

基于汉字表意构形特征的器物认知语意研究

郝小超¹, 覃京燕²

(1.北京邮电大学, 北京 100876; 2.北京科技大学, 北京 100083)

摘要: **目的** 探求汉字表意构形特征与情感化的设计理论之间的联系, 从汉字表意构形的角度研究中国器物设计表达的涵义。**方法** 聚焦于剖析器物设计中中国传统文化元素的运用, 特别是从汉字构形表意的角度分析器物造型的精神内涵。汉字构形、情感化设计和认知心理学等理论均将人的认知特性作为研究重点, 以认知心理学的“整合理论”为桥梁, 通过感官构成、行为投射和心理阐述三个阶段将汉字构形的表意特征与情感化的设计理论相运演。**结论** 构建“器物认知语意的表达模型”, 同时提出器物认知语意的概念, 并以中国灯具设计分析为例, 对汉字“豆”与豆形器进行概念整合, 找到其认知语意的表达思想, 验证该模型的正确性、有效性和广泛的适用性, 为器物设计研究乃至理解中国器物文化提供了一种新的思路和借鉴。

关键词: 认知语意; 器物设计; 汉字表意; 概念整合

中图分类号: TB472; J511 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2021)06-0083-09

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2021.06.012

Cognitive Semantics of Artifact Based on Semantic Representation of Chinese Ideographs

XI Xiao-chao¹, QIN Jing-yan²

(1.Beijing University of Posts and Telecommunications, Beijing 100876, China;

2.University of Science and Technology Beijing, Beijing 100083, China)

ABSTRACT: The work aims to explore the relationship between Chinese ideographs and emotional design theory, so as to study the expression of artifact design from the semantic representation of Chinese ideographs. The application of Chinese traditional cultural elements in artifact design was analyzed and the spiritual connotation of artifact modelling was investigated particularly from the perspective of Chinese ideographs. The theories of Chinese ideographs, emotional design and cognitive psychology all focused on human cognitive characteristics, and took the “blending theory” of cognitive psychology as a bridge. Through three stages of sensory composition, behavior projection and psychological elaboration, the semantic representation of Chinese ideographs were interacted with emotional design theory. The “expression model of artifact cognitive semantics” is constructed, and the concept of artifact cognitive semantics is put forward at the same time. Taking analysis on Chinese lamp design as an example, the concept of Chinese ideograph “dou” and bean-shaped artifact is integrated, the expression thought of its cognitive semantics is found, and the correctness, validity and wide applicability of the model are verified, which provides a new idea and reference for artifact design research and even understanding of Chinese artifact culture.

KEY WORDS: cognitive semantics; artifact design; Chinese ideograph; conceptual blending

长久以来, 中国器物文化的研究多从纯艺术与考古学等角度出发, 多关注器物的美学与历史价值, 在

一定程度上忽视了其造物思想与精神内涵的表达。一般地, 人们习惯直接将感知到的“现实”浓缩成通用

收稿日期: 2020-10-22

基金项目: 基于认知语意的“汉字—器物库”建设“北京邮电大学新进人才项目”(2019RC34)

作者简介: 郝小超(1985—), 男, 山西人, 博士, 北京邮电大学讲师, 主要研究方向为工业设计。

的语言文字,即将所见、所闻、所做、所思和所感等经验进行编码,并在其中找到真正的意义^[1,2]。这一认知特性在汉字“据义构形”中尤为突出,它不仅与个体经验的形成机制相吻合,更体现了人类将这种经验符号化和实体化的加工过程。笔者认为,汉字语意与器物文化之间必然存在着某种内在的联系,汉字字义会以某种形式蕴含于器物设计当中,并在表达上遵循着一定的规律,从而形成器物设计的“认知语意”。经典语意学认为,人类的造物活动可以被定义为“将神经系统中所编码的表意符号进行有机组合的过程”^[3]。从一个全新的角度去探究中国器物设计文化的本质,追本溯源到语言文字中,揭示隐藏于器物设计与功能背后的精神内涵。

1 汉字构形的表意特征

对汉字的研究可知,汉字在中国传统器物的语意表达中起着至关重要的作用,它强调器物设计与个体认知习惯之间微妙的联系,也为系统解析中国器物文化的精神含义提供了依据,因此,本研究旨在借助“整合理论”,将汉字表意的构形特征与情感化的设计理论相整合,提出并建立一种“器物认知语意的表达模型”。

1.1 汉字表意的构形特征

传统“六书说”从构成与用法的角度将汉字划分为六类:象形字、指事字、会意字、形声字、转注字与假借字^[4]。王宁从汉字的构形理据出发,将用于构造字的形体称为“构件(部件)”,把不可被拆分的最小单元称为“形素”^[5]。本研究引用这一概念,挖掘汉字“以人为本”的构形思想与表意规律,以人类感知经验的形成作为造字的根本理据,将汉字构形分为“官能层”、“行为层”与“概念层”,“以人为本”的汉字构形层次见图1。

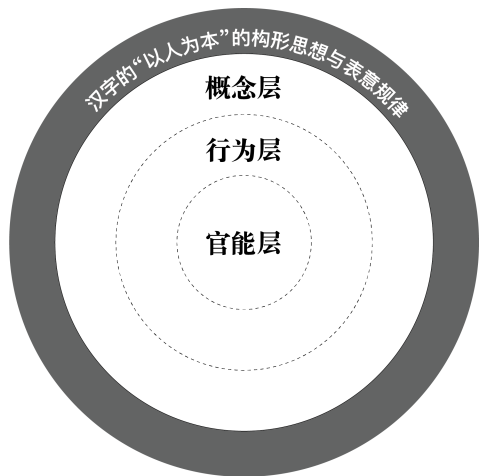


图1 “以人为本”的汉字构形层次
Fig.1 Levels of Chinese ideograph configuration based on “human-centered principle”

1.1.1 官能层

首先,官能层是指人类各种感官对“现实”的描绘,即组成汉字的各构件本身。作为人们理解字义的基本形态,许多汉字在其发展过程中已失去了形态表意的特征,想要获得准确的汉字官能层信息,必须追溯字源,探求其最初是如何被创造的。例如金文“君”中的类容器构件“𠂔”、类手构件“𠂔”及棍状构件“|”象形地勾勒出器物及人(肢体)的形态^[6];构件本身有时也会被当作单字来使用,例如金文“山”便是对客观现实的描绘与再现。

1.1.2 行为层

其次,汉字的行为层与人类的活动有着密切的联系,单字内各构件的空间布局通常映射着人与“现实”的交互场景,同时指向汉字的“本义”,也就是其指示意义。例如金文“君”字中的构件“尹”,其行为层可被解读为“古代官员手持木杖进行祭祀”。根据白川静的字源学研究,这一动作复原了上古时期中国社会的原始祭祀活动^[7]。从这个角度上讲,汉字在其构形中时刻渗透着人与器物之间的关系,并通过不同构件的空间布局指向器物的功能语意。

相应地,行为层也体现着汉字构形表意与“人本”思想的紧密联系,即大量的人的官能元素与物组成的“场景”。例如汉字“思”中的构件“心”所表达的大脑神经系统的加工过程;再如汉字“囚”,其中的构件“人”被解释为“被约束在笼中的罪犯”^[8]。除此之外,一些仅包含官能元素的汉字(文字学中通常称其为“纯象形字”)亦可借助其衍生汉字的行为层进行分析。

1.1.3 概念层

相比于前两个层次,汉字的概念层是指基于汉字构件及它们的空间布局所表达的抽象概念,包括两种语意表达方式:本义与转义^[9]。汉字的“转义”,即隐含或内涵意义,与文字所承载的文化价值有着密切的联系,表达着人对某个概念的感知结果——积极或消极、喜爱或厌恶、崇敬或鄙夷等。它与“本义”共同构成汉字的概念层,并在表意的过程中与其他两个层次协同作用,形成独特的表意方式。例如甲骨文“大”的字形用一位张开双臂的人的形象会意“(某人)占据更大空间”^[8]。

一方面,文字的“本义”是指其指示意义。在汉字中,除了传统“六书说”中所提到的转注与假借等“用字法”,官能层与行为层往往直接指向单字的本义。如《说文解字》中“示”字解释为“上天将吉凶祸福转化成天象,并通过仪式展现给世人(天垂象,见吉凶,所以示人)”。其篆体字形“示”详细地描绘了该仪式举行的情境:上部构件“二”为“上”,下部构件“川”会意“日月星的光芒”。当两个构件上下组合时,意为“人抬头望天,从日月星辰的照耀中获

得启示”。该本义与《说文解字》中的描述相吻合：“……从二。三垂，日月星。观乎天文，以察时变”^[10]。《康熙字典》对此作出了更详细的解释：“二，古上字。左画为日，右为月，中为星。画纵者取其光下垂也”。另一方面，汉字的“转义”，即隐含或内涵意义，与文字所承载的文化价值有着密切的联系，通常表达着人对某一概念的态度——积极的或消极的。例如以汉字“示”的变体“礻”为主要构件的汉字“福”和“禄”等，在语意表达上均蕴含着“吉兆”的美好愿望。

2 器物认知语意的表达模型

2.1 情感化的设计理论

在器物设计方面，美国学者 D. Norman 的情感化的设计理论，聚焦设计师与用户对产品的认知——设计师将多元限制与因素付诸实践，并将它们转换成完整的产品^[11]；用户则在使用产品时进行解码：感受产品的外观、理解设计师的意图、产生情感投射^[12]，即“体验—反馈”的交互范式^[13]。D. Norman 将这种心理反馈机制分为三层：“本能层”、“行为层”与“反思层”，情感化的设计理论的心理反馈层次见图 2。类似的情况在中国器物文化中十分普遍，与之略有不同的是，汉字在其中扮演着极其特殊的作用——古代工匠往往将汉字的形态和语意赋予器物的造型中，在用户使用器物的同时唤起他们对文字语意的记忆，也唤醒深深扎根于中国人意识中的文化基因。

首先，器物设计的本能层是指其表面属性，即用户“能够感知且迅速区分出的属性，如安全或危险、好或坏、冰冷且疏离或温暖且亲近”^[11]。其次，器物设计的行为层是指“用户通过潜意识和自我学习所获得的（使用产品）的技能和方法”^[11]。而汉字表意的行为层也恰恰是通过不同构件的空间布局重现古人是如何与物或周围环境进行交互的，当然并非所有的汉字都会直接将人的行为信息融入字形中，特别是那些“纯象形字”，其动作信息往往会隐藏在衍生汉字之中。最后，用户对产品的心理感知达到最高层次——反思层，也就是“受到经验、文化及社会群体乃至时尚影响的人的心智功能”，它涉及用户的自我认知、认同与理解，并由此产生相应的情绪反应——自豪、羞愧、欣赏和感激等^[11]。

2.2 “整合理论”及“器物认知语意的表达模型”的建立

心理学家 G. Fauconnier 和 M. Turner 提出：“人类拥有最有效的构建意义的能力”，即便是最简单的意义都需要经历极其复杂的感知、整合与想象的过程——概念整合^[14]。它们与人类的心理空间关系密切，这些心理空间（Mental Space）被形容为“承载概念的小篮子（Small Conceptual Packets）”，具体包括“输入空间 I（Input Space I，在此指汉字表意的

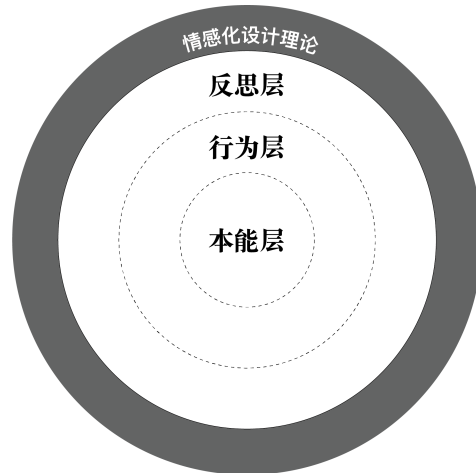


图 2 情感化的设计理论的心理反馈层次
Fig.2 Levels of psychological feedback in emotional design theory

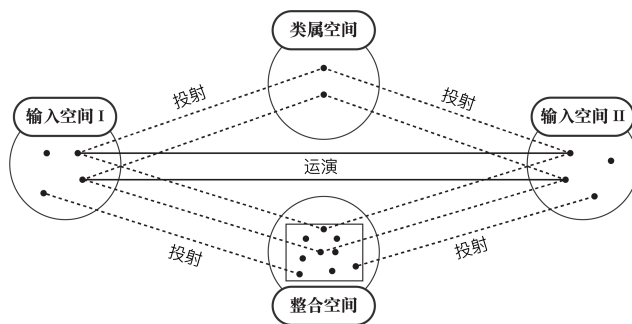


图 3 “整合理论”的基本模型
Fig.3 Basic model of “Blending Theory”

构形特征）、“输入空间 II（Input Space II，在此指情感化的设计理论）”、“类属空间（Generic Space）”与“整合空间（Blended Space）”四类。“整合理论”的基本模型见图 3。在概念整合的过程中，两个或更多输入空间中共有的“概念元素（Elements）”会被投射到类属空间中，而部分的概念元素会基于“关键联系（Vital Relation）”选择性地运演并投射到整合空间中，从而形成新的概念^[15]。整个过程包括构成（Composition）、完现（Completion）与阐释（Elaboration）^[16]。

以认知心理学的“整合理论”为桥梁，通过建立汉字表意的构形特征与情感化的设计理论之间的联系，提出“器物认知语意的表达模型”，即将汉字的官能层、行为层和概念层分别与“情感化的设计理论”的本能层、行为层和反思层进行运演，分成三个主要阶段：“感官联系”、“行为投射”与“心理阐释”。这一过程与人们对器物的认知方式相吻合，一方面通过“符号式外在形式激发原有认识实现的认知”，另一方面“通过理解产品本身实现的认知”^[17]，因此，相比于传统的设计语意研究，中国器物的认知语意不仅指“借助汉字表意对设计元素进行的符号学分析”，更着重分析这些语意在造型符号编码与解码时所扮

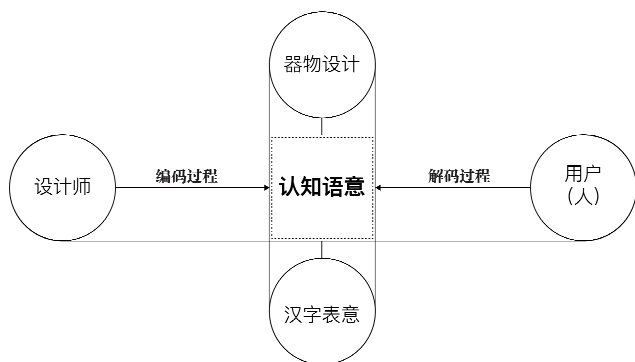


图 4 认知语意表达的基本概念
Fig.4 Basic concept of cognitive semantics



图 5 感官联系阶段
Fig.5 Sensory composition phase

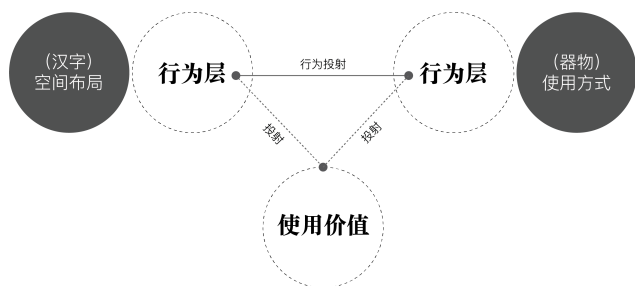


图 6 行为投射阶段
Fig.6 Behaviorprojection phase

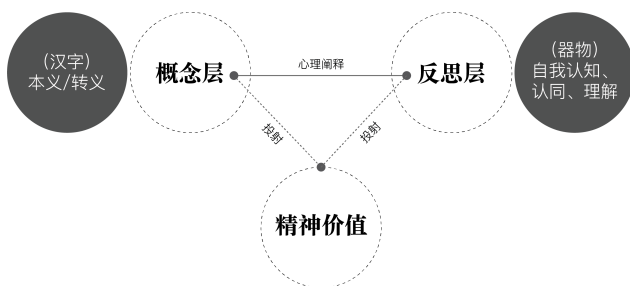


图 7 心理阐释阶段
Fig.7 Psychological elaboration phase

演的角色，包括设计师如何将语意注入器物的形态和功能中（编码），以及使用者如何准确地解构它们（解码），认知语意表达的基本概念见图 4。

2.2.1 感官联系

感官联系是指汉字官能层与设计本能层的直接对应，即汉字的构件形态与器物外观之间的相似程度，它是人对器物认知的基础，感官联系阶段见图 5。设计师将汉字解构，并将其表意构件的形态与设计意图（外观、功能等）结合成实体产品；同时，它也是用户心理认知的开始——对构件（或汉字）形态的感知。因此，找到器物外观与构件（或汉字）形态之间的视觉联系成为器物认知语意表达的首要前提。

2.2.2 行为投射

由汉字表意的构形特征可知，不同构件的空间布局会反映出“人与‘现实’的交互场景”，这为研究器物的使用方式提供了宝贵的信息。通过对汉字行为层与设计行为层的概念整合，推演出完整的用户行为特点与习惯，进而得到器物设计的“使用价值”，行为投射阶段见图 6。

2.2.3 心理阐释

心理阐释作为器物认知语意研究的第三阶段，是指汉字概念层与设计反思层的运演，从而得到器物设计的“精神价值”，心理阐释阶段见图 7。一方面，官能层与行为层为剖析汉字的“本义”提供了充足的

依据，并在概念整合中指明了相应器物的基本物性与类属；另一方面，蕴含于汉字表意中的文化精神往往会通过运演显现出来，揭示它们是如何被形象化和物化的。

最终，“使用价值”与“精神价值”相结合得到一种全新的器物认知语意的表达模型，见图 8。它不但凸显出汉字的表意构形与器物设计之间的关系，更体现着中国文化的系统性与一致性。汉字作为中国人沟通交流和表达自我的主要媒介，深远地影响着他们感知世界、改造世界与看待世界的方式，而器物设计无疑是其中最具代表性的组成部分之一。

3 中国灯具设计认知语意的表达

笔者以中国灯具设计为例，详细地阐述了“器物认知语意的表达模型”在实际应用中发挥的理论与实践价值。通过感官联系、行为投射与心理阐释三个阶段的运演，系统地分析了灯具设计的认知语意表达，揭示了蕴含于其中的文化内涵。

3.1 感官联系阶段

作为照明工具，中国灯具的造型起源于商代一种名为“豆”的器物，最初多用于祭祀活动中。而代表其名称的汉字“豆”从甲骨文字形“𣎵”、金文字形“𣎵”发展到篆体字形“豆”均与传统灯具（豆形器）的造型存在惊人的相似之处：浅盘、圈足和高脚。即便在近现代的灯具设计中，这种相似之处仍然存在，

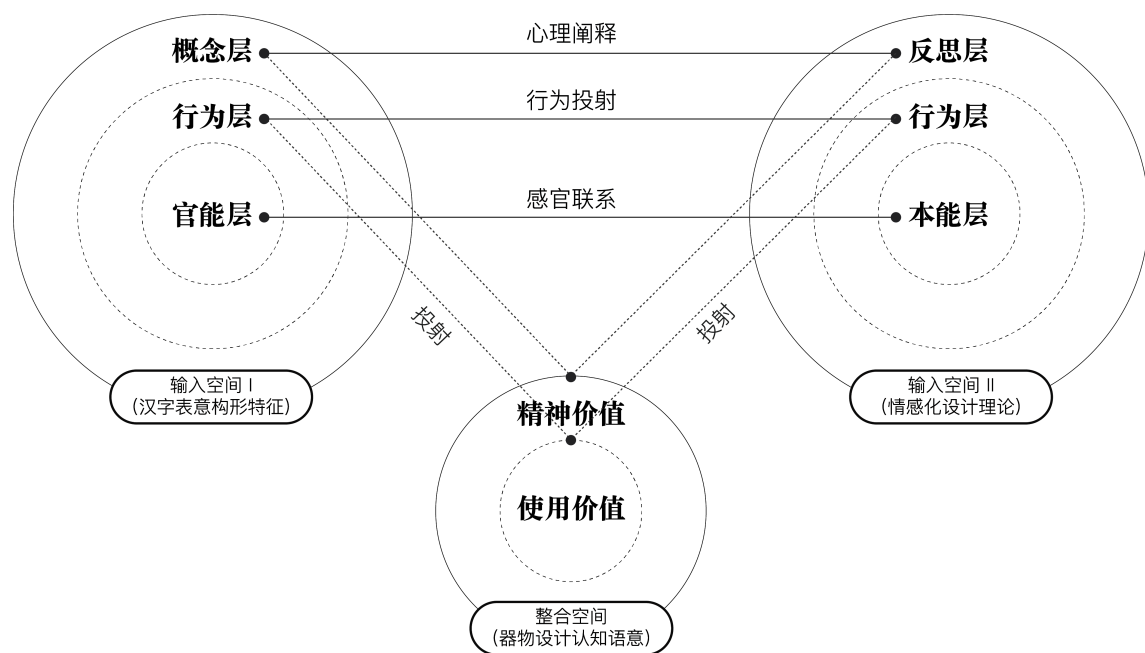


图 8 器物认知语意的表达模型
Fig.8 Representation model of artifact cognitive semantics

表 1 汉字“豆”字形与不同时期的中国灯具设计
Tab.1 Chinese ideograph “dou” and lamp design in different periods of China

时期	汉字“豆”	灯具设计	备注
商	甲骨文 豆 𣎵 𣎶		
商、春秋战国时期	金文 𣎵 𣎶 𣎷 𣎸 𣎹		
秦、西汉	篆体 𣎵 𣎶 𣎷 𣎸 𣎹		灯具最初由一种豆形器演化而来。
秦	隶书 豆		汉字“豆”在其发展过程中保持其字形的连续性。
魏	规范字 豆		
1956 年	简体字 豆		

汉字“豆”字形与不同时期的中国灯具设计见表 1。由此便自然地找到了汉字官能层与灯具（豆形器）设计本能层之间的关联，从而形成“感官联系”，汉字“豆”与灯具设计的“感官联系”见图 9。

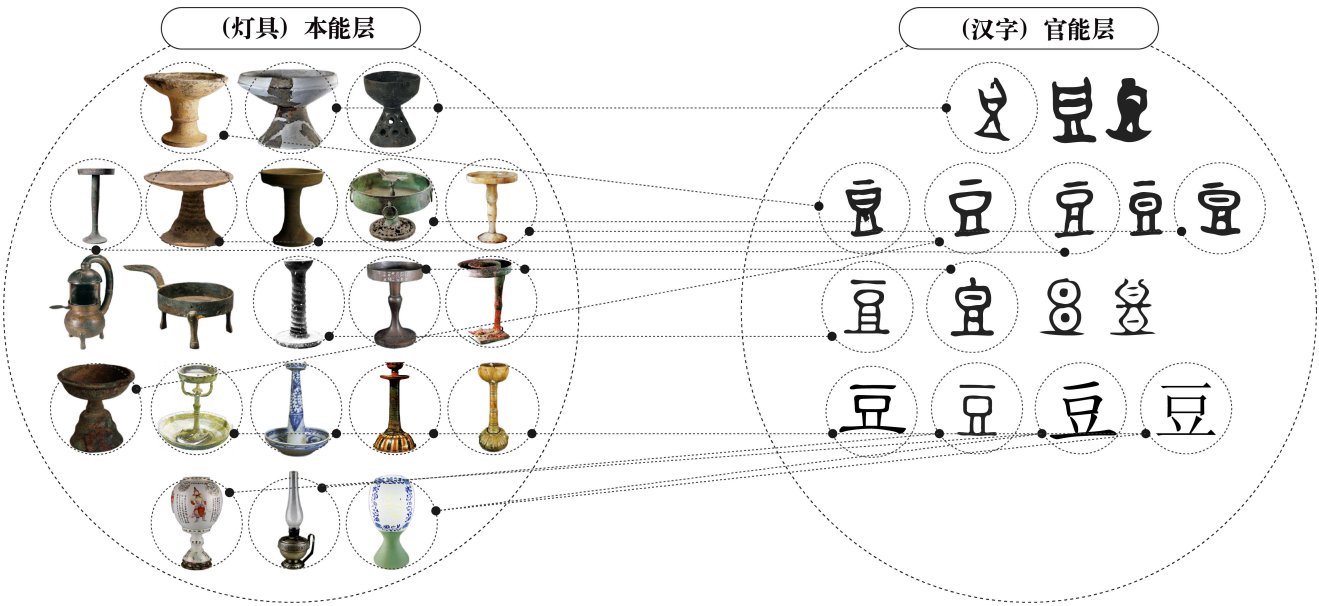


图 9 汉字“豆”与灯具设计的“感官联系”
Fig.9 “Sensory relationship” between Chinese ideograph “dou” and lamp design

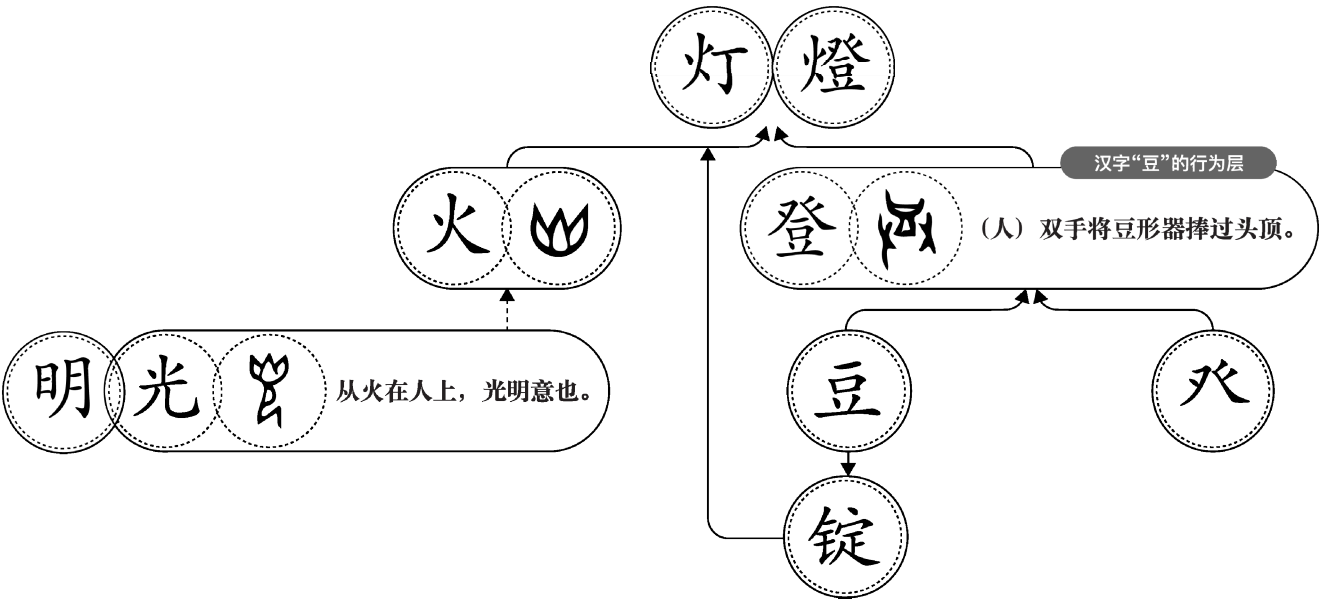


图 10 “豆”及相关汉字的字形学分析
Fig.10 Morphemic analysis of the Chinese ideograph “dou” and related ideographs

3.2 行为投射阶段

汉字“豆”的行为层分析始于其衍生汉字之一“登”。《尔雅·释器》对其的解释为“瓦豆，谓之登”，即“登”字的本义为“瓦制成的豆形器”。该论述与《说文解字注》中相一致：“……木曰豆。瓦曰登……笈云。祀天用瓦豆。陶器质也。然则瓦登用于祭天。朝中之登。范金为之”。“豆”及相关汉字的字形学分析见图 10。从“登”字的甲骨文字形“𡵓”能够看出，它的官能层描绘的是“(人)双手将豆形器捧过头顶”的动作。当该器物的顶端被点燃时，“灯”

便出现了。这一推论恰好符合了甲骨文“𡵓(光)”的官能层结构：构件“𡵓(火)”和变形的“人”呈上下排列，表达着古人对驱赶黑暗和追逐光明的造字意图。《说文解字》中对“光”的解释为：“明也。从火在人上，光明意也”。此外，“燈(灯)”在该书中的释义为“(人)将点燃的蜡烛置于‘錠’上称为‘燈’(俗作‘灯’)”，这也再一次证明了豆(登)作为灯具起源的推测。

在确定行为投射阶段的两个思维空间——汉字“豆”的行为层与器物“錠”的行为层(人如何操作錠形器)之后,将两者进行整合便运演出“燈(灯)”

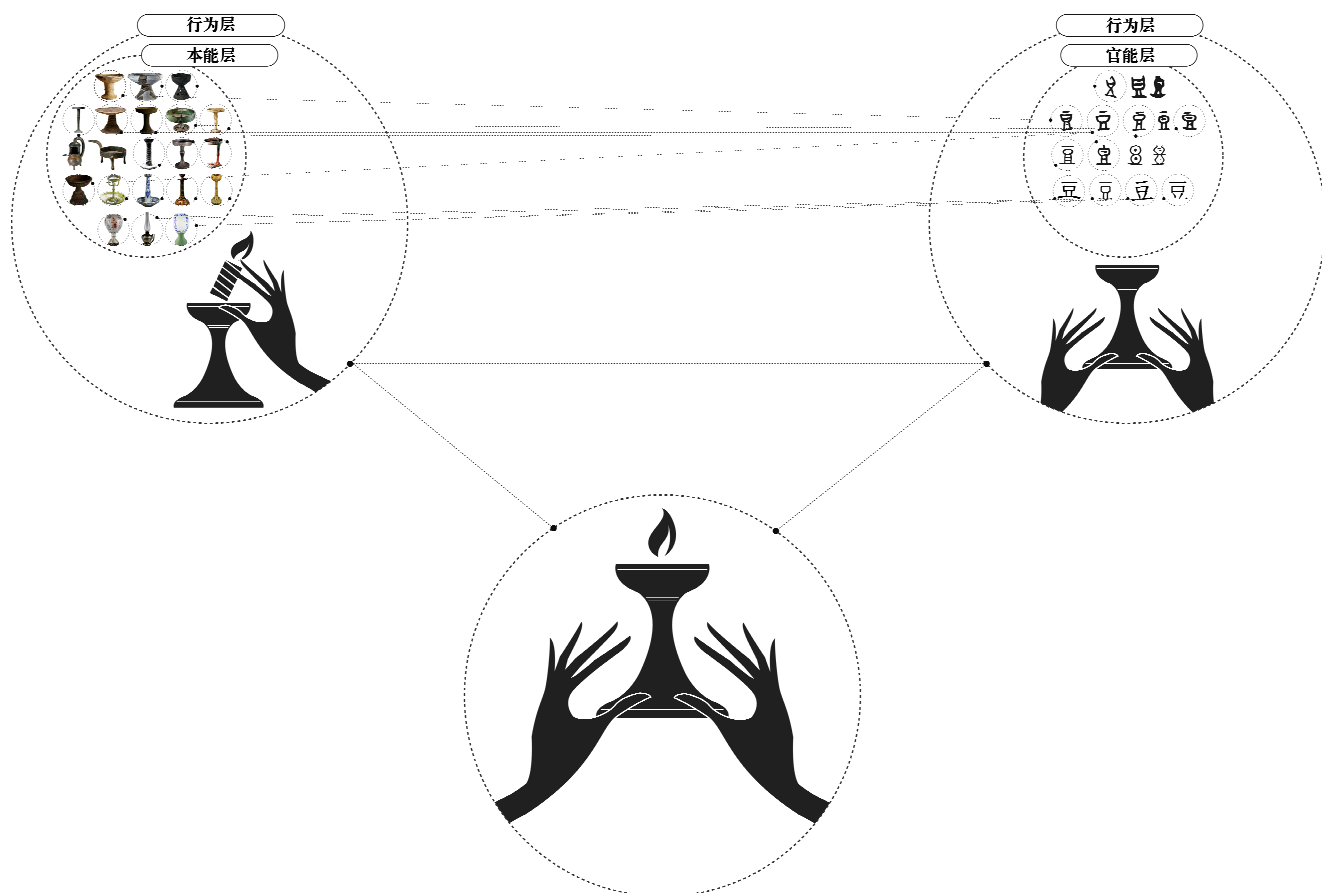


图 11 汉字“豆”与灯具设计的“行为投射”

Fig.11 “Behavior projection” between Chinese ideograph “dou” and lamp design

的“使用价值”：人们习惯于点燃一种豆形器（铎）并放于头顶上以扩大其照明范围，方便他们活动，汉字“豆”与灯具设计的“行为投射”见图 11，因此，感官联系阶段的分析结论作为行为投射的前提，在概念整合的过程中起到了重要的基石作用。尽管现代灯具已经发生了巨大的变化，但是其用法始终保持着较强的连续性，并在很大程度上传承了豆形器的基本形制。

3.3 心理阐释阶段

在前两个阶段分析的基础上，进行器物设计的认知语意的核心层面的研究——人对器物的心理反馈与认同。一方面，汉字“豆”的官能层和行为层表达出它是一种“祭祀用器物”（本义），《史记·乐书》中亦有相关记载：“簠簋俎豆，礼之器也”，又《礼器》：“天子之豆二十有六，诸公十有六，诸侯十有二，上大夫八，下大夫六”；而在转义层面上深入分析汉字“豆”的语意，能够清晰地看到精神崇拜的价值——追求并祈祷人们被他们的神明祝福和庇佑，汉字“豆”与灯具设计的“心理阐释”见图 12。这样的祭祀仪式在古代相当普遍，人们希望能够借此与神明进行沟通（多为祖先），同时相信他们的神明拥有实现其期盼与愿望的能力，这被认为是当时日常生活中最重要

的活动之一，并延续至今。

另一方面，“为个体带来光明”的灯具之设计与使用无疑是始于人“追逐光明”的诉求（如图 10）。这里引入另一个汉字“明”。根据《易经》记载：“大明始终”，《疏》：“大明，晓乎万物始终”，又《韩非子·难三篇》：“知征之谓明”。汉字“明”不但指一种物理现象，更隐喻了人们被启迪与昭示。它在表达着灯具功能特点的同时，又深刻地揭示了其丰富的文化内涵：“引导人们走向智慧和明智”。这一概念与“灯（灯）”的使用方式相整合投射出：“人们被燃着的‘铎’（豆形器）所启迪”。正如藏传佛教中的燃灯节那样，人们用点燃灯轮和灯树的方式来表达对启迪凡人智慧的佛陀宗喀巴（Tson-kapa）的崇拜，《敦煌文书》卷中记载：“众善遐集。其灯（灯）乃神光晃耀，炯皎而空里星攒，圣”^[18]。这也是对中国的灯具设计最准确与恰当的心理阐释。

综上所述，汉字“豆”的概念层与灯具设计的反思层实现了有机的整合。换言之，人对于光明的潜在意识与使用“豆”举行祭祀相运演，映射着中国灯具设计的“精神价值”。当它进一步与“使用价值”相结合时，清晰的中国灯具设计的认知语意被提炼了出来：“人们点燃一种由‘豆’演化来的器物，并被神明所指引”。

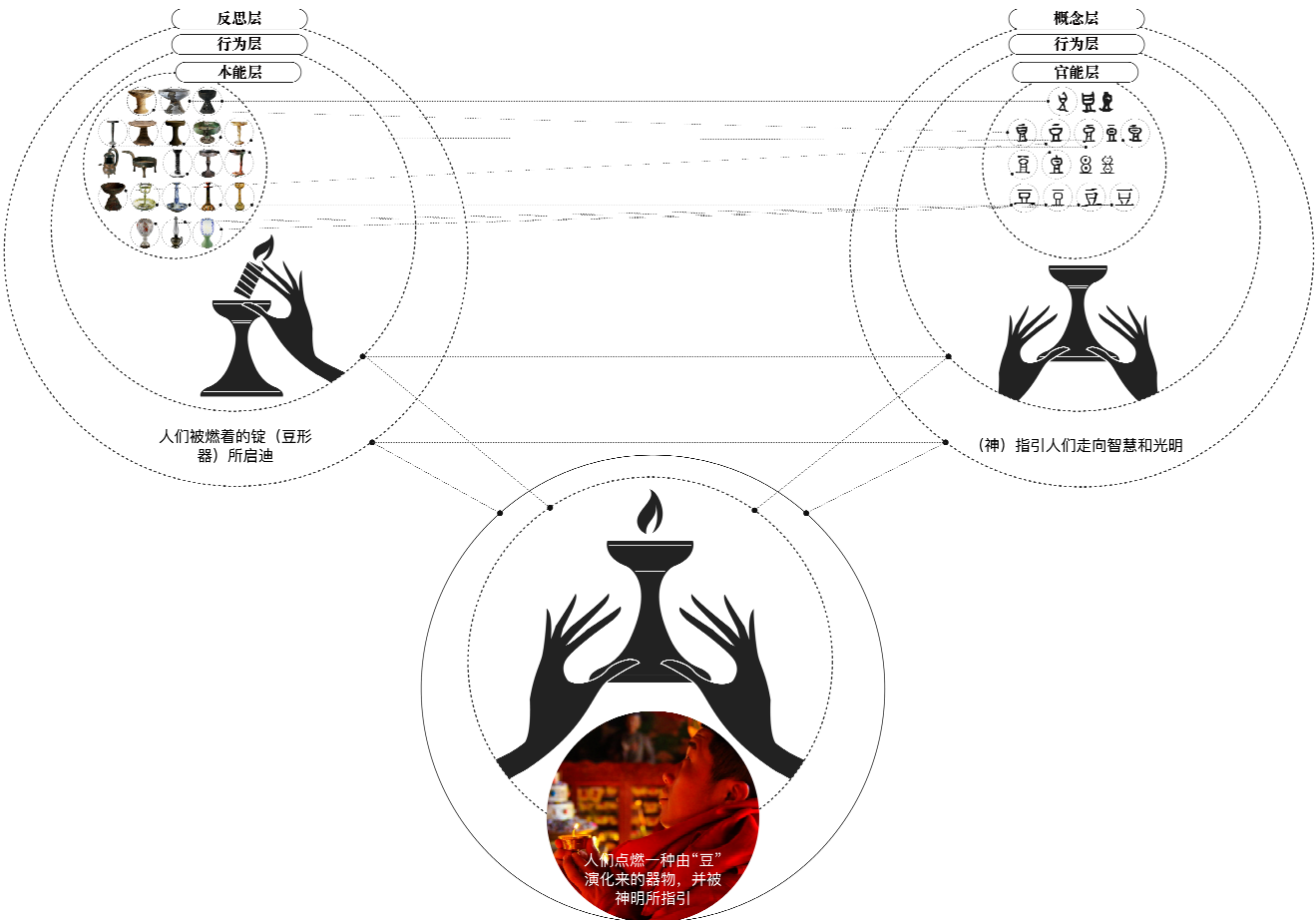


图 12 汉字“豆”与灯具设计的“心理阐释”
Fig.12 “Psychological elaboration” between Chinese ideograph “dou” and lamp design



图 13 “沉莫”挂灯设计
Fig.13 “Chen Mo” lamp design

在理论研究的基础上，笔者利用“器物认知语意的表达模型”进行创新尝试。“沉莫”挂灯设计见图 13，从汉字“莫（莫）”中获得灵感，并将其与灯具设计的本能层、行为层及反思层进行整合。将“莫”字的甲骨文字形“𠄎”拆解为“日”与四个“丿（𠄎）”构件（官能层），并以其中的主要构件“日”作为灯具的主要造型元素，借助实际景观将“日”字形灯悬于树木之间，借此复原“莫”字的行为层：“从日在

𠄎中”，同时通过对概念层与反思层的运演充分地表达出该设计的认知语意：“人在日暮之中一边留恋即将消逝的光明；一边有这样一盏灯的陪伴，启迪着人们的思考，单却不孤”，汉字“莫”与灯具设计的概念整合过程见图 14。

4 结语

本文从中国器物的设计文化出发，专注于汉字对器物设计的影响和作用，从一个新的角度审视汉字构形在中国器物设计中的语意表达。结合先进的认知心理学“整合理论”和情感化的设计思想，将其恰当地运用于认知语意的研究中，从感官联系、行为投射及心理阐释三个阶段，大胆地提出并构建了“器物认知语意的表达模型”。以中国灯具设计为例，较为详尽地从三个阶段论述了该模型的应用方法，并从分析结论中验证了该模型的科学性和适用性，为汉字文化在器物设计思想中的体现提出一种新的思路和观点。然而，相关研究尚处于起步阶段，仍需大量案例的分析使之能够覆盖更为广泛的器型，为中国传统文化的元素在器物设计中的表达作出更有意义的贡献。

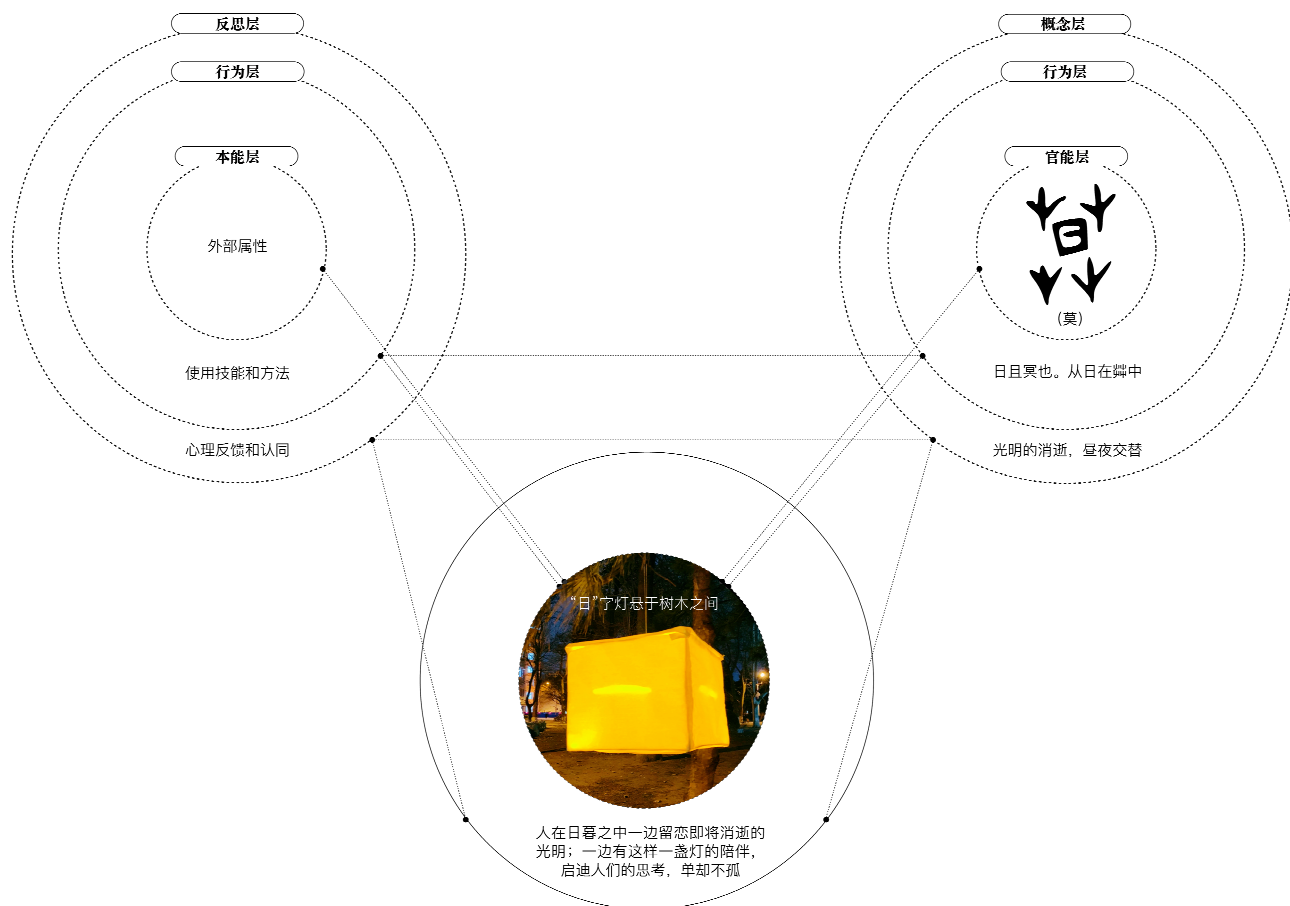


图 14 汉字“莫”与灯具设计的概念整合过程

Fig.14 Blending process between Chinese ideograph “mo” and lamp design

参考文献：

- [1] KRIPPENDORFF K R B. Semantics: Meanings and Contexts of Artifacts. Product Experience[M]. United Kingdom: Elsevier Ltd., 2007.
- [2] MADISON G B. The Hermeneutics of Postmodernity: Figures and Themes[M]. Bloomington: Indiana University Press, 1988.
- [3] VAN R J L T. Product Expression: Bridging the Gap between the Symbolic and the Concrete. Product Experience[M]. United Kingdom: Elsevier Ltd, 2007.
- [4] 裘锡圭. 文字学概要[M]. 北京: 商务印书馆, 1988.
- [5] 王宁. 汉字构形学讲座[M]. 上海: 上海教育出版社, 2002.
- [6] SHIRAKAWA S. Words and Expressions[M]. Tokyo: Heibonsha, 2005.
- [7] 白川静. 汉字百话[M]. 北京: 中信出版社, 2014.
- [8] 白川静. 常用字解[M]. 北京: 九州出版社, 2010.
- [9] PERFETTI C. Reading in Two Writing Systems: Accommodation and assimilation of the Brain's Reading Network[J]. Bilingualism: Language and Cognition, 2007, 10(2): 131-146.
- [10] 汤可敬. 说文解字(全五册)[M]. 北京: 中华书局, 2018.
- [11] NORMAN D A. Designs and Users: Two Perspectives on Emotion and Design[C]. Foundations of Interaction Design, 2003.
- [12] NORMAN D A. Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things[M]. New York: Basic Books, 2005.
- [13] 傅桂涛, 潘荣, 陈国东, 等. 产品认知语境的类型及其应用[J]. 包装工程, 2020, 41(8): 87-93.
- [14] FAUCONNIER G M T. The Way We Think: Conceptual Blending and the Mind's Hidden Complexities[M]. New York: Basic Books, 2002.
- [15] 覃胜勇, 戴榛. 《思考的方式——整合概念和人类心智的隐匿复杂性》述介[J]. 国外社会科学, 2004, 1(25): 80-82.
- [16] FAUCONNIER G. Mappings in Thought and Language[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
- [17] 吴雪松, 赵江洪, 李子龙. 产品设计中符号表证文化的有效性研究[J]. 包装工程, 2020, 41(16): 37-42.
- [18] 马德. 敦煌遗书莫高窟岁首燃灯文辑识[J]. 敦煌研究, 1997, 3(6): 59-68.

TANG Ke-jing. Words and Expressions (Five Volumes)[M]. Beijing: Zhonghua Book Company, 2018.

[11] NORMAN D A. Designs and Users: Two Perspectives on Emotion and Design[C]. Foundations of Interaction Design, 2003.

[12] NORMAN D A. Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things[M]. New York: Basic Books, 2005.

[13] 傅桂涛, 潘荣, 陈国东, 等. 产品认知语境的类型及其应用[J]. 包装工程, 2020, 41(8): 87-93.

FU Gui-tao, PAN Rong, CHEN Guo-dong, et al. Types of Product Cognitive Context and its Application[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(8): 87-93

[14] FAUCONNIER G M T. The Way We Think: Conceptual Blending and the Mind's Hidden Complexities[M]. New York: Basic Books, 2002.

[15] 覃胜勇, 戴榛. 《思考的方式——整合概念和人类心智的隐匿复杂性》述介[J]. 国外社会科学, 2004, 1(25): 80-82.

QIN Sheng-yong, DAI Su. Ways of Thinking: Hidden Complexity of Integration Conception and Human Mind[J]. Social Science Abroad, 2004, 1(25): 80-82.

[16] FAUCONNIER G. Mappings in Thought and Language[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

[17] 吴雪松, 赵江洪, 李子龙. 产品设计中符号表证文化的有效性研究[J]. 包装工程, 2020, 41(16): 37-42.

WU Xue-song, ZHAO Jiang-hong, LI Zi-long. Effectiveness of Sign Representing Culture in Product Design[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(16): 37-42.

[18] 马德. 敦煌遗书莫高窟岁首燃灯文辑识[J]. 敦煌研究, 1997, 3(6): 59-68.

MA De. Collection and Study of Documents of Lighting the Lamps in Mogao in the Beginning of the Year in Dunhuang MSS[J]. Research of Dunhuang, 1997, 3(6): 59-68.