



中华人民共和国国家标准

GB/T 10228—2008
代替 GB/T 10228—1997

干式电力变压器技术参数和要求

Specification and technical requirements
for dry-type power transformers

2008-04-24 发布

2008-12-01 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

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 性能参数	1
5 技术要求	6
6 测试项目及方法	6
7 标志、包装、运输和贮存	6
附录 A (资料性附录) 干式变压器运行效率与年平均负载系数的相互关系	8
A.1 单位空载损耗加权平均值和单位负载损耗加权平均值计算	8
A.2 干式变压器运行效率计算	8
A.3 干式变压器运行效率与年平均负载系数关系曲线	8

前 言

本标准代替 GB/T 10228—1997《干式电力变压器技术参数和要求》。

本标准与 GB/T 10228—1997 相比主要变化如下：

- 编写格式按 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写规则》的规定进行了修改；
- 增加了“引言”；
- 将各类非包封线圈变压器和包封线圈变压器的性能参数表分别进行了合并，并对非包封线圈变压器和包封线圈变压器的性能参数不再予以区分；
- 对各类变压器的损耗参数和空载电流进行了如下调整：
 - 10 kV 级无励磁调压配电变压器的损耗参数和空载电流分 A、B 两组给出，其中 A 组的空载损耗和负载损耗（较比原包封线圈无励磁调压配电变压器）约平均下降 10%，B 组的空载损耗（较比原包封线圈无励磁调压配电变压器）约平均下降 20%、负载损耗约平均下降 5%，空载电流均平均下降了 20%以上；
 - 其他变压器的空载损耗和负载损耗（分别较比原包封线圈变压器）约平均下降了 10%，空载电流均平均下降了 20%以上；
- 增加了 20 kV 级无励磁调压干式配电变压器的性能参数；
- 增加了 35 kV 级有载调压电力变压器的性能参数；
- 在 10 kV 级无励磁调压配电变压器和 35 kV 级无励磁调压电力变压器原有容量规格的基础上增补了一些容量规格；
- 对技术要求和试验项目进行了调整。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国变压器标准化技术委员会(SAC/TC 44)归口。

本标准起草单位：沈阳变压器研究所、武汉高压研究院、顺特电气有限公司、中电电气集团有限公司、江苏华鹏变压器有限公司、昆明赛格迈电气有限公司、山东省金曼克电气集团股份有限公司、天津市特变电工变压器有限公司、吴江市变压器厂有限公司、保定天威顺达变压器有限公司、吉林省电力科学研究院。

本标准主要起草人：章忠国、付锡年、刘燕、徐子宏、周国伟、柳溪、牛亚民、石肃、林灿华、胡振忠、敖明、陶丹。

本标准于 1988 年首次发布，1997 年第一次修订，本次为第二次修订。

引 言

GB/T 10228—1997 已实施近十年,它对我国干式变压器的生产和使用起到了重要的指导作用。随着干式变压器产品的不断发展,有必要对 GB/T 10228—1997 进行修订,以使其进一步与其他相关标准相互协调,并更好地指导干式变压器的生产和使用。

为了贯彻资源节约与综合利用的技术经济政策,本标准修订时重点参考了 DL/T 985—2005《配电变压器能效及经济技术评价导则》及 NEMA TP 1—2002《配电变压器能效确定导则》的相关内容,对变压器的损耗参数进行了调整。

本次修订在 10 kV 级无励磁调压配电变压器的损耗参数确定方面,首次引入了“年平均负载系数(β)”及“运行效率(η)”等概念,对 10 kV 级无励磁调压配电变压器规定了 A、B 两组损耗参数组合,同时还绘制了“运行效率(η)”与“年平均负载系数(β)”间的关系曲线,连同其有关计算情况一起列在附录 A 中,以利于该标准今后的贯彻和实施。

本标准是变压器行业有关干式变压器的基础性国家标准,使用面广,影响范围大,对节能降耗工作具有一定的促进作用。

干式电力变压器技术参数和要求

1 范围

本标准规定了三相干式电力变压器的性能参数、技术要求、测试项目及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于电压等级为 6 kV、10 kV、20 kV 及 35 kV，额定频率为 50 Hz，额定容量为 30 kVA～20 000 kVA，绕组的绝缘耐热等级为 B 级、F 级和 H 级的户内使用的无励磁调压或有载调压三相干式电力变压器。

注：其他额定容量的产品可参考使用本标准。

本标准不适用于充气式变压器(当所充气体不是空气时)。

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—2000 包装储运图示标志(eqv ISO 780:1997)

GB 1094.1 电力变压器 第 1 部分:总则(GB 1094.1—1996,eqv IEC 60076-1:1993)

GB 1094.11 电力变压器 第 11 部分:干式电力变压器(GB 1094.11—2007,IEC 60076-11:2004,MOD)

GB/T 2900.15—1997 电工术语 变压器、互感器、调压器和电抗器(neq IEC 60050-421:1990、IEC 60050-321:1986)

GB/T 5273 变压器、高压电器和套管的接线端子(GB/T 5273—1985,neq IEC 60518:1975)

GB/T 5465.2—1996 电气设备用图形符号(idt IEC 60417:1994)

GB/T 17211 干式电力变压器负载导则(GB/T 17211—1998,eqv IEC 60905:1987)

JB/T 501 电力变压器试验导则

JB/T 10088—2004 6 kV～500 kV 级电力变压器声级

3 术语和定义

GB 1094.1、GB 1094.11 和 GB/T 2900.15 中确立的术语和定义适用于本标准。

4 性能参数

4.1 10 kV 级自冷变压器的额定容量、电压组合、联结组标号、空载损耗、负载损耗、空载电流及短路阻抗应符合表 1～表 3 的规定。