



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 22194—2008/IEC 60092-303:1997

---

## 船舶电气设备 设备 电力和照明变压器

**Electrical installations in ships—  
Equipment—Transformers for power and lighting**

(IEC 60092-303:1997, Electrical installations in ships—  
Part 303: Equipment—Transformers for power and lighting, IDT)

2008-07-16 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 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

本标准等同采用 IEC 60092-303:1997《船舶电气设备 第 303 部分:设备 电力和照明变压器》(英文版)。

本标准等同翻译 IEC 60092-303:1997。

为了便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- “本国际标准”一词改为“本标准”;
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- 删除国际标准的前言、引言;
- 表述方式按照 GB/T 1.1—2000 的规定做了修改。

本标准由中国船舶工业集团公司提出。

本标准由全国海洋船标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中国船舶工业综合技术经济研究院。

本标准主要起草人:李大屹、严苹。

# 船舶电气设备 设备

## 电力和照明变压器

### 1 范围

本标准适用于所有船用电力和照明变压器、静止变流器,也适用于船用起动变压器、静止变压器、饱和电抗器和磁放大器,额定容量小于 1 kVA 的单相变压器和额定容量小于 5 kVA 的三相变压器也包括在适用范围内。但有特殊要求者除外。

### 2 一般要求

范围中提及的所有设备不但应遵守下列出版物的相关规定,也要遵照本标准以及 IEC 60092 号出版物其他各篇中列出的有关附加规定。

IEC 60076 电源变压器

IEC 60076-1:1993 电源变压器 第 1 篇:总则

IEC 60076-2:1993 电源变压器 第 2 篇:温升

IEC 60076-3:1980 电源变压器 第 3 篇:绝缘等级和介电强度试验,第 1 号修正案(1981)

IEC 60076-3-1:1987 电源变压器 第 3 篇:绝缘等级和介电强度试验,第 1 节:外部空气间隙

IEC 60076-5:1976 源变压器 第 5 篇:短路电流承受能力,第 2 号修正案(1994)

IEC 60092-101:1994 船舶电气设备 第 101 部分:定义和一般要求

IEC 60092-401:1987 船舶电气设备 第 401 部分:安装和完工试验

IEC 60146-1-3:1991 半导体变流器 一般要求及行换向变流器 第 1-3 篇:变压器和反应堆

IEC 60726:1982 干式电源变压器

IEC 60947-4-1:1990 低压开关和控制设备 第 4 篇:电流接触器和电动机起动器 第 1 节:机电式电流接触器和电动机起动器

### 3 绕组布置

变压器应设计为双绕组(两组独立的绕组)。起动变压器可以采用自耦变压器式。

### 4 接线端子

适当标记清晰的接线端应设在可接近的便于外部接线的地方。这些接线端应有效地紧固,并适当地隔开或保护,以免被偶然接地、断路或触及。

### 5 冷却布置

5.1 变压器最好是干式空气冷却型。

5.2 液浸式变压器最好应加以密封。如果是油枕型,应设计成符合 IEC 60092-101:1994 规定,在船舶出现倾斜的情况下运行而没有液体溢出的危险。如果采用通气措施,则应适当地配备干燥剂。

5.3 对于液浸式变压器应考虑配置液体超温报警和气动保护装置。

注:安装注意事项见 IEC 60092-401:1987 第 15 章。

### 6 电压调整

对电阻性负载,次级电压在空载和定额之间的电压降,对额定容量小于每相 5 kVA 的变压器不应