



内河定额在长江中下游航道整治工程中 若干问题的探讨

汤光新

(长江航道规划设计研究院, 湖北武汉430011)

摘要: 内河定额自1998年颁布以来, 在长江中下游航道整治工程中得到了广泛的应用, 对工程费用的控制取得了良好的效果。随着时间的推移, 内河定额也暴露出施工船机偏小、人工费单价偏低、施工机械化水平不足和新结构、新材料定额满足不了实际需要的问题。针对这些问题进行探讨以提出解决办法, 使内河定额更好地为长江航道整治工程服务。

关键词: 内河定额; 航道整治工程; 问题; 探讨

中图分类号: U 617

文献标志码: A

文章编号: 1002-4972(2012)10-0111-04

Discussion on problems about inland river quota in middle-lower Changjiang waterway regulation project

TANG Guang-xin

(Changjiang Waterway Institute of Planning, Design and Research, Wuhan 430011, China)

Abstract: The inland river quota was used widely in the middle-lower Changjiang waterway regulation project since promulgated from 1998, and achieved good results at cost control. The inland river quota also exposed some problems, such as smaller construction ship and machine, lower labor cost unit price, and lower construction mechanization level. Moreover, new structure and new material quota can't meet the real demand. Related solutions for these problems are proposed based on a discussion, which can provide reference for the improvement of the inland river quota and serve the Changjiang waterway regulation project better.

Key words: inland river quota; waterway regulation project; problem; discussion

1 现行内河定额的特点

同以前的定额相比, 交基发[1998]112号发布的《内河航运建设工程概、预算编制规定》及其配套的《内河航运水工建筑工程定额》(简称《内河定额》)具有以下特点^[1]:

1) 工程直接费的定额, 实行“量”、“价”分离, 即将过去以货币量表示的“其他材料费”和“其他船机费”改为以占“主要材料费”和“主要船机费”的百分数表示, “其他材料费”和“其他船机费”更能体现出费用随市场材料变化的特点。

2) 实行“基价”取费制, 以前定额的施工取费, 是以个省(市)、地区的工料机单价计算的直接费为基础、按统一费率计算的, 这种办法的弊病在于各地区因工料机单价差别, 特别是地方材料单价差别较大, 造成施工取费在不同的地区差别很大。本定额采用合理的基价取费, 避免了施工取费的地区差别, 从而避免了地区差价, 体现了平等竞争的特点。

3) 改变以前按施工企业资质等级计算施工取费的办法, 改按工程类别、工程技术复杂程度确定施工取费, 这样更能体现出公平性。按施工企

收稿日期: 2012-08-06

作者简介: 汤光新(1965—), 男, 高级工程师, 从事工程造价工作。

业资质等级计算施工取费,在计划经济条件下,有其合理的一面,但在市场经济体制下,施工企业必须在通过招投标进行公平的竞争,这样按施工企业资质等级计算施工取费的办法就形同虚设,所以,按工程类别、工程技术复杂程度确定施工取费,体现了公平。

4)调整建筑安装工程费用项目划分内容。一方面,将原间接费中的施工管理费,分解为现场管理费和企业管理费两部分。现场管理费与临时设施费合并为现场经费,列入直接工程费项内;企业管理费、财务费用合并为间接费。另一方面,其他直接费、现场经费、间接费可由各地区、各部门制定指导性费率,施工招投标时,施工企业可根据工程情况自行确定报价。

2 内河定额在长江中下游干流航道整治中发挥的巨大作用

长江中下游干流航道整治工程始于1994年的长江中游界牌河段航道整治工程。在界牌河段航道整治中^[2],以土工织物为代表的新结构和新材料在护底、护滩和筑坝中得到了大量的应用,以聚丙烯编织布为材料制成的软体排替代了传统的柴排用于护底和护滩,以编织袋充砂筑成的砂袋填芯+块石盖面的混合坝替代了传统的抛石坝。这种新材料和新结构在长江航道工程中的应用,也可以说是在航道整治工程中掀起了一场革命,也正是在这种背景下,于1998年诞生了《内河航运水工建筑工程定额》。在这本定额的第7章《整治建筑工程》中,吸收了大量在长江中游界牌河段航道整治中得到应用的新结构和新材料组成的定额,如砂袋坝、铺设土工布和丙纶布、沉放砂垫排护底和丙纶布排护底等26项,从而为《内河定额》在长江中下游航道整治工程中广泛应用并作为费用控制依据奠定了良好的基础。

自1998年至今13年,长江中下游航道整治工程逐渐开展,现在已经进入大规模建设时期,先后进行了长江干流航道清淤应急工程、东流水道、张家洲水道(南港)、罗湖洲水道、嘉

鱼至燕子窝河段、黑沙洲水道、武穴水道、周天河段、碾子湾水道、马家咀水道、沙市河段、瓦口子—马家咀河段、窑监河段、戴家洲水道、牯牛沙水道、陆溪口水道、枝江—江口河段、藕池口水道、安庆水道、马当水道、武桥水道、太子矶水道、江心洲—乌江河段等20余项航道整治工程。在这些航道整治工程中,《内河定额》得到了广泛的应用,主要原因是《内河定额》在定额项目的设置上有专门的一章《整治建筑工程》包括炸礁、筑坝、护岸工程等409个子项,基本上涵盖了整治工程的传统工艺和项目,其各子项的施工工艺和性质与航道整治工程比较接近,便于应用,便于和工程项目的直接对接,对工程费用的确定和控制起到了巨大的指导性作用,成为控制投资和费用审定的依据。

3 内河定额在实际应用中存在的问题

《内河定额》在长江中下游航道整治工程中发挥了巨大的作用,但由于其产生于1998年前,当时长江中下游航道整治工程尚未大规模展开,仅有一个界牌工程作为参考,而界牌工程尚处于试验和探索之中,因此,《内河定额》对长江这类特大型河流的水文条件和施工工况条件等可供参考的基础资料有限。所以,随着长江中下游航道整治工程的不断增多,《内河定额》也暴露出一些问题。主要有以下几个方面:

1)《内河定额》中采用的施工船舶功率和吨位偏小。目前,《内河定额》在整治建筑工程定额中普遍采用的拖轮的功率为89 kW, 176 kW, 198 kW 3种,驳船中铁驳主要是10 t, 20 t, 60 t和100 t,方驳则主要是200 t,而根据调查和统计,现行长江中下游干流航道整治工程中普遍使用的拖轮功率为220~400 kW,驳船的吨位:铁驳普遍在100~300吨级,方驳普遍在300~500吨级,有的甚至达到1 000吨级。

2)《内河定额》中人工费单价偏低。目前,《内河定额》中人工费单价是固定不变的,按照目前的人工费单价22.41元/工日,一个人辛辛苦苦干1个月,连自己都很难养活,更别说养家了,因

为现在的工资含义和定额编制时的工资含义显然大相径庭，同时现在的生活水平也与定额水平有天壤之别。

3) 《内河定额》中部分定额的编制工艺比较落后。内河定额的编制机械化水平较低，还停留在大量使用人工为前提，显然与目前普遍使用机械施工的实际情况有差异，而且，目前各施工队伍普遍存在的问题是管理人员多，一线工人少，主要靠招聘临时工从事体力工作，而这些临时工与在职的职工相比存在施工技能较差、吃苦耐劳精神不足的问题，而且，聘用这些临时工的费用也是水涨船高，远远高于定额规定的人工费单价，因此使用人工多的项目，必然利润低，甚至会亏损，鉴于此，各项目施工的实际情况是尽量使用机械施工，少用人工，定额的编制也应尽量遵循这一出发点。

4) 《内河定额》中对于新结构、新材料定额编制不够成熟和全面。界牌工程在施工中采用了很多新结构、新材料，但这些新结构和新材料尚处于试验、研究和探索阶段，施工工艺还不很成熟，材料性能和技术参数还有待于进一步总结和研究，这也决定了以此作为参考的《内河定额》新结构、新材料定额编制不够成熟和全面，同时，随着长江中下游航道整治工程的不断发展，新结构和新材料的应用越来越普遍，诸如系混凝土块软体排系列、透水框架系列、钢丝网护岸（坡）系列、膜袋混凝土护坡、防冲墙，等等，这些都是《内河定额》所欠缺的。

5) 《内河定额》修编的周期太长，时效性不够。《内河定额》从发布到现在已经使用了13年，就其采用的基本参数和工况条件来说，时间更加久远，而恰恰这10几年，是中国经济经历快速发展的阶段，伴随着经济的发展，人民的收入水平也大幅度提高，而作为定额水平标志的人工费却一直不变，这一方面妨碍了定额在控制和确定工程造价方面的科学性，另一方面对施工企业的利润和发展也产生了不利的影响，因为这样一来，施工企业养不起属于自己的一个常年存在的、训练有素的施工队伍，从而也对施工效率和

工程质量产生了不利的影响。同时，由于修编时间间隔太长，所以，对于新工艺的实施和新结构、新材料的应用和造价的控制和确定也产生了不利的影响。

4 问题探讨

通过以上分析可以知道，《内河定额》在长江中下游干流航道整治工程中发挥了巨大的作用，同时也存在着一定的问题，针对这些问题，结合多年来的工作实际，提出一些建议，进行如下探讨：

1) 对于施工船舶功率和吨位偏小的问题，建议在深入调查研究的基础上，针对长江中下游干流航道整治工程中普遍使用的施工船型，选择出有代表性的船型，测定施工效率，编制出适合长江中下游的水文和工况条件的定额。

2) 针对人工费单价偏低的问题，建议定额站改变以前定额颁布之后，人工费就长期稳定不变的僵化模式，根据国民经济发展和国内人工市场变化的情况，定期或者不定期进行调整，并及时发布指导性人工单价，以使定额更好地适应市场变化，更好地为工程服务。

3) 针对部分定额编制工艺特别是机械化水平比较落后的问题，如预制构件的预制和场内运输、堆放及现场运输安放等，建议增加机械化施工的定额，以使造价人员根据具体工程灵活选择和应用，更好地结合实际选择适当的定额为工程服务。

4) 针对新结构、新材料定额编制不够成熟和全面的问题，长江中下游干流航道整治工程已经经历了10几年，新结构、新材料的应用一直在不断探索、发展和推广应用中，很多新结构、新材料应用已经取得了相当大的成功，诸如系混凝土块软体排系列、透水框架系列、钢丝网护岸（坡）系列、膜袋混凝土护坡、防冲墙，等等，希望能够在即将发布的定额中得到体现。

5) 针对修编周期太长、时效性不够的问题，建议定额站今后缩短修编周期，比如5~8年能够修编一次。

5 结语

《内河定额》从颁布至今已经14年，这期间，它在长江中下游航道整治工程中得到了广泛的应用，对航道整治工程投资的确定和控制起到了良好的作用。但是，其在长江中下游航道整治工程实际应用中也暴露出施工船机偏小、人工费单价偏低、施工机械化水平不足和新结构、新材料定额满足不了实际需要的问题。目前，内河定额正在修编，新修编的定额如果能够对上述问题进行改进，使其更加适应长江航道整治工程建设，对于科学确定长江中下游航道整治工程的投

资规模、控制建设成本将起到重要作用，对于新一轮大规模的长江中下游航道整治工程的建设具有重要的意义。

资规模、控制建设成本将起到重要作用，对于新一轮大规模的长江中下游航道整治工程的建设具有重要的意义。

参考文献:

[1] 交通运输部基建管理司. 工程造价管理概论[M]. 北京: 交通运输部基建管理司, 1999.
 [2] 长江航道规划设计研究院. 长江中游界牌河段航道整治工程施工图设计[R]. 武汉: 长江航道规划设计研究院, 1995.

(本文编辑 郭雪珍)

(上接第95页)

坝体维修工程中，应根据滩段的水沙特性，结合整治建筑物的主要损毁原因，针对性地提出维修方案，选择适当的结构形式和材料，才能确保建筑物的稳定。通过近年对川江坝体维修工作的不断探索和总结，表明钢筋混凝土坝面、抛石垛体、扭王字混凝土块护面及镇脚等新型结构在坝体维修中效果良好，值得在类似水沙环境下整治建筑物维修或新建工程中推广应用。

参考文献:

[1] 陈晓云. 浅谈川江过渡段浅谈整治中丁坝、顺坝的作用和布置[J]. 水运工程, 1997(2): 21-25.
 [2] 余俊华. 川江航道整治建筑物新结构研究[D]. 重庆: 重庆交通大学, 2006.

[3] 瞿凌锋. 山区河流散抛石坝防冲毁措施研究[D]. 南京: 河海大学, 2003 .
 [4] 韩玉芳. 丁坝的造床作用[D]. 南京: 南京水利科学研究院, 2003.
 [5] 荣学文. 丁坝的水毁机理及其平面二维水流数值模拟[D]. 重庆: 重庆交通大学, 2003.
 [6] 叶楨. 丁坝附近紊流的三维数值模拟及局部冲刷[D]. 杭州: 浙江大学, 2007.
 [7] 文岑, 赵世强, 锁坝下游的冲深计算[J]. 水利学报, 2003(7): 70-74.
 [8] 长江航道局. 航道整治水力计算[R]. 武汉: 长江航道局, 1992.
 [9] 朱俊凤. 长江上游宜宾至重庆河段整治建筑物新结构研究与应用[J]. 水道港口, 2010(5): 464-467.

(本文编辑 武亚庆)

(上接第106页)

7 结语

长江航道整治工程透水框架应用实例表明，四面六边透水框架群作为一种新型技术，减速落淤作用十分明显，是一种在航道整治工程中值得大力推广应用的新结构、新技术。但由于其结构特性致使运输船舶装载效率不高，抛投工效也较低，难以满足大规模水上施工的进度要求，有待今后进一步研究和改进。

参考文献:

[1] 徐国宾, 张耀哲, 徐秋宁, 等. 多沙河流河道整治新型工程措施试验研究[J]. 西北水资源与水工程, 1994, 5(3): 1-8.

[2] 王南海, 张文捷, 王玢. 新型护岸技术—四面六边透水框架群在长江护岸工程中的应用[J]. 长江科学院院报, 1999, 16(2): 11-16.
 [3] 吴龙华, 周春天, 严忠民, 等. 架空率, 杆件长宽比对四面六边透水框架群减速促淤效果的影响[J]. 水利水运工程学报, 2003(3): 74-77.
 [4] 李若华, 周春天, 严忠民. 四面六边透水框架群减速效果的优化研究[J]. 水利水电快报, 2003, 24(11): 13-15.
 [5] 刘刚. 透水框架体水流特性及护岸应用试验研究[D]. 南京: 河海大学, 2006.

(本文编辑 武亚庆)