



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30844.1—2024

代替 GB/T 30844.1—2014

## 1 kV 及以下通用变频调速设备 第 1 部分：技术条件

Variable-frequency drive of 1 kV and below—  
Part 1: Technical conditions

2024-12-31 发布

2025-07-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 额定值	3
4.1 输入额定值	3
4.2 输出额定值	3
5 使用条件	3
5.1 环境使用条件	3
5.2 电气使用条件	5
6 技术要求	5
6.1 外观及结构检查要求	5
6.2 安全要求	6
6.3 功能要求	10
6.4 性能要求	11
6.5 保护功能	13
6.6 环境适应性	13
6.7 防护等级	13
6.8 电磁兼容性	14
6.9 高低电压穿越能力	14
7 试验	14
7.1 通用要求	14
7.2 型式试验	14
7.3 出厂试验	14
7.4 专门试验	14
7.5 试验项目	14
8 标志、包装、运输与贮存	15
8.1 标志	15
8.2 包装	16
8.3 运输	16
8.4 贮存	16
参考文献	17

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 30844《1 kV 及以下通用变频调速设备》的第 1 部分。GB/T 30844 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：技术条件；
- 第 2 部分：试验方法；
- 第 3 部分：安全规程。

本文件代替 GB/T 30844.1—2014《1 kV 及以下通用变频调速设备 第 1 部分：技术条件》，与 GB/T 30844.1—2014 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了文件的适用范围，将额定输入电压改为交流 1 kV 以及直流 1.5 kV 等级及以下（见第 1 章，2014 年版的第 1 章）；
- b) 删除了调速设备的分类（见 2014 年版的第 4 章）；
- c) 更改了“环境使用条件”有关的规定（见 5.1，2014 年版的 6.1）；
- d) 更改了“正常电气使用条件”有关的规定（见 5.2.1，2014 年版的 6.2.1）；
- e) 更改了“电气间隙和爬电距离的最小值”有关的规定（见 6.2.3.3，2014 年版的 7.3.3.3）；
- f) 更改了“保护功能”有关的规定（见 6.5，2014 年版的 7.14）；
- g) 增加了“高低电压穿越能力”有关的规定（见 6.9）；
- h) 更改了“试验项目”有关的规定（见 7.5，2014 年版的 8.5）；
- i) 更改了“调速设备铭牌标志”有关的规定（见 8.1.1，2014 年版的 9.1）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国变频调速设备标准化技术委员会(SAC/TC 518)归口。

本文件起草单位：天津电气科学研究院有限公司、深圳市禾望电气股份有限公司、上海雷诺尔科技股份有限公司、苏州伟创电气科技股份有限公司、天水电气传动研究所集团有限公司、卧龙电气驱动集团股份有限公司、希望森兰科技股份有限公司、北京合康新能科技股份有限公司、新风光电子科技股份有限公司、深圳市英威腾电气股份有限公司、中信重工开诚智能装备有限公司、深圳市宝安任达电器实业有限公司、天津天传电控设备检测有限公司、北京 ABB 电气传动系统有限公司、西门子(中国)有限公司、北京利德华福电气技术有限公司、中冶赛迪电气技术有限公司、清华大学、深圳市科沃电气技术有限公司、英迪迈智能驱动技术无锡股份有限公司、东伟电气(广东)有限公司、山东联创高科自动化有限公司、东北电力大学、孚瑞肯电气(深圳)有限公司、奥大控股集团有限公司。

本文件主要起草人：王春武、王素飞、陈国成、何承曾、张峰、朱鹏程、罗深、方茂成、尹鹏飞、刘海威、关寒星、陆海峰、柴青、罗巨龙、陆文涛、嵇世卿、陈健、倪梅娟、温湘宁、许加春、姚坚、闫风光、孙倩倩、李代豪、娄晶、李达兵、樊泽永、王瀛洲、程宏伟、金万春。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2014 年首次发布为 GB/T 30844.1—2014；
- 本次为第一次修订。

## 引 言

GB/T 30844《1 kV 及以下通用变频调速设备》旨在规范 1 kV 及以下通用变频调速设备的技术条件、试验方法、检验规则和安全规程等,拟由 3 个部分构成。

- 第 1 部分:技术条件。目的在于给出 1 kV 及以下通用变频调速设备的额定值、使用条件以及技术要求。
- 第 2 部分:试验方法。目的在于给出 1 kV 及以下通用变频调速设备的试验方法。
- 第 3 部分:安全规程。目的在于给出 1 kV 及以下通用变频调速设备有关电气、热和能量等除供电电源以外安全方面的要求。

# 1 kV 及以下通用变频调速设备

## 第 1 部分：技术条件

### 1 范围

本文件规定了 1 kV 及以下的通用变频调速设备(以下简称“调速设备”)的额定值、使用条件、技术要求、试验项目要求及标志、包装、运输与贮存。

本文件适用于额定输入电压为交流 1 kV 以及直流 1.5 kV 等级及以下,额定输入频率为 50 Hz 或 60 Hz,输出电压不大于 1 kV,输出频率小于 600 Hz 的调速设备的设计、生产和安装。

注:交流额定输入电压 1 140 V 或输出频率大于 600 Hz 的调速设备也通常参照本文件执行。有关的性能等要求由制造商和用户协商确定。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 3797 电气控制设备

GB/T 4208 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 4798.2 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 第 2 部分:运输和装卸

GB/T 4798.3—2023 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 第 3 部分:有气候防护场所固定使用

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

IEC 61800-3 调速电气传动系统 第 3 部分:PDS 和机床的电磁兼容性要求及其特定的试验方法(Adjustable speed electrical power drive systems—Part 3:EMC requirements and specific test methods for PDS and machine tools)

IEC 61800-5-1:2022 调速电气传动系统 第 5-1 部分:安全要求 电气、热和能量(Adjustable speed electrical power drive systems—Part 5-1:Safety requirements—Electrical, thermal and energy)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### **过载能力 overload capability**

在规定的工作条件下,能在规定的时间段内供给而不会超过规定限值的最大输出电流。

[来源:GB/T 12668.2—2002,2.5.2,有修改]

#### 3.2

##### **电压不平衡 voltage unbalance(imbalance)**

在多相系统中所出现的各线电压的基波分量有效值或相邻相之间的相角差不完全相等的一种