

【设计研讨】

## 色彩美学在船舶舱室设计中的应用

黄璞

(武汉理工大学, 武汉 430000)

**摘要:** **目的** 将色彩美学应用于现代船舶舱室设计, 为船舶舱室内的色彩设计提供具有工程实用价值的应用方法。**方法** 从色彩美学模型出发, 以某湖库区 LNG 发电船舶为例, 研究船舶舱室设计的色彩控制方案, 从工作舱室、生活舱室等多元化角度分析船舶舱室色彩设计的应用, 探索色彩美学与船舶舱室设计的统一性, 使舱室在保证功能性的同时也符合色彩美学设计的基本原理。**结论** 基于船舶舱室的空间区域环境, 对船舶环境色彩进行分类分析, 构建舱室环境的整体与局部色彩体系, 实现色彩设计的工程化应用。

**关键词:** 色彩美学; 色彩控制; 舱室环境; 色彩心理

**中图分类号:** TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2022)12-0273-05

**DOI:** 10.19554/j.cnki.1001-3563.2022.12.032

## Application of Color Aesthetics in Ship Cabin Design

HUANG Pu

(Wuhan University of Technology, Wuhan 430000, China)

**ABSTRACT:** The color aesthetics is applied in the design of modern ship cabins, providing an application method with engineering practical value for the color design of ship cabins. Starting from the color aesthetics model, taking the LNG power generation ship in a lake reservoir area as an example, study the color control scheme of the ship cabin design, analyse the application of the color design of the different cabins such as the working cabin and the living cabin, and explore the unity of the color aesthetics and the ship cabin design, to ensure that the cabin can maintain its functions and its design meets the basic principles of color aesthetics. Based on the spatial area environment of the ship cabin, its colors are classified and analyzed, and the overall and local color system of the cabin is constructed to realize the engineering application of color design.

**KEY WORDS:** color aesthetics; color control; cabin environment; color psychology

船舶舱室的设计与以往的艺术设计不同, 其设计的科学性、安全性、功能性高于艺术性, 需要满足“以人为本”的核心需求。在设计的过程中, 对船员的日常工作、生活范围和活动内容进行剖析, 试图通过视觉设计来满足舒适度、工作效率等需要。船舶舱室通过对色彩美学的综合应用达到动线布局的效果, 优化色彩资源配置以区分工作舱室和生活舱室的不同, 运用不同的色彩搭配对舱室进行设计, 调节色彩环境, 进而为船员的情绪与心理健康带来积极的影响, 达到船员、机械、环境的和谐统一<sup>[1]</sup>。本文通过对色彩美学相关因素的重点分析, 从船舶舱室总布置环境出

发, 对船舶舱室色彩区域进行分类, 以达到合理配置各功能舱室环境色彩的目的。

### 1 色彩美学理论模型

在现代设计中, 色彩美学借助其色彩原理与美学理论, 能构建出达到视觉传达效果与交流情感作用的理论模型。色彩美学基于美学与心理学的联结点, 将视觉力量与情感效果统一于色彩理论的创造中, 从而情感化表达美学内涵和社会属性。

色彩美学模型的核心是外部因素作用在人身上

收稿日期: 2022-01-21

作者简介: 黄璞(2001—), 女, 主攻视觉传达设计。

的一种心理体验,作为室内空间设计的视觉元素之一,色彩的视觉感受是直观的,运用色彩美学设计理论,并与室内陈设、空间形态等要素相互协调配合,以呈现出需要的视觉效果。色彩美学的综合运用,可以在不同的区域环境中营造出不同的格调,从而满足人们对不同空间的功能需求<sup>[2]</sup>。由此,构建理论模型并开展色彩关系配置的研究,包括色彩对比和色彩调和。色彩调和指利用色彩的不同性质,将多种色彩进行自然搭配,从而达到和谐一体的视觉效果。船舶的工作舱室在色彩配置上要注重其整体色调与各类机械设备的色彩调和,以此来缓解船员的疲惫与身心不适,提高其工作效率。典型色彩理论模型见表1。

表1 色彩调和理论  
Tab.1 Theories of harmony of color

名称	色彩理论模型
孟塞尔理论	基于孟塞尔色立体的属性,强调色彩之间的位置秩序,为配色提供七大调和秩序的评价标准
奥斯特瓦德理论	只要取得奥斯特瓦德色立体中有规律的位置,就可以得到调和
孟·斯宾瑟理论	以孟塞尔色彩体系为基础,为定性的色彩三属性提供了量化、定性化的色彩研究方法,对色彩调和进行体系化的尝试

本文将孟塞尔理论模型应用于船舶舱室色彩美学设计,并引入心理和情绪分析方法,对湖库区 LNG 发电船舶这一特殊类型的船舶进行色彩设计。

## 2 色彩美学在舱室设计中的要求

色彩美学与船舶舱室设计之间相互影响、相互促进。首先,色彩美学促进了船舶行业的发展,船舶舱室设计是其重要的传播渠道,同时色彩美学也充分发挥了自身的价值。其次,色彩美学也促进了舱室设计的发展,发掘了舱室设计的前景,有效地推动了色彩美学与船舶舱室设计的结合发展,提高了船舶的市场性与实用性,满足了人们审美的需求<sup>[3]</sup>。

### 2.1 满足船员的心理需求

长期远离大陆,狭小的生活、工作范围以及闭塞的消息,会使船员的心理特性较为不同,加之出海时随时都会面临未知的风险,会使船员出现疲惫、烦躁等心理应激现象<sup>[4]</sup>。我国的心理专家采用症状自评量表,随机选取了200名35岁以下的船员进行调查研究,结果显示中国船员在疲劳、恐慌、心理障碍等方面的数值远超常人,有重度心理问题的船员占到了约8.9%。

船员在船舶这样较封闭的空间里活动范围有限,再加上船舶航行时一系列不确定的因素,会使船员情

绪不稳定。此时船舶舱室内的色彩搭配对船员起到了很大的作用,合理的色彩搭配能稳定船员的心理情绪,给船员带来积极的影响。色彩体现的是一个心理状态,想要改变心理状态就需要通过不同的色彩搭配来实现<sup>[5]</sup>。色彩测试心理学家马克斯·吕舍尔认为,色彩与心理效应是社会活动中人们受周围的色彩刺激所产生的一系列主观的认知、思考和情感变化等反应。在活动舱室这样的动态环境下,高明度的积极色彩通常是首选,可以用来塑造鲜活、开朗的活动环境。在静态环境下多采用低明度的消极色彩,以给人安定感<sup>[6]</sup>。色彩心理效应见表2。

表2 色彩心理效应  
Tab.2 Psychological effects of color

类别	颜色	不同色彩对人的心理影响
高明度的积极色彩	白色	干净、简洁、纯真,对人的心脏起到镇定作用
	红色	热情、兴奋、能刺激神经,使用不当会让人感到精神疲劳
	黄色	温暖、明快,合理运用能增加人的食欲,使用不当会增加人的焦虑感
低明度的消极色彩	绿色	和谐、平静,缓解紧张心情和眼部疲劳
	蓝色	舒缓、镇定,让人平稳理智;淡蓝、粉蓝会让人心情愉悦
	紫色	高贵、神秘,使用不当会给人轻浮的感觉

### 2.2 区分舱室的功能性

船舶舱室的色彩要根据舱室的功能性来打造不同的舱室环境,以达到色彩的心理调适功能。应用色彩美学可以层次性地区分不同舱室的区域类型,完成空间的自然过渡变化,给船员营造一个舒适良好的色彩环境。船舶空间舱室的区域化设计主要通过船舶船体的不同结构、甲板的不同层级来划分不同的功能及类别,以此有效区分活动区与工作区,减小工作舱内噪音对船员日常生活的打扰。在体现出舱室整体色彩统一性的同时,也要体现出各区域的独特性。为达到共性与个性的统一,需要着眼于颜色及家具的材质等要素,并依据舱室的环境特征及舱室不同的功能性来实现色彩设计的区域化。

舱室的色彩配置需要在遵循整体结构特点的情况下,发挥色彩对舱室环境空间的优化作用,同时满足整体与局部的色彩配置原则。整体是在色彩三要素协调统一下的色彩基调,局部是与整体相呼应的色彩辅调,与整体的明度、纯度相差较大,主要对色彩基调进行点缀。

根据孟塞尔色彩体系,以色相、纯度和明度三维的立体模型为核心,通过不同的颜色视觉特性来划分颜色种类,如图1。

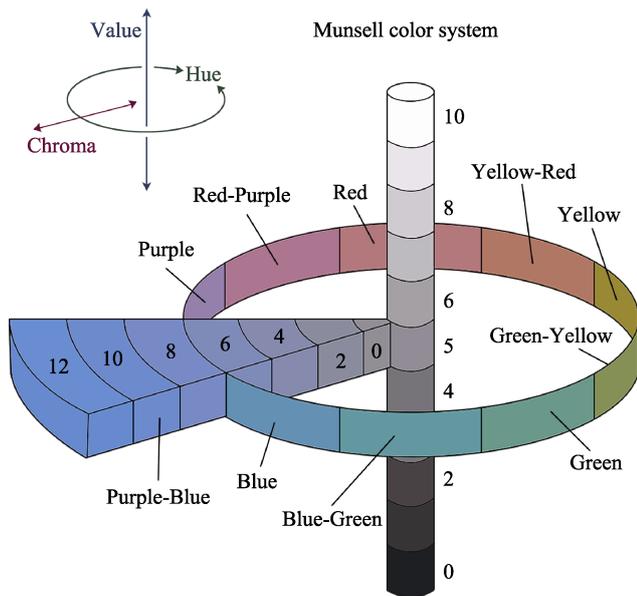


图 1 孟赛尔色彩体系  
Fig.1 Munsell color system

### 2.3 改善舱室空间的视觉效果

色彩的远近感性质,会引起人的视力错觉,因此,不同的色彩会对舱室环境起到调节空间的层次体积、改善空间的视觉广阔度等作用。在实际设计中,针对较小的舱室空间,其舱壁应使用明度较高的浅色系来扩大视觉空间感,而地板可以使用明度高于 5.0 的重色系。

不同明度的色彩对光具有不同的反射率,因此,船舶舱室的色彩设计往往会通过改变色彩明度、光的反射率来调节舱内采光<sup>[7]</sup>。在采光较好的环境中往往使用深色系,而在采光一般的环境中多使用浅色系。同时,在舱室设计中可以根据不同的地域和气温来使用不同的色彩,处于寒冷水域的舱室色彩应使用低明度、高纯度的暖色为主色调;航行于温暖水域的船舶,其舱室色彩以纯度较低的冷色为主<sup>[8]</sup>。

## 3 色彩美学在舱室设计中的应用分析

本文的研究对象——湖库区 LNG 发电船舶是使用 LNG 燃料为在特定湖泊和水库区域的船舶提供电力能源保障的船舶,具有长期离岸、定点驻守、危险作业等特点。根据作业规程和运营成本的要求,船员需至少在上船满一个月后才能进行轮换,生活补给物资由摆渡船舶定期提供。

良好的环境色彩可以让船员与环境相互适应,从而提升船舶各方面的经济性。船舶舱室内部的色彩设计,是根据舱室不同的使用途径和功能来决定的,其舱室色彩设计环境可以分为生活舱室、工作舱室 2 类,船舶舱室的整体色调应按明度从高至低来进行配色。

### 3.1 生活舱室

#### 3.1.1 居住舱室

居住舱室是船员休息放松、调节身心状态的空间,好的居住环境是保证船员身心健康的重要因素。对于船舶舱室生活区的颜色设计,通过使用简洁、一致的颜色,可以营造出安逸舒适的氛围,减少压抑感<sup>[9]</sup>。除此之外,可以在舱室的一些细节设计上取巧,利用颜色变化来营造出不同的季节氛围,从而调节船员的心情,如可以在窗帘上搭配不同的颜色来体现四季的变化。春天和秋天可以用明亮一点的色彩,让氛围更加活泼;夏天可选用绿色等冷色调,让船员感到凉爽,减少热天的燥热感;冬天可选择浅橙等暖色调,让舱内变得暖和起来<sup>[10]</sup>。居住舱室色彩建议见表 3。居住舱室环境见图 2。

表 3 居住舱室色彩建议  
Tab.3 Color suggestions for crew cabins

位置	色彩建议	原因
天花板	白色、浅灰色	考虑到光线的折射,选择比舱内壁浅的颜色,增大视觉空间感,减小压抑感
舱壁	淡绿色、浅黄色	明浅色调可以缓解船员的紧张感,营造良好的休息氛围
地板	紫色、褐色	深色系可以营造空间层次感,形成低重心、有稳定感的氛围
家具	与舱内整体色彩统一	避免颜色反差太大带来的视觉疲劳感 <sup>[11]</sup>



图 2 居住舱室环境  
Fig.2 Crew cabin environment

#### 3.1.2 娱乐舱室

娱乐舱室作为船员日常放松的地方,通常使用鲜明的亮色来创造活跃的环境氛围,以此来促进船员之间的交流,舒缓其紧张感。因此,选用中性暖色,再配以亮眼的灯光,可以很好地增强娱乐舱室的娱乐氛围,见图 3。



图3 娱乐舱室  
Fig.3 Entertainment room

### 3.1.3 餐厅

餐厅作为船舶中较为重要的公共舱室,其色调氛围对船员的用餐有较大的影响。为了给船员创造自在舒适的环境,餐厅首选的环境色彩往往是橙色、暖黄等,既可以增加食欲,又可以在视觉上使空间变得更宽敞,增强人员流动性。桌子可以选择白色或淡绿色等干净的颜色,方便餐后的清理工作<sup>[12]</sup>,且其桌子的孟塞尔明度需要不低于5.5。船舶餐厅内部,见图4。



图4 餐厅  
Fig.4 Dining room

## 3.2 工作舱室

### 3.2.1 机械舱室

在工作舱室内通常有很多笨重的机械设备,这些机械设备运行起来发出的热量,会使舱内温度上升,加上舱室内的采光较差,会给船员带来较大的压迫感与紧张感,因此,在机舱内壁色彩设计时,应将增强舱内采光作为基本要求,最大程度地降低机舱内的温度,见表4。

### 3.2.2 驾驶舱室

驾驶舱室属于保障行船安全的重要场所,长时间

表4 机械舱室色彩建议  
Tab.4 Color suggestions for mechanical quarters

位置	色彩建议	原因
舱顶	白色、米色	与舱壁颜色相协调,增加舱室的视觉亮度
舱壁	冷色系	舒缓、安定船员神经,提升工作效率 <sup>[13]</sup>
地板	绿色、蓝绿色	使用中性灰色系,不易反光,避免刺激船员的眼睛

的行驶会使驾驶员的身心陷入疲惫、低迷的状态中。在设计驾驶室色彩时,必须站在人性化的立场上,给船员营造安定、舒服的工作环境。若驾驶室的氛围过于压抑,则驾驶员的状态会陷入低迷;若环境过于刺激,则会导致驾驶员过度兴奋、急躁。无论是沉闷还是刺激,都容易造成驾驶员的情绪失常,可能带来船员行船操作错误(如误判、误读仪表数据)等不良结果,从而影响行船的安全性水平<sup>[14]</sup>。

指挥舱室的色彩设计不能过于暗沉也不能过于明亮,而是要选出一些能让人感到愉悦的色彩。除此之外,为了能够缓解船员的工作压力,以及其驾驶船舶时的紧张感,颜色设计不能太过单一,可以通过同色系的颜色来营造层次感。驾驶室的主色调可以使用乳白色等温和的颜色,顶棚和墙壁的颜色自然过渡,不建议用反差色,容易造成视觉冲击力,色彩明度控制在正常水平以下,选用低饱和度颜色,从而给驾驶员一种安稳的感觉。指挥舱室见图5。



图5 指挥舱室  
Fig.5 Command cabin

## 4 结语

在现代船舶舱室设计中,色彩美学作为舱室设计的一个重要因素,对舱室设计工作的开展具有举足轻重的作用。以色彩美学为主导的船舶舱室设计可起到改变格调的作用,可以使船舶舱室内部空间环境的舒适性得到提升,也可以使船员与舱室环境之间的相处更加和谐。将以人为本作为设计理念,依照人的特点、需求以及活动方式来打造船舶舱室的工作和生活环

境, 这样既可以增强船舶的视觉感染力, 又可以增强其艺术审美性<sup>[15]</sup>。色彩美学在湖库区 LNG 发电船舶的应用, 充分发挥了色彩价值, 做到了工作与生活相协调、人性化与科学性相统一, 为长期离岸作业的人员提供了舒适的人居环境和安全的作业环境, 具有较高的工程应用价值。

#### 参考文献:

- [1] 王月. 论设计美学在船舶内装设计中的应用与探索[J]. 中国水运, 2019, 19(11): 3-4.  
WANG Yue. Application and Exploration of Design Aesthetics in Ship Interior Design[J]. China Water Transport, 2019, 19(11): 3-4.
- [2] 刘楠. 色彩美学在居室设计中的应用[J]. 文艺生活, 2017(7): 181.  
LIU Nan. The Application of Color Aesthetics in the Bedroom Design[J]. Literature Life, 2017, 19(11): 3-4
- [3] 韩婷婷. 美学色彩在现代建筑装饰设计中的分析运用[J]. 城市建筑, 2019, 16(27): 96-97.  
HAN Ting-ting. Analysis and Application of Aesthetic Color in Modern Architectural Decoration Design[J]. Urbanism and Architecture, 2019, 16(27): 96-97.
- [4] 章建. 浅析船舶内装设计中的色彩运用[J]. 山东工业技术, 2015(8): 274-275.  
ZHANG Jian. Analysis of Color Application in Ship Interior Design[J]. Shandong Industrial Technology, 2015(8): 274-275.
- [5] 彭海浪. 建筑室内装饰设计中的色彩搭配技术探究[J]. 城市建设理论研究, 2018(22): 85.  
PENG Hai-lang. Research on Color Matching Technology in Architectural Interior Decoration Design[J]. Theoretical Research in Urban Construction, 2018(22): 85.
- [6] 丁海昕. 色彩配置在船舶舱室设计中的应用[J]. 群文天地, 2012(11): 165-166.  
DING Hai-xin. Application of Color Configuration in Ship Cabin Design[J]. Folk Art and Literature, 2012(11): 165-166.
- [7] 张波, 李震, 姚竞争. 色彩心理学在船舶内装设计中的应用[J]. 舰船科学技术, 2011, 33(9): 120-123.  
ZHANG Bo, LI Zhen, YAO Jing-zheng. The Application of Color Psychology in Inner Fitting Design[J]. Ship Science and Technology, 2011, 33(9): 120-123.
- [8] 徐新坤, 李震, 吕怡然, 等. 船舶舱室的色彩搭配浅析[J]. 科技创新导报, 2015, 13(10): 247.  
XU Xin-kun, LI Zhen, LYU Yi-ran, et al. Analysis of Color Matching of Ship Cabin[J]. Science and Technology Innovation Herald, 2015, 13(10): 247.
- [9] 丁海昕. 色彩配置在船舶舱室设计中的应用[J]. 群文天地, 2012(11): 165-166.  
DING Hai-xin. Application of Color Configuration in Ship Cabin Design[J]. Folk Art and Literature, 2012(11): 165-166.
- [10] 匡优. 色彩配置在船舶舱室设计中的应用[J]. 船舶物资与市场, 2020(10): 103-104.  
KUANG You. Application of Color Configuration in Ship Cabin Design[J]. Marine Equipment/Materials & Marketing, 2020(10): 103-104.
- [11] 周丹. 舱室设计中的色彩浅析[J]. 辽宁高职学报, 2010, 12(12): 79-80.  
ZHOU Dan. Analysis of Color in Cabin Design[J]. Liaoning Higher Vocational Technical Institute Journal, 2010, 12(12): 79-80.
- [12] 孙新峰. 浅析船舶内装舱室的发展趋势[J]. 中国水运, 2014, 14(11): 1-2.  
SUN Xin-feng. Analysis on the Development Trend of Ship's Interior Cabin[J]. China Water Transport, 2014, 14(11): 1-2.
- [13] 李振福. 船员心理与船舶舱室色彩设计研究[J]. 船舶工程, 2007, 29(3): 75-77.  
LI Zhen-fu. Seaman Psychology and Cabin Color Design[J]. Ship Engineering, 2007, 29(3): 75-77.
- [14] 俞嘉虎. 论船舶造型中的色彩设计[J]. 重庆交通学院学报, 2005, 24(1): 125-127.  
YU Jia-hu. On Color Design in Ship Modeling[J]. Journal of Chongqing Jiaotong University, 2005, 24(1): 125-127.
- [15] 周杰. 船舶内装设计中的色彩运用[J]. 商品与质量, 2018(13): 276.  
ZHOU Jie Color Application in Ship Interior Design[J]. Commodity and Quality, 2018(13): 276.

责任编辑: 马梦遥