

超市环境设计中的人机因素分析

杨君顺, 贺雪梅

(陕西科技大学 设计学院, 陕西 咸阳 712081)

摘要: 尽管超级市场已经扩展到城镇的各个街头, 超市购物也已经被现代人们所接受和喜爱, 但大部分的超市空间环境设计以及视觉环境设计等方面都存在一些问题, 这将给消费者的购物行为带来诸多不便。通过对超级市场卖场环境设计的调查和讨论, 并在深入研究人机工程学的基础上, 分析了人机工程学中各种因素在超市环境设计中的结合与应用, 充分体现了设计应“以人为本”的理念, 从而为超级市场的环境设计提供了理论意义上的指导。

关键词: 人机工程; 超市; 环境

中图分类号: F717.6; X322

文献标识码: A

文章编号: 1006-754X(2004)05-0288-04

Analysis of ergonomics factors in designing supermarket environment

YANG Jun-shun, HE Xue-mei

(College of Design, Shanxi University of Science & Technology, Xianyang 712081, China)

Abstract: Though supermarket has almost expanded to every street of cities and towns and supermarket shopping has already been accepted and favored by modern people, some problems still exist in the following aspects, such as space and vision environment design, in most supermarkets, and this will trigger a great deal of inconvenience to consumer's shopping behavior. The author analyzes the application and combination of various kinds of man-machine engineering factors in supermarket environment design through investigating and discussing the selling space environment and on the basis of further studying the man-machine engineering. It fully embodies the idea that people are the essential factor in design and these will offer guidance and research to supermarket environment design in theory.

Key words: ergonomics; supermarket; environment

超市作为一种全新的商业形式始于 20 世纪 30 年代初的美国, 而后迅速风靡全世界, 它的产生是继百货商店、连锁商店之后出现的第三次零售商业的革命。超市购物大大方便了人们的生活, 也带来了全新的购物观念, 因为超市的经营品种几乎囊括了食品、服装、日杂用品、大小家电等所有商品大类, 消费者在超市中可以选购到几乎所有需要的商品, 因而节约了大量的购物时间。但根据走访过的大中型超市的调查结果来分析, 大部分的超市空间环境设计以及视觉环境设计等方面都存在一些问题, 这给消费者的购物行为带来诸多不便, 而设计应以人为本, 超市环境设计也应该遵循这个基本的理念, 因此作

为研究人与工程系统及其环境相关的人机工程学便为超市空间环境的设计和布局提供了实际而又可行的理论指导。

1 超市卖场空间设计

超市的空间布局应包括卖场区、辅助区、储存区、加工区等, 从现代超市发展趋势看, 卖场区的比例越来越大, 大概占到 77% 以上, 因而在超市的空间布局设计中主要涉及卖场区。超市卖场区的布局既要使商品的布局摆放合理, 保证最大限度的展示度, 又要方便顾客购买。据美国某机构对超市的一项调查表明, 因为消费者需求及购买习惯的变化, 至少

收稿日期: 2004-04-25.

作者简介: 杨君顺(1947—), 男, 福建龙海人, 教授, 从事工业设计、人机工程和设计管理等研究, E-mail: xuemei805@163.com.

迫使 50% 的超市在 5 年内重新布置卖场一次,不作调整的超市,一半勉强生存,一半将被淘汰;而在日本,卖场布局的变化调整则更为频繁.由此足见卖场布局的重要性^[1].

超市卖场区的空间设计包括超市卖场的空间尺度、商品布局、陈列架高度上的商品布置、客流通道的设计等方面,这诸多方面的设计依据是对人体测量学、人的行为特征、人的行为习性和行为研究方向模式的研究,而设计的原则是让消费者容易进入、让消费者停留足够的时间和营造最佳的超市营销气氛.

1.1 超市空间尺度

适应行为要求的室内空间尺度是一个相对概念,其空间的大小也是动态尺寸.室内空间尺度是一个整体概念,它首先必须满足人的生理要求(同时含有心理因素的影响),所以空间尺度应涉及环境行为的活动范围(三维空间),并满足行为要求的家具、设备等所占的空间大小.另外要满足人的心理要求(同时包含有生理需求的作用,如听觉、嗅觉等因素)^[2].故超市的空间尺度不能仅仅考虑人的行为空间尺度,还应该考虑到满足人的视觉、听觉、嗅觉等的知觉空间.根据此理论,对于一般的中型超级市场(建筑面积为 3 000~15 000 m²),其空间高度宜为 4.5 m 左右(即人的行为空间高度加上知觉空间高度),否则会使顾客感到压抑而无法满足顾客对知觉空间的要求.

1.2 超市内部的商品布局

超市内部的商品布局包括超市卖场商品的面积配置比例和商品之间的位置关系.商品的面积比例配置是超市经营成败的关键环节,如商品比例配置不当,则会造成顾客想要的商品不多,不想要的商品泛滥,不仅占用了陈列货架,也积压了资金,从而导致经营失利.根据消费者的消费需求和科学计算,商品卖场的面积分配比例应参考以下数据,如表 1 所示.要研究超市商品的位置关系布局就必须研究人的行为模式和行为内容等,消费者进入超市的行为内容包括秩序模式、流动模式、分布模式和状态模式.秩序模式是用图表来记述人在环境中的行为秩序;流动模式是将人的流动行为的空间轨迹模式化;分布模式是按时间顺序连续观察人在环境中的行为,并画出一个时间断面,将人们所在的二维空间位置坐标进行模式化;状态模式是采用图解法的图表来表示行为状态的变化.根据人的行为模式和行为内容设计出商品的位置关系配置图,如图 1 和图 2 所示.

表 1 商品卖场面积分配比例表

Table 1 The commodity area division proportion of selling space

商品类别	面积比例
水果蔬菜	10%~15%
肉食品	10%~15%
日用品	20%
一般食品	15%
糖果饼干	10%
调味品、干货	10%
小百货与洗涤用品	10%
其他用品	10%

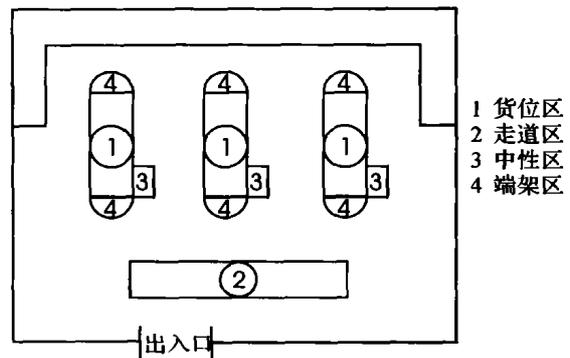


图 1 商品陈列区域位置图

Fig. 1 The region position of commodity display

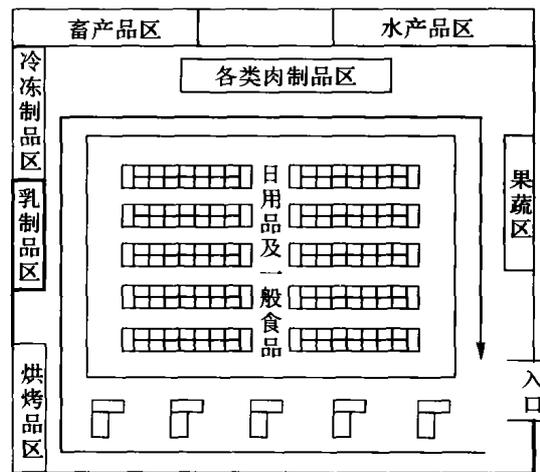


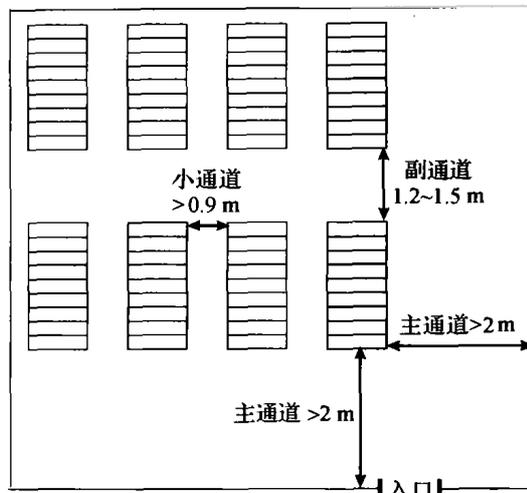
图 2 超市卖场商品位置配置图

Fig. 2 The commodity position of the selling space

1.3 陈列架高度上商品布局

商品陈列高低的不同,会有不同的销售额.利用人体测量学的知识研究,陈列高度可将货架分为三段:中段为手最容易拿到的位置,男性为 70~160 cm,女性为 60~150 cm,这个高度常被称为“黄金位置”,一般用于陈列主打商品或有意推广的商品;次上、下段为手可以拿到的高度,次上段男性为

160~180 cm, 女性为 150~170 cm, 次下段男性为 40~70 cm, 女性为 30~60 cm, 一般用于陈列次主力商品, 其中次下段需顾客屈膝才能拿到商品, 所以次下段比次上段更为不利; 上下段为手不易拿到的高度, 上段男性为 180 cm 以上, 女性为 170 cm 以上, 下段男性为 40 cm 以下, 女性为 30 cm 以下, 一般用于陈列低毛利、补充性和体现量感的商品, 上段还可以有一些色彩调节和装饰陈列^[3]. 由此可见, 陈列架的高度不宜超过 1.8 m. 根据实践经验, 在平视及伸手可及的高度, 商品售出率约为 50%, 在头上及腰间以下高度, 售出率为 30%, 高或低于视线之外, 售出的可能仅为 15%.



1.4 客流通道的设计

超市的通道是指顾客在店内行走、购物的路线. 它设计的好坏关系到顾客能否顺利地实现购物, 从而影响到超市的经济效益. 通过研究人机工程学中人的行为习性(包括抄近路、左拐弯、左侧通行、从众习性等)和行为模式等, 为通道设计提供了理论依据, 并根据人体测量学的基本知识和一定环境下人的行为舒适性以及知觉舒适性的要求来确定通道的适当宽度. 因此通道的设计应考虑以下三方面: (1) 单向道设计. 即让顾客购物过程中尽可能依货架排列方式, 将商品以不重复、顾客不走回头路的设计方式陈列, 顾客流动线的终点应为收银台, 这样既可以为顾客的最终交款提供方便, 不走弯路, 又可以刺激顾客步行一圈后再离开超市. (2) 避开死角. 死角是指顾客不易达到的地方或不能通向其他地方而只能止步返回的区域. 死角使顾客无法看到陈列商品, 或使顾客多走冤枉路, 此时往往造成顾客止步不前, 从而使此卖场区域无效益. 因此, 设计上应注意避免死角的出现. (3) 有适当的通道宽度. 适当的通道宽度不仅便于顾客找到相应的商品货位, 而且便于仔细挑选, 也有助于营造一种宽松、舒适的购物气氛. 对大中型超市来说, 主通道的宽度要在 2 m 以上, 副通道为 1.2~1.5 m, 最小的通道不能小于 90 cm, 应能让 2 个人并行或逆向通过(一般一个人的肩宽是 45 cm), 客流通道设计示意如图 3 所示.

2 超市视觉环境设计

在人体的各种知觉中, 视觉是最主要的感觉, 人依靠眼睛可获得约 87% 的外来信息, 所以设计一个良好的视觉环境能为人提供充分的视觉信息, 从而满足消费者最大范围的视觉需求. 视觉环境设计包括光环境设计和色彩环境设计以及空间界面质地设计等.

图 3 客流通道示意图

Fig. 3 The passageway of customer flow

2.1 超市光环境设计

光环境设计分天然采光和人工照明两种. 由于大中型超市的建筑面积很大, 天然采光很难满足消费者对于超市光环境的基本要求, 即很难准确地辨别商品, 因此人工照明显得尤为重要. 人工照明设计就是利用各种人造光源的特性, 通过灯具设计和分布, 造成特定的人工光环境, 它不仅起着照明作用, 而且有装饰美化的作用. 色彩亮度适宜的灯光不仅可以使消费者准确识别商品, 加快购买决定, 而且还可以带来视觉美感, 创造宜人的气氛, 从而刺激顾客的购买欲望. 故超市在进行灯光配备时, 应注意以下问题: (1) 选择恰当的照度. 超市不是高级专业商店, 不必用五颜六色的灯光创造华丽气氛, 只需要明亮和舒适即可. (2) 调整合适的色彩. 色彩对于人们的心理有一定的暗示作用, 灯光不仅可以形成色彩, 也可以改变商品包装的色彩, 通过与商品包装色彩的合理搭配, 能有效改善顾客的购物心情, 促成顾客完成购买.

2.2 超市色彩环境设计

色彩是环境设计中最为生动、最为活跃的因素, 环境气氛主要是利用色彩的知觉效应, 如利用色彩的温暖感、距离感、重量感、尺度感、性格感等, 来调节和创造超市环境氛围. 超市色彩设计包括墙面、地板以及陈列架等的色彩设计. 超市环境色彩应满足: (1) 保证工作面上良好的视认性与明视性以及空间物体的空间感和立体感, 以使消费者获得良好的信息和判断. (2) 有合适的反射率分布, 有助于采光与照明在工作面上形成均匀的光照效果, 创造一个不易疲劳的视觉环境. (3) 充分利用色彩的心理语义来

取得最佳的环境氛围。因为超市的性质及其功能要求,色彩设计宜采用较冷的明快色调为主调,如白色、玉灰、浅橙色等,其余搭配的色调应与主色调相互协调。

2.3 超市空间界面质地设计

空间界面设计就是利用物体表面质地的视觉和触觉特性,根据面材的物理力学性能和材料表面的肌理特性,对空间各个界面进行选材、配材和纹理设计。空间界面质地设计必须服从环境总的构思即立意或基调,应该结合超市环境总的意境来选用合适的材料,充分利用材料固有的特性,结合光照和色彩设计来点缀、装饰空间界面。在光照下,室内的形、色、质融为一体,赋予人们综合的视觉心理感受。

3 超市听觉、肤觉和嗅觉环境设计

除了以上重点分析的超市空间布局设计以及视觉环境设计,超市的听觉、肤觉及嗅觉环境设计也很重要,因此在设计中应考虑噪音、人体舒适温度和湿

度、环境空气质量等各种人机因素。另外,防火、防盗等安全性问题也应该在设计中得到完全的考虑。

4 结 语

目前国内超市发展迅猛,已基本完成“形”的扩张,而正在向质的凝聚和延伸阶段迈进,但要真正达到成熟还有很远的路,相信超市会在真正意义上成为人们购物、休闲、交往的场所。

参考文献:

- [1] 刘盛璜. 人体工程学与室内设计[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 1997.
LIU Sheng-huang. Human Engineering and Interior Design [M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 1997.
- [2] 张宪荣. 设计色彩学[M]. 北京: 化学工业出版社, 2003.
ZHANG Xian-rong. Design Chromatics [M]. Beijing: Chemical Industry Press, 2003.

中国科协准备加入“华盛顿协议”

“华盛顿协议”是一个国际性相互认可工程师资格的协议,加入该协议至少应具备 4 个条件:①有一个全国性的社团组织,一个国家只能有一个组织;②该组织要有会员资格注册制度;③执行该协议的学会要有审查和考核制度;④审查、考核必须有非本国的专家参与。

加入该协议需要几年时间,现在已有澳大利亚、日本、南非、加拿大、马来西亚、英国、德国、新西兰、美国、爱尔兰、新加坡等国加入了“华盛顿协议”,中国科学技术协会已着手加入该协议的工作。