

经济视角下的油气田地面建设成本控制与效益评估

葛清林（国家管网集团建设项目管理分公司，河北 廊坊 065000）

摘要：油气田地面建设是石油天然气工业的重要组成部分，其成本控制与效益评估对于企业的经济效益和长期发展具有重要意义。本文从经济视角出发，分析了油气田地面建设的成本控制要点，探讨了效益评估的方法和标准，并提出了相应的建议。

关键词：经济视角；油气；田地面；建设；成本控制；效益评估

0 引言

油气田地面建设涉及大量的资金投入和资源消耗，其成本控制与效益评估是企业的重要环节。随着市场竞争的加剧和环保要求的提高，企业对于成本控制和效益评估的要求也越来越高。因此，从经济视角出发，对油气田地面建设的成本控制与效益评估进行研究，对于提高企业的经济效益和竞争力具有重要意义。

1 经济视角下的油气田地面建设成本控制和效益评估的重要性

1.1 降低建设成本

工程建设项目是由诸多分部分项工程构成的，按工程建设过程划分，一般包括勘探、钻井、油气集输、地面工程、供电和供液、压裂酸化等工程建设项目。油气田地面工程建设项目在整个油气田开发过程中具有“大投入、大产出”的特点，为实现油气田经济可持续发展，在保证油气田开发生产正常进行的同时，要对地面工程建设项目进行合理规划和有效控制，做到投资成本最小化。通过采取有效措施降低油气田地面工程建设项目成本，以实现油田经济可持续发展。

建设成本的降低主要体现在缩短建设周期、减少前期费用、减少建设用地的使用、减少原材料的消耗等方面。在油气生产中，井场面积与投资之间有一定关系，在相同井场面积下，如果井场面积越大，所需的建设费用就越小；在相同井场面积下，如果井场面积越小，所需的建设费用就越大。因此，在油气田地面工程建设过程中，通过合理地规划和设计、简化施工流程、优化施工工艺等方式可以缩短建设周期，从而降低建设成本。例如：某油田将多口天然气净化厂整合为一个一期工程项目进行管理，在初期的设计规划中就将多个厂区进行合并优化，大大减少了现场占地面积。

1.2 提高投资回报率

投资回报率是指投资的增量与效益增量之间的比

值，反映了投资项目的盈利能力。具体指标包括：①单位时间内的投资效益指单位时间内投入的成本与产出效益之间的比值，反映了投入产出的质量。可采用固定投资利润率、总费用利润率和投入产出率等指标进行计算，其中总费用利润率应与项目建设年度综合成本利润率基本一致。②累计投资收益率指单位时间内投资产生效益的增量与项目建成投产后当年实际产出效益的比值，反映了项目投资的增值能力。

1.3 增强市场竞争力

油气企业是市场竞争主体，要想在市场中立于不败之地，就必须不断提高自身的核心竞争力。随着石油石化行业市场化程度的不断提高，行业竞争日趋激烈，市场对油气田地面建设工程的质量、技术、服务等要求越来越高。同时，随着我国石油工业的发展和国内外市场需求的变化，传统建设管理模式已不能适应油气田地面建设项目快速发展的要求，油气企业必须转变发展理念，创新管理机制，强化内部控制管理，建立完善的成本管理制度体系、项目管理制度及相关工作程序和办法，加强项目全过程动态管理，以实现油气田地面建设工程总成本最低为目标。

由于油气田地面建设项目投资巨大，对资金的需求大，因此其效益的好坏直接影响到企业的生存与发展。对于油气田企业来说，只有做好项目管理，才能最大限度地提高投资效益，降低生产成本，从而增强市场竞争力。国内油气田企业在经营管理过程中，始终坚持“效益优先”的理念，把成本控制贯穿于整个生产经营过程，注重培育市场竞争力。油气田企业应在市场中寻找成本最低、效益最大的方案，在技术上寻求创新突破，实现技术与经济的有机结合。此外，加强对国外先进技术、设备和材料的引进与消化吸收，提高设备国产化水平；在生产运行过程中不断优化生产组织模式，优化生产工艺过程；重视管理创新和管理提升，不断提高生产效率和效益。

2 经济视角下的油气田地面建设成本控制要点



图 1

2.1 设计阶段控制

油气田地面工程项目的建设，设计阶段是项目建设成本控制的关键环节。油气集输系统中，在设计阶段进行优化设计，可有效减少地面工程的材料消耗，从而降低项目的成本。因此，在油气田地面工程建设中，必须高度重视设计阶段的控制工作。油气田地面工程设计阶段，应加强对工程方案的优化和调整，做好工程方案比选工作，提高设计方案的合理性和经济性，选择先进适用的材料、设备和技术，并在项目可行性研究阶段开展成本效益分析工作。同时，做好工程初步设计、技术设计、详细设计等不同阶段的投资控制工作，防止投资失控。在设计阶段应注重新技术、新工艺的应用，降低油气田地面建设工程的建造成本。

2.2 采购阶段控制

在油气田地面建设工程的采购阶段，工程建设成本的控制工作主要包括招标工作、采购工作以及付款工作。在招标工作中，要做好招标文件的编制、评标标准的制定以及招标公告发布等，在采购工作中，要做好采购计划、采购价格的审核和签订合同等工作。在付款方面，要做好进度款支付与工程结算进度款支付工作，在油气田地面建设工程中，在施工进度款支付工作中，要做好工程结算审核和资金拨付工作，及时将工程结算价款和资金拨付情况进行提交。同时，还要做好相应的付款管理、合同管理等工作，通过以上各项措施的实施，能够有效地降低油气田地面建设

工程成本。

在采购阶段，企业应建立和健全采购管理制度，并在此基础上确定采购方式，如公开招标、邀请招标、竞争性谈判等，并根据不同的采购方式选择不同的供应商，以确保产品质量，保证材料供应。在油气田地面建设工程项目招标过程中，要重视招标文件编制的科学性，采取合理的招标方式和方法，做到招标工作公开、公平、公正。严格控制设备、材料采购价格，加强对设备、材料价格的审查和市场调查。

2.3 施工阶段控制

在施工阶段的成本控制，主要是对施工前的准备、现场施工过程以及竣工结算阶段进行成本控制。在准备阶段，要认真落实开工前各项准备工作，如勘探设计、工程建设、生产技术等部门的工作情况，以及各项规划和方案等。在现场施工过程中，要加强对设计变更、材料设备质量及价格变更的管理，严格控制材料、设备进场数量及质量，尽量减少现场签证，避免增加建设成本。在竣工结算阶段，要及时结算工程量并及时进行竣工决算。

在施工阶段控制中，施工单位首先应做好材料的选择，在采购中应遵循“货比三家”的原则，同时要控制好材料的使用量，避免浪费现象。同时还要做好工程质量、安全、工期和质量目标的控制，以有效降低工程成本。

2.4 后期维护成本控制

后期维护成本控制是油气田地面工程建设过程中的一个重要环节，也是企业成本控制的重点。随着油气田开发程度的不断提高，油气产量递减趋势明显，油田开发后期，生产管理难度加大。油气集输、污水处理、管线维护等方面都会带来新的成本增加。因此，油气企业要对可能发生的后期维护费用进行分析和预测，在保证工程质量的前提下，制定出相应的费用标准和控制措施。

后期维护成本它主要包括设备维护成本、物资消耗成本、人工成本、外委费用等。严格执行设备招标采购程序，从源头上控制设备价格。招标采购应以技术先进、运行可靠、经济合理为基本原则，重点考察设备的质量、性能、可靠性和经济性，避免低层次的价格竞争。对于不同技术等级的设备，要根据不同的应用环境选择不同的招标方式和招标文件，不得简单地以价格作为主要因素。对于采购量大、价格高、不易贬值的重要设备，要尽量采用公开招标方式；对于

采购量小、不易贬值的设备,可以采用邀请招标方式。

3 经济视角下的油气田地面建设效益评估要点

3.1 财务效益评估

项目财务效益评估主要是以经济效益为核心,从技术、管理、投资等方面进行经济评价,以经济评价结果为依据,结合财务报表数据,计算项目财务效益。油气田地面建设项目具有投资大、建设周期长等特点,在对地面工程项目进行财务效益评估时,应以投资回收期作为主要的评价指标。油气田地面工程项目财务效益评估主要包括:工程成本节约率、利润增加率和资产价值增值率三个方面。

以某油气田地面建设项目为例,分析其财务效益。一是成本控制带来的效益。该项目投入资金约1亿元,在不考虑其他费用的情况下,预计项目建成后将年新增利润约1700万元;二是经济增加值效益。该项目建成后,年销售收入约为1.9亿元,其中包括固定资产折旧及财务费用约2000万元;利润总额约为1700万元;税利总额约为9000万元;三是财务净现值效益。该项目建成后,预计可实现投资回收期约为5年,每年的利息费用约为2700万元;预计项目建设总成本约为1.1亿元,税后净利润约为3200万元。

3.2 社会效益评估

效益评估是指对经济活动的效益进行定量评估,是经济评价的重要内容,它是利用投入和产出之间的差额进行的。效益评估方法很多,最常用的就是投入产出法、投入产出法、影子价格法、机会成本法等。这些方法在具体的应用中可以根据不同的情况选择不同的方法。油气田地面建设项目的社会影响包括了对环境、资源的影响,在实现资源节约的同时,也会对环境造成一定程度上的污染,因此,在经济评估时,应当对油气田地面建设项目的社会效益进行充分评估。

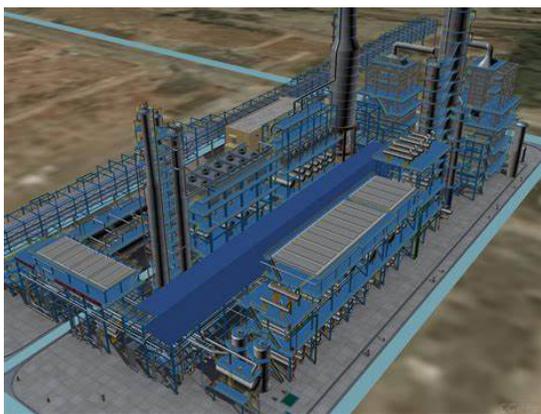


图2

从社会角度看,油气田地面建设项目是保障社会

经济稳定发展的重要基础设施。在油气开发过程中,油气田地面建设项目可以通过提供劳动力、服务等方式,直接或间接地为社会创造经济价值。由于油气田地面建设项目的效益与其所产生的社会效益息息相关,因此,对于油气田地面建设项目的经济效益评价也应该从社会角度出发,从经济效益和社会效益两方面进行综合评价。

3.3 风险评估

在油气田地面建设项目实施过程中,风险评估是一项必不可少的工作。它能有效避免工程建设中的一些不必要损失,降低工程的总成本。在油气田地面建设项目实施过程中,由于地质条件复杂、资源短缺、建设单位组织不力等因素的存在,工程项目总投资可能会超出预算。为了更好地控制和降低风险,需对工程项目进行风险评估。

通过对地面建设工程项目进行风险评估,可以找出风险较大的环节和区域,并采取针对性的措施进行防范,从而最大限度地降低建设项目的风险程度,实现预期效益。在设计阶段,根据工程地质条件、建设环境和场地等实际情况,合理设置各单项工程的工程量、施工强度和投资规模等指标,确保在满足工程建设功能要求的前提下,实现最小化造价;在施工阶段,加大质量监督检查力度,加大施工过程中的质量控制力度,保证施工质量符合设计和规范要求。同时,在施工过程中积极推行文明施工和标准化作业,最大限度地降低成本投入。

4 结语

油气田地面建设的成本控制与效益评估是企业管理的环节。企业应从设计阶段、采购阶段、施工阶段和后期维护阶段全面控制成本,提高投资效益。同时,企业还应建立科学的效益评估体系,综合考虑财务效益、社会效益和风险因素,为企业的决策提供有力支持。建议企业加强成本控制与效益评估意识,建立完善的成本控制和效益评估机制。同时,加强与相关方的沟通与协作,共同推动油气田地面建设的健康发展。

参考文献:

- [1] 周群英. 陕北油气田开发建设项目经济效益后评价研究[J]. 内蒙古煤炭经济, 2019(23):101-102.
- [2] 刘卫东, 朱晓虎, 蒋文海, 等. 油气田开发建设项目经济效益后评价研究[J]. 当代化工研究, 2018(04):2-3.
- [3] 赵琼. 油气田地面建设工程项目成本控制与对策[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2018:56-57.