



中华人民共和国国家标准

GB/T 2820.5—2009/ISO 8528-5:2005
代替 GB/T 2820.5—1997

往复式内燃机驱动的交流发电机组 第 5 部分：发电机组

Reciprocating internal combustion engine driven alternating
current generating sets—Part 5: Generating sets

(ISO 8528-5:2005, IDT)

2009-05-06 发布

2009-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 符号、术语和定义	1
4 其他规定和附加要求	10
5 频率特性	10
5.1 总则	10
6 过频率特性	10
7 电压特性	10
8 持续短路电流	10
9 影响发电机组性能的因素	10
9.1 总则	10
9.2 功率	10
9.3 频率和电压	11
9.4 负载接受	11
10 循环不均匀度	12
11 启动特性	13
12 停机时间特性	14
13 并联运行	14
13.1 有功功率分配	14
13.2 无功功率分配	16
13.3 影响并联运行性能的因素	17
14 定额标牌	17
15 影响发电机组性能的其他因素	19
15.1 启动方法	19
15.2 停机方法	19
15.3 燃料和润滑油的供给	20
15.4 燃烧空气	20
15.5 排气系统	20
15.6 冷却和室内通风	20
15.7 监测	20
15.8 噪声辐射	20
15.9 联轴器	20
15.10 振动	21
15.11 基础	21
16 性能等级及运行限值	21
参考文献	24

前 言

GB/T 2820 在《往复式内燃机驱动的交流发电机组》总标题下由下列各部分组成：

- 第 1 部分：用途、定额和性能
- 第 2 部分：发动机
- 第 3 部分：发电机组用交流发电机
- 第 4 部分：控制装置和开关装置
- 第 5 部分：发电机组
- 第 6 部分：试验方法
- 第 7 部分：用于技术条件和设计的技术说明
- 第 8 部分：对小功率发电机组的要求和试验
- 第 9 部分：机械振动的测量和评价
- 第 10 部分：噪声的测量(包面法)
- 第 11 部分：旋转不间断电源 性能要求和试验方法
- 第 12 部分：对安全装置的应急供电

本部分为 GB/T 2820 的第 5 部分。本部分等同采用 ISO 8528-5:2005《往复式内燃机驱动的交流发电机组 第 5 部分：发电机组》。

本部分代替 GB/T 2820.5—1997《往复式内燃机驱动的交流发电机组 第 5 部分：发电机组》。

本部分与 GB/T 2820.5—1997 相比，引用标准有了较大变化；有关符号、术语及定义集中编排在第 3 章；第 14 章定额标牌及第 16 章表 4 的注释内容有变化；(对初始频率的)瞬态频率偏差等技术内容有实质性修改。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国移动电站标准化技术委员会(SAC/TC 329)归口。

本部分主要起草单位：兰州电源车辆研究所、空军雷达学院、重庆通信学院、上海科泰电源股份有限公司、深圳市赛瓦特动力科技有限公司、泰州锋陵特种电站有限公司、郑州佛光发电设备有限公司、广州三业科技有限公司、福州福发发电设备有限公司。

本部分主要起草人：杨俊智、张洪战、张友荣、沈卫东、庄衍平、张贵财、孙亚平、王忠华、郑浩、林福长、王丰玉。

本部分所代替标准的历次版本发布情况：

- GB/T 2820.5—1997。

往复式内燃机驱动的交流发电机组

第 5 部分:发电机组

1 范围

GB/T 2820 的本部分规定了由往复式内燃(RIC)机和交流(a. c.)发电机组为机组运行的术语、设计和性能。

本部分适用于由往复式内燃(RIC)机驱动的陆用和船用交流(a. c.)发电机组,不适用于航空或驱动陆上车辆和机车的发电机组。

对于某些特殊用途(例如医院、高层建筑必不可少的供电),附加要求可能是必需的。本部分的规定可作为确定任何附加要求的基础。

对于由其他型式的往复式原动机(例如蒸汽发动机)驱动的交流(a. c.)发电机组,本部分的规定可作为基础。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 2820 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB 755—2008 旋转电机 定额和性能(IEC 60034-1:2004, IDT)

GB/T 2820.1—2009 往复式内燃机驱动的交流发电机组 第 1 部分:用途、定额和性能(ISO 8528-1:2005, IDT)

GB/T 2820.2—2009 往复式内燃机驱动的交流发电机组 第 2 部分:发动机(ISO 8528-2:2005, IDT)

GB/T 2820.3—2009 往复式内燃机驱动的交流发电机组 第 3 部分:发电机组用交流发电机(ISO 8528-3:2005, IDT)

GB/T 6072.4—2000 往复式内燃机 性能 第 4 部分:调速(idt ISO 3046-4:1997)

GB/T 6072.5—2003 往复式内燃机 性能 第 5 部分:扭转振动(ISO 3046-5:2001, IDT)

ISO 8528-12:1997 往复式内燃机驱动的交流发电机组 第 12 部分:对安全装置的应急供电

3 符号、术语和定义

在标示电气设备的技术数据时,IEC 采用术语“额定的”加下标“N”表示。在标示机械设备的技术数据时,ISO 采用术语“标定的”加下标“r”表示。因此,在本部分中,术语“额定的”仅适用于电气项目。否则,全部采用术语“标定的”。

本标准所使用的符号和缩写词的解释见表 1。

表 1 符号、术语和定义

符号	术 语	单 位	定 义
f	频率	Hz	—
$f_{d,max}$	最大瞬态频率上升(上冲频率)	Hz	从较高功率突变到较低功率时出现的最高频率 注:与 GB/T 6072.4—2000 中的符号不同。