

ICS 13.020  
Z 00



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20877—2007/IEC Guide 109:2003

---

## 电工产品标准中引入环境因素的导则

Environmental aspects—Inclusion in electrotechnical product standards

(IEC Guide 109:2003, IDT)

2007-01-23 发布

2007-08-01 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 .....	1
4 产品标准与环境之间需要考虑的一般原则 .....	3
5 产品标准中的规定对环境的影响和标准编写人员的作用 .....	6
6 制定产品标准应考虑的输入和输出 .....	6
7 产品设计和开发过程中考虑环境因素时采用的方法 .....	7
附录 A (规范性附录) 产品标准中考虑环境因素的清单 .....	8

## 前 言

本标准等同采用 IEC 导则 109:2003《电工产品标准中引入环境因素的导则》。

本标准的附录 A 是规范性附录。

本标准由全国电气安全标准化技术委员会(SAC/TC 25)归口。

本标准主要起草单位:机械工业北京电工技术经济研究所、上海电器科学研究所(集团)有限公司;

本标准参加起草单位:上海电动工具研究所、中国质量认证中心、中国标准化研究院、北京 ABB 低压电器有限公司、施耐德电气(中国)投资有限公司、西门子(中国)有限公司。

本标准主要起草人:方晓燕、季慧玉、郭丽平、王克娇、刘金琰、卢琛钰、赵跃进、刘江、王中丹、张萍、王旭。

本标准首次制定。

## 引 言

导则的目的是向标准编写人员提供建议,建议其在与标准相关的各个因素中应考虑环境因素。

产品设计人员的工作是给产品寻求一个合理的方案,这种方案将是对各种因素的权衡结果(这些因素包括安全、环境、成本、技术、功能等)。该导则是为标准编写人员准备的,而不是为产品设计人员准备的。它鼓励标准既能起到保护环境的作用,同时又允许产品设计人员在多种相互制约因素中获得最切实际的折衷方案。

世界上大多数国家都认识到降低产品<sup>a</sup>在产品生命全过程对自然环境产生有害影响的必要性。产品生命全过程可以看作是:从获取材料到加工制造、产品销售、使用直到产品寿命终止处理(即再使用、再循环(回收和废弃))。设计阶段作出的选择在很大程度上决定着产品生命全过程产生什么影响。但是,目前存在相当多的障碍,使最佳环境方案选择极其复杂,例如,在选择降低对环境产生有害影响的设计方案时,可能遇到诸如较低回收率与较高能量利用率之间难以协调的问题。

对产品提出要求可能在很大程度上影响环境效应。为了降低有害影响,标准应该促进最佳设计方案的选择,而且在任何程度上,不得影响创新。标准编写人员应该通过特定的规定鼓励环境保护,这些要求不排斥适当使用回收材料和重复使用零件、子系统和系统。

随着新产品和新材料不断推广应用,使评价工作变得越来越复杂。由于必须收集另一些数据用作评价新产品和新材料在生命周期的影响,而目前能够得到的现有材料对环境影响的数据非常有限,尽管如此,现有的数据仍然可以用作改进产品对环境影响的基准。生命周期评价(LCA)和环境设计(DFE)原则(准确地说,应该是环境意识设计(ECD)<sup>b</sup>原则)提供了另外的手段,这些手段有助于开展评价方面的工作。ISO/TR 14062给出了关于如何将完整的ECD原则引入产品设计和开发中的全部信息。不要求标准编写人员运用LCA原则,但鼓励其采用ECD原则。

制造厂商取得更充分数据以后,才能较广泛地制定具体的设计优选方案和支持这些方案理由的文件。这种做法,扩展了基于这些优选方案和选择的知识,除了可以产生对环境特定标准化的要求外,还有助于产品寿命终止时的回收和废弃。

在这方面应该注意的是,规定试验方法时,标准编写人员应该考虑试验方法给环境带来的影响。

标准编写人员需要掌握有关原材料方面的环境比较数据,在选其数据作为标准内容时,应该谨慎处理从生命周期评价研究报告中得到的信息,这要求标准编写人员向国家、地区和国际标准化机构的咨询委员会就环境方面的问题提出咨询。

---

<sup>a</sup> 该术语在整篇导则中虽然都予以采用,但是在适当时其概念还包含加工过程和服务内容。

<sup>b</sup> 将环境方面的内容与产品设计和研制相结合构成整体的加工过程,也曾经采用过另一些不同术语,如环境设计(DFE)、生态设计、环境意识设计(ECD),本文件中一概以环境意识设计代替有关的几种术语。

# 电工产品标准中引入环境因素的导则

## 1 范围

本标准用作指导标准编写人员在制定电工产品标准时,应如何考虑电工产品对环境产生影响的因素,其目的如下:

- a) 增强产品标准中的某些条款(规定)会对环境产生正负影响的认识;
- b) 简要地说明产品标准与环境之间的关系;
- c) 帮助避免产品标准中可能引起的对环境有害影响的某些条款;
- d) 强调在产品标准制定过程中引入环境因素是个复杂的过程,要求权衡各种因素;
- e) 在产品标准中引入环境因素时,推荐采用生命周期原则。

本标准尽可能与 ISO 导则 64 协调一致。

## 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 24001—2004 环境管理体系 要求及使用指南 (idt ISO 14001:2004)
- GB/T 24040—1999 环境管理 生命周期评价 原则与框架 (idt ISO 14040:1997)
- ISO/TR 14062:2002 环境管理 将环境因素纳入产品设计和开发
- ISO 11469:2000 塑料 塑料产品的种类鉴别与标号
- ISO 17422:2002 塑料 环境方面的内容 将环境方面的内容纳入标准的原则指南
- ISO 导则 64:1997 将环境因素纳入到产品标准的指南
- ISO/IEC 导则 2:1996 标准化与相关活动 通用词汇

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**寿命终止 end of life; EOL**

产品在终止预期使用达到的一种状态。

### 3.2

**能量回收 energy recovery**

利用可燃性废弃物直接焚烧,同时进行热回收,作为产生能量的手段。焚烧过程中可以加入或不加入其他的废料。

### 3.3

**环境 environment**

组织运行活动的外部存在,包括空气、水、土地、自然资源、植物、动物、人,以及它们之间的相互关系。

[GB/T 24001—2004, 3.5]

注 1: 在本标准中,“组织”包含由该组织产生的产物。

注 2: 在本标准中“环境”并不涉及影响某些电工产品的周围大气(如温度或湿度),也不涉及商业环境。它仅用作