



中华人民共和国国家标准

GB/T 12974.2—2023

代替 GB/T 12974.2—2014

交流电梯电动机通用技术条件 第 2 部分：永磁同步电动机

General specification for a.c. lift motor—
Part 2: Permanent magnet synchronous motor

2023-09-07 发布

2024-04-01 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
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 型式与基本参数	1
5 通用要求	2
6 技术要求	2
7 试验方法	5
8 检验规则	6
9 标志、包装及保用期.....	7
表 1 效率保证值	3
表 2 断电后间隔时间	4
表 3 不同轴中心高 H (mm)用位移、速度和加速度表示的振动强度限值	4
表 4 空载最大 A 计权声功率级值 L_{WA} (dB)	5
表 5 不同负载持续率下每一周期通电时间与停机时间	6
表 6 检验项目	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。

本文件是 GB/T 12974《交流电梯电动机通用技术条件》的第 2 部分。GB/T 12974 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：三相异步电动机；
- 第 2 部分：永磁同步电动机。

本文件代替 GB/T 12974.2—2014《交流电梯电动机通用技术条件 第 2 部分：永磁同步电动机》，与 GB/T 12974.2—2014 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了电动机效率指标，由 GB 30253—2013 中的 3 级能效修改为 2 级能效（见表 1，2014 年版的表 1）；
- 增加了出线端及接地端子的要求（见 5.2）；
- 增加了编码器防干扰屏蔽和机械防护的要求（见 5.3）；
- 增加了电动机功率因数指标（见 6.3）；
- 增加了在热状态下绝缘电阻的规定（见 6.7）；
- 增加了批量生产时耐电压试验的规定（见 6.8）；
- 更改了绕组直流电阻值与三相平均值的偏差值，由 10% 修改成 $\pm 2\%$ （见 6.14，2014 年版的 4.14）；
- 增加了试验方法（见第 7 章）；
- 更改了电动机热试验方法（见 7.5，2014 年版的 4.5）。

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：上海电机系统节能工程技术研究中心有限公司、安徽飞翔电器有限公司、浙江玛拓驱动设备有限公司、上海电科电机科技有限公司、台州市产品质量安全检测研究院、浙江大学（电器工程学院）、浙江弗尔德驱动科技有限公司、佳木斯电机股份有限公司、杭州米格电机有限公司、宁波东方传动设备有限公司、浙江龙创电机技术创新有限公司、苏州通润驱动设备股份有限公司、无锡锡正电机科技有限公司。

本文件主要起草人：姚丙雷、王锦波、吴骏、吴艳红、黄和平、顾卫东、王云冲、姚国江、陈叶荣、赵海宁。

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 12974.2—2014；
- 本次为第一次修订。

引 言

当前社会经济飞速发展,电梯已经成为人们生活中不可或缺的垂直交通工具。电梯技术更新日新月异,发展速度越来越快。电梯曳引电动机具有频繁起动和制动、起动电流较小、运行噪声低等特点。电梯用电动机有三相异步电动机和永磁同步电动机两种,是电梯运行的动力源。GB/T 12974旨在提供交流电梯电动机通用技术条件,规范和指导交流电梯电动机的选型、设计、制造、推广和应用。根据产品励磁方式的不同,GB/T 12974《交流电梯电动机通用技术条件》由两个部分构成。

——第1部分:三相异步电动机。目的在于确定电梯用三相异步电动机的技术要求。

——第2部分:永磁同步电动机。目的在于确定电梯用永磁同步电动机的技术要求。

交流电梯电动机通用技术条件

第 2 部分：永磁同步电动机

1 范围

本文件规定了电梯用永磁同步电动机的型式与基本参数,通用要求,技术要求,检验规则,标志、包装及保用期的要求,描述了相应的试验方法。

本文件适用于各种乘客电梯、载货电梯、医用电梯及家用电梯用永磁同步电动机的制造。凡属本系列电动机所派生的各种系列电动机的制造参照执行。

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 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 755—2019 旋转电机 定额和性能

GB/T 997—2022 旋转电机结构型式、安装型式及接线盒位置的分类(IM 代码)

GB/T 1971—2021 旋转电机 线端标志与旋转方向

GB/T 1993—1993 旋转电机冷却方法

GB/T 4772.1—1999 旋转电机尺寸和输出功率等级 第 1 部分:机座号 56~400 和凸缘号 55~1 080

GB/T 4942—2021 旋转电机整体结构的防护等级(IP 代码) 分级

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—2006 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—2017 电机在一般环境条件下使用的湿热试验要求

GB/T 14711 中小型旋转电机通用安全要求

GB/T 22669—2008 三相永磁同步电动机试验方法

GB/T 22719.1—2008 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘 第 1 部分:试验方法

GB/T 22719.2—2008 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘 第 2 部分:试验限值

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 型式与基本参数

4.1 型式

4.1.1 电梯用永磁同步电动机(以下简称电动机)的外壳防护等级按 GB/T 4942—2021 的规定为 IP20 或 IP54。