

唐山港京唐港区16[#]~19[#]泊位工程 项目经济评价研究

陈艳丽^{1,2}, 杨东方^{3,4}

(1. 中国海洋大学 青岛 266071; 2. 国家海洋局北海信息中心 青岛 266033; 3. 国家海洋局北海环境监测中心 青岛 266033;

4. 上海海洋大学 上海 201306)

摘 要: 文章将项目经济评价的理论体系与唐山港京唐港区16[#]~19[#]泊位工程项目实际相结合, 对该项目进行了经济评价研究, 包括财务评价和国民经济评价, 从而得出该项目具有良好的经济效益, 在经济上是可行的结论。本研究具有一定的针对性和预见性, 能为投资决策提供重要的指导意义, 同时也希望为以后相关的研究提供借鉴。

关 键 词: 经济评价; 财务评价; 国民经济评价

唐山港分为京唐和曹妃甸两个港区。京唐港区位于唐山市东南80 km处的唐山海港开发区境内, 现有码头泊位18个, 泊位核定能力3 135万t, 集装箱20万TEU。随着我国经济及对外贸易的飞速发展, 京唐港区也获得了迅速发展, 其货物总吞吐量由1998年的306.4万t增加到2008年的3 365.1万t, 年均增长率为27%; 与此同时, 承运的货种也从初期单一的内贸煤炭、原盐, 发展到以煤炭、矿石、钢材为主, 兼有原盐、粮食、水产品和重型设备等十大类、数十个货种, 通达国内90多个港口、国外34个国家, 60多个港口, 陆域腹地辐射至北京、山西、陕西、内蒙古和宁夏等地。

在京唐港区迅速发展的同时, 也暴露出一些问题, 如: 航道通航能力不足等, 这些问题束缚了京唐港区的进一步发展, 迫切需要其扩大自身建设, 以获得更大更持久的发展。为此, 京唐港区继第一港池、第二港池和第四港池31[#]~34[#]泊位工程之后, 准备筹划建设第三港池的开端, 包括第二港池和第三港池连接处的16[#]和17[#]泊位及第三港池北岸线东端的18[#]和19[#]泊位。该工程项目的建设将大大扩展京唐港区的物流规模, 提高其经济效益。

项目经济评价分为财务评价和国民经济评价。财务评价是指在国家现行财税制度和价格体系的条件下, 从项目财务角度分析, 计算项目的盈利能力和偿债能力, 并据此判断项目的

财务可行性。国民经济评价是从国家整体角度分析, 计算项目对国民经济的净贡献, 据此判断项目的经济合理性^[1]。由于该工程项目具有投资大、周期长的特点, 因此, 对该项目进行经济评价研究, 论证其在经济上的可行性, 以提高投资决策的科学性和可行性, 是十分必要的^[2]。同时, 也希望本研究能为今后相关的研究提供借鉴。

1 项目建设规模及投资估算

本项目16[#]、17[#]泊位码头岸线总长311 m, 可停靠4 000HP~5 000HP港作拖轮6艘, 码头结构按照30 000DWT汽车滚装船的要求设计, 可停靠侧斜式或艉斜式跳板的汽车滚装船。18[#]、19[#]泊位码头岸线总长度550 m, 短期按停靠2艘40 000DWT杂货船设计, 码头结构满足远期可停靠70 000DWT船舶的水深要求, 该泊位近期的货种以钢铁类件杂货为主, 年设计通过能力300万t。

本工程主要包括: 码头水工工程、港池疏浚工程、陆域形成、地基处理及堆场道路工程、铁路工程和其他辅助配套工程等, 工程计划施工工期为21个月, 总概算投资为48 404万元。

2 项目财务评价

2.1 评价依据及基础数据

笔者对项目的财务评价是依据国家计委和

建设部颁发的《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)、交通部颁发的《港口建设项目可行性研究编制办法》《港口费收规则》以及国家和地方的其他有关规定进行的。

项目财务评价的一系列基础数据如下:

① 项目总投资额。其中,建设部门筹集资本金占 35%,其余来自于国家银行贷款,贷款年利率 6.39%;② 项目计算期为 22 年。其中,建设期 1 年零 9 个月,达产期 3 年,达产比例分别为 60%、80%和 100%;③ 流动资金借款年利率 5.85%;④ 项目的年营运收入;⑤ 项目达产年总成本费用,还完贷款并收回摊销后,每年总成本费用,经营成本;⑥ 营运税金及附加费按营运收入的 3.3%计入;⑦ 所得税按利润的 33%计收;⑧ 财务基准收益率为 8%。

在上述投资估算及基础数据的基础上,就可以编制该项目的资产负债表、损益表和现金流量表等相关的财务报表,为对该项目进行经济分析奠定基础。

2.2 项目的盈利能力分析

项目的盈利能力分析是指根据已编制的项目财务评价相关报表,计算财务内部收益率、财务净现值和投资回收期等指标,并据此对项目盈利能力做出分析和评价。笔者结合项目实际,所选取的反映项目盈利能力指标如下^[3]。

1) 财务内部收益率 (P_{FIRR}):是指使项目在整个计算期内各年净现金流量现值累计等于 0 时的折现率,其计算公式为:

$$\sum_{t=1}^N (C_t - C_0)_t (1 + P_{FIRR})^{-t} = 0$$

式中: C_t 为现金流入量; C_0 为现金流出量; $(C_t - C_0)_t$ 为第 t 年的净现金流量; N 为计算期。

财务内部收益率可根据现金流量表中的净现金流量用试差法计算求得^[4]。在财务评价中,当财务内部收益率大于等于行业的基准收益率或设定的折现率时,该项目在财务上是可行的。

2) 财务净现值 (H_{FNPV}):是指按行业的基准收益率或设定的折现率 i 将项目计算期内各年的净现金流量折现到建设期期初的总现值,其计算公式为

$$H_{FNPV} = \sum_{t=1}^N (C_t - C_0)_t (1 + i)^{-t}$$

财务净现值可根据全投资或资本金现金流量表计算求得。财务净现值 ≥ 0 的项目是可行的。

3) 投资回收期 (P_t):是指以项目的净现金流量抵偿项目投资所需要的时间,它以年表示,一般从建设期开始年算起,其计算公式为

$$\sum_{t=1}^{P_t} (C_t - C_0)_t = 0$$

投资回收期可根据全投资或资本金现金流量表中的累计净现金流量计算求得。当项目的投资回收期短于项目所要求基准期限时,此项目是可行的。

4) 平均投资利润率:是指项目年平均利润总额与总投资的比率,即:

$$\text{平均投资利润率} = \frac{\text{年平均利润总额}}{\text{项目总投资}} \times 100\%$$

平均投资利润率可根据损益表中的有关数据计算求得。在财务评价中,当项目的平均投资利润率 $\geq$ 行业平均利润率时,该项目是可行的。

5) 平均投资利税率:指项目生产期内年平均利税总额与总投资的比率,即:

$$\text{平均投资利税率} = \frac{\text{年平均利税总额}}{\text{项目总投资}} \times 100\%$$

平均投资利税率可根据损益表中有关数据计算求得。在财务评价中,当平均投资利税率大于行业平均投资利税率时,项目是可行的。

根据本项目全投资及资本金现金流量表和损益表等相关数据,按上述所选指标计算公式,可得该项目盈利能力指标的计算结果(表 1)。

表 1 项目所选盈利能力指标的计算结果

指标名称	全部投资		资本金
	所得税前	所得税后	(税后)
财务内部收益率/%	10.87	8.57	9.78
财务净现值 ($i=8\%$) / 万元	12 029	2 214	4 079
投资回收期 (含建设期) / a	9.97	11.43	14.59
平均投资利税率/%	—	8.73	—
平均投资利润率/%	—	8.16	—

由以上分析可得:本项目的财务内部收益率和平均投资利润率和平均投资利税率均大于规定的 8% 基准收益率,且其财务净现值远大于 0,投资回收期也短于行业平均的投资回收期。故该项目具有较强的盈利能力,是可行的。

2.3 项目的偿债能力分析

项目偿债能力分析主要是考察计算期内各年反映偿债能力的各项指标并据此对项目的偿债能力做出评价和判断，来确定其财务状况是否健康以及项目偿债能力的强弱^[5]。本研究所选取的反映项目偿债能力的指标如下。

(1) 借款偿还期 (P_d)：是指以项目投产后可用于还款的资金偿还固定资产投资借款本金和建设期利息（不包括已用自有资金支付的建设期利息）所需要的时间。其详细计算公式为：

借款偿还期 = (借款偿还后开始出现盈余年份数 - 开始借款年份 + 当年偿还借款额) / 当年可用于还款的资金额

(2) 资产负债率：是指负债总额与资产总额的比率。从长期偿债能力角度看，该指标越低，对债权人的保障程度越高，偿债能力越强；反之，则越弱。

(3) 流动比率：是指流动资产与流动负债的比率，该比率越大，表明其短期偿债能力越强，反之，则表明该项目的短期偿债能力较弱。

(4) 速动比率：是速动资产与流动负债的比率。速动资产是指货币资金和能快速变现的流动资产，常把它简单计算为流动资产减去存货后余额。一般该指标越大，偿债能力越强。

根据本项目财务报表的相关数据以及上述指标的计算方法，可得本项目部分年份偿债能力指标的计算结果（表 2）。

表 2 项目所选偿债能力指标部分年份计算结果

指标名称	第一年	第五年	第十年
资产负债率/%	65.32	45.40	6.50
流动比率/%	188	658	1 405
速动比率/%	148	618	1 365
借款还款期/a	12.6（含建设期）		

以上分析表明该项目的偿债能力较强，资产负债结构良好。

2.4 项目的敏感性分析

敏感性分析是通过分析、预测项目主要因素发生变化时对财务评价指标的影响，从中找出敏感因素，并确定其影响程度^[6]。它通常用如下的敏感系数来表示：

敏感系数 = 目标值变动百分比 / 参量值变动百分比

本研究以收入、投资和经营费用为变动因素，考察它们各变动 10% 后，对全投资税后财务内部收益率（FIRR）的影响来进行敏感性分析，分析结果见表 3。

表 3 项目敏感性分析结果 %

项 目	基本方案	收入变化		投资变化		费用变化	
		-10%	+10%	-10%	+10%	-10%	+10%
内部收益率/%	8.57	6.60	10.42	9.82	7.50	9.09	8.04
较基本方案增减/%		-1.97	1.85	1.25	-1.07	0.52	-0.53

以上分析可得：营运收入变化对收益指标的影响最大，其次是固定资产投资，经营费用变化的影响相对较小，该项目的敏感系数均较小，抗风险能力较强，总体风险较小。

3 项目国民经济评价

国民经济评价遵守“从有到无”对比的原则，即建设 16[#]~19[#] 泊位和不建该工程所产生的效益之差，就是该项目给国家和相关部门带来的净贡献。

3.1 主要的效益构成

(1) 节约货物海运运费，如果不建设本项目，货物运输采用 1 万~2 万吨级船舶，本项目建成后最大船型可达 5 万吨级，每年节约海运费近 8 000 万元。

(2) 缩短船舶在港停泊时间，如果不建设本项目，泊位利用率过高，船舶在港停时过长，本项目建成后可使泊位利用趋于合理，大大节约船舶在港费用及货物在港停时费。

3.2 投资估算调整和港口维护费

国民经济评价应对投资费用进行价格调整,扣除工程费中所含的税金及其他有关属于国民经济内部支付的款项,调整后的总投资为4亿多元。建设与不建设本项目所增加的港口营运费用主要体现在工资、基础设施、设备维修费及其他费用上,每年合计为1 000余万元。

3.3 主要经济效益指标的计算

本研究选取经济内部收益率(P_{EIRR})和经济净现值(H_{ENPV})指标,指标计算结果见表4。

表4 主要经济效益指标的计算结果

序号	项目	全部投资
1	经济净现值($i=12\%$)/万元	12 827
2	经济内部收益率/%	16.35

以上分析表明:实施该项目可以给国家和有关部门带来很好的国民经济效益,是可行的。

3.4 敏感性分析

本研究以经济投资估算、效益和费用为风险因素,考察它们各增减10%后,对经济内部收益率的影响,分析的结果见表5。

表5 项目敏感性分析结果

项 目	基本方案	效益变化		投资变化		费用变化	
		-10%	+10%	-10%	+10%	-10%	+10%
内部收益率/%	16.35	14.52	18.10	18.05	14.90	16.59	16.11
增减变化/%		-1.83	1.75	1.70	-1.45	0.24	-0.24

以上分析可得,效益变化对经济内部收益率的影响最大,其次是投资变化,港口费用变化相对影响较小,但经济内部收益率指标值均大于社会折现率标准12%,表明该项目在国民经济方面具有很强的抗风险能力。

4 结论

根据项目经济评价的相关理论,对唐山港唐港区16#~19#泊位工程项目进行了系统的经济评价,包括项目财务评价和项目国民经济评价,深入考察了该项目的盈利能力、偿债能力及抵御风险的能力。总结全文可以得出以下结论:①本项目的财务内部收益率、平均投资利润率、平均投资利税率均大于规定的8%的基准收益率,且其财务净现值远远大于0,投资回收期也短于行业平均的投资回收期,项目具有较强的盈利能力。②项目的资产负债结构合理,资产负债率较低,流动比率、速动比率较高,项目具有较高的偿债能力。③通过对项目的敏感性分析可以看出,本项目整体风险程度较低,

具有较强的抵御风险的能力。④通过对项目的国民经济评价可以看出,本项目具有良好的国民经济效益,并且在国民经济方面具有很强的抗风险能力。

综上所述,该项目在经济上是可行的。

参考文献

- [1] 赵国杰.建设项目经济评价[M].天津:天津科技翻译出版公司,2003:35.
- [2] 袁光才.国内建设项目经济评价体系分析[J].四川水力发电,2006(4):66-67.
- [3] 田静.建设投资项目经济效益评价方法研究[J].郑州航空工业管理学院学报,2004(9):30-34.
- [4] 吴卫东.运输项目经济评价中的效益分析[J].经营管理,2005(10):13-14.
- [5] 宋小敏,杨青,万君康.投资项目经济效益评价原理和方法研究[J].中国管理科学,2005(2):45-48.
- [6] 万晓文.企业投资项目经济效益评价指标的动态运用[J].理财研究,2006(8):31-32.