



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 755—2019/IEC 60034-1:2017  
代替 GB/T 755—2008

---

## 旋转电机 定额和性能

Rotating electrical machines—Rating and performance

(IEC 60034-1:2017, Rotating electrical machines—  
Part 1: Rating and performance, IDT)

2019-12-10 发布

2020-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	3
4 工作制 .....	6
5 定额 .....	16
6 现场条件 .....	19
7 电气运行条件 .....	20
8 热性能与试验 .....	26
9 其他性能和试验 .....	39
10 铭牌 .....	45
11 其他要求 .....	47
12 容差 .....	48
13 电磁兼容性(EMC) .....	50
14 安全 .....	51
附录 A (资料性附录) S10 工作制的应用以及确定相对预期热寿命 $TL$ 值的导则 .....	52
附录 B (资料性附录) 电磁兼容(EMC)限值 .....	53
参考文献 .....	54

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 755—2008《旋转电机 定额和性能》，与 GB/T 755—2008 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了热稳定条件为：电机发热部件的温升在半小时内变化不超过 1 K(见 3.25,2008 年版的 3.25)；
- 增加了术语“飞逸转速”(见 3.33)；
- 修改了冷却水温的要求(见 6.5,2008 年版的 6.5)；
- 增加了变频电机要满足 IVIC 要求的规定，增加了母线切换和快速重合闸要求(见 7.1)；
- 增加了表 3,变流器接线方式的 CCC 代号定义(见 7.2.4 表 3)；
- 修改了 7.3 的表 4 第 5 项内容：额定输出 $\geq 10$  MVA 的汽轮机或燃气轮机驱动的同步发电机(见表 4,2008 年版的表 3)；
- 增加了对于电机设计在无局部放电运行情况下的脉冲电压绝缘等级的规定(见 7.5)；
- 增加了一个新的绝缘等级 200(N),同时修改了表 8 中部分温升限值(见表 8,2008 年版的表 7)；
- 修改表 10 中 1b 项的计算公式(见表 10,2008 年版的表 9)；
- 增加 IC 代码的标注，增加变频电机 IVIC 的标注，增加能效等级 IE 代码的标注(见 10.2)；
- 修改了容差的第 1,2 项内容(见 12.2,2008 年版的 12.2)；
- 增加无刷励磁同步电机 EMC 要求(见 13.1)。

本标准使用翻译法等同采用 IEC 60034-1:2017《旋转电机 第 1 部分：定额和性能》。

与本标准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 156—2017 标准电压(IEC 60038:2009,MOD)；
- GB/T 1971—2006 旋转电机 线端标志与旋转方向(IEC 60034-8:2002,IDT)；
- GB/T 1993—1993 旋转电机冷却方法(eqv IEC 60034-6:1991)；
- GB/T 4026—2010 人机界面标志标识的基本和安全规则 设备端子和导体终端标识(IEC 60445:2006,IDT)；
- GB 4343.1—2018 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第 1 部分：发射(CISPR 14-1:2011,IDT)；
- GB 4706.1—2005 家用和类似用途电器的安全 第 1 部分：通用要求(IEC 60335-1:2004,IDT)；
- 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(IEC 60072-1:1991,IDT)；
- GB/T 4772.2—1999 旋转电机尺寸和输出功率等级 第 2 部分：机座号 355~1 000 和凸缘号 1 180~2 360(IEC 60072-2:1990,IDT)；
- GB/T 4772.3—1999 旋转电机尺寸和输出功率等级 第 3 部分：小功率装入式电动机 凸缘号 BF10~BF50(IEC 60072-3:1994,IDT)；
- GB 4824—2013 工业、科学和医疗(ISM)射频设备 骚扰特性 限值和测量方法(IEC/CISPR 11:2010,IDT)；
- GB/T 4942.1—2006 旋转电机整体结构的防护等级(IP 代码)分级(IEC 60034-5:2000,IDT)；

- GB 5226.1—2008 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件(IEC 60204-1:2005, IDT);
- GB/T 6113.101—2016 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第1-1部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 测量设备(CISPR 16-1-1:2010, IDT);
- GB/T 11021—2014 电气绝缘 耐热性和表示方法(IEC 60085:2007, IDT);
- GB/T 17948(所有部分) 旋转电机 绝缘结构功能性评定[IEC 60034-18(所有部分)];
- GB/T 22715—2016 旋转交流电机定子成型线圈耐冲击电压水平(IEC 60034-15:2009, IDT);
- GB/T 25442—2018 旋转电机(牵引电机除外)确定损耗和效率的试验方法(IEC 60034-2-1:2014, IDT);
- GB/T 32877—2016 变频器供电交流感应电动机确定损耗和效率的特定试验方法(IEC/TS 60034-2-3:2013, IDT)。

本标准做了下列编辑性修改:

- 将标准名称改为《旋转电机 定额和性能》;
- 更正原文笔误。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国旋转电机标准化技术委员会(SAC/TC 26)归口。

本标准起草单位:上海电机系统节能工程技术研究中心有限公司、哈尔滨电气动力装备有限公司、上海电气集团上海电机厂有限公司、河北电机股份有限公司、山东华力电机集团股份有限公司、雷勃电气(无锡)有限公司、康富科技股份有限公司、卧龙电气集团股份有限公司、重庆赛力盟电机有限责任公司、广东省东莞电机有限公司、江苏锡安达防爆股份有限公司、山东齐鲁电机制造有限公司、上海德驱驰电气有限公司、中电电机股份有限公司、浙江特种电机股份有限公司、荣成市荣佳动力有限公司、卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司、江门江菱电机电气有限公司、上海连成集团苏州股份有限公司、六安江淮电机有限公司、中机国际工程设计研究院有限责任公司、西安泰富西玛电机有限公司、浙江江潮电机实业有限公司、杭州米格电机有限公司、中车永济电机有限公司、安徽皖南电机股份有限公司、兰州电机股份有限公司、SEW-电机(苏州)有限公司、佳木斯电机股份有限公司、西门子(中国)有限公司、上海ABB电机有限公司、江苏大中电机股份有限公司、湘潭电机股份有限公司、中认尚动(上海)检测技术有限公司、江天电机有限公司、威海顺意电机股份有限公司、浙江临海浙富电机有限公司、宁波韵升股份有限公司、浙江西子富沃德电机有限公司、长沙电机厂有限责任公司、泰豪沈阳电机有限公司、中国电器科学研究院有限公司、住友重机械减速机(中国)有限公司、湖南天能电机制造有限公司、浙江金龙电机股份有限公司、江西东元电机有限公司、浙江沪龙科技股份有限公司、衡水电机股份有限公司、中车株洲电机有限公司、哈尔滨大电机研究所。

本标准主要起草人:李秀英、仲维滨、孙明伦、杨秀军、王庆东、陈理、万勇、孙军建、汪同斌、刘征良、陆进生、吴德忠、陈仙根、刘国徽、吴妍、张珂、杨盛成、陈飞鸿、马志军、刘立汉、袁凯南、吴建兵、徐鹤江、陈继光、耿涛。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 755—1987、GB 755—2000、GB/T 755—2008。

## 旋转电机 定额和性能

### 1 范围

本标准适用于所有的旋转电机,但其他国家标准和 IEC 标准所规定的电机除外,例如,IEC 60349。

本标准范围内的电机也可符合经取代、修改或补充的其他国家标准和 IEC 标准的要求,例如 IEC 60079 和 IEC 60092。

注:如为了适用于特殊用途例如耐辐射电机或宇航电机而要对本标准的某些条文进行修改,则所有其他条文在其能适用时仍然有效。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 2900.25—2008 电工术语 旋转电机(IEC 60050-411:1996, IDT)

GB/T 21210—2016 单速三相笼型感应电动机的起动力性能(IEC 60034-12:2016, IDT)

IEC 60027-1 电工技术应用的字母符号 第 1 部分:总则(Letter symbols to be used in electrical technology—Part 1:General)

IEC 60027-4 电工技术应用的字母符号 第 4 部分:旋转电机(Letter symbols to be used in electrical technology—Part 4:Rotating electric machines)

IEC 60034-2(所有部分) 旋转电机 第 2 部分:旋转电机(牵引电机除外)确定损耗和效率的标准试验方法 [Rotating electrical machines—Part 2: Standard methods for determining losses and efficiency from tests(excluding machines for traction vehicles)]

IEC 60034-3 旋转电机 第 3 部分:汽轮机或燃气轮机驱动的同步发电机的特殊要求(Rotating electrical machines—Part 3:Specific requirements for synchronous generators driven by steam turbines or combustion gas turbines)

IEC 60034-5 旋转电机 第 5 部分:旋转电机整体结构的防护等级(IP 代码)分级[Rotating electrical machines—Part 5:Degrees of protection provided by the integral design of rotating electrical machines(IP code)—Classification]

IEC 60034-6 旋转电机 第 6 部分:冷却方法(IC 代码)[Rotating electrical machines—Part 6:Methods of cooling(IC code)]

IEC 60034-8 旋转电机 第 8 部分:线端标志与旋转方向(Rotating electrical machines—Part 8:Terminal markings and direction of Rotation)

IEC 60034-15 旋转电机 第 15 部分:交流电机定子成型线圈耐冲击电压水平(Rotating electrical machines—Part 15:Impulse voltage withstand levels of form-wound stator coils for rotating a.c. machines)

IEC 60034-18(所有部分) 旋转电机 第 18 部分:绝缘结构功能性评定(Rotating electrical machines—Part 18:Functional evaluation of insulation systems)

IEC 60034-18-41 旋转电机 第 18-41 部分:电压源变频器供电旋转电机用 I 型电气绝缘结构的