

## 灯具的产品语义及应用原则研究

朱德仕<sup>1</sup>, 许东旭<sup>1</sup>, 俞伟民<sup>2</sup>, 虞世鸣<sup>1</sup>

(1. 上海大学, 上海 200072; 2. 上海澳星照明电器制造有限公司, 上海 201318)

**摘要:** 对灯具设计原则与语义符号进行探讨, 指出了基础性、传承性、创新性和综合性四大原则。在相应的原则中, 基于图形学对古代灯具的原有符号及传承语义符号、现代灯具的各个部件的语义符号以及未来可预见灯具的创新性语义符号进行相应研究, 得出基础性、传承性和创新性的产品语义符号, 对应用原则进行阐述和补充, 为未来新技术下的灯具设计提供参考。

**关键词:** 灯具; 产品语义; 应用原则; 符号; 工业设计; 图形学

**中图分类号:** TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2011)12-0061-04

### Research on the Lamp Semantics and Principles

ZHU De-shi<sup>1</sup>, XU Dong-xu<sup>1</sup>, YU Wei-min<sup>2</sup>, YU Shi-ming<sup>1</sup>

(1. Shanghai University, Shanghai 200072, China; 2. Shanghai Austar Lighting Electrical Industry CO., LTD, Shanghai 201318, China)

**Abstract:** It discussed the design principles and semantics, and fundamentality, innovation and integrity principals were pointed out. Based on research on original symbol and inheriting semantics of ancient, modern and future lamps, it obtained the basic, inheriting and innovative product semanticse which gave references for future lamp design.

**Key words:** lamp; product semantics; application principle; symbol; industrial design; graphics

目前, 灯具的产品语义研究尚处于空白, 这成为未来新技术灯具设计的绊脚石。对于新的技术, 应当在原有产品语义基础上寻求新的产品语义以及应用原则。

### 1 基础性原则

就是对灯具的功能性与指示性语义学提出要求, 指导灯具设计的基本功能、相关标准、技术参数及指示。

基础性原则见图1, 对现代灯具的语义学符号给出了指导。设计灯具时, 可以参考图1中的产品语义学符号。具体的基础性语义学符号可以从8个部分探讨: (1) 灯盘, 其功能性语义符号可为承载、母体、美观。(2) 反射器功能性符号: 反射、配光。(3) 灯罩功能符号: 配光、保护、防尘、防水。(4) 电器附件功能符号: 能源、稳定、持续。(5) 灯具配件功能符号: 连接、载荷、

加固等。(6) 灯杆功能性语义符号: 支撑、坚固、载荷。指示性语义符号包括: 方向性指示为纵向、倾斜; 技术性指示为材料种类, 工艺种类等。(7) 灯座功能性语义符号: 连接、加固、防沉。指示性语义符号包括: 方向性指示为向上, 技术性指示为材料种类、工艺种类等。(8) 特殊产品语义学符号, 包括环境技术符号, 安装技术符号, 照明质量技术符号<sup>[1]</sup>。所以其指示性语义符号为操作指示符号: 可装载, 可拆卸; 方向指示符号: 安装方向, 安装角度, 光照方向; 状态指示符号: 工作状态; 交互指示符号: 技术人员操作; 技术性指示符号: 光源种类, 材料种类, 工艺种类。

### 2 传承性原则

是设计灯具的一个探索, 是对目前设计师摒弃古代灯具设计思想的一种挑战。传承性原则是针对古代灯具象征性语义学符号所提出来的, 可以指导灯具

收稿日期: 2011-02-15

作者简介: 朱德仕(1984-), 男, 浙江温州人, 上海大学硕士生, 主攻包装工程与工业设计。

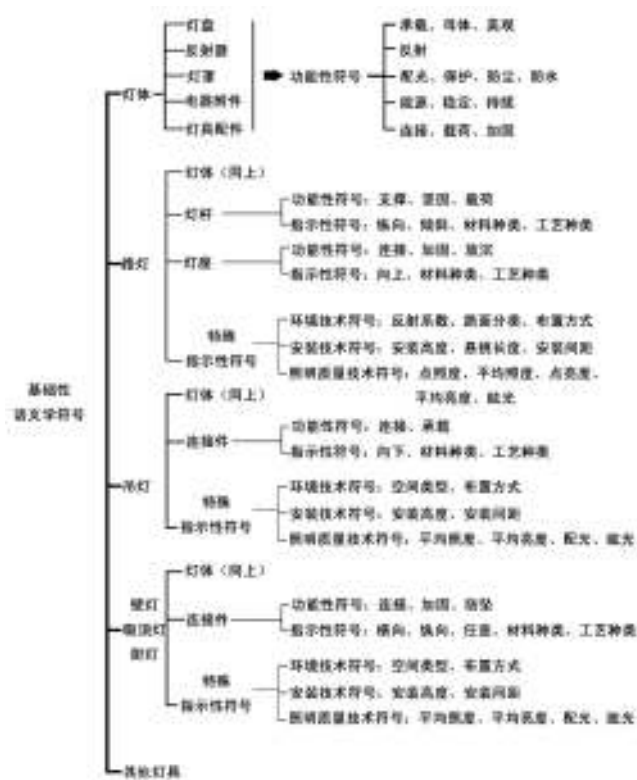


图1 基础性原则

Fig.1 Fundamentality principles

的设计思想、特色以及文化内涵。

传承性原则见图2,包括功能性、指示性和象征性

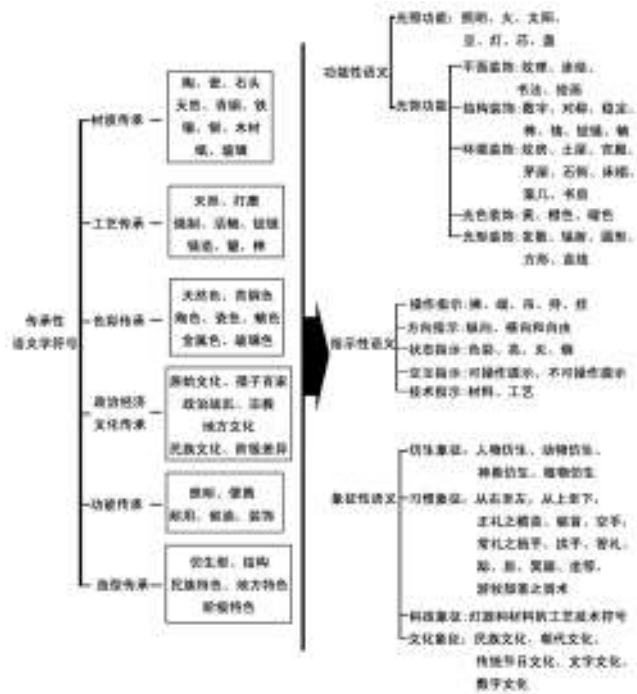


图2 传承性原则

Fig.2 Traditionality principals

语义符号。具体分析古代灯具的符号,并从中提炼出传承性语义。

### 2.1 古代灯具语义符号

古代灯具符号主要是材质、工艺、色彩、文化、功能以及造型符号<sup>[2]</sup>。

原始社会晚期、汉代、西晋、南北朝的灯具见图3a,其材质符号主要包括石头、木材、贝壳、动物油脂、苔藓、毛发、陶、瓷、青铜、铁、蜡、卡瓦石;工艺符号主要包括天然、打磨、烧陶、烧瓷、铸造、铸接、榫接、键、铰链、活轴;色彩符号主要包括天然色、石灰色、陶灰、红色、卡瓦石色、青铜色、瓷——白、青、黄色、烛红色;文化符号主要包括政治战乱、孺子百家、贫富阶级差异、经济匮乏;功能符号主要包括照明、驱兽、象征、阶级代表、便携;造型符号主要包括天然型、仿生型、缺陷型、座型、碗型、有柄型、豆型。

隋唐、宋辽金的灯具见图3b,其材质符号主要包括陶、瓷、油;工艺符号主要包括烧陶、烧瓷、铸接、榫接、键、铰链、活轴;色彩符号主要包括瓷青、黄、绿、白、褐、紫、黑等釉色,“点彩”双釉色、陶三彩——黄、蓝、白釉色、陶红及孔雀蓝;文化符号主要包括宗教、多元民俗文化和政治色彩、西域文化、“以胖为美”;功能符号主要包括照明、阶级象征、宗教信仰、省油、美学、冥器;造型符号主要包括人物仿生、神兽仿生、动物仿生、植物仿生、高足。

元、明的灯具符号见图3c,其材质符号主要包括陶、瓷、铜制、锡制、油;工艺符号主要包括烧陶、烧瓷、铸接、榫接、键、铰链、活轴;色彩符号主要包括瓷——黑、白、青、青花、五彩;文化符号主要包括文化、经济较之前落后,蒙古族“仪文制度,遵从汉法”;功能符号主要包括照明、励志、实用、省油;造型符号主要包括笨重、厚实、耐用、粗犷、天趣、半罩、人物仿生、神兽仿生、动物仿生、植物仿生。

清代的灯具符号见图3d,其材质符号主要包括陶、瓷、铜、铁、锡、银、木、纸、油;工艺符号主要包括烧制、铸造、锻造、铸接、榫接、键、铰链、活轴;色彩符号主要包括粉彩、青花、瓷青、黄、绿、白、褐、紫、黑等釉色、清代三彩、双釉色;文化符号主要包括宗教、经济繁荣、多元;功能符号主要包括照明、象征、阶级代表、实用(吸蚊、省油)、装饰、折叠;造型符号主要包括人物仿生、神兽仿生、动物仿生、植物仿生、便携、“手照”、多捻、吊灯。



图3 各朝代灯具符号

Fig.3 Lamp symbol in the dynasty

民国的灯具符号见图3e,其材质符号主要包括各类金属、玻璃、蜡烛、煤油;工艺符号主要包括铸造、熔制、成型、热处理、铸接、榫接、键、铰链、活轴;色彩符号主要包括留有古代少许材质及色彩,西方的金属色、玻璃透明色;文化符号主要包括政治战乱、文化入侵、经济停滞;功能符号主要包括多功能、多场所照明,案灯、座灯、行灯、吊灯、信号灯、路灯、聚光灯;造型符号主要包括人物仿生、神兽仿生、动物仿生、植物仿生、金属特色、复杂、罩。

## 2.2 灯具的传承性语义

灯具的功能性语义传承主要包括光照功能和装饰功能。光照功能符号包括火、太阳、豆、灯、芯、盏。装饰功能符号是纹理、涂绘、书法、绘画、对称、稳定、榫、铸、铰链、轴、木房、土屋、宫殿、床榻、案几、书房,光色装饰以黄、橙色暖色为主,光形装饰符号是发散、辐射、圆形、方形、直线等。

灯具设计的指示性语义传承主要包括操作指示,符号是捧、端、吊、持、挂;方向指示符号是纵向、横向和自由;状态指示符号是色彩、亮、灭、烟;交互指示符号是可操作提示、不可操作提示;技术指示符号是材料、工艺等。

灯具设计的象征性语义主要包括仿生象征、习惯象征、科技象征和文化象征<sup>[9]</sup>。仿生性象征又可细分

为具象的人物仿生、动物仿生、神兽仿生、植物仿生。例如:动物仿生包括十二生肖,虚拟的神兽。习惯性象征符号包括从右至左,从上至下,正礼与常礼等。科技性象征符号是包括灯源和材料的工艺技术符号。可提取的符号包括雕塑、锻冶、烧造、木作、髻饰、织染、编扎、画绘、剪刻工艺。文化性象征大致可以分为民族、朝代、传统节日、文字、数字文化符号等<sup>[4]</sup>。

## 3 创新性原则

未来灯具必须考虑创新性原则,这是未来灯具发展的灵魂。例如:相对于以往的照明技术而言,LED的技术是革命性,不仅带来了新的光色符号,也带来了光源和散热技术符号,更让人们联想到了网络或远程控制符号。

创新性原则见图4,其中包括:(1)光色与矩阵符号。光色符号是一个系统符号,有相应的研究成果<sup>[5]</sup>。大部分的LED显示屏都由LED矩阵块组成,进入到灯具照明领域,矩阵也是达到理想配光效果的途径。(2)无形符号。在很多设计中,都可直接或间接地将LED灯隐藏起来,灯具设计就做到了“无形”。(3)散热符号。一般情况下可以将散热符号分为散热方式的符号和散热方法的符号。散热方式的符号分为热

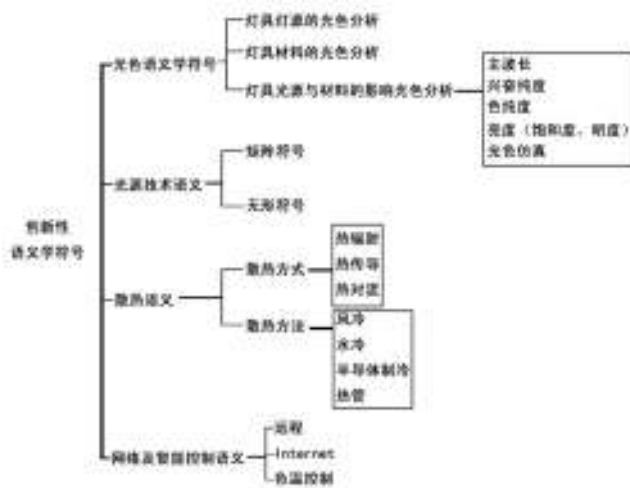


图4 创新性原则

Fig.4 Innovation principles

辐射符号、热传导符号、热对流符号3种。散热方法的符号包括风冷符号、水冷符号、半导体制冷符号、热管技术制冷符号。

#### 4 综合性原则

基础性原则、传承性原则、创新性原则并不是孤立的。在未来灯具设计中,需要综合应用三大原则,才能设计出基于产品语义学的灯具。三大原则的应用阐述,可以称之为综合性原则,见图5。

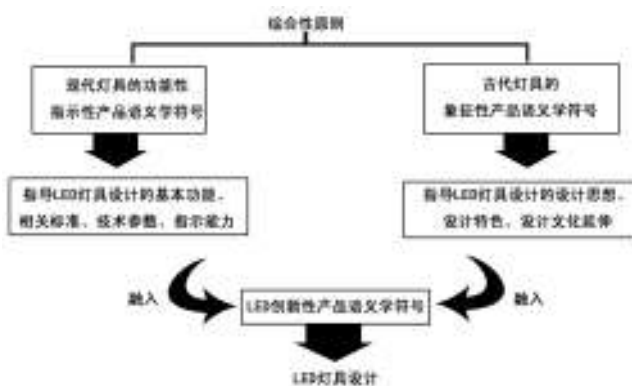


图5 综合性原则

Fig.5 Comprehensiveness principles

由图5可知,利用基础性和传承性原则对符号进行提炼,最后综合到创新性原则当中。这并不是一个简简单单地加法,这需要设计的思维贯穿,对其语义学符号进行更深层地提炼和应用,这需要结合工业设计相关知识进行进一步研究。

#### 5 结语

将功能性语义、指示性语义和象征性语义应用到灯具中进行研究,从传承性、基础性、创新性3个方面着手,研究灯具的产品语义及应用原则。

主要完成了以下工作:(1)提出了未来灯具设计的产品语义应用原则,得出了基础性、传承性、创新性和综合性四大原则;(2)对现代灯具进行分析,研究得出遵循的基础性语义学符号,为灯具设计提供基础性原则标准;(3)对古代具有典型代表意义的灯具进行分析和研究,从材质、工艺、色彩、文化、功能和造型方面着手,总结功能性、指示性、象征性语义学符号,研究得出灯具设计可传承的语义学内容;(4)探讨了LED灯具的特色产品语义学内容。

#### 参考文献:

- [1] 周太明,周洋,蔡伟新.光源原理与设计[M].第2版.上海:复旦大学出版社,2006.
- [2] 钟丁初.工业设计与灯具[J].杭州工艺美术,1992(2): 25-27.
- [3] 许东旭,俞伟民,虞世鸣.基于产品语义学的灯具设计研究[J].包装工程,2010,31(12):49-52.
- [4] 刘胜志,朱钟炎.产品语义学和产品设计[J].包装工程,2006,27(1):183-184.
- [5] 许东旭,俞伟民,虞世鸣.LED灯具设计的光色研究[EB/OL].中国科技论文在线,http://www.paper.edu.cn/.