

The Cost Control for Natural Gas Pipeline Project of Myanmar Ministry of Electricity

Luning Sui¹, Jiyue Liu¹, Liu Liu², Guang Yang¹, Hong Yao¹

¹No. 4 Branch Company of China Petroleum Pipeline Engineering Co. Ltd., Langfang Hebei

²The Domestic Business Division of China Petroleum Pipeline Engineering Co. Ltd., Langfang Hebei

Email: 405480864@qq.com

Received: Dec. 30th, 2017; accepted: Mar. 14th, 2018; published: Jun. 15th, 2018

Abstract

By taking the project cost control of Myanmar Ministry of Electricity as an example, this paper introduced the practice of international project cost control. The main points of cost control are described in detail from four aspects such as labor cost control, material cost control, machinery cost control and subcontract project cost control; it provides reference for cost control of the other international projects.

Keywords

Cost Control, Labor Cost Control, Material Cost Control, Machinery Cost Control, Subcontract Project Cost Control, International Project

缅甸电力部天然气管道项目成本控制研究

隋鲁宁¹, 刘季月¹, 刘 璠², 杨 光¹, 姚 红¹

¹中国石油管道局工程有限公司第四分公司, 河北 廊坊

²中国石油管道局工程有限公司国内事业部, 河北 廊坊

作者简介: 隋鲁宁(1982-), 男, 工程师, 现主要从事石油管道企业的项目经营管理工作。

Email: 405480864@qq.com

收稿日期: 2017年12月30日; 录用日期: 2018年3月14日; 发布日期: 2018年6月15日

摘 要

以缅甸电力部天然气管道项目成本控制为例, 介绍了国际项目成本控制的实际做法, 从人工费控制、材料费控制、机械费控制、分包工程费控制等4个方面详细阐述了成本控制的要点, 为其他国际项目的成本控制提供了借鉴。

关键词

成本控制, 人工费控制, 材料费控制, 机械费控制, 分包工程费控制, 国际项目

Copyright © 2018 by authors, Yangtze University and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

缅甸电力部天然气管道项目是该地区基础设施建设工程电力建设的子工程, 目的是为计划修建的迪洛瓦发电厂提供能源。项目业主为缅甸电力部(MEPE), 监理方为日本 Nippon Koei 公司, 中国石油管道局东南亚项目经理部为该工程的 EPCC (engineer, procure, construct, commissioning) 承建单位。线路全长 29.2 km, 管径 508 mm, 设计压力 8.28 MPa, 管道沿线建设 4 座截断阀, 定向钻穿越河流 1 条。笔者从人工费控制、材料费控制、机械费控制、分包工程费控制等 4 个方面详细阐述了缅甸电力部天然气管道项目的成本控制要点, 为后续国际项目的成本控制提供了借鉴。

2. 人工费控制

机组内部承包合同是控制人工费的最佳做法, 人工费包括但不限于岗技工资、岗位津贴、地区津贴、安全风险补贴、节假日加班费、奖金等。缅甸电力部天然气管道项目的人工费主要从合同额计算、工程量计算、合同单价计算、设置工期保证金等 4 个方面进行控制。

2.1. 合同额计算

如机组在计划工期 40 d 完工, 以目标成本中机组人工费的 90% 作为合同额; 如在 35 d 完工, 以目标成本中机组人工费的 95% 作为合同额; 如在 30 d 完工, 以目标成本中机组人工费的 100% 作为合同额。

2.2. 工程量计算

由于山区、平原、弯头、弯管的焊接难度不同，在考虑焊接难度系数后，以折算后的总焊口作为基准，扣除前期磨合以及后期的连头工程量，作为内部承包合同的总工程量。由于缅甸电力部天然气管道项目属于平原段施工，只需考虑弯管、弯头的难度系数。计算如下：线路全长 29.2 km，其中弯管 80 根，弯头 33 根，暂定 2550 道口，扣除 300 道口，合同内工程量为 2250 道口。设定弯管难度系数为 1.2，弯头难度系数为 2，则合同内工程量修订为 $2250 + (1.2 - 1) \times 80 + 33 \times (2 - 1) = 2299$ 道口。

2.3. 合同单价计算

缅甸电力部天然气管道项目的合同单价如表 1 所示，实际日平均工程量可按内插法计算单价：

$$N = [(n - b) / (a - b)] \times (A - B) + B$$

式中： N 为要计算的内插单价，元； n 为实际日平均工程量，口； a 为上一档的日平均工程量，口； b 为下一档的日平均工程量，口； A 为上一档的合同单价，元； B 为下一档的合同单价，元。

以日平均 68 道口为例，对应的合同单价为： $(68 - 65) / (75 - 65) \times (782 - 742) + 742 = 754$ 元。

Table 1. The contracted unit price calculation for natural gas pipeline projects of Myanmar Ministry of Electricity
表 1. 缅甸电力部天然气管道项目合同单价计算表

序号	工期/d	总工程量/口	日平均工程量(2 个机组)/口	合同金额/元	合同单价/元
1	40	2250	56	1,583,612	703
2	35	2250	65	1,671,590	742
3	30	2250	75	1,759,569	782

2.4. 设置工期保证金

参考建设工程合同质量保证金的做法，约定合同额的 5% 作为工期保证金。合同规定每个考核周期内，暂扣工期保证金，在工期考核合格后，一次性全额发放。在约定工期范围内，该风险由机组承担，在约定的工期范围外，人工费由项目部承担。

经过机组内部承包合同的控制，缅甸电力部天然气管道项目在 EPC (engineer, procure, construct) 项目部下达工资总额 473.5 万元的情况下，实际使用 438.6 万元，结余 34.9 万元。

3. 材料费控制

材料费是指施工过程中构成工程实体的原材料、辅助材料、构配件、零件、半成品的费用和周转性使用材料的摊销(或租赁)费用[1]。材料费是构成工程成本的主要项目之一，材料费用的盈亏直接影响到整个工程的盈亏。因此，对材料费的控制非常重要。

在缅甸电力部天然气管道项目液化气消耗量的核算过程中，发现消耗量异常，经与机组施工人员沟通后发现液化气质量不达标，项目部与材料供应商积极协商，更换为质量合格的液化气，调整后的消耗量恢复至正常水平。

4. 机械费控制

一般来说，机械费是指为完成工程项目任务所投入的机械设备在使用中发生的各种费用。在缅甸电力部天然气管道项目中，上转自有设备费 1,838,379.00 元，在配合 EPC 项目部审核过程中，参照财务文件核算设备费为 1,030,385.08 元，核减上转不合理的设备费 80 余万元。

5. 分包工程费控制

5.1. 美元合同

关于分包合同的币种,应尽量采用美元,可以避免因为汇率变动带来的成本变动风险。分包合同为美元,付款以人民币转账支付的合同,应约定汇率以分包商提供发票日期或进度结算日期中国人民银行公布的汇率中间价为准。美元合同中,为避免成本增加,要及时进行分包进度结算。

缅甸电力部天然气管道项目中的无损检测技术服务合同金额为 165,300 美元,在 2015 年 6 月 9 日,累计进度结算额 155,707 美元(汇率 6.1179),分包结算率达到 94%,避免了 2015 年 8 月 13 日开始因美元贬值(汇率 6.4010)带来的分包成本增加过多的损失。若该分包结算时以汇率 6.4010 计算剩余合同额 9593 美元的费用,折合人民币 61,396 元,与汇率 6.1179 时的合同额相比,增加分包成本 2706 元。

5.2. 人民币合同

如果分包商不同意美元合同,也可以用人民币合同。人民币合同的优点就是成本相对固定。缅甸电力部天然气管道项目中的定向钻分包项目采用人民币合同,原因是当时美元汇率长期在 6.10~6.15,所以签订人民币合同也是合理的。

5.3. 财务费用 - 汇兑损失

由于缅甸电力部天然气管道项目所在国缅甸属于受制裁国家,资金管理十分严格,项目部要为分包商垫付现场费用,由于垫付资金为缅币,波动性较大,垫费用应包含汇兑损失。在 EPC 项目部第一次垫付费用统计中,财务人员忽略了财务费用-汇兑损失的科目,项目部发现后及时沟通,最终修改如下:

1) 项目部为定向钻分包商现场设备、油料、劳务等代垫费用(缅元 120,748,804,汇率 0.00558),汇率损失 14,323.71 元,共计 688,102.04 元。

2) 项目部为无损检测分包商现场设备、油料、劳务等代垫费用(缅元 4,882,245,汇率 0.00558),汇率损失 440.08 元,共计 27,683.01 元。

6. 结语

缅甸电力部天然气管道项目成本控制的要点主要是人工费控制、材料费控制、机械费控制、分包工程费控制等 4 个方面,通过对上述各方面的把控,达到了降低成本支出、增加利润的效果(该项目合同额 440 万美元,预计利润 60 万美元,实际利润 65 万美元),也为其他国际项目的成本控制提供了经验。

参考文献

- [1] 如何控制施工项目中的材料费[EB/OL]. <https://zhidao.baidu.com/question/2266129462066311228.html>, 2018-04-11.

[编辑] 龚丹

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2471-7185, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: jogt@hanspub.org