

浅析水电工程机电安装项目的成本管理

宋 玮

(中国水利水电第十工程局有限公司,四川成都 610072)

摘 要:根据水电工程机电安装项目的特点,浅析了其项目成本管理的主要做法,认为形成以成本管理为中心的运营机制,通过项目成本承包手段,抓好成本管理和成本控制,优化配置资源,最大限度地挖掘企业潜力,是企业在行业中低成本竞争制胜的关键所在。

关键词:项目成本;成本管理;水电工程;机电安装项目

中图分类号:TV7;TV51;TV547

文献标识码: B

文章编号:1001-2184(2014)06-0080-03

1 概 述

我国的水电施工企业自上世纪80年代中期即逐步脱离计划经济的轨道,进入市场寻求生存的空间,历经多次改制整合,进入了现在的电建、能建两大集团并存的大能源建筑施工时代。与此同时,随着人工、材料等成本的不断增加,市场规模不断萎缩,水电施工企业必须参与激烈的市场竞争才能承揽到工程项目已是不争的事实。水电施工企业以最低的成本实现合同规定的各项任务,使利润最大化,是水电施工企业可持续发展的核心主题。

机电安装项目的成本是机电安装企业为完成水轮发电机组及其附属项目的安装调试任务所消耗的各项生产费用的总和。水电工程机电安装项目成本管理是一项涉及到机电安装各个方面并贯穿于施工组织和全过程的综合性工作,主要目标是对机电安装过程中所消耗的人工费、材料费、机械费及相关管理工作等进行计划、实施、监督、调节和控制,以最大限度地降低各项成本消耗,保证项目的成本目标得以实现,进而提高工程项目的综合经济效益。

2 水电工程机电安装项目的成本管理

由于水电工程机电安装项目施工周期长,从设备采购开始,需要经过安装、调试、试运行、竣工验收等各个阶段直至正常运行;安装技术和安装精度要求高;协调管理工作多以及机电安装项目具有的成本特点是人工费、材料费、机械费、措施费占成本的百分比例变动差异较小,因此,对其的成本管理要进行全方位、全过程、全员的责任承包,不可偏废。笔者以某水电站机电安装项目成本管理的做法予以说明。

2.1 项目概况

该水电站为引水式开发,厂区距当地最近的县城约50 km,距中心城市240 km,距安装单位本部基地610 km。

电站装机容量为 3×40 MW,年发电量6.525亿kW·h,发电机额定电压为10.5 kV,升压站电压等级为220 kV,为单母线接线,布置二回220 kV出线。

该机电安装项目共分16组单项,承包合同总成本为910万元,其中人工费、材料费、机械费、措施费、间接费各占21%、35%、13%、17%、14%(表1)。

2.2 人工费的管理

表1 某水电站机电安装工程成本表

/元

项 目	成本组成					合计
	人工费	材料费	机械使用费	措施费	间接费	
合同成本	1 892 628	3 183 450	1 186 896	1 543 491	1 298 418	9 104 883
所占比例/%	21	35	13	17	14	100

通常,机电设备安装项目中的人工费占全部工程成本的比例较大,一般在20%左右,因此,一

定要严格控制人工费支出。该项目的人工费为189万元,所占比例为21%。用工高峰期人数为72人,出现在合同工期的第2年第3季度。总人

收稿日期:2014-07-09

工数为 37 350 个工日。工种包括机械、电气、起重、电焊、试验等。

根据施工阶段的不同,预埋期和正式安装期的人工费管理办法不同。该项目中预埋期人工费单独核算,由企业按照预埋期的长短进行核算。正式安装期的人工费进入成本责任承包合同。在本项目中,预埋期人工费为 40 万元,正式安装期人工费为 140 万元。

2.2.1 预埋期的人工费管理

通常,水电站机电安装的预埋工作从厂房基坑开挖完成后就要进场施工,主要工作是接地网埋设、油、水、气、暖通、电气管线的预埋,主辅机、电气设备基础的预埋等。

预埋期的安装用工应紧密配合土建工程进度,适时选派技能较为全面、经验较为丰富、岗级一般但协调能力较强的工人和技术人员进场施工,打破工种界限,联合施工。起重、机械、电气、电焊各工种与生产作业人员和管理人员要作为一个整体,全员参与作业,根据具体作业内容的不同,互为主次,各负其责。

2.2.2 正式安装期的人工费管理

在正式安装期,土建项目将主要工作面移交机电安装项目,机电安装项目部能够根据业主设备供货的进度及合同工期自主安排安装进度,此时,企业将人工费承包给项目部,由项目部对此期间的总成本负责。项目部的管理人员、技术人员、生产工人由项目经理确定,项目经理根据项目需要,也可以向社会聘用项目工作人员、劳务工等,在成本相当的情况下,优先选用企业内部人员。人员待遇在遵守企业和国家的劳动管理法规制度的前提下由项目经理根据项目经营情况确定。

2.3 材料费的管理

材料费一般占全部工程费的 20% ~ 65%,直接影响工程成本和经济效益。本项目材料费占 35%。材料费纳入成本责任承包合同。主要材料有钢板、型钢、钢管、氧气、乙炔等,使用高峰期出现在合同工期的第 2 年第 3 季度。

对材料费的管理按量、价分离的原则做好材料采购和使用的管控工作。

2.3.1 材料采购价格的控制

(1)根据工程布置情况和图纸工程量,制定

材料计划表,合理确定采购批量,做到采购价格、运输、保管、资金占用综合最优。

(2)根据对市场行情进行的调查,在保质保量的前提下,货比三家,择优购料;企业要根据已完工的各个项目和相关的采购经验,制定合格供应商名录和供应商黑名单。优先选用信誉优良、质量稳定、价格适中、销售和服务网络广泛的供应商供应材料。

(3)合理组织运输,就近购料,选用最经济的运输方式以降低运输成本。在材料综合成本相当的情况下,优先使用企业库存的材料。

2.3.2 材料使用的控制

要严格按照图纸规定使用材料,避免不必要的材料代用,采用合理的施工工艺,减少损耗,避免浪费。对于超出定额控制的用料项目,必须进行严格审查。做好边角余料的回收、保管和再利用,减少废品量。

2.4 机械费的管理

机械费一般占到安装项目总成本的 10% ~ 30%,机组单机容量越大,其占比越大。该项目机械使用费为 119 万元,占 13%。包含起重运输设备、焊接设备、机加工设备、检测设备、电气试验设备、动力和加热设备、办公通讯设备等。大型起重运输设备和焊接设备主要在主机预埋期间使用,电气试验设备主要在调试期间使用。对机械费进行成本承包责任合同管理。

尽量减少施工中所消耗的机械台班量,通过实施合理的施工组织、机械调配,提高机械设备的利用率和完好率,合理安排厂房桥机、电站的永久低压空压机系统的安装时间,争取其尽早投入使用,从而替代相应施工设备的使用台班量。

加强对租赁设备计划的管理,充分利用社会闲置机械资源,从各个方面降低机械台班价格。对于大型汽车起重设备、平板拖车等向就近的项目或兄弟安装企业租用,有利于降低不常用设备的闲置率;对于调试期间使用的试验设备,由于其使用时间比较集中,一般倾向于在各项目间统一调配,集中使用。

2.5 措施费的管理

措施费是指为完成工程项目施工发生于该工程施工前和施工过程中非工程实体项目的费用。包括环境保护费、文明施工费、安全施工费、临时

设施费、夜间施工费、二次搬运费、大型机械设备进出场费及安拆费、施工排水及降水费。

水电工程机电安装项目所处的地理位置比较偏僻,职工衣食住行都要依靠项目部自身解决,办公生活临时设施投入比较多,又因机组安装工艺复杂,故安全措施费用投入大。因此,对机电安装项目的措施费管理不可忽视。机电安装措施费一般占比为 10%~30%,该项目为 17%。对措施费进行了成本承包责任合同管理。

2.6 间接费的管理

间接费由规费、企业管理费组成。一般占比为 10%~20%,该项目为 14%。

规费由国家法律和行政规章规定,必须按章缴纳,是一项不变成本。

对于企业管理费中的办公费用、财务费用、差旅费用、房屋占用费用可以从严控制。通过严控管理人员规模、适度授权管理、充分调动各级管理人员的积极性,可以提高管理效率,降低管理费用。

2.7 机电安装项目成本的考核工作

项目完工、质保期结束后,企业财务部门应对

项目实施过程中的各项费用的支付情况进行审计考核。

对于项目成本超出成本责任承包合同且没有外部不可控因素的项目,要扣除项目经理、副经理及项目总工程师等项目班子成员的承包风险金,比例为项目执行期间项目经理层平均工资的 10% 并将其列入不良项目管理人员名录,供后续项目选聘项目管理人员时参考。对于将项目成本控制 在 责任 承包 合同 之内 的,对 结余 部分,企 业 与 项目 部 三 七 分 成,企 业 占 30%,项目 部 占 70%,用 以 提 高 企 业 及 基 层 的 成 本 管 理 的 积 极 性 和 劳 动 生 产 率,争 创 更 大 的 效 益。

该项目在采用成本责任承包合同管理后,极大地调动了项目员工成本管理积极性和主动性,经财务部门审计考核后确定的项目实际成本比合同成本节省了约 89 万元,约节约成本 10%,其中的 62 万元返回给项目,用于奖励项目部职工。由于间接费由企业管理部门直接掌控,实际分摊难以准确反应具体项目的成本管理水平,间接费以合同量计入考核和比较范围(表 2)。

3 结 语

表 2 合同成本与实际发生成本比较表

/元

项目	成本组成					合计
	人工费	材料费	机械使用费	措施费	间接费	
合同成本	1 892 628	3 183 450	1 186 896	1 543 491	1 298 418	9 104 883
实际成本	1 715 379	2 814 689	1 059 737	1 324 856	1 298 418	8 213 079
实际/合同	91%	88%	89%	86%	100%	90%

通过采用成本责任承包合同管理,落实了成本管理责任,调动了项目职工的主观能动性,在实践中从细节做起,做到事事有成本,事事讲成本,从而使成本得到了有效控制。

参考文献:

[1] 乐艳芬. 试谈现代企业成本管理的变革[J]. 上海会计, 1999,21(2):41~42.

(上接第 66 页)

式、行业规则、知识、窍门,以增长经验;另一面,通过招聘,引进转型领域的技术、生产、安全管理、质量管理、经营管理等方面的专业人才加入队伍,快速补充自身经验的不足,积极适应非水电行业的各项规则要求。

7 结 语

笔者在对中小型水电施工企业转型问题的探讨中,首先对企业转型的内涵以及企业转型的类

[2] 焦跃华,袁天荣. 论成本控制目标[J]. 财务与会计,2000,22(11):15~17.

[3] 戈飞平. 成本管理观念的更新与成本控制新思路[J]. 上海会计,1999,21(5):14~15.

作者简介:

宋 玮(1966-),女,山西长治人,工程师,注册造价工程师,从事工程建设管理及造价工作. (责任编辑:李燕辉)

型和模式进行了分析;其次,分析了水电行业发展现状,以及中小型水电企业在发展和转型中存在的问题;最后,对企业转型提出了建议,可为计划转型或正在转型的企业提供借鉴。

作者简介:

林 军(1974-),男,四川绵阳人,成水公司副总工程师,项目经理,工程师,从事水电工程施工技术与管理工作. (责任编辑:李燕辉)