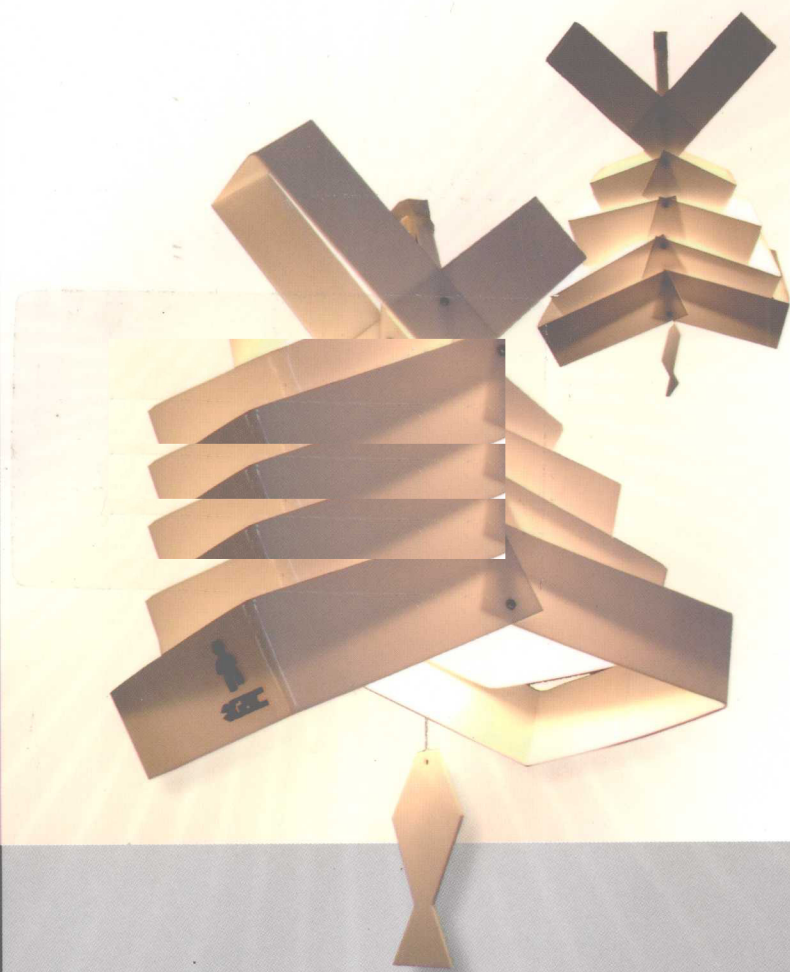


L & A

灯饰设计

LIGHTING & ACCESSORIES

徐清涛 主编



高等教育出版社
Higher Education Press

国家重点培育高职院校建设项目成果系列教材

灯饰设计

Dengshi Sheji

徐清涛 主编



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

内容提要

本书是国家重点培育高职院校建设项目成果系列教材之一。

本书主要内容包括灯饰的历史和文化、灯饰设计的基础知识和灯饰设计实务,对灯饰的审美和灯饰设计的方法进行了较为详细的案例剖析,并归纳出未来灯饰的若干发展趋势。本书在注重剖析实践环节的同时也关注理论知识的阐述,对与灯饰相关的扩展知识也作了一定的介绍,目的在于拓展学生的视野和加深学生对灯饰文化内涵的认识。

本书的实践部分可操作性强,每章都安排有设计实践练习,以强化学生对灯饰设计的理解和实践运用,适合高等职业院校工业设计、家具设计、室内设计等相关专业学生使用,并可作为社会从业人员的业务参考书及培训用书。

图书在版编目(CIP)数据

灯饰设计/徐清涛主编. —北京:高等教育出版社, 2010.3

ISBN 978-7-04-028471-3

I. ①灯… II. ①徐… III. ①灯具-设计-高等学校: 技术学校-教材 IV. ①TS956

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 011567 号

策划编辑	叶 波	责任编辑	周素静	封面设计	张雨微
版式设计	王艳红	责任校对	刘 莉	责任印制	尤 静

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京铭成印刷有限公司

开 本 787×1092 1/16
印 张 7.75
字 数 180 000

购书热线 010-58581118
咨询电话 400-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landraco.com>
<http://www.landraco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2010 年 3 月第 1 版
印 次 2010 年 3 月第 1 次印刷
定 价 28.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 28471-00

序

2005年11月,国务院召开全国职业教育工作会议,决定重点建设100所示范性高等职业院校。2006年12月,教育部、财政部正式启动“国家示范性高等职业院校建设计划”。从此,我国高职教育获得了前所未有的大发展。2008年,我院获得“国家重点培育高等职业院校”立项,我们以此为契机,秉承学院确立的“立足地方,以人为本,崇尚品位,办出特色”的办学理念,深化“政校企合作,产学研结合”,以专业建设为龙头,努力探索具有中国特色的高职教育发展道路。

针对专业建设中课程建设与改革这一核心问题,我们围绕高素质高技能人才培养的目标,深入学习、借鉴国际先进职业教育理念,与行业企业紧密合作,系统开发设计了家具设计与制造、制冷工程、智能家电和涂料技术等4个重点建设专业及专业群的专业核心课程,形成了专业人才培养方案、专业课程标准、教材等系列成果。为了总结课程建设与改革的经验,我们把这些成果编辑出版,也是我院“国家重点培育高等职业院校”建设项目的重要成果之一。成果突出职业能力培养、体现职业素质养成、注重可持续发展,突出办学特色、融入行业特色、体现专业特色,既可作为高职院校相关专业教师教学的重要依据,也可作为学生学习的良好参考,还可作为企业员工培训资料。

在“国家重点培育高等职业院校”项目建设过程中,我们一直得到教育部、国家示范性高等职业院校建设工作协作委员会、广东省教育厅、顺德区政府等各级领导和高职教育专家的指导和帮助,得到了广大行业企业和兄弟院校的支持和配合。本系列成果的出版也得到了高等教育出版社的大力支持,在此一并表示衷心感谢!

由于建设时间比较短,改革还处于探索过程中,不可避免地存在很多不够成熟和疏漏之处,希望可以抛砖引玉,以此为靶子求教于兄弟院校及同行,携手共襄中国高职教育事业发展大计。

顺德职业技术学院

2009年8月

前言

我于2003年开始承担灯饰设计课程的教学工作,因为找不到合适的教材,就萌发了编写此书的想法。但是,当时国内关于灯饰方面的研究还很少,行业的发展水平也不高,所以一直都很难梳理出较为系统的教学理论与设计方法。从最初薄薄的讲义,经过数年的改进,到现在初步形成理论适当和可操作性强的书稿,反映出几年来在教学和设计实践过程中对灯饰设计的基础知识和设计方法的初步理解和逐步积累。

灯饰隶属于灯具或照明电气范畴,但又有别于灯具和照明电气。本书许多内容源自于灯具和照明电气知识,同时,又在吸收灯具和照明电气理论知识过程中筛选适合灯饰范畴的内容。灯饰是一个人文内涵非常丰富的产品,它承载了各个时期人们的梦想,它代表光明,更是向往美好生活的表现载体,是能够蕴涵精神文化内涵和兼具实用功能的器具,所以本书用了部分篇幅对灯饰的文化进行了探讨。希望能启发学习者对灯饰进行深层了解,拓展灯饰知识的视野,启发灯饰设计的兴趣。

本书成稿,要特别感谢彭亮教授。在我2004年编写的灯饰设计讲义还很单薄时,他便给予积极的评价,使我有信心一路钻研至今。彭老师的勤奋和对学问不懈追求的精神也时时驱策我前行。编写的过程中许多繁杂的文字资料和大量的图片整理都是我的妻子蔡海红帮我处理,其中的烦琐和辛劳非外人所能领会。顾宇清老师在专业上给予很多宝贵的意见和工作上的支持。还有许多学生,配合我的教学计划设计出优良的灯饰作品,为本书提供一手的素材。在此一并表示诚挚的谢意!

由于本人的能力和精力有限,不足之处,敬请各位专家同行批评指正。

徐清涛
2009年12月

目 录

1

第一章 灯饰概论 / 001

第一节 灯饰设计的含义 / 001

第二节 灯的历史 / 002

第三节 电灯的设计 / 020

第四节 灯饰文化 / 026

2

第二章 照明技术与灯饰结构 / 039

第一节 电光源的分类 / 039

第二节 新型发光材料与灯饰拓展 / 045

第三节 灯饰结构部件 / 046

3

第三章 灯饰设计基础 / 055

第一节 人体工学与灯饰设计 / 055

第二节 灯饰与室内环境 / 060

第三节 灯饰分类 / 064

4

第四章 灯饰设计实务 / 083

第一节 灯饰设计原则与程序 / 083

第二节 灯饰设计实务 / 085

第三节 灯饰设计趋势 / 096

参考文献 / 112

第一章

灯饰概论

本章重点

本章主要介绍了灯饰的起源以及发展情况,对各个时期的中外灯饰作了相应的比照,以了解中外灯饰的发展特点。进入现代以后,中国灯饰设计长期以学习、消化西方的照明技术为主,这是由客观的历史、社会条件所决定的。

本章还介绍了灯饰丰富多彩的文化形式。中国各个地域的人们,在长期的生产、生活中发展出独具特色的民俗,其中有许多与灯有密切关系,最为典型的要数元宵节,以元宵节形成的灯彩文化,在各地受自然条件、文化(宗教)的影响又形成丰富多彩的灯饰造型和形式。以灯为载体或关联的文化形式也跨越物质层面进入精神世界,在民间有着深厚基础的猜灯谜活动,舞龙灯、放河灯还有历代大量描写灯节的诗词都证明灯饰的文化内涵丰富,中国的灯饰设计曾经达到了相当的高度。

第一章建议课时:10 课时(总学时 60 课时,练习利用课外时间)

第一节 灯饰设计的含义

“灯具”与“灯饰”虽一字之差,但却是两个相互关联各有侧重的不同概念。灯具是光源和灯罩、管架、电线、开关等的总称。灯具的主要功能在于照明,用以消除黑暗给人带来的精神压力,改善生存状态与生存环境。

一、灯饰

灯饰在灯具满足照明功能的基础上更侧重于装点生活、美化环境,是情感表达的载体。

说到灯或灯具,人们往往首先想到它的照明功能。然而,随着人类科技的不断发展,人们开始对照明进行精神和心灵层面的积极探索,现代照明因而呈现出丰富的形式。现代照明产品的设计,丰富和满足了人们的精神需求,提高了人们的生活质量。灯是最具有典型意义的代表,现代人早已不满足对一般照明的需求,人们更多会从美观的角度去评价一款灯具的好坏,灯具的外在形态已上升到对一个灯具产品价值评估的绝对主导地位。所以人们往往不再在意一盏灯有多亮,而是更关注它的审美性,因为亮度是极易满足的,而我们更需要的

是用它来满足亮度以外的精神需要,我们需要用它装点空间,营造氛围。所以,在本书中我们使用“灯饰”一词来描述既具有照明功能,又产生审美效果的照明设备。灯饰已经是我们的生活品位的代言之一。

蕴涵情感与人互动是灯饰未来的发展方向。无论是灯饰在节庆活动中扮演的角色,还是在文学艺术上的表现,它的背后都承载着情感内核,也正因灯饰承载了情感才变得生机盎然,与我们越来越息息相关。

二、灯饰设计

灯饰设计是一项既有创造性,又有限制性的工作。在设计过程中,不仅要考虑灯饰的艺术造型,还要考虑到使用的环境,以及恰当地选择灯饰的制作用材、加工工艺,并且合理地选定光源种类及型号,也要顾及维护(修)保养方便,用电安全、成本和售价等问题。

灯饰的概念一旦确立,它的发展便被赋予了高度的多变性和自由的特点。灯饰装点生活、美化环境的功能是由其艺术表现力与审美价值所决定的。艺术灯饰往往从设计入手,即强调灯饰产品的艺术个性,在提升灯饰的文化品位的同时,又十分注重灯饰审美情趣的深度挖掘,从而创造出浓郁的艺术氛围和一种妙不可言的审美意境。

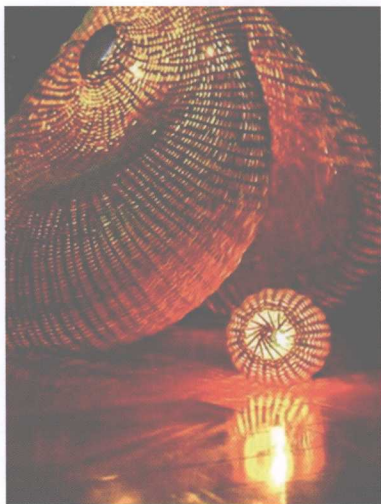


图 1-1 编织灯饰



图 1-2 竹编灯饰

第二节 灯的历史

一、灯的前世

法国的拉科斯洞窟和西班牙阿尔塔米拉洞窟里绘有壁画,反映出远在一万五千年前人类就

单独将火用于照明。在自然光照射不到的洞窟里如果没有人工照明,人是绝对画不出表现当时动物和人们生活情景的壁画。

相关链接

灯的出现绝对不像火的利用那样是一次偶然间人与自然现象的邂逅。

人类利用火的功能在逐渐进步和积累的文明中,自然也是有意识的、有目的地扩展到照明领域。灯是人类在利用火的过程中产生的最重要的副产品。这是因为人类惧怕黑暗,人类对不可知的世界有着跳动不止的好奇心,并且对自身命运也有着强烈的主宰欲望。而黑暗是不可知的,人在不能洞悉身边的一切时会感到无力而绝望。正是这些因素的驱动,人对光明的追求必定是迫不及待的。一旦我们的祖先懂得如何利用光明来驱除危险和内心的不安我们便永远不会放弃它。

汉字源流字典里将“火”字作为象形字来解释,似乎还不够。

有时是雷电交加,有时是熔岩喷薄云霄,有时也会是彗星呼啸着坠进了地平线,大地被点



图 1-3 闪电



图 1-4 火山



图 1-5 天地大碰撞



图 1-6 森林大火

燃,灼热的气浪夹杂着“呼呼……呼呼……”嘶啸声迎面扑来,茂密的草原和森林顷刻间化为灰烬。远古的人类初次的遭遇,便被这个闪烁着耀眼光芒和热辣刺痛的现象所错愕,我们的祖先情不自禁地倒吸口气发出了“啞……唬……”之音。随后人们在使用这个给我们温暖、光明的东西时,经常要对它使劲吹而且发出“唬……唬……”之声。



图 1-7 “火”字的源流



图 1-8 以火照明在洞窟绘画

火把是篝火的副产品,当人们从篝火中抽取一根木材玩耍,追打野兽,疯狂挥舞来显示力量时,它具备的自由性,为篝火所不及。火把让人类在黑夜的疆域得到无限的扩展,使人在黑夜行进时竖立起勇气 and 希望,火把是人们第一个以照明为目的的器具,使人类开始告别瑟缩于黑夜的时代。



图 1-9 篝火



图 1-10 火把

二、灯的雏形

《简明不列颠百科全书》中记载:原始灯具是在石头上挖一小穴,穴中放入苔藓或其他能浸入动物油脂的物质,经点燃可以发光。这种灯至少产生于公元前七万年。古灯具收藏家殷小林先生在他的著作《古灯史话与收藏》中认为人类最早的灯具,“可能是自然形成的有穴的石头或贝壳”。



图 1-11 原始石灯



图 1-12 贝壳



图 1-13 豆字图形与陶豆

早期的中国灯具借用于食器,“豆”是新石器晚期至战国时期的一种陶制餐具,上面敞开呈浅钵状,中有高柄,下面为喇叭口形圈足。我们的祖先在豆的浅钵中置灯芯和油脂来照明,豆形灯具是最古老的灯具形制之一,并一直沿用下来。陶豆最早见于 7 000 多年前的河北武安磁山新石器时代早期遗址。其他饮食用的器物都有可能被借用为灯具,有的专家推测浙江吴兴丘城出土的陶盂是最早的陶灯。从新石器陶盂的造型来看还是具备做灯用途的,不过目前还只是假设,尚不能证明他们曾真的被用为灯具。

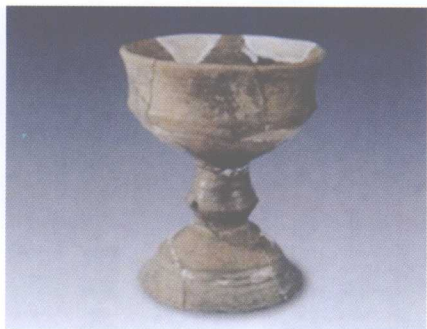


图 1-14 江苏金坛三星村新石器时代遗址陶豆



图 1-15 马家窑时期 叶纹彩陶灯盏 (60×110 mm)

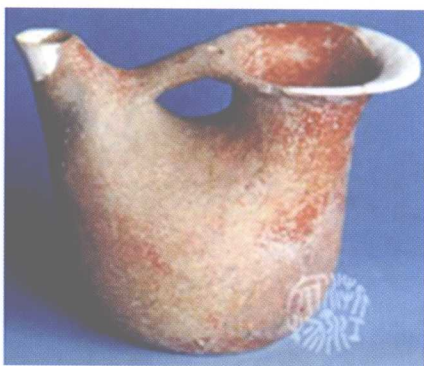


图 1-16 新石器时代·陶盃。河姆渡遗址 T211 第三文化层(距今 6 000—6 500 年)出土



图 1-17 陶盃:新石器时代石家河文化(距今约 4 000—4 600 年)水器

其他适合作灯具的容器如:碗、盏、盆等,西方学者找到公元前 3000—2000 年亚伯拉罕时期的一个碗形陶器,推测这是最早的灯具。

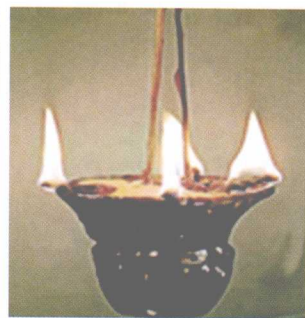


图 1-18 陶灯

真正成型的陶灯大约是公元前 2700 年前,里面盛有动物油脂。

在公元前 2000—1730 年约 250 年间一度出现了可同时放四个灯芯的陶灯,但只是在这一时期存在,后又回复为以前的形式。类似形制的灯饰虽然在造型方面稍显局促,但在功能上却有了很大的进步。流嘴的设计是此形制灯具最具特点的部分,这类陶灯都收口较紧,可以使灯芯放得更稳,燃烧不会太剧烈,所以更持久也就更省油。



图 1-19 公元前 2250—2220 年间的陶灯。这种形制的陶灯造型异常简洁,功能表述十分到位,在泥碗的造型基础上,加捏出尖凸状的流嘴用于搁置灯芯。朴实而沉静中体现了大气天成的智慧

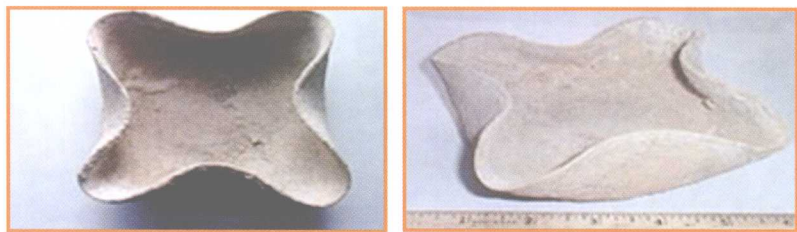


图 1-20 四芯陶灯



图 1-21 中东古陶灯

相关链接

灯字变迁

在汉代灯的别名有:登、鐙、錠等,有些灯具上还刻有“烛豆”等字样,也许是灯的别名。晋代郭璞注《尔雅·释器》有:“瓦豆谓之登”,“鐙”、“登”通用。古代称灯为“鐙”,“鐙”字,战国时期才使用。《楚辞·招魂》有:“兰膏明烛,华鐙错些。”《说文》中对“鐙”和“錠”的解释是互补的,“鐙,錠也”,“錠,鐙也”。最早的“鐙”由豆发展而来,后来青铜器盛行和其他金属器具的出现就由“登”字演化出“金”字旁的“鐙”。汉代以后陶瓷业发展迅猛。陶瓷制的灯具日趋深入人心,早不是瓦“豆”和铜“鐙”的时代了,这以后制灯的材料进入多种材料并存的格局。“灯”字不好再从属哪种材质,但是,古时的灯具都以火焰燃烧照明,所以“火”字旁的“燈”就应运而生。一直到新中国成立后文字改革推行简体字“灯”字在大陆地区使用,但在沿用繁体字的地区还是在用“燈”字。

灯 dēng
(燈、錠、鐙)

【字形】篆 錠 鐙 今篆 燈

图 1-22 “灯”字的源流

三、油灯时代

油灯时代是相对于电灯时代而言的,我们将电灯时代之前,利用动植物油脂或其他燃料燃烧作为照明用途的时期统称为油灯时代。

战国至秦汉时期灯具的主体为青铜和陶。这一时期的灯具特别是青铜灯具多出土于王室和贵族大墓中,系王室贵族的实用器,故精美华贵是其最为突出的特点。灯具到了战国时期犹如经历数代孕育出的一个真正贵族,以华美的姿态现世。

战国时期基本沿用“豆”形灯具的形制。造型古朴严谨,在纹饰上又极尽华美。

早在战国时代,我国劳动人民就设计并制造出标准化的、能组合的灯具,设计思想非常先进。如 1978 年在河北省平山县出土的中山国十五连盏铜灯和另一件双盏铜人灯。



图 1-23 鸟柄青铜灯 战国 通高 13.2 厘米 足径 11.8 厘米 盘径 16.6 厘米 淄博市博物馆藏



图 1-24 勾莲纹青玉
灯 战国 通高 12.8
厘米 盘径 10.2 厘米
故宫博物院收藏



图 1-25 人形附勺铜灯 战国 通
高 21.3 厘米 盘径 11.5 厘米 勺长
22.7 厘米中国历史博物馆藏



图 1-26 树形铜灯 战国 通高
82.9 厘米 座径 26 厘米 河北省文
物研究所藏

汉代的灯具造型脱胎于当时的雕塑,继承了秦朝横扫六国的霸气,尤其西汉王国统一强盛,充满勃勃生机,这一时期的造型特点遒劲、强健、质朴、概括。统一在大气雄浑的形象特征之下,这一时期出现了很多取意吉祥的动物造型的灯具。



图 1-27 卧羊铜灯 西汉 通高 18.6
厘米 长 23 厘米 河北省博物馆藏



图 1-28 朱雀铜灯 西汉 通高 30
厘米 盘径 16 厘米 河北省博物馆藏

在汉代出现了在艺术与科技方面都永垂史册的钁灯(有导烟管的灯),其中以长信宫灯最具代表性。从雕塑造型上看,宫女的形体比例准确,表情端庄沉静。服装线条流畅。整个形体由头部、身躯、右手、灯座、灯盘、灯罩分别铸造后再完美地组合在一起。右手的衣袖在灯罩上正好是巧妙装饰的烟管,将灯火燃烧的油烟引入躯体,躯体内蓄水来过滤净化空气。这可以称得上是最早的绿色设计。



图 1-29 长信宫铜灯 西汉
高 48 厘米 河北省博物馆藏

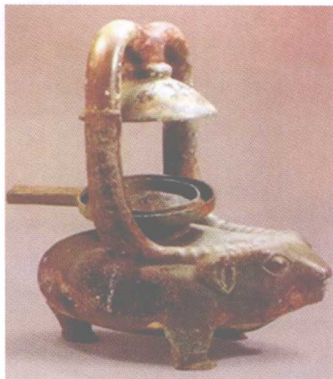


图 1-30 牛形铜灯 汉代

汉代北方有丝绸之路,南方的海上丝绸之路也开通了,与外界的交流非常活跃。这一点在灯具上亦有体现。另外,西汉初期有部分胡奴跪地的灯具造型,反映了当时同西域各国交战与交往的历史。



图 1-31 陶俑坐灯 西汉 这些是当时贵族从海外购买的奴隶 广州博物馆藏



图 1-32 当户钁 西汉
当户是匈奴官名