

对石油钻井工程项目成本风险控制的分析

张 政

广东省 深圳市 518000

【摘 要】由于石油钻井工程项目规模较大、周期较长、投入资金较多以及风险较高的特征,为了能够有效提升项目经济收益,减少项目生产成本,所以对石油钻井工程项目的成本风险管控,就显得极其重要。本篇文章主要基于石油钻井工程的生产特点,简要分析了成本风险管控的作用,提及了成本风险影响因素,而且还有针对的提到了具体实施方法,目的在于提升企业经济利益,从而推动石油企业可持续快速发展。

【关键词】石油钻井; 工程项目; 成本风险控制; 研究探析

引言:当代科技日新月异,伴随着现代化工业飞速发展,经济也得到了高速提升。我国的石油资源储备分散、开采困难大,因而开采石油所消耗的资金成本相对较高,所以石油钻井项目成本居高不下,呈现供应不足的市场现状。我国的国内石油企业在兼顾国内石油钻井市场的同时,也在积极地向着海外市场延伸,因此管控好项目的生产成本风险迫在眉睫。虽然目前我国对石油企业的成本风险管控有了一定的认知,而且也具备一些成本管控的有效经验,但是由于石油钻井工程投入生产成本高、施工周期长、点多面广,风险不可控等因素太多,所以石油企业在工程项目施工进行当中,成本风险管控便成了错综复杂、千头万绪的研究热点之一。然而切实分析好项目成本造成风险的根源,却是风险管控无法逾越的重要环节,也是实现经济利益的最大价值的必经之路。

1 石油钻井工程成本风险控制的定义

对于石油钻井项目工程,投资商最关注的是项目的需求成本和产出比例。项目成本是一项衡量石油钻井工程管控水平的重要数据,是钻井工程在限定施工期间所消耗的各类花费的总额,这不但体现钻井工程管控水平的高低,也是投资商制定决策的重要参考。根据石油钻井工程的施工特点,钻井工程的成本可以大致分成基础成本和变动成本,也可以根据作业类型,把基础成本分列为钻井作业、测井作业、固井作业等;把变动成本分列为堵漏作业、打捞作业等。石油钻井工程受到很多因素的影响,例如设备技术、地质条件、环境要求等等,所以,很难去预测可能会遇到的各种风险,即便有临井资料或类似的经验,也不能够完全依赖解决。因此,一个钻井工程项目的成本风险指的就是,不受管控的基础成本和无法减少的变动成本累加,使项目生产成本的增加。常规的钻井工程成本管控则是减少基础成本,尽可能不出现变动成本。

2 石油钻井工程项目成本风险识别和管理

2.1 工程项目成本风险的识别

随着我国的现代化科学技术水平逐渐升高,以前相对来说比较难开展的石油钻井项目,通过新技术创新、新设备研发、新材料的引进,现在便可以安全高效的进行生产作业。但是需要注重的是采用科学的方法辨别出影响项目成本目标实现的风险事件及其存在的可能性,并予以分类,并且对这些风险可能产生的后果及严重程度做出定性判断。项目成本的风险识别过程主要立足于数据搜集、分析和预测。一般借助于风险识别的各种方法,找出各阶段不同层次的影响成本的风险事件,确定一份合理的风险事件清单,用以包括对项目成本构成威胁的所有主要风险。风险识别的方法主要有财务状况分析法、分解分析法、特尔菲法和缺陷树法等。

2.2 工程项目成本风险管理

首先,工程设计阶段成本管理是工程成本控制的关键和重点,虽然设计占工程成本的比例不大,但设计阶段对工程投资的影响度约为75%—95%。推行工程设计招标和设计方案竞选、积极推行限额设计、完善招投标成本管理,从而从源头有效控制工程成本,可降低工程成本的10%以上。其次,加强工程项目过程管理,是将工程设计变为工程实体的主要阶段。在这一阶段中,一方面需要高度重视资金的时间价值,控制生产建设周期,提高资金使用率为目的,做好工程进度与资金支出预测,使资金的筹集与使用相协调,减少贷款利息,降低工程成本。另一方面需要严把工程质量关根据项目实施的实际情况,优化设计方案,减少资源浪费,降低不必要的投入,且优化部分应在不改变原有设计安全的前提下,更多考虑经济效益。最后根据项目合同约定、钻完井资料汇总、现场签证和工程变更材料进行审核,使审核后的结算与限额成本对口,并控制在概算以内。实践证明,通过对工程项目结算的审核,一般情况下,经审核后的工程结算节约较多。因此,成本风险控制对控制投资起

到关键的作用。

3 探析石油钻井工程项目成本风险因素

3.1 自然、环境风险因素

自然、环境风险其实是指在石油工程进行时,因为各种不可控的原因出现的工程事故或财产消耗,使项目成本急剧升高的风险。石油钻井工程经常出现的都是在环境恶劣、人迹罕至的地方,有时在山顶、有时在山谷,有时在江边,有时在海里,同时还要面对如大风、暴雨、大雪、雷雨等极端天气,以及应对随之而来的沙尘暴或台风、洪水或泥石流、霜凝或冰冻等各种自然灾害。由此都会使得施工的难度呈几何倍数增长,有时需要暂停施工,甚至终止施工,这也会致使工程不能够如期完成。因此,自然环境是石油钻井工程项目成本管控风险中重点考察的一环。

3.2 安保、经济风险因素

安保、经济风险因素通常在国外项目显得尤为重要,它是钻井工程在的地方受到安全、经济环境突发改变后的影响,包含工程所在区域社会安全状况、经济发展情况和经济结构等各个方面都出现了变化,从而对项目的成本造成较大风险。石油钻井工程项目本身前期的投资量就很大,施工队伍众多,如果当地安全、经济情况出现恶化,例如员工安全得不到保障、生产物资得不到补给、交通停滞不畅、汇率波动不稳等,这些都会导致石油钻井工程项目的运行和生产成本增加。

3.3 技术风险因素

在常规的钻井工程当中,工程技术的选用不仅关乎项目实施顺利与否、周期长短,而且体现钻井工程生产管理、成本管控水平的高低,是项目考察的重点。然而再完备的工程技术也规避不了所有施工风险,这主要表现在:**a.**地质条件不可预期,钻遇异常高压地层,极易发生溢流甚至井喷等井控风险;钻遇裂缝溶洞地层,极易发生失返性漏失等作业风险;钻遇盐膏层,极易发生井壁垮塌安全风险。**b.**设备、材料使用瓶颈和壁垒,如定向井设备不能按设计轨迹施工;测量工具测量数据失真或不能及时指导作业;特殊新固井、泥浆材料的使用。**c.**在不少衔接作业过程中,多学科、多工种联合作业,其间存在交叉又矛盾冲突的地方,一旦处理不当,会极大程度上使项目施工反复、周期变长,安全隐患增加,项目成本增多,后果就很严重。所以,在钻井工程项目进行当中,一定要严谨的把控好每一个时期的施工效率和施工质量,包含合理规划、精细测量、规范技术以及更新工艺等等。在进行钻井时,更应该关注钻井的工艺,

在这方面应该引入更前沿的技术,在人员培训上,一定要注重增强培训演练,持续提升作业人员的专业性和操作性,因为只有作业人员的技术得到提高,才能在一定程度上更好的避免成本风险。

4 目前我国石油钻井工程项目成本风险控制具体情况

4.1 成本风险控制意识不够强

在石油钻井工程项目实际实施中,大多数作业的工作人员各司其职,只关注自己负责的事情,而对于其他部门的工作进展不关心,使得“成本风险评估只是管理人员做的,和我并没有直接的联系。”这样的错误思想大行其道。比如,项目经理认为自己的负责工作是监督这项工程进度,切实保障工程能够得到顺利完成。但他们也可能会简单的认为,项目成本控制是一些专职人员的职责,而与自己没有太大关系。在现实的石油钻井施工中,各自做好自己的事情是好的,但是岗位职责权、责界限不清晰、不明确,假如出现了责任事故,那么就无法追根溯源,找到造成事故的根本原因。

4.2 成本风险控制经验不足

目前,国内的石油钻井工程项目,依旧是计划经济结构类型为主,所以石油企业大都看重项目的基础建设,虽然在项目的成本管控中进行评判,但忽视了项目的成本估算和项目风险控制的条件建设和具体措施。因此在实际施工中,只有少数企业进行风险预估评判,他们也觉得没有必要。其实成本控制战略的发展,并不仅仅是去石油钻井企业内部达成广泛共识、制定完备管理机制,而且建立完整的可跟踪、可监督、可追溯的外部施工环境,最为主要的是使得成本控制能够长期起到实际效用。

4.3 缺少较为科学合理的成本控制方式

成本控制理论已经在各行业推行了十几年,但由于石油钻井工程参与的学科众多,各部门职业素养良莠不齐,成本风险控制系统并没有在现实钻井施工中得到广泛运用,因此也没有有关的经验完善这套与实际相配套的风险体系。许多常规施工作业中,企业在运用成本控制时,依旧存在作业前、作业当中以及作业之后不够协调等各类问题。

4.4 缺少更为完善的成本控制制度

一项可执行的具体措施,离不开相关政策的支撑。完备的成本风险控制制度是石油钻井企业进行有效成本控制的一个基础,但目前来看,行业内依旧比较缺少完备的成本风险控制政策,虽然说有些石油企业构建起

来了相对的成本风险控制制度,但是它缺乏企业间的交流借鉴、未能在行业内部达成共识,因此自身的使用范围受到一定限制。

5 石油钻井工程项目成本控制的方法

5.1 自然、环境风险成本控制

在石油钻井工程项目当中,为了去避免自然风险而带来的成本消耗,可以选择采用以下方法:①注重加强自身对地质勘测条件的认知。在进行施工之前一定要深入到施工现场,了解并整理此处区域的地理条件,并且借用专业的仪器去细致的了解地质状况,以便分析该区域是否适合钻井作业,如:是否紧邻河道,是否有汛期;是否紧靠山崖,是否有山体滑坡地质灾害等。以此来预见自然风险,减少建设成本。同时,也要结合实际钻井井位,避免因为井场选址问题对施工进度造成一定程度上的影响。②做好恶劣天气的预告和防范。在进行施工之前,一定要首先了解这个区域的天气情况,例如降温、防暑、保温以及防冻等等,并且制定出科学合理的防范策略,编定详细的抗灾预案,一旦灾害性天气预报下达,可第一时间,根据预案细则依照执行,如抗灾材料储备,减灾事务实施,人员职责分配等。财务上,可以去购买工程项目保险来降低损耗,但是在签订保险合同的时候,对于其不可阻挡的风险应当注意依照比例去选择,这样也能够让项目成本的风险降到最低。③石油钻井工程所处的环境基本比较恶劣,作业人员必须对周边环境非常熟悉,否则很大程度上影响到工程的施工进度,甚至人身安全。如,周边是否有猛兽,是否有毒虫,昼夜温差多大,最近的公路在哪等。因此,管理人员一定要综合施工现场的环境和气候特征,多去与职工宣讲,科学合理去布置好施工现场,做好后勤的保障工作,择选出最好的物资运输线,从而在一定程度上节约运输的成本以及运输时间。

5.2 安保、经济风险成本控制

安保与经济风险有着非常大的不确定特征,企业一定要构建起更为完善的制度去面对政局的动荡与经济波动。也可以经过一些应急方法来进行避险,以此去降级石油钻井项目的运营成本,如,紧急雇佣安保公司提

供安全保障,以及增加外汇储备机制等措施。通过完善财务管理系统来保障项目工程财产资金充足,这样才能够为后来的项目发展奠定基础。通过详细的材料统筹系统,要对材料的价格改变,库存多少以及消耗状况了如指掌,这样才能够更加有效的减少成本损失。整理已签订合同,总结、规范即订合同内容条款,这样才可以在一项项工程中成长,最大程度上避免索赔的发生。

5.3 技术风险成本控制

对于技术风险成本的控制,地质条件方面,其一,加强地质勘探新技术、新方法的探索,如声波探测、随钻测量、地质取样等,由此提高地质风险预测准确率;其二,加强临井资料数据收集整理,构建地层动态数字模型,形成作业经验,进而指导施工作业,减少施工周期。其三,增加如重晶石、防塌剂、堵漏剂等材料的现场储备,一旦出现异常,及时开展补救措施,将技术风险控制可在接受范围。设备、材料使用瓶颈方面,不仅要大量引进国外先进的设备、成熟的材料保障现场作业的安全高效,同时,大力扶持国有企业改革创新,力争上游,尽快实现弯道超车。

6 结束语

综上所述,我国石油钻井工程当中,成本风险最大的因素属于技术风险因素,这个应该作为钻井工程管控的重中之重。伴随着石油钻井工程项目的蓬勃发展,项目成本风险控制变成了各个企业不能忽略的重点和挑战,对于石油钻井工程的独特特征,企业一定要更加严格的去完善项目成本,真正意识到石油钻井成本管控的重要性,从而持续推动企业得到更高经济效益。

【参考文献】

- [1]李学明.浅谈石油钻井工程成本控制[J].中国石油和化工标准与质量, 2019 (01):250.
- [2]陈友生.石油钻井工程全员成本目标管理的应用研究[J].化工管理, 2020(22):4-5.
- [3]张建.新时期下石油钻井工程项目成本的管理研究[J].化工管理, 2020(07):165-16

姓名: 张政, 身份证: 659001198004261219.