

海上工程平台项目成本、进度和控制探究

张 俊 (中海油能源发展装备技术有限公司, 天津 300452)

摘要: 现阶段, 随着我国社会经济不断发展, 对于石油需求量变得越来越大, 在一定程度上加大了石油资源的开采数量, 甚至内陆石油资源已经开始出现枯竭的现象, 为了能够有效解决这一问题, 人们开始将发展的方向变为从海上进行开采石油。海上开采石油与陆地开采相比较, 还存在着较大的不同之处, 在海上开采石油的工程中所使用的方式为平台式, 这种方式需要大量资金、技术做支持, 并且还具有一定的高风险性。在海上工程平台项目建设管理的过程中, 最重要的管理内容就是要对成本、进度与质量进行控制, 通过科学的成本、进度与质量控制, 不仅能够有效检验管理工作开展的有效性, 还与海上工程平台项目经济效益有着直接的关联性。基于此, 本文将海上石油工程平台项目成本、进度和质量控制进行深入探究。

关键词: 海上工程; 石油资源; 成本控制; 进度控制; 质量控制

0 引言

随着当前世界形势的不断复杂变化, 以及我国社会经济的高速健康发展, 人们对于石油产品需求量正在进一步增加, 在一定程度上加大了石油项目项目的开发力度, 对于海上工程项目平台建设来说, 在近些年来的发展中也受到了越来越多研究者的关注。海上工程平台项目在建设的过程中, 工作量是非常大的, 并且还具有一定的繁琐性与复杂性, 其中所涉及到最多的管理问题就是成本、质量与进度方面的控制。再加上平台项目在建设的过程中, 还具有唯一性、技术要求较高、投资力度较大的特点, 所以对这三方面控制管理工作也变得越来越严格。为此, 这就要求相关单位在管理的过程中, 应当积极采取合理有效措施来对平台项目进行成本、进度与质量进行控制, 以此来达到降低成本、加快工程进度、提高工程质量的效果, 让海上工程平台项目得以稳步发展。

1 海上石油平台项目成本控制探究

1.1 工程设计环节进行控制

在海上工程平台项目成本控制中, 设计环节是工程控制的重点内容, 并起到了决定性作用。通常情况下, 设计环节往往为工程平台项目的启动环节, 一个好的规划与控制方案, 将会直接影响到整体的进度, 由此可以看出在设计环节所开展的工作, 对项目总成本的影响最大, 如果设计方案越复杂, 那么在实施过程中所消耗的成本就会越多, 同样所受到的外界限制因素也会越来越多。为此, 这就要求相关单位在设计环节中, 要尽可能的将设计方案进行简单化, 然后使用标准化来进行设计与建造平台项目, 其具体的控制措施可以从以下几点进行入手:

第一, 海上工程平台项目设计方案必须要通过定准设计基础数据, 对于设计的系数、标准规范需要正确且合理地选择与使用, 在设计深度方面, 要做到严格控制。除此之外, 还要把设计周期进行缩短, 有效减少构配件

在生产、建造、安装等各个工程建设环节中的设施费用。对于一些比较常规的设计内容来说, 在优化的过程中只需要在设计公司内部中进行完成, 如果设计到建造、安装等多个环节时, 则需要各单位相互配合, 共同协作完成。

第二, 对于海上工程平台项目施工的不同阶段中的所投入经费来说, 则要求有关设计单位做好合理分配工作, 在工程设计时积极采取最大限额的方法完成设计, 在设计不同阶段的资本费用时, 都应先以上一阶段设计过程中所设定的投资规模作为参照基础, 而后再将之当作成本最高限额来进行设计。在每个投资限额设计阶段中, 还要积极完善各个单位内部间的经营管理责任机制, 在此基础上实施横向管理。

第三, 在设计的过程中, 为了能够有效保障工程平台项目投资与报价的可靠性, 单位就必须非设计概算进行严格且仔细的审查, 决不可在设计时出现漏洞或者是漏项的现象。同样, 在计算指标套用时, 还要确保计算的准确性, 取费标准也要符合相关规定, 以此来为平台项目成本控制提供可靠依据。

第四, 为了能够有效提升设计质量, 就必须要选择优质的设计单位, 积极推行工程设计招标活动, 这样能够更好地选择合适的设计方案, 以此来达到降低设计成本、控制项目投资费用的目的。

1.2 材料采购环节进行控制

通常情况下, 工程施工材料的费用将会占据整个工程项目费用的一半及以上, 所以在材料采购环节中, 加强成本控制是非常重要的一个环节, 其具体的控制措施可以从以下几点进行入手:

第一, 在材料采购环节中, 单位需要充分了解各个项目所涉及到的情况, 然后再根据所了解的情况进行系统风险分析, 以此来有效制定相关措施, 并在风险分析的过程中, 对风险内容分进行更新, 以此来有效确保采购工作风险得以整体控制。

第二,为了能够有效保障采购工作合理性,必须要把采购中的每一环节工作都要做实做细,保障每一个环节都不能出现任何的问题,让采购工作更加高质量。为有效避免出现重复采购、错误采购以及遗漏采购的情况,保障设备材料的质量达到工程项目施工标准,就必须要对货厂商的图纸审批工作进行组织好,决不可出现采购内容与设计要求不相符的情况,这样能够有效避免采购费用额外增加或损失。

第三,在采购工程材料的过程中,需要科学选择供应商与分包商,为了能够对项目成本进行有效控制,选择一些满足项目工程与生产需求的技术设备即可。减少一些没有必要的中间环节,尽可能的直接与供应商进行联系,这样能够大大减少一些中间手续费用。此外,为了能够保障材料的供货质量与供货时间,在与供应商进行签订合同时,需要标注好供货范围、技术要求、付款方式以及差价调整措施等内容,以此来游戏避免因事后的一些问题,而影响费用增加的问题。

第四,对于材料采购的申请表、报价表以及订货发票等内容,单位要做到认真审查,保障所采购的设备材料费用与预算相吻合,当材料购买完成之后,还要组号材料到货的计划,这样能够确保与项目进度计划一致。如果材料到货太早的情况下,则将会增加重复运输费用以及仓储费用;如果材料到货较晚的情况下,还将会影响到项目施工的进度。

1.3 工程施工环节进行控制

在海上工程平台项目施工环节中,加强成本控制能够有效提升施工质量,同样也可以更好地满足施工进度要求,其具体的控制措施可以从以下几点进行入手:

第一,采用工程施工招标评标的方法,对施工单位分包商进行了科学筛选,然后再与工程项目的分解计划指标进行相结合,最后提出了限额的施工总承包措施。针对施工中的一些变更现象,需要进行严格控制和管理,通常情况下,变更的内容主要有业主变更、设计变更和施工内容变更,在施工的重要环节成本管理中,一定要严格重视施工变更的程序,从制度方面来保证海上工程平台项目成本的可控性。

第二,在工程施工开始以前,一定要先对施工组织机构和施工技术方法进行详细、认真的审核,然后再将工程工作量加以细分和量化,并科学合理地组织施工方进行开展的施工操作,以防止在工程建设时发生停工、窝工的现象。尤其是对于一些重要的项目,还要时刻关注好施工方案编制与审查,在组织施工环节中要严格按照施工程序进行。

第三,保障施工质量高效性,是降低施工成本费用的最有效措施。所以相关单位在施工的环节中,应当严格按照相关程序,科学规范施工与检验,并做好相应的跟踪监督检查工作,避免出现工程在施工的过程中出现

返工问题。同时,还要加大团队建设,做好与施工人员交流与沟通工作,让工程施工作业效率得以最大化。

第四,需要做好施工准备、风险分析与应对措施相关工作,这样能够有效避免因为小成本的问题,而造成更加严重的大成本损失现象。值得注意的是,在海上平台项目建设中,影响施工的因素也是相当多的,不管在气体方面,还是在原物料补给方面,和在陆地施工相比较,具有一定的滞后性,主要表现在施工质量差、所耗费的施工费用比较高与施工期限也较长,所以能在陆地进行的工作,尽量不要放在海上上进行。

2 海上石油平台项目进度控制探究

2.1 编制好施工进度计划

在海上石油工程平台项目建设的过程中,想要更好地将施工进度进行控制,在施工前期就要做好进度计划编制工作,比如选择好素材,制定编制流程等等。首先,在编制施工进度计划时,要正确认识海上工程的特殊性,各个相关项目需要在特点区域内,充分发挥出自身的重要功能。对于计划部门的人员来说,为了能够设计更加科学的进度计划书,还应与各个项目的施工图纸、施工设计方案与施工合同等材料进行相结合。其次,在计划书编制过程中,相关工作人员还要根据现场施工情况、施工方具体安排,进行合理地安排施工内容,同时还要对施工阶段目标、总周期内容进行全面考虑,所选择的素材需要满足于合同要求,只有这样,才能够设计出一套更加完善的建造方案。最后,在施工计划流程编制过程中,施工单位需要对海上工程平台项目的复杂程度与特殊性进行全面的考虑,使用新型的管理方法,通过结构实际情况来实施分解处理工作。例如,在进行海上石油钻井工程平台项目作业时,首先要做到的便是对整个平台工程项目做出严格的规划与预测,把整个自升式平台工程项目的成本、工期都设定在一定范围以内,提高施工人员工作的紧迫感。但如果因为不确定原因,造成了自升式平台工程项目的成本、进度遭受影响时,则有关人员就必须及时迅速处理,避免因为上述不确定原因的影响而影响建设项目的进展。

2.2 制定严格的进度管理制度

通过制定严格的进度管理制度,是有效控制海上石油工程平台项目进度的关键措施。为了能够更好地实现这一目标,首先管理人员可以通过科学的管理制度对现场施工人员、施工过程、施工工期进行加以规范与约束,然后根据施工进度制定严格的要求。其次,管理人员在制定管理制度时,还可以将工作人员的绩效还可与海上平台项目联系在一起,以此来有效提高工作人员开展工作的积极性,通过健全激励机制方式进行管理,是控制海上石油平台项目进度非常有效的一种方法。例如在海上石油自升式平台作业中,管理人员可以严格检查桩腿部分作业质量,尤其是桩腿焊接、齿条板等方面的质量

情况,通过严格控制质量的方式,能够有效避免出现返工情况,或者是因为加工时间太长而造成的整个工程进度缓慢。最后,建立进度控制协调制度,海上石油平台项目建设与陆地工程建设还有着较大的不同之处,所面临的环境也同样是瞬息万变的,所以有的时候计划往往赶不上变化。基于该背景下,就必须落实好进度控制的责任,建立进度控制协调制度,对相应的计划进行及时且有效的跟踪与调整。

3 海上石油平台项目质量控制探究

3.1 全面了解项目目标

在项目建设之前,施工单位需要按照合同要求进行编制工程质量计划,其目的是为了更好地了解质量管理工作。由于海上的情况存在复杂性与特殊性,所以在编制项目目标时,经常会因为规划地区的不同,出现不用的项目目标,如果石油在开采的过程中目标不一样,那么在建设平台项目时,质量目标也会有不同的要求,但无论是任何一个层次的施工,在建设的过程中,所要求的质量是一样的。施工单位在开展相关施工作业之前,需要明确好本项目的质量要求,对于项目目标进行分析与了解时,还要及时地与相关施工作业人员进行交流,通过汲取不同的意见与建议,把项目目标进行归纳与总结,以此来为后期施工做指导。

3.2 明确好施工职责

在海上石油平台项目质量控制中,通过明确好施工中的职责,能够有效避免因意外事故所造成的损失,同时还能够及时地为管理人员提供准确的施工信息。如果在施工中,各工作人员能够做到权责分明,那么相关人员就会对自身的重要职责行为进行明确,这对于控制海上石油平台项目建设质量,有着重要的积极作用。而想要更好地将该措施落实到实处,施工单位可以通过组建专业化管理团队的方式,将高素质的管理人员进行组合成一个小组,例如将工程项目负责人设置为质量管控部门的管理者,把各部门主管、技术专业负责人和项目施工负责人等设置为商议者,共同进行协调指导质量管控事项。在此基础上,保证所有工作人员之间的统一性、协调性,并指导其有关部门工作人员积极地承担社会责任。

3.3 提高项目设计工作实施计划

在海上石油平台项目建设的过程中,必须要保障所设计的工作计划合理性,这样才能够更好地提高工程建设质量高效性。

在具体实施的过程中,首先要掌握规划的所有条件。开采的条件以及目标若不相同,那么设计者就要合理地给予项目专业化的调整,正确掌握项目设计的现实状况,继而进行全面的归纳和总结,进而有效实现项目要求。

其次,对相关资料也有所了解。海上的河系材料、油气的储存量与具体位置、海上平台上的建设方案等主

要数值及参量,都将会严重影响到实际工程水准,所以必须准确了解主要参数,以保证工程数据真实性与专业性。

再次,积极推动工程设计文件的标准化编写,按时提交与工程设计有关的内容,比如制造内容、安装内容和其他施工内容等,设计清单的交付日期,是具体项目的重要指标。

最后,在施工交接计划的基础上完成相关的整体设计工作。积极采取专家会议的意见,及政府各部门之间的积极协调,将有效促进初步设计工作更加完备。

4 结论

目前,我国对于海上工程平台项目建设已经越来越受到重视,其中成本、进度、质量的控制管理工作,也日益成为建设项目施工管理中非常重要的环节。完善的成本控制、工程质量控制、进度控制,对增加项目经济规模和效益最大化、保质保量完成项目建设有着较大的益处。海上石油平台工程项目作为海上工程项目的一类,由于该建设项目是一个投资庞大的工程项目,里面包含有众多的不确定因素,从而影响了钻井工程建设项目的成本和进度,也导致了建设项目施工阶段资料的过分消耗和成本的过分花费,致使工程承受了较大的经济损失,不利于海上工程的发展,因此需要采取相应的政策措施加以控制和管理,为海上平台建设项目的实施创造了经济效益。

参考文献:

- [1] 李杰,陆建华.海上平台项目的成本及进度控制探讨[J]. 中国机械,2015(3):170-171.
- [2] 高本金,宋青武.气象条件在海上平台施工进度控制中的应用研究[J]. 船舶标准化工程师,2017,50(5):31-34, 48.
- [3] 彭艳.海上工程平台项目成本、进度和质量控制研究[J]. 北方经贸,2014(8):198.
- [4] 刘金森.海上平台建造中的项目成本管理[J]. 建筑工程技术与设计,2018(25):3261.
- [5] 冷向林,许南,曹德明.浅谈海上石油平台建造成本控制管理[J]. 科技创新与应用,2017(26):125-126.
- [6] 那莎.基于海上平台建造的成本费用控制的分析[J]. 当代化工研究,2018(3):170-171.
- [7] 王彦博.海上平台建造的成本费用控制的分析[J]. 化工管理,2016(29):103.
- [8] 钮建定,李孝杰,胡建平.近海工程勘探平台创新设计及应用[J]. 中国港湾建设,2020,40(12):5-9.
- [9] 陈少斐,杜洪杰,张伟男.关于海上采油平台外委维修项目进度与费用联合控制[J]. 经贸实践,2018(11):256.
- [10] 张红.海洋石油油气开发工程项目采购进度管理[J]. 项目管理技术,2012,10(10):22-25.