

展示设计中人体工程学应用策略研究

肖保英

(湖南涉外经济学院, 长沙 410205)

摘要:以人体工学为出发点,研究了在展示设计中人体尺寸的各方面需求,结合展示设计中的应用人体工学给观赏者带来的视觉冲击实例,论述了展示设计在既定的时间内,利用有限的空间,围绕商品这个核心,采取艺术设计的手法,从美学和商业价值的角度出发,以独特的视觉冲击效果创作展品的展示空间。提出了在展示设计时要满足人体需求的各种空间尺度、视觉尺度、光照和色彩等人体工学应用策略。

关键词:展示设计; 人体需求; 尺度; 视觉

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2013)18-0115-04

Research on the Application Strategy of Ergonomic in Display Design

XIAO Bao-ying

(Hunan International Economics University, Changsha 410205, China)

Abstract: Taking ergonomic as a starting point, it analyzed the demand for all aspects of the human dimensions of the display design. Combined with the visual impact of the application of ergonomic display design to bring the viewer instance, discussed the exhibition design within the established time, the use of the limited space around the core of the commodity, to take the way of art and design. From the point of view of aesthetic and commercial value, creative exhibits a unique visual impact of the exhibition space. It proposed to meet the human body's requirements of spatial scales, visual scale, light and color etc. ergonomic application strategy in the show.

Key words: display design; human needs; scales; visual

人们在参与展示设计的时候,有2种基本的行为,即观看和行走,所以一个成功的展示设计,在各项空间设计和展具设计的方案确定上,应该参考展示空间中的人体行为状态和适应程度,这个依据就是人体工程学。遵循“以人为本”的基本原则,处于主导地位的是人,而环境和机具都是为人而存在的,是可以服务于人,并且被人改良的。当然,环境和机具的好和坏,也会给人不一样的感受。这里将从展示设计中满足人体需求的各种空间尺度和满足人的视觉尺度、光照和色彩两个方面进行研究和讨论。

1 展示设计中的人体尺度要求

展示设计是为参观者服务的,所以在设计的时候要必须从人体的舒适角度考虑。

1.1 人体尺度

人体工程学中一项最基本的内容就是人体尺度,而作为服务于人的环境和机具,也必须以人体尺度为标准 and 依据来确定在各种空间中的尺度^[1]。人体尺度是一个三维空间,是用来反映人体活动的,其所占有的空间大小不仅包括人体高度、宽度和胸部前后直径,而且还包含着人体各肢体进行活动时所占有的空间大小。对人体尺度和设计的重视,是创造良好的展示环境的关键环节。例如,商场中的陈列架,根据成年人身体尺度来设计,其高度需要满足人方便拿取商品的需求;而儿童玩具商场中的陈列架,其设计标准就是儿童的身体尺度,在保证儿童方便拿取玩具的同时还要考虑到儿童安全的人性化设计,比如说采用倒圆角、磨边的陈列架,铺设泡沫地垫等^[2]。

收稿日期: 2013-01-15

作者简介: 肖保英(1978—),女,长沙人,硕士,湖南涉外经济学院讲师,主要研究方向为艺术设计学。

1.2 静态尺度与动态尺度

人体尺度在展示设计中分为两种,一种是静态尺度,一种是动态尺度。静态尺度,顾名思义,指的就是当人体处于静止状态的时候,无论处于站立状态还是静坐状态,所测量出来的各种尺度、位置等。人在站立或者静坐时,人体的高度、宽度是静态尺度,躯干和四肢的尺寸、位置也指的是静态尺度^[9]。而动态尺度恰恰相反,指的是当人体脱离静止状态到达某种运动状态时,所产生的各种尺度,因为人体处在运动状态时,会有一定的形体特征,并且会占有一定的空间,其在执行某种动作时所产生的的特定的形态特征和所占有的空间尺度,就是在测量动态尺度时的重点。

展示空间和展具都是为人服务的,所以作为依据和标准的各种人体尺度就决定着展示空间和展具的尺度。如果在进行空间和展具的设计中忽略了人体尺度,就会给人体造成不舒服的感觉,不仅给人们的参观带来不便,也会对人们的生活、工作和交往造成极其不利的影响,严重的可能会危害其健康和生命安全。下面列举了几个与展示设计关系密切的人体尺度。

第一个需要分析展厅的净高。净高对于展示设计来说是非常的重要,而且要求也极其严格。因为大型的国际博览会通常都会要求安装大型的展架和展具,在要求其必须具有特定的造型时往往会在高度上进行设定,这就使得展厅的净高必须符合要求,以至于有的展厅拥有8~10 m的高度。而一般的展厅净高也与普通的空间不一样,最低的要求也要不低于4 m,只有这样才能使观众感觉不到压抑和憋闷^[4]。

第二个需要分析的是人流通道在展示空间中的尺寸,这里的人流通道也不同于普通的走道,通常情况下,普通的走道只有1.3~1.6 m范围内的宽度。但是,在设计初期必须考虑到展示空间中的人流量要远远大于普通走道,而且相对集中,因此,为了保障人流的畅通和疏导,保证在遇到特殊状况时能够达到紧急撤离的需求,将通道的宽度必须设定在不小于2 m的范围。

另一个需要充分考虑和分析的问题就是陈列的密度。陈列密度体现在几个方面,即空间的分割与组织、展品的陈列以及人行通道和展厅总面积的比例。陈列的密度在把握上既不能太大也不能太小,要避免拥挤

或者空泛的现象出现。在展示空间中,当展品与展具的面积是展厅总面积的40%时,密度最为合适,最大也不能超过60%,这样才不会造成拥挤和堵塞。尤其是设计陈列规格庞大的展具和展品时,就更需要较小的陈列密度,只有这样才不会让观众产生压迫和紧张感,即便是观众爆满或者出现突发状况,也能够及时的疏导人流,顺利的紧急撤离,避免重大事故发生^[5]。

空间的分割高度也是该考虑的范围,其参照的依据通常是观众的标准身高尺度。高度为2.2~2.4 m的普通展示空间中的展板和隔断墙就符合我国的基本情况。但是,分割高度的实际大小要根据实际情况而定,例如像油画、雕塑等当代艺术作品以及装置作品,这些净身高度在3 m以上的庞大的展品就需要适当的加高隔断墙,才能达到展示的预期效果。

2 展示设计中的视觉研究

人体和外界事物的交流和沟通最直接的方式就是用人的眼睛去看、观察和欣赏。而外界给予人体最大的刺激,也是来自于人体众多感觉中的视觉。有数据统计为证,人对于世界的认知过程中,有听觉、味觉、视觉和触觉等多种途径,但是视觉获取了这众多信息中的80%,其获取的信息量是其他途径所不能比的。因此,视觉因素的营造显得至关重要,它在很大程度上决定了展示设计与观众的交流和沟通能否成功,同时,也决定了展示设计向观众传达信息量的多与寡。也就是说,如果设计师了解人的视觉特征,充分考虑视觉因素的重要性,并且能够拿捏的恰到好处,那么他就能成功的完成展示设计,否则将会以创作失败而告终。因此,研究人体视觉对于展示设计中的人体工程学是至关重要。

2.1 分析视距

观者的眼睛与看到的物体之间的距离就是视距,一般情况下正常且合适的标准视距是展品高度的1.5~2倍之间,这就要求设计者在设计和安排陈列的展品时,重视这个距离,并且准确的把握这个距离。如果故意的将障碍放置在展品与观众之间或者距离过远,就会导致观众没有办法清楚的看到展品;但过于讲究视觉效果,一味的缩短展品与观众的距离,又会对展品失去有效的保护,即便可以用玻璃罩保护一些贵重的展品,但是也必须将展品安排在与观众适当的

距离^[6]。

2.2 分析视错觉

人的眼睛在生理构造上比较特殊,所以就会出现难以避免的问题,而人眼在看事物时所呈现的视觉感受会与实际状况不一样,这就是所谓的视错觉。在展示设计中,有一个原则必须遵守,那就是不能伪装陈列的展品,要真实、客观的再现展品的原貌,可是人眼在展品的长短、弯曲程度、对比、大小、远近和透视层面都会产生视错觉。当然,在观看展品的过程中,为了能够让人眼有舒适的感觉,以达到展示中期望的效果,可以将人眼的视错觉考虑进来,在展示空间的设计上下功夫,在保证视错觉能够提供较好的心理反应的基础上,让窄空间、矮空间、小空间看上去“变”宽了、“变”高了、“变”大了,也可以让静止的物象看上去“动”了起来。因此,这就要求设计师对各种视觉规律非常熟悉,而且能够精确的把握和应用,让视错觉真正服务于展示^[7]。

2.3 色彩变化与照明

无论是颜色的变化还是照明的变化,总之对于外界的变化,人的眼睛都会有一定的适应性。如果将这些变化视为对眼睛的刺激,面对这些刺激,眼睛就会作出适应性的调整,可这种调整十分具有局限性。当出现强烈的照明变化时,人的瞳孔就会经过一定的反应时间,作出相应适量的调整,如果刺激过大,人就会有不舒服的感觉出现,例如人从电影院这种漆黑的环境中到了明亮的室外,眼睛就会感觉到疼痛。如果这种刺激反复的出现,人反复的调整瞳孔,就会在感觉不适的同时出现视觉疲劳。因此,展示空间在设计照明时,要采用人眼感觉最舒适的柔和光线,在保证展品的展示以及烘托出最佳的氛围的基础上最大限度的缩小光比差异,因为光照只有在人的眼睛适应范围之内才能消除不适和疲劳现象。这个道理同样适用于展示空间中的色彩搭配,在设计上也要充分的考虑到眼睛对色彩的适应性,在保证吸引观众眼球的基础上对强烈色彩的面积进行严格的控制,尽量多的加入稳定的中性的色彩,因为人的眼睛在感觉“大灰小鲜”的色彩搭配时远比全部是大红大绿时要舒服的多。这样可以避免不适和疲劳的感觉出现,也能够让观众正确的判断色彩。

2.4 视觉的黄金高度

因为观众的眼睛所能看到的高度和视野范围是

有限的,所以如果想要达到最好的展示效果,就必须重视视野范围,在展示陈列中,将展示品摆放到合适、合理的地方。通常情况下,人的眼睛到地面的垂直距离是1.4~1.7 m之间,且只有当横向视野角度和竖向视野角度在30°时,观众才能够看到展品的全貌,因此最好的展示高度范围就是距离地面0.8~2.2 m^[8]。以一个人身高为1.68 m来计算,会得出一个在1.1~1.8 m范围内上下浮动的视高,这个范围的视高就是所说的黄金高度,展示效果是最好的,而这样的高度通常会用来陈列重要的展品,形状较大的展示品则陈列在距离地面0.8 m的地方。另一方面,人的视线总是沿着从上到下、从左到右、从前往后或者从中心到四周等一定的顺序,进行有规律的移动,以此为依据,对展品的摆放位置进行最恰当的安排,力求展示效果具有较强的逻辑性。

3 结语

通过以上所有分析得知,在展示设计中,各项空间设计和展具设计的依据都是出自人在展示空间中的行为状态和适应程度。具体来说主要有人体的各种尺度以及在视觉上,人体的各种特殊性和对环境、机具的适应。如果展示设计师想要成功的完成一次展示空间的设计,那么就必须对各种人体尺寸和视觉特性做到熟悉与准确的把握。

参考文献:

- [1] 秦岁明,丁媛媛.广告视觉传达发展趋势探究[J].包装工程,2006,27(1):8—10.
QIN Sui-ming, DING Yuan-yuan.The Advertising Visual Communication Trends Explore[J].Packaging Engineering, 2006,27(10):8—10.
- [2] 朱琪颖.标志设计的动态化发展研究[J].包装工程,2009,30(4):26—29.
ZHU Qi-ying.Logo Design Dynamic Development Research[J].Packaging Engineering,2009,30(4):26—29.
- [3] 陆一文.图形设计中的“显著点”[J].包装工程,2012,33(10):46—51.
LU Yi-wen.Graphic Design "Significant Point"[J].Packaging Engineering,2012,33(10):46—51.
- [4] 陈岩,唐建.论艺术设计的全球化与中国文化[J].建筑与文化,2010(10):112—115.

- CHEN Yan, TANG Jian. Art and Design, Globalization and Chinese Culture[J]. Architecture and Culture, 2010(10): 112—115.
- [5] 张宏. 书籍装帧中的文字版式设计[J]. 湖南包装, 2007(1): 1—2.
- ZHANG Hong. Typography in the Book Binding Design[J]. Hunan Packaging, 2007(1): 1—2.
- [6] 闫利霞. 试论展示空间设计的趋势与构成[J]. 内蒙古科技与经济, 2006(22): 2—6.
- YAN Li-xia. On Exhibition Space Design Trend Forming[J]. Inner Mongolia Science Technology and Economy, 2006(22): 2—6.
- [7] 刘玲玲. 字体、空间留白和色彩在平面设计中的运用[J]. 中国新技术新产品, 2010(3): 25—26.
- LIU Ling-ling. Font Blank Space and the Use of Color in Graphic Design[J]. New Technology and New Products, 2010(3): 25—26.
- [8] 马莉, 王琳, 汤荣春. 线条艺术及其发展探究[J]. 桂林航天工业高等专科学校学报, 2011(1): 31—33.
- MA Li, WANG Lin, TANG Rong-chun. Line Art and Its Development to Explore[J]. Guilin College of Aerospace Technology, 2011(1): 31—33.

(上接第98页)

下,利用自然资源和环境容量实现生产活动的生态化转向。通过可拆卸性、可回收性、可维护性、可重复利用性等设计方法,延长产品使用周期、提高资源利用率。以生态会计理念为前提的产品开发设计促使物质资源在生产过程中呈反馈式的循环流动,物质资源的内在价值能够得到最充分的发挥,并且把生产活动对自然环境的影响降低到尽可能小的程度。

参考文献:

- [1] 王中坚,李沐杉.对生态会计的几点思考[J].中国集体经济, 2007(6): 86—87.
- WANG Zhong-jian, LI Mu-shan. Reflections on the Ecological Accounting[J]. China Collective Economy, 2007(6): 86—87.
- [2] 张兴亮,董军辉,喻俊馨.面向产品生命周期的包装机械数字化设计技术研究[J].包装工程, 2007, 28(11): 116—118.
- ZHANG Xing-liang, DONG Jun-hui, YU Jun-xin. Packaging Machinery Digital Design Technology Research for Product Life Cycle[J]. Packaging Engineering, 2007, 28(11): 116—118.
- [3] 施进发,游善华,梁锡昌.机械模块学[M].重庆:重庆大学出版社, 1997.
- SHI Jin-fa, YOU Shan-hua, LIANG Xi-chang. Mechanic Module[M]. Chongqing: Chongqing University Press, 1997.
- [4] 许世虎,姚国栋,冯婷.工业产品设计中的绿色之道[J].包装工程, 2010, 31(12): 136—138.
- XU Shi-hu, YAO Guo-dong, FENG Ting. Green Road in the Industrial Product Design[J]. Packaging Engineering, 2010, 31(12): 136—138.
- [5] 凡得来恩·辛,考文·史都华.生态设计学[M].郭彦铭,译.香港:马可孖罗文化出版社, 2009.
- VANDERRAY S, COWAN S. Ecological Design[M]. Hong Kong: Marco Polo Culture Press, 2009.
- [6] 刘永翔.产品生态设计观念与绿色包装设计[J].包装工程, 2003, 24(6): 119—121.
- LIU Yong-xiang. Product Eco-design Concepts and Green Packaging Design[J]. Packaging Engineering, 2003, 24(6): 119—121.
- [7] 陈磊.走进包装设计的世界[M].北京:中国轻工业出版社, 2002.
- CHEN Lei. Into the World of Packaging Design[M]. Beijing: China Light Industry Press, 2002.
- [8] 马春东.生态设计[M].北京:高等教育出版社, 2007.
- MA Chun-dong. Ecological Design[M]. Beijing: Higher Education Press, 2007.