

ICS 29.160.30  
K 62



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 12669—2012  
代替 GB/T 12669—1990

---

## 半导体变流串级调速装置总技术条件

General specification for cascade speed control assembly  
with semiconductor converter

2012-06-29 发布

2012-11-01 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 技术要求 .....	3
4.1 主要技术参数 .....	3
4.2 环境条件 .....	3
4.3 基本要求 .....	6
5 试验 .....	10
5.1 试验分类 .....	10
5.2 试验项目 .....	10
5.3 试验方法 .....	12
6 标志、包装、运输、贮存 .....	17
6.1 标志 .....	17
6.2 包装与运输 .....	17
6.3 贮存 .....	18

## 前 言

本标准依据 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 12669—1990《半导体变流串级调速装置总技术条件》。

本标准与 GB/T 12669—1990 相比主要技术变化如下：

- 在范围一章中增加了“内馈混极式无刷交流电机、混极式无刷双馈交流电机”(见第 1 章)；
- 增加了“斩波器”、“逆变颠覆”术语定义(见 3.6 及 3.14)；
- 增加“适配电动机额定功率、额定电压”的内容(见 4.1.1~4.1.2)；
- 增加“斩波器单元的技术特征”的内容(见 4.3.7)；
- 增加了“超温保护、缺相保护、逆变颠覆保护”的内容(见 4.3.9)；
- 将“干扰与抗干扰试验”改为“EMC 试验”(见 4.3.13,1990 版 4.3.16)；
- 增加了“装置应具备的输入输出信号”和“装置结构与外形尺寸”内容(见 4.3.16~4.3.17)；
- 增加了“超温保护试验”、“缺相保护试验”、“逆变颠覆保护试验”内容(见 5.3.10.5~5.3.10.7)；
- 增加了“EMC 试验”内容(见 5.3.12)；
- 将“高、低温循环试验”、“高温存放试验”、“振动试验”、“跌落冲击试验”纳入“环境试验”项目下(见 5.3.15)。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国电力电子学标准化技术委员会(SAC/TC 60)归口。

本标准主要起草单位：广东华拿东方能源有限公司、天津电气传动设计研究所。

本标准主要起草人：张森、董桂敏、苏勇华、刘娟。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 12669—1990。

# 半导体变流串级调速装置总技术条件

## 1 范围

本标准规定了半导体变流串级调速装置的术语和定义、技术要求、试验、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于利用半导体电力变流器调节交流绕线转子感应电动机、内馈混极式无刷交流电机和混极式无刷双馈交流电机速度的串级调速装置(以下简称装置)。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2900.1—2008 电工术语 基本术语

GB/T 2900.33—2004 电工术语 电力电子技术

GB/T 3047.1 高度进制为 20 mm 的面板、架和柜的基本尺寸系列

GB/T 3797—2005 电气控制设备

GB/T 3859.1—1993 半导体变流器 基本要求的规定

GB 4208—2008 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 4588.1 无金属化孔单双面印制板分规范

GB/T 4588.2 有金属化孔单双面印制板分规范

GB/T 17626.2—2006 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.3—2006 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验

GB/T 17626.4—2008 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

GB/T 17626.5—2008 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验

JB/T 9664—1999 电控设备用无焊绕接连接一般要求及试验方法

## 3 术语和定义

GB/T 2900.1—2008、GB/T 2900.33—2004 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**半导体变流串级调速装置** **cascade speed control assembly with semiconductor converter**

在绕线转子感应电动机的转子电路中,以改变变流器产生的反电势的大小调节转速,并通过变流器将转差功率回馈到交流电网或从交流电网吸收能量的串级调速装置。

### 3.2

**低同步串级调速装置** **low-synchronous cascade speed control assembly**

受控电动机的转子只能向交流电网输出能量,从而实现低于同步转速运行的串级调速装置。

### 3.3

**超同步串级调速装置** **super synchronous cascade speed control assembly**

受控电动机的转子可从交流电网吸收能量,也可向交流电网输出能量,当转子从交流电网吸收能量