

DB37

山 东 省 地 方 标 准

DB37/T 815—2007

热电联产机组经济运行

2007-11-30 发布

2007-12-01 实施

山东省质量技术监督局 发布

前 言

本标准由山东省经济贸易委员会、山东省质量技术监督局提出。

本标准由山东能源标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：山东省节能监察总队、东营市监察中心。

本标准主要起草人：齐洪芬、朱辉、邢济东、王忠、刁立璋、尹洪坤、陈景林。

热电联产机组经济运行

1 范围

本标准规定了热电联产机组经济运行的术语和定义、计算方法和指标。

本标准适用于热电联产机组，也适用于燃气—蒸汽联合循环热电联产机组。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 4773 供热式汽轮机参数系列

GB/T 6423 热电联产系统技术条件

GB/T 10184 电站锅炉热工性能试验规程

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

DL/T 891 热电联产电厂热力产品

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

热电联产

由热电厂同时生产电能和可用热能的联合生产方式。

3.2

热电联产机组

以生产热力为主、生产电力为辅的供热式汽轮发电机组。热电联产机组分类：一是供热式汽轮发电机组；二是燃气—蒸汽联合循环热电联产机组，包括：燃气轮机+供热余热锅炉、燃气轮机+余热锅炉+供热式汽轮机。

3.3

热效率

为热电联产业机组单位时间的供热量与供电量之和，与燃料供入能量总和之百分比。

3.4

热电比

为热电联产机组单位时间的供热量与供电量之百分比。

4 计算方法

4.1 热效率按工时（1）计算。

$$\eta = \frac{Q + W \times 3600}{\sum_{i=1}^n B_i \times (Q_{net, ar})_i} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

η ——热电联产机组热效率，单位为百分比（%）；

Q ——供热量，单位为千焦（kJ）；
 W ——供电量，单位为千瓦时（kW·h）；
 B ——燃料消耗量，单位为千克（kg）；
 $Q_{net \cdot ar}$ ——燃料收到基低位发热量，单位为千焦每千克（kJ/kg）。

4.2 热电比按公式（2）计算。

$$\beta = \frac{Q}{W \times 3600} \times 100\% \cdots \cdots \cdots (2)$$

式中：
 β ——热电联产机组热电比，单位为百分比（%）。

5 指标

- 5.1 热电联产机组应进行入炉燃料的计量和化验分析，并分炉计量。
- 5.2 热电联产机组应对厂用电量与供电量、自用汽量与供汽量进行明确区分，应分机组进行新蒸汽、外供蒸汽和供电量的计量。
- 5.3 热电联产机组的相关计量器具应符合 GB 17167 的规定；入炉燃料化验分析方法应符合国家（或行业）相关标准。数据记录应准确完整。
- 5.4 热电联产机组经济运行按照热效率和热电比分为一级、二级、三级三个等级。
- 5.5 表 1 给出了热电联产机组经济运行的规定指标。

表 1 热电联产机组经济运行指标

热电联产分类	发电机单机容量（P） MW	运行级别	热效率 %	热电比 %
供热式汽轮机组	P<50	一级	>60	>500
		二级	>53	>300
		三级	>47	>110
	50≤P<200	一级	>55	>100
		二级	>48	>60
		三级	>46	>50
	P≥200		>45	>50 （采暖期）
燃气-蒸汽联合 循环热电联产机组			>55	>30