



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 2820.4—2009/ISO 8528-4:2005  
代替 GB/T 2820.4—1997

---

## 往复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

Reciprocating internal combustion engine driven alternating  
current generating sets—  
Part 4: Controlgear and switchgear

(ISO 8528-4:2005, 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 其他规定和附加要求 .....	1
4 对设备的一般要求 .....	1
4.1 装配 .....	1
4.2 结构 .....	2
4.3 工作电压 .....	2
4.4 额定频率 .....	2
4.5 额定电流 .....	2
4.6 控制回路电压 .....	2
4.7 启动蓄电池系统 .....	2
4.8 环境条件 .....	2
4.9 外壳和防护等级 .....	3
5 发电机组开关装置 .....	3
5.1 总则 .....	3
5.2 负载开关装置 .....	3
5.3 故障电流定额 .....	4
5.4 电缆和连接线 .....	4
5.5 发电机保护 .....	4
6 控制方式 .....	4
6.1 总则 .....	4
6.2 手动启动/手动停机 .....	4
6.3 本机电启动/手动停机 .....	4
6.4 本机电启动/电停机 .....	4
6.5 远距离启动/电停机 .....	4
6.6 自动启动/自动停机 .....	4
6.7 根据要求启动 .....	4
6.8 电网备用控制 .....	5
6.9 两台相互备用控制 .....	5
6.10 三台相互备用控制 .....	5
6.11 两台相互电网备用控制 .....	5
6.12 并联运行 .....	5
6.13 停机装置 .....	7
7 发电机组监控 .....	7
7.1 总则 .....	7

7.2 电气仪表 .....	7
7.3 电气保护和监控 .....	7
7.4 发动机保护系统 .....	9
7.5 发动机仪表.....	10
参考文献 .....	13

## 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 4 部分。本部分等同采用 ISO 8528-4:2005《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》。

本部分代替 GB/T 2820.4—1997《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》。

本部分与 GB/T 2820.4—1997 相比,主要进行了引用标准、条文编排及编辑性修改。

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、深圳市赛瓦特动力科技有限公司、上海孚创动力电器有限公司、深圳市沃尔奔达新能源股份有限公司。

本部分主要起草人:杨俊智、张洪战、张贵财、施远强、马朝东、王丰玉。

本部分所代替标准的历次版本发布情况:

- GB/T 2820.4—1997。

# 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

### 1 范围

GB/T 2820 的本部分规定了由往复式内燃(RIC)机驱动的发电机组用控制装置和开关装置的要求。

本部分适用于由往复式内燃(RIC)机驱动陆用和船用交流(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),附加要求可能是需要的。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 2820.5—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 4556—2001 往复式内燃机 防火(idt ISO 6826:1997)

GB 7251.1—2005 低压开关设备和控制设备 第1部分:型式试验和部分型式试验成套设备(IEC 60439-1:1999, IDT)

IEC 60947-1:2001 低压开关设备和控制设备 第1部分:总则

IEC 62271-200:2003 额定电压为1 kV~52 kV的交流铁壳开关装置和控制装置

### 3 其他规定和附加要求

对必须遵守船级社规范、用于船舶甲板上和近海安装的往复式内燃(RIC)机驱动的交流(a. c.)发电机组,应满足该船级社的附加要求。该船级社名称应由用户在发出定单前说明。

对在无级别设备条件下运行的交流(a. c.)发电机组,任何附加要求须经制造商和用户商定。

若要满足其他管理机构(例如检查和/或立法机构)条例规定的专用要求,该管理机构名称应由用户在发出定单前声明。

任何其他的附加要求应由制造商和用户商定。

### 4 对设备的一般要求

#### 4.1 装配

开关装置、控制装置和监测设备可与发电机组一体或分体安装,分体安装柜可为一个或多个。