

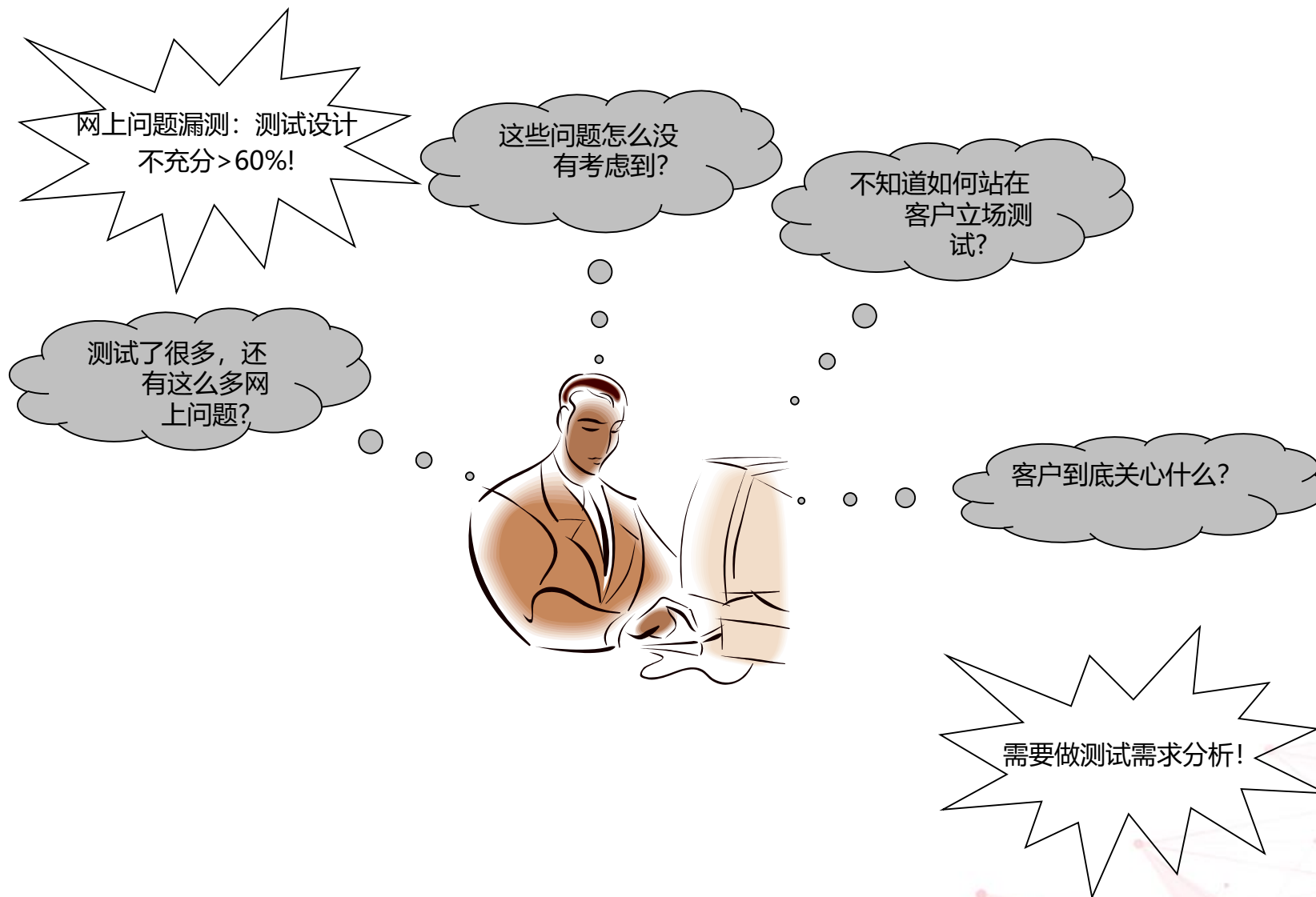
测试需求分析

IVA-测试部

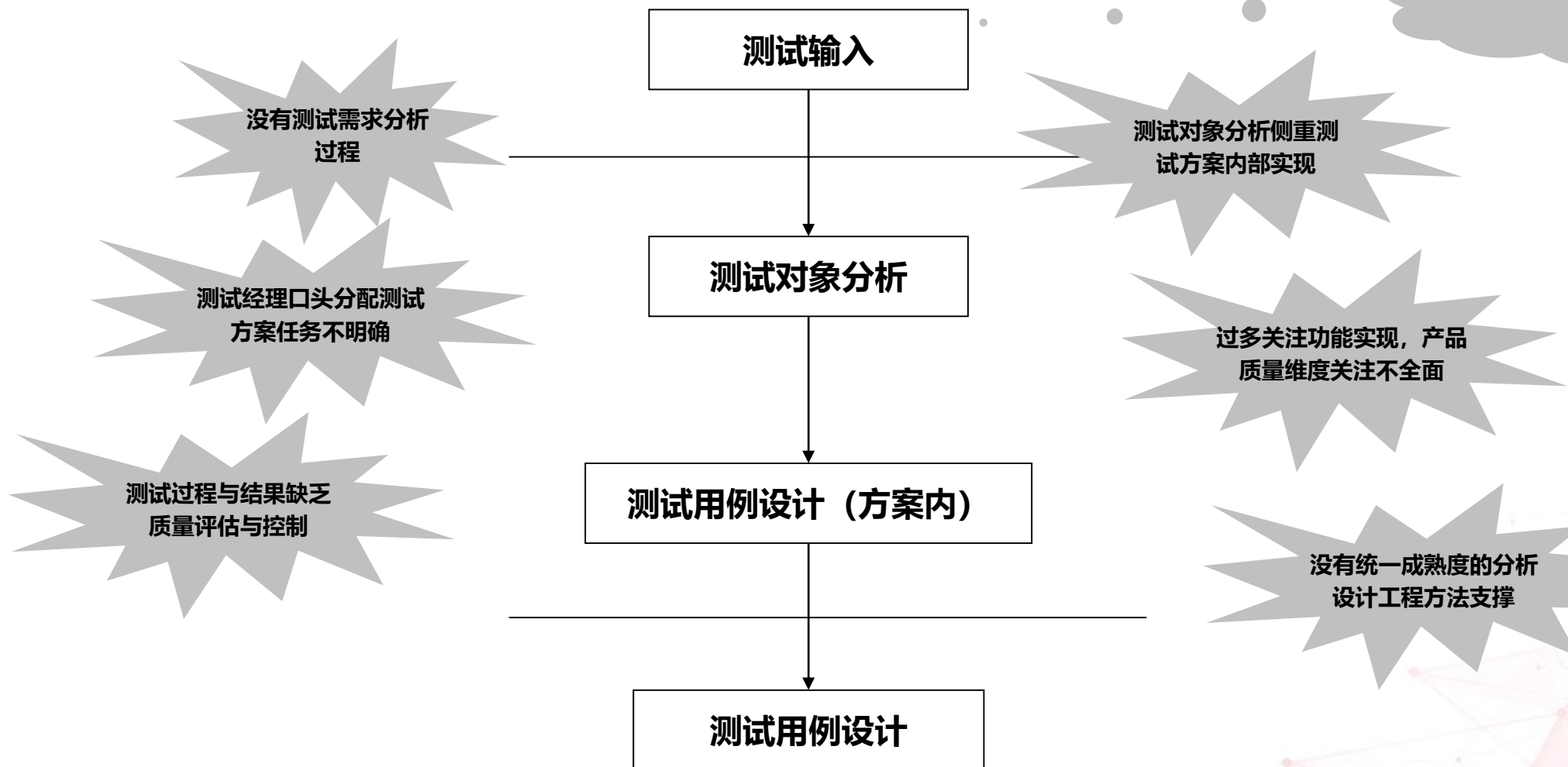
目录

- 01、 测试需求分析背景
- 02、 测试需求分析理论
- 03、 测试需求分析工程方法
- 04、 测试需求分析应用

为什么要做测试需求分析?



现状存在什么问题？



目录

01、测试需求分析背景

02、测试需求分析理论

03、测试需求分析工程方法

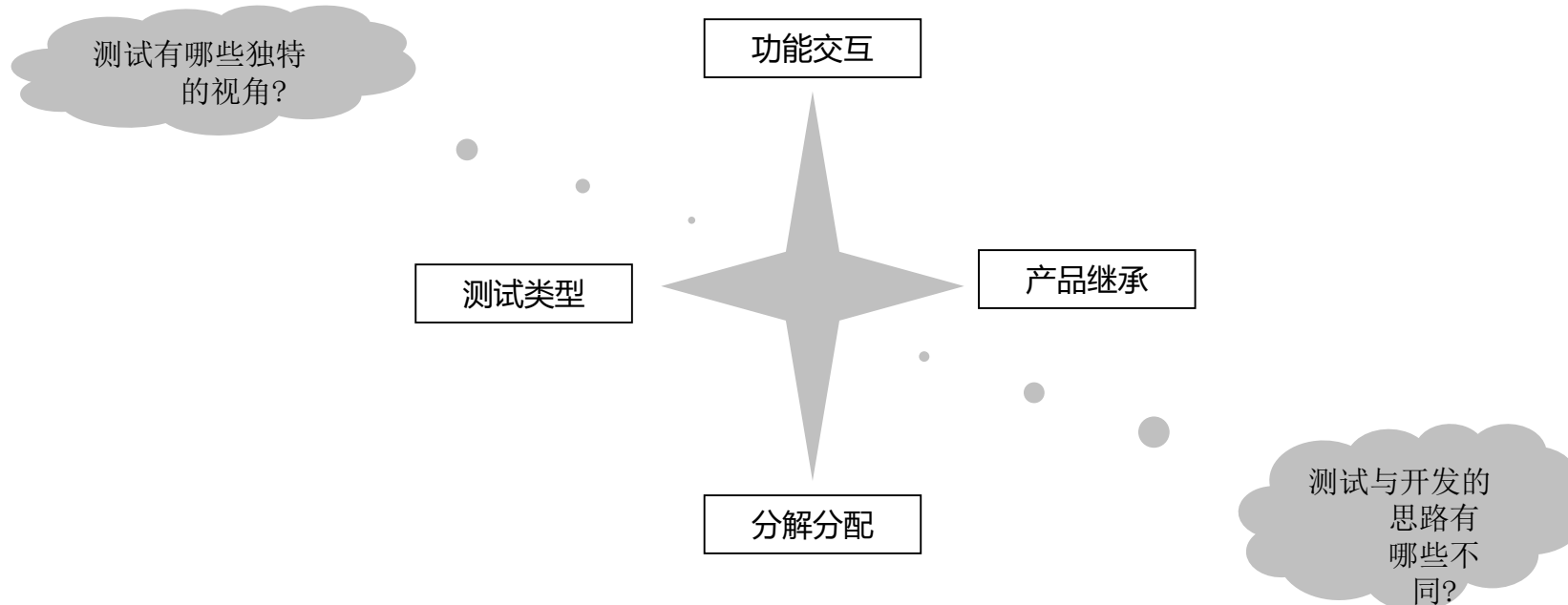
04、测试需求分析应用

测试需求分析的目的？

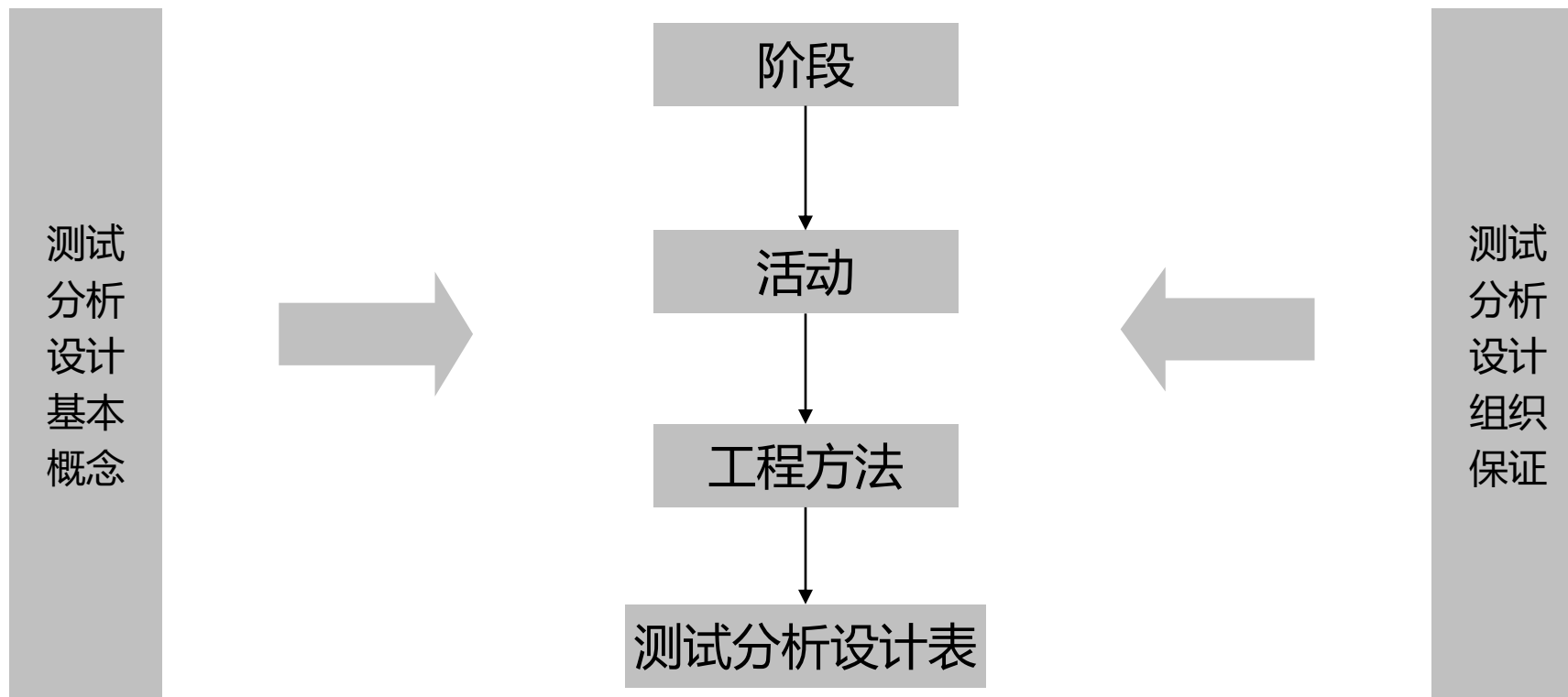
清晰把握测试需求！

时刻关注产品质量！

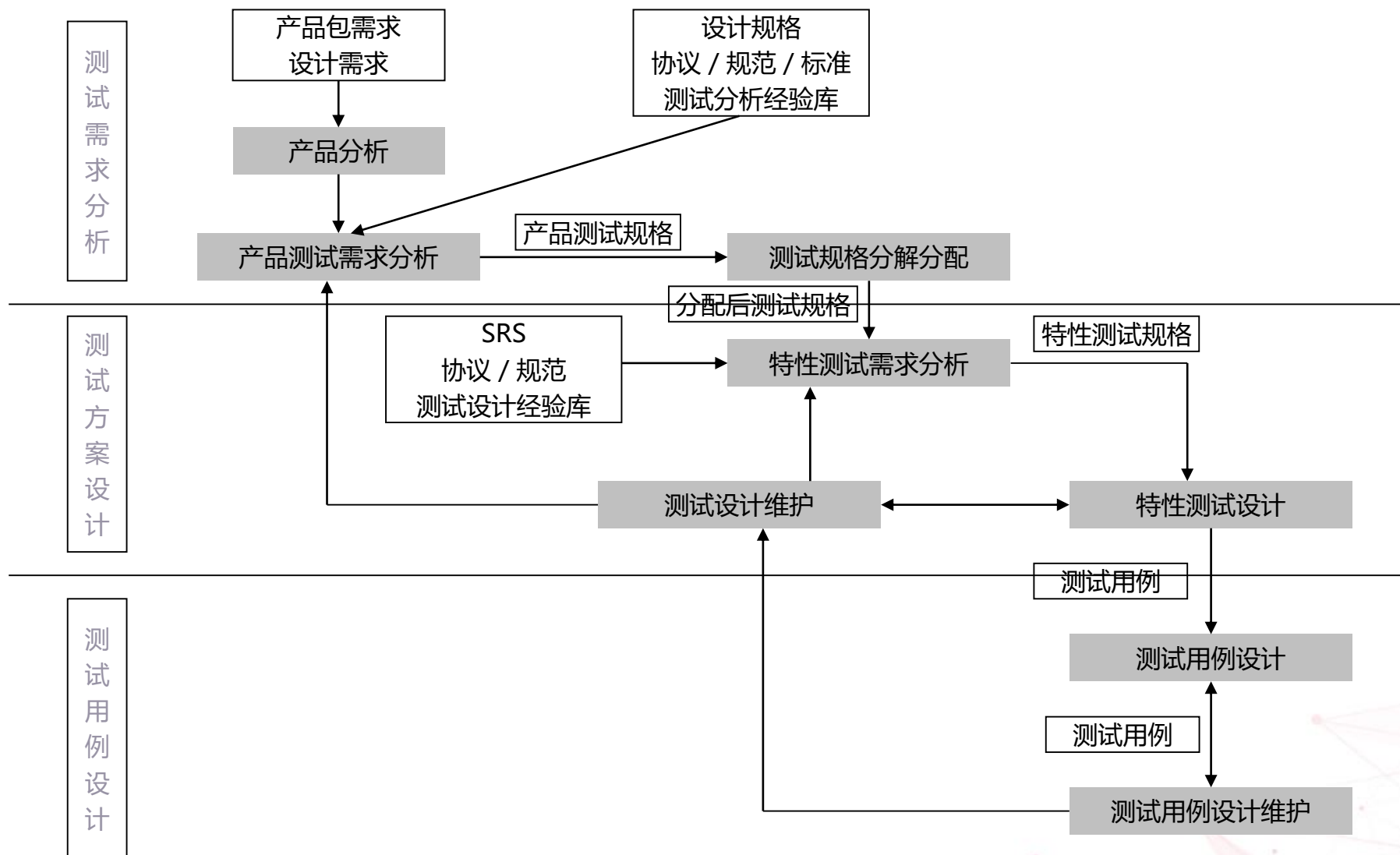
- 测试需求分析目的是：明确应该测试什么。即明确测试需求，其核心是产品质量。
- 产品质量就是符合用户的明确的或隐含的需求的程度。
 - ◆ 需求文档中的产品需求、系统设计需求是明确的需求
 - ◆ 未在需求文档中明确的隐含的用户需求也是我们需要分析的，如用户使用产品方式、感受



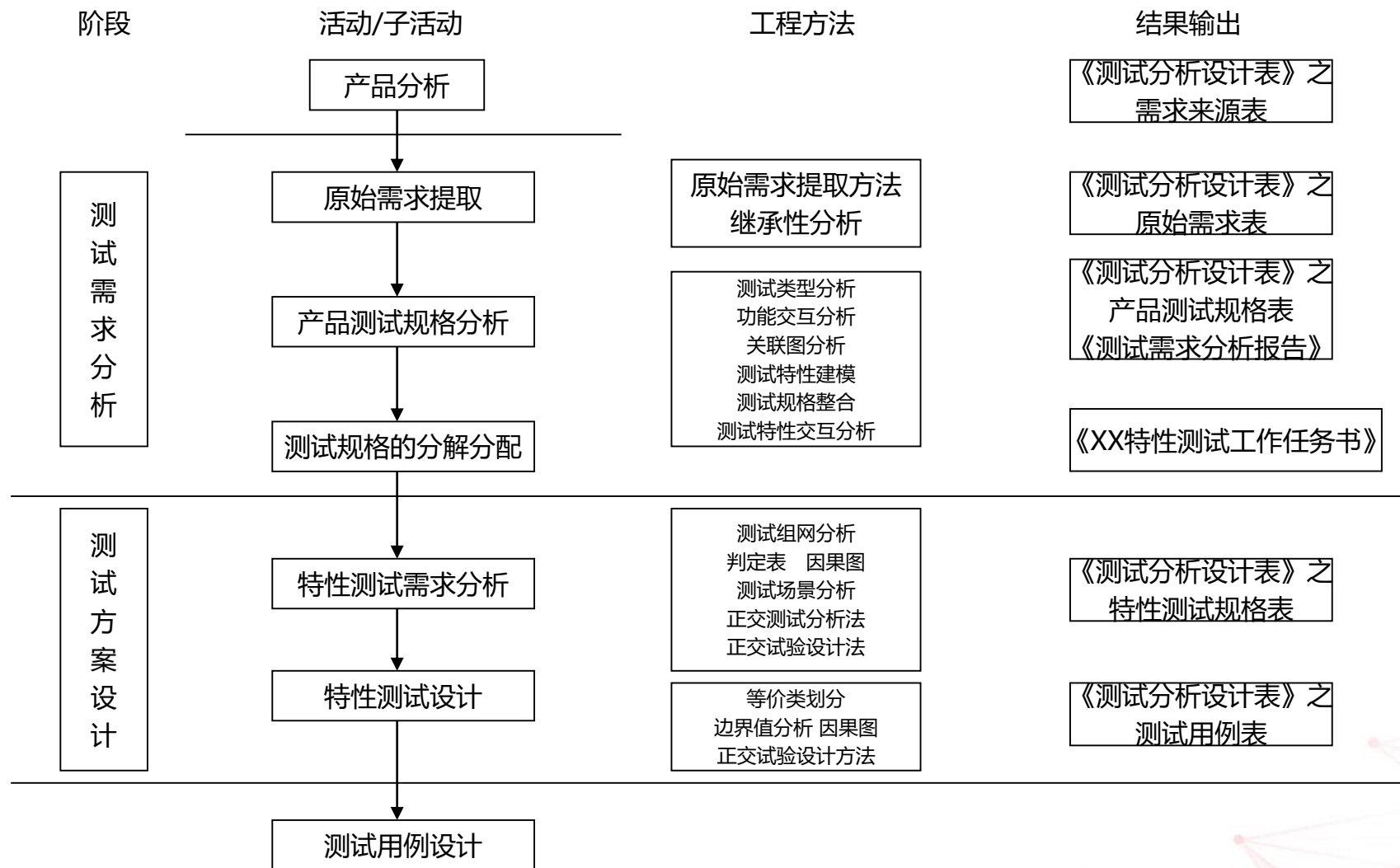
- 测试的视角体现了测试的思维活动
- 这四个视角是工程方法的基础
- 通过这四个视角，可以解决我司现状提出的几个问题(我司现状)



测试需求分析基本概念(2)-活动框架(2)



测试需求分析基本概念(2)-活动框架(3)



● 测试原始需求

产品测试规格分析的输入，是从产品包需求、系统需求、测试经验库等需求来源中提取的经过整理的输入集合。

● 测试规格

测试规格是产品测试规格和特性测试规格的通称。一般而言，我们所说的测试规格都是指产品测试规格。产品测试规格是对客户需求、产品包需求、设计需求、设计规格以及其它可能的需求进行综合的测试分析，从测试角度分析并整合形成的测试需求集合，明确了测试应该测试什么。产品测试规格经过相关整理后相互之间没有重复，每条产品测试规格都有唯一的标识。

● 测试特性

逻辑上相关的产品测试规格集合，可是功能性的产品测试规格集合，也可是非功能性的产品测试规格集合。逻辑相关性，指的是按照一定的规则进行划分，这个规则是广义的规则，区别于开发按照功能进行划分的特性。

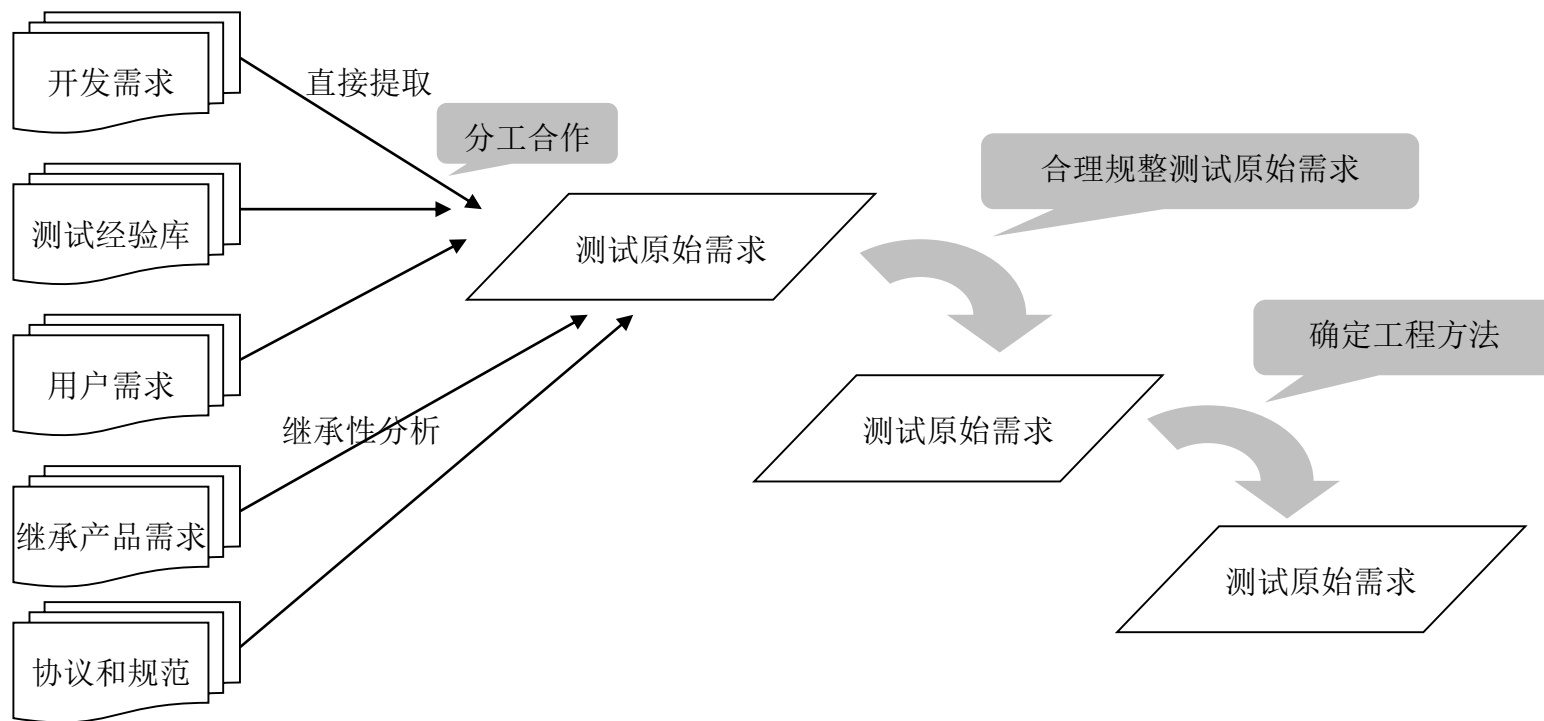
这个产品/版本
是什么？赶
紧学习相关
资料



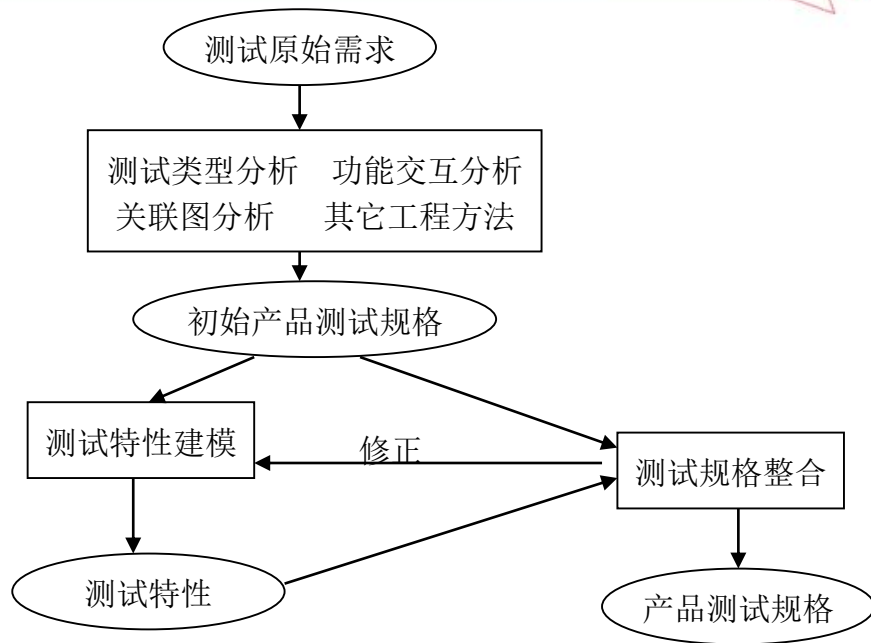
下一步如何分析？



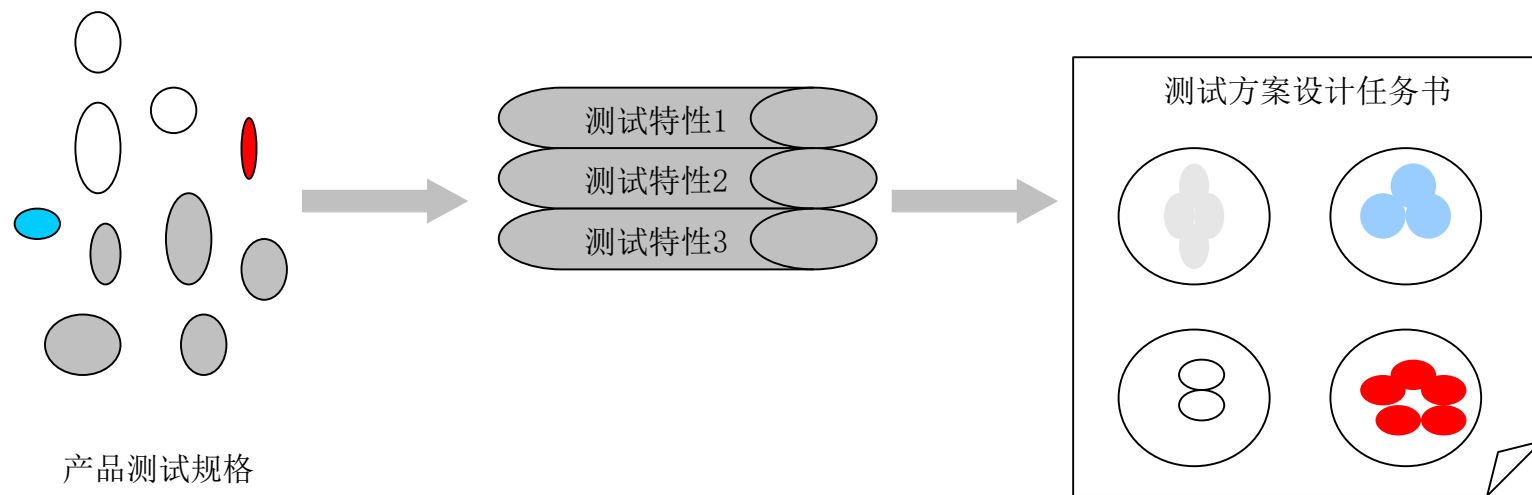
- 产品分析主要是产品知识前期学习和熟悉
- 确定产品测试需求分析的来源
- 确定测试分析设计策略



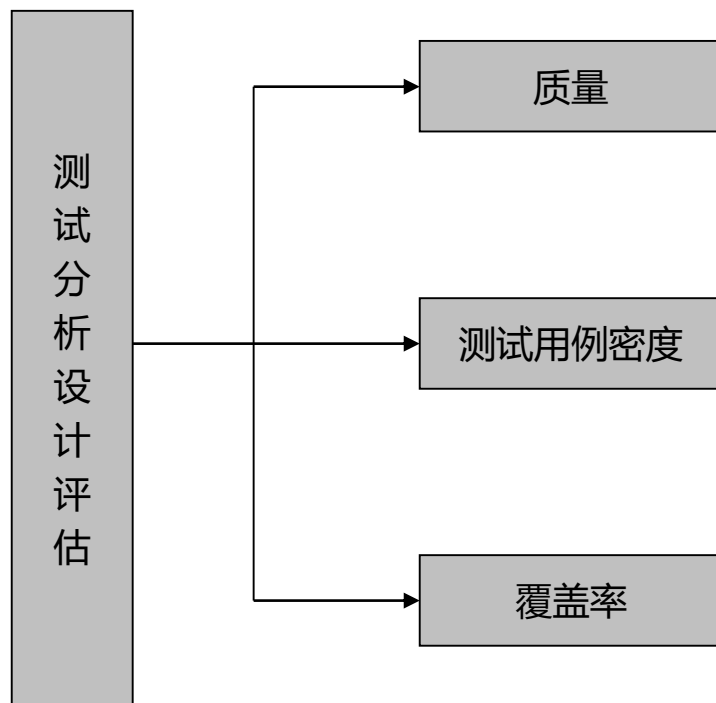
- 子活动准备(分工组织、提取策略)
- 提取测试原始需求
- 测试原始需求整理
- 确定测试规格分析工程方法



- 子活动准备(分工组织、工程方法应用策略)
- 运用工程方法进行分析，得出初始的产品测试规格：测试类型分析、功能交互分析、关联图分析、其它分析方法
- 测试特性建模：从测试角度，划分出测试特性，并对初始的测试规格进行整合，按照测试特进行归类，得到最终具有完整属性的产品测试规格。



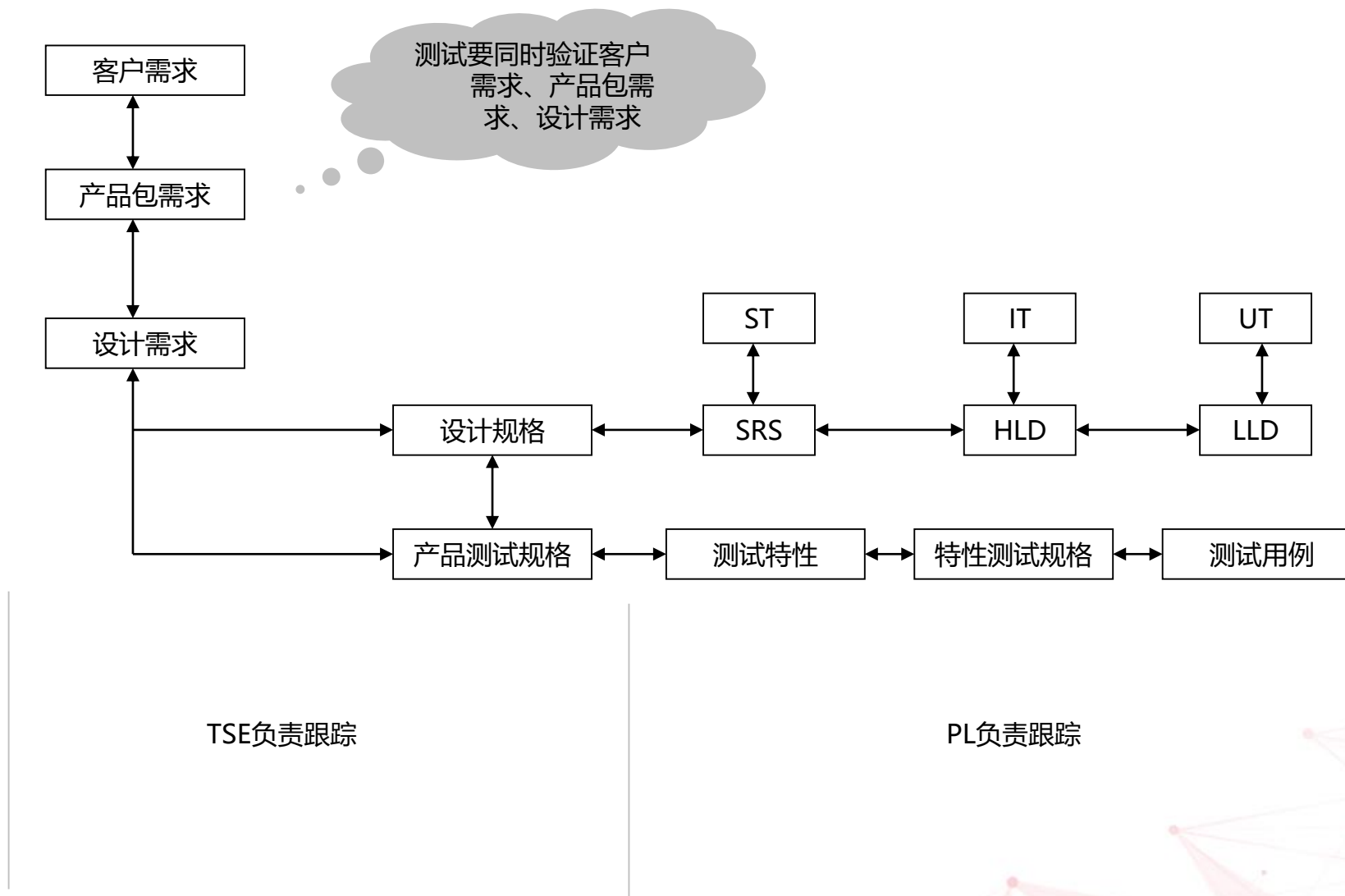
- 通过测试特性建模形成测试特性
- 产品测试规格分解分配到测试特性
- 以测试特性为单位进行测试方案设计
- 以测试方案设计任务书形式交付测试方案设计阶段



测试类型的评估

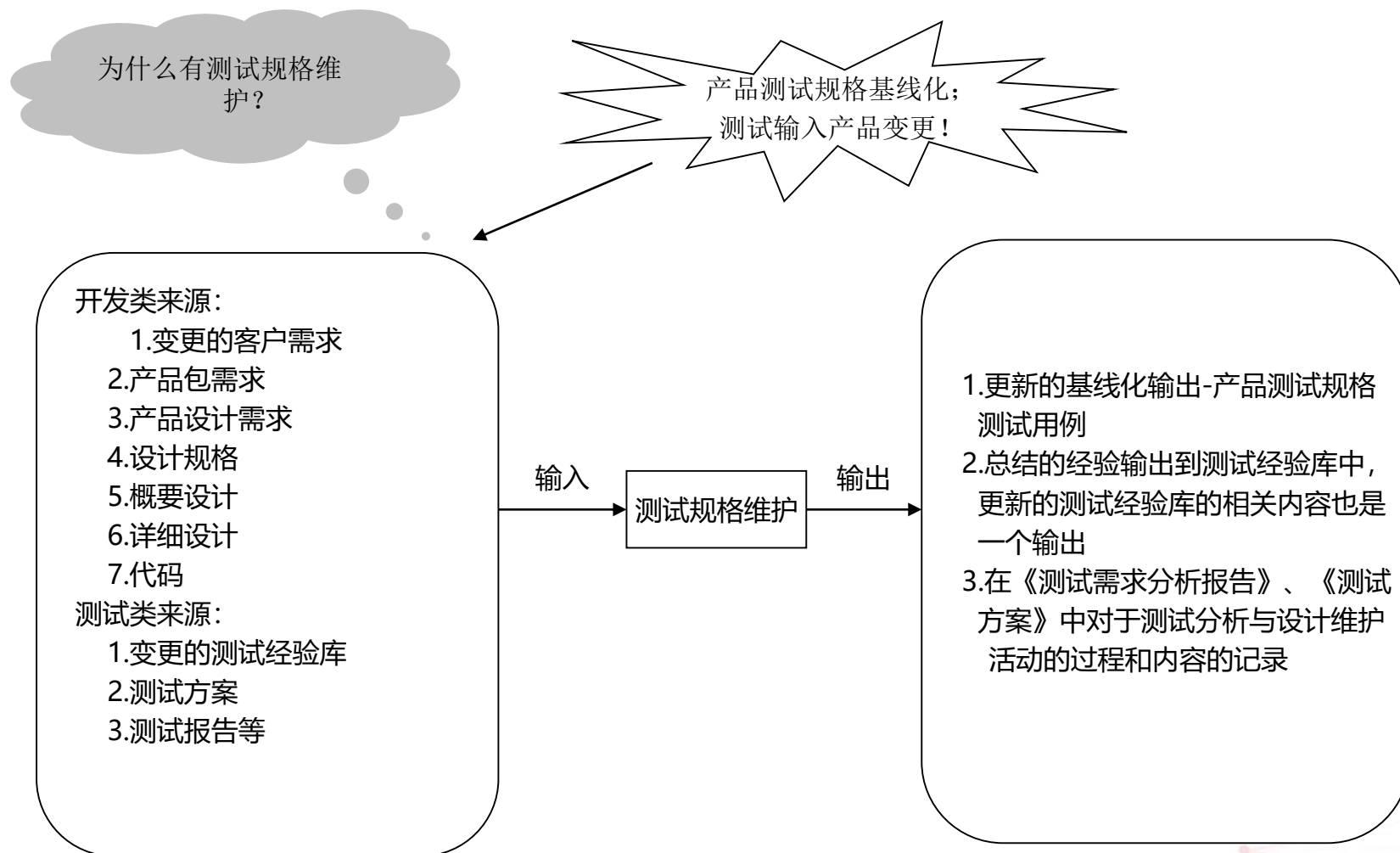
测试用例/每千行代码

设计规格的覆盖
不同设计规格的覆盖(2/8原则)



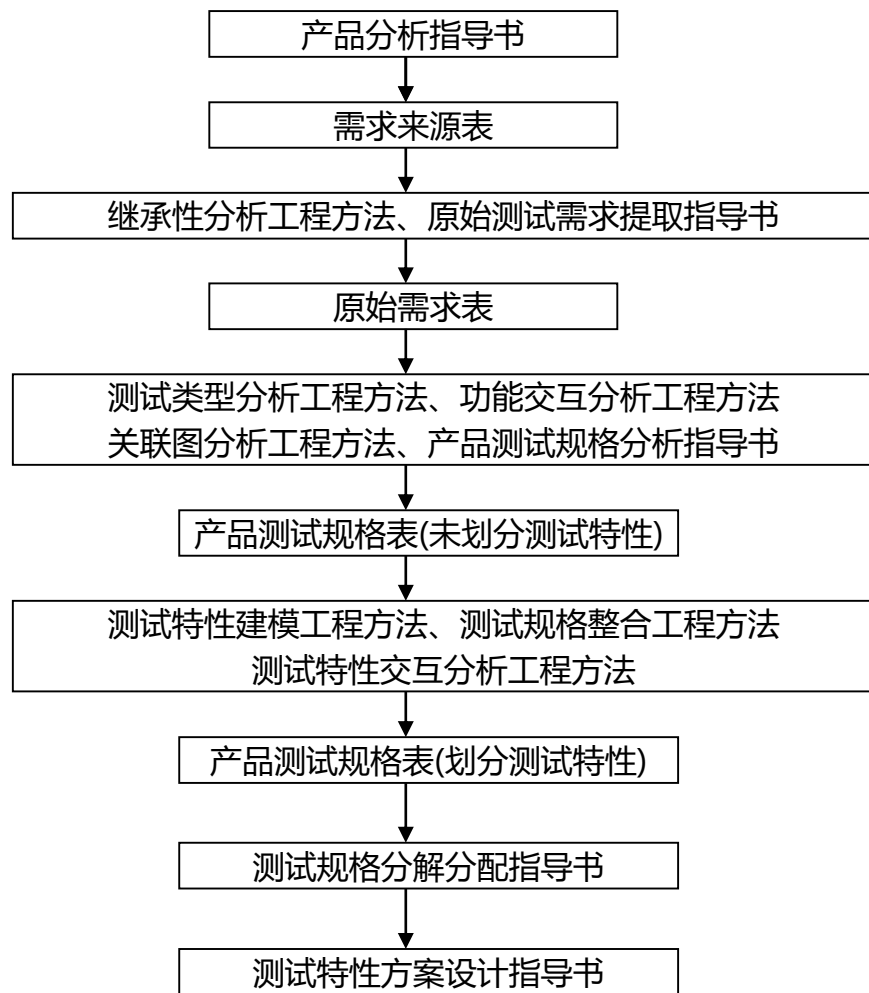
通过编号方案可以弄清楚测试分析设计输出之间的关系，建立一个跟踪体系。

- 需求来源：来源编码+XXX
- 原始需求：特性编码+XXX
- 初始产品测试规格：工程方法编码-子类编码-XXX
- 产品测试规格：测试特性编码-大类编码-[子类编码]-XXX
- 特性测试规格：测试特性编码-XXX
- 测试用例：特性测试规格编码-XXX

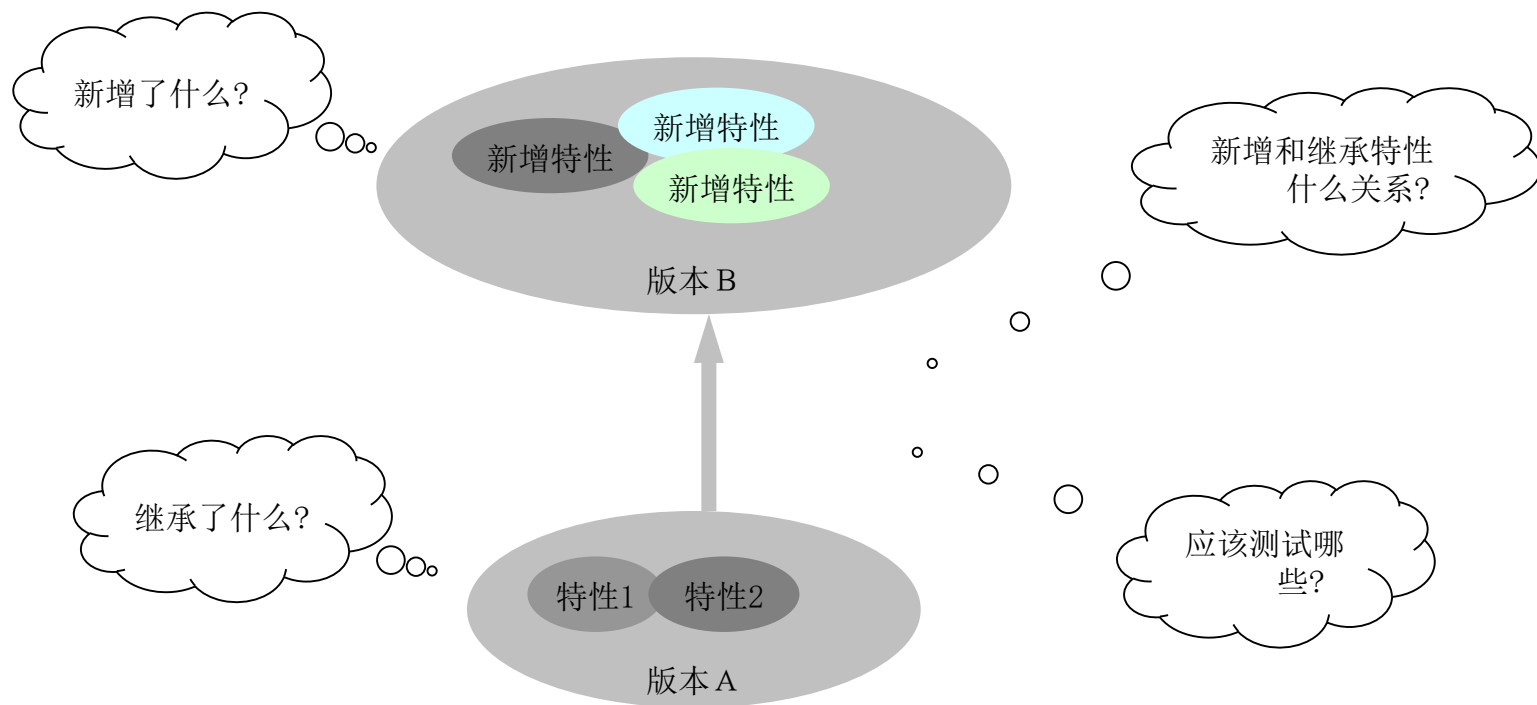


目录

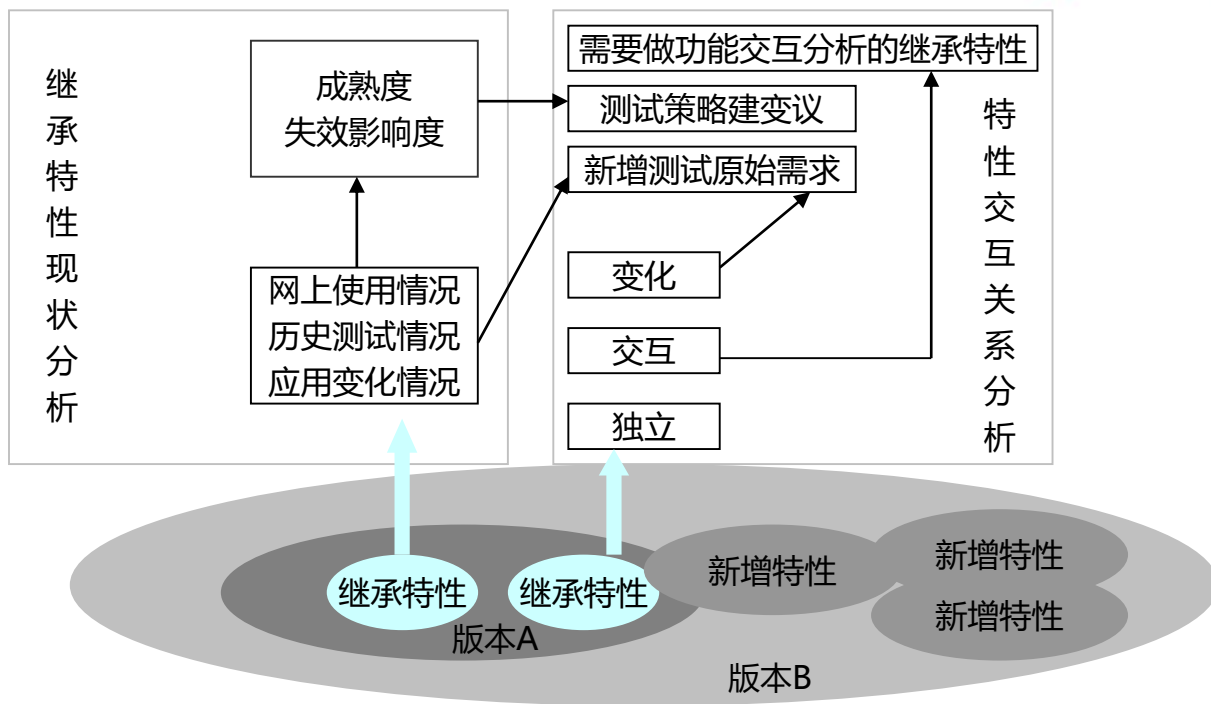
- 01、 测试需求分析背景
- 02、 测试需求分析理论
- 03、 测试需求分析工程方法
- 04、 测试需求分析应用



一、继承性分析



- 目前开发的新版本有一个基础版本，他们之间的关系如何？
- 新版本测试策略又是如何制定的？



- 输入:

- 1、需求来源表
- 2、历史版本的测试报告
- 3、历史版本的产品的特性清单及其说明等
- 4、其它可供参考的资料

- 输出:

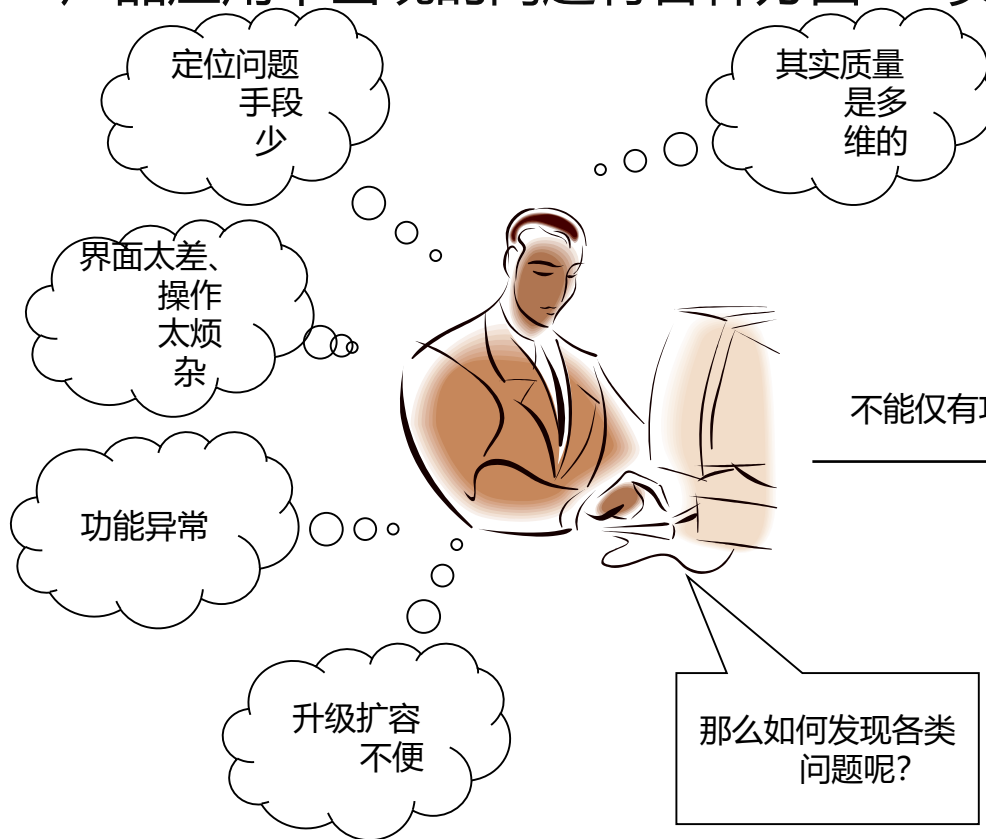
- 1、测试策略建议
- 2、新增原始需求
- 3、需要进行功能交互分析的继承性
- 4、其它一些过程输出

来源编号	继承特性	失效影响度	成熟度	继承方式
IR001	XXX特性			交互
IR001	YYY特性			变化
IR001	MMM特性			独立
IR001	NNN特性			交互、变化

- 失效影响度：特性使用频度、特性重要性
- 成熟度：经过测试的版本数、网上应用情况反馈(应用性质、应用范围、网上问题数量)
- 继承方式：独立、交互、变化

二、测试类型分析

产品应用中出现的问题有各种方面.....类似如下情况:



测试类型分析!

- 1、TSE召集讨论确定测试类型及其子类型
- 2、明确各测试类型分析思路
- 3、控制分析粒度

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	测试原始	测试原始	功能测试		协议测试		系统性能		业务指标	
2	需求编号	需求	编号	描述	编号	描述	编号	描述	编号	描述
3	RAID-001	支持RAID5	R-FUNC-001	选中主框中的硬盘创建一个RAID5并创建LUN进行读写			R-PERT-001	使用SATA硬盘创建RAID5测试存储单端口的性能值	R-TARG-001	存储系统最多支持64个RAID5
4			R-FUNC-002	选中扩展框中的硬盘创建一个RAID5并创建LUN进行读写			R-PERT-002	使用SATA硬盘创建RAID5测试存储单控双端口的性能值	R-TARG-002	每个RAID组最多支持1024个LUN
5			R-FUNC-003	选中主框和扩展框中的部分硬盘创建一个RAID5并创建LUN进行读写			R-PERT-003	使用SATA硬盘创建RAID5测试存储双控四端口的性能值	R-TARG-003	RAID5的初始化速度-SATA
6			R-FUNC-004	用SATA硬盘创建一个RAID5并创建LUN进行读写			R-PERT-004	使用SAS硬盘创建RAID5测试存储单端口的性能值	R-TARG-004	RAID6的初始化速度-SAS
								使用SAS硬		

针对不同的测试阶段，使用不同的测试类型：

13	测试类型	SDV (SYSTEM DESIGN VERIFY 系统设计验证)	SIT (SYSTEM INTEGRATION TEST 系统集成测试)
14	功能测试	√	●
15	一致性测试	√	●
16	安全性测试	●	√
17	性能测试	●	√
18	压力测试		√
19	配置测试	√	√
20	安装测试	●	√
21	恢复测试	√	√
22	长时间测试		√
23	系统指标测试	●	√
24	易用性测试	√	
25	备份测试	●	√
26	大容量测试	●	√
27	流控测试	●	√
28	兼容性测试	●	√
29	互操作性测试	●	√

√表示该测试类型的主要的测试阶段

●表示对应测试阶段有该测试类型或回归测试

- 测试类型分析法是从不同角度来分析和测试产品
- 不同类型的测试会发现不同类型的BUG
- 不同测试类型的测试方法也会不同
- 通过测试类型的建立，我们可以对整个产品的测试有一个系统的思路而不是仅仅关注功能测试
- 测试组应该建立并不断完善自己的测试类型库

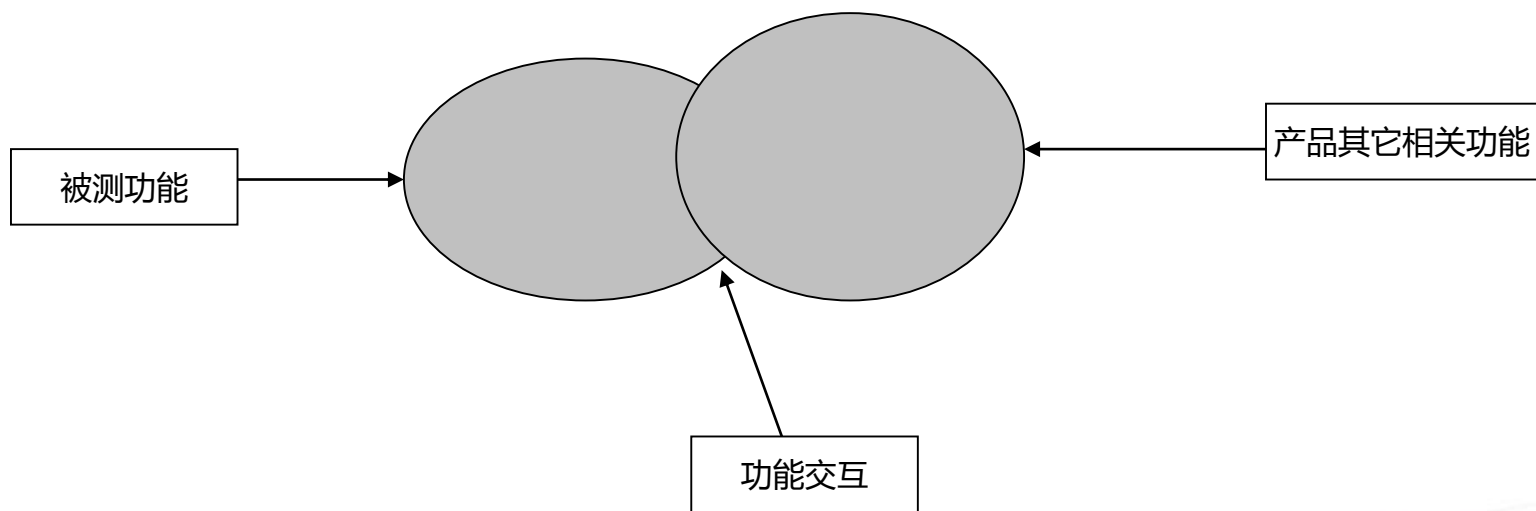
多发现25%的需求!

拓展了测试思路

业界大公司都建立了完整的测试类型库

三、功能交互分析

- 产品功能不是独立的，功能之间存在交互
- 防止有交互作用的功能遗漏，提高功能测试的完备性
- 是功能测试方面的分析，与测试类型分析形成互补



交互点原始需求与功能特性关系	影响与约束
时序关系影响(时间、时序)	功能之间存在顺序关系
	功能之间存在交互关系
共享关系影响(数据和资源)	共享数据影响
	共享资源影响

- 分析方式有二种形式：先标记后分析、直接分析

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	测试原始需求	测试原始需求	短消息		数据处理		信息显示	
2	需求编号		编号	描述	编号	描述	编号	描述
3	TEL-001	要求能支持普通手机具有的呼叫功能	FI-SMS-001	呼叫过程中，其它MS发送短消息	FI-DDEAL-001	手机拨打电话，通话后可以记录已拨电话	FI-INFO-001	呼叫过程中，可以显示拨打的电话，以及相应的状态信息
4				编辑短消息时，退出，进行呼叫，之后再编辑原有的短消息	FI-DDEAL-002	手机拨打电话，未接通可以记录已拨电话		有未接可以图标显示
5					FI-DDEAL-003	手机有来电，没有接，可以记录未接电话		通话结束后可以显示通话时间
6					FI-DDEAL-004	手机有来电，挂机，可以记录未接电话		
7					FI-DDEAL-005	可以直接从已拨电话中选取直接拨打		
8					FI-DDEAL-006	在查看未接来电时可以直接回拨		
9	SMS-001	支持短消息的发送和接收(普通的短消息)，管理(编辑、删除等)						

四、测试特性建模

测试特性和开发特性有区别吗？

如何合理的划分
测试特性？



- **全局因素**：指对大部分特性有影响的因素，这里指的因素是泛义的，可以是具体的硬件，也可以是软件实体，或者是逻辑实体，只要它们的变化对大部分特性有影响就可以确定是全局因素。
- **子系统**：子系统是一些逻辑相关模块的集合，可以包括多个模块，平时常说的子系统，比如：话统子系统，话单子系统，维护子系统等就属于这个范畴。如何合理划分系统，需要参考系统架构设计。

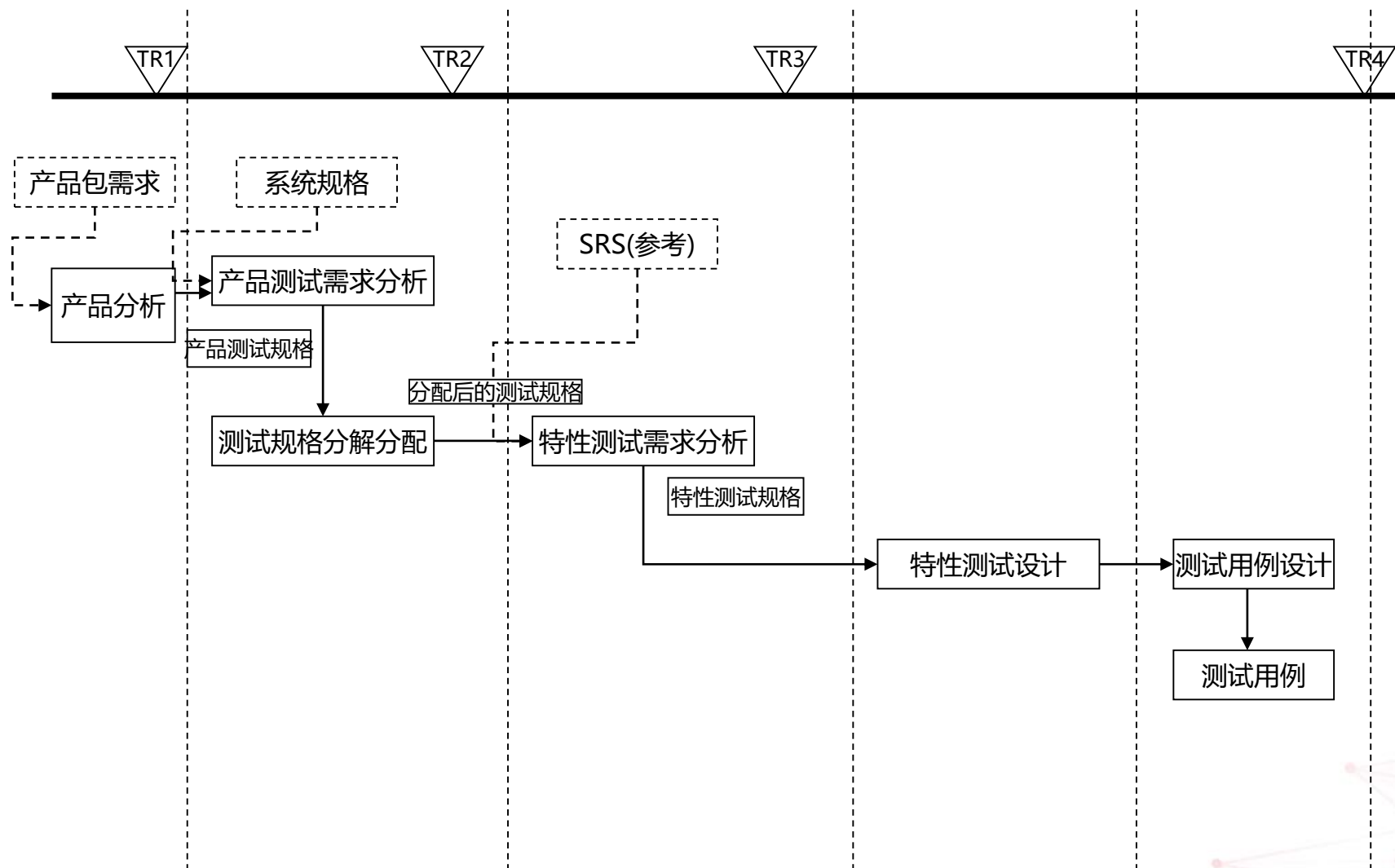
- 测试特性划分：由于开发和测试之间的分解分配思路不一样，测试需要从提高测试设计与执行的质量和效率出发建立测试自己的模型，避免测试按照设计规格分解分配思路(模块)来分配测试方案，从功能和测试类型二个角度进行测试特性划分，划分过程中考虑以下几个方面的因素：
 - 1、开发特性或者功能
 - 2、Build划分
 - 3、系统架构
 - 4、全局因素或者技术分险
 - 5、测试组人员技能

- 测试特性建模的主要目的是划分测试特性，明确每个测试特性的内容和边界。原则上，一个测试方案对应一个测试特性。
- 特性建模的二个步骤：测试特性建模，分解分配
- 特性建模的二个分析方法：
 - 1、分析“子系统”“全局因素”和分析出的“功能”耦合度，决定“功能测试特性”如何测试
 - 2、分析“功能测试特性”和“测试类型”的关联程度，决定特性放在“功能测试”还是“非功能测试”进行

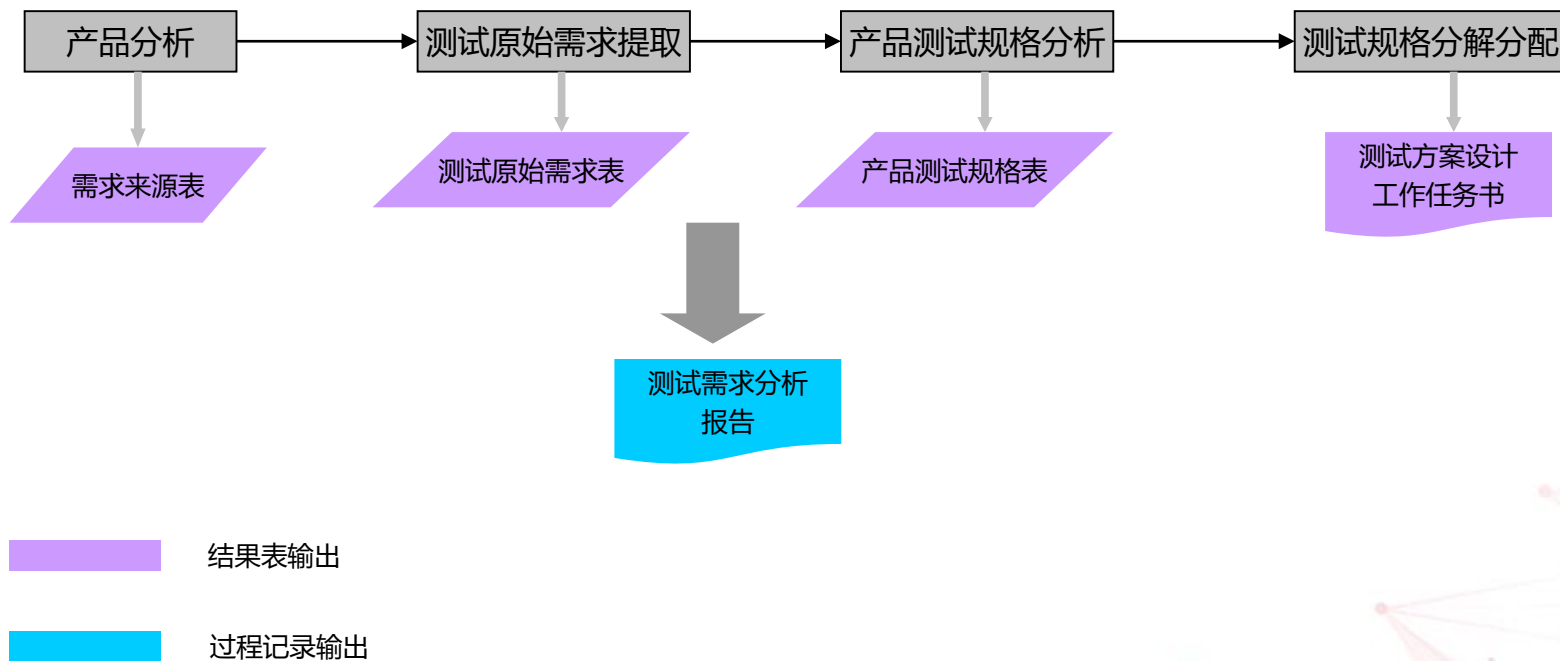
目录

- 01、 测试需求分析背景
- 02、 测试需求分析理论
- 03、 测试需求分析工程方法
- 04、 测试需求分析应用

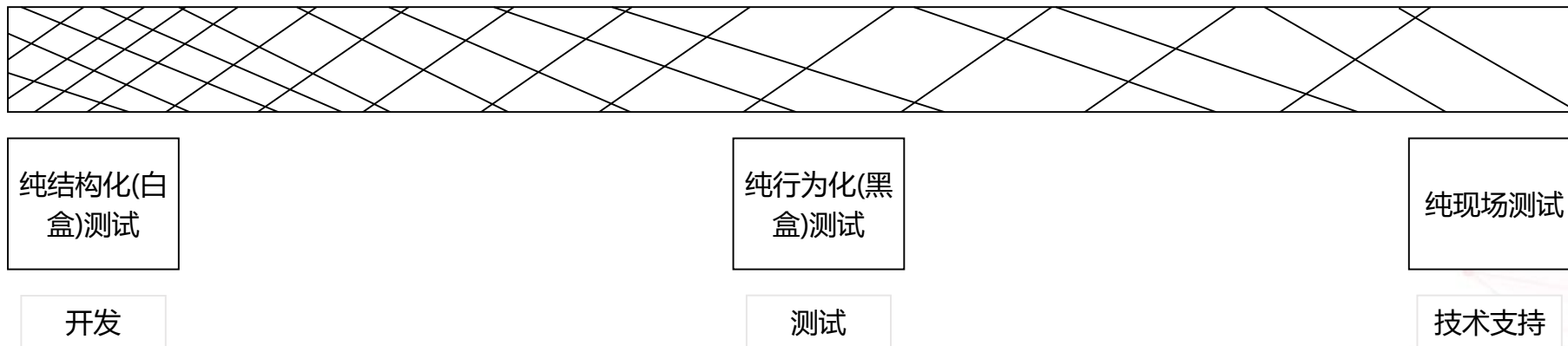
什么时候进行测试需求分析?



- 过程记录和结果分开(《测试需求分析报告》与结果表《测试分析设计表》分开)
- 活动可裁减，工程方法是参考，工程方法有一定的使用环境
- 每个工程方法都有明确输出，但是每个活动的结果可以脱离于工程方法
- 测试分析设计整体思路都是围绕着测试规格(测试需求分析的结果)来开展。



- 测试粒度是指一个测试焦点的精细度或粗糙度；一个高粒度的测试方案允许测试人员检查低级别的细节，一般是系统内部；低粒度的测试方案为测试人员提供一般的系统行为信息
- 测试规格的粒度划分要依据：把握灰度、用户可见、前后联系传递、经验积累约定四个原则进行



坚持原创

让AI引领人类进步