

FSR of Laigang Inc. 25MW
Waste Gas Power Generation
project

莱钢股份公司热电厂

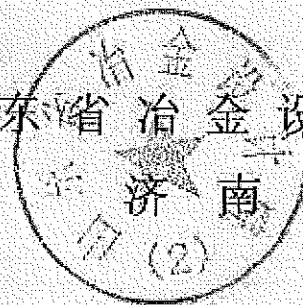
8#锅炉和 25MW 发电机工程

初步设计

[工程编号] L604-2005

Date: June 2005

山东省冶金设计院



按费用划分:

建筑工程费	2122.17 万元
设备费	4826.93 万元
安装费	4706.54 万元
其它费用	391.66 万元
预备费	332.09 万元

投资估算详见附表。

18 财务评价

Financial Analysis

18.1 设计依据

依据国家计划委员会颁布的《建设项目经济评价方法与参数》(第二版)、《热电联产项目可行性研究技术规定》的有关内容及国家现行的财税制度,对本工程财务状况进行计算和评价。

18.2 计算期

construction period: 1 years

operation period: 20 years

本项目建设期为1年,运行期为20年,计算期为21年。

18.3 投资及资金来源

Static Total Investment: 12,379.39 ten thousand Yuan RMB

本项目投资总规模(不含流动资金)为12379.39万元,全部由企业自筹解决。

18.4 成本估算

annual operating cost includes the fuel cost, the staff payment, maintenance cost and insurance cost as indicated in IRR calculation sheet

insurance: 0.25%, 253.99 ten thousand Yuan in total

发电成本主要包括燃料动力费、职工工资及福利、运行维护所需燃料等介质价格均参照莱钢内部价格,详细计算见下表。

staff: 64 payment: 40000 Yuan RMB/person, year

固定资产保险取0.25%,累计保险费用为253.99万元。

本项目定员64人,人均年工资总额及福利基金按4万元/年计。

电站折旧年限按15年计,故基本折旧费率为6.67%。固定资产折旧残值率为3%。即年折旧费为: $12379.39 \times (1-3\%) \times 6.67\% = 800.93$ 万元。

depreciation period: 15 years

depreciation rate: 6.67%

经计算本项目年均总成本费用为 1795 万元，年均单位成本为 0.271 元/度。

成本费用表

一 燃料动力费			3066.76 万元
项目	单价	数量	金额 (万元)
高炉煤气	0.0261 元/m ³	95900 万 m ³	2531.76
除盐水	8 元/t	18 万 t	144
循环水	5 元/t	77 万 t	385
润滑油	0.8 万元/t	7.5 t	6
二 职工工资及福利			256 万元
项目	数量		
职工人数 (人)	64		
工资 (含福利) (万元/人·年)	4		
三 运行维护费			858.46 万元
项目	数量		金额 (万元)
大修费 (按固定资产)	4.39%		513.46
材料费 (元/kWh)	3		52.5
其它 (元/kWh)	15		262.5

fuels cost: 3066.76
ten thousand Yuan

staff payment: 256
ten thousand Yuan

maintenance
cost: 858.46 ten
thousand Yuan

18.5 财务评价

annual net
electricity supplied
is 157,500MWh

18.5.1 销售收入和销售税金及附加

price: 0.35 Yuan/
kWh without VAT

本项目年供电量 15750 万度，销售价格为 0.35 元/度 (不含增值税)。年
均销售收入为 5512.5 万元。

本项目增值税税率为 17%，城乡建设维护税按增值税的 7% 征收，教育费附
加按增值税的 3% 征收。年均销售税金及附加为 93.71 万元。

VAT: 17%, urban
construction
surcharge: 7%,
education
surcharge: 3%

18.5.2 利润总额及分配

本项目年均利润总额为 624 万元。所得税按利润总额的 33% 计征，年均所得税为 206 万元。年均税后利润为 418 万元。法定盈余公积金按税后利润的 10% 提取，公益金按 5% 提取。

利润分配见附表。

reserves 10%,
welfare fund 5%

income tax:33%

18.5.3 财务盈利能力分析

本项目的投资利润率为 5.04%，投资利税率为 5.80%。

财务现金流量表见附表。根据该表计算以下财务指标：

所得税后财务内部收益率为 5.68%，投资回收期为 12.46 年（含建设期）。

IRR 5.68%

18.5.4 清偿能力分析

通过资金来源与运用表可以计算出本项目累计盈余资金为 19489 万元。资金运用表见附表。

18.5.5 敏感性分析

本设计对在计算期内可能发生变化的售电价格、年经营成本和投资进行单因子敏感性分析。分析结果见下表。

Sensitivity analysis

敏感性分析表

price	变化因素	annual operating cost	资本金（税后）
			内部收益率
售电价格	+10%		9.68%
	-10%		0.86%
年经营成本	+10%		-0.02%
	-10%		10.26%
Investment 投资	+10%		4.36%
	-10%		7.20%

计算结果表明，最敏感的因素是年经营成本，其次是售电价格和投资。说明项目在实施过程中要控制投资，在生产中一定要加强管理，提高发电量，降低生产成本，才能取得较好的经济效益。

18.6 综合评价

从以上分析结果看，本项目经济收益一般，但本项目充分利用废气资源发电，提高能源利用率，具有良好的环境效益和社会效益。建议企业通过多种渠道获取支持，以提高财务指标，保证本项目切实可行。

经济评价指标汇总表见附表。