目录

第一部分
需求概述
1.需求定义
2.需求层次
3.需求范围

第二部分
需求历程
1.发展阶段
2.阶段策略

第三部分
需求管理
1.生命周期
2.管理报告

第四部分
需求开发
1.需求获取
2.需求分析
3.需求确认

第一部分

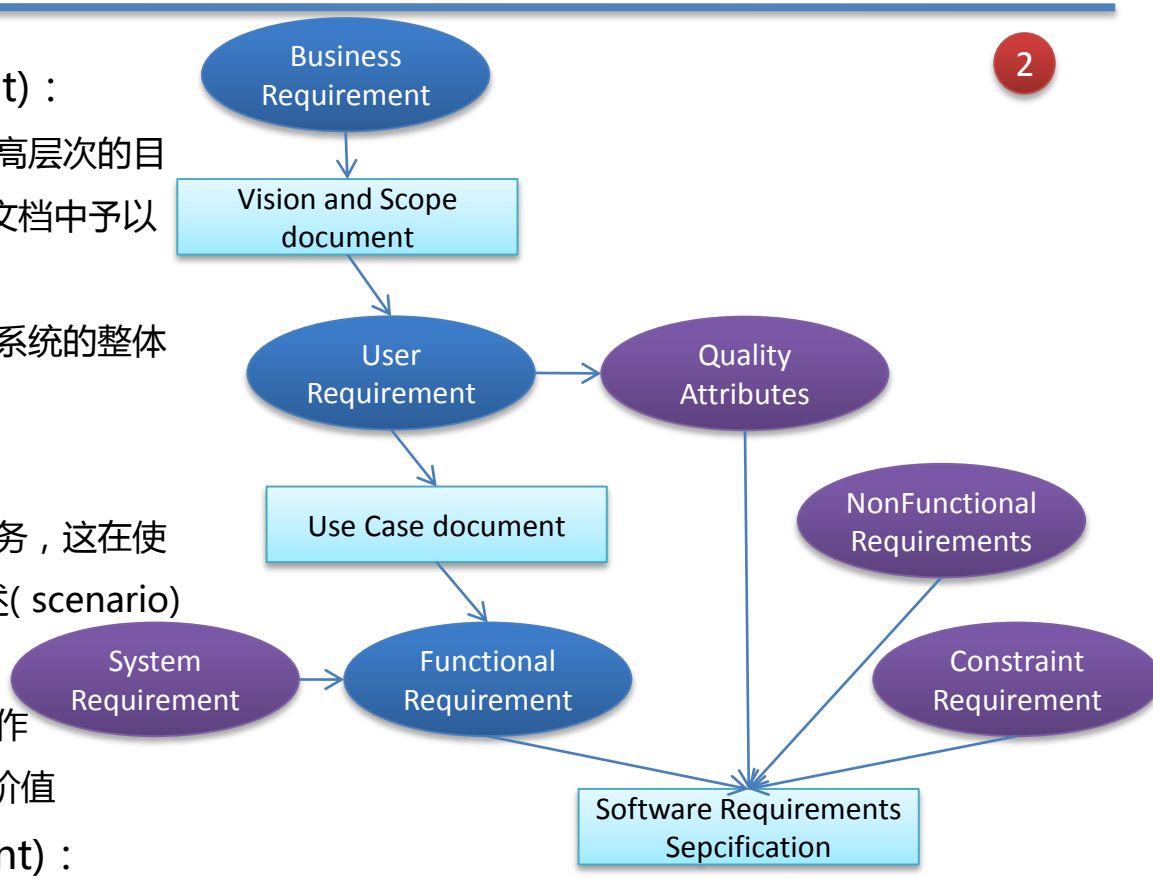
需求概述

1.1 软件需求的定义

- 软件需求的定义(IEEE)
  - 1）用户为了解决问题或达到目标所需的条件或能力
  - 2）系统或系统构件要满足合同、标准、规范或其他正式规定文档所需具有的条件或能力；
  - 3）一种反映上面1）和2）所描述的条件或能力的文档说明
- 两个涵义
  - 对用户：需求是你对这个你相信会带来商业利益的系统的要求或期望。
  - 对开发：需求是软件产品应当是什么或做什么来满足用户需要的单一描述。
- 一个要求
  - 有文档：避免遗忘、协助思考、知识积累

1.2 软件需求的三个层次

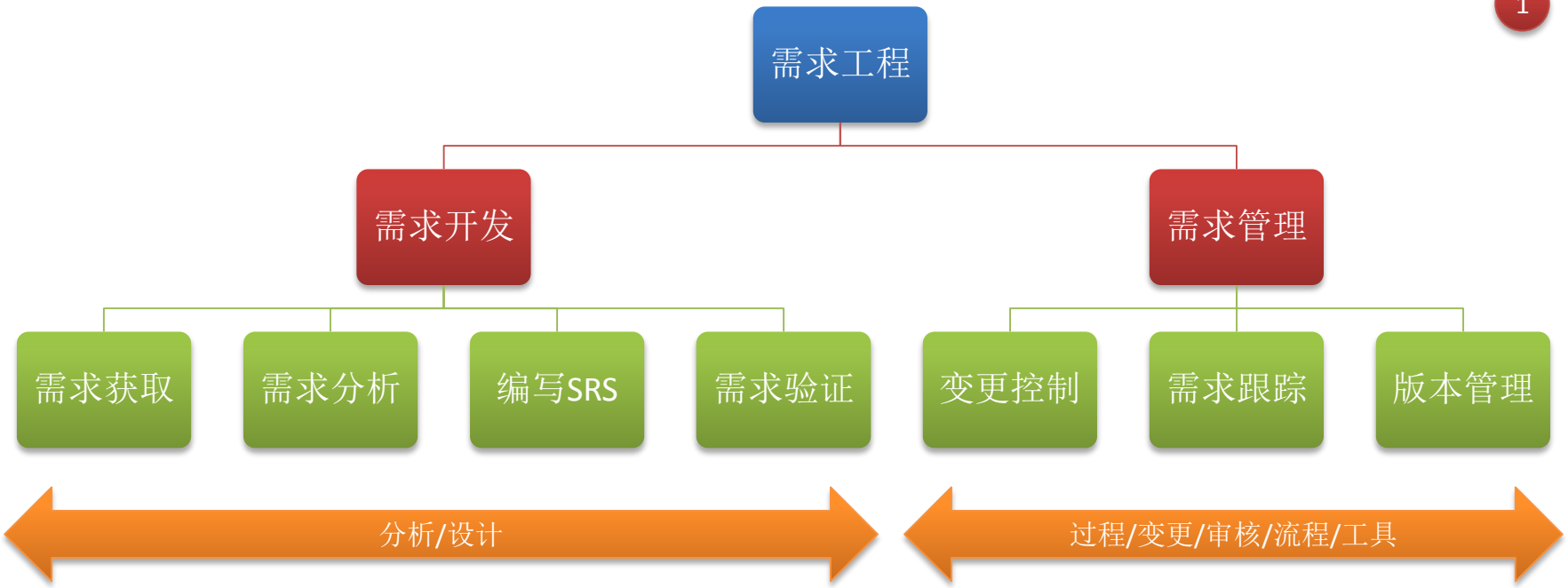
- 业务需求(business requirement)：
  反映了组织机构或客户对系统、产品高层次的目标要求，它们在项目视图与范围文档中予以说明。
  反映了对信息化系统的期望，反映了系统的整体价值
- 用户需求(user requirement) ：
  描述了用户使用产品必须要完成的任务，这在使用用例(use case)文档或方案描述(scenario)中说明。
  反映了真实的用户业务工作场景，工作的难关痛，即反映了系统岗位的价值
- 功能需求(functional requirement)：
  定义了开发人员必须实现的软件功能，使得用户能完成他们的任务，从而满足了业务需求。
  反应了架构设计的约束条件，反应了用户业务的抽象本质以及业务的平衡



1.3 软件需求的范围

火龙果 · 整理
uml.org.cn

1



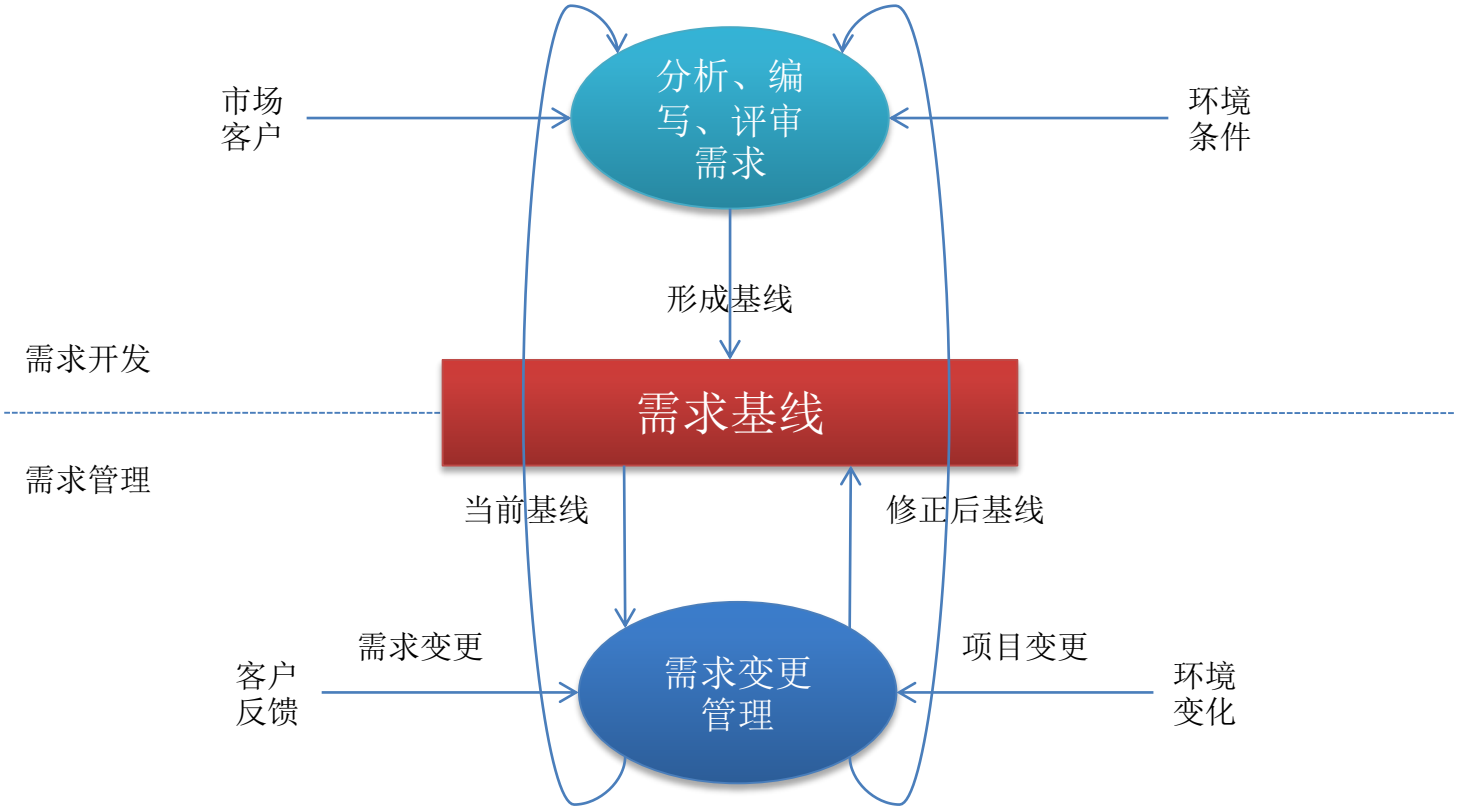
1.3.1 分析与设计

- 分析与设计的区别
  - 何谓分析
    - 强调的是对问题和需求的调查研究，而不是解决方案。
    - 做正确的事
    - 例如：面向对象的分析--强调的是在问题领域内发现和描述对象（或概念）。
  - 何谓设计
    - 强调的是满足需求概念上的解决方案，而不是编码实现。
    - 正确的做事。
    - 例如：面向对象的设计，强调的是定义软件对象以及它们如何协作以实现需求。
- 对现实工作的意义
  - 不同阶段的能力要求
    - 分析阶段以专业需求工程师为主，而设计阶段则以系统设计师为主。
  - 不同阶段的产物要求
    - 分析阶段以调研报告为主线，而设计阶段则以需求规格为主线。

1.3.2 需求开发与需求管理的界限

火龙果 · 整理
uml.org.cn

1



第二部分

需求历程

2.1 需求发展阶段

火龙果 · 整理
uml.org.cn

1

混乱初始阶段

- 需求混乱无序
- 成功依赖于少数人的努力
- 以快速沟通、快速开发、快速发布为目的

2

简单复用阶段

- 有基本需求指导
- 有前期成功的需求成果可以利用
- 以稳健开发、保证项目一次成功率为目的

3

规范定义阶段

- 有较完整的需求管理流程
- 有较完备的需求开发体系（指南和操作模板）
- 以打造标准产品，支持快速客户化为目的

4

精益管理阶段

- 建立完整的需求分级管理体系；
- 有完成的量化的需求评估指标
- 以构造产品线，支持产品规模化为目的

4

2.2 混乱初始阶段

主要目标

- 快速交付产品
- 快速验证方案

阶段特点

- 少成功案例、少参考资料
- 对事物认识不清
- 对进度把控力度弱

需求特点

- 缺少专业的指导、标准与规范
- 缺少专业团队协作，依赖于个人能力和努力
- 关注满足用户现有的业务操作

三阶段论

- 实验室阶段特征

阶段价值

- 为后续需求工作探索了道路、指明方向。

2.3 一阶段应对策略

- 主要目标
  - 快速交付产品
  - 快速验证产品
- 存在问题
  - 缺少规范、指导和检查，不同人员产生的需求质量不一样
    - 遗留问题多，后续工作量大；
    - 需求分析浅，重复工作量大；
    - 留存文档少，学习工作量大。
- 采取措施

方法

- 一体式—共同讨论、共同设计、共同验收
- 个性化—体现快速，快速搭建业务框架；快速设计方案；快速确认。

组织

- 敏捷小团队
- 杰出人物

流程

- 较少一切不必要的环节
- 关注问题反馈流程

2.4 简单复用阶段

主要目标

- 确保产品一次性交付成功率

阶段特点

- 有成功经验作支持，对事物有一定认识
- 有一定主动权，对开发节奏有掌控能力

需求特点

- 专业需求工程师参与，分工协作
- 有基本的作业指南、标准与规范
- 即关注用户实际业务操作，又关注对用户业务的提升

三阶段论

- 孵化阶段特征

阶段价值

- 打开了需求复用的道路，有利于通过标准化降低对人员能力要求。

2.5 二阶段应对策略

- 主要目标
  - 确保产品一次成功交付率
- 存在问题
  - 缺少规模化的思考，缺少对标准化产品需求认知
    - 需求个性化较强
    - 标准版产品需要重新设计；
  - 标准规范仍然不够详实，成果积累不充分
    - 需求开发周期长
    - 可复用的知识不够多
- 采取措施

方法

- 咨询式—提供方法论和指导，用户为主自行梳理
- 标准化—即满足个性需要，又可复用。设计标准化解决方案。

组织

- 专业需求团队
- 系统分析师

流程

- 关注标准化流程建设
- 关注模板规范

2.6 规范定义阶段

主要目标

- 支撑产品客户化

阶段特点

- 有标准化产品和标准化流程做依托
- 对产品走向有较强的控制权

需求特点

- 需求工作体系化，依赖于团队能力
- 关注业务本质，关注差异化
- 关注对用户业务提升，关注对用户的引导

三阶段论

- 产品化阶段特征

阶段价值

- 踏上了规模化开发的列车。

2.7 三阶段应对策略

- 主要目标
  - 支撑产品客户化
- 存在问题
  - 客户化版本多，产品线意识不够
    - 版本多增加需求管理复杂度，人力资源紧张；
  - 对用户管理能力所处层级关注不够
    - 产品复杂度提升；
    - 产品易用性不足。
- 采取措施

方法

- 访谈、诱导式—以标准流程为蓝本，引导用户改造工作
- 差异化—完善标准化产品增强业务模式为主，解决个性化。

组织

- 专业需求团队
- 优秀的领头人物

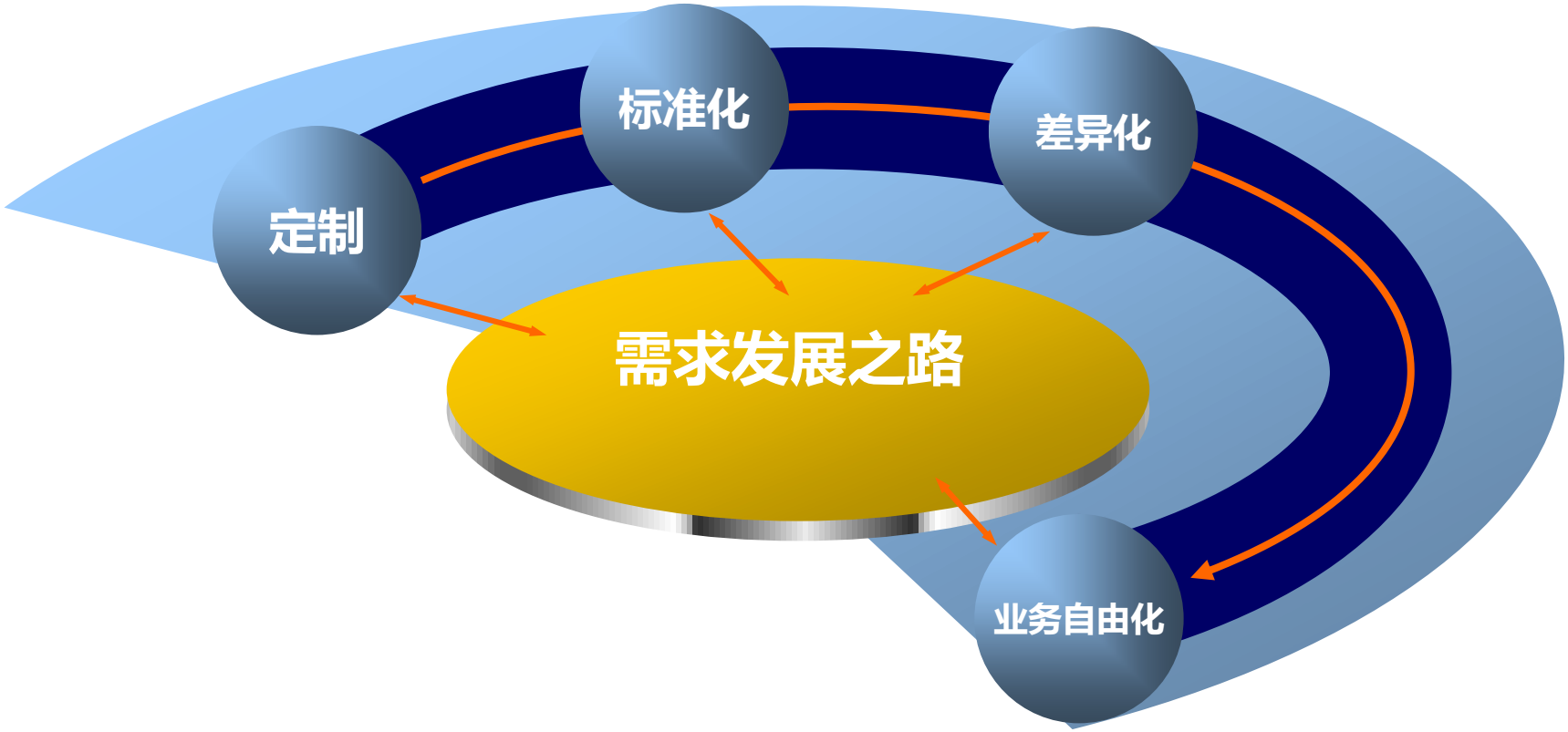
流程

- 关注体系性建设
- 关注工作指南

2.8 精益管理阶段

火龙果 · 整理
uml.org.cn

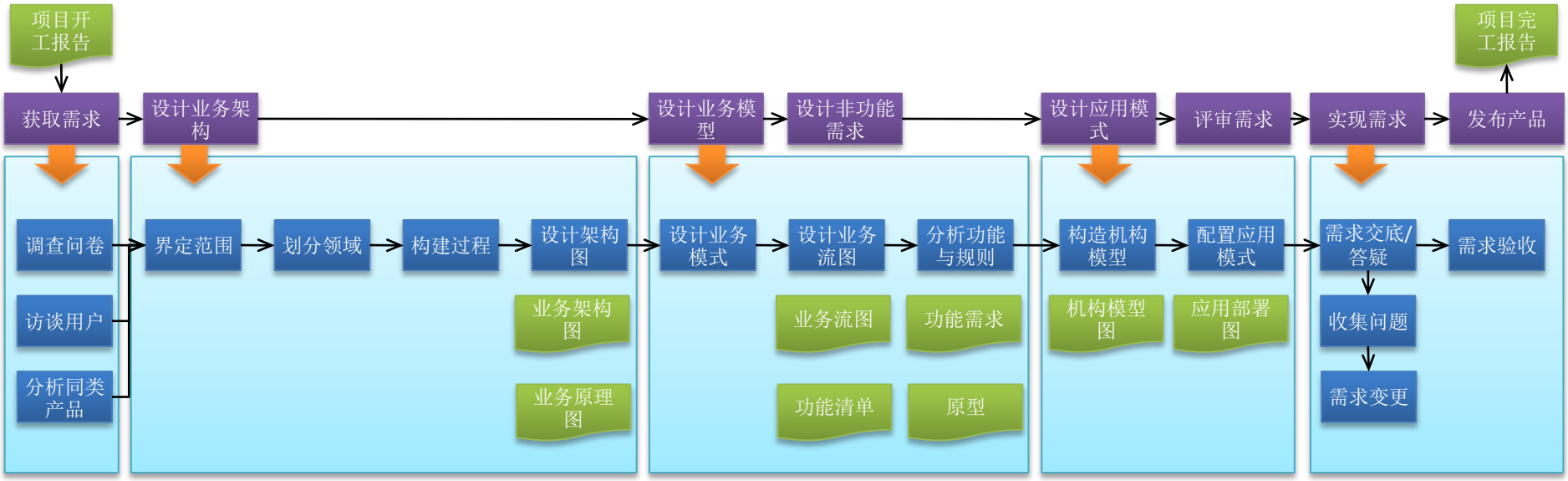
1



第三部分

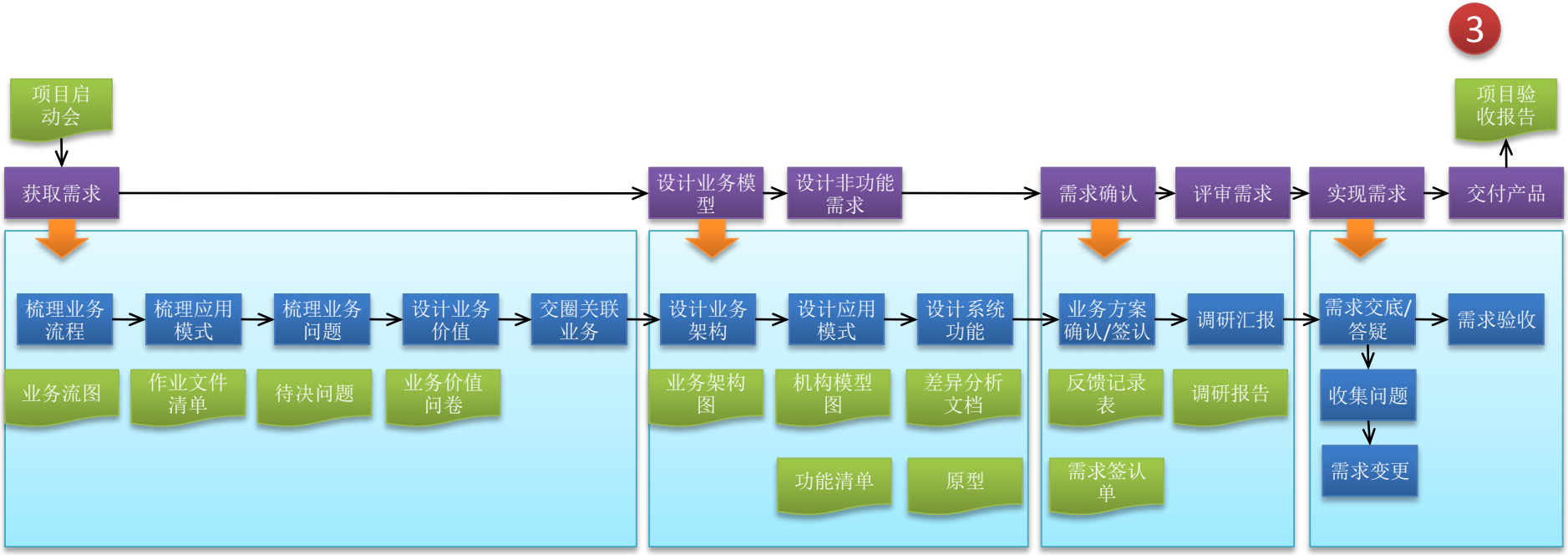
需求管理

3.1 需求开发主流程


项目开工报告
项目完工报告
获取需求
设计业务架构
设计业务模型
设计非功能需求
设计应用模式
评审需求
实现需求
发布产品
调查问卷
访谈用户
分析同类产品
界定范围
划分领域
构建过程
设计架构图
业务架构图
业务原理图
设计业务模式
设计业务流图
分析功能与规则
业务流图
功能需求
功能清单
原型
构造机构模型
配置应用模式
机构模型图
应用部署图
需求交底/答疑
需求验收
收集问题
需求变更

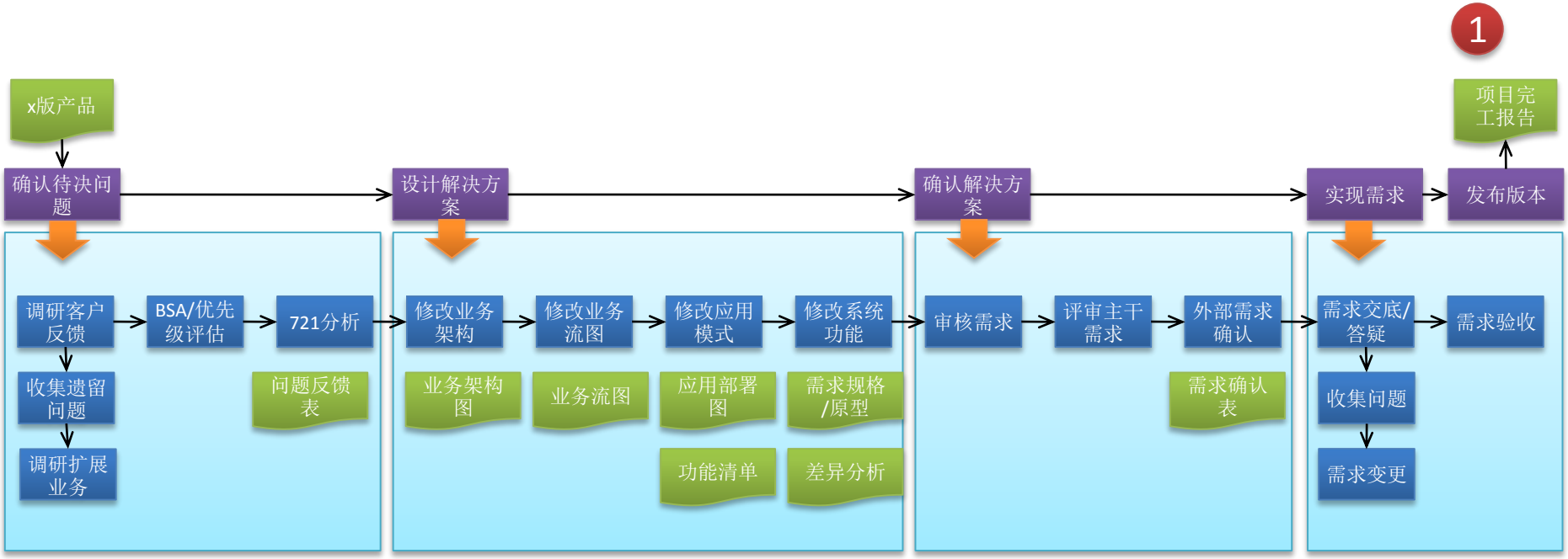
3.2 样板客户需求开发流程

火龙果 · 整理
uml.org.cn



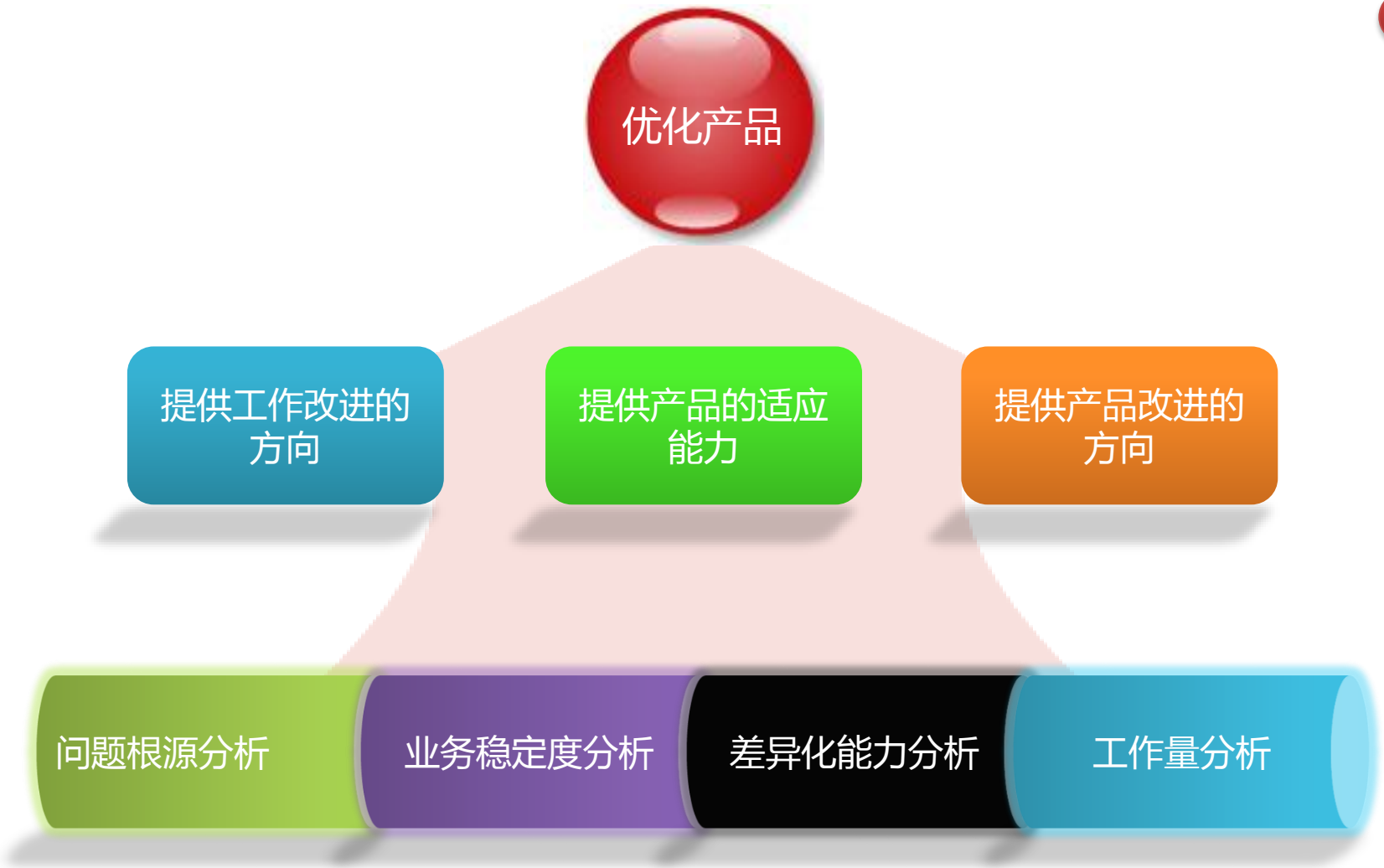
3.3 需求维护流程

火龙果 · 整理
uml.org.cn



3.4 管理报告

火龙果 · 整理
uml.org.cn



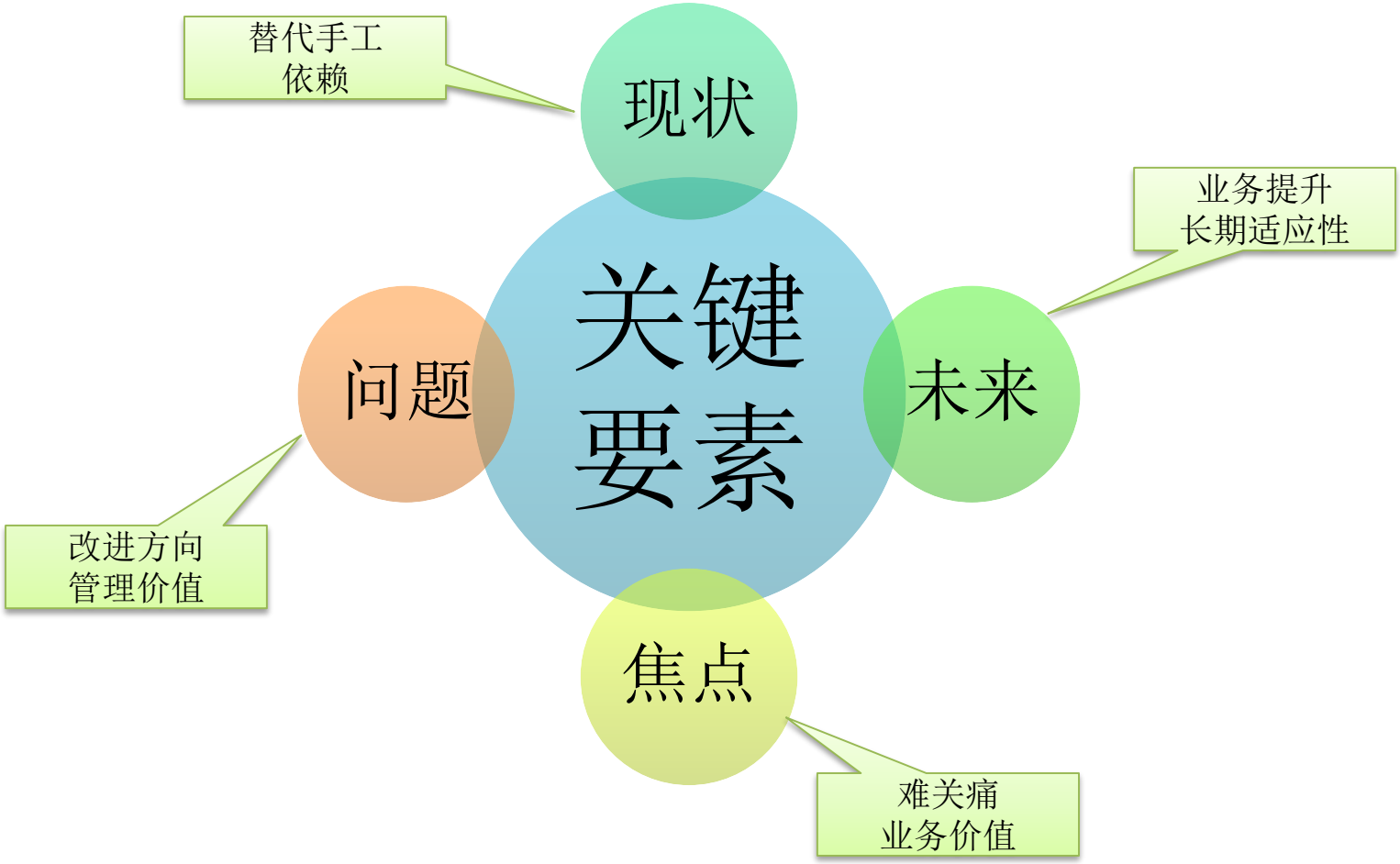
第四部分

需求开发

客户化需求调研（开发）

- 需求获取
- 需求设计
- 需求确认

4.1 客户化需求调研关键要素



4.2 需求获取

- 良好的开端是成功的一般
  - 活动目的：获取需求；
  - 执行方式：双向沟通；
  - 成功关键：做出决策；
  - 输出产物：作业清单；

- ☑ 是否选择了合适的调研方式
- ☑ 是否搜集了所需的数据资料?
- ☑ 是否表达了我们的隐含期望?
- ☑ 是否找到了关键的决策人物?
- ☑ 是否掌握了用户的系统期望?

4.3 访谈式

火龙果 · 整理
uml.org.cn

1

适用范围

- 需求调研的前期，在需求尚不是很明确的时候
- 与某用户第一次见面
- 需要了解具体的业务问题

访前准备

- 访谈主题
- 调查问卷
- 客户资料（岗位职责、业务流程，如果有的化）

输出成果

- 业务流程报告
- 调研总结报告

4.4 诱导式

适用范围

- 与用户关系很好，并且用户非常感兴趣。
- 用户对软件有一定了解。
- 对同一用户进行二次或多次调研后。

访前准备

- 简单的原型
- 业务流程图
- 报表或其他图表

输出成果

- 调研分析报告
- 原型反馈报告
- 业务流程报告

4.5 咨询式

适用范围

- 需求工程师对客户业务基本不了解或者不是太了解；
- 客户有意愿对自身业务工作进行梳理；
- 需求调研时间相对较长。

访前准备

- 咨询方要准备的内容
  - 作业流程与组织、审查制度、作业模板
- 客户方要准备的内容
  - 业务流程（优化前）、作业单据、管理制度与规范

输出成果

- 业务流程（优化后）
- 作业清单 （优化后）
- 相关规范制度

4.6 用户的组织形式

火龙果 · 整理
uml.org.cn

- 对用户的要求
  - 成立信息化领导小组
  - 确定分业务模块负责人、参与人、决策人、联系人
- 确定调研的组织形式

按业务线组织纵向调研

- 优点：时间短、易于用户自行统一分歧，形成一致决策、沟通成本少、易交付
- 缺点：压制不同声音不易于业务深度研究、后期软件成本高（依赖于决策人物）、组织成本高

按管理线层级横向调研

- 优点：易于用户表达观点而不受上级约束，业务深、后期软件成本低、组织成本低
- 缺点：时间长、沟通成本高、不易决策统一、前期成本高（易反复）

4.7 需求设计

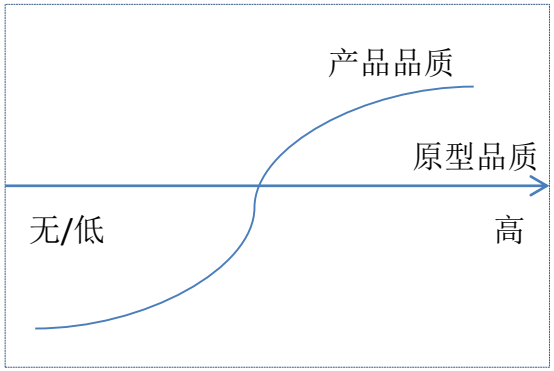
- 切勿闭门造车
  - 活动目的：设计方案；
  - 执行方式：分析共性；
  - 成功要素：找到差异；
  - 输出产物：功能清单；

4.8 需求确认

- 精诚所至，金石为开
  - 活动目的：确认方案；
  - 执行方式：沟通会议；
  - 成功要素：解决问题；
  - 输出产物：调研报告；

附录1 原型的力量

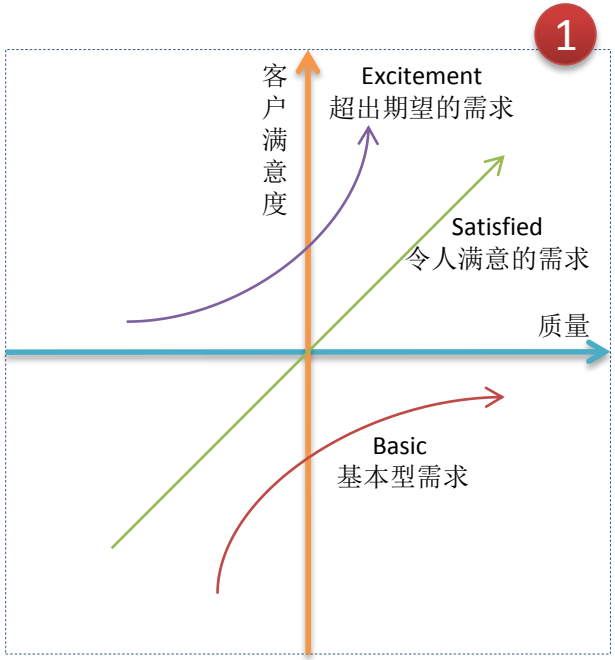
- 原型意义
  - 功能需求依赖于用户需求，是用户需求在系统上的一个映射。通过原型可以更真实的体现开发者的思考，帮助开发者的思考。
  - 有利于将复杂的问题简单化，提升用户对软件的认知，降低对软件的期望。
- 原型的误区
  - 替代开发文档。原型是文档的一部分，但是它不是全部，它不能表现规则、算法等隐含的逻辑
  - 过于精细化。原型不是产品最终实现，过于精细化会导致维护的成本的提升，同时又不能给产品质量提升带来太高的价值。



附录2 解决需求变更的有效方法

火龙果 · 整理
uml.org.cn

- 基本型需求是顾客认为产品“必须有”的属性或功能。当其特性不充足（不满足顾客需求）时，顾客很不满意；当其特性充足（满足顾客需求）时，无所谓满意不满意，顾客充其量是满意。
- 期望型需求要求提供的产品或服务比较优秀，但并不是“必须”的产品属性或服务行为有些期望型需求连顾客都不太清楚，但是是他们希望得到的。在市场调查中，顾客谈论的通常是期望型需求，期望型需求在产品中实现的越多，顾客就越满意;当没有满意这些需求时，顾客就不满意。
- 兴奋型需求要求提供给顾客一些完全出乎意料的产品属性或服务行为，使顾客产生惊喜。当其特性不充足时，并且是无关紧要的特性，则顾客无所谓，当产品提供了这类需求中的服务时，顾客就会对产品非常满意，从而提高顾客的忠诚度。



Kano 模型