



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 23640—2009/IEC 60034-22:1996

---

## 往复式内燃机(RIC)驱动的交流发电机

AC generators for reciprocating internal combustion(RIC)  
engine driven generating sets

(IEC 60034-22:1996, IDT)

2009-04-21 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  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 定额 .....	4
5 温度与温升限值 .....	4
6 并联运行 .....	5
7 特殊负载条件 .....	5
8 带励磁装置的异步发电机 .....	6
9 运行限值 .....	6
10 铭牌 .....	7
附录 A (资料性附录) 负载突变时交流发电机的瞬态电压特性 .....	8

## 前 言

本标准等同采用 IEC 60034-22:1996《往复式内燃机(RIC)驱动的交流发电机》，通过等同采用国际标准，既提高了国内此领域的技术水平，又符合国际间贸易，技术和经济交流的需要。

由于该 IEC 标准为 1996 年发布的，其中引用的旋转电机基础标准 IEC 60034-1:1996 已经改版为 IEC 60034-1:2004(等同转化为 GB 755—2008)，本次转化根据 GB 755—2008 的内容做了相应修改，同时为了使标准中一些术语的表达式与其在文中的前后一致，在等同采用的过程中也做了一些修改，改动部分如下：

- a) 第 3.1.4 条，无功功率的单位符号由“VAa”改为“var”。
- b) 第 3.1.5 条，额定转速  $n_r$  后加单位“r/s”。
- c) 第 3.2.3 条，电压整定范围  $\Delta U_s$  的表达式由原来  $\Delta U_s = \Delta U_{\text{sup}} + \Delta U_{\text{sd0}}$  改为：  
 $\Delta U_s = \Delta U_{\text{sup}} \sim \Delta U_{\text{sd0}}$ 。既符合电压整定范围的数学意义，又与表 1 运行限值中  $[\pm 5]$  一致。否则按原来的公式  $\Delta U_s = \text{正数} + \text{负数}$ ，数值非常小，明显不符合。
- d) 第 5.2 条中，鉴于生产中已不再或很少使用 A 级 E 级绝缘材料，故按照 GB 755—2008，取消了 A 级 E 级的内容规定。
- e) 第 7.5 条，按 GB 755—2008，已将同步电动机总谐波因数改用同步电机总谐波畸变变量 (THD) 来表示，并修改了相应的内容。
- f) 条款 9 的表 1 中，去掉“X=”，因为此符号放置在此处无意义；表中最大电压恢复时间一栏中，负载由 0 到 100% 变化时，功率因数变化范围的表述由“ $>0 \leq 0.4$ ”改为“(0, 0.4)”；表的列项前加“注：”。
- g) 图 A.1 中卸载曲线两虚线间补尺寸线  $t_{\text{rec}}$ ，使图形完整。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国旋转电机标准化技术委员会(SAC/TC 26)归口。

本标准负责起草单位为：上海电器科学研究所(集团)有限公司、中国北车集团永济电机厂、泰豪科技股份有限公司、兰州电机股份有限公司、上海强辉电机有限公司、福建福安闽东亚南电机有限公司、中船重工电机科技股份有限公司、卧龙电气集团股份有限公司、上海麦格特电机有限公司、上海电科电机科技有限公司、浙江金龙电机有限公司。

本标准主要起草人：李军丽、周卫江、康茂生、李杰、赵文钦、梁伯山、周效龙、叶月君、陈伯林、刘宇辉、叶锦武。

# 往复式内燃机(RIC)驱动的交流发电机

## 1 范围

本标准规定了在电压调节器控制下用于往复式内燃机(RIC)驱动的交流发电机的主要特性,是对 GB 755—2008 技术要求的补充。

本标准适用于陆地和船舶上使用的此类发电机,但不适用于航空或陆地车辆和机车上使用的发电机组。

注 1: 对于一些特殊的使用(如医院、高大建筑等的必备电源),附加要求可能是必要的。本标准中的条款应为这些附加要求的基础。

注 2: 应注意并记录不同规定方所坚持提出的附加规定和要求。当终端产品在要求的条件下使用时,这些附加规定和要求可能成为客户和制造商之间所签订协议的主要内容。

注 3: 制定规章的权威机构示例:

- 为船舶上和近岸装备上使用的发电机组分类的组织;
- 政府机构;
- 检查机构,地方公共事业单位等。

附录 A 讨论了适用于本标准的发电机在负载突变时的性能。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

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

GB 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 (eqv ISO 8528-1:1993)

GB 4343.1—2003 电磁兼容 家用电器、电动工具和类似器具的要求 第 1 部分:发射(CISPR 14-1:2000+A1, IDT)

GB/T 11021—2007 电气绝缘 耐热性分级(IEC 60085:2004, IDT)

GB/T 13394—1992 电工技术用字母符号 旋转电机量的符号(eqv IEC 27-4:1985)

GB/T 17743—2007 电气照明和类似设备的无线电骚扰性能的限值和测量方法(CISPR 15:2005, IDT)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

注:本标准中,“额定值”用下标“N”表示,和电工技术用字母符号系列标准的用法一致,而在 GB 2820.1—1997 中是用下标“r”来表示“额定值”的。

### 3.1 额定功率和额定转速

#### 3.1.1

额定输出(视在)功率  $S_N$  **rated output**

额定电压有效值,额定电流有效值以及常数  $m$  的乘积,用伏安(VA)或它的十进位倍数来表示。

其中: