

# 舰船在行动

——大型企业开发部门敏捷转型实践分享

中国银行软件中心 于洪奎

下一代  
软件开发  
SOFTWARE  
DEVELOPMENT

# 自我介绍

- 现岗位为中国银行软件中心系统分析师，应用基础团队负责人，内部敏捷教练。
- 在金融领域从事软件开发工作13年，拥有8年团队管理经验，带过70+人以上自有软件开发人员的团队，熟悉金融核心系统架构、业务分析。
- 最近4年来从事互联网金融软件开发管理和技术研究，同时，致力于组织级敏捷开发方法的推广和实施，对大型组织的敏捷转型有实际的经验和体会。
- GCEP、CSM、系统分析师



阿奎

a\_kui@sina.com

自我定位为一名技术型管理者，在进行管理工作的同时，多年来一直保持对技术工作的热爱。自接触敏捷后，对于大型机构的敏捷转型和敏捷转型下的管理者应如何自处，多有实践和思考。

# 目录

- ① 我们的敏捷
- ② 我们的组织
- ③ 我们的实践
- ④ 我们的思考

# 中国银行软件中心敏捷概述

2016年，专题组继续打磨技术工艺，提升管理水平。

中心于2013年开始引入敏捷，经过三年多的建设，形成了一套纵横两条线的发展规划和试点转型三段论。

- 纵向研究：试点团队深入研究敏捷工艺，探索敏捷的快速交付流程；
- 横向推广：借鉴敏捷的优秀管理和技术实践，加强交流，提高开发效率，降低管理风险。



针对软件中心的特点，敏捷试点工作分为如下三个阶段：



## 条线管理 常态化阶段

管理部门按照各条线管理要求，形成规范文件，稳定后纳入质量管理过程体系常态化运行。敏捷专题工作组将继续推动敏捷项目的过程改进工作。

## 条线管理机制建立阶段

管理部门派人进入试点项目，作为项目组的一员参与项目工作，通过实践提出初步的组织级条线管理要点。

## 试点项目 摸索阶段

管理部门和试点开发部门成立敏捷专题工作组，通过试点项目组的自主实践、探索和磨合来建立敏捷流程框架体系，关注新旧交界点的处理，积累方法和经验。

实施策略方面，基于“以点带面、风险可控”的原则，总结出一套敏捷转型实施策略，即试点产品先行先试，总结新工艺改进的技术和管理方法；试点部门基于试点产品的试点成果进一步巩固技术能力和管理方法；中心所有部门尝试敏捷先进实践，提高开发效率，为后续的转型奠定基础。



# 开发敏捷 vs 全流程敏捷



## 开发敏捷

产品在开发阶段进行敏捷迭代，具体为需求分析、总体设计、详细设计、程序实现（编码、单元测试、组装测试）阶段采用迭代方式，迭代结束后仍需按批次要求进行功能测试。



## 全流程敏捷

产品在开发敏捷的基础上，要求在迭代内完成所有测试、迭代结束后提交正式版本，**无独立的功能测试阶段。**



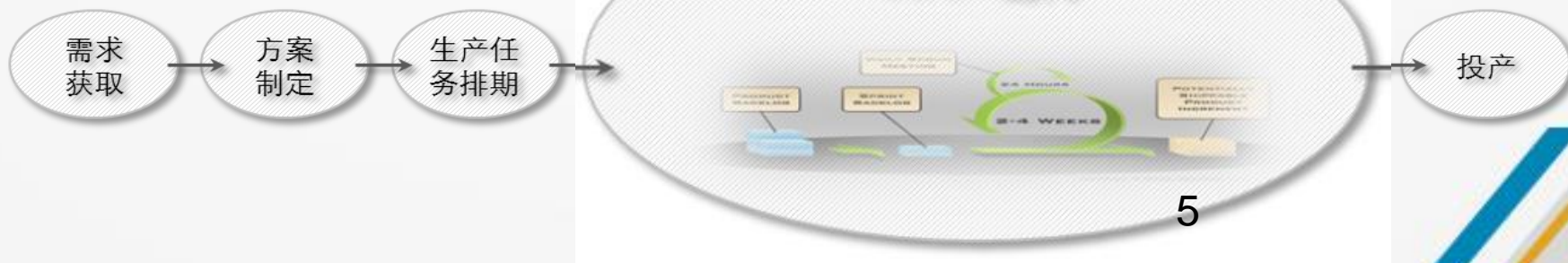
## 开发敏捷

自主开发，子产品  
产品关系单一，松耦合  
测试人员提前介入  
敏捷相关知识和技能，符合人员配置要求  
入门级持续集成和自动化测试基础



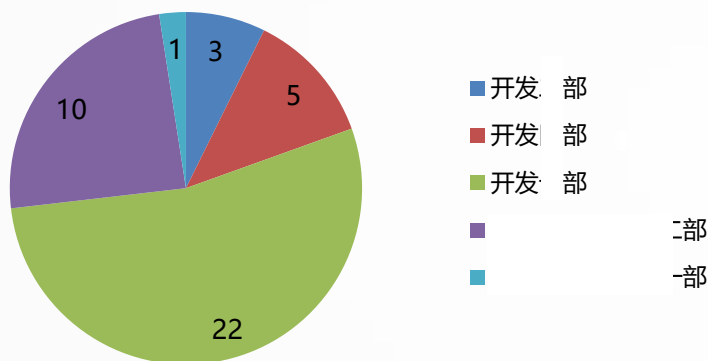
## 全流程敏捷

满足开发敏捷产品的准入条件  
**主线开发，需求串行**  
**无独立功能测试阶段**  
所有测试均在迭代内完成，迭代完成后交付正式版本  
较为成熟的持续集成和自动化测试水平

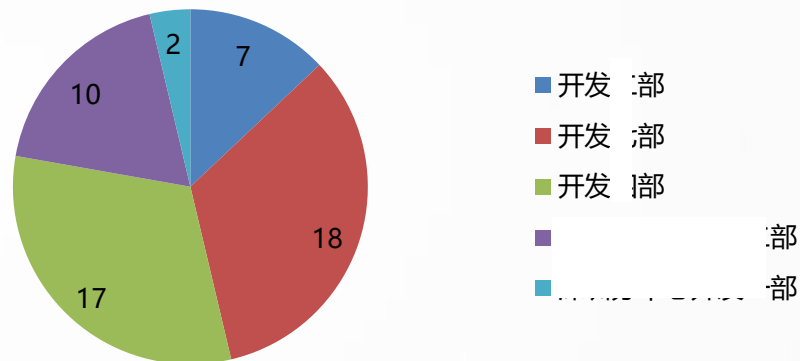


# 敏捷开发实施成效

敏捷项目按部门分布



敏捷产品按部门分布



敏捷类项目：**41个**，占比**8.4%**。

以子产品维度，共计55个。

参与敏捷实施人员达500余人。

## 角色资质

- ◆ CSM：38人
- ◆ CSPO：6人
- ◆ 内部教练：9人

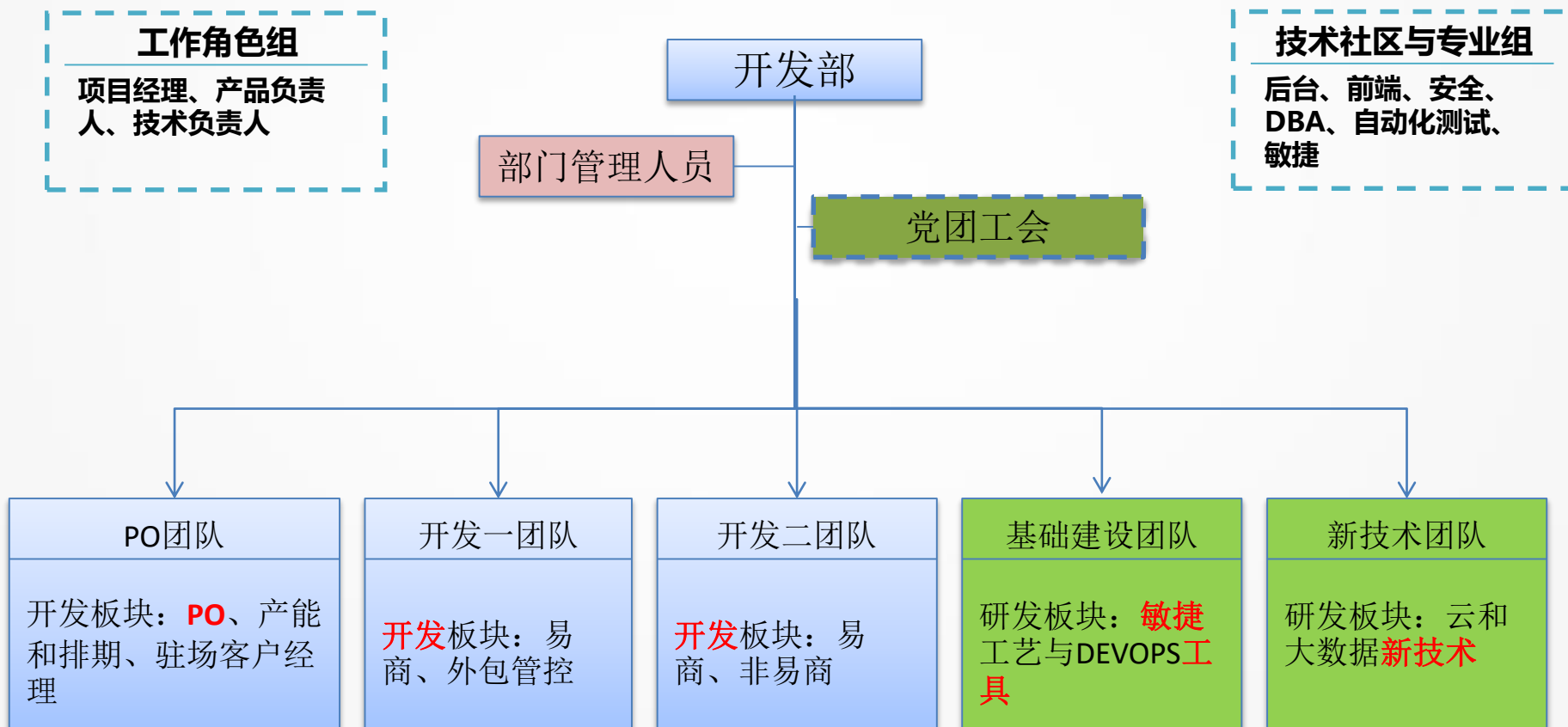
数据截止到2016年11月

# 目录

- ① 我们的敏捷
- ② 我们的组织
- ③ 我们的实践
- ④ 我们的思考



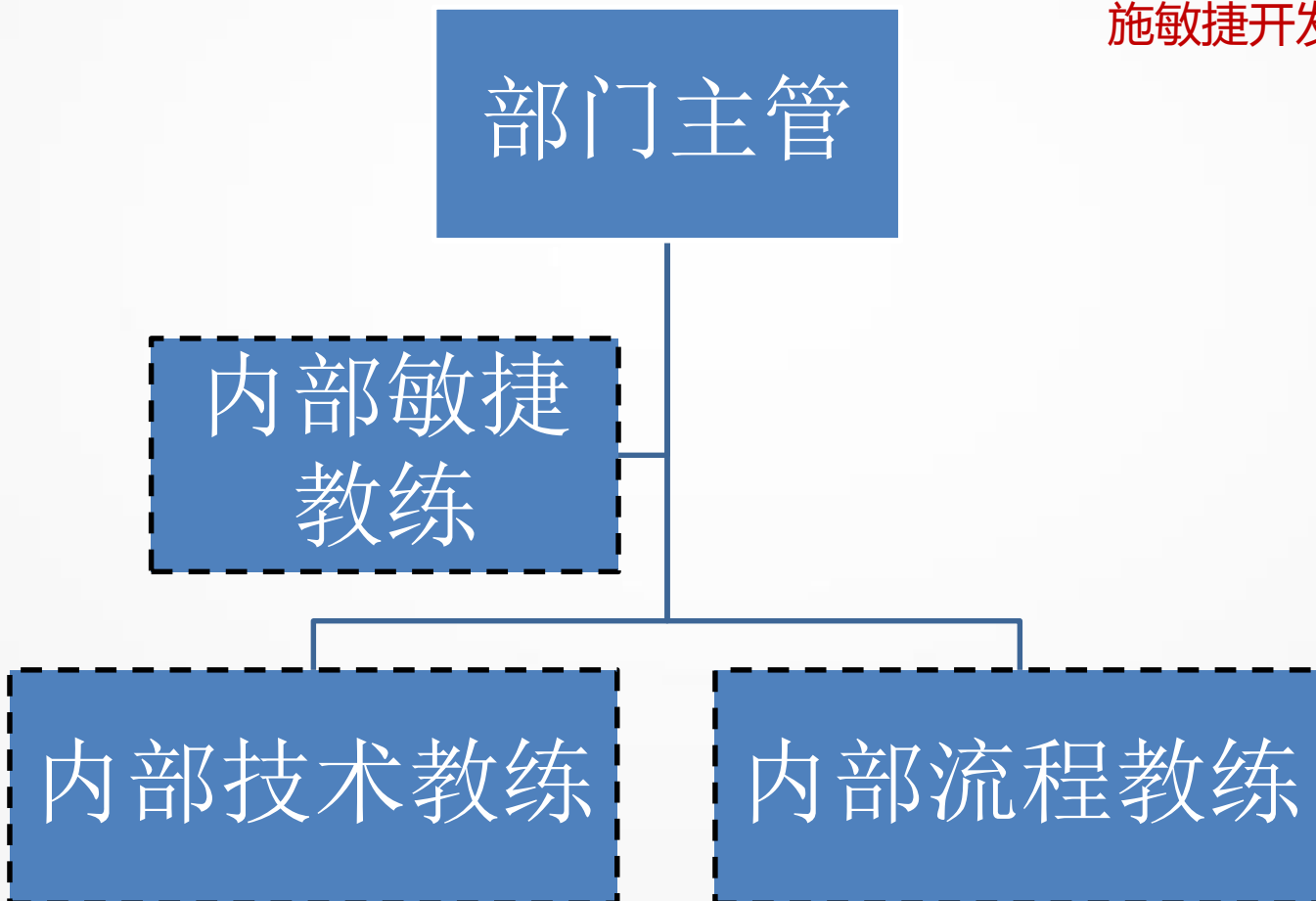
# 部门组织结构





# 部门内敏捷实施组织结构

我部是全中心唯一全面实施敏捷开发方法的部门



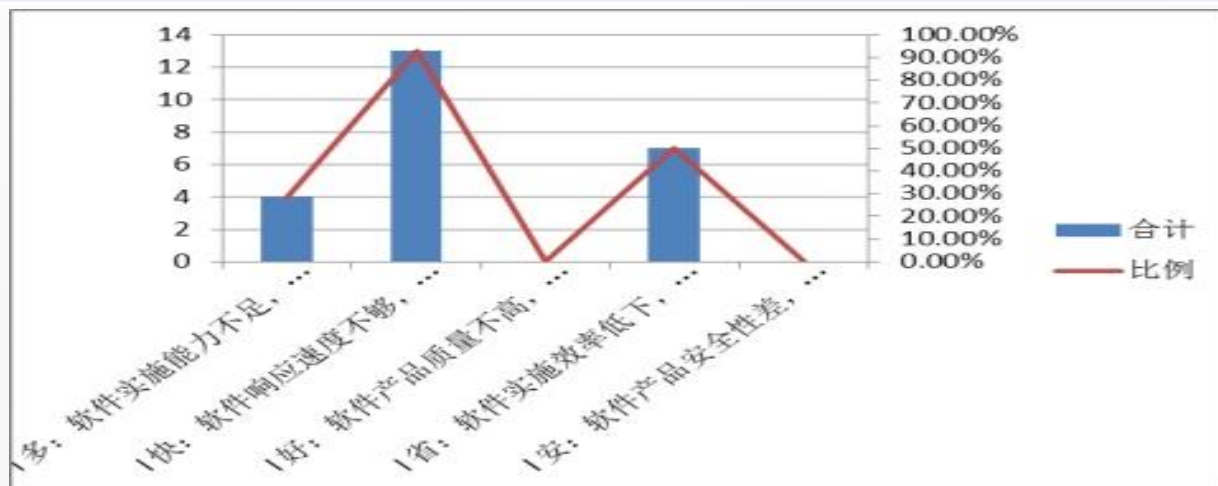
# 目录

- 1 我们的敏捷
- 2 我们的组织
- 3 我们的实践
- 4 我们的思考

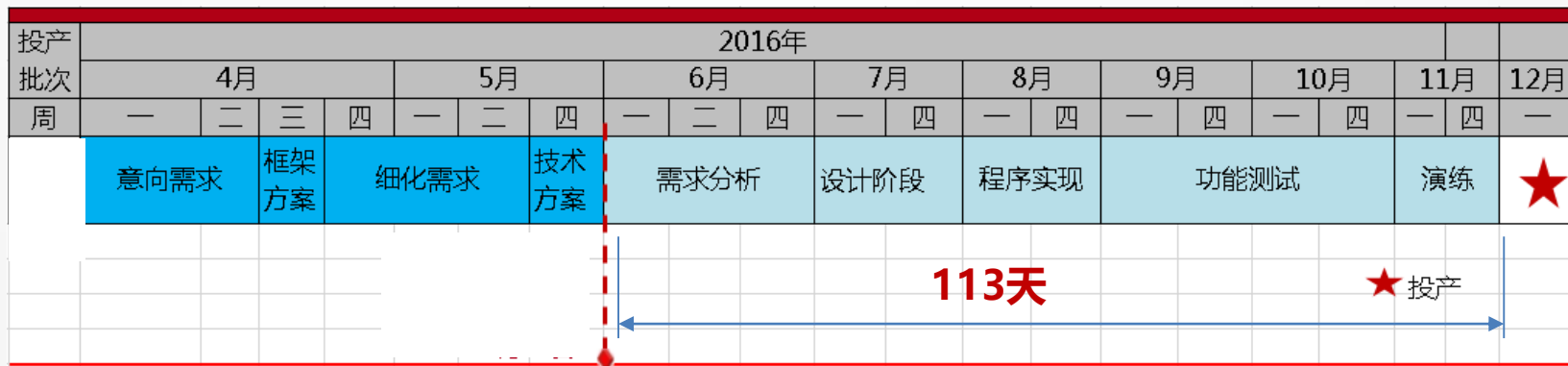


- 多：软件实施能力不足，很多需求无法实施；（ ）
- 快：软件响应速度不够，需求实施周期较长；（ ）
- 好：软件产品质量不高，存在很多开发缺陷；（ ）
- 省：软件实施效率低下，同等需求成本较高；（ ）
- 安：软件产品安全性差，软件安全缺陷较多；（ ）

非常感谢您的参与！



## 端到端实施周期长

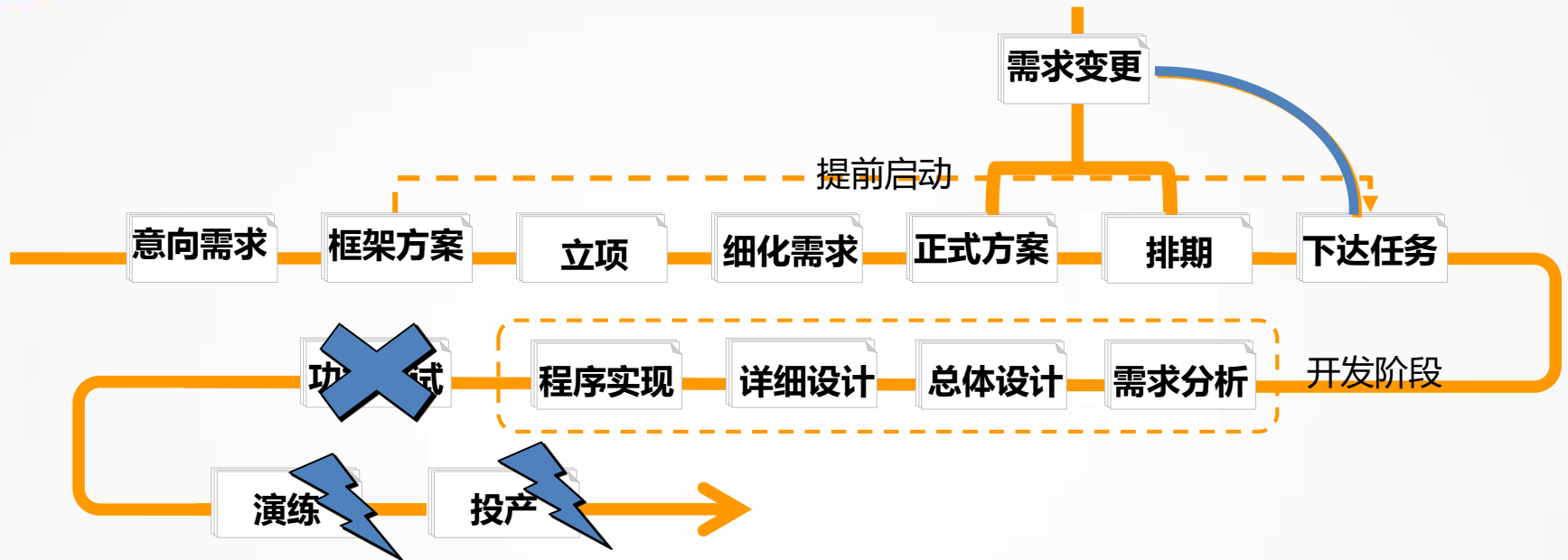


# 批次Drama式投产

投产批次	测试环	2015年												2016年																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		9月		10月				11月				12月				1月				2月				3月				4月				5月				6月				7月																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
P601次	T1		DT	国庆	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT

- 原则上小批次仅用于敏捷类、大客户类等紧急需求，并且不涉及停业及新增投产资源；如果拟申请排期在独立批次，请务必在排期申请说明中对版本关联情况、具体的投产资源要求、是否停业进行分析说明。
- 大批次、小批次原则上均不安排散点投产任务、及正式版本统一交付日之后的散点交付；确需安排的须一事一议。

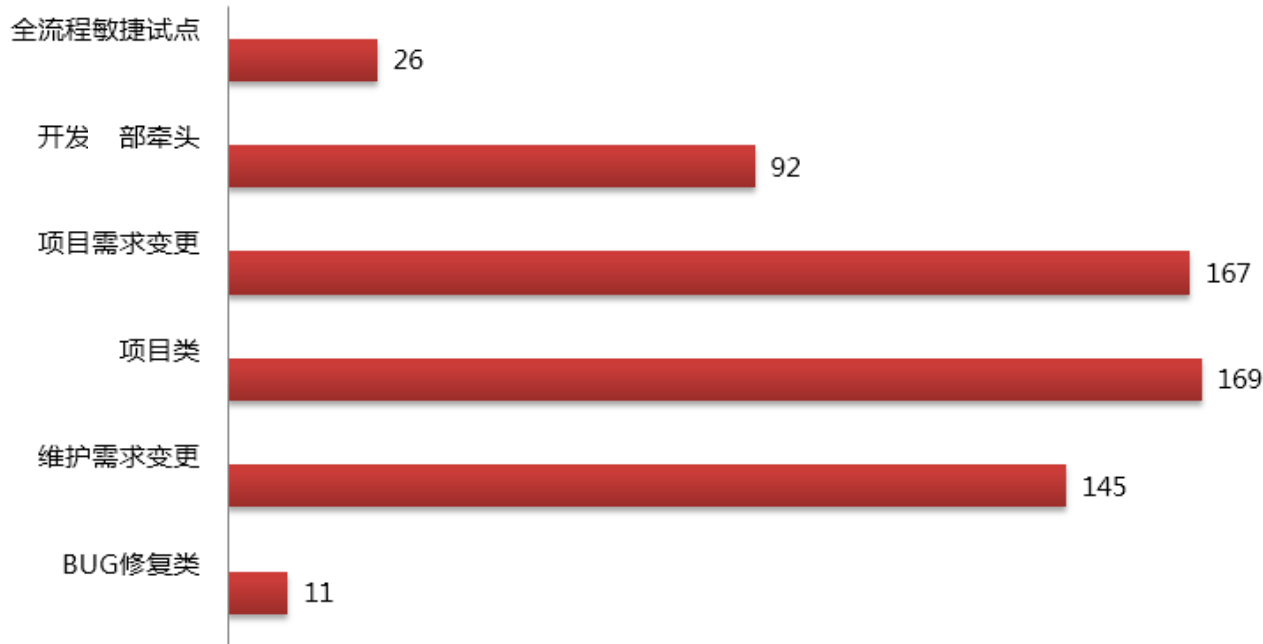
# 流程突破：排期投产、任务下达



- 无独立的功能测试阶段
- 按需申请生产任务
- 任务后排期（报备制）
- 投产轻量化管理

# 效果：天下武功为快不破

交付周期（自然日）  
（生产任务下达——投产）



全流程试点产品实现了从开发任务下达到投产上线平均26天的转化周期。

**Poppendieck**夫妇问道：“在你的公司里，仅涉及一行代码的改动需要花多长时间才能部署上线？你的处理方式是否可重复且可靠呢？”

——《Implementing Lean Software Development》P59

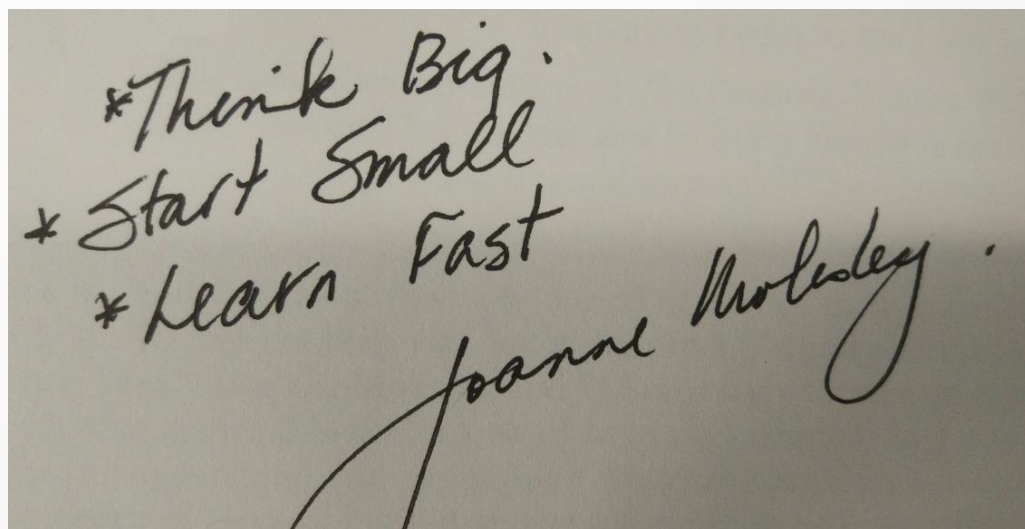
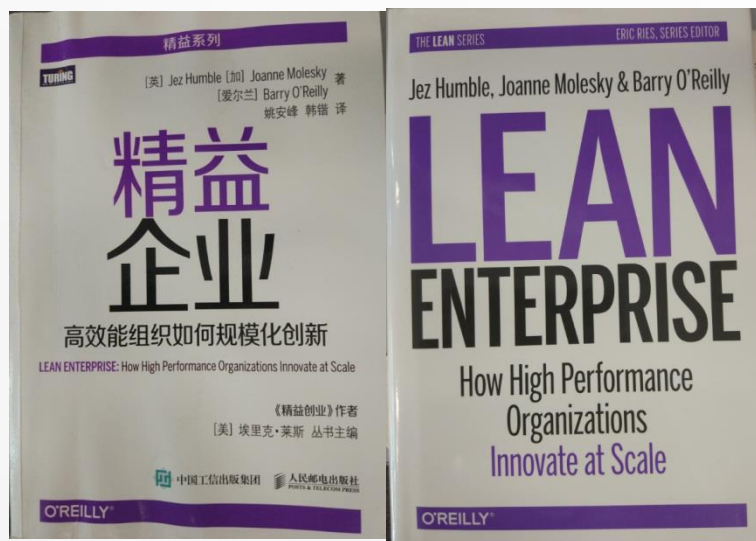


# 思考

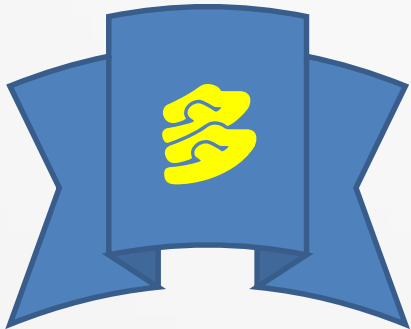
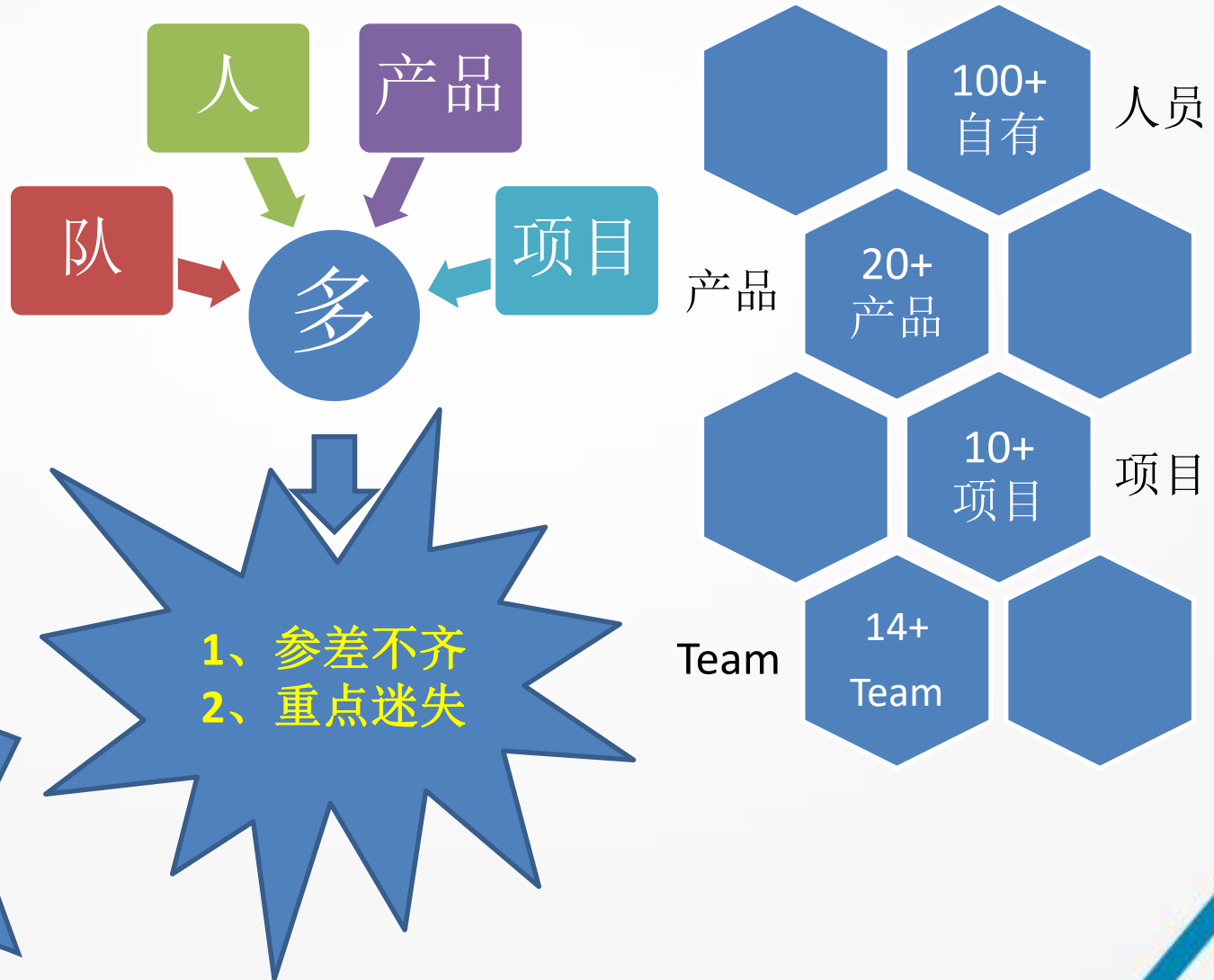
**敏捷不仅仅是快，但是，首先要快！**

**快是变小之后的快，是可持续的快；**

**不是紧急情况下的快，不是加班后的快！**

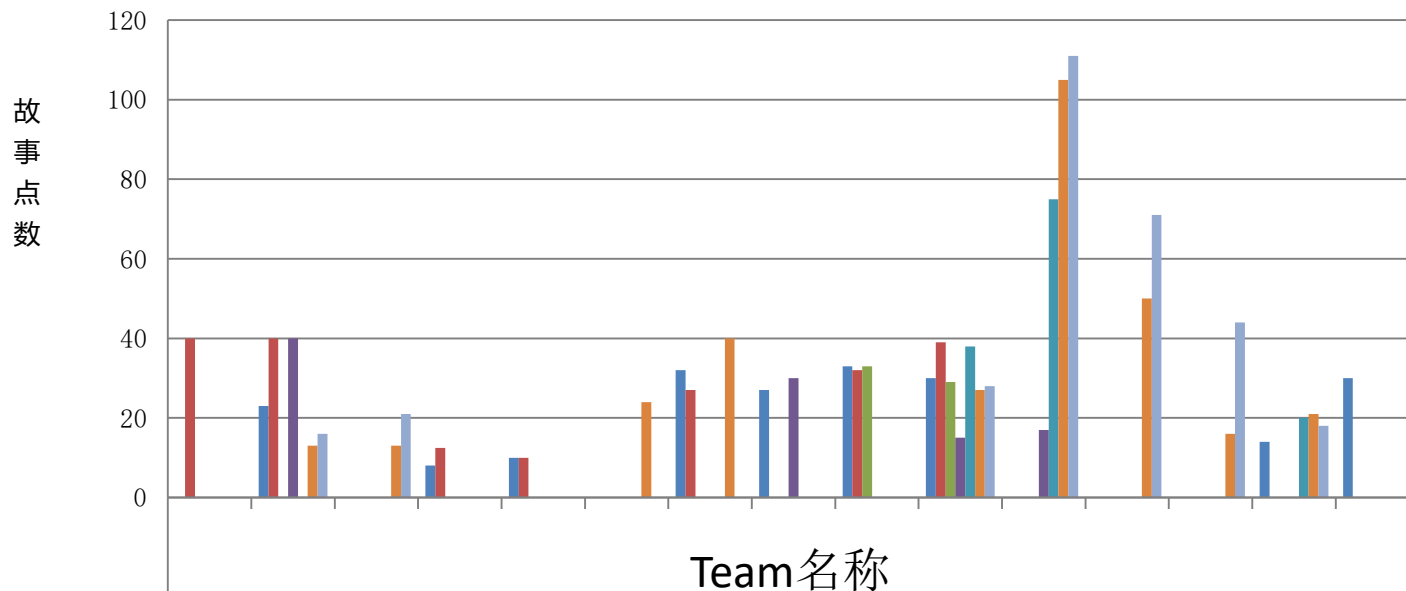


# 实践案例二：整体敏捷成熟度提升



# 度量——迭代速率

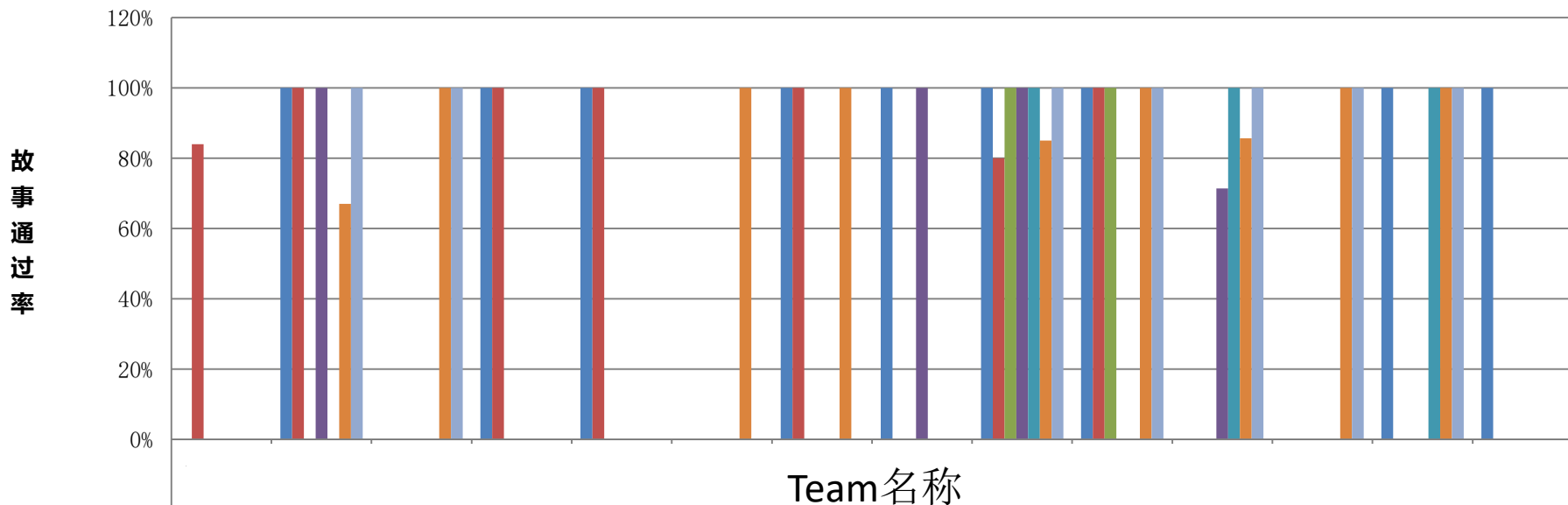
部门1季度迭代速率



1月第一迭代		23		8	10		32	27	33	30				14	30
1月第二迭代	40	40		12.5	10		27		32	39					
1月第三迭代									33	29					
2月第一迭代		40						30		15	17				
2月第二迭代										38	75			20	
3月第一迭代		13	13			24	40			27	105	50	16	21	
3月第二迭代		16	21							28	111	71	44	18	

# 度量——故事通过率

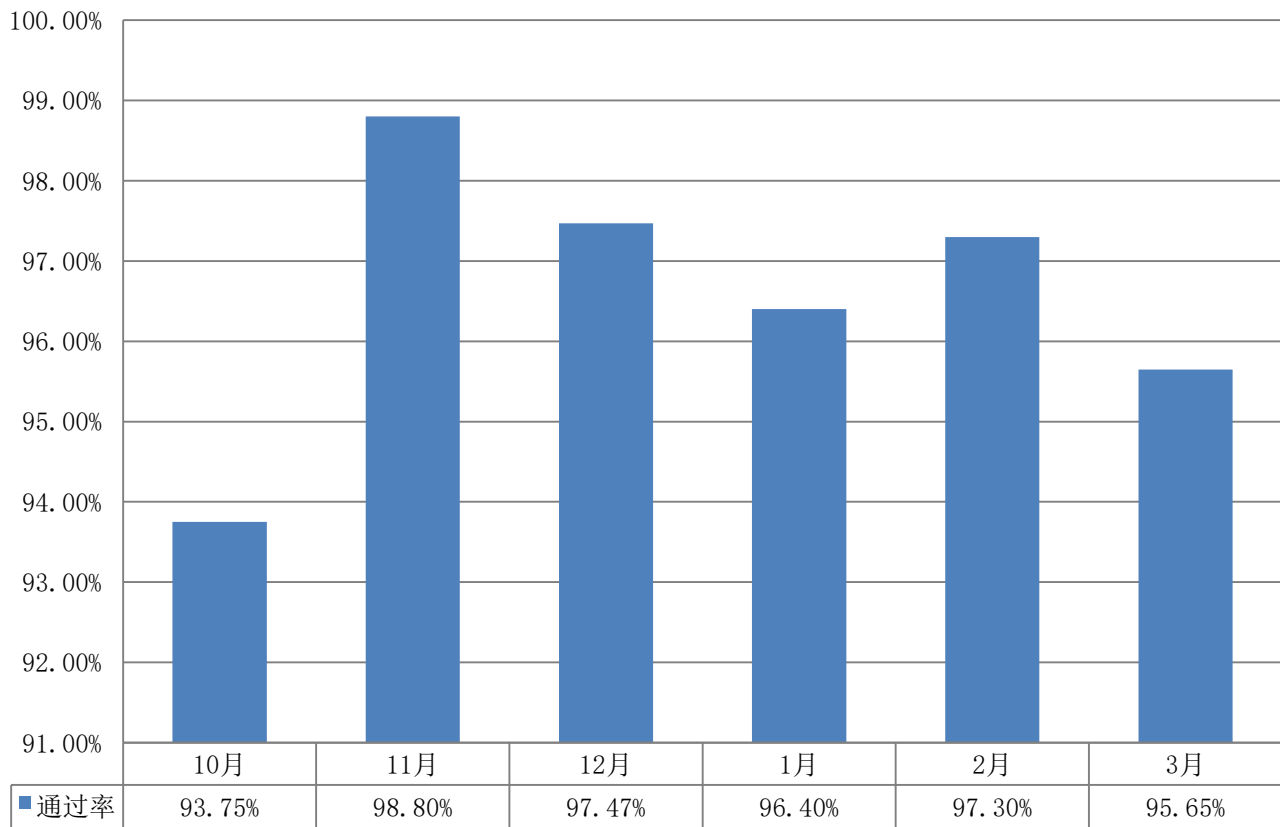
部门1季度迭代故事通过率



■ 1月第一迭代		100%		100%	100%		100%	100%	100%	100%			100%	100%
■ 1月第二迭代	84%	100%		100%	100%		100%		80%	100%				
■ 1月第三迭代									100%	100%				
■ 2月第一迭代		100%						100%	100%		71.40%			
■ 2月第二迭代									100%		100%		100%	
■ 3月第一迭代		67%	100%			100%	100%		85%	100%	85.71%	100%	100%	
■ 3月第二迭代		100%	100%						100%	100%	100%	100%	100%	

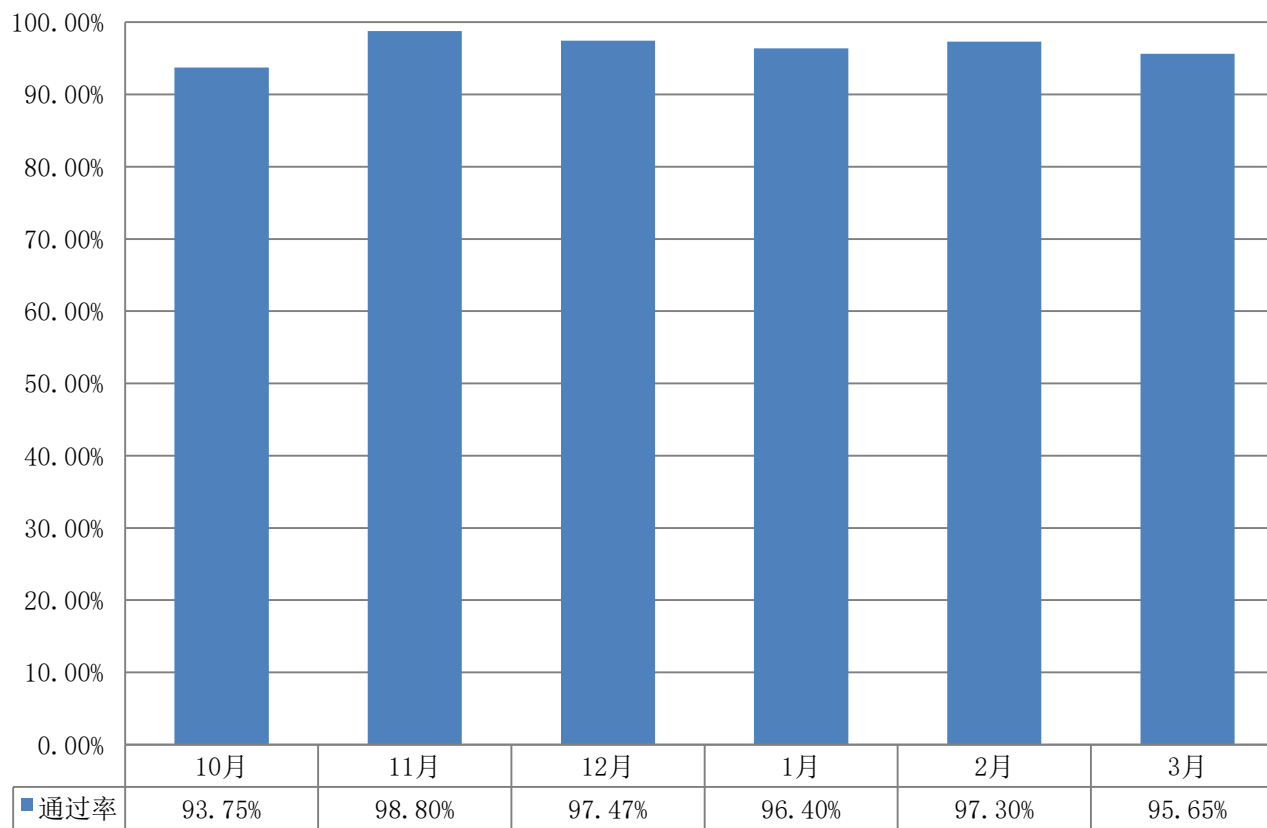
# 度量——故事通过率

部门2016-2017年平均故事通过率



# 度量——故事通过率

部门2016-2017年平均故事通过率



# 好的度量指标

- 比较性的
- 简单易懂的
- 一个比率
- 会改变行为

——《精益数据分析》P7-8



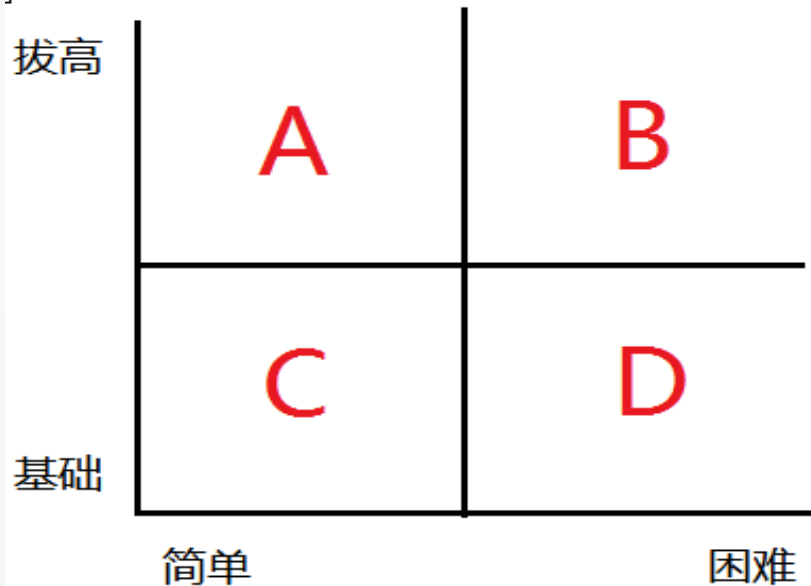
<http://www.flickr.com/photos/circasassy/7858155676/>



# 方案：找到可以引发改变的度量

## 敏捷成熟度调查表:

分为团队协作、敏捷流程、CI纪律、质量保证4个维度，共44个调查问题。针对团队中不同的角色，通过采样调查表的方式进行问卷调查。



调查后的问题，按照图中的四象限（横轴代表，Team做到该问题描述的情况的困难程度，纵轴代表，该问题描述的是敏捷的基本要求还是拔高要求。）对所有问题进行了分类，以CDAB的顺序，设置分值，分值为C-3, D-2, A-1, B-1, 总分为100分。

其中：C类题的个数为22，D类题的个数为12，A类题的个数为6，B类题的个数为4

## 内部教练组织的敏捷成熟度评估

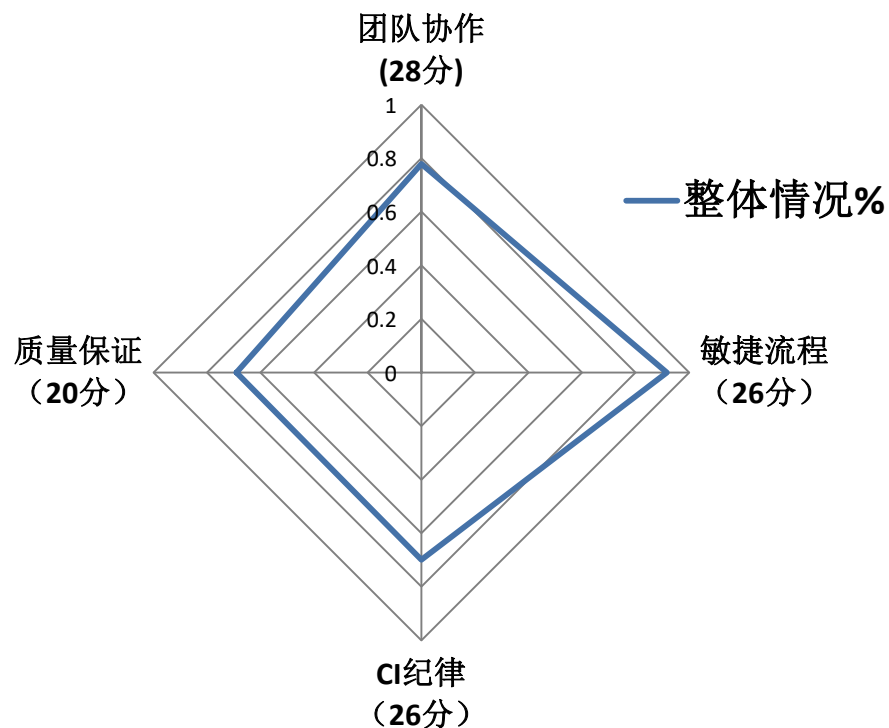
# 敏捷成熟度调查表

团队协作	团队（开发+测试）目前是由5-9个人组成的特性团队吗？	Y	Y	Y	Y
	过去一个月没有团队成员离开/加入吗？	N	N	N	N
	团队成员看起来相互喜欢，经常在一起，氛围和谐融洽吗？	Y	Y	Y	Y
	团队使用JIRA工具进行任务管理（实现敏捷看板或任务板）吗？	Y	Y	Y	Y
	团队按照《JIRA使用规则》移动任务并生成可反映真实情况的燃尽图吗？	Y	Y	Y	Y
	JIRA上的电子板与物理板每天同步更新吗？	Y	Y	Y	Y
	迭代内发现的BUG是否在JIRA上进行跟踪和管理？	Y	Y	Y	Y
	故事和任务的沟通内容（如原型图、接口、设计说明等）已经开始在JIRA上记录吗？	N	Y	Y	Y
	临时新加故事和生产任务的情况没有在最近两个迭代内发生？	Y	N	N	N
	迭代内测试人员、开发人员、PO都参加测试案例走查吗？	Y	Y	Y	Y
	团队在本轮迭代中会跟踪和执行上次回顾提出的需要改进的方面吗？	Y	Y	Y	Y
	PO在迭代结束后按照要求在JIRA上填写《质量情况统计》吗？	Y	Y	N	Y
	Scrum Master按照要求提交计划会、回顾会的相关材料（留痕）吗？	O	Y	Y	Y
敏捷流程	团队采用Scrum或者Kanban中的一种进行开发和日常工作吗？	Y	Y	Y	Y
	团队进行P.B. Grooming吗？	Y	Y	Y	Y
	PO在迭代计划会前，是否已经准备好产品待办列表（已明确优先级、故事点、AC点）？	Y	Y	Y	Y
	团队每个迭代都有明确的DOD吗？	Y	Y	Y	Y
	团队的DOD被严格执行吗？	Y	N	Y	Y
	团队站会围绕物理板开吗？	Y	Y	Y	Y
	物理板会每天更新吗？	Y	Y	Y	Y

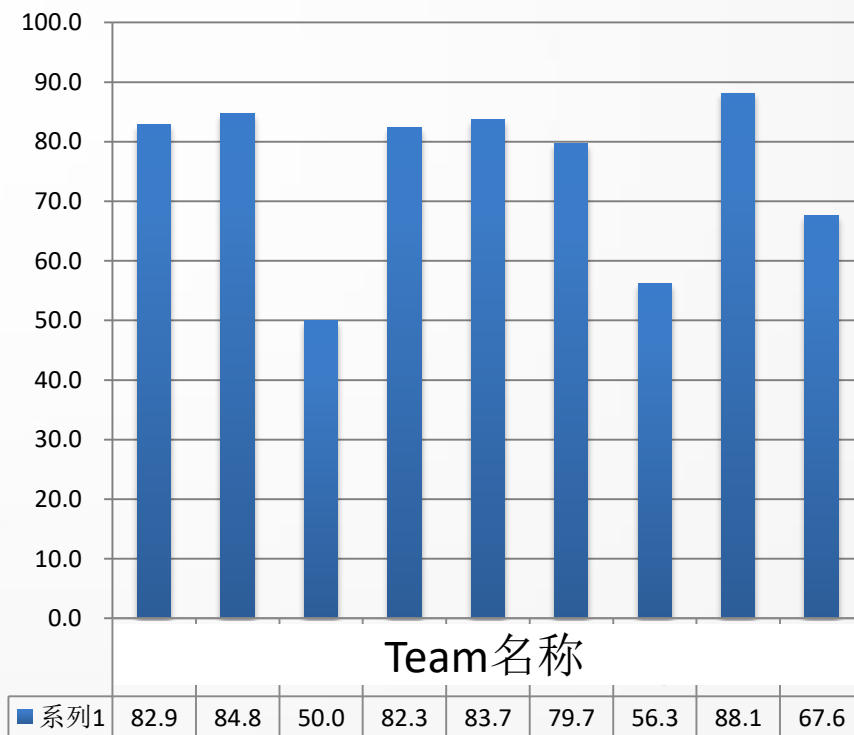
请关注资料最后一页的 公众号，有详细地调查表下载方式！！

# 敏捷成熟度评估-201608

我部整体的敏捷成熟度分数为：76.31

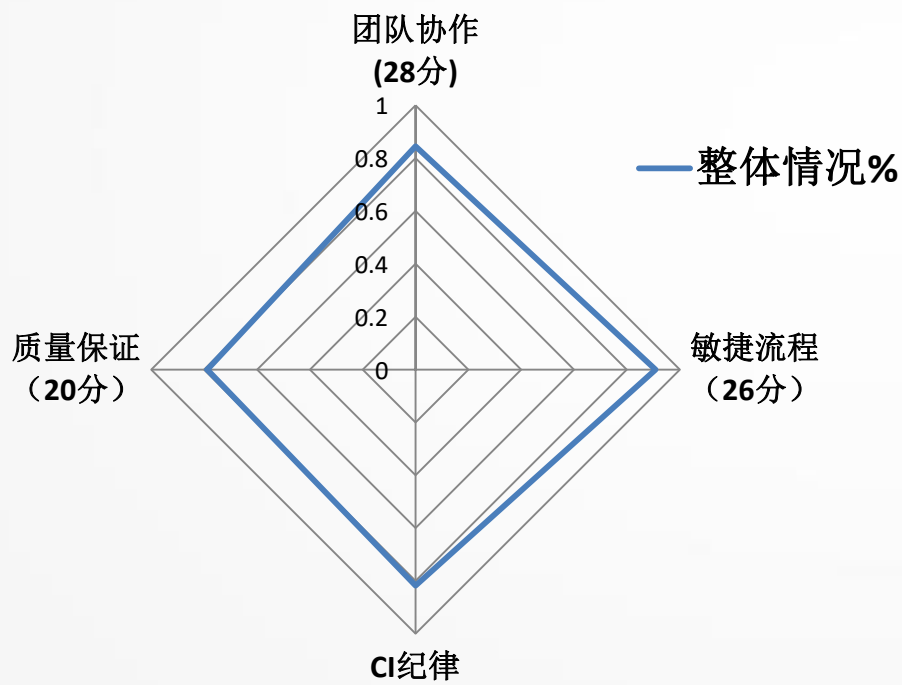


各产品打分情况

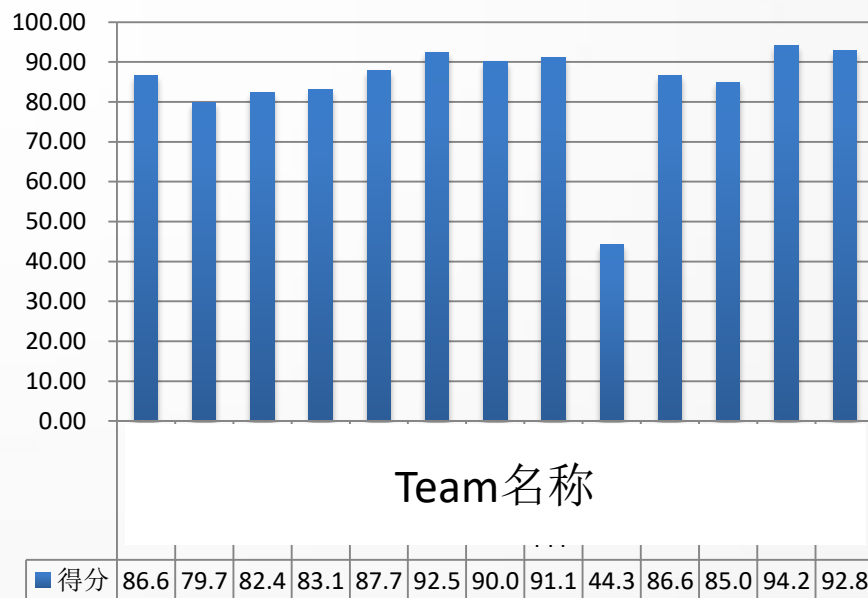


# 敏捷成熟度评估-201701

我部整体的敏捷成熟度分数为：84.33



各Team成熟度打分



# 思考

**度量是有用的，度量不是必须的。**

在大型组织中“度量”是“有效”之“恶”！

- 所谓“有效”，就是的确有切实的效果。在大型组织的工作中好的度量，可以让管理者找到改进的重点和确认改进的效果。
- 所谓“恶”，就是有明显的副作用，会导致员工工作上的不适，并产生非预期的影响。

~~如果你不能度量它，你就不能管理它。（If You Can't Measure It, You Can't Manage It.）（德鲁克？戴明？）~~

“不能测量，就无法管理”，这个假设是错误的，它会让人付出高昂的代价。

——《戴明的新经济观》钟汉清译 P26

It is wrong to suppose that if you can't measure it, you can't manage it—a costly myth.

——W. 爱德华兹·戴明 《The New Economics》P35

# 思考

**度量的模型很重要，度量的姿势更重要。**

组织度量中的“测不准原理”——

**你不能即想得到组织（或成员）准确的度量数据，又想用这些数据来考核组织（或成员）。**

——阿奎，如有雷同，纯属巧合

**度量的姿势：**

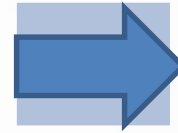
- 无关绩效
- 无痛采集
- 透明使用

# 实践案例三：测试问题多，周期长

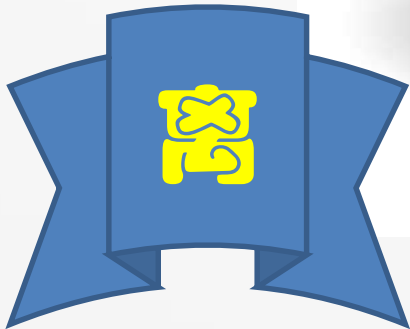
问题多



周期长



不和谐

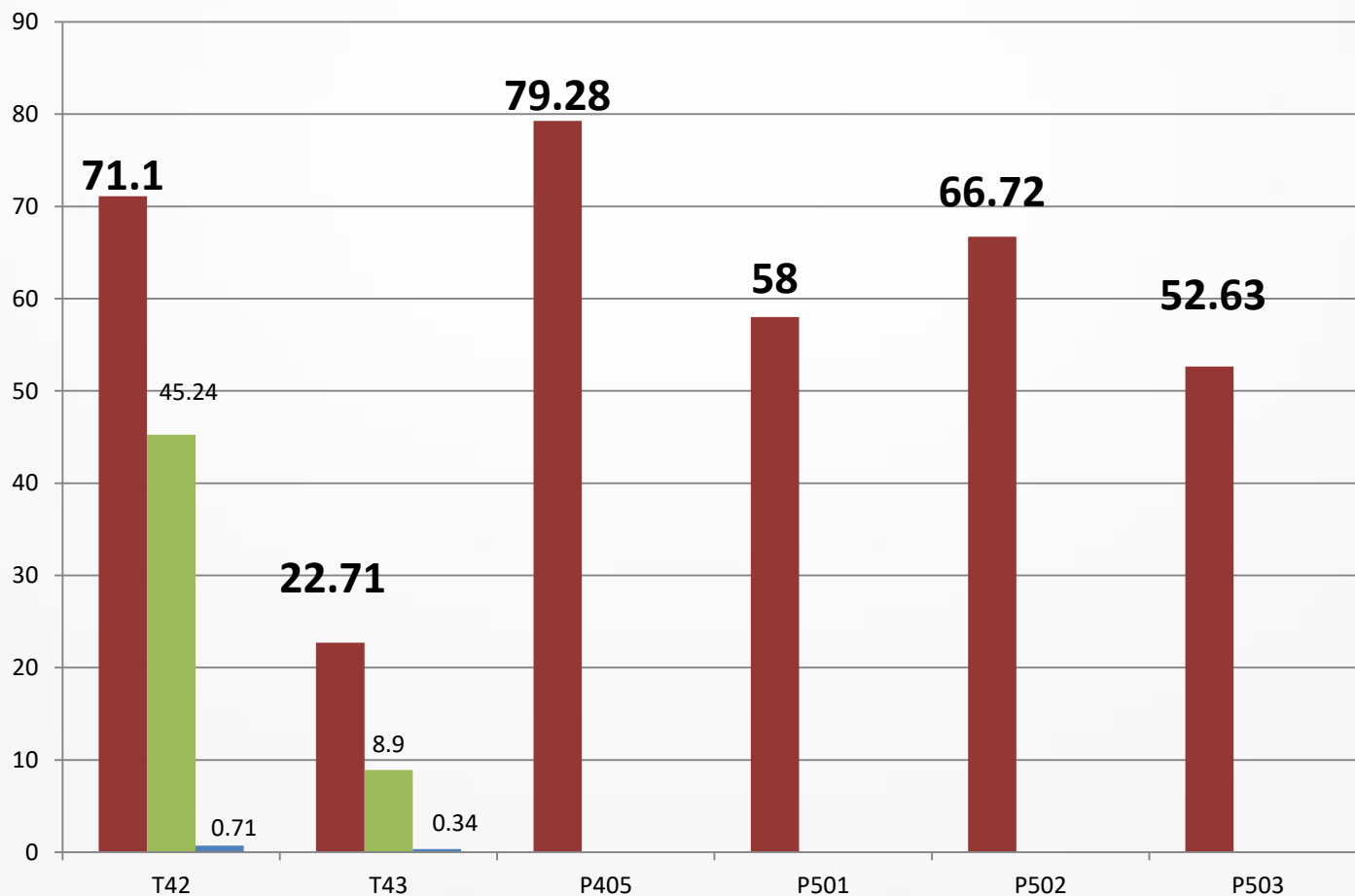




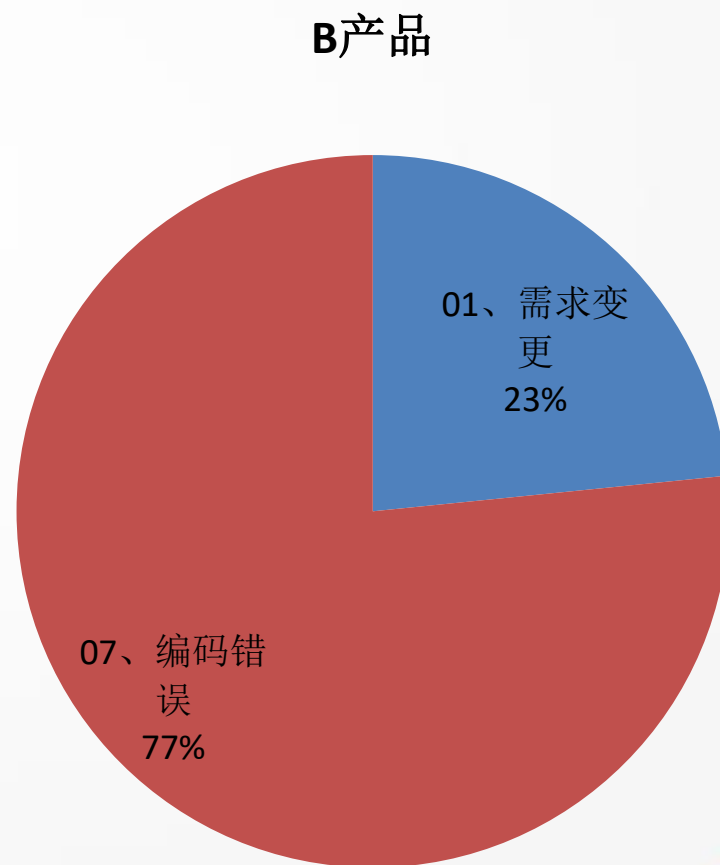
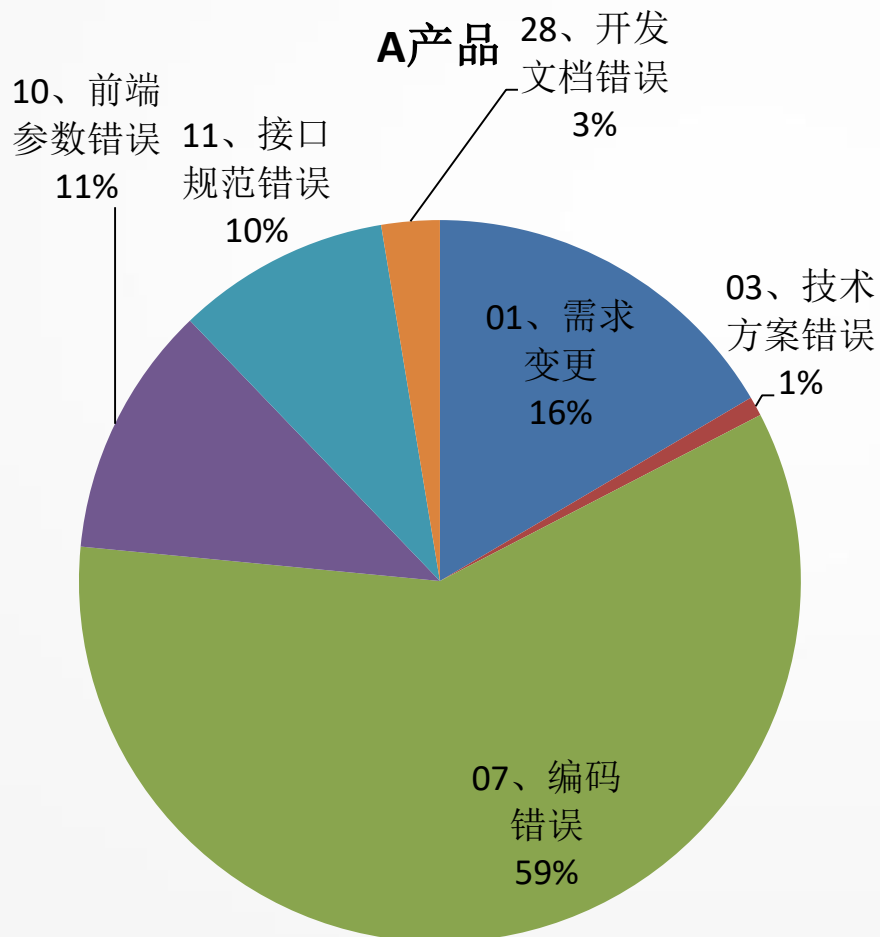
# 测试问题多

敏捷开发验收BUG率（按功能点统计/千功能点）

■ 开发一部合计 ■ 中心敏捷产品合计 ■ 中心传统瀑布型产品合计



# 问题分类分析

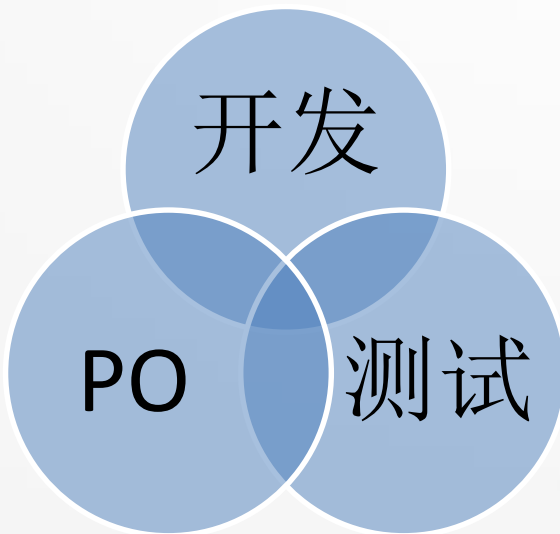


# 重点问题类型分析

- 编码问题: 6
- 需求变更: 6
- 文档错误: 3
- 前端参数错误: 3
- 接口错误: 2
- 版本错误: 2
- 技术方案错误: 1

理解错误;  
理解正确, 编写  
错误, 且没有被  
及时发现。

PO未考虑到;  
PO考虑了, 没  
说清楚;



# 开发 vs PO

敏捷团队开发工作要点更新

## DOR of Sprint Planning

### 迭代计划会准入标准

候选故事已经估点

候选故事有唯一优先级

物理故事卡已经准备好

故事的主要 AC 点已经明确体现在故事卡上

故事的业务背景、范围清晰明确

故事具备开发条件，如接口已经明确约定

故事有界面的，已经有效果图

故事界面要素说明清晰，已经有界面元素说明文档

## DOD of PB Grooming

### 产品清单梳理完成定义

参会人员角色齐备

完成了下一个迭代的候选故事选定

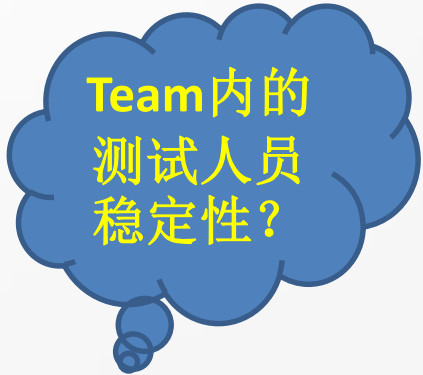
候选故事已经估点并指定了唯一的优先级

候选故事涉及的系统已经明确标出

候选故事涉及的接口已经明确约定

# 开发 vs 测试

- 一开始就参与（第一个迭代）
- 一地办公（坐在一起）
- 一个Team
  - 一起参与各个敏捷仪式
  - 一起领任务
  - 一起对迭代目标负责



Team内的  
测试人员  
稳定性？

# 开发 vs 自测

- 持续提升对单元测试的相关要求

产品整体情况(后台)

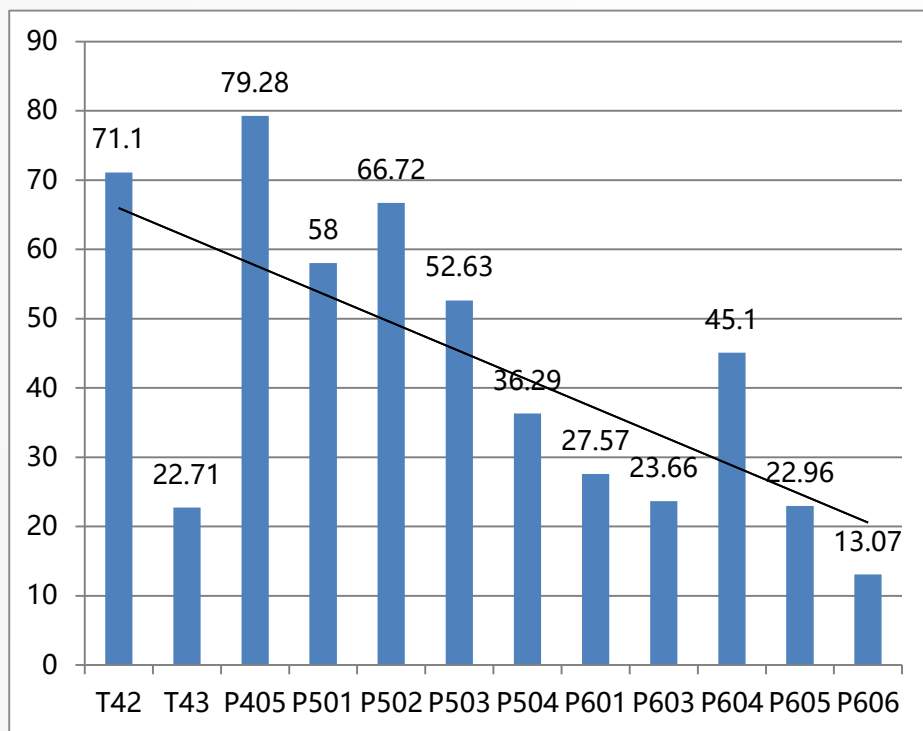
持续集成——软件质量改进和风险降低之道

CI目标:单元测试成功率 100%,覆盖率 50%+(现有指标不能下降);功能测试成功率 100%;功能测试案例数不少于15个(覆盖主要业务流程);问题数

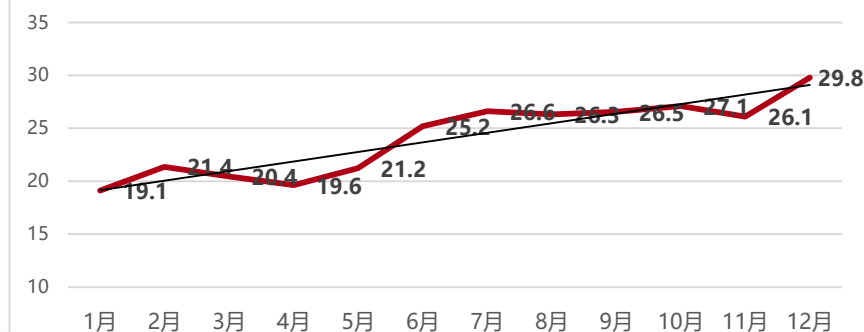
产品名称	单元测试成功率	单元测试覆盖率	代码复杂度	代码重复度	功能测试成功率	Sonar问题数	安全问题数	性能波动
产品名称	534(100.00%)	54.32%	2.97	3%	53(100%)	308(0, 0, 308)	13(0,12,1)	----
	569(100.00%)	35.67%	2.92	11%	25(100%)	533(0, 0, 533)	0(0,0,0)	(0,0)
	3033(100.00%)	42.51%	1.83	21%	27(22.22%)	1269(0, 0, 1269)	17(0,15,2)	(0,0)
	2361(100.00%)	43.80%	4.75	15%	47(97.87%)	1135(0, 0, 1135)	10(0,5,5)	(0,0)
	1401(100.00%)	28.97%	1.69	19%	15(0%)	1236(0, 2, 1234)	47(7,38,2)	(0,0)
	1166(100.00%)	19.50%	1.19	34%	43(9.3%)	1291(0, 0, 1291)	50(11,26,13)	(0,0)

# 成效

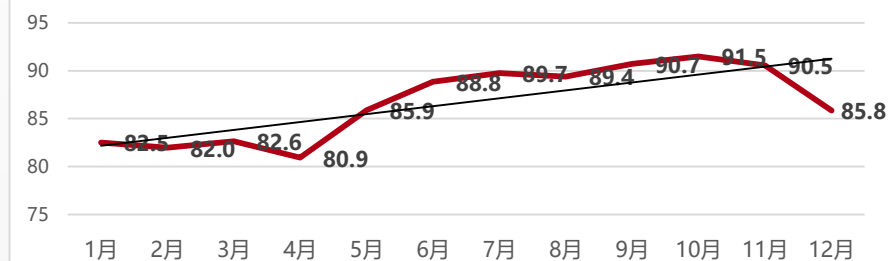
验收测试Bug率（个数/千功能点）



单元测试覆盖率



单元测试成功率





# 思考

- 措施总结
  - 增加交接点的DOR和DOD
  - 开发阶段质量内建
  - “物理集中”进行筒仓破壁



- 筒仓效应（Silo Effort）

谷仓效应，亦称筒仓效应，指企业内部因缺少沟通，部门间各自为政，就像一个个谷仓，各自拥有独立的进出系统，但缺少谷仓和谷仓之间的沟通和互动。这是一种文化现象，成因是社会团体与组织天然具备角色细化和分工惯例与倾向。经常出现于大型企业中。

《谷仓效应》，吉莲·邰蒂(Gillian Tett)

# 实践案例四：敏捷与瀑布的配合



敏捷开发与传统开发都是针对产品级的，当同一个项目同时涉及敏捷和传统产品的时候，在评审、接口联调、功能测试等方面存在双速配合的问题，特别是全流程敏捷的情况。

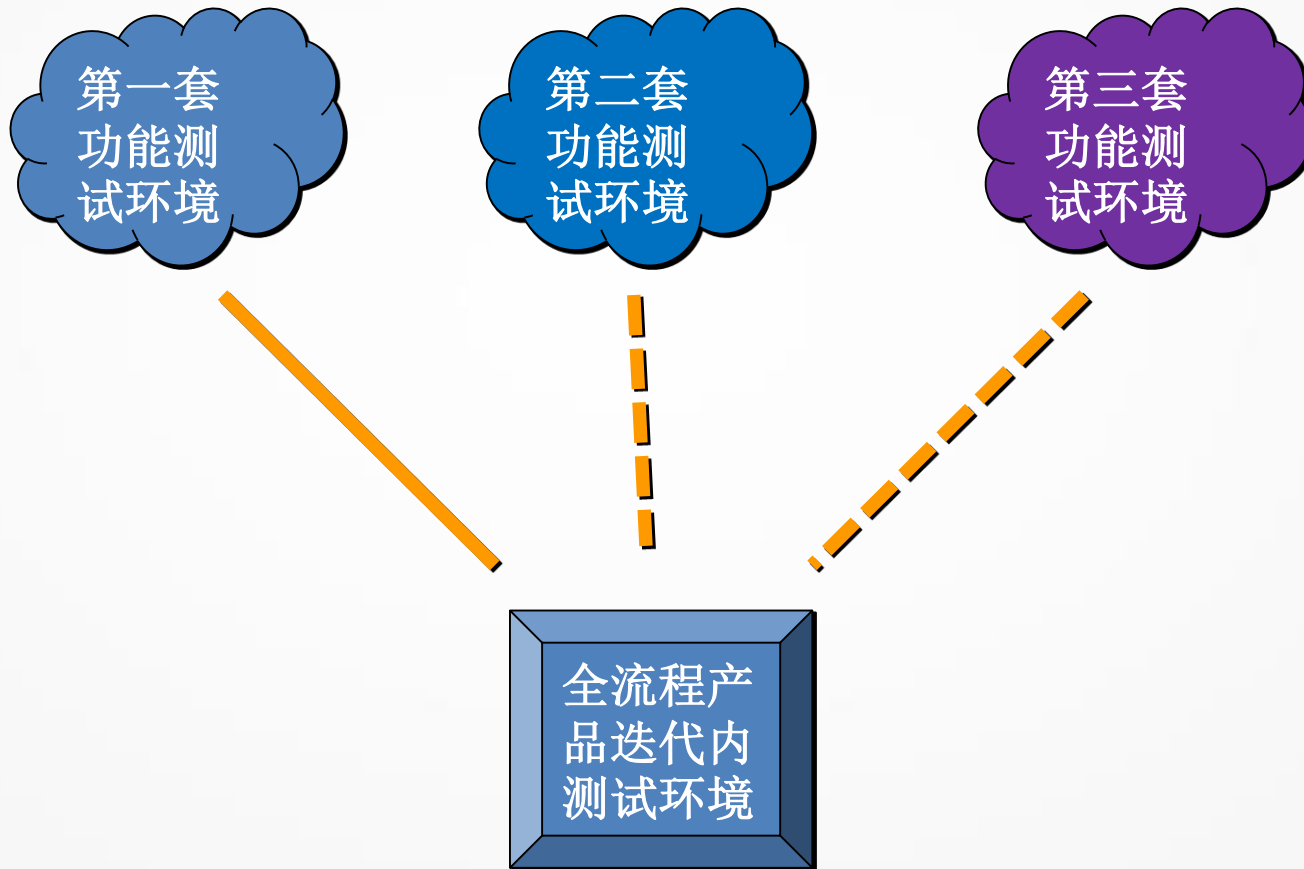


# 问题分析

目前在软件开发中两个产品之间最主要的配合有三个：

- 1、整体方案上的配合，即同一个需求，不同的产品各自需要做哪些修改；（目前敏捷和瀑布是一致的）
- 2、功能测试或者叫做集成测试的配合，同一个项目的多个产品，需要经过功能性测试，模拟真实的生产环境，真实的联调、联通，之后方可投产。
- 3、投产点配合，大批次和小批次的投产方式。（目前敏捷和瀑布是一致的，都是在投产的投产）

# 管理要求：测试环境



为了做到全流程敏捷：测试环境资源配置类生产，测试系统全联通，并且考虑成本和效益，我们采取了我们称之为“Mx+T”的全流程敏捷测试环境管理策略。

# 以快打慢，灵活的解耦策略！

前提：敏捷开发的Batch Size较小，或者产出速度足够快。

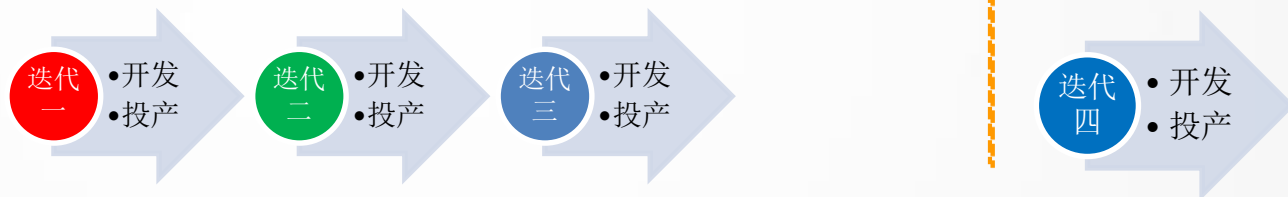
分析

设计与开发

功能测试

投产

方法一：对齐测试



提交安装手册进行功能测试和投产

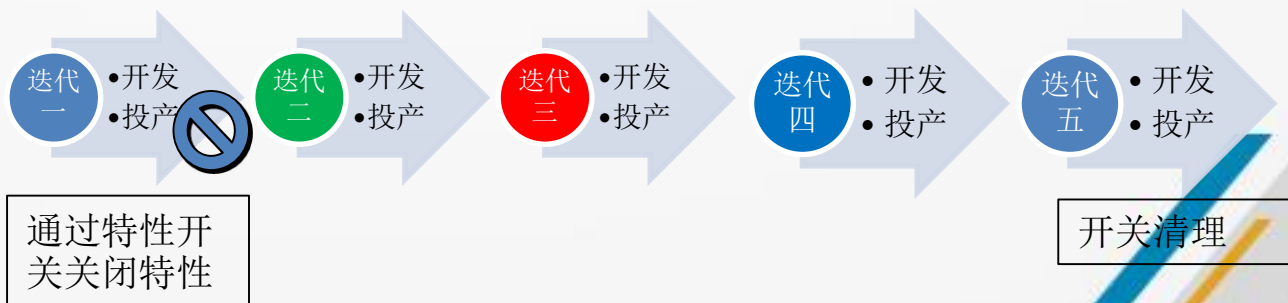
分析

设计与开发

功能测试

投产

方法二：特性开关



# 效果

**行得通，行的痛！**

# 思考

- 双模IT理念（Gartner 2014）
- 双模IT谈何容易
  - 测试环境的切换成本
  - 测试时间的协调成本
  - 特性开关的清理成本
- 双模IT的关键在 解耦
  - 收益>成本 才有意义
  - 解耦的关键不仅仅在技术！



# 目录


- ① 我们的敏捷
- ② 我们的组织
- ③ 我们的实践
- ④ 我们的思考



# 我们的思考

## 大象之舞，监管之链

- 中国银行业监督管理委员会
- 银行业金融机构重要信息系统投产及变更管理办法（银监办发[2009]437号）



### 银行业信息技术 监管制度汇编

第十四条：银行业金融机构应统一组织协调重要信息系统投产及变更工作，制定年度投产及变更规则，编制实施计划和方案，确定实施策略和步骤，明确岗位职责，确保关键岗位职责分离。

第十六条：银行金融机构应建立重要信息系统投产及变更内容评审和审批、授权机制。

第二十条：银行业金融机构应建立与生产环境相隔离的测试环境，测试环境应模拟生产环境的真实情况。

**舰船在行动，转型需耐心！**

**ONE MORE THING**

## 敏捷实施情况调查



请扫描后填写调查问卷，填写完成后，您在7月底会得到完整版的企业敏捷实施情况调查报告。

## AgileDoer



请关注公众号，回复“成熟度”，您会得到敏捷成熟度调查模型的使用介绍和调查问题清单。