

中华人民共和国国家标准

GB/T 24975.4—2010

低压电器环境设计导则 第4部分：接触器

Guide of environmental design for low-voltage apparatus—
Part 4: Contact

www.docin.com

2010-08-09 发布

2011-02-01 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 将环境因素引入产品设计和开发的总体考虑	1
5 将环境因素引入产品设计和开发的基本原则	1
5.1 总则	1
5.2 原材料获取阶段	1
5.3 制造阶段	2
5.4 包装、运输阶段	2
5.5 使用阶段	2
5.6 生命末期(回收处理)阶段	2

www.docin.com

前 言

GB/T 24975《低压电器环境设计导则》包括以下几个部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：隔离器；
- 第 3 部分：断路器；
- 第 4 部分：接触器；
- 第 5 部分：熔断器；
- 第 6 部分：按钮信号灯；
- 第 7 部分：接线端子。

本部分是 GB/T 24975《低压电器环境设计导则》的第 4 部分，本部分应与第 1 部分一起使用。

本部分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。

本部分起草单位：上海电器科学研究所(集团)有限公司、机械工业北京电工技术经济研究所、常熟开关制造有限公司。

本部分主要起草人：季慧玉、沈意冰、李锋、郭丽平、周建兴。

www.docin.com

低压电器环境设计导则

第4部分：接触器

1 范围

本部分规定了将环境因素引入接触器产品(以下简称产品)的基本原则。

本部分适用于新的或改进的产品的设计。本部分适用的接触器包括交流接触器、直流接触器、家用及类似用途接触器、真空接触器、空调用接触器等。

本部分的目的是为了在产品的设计阶段就控制其对环境的影响。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 24975 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB 14048.1—2006 低压开关设备和控制设备 第1部分:总则(GB 14048.1—2006, IEC 60947-1:2001, MOD)

GB 14048.4—2003 低压开关设备和控制设备 机电式接触器和电动机起动器(IEC 60947-4-1:2000, IDT)

GB 17885—2009 家用及类似用途机电式接触器(GB 17885—2009, IEC 61095:2000, IDT)

GB/T 24975.1—2010 低压电器环境设计导则 第1部分:总则

3 术语和定义

GB/T 24975.1—2010 的第3章适用。

4 将环境因素引入产品设计和开发的总体考虑

GB/T 24975.1—2010 的第4章适用。并注意研究 GB 14048.1、GB 14048.4—2003 和 GB 17885 中相关的要求。

5 将环境因素引入产品设计和开发的基本原则

5.1 总则

GB/T 24975.1—2010 的 5.1 适用。

5.2 原材料获取阶段

5.2.1 总则

GB/T 24975.1—2010 的 5.2 适用。

5.2.2 塑料

a) 材料类别

与电弧不直接接触的零部件优先选用热塑性塑料(如尼龙、PBT、ABS、聚碳酸酯等)。如接触器的底座、线圈骨架、接线端子防护罩等。

与电弧直接接触的零部件选用热固性塑料(如酚醛塑料、尿醛塑料、SMC、不饱和聚酯玻纤塑料 DMC 等)。如接触器灭弧室、触头支架、隔弧板等。

b) 阻燃剂

优先选用不含有卤族元素、溴系元素阻燃剂的塑料,如 DMC 可选用 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 、 Sb_2O_3 、磷酸酯、 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 。其中 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 兼有无机填料和阻燃剂的效果,使用比较广泛。尼龙可选用磷系元素、氮系元素。

c) 填充剂

不应选用石棉作为填充剂,应采用玻璃纤维或其他材料作为填充剂。

d) 着色剂

应限制使用镉红等含有镉的着色剂。

5.2.3 触头

推荐的触头材料,ACB: AgW 、 AgZnO ; MCCB: AgSnO_2 、 AgNi 30、 AgWC 、 AgW 、 AgC ; MCB: AgC 、 Cu 。

5.2.4 印制电路板材料

宜选用符合环保要求的电路板。

考虑作为软焊料的铅的含量,优先选用无铅焊料。

5.2.5 弹性零部件材料的选用

弹性零部件宜采用非合金和低合金钢,在表面处理时宜选用不含有害物质的环氧树脂漆和聚氨酯漆。

5.2.6 黑色金属的钝化

避免使用六价铬作为镀锌钝化的材料。

5.3 制造阶段

GB/T 24975.1—2010 的 5.3 适用。

5.3.1 铁芯的防锈、防腐蚀处理过程中会产生有毒气体溢出,应尽可能采用不需要防锈、防腐蚀处理的材料。

5.3.2 线圈的绝缘处理过程中会产生有毒气体溢出,应尽可能采用不需要绝缘处理的漆包线材料。

5.3.3 线圈的焊接应优先选用无铅焊料。

5.4 包装、运输阶段

GB/T 24975.1—2010 的 5.4 适用,并:

大电流等级接触器的外包装有可能使用木材,木材的处理应不含溴元素,宜选用可回收利用或可降解的材料作为外包装材料及填充物,如可选用纸质材料、泡沫塑料。

5.5 使用阶段

5.5.1 总则

GB/T 24975.1—2010 的 5.5 适用。

5.5.2 噪声污染

应提高磁系统的加工质量来降低接触器在使用时产生的噪声。对于不频繁操作的中大容量交流接触器应采用交流吸合直流保持的系统控制,这样既能减少噪声污染又能减少能源消耗。

5.5.3 电磁骚扰

具有电子线路的接触器应尽量降低电磁骚扰程度,满足 GB 14048.4—2003 中 9.4.3 的要求。

5.5.4 谐波污染

应满足 GB 14048.1 中电磁兼容部分的要求。

5.6 生命末期(回收处理)阶段

GB/T 24975.1—2010 的 5.6 适用,并:

注意在结构设计时考虑铜材料制造的零件、热塑性塑料等易于拆卸,以降低回收成本并容易地回收再利用。同时还要注意考虑作为包装用的木材及泡沫塑料的回收再利用。

www.docin.com
中华人民共和国
国家标准
低压电器环境设计导则
第4部分：接触器

GB/T 24975.4—2010

*

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

网址 www.spc.net.cn

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

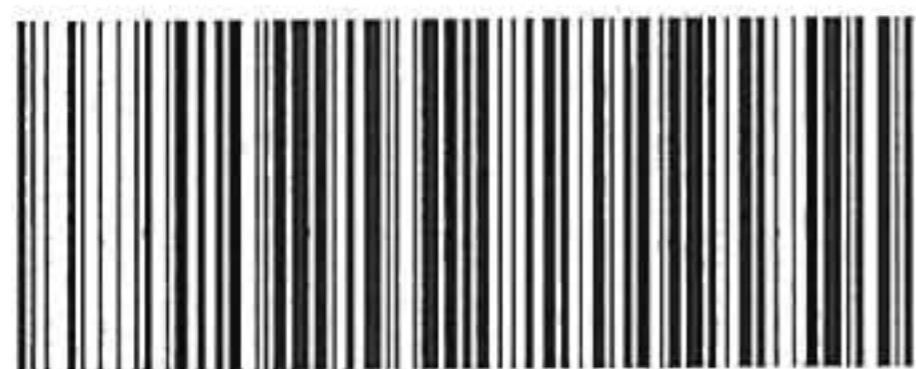
开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 6 千字
2010年9月第一版 2010年9月第一次印刷

*

书号：155066·1-40359 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究

举报电话：(010)68533533



GB/T 24975.4—2010