



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30843.2—2024

代替 GB/T 30843.2—2014

## 1 kV 以上不超过 35 kV 的 通用变频调速设备 第 2 部分：试验方法

Variable-frequency drive above 1 kV and not exceeding 35 kV—  
Part 2: Test methods

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 试验要求 .....	2
4.1 正常试验环境条件 .....	2
4.2 正常试验电气条件 .....	2
4.3 其他要求 .....	3
4.4 试验安全 .....	3
5 试验项目和方法 .....	3
5.1 外观及结构检查 .....	3
5.2 安全性能试验 .....	3
5.3 功能试验 .....	8
5.4 性能试验 .....	9
5.5 保护功能试验 .....	12
5.6 环境适应性试验 .....	12
5.7 防护等级试验 .....	16
5.8 电磁兼容性试验 .....	16
5.9 高低电压穿越试验 .....	17
附录 A (规范性) 绝缘间隙海拔修正 .....	18
A.1 海拔 2 000 m~20 000 m 的电气间隙修正系数 .....	18
A.2 对不同海拔时的电气间隙进行验证所用的试验电压 .....	18
附录 B (规范性) 时间响应的一般规定 .....	20
B.1 通则 .....	20
B.2 响应时间 .....	20
B.3 上升时间 .....	20
B.4 调节时间 .....	20
B.5 负载冲击速度偏离面积 .....	20
参考文献 .....	23

## 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 2 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 30843.2—2014《1 kV 以上不超过 35 kV 的通用变频调速设备 第 2 部分：试验方法》，与 GB/T 30843.2—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“正常试验环境条件”有关的规定(见 4.1,2014 年版的 4.1)；
- b) 更改了“正常试验电气条件”有关的规定(见 4.2,2014 年版的 4.2)；
- c) 删除了“通电与预置”有关的规定(见 2014 年版的 5.2)；
- d) 更改了“试验电压”有关的规定(见 5.2.1.3.2,2014 年版的 5.3.3.2)；
- e) 更改了“试验电压的施加”有关的规定(见 5.2.1.3.3,2014 年版的 5.3.3.3)；
- f) 更改了“施加电压的持续时间及合格依据”有关的规定(见 5.2.1.4.5,2014 年版的 5.3.4.5)；
- g) 更改了“电气间隙和爬电距离”有关的规定(见 5.2.2,2014 年版的 5.4)；
- h) 更改了“接地保护连续性(可触及金属部件接地电阻的测量)”有关的规定(见 5.2.3,2014 年版的 5.5)；
- i) 更改了“噪声试验”有关的规定(见 5.2.4,2014 年版的 5.7)；
- j) 更改了“环境适应性试验”有关的规定(见 5.6,2014 年版的 5.18)；
- k) 增加了“高低电压穿越试验”有关的规定(见 5.9)；
- l) 增加了规范性附录“绝缘间隙海拔修正”(见附录 A)；
- m) 增加了规范性附录“时间响应的一般规定”(见附录 B)。

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、北京合康新能科技股份有限公司、深圳市宝安任达电器实业有限公司、卧龙电气驱动集团股份有限公司、山东泰开自动化有限公司、中信重工开诚智能装备有限公司、新风光电子科技股份有限公司、云南电网有限责任公司电力科学研究院、希望森兰科技股份有限公司、天津天传电控设备检测有限公司、云南电力试验研究院(集团)有限公司、深圳市英威腾电气股份有限公司、国电南京自动化股份有限公司、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、荣信汇科电气股份有限公司、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、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、苏州汇川技术有限公司。

本文件主要起草人：王春武、王素飞、张军军、方茂成、嵇世卿、李太峰、郭兆静、阎鑫昌、柴青、罗巨龙、

**GB/T 30843.2—2024**

陆文涛、梁开来、奚鑫泽、孙倩倩、任光法、付宝鑫、丁心志、胡明华、王文龙、张裕峰、王婷、石建龙、温湘宁、许加春、姚坚、闫风光、倪梅娟、关寒星、陆海峰、张斌、宇文达、武加春、王雅然。

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 30843.2—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 2 部分：试验方法

## 1 范围

本文件描述了 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”)的试验方法。

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 的调速设备的检验和验收。

## 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 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 A:低温
- GB/T 2423.2—2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 B:高温
- GB/T 2423.3—2016 环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热试验
- GB/T 2423.4—2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Db:交变湿热(12 h+12 h 循环)
- GB/T 2423.5—2019 环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Ea 和导则:冲击
- GB/T 2423.10—2019 环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Fc:振动(正弦)
- GB/T 2423.56 环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Fh:宽带随机振动和导则
- GB/T 3768 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 反射面上方近似自由场的工程法
- GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)
- 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 16927.1—2011 高电压试验技术 第 1 部分:一般定义及试验要求
- GB/T 17627—2019 低压电气设备的高电压试验技术 定义、试验和程序要求、试验设备
- GB/T 30843.1—2024 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
- IEC 61800-3:2022 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

GB/T 30843.1—2024 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。