

中华人民共和国行业标准

## 小水电建设项目经济评价规程

Economic Evaluation Code for Small Hydropower Projects

SL16-95

主编单位: 水利部农村电气化研究所

批准部门: 中华人民共和国水利部

网页制作: 中国水利科技信息网

issued by Ministry of Water  
Resource of China

1995-06-02发布

1995-07-01实施

中华人民共和国水利部

## 关于发布《小水电建设项目经济评价规程》(SL16—95)修订版的通知

水电 [1995]186号

由水利部杭州农村电气化研究所修订的《小水电建设项目经济评价规程》(SL16—95)修订版, 经审查, 现予以颁布。

该标准修订版从1995年7月1日起实施。实施过程中如发现问题, 请及时反映给主编单位。该标准由水利部水电及农村电气化司负责解释。

由中国水利水电出版社出版发行。

一九九五年六月二日

## 目次

- 1 总则
- 2 费用计算
- 3 效益计算
- 4 财务评价
- 5 国民经济评价
- 6 不确定性分析
- 7 方案比较方法
- 8 改建、扩建、复建、更新改造项目与农村电气化规划经济评价
- 9 小水电联合企业项目的经济评价
- 附录A 经济评价的简化方法(补充件)
- 附录B 小水电设计成本、利润及还贷资金计算(补充件)
- 附录C 小水电的社会效益与环境效益(补充件)
- 附录D 国民经济评价中的电价调整(补充件)
- 附录E 经济评价的风险(概率)分析(参考件)
- 附加说明
- 条文说明

## 1 总则

1.1 为实现小水电建设项目决策的科学化、民主化, 促进小水电事业的发展, 根据国家计委《建设项目经济评价方法与参数》中的规定, 结合小水电特点, 特制定本规程。

1.2 小水电建设项目的经济评价, 是指装机容量25000kW以下电站和其配套电网的新建、改建、扩建、复建、更新改造项目, 以及主要由中小水电站网供电的县级农村电气化规划的经济评价。农村水电地区50000kW及以下容量的中型电站可参照执行。

1.3 本规程适用于小水电建设项目(以下简称建设项目)的可行性研究、初步设计及相应县级农村电气化规划等文件和报告中的经济评价。

经济评价是建设项目规划、设计文件的重要组成部分, 没有进行经济评价的规划、设计文件, 主管部门(单位)不予审批。

装机容量较小的水电站和规划(达标)期较短的农村电气化规划项目, 允许采用适当的简化方法进行经济评价, 简化方法见附录A。

1.4 建设项目的经济评价分财务评价与国民经济评价。

1.4.1 财务评价的目的是在国家现行财税制度和价格的条件下, 考察建设项目的财务可行性。

1.4.2 国民经济评价的目的是从综合平衡角度, 分析评价建设项目对国民经济发展的贡献, 以判别建设项目的经济合理性。

1.5 建设项目经济评价的判别条件如下。

1.5.1 财务评价和国民经济评价的成果均可行, 则建设项目经济评价可行。

1.5.2 财务评价和国民经济评价均不可行或财务评价可行而国民经济评价不合理时, 则建设项目经济评价不可行。

1.5.3 国民经济评价合理而财务评价不可行时, 可向国家和主管部门提出采取优惠政策的建议, 如通过反推可行的电价, 提出调整电价的方案或给以低

3.3.1 在财务评价中,发、供电统一核算的建设项目,其计算电价,应采用“新电新价”的售电价,或采用满足还贷条件反推的售电价。

对只发不供的电站项目,其计算电价为向电网售电的“新电新价”(当实行丰枯、峰谷不同电价时采用综合售电价),或采用满足还贷条件反推的售电价(上网电价)。

反推电价应按具体贷款方式、利率、比重进行计算,并据此提出现实可行的电价方案。

3.3.2 在国民经济评价中,计算电价采用当地电网的影子电价,其计算方法见附录D。

对于只发不供的电站项目,计算电价应调整为上网的影子电价。

3.4 允许采用简化方法计算的建设项目,其有效电量可按下式估算:  $\text{Valid electricity} = \text{Designed annual electricity generation} \times \text{Coefficient of valid electricity}$

Coefficient of valid electricity can be selected as per the Table 3.4 below.

有效电量 = 设计发电量 × 有效电量系数

(3.4)

有效电量系数可按表3.4选用。

Table 3.4 Coefficient of valid electricity

电站类别	有效电量系数a
1. 年或多年调节的联网电站	0.95~1.00
2. 季调节的联网电站	0.90~0.95
3. 月、周、日调节及无调节的联网电站: 电网同意吸收丰水期及夜间电能时	0.80~0.90
电网限制丰水期及夜间电能时	0.70~0.80
4. 独立运行的日调节及无调节的电站	0.60~0.70

建设项目的	The type of plants	Coefficient of the valid electricity
3.5	1 grid-connected power plants, regulating annual/several years;	0.95-1.00
3.6 多目标综合	2 grid-connected power plants, regulating seasonal;	0.90-0.95
	3 grid-connected power plants, regulating monthly, weekly, daily and no regulating ;	(0.80-0.90)
	3.1 (when the grid takes all electricity generated in wet season and nighttime)	(0.80-0.90)
	3.2 (when the grid takes part of the electricity generated in wet season and nighttime)	(0.70-0.80)
	4 No connected to the grid, regulating daily and no regulating;	0.60-0.70



#### 4 财务评价

4.1 建设项目的财务评价,以财务内部收益率及固定资产投资贷款偿还期为主要指标,以财务净现值、财务净现值率、投资利润率、投资利税率及静态投资回收期为辅助指标。并应计算单位千瓦投资,单位电能投资,单位电能成本等技术经济指标。

4.2 财务评价使用的基本报表为:财务现金流量表、成本利润表、资金来源与运用表、借款还本付息表和资产负债表。

基本报表1为财务现金流量表,该表反映建设项目计算期内各年的现金收支,以便计算动态及静态评价指标和进行项目盈利分析。该表假定全部投资为自有资金,用以计算项目的财务内部收益率、财务净现值、财务净现值率及投资回收期等评价指标。

序号	项目	建设起点	建设期		投产期		生产期			合计
			1	2	3	4	5	6...	n	
	年末装机容量(kW)									
	年有效发电量(万kW·h)									
	年供电量(万kW·h)									
	年售电量(万kW·h)									
1.	现金流入									
1-1	销售收入									
1-2	回收固定资产余值									
1-3	其他									
	流入小计									
2.	现金流出									
2-1	固定资产投资									
2-2	年运行费(经营成本)									
2-3	销售税金及附加									
24	所得税									
	流出小计									
3.	所得税后净现金流量									
4.	所得税后累计净现金流量									
5.	所得税前净现金流量									
6.	所得税前累计净现金流量									
(1)	指标计算									
	财务净现值									
	折现系数( $i_c = 10\%$ )									
	净现值									
(2)	财务内部收益率									
	折现系数( $i =$ )									
	净现值									
	折现系数( $i =$ )									
	净现值									
(3)	静态投资回收期(年)									

基本报表2为成本利润表,用以计算建设项目在计算期内各年的成本利润额,所得税及税后利润的分配情况,并计算投资利润率,投资利税率和资本金利润率等指标。

	投产期	生产期