

测试体系介绍

泽众软件

2011.11

测试体系

- 项目背景与分析
- 测试生命周期模型
- 测试方法与技术
- 测试组织与岗位
- 评估与产能
- 提交件列表

项目背景

- 搭建测试平台与测试工具
- 构建测试体系的原则
- 测试体系的几个部分

现状

- 缺乏专业的测试团队
 - 借调来的业务人员做测试工程师
 - 缺乏测试专业知识
 - 缺乏培训
 - 缺乏业务知识
 - 缺乏测试经理
 - 缺乏实践经验

现状

- 缺乏测试工具
 - 自动化测试工具：自动化回归测试
 - 测试管理工具：管理测试用例
- 缺乏测试规程
 - 在应用生命周期中，缺乏测试环节
 - 缺乏质量控制
- 缺乏测试标准
 - 测试通过标准
 - 测试标准

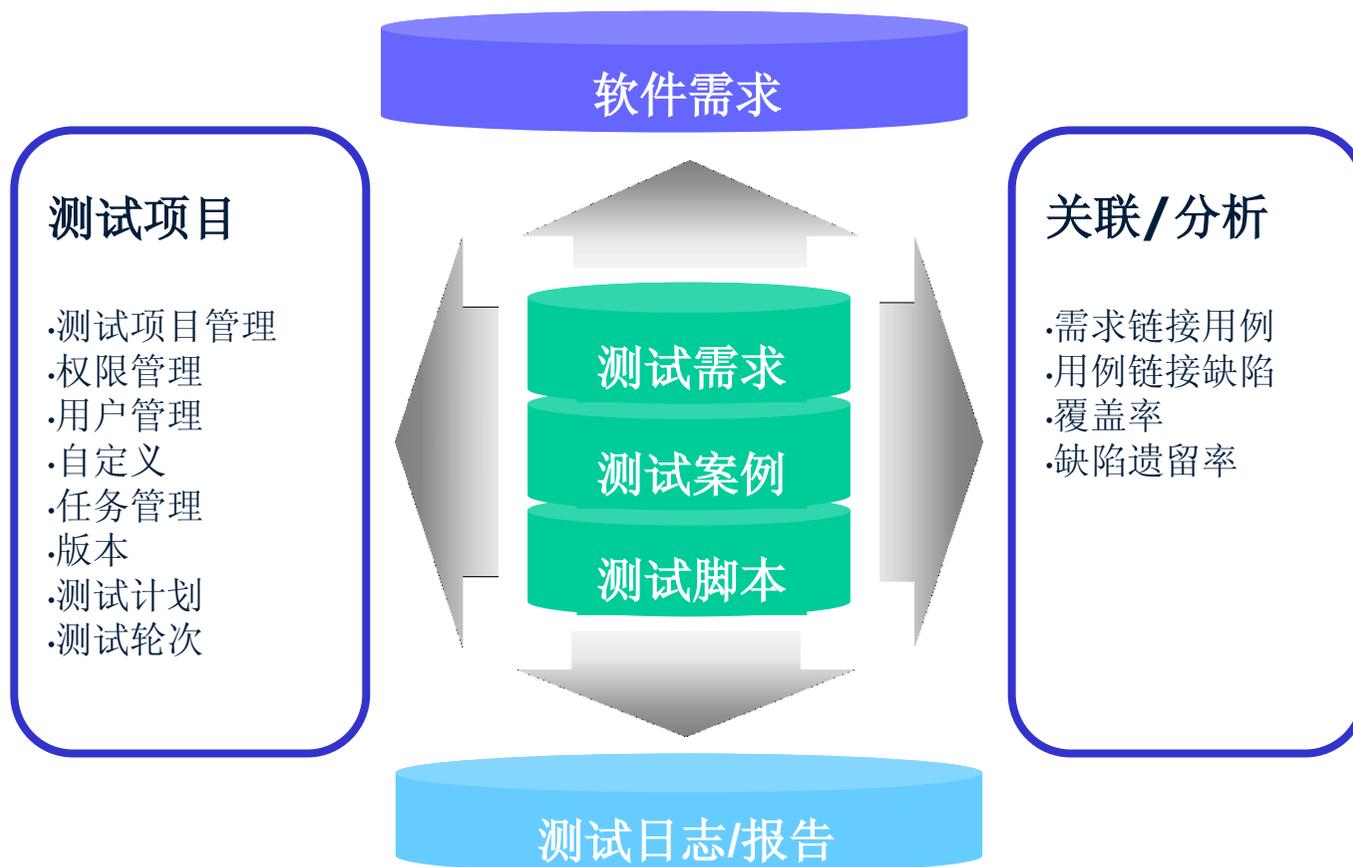
搭建测试平台与测试工具

- 基本原则：
 - 测试体系与测试平台的整合
 - 测试模版与测试平台的整合（测试用例模版、测试计划模版、测试报告模版等）
 - 测试方法与测试平台的整合（测试设计方法、测试执行方法与测试分析方法）
 - 测试规程与测试平台的整合（测试评审、缺陷管理规程）
 - 测试工具与自动化测试框架集成
 - 适用性：满足行内的实际情况

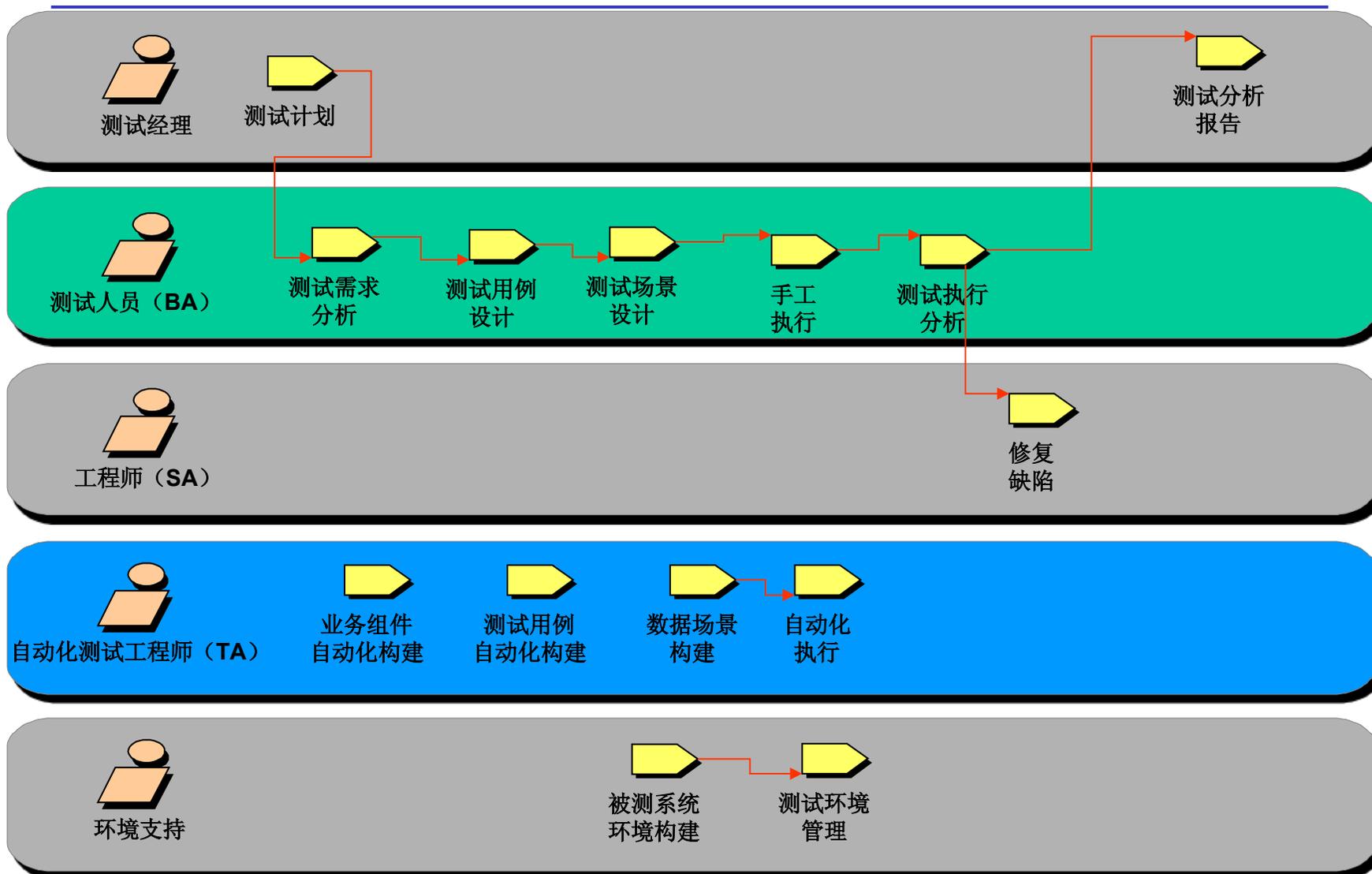
目标

- 规划全测试流程
 - 功能测试、系统测试、验收测试过程
- 标准化测试用例
 - 测试用例标准化，可重用
 - 不同的测试工程师共享测试用例库
- 建立自动化回归测试
 - 建立核心业务的自动化回归测试用例库
 - 达到每个版本的自动化回归测试

测试用例库



覆盖全流程的测试过程



项目建成目标

- 具备独立的测试团队、测试管理团队
- 具备完整的、集成在开发流程中的测试流程
- 独立的测试环境和自动化回归测试环境
- 发布版本来自于测试通过的版本，风险可控
- 具有可重用的、完整的测试用例库

测试体系

- 背景与目标
- 测试生命周期模型
- 测试方法与技术
- 测试组织与岗位
- 评估与产能
- 提交件列表

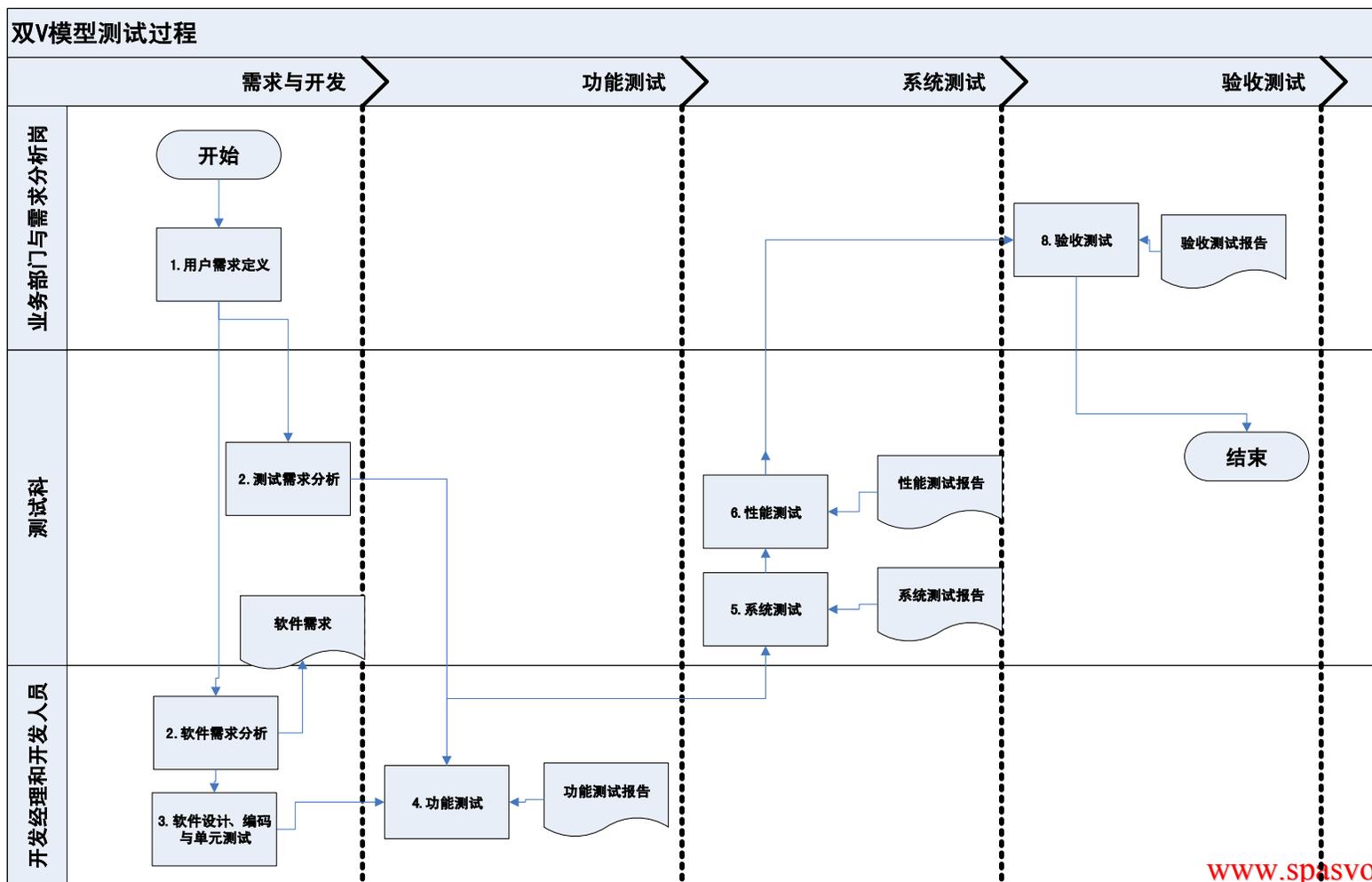
生命周期模型的特点

- 测试人员缺乏：
 - 合并功能测试阶段与SIT（系统集成测试）阶段
 - 缩减测试流程，提高效率
- 验收测试：
 - 验收测试不包括在生命周期内
 - 测试体系提供标准，由业务部门负责

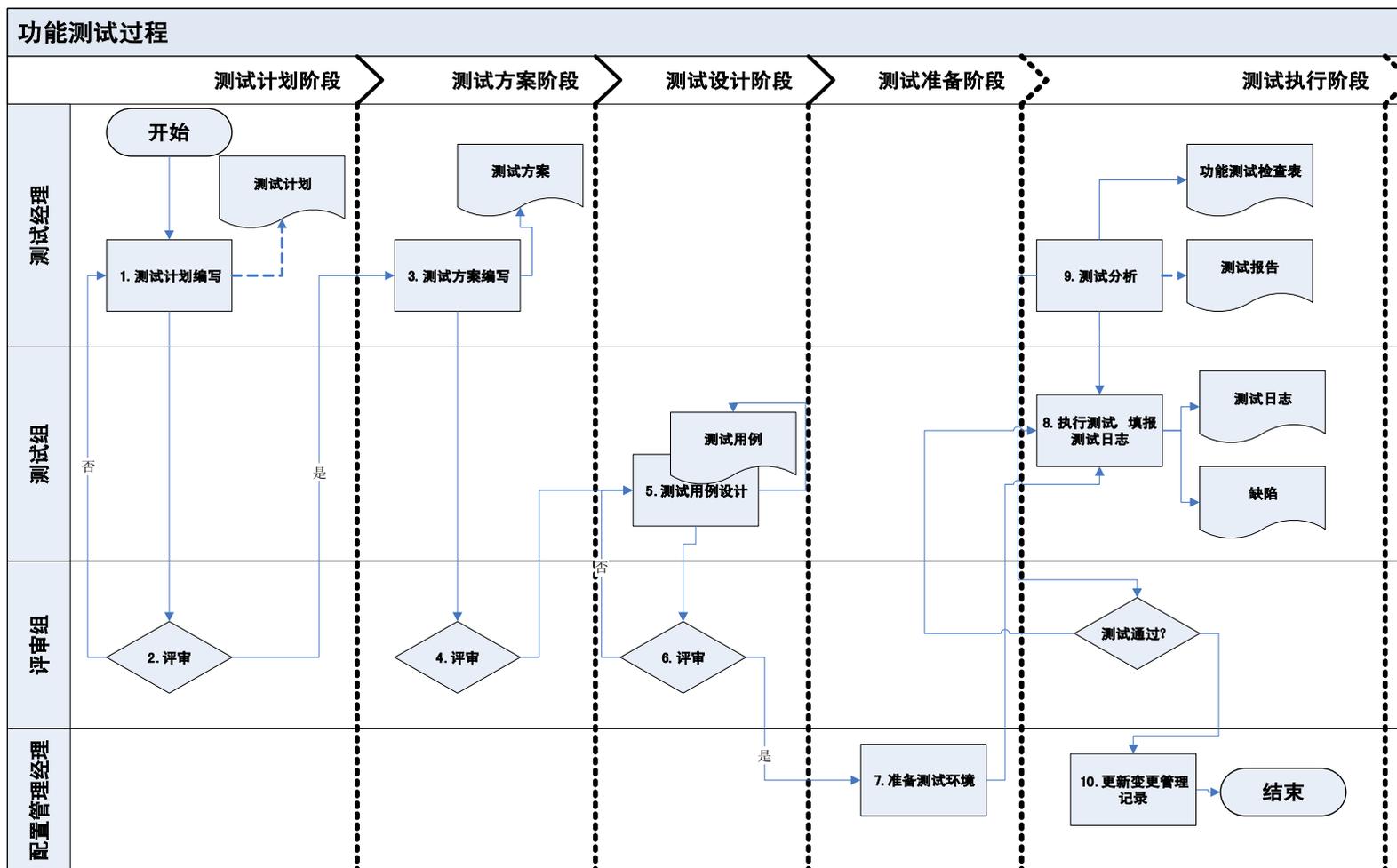
测试规程

- 常用规程：
 - PPR规程（对应V模型）
 - PER规程（1-1.5月上线的新特性）
 - PIR规程（当日生产上线规程）

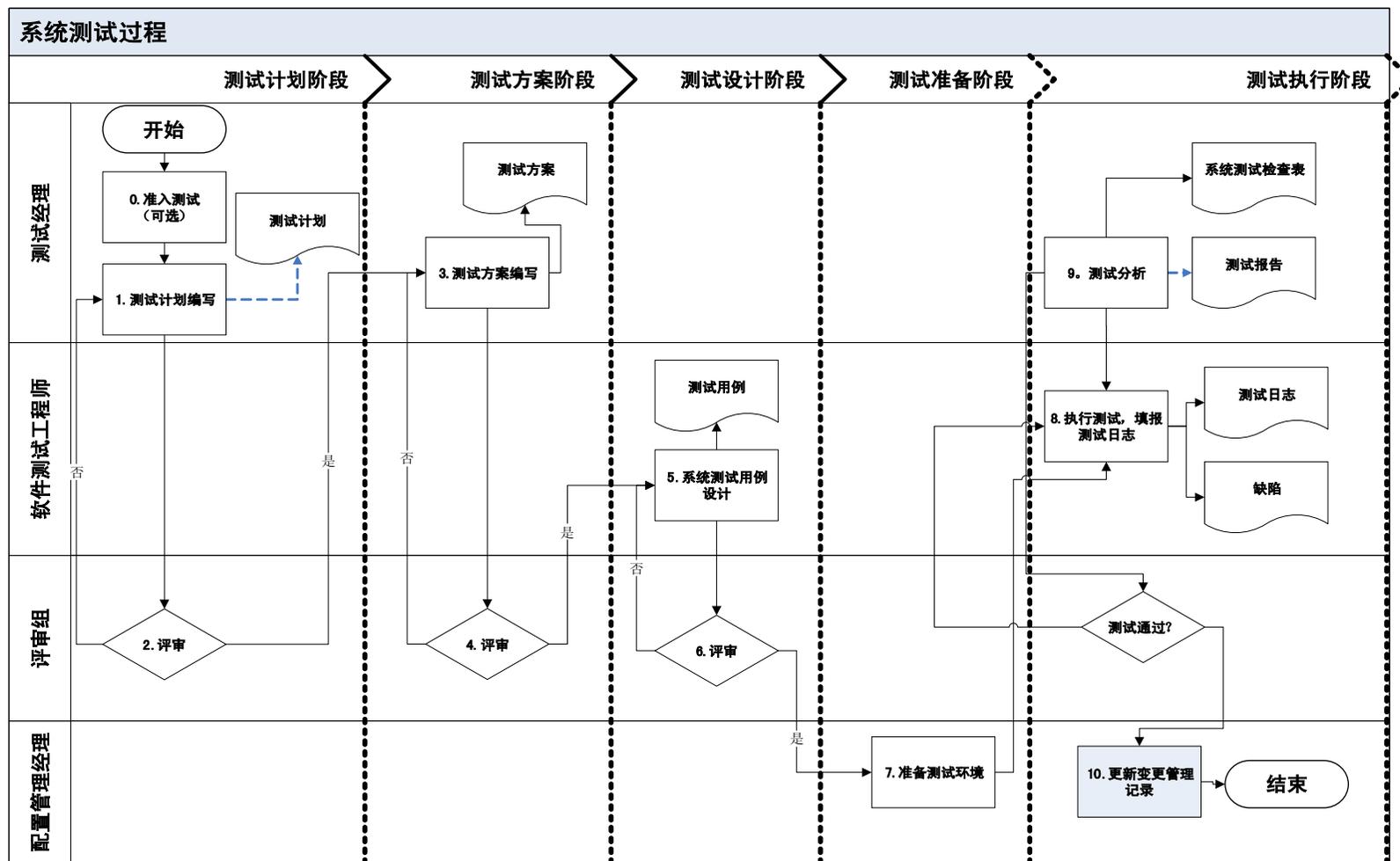
PPR规程



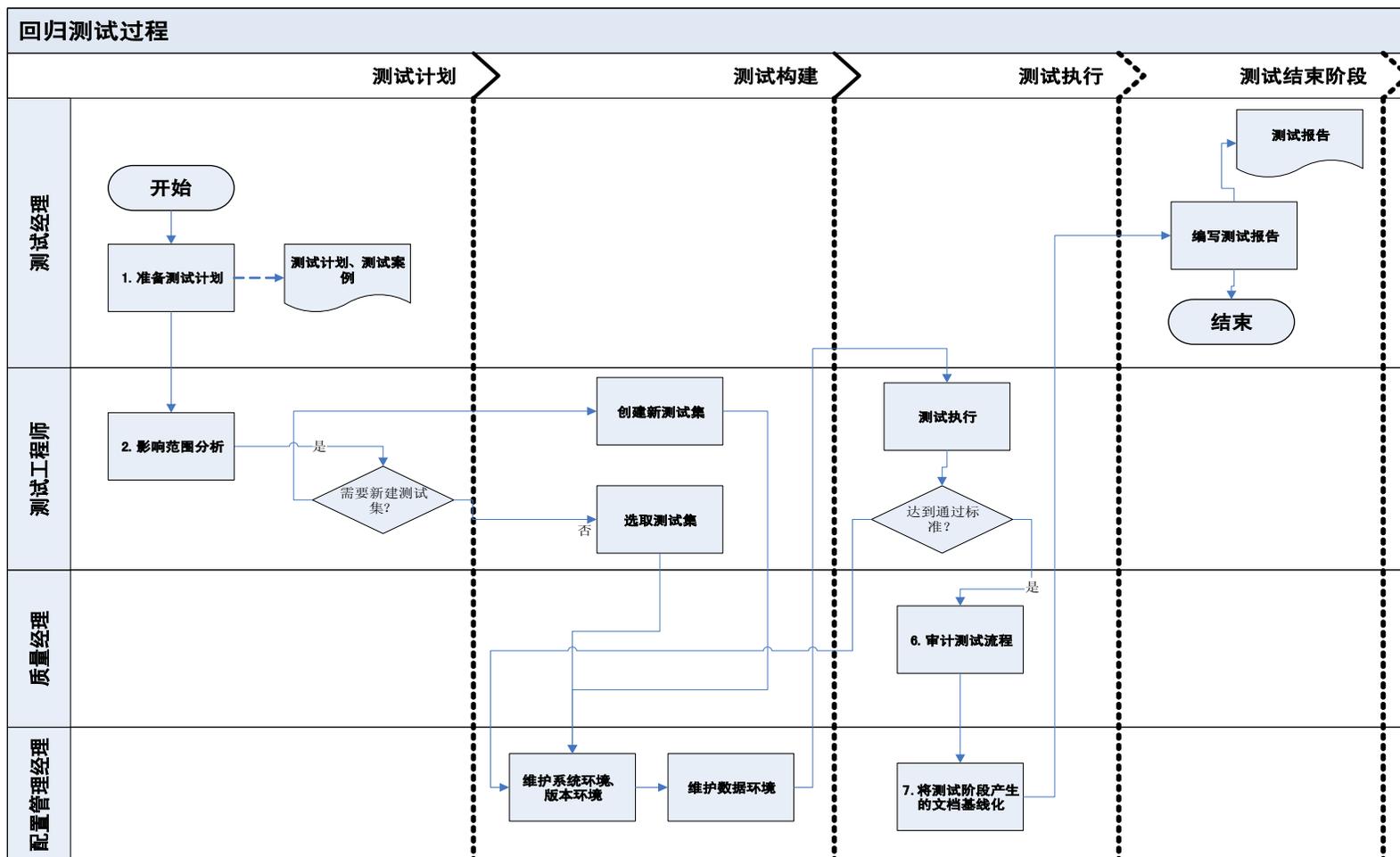
功能测试规程



系统测试规程



自动回归测试规程



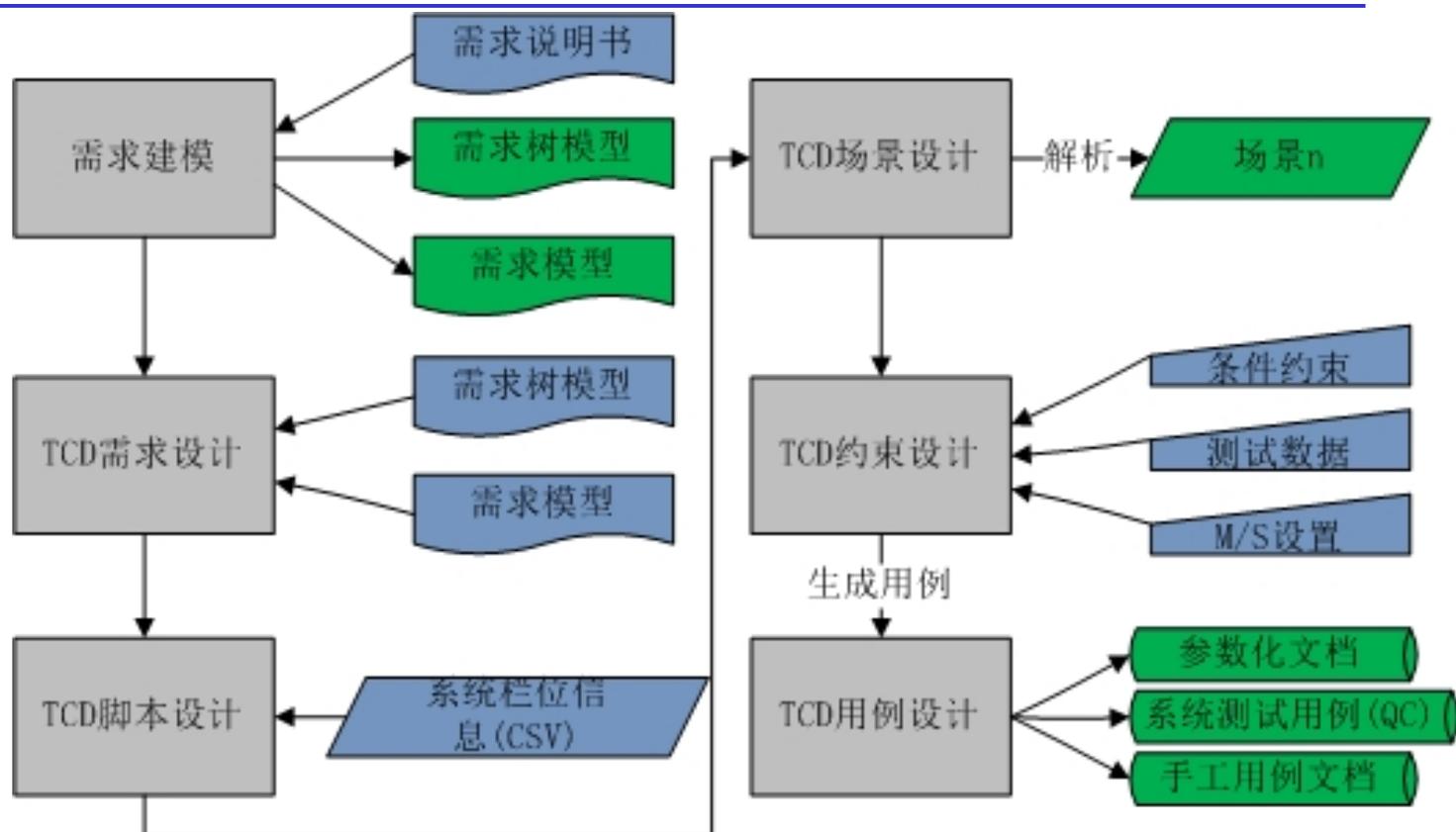
测试体系

- 准则与目标
- 测试生命周期模型
- 测试方法与技术
- 测试组织与岗位
- 评估与产能
- 提交件列表

方法论

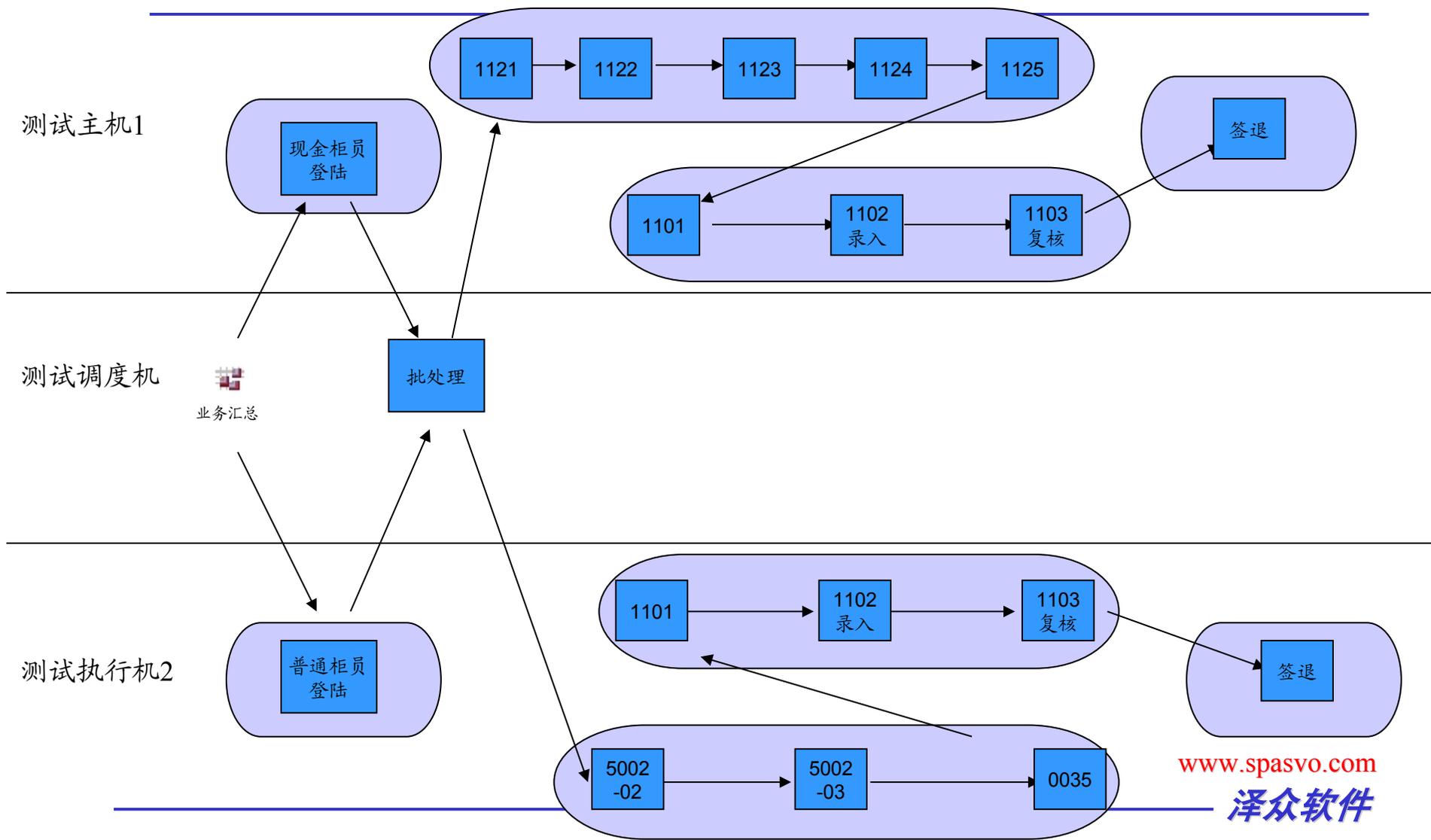
- 测试需求标准化
- 测试需求分析方法
- 测试用例设计方法
 - 联机交易测试分析方法
 - 批量交易测试分析方法
 - 数据类测试方法
 - 渠道测试方法
- 自动测试方法
- 测试度量方法
- 回归测试方法

测试用例设计方法

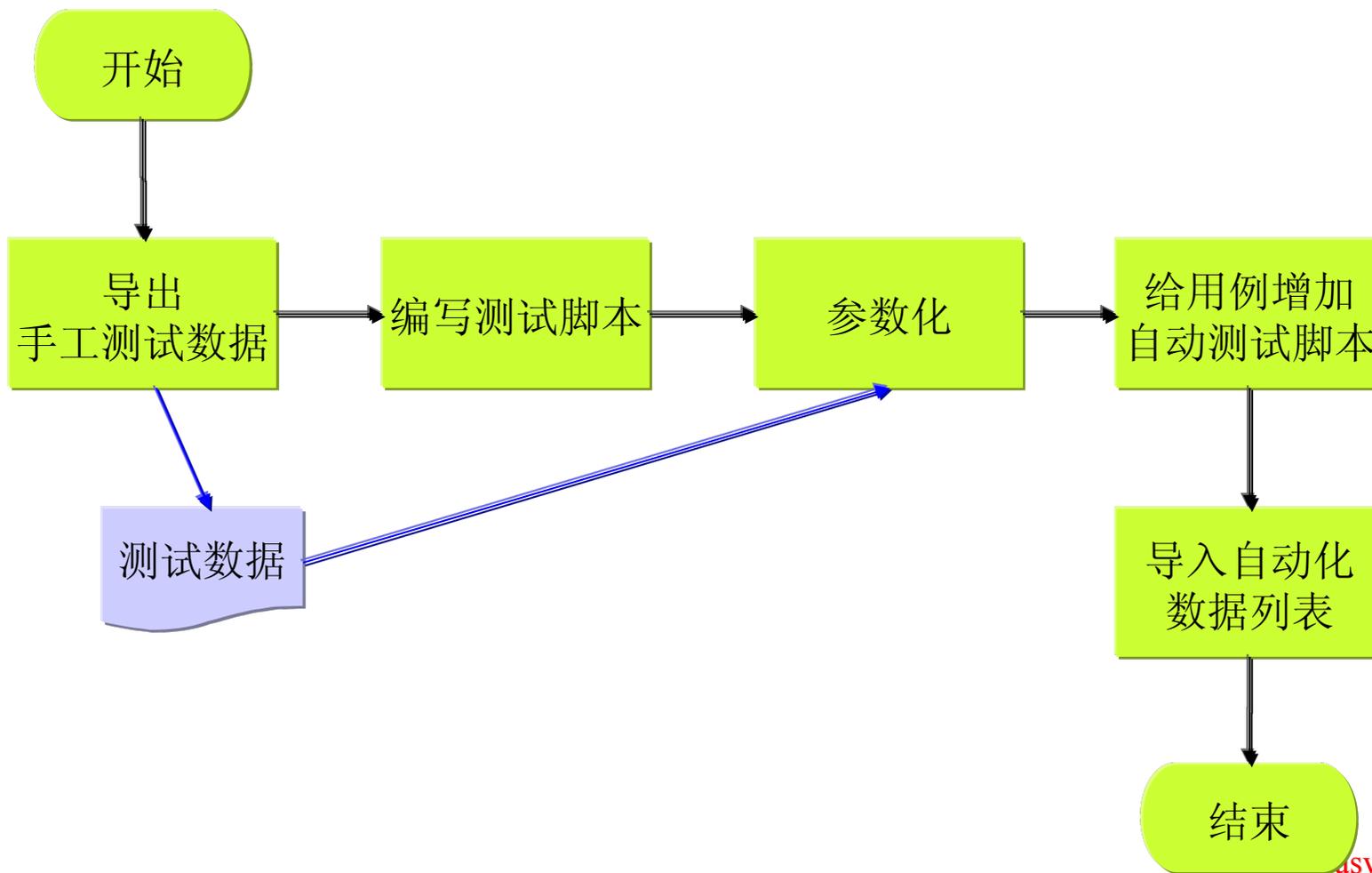


- 使用TCD工作效率提升：
 - 测试案例个数增加 3 -4倍
 - 测试交易的个数增加170%

自动测试方法



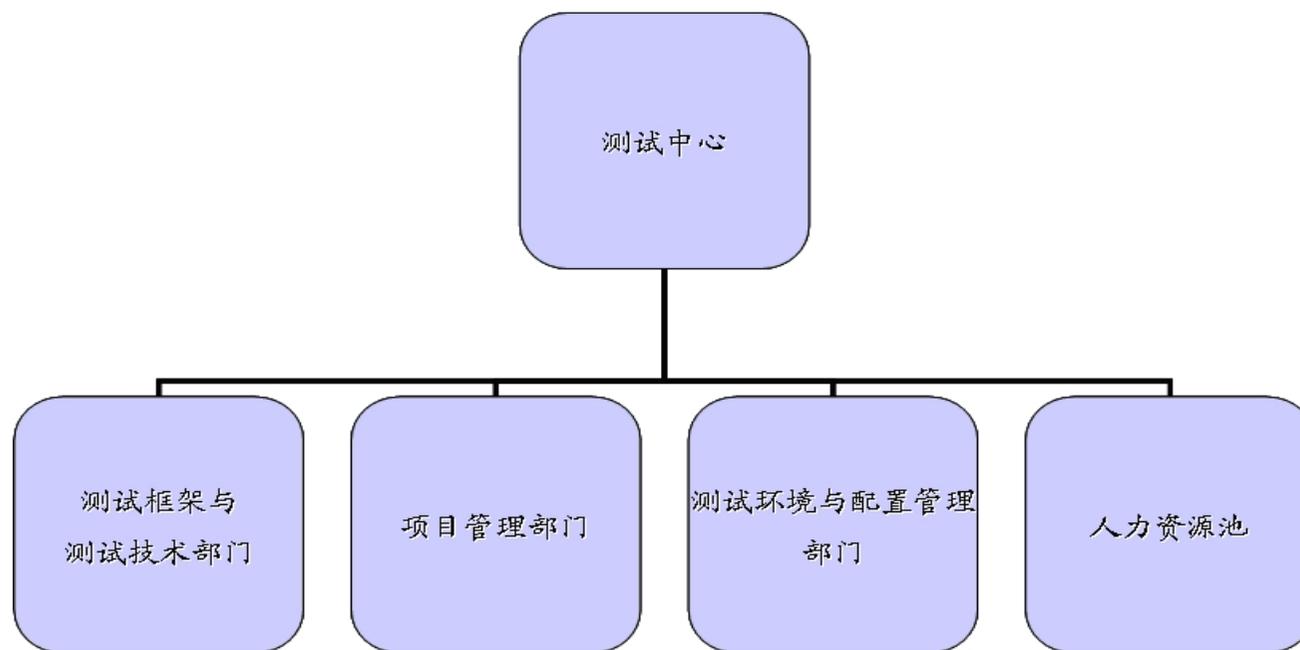
自动化回归测试方法



测试体系

- 准则与目标
- 测试生命周期模型
- 测试方法与技术
- 测试组织与岗位
- 评估与产能
- 提交件列表

标准化测试中心组织



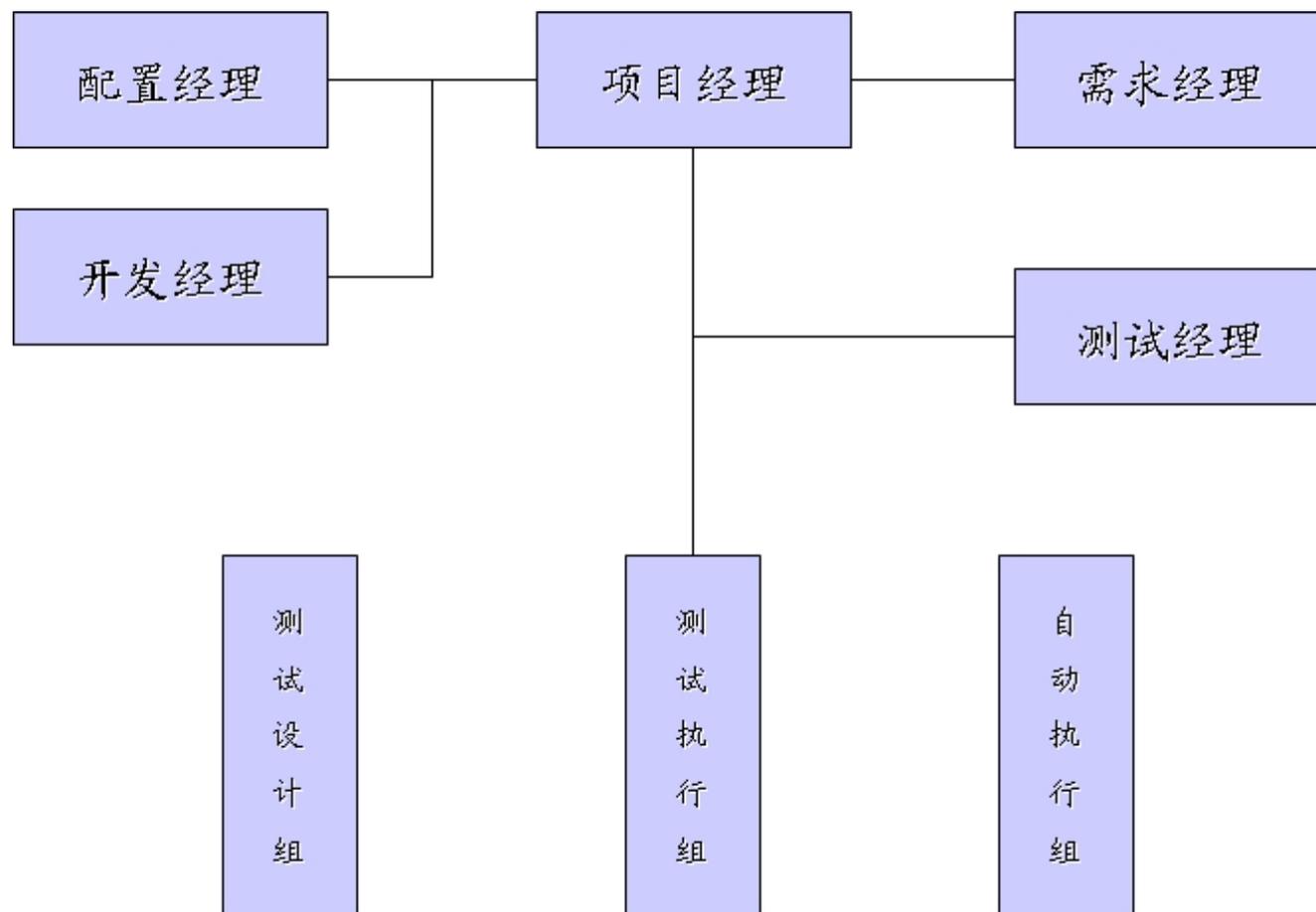
测试中心的不同级别

- 独立测试团队：
 - 测试中心
 - 在应用生命周期上具有独立的阶段和质量控制点
 - 独立于开发的测试团队
- 小规模测试团队
 - 测试科、质量管理科、项目管理科等
 - 只负责测试组织管理
 - 或者：负责测试管理到具体的测试

测试组织的发展建议

- 初期：
 - 测试管理为主，只具备基本的测试流程、工具以及测试管理人员
 - 测试人员以借调、外包为主
- 中期：
 - 具有独立的测试团队（测试用例设计、测试执行）
 - 功能测试与SIT集成在一个测试阶段
- 长期：
 - 专业测试团队
 - 自动化测试环境构建
 - 测试阶段：功能测试与SIT分离

测试项目组织



岗位设置



测试体系

- 准则与目标
- 测试生命周期模型
- 测试方法与技术
- 测试组织与岗位
- 评估与产能
- 提交件列表

测试度量指标

- TPI: 测试性能指标。它是TMMI模型中对于度量管理的要求，是一些关于测试有效性和效率方面的度量指标，用以指导和控制渐进的测试开发过程。
- PDB: 过程数据库。过程数据库保存了组织所有项目的有关数据，是记录历史经验的重要手段；保存的历史数据可为以后的项目所利用。
- PCB: 过程能力基线。过程能力基线的数据来源于PDB，它表明了组织目前实施项目的过程能力。

测试度量

TPM名称	TPM值	检查项
案例规则对应比	0个	效率评估
案例命中率	0%	质量评估,效率评估
案例设计生产率	0分钟	效率评估
案例稳定指数	0%	外部因素
案例需求对应比	0个	效率评估
案例执行率	0%	交付评估
案例执行生产率	0分钟	质量评估,效率评估
案例执行通过率	0%	质量评估,效率评估
测试公式	22个	交付评估
测试需求覆盖率	0%	质量评估,效率评估
测试需求生产率	0分钟	效率评估
规则交易对应比	27.45个	交付评估
环境因素引起执行延迟工时占比	0%	外部因素
计划阶段工作量偏差率	100%	质量评估,效率评估
计划阶段实际时间占比	0%	质量评估,效率评估

检查项管理与不符合项管理

检查项	阶段类型	是否通过
测试经理是否定义了测试活动的WBS（工作分解）？	计划阶段	<input type="text" value="N"/>
测试经理是否列出了测试阶段和测试活动生命周期？	计划阶段	<input type="text" value="N"/>
测试经理是否定义了测试活动不同阶段的里程碑？	计划阶段	<input type="text" value="N"/>
测试计划中是否对测试人员未掌握的技术进行识别，并安排相应培训计划？	计划阶段	<input type="text" value="N"/>
测试计划中是否定义出了测试活动中相关的干系人？（项目通讯录或者组织结构）	计划阶段	<input type="text" value="N"/>
测试计划中是否包含了测试风险、沟通、跟踪与监控等内容？	计划阶段	<input type="text" value="N"/>
测试经理是否在进度计划之前进行了工作量估算？	计划阶段	<input type="text" value="N"/>
测试经理在编写测试计划之前，是否有测试进度表，是否已经识别了与测试相关的项目风险？	计划阶段	<input type="text" value="N"/>
测试经理是否列出了测试产品列表？	计划阶段	<input type="text" value="N"/>
测试经理是否定义了测试的进入/退出/中断/继续标准？	计划阶段	<input type="text" value="N"/>
测试用例设计包含了正向、反向的测试用例吗？	设计阶段	<input type="text" value="N"/>
每个测试用例有对应的测试需求编号吗？	设计阶段	<input type="text" value="N"/>

产能指标

PCB名称	动态基线	现行标准
案例命中率	14.7	0.3
案例设计生产率	34.34	15.0
需求阶段工作量偏差率	34.14	100.0
规则/交易对应比	4.17	7.0
案例规则对应比	7.67	3.0
业务需求覆盖率	124.43	100.0
设计阶段实际时间占比	0.0	20.0
设计阶段工作量偏差率	140.0	100.0
测试需求覆盖率	30.0	100.0
案例执行生产率	26.1	15.0
案例执行通过率	26.45	95.0
案例需求对应比	4.9	21.0
计划阶段实际时间占比	20.0	5.0
需求阶段实际时间占比	8.35	20.0
业务需求因素引起案例变...	3.55	15.0

产能评估

- 个人产能指标
 - 发现缺陷的个数/人时
 - 测试用例设计个数/人时
 - 执行测试用例个数/人时
 -
- 质量指标
 - 缺陷遗留率
 - 需求覆盖率

测试体系

- 总体思路与目标
- 测试生命周期模型
- 测试方法与技术
- 测试组织与岗位
- 评估与产能
- 提交件列表

提交件列表（示例）

阶段	规程	模版	指南	检查表
总体	总体规程	需求模版		
PPR	PPR规程	测试计划模版 测试方案模版 测试用例模版 测试报告模版	测试计划编写指南 测试方案编写指南 测试用例设计指南	功能点检查表 需求评审检查表 测试用例评审检查表
PER	PER规程		
PIR	PIR规程		
功能测试	规程	功能用例设计指南	
系统测试	规程	系统用例设计指南	
...				

交付件列表（示例）

泰隆商业银行信息中心测试体系文档清单						
过程分类	过程子分类	规程	指南	模板	检查表	活动描述
		http://www.spasvo.com/.../...				
01 公共			http://www.spasvo.com/.../...			
			http://www.spasvo.com/.../...			
			http://www.spasvo.com/.../...			
			http://www.spasvo.com/.../...			
02 单元测试	http://www.spasvo.com/.../...		http://www.spasvo.com/.../...	http://www.spasvo.com/.../...		
03 集成测试	http://www.spasvo.com/.../...		http://www.spasvo.com/.../...	http://www.spasvo.com/.../...	http://www.spasvo.com/.../...	
04 系统测试	http://www.spasvo.com/.../...		http://www.spasvo.com/.../...	http://www.spasvo.com/.../...	http://www.spasvo.com/.../...	
05 验收测试					http://www.spasvo.com/.../...	
01V 前置	01 公共					
	02 单元测试			http://www.spasvo.com/.../...		http://www.spasvo.com/.../...
	03 集成测试					http://www.spasvo.com/.../...
	04 系统测试					http://www.spasvo.com/.../...
	05 验收测试					http://www.spasvo.com/.../...
	文件总数	0	0	0	0	

测试体系的优势

- 基于最佳业界测试实践
- 测试体系与测试管理工具整合
- 测试方法与测试体系的集成
- 自动测试与手工测试整合

谢谢