



中华人民共和国国家标准

GB/T 30843.1—2024

代替 GB/T 30843.1—2014

1 kV 以上不超过 35 kV 的 通用变频调速设备 第 1 部分：技术条件

Variable-frequency drive above 1 kV and not exceeding 35 kV—
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	V
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	4
5.1 环境使用条件	4
5.2 电气使用条件	5
6 技术要求	6
6.1 外观及结构检查要求	6
6.2 安全要求	6
6.3 功能要求	13
6.4 性能要求	14
6.5 保护功能	17
6.6 环境适应性	17
6.7 防护等级	17
6.8 电磁兼容性	17
6.9 高低电压穿越能力	17
7 试验	17
7.1 通用要求	17
7.2 型式试验	17
7.3 出厂试验	18
7.4 专门试验	18
7.5 试验项目	18
8 标志、包装、运输与贮存	19
8.1 标志	19
8.2 包装	19
8.3 运输	20
8.4 贮存	20
参考文献	21

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 30843《1 kV 以上不超过 35 kV 的通用变频调速设备》的第 1 部分。GB/T 30843 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 30843.1—2014《1 kV 以上不超过 35 kV 的通用变频调速设备 第 1 部分：技术条件》，与 GB/T 30843.1—2014 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 删除了“调速设备的分类”(见 2014 年版的第 4 章)；
- b) 更改了“输入额定值”有关的规定(见 4.1, 2014 年版的 5.1)；
- c) 更改了“输出额定值”有关的规定(见 4.2, 2014 年版的 5.2)；
- d) 删除了“工作制等级”有关的规定(见 2014 年版的 5.3)；
- e) 更改了“正常环境使用条件”有关的规定(见 5.1.1, 2014 年版的 6.1.1)；
- f) 更改了“异常环境使用条件”有关的规定(见 5.1.2, 2014 年版的 6.1.2)；
- g) 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)；
- h) 更改了“绝缘电阻”有关的规定(见 6.2.1, 2014 年版的 7.2.1)；
- i) 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 7.2.3.3)；
- j) 更改了“接地保护连续性”有关的规定(见 6.2.4, 2014 年版的 7.2.4)；
- k) 更改了“噪声”有关的规定(见 6.2.5, 2014 年版的 7.4)；
- l) 更改了“功能要求”(见 6.3, 2014 年版的 7.12 和 7.14)；
- m) 更改了“性能要求”(见 6.4, 2014 年版的 7.6、7.7、7.9、7.10 和 7.13)；
- n) 更改了“保护功能”有关的规定(见 6.5, 2014 年版的 7.5)；
- o) 增加了“高低电压穿越能力”有关的规定(见 6.9)；
- p) 更改了“试验项目”有关的规定(见 7.5, 2014 年版的 8.5)；
- q) 更改了“调速设备铭牌标志”有关的规定(见 8.1.1, 2014 年版的 9.1.1)。

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、北京合康新能科技股份有限公司、卧龙电气驱动集团股份有限公司、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、上海雷诺尔科技股份有限公司、希望森兰科技股份有限公司、深圳市禾望电气股份有限公司、国电南京自动化股份有限公司、中信重工开诚智能装备有限公司、山东泰开自动化有限公司、株洲变流技术国家工程研究中心有限公司、天水电气传动研究所集团有限公司、云南电网有限责任公司电力科学研究院、云南电力试验研究院(集团)有限公司、苏州伟创电气科技股份有限公司、广州东芝白云菱机电力电子有限公司、天津天传电控设备检测有限公司、茵梦达传动技术(上海)有限责任公司、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、荣信汇科电气股份有限公司、通达电磁能股份有限公司、上海北变科技有限公司、天津市百成油田采油设备

制造有限公司、东北电力大学、上海奥大电气有限公司、大同市同华矿机制造有限责任公司。

本文件主要起草人：王春武、方茂成、曹鹏、尹鹏飞、刘海威、张军军、阎鑫昌、任光法、王素飞、柴青、罗巨龙、胡炫、陆文涛、郭兆静、倪梅娟、孙倩倩、周志宇、王文龙、吴保宁、许守东、申加旭、何承曾、曾光、陈健、张登山、温湘宁、许加春、姚坚、闫风光、陆海峰、张斌、张瑜、赵淑玉、武加春、王雅然、陈海鹏、胡星星、刘继平。

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 30843.1—2014；

——本次为第一次修订。

引 言

GB/T 30843《1 kV 以上不超过 35 kV 的通用变频调速设备》旨在规范 1 kV 以上不超过 35 kV 的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 以上不超过 35 kV 的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 以上不超过 35 kV 的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 以上不超过 35 kV 的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 以上不超过 35 kV 的 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 以上不超过 35 kV 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在交流 1 kV~35 kV 之间,额定输入频率为 50 Hz 或 60 Hz,输出电压不大于 35 kV,输出频率不大于 120 Hz 的调速设备的设计、生产和安装。

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

基波分量 fundamental component

基波 fundamental

频率为基波频率的分量。