

DOIS | 2018 · 深圳站  
DevOps 落地，从这里开始

# DevOps 国际峰会

暨 DevOps 金融峰会

指导单位： 云计算和互联网产业联盟  
Cloud Computing and Internet Industry Alliance

主办单位： DevOps时代  高效运维社区  
GreatOps Community

时间：2018年11月2日-3日

地址：深圳市南山区圣淘沙大酒店（翡翠店）

# 揭秘平安DevOps核心实践

龚明杰 资深敏捷与DevOps教练

# 目录

**1**

平安DevOps的前世今生

**2**

平安DevOps实践典型案例

**3**

平安DevOps实践情况及效果

**4**

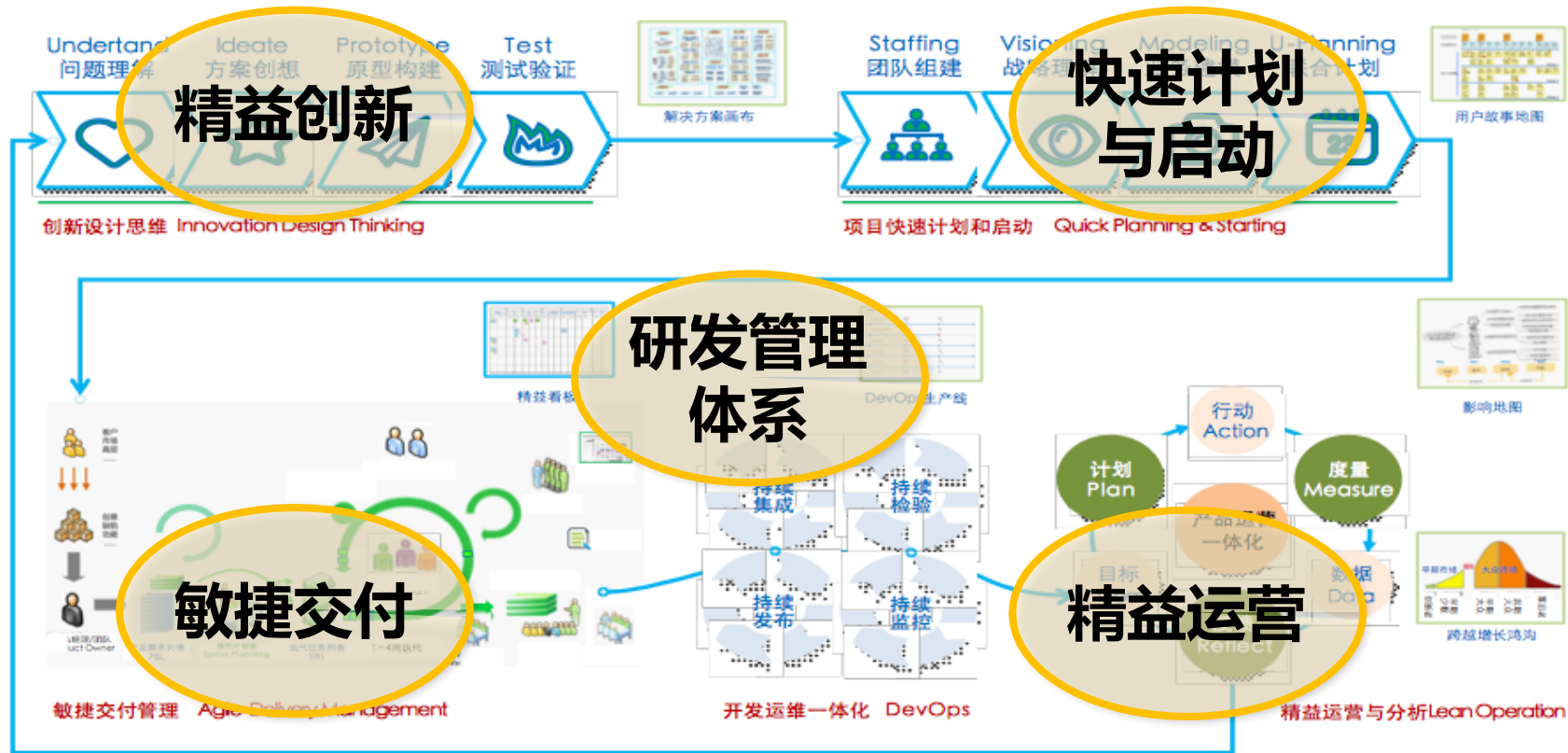
Q &amp; A

# 平安DevOps演进编年史



	 主题	 方法演进	 推广举措
2011	元年	特性团队	渠道业务初试牛刀
2012	起跑	可视化管理	传统业务再尝胜果
2013	推广	Scrum+Kanban+XP	多管齐下全面拉动实践
2014	深化	大型敏捷项目管理	引导协作式、实验性改进
2015	延伸	精益产品探索	推广自动化接口测试
2016	神兵	全链路价值流分析	发布神兵Wiard一站式敏捷工具
2017	方法+	平安敏捷方法+	发布平安方法体系与专家服务

# 拉动端到端的价值流



# 平安敏捷与创新方法+

DOIS



# 建设工程师文化，追求技术卓越



## 平安科技人才发展管理委员会

技术族

产品族

市场族

人才  
保留

完善各个专业垂直领域的人才培养体系，  
增强专业人才厚度，建立职业荣誉感，  
提升核心专业人才留存率

专业  
导向

加强公司专业技术导向，与互联网公司通用做法接轨；  
增强专业产品和技术架构的积累  
推动公司的平台化、产品化

工程师  
文化

发挥委员会在培训、晋升等方面的应用和影响能力  
营造开放、乐于分享、主动创新的氛围  
强化技术导向的工程师文化

# 智能化运维+云服务化

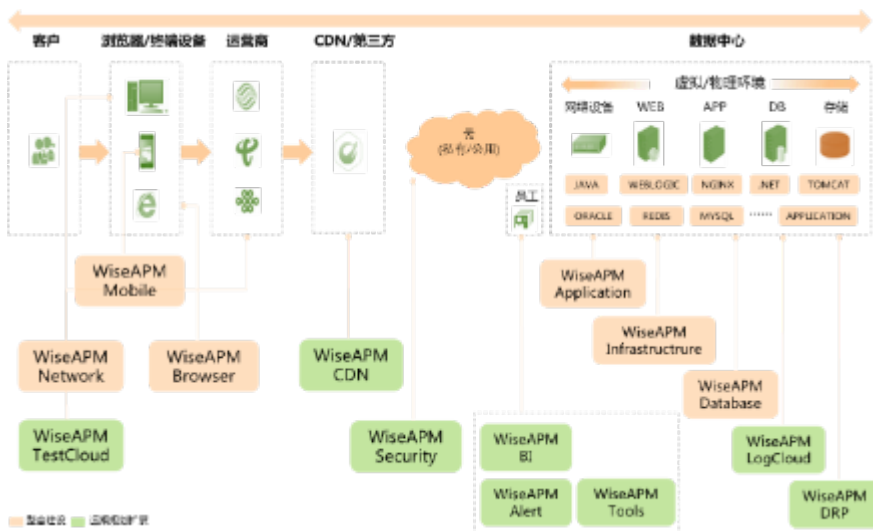
DOIS



智能化运维



金融云服务





# “神兵”天降：研发管理与DevOps平台

DOIS



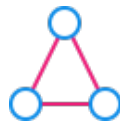
面向互联网金融的  
一站式  
研发管理解决方案



协作空间



测试管理



数据平台



持续交付



代码管理



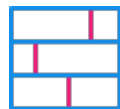
APP持续体验



精准测试



接口测试



性能测试

# 目录

1 平安DevOps的前世今生

➔ 2 平安DevOps实践典型案例

3 平安DevOps实践情况及效果

4 Q & A

# DevOps实践1：端到端持续交付



-- 《某平安金融云产品案例》



## 需求

多部门需求  
需求堆积严重

- 统一需求池
- 需求分层
- 产品看板
- 依赖看板



## 开发

版本延期  
质量问题频发

- 代码分支管理
- 代码扫描
- 代码评审
- 持续集成
- 开发团队看板



## 测试

手工测试  
后期问题爆发

- 测试用例管理
- 测试计划
- 测试执行
- 缺陷管理
- 测试结果分析



## 持续部署

基本环境不全  
部署问题不断

- 制品库管理
- 一键部署
- 安全扫描



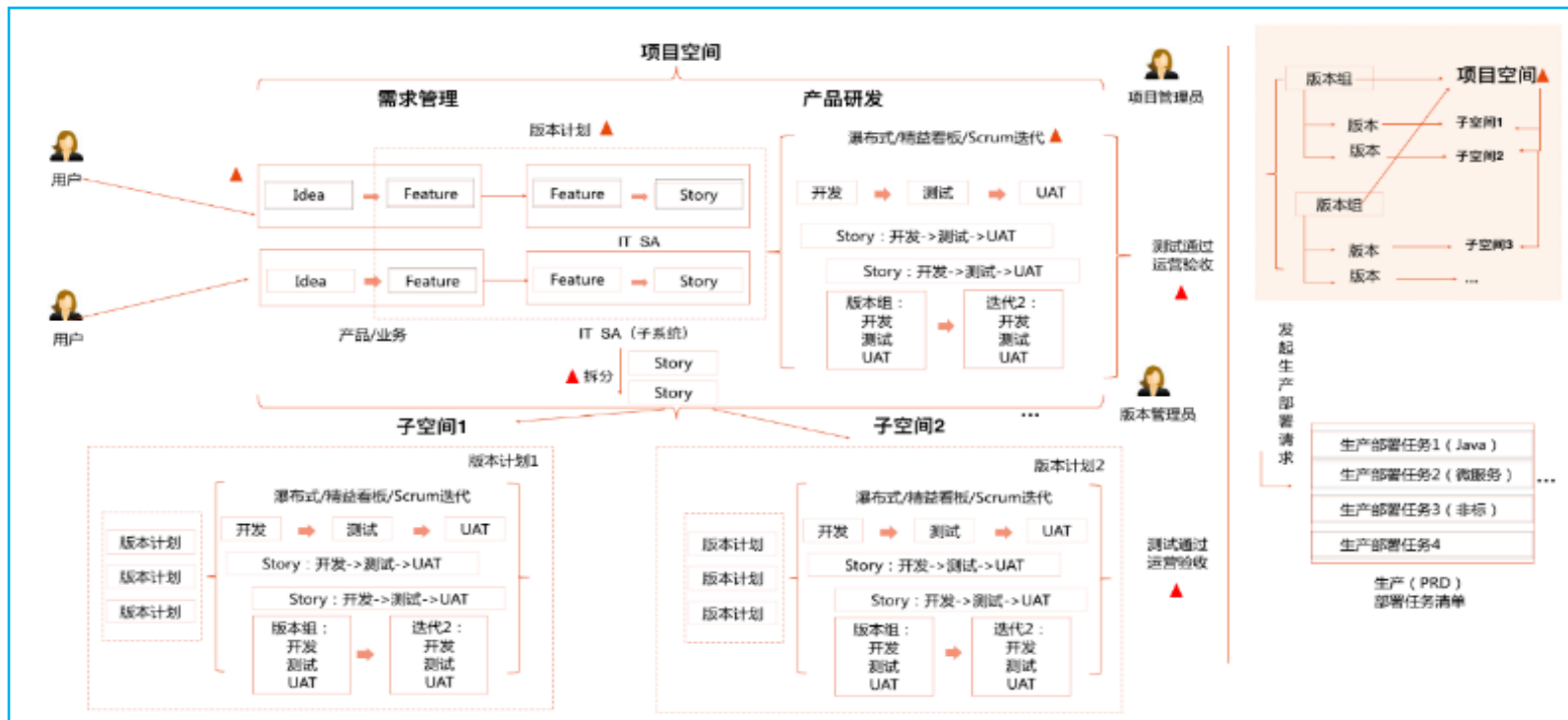
## 团队

加班严重  
效率低下

- 建立统一的持续交付过程
- 团队敏捷文化建设

# DevOps实践1：端到端持续交付

## 1、建立统一的端到端持续交付过程

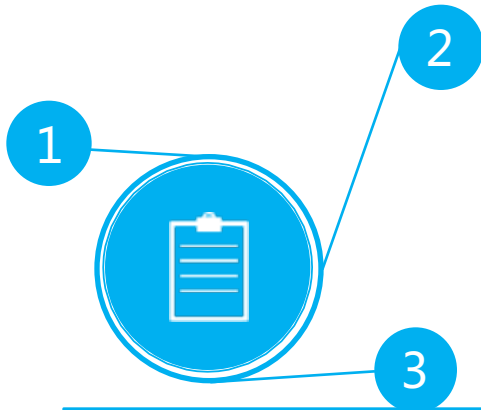


# DevOps实践1：端到端持续交付

## 2、统一需求池、持续滚动规划



建立统一需求池与需求分层



建立产品看板、采用滚动规划、实现价值快速流动且最大化



依赖看板、避免需求重复及依赖风险

# DevOps实践1：端到端持续交付

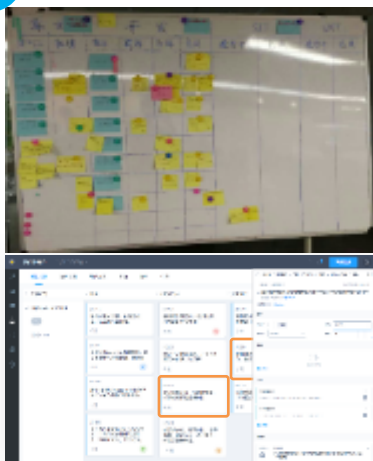
## 3、开发

1



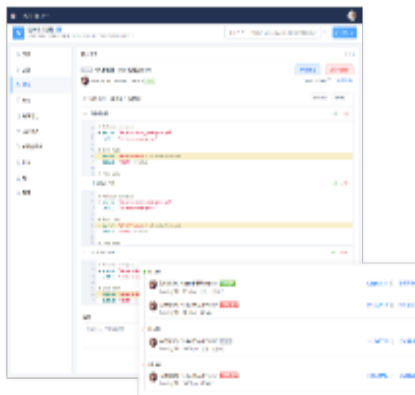
建立节奏、采用版本火车、迭代开发模式

2



物理看板与电子看板相结合，  
建立高效的协同机制

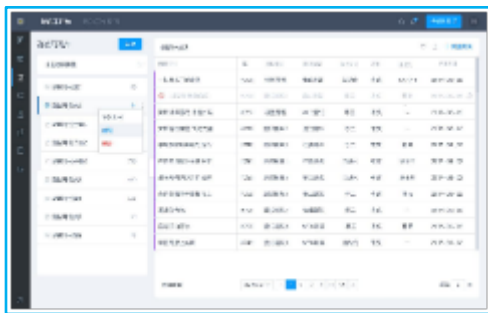
3



建立代码规范、本地与CI中自动代码扫描，强化代码评审



# DevOps实践1：端到端持续交付



1

统一测试用例、计划与缺陷管理，与需求建立关联实现可追溯



2

测试执行中实时反馈测试问题、提前预警



3

自动生成测试报告



4、测试

# DevOps实践1：端到端持续交付



## 5、持续交付



统一环境、配置管理，建立标准部署流水线

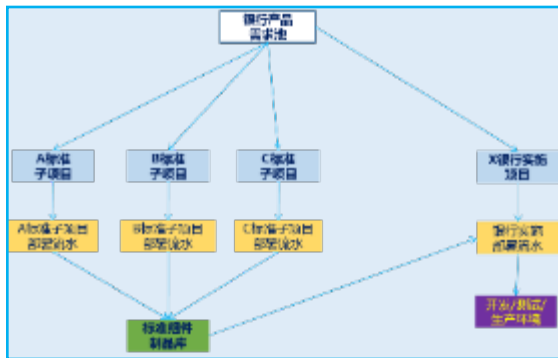


引入度量指标、持续改善效能与质量

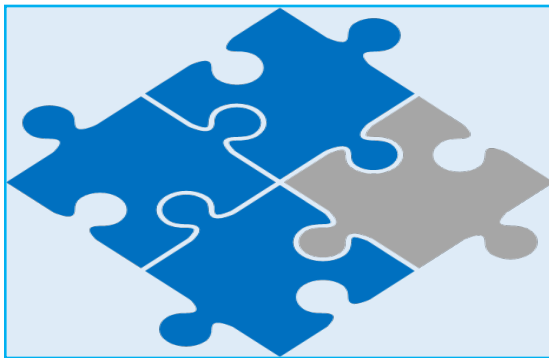


# DevOps实践2：复杂系统CI/CD

DOIS



痛点



措施



效果

- 100+组件开发
- 60+条部署流水线
- 版本配置管理混乱，版本升级风险大
- 代码分支蔓延，主干收编困难，维护成本持续增长
- 手动部署成本高，部署过程经常出错，整体部署时间偏长

- 标准化持续交付流程，实现质量内建
- 分支收编回主干，配置结构规范化
- 100+组件按版本规范化制品库管理
- 自动化测试引入（inner工具）

- 60+条部署流水线一键高效运
- 标版组件部署从**半小时**提升到**秒级**
- 新site上线从**近一周**缩减到**半天**

-- 《某大型互联网金融产品案例》

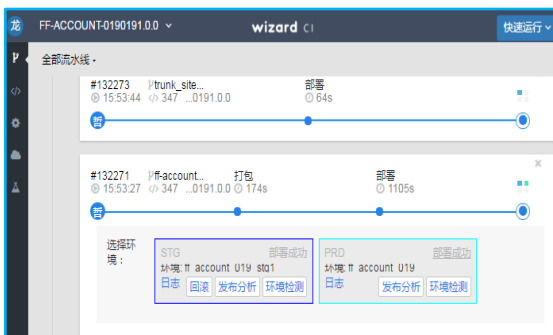
# DevOps实践2：复杂系统CI/CD



组件版本



流水线配置



多环境自动部署



自动化测试

# DevOps实践2：复杂系统CI/CD



## 配置结构化



标准组件规范



银行实施配置规范



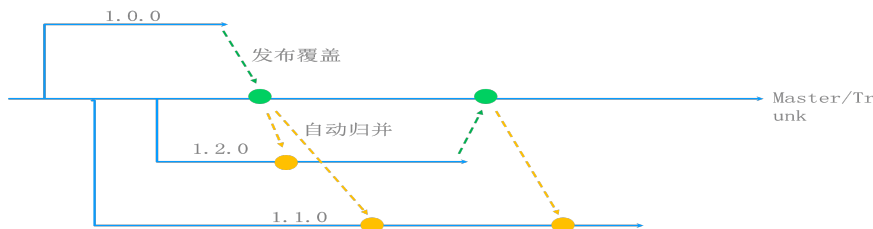
数据库规范



## 代码分支收编、自动归并降低覆盖风险

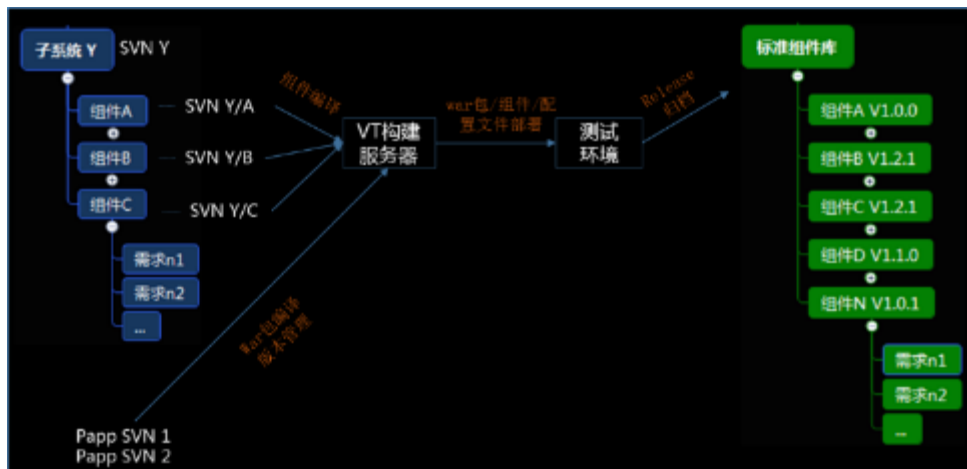


分支	分支名称	创建者/时间
1.0.0	1.0.0	1.0.0
1.1.0	1.1.0	1.1.0
1.2.0	1.2.0	1.2.0
1.3.0	1.3.0	1.3.0
1.4.0	1.4.0	1.4.0
1.5.0	1.5.0	1.5.0
1.6.0	1.6.0	1.6.0
1.7.0	1.7.0	1.7.0
1.8.0	1.8.0	1.8.0
1.9.0	1.9.0	1.9.0
1.10.0	1.10.0	1.10.0
1.11.0	1.11.0	1.11.0
1.12.0	1.12.0	1.12.0
1.13.0	1.13.0	1.13.0
1.14.0	1.14.0	1.14.0
1.15.0	1.15.0	1.15.0
1.16.0	1.16.0	1.16.0
1.17.0	1.17.0	1.17.0
1.18.0	1.18.0	1.18.0
1.19.0	1.19.0	1.19.0
1.20.0	1.20.0	1.20.0
1.21.0	1.21.0	1.21.0
1.22.0	1.22.0	1.22.0
1.23.0	1.23.0	1.23.0
1.24.0	1.24.0	1.24.0
1.25.0	1.25.0	1.25.0
1.26.0	1.26.0	1.26.0
1.27.0	1.27.0	1.27.0
1.28.0	1.28.0	1.28.0
1.29.0	1.29.0	1.29.0
1.30.0	1.30.0	1.30.0
1.31.0	1.31.0	1.31.0
1.32.0	1.32.0	1.32.0
1.33.0	1.33.0	1.33.0
1.34.0	1.34.0	1.34.0
1.35.0	1.35.0	1.35.0
1.36.0	1.36.0	1.36.0
1.37.0	1.37.0	1.37.0
1.38.0	1.38.0	1.38.0
1.39.0	1.39.0	1.39.0
1.40.0	1.40.0	1.40.0
1.41.0	1.41.0	1.41.0
1.42.0	1.42.0	1.42.0
1.43.0	1.43.0	1.43.0
1.44.0	1.44.0	1.44.0
1.45.0	1.45.0	1.45.0
1.46.0	1.46.0	1.46.0
1.47.0	1.47.0	1.47.0
1.48.0	1.48.0	1.48.0
1.49.0	1.49.0	1.49.0
1.50.0	1.50.0	1.50.0
1.51.0	1.51.0	1.51.0
1.52.0	1.52.0	1.52.0
1.53.0	1.53.0	1.53.0
1.54.0	1.54.0	1.54.0
1.55.0	1.55.0	1.55.0
1.56.0	1.56.0	1.56.0
1.57.0	1.57.0	1.57.0
1.58.0	1.58.0	1.58.0
1.59.0	1.59.0	1.59.0
1.60.0	1.60.0	1.60.0
1.61.0	1.61.0	1.61.0
1.62.0	1.62.0	1.62.0
1.63.0	1.63.0	1.63.0
1.64.0	1.64.0	1.64.0
1.65.0	1.65.0	1.65.0
1.66.0	1.66.0	1.66.0
1.67.0	1.67.0	1.67.0
1.68.0	1.68.0	1.68.0
1.69.0	1.69.0	1.69.0
1.70.0	1.70.0	1.70.0
1.71.0	1.71.0	1.71.0
1.72.0	1.72.0	1.72.0
1.73.0	1.73.0	1.73.0
1.74.0	1.74.0	1.74.0
1.75.0	1.75.0	1.75.0
1.76.0	1.76.0	1.76.0
1.77.0	1.77.0	1.77.0
1.78.0	1.78.0	1.78.0
1.79.0	1.79.0	1.79.0
1.80.0	1.80.0	1.80.0
1.81.0	1.81.0	1.81.0
1.82.0	1.82.0	1.82.0
1.83.0	1.83.0	1.83.0
1.84.0	1.84.0	1.84.0
1.85.0	1.85.0	1.85.0
1.86.0	1.86.0	1.86.0
1.87.0	1.87.0	1.87.0
1.88.0	1.88.0	1.88.0
1.89.0	1.89.0	1.89.0
1.90.0	1.90.0	1.90.0
1.91.0	1.91.0	1.91.0
1.92.0	1.92.0	1.92.0
1.93.0	1.93.0	1.93.0
1.94.0	1.94.0	1.94.0
1.95.0	1.95.0	1.95.0
1.96.0	1.96.0	1.96.0
1.97.0	1.97.0	1.97.0
1.98.0	1.98.0	1.98.0
1.99.0	1.99.0	1.99.0
1.100.0	1.100.0	1.100.0

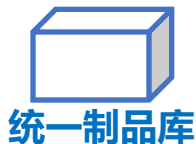
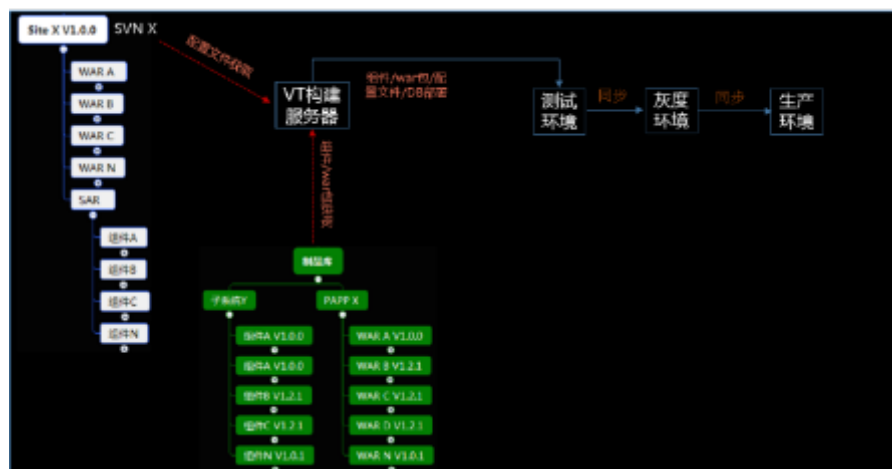


# DevOps实践2：复杂系统CI/CD

## 持续集成



## 持续部署



# DevOps实践2：复杂系统CI/CD



wizard

部署记录 发布计划

版本号:  计划时间:  -  部署组: PA011\_S000029144

CAAP-JWEB2.5.2

CAAP-JWEB

rev 2108

已发布

2017.07.31 12:00:00

开发联系人 jinyangyang098

部署联系人 houtiansong269

CAAP-PWEB1.7.9

CAAP-PWEB

rev 5115

未发布

2017.07.31 18:00:00

开发联系人 pengjunhua824

部署联系人 houtiansong269

BROP-OPC-DB1.20.1

BROP-OPC-DB

rev no revision

未发布

2017.07.31 19:20:19

开发联系人 lizhihong348

部署联系人 houtiansong269

GCRM-A2AT-INTF1.14.1

GCRM-A2AT-IN...

rev 180

未发布

2017.07.31 23:00:00

开发联系人 xuzhac044

部署联系人 houtiansong269

部署记录

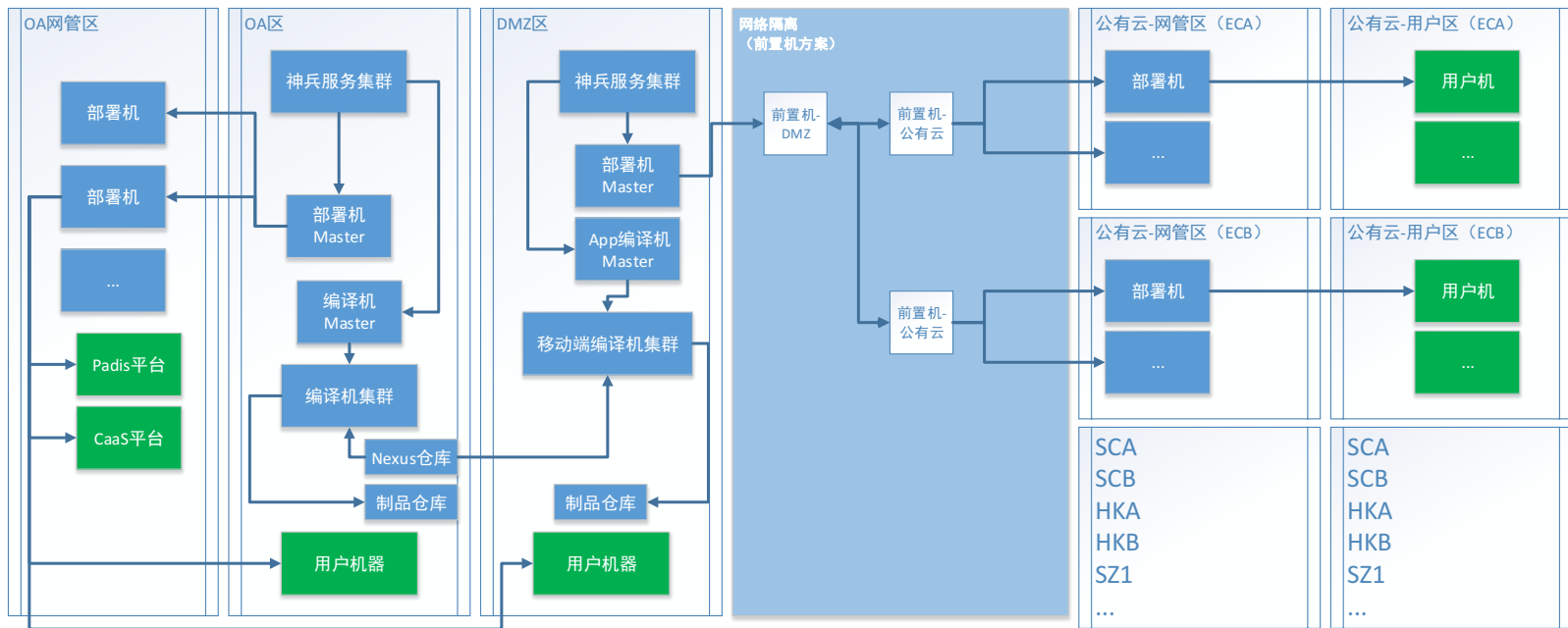
版本号:  计划时间:  -  状态: ☐ 只看自己 部署组: PA011\_S000029144

子系统	部署记录ID	当前版本号	环境名称	部署环境名称	部署人	开始时间	提交类型	查看部署操作	状态	操作
EGIS-CSSP	5771	EGIS-CSSP1.45.1	prd	egis_cssp	YANGSICHAO047	2017.07.31 23:00:00	首次移交		待部署	详情
GCRM-A2AT-INTF	5789	GCRM-A2AT-INTF1.14.1	prd	gcrm_a2at_intf	EX-GUOFENG002	2017.07.31 23:00:00	首次移交		待部署	详情
PACZ-KETTLE	5767	PACZ-KETTLE1.1.0	prd	pacz_kettle_prd	HABIN407	2017.07.31 23:00:00	首次移交		待部署	详情
ICORE-PMS	5752	ICORE-PMS1.48.1	prd	icore_pms	CHENLIANXIANG107	2017.07.31 23:00:00	首次移交		待部署	详情
TJE-WEB	5773	TJE-WEB1.0.8	prd	tje_web	ZHOUJIAJUN891	2017.07.31 19:00:00	首次移交		待部署	详情
TJE-DB	5772	TJE-DB1.0.10	prd	tje_db	ZHOUJIAJUN891	2017.07.31 18:30:00	首次移交		待部署	详情
CAAP-PWEB	5768	CAAP-PWEB1.7.9	prd	caap-pweb-prd,osap_p...	CHENYANGLU485	2017.07.31 18:00:00	首次移交		待部署	详情

运维自动化

# DevOps实践2：复杂系统CI/CD

## 部署方案



## 主要痛点



### 手工测试

敏捷快速迭代下、测试疲于奔命

### 测试遗漏

代码变动影响哪些历史缺陷和测试案例不明确

UI测试案例维护代价大

1

## -- 《某智能财税平台和财富宝销售系统案例》

接口自动化测试，降低测试成本

精准测试，避免漏测点

两者结合，最小测试案例集



2

## 解决思路

# DevOps实践3：自动化精准测试

DOIS



自动化测试案例

自动化执行

持续验证

精准分析

The screenshot shows the 'wizard' interface for creating an automated test case. The interface includes the following sections:

- Test Case Information:** Fields for '案例名称' (Case Name), '接口名称' (Interface Name), '用户' (User), '密码' (Password), '接口地址' (Interface Address), '协议' (Protocol), '方法' (Method), and '返回类型' (Return Type).
- Content-type and Accept:** Fields for 'Content-type' and 'Accept' with a dropdown menu.
- 入参设置 (Input Settings):** A section with a 'JSON格式' (JSON Format) tab and a text area for input parameters.
- 出参 (Output):** A section for output parameters.

自动化测试案例  
编写



**DOIS**

## 统计报告



# DevOps实践3：自动化精准测试

DOIS



## Inner自动化测试

作业  
+ 添加作业  
作业信息  
作业类型  
INNER\_TEST  
\* 作业名称  
作业-1  
运行方式  
自动 手动  
环境类型  
STG  
部署环境  
sqms\_virtual\_sqg4  
部署包  
平安科技深圳系统运营部应用部署组  
选择用例  
选择测试用例  
保存并应用 取消

# DevOps实践3：自动化精准测试

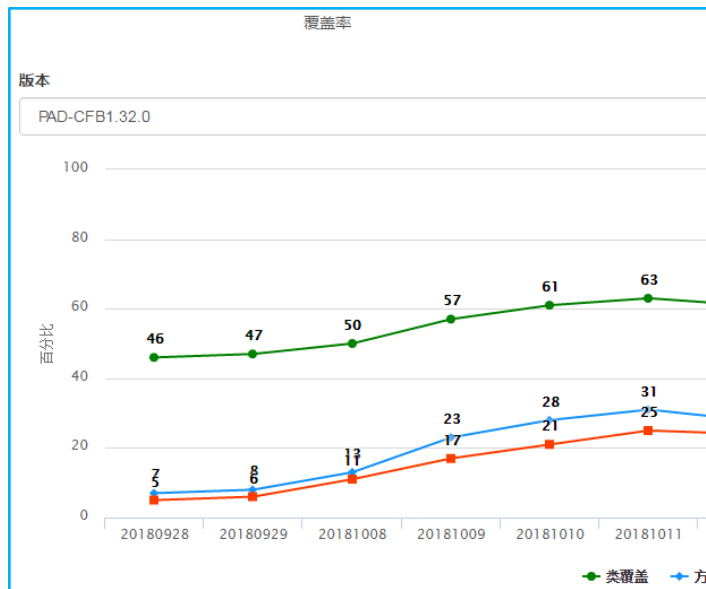


自动化测试案例

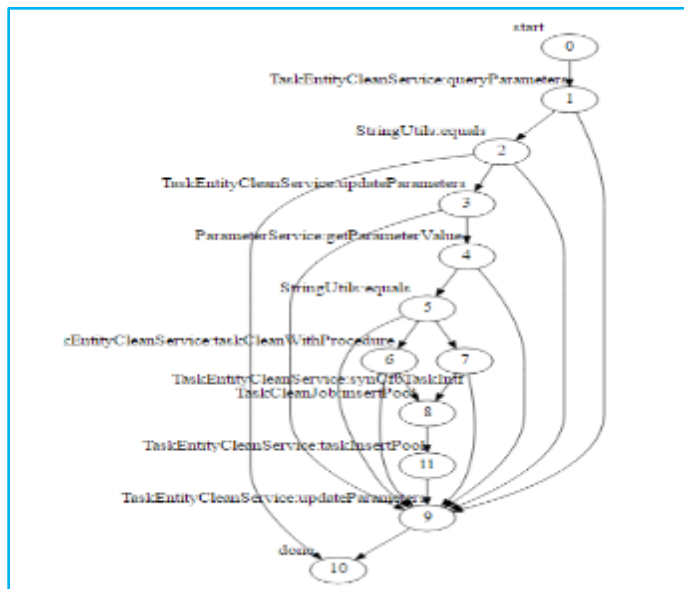
自动化执行

持续验证

精准分析



覆盖率和变更覆盖率



静态链路分析

# DevOps实践3：自动化精准测试



自动化测试案例

自动化执行

持续验证

精准分析

方法	变更次数
batchDispatch(String, BatchDispatchDTO)	6
reassignCustsToTmrs(String, BatchReassignDTO)	6
addCustGroup(GroupBaseDTO)	4
addEmpGroup(GroupBaseDTO)	4
deleteCustGroup(String)	4
editEmpGroup(GroupInfoDTO)	4
editEmpTypeGroup(TypeGroupDTO)	4

方法变更频次

相关案例
共21个案例，详情如下： ID：2529677 名称：客户量管理（查询） 案例集名称：PAD-CFB_平安金服财富宝销售管理系统  ID：2529678 名称：客户量管理（级联展示坐席） 案例集名称：PAD-CFB_平安金服财富宝销售管理系统  ID：2529679 名称：客户量管理（页码跳转） 案例集名称：PAD-CFB_平安金服财富宝销售管理系统  ID：2529680 名称：客户量管理（客户量上限）——外层客户上限修改功能 案例集名称：PAD-CFB_平安金服财富宝销售管理系统

变更关联缺陷和案例

# 目录

1 平安DevOps的前世今生

2 平安DevOps实践典型案例

➔ 3 平安DevOps实践情况及效果

4 Q & A

## 平安集团应用情况

38000

+

17家专业公司用户

7600

+

团队空间

3600

+

上线系统

100

+

APP项目

28200

+

每周部署 ( 次 )

## 平安集团的实施效果

14.5天

需求平均实现周期

53%

交付周期缩短

65%

部署效率提升

55%

生产缺陷下降

# 目录

**1** 平安DevOps的前世今生

**2** 平安DevOps实践典型案例

**3** 平安DevOps实践情况及效果

 **4** Q & A



# Thanks

DevOps 时代社区 荣誉出品



想第一时间看到高效运维社区  
的新动态吗？

