

# 藻井在中国现代建筑设计中的应用研究

杨 婷, 刘剑伟\*

上海工程技术大学艺术设计学院, 上海

收稿日期: 2023年10月26日; 录用日期: 2023年12月19日; 发布日期: 2023年12月26日

## 摘 要

为揭示藻井在传统和现代中的价值, 理解并分析藻井的结构、装饰图案以及在现代建筑设计中的应用。文章对藻井进行定义性的概括, 分析其在建筑设计中的独特地位, 用案例展示藻井和现代建筑的完美融合。实证分析证明, 藻井的特定结构和装饰图案在现代设计中仍然被视为重要的参考和启示, 仍然能对现代建筑设计师提供实用的设计参考。

## 关键词

藻井, 藻井结构, 藻井图案, 现代建筑设计

# Research on the Application of Caisson in Chinese Modern Architectural Design

Ting Yang, Jianwei Liu\*

School of Art and Design, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Oct. 26<sup>th</sup>, 2023; accepted: Dec. 19<sup>th</sup>, 2023; published: Dec. 26<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

In order to reveal the value of caisson in tradition and modern times, the structure, decorative pattern and application in modern architectural design of caisson are understood and analyzed. This paper makes a defining summary of caisson, analyzes its unique position in architectural design, and demonstrates the perfect integration of caisson and modern architecture with cases. The empirical analysis proves that the specific structure and decorative pattern of caisson are still regarded as an important reference and inspiration in modern design, and can still provide practical design reference for modern architects.

\*通讯作者。

文章引用: 杨婷, 刘剑伟. 藻井在中国现代建筑设计中的应用研究[J]. 设计, 2023, 8(4): 3755-3764.

DOI: 10.12677/design.2023.84462

## Keywords

A Caisson, Caisson Structure, Caisson Pattern, Modern Architectural Design

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

藻井, 作为历史上的建筑元素, 经历了时代的洗礼与演变, 其在古代建筑中的表现不仅为后世留下了宝贵的文化遗产, 还在现代建筑设计中起到了桥梁的作用。该建筑元素所蕴含的设计哲学跨越了时代界限, 其魅力未曾减退。本文旨在分析藻井的核心特性及其在现代建筑中的应用, 从而探讨其在建筑历史与现代设计中所扮演的角色。

## 2. 藻井概述

中国古代对建筑的顶棚建造很是讲究重视, 例如, 在《营造法式》中, 将顶棚的装修分成了三种: 平闇、平棊、藻井, 藻井是其中制作最为精美, 装饰最为丰富的一种。藻井, 古亦作天井、绮井、方井、斗四、斗八, 到了清代, 因为常用龙为装饰, 故又被称作龙井, 在沈括的《梦溪笔谈》中, 还记载着藻井的别名: “……古人谓之绮井, 亦曰藻井, 又谓之覆海。” 它是中国古代建筑中特有的装饰构件, 通常位于宫殿、寺庙、坛庙建筑的室内顶棚中, 呈现一个伞盖的形状, 由斗拱承托, 主要是用作遮蔽建筑顶部, 它的上面一般都会装饰有丰富的花纹, 多为彩绘或者浮雕, 图案形式随着朝代的不同而变化。藻井在中国古代, 还是身份地位的象征, 本身就具有严苛的等级制度, 其位于建筑室内的高处, 代表着天穹, 在唐代就有了明确的规定, 非王公之列不可使用, 故藻井只出现在帝王或者神佛的顶棚上, 而带有龙凤花纹的藻井更是只出现在皇家的建筑之中。

藻井作为一种古建筑天花装饰中的一种, 它的内涵和象征意义还和古人的防火意识有关, 从其名称就可以看出。《风俗通》曾经记载过: “今殿作天井。井者, 东井之像也。菱, 水中之物, 皆所以厌火也。” 中国古代建筑大部分都是木质结构, 防火是造屋必须要考虑的因素, 井中有水, 水能灭火, 充满着想象力的古人便将“井”搬上了室内屋顶, 在寺庙、殿堂的最高处建造井, 并且用莲花、水藻等的水生植物来装饰藻井, 希望能够保护建筑而不受火的侵蚀[1]。尽管这种方式更多体现的是一种精神的寄托, 并不能真正达到灭火的效果, 但是却传递出了古人对于防火目的的殷切期盼。藻井的另外一层文化内涵便是天人合一的观念, 藻井的结构是内圆外方, 符合古代中国天圆地方的宇宙观, 藻井装饰在室内的上方, 并且只有最尊贵的建筑才能够使用, 这体现着古代中国王权集中, 皇帝为天地代言人的观念。

## 3. 藻井的传统形式结构及装饰图案

### 3.1. 藻井的结构分类

藻井的结构多样, 随着朝代的更迭不断发展变换, 各个时期也有所不同, 主要可以分成以下几种。

#### 3.1.1. 斗四藻井

在汉代以前并没有对藻井进行描述的文献, 但是可以从汉画像石墓中找到一些藻井的踪迹, 汉代的藻井和平棊相似, 是最早出现的藻井结构式样, 表现为三个方形相套, 最外层的方形每边各取中点, 然

后将各点相连, 形成一个斜着放的方形, 最小的方形方法一样, 在方形结构中间绘制纹样图案[2]。魏晋南北朝时期的藻井在纹样方面有所变化, 但是基本的结构仍然是斗四(图 1), 即外为方井, 内为抹角相叠的方形, 最里面则是为圆形装饰。这时候的藻井结构简单, 可以看作是最早期的藻井结构。



Figure 1. Dousi: Cave 272 in Beiliang

图 1. 斗四——北凉第 272 窟<sup>①</sup>

### 3.1.2. 华盖式藻井

华盖是帝王出行使用的伞形顶盖, 隋唐的藻井逐渐脱离了汉代的斗四形式, 发展成了一层层的方井相套, 中心呈现圆形, 四边装饰着丰多彩的纹样, 最外层连接着垂幔, 层次较为丰富, 即华盖式藻井(图 2)。



Figure 2. Huagai caisson: Cave 285 of Mogao Grottoes in Western Wei Dynasty

图 2. 华盖式藻井——西魏莫高窟 285 窟<sup>②</sup>

### 3.1.3. 斗八藻井

宋朝的藻井结构已经基本定型, 有两种常见的结构, 即斗八藻井和小斗八藻井。斗八藻井多应用在建筑内部的屏风照壁前或者是内殿的正中间, 它一般分成三段, 下段的为方井, 在方井之上放置以斗拱, 中段为八角井, 方井和八角井结合的三角形部位为角蝉, 上段是为圆顶八瓣, 故被称为斗八(图 3), 顶心多放置明心镜, 周边装饰着莲瓣或者其他形状。



Figure 3. Bucket eight caisson: Baoguo Temple, Ningbo  
图 3. 斗八藻井——宁波保国寺③

#### 3.1.4. 小斗八藻井

小斗八藻井通常出现在建筑内不重要的角落, 只分成两段, 下段是八角井, 上段为斗八, 顶心的做法和斗八藻井一样, 《营造法式》里面对斗八藻井和小斗八藻井的尺寸做了明确的区分, 小斗八藻井尺寸明显小于斗八藻井。

#### 3.1.5. 圆井(龙井)

明清时期的藻井结构非常的丰富, 是从宋代的斗八藻井样式发展演变而来的, 分成上中下三部分, 最下方为方井, 中间部分为八角井, 上段为圆井(图 4)。方井位于藻井最外围, 四周放置着斗拱, 方井之上, 施以抹角枋, 使正方方向八角形转变, 再使八角形向圆形过渡, 让整个圆井显得自然流畅。角蝉的数量在明清的藻井中明显增多, 有的多达二十多个, 甚至还出现了菱形的角蝉。在八角井内的角枋上雕刻有云龙纹的随瓣枋, 形成了由八角到圆形的完美过渡。圆形之内置以明镜, 明清明镜的范围更大, 有的还会占据八角井的位置, 圆心的雕刻装饰均为龙形, 故在清代称为龙井。

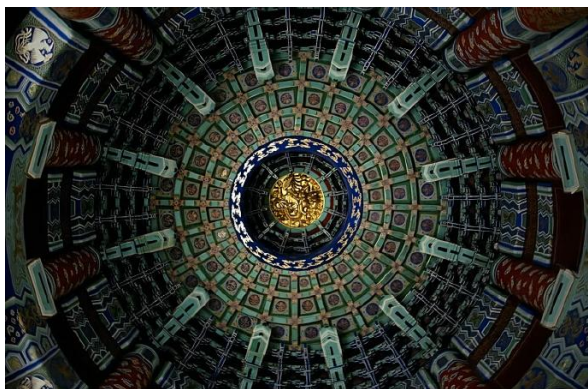


Figure 4. Longjing: The Hall of Praying for the New Year  
图 4. 龙井——祈年殿④

以上仅为藻井的一些基本结构分类, 在藻井的设计上, 明清还出现了更为丰富的样式, 如八角、六角、方形藻井。古人云: “交木如井, 画以藻纹”, 中国古代的工匠凭借匠心独运与精湛技艺, 塑造了造型独特且富有审美价值的建筑装饰。这些作品不仅展现了他们对于美的高度追求, 还深深地反映了古代中国的文化韵味和创造力。

## 3.2. 藻井的装饰图案

### 3.2.1. 汉代、魏晋南北朝时期

汉代时期的藻井装饰多为荷渠或者藻纹, 和藻井的象征意义有关, 在藻井上装饰水生植物, 可以有效避免火魔侵蚀木制房屋, 虽然这仅仅代表了古人的美好愿望。魏晋南北朝时期战乱频繁, 西域文化传入了中国, 佛教在中国也逐渐的发展起来, 这时候的藻井装饰不可避免的受到了西域和佛教文化的影响, 出现了一些忍冬、火焰、云气的新纹饰。这时期的藻井装饰, 构图简单, 装饰疏朗, 以红色为主, 间或以黄、绿、蓝色。

### 3.2.2. 隋唐时期

经过了南北朝时期的文化大融合, 隋唐藻井装饰十分的丰富多彩。隋代吸收了很多波斯的装饰图案, 主要有莲花纹、忍冬纹、飞天纹、联珠纹, 井心位置主要用莲花纹、三兔纹等, 边饰则多用忍冬纹、联珠纹, 而在配色上从南北朝的土红色转向了青绿色。唐代的藻井图案则是延续了隋后期的宝相花, 宝相花装饰在井心部位, 而方井的四个角则点缀着花瓣纹纹饰, 纹饰由原先的忍冬纹转向了卷草、菱花纹[3]。富丽繁华、华美绚丽可以用来形容唐代的藻井装饰, 色彩浓重却又不落俗套, 布局繁密却又不显凌乱。

### 3.2.3. 宋元时期

宋代的藻井图案以垂莲、云纹、龙凤、几何纹和团花纹居多, 色彩较为淡雅, 以青绿色调为主, 装饰在斗八的背板上, 背板或被分成无数方形的小菱格, 或直接在上面绘制彩画。宋代的井心和明镜很小, 很多的斗八都是一通到底, 井心之下雕刻垂莲或者云卷, 在明镜的周围置莲瓣或者绘制云龙纹。元代藻井图案主要有两种形式, 一种是缠枝纹样, 一种是涡卷纹样, 边饰也较为精致繁多。宋元的藻井纹样效果还是较为的单调朴素, 并无特别繁复的图案装饰。

### 3.2.4. 明清时期

明清时期的藻井图案式样更加的繁复大气, 也更为的细致, 是藻井发展的繁荣时期。大量采用了龙凤纹、植物花卉纹、云纹以及宝珠等的图案纹样, 在色彩上, 或大量贴金, 或以彩绘点染。明清藻井全部都是用木雕花板装饰, 角蝉周边置以很多的小斗拱, 雕刻着平面的龙凤纹, 圆井的井心内刻以龙形, 等级最高的建筑雕刻的是为蟠龙, 口衔宝珠。北宋以来《营造法式》的颁布以及明清良好的政治、经济、文化环境, 使得藻井建造更加的规范化, 这一时期的藻井, 在基本结构延续前朝的基础上, 不管是在装饰手法还是在图案造型上, 都极其精致美妙, 装饰意味也更加的浓厚深远。

## 4. 藻井的作用

### 4.1. 装饰屋内

装饰是指以实用性为前提, 利用不同的材料和工艺技术进行创造性的活动, 创造出具有功能性和审美性特点的物品, 并且能够起到美化生活的作用。中国古代建筑的装饰很丰富, 主要用材为木料, 所装饰的对象有很多, 如梁、柱、天花、门、窗、地面等, 装饰的部位主要是支撑建筑各个框架之间的相互连接部位, 例如斗拱、雀替、檐口、屋脊等等。藻井也是主要的装饰部位, 其顶部呈现方圆相结合的形状, 上面装饰着彩画或者雕刻图案, 主要作用就是使得顶部的空间不那么的单调, 更加的丰富多变。并且藻井还和中国传承了几千年的正统文化相联系, 中国古代讲究天人合一, 人要和大自然和谐相处, 古代的工匠将这种观念融入了建筑顶部的藻井之内, 加以装饰, 其中蕴含着中国的古代建筑文化。

### 4.2. 隔绝尘土

中国古代建筑在高级的室内屋顶装修形式就是彻上明造, 彻上明造就是建筑没有天花, 直接可以看

见椽子檩条,使得室内的屋顶结构能够一目了然[4]。但是这种做法也有一些缺点,彻上明造的房屋容易在望板桁条椽子等处挂灰落土,并且有调节室内温度的作用,所以用顶棚隔绝上下,可以有效地隔绝灰层,同时使得房间可以冬暖夏凉。因此,藻井最初的功能设计仍然是从实用性的角度出发的,从汉代开始,这种既具有实际功能,又可以增加装饰的藻井结构形式在中国古代建筑中占据着重要的地位。

## 5. 藻井在当今建筑设计中的应用

藻井自身就拥有丰富的图案装饰效果,对于中国现代建筑而言是一个良好的素材,无论是从它的结构形式,图案装饰纹样或者是色彩的表达方面,都有很重要的借鉴作用[5]。但是,在现代设计中,对于藻井在建筑方面的实际应用案例却是很少,可能原因是因为藻井结构形式本身的固定性,在居住、办公等空间方面无法应用开来,但是在一些大厅、大堂、公共空间中,可以合理的运用藻井设计,展现中国传统文化的气魄以及内涵。

### 5.1. 人民大会堂

人民大会堂金色大厅(图 5)是中国国家领导人接待各国政要的场所,它在 2009 年重新装修该改造,展示了中国改革开放以后的辉煌成就,体现了民族传统文化和时代精神的有机结合,展现了实用性和审美性的完美统一,也是将中国传统藻井文化用于建筑设计的经典尝试[6]。金色大厅位于人民大会堂的三楼,是大礼堂和小礼堂的前厅,原本是由中央美术学院院长常莎娜教授设计的,常先生从小就跟着父亲常书鸿在敦煌临摹壁画,她将敦煌经典的藻井图案和现代建筑相结合,使大厅既兼具了中国特有的传统美感,又有现代建筑的特色。“金色大厅”一共分为两层,层高为 14.5 m,由十四根柱子支撑,柱子上面是用沥粉贴金,在柱子上面是一大片繁复精美的天花藻井,这个天花正是中国传统的藻井装饰造型。井心莲花的原型是龙门石窟莲花洞顶窟的一朵巨大莲花,将莲花造型和敦煌藻井的色彩与纹样结合并且加以创新,虽然整个天花仍然保留中国传统藻井的结构,但是现代建筑材料和灯光的应用,又为这大厅增添了现代的气息。



Figure 5. Golden Hall of the Great Hall of the People  
图 5. 人民大会堂金色大厅®

人民大会堂宴会厅(图 6)也用到了很多的藻井元素,但是因为是在现代的建筑设计上,藻井的纵深感并不强烈,基本都是以前平面铺开,层次感也比较少。中心造型采用的是常见的八瓣莲花叠套,将莲花造型和灯光的运用结合在一起,花瓣的边缘是为球形灯,紧贴花瓣的是八个圆形顶灯,藻井的井心则是大型的顶灯,在莲花周围的小方板里则采用了莲花镂空造型的灯,并且每个方板之间连接着通风管道,起到了美观又实用的作用。



Figure 6. Banquet Hall, Great Hall of the People

图 6. 人民大会堂宴会厅<sup>⑥</sup>

人民大会堂的南门过厅(图 7)处采用了斗八结构的藻井, 藻井在这里做了一些改变, 并不是单纯繁复的图案, 而是用简单的坡度或表面装饰达到向心力的效果。现代的分级吊顶手法形成高度差, 装饰上面简单明了, 既符合了现代建筑的要求, 又蕴含着传统的韵味。



Figure 7. South entrance Hall of the Great Hall of the People

图 7. 人民大会堂南门过厅<sup>⑦</sup>

## 5.2. 贝聿铭苏州博物馆

苏州博物馆新馆(图 8), 坐落于于苏州市姑苏区, 是美籍华人建筑师贝聿铭所设计的。贝聿铭的名字几乎可以代表一个时代的建筑, 他被誉为“现代建筑的最后大师“, 一生都游走在东西文化之间, 为建筑界设计出了一个又一个伟大的作品, 他的建筑作品在自然光线的照射下呈现出了鲜明的个人特色, 对光的运用达到了令人惊叹的地步。贝聿铭先生的理念在他的建筑中体现的淋漓尽致, 在苏州博物馆新馆的设计中, 将中国的传统文化和他的现代设计理念完美的结合在了一起。

在博物馆的外观设计上, 既结合了传统苏州的建筑风格, 又用现代材料给建筑以全新的内涵。用深灰色的石材做建筑的屋面和墙体边饰, 为传统的粉墙黛瓦苏式建筑注入了新的内涵, 采用玻璃和钢使建筑采光充足, 但是又保留了传统的建筑构件[7]。博物馆的屋顶是很引人注目的, 和中国惯例的飞檐翘角不同, 而是演变成了一种几何效果的屋顶, 白墙和灰色的砖砌结合的灰色线条, 为传统建筑吹进了一缕现代的风。在室内设计中, 贝聿铭先生结合了传统的藻井结构, 将它在建筑设计中的应用发展到了一个新的高度。采用木和玻璃的材料, 构成了传统的藻井结构形态用来采光, 天花拥有足够的纵深感, 一层堆叠一层, 能够让人感觉到是传统藻井的结构, 虽然没有繁复的藻井图案, 但是朴素的几何线条, 却

令人感觉到一种直接利落。光线从藻井造型的玻璃窗照射下来,以简单的几何造型营造出了光影的变化,让景色随光线而变化,使人产生了不同的视觉感受。新材料和几何形态的运用,以及贝先生对于建筑光影的把握,是设计师古为今用的惊叹表现。



Figure 8. The new Suzhou Museum  
图 8. 苏州博物馆新馆®

### 5.3. 南京中山陵

南京中山陵(图 9)是由著名的设计大师吕彦直先生设计的,在设计中山陵时,他遵循了“结合西方先进建筑技术,打造具有中国特色的建筑”的理念。首先,他将传统的牌匾、斗拱和梁柱等木质结构用钢筋混凝土替换。接着,祭堂的设计结合了中西元素,呈现出仿古宫殿风格,其布局呈中轴线对称,并融入了西式的建筑材料[8]。与传统皇陵的黄色琉璃瓦和红墙不同,祭堂选用了象征国民党的蓝顶与灰白墙面。中央位置矗立着孙中山的大理石坐像,祭堂顶部与墓室穹窿上,都使用了斗式藻井,并用马赛克镶嵌有国民党的党徽青天白日,不仅色彩鲜艳,图案也简洁大方。这些藻井细节巧妙地吸引并引导了人们的目光,使其集中于中心,产生一种深深的敬仰和崇拜之感,而整体设计充分体现了孙中山先生的理念和追求。



Figure 9. Nanjing Zhongshan Mausoleum Memorial hall  
top caisson  
图 9. 南京中山陵祭堂顶部藻井®

### 5.4. 兰州火车站

兰州火车站(图 10)位于甘肃省兰州市,是西北重要的铁路枢纽,兰州火车站候车大厅顶部的成功是



将敦煌藻井应用在现代建筑设计中的典型案例。装饰壁画名为《香音神曲》，由敦煌研究院的工作人员创作，结合了多种藻井图案。壁画中央展现了隋代著名的三兔莲花图案，三只兔子独特地共用三只耳朵，形成了视觉上的完整感和无尽的运动之意。关于三兔的设计，有古言描述：“月中何有，白兔捣藻。”兔子常被视为月亮的象征，这也解释了为何用兔子展现飞天的场景。壁画中，八位飘逸的敦煌飞天形象环绕莲花，外围则是精细的团花纹，充分展示了兰州丰富的历史文化[9]。



Figure 10. Top of the waiting hall of Lanzhou Railway Station

图 10. 兰州火车站候车大厅顶部<sup>®</sup>

兰州火车站选用的敦煌藻井图案，经与现代结合重新设计再创造，很好地展示了甘肃省的本土文化底蕴和地域风格特点。在火车站这种现代化的公共空间，藻井图案的运用给世界各地来往的人带来了文化的感染力，古典飘逸的藻井图案，让外出的旅客得到心灵的憩息。

## 6. 总结

在现代建筑中适当采用传统建筑的色彩，也可以成为现代建筑传统化的一个重要方式[10]。藻井的应用也可以在这几个方面体现：结构上，根据需要进行改革，木质或石质材料如果不适合现代使用功能，就可以替换为钢筋混凝土等现代材料，保证了使用功能；造型上，传承基本样式或根据需要进行变革，斗四、斗八、圆井、方井等形式可以保留可以变革；而色彩上，传统色彩如果不能适用于现代建筑，要进行大胆变革。只要把握住中国传统建筑体现出来的文化精髓，结合现代的设计需要，从各个方面出发统筹考虑，将传统的元素经过变化处理应用到现代设计中，传统的元素就能焕发现代风采。

## 注 释

- ①图 1 来源：常沙娜《中国敦煌历代装饰图案》
- ②图 2 来源：常沙娜《中国敦煌历代装饰图案》
- ③图 3 来源：<https://www.douban.com/photos/photo/2103655884/>
- ④图 4 来源：<https://huaban.com/pins/709080825>
- ⑤图 5 来源：<http://www.szweiye.com/SuccessStories/GovernmentProject/16.html>
- ⑥图 6 来源：<http://www.szweiye.com/SuccessStories/GovernmentProject/16.html>
- ⑦图 7 来源：<http://www.szweiye.com/SuccessStories/GovernmentProject/16.html>
- ⑧图 8 来源：<https://www.xiaohongshu.com/explore/5d20963500000000260070fa>

⑨图 9 来源: <https://ps.youxiake.com/m/album/23052/#/>

⑩图 10 来源: <https://www.meipian.cn/2fb4ryz8>

## 参考文献

- [1] 李合群, 孟玉. 中国古代建筑的防火设计与营造技术[J]. 四川文物, 2023(4): 111-118.
- [2] 常沙娜. 敦煌历代装饰图案[M]. 北京: 清华大学出版社, 2004.
- [3] 陈振旺, 郭美娟, 王爱婷. 隋代中期莫高窟藻井图案研究[J]. 敦煌研究, 2020(1): 51-59.  
<https://doi.org/10.13584/j.cnki.issn1000-4106.2020.01.007>
- [4] 梁思成, 主编. 建筑设计参考图集[M]. 北平: 华昌制版局, 1937: 第十集藻井.
- [5] 张淑娴. 中国古代建筑藻井装饰的演变及其文化内涵[J]. 文物世界, 2003(6): 35-41.
- [6] 郭丹, 童威. 当代敦煌藻井图案的象征符号再设计研究——以人民大会堂装饰应用为例[J]. 设计, 2022, 35(4): 40-43.
- [7] 李琳琳. 中国传统建筑中天花藻井在现代室内设计中的应用研究[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东建筑大学, 2011.
- [8] 耿涛. 南京中山陵建筑群装饰纹样的研究[J]. 室内设计与装修, 2004(1): 104-105.
- [9] 蔡思慧. 敦煌藻井图案研究及其在现代设计中的应用[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 湖北工业大学, 2016.
- [10] 周芳. 敦煌藻井图案在现代设计中的应用价值分析[J]. 大众文艺, 2016(22): 91.