



青岛港自动化集装箱码头经济效果分析

吴金娜¹, 李 擘²

(1.曹妃甸港集团股份有限公司,河北 063200;2.中交第一航务工程勘察设计院有限公司,天津 300222)

摘要:以青岛港前湾港区自动化集装箱码头建设为例,从财务分析、经济影响分析、社会影响分析几个方面对项目做经济效果分析评价,从而论证其经济效果。

关键词:集装箱码头;财务分析;经济影响分析;社会影响分析

中图分类号:U656.1⁺35

文献标识码:A

文章编号:1004-9592(2019)03-0089-03

DOI: 10.16403/j.cnki.ggjs20190323

Economic Analysis of Qingdao Automated Container Terminal

Wu Jinna¹, Li Bo²

(1.Port of Caofeidian Group Co., Ltd., Hebei 063200, China; 2.CCCC First Harbor Consultants Co., Ltd., Tianjin 300222, China)

Abstract: Qingdao Qianwan harbor automated container terminal is analyzed from the aspects of financial analysis, economic impact analysis and social impact analysis in order to evaluate its economic effect.

Key words: container terminal; financial analysis; economic impact analysis; social impact analysis

引 言

近十年来,我国沿海港口行业运行成本的结构构成比例发生了显著的变化:港口技术日趋成熟,设施成本不断下降;而劳动力日益短缺,人力成本不断上涨,此消彼长之下,提高机器设备作业效率,降低人力成本显然成为控制运行成本最好的方法之一,由自动化技术和设备承担更多的港口装卸运输、管理计划等功能已成为整个港口行业转型发展的时代潮流。

随着世界科技的不断进步,信息技术日益发展成熟,自动化技术在集装箱码头中的应用越来越广泛,在自动化集装箱码头的建设运营过程中,港口通常通过采取先进的工艺流程和技术设备来提高

自身的运营能力,但技术上的改进只是实现目标的方法,对港口企业而言,发展自动化集装箱码头的最终目标是提高资源利用率、降低人工成本、提高运作效率、改善服务质量。因此,在建设自动化集装箱码头的模式选择上,一定要考虑项目的投资回报、经济效益和社会影响等。

本文以青岛港前湾港区自动化集装箱码头工程为例,从财务分析、经济影响分析、社会影响分析三个方面对自动化集装箱码头做出经济效果分析评价。

1 财务分析

青岛港前湾港区集装箱自动化码头工程建设4个自动化集装箱码头,设计通过能力为300万TEU/年。根据本工程在可行性研究阶段的投资估算结果,建设投资(不含建设期贷款利息)为671 869.07万元。资金来源由资本金和贷款组成,其中资本金

收稿日期:2018-12-20

作者简介:吴金娜(1980-),女,高级工程师,主要从事港口工程建设管理工作。

占总投资的30%、其余投资通过国内银行贷款。国内银行贷款的年利率按5.65%计(当时央行利率标准,贷款期限5年以上)。根据工程可行性阶段的施工组织设计,本工程建设工期为3年,营运期以20年计算,故本工程经济计算期为23年。达产期按3年计,投产第一年达产率按60%,即180万TEU;投产第二年达产率按80%,即240万TEU;投产第三年开始100%达产,即300万TEU。按分项详细估算法测算,本工程所需流动资金为4951万元,流动资金来源暂按使用银行贷款计算,贷款年利率为5.10%。本工程的财务基准收益率按8%计。

本工程全部建成达产后,年吞吐量为300万TEU。参考交通部现行港口收费规则和青岛港有关收费水平计算,本项目达产年营运总收入为126000万元。依据各专业设计成果并参考同类项目成本统计资料测算,建设投资贷款清偿后年总成本费用为68872万元,其中经营成本为37168万元。增值税及附加正常年度为6165万元/年,企业所得税按利润总额的25%计算。

基于以上基础数据和财务收支的计算情况,得到本工程的主要财务盈利能力指标,测算结果详见表1。

表1 主要财务盈利能力指标

财务盈利能力指标	项目投资(税前)	资本金(税后)
财务内部收益率	8.81%	8.46%
财务净现值($i=8\%$)	43463万元	12343万元
投资回收期(含建设期)	11.6年	
资本金净利润率(平均)		14.49%
总投资收益率(平均)		6.84%

结果表明,青岛港前湾港区自动化集装箱码头工程盈利能力较好,项目全部投资的财务内部收益率为8.81%,资本金的财务内部收益率为8.46%,其它各项指标也均超过基准值。而以往的自动化码头(例如美国TraPac)面临的尖锐问题就是——投资需要很长时间才能得以回报,财务评价计算期内 $NPV>0$ 难以实现。比较而言青岛自动化码头不仅在技术上做到了领先,同时在财务效益方面也有着良好的收益水平。

2 经济分析

经济效益分析采用“有~无”对比方法,即对建设本项目与不建设本项目时产生的效益和费用进行

对比。社会折现率取8%。

效益方面:通过“有~无”对比,分析得出本项目的经济效益主要表现在以下方面:若不建设本项目,将有部分集装箱不得不转移到周边其它港口运输,增加了陆运费用80400万元/年。

费用方面:通过剔除属国民经济内部的转移费用(如各类税金、利润、行政性收费等)、用影子价格替代预算价格、用影子汇率替代国家外汇牌价等途径对本项目的财务投资进行调整,得到经济投资费用。调整后的项目建设投资费用为585451万元。

营运期间经营维护费用年增加值(有项目-无项目)为8738万元。

根据效益和费用分析,计算出项目的主要经济评价指标:

经济内部收益率:8.57%;

经济净现值($i=8\%$):26268万元。

计算结果表明,项目在经济上具有较强的抗风险能力。

一方面,集装箱船舶的逐步大型化对集装箱港口的航道、泊位、装卸设备及装卸效率、集疏运设施、服务与管理系统以及政策和法律环境提出了更高和更新的要求;另一方面,集装箱船舶的大型化和航运联盟的成立对世界集装箱港口产生了重要的影响,呈现出集装箱枢纽港与支线港进一步分化的趋势。集装箱枢纽港一般占据较好的地理位置,能够开发多条集装箱班轮航线;拥有良好的基础设施条件,能够应对大型集装箱的靠泊需求。一旦港口被航运公司选为枢纽港,其吞吐量将大幅增长,对其腹地的吸引力也将急剧增强。在这种环境下,各主要港口均处于激烈的国际竞争中,挑战和机遇并存。

青岛港是我国北方沿海集装箱运输枢纽港,所处地理位置优越。凭借近几年青岛港集装箱吞吐量的快速增长,以及港口经营者对市场机遇的准确把握和服务手段的灵活运用,青岛港在北方沿海集装箱运输中的重要作用和不可替代性已越来越被国内外有关人士认可。当前形势下,青岛港在主枢纽港的基础上努力开辟和增加集装箱远洋干线航线,及时调整和增进与邻近支线港、喂给港的各种关系,积极扩大港口的经营规模和服务范围,着手建立我国北方沿海国际航运中心机制。自动化集装箱

码头的建设对于青岛市实现“构建海陆一体化经济发展模式,实现陆域经济和海洋经济的联动发展”的目标有着明显的促进和带动作用,有利于促进外向型经济发展,带动城市经济繁荣。

3 社会影响分析

在全球货运需求量不断增长,全球集装箱市场不断繁荣,航运技术不断发展的背景下,为了应对持续增长的集装箱贸易量和平均载运量越来越大的集装箱巨轮,自动化技术的应用是提高港口应对能力的关键点之一。自动化技术的应用能够显著降低集装箱码头的生产成本,加快港口的运作效率,提高生产工作的可靠性。

然而,自动化的实现同时面临的尖锐问题便是劳资纠纷。自动化码头操作区大多空无一人,工人只需通过电脑在港口码头办公室中操控就能同时完成货物的装卸、运输、堆存,必然造成人工岗位的减少和原岗位人工的安置问题。而增加就业岗位便难以降低最终的运营成本,因此岗位的设定和原有人员的安置一直是自动化码头工程面对的最典型的社会矛盾。早在 2002 年,美国西海岸港口就曾发生过劳资纠纷,工人的罢工导致 29 个民用港口全面停工 11 天,造成的经济损失高达 10 亿元/天,耗费了大约半年时间才将港口积压的货物清理完毕。2014 年, TraPac 也曾遭遇劳资纠纷,起因是自动化码头发生多次机械事故,引起码头工人罢工事件,这次罢工持续了一个多月。从我国自动化码头的建设和运营过程来看,人工安置问题得到了较好的规避和解决,原有的码头操作工人正在进行培训学习后被妥善安置到其他岗位,没有引发社会矛

盾。

青岛自动化集装箱码头工程无征地拆迁,不产生移民,对工程所在地的正面社会影响比较明显。本项目的建设和由此带动的其它相关产业的发展,能够增加周边居民的就业机会,提高收入水平,还能带动周边地区的建筑、保税仓储、房地产、交通运输、对外贸易、酒店、商贸、文化娱乐等领域的发展。总而言之,项目周边的机构和人群基本都能从本项目的建设及未来的发展中获益。

4 结论

本文从财务分析、经济影响分析、社会影响分析三个方面对青岛自动化集装箱码头工程做出经济效果分析评价,计算结果显示,项目的经济内部收益率为 8.57 %,达到了国内同类项目的较好水平。项目全部投资(税前)和资本金(税后)财务内部收益率分别达到 8.81 %和 8.46 %,亦超过港口基准收益率,经济效益十分明显。本工程具有较好的社会适应性,对所在地区社会有明显的正面影响。

参考文献:

- [1] 中交第一航务工程勘察设计院有限公司. 青岛港前湾港区集装箱自动化码头工程可行性研究报告[R]. 天津, 2015.
- [2] 上海振华重工(集团)有限公司. 自动化码头现状与前景分析[R]. 上海, 2015.
- [3] 国家发展改革委建设部. 建设项目经济评价方法与参数: 第三版[M]. 北京: 中国计划出版社, 2006.