



中华人民共和国国家标准

GB/T 2820.1—2009/ISO 8528-1:2005
代替 GB/T 2820.1—1997

往复内燃机驱动的交流发电机组 第1部分：用途、定额和性能

Reciprocating internal combustion engine driven alternating
current generating sets—
Part 1: Application, ratings and performance

(ISO 8528-1:2005, 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 符号和缩写	1
4 其他规定和附加要求	2
5 一般说明	2
5.1 发电机组	2
5.2 电站	3
6 应用准则	3
6.1 运行模式	3
6.2 场所准则	3
6.3 单机运行和并联运行	4
6.4 启动和控制模式	4
6.5 启动时间	4
7 性能等级	5
8 安装特点	5
8.1 总则	5
8.2 安装构型	5
8.3 发电机组构型	6
8.4 安装型式	6
8.5 往复式内燃(RIC)机和发电机的连接	6
8.6 其他安装特点——天气影响	6
9 辐射(排放)	7
10 标准基准条件	7
11 现场条件	7
11.1 总则	7
11.2 环境温度	7
11.3 海拔	7
11.4 湿度	7
11.5 空气质量	7
11.6 海运环境	7
11.7 冲击和强迫振动	7
11.8 化学污染	7
11.9 放射	7
11.10 冷却水/液	7
12 运行条件下的功率修正	8
13 功率额定定义	8
13.1 总则	8

13.2	功率定额	8
13.3	功率定额种类	8
14	运行性能	11
14.1	启动温度	11
14.2	负载接受	11
14.3	循环不均匀度	11
14.4	发电机温升	11
14.5	燃油和润滑油特性及消耗率	11
14.6	最短运行时间	11
14.7	调整	11
	参考文献	12

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 1 部分。本部分等同采用 ISO 8528-1:2005《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》。

本部分代替 GB/T 2820.1—1997《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》。

本部分与 GB/T 2820.1—1997 相比，在运行方式及功率定额种类方面的规定有较大差异。

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、郑州佛光发电设备有限公司、泰州锋陵特种电站有限公司、无锡开普动力有限公司、威尔信(汕头保税区)动力设备有限公司、江西清华泰豪三波电机有限公司。

本部分主要起草人：杨俊智、张洪战、王忠华、孙亚平、郑清禄、许乃强、黄天诚、王丰玉。

本部分所代替标准的历次版本发布情况：

- GB/T 2820.1—1997。

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

1 范围

GB/T 2820 的本部分规定了由往复式内燃(RIC)机、交流(a. c.)发电机、控制装置和开关装置、辅助设备组成的发电机组的用途、定额和性能。

本部分适用于由往复式内燃(RIC)机驱动的内陆用和船用交流(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。

满足本部分要求的发电机组将用于连续供电、调峰供电和备用电源等应用场合。本部分的分类规定有助于制造商和用户之间的相互理解。

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/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 2820.4—2009 往复式内燃机驱动的交流发电机组 第 4 部分:控制装置和开关装置(ISO 8528-4:2005, IDT)

GB/T 2820.5—2009 往复式内燃机驱动的交流发电机组 第 5 部分:发电机组(ISO 8528-5:2005, IDT)

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(ISO 3046-1:2002, IDT)

3 符号和缩写

本标准所使用的符号和缩写的解释见表 1。

表 1 符号和缩写

符号或缩写	术 语	单 位	符号或缩写	术 语	单 位
P	功率	kW	ϕ	功率因数	
P_{pp}	允许平均功率	kW	ϕ_r	相对湿度	%
P_{pa}	实际平均功率	kW	a. c.	交流	