ChrisT	✓	auto	✓	manual	

中国平安 PINGAN

保险 · 银行 · 投资

# Q&A

壹钱包技术中心 廖光明

