

# 加强船舶设计成本管理的思路研究

苏 鑫

舟山中远海运重工有限公司 浙江 舟山 316000

**摘要:** 随着船舶行业的不断发展,设计成本管理在船舶项目中扮演着越来越重要的角色。本文从船舶设计成本管理的意义入手,分析了目前船舶设计成本管理存在的问题,并提出了相应的能够加强船舶设计成本管理的思路,旨在帮助企业在确保设计质量的同时,实现成本的合理控制,提升项目的整体效益。

**关键词:** 船舶设计; 成本管理; 研究

## 引言

由于全球经济的不断发展和国际贸易的日益繁荣,船舶行业迎来了前所未有的发展机遇。同时,船舶设计项目的复杂性和多样性也对成本管理提出了更高的要求。设计成本管理作为船舶项目管理的重要组成部分,其质量直接关系到项目的经济效益和企业的市场竞争力。因此,加强船舶设计成本管理成为企业提高经济效益、实现可持续发展的关键。

## 1 船舶设计成本管理的意义

船舶设计成本管理在船舶制造业中占据举足轻重的地位,其意义深远且广泛。1) 船舶设计成本管理的核心目标在于通过有效的管理手段,优化产品设计,从而达到船舶经济性最优。这包括在船舶设计阶段对能够决定或影响船舶整个生命周期内成本值的因素进行充分考量和有效控制。通过细致的成本分析和管控,可以确保船舶在设计阶段就具备良好的经济效益,为后续的制造、运营和维护阶段奠定坚实的基础。2) 船舶设计成本管理鼓励设计人员在设计过程中充分考虑成本因素,从而推动设计创新。在成本管理的约束下,设计人员需要不断寻求降低成本的方案,同时确保船舶的性能和质量不受影响。这种创新不仅体现在设计方法和工具上,更体现在设计理念和思维方式上。3) 船舶设计成本管理有助于企业提高市场竞争力,在激烈的市场竞争中,成本是决定企业竞争力的关键因素之一。通过有效的设计成本管理,企业可以降低船舶的制造成本,提高产品的性价比,从而在市场上获得更大的竞争优势。此外,设计成本管理还可以帮助企业更好地满足客户需求,提高客户满意度和忠诚度,进一步巩固企业的市场地位。4) 船舶设计成本管理有助于优化资源配置,在船舶设计过程中,各种资源和要素的配置对成本有着直接影响。通过设计成本管理,企业可以对各种资源和要素进行合理的配置和调度,避免资源浪费和冗余,提高资源利用效

率。这不仅可以降低船舶的制造成本,还可以提高企业的生产效率和经济效益。

## 2 目前船舶设计成本管理存在的问题

### 2.1 成本估算不准确

在船舶设计过程中,成本估算的准确性对于整个项目的成功至关重要,然而,由于船舶设计的复杂性和多变性,成本估算往往面临诸多挑战,难以做到完全准确。第一,船舶作为一种复杂的工程结构体,其设计涉及到船体、动力、电气、通讯等多个专业领域,这种跨学科的设计要求不仅增加了设计工作的复杂性,也加大了成本估算的难度<sup>[1]</sup>。在设计过程中,需要综合考虑各种因素,如船型、船体材料、主机功率、设备选型等,这些因素都会对成本估算产生重大影响。第二,材料价格波动和人工费用上涨等外部因素的变化是影响成本估算准确性的重要因素,船舶设计所使用的材料种类繁多,包括钢材、涂料、电缆等,这些材料的价格受到市场供需关系、国际政治经济形势等多种因素的影响,波动较大。同时,人工费用也会随着劳动力市场的变化而变动,这都会对成本估算产生影响。第三,船用设备的选型及厂商的选择对设备的采购成本影响也很大,普遍进口设备的成本(价格和服务)都较国产设备高,但国产设备在设备性能和服务上还做得不够,不是很受船东青睐,在设计初期设备厂商不确定的情况很难对成本有效估算,这也导致设备采购成本较难控制。第四,在船舶设计过程中,由于客户需求的变化、技术条件的限制或设计方案的优化等原因,可能会产生设计变更和修改。这些变更和修改会导致原先的成本估算失效,需要重新进行估算。但由于设计过程中的不确定性,很难准确预测变更和修改的发生时间和影响程度,这增加了成本估算的难度。

### 2.2 成本控制不力

在船舶设计过程中,成本控制无疑是成本管理的核

心环节,它直接关系到企业的经济效益和市场竞争能力。但是,实际操作中,成本控制往往面临诸多挑战,导致成本控制不力,进而影响整个项目的经济性和企业的利润。一方面,在船舶设计过程中,许多设计人员往往过于关注技术性能和创新性,而忽视了成本控制的重要性。他们认为成本控制是财务或管理层的责任,与自身设计工作关系不大。这种观念导致他们在设计过程中缺乏成本意识,往往选择成本较高的材料、设备和工艺,从而增加了项目的总成本。另一方面,一个完善的成本控制流程是确保成本控制有效实施的基础,但在许多企业中,成本控制流程往往存在以下问题:一是流程设计不合理,缺乏明确的成本控制目标和标准;二是流程执行不严格,存在随意性和主观性;三是流程监控和反馈机制不完善,难以及时发现和纠正成本控制中的问题。这些问题导致成本控制流程失效,无法有效控制项目成本。此外,在船舶设计过程中,成本控制需要各部门之间的紧密配合和协作。然而,在许多企业中,成本控制责任往往不明确,导致各部门之间存在推诿和扯皮现象。设计师可能认为成本控制是采购或生产部门的责任,而采购或生产部门则可能认为设计师应该负责成本控制。这种责任模糊导致成本控制责任难以落实,无法形成有效的成本控制合力。

### 2.3 设计与成本脱节

在船舶设计的过程中,设计与成本之间的脱节是一个不容忽视的问题,这种脱节不仅会影响船舶的经济性,还可能对企业的运营和市场竞争能力产生负面影响。

1) 设计人员成本意识淡薄。在船舶设计领域,许多设计师更注重技术性能和创新,往往忽视了成本因素<sup>[2]</sup>。他们可能认为成本是后续制造和采购环节需要考虑的问题,而设计阶段则更多地关注技术实现,这种观念导致了设计与成本之间的脱节。2) 信息沟通不畅。在船舶设计过程中,设计与成本之间的信息沟通往往不够顺畅。设计师可能无法及时了解成本情况,而成本管理人员也可能无法准确理解设计师的意图和需求,这种信息不对称使得设计与成本难以有效衔接。3) 决策机制不完善。在船舶设计决策过程中,往往缺乏明确的成本目标和约束机制。设计师在追求技术性能和创新的同时,可能忽视了成本限制。而成本管理人员在控制成本时,也可能缺乏对设计决策的深入了解和支持。这种决策机制的不完善导致了设计与成本之间的脱节。

## 3 加强船舶设计成本管理的思路

### 3.1 建立完善的成本管理体系

一个完善的成本管理体系是船舶设计企业实现成本

控制、优化资源配置、提高经济效益的基础,它能够帮助企业全面掌握成本信息,及时发现和解决成本管理中的问题,为企业的决策提供有力支持。同时,成本管理体系的建立还能够提高企业的管理水平和竞争力,为企业的长期发展奠定坚实基础。第一,明确成本管理目标。企业应根据船舶设计的实际情况和市场需求,明确成本管理目标,包括降低成本、提高经济效益、优化资源配置等,这些目标应具体、可量化,以便于后续的考核和评估。第二,制定科学的成本管理流程和制度。企业应制定科学、合理的成本管理流程和制度,明确成本管理的责任主体、职责分工和考核标准。流程应涵盖成本预算、成本控制、成本分析、成本考核等各个环节,确保成本管理的全面性和系统性。同时,制度应明确各级管理人员的职责和权限,确保成本管理的有效实施。第三,建立成本管理的信息系统。企业应建立成本管理的信息系统,实现成本数据的实时收集、分析和监控。通过信息系统,企业可以及时了解成本情况,发现成本管理中的问题,为管理决策提供数据支持。此外,信息系统还可以提高成本管理的效率和准确性,降低管理成本。第四,加强成本管理的培训和教育。企业应加强对员工的成本管理培训和教育,提高员工的成本意识和成本管理能力。通过培训和教育,员工可以更好地理解成本管理的要求,掌握成本管理的方法和技能,为成本管理提供有力支持。

### 3.2 加强成本估算与预算控制

在船舶设计过程中,成本估算的准确性对于项目的成功至关重要,一个精确的成本估算不仅能够为企业制定合理的预算和报价策略提供基础,还能帮助设计团队在设计阶段就考虑到成本因素,实现技术与经济的平衡。首先,充分考虑各种因素是提高成本估算准确性的基础,船舶设计项目的成本受多种因素影响,包括但不限于原材料价格、人工成本、设备折旧、汇率变动等。这些因素的变化可能会对项目成本产生显著影响。因此,在进行成本估算时,企业必须对这些因素进行全面、深入的分析和预测<sup>[3]</sup>。例如,原材料和船用设备价格可能受到市场供需关系、政策变化、国际形势等多种因素影响,企业应通过市场调研、数据分析等手段,对这些因素进行准确的预测和评估,并将其纳入成本估算中。其次,利用历史数据是提高成本估算准确性的重要手段,历史数据是宝贵的资源,它们记录了以往类似项目的成本情况、经验教训等。通过对比和分析历史数据,企业可以更加准确地预测当前项目的成本。比如,企业可以收集以往类似船舶设计的成本数据,分析成本

构成、变化趋势等因素,从而为当前项目的成本估算提供参考。同时,企业还可以借鉴历史项目的经验教训,避免在成本估算中犯同样的错误。最后,采用科学的方法是提高成本估算准确性的关键,科学的方法能够基于项目的实际情况和需求,选择合适的估算方法,提高估算的准确性。常用的成本估算方法包括参数估算、类比估算、专家判断等,参数估算是一种基于历史数据和项目参数进行估算的方法,它可以快速、准确地预测项目成本;类比估算则是通过与类似项目的比较来进行估算,适用于项目初期信息不足的情况;专家判断则是依靠专家的经验 and 知识来进行估算,适用于复杂、特殊项目的成本估算。企业应根据项目的实际情况和需求,选择合适的估算方法,并结合多种方法进行交叉验证,以提高成本估算的准确性。

### 3.3 优化设计与成本的关系

在船舶设计领域,设计与成本之间的关系是企业必须面对和处理的核心问题之一,一个成功的设计不仅需要技术性能和创新上达到高标准,还需在成本控制方面实现最优化。因此,在船舶设计过程中,企业应注重优化设计与成本的关系,确保两者之间的平衡与和谐。

1) 为了实现设计与成本的平衡,企业应设立明确的成本优化目标,这些目标可以包括降低材料成本、减少人工费用、提高生产效率等。通过设立具体的目标,企业可以为设计师提供一个明确的成本控制方向,并激励他们积极寻求降低成本的方法。同时,企业还可以将成本优化目标与项目绩效考核相结合,确保设计师在追求技术性能的同时,也能够注重成本控制。2) 为了帮助设计师更好地理解成本结构,实现设计与成本的最优化,企业可以引入成本分析工具,这些工具可以对设计过程中的各个环节进行成本分析,找出成本过高的原因和瓶颈,并提出相应的优化措施。如企业可以使用材料成本分析工具来评估不同材料之间的成本差异,从而选择性价比更高的材料。3) 除了设立成本优化目标和引入成本分析工具外,企业还应加强设计师的成本意识,设计师是

船舶设计过程中的关键角色,他们的设计决策直接影响项目的成本<sup>[4]</sup>。所以,企业应通过各种方式提高设计师的成本意识,让他们充分认识到成本控制的重要性。例如,企业可以组织成本知识培训、分享成本优化案例等方式,让设计师了解成本构成、成本控制方法等知识;同时,企业还可以建立成本反馈机制,将成本控制情况及时反馈给设计师,让他们了解自己的设计决策对成本的影响。4) 设计与成本之间的平衡需要企业各部门的协同努力,企业应建立跨部门协同机制,加强设计、采购、生产等部门之间的沟通与协作。通过跨部门协同,企业可以及时发现和解决设计与成本之间的问题,确保设计与成本之间的平衡。此外,企业还可以建立跨部门成本优化团队,集思广益、共同探索降低成本的途径和方法。

### 结束语

总之,通过本文的研究,我们可以看出加强船舶设计成本管理对于提高项目经济效益、降低企业成本具有重要意义。通过建立完善的成本管理体系、加强成本估算与预算控制、优化设计与成本的关系等措施,我们可以有效地控制设计成本,提高项目的整体效益。同时,我们也需要认识到设计成本管理是一个持续的过程,需要不断地进行改进和优化。未来,我们可以进一步探索新技术、新方法在船舶设计成本管理中的应用,以提高成本管理的效率和准确性。

### 参考文献

- [1]王立新.水泥企业的生产成本控制要点分析[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2019(09):41-42.
- [2]朱晓蓉.作业成本法在水泥企业的应用研究[J].营销界,2019(37):252-254.
- [3]钱秋枫.浅谈水泥企业原燃材料采购成本的控制[J].新世纪水泥导报,2019,25(05):6-10.
- [4]叶照强.水泥企业加强成本管理的优化思路与方式[J].企业改革与管理,2019(17):130-131.