

企业定额编制及在经营管理中的应用

程大勇

中石化石油工程建设有限公司, 北京 100020

[摘要] 企业定额是石油工程建设企业根据本企业的技术水平和管理水平, 编制的完成单位合格产品所必须的人工、材料和施工机械台班消耗量, 以及其他生产经营要素消耗的数量标准, 是施工企业进行施工成本管理和投标报价的基础和依据, 是施工企业生产力水平、核心竞争力的具体体现。企业定额日益成为施工企业进行施工成本管理的重要工具。文中主要介绍了企业内部定额编制的基本思路和方法。

[关键词] 工程建设企业; 企业定额; 成本管理

DOI: 10.33142/ec.v5i3.5498

中图分类号: U415.1

文献标识码: A

Establishment of Enterprise Quota and Its Application in Operation and Management

CHENG Dayong

Sinopec Oilfield Engineering Construction Co., Ltd., Beijing, 100020, China

Abstract: Enterprise quota is the quantity standard of labor, materials and construction machinery shift consumption necessary to complete the qualified products of the unit prepared by the petroleum engineering construction enterprise according to the technical level and management level of the enterprise, as well as the consumption of other production and operation factors. It is the basis and basis for the construction cost management and bidding quotation of the construction enterprise, and the productivity level of the construction enterprise, and the concrete embodiment of core competitiveness. Enterprise quota has increasingly become an important tool for construction cost management. This paper mainly introduces the basic ideas and methods of enterprise internal quota compilation.

Keywords: engineering construction enterprise; enterprise quota; cost control

1 企业定额基本架构

企业定额的编制工作首先要确定其基本框架, 以油气长输管道工程为例, 企业定额可以参照现行行业定额基本架构, 充分结合清单计价计量规范的项目设置特点, 可分为三个部分。

第一部分: 长输管道工程企业定额编制总说明

第二部分: 长输管道工程企业定额章说明、工程量计算规则

第三部分: 长输管道工程企业定额清单项目表

结合企业自身的施工技术能力、成本水平、经营管理水平、施工机械装备现状等工程造价要素进行编制, 分为7个方面。

2.1 企业定额清单项目设置

企业定额清单项目设置要参照本企业主要业主单位招标工程量清单中所列基本项目和顺序, 同时结合实际工程施工的详细工序, 按照主要工序详尽具体, 次要工序尽量综合, 减少零散工序的原则建立形成。例如: 长输管道工程中钢管沟上组焊清单项可将运布管、管口预热、组对焊接、管段下沟、焊接保护棚制作等常规施工工序和措施项目融合组成。

表1 例如 $\phi 508 \times 9.5$ 钢管沟上组焊(半自动焊)

序号	清单项目编码	清单项目名称	单位	工程量	综合单价
1	Sgj01020524	钢管沟上组焊 半自动焊 $\phi 508 \times 9.5$	km	1	
1.1	9-66	机械运布管 DN500-600 运距 300m	km	1	
1.2	9-67	机械运布管 DN500-600 每增加 100m	km	2	
1.3	9-110	管口预热液化气加热管径 \times 壁厚 508×12 以下	km	1	
1.4	9-637	钢管沟上组装焊接(半自动焊) 管外径 \times 壁厚(mm) 508×9.5	1000m	1	



图1 长输管道工程企业定额

2 企业定额编制方法

企业定额的编制可以参照现行的行业定额, 同时充分

序号	清单项目编码	清单项目名称	单位	工程量	综合单价
1.5	预热人机 *1.15	钢管沟上组装焊接(半自动焊) 管外径×壁厚(mm) 508×9.5	1000m	1	
1.6	9-1986	管段下沟整体下沟管径(mm) φ 508-559	km	1	
1.7	9-4522	焊接保护棚、爬犁、爬犁房制 作防风棚制作	台	0.0833	
1.8	9-4523	焊接保护棚、爬犁、爬犁房制 作爬犁制作	台	0.0417	
1.9	9-4524	焊接保护棚、爬犁、爬犁房制 作爬犁房制作	台	0.0417	

2.2 人工、材料、机械单价测算

(1) 安装人工工日单价确定。

深入调研本企业真实人工成本,统计分析企业直接从事安装工程施工的生产工人的各项费用,确定了人工工日单价。人工单价内容包括:基本工资、工资性补贴、生产工人辅助工资、职工福利费、生产工人劳动保护费。

(2) 土建人工工日单价确定。

结合土建工程的不同地域性质及实际市场价格水平,通过收集本企业所实施的工程项目中具有代表性的省份正式发布的土建市场人工单价,同时结合企业土建工程分包管理实际情况,确定土建人工工日单价。

(3) 辅助材料、施工机械台班单价确定。

参照现行行业定额单价,并结合市场价格,实际材料价格偏差较大时据实调整。

2.3 取费标准设置与测算

长输管道企业定额为达到简明实用、快速测算成本的目的,将施工组织措施费、企业管理费、规费和利润合并形成一个综合费率,采用直接工程费作为计费基数。

表2 企业定额取费表

序号	费用名称	计算公式	金额	备注
一	直接工程费	1+2+3+4		
1	人工费	$\Sigma(\text{人工消耗量} \times \text{人工单价})$		
2	辅助材料费	$\Sigma(\text{辅助材料消耗量} \times \text{材料单价})$		
3	机械费	$\Sigma(\text{机械消耗量} \times \text{机械单价})$		
4	未计价材料费	$\Sigma(\text{未计价材料数量} \times \text{材料单价})$		
二	综合取费	$(1+2+3) \times **\%$		含施工组织措施项目费、企业管理费、规费、利润
三	安全生产费	$(一+二) \times **\%$		
四	税金	$(一+二+三) \times \text{税率}$		按有关规定执行
五	工程造价	一+二+三+四		

(1) 安装工程综合费率。

安装工程综合费率通过对企业实际发生的间接费用

占工程直接成本比例取定。

(2) 土建工程综合费率。

土建工程综合费率依据土建工程分包实际发生的间接费用水平。

2.4 人工、材料、机械消耗量测算

企业定额消耗量测算是定额编制的核心工作之一,测算出的企业定额消耗量要满足平均先进的原则,测算对象主要为人工和施工机械消耗量。采取的主要方法是比较类推法、专家经验法以及统计分析法。

比较类推法:结合现行工程定额执行实际情况,企业定额消耗量主要以行业定额消耗量数据为参考对象进行测算工作。

专家经验法:组织企业工程技术管理、造价管理专家以及施工生产管理人员,结合公司实际和工程实践经验(公司自身施工技术能力、施工机械状况、项目实际施工效率,人员及机械配置情况等因素),共同研究讨论,初步确定人工、机械消耗量调整系数。

统计分析法:选取典型工程,将按调整系数确定的企业定额消耗量暂定数与行业定额和所选工程实际消耗量进行对比分析,测算形成企业定额人工、机械消耗量初稿,最后通过在建工程项目的消耗量现场写实进一步验证所测算消耗量的合理性和准确性。

具体步骤如下:

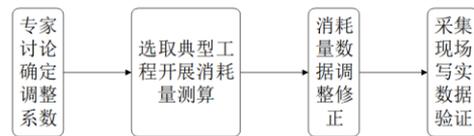


图2 企业定额消耗量测算步骤

一是根据专家讨论,以行业定额消耗量数据为基础,结合工程现场实际,通过专家讨论,初步确定了企业定额的人工、机械消耗量调整系数,测算出企业定额人工、机械暂定消耗量。

二是按照统一的表格,选择典型工程,分别采用已确定人工、材料、机械单价、综合费率和初步确定消耗量的企业定额及行业定额计算得出项目的各专业工程造价以及项目整体工程造价,进行从局部到整体的造价对比分析。

三是对测算数据进行反复计算、论证、对比分析,对企业定额初步确定的消耗量进行了进一步的调整、修正、完善,进而形成了企业定额的人工、机械消耗量。

四是以在建工程为依托开展施工现场人材机消耗量写实记录工作,通过对写实记录整理分析,剔除造成实际消耗量过高或过低的非正常因素,对初步确定的消耗量数据进行验证,并对企业定额消耗量进行了局部的修改完善。

2.5 综合单价测算

根据企业定额各清单项目的工序内容,采用已测定的人、材、机消耗量及单价,综合费率,逐一计算各清单项目的综合单价,形成企业定额清单项目计价表,清单项目

计价表由清单项目编号、清单项目名称、分项工作内容、计量单位、综合单价及综合单价费用构成六部分内容组成。

2.6 措施项目费用测算

收集整理专项措施方案,系统分析测算措施项目费用,形成措施项目费用定额。例如长输管道工程包括:山区段、水网段施工措施,定向钻工程对穿、降浮,夯套管,隧道内管线安装等措施项目定额。

2.7 组织企业定额造价水平测试,验证定额准确性

清单项目计价表形成后,组织开展企业定额造价水平测试工作,选取多项以往中标的典型工程,分别采用企业定额进行项目组价,与相应项目中标价进行同口径对比分析,验证企业定额的准确性。

2.8 形成长输管道工程企业定额

企业定额造价水平测试通过后,相继完成企业定额总说明,各章节说明及工程量计算规则等内容的修改完善,并进行最后的编排成册,形成了长输管道工程企业定额。

3 企业定额特点

企业定额既有行业定额的基本架构,又具备了一些独有的特点和作用,既充分结合公司实际,又紧密联系市场变化。

3.1 科学融合工程工序,设置合理实用的清单框架

企业定额清单项目是参照主要业主单位的项目招标工程量清单中所列基本项目、顺序及所包含工序设置,使企业定额一目了然,便于查算,方便组合,且符合大多数业主招标清单编制规则。

3.2 合理确定人工单价,展现实际价格水平

企业定额安装人工工日单价根据公司直接从事安装工程施工的生产工人的各项费用确定,土建人工工日单价根据公司施工的工程项目中具有代表性的省份正式发布的土建市场人工单价确定,既真实地反映了公司人工费用水平,又做到了与实际市场价格水平的结合。

3.3 采用综合费率取费模式,实现工程项目快速组价

企业定额清单价格采用直接工程费作为综合取费的计取基数,分别乘以安装、土建综合费率的取费模式计算得出,实现了企业定额简明实用、快速组价的目的。

4 企业定额应用效果和作用

企业定额在在工程投标、成本管理方面能够发挥很好的作用。

4.1 提升工作效率,提高中标质量

工程量清单计价模式下投标报价测算的主要对象是分部分项工程费,而分部分项工程费测算的核心是确定各分部分项工程的综合单价。

企业定额清单项目是参照主要业主单位项目招标工程量清单中所列基本项目和顺序,符合工程量清单计价模式下清单项目设置规则,因此大部分招标工程量清单项目与企业定额清单项目是相对应的,可直接套用。

企业定额清单项目单价是包含了人工费、材料费、机械台班费、施工组织措施费、企业管理费以及利润的综合单价,符合工程量清单项目综合单价计价规则。

经过统计对比发现,专业人员采用企业定额测算单项

工程造价,约需4小时左右,因不需要进行定额子目的组合工作,可以较大程度的避免错算、漏算,提升计价的速度和准确性。企业定额的应用可以在原有投标报价定价模式的基础上,增加了一项操作简便、实用性强的测算方法和定价依据。尤其对于施工现场经验较少的预算人员,运用企业定额可以实现快速准确组价,找到项目成本红线,有效支撑项目投标决策,提升项目中标质量,杜绝亏损项目。

4.2 提升项目成本管理能力,提高项目毛利率水平

企业定额充分结合企业自身的施工技术能力、成本水平、经营管理水平、施工机械装备现状编制形成,能够准确反映公司项目的实际成本水平,运用企业定额测算项目成本目标,能够确保成本目标的科学性、先进性。

企业定额发布试行后,企业应及时收集整理典型工程项目数据,通过对采用企业定额形成的项目造价与按照成本要素分析法测算的价格以及与中标价进行同口径对比分析发现,验证企业定额准确性。

在确保准确的前提下,企业定额在项目实施阶段为项目管理者提供了一项更加实用的成本管理基础工具,在一定程度上弥补了因专业人员业务能力和经验不足造成项目成本目标测算不准确、成本控制不利的问题。对于有多家下属单位共同参与的重点工程项目,各单位运用企业定额这一统一标准进行项目成本目标测算和成本控制,可以有效开展项目对标工作,及时发现差距,找出原因,实现“比学赶帮超”的良好氛围,促进各单位项目成本管控能力的不断提升,提高项目盈利能力和项目毛利率水平

5 结束语

企业定额的编制过程中需要克服定额编制经验不足、基础数据缺乏、数据统计计算方式不一等难题。定额的编制对企业具有重要的现实意义,可以进一步夯实企业项目成本管理的基础,促进企业项目成本管理体系的不断完善,有效提升企业投标报价水平、经营管理水平,同时,满足工程量清单计价模式发展的需要。

企业定额是一个动态的基础管理工具,它需要根据企业施工技术水平的不断提高,市场价格的变化而不断调整更新,随着企业定额运用的不断深入,势必会在经营管理工作发挥更大的作用。

[参考文献]

- [1]全国造价工程师执业资格考试培训教材编审委员会.建设工程计价[M].北京:中国计划出版社,2017.
 - [2]中华人民共和国住房和城乡建设部.建设工程工程量清单计价规范:GB-50500-2013[S].北京:中国计划出版社,2013.
 - [3]奎维丽.工程建设定额基本理论与实务[M].北京:中国计划出版社,2014.
 - [4]马楠.建设工程造价管理(第二版)[M].北京:清华大学出版社,2012.
- 作者简介:程大勇(1987.7-)男,辽宁石油化工大学,工程管理,中石化石油工程建设有限公司,业务主管,工程师。