



中华人民共和国国家标准

GB/T 20877—2016
代替 GB/T 20877—2007

电子电气产品标准中引入环境因素的指南

Guide on inclusion of environmental aspects in electronic and electrical
product standards

(IEC Guide 109:2012, Environmental aspects—
Inclusion in electrotechnical product standards, MOD)

2016-08-29 发布

2017-03-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
电子电气产品标准中引入环境因素的指南
GB/T 20877—2016

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2016年10月第一版

*

书号: 155066·1-54913

版权专有 侵权必究

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 20877—2007《电气产品标准中引入环境因素的导则》。

本标准与 GB/T 20877—2007 相比,主要技术变化如下:

——标准名称修改为“电子电气产品标准中引入环境因素的指南”。

——对术语作了下列修改:

- 删除了“标准编写人员”和“废物”(见 2007 年版的 3.17 和 3.18);
- “寿命终止”修改为“生命末期”,“生命周期理念”修改为“生命周期思想”,“可回收性”修改为“可再生利用性”,“回收”修改为“再生利用”(见 3.1,3.10,3.15,3.16,2007 年版的 3.1,3.10,3.15,3.16);
- 对除“输入”和“输出”外的其他术语进行了编辑性修改。

——对内容作了下列修改:

- “4 产品标准与环境之间需要考虑的一般原则”一章中的“4.2 产品标准与环境”改为“4.2 产品标准中的规定对环境的影响”,并与“4.2.1 一般原则”的内容合并;“4.2.2 环境影响”改为“4.3 环境策略”(见第 4 章,2007 年版的第 4 章);
- 删除了“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”和“7 产品设计和开发过程中考虑环境因素时采用的方法”(见 2007 年版的第 5 章和第 7 章);
- 把“6 制定产品标准应考虑的输出和输入”改为“5 制定产品标准应考虑的输出和输入”(见第 5 章,2007 年版的第 6 章)。

本标准使用重新起草法修改采用 IEC 指南 109:2012《环境因素 引入电工产品标准》。

本标准与 IEC 指南 109:2012 相比存在结构变化,删除了规范性引用文件一章,因无具体文件。

本标准与 IEC 指南 109:2012 的编辑性差异及其原因如下:

- 为与现有标准体系保持一致,将标准名称改为“电子电气产品标准中引入环境因素的指南”;
- 删除了 IEC 指南 109:2012 引言中的“IEC 环境政策”。

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: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、常熟开关制造有限公司、中国电器工业协会、中国质量认证中心、上海电缆研究所、中国家用电器研究院、深圳市鑫宇环标准技术有限公司、罗克韦尔自动化(中国)有限公司、SGS 通标标准技术服务(上海)有限公司、飞利浦(中国)投资有限公司、北京 ABB 低压电器有限公司。

本标准主要起草人:滕云、张亮、黄慧洁、周建兴、马奇菊、孙建生、朱焰、肖迪、宋伟宏、杜娟、张灵子、王中丹。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 20877—2007。

引 言

本标准的目的是向标准编写人员提出如何考虑环境因素,并在制定标准的过程中尽可能考虑环境因素的建议。

产品设计人员的工作是为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)。本标准的预期使用者为标准编写人员,而非产品设计人员。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初实际的折中方案。

各领域广泛认同有必要在产品¹⁾生命全过程降低产品因素对自然环境产生有害影响。产品生命全过程可以看做是:从获取材料到加工制造、产品销售、使用直到产品生命末期处理(例如:再使用、再生利用)。通过改善产品的环境因素可以减少产品对于环境的有害影响。设计阶段做出的选择在很大程度上决定着产品生命周期的每个阶段将产生什么影响。但是,目前选择最佳环境方案的过程较为复杂,改善产品环境因素的各项选择之间可能会互相影响和牵制。

对产品提出要求可能在很大程度上影响环境效应。为了改善环境因素,标准应该促进灵活选择最佳设计方案,而且在任何程度上,不得影响创新。标准编写人员应该鼓励环境保护,例如,明确规定要求不排斥适当使用回收材料和再使用零件、子系统和系统等。

随着新产品和新材料的不断推广应用,使评价工作变得越来越复杂。由于必须收集额外的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。

IEC 62430 为生命周期思想(LCT)规定了原则、必要步骤以及各种基本环境意识设计(ECD)²⁾工具,例如生命周期评价(LCA)。IEC 62430 为所有相关方提供了如何将 ECD 原则整合至产品的设计和开发之中的信息。不要求标准编写人员运用 LCA 原则,但鼓励其尽可能采用 ECD 原则。

制造厂商在获得更充分的数据以前,可以更广泛地记录具体的设计方案和支持这些方案的理由。这种做法,扩展了基于这些方案和选择的知识,除了可以产生对环境特定标准化的要求外,还有助于产品生命末期(EoL)时的再生利用和废弃。

在这方面提请注意的是,规定试验方法时,标准编写人员应该慎重考虑该试验方法的环境因素。

标准编写人员需要比较材料和物质的环境数据。无论如何,他们在做出标准所需的选择时,可谨慎处理来源于 LCA 研究的信息。可能需要向专门的环境因素研究机构进行咨询。

1) 该术语“产品”在本标准中虽然都予以采用,但是在适当时其概念还包括加工过程和服务内容。

2) 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。

电子电气产品标准中引入环境因素的指南

1 范围

本标准规定了指导标准编写人员在制定电子电气产品标准时,应如何考虑产品对环境产生影响的因素。其目的如下:

- a) 增强产品标准中的规定会对环境产生正面及负面影响意识;
- b) 简要地说明产品标准与环境之间的关系;
- c) 帮助发现产品标准中可能引起环境绩效提高的条款,并避免产品标准中可能引起对环境负面影响的条款;
- d) 强调在产品标准制定过程中对环境因素做出规定是个复杂的过程,需要权衡各种因素;
- e) 在产品标准中对环境因素做出规定时,推荐采用生命周期思想。

本标准适用于产品技术标准和规范的编写人员,并尽可能与 ISO 指南 64 协调一致。

明确针对电子电气具体产品或行业的环境意识设计标准化文件的制定应基于 IEC 62430。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

生命末期 EoL; end of life

产品最终退出使用阶段以后的生命周期阶段。

[改写 IEC 62075:2008,定义 3.4]

2.2

能量回收 energy recovery

通过对废弃物的直接以及受控的焚烧产生有用的能量。

注:废弃物焚烧炉能产生热水、蒸汽及/或电力,是能量回收通常的形式。

2.3

环境 environment

产品或组织的外部存在,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。

2.4

环境因素 environmental aspect

组织的活动或产品中能与环境发生相互作用的因素。

注:重要环境因素是指具有或能够产生重大环境影响的环境因素。

[改写 GB/T 24001—2004,定义 3.6]

2.5

环境影响 environmental impact

全部或部分地由组织的环境因素给环境造成的任何有害或有益的变化。

[GB/T 24001—2004,定义 3.7]

2.6

有害物质 hazardous substance

根据已定义的分类标准,有可能对人类健康和/或环境产生有害影响的物质。