

doi:10.3969/j.issn.1674-7100.2013.03.020

“轮人为轮”篇的设计美学思想及设计理念

王姝喆

(湖南工业大学 包装设计艺术学院, 湖南 株洲 412007)

摘要:《考工记》中“轮人为轮”篇对车轮制作的每一工序、工艺及规范都做出了明确规定和说明,体现了我国古代的设计美学思想及设计理念。其设计美学涉及器物功能、形式与造型、材料、结构等方面,同时从人、物、自然的关系出发,提出了“重己役物”“天人合一”“巧法造化”“去其常然”等设计理念。

关键词:《考工记》;“轮人为轮”篇;设计美学思想;设计理念

中图分类号: TB472

文献标志码: A

文章编号: 1674-7100(2013)03-0092-05

“On Wheel” Aesthetic Ideology and Design Philosophy

Wang Shuzhe

(School of Packaging Design and Art, Hunan University of Technology, Zhuzhou Hunan 412007, China)

Abstract: In chapter “On Wheel” of *Kao Gong Ji*, clear specification and explanation are made for every process, craft and standard in the manufacture of wheels, which reflects both aesthetic ideology and design philosophy of ancient Chinese people. Its design aesthetics involves function of utensils, shape and appearance, material, structure and so on. In addition, based on interrelationship among people, utensil and nature, several design philosophies are proposed such as “Emphasis on people, making use of tools”, “Man is an integral part of nature”, “Manufacture in a smart way”, “Removing the mediocre part”.

Key words: *Kao Gong Ji*; On Wheel; aesthetic ideology of design; design philosophy.

0 引言

车是我国古代陆上的主要交通工具,而车轮是推动整个车辆运行的核心部件。临淄中国古车博物馆有副楹联:“轮运三代鼎五霸胜业,辐集九州聚七雄精英”^[1]。可见,车在历史上并不仅仅是一种代步工具,同时也是一种作战工具,与国之命运息息相关。它跨越时间长河,承载的是英雄豪杰,碾出的是历史弘篇。

轮人,古代指制作车轮的工匠或职掌制作车轮

及有关部件的官员。春秋战国时期,我国出现了一部著作——《周礼·考工记》,该书记述了周代王城建设的空间布局,亦记载了各种手工业的分工情况,成为研究中国古代工艺史的重要资料。其开篇讲述了“百工之事”,将当时的官营手工业和家庭小手工业的主要工作做了详细分类,含木工、金工、皮革、染色、刮磨、陶瓷等六大类30个工种。其中与木工制作有关的又分成轮、舆、弓、庐、匠、车、梓等7个工种^[2]。《考工记》中的“轮人为轮”篇(以下简称“轮人”篇)将制作车轮作为独立划出的一门手

收稿日期:2013-03-23

作者简介:王姝喆(1988-),女,河南许昌人,湖南工业大学硕士生,主要研究方向为艺术美学,

E-mail: 63050085@qq.com

工业,与“舆人”“辀人”“车人”共同组成古代的制车系统。“轮人”篇的主要内容包括:1)车轮的毂、辐、牙等3个重要部件的制作规范;2)车轮的选材、用材要领;3)为适应不同的道路条件,针对轮缘的不同所应采取的制作工艺以及针对车轮检验所制定的六大标准。

“轮人”篇对车轮制造中每一个工序的制作工艺与规范做出了明确的规定和说明,其内容涉及到数学、地理学、力学等多方面的知识,不但体现了先秦时期工匠们高超的智慧和独到的见解,反映了中国古代的机械制造工艺及科技发展水平,而且还体现了我国古代的设计美学思想及设计理念。

1 设计美学思想

设计活动是一种基于现实应用基础上的艺术创造活动,因此有着较强的应用性和审美性。同时,设计是建立在技术基础之上的应用学科,因而又具有技术性。设计作为一种人类有目的的、按照美的规律所进行的创造活动,体现的是一个动态的过程,达到的是一种静态的效果,而最后的静态效果应当体现出一种设计美学思想。“轮人”篇的设计美学思想涉及功能、造型、材料、结构等方面^[1]。

1.1 功能美

从“轮人”篇内容上看,其文大都秉承“功致为上”的基本原则,所谓“功致为上”就是强调制器的功能性。《礼记·月令》有云:“(孟冬之月)命工师劬功,陈祭器,按度程,毋或作为淫巧,以荡上心,必功致为上。”这里的“功致为上”意即设计制作器具要遵循功能至上的原则,使实用性大于装饰性。接着说:“必功致为上者,言作器不须靡丽华侈,必功力密致为上。”就是要求抛开器物的奢华靡丽,在功能性上下功夫。当然,重视器物设计的功能美并不只是强调器物的实用功能,同时还应强调设计的认知功能和审美功能。

“轮人”篇有“毂也者,以为利转也。辐也者,以为直指也。牙也者,以为固抱也。轮敝,三材不失职,谓之完”之句,指出了“轮人”制作车轮时,毂、辐、牙三者的用途:毂,是车轮中心的圆木部件,它是为车轮的转动服务的;辐,即车轮中连接毂与轮圈的直木条,要使它直指车牙,起支撑和连接作用;牙,又名辘,车轮的外周即轮圈,要使它牢固紧抱,起稳固和保护作用。这三者结合起来,即使轮子破旧了也不会丧失毂、辐、牙的实用性,这才叫完美。这段论述,对车轮的实用性做了很好的说明,强调

了其实用的功能。

接着“轮人”篇又提到“三望”“三进”：“望而眡其轮，欲其輶尔而下迤也；进而眡之，欲其微至也，无所取之，取诸圜也。望其辐，欲其掣尔而纤也；进而眡之，欲其肉称也，无所取之，取诸易直也。望其毂，欲其眼也；进而眡之，欲其棼之廉也，无所取之，取诸急也。眡其纆，欲其蚤之正也。察其菑蚤不齿鬲，则轮虽敝不匡。”这里的所谓“望”就是远观：一望其眡（即轮子），看它轮圈转动是否周而复始均致地触地；二望其辐（即辐条），注意它是否像人的手臂一样由粗渐细；三望其毂，注意它是否匀整光洁。在这里，“进”通“近”，为近看的意思，“轮人”篇要求制作者看看轮子着地面积是否很小，即是要求轮子正圆；看看辐条是否光滑均好，即是要求辐条滑致挺直；最后看看车毂，注意裹革的地方是否起棱角，即是要求包裹紧固。这样，工匠们在审视的同时，对各方面的功能会有一定的认知，在“三望”“三进”中，对车轮的造型也会有一定的审美认识。

1.2 形式与造型美

形式与造型往往是分不开的，形式是构成事物诸要素的结构和显示方式。“形”即“原则”，它包括原始形、自然形；“式”即“法则”。“形”是自然的，“式”是人为的。“形式”是指将自然形态经过人为加工而成为一种新的美的秩序。它在器物上所折射出来的美，更多地表现为均衡与稳定的美学效果。而造型美则包括形态美与色彩美，两者相互补充，达到美的统一。

“容毂必直，陈篆必正，施胶必厚，施筋必数，棼必负干。”“凡辐，量其凿深以为辐广。辐广而凿浅，则是以大扞，虽有良工，莫之能固。凿深而辐小，则是固有余而强不足也。”

这段话的意思是说：整治毂的形状必定要使它内外同轴，设篆一定要均等平整，敷胶一定要厚，缠筋必定要密集，所施的胶筋与毂体紧密地结合在一起。所有的辐条，辐凿入孔的深度等于辐的宽度。如果辐宽而凿孔太浅，那就极易动摇，即使是优秀的工匠再也不能使它牢固。如果凿孔深而辐轴狭小，那么牢固有余而强度不足则容易折断。

由此可以看出，轮人制车时，在形式上，以毂为中心，辐条呈周围发散形式的组合，其所表现出来的形式美是以保持等量不等形为前提的发散均衡美；设篆时则强调一定要均等平整，敷胶一定要厚，缠筋必定要密集，这个要求所表现出的形式美就反映在稳定性上。均衡和稳定给人带来的第一感受就是

安全和舒适。其实，这也正是刹车时最基本的要求。对于车来说，如果没有安全感，就无法谈舒适，即使制作为成品，也没人敢乘坐。可见，形式与造型直接关系到视觉感受，并能引起消费者心理上的共鸣，物稳则心稳^[4]。

1.3 材料美

“天有时，地有气，材有美，工有巧。合此四者，然后可以为良。”这是“轮人”篇对手工艺设计与生产提出的4条标准，其中“材有美”就是对选材方面提出的要求。

“轮人”篇开头就针对木质材料提出：“轮人为轮。斩三材必以其时。三材既具，巧者和之。”这里的“其时”在《周礼·徒》中有详细解释：“仲冬，斩阳木；仲夏，斩阴木；凡服耜，斩季材，以时入之。令万民时斩材，有期日。”可见，古人在对材木采伐时选择上的苛刻度，精细到连时令、生长地区、阴阳之面都做了详细区别：“凡斩毂之道，必矩其阴阳。阳也者，稹理而坚；阴也者，疏理而柔。”^[5]选材是非常重要的一个环节，因为好的材料其肌理美和材质美都能得到完美展现，木有木纹，玉有玉纹，不同的纹理展现出的色泽也有所不同。“轮人”篇中虽没详细讲述木材的色泽区别，却对包裹在轮子外面的皮筋的色泽做了详细阐述：“轮人为轮……既摩，革色青白，谓之毂之善。”打磨好的皮筋是青白色，方能谓之善。“善”，就是美的意思。“轮人”篇以颜色判别材料磨制的程度，既对材料加工的精细度做了考察，又对车轮的美感度做了要求，可见其对工匠们的手工作严格要求的程度^[6]。

1.4 结构美

结构是组成美的框架，没了框架，一切美的形式都不存在。在车轮的构造中，辐条就是支持整个轮子的框架，它的结构美除了形式上表现出的排布组合美外，每根的变化也能造出意想不到的美感：

“望其辐，欲其掣尔而纤也，进而眡之，欲其肉称也。”

这句话的意思就是：远望辐条，要注意它是否像人的手臂一样由粗渐细；近看辐条，要注意它是否光滑均好。在前文造型与形式美中提到，辐条在散射中应保持等量不等形的均衡，而后文又强调其粗细要像手臂一样由粗渐细，并以直线为主，成圆形散射，使得其形式富有变化，在给人以动态感觉的同时又很好地满足它的功能性需要。

2 设计理念

人类历史上第一件人造物的诞生也代表着设计

的诞生。人类依照自己对自然的认识以及对日常生活的期许，对人造物在形态、色彩、功能等方面进行设想与规划，并在此过程中，通过思想境界的不断提升进行着人与自然、人与物的对话，从而体现其独有的设计理念。《考工记》作为记述我国春秋时期官营手工业各工种规范和制造工艺的文献，较为突出地表现了我国古代先民们的设计理念。在此，笔者将从人、物、自然三者间的关系出发，分析“轮人”篇所蕴含的设计理念。

2.1 人与物——重己役物

“重己役物”一词是后人对荀子“君子役物，小人役於物”思想的概括。荀子认为君子能够役使物，而小人却被物所役使，可见其在处理人与物的关系时所强调的是人的主体地位。《庄子·外篇·山木第二十》有“物而不物，故能物物”之句，意思就是：利用物而不受制于物，因此才能役使物。此处强调人类支配物而不被物所役使，实际上就强调了人与物关系中人的主体意识。古人的这种思想运用在设计中，就是说当人这一主体具备了主观能动性时，设计的意识才会发生；有了意识才能指导行动，才能引导设计的发生。而在设计过程中，人做了主体，物就必然服务于人。这一思想包括了以人为中心的设计尺度（包括心理尺度和生理尺度）。只有通过人性化的设计，重己役物的思想才能得以实现。

“轮人”篇提到：“斩三材必以其时。三材既具，巧者和之。”这里涉及到3个要点：“材”“巧者”以及“和”。“材”即为物，“巧者”即为人，人和物的关系要靠人这一主体来“和”，否则材料还是材料，造物设计就无从谈起。人的重要性就体现在此，不管是选材还是造物，都有人的主观能动性在里面。那么“以人为本”“重己役物”的思想在“轮人”篇中又是如何体现的呢？

“凡辐，量其凿深以为辐广。辐广而凿浅，则是以大抓，虽有良工，莫之能固。凿深而辐小，则是固有余而强不足也。”这段话是对车轮辐条的设计尺度作说明：如果辐宽而凿孔太浅，那就极易动摇；如果凿孔深而辐轴狭小，那么牢固有余而强度不足，则容易折断。关于人这一主体，文中虽并没有提到一字一句，但从这一宽一窄、一深一浅的对比中，就能感受到工匠们对于设计物体细节的把握并没有离开“人”。首先，“物”围绕着人的意识在变动，对“辐”的要求都是作者提出来的，体现了“人”的意志。其次，设计中也体现了人性化思想。要求辐条稳固，是为了车的稳固，而车最后是由人来乘坐与使用，因而“固”这个要求是从物理上的“固”入

手却以满足“人”心理上的“固”而告终，其中暗含在器物上的人性化考量是不言而喻的。

由此可以得出古人在造物时所遵循的设计思想：役物而不为物所役，人既然造物，就势必要以人为主，物服务于人。这既肯定了人的智慧和才干，强调了人在造物活动中的主体地位，也将人作为造物的立足点，彰显了人性化的设计理念^[7]。

2.2 人与自然——天人合一

“人”与“自然”的关系一直是我国古代思想家所探讨的话题。最早提出“天人合一”思想的是庄子，之后被汉代思想家、阴阳家董仲舒发展为天人合一的哲学思想体系，并由此构建了中华传统文化的主体。“天人合一”思想的核心是人与自然的和谐共处，它对人们的实践活动有着深刻的指导意义。上文提到“斩三材必以其时。三材既具，巧者和之。”“其时”就是自然，“轮人”篇专门做了解释：

“天有时以生，有时以杀；草木有时以生，有时以死；石有时以泐；水有时以凝，有时以泽；此天时也。”

“橘逾淮而北为枳，鸚鹄不逾济，貉逾汶则死，此地气然也。”

这两段话，一个说明了什么是“天时”，另一个则说明了什么是“地利”，归结起来都是“自然”之事。天地万物在大自然的孕育下不断地变化着，其生长环境与位置不同，物的特性也会有所不同。所以，在取材造物的时候要注重遵循自然规律，是故“轮人”篇有云：“郑之刀，宋之斤，鲁之削，吴粤之剑，迁乎其地而弗能为良，地气然也。”这就突显了“和”的重要性。是故“合一”必先把握自然生长规律，人为调和方成大器。

“轮人”篇中提到伐取经材的要领：“凡斩毂之道，必矩其阴阳。阳也者，稊理而坚；阴也者，疏理而柔。是故以火养其阴，而齐诸其阳，则毂虽敝不葜。”就是说伐取经材，必须先刻识阴阳记号。木材向阳的部分，文理致密而坚实；背阳的部分，文理疏松而柔弱。所以要用火烘烤背阴的部分，使其与向阳的部分性能一致，然后作毂。这段话就是古人在设计造物中对“天人合一”思想的融会贯通：首先要对木材的阴阳部分有所认识，改造自然必然建立在认识自然的基础上，只有对木材阴阳面的纹理特性有所了解之后，才能加以调和。

合即“和”，它是一种态度，也是一种尝试。人类在创始之初，对于大自然的探索一直没有中断。由最开始的敬畏、事奉到后来天人一致，自然相通，都是以心怀自然为前提的。一直到现在，我国政府正在倡

导构建“和谐社会”，可见“和”的思想一脉相承。

《考工记》一书编于先秦时期，此后的人们对于“天人合一”的思想有继承和发展。虽然该文献并未直接提出这个名词，但“合”的思想却在文中随处可见^[8]。

2.3 物与自然——巧法造化

关于“巧”的问题，《庄子·天地》篇中有这么一个故事：子贡到楚国游历，返回途中遇到一位老丈，正在菜园整地开畦，子贡见他抱着水瓮浇水灌地，用力过多而功效甚少，便将一种取巧力的机械告诉老者，却不料老者回曰：“吾闻之吾师，有机械者必有机事，有机事者必有机心。机心存于胸中则纯白不备。纯白不备则神生不定，神生不定者，道之所不载也……”这段话的意思是：我听我老师说，使用机械的人一定会进行投机取巧的事，做投机取巧的事的人一定会有投机取巧的心，投机取巧的心藏在胸中，心灵就不纯洁。

这段话针对“机械”与“机心”的问题做了辩证。“机械”，正是《考工记》一书所记录的东西，而“机心”就是“巧”的意思。关于“巧”，用法不同，其贬褒之义亦有不同。子贡所讲的是以巧破拙，而老者却将其视为投机取巧。当然，如果说“巧”是对人自然之心的一种异化，如此说法确不为过，但是造物取巧必更贴近自然，而贴近自然的前提就是认识自然。

“轮人”篇云：“凡为轮，行泽者欲杼，行山者欲侷。杼以行泽，则是刀以割涂也，是故涂不附。侷以行山，则是抟以行石也，是故轮虽敝不齟于凿。”此处论述了应当依照自然环境的变动对车轮进行改造：行驶于泽地的，轮缘要削薄；行驶于山地的，牙厚要上下相等。只有“物”与环境相协调，才能巧法造化，才能起到“物”所应有的作用。

那么，再回过头看子贡与老者的对话，就会发现子贡所论的是“物”与“自然”的关系，而老者所论则是“人”与“自然”的关系。物与自然，只有两者契合，才有巧法造化的可能。人与自然，人唯有心怀自然才能道法自然。在此，姑且不去评论子贡与老者对“巧”解读的对错，以历史唯物主义的观点去观察就会明白，在当时手工艺生产为主要的时代背景下，巧法造化所带来的不仅仅是人力、物力、财力的节省，更是一个时代的进步。要顺应自然就必须保持本性，不为外物所役，不为机械所累，而这正是对造物与做人的根本要求。

2.4 人与物、自然——去其常然

俗话说：无规矩不成方圆，传统造物也一样适用

这个道理。“是故规之，以眡其圜也；萬之，以眡其匡也；县之，以眡其辐之直也；水之，以眡其平沈之均也；量其藪以黍，以眡其同也；权之，以眡其轻重之侔也。故可规、可萬、可水、可县、可量、可权也，谓之国工。”这段话是“轮人”篇末尾关于成品车轮检测问题的说明：用圆规来检验，看轮圈是否很圆；用萬来检验，看轮圈两侧是否规整；悬绳检验上下两辐是否对直；浮在水上观测浮沉的深浅是否均等；用黍测量两毂中空之处看其大小（容积）是否相同；用天平衡量两轮的重量是否相等。如果制造出来的轮子能够圆中规，平中萬，直中绳，浮沉深浅同，黍米测量同，权衡轻重同，那么这个轮子的制造者可以称为国家一流的工匠了。由此可见，圆规、萬、绳等是检验车轮方圆标准的重要工具。在当时，关于是否使用造物工具是有争论的，庄子认为造物是超功利的活动，“虚静恬淡，寂寞无为者，万物之本”，而工具类的绳、墨、规、矩的使用是对物“毁其常然”，因此他反对一切雕削取巧，对有违“真性”的人为措施表示不满。而在这一点上，“轮人”篇却与庄子是对立的，“轮人”篇中直接提出：工匠造出的轮子要通过工具检验并且符合上述标准，这个工匠才能称为国家一流的工匠。

造物本身就是一种“去其常然”的行为，所谓的“巧法造化”“天人合一”，就是发挥人的主观能动性，去掉事物不协调的部分，以达到物质因素与人文因素、实用功能与审美功能、外观形式与内涵意蕴、装饰纹理与质地结构、人工意匠与天然情趣等关系的和谐统一。这里的“去其常然”和庄子的“毁其常然”，虽只有一字之差，其结果却相差很远，原因是两者所掌握的“度”不同。在中国，“度”的原则古已有之。儒家讲中庸，即是适度原则的体现，即不能不够，也不能过分，唯有把握度，才是最具有智慧的做法。因此，在造型与造物的同时，考虑如何在维其常然的基础上对物进行改观，并不破坏自然和谐，这才是真正的造物之道，这同时也是在造物过程中处理人、物、自然三者关系时始终应当坚持的原则。

3 结语

“轮人”篇虽然只是制车工艺里的一部分，却以较短的文字反映出了先秦时期古人对器物功能、形式与造型、材料、结构等方面美的把握，体现了其独到的设计理念，并很好地反映了古人造物的匠心独运和得心应手，这些都建立在古人对于物与自然的认识和悉心观察的基础上。今天的人们在惊叹传统手工艺的美的同时，更应用心体悟并寻找时代背

景下工匠们对于美的认识和表现，并试图从那些传统手工艺活灵活现的仿生造型中，找到当代设计美学思想的发展之路。“技以载道”并不只是说说而已，将胸怀自然的思想意识融入设计中，道器并举，才是当代设计师应当学习并实践的方式。

参考文献：

- [1] 郭能勇. 临淄中国古车博物馆[EB/OL]. [2012-10-10]. <http://www.zbsq.gov.cn/html/2003/11/17/20031117155900.html>. Guo Nengyong. The Museum of Chinese Ancient Chariots in Linzi[EB/OL]. [2012-10-10]. <http://www.zbsq.gov.cn/html/2003/11/17/20031117155900.html>.
- [2] 闻人君. 考工记译著[M]. 上海: 上海古籍出版社, 2011: 18-23.
Wen Renjun. A Translation of *Kao Gong Ji*[M]. Shanghai: Shanghai Classic Publishing House, 2011: 18-23.
- [3] 范琪. 《考工记》的工艺思想[J]. 史学月刊, 2005(10): 119-121.
Fan Qi. Craft Philosophy of *Kao Gong Ji*[J]. Journal of Historical Science, 2005(10): 119-121.
- [4] 钟正基. 《考工记》车的象征意义解析[J]. 武汉理工大学学报: 社会科学版, 2007, 20(1): 133-136.
Zhong Zhengji. Analysis of Symbolic Signification of the Carriage in *Kaogongji*[J]. Journal of Wuhan University of Technology: Social Sciences Edition, 2007, 20(1): 133-136.
- [5] 戴吾三. 考工记图说[M]. 济南: 山东画报出版社, 2003: 7-12.
Dai Wusan. Illustration of *Kao Gong Ji*[M]. Jinan: Shandong Pictorial Publishing House, 2003: 7-12.
- [6] 姚民义. 先秦时期工艺设计思想与现代设计观念的照应[J]. 郑州轻工业学院学报: 社会科学版, 2008(2): 10-12.
Yao Minyi. Viewpoint of Design with Comparison Between Pre-Qin Period and Modern Times[J]. Journal of Zhengzhou University of Light Industry: Social Science, 2008(2): 10-12.
- [7] 尚夏丹. 从“重己役物”看人与物的设计关系[J]. 大众文艺, 2011(18): 17.
Shang Xiadan. A Insight into Design Interrelationship Between People and Utensil from the Point of View of “Emphasis on People, Make Use of Tool”[J]. Popular Literature and Art, 2011(18): 17.
- [8] 张洪亮. 天时地气材美工巧: 散论《考工记》的机械设计美学思想[J]. 广东工业大学学报: 社会科学版, 2010, 10(2): 66-69.
Zhang Hongliang. Favourable Timing, Place, Material and Craftsmanship: On the Mechanical Design Aesthetics of *Kao Gong Ji*[J]. Journal of Guangdong University of Technology: Social Sciences Edition, 2010, 10(2): 66-69.

(责任编辑: 蔡燕飞)