



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 2820.2—2009/ISO 8528-2:2005  
代替 GB/T 2820.2—1997

---

## 往复式内燃机驱动的交流发电机组 第2部分：发动机

Reciprocating internal combustion engine driven alternating  
current generating sets—Part 2: Engines

(ISO 8528-2:2005, 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 .....	5
5 一般特性 .....	5
5.1 功率特性 .....	5
5.2 往复式内燃(RIC)机的主要特性 .....	5
5.3 低负荷运行 .....	5
6 速度特性 .....	6
6.1 总则 .....	6
6.2 发电机组用调速器类型 .....	6
6.3 调速器的应用 .....	6
7 往复式内燃(RIC)机负荷接受 .....	6
7.1 总则 .....	6
7.2 非涡轮增压往复式内燃(RIC)机 .....	7
7.3 涡轮增压往复式内燃(RIC)机 .....	7
8 振动和噪声 .....	7
8.1 扭转振动 .....	7
8.2 线性振动 .....	7
8.3 噪声 .....	7
9 热平衡 .....	7
10 进、排气系统 .....	7
11 启动能力 .....	7
12 燃油、润滑油和冷却液 .....	7
13 调速系统限值 .....	8

## 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 2 部分。本部分等同采用 ISO 8528-2:2005《往复式内燃机驱动的交流发电机组 第 2 部分：发动机》。

本部分代替 GB/T 2820.2—1997《往复式内燃机驱动的交流发电机组 第 2 部分：发动机》。

本部分与 GB/T 2820.2—1997 相比，在引用标准、条文编排、部分术语等方面有较大调整和修改。

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、军械工程学院、空军雷达学院、重庆通信学院、广州三业科技有限公司、上海孚创动力电器有限公司、无锡开普动力有限公司。

本部分主要起草人：张洪战、杨俊智、赵锦成、张友荣、沈卫东、郑浩、施远强、郑清禄、王丰玉。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 2820.2—1997。

# 往复式内燃机驱动的交流发电机组

## 第 2 部分:发动机

### 1 范围

GB/T 2820 的本部分规定了用于交流(a. c.)发电机组的往复式内燃(RIC)机的基本特性。

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

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。

对驱动交流(a. c.)发电机的往复式内燃(RIC)机的调速和速度特性的术语予以列表说明。

对于其他型式的往复式原动机(例如蒸汽发动机),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/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 2820.5—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)

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)

### 3 符号、术语和定义

本部分所使用的符号和缩写的解释见表 1。

表 1 符号、术语和定义

符号	术语	单位	定义
$n$	发动机转速	r/min	—
$n_r$	标定转速	r/min	标定功率时对应发电机组额定频率的发动机转速
$n_{sf}$	着火转速	r/min	使用与发动机燃油供给系统脱离的外部能源将发动机从静止加速至自行运转之前的发动机转速
$n_{max}$	最高允许转速	r/min	由往复式内燃(RIC)机制造厂规定、低于极限转速一定安全量的发动机转速 (见注 1 和图 3)