

★ 全国分析检测人员能力培训委员会推荐教材

★ “十一五”国家科技基础条件平台建设重点项目：

“大型科学仪器设备资源的建设与整合”之
“检测人员专用仪器设备操作技能专项培训”
研究成果

照明电器 检测专用仪器设备操作

电器、玩具检测人员专项培训教材编委会 组织编写



中国轻工业出版社

照明电器 检测专用仪器设备操作

- 检测通用基础知识
- 玩具检测专用仪器设备操作
- 家用电器检测专用仪器设备操作

上架建议：家电检测

ISBN 978-7-5019-7693-5



定价：45.00元

全国分析检测人员能力培训委员会 推荐教材

“十一五”国家科技基础条件平台建设重点项目：

“大型科学仪器设备资源的建设与整合”之

“检测人员专用仪器设备操作技能专项培训”研究成果

照明电器检测 专用仪器设备操作

电器、玩具检测人员专项培训教材编委会 组织编写

 中国轻工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

照明电器检测专用仪器设备操作/电器、玩具检测人员专项培训教材编委会组织编写. —北京:中国轻工业出版社, 2010. 8

ISBN 978-7-5019-7693-5

I. ①照… II. ①电… III. ①电气照明—照明装置—检测仪表 IV. ①TM923.07

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 114109 号

责任编辑:王 淳 责任终审:孟寿萱 封面设计:锋尚设计
版式设计:王超男 责任校对:李 靖 责任监印:张 可

出版发行:中国轻工业出版社(北京东长安街6号,邮编:100740)

印 刷:河北高碑店市德裕顺印刷有限责任公司

经 销:各地新华书店

版 次:2010年8月第1版第1次印刷

开 本:787×1092 1/16 印张:14.75

字 数:349千字

书 号:ISBN 978-7-5019-7693-5 定价:45.00元

邮购电话:010-65241695 传真:65128352

发行电话:010-85119835 85119793 传真:85113293

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社邮购联系调换

090692K5X101HBW

电器、玩具检测人员专项培训教材编审委员会

主 任：刘卓慧

副主任：许增德 赵 剑 邴旭卫

委 员：（排名不分先后）

葛红梅 李 明 王建伦 王海舟 乔 东

黄耀环 刘 挺 孙 震 杨 征 邓 旭

朱鸿斌 张少君

总 编 辑：许增德

副总编辑：邴旭卫 黄耀环

照明电器检测专用仪器设备操作

主 编：李自力

执 笔：（排名不分先后）

李自力 潘建根 陈海波 黄 红 吴凤萍

丘雪勇 徐毅泉 李喜明 邵燕宁 何少芬

序 言

科技进步和科技创新是我国经济、社会全面、协调、可持续发展的重要支撑,科技人才的培养是科技进步和科技创新的基础。分析检测人员作为科技人才的组成部分,其技术水平和综合能力直接关系到科学研究、产品检测等的科学、准确和可靠。

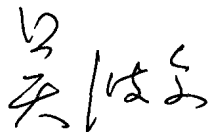
为贯彻落实《2004—2010 年国家科技基础条件平台建设纲要》中关于“培养与平台建设和发展相适应的专业化人才队伍”,以及《中共中央国务院关于进一步加强人才工作的决定》中要“建立以能力和业绩为导向、科学的社会化的人才评价机制”,要“积极探索资格考试、考核和同行评议相结合的专业技术人才评价方法”等精神,加快对我国分析检测人员的培养,提高其能力水平,在国家科技部、国家质检总局、国家认监委、国家标准委、国家自然科学基金委等部门共同推动下,依托国家科技基础条件建设平台项目,于2008年9月成立了全国分析检测人员能力培训委员会,并于2009年7月在北京举办了全国分析检测人员能力培训和考核工作启动仪式,标志着全国分析检测人员能力培训与考核工作正式展开。

为公平、公开、公正、有效地进行分析检测人员能力培训与考核,全国分析检测人员能力培训委员会集全国分析检测各专业领域的专家,在广泛调研的基础上,制定了一整套培训与考核管理办法,建立了全国分析检测人员能力培训与考核体系,并正组织各方面的专家编写培训教材,将陆续以系列教材的形式出版发行。培训教材注重分析检测人员的实际操作能力的培养,以相关专业主要的仪器设备操作为主线,辅以专业基础性知识以及相关法规和标准知识,力图满足一线分析检测人员的需求。考核工作由实操考核和专业理论考核两部分组成,考核合格后颁发全国分析检测人员技术能力证书。该证书将作为从事分析检测资格、实施国家实验室认可以及从事分析检测的人员资质证明。

全国分析检测人员能力培训委员会将本着高度的社会责任感,把分析检测人员能力培训考核工作做实做好,为培养我国高素质的分析检测人员队伍,为我国经济社会更快的发展做出贡献。

全国分析检测人员能力培训委员会

主任



2009年9月于北京

前言

分析检测人员能力培训系列教材，包括理化性能分析检测和产品专用性能检测教材两大系列。

产品专用性能检测培训系列教材，采用“A + X”的教材模式。

“A”教材即为产品专用性能检测人员都需要掌握的《检测通用基础知识》。《检测通用基础知识》，概述了作为产品检测人员必需了解和掌握的标准、计量、检测实验室通用技术要求、产品检验的实施、结果质量保证等方面的通用基础知识。

“X”教材是针对检测不同类别产品的专业检测人员，突出要求其掌握的检测标准要求、检测方法和仪器操作技能等内容。按照家用电器、照明电器、玩具等产品类别分别编写“检测专用仪器设备操作”培训教材。

本册《照明电器检测专用仪器设备操作》，选取了具有代表性的照明电器产品检测所需掌握的相关法规、标准要求，着重介绍了检测照明电器产品的通用和专用仪器设备的工作原理、典型结构、仪器与检测操作等内容，并附有实际检测案例。对于照明电器检测人员严格执行相关标准，规范仪器操作，提高专业技能具有实际指导意义。

本册《照明电器检测专用仪器设备操作》由广东省科学技术实验室联合会组织广东省产品质量监督检验中心（广州电气安全检验所）为主编写，由李自力主编。教材编写人员具体分工如下：

第一章由李自力编写；第二章第一、二、三节由黄红编写，第四、五、六节由徐毅泉编写，第七、八节由邵燕宁编写，第九、十、十一、十二节由丘雪勇编写，第三章由陈海波编写；第四章第一、二、三节由吴凤萍编写，第四、五、六、七节由李喜明编写，第八、九节由徐毅泉编写；第五章第一、二、三、四、五、六节由潘建根（杭州远方光电信息有限公司）编写，第七、八节由李自力编写；第六章由何少芬编写。全书由李自力、潘建根、吕蔚辰统稿。

本教材编写得到了国家认证认可监督管理委员会科技与标准管理部、国家认证认可监督管理委员会认证认可技术研究所、广州北大未名生物技术有限公司、广州雷蒙特科学实验室设备有限公司、广州阿赫玛实验室设备有限公司等单位的大力支持；全国分析检测人员能力培训委员会主任吴波尔、国家科技部科技平台中心副主任张渝英、国家科技部条财司马晋并处长对本系列教材提出了宝贵意见，在此一并表示诚挚的感谢。

产品专用性能检测培训系列教材，坚持科学、实用和紧贴现实的原则，注重提高专业检测人员的技术水平、专业技能和综合能力。本系列教材不但可以作为从事专用产品质量检测技术人员的培训教材和考核依据，也可用作技术人员常备的参考工具书及大专院校检测、质量管理专业师生的补充教材。

由于本书编写时间仓促，难免有不足或疏漏之处，希望读者批评指正。

电器、玩具检测人员专项培训教材编委会

2009年9月

目 录

CONTENTS

第一章 照明产品安全检测基础知识	1
第一节 概述	1
第二节 照明电器产品的相关法律法规	2
第三节 照明电器产品简介	14
第四节 照明电器产品的相关测试标准	25
第五节 主要的检测设备	29
第二章 照明电器产品通用检测设备	31
第一节 防尘试验装置	31
第二节 防固体异物试验装置	34
第三节 防水试验装置	37
第四节 接地电阻测试设备	42
第五节 防触电保护检验设备	45
第六节 防潮试验装置	51
第七节 绝缘电阻检验设备	53
第八节 电气强度测试设备	61
第九节 球压试验装置	66
第十节 灼热丝试验装置	72
第十一节 针焰试验装置	79
第十二节 耐电痕试验装置	83
第三章 灯具产品检测设备	89
第一节 泄漏电流测试设备	89
第二节 耐久性试验装置	99
第三节 热试验测试装置	105
第四章 灯的控制装置检验设备	109
第一节 高频泄漏电流测试装置	109
第二节 耐久性试验设备	116
第三节 加热试验设备	122
第四节 电子镇流器关联部件保护测试设备	127
第五节 电子镇流器寿终试验设备	132
第六节 低压脉冲试验设备	139

第七节	电子镇流器综合性能测试仪·····	142
第八节	HID 电子镇流器综合性能测试仪·····	149
第九节	电参数综合测试仪·····	153
第五章	光学检验设备·····	158
第一节	光源的光学检验基本知识·····	158
第二节	照度测量仪·····	163
第三节	光源光色电综合测试系统·····	171
第四节	全空间快速分布光度计系统·····	178
第五节	LED 测试系统·····	186
第六节	亮度测量装置·····	191
第七节	LED 光功率、光能量测试装置·····	193
第八节	紫外线辐射测试设备·····	199
第六章	灯头灯座检验设备·····	208
第一节	灯头扭矩试验装置·····	208
第二节	灯头温升测试装置·····	212
第三节	灯头量规·····	216
第四节	灯座量规·····	219
参考文献	·····	226

第一章 照明产品安全检测基础知识

第一节 概 述

自古以来人类的活动离不开阳光，人类数十万年来不断演变进化，已经习惯于太阳光色。现代的人们白天、晚上都在阳光或各种灯具光源下工作、学习、生活，照明电器产品成为人们生活的必需品。离开了光源和灯具，人们又将回到日出而耕、日落而息的现代“原始”生活。

自从爱迪生发明白炽灯 100 多年以来，光源、灯具、配套的灯用控制装置及附件等照明电器产品的发展非常迅速，特别是近二十多年来我国照明行业得到高速发展，年均增长率约 20%。目前我国已成为全球第一照明产品生产大国，据统计，2008 年我国照明产品制造业规模以上企业累计完成工业总产值约 2300 亿人民币，出口约 162 亿美元。照明产品出口主要分为三大部分：欧洲、北美、其它国家，这三部分约各占三分之一。在照明电器产品中，灯具类产品约占 60%，光源和灯的控制装置类产品约占 40%。我国照明电器产业主要集中在两个地区或区域，室内装饰类照明电器产品企业主要集中在珠江三角洲地区，目前大小企业已有 3500 余家；室外照明电器产品企业主要集中在长江三角洲地区及附近区域，目前大小企业已有 2600 余家。近年来，我国大型照明电器企业在提高生产能力的同时，也不断提高产品质量控制装备水平，相当一部分企业拥有自己的实验室和大量的检测仪器，有的企业实验室还获得了 CNAS 认可。照明产品经过我国多年前开始的长城认证和 7 年前开始的 CCC 强制性认证及国家、地方各级各类监督检查，使照明行业人员的质量意识不断增强，照明产品的整体质量水平得到大幅度提高，为我国的照明产业发展起到了重要的促进作用。目前全球各大著名的照明跨国公司纷纷在我国独资、合资或贴牌生产照明产品，各著名连锁营销跨国公司竞相采购我国的照明产品，这些说明我国有相当一部分照明产品质量得到国际上认可。但是我们也应该看到，从整体上来说，我国照明电器产业大而不强，离全球第一照明强国还相差很远。作为照明行业的一员，我们既为我国照明行业取得的成就而自豪，同时又深深地感到任重而道远。照明标准和照明产品检测是照明产品健康发展的重要保证，检测人才的培养是照明检测行业发展的基础，检测技术水平的提高对我国照明行业的进一步发展具有重要的意义。

要搞好照明产品检测工作，不仅要准确理解有关照明的国家标准和国际标准、深入了解检测仪器设备原理、熟练掌握仪器设备操作、懂得如何维护仪器设备，同时还应深入了解各种照明电器产品原理、特点、甚至生产工艺技术，并把这些知识运用到实际检测活动中去，这样才能不断提高我们的检测工作的质量、效率，尽量避免出现一些大的检测质量问题。

照明产品作为人们生活、学习和工作的必需品，它的质量好坏密切关系到人民的生命和财产安全，例如防触电性能不好的产品易使用户的生命受到触电伤亡的严重威胁；温升过高的产品易导致火灾等。国际贸易中的产品质量问题不仅会产生贸易纠纷，严重的甚至会影响到国家之间的外交关系。

因此要搞好照明产品检测工作，我们还应了解国际国内照明方面的法律法规，国际国内照明产品标准及其差异，使我们的照明产品检测工作进一步适应和促进我国照明行业的发展。

第二节 照明电器产品的相关法律法规

照明电器产品作为一种广泛使用的电器产品，其产品的安全性受到国际组织、各国政府的重视。国际电工委员会（IEC）组织颁布了一系列的照明产品标准，各区域组织和各个国家大都建立了相应的照明产品标准来规范产品的安全和性能要求，并建立了系列的法律法规来维护消费者的利益，保护人民生命财产安全。欧盟和北美是我国照明产品的主要出口市场，了解欧盟和北美的相关法律法规具有重要意义。

一、欧盟（EU）法律法规概述

欧盟是一个巨大的市场，我国出口到欧盟各国的照明电器产品占总出口量的三分之一左右。欧盟各国大都是发达国家，对产品质量要求相对较高。欧盟又是国际电工委员会（IEC）及国际照明委员会（CIE）等国际组织的发源地和所在地，绝大多数照明标准及检测方法都在欧盟之内产生，对照明行业的发展起到巨大的作用。CE 标志是产品进入欧盟国家及欧盟自由贸易协会国家市场的“通行证”。任何规定的（新方法指令所涉及的）产品，无论是欧盟以外还是欧盟成员国生产的产品，要想在欧盟市场上自由流通，在投放欧盟市场前，都必须符合指令及相关协调标准的要求，并且加贴 CE 标志。这是欧盟法律对相关产品提出的一种强制性要求，为各国产品在欧洲市场进行贸易提供了统一的最低技术标准，简化了贸易程序。目前包括 24 条新方法指令涉及 CE 认证。需要 CE 认证的国家有：所有欧洲经济区域的国家，包括欧洲联盟的法国、联邦德国、意大利、荷兰、比利时、卢森堡、英国、丹麦、爱尔兰、希腊、西班牙、葡萄牙、奥地利、瑞典和芬兰、塞浦路斯、匈牙利、捷克、爱沙尼亚、拉脱维亚、立陶宛、马耳他、波兰、斯洛伐克和斯洛文尼亚等 25 个国家，及欧洲自由贸易协会成员的瑞士、冰岛和挪威 3 个国家。

欧盟的前身是欧共体，1991 年欧洲共同体（EC）成员国为促进更大的经济和政治的合作，签署了《欧洲联盟条约》（《马斯特里赫条约》），1993 年 11 月该条约生效。从此，欧洲共同体发展成为欧洲联盟（EU）。这个国际组织旨在实现欧洲经济和政治的一体化，并对此进行监督。欧盟在贸易、金融等方面近似于一个统一的联邦国家，而在内政、国防、外交等方面则联合行动类似于由多个独立国家组成的同盟。在司法上，欧盟有其独立的法律体系。在欧盟的基础法律《欧共体条约》中，把高水平地保护消费者的健康、安全和经济利益、保护环境安全，同时建立统一的市场、最大限度地促进商

品在欧盟境内自由流通作为欧盟的重要目标之一，并为此制定了大量涉及产品的安全、卫生、质量、包装和标签的技术法规、协调标准和合格评定程序。

2007年12月欧盟各国领导人签署的《里斯本条约》，被视为“简版”的《欧盟宪法条约》，但保留了宪法条约的实质性内容。它对欧盟的决策方式和机构设置都进行了大刀阔斧的革新，对于促进欧盟作为区域性组织的领导能力、加速成员国内部的一体化进程具有巨大的推动作用。目前欧盟27个成员国已全部批准该条约。

原欧洲经济共同体为消除内部的贸易技术壁垒，协调各成员国的法律，在涉及人身安全、健康、环境保护等方面均以立法的形式制定技术法规。欧洲共同体的技术法规是以欧洲共同体的基础条约为基础的、由欧洲共同体理事会批准的技术协调指令。

（一）欧洲共同体基础条约

欧洲共同体基础条约是建立欧洲共同体的条约，属于主要渊源的法律。其主要内容为建立欧洲共同体的系列条约、条约的附件、细则、议定书和后来对条约的增加和修改等，如：《欧洲共同体条约》、《欧洲单一法案》和《欧洲联盟条约》等。它是由欧洲共同体各成员国共同、直接制定的法律，其地位相当于主权国家的宪法。这些基础条约构成了欧洲共同体法律制度的基础。

（二）欧洲共同体的二级法律

欧洲共同体的二级法律（次要渊源法律），是根据欧洲共同体基础条约规定的决策程序制定的各项法律，旨在实施基础条约。根据《欧洲共同体条约》第251条（原189条）规定，欧洲共同体的二级法律包括由欧洲共同体理事会和委员会制定的条例、指令和决议。不同名称的立法具有不同的法律性质与效力等级。

（1）条例（regulations）是指各成员国无需转换为国内法，直接对成员国的自然人和法人产生法律效力的法律。它具有普遍适用性、全面约束力和直接适用性。

（2）指令（directives）是对成员国有约束力的欧洲共同体法律。欧洲共同体在建设统一大市场中的大多数措施都是以指令形式发布的，是欧洲共同体理事会和委员会依据《欧洲共同体条约》的授权制定的技术性立法性文件之一。

（3）决议（decision）是指针对特定成员国或特定的企业或个人发布的法律。它对其发布的对象具有全面的法律约束力及直接适用性。决议是由欧洲共同体理事会和委员会作出的具有约束力的立法性文件。

（三）欧盟指令

指令中规定了成员国在一定期限内应达到的目标，而达到目标的方式则可由各成员国自行选择决定，因此指令只有通过成员国的实施才能产生法律效力。通常情况下，指令中都规定了要求成员国将其转化为国内法的期限。欧盟在建设统一大市场中的大多数措施都是以指令形式发布的，它作为欧盟协调成员国国内立法的主要手段，由此达到协调各成员国法律或使各成员国的立法趋于一致的目的。

1. 指令的基本结构与主要内容

指令通常包括4章：适用范围；合格评定程序；CE标志；最终条款及附录。

指令主要内容有：

①进入欧洲市场流通的产品需遵守的基本安全和健康要求；

- ②有关产品安全在欧共同体内各成员国的法规协调；
- ③合格评定方法与 CE 标志和 EC 合格声明的规定。

2. 新方法指令

1985 年欧共同体理事会通过了协议 (85/C 136/01) 《关于技术协调与标准的新方法》(以下简称《新方法》)。《新方法》的核心是在需要制定欧共同体指令(技术立法)时,指令中只提出健康、安全 and 环境方面的基本要求,采取引用标准(主要是欧洲标准,必要时作为过渡性措施使用国家标准)的方法对产品技术特性进行规定,所需标准由标准化机构来制定。这在欧共体的技术法规发展史上是一次具有划时代意义的决议,它首次提出了采用欧洲标准来支持技术法规的思想,使欧洲标准成为支持法律、消除贸易技术壁垒的一种重要工具。

《新方法》决议中规定了按照新方法制定的指令(以下统称新方法指令)应遵循的原则和内容。

根据《欧洲共同体条约》第 100 条所制定的新方法指令,其立法协调仅限于批准投放市场的产品必须符合的基本安全要求(或公共利益方面的其它要求)。满足这些要求的产品在欧共同体内享有自由流通的地位。

将起草符合指令基本要求的产品生产和投放市场所需的技术规范的任务委托给标准化机构完成,但要考虑当时的技术现状。这些技术规范是非强制性的,它们应保留自愿标准的地位。各成员国应承认;按协调标准制造出来的产品是符合欧共同体指令的。

根据该决议的精神制定的指令称为新方法指令,特点是只制定关于安全、健康、环境和消费者保护等方面应达到的主要目标和基本要求及合格评定程序,而不把技术细节涉及在内,以提高指令的操作效率。从 1991 年至今,欧盟共制定了电工产品、建筑产品等 25 个新方法指令。其中的 21 个新方法指令要求产品应符合指令的基本安全要求和合格评定程序,并且在进入欧盟市场前必须打上 CE 标志,没有 CE 标志的不得上市销售。已加贴 CE 标志进入市场的产品,发现不符合安全要求的,要责令从市场收回,持续违反指令有关 CE 标志规定的,将被限制或禁止进入欧盟市场或被迫退出市场。因此 CE 标志被称为产品进入欧盟市场销售的通行证。欧盟近 70% 的产品需要带有 CE 标志。

正确理解标志的含义也非常重要。CE 可以理解为符合欧洲要求(Comply with European requirement)。“CE”标志是一种安全认证标志,产品带有 CE 标志表示产品责任人宣告并承诺产品已通过了相应的合格评定程序,符合有关欧洲指令规定的基本安全要求。

但是,CE 标志不是质量合格标志,只是安全合格标志。责任人在产品上打上 CE 标志,意味着该产品符合相关指令规定的不危及人类、动物和货物的安全方面的基本安全要求,但并不能说明产品处于某种质量水平。而且,CE 标志的接受对象是欧盟成员国负责进行市场产品安全控制的市场监管当局,而不是消费者。当一个产品已加附 CE 标志时,成员国的市场监管部门应自动推定其符合指令的基本安全要求,可在欧洲共同体市场自由流通。但当产品在欧盟以外的市场销售时,是不允许加贴 CE 标志的。“CE”标志也不能用来达到某种商业目的,否则相关方要承担因此发生的责任,严重的将产品撤出市场。值得一提的是,获得 CE 认证并非某企业所认为的就可以让产品畅销

欧洲，它只是一张入场券，是进入欧盟市场的最基本要求。

新方法指令代表的是一个完善的安全保障系统，并非仅仅是将一个样品拿到实验室检验通过然后加贴 CE 标志而已。制造商或进口商必须确保自产品的设计、生产、包装、说明书的编写，到运输、销售、产品的整个有效使用寿命中，以及使用后产品的回收等所有环节中，均符合欧洲的健康、安全与环境保护之相关法律中所规定的基本要求，确保产品始终是对使用者、动物、财产及环境都是安全的产品。因此，灯具制造商及经营者应注意满足以下四方面的要求：

①产品投放到欧洲市场前，在产品上加贴 CE 标签。

②产品投放到欧洲市场后，技术文件（包括证明产品评定合格，符合指令安全要求的文件）必须存放于欧盟境内供监督机构随时检查。

③对被市场监督机构发现的不符合 CE 要求的产品，或者使用过程中出现事故但是已加贴 CE 标签的产品，必须采取补救措施（比如主动配合当局的产品召回、改良、或者把产品永久撤出市场）。

④已经加贴 CE 标签的产品在投放到欧洲市场后，若遇到欧盟有关的法律更改或变化，其后续生产的同型号产品也必须相应地加以更改或修正，以便符合欧盟新法律要求。

当一个产品同时受多个指令覆盖时，该产品只有在全部符合有关指令的规定后才能加贴 CE 标签。例如：若对一个节能灯仅做安全检查（低电压测试），则不构成使用 CE 标志的充分条件，只有在低电压指令和电磁兼容指令同时满足后才能加贴 CE 标志。

欧盟理事会规定：各成员国必须将 CE 标志纳入本国法规和行政管理程序中去，并进行市场监督。欧盟会在其网站上通报不符合产品的信息，而且建立了高效的信息快速交换体系，对成员国有详细的处理指示。

为达到指令中的安全目标，欧盟委员会授权相关标准组织—欧洲标准委员会（CEN），欧洲电子技术标准委员会（CENELEC）和欧洲电讯标准协会（ETSI）制定相关协调标准（harmonized standard），即技术细节。例如 EN71 是为满足 88/378/EEC 制定的协调标准。欧盟推荐制造商使用协调标准来证明产品的安全性，并在指令中规定符合了协调标准即可推定为符合指令要求。但使用协调标准不是强制性的，制造商可以选用其它方式证明产品符合指令要求，但显然这样做比较麻烦，实施起来十分困难。需要注意的是标准组织发布的技术标准（EN 标准）必须经过欧委会的讨论，获得通过并在官方公告（OFFICIAL JOURNAL）中发布后才能成为指令的协调标准。

（四）欧盟电气产品市场准入制度

根据欧盟指令，电气产品进入欧洲市场必须遵守指令中规定的涉及人体健康、安全和环境的基本要求。同时在欧盟指令中还根据产品可能存在的危险程度采取不同的合格评定模式，并且大多数的指令还规定了凡是符合欧盟指令要求的电气产品必须加贴“CE”标志方能进入欧洲市场流通。

二、北美地区的法律法规概述

北美地区的美国和加拿大是我国照明产品的主要出口国，但是在照明产品的认证方面，美国和加拿大没有足够的开放，因此我们只能简略地介绍。

(一) 美国技术法规体系

美国技术法规政策主要体现在经由总统签署的法律、各联邦机构的法规、总统行政命令。其中由总统签署的法律编入《美国法典》USC, 各联邦机构的法规和总统令则编入《美国联邦行政法典》CFR, 属于规章制度类。

《美国联邦行政法典》是根据《美国法典》有关法律而制定的, 其中相当一部分是USC 法律规定的具体实施。其中与电气产品进出口业务有关的法规有: 第15卷商业与贸易、第16卷商业、第17卷商品与安全贸易、第47卷通讯等。

1. FCC 法规

美国联邦通讯委员会 (ferederal communication commission, FCC) 是美国政府授权管理无线电、通讯及数字设备的机构。管理进口和使用无线电频率装置, 通过控制无线电广播、电视、电讯、卫星和电缆来协调国内和国际的通讯, 对这方面的设备实施管制。规定了各类产品应符合的辐射发射和传导发射限制标准、测量方法及申请认证的程序和市场管理条例和处罚办法。要求其管制范围的产品进入美国市场必须经过由政府授权的实验室根据 FCC 技术标准进行检测和批准。

2. 《美国消费产品安全法》

《美国消费产品安全法》(consumer product safety act, CPSA) 于1972年颁布。该法设立了联邦政府独立的健康和安全管理机构—消费产品安全委员会。它的职责是保护广大消费者的利益, 通过减少消费品存在的伤害及死亡的危险来维护人身及家庭安全。

3. 《美国国家电气规范》

《美国国家电气规范》(national electrical code, NEC) 是由美国消防协会发布的。该法规的宗旨是为人民和财产提供安全的电气产品的电气安装, 避免电气引起的危险。核心是消防安全、电气安全以及触电危险的防护, 降低火灾危险。NEC 在照明、电气材料等方面规定了一系列的安全标准要求, 涵盖了公共与私有建筑物或其它结构、工业设施及娱乐场所的电导体与电气的安装。《美国国家电气规范》仅为参考法规, 除非地方政府或其它管理机构采用其中的部分法规或全部法规即为强制性的, 否则为非强制性的。不过《美国国家电气规范》几乎被所有美国的50个州视为标准, 用来规范新建筑及创新项目中的电气安全。

(二) 加拿大技术法规体系

作为联邦制国家的加拿大, 有健全的联邦法律法规体系, 各省和地区也有自身法律和法规。联邦政府主要管辖国家防卫及通讯立法, 而各省和地区侧重于管辖教育卫生和电气安全领域立法。加拿大的技术法规包括法令和法规两部分, 由各有关主管当局负责制定。一般而言, 法令是从宏观上作出一些基本规定, 法规则是实现法令基本规定的具体化实施细则, 少则一个, 多则几十个。加拿大技术法规明确规定受法规约束的产品类别, 技术内容及违反规定的行政处罚制度。就电气安全来说, 由各省独立的电气安全立法机构负责。但加拿大政府授权加拿大标准化协会编制了统一的《加拿大电气法》, 其中包括了引用的技术标准的内容。该法令本身并没有法律效力, 只有被各省地方法规引用才具有法律意义。事实上全加拿大的安全立法环境是类似的和一致的, 各省各自立法