

ICS 29.160  
K 20



# 中华人民共和国国家标准

GB 755—2000  
idt IEC 60034-1:1996

---

## 旋转电机 定额和性能

Rotating electrical machines—Rating and performance

2000-01-03 发布

2000-08-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
旋 转 电 机 定 额 和 性 能

GB 755—2000

\*

中国标准出版社出版发行  
北京西城区复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

<http://www.bzcs.com>

电话:63787337、63787447

2000年7月第一版 2004年11月电子版制作

\*

书号: 155066·1-16830

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

## 目 次

前言 .....	Ⅲ
IEC 前言 .....	Ⅳ
1 总则 .....	1
1.1 范围 .....	1
1.2 引用标准 .....	1
2 定义 .....	2
3 工作制 .....	4
3.1 工作制的表达 .....	4
3.2 工作制类型 .....	4
4 定额 .....	6
4.1 定额的选定 .....	6
4.2 定额类别 .....	6
4.3 定额类别的选定 .....	6
4.4 各种定额类别的输出 .....	7
4.5 额定输出 .....	7
4.6 额定电压 .....	7
4.7 电压与输出的对应关系 .....	7
4.8 多种定额电机 .....	7
5 现场运行条件 .....	7
5.1 概述 .....	7
5.2 海拔 .....	8
5.3 最高环境空气温度 .....	8
5.4 最低环境空气温度 .....	8
5.5 冷却水温 .....	8
5.6 贮存与运输 .....	8
5.7 氢气冷却介质的纯度 .....	8
6 电气运行条件 .....	8
6.1 电源 .....	8
6.2 电压和电流的波形和对称性 .....	8
6.3 运行期间电压和频率的变化 .....	10
6.4 运行在不接地系统的三相交流电机 .....	11
6.5 耐电压(峰值和梯度)水平 .....	11
7 热性能与试验 .....	11
7.1 热分级 .....	11
7.2 基准冷却介质 .....	11

7.3	热试验条件	11
7.4	电机某一部分的温升	12
7.5	温度测量方法	12
7.6	绕组温度的确定	13
7.7	热试验持续时间	15
7.8	S9 工作制电机等效热时间常数的确定	15
7.9	轴承温度的测量	15
7.10	温度及温升限值	16
8	其他性能和试验	21
8.1	耐电压试验	21
8.2	偶然过电流	21
8.3	电动机的短时过转矩	23
8.4	最小转矩	23
8.5	超速	23
8.6	同步电机的短路电流	24
8.7	同步电机承受短路试验	24
8.8	换向器电机的换向试验	24
8.9	同步电机电话谐波因数( <i>THF</i> )	24
9	铭牌	26
9.1	概述	26
9.2	标记	26
10	其他要求	27
10.1	电机的接地	27
10.2	轴端键	28
11	容差	28
12	电磁兼容性(EMC)	30
13	安全	31
	附录 A(提示的附录) S 10工作制的应用以及确定相对预期热寿命 <i>TL</i> 值的导则	38

## 前 言

本标准的第 7 章中 7.10 温度及温升限值,第 8 章中 8.1 耐电压试验,8.5 超速,第 10 章中 10.1 电机的接地,第 12 章电磁兼容性(EMC),第 13 章安全是强制性的,其余是推荐性的。上述强制性条文中的表格及技术指标均属强制内容。

本标准等同采用国际电工委员会 IEC 60034-1《旋转电机 定额和性能》(1996 年第 10 版及第 1 号修改),是国标 GB 755—1987《旋转电机 基本技术要求》的修订版本。通过等同采用国际标准,以尽快地适应国际间贸易、技术和经济交流迅速发展的需要。

本标准与前版国标比较,标准的名称改为“旋转电机 定额和性能”,以期与 IEC 60034-1 标准一致。对前版国标中在技术内容和编排上与 IEC 60034-1 不一致处均作了修改。对一部分在前版国标中论及而在 IEC 60034-1 中没有论及的技术内容,且经论证认为在我国仍有存在的必要时,拟将这些技术内容列入其他有关标准或技术文件。

在 IEC 60034-1 的前言中提到附录 A 与附录 B,鉴于所列附录 B 仅为 IEC 60034-1 第 9、第 10 两个版本诸条款的对照表,这在国标中不起作用,故本标准删去了附录 B。

本标准是旋转电机的基础标准,它规定了电机的基本性能和技术要求。相关的产品除特殊要求的内容应列入该产品技术标准外,其余均应符合本标准。

本标准自生效之日起,代替 GB 755—1987。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国旋转电机标准化技术委员会归口。

本标准由上海电器科学研究所负责起草,哈尔滨大电机研究所和广州电器科学研究所参加起草。

本标准主要起草人:黄国治、郭钟璠、陈康、瞿祖方、傅长虹、黄世观。

## IEC 前言

1) 国际电工委员会(International Electrotechnical Commission,简称 IEC)是一包容所有国家电工技术委员会(IEC 国家委员会)的世界性标准化组织。IEC 的宗旨在于促进国际间在电气和电子技术领域内所有标准化问题上的合作。为此,除其他活动外,IEC 还颁布国际标准。标准的起草工作委托各技术委员会进行。对所涉及的专题感兴趣的任一 IEC 国家委员会可以参加标准起草工作,与 IEC 有联系的国际、政府和非政府组织也可参予标准的起草工作。IEC 与国际标准化组织(International Organization for Standardization——简称 ISO)按照协议确定的条件密切地合作。

2) IEC 关于技术专题的正式决定或协定,尽可能地表达国际间对有关专题的一致意见。因为每一技术委员会代表了所有对该专题感兴趣的国家委员会。

3) 制定的供国际间应用的文件具有推荐性,以标准、技术报告或导则形式予以颁布,在这种意义上为各国家委员会所接受。

4) 为促进国际间的一致,各 IEC 国家委员会明确保证在他们的国家或地区标准中尽可能采用 IEC 国际标准。相应的国家或地区标准若与 IEC 标准之间有任何差异都应当在该标准中清楚地加以说明。

5) IEC 不提供表明经其批准的识别程序,对宣称符合其标准的任何设备也不承担责任。

6) 应注意本国际标准的某些部分可能是专利权内容。IEC 不承担识别部分或全部这种专利权的责任。

国际标准 IEC 60034-1 是由 IEC 第 2 技术委员会(旋转电机)起草的。

本标准的正文是基于下述文件:

国际标准草案最后文本	表决报告
2/933/FDIS	2/969/RVD
2/956/FDIS	2/984/RVD

为批准本标准而进行表决的全部资料可参阅上表中列出的表决报告。

附录 A 与附录 B 仅作为信息性资料。

# 中华人民共和国国家标准

## 旋转电机 定额和性能

Rotating electrical machines—Rating and performance

GB 755—2000  
idt IEC 60034-1:1996

代替 GB 755—1987

### 1 总则

#### 1.1 范围

本标准适用于所有的旋转电机,但其他国标和 IEC 标准所规定的电机除外,例如 TB 2436(IEC 60349,IEC 61377)牵引电机。

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标和 IEC 标准的要求,例如 GB 3836(IEC 60079)防爆电机和 GB/T 7060(IEC 60092)船用电机。

注:如为了适用于特殊用途例如耐辐射电机或宇航电机而必须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。

#### 1.2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本文中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示的版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 156—1993 标准电压(neq IEC 60038:1983)

GB/T 321—1980 优先数和优先数系(eqv ISO 497:1973)

GB/T 1993—1993 旋转电机冷却方法(eqv IEC 60034-6:1991)

GB/T 2900.25—1994 电工术语 旋转电机(neq IEC 50(411):1984)

GB/T 4026—1992 电器设备接线端子和特定导线线端的识别及应用字母数字系统的通则  
(idt IEC 60445:1988)

GB 4343—1995 家用和类似用途电动、电热器具、电动工具以及类似电器无线电干扰特性测量方法和允许值(eqv CISPR 14:1993)

GB/T 4772—1999 旋转电机尺寸和输出功率等级(idt IEC 60072)

GB 4824—1996 工业、科学和医疗(ISM)射频设备电磁骚扰特性的测量方法和限值  
(neq CISPR 11:1990)

GB/T 4942.1—1985 电机外壳防护分级(eqv IEC 60034-5:1981)

GB/T 5226.1—1996 工业机械电气设备 第1部分:通用技术条件(eqv IEC 60204-1:1992)

GB/T 6113.1—1995 无线电骚扰和抗扰度测量设备规范(eqv CISPR 16:1993)

GB/T 7064—1996 透平型同步电机技术要求(neq IEC 60034-3:1988)

GB/T 13394—1992 电工技术用字母符号 旋转电机量的符号(eqv IEC 60027-4:1985)

GB 14821.1—1993 建筑物电气装置 电击防护(eqv IEC 60364-4-41:1992)

JB/T 5980—1992 电气装置的电压区段(eqv IEC 60449:1973)

JB/T 7062—1993 半导体变流器联接的标志代号(eqv IEC 60971:1989)

JB/T 8158—1995 电压为 660 V 及以下单速三相笼型异步电动机的起动性能  
(eqv IEC 60034-12:1980)

IEC 60027-1:1992 电工技术应用的字母符号 第1部分:总则