

软件测试与质量保障

1.3 软件测试模型与分类

刘辉 教授



目录

CONTENTS

01

软件测试模型

02

软件测试分类

03

小结



目录

CONTENTS

01

软件测试模型

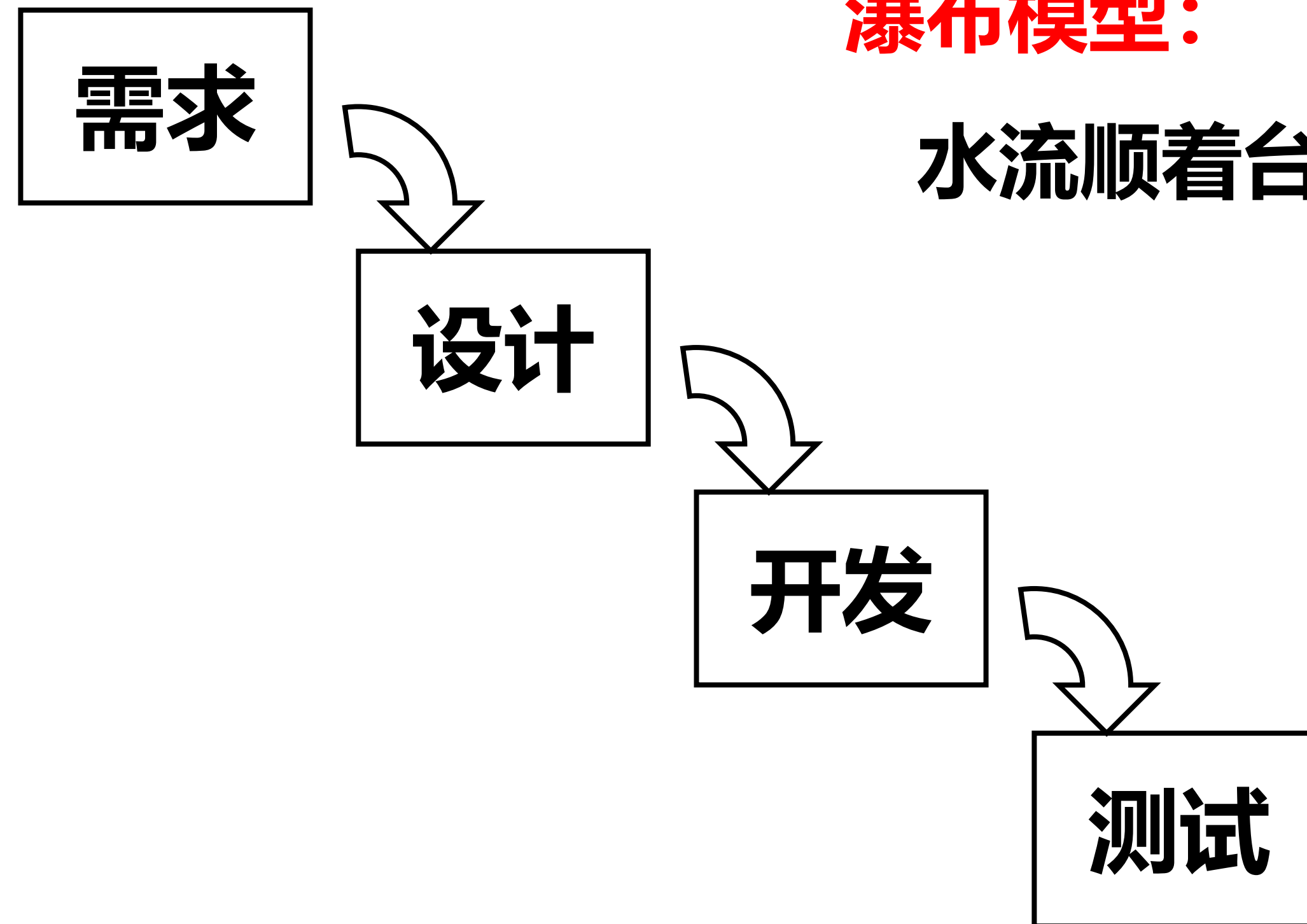
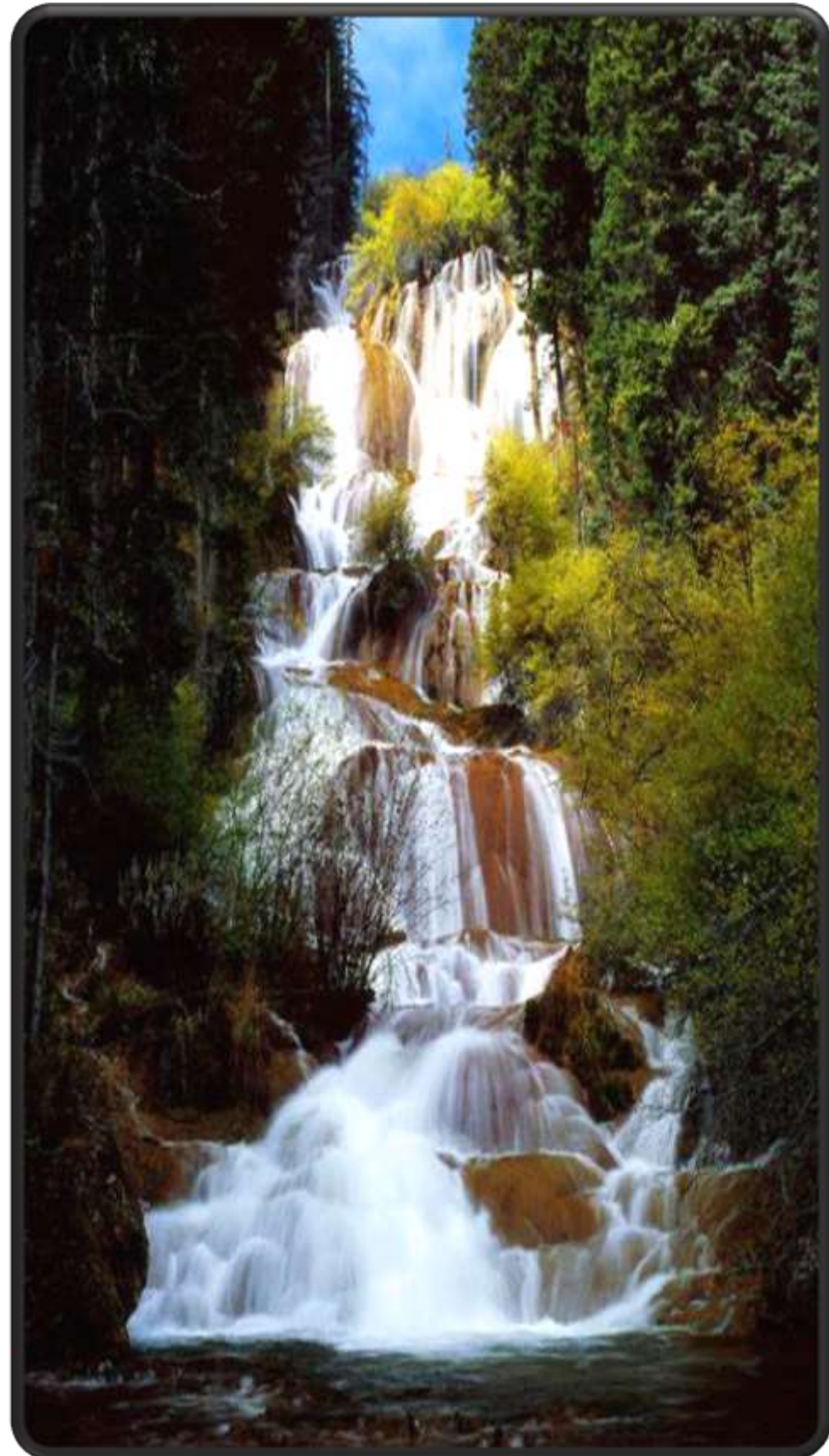
02

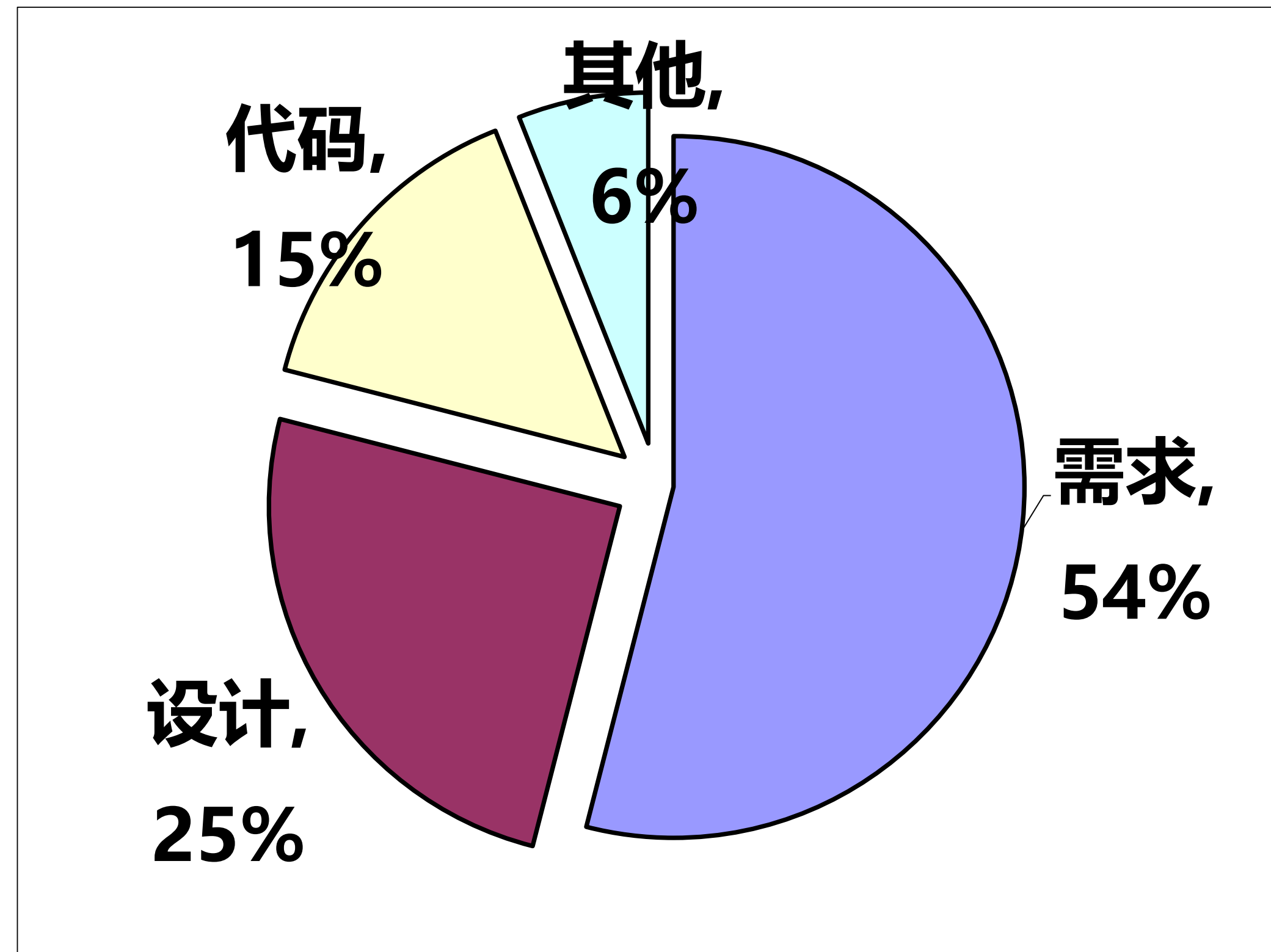
软件测试分类

03

小结



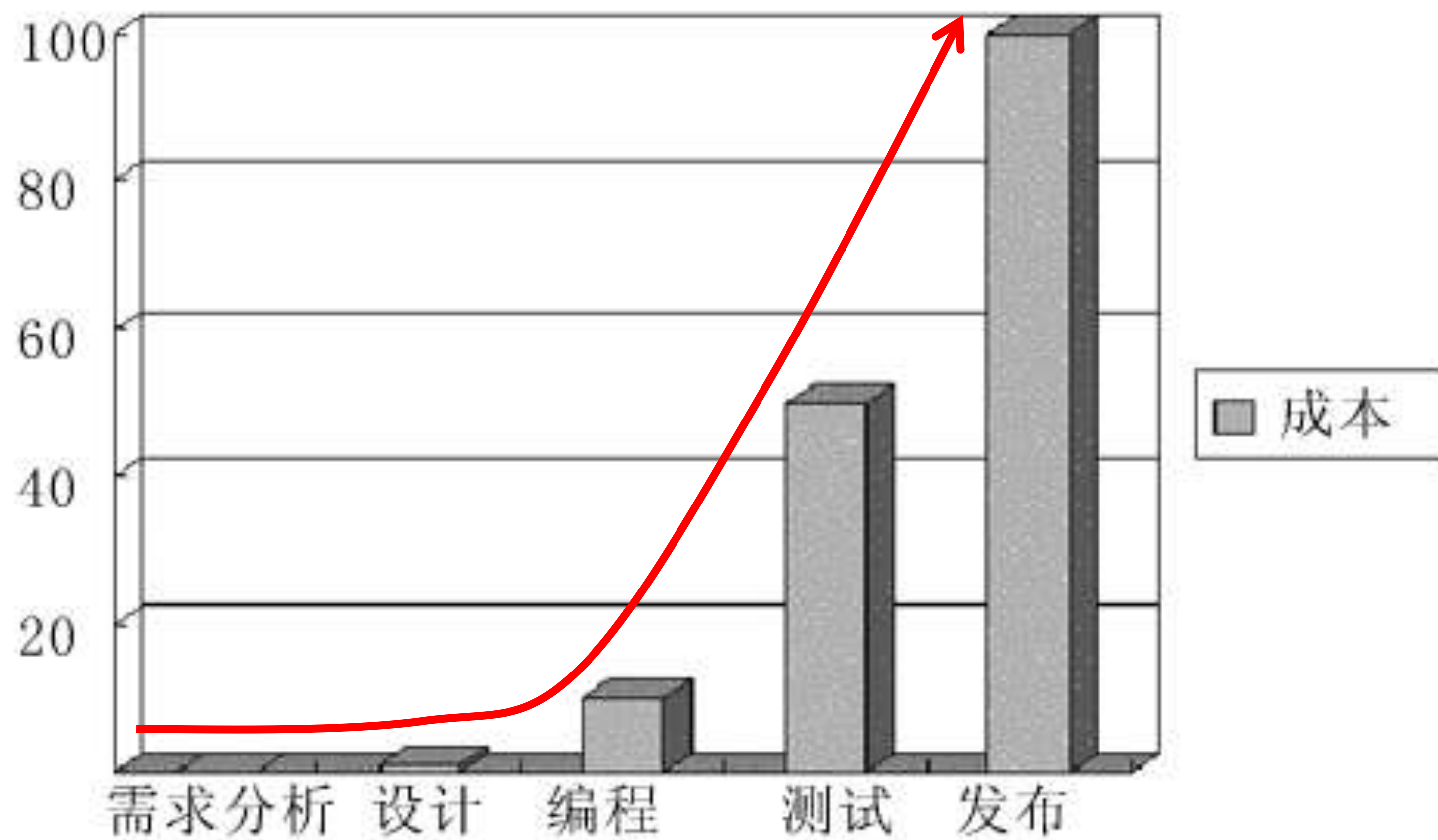


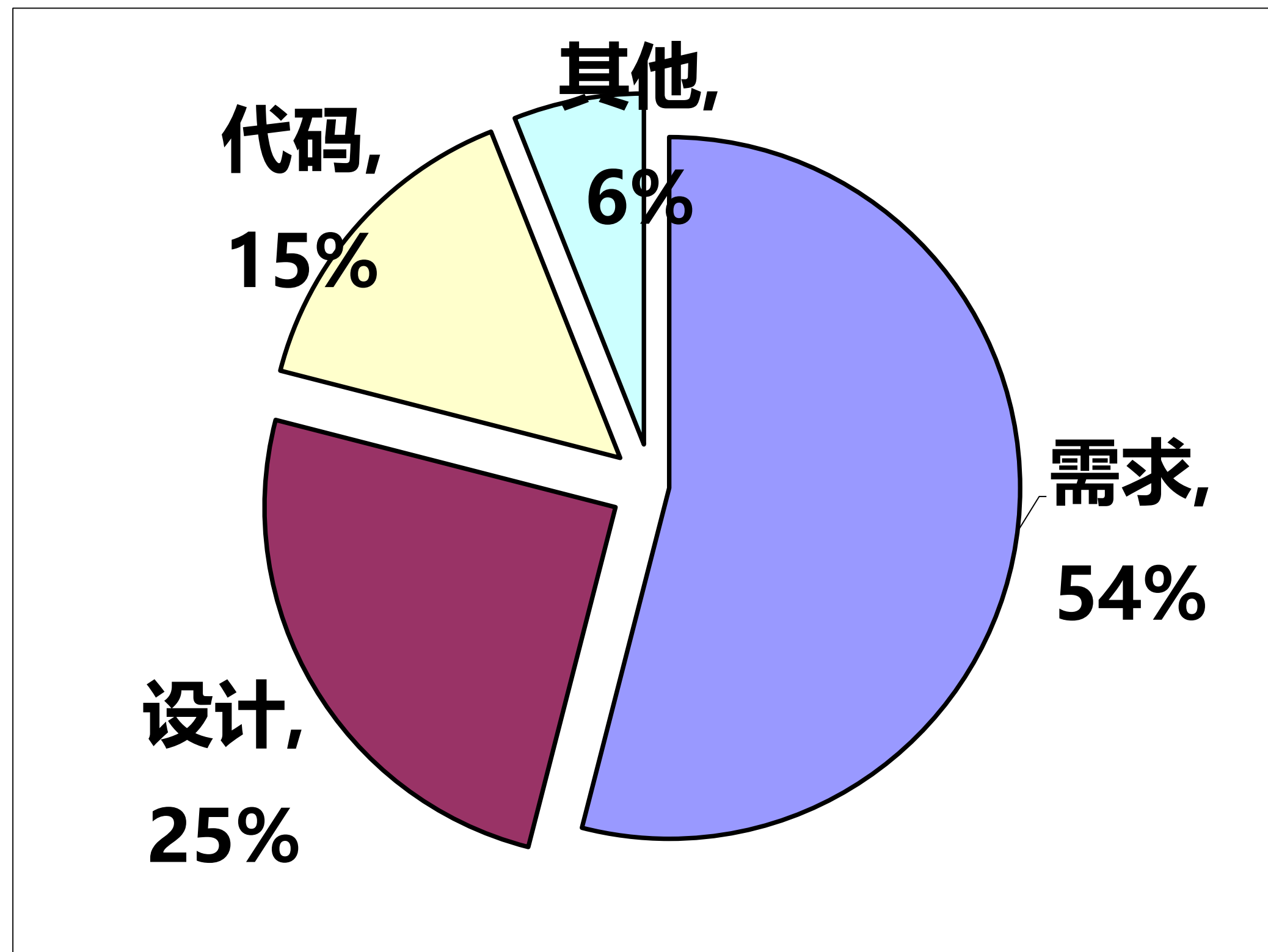


不同阶段的缺陷比例

01

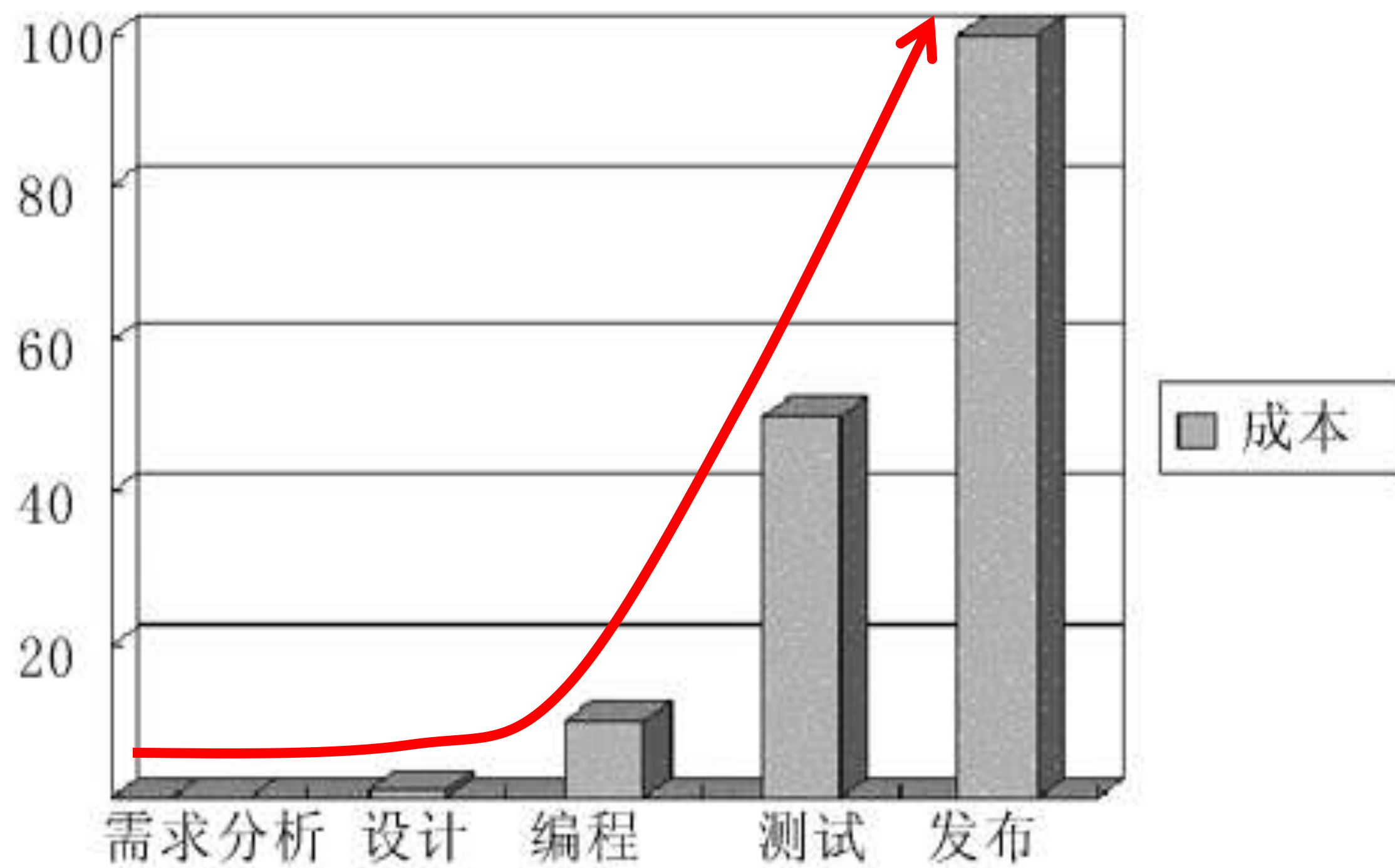
软件测试模型





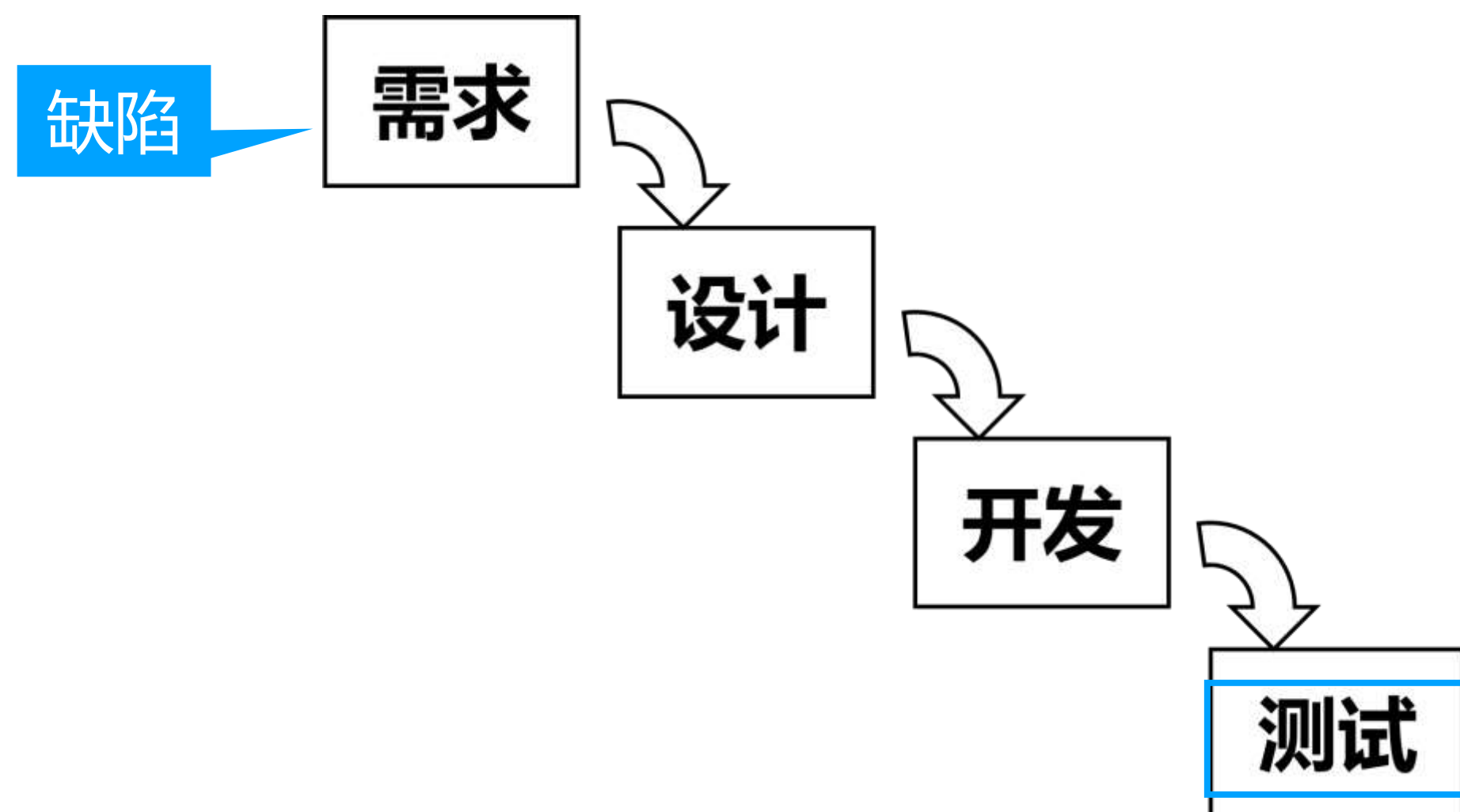
不同阶段的缺陷比例

- 大部分软件缺陷在软件开发的早期就已经出现

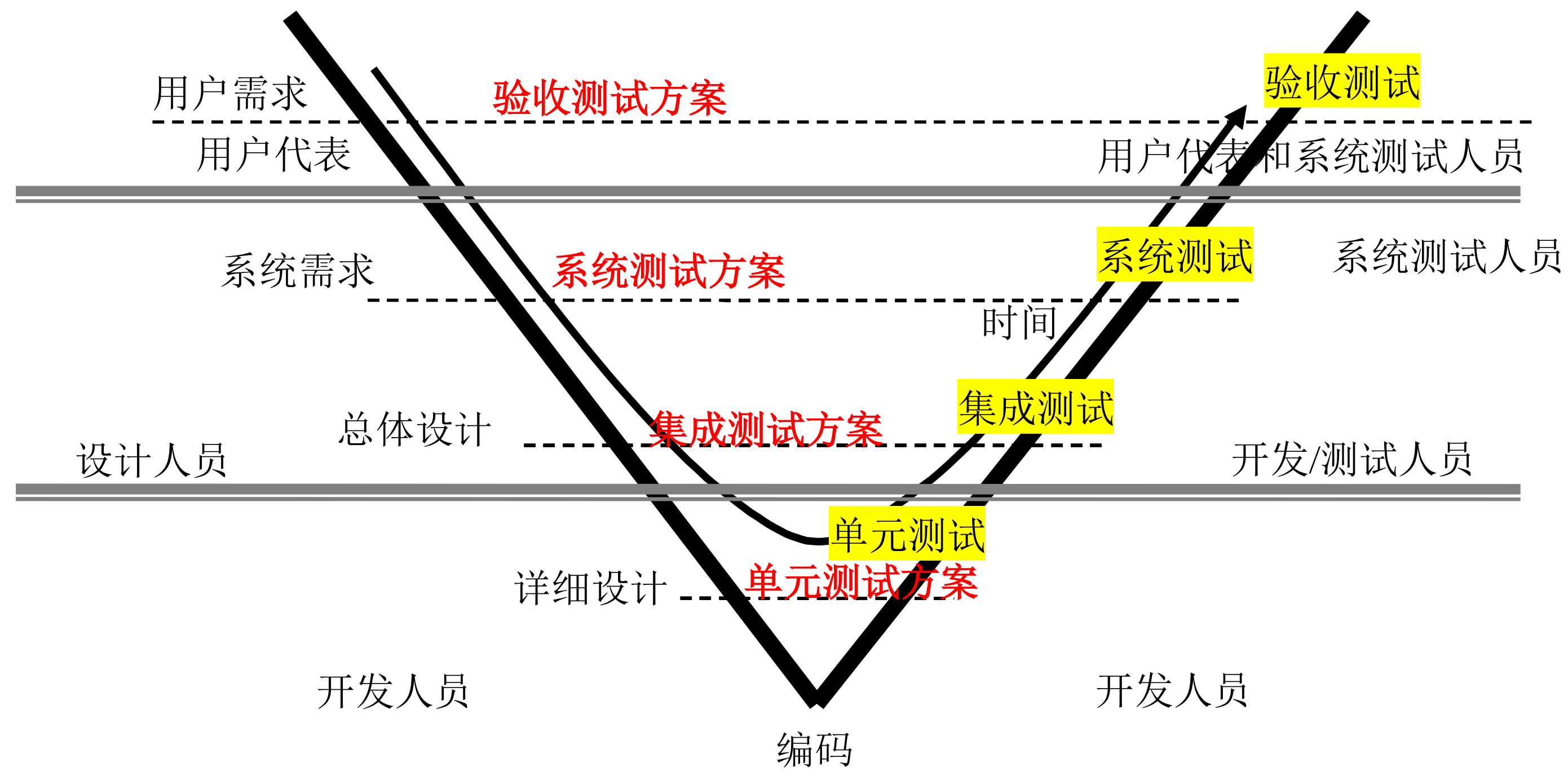


- 软件测试越早越好，软件缺陷的生存生命周期越短越好！

- 软件测试越早越好，软件缺陷的生命周期越短越好！

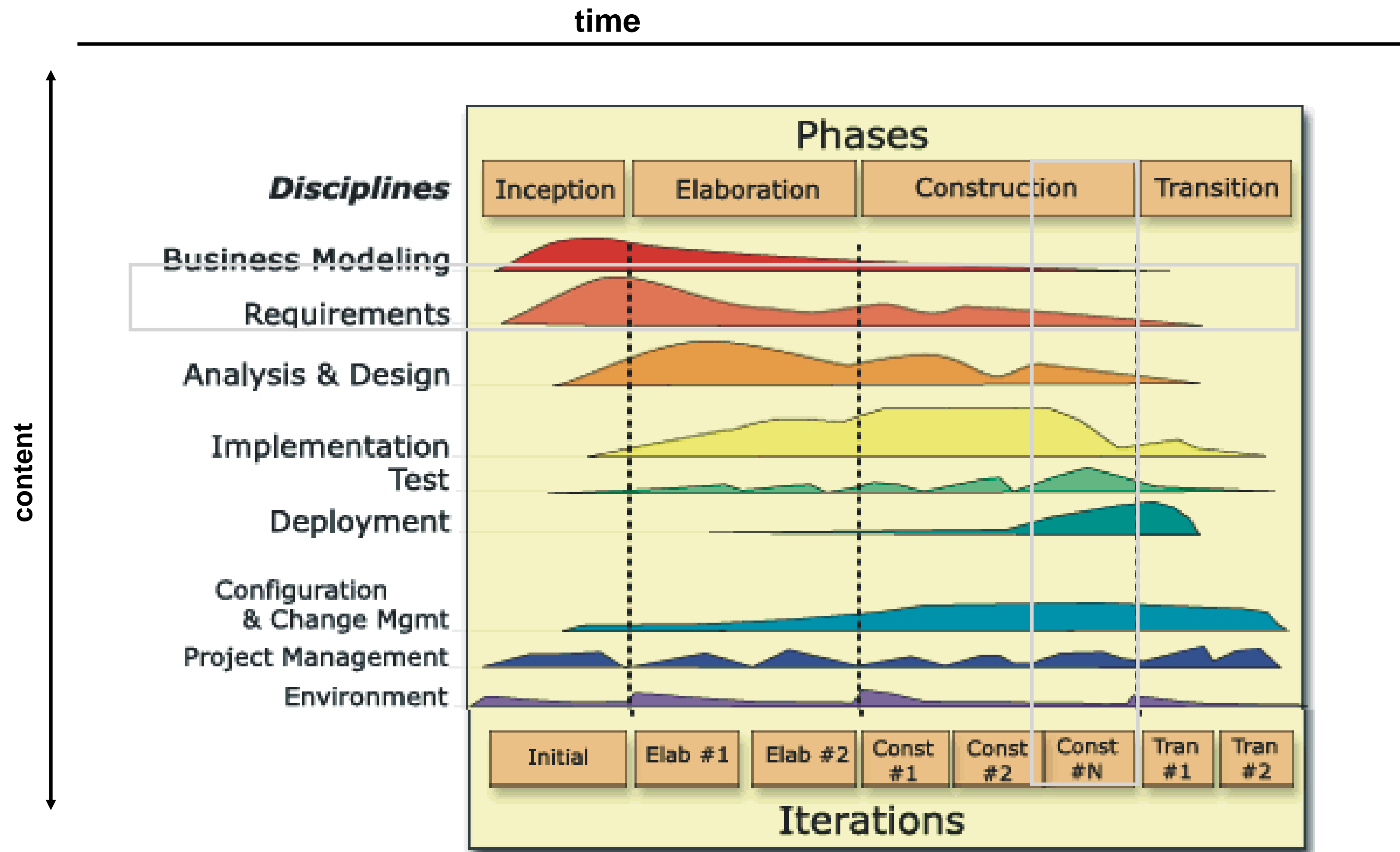


- 大部分软件缺陷在软件开发的早期就已经出现
- 最后阶段再测试，为时晚矣！



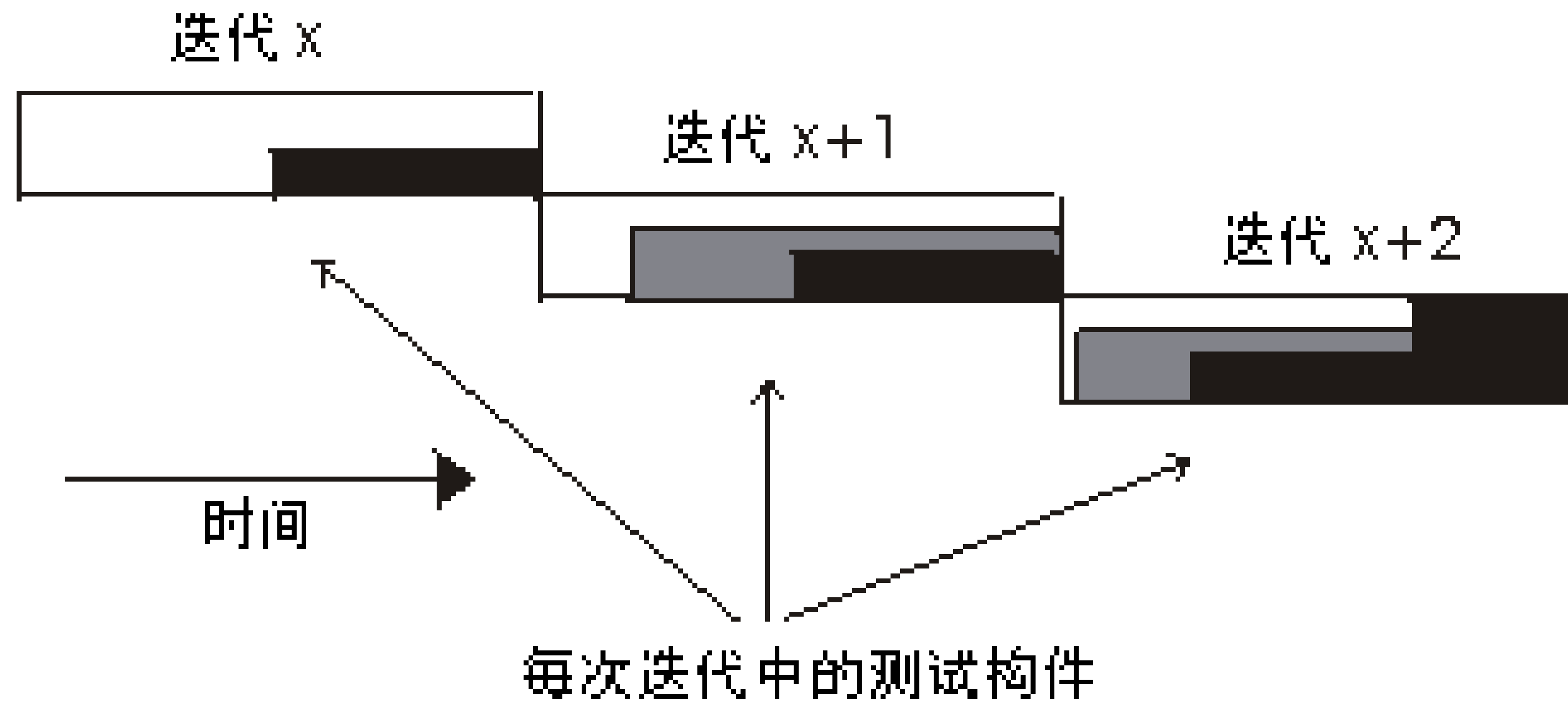
V模型:

整个流程呈现V字型



RUP模型:

迭代模型



RUP模型:

迭代模型

01

软件测试模型—小结

软件测试需要遵循一定的模型

传统上以瀑布模型和V模型为主

迭代模型更有利实现于尽快尽早测试



目录

CONTENTS

01

软件测试模型

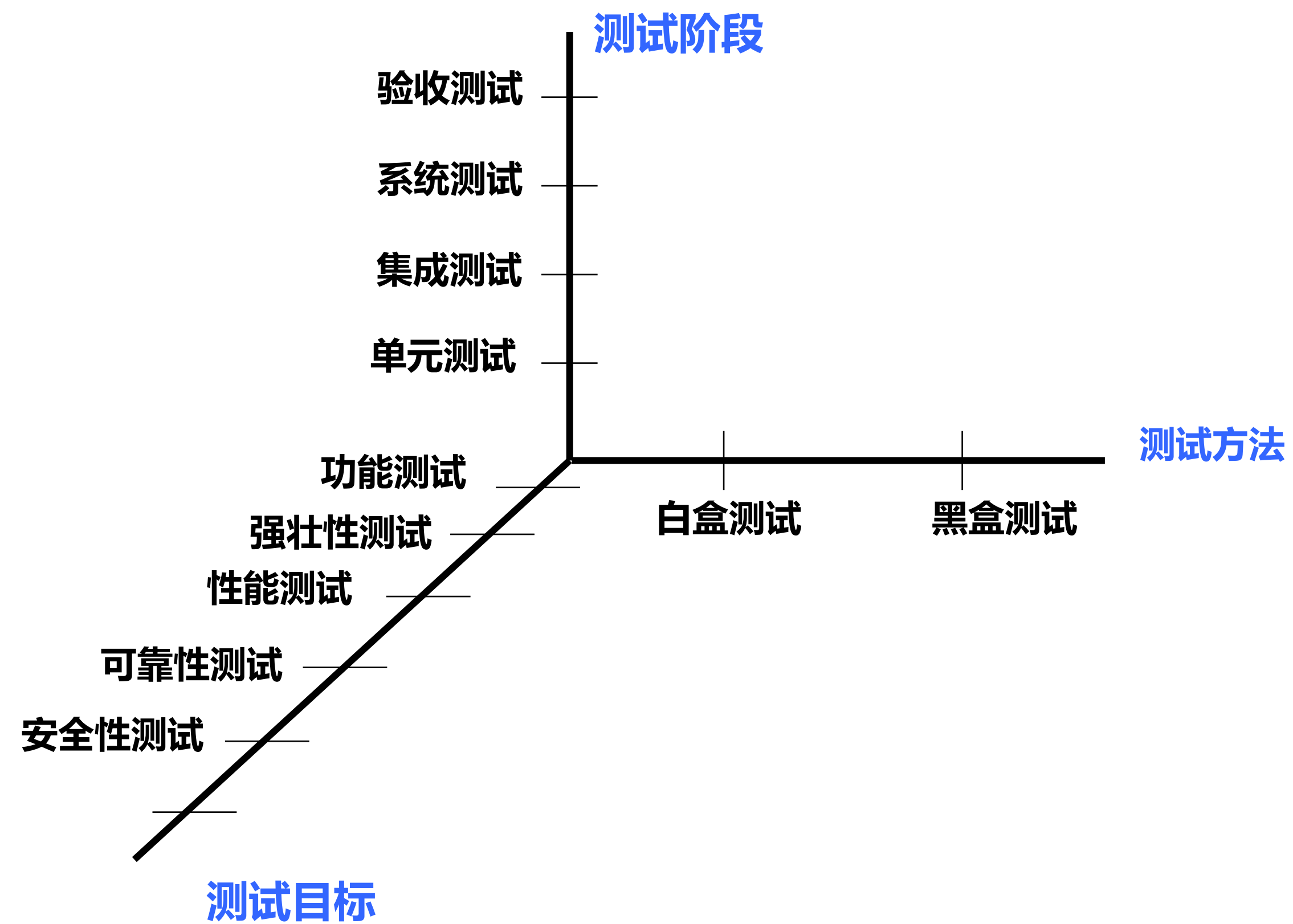
02

软件测试分类

03

小结



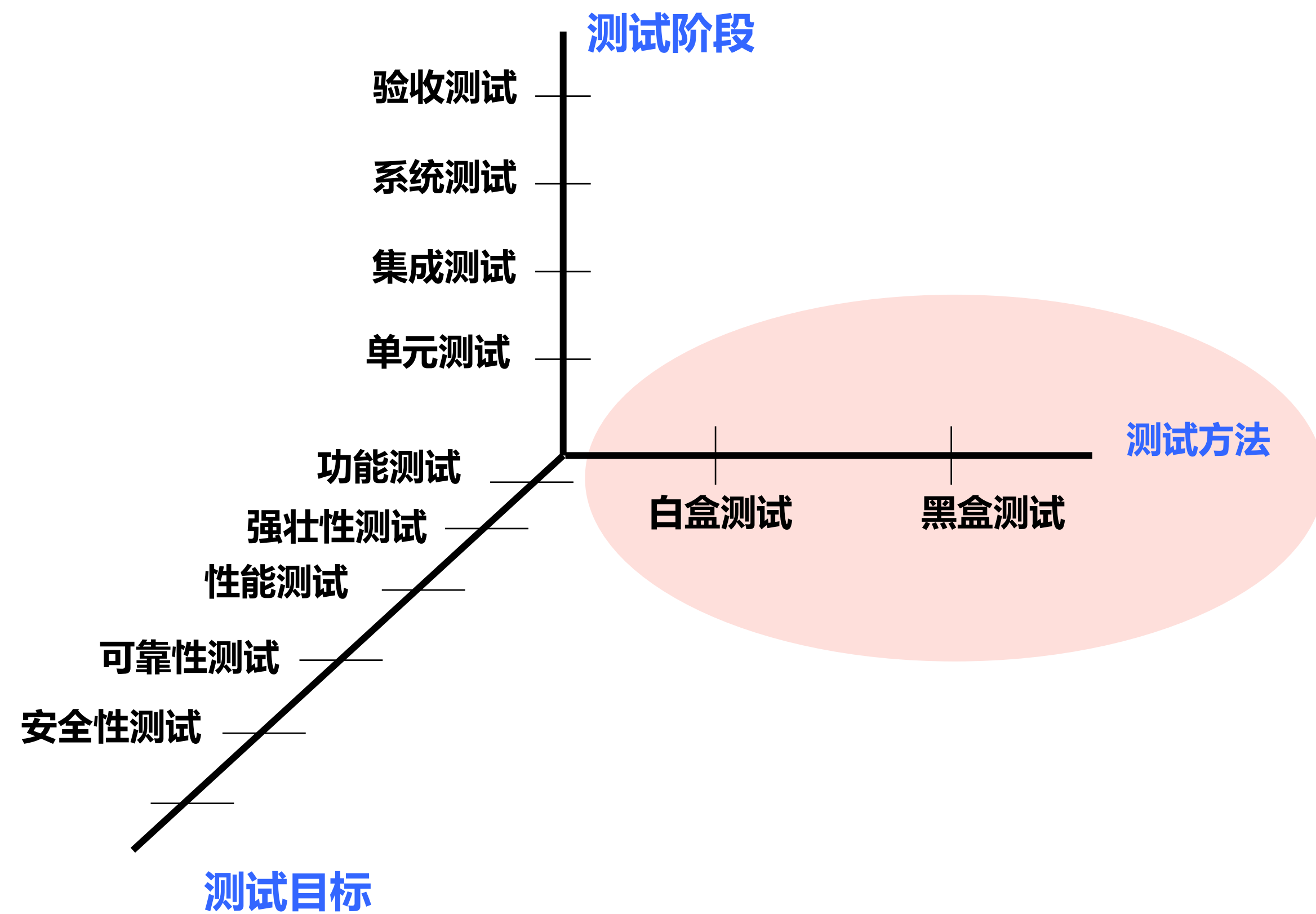


多维度分类：

测试方法

测试阶段

测试目标



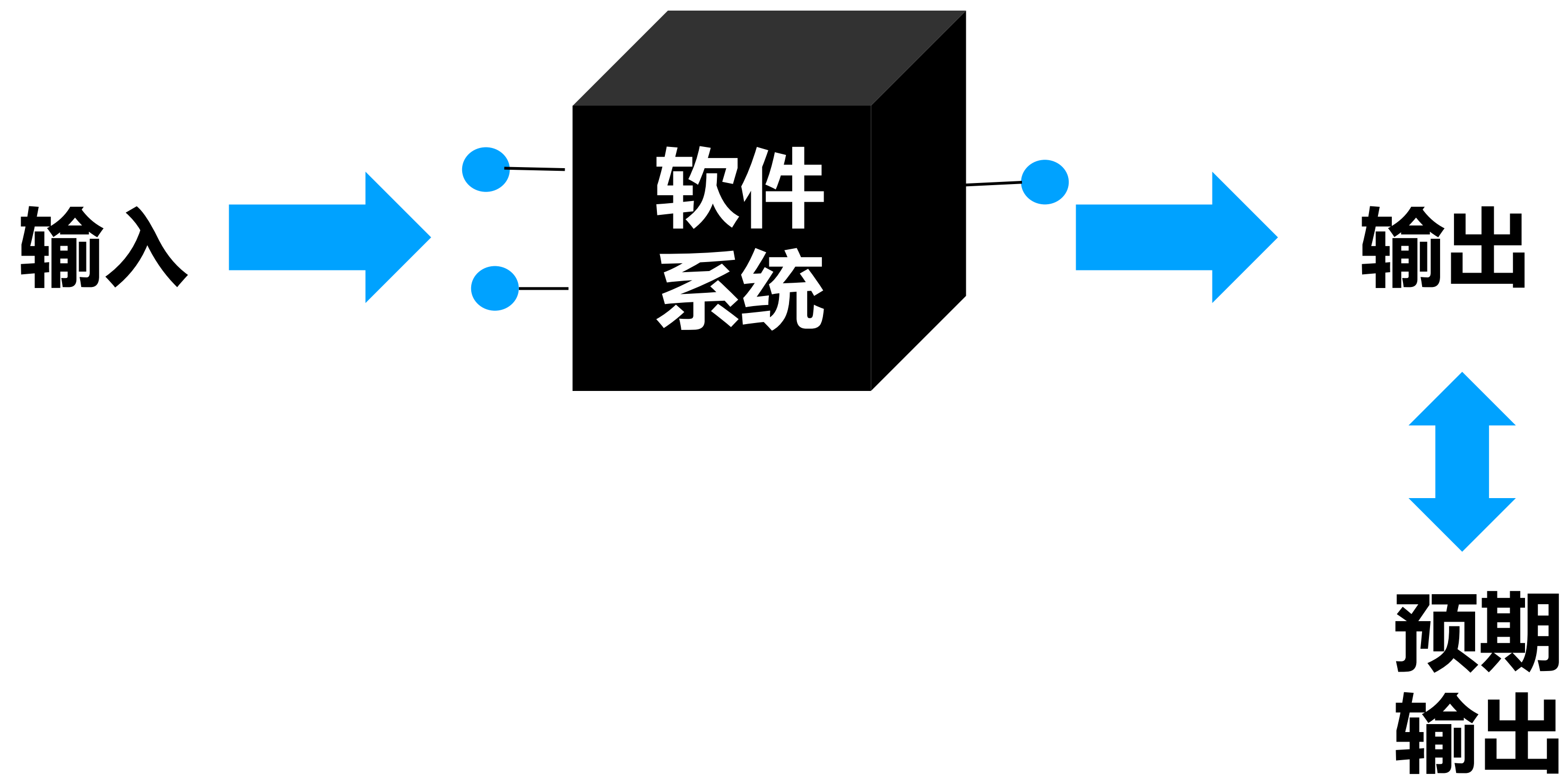
多维度分类：

测试方法

测试阶段

测试目标

黑盒测试

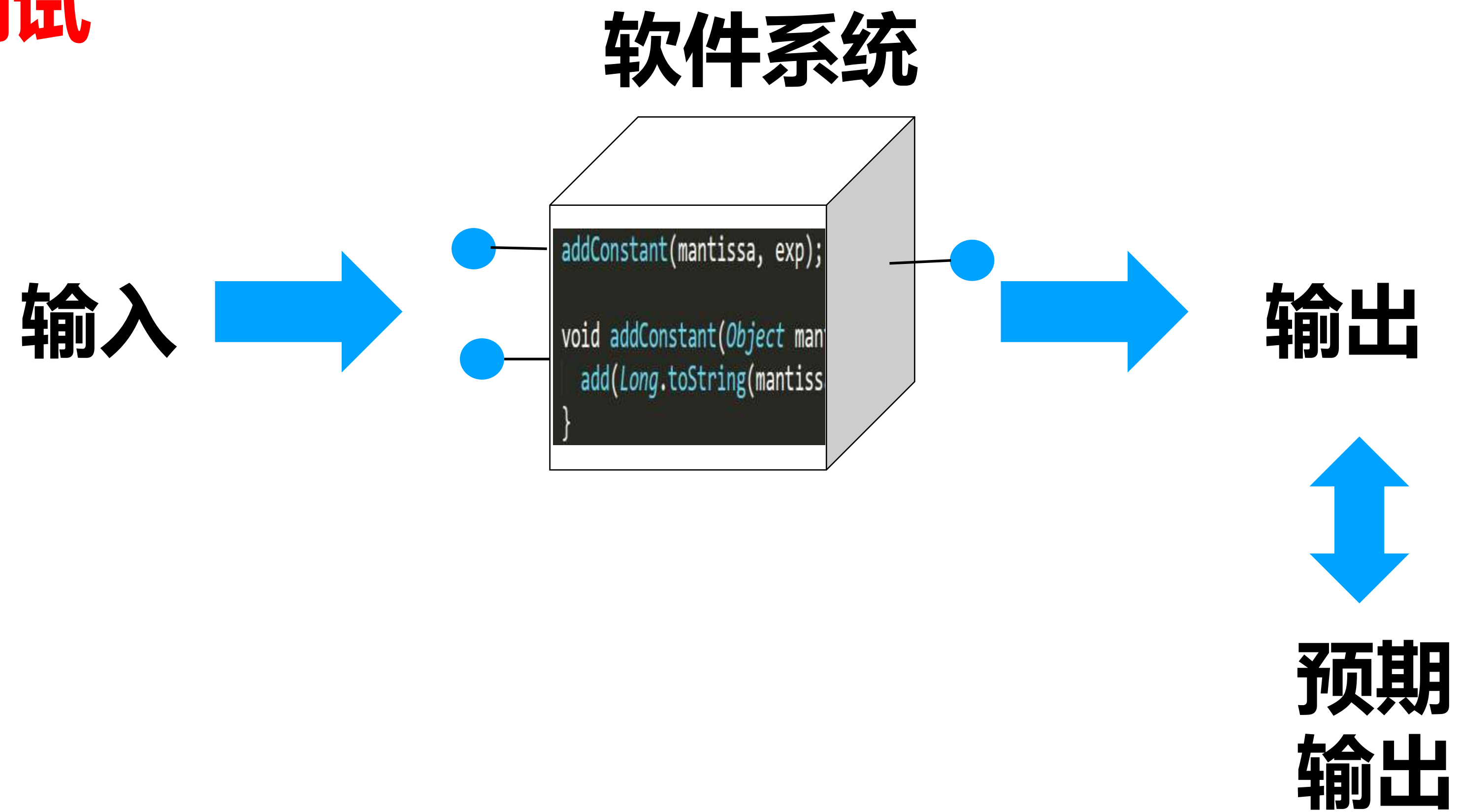


黑盒测试

■ 黑盒测试（数据驱动测试）

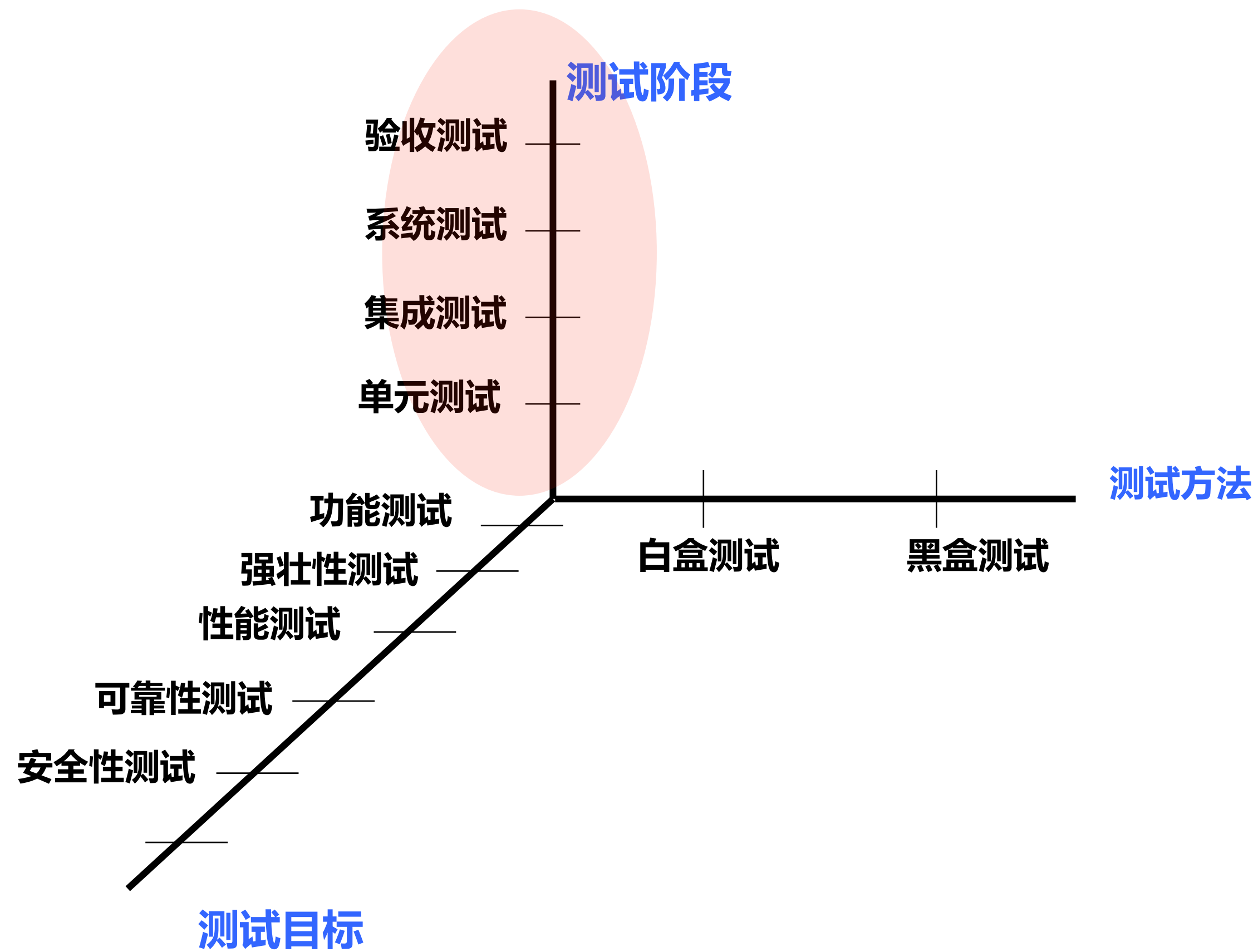
- 它是把测试对象看做一个黑盒子，测试人员完全不考虑程序内部的逻辑结构和内部特性，只依据程序的需求规格说明书，检查程序的功能是否符合它的功能说明。

白盒测试



白盒测试

- 白盒测试把测试对象看做一个透明的盒子，所以又称**玻璃盒测试**。
- 测试人员利用程序内部的逻辑结构及有关信息，设计或选择测试用例（，对程序所有逻辑路径进行测试）。
- 因此白盒测试又称为**结构测试**或**逻辑驱动测试**。
- 通过在不同点检查程序的状态，确定实际的状态是否与预期的状态一致。

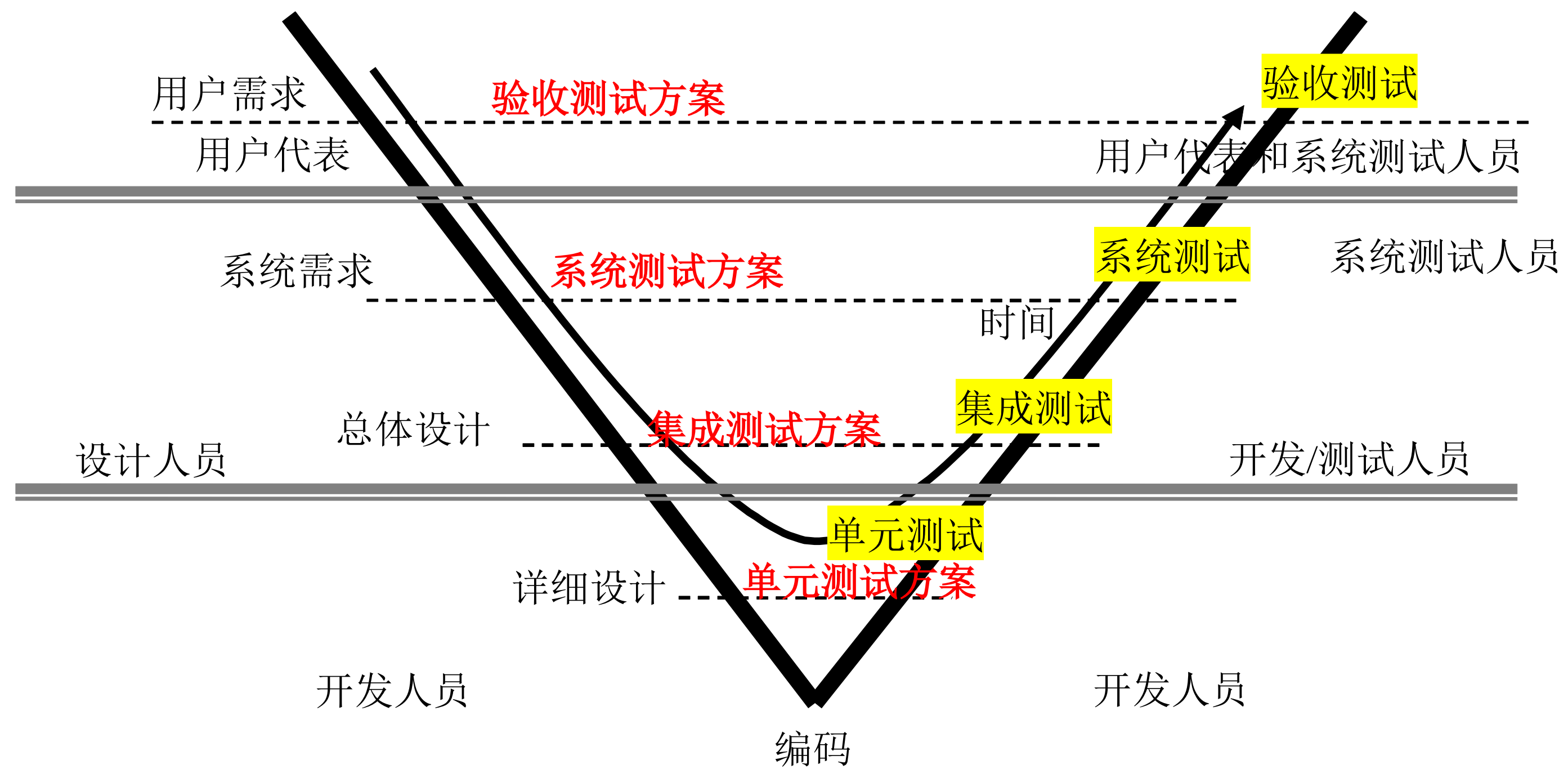


多维度分类：

测试方法

测试阶段

测试目标

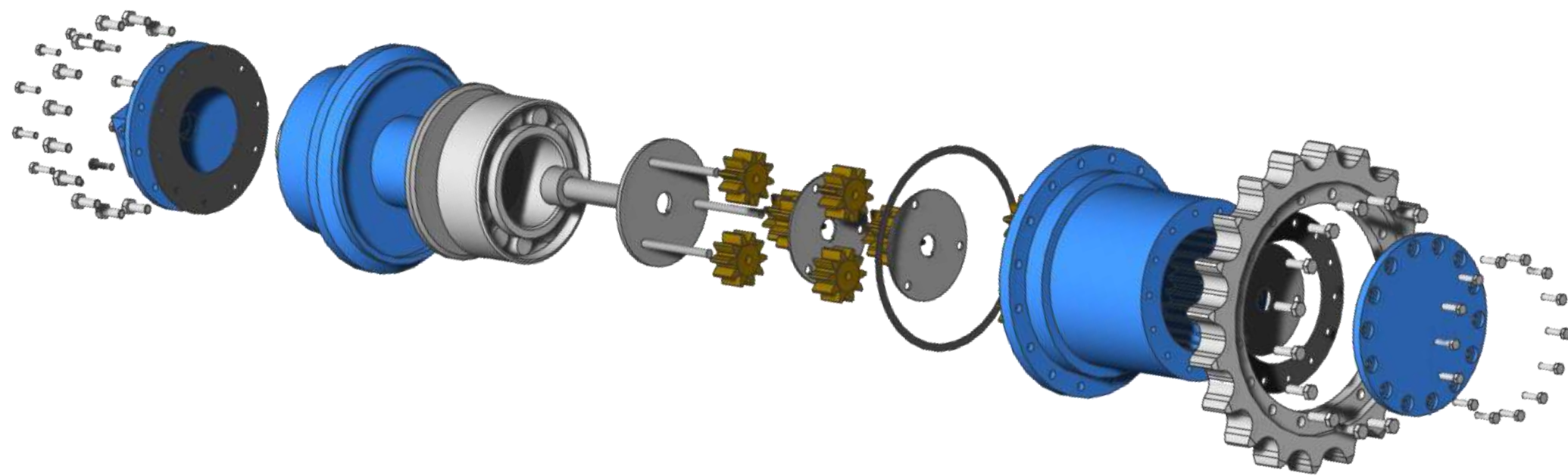


单元测试

- **单元测试**，是指对软件中的最小可测试单元进行检查和验证。
- **最小单元**：最小的可被测功能模块。
 - C语言中单元指一个函数
 - Java里单元指一个类
 - 图形化的软件中可以指一个窗口或一个菜单等

集成测试

- 集成测试，也叫组装测试或联合测试。
- 是在单元测试的基础上，将所有模块按照设计要求（如结构图）组装成为子系统或系统，进行的测试活动



String Read (URL)

Ifile Read (Location, FileName)

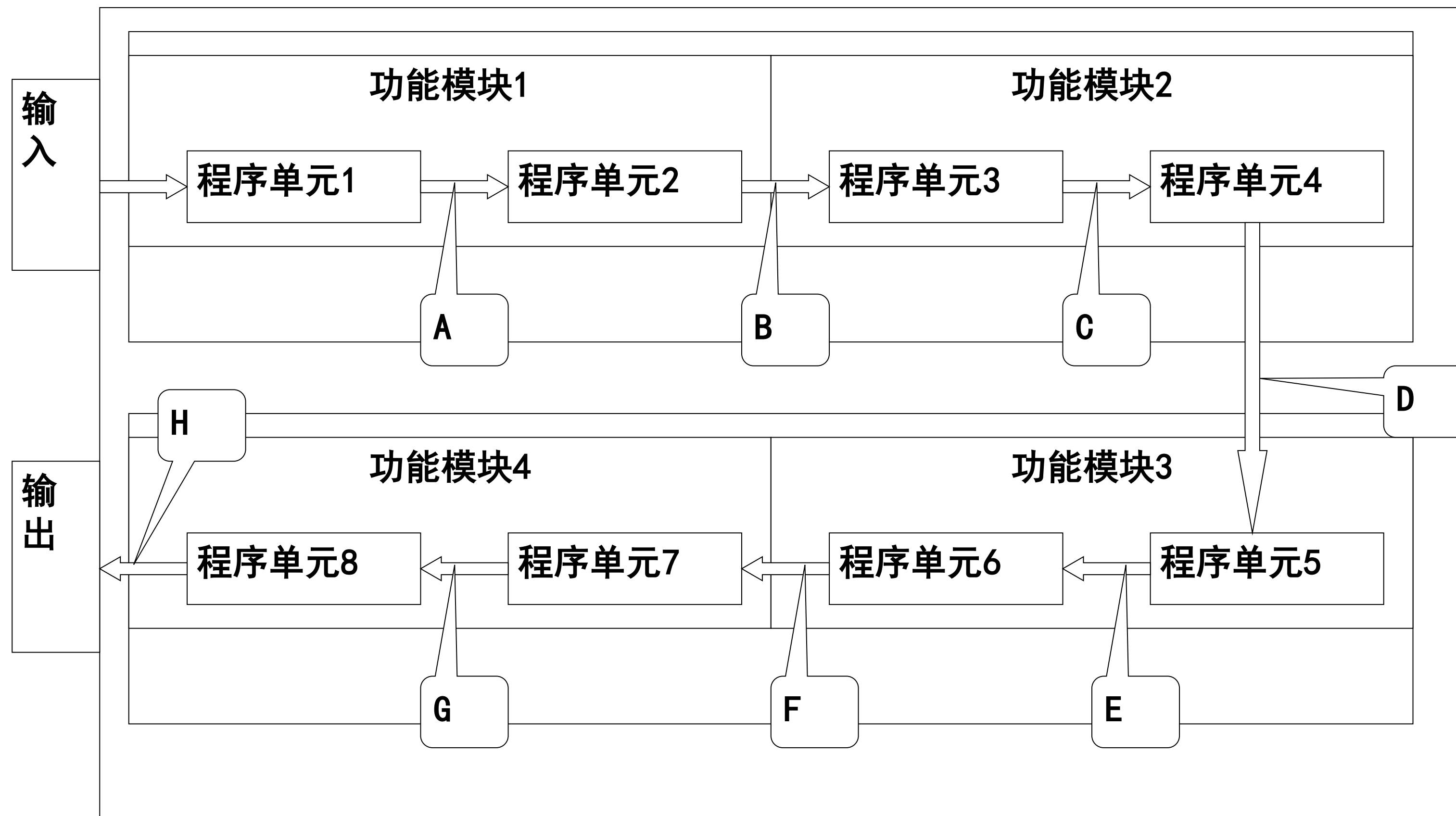
系统测试

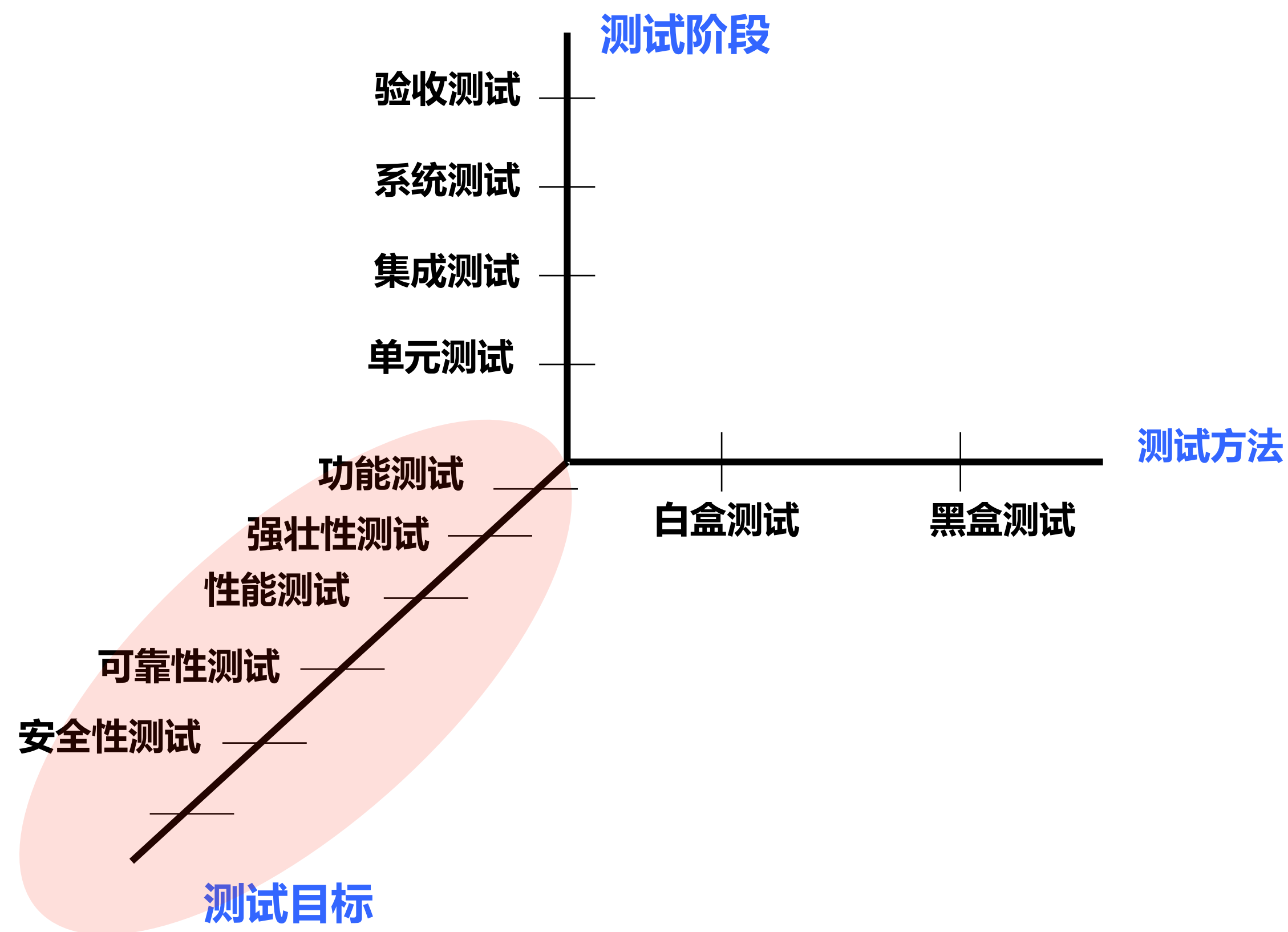
- **系统测试** 是将待测试的软件作为一个整体，与硬件、支持软件和人员等其它系统元素结合在一起，在实际运行环境下，对系统进行一系列的测试活动。
- 系统测试的**目的**在于通过与系统的需求定义作比较,发现实际软件与软件需求不符合或矛盾的地方。

验收测试

- 验收测试 是检验接受测试的软件系统**是否满足用户的需求**的测试活动，测试的重点是软件系统的日常使用场景。
- 通常由市场、销售、技术支持人员与**最终用户**一起完成验收测试。







多维度分类：

测试方法

测试阶段

测试目标

功能测试

■ **功能测试** 是测试软件系统是否满足用户的功能性需求的测试。

- 用户需要的功能是否已经实现；
- 用户要求的功能需求，其实现是否正确。

性能测试

■ 性能测试 是测试软件系统是否满足用户的性能需求的测试。

➤ 系统响应时间;

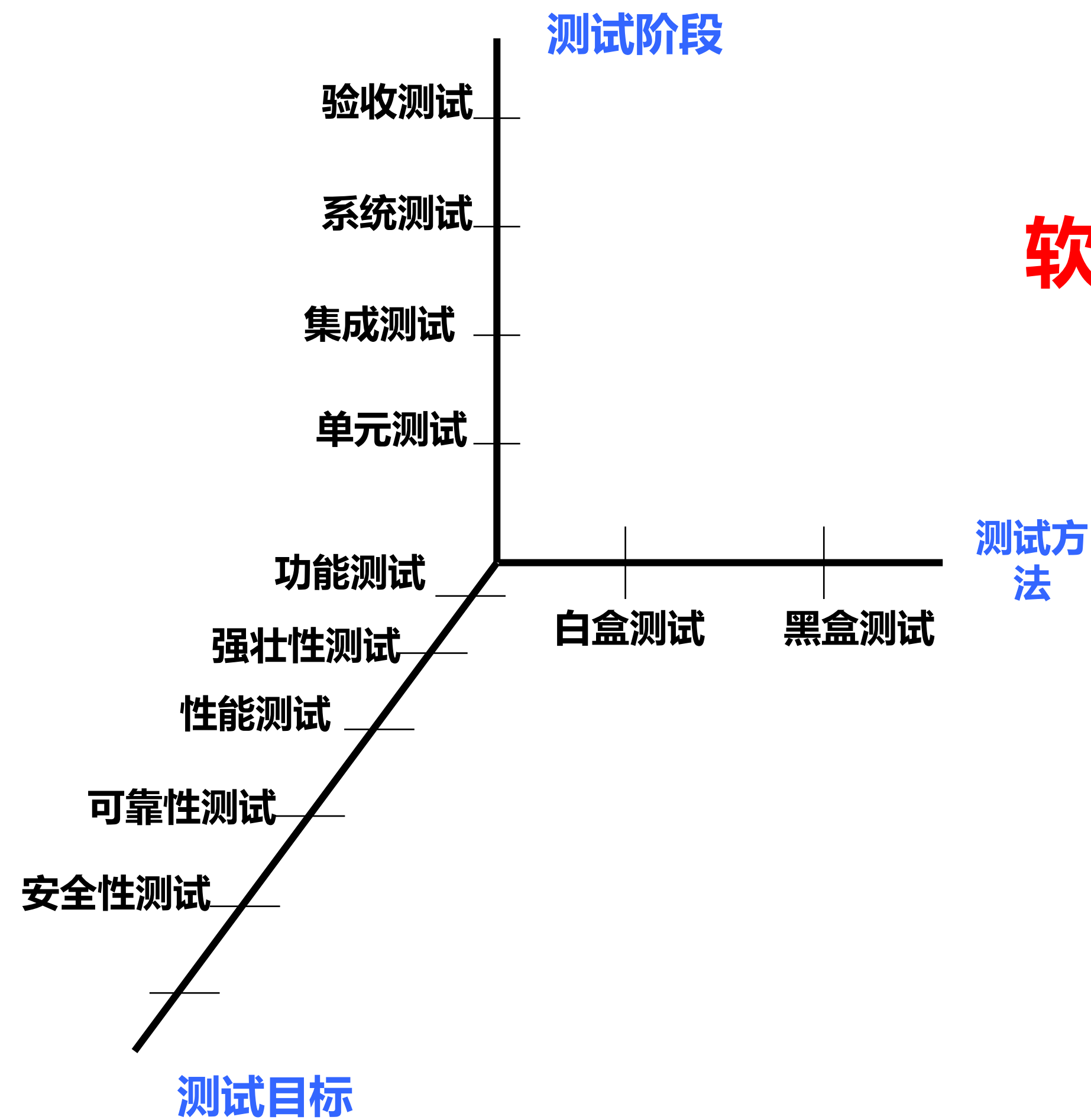
➤ 内存消耗量;

➤ 能量消耗量。

可靠性测试

■ **可靠性测试** 是测试软件系统的可靠性是否满足用户要求的测试。

- 故障率;
- 重启次数;
- 无故障运行时间长度。



软件测试的分类是多维度的

可以按照测试方法、测试阶段、测试目的
进行不同的分类

目录

CONTENTS

01

软件测试模型

02

软件测试分类

03

小结



软件测试模型必须使得软件测试尽早执行

软件测试可以在多个维度上进行分类（方法、目标、阶段）

谢谢

