



中华人民共和国国家标准

GB/T 44296—2024

往复式内燃燃气发电机组 功率和燃料消耗率换算方法

Reciprocating internal combustion gas generating sets—
Calculating methods of power correction, power adjustment and recalculating
specific fuel consumption

2024-08-23 发布

2025-03-01 实施

国家市场监督管理总局
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 符号	2
5 标准基准状况	4
6 燃气发电机组功率修正计算方法	4
6.1 总则	4
6.2 试验大气状况	4
6.3 点燃式发动机功率修正方法	4
6.4 其他类型发动机	4
6.5 燃气发电机组功率修正方法	4
7 燃气发电机组功率调整及燃料消耗率换算方法	5
7.1 总则	5
7.2 用途	5
7.3 不同环境下的发动机功率调整	5
7.4 发动机气耗率(或热耗率)换算	6
7.5 燃气发电机组功率和气耗率换算	6
附录 A (资料性) 由标准基准状况或替代状况修正到现场环境状况的功率调整计算和气耗率 换算示例	7
附录 B (资料性) 涡轮增压、中冷气体发动机常用功率调整系数 α 和燃料消耗量换算系数 β	9
附录 C (资料性) 非增压气体发动机常用功率调整系数 α 和燃料消耗量换算系数 β (相对湿度 30%)	35

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国往复内燃燃气发电设备标准化技术委员会(SAC/TC 372)归口。

本文件起草单位：中国石油集团济柴动力有限公司、中国石油集团昆仑制造有限公司、河南柴油机重工有限责任公司、淄博淄柴新能源有限公司。

本文件主要起草人：王瑞丽、田鹏、郭进举、杨加成、任晓辉、陈茂松、俞晓艳、孙成磊、韩方翠、朱海丽、秦炳甲。

往复式内燃燃气发电机组 功率和燃料消耗率换算方法

1 范围

本文件界定了往复式内燃燃气发电机组的术语和定义、符号,描述了标准基准状况、功率修正的计算方法、功率调整和燃料消耗率的换算方法。

本文件适用于往复式内燃燃气发电机组(以下简称“燃气发电机组”)功率调整和燃料消耗率的换算,所配套的发动机为燃气发动机(以下简称“发动机”)。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 6072.1—2008 往复式内燃机 性能 第1部分:功率、燃料消耗和机油消耗的标定及试验方法 通用发动机的附加要求

GB/T 21404—2022 内燃机 发动机功率的确定和测量方法 一般要求

3 术语和定义

GB/T 6072.1—2008、GB/T 21404—2022 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

功率调整 power adjustment

为使发动机关键零部件的热负荷和/或机械负荷保持大致恒定,将某一环境状况下的功率值修正到另一环境状况下预计的功率值所采用的计算程序。

[来源:GB/T 21404—2022,3.3.9]

3.2

功率修正 power correction

将发动机在试验状况下测得的功率值修正到其他运转工况或基准状况下预计的功率值而无需进行任何发动机调整(3.5)所采用的计算程序。

[来源:GB/T 21404—2022,3.3.10]

3.3

气耗率 gas consumption ratio

发动机在某一工况下稳定运转时,单位时间内单位功率所消耗的在一定温度及压力下的气体燃料体积。

注:单位为 $\text{m}^3/(\text{kW} \cdot \text{h})$ 。

3.4

热耗率 heat consumption rate

发动机在某一工况下稳定运转时,单位时间内单位功率所消耗的气体燃料完全燃烧时所产生的