

# 汉字立体化设计的实践探索

韦锦城

(莆田学院, 莆田 351106)

**摘要:** **目的** 探索关于汉字立体化表现的设计方法, 打破汉字立体化始终囿于二维平面的现状, 使汉字造型艺术真正走向三维, 拓宽字体表现的视野和维度。 **方法** 首先对当前立体形式的汉字设计进行调查, 总结其设计方法及特点。其次基于设计中本能、行为、反思三个层次与符号语义学的对应关系, 对立体化汉字进行设计考量, 构建两者的对应模型, 梳理设计的元素及要点。最后提出从汉字的间架结构出发, 通过设计实践解析文字三维立体形态的构建过程及方法, 为文字的立体化设计提供一种新思路和新视角。 **结论** 汉字立体化设计在当代多元的审美语境中具有可行性和创新性, 在实践的基础上提出汉字立体化的设计方法及要点, 有助于丰富字体设计的视觉表现形式和文字情感表达, 对汉字设计的创新和发展起到积极的促进作用。

**关键词:** 汉字; 立体化; 设计创新; 实践

**中图分类号:** J524 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2021)14-0382-06

**DOI:** 10.19554/j.cnki.1001-3563.2021.14.053

## Exploration of Chinese Characters Stereoscopic Design

WEI Jin-cheng

(Putian University, Putian 351106, China)

**ABSTRACT:** The paper aims to explore the design method of three-dimensional expression of Chinese characters, so that the design of Chinese characters is no longer limited to the expression of two-dimensional planes, and the art of Chinese character modeling truly moves to three-dimensional. The font design is more diverse. First, the current three-dimensional form of Chinese character design was investigated, and its design methods and characteristics were summarized. Secondly, based on the three levels of design and semiotic principles, the three-dimensional Chinese characters are considered, and the corresponding models of the two are constructed to sort out the elements and main points of the design. Finally, it is proposed that starting from the stroke structure of Chinese characters and analyzing the design process of the three-dimensional characters of the text through design practice, it provides a new idea and new perspective for the three-dimensional design of characters. The three-dimensional design of Chinese characters is feasible and innovative in the contemporary diversified aesthetic context. The three-dimensional design methods and main points of Chinese characters proposed on the basis of practice are helpful for enriching the visual expressions of the type design and the emotional expression of the characters, and play a positive role in promoting the innovation and development of Chinese character design.

**KEY WORDS:** Chinese characters; three-dimensional; design innovation; practice

汉字是文化传承和发展的重要载体, 亦是视觉传达中至关重要的视觉元素。古往今来的艺术家和设计师在字形的艺术化和字意的视觉化两个方面进行了

多角度的研究探索, 也形成了丰厚的研究成果。但随着人们日益增长的审美需求和视觉呈现载体的变化, 字体设计的设计手法和表现形式也应当注重与信息

收稿日期: 2021-06-02

基金项目: 福建省教育厅中青年教师教育科研项目 (JAS19285)

作者简介: 韦锦城 (1991—), 男, 福建人, 硕士, 莆田学院讲师, 主要研究方向为视觉图形图像设计。

时代的融合,汉字设计不应当仅停留于二维空间的设计表达,而应当结合新材料、新技术呈现为更加多样化、多维化的表现形式。因此本文基于对立体化汉字的设计实践,解析文字三维立体形态的构建过程及方法,以丰富汉字设计表达形式和创新设计方法。

## 1 汉字立体化的必然性

### 1.1 二维媒介的局限性

汉字是人类用于记录和交流的语言符号,数千年来主要以二维平面为媒介,通过书写、雕刻等形式展现出来,而当前汉字字体设计表现形式亦是如此。文字符号的形意表达和装饰仅限于在当前媒介的一个面中进行设计和考量,缺乏从立体空间中对文字进行多维度的研究。二维平面极大地限制了汉字在空间中的视觉表现形式的突破和发展。

### 1.2 多样化的审美需求

在现代生活中,文字不仅具有叙事、记忆的符号功能,在视觉传达中同时承担着给人带来更好的视觉体验和更强的视觉冲击的责任,字体设计促使文字逐渐从语言符号转化为图形符号,从图形符号的构成要素出发,追求多样化的形式表达。吴冠中曾言:“美术作品的唯一手段就是形式,一切思想感情的表达只能依靠形式来体现。形式,它主宰了艺术。”可见,视觉形式在造型艺术中的重要性。对于字体的视觉设计而言,意义传达的准确性和形式表达的多样性是汉字设计的根本性问题,也是当前视觉文化的需求和趋势。

### 1.3 科学技术的助推力

电子计算机的应用和三维软件的成熟使字体设计发生了巨大的变化,为文字的多样化带来更多的可能。尤其近年来随着 3D 软件在平面设计领域的拓展和推动,使平面设计在虚拟的三维空间中有了更为自由的发挥,呈现出更加绚丽多彩的视觉形式。同样伴随科学技术产生的新材料、光影技术、VR 技术等为汉字设计提供了新的呈现媒介。视觉传达媒介的增加意味着汉字设计表现形式的更多可能性,也为汉字从二维到三维,甚至多维空间的发展提供了契机<sup>[1]</sup>。

因此,要进行汉字立体化设计的探讨和实践,以寻求汉字立体化呈现的新思路、新方法,旨在超越传统字体设计平面思维的束缚,拓宽字体表现的视野和维度,满足当代人们对于艺术审美更高的标准和心理需求。同时汉字的立体化、独立化能够突破文字的语言符号性功能,成为一种全方位、宽领域、跨界的艺术,展现出更为丰富的外延意义和内涵意义。

## 2 当前汉字立体化的艺术演绎形式

随着全球化的到来,中国文化的“自知”“自省”

“自立”越来越受到设计界的重视。传统文化的回归和民族精神的重构号召着越来越多的设计师投入到汉字设计的研究中<sup>[2]</sup>。设计师从文字符号的能指出发,在装饰艺术、结构布局、质感肌理等视觉表达层面上探寻着新的呈现形式,以期给观者带来更强烈的视觉冲击和更准确、更丰富的符号意义。而立体化汉字新颖的视觉效果恰好符合当前多元化的需求,许多设计师在这一领域上做了多种风格的艺术演绎。其主要表现为以下两种类型。

### 2.1 平面形态立体汉字

平面形态立体字指在二维空间中通过明暗、重叠、大小、纹理渐层、视错觉等视觉形式营造出具有一定空间感、体积感的字体。如张卫民的《缠绵体》(见图 1),文字如同空间中扭转的线条,笔画与笔画之间仿佛有前后的覆盖关系。赫尔姆霍兹曾言,整个式样的空间效果往往是由交叉点上发生的事情决定的,通过交叉处的线条方向可以判断出覆盖者与被覆盖者的关系<sup>[3]</sup>。设计者在笔画轮廓线的交点处添加强调方向的线条,暗示笔画与笔画的重叠关系,刺激人们感知到文字的空间感。再如徐孝文的字体设计作品《舞动的光芒》(见图 2),文字如同夜晚火光随手划过的痕迹,产生了明暗、粗细的变化,粗而亮的部分让人觉得近,细而暗的部分让人觉得远,文字的空间感通过平面形式的变化表现出来。这一类文字虽然以平面手法来呈现,但空间关系明确,文字构思巧妙,亦属于立体化汉字的范畴。

### 2.2 空间形态立体汉字

空间形态立体汉字指的是真实模拟三维形态或通过真实物体组合构成的汉字。常见的空间形态立体汉字通常是通过为平面形态的汉字增加厚度以获得空间感。如辛望的字体设计作品《蒸汽神探》,“神探”二字设计得简洁而富有形式感,金属和水晶的质感为文字增加了表现力和感染力,见图 3。但是文字的装

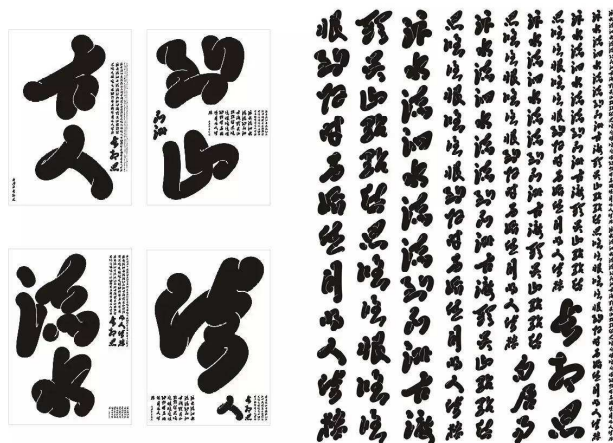


图 1 《缠绵体》  
Fig.1 “Lingnan Font”



图2 《舞动的光芒》  
Fig.2 "Flying Light"



图3 《蒸汽神探》局部  
Fig.3 Part of "Steam Detective"

饰和设计感主要来自平面形态的造型,这种立体造型思路只是单纯通过为平面形态的字体添加厚度得以实现,文字的间架结构始终囿于二维平面之中,而非更为开放、自由的立体造型。

在空间形态立体汉字中,以真实物体作为材料进行组合拼构是立体字呈现的另一种方式。真实物品天然带有空间属性,这类字体能更自然地出现在人们面前,展现物体带来的真实感,强调文字需要传递的信息,也增加了字体设计的趣味性<sup>[4]</sup>。如朱日能的字体作品《心经》,以树枝为材料进行文字的组合,文字布局与章法十分随心,字型随意、轻松而独具个性,见图4。通过这种方法设计出来的创意手工字体比图形文字更真实,比电脑文字更感性,作品形式上的“拙”与材料使用的“巧”是平面字体不可比拟的<sup>[5]</sup>。不过此类文字也是依赖于二维平面的传播媒介,且文字的随意性大,可控性较弱。

### 3 汉字立体化设计实践探索

纵观当前字体设计领域,拉丁字母由于笔画较少,文字连贯性好,因此立体化字母设计的成功案例

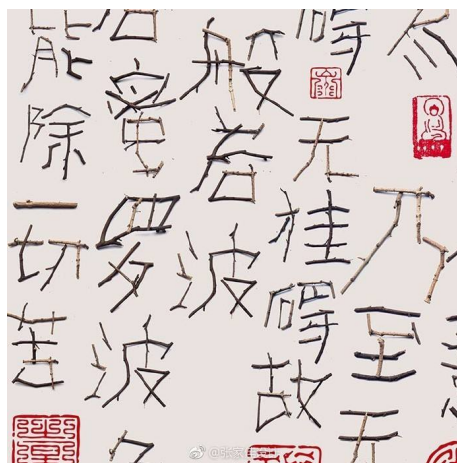


图4 《心经》局部  
Fig.4 Part of the Heart Sutra

较多。而汉字由于结构复杂,立体化难度较大,虽然国内许多设计师对汉字立体化进行了多方面的探索和实践,但始终囿于二维平面之中。那么有没有可能从汉字的间架结构出发建构三维的立体形态,使汉字造型艺术真正走向三维?笔者首先基于设计层次理论与符号语义学的对应关系就立体化汉字设计进行分析,以得到其设计可行性和视觉要素的考量,再开展设计实践活动进行实证与探索。

#### 3.1 基于设计层次与符号语义学的汉字立体化设计考量

唐纳德·A·诺曼提出了设计的3个层次,分别为本能层次、行为层次及反思层次<sup>[6]</sup>。本能层次的设计着重于设计的外观,它强调设计作品对人的感官刺激。行为层次则与设计作品的功能、易用性和使用感受相关。反思层次的设计注重对设计的体验,它与文化、情感、意义相关。任何设计均与这3个设计层次相互联系,但又往往有所偏重。而这3个设计层次一定程度上与符号语义学中符号的表达面、符号的外延、符号的内涵相对应。因此在汉字立体化设计实践开展前,首先基于这3个层次进行设计考量,构建两者的对应模型关系,见图5。

本能层次是基于立体化汉字视觉感观的考量,也就是文字符号的表达面,表现为字形、材料、空间及色彩等可感知的文字形态要素。因而立体化汉字的形态设计上需注重汉字的笔画形态、文字的间架结构以及汉字书法的笔墨情趣,遵循汉字书写的笔法、笔意。在文字的空间设计上力求超越二维空间的束缚,从文字结构出发,追求文字笔画在纵深空间上形体的突破,真正实现文字的三维效果展示。而以立体形式展现的文字必然与质感、色彩相联系,根据文字内涵和书法意境配上与之内容相符合的材质和色彩。

行为层次是基于立体化汉字的使用功能的考量,对应于符号学的视角便是外延意义,字体的外延意义即是“显在的”文字符号与其所指对象间的字面关系,

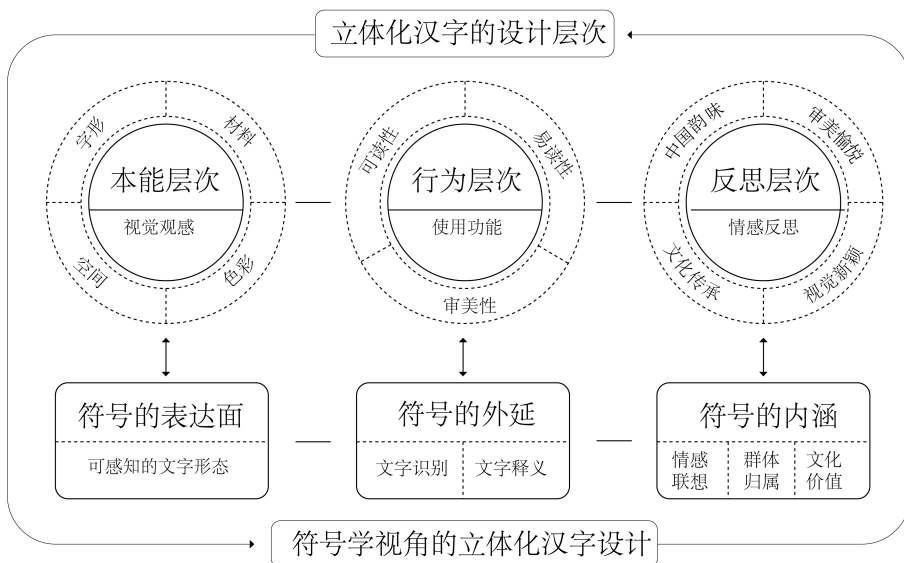


图 5 设计层次与符号学视角的字体设计的对应模型

Fig.5 The corresponding model diagram of design level and three-dimensional design of Chinese characters

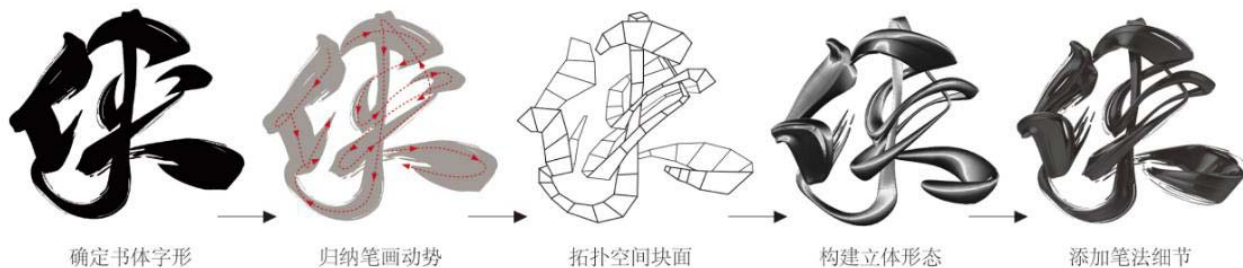


图 6 汉字立体化设计过程

Fig.6 Illustration of the three-dimensional design process of Chinese characters

体现在两个层次：一是识别层次——这是什么文字；二是使用层次——这个字什么意义。因此需要关注立体化汉字设计的审美性、可读性以及易用性。汉字因为笔画结构复杂，因而实现立体化难度较大。在文字设计中设计者应当根据文字的形意关系做一定的取舍和权衡。找到文字易读性、可读性和观赏性的平衡点。使文字在满足作为语言符号语义传达的前提下，以更为新颖性的视觉形式传递出其审美价值。

反思层次是基于对立体化汉字情感反思的考量，对应于符号学的视角便是内涵意义，它是字体符号除去作为文字表达的内容之外的意义，是形成意义中那些联想的、意味深长的与文化价值交织的隐性内容，表现为使用和观看立体化汉字后产生情感的认同与共鸣<sup>[7]</sup>。此次设计实践以中国传统书法字体为切入点，拟求文字在视觉上产生新颖的视觉效果和更为丰富的内涵传达，从而引发观者的审美愉悦和阅读乐趣，并能够传递出汉字独有的中式韵味及文化内涵，达到文化传承和推广的目的。

### 3.2 汉字立体化设计实践过程

在立体汉字设计实践中以中国书法的行书作为切入点，从三维空间中不同的向度构建立体化的汉字

形式，设计中注重对书法字体意趣和韵味的保留。设计过程遵循“线一面一体”的设计思路。设计过程见图 6。

#### 3.2.1 书写书体字形

汉字书体纷呈、风格各异，常见的书法字体有篆书、隶书、草书、行书、楷书。而印刷字体有黑体、宋体、仿宋、综艺体等，除此之外还有多种多样的变体字、美术字等<sup>[8]</sup>。它们有着各自的审美特点和形式构造，而在设计中行书与草书更容易实现汉字的立体化。因为其笔画连绵回绕、气势畅通，笔画在空间中的转承更为自然流畅。而其他书体的笔画相对独立，在空间立体化的过程中容易使文字变得零散而影响可读性。

步骤一：笔者通过毛笔以行书书体来书写文字，文字书写时注重笔画之间的顾盼之势和行笔之间的引带。

步骤二：文字书写好后，再将文件扫描成图片导入软件 Photoshop 中进行简化调整。在保证文字笔画运转流畅及文字神采意趣不变的前提下，可以简化文字过多的飞白和细节。因为人的视知觉行为具有整体性的特点，它不是对汉字识别要素的简单相加，而是

对汉字的整体结构特征产生的总体印象<sup>[9]</sup>。因此细节的增减并不影响受众解读文字符号的意义。

### 3.2.2 归纳笔画动势

书法的动势呈现的是一种时间结构,它是随着时间的推移,笔在画面中或急、或缓、或顿、或转的笔法移动所产生的文字线条,即使最终呈现的是静止的书法文字,但是观者在欣赏的过程中依然能从静中感受到书法线条一气呵成的动势<sup>[10]</sup>。书法的动势是一种不动而动,具有倾向性的张力。书法的动势使气韵贯通,富于变化,给人意动神飞的感觉,而立体化字体同样需要追求文字的笔画动势。

步骤一:将简化后的书法文字图片导入到三维建模软件 Rhino 之中。将图片透明度降低,便于与后期绘制的线条区分开来。

步骤二:使用线条工具依据文字的笔画顺序,将书写中运转提顿的运笔痕迹绘制出来,在部分断笔处有意地添加“牵丝”,从“意连”向“实连”转变,使文字线条更为完整。这对立体化文字动势的产生和笔画的通畅性起到非常重要的作用,它能使文字笔势相连、上呼下应、意气周流。

### 3.2.3 拓扑空间块面

平面书法的空间结构是通过笔墨线条在二维空间中的长短、粗细、浓淡、枯润的对比产生的视觉联想。而立体汉字的空间结构是指笔画在三维空间中的排布。拓扑三维立体的空间面这一步骤是实现文字立体化的关键。

步骤一:根据绘制出的笔画动势线,在 Rhino 中使用 Ts-pline 的“追加面”工具,以绘制四边面的形式拓扑出文字的基本形态。

步骤二:通过移动拓扑面的“边线”将文字的笔画往画面的垂直方向移动,尤其注重在动势线的转折及相交处面的前后遮挡关系,使笔画线条连绵回环,在三维空间中不断强化变化、逆转与倾斜的结构,从而成为一种具有运动感的三维立体图像。正如阿恩海姆所言,任何物体的视觉形象,只要它显示出类似于环形轨迹、倾斜的方向等表面知觉特征,就会给人造成一种正在运动的印象<sup>[11]</sup>。

步骤三:调整文字面的衔接关系。在笔画行笔的中部面与面衔接“平缓”,笔画的转折处面与面的衔接“峭拔”,从而展现出了书法线条的张力和立体线的笔势。

### 3.2.4 构建立体形态

“面”往垂直方向拉伸便形成了“体”,构建立体形态的过程便是将汉字的所有笔画看作一个立体结构,向不同方向、不同空间拓展形态的过程。在拓展中必然与平面的文字造型有一定的形态差异。但是一个式样要与另一个式样相似,重要的一点便是结构骨架达到足够的相似,哪怕他们之间在别的方面的一些

差异,都不会造成很大的视觉障碍<sup>[12]</sup>。

步骤一:通过 Ts-pline 的“偏移面”工具,将空间中拓扑出的面“挤”成体块。

步骤二:以 Ts-pline 的“圆滑”工具切换模型的方圆形态,查看模型与汉字平面的外形差异。并通过点、线、面的移动来调整形态。调整中必须保证结构骨架不变,以确保文字形态的相似。

### 3.2.5 添加笔法质感

书法中通过笔墨线条在空间中提按、顿挫、使转产生独特的艺术效果,这种书法线条、点画富有变化,被称为笔法。而立体化汉字是通过三维形态来表现的。文字的肌理、质感,行笔的粗细、缓急,空间的结构、扭转以及文字造型构成了立体化汉字新的笔法。

步骤一:将构建好的模型放入渲染器中渲染,为文字添加墨水的质感。通过调整“灯光”来控制文字的明暗光线变化,以达到良好的视觉效果。

步骤二:将模型渲染成图片,导入到 Photoshop 之中进行细节的添加和装饰。如在笔画中间夹杂着丝丝点点的白痕增加飞白效果带来的笔墨趣味。笔画起笔、收笔处添加飞溅的墨水,强化文字的动势和视觉张力。

## 3.3 设计成果

笔者在汉字立体化的实践探索中完成了两件设计作品,其中作品《空间中的汉字》获得 2017 年视觉传播类红点设计奖,见图 7。作品以怀素的《自叙帖》为蓝本,力求延续草书连绵环绕,字形奇变的特点。在作品结字章法上注重笔画之间的呼应、照顾、穿插关系。正如朱和羹所言:“凡作一字上下有承接,左右有呼应,打迭一片,方为尽善尽美”<sup>[13]</sup>。文字布局章法是草书的核心要素,因此作品在章法这一视觉叙事手段上完全遵循《自叙帖》原作,而在文字的笔法形态上做了较大的省略。立体化的汉字完成了两个意义层次的传达,首先作为文字符号的能指,传递出文字背后的意义的所指。而作为图形符号的能指采用金属作为文字的材质,飞舞的金属线条仿若静止于空间中的文字雕塑,传递出书法“刚则铁画,媚若银钩”的审美特点,使观者感受到传统书法与现代表现形式碰撞出的新颖视觉体验。

海报设计作品《凝墨书》(见图 8)入选 ADCK 亚洲设计展。该作品以行书的“武侠”二字为基础,在空间立体形态下寻求书法的笔法动势和笔墨趣味,以丰富的笔墨细节和立体空间形态构成新颖的视觉效果。一方面作为文字符号的立体化汉字具备形意表达的一致性功能,另一方面作为图形符号的立体化汉字让观者产生丰富的联想。在空间中挥舞的动势和飞溅的墨水使人联想到侠客练武的身姿和快意江湖的豪情,同时画面中的文字和图形的呼应关系为海报增添了故事性。



图 7 《空间中的汉字》  
Fig.7 “Chinese Characters in Space”

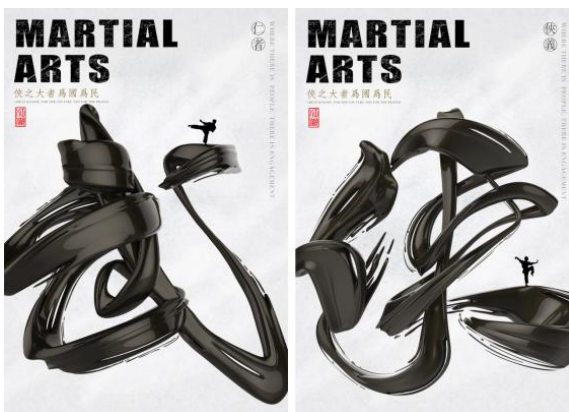


图 8 《凝墨书》  
Fig.8 “Solid ink font”

#### 4 结语

在全球化的语境中多元化的表现形式是汉字设计发展的必然趋势,对于文字的形意表达和情感传递的要求也越来越高<sup>[14-15]</sup>。汉字立体化不仅是一种新颖的视觉形式语言,更是文字向三维甚至多维拓展的新思路,有助于文字更为丰富的情感表达。本项目的汉字立体化实践过程和研究成果可以为后续汉字设计者提供一定参考。虽然汉字立体化设计还处于初级阶段,但科技发展也为汉字与各个领域、各种形式的结合提供了越来越多的可能,从平面到立体,从静止到互动,从单一到多元,汉字的立体化必将呈现更广阔的发展空间。

#### 参考文献:

[1] 商毅. 动态字体设计的视觉语言研究[J]. 包装工程, 2016, 37(22): 11-15.  
SHANG Yi. Research on Visual Language of Dynamic Font Design[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(22): 11-15.

[2] 陶海鹰. 论汉字字体设计的文化传播与社会意义[J]. 包装工程, 2018, 39(24): 18-22.  
TAO Hai-ying. Cultural Communication and Social Significance of Chinese Character Font Design[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(24): 18-22.

[3] 赫尔姆霍兹·海耳曼·冯. 视觉心理学[M]. 成都: 四川人民出版社, 2001.  
HELMHOLTZ H V. Visual Psychology[M]. Chengdu: Sichuan People's Publishing House, 2001.

[4] 何方. 实验性字体设计方法研究[J]. 包装工程, 2018, 39(24): 33-38.  
HE fang. Research on Experimental Font Design Method [J]. Packaging Engineering, 2018, 39(24): 33-38.

[5] 方华. 浅析创意手工字体的表现方法[J]. 装饰, 2008(4): 76-77.  
FANG hua. A Brief Analysis of the Expression Method of Creative Handcrafted Fonts[J]. Zhuangshi, 2008(4): 76-77.

[6] 唐纳德·A·诺曼. 设计心理学: 日常的设计[M]. 北京: 中信出版社, 2016.  
NORMAN D A. Design Psychology: Everyday Design [M]. Beijing: CITIC Press, 2016.

[7] 朱立, 皮永生. 符号学视野下的包装图文设计[J]. 包装工程, 2018, 39(10): 231-236.  
ZHU Li, PI Yong-sheng. Graphic Design of Packaging from the Perspective of Semiotics[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(10): 231-236.

[8] 王子源, 杨蕾. 从汉字字体设计到设计应用——以书法章法意识的初步研究为背景[J]. 装饰, 2013(5): 36-41.  
WANG Zi-yuan, YANG Lei. From Chinese Character Font Design to Design Application: Based on the Preliminary Research on the Consciousness of the Arrangement of Calligraphy[J]. Zhuangshi, 2013(5): 36-41.

[9] 王雪皎. 导视空间中汉字识别设计[J]. 包装工程, 2019, 40(8): 68-71.  
WANG Xue-jiao. Chinese Character Recognition Design in Guide Space[J]. Packaging Engineering, 2019, 40(8): 68-71.

[10] 王静艳, 高腾. 布白匀称——汉字设计布白调整方法研究[J]. 南京艺术学院学报(美术与设计), 2018(1): 178-182.  
WANG Jing-yan, GAO Teng. Bu: Study on the Adjustment Method of Chinese Character Design Cloth White [J]. Journal of Nanjing Art Institute (Art and Design), 2018(1): 178-182.

[11] 鲁道夫·阿恩海姆. 艺术与视知觉[M]. 成都: 四川人民出版社, 2015.  
ARNHEIM R. Art and Visual Perception[M]. Chengdu: Sichuan People's Publishing House, 2006.

[12] 黄本亮. 差别阈限在书法字体设计中的应用[J]. 装饰, 2014(1): 88-89.  
HUANG Ben-liang. Application of Difference Threshold in Calligraphy Font Design[J]. Zhuangshi, 2014(1): 88-89.

[13] 韩林德. 境生象外: 华夏审美与艺术特征考察[M]. 北京: 生活读书新知三联书店, 1995.  
HAN Lin-de. A Study of Chinese Aesthetic and Artistic Characteristics in the World[M]. Beijing: New Knowledge of Life and Reading, 1995.

[14] 戴寒. 字体的立体视觉表现研究[D]. 南京: 南京艺术学院, 2016.  
DAI Han. Research on Stereoscopic Visual Representation of Fonts[D]. Nanjing: Nanjing University of the Arts, 2016.

[15] 陈晓鹏, 吴沫霏. 水拓画的数字绘画模拟研究[J]. 丝绸, 2020, 57(6): 114-119.  
CHEN Xiao-peng, WU Mo-fei. Digital Painting Simulation of Water Extension Painting[J]. SILK, 2020, 57(6): 114-119.