

电磁炉用户研究 与界面设计

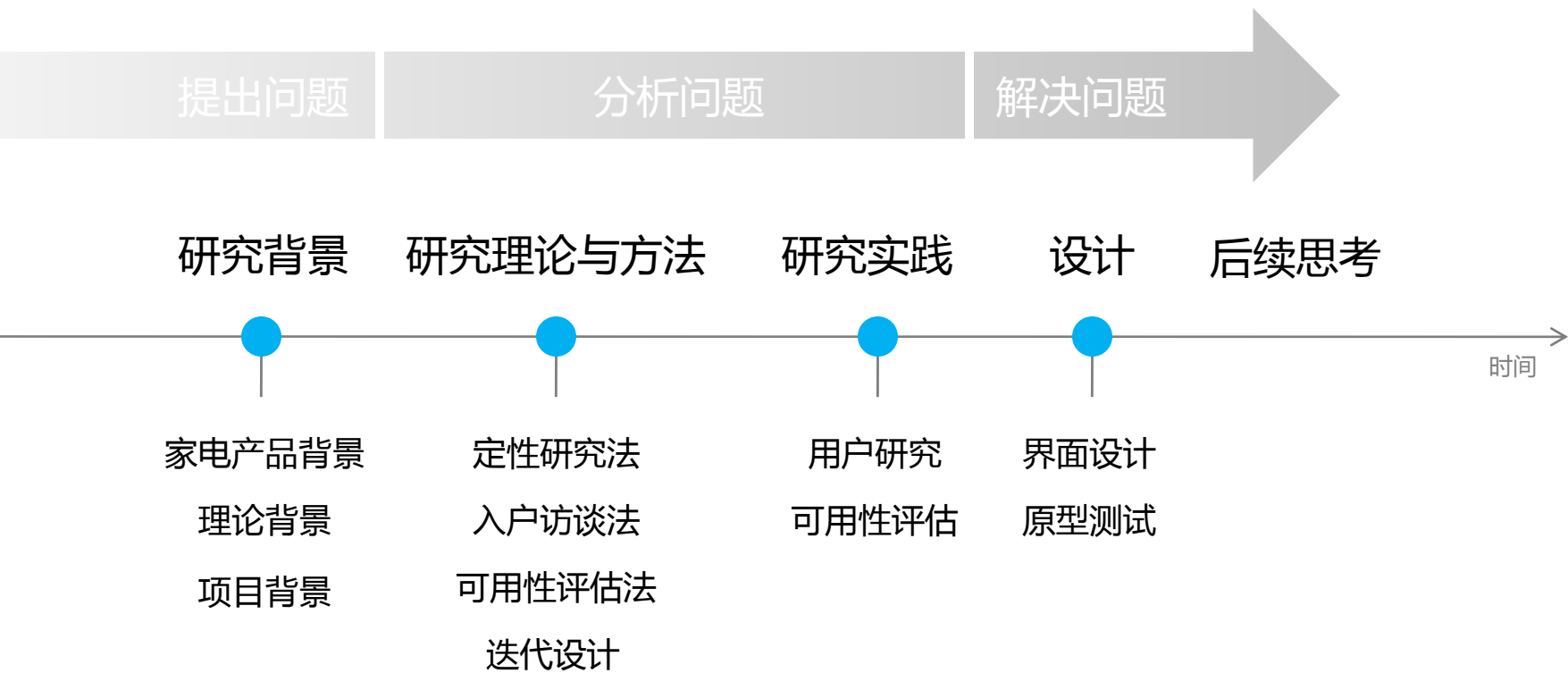
User Research and Interface Design of Induction Cooker

答辩人：柳春良

Respondent: Liu Chunliang

指导老师：季铁 教授

Tutor: Prof Ji Tie



家电产品背景

理论背景

项目背景

产品变化最大特征之一：
具有信息化多功能界面

传统的



现代的

电饭煲

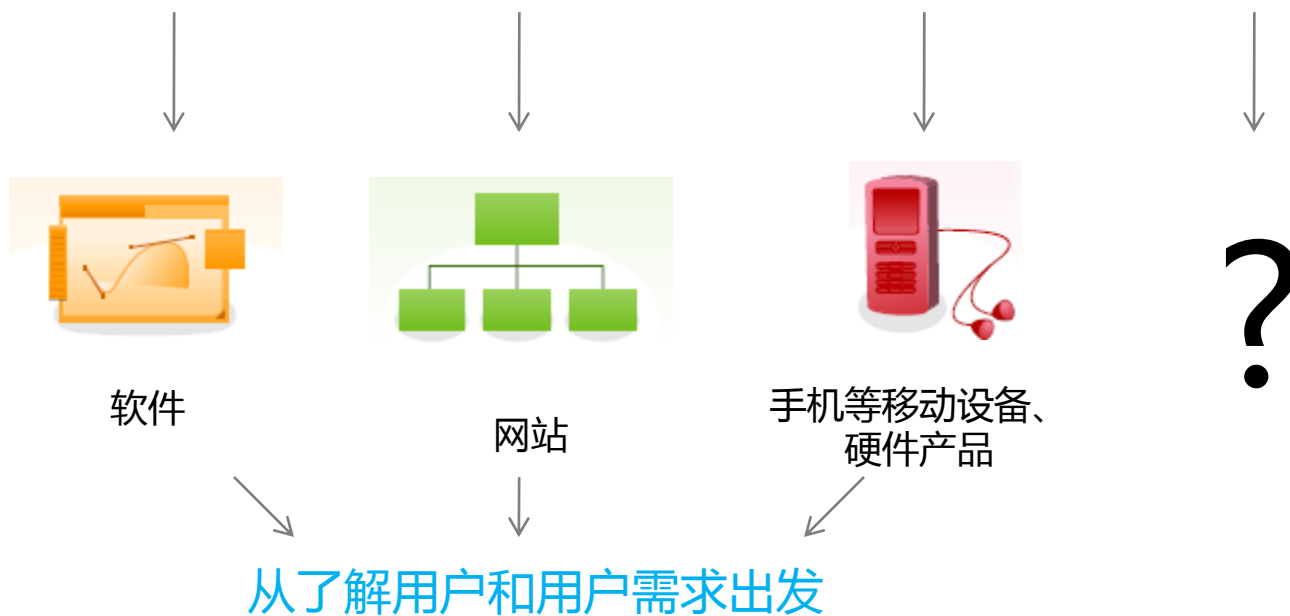


家电产品背景

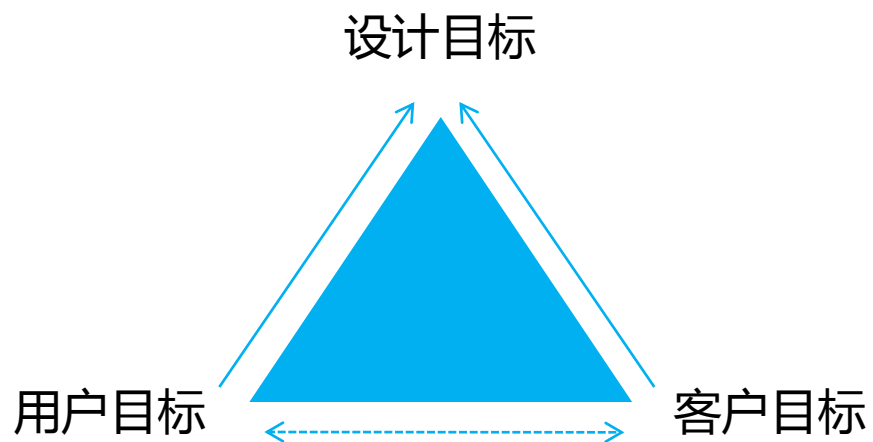
理论背景

项目背景

以用户为中心的设计



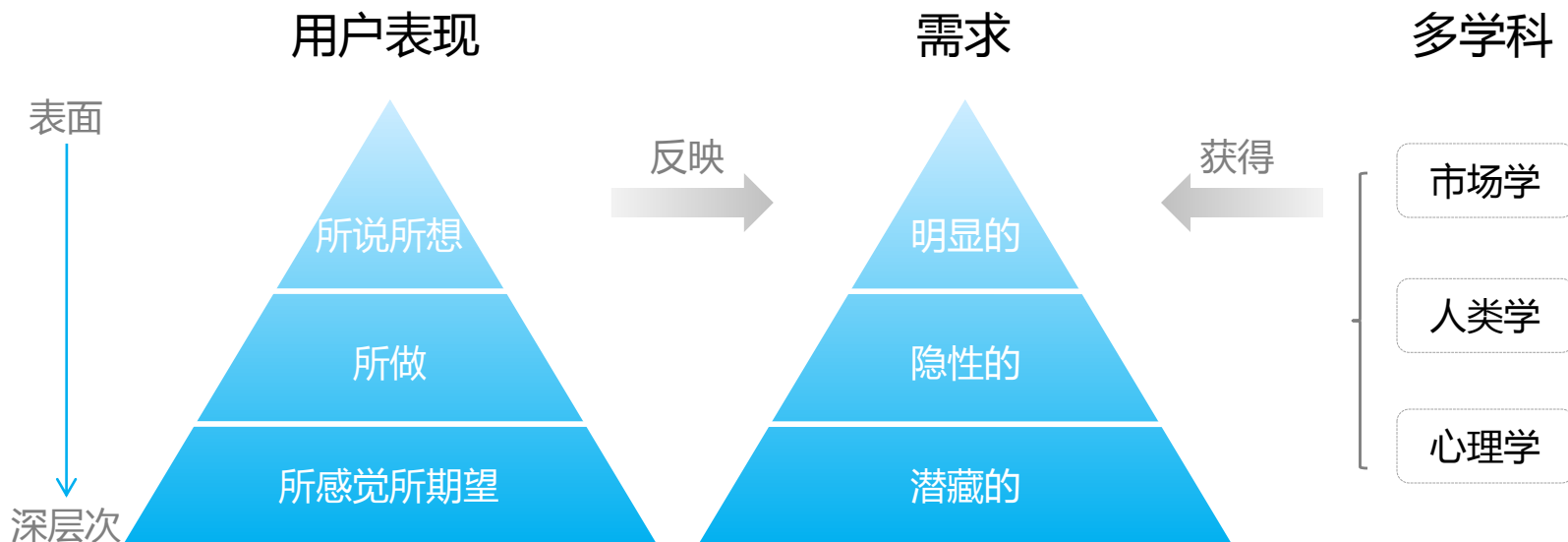
家电产品背景
理论背景
项目背景



电磁炉项目研究目标

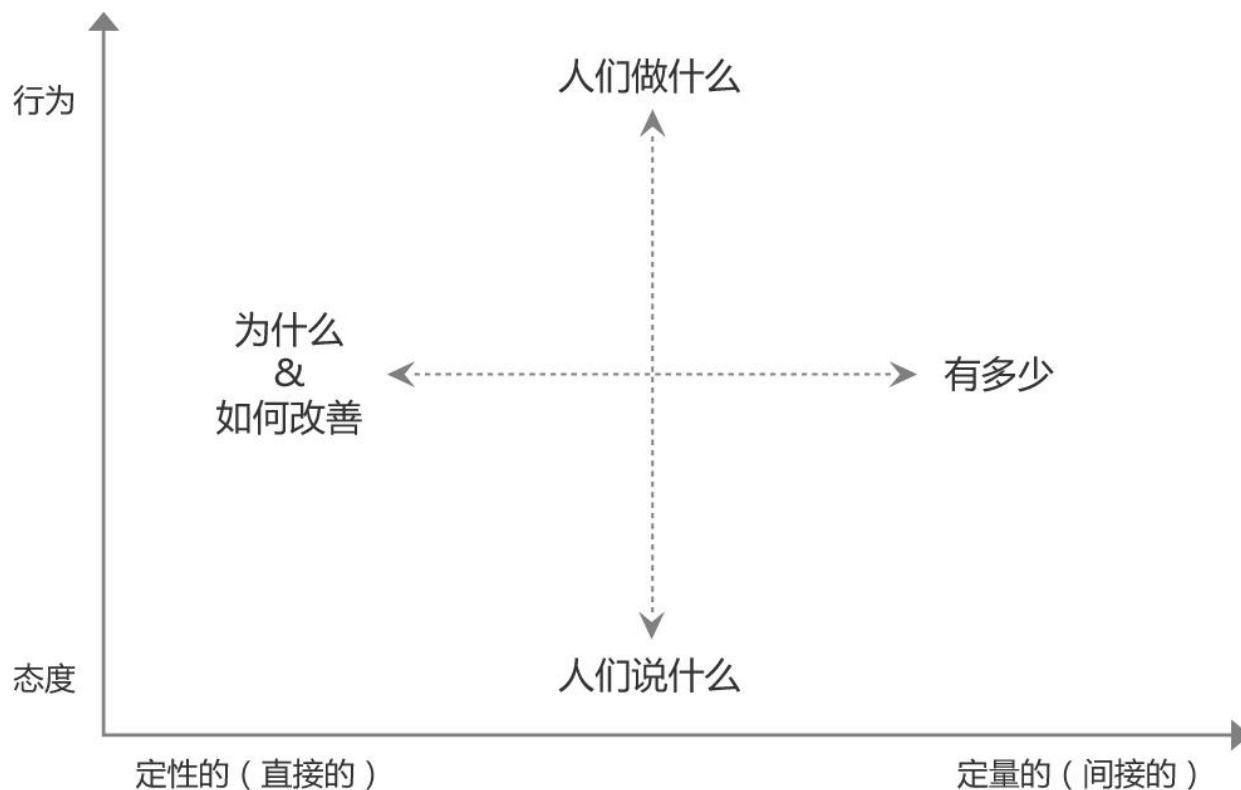
定性研究法
入户访谈法
可用性评估法
迭代设计

怎样获得用户需求？

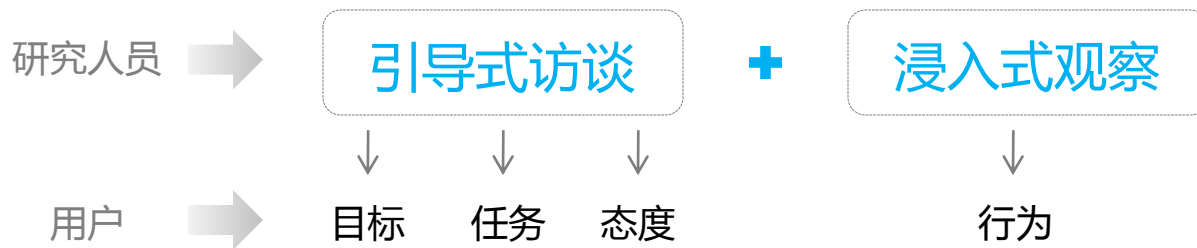


定性研究法
入户访谈法
可用性评估法
迭代设计

为什么是定性而不是定量？



定性研究法
入户访谈法
可用性评估法
迭代设计



定性研究法
入户访谈法
可用性评估法
迭代设计

无用户参与

用户参与

专家评估

+

可用性测试

启发式评估 + 认知走查

实验室测试 + 现场测试

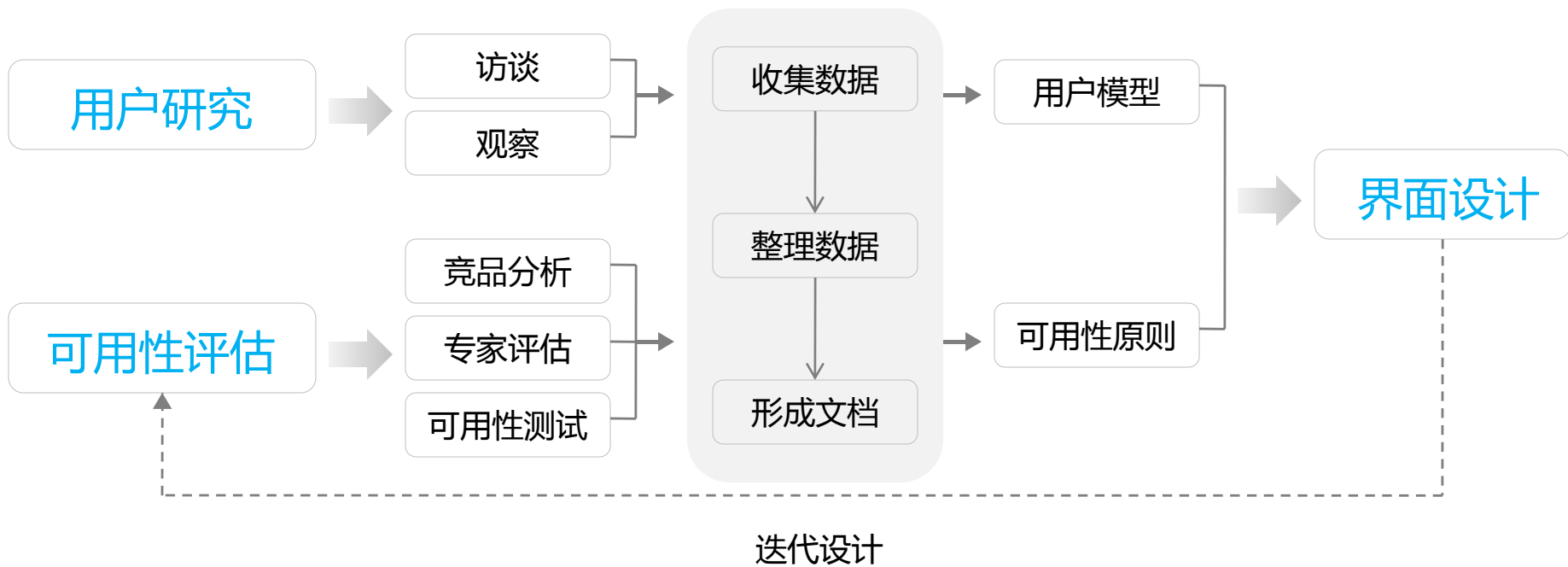
用户与界面

定性研究法
入户访谈法
可用性评估法
迭代设计



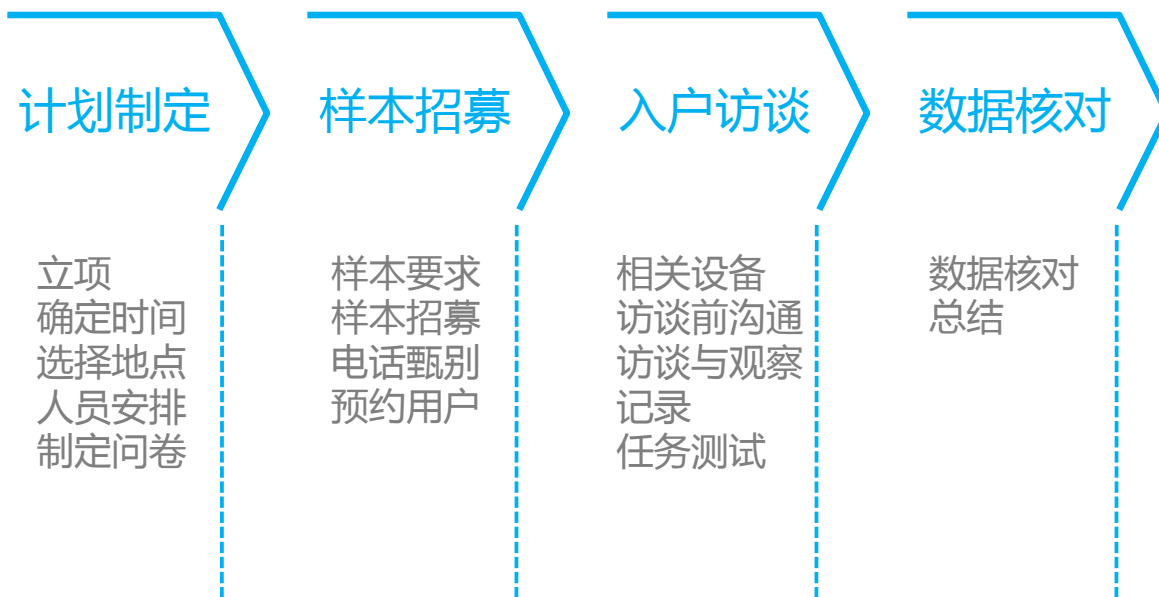
用户研究
可用性评估

项目实践的研究框架



用户研究
可用性评估

电磁炉用户研究的步骤



用户研究

可用性评估

电磁炉用户研究的内容

基本信息

性别
年龄
职业特点

家庭结构

家中人员组成
家人基本信息
家人关系
平时就餐的主要人员

家庭装修风格

客厅的装修情况
家具的购买力
主人的装修风格喜好

厨房物理环境

厨房装修情况
厨房电器的拥有情况
电源、水源的位置
灶台位置

日常饮食与烹饪

工作日与周末的饮食
常用烹饪器具
偏好的菜肴与烹饪习惯
有无独创的烹饪方式

电磁炉使用

电磁炉的购买信息
电磁炉的摆放与收藏
电磁炉常用功能
电磁炉与燃气灶的结合
电磁炉的清洁方式

用户研究

可用性评估

电磁炉用户研究的结果发现之一：

使用电磁炉的环境特点

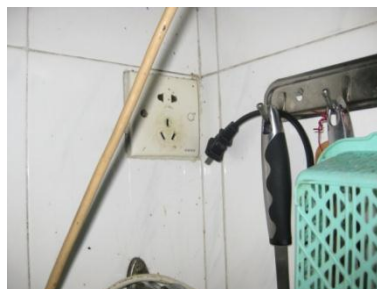
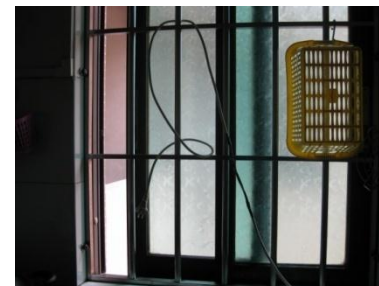
■ 厨房面积

■ 厨房光线

■ 厨房用具种类

■ 电磁炉的摆放位置特点

利用抽油烟机的问题
灶台的高度
水源的隐患
电源线长度问题

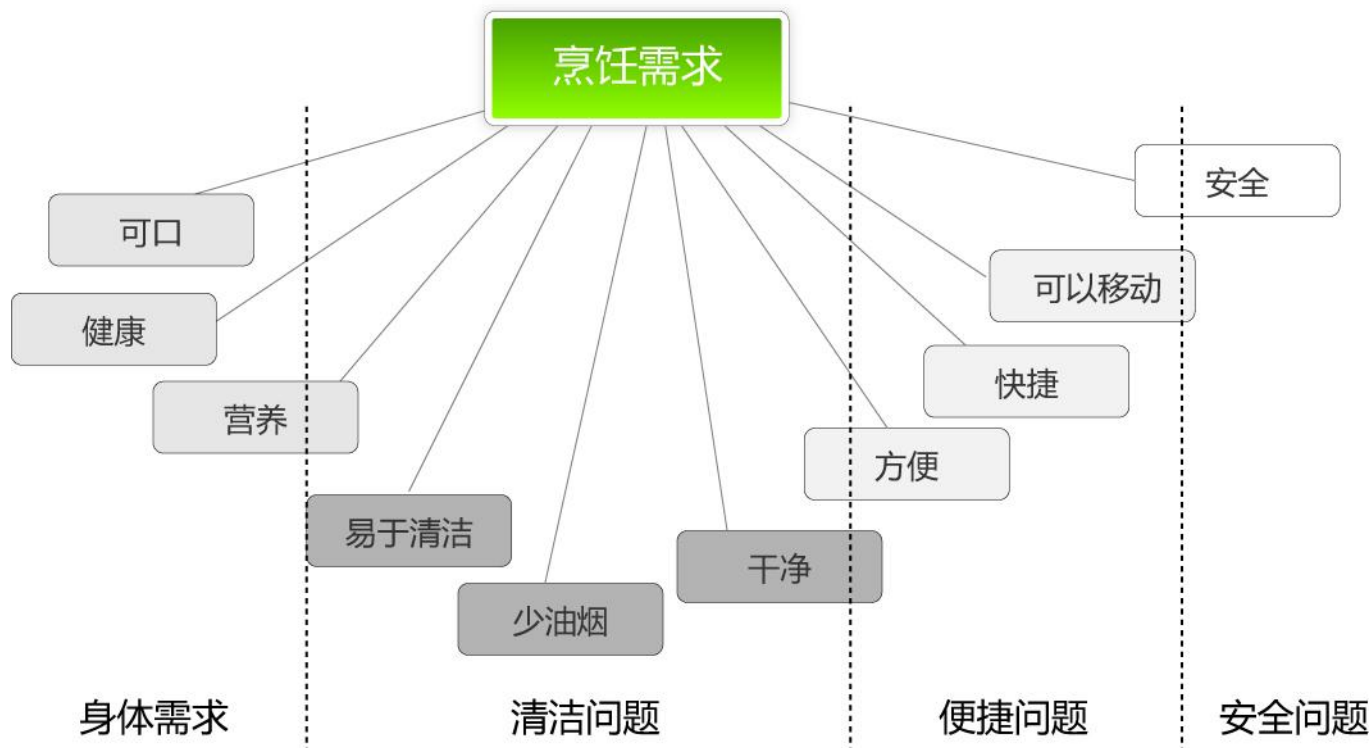


用户研究

可用性评估

电磁炉用户研究的结果发现之二：

电磁炉用户的烹饪需求



用户研究

可用性评估

电磁炉用户研究的结果发现之三：

不同群体的用户对电磁炉的需求不同

分类	生理特征	心理特征	接受态度	电磁炉的需求
青年人	年轻、活力、反应快、思维敏捷	积极、乐观、对事物充满好奇、新鲜感、愿意尝试新事物	喜欢	时尚、多功能、有设计与品味感、多款式选择
中年人	精力充沛、视力与听力较青年时弱、身体出现下降状况	思想成熟、注重生活品质、保守	需要	有专门针对小孩的功能、营养健康的饮食
老年人	眼花、色弱、步履蹒跚、行动迟缓、记忆力衰退、味觉和听觉不敏感	多有失落感、孤独感、恐怖	还可以	字体大、明亮直观的图标、功能简单、操作简单、反馈清晰

用户研究

可用性评估

电磁炉用户研究的结果发现之四：

不同地理区域的用户烹饪描述语言不同

地域	描述语言					
	炒	蒸	煮	炖	煎	火锅
广州	炒菜、焖菜、蛋炒饭、炒肉片、	蒸鱼、蒸鸡蛋、蒸排骨、蒸鸡、蒸玉米、蒸孜然鸡翅	煮面条、煮牛奶	煲汤、煮汤、滚汤	煎鸡蛋、煎鸡翅、煎东西	打边炉、打火锅、
重庆	炒菜、炒肉片、烧菜、红烧、	蒸鱼、蒸烧白	煮早餐、煮面条、煮鱼	炖汤、烧汤、炖肉、炖鸡	煎、煎鸡蛋、	火锅
北京	炒菜、做菜	蒸包子馒头、蒸东西、蒸白薯	煮鸡蛋、煮饺子	炖肉、炖菜、炖排骨	煎鱼、煎馒头片	火锅

用户研究

可用性评估

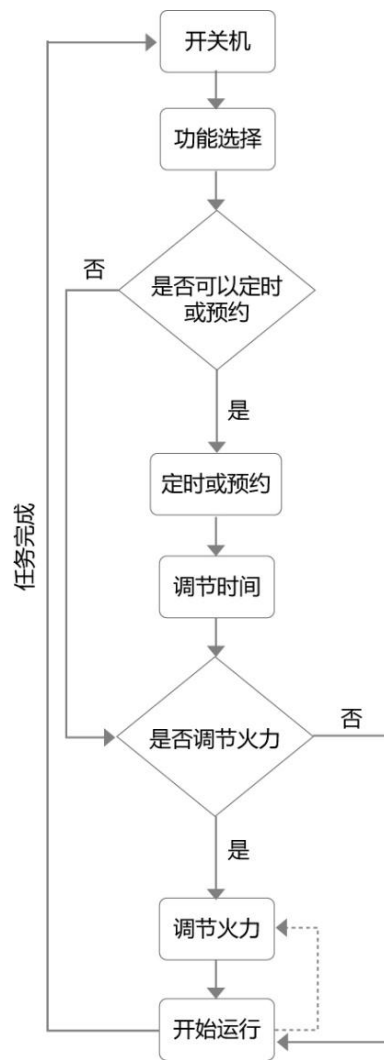
构建电磁炉用户模型



用户研究

可用性评估

电磁炉用户的任务模型



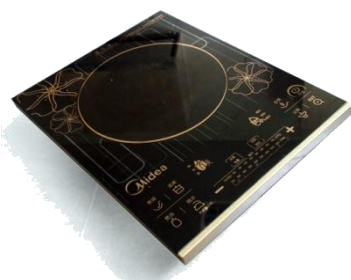
用户研究
可用性评估

电磁炉可用性评估操作流程



用户研究
可用性评估

竞品分析



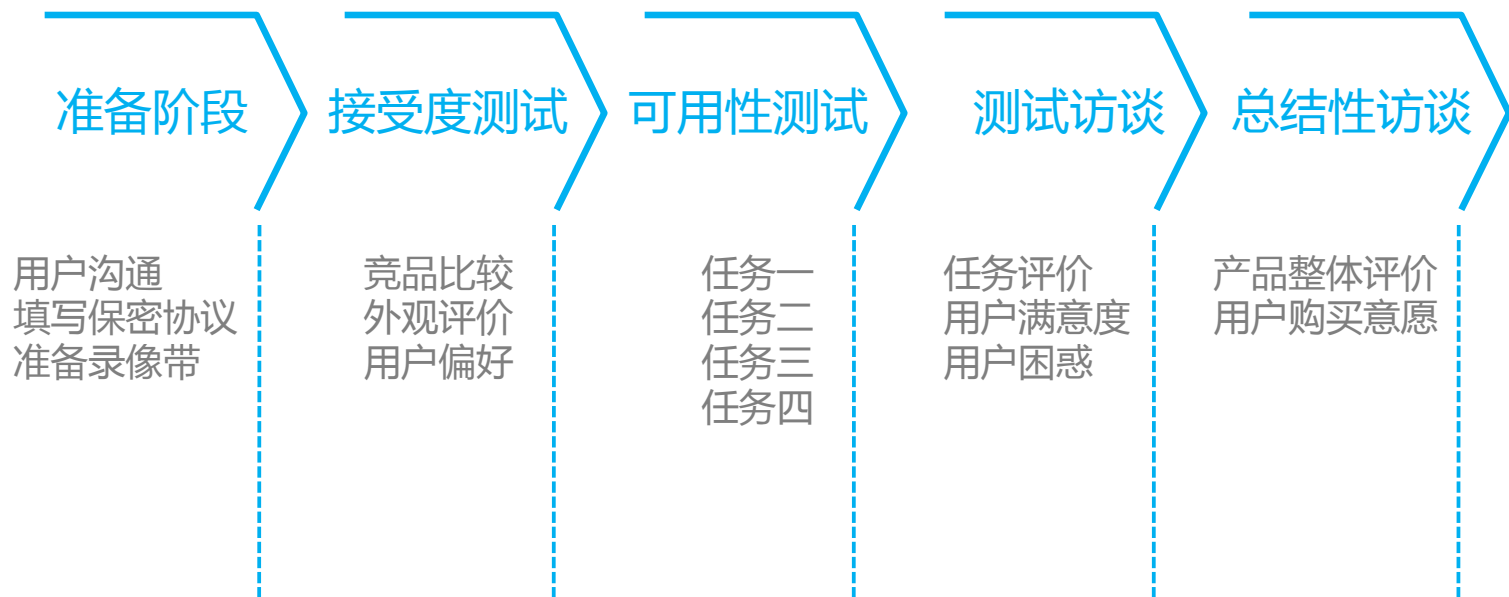
- 形状
- 面板图案
- 安全标语位置
- 面板材质
- 操作面板位置
- LED显示内容
- 功能表
- 功能图标形式
- 开关位置
- 火力调节方式
- 按键方式

测试任务设计

任务编号	任务描述	测试目的
任务一	青菜炒肉	1、了解用户日常炒菜时调节火力的习惯； 2、测试电磁炉调节火力的可用性；
任务二	蒸鱼	1、了解用户对定时功能的需求； 2、测试电磁炉定时功能的可用性；
任务三	炖鸡汤	1. 了解用户对预约功能的理解； 2. 了解用户对预约功能的需求； 3. 测试预约功能的可用性；
任务四	童锁使用	1. 了解用户对童锁功能的理解； 2. 了解用户对童锁功能的需求； 3. 测试童锁功能的可用性。

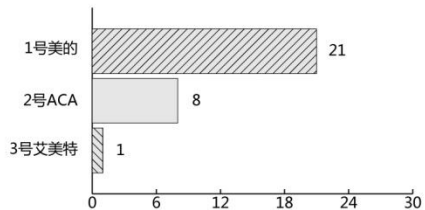
用户研究
可用性评估

可用性测试流程设计

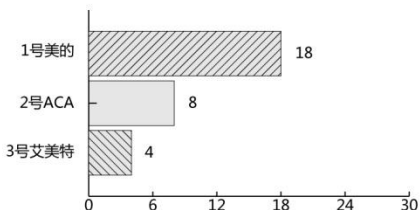


用户研究
可用性评估

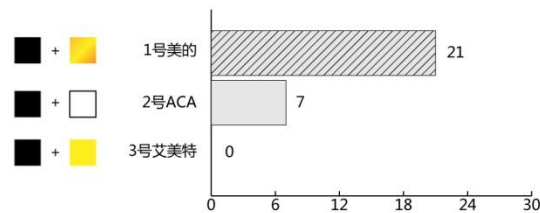
可用性测试—用户外观接受度



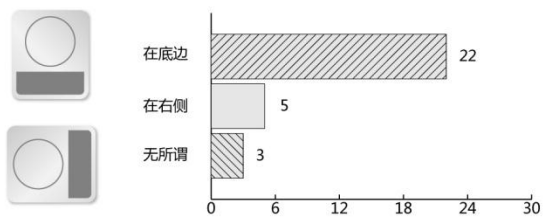
电磁炉外观吸引力



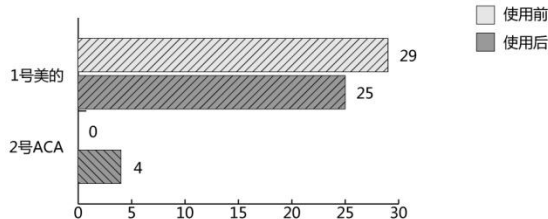
电磁炉外观造型



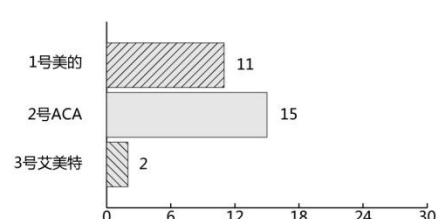
电磁炉颜色搭配



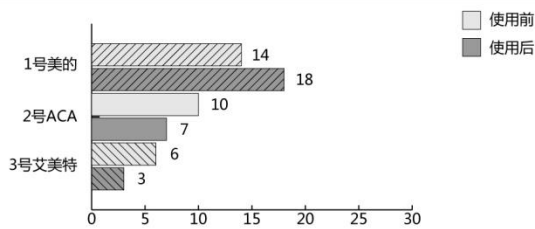
电磁炉控制面板布局的用户偏好



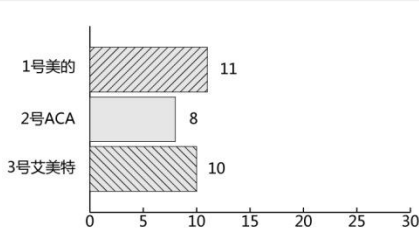
用户在使用前和使用后对按键形式的偏好比较



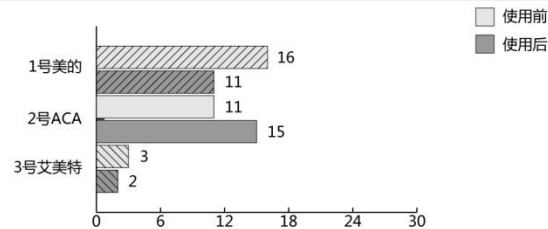
电磁炉开关设计的用户偏好



用户在使用前和使用后对电磁炉火力调节方式的偏好

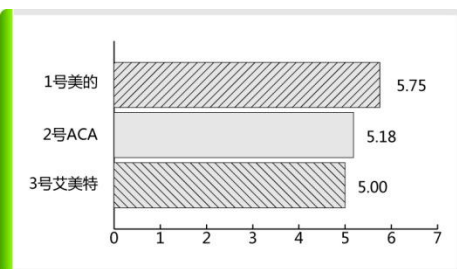


用户对电磁炉菜单图标设计的偏好

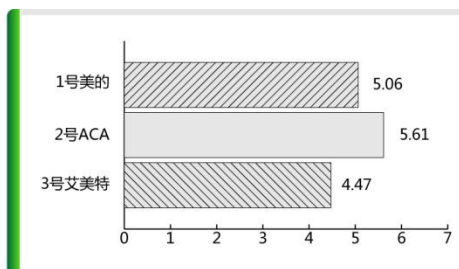


用户在使用前和使用后对电磁炉字体颜色和大小偏好

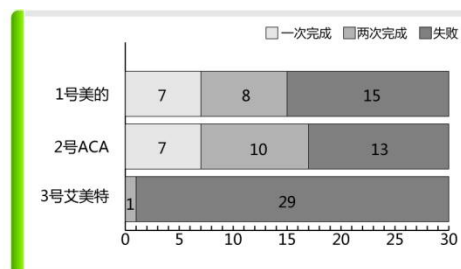
可用性测试—任务测试结果



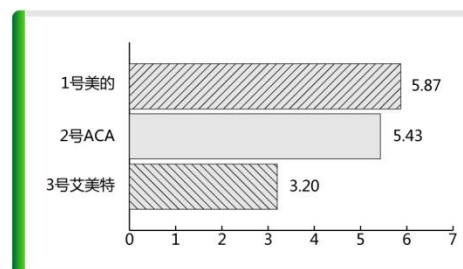
用户使用各款电磁炉后评价的青菜炒肉难易程度



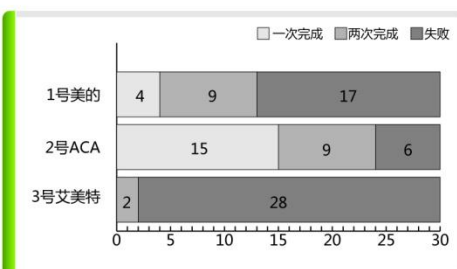
用户使用各款电磁炉后评价的火力调节难易程度



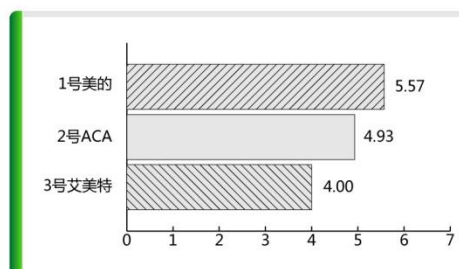
用户使用各款电磁炉完成蒸鱼任务情况



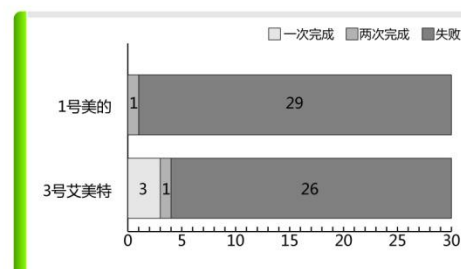
用户使用各款电磁炉后评价的蒸鱼任务难易程度



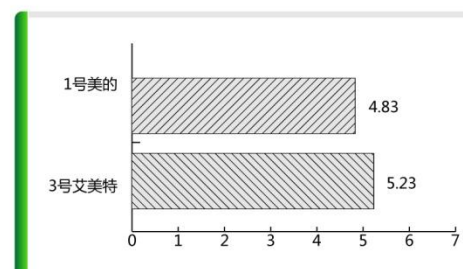
用户使用各款电磁炉完成煲汤任务情况



用户使用各款电磁炉后评价的煲汤任务难易程度



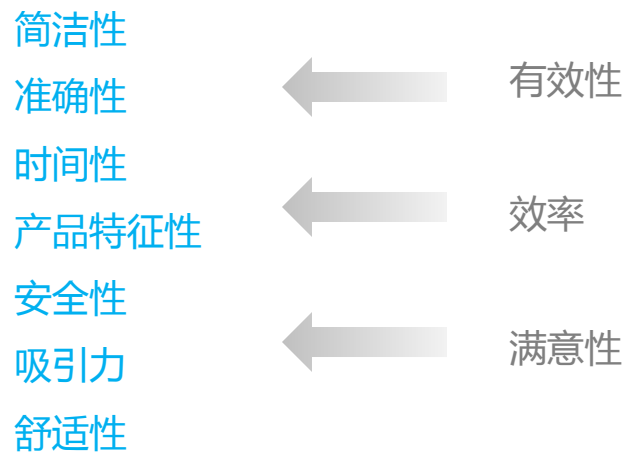
用户使用两款电磁炉完成童锁任务情况



用户使用两款电磁炉后评价的童锁任务难易程度

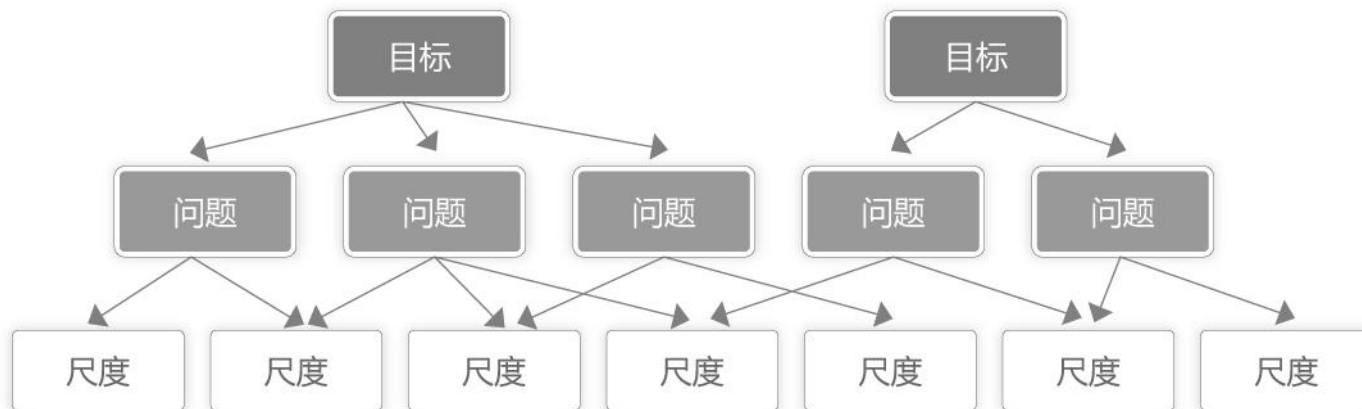
用户研究
可用性评估

电磁炉界面设计的可用性原则提出：



用户研究
可用性评估

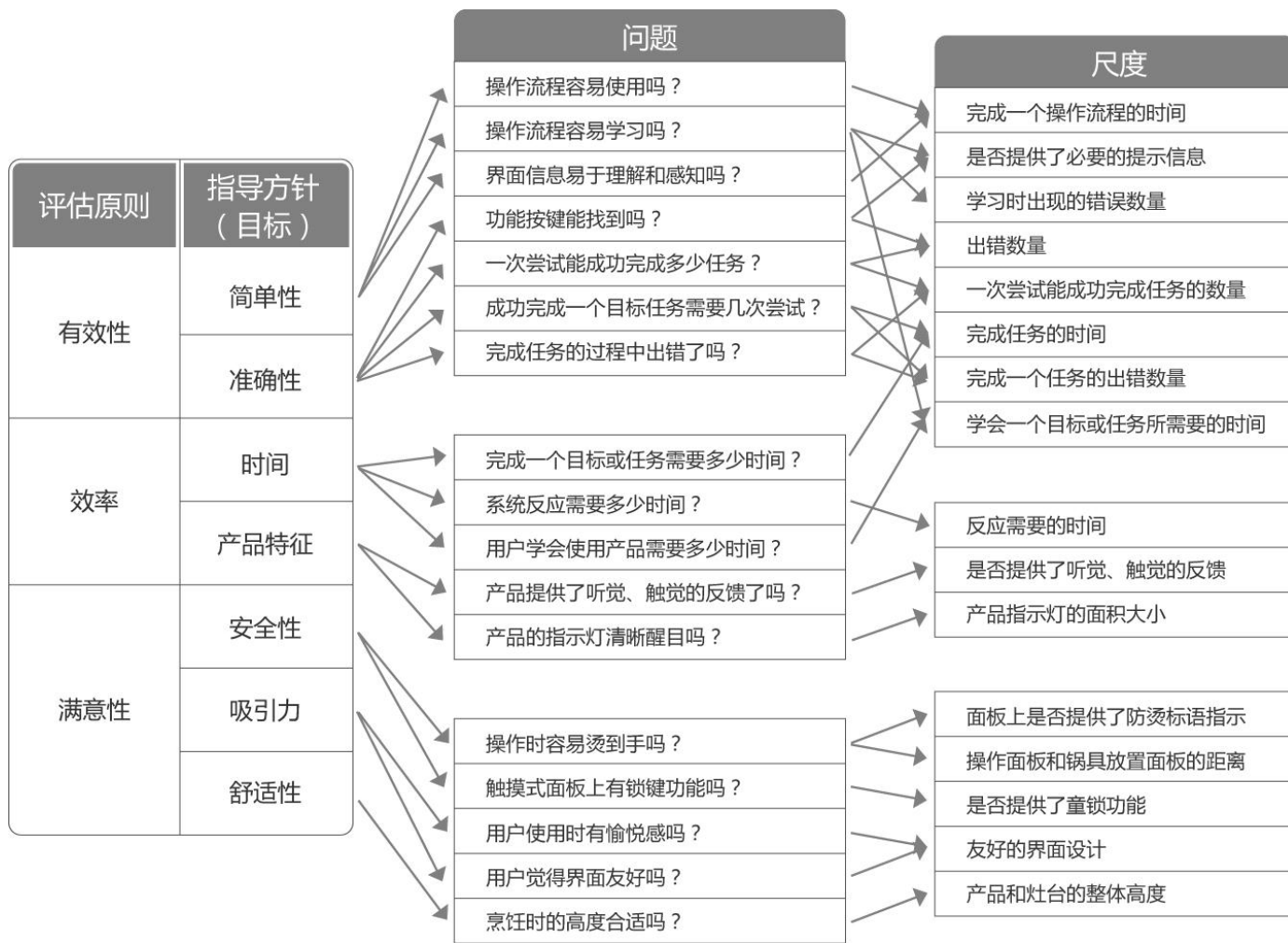
GQM模型



用户研究

可用性评估

电磁炉可用性原则



▼
界面设计
原型测试

界面设计的三个主要方面：

功能命名与分类



信息架构

交互流程设计



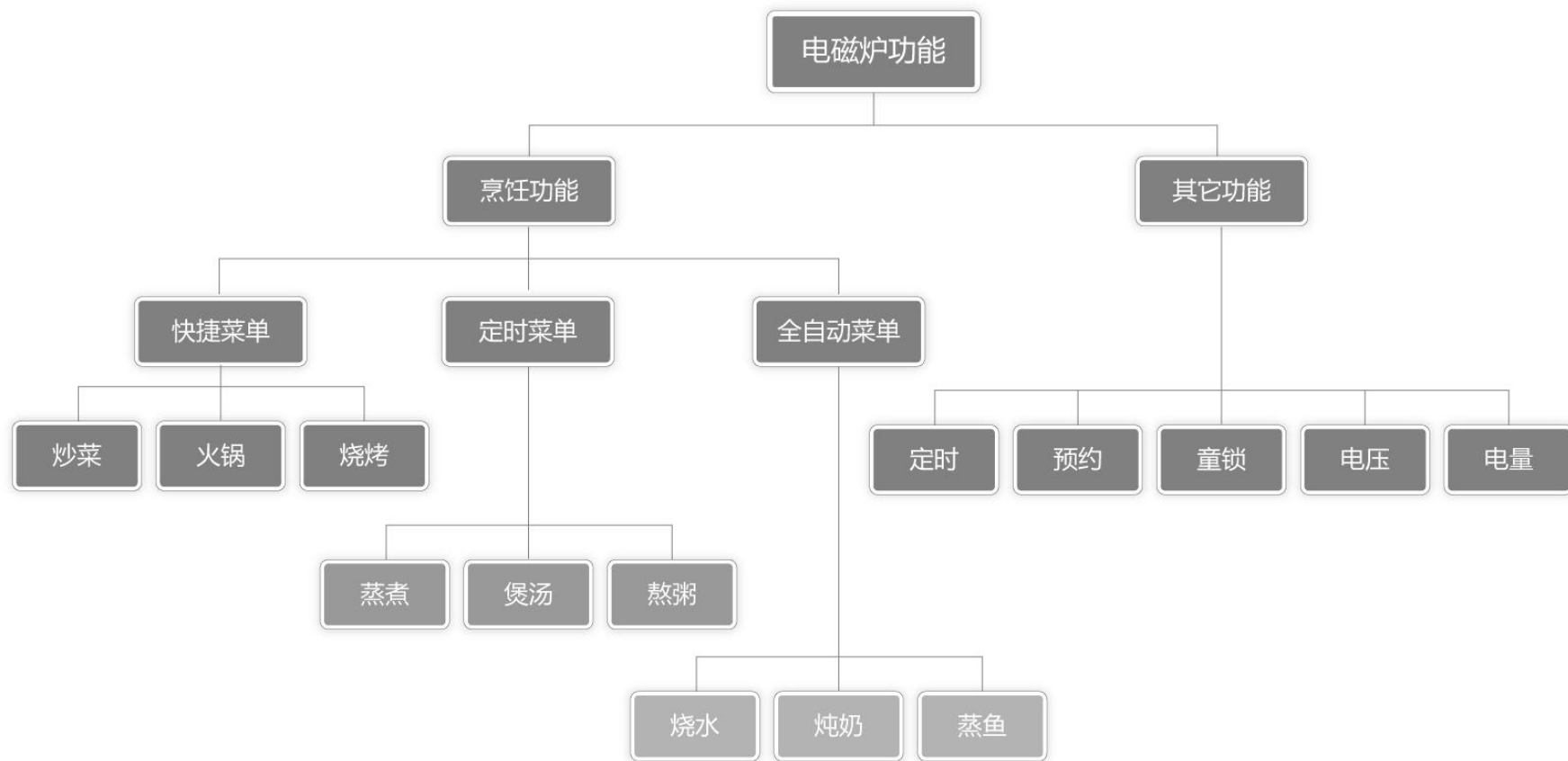
交互设计

视觉设计

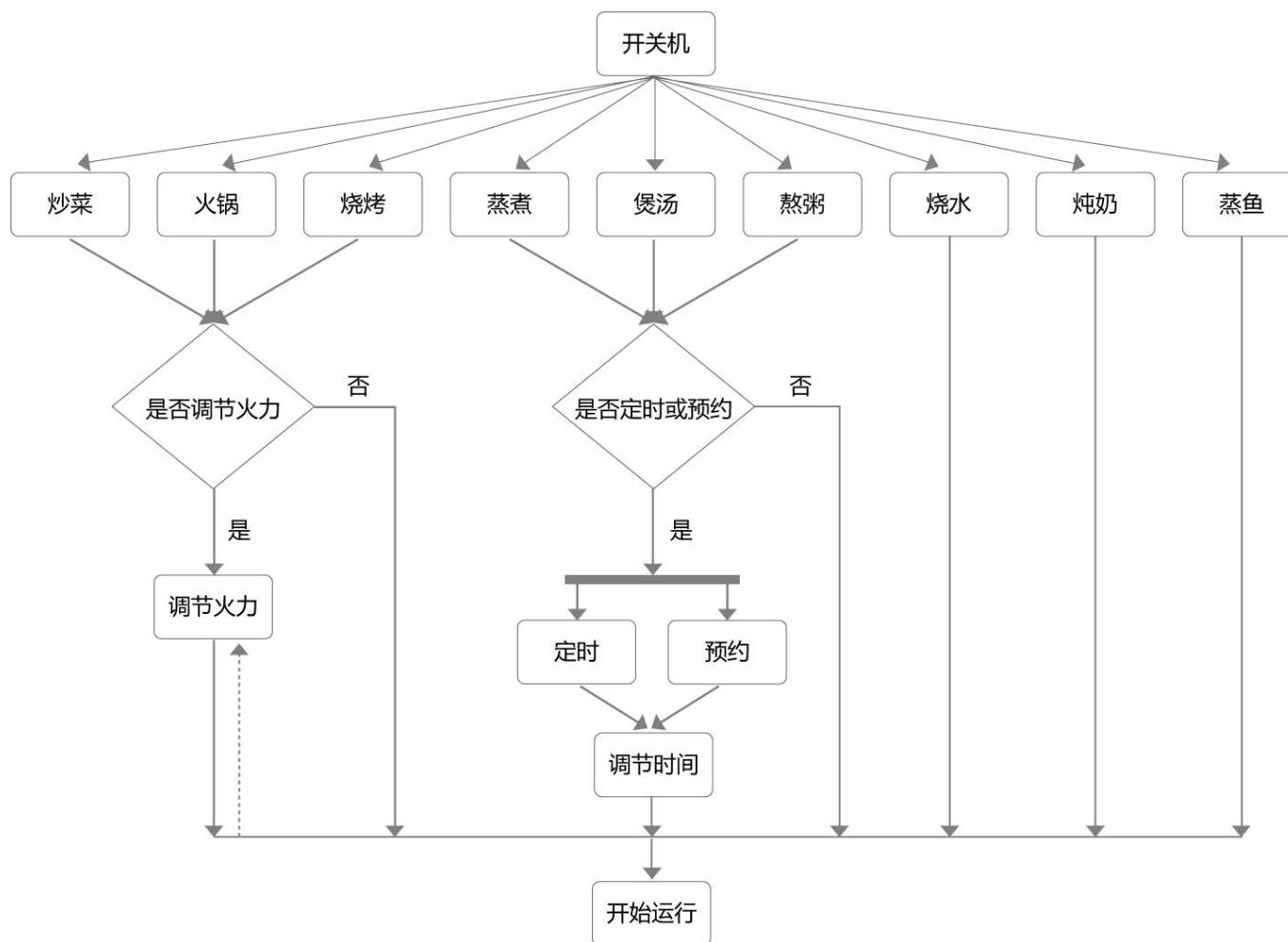


视觉设计

电磁炉功能分类



电磁炉交互流程设计



视觉设计

图标设计



字体、颜色设计



视觉设计

时间调节设计



视觉设计

开机界面设计



电磁炉原型界面测试结果

内容	研究发现及问题点	解决建议	有需求用户数量	提高用户体验的重要性等级
时间调节	一分钟一分钟的加减方式太麻烦	开发新的界面显示与操作方式	多	高
图标	图标的含义不够清楚	开发具象的图标，以满足用户的需要	少数	中
全自动菜单	智能化的全自动菜单很受用户欢迎，但用户提出因食物量的不同，担心难以实现很好的烹饪效果	提高电磁炉称重烹饪的技术水平	较多	中
按键形式	用户在匆忙之中没按准目标键，容易引起误操作	开发触摸反馈的技术	少数	低
控制面板的位置	有些用户的厨房灶台面积较窄，操作面板在下方的电磁炉长度较长	考虑开发操作面板在右侧的电磁炉	少数	低
锅具	用在电磁炉上需要平底锅具，吃油多，且不能像在燃气灶上那样进行抛锅式炒菜	购买电磁炉时赠送锅具与烤盘	少数	低
控制面板的角度	有些用户描述，斜面角度的操作面板便于平时吃火锅时操作	开发斜面面板电磁炉	少数	低

论文特色：

- 1、将以用户为中心的设计运用在电磁炉产品的研究上；
- 2、通过用户研究得到电磁炉产品的用户模型；
- 3、形成电磁炉产品的可用性评估原则。

不足与后续研究：

- 1、将用户研究结果转化为设计导向的方法还需要再进行学习探讨；
- 2、在后续研究中，需要进行细化与深入提炼用户需求，以更好的指导设计。

谢谢！ ;)

在这里度过的七年时光让我收获了很多.....

感谢设计院的老师们！

感谢我亲爱的朋友们！

感谢相遇！