



中华人民共和国国家标准

GB/T 1971—2021/IEC 60034-8:2014

代替 GB/T 1971—2006

旋转电机 线端标志与旋转方向

Rotating electrical machines—Terminal markings and direction of rotation

(IEC 60034-8:2014, Rotating electrical machines—
Part 8: Terminal markings and direction of rotation, IDT)

2021-10-11 发布

2022-05-01 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 符号	2
5 旋转方向	4
6 线端标志的规则	4
7 辅助线端标志规则	12
附录 A (规范性) 常用接线图	15
参考文献	25
图 1 三相单绕组,三个单元,开路联接,六个线端	7
图 2 三相单绕组,角接,三个线端	7
图 3 三相单绕组,带中性线的内星联接,四个线端	7
图 4 三相单绕组,每相两个单元,开路联接,十二个线端	8
图 5 三相单绕组,每相四个单元,开路联接,二十四个线端	8
图 6 三相单绕组,每相两个单元,每个单元四个抽头,开路联接,三十六个线端	8
图 7 具有两种独立功能的两个独立三相绕组,每相两个单元,开路联接,二十四个线端	9
图 8 两个单元,内联接,三个线端	9
图 9 三相单绕组,星联接,双线端可换接,六个线端	9
图 10 三相单绕组,星联接,并联线端可分流,六个线端	9
图 11 三相绕线转子,带中性导体的星联接,八个线端	10
图 12 主绕组和辅助绕组,两个单元	10
图 13 单相辅助绕组,内接电容,一个单元	10
图 14 单相主绕组,内接热保护器,一个单元	10
图 15 六相绕组,开路联接,六个单元	10
图 16 电枢绕组,一个单元	10
图 17 换向绕组,一个或两个单元	11
图 18 补偿绕组,一个或两个单元	11
图 19 串联绕组,一个单元,两个抽头	11
图 20 并励绕组,一个单元	11
图 21 他励励磁绕组,一个或两个单元	11
图 22 直轴辅助绕组,一个单元	11
图 23 交轴辅助绕组,一个单元	11
图 24 带换向绕组和补偿绕组的电枢绕组,一个单元	11
图 25 单相、单电压	12
图 26 单相双电压	12

图 27	三相、单电压	13
图 28	三相双电压	13
图 29	双引出线器件(R 型除外)	13
图 30	R 型双引出线器件	14
图 31	R 型三引出线器件	14
图 32	R 型四引出线器件	14
图 33	开关联接	14
图 A.1	角接	15
图 A.2	星接-引出/未引出中性线	15
图 A.3	双电压,六个线端($1 : \sqrt{3}$)	15
图 A.4	星接,双电压,九个线端($1 : 2$)	16
图 A.5	角接,双电压,九个线端($1 : 2$)	16
图 A.6	星-角,单电压,六个线端	16
图 A.7	星-角,双电压,十二个线端($1 : 2$)	17
图 A.8	部分绕组,单电压,六个线端	17
图 A.9	部分绕组,双电压,九个线端($1 : 2$)	18
图 A.10	变转矩,六个线端	18
图 A.11	变转矩,双电压($1 : \sqrt{3}$),九个线端	19
图 A.12	恒转矩,六个线端	19
图 A.13	恒功率,六个线端	20
图 A.14	变转矩,六个线端	20
图 A.15	恒转矩,七个线端	20
图 A.16	恒功率,七个线端	21
图 A.17	带两套独立绕组、十个线端,三速恒转矩电动机的示例	21
图 A.18	带三套独立绕组、十个线端的三速电动机的示例	21
图 A.19	带两套独立绕组、十二个线端、四速变转矩电动机的示例	22
图 A.20	分相电动机或电容起动可逆转的电动机	22
图 A.21	外接电容、四个线端的电容起动可逆转的电动机	23
图 A.22	并励电动机或发电机,四个线端	23
图 A.23	带积复励绕组和换向绕组的并励电动机或复励发电机,六个线端	23
图 A.24	串励电动机,两个线端	24

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 1971—2006《旋转电机 线端标志与旋转方向》，与 GB/T 1971—2006 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了同步电机初级绕组(见 6.5.1)；
- b) 增加了同步电机励磁绕组(见 6.5.2)；
- c) 增加了永磁同步电机(见 6.5.3)；
- d) 修改了图 16 和图 24，代表符号 X 改为 A(见图 16、图 24，2006 年版的图 16、图 24)；
- e) 增加了附录中图 A.11“变转矩，双电压($1:\sqrt{3}$)，九个线端”(见附录 A)；
- f) 修改了附录中图 A.22 和图 A.23 并励绕组线端标志符号，由 F 改为 E(见附录 A，2006 年版的附录 A)。

本文件等同采用 IEC 60034-8:2014《旋转电机 第 8 部分：线端标志与旋转方向》。

与本文件中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 755—2019 旋转电机 定额和性能(IEC 60034-1:2017, IDT)；
- GB/T 4026—2019 人机界面标志标识的基本和安全规则 设备端子、导体终端和导体的标识(IEC 60445:2017, IDT)；
- GB/T 5465.1—2009 电气设备用图形符号 第 1 部分：概述与分类(IEC 60417 Database: 2007-01, MOD)。

本文件做了如下编辑性修改：

- 为与我国技术标准体系保持一致，将标准名称改为《旋转电机 线端标志与旋转方向》。

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：上海电器科学研究所(集团)有限公司、江苏锡安达防爆股份有限公司、佳木斯电机股份有限公司、上海电机系统节能工程技术研究中心有限公司、中车永济电机有限公司、卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司、康富科技有限公司、山东华力电机集团股份有限公司、南阳微特防爆电机有限公司、山西电机制造有限公司、上海电器设备检测所有限公司、湘潭电机股份有限公司、西安泰富西玛电机有限公司、安徽皖南电机股份有限公司、南方泵业股份有限公司、荣成市荣佳动力有限公司、东方电气集团东方电机有限公司、浙江优力仕机电科技股份有限公司、西门子(中国)有限公司。

本文件主要起草人：黄磊、马赫然、陆进生、厉锐、许勇、吴宣东、彭飞飞、王庆东、李宗杰、陈璞、栾华、张磊、黄坚、高鑫。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1980 年首次发布为 GB 1971—1980，2006 年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

旋转电机 线端标志与旋转方向

1 范围

本文件适用于交流电机和直流电机,具体规定了:

- a) 绕组联接点的标注规则;
- b) 绕组线端标志;
- c) 旋转方向;
- d) 线端标志和旋转方向的关系;
- e) 辅助器件的线端标志;
- f) 电机的常用接线图。

本文件不适用于透平型同步电机。

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。

IEC 60034-1 旋转电机 第1部分:定额和性能(Rotating electrical machines—Part 1:Rating and performance)

IEC 60417-1 电气设备用图形符号 第1部分:概述与分类(Graphical symbols for use on equipment—Part 1:Overview and application)

IEC 60445 人机界面、标志和识别的基本原则和安全原则,设备终端、导体终端和导体的识别(Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification Identification of equipment terminals and conductor terminations)

3 术语和定义

IEC 60034-1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

线端标志 terminal marking

由用户使用的用于电机联接电源或电器设备而配备的绕组引接线或辅助引接线的外部线端永久性标识,并表明线端功能。

3.2

联接点 connecting points

绕组或绕组单元端部永久性内联接的电流传输点。

3.3

抽头 tapping points

部分绕组的联接。