

综述

# 大型豪华旅游客船若干问题初探

倪家俊

**摘要** 本文介绍了世界上大型豪华旅游客船的技术特点和最新发展趋势,以及建造这类船舶几家著名企业的简况,并对我国船舶工业开发、设计、建造豪华旅游客船提出了个人见解。

**关键词** 旅游客船 特点 趋势

## Some problems probing about large luxury cruise liner

Ni Jiajun

**Abstract:** This paper introduces technical characteristics and recent developing tendency about large luxury cruise liner in the world, and briefing of three famous corporations (group) in this category. Author also gives some viewpoints about development, design and build of luxury cruise liner in China.

**Keywords:** cruise liner characteristics tendency

### 1 概述

从二十世纪80年代起,海上旅游业迅速发展,世界上海上旅游的人数平均每年以15%的速度递增。到二十世纪末已接近1000万人次,相当于1980年的9倍。

目前世界上旅游客船的总拥有量约为630万总吨。首屈一指的、最大的旅游船市场当属以加勒比海为中心的北美地区,不管从船舶数量,还是总吨位、客位数,它都几乎集中了全球的50%,是名副其实的豪华旅游船市场的半壁江山。

### 2 技术发展趋势和特点

世界上豪华旅游客船的技术发展趋势

和特点可以归结为:

#### 2.1 大型化

二十世纪60-70年代所建造的旅游客船平均吨位为1.2-1.8万总吨,80年代前期为2万总吨,80年代末期至90年代达到7万多总吨,如7万总吨的“Crown Princess”(王冠公主号);7.7万总吨的“Sun Princess”(太阳公主号)等。

目前世界上最大的豪华旅游客船为“Voyager of the Seas”(航海家号)型,达137 300总吨,由芬兰克瓦纳尔·玛萨船厂集团(Kvaerner Masa Yards)所属土尔库(Turku)船厂承建,首制船“Voyager of the Seas”号1999年10月交船,船东就是著名的北美皇家加勒比旅游公司RCCL(Royal Caribbean Cruises Liner)。“Voyager of the Seas”号的问世成为世界旅游客船建造史上

的一个重要里程碑,其特色是具有超巴拿马型(Post-Panamax)的船型和丰富多彩的服务和游乐设施。“Voyager of the Seas”号因其优异的性能成为 13.7 万总吨的所谓“Eagle”级标准系列,在第二艘“Explorer of the Seas”(海上探测家号)于 2000 年 9 月、第三艘“Adventurer of the Seas”(海上冒险家号)于 2001 年 10 月相继交船以后,RCCL 又订造了第四艘“Navigator of the Seas”号和第五艘“Mariner of the Seas”号,将在今明两年交付使用。

“Voyager of the Seas”号的主要参数如下:

总 长	311.1 m
两柱间长	274.7 m
型 宽	38.6 m
到主甲板的高度	11.7 m
结构吃水	8.8 m
总吨位	137 300 gt
旅客总数	3 840
客舱数	1 557
主机(柴油机-电力推进)	

6×Wartsila 12V46C

输出功率 6×12 600 kW(514 r/min)

交流发电机 6×ABB

输出功率 6×17 600 kVA

推进电机 3×ABB

输出功率 3×14 000 kW(140 r/min)

营运航速 22 kn

入级 挪威船级社

+1A1 Passenger Ship, EO, RP, LCS (SID)

具有代表性的大型豪华旅游客船尚有 109 000 gt 的“Grand Princess”系列和 84 000 gt 的“Costa Atlantica”(Panamax-Max)系列。

## 2.2 豪华程度越来越高

豪华程度越来越高是现代豪华旅游客船的又一显著特点,旅游船星级分类从三星

+(如“Galileo”号)、四星(如“Norway”号、“Celebration”号)、五星(如“Royal Princess”号、“Royal Viking Star”号)直至五星+(如“Europa”号、“Royal Viking Sea”号和“Queen Elizabeth II”号等),其软硬件服务到位程度与陆上同级星级宾馆几无二致。它完全越出了早期旅游客船仅仅把着眼点放在提高客舱居住条件(如每个客舱有浴室、空调和船内电话等)的局限,贯彻以人为本理念、全方位提高服务水准。

现代豪华旅游客船都十分讲究客舱的外观视野,绝大多数客舱有宽大的对海窗口,部分客舱还设有独用阳台,如 Costa 型 80%的舱位位于舷边,70%的舱室配有阳台。

公共服务设施和娱乐设施日趋完备和丰富多彩,其标志是旅客人均总吨数从二十世纪 80 年代的 20 总吨/旅客上升到 35-45 总吨/旅客。船上歌剧院、夜总会、自助餐厅、咖啡厅、各色酒吧、美容院、露天游泳池、儿童游乐场、购物中心、图书馆、教堂、高尔夫球场等等,一应俱全,应有尽有。如“Voyager of the Seas”号,它布置有长约 120m 的“皇家长廊”,开设各类商店、饭店、酒吧,可举办各类街头娱乐活动,“皇家长廊”的两端,安装有 6 部全景观光电梯;拥有 1350 个座位的 La Scala 剧院,跨越 5 层甲板,完全按意大利米兰著名的同名剧院的风格建造,其豪华程度可见一斑。

## 2.3 普遍采用柴油机电力推进

采用柴油机电力推进在现代豪华旅游客船上越来越普遍,与传统推进方式相比,电力推进具有节能、低振动和低噪声的优点。同时,它能节约空间、减轻主推进系统重量,从而为客船提供更多的利用空间。

“Voyager of the Seas”号由 6 台 Wartsila 12V46c 中速柴油机驱动,总输出功率达 75600kw,每台主机驱动 1 台 17 600 kVA 的 ABB 交流发电机,推进装置是 ABB

的 3 台 Azipod 装置,营运航速为 22 kn。

“Star Princess”号也采用柴油机电力推进系统,安装 2 台同步推进电机,每台的额定功率为 19 000 kW,营运航速亦达 22 kn。

## 2.4 总布置和内装专业化

现代大型豪华旅游客船的总布置是一个十分复杂的系统工程,需要精心筹划和细致协调,一般一家设计公司很难统揽全包。以“Voyager of the Seas”号为例,其总布置由 Masa 船厂集团和 RCCL 公司共同完成,参与协作的还有瑞典、英国、挪威和美国的十几家专业咨询公司。作为首制船,研制过程中提出了众多研究课题,各专业公司按其擅长的领域选择课题,签订工作合同,彼此通力合作,齐头并进,方能保证整个研制过程顺利进行。

居住舱室、公共场所和娱乐场所的内装布置设计往往都交由在豪华旅游船领域里享有威望的专业设计公司、专业公司来承担,知名的如瑞典的 Tillberg 设计事务所及其在伦敦的子公司 SMC、意大利的 Molteni、IVM 公司等。

为豪华旅游客船提供设施的也往往是著名公司,豪华客船非常讲究品牌,专业化程度相当高。举意大利承建的豪华客船为例来说,客舱锁具系统要用 VingCard 公司的,盥洗系统用 Jets Vacuum 的,污水处理系统由 Isir 公司提供,厨房设备则采用 Navalmar 和 Hobart 的产品,废品粉碎机则用 Uson Marine 的,如此等等,不一而足。

## 2.5 特种豪华旅游船不断涌现

除了上述大型豪华旅游客船外,特种豪华旅游船也在不断涌现。

短途车客渡船也在向豪华型方向发展,P&O 北海轮渡公司 2001 年投入营运的“Pride of Rotterdam”和“Pride of Hull”姊妹渡船是迄今世界上最大的滚装车客渡船,总吨位接近 60 000 gt。这两艘船在英国的

赫尔市和荷兰的鹿特丹之间对开,晚上 9 时分别从两市出发,翌晨 8 时抵达。虽然是短途航行,但这些高级夜航渡船为每位旅客(包括货车司机)提供舱位和豪华的娱乐设施。

此外,还出现了以上层社会人士为服务对象、吨位在 2 000-5 000 gt 的超小型西欧风格的豪华旅游船,如日本昭和公司的“Oseanitsllku Gureisu”号。为满足各阶层游客的要求,小型特种旅游船也应运而生,如半潜双体旅游船、豪华型探险旅游船和水下观光旅游船等。

## 3 世界上主要建造豪华 旅游客船船厂(集团)简况

当今世界上著名的建造大型豪华旅游客船的船厂(集团)为数不多。下面择要介绍最著名的几家。

### 3.1 芬兰克瓦纳尔·玛萨船厂集团 (Kvaerner Masa Yards)

芬兰迄今仍是西欧最先进的造船国家之一。芬兰虽是个小国,但多年来集中力量开发、生产高技术、高附加值船舶,擅长建造豪华旅游船、车客渡船和特种用途船舶(如破冰船),具有很强的竞争优势。

玛萨船厂集团前身是瓦特西拉海洋工程公司,成立于 1989 年底。从 1990 年起,逐渐由挪威克瓦纳尔集团收购,现克瓦纳尔集团已拥有了全部股份。玛萨船厂集团,拥有雇员约 4 000 人,下属有 2 家船厂,一为赫尔辛基船厂(Helsinki Shipyard),另一家为土尔库船厂(Turku Shipyard),另有一模块舱室制造厂和北极技术研究中心。赫尔辛基船厂建造破冰船声名远播,世界上半以上的破冰船由该厂建造。

玛萨船厂集团从 1987 年开始探索造船计算机集成系统(CIM),开发 CAD/CAM,

并在生产中使用机器人提高精度和质量;通过对典型船舶的分析,建立了结构数据库,为发展自动生产工艺创造了条件,然后又建成了CAD/CAM物流控制系统、焊接和切割机器人站。除了改造工厂设施外,还对工人进行2-3个阶段的培训。近年来,它们花在自动化和新设备方面的投资已获得了良好的经济效益,目前正在实施一项提高效率的改进计划,以增强竞争力。

玛萨船厂集团目前建造的代表性豪华旅游客船是:土尔库船厂的“Eagle”级“Voyager of the Seas”型船舶(接单至第5艘),赫尔辛基船厂的“Panamax-Max”型船(接单至第6艘)。

### 3.2 意大利造船金融集团(FINCANTIERI)

意大利造船工业的主要力量是“国营意大利造船金融集团”(Fincantieri Navali Italiani S. P. A,简称FINCANTIERI),员工约17 000人,下设四个分部:商船建造部,舰艇建造部,修产部和柴油机制造部。建造大型豪华旅游客船是FINCANTIERI集团传统特长,多年来一直居于世界领先地位,最好的年份其手持大型豪华旅游客船的订单超过世界订单总量的40%。

建造大型豪华旅游客船的船厂主要有:

蒙法尔科内(Monfalcone)船厂。系商船建造部第一大型船厂,位于北部的里雅斯特港,职工人数近2000名,工艺装备先进,现代化程度高,最大的船台可建造14万dwt船舶,最大干船坞可建造30万dwt的船舶。109000gt的“Grand Princess”型豪华客船即由该厂承建。

玛格拉(Marghera)船厂。靠近世界水上名城威尼斯,职工人数约1700人,商船建造部第二大型船厂,也是欧洲最现代化的船厂之一。前述迄今世界上最大的滚装车客渡船、P&O北海轮渡公司的“Pride of Rotterdam”姊妹渡船由该厂建造。

### 3.3 法国大西洋船厂(Chantiers de L'atlantique)

位于法国西海岸的圣·纳泽尔,是法国最大的商船建造厂,属于阿尔斯通-大西洋公司(Alsthom Atlantique)。从二十世纪80年代中期开始才开辟大型豪华旅游客船业务,并取得巨大成功。今年1月开工建造“Queen Mary 2”(玛丽女王2号)。该船排水量达15万吨,航速可达30节,计划2004年完工并交付使用。届时将取代“Voyager of the Seas”号成为世界上最大的豪华旅游船。

## 4 对我国跻身建造

### 豪华旅游客船市场之我见

大型豪华旅游客船是典型的高技术、高附加值船舶,笔者认为,作为发展规划长远考虑,我国船舶工业把大型豪华旅游客船列入拟开发、设计、建造的新船型是完全应该的,是符合大力发展“双高”船舶的总体战略的。但是,在战术实施上,必须循序渐进、谨慎从事。

#### 4.1 大型豪华旅游客船市场将进入低潮

对世界豪华旅游客船市场的分析表明,二十世纪90年代直至本世纪初,市场十分兴旺,仅本文例举的三型船,就订造了15艘约164万总吨。计及其他零星订单,大型豪华旅游客船需求已趋饱和。需要指出的是,由于2001年美国“9.11”事件,加剧了海上旅游业的不稳定性,尤其是北美加勒比地区。因此业内人士普遍认为,目前一批新船建造完成以后,豪华旅游客船的订造将处于低潮。

#### 4.2 大型豪华旅游客船的经营要慎之又慎

许多行家已经指出,“双高”船舶是一把双刃剑,对它的高风险必须有充分的认识。这种风险在大型豪华旅游客船领域表现得

尤为突出,近十多年间经营失误的典型事例几乎一大半都发生在大型豪华旅游客船领域,不能不引起我们深思。

1998年芬兰玛萨船厂建造“Eagle”级首制船“Voyager of the Seas”号,因成本预估失误,亏损超过3 000万美元;1998年意大利FINCANTIERI建造83 000 gt“迪斯尼魔幻”号豪华旅游客船脱期4个月引发连锁反应,造成多艘豪华旅游客船脱期,总亏损达1.68亿美元。

这两家船厂集团堪称豪华旅游客船业巨子,尚且如此。还有更惨的例子:

1990年日本三菱重工承建日本邮船公司2艘大型豪华旅游客船,因估计不足造成严重后果,一艘损失惨重,另一艘被迫转到玛萨船厂建造,“一朝被蛇咬,十年怕井绳”,三菱重工果真10年不敢再接大型豪华旅游客船订单;(三菱重工运气实在太差。2002年10月1日,日本三菱重工旗下长崎造船厂为英国船东建造的豪华客船《钻石公主》(Diamond Princess)号起火,即将建造完工的船被烧得面目全非。)

挪威Fosen船厂前两年首次承建43 500 gt“世界”号豪华旅游度假船订单,船价高达3.3亿美元,2002年3月交付使用。由于延期2周交船,加之船东对内装质量不满,Fosen船厂被迫降低船价,从而严重亏损,已向当地法院提出破产保护申请。

上述事例说明,豪华旅游客船技术要求高、涉及领域广、外协配套多、施工和管理难度大,从签约、设计,到采购、建造,必须周密部署,环环相扣,稍有不慎,就可能满盘皆输。对豪华旅游客船的经营要谨慎从事。

#### 4.3 从抓预研入手,逐步缩小差距,建立技术储备

笔者建议,开发、设计、建造大型豪华旅游客船从抓预研入手。要认清我们与世界先进水平的差距,尤其是设计观念方面要适应发展潮流。举例来说,“Voyager of the

Seas”号就体现了新的设计思路,它比常规的同类船增大了宽度,在水线处为38.60 m,而在驾驶室翼桥处为47.40 m,龙骨至烟囱的高度达72.30 m。这一不寻常的设计的优点是可提供更多的使用面积,布置更多的设施,增加了收益的潜力。玛萨船厂在对“Panamax-Max”型船进行优化时,采用了一种被称为“Panamax-Nova”的新设计,全面综合地利用Panamax包络线范围内的体积和表面积,最大限度地挖掘设计潜力。

大型豪华旅游客船的设计观念还与文化密不可分,不管是总体布置还是舱室布置、内部装潢风格都与该船营运地域的风土民情、生活习俗、时尚乃至审美观点等等相关。

笔者认为,我们在进行豪华旅游客船预研时,从一开始就要注意更新设计观念,包括对欧美的文化、艺术及其流行时尚也要有较充分的了解和理解,不能落入常规船设计的窠臼。否则将很难进入这一市场。

美国的做法也许对我们有借鉴作用。在中断了40年以后,美国在2000年10月开始开工建造2艘72 000 gt、1 900客位的豪华旅游客船,向外界发出了美国船厂重新参与世界旅游船市场竞争的信号。他们注意从当今旅游客船设计和建造公司中选用最新的专门技术,并与玛萨船厂达成了合作协议,由玛萨船厂提供成套的技术辅助。我们在进入豪华旅游客船领域时,是否也应考虑采取这种规避风险的行为呢?

鉴于目前一批新船建造完成以后,豪华旅游客船的订造将处于低潮。我们完全可以利用这一船市间隙适时地开展预研,采取合适的外协途径,引进、消化、吸收大型豪华旅游客船的关键专门技术,通过若干年的努力,逐步缩小与世界先进水平的差距,建立起坚实的技术储备。只有这样,中国船舶工业才能在下一个豪华旅游客船订造高潮中有所作为,占有一席之地。