



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 22671—2024

代替 GB/T 22671—2008

## 外转子电动机试验方法

Test methods for external-rotor motors

2024-09-29 发布

2025-04-01 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
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 安装方法与要求 .....	1
5 试验的基本要求 .....	2
6 试验准备 .....	2
7 空载试验 .....	2
8 温升试验 .....	3
9 效率和功率因数的测定 .....	3
10 堵转转矩和堵转电流 .....	4
11 短时过转矩试验 .....	5
12 超速试验 .....	5
13 电气强度试验 .....	5
14 匝间绝缘电气强度试验 .....	5
15 泄漏电流的测定 .....	5
16 转动惯量的测定 .....	6
17 湿热试验 .....	6
18 噪声的测定 .....	6
19 振动的测定 .....	6
20 防护等级测试 .....	7
21 齿槽转矩 .....	7
22 反电动势的测量 .....	7
23 转矩波动 .....	7
24 最大转矩的测定 .....	7
25 最小转矩的测定 .....	7
图 1 安装示意图 .....	2
图 2 泄漏电流测量电路图 .....	6

## 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。

本文件代替 GB/T 22671—2008《外转子电动机试验方法》，与 GB/T 22671—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 删除了立式安装方式及图2（见2008年版的第3章）；
- 删除了“试验要求”（见2008年版的第4章）、“测量”（见2008年版的第5章）和“试验准备”（见2008年版的第6章），增加了“试验的基本要求”（见第5章）和“试验准备”（见第6章）；
- 更改了温升试验方法（见第8章，2008年版的第8章）；
- 更改了堵转转矩和堵转电流试验方法（见第10章，2008年版的第10章）；
- 更改了电气强度试验方法（见第13章，2008年版的第13章）；
- 更改了匝间冲击耐压试验方法（见第14章，2008年版的第14章）；
- 更改了噪声测定的试验方法（见第18章，2008年版的第18章）；
- 增加了防护等级测试的试验方法（见第20章）；
- 增加了齿槽转矩的试验方法（见第21章）；
- 增加了反电动势的测量的试验方法（见第22章）；
- 增加了转矩波动的试验方法（见第23章）；
- 增加了最大转矩测定的试验方法（见第24章）；
- 增加了最小转矩测定的试验方法（见第25章）。

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。

本文件由全国旋转电机标准化技术委员会（SAC/TC 26）归口。

本文件起草单位：中国电器科学研究院股份有限公司、广东泛仕达农牧风机有限公司、卧龙电气驱动集团股份有限公司、美的集团股份有限公司、广东威灵电机制造有限公司、台州市金宇机电有限公司、珠海凯邦电机制造有限公司、浙江电驱动创新中心有限公司、常州祥明智能动力股份有限公司、东莞市本末科技有限公司、广东新宝电器股份有限公司、青岛海尔洗衣机有限公司、海宁艾弗洛电器有限公司、威凯检测技术有限公司、日立电梯电机(广州)有限公司、佛山鸿威技术有限公司、威凯认证检测有限公司、杭州赛微电机有限公司、嘉兴威凯检测技术有限公司、通用机械关键核心基础件创新中心(安徽)有限公司、湖州南浔新龙电机有限公司、卓尔博(宁波)精密机电股份有限公司、浙江弗尔德驱动科技有限公司、深圳市合利士智能装备有限公司、常州镔莱电机有限公司、舟山晨光电器有限公司、杭州楨正玮顿运动控制技术有限公司、黄山振州电子科技股份有限公司。

本文件主要起草人：程磊、顾忠利、叶乾杰、罗军波、谢峰、伍云山、吴迪、丁伟、陈东锁、仇一鸣、毕海涛、张传甲、廖铨泓、陈光华、马庆岗、朱先茂、吴红兵、高孝君、陈晶涛、谢静娟、王成勇、符斌、张晓斌、史国俊、盛蓉辉、廖建勇、黄红华、金建军、叶鹏、何建。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2008年首次发布为 GB/T 22671—2008；
- 本次为第一次修订。

# 外转子电动机试验方法

## 1 范围

本文件规定了外转子电动机试验的基本要求，描述了空载试验、温升试验、效率和功率因数的测定、堵转试验及其他试验项目的试验方法。

本文件适用于交流异步/同步外转子电动机（以下简称电动机）。

## 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 755 旋转电机 定额和性能

GB/T 4942—2021 旋转电机整体结构的防护等级（IP代码）分级

GB/T 5171.1 小功率电动机 第1部分：通用技术条件

GB/T 5171.21—2016 小功率电动机 第21部分：通用试验方法

GB/T 5171.22—2017 小功率电动机 第22部分：永磁无刷直流电动机试验方法

GB/T 10068—2020 轴中心高为56 mm及以上电机的机械振动 振动的测量、评定及限值

GB/T 10069.1 旋转电机噪声测定方法及限值 第1部分：旋转电机噪声测定方法

GB/T 12665 电机在一般环境条件下使用的湿热试验要求

## 3 术语和定义

GB/T 5171.21—2016界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**外转子电动机 external-rotor motor**

采用定子在内、转子在外结构的电动机。

## 4 安装方法与要求

### 4.1 安装方法

使用专用夹具将电动机的外壳与测功机的轴相连，如图1所示。

对于结构上旋转轴可延长的电动机，宜加工延长轴直接与测功机连接进行测试。