

# 继电器的质量认证

党亚粮 李康林 西安庆安航空电气公司(710077)

**摘要** 本文系统的论述了国外影响较大的有或无继电器(以下简称继电器)的质量认证制度,作为继电器及其它类别的电子元器件出口中的参考文件。

**关键词** 质量合格认证 安全认证

继电器的用途非常广泛,涉及到航空、航海、航天、各类工业和农业控制电气装置、儿童玩具等各个领域。继电器工业在我国发展了30年,经历了照抄照搬、测绘仿制、自行设计与制造三个阶段,逐步形成了一个完整、庞大而且独立的工业体系。多年来,技术改进项目常抓不懈,国内较大的几个继电器制造厂都不同程度的引进了国外先进的生产技术和生产线,并进行了积极的消化、吸收和改进,已经产生了很大的经济效益和社会效益。随着计算机技术的普及和发展,继电器工业CAD、CAM、CAT技术已经逐渐开展和应用,继电器的开发速度、形成批量的能力及其内在的质量,已经发生了一个很大的飞跃。因此,完全可以在国际市场上竞争。为了达到这个目标,我们就应该积极的研究国际国内市场上的需要和质量认证制度,消除国际贸易发展中的技术壁垒,从而彻底改变我国继电器行业进口用汇多,出口赚汇少的局面。

## 1 质量认证的含义

产品的质量认证是质量合格认证和安全认证的总称。“产品质量认证是依据产品标准和相应技术要求,经认证机构确认并通过颁发认证证书和认证标志来证明某一产品符合相应标准和相应技术要求的活动。”<sup>[1]</sup>

根据上述定义,质量认证的概念有以下几个要点:质量认证的对象是产品或服务。“产品”除了一般概念的产品外,还包括加工技术,“服务”是指服务行业。标准是认证的基础。取得认证资格的证明方式是合格证书或合格标志。质量认证是第三方从事的活动。

质量认证又分为强制性认证和自愿性认证。强制性认证是通过法律、行政法规或规章制度强制执行的认证。如果对产品的全部特性、要求,依据标准进行认证,则称为产品合格认证或综合认证。通常,安全认证实行强制性认证制度;对产品合格认证实行自愿性认证制度。

质量认证制的四个基本要素包括型式试验、质量体系检查、监督检验和监督抽查。世界各国的质量认证制度,主要是依据上述四个基本要素组合成八种主要的认证型式:第一种,型式试验。认证机构只证明提交试验的样品质量符合标准,并颁发合格证书,不使用认证标志。而且合格证书不能用于广告、宣传等公开场合。第二种,型式试验加认证后监督——市场抽样检验。第三种,型式试验加认证后监督——工厂抽样检验。第四种,型式试验加认证后监督——市场和工厂抽样检验。第五种,型式试验加工厂质量体系评定加认证后监督——质量体系复查加工厂和市场抽样检验。第六种,工厂质量体系评定。第七种,批检。第八种,百分之百检验。

上述八种类型的质量认证制度所提供的信任程度是相对的。第一种认证制度证明产品设计满足规范的要求。第二、三、四种认证制度都带有监督措施的型式试验,因此,能提供一定的

《继电器》1995年 第2期 73

信任。第五种认证制包括了质量认证的四项基本要素,无论是取得认证资格的基本条件,还是认证后的监督措施,都是最完善的,它集中了各项认证的优点,因而能向消费者和用户 provide 最大的信任。因此,第五种认证制是各国标准机构通常采用的一种类型,也是 ISO 向各国推荐的一种认证制,ISO 出版的所有关于认证工作的国际指南,都是以这种认证制为基础的。第六种认证制的对象不是产品。而是企业的质量体系。第七种认证制是对特定的一批产品质量进行认证,不存在监督问题。第八种认证制 100% 的产品都要检验。

目前,我国继电器厂家所进行的质量认证制,一般都进行第五种认证制度。

## 2 质量认证的目的

对于企业来说,取得质量认证资格,是企业质量体系符合国际标准的证明,是产品质量信得过的证明,是产品进入国际市场的通行证。

我国企业如果按第五种认证制度取得质量认证资格,企业必须按照 GB/T19000 — ISO 9000 质量管理和质量保证系列标准建立质量体系。ISO 9000 系列标准是在总结各工业发达国家质量管理经验的基础上产生的,是宝贵的财富。所谓建立质量体系,是企业为实现所规定的质量方针和目标。将所有影响质量的要素和因素都采取有效措施管理和控制起来,这是保证产品质量能够持续稳定地符合标准规定要求的根本途径。只有当质量体系符合认证机构规定的要求时,才有可能取得产品认证的资格。这是标准认证的基本条件之一。实际上,实施认证的过程,正是帮助企业建立质量体系的过程,也是企业改进管理的难得机会。

产品的销售中,用户的信任程度是至关重要的。名牌产品无疑是具有良好的信誉,但是,创造名牌产品需要相当长的时间,且数量极少。大多数厂家的产品质量,用户和消费者并不一定会完全了解。通过质量认证。带有认证标志的产品在市场上具有更强的竞争力,更容易占领和扩大市场,受到消费者的普遍信任。这种优势,在买方市场的情况下,会更加明显。认证标志对企业来说,是质量信誉证,而质量信誉就是利润的源泉。

取得质量认证资格,能够增强国际市场的竞争能力。实行第三方产品质量认证制度是许多国家保证产品质量的一种普遍做法。认证产品无论是在本国还是在国际上,都享有较高信誉。实行国际认证的产品,能得到各成员国的普遍承认,出口时可以享受到一定的优惠待遇,也可以在国际市场上适当提高销售价格。

“获准认证的产品,除接受国家法律和行政法规规定的检查外,免于其它检查,并享有实行优质优价、优先推荐评为国优产品等国家规定的优惠。”<sup>[2]</sup> 这一条是针对当前来自各方面对企业产品的监督抽查特别频繁而制定的。

## 3 主要认证机构简介

国际标准化组织合格评定委员会 (ISO/CASCO), 于 1970 年成立了认证委员会 (CERTICO), 现为合格评定委员会 (CASCO), 指导国家、区域和国际认证制的建立与发展。CASCO 的主要任务还包括合格认证、试验室认可和质量体系评定。CASCO 的工作成果主要表现为国际指南、研究报告和书籍。ISO/TC 176 即“质量管理和质量保证技术委员会”, 是 ISO/CERTICO 第二工作组的前身, 负责制定质量管理和质量保证方面的国际标准。1986 年发布了 ISO 8402《质量——术语》, 1987 年发布了 ISO 9000 系列标准、ISO 8402 和 ISO 9000 系列标准。我国已等同采用, 于 1988 年发布为 GB/T 10300 系列标准。经过修订, 于 1992 年 10 月发布了 GB/T 19000 系列标准。我国已正式成立了八个认证委员会, 分别受理不同类型的产品质

量认证。适合继电器行业的认证组织,主要有中国方圆标志认证委员会、中国电子元器件质量认证委员会、中国电工产品认证委员会等。

IEC 电子元器件质量体系评定体系,简称 IECQ,目的是对电子元器件实行国际质量评定,保证经认证的电子元器件的质量符合 IEC 有关规范的要求,以促进国际贸易。我国参加 IECQ 的组织是中国电子元器件认证委员会。1987 年 5 月,中电总公司广州可靠性研究所被 IECQ 接纳为全权资格成员。

IEC 电工产品按安全标准进行合格测试的系统,简称 IECEE。IECEE 的宗旨是促进在家庭、办公室、车间和类似场合常用电工产品的国际贸易。实现这一宗旨的方式是实行对测试结果相互认可的制度,使用其认证标志,从而使这些产品容易进入各成员国。中国电工产品认证委员会,简称 CCEE,是代表中国参加 IECEE 的唯一机构。1984 年 10 月 CCEE 正式成立,1989 年 6 月被接纳为 IECEE - CCB(认证委员会)成员。1990 年 6 月,CCEE 下设的九个检测室成为国际 CB 试验室。继电器行业欲进行 IECEE 的安全认证,推荐的检测站有:上海低压电器检测站、上海电动工具检测站、上海电线电缆检测站、广州电器安全检测站、广播电视产品检测站、广州电子产品检测站、上海电子产品检测站、北京家用电器检测站、广州家用电器检测站。推荐的标准有:IEC65(1985)、IEC227(1979)、IEC245(1980)、IEC335 - 1(1976) 第五次修订版(1986)、IEC755(1983)、IEC898(1987)等。

美国保险商试验所,简称 UL,它的业务范围是对产品的安全质量进行检验和测试。中国厂家需要 UL 认证,需向加州的圣克拉拉试验站(1655 Scott Blvd. Santa Clara, California 95050 USA)联系,该试验站是专为美国西海岸及亚太地区的客户进行联系。中国和 UL 的业务关系,由进出口商品检验局(北京总局、上海分局、广州分局、天津分局和大连分局)全权代理。

联邦德国的质量认证,主要有两个从事产品质量认证的机构,它们是德意志标准化学会(DIN)和德意志电气工程师协会(VDE)。DIN 有两种认证标志,一种是“DIN”标志,一种是“DIN 检验和监督”标志。带有 DIN 标志产品只规定了产品的部分功能,不能向消费者证明是满意的产品。带有“DIN 检验和监督”标志的产品,需按规定方案进行抽样,进行型式试验,定期进行监督检验,有效期五年,经申请可以延长。

VDE 的认证工作是典型的第三方认证制度,根据产品的型式试验和工厂质量保证能力的检查,合格后,定期进行监督检验和监督检查。它不仅要求产品符合 VDE 要求,所使用的主要原辅材料等也要符合要求。同时,生产设备、检验手段、检验制度、计量检定,是它们的重点。

日本的质量认证,包括强制性认证和自愿性认证。强制性认证,例如,继电器的安全认证,以法律的形式颁布执行,生产类似的电器产品,必须向通产省提交认证申请书,经产品抽样检验和工厂质量保证能力检查合格后,由通产省大臣签发认证证书,方可在出厂的产品上使用规定的认证标志。

自愿性认证制度使用 JIS 标志。企业向地方通产局提交使用 JIS 标志的申请书,由地方通产局组织向申请企业进行质量保证能力的检查、评定、向通产省提交检查报告。

英国的质量认证机构 BSI,即英国标准学会,它由三种主要的认证制度,即合格认证、安全认证、企业质量保证能力认证。

法国的质量认证,它是经国家立法,由法国标准化协会(AFNOR)管理的一种产品质量认证标志,即“NF”国家标志。

## 4 出口继电器质量认证中应注意的问题

产品标准应贯彻国际标准或等同于国际标准的国内标准。在我国,产品的质量认证,一般是采用 GB/T19002 — ISO9002 标准(生产和安装的质量保证模式),质量体系认证由企业自行决定申请 GB/T19001 或 19002 或 19003 的认证。认证机构按企业所申请的标准作为检查的依据。例如,企业申请 GB/T19001 — ISO9001《设计 / 开发、生产安装和服务的质量保证模式》的质量体系认证,认证机构就以此作为依据进行检查。

中电总公司颁布的一系列有关继电器的标准,例如 SJ2845.1 ~ 4—87 等,完全等同于最新版本的 IEC255 等标准。西欧的标准,有 CEE 国际电气设备认识规程委员会、EN 欧洲标准、CENLEC 欧洲电工标准化委员会等。国家标准有 ANSI 美国国家标准协会、AS 澳大利亚标准、BS 英国标准、CEI 意大利电工委员会、CEMA 加拿大电器厂商协会、NEMA 美国电气制造厂商协会、UTE 法国电工技术协会、YOCT 前苏联国家标准等世界先进标准。为了参与市场竞争,还必须十分重视美国、日本、德国、英国、法国等先进工业国在继电器行业的各大公司的产品标准,如日本松下、高见泽、OMRON 公司,德国 SIEMENS 公司,法国阿尔卡特公司等,使我们的产品与这些名牌产品有互换性。

继电器必须符合安全标准要求。在国际上,用国际安全认证 IECEE 的成员国有英、日、意、法、德、中等 24 个国家,用 UL 安全认证的有美、加拿大等国。还有影响较大的 CSA(加拿大标准协会)和 VDE(德国电工工程师协会)认证。经过这些权威机构认定的产品,能够取得广大消费者的较大信任。例如,美国在许多商业条令和规则中,明确规定某些电气产品必须贴有安全标记,否则取消其生产、经营权利。为了适应美国市场的需要,就必须经过 UL 认证,有些美商要求经过 ULICSA 认证,实际上是为了满足北美自由贸易区的需要。要打入德国市场,必须经过 VDE 认证等。有些公司的产品经过了多种安全认证和质量合格认证,目的是为了该产品在全世界畅通无阻的销售,使得经营上有了更大的灵活性。

某些行业的通用继电器,也应该有可靠性指标要求,特别是工业、民用中的特殊行业,例如火车调度的自动控制、铁路通信、大容量程控交换机、飞机的某些自动控制等等,尤为显得重要。因此,工业、民用继电器的可靠性要求,就显得非常重要。例如,日本工业标准 JIS5440 — 1980,某些地方的规定,竟然超过了美军标 MIL — R — 39016D。由于军用继电器的发展,带动了通用继电器的发展,相辅相成,互相促进。对于可靠性的要求,过去我们一直着眼于航空航天及地面军用继电器“七专”产品,随着市场的发展和军转民的需要,我们的人力、物力、财力,也应该重点转移到通用继电器行业来。从设计上考虑,应该保证产品的固有可靠性,是根据我国现有工艺水平的状况,提高产品可靠性的有效途径。同时,积极消化、吸收引进设备、工艺、管理,高起点、走捷径、在别人的先进基础上,发展我国的继电器工业。要特别注意和研究国外继电器发展的动态,例如美国继电器年会论文集,日本、英国、法国、德国等发表的大量研究成果。样机的测绘、分析、解剖、测试,也是一个有效的途径。积极引进和消化吸收国内外的 CAD、CAM、CAT 等技术,将彻底改观我国继电器行业的设计、制造、测试能力,在产品的质量、批量生产能力、交货速度、产品价格上,和国外先进国家划上等号,使我们的产品竞争能力迅速得到提高。

## 5 结束语

“大多数国家中,合格认证制度是在国家标准团体(机构)直接或间接的支持(下转 78 页)

需一次卡入机箱槽口即可),卡块根部没有出现发白、弹性失效、断裂等现象,完全满足使用要求。

### 3 结论

该种材料用于 JJX - 12 机箱导轨的生产已有半年,使用中没有问题。卡块断裂问题得到解决。

---

(上接 76 页)下进行的,这些标准团体是国际标准化组织的成员,他们通过制定需要的标准和实行合格认证为社会服务”。<sup>[3]</sup> 因此,实行继电器的质量认证制度,最终的结果,是服务于社会,造福于人类。我们应该认真的研究各国认证工作的现状,包括标志图案、标志的现状、地位和保护、管理机构、外国产品的许可、技术条件、财政安排、处罚、工作进展和通讯地址等,通过扎实而细致的工作,重视和研究这些内容,既有利于提高本企业、本集团的利益和声誉,又达到为全社会服务的目的。

#### 参考文献

- 1 中华人民共和国产品质量认证管理条例. 1991 年 5 月 7 日国务院令第 83 号发布. 第 2 条
- 2 中华人民共和国产品质量认证管理条例. 1991 年 5 月 7 日国务院令第 83 号发布. 第 5 条
- 3 认证的原则与实践(Certification -- Principles and Practice)1980 年第 1 版. ISO 和 ITC(国际贸易中心)联合发行. 前言