

基于弱势群体需求的工业设计产品实用性策略研究

徐 乐

山东科技大学 山东济南 250031

摘 要: 文章以弱势群体的需求为切入点,在深入剖析弱势群体生理和心理特点的基础上,系统总结了以安全性、易用性、可及性为核心的工业设计产品实用性设计原则。进而,从设计理念、交互体验、通用设计三个层面,提出了一系列兼具针对性和可操作性的实用性设计策略,以期帮助工业设计师更好地洞悉和满足弱势群体的多元需求。

关键词: 弱势群体; 工业设计; 产品使用性

引言

设计的本质是为人类服务,工业设计作为现代社会中最重要的设计门类之一,更应胸怀大爱,将关怀之手伸向那些在生活中面临特殊困难的弱势群体。工业设计只有立足弱势群体的需求,才能彰显出更加深刻的人文内涵和社会价值。近年来,面向弱势群体的工业设计实践不断涌现,为他们的生活带来了诸多便利。然而,相关的理论研究仍相对滞后。文章拟在系统梳理国内外已有研究成果的基础上,从弱势群体需求出发,探讨提升工业设计产品实用性的设计原则和策略,以期营造“人人共享”的友好社会贡献绵薄之力。

一、弱势群体的界定与需求分析

(一) 弱势群体的界定

在工业设计领域,我们常常需要将产品实用性的讨论聚焦于特定的目标用户群。尤其当我们视角投向那些在生活中面临独特挑战的弱势群体时,更需要全面而深入地了解他们的界定范畴。弱势群体通常包括老年群体、残障人士以及儿童和青少年等。老年群体由于生理机能的自然退化,在日常生活中可能面临诸多不便;残障人士因残疾或缺陷导致的身体机能受限,需要专门的辅助设施来改善生存状态;而儿童及青少年基于生理发育的特殊性和认知能力的局限性,也对工业设计产品有特定的需求。工业设计师在为这些群体设计产品时,必须充分考虑他们的特殊性,方能真正体现产品的实用价值。

(二) 弱势群体的生理及心理特点

研究弱势群体对工业设计产品的实用性需求,必须

深入洞察这些群体的生理和心理特点。从生理角度看,不同的弱势群体有不同的生理缺陷或局限。比如老年群体普遍存在视力、听力、触觉等感官能力的衰退,肢体灵活性和力量的减弱等问题。残障人士则可能在行动、感知等方面受到限制。儿童的身体机能尚在发育过程中,需要特别的保护和引导。而从心理需求的角度来看,弱势群体也有独特的心理诉求。老年人群普遍希望在日常生活中保持自主性和尊严感,但同时又需要必要的关怀和帮助。残障人士渴望融入社会,获得平等参与的机会。儿童和青少年则需要产品在功能性之外,还能给予趣味性和探索性的满足。

(三) 弱势群体对工业设计产品的需求

基于弱势群体的生理和心理特点,他们对工业设计产品的需求主要体现在几个方面。日常生活辅助类产品是针对弱势群体日常起居、饮食起居等基本生活需求而设计的。这类产品追求操作简便、易于使用,为弱势群体的自理能力提供有力支持。康复理疗类产品则主要面向老年群体和残障人士,从生理机能康复训练的角度出发,帮助他们改善或延缓生理机能的退化,在一定程度上弥补身体缺陷带来的不便。而教育娱乐类产品则更多地考虑了弱势群体,尤其是儿童和青少年的兴趣和个性发展需要。这类产品在为他们提供科学知识的同时,还需激发他们的想象力和创造力,有助于智力开发和健康人格的塑造。

二、基于弱势群体需求的工业设计产品实用性设计原则

(一) 安全性原则

对于弱势群体而言,工业设计产品的安全性是至关重要的。由于他们的生理机能可能存在不同程度的缺陷或衰退,因此更容易在使用产品的过程中遭遇潜在的安

作者简介: 徐乐(2005.2.28-),女,汉族,山东菏泽人,大学本科,研究方向:产品交互设计研究。

全隐患。为保障弱势群体的生命安全和身体健康，工业设计产品必须在结构设计、材质选择和使用流程设置上严格遵循安全性原则^[1]。产品的结构设计要确保足够的稳定性和承重能力，避免因结构失稳而造成的伤害。选用的材质必须符合环保、无毒无害的标准，同时还要考虑材质的耐用性和防火性能等。此外，产品的使用流程设计要尽可能简化，杜绝错误操作可能带来的安全风险。总之，安全性原则要求设计师从多个维度全面评估产品的安全因素，通过缜密的设计来构筑起守护弱势群体的坚实屏障。

（二）易用性原则

易用性原则是指工业设计产品要尽可能地降低弱势群体的使用难度和学习成本，让他们能够轻松、便捷地操作和使用产品。弱势群体由于身体或认知能力的局限，往往难以应对操作繁琐、逻辑复杂的产品。因此，工业设计师必须充分考虑弱势群体的生理和心理特点，从交互逻辑、界面设计、操作方式等多方面入手，最大限度地优化产品的易用性。比如，针对老年群体视力和手部灵活性下降的特点，可以采用大字号、高对比度的界面设计，并提供突起或凹陷的操作按键，方便他们准确地进行操作。又如，针对儿童好奇但缺乏安全意识的特点，可以在设计中融入生动有趣的安全提示元素，引导他们正确使用。易用性原则的核心在于站在弱势群体的角度去思考问题，力求通过贴心的设计来为他们扫除使用障碍，让他们也能轻松上手，流畅使用。

（三）可及性原则

提升工业设计产品的可及性，是让弱势群体充分享受到现代科技成果，实现自身价值的重要途径。可及性原则要求工业设计产品在经济承受能力、使用环境适应性和维护便利性等方面都要照顾到弱势群体的实际需求。在经济可及性方面，要兼顾产品的性价比，让经济条件有限的弱势群体也能够负担得起。同时，还要考虑产品的通用性设计，避免过度定制而导致的成本上涨。在使用环境可及性方面，设计师需要充分调研弱势群体的使用环境，并从空间布局、动线设计等方面提升产品的环境适应性，确保他们能在日常环境中方便地使用产品。而在维护可及性方面，则需要从产品的模块化、标准化设计入手，并提供必要的维护指导和售后服务，让弱势群体在产品出现问题时能够及时获得支持和帮助。可及性原则意在通过全面的设计考量，最大化地降低弱势群体使用产品的门槛，让先进的工业设计产品能够惠及每一个需要它们的人。

三、面向弱势群体的工业设计产品实用性设计策略

（一）以人为本的设计理念

1. 以用户需求为设计原点

切实解决弱势群体在使用产品时遇到的实际困难，这是以人为本设计理念的核心所在。从弱势群体的日常生活入手，通过走访调研、问卷访谈、观察记录等方式，深入洞察他们在衣、食、住、行、用等各方面的需求痛点，将这些需求进行系统梳理和分析，并将其作为工业设计的起点和归宿，确保设计方案紧紧围绕着满足用户需求这一主线展开^[2]。像是针对视力障碍人士，可从如何辅助其独立行走、识别物品等基本需求切入。而针对老年群体，则更多需要考虑如何提升他们生活的舒适度和便利性。唯有准确把握弱势群体的真实需求，才能让设计的方向更加明确，成果更加贴近用户。

2. 关注弱势群体的独特需求

在关注弱势群体共性需求的同时，工业设计师还需敏锐地观察到不同群体的个性化需求。弱势群体因其生理或心理上的特殊性，常常会呈现出一些与普通人不同的独特需求。例如，听力障碍人士可能需要更直观的视觉提示作为信息获取的补充。儿童群体则需要在保证安全的同时，最大限度地激发他们的想象力和创造力。而针对行动不便的群体，可能需要着重优化产品的便携性和灵活性。洞悉这些独特需求，有助于工业设计师因人而异、因需而变地提供更加个性化和人性化的设计方案，真正做到因材施教。通过对这些细节需求的满足，让弱势群体感受到设计的温度，才是以人为本理念的深层体现。

（二）交互体验优化策略

1. 简化操作流程

面对行动或认知能力有限的弱势群体，简化产品的操作流程是提升其实用性的关键举措。在信息架构上，应尽可能减少层级嵌套的深度，缩短用户完成任务的路径^[3]。主要功能入口设置上，可采用大图标、卡片式等醒目且易于识别的形式，并提供必要的文字说明，指引用户快速定位。在具体的操作步骤设计中，宜遵循由简单到复杂、由主次到细节的渐进式引导，避免冗长繁琐的操作链条。对于出错可能性较高的关键环节，还应提供必要的防误触、纠错等机制。总之，通过流程优化，让弱势群体面对产品时有一种“简单、易懂、好上手”的体验，才是真正践行了以用户为中心的设计宗旨。

2. 感官体验优化

工业设计除了要关注产品的功能实用性，还需重视

用户在视觉、听觉、触觉等感官维度的体验。针对老年人视觉衰退的特点,界面设计中可适度提高色彩对比度,并采用较大的字号和行距,减少阅读的难度。而对于听觉障碍人士,则可通过振动反馈、可视化提醒等非听觉感官通道来传递信息。触觉方面,可通过模拟真实物体的触感来增强交互的真实感,并借助触觉反馈来提示操作结果。同时,还可发掘嗅觉、味觉等感官通道在特定场景下的应用潜力。感官体验的优化不仅能提升产品的易用性,更能在潜移默化中塑造出积极正向的用户情感。当弱势群体在使用产品时感到愉悦和轻松,便意味着设计已经成功地站在了用户的立场上。

3. 情感体验设计

情感体验设计的核心在于通过工业设计产品传递出对弱势群体的人文关怀。设计师需要换位思考,深刻理解弱势群体的心理诉求,并将其巧妙地融入到设计当中。例如,对于儿童群体,可在产品中适度融入卡通元素、明快色彩等,营造出欢乐、友好的氛围,让他们在潜移默化中建立起使用产品的信心。而针对老年群体,则可在功能设计之外,着重彰显出尊重和关爱之情。例如,在陪伴型机器人的设计中,可赋予其更多情感交互的功能,通过语音问候、生活起居的关心等,让老年人感受到一种“被需要、被牵挂”的温暖。

(三) 通用设计策略

1. 模块化设计

采用模块化设计,是帮助弱势群体灵活应对多元需求的有效策略。将产品按照功能或结构单元进行分解,并保持各模块之间的标准化接口,使得产品具备很强的适应性和拓展性。用户可根据自身的实际需求,灵活地选配或更换不同的功能模块,从而实现产品的个性化定制^[4]。例如,在辅助行走器的设计中,可将行走支撑、物品存储、座椅休息等功能模块化,用户可按需选配。再如,针对儿童成长过程中不断变化的需求,童车、童床等产品可采用可升级、可替换的模块化部件。当儿童不同成长阶段需求变化时,只需更换相应的功能模块即可实现产品功能的平滑过渡,而不必重新购置整个产品。

2. 一物多用设计

“一物多用”不仅是一种极简的生活理念,更是提升产品实用性的重要手段。将多种功能集成于一件产品之中,不仅可简化弱势群体的生活,还能最大限度地提高产品的使用效率。以老年人常用的起夜照明灯为例,设计师可以将其与床头扶手、便携式物品存储等功能相结合,老年人在起夜时不仅可获得照明,还能借力站起,

并随身携带必要物品。而针对肢体障碍人士的餐具,可集成切割、传送等多种功能于一体,从而最小化进食过程中遇到的障碍。一物多用的设计理念看似简单,但需要设计师充分挖掘产品的功能拓展空间,并在保证使用体验的基础上实现巧妙的功能整合。当弱势群体发现一件产品能够满足其多元需求时,便能真切地感受到设计的贴心。

3. 包容性设计

秉承“为尽可能多的人设计产品”的理念,包容性设计强调产品要最大限度地兼顾不同人群的使用需求。这就要求设计师在设计之初就要考虑产品的可用性和适用性,确保其不会对任何群体产生使用上的歧视和障碍。在人机交互的设计中,应充分考虑不同群体的生理和感官特点,并提供多元化的交互方式,以适应不同群体的使用习惯。例如,自动售货机可同时提供触摸屏和语音识别两种交互方式,方便不同人群的使用。再如,公共空间的指示标识设计,需兼顾色觉障碍者、老年人、儿童等群体的识别需求。包容性设计的关键在于换位思考,通过适当的功能冗余和使用提示,确保产品对每一个潜在用户都是友好的。这不仅体现了工业设计的社会责任感,也是通向“人人共享”的设计理想之路。

结语

在“以人为本”的时代背景下,工业设计已不再局限于对产品功能和形式的塑造,更是承载着塑造美好生活的社会理想。帮助弱势群体突破生理缺陷的桎梏、跨越心理障碍的鸿沟,让他们同样能自由地拥抱美好生活,正是工业设计的神圣使命和价值所在。未来,需要社会各界群策群力、久久为功,携手打造“人人可享”的包容性工业设计生态。在这一进程中,也必将涌现出更多兼具科技内涵与人文情怀的优秀工业产品,让爱与责任成为点亮弱势群体生活的明灯。

参考文献

- [1] 张宏波, 姜斌, 周明. 基于行为决策的老年产品无障碍交互设计研究[J]. 设计, 2015, (13): 106-107.
- [2] 董婉婷. 老年产品设计中无障碍设计探析[J]. 工业设计研究, 2013, (00): 22-26.
- [3] 刘典财. 设计心理学视角下老年无障碍产品设计研究[J]. 设计, 2020, 33(19): 149-151.
- [4] 马东明, 钱皓. 通用设计理念在产品中的应用[J]. 美术大观, 2011(12): 143-143.