

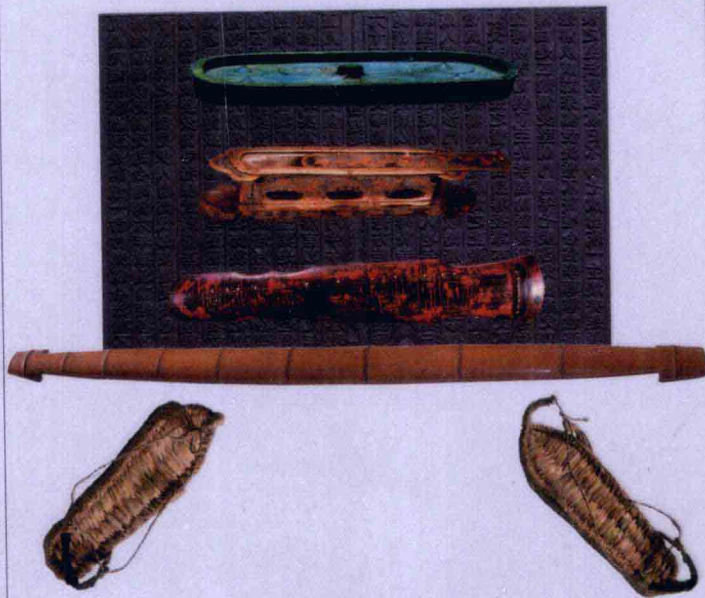
中国传统 器具

设计研究 卷三

主编 王琥
副主编 何晓佑 李立新 夏燕靖



A STUDY ON CHINESE TRADITIONAL UTENSIL DESIGN



- ◎ 绿釉立柱式陶质豆形灯
- ◎ 南北朝铸币模范
- ◎ 火镰
- ◎ 草鞋
- ◎ 秦栢阳铜扁壶
- ◎ 西汉云气纹漆屏
- ◎ 鎏金鸿雁流云纹银茶碾子
- ◎ 北京扎燕风筝
- ◎ 鎏金银带钩（战国）
- ◎ 罗盘
- ◎ 雕花窗棂
- ◎ “九霄环佩”古琴（唐代）
- ◎ 青海西宁蒸笼屉

- ◎ 印刷雕版
- ◎ 铜水烟袋
- ◎ 泗洪竹编渔篓
- ◎ 柿蒂纹提梁壶
- ◎ 扁担
- ◎ 玩具风车
- ◎ 燕王职戈
- ◎ 官帽椅
- ◎ 西汉五铢钱纹铜鼓
- ◎ 珐琅彩花卉纹碗
- ◎ 蓑衣



中国传统

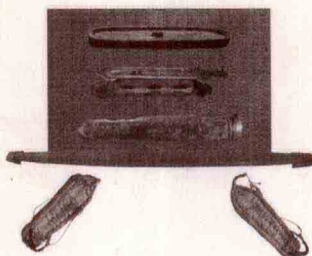
器具

卷二

设计研究

主编 王琥
副主编 何晓佑

A STUDY
ON
CHINESE TRADITIONAL UTENSIL DESIGN



凤凰出版传媒集团
江苏美术出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国传统器具设计研究·卷三/王琥主编.

—南京:江苏美术出版社,2010.1

ISBN 978-7-5344-2844-9

I.中… II.王… III.①历史文物—研究—中国—古代
②历史文物—研究—中国—近代 IV.K875.04

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第212353号

出品人	顾华明
责任编辑	顾华明 周海歌
校对	刁海裕
监印	吴蓉蓉

中国传统器具设计研究·卷三

出版发行	凤凰出版传媒集团·江苏美术出版社 (南京中央路165号 邮编210009)
集团网址	凤凰出版传媒网 http://www.ppm.cn
经销	全国新华书店
制版	南京新华丰制版有限公司
印刷	南京凯德印刷有限公司
版次	2010年1月第1版 2010年1月第1次印刷
开本	889mm × 1194mm 1/16
印张	23.5
标准书号	ISBN 978-7-5344-2844-9
定价	320.00元

学术顾问 冯健亲 梁白泉 杨永善 张月川 柳冠中 尚刚

审阅顾问 奚传绩 邬烈炎 徐艺乙 尹志强

技术督察 韩巍 杨志麟 詹和平 张剑

主 编 王琥

副主编 何晓佑 李立新 夏燕靖

参编人员 程颖 陈学献 葛芳 周亚东 姜斌 徐博文 车昕等

导论

冯健亲

中国传统器具设计研究这个命题，其重点是设计研究。我们将以个案分析的方式来论证“设计”古已有之，而且中国也早已有之的道理。设计并不是纯粹的舶来品，从而使我们有信心建构当代的具有中国特色的设计艺术及其教育体系。

传统器具是个非常宽泛的称谓。从时间上说，可以从上古延续到近现代；从门类上讲，则包含了与衣食住行用相关的所有器物用具。中国是个有数千年文明史的泱泱大国，疆域辽阔，人口众多。所以，中国的传统器具浩如烟海，其中凝聚着先祖们的智慧，从任何角度看都是无与伦比的精神宝库。

传统器具包含着纵向进化主线与横向分类主线两个维度，理清这两个维度的关系将有助于加强个案选定的典型性和代表性。研究传统器具设计的目的在于服务当代。因此，本命题的研究还期望能对当今的设计艺术有所启迪。

造物的进化

人类造物活动的主要内容是创制器具。器具的发明与应用，都是围绕着便利人的活动和基本需求而展开的。由简单到复杂，由单一目的到复合功能，器具的功能性主要体现在：1. 延伸人的肢体功能，如中国人用筷子、西方人用刀叉用餐，便是人进入熟食时代弥补自身肢体功能不足的一种创造；2. 拓展人的活动范围，如人为了与兽搏斗而发明的抛石器或投射器，以及各种车、船器具；3. 实现对自然事物的计量，如各种量器、衡器、度器、计时器等发明创造；4. 满足更高的生活需求，不仅是物质的，更是精神的，使纯功能的造物进化为造物造美并举的双文明活动。

从利用自然物来弥补人类自身肢体功能的不足开始，到用造器来克服自身认识与行为的某种局限是一种进步，再到以造器来对自然事物进行量度方面的数字化“定位”又是一种进步。与此同时，在整个造物

进化的过程中,随着生产能力和生活质量的提高,器具的使用又使人类认识自然、认识自身的能力以及再创造新器具的能力得到进一步提升,并发展为造物与造美二元并举,则更是一种进步。这种看似次第进化的关系,实际上会因人、因地、因物、因事而或先、或后、或交叉地进行,还经常会产生偶发性差异。中国先祖们在千余年前运用齿轮原理发明了记录路程量的记里鼓车,西方先民却用齿轮原理来计算时间而发明了钟表,尽管发明时间有先有后,但就其对人类文明的贡献而言都是伟大的创造,并不存在先进与落后的高下之分。

人类造物的进化,可以从多个角度作分析研究。从造物的原材料来看,自石器时代用自然物造物起,到把自然物加工成为造物的新材料(由矿石冶炼成金属)就是进化;从造物的过程而言,从原始加工,到机械化加工,到智能化加工,也是进化;从造物的功用而论,从满足生理需求,到满足劳作需求,到满足自我愿望实现的需求,更是一种进化。造物都必须经过把原材料加工成为器物的生产过程,作为创造性的造物劳动则还须包含一个称之为“设计”的过程,即根据某种需求而产生的选择、改进或创新的设想,经过计划而付诸实施,最终制造成更好或全新的器具。由此可见,设计与造物的关系主要体现在造物的过程中,随着造物的不断进化,设计也随之完善。本命题的重点是设计研究,所以“设计原理”将专列段落作阐述分析。

器具的分类

对器具作分类研究,目的是廓清造物的横向坐标关系,以便在器具设计研究时能有一个清晰的定位。

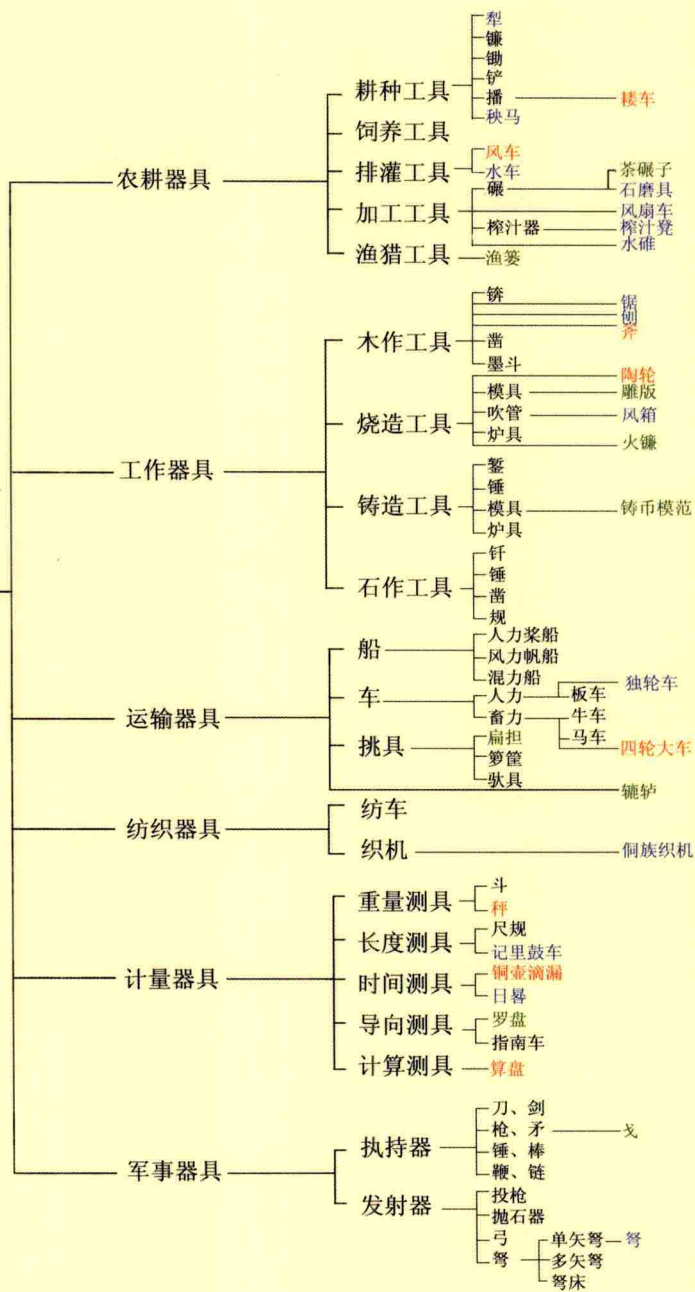
器具的分类,按原材料可分为石器、木器、骨器、陶器、漆器、竹器、瓷器、青铜器、铁器、金银器、玻璃器等等;按用途可归纳为政治类、经济类、日用类、军事类、文化类、宗教类、习俗类等等;按使用方式可分为交通类、居住类、工具类、祭祀类、礼俗类、饮食类、娱乐类等等。上述分类均具有单向性特点,按原材料分有利于器具的质感分析,而按用途则便于器具的功能分析。

除此之外,还可以作综合性分类,如按制作形态可归纳为手工化操作、人使用机器作加工与机械化加工三大类。三类操作加工方式之间有着次第进化的关系,如由个体独立手工制作发展为群体分工手工制作就是进步;由纯手工制作发展到用机械加工制作也是进步;由人操作机器到机械加工的自动化、智能化更是进步。手工操作便于个件产品的精雕细琢,机械加工则有利于批量生产及产品的标准化。不同的制作方式对于产品的成型也各有特点,纯手工制作两件完全相同的器具很难,而机械化加工的同种器具,只要是正品,要不同也很难。

综合性分类的另一个特点是便于作多角度、全方位的分析比较,如把器具分成生产器具与生活器具两大类,则可将不同材质、不同使用功能的器具作有序的排列,在定性定位分析时能有一目了然的效果。本命题研究将采用这种分类方法,以使每一例个案都有明确的归属及个性特色。

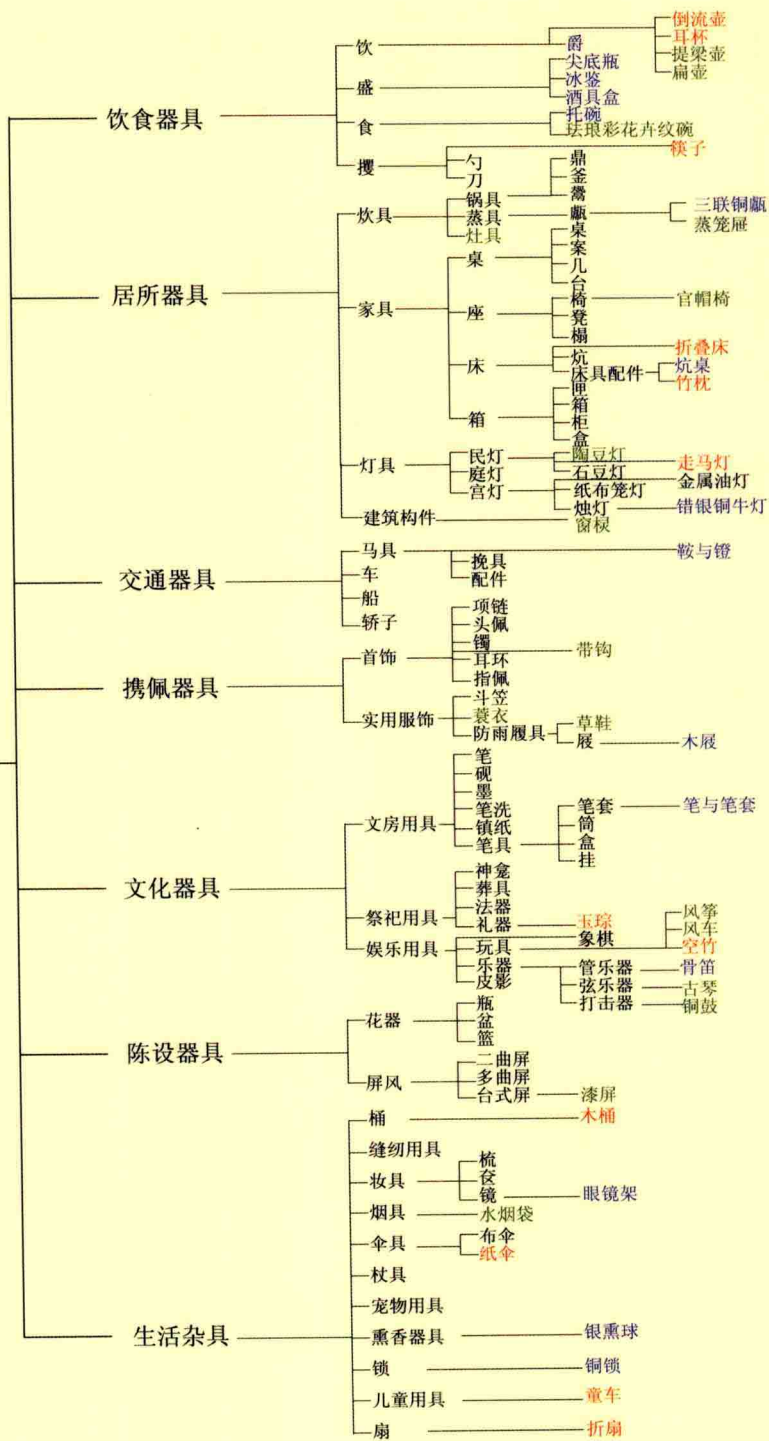
本命题把研究范围界定在中国传统器具,我们特意把中国的传统器具按生产器具与生活器具两大类排列(军事器具姑且列在生产器具类)。排列后的结果可谓洋洋大观,要作全面的设计研究则是一个长期性的巨大工程。现将分类及个案归属列表如下:

生产器具



卷一案例 (共30个)
 卷二案例 (共20个)
 卷三案例 (共26个)

生活器具



卷一案例 (共30个)
 卷二案例 (共20个)
 卷三案例 (共76个)

设计的发展

设计依造物的进化而发展。设计与制作是造物过程中不可或缺的两个组成部分，由于制作方式的不同，设计的作用大小亦有差别。以制作方式分类，造物可分为原始加工、手工化加工和机械化加工三大阶段。贝冢时代，原始人将贝类砸向硬物（如石块）使贝壳破碎而获得高营养食物，反过来用卵石砸开贝壳效率会更高，于是卵石便成了那个时期最早的石器。石块间的碰砸会产生锐利的刃口，带刃或带尖的石块又成为原始人砍、削、刺等的工具，此时属原始加工阶段，尚未形成真正的设计思维。当人类发现通过磨、转等手段作加工可以获得较为精美的器物时，人类则由粗石器时代逐渐跨入了细石器时代，亦是手工化阶段的开始，并在实践经验的累积中逐步产生造物的设计思维。

随着人类智慧的不断积淀，加工的材料、工具与手段也随之不断丰富与进步。新材料的发现与发明促使工具的进化，还使单件式工具发展为组合式工具乃至出现简单的能转动的机器，由此也促进了制作方式的发展。所谓手工化与机械化，关键在于“化”，以手工加工为主的属于手工化，以机械加工为主的属于机械化，其产品分别称为手工产品与工业产品。值得一提的是，手工与机械加工的过程中都包含着设计与制作两类不同的劳动成分，并且两者缺一不可。因此，片面地认为只有工业产品才需要设计实在是一种误解。

设计与制作实际上是劳动性质的差别，前者偏重于脑力，后者侧重于体力。机器的出现既是脑力劳动的产物，又是部分体力劳动的替代，机器不仅能减轻体力劳动的强度，甚至能完全替代体力劳动，更能完成人力难以或无法做到的事情。机械化的出现标志着人类社会进入了工业时代，生产中加工工艺形成流程分解，使生产力得到进一步解放，同时也把“设计”这道工序（脑力劳动）从体脑结合的劳动中分离出来，从而将设计推到了极度重要的地位，我们可以把设计看成是现代社会劳动方式的重要特征。但是手工生产同样是体脑并重的造物劳动，因此不能认为手工生产不包含需要动脑的设计，这样不仅数典忘祖，且也不符合事实。

随着社会的进步，必然导致对各类器具需求量的增加，同时也刺激着生产力水平的提高。产品生产的批量化促使生产方式由个体独件制作发展为群体性专门化的分工制作，这个变化还导致了设计与制作的分离。当手工艺人既是产品的设计者，同时又是制作者的身份融为一体时，设计与制作便处于被马克思称之为“圆满境界”的状态之中，设计可以随制作的进展作调整或随机应变，玉器制作时的“巧色”处理便是典型的例证。当器具生产处于专门化分工制作状态时，产品生产的决定者、组织者或指挥者必然承担了产品设计任务，很难设想，没有高明的设计师，还能不能制造出像司母戊鼎那样在当时属世界一流的产品来！西方的工业社会是在人文主义运动之后形成的，设计劳动不仅已经得到尊重，设计师还能成为社会名流，此后，设计就独立为越来越被看重的专门事业。中国的封建等级制度一统天下延续几千年，最高明的工匠也属于下等人，因此，包括设计在内的高精尖劳动得不到尊重，“设计师”只能做无名英雄。时至今日，尤其是高等院校设计艺术教育界有责任为被称之为“工艺美术”的设计劳动正名，这也应该被认为是时代进步的体现。

对于造物而言，设计必须完成两项任务：一是功能性结构设计，二是器物的造型设计。对于造物造美

并举而言,器物的造型设计在满足功能要求的同时还须满足精神方面的美感要求,就此衍生出了专事美化的器物装饰设计与制作。也就是说,前一项设计对于器具的产生是本体性的,后一项器具的装饰设计则是附丽性的。因此,本命题将设计研究的重点确定为器具的功能结构与造型设计亦是顺理成章的。

器具与时代的发展相辅相成。器具的进化促进着时代的进步,而时代的进步又催生着器具的改进与创新。正是这种相辅相成的关系推动了设计的发展。机械化生产既催生了设计的独立,又大大加重了设计的负担,还决定了设计的先行地位。现代科技的飞速发展,使器具功能的自动化与智能化成为可能。随着机车、轮船、飞机、电风扇、收音机、洗衣机、电冰箱、空调机、电视机、机器人等等的出现,器具功能结构的科技含量不断增加,这个变化又导致了器具的功能结构与造型设计的分道扬镳,造物设计又形成了工程设计与艺术设计的分工。随着生产力的飞速发展与生活方式的不断进步,必然会要求工程与艺术设计达到新融合的“圆满境界”,这应该是现代设计发展的努力方向。

中华文明是世界四大古文明中惟一没有中断的文明,我们有理由为一脉相承的中华古代文明倍感自豪。然而,悠久的传统既是宝库,又可能成为裹足不前的包袱。对中国传统器具作设计研究,要防止因光辉的过去而沾沾自喜,也不能像莫里斯那样“倒骑毛驴”。我们的企望是在当今改革开放取得辉煌成就的基础上,寻找中国现代设计艺术的新起点,以营造属于我们自己的造物造美的新境界。

中华民族是一个和睦相处、极富创造力的伟大民族。琵琶、二胡不仅能与琴瑟、钟磬共存,而且还能逐渐发展成为典型的中国民族乐器。相比之下,中国的现当代设计界是否缺少了点与时代相称的成功实践?我们在战国时代就有青铜冰鉴酒缶这样的顶尖创造,而当今纯属引进的冰箱,其内廓结构仍是为西方人食用牛奶、鸡蛋、面包而设计的格式,是否应该作一些符合国人饮食习惯的设计改造?如果思想再解放一点,能否考虑设计出运用新原理而又能保鲜食品的新器具?若能成功,还可消除氟利昂这一大污染源,亦算是对亟须救治的地球村的可贵贡献。

我们对中国传统器具作设计研究,研究范围局限于手工化制作阶段,其设计水平较之于现代设计的要求当然不能同日而语。但是,透过中国传统器具设计所反映出来的中国先祖独有的自然观与造物观,至今仍不失其永恒性。“天人合一”、“实用至上”、“美食不若美器”等造物、造美思想,对于当今的科学发展观仍有鲜活的现实价值。中国的设计艺术家们,如何把握好优秀传统文化的精髓,创造出无愧于民族和时代的佳作,则正是本命题的现实意义所在。

目录

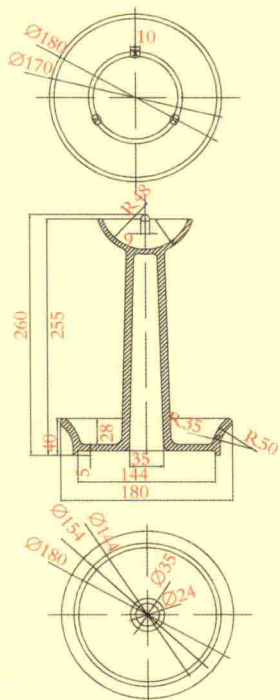
第十三例	第十二例	第十一例	第十例	第九例	第八例	第七例	第六例	第五例	第四例	第三例	第二例	第一例	导论
青海西宁蒸笼屉	『九霄环佩』古琴(唐代)	雕花窗棂	罗盘	鎏金银带钩(战国)	北京扎燕风筝	鎏金鸿雁流云纹银茶碾子	西汉云气纹漆屏	秦栌阳铜扁壶	草鞋	火镰	南北朝铸币模范	绿釉立柱式陶质豆形灯	冯健亲 〇〇一—〇〇六
一七三—一八八	一五七—一七二	一四一—一五六	一二五—一四〇	一〇五—一二四	〇九三—一〇四	〇七五—〇九二	〇五七—〇七四	〇四七—〇五六	〇三七—〇四六	〇二五—〇三六	〇一五—〇二四	〇〇一—〇一四	

第十四例	印刷雕版	一八九—二〇〇
第十五例	铜水烟袋	二〇一—二一四
第十六例	泗洪竹编渔篓	二一五—二二二
第十七例	柿蒂纹提梁壶	二二三—二三四
第十八例	扁担	二三五—二四六
第十九例	玩具风车	二四七—二五八
第二十例	燕王职戈	二五九—二八〇
第二十一例	官帽椅	二八一—二九二
第二十二例	西汉五铢钱纹铜鼓	二九三—三〇六
第二十三例	珐琅彩花卉纹碗	三〇七—三二二
第二十四例	蓑衣	三二三—三三六
第二十五例	启东灶具	三三七—三五二
第二十六例	井辘轳	三五三—三六一

第一例 绿釉立柱式陶质豆形灯



图一 绿釉立柱式陶质豆形油灯实物照片
[资料来源：实物拍摄]

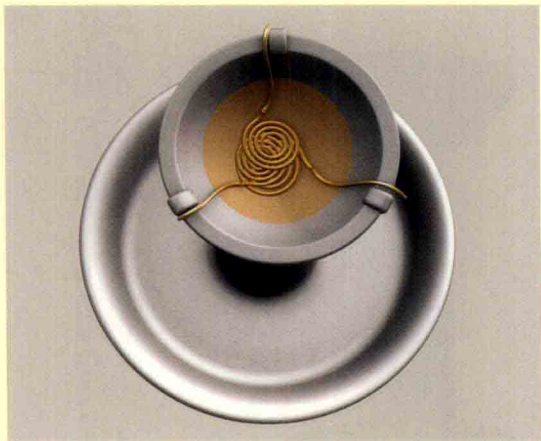


单位：mm

图二 绿釉立柱式陶质豆形油灯三视图
[制图：周桥]

一、案例概述

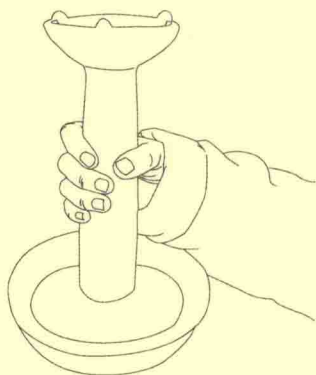
本案例绿釉立柱式陶质豆形灯，是民国时期江苏地区较为典型的民间日用器皿（见图一）。此豆形灯通高 26 厘米，足径 15.4 厘米。由一个灯盏、一个立柱和一个灯座三部分组成。灯盏：侈口，圆唇，深腹，圆弧底，口径 9.5 厘米，高 3 厘米，壁厚 0.5 厘米；立柱：内空通底，上细下粗，高 20 厘米，宽 3.5~5 厘米不等；灯座：底足呈饼状，底足中心有一孔，口径 18 厘米，高 4 厘米。灯盏口沿上有三个陶支，高 0.5 厘米，用来放置灯捻。该灯为泥质褐陶，通体呈松石绿色（图一、图二）。



图三 灯捻放置示意图
[制图：周桥]

二、设计原理分析

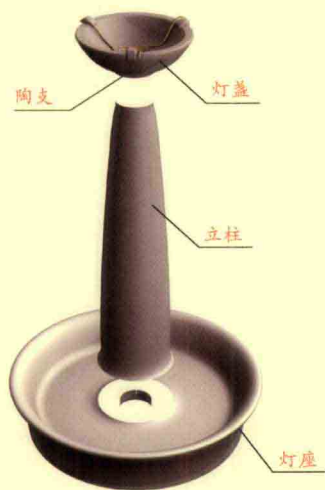
本案例绿釉立柱式陶质豆形灯作为照明工具,其最初的形态是一个盘状容器,加上灯芯和灯油就可以实现其最基本的功用——照明。豆形灯是我国古代灯具中流传时间最长、适用范围最广的灯具之一,其是一个具有高度前瞻性的优秀灯具设计,是日常起居生活中必不可少的器具之一,至今仍可以为一些经济落后的偏远山区、农村等电力资源短缺地区的人们带去光明。灯盏是绿釉立柱式陶质豆形灯的主要操作界面,使用时,将灯芯放置在灯盏中,使得灯芯在油里充分浸泡,灯盏的敞口弧形设计,增加了灯盏的容量,可以存放较多的灯油和较多的灯芯,增加点燃的时间。一般将灯芯挑起放在灯盏的沿壁上点燃,由于浸透过灯油的灯芯易打滑,需要有一个陶支固定,所以在灯盏的口沿设计了三个成 60° 角的陶支放置灯芯(图三)。这种点燃方式称为“盏唇搭柱式”。宋以前的豆形灯,常有一枚尖锥形支钉,古人称为“炷”,有的学者称为“烛”,是用来支撑灯烛或灯芯的。灯芯一般由硬纤维制成,能立在灯盏中,称“盏中立柱式”。“盏唇搭柱式”较“盏中立柱式”更加方便使用,是



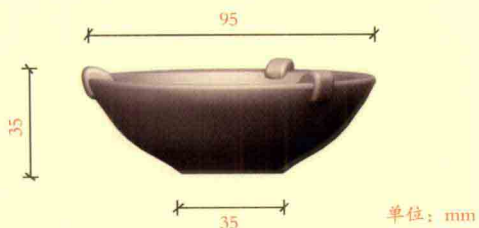
图四 使用者握灯的示意图
[制图：周桥]

点燃方式的一种变革。

影响绿釉立柱式陶质豆形灯的照明效果的往往有以下几个方面:1. 放置位置的高低。俗话说“高灯下亮”,与立柱较矮的豆灯相比,立柱较高的豆形灯其光照范围较大。同一盏灯摆放的位置不同,产生的光照效果也就不同,人们在使用时,把油灯放在较高处,能获得较好的照明。通常情况下桌子的高度为90厘米至100厘米,人们操持家务的活动范围,一般在60厘米至180厘米之间,绿釉立柱式陶质豆形灯放在桌上所产生的光亮范围,基本可以满足人们日常生活对光亮的需要。2. 灯芯数量的多少。在使用过程中,可以根据需要点燃灯芯,最多可以同时点燃三支灯芯,灯芯点燃的数量越多亮度越高,照明范围也就越大。3. 油料种类的不同。由于不同油料燃烧性能各不相同,所产生的亮度、气味以及烟雾也不同。本案例使用的油料一般为桐油或者菜籽油,它们都属于植物油的一种,比较纯净,所以点燃后较为明亮,在同类的植物油中能产生较好的亮度,且油耗较小,产生烟味较少,减少了对使用者身体健康的危害。4. 灯芯材料的不同。本案例的灯芯采用的是灯芯草或者棉纱线,这两种材质的灯芯,质地相对较软,耐燃烧,而且节省油



图五 陶质豆灯分解示意图
[制图:周桥]



图六 灯盏尺寸图
[制图:周桥]



图七 汉代陶质鎏金灯盏
[资料来源:摄于江苏省扬中油灯博物馆]

料,也不易产生烟雾,能产生较好的照明效果。这两种灯捻材料相比,灯芯草价格相对较低。

使用者一般提握立柱的中间部位(图四),从人机工程学的角度来说,人手抓握物体最舒适的直径一般为3~5厘米。该灯的立柱中间把握处的直径为3.5~4.5厘米,由此看来,立柱的粗细完全是由人手抓握的舒适度来决定的,其尺度符合人机关系,体现了“以人为本”的设计理念。

三、结构设计分析

此案例的绿釉立柱式陶质豆形灯,主要由灯盏、立柱、灯座三部分组成(图五)。

灯盏:用于盛放灯油及灯芯,半弧形,在灯盏的边缘有三个呈60°角的陶支用来放置灯芯,口径为9.5厘米,灯盏高3.5厘米,深3厘米,陶支高0.5厘米,半弧形的灯盏口径容量比较大(图六)。本案例的灯盏与较早期的灯盏形制上相差无几,图七是汉代陶质鎏金灯盏,两者相比,仅仅是放置灯芯的位置、形状有些区别。由此,我们可以看出古代灯具设计的传承性。

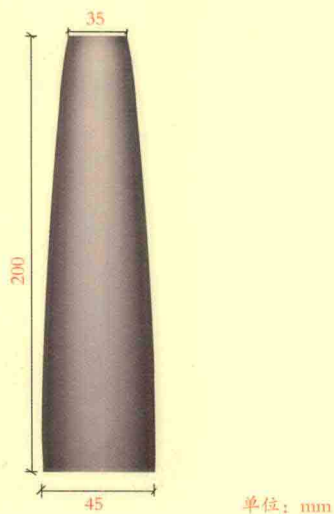
立柱:是连接灯盏与灯盘的关键部位,起到桥梁作用,高20厘米。立柱整体外观呈圆柱体,上窄下宽,直径上为3.5厘米,下为4.5厘米,中间处直径为4厘米(图八)。边缘线有一定弧度,外观轻盈,便于摆放。从图九的剖面图可以看出,绿釉立柱式陶质豆形灯通底内空,减轻了灯具本身的重量,方便操持。

灯座:油灯底部是一个高足盘,侈口,口径为18厘米,灯盘高4厘米,深2.8厘米,足径15.4厘米,盘面宽大,能够较为平稳地摆放,同时承接由灯盏落下的灰烬和油污(图十)。使用时放置适量水分,可以防止在使用过程中发生火灾。

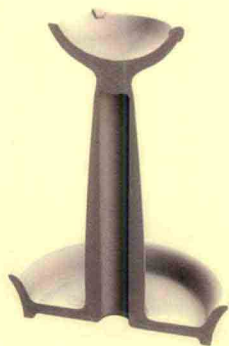
四、材料工艺分析

本案例的绿釉立柱式陶质豆形灯,以黏土为主要原料。黏土是一种含水铝硅酸盐产物,是由地壳中含长石类岩石经过长期风化和地质的作用而生成的,该泥土很少夹有砂砾,具有较强的粘性,颗粒细,可塑性强,结合性好,收缩适宜,耐火度高等工艺性能。这些性能很大程度上也与水和土的比例有一定的关系。科学的试验结果表明,黏土的含水量在20%~22%范围内水与土可以融为一体,陶器泥料的特点才可以得以充分体现,在制作过程中再在黏土中加上一些草木灰和碎陶片,可以加强黏土的成型性和成品的耐热性,以便提高成品率。本案例的豆灯制作时,首先是出模,采用的是轮制法,将泥料放在转动的陶轮上,借其转动的力量,用提拉的方式使豆灯成型。轮制出的豆灯器型规整,厚薄均匀。其次是烧制,烧制温度不宜太高,釉色十分鲜艳,呈翠绿色,釉中有大量的铅,使用铜为着色剂,在烧制过程中,窑内采用了氧化。铜使釉呈现翠绿色,铅釉具有折射指数比较高、流动性大、熔融性强的特点,烧成后,釉色清澈、透明,有很强的装饰性。

燃料一般采用麻籽油、白苏籽油、乌桕油、油菜籽油、棉籽油、桐油等植物油。植物油作为灯具燃料,在古代书籍中多有记载。《汉书·地理志》记载说:“定阳,高奴有清水可燃。”张华《博物志》记载说:“(酒泉郡延寿)县南有山,石出泉水,……如不凝膏,燃之极明,……”宋应星在《天工开物》“膏液”二卷中就曾对“油品”和“皮油”做了系统的总结。当时江苏地区主要采用菜籽油和桐油两种。菜籽油是从油菜籽中提炼出来的,可以食用也可以作为灯油使用。在点燃时亮度较暗,且燃烧时会产生一些黑烟。桐油是我国特产油料树种的油桐种子所榨取的油脂,油桐在我国栽培历史悠久,一千多年前的唐代即有记载。



图八 灯柱尺寸图
[制图:周桥]



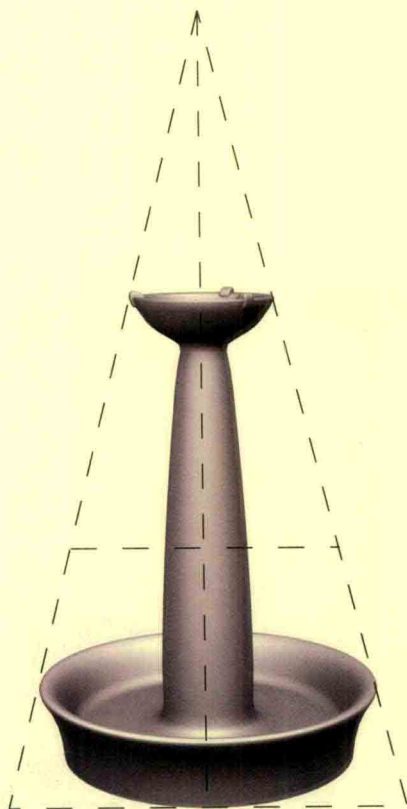
图九 绿釉支柱式陶质豆形油灯剖面图
[制图:周桥]



图十 灯座尺寸图
[制图:周桥]



图十一 汉代画像石上的端灯侍女
[资料来源:《中国灯具简史》]



图十二 整体形态分析图
[制图:周桥]

这种燃料在使用时照明效果比菜籽油明亮,而且产生的烟雾也较少,价格较为便宜,是当时较为理想的灯油。这些植物油和早期的动物性脂肪燃料相比,有较大的优势,体现了人们在对灯油的选择上,充分考虑到了环保、经济等实际因素。在西方,人们对燃料的选择也偏向于植物油,一般使用橄榄油、蓖麻油等等。

本案例使用的灯芯以灯芯草和棉线为主,棉线即是用棉花搓合而成的,棉线具有质软,易吸取燃油等性能,可以产生较好的照明效果。早期的灯芯一般采用荆条、芦苇、麻秆等,战国、秦、汉的油灯,大多数在灯盏中心都有一根尖锥状的支钉。从图十一的汉代的画像石所描绘的燃灯图来看,侍女所端的豆形灯中有一根较长的尖锥支钉。后来人们发现一种植物,它生长在沼泽地区,根状茎横走,密生须根,它的茎细长直立,有时高达一米,内充满乳白色髓状物用来做灯芯。但其不易点燃,易产生烟雾,而且照明亮度较弱,所以慢慢被棉线等其他材料所代替。从人们对灯芯的选材中可以看出,古代灯具是一个不断完善、创新的过程。

五、装饰设计分析

本案例的绿釉立柱式陶质豆形灯,整体造型呈三角锥形,左右对称,风格十分简约,几乎没有多余的装饰,充分体现了这一时期的设计风格,但简约的风格并未影响到灯具的功能(图十二)。当然这一造型风格与当时动乱的社会背景有一定关联性。该豆灯造型源于早期社会的豆形灯具,加以变化,其最大突破就是废除了原本假圈足的灯座,而将其改为有实用功能的灯座;灯盏口径圆润,立柱直径由上至下略微变粗;灯座形态柔美,使得该豆灯的整体给人以端庄、朴实的感受。