

心理学要素在工业设计中的运用探究

文杨瑞龄

(1. 上海大学, 上海 200444

2. 华东师范大学, 上海 200444)

摘要: “以人为人”是工业设计中一项重要的核心理念, 为了更准确地理解用户需求, 则需要在设计中引入心理学的要素。本文通过梳理心理学的应用范围, 心理学要素与工业设计的联系, 并以产品外观设计为例, 分析心理学要素在产品要素、用户特征以及产品人机工学中的运用。再结合具体的产品案例, 探究心理学要素在工业设计中的实际运用。

关键词: 应用心理学; 工业设计; 产品设计; 设计心理学

一、心理学及其要素分析

(一) 心理学及其应用

心理学是一门研究人的心理现象及其规律的科学, 具体来说是研究人的行为和心理活动规律的科学。从 1879 年至今, 心理学的研究范围逐渐扩大, 应用范围也日见增多。其中与工业设计相关的主要有设计心理学、认知心理学、消费心理学以及社会心理学等。

设计心理学通过利用心理学的理论和方法, 从而研究决定设计结果的“人”的因素, 彰显设计的高效性各科学性。消费心理学研究消费者在消费活动中的心理现象和行为规律。它的目的是研究人们在生活消费过程中, 在日常购买行为中的心理活动规律及个性心理特征。认知心理学主要研究“注意、语言使用、记忆、知觉、解决问题、创造力和思维”等心理过程。社会心理学是研究个人的思想、情感和行为如何受到他人实际的、想象的和暗示的存在的影响的科学研究。

(二) 心理学要素与工业设计的联系

心理学是一门研究“人”的学科, “以人为本”是设计的核心理念之一。两个学科共同关注于“人”。

斯坦福大学的普拉特纳设计学院将设计描述为一个分为五个阶段的过程, 分别是移情(Empathize)、定义(Define)、构想(Ideate)、原型(Prototype)以及测试(Test)。

移情是指研究用户的需求。在心理学的人本主义流派中提出, 同理心(Empathy)是一种能力, 能够从情感上理解他人的感受, 从他们的角度看问题, 并想象自己处于他们的位置。

对比两者的定义可知, 设计的第一阶段移情(Empathize)就是设计师需要将以用户的角度去思考, 通过用户研究对试图解决的问题有一个感同身受的理解, 真正洞察用户和他们的需求。

从图 1 能看出心理学要素与用户、产品以及设计过程之间的关系。

二、工业设计中常用的心理学要素图

工业设计的范围非常广泛, 在本文中集中讨论产品设计, 尤其是产品外观设计的部分。在产品外观设计中, 需要对产品的外观造型、色彩选择、材质运用、用户群体特征。下面将以康复及辅助类产品为例, 结合心理学要素进行具体分析。

(一) 外观造型分析

产品的外观是决定消费者反应和产品成功与否的关键因素。

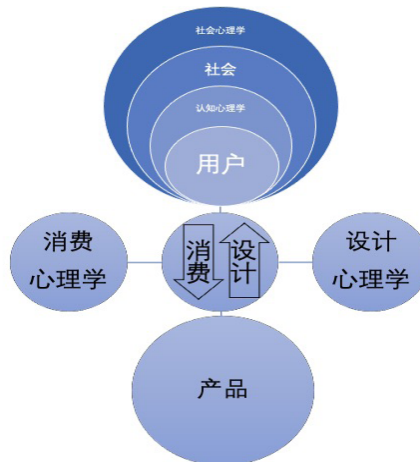


图 1 心理学要素与用户、产品以及设计过程之间的关系

人们通常根据视觉信息来判断产品的品味、功能及其社会意义。这些判断与产品的感知属性有关, 并且经常以消费者的欲望的满足为中心, 而非他们的需求。外观造型又可以以友好界面的形式传递或隐喻产品的功能, 这样可以满足使用者的众多方面需求。包括他们在物质上的需求和精神上的需求。精神上的需求则主要体现为使用者的审美需求。产品外观的表现形式会唤醒使用者的审美感受, 从而满足其审美需求。

在产品形态的塑造过程中, 我们首先应该考虑形态对用户群体的行为和购买的影响。外观设计可以是产品功能的直观体现, 也可以是产品安全、情感与健康的特殊展现。站在客观角度而言, 外观造型实则是工业设计的一大特色, 当面对用户群体时, 产品的外观设计应注重点突出重点, 展现其造型的同时体现其功能和特点。

例如康复产品的造型外观, 应首先考虑其安全性, 而只有在外在视觉安全的前提下, 使用者才可能从心理上接受和使用康复产品。识别性是形态安全的前提, 简洁、易懂的产品语义对于康复机器人的安全识别极为重要。其次, 外观造型具有隐喻性。如圆润亲近安全, 棱角暗示危险等。且由于使用者的生理机能弱与常人, 导致各项反应迟缓, 因而需要尽可能地多使用光滑平整造型。并且, 外观造型设计之中传达积极的产品情感是极为必要的。美的产品往往会带来积极的情绪体验, 设计师应该尽可能在允许的范围更多地去塑造产品的美, 并由此来激发和带动使用者积极的生活态度。

(二) 色彩分析

人类大脑每天通过身体上的五种感觉器官获得外部信息。在这之中视觉拥有最高的占比, 为 83%。“看”是人们认识事物和发现事物最直接有效的方法。对人的视觉影响最直接的便是色彩, 恰当的色彩设计可以快速吸引眼球, 识别产品的功能和特点, 调动人脑记忆中的经历, 提取有用信息, 排除无效信息, 快速做出

判断。

颜色是光，它从太阳以波的形式传播，当光线照射人眼时，波长以不同的方式影响我们的感知。在视网膜中，它们被转换成电脉冲，并传递到下丘脑。每一种颜色对人的心理影响都具有积极或消极的一面，而这些影响中的哪一种是由人格类型决定的。

根据调查显示，具有康复需求的人群在色相方面更倾向于有彩色，且大多为明亮鲜艳的颜色如红色、米黄色、橙色、浅紫色、棕色等。对于深红色、灰色等没有明显的偏好，并且部分被调查者会将深蓝色错认为黑色。在色调、纯度和明度方面，最偏向于暖色调，其次是粉色调，鲜色调和冷色调居后，灰色调也有少数人喜好，最不喜欢暗色调的环境。

并且，由于康复训练及治疗属于长期性的活动，所以对于康复设备的配色上宜采用暖色调，在暖色环境下人易感到兴奋，脉搏跳动次数会增加，而冷色调的环境下，人的脉搏会减慢。在产品配色上采用暖色调能够使使用者在进行康复训练和治疗时拥有更积极、愉悦的心态，避免使用暗色调和灰色调的颜色，给使用者带来过于冷漠和疏远的感觉。

（三）材料分析

材料是承载设计性能的主体，根据材料的差别就会有不同的心理感受和美学感受。

材料自身特征以及加工工艺、制作方法，能够使产品呈现不同的效果，引起人们不同的心理感受。产品材料的特性通常体现在材料的视觉特性和触觉特性两个方面。人们对与熟悉的材料可以根据过去的经验和印象（如触摸和视觉）来评估和判断材料，并获知材料的各个方面的感受。材料表面的颜色和纹理也将为用户提供独特的视觉体验。材料表面的纹理可以使材料的触感产生差异。各种材质的光泽质感不仅反映了接触部件的舒适性和功能性，而且通过结合不同的纹理和纹理，极大地丰富了产品的造型特征。

（四）用户特征分析

康复产品的用户主要分为三类人群，残障人群、老年人群以及慢性病人群。下文将具体探究各类人群具体生理和心理特征以明确他们对产品的具体需求。

1. 残障人群特征分析

根据中国残联的定义，残疾人是指失去其全部或部分身体、生理和人类发展能力，或不具有操作或进行正常活动的能力的人。因为残疾人在社会公共生活中很有可能会面临各种困难，他们也渴望得到健康人的尊重，理解以及关心和平等的对待。

残障人群通常较为孤独和自卑。在日常的社会生活中，他们

可能面临长期缺乏支持和帮助的困难；甚至遭受厌弃或歧视。与此同时，由于他们活动范围受限，人际交往更为不便。其次，残疾可能导致他们过度关注他人的态度，对其他人的评价表现出极度的敏感。残疾人之间则时常会表现出特别强烈的同情心，然而残疾人与非残疾人的沟通很少。处于不同类型残疾人也常表现出具有各不相同的人格特征。

2. 老年人群体特征分析

老年人的视力和听觉都更弱，运动的灵活性和速度也显著地下降。因此，学习速度显著减慢并且易于发生焦虑。他们的注意力不足，对于信息的细度和深度灵敏度降低，此时就容易扰乱或抑制老年人的记忆。有时甚至可能会出现记忆不匹配和记忆虚构。这都给他们的日常生活带来不同程度的影响，严重时甚至会导致他们产生一些心理困扰，并可能引起抑郁，焦虑和愤怒等负面情绪。

根据马斯洛的需求层次理论中描述，人们有五个层次的需求：生理，安全，爱和归属，尊重和自我实现。在晚年，每个层次的需求都有不同的内涵。老年人的安全要求主要体现在这些方面上。老年人对于生活质量的保障较为看重，同时他们也很重视与安宁方面相关的要求。老年人也希望和期待获得来自内部家庭和外部社会给予他们的精神关怀。但他们也必须参与社交活动，与不同群体融合，以此来满足他们的爱和归属感。

3. 慢性病患者特征分析

研究表明，患有慢性病的人，在他们之中有相当一部分人患有不同程度的焦虑和抑郁。并且，慢性病患者情绪上容易产生忧虑和猜疑。患者在患有长期疾病的状态下，有可能会遇到医疗效果不佳的情况，或因疾病，经济困难或社会支持不足而失去工作和生活的能力，患者会有气馁，失望和其他情绪反应。在长期的“患者”状态下，患者习惯于被照顾并且在心理上依赖于“患者”身份。此时他们的感情会变得更脆弱，对他们的依赖性增加。

三、心理学要素在工业设计中的应用案例

（一）为残障人群设计

以 Wizz 电动助行器为例，首先它相较于普通的轮椅更为轻便，其重量仅有 8 公斤，配备了独特的座椅高度调节系统，可以轻松地从座位上转换到接近站立的高度。得益于它的灵活性和小巧的造型，即使在拥挤的地方也可以安全、方便地使用。这款助行器最适合在工作或办公环境中使用，使用者在站立时能够轻松与他人互动。同时，它也能在行走时减轻腿部压力，为康复训练提供有效的支持。这些设计特点都能够从残障人群的需求、用户特征出发，切实地帮助他们顺利回归社会生活中。



图 2 Wizz 电动助行器

（二）为老年人设计

以 LIFELOOP 手杖为例，首先，从外观造型上看，它的形式简洁，并且造型对称，体现出形式与功能的平衡，体现了中国哲学中不可或缺的健康与自然的平衡理念，言简意赅地展现了使用目的，使老年人更易接受并使用；主色调为棕色，能够给用户严肃、温暖、自然、朴实、可靠、支持等感受。材料方面，在手柄采用了三角形的橡胶握把，底座宽大，这两点都能提供更大的摩擦力、抓地力和稳定性。手柄上集成了一个单导联心电图检测器。当用户握住手杖时，它会自动收集心电图数据。这能够降低老年人使

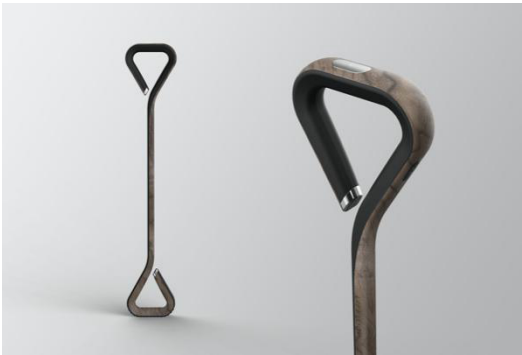


图 3 Life Loop 手杖

四、结语

本文通过梳理设计流程以及与其相关的心理学要素，结合为残障人群、老年人、慢性病人设计的三个实例，探究心理学要素在工业设计中的具体运用。将心理学的理论和原理引入设计，不仅能提升设计师对产品和用户的理解，并且能够使设计和使用的体验都更为人性化。在设计市场竞争日趋激烈的只有当产品更多的关注与用户自身的特征，用户的需求以及产品给予用户的体验，才能让产品在市场上获得更强的竞争力。

参考文献：

[1] 梁宁建. 心理学导论 [J]. 上海：上海教育出版社，2006.
[2] Colour Affects. Psychological Properties Of Colours[R/OL]. (2019) [2019-04-12]. <http://www.colour-affects.co.uk/psychological-properties-of-colours>.
[3] 彭玉琪. 色彩心理学在老年康复医院室内设计中的应用研究 [D]. 西南交通大学，2018.
[4] 朱本浩. 残疾人的心理特征 [J]. 中国社区医师（综合版），2005（10）：116.
[5] 刘碧英. 老年人心理特点与心理保健 [J]. 中国临床心理学

用的门槛，减轻他们因检测自身健康状况带来的心理负担。

（三）为慢性病群体设计

以下一代安全注射器为例（Next Generation Safety Injector）为例，它的设计核心是用户的安全。注射器的主色调为蓝绿色，代表了生机，康复，能够激发使用者积极的心理体验。造型上相较于一般的注射器，它拥有更大的活塞柄，更易于控制注射，同时圆润平滑的形态使用户感到更加亲切和安全。它的设计使其无法重新封盖或重复使用，能够保护使用者避免受到针刺的意外伤害。



图 4 下一代安全注射器

杂志，2005，13（3）：373-374.

[6] 崔丽萍. 慢性病患者心理反应特点及护理 [J]. 白求恩军医学院学报，2004（04）：256.

作者简介：文杨瑞龄，女，毕业于上海大学，主修工业设计，获工学学士学位；于华东师范大学辅修应用心理学，获理学学士学位。