

ICS 27.010  
F 01



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13462—2008  
代替 GB/T 13462—1992

---

## 电力变压器经济运行

Economical operation for power transformers

2008-05-27 发布

2008-11-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本要求 .....	2
5 经济运行方式选择 .....	3
6 经济负载系数的计算与经济运行区的划分 .....	3
7 变压器负载经济调整 .....	4
8 变压器合理配置 .....	5
9 变压器经济运行管理与评价 .....	5
附录 A (规范性附录) 基础计算式 .....	6
附录 B (资料性附录) 无功经济当量( $K_Q$ ) .....	12
附录 C (资料性附录) 负载波动损耗系数( $K_T$ ) .....	14
附录 D (资料性附录) 变压器相间不平衡负载的损耗系数( $K_{Bb}$ ) .....	18
附录 E (资料性附录) 案例 .....	20

## 前 言

本标准代替 GB/T 13462—1992《工矿企业电力变压器经济运行导则》。

本标准与 GB/T 13462—1992 相比主要变化如下：

- 删除了原标准名称中的“工矿企业”和“导则”。
- 适用范围改为“本标准适用于发电、供电、用电单位运行中的电力变压器的经济运行管理，以及单位新建、改建中电力变压器的配置”。
- 删除了原 3.9“有功负荷率”的术语，增加了“无功经济当量”、“相间不平衡负载损耗系数”、“非经济运行区”、“负载经济分配”、“经济容量”、“经济台数”等术语。
- 取消原基本计算式的章条，将基本计算公式放到附录 A 中，并在附录 A 中增加了三绕组变压器的基本计算公式。
- 在经济运行方式选择中，增加了并列运行的三绕组变压器经济运行方式的选择。
- 在经济运行区的确定中，增加了“经济负载系数”、“三绕组变压器最佳经济负载系数”和“三绕组变压器经济运行区”。
- 增加了变压器负载调整的内容。
- 取消了原经济运行节电量计算的章条。
- 增加了“变压器相间不平衡负载的损耗系数”、“无功经济当量”、“基础计算式”和“案例”四个附录。

本标准的附录 A 为规范性附录，附录 B、附录 C、附录 D 和附录 E 为资料性附录。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会合理用电分委员会归口。

本标准负责起草单位：中国标准化研究院、上海威钢能源有限公司、国际铜业协会、中国电力科学研究院、哈尔滨工业大学、国网武汉高压研究所、东北电网公司、上海置信电气股份有限公司。

本标准主要起草人：胡景生、赵跃进、董志恒、翟克俊、张淑珍、张凌宇、胡国元、武斌、于继来、金雅明、王延峰。

本标准于 1992 年首次发布，本次为第一次修订。

# 电力变压器经济运行

## 1 范围

本标准规定了电力变压器(以下简称:变压器)经济运行的原则与技术要求,以及确定经济运行方式的计算方法和管理要求。

本标准适用于发电、供电、用电单位运行中的电力变压器的经济运行管理,以及单位新建、改建中电力变压器的配置。

## 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 1094(所有部分) 电力变压器
- GB/T 6451 油浸式电力变压器技术参数和要求
- GB/T 10228 干式电力变压器技术参数和要求
- GB 20052 三相配电变压器能效限定值及节能评价值
- DL/T 985 配电变压器能效技术经济评价导则

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**变压器经济运行 economical operation for transformers**

在确保安全可靠运行及满足供电量需求的基础上,通过对变压器进行合理配置,对变压器运行方式进行优化选择,对变压器负载实施经济调整,从而最大限度地降低变压器的电能损耗。

### 3.2

**综合功率损耗 composite power loss**

$\Delta P_z$

变压器运行中有功功率损耗与因无功功率消耗使其受电网增加的有功功率损耗之和。

### 3.3

**综合功率损耗率 composite power loss rate**

$\Delta P_z \%$

变压器综合功率损耗与其输入的有功功率之比的百分数。

### 3.4

**无功经济当量 reactive economical equivalent**

$K_Q$

变压器无功消耗每增加或减少 1 kvar 时引起受电网有功功率损耗增加或减少的量。

### 3.5

**平均负载系数 average load coefficient**

$\beta$

一定时间内,变压器平均输出的视在功率与变压器额定容量之比。