

ICS 47.020.60
U 61



中华人民共和国国家标准

GB/T 12975—2008
代替 GB/T 12975—1991

船用同步发电机通用技术条件

General specification for synchronous generator in ship

2008-06-30 发布

2009-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国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	3
4 要求	3
5 试验方法	16
6 检验规则	20
7 产品标志	22
8 包装、运输和贮存	23
9 质量保证期	24

前 言

本标准是对国家标准 GB/T 12975—1991《船用同步发电机通用技术条件》的修订。主要修改和补充技术内容如下：

- a) 根据《钢质海船入级规范》(2006)和 GB/T 7060《船用旋转电机基本技术要求》，环境空气温度由 0℃~+50℃修改为 0℃~+45℃，各部件的温升限值也作相应修改；
- b) 根据 GB/T 4988—2002《船舶及近海装置用电工产品的额定频率 额定电压 额定电流》和国内生产实际情况，发电机额定电压增加了三相 10 500 V 一档，绝缘等级增加了 H 级一档；
- c) 根据 GB 14711—2006《中小型旋转电机安全要求》，对额定电压小于等于 1 000 V 发电机的接地螺栓最小直径作了补充。根据《钢质海船入级规范》补充规定了额定电压 1 000 V 以上发电机绕组热态绝缘电阻值。同时根据实际制造水平，规定了冷态绝缘电阻值；
- d) 根据 GB 14711—2006 对接线盒内电气间隙和爬电距离的最小值作了相应修改和补充；
- e) 根据 GB/T 7060 和 IEC 60092-301，对发电机电压波形畸变分别规定了总谐波畸变率和最大单次谐波含量两项指标(原标准中仅规定了总谐波畸变率一项)。另外，根据目前国内生产水平，将 10 kW 以上至 24 kW 以下发电机电压波形总谐波畸变率由 10%修改为 5%；
- f) 按 GB 1971—2006《旋转电机 线端标志与旋转方向》，对发电机各出线端标志作了修改和补充；
- g) 补充规定了 1 000 V 以上发电机的外壳防护等级和绕组匝间冲击耐电压的要求和试验方法；
- h) 检验规则一章中补充规定了“产品检验环境条件”一条。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由机械工业船用电机电器标准化技术委员会归口(CMIF/TC 9)。

本标准负责起草单位：上海电器科学研究所(集团)有限公司。

本标准参加起草单位：中国船级社上海规范研究所、中国船级社上海分社、兰州兰电电机有限公司、上海麦格特电机有限公司、上海马拉松·革新电气有限公司、江西清华泰豪三波电机有限公司。

本标准主要起草人：杨国凭、马俊镛、叶丽花。

本标准参加起草人：陈武燕、李晨浩、李杰、陈伯林、王国良、简纘道。

本标准所代替的标准历次版本发布情况为：

——GB/T 12975—1991。

船用同步发电机通用技术条件

1 范围

本标准规定了额定功率 3 125 kVA(50 Hz 和 60 Hz)及以下船用同步发电机(以下简称发电机)及其励磁装置的技术要求、试验方法、检验规则、分类、标志和包装等内容。

本标准适用于由内燃机驱动,用作船舶及移动式 and 固定式近海装置电站的发电机及其励磁装置。

本标准对由汽轮机驱动的发电机、轴带发电机和额定功率大于 3 125 kVA 的发电机,亦可参照采用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准。然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 191—2008 包装储运图示标志(ISO 780:1997,EQV)
- GB 755—2008 旋转电机 定额和性能(IEC 60034-1:2004,IDT)
- GB/T 997—2008 旋转电机结构、安装型式及出线盒位置(IM 代码)(IEC 60034-7:2001,IDT)
- GB/T 1029—2005 三相同步电机试验方法(IEC 60034-4:1985,MOD)
- GB/T 1958—2004 产品几何量技术规范(GPS)形状和位置公差 检测规定
- GB 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(mod IEC 60034-6:1991)
- GB/T 2423.4—1993 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Db: 交变湿热试验方法(mod IEC 60068-2-30:1980)
- GB/T 2423.16—1999 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 J 和导则:长霉(idt IEC 60068-2-10:1988)
- GB/T 2423.17—1993 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Ka: 盐雾试验方法(mod IEC 60068-2-11:1981)
- GB/T 2423.33—2005 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Kca:高浓度二氧化硫试验(DIN 50018:1997,MOD)
- GB/T 2900.25—1994 电工术语 旋转电机(neq IEC 60050-411:1984)
- 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 55~1080(idt IEC 60072-1:1991)
- 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 355~1000 和凸缘号 1180~2360(IEC 60072-2:1990)
- GB/T 4772.3—1998 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(idt IEC 60072-3:1994)
- GB/T 4831—1984 电机产品型号编制方法
- 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/T 6113.101—2008 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 16-1:1993,MOD)
- GB/T 6113.102—2008 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-2 部分:无线电骚扰