

ICS 29.020  
K 04



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 28180—2011

---

## 变压器环境意识设计导则

Guide of eco-design for power and distribution transformers

2011-12-30 发布

2012-06-01 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
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 环境意识设计要求与环境因素 .....	3
5 材料使用及制造 .....	3
6 运输及销售 .....	5
7 使用阶段 .....	6
8 寿命终止 .....	6
9 文件 .....	7
附录 A (资料性附录) 变压器废弃后零部件的处置方案示例 .....	8

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规定起草。

本标准由全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会(SAC/TC 297)提出并归口。

本标准起草单位:特变电工沈阳变压器集团有限公司、沈阳变压器研究院股份有限公司、深圳市标准技术研究院、深圳市华测检测技术股份有限公司、中国电器工业协会、机械工业北京电工技术经济研究所、保定天威保变电气股份有限公司、江苏华鹏变压器有限公司、顺特电气设备有限公司、吴江变压器厂有限公司、保定天威集团特变电气有限公司、施耐德电气(中国)投资有限公司、国际铜业专业协会(中国)北京代表处、新华都特种电器股份有限公司。

本标准起草人:张亮、李锋、张栋、邓旭锋、韩红军、张显忠、杨红、林灿华、刘四维、赵峰、温利峰、宋燕、杜佳琳、张凌宇、郭冰、孙华山。

## 引 言

在整个生命周期中,变压器的使用阶段对环境的影响最为显著,主要表现为:能源消耗、资源消耗、温室气体排放、酸化以及物理效应污染。其次,变压器在制造阶段也会对环境造成较大影响:产生有害废弃物、可挥发性有机物、持久性有机污染物、多环芳烃排放以及富营养化作用。变压器的生命末期,由于变压器中使用矿物油或树脂材料,将产生有害废弃物、特殊排放以及富营养化作用。因此,从变压器设计开发阶段开始,就应引入环境意识。

变压器环境意识设计应将重点放在减少电力损耗、使用替代材料(如冷却/绝缘油)、减少环境影响。

为了有效促进低碳经济的发展,设计者应树立低碳经济的设计理念,从而促进资源合理利用,限制高耗能、高污染、资源利用效率较低的生产工艺和生产方式,最大限度地减少废弃物的排放,达到安全、环保、节材、降耗的目的。同时,通过标准的实施,激励节能技术创新、低排放技术应用、提高能源使用效率。

## 变压器环境意识设计导则

### 1 范围

本标准规定了变压器环境意识设计要求与环境因素、材料使用及制造、运输及销售、使用、寿命终止的要求。

本标准适用于 GB 1094.1 所规定范围的变压器以及有关变压器类产品环境意识设计。

### 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 1094.1 电力变压器 第1部分:总则
- GB 1094.5 电力变压器 第5部分:承受短路的能力
- GB/T 1094.7 电力变压器 第7部分:油浸式电力变压器负载导则
- GB/T 1094.10 电力变压器 第10部分:声级测定
- GB 1094.11 电力变压器 第11部分:干式电力变压器
- GB/T 1094.101 电力变压器 第10.1部分:声级测定 应用导则
- GB 3096 声环境质量标准
- GB/T 10228 干式电力变压器的技术参数和要求
- GB/T 13499 电力变压器应用导则
- GB 18455 包装回收标志
- GB 20052 三相配电变压器能效限定值及节能评价
- GB/T 23686 电子电气产品环境意识设计导则
- GB/T 23688—2009 用能产品环境意识设计导则
- GB 24790 电力变压器能效限定值及能效等级
- GB/T 28179 电工电子产品环境意识设计 环境因素的识别
- GB/Z 21274—2007 电子电气产品中限用物质铅、汞、镉检测方法
- GB/Z 21275—2007 电子电气产品中限用物质六价铬检测方法
- GB/Z 21276—2007 电子电气产品中限用物质多溴联苯(PBBs)、多溴二苯醚(PBDEs)检测方法
- GB/Z 21277—2007 电子电气产品中限用物质铅、汞、铬、镉和溴的快速筛选 X射线荧光光谱法
- SN/T 2003.1—2005 电子电气产品中铅、汞、镉、铬、溴的测定 第1部分:X射线荧光光谱定性筛选法
- SN/T 2004.1—2005 电子电气产品中汞的测定 第1部分:原子荧光光谱法
- SN/T 2004.2—2005 电子电气产品中铅、镉、铬的测定 第2部分:火焰原子吸收光谱法
- SN/T 2004.3—2005 电子电气产品中六价铬的测定 第3部分:二苯碳酰二肼分光光度法
- SN/T 2005.1—2005 电子电气产品中多溴联苯和多溴联苯醚的测定 第1部分:高效液相色谱法
- SN/T 2005.2—2005 电子电气产品中多溴联苯和多溴联苯醚的测定 第2部分:气相色谱法—质谱法