



船艇美学与内装设计

于建中 主编

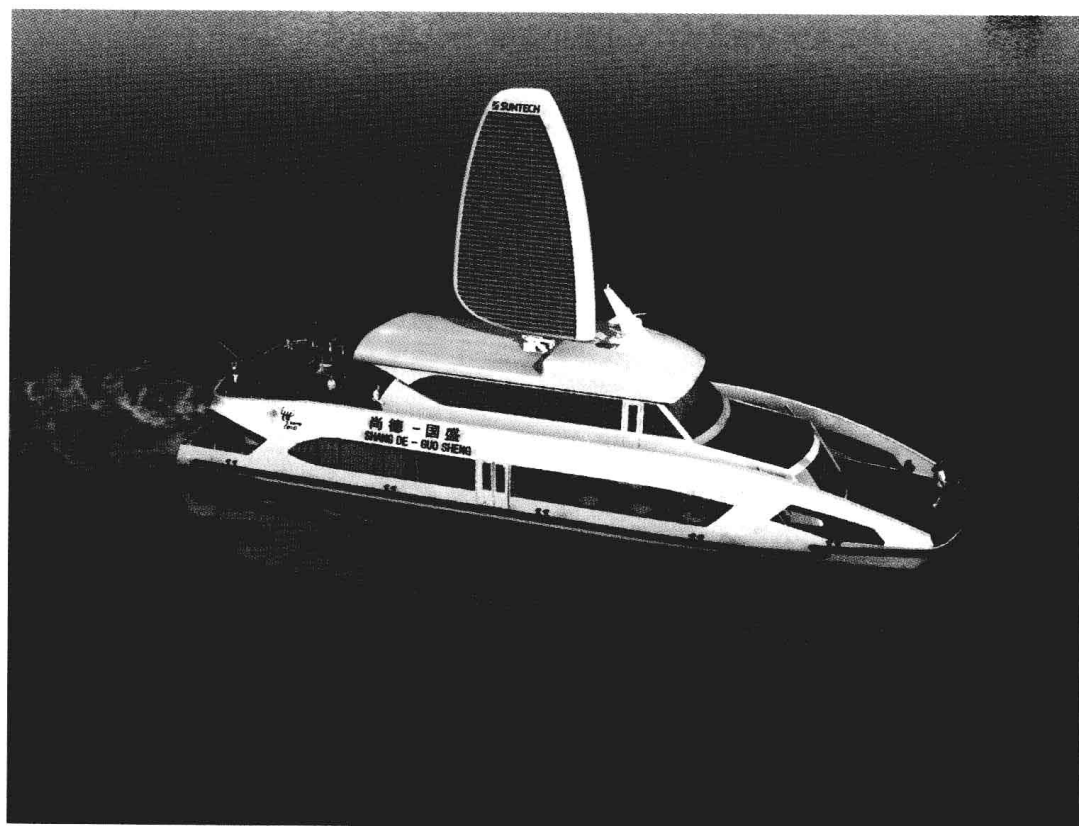


上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

中国船舶工业行业协会船艇分会游艇设计丛书

船艇美学与内装设计

于建中 主编



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内 容 提 要

本书吸收国内外大量实船资料,系统地阐述了游艇游船美学特点,全面、详细地总结了游艇游船内装设计的经验。

本书可作为游艇游船厂家和设计单位的专业教材,可供从事游艇游船内装设计与建造的工程技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

游艇美学与内装设计 / 于建中主编. —上海:
上海交通大学出版社, 2011
ISBN 978-7-313-06838-5

I. ① 船… II. ① 于… III. ① 船舶—设计 IV.
① U662.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 189559 号

游艇美学与内装设计

于建中 主编

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 951 号 邮政编码 200030)

电话: 64071208 出版人: 韩建民

上海亿顺印务有限公司印刷 全国新华书店经销

开本: 787mm × 1092mm 1 / 16 印张: 13.25 字数: 324 千字

2011 年 5 月第 1 版 2011 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-313-06838-5 / U 定价: 68.00 元

版权所有 侵权必究

前 言

《船艇美学与内装修设计》是美学理论在游艇游船工程学科领域的应用与拓展,是船艇设计与环境艺术设计和工业设计等学科相结合产生的边缘学科。

开展船艇美学研究是船艇设计提出的新课题,国外船艇美学研究已有几十年历史。我国船艇科技工作者在20世纪60年代初,曾对船艇美学的应用展开过讨论研究,直至80年代,随着出口船及国内客船、旅游船的发展,船东向设计部门提出了船艇美观、舒适和实用的更高要求,船艇美装设计的研究得到了重视。船艇设计的发展,要求高等院校设置《船艇美学》专业课程,以培养船艇工程专业技术人员具备美学的基本素质与艺术修养。中国船艇工业要参与国际船艇市场的竞争,没有一批优秀的具备船艇艺术设计能力的技术人员是不可能的。我国船艇业的飞速发展,急需《船艇美学》专业人才的培养,因此本书也是在这样的背景下编写的。

本书编写目的是通过船艇美学基本理论和船艇内装设计的学习,提高船艇工程技术人员审美能力和艺术设计水平,快速提高国内游艇厂和游艇设计单位的内装设计和施工水平,以便与国外游艇设计和工艺接轨。使国内游艇业上一个台阶,提高一个档次和水平。

近几年来,国内各船艇工程专业院校相继开展了船艇美学的研究工作。作者于1985年开展船艇美学研究工作,并于1989年担任中国船艇工业总公司《豪华客船研究》课题组组长;1989年为船舶工程专业研究生开设了《船舶美学》专业课;1994年出版《船舶美学与艺术设计》一书。1997年至2002年期间担任全国船舶舾装标准化技术委员会内装秘书长,主持了历届年会,为推动我国船艇内装技术的发展作出了贡献。近几年先后指导了国内游艇的内装设计与施工工程。2010年,作者开始在复旦大学视觉艺术学院讲授《船艇内装修设计》课程,为培训船艇内装设计人才做出应有的努力。

本教材由中国船舶工业行业协会船艇分会、上海天翼船艇工程有限公司(中国船舶工业行业协会游艇分会上海船艇设计培训中心)组织编写,同时得到中国科学院上海高等研究院上海国家技术转移中心主任姜标教授的鼎力相助,美国迈阿密大学商学院王茜教授、台湾游艇专家汪永龙教授给予了指导,《中国游艇网》卞金玉、《中国船舶报》张远平、《游艇》杂志张骏、郭明、《中国游艇制造网》李娟给予全力支持,使本书得以

成型,在此一并表示谢意。

本书是编者在多年来从事游艇、游船设计与施工实践的基础上,吸收国内外大量资料编写而成。为适合教学特点与要求,作了精简与提炼。由于时间仓促,水平有限,书中缺点与错误,敬请广大读者、同行指教。

《船艇美学与内装设计》编辑委员会

2011年1月28日

《船艇美学与内装设计》编辑委员会

名誉主任 姜 标(中国科学院上海高等研究院 中国科学院上海国家技术转移中心主任)
主 任 杨新发(中国船舶工业行业协会船艇分会理事长)
副 主 任 张 尊(上海天翼船舶工程有限公司总经理)
潘文灏(中国科学院上海高等研究院博士)
委 员 姜 标 杨新发 张 尊 潘文灏 吴显沪 黄振纲 钟震德
朱竹棠 于建中 陈 明 汪永龙
主 审 杨新发(中国船舶工业行业协会船艇分会理事长)
张 尊(上海天翼船舶工程有限公司总经理)
主 编 于建中(上海天翼船舶工程有限公司总工程师)
编 写 者 于建中 徐晓玲 于 征 王夕雨 张淑俪



中国科学院上海高等研究院、中国船舶工业行业协会船艇分会、上海天翼船舶工程有限公司联合成立《天翼船艇设计与新材料联合实验中心》并在上海张江中国科学院上海高等研究院挂牌。

作者简介



于建中

1966年毕业于大连工学院造船系船舶设计与制造专业。先后在上海江南造船厂、江州造船厂任工程师及技术领导工作。曾担任大连理工大学造船系船舶设计教研室副主任、副教授。1987赴日本进修客船、游艇内装设计与建造，回国后为国内游艇厂培训了大量的技术骨干。1994年后任中国船舶工业总公司华艺内装工程公司设计部主任、副总工程师。2002年先后在上海船舶设计研究院、中国船舶工业总公司第708研究所担任高级内装设计师。于建中同志曾担任全国标准化技术委员会内装分技术委员会秘书长、中国船舶工业总公司“豪华客船研究与开发”、“船舶内装设计研究与开发”课题组组长，主编出版了《船舶美学与艺术设计》一书。现任中国船舶工业行业协会游艇分会高级技术顾问，兼任复旦大学上海视觉艺术学院客座教授。

序 一

中国科学院院士、著名船舶设计专家

杨 樾教授

自古以来,船艇工程被认为是科学与技术的结晶。近年来,以建造运输船舶为主的中国船舶工业飞速发展。随着经济持续发展,人民生活水平的提高,休闲娱乐为主的游船、游艇业必然兴起,而旅游船艇在中国的发展尚属初始阶段。船艇美学与内装设计是旅游船艇成功的关键,更是中国造船业的薄弱环节。



于建中同志研究船舶美学与内装设计多年,现已完成这门学科的游艇与游船分册专著。对该类船艇的外形与内装美学设计做了详尽的论述,不仅对专业人员是一本珍贵的参考手册,对有关船艇建造、营运和正在求学的青年也是一本很优秀的学习资料。这本书对于扩大艺术教育,增强航海知识都是有价值的。

杨 樾

2010年2月14日

杨 樾先生简历

著名造船设计专家、中国科学院院士。

1940年毕业于英国格拉斯哥大学造船系,获一等荣誉学士学位。回国后,先后任职于海军江南造船所、海军青岛造船所、上海海军机械学校。

建国后先后在同济大学、大连工学院、上海交通大学、上海造船学院、镇江船舶学院担任教授、系主任及教务长等领导工作,并曾担任中苏造船公司副总工程师及大连造船厂委员会、渤海造船厂、江南造船厂等多种技术领导职务。1978年任上海交通大学船舶及海洋工程研究所所长。

1981年当选为中国科学院技术科学部学部委员(院士)。

序 二

中国船舶工业行业协会船艇分会理事长 杨新发

中国船舶工业经过几代人的努力,造船能力终于创造了年产4000万吨的业绩,而跃居世界第二,游艇产量2008年跃升为216万艘,游艇累计总长度为世界第八。中国游艇业的发展不是偶然的,社会经济的发展、国民生活的提高和品质生活的追求;祖国优美山水的天然条件、海内外巨大市场需求和寻求新经济增长点与就业机会有需要,游艇成了人们共同看好的产业。有志于中国游艇业发展的业内同仁历经了30多年的不懈努力,有着许许多多可歌可泣的事迹感动了海内外的游艇人。只要在努



力,总会有发展,只要在探索,总会有成果,成败经验的总结是必须和重要的。在回首往昔丰硕成果、展望未来灿烂发展的时候,中国船舶工业行业协会船艇分会组织的《中国船艇系列丛书》出版了,系列丛书的出版标志着中国船艇行业的发展历史步入了有序总结经验、创新发展中国特色船艇产业的阶段。它是整个行业共同努力开拓的见证,也是行业共同创造的财富。

作为本丛书第二辑《船艇美学与内装设计》是于建中教授多年设计实践和施工经验的结晶,是他将游艇和游船的外型与内在美、设计工艺与施工作业实现、沿袭与创新融于一体的成果。本书还未问世,业内的中外专家就表现了先睹为快、积极索要的热情。

本丛书还将出版:《游艇概论》、《玻璃钢游艇建造及工艺》、《游艇艇体建造要点》、《游艇工程制图》、《游艇欣赏和生活》等。

在此谨对所有关心和支持本丛书编辑出版的协会全体成员单位的领导和专家,业内外领导、企业家、专家表示衷心的感谢!

杨新发

2010年3月13日

序 三

中国船舶工业行业协会游艇分会上海游艇设计培训中心

上海天翼船舶工程有限公司

总经理 张 尊

于建中教授早年精心研修于日本船厂,学习了游艇制造的先进理念和技术,并把所学的知识带回国,服务于游艇设计、制造和教学。他汇集了20多年的理论和实践的经验,率先编撰了《船艇美学与内装设计》。该书冲破传统船舶设计的思路,从美学角度研究了游船游艇的船型开发和内装设计,以及工艺技术。是造船理论界的一朵艳丽的奇葩。



据国际著名船舶杂志《贸易风》(TRADE WINDS)最新报道,中国正掀起邮轮热,中国政府宣布扶持方兴未艾的邮轮产业。同时游船游艇的生产和消费也随着国民生产总值的逐年提高而越来越走近中国人的生活当中。我国游船游艇业的发展已经经历了从全进口游艇,到来料加工生产,到自主研发和生产这样几个阶段。目前游船游艇主要销往国外,国内消费才刚刚起步。正如汽车消费已经走进寻常百姓生活当中,游船游艇的国内消费也将逐步发展和扩大。这就势必要求国内的生产企业扩大设计和生产能力,而国内在游船游艇业的设计技术力量薄弱,一线生产技术人员奇缺。《船艇美学与内装设计》是专为培养游船游艇技术人才所不可多得的教材,也是提供给游船游艇爱好者学习借鉴的参考文献。

中国船舶工业行业协会游艇分会上海游艇设计培训中心是由中国船舶工业行业协会游艇分会和上海天翼船艇装饰工程有限公司共同创办的培训基地。该中心将选用《船艇美学与内装设计》作为主要教材,专为全国的游船游艇企业提供培训服务。

张 尊

2010年3月13日

序 四

美国商务部上海国际游艇展览会参展团团长

美国迈阿密大学商学院教授

王 茜

For international boat companies, Chinese interior design has experienced a very dramatic change. Two years ago, most international companies doubted the quality of Chinese craftsmanship for luxury yacht interiors. Today, mega yacht companies are looking for Chinese furniture companies to make the interiors of their luxury yachts. Thus, Mr. Yu's book is a very timely book to help improve the interior design level of the Chinese boat industry. I am sure it will be a valuable tool for Chinese interior designers.



对国际游艇界而言，中国游艇内装经历了突飞猛进的发展。两年前大多数的国际游艇公司对中国公司做豪华游艇内装的工艺表示怀疑。事至如今，国际顶级游艇公司寻找中国家具公司为他们的顶级游艇制造内装。因此，于建中先生的书对提高中国游艇业内装水平是一本非常适时的书，我相信它会成为中国游艇内装设计师必不可少的工具。

王 茜

2009年1月15日

目 录

第一篇 船艇外形美学与艺术设计

第 1 章 船艇美学研究内容与范围 / 2

- 1.1 游艇、游船与邮轮概念 / 2
- 1.2 船艇外形与内装艺术设计 / 2
- 1.3 船艇概念设计与内装实用设计 / 4

第 2 章 船艇外形美学 / 6

- 2.1 船艇外形美学概念 / 6
- 2.2 船艇分类与特点分析 / 16
- 2.3 船艇外形色彩分析 / 20
- 2.4 船艇环境心理学 / 24

第 3 章 船艇外形艺术设计 / 33

- 3.1 概述 / 33
- 3.2 船艇造型总体设计 / 34
- 3.3 船艏与船艉造型设计 / 36
- 3.4 船舶外装色彩设计 / 38

第 4 章 游艇建造工艺 / 46

- 4.1 游艇设计建造特点 / 46
- 4.2 游艇艇体与上层建筑材料 / 47
- 4.3 游艇建造工艺 / 49

第二篇 船艇内装美学与艺术设计

第 5 章 船艇内装美学 / 68

- 5.1 概念设计构思 / 68
- 5.2 概念设计基本原则与基本内容 / 70
- 5.3 船艇室内人体工程学 / 73

第 6 章 船艇内装艺术设计 / 78

- 6.1 船艇内装艺术设计总原则与主要内容 / 78
- 6.2 舱室空间设计 / 81
- 6.3 舱室色彩设计 / 85

- 6.4 舱室照明设计 / 87
- 6.5 舱室音响及视频系统设计 / 89
- 6.6 舱室家具设计 / 91
- 6.7 舱室陈设设计 / 94

第 7 章 游艇内装修设计阶段与程序 / 97

- 7.1 游艇内装修设计阶段 / 97
- 7.2 游艇内装修设计程序 / 98

第 8 章 游船舱室设计特点 / 99

- 8.1 游船舱室设置分类 / 99
- 8.2 游船舱室设置分类 / 101
- 8.3 游船舱室空间设计特点 / 104

第 9 章 游艇舱室设计特点 / 107

- 9.1 游艇舱室设置分类 / 107
- 9.2 游艇舱室布置原则 / 108

第 10 章 内装彩色效果图设计 / 110

- 10.1 国内外豪华游艇内装一览 / 110
- 10.2 游艇内装彩色效果图绘制 / 114

第 11 章 内装设计图纸 / 117

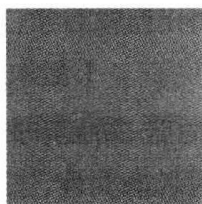
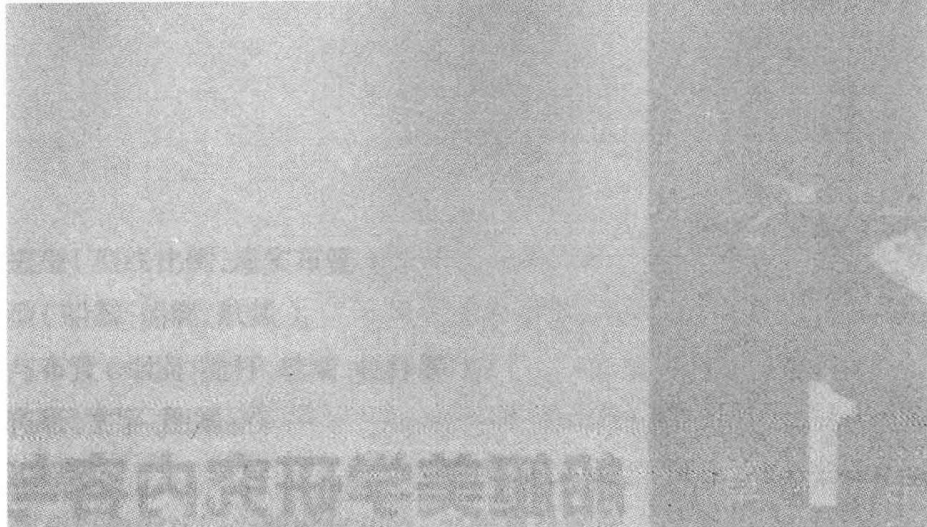
- 11.1 游船游艇舱室设备布置图 / 117
- 11.2 游船舱室布置详图 / 122

第 12 章 游艇舱室内装修设计基本内容 / 131

- 12.1 舱室绝缘设计 / 131
- 12.2 甲板敷料设计 / 147
- 12.3 舱室门窗设计 / 149
- 12.4 舱室走道与梯道设计 / 156

第 13 章 游艇内装材料 / 161

- 13.1 游艇内装修设计技术规格书 / 161
- 13.2 游艇内装材料的性质与特点 / 187
- 13.3 游艇内装修设计材料样本 / 190
- 13.4 游艇内装家具图册 / 191
- 13.5 游艇内装节点结构图 / 195



第一篇

船艇外形美学与艺术设计





第 1 章

船艇美学研究内容与范围

1.1 游艇、游船与邮轮概念

按照《现代汉语词典》的解释，游船就是游览用的船，游艇和邮轮的解释都是游船。也就是说，三者是同一个概念。实际上只讲到三者的共性，没有讲到三者的区别性。

游艇是一种水上娱乐用专用高级消费品，它集航海、运动、娱乐、休闲等功能于一体，满足个人及家庭享受生活的需要。按西方国家从法律上对游艇的界定为：游艇，是指长度不小于2.5m，不论属于何种性质的器具或设备，作为或可作为水上的移动装置，且用于非牟利的海上运动、钓鱼运动或娱乐的航水器具。

游船是兼有游览、休闲娱乐和接待功能的水上交通工具。一般情况下，能够提供群体江河湖海观光游览的需要。通常尺度大于游艇，小于邮轮。船长在20 ~ 60m居多。

邮轮是有休闲娱乐和观光游览功能，为游客提供远洋航行的世界豪华客船。现代邮轮产业始于北美，诞生于20世纪60年代后期，30多年来以年均8% ~ 9%的速率增长。当今国际前三大邮轮公司依次是嘉年华公司、皇家加勒比海邮轮公司与丽星邮轮公司。现代邮轮尺度通常大于游艇和游船，船长大多在100m以上。

1.2 船艇外形与内装艺术设计

1. 船艇外观艺术设计基本内容

船艇外观即船艇舱室外部可见船艇部分。船艇外观艺术设计是指船艇外观形式的设计即船艇造型与色彩的设计，广义上说，是船艇造型设计，因为船艇造型既包括船艇形体，又包括船艇色彩，所以船艇外观艺术设计应包括以下内容：

(1) 船艇外观轮廓造型(平面、立面)。

- (2) 上层建筑造型(型线比例、虚实布置)。
- (3) 主船体造型(船艏、船艉、舷弧)。
- (4) 舾装造型与布置(烟囱、桅杆、舷墙、栏杆等)。
- (5) 船艇外装色彩、文字、图案。

2. 船艇外观造型原则

任何艺术形式都是以使用功能为前提存在的,船艇更是如此,船艇外观造型设计必须从船艇功能的合理性出发,考虑艇体材料施工工艺特点、航速快慢、主尺度如何、吨位大小、定员多少等条件,以及结构合理性、使用安全性和方便性等要求。并借鉴母型船的造型特点进行创新。离开上述条件,孤立地谈造型艺术是没有任何意义的。船艇造型具有强烈的时代性、民族性和地区性,船型设计者只有深入了解船型艺术的历史演变,把握并领先时代潮流,才能塑造出优美的船艇形象。

3. 船艇内装艺术设计

船艇舱室形式要素由空间、色彩、灯光、家具(设备)、陈设(绿化)构成。对各舱室形式要素所进行的艺术设计,即船艇内装艺术设计。因此,船艇内装艺术设计内容包括:舱室空间设计、舱室色彩设计、舱室灯光设计、舱室家具设计和舱室陈设设计五个方面。

船艇内装艺术设计是舱室美学设计,属于艺术设计范畴,它不涉及结构与具体材料。舱室功能设计是实用工程设计,它涉及具体结构与材料。舱室内装设计是功能设计与形式设计的结合,在舱室功能设计基础上,运用形式设计技巧,才能设计出功能合理、形式美的舱室环境。船艇内装设计是工程技术与室内建筑艺术的结合。船艇内装艺术设计不同于陆上建筑室内设计。陆上建筑室内设计是在广阔空间范围内的设计,而船艇舱室设计是在空间范围约束条件下,进行简洁并富有艺术美的构成和应用的设计。船艇内装艺术设计,要将上述五大形式要素进行协调统一,形成具有风格一致、鲜明性格的完美和谐整体。

舱室空间设计是通过舱室空间要素的划分与组合,为人们提供一个具有实用性和观赏性的空间。色彩、灯光设计是为室内空间提供一个适宜的色彩世界和光明空间。通过灯光与色彩的配合,形成舱室主色调,为舱室空间赋予感情。家具(设备)设计为空间布局提供了位置、尺寸和线面组合形式,通过家具造型,更形象地把空间具体化了,使空间更生动、形象特点更突出,更典型、明朗,富于个性。陈设(绿化)设计使舱室空间增添了自然的感情色彩,富于生机,使之具有美的规律和韵味,更具有艺术性和自然性的效果。

上述几种要素设计,是在统一的概念设计思想指导下进行的,所以船艇内装艺术设计是既有具体性又有完整性的设计。

1.3 船艇概念设计与内装实用设计

1. 船艇概念设计

舱室内装设计是指舱室内部固定和可移动部分的装饰与布置,它是舱室形式设计与舱室功能设计的结合。舱室内装设计在船舶设计中也叫船舶内舾装设计,在游艇行业称为内饰设计,即舱室的装饰设计。它是既考虑功能需要,又考虑形式美观的实用性和具体性的设计。

舱室内装设计首先应从舱室功能出发,满足船员和乘客的居住性、工作性、公共活动性要求,然后在此基础上,进行艺术形式的装饰,塑造舱室鲜明个性,即舱室性格。舱室性格是舱室功能特点在艺术形象上的特征表现,也是舱室功能性的体现。如居住舱室应体现出舒适惬意性;驾驶室、海图室、报务室应体现出明快效率性;会议室、办公室应体现肃静集中性;门厅应体现开阔通达性。突出了舱室个性,也就突出了舱室功能。舱室形式一方面表现功能性,另一方面反映时代性,即舱室装饰风格。实际上,舱室造型、色彩、照明、家具陈设设计都体现了时代特征。舱室内装设计过程是诸要素的组合过程,协调有机的组合才能塑造出鲜明的风格,表现完美的舱室形象。

概念设计是在方案设计阶段对上述舱室形象的创意设计,主要通过船艇外形效果图(如果是三维动画更能表现全方位效果)和主要舱室效果图来表现的。

由于舱室效果图能够形象表达设计效果,所以是游艇方案设计阶段的主要内容,这往往受到船东的重视,并作为完工验收的依据之一。所以设计师对此不能掉以轻心,并误认为方案设计阶段不必进行周密的考虑。

2. 船艇内装实用设计

船艇内装实用设计可分为内装方案设计、内装技术设计和内装施工设计。

3. 内装方案设计图纸技术文件

①舱室技术规格书;②舱室布置图;③外形和主要舱室内装效果图;④舱室设备,材料订货表。

4. 内装技术设计图纸和技术文件,即提交船东和船检认可的图纸和技术文件

①舱室布置图(1:50);②舱室门布置图及详图;③钢质门布置图及详图;④窗布置图及详图;⑤生活区梯道布置图及详图;⑥全船防火、隔音、隔热绝缘布置图;⑦全船甲板敷料布置图;⑧厨房间设备布置图;⑨配餐间设备布置图;⑩洗衣室设备布置图;⑪烘衣室设备布置图;⑫音响设备布置图;⑬健身设备布置图;⑭医疗设备布置图;⑮舱室内扶手布置详图;⑯舱室家具清单;⑰舱室木质家具和沙发图册;⑱舱室钢质家具图册;⑲不锈钢家具图册;⑳材料色彩样本;㉑材料认