

视觉传达设计

产品说明书信息的可视化表达探析

钟厦, 张海燕, 陈婷婷

(中国矿业大学, 徐州 221116)

摘要: **目的** 研究产品说明书的信息可视化表达。**方法** 以产品说明书为载体,梳理信息可视化发展的时代脉络,分析不同时代的技术、载体、表达内容对表达方式的影响,对产品说明书的信息进行归类,引用大量的实际案例,分析不同信息的呈现方式。**结论** 归纳出产品说明书信息可视化表达的原则、规律与设计流程。最初的信息数据在经过一系列的分类挖掘变换处理后,将信息进行分类,结合现有的信息可视化技术设计成利于交互的直观图表。充分利用设计师的视觉处理能力,同时对文本内容解构分析,从中提取知识,寻找规则,从而辅助用户进行阅读交互。

关键词: 产品说明书; 信息; 可视化表达

中图分类号: J511 文献标识码: A 文章编号: 1001-3563(2014)24-0001-05

Visual Expression in Product Specification Information

ZHONG Xia, ZHANG Hai-yan, CHEN Ting-ting

(China University of Mining and Technology, Xuzhou 221116, China)

ABSTRACT: Objective To research the information visual expression of product specification. **Methods** Taking products as a carrier, it combed the era of choroid which reflected the development of information visualization, analyzed the influences of different era of technology, carrier and expression content on the means of expression, classified the information of product instructions, analyzed the presentation of different information by quoting a large number of actual cases. **Conclusion** It induced the principles, rules and design process of the expression of information visualization of product instructions. Follow a series of processing and excavating to the original information and data, classifies the information, and turns them to interactive chart combining with the existing technology of information visualization. By making full use of the visual processing ability of a designer, analyses the free-text contents, and extracts information and seeks rules to assist users of interactive reading.

KEY WORDS: product specification; information; visual expression

全球化市场使产品可以流通于任何国家、任何地域,不同种族、地域、文化、宗教的用户,因习惯的不同、理解的差异造成了对产品使用的不满意。人们的衣、食、住、行等生活方式涉及的新科学、新技术应用

越来越多,产品的使用越来越复杂,如产品说明书阅读过程中的理解障碍导致产品使用过程中的操作障碍。高科技产品的说明书过分强调对科技信息、科技功能的关注,致使产品说明书不能满足用户简单、易

收稿日期: 2014-08-13

基金项目: 工程机械产品形象统一识别研究(7V100436)

作者简介: 钟厦(1967—),女,四川乐山人,中国矿业大学副教授、硕士生导师,主要研究方向为设计管理、服务设计、新产品开发与设计。

读、易懂、易学的要求,其视觉化表达意识滞后于“信息读图时代”^[1]的发展。为了帮助用户从产品说明书的阅读中迅速获取有效信息,就需要认真思考产品说明书中信息的表达形式,运用视觉语言新转译^[2],结合新时代消费者诉求^[3],注意信息的表现与传达。

1 信息可视化发展的时代脉络梳理

信息可视化发展的时代脉络见图1。

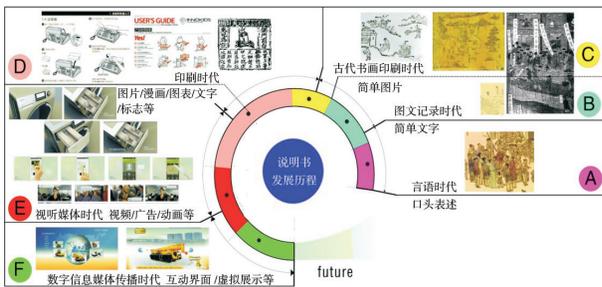


图1 信息可视化发展的时代脉络

Fig.1 The era context diagram of information visualization development

1.1 可视化表达的时代变迁

在图1中,A~F部分大致展现了可视化表达的时代发展脉络:A是最原始的口碑分享、有声传播的言语时代;B是基于古代书写刻画的古图文记录时代;C是基于古代印刷术的、无声的、纸质的、区域传播的古书画印刷时代;D是基于近现代印刷技术的现代印刷时代;E是基于现代影像技术、电影、电视(表演+文字+声音)传播技术的现代视听媒体时代;F是当下基于卫星成像技术的、由信息网站+移动互联+影像+图表+文字等图文表达形式综合运用的数字信息传媒时代。

媒体技术与传播技术的发展推动着产品说明书的表达方式随时代而发生改变^[4]。

1.2 可视化表达的技术-载体-内容的变迁

信息可视化表达的梳理见表1,信息可视化的技术、载体、内容随时代的发展,越来越系统、规范、多维化,从声音到文本^[5]、图形^[6]、图形面板布局^[7]、图像,从实体到仿真,从光影到虚拟空间都在数字信息传媒时代得到了综合体现。

表1 信息可视化表达的梳理

Tab.1 The carding of information visualization expression

时代的梳理	表达的技术	表达的载体	表达的内容
A 言语时代	口语技巧	声音	商品时代最初的端倪,人们通过商品本身的展示来传达信息
B 古图文记录时代	原始工具在不同的载体上进行敲、钻、刻、涂、画等雕琢	洞穴中的岩画、昆虫的甲壳、动物的骨骼、石材	古代先民们祈天、占卜、日常生活和狩猎的记录
C 古书画印刷时代	古代印刷技术的雕版印刷、宋代毕升创造的活字印刷术、元代王祜创造的木活字,开始了小批量的印刷生产	棉帛、竹筒、纸张	王宫贵族记录他们的统治、管理、家族生活、政令下达,文人墨客记录心情、对社会的态度、思想
D 现代印刷时代	转轮排字盘的发明,现代激光照排印刷技术等	纸张、书籍	各类政治、军事、商业、时尚、地产、建筑、艺术等图文信息
E 现代视听媒体时代	现代影像技术、电影、电视(表演+文字+声音)等媒体传播技术的综合运用	电话、收音机、电视、电影	新闻、娱乐、电视、电影等节目
F 数字信息传媒时代	成熟的计算机和多媒体表达技术、信息科学、信息工程技术、卫星成像技术	平面设计、数字化、影像传播媒体化、网络化,网站、媒体设备、功能模拟机、虚拟界面	人们借助信息、卫星技术以互联网、移动互联网为载体,整合5个时代的内容,多方位地传达各种信息

2 产品说明书的信息与可视化的表达

科学技术的大发展,产品的全球化制造,商品的全球化销售,媒体信息的快速传播,使得产品的说明书承载的信息种类多样化:技术的、结构的、使用的、保养维修的、企业品牌标识的……产品说明书被工业化,承载了较多的跨文化交流责任。

2.1 产品说明书中的基本信息

传统意义上的产品使用说明书是企业向用户提供产品技术服务的一种纸质文献,其基本功能就是将产品的性能、使用方式等特性告知用户。通过产品使用说明书,用户能了解到关于产品使用的基本信息,为了更好地说明产品说明书的信息与可视化表达的关系,可以将产品说明书中的信息归类为理性信息和感性信息。

2.1.1 理性信息

理性信息是人们从产品说明书中所获取的“知识信息”^[8],相对于产品说明书中的感性信息而言,理性信息是理智的、规律的和科学的。产品说明书中的理性信息包括产品说明书的各部分内容。这些理性信息通过图像的方式形成人们视野中的画面形式,从而通过视觉系统,运用自我知识进行理性信息的认知活动^[9]。这些形成视觉图像的理性信息包括文字、图表、图形信息、形状信息、音乐信息、空间信息等关于产品说明书内容的部分。不同的理性信息具有不同的可视化手法^[10]。

2.1.2 感性信息

感性信息是从视觉着眼,当整个产品说明书呈现在人们眼前时,产品说明书带给人们的视觉刺激所引起的视觉感受。同时,还包括深入了解一本产品说明书时对本产品说明书的评价,因此,感性信息又可分为初级感性信息和深入感性信息。

初级感性信息包括产品说明书的整体视觉信息,比如产品说明书选用的传播媒介信息、界面(版式)信息、色彩信息、图形图像信息等。由于每个认知者的环境和背景都不一样,不同的经历、不同的立场,就会产生各种不同的对感性信息理解的不确定性。在进行产品说明书的初级感性信息设计时,应该站在信息科学的角度,更好地运用有关感性信息的知识。

深入感性信息是指在用户完全读完产品说明书时,对产品说明书的综合评价。这个综合评价包括之前的初级感性信息和之后对理性信息是否易读、易懂的评价。

2.2 产品说明书中信息呈现的方式

2.2.1 文字信息的呈现与纲要表达

文字是产品使用说明书中信息含量最多的内容,是信息传递技术信息、使用信息最多的表达形式。无论产品说明书怎样演变,文字是永恒的信息表达要素,在产品说明书中占主导地位,其易读性与可读性在很大程度上决定了产品说明书的可视化表达成败^[11]。

2.2.2 数据信息的图表、示意图表达

在产品说明书的表达过程中,数据本是枯燥难理解的,然而一张设计有序的图表,给数据以色彩形状的示意图表达,解决了普通人理解数据的困难。为了更直观地呈现数据信息,常见的示意图有饼图、条形图、折线图、雷达图等^[12]。数据信息的图形化表达常是产品说明书可视化表达的基础。飞机起落架装配说明见图2,直观地反映了飞机起落架各零部件装配的关系,旁注的文字简明扼要地说明了相关的技术要求。经过信息设计后的图表,使数据趣味易读,事半功倍。

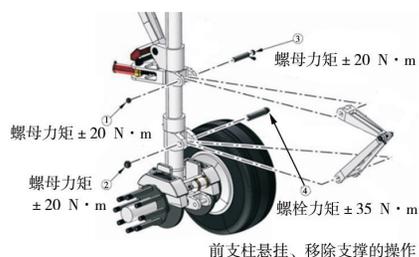


图2 飞机起落架装配说明

Fig.2 Aircraft landing gear assembly instructions

2.2.3 信息的图形、图像化表达

过去的产品说明书通常会运用工程图对产品本身的结构进行说明,在计算机辅助表达设计越来越成熟的今天,在用户不断追求看到真实、感受真实的趋势下,越来越多的表达效果图、表达影像被运用到产品说明书中,几乎成为了跨文化背景、跨地域服务过程中产品说明书的通用表达形式^[13]。

汽车内部构造对比说明的计算机辅助表达见图3,是葡萄牙 Expresso 杂志入选 Malofiej 17 国际信息图



图3 汽车内部构造对比说明的计算机辅助表达

Fig.3 Computer-aided comparison shows the internal structure of the expression of car

表设计大赛铜奖的作品。图3是对关于3个品牌同级别SUV的一些对比。图片采用半透视的手法,将汽车内部构造通过半透明的外壳表现出来,并将进行比较的汽车内部部件进行了不同颜色的处理。通过简单的文字描述使得复杂抽象的概念结果显而易见。

2.2.4 信息的符号化与表达

在产品说明书中,为了更简要地说明问题,让人一看就知道干什么,也会使用平面图形符号与产品说明书中的其他信息一起来传达需要用户认知的信息。不同的形状代表着社会生活、工作过程中不同的行为、需求。

2.3 供观看的视频类产品说明书

视频格式的产品或服务的说明也是一种越来越多的应用手段,其最大的优势是方便用户更加快捷地读取信息。美国达美航空公司制作的飞机安全演示视频见图4,该视频运用真实画面的拍摄搭配对话框的方式进行设计,整个视频画面清晰、光线柔和,搭配的对话框色调选用蓝与白的色彩符合航空服务的环境。

2.4 交互式的产品说明书

互联网、移动互联、计算机辅助表达技术的迅猛发展与普及,产品说明书的设计更加关注于用户的潜在需要及与用户的互动,用户参与与用户交互已经成为了产品说明书的可视化表达追求的最新目标。一款名为“Out of the box”的手机使用说明书设计,见图5,这个设计把用户将要购买到的手机以及安装使用的电池、SIM卡、数据线、充电器、加密解锁等部件按用户使用的正确秩序,与用户将要阅读的说明书的页码一一对应,让用户在翻读每一页说明书的过程中,既学习了手机安装使用的知识,又体验了手机安装使用过程给他们带来的愉悦轻松感。深入挖掘用户的需



图4 飞机安全演示视频

Fig.4 Aircraft safety demo video

图5 “Out of the box”手机使用说明书

Fig.5 "Out of the box" phone manual

求,创造了一种融包装、使用方式、用户体验、安装于一体的使用说明书表达形式,使购买者在安装手机相关部件的过程中体验使用的快乐,达到了乐购、乐学、乐用、乐于收藏的效果。

总之,产品说明书信息的呈现形式已经由单一的表达向着整合声音、文字、图形、图像、使用行为的方式发展,二维的、三维的、四维的或更多维的表达方式被创造出来,各类信息多通道、有效的表达方式创造了用户全方位的体验,达到了用户愉悦学习、愉悦使用的目的。

3 信息可视化表达流程梳理

根据对信息可视化发展脉络及可视化表达的技术、载体、内容的梳理,在深入解析产品说明书信息可视化表达的要素、信息归类、信息呈现方式的基础上,分析了供观看的视频类产品说明书和交互式说明书的内容组成,形成了产品说明书信息可视化表达的工作流程,见图6。图6展示了产品说明书由最初的信息数据到数据的分类,从分类信息中挖掘出信息的功能模块,再为信息的功能模块匹配上可视化表达的类型,以用户为中心,对说明书中的各类信息进行视觉化再设计。

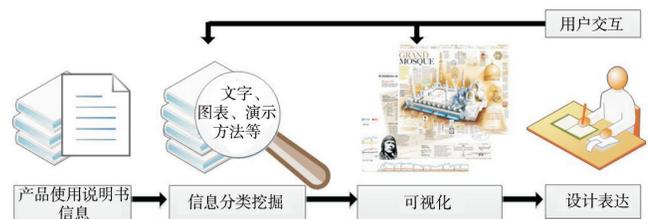


图6 信息可视化流程

Fig.6 Information visualization flowchart

4 结语

交互设计师要为企业设计出简单、易读、易懂、易学的产品说明书需要具备以下素质。(1)对要表达的产品有良好的使用体验,能明白产品的各种使用过程、使用程序、使用方式与未来用户的阅读需求相对应。(2)围绕产品的使用、维修、售后服务,与用户进行良好的沟通,关注用户需求,强调与用户的交互,从中充分理解用户对产品说明书的阅读需求,以方便后续的视觉设计工作。(3)熟练掌握可视化表达的内容、方法,为产品说明书的各类信息匹配合理的图形、图像,通过运用符号、纲要文字、示意图、简图、工程图、效果图、影像、计算机等手段,基于读者的准确行为分析,使产品说明书信息设计图形更贴合用户的特定需求。将提炼出来的信息直观地呈现出来,以高度交互的人机图形界面和充满美感的可视化表达,来实现产品说明书与用户的高度交互。

参考文献:

- [1] 周宁,程红莉,吴佳鑫.信息可视化的发展趋势研究[J].图书情报工作,2008,52(8):35—38.
ZHOU Ning, CHENG Hong-li, WU Jia-xin. Study on the Developing Trends of Information Visualization[J]. Library and Information Service, 2008, 52(8): 35—38.
- [2] 宋方圆.信息可视化——“图表动画”的视觉语言研究[J].南京艺术学院学报(美术与设计版),2011(4):162—164.
SONG Fang-yuan. Information Visualization: Research on the Visual Language of "Chart Animation"[J]. Journal of Nanjing Arts Institute (Fine Arts & Design), 2011(4): 162—164.
- [3] 贺雪梅,范芸.读图时代的消费者设计策略[J].包装工程,2011,32(22):92.
HE Xue-mei, FAN Yun. Consumer Design Strategy in Period of Reading Picture[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(22): 92.
- [4] 李四达.数字媒体艺术史[M].北京:清华大学出版社,2008.
LI Si-da. Digital Media Art History[M]. Beijing: Tsinghua University Press, 2008.
- [5] 巫英才,崔为烩,宋阳秋,等.基于主题的文体现可视化分析研究[J].计算机辅助设计与图形学学报,2012,24(10):1267—1272.
WU Ying-cai, CUI Wei-hui, SONG Yang-qiu, et al. A Survey on Topic-Based Visualization[J]. Journal of Computer-Aided Design & Computer Graphics, 2012, 24(10): 1267—1272.
- [6] 刘颖,陆雨苗,杨剑.信息可视化图形设计探讨[J].中国新技术新产品,2010(1):51.
LIU Ying, LU Yu-miao, YANG Jian. The Discussion of Information Visualization of Graphic Design[J]. China New Technologies and Products, 2010(1): 51.
- [7] 宫勇,杨颖,张三元,等.图形面板布局特征对人机交互效率的影响[J].计算机辅助设计与图形学学报,2012,24(9):1145—1150.
GONG Yong, YANG Ying, ZHANG San-yuan, et al. Effects of Graphical Panel Layout Characteristics on Human-Computer Interactive Efficiency[J]. Journal of Computer-Aided Design & Computer Graphics, 2012, 24(9): 1145—1150.
- [8] 杜鹤民,张淑梅.基于知识耦合的平面设计信息编码研究[J].包装工程,2012,33(16):32—35.
DU He-min, ZHANG Shu-mei. Study on Information Decoding of Graphic Design Based on Knowledge Coupling[J]. Packaging Engineering, 2012, 33(16): 32—35.
- [9] 岳金星,于楠楠.基于认知心理学的高效视觉信息加工可视化策略[J].北京理工大学学报,2008,10(5):19—21.
YUE Jin-xing, YU Nan-nan. Visual Strategy of Efficient Visual Information Processing Based on Cognitive Psychology[J]. Journal of Beijing Institute of Technology, 2008, 10(5): 19—21.
- [10] 王苗辉.基于视觉的视觉信息界面设计研究[J].包装工程,2011,32(8):49—55.
WANG Miao-hui. Study on Design of Visual Information Interface Based on Visual Cognition[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(8): 49—55.
- [11] 杨璇.信息设计中的文字设计[J].包装工程,2012,33(4):35—39.
YANG Xuan. Characters Design in Information Design[J]. Packaging Engineering, 2012, 33(4): 35—39.
- [12] 罗兵.网络信息的图形化以及数据的图表化整合设计[J].包装工程,2012,33(20):37—42.
LUO Bing. Graphical of Network Information and Integration Design of Chart Data[J]. Packaging Engineering, 2012, 33(20): 37—42.
- [13] 木村博之.图解力——跟顶级设计师学做信息图[M].北京:人民邮电出版社,2013.
HIROYUKI K. Graphic Force: Making Information Graph Following Top Designer[M]. Beijing: People's Posts and Telecommunications Press, 2013.