

## 目录

1. 【愿景，使命，价值观】 .....	2
2. 【四种创新战略框架】 .....	2
2.1 波特战略框架 .....	3
2.2 持续式创新 VS 颠覆式创新 .....	4
2.3 皮萨诺战略框架—创新画布 .....	4
2.4 迈尔斯和斯诺战略框架 .....	5
3. 【波士顿矩阵分析】 .....	5
4. 【市场营销组合 4P】 .....	6
5. 【产品三环靶】 .....	7
6. 【知识产权战略】 .....	7
7. 【技术战略】 .....	8
8. 【组合中的产品类型】 .....	9
8.1 组合管理的三种方法 .....	9
9. 【产品创新规程】 .....	10
10. 【气泡图】 .....	11
11. 【管理组合中四个高层次目标】 .....	12
12. 【产品机会评估】 .....	12
13. 【模糊前端】 .....	13
14. 【博斯基基础 6 阶段】 .....	14
15. 【门径管理流程】 .....	14
15.1 阶段—关口流程主要阶段介绍 .....	15
15.2 什么是阶段 .....	15
15.3 什么是关口 .....	15
16. 【瀑布流程】 .....	15
16.1 瀑布（螺旋模型） .....	16
17. 【集成产品开发】 .....	16
17.1 集成产品开发的基本原则 .....	17
17.2 集成的产品开发系统分级 .....	17
18. 【精益产品开发】 .....	18
18.1 精益原则 .....	18
18.2 精益流程的优势与劣势 .....	19
19. 【敏捷开发】 .....	19
19.1 敏捷产品开发的主要原则 .....	19
19.2 大多敏捷产品开发流程的主要元素 .....	20
20. 【各新产品开发流程方法大比拼】 .....	21
20.1 瀑布模型和敏捷方法对比 .....	22
20.2 敏捷与精益 .....	22
20.3 门径管理 对比 敏捷（cooper，2015） .....	22
21. 【团队定义&塔克曼团队模型】 .....	22
21.1 塔克曼团队模型 .....	23
22. 【产品开发中管理者角色】 .....	24
22.1 管理者的角色——战略 .....	24
22.2 管理者的角色——流程 .....	25
22.3 管理者的角色——组织和团队 .....	25
22.4 管理者的角色—产品管理 .....	25
23. 【高级管理者的四种角色】 .....	26

24. 【矩阵结构与跨职能团队】	27
24.1 项目团队组织: 优缺点	28
25. 【高层管理对团队的支持】	28
26. 【高绩效团队的三个特征】	29
26.1 影响团队绩效的内部和外部因素	30
27. 【产品经理与项目经理对比】	30
28. 【跨职能团队】	30
29. 【9 种产品创意工具】	31
30. 【质量屋】	32
30.1 质量屋建设步骤	33
31. 【六西格玛】	34
32. 【TRIZ-创新性解决问题】	35
33. 【项目管理】	36
33.1 三重制约因素	36
33.2 风险管理	38
34. 【设计思维 D-thinking】	39
35. 【产品概念与设计规范】	39
36. 【可行性分析—财务分析】	40
37. 【市场研究的 6 个关键步骤】	41
38. 【一级市场研究、二级市场研究】	42
39. 【市场调研工具: 焦点小组】	44
40. 【市场调研工具: 客户拜访】	45
41. 【NPDP 中的市场调查】	46
42. 【阿尔法、贝塔和伽马测试】	48
43. 【多变量分析方法/工具】	48
44. 【产品生命周期管理】	49
45. 【走向上市的新式路径】	50
46. 【罗杰斯曲线, 跨越鸿沟】	51
47. 【可持续发展】	52
47.1 可持续开发与可持续创新	52
47.2 可持续性成熟度模型	53
47.3 循环经济原理	53
47.4 三重底线	53
47.5 生命周期评估的过程	54
48. 【概念测试】	54
49. 【市场调研: 抽样方法】	55
50. 【客户心声】	56
51. 【计算专题】	56

➤ 关于看书：

《知识体系指南》三遍

- 通读，搭建框架：每个章节完成思维导图
- 精读，懂概念，挑疑惑：依据思维导图，填补重要概念
- 精读，深思考，做练习：依据每个章节练习题，结合实际做思考

《新产品开发流程管理以市场为驱动》一遍

精读：理解新产品开发过程——从创意的产生→阶段-关口流程的应用→发布新产品上市等全业务流程

➤ 关于做题：

- 作业题正确率达到 75%，模考题正确率达到 85%
- 作业题：自己标注知识点。可以定位到书中相对应的知识点
- 模考题：做知识点分类，总结高频出错点，结合《知识体系指南》、《知识点集锦》及视频教程，重点攻破

➤ 关于扩展阅读：

- 《孙子兵法》有云：“求其上，得其中；求其中，得其下；求其下，必败”。让我们一起加油，遇见更好的自己！

## 1. 【愿景，使命，价值观】

考点星级：★★★★☆

	定义	案例示例
使命	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司信念、哲学、目的、经营原则（商业原则）或者企业信仰的声明</li> <li>阐述企业为什么（<b>Why</b>）存在！</li> </ul>	让天下没有难做的生意（阿里巴巴公司使命）
愿景	<ul style="list-style-type: none"> <li>透过预见与洞察的想象，藉此想象成透过出企业对于未来发展可能性与实际上的限制</li> <li>阐述企业要往哪里（<b>Where</b>）！</li> </ul>	分享数据的第一平台；幸福指数最高的企业；“活 102 年”（阿里巴巴公司愿景）
价值观	<ul style="list-style-type: none"> <li>期望参与的成员为了完成任务须遵守的行为准则</li> <li>一个人或公司带有某种程度的情感来遵守一个原则</li> <li>阐述企业的行为准则与价值观（<b>HOW</b>）！</li> </ul>	客户第一、团队合作、拥抱变化、诚信、激情、敬业（“六脉神剑”的价值体系）（阿里巴巴公司价值观）

## 2. 【四种创新战略框架】

考点星级：★★★★★

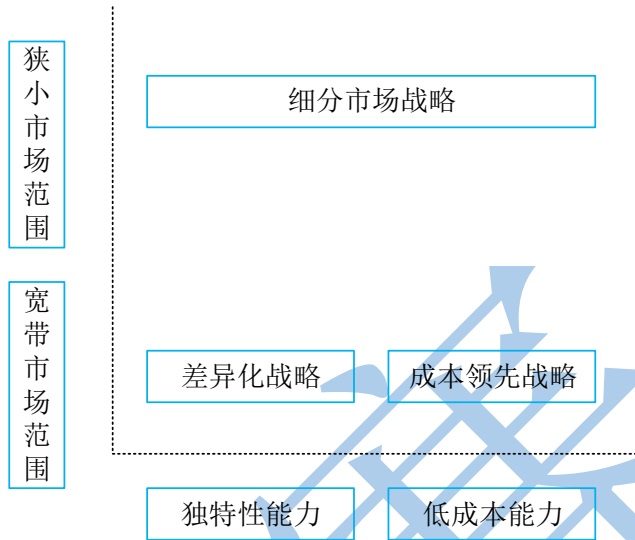
波特战略框架  
(Porter, 2008)

持续性创新VS颠覆式创新  
(Christensen and Ravnor,

皮萨诺战略框架—创新画布  
(Pisano, 2008)

迈尔斯.斯诺战略框架  
(Miles and Snow, 1973)

## 2.1 波特战略框架



波特战略框架对比表			
战略名称	特点	优势	劣势
成本领先战略	吸引价格敏感客户 提升市场份额 规模生产 降低成本 优化供应链	价格竞争激烈保持市场地位的方法	利润低，降低成本影响质量，客户流失竞争对手
差异化战略	聚焦较宽产品基础 交付优质产品建立忠诚客户关系获取市场份额 更关注产品品质和性能	利于建立客户忠诚度 差异化产品性能，获得更高利润率	必须持续创新，开发新产品性能吸引客户 性能不好可能导致市场份额大幅度减少
细分市场战略	也称“聚焦战略” 适用于狭小市场，对市场有深入认识 市场有独特需求	聚焦营销和新产品开发工作 具有很高竞争壁垒 提高利润率创造机会，增加产品开发投入提供可能	依赖单一狭小市场 风险大 新技术冲击

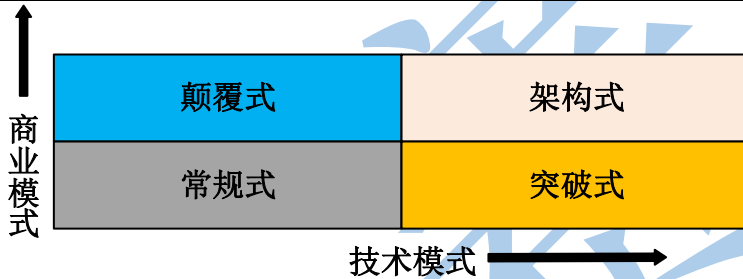
## 2.2 持续式创新 VS 颠覆式创新

持续式创新	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 不创造市场或新的价值网络</li> <li>➢ 通过对现有市场或和价值网络的开发，赋予其更高的价值</li> </ul>
颠覆式创新	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 创造一个新的市场和价值网络，促成现有市场和价值网络的颠覆</li> <li>➢ 新产品或服务聚焦于满足现有产品或市场的一个细分市场的需求</li> </ul>

## 2.3 皮萨诺战略框架—创新画布

在技术和商业模式创新这二个方面有效分配精力和资源

名称	商业模式	技术模式	目标	例子
常规式创新	基于现有的	基于现有的	功能改进新版本或新模型的开发	宝马三系下一代车型
颠覆式创新	需要新的	不一定需要新的	/	共享服务对出租车和豪华轿车
突破式创新	聚焦于纯技术		/	生物技术对制药企业
架构式创新	技术创新和商业模式创新的有效整合			数码影像对宝丽来和柯达

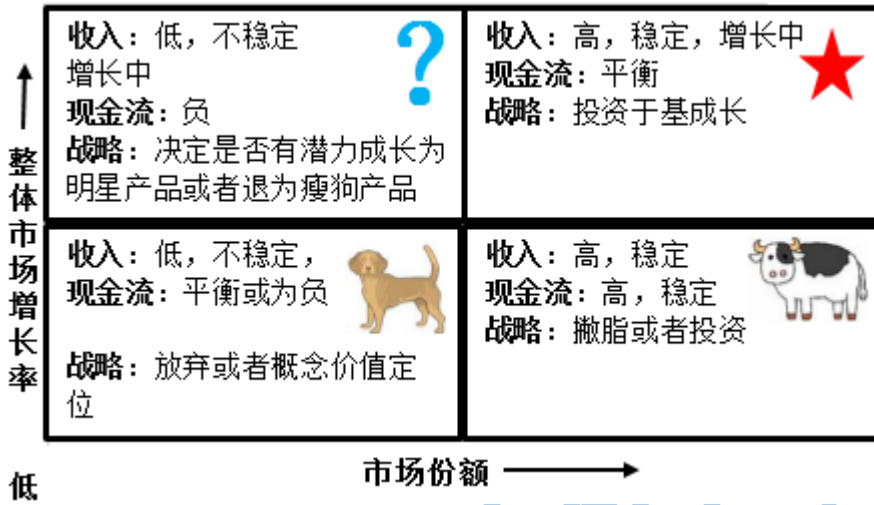


## 2.4 迈尔斯和斯诺战略框架

	主要特点	技术应用
探索者	首先上市，寻求增长，敢冒风险	开发和应用新技术，借助快速上市，占领市场份额。
分析者	快速跟随，产品通常更好	跟随探索性公司，开发模仿型产品，新产品开发成本较低
防御者	在稳定市场中维护利基市场份额	单一核心技术，聚焦于狭窄的稳定的市场和产品类别，通常不具备技术进攻性
回应者	只有在遭遇威胁时才有所反应	无明确的技术，开发计划和市场进入计划

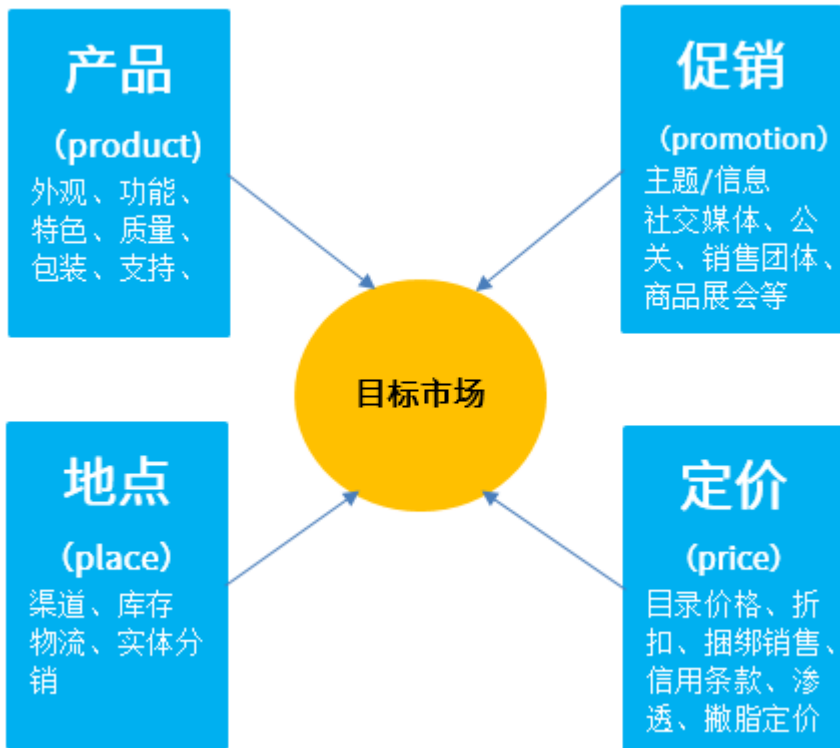
## 3. 【波士顿矩阵分析】

考点星级：★★★★★



#### 4. 【市场营销组合 4P】

考点星级: ★★★★★





## 5. 【产品三环靶】

考点星级：★★★★★

➤ **核心利益：**

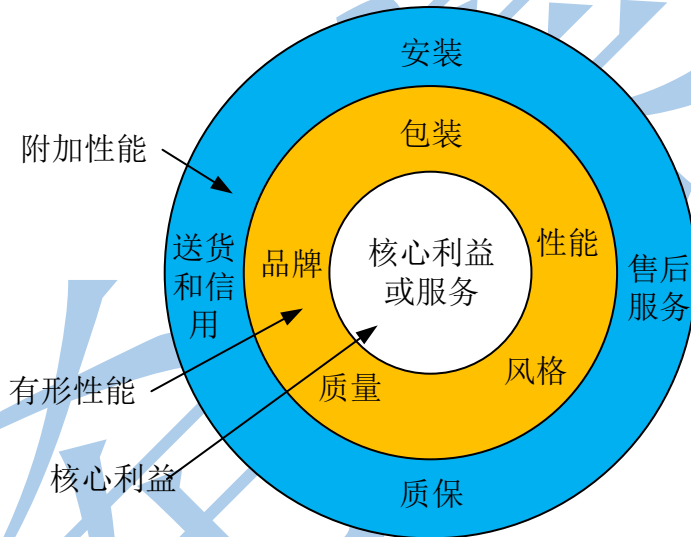
- 产品核心价值
- 不是有形物理属性

➤ **有形性能：**

- 富予品外观和功能的物理和美学设计特征

➤ **附加性能：**

- 产品提供的额外性能可以是免费的



案例实例：以汽车为例

**核心利益：**汽车可以定位你的身份

**有形性能：**可以感受汽车作为

- **附加性能：**成为汽车协会的免费会员

## 6. 【知识产权战略】

考点星级：★★★★★

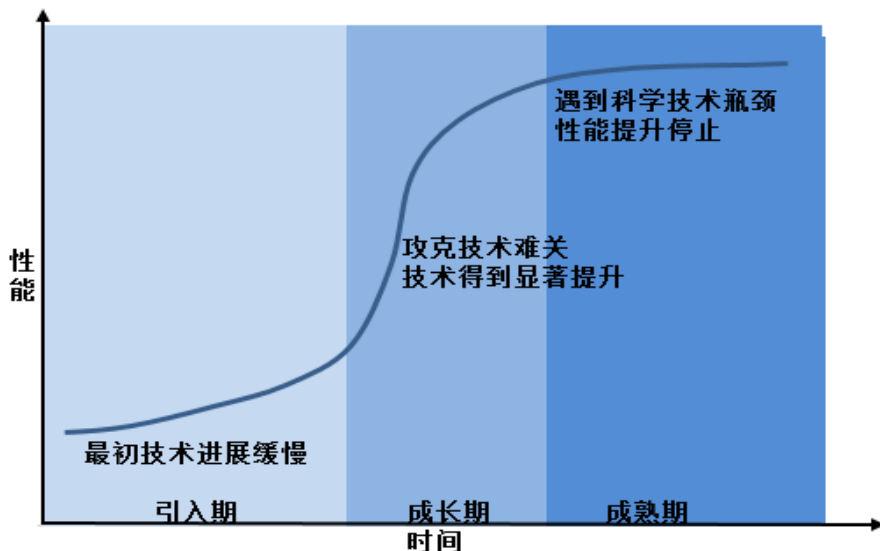
知识产权类型

定义	智力创造出来的东西，比如发明，文学，艺术，设计，符号，名称和商业用途图像等的所有权；	
	同其他产权一样可以出售，授权，交换或者被拥有者放弃； 知识产权被法律保护，例如专利、版权和商标可以让所有人从它们的创造中获取荣誉和金钱回报。	
知识产权类型	专利	在一定时间阶段内生效的，由政府授权或许可的权利，特别指禁止他人制造，使用或者销售一个发明的独有权利
	版权	一定年限内，给予原创者独家的，指定的法律权利，可以印刷、发行、制作
	商标	代表公司、产品的经由法定注册或许可的符号，单词或词组
	植物品种权	给予独家权利生产和销售某种可繁殖的植物
	商业机密	跟企业相关的保密信息

## 7. 【技术战略】

考点星级：★★★★☆

技术 S 曲线：技术发展的三个时期分别是引入期，成长期，成熟期。



技术S曲线

引入期	此时风险较大, 产品失败的潜在可能性很高 但可以为企业带来先机, 成为市场先驱
成长期	技术显著改进, 性能大幅提高 更多的企业进入, 产品竞争激烈
成熟期	技术稳定, 性能很难提升, 又或者是一项新的技术已经取代该技术的阶段

## 8. 【组合中的产品类型】

考点星级: ★★★★★

一般产品类型包括:

组合中的项目类型	说明	风险程度	举例
突破性项目	(有时被称为激进的或颠覆式的) <ul style="list-style-type: none"> <li>努力通过新技术将新产品带进市场</li> <li>与公司现行的项目大不相同</li> </ul>	较高	新款概念车
平台型项目	开发出一系列子系统及其接口, 由此建立一个通用架构, 继而高效的开发和生产出一系列衍生产品	中等	大众 PQ35 平台 (可生产速腾、明锐、高尔夫等多款车型)
衍生项目	从其他现有产品或平台中衍生出来或能填补现有产品线的空白, 提升性能或者引入新特性	较低	途观 L, A6L
支持性项目	<ul style="list-style-type: none"> <li>可成为现有产品的增量提升</li> <li>提高现有产品的生产效率</li> </ul>	较低	2019 款 DS(雪铁龙旗下)

### 8.1 组合管理的三种方法

- 组合管理的活动: **组合选择**和**组合审查**

➤ 项目选择和持续审查的方法

	主要步骤	关键词
自上而下 (战略桶)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 首先明确组织战略和经营战略，以及与创新相关的战略目标和优先级</li> <li>➤ 确定可用于整个项目组合的资源水平</li> <li>➤ 根据在组织中所占的战略重要性，排列出业务单元或产品类别的优先顺序</li> <li>➤ 确定战略桶和分配至各个业务单元产品类别的理想比例</li> <li>➤ 根据优先顺序将项目对应分配入战略桶</li> </ul>	类别
自下而上	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 确定潜在的项目</li> <li>➤ 定义评估项目的战略标准</li> <li>➤ 依照选择标准对每个潜在项目进行评估</li> <li>➤ 项目的选择决策主要取决于该项目是否满足选择标准，而不考虑业务单元或者产品类别的优先级，并且也不可以追求在项目组合中达成某种意义的平衡</li> </ul>	单个
二者结合 (迭代)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 列出业务单元或各类产品费用的战略优先级</li> <li>➤ 依照战略标准和费用对每个潜在项目进行估计和排序</li> <li>➤ 综合考虑单个项目用的优先级与预算，以及业务单元或各类产品的优先级，并由此将项目分配至对应的战略桶中</li> </ul>	综合+费用

## 9. 【产品创新规程】

考点星级：★★★★★

定义：

- (1) 一份关键的战略性文件（总结性文件）
- (2) 是组织推动产品商业化过程的核心
- (3) 涵盖了项目立项的原因、目的、目标、准则和边界
- (4) 它回答了产品开发项目中“谁、什么、哪里、何时、为什么”这 5 个问题

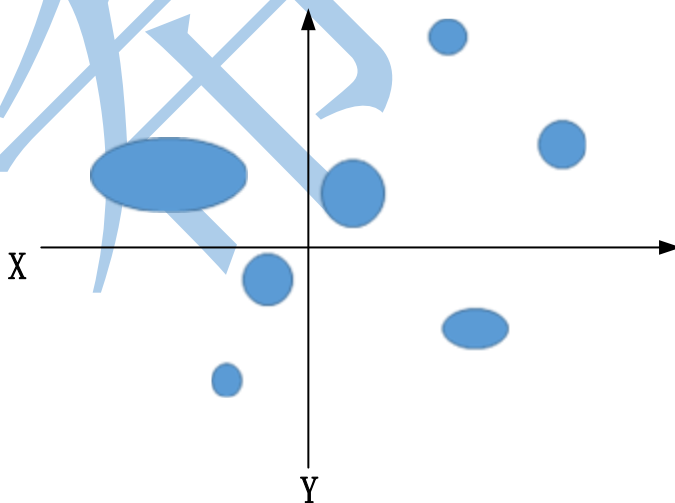
<b>背景</b>	项目的目的（为什么做？）范围、团队作用、项目限制、现有和未来的关键技术、环境、行业和市场分析
<b>重点舞台</b>	目标市场、关键技术和营销方法、支持项目成功的关键技术和市场规模、竞争对手的优劣势
<b>目标和目的</b>	为经营者那略作出贡献的特定目标、经营目标、项目相关的目标（财务预算、上市时间）、绩效指标
<b>特别准则</b>	项目团队内的工作关系（如何、何时召开会议）、项目汇报（频率、形式、利益相关者）、预算支出责任、监管机构、质量等特别规定

## 10. 【气泡图】

考点星级：★★★★☆

*用气泡图来展示组合*

- (1)通常，用气泡图来表示处于二维坐标图中的项目
  - (2) X 和 Y 轴表示具体的利益标准，如风险和回报
  - (3)气泡是根据项目在 X 和 Y 轴的排序所绘
  - (4)气泡大小与第三种利益标准相关，如所需的投资水平
- 气泡图通常适用于组合审核会议以及关卡审核会议



*例子：风险与回报气泡图组合*

其他例子：新产品开发组合之市场-技术风险

气泡大小表示新产品开发所需的资源

### 气泡图扩展阅读

气泡图种类（另外两种比较常见的）

- 1.技术风险 vs.市场风险
- 2.技术新颖性 vs.市场新颖性

## 11. 【管理组合中五个高层次目标】

考点星级：★★☆☆☆

### 管理组合中的五个高层次目标

**价值最大化：**进行资源配置将组合价值最大化（独立项目商业价值的综合）

**项目平衡：**根据预先设定的标准如长期或短期、高风险或低风险、特定产品或市场分类等，保持正确的项目之间的平衡

**战略协同：**确保整体组合能持续反映商业战略

**管道平衡（正确的项目数量）：**确保资源及重点不会过度分散——大多数公司的组合囊括的项目过多，应该确定正确的项目数量

**财务稳健：**确保所选的项目能够实现既定的财务目标

## 12. 【产品机会评估】

考点星级：★★★★☆

### 产品机会评估

为便于学习，将其认为 2 个基本类型：

- (1)非财务性、(2)财务性

### 非财务性评估

确定要采用的标准。根据具体的公司或产品要求，可能包括以下标准的任何一条或其他标准：

- (1)战略一致
- (2)产品优势
- (3)市场吸引
- (4)法律法规影响
- (5)技术可行性

- (6) 风险高低程度
- (7) 管理影响
- (8) 入市时间

每项标准都应有清晰的说明, 并规定好分级, 以能够在评定量表中得出详细的分数。

### 产品创意评估或筛选的非财务性方法

2012 年进行的 CPAS 调查显示, 在新产品开发组合中, 评分模型是最受欢迎的评估产品创意的方法之一。(Markham and Lee, 2013)

在此介绍两种简单的评分模型:

- (1) 通过/失败方法
- (2) 得分或检查表

### 财务性评估

更多关于财务性评估的方法, 请参考工具和度量部分。

建立在对每个产品机会进行潜在财务评估的基础上。

具体可用的财务评估方法有:

- 净现值(NPV)
- 内部回报率(IRR)
- 投入产出比、投资回报率(Rol)
- 回收期

以上每种方法都需要:

- 销售潜力及回报的投射
- 制造和营销成本的投射
- 资金投入预估(对新厂房、设备等进行的投资)

## 13. 【模糊前端】

考点星级: ★★☆☆☆

**模糊前端定义:** 产品开发项目的前端是一个早期阶段的起点。在进入正式的产品开发流程前, 组织在该阶段识别机会, 形成概念。

该阶段包括创意生成阶段, 初始概念发展阶段(概念开发)和高级业务阶段(立项分析)。

是项目中定义最不明确的一个阶段。

在这个早期阶段, 明智的决策能够显著减少不确定性, 并为持续投资该项目提供信心。

## 14. 【博斯基础 6 阶段】

考点星级：★★☆☆☆

基本阶段 博斯:1982	探索	筛选	商业 评估	开发	测试	商业化
门径管理 技术视角	发现	筛选	立项 分析	开发	测试与 修正	上市
		初步 评估	深入 分析	产品设计、原 型制造、可制 造型设计、制 造准备和上市 规划	测试产 品及商 业计划	规模制 造及 商业 上市

## 15. 【门径管理流程】

考点星级：★★★★★

库珀和艾杰特在 20 实际 80 年代早期首先提出了该流程，基本模型见下图：

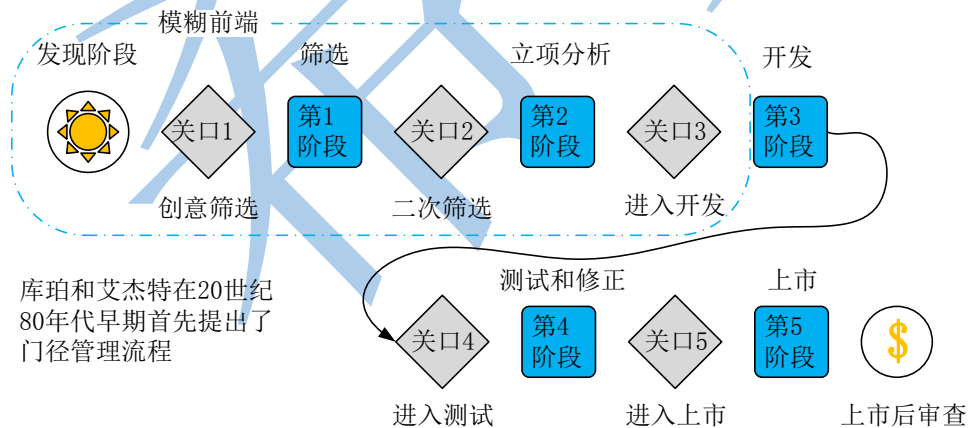


图3.4 门径管理流程



## 15.1 阶段—关口流程主要阶段介绍

**发现：**寻找新机会和新的产品创意

**筛选：**初步评选市场机会、技术需求以及能力的可获得性

**立项分析：**建立在筛选阶段之上的一个关键阶段，包括更为深入的技术，市场和商业可行性分析

**开发：**产品设计，原型制造，可制造性设计，制造准备和上市规划

**测试与修正：**测试产品及其商业化计划的所有方面，以修正所有假设和结论

**上市：**产品的完整商业化，包括规模制造以及商业化上市

## 15.2 什么是阶段

产品开发流程中的一个确定区域，包括：

**活动：**项目负责人及团队成员根依照项目计划必须完成的工作

**综合分析：**通过跨职能部门间的交流，项目负责人和团队成员综合分析所有职能活动的结果

**可交付成果：**是综合分析结果的呈现，这是团队必须完成并在关口时所提交的內容

通常在门径流程中阶段不包含决策

## 15.3 什么是关口

基本上，它是产品开发流程中的一个确定节点，在该节点时需要作出有关项目未来的关键决策。包括：

**可交付成果：**关口评审点的输入內容。它是前阶段行为的结果，是实现确定的，在每个关口都有一个可交付成果的标准清单。

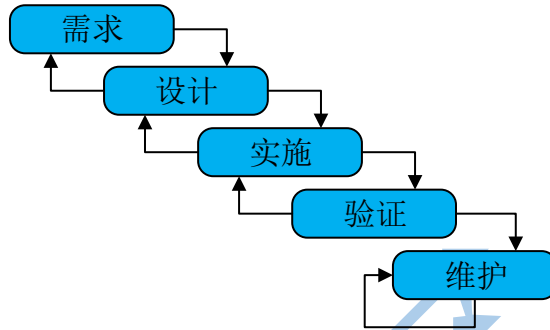
**标准：**判定项目是继续还是停止以及优先级决策的标准。这些标准通常以分数呈现，包括财务和定性标准；

**输出：**关口评审结果。关口必须有明确的输出包括一个决策(继续或停止等)以及下一阶段的路径。

## 16.【瀑布流程】

考点星级：★★★★☆

普遍认为，瀑布流程由 Winston Royce 于 1970 年开发。(Royce, 1970)近年来，该流程被广泛应用于软件产业。



经典的瀑布流程

经典的瀑布流程阶段

- (1) **需求**：了解要设计产品需要什么--功能、目的、用户需求等
- (2) **设计**：确定完成项目所需的软件和硬件，之后被转化为物理设计
- (3) **实施**：根据项目要求和设计规范编写实际代码
- (4) **验证**：确保产品符合顾客的期望
- (5) **维护**：通过客户确定产品设计中的不足或错误，进而修正

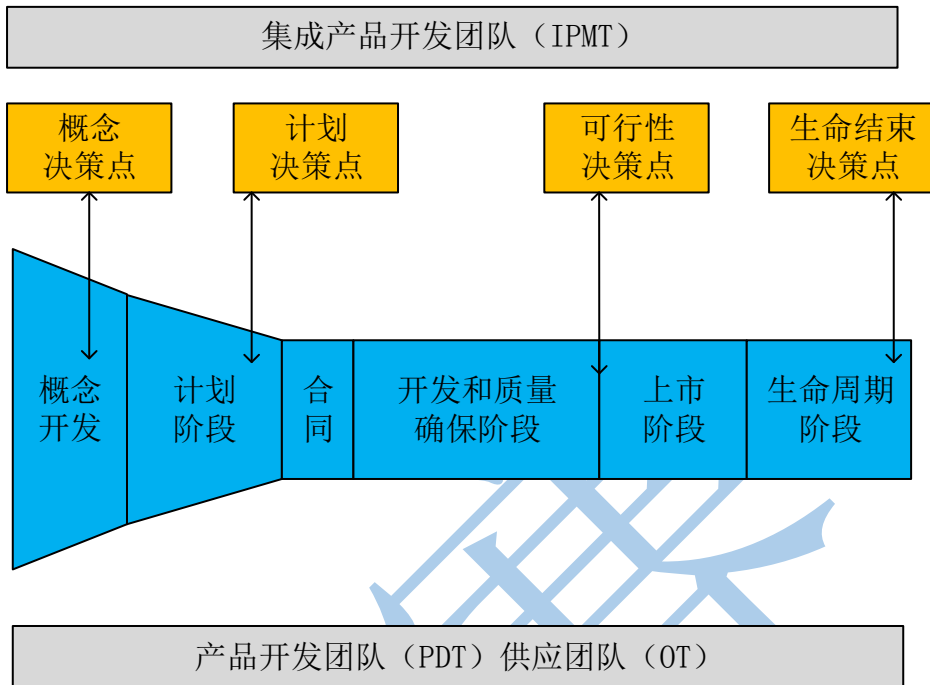
## 16.1 瀑布（螺旋模型）

- (1) 结合了迭代的发展流程模型和按阶段顺序的、线性发展模型（瀑布模型）
- (2) 高度重视风险分析
- (3) 允许产品增量发布或追求更完善的版本

## 17. 【集成产品开发】

考点星级：★★★★★

定义：“(这是)一种系统地运用来自多功能规则的、整合的团队力量有效且高效地发出满足顾客需求的新产品的理念。” (kahn, 2005)



注意：集成产品开发在阶段中是包含决策的（与门径的区别）

## 17.1 集成产品开发的基本原则

- (1) 了解顾客需求和管理要求
- (2) 计划并管理产品开发
- (3) 建立产品开发团队
- (4) 集成流程设计
- (5) 项目开始控制成本
- (6) 尽早让利益相关方参与进来
- (7) 开发可靠的设计
- (8) 整合 CAE/CAD 工具
- (9) 模拟产品性能
- (10) 创造有效的开发方法
- (11) 不断提升设计

## 17.2 集成的产品开发系统分级

第一梯级：基本工具

第二梯级: 项目与团队——项目管理, 跨职能团队, 可制造性设计

第三梯级: 聚焦消费者——客户之声, 依据顾客需求的设计

第四梯级: 战略与组合——产品战略, 项目选择战略, 绩效度量

第五梯级: 知识, 技能与创新——知识获取与管理, 能力开发, 创新文化开发

## 18. 【精益产品开发】

考点星级: ★★★★★

精益产品开发是有关生产率的。建立在基本精益方法之上, 该方法最早由 Toyota( the Toyota Production System, TPS )提出:

(1) TPS 建立在日本词 Muda 基础上, Muda 意为“无价值”即无用, 闲置, 浪费;

(2) TPS 主要用来清除生产过程中的 Muda 或“浪费”;

(3) 这些原则已被用于产品开发流程。

### 18.1 精益原则

(1) 确定客户定义的价值——区分哪些能为顾客增值, 哪些纯属浪费

(2) 尽最大努力探索不同的解决方案

(3) 创造顺畅的产品开发流程流

(4) 遵照严格的标准, 以减少变异

(5) 首席工程师全程参与

(6) 跨职能整合

(7) 学习不断改进

(8) 追求卓越与不断学习的文化

(9) 调整基数, 以适应人员与流利

(10) 团结整个组织

*精益的本质是知识增长, 人员参与, 管理、改进和持续学习*

## 18.2 精益流程的优势与劣势

优势	劣势
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 流程的聚焦点在于信息的顺畅流动，而非严厉管控</li> <li>➤ 通过事件驱动方法简化合作，优化设计</li> <li>➤ 重视对进度、成本、绩效和质量方面的风险的积极管控</li> <li>➤ 适用于各种规模的项目</li> <li>➤ 用于记录学习和进展、判定优先级和解决问题的工具通常是简单的、可视化的。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 参与人员必须是相当敬业且经验丰富的</li> <li>➤ 需要改变组织的结构文化如统一的项目文化</li> <li>➤ 需要强有力的供应商管理</li> <li>➤ 组织有意愿且有能力接受项目目标和方向上的变化</li> </ul>

## 19. 【敏捷开发】

考点星级：★★★★★

### 敏捷软件开发宣言

通过运用此法及帮助他人运用此法，我们正在探寻更好的软件开发方式。

在这项工作中，我们看重：

个体和交互	胜过	过程和工具
可工作的软件	胜过	完备的文档
客户协作	胜过	合同谈判
响应变化	胜过	遵循计划

这意味着，尽管右侧词汇也有价值，但我们更看重左侧那一栏。

敏捷强调变化，拥抱变化

### 19.1 敏捷产品开的主要原则

敏捷十二大原则	关注
原则 1：我们的最高目标是，通过尽早和持续地交付有价值的软件来满足客户。	客户满意
原则 2：欢迎对需求提出变更，即使在项目开发后期也不例外。敏捷过程要善于利用需求变更，帮助客户获得竞争优势。	接受变化
原则 3：要经常交付可用的软件，周期从几周到几个月不等，且越短越好。	频繁交付
原则 4：项目实施过程中，业务人员与开发人员必须始终通力合作。	一起工作
原则 5：要善于激励项目人员，给予他们所需的环境和支持，并相信他们能够完成任务。	提供环境和支持
原则 6：团队内部和各个团队之间，最有效的沟通方法是面对面的沟通。	面对面沟通
原则 7：可工作的软件是衡量进度的首要指标。	衡量指标
原则 8：敏捷过程提倡可持续的开发。项目方、开发人员和用户应该能够保持稳定恒久的进展速度。	可持续步调
原则 9：对技术的精益求精以及对设计的不断完善将提高敏捷性。	技术卓越
原则 10：尽量做到简洁，尽最大可能减少不必要的工作。这是一门艺术。	简洁
原则 11：最佳的架构、需求和设计出自于自组织团队。	自组织团队
原则 12：团队要定期回顾和反省如何能够做到更有效，并相应地调整团队的行为。	定期反思

## 19.2 大多敏捷产品开发流程的主要元素

- (1) 待办事项列表
- (2) Scrum
- (3) 冲刺 (Sprint)
- (4) 产品负责人
- (5) Scrum Master
- (6) scrum 开发团队

敏捷开发流程要素	主要内容
<b>产品负责人 (Product Owner)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 在 scrum 中，他是在产品待办列表优先级和需求问题中唯一具有代表客户利益，拥有最终决定权的人。</li> <li>➢ 在冲刺开始后，不应该管理团队，在冲刺开始后抵制要求工作的变更。</li> <li>➢ 应该平衡竞争性干系人的利益。</li> </ul>
<b>Scrum Master (服务式领导)</b>	<p>团队和产品负责人 PO 的协调导师。不是管理团队，而是通过以下方式协助团队和产品负责人：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 消除团队和产品负责人之间的障碍；</li> <li>➢ 激发团队创造力，给团队授权；</li> <li>➢ 提升团队生产率；</li> <li>➢ 改进工程工具和实践；</li> <li>➢ (5) 确保团队进度信息保持最新，并且对所有干系人可视化。</li> </ul>
<b>Scrum 团队</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 一个 Scrum 团队通常由 7 名，加上或减去 2 名成员组成。</li> <li>➢ 一个团队通常是一个跨职能或跨学科的组合，通过它们可以成功实现冲刺目标。在软件开发中，团队可以包括软件工程师、架构师、程序员、分析师、质量专家、测试者和用户界面设计师等。</li> <li>➢ 在冲刺期间，团队通过自组织实现冲刺目标。团队可以自主选择如何更好地实现这些目标，以及如何对自己负责。</li> </ul>
<b>产品代办列表</b>	<p>是一个排序的列表，包含所有产品需要的东西，也会是产品需求变动的唯一来源。是一个持续完善的清单，根据产品和产品开发环境的变化而演进。</p>
<b>冲刺</b>	<p>冲刺是指完成特定的任务，使得开发阶段得以进入审查环节的一段时期。</p>

## 20. 【各新产品开发流程方法大比拼】

考点星级：★★★★☆

## 20.1 瀑布模型和敏捷方法对比

瀑布模型	VS	敏捷流程
瀑布使用阶段		敏捷使用迭代
瀑布使用不同高低频率的互动(需求和用户测试阶段 <b>高频率</b> , 开发和系统测试阶段 <b>低频率</b> )		有频繁的业务互动
瀑布模型有一个项目经理		敏捷流程是 scrum master
瀑布不能迭代		敏捷能迭代

## 20.2 敏捷与精益

<b>敏捷开发</b>	敏捷设计的初衷是在短时间内执行任务, 与客户进行频繁互动并能够对变化作出迅速响应, 比较常用于软件开发	你不需要在开发新产品时候追求精益, 也不需要提高运营效率时追求敏捷。
<b>精益开发</b>	精益旨在减少浪费, 提高运营效率, 特别适用于制造过程中常见的重复性任务	

## 20.3 门径管理 对比 敏捷 (cooper, 2015)

特征	门径管理	VS	敏捷
<b>模型类型</b>	宏观计划		微观计划, 项目管理
<b>范围</b>	上市创意到结束		只有开发和测试阶段
<b>组织广度</b>	跨职能-技术、市场、生产		技术(软件代码编写者, 工程师等)
<b>结束点</b>	市场上已上市的新产品		已开发或测试的软件产品
<b>决策模型</b>	投资模型: 涉及高级管理层治理的继续或停止模型		主要是战术性的: 下个冲刺需要的动作

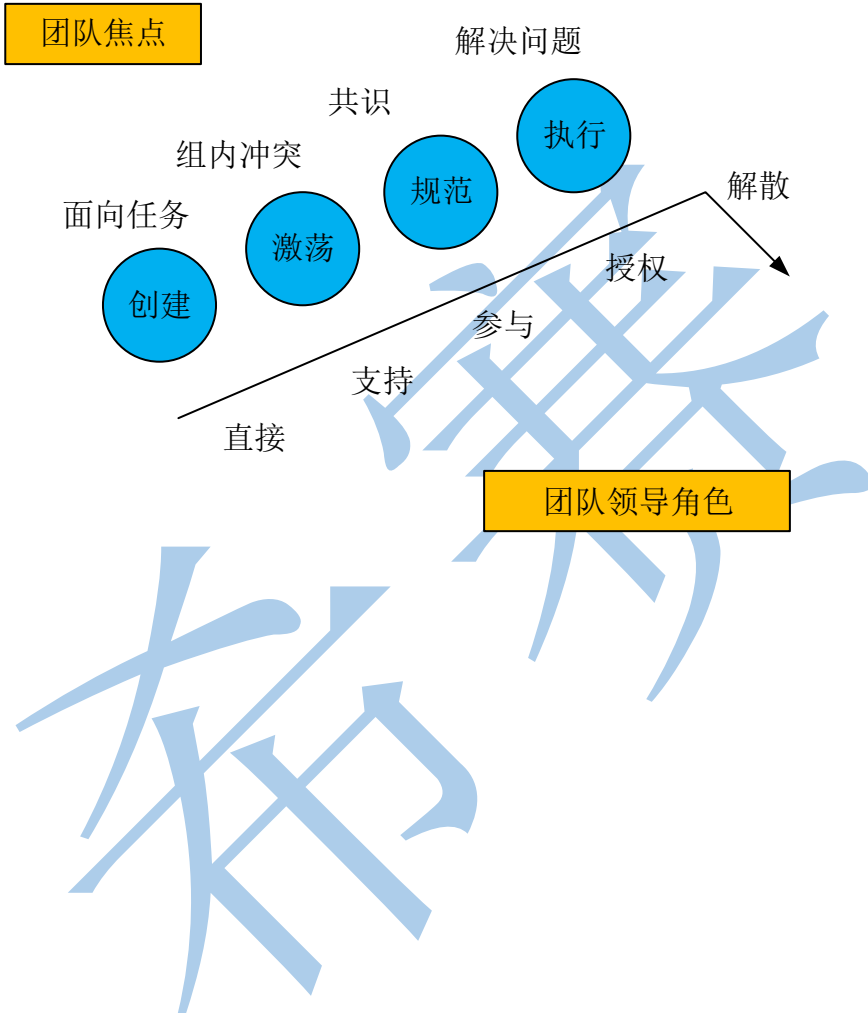
## 21. 【团队定义&塔克曼团队模型】

考点星级: ★★★★★



团队：为同一个目的而努力的少数几个人，拥有彼此互补的技能，遵循共同的目标和路线，共同担负责任，并肩作战。

### 21.1 塔克曼团队模型



阶段	特点	领导角色
<b>创建阶段</b> <b>Forming</b> (面向任务)	大部分团队表现的很乐观、积极、得体, 团队成员中的有些人感到焦虑, 因为他们还不完全了解团队将要做什么	<b>指导</b>
<b>激荡阶段</b> <b>Storming</b> (组内冲突)	此时团队成员开始挑战已有边界。步入此阶段的标志性事件通常是团队成员的自有工作模式之间发生碰撞冲突, 许多团队因此而解散	<b>支持</b>
<b>规范阶段</b> <b>Norming</b> (共识)	团队成员之间开始解决彼此之间的分歧、欣赏彼此的优点, 尊重领导者的权威	<b>参与</b>
<b>执行阶段</b> <b>Performing</b> (解决问题)	团队在执行阶段通过无摩擦的协作和努力来实现团队的目标, 团队合作平滑, 由领导者建立起来的团队结构和流程运行良好, 在这一阶段领导者更加注重团队潜力的开发	<b>授权</b>
<b>解散阶段</b> <b>Adjourning</b>	大多数团队最终都会走到这个阶段, 很多项目只存在一段时间, 即便永久性团队也可能因为组织结构的重大的变化而面临重组, 这一阶段团队成员的情绪又会开始进入迷茫低落的阶段	

## 22. 【产品开发中管理者角色】

考点星级: ★★★★★

### 22.1 管理者的角色——战略

整体的企业愿景和使命通常由公司高管团队以及关键职能部门 (财务、营销、制造等) 的负责人一起正式制定, 这些内容在董事会层面得到正式通过。

**业务战略:** 通常由某个特定的业务单元的执行团队进行制定。

**职能战略:** 通常由职能部门负责人及高层管理团队 (如财务、营销等) 进行制定。

**产品战略:** 通常由高级产品经理 (如高级产品管理副总裁) 进行指定。

**创新战略:** 通常由跨职能团队的高级经理制定, 由一位董事会成员领导, 他可能是创新副总裁, 首席技术官或首席执行官。

## 22.2 管理者的角色——流程

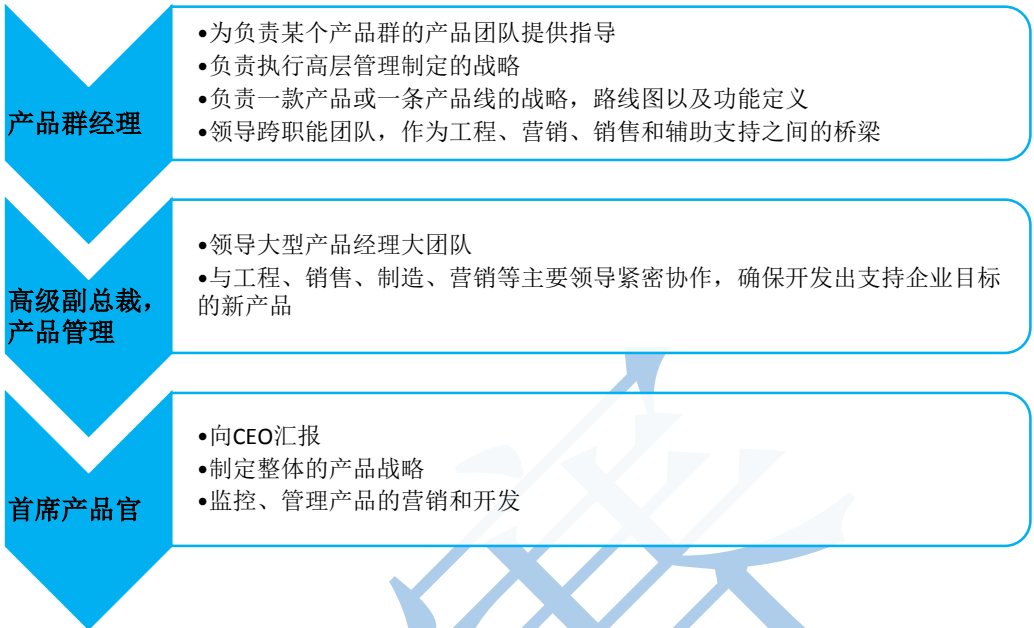
角色	管理内容	举例
流程拥护人 (process champion)	负责推动组织内正式商业流程的日常工作, 负责对流程进行调整、创新和持续改进	类似考委会, 负责制定和改进考试规则
流程主管 (Process Owner)	对新产品开发流程的战略结果, 包括生产力、输出质量和组织内的参与度等负责人的执行经理	类似巡场老师, 负责监督规则的执行效果
流程经理 (Process Manager)	确保流程中的创意和项目按时有序的进行运营的经理	类似监考老师, 负责规则的按时有序执行
项目经理 (Project Manager)	采用组织认可的流程, 负责管理特定的产品开发项目	类似班主任, 组织学生按规则实施考试项目

## 22.3 管理者的角色——组织和团队

建立文化氛围	组织的氛围与文化由最高层管理者领导, 并受其影响。同时, 其他高层管理者对流程开发和实践的支持有助于营造积极的氛围
推动积极氛围	是职能经理和各个团队或项目经理的职责
团队开发	整体团队开发的责任自然由高级产品开发经理承担, 他/她要保证团队内氛围融洽, 大家遵守团队规则, 从而建设一支高绩效团队。具体项目团队成员的选拔以及持续培训由指定的项目或团队领导者负责

## 22.4 管理者的角色——产品管理

**产品管理:** 通过不断监控和修正营销组合要素, 如产品自身以及特性, 沟通策略, 销售渠道和价格, 确保产品或服务总能充分满足客户的需求。根据公司的规模和差异, 产品管理有不同的层次:



### 团队主管---角色与责任

团队领导者为了达到一定的目标, 为一群个体(一个团队)提供方向, 说明和指导, 一位高效的领导者了解团队成员的优势, 劣势和动机。团队主管的角色包括:

- (1)提供目标, 团队应达到什么目的
- (2)打造星级团队, 而不是全明星队
- (3)为结果建立共享所有权
- (4)开发团队成员的全部潜能
- (5)让工作变得有趣, 并吸引成员参与
- (6)鼓舞并激励团队成员
- (7)领导和促进建设性的沟通交流
- (8)监管但不要微管理

## 23. 【高级管理者的四种角色】

考点星级: ★★★★★☆

<b>方向引领者</b> -建立公司战略 -确保为新产品所做的努力是一致的	<b>产品线缔造者</b> -为理解目前及未来的产品线确立框架 -定义产品类型（--突破性--平台--衍生--支持）
<b>组合管理者</b> -确定项目设置 -匹配项目和容量、生产力	<b>流程创造者/负责人</b> -建立架构申请和组合管理的流程 -整合新产品流程和组合回顾方法

### 谁对战略负责

制定企业级和事业群级战略的终极责任在于高级管理人员。  
包括产品研发战略在内的职能型战略制定责任在于职能部门负责人。

## 24. 【矩阵结构与跨职能团队】

考点星级：★★★★★

矩阵组织结构汇报关系按照网格或矩阵建立。换句话说，员工有着双重汇报关系，既向职能经理汇报，又向产品经理汇报。

### 矩阵结构和跨职能团队

矩阵结构有多种形式可以作为跨职能团队的基础。

不同的结构中，项目团队有不同程度的自主权，适用于不同的公司和项目情况。以下是 4 种不同结构的简述：

团队类型	团队领导	团队成员	团队能力	适合的产品任务类型
职能型团队	无专属	分散	最弱	改进的，轻微变化的 (支持性项目)
轻量级团队	名义上无实权	兼职	弱	概念的，派生的，扩张产品线 (衍生性项目)
重量级团队	有实权 高层兼任	临时 专职	强	新领域、新分类的，不确定的， 更复杂的 (平台型项目)
自主型团队	创业团队 领导	全职	最强	全新的重新定位的，周期长， 高风险的项目

## 24.1 项目团队组织：优缺点

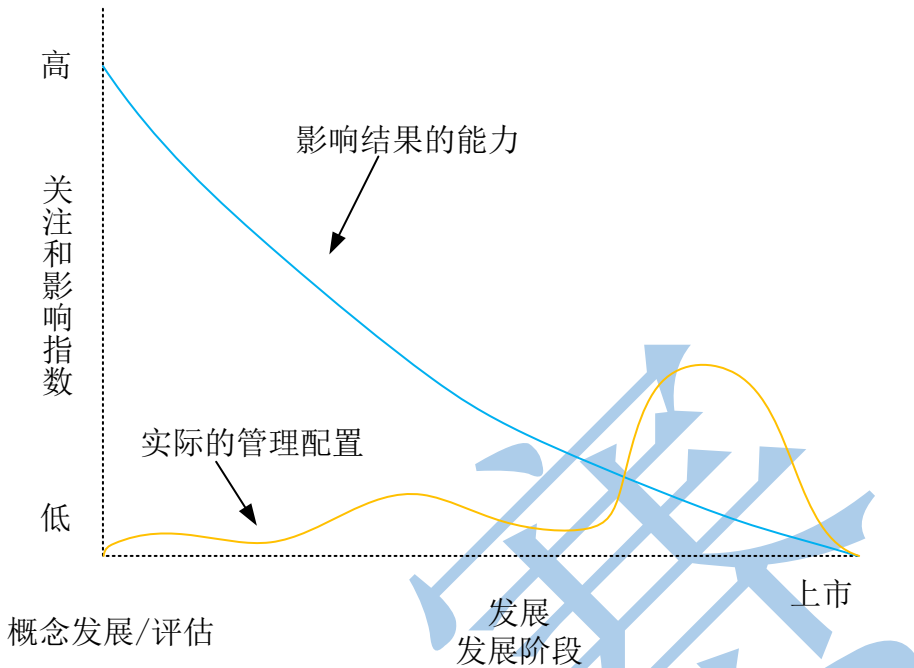
团队类型	优点	缺点
职能型	最大化地利用资源，专家，深度，规模经济；控制责任；职业路径一致	缺乏宽度；僵化和官僚主义的；任务不以项目为导向；慢且杂乱；以经验驱动
轻量级	沟通协调得以改进；任务之间的冗余时间减少	项目领导弱，对项目关注度低；个人会产生挫败感
重量级	对项目的关注度高、付出多、可靠性好；整合解决方案	对员工来说比较难；要求深度；必须打破部门壁垒
自制型	关注结果；对目标负责；有创新精神	独立，与组织的其他部分分隔；核心价值观是自治

## 25. 【高层管理对团队的支持】

考点星级：★★★★★

高层管理必须认识到在项目初始阶段给予支持和方向的重要性，因为此阶段有能够影响项目成果的巨大潜力。

下面的图表展示了典型的高层管理在项目中的参与度：刚开始很低，但在最终的项目交付阶段，其参与变得越来越明显。



## 26. 【高绩效团队的三个特征】

考点星级: ★★★★★

<b>战略协调一致</b>	由商业战略和创新战略指导, 与商业战略和创新战略紧密相连。指导你为什么参与这个项目以及团队对组织目标应该做出的贡献
<b>参与</b>	获得归属感, 实现自我价值
<b>授权</b>	被赋予做出个人决定的权利, 自己的意识想法被充分考虑

## 26.1 影响团队绩效的内部和外部因素

内部因素	组织的文化和环境	受鼓励的价值观和行为
	组织的结构	不同职能部门中的角色与关系
	流程	促进和提高团队绩效的恰当流程
	人	人所拥有的技能和能力, 对人进行识别、奖赏和激励
	领导参与度	高级管理层给予的知道和支持
外部因素	组织的声誉、合作关系、竞争压力, 保密要求等	

## 27. 【产品经理与项目经理对比】

考点星级: ★★★☆☆

产品经理 VS 项目经理

内容	产品经理	项目经理
职责	发现并定义范围	执行并交付范围
范围	对产品整个生命周期负责	阶段性对项目负责
角色	像母亲, 定义(怀胎)、发布(生产)然后在生命周期的各个阶段继续培育产品	像助产士, 一直待在产品旁边, 直到产品进入市场

## 28. 【跨职能团队】

考点星级: ★★★☆☆

普遍认为, 跨职能团队能大幅加快产品开发速度, 提高产品成功率。  
理想的跨职能团队:

- 由所有对项目成功起到关键影响的职能代表组成
- 跨职能代表们自始至终参与项目
- 集中办公, 以便于沟通
- 有清晰的团队绩效目标, 团队承诺和相应的奖励
- 清晰的个人绩效目标, 便于进行绩效评估和奖励
- 有清晰的报告顺序, 以区分职能责任和项目责任



## 29. 【9 种产品创意工具】

考点星级: ★★★★★

名称	内容
SCAMPER	特别是在产生改进现有产品, 产生新的产品的想法上很有帮助。 SCAMPER 是一些行为动词的首字母缩略词。 S: 替代 / C: 合并 / A: 改造 / M: 调整 P: 改变用途 / E: 去除 / R: 逆向操作、重排
头脑风暴	很常用的创意工具, 即一组人 (6-10 人), 鼓励人们提出创意, 同时人们可以自由发表自己的看法, 而不用担心会受到批评。人们通常会合并, 完善多个创意, 或创造出另一个好创意 (1+1=3)。
思维导图	一种有图解的技术。用以想象许多信息或想法之间的联系。参与者在在一个页面的中间写出一个关键词组或关键词, 然后从这个关键词或关键词组出发, 从多个方向联系新的想法——建立一个关系网。有许多思维导图可以用, 比如 Mindmeister, Imind, Spiderscribe, Xmind。
故事板	关注故事开发, 可能关于某一客户对产品的使用情况, 更好地了解可能产生某一产品设计属性的问题。
头脑书写法	无需参与者口头表达其想法, 只需写下关于具体问题或疑问的想法即可。然后将想法告诉其他人, 再由此人将想法加入清单, 以此类推。大约十五分钟即可得出全小组的想法清单。
六顶思考帽	爱德华·德·波诺开发的工具, 激励组员将思维过程分为六种功能和作用。 每个作用用一顶某一颜色的“思维帽子”标记: --白色: 关注事实 --黄色: 寻找积极的价值和收益 --黑色: “黑思维”, 寻找问题和隐患 --红色: 表达情感——喜欢, 不喜欢, 担忧, 等等 --绿色: 创意——寻找新想法, 新的可能性, 替代品 --蓝色: 控制——确保进行合适的程序

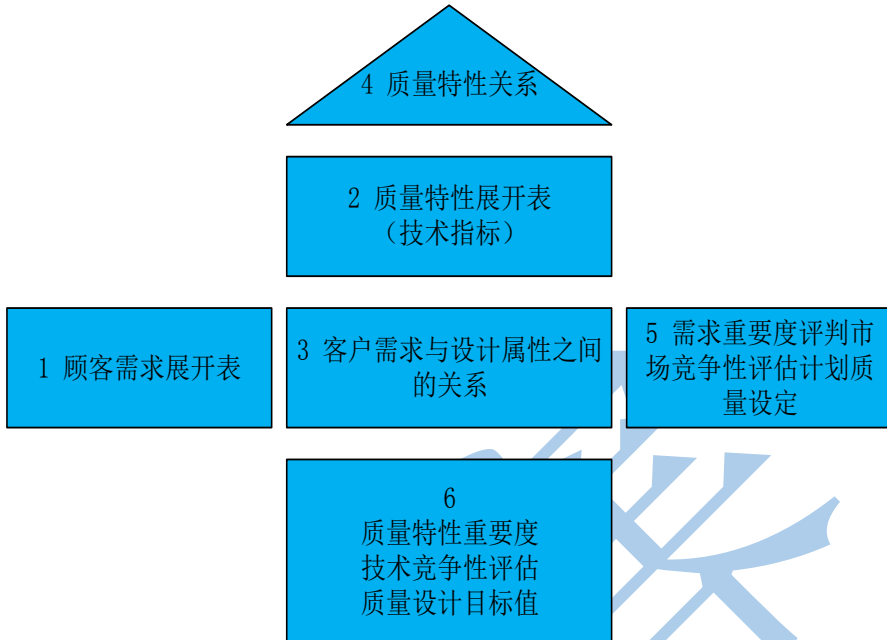
<b>SWOT 分析</b>	一款基于优势，劣势，机会和威胁（由其英文单词首字母组成）的结构型工具，用于大规模商业应用，包括产品开发： —优势：商业或项目特色优于其他同类。 —劣势：某些特质会将商业或项目至于劣势。 —机会：商业或项目可发掘的对其有利的元素 —威胁：环境下的某些因素可能引发商业或项目的问题
<b>PESTLE</b>	一款结构性工具，用于分析政治、经济、社会、科技、法律和环境因素。是一款十分有用的战略框架，可以更好地了解直接影响一个组织未来发展的因素的趋势——比如人口统计资料、政治壁垒、颠覆性技术、竞争压力等等。
<b>德尔菲</b>	一种预测方法，基于对专家组进行的调查问卷的结果。进行几轮调查后，将匿名的问卷收集起来，每轮问卷结束后，在组内进行分享。主要用于未来预测或前瞻。

### 30. 【质量屋】

考点星级：★★★★★

一种使用矩阵分析的结构化方式。把“市场需求是什么”和“在开发中如何完成”相结合。这种方法在开发阶段很有价值。在该阶段，多功能小队在如何把顾客需求转化成产品设计和产品特点上达成一致。

质量度量质量屋：



### 30.1 质量屋建设步骤

表述一		表述二	
①. 确定客户属性		①. 确定客户之声	
②. 识别设计属性/要求		②. 调查客户需求	
③. 连接客户属性和设计属性		③. 制定产品需求信息的 QFD 矩阵行	
④. 对竞争产品进行评估		④. 设计技术信息的 QFD 矩阵列	
⑤. 评估设计属性和开发目标		⑤. 分析产品开发需求的可操作矩阵	
⑥. 确定要在剩余部分中开发的设计属性			
优势	采用团队方法达成一致，促进跨职能讨论		
	把新产品开发团队聚焦于客户需求		
	从客户需求出发，质量功能展开为定义产品设计规范和工程设计需求提供结构化的基础		
劣势	可能极为繁琐（大量的“需求”和“关系”元素，表格很大），完成 QFD 过程很慢		
	极度乏味，人们常迷失其中		

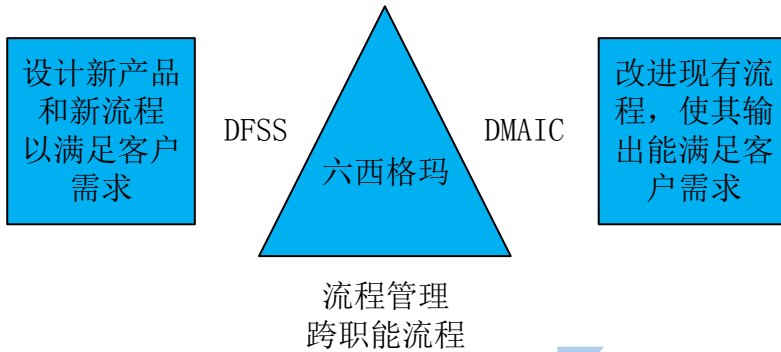
### 31. 【六西格玛】

考点星级：★★★★★

#### 六西格玛—DFSS 和 DMAIC

六西格玛 DFSS(Design For Six Sigma)的目标是完成资源高效利用，高产出，对流程变化稳健的设计。这一目标重新产生了 DMAIC(即 D 定义、M 测量、A 分析、I 改善、C 控制)，其特性为如下 DMADV 五个阶段：定义(Define)、测量(Measure)、分析(Analyze)、设计(Design)和验证(Verify)，或：IDOV (Identify (识别)、Define (定义)、Develop (展开)、Optimize (优化)、Verify (验证))。或 CDOV。

#### 六西格玛设计



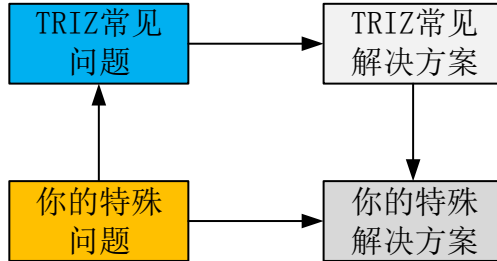
过程	阶段	区别
<b>DAMAIC</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>①. <b>定义(Define)</b>问题、改进行为、机会、项目目标和客户要求</li> <li>②. <b>测量(Measure)</b>过程性能</li> <li>③. <b>分析(Analyze)</b>过程、以确定导致变动和性能不佳的根本原因</li> <li>④. <b>改进(Improve)</b>流程性能, 手段是解决和消除根本原因</li> <li>⑤. <b>控制(Control)</b>改进后的流程和未来流程的性能</li> </ol>	<b>改进现有流程</b> , 使其输出能满足客户的需求
<b>DFSS (IDOV)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>①. <b>识别(Identify)</b>识别客户需求和战略意图</li> <li>②. <b>设计(Design)</b>通过评估各种设计方案提供一份详细的设计方案</li> <li>③. <b>优化(Optimize)</b>从生产力(业务需求)和质量(客户需求)角度优化设计, 并实现它</li> <li>④. <b>验证(Validate)</b>试验新设计, 根据需求进行更新, 并准备发布新设计</li> </ol>	<b>设计新产品和新流程</b> 以满足客户需求

## 32. 【TRIZ-创新性解决问题】

考点星级: ★★★★★

TRIZ 是一种不基于直觉, 而基于**逻辑和数据**的问题解决方法, 该方法能

加速项目团队创造性地解决问题的能力。基于其结构和算法，TRIZ 是可重复的，可预期的，可靠的一种方法。是国际创造性科学的体现，它依靠的是问题和解决方案的范式研究，而不是个人或团队的自发的，直觉的创造力。



TRIZ 问题解决矩阵

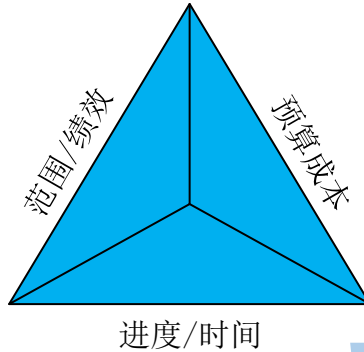
<b>TRIZ 行为</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①. <b>功能</b>：什么引发了什么的变化（如何，什么，为什么，何时和如何）</li> <li>②. <b>资源</b>：任何事物都是可用的资源</li> <li>③. <b>理想</b>：只寻找有利益的和减少损害的办法</li> <li>④. <b>矛盾</b>：一方面的改善会影响另一面</li> <li>⑤. <b>趋势</b>：通过在单个特性中增加很小的复杂度可获得多少自由度</li> </ul>
<b>TRIZ 更具规范的方法</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①. <b>40 个问题解决原则</b></li> <li>②. <b>分离原则</b></li> <li>③. 技术演化和技术预测的规律</li> <li>④. 76 个标准解决方法</li> </ul>

### 33. 【项目管理】

考点星级：★★★★★

#### 33.1 三重制约因素

管理三重制约因素——范围、进度和成本：



三重约束 (M.S.多布森, 2004)

<p><b>范围</b></p>	<p>项目范围：需要完成的工作，以提供具有制定特定和功能的产品、服务或结果 产品范围：表征产品、服务或结果的特性和功能</p>
<p><b>进度</b></p>	<p>表示实现项目目标的所需活动与关键里程碑 <b>关键路径</b>：是一个项目从开始到完成的最长路径或没有任何间歇的路径，因此该路径是项目能够完成的最短时间 <b>进度压缩</b>：如果一个项目落后于计划，在不影响范围的情况下，寻求“压缩”的方法是很必要的，有以下两种方法： ①. 赶工：增加资源等成本 ②. 快速跟进：并行地执行任务</p>
<p><b>预算</b></p>	<p>准时完成工作范围所需的预期成本有以下三种方式进行估算： <b>自下而上 (WBS)</b>：把总体分解成单个的要素，从下而上依次相加的方法 <b>参照法</b>：根据过去已经完成的类似项目推测该项目的成本 <b>历史数据法</b>：利用过往项目中特定的数据作为预算估计的基础，比如原型开发或市场研究的数据</p>

### 33.2 风险管理

管理过程	解释
规划风险管理	定义如何实施项目风险管理活动的过程
识别风险	识别单个项目风险以及整体项目风险的来源, 并记录风险特征的过程
实施定性风险分析	通过评估单个项目风险发生的概率和影响以及其他特征, 对风险进行优先排序, 从而为后续分析或行动提供基础的过程
实施定量风险分析	就已识别的单个项目风险和不确定性的其他来源对整体项目目标的影响进行定量分析的过程
规划风险应对	<b>制定可选方案: 规避、转移、减轻、接受</b>
实施风险应对	是执行商定的风险应对计划的过程
监督和控制风险	在整个项目期间, 监督商定的风险应对计划的实施、跟踪已识别风险、识别和分析新风险, 以及评估风险管理有效性的过程。

消极风险	内容	例子	备注
规避	改变项目计划, 以完全消除威胁	取消项目	项目早期的风险可通过澄清需求、取得信息、改善沟通、获得专有技能来规避
转移	将风险的部分或全部的消极影响连同应对责任转移给第三方	保险履约保函、担保书、保证书	转移只对民事责任、不针对刑事责任
减轻	<b>不利风险的概率和/或影响降低到可以接受的临界值范围内</b>	冗余部件、开发原型、选择更稳定的供应商	比等风险发生后再补救要有效的多
接受	由于不可能消除所有风险, 需要采用接受战略	主动接受	预留储备(时间、成本)



## 34. 【设计思维 D-thinking】

考点星级：★★★★☆

### ■ 设计思维：

- 设计思维是一种**创造性的问题解决方法**，或者说，是以更全面、系统、协作的方式发现问题并创造性的解决问题的方法（卢克斯等人，2015）
- 设计思维是解决问题的**非线性方法**，设计者通过提出**可能的解决方案**，制造简单的**原型**，获取客户**反馈**，进行**重新设计**，重新建立原型等，**最终解决问题**
- 设计思维严格意义上**不算是产品开发流程**，可以视作一个整体的设计过程，或者作为一种应用于门径管理流程的整体框架内的有价值的方法

### ■ 设计思维的整体框架

#### 1. 识别

- **发现**：通过客户洞见发现机会，前提是通过迭代过程统一多种来源的信息
- **定义**：深入理解与产品相关的客户需求—提炼客户洞见

#### 2. 解决

- **创建**：开发一个可以与目标市场共享的概念，通过多次迭代使其发展成原型
- **评估**：对原型的附加反馈，并用作进行更多迭代改进的基础

## 35. 【产品概念与设计规范】

考点星级：★★★★☆

### ■ 产品概念描述与设计规格

- 提供了产品概念的优点和特征的定性描述，其必要性体现在：
  - ①. 成员以及与项目有关的成员提供了清晰性和一致性
  - ②. 产品的重要手段之一

### ■ 产品概念描述的必要性

产品设计规格提供定量基础，旨在阐明产品设计，并提供量化的客观标准。是的设计团队内部可以互相沟通，并促使产品从设计

## 迈向制造阶段

概念描述	产品的定性描述	能给3岁以前宝宝用的牙刷
↓		
产品规格	将定性描述转化为定量参数	身長10厘米，距离牙刷头3厘米处有卡扣
↓		
技术规格	提供给产品制造商的规格	采用天然乳胶，打磨光滑，一级软毛，牙刷头呈45°弯曲，体积为10*2*0.5

## 从产品概念到设计规范再到技术规范

### 36. 【可行性分析—财务分析】

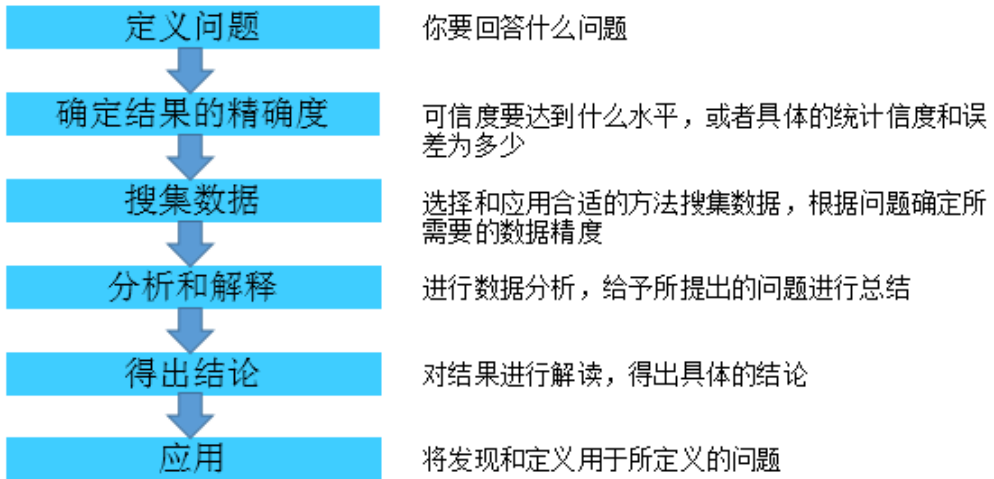
考点星级：★★★★☆

- 可行性分析是分析一个项目或者一个新产品成功的可能性的流程。
- 在门径管理流程的关口处，可行性分析部分是必不可少的
- 根据可用信息作出最佳决策以减轻项目失败的风险变得越来越重要，因此相近的可行性分析变得越来越重要
- 在可行性分析中财务分析是无可争议的最核心的要素

成本	固定成本	是指在相关时间段或生产规模内，总额不与业务活动成比例变化的费用，包括行政费用、租金、佣金、利息、综合管理费用
	可变成本	是与企业活动呈比例变化的费用，如生产劳动力、电力、清洁材料。 <b>总成本=固定成本+可变成本</b>
	资本成本	是指购买土地、建筑物和设备等资产的成本，这些是在商品生产或服务提供时要用到的
	工作资本	是指在等待销售时，与产品或服务相关的直接成本和可变成本中花费的资金，包括制造和销售的所有成本，以及新设备和资本成本等
收入	销售预测	预测销售力的模型，A-T-A-R（知晓-试用-可获得性-重复购买）（克劳福和迪贝内代托，2003）
	售价	<b>出厂价格是与产品相关的所有成本与公司所获得利润之和</b> 批发价（批发成本+批发利润） 零售价（零售成本+零售利润）
投资	投资回报率	通过投资而获得的汇报与投资所成的比率，大多数公司或组织所需要的最低投资回报率为 10%-15%（ <b>回报不应该低于银行存款，高风险高回报</b> ）
	投资回收期	是指多长时间能够收回在产品上的资金投入
	净现值	现值指未来的钱在今天的价值 净现值（NPV）等收益的积累现值减去成本的累计现值（折现系数）
	内部收益率	<b>IRR 定义为净现值为零时的折现率</b> ，它用于评估项目或产品投资的吸引力

### 37. 【市场研究的 6 个关键步骤】

考点星级：★★★★☆



### 38. 【一级市场研究、二级市场研究】

考点星级：★★★★☆

	次级市场研究	一级市场研究
定义	也叫二级市场研究，其数据并不是针对某个特定目的或项目的，因此称为次级。就是类似收别人的 <b>二手信息</b> 。	为了 <b>自己的特定项目</b> 而去收集数据，收集一手数据，初始研究
优点	搜集信息的时间短，成本低 数据来源广泛 为深入集中的一级研究奠定了良好的基础	数据可靠性较高 信息是量身定做且是最新的
缺点	缺少具体的重点 数据的准确性和信度是不确定的 信息经常是过期的 信息可能受版权保护，未经许可不得使用	往往成本很高 过程复杂 耗时太长。
分类		<b>定性研究</b> ：指的是对一小部分人群进行个体或集体调研。是少量样本分析，不能代表全部；是对消费者购买产品的 <b>原因的解读</b> ；这类数据 <b>无法</b> 经由统计分析方法 <b>计算出有信度的结果</b> ；简单的定性工具如 <b>焦点小组</b> 在 <b>流程初期</b> 的使用价值极大，当项目风险增加时就要选择恰当的定量工具。 <b>定量研究</b> ：通过对大量用户的调查得出 <b>可信数据结果</b> ，用于 <b>预测一般用户</b> 的反馈。常用定量市场研究方法包括问卷调查、抽样调查等。
作用总结	在新产品开发中，市场研究的主要目的是提供利益相关者所需要的相关信息，从而在新产品流程的不同阶段作出决策。随着产品开发过程的推进，相关成本和风险的增加，所需要的可靠信息业越来越多。	
注意	机会识别阶段，不投入大量的财力物力，而是寻求新产品创意，了解客户需求，寻找可能性。故选择的是代价相对便宜的二级市场研究更好，用客户心声，了解客户需求，了解大的市场方向，确定项目做的价值。	

### 39. 【场调研工具：焦点小组】 考点星级：★★★★★

<p><b>焦点小组要素</b></p>	<p>小组访谈，有专业的设施和一个经过训练的主持人 圆桌会议室，单面镜子，能够录制音频和视频的设备 参与者数量在 8-12 个 观察者可在相邻的房间，通过单向镜观察进行 通过一些筛选问题来选择参与者</p>
<p><b>焦点小组优点</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.可透过 FGI 针对议题可早点深入了解问题。</li> <li>2.直接听取市场的意见。</li> <li>3.将不同的客户带入有方向的互动讨论中。</li> <li>4.问题能及时修正。</li> <li>5.可观察参与者的反应，尤其在使用研究上。</li> <li>6.有机会挑战或者与其他人意见争辩。</li> </ol>
<p><b>焦点小组缺点</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.样本小而且非随机（无法数量比较化）</li> <li>2.有人会独占发言，害羞者则无法确实表达意见。</li> <li>3.意见可能会有很多种解读。</li> <li>4.每人发言时间短。</li> <li>5.主持人引导发言技巧对结果影响甚大。</li> <li>6.参与者的评论是开放的，会以各种形式被众人解读</li> <li>7.调查结果不用于焦点小组之外的人群，不可投射的研究结果</li> </ol>
<p><b>焦点小组考虑</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.绝不在一个话题上只进行一次小组座谈</li> <li>2.三次或更多最好</li> <li>3.尽管不能做到可靠性统计，但这的确会为发现提供更高的可信度</li> <li>4.确保主持人有必要的背景，接受过必要的训练，能够处理这个话题</li> <li>5.焦点小组应该要认真计划，认真执行——它不是简单地把一群人随意聚集在一起，进行一场“毫无组织的交谈”</li> <li>6.小心提防焦点小组的老手——即定期参加焦点小组的人</li> <li>7.认识到焦点小组并不是一种定量方法——不能得出统计结论</li> </ol>
<p><b>对新产品开发决策的价值</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.发掘机会；</li> <li>2.客户需求</li> <li>3.应融入新产品的价值主张</li> <li>4.使产品更容易接受的产品改进</li> </ol>

## 40. 【市场调研工具：客户拜访】

考点星级：★★★★★

客户拜访	<p><b>最常被 B2B 企业采用的工具之一</b></p> <p>与该供应商的一个或多个客户进行直接交流</p> <p>供应商代表对什么能进入市场或一家公司怎样进入市场有影响</p> <p>个人访问客户，通常在销售和消费者支持以外</p> <p>访问要么是临时的，要么是被提前计划好的</p>
优点	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 面对面的沟通可以提供很多信息。</li><li>2. 经常提供机会，让你审视正在被使用的产品——亲自观察它的优缺点。直接与使用者讨论，有什么地方可以改进。</li><li>3. 对于新产品开发中的技术人员尤为有用，能帮助他们更好地理解客户需求并思考如何将这些转化到产品设计规范中。</li><li>4. 由营销和技术人员组成的访问团队能够实现更好的沟通，深入了解客户需求。</li></ol>
缺点	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 高度依赖于对正确的人群提出正确的问题。</li><li>2. _____ 同样，若公司派出一位对产品了解有限的代表，会对客户关系产生不良影响，并导致获得的信息不可靠。</li><li>3. 公司同时服务大量客户时，来自其中的一或两个客户的评论和建议或许并不能代表大多数人的看法（样本规模对获得更可靠的信息尤为重要）。</li></ol>
如何进行客户拜访	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 选定议题</li><li>2. 选择客户</li><li>3. 选择 key man</li><li>4. 挑选团队</li><li>5. 凝出讨论方针</li><li>6. 安排会面</li><li>7. 听取团队报告</li><li>8. 资料分析（将客户的要求反应到产品特性及工程设计，即所谓的 QFD)</li></ol>

<b>客户拜访 注意事项</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.通知销售代表此拜访并且寻求支持</li> <li>2.确认客户代表是决策者或影响者</li> <li>3.走动观察</li> <li>4.请客户指出问题所在</li> <li>5.恰当运用视觉</li> </ol>
<b>客户拜访 的价值</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.发掘机会：对于客户是企业的 B2B 公司特别有帮助，能洞察到新的技术或者竞争者的产品信息</li> <li>2.了解客户需求：通常，现场访问倾向于聚焦当前问题或所需的产品改进；这些是客户容易表达清楚的需求。为了获得客户不能或者不愿意表达的隐性需求信息，可以通过提问或者现场观察的方法来洞察客户的内心——超越当前产品的——的需求</li> <li>3.提出使产品易于接受的产品改进：特别是当产品改进的讨论中涉及详细的概念或者原型时。</li> </ol>

## 41. 【NPDP 中的市场调查】

考点星级：★★★★★

与新产品开发阶段的融合：

	①	②		③	④	⑤	⑥
	机会识别	机会评估		概念开发	原型和产品测试	上市前测试	上市
市场研究 销售视角		创意评估和前期业务分析		概念说明+设计规格	从概念到物理形式+可能的功能阿尔法测试	经过开发制造到商业形式+功能贝塔测试、市场测试	完整的产品上市
基本阶段 博斯：1982	探索	筛选	商业评估	开发		测试	商业化
门径管理 技术视角	① 发现	② 筛选	③ 立项分析	④ 开发		⑤ 测试与修正	⑥ 上市
		初步评估	深入分析	产品设计、原型制造、可制造型设计、制造准备和上市规划		测试产品及商业计划	规模制造及商业化上市

下表展示了在新产品开发流程的不同阶段，最常被采用的方法：



产品开发阶段	所需市场信息	风险水平	研究方法
机会识别	创意来源—特定市场内的新产品或产品改进信息—需求和期望的产品利益	相对较低。项目成本较低, 资金投入少。因为资源投入少, 项目进展有限, 向下一步概念评估阶段推进的成本不高	以定性研究为主: 次级研究、社交网络、焦点小组、客户现场访问、领先用户群、人种学调查、多变量工具
机会评估	产品机会是否具有市场潜力? 目标市场是什么? 市场规模有多大? 早期财务分析所需的信息	相对较低。但随着在该阶段内朝着项目投入的方向进展, 成本和项目风险迅速提高	定性研究及部分可能的定量研究: 次级研究、焦点小组、客户现场访问、调查—面对面或在线
概念开发	将最初创意变为详细的概念描述。将用户需求与产品属性和功能相联, 从而得出产品设计规范	低至中等。该阶段的项目投入意味着将要在设计和原型开发上投入大量资金	以定性研究为主: 次级研究、领先用户、在线论坛、客户现场访问
原型和产品测试	来自目标市场的输入—在开发形式和功能方面的市场偏好和所需产品改进信息, 并将其应用于最终产品 还需要能够增强财务分析可信度和商业化立项机会的信息	中等至高。 该阶段的项目投入意味着将要在最终商业化上投入大量资金, 成本骤增	定性研究和更多的定量研究: 焦点小组 领先用户 消费者监测组 阿尔法测试
上市前测试	目标市场对产品的接受度(可能受竞争对手的影响)、销售潜力、定价, 有利于商业化的所有信息	高。投入大量的资金、商业化成本较高。需要在产品失败的不确定性和上市速度之间进行权衡	定量研究 贝塔测试 市场测试

市场调查应用于其他工作

	次级研究	访问客户	核心群体	调查问卷	联合分析
NPD 新产品开发	√	√	√	√	√
评估客户满意度	√	√		√	
细分市场	√	√	√	√	√
开拓新市场	√	√	√	√	√
开发中的活动	√		√	√	

## 42. 【阿尔法、贝塔和伽马测试】

考点星级：★★★★★

阿尔法、贝塔以及伽马测试是软件产业中主要采用的市场研究方式，**用于在开发流程和上市前夕测试新产品**，由于样本缺乏统计基础，这种市场研究不提供具体的统计置信度，即这种方式不是严格意义上的定量分析，但它确实能够提供客户在使用产品后的详细反馈，**此处客户面对的是最终产品，或非常接近于最终形态和功能的产品。**

阿尔法测试	阿尔法测试类似与可用性测试，通常由内部开发人员完成
贝塔测试	是在产品交付前有一部分最终用户完成的，若用户给出了反馈或者报告了缺陷，那么随之进行的更改将不再变动，贝塔测试被称为预发布版本
伽马测试	当该软件已经准备好发布且满足各类要求后，进行伽马测试，该测试进行之后就是上市的最最终版本了，这一阶段唯一可能修改的就是限定范围内的代码错误，除了在开发周期时间短、上市速度要求极快的高压情况下，伽马测试并不常见

## 43. 【多变量分析方法/工具】

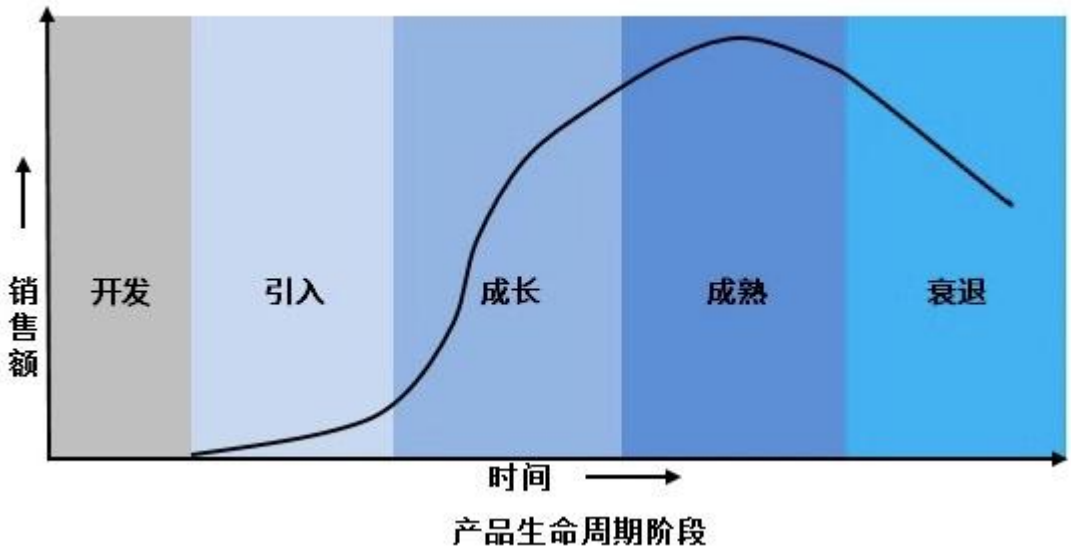
考点星级：★★★★☆

多变量分析方法/工具	特点
因子分析	多个中找关键因素
聚类分析	亲和图，事先未知，分类
多维尺度分析	研究可替换性/相似度， <b>可视化手段</b> 表现， <b>未言明需求（潜在）</b>
联合分析	属性组合，如移动电话套餐示例
多元回归分析	相关性、表达式，影响性

#### 44. 【产品生命周期管理】

考点星级：★★★★★

- 产品生命周期对**营销策略、营销组合**和**新产品开发**的影响显著。
- 产品生命周期变得越来越短的原因：
  1. 客户有更多的需求
  2. 竞争加剧
  3. 技术进步/变化
  4. 全球化交流增强

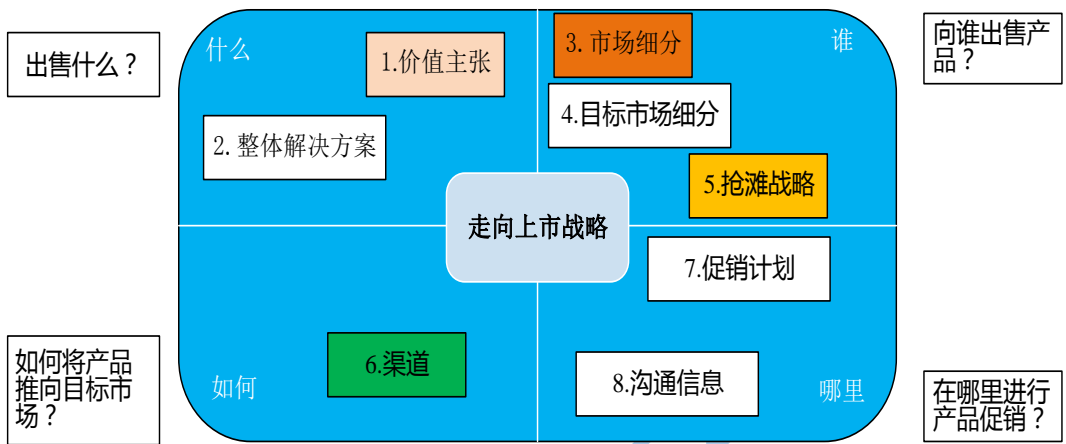


在产品生命周期的各个阶段, 对应着不同的策略:

阶段	营销组合元素	战略
导入阶段	产品	建立品牌和质量标准, 对专利、商标等知识产权进行保护
	价格	可能采用低价渗透定价法来获取市场份额, 也可能采取高价撇脂定价法来回收开发成本
	分销	慎重选择渠道, 直到消费者已接受认可该产品
	促销	对象是早期大众。通过沟通让客户了解产品, 教育早期潜在客户
成长阶段	产品	维护产品质量, 增加产品特性和辅助服务
	价格	维持定价
	分销	渠道要随着需求的增长以及接受产品的客户数量的增长而增加
	促销	瞄准更为宽泛的客户群
成熟阶段	产品	增加产品特性, 差异化区分竞争对手
	价格	降价
	分销	强化分销渠道, 给分销商更多激励, 扩大客户购买产品的机会
	促销	强调差异化和增加的新产品特性
衰退阶段	产品	维护产品, 增加新特性和发现新用途重新定位产品
	价格	降低成本收割产品, 只投入忠诚的利基细分市场
	分销	退出市场, 保留部分存货, 或产品卖给别的公司

## 45. 【走向上市的新式路径】

考点星级: ★★★☆☆



走向上市四个象限

**1. 价值主张：** 有关哪些产品概念在哪些维度上如何向潜在客户传递价值的一份陈述，陈述是简短且明确的。

**2. 细分市场：** 在向谁出售产品这一象限，应该关注细分市场而不是市场规模和市场份额。

**3. 抢滩战略：** 选出最具潜力的细分市场作为产品首次上市的地点。随后，基于在该市场上的成功经验，将他陆续投放到其他细分市场。

**4. 渠道战略：** 在考虑将产品推向目标市场的渠道时应该考虑产品因素、组织因素、价格因素、客户因素。

## 46. 【罗杰斯曲线，跨越鸿沟】

考点星级：★★★★☆☆

跨越鸿沟，聚焦市场进入

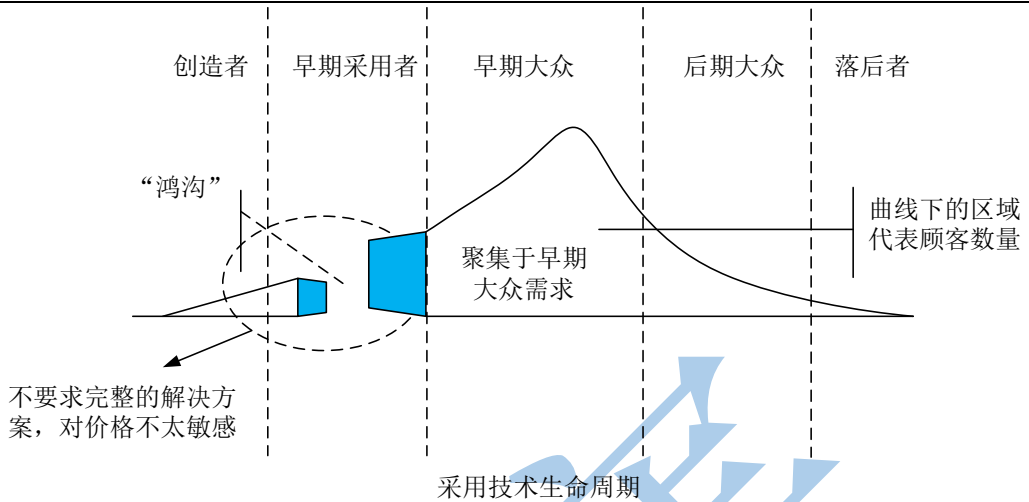


图7.6 跨越鸿沟 (获得授权使用: 杰弗里.A. 摩尔, 《跨越鸿沟》第三版, 2006)

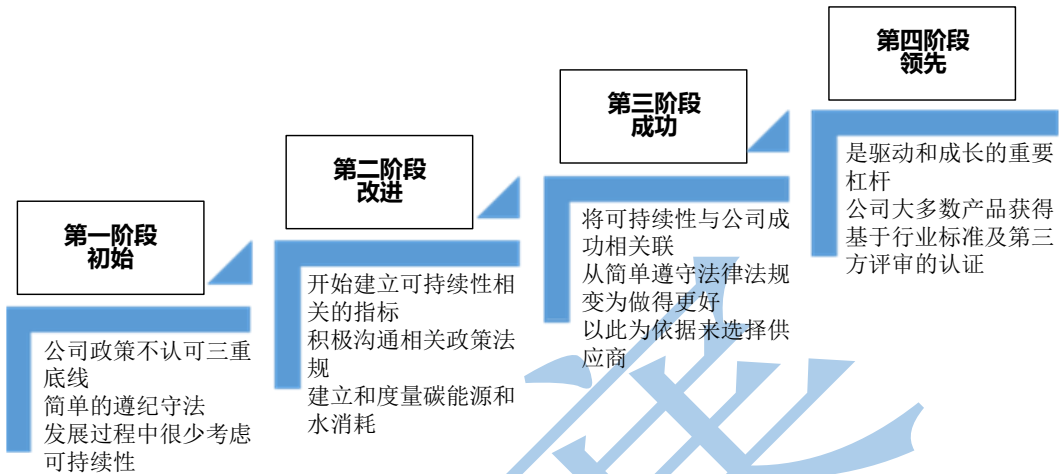
## 47. 【可持续发展】

考点星级: ★★★★★

### 47.1 可持续开发与可持续创新

<p><b>可持续开发</b></p>	<p>一种发展模式, 既能满足当代人的需求、又不会损害后代满足自身需求的能力</p>
<p><b>可持续创新</b></p>	<p>新产品或服务的开发和商业化过程, 在产品生命周期中, 从经济、环境、社会角度强调可持续发展的重要性, 并在采购、生产、使用和服务结束的若干阶段遵循可持续发展模式。<b>可持续创新需要全球化的思考角度, 可持续创新超越了产品/服务的基本生命周期, 影响了所有利益相关者。</b></p>

## 47.2 可持续性成熟度模型



## 47.3 循环经济原理

**原理 1:** 通过控制库存商品以及平衡可再生资源的流动，保护并增加自然资源。

**原理 2:** 通过循环利用产品、零部件和原材料实现资源产出的优化，在技术和生物周期中保持利用率最大化。

**原理 3:** 通过揭露和消除负面的外部影响来提升系统效率。

## 47.4 三重底线

快速记忆小妙招

财务	利润 (profit)
社会	人 (people)
环境	星球 (planet)

## 47.5 生命周期评估的过程

### 目标与范围定义

1. 定义职能单元；2. 设定系统边界；3. 配置方法

### 生命周期清单

1. 水、原材料、能源的全部输入以及对空气、水、和土地的排放流程图；2. 土地使用

### 生命周期影响评估

1. 选择影响类别（碳足迹、水足迹）；2. 度量影响

### 解释

将清单分析及影响评估所发现的与研究目的有关的结果合并在一起，形成结论与建议

设计可持续发展的产品，需要公司：

- 理解客户需求
- 检查产品生命周期
- 将营销的专业技能与产品开发技术结合起来
- 考虑新的商业模式

## 48. 【概念测试】

考点星级：★★★☆☆



<p><b>概念的定义</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.概念是一个构想或是抽象的想法。</li> <li>2.代表产品承诺、顾客主张、以及为何人们会买该产品的真正原因。</li> <li>3.概念描述一种在产品特征(形式或技术)和消费者利益(需求)间的特定关系。概念承诺存在着下列四种诠释:             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)生产者对新产品特征的认知</li> <li>(2)消费者对新产品特征的认知</li> <li>(3)生产者对该组产品特征所传达的利益之评估</li> <li>(4)消费者对该组产品特征所传达的利益之评估</li> </ol> </li> </ol>
<p><b>概念测试的定义</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.用一种产品或服务的陈述,来衡量目前或潜在消费者的反应。</li> <li>2.在产品开发初期进行。</li> <li>3.概念测试概念:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a.辨认出糟糕的概念并且加以删除</li> <li>b.预估销售或者预估产品试卖率</li> <li>c.协助概念发展,而非单纯测试概念而已</li> </ol> </li> </ol>
<p><b>概念测试的优点</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.帮助决定卖家对产品或服务的需求</li> <li>2.省时省钱</li> <li>3.能使用多种形式来配合目标用户与测试的目的</li> <li>4.合理的保密</li> <li>5.可学习买主的想法</li> <li>6.概念测试可以帮助发展市场区隔与定位</li> </ol>
<p><b>概念测试的缺点</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.没有时间学习下,很难对新概念有所反应</li> <li>2.产品概念陈述简短</li> <li>3.产品概念测试到上市期间,环境可能已经改变</li> <li>4.有些概念可能无法在概念测试中完整被测试到</li> </ol>

## 49.【市场调研：抽样方法】

考点星级：★★★★☆☆

定量研究最简单的取样方法是随机抽样，抽取的样本叫随机样本（统计人口的一个子集，其中每个成员被抽取中的概率相等。**一个简单的随机样本是一个群体的无偏代表**）

优点		缺点	
代表目标整体 消除抽样偏见		实践起来非常困难 贵且耗时长	
分类	分层抽样：将样本根据某些变量分成若干层，从每一层中抽取一个样本的抽样方法。		
	整群抽样：将整体分为多个群，再以群为单位从中进行抽样。		

## 50. 【客户心声】

考点星级：★★★★☆

客户心声 (Voice of Customer, VOC)，是为了找出问题的解决方法，引导消费者经历一系列情景并进行结构化的深度采访，以提炼出客户需求的过程。（教程 P167 原文）。用以捕获（内部或外部的）客户的需求/反馈，**经常与人种学研究相结合**。

## 51. 【计算专题】

考点星级：★★★★☆

**第一种类型：投资回收期 难度 ★**

例：新产品的资本成本是 1000000 美元，预计该新产品的年利润是：

年	利润美元 (.000)
1	60
2	150
3	350
4	440
5	600

请问投资回收期是？

A.3 年      B.4 年      C.5 年      D.6 年

这种类型的计算题是最简单的，只需要加法就可以完成。

**解题思路:** 假设投资成本为  $S$ , 随后逐年的利润为  $n_1, n_2, n_3, \dots$ , 当  $n_1+n_2+n_3+\dots=S$  的时候, 那一年就是投资回报期, 如题中所给出的条件,  $60+150+350+440=1000$ , 可以看到第四年就收回了成本, 因此投资回报期是 4 年。

### 第二种类型: 周期时长 难度 ★

例: 某公司新产品开发流程的时间轴如下:

探索阶段: 2019 年 1 月—5 月;

关口 1: 2019 年 5 月; 阶段 1: 筛选 2019 年 5 月;

关口 2: 2019 年 5 月; 阶段 2: 立项分析 2019 年 6 月—2019 年 7 月;

关口 3: 2019 年 7 月; 阶段 3: 开发 2019 年 8 月—10 月;

关口 4: 2019 年 10 月; 阶段 4: 测试与验证 2019 年 10 月

关口 5: 2019 年 10 月; 阶段 5: 上市 2019 年 10 月

上市后评估: 2020 年 1 月

盈亏平衡: 2020 年 6 月

项目的周期时长为多少?

- A. 5 个月      B. 8 个月      C. 10 个月      D. 12 个月

**解题思路:** 拿到这种题, 根本不需要看中间那些阶段, 只需要关注两个时间, 第一个: 探索阶段开始时间, 第二个, 阶段 5 上市时间, 然后计算以上两个时间的时间差就可以得到答案, 所以根据题干给出的时间: 2019 年 10 月-2019 年 1 月=10 个月

### 第三种类型: EMV 预期货币值 难度★★

例: 廉价的进口商品已经严重影响公司的业务。公司组建一支项目团队, 开发新产品方案, 希望在目前的一亿美元的营业收入基础上有所提高。项目团队起草了两套产品方案: 产品 A 有 40% 的可能性将收入提高到 1.5 亿美元, 但有 30% 的可能性因保证索赔使收入会降低至 6000 万美元, 还有 30% 的可能性对收入无影响。产品 B 有 50% 的可能将收入提高到 1.3 亿美元, 但有 20% 的可能性因保证索赔和诉讼使收入会降低至 8000 万美元, 还有 30% 的可能性收入将保持不变。请问, 哪项产品能够提供最佳的 EMV?

- A. 产品 A, EMV 为 1.08 亿美元  
B. 产品 B, EMV 为 1.11 亿美元  
C. 产品 A, EMV 为 1.11 亿美元  
D. 产品 B, EMV 为 1.08 亿美元

**解题思路:** 在这里无须去纠结这个 EMV 是什么, 只要记住他是一个期望

值，这个期望值当然是越大越好，它的公式： $EMV = \text{盈利数} \times \text{盈利概率} + \text{亏损数} \times \text{亏损概率} + \text{持平数} \times \text{持平概率}$ ，你会看到这个公式代表的就是把每个产品后面所牵扯到的数字对应相乘后再相加

即：A 产品的  $EMV = 1.5 \text{ 亿} \times 40\% + 0.6 \text{ 亿} \times 30\% + 1 \text{ 亿} \times 30\% = 1.08 \text{ 亿美元}$

B 产品的  $EMV = 1.3 \text{ 亿} \times 50\% + 0.8 \text{ 亿} \times 20\% + 1 \text{ 亿} \times 30\% = 1.11 \text{ 亿美元}$

由此可以看到 B 产品的 EMV 要高于 A 产品，因此 B 产品能够提供最佳的 EMV，注意该题在做完之后要检查的是每个产品对应的百分数相加是等于 1 的，如果不等于 1，肯定是漏掉了，那么结果肯定也是错误的。

#### 第四种类型：ATAR（销售预测） 难度：★★★

购买单位数量 3000000 人

知晓百分比 40%

试用百分比 20%

可获得性百分比 40%

重复购买百分比 50%

年度购买次数 1.5 次

单价 \$25.00

单位成本 \$12.50

单位利润 \$12.50

利润 \$900000

上表中的试用百分比调整为 30%，可获得性百分比调整为 20%，利润将会是多少？

A.\$675000

B.\$600000

C.\$700000

D.\$720000

**解题思路：**遇到这种题直接可以把两个数据划掉，分别是单价和成本，因为你最终算的是利润，这两个与利润没有什么关系，在给出利润的情况下，如果没有给出利润，这两个书还是重要的，在这个题目中给出了利润，因此这两个数我们排除， $\text{利润} = \text{销量} \times \text{单位利润}$ ，在这里首先要算出  $\text{销量} = \text{购买单位数量} \times \text{知晓百分比} \times \text{试用百分比} \times \text{可获得性百分比} \times \text{重复购买百分比} \times \text{年度购买次数} = 3000000 \times 40\% \times 20\% \times 40\% \times 50\% \times 1.5 = 72000$ ，由此可得调整前的利润  $= 72000 \times 12.5 = 900000$ 。那由于后续的试用百分比调整为 30%，可获得性百分比调整为 20%，那么调整后的销量  $= 3000000 \times 0.4 \times 0.3 \times 0.2 \times 0.5 \times 1.5 = 54000$ ，即调整后的利润  $= 54000 \times 12.5 = 675000$

即把单价和成本划掉之后，把剩余的除了利润之外的所有数字相乘就是最终的利润

还有一种简单的算法，表中给出了原利润为 900000，而试用百分比从 20% → 30%，可获得百分比从 40% → 20%，可以很清楚的发现，试用百分比系数是原值的 1.5 倍，可获得百分比是原值的 0.5 倍，那么此题的答案调整后的利润 = 原利润 × 1.5 × 0.5 = 900000 × 1.5 × 0.5 = 675000

### 第五种类型 NPV 难度★★★

1. 某项目预计在未来五年中产生 750 万元无中间现金流的价值，给定折现率为 10%，该项目的净现值为多少？

- A. 280 万
- B. 390 万
- C. 470 万
- D. 940 万

**解题思路：**很多小伙伴看到算净现值就感觉头疼，因为有次方计算，这个题目是净现值这类型题目中最简单的一种，套用公式也是非常简单（教材 P126），现值是指未来的钱在今天的价值。未来的价值 = 原始金额（现值）×  $(1 + \text{利率})^{\text{期间数}}$ ，那么现值 = 未来的价值 /  $(1 + \text{利率})^{\text{期间数}}$

净现值 = 收益的累计现值 - 成本的累计现值，但该题未提到累计成本，那么就直接用现值的公式，即净现值 =  $750 / (1 + 10\%)^5 = 470$ ，但是这种算法就是计算量稍大。并不是过程有多复杂。为了简化运算，记住 5 年内的 10% 的折现率的折现因子是一个不错的方法，也能确保结果的准确性。折现因子从第一年到第五年分别是：0.909、0.826、0.7513、0.683、0.6029，那么这个题目就可以简化为 净现值 =  $750 \times 0.6029 = 470$

2. 在 7 年内，120 美元必须要以每年多少复利投资，才能获得 136 美元？

- A. 1.2%
- B. 1.8%
- C. 2.4%
- D. 0.038

**解题思路：**这道题牵扯的知识点是投资回收期的计算，按照公式我们计算一遍：未来的价值 = 原始金额（现值）×  $(1 + \text{利率})^{\text{期间数}}$  所以， $136 = 120(1 + \text{利率})^7 \rightarrow (1 + \text{利率})^7 = 136 / 120 = 1.133333$ ，这个时候，没有计算机的情况下你就需要一个一个代入公式去算，算到最后你会发现这个过程很容易出错，最终得到 B 答案是正确的，也是历经种种磨难。那么以下有种**投机取巧的办法：**

我们在计算利率的时候有单利和复利之分，复利就是利滚利，当年产生的利息会在下年计入本金计算利息，而单利就是只靠本金产生的利息，根据这个可以得出相同的利率，相同的投资期，复利肯定是要比单利挣得多，那么我

们先计算按照单利的方式 7 年 120 变成 136 需要多少的年利率: 即  $(136-120)/7=2.28\%$ , 也就是说如果单利的情况下, 2.28% 的年利率可以从 120 变成 136, 如果是复利, 挣得比单利多, 那复利的利率肯定是要比单利的低的, 如果复利比单利挣得多, 利率还高, 就不科学了, 没人去存单利的了, 所以根据这个可以直接排除 C 和 D, 只剩 A 和 B 两个答案, 然后再看一般 1%-1.5% 的利率都太低了 (这是生活积累的一点现状感知) 所以可以选出 B 答案, 但是如果你不放心, 还是建议把剩下的两个答案, 代进去算一下, 计算量也至少减少一半了。

3. 如果年利率是 10%, 下列那个方案具有最高的净现值 (NPV) ?

选项	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年
1	20000	50000	30000	
2		30000	40000	30000
3		10000	50000	40000
4	30000	50000	20000	

- A. 方案 1
- B. 方案 2
- C. 方案 3
- D. 方案 4

**解题思路:** 第一种方法: 套公式去计算, 因为之前计算过, 在这里就不多说

第二种方法: 用折现因子去计算, 之前也算过, 道理一样, 也不做过多说明

第三种方法: 用数学思维去排除答案

我们都知道, 净现值的总值是等于每年的净现值相加, 而根据公式你会发现随着幂的次数越来越高, 折现系数会越来越小, 所以很容易推理出拥有较高净现值的项目是能够在短期收回尽可能多的资本的项目, 简言之就是哪个回钱快, 所以那些个第一年第二年投资回报很低的或者为 0 的基本就可以立马排除, 这样至少会排除掉一般的答案, 那么在剩下的里面去选, 前几年就比如前两年加起来回报最高的基本就是答案, 但是有的时候也不一定, 现在出题越来越骚, 为了确保, 在剩下的答案里面去算一下, 心里比较有底。所以这个题目可以直接排除 B 和 C, 而方案 4 前两年加起来是要比方案 1 回报多的, 所以选 D 答案, 不确定的同学可以自己算一下。