



中华人民共和国国家标准

GB/T 21273—2007/IEC Guide 114:2005

环境意识设计 将环境因素引入电工产品的设计和开发

Environmentally conscious design—Integrating
environmental aspects into design and development of electrotechnical products

(IEC Guide 114:2005, IDT)

2007-12-20 发布

2008-06-01 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	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 战略思考	2
4.1 目标和潜在利益	2
4.2 组织	3
4.3 产品	3
4.3.1 产品相关环境因素和环境影响的总体考虑	3
4.3.2 将环境因素引入产品设计的总体考虑	3
4.3.3 将环境因素引入电工产品设计思考	5
5 将环境因素引入产品设计和开发过程的模式	5
6 电工产品开发过程中的设计思考	7
6.1 概述	7
6.2 识别重大环境因素	7
6.3 寻求改进方案	8
6.3.1 提高材料效率	8
6.3.2 避免在产品中使用潜在有害物质和材料	9
6.3.3 提高能量效率	9
6.3.4 优化功能性	10
6.3.5 提高产品耐用性	10
6.3.6 促进再利用、循环使用和回收	10
6.3.7 其他因素	10
6.3.7.1 电池	10
6.3.7.2 消耗品	11
6.3.7.3 清洁生产和使用	11
6.3.7.4 识别塑料材料	11
6.4 改进效率的评估	11
附录 A (资料性附录) 检查表	12

前 言

本标准等同采用 IEC 导则 114:2005《环境意识设计——将环境因素引入电工产品的设计和开发》。
本标准的附录 A 是资料性附录。

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。

本标准的起草单位:机械工业北京电工技术经济研究所、深圳市标准技术研究院、河北电机股份有限公司、常熟开关制造有限公司、上海电缆研究所、西门子(中国)有限公司、中国质量认证中心、北京谱尼理化分析测试中心。

本标准主要起草人:单耕、方晓燕、黄曼雪、郭丽平、虞维廉、何才夫、唐春潮、周晓薇、吴滌、季慧玉、周玉林、宋薇、张亮。

本标准首次发布。

引 言

任何产品都会对环境产生影响,其影响可能在产品整个生命周期或者其中某一个阶段发生——比如原材料的获取、制造、销售、使用及处置等。这些影响可能是轻微的,也可能是重大的;可能是短期的,也可能是长期的;可能在当地、区域或全球(或它们的集合)发生。

消费者、用户、开发商以及其他人员对产品环境因素和环境影响的关注程度在日益增加。本标准中提供的信息还可能与不直接参与产品设计开发过程的外部相关方的利益有关。

预测并且识别产品整个生命周期的环境因素可能是一项复杂的工作。产品环境因素应与其他因素(如用途、性能、安全、健康、成本、可销售性、质量以及法律和法规要求)平衡。在产品所处系统的背景下考虑其功能是很重要的。

将环境因素引入产品设计和开发的过程应该具有连续性和灵活性,能激发创造力并促进革新。作为该项工作的基础,相关组织可以在其政策和战略方针中强调环境问题。

提前识别环境因素并且做好策划可以使组织更有效地控制环境因素,更好地了解他们的决定将如何影响受其他人控制的环境因素。例如,在原材料的获取阶段或产品生命末期阶段。

电工产品的广泛使用使其环境影响受到越来越多的关注。许多国家都发布了有关电工电子设备废弃物、危险物质和能效的相关法规。

本标准旨在帮助电工产品设计者适当地管理设计过程中的相关环境问题。关于将环境因素引入产品的设计和开发的原则已经在 ISO 14062 中有所表述。本标准考虑了电工产品的一些特性,也包括 ISO 14062 中提到的一些因素,因此可以独立使用。

本标准不包括针对特定产品的特殊环境意识设计要求。

环境意识设计

将环境因素引入电工产品的设计和开发

1 范围

本标准规定了将环境因素引入电工产品的设计和开发的概念,供所有参与产品设计和开发的人员等使用,与组织的类型、规模、地理位置和复杂性无关;适用于所有新的或者是更改设计的电工电子设备。本标准适用于那些直接参与产品开发的人员、负责在组织内制定政策以及参与决策过程的人员。

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)或者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 19000—2000 质量管理体系 基础和术语(idt ISO 9000:2000)

GB/T 24001—2004 环境管理体系 规范及使用指南(ISO 14001:1996, IDT)

GB/T 24040—1999 环境管理 生命周期评价 原则和框架(idt ISO 14040:1997)

GB/T 20877—2007 电气产品标准中引入环境因素的导则(IEC 导则 109:2003, IDT)

ISO 1043(所有部分) 塑料 符号和缩写

ISO 11469:2000 塑料 塑料产品的一般标识和标志

ISO 14062:2002 环境管理 将环境因素引入产品设计和开发

3 术语和定义

以下术语和定义适用于本标准。

3.1

消耗品 consumable

用户可以自行更换的设备的零部件,制造商直接在市场上销售这些零部件,以供在设备中使用。

注:消耗品举例:打印机墨盒、摄影胶片。

3.2

设计和开发 design and development

将要求转化成产品、过程或体系的规定的特性或规范的一组过程。

注1:“设计”和“开发”有时是同义的,有时用于规定整个设计和开发过程中的不同阶段。

[GB/T 19000—2000,3.4.4]

注2:产品开发是指实施产品设计想法的过程,从策划到投放市场再到产品的评价;商业战略、市场考虑、研究方法和设计因素都包括在这个过程中,使产品达到实际使用状态。设计和开发还包括改进或修改现行产品或加工过程。

3.3

设计规范 design specification

描述如何满足由性能规范设定的功能要求的规范。

3.4

环境 environment

产品的运行环境,包括空气、水、陆地、自然资源、植物、动物、人和它们之间的相互关系。