



清华大学

# 系统化产品设计与开发

## 第五讲 识别顾客需求

成 晔

清华大学工业工程系

# 手持工具制造商DeWALT（得伟）



- 探索不断增长的手持动力工具市场
  - 决定进入无绳动力螺丝刀市场

# 识别顾客需求的综合方法

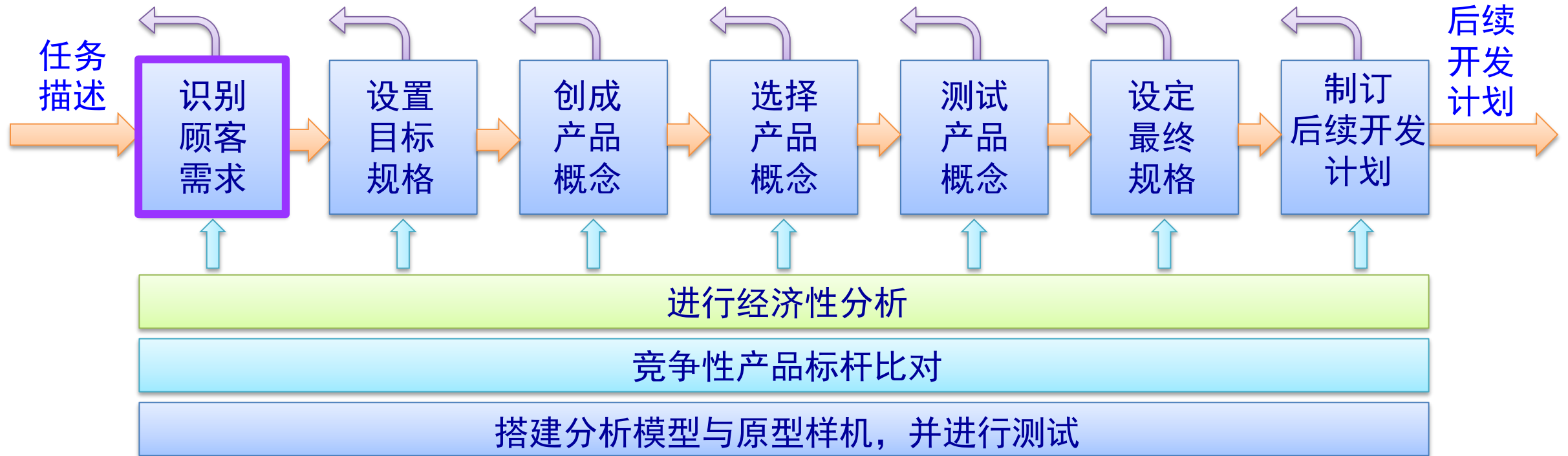
## 目标

- 确保产品专注于顾客需求
- 不仅识别明确的需求，更要识别潜在的、隐含的需求
- 为判断产品规格的正确性，提供一个事实库
- 对开发过程中的需求分析活动，建立记录文档
- 对于关键的顾客需求，确保无错漏、无遗失
- 开发团队成员对顾客需求形成共识

## 指导思想

- 在顾客与开发人员之间，建立一条高质量的信息沟通渠道
  - 直接控制产品细节的设计工程师们，必须与顾客直接交互，并且体验产品的使用环境

# 识别顾客需求在概念开发中的位置与作用



## ■ 顾客需求独立于具体产品

- 开发团队只要识别顾客需求，此时并不知道是否能满足、如何满足这些需求

## ■ 产品规格依赖于概念选择

- 技术可行性，经济可行性
- 竞争对手产品情况

# 识别顾客需求五步法

1. 向顾客收集原始数据

2. 从顾客需求角度，解释原始数据

3. 以层级化结构，组织归纳顾客需求

- 第一级需求，第二级需求，第三级需求（如有必要）

4. 确定各项需求的相对重要度

5. 反思结果与过程

# 无绳动力螺丝刀项目的开发任务书

产品描述	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 一种手持动力辅助工具，用于安装螺纹紧固件</li></ul>
受益主张	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 与纯手动工具相比，拧螺丝的动作更快、更省力</li></ul>
关键商业目标	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 2010年第4季度产品投放市场</li><li>■ 50% 毛利率</li><li>■ 到2012年，在无绳动力螺丝刀市场上，占据10%份额</li></ul>

主要市场	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 自己动手(DIY)的消费者</li></ul>
次要市场	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 偶尔使用者</li><li>■ 低强度工作的专职人员</li></ul>
假定	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 手持</li><li>■ 动力辅助</li><li>■ 可充电的镍氢电池技术</li></ul>
利益相关者	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 用户</li><li>■ 零售商，销售人员，服务中心</li><li>■ 制造部门</li><li>■ 法律部门</li></ul>

# 收集顾客需求的结构化方法与流程

- 不仅适用于成熟产品的需求收集
  - 例如：无绳动力螺丝刀
- 对全新产品也同样适用
  - 尽管顾客尚无产品体验
  - 满足顾客需求的宗旨不变

## ■ 开发全新产品有风险

能否正确地  
识别顾客需求



顾客是否喜欢  
首件原型样机

- 产品成功的必要条件：产品给顾客带来看得见的益处
  - 满足需求，就是给顾客带来的益处

## ■ 结构化方法可降低潜在风险

- 与顾客交互沟通，有助于开发团队理解用户使用环境和用户观点

# 第一步：向顾客收集原始数据

## 访谈法

- 一位或多位开发团队成员，与单个顾客讨论需求
  - 访谈通常在顾客处进行
  - 一般持续1~2小时

## 焦点小组法

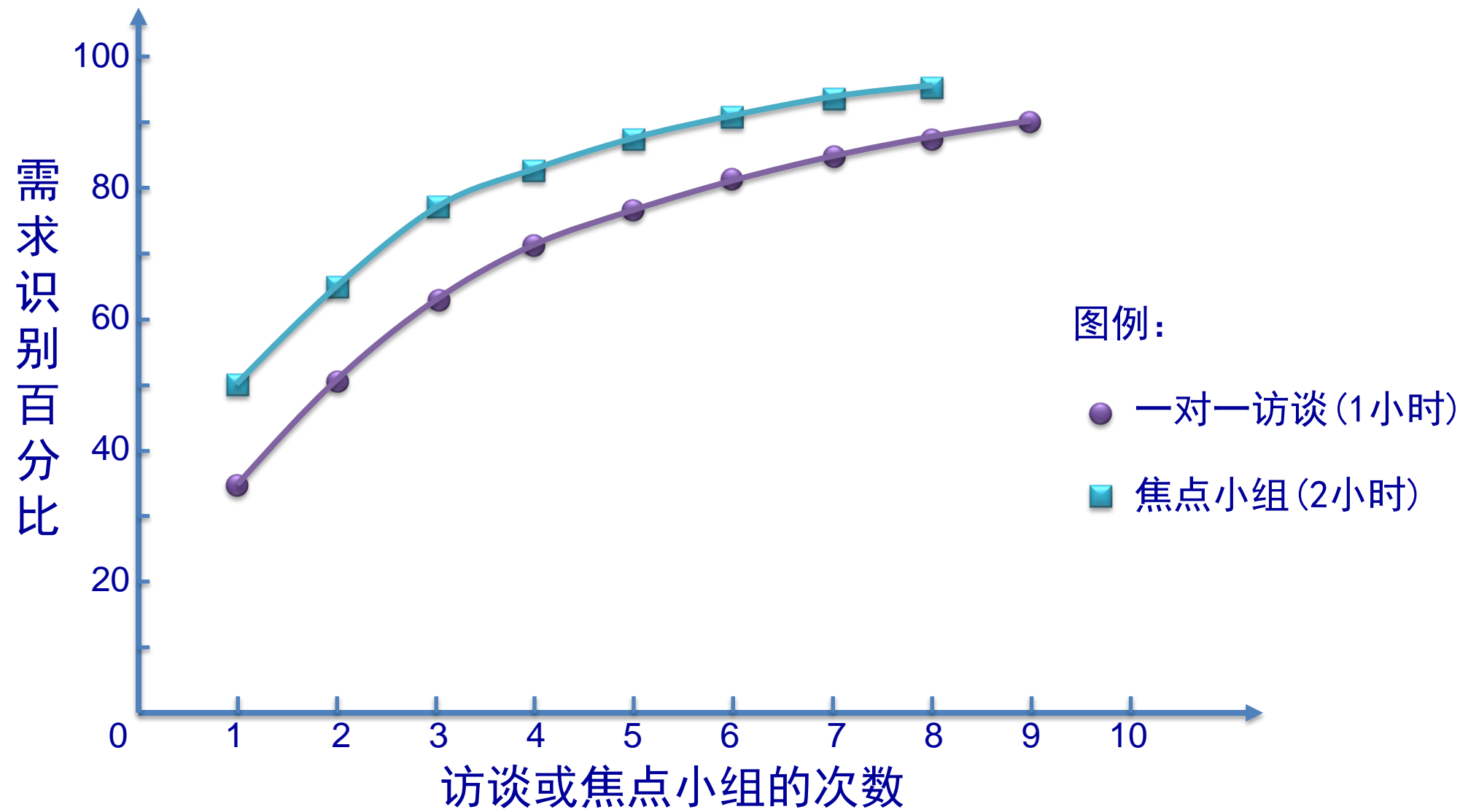
- 主持人：市场调查员，或开发团队成员
- 与一组8~12位顾客，讨论2小时
- 在专用房间内进行，一面墙壁为单向透光的大玻璃镜面
  - 开发团队成员在镜面后的另一房间，观察顾客群体的反应
- 讨论过程视频录像
- 向参与顾客付给适度酬金

## 产品使用过程观察法

- 在真实使用环境中，执行需要新产品完成的任务，能够揭示顾客需求的重要细节
  - 可以是客观的观察
    - 过程中不与顾客互动
  - 也可以与顾客并肩工作
    - 获取第一手资料与感受



# 顾客需求收集方法的有效性



# 选择顾客

## ■ 应当访谈多少顾客？

- 揭示顾客需求的绝大部分

## ■ 案例1：野炊冷藏箱

- 访谈30次，得到90%顾客需求

## ■ 案例2：办公设备

- 25小时焦点小组与个人访谈，展示98%顾客需求

## ■ 实用指南

- $10 < \text{访谈次数} < 50$

## ■ 访谈可以顺序地逐次进行

- 随着访谈次数的增加，如果没有新需求被揭露，则终止

## ■ 如果希望从多个细分市场收集顾客需求，对应分别进行10次或更多访谈

## ■ 10人团队 → 5个双人组

## ■ $5\text{组} \times 6\text{次访谈} = 30\text{次访谈}$

# 领先用户

## ■ 领先用户

- 与市场主流顾客相比，提前数月甚至数年，就体验到对新产品的需求
- 并能从产品创新中显著受益

## ■ 领先用户是特别有用的需求信息来源

- 经常挣扎于现有产品的不足之处
- 他们能够清晰地阐述新需求
- 可能已经发明了解决方案来满足需求

## ■ 将部分精力专注于领先用户，能够发现潜在的需求

- 对主流用户的潜在需求，在领先用户那里经常已经是明确需求
- 有助于预测未来趋势，超越竞争产品

# 极端用户

## ■ 极端用户

- 以不寻常方式使用产品的人
- 有特殊需求的人

## ■ 示例：螺丝刀的极端用户

- 视力不好或动手能力差的人
- 每天都使用这类工具的专职人员

## ■ 极端用户有助于发现更好的产品机会

- 揭示主流市场客户群体不敏感的新需求
- 带来重要机会，使得新产品更具竞争优势

## ■ Sam Farber的妻子患有关节炎

- 为了满足她的需求，发明了一款原创性的刮皮刀
- 极端需求反映了主流用户对厨房用具的潜在需求
  - 更符合人体工程的要求



# 顾客选择矩阵

- 对顾客进行分组

- 购买决策者
- 产品最终使用者

- 所有情况下，向产品最终使用者收集信息皆属必要
- 部分情况下，其他类型的客户和利益相关者，也是重要信息来源

无绳螺丝刀项目的顾客选择矩阵

	领先用户	一般用户	零售商或专卖店	服务中心
家庭用户 (偶尔使用)	0	5	2	3
喜欢自己动手的人 (频繁使用)	3	10		
专职人员 (高强度使用)	3	2	2	

# 定位顾客

## ■ 以电话或电子邮件方式，联系顾客

- 销售人员可提供客户名录
- 开发团队在选择顾客时，需注意避免偏颇
  - 有些顾客钟情于个别品牌

## ■ 对于某些产品，开发团队能够查找某类顾客的名字

- 通过网络搜索或者电话簿
  - ◆ 例如：建筑承包商，保险代理人

## ■ 对于工业或商业产品，容易安排访谈

- 相应产品，是他们工作中不可或缺的一部分
- 顾客们渴望着讨论他们的需求

## ■ 对于消费类产品，安排访谈困难

- 顾客参加访谈，很少直接受益
- 一般需要询问很多顾客

# 诱导顾客需求信息的艺术

## ■ 访谈技巧

- 主要针对最终用户访谈
- 也适用于其它需求采集模式，以及面向各类利益相关者

## ■ 与顾客言语互动

- 访谈者提问
- 顾客回答

## ■ 基本方法

- 对顾客提供的信息，表现接受的态度
- 避免展现出对抗或防御姿态

## ■ 目标

- 激发出顾客对于需求的真诚表达
- 不要试图说服顾客，他/她需要什么

# 访谈指南与问题列表

- 访谈者自我介绍
- 解释访谈的目的

## 问题与提示

- 您什么时候、为什么会使用这类产品？
- 请给我们展示一下，您使用产品的典型过程
- 您喜欢现有产品哪些方面？
- 现有产品的哪些方面，是您不喜欢的？
- 在购买该产品时，您考虑了哪些事项？
- 您认为产品应该如何改进？



# 与顾客有效互动 (1/2)

## ■ 顺其自然

- 如果顾客正在提供有用的信息，不要在意是否符合访谈指南

## ■ 使用视觉刺激和道具

- 现有产品，竞争产品，相关产品
- 展示新产品的初步概念，得到顾客的早期反应

## ■ 关于产品技术，抑制先入为主的假设

- 顾客常做假设，以期满足需求
  - 访谈者应引导讨论，避免偏见
- 顾客提到具体的技术方案或产品特征
  - 访谈者应该努力探究内在需求

# 与顾客有效互动 (2/2)

## ■ 请顾客演示产品，并且用产品完成典型任务

- 使用环境中，便于演示，有利于发现新信息

## ■ 对顾客的惊喜表现和表达出的潜在需求，保持高度警觉

- 追加提问，挖掘潜在需求
  - 尚未满足，且不易描述与理解的需求

## ■ 注意非语言信息

- 人文维度的产品需求
  - 舒适、形象、风格
- 面部表情，手持产品的姿态

# 顾客互动的整理归档

## ■ 录音

- 实施简便
- 转换为文字不易
- 令有些顾客生畏

## ■ 手写笔记

- 常规记录手段
- 一人为主记录，其他人专注有效提问
- 努力捕捉顾客言辞细节
- 事后整理，作为访谈记录
- 支持团队成员分享观点

## ■ 录像

- 常用于焦点小组访谈
- 也用于全程记录顾客在应用环境中使用产品的过程
- 让团队新成员看录像“补课”
- 向管理层展示
- 多次反复观看录像，有助于识别潜在需求
- 捕捉最终用户环境的多方面信息

## ■ 拍照

- 类似于录像的多种益处
- 更方便，对现场干扰更少
- 照片易展示，图像质量高
- 缺乏动态信息

# 顾客数据模板示例 (1/2)

顾客： 地址： 电话： 是否愿意跟踪调查：		比尔 马萨诸塞州 02139 剑桥市纪念大街100号 617-864-1274 是	访谈者： 日期： 当前型号： 用户类型：	乔纳森，丽莎 12月19日 手艺人A3型 建筑维修
			缩写：SD = 无绳动力螺丝刀	
问题 / 提示		顾客陈述	需求解释	
典型应用	我需要快速拧螺丝，得比手工拧的快。		用SD拧螺丝，比手工快。	
	我有时维修通风管道，使用钣金螺钉。		用SD能将钣金螺钉拧入金属的通风管道。	
	要维修各种电器、开关罩、插座、风扇、厨房电器等。		SD可以拧紧电器设备上的螺丝。	

# 顾客数据模板示例 (2/2)

问题 / 提示	顾客陈述	需求解释
当前工具的 优点	我喜欢手枪式的手柄，感觉最好。	SD的手柄，让用户抓握舒适。
	我喜欢磁化的工具头	拧紧之前，SD工具头能吸住螺钉，保持姿态。
当前工具的 缺点	我讨厌工具头在螺钉头上打滑。	SD工具头保持与螺钉头对正，不侧滑。
	没电的时候，我希望能锁住转轴，当一把手工螺丝刀使用。	用户可以在SD上施加扭矩，手动拧螺丝。 (!)
	不能把螺钉拧进硬质木材。	SD能把螺钉拧进硬质木材。
	有时螺丝难拧，我会把螺钉头槽部搞坏。	SD不损伤螺钉头槽部。
改进建议	希望有个附件，让我能把工具头伸到狭小的孔内。	SD够得着小深孔底部的螺丝。
	希望有个尖端，让我刮掉螺钉头上的油漆。	SD使用户能拧得动油漆覆盖的螺丝。
	要是能打一个导引孔就好了。	SD可用于打导引孔。 (!)

## 第二步：从顾客需求角度解释原始数据

### ■ 对访谈记录的理解，会因人而异

- 因此需要多位开发团队成员，共同参与解释工作

### ■ 需求陈述撰写指南

- 
- 描述产品必须“做什么”，而非“怎么做”
  - 需求描述要尽量具体化，像原始数据一样具体
  - 使用肯定句，而非否定句
  - 把需求表达成产品的一种属性
  - 避免使用“必须”和“应该”二词

# 需求陈述撰写示例

指南	顾客陈述	需求陈述（正确）	需求陈述（错误）
“做什么” 而非 “怎么做”	“为什么你们不给电池的触点加个保护盖？”	螺丝刀电池应加以保护，以防意外短路。	螺丝刀电池触点，用塑料 滑移盖挡住。
具体化	“我老是不小心把螺丝刀跌落在地上。”	螺丝刀在多次跌落之后，还能正常工作。	螺丝刀坚固耐用。
肯定，而非否定	“即使下雨也没关系，我周六还得在室外干活儿。”	螺丝刀在雨中可以正常工作。	螺丝刀不会被雨水淋坏。
产品属性	“我想用汽车的点烟器给电池充电”	螺丝刀电池可以用汽车点烟器进行充电。	汽车点烟器插座可以给螺丝刀电池充电。
避免“必须” 和 “应该” “	“我不知道无绳工具电池里还有多少电量，这点让我痛恨。”	螺丝刀有电池电量指示。	螺丝刀应该提供电池电量指示。

# 第三步：组织需求的层级化结构

- 上述第一、二步的结果，可能含有50~300条需求
  - 数目太大，难以操作
  - 不易归纳，后续开发困难

- 目标：将诸多的需求组织成结构层次化的列表

- 一级需求
  - 最综合性的需求

- 二级需求
  - 对需求的更详细表达

- 三级需求
  - 对于高度复杂的产品，将二级需求进一步分解、细化

## 示例：无绳动力螺丝刀

- 15条一级需求
- 49条二级需求

图例：

\* 重要度等级（1~3）

! 潜在需求



# 无绳动力螺丝刀层级化需求列表 (1/5)

## ■ SD提供充足动力 拧螺丝

- \* SD能动力充足地高强度工作数小时
- \*\* SD能把螺钉拧入硬质木材中  
在通风管道作业中，SD能拧动钣金螺钉
- \*\*\* SD拧螺丝比手拧快

## ■ SD让拧螺丝起步 阶段变得容易

- \* 开始拧入之前，SD工具头能吸住螺钉，保持姿态
- \*! SD能打导引孔

## ■ SD能拧各种螺丝

- \*\* SD能拧头部一字槽、十字槽、内梅花、内六角的螺丝
- \*\* SD能拧不同尺寸大小的螺丝

# 无绳动力螺丝刀层级化需求列表 (2/5)

## ■ SD在多数情况下，能够得着螺丝

SD能在狭窄空间内操作

\*\* SD能伸到细深孔底端拧螺丝

## ■ SD能在恶劣条件下拧螺丝

SD能除去螺钉头上的油污

SD能让用户拧动涂了油漆的螺丝

## ■ SD让用户手感好

\*\*\* 用户对SD施加推力时，感觉舒适

\*\*\* 用户阻止SD扭转时，感觉舒适

\* 用户将SD拿在手中，两头平衡

! 左手或右手使用SD，都很容易

SD重量恰好

寒冷天气里，SD摸着不觉凉

阳光暴晒下，SD摸着也舒服

# 无绳动力螺丝刀层级化需求列表 (3/5)

## ■ SD拧动螺丝时，易于控制

- \*\*\* 用户容易向SD施加推力
- \*\*\* 用户容易阻止SD扭转
- SD可“锁死”
- \*\*! 拧螺丝过程中，用户对转速可控
- \* SD与螺钉头保持对中，不侧滑
- \*\* 用户容易看见螺丝
- \* SD不损伤螺钉头
- \* SD切换转向方便

## ■ SD易于准备和使用

- \* SD容易启动
- \* SD可防止不慎关机
- \* 用户可设定SD的最大扭矩
- \*! SD可便捷安装附件或工具头
- \* SD可入工具包，用户随身携带

# 无绳动力螺丝刀层级化需求列表 (4/5)

## ■ SD能源获取便利

- \* SD 容易充电
- SD 可以在使用的同时进行充电
- \*\*\* SD可以快速充电
- 新购SD的电池可以直接使用
- \*\*! 用户可对SD手动施加扭矩拧螺丝

## ■ SD使用寿命长

- \*\* SD工具头适应高强度作业
- SD耐得住锤子敲击
- \* SD从梯子上跌落也摔不坏

# 无绳动力螺丝刀层级化需求列表 (5/5)

## ■ SD易于存放

- \* SD与工具包相配
- \*\* SD可在存放过程中充电
- SD在户外或潮湿环境中耐腐蚀
- \*! SD在长期存放后依然保持电量
- SD在湿润条件下依然保持电量

## ■ SD能防止损伤工件

- \* SD能防止损坏螺钉头
- SD能防止划伤完工的表面

## ■ SD工作中声音悦耳

## ■ SD外观看起来像专业质量水平的工具

## ■ SD很安全

- SD可用于电气设备
- \*\*\* SD不会伤害用户的手

# 构建层级化需求列表的程序 (1/2)

## 1. 将每项需求，分别打印成卡片

- “需求陈述” 用大字，印在卡片中央
- “顾客陈述” 用小字，印在卡片下部
- 卡片大小： A4纸的1/4

## 2. 删除冗余的需求陈述

- 冗余陈述钉在一起，视为一个需求
  - 要仔细确认其真实含义相同

## 3. 按照所述需求的相似性，将卡片归类分组

- 整合为3~7组卡片
  - 每组表达相似的需求
- 要特别注意归类的逻辑

### ■ 危险：按技术角度归类

- 按材料、包装、能源分组
- 按假定的物理零部件分组
  - 外壳，工具头，开关，电池

# 构建层级化需求列表的程序 (2/2)

## 4. 给每小组需求， 贴一个标签

- 标签是本小组需求的概括
- 选一条代表性需求，或写一条新陈述

## 5. 如果需求小组数过多， 考虑结合为大组需求

- 少于20个小组，两级结构
  - 标签是一级需求
  - 具体需求是二级
- 多于20个小组，建立大组
  - 大组标签作为一级需求
  - 小组标签为二级
  - 具体需求为三级

## 6. 评审并编辑组织好的 需求陈述

- 没有唯一正确的需求层级结构
- 开发团队可以考虑其它的分组方式和相应标签

# 第四步：确定需求的相对重要度

- 产品设计开发过程中，团队不得不权衡利弊，分配资源
  - 各项需求的相对重要度，是权衡决策的依据

- 确定顾客需求的相对重要度
  - 结果：权重级数

基本方法	
■ 基于团队成员与顾客交流经验，达成共识	■ 进一步开展顾客调查，进行重要度评判
成本、时间、准确性	
■ 一次团队会议，评估各项需求的相对重要度	■ 顾客调研可能需要几周时间 <ul style="list-style-type: none"><li>● 多数情况有必要</li><li>● 值得花时间</li></ul>



# 面向重要度评价的顾客调研

## ■ 联系同一批顾客

### ● 方式：

- 面谈
- 电话
- 网络
- 邮件

### ● 部分需求

- 50条以内

## ■ 有些需求显然重要，且容易实现，不必再调查

- 例：螺丝刀与工具包相配
- 例：螺丝刀防止不慎开关

## ■ 限制调查的范围

- 难以进行技术权衡，或实现成本高的需求
  - 例：变速，拧入硬木，声音悦耳

## ■ 进行一系列调查，向不同顾客询问需求列表不同子集的重要度

## ■ 进一步调查也能发现有特色或意料之外的新需求

- 有助于识别潜在需求

# 重要度调查表示例（部分）

无绳动力螺丝刀(SD)顾客调查表			
<p>对于无绳动力螺丝刀的以下特征，请用1~5级标明其重要程度。请使用以下参考标准：</p> <p>1. 该特征不需要。我不考虑选择具有这种特征的产品。</p> <p>2. 该特征不重要。我选择产品时，不介意是否有该特征。</p> <p>3. 该特征如果有也好，但不是必须的。</p> <p>4. 很希望有该特征。我也考虑选择没有该特征的产品。</p> <p>5. 该特征很关键。我不会选择没有这种特征的产品。</p> <p>如果您认为该特征很有特色，令人兴奋，或者出乎意料，请在右侧框内打勾。</p>	1~5级 特征 重要度	产品特征	独特 兴奋 意外 选项
	_____	SD能动力充足地高强度工作数小时	<input type="checkbox"/>
	_____	SD能把螺钉拧入硬质木材中	<input type="checkbox"/>
	_____	SD拧螺丝过程中，用户对转速可控	<input type="checkbox"/>
	_____	SD工作中声音悦耳	<input type="checkbox"/>
等等			

## 第五步：反思结果与过程

我们是否与目标市场上所有类型的重要顾客都进行了交流？

为了捕捉目标顾客的潜在需求，我们的视界能够超越现有产品的相关需求吗？

在跟踪访谈或调查中，是否存在我们应该继续探究的领域？

在与我们交谈过的顾客中，哪些人可能会很好地参与我们未来的开发工作？

哪些需求是我们刚开始不知道，而现在知道了的？我们是否对某些需求感到惊喜？

我们的组织中，是否包含了所有应该深入理解顾客需求的人？

在未来的项目中，我们该如何完善流程？

# 本讲小结

- 识别顾客需求，是产品概念开发的首要一环

## 五步法

- 向顾客收集原始数据
- 从顾客角度解释原始数据
- 组织需求的层级
- 确定需求的相对重要度
- 反思结果和过程

- 搭建顾客与开发团队之间的高质量信息渠道
  - 确保充分理解顾客需求

- 领先用户是良好的需求来源

- 极端用户需求特殊，反映潜在需求

- 潜在需求重于明确需求，促进产品竞争力

- 需求识别只求“做什么”，不求“怎么做”

- 专注需求，避免遗漏，清晰理解，奠定基础