

[项目管理]

船舶设计中的项目管理模式探讨^{*}

张 进

(708研究所 上海 200011)

[关键词] 项目管理;职能型组织结构;项目型组织结构;矩阵型组织结构

[摘 要] 项目管理作为以项目为对象的系统管理方法,已在工程建设中得到普遍应用和发展,而应用于工程设计在我国还不普遍,船舶设计行业尚处于探索、总结和完善阶段。根据工程设计管理模式的变化,结合 708 研究所在多型船舶设计实施设计项目管理的情况,对船舶设计实施项目管理进行探讨,有利于提高项目质量,降低成本,提高设计院的竞争力。

[中图分类号] U673.2

[文献标识码] A

[文章编号] 1001-9855(2007)01-0052-05

Discussion on project management mode in ship design

Zhang Jin

Keywords: project management; function-type organization structure; project-type organization structure; matrix-type organization structure

Abstract: As a systematic management method aiming at project, project management has been generally adopted and developed in engineering construction area. However, its application in engineering design area is quite few in China, and is still at a phase of exploration, summarization and consummating. According to the changes of mode in engineering design management combined with the situation of design project management implemented in many ship types designed in MARIC, the project management applied in ship design has been discussed in order to improve project quality, reduce cost and accelerate the competitiveness of design institute.

现代项目管理起源于 20 世纪 50 年代,用于项目执行中对设计、组织、检测和控制过程进行管理以达到预期的目标。它作为一门理论科学,侧重于项目管理的理论、模式、过程、方法和技术的研究,并不断在管理实践中吸收管理经验;作为一门实践科学,已广泛应用于工程投资和建设各领域,取得了良好的管理效率和效益。

项目管理是以项目为对象的系统管理方法,通过运用企业有限的资源,对项目进行高效率的计划、组织、指挥、协调、控制和评价,对项目进行全过程的动态管理和项目目标的综合协调优化,以实现顾客利益的最大化。现代项目管理涉及范围管理、时间管理、成本管理、人力资源管理、风险管理、质量管理、采购管理、沟通管理和集成管理九大知识领域,

以及项目启动、计划、执行、控制和收尾五个过程。

20 世纪,我国工程投融资体制、建设管理体制发生了重大的变化,逐步推行“项目法”施工和建设项目监理制,提高了管理水平和经济效益及社会效益,项目管理也逐步在我国得到重视和应用。目前,项目管理应用于工程施工已较为普遍,但应用于工程设计正处于探索、总结和完善阶段。

1 设计管理模式的变化

在计划经济时代,设计院作为事业单位,只需完成政府主管部门下达的任务,行业特点非常明显,垄断色彩十分浓厚,设计院无需竞争,只需按国家计划

* [收稿日期] 2006-9-25

[作者简介] 张进(1964.5-),男,汉族,安徽人,工程师,从事船舶项目管理工作。

和规程规范完成任务即可,因而造成重技术而不重管理和效益的局面。推行设计单位技术经济责任制和事业单位企业化管理以后,设计单位开始迈入市场,促使其从重技术轻管理及效益逐步向重视管理及效益转变。设计单位按照改制的要求,逐步建立符合现代企业要求的产权制度、组织制度和管理制度,成为“产权清晰、责权明确、政企分开、管理科学”和“自主经营、自负盈亏、自我约束、自我发展”的法人实体和市场竞争主体。计划经济时代形成的近似行政管理的设计管理模式已无法满足企业发展的要求,建立适应市场经济要求的现代设计管理模式,提高企业管理水平和核心竞争力显得十分必要和紧迫。

为保证船舶设计质量和进度,提高项目管理水平,各设计单位对船舶工程的设计开始实行项目管理。在推行船舶设计项目管理方面,我国许多设计单位都进行了探索,取得了不少宝贵的经验,也各具特色。

2 项目管理的组织结构及对项目的影响

项目组织结构是指为特殊目的聚集在一起的内部组织团队。成员可能是从组织职能单位抽调来完成临时任务,也可能是专职从事项目管理的人员。项目组织结构对项目实施的效果有直接影响。项目组织结构是建立在外在组织环境和项目的内部团队结构的基础上。

2.1 项目管理外在组织环境

项目的外在组织环境是指项目所在单位的组织结构。项目有三种不同的外在组织环境:职能型组织结构、项目型组织结构、矩阵型组织结构。

2.1.1 职能型组织结构

职能型组织结构是一种典型的层次型结构,主

要适用于日常运营型企业的组织结构。在这种组织型结构中,员工基本上是按照专业分工来划分部门的,所以这种组织结构中有一系列的职能管理部门,负责组织各方面的职能管理工作。在职能型组织中,项目组织是作为母体组织现存部门的一部分建立起来的,项目组织对母体组织的基本结构不会有影响。在这种组织环境中项目并没有把所有对整个组织的重要因素考虑在内,同时项目工作和日常工作交织在一起,使得项目工作得不到应有的重视。

2.1.2 项目型组织结构

项目型组织结构是一种模块式的组织结构,主要适用于开展各种业务项目的组织,是一种专门为开展一次性和独特性项目的组织结构,项目经理是专职的,并有一定的权利和较高的权威性。在项目型组织结构中,项目组织是完全独立于母体组织的一个组织。项目成员的所有时间都用来完成项目工作。项目成员仅接受项目经理的命令,项目经理对项目成员有完整的权利。

2.1.3 矩阵型组织结构

矩阵型组织结构是直线型组织结构和项目型组织结构的混合,既适合日常运营业务,又可以适合项目开发工作,根据直线职能型和项目型组织的混合程度不同,又可进一步分为强矩阵型组织结构、弱矩阵型组织结构和平衡矩阵型组织结构。在矩阵型组织结构中,项目成员只是部分地被分派到项目中来,他们来自母体组织的不同部门,在项目执行过程中,项目成员仍然保留在母体组织的职位上,他们需要同时从事项目和母体组织的工作,因此项目组织成员必须把自己的时间在这两项工作之间分配,同时有两个上级:项目经理和直线经理,因此项目经理和直线经理分享权利。

2.1.4 项目经理与外在组织环境的关系

见表 1。

表 1

组织类型	职能型组织	矩阵型组织			项目型组织
项目特点		弱矩阵型组织	平衡矩阵型组织	强矩阵型组织	
项目经理的权威	很少或没有	有限	小到中等	中等到大	大到几乎全权
项目经理的角色	部分时间	部分时间	全时	全时	全时
项目经理角色的常用头衔	项目协调员 项目主管	项目协调员 项目主管	项目经理 项目主任	项目经理 计划经理	项目经理 计划经理

2.2 项目内部组织结构

项目内部组织结构表明项目经理如何组织项目团队工作。创建项目团队结构的方法有:任务等级结构、同形团队结构、专长团队结构、无私团队结构和外科团队结构。

2.2.1 任务等级结构

这种团队可以用等级层次模式来构建。每个团队成员做着自己的工作,不影响他人。

2.2.2 同形团队结构

在同形团队结构中项目的组织方法反映出项目的可交付成果。这种团队结构的优点是组织上简单,很容易看出谁对交付成果的哪一部分负责,如果不同的部分是独立的,这种组织方法还使平行工作成为可能,这样它就成为一种非常有效的组织形式。这个团队结构最多有三个层次:项目经理、小组长和项目团队其他成员。

2.2.3 专长团队结构

在专长团队结构,所有的项目团队成员都有自己的专长或所胜任的领域。

2.2.4 无私团队结构

团队中没有明显的领导者,团队工作就是团队成员的协作努力。

2.2.5 外科团队结构

在这团队结构中,赋予一个人全部的职责,一切取决于这个人以及他的能力。

2.3 构建项目组织框架

2.3.1 选择外在组织结构

在选择哪一种外在组织结构最合适时,需考虑下列因素的影响。

(1)项目规模。大项目通常需要一个纯项目组织。

(2)项目持续时间。持续时间长的项目比持续时间短的项目更容易受到资金因素的困扰。从这点出发应采用矩阵式结构;但持续时间长的项目通常是大项目,它又应采用纯项目组织结构。

(3)项目工作的性质。项目工作的性质对于项目组织的构建起着关键的作用,项目团队应根据项目工作的性质,具体问题具体分析,从而确定采用哪一种组织结构开展工作。

(4)时间、成本和质量。一个时间紧迫的项目应使项目经理对项目拥有完整的权力。矩阵式组织结构的项目可能比纯项目组织结构的项目具有更高的成本效益,因为矩阵式组织结构可以根据项目的需要随时使用母体组织专家。对于时间和质量因素

也是如此。

2.3.2 选择项目内部结构

等级团队结构、同形团队结构、专长团队结构、无私团队结构和外科团队结构,每种结构都有各自的优缺点,没有一种结构是完美无缺的。理解了组织形式的优缺点,项目才能采取更有效的组织形式。如果要对项目内部结构进行选择,首先需要确定项目的性质。其次,识别在工作解结构中的任务,对每一项任务要明确应负责的职能部门,这是开展项目的基本因素。

3 船舶工程设计项目管理组织结构

如何确定船舶工程设计项目管理组织结构,首先要分析船舶工程设计的性质和特点。

3.1 船舶工程设计的性质和特点

船舶工程设计是一项复杂的系统工程,涉及船舶总体、船舶结构、舾装、轮机、空调、电气、观通导航及特种设备等专业。各专业既有自己独立的设计流程又和其它相关专业相互影响。

船舶工程设计具有以下特点:

(1)独特性

船舶产品的小批量性决定其独特性;项目成员因产品而异;技术要求和难点各不相同;项目成员关注内容不同。项目的独特性要求项目管理者“因地制宜”,针对不同的项目采取不同的管理策略。

(2)临时性

具有明确的开始和结束时间;合同中的约定;项目不是一项持续不断的工作;具有一定的生命周期;与日常运作项目有本质的区别;实现了既定目标后自然终止。项目的临时性要求项目管理者“顾全大局”,努力减少单个项目与大局的冲突与影响。

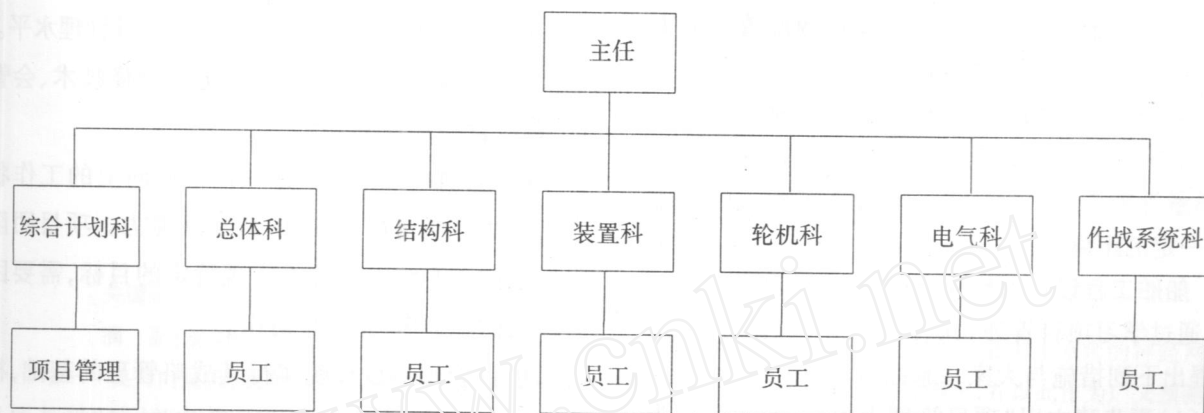
(3)渐进明细性

设计成果的准确性随时间推移而逐步明晰:总布置;重量控制和总体性能;系统配置和功能;技术变更;设计确认;里程碑的控制。项目的渐进明细性要求项目管理者“关注焦点”,努力提高设计的“明细”程度。

3.2 船舶工程设计项目管理组织结构

根据船舶工程设计的工作流程及特点,我们单位的组织结构采用矩阵型组织结构作为项目管理的外在组织环境。项目内部结构采用由各专业主任设

单位组织结构图



计师组成的同形团队结构。

对每一项目设置行政指挥系统和设计师系统。行政指挥系统由所分管领导、中心分管领导、项目管理组成。设计师系统由总师、副总师、各专业主任设计师组成。

项目管理负责项目计划的制定、跟踪、监督和调整,以确保总体目标的实现;严格按照所有关规定,制定各种配套措施,确保项目质量目标的实现;项目管理主要实施对计划的管理及质量的控制。

(1)计划管理。项目管理根据项目的总体目标,编写项目开发计划并分阶段下达各专业设计师系统执行。对计划执行情况进行跟踪、监控并随时检查,与计划进度进行比较,发现偏差及时纠偏。同时,项目管理根据设计进展情况或各种外界条件的变化,及时调整进度计划,以确保设计任务的完成。

(2)质量控制。为确保设计产品质量,项目管理严格按照质量体系来管理各专业的的设计质量工作,各专业设计的质量工作接受项目管理和所质量职能部门的双重领导,项目管理和所质量职能部门对工作中发现的质量问题,均有权进行检查。同时,项目管理也接受所职能部门对项目质量工作的督促和检查。各项目管理与所质量职能部门积极配合,定期或不定期对设计产品质量进行抽查,结合业主、施工单位的反馈意见,对设计产品质量进行评价。此外,各项目还聘请所内外高级咨询专家,对关键的技术问题和重要的设计产品进行咨询和评审。

3.3 船舶工程设计项目管理效果

船舶工程设计采用项目管理模式带来了以下成

效:

(1)保证了船舶设计进度和质量,提高了业主满意度。项目管理代表单位与业主保持紧密的联系,能及时了解业主的要求,遇到问题能迅速解决,提高了工作效率,得到了业主好评。

(2)调动设计人员的积极性。根据各设计人员完成设计产品的质量和数量,在进行奖励和分配时,向贡献大的技术骨干倾斜,打破了大锅饭的分配方式,调动了技术骨干的积极性。

(3)提高了单位的管理水平。实施项目管理提高了工作效率、服务水平和管理水平,降低了管理成本,提高了经济效益,为企业未来获得市场竞争优势奠定了基础。总之,通过实践,我们初步树立了项目管理理念,积累了一些项目管理经验,但仍需要不断地总结和完善。

4 船舶工程设计项目管理运行中的不足及改进措施

4.1 船舶工程设计项目管理运行中的不足

(1)我们在船舶工程设计中采用的项目管理模式与国际通行的项目管理模式还有一定的差距。目前,项目管理只参与计划管理和质量控制,在船舶工程设计项目管理运行中只起着协调的作用。

(2)项目管理人才缺乏。现代项目管理模式对项目提出很高的要求,项目管理不仅要有一定的管理水平及协调能力,还要精通相关的专业知识。

(3)在矩阵式组织中,设计人员处于项目管理、

项目总师和专业科科长的“多头领导”,而且船舶工程设计项目有其特殊性,有的设计人员同时参与几个项目,容易导致项目优先次序和资源配置等方面的冲突。

(4)缺少团队精神。目前的体制是从计划经济转制而来,离以“项目管理为中心、专业管理为基础、质量管理为核心”矩阵式项目管理模式的要求还有一定的距离。

4.2 船舶工程设计项目管理运行中的改进措施

通过学习项目管理知识和近 2 年项目管理的实践,提出下列措施与大家一起探讨。

(1)逐步建立以“项目管理为中心、专业管理为基础、质量管理为核心”矩阵式项目管理模式。将行政指挥系统和设计师系统合二为一,成立项目组,由项目经理负责项目的计划管理、质量控制和经费管理。

(2)抓紧建立合理、可行的项目分配制度。船舶产品差异性大,技术要求和难点各不相同,应建立和完善船舶设计生产定额。为切实解决项目设计生产中劳动经费的分配问题,实现低成本高效益,调动设计人员的积极性,提高项目管理水平。

(3)按照核定的成本定额,严格控制项目成本;根据各专业设计部门所完成的工作量、产品技术水

平和质量的好坏,完成船舶设计科研费用的内部分配。

(4)加强项目管理的培训,提高项目管理水平。

(5)充实项目管理队伍,培养一批懂技术、会管理、善经营的复合型人才。

(6)加强凝集力,培养一种积极向上的工作状态和团队合作精神,提高团队作战能力。项目团队在有限的资源约束条件下实现特定的目标,需要团队成员的积极努力、团结协作。

项目管理是设计院实行其战略管理的基础,根据国际经验,设计单位必然由目前单一的设计向具有设计、采购、建设总承包能力的国际型、综合性工程公司或专业型设计事务所发展,但无论综合性工程公司还是专业设计事务所均离不开项目管理。项目管理制度是目前国际设计咨询公司普遍采用的管理模式,它融合现代管理理论和管理经验,为提高项目质量,降低项目成本,促进企业技术进步和提高企业管理水平,以及企业文化和品牌塑造,发挥着重要作用,是设计单位实施企业战略管理的基础,是设计单位增强核心竞争力的有效手段。

[广告介绍]

福建省白马船厂

福建省白马船厂是福建省四大骨干船厂之一,始建于 1965 年,地处福建省福安市,占地面积 84 208 m²,拥有海岸线长约 2 34 km。现已具备 3 万吨级以下民用船舶建造、修理、改装,港口钢结构码头、引桥和各种陆用大型钢结构件建造生产能力。

工厂现有职工 1 262 多人,其中具有高级专业技术职称 8 人,初、中级专业技术人员 209 人,占职工总数比例 17.19%。全厂所有工种工人均取得地方劳动技术监督行政部门颁发的技能等级资格证书,其中中级工以上技术工人 636 人。固定资产原值 18 749.22 万元,拥有 2 3 万吨级干船坞一座、3 万吨级船台 2 座、2 万吨级船台 2 座、1.5 万吨级船台 2 座;浮码头 5 座,总长 224 m;船排 7 道,总长 590 m;各种大中型起吊、运输、精切、锻压等设备 1 150 多台(套)。

工厂于 1997 年通过 ISO 9002 质量体系国家认证。2001 年被评为全国百家“重合同守信用”企业,2003 年被评为全国“守合同重信用”企业,2005 年被评为全国模范职工之家、全国精神文明创建工作先进单位。

近 10 多年来,工厂发展迅速,企业经济效益和社会效益稳步提高。其中工业总产值、工业增加值、产品销售收入、利润总额、年人均收入等主要经济指标连续多年保持两位数增长。

法人代表:周树通

联系电话:0593 - 6872610

传 真:0593 - 6872372

通讯地址:福建省福安市 101 信箱

邮政编码:355011