

ICS 27.100  
F 20



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 36045—2018

---

## 燃煤火电机组增容改造监管规范

Supervision specification of unit capacity expansion  
retrofit for coal-fired power plants

2018-03-15 发布

2018-10-01 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
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 燃煤火电机组增容改造的必备条件 .....	2
5 燃煤火电机组增容改造后容量核定必备性能试验 .....	2
6 燃煤火电机组增容改造后的性能及运行要求 .....	3
7 燃煤火电机组增容改造申报和认定 .....	4
参考文献 .....	5

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家能源局提出。

本标准由全国电力监管标准化技术委员会(SAC/TC 296)归口。

本标准起草单位：国家能源局湖南监管办公室、长沙理工大学、华润电力投资有限公司湖南分公司、湖南省电力公司、中国大唐集团公司、大唐华银电力股份有限公司、中国大唐集团科学技术研究院有限公司华东分公司、大唐东北电力试验研究所有限公司。

本标准主要起草人：叶泽、鄢晓忠、肖伟国、汪淑奇、侯振、戴成伟、李英龙、周任军、曾伟胜、李建华、张龙、张辉、陈胜利、桂锋、阮圣奇。

## 引 言

近年来,全国各地普遍开展燃煤火电机组增容改造。发电企业实施增容改造的动机主要有两方面:一是在计划体制下,增大机组容量可以争取更多的发电量计划指标,从而获得额外的收益;二是通过增容改造,增大发电出力,降低煤耗,提高经济效益。动机不同,实施增容改造的操作方法和最终效果也不同。由于缺乏统一的监管标准,机组增容改造在操作程序、技术指标、安全运行、实际效果等方面出现了问题,如部分机组增容容量只能在特定工况短时运行、经济性差、寿命损耗大、一次调频能力与进相运行能力大幅下降等。为确保增容改造科学规范有序开展,确保电力系统的安全经济运行,在充分调研的基础上,根据电力行业相关技术标准和电力监管法律法规,制定了燃煤火电机组增容改造的监管规范。

# 燃煤火电机组增容改造监管规范

## 1 范围

本标准规定了燃煤火电机组增容改造适用范围、改造条件、改造后的性能试验和性能要求以及容量核定等方面的监管技术指标和方法。

本标准适用于燃煤火电机组增容改造的监管。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 18149 离心泵、混流泵和轴流泵 水力性能试验规范 精密级

GB/T 30370 火力发电机组一次调频试验及性能验收导则

GB 50660 大中型火力发电厂设计规范

DL/T 469 电站锅炉风机现场性能试验

DL/T 711 汽轮机调节控制系统试验导则

DL/T 1166 大型发电机励磁系统现场试验导则

DL/T 1210 火力发电厂自动发电控制性能测试验收规程

DL/T 1235 同步发电机原动机及其调节系统参数实测与建模导则

DL/L 1523 同步发电机进相试验导则

DL/T 5295 火力发电建设工程机组调试质量验收及评价规程

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**增容改造 capacity expansion retrofit**

发电企业通过对燃煤火电机组进行升级改造,提高机组发电能力,实现节能降耗的行为。

### 3.2

**供电煤耗 coal consumption of power supply**

统计期内发电机组每对外提供 1 kWh 的电能平均耗用的标准煤量,按式(1)计算:

$$b_g = \frac{3\ 600}{\eta_g \times \eta_{gd} \times \eta_q \times 29\ 307 \times (100 - L_{fcy})} \times 10^{11} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$b_g$  —— 供电煤耗,单位为克标准煤每千瓦时(gce/kWh);

$L_{fcy}$  —— 发电厂用电率,以百分数表示(%);

$\eta_g$  —— 锅炉效率,以百分数表示(%);

$\eta_q$  —— 汽轮机效率,以百分数表示(%);

$\eta_{gd}$  —— 管道效率,以百分数表示(%).