

视觉传达设计

探讨地铁地下商业空间导识系统标准化与差异化

宋平¹, 许张芮¹, 杨琦峰¹, 杨恩宁², 徐海清³

(1. 武汉理工大学, 武汉 430070; 2. 恩宁设备股份有限公司, 恩施 445000; 3. 武汉地铁集团, 武汉 430030)

摘要: **目的** 对地铁地下商业空间导识系统标准化设计与差异化设计进行分析, 以期更好发挥导识系统的引导、识别功能。**方法** 以地铁地下商业空间导识系统为对象, 归纳了导识系统标准化对象, 分析了现存标准的现状与不足, 解析了推动导识系统差异化设计的原因, 提出了地铁地下商业空间导识系统差异化设计的相关理念, 并以武汉地铁为例进行了模拟设计。**结论** 地铁地下商业空间导识系统标准化设计和差异化设计是相互影响、互为补充的, 导识系统的标准化设计是基础, 导识系统差异化设计是对标准化的补充和完善。

关键词: 地铁; 地下商业空间; 导识系统; 标准化; 差异化

中图分类号: J524 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2015)18-0009-06

Standardization and Differentiation of Guide System Design of Subway Underground Commercial Space

SONG Ping¹, XU Zhang-rui¹, YANG Qi-feng¹, YANG En-ning², XU Hai-qing³

(1. Wuhan University of Technology, Wuhan 430070, China; 2. Enning Equipment Company, Enshi 445000, China; 3. Wuhan Metro Group, Wuhan 430030, China)

ABSTRACT: It analyzes the standardized design and differential design of the underground commercial space of the subway, in order to give full play to the function of the guide system. It takes the guide knowledge system of underground commercial space as research object, summarizes the content of guide knowledge system standardization, analyzes the present situation and deficiencies of the existing standard, resolves the factors which promotes the development of differential design, puts forward some ideas about the differential design, makes concept design for Wuhan. Standardized design and differential design are interrelated and completed each other. The standardization is the basis of the guide system design, while the differential design is a way to make up and perfect the standardized design.

KEY WORDS: subway; underground commercial space; guide system; standardization; differentiation

随着我国各大城市掀起地铁建设的热潮, 地铁地下商业空间的开发日益受到重视。地铁地下商业空间的开发不仅促进了土地的合理利用, 更为城市带来了可观的经济效益, 同时方便了人们的生活。由于城市轨道交通地下商业空间的封闭性、商业空间经营项目和业态的丰富性以及建筑空间的复杂性, 完善的导识系统建设在地下商业空间中显得尤为重要。“导识”是由“导”和“识”两个动词合成的一个名词, “导”字是

指系统本身作为施动的主体, 起到“指导”、“引导”的作用。“识”则使被动的行人成为主体, 在“指导”之下, 完成了“识别”、“认识”、“了解”的行为过程。近些年来, “导识系统”这一词语频繁出现在各种媒体和宣传上, 逐渐受到人们和有关部门的关注。目前, 在导识系统设计中存在一些误区, 有的设计者过分强调标准化而使导识系统失去了原本的特质和灵魂, 有些设计者一味追求导识的艺术化而弱化了导识系统的基本

收稿日期: 2015-05-21

基金项目: 武汉地铁集团科技攻关项目(GS-JZ-199)

作者简介: 宋平(1967—), 女, 土家族, 湖北恩施人, 武汉理工大学教授、硕士生导师, 主要研究方向为地铁项目管理、金融工程与创新。

功能,因此,探讨地铁地下商业空间导识系统的标准化与差异化设计具有十分重大的现实意义。

1 导识系统标准化设计与差异化设计的相互关系

地铁地下商业空间导识系统是地下商业空间中交通和购物信息传播的载体,是人与环境沟通互动的桥梁。在导识系统设计中,人们通常认为导识系统的标准化与差异化是不可兼容的,往往过分强调标准化而忽略了差异化对导识系统的重要意义。中国标准化研究院标准化理论与战略研究所所长白殿一在《公共信息导向系统标准化研究》中指出:公共信息导向系统的标准化与差异化似乎是一对无法相融的矛盾,其实这是误解。导识系统设计要同时兼顾标准化设计与差异化设计。

标准化是制定标准、实施标准,进而修订标准的过程。标准化的最终目的是获得最佳秩序和社会效益。导识系统的标准化是提高导向元素、导向要素识别率的重要手段,促使导向系统实现醒目性、理解性、系统性等目标。在标准化导向系统中,一个初到地下空间的陌生人能顺利到达目的地,并能在地下空间的公共服务设施和购物娱乐设施内自由行动^[1]。导识系统的标准化并不是要求导识设计中的各种导向元素、导向要素都完全一样,导向系统除了应满足基本的“导”与“识”的功能外,还应该适应整个环境空间,适应当代社会科技发展的需要,同时具有一定的美学特征,这些都是在标准化的范畴之外的。

导识系统设计的标准化是整个系统的基础,差异化是在标准化基础上的升华,帮助导识系统更好发挥功能^[2]。从环境心理学角度来看,导识系统表现形式的差异化也是必不可少的。美国学者凯文·林奇在《城市意象》^[3]中曾指出,一个清晰的意象可以使人迅速地进行转移,能够很快地找到目的地。空间要素可成为意象的原因包括有形因素、可见度因素和使用与意义因素。在有形因素中,富有变化的、形状独特的东西是最吸引人的,面材的亮度、粗糙程度、复杂度、色彩等方面也会产生较深的影响,这些都启示设计师在导识系统的呈现方式上尽量加入差异化的元素。

2 地铁地下商业空间导识系统设计的标准化

根据导向系统传递信息内容的不同,导向系统可划分为传递公共信息的导向系统和传递应急疏散路线的导向系统。这里的研究以公共信息导向系统为

主,地铁地下商业空间是依附于轨道交通的地下公共空间,其导识系统标准化的建设可以参照公共信息导向系统的相关规定进行。

2.1 导识系统标准化的目的

地铁地下商业空间通常位于地铁站或与之相连的非付费区内,是地铁站地下公共空间的重要组成部分。地铁地下商业依据商业空间面积分为两大类:一类是地铁通道商业、地铁站厅商业;另一类是地铁站地下大型商业空间。

地铁通道商业空间较狭小,一般设置自助且占地小的业态,如自动售货机、自动缴费充值机等。地铁站厅商业空间主要位于地铁站厅内,地铁站厅面积有大小之分,面积小的站厅一般布置便利店、报纸杂志等,站厅面积较大的可布置餐饮和超市等。地铁通道和地铁站厅是轨道交通乘坐人员的必经之处,也是地铁工作人员日常的工作场所,人流的疏通是其主要功能,因此,导识系统的标准化就显得尤为重要。导识系统标准化的图形符号能够使不同国籍、不同种族、不同语言的人在地下商业空间中“各取所需”,指导人们快速地到达目的地,减少不必要的往返,缩减人们在通道和站厅的滞留时间,避免人群的拥堵。

地铁站地下大型商业空间通常面积大,业态更自由,基本接近地面商业,主要由大中型购物、餐饮及娱乐3种模式组成,以经营流行产品为主。这类空间是由轨道交通吸引来的人流休闲娱乐的主要场所,商业发展潜力巨大。这类空间各种设施复杂,由于完全置于地下,容易使人失去方向感,出现“迷路”的现象。导识系统的标准化方便了不同人群的使用要求,使人们在地下空间中能够方便、有序地进行购物、餐饮、娱乐等消费,促进了不同业态的融合。同时,标准化能提高和改善地下空间服务设施的使用效率,方便了相关部门对人流的疏导。

地铁地下商业空间导识系统的标准化除了可帮助商业空间实现以上目的外,还应该尽力达到标准化自身的要求,即醒目性、清晰性、理解性、恰当性、系统性等^[4]。这些具体目标保证了导向要素易于观察和理解,在恰当的位置,以最佳的方式提供人们需要的信息。

2.2 导识系统标准化的对象

完整的导识系统由导向元素、导向要素、导识系统设置这3个部分组成,导向元素的有机组合形成导向要素,导向要素的合理配置形成完善的导识系统。

导识系统的标准化包括导向元素的标准化、导向要素的标准化和导识系统设置的标准化。

2.2.1 导向元素的标准化

导向元素的标准化主要是图形符号的标准化、图形标志的标准化、文字或文字标志的标准化。图形符号应符合视觉设计的原则,即符号构型原则的标准化、图形符号测试程序的标准化以及具体图形符号的标准化。图形标志的标准化使得图形标志的构成、颜色、组合标志、多重标志、标志载体等既遵循了相关规范,又通过标准化达到了醒目、清晰、易于理解的目的。文字或文字标志的标准化既包括文字种类选择、应用的标准化,又指在具体场合中构建文字标志时的标准化。

2.2.2 导向要素的标准化

《公共信息导向系统设置原则与要求》标准中指出,导识系统一般由位置标志、导向标志、平面示意图、信息板、街区导向图、便携印刷品等导向要素构成。地铁地下商业空间导识系统导向要素标准化,即地下商业空间中位置标志、导向标志、平面示意图、信息板、便携印刷品的标准化。导向要素的标准化主要是规范各导向要素的构成元素,规范在不同导向要素中如何设计各种构成元素,如规范图形标志、文字标志与图形符号的位置关系,规范要素中文字是单一中文还是双语,以及文字的字体、大小和颜色等^[9]。

2.2.3 导向系统设置的标准化

导向系统设置的标准化是导识系统发挥作用的关键。导向系统设置的标准化主要包括位置标志、导向标志、平面示意图、信息板、便携印刷品设置位置、设置高度、设置密度的标准化,以及不同功能的导向系统、不同业态的导识系统设置的规范化等。例如,根据导向系统的功能,购物场所导向系统由交通导向系统、购物导向系统两个子系统构成,根据商业设施经营特点,购物导向系统又可分为超市、百货店、摊位式市场、购物中心4类。不同类别的导识系统侧重点存在差异,应有区别地进行标准化。

2.3 导识系统相关标准的现状与不足

2.3.1 国际、国内相关标准现状

1990年2月1日,国际化标准组织ISO/TC 145发布了《公共信息图形符号》,该标准没有对图形符号进行分类,包含的图形符号较少,共有56个。在近20多年中,国际标准化组织没有对其进行修订和更改,并且新标准的颁发缓慢,滞后于社会发展。1983年,我国发布了国家标准GB3818—1983《公共信息图形符

号》,开创了我国公共信息图形符号的先河。此后,我国关于导识系统的标准越来越丰富,如1995年我国还发布了GB/T 15565—1995《图形符号术语》和GB/T 15566—1995《图形标志使用原则与要求》,2000年和2006年进行了3次对国家标准《标志用公共信息图形符号》的修订,补充了大量的图形符号。目前,我国已初步形成公共信息导识系统标准体系:规范具体导向元素的国家标准(GB/T10001)、规范导向要素设计的国家标准(GB/T20501)、规范导向系统设置的国家标准(GB/T15566)等。与国际标准相比,国家标准内容更丰富,信息补充更快、更及时。在轨道交通地下商业空间导识系统设计中,设计师应主要参照国家标准进行规范设计。

2.3.2 国内标准的借鉴与不足

我国公共信息导识系统标准体系是对城市所有公共空间中的导识系统进行的规范,涉及公园、公共汽车站、医疗场所、运动场所、购物场所等多种类型的公共空间。地铁地下商业空间在导识系统标准化设计的进程中要有甄别地选用合适的标准。GB/T10001中通用符号、购物符号、无障碍设施符号基本概括了地下商业空间的标准符号,GB/T20501的规范了导向要素的设计原则与要求,这些都对地下商业空间导识系统设计具有重大的指导意义。GB/T15566的第五部分主要是围绕购物场所,对超市、百货店、购物中心及摊位式市场都有详细的规定。该部分将购物场所的导向系统分为交通和购物两个子导向系统,购物系统又细分为购物和公共设施两部分。

我国现行的标准仍在发展与改进的过程之中,在贯彻标准的过程中设计师要用辩证的眼光正确对待。现行标准虽然不断修订并加入新的导向内容,但数字化导航系统、多媒体式的信息载体却从未被纳入标准化体系之中,标准的制定偏离了科技发展的要求,忽略了人们的使用习惯。同时,标准中部分指导性语言仅仅只是高度的概括,弱化了标准的规范性。另外,我国标准体系中尚缺乏完善的评价指标体系,也没有建立验收检查机制,这对导识系统标准化的落实情况带来了负面影响。

3 地铁地下商业空间导识系统设计的差异化

地铁地下商业空间导识系统的差异化设计是在满足国家标准的规定下进行的补充性、个性化设计,既不违背标准化强调的统一性和功能性,又能弥补标准化设计潜在的不足,同时满足不同使用者的要求。

这里的“差异化”是相对“标准化”而言的,是将通行标准放置在具体的空间环境中,为更好契合空间相应功能的发挥,对标准中的缺陷进行补充设计以及对标准中高度概括的建议进行个性化设计。

3.1 导识系统差异化设计的成因

3.1.1 公共信息导向标准的缺陷

我国现存的公共信息导向标准,是对导识信息的一个最基本规范,规范之间和规范本身存在着缺陷。首先,我国现存的标准体系主要由GB/T10001《标志用公共信息图形符号》、GB/T20501《公共信息导向系统要素的设计原则与要求》、GB/T15566《公共信息导向系统设置原则与要求》组成,标准之间的关联度不够,存在相互矛盾之处^[6]。除此之外,标准中提出的要求和建议过于概括,对实际规划设计的指导帮助有限,存在发展变化的空间。其次,我国现存的导识系统规范是视觉性的导识系统规范,导识系统发挥作用建立在人们能够用眼睛观察到相关的导识要素的基础上,但在现实生活中,地下商业空间的人群还包括儿童、老年人以及视觉、肢体、语言等障碍者。如果仅仅局限于标准化,会忽略这一小部分人群。

3.1.2 互联网、多媒体的发展

随着科技的迅猛发展,导识系统不应拘泥于物理层面,更先进的互联网和多媒体技术应植入导识系统。现存公共信息导向标准所规定的是物理层面的导识系统,忽略了导识系统的科技化与智能化。随着互联网信息的不断革新,数字化导识系统开始出现在人们的生活中,得到人们的认可和追捧。物理导识系统和数字化导识系统应该相互配合,互补长短。同时,社会需求的多样化和科技发展使得导识系统的载体出现多维、多功能、多媒体的发展趋势,这符合GB/T15566对材料和工艺提出的协调性、安全性、易于维护等高度概括的要求。

3.1.3 导识系统要与环境相统一

导识系统除了具有功能性,还应与所在环境相适应^[7]。导识系统应具备标准化的符号系统和设置要求,使人们不用问路也能顺利到达目的地。标准化的导识系统不能将不同空间的特点凸显出来,这影响了空间的协调感,阻碍了空间功能的发挥。导识系统的设计要统筹空间的物理特征,要使导识系统中文字、图形、色彩等元素与空间建造的材料、工艺等相吻合^[8]。同时,导识系统也要与空间的精神特征相融合,表现地域的文脉特色,增加空间的魅力。轨道交通地下商业空间具有很多不同于地上空间的特点,进行导识系

统设计时要进行差异化考虑。

3.2 导识系统差异化设计的理念

3.2.1 关注地下空间与地上空间的联系

地铁地下大型商业空间往往是多条线路的交汇点,汇聚着来自不同方向的人流。地下大型商业空间覆盖面广,整合了广阔的地下空间。由于地下空间的封闭性,人们在地下空间时只了解地下的情况,而不知道对应的地上空间所处的位置,分不清自己的方位,这妨碍了人们作出购物后的进一步决策。地铁地下商业空间的导识系统不仅要传播地下信息,帮助人们在地下活动,更要在适当的位置通过平面示意图、信息板等导向要素反映出相应地上空间的位置信息、消费娱乐信息和交通信息,使地铁地下商业空间与地上商圈的位置信息、商业信息和交通信息相协同,增加商业活力,丰富人们的购物和交通选择。

洪山广场是武汉市地铁集团规划的地铁地下大型商业空间之一,包括地下两层建筑,总建筑面积约37 415 m²,其中地下一层建筑面积约19 285 m²,地下二层建筑面积约18 130 m²(以上数据由武汉市房产测绘中心提供)。地下广场面积较大,且商业布局错综复杂,消费者容易迷失方向。在设计导识系统时,既对地下商业信息导识,也对洪山广场周边热门商圈,如中南路、江汉路、楚河汉街、街道口等商业环境和交通进行导识,协同地域商圈信息,提高消费者效用水平,武汉轨道交通2号线和洪山广场地下商业导购模拟图见图1-2。

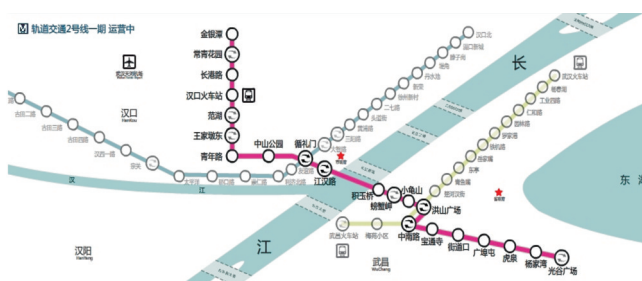


图1 武汉轨道交通2号线

Fig.1 Wuhan No.2 subway

3.2.2 协同线上与线下的导识系统

线下导识系统主要是指物理层面的传统导识系统,例如位置标志、平面示意图、街区导向图等,具有固定性、局部性、粗放性等特点,信息承载量有限,更适合中老年人使用。“线上”导识系统是指以互联网技术为支撑的数字化导识系统。数字化的导识系统通过网络来传播各种信息,具有信息涵盖量大、内容更

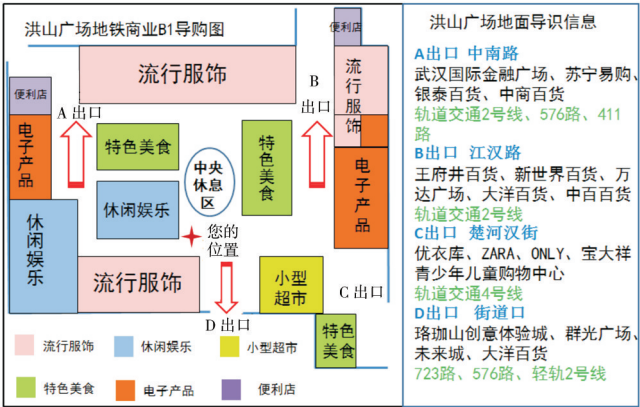


图 2 洪山广场地下商业导购模拟图

Fig.2 The simulation diagram of Hongshan square underground commercial guide system

新及时、具备搜索功能等优势,但对使用者要求较高,能更多迎合年轻人的需求。物理导识系统与数字化导识系统应相互配合,既要紧跟社会发展的潮流,又能满足所有人的使用习惯,共同完善地铁地下商业空间导识系统的建设。

“线上”导识最典型的模式就是利用乘客的智能手机,通过地铁站内的互联网技术,登录商业导识的客户端,查询该站点地铁商业的种类,如武汉地铁地下商业导识概念设计,见图3,乘客通过点击自己感兴趣的商家,就可以像使用电子地图一样查询导航线路,迅速找到目的地,用户查询后的显示路线见图4。



图 3 武汉地铁地下商业导识概念设计

Fig.3 The concept design of guide system design in Wuhan subway underground commercial space

3.2.3 发展电子导购系统

目前,大多数购物中心现有标识导向系统都停留在传统平面标识导识阶段,信息承载量有限,而购物空间的大体积、复杂的格局、多样化的品牌往往让消费者眼花缭乱,甚至发生“迷路”的现象。电子导购系

统是一套安装在购物场所的集商场导购、商家宣传、信息互动等功能为一体的高科技互动系统,顾客在触摸屏前,通过手指在屏幕上进行点击、滑动等动作,完成对购物场所各品牌的了解和目标商铺的定位,同时,电子导购系统提供的直观三维空间使查询者可以根据自己的需求,灵活快速地找到自己需要的商品信息,查询到自己在商城中准确的位置以及和目标地点的距离、道路关系,预先选择好希望购买的商品的类别、品牌以及合理的设计购买路线。大力发展电子导购系统不仅能为消费者带给一种全新的互动体验式购物生活,而且将有效提升购物中心的信息化水平。

3.2.4 考虑使用者的群体差异

标准化的导识系统通过视觉来起作用。地铁地下商业空间中的大部分正常者可以通过标准化导识系统指引到达自己的目的地,但对于地下空间中小部分的儿童、老年人、视力或肢体障碍者等,标准化导识系统可能发挥不了作用。对于视觉障碍者,可以通过触觉、嗅觉、听觉等方式来获取信息。例如,可以设置引导线和扶手,在关键节点处的扶手上标注盲文,帮助他们辨认方向。另外,导向位置要充分考虑到老年人和残疾人在各个高度的视线角度,保证导向标志易于查看。标志上字体大小、色彩、比例同样要依据实际情况深入探究。

3.2.5 多样化导识系统的表现方式

导识系统表现方式的多样性主要通过色彩的运用、材料的选择和形状的不同来实现^[9]。在导向系统设计中,色彩是形成系统性和可识别性的重要方法,也是能够突出差异化的重要手段。在导向设计中应注重基本色彩的选取和色彩的运用形式。不同色彩能给人不同的心理暗示。例如红色具有热情、幸福、革命的特征,蓝色具有理性、平静等特征,给人智慧、科技、天空、大海等联想,绿色给人宁静、和平、希望的感觉等。武汉市轨道交通以玫红色为主色,武汉市轨道交通地下商业空间导识系统基底颜色也可选定为淡玫红,使之与整个地铁色彩一致。色彩运用形式上可以选择单色形式、对比色形式、调和色形式、渐变色形式等。单色形式具有易于识别等特征,而对比色形式往往能有效地吸引受众的视线,便于信息的传达。

在标志物的形象上尽量突出其形象性和趣味性设计;展示方式上也可采用立式、卧式、悬挂式、立面镶嵌、立面半挑、移动立牌、桌面立牌等多种形式;设计材料上除传统的木材、石材、金属外,还可采用一些新型材料作为标识铭牌,如钛合金等材料喷涂上各种不同的色彩,显得相当具有现代感^[10]。



图 4 用户查询后的显示路线

Fig.4 The system show the path after customer search

4 结语

地铁地下商业空间导识系统标准化设计和差异化设计是相互作用、互为补充的,标准化设计保证了导识系统基本功能的实现,差异化设计在贯彻标准的基础上,结合具体的空间环境特征,弥补标准化导识系统的不足。在标准化设计中,设计师要用辨别、发展的眼光对待现存的国家规范,明确标准的对象以及现存标准的长处与不足。标准的缺陷、互联网等高新技术的发展、导识系统与环境的统一性等因素促进了地铁地下商业空间导识系统差异化设计的出现,物理导识与智能导识的协同、导识系统地上空间与地下空间的连接以及电子导识是未来地下商业空间导识系统发展的重要方向,将为导识系统设计带来广阔的发展空间。

参考文献:

- [1] 洪兴宇.标识导视系统设计[M].武汉:湖北美术出版社,2010.
HONG Xing-yu. Logo Sign System Design[M]. Wuhan: Hubei Fine Arts Publishing House, 2010.
- [2] 杨凌媛.论城市导识系统设计的标准化与差异化的张力[D].北京:中央美术学院,2010.
YANG Ling-yuan. Discussing the Standardization and Differentiation of Urban Guide System Design[D]. Beijing: Central Academy of Fine Arts, 2010.
- [3] 林奇·凯文.城市意象[M].北京:华夏出版社,2011.
LYNCH K. Urban Image[M]. Beijing: Huaxia Publishing House, 2011.
- [4] 王丽梅,王蓉,姜昕.商业空间中的导视系统设计探析[J].包装工程,2010,31(2):128.
WANG Li-mei, WANG Rong, JIANG Xin. Sign Design Exploration in Commercial Space[J]. Packaging Engineering, 2010, 31(2): 128.
- [5] 蔡柯鸣,杨扬,安华娟.浅析城市公共信息导向系统的现状及建议[C].2011年度标准化学术研究论文集,2011.
CAI Ke-ming, YANG Yang, AN Hua-juan. Analysis of the Present Situation and Suggestion of the Urban Public Information Guiding System[C]. 2011 Annual Standardized Academic Research Papers, 2011.
- [6] 刘荣富,戴宇欣.上海城市公共信息导向系统标准化建设要素探讨[J].质量与标准化,2011(8):19—23.
LIU Rong-fu, DAI Yu-xin. Standardization Construction Elements Exploration of Shanghai City Public Information Guiding System[J]. Printing Quality & Standardization, 2011(8): 19—23.
- [7] 李静,姚远.公共艺术形态下的城市导识设计探析[J].包装工程,2009,30(10):220—222.
LI Jing, YAO Yuan. The Design of Urban Guide System under Public Art Form[J]. Packaging Engineering, 2009, 30(10): 220—222.
- [8] 王珍.彰显艺术个性的城市导向设计形式研究[D].开封:河南大学,2009.
WANG Zhen. Exploration of City Guide Design Form with Artistic Personality[D]. Kaifeng: Henan University, 2009.
- [9] 肖巍.导视系统符号元素研究[J].包装工程,2012,33(20):136—139.
XIAO Wei. Guide System Symbols Element Research[J]. Packaging Engineering, 2012, 33(20): 136—139.
- [10] 张莉娜,易建芳,王宗雪.街道导识系统设计中的视觉品质分析[J].包装工程,2011,32(18):11—14.
ZHANG Li-na, YI Jian-fang, WANG Zong-xue. Visual Quality Analysis in the Design of Street Guide Knowledge System[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(18): 11—14.
- [5] 吴敏琳,刘志农.从古籍文献再谈适度包装[J].文艺争鸣,2010(9):100—101.
WU Min-lin, LIU Zhi-nong. Discussion on Moderate Packaging from Ancient Literature[J]. Literature and Art Forum, 2010(9): 100—101.
- [6] 刘凯.浅谈多元化家具装饰风格与人性化设计的统一[J].美术观察,2010(3):116.
LIU Kai. Unity of Diversified Furniture Decoration Style and Humanization Design[J]. Art Observation, 2010(3): 116.
- [7] 俞大丽.低碳经济背景下绿色包装发展之路探析[J].江西社会科学,2011(12):225—229.
YU Da-li. Green Packaging Development under the Background of Low Carbon Economy[J]. Jiangxi Social Sciences, 2011(12): 225—229.
- [8] 薛生辉,薛生健.低碳经济视角下控制过度包装的对策与途径[J].装饰,2014(8):127—128.
XUE Sheng-hui, XUE Sheng-jian. Low-carbon Strategies and Approaches of Economic Perspective Control over Packaging[J]. Zhuangshi, 2014(8): 127—128.
- [9] 张淑霞.论语哲学思想在包装设计中的探索[J].包装工程,2011,32(8):9—12.
ZHANG Shu-xia. Study on the Philosophic Thinking of Confucian Analects in Packaging Design[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(8): 9—12.
- [10] 丁颖.食品包装设计中的儒家文化解析[J].包装工程,2013,34(8):90—93.
DING Ying. Analysis of the Confucian Culture in the Food Packaging Design[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(8): 90—93.

(注:华南农业大学郭晓燕作品见封三)