出 口 商 品 技 术 指 南

Technical Guideline for Export Commodity

小家电

Small Appliances

MOFCOM

中华人民共和国商务部

201X 年 XX 月 XX 日 发布

前　　言

我国正式加入国际世贸组织已经十多年了，这期间，国际经济贸易形势不断发生着复杂而深刻的变化。尽管近年来受到国际金融危机以及全球经济增速放缓等因素影响，我国家电产品的出口并没有因此受到明显严重的影响。

在目前国际家电制造业不断调整和转移的背景下，我国承接国际产业及制造业转移的综合优势也在不断加强。从家电产品总的国际市场份额来看，我国仍占有着明显优势：传统出口市场日渐巩固，新兴市场不断开拓；我国家电制造业的产业集群及产业链的构成逐渐完整，体现在小家电制造业及产品出口方面的优势更加证明了这一点。

在新的国际市场环境及经济贸易形势下，为了便于出口家电企业更充分地了解国际上各种技术性贸易措施产生背景和表现形式，以及有关家电产品标准的变化情况，在商务部发布的《出口商品技术指南——小家电》（2007 年版）的基础上，中国家用电器研究院再次受商务部委托，根据 2007 年以后出口家电市场面临的各种新的技术性贸易措施以及主要出口国家和地区产品技术标准的演变情况，进行了重新修订。

本次修订涉及的内容包括：

1）对近年来出口小家电市场的情况和数据进行了系统汇总统计，同时对各地区出口市场进行了分析说明；

2）针对小家电的安全标准、性能测试方法标准，结合国际 IEC 最新的标准及重要国外标准，进行了详细的比对和解读。

3）对近年来出现的各种新出现的技术性贸易措施行了分类比较；特别对涉及小家电出口市场上的影响进行了分析。

4）针对欧盟“生态设计指令”（ERP 指令）进行了解读和说明。

5）针对欧盟新颁布的 IEC 52233“关于人体暴露在家用和类似用途电器电磁场（EMF）的测量方法” 进行了分析说明。

本指南由中华人民共和国商务部科技司提出。

本指南由全国家用电器标准化技术委员会归口。

本指南起草单位：中国家用电器研究院。

本指南参加起草单位：珠海格力电器股份有限公司、广东新宝电器股份有限公司、浙江绍兴苏泊尔生活电器有限公司、广东美的生活电器制造有限公司　、深圳市联创三金电器有限公司、九阳股份有限公司。

本指南主要起草人：马德军、李一、吴蒙、陈伟、李鹏、刘洪涛、杨彬、李松成、杨兴国、李晓川、苗帅。

MOFCOM

目　录

MOFCOM

MOFCOM

一 适用范围

本指南适用于在境外销售的电饭锅、电咖啡机或茶壶、电热烤面包器。

本指南是为了帮助小家电出口企业消除或跨越在国际贸易中遇到或可能遇到的技术性贸易壁垒，并提供解决问题的参考指引。

注：在境内销售电饭锅、电咖啡机或茶壶、电热烤面包器的也可参照本指南中的适用条款。

MOFCOM

二 出口商品基本情况概述

1 小家电进出口海关编码

电饭锅　　海关编码　85166030
电咖啡机或茶壶　海关编码 851671
电热烤面包器　　海关编码 851672

2 近 6 年小家电出口量、出口额统计

2.1 电饭锅的出口量、出口额统计

表 2.1　近 6 年电饭锅的出口量、出口额统计

年份	出口量		出口额		计算单价	
	数量（万台）	增幅%	金额（亿美元）	增幅%	平均单价（美元/台）	增幅%
2016 年 1—9 月	3547.2	-	4.97	-	14.01	-
2015 年	4789.4	-2.62	6.66	-4.58	13.91	-1.97
2014 年	4918.2	-15.20	6.98	-23.63	14.19	-9.96
2013 年	5799.5	32.02	9.14	57.59	15.76	19.39
2012 年	4393.0	12.94	5.80	22.62	13.20	8.55
2011 年	3889.8	17.41	4.73	22.54	12.16	4.38
2010 年	3313.0	-	3.86	-	11.65	-

由以上统计数据可以看出，我国电饭锅产品的出口量和出口额在 2013 年之前处于上升态势，并于 2013 年达到峰值。从 2014 年开始，出口量和出口额均有所下滑，但下滑速度正在逐年放缓。根据 2016 年前 9 个月的数据估算，2016 年的出口量和出口额有望与 2015 年保持持平。

图 2.1 近 6 年电饭锅的出口量

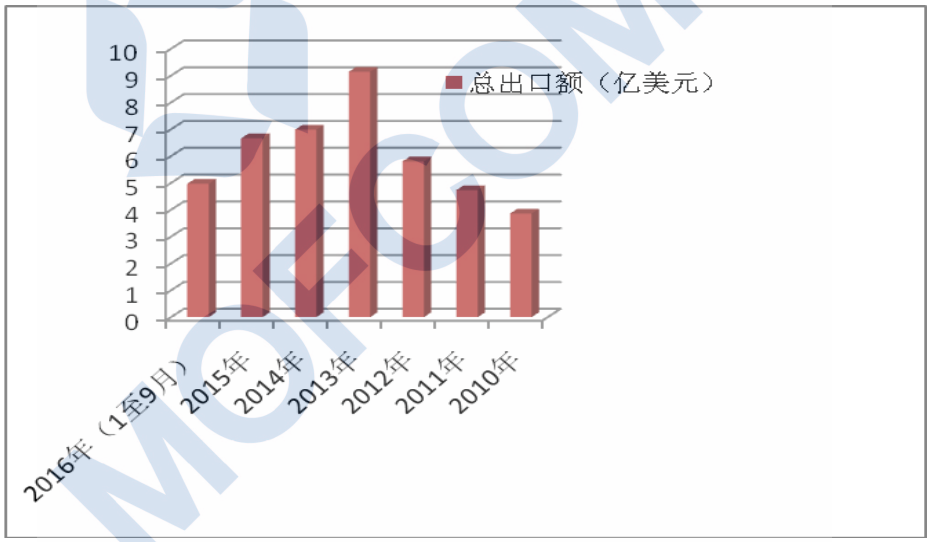


图 2.2 近 6 年电饭锅的出口额

2.2 电咖啡机或茶壶的出口量、出口额统计

表 2.2　近 6 年电咖啡机或茶壶的出口量、出口额统计

年份	出口量		出口额		计算单价	
	数量（万台）	增幅%	金额（亿美元）	增幅%	平均单价（美元/台）	增幅%
2016 年 1—9 月	5951.0	-	13.34	-	22.42	-
2015 年	8364.5	-9.25	18.19	-16.60	21.75	-8.07
2014 年	9217.5	-32.29	21.81	-12.23	23.66	29.64
2013 年	13612.8	-1.47	24.85	10.84	18.25	12.45

2012 年	13816.2	-0.07	22.42	12.95	16.23	13.02
2011 年	13826.0	0.08	19.85	18.86	14.36	18.78
2010 年	13814.5	-	16.70	-	12.09	-

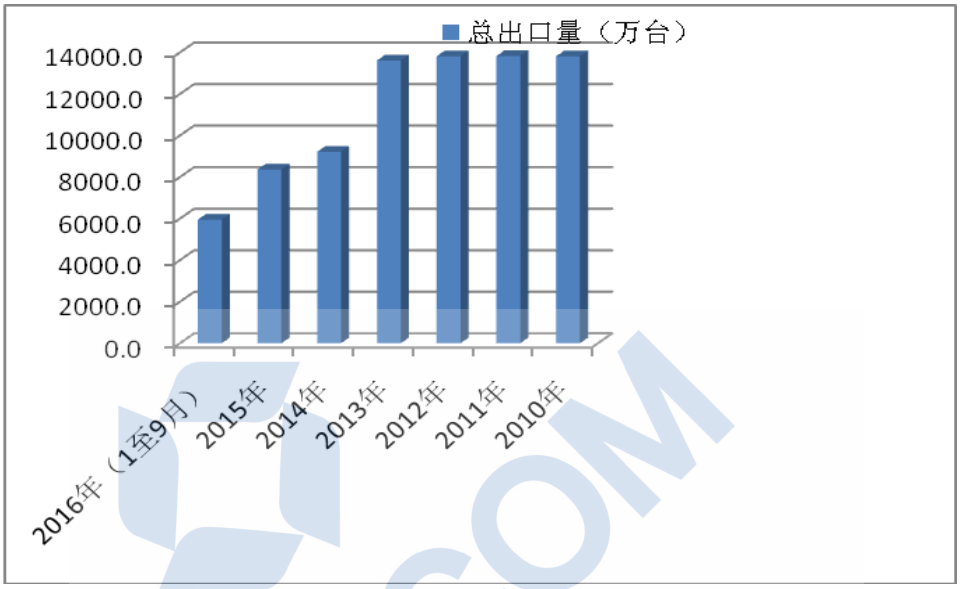


图 2.3 近 6 年电咖啡机或茶壶的出口量

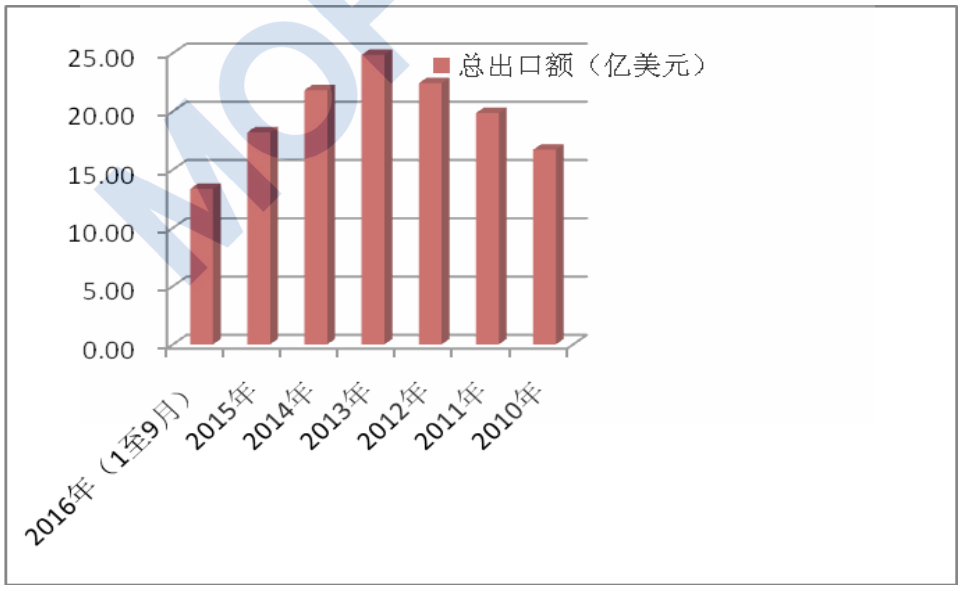


图 2.4 近 6 年电咖啡机或茶壶的出口额

由以上统计数据可以看出，我国电咖啡机或茶壶产品在 2013 年之前的出口量较为稳定，出口额稳步增长。从 2014 年开始，出口量和出口额均出现较为明显的下滑，但下滑速度趋于放缓。根据 2016 年前 9 个月的数据估算，2016 年的出口量和出口额仍将低于 2015 年，但跌幅有望继续缩小。

2.3 电热烤面包器的出口量、出口额统计

表 2.3　近 6 年电热烤面包器的出口量、出口额统计

年份	出口量		出口额		计算单价	
	数量（万台）	增幅%	金额（亿美元）	增幅%	平均单价（美元/台）	增幅%
2016 年 1—9 月	6167.7	-	6.06	-	9.83	-
2015 年	8911.8	-1.36	9.49	-0.11	10.65	1.33
2014 年	9035.0	-2.73	9.50	-2.86	10.51	-0.19
2013 年	9288.4	1.59	9.78	0	10.53	-1.59
2012 年	9143.0	-5.67	9.78	-4.86	10.70	0.85
2011 年	9692.9	-1.93	10.28	8.90	10.61	11.1
2010 年	9884.0	-	9.44	-	9.55	-

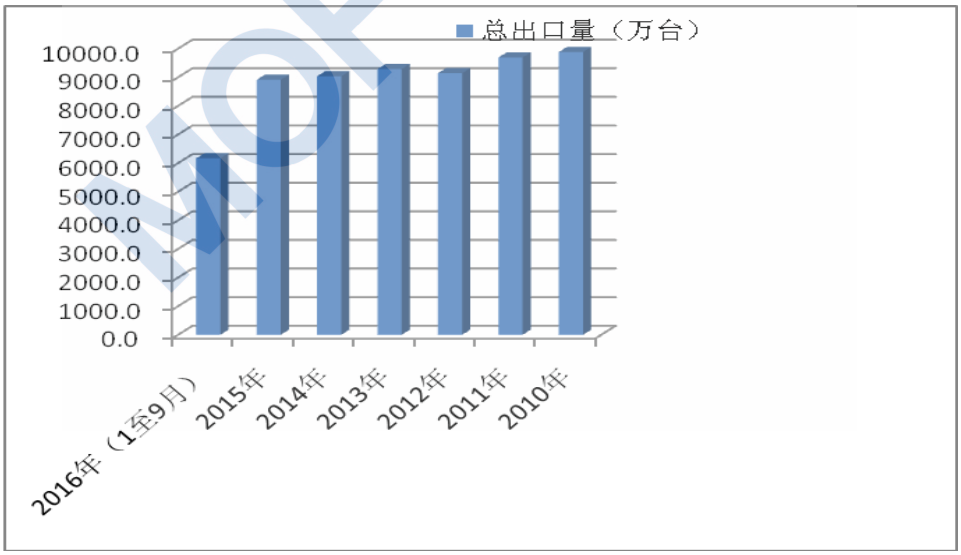


图 2.5 近 6 年电热烤面包器的出口量

图 2.6 近 6 年电热烤面包器的出口额

由以上统计数据可以看出，我国电热烤面包器产品的出口量和出口额在近几年保持稳定，总体来看略有下降。根据 2016 年前 9 个月的数据估算，2016 年的出口量和出口额仍将低于 2015 年。

3 小家电出口主要目标市场出口统计

3.1 近三年小家电出口分地区统计（含出口量、出口额及增幅对比）

3.1.1 近三年电饭锅出口分地区统计

表 2.4 2013 年电饭锅出口地区分布一览表

	出口量（万台）	出口额（亿美元）	出口量比上年增长（%）	出口额比上年增长（%）
亚洲	2759.4	3.56	5.76	5.01
欧洲	1722.3	4.17	213.09	262.61
大洋洲	69.1	0.07	1.17	0
拉美洲	737.3	0.71	9.72	18.33
非洲	72.5	0.08	41.88	60.00
北美洲	438.9	0.55	-0.79	5.77

表 2.5 2014 年电饭锅出口地区分布一览表

	出口量（万台）	出口额（亿美元）	出口量比上年增长（%）	出口额比上年增长（%）
亚洲	2815.6	3.88	2.04	8.99
欧洲	767.7	1.64	-55.43	-60.67
大洋洲	64.7	0.07	-6.37	0
拉美洲	733.6	0.74	-0.50	4.23

非洲	73.5	0.09	1.38	12.50
北美洲	462.9	0.56	5.47	1.82

表 2.6　2015 年电饭锅出口地区分布一览表

	出口量（万台）	出口额（亿美元）	出口量比上年增长（%）	出口额比上年增长（%）
亚洲	2939.1	4.24	4.39	9.28
欧洲	426.4	0.79	-44.46	-51.83
大洋洲	89.7	0.11	38.64	57.14
拉美洲	595.2	0.61	-18.87	-17.57
非洲	135.2	0.21	83.95	133.33
北美洲	603.9	0.70	30.46	25.00

3.1.2 近三年电咖啡机或茶壶出口分地区统计

表 2.7　2013 年电咖啡机或茶壶出口地区分布一览表

	出口量（万台）	出口额（亿美元）	出口量比上年增长（%）	出口额比上年增长（%）
亚洲	2054.5	2.78	0.96	19.83
欧洲	5282.1	10.07	0.41	18.89
大洋洲	296.2	0.73	-29.51	-27.00
拉美洲	1367.0	1.62	7.81	39.66
非洲	506.6	0.31	3.88	6.90
北美洲	4106.3	9.34	-5.49	1.85

表 2.8　2014 年电咖啡机或茶壶出口地区分布一览表

	出口量（万台）	出口额（亿美元）	出口量比上年增长（%）	出口额比上年增长（%）
亚洲	1191.2	2.37	-42.02	-14.75
欧洲	3117.5	7.60	-40.98	-24.53
大洋洲	153.2	0.48	-48.28	-34.25
拉美洲	861.0	1.11	-37.02	-31.48
非洲	249.1	0.19	-50.83	-38.71
北美洲	3645.3	10.07	-11.23	7.82

表 2.9　2015 年电咖啡机或茶壶出口地区分布一览表

	出口量（万台）	出口额（亿美元）	出口量比上年增长（%）	出口额比上年增长（%）
亚洲	1205.2	2.58	1.18	8.86

欧洲	2560.0	6.69	-17.88	-11.97
大洋洲	92.1	0.33	-39.88	-31.25
拉美洲	852.8	1.14	-0.95	2.70
非洲	317.3	0.23	27.38	21.05
北美洲	3337.1	7.22	-8.45	-28.30

3.1.3 近三年电热烤面包器出口分地区统计

表 2.10　2013 年电热烤面包器出口地区分布一览表

	出口量（万台）	出口额（亿美元）	出口量比上年增长（%）	出口额比上年增长（%）
亚洲	1069.5	1.42	-8.76	-13.41
欧洲	3479.8	3.92	7.68	7.99
大洋洲	350.9	0.43	-11.92	-4.44
拉美洲	1520.8	1.00	4.62	3.09
非洲	261.1	0.20	-3.22	-9.09
北美洲	2606.3	2.80	-0.42	-2.44

表 2.11　2014 年电热烤面包器出口地区分布一览表

	出口量（万台）	出口额（亿美元）	出口量比上年增长（%）	出口额比上年增长（%）
亚洲	1208.0	1.52	12.95	7.04
欧洲	3620.7	3.81	4.05	-2.81
大洋洲	351.7	0.42	0.23	-2.33
拉美洲	1196.3	0.81	-21.34	-19.00
非洲	221.6	0.18	-15.13	-10.00
北美洲	2436.7	2.76	-6.51	-1.43

表 2.12　2015 年电热烤面包器出口地区分布一览表

	出口量（万台）	出口额（亿美元）	出口量比上年增长（%）	出口额比上年增长（%）
亚洲	1248.7	1.41	3.37	-7.24
欧洲	3469.9	3.67	-4.16	-3.67
大洋洲	343.1	0.44	-2.45	4.76
拉美洲	975.6	0.65	-18.45	-19.75
非洲	235.7	0.18	6.36	0
北美洲	2638.9	3.13	8.30	13.41

3.2 出口综合对比情况

3.2.1 电饭锅的综合对比

（1）近三年各地区电饭锅的出口量对比：

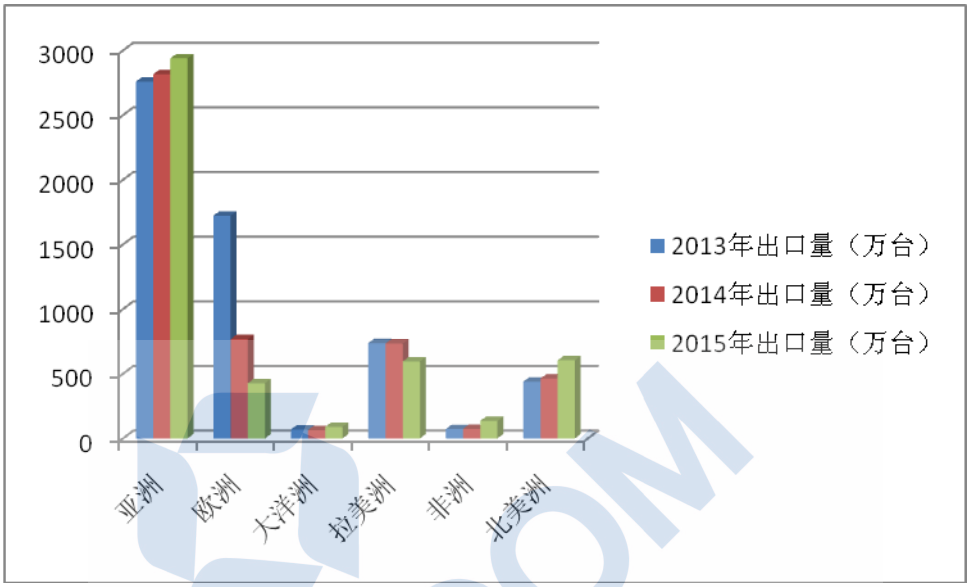


图 2.7　近三年各地区电饭锅的出口量对比

（2）近三年各地区电饭锅的出口额对比：

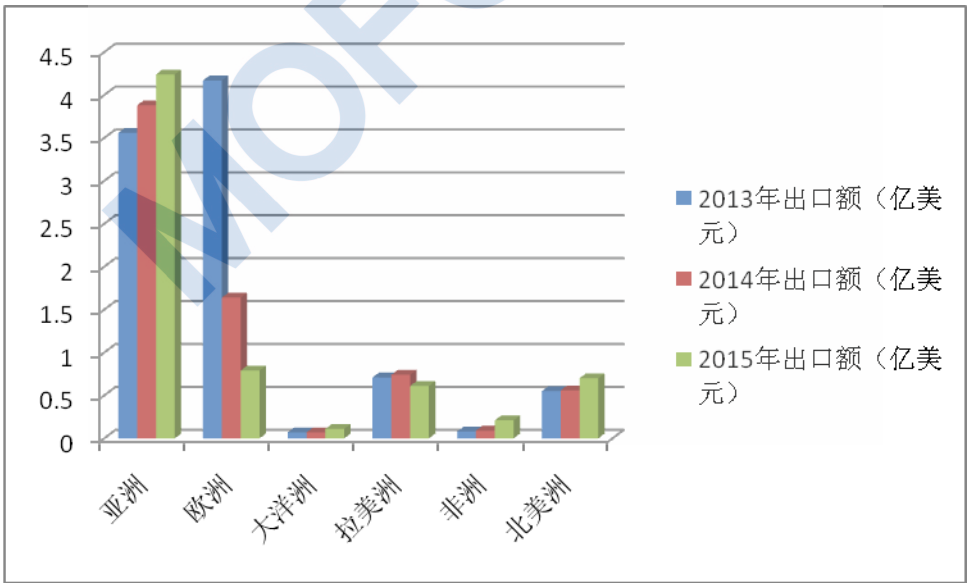


图 2.8　近三年各地区电饭锅的出口额对比

亚洲地区：出口量长期居于首位，占比最大，2015 年已达到 60%以上。无论是出口量或出口额，均稳步增长。

欧洲地区：2013 年的出口量和出口额迎来短暂的爆发式增长，出口额一度超过亚洲居于首位。但近两年大幅回落，形势不容乐观。

大洋洲地区：市场容量较小，出口量和出口额稳中有升。

拉美地区：近三年来的出口量和出口额有一定波动，但总体来说相对稳定。

非洲地区：属新开发的市场，出口量和出口额均有大幅增长，市场潜力较大。

北美地区：出口量和出口额均呈现增长态势，有望赶超欧洲成为第二大出口市场。

3.2.2 电咖啡机或茶壶的综合对比

（1）近三年各地区电咖啡机或茶壶的出口量对比：

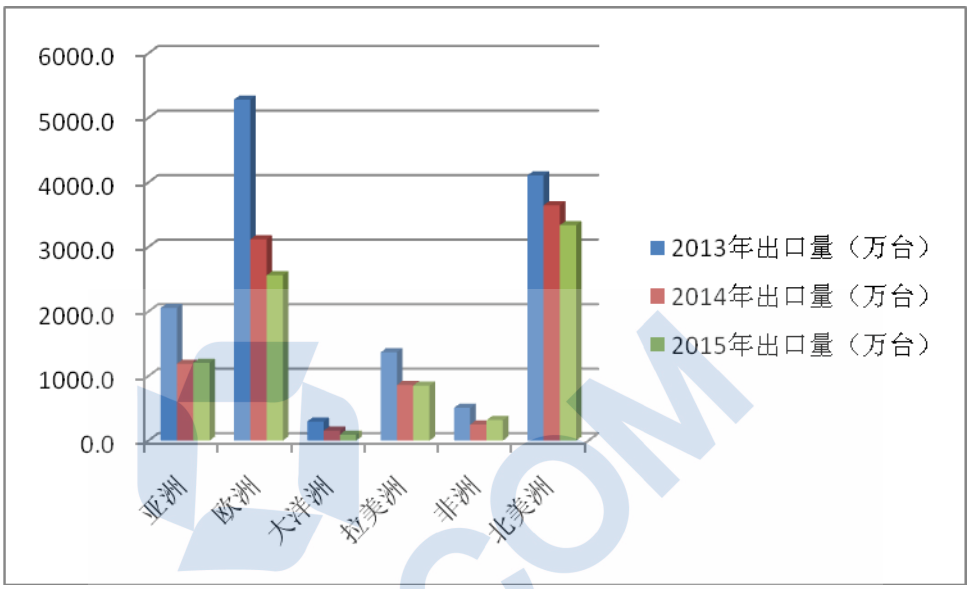


图 2.9　近三年各地区电咖啡机或茶壶的出口量对比

（2）近三年各地区电咖啡机或茶壶的出口额对比：

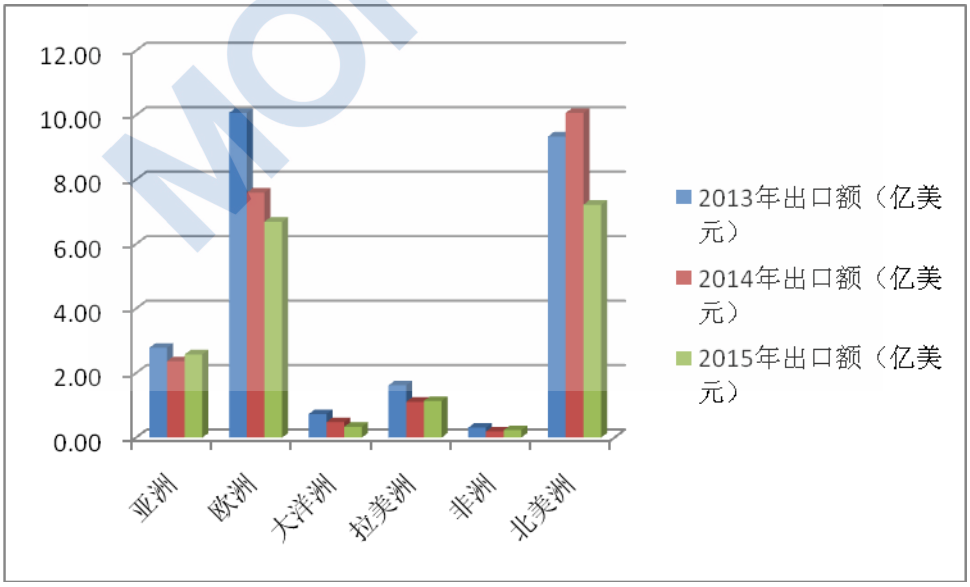


图 2.10　近三年各地区电咖啡机或茶壶的出口额对比

亚洲地区：是第三大出口市场，出口量除在 2014 年大幅下降外，每年都有小幅增长，出口额基本趋于稳定。

欧洲地区：近两年出口量和出口额均大幅下降，第一大出口市场位置已被北美洲取代。

大洋洲地区：出口量和出口额连续三年大幅下降，出口市场萎缩严重。

拉美地区：出口量和出口额在 2014 年大幅下降后，趋于稳定。

非洲地区：出口量和出口额在 2014 年大幅下降后，在 2015 年有较大幅度的回升，具有一定的市场潜力，但占比较小。

北美地区：已取代欧洲成为最大的出口市场，但近几年的出口量仍持续回落，出口额也在 2015 年出现了负增长。

3.2.3 电烤面包器的综合对比

（1）近三年各地区电烤面包器的出口量对比：

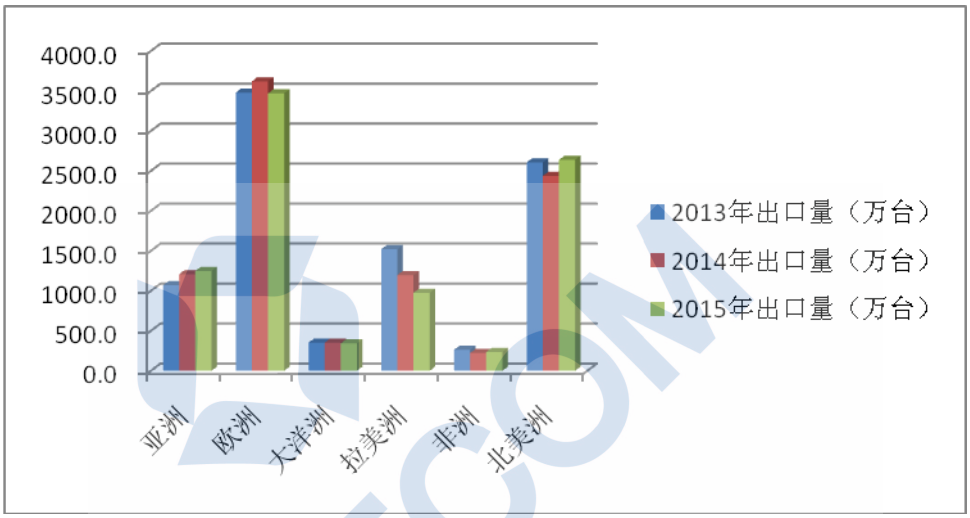


图 2.11　近三年各地区电烤面包器的出口量对比

（2）近三年各地区电烤面包器的出口额对比：

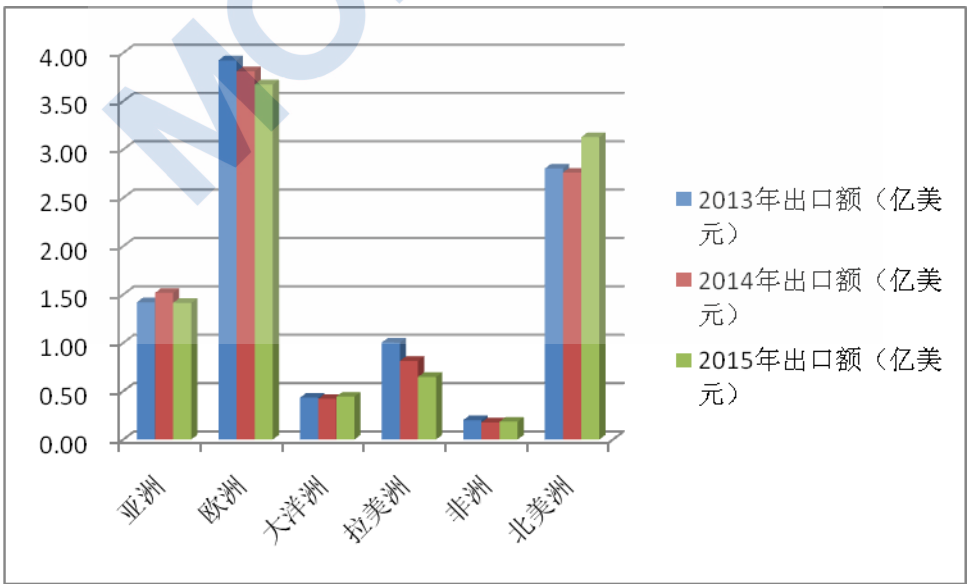


图 2.12　近三年各地区电烤面包器的出口额对比

亚洲地区：超越拉美重新成为第三大出口市场，近三年出口量稳步增长，出口额变化不大。

欧洲地区：出口量和出口额多年居于首位，近三年出口量和出口额均保持稳定。

大洋洲地区：近三年相对保持平稳状态。

拉美地区：近两年出口量和出口额持续下降，累计跌幅达到三分之一左右。

非洲地区：市场份额较小，近三年出口量变化不大，出口额出现小幅下降。

北美地区：出口量和出口额长期位居第二，已逐渐缩小与欧洲的差距，2015 年出口额有较大增长，后期趋势值得关注。

4 我国小家电产品出口形势分析

4.1 概述

小家电的出口比重一直是我国家电出口比例中相当重要的一个品类。小家电产品虽然单价不高，但种类繁多、家庭需求量和市场规模巨大，在我国国民经济中占有相当重要的地位。近年来，国际经济动荡以及经济复苏缓慢，造成了我国小家电的出口量和出口额较 2010 年以前均有所下滑，但已有迹象表明市场呈缓慢复苏，小家电的出口总体态势正在呈现好转，但是若要恢复到 2010 年以前的增长幅度，恐不是短期可以实现的。

4.2 面临的主要问题

前几年的世界经济的动荡，使得我国小家电企业更加清晰了我们自身的短板所在，因此部分企业着手进行品牌战略、技术研发和深化服务等改进措施，并取得一定的成绩。在传统出口地受阻的形势下，大力开拓国内市场和新兴国际市场，无疑促进了小家电行业较为良好的发展趋势。不过，由于小家电产品技术含量较低，企业数量众多，产品同质化现象依旧比较严重，市场竞争依旧激烈。另外，我国小家电企业具备较强的创新能力和技术研发能力的数量占比仍较少，大部分企业还是以模仿为主，核心竞争力不足。同时，还面临着以下几个方面的挑战：一是世界货币政策变幻莫测，造成人民币汇率升高的压力；二是我国人口红利正在逐步丧失，导致以往我们的劳动力成本优势迅速减少；三是能源和原材料价格持续攀升，产品成本增加的同时，出口单价却无显著上升；四是非关税贸易壁垒等贸易保护主义抬头，导致贸易风险加剧；五是全球性健康、环保、节能的理念，导致产品成本增加，企业盈利的压力越来越大。

4.3 对策和建议

尽管我国小家电出口受国际市场各种挑战和自身存在诸多问题的影响，但也不应忽视我们的显著优势，比如：劳动力资源丰富、具有规模性小家电产业集群、具有规模化大生产能力、产品价格竞争力等。因此，在充分发挥自身优势的前提下，努力提升产品质量，以市场和消费者需求为导向，我国小家电出口前景是光明的。

具体对策和建议如下：

（1）树品牌重规划。我国小家电品牌影响力相对于大家电品牌明显不足，如美的、九阳、苏泊尔等行业和消费者中的知名品牌凤毛麟角。当今世界市场竞争格局最终归结到“品牌”之争，我国小家电企业必须做好以市场为导向、以用户为中心开展科学、系统的品牌规划和实施战略，以品牌价值和品质价值占领市场。

（2）转结构提质量。轻研发、低投入是我国小家电企业技术创新能力不强，高端技术和自主知识产权技术缺乏的普遍存在问题，也导致了小家电产品质量不高、产品稳定性较差的现象。因此，要提高我国小家电产品的质量，就要加强自主创新能力，企业要不断加大研

发投入和人才培养，产品推陈出新，逐步提高产品的附加价值，向中高端转型升级，才能造就依靠规模优势向依靠技术优势转化的新局面。

（3）积极开发新兴市场。市场开拓是我国小家电出口的基础。虽然我国小家电出口市场多元化的局面正在形成，但是仍然没有完全摆脱主要市场集中于欧、美、日等发达国家。面对出口市场相对集中带来的问题和弊端，实施市场多元化战略已成为当务之急。因此，小家电企业和我国政府相关机构，应加强国际小家电市场的调研和引导，掌握不同地区不同国家小家电市场的特点和需求差异，有目的的改进产品和营销方法，扩大出口。

（4）增强预警和应对能力。近年来，随着世界上贸易保护苗头的不断提高，我国小家电产品在欧、美、日等发达国家和部分新兴市场不断遭遇技术性或非技术性贸易壁垒，在一定程度上影响了我国小家电产品的出口。针对这一问题，从政府层面应加强风险预警的评估和发布，以及及时发布相关国家和地区的政策法规最新变化，同时推动我国与世界各国的标准、认证的合作互认。作为出口企业也应积极及时掌握各贸易国的技术壁垒政策，掌握贸易国相关技术、质量、能效、环保、标签等的技术标准及法规变更，以及有关认证制度，并以此作为产品生产和改进的依据。同时，小家电企业也要在设计、生产、检测等环节严格把关，提高产品质量。另外，一旦遇到贸易壁垒出口企业应积极应对，依法依规维护自身合法权益。

5 出口市场情况

5.1 主要市场

从 2016 年全年的出口额情况看，我国小家电的主要出口目标国或地区前十位依次是美国、日本、德国、英国、香港、法国、韩国、澳大利亚、意大利和荷兰。

表 2.13　2015 年我国小家电主要出口目标国统计

出口国（或地区）	出口量（万台）	增幅%	出口额（万美元）	增幅%
美国	75367.9	12.4	976548.9	6.6
日本	18614.0	-1.9	264935.4	-10.2
德国	14265.9	1.9	195177.3	4.3
英国	12201.8	2.2	170127.7	7.3
香港	29452.3	-12.2	150096.9	-9.8
法国	7220.0	-0.3	106697	0.3
澳大利亚	5267.4	2.6	82302.81	-2.3
意大利	7783.0	8.5	80926.36	2.2
韩国	10145.1	17	78902.9	-2.2
荷兰	6103.5	-4.3	78574.66	-1

数据来源：中国海关

表 2.14　2016 年我国小家电主要出口目标国统计

出口国（或地区）	出口量（万台）	增幅%	出口额（万美元）	增幅%
美国	73499.7	-2.5	966318.5	-1
日本	18279.7	-1.8	256669.3	-3.1

德国	14896.0	4.4	190126.9	-2.6
英国	11621.7	-4.8	158559.7	-6.8
香港地区	26289.5	-10.7	144123.3	-4
法国	7729.9	7.1	107817.6	1
韩国	13653.6	34.6	89728.19	13.7
澳大利亚	5137.4	-2.5	78353.56	-4.8
意大利	7869.5	1.1	77825.03	-3.8
荷兰	6198.9	1.6	76133.24	-3.1

数据来源：中国海关

由表 2.13 和表 2.14 可以看出，2015-2016 年我国小家电出口量额前 10 位的地区没有发生变化。2016 年我国小家电主要出口地依然集中于传统出口国或地区。其中，美国依旧是出口量和出口额最大的国家，出口量和出口额同比增长最快的为韩国，同比出口量下降最快的为香港，同比出口额下降最快的为英国。

正是因为我国小家电商品出口主要依赖美国、日本、欧盟等国家和地区，市场空间依旧过于狭窄，对拉美、非洲、大洋洲以及东南亚、远东地区的开发和出口虽有增加，但占比仍撼动不了原有格局；对韩增加虽然是 2016 年的亮点，但随着美日在中国周边搅局和萨德事件，这个市场前景十分脆弱，变数极大。因此，南美、非洲、东南亚的市场应该予以重点关注，并积极开发，以摆脱我国小家电产品的生产和销售与美、欧、日等发达国家的经济发展过度联系的局面，提高我国小家电出口的抗风险能力。

5.2 主要出口产品

表 2.15　2016 年小家电类出口量排名前十的品类统计

商品类型	HS 编码	出口量（台）	同比	出口额（万美元）	同比
电热器具	85167990	415387893	-4.6	250585.0	-3.1
风机、风扇	84145990	345601600	0.6	136337.8	0.5
加热电阻器	85168000	304314489	5.2	49377.1	-3.3
家用电动器具	85098090	282737366	-0.9	199935.2	-3.4
食品研磨机,搅拌器	85094090	162778816	-1.7	213590.6	-8
电热理发器具	85163200	142717679	9.3	101266.8	2.2
电动毛发推剪	85102000	112546720	3.8	53907.0	0.6
电炉；电锅、电热板、加热环、烧烤炉等	85166090	110610850	3.1	193295.0	-1.6
电吹风机	85163100	101970931	-2.4	66664.3	-4.6
电动真空吸尘器,≤1500 瓦	85081100	97388506	4.7	300333.5	1.2

数据来源：中国海关

按照中国海关商品编码，与 2015 年相比，小家电品类中功率不超过 1500 瓦的电动真空吸尘器在 2016 年超过了电熨斗，排名第 10 位。

截至 2016 年 12 月，我国共向 237 个国家和地区出口小家电产品，其中，出口超过千万美元的国家和地区有 109 个，表现出 2016 年国际经济形势呈现好转的复苏态势。

三 国际国外主要标准与我国标准的差异浅析

1 概述

根据国家质量监督检验检疫总局和国家标准化管理委员会关于积极等同等效采用国际标准和国外先进标准的精神，我国目前的家用电器安全标准系列和性能测试方法标准系列基本上是等同或修改采用了 IEC60335 系列标准和 IEC 性能测试方法标准。其中的采标差异部分主要是根据我国的地理、气候和环境等 WTO/TBT 允许的规则对原 IEC 标准作了相应的修订和补充，以适应我国的具体消费特点。另外，也有由于国标换版不及时，造成的版本差异。

通过对出口企业的了解，我们认为：目前我国家用电器企业在出口时遇到的主要问题之一是对产品销往国的标准和技术法规不了解。有些企业既没有能够及时了解和跟踪技术法规和标准的变动，也没有及时地根据法规和标准的变动做出设计和生产方面的调整，进而在国际贸易中处于被动挨打的地位。因此，迫切需要对产品销往国的标准和技术法规进行及时跟踪和深入研究，以找出相应的对策指导企业的设计、生产和出口工作。

2 电饭锅标准比对

2.1 国内现有标准

GB 4706.19-2008《家用和类似用途电器的安全 液体加热器的特殊要求》为国内的电饭锅安全标准，本标准等同采用 IEC 60335-2-15：2005，与 GB 4706.1-2005 配合使用。

2.2 与 IEC 标准的差异

IEC 60335-2-15: 2012（Ed6.0）《家用和类似用途电器的安全 第 2-15 部分：液体加热器的特殊要求》为 IEC 最新版液体加热器标准。其中包含了对电饭锅的要求。

两项标准主要差异如表 3.1：

表 3.1 GB4706.19-2008 与 IEC 60335-2-15：2012 的主要差异（电饭锅）

条款	GB4706.19-2008	IEC 60335-2-15：2012
1 范围	无电饭锅	增加电饭锅
3 术语和定义	无具体定义	3.1.9.106 电饭锅工作在：盛米容器应注入最大额定容积的水量。在沸腾过程中加水保持该水位。 当工作在保温模式时，电饭锅应在盛米容器空的状态下运行。
3 术语和定义	无具体定义	3.109 电饭锅 rice cooker 带有可拆卸容器的用于烹调米饭的器具。该容器在烹调过程中置于器具内部。 注 1：电饭锅可以有保温功能。 注 2：电饭锅可以烹调除米饭外的其他食物。

3 术语和定义	无具体定义	3.110 电磁电饭锅 induction rice cooker 通过涡流加热盛米容器的电饭锅。 注 1：通过线圈电磁场在盛米容器或盖子，或盛米容器和盖子感应产生涡流。
5 试验的一般条件	无具体说明	5.101 电磁电饭锅按照电动器具进行试验。
11 发热	无具体说明	11.3 增加： 注 101：如果电磁电饭锅的磁场过度影响结果，温升可以采用绞合连接的铂电阻丝或与此等效的方法进行测量。
11 发热	无具体说明	11.7.103 炖锅、电饭锅、酸奶器和蒸锅工作到建立稳定状态。
15 耐潮湿	无具体说明	15.2 对于电饭锅，盛米容器放于器具内，试验按照 GB 4706.1—2016 的要求进行。
15 耐潮湿	无具体说明	15.103 电饭锅内部应不受水的影响。 通过下述试验检查其符合性。 将电饭锅放在水平面上，取出盛米容器，用含有约 1%氯化钠的溶液 30mL，通过内径 8mm、长 30mm、低端高于电饭锅底部 200mm 的管子，在 2s 内倒入电饭锅内底部中心。 注：试验过程示意图见图 101。 电饭锅应能承受 16.3 的电气强度试验
19 非正常工作	无具体说明	19.2 增加： 电磁电饭锅在第 11 章规定的条件下且盛米容器为空的状态下工作。
19 非正常工作	无具体说明	19.13 增加: 电磁电饭锅的绕组温升不应超过 19.7 的规定值。 电磁电饭锅的电气强度应在器具关闭后立即进行测试。

2.3 与美国标准的差异

UL 1026-2012《家用烹饪和食品加工器具》为美国电饭锅安全标准，该标准为一些厨房的食品加工器具通用性标准，其中包含电饭锅的要求。

对比两份标准的要求，主要差异如表 3.2：

表 3.2 GB4706.19-2008 与 UL1026-2012 的主要差异

测试项目	GB 4706.19-2008	UL1026-2012
非正常测试	试验器具不喷射出火焰、熔融金属、得到危险量的有毒性或可点燃的气体，温升不超过规定值	器具带一个热断路器按 19.2 节所述进行工作，而将其它的热控制装置短路掉，每个断路器切开电路五次。测试时，器具外壳与 3A 熔断器连接，再接到不带热断路器的电源线上。每个断路器都应符

		合要求。
机械强度	器具被刚性支撑，在器具外壳每个可能的薄弱点上用 0.5J 的冲击能量冲击 3 次。	三个样品做冲击测试，每个样品冲击一次。冲击钢球直径为 2 英寸（50.8mm），重量为 1.18 磅（0.535kg），要求产生动能 1.5 英尺/磅（203N•m）
电源线	永久连接的电源线，承受拉力 25 次，每次 1S，软线纵向位移不超过 2mm	在电源线上加载 35 磅（156N）的拉力，持续 1 分钟，没有位移。
非金属材料	对于非金属材料支撑带电部件（包括连接）的绝缘材料零件以及提供附加绝缘或加强绝缘的热塑材料零件，其恶化可导致器具不符合本标准，应充分耐热	带有过热保护的塑料外壳器具，如果材料为 HB 级，大电流电弧引燃大于 60 个电弧，耐灼热电阻丝引燃时间大于 7s，及外壳所有零件包括，肋骨或类似零件与非绝缘带电件的距离至少 1/2 英寸(12.7mm)，那么阻燃性要求不一定要符合 UL746C。

3 电咖啡机或茶壶标准比对

3.1 国内现有标准

GB 4706.19-2008《家用和类似用途电器的安全 液体加热器的特殊要求》为国内的电咖啡机或茶壶安全标准，本标准等同采用 IEC 60335-2-15：2005，与 GB 4706.1-2005 配合使用。

3.2 与 IEC 标准的差异

表 3.3 GB4706.19-2008 与 IEC60335-2-15：2012 的差异 （电咖啡机或茶壶）

条款	GB4706.19-2008	IEC60335-2-15：2012
全文	该品类用词为“咖啡壶”。	该品类用词为“咖啡机”。
1 范围	注 102：属于本标准范围的例子如下: ——咖啡壶；	注 102：属于本部分范围内器具的例子如下： ——咖啡机； 。。。 ——电茶壶；
1 范围	本标准一般未考虑： ——无人照看的幼儿和残疾人对器具的使用； ——幼儿拿器具玩耍的情况。	然而，一般说来，本部分并未考虑： ——如下人群（包括幼儿） •由于肢体、感官或精神能力缺陷；或 •由于缺少经验和知识 导致其在无人照看或指导时不能

		安全使用器具的情况； ——幼儿玩耍器具的情况。
3.103 术语和定义	3.103 **蒸汽压力咖啡壶 espresso coffee-maker** 这种咖啡壶是用蒸汽压力或泵，将器具内加热的水从底部的咖啡中流过。 注：蒸汽压力咖啡壶可以有一个提供蒸汽或热水的出口。	3.103 **蒸汽压力咖啡机 espresso coffee-maker** 用蒸汽压力或泵，将器具内加热的水从被碾碎的咖啡中流过的咖啡机。 注：蒸汽压力咖啡机可以有一个提供蒸汽或热水的出口。
3.111 术语和定义	无。	3.111 **无绳器具** cordless appliance 带有发热元件，并且只有连接在其配套的底座上才能接通电源的器具。
5.2 试验的一般条件	注 101：如果需要进行 15.101 的试验，则需要增加三个样品。	如果需要进行 15.101 的试验，则需要增加三个样品。
7.1 标志和说明	无绳电水壶的底座应有下述标志： ——制造厂或代理商名称、商标或识别标志； ——型号或规格。	无绳器具的底座应有下述标志： ——制造商或代理商名称、商标或识别标志； ——型号或规格。
7.12 标志和说明	无。	器具的使用说明应包括以下内容： 器具打算被用于家用和类似用途，例如： ——商店、办公室或其他工作环境下的员工厨房； ——农场住所； ——在酒店，旅馆和其他住宅类型的环境中，供顾客使用； ——仅提供床位和早餐的类似环境。 如果制造商打算限制器具在上述环境中使用，必须在使用说明中明确说明。 所有器具的使用说明应包括： ——避免液体溢出至连接器的警告； ——如何清洗与食物接触表面的详细说明。 ——错误使用可能引起的潜在伤害的

		警告。 ——在使用完毕后加热元件表面仍有余热的声明。
7.12 标志和说明	对于通常使用后清洗，且清洗时不能浸入水中的器具，说明书应陈述：器具不得浸入水中。 注 102：此要求通常适用于咖啡壶、热奶器、压力锅、烹调平锅、炖锅、蒸锅和酸奶器。	对于通常使用后要进行清洗，且清洗时不能浸入水中的器具，使用说明应陈述：器具不得浸入水中。该要求通常适用于咖啡机、烹调平锅、热奶器、压力锅、蒸锅、炖锅、豆浆机和酸奶机。
7.12 标志和说明	无绳电水壶的说明书应陈述：电水壶仅在提供的底座上使用。 如果无绳电水壶的壶体和底座可以靠抓住电水壶的把手而一块提起，说明书应包括下述内容： 注意：确保电水壶在移开底座前，关掉电源开关。	无绳器具的使用说明应陈述：器具仅在提供的底座上使用。 如果无绳器具的主体和底座可以靠抓住器具的把手而一块提起，使用说明应包括下述内容： 注意：确保器具在移开底座前，关掉电源开关。
8.1.2 对触及带电部件的防护	注 101：无绳电水壶的底座不认为是插座。	注 101：无绳器具的底座不认为是插座。
11.7.101 发热	带有限温器的电水壶，限温器应在动作后 1min 复位或动作后尽快复位。	对于带有限温器的电水壶，限温器应在其动作后 1min 被复位，若 1min 后无法复位则尽快使其复位。
11.7.104 发热	11.7.104 蒸汽压力咖啡壶按说明书规定进行工作，咖啡过滤器中放入指定种类新鲜咖啡的最大量，并制成最大量的咖啡。煮制完成后，按说明书规定的时间间歇；如果间歇时间没有规定，就按 1min 或足以更换过滤器中咖啡的时间，取其时较长者。间歇期间可往盛水容器中再注水。 带有蒸汽或热水排出口的蒸汽压力咖啡壶，在间歇周期之前，煮制过程之后，立即按说明书规定的时间排出蒸汽或热水。 注：蒸汽被排入盛有冷水的容器。 蒸汽压力咖啡壶工作到建立稳定状态。	11.7.104 蒸汽压力咖啡机按使用说明规定进行工作，咖啡过滤器中放入指定种类咖啡的最大量。煮制完成后，按 1min 或使用说明规定的时间间歇，取其较长者。盛水容器在间歇期间被再次注满。 对于自动蒸汽压力咖啡机和带有一个咖啡壶的蒸汽压力咖啡机，煮制时间为足以制作出定时器或咖啡壶的容量所允许的最大咖啡量所需的时间。 对于手动蒸汽压力咖啡机，如果使用说明中未注明最大咖啡量，煮制时间为每个工作周期足以制作出 100mL 咖啡所需的时间。 带有蒸汽或热水排出口的蒸汽压力咖啡机，在煮制过程之后，间歇周期之前，立即按照使用说明规定的时间或者下面所述的时间排出蒸汽或热水，取较不利者：

	其他咖啡壶的工作时间为足以煮制出说明书规定的最大咖啡量。然后尽快将容器注满水，再进行工作。重复上述过程，直至建立稳定状态。	——带有蒸汽排出口的蒸汽压力咖啡机，1min； ——带有热水排出口的蒸汽压力咖啡机，足以产生 100mL 水的时间。 注：蒸汽被排入盛有冷水的容器。 蒸汽压力咖啡机工作到稳定状态建立。 其他咖啡机的工作时间为足以煮制出使用说明规定的最大咖啡量。然后尽快将容器注满水，再进行工作。重复该过程直至稳定状态建立。
15.2 耐潮湿	无。	带有可拆卸咖啡壶的咖啡机，其液体容器应按最大容量注满含有 1%氯化钠的溶液。咖啡机的漏斗应安装到位，但咖啡壶不安装。器具应开机工作直到其液体容器中的液体用完为止。
15.2 耐潮湿	无绳电水壶的试验在水平面上进行，电水壶在其底座上及脱离底座都进行试验。如果这种壶还可以通过壶嘴注满水，则电水壶仅在脱离底座的情况下进行试验；然后，将其放到底座上进行 16.3 的电气强度试验。	无绳器具的试验在水平面上进行，器具在其底座上及脱离底座都进行试验。对于可以通过壶嘴注满水的电水壶，则仅在脱离底座的情况下进行试验；然后，将其放到底座上进行 16.3 的电气强度试验。
15.102 耐潮湿	无绳电水壶底座的结构应保证:其连接器不应受水的影响。	无绳器具底座的结构应确保其连接器不应受水的影响。
19.101 非正常工作	19.101 电水壶放在一块厚约 20mm 的胶合板上，热断路器被设在不工作的状态且电水壶进行空载试验，试验时器具选择 0.85 倍或 1.15 倍额定输入功率中较不利的情况。 试验期间，任何火焰必须在壶体内，且支撑面不能被点燃。 试验后，不能触及带电部件。 注 1：如果电水壶中装有一个以上的热断路器，则试验时将其依次短路。 注 2：19.13 不适用。	19.101 电水壶放在一块厚约 20mm 的胶合板上，在 19.4 试验中工作的热断路器和所有在第 11 章试验期间动作的温度控制器被同时短路的状态且电水壶进行空载试验，试验时器具选择 0.85 倍或 1.15 倍额定输入功率中较不利的情况。如果电水壶中装有一个以上在 19.4 试验中工作的热断路器，则试验时将其依次短路。 试验期间，任何火焰必须在壶体内，且支撑面不能被点燃。 试验后，带电部件不应被触及。19.13 的其他要求不适用。
19.102 非正常工作	19.102 带有 2 个自复位热断路器的电水壶，将某个热断路器短路后按 19.101 规定的条件进行试验。在另一个热断路器动作后的 2s 时间内，在电水壶中注入温度为	19.102 带有 2 个自复位热断路器的电水壶，将某个热断路器短路后进行试验。电水壶进行空载试验，试验时器具选择 0.85 倍或 1.15 倍额定输入功率中较不利的情况。

	（15±5）℃的水。1min 后将电水壶中的水倒掉。 试验进行 100 次。 注：19.13 适用。	在另一个热断路器动作后的 2s 时间内，在电水壶中注入温度为（15±5）℃的水。1min 后将电水壶中的水倒掉。 试验进行 100 次。
21.1 机械强度	注 101：如果玻璃部件的损坏不会影响器具符合 8.1、15.1 和 15.101，则可以忽略。	如果玻璃部件的损坏不会影响器具符合 8.1、15.1 和 15.101，则可以忽略。
22.7 结构	22.7 增加： 蒸汽压力咖啡壶按 11.7 规定且将咖啡过滤器堵塞、将任何蒸汽供给阀关闭，在额定输入功率下工作。测量达到的最大压力。然后，器具承受两倍的最大压力并持续 5min。 注 101：过压可由外部气源提供，但应注意确保蒸汽压力咖啡壶在正常的煮制温度下。 注 102：如果蒸汽供给阀与产生蒸汽的开关相连，则当测量最大压力时这种连接不会受影响。 注 103：应采取适当的安全措施，以避免过压胀破的危险。 器具不应损坏，蒸汽也不应从自复位压力释放装置以外的地方漏出，且器具应能继续使用。 将限压控制器置于不工作状态，并使器具按确定最大压力的条件再进行工作。 器具不应胀破或喷射出危险的蒸汽。如果故意设置的薄弱部件损坏，则在另一个样品上重复试验，出现同样情况，则试验结束。 将压力锅的所有压力调节器及压力释放装置处于不工作状态，盖上盖子。用水压将压力逐渐增大到六倍的额定蒸煮压力，容器不应被破坏。	22.7 增加： 蒸汽压力咖啡机将咖啡过滤器堵塞、将任何蒸汽供给阀关闭，注入额定容积的水，在额定输入功率下工作。测量达到的最大压力。然后，器具承受两倍的最大压力并持续 5min。 过压可由外部气源提供，但应注意确保蒸汽压力咖啡机在正常的煮制温度下。 如果蒸汽供给阀与产生蒸汽的开关相连，则当测量最大压力时这种连接不会受影响。 器具不应损坏，蒸汽也不应从自复位压力释放装置以外的地方漏出，且器具应能继续使用。 将限压控制器置于不工作状态，并使器具按确定最大压力的条件再进行工作。 器具不应胀破或喷射出危险的蒸汽。如果预置薄弱零件损坏，则在另一个样品上重复试验，出现同样情况，则试验结束。 除弹性结构压力锅外，将压力锅的所有压力调节器及压力释放装置处于不工作状态，盖上盖子。用水压将压力逐渐增大到 19.4 试验过程中压力释放装置动作时压力的 2 倍。 对于弹性结构压力锅，用水压将压力逐渐增大到 19.4 试验过程中压力释放装置或预置薄弱零件动作时的压力值加 50kPa。 容器不应损坏。
22.103 结构	22.103 无绳电水壶底座连接触点的结构应保证：在正常使用时产生的任何电气和机械损坏，都不应产生危险。 通过下述试验检验其是否合格：	22.103 无绳器具底座连接触点的结构应保证：在正常使用时产生的任何电气和机械损坏，都不应产生危险。 通过下述试验检查其符合性。 将器具的两个导电插脚连在一起，并将一个外部阻性负载与电源串联。当器具

	将电水壶的两个导电插脚连在一起，并将一个外部阻性负载与电源串联。当器具供以额定电压时外部负载要使供电回路的电流为 1.1 倍的额定电流。 电水壶大约以每分钟 10 次的速率放到底座上并取下，进行 10000 次。试验在不通电的情况下再进行 10000 次。 试验后，电水壶应能继续使用，且符合第 8.1、16.3、27.5 及第 29 章的要求。 如果连接触点不能接入或断开负载，试验在不通电下进行。	供以额定电压时外部负载要使供电回路的电流为 1.1 倍的额定电流。 无绳器具放在其底座上并取下 ——对于无绳电水壶 10000 次 ——对于无绳咖啡机 10000 次 ——对于其他无绳器具 6000 次 试验以大约每分钟 10 次的速率进行。在不接通电流的情况下对无绳电水壶和无绳咖啡机再进行 10000 次，对其他无绳器具再进行 6000 次。 如果单独一个底座可以配多个无绳器具，则对于每个无绳器具的试验应在同一个底座上进行。 试验后，器具应能继续使用，且符合第 8.1、16.3、27.5 及第 29 章的要求。 如果连接触点不能接入或断开负载，试验在不通电下进行。
22.106 结构	22.106 蒸汽压力咖啡壶的结构应使其：在容器内具有危险压力时，用一个简单操作不可能卸下咖啡过滤器。 注：如果咖啡过滤器只有被旋转了至少 30º 度才能取下，则认为符合该要求。 通过检验确定其是否合格。	22.106 蒸汽压力咖啡机的结构应使其：在容器内具有危险压力时，用一个简单操作不可能卸下咖啡过滤器。 通过视检和手动试验检查其符合性。如果咖啡过滤器只有被旋转了至少 30°才能取下，则可以认为符合该要求。
22.113 结构	无。	22.113 带有机械运动部件的器具，其结构应能防止润滑油污染容器内的食物。 通过视检检查其符合性。
22.114 结构	无。	22.114 器具的结构应能防止食物或液体渗入能导致电气或机械故障的部位。 通过视检检查其符合性。
24.4 元件	注 101：本条款不适用于无绳电水壶与其底座的连接。	本条款不适用于无绳器具与其底座的连接。
25.5 电源连接和外部软线	煮蛋器、喂食瓶加热器、酸奶器和无绳电水壶底座可以采用 Z 型连接。	煮蛋器、喂食瓶加热器、蒸汽消毒器、酸奶器和无绳器具底座可以采用 Z 型连接。
25.101 电源连接和外部软线	注：电源线的长度应从插头至电源线或护套电源线进入器具壳体的那一点之间进行测量。	电源线的长度应从插头至电源线或电源线护套进入器具壳体的那一点之间进行测量。
30.2 耐热和耐燃	对于保持液体或食物在一定温度范围的器具，30.2.3 适用；其他器具，30.2.2 适用。	对于液体蒸馏器、带有延时启动定时器的器具和保持液体或食物在一定温度范围的器具，30.2.3 适用；其他器具，30.2.2 适用。

3.3 与美国标准的差异

美国由于其电网的电压和频率（110V/60Hz 或 120V/60Hz）与我国的电网系统相差较大，故安全标准要求有较大的不同。对应电咖啡壶和茶壶的标准，其使用安全标准 UL1082。

表 3.4　GB4706.19-2008 与 UL1082 的差异

测试项目	GB4706.19	UL1082
输入功率	10.1 输入额定电压，负载为额定容量的水，在正常温度下，当输入功率稳定时其功率不能超出额定功率 90%-105%范围。	在正常工作状态下，加最大负载，以 120V 电压工作至相对稳定的状态，所测得的功率不能超过额定功率的 105%，不能低于额定功率的 90%。
泄漏电流	13.2 通过 GB/T 12113（idt IEC 60990）中突 4 所描述的电路装置进行测量，测量在电源的任一极与连接金属箔的易触及金属部件之间进行，被连接的金属箔面积不得超过 20cmX10cm，并与绝缘材料的易触及表面相接触。以 1.15 倍额定功率工作至稳定状态，泄漏电流不得超过 0.75mA。 16.2　以 1.06 倍额定电压进行测试，只测试器具前 5 秒内的最大泄漏电流，其他与 13.2 相同。	使用电压 120V，一直测试到稳定状态。对于非接地的两芯线不能超过 0.5mA，固定式三芯线不能超过 0.75 mA。
正常温升	11 章. 器具远离测试角放置，壶内加入额定容量的室温水，以 1.15 倍额定功率所需的电压进行温升测试。带有限温器的电水壶，限温器应在动作后 1min 复位或动作后尽快复位。试验在限温器第二次动作后结束。带有控温器的电水壶，试验应在水温达到 95℃，持续 15min 结束。其他的电水壶，试验应在水温达到 95℃后，持续 5min 结束。其温升限值按 GB4706.1 表 3 判定。	自动型的器具： 1. 使用额定电压或额定功率选最大值 2. 工作 3 个循环（加入容量的水） 3. 每个循环后间隙 30 秒 非自动型的器具： 运行至稳定状态，将水煮到一半后再加水。
耐压测试	13.3 器具工作至正常工作温度时断开电源，立即进行耐压测试，试验电压施加在带电部件和易触及部件之间，非金属部件用金属箔覆盖。 试验电压为：基本绝缘：1000V 附加绝缘：1750V 加强绝缘：3000V 16.3 章. 器具在经受 16.2 章测试后	正常运行后打耐压： 1. 测试电压为 1000V，测试时间为 1 分钟 2. 耐压仪设置的电流为 8.3 mA

	立即进行耐压测试，基本绝缘试验电压为 1250V，试验开始时其电压不超过规定电压值的一半，然后平缓地升高到规定值，其他与 13.3 相同。	
潮态测试	温度：20℃～30℃ 湿度：93%±3% 随后进行 16.2 和 16.3 的试验。	温度：32℃±2℃ 湿度：88%±2% 只测泄漏电流
材料测试	1. 球压测试： 该试验在烘箱内进行。烘箱温度为40℃＋2℃加上第11章试验期间确定的最大温升，但该温度应至少： ——对外部零件为 75℃±2℃ ——对支撑带电部件的零件为 125℃±2℃ 2.灼热丝测试： 一般热塑性材料测试温度为：550℃。 对有人照管下工作的器具，支撑载流连接件的绝缘材料部件，以及这些连接件 3mm 距离内的绝缘材料部件，经受 GB/T 5169.11（IEC60695-2-11）的灼热丝试验，在如下条件下进行： ——对于正常工作期间其载流超过 0.5A 的连接件，750℃； ——其它连接件，650℃。 工作时无人照管的器具按以下进行试验： 支撑正常工作期间载流超过 0.2A 的连接件的绝缘材料部件，以及距这些连接处 3mm 范围内的绝缘材料，其灼热丝的燃烧指数按 GB/T5169.12（idt IEC60695-2-12）至少为 850℃，该试样不厚于相关部件。 支撑正常工作期间载流连接件的绝缘材料部件，以及距这些连接件 3mm 范围内的绝缘材料部件，经受 GB/T5169.11（idt IEC60695-2-11）灼热丝试验。但是，按 GB/T5169.13(IEC60695-2-13) 其材	整机烘烤测试:材料在正常温度测得的温度加 10 度,将样品放于烘烤箱中维持 7H 后取出样品.要求样品不能有溶胶导致测试手指能触及到带电部件. 阻燃测试：用水平垂直燃烧试验置测得材料燃烧时间超过 30 秒或者燃烧到支持夹的话,材料达不到 V2 级防火等级,就用水平燃烧测试方法测试材料能否达到 HB 防火等级. V0 级别的要求：燃烧时间不超过 10 秒; 材料不能燃烧到支持夹; 滴落不能点燃脱脂棉; V1 级别的要求：燃烧时间不超过 30 秒; 材料不能燃烧到支持夹; 滴落不能点燃脱脂棉; V2 级别的要求：燃烧时间不超过 30 秒; 材料不能燃烧到支持夹; 滴落可以点燃脱脂棉; HB 级别的要求:样品厚度为 0.120-0.500 英 寸（3.05-12.7mm），燃烧率 不超过 1.5 英寸分钟 （38.1mm/min）; 样品厚度为小于 0.120 英寸 （3.05-12.7mm），燃烧率 不超过 3 英寸分钟 （76.2mm/min）; 备注:V0、V1、V2 防火级别的材料适用垂直燃烧测试方法;HB 防火级别的材料使用水平燃烧测试方法.

	料类别的灼热丝至少达到起燃温度下列值的部件，不进行灼热丝试验： ——对于正常工作期间其载流超过 0.2A 的连接件，775º℃； ——其它连接件，675º℃ 试样不应厚于相关部件。 当进行 IEC60695-2-11 的灼热丝试验，温度如下： ——对于正常工作期间其载流超过 0.2A 的连接件，750º℃； ——其它连接件，650º℃； 注 1：元件的触点如开关触点被认为是连接件。 注 2：灼热丝的顶端应施加于连接件附近的部件。 可经受按 GB5169.11（idt IEC60695-2-11）灼热丝试验，但在试验期间产生的火焰超过 2s 的部件，进行下述附加试验。该连接件上方 20mm，直径 50mm 高的圆柱范围内的部件，进行附录 E 的针焰试验。但用符合针焰试验的隔离挡板屏蔽起来的部件不进行试验。 在试样不厚于相关部件的情况下，材料类别按 GB5169.16（idt IEC60695-11-10），为 V-0 或 V-1 的部件不进行针焰试验。	
爬电距离 电气间隙	29.1 基本绝缘的电气间隙应足以承受正常使用期间出现的过电压，应考虑额定脉冲电压。表 16 的值是适用的。 附加绝缘的电气间隙应不小于表 16 对基本绝缘的规定值。 加强绝缘的电气间隙应不小于表 16 对基本绝缘的规定值，但用下一个更高等级的额定脉冲电压值作为基准。 对于功能性绝缘，表 16 的值是适用的。但如该功能性绝缘被短路时器具仍符合第 19 章要求，则不规定其电气间隙。绕组漆包线导体，作为裸露导体考虑，不需要测量在漆包线交叉点上的电气间隙。 PTC 电热元件表面之间的电气间隙可	相反极性的未绝缘的带电部件间，以及刚性固定的未绝缘的带电部件与不带电的金属间的间隙不少于 1.6mm，不带电金属可以是用于被人体触及的外露金属，也可以是接地金属. 固定在金属里的绝缘接线端子，对于位于环形套里的点，1.2mm 的间隙是可以接受的.温控器里的相对两触片上的非绝缘带电体之间的空气间隙应不小于 0.8mm，位于绝缘材料表面上的间隙不小于 1.2mm，而且其结构应使得这些间隙永久性维持下来.

	减少至 1mm。 29.2 基本绝缘的爬电距离不应小于表 17 的规定值。 附加绝缘的爬电距离至少为表 17 对基本绝缘的规定值。 加强绝缘的爬电距离至少为表 17 对基本绝缘的规定值的两倍。 功能性绝缘的爬电距离不应小于表 18 的规定值。但如该功能性绝缘被短路时器具仍符合第 19 章要求，爬电距离可减小。	

4 电热烤面包器标准比对

4.1 国内现有标准

GB 4706.14-2008《家用和类似用途电器的安全烤架、面包片烘烤器及类似用途便携式烹饪器具的特殊要求》为我国电热烤面包器安全标准，本标准等同采用 IEC 60335-2-9:2006，与 GB 4706.1-2005 配合使用。

4.2 与 IEC 标准的差异

IEC 60335-2-9: 2012（Ed6.1）《家用和类似用途电器的安全　第 2-9 部分：烤架、面包片烘烤器及类似用途便携式烹饪器具的特殊要求》为 IEC 最新版电热烤面包器标准。

两项标准主要差异如表 3.5：

表 3.5　GB4706.14-2008 与 IEC 60335-2-9: 2012 的主要差异

条款	GB 4706.14-2008	IEC60335-2-9：2012
1 定义	2、无热功能表面的定义。	1、有电磁锅及棉花糖机的描述及定义； 2、有热功能表面的定义。

7 标志与说明	1、无器具带有可以触及表面，其温升正常温升限值要使用到表格 1 的规定值及表格 1 脚注 b 的规定； 2、规定警告标识的最小高度为 12mm； 3、仅规定“用于“高温表面”的标志在器具正常使用过程中应是可见的。”	1、如果器具带有可以触及表面，其温升正常温升限值要使用到表格 1 的规定值及表格 1 脚注 b 的规定时，器具应标上: —— 警告语“CAUTION: Hot surfaces”，或者 —— 警告标识: 2、警告标识的最小高度为 20mm； 3、对热表面的标识在器具正常工作时应清晰可见，同时还包括当启动任何开关，调整任何控制装置或打开盖子或门。标识都不应被放置在热工作表面。
11 发热	1、对于平整的表面，无此内容，仅按照通用要求，用细丝热电偶测量温升。 2、对于从顶部插入面包片的面包片烘烤器，需在正常工作条件及额定电压下工作 3 个周期。 距离器具上表面下方 25mm 的易触及的金属表面的温升不应超过 90K。 注：对于其他表面的温升没有限制。	1、对于平整的表面，使用图 105 的探棒进行温升测量。对探棒施加 4N±1N 的力，确保其与表面尽可能的接触； 2、面包片烘烤器按照 11.2 要求放置，在额定输入功率下正常工作 3 个周期。 测试过程中，器具的表面温升不应超过表 102 中所示的值。 对以下部位不进行温升测试： ——在顶部加载的器具的顶部和顶部表面下方 25mm 以内的表面； ——热功能表面的外沿周围 25mm 以内的表面； ——距通风口 25mm 以内的表面； ——GB/T 16842—2008 的 41 号试验探棒不能触及的下表面，对试验探棒施加不超过 1 N 的力。
19 非正常工作	无此内容	增加： 19.103 面包片烘烤器装入正常工作规定的面包，将控制器调节到最大设定，并以额定输入功率工作 2 个周期，面包片不被替换。
22 结构	无此结构要求：	增加： 22.113 面包片烘烤器弹出装置的结构应使得：正常烘烤结束后，即使被面包片卡住也能自动关闭。 通过下述试验检查其符合性。 面包片烘烤器以额定电压供电工作并使弹出装置失效。正常烘烤结束后，电热元件应至少通过一个全极微断开装置自动断电。然而，如果电热元件不被 GB/T 16842—2008 的 12 号探棒触及，则允许使用单极微断开装置。

MOFCOM

24 元件	无此要求	面包片烘烤器上用于控制电热元件的开关应经受 50 000 个周期的动作。

4.3 与美国标准的差异

UL 1026-2012《家用烹饪和食品加工器具》为美国的食品加工器具通用性标准，其中包含电热烤面包器的安全要求。

对比两份标准的要求，主要差异如表 3.6：

表 3.6 GB4706.14-2008 与 UL1026-2012 的主要差异

测试项目	GB 4706.14-2008	UL1026-2012
分类	产品按绝缘等级及结构性绝缘隔离措施将产品分为 7 大类，0 类器具、0I 类器具、I 类器具、II 类器具、II 类结构、III 类器具、III 类结构；	UL 标准中没体现产品器具绝缘等级的分类，但同样有 II 类产品，表示器具为双重绝缘结构；
标志和说明	1、器具的标志内容主要包含电压、频率、功率、制造商名称，器具型号规格、绝缘等级、防水等级 7 大内容； 2、对于器具可触及或危险提示等还应该提供警号语言和警告标志； 3、开关和控制器也应该在零件上进行标注；	1、器具的警告语字体宽度、高度、位置等应符合要求。 2、器具标志应清晰，包含制造商名称，商标、制造日期、器具的型号与规格、电气额定值等。 3、标识要求采用啤塑，模具冲压，油印，冲压或蚀刻金属等永久性标识方式。
对触及带电部件的防护	GB 产品检查分四个步骤： 1、器具的任何开孔都需要经过 IEC61032 的 B 型试验探棒的检查； 2、B 型试验探棒不能插到孔里去，还需要用 IEC61032 的弯曲试验手指进行检查。 3、0 类器具、 II 类器具或 II 结构需要用 IEC61032 的试验销进行评估，试验销不能触及到马达的线圈及内部其它带电部件。 4、器具外面明显可看到电热元件的支撑件与电热元件相接触，则需要用 IEC61032 中的 41 号试验锥进行检查；	器具的各开口小于 1inch（开口小于 25.4mm）时应用 UL 测试手指进行检查。
输入功率和电流	1、器具在额定电压下空载工作，其输入功率和电流的偏差不能超过 2、面包烘烤器的功率 >25-200W 的器具允许 ±10％偏差 >200W 的器具允许 +5%或 20W（选较	1、器具内加入额定容量的负载，输入额定电压运行至其功率相对稳定的状态，并记录其稳定后的功率。 2、功率、电流需在额定功率的+5%的范围内。

	大的值）-10%偏差 3、面包烘烤器的电流 >0.2-1.0A 的器具允许 ±10％偏差 >1.0A 的器具允许 +5%或 0.10A（选较大的值）-10%偏差	
发热	器具输入 1.15 倍额定功率，采用模拟负载进行测试，测试时间为器具允许最大时间或温度达到稳定状态。	器具输入额定功率或额定电压进行测试，，不同烘烤器具采用不同的工作模式进行温升测试。
工作下泄漏电流和电器强度	1、泄漏电流： — 对 0 类、0I 类和 III 类器具 0.5 mA — 对 I 类便携式器具 0.75 mA — 对 I 类驻立式器具 3.5 mA — 对 I 类驻立式电热器具 0.75 mA 或 0.75 mA /每千瓦器具额定输入功率，两者中选较大值但最大为 5 mA — 对 II 类器具 0.25mA 2、电气强度： 额定电压 150V 或以下 150-250V — 对其它基本绝缘为 1000 1000 — 对附加绝缘为 1250 1750 — 对加强绝缘为 2500 3000	1、泄漏电流： 将器具放置在绝缘平台上，让其在 120V AC 60HZ 的电源下空载运行，在 5 种不同的测试状态下，用泄漏电流仪测量器具易触及表面、发热管等处的泄漏电流，泄漏电流不能超过 0.5mA。 2、、电气强度： 除了电动刀具（Electric Knife）外，UL 绝缘强度耐压测试的测试电压通常是 1000V ac，测试时间为 1 分钟。
耐潮湿	1、常规产品（IPX0）耐潮湿性应满足：相对湿度为(93 ± 2)％的恒湿箱内进行 48h，箱内空气温度保持在 20℃和 30℃之间的任何一个方便值的环境中放置 24h 后进行泄漏电流和电气强度测试。 2、除 IPX0 外，其它防水等级的器具还应该进行浸水试验，或对应的防水等级的实验。 3、防水等级有 IPX0；IPX1；IPX2；IPX3；IPX4；IPX5；IPX6；IPX7；	耐潮湿条件，88%RH± 2%RH、温度：32° C ± 2.0° C，测试时间 48 小时。
非正常工作	19.2：给样品输入 0.85 倍额定功率，空载，连续运行至温度稳定； 19.3：给样品输入 1.24 倍额定功率，空载，连续运行至温度稳定； 19.4：将产品的后边靠近测试角一边远离测试角放置，将温控器短接，	1、连续干烧测试 7-8 小时； 2、最大档未下烤面包片测试； 3、烧面包片测试； UL 从 3 种不同模拟用户使用模式进行非正常操作。 2、判定标准 GB 采用温度限制，UL 采用

	在 1.15 倍的额定功率下空载工作至温度稳定或 1 小时（两者选较短的时间）。 19.5 装有管壳式电热元件或埋入式电热元件的 0I 和 I 类器具，要重复 19.4 的试验，但温控装置不短路，而将电热元件的一端与其管壳连接。	火灾或点击危险进行判定。
稳定性和机械危险	1、将样品置于 10 度斜面，在样品容器内装额定容量的负载，不须通电。 将测试斜面旋转一周，器具不翻倒为合格。 2、带电热元件的器具，要在倾斜角增大到 15° 的状态下，重复该试验. 如果器具在一个或多个方位上翻倒，则它要在翻倒的位置经受正常温升试验，但试验后的结果按非正常的要求来判定，	器具应在空载或负载条件下满足 15° 的斜台测试。
机械强度	以冲击能量为 0.5J 的弹簧锤，对器具进行三次冲击来评估产品，而测试仅需一个样本。	以 1.18Lb(0.535kg)，直径为 50.8 毫米的冲击球，对塑胶外壳为 0.75ft-lbf (1.0J)，金属外壳则为 1.5ft-lbf(2.0J)。冲击测试则可在一个或最多三个样本上进行，但每个样本必须进行至少三次的冲击测试。
接地措施	1、0 类、II 类和 III 类器具，不应有接地措施。 2、I 类产品需要满足接地要求；	UL 产品只是要求产品达到 15-20A 才必须采用接地连接。
爬电距离、电气间隙	GB 产品按器具结构的绝缘等级不同，要求也不同： A:爬电距离 — 对于基本绝缘为 4.0 毫米 — 对于附加绝缘为 4.0 毫米 — 对于加强绝缘为 8.0 毫米 — 对于功能性绝缘为 3.2 毫米. B:电器间隙 — 对于基本绝缘为 1.5 毫米 — 对于附加绝缘为 1.5 毫米 — 对于加强绝缘为 3.0 毫米 — 对于功能性绝缘为 1.5 毫米， 对于附加绝缘，固体绝缘的厚度至少应为 1.0 毫米	零火线之间间隙，以及刚性固定的非绝缘带电零件与不带电金属之间的距离对于 UL 规格的产品不得少于 1.6mm；

MOFCOM

耐热、耐燃	GB标准对产品的材料主要体现在三点： 1、耐热材料温升； 2、耐热材料球压测试 3、耐燃材料用灼热丝测试	非金属外壳除了应符合UL成品标准外，还应该符合UL746C《聚合材料－电气设备评定用标准》。 根据UL746C，如果材料位于距非绝缘带电部件0.8mm内或距起弧部件12.7mm内，材料应具有适合的相对漏电起痕指数值（CTI）、热丝引燃值（HWI）和大电流起弧阻燃值（HAI）。

MOFCOM

四 目标市场电源电压和频率介绍

表 4.1 目标市场电源电压频率

国 家	标 准
阿联酋	220-230V/50Hz
菲律宾	115V/60Hz
卡塔尔	240V/50Hz
巴林	220V/50Hz
巴基斯坦	230V/50Hz
阿曼	240V/50Hz
印度尼西亚	220V/50Hz
泰国	220-230V/50Hz
印度	220-250V/50Hz
伊朗	220V/50Hz
日本	100V/60Hz
韩国	220V/60Hz
马来西亚	240V/50Hz
土尔其	220V/50Hz
新加坡	230V/50Hz
叙利亚	220V/50Hz
以色列	230V/50Hz
英国	240V/50Hz
法国	220V/50Hz
罗马尼亚	220V/50Hz
波兰	220V/50Hz
葡萄牙	220-230V/50Hz
德国	220-230V/50Hz
保加利亚	220V/50Hz
西班牙	220-230V/50Hz
瑞典	220-230V/50Hz
丹麦	220-230V/50Hz
瑞士	220-230V/50Hz
荷兰	220-230V/50Hz

美国	110V/60Hz
阿根廷	220V/50Hz
巴西	110-220V/60Hz
加拿大	120V/60Hz
巴拿马	110-120V/60Hz
埃及	220V/50Hz
尼日利亚	230V/50Hz
阿尔及利亚	127-220V/50Hz
俄罗斯	220V/50Hz
意大利	220-230V/50Hz
墨西哥	127V/60Hz
沙特阿拉伯	127-240V/50-60Hz

MOFCOM

五 目标市场关于插头/插座法规、标准、认证介绍

表 5.1 目标市场插头/插座法规、标准、认证

国家	法律、法规或指令	标准	认证
阿联酋		BS 1363:PART 1 13 A Plugs, Socket-Outlets, Adaptors and Connection Units Part 1: Specification for Rewirable and Non-Rewirable 13 A Fused Plugs BS 1363:PART 2 13 A Plugs, Socket-Outlets, Adaptors and Connection Units Part 2: Specification for 13 A Switched and Unswitched Socket-Outlets BS 546 Two-Pole and Earthing-pin Plugs, Socket-outlets and Socket-outlet Adaptors for Circuits up to 250 volts Plug Pattern: D, G	
菲律宾	Philippine Standard Quality and Safety Certification Mark Scheme (DAO* 1:1997)	PNS 1572 （mandatory）Plugs and socket outlets for domestic and similar general use standards Plug Pattern: K, N	PS Mark certified by the Bureau of Product Standards , tested by BPS Testing Center
卡塔尔		BS 1363:PART 1 13 A Plugs, Socket-Outlets, Adaptors and Connection Units Part 1: Specification for Rewirable and Non-Rewirable 13 A Fused Plugs BS 1363:PART 2 13 A Plugs, Socket-Outlets, Adaptors and Connection Units Part 2: Specification for 13 A Switched and Unswitched Socket-Outlets BS 546 Two-Pole and Earthing-pin Plugs, Socket-outlets and Socket-outlet Adaptors for Circuits up to 250 volts Plug Pattern: D, G	

巴林		BS 1363:PART 1 13 A Plugs, Socket-Outlets, Adaptors and Connection Units Part 1: Specification for Rewirable and Non-Rewirable 13 A Fused Plugs BS 1363:PART 2 13 A Plugs, Socket-Outlets, Adaptors and Connection Units Part 2: Specification for 13 A Switched and Unswitched Socket-Outlets BS 546 Two-Pole and Earthing-pin Plugs, Socket-outlets and Socket-outlet Adaptors for Circuits up to 250 volts Plug Pattern: D, G	
巴基斯坦		BS 546 Two-Pole and Earthing-pin Plugs, Socket-outlets and Socket-outlet Adaptors for Circuits up to 250 volts Plug Pattern: G	
阿曼		BS 1363:PART 1 13 A Plugs, Socket-Outlets, Adaptors and Connection Units Part 1: Specification for Rewirable and Non-Rewirable 13 A Fused Plugs BS 1363:PART 2 13 A Plugs, Socket-Outlets, Adaptors and Connection Units Part 2: Specification for 13 A Switched and Unswitched Socket-Outlets BS 546 Two-Pole and Earthing-pin Plugs, Socket-outlets and Socket-outlet Adaptors for Circuits up to 250 volts Plug Pattern: D, G	
印度尼西亚		CEE 7/7, CEE 7/16 Plug Pattern: A, B	
泰国		CEE 7/16 NEMA WD 6 Wiring Devices - Dimensional Specifications Plug Pattern: B, K, N	
印度		IS 1293 (mandatory) Three pin plugs and sockets BS 546 Two-Pole and Earthing-pin Plugs, Socket-outlets and Socket-outlet Adaptors for Circuits up to 250 volts Plug Pattern: G	
伊朗		CEE 7, CEE 7/16 Plug Pattern: A, B	
日本		JIS C8303 Plugs and Receptacles for Domestic and Similar General Use Plug Pattern: J, M	

韩国		NEMA WD6 Wiring Devices - Dimensional Specifications Plug Pattern: A, K, N	
马来西亚		MS 589-1 (BS 1363:PART 1) 13 A Plugs, Socket-Outlets, Adaptors and Connection Units Part 1: Specification for Rewirable and Non-Rewirable 13 A Fused Plugs MS 589-2 (BS 1363:PART 2) 13 A Plugs, Socket-Outlets, Adaptors and Connection Units Part 2: Specification for 13 A Switched and Unswitched Socket-Outlets Plug Pattern: D	
土尔其		CEE 7, CEE 7/16 Plug Pattern: A, B	
新加坡	Public Utilities (Electricity) Regulations	SS 145-1 13A plugs and socket outlets - Rewirable and non-rewirable 13A fused plugs SS 145-2 13A plugs and socket outlets - 13A switched and unswitched socket-outlets SS 472 15A plugs and switched socket-outlets for domestic and similar purposes SS 488 Portable 2-pin socket-outlets for class II equipment for household and similar purposes Plug Pattern: D, G	SAFETY Mark certified by EETC or PSB corporation Pte.. Ltd
叙利亚		CEE 7/16 Plug Pattern: B	
以色列		CEE 7/16 SI 32 Plug Pattern: B, H	
英国		BS 1363:PART 1 13 A Plugs, Socket-Outlets, Adaptors and Connection Units Part 1: Specification for Rewirable and Non-Rewirable 13 A Fused Plugs BS 1363:PART 2 13 A Plugs, Socket-Outlets, Adaptors and Connection Units Part 2: Specification for 13 A Switched and Unswitched Socket-Outlets BS 546 Two-Pole and Earthing-pin Plugs, Socket-outlets and Socket-outlet Adaptors for Circuits up to 250 volts Plug Pattern: D, G	
法国		CEE 7/16, CEE 7/7 Plug Pattern: B, F	
罗马尼亚		CEE 7, CEE 7/16 Plug Pattern: A, B	

MOFCOM

波兰		CEE 7/7, CEE 7/16 Plug Pattern: A, B, F	
葡萄牙		CEE 7/16, CEE 7/7 BS 546 Two-Pole and Earthing-pin Plugs, Socket-outlets and Socket-outlet Adaptors for Circuits up to 250 volts Plug Pattern: A, B, G	
德国		CEE 7/16, CEE 7/7 Plug Pattern: A, B	
保加利亚		BDS 110 Couplers BDS 17183 Couplers for household electrical installations BDS 17246 Couplers for household and similar electrical appliances Plug Pattern: A, B	
西班牙		CEE 7/16 The CEE 7/7 Plug Pattern: B, F	
瑞典		CEE 7/7 ,CEE 7/16 Plug Pattern: A, B	
丹麦		CEE 7/16 ,CEE 7/7 Plug Pattern: B, E	
瑞士		SEV 1011 Plug Pattern: L	
荷兰		CEE 7/16, CEE 7/7 Plug Pattern: A, B	
美国		NEMA WD6 Wiring Devices - Dimensional Specifications UL 498 Standard for Safety Attachment Plugs and Receptacles Plug pattern:	
阿根廷		AS/NZS 3112 Approval and Test Specification - Plugs and Socket-Outlets Plug Pattern: C*	
巴西		CEE 7/16 NEMA WD6 Wiring Devices - Dimensional Specifications UL 498 Standard for Safety Attachment Plugs and Receptacles Plug Pattern: B, K, N	
加拿大		NEMA WD6 Wiring devices—dimensional specifications (5-15P, 6-15P) CSA C22.2 No.42 General use receptacles, attachment plugs, and similar wiring devices K,N Class	

MOFCOM

巴拿马		NEMA WD6 Wiring Devices - Dimensional Specifications UL 498 Standard for Safety Attachment Plugs and Receptacles Plug Pattern: K, N	
埃及		CEE 7/16 Plug Pattern: B	
尼日利亚		BS 1363:PART 1 13 A Plugs, Socket-Outlets, Adaptors and Connection Units Part 1: Specification for Rewirable and Non-Rewirable 13 A Fused Plugs BS 1363:PART 2 13 A Plugs, Socket-Outlets, Adaptors and Connection Units Part 2: Specification for 13 A Switched and Unswitched Socket-Outlets BS 546 Two-Pole and Earthing-pin Plugs, Socket-outlets and Socket-outlet Adaptors for Circuits up to 250 volts Plug Pattern: D, G	
阿尔及利亚		CEE 7/16 Plug Pattern: B, F	
俄罗斯		CEE 7, CEE 7/16 Plug Pattern: A, B	
意大利		CEE 7/16 Plug Pattern: B, I	
墨西哥		NEMA WD6 Wiring devices—dimensional specifications Pattern K, N	
沙特阿拉伯		CEE 7 NEMA WD6 Wiring Devices - Dimensional Specifications UL 498 Standard for Safety Attachment Plugs and Receptacles Plug Pattern: A, F, K	

MOFCOM

六 电磁兼容性要求

1 电磁兼容性简介

为了规范电子产品的电磁兼容性，所有的发达国家和部分发展中国家都制定了电磁兼容标准。电磁兼容标准是使产品在实际电磁环境中能够正常工作的基本要求。之所以称为基本要求，也就是说，产品即使满足了电磁兼容标准，在实际使用中也可能会发生干扰问题。大部分国家的标准都是基于国际电工委员会（IEC）所制定的标准。

IEC 有两个平行的组织负责制定 EMC 标准，分别是 CISPR（国际无线电干扰特别委员会）和 TC77（第 77 技术委员会）。CISPR 制定的标准编号为：CISPR Pub. XX ，TC77 制定的标准编号为 IEC XXXXX 。

电磁兼容包含两个方面，其一电磁干扰 EMI，指在某一规定场合下，装置、设备或系统产生的电磁扰动的量度低于一定的标准要求，不致妨碍其它电器装置、设备或系统的正常工作；其二为电磁耐受 EMS，指装置有一定的固有抗电磁扰动的能力，在不超过标准要求的电磁扰动的环境下正常工作。

今天，涉及各行各业的电磁辐射已成为继大气污染，水污染，噪音污染后的又一大污染，随着技术革命的更新和不同波段新的应用，许多频率电磁辐射的暴露水平在显著增加。虽然不同国家对电磁辐射所造成的健康危害有着不同的看法，但是其对公众所带来的危害却是共同认可的。世界卫生组织 WHO 于 1996 年设立了国际电磁辐射（EMF）计划，提出超低频（ELF）、中频（IF）及射频（RF）电磁场（0Hz-300GHz）的静态电磁场对人体健康的影响。

在 1999 年 7 月 12 日的欧盟理事会建议（1999/519/EC）中建议了大众对电磁场的暴露限制。并且 2003 年 5 月欧盟电器标准委员会（CENELEC）公布了新的技术标准 EN50366。该标准规范了家电产品所产生电磁场的测量及评估方法。

2004 年 4 月 29 日，OJEU 中正式列出 EN50366 的要求，因而该标准已成为家用电器等产品 LVD（Low Voltage Directive）认证的项目之一。EMF 不同于 EMC，EMF 是为了保证人身安全目的，是研究电子产品发射出的电场、磁场噪声对人体的影响。EMC 主要是为了保障电子产品的正常工作为目的，是为了研究电子产品发射出的噪声对其他电子产品的影响，或者不受其它电子产品的影响。

在实际测试时，采用如下的欧洲整合标准：

*EN55014-1：家用电器及电动工具电磁干扰性的限值与测量方法

*EN55014-2：家用电器及电动工具抗电磁干扰的限值与测量方法

*EN61000-3-2：谐波电流测试与限值

*EN61000-3-3：低电压设备的电压波动和闪动限值

欧盟作为我国家用电器出口的主要目标市场，EMC 指令和 EMF 的实施，无疑会对尚未充分准备的出口企业带来很大的影响。

2 IEC52233“关于人体暴露在家用和类似用途电器电磁场的测量方法”简介

本国际标准涉及频率不超过 300GHz 的电磁场并且定义了家用和类似用途器具周围的电场强度和磁感应强度的评估方法，此方法包括了试验条件、测量距离和测量部位。

器具可以带有电动机、电热元件或者两者皆包含，可以带有电气或电子线路，可以由电网、电池或其它电源供电。

器具包括家用电器、电动工具和电动玩具。

不作为一般的家用，但公众可以靠近或外行使用的器具，也属于本标准范围。

标准不涉及：

--专为重工业用途设计的器具；

--打算作为建筑物固定电气安装一部分的器具（例如保险丝、断路器、电缆和开关）；

--无线电广播和电视机，音频和视频设备，和电子乐器；

--医疗电子设备；

--个人计算机和类似设备；

--无线电广播发射机；

--专为交通工具设计的器具；

多功能设备应同时符合本标准不同的条款，和/或符合器具相应功能的其它标准来评估。

器具的非正常工作未涉及。

本标准包括评估人体暴露的详细元素：

--传感器的阐述；

--测量方法的阐述；

--器具在试验时的运行条件的阐述；

--测量距离和部位的阐述。

测量方法指定从 10Hz 到 400kHz 是有效的。在本标准范围内，频率范围高于 400kHz 和低于 10Hz 的器具被认为符合标准而无需进行试验，除非在 IEC 60335 系列中另有说明。

3 欧盟电磁兼容 EMC 指令

欧盟原有的电磁兼容指令 2004/108/EC 已于 2007 年 7 月 20 日正式实施，以取代旧的电磁兼容指令 89/336/EEC。被取代的旧的 EMC 指令于 2007 年 7 月 20 日废止。但，2007 年 7 月 19 日前符合 89/336/EEC 指令要求已上市的设备，可以延续销售 2 年。过渡期并不包括适用于 fixed installations 的产品（数种类型的设备或其它装置（使用时）经装配、安装并在一个预先规定地点永久使用的特定组合）。

欧盟电磁兼容指令 2004/108/EC 对制造厂商并未造成明显的即时性影响，一方面是测试标准目前并无变动，另一方面，新旧指令的衔接尚留有 2 年的过渡期。若厂家的产品在此之前符合旧的指令并重新予以“符合性声明”，并且，若相关的测试标准或项目有变动，则应及时弥补变动后的项目和内容，再以指令 2004/108/EC 做符合性声明。

应对欧盟的电磁兼容性指令，关键是要选择合适的认证机构。鉴于欧盟法规对产品安

全要求的严格性以及标准的专业性，作为中国出口企业，产品成功进入欧洲市场最便捷的途径是向专业机构提出申请第三方认证，取得著名认证标志的使用权。

家电产品的认证区别于其他产品在于：认证标准繁多，不同国家要求要求又有差异。因此，我们建议企业申请多国通用证书，一方面可提高认证效率，另一方面可节省认证费用，达到事半功倍的效果。

特别值得一提的是多国互认 CB 制度。这是由国际电工委员会(IECEE)建立的一套全球性的互认制度，其成员国涵美国了所有中国机电产品的重要出口国家和地区，当然也包括了欧盟国家。该互认制度所采用的国际标准 IEC60335 系列与欧洲标准极为接近，所以企业可以同时申请欧洲认证和 CB 认证。企业在任何一个 CB 认证机构取得 CB 证书后，可以较方便地转换成其他机构的认证证书，这就是通常所说的"一证通用"。正在全力推动出口市场国际化的中国企业应充分利用这一制度。

另一方面，家电产品更新速度快，企业为了适应家电产品市场的激烈竞争，不断更新现有产品，开发产品的新功能。相应地，认证标准也在不断修订中。因此企业在申请认证前应向专门的认证机构详细咨询标准的最新版本及修正版。而且针对 OEM 品牌的登记或新功能的追加，企业应考虑认证机构在这方面的"认证服务"是否快速，以争取时间、争取商机、避免重复性的工作。

MOFCOM

七 目标市场的技术法规、标准和合格评定程序介绍

1 欧盟

1.1 技术法规和标准

1985 年，欧盟理事会批准、发布了“关于技术协调和标准化新方法”的文件。该办法规定，欧盟发布的指令是对成员国有约束力的法律，欧盟各国需制定相应的实施法规。指令内容仅限于卫生和安全的基本要求，只有涉及到产品安全、工业安全、人体健康、消费者权益保护等内容时才制定相关的指令。指令只规定基本要求，具体内容由技术标准规定。这些技术标准被称为“协调标准”。协调标准由欧洲标准化委员会制定。各成员国的国家标准必须与协调标准一致，或修订，或废止。由于这些指令和标准的技术要求很高，即使美国的一些产品也难以达到。

欧盟技术标准分为二层。一层是欧洲标准，即包括欧洲标准化委员会在内的欧洲区域标准化组织制定、发布的标准；另一层是各国标准，包括各成员的国定标准以及各国行业协会、专业团体制定的标准。目前，这类标准有 10 万多项。标准是推荐性的，企业自愿执行，进口商品也不一定要全部符合这些标准。但是，许多欧洲消费者喜欢符合这些标准的产品。因此，进口商品符合他们的标准，成为推销商品的一个重要因素。

1.2 合格评定程序

欧盟从 1985 年开始推行“CE”标志制度。“CE”标志证明产品符合欧盟技术法规和标准要求，证明产品已通过相应的安全合格评定程序，是安全产品。CE 标志成为产品进入欧盟市场的通行证。它与美国的 ULMark、加拿大的 CSAMark、德国的 VDEMark 一样都是产品的检验认证标志。

“CE”标志制度是欧盟认证体系中主要的认证制度，由欧盟建立的欧洲测试与认证组织（EOTC）负责管理和授权，并和欧盟其他国家的政府及中介机构共同实施监督。经 EOTC 授权和代理的机构，按欧盟指令及相关技术标准（EN 标准）对产品检验，达到要求的产品可贴上 CE 标志。

目前需加贴 CE 标志的产品有：简单压力容器、安全玩具、建筑产品、电磁兼容性产品、机械类产品、个人保护装置、非自动衡器产品、主动式植入医疗器具、医疗设备、电信终端设备、锅炉、民用爆炸物、气体燃料设备、低电压电器产品、用于电讯的地面卫星接收站、升降机、使用于易爆炸环境下的设备、休闲用设备、非简单压力容器等。

欧洲指令规定了哪些产品要经过第三方认证，哪些可以自我认证，对不同产品有不同要求，实行自我认证的要保存一套完整资料并且要先寄样品到该国检验。欧盟 24 个新方法覆盖的产品都必须有 CE 标志，在国家之间互相承认检验(认证)结果之前，外国产品要进入欧洲市场，就必须取得一个欧洲国家的认证。24 个新方法覆盖的产品的生产厂，要想把产品卖到欧洲，需要有较好的质保体系。每个指令中对质保体系的要求都做了规定，有的要按 ISO 9002、有的要按 ISO 9003、有的没有做规定，有的产品还要求提供样品检验。24 个指令覆

盖的产品是否要经体系认证，这要看该国的法规是否有这方面的要求（如向法国出口葡萄酒要经体系认证，而该产品不在 24 个指令覆盖之内）。

如果第三国制造商（来自欧盟之外）欲将其产品投放到欧盟市场，则该制造商应当与进口成员国制造商责任相同。按照所有可采用的指令设计和制造产品，并履行所要求的合格评定程序。制造商可在欧盟内指定一家授权代理，履行欧盟指令及法规。如果制造商不在欧盟内，也没有在欧盟内指定代理，那么向欧盟市场投放产品的进口商或责任人在一定程度上要承担欧盟法律法规责任。在下列情况下，当产品从第三国进入时，海关当局应终止商品放行：

1）如果他们发现产品的某些特征显示这些产品极有可能存在随时的引发对健康和安全产生严重危害的危险；

2）如果他们发现产品未按相关的产品安全规则携带文件或贴附 CE 标志；

3）对于欧盟指令所覆盖的产品，海关当局要注意其 CE 标志，特别是玩具的 CE 标志。

1.3 标签和包装

欧盟一直通过产品包装、标签的方法来设置外国产品的进口障碍。如对易燃、易爆、腐蚀品、有毒品，法律规定其包装和标签都要符合一系列特殊标示要求。法国根据 1975 年 12 月 31 日颁布的第 75-1349 号法规，要求所有商品的标签说明书、广告传单、使用手册、保修单及其他情报材料都要强制性地使用法文。

欧盟发布这些技术法规的目的是协调、推动其成员国制定统一的标签法规。

1.4 EMC 要求

为了使进入欧盟的产品安全性能和电磁性能有一定程度的保障，1989 年欧盟颁布了关于强制性实施电磁兼容性要求的指令 89/336/EEC。欧盟指令规定：对于没有满足 EMC 要求而在欧盟境内销售的产品，欧盟有权利对该产品进行停止销售处理、罚款甚至诉讼。上述指令目前正在修订中。

1.5 CE 认证介绍

“CE”标志是一种安全认证标志，被视为制造商打开并进入欧洲市场的护照。凡是贴有“CE”标志的产品均就可在欧盟各成员国内销售，无须符合每个成员国的要求，从而实现了商品在欧盟成员国范围内的自由流通。

在欧盟市场“CE”标志属强制性认证标志，不论是欧盟内部企业生产的产品，还是其他国家生产的产品，要想在欧盟市场上自由流通，必须加贴“CE”标志，以表明产品符合欧盟《技术协调与标准化新方法》指令的基本要求。这是欧盟法律对产品提出的一种强制性要求。

CE 两字母，是从法语“Communate Europpene”缩写而成，是欧洲共同体的意思。欧洲共同体后来演变成了欧洲联盟（简称欧盟）。

近年来，在欧洲经济区（欧洲联盟、欧洲自由贸易协会成员国，瑞士除外）市场上销售的商品中，CE 标志的使用越来越多，CE 标志加贴的商品表示其符合安全、卫生、环保和消费者保护等一系列欧洲指令所要表达的要求。

在过去，欧盟国家对进口和销售的产品要求各异，根据一国标准制造的商品到别国极可能不能上市，作为消除贸易壁垒之努力的一部分，CE 应运而生。因此，CE 代表欧洲统一（CONFORMITE EUROPEENNE）。事实上，CE 还是欧盟许多国家语种中的“欧盟”这一词组的缩写，原来用英语词组 EUROPEAN COMMUNITY 缩写为 EC，后因欧盟在法文是 COMMUNATE EUROPEIA，意大利文为 COMUNITA EUROPEA，葡萄牙文为 COMUNIDADE EUROPEIA，西班牙文为 COMUNIDADE EUROPE 等，故改 EC 为 CE。当然，也不妨把 CE 视为 CONFORMITY WITH EUROPEAN （DEMAND）（符合欧洲（要求））。

CE 标志的意义在于：用 CE 缩略词为符号表示加贴 CE 标志的产品符合有关欧洲指令规定的主要要求（Essential Requirements），并用以证实该产品已通过了相应的合格评定程序和/或制造商的合格声明，真正成为产品被允许进入欧盟市场销售的通行证。按照指令，要求加贴 CE 标志的工业产品没有 CE 标志，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产品，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。

1.6 CE 认证适用产品

欧盟发布的实行 CE 标志的指令如下，现将适用产品、指令文号、发布日期、施行日期等列表：

表 7.1　CE 标志指令

Directive Title 名称	CE Ref.主要指令编号	Entry Into Force 开始日和强制日	
Simple Pressure-vessels 简单压力容器指令	87/404/EEC		1.7.1992
Toys 玩具指令	88/378/EEC		1.1.1990
Construction Products 建筑产品	89/106/EEC		27.6.1991
Electromagnetic Compatibility 电磁兼容指令	89/336/EEC	1.1.1992	1.1.1996
Machines 机械指令	89/392/EECas amended	1.1.1993	1.1.1995
Personal Protective Equipment 个人防护设备指令	90/686/EECas amended		1.7.1995
Non-automatic Weighing Machines 非自动称量仪器指令	90/384/EEC		1.1.1993
Active Implantable Medical Devices 可移植医疗器械指令	90/385/EEC	1.1.1993	1.1.1995
Medical Devices-general 普通医疗器械指令	93/42/EEC	1.1.1995	15.6.1998
Gas Appliances 燃具炉具指令	90/396/EEC	1.1.1992	1.1.1996
Telecommunications Terminal Equipement 电信终端设备指令	91/263/EEC		6.11.1992
Boilers 锅炉指令	92/42/EEC	1.1.1994	1.1.1998
Explosives 爆破器材指令	93/15/EEC	1.1.1995	1.1.2003
Low Voltage Electrical Products 低电压指令	73/23/EECmidified by 93/68/EEC	1.1.1995	1.1.1997
Satellite Earth Station for Telecommunications 通	93/97/EEC	1.5.1995	1.5.1997

讯卫星地面站指令			
Lifts 升降设备	Proposal: COM(92)35 COM(93)240Com Pos.25/94	1.1.1998	1.1.2000
Equipment for Use in Explosive Atmospheres 用于爆炸性气体设备指令	94/9/EC	1.3.1996	1.7.2003
Recreational Craft (Boats)娱乐用船只指令	94/25/EC	16.6.1996	16.6.1998
Non-simple Pressure Vessels 非简单压力容器	Proposal:COM(93)319	1.7.1996	1.1.1999

1.7 CE 认证的模式

目前，欧盟认可的使用 CE 标志的模式有如下八种：

1、工厂自我控制和认证

Module A（内部生产控制）：

1）用于简单的、大批量的、无危害产品，仅适用应用欧洲标准生产的厂家。

2）工厂自我进行合格评审，自我声明。

3）技术文件提交国家机构保存十年，在此基础上，可用评审和检查来确定产品是否符合指令，生产者甚至要提供产品的设计、生产和组装过程供检查。

4）不需要声明其生产过程能始终保证产品符合要求。

Module Ab：

1）厂家未按欧洲标准生产。

2）测试机构对产品的特殊零部件作随机测试。

2、由测试机构进行评审。

Module B（EC 型式评审）：

工厂送样品和技术文件到它选择的测试机构供评审，测试机构出具证书。

注：仅有 B 不足于构成 CE 的使用。

Module C（与型式[样品]一致）+B：

工厂作一致性声明（与通过认证的型式一致），声明保存十年。

Module D（生产过程质量控制）+B：

本模式关注生产过程和最终产品控制，工厂按照测试机构批准的方法（质量体系，EN29003）进行生产，在此基础上声明其产品与认证型式一致（一致性声明）。

Module E（产品质量控制）+B：

本模式仅关注最终产品控制（EN29003），其余同 Module D。

Module F（产品测试）+B：

工厂保证其生产过程能确保产品满足要求后，作一致性声明。认可的测试机构通过全检或抽样检查来验证其产品的符合性。测试机构颁发证书。

Module G（逐个测试）：

工厂声明符合指令要求，并向测试机构提交产品技术参数，测试机构逐个检查产品后颁发证书。

Module H（综合质量控制）：

本模式关注设计、生产过程和最终产品控制（EN29001）。其余同 Module D+ Module E。

其中，模式 F+B，模式 G 适用于危险度特别高的产品。

1.8 CE 认证申请程序

1) 制造商相关实验室（以下简称实验室）提出口头或书面的初步申请。
2) 申请人填写 CE-marking 申请表，将申请表，产品使用说明书和技术文件一并寄给实验室（必要时还要求申请公司提供一台样机）。
3) 实验室确定检验标准及检验项目并报价。
4) 申请人确认报价，并将样品和有关技术文件送至实验室。
5) 申请人提供技术文件。
6) 实验室向申请人发出收费通知，申请人根据收费通知要求支付认证费用。
7) 实验室进行产品测试及对技术文件进行审阅。
8) 技术文件审阅包括：a 文件是否完善。
   b 文件是否按欧盟官方语言（英语、德语或法语）书写。
9) 如果技术文件不完善或未使用规定语言，实验室将通知申请人改进。
10) 如果试验不合格，实验室将及时通知申请人，允许申请人对产品进行改进。如此，直到试验合格。申请人应对原申请中的技术资料进行更改，以便反映更改后的实际情况。
11) 本页第 9、10 条所涉及的整改费用，实验室将向申请人发出补充收费通知。
12) 申请人根据补充收费通知要求支付整改费用。
13) 实验室向申请人提供测试报告或技术文件（TCF），以及 CE 符合证明（COC），及 CE 标志。
14) 申请人签署 CE 保证自我声明，并在产品上贴附 CE 标示。

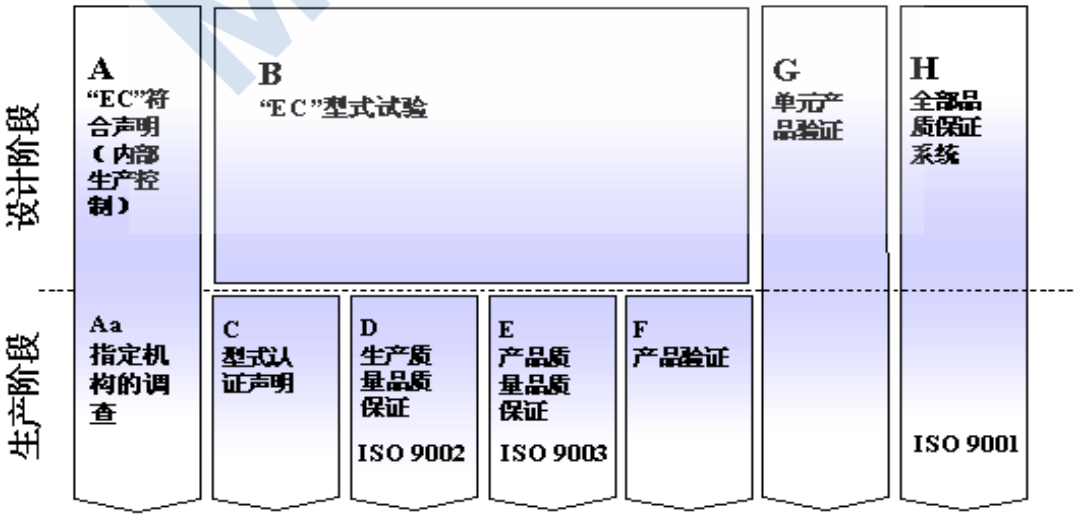


图 7.1　CE 认证符合性声明程序

1.9 办理 CE 认证需提交的资料

1) 产品使用说明书。
2) 安全设计文件（包括关键结构图，即能反映爬申距离、间隙、绝缘层数和厚度的设计图）。
3) 产品技术条件（或企业标准）。
4) 产品电原理图。
5) 产品线路图。
6) 关键元部件或原材料清单(请选用有欧洲认证标志的产品)。
7) 整机或元部件认证书复印件。
8) 其他需要的资料。

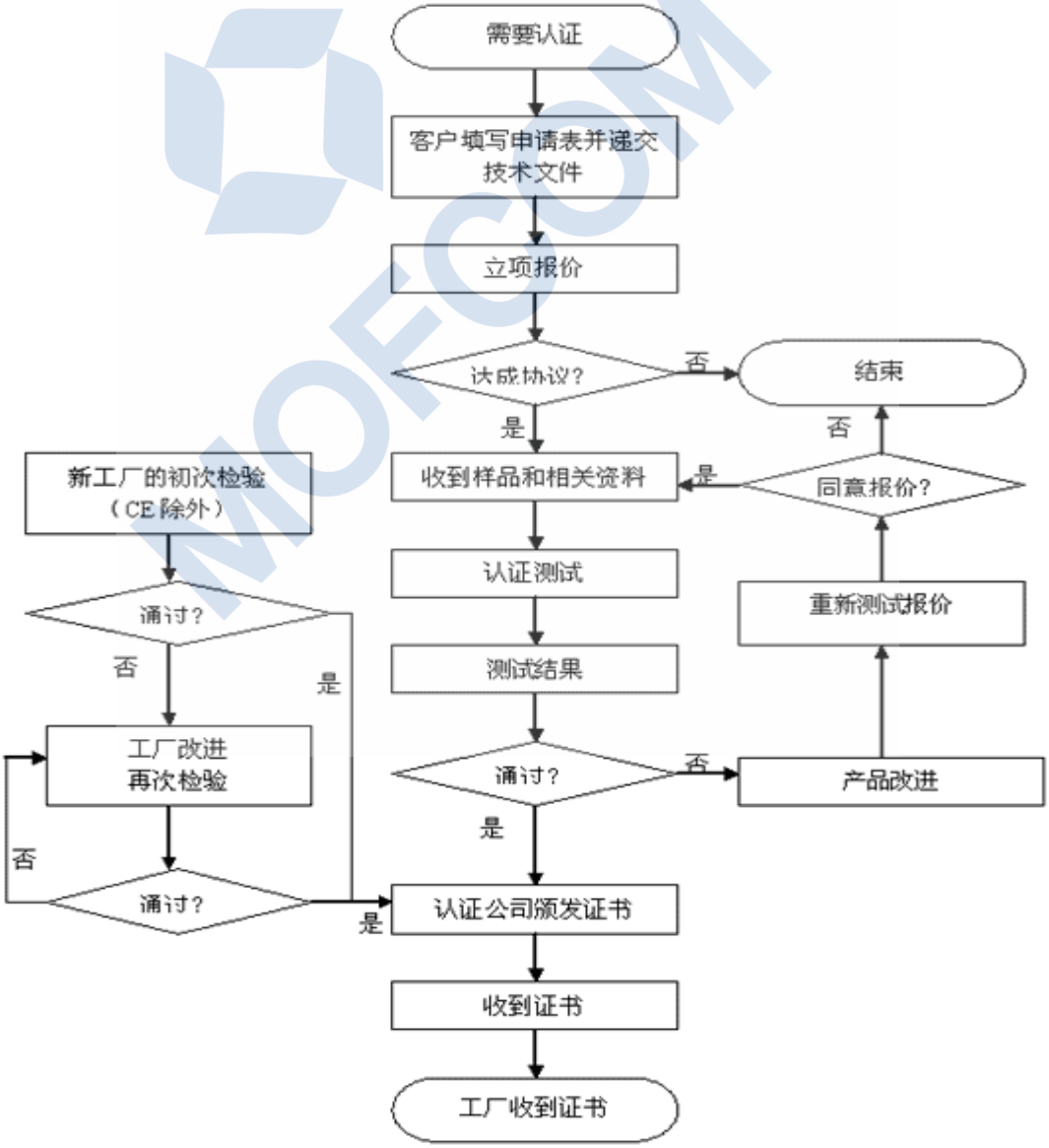


图 7.2　认证流程图

1.10 使用 CE 标志需经过的合法程序

厂商可按下列主要步骤操作：

1) 根据指令关于使用 CE 标志应通过何种合格评定模式的要求、合格评定的原则和 93/465/EEC 号理事会指令，在八种认证模式中选取合适的模式。
2) 根据指令要求采取自我评定或申请第三方评定或强制申请欧盟通知程序认可认证机构评定后，编制制造商自我评定的一致性声明和（或）认可认证机构的 CE 证书，作为可以或准许使用 CE 标志的前提条件。
3) 由制造商按有关指令规定在通过规定模式的合格评定后，自行制作或加附 CE 标志及有关指令规定的附加信息。
4) 有关指令规定应在 CE 标志部位，接着加附认可认证机构的识别编号时，应由执行合格评定的认可认证机构自行加附，或授权制造商或其在欧盟的代理商负责加附。对特别危险的产品，指令中规定由强制性认可认证机构进行产品样品试验和（或）质量体系认可的，均应先取得评定认可，才能获准使用 CE 标志。

2 北美

2.1 技术法规和标准

美国对进口商品的要求，专门制定了各种法律条例，美国食品和药物管理局（FDA）根据《食品、药品、化妆品法》、《公共卫生服务法》、《公平包装和标签法》等对进口食品的管理除市场抽样外，主要在口岸检验，不合要求的将被扣留，然后以改进、退回或销毁等方式处理。

美国的技术法规在世界上属于比较健全和完善的国家。美国的技术法规分布联邦政府各部门颁布的综合性的长期使用的法典中。法典按照政治、经济、工农业、贸易等方面分为 50 卷，共 140 余册。每卷根据发布的部门分为不同的章，每章再根据法规的特定内容分为不同的部分。与进出口业务有关的法规很多，如第 15 卷商业和对外贸易，第 16 卷商业，第 17 卷商品与安全贸易，第 40 卷环境保护等。

从一些部门的情况来看，美国消费产品安全委员会颁布的法规有："消费产品安全法"、"联邦有害物质法"、"防毒包装法"、"易燃纤维法"、"冷冻设备安全法"等。此外，美国职业安全与健康管理局、消费者产品安全委员会、环境保护局、联邦贸易委员会、商业部、能源效率标准局等都各自颁布法规包括《联邦危险品法》、《家庭冷藏法》等。对电子产品的进口限制规定主要有《控制放射性的健康与安全法》。

有些条例是专门针对进口国家或商品而制定的，例如，制定等级、尺寸、质量和成熟度与进口国农业产品不同的标准。

美国有 400 多个行业协会、专业团体、政府部门制定技术标准。其中一些标准在国际上很有影响。例如美国材料与试验协会（ASTM）、美国机械工程师协会标准（ASME）等。根据美国国会授权，美国标准学会（ANSI）将其中一些行业标准、专业标准、政府部门标准上升为美国国家标准。

在 20 世纪 60 年代，美国曾一度忽视国际标准工作，致使 ISO、IEC 大部分技术机构落入德、法、英等欧洲国家手中，美国外贸蒙受了巨大损失。后来美国积极参与国际标准化活

动，尽最大努力将本国标准推向国际化。目前，在欧洲贸易活动中，ASTM 标准的使用率仅次于 DIN。UL 制定安全方面标准，在全世界范围内享有崇高声誉。到目前为止，美国承担了 ISO、IEC 40 个标准化技术委员会、130 多个分技术委员会和 250 多个工作组的工作，基本上与德、法、英等国并驾齐驱。

2.2 合格评定程序

美国的认证体系由美国标准技术研究院（NIST）负责编制认证计划，美国标准学会（ANSI）负责对认证机构的注册和认可、实验室的认可，并代表美国参加国际认证互认活动。

美国的认证体系由政府和民间二部分组成。

1）联邦认证

美国政府的认证有 61 种，分成三类：

a) 与用户或者公众的安全和健康相关的产品和服务认证；

b) 确定产品符合技术要求，保证一致性，避免重复检验；

c) 利用对产品质量和生产条件的客观评价，为贸易提供一个统一的依据。

其中，a)类认证是强制性；b)类和 c)类认证中，除了烟草等少数产品外，大部分是自愿性的。但是，b)类产品认证中，如果由政府机构采购，或者政府提供资金担保的，则此类产品的认证变成强制性认证。美国政府部分认证计划见下表。

表 7.2　美国政府部认证计划

部门名称	认证产品范围	依　据	标　准	认证性质
农业部（USDA）	奶制品	市场法	本机构制定的标准	自愿，公布目录
	新鲜水果	市场法	本机构制定的标准	自愿，公布目录
	加工的水果、蔬菜	农产品销售法	国家标准	自愿，农业部有权禁止销售
	猪、牛、羊肉半成品和制品	农产品销售法	农业部选用的标准	自愿，农业部扣留不合格品
	家禽、带壳蛋、蛋类制品、兔类	农产品销售法	农业部选用的标准	自愿，农业部扣留不合格品
	冷藏车	国际食品原料法	农业部选用的标准	对欧出口是强制的
	烟草	烟草检验法	联邦法规规定的标准	强制性，从远东进口的雪茄除外
商务部	计量仪器的评定	NBS 基本法规	NIST 认可的标准	自愿，公布目录
	信息处理设备/出通道及接口	联邦法规	联邦信息处理标准	自愿，公布目录
	加工鱼和有壳鱼	农产品销售法	本机构制定的标准和检验手册	自愿，公布目录
消费品安全委员会（CPSC）	家庭、学校和娱乐场所用的消费品	消费品安全法案	法规规定的标准、机构制定和认可的标准	强制

	服装、服饰用纺织品（阻燃性）	易燃纤维法案	法规规定的标准、机构认可的标准	强制
	危险物品（有毒、腐蚀、易燃、辐射、放射性、产生压力的化学品，以及它们的容器）	联邦管制危险物品法案	机构指定的标准	强制
环保局（EPA）	空气和水处理设备	联邦法规	机构指定的标准	自愿，公布目录
	机动车辆发动机（汽油、柴油）	清洁空气法	机构制定、指定的标准	强制，未经认证不准销售
	机动车辆备件	联邦法规	符合联邦法规要求的标准	自愿
	饮用水	安全饮水法	机构制定的标准	强制，公布目录
	农药	联邦政府法令、各州法规	联邦政府法令、州颁布的标准	强制，未经认证不准销售
联邦通讯委员会（FCC）	电磁兼容	联邦通讯法	FCC 颁布的标准	强制，未经认证不准销售
食品药物管理局（FDA）	食品添加剂－食品、化妆品、药品用着色剂	联邦法规	机构制定的标准	强制，未经认证不准销售
	电子产品－微波炉、激光、太阳灯、超声波治疗设备、X－射线设备、电视机、汞汽灯	联邦法规	机构制定的标准	强制，未经认证不准销售
	人类用药品	食品、化妆品、药品法令	联邦药典，机构制定、订可的标准	强制，未经认证不准销售
	食品－包装、标签	食品、化妆品、药品法令	FDA 文件	强制
	婴儿食品	食品、化妆品、药品法令	FDA 文件	强制，未经认证不准销售
	新鲜牡蛎、蛤、贻贝	食品、化妆品、药品法令	NSSP 手册、FDA 手册、州贝壳类产品管理局批准的手册	自愿，公布目录
	医疗器械	食品、化妆品、药品法令	FDA 制定、认可的标准	强制

2）民间认证

美国民间的认证属于自愿性认证。美国民间认证机构有 400 多家，列入 NIST 编制的认证机构仅有 108 家。其中，有些认证机构在美国、甚至在国际上影响很大，得到广泛认可。例如，美国保险商实验室推行的“UL”标志，涉及到建筑材料、防火设备、电器用具、电

气工程材料、船用设备、煤气和油设备、自动和防盗机械设备、危险物存放设备、有阻燃要求的产品。美国海关对上述产品进口，有“UL”标志的放行，没有“UL”标志的设备需要复杂的程序进行检验。美国许多州立法规定上述产品没有“UL”标志的不准销售。上述产品发生安全问题造成的事故，消费品安全管理局（CPSC）在调查案件时，必然以 UL 标准作为判断依据。因此美国许多销售商、大百货公司、大连锁商店为避免麻烦，拒绝没有“UL”标志的上述产品。

美国对进口商品的要求，专门制定了各种法律条例。各部门按相关的法律法规规定履行职责。对进口产品使用的检验标准、检验程序与国内生产的产品一样。

a) 美国海关主要查验货物的标识，包括原产地标识，特殊要求的标志或标签，标志或标签标注的内容和方法，以及符合政府其他有关部门法律条例规定的特殊要求。例如，家用电器；

b) 食品和药物管理局（FDA）依据《食品、药品、化妆品法》、《公共卫生服务法》、《公平包装和标签法》、《营养标签和教育法》、《婴儿药法》、《茶叶进口法》、《婴儿食品法》等对进口食品的管理除市场抽样外，主要在口岸检验。验货后不合要求的将被扣留，然后以改进、退回或销毁等方式处理。

c) 食品安全检验局（FSIS）是农业部下属机构，依据联邦法规以及风险分析和关键控制点计划（HACCP）负责肉禽类食品出口国生产企业的认可以及进口产品的检验。

d) 美国消费品安全管理（CPSC）的职能是制定规定、管理市场上玩具、家电等消费品的安全。CPSC 依据消费品安全法案、易燃纤维法案、联邦管制危险物品法案、1970 年安全包装法案等法律进行市场消费品安全管理工作。进口消费品的安全检查由海关执行。例如，玩具。

随着社会物质文明程度的不断提高，由于产品不合格或带有缺陷而导致人身受到伤害的风险程度也随之不断增加；广大的消费者在面对日新月异不断涌现的新产品进行选择时，日益依赖由第三方认证机构对有关产品和企业进行客观、公正的评价信息。因此，出于保护公众的身体健康与安全，保护动植物生命和健康，保护环境，节约资源和能源目的，依法开展强制性的产品安全认证和能效认证，已是美、加两国政府部门进行市场准入管理时惯用的重要手段之一。同时，基于市场竞争的需要，不少生产企业为了使自己能够进入合格供应商名录，也自觉参与产品合格认证活动，促进了自愿性的产品合格认证的蓬勃发展。

资料表明，目前美国的第三方认证计划可分为：联邦政府认证计划、州认证计划和民间机构认证计划。联邦认证计划可进一步细分为三个类别，总计由 147 家机构开展的 188 个认证项目，其中的 3/4 是属于强制性的。

a) 第一类是对直接影响用户和公众的健康和安全的产品/服务进行认证的计划。最典型的实例如由美国食品和药物管理局（FDA）开展的对新的兽用和人用药品，医疗装置，生物制品和其它产品的评估和批准；由美国联邦航空管理局（FAA）开展的对飞机，主要的飞机组件和相关服务的认证；由劳工部矿山安全和健康管理局（MSHA）实施的对矿山用电气设备的认证。

b) 第二类是为避免在地方一级或每次采购之前必须重新检验而对产品进行测试的计划。最典型的实例如针对用于军事系统的零件、材料和元器件以及它们的制造商开展的国防部合格产品名录计划以及合格制造商名录计划。

c) 第三类是通过评定拟售产品的质量和状态，为贸易提供一个同一基础的认证计划。最典型的实例如农业部对肉和肉类制品，以及乳制品、新鲜的和加工的水果，蔬菜，坚果和

相关产品的自愿性定级和认证。

资料表明，美国实施联邦认证计划的法律依据涉及美国法典(U.S.Code)和联邦法规（Code of Federal Regulation）两个层次的法律文件，在浩瀚的法律文件中包括了 148 部独立的法律。值得指出的是，有许多 CFR 既作为法律依据，又在认证中作为标准来使用，这是美国在开展强制性认证工作中有别于其他国家的一个特点。

美国的民间机构认证计划的发展得益于发达的市场经济。目前，共有 202 家民间机构分别根据自己的历史发展和资源配备情况，开展品种繁多，范围广泛的产品合格认证，这些机构的类型大致可分为：

a) 专业和技术学会，如美国牙医学会和美国卫生工程学会等；

b) 贸易协会，如家用器具制造商协会（MHAM）和国际安全运输协会（ISTA）等；

c) 独立测试/检验机构，如保险商实验室（UL），制造厂共同研究公司（FMRC）和 ETL 测试实验室等；

d) 面向消费者或产品的使用者组织，如《好管家》杂志社（Good Housekeeping）等；

e) 由制造商、测试实验室和其它有关的行业团体或它的客户组成的机构，如太阳能定额分级和认证公司（SRCC）等；

f) 由涉及行业法规的政府官员构成的组织，如建筑官员和法典管理者国际机构（BOCA）等；

g) 其他多种组织，如美国船级社（ABS）为代表的船舶分级学会等。

基于民间机构开展自愿性产品合格认证，因此该认证计划将不涉及法律、法规。它们广泛使用美国国家标准，以及众多的专业学会标准或相关的国际标准作为判定产品合格的依据。由于美国在全球经济中所处的领先地位。因此尽管它们使用专业学会标准，但仍具有相当的权威性，如有关电器产品的 UL 安全标准，机械工程师学会的 ASME Code 等等。

资料表明，与美国相比，加拿大的认证工作的历史和规模均不及前者，但一个由加拿大标准委员会（SCC）负责实施的产品安全认证与合格认证的工作网络已经形成，并在全国范围内普遍开展，而且已扩展到了国际领域。截止 2001 年 11 月，经 SCC 批准认可的产品认证机构共有 22 家，其中属加拿大本土的有 9 家，另有 13 家是美国认证机构。这也是加拿大紧邻美国，美国经济向加拿大渗透的一个鲜明特点。前者中最为著名的机构为加拿大标准协会（CSA），后者之中的典型代表为美国保险商实验室（UL）。

作为开展产品安全认证和能效认证法律依据的加拿大技术法规包括法令（Act）和法规两部分。由各有关主管当局根据需要负责制定，一般而言，法令是从宏观上做出若干基本规定，相应的法规是实现该法令基本规定的具体实施细则。

在产品认证中作为技术依据使用的标准涉及的范围广泛，加拿大国家标准目前由加拿大标准协会（CSA）、加拿大通用标准局（CGSB）、加拿大保险商实验室和魁北克省标准局（BNQ）等四家机构制定。同样，在加拿大产品认证中广泛使用美国国家标准和美国专业学会标准，颁发美、加两国共同认可的认证证书和认证标志，也是国际认证领域中较为突出的一种方法。

2.3 如何取得北美 CSA 认证

CSA 是加拿大标准协会（Canadian Standards Association）的简称。它成立于 1919 年，是加拿大首家专为制定工业标准的非盈利性机构。在北美市场上销售的电子、电器等产品都需要取得安全方面的认证。目前 CSA 是加拿大最大的安全认证机构，也是世界上最著名的

安全认证机构之一 。它能对机械、建材、电器、电脑设备、办公设备、环保、医疗防火安全、运动及娱乐等方面的所有类型的产品提供安全认证。CSA 已为遍布全球的数千厂商提供了认证服务，每年均有上亿个附有 CSA 标志的产品在北美市场销售。

1992 年前，经 CSA 认证的产品只能在加拿大市场上销售，而产品想要进入美国市场，还必须取得美国的有关认证。现在 CSA International 已被美国联邦政府认可为国家认可测试实验室。这意味着能根据加拿大和美国的标准对您的产品进行测试和认证，同时保证您的认证得到联邦、州、省和地方政府的承认。CSA 能够帮助您的产品迅速有效地打入美国和加拿大市场。

CSA International 通过消除申请认证过程中的重复手续来帮厂商节省时间和金钱。对于厂商来说，所要做的只是提出一次申请、提供一套样品和缴交一笔费用，而所得到的安全标志却能被联邦、州、省以及从纽约到洛杉矶的当地各级的认可。CSA International 已在美国获得认可。

1) 申请程序简介

将初步申请表填妥，连同一切有关产品（包括全部电器部件和塑胶材料）的说明书和技术数据一并交给认证机构。

认证机构将根据产品的具体情况确定认证费用，再以传真通知申请公司。

经申请公司确认后，寄上正式申请表和通知书，该通知书包括下列要求：

a) 正式申请表签署后，电汇认证费用（可以人民币支付）到办事处。

b) 按通知将测试样板送到指定地点。

c) 指定实验室将依时进行认证工作。

认证测试完毕之后，将会发给申请公司一份初步报告书（Findings Letter），详细列明如下：

a) 产品结构需如何改良才能符合标准。

b) 用来完成认证报告的其他资料。

c) 申请公司检阅认证记录（Certification Record）草案的内容。

d) 产品所需的工厂测试（Factory Tests）。

认证机构将根据申请公司对上述的回答加以评估。

同时认证机构将会编写一份用作产品生产参考和跟踪检验用的认证报告（Certification Report）。

美国专用	美国、加拿大两用	加拿大专用
US	C US	C

图 7.3 CSA 认证标志

到此阶段，在某种情况下，认证机构要到工厂作工厂初期评估（Initial Factory Evaluation），简称 IFE。

最后认证机构会连同认证记录（Certification Record）发一份合格证书（Certification of Compliance）授权申请公司在其产品上加上 CSA 的认证标志。

申请公司要和认证机构签订一份服务协议（Service Agreement），以表示双方同意其到工厂作产品跟踪检验。申请公司每年需支付年费（Annual Fee）来维持该项协议。

3 澳大利亚和新西兰

澳大利亚、新西兰市场的经济环境成熟，但是来自法律法规对市场进入的障碍依然存在。由于澳大利亚和新西兰两国之间、澳大利亚八个州/特区之间的法律法规和管理制度存在的差异，更增加了市场进入的难度。为了进入澳大利亚和新西兰市场，需清楚了解和掌握澳新两国和澳大利亚各州/特区的法律法规、管理制度和程序、产品符合性标准，为市场提供符合法定要求的产品。电器产品符合性框架主要包括三个方面的内容，即电器安全、电磁兼容和能源效率。近几年，澳大利亚和新西兰在技术法规、标准和合格评定程序方面经历了显著的变革，协调了澳新两国和澳大利亚各州/特区之间的法规、管理程序和标准，提出新的法规复合型框架，创造协调一致的安全、电磁兼容和能源效率管理的市场环境，促进了商品的自由流通，提高了商业效率，降低了市场进入的成本。

在澳大利亚，由于国家政治制度的特点，商品在各州之间流动同样遇到技术壁垒的障碍。1992 年澳大利亚联邦和各州/特区政府签订了相互认可协议（MRA），对法规和标准进行协调统一并着手实施相互认可，该协议经各州立法程序后生效实施。MRA 相互认可原则是：第一州生产和进口并被合法销售的商品，可在第二州销售，无需符合第二州的其他要求，实现了“推动在澳大利亚国家市场商品和服务的自由流动”的目标。

澳新法规、标准和合格评定相关活动关系如图 4。在整个活动体系中，技术法规是“龙头”。技术法规是由政府制定的强制性要求，是必须遵守的技术规则。技术法规包含诸如产品安全、操作者/使用者安全、环境影响、检疫要求、消费者保护、包装和标识以及产品特性的内容。法规可能包括技术规范或制定特定的标准作为符合的方式，对贸易具有潜在的壁垒。从强制性层面看，法规是政府为国家利益而制定的技术要求，符合法规要求是产品或服务进入市场的先决条件。如果产品或服务不符合这些要求，销售将是违法的。这是技术法规与标准属性的最大差别。

标准是活动体系的基础。它的输入来自两方面，一是强制性层面，来自法律法规和政府的管理程序。另一方面是自愿性的要求，来自顾客。标准是产品、过程、性能或服务的规范性文件，它的制订过程充分咨询并吸收有关的工业结合相关方的意见，如消费者、法定管理机构等。在现代经济社会中，标准对消费者、工业界和政府都起十分重要的作用。它为工业界提供技术规范，确保产品安全的最好方法；提供符合法规的方式，给顾客以保证；提供“最好”和“最低”的使用标准，降低成本，开放市场，坚守市场风险，给产品提供增值。在澳新两国，标准本身属性是推荐性的，如果产品或服务不符合这些要求，将失去市场。当标准被法规所引用并成为符合法规的证明时，它的属性就转化为强制性的。如果产品或服务没有符合强制性标准的要求，销售将是违法的，也导致产品无法进入市场。

标准也是合格评定活动的输入和基础，实验室、检查机构和认证机构依据标准检测样品、检查安全设备或审核管理体系。认可机构使用标准评审实验室、检查机构和认证机构是否具

备为客户提供特定服务的技术能力。

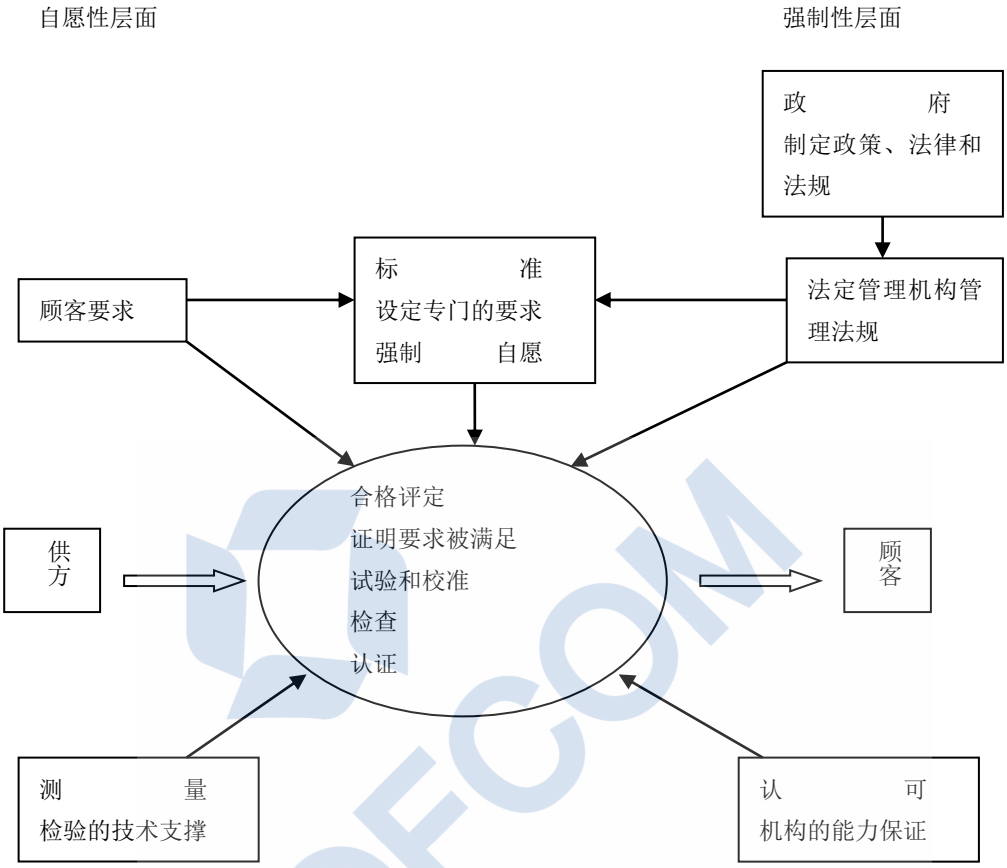


图 7.4 技术法规、标准和合格评定相关活动关系图

合格评定是判断产品、过程或服务是否满足标准和/或符合法规的过程，合格评定由技术专家进行，基于测量、试验或审核的结果做出评定决定，由合格评定机构签发报告和/或合格证书，证明产品、过程或服务满足要求。合格评定活动包括试验、校准、检查和认证。合格评定活动一般由私人机构在商业基础上运作，专业实验室从事试验或校准服务，签发检验或校准报告。检查机构从事各种专业检查，签发检查报告。认证机构评价产品、审核质量或环境管理体系，签发合格证书。认证是第三方依据程序对产品、服务或体系符合规定要求给予的书面保证（合格证书）的活动，一般情况下是自愿性的，由市场所推动。电气产品的法规复合型批准或声明不同于认证，它是强制性的，产品只有获得官方批准后才能进入市场，是政府干预市场的一种形式。合格评定活动的输入来自法律法规、政府管理要求、标准和顾客的要求，输入的组合构成合格评定的依据。

3.1 技术法规

技术法规是一套关于职责权限的法律要求，是在法案授权下规定的指令。法规可能引用标准，形成法案-法规-标准链。由于澳大利亚电气安全管理职责在州/特区，只有州才有立法权，联邦政府通过制定“模板法规”来统一协调各州法规，消除各州法规之间的差异。新西兰电器安全和能效标识直接由中央政府管理，但法案-法规-标准的模式是一样的，法规引用的标准也是澳新联合标准，协调法规和联合标准保证了商品可在澳新两国流通。

技术法规可以分成两类：

1) 指令性法规，它通常规定了达到合格的过程和程序，关注目标实现的方式。

2) 以性能为基础的法规，它关注目标实现的结果而不是输入，用精确的语言规定期望的目标。

3.2 标准

在澳新两国，标准本身是自愿性的，当标准被法律法规所引用，或被法规作为符合法规的证明时，该标准的性质转化为强制性。澳大利亚被强制实施的标准约占国家标准总数的40%。电器产品进入市场需要符合的标准概况如表 7.3：

表 7.3　电器产品进入市场需要符合的标准

法规要求	符合性标准
电器安全	AS/NZS 4417.1 AS/NZS 4417.2 AS/NZS 3820 AS/NZS 3350.2 系列标准（适用于家用电器） AS/NZS 60598.2 系列标准（适用于灯具） 列入管理目录的部件和材料标准
电器能效标识 MEPS（澳大利亚）	AS/NZS 4474 电冰箱 AS/NZS 2040 洗衣机 AS/NZS 2442 干衣机 AS/NZS 2007 洗碗机 AS/NZS 3823 空调器 AS/NZS 1359 电动机 AS 1056 热水器
电器能效标识 MEPS（新西兰）	AS/NZS 4074 电冰箱 AS/NZS 2007 家用洗碟机 AS/NZS 2040 洗衣机 AS/NZS 2442 干衣机 AS/NZS 3823 空调器 NZS 4602 低压热水器 NZS 4606 储水式热水器 NZHB 4782.2(IEC 60081) 管型荧光灯 NZHB 4783 镇流器
EMC	AS/NZS 4417.3 第三部分 电磁兼容法规应用的特殊要求 AS/NZS 1044 家用电器和电动工具 AS/NZS 4051 照明器具

澳大利亚强制性标准还有另外一种形式，称为设计规范（ADR），典型的例子是汽车 ADR。与技术法规类似，强制性标准对贸易和效率具有很大的影响和压力，通常要通过开发、透明的咨询过程制订。同时强调采用以性能为基础的标准，不采用指令性的标准。

澳新两国标准化活动还体现澳新联合和采用国际标准的特色，1992 年 7 月 1 日澳新两国政府签署协议，两国标准化进入全面合作、制订澳新联合标准阶段，力求：

1）打破跨达斯曼贸易壁垒，保证 CER 的实施；

2）通过合作优化资源，改进标准的质量和效率；

3）打破国际贸易壁垒。

澳新联合标准以 AS/NZS 形式出现，实现两国产品共用一个标准的目的。澳新两国建立了 330 个联合技术委员会（JTC）一起工作。家用电器相关的法规符合性领域的电器安全、能效标识、EMPS 和 EMC 基本都采用联合标准。

3.3 合格评定

标准和合格评定具体活动需要技术机构的运作，主要包括：

1) 标准化机构：负责国家标准制定和管理，从事国家标准化工作。

2) 认可机构：负责对从事认证、试验和校准及检查业务的机构进行能力的认可，这些机构只有通过认可获得认可证书，才能开展认可范围内的业务，向社会提供公正数据。

3) 测量机构：为合格评定活动提供技术支持，包括为合格评定机构提供仪器设备的量值溯源和校准服务。

4) 合格评定机构：负责在被认可的业务范围内对产品、服务或过程进行认证、试验或检查。

3.4 电器产品安全法规符合性管理结构

表 7.4　符合性批准与产品认证的差异比较

对　　象	产品符合性批准	产品认证
性质	强制性	一般为自愿性
依据准则	所有适用的法案、法规	认证规则和程序
目录发布	法定管理机构	认证机构
产品评判	法规引用或间接引用的产品安全标准	产品安全或性能标准
证明方式	法定管理机构的批准证书和编号	认证证书和合格标志
驱动力	法规驱动	市场驱动
影响力	产品投放市场前	产品投放市场后
关注点	型式试验符合性	持续试验的符合性
批准者	法定管理机构	认证机构
范围	仅限于广告产品，范围有限	包容产品范围宽
监督	投放市场后的监督，依据法律管理，管理力度大，政府行为	年度复查，机构行为
时间	节省	费时
费用	申请费	申请费、试验费、审核费、证书费、年金、复查费

澳大利亚电器产品法规符合性管理采用产品投放市场前的批准制度，它和通常流行的产品认证不同。认证是指制造商（第一方认证）或其他实体（如私人标识持有者或得到授权的第三方）确认产品符合规定要求的过程。符合性是指确保产品满足最低安全标准和标准准则

的过程，符合性确保发现并修正报告中的错误及违反标准之处，使得产品安全性能保持在所允许的范围内。符合性批准与产品认证的差异比较如表 7.4：

电器安全法规符合性管理以国际通行的制造商声明符合（SMoC）为基础，采用“产品投放市场前的型式试验确认+供方合格声明+官方批准证书（对公告产品）+市场监督”的制度，选择这种供方合格声明为基础的体系，综合考虑了产品的风险、市场控制需要和合格评定成本等因素。

澳大利亚电器安全法案和法规由州/特区立法，电器安全管理也是州/特区政府的职责。澳大利亚八个州/特区和新西兰政府之间需要大量的联络，来调整法规战略、方针政策和持续的改革，适应竞争性工业的需要。澳新两国成立了电气法规管理委员会（ERAC），ERAC 由各个政府主管部门的代表组成，VIC 的首席电气检查师办公室（OCEI）出任主席。ERAC 统一电气安全活动的法规环境，协调各州/特区、新西兰程序的目标和活动，参与政策制订和机构的技术委员会，保证澳新两国技术标准内容与法规指导要求相一致。

3.5 法规符合性表现形式

RCM 图形标志表明供方声明产品符合适用的法规要求，即符合各州电气法案规定的电气安全及其他要求，同时也符合澳大利亚和新西兰规定的电磁兼容要求。

图 7.5　RCM 标志和 C-Tick 标志

RCM 标志的所有者是联邦政府，电气和 EMC 法定管理机构都接受 RCM 作为供方符合声明，避免了不同的法定管理机构要求产品使用不同的标志。供方只要在任何一个州被批准使用 RCM 标志，其他各州的法定管理机构都可以接受，实现了一次批准各州通行。

供方使用 RCM 标志的基本条件是确保产品符合适用的法规要求，根据相关法案和法规的规定，如果发现产品不符合法规要求将处罚，商标法适用于误用或滥用 RCM 标志的控制。C-Tick 标志表明，产品仅符合 EMC 法规要求。

产品使用 RCM 标志，意味着产品既满足电气安全法规的要求，也符合 EMC 法规的要求，所以只有产品同时符合两个法规的要求前提下才能使用 RCM 标志。如果产品只符合 EMC 法规要求，则只能单独使用 C-Tick 标志，而不能使用 RCM 标志。

3.6 申请时提交的文件

在申请时首先判断产品是否在 RCM 管理的产品清单范围内，决定是否要申请批准，然后根据产品准备单独销往澳大利亚或新西兰，还是在两地同时销售，决定其申请流程。申请时提交的文件包括：

1） 申请人签署的完整申请书；如果是变更申请，要提供对原始产品变更的清单；

2） 申请费；

3） 如果可行，提供与生产线产品完整一致的样品；

4） 完整一致的实验报告；

5） 支持文件，对申请产品的完整描述和识别，包括：图纸（包括线路图）、材料和原件清单、关键部件的要求（如变压器、保护器等）、照片及信息安全（如安装和使用说明书）等。

3.7 标志

经过协调的 EMC 管理方案在澳新两国具有同等的法律效力，凡是列入管理范围的产品必须符合适用标准的要求，并被正确标识后才能投放市场。在任一国被接受合格的产品也将被另一国接受，不需重复申请注册和重复试验。

澳新两国在修订法规过程中考虑了法规实施目标和供方的实现成本，采用了成本最低的“以供方合格声明为基础的”制度。该制度与欧盟的 CE 标志模式基本一致。EMC 符合性制度要点表述为：自我声明（以适当的实验报告支持）+使用符合标志+监督检查+不符合的处罚。

3.8 能源效率法规

能源效率法规管理包括能源效率标识和最低能源性能（MEPS）要求，目的是减少家用电器的能源消耗，降低温室气体排放，保护环境，节省电气运行费用，节约资源。

澳新能源效率标识采用“试验报告+型式批准注册+能源效率标签+检查试验监督和处罚”的管理制度，也是制造商第一方认证的一种模式。制造商必须依据标准对样品进行试验，向法定管理机构提交证明产品符合要求的实验报告及相关申请资料，经法定管理机构审核批准后在产品上使用能源效率标签。型式试验报告证实供方所呈报的能源效率资料有很高的可信度和符合性，由政府组织对实施注册的产品的国家检查试验，对产品能源效率标识的声明和产品能源效率是否符合标准进行核实，对不符合的产品将依据法律法规定罪并处罚。为保证制造商提供数据的准确性，还定期开展实验室间的循环试验，由几个检测机构对同一样品电器进行测试，然后将测试结果进行比较，识别出不正确的试验程序和不合格的试验设施。

作为能源效率管理还有自愿性的能源之星管理程序，能源之星标签如图 4.6，是一种蓝-绿色的保证标识，使消费者识别满足最低能源效率等级的电器产品。现阶段能源之星主要用于办公设备，将来还要扩展到娱乐设备。能源之星主要控制电器“待机”状态的耗电量。电器在一定的空闲时间后自动关断电源，进入“睡眠”状态，保证“待机”耗电量最小。能源之星争取将来能达到“待机”耗电量小于 1W 的目标。据报道，将来可能会在强制性的标准中增加白色家电产品待机耗电量的限制。

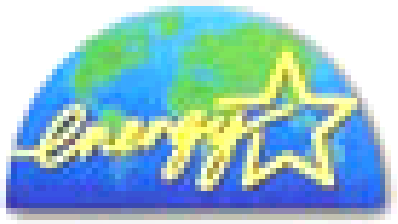


图 7.6　能源之星标志

能源效率管理将标准分为两部分，第一部分规定试验程序，包括试验方法、环境条件、

性能测量和试验材料等。第二部分规定能源效率标签和 MEPS(适用时)的详细技术要求，与有关州/特区的法规有效衔接。第二部分内容包括每类电器星级定额和比较耗电量(CEC)的计算、试验样品数量、耗电量限制、申请书格式、检查试验程序、标签的设计和形状及标签的佩戴方式等，也包括特定电器的 MEPS 要求。

澳大利亚和新西兰现行使用的相关标准主要是澳新联合标准。尽管相关标准采用了国际标准，但是仍然存在差异，主要是由于环境条件的原因。

4 日本

战后的日本以贸易立国，通过发展贸易，成功地促进了经济发展，同时也成功地保护了民族工业。

日本有名目繁多的技术法规、标准和合格评定程序，一方面促使企业提高产品质量，保护消费者的利益，另一方面也对外国商品的进口形成一定的障碍。当外国产品进入日本市场时，不仅要求符合国际标准，还要求与日本的标准相吻合。

4.1 技术法规

日本依据各种法规，如《食品卫生法》、《消费生活用品安全法》、《电器使用与材料控制法》等以及检验与检疫要求、自动标准等对进口商品进行严格管制。《食品卫生法》要求氯乙烯树脂容器和包装必须进行特定的实验过程以测定镉和铅。对于聚合氯化二酚、有机汞化物等要进行污染控制。《安全法》要求对四轮滑冰鞋进行严格的安全检测。《药品法》、《化妆品法》要求药品、化妆品必须在日本政府指定的实验室进行试验；包装物禁止使用干草和秸杆；药品、化妆品有许可证和标签的规定。日本对很多商品的技术标准要求是强制性的，并且通常要求在合同中体现，还要求附在信用证上，进口货物入境时要由日本官员检验是否符合各种技术性标准。

4.2 标准

日本国家标准分成工业标准（JIS）和农林标准（JAS）。另外，日本众多的行业协会也制订行业标准。

工业标准（JIS）

依据 1949 年制定的工业标准法，制定了《日本工业规格 JIS》和《JIS 标记制度》。为了适应近年来认证制度的全球化和技术水平的迅速发展，日本于 1997 年 3 月修改了工业标准化法。目前，JIS 体系涉及机械、电器、汽车、铁路、船舶、冶金、化工、纺织、矿山、医疗器械等几十个行业。

JIS 制定、修改、确认、废除以及审议“被指定为 JIS 标记的品种”等职能都由设在经济产业省工业技术院的“日本工业标准调查会”来完成。

为了保护消费者的利益，确保安全与卫生，防止发生公害、灾害等，被列为 JIS 对象的产品（品种）必须有 JIS 标志。“日本工业标准调查会”根据生产“指定产品（品种）”厂商的申请，在审查了该工厂的技术、生产条件后，再考虑是否批准用 JIS 标记。以往对工厂的审查是由国家来进行的，但自从修改了标准化法之后，行业协会和专业团体也可以对提出申

请的工厂进行审查。

日本行业标准

日本众多行业协会、专业团体等也制定了很多行业标准，原则上只适用于该团体内部成员。如日本电机工业会 JEM 规格，汽车技术会 JASO 规格，以及信息技术设备干扰自愿控制委员会 VCCI 认证等。

目前，日本积极争夺国际标准制定的控制权。日本工业标准调查会(JISC)是日本国际标准化工作的主管机构。在国际标准活动中，日本由于起步较晚未能发挥主要作用，在 ISO、IEC 中只承担了少量技术委员秘书处工作，与其经济实力和贸易立国的方针很不相称。在 20 世纪 80 年代和 90 年代，日本先后修订了《日本工业标准化法》，以“制定标准者控制市场”为出发点，积极参加国际标准化活动，制定了“推进 JIS 标准与国际标准整合”原则，在使 JIS 与国际标准协调以及采用国际标准的同时，积极推荐 JIS 标准为国际标准，力争在新的领域内取得更多的技术权，以求在国际标准化活动中争取领先的地位。目前，在日本承担了 ISO、IEC 近 30 个标准技术委员会、60 多个分技术委员会和 90 多个工作组的工作，已成为国际标准化活动中有重大影响力的国家。

日本质量认证管理体制是由政府部门管理质量认证工作，各部门分别对其管辖的某些产品实行质量认证制度，并使用各自设计和发布的认证标志。日本通产省管理的认证产品占全国认证产品总数的 90%左右，其实行强制性和自愿性两类产品认证制度。强制性认证制度是以法律的形式颁布执行，主要指商品在品质、形状、尺寸和检验方法上均须满足其特定的标准，否则就不能在日本制造与销售，其认证产品主要有消费品、电器产品、液化石油器具和煤气用具等。自愿性认证制度使用 JIS 标志，有两种标志图案。一种是用于产品的 JIS 标志，表示该产品符合日本有关的产品标准。另一种是用于加工技术的 JIS 标志，表示该产品所用的加工方法符合日本工业标准的要求。

日本目前共有 25 项认证制度,如适用于玩具的“ST”认证制度,适用于婴幼儿及老年用品、家庭用品、运动休闲等产品的“SG”认证制度等。

根据《日本工业标准化法》和日本经济产业省的批准，下述六个团体成为日本的认证机构。

表 7.5　日本认证机构

序 号	名　称	认证领域
1	（财）日本规格协会	土木及建筑、一般机械、电子机器及电气机械、汽车、铁路、钢铁、非铁金属、化学、纤维、矿山、造纸、陶瓷、日用品、医疗安全用具等
2	（财）建筑试验	土木及建筑、钢铁、非铁金属、化学、陶瓷、日用品
3	（财）日本品质保证机构	土木及建筑、一般机械、电子机器及日本、印尼、瑞典、电气机械、汽车、铁路、钢铁、非铁泰国、中国、中国台金属、化学、纤维、矿山、造纸、陶湾、德国、菲律宾、瓷、日用品、医疗安全用具等澳大利亚
4	（财）日本燃烧机器检测协会	土木及建筑、一般机械、日用品
5	（财）日本建筑综合试验所	土木及建筑、化学、陶瓷、日用品
6	（财）日本纤维制品品质	土木及建筑、纤维、日用品

	技术中	

关于产品检验方面，日本规定对不同时间进口的同种商品，每一次都要有一个检验过程。而对本国同类商品，只需一次性对生产厂家作检验就可以了。

日本要求家用电子电器产品的 EMC 需要满足“用电及材料安全法”。

4.3 PSE 标志 - 日本产品安全标志

日本的 DENTORL 法（电器装置和材料控制法）规定，498 种产品进入日本市场必须通过安全认证。其中，165 种 A 类产品应取得 T-MARK 认证，333 种 B 类产品应取得 S-MARK 认证。

根据 DENTORL 法，333 种 B 类产品分 7 部分

1） 单布线套管和接线盒

2） 100V-300V 间的简单单相马达

3） 家用电热产品

4） 家用电动或电玩产品

5） 使用光源的民用或家用产品

6） 家用及商用电子产品

7） 其他 100V-300V 间的电器产品

从 2001 年 4 月 1 日起 “电气产品控制法(DENTORL)” 正式更名为 “电气产品安全法(DENAN)””。

有别于以往的法规体系的协定性规定的控制，新的体系将由非官方的机构来保证产品的安全性。

原来的 T 标志和其他标志也不再使用,而且还加强了对进口商的惩罚措施。

A 类:指定的电气设备和材料产品

PSE	必须有受到日本经贸工业部许可的第三方认证机构认证 根据 DENAN 法,制造商有义务保存测试结果和证明 标签上必需有菱形的 PSE 标志

B 类:其它的电气设备和材料产品

PSE	必须有受到日本经贸工业部许可的第三方认证机构认证. 根据 DENAN 法,制造商有义务保存测试结果和证明 标签上必需有圆形的 PSE 标志

4.4 日本电器产品的安全认证

越来越多的国家加入了 WTO，为了保护本国的产业和市场，许多国家已经制定了有关法规，对进口商品的技术指标作限制，形成技术壁垒，使产品具有安全性、环保性和兼容性，同时又限制了产品的进口。

1995 年，日本颁布了新的产品取缔法，新法规不再遵循错误方责任原则，而采用了欧

洲和北美的一贯做法（过错方责任原则），规定了产品安全责任方为产品制造商、进口商、分销商等。

2001 年 4 月 1 日之前，日本的电器及材料控制法（DENTORI）将控制产品分为 A、B 两大类，其中，A 类包括 165 种产品，主要有电源线、熔断器、开关、变压器、镇流器等；B 类包括 333 种产品，主要有灯饰、家用电器、办公设备等。A 类产品必须取得政府强制性认证，即 T 标志，而该标志只能由 MITI（日本通产省）颁发。B 类产品的符合性则须做自我宣称或申请第三方认证，例如可标示德国莱茵 TUV 的 S 标志。

2001 年 4 月 1 日后，电器及材料安全法（DENAN）取代了 DENTORI 法，同时日本还取消了 T 标志，政府不再直接颁发证书，而是授权第三方认证机构进行产品的符合性评估测试。

新法规将产品分为“特定电器及材料类”和“非特定电器及材料类”。其中“特定电器及材料类”共包括 112 种产品；“非特定电器及材料类”包括 340 种产品。进入日本市场的“特定电器及材料类”产品必须取得第三方认证，标示 PSE（菱形）标志；“非特定电器及材料类”产品则须做自我宣称或申请第三方认证，标示 PSE（圆形）标志。此外，如果以上两类产品带有德国莱茵 TUV 的 S 标志，也可以进入日本市场。

从下表中可以看出，分类产品的数量减少了，更多的产品被归入“无分类产品”中，不再受 DENAN 制约，而部分原先归入“A 类”产品现已归入“特定电器及材料类”。

表 7.6　新旧两种法规的主要区别

	新体系	旧体系
产品分类	特定电器及材料、非特定电器及材料及无分类产品	A 类产品、B 类产品及无分类产品
标志	官方 T-Mark 标志已被取消	T-Mark 标志
分类产品数量	特定电器及材料类产品包括 112 种 非特定电器及材料类产品包括 340 种	A 类产品包括 165 种 B 类产品包括 333 种

需要注意的是，如果产品属于特定电器及材料类，强制执行第三方符合性评估的机构须由日本经济通产省核准授权，而且只有第三方符合性评估机构才可以颁发“符合性证书”，生产厂商还必须保存有关证书和测试记录，并标注 PSE 菱形标志。

而对于特定电器及材料类产品，厂家可以自行或由第三方评估机构确认其产品安全性，DENAN 法要求生产厂家保存有关证书和测试记录，法定标注 PSE 圆形标志。

5 韩国

亚洲金融危机过后，韩国经济出现了新的商机。2002 年，韩国开始专注于经济结构调整，以期建立透明一致的经济政策，从而提高投资者的信心，众多的商家因此渴望有机会进入韩国市场。

5.1 韩国电器产品的安全认证

在韩国进口规定方面，新的安全认证体系已经取代了韩国政府监管的审批系统。1999

年 9 月 7 日新发布的 6019 号韩国电器安全控制法案，不仅强化了对电器产品的制造、使用过程的安全控制，还协调了韩国安规要求，使其与国际安全标准统一，例如，与国际电工标准、 国际标准组织或国际电工委员会的指导原则保持一致。该安全认证体系是为杜绝电器产品造成的电击、火灾、机械危险、烫伤、辐射、化学等危害而设立，它一方面照顾了电器产品安全管理的实用性，避免了消费者用电危险；另一方面又整体完善了电器产品安全管理机制（例如电器安全适用标准及检测程序），从而有效地应对了国际化带来的影响。中小型企业的产品出口因此更加便利，符合性评估双边协定的实施也更加容易。另外，新的安全认证体系还规定，凡是在电器安全控制法案中阐明的电器产品必须进行产品检测以保证安全。同时，认证机构必须对产品生产商进行定期的工厂审查来确保产品安全一致性。通常，输入电压在 50 伏至 1000 伏区间的电器产品都在此认证计划内。

5.2 EK 标志

韩国的安全认证体系采用 EK 安全标志。韩国产业资源部（MOCIE）技术标准局（ATS）是指定 EK 安全认证机构的政府主管部门。韩国检测实验室（KTL）、韩国电气检测所（KETI）和电磁兼容性研究所（ERI）是 ATS 指定的可颁发 EK 安全标志的认证机构。在产品 EK 安全标志的认证中，安全检测占主体，而电磁兼容性的检测则是补充性的。

企业如果需要申请 EK 安全标志，首先必须向韩国检测实验室（KTL）、韩国电气检测所（KETI）和韩国电气制品安全振兴院（ESAK）等安全标志认证机构提出申请，当一件产品是由几个独立的工厂生产时，尽管产品是同一型号，几个工厂都应同时取得认证标志。海外生产厂家可以直接申请或者授权韩国当地的代理机构和代表厂家申请。具体程序见图 7.7。

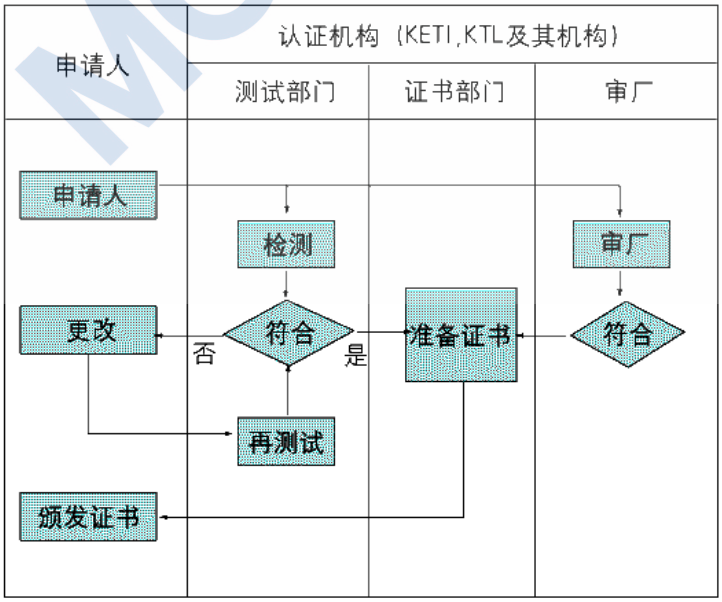


图 7.7　EK 安全标志申请流程

申请应同时附上下列文件（假如是一个派生型号的产品，下列文件与基本型号提交的申请文件相同的情况下，可不再提交）。

1) 申请书；

2) 产品说明或使用手册；

3) 主要部件清单（如生产商、型号/种类、规格或电气性能等）；

4) 绝缘材料清单（如温度及燃烧等级）；

5) 电路图；

6) 授权书（只适用于韩国代理机构受理海外申请）；

7) 两件检测样品附加额外部件用于非正常测试。部件认证则根据有关标准决定需求数量；

8) 产品标签（每件产品两个标签）；

9) 工厂信息表及问卷（适用于工厂的第一次申请）。

属于韩国安全认证范围内的产品包括：电源开关、交流电源或电源电容器、电工设备元件及连接附件；电器保护元件、绝缘变压器；电器；电动工具；视听应用设备、导线与电源线；IT 及办公设备；照明设备。

6 沙特阿拉伯

2002 年 10 月 1 日起，沙特阿拉伯政府开始对进入其市场的部分产品进行了 EMC 强制性管制，并宣布有 1 年的认证过渡期，即从 2003 年 10 月 1 日以后销售至沙特的电子电器产品必须满足 EMC 要求。

沙特阿拉伯所采用的标准是 CISPR 标准，从内容上来看，和欧洲标准基本相同；从申请流程上，产品首先要在沙特政府认可的实验室进行测试，然后将测试报告递交至沙特认证中心（RLC），审核通过即可。

6.1 安全认证标志

国际符合性认证计划（ICCP）是由沙特阿拉伯标准组织（SASO）自 1995 年起率先执行的一项对规定产品进行包含符合性评定、装船前验货及认证的综合计划，以保证进口的商品出运前能全面符合沙特的产品标准。而从 2003 年 3 月 17 日起，科威特的工业管理局（PAI）已开始实施 ICCP 计划，大部分的家用电器、音响产品和照明产品都在 ICCP 的范围内。另外，阿联酋亦于 2003 年 5 月 31 日起开始执行 ICCP 计划。

ICCP 计划为出口商或制造商获得 CoC 证书提供了三种途径，客户可根据自己产品的性质，符合标准的程度，以及出货的频繁程度选择最适宜的方式。CoC 证书由 SASO 授权的 SASO Country Office（SCO）或由 PAI 授权的 PAI Country Office（PCO）办理签发。

6.2 认证途径和方法

途径 1：装船前达标验证

此方式最适于发货非常少的出口商或制造商。每次出货前需申请装船前的验货（PSI）以及装船前的测试（PST）。两者都合格了就可获得 CoC 证书。

途径 2：登记及装船前验货

方式适于绝大数客户，它的优势在于每次的装船验货（PSI）虽然是必须的，但每批货无须再作装船前测试（PST）。客户通过提交达标申明，并提供符合进口国及相关国际或国内标准的测试报告，并申明产品已满足进口国的基本要求和国家差异，就可获得登记资格证书

Statement for Registration（SfR）。

途径 3：形式认可证

这种方式既能节省每次出货前的验货费或测试费，简化重复的申请程序，又能保证交货时间，故为一部分出货较频繁或规模较大，注重质量及信誉的大公司所青睐。出口商或制造商的产品只有完全符合进出口国强制标准才能获得 Statement for Licence（SfL）证书。该证书有效期为一年，到期前需提交更新厂检报告及缴纳年费并经 RLC 审核后即可续期。获得 SfL 证书的产品不再需要每批货都作发货前验货（PSI），而减为一年为数极少的几次抽验（一般 2-3 次/年，根据产品状况而定）。

7 柬埔寨和越南

柬埔寨工业标准处按建立柬埔寨标准的要求操作产品认证，并为任何未被开发的产品标注进行产品注册。其产品认证标志为：CS 00x/200x CS 00x/200x 。

柬埔寨工业标准机构在组织认可之后将依据 CS ISO9001:2000，CS ISO 14001:2004 及 CS HACCP 要求提供 ISO9001，ISO14001 及 HACCP 证书（在联合国工业发展组织支持下进行）。

其体系认证标志为：CS ISO 9001:2000 CS ISO 14001:2004 。

越南认证计划国家质量监督检查适用于 49 类产品，安全认证适用于 4 类电子与电器产品，供应商合格性自证适用于 60 类产品。

其证书标记为：，认可标记为：，

自证标记为：。

8 香港

香港《2000 年电气产品（安全）（修订）规例》于 2000 年 12 月 1 日 1 开始实施。该规例适用于所有属于以下类别的电气产品：

a) 在设计上是供家庭使用的；

b) 是在香港供应的（包括进口、本地制造、或拟供在香港以外地方使用的）。

“供应”是指：（1）售卖或租出电气产品；（2）要约售卖或租出，或为售卖或租出而保存或展示电气产品；（3）为任何代价而交换或处置电气产品；（4）依据一项（i）售卖、（ii）租出或（iii）为任何代价而作的交换或处置，而转传、传递或送交电气产品；（5）为商业目的而给予某电气产品作为奖品或以该产品作馈赠。

根据该规例的规定，所有家庭电气产品均须符合“基本安全规格”，以保护使用者免受电气产品引致的危险或因电气产品受到外来影响而引起的危险。

9 南非

9.1 认证背景

1 南非国家标准局（South African Bureau of Standards,简称 SABS），是根据 1945 年南非《国家标准法》设立的隶属于南非贸工部的负责起草发布《标准法》的机构，但不管理企业或协会自主制定的标准；SABS 还代表国家管理强制性规范标准，对符合规范的产品授予标志使用权；负责颁发 ISO9001 和 ISO9002 体系证书；在全国范围内提供质量管理体系和环境管理体系审核员的培训服务；代表国家和一些主要购买商承担装船前的检验和测试；同时作为第三方认证机构，负责南非的体系和产品认证。此外，取得 SABS 标识是非强制的，自愿的，SABS 标识应用于以下领域：化学制品、生物制品、纤维制品和服装、机械制品、安全设备、电工产品、土木和建筑以及汽车产品，SABS 标识如图所示。

取得 SABS 标识的前提条件是：

①产品符合一个 SABS/SANS 国家标准；

②产品通过相应标准测试；

③质量体系满足 ISO 9000 要求或其他指定要求；

④只有产品和质量体系均满足要求方可申请使用 SABS 标识；

⑤常规产品测试要在指导下进行，要能给出测试结果；

⑥质量体系评估每年至少 2 次，并要求全内容评估。

2 对于进口电器，南非海关要求在通关时须出示由 SABS 出具的通关信（Letter of Authority，简称 LOA）。LOA 是所有在强制目录内的商品的制造商和进口商须先于商品销售前获得的。进口商必须持有相应产品的有效的 LOA 正本，才可以获得南非市场准入。南非海关会通过 SARS 的数据库实时核查 LOA 证书的信息。LOA 只能在获得产品合格评估后颁发。COC 证书（Certificate of Conformance）是南非政府用来描述产品符合电磁干扰（EMI）的证书，所有电气设备都需要此证书。目前南非还没有 EMC 免检条件，不过相应法规正在准备中。请注意，COC 不是用于产品的一个标志，而是一张通过测试后发布的证书。

3 为了与国际标准接轨，南非电器标准采用的是 IEC 标准，下面列出 LOA 强制范围的南非标准：

①SANS IEC 60335 家用电器安全标准，如：电水壶、电熨斗、电炉、电冰箱和自动售卖机；

②SANS IEC 60065 音频及类似电子设备安全标准，如：电视机、录像机、音响及收音机等；

③SANS IEC 61029 便携式电动工具安全标准，如：电锯、研磨机等；

④SANS IEC 60745 手持式电动工具安全标准，如：钻孔机、磨沙机等；

⑤SANS IEC 60598 灯具安全标准；

⑥SANS IEC 60950 IT 类安全标准，如：电脑、打印机、复印机、笔记本、电信设备；

⑦VC8075 挤包实体绝缘电缆安全标准；

⑧VC8077 中等电压电缆安全标准。

SABS 是国际电工委员会(IECEE)的成员机构。南非的标准以“SANS”开头。基本与 IEC 一致，有的存在一些国家差异，如：对于电源电压的要求是 220/380V（单相）,380V(三相)，50Hz；由于所处的地理位置特殊，某些产品标准（如空调）规定应按热带气候考核等。

9.2 强制认证流程

1 公司注册

强制认证产品目录中的产品进口商或制造商在获得 LOA 证书之前，都必须在 SABS 事业部的 Electrotechnical & Gaming 部门通过填写提交申请表格注册。如果公司信息发生改变，申请表格也必须进行相应变更。

2 LOA 申请

LOA 申请必须由相应的监督审核员按照约定评估，且必须按照下列流程：

①一份完整的 LOA 申请书；

②提交一份符合产品相应强制认证安全标准的测试报告，这份报告须有：

a 由隶属于国际实验室认可合作组织的国家认可体系接受的实验室出具的报告或 CB 实验室出具的报告；

b 列有相应全部南非强制安全规范内容的 IEC 格式的报告；

c 英文报告；

d 包含全部南非国家差异，如插头必须符合南非插头强制安全规范。

③样品要求

如果不是由 SABS 直接对样品进行测试评估，可由进口商或制造商进行一个特殊操作，包含在相应测试报告中的产品照片如果能够清晰体现出产品信息，可以代替测试评估的样品提供给 ASBS。照片需要包括铭牌、正面外观、背面外观、内部结构、电源线及插头 (包括其上的标志)。

④付款

从 2004 年 4 月 1 日起，按照规定，每批货物的 LOA 证书的费用为 1070.00 兰特（含增值税）。每个新申请都要重新收费。不过在 SABS 注册过并有良好信用记录的公司的使用同一个申请号的货物可以免于收费。同时对于负债超过 60 天或者拖欠 LOA 费用超过 60 天的公司将不再授予 LOA 证书。LOA 收费通知书发出后超过 60 天后如未付款将予以收回。

⑤系列型号

一份 LOA 对应一个按照强制安全规范测试并符合的产品，不过如果有商标或销售型号

未列在测试报告中，可在获 LOA 前由一个可信的实验室出具一份一致性声明说明其一致性。商标或型号不同的原因需要一份差异性说明来陈述其差异的原因，比如由于某个客户的要求产品装饰不同等。请注意，制造商的自我声明是无效的！

3 LOA 的有效期

3 年,如果期满而产品还在继续进口或生产，必须重新申请。

4 LOA 的制证过程

正常情况下，符合条件后不会超过 5 天。其后会交到相应部门办事员手中等待收取或邮寄给申请公司。1 个月之内未收取的 LOA 证书将会被邮寄。取件前请与相应部门办事员确认 LOA 证书状态。

5 LOA 证书的暂停、吊销

下列情况会导致 SABS Electrotechnical & Gaming 部门暂停 LOA 证书一段时间：

①监督抽查发现了不符合相应规范要求的事宜；

②LOA 被不正当使用，如误导性的刊物或广告，或其它不恰当的使用。

下列情况会导致 LOA 证书被立即吊销：

①监督抽查发现了不一致的现象；

②LOA 持有者没有支付财政义务款项，如服务费和税；

③在 LOA 证书暂停期间，LOA 证书持有者采取了不恰当的措施；

④如果 LOA 持有不想继续延长 LOA 证书由于某些原因，比如产品中断，贸易中止等；

⑤相关规范发生了改动，所有涉及该规范的产品都需要相应变更，重新测试和重新发证；

⑥LOA 持有者使用 LOA 证书或对 LOA 证书的某些要求，严重抵触了南非人民的某样民族习惯。

6 CB 体系

南非已经加入了 IEC CB 体系。SABS 可以提供以下产品类别基于 CB 实验室出具的测试报告的 CB 证书：

① SANS IEC 60335 家用电器安全标准,如:电水壶，电熨斗，电炉，电冰箱和自动售卖机；

② SANS IEC 60065 音频及类似电子设备安全标准，如：电视机，录像机，音响及收音机等；

③ SANS IEC 61029 便携式电动工具安全标准，如：电锯，研磨机等；

④ SANS IEC 60745 手持式电动工具安全标准，如：钻孔机，磨沙机等；

⑤ SANS IEC 60598 灯具安全标准；

⑥ SANS IEC 60950 IT 类安全标准，如：电脑，打印机，复印机，笔记本，电信设备。

7 CB 证书的申请应该：

①保证实验已经在指定的 CB 实验室完成；

②提供相关的申请表格；

③支付规定的费用。

8 CB 证书的暂停、吊销同 LOA。

9 COC 证书的流程与 LOA 基本一致，测试时使用的是 CIPSER 标准。由南非通信局(Independent Communications Authority,简称 ICASA)强制执行，并且规定在南非只有 SABS 一家试验室可以出具 COC 证书。一般情况下，他们可以根据样机检测出具试验报告与发布证书，也可以基于可信的试验室出具的试验报告发布证书。

9.3 认证途径

目前，对厂商来说，获得南非认证的主要途径是：在出口南非前事先向 SABS 审查部提供其产品符合相应电气安全标准的证明，如测试报告和证书（南非通常仅接受 CB 测试报告和证书，BTIHEA 就是由南非认可的 CB 实验室）；证明一经 SABS 核查通过，厂商即可获得一封通关信（LOA 证书），特别地，对于电气产品，还需取得由 SASB 颁发的 COC 证书，相关测试需按 CISPR 标准进行，可委托南非认可的 CB 实验室进行，如 BTIHEA；厂商也可根据需要自愿申请加贴 SABS 标志，在南非市场上，SABS 标志是被消费者所广泛认可的安全标志，申请 SABS 标志，产品除需满足强制性方案的所有要求外，SABS 还将对厂商的质量管理体系进行审查监督以确保产品生产的一致性，首次工厂审查将由 SABS 派人执行，而定期的监督复查则可由经 SABS 认可的机构（如 BTIHEA）直接派人进行。只要所用标准仍有效，SABS 的证书一经颁发将持续有效。

以空调器为例：

①空调器属于南非强制产品认证范围，认证所需标准为 SANS60335-2-24:2003/IEC 60335-2-24:2002(SABS IEC 60335-2-24)；

②需要电磁兼容检测；

③特别注意：根据南非国家差异，确定产品的额定输入电压需覆盖 220/380V（单相）,380V (三相) 50Hz；申请南非认证的电器产品所选配的插头需通过南非认证，满足相关的南非标准 SANS 164；

④按照 IEC60335-1、IEC60335-2-40 和 CB 公报，先进行带有南非差异的 CB 认证，获得 CB 检测报告和 CB 证书；

⑤按照 CISPR 14-1、EN 55014-1 进行 EMC 检测；

⑥取得 CB 报告、证书和 EMC 报告后，与南非官方认可的检测机构联系，通过转报告的方式获得南非认证。

1 阿根廷

阿根廷的技术法规和一致性认可体系与欧洲体系很接近，如 LVD 的技术法规就与欧洲指令一致。1998 年 8 月 18 日起生效的 92/98 决议规定了强制性的安全标准及第三方测试与认证要求。根据条例 507/2000，强制产品目录范围涵盖了大部分交流电电压在 50 至 1000 伏特或直流电电压在 50 至 1500 伏特范围内的电子电机设备，包括信息技术设备 (如打印机、扫描仪、显示器等)、家用电器、灯具和影音产品。

“S”标志是阿根廷工商及矿务局 (The Secretary of Industry, Commerce and Mining) 规定需附加在产品上的国家安全认证标志，92/98 决议针产品制定强制性的安全标准及第三方测试与认证要求，上述产品必须同时附上 “S”标志及阿根廷认可机构 (Argentine Accreditation Organization) 认可的认证机构的标志，才可进入阿根廷。

IRAM：阿根廷质量认证机构之一，建立于 1935 年，非盈利的私营协会，是阿根廷的国家标准化机构同时独立从事认证活动。IRAM 从事电气、机械、化学、卫生设施、安全和防护设施、玩具、燃气具、电梯、食品、医疗器械等以及质量和环境管理体系认证。

IRAM 是阿根廷在 CB 体系内的国家 NCB，作为 CB 受 OAA（阿根廷）认可；在电气方面、以及在质量和环境管理体系方面同时受到 OAA、智利的 INN、巴西的 INMETRO (巴西)认可，

也是 IQNET 成员。阿根廷现有两家 CB 实验室加入 IECEE－CB 体系，这两家实验室分别是 Shitsuke S.R.L 和 LENOR S.R.L。

表 7.7

Item	起始日期	产品项目
1	Dec. 01, 2003	Electrical irons Electrical heaters Portable electrical tools Refrigerators Refrigerator ice-makers and freezers Air conditioners Kitchen appliances (food processors, blender, mixers) Appliances for heating liquids (coffee makers, kettles, fryers) Skin and hair care appliances Electrical shavers Range hoods Lamp-holders, sockets, starter-holders Lighting ancillary equipment (inductive and electronic)
2	Dec. 31, 2003	Electric and electronic products with voltage below than 50 V. Electric material, with nominal current upper than 63 Amp.
3	Feb. 01, 2004	Luminaries Lawn mowers and hand-held lawn-edge trimmers Washing machines Dish-washers Clothes dryers Hydro-washers Household and commercial cooking appliances Electrical instantaneous water heaters Electrical storage water heaters Gas appliances with electrical devices Fans Microwave ovens Vacuum cleaners, scrubbing machines and other devices for floor treatment and cleaning.
4	Aug. 01, 2004	Electric and electronic equipment and devices consuming less than 5kva. Materials for electrical installations rated under 63Amp.
电压：AC 110V(单相) 220V(三相)		

IRAM 机构可颁发“S”标志。制造商可在符合标准的产品上附加阿根廷 S 标记，产品评核乃根据 IEC 标准加上阿根廷差异或阿根廷标准而执行。实际上，IRAM 标准的制订已采纳了大部份 IEC 标准的条文。

92/98 决议分几个阶段实施，自 2003 年 12 月 1 日起,逐步为不同类型的产品设定强制性的安全要求。

2 巴西

巴西作为国家 CB 体系成员国。家电产品在巴西属自愿性认证产品（电压 110/220V

60HZ），主要以 IEC 标准为基准。如果产品已经取得 CB 报告，可以在增加差异测试的情况下转成巴西的 INMETRO 标志。

巴西产品安全验证 UC Mark

根据 Inmetro (巴西验证单位)的规定，要符合巴西强制认证资格的产品，必须取得核可标志。

强制性认证产品包括：

- 电子医疗仪器
- 危险场所仪器
- 气能系统仪器(压力调节及管线)
- 电线、电缆
- 保护仪器及保险丝
- 开关、插头及插座

非强制性认证产品有：

- 灯具
- 电熔滤波器
- 家电产品
- 电子产品及埝零件
- 警铃系统
- 资讯产品

小家电在巴西是一般属于自愿性的，但电源线却是强制的，2005 年 1 月 1 日以后，NBR 14136 插头尺寸的标准变为强制执行。在 2002 年 7 月份，巴西的度量衡机构—标准化及工业质量局(简称 INMETRO)要求制造商及进口商对在巴西使用的电源线进行认证。INMETRO 是巴西负责产品认证的政府组织机构。

INMETRO 制定的针对强制认证的特定规则—NIE-DINQP-051，包含了对电源线的认证的一致性评估的要求比如工厂检查基于品质管理系列标准 ISO 9000，型式试验及抽样检验。这一特定准则也参考了包括针对家用及类似用途的插头插座标准 NBR 6147 在内的标准。NBR 6147 与 IEC 60884-1 是相似的。在大多数情况下，巴西的电子及电器产品标准是基于 IEC 标准，并且加上了国家差异， 强制性认证覆盖了插座，插头，电源线，延长线及其组件。目前，INMETRO 在巴西出版的 NIE-DINQP-051(强制认证的特定规则)之附件 C 里面有 12 种插头的结构。

新的标准 NBR 14136 是基于 IEC 60906-1，说明了 I（两极带接地）类设备用的插头及 II（两极无接地）类设备用的插头 。额定值可以达到 10A /250V 及达到 20A/250V，额定值一定要标识在插头上。

Brazil UC Mark approval　巴西 UC 认证

INMETRO　OCP-0004

根据 Inmetro（巴西验证单位）的规定，要符合巴西强制认证资格的产品，必须取得该标志。德国莱因对于强制性和非强制性的产品认证，是和巴西的产品验证单位 UCIEE(Unico

Certificadora)合作发出 UC Mark。

认证所需要的文件：

实验报告：依据与巴西相同的 EN 测试标准的 CB 测试报告及证书，（如：TüV/GS），或是根据 NBR 标准的测试报报告。

技术文件：包括结构图面、线路图、PCB 布线图等。

使用手册：强制性认证产品需葡萄牙文使用手册，非强制性认证产品可接受葡萄牙文、西班牙文或英文使用手册。

强制性认证产品的工厂检查：一般由 UCIEE 来执行。

MOFCOM

八 国外有关环境和绿色壁垒的一般情况介绍

（内部参考）

随着人类环境意识的提高，发达国家利用自己的经济、技术优势，借环保之名，实贸易保护之实，对其他国家特别是发展中国家设置“绿色技术壁垒”。这种壁垒已越来越成为发达国家在国际贸易中所使用的主要技术壁垒，具体体现在如下几个方面：

1 环境和绿色壁垒的一般性介绍

1.1 涉及人类及动植物安全

这里包括产品和相关技术

发达国家借保护环境，人类动植物的卫生，安全健康之名，对商品中的有害物含量制定较高的指标，从而限制了商品的进口。如 1994 年，美国环保署规定，在美国九大城市出售的汽油中含有的硫、苯等有害物质必须低于一定水平，国内生产商可逐步达到有关标准，但进口汽油必须在 1995 年 1 月 1 日生效时达到，否则禁止进口。美国为保护汽车工业，出台了《防污染法》，要求所有进口汽车必须装有防污染装置，并制定了近乎苛刻的技术标准。上述内外有别，明显带有歧视性的规定引起了其他国家，尤其是发展中国家的强烈反对。委内瑞拉、墨西哥等国为此曾上诉关贸总协定和世界贸易组织，加拿大、欧盟也曾与美国“对簿公堂”。

发达国家的科技水平较高，处于技术垄断地位。它们在保护环境的名义下，通过立法手段，制定严格的强制性绿色技术标准，限制国外商品进口。这些标准都是根据发达国家生产和技术水平制定的，对于发达国家来说，是可以达到的，但对于发展中国家来说，是很难达到的。这种环保技术标准势必导致发展中国家产品被排斥在发达国家市场之外。1995 年 4 月，由发达国家控制的国际标准化组织开始实施《国际环境监查标准制度》，要求产品达到 ISO9000 系列质量标准体系。欧盟最近也启动一项名为 ISO14000 的环境管理系统，要求进入欧盟国家的产品从生产前到制造、销售、使用以及最后和处理阶段都要达到规定的技术标准，一般以消费品为主，不含服务业和已有严格环保标准的药品及食品，优先考虑的是纺织品、纸制品、电池、家庭清洁用品、洗衣机、鞋类、建材、洗护发用品、包装材料等 26 类产品。1993 年 6 月英国首先完成了洗衣机、洗碗机、灯泡、护发用品、防臭剂、化肥的环境标准的制定，欧盟已表决通过。目前，美国、德国、日本、加拿大、挪威、瑞典、瑞士、法国、澳大利亚等西方发达国家纷纷制定环保技术标准，并趋向协调一致，相互承认。

1.2 绿色环境标志

绿色环境标志是一种在产品或其包装上的图形。它表明该产品不但质量符合标准，而且在生产、使用、消费、处理过程中符合环保要求，对生态环境和人类健康均无损害。发展中国家产品为了进入发达国家市场，必须提出申请，经批准才能得到“绿色通行证”，“绿色环

境标志”。这便于发达国家对发展中国家产品进行严格控制。1978 年，德国率先推出“蓝色天使”计划，以一种画着蓝色天使的标签作为产品达到一定生态环境标准的标志。发达国家纷纷仿效，在加拿大叫“环境选择”，在日本叫“生态标志” 。美国于 1988 年开始实行环境标志制度，有 36 个州联合立法，在塑料制品、包装袋、容器上使用绿色标志，甚至还率先使用“再生标志”，说明它可重复回收，再生使用。欧盟于 1993 年 7 月正式推出欧洲环境标志。凡有此标志者，可在欧盟成员国自由通行，各国可自由申请。前不久，欧盟委员会就电子、电动产品中电磁污染做出新规定，要求从 1996 年 1 月 1 日起，凡是在欧盟市场上出售的电子及电力设备都必须经过电视机、移动无线设备、医药科学仪器、信息技术设备、灯具等，我国此类产品的出口受到很大影响。美国食品与药品管理局规定，从 1995 年 6 月 1 日起，凡是出口到美国的鱼类及其制品，都必须贴上有美方证明的来自未污染水域的标签。目前，美国、德国、日本、加拿 大、挪威、瑞典、法国、芬兰、澳大利亚等发达国家都已建立了环境标志制度，并趋向于协调一致，相互承认。它犹如无形的层层屏障，使发展中国家产品进入发达国家市场步履维艰，甚至受到巨大冲击。据我国外经贸部门估计，由于发达国家环境标志的广泛使用，将影响我国 40 亿美元的出口。

1.3 绿色或无害化包装

绿色包装指能节约资源，减少废弃物，用后易于回收再用或再生，易于自然分解，不污染环境的包装。它在发达国家市场广泛流行。一种由聚酯、尼龙、铝箔、聚乙烯复合制成的软包装容器 Cheer Pack 日本和欧洲市场大受青睐，已广泛用于饮料、食品、医药、化妆、清洁剂、工业用品的包装，其使用后的体积仅为传统容器的 3-10%。简化包装，可再生回收再循环包装、多功能包装，以纸代塑料包装为推动“绿色包装”的进一步发展，纷纷制定有关法规。德国 1992 年 6 月公布了《德国包装废弃物处理的法令》。奥地利 1993 年 10 月开始实行新包装法规。英国制订了包装材料重新使用的计划，要求 2000 年前使包装废弃物的 50-75%重新使用。日本也分别于 1991、1992 年发布并强制推行《回收条例》、《废弃物清除条件修正案》。美国规定了废弃物处理的减量、重复利用、再生、焚化填埋 5 项优先顺序指标。这些“绿色包装”法规，虽然有利于环境保护，但却为发达国家制造“绿色壁垒”提供了可能。它们借口其他国家，尤其是发展中国家产品包装不符合其要求而限制进口，由此引起的贸易摩擦不断。例如，丹麦以保护环境为名，要求所有进口的啤酒、矿泉水、软性饮料一律使用可再装的容器，否则拒绝进口。此举受到欧盟其他国家的起诉。最后丹麦虽然胜诉，但欧盟仍指责其违反自由 贸易原则。美国担心污染环境，同样拒绝进口加拿大啤酒。

1.4 海关卫生检疫制度

海关的卫生检疫制度一直存在。乌拉圭回合通过的《卫生与动植物卫生措施协议》建议使用国际标准，规定成员国政府有权采取措施，保护人类与动植物的健康，其中确保人畜食物免遭污染物、毒素、添加剂影响，确保人类健康免遭进口动植物携带疾病而造成的伤害。但是，各国有很高的自由度，要求成员国政府以非歧视方式，按科学原则，保证对贸易的限制不超过环保目标所需程度，而且要有高透明度。实际上，发达国家往往以此作为控制从发展中国家进口的重要工具。它们对食品的安全卫生指标十分敏感，尤其对农药残留、放射性残留、重金属含量的要求日趋严格。例如，1993 年 4 月第 24 届联合国农药残留法典委员会

上，讨论了 176 种农药在各种商品中的最高残留量、最高再残留量(系指现已禁用的但仍在食品中残留的农药含量)和指导性残留限量。因此，欧盟对在食品中残留的 22 种主要农药制定了新的最高残留限量，即从严控制其在食物中的残留限量。由于生产条件和水平的限制，发展中国家很多产品达不到标准，其出口到发达国家市场的农产品和食品将受到很大影响。例如，由于日本、韩国对进口水产品的细菌指标已开始逐批化验，河豚鱼逐条检验，我国荣城市出口日本、韩国的虾仁、鱿鱼均因细菌超标而被提出退货。

1.5 关于“绿色补贴”

为了保护环境和资源，有必要将环境和资源费用计算在成本之内，使环境和资源成本内在化。发达国家将严重污染环境的产业转移到发展中国家，以降低环境成本。发展中国家的环境成本却因此提高。更为严重的是，发展中国家绝大部分企业本身无力承担治理环境污染的费用，政府为此有时给予一定的环境补贴。发达国家认为发展中国家的“补贴”违反关贸总协定和世界贸易组织的规定，因而以此限制其产品进口。最近，美国就以环境保护补贴为由，对来自巴西的人造橡胶鞋和来自加拿大的速冻猪肉提出了反补贴起诉。这种“绿色补贴”壁垒有日益增加之势。

2 从国际贸易准则上的一般性应对

目前，发达国家利用经济和技术上的优势，建立了一种技术性的非关税壁垒——绿色贸易壁垒，有效地保护了本国市场，对广大发展中国家形成了不平等的贸易关系，造成了发展中国家巨大的经济损失。这种合法的绿色壁垒还在呈现不断加强的趋势。中国是世界上最大的发展中国家，在发达国家建立的绿色壁垒面前，已经付出了较大的代价，特别是中国的农产品和轻工产品受损尤为严重。绿色贸易壁垒将越来越明确地贴近我们的经济生活，如何应对国际市场绿色壁垒造成的障碍，如何利用绿色贸易壁垒这一有效的手段建立起我国自己的绿色防线，来维护我们的利益，都是应当认真考虑和严肃对待的。短期应对措施有四：

一是应尽快组织人员研究发达国家的贸易制度和运作方式，以及在绿色贸易壁垒方面所采取的战略和措施，从他国的经验中找出我国可资借鉴的内容，为确定我国的绿色贸易壁垒战略提供有益的思路。

二是应由外经贸部门牵头，环保和技术监督部门配合，组织建立我国的绿色贸易技术指标体系。可采取先易后难，先重点突破后全面开花的原则，选择一些有一定基础、技术难度不太大、易于突破、在国际贸易市场有重要影响的领域，如农产品和轻工产品等，先行制定一些绿色贸易技术指标，然后在逐步完善和扩展到其他产品领域，形成我国市场的绿色屏障。

三是要大力完善建立绿色壁垒的技术能力和手段。进一步加强 ISO14000 认证机构建设，提高认证机构作为独立的第三方认证主体的服务功能，扩大认证范围，提高认证工作在国内外的影响力和权威性，实现国际互认，为社会、为企业提供全方位服务。增加技术设备配置，加强技术人员培养，形成建立绿色屏障的技术队伍和技术能力。

四是加强技术创新，提高产品质量，发展绿色技术，生产高质、优质的产品，以冲破国际绿色贸易壁垒，扩大我国产品在国际市场的贸易空间。国家应对具有国际竞争实力的产品给予扶持，实施优惠政策，鼓励其加入国际竞争行列。

长远的应对战略，主要有：

——建立绿色贸易制度，就是把绿色贸易思想融入我国的贸易制度之中，成为开展国际国内贸易的一个基本思想和原则，这样既可以推动我国产品的绿色化，有利于冲破各国间的绿色贸易壁垒，又有利于促进我国的经济适应全球一体化浪潮以及与国际贸易制度接轨。

——推进绿色生产活动。也就是促进企业实施清洁生产，由末端治理转向过程控制，通过提高企业管理水平和技术创新，节约资源能源，减少污染物排放，提高产品的质量，降低对环境和人体的负面影响程度。增强产品的绿色度，适应国际上绿色贸易的需要。

——提倡绿色生活方式。引导公众改变传统的、大量消耗资源能源的生活习惯和生活方式，建立绿色消费观，提倡绿色生活方式，鼓励消费那些不污染环境、不损害人体健康、对改变环境状况和提高环境质量有利的产品，使绿色贸易融入到每一个人的生活中去。

——发展绿色生态产业。要大力发展有利于自然生态保护和恢复，有利于改善和提高生态环境的产业，以绿色生态产业代替污染严重的产业，从而实现产业结构的调整，建立起我国的循环经济结构体系。

MOFCOM

九 涉及家用电器技术性贸易措施的动向研究与对策

（内部参考）

1 欧盟 WEEE 指令及其影响分析

2003 年 2 月欧盟委员会颁布了 WEEE 指令，规定制造商必须从 2005 年 8 月 13 日开始对废旧家电承担回收责任。实际上，大部分欧盟国家从 2005 年 5 月或者更早就已开始进行废旧家电的回收处理工作，并进行了生产商的注册。

近年来，由于欧元升值给欧盟区出口带来了很大的压力，而且欧盟东扩后，解决新加入成员国的经济更是欧盟委员会迫切考虑的问题。WEEE 指令的实施可以创造大量的就业机会，一方面由于中国等地区的产品出口到欧盟更加困难，将促进欧盟本土企业，包括整机厂商、零配件和原材料企业的发展；另一方面，欧盟外企业为了不失去欧盟市场，很有可能到欧盟投资，特别是到成本相对比较低廉的欧盟新成员国投资。另外回收行业也将创造大量的就业机会。

1.1 WEEE 指令的要求

表 9.1　WEEE 指令规定的对 10 大类物质的回收目标

产品种类	零部件、材料、物质回收再利用比率	包括能源回收在内的总回收再利用比率
大家电产品（包括冰箱、冷柜、洗衣机、电烤箱等）	75%	80%
小家电产品（如真空吸尘器、烤面包机、电熨斗、钟表、电子秤等）	50%	70%
IT 和通讯产品（如计算机、复印机、电话等）	65%	75%
消费类电子产品（如电视、影碟机、应答系统等）	65%	75%
照明设备	80%	N/A
电动和电子工具	50%	70%
玩具、休闲和运动设备	50%	70%
医疗设备和系统	没有设定回收目标	没有设定回收目标
监视和控制设备	50%	70%
自动分配机	75%	80%

注：能源回收主要是通过燃烧废旧家电中不可直接再利用的塑料等物质，进行能源回收。

这里需要强调的是几个术语定义：

再使用：(resuse)就是电子电器设备整体或者其零部件重新用于原设计用途。这里主要

是指电子电器设备经过整修以后，如外表整饰，更换坏损的零部件，换新 logo 以后，进入旧货市场或其他市场（包括出口）重新流通；或者零部件重新经过测试以后重新进入生产线用于新设备的制造等。

再循环（recycle）：就是废旧材料重新加工，用于原设计用途或者其他用途的过程。这里的再循环不包括能量的回收，就是指可燃性的废物通过直接燃烧（单独或者与其他废料一起燃烧）进行能源回收的过程。

处理（treatment）：是指将报废电子电器设备运送到回收厂以后，去除污染物质、拆解、破碎、回收以及为了处置所需要进行的一切行为或者为了回收或处置 WEEE 的其它行为。

处置（disposal）——具体内容见欧盟委员会指令 75/552/EEC 附件 IIA。主要是不可回收在利用的物质的最终处理行为，如填埋、土壤处理（如土壤中液体或者垃圾的生物降解）等。

回收（recover）：具体内容见欧盟委员会指令 75/552/EEC 附件 IIB。主要针对可再循环、再生使用的材料、物质等回收再生的操作。如金属材料加工处理、通过一定的化学方法使有机物质恢复原有形态或功能，或者作为原料进行其他物质的生产、物质的提纯等再生和再循环过程，这里包括能量回收。

搜集（collection）：指废物聚集、分类整理、以及为了便于运输而进行的整理工作。

在目前的状况下，欧盟许多国家已经达到了 WEEE 指令的回收要求，因此有些欧盟国家的回收目标要比指令中要求的高。另外，有些欧盟成员国对 WEEE 指令中涉及到的不同材料的回收比率还进行了规定。

1.2 生产商需要承担的费用和责任

为了履行指令所规定的义务，生产商需要承担以下责任或费用：

（1）注册费

一个生产商要把产品投放欧盟市场，必须在各个成员国的相关机构进行注册，详细说明未来的 WEEE 怎样进行处理和回收，并同时提交注册费。注册费的作用是保证机构的正常功能的运行，如对登记在册的生产商进行管理，履行监管责任，避免逃避履行回收责任的生产商等。如英国企业每进行一次注册，需要交注册费 768 英镑（查是否需要美投放一次就要注册一次）。

（2）回收资金担保

要投放欧盟市场，必须提供资金担保，保证履行产品的回收，如通过集体机制、参加回收保险或者通过冻结银行账户等。如果通过某集体机制，还必须给集体机制的管理机构交管理费用。

（3）信息费用

首先必须粘贴回收标识，标识必须终身保留在产品上，直到进入回收渠道。预期对于大家电可能采用钢印等方式进行标注，对于小家电，可能采用独立标识。如采用钢印，必须购买相关的硬件设施，但是运行费用比较低。其次根据指令的要求在销售时必须向消费者提供相关信息如将来产品报废后的回收渠道等，需要使用宣传页等印刷品形式提供；另外必须提供给回收机构或者政府相关机构的信息。信息费用可能要占到总回收费用的 8%以上。

（4）WEEE 分类搜集

该部分的费用主要是 WEEE 的运输费用以及存储场地的管理费用。

（5）回收费用

首先是 WEEE 拆解并进行处理的费用，由于拆解工作主要需要手工工作，该部分的费用主要是人工费用；另外为 WEEE 的处理费用，对于为家用 WEEE 支付费用，主要包括从回收处理中心将拆解处理以后可以再循环使用的材料、部件等重新分配的过程。在 WEEE 指令第九条修改以后，非家用 WEEE 的处理费用只有在以旧换新销售时候才承担，因此对生产商的影响比较小。这里需要澄清的是，家用 WEEE 不单指消费者个人家庭使用的电子电器产品，而且指工作单位、营业场所或其他场所，如使用的电子电器产品数量和功能上都类似于家庭使用也算作家用 WEEE。

按照欧盟委员会的估计，对于不同的产品种类，由于所采用的材料不同，因此回收的费用也有所不同。

表 9.2　不同家电产品的材料组成以及回收费用预算

	材料成分（%）				预计再循环
	白色家电	棕色家电	ICT 设备	小家电	回收/处理费用/吨（英国）
黑色金属	60	18	30	20	0
有色金属	5	2	10		0
塑料	10-20	15-25	30	60	300-400 英镑
玻璃	3	45-55	20		300 英镑
其它	12-22	10	10	20	
回收指标	80%	75%	75%	70%	
材料再循环比率	65%金属	20%金属	40%金属	20%金属	
	10%塑料	45%塑料/玻璃	25%塑料/玻璃	30%塑料	
能量回收	5%	10%	10%	20%	50 英镑
填埋的材料	20%	25%	25%	30%	20-40 英镑

注：总体讲，金属用量比较大的产品回收费用比较少，可以重新处理给废旧材料处理厂重新使用。塑料和玻璃一般都通过焚烧或者填埋进行处理。

（6）如果回收对环境造成的影响，生产者也需要负责

据欧盟委员会估计，目前，在 15 个欧盟成员国内每回收一吨 WEEE，需要支付的成本为 297 欧元至 547 欧元之间（但是，实际生产商需要支付的回收费用根据具体产品或成员国的劳动成本不同有一定的差别）。其中机械处理比如搜集、分类处理、回收等分别占总费用的 14%，38%和 23%，其中主要是人力支出。其他的部分用于其他软性支出。

1.3 应对欧盟 WEEE 指令的建议

虽然 WEEE 指令对于欧盟企业以及国外企业都要求必须承担责任，但对于中国企业的成本增加相对会更高。因为，要达到欧盟指令的要求，并且尽量降低成本，企业必然要提高零部件的再利用比率，而中国企业在可回收设计上开始的比较晚，要达到这些企业同步水平还需要一定的时间。如果中国企业的产品要完善循环再利用，必须要从头做起。

根据 WEEE 指令规定的计算回收比率方式，要达到回收目标，必须提高产品的再循环比率，换言之，就是减少废旧产品的数量；其次，增加废旧产品再使用的比例，进入旧货市场

重新交易；增加再循环比率等等。

具体的应对应包括以下几个方面：

（1）了解回收成本产生的原因，根据不同的产品特点确定回收处理方式，并在此基础上改进产品设计

要减少产品在报废后的处理成本，首先要了解因为什么原因使消费者抛弃了这些产品，如何处理这些废旧产品。如果能避免或延缓产品“衰老”，无论经济上还是环保上，都是收效最大的。因此应该协调公司的各个部门通力合作，如从市场部了解现有消费者如何使用以及报废产品；从销售部计算年销售产品的重量；从技术部评估怎样使产品、零配件在使用寿命期后能再使用、回收以及再循环。其次，根据产品特点选择最佳的回收处理方式。通常旧产品的处理方式包括：不需要进行维修直接再利用，如进入旧货市场、使用最新的技术使旧产品升级、更换损坏的零部件后重新使用、零部件再使用、再使用，材料回收、热回收等。如果一个产品的商业价值是这个产品所含有的技术，那么产品再使用、技术更新或者整修可能是比较适合的方案。不同的处理方案对公司的赢利影响比较，因此应纳入公司整体的市场策略中。

（2）采用可回收设计

一般认为，80%以上的电子电器产品生产材料以及其他的投入如水电气等的消耗在其设计阶段都已经确定了，因此可持续设计可以帮助生产商减小材料以及其他消耗，减小生产成本；同时可以通过增加产品的使用寿命，提高产品的耐久性等减少产品的维护次数，降低维护成本。许多国家政府也非常鼓励企业采用可回收设计，达到产业可持续发展的目标。如2000 年日本政府开始实施“可持续产品设计以及废旧产品的回收法”(Legislation on sustainable product design and end-of-life recycling)，因此日本公司已经领先于世界其他地区的企业进行可持续产品设计，这些法律已经在影响日本海外公司的供应商。

为了达到 WEEE 指令制定的回收目标，可以考虑从以下几个方面着手进行可回收设计：

a 延长产品寿命

如果产品设计可以使产品更易于进行产品升级，延长产品的使用寿命，那么可以减小产品的维修费用或者减少产品在保修期内的返修率。如提高零配件的技术标准，以提高产品的耐久性等。

b 根据产品的功能，并围绕消费者的需求改进产品

可持续设计可以促进创新，在产品设计上实现突破。了解客户购买产品希望得到什么样的服务，了解客户怎样使用产品，可以对改进产品设计提供一个全新的视角。

c 尽量减少资源消耗的设计

在产品的整个生命周期里尽量减小材料和其他资源的消耗，使用零件较少的简单设计可以减少材料和组装成本，并可以提高产品的可靠性。许多跨国公司已经在采用工程原理减少资源的利用：如对材料的硬度和强度提出合理的要求；采用有限元分析方法，优化部件尺寸；在需要硬度的时候，考虑对于要求厚壁部分考虑替代材料或替代方案，如采用增强带，支撑等；选择最适合的材料，如不能单纯为了加强硬度，选用硬度比较大的塑料，这样不仅可能加工成本会增加，且回收性能比较差，回收成本增加；可以将几个零件集成为一个零件。另外尽量减少使用材料的种类，不仅由于规模效益加工成本会降低，而且进行材料回收的效益也会更为突出，一方面易于回收，另一方面回收材料的再使用比率也会提高。

d 采用易于组装和拆解的设计

产品的组装可以选用好的连接工艺，工艺的选择取决于组装成本以及对产品性能的要

求，如连接必须是永久性不可拆的，还是需要在进行维修或售后服务或进行产品升级的时候必须能够拆开的。工艺的选择对于回收材料的纯度有很大的影响，因而会影响回收材料的价值。可拆连接需要能够很方便的取出、可靠性必须达到要求，但是对回收材料的纯度影响最小。简单的设计需要经验，具有一定的挑战性，但是从长远看，无论是产品的盈利能力还是产品的可靠性都非常值得期待。

e 节约包装设计成本

包装的作用就是保护产品不受损害，便于运输，并作为市场工具，承载公司或产品信息；如果包装不合适，会导致产品受损，造成浪费。包装的设计不好，也会带来很大的麻烦，2000 年，由于包装不适当引起的事故（如划伤手部等）大约有 67000 起。

f 采用材料回收设计

可以从这几个方面入手：用金属替代塑料部件；注重塑料的选择（不同的塑料强度不同，在环保以及性能上也有不同的弱点）；尽量使用标识将不同的塑料进行区分，便于回收。ISO11469 制定了一个统一的塑料产品标注体系，可以借鉴。而包装用塑料的使用标识和代码另外有一套系统进行详细的标注。只有在标识、粘结剂等不影响塑料的回收性能时，否则不宜采用。

（3）有害物质的替代

这里是指欧盟 RoHS 指令规定的六种有害物质的替代。RoHS 指令比 WEEE 指令提前一年生效，实现有害物质的替代是进入欧盟市场的前提。

（4）与供应商、回收机构进行必要的协调合作

选择适当的零配件供应商。许多生产商已经要求自己的供应商必须通过环境管理体系认证如 ISO14001 认证或着 EMAS 认证；必须证明在生产产品、零配件或者原材料的过程中对环境负责的态度；在欧洲的大宗采购的招标文件中明确写明，要求供货商写清楚如何实现产品寿命结束后的再回收和再利用问题。一些大型的商用消费者在购买时也要求证明制造商证明产品在使用寿命结束后的处理费用问题。和回收机构合作，听取他们对产品设计的意见、避免信息不畅造成的损失，同时减少未来的回收费用。与欧盟本土企业相比，中国企业明显不足在于回收商合作方面存在天然的缺陷，如对本土的情况不够熟悉，因此因该尽早与当地回收部门进行合作。

（5）采用生态标识

生态标识可以表明产品可以减少对环境的总体影响，国际标准化组织 ISO 已明确了三种可采纳的生态标识。

第一种：第三方机构决定某产品是否达到了相关标准，并认可使用某种生态标识，如欧盟的。ISO14024 中规定了第三方机构进行此项业务的操作规范以及程序。

第二种：公司或者集团可以基于自己的标准对其产品或所提供的服务进行环境“自我申明”， 虽然这些申明相对缺少信誉保证或支持，但是可以使其产品或服务区别于其他公司的产品和服务，ISO14021 提供了进行自我申明的适当的评估方法和在环境申明中使用的基本定义。包括：可拆解设计；延长产品寿命；可循环；再循环内容；能耗减少；减少资源消耗；减小水消耗等。

第三种：生命周期评估（LCA）标识提供了产品整个生命周期内各个阶段量化的环境评价信息。ISO14025 技术报告是获得生态标识认证的第一步，并要求根据 ISO14040 系列标准进行生命周期评估。

2 欧盟 RoHS 指令及对策简介

RoHs 和 WEEE 指令一样，主要涉及电子及信息产品的出口欧盟的问题，其中大量涉及到电子行业中的 SMT 和 PCB 行业，包括电子产品的 CAD，PCB 材料，覆铜板、PCB 生产工艺，设备，SMT 组装工艺与设备，流程材料，包装材料，质量控制，环境保护和企业管理等方面。因此，全面了解 RoHS 指令，并适时提出我们的对策是相当重要的。

自 2006 年 7 月 1 日起，欧盟即将正式实施 RoHS 和 WEEE 指令，这将会明显地限制和影响我国对欧洲等地区和国家进行的信息、家电等电气电子产品的出口，因此，有必要对该指令做一个全面的了解，并提出相应的对策。

2.1 关于 RoHS 指令

RoHS 指令为欧盟议会于 2002 年颁发的 2002/95/EC 号决议关于《限制在电气电子设备中使用某些有害物质》（The Restriction of the use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment）指令的简称。

1 RoHS 指令的目的

颁布和实施 RoHS 指令的目的是为使欧盟各成员国在限制电气和电子设备中使用有害物质的一致法律条件下，保护环境和人类健康。

2 RoHS 指令（2002/95/EC 号决议或指令）的内容

RoHS 指令（2002/95/EC 号决议或指令）主要规定欧盟各成员国应保证从 2006 年 7 月 1 日起，使投放欧盟市场的新的电气和电子设备产品不含有铅，汞，镉，六价铬，多溴联苯（PBB）或多溴二苯醚（PBDE）六种物质及其类似物质（指其化合物等）。

3 RoHS 指令适用范围

RoHS 指令主要适用于以下电气电子设备：大型家用电器（如洗衣机），小型家用器具（如电饭锅、电视机），信息技术和远程通讯设备，照明设备（包括家用电灯泡和照明设备），电气和电子工具（大型静态工业工具除外），玩具、休闲和运动设备，自动售货机及医疗设备等。

但本指令不适用于 2006 年 7 月 1 日前投放市场的电子电气设备的部件、修理部件和再利用部件。

RoHS 指令中所说的“电气电子设备”是指正常运行需要依赖于电流或电磁场的设备以及能产生、传输和测量电流和电磁场的设备，同时这些设备的设计电压应符合另一欧盟指令（即低电压指令）所规定的交流电压峰值不得超过 1000V，直流电压不得超过 1500V。

4 RoHS 指令陆续增补的条款

根据欧盟 RoHS 指令 2002/95/EC 号决议的 4(1)条，几乎所有信息和电子产品均被怀疑含有这六种有害物质或其中的一种物质。但在经生产厂、供应商和用户以及专家多方面不同意见与论证之后，公布了对上述指令的修改决议，即第 2005/618/EC 号决议或指令，该决议对有害物质浓度的限制做出了上限含量规定，从而避免了争议。但在该限制浓度规定不变的情况下，各国的生产商及其协会对 RoHS 指令的咨询意见仍然不断，意见集中在希望按 RoHS 指令，将还不符合要求、被限制的产品得到豁免。因此欧盟针对 2002/95/EC 号决议的 RoHS 指令进行了几次修订。

A）2005 年 8 月 18 日发布的 2005/618/EC 号决议（指令）

2005 年 8 月 18 日发布的 2005/618/EC 号决议或指令是对 RoHS 指令（即 2002/95/EC 号决议/指令）附录进行的第 1 次修改，修改内容如下：

鉴于这些有害物质不可能同时存在以及其毒性不可能同时产生因此不能达到一定的浓度，并根据欧盟的化学法令，对不允许使用这 6 种有害物质的 RoHS 指令（即 2002/95/EC 号决议或指令）修改为：在该指令的附录中增加以下注释：

——“对于 5(1)(a)条的目的，应允许铅、汞、六价铬、多溴联苯(PBB)和多溴二苯醚(PBDE)同类材料的最大浓度值分别为各自重量的 0.1 %，镉及同类材料的最大浓度值为重量的 0.01%”。

因此，这为判定各种元器件、PCB（印制板）、PCBA（印制板组装件）和整机等电子产品是否符合 RoHS 指令提供了新的法定依据。

B）2005 年 10 月 15 日发布的 2005/717/EC 号决议（指令）

2005/717/EC 号决议（指令）是对 RoHS 指令（即 2002/95/EC 号决议）附录进行的第 2 次修改，修改内容如下：

——将附录名称修改为：“从 4(1)条的要求中豁免的铅、汞和六价铬的应用”；

——在附录中增加被豁免的内容：“9a：聚合物应用中的十溴二苯醚”；

——在附录中增加被豁免的内容：“9b：含铅青铜的外壳和衬套中的铅”。

欧洲溴化阻燃剂工业小组主席 Dieter Drohmann 博士宣称：十溴二苯醚（Deca-BD）被豁免这项决议是具有强有力科学支持的，对于全世界那些选择十溴二苯醚作为其阻燃剂生产印制板、印制板组装件或整机的覆铜箔层压板的电子制造厂商来说是个让人放心的消息。

2.2 关于豁免

1 豁免与新的欧盟决议

正如上面所述，在限制浓度不变的情况下，各国的生产商及其协会对 RoHS 指令的咨询意见仍然不断，意见集中在按 RoHS 指令被限制的产品能否进入豁免的新清单，上述的 2005 年 10 月 15 日发布的 2005/717/EC 号决议（指令）就说明了该问题，即豁免产品的清单是可以修改的。但被豁免产品新方案的通过，必须由欧盟技术咨询议会集中各国的意见。另一方面，只要你对提出豁免的产品有足够的理由，并提出申请，经过欧盟议会的讨论和审批后，都有可能得到豁免而进入新的清单。因此，我们将陆续看到欧盟新的豁免决议出台，这也是我们非常关注和正在跟踪的目标。

2 豁免的产品清单

A） 在 RoHS 指令的 2002/95/EC 号决议附录中豁免的产品清单

1）紧凑排列的日光灯中，每个日光灯的汞含量未超过 5 毫克者；

2）一般用途的直管日光灯中汞含量未超过以下规定：

——卤磷酸盐灯：10 毫克

——正常寿命的三磷酸盐灯：5 毫克

——长寿命的三磷酸盐灯：8 毫克

3）含汞的特殊用途直管日光灯；

4）含汞的其他未特别提及的照明灯；

5）含铅的阴极射线管、电子元器件和荧光灯管玻璃；

6）以合金成分存在于钢中的铅含量未超过 0.35%（重量百分比）的钢；以合金成分存在于铝中的含铅的量不超过 0.4%（重量百分比）的铝制品；以合金成分存在于铜中的铅含量不超过 4%（重量百分比）合金制品。

7）—高温熔化型焊料中的铅（即铅含量大于 85%的锡-铅焊料合金）；

—服务器、存储器和存储矩阵系统用焊料中的铅（豁免批准到 2010 年）；

—转换、信号传输、发射以及通讯网络管理的网络基础设备用焊料中的铅；

—电子陶瓷部件中的铅（即压电装置）；

8）镉镀层，但指令 91/338/EEC（该指令是对指令 76/769/EEC “关于限制销售和使用某些危险物质和工艺方法”的修订）所禁止的应用除外；

9）用于吸收型冰箱碳钢制冷系统耐腐蚀的六价铬。

10）在 RoHS 指令的 2005/717/EC 号修改决议附录中豁免产品清单

在 2005 年 10 月 15 日发布的 2005/717/EC 号决议（指令）中：

a)在附录中增加十溴二苯醚(即 Deca-BDE)被豁免；

b）在附录中增加含铅青铜的外壳和衬套被豁免。

c）欧盟将再次更新豁免清单

欧盟议会将对 RoHS 指令的豁免清单进行再次更新，并确定 2005 年 12 月 16 日至 2006 年 2 月 10 日为第四次征求意见期。议会将在 RoHS 指令第 7（2）条所规定的程序内，继续评价以下产品是否豁免：

—特殊用途直型荧光灯中的汞；

—服务器、存储器和存储矩阵系统、转换、信号传输、发射以及通讯网络管理的网络基础设备用焊料中的铅（评价的着眼点是为其豁免期设置具体的时间期限）；

—灯泡；

—其它。

2.3 现阶段的对策

一个以庞大的手机等电子废弃物为代表的各种信息、通讯、家电等电气电子产品的隐性和显性污染正在天天进行和月月扩大，急待从源头治理，而预防比治理更为有效，因此，全面贯彻和实施 RoHS 指令是非常重要的措施。这些措施主要包括四个方面：（1）制定国家各部委的管理政策；（2）制定法律和法规，包括制订标准这种技术性法规；（3）对产品进行生态设计；（4）生产技术和工艺改造与创新等。

2.3.1 国家政策

由信息产业部、发展改革委、商务部、海关总署、工商总局、质检总局、环保总局联合制定的《电子信息产品污染控制管理办法》（以下简称《管理办法》）已于 2006 年 2 月 28 日正式颁布，2007 年 3 月 1 日施行。 该 《管理办法》共分为四章二十七条，从电子信息产品生产时产品及包装物的设计、材料和工艺的选择、技术的采用，标注产品中有毒有害物质的名称、含量和可否回收利用、电子信息产品环保使用期限，以及电子信息产品生产者、销售者和进口者应负责任等方面做出了具体规定。《管理办法》确定了对电子信息产品中含有的铅、汞、镉、六价铬和多溴联苯（PBB）、多溴二苯醚（PBDE）等六种有毒有害物质的控制采用目录管理的方式，循序渐进地推进禁止或限制其使用。

2.3.2 标准制订

为了实施 RoHS 指令，对电子产品及某些工艺制订技术标准是一个重要的环节和手段，为此，我国近期将制订的标准主要有：

A）无铅焊料标准的制订

众所周知，锡铅焊料在电子产品中作为互连材料应用作用之大，用量之多，直接成为电子产品出口的众矢之的，其铅含量是否符合 RoHS 指令规定的标准，已成为电子产品的出口通行证。因此，在信息产业部领导下，由电子标准化所牵头制订了急待解决的有关铅含量的一系列标准，并形成了标准体系。其中无铅焊料标准的制订是重中之重，它是影响和维护各种电子产品可靠性以及制定相关标准的基本出发点。

B）无铅焊料产品标识标准的制定

各种电子元器件、印制板（PCB）、印制板组装件（PCBA）及整机都含有焊料，因此，铅含量的识别标志，包括无铅焊料成分的分类和最高安全工作温度等信息，为正确应用无铅焊料、协调各种焊料和材料的兼容性，以及为采用合适工艺参数进行工艺生产提供了简便而可靠的信息，该标准也应视为重要的标准之一。

C）所有采用无铅及无有害物质和材料元器件、PCB 及 PCBA 新标准的制订

应按 RoHS 指令对所有采用无铅及无有害物质和材料的新的元器件、PCB 及 PCBA 新产品制订新标准。我所已翻译了无铅的 IPC J-STD-001D《焊接的电气和电子组件要求》、IPC/EIA J-STD-006A《电子焊接用电子级焊料合金和有芯、无芯固体焊料》和 IPC/JEDEC 各种元器件相关标准，将为制订我国的相应标准作借鉴。

D） 阻燃剂符合 RoHS 指令的覆铜板标准的制订。

E）加工过程中的清洁生产标准的制定。

2.3.3 豁免产品目录

凡按 RoHS 指令规定要求检验并通过我国 3 C 认证的产品将入选豁免产品“目录”。其目的不仅是为进入欧洲市场，更重要是将有害物质进行合理替代，促进产品更新换代，确保产业可持续发展确保人们身体健康。这同时也是该《管理办法》对抗欧盟 RoHS 指令的另一个意义所在。但该目录在推出时间上并不苛求与 RoHS 同期。

2.3.4 产品生态设计

产品的生态设计主要是从电子产品的整个生命周期出发，从设计一开始，就把握和控制好产品生命周期各阶段污染的形成及其处理方法，这样就避免了先污染再治理。（参见 Eup 指令的介绍及相关文件）

2.4 国际市场的对应情况

欧盟各国都在积极贯彻实施 RoHS 指令，相关国家的具体做法有：

荷 兰

全国法令——荷兰把 RoHS 及 WEEE 指令转化为《电器及电子设备废料规定》，已于 2004 年 8 月 13 日生效。关于限制有毒物质的条文要到 2006 年 7 月 1 日生效。

匈牙利

国家法令——RoHS 指令已于 2004 年 10 月 8 日经由部长法令第 16/2004 号转化为全国法令，并于 2006 年 7 月 1 日起生效。WEEE 指令也已经转化为国家法令，也已生效，生产

商自 2005 年 1 月 1 日开始注册，生产商出资处理商业电器废料的规定已于 2005 年 8 月实施。

主管部门——环境部负责法例的转化工作。国家环境、自然及水管理局负责执行 WEEE 法令及处理全国注册事宜。

主要规定——生产商须向国家环境、自然及水管理局注册及汇报，并须缴付产品税，以资助收集流动电话、冷藏及冷冻箱等多种电器废料的费用。不过，生产商可以因其遵行法例的情况，申请豁免缴付产品税。生产商须依法为 2005 年 8 月 13 日后制造的电器及电子设备加上适当标记。匈牙利获准延迟至 2008 年 12 月 31 日为收集电器废料的日期，较 WEEE 指令所定限期延长 24 个月。

计划——收集电器废料的责任全由生产商承担。设立 RoHS 化验室。如果地方政府推行私人住宅电器废料收集计划，生产商须负责出资。

罚款——如果违反匈牙利的 WEEE 及 RoHS 指令，则须缴交废料管理罚金。

西班牙

国家法令——西班牙已采纳 2005 年 2 月 25 日的皇家法令，把 WEEE 及 RoHS 指令转化为全国法令。皇家法令现已生效，但 RoHS 指令的条文则适用于 2006 年 7 月 1 日后推出的新的电器与电子设备。

主要规定——自 2006 年 1 月起所有电气及电子设备生产商均须向国家工业机构注册局注册或地方注册部门。所有电气及电子设备生产商须对 2005 年 8 月 13 日后推出市场的产品负起融资、回收、处理及再造的责任。至于在该日前推出市场的产品，生产商须按其市场份额负责任。新造产品将于 2006 年 7 月 1 日起执行 RoHS 指令。

日本东芝公司

公司规定——要在 2005 年底全部产品实现无铅目标。作为实现向无铅化制造转换计划的一部分，美国东芝电子元器件公司已宣布其储存产品的无铅计划，范围涵盖设计、工程部门和世界范围的电子元器件经销商。

总之，目前世界各国电器电子制造商都在应对欧盟 RoHS 指令，并提出了自己的策略和做法；另一方面，对于不同国家和不同产品，有些已向欧盟提出豁免或推迟执行的日期，但这并不能成为怠慢实施 RoHS 指令的理由。因此，我们不能仅仅把该指令看成是先进国家对发展中国家进行贸易技术壁垒的一种手段，而是要从积极方面着眼，将这种技术壁垒转化为推动发展中国家进行科技革命的动力。更重要的是，这场工业领域的绿色革命，将有利于环境的不断改善和人类健康高度文明的不断发展。

3 用能产品(能源相关产品)生态设计指令（EUP/ERP）

3.1 Eup 指令的主旨

欧盟委员会出台这个指令的目的主要包括 4 点：

1.确保用能产品在欧盟市场的自由流动。生态设计主要是在欧盟层面上制定统一的委员会指令，消除由于各成员国各自制定不同的法令而造成的成员国之间的贸易“壁垒”。

2.全面提高这些产品的环境性能，从而达到保护环境的目标。保证可持续发展的一个方面就是将产品对环境的影响尽可能降到最低，但是产品对环境的影响是多方面的，有些行业政策可能只关注某一个或几个方面或者阶段，而对产品生命周期内其他方面或阶段是有害

的，这样各个政策之间的冲突或者作用相互抵消不可避免。

3.确保能源的供应，提高欧盟经济的竞争力。欧盟市场对能源的依赖很强，尤其是欧盟扩大以后。而欧盟对外部能源的影响是有限的，因此欧盟对内部能源需求进行一定的干预是非常必要的，这种干预不是对经济的干预，而是通过提高能效来实现。

4.保护行业和消费者的利益。该指令将针对所有的用能产品（Energy-using Product，简写为 EuP），在指令中，用能产品的定义是：依赖于能源（电能、矿物燃料以及可再生能源）工作的产品以及用于产生、运输以及测量这些能源的产品，包括这些产品的终端用户可以直接在市场上购买且对环境的影响可以单独评估的零部件。

由于生态设计指令只是一个框架性指令，因此在指令内没有具体的生态设计的要求，只是规定了出台实施措施的用能产品标准、对产品的生态设计指标（包括普通生态设计要求以及正对特殊产品的特殊生态设计要求）的总体要求、产品评估的依据和标准、符合生态设计指令的产品投放市场的要求、市场监督体系等。

3.2 用能产品指令的最新进展 ERP

2009 年 10 月,新 ErP 指令(2009/125/EC)将适用范围扩展到间接用能产品。2009 年以来,EuP 指令全面进入发 布实施阶段,实施措施陆续出台,对我国相关产业的影响逐渐显现,我国相关产品出口欧盟将面临更为严峻的挑战。

欧盟为达到《京都议定书》规定的减排目标,意识到必须采取特别措施来迅速减少温室气体排放,而 EuP 指令便是最具影响力的措施之一。2005 年颁布的 EuP 指令并不是针对具体产品要求的指令,仅是一个框架性指令。将按照该指令中的相关规定,欧盟进一步制定针对一种或一类用能产品生态设计要求的法规,称 作“实施措施”。根据指令要求,欧盟优先考虑销售或贸易数量巨大、对环境有重大影响、具高成本效益改善潜力的产品,为制定和执行具体实施措施。

截止 2009 年年底,欧盟先后出台了 12 项有关 ErP 指令实施措施的 TBT 通报,除了关于洗衣机生态要求的实施措施仍处于草案阶段外,其余实施措施都 已经以欧盟委员会法规的形式正式发布,详见表 1。其中第 244/2009/EC 号法规涉及紧凑型荧光灯的生态执行措施自 2009 年 9 月 1 日起分阶段开始执行,是首个真正意义上对用能产品执行生态设计要求的法规,其余法规自 2010 年 1 月起陆续实施。根据欧盟的工作计划,关于锅炉、热水器、计算机、影像设备、电泵、工业用抽气扇、家用电风扇、复杂型机顶盒、干衣机、真空吸尘器、家用照明设备(反光灯和灯具)、固体燃料小型燃烧装置等产品的生态设计要求也将 于未来 1~2 年内发布,相关实施措施达 20 多项,其中大部分将于陆续出台。

3.3 对我国相关产业的影响分析

从已经发布的 ErP 实施措施法规来看,主要影响我国家用电器、家用和办公用信息技术设备、机顶盒、照明电器、外部电源、电动机等产品生产企业。机电产 业是我国第一大出口产业,多年来出口年均增速保持在 30%左右,同时机电产业也是受 ErP 指令影响最大的产业。据统计,2008 年我国机电产品出口 8229.3 亿美元,比 2007 年增长 17.3%,占 2008 年出口总额的 57.6%。欧盟是我国机电产品最大的对外贸易伙伴和出口市场之一,对欧盟出口 额占出口总额的 1/3 左右。随着我国与欧盟贸易进程的加快和欧盟范围的扩大,欧盟在我国机电产品对外贸易中的地位和作用愈加显著。总体而言,该指令对我国相关产业的影响主要体现在

以下几个方面：

3.3.1 生态设计理念对我国相关产业的冲击影响

ErP 指令的实施,对我国相关出口企业而言,首先是一次产品设计理念革命。指令要求设计新产品阶段,不仅要考虑功能、性能、材料、结构、外观、通用性、安全性、包装、成本、标准、认证等常规的因素,同时还要考虑整个产品生命周期对能源、环境、自然资源的影响程度。生态设计理念对于我国大部分企业的产品设计人员来说是完全陌生的。而欧盟国家在 ErP 指令实施前,已经做了充分准备;一些外资企业在长期战略规划中,也均有环境化目标,技术方面也有相当的储 备。我国企业特别是中小企业要在短期内用生态设计理念来指导产品设计,突破 ErP 指令的限制,面临的困难相当大。难点主要在于缺乏绿色设计能力,缺乏定量化评估产品对环境影响的能力,缺乏对生产流程和供应商的日常监测和管理,缺乏绿色材料数据库等。

3.3.2 生态设计要求对相关出口企业的长期影响

从已发布的实施措施来看,各实施措施基本采用分步实施、不断提高要求的策略。我国企业经过努力一般能达到第一阶段要求,而要达到第二、第三,甚至第六 阶段的目标比较困难。以关机和待机能耗生态要求为例,经过技术改进,我国企业基本可以达到 1～2 瓦的第一阶段要求。但从我国目前的生产技术水平来看,要达 到第二阶段 0.5～1 瓦水平普遍较为困难,而且技术的稳定性、可靠性有待提高。其他实施措施——如普通荧光灯、非定向灯生态设计要求也存在类似问题。目 前,我国节能灯生产企业能满足第一阶段寿命要求,而要满足第 5 阶段寿命要求却有较大困难。

3.3.3 将提高我国相关企业的制造成本

对我国广大企业而言,在前期获取信息阶段、设计阶段、制造阶段以及后期认证阶段都要承担不少的额外费用,大大增加了企业出口成本。为了达到待机和关机 法规第一阶段 1～2 瓦能耗要求,企业需增加约 5 元/台的成本;而要达到第二阶段 0.5～1 瓦的功耗要求,需增加 10 元/台以上的成本。同时,一些设计能力 差、技术落后、规模较小的企业很有可能因缺少应对技术和相应资金而出口受阻。以节能灯为例,目前相关检测和认证费用为 3 万元人民币左右;随着产品复杂度和 检测要求增加,相关评估和检测费用肯定更高。为了达到该法规目标而不得不增加成本,对于仅有微薄利润的我国出口企业将是严重打击。

3.3.4 指令的示范效应和扩散性不可低估

继 ErP 指令实施措施出台之后,美国、日本、巴西等国家纷纷效仿,积极跟进。例如,美国开展修订 1991 年的《提高资源功效法实施法令》、2001 年的《降低旧物品评判标准》和 2001 年的《促进使用再生资源或可重复使用零件的评判标准》等相关法规:巴西开始制定空调和电冰箱能效标识 的法令草案。尤其是 2009 年美国联邦层面测试标准中增加了产品待机能耗的测试程序,反映美国能效法规已受欧盟 ErP 指令的扩散影响。因此,可以预见在未 来几年以“ErP 指令”为首的法规标准将引领世界“低碳经济”的潮流,对我国出口经济的影响不可低估。

3.3.5 辩证地看待指令实施具有的积极作用

在我国入世将近十年的历程中,我国政府和企业在应对技术性贸易壁垒工作中积累了大量经验,开展应对工作的同时,也逐渐提升出口产品的技术竞争力。因此,以积极、主动的姿态应对 ErP 指令,有助于提升出口企业的绿色环保意识,促进企业采用新技术,提高生态设计水

平。这将成为我国实现可持续发展、促进经济增长的驱动力,并有利于从根本上提高我国用能产品的出口竞争力,加快与国际标准接轨,扩大高端产品出口的市场份额,优化出口产品结构,实现经济又好又快发展。

3.4 EUP/RP 实施措施介绍

实施措施就是根据生态指令的相关规定制定的、针对某一种或一类用能产品的生态设计要求。该实施措施对于实现本指令既定的目标是必需的或者说对于环境保护本身是必需的。

实施措施包括以下几方面的内容：

1.所覆盖的用能产品的准确定义；

2.该用能产品的生态设计要求（Eco-design requirement）、实施日期、任何阶段性的或过渡性的措施；

3.如果产品的安装与该产品的环境性能有关，应具体说明安装要求；

4.测量标准和/或使用的测量方法，如果所适用的标准已经在《欧洲共同体公报》中公布，应将相应标准号写明；

5.根据第 93/465/EEC 号决议，进行的一致性评估的细节；

6.为保证有关部门对产品的监督，制造商应该提供的数据；

7.从实施措施出台起，各成员国必须保证投放市场的产品符合规定的过渡期。另外，该指令草案中还规定指令 92/42/EEC，96/57/EC 和 2000/55/EC 将分别作为热水锅炉、家用电器和荧光灯的能效方面的实施措施。

制定实施措施的用能产品的选择将遵循以下原则：该用能产品应在欧盟市场上达到一定的销售规模；该用能产品对环境的影响比较大；在不过多增加费用的条件下，该用能产品对环境影响有比较大的改善潜力；以前出台的公共环境决议应考虑在内，如 1600/2002/EC 号决议。

实施措施应该从以下几个方面出发考虑：一是产品的整个生命周期都应该考虑；二是从使用者的角度讲，产品的性能不能因此有很大的影响；三是不能因此而对健康和安全造成负面的影响；四是对消费者不能有大的负面影响，特别是要考虑消费者的承受能力以及产品的使用成本；五是生产商的竞争力不会因此有很大的影响，包括产品在欧盟以外的市场上的竞争力。

3.5 生态设计要求介绍

生态设计要求是实施指令的核心内容，也是实现生态设计指令目标的重要保证。生态设计要求分普通生态设计要求（Generic eco-design requirement）和特殊生态设计要求（specific eco-design requirement）。一般的产品只需要制定普通生态设计要求即可，对环境影响比较大的用能产品，还要根据需要制定特殊生态设计要求（specific eco-design requirement）。生态设计要求应该在技术、经济和环境分析的基础上制定。必须保证这些要求的灵活性，也就是说可以比较方便地提高产品的环境性能。

普通生态设计要求是指针对提升某用能产品的生态面貌整体而提出的生态设计要求，这些要求并不对某一个环境因素限定具体的值。在普通生态设计要求的制定过程中，主要考虑产品的生命周期、环境因素、对环境的影响因素及其变化以及 WEEE 指令 2002/96/EC 的相关

义务等。制造商应该根据正常的使用条件以及设计用途，针对以上方面对用能产品在其整个生命周期内对环境的影响进行评估，评估应该着重且优先考虑通过产品设计可以得到显著改善的因素。在一致评估的基础上，生产商应该建立该产品型号的生态档案，建立与环境有关的产品特性以及在产品生命周期中的投入及产出。

特殊生态设计要求是指针对某用能产品特定的环境因素所作的、可量化的生态设计要求。其目的是有选择地对产品的环境性能进行改进或改善。特殊要求主要通过减少某一资源在用能产品生命周期内各个阶段的消耗来实现的，如通过设定资源消耗限定值（例如使用阶段的耗水量限定值、产品所使用的某一材料的数量限定值、使用可循环使用物质的最小量的规定等）等。

特殊生态设计要求的设定可以参照委员会的其他框架性指令，如欧盟生态标签条例第1980/2000 号、《可再生能源共同体战略和行动计划白皮书》、家用电器的能效标签指令92/75/EEC 以及欧盟委员会第 2422/2001 号有关办公用品能效标签的条例等的要求。对于与欧盟贸易伙伴进行贸易的用能产品，其特定生态设计要求可以参照世界其他地区已有的各种研究成果。

原则上讲，特殊生态设计要求的不是强加给制造商的要求。如果要求的设置可能导致制造商现有的许多型号都不能进入市场，那么这些要求生效的日期应该将新型号的开发周期考虑在内。

3.6 评估介绍

目前欧盟采用的多是“一致性”评估，或“一致性”评估的实施措施和统一标准的要求。在已经出台实施措施的用能产品投放市场前，生产商应该对该用能产品根据其所适用的实施措施进行一致性评估。总体上讲，生态指令将采用自我评估的方式进行，制造商进行自我评估的模式有两种，即“内部设计控制”或“环境管理体系”，可以根据需要进行选择，但制造商必须提交相关技术文件和检测结果，以验证其一致性评估的真实性。

内部设计控制，是制造商或授权代表自我申明某用能产品满足其所适用的实施措施所规定的有关条款的一种程序。这一程序要求制造商必须采取所有必要的措施确保其所生产的产品符合设计规格要求以及其所适用的实施措施的设计要求，并提供技术文件，以证明该用能产品确实通过了一致性评估。

环境管理体系（Environmental Management System, 简称 EMS）是类似于 ISO14000 的环境管理标准体系，是另一种制造商确保并申明其生产的用能产品符合所适用的实施措施的程序。在生态指令下，环境管理体系主要包括：环境产品性能政策（The Environmental product performance policy）；制造商应该建立并维护的计划；如何具体实施；检查以及纠正措施，即制造商应该建立并维护调查处理不一致事件的程序，并执行由此而导致的对程序进行修订；制造商应该每三年进行一次全面的内部环境管理体系审计。

一般讲，一个制造商或组织建立了环境管理体系，并不一定说明其设计的产品就能满足一致性评估的要求，但如果该制造商或组织是根据欧洲议会和理事会第 761/2001（EC）法规注册的，而且产品设计在其注册的业务范围之内，那么可以认定其设计的产品符合一致性评估要求；另外如果制造商通过了 ISO 14001 体系认证，且产品设计属于认证之一，也可以认定该制造商设计的产品符合一致性评估的要求。

3.7 产品进入市场及流通

如果某产品没有具体的实施措施出台，生态指令对其不具备约束力。如果某类产品已经有实施措施，那么该产品投放市场，成员国应该采取适当的措施，确保产品完全符合这些实施措施以后，才能进入欧盟市场或投入使用。

首先，在已经出台实施措施的用能产品投放市场前，必须粘贴 CE 标签，同时其制造商或授权代表发表遵守声明，确保该用能产品符合所有实施措施中的相关条款。CE 标签的粘贴格式必须符合一定的要求，且禁止任何由于使用 CE 标签而导致消费者误解标签的含义或外形的做法。另外，产品必须根据一定要求进行一致性申明。申明必须包括：制造商或其授权代理的姓名和地址；产品型号描述，使其不至于与其他的型号混淆；的统一标准（harmonized standards）。其他适用技术标准和规范；除了粘贴 CE 标签的法案，适用的其他委员会法案；对制造商或其授权代理具有约束力的人的身份证明和签字。

粘贴 CE 标签且进行一致性申明的产品应该可以进入欧盟市场自由流通。在指令中规定，只要符合生态设计要求，符合适用的实施措施的相关规定，且粘贴有 CE 标签。

这里有一个特殊情况：是不是不符合所适用的实施措施的相关规定的用能产品也能在展会等场合进行展示等活动呢？指令中也作了进行了统一规定，成员国不得以任何方式限制不符合产品适用的实施措施的要求参加展会等活动，但是该产品必须标明实际情况，并且明确表明，如果不符合实施措施要求，不在欧盟市场进行销售。

3.8 监督体系或措施

无论是欧盟委员会，还是各成员国以及其他的机构，在认定欧盟市场上销售的某产品是否符合产品适用的实施措施的要求以及统一标准，将根据以下原则：

1.成员国应视贴有 CE 标签的用能产品符合其所适用的实施措施有关条款的规定。

2.已经有相应的统一标准的用能产品，且其标准号已经在欧盟官方通告上公开，应该认定为符合其所适用的、与该标准有关的实施措施有关规定。这里统一的标准是指在欧盟委员会的要求下，由一个公认的标准制定机构根据指令 98/34/EC 的程序制定的技术规范，其目的是在欧洲统一要求，但其实施是非强制性的。

3.已经根据欧盟委员会第 1980/2000 号条例获得生态标识的用能产品，应视为符合其所适用的实施措施的生态设计的要求。

如果一个成员国确定粘贴有 CE 标签的用能产品，不符合其所适用的实施措施的相关条款，或者 CE 标签不正当地粘贴，该产品的生产商或授权代表将必须采取行动，使该用能产品符合其适用的实施措施或正确使用 CE 标签，如果不及时采取行动，成员国应该限制或禁止该产品进入市场或从市场上撤出。

如果一个不符合所适用的实施措施的相关规定用能产品，粘贴有 CE 标签，有关成员国应该采取适当行动，约束其生产商或授权代表，而且通报委员会或其他成员国。

但任何成员国根据该指令采取的限制用能产品投放市场或投入使用的决定应该明确指明做出决定的根据。且这类决定应该马上通知有关各方，同时将所依据的成员国法律的补救方法通知给有关各方以及这些补救法生效或实施的时间限制。同时该成员国应该立即通报委员会以及其他成员国，并说明这样做的原因。

生态设计指令及其实施措施仍在征集各有关利益方的意见，有望在今后得到进一步细化

和完善。虽然该指令的出台对制造商并不产生约束力，但是给欧盟提供了极大的操作灵活性。因为，在此框架下，可以随时出台针对某一产品的实施措施，与制定一个指令相比，所需要的时间将会大大缩短，因此生态设计指令是另外一种更为隐蔽的技术壁垒。从这个指令以及其他对应的指令中，我们也看到了未来产品发展的趋势。企业应该作相应的技术储备和技术开发，从真正意义上实现产业安全。

4 REAC 法规的要点及应对

4.1 REACH 法规要点

内涵：REACH 是 2006 年 12 月 18 日欧盟议会和欧盟理事会正式共同通过的《关于化学品注册、评估、许可和限制制度》法规（（EC）No.1907/2006）的英文词头的组合缩写。其中，R（Registration 注册）、E（Evaluation 评估）、A（Authori sation 许可）、CH（Chemicals 化学品）。

与此同时还通过了一项与此密切相关的法规修正指令，其正式名称是：【指令 2006/121/EC 为了适应法规（EC）No.1907/2006（REACH），修改理事会指令 67/548/EEC 有关危险物质分类、包装和标签的有关条文】。

生效日期： REACH 法规自 2007 年 6 月 1 日起生效。涉及法规的第 II, III, V, VI, VII, XI 和 XII 篇（分别涉及注册、数据共享和避免不必要的试验、下游用户、评估、许可、分类与标签目录、信息等主题）与第 128 条（涉及欧盟内部各成员国的规定）和 136 条（有关现有物质的过渡措施）自 2008 年 6 月 1 日起实施；第 135 条（涉及通告物质的过渡措施）自 2008 年 8 月 1 日起实施；法规第 VIII 篇和附录 XVII（两项都涉及限制的规定）自 2009 年 6 月 1 日起实施。

指令 2006/121/EC 在正式公布后第 20 天开始生效，从 2008 年 6 月 1 日起实施。本指令第一条第 6 点“原指令 16 条撤消”从 2008 年 8 月 1 日起实施。

新成立的欧洲化学品管理局（European Chemicals Agency）设在芬兰赫尔辛基，在该法规生效 12 个月之后才能进入全面运转的状态。新的单一的 REACH 法规将替代目前欧盟已有的有关多个法规。

4.2 REACH 法规的理念及原则

REACH 法规强调贯彻实行一下三个理念和原则：

A 预防原则：即在对某种化学物质的特性和将产生的风险不了解的情况下，该物质被认为是有害的。有可能对人的安全与健康、动植物的生命与健康以及环境带来风险，因此要做实验研究和风险分析，取得证明该物质无害时，该物质才被认为是安全的。

B 谨慎责任：化学物质本身或作为配制品或物品的成分的化学物质，其制造商、进口商和下游用户在制造、进口或使用该化学物质（或投入市场）时，应保证在合理可预见情况下，不得危害人类健康或环境。应尽一切努力预防、限制或弥补这种影响，对其风险提供信息和技术支持。

C 举证倒置原则：REACH 法规改变了现行制度中由政府举证为由产业部门举证，不仅化学物质的制造商或进口商，而且整个供应链中的所有参与者都有责任来保证安全使用化学物

质。

4.3 REACH 法规涵盖范围

REACH 法规涵盖了在欧盟制造、进口或投入市场的全部化学物质，既包括化学物质本身、配制品中的物质，也包括物品中所含的化学物质，范围很广。

法规对三类产品的定义如下：

● 化学物质（Substance）定义为自然存在的或人工制造的化学元素和它的化合物。包括加工过程中为保持其稳定性而使用的添加剂和生产过程中产生的杂质，但不包括任何一种在不影响其稳定性或改变其成分的情况下就可被分离的溶剂。金属也属化学物质。

● 配制品（Preparation）是指所有两种或两种以上的化学物质的溶液或混合物。合金被归类为配制品。

● 物品（Article）是指由一种或多种物质和（或）配制品组成的物体。在生产过程中，它被赋予了特定的形状、外观或设计，比它的化学成分有更多的最终功能。例如纺织品、汽车、电子芯片、轮胎、胶鞋、不干胶贴、玩具、PVC 洗澡垫、记号笔等等。

REACH 法规不适用的范围及可豁免注册有哪些规定？

● 现有其他法规已经覆盖另有规范的化学品(例如：放射性物质、农药、食品添加剂、饲料添加剂、动物营养素、医药及植入或直接与人体接触的医疗器械、兽药、化妆品、调味料等)不适用本法规。

● 每个制造商或进口商年产量或进口量在 1t 以下(小于 1t/a)的化学物质，或配制品、物品中所含化学物质的数量在 1t/a 以下的均可豁免。

● 现行普遍认为低风险而无需注册的物质，如：水、空气、氢气、氧气、氮气、惰性气体或纸浆等。

● 未经化学改性处理的自然存在的物质，如矿物质、矿石、精矿、水泥熟料、天然气、液化石油气、压缩天然气、原油、煤等，无需注册。

● 受海关监管的物质。

● 废物（如指令 2006/12/EC 的规定）

● 由其他行为者再进口与自欧盟出口的已注册的同一物质，可不再注册，但需要提供是同一物质的依据和证明。再进口者被视为下游用户。

● 在欧盟内回收再生所得与已注册的物质相同的物质，可豁免注册，但需要提供是相同物质的依据和证明。

● 欧盟成员国可以对国防需要的物质豁免注册。

● 聚合物在尚未建立起实用、省钱的鉴别聚合物危害性的科学技术基准之前，可全部豁免。但在聚合物中尚未注册的单体和其他物质，含量超过 2%并且每年总量超过 1t/a 的则要求注册。

● 仅用于产品或过程科研开发的化学物质，可申请豁免注册，豁免期限至多 5 年。申请豁免时要向管理局通报规定的信息。在一定条件下可申请延长至多 5 年，对专门用于开发医药或兽药产品的物质，或如果该物质不被投入市场，可申请延长至多 10 年。

● 中间体：估计有 4 万种中间体需要注册。

a)不分离出的中间体可豁免注册；

b)对就地分离的中间体和分离后外运的中间体，≥1t/a 的要注册，但可简化要求。

● 已按 67/548/EEC 指令作了通告的物质，并已列入欧洲新化学物质名录（ELINCS）中，可视为已注册，其有关的制造商或进口商无需再重新注册，但有义务要保持更新注册数据资料，当数量达到下一个吨级范围，还应提交相应要求的信息。列入 ELINCS 名录的该物质的其他制造商或进口商，没被包括在通告内，他们应按非分阶段物质进行注册。

4.4 强调数据、注册的重要性

对每个年生产量或进口量等于或大于 1t/a 的物质，除法规规定不适用或可豁免的以外，每个制造商或进口商都有义务向欧盟化学品管理局进行注册(Registration)，须按照法规规定的要求提交与该化学物质相关的全部数据和资料，并要求注册人对其提交的数据资料按规定及时更新。

欧洲化学品管理局通常须在登记后 3 周内完成资料完整性的检视，如果管理局未要求制造商或进口商提供更进一步的资料，则制造商或进口商可于登记 3 周后开始制造或进口该化学物质(非分阶段物质)，或者继续制造或进口该化学物质（分阶段物质）。注册成功，欧洲化学品管理局将会给每个注册者授予每一个注册物质的注册日期和注册号，并收录在欧洲化学品管理局将要建立的 REACH 名录之中。如果制造商或进口商未能按规定提交完整的资料，则注册失败，该化学物质就不能被制造或进口。当然，事先不提交资料进行注册，也就同样不能在欧盟内制造或进口该化学物质。因此，没有数据就没有市场。

向欧盟化学品管理局提交注册申请时，应按 REACH 法规规定的只有以下几种身份的自然人或法人提交注册申请：

● 制造商是指在欧盟国家内定居并制造物质的自然人或法人。

● 进口商是指在欧盟国家内定居并对进口负有责任的自然人或法人。

● 非欧盟的制造商指定的在欧盟境内定居的“唯一代表人”。

关于第三方代表人　任何欧盟境内的制造商、进口商或相关的下游用户，在他们保持对本法规规定的全部义务负责的同时，可聘请第三方代表人与其他制造商、进口商或相关的下游用户讨论处理法规第 11 条、19 条（两条都涉及联合提交数据）、第 3 篇（数据共享）和第 53 条（分摊费用）的事务。

欧盟化学品管理局不会向其他制造商、进口商或相关下游用户公开谁是已聘请第三方代表人的制造商、进口商或相关下游用户的身份。

不在欧盟国家内定居的制造商，将制造的物质、配制品或物品出口到欧盟国家内，经双方协议可指定欧盟内的自然人或法人为“唯一代表人”。能承担作为本法规中的进口商的其他义务。该代表人在实践处置该物质方面应具有足够的背景和信息，按照第 31 条规定能提供及更新进口的数量与销售给顾客的信息，以及按照第 36 条规定能提供安全数据表（SDS）的最新更新信息。非欧盟出口商应通知相同供应链中的其他进口商谁是他的“唯一代表人”，这些进口商可被视为下游用户对待。

4.5 应对的准备工作——抓紧准备预注册

4.5.1 预注册

目前在 REACH 法规生效之前，欧盟关于化学品法规有 3 个化学物质名录：欧洲现有上市化学物质名录（EINECS）、欧洲新化学物质名录（ELINCS）、不被认为聚合物的名录（NLP），

这 3 个名录统称为 EC 名录，名录中每个物质有一个 EC 号。EC 名录可用作为区分分阶段物质和非分阶段物质的工具。分阶段物质根据其吨位数量以及物质属性，要求在不同期限内完成注册（参见 REACH 法规实施时间表图解）。

预注册仅对分阶段物质适用。预注册要求在 REACH 法规生效后的 12 个月至 18 个月之间完成。（即 2008 年 6 月 1 日起至 2008 年 12 月 1 日止）。对制造商或进口商来说，预注册有好处，可以有个过渡期。没有进行预注册，则法规规定不能享有过渡期的好处。在他们准备注册的过程中，可以继续制造或进口该物质。同时预注册可方便信息共享，避免重复研究，尤其是脊椎动物试验，从而减少企业成本。

预注册要求提交的数据资料：

⑴化学物质的名称，包括 EINECS 号、CAS 号或其他鉴别代码；

⑵预注册人的姓名、地址和联系人的姓名，或代表人的姓名、地址；

⑶登记的吨级数量范围及预注册截止期限；

⑷有关结构-活性定性或定量关系（（Q）SAR）和有关同类物质和 read-across 途径的规定，与之相关的化学物质的名称，包括 EINECS 号、CAS 号或其他鉴别代码。

4.5.2 出口欧盟的企业要提前应对

在主动了解 REACH 法规的过程中，要弄清自己是什么角色以及要承担什么义务？

对我国出口企业来说，首先要弄清楚：

● 所出口的产品是属化学物质本身，还是属配制品或物品？

⑴ 其物质是一般化学物质？中间体？还是聚合物？

⑵ 如果是中间体，则要分清是属法规所指的哪一类情况？

⑶ 物品中的物质的释放情况？

⑷ 聚合物是否由未注册过的单体制造的？聚合物中是否含有其他物质？它们的含量是多少？

● 产品中每一种物质的属性及其数量范围（属于哪个数量等级？）

⑴ 该物质是否属 REACH 法规管辖范围？是否属可豁免对象？＜1t/a 可不考虑。

⑵ 该物质是属分阶段物质还是非分阶段物质？如果属分阶段物质，应当考虑预注册。如果属根据指令 67/548/EEC，作为新物质已通告过的物质，则可视为已注册。如果属非分阶段物质，则应考虑注册。

⑶ 该物质法规规定的注册时限是什么时间？应及时做好注册的准备。

● 对出口对象进行分析，对方进口该物质是否是专门为产品和过程的科研开发（PPORD）所用？如果是，应力促对方办理申请 PPORD 豁免注册的手续。对一些定制化学品或中间体，有时是属这种情况。

● 在预注册或注册前，应向欧盟化学品管理局咨询，该物质是否在先已有人预注册或注册？

如果没有人预注册或注册过，则应考虑独立注册；如果有人预注册，则应考虑如何联合注册和实现数据共享；如果已有人注册，则应考虑如何与其协商共享数据事项。

● 熟悉注册的程序和对注册提交数据信息的要求。

4.5.3 准备好法规所要求的数据资料，争取获得各方面的帮助，及早完成注册

尽量做到符合 REACH 法规的注册要求，完成注册，通常是件相当复杂的事务。它涉及到法律、化学、安全、环保、物质的各种各样的用途等多方面的知识，是一件专业性很强的

工作。一般要包括：要对出口产品中的化学物质进行分析，是否是属于 REACH 法规中规定需要注册的对象？收集有关物质本征特性的现有可利用的物性数据信息（进行文献检索）；为获得缺少的数据信息，需要提出实验测试方案，安排进行实验测试；要和选定的“唯一代表人”进行联络，办理与注册有关的联合提交资料、协商共享数据等具体事务；要按照 REACH 法规规定的格式，采用指定的软件 IUCLID，用英文编写注册文档资料；要办理缴纳注册事务的费用等。因此建议企业要选择好专业咨询机构或事务所，帮助代理完成这个任务，从中解脱出来。要积极与政府部门、行会组织联系，争取获得帮助。

企业应及早对其出口的产品进行摸底分析排队，制定出自己的应对方案。

以下两点很重要：

● 首先应事先对该产品的上下游进行联系调查，对该产品的原料供应保证以及产品的下游需求的动态进行摸底。明确产品出口是否有问题？

● 对出口产品的经济性做分析，如果考虑办理注册费用以及出口利润的比较，是否还愿意继续出口？哪些产品打算去注册？哪个在先，哪个在后？明确打算注册的产品及其时间，做好各项准备。

5 “碳足迹”标签及认证动向

5.1 背景介绍

当前，工业化发达国家正在尝试推行“碳足迹”标签和相应的低碳产品认证制度。全球目前已有多个国家和地区相继颁布了关于碳排放的法规或技术法令，国际上许多著名企业已将“低碳 ”作为其供应链的必要条件。

在这一趋势下，我国出口到有些国家和地区的产品，其供应商已经被要求提供碳盘查报告，并且，越来越多的国家和企业选择了碳标识，这将有可能形成一种新的贸易壁垒形式。

政府间气候变化专门委员会(IPCC)是由世界气象组织(WMO)和联合国环境规划署(UNEP)于 1988 建立的。 20 多年来,IPCC 在传播气候变化知识、促进国际社会和各国政府对气候变化的重视 ， 并努力寻求应对气候变化措施等方面都做出了积极的贡献。其出版的方法报告描述了制定国家温室气体清单的方法 ， 第一版《 IPCC 国家温室气体清单指南》于 1994 年制定 ， 新版《IPCC 国家温室气体清单指南》于 2006 年问世。这类指南中涉及到不同领域碳排放计算的方式、活动水平的选择、排放因子的选择和全球变暖潜势 (GWP) 值的选取等等 ， 是当前适用性比较广泛的一份参考资料。

2001 年出版的《温室气体协议 ： 核算和报告准则》由世界资源研究所和世界可持续发展工商理事会共同制定 ， 温室气体协议提供了中立的、高水平的温室气体核算方法 ， 被公认为是确定企业温室气体排放责任的国际最佳实践。不同于跟踪某一单位或设施的排放的传统污染控制方法 ,GHG 协议仿效财务核算标准 ， 并根据企业所拥有的不同排放源或设施 ， 认定其 排放责任。同时温室气体协议建立了温室气体核算语言 ， 包括划定企业和实体的报告范围和定义报告的内容 ， 其依据是实体的经营控制、财务控制、排放源或每一排放源的股权情况。通过把排放划分为不同的范围 ， 一个组织机构就能逐步形成自身的全部碳足迹。温室气体协议计算工具按照用途可划分为跨行业计算工具、特定行业计算工具、定制计算工具和附加指南文件

ISO14064 系列标准是国际标准化组织于 2006 年 3 月 1 曰发布的温室气体（GHG）计算和验证准则。该标准规定了当前最佳的温室气体资料和数据管理、汇报和验证模式，目的是通过使用标准化的方法，计算和验证排放量数值，使排放声明不确定度的计算在全世界得到统一。 ISO14064 包含三个部分，其中 ISO14064-1:2006 是组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南，详细规定了设计、开发、管理和报告的组织或公司 GHG 清单的原则和要求。它包括量化组织的温室气体排放和清除并确定公司改进温室气体管理具体措施或活动等要求。同时，标准还具体规定了有关部门温室气体量化数据表的质量管理、报告、内 审及机构验证责任等方面的要求和指南。

5.2 相关标准文件

针对温室气体和相关的碳排放，世界已发布的温室气体管理标准主要有:温室气体排放报告标准(ISO14064)，温室气体认证要求标准（ISO14065）和《商品和服务生命周期温室气体排放评估规范》（PAS2050）。此外还有诸如世界资源研究所（WRI)及世界可持续发展工商理事会(WBCSD）等组织发布的产品碳足迹评价方法等。在国际上关于碳排放评价的方法和标准繁多,且多处于边探索、边实践的阶段，还未形成统一的国际标准。关于碳足迹评估标准，目前国际上有四个主要评估标准:

英国的 PAS2050:2008 标准

世界可持续发展商业协会和世界资源研究院共同发起制定的 GHG 议定书

日本的标准社样书 TSQ0010 标准 以及

ISO14067 标准。

其中，英国的 PAS 2050 是第一部通过统一的方法评估组织产品生命周期内温室气体排放的标准，对产品碳足迹的定义、温室气体排放的相关数据以及如何评价产品的碳足迹作了详尽的分析介绍。PAS2050 为主要参考依据的国际标准化组织的产品碳足迹标准 ISO14067，该标准目前正处于草案拟定阶段，计划于 2011 年发布。一旦碳足迹认证国际标准出台，各类商品加注碳足迹标签将不可避免。我国将很快出台《中国低碳产品认证管理办法》，鼓励社会公众使用低碳产品，激励企业产品结构升级，从消费端控制温室气体排放。为控制温室气体排放，我国将大力提升温室气体排放清单编制水平，提高数据的准确性和可靠性，建立温室气体清单数据库，一旦建成后将对公众开放。

低碳认证的意义在于：第一，低碳产品认证起到市场准入门槛的作用，并为进入到流通和消费领域的产品提供客观的评价体系和标准。第二，从企业的角度出发，需要对产品按照认证体系进行评价并提供评价依据，在参与国际贸易的时候能够避免一些国际贸易争端，提高在国际市场中的竞争力。

5.3 影响趋势

以 PAS2050 为代表的一系列国外低碳标准和技术规范以及碳标签制度在国家和行业碳减排、

企业低碳形象建设、居民低碳生活方式的培养等方面起到了重要的作用。我国已成为世界上碳排放最大的国家之一,发挥政府的主导作用,制定相应的低碳标准,建立低碳认证制度体系是我国应对日益激烈的国际低碳经济竞争挑战的必然选择，这对于推进我国低碳经济建设、参与全球碳交易市场、完善相关法规和标准体系、规避技术贸易壁垒、提高企业和各

类组织的竞争力优势等具有多方面的重要意义。

随着国内企业环保意识的加强以及温室气体排放管理理念的不断深入，优秀的企业已逐步开展探索自身温室气体排放量的工作，尤其是跨国企业和以环保绩效著称的外企，根据 GHG Protocol 或 ISO14064-1 编制了企业活动在一定时期内的温室气体排放量清单，使得企业全面了解自身的温室气体排放状况和可能的责任与风险，在提升能源与物料使用效率，降低营运成本的同时挖掘最具有成本有效性的减排机会，以便树立良好社会责任形象。

MOFCOM

十 家电行业技术性贸易措施应对战略

（内部参考）

1 总体战略目标

我国加入世贸组织（WTO）已经十年，这期间，世界经济形势发生了深刻的变化，尽管近年来受到国际金融危机以及全球经济增速放缓等因素影响，我国家电产品的出口并没有因此受到明显严重的影响，2010 年机电产品出口额约 400 亿美元，比十年前增长了 8 倍多，与上年相比仍然增长 19.4 %。

经过多年参与国际市场的合作与竞争，我国家电产品出口的“比较优势”日渐突出：在国际制造业等产业不断调整和转移的背景下，我国承接国际产业转移的综合优势逐渐明显，不断地满足着国际家电产品市场需求和变化的趋势；从市场份额来看，传统家电产品出口市场日渐巩固，新兴市场迅速增加；我国家电产业在出口竞争过程中的各项基础设施、配套体系日趋完备；产业集群及产业链构成渐次完整，资金、劳动力和技术密集型等突出特点和优势不断巩固与完善。

据中国家电商会分析，在当今复杂多变的世界经济环境下，新的国际贸易保护主义、地区保护主义又有所抬头，已成为我国现阶段出口贸易的最大障碍之一。商务部发布数字表明，2009 年，中国遭受到各种贸易保护主义的案子有 116 个，涉及金额 127 亿美元。另据国家质检总局 2009 年 6 月通报：2008 年，我国有 36.1%的出口企业受到国外技术性贸易措施不同程度的影响，造成全年出口贸易直接损失达 505.42 亿美元，而这个数字从 2005 年起一致呈上升趋势，就连国际上知名的经济政策研究中心近期发布的报告也显示，中国已成为全球贸易保护主义最大的受害国。毋庸置疑，新形势下的贸易保护主义和技术性贸易措施已成为我国出口行业和管理部门不得不认真对待的问题。

因此，在我国家电产品进一步进入国际市场的需求不断加大的背景下，我们的出口行业、企业更应熟知并掌握获取各种国际市场的准入（认证）原则与要求。即在公正性、透明性原则下，积极采用相关的国际标准，熟悉国际上各种认证制度。

标准同技术法规一样，是企业生产和贸易的依据，是产品质量的保证，又是经济运行的基石。

产品质量是现代贸易的基本条件之一。国际贸易中很大一部分商品的质量是通过技术标准来体现的。在贸易的基本条件中，首先要落实的问题就是要明确产品符合的质量标准是什么。因此标准可以称为贸易双方的一种联络因素，为贸易提供了背景与语言，是国际贸易的基本要素。未来的行业竞争、企业竞争，实质上就是标准之争。

1.1 熟悉并掌握相关的技术法规

概括起来讲，我国对外贸易中遇到的技术性贸易措施障碍，主要有：食品中的农药残留量，陶瓷产品的含铅量，皮革的 PCP 残留量，烟草中有机氯含量；机电产品、玩具的安全性指标；汽油的含铅量指标，汽车排放标准，包装物的可回收性指标，纺织品染料指标，保

护臭氧层的受控物质等。

目前，我国出口贸易中遇到的技术性贸易措施的特点是：

1）我国的出口贸易中遇到的技术性贸易措施涉及的产品品种多，行业广，范围较大不管是常规的贸易品种(如农产品、纺织品、玩具等轻工产品)，还是新近开发的贸易项目(如电工产品、机械产品以及高技术产品)都不同程度地面临着技术性贸易措施的限制，而且技术性限制的涉及面也在不断扩大。

2）我国遇到的技术性贸易措施已经从针对产品本身的性能、质量标准，发展到覆盖产品生产、加工、运输等全过程。有时我国的产品质量符合标准，一些国家也往往借口该产品的生产、运输至销售过程不符合其技术法规要求而被拒之门外。特别是在绿色壁垒盛行的新形势下，技术性壁垒范围更广，IS014000 所要求的清洁生产也成为许多国家限制我国产品准入的技术性贸易措施。由于我国工业的整体水平差，所遇技术性问题不仅表现在产品本身的标准与合格检验上，而且涉及包装、商品标签、条码等多方面的技术性要求。我国包装工业落后，不熟悉国际惯例，在出口商品包装上不符合进口国标准，限制了我国商品出口。

3）值得注意的是，许多国家针对我国产品刻意采取技术性贸易措施

我国工业标准大多低于国际和国外先进标准，致使不少出口商品由于标准达不到国际市场的要求而排斥于国际市场之外，而且国际标准不断提高要求，标准规定越来越细，要求越来越苛刻。近年来，人们对人类生命安全以及世界环境问题的关心，发达国家的技术标准和技术法规中对这方面的要求日益提高，使我国出口贸易适应困难，造成市场准入的障碍。

4）国外严格的环保技术法规、环保标准和“绿色环境标志制度”正在对我国产品出口产生越来越大的影响

欧美等国的环保法规中，对商品包装材料的易处理性和可回收率有较高的要求和标准，而我国出口商品的传统包装材料落后、不易处理回收，这就造成了我国许多产品因包装问题而无法出口。我国出口的商品包装不注意对一些天然材料生产的包装物进行卫生和动植物检疫，加之包装材料材质较差，部分出口产品的包装中还大量使用木材、稻草等外观粗陋、易含病虫害的包装材料，给进口国设置贸易壁垒提供了机会。

另外，许多发达国家都重视商品标志标签制度，对标签内容、文字、图形、代号等都有专门的规定，这些规定也往往对我国的出口商品造成障碍。而在出口商品的条码化方面，由于我国实现条码化的企业和产品为数不多，不但不能适应无纸贸易(即电子数据交换 EDI)的发展，而且由于无条码商品很难进入国外的超级市场和零售商店，也同样成为技术性市场准入的限制。

1.2 建立并完善标准体系

由于我国家用电器标准体系定位于以国际标准为蓝本，并充分考虑我国的行业发展现状和技术水平等具体国情，因此，所制定的标准既要满足产品出口国的技术需要，又要符合国内市场的各项技术要求。这样，在产品销往欧洲时无需为标准的不同和技术要求方面的差异而对设计，工装和设备做大量的改动，为我国的家用电器企业在商业竞争中赢得了宝贵的时间，为我国近年来产品出口量的连年递增创造了通常的技术通道。

涉及家用电器的国际标准以 IEC 系列为主，另外，还有北美地区和其他地区的标准。要认真分析各地区、国家标准间的不同和差异；关注其变化动向。

考察国际、国外相关的标准体系及架构，应在以下几方面建立并完善我们的标准体系：

a， 产品标准——各种家用电器产品对应的产品性能标准；

b， 安全标准——各种家用电器产品对应的安全标准；

c， 生产标准——家用电器生产能过程、工艺过程标准；

d， 能效标准——各种家用电器产品生产、使用时能耗标准；

e， 环境标准——各种家用电器在产品全生命周期对环境的影响与判断；

f， 资源节约与再生利用标准——各种家用电器资源节约与再生利用。

上述各方面构成我国家用电器标准体系的基本构架。

在我国家用电器标准的整体构架中，多年来，安全标准一直等同采用国际 IEC 标准；具体产品标准大部分已经达到了国际标准的水平；产品能效方面的标准也已经开始建立并执行，但在产品的可靠性方面的指标与国外先进国家尚有一定的差距。

家用电器生产能过程、工艺过程的标准有些再从新制定，有些正在完善。

涉及环境方面的标准是我们相对薄弱的环节，国外经过如若干年的发展，已经基本建立起来，我们需要加快这一领域的标准制定工作；资源节约与再生利用是当前社会发展的总趋势，这一领域标准的研究和创建，需要我们给予高度重视。

通过对出口企业的了解，我们认为：目前我国家用电器企业在出口时遇到的主要问题之一是不了解产品销往国的标准。有些企业既没有能够及时了解和跟踪技术法规和标准的变动，也没有及时地根据法规和标准的变动作出设计和生产方面的调整，进而在国际贸易中长期处于被动的地位。因此，迫切需要对产品销往国的标准进行及时跟踪和深入研究，以找出相应的对策指导企业的设计、生产和出口工作。

目前，就我国家用电器生产企业的现状和能力来讲，完全依靠企业自身来解决上述问题在短期内似乎难以实现。鉴于此，十分迫切希望政府部门领导， 由相应的行业技术管理机构通过整和国内的相关资源提供技术支撑，以应对竞争日益激烈的国际市场贸易技术问题争端。

家电行业技术性贸易措施的总体战略目标是要在中国逐步建立起符合中国国情的家电行业的技术性贸易措施体系，这个体系应该符合 WTO/TBT 和 SPS 的各项原则。应争取在较短时间内在技术标准、技术法规和认证认可等方面接近和赶上发达国家的先进水平。最近几年的工作重点侧重于技术标准方面。通过分析、对比发达国家相关的技术法规和标准，研究建立我们行业及产品领域里适应新时期的技术标准体系，建立起一个具有快速反应能力的技术性贸易措施的预警系统。

1.3 组织机构、经费、人员的落实

以下四个方面需要认真对待并落实：

首先，要做到组织机构的落实，要切实加大标准化工作的投入并加强现有的家用电器标准化技术委员会的工作，及时跟踪国际和发达国家在标准和法规方面的进展情况。要加强我国家电行业认证机构和实验室的工作，开展与国外认证机构和实验室的双边认可。要尽早建立起一个家电行业预警系统的管理机构，总体负责管理信息的收集、处理和应对。其功能包括信息收集、对预警信息可靠性和紧急性的分类与初步处理，确定重点预警地区、领域、企业和产品，开展与其他行业的预警信息的交换，并向政府有关部门提供咨询及应对措施。

第二，要通过国家的支持和家电企业自愿投入，创立一种良性循环的经费机制，做到家电行业技术性贸易措施体系的经费落实，使这项工作能长期持久的开展下去。

第三，要逐步培养一支既精通 WTO 技术性贸易措施原则，又熟悉我国家电企业技术状况和水平的骨干力量。做到人力资源的落实。

第四， 要逐步开展对我国的家电企业进行技术性贸易措施的内容、重要性及案例的教育，提高整个行业应对技术性贸易堡垒的认识和能力，做到企业素质的落实。

有了上述的条件，才能使我国的家电企业在加入 WTO 的有利形势下，积极开拓国际市场，才能使家电企业迅速发展壮大，走向世界。实现把我国从一个家电生产大国发展成一个家电生产强国的目标。

在家电行业标准化发展战略上，首先，要明确产品技术标准和质量标准，这是树立“中国制造”品牌的国际形象的保障，我国的家电品牌战略应与应对技术性贸易措施相合。其次，行业标准化发展战略、技术性贸易措施战略要配合产业发展战略和贸易发展战略，对我国家电行业的保护作用要确保合理适度，有利于公平竞争机制和技术创新机制作用的发挥。第三，应尽快与我国家电行业技术性贸易摩擦较多的国家建立双边技术磋商与调解机制，加强双方在技术标准法规与合格评定程序等方面的交流，建立相互认可的实验室。第四，要善于分析和区别国外技术壁垒中合理的与不合理的部分，采取不同的对策。

2 中长期规划设想

2.1 必要措施及制度保障

中长期的行业技术性贸易措施的发展战略应有相应的措施及制度保障。在技术标准、技术法规、认证认可和合格评定程序方面应逐步达到发达国家的先进水平。

要将技术创新和技术改造作为行业企业应对技术性贸易壁垒的首选策略。政府要指导各类企业实施以质取胜战略，走科技兴贸道路，积极扶持企业提升技术水平。行业要制定适合企业发展和产业特点的品牌发展战略和技术发展战略，强化技术创新激励机制和对知识产权的保护，将知识产权战略与技术发展政策、科技兴贸战略结合起来。政府要大力支持企业对外注册商标和申请专利。各主管部门要根据当地实际，制定科学的产业政策，加大对企业技术改造与技术创新的扶持力度。为增强和保持优势产业在国际上的竞争优势，政府可以支持一些企业难以独立完成的具有战略意义的商业性产业技术研究开发项目，还可以在金融、出口、税费、财政等方面，对企业技术创新给予必要的扶持与优惠。要推动与国际接轨的产品标准化工作，推动标准化质量管理，加强相应的检测体系与认证体系建设。

行业协会应促进联合开发支撑行业可持续发展的具有自主知识产权的核心技术与配套技术，努力形成自己的技术标准，有效防范和突破国外技术壁垒，提高行业的整体竞争力。应加强相关企业在技术方面的合作，设立公共技术平台，资源共享。在一些优势领域，如重大科技立项和攻关方面，应有意识地先发制人，直接根据国际标准进行研发，由跟跑到领跑，有力抗衡跨国集团的竞争。

2.2 信息收集与快速反应机制

企业应加强与本企业出口产品有关的各种技术性贸易壁垒的信息收集，以改进生产，绕开壁垒。要加快制定和实施以品牌战略和专利战略为支撑的知识产权战略。企业开发拥有自主知识产权的“核心技术”与“自主标准”是破解技术壁垒的关键，应把更多的精力放在“技

术突破”上，变被动受限为主动调整。同时，要转变经营理念，提高产品的科技水平与环保品质，加快从粗放型、集约型向生态型发展的转变，实现企业发展与环境保护协调发展。

目前我国家用电器企业在出口时遇到的主要问题不是产品达不到国外的标准，而是企业没有能够及时了解和跟踪技术法规和标准的变动，在设计和生产方面作出相应调整，以至在国际贸易中处于被动地位。因此，今后我们应积极参与国际标准化工作，将我国家用电器行业的利益通过国际标准化渠道得到充分和根本的反映。

要建设和完善家电行业技术性贸易措施体系及预警和快速反应系统，目前技术性贸易壁垒对我国影响较大的原因是我国缺乏预警和快速反应能力，在对国外技术壁垒有预警的情况下，一般企业都能采取应对措施，产生较明显的效果。因此从中期设想来看逐步建立和完善一个家电行业预警信息的管理机构是十分重要的。同时在家用电器技术标准、法规和合格评定程序方面应该加大工作的力度。

3 技术性贸易措施的长期规划设想

长远期规划主要是提高家电行业技术支持能力。因为，技术支持能力是技术性贸易措施体系及预警和快速反应系统的战略重点。要把家电行业的技术支持能力建设列入国家科技发展和家电行业发展的长期规划中去，由政府组织前瞻性研究。技术性贸易措施的技术议题具有公益性，技术含量高，受益者是本国企业和公众。

要尽快在技术标准、技术法规、认证认可和合格评定程序方面达到发达国家的先进水平；要积极参与国际标准的制修订工作，使国际标准、法规和认证认可和合格评定程序符合中国国情和产业政策，反映中国家电行业的需要和消费者的利益。当前中国已经是名副其实的家电生产大国，家用电器世界制造中心的地位已经确立，因此从长期来看，必须加强家电企业的技术水平和行业实力，积极参与家电产品国际标准“游戏规则”的制定。

针对国际上技术性贸易及壁垒不断变化和发展的特点，应从政府和企业两个方面共同采取积极有效的应对措施。

3.1 政府方面

首先，高度重视技术性贸易壁垒，建立宏观管理机制。我国要完善内部协调机制，组织国内有关部门形成统一协调机制，研究与技术性贸易壁垒相关的政策，充分调动各方面的积极性,走科技兴贸和可持续发展的道路。

其次，积极参与标准化工作，加强双边认证。为减少贸易摩擦和减轻国内企业负担，我国政府应积极参与国际组织的标准制定工作。当务之急是制定贸易标准和有关电子商务的标准，严格推行 ISO 9000 和 ISO 14000 的认证。同时我国在进行国际经济合作时，要积极推广我国标准的使用，这有利于我国企业控制出口市场。

第三，建立信息中心和数据库，加强研究和引导生产。由于主要贸易对象国技术性贸易壁垒种类繁多，应该有专口的咨询部门负责技术性贸易壁垒的信息收集和分类工作，及时跟踪，便于向国内企业全面宣传，引导生产。同时认真研究主要贸易对象国技术性贸易壁垒对我国主要出口产品的影响，帮助企业打破壁垒，扩大产品出口。

3.2 企业方面

首先，对各种与技术性贸易壁垒有关的信息保持高度敏感性，时刻紧密跟踪世界各国尤其是发达国家（欧盟、美国、日本）的技术性贸易壁垒新动态。

其次，“防治”结合。防，是指企业应投入研究开发费用，生产符合外国技术标准特别是苛刻要求的先进产品，预防和极力避免贸易争端的发生。治，是指当贸易争端一旦发生，要通过政府的交涉，努力使外国政府取消其技术性贸易壁垒，将企业利益损失降到最低限度。“防”与“治”一定要做到紧密结合，不可偏废一方。但必须强调的是，预防才是“硬”道理，应以预防为主。

第三，正确认识技术性贸易壁垒产生的根本原因，泰然处之，灵活应对。客观地说，我国企业在保护消费者权益、生态环境等方面，与西发达国家有较大差距，正是这些差距，为发达国家凭借各种措施限制我国产品出口留下了设置障碍的空间。企业面对技术性贸易壁垒应理性应对，而不是凭感情用事，动辄将技术性问题政治化，而要求政府采取贸易报复措施。由于技术性贸易壁垒合理性与不合理性同时共存，很难确切的评论对错，因此企业应充分意识到这一点，注重在日常生产经营中强化对消费者权益、生态环境等的保护意识，积极地将这些意识体现在产品的技术标准之中，敢于对产品高标准、严要求。

第四，积极申请合格认证。合格认证包括体系认证和产品认证。产品认证要有所选，因为发达国家都有自己在国际上较有影响的产品认证标准，企业产品出口到哪个国家或地区，就通过他们所要求和认同或承认的认证，并获得相应标志；没有特别要求的，就不需要进行产品认证，只要客户和进口国海关、商检部门同意就行，不必花费过多的认证成本。体系认证则是越多越好：通过 ISO 9000 认证，表明企业质量管理达到一定水平，产品质量将得到有效保证和不断改进；通过 ISO 14000 系列环境管理体系标准认证，表明企业爱护环境，是对社会负责任的；通过 OHSAS 18000 职业健康与安全体系认证，则表明企业尊重人权、重视人身健康与安全，处处以人为本，讲究道德和信誉。所有这些认证，都是对企业品质的肯定，为企业带来商机和利润。

第五，提高创新能力。技术性贸易壁垒是利用科技手段形成的，这就提示我们，企业要以市场为导向，与科技部门、质量监督部门携手，注重科技创新，开发自己的核心技术，应对挑战。

4 行业技术性贸易壁垒近期对策研究

4.1 国别对策研究分析

随着世界贸易经济形式的复杂多变，国际经济一体化的深入，使得整个国际贸易呈现出新的地区保护主义倾向，并且，国际贸易中的保护的措施和手段也发生了较大的变化，特别是近几年来，西方发达国家如美国、日本、欧盟等主要资本主义国家纷纷采用隐蔽性较强、透明度较低、不易监督和预测的保护措施——技术壁垒，给我国及其他国家尤其是发展中国家的对外贸易造成很大的障碍，同时也成为阻挡外国产品进入本国市场的屏障。

另外，一些发展中国家，欠发达国家和地区，出于种种考虑或借口，也设置了各种不同的市场准入障碍。

这些技术壁垒或障碍，因其名义上的合理性、提法上的巧妙性、形式上的合法性、手段

上的隐蔽性，已成为当今国际贸易中最隐蔽、最难对付的一种贸易壁垒。随着我国加入 WTO 和国际家用电器市场竞争的白热化，世界各国在开放本国市场时，经常利用技术壁垒来保护本国的利益，手法不同，差异也较大；这些都需要我们认真对待并区别对待。

例如，日本为保护本国空调器市场，要求进口产品必须通过特殊的盐雾试验检测；欧盟为保护本国电器市场，要求进口产品必须通过电磁兼容（EMC）和能耗检测等。

我国是名副其实的家电大国，电冰箱、空调器、洗衣机、电风扇、微波炉等家电产品的产量居世界第一，生产能力也位居世界前列，家用电器世界制造中心的地位已经确立，具备参与家电产品国际标准“游戏规则”制定的技术水平和行业能力，所以我国也应针对不同国家的技术壁垒特点，研究并制定相应的对策，提高国际竞争力，并起到替代关税壁垒的效应。以下是对美国、欧盟、日本等几个主要国家家用电器技术壁垒近期对策的几点思考：

4.2 各国技术壁垒在形式上、手段上具有一定的相似性

1) 技术标准、法规繁多，使出口国防不胜防。为了阻碍外国产品的进口，保护本国市场，许多国家制定了繁多严格的标准、法规，甚至用法律明确规定进口商品必须符合进口国的标准。目前，欧盟拥有的技术标准就有 10 多万个，德国的工业标准约有 1.5 万种，据日本 1994 年 3 月调查的结果其就有 8184 个工业标准和 397 个农产品标准。美国是目前公认的法制、法规比较健全的国家，其技术标准和法规之多就不必赘述。

2) 技术标准要求严格，让发展中国家很难达到。发达国家凭借其经济、技术优势，制定出非常严格苛刻的标准，有的标准甚至让发展中国家望尘莫及，这无疑给发展中国家出口贸易造成很大的难度，一方面由于技术条件有限，很难控制到发达国家的高要求，另一方面由于受经济条件制约，本国的检测机构检测力量有限。如果让发达国家的检测机构检测，费用相当昂贵，成本增高，从而起到了技术壁垒的作用。

3) 通过精心设计和研究某些标准，专门用来针对某些国家的产品形成技术壁垒。

4) 制定的技术标准、法规不仅在条文上限制外国产品的销售，而且在实施过程中也对外国产品的销售设置重重障碍。

5) 此外，一些国家还利用商品的包装和标签标准、法规给进口商品增加技术和费用负担，设置技术壁垒。有一年，澳大利亚准备从我国南京某化工厂进口白油，澳方对产品质量表示满意，但因我国包装规格高为 900cm，与他们的包装规格高为 914cm 不符，不便于流通周转，这样，包装规格便成了贸易的壁垒，使 100 吨白油的出口未能成交。

4.3 对美国技术壁垒近期对策的思考

1）技术壁垒的特点

美国作为全球最发达的经济体和头号科技大国，其技术壁垒体系拥有自己独特的优势。

首先，美国的标准和法规名目繁多。美国是一个标准大国，它制定的包括技术法规和政府采购细则等在内的标准有 5 万多个，私营标准机构、专业学会、行业协会等制定的标准也在 4 万个以上，其中不包括一些约定俗成的事实上的行业标准。美国标准体制与其他国家的一个重要区别在于其结构的分散化。联邦政府负责制定一些强制性的标准，主要涉及制造业、交通、环保、食品和药品等。此外，相当多的标准，特别是行业标准，是由工业界等自愿参加编定和采用，美国私营标准机构就有 400 多个。美国国家标准协会是所谓“自愿标准体制”

的协调者，但协会本身并不制定标准。也就是说，实际上美国并没有一个公共或私营机构主导标准的制定和推广。这一体制造成的结果是技术标准数量繁杂，要求比较苛刻，如果用来作为国际贸易的标准，经常会让人防不胜防。例如，要向美国市场出口木制或金属的梯子，至少会遭遇 30 个以上相关的标准或法规，涉及到材料、用途、包装等。这些标准由不同机构制定，有一些是政府的强制性规定，但主要是“自愿标准”，如果没有做充分的调研，产品就容易“犯规”。美国技术标准的分散化还为标准的制定提供了多样化渠道，使制定者能根据一些特殊要求做出灵活反应，及时从标准角度出台限制性措施。

其次，美国的技术评定系统既分散又复杂。合格评定，是指对一种产品是否符合特定标准或技术规定进行确认的过程。美国普遍采用所谓“第三方评定”，即由独立实验室和测评机构等测试后，再提供有关产品是否符合标准的正式评定结果。

第三，美国合格评定系统结构分散，其主体是专门从事测试认证的独立实验室。“美国独立实验委员会”有 400 多个会员，测试认证在美国已形成一个很大的产业，每年营业额在 100 亿美元以上。在这个分散的结构中，美国政府部门的作用是认定和核准各独立实验室的资格，或指定某些实验室作为本行业合格评定的特许实验室，使得这些实验室颁发的证书具有行业认证效力。在合格评定领域，美国近年来对安全、健康和环保方面越来越重视。这意味着，相关企业在认证上有时会面临额外要求。如美国劳工部职业安全和卫生署规定，所有在工作场所使用的设备，都必须得到经过其承认的独立实验室的认证。

2000 年下半年，美国国家标准学会等出台了《国家标准战略》，明确提出要利用美国标准体系的优势，整合各方面资源，大力推进美国标准的国际化，使美国标准更容易被国际市场接受。显然，美国是想通过“标准先行”进一步控制国际市场，同时达到突破别国技术壁垒的目的。

2）对策

美国这种利用技术标准国际化来克服技术壁垒不利影响的思路是值得我们借鉴和学习的。对于发展中国家来说，本国的生产商和市场潜力是最有影响力的因素，如果善用这些因素，在国际技术标准的竞争中完全可以取得自己的发言权。美国标准本来就多，要求也高，再加上评定系统的复杂，本国公司有时都不容易应付，更何况那些想进入美国市场的外国公司。对我国公司来说，接受美国指定实验室的检测，会耗费大量时间和金钱、使进入美国市场的难度和贸易成本增加。另外，由于合格评定包括取样、测试、评估等一系列环节，在每个环节上都可能通过更苛刻的等级要求加以控制，因此进口商品的竞争力被有效地制约。所以我们应重点做好以下两点：

a) 科技开发与标准化相统一。采用国际标准是消除贸易技术壁垒的有效手段，但我们在研究制定标准化发展战略的同时，要将科技开发与标准化政策统一协调，要最大限度地普及和应用技术开发成果，把标准化作为通向新技术与市场的工具，要深刻认识以标准化为目的的科技研究开发的重要性。同时，还要加快标准国际化的速度。

b) 主动提高技术水平，积极应对发达国家的技术壁垒。技术标准是一个企业的核心竞争力，如果我们“技高一筹”，壁垒又能奈何？海尔就是以高标准、高技术、高质量超越技术壁垒的典范。据了解，欧洲准备于 2005 年执行的 A＋节能标准，比现行的 A 级能耗标准还要节能 20%-30%。目前，除海尔外，只有另一个品牌的一种型号的冰箱能达到此标准 . 我国是制造大国，但还不是制造强国，所以提高技术水平，应对技术壁垒迫在眉睫。从某种意义上说，我们应积极面对技术壁垒而不是怨天尤人，在不断攻克技术壁垒的同时，促进企业改革创新，促进从制造大国向制造强国的跨越。

c) 针对美国普遍采用的“第三方评定”，国内产品要想在美国打开市场，必须经独立实验室和测评机构的测试，取得 UL 安全认证。同时，美国政府还规定：供应商都要进行 ISO9000 注册，否则不购买其产品。

4.4 对欧盟技术壁垒近期对策的思考

1）技术壁垒的特点

欧盟是最先意识到国际贸易中技术壁垒的国家，同时这些成员国也是设置技术壁垒最严重的国家，尤其在有关电机、汽车、机械和制药产业更为明显。

a) 欧盟各国由于普遍经济、技术实力较高，因而各国的技术标准水平较高，法规较严，尤其是对产品的环境标准要求，让一般发展中国家望尘莫及。

b) 欧盟不仅有统一的技术标准、法规，而且各国也有各自的严格标准，它们对进口商品可以随时选择对自己有利的标准，从总体来看，要进入欧盟市场的产品必须至少达到三个条件之一，即：①符合欧洲标准 EN，取得欧洲标准化委员会 CEN 认证标志；②与人身安全有关的产品，要取得欧盟安全认证标志 CE；③进入欧盟市场的产品厂商，要取得 ISO 9000 合格证书。同时，欧盟还明确要求进入欧盟市场的产品凡涉及欧盟指令的，必须符合指令的要求并通过一定的认证，才允许在欧洲统一市场流通。例如：德国在技术标准、法规方面，目前应用的工业标准约有 1.5 万种，虽然这些标准并非全部属于强制性规定，即并非要求进口商品全部符合这些标准，但许多德国客户喜欢符合这些标准的商品，因而进口产品是否符合德国工业标准，实际上已成为推销产品的一个重要因素。除工业标准外，德国法律规定，某些进口产品必须符合特别安全规定或其他强制性技术要求，例如，电气用品必须符合 VDE 安全标准；机器、工具、家用器具、运动设备、玩具等，必须遵照目前德国承认的有关安全的机器工程条例。法国政府规定，所有进口彩电必须符合法国政府颁布的电视机 NFC92-250 强制性标准。欧洲共同体规定对进口商品的质量必须符合 ISO 9000 国际质量标准体系。

c）欧盟为了提高能源效率，减排温室气体，保护本国利益，通过制定严格的强制性的技术标准，用以限制不符合能耗、环保标准的产品进口，这些对国际贸易在客观上形成了一种“绿色壁垒”。

d) 针对欧盟的生态设计指令 截止 2009 年年底, 欧盟先后出台了 12 项有关 ErP 指令实施措施的 TBT 通报,除了关于洗衣机生态要求的实施措施仍处于草案阶段外, 其余实施措施都已经以欧盟委员会法规的形式正式发布,详见表 1。其中第 244/2009/EC 号法规涉及紧凑型荧光灯的生态执行措施自 2009 年 9 月 1 日起分阶段开始执行,是首个真正意义上对用能产品执行生态设计要求的法规,其余法规自 2010 年 1 月起陆续实施。根据欧盟的工作计划,关于锅炉、热水器、计算机、影像设 备、电泵、工业用抽气扇、家用电风扇、复杂型机顶盒、干衣机、真空吸尘器、家用照明设备(反光灯和灯具)、固体燃料小型燃烧装置等产品的生态设计要求也将 于未来 1~2 年内发布,相关实施措施达 20 多项,其中大部分将于近期出台。

2009 年 10 月,欧盟公布了新的 ErP 指令(2009/125/EC),代替 EuP 指令(2005/32/EC),于 2009 年 11 月 20 日生效。该指令是在 EuP 指令的基础上将产品范围从直接用能产品扩展到间接用能产品,如窗户、淋浴喷头等产品。总体上,原 EuP 指令的主要条款,如实施措施的确立方法、合格评定程序要求等则予以保留,但适用范围的拓展将进一步影响我国更多产品出口欧盟。

2）对策

a) 欧盟各国由于普遍经济、技术实力较高，因而各国的技术标准水平较高，所以要让我国的质量技术国际化。春兰电器实验室率先通过 CE 认证，就是一个很好的开始。面临严峻的行业竞争形式，依据春兰国际化战略实施步骤，春兰第一个向德国莱茵公司递交了 CE 实验室认证申请。莱茵公司依照国际最新的 ISO/IEC17025 认证体系对春兰进行了考核。因为莱茵公司与 ISO/IEC17025 认证体系都代表着国际质量、技术与管理检测的最高水平，所以通过这次认证的春兰产品可凭此在欧盟畅通无阻。同时，中国的电器实验室通过 CE 认证也标志着中国的研发、生产能力已达到国际标准，中国的消费者能以发展中国家的价格购买到发达国家的质量与服务！

b) 国内的企业应当尽快熟悉并且研究欧盟纷繁复杂的各种标准，以便及时做出应对。例如：厦华海外公司掌握了欧盟彩电的制式与我国不同，技术要求比较高，用户消费心理很成熟，对产品的外观质量和内在质量以及使用质量都非常挑剔。厦华的工程师们就多次深入欧盟各国做详细的市场调研，针对消费者的习惯设计了几十种不同规格和款式的彩电，而且提早通过了各种苛刻的技术和标准认证，以便随时准备接收挑战。结果在 2002 年中国彩电获准重返欧盟后，厦华的彩电成为近 10 年来第一批出口到欧盟并免征反倾销税的彩电。这中间显示出来的国际化视角、前瞻意识、对目标国消费市场的准确把握，确实值得其他企业深思和借鉴。

c) 欧盟由多个国家组成，欧盟不仅有统一的技术标准、法规，而且各国也有各自的严格标准，它们对进口商品可以随时选择对自己有利的标准，但国内熟知这些标准的国际标准化人才匮乏，主要是因为国际标准化人才必须外语水平高，具有良好的语言表达能力，知识渊博，是该领域的技术或标准的专家；掌握整个国际技术和经济状况的动向；知道自己所属的企业、产业在国内及世界上竞争的能力和位置，以及与该技术相关的国外企业和产业的动向。鉴于以上情况需要国家和企业培养大量的国际标准化人才，通过国际标准化人才采取多种形式，对国际标准、技术、贸易等进行交叉结合研究，搜集并分析有关信息，包括贸易对象国的法规技术标准和 WTO 有关技术壁垒协议的研究，及时辨析国际贸易中的技术壁垒，提供政策和技术改进建议，从而有助于我们逾越技术壁垒。同时，经常参加国际组织的专业会议、活动，多与国外同行交流，及时准确的将欧盟的新信息反馈到国内。例如上文提到的 2005 年欧盟将执行 A^+节能标准，消费者购买一台 A^+节能冰箱，将获得政府 100 欧元的补贴。所以，国内企业在未来几年，要参与欧洲冰箱市场的竞争，就必须及时掌握此政策，并着手研发产品，进行认证。

d) 我国家电要想打入欧盟，必须面对“绿色贸易壁垒”，即家电的能耗问题。目前全球已有近万家企业获得了 ISO14000 认证，而我国只有区区数百家。所以，首先要积极实施 ISO14000 和环境标志认证，加快与国际接轨，使产品从原料生产到回收利用的全过程得到环保控制。其次，要争取国际社会更多的环保技术和资金支持，大力发展环保产业。我国要从多领域、全方位上扩大对外开放和合作交流，积极争取发达国家和国际金融组织在环境保护方面的技术和资金支持，特别是在保护全球环境方面如保护臭氧层、减少温室气体排放等方面的赠款支持。第三，要加强环境经济政策的研究和制定。我国要选择若干个地区，借鉴国外经验，建立适合中国实际的环境经济分析方法，在环境恶化或环境改善对资源、人体健康、社会经济的影响的定量化上加强研究，把不可更新资源的损耗、可更新再生资源的消长、环境的破坏与修复改善、污染的治理作为社会成本列入核算体系，逐步做到资源与环境的商品化、价格的量化，实现消耗资源和破坏环境的有偿性，有助于实现资源的有效管理与节约。尽快颁布实施《能源效率标识管理暂行办法》，提高能源节约和综合利用，减排温室气体，

保护我国利益。

e) 针对 ErP 指令的实施, 对我国相关出口企业而言, 首先是一次产品设计理念革命。指令要求设计新产品阶段,不仅要考虑功能、性能、材料、结构、外观、通用性、安全性、包装、成本、标准、认证等常规的因素,同时还要考虑整个产品生命周期对能源、环境、自然资源的影响程度。生态设计理念对于我国大部分企业的产品设计人员来说是完全陌生的。而欧盟国家在 ErP 指令实施前, 已经做了充分准备;一些外资企业在长期战略规划中,也均有环境化目标,技术方面也有相当的储 备。我国企业特别是中小企业要在短期内用生态设计理念来指导产品设计, 突破 ErP 指令的限制,面临的困难相当大。难点主要在于缺乏绿色设计能力,缺乏定量化评估产品对环境影响的能力,缺乏对生产流程和供应商的日常监测和管理,缺乏绿色材料数据库等。

我国应对欧盟用能产品指令的对策思路：

1.及时组织跟踪 ErP 指令最新进展,加强通报预警工作。

我国应积极跟踪、翻译、分析欧盟官方各类实施措施以及协调标准的发布情况,密切关注欧盟各国的转化实施进展。通过官方权威渠道及时发布信息,以便相关企业和政府部门等可以及时获取第一手的信息资料,争取应对和准备时间。

2.开展指令基础研究,制定应对工作的关键和共性技术目录

我国相关领域的研究机构、行业协会和龙头企业应携手合作,整合各自优势资源,加强对欧盟 EuP 指令生态设计要求及关键技术指标制定依据等基础性研究。应组织力量摸清我国相关标准和我国企业技术水平现状,通过对比分析,明确我国相关产业同 ErP 指令生态设计要求的差距、应对重点和技术难点以及未来的改进方向,制定应对 ErP 指令的关键和共性问题目录。

3.培育和建设产品生态评估机构,推进认证与检测国际一体化

生态评估以及检测是应对 ErP 指令的两个关键问题,是技术文档准备和符合性声明的重要基础工作,也是加贴 CE 标志的前提。生态评估机构将在降低企业检测成本、帮助企业建立产品生态档案、进行生态评估以及生态改进等领域中发挥积极作用。培养和建立有生态评估能力的机构,有助于企业尽快建立生态“健康档案”,明确生态改进的方向。在此基础上,对应性地对 ErP 指令影响企业出口的重点和难点问题进行科技攻关,并通过加强供应链管理、积极采用生态设计理念和方法等措施,不断改进产品的生态性能,以满足 ErP 指令的要求。

4. 尽快建立生命周期管理制度,完善相关技术标准体系

在追求可持续发展、发展低碳经济的今天,生产及使用绿色节能环保产品是大势所趋。我国政府和企业都应意识到欧盟 ErP 指令的先进性,积极建立生态设计的相关制度和标准体系。在国家层面,相关标准化主管部门应牵头组织力量,研究国内生态设计标准存在的问题,建立科学的标准体系,制定一批既适合我国国情及有利于企业发展需要,有符合欧盟 ErP 指令宗旨的标准,方便企业的实际操作。对于企业,应有长远眼光,加大技术创新力度,开展生态设计研究,为产品建立全生命周期管理制度,提升产品的生态性。

4.5 对日本技术壁垒近期对策的思考

1）技术壁垒的特点

战后的日本以贸易立国，通过发展贸易，成功地促进了经济发展，同时也成功地保护了民族工业，这与日本带有强烈保护色彩的技术标准和法规是分不开的。日本有名目繁多的技

术法规和标准，其中只有极少数是与国际标准一致的，当外国产品进入日本市场时，不仅要求符合国际标准，还要求与日本的标准相吻合。只要有其中一项指标不合格，日方就可以以质量不达标为由拒之门外。

进入日本市场的商品，其规格选择亦为严格，堪称抑制国外商品进入日本市场的枷锁。而这些商品分为两种规格：一是强制型规格。这主要指商品在品质、形状、尺寸和检验方法上均须满足其特定的标准，否则就不能在日本制造与销售。二是任意型规格。这类商品主要是每年在日本市场消费者心目中自然形成的产品，此规格又分为国家规格、团体规格、任意质量标志三种。但如果不能满足这些标准的要求，基本上不可能进入日本市场。

日本市场不仅在技术法规和标准方面做文章，而且在进口产品的生产程序上也倍加重视，实行全过程管理监控体系。在发达国家人士的眼光里，确保商品质量、安全、卫生，在很大程度上取决于程序至上，但我国重结果、轻程序的思想根深蒂固，这样就常常难以逾越TBT。

2）对策

由于日本技术壁垒的特殊性，所以我们应重视对日本工业标准调查会（JISC）的研究，时刻注意日本国际化标准工作的新动向；重点对待《消费生活用品安全法》、《电器使用与材料控制法》等法律对进口商品的严格管制；我们还必须从思想根源上彻底改变重结果轻程序的看法，实行全过程管理监控体系。但更重要的是向上文提到的要掌握核心技术。核心技术对于任何一个行业都是至关重要的，没有核心技术的积累就等于失去了话语权，没有技术作后盾，即使在市场上、价格上多么骁勇善战，也很难摆脱“人为刀俎，我为鱼肉”的局面，6C 封杀我国的 DVD 机，就是一个很深刻的教训。

4.6 实施对策对贸易的影响和实施对策的条件分析

以上对策的实施，将对我国的出口贸易产生一定的影响，有弊有利。

弊：出口产品的成本将有所上升，我国的家电产品在国际竞争中的价格优势将有所下降，企业在利润上将有所减少；对技术要求很高，增加了出口产品研发的速度，产品在品种、种类上和数量上相对减少；标准提高，很多非环保产品、高能耗产品将失去市场等。

利：引导国家按照国际惯例建立与国际接轨的节能市场准入制度，提高能源利用效率，降低污染，消除绿色壁垒，促进家用电器扩大出口；迫使企业为自身生存在产品营销、研发上加大投入，提高产品的科技含量；有利于消除低价格竞争带来的不利后果，提高产品在质量、技术、功能和外观等，提高产品竞争力，不断跟上国际潮流的发展等。

这些对策的实施已经具备相当的条件。

首先，我国目前的科技水平和标准化水平与发达国家相比，尚有较大差距，虽然取得了一定成绩，但长期以来，由于缺乏对技术标准工作的足够重视，缺乏对一些重点领域关键技术标准深入系统的研究，我国技术标准总体水平偏低；由我国主导制定的国际标准更是寥寥无几，这样很容易受制于人。以标准为例，我国共有国家标准近两万项，其中采用国际标准的平均水平仅占 43.5%，而企业的国际标准采标率不到 15%，而且，由于受制于科技实力，我国标准化投入不足。国际标准化组织、国际电工委员会等制定的成千上万项国际标准中，绝大多数由发达国家参与起草，中国参与制定的实属凤毛麟角。20 世纪经济发展的经验也表明，谁制定的标准一旦为世界所认可，谁就会从中获得莫大的市场和经济利益。可见，TBT 的背后，实质上是各国科技实力的角逐，已是各国面向激烈的国际竞争的战略行为，国家都

应给予强有力的技术支持。

其次，贸易保护主义近年来也有抬头迹象。尽管明知是贸易保护，但因一些国家是在世贸组织允许的范围内行事，因此较难应对。但事实上，随着发达国家科技和人民生活水平的提高，客观上人们提升了对安全、健康、环保的要求，对进口商品的要求也“水涨船高”。对此，我们别无选择，只能顺应世界和时代潮流，努力向国际标准和先进技术水平靠拢，并积极参与国际“游戏规则”的制定。与此同时，我们还应尽快筑起我国的技术性贸易壁垒，以切实维护国家经济安全和广大人民群众的安全健康。

第三，随着世界经济共同化，传统非关税壁垒被进一步取消和规范，技术性贸易壁垒正在成为发达国家实行贸易保护主义的主要手段和高级形式。中国作为发展中国家，总体经济发展水平仍不高，出口商品结构仍有不合理之处，一些产品档次还较低，所以更应采取对策。国家在调整和优化产业结构时分析和考虑技术性贸易壁垒敏感度，大力发展“绿色产业”，并根据国际规则，建立与完善中国的技术性贸易措施体系，尽快提高企业技术标准化水平，改善企业竞争力的内外环境，促进出口，同时维护合法权益，规范进口。企业也应研究主要贸易对象国的具体要求，完善产品自身质量，突破技术性贸易壁垒。

否则，就得跟在别人后面爬行，日本松下公司的录像机发展史就证明了这一点。

俗话说的好，“三流的企业卖产品，二流的企业卖技术，一流的企业卖专利，超一流的企业卖标准。”我国家用电器行业要想打破他国技术壁垒，就必须加强重要技术标准研究工作，力争在今后 5 至 10 年内，研制出一批重要技术标准，填补一批与重要技术标准研制相关的检测手段、方法和计量标准的空白，并使之成为相关产品和技术的国际公认标准，让越来越多中国研制的“筐”来量装世界的“苹果”。

4.7 家电行业的比较竞争优势分析

“中国造”在美国市场的表现足以令国人自豪，但其中的缺憾也是明显的。首先，中国商品基本都属于低附加值产品。据统计，美国市场上单位价格 50 美元以下的日用消费品中中国产品的比例最高约达 90%。

低价格一直是中国产品在国际贸易中的重要优势。中国加入 WTO 对中国产品进入美国和国际市场还将产生新的推动。但是，从长远来看，中国产品将很难在 WTO 框架内长期保持和倚重价格优势。

其次“中国造”并不等同于“中国货”。除了少部分低价家电、玩具和小百货等是地道的中国产品，绝大部分在美国市场的中国工业产品都是国外品牌，它们的产品设计，质量监管与营销体系都还是外国“专利”。这二者都意味着，中国在产品利润中的获益比例不高。

在最近一年多的时间，总有人认为“中国已成为世界制造工厂”。 但至少目前中国还不是世界制造工厂，即使在劳动密集型的制造业领域产量很大、出口额比较高，我们与发达国家还有很大差距。

加入 WTO 之前，我们认为中国的民营机制是民营企业最大的核心竞争力。在加入 WTO 之后，这些民营企业面临的对手将是更加灵活的大企业、跨国公司。我们在谈到中国比较优势的时候，首先要谈到人力成本问题，认为这是我们中国企业很核心的比较优势。实际上我们可以看到，国外的企业进来以后，跨国公司照样可以利用我们低成本的人力资源。因此，人力资源的低成本已经不仅仅是中国企业的核心竞争力，它可能成为所有进入中国跨国公司的核心竞争力。

在这样一个基础上，跨国公司通过知识产权的方式、诸多标准的方式来跟我们竞争。显然，进入知识经济时代后，知识产权将成为中国企业参与竞争的核心力量。

企业拥有技术还不一定成为自身的核心能力，拥有知识产权仍然不可能成为自身的核心竞争力。技术创新是重要的，知识产权也是重要的，在这个基础上利用知识产权、利用技术创新的商业模式更重要。有人说比尔盖茨是技术天才，但他更是一个战略家，中国就是缺乏这样的战略家。可以说战略设计是推动中国知识产权变成利润的很重要的核心，战略设计的核心就是盈利模式。

现在竞争的现实是，我们面对国外已经很成熟的知识产权保护体系、大量的研发费用、众多的技术研发人才，我们如何来跨越？如果说人家在增加研发费用，我们也在增加研发费用，在相同的跑道上起跑，我觉得他们有可能比我们跑的更快，如果按照这种方式来竞争，我们很难赶上别人，所以这里面有一个跨越式的发展问题，能不能实现这个跨越式的发展，需要我们认真去思考。

随着我国经济的迅速发展，尤其是沿海地区经济的快速发展，势必导致国内劳动力成本的提高，加之国外大公司的生产场地大量前往中国和劳动成本比中国更低的东南亚等国家（例如：越南和印度等），将使“中国造”的成本优势在未来不复存在。

不容置疑，获取一个专利就意味着占有这项技术的市场。而放眼国内，原本产品最具价格优势的“中国制造”，在我国企业频频遭受专利危机后，在市场中地位已显得岌岌可危。如何应对这一挑战，已成为中国家电企业不得不面对的现实问题。我们只有尽快提高靠自身的核心竞争力，才能保持住我们在国际市场的份额。

MOFCOM

附录 A GB 4706.19-2008 家用和类似用途电器的安全 液体加热器的特殊要求

1 范围

GB 4706.1－2005 的该章用下述内容代替。

本标准涉及的安全要求适用于额定电压不超过 250V 的家用和类似用途液体加热器。

注 101：有些器具也可加热食物。

注 102：属于本标准范围的例子如下:

——咖啡壶；

——烹调平锅；

——煮蛋器；

——电水壶和其他产生沸水、额定容量不超过 10L 的开水器；

——热奶器；

——喂食瓶加热器；

——额定蒸煮压力不超过 140kPa、额定容量不超过 10L 的压力锅；

——炖锅；

——蒸锅；

——煮沸清洗器；

——酸奶器。

不打算作为一般家用但对公众仍可以构成危险源的器具，例如：打算在商店中、在轻工行业以及在农场中由非电专业人员使用的器具，在本标准的范围之内。

注 103：这类器具有：

——带有水套的煮胶锅；

——家畜饲料蒸煮器；

——消毒器。

就实际而言，本标准涉及到的在住宅内和住宅周围所有人员遇到的而由器具所表现出来的共同危险。

本标准一般未考虑：

——无人照看的幼儿和残疾人对器具的使用；

——幼儿拿器具玩耍的情况。

注 104：注意下述情况：

——对于打算用在车辆、船舶或航空器上的器具，可能需要一些附加要求；

——在许多国家，附加要求是由国家卫生保健部门、负责劳动保护的部门、国家供水部门和类似的部门来规定。

注 105：本标准不适用于：

——油煎锅和深油炸锅（GB 4706.56）；

——储水式热水器（GB 4706.12）；

——快热式热水器（GB 4706.11）；

——用液体或蒸汽的表面清洗器（IEC 60335-2-54）；

——便携浸入式加热器（GB 4706.77）；

——商用分配器具和自动售货机（GB 4706.72）；

——医用器具（GB 9706）；

——工业专用器具；

——用于特殊环境中的器具，例如腐蚀性或易爆环境（尘埃、蒸汽或瓦斯气体）；

——高频加热器；

——压力消毒器。

——家用和类似用途的加湿器（GB 4706.48）。

注 106：在许多国家应注意对压力容器的要求也适用于压力锅。

2 规范性引用文件

GB 4706.1－2005 的该章适用。

3 定义

GB 4706.1－2005 的该章除下述内容外均适用。

3.1.9 代替：

正常工作 normal operation

器具按如下条件工作：

3.1.9.101 电水壶、电热煲、电热壶和其它开水器、咖啡壶、烹调平锅、煮胶锅、热奶器、炖锅、消毒器、煮沸清洗器和酸奶器工作在：其容器内注入额定容积的水，并盖上盖子。炖锅内的水应保持在额定容积的 50%以上。

用一加热表面来使液体保温的器具工作在：带容器和不带容器中较不利的情况。

3.1.9.102 煮蛋器和蒸锅工作在：其容器内注入说明书规定的最大水量。

3.1.9.103 喂食瓶加热器工作在：带有一个形状是圆形或六角形、质量在 190g～200g、容量约为 225ml 的耐热玻璃瓶。除非另有规定，才能使用其它的瓶子。将该瓶注入约为额定容量或 200ml 的水，取其中较少者，并放入喂食瓶加热器中。加热器的注水按说明书规定的水位；或没有说明书时注入其最高水位。

3.1.9.104 家畜饲料蒸煮器工作在：其容器内注入额定容量一半的水，盖上盖子。

3.1.9.105 压力锅工作在：按其说明书的规定工作，且其容器内注入 25mm 深的水。

3.101

额定容积 rated capacity

制造厂规定的器具容积。

3.102

额定蒸煮压力 rated cooking presure

制造厂规定的器具压力。

3.103

蒸汽压力咖啡壶 espresso coffee-maker

这种咖啡壶是用蒸汽压力或泵，将器具内加热的水从底部的咖啡中流过。

注：蒸汽压力咖啡壶可以有一个提供蒸汽或热水的出口。

3.104

喂食瓶加热器 feeding-bottle heater

这种器具是将喂食瓶中预制的婴儿食物加热到预定温度，热的传导可以用水来完成。

3.105

压力调节器 pressure regulator

在正常使用期间，将压力保持在一个特定值的控制装置。

3.106

压力释放装置 pressure-relief device

在非正常工作条件下，限制压力的控制装置。

3.107

无绳电水壶　cordless kettle

这种电水壶带有发热元件，并且只有将电水壶放在其配套的底座上时才能接通电源。

3.108

蒸锅　steam cooker

这种器具靠在大气压力下产生的蒸汽来加热食物。

4 一般要求

GB 4706.1－2005 的该章适用。

5 试验的一般条件

GB 4706.1－2005 的该章除下述内容外均适用。

5.2　**增加：**

注 101：如果需要进行 15.101 的试验，则需要增加三个样品。

5.3　**增加：**

19.101 的试验在其它试验之后进行。

6 分类

GB4 706.1－2005 的该章除下述内容外，均适用。

6.2　增加：

煮沸清洗器和家畜饲料蒸煮器的防水等级应至少 IPX3。

7 标志和说明

GB 4706.1－2005 的该章除下述内容外，均适用。

7.1　增加：

部分浸入水中进行清洗的器具，应标出浸入水中的最深标线，并给出下述警告：

“浸入时不得超过此标线”。

电水壶应有水位标记，或用其它方式标出注水的额定容量；除非电水壶注水量不会超过其额定容量。当电水壶注水时，此标记应可见。如果水位标记不能明显可见，则应在电水壶的外表面有一个水位标记的参照物，此参照物在电水壶正常使用位置时应可见。

如果压力锅盖子的关闭位置是不明显的，则应在器具上标出这个位置。

无绳电水壶的底座应有下述标志：

——制造厂或代理商名称、商标或识别标志；

——型号或规格。

7.12　增加：

对于带有器具插座且器具在清洗时部分或全部浸入水中的器具，说明书应陈述：器具在清洗前必须取掉连接器；器具再次使用前必须把器具插座擦干。

对于使用带有温控装置连接器的器具，说明书应陈述：必须与配套的连接器一起使用。

除非电水壶的设计不会因沸水喷出而造成危险，否则说明书中应陈述：如果电水壶注水太满，沸水可能喷出。

对于壶盖上的注水孔在把手下的电水壶，说明书应包括下述内容：

——**警告：盖好盖子，以防蒸汽喷到把手上。**

注 101：如果壶盖仅在盖好时，把手远离蒸汽，则无需警告。

——**警告：当水沸腾时，不要移动壶盖。**

无绳电水壶的说明书应陈述：电水壶仅在提供的底座上使用。

如果无绳电水壶的壶体和底座可以靠抓住电水壶的把手而一块提起，说明书应包括下述内容：

注意：确保电水壶在移开底座前，关掉电源开关。

喂食瓶加热器的说明书应陈述：

——食物不应加热太长时间；

——如何检查食物的温度没有超过正常值。

对于通常使用后清洗，且清洗时不能浸入水中的器具，说明书应陈述：器具不得浸入水中。

注 102：此要求通常适用于咖啡壶、热奶器、压力锅、烹调平锅、炖锅、蒸锅和酸奶器。

压力锅的说明书应陈述：必须对压力调节器的蒸汽排出管道做定期检查，以确保其不被堵塞。说明书也应对如何安全地打开容器作出详细说明；并应陈述：直到压力充分释放后，方可打开容器。

对于带有击碎蛋壳装置的煮蛋器，说明书应包括下述内容：

注意：避免击碎蛋壳装置伤人。

对于由用户注水使用的加压水容器的蒸汽压力咖啡壶，说明书应该包括如何注水的信息和如下信息：

警告：使用中，注水孔禁止开启。

8 对触及带电部件的防护

GB 4706.1－2005 的该章除下述内容外均适用。

8.1.2 增加：

注 101：无绳电水壶的底座不认为是插座。

9 电动器具的启动

GB 4706.1－2005 的该章不适用。

10 输入功率和电流

GB 4706.1－2005 的该章适用。

11 发热

GB 4706.1－2005 的该章除下述内容外均适用。

11.2 增加：

便携式器具应远离测试角边壁进行试验。

11.4 增加：

如果带有电动机、变压器或电子电路的器具其温升超过限定值；并且其工作时的输入功率低于额定输入功率，本试验在 1.06 倍的额定电压下重复进行。

11.6 增加：

联合型器具按电热器具进行试验。

11.7 替代：

器具按 11.7.101 至 11.7.105 要求的时间工作。

11.7.101 带有限温器的电水壶，限温器应在动作后 1min 复位或动作后尽快复位。试验在限温器第二次动作后结束。

带有控温器的电水壶，试验应在水温达到 95℃，持续 15min 结束。其他的电水壶，试验应在水温达到 95℃后，持续 5min 结束。

11.7.102 对于烹调平锅、煮蛋器、喂食瓶加热器、煮胶锅、家畜饲料蒸煮器、热奶器、消毒器、煮沸清洗器和电水壶以外的开水器，试验在下述情况下结束：

——不带控温器的器具，在容器内的水温达到 95℃，持续 15min；或水温低于 95℃的，达到的最高温度，持续 15min；

——带控温器的便携式器具，控温器第一次动作后持续 15min；

——带控温器的固定式器具，控温器第一次动作后持续 30min；

——带有声音信号的器具，连续声或间隔小于 5s 的断续声持续 1min 后；

——对于具有对鸡蛋保温的煮蛋器和其他带有可以使液体保温的加热表面的器具，同样到稳定状态。

11.7.103　炖锅、酸奶器和蒸锅工作到建立稳定状态。如果说明书有要求，炖锅要在无水状态下预热。

11.7.104　蒸汽压力咖啡壶按说明书规定进行工作，咖啡过滤器中放入指定种类新鲜咖啡的最大量，并制成最大量的咖啡。煮制完成后，按说明书规定的时间间歇；如果间歇时间没有规定，就按 1min 或足以更换过滤器中咖啡的时间，取其时较长者。间歇期间可往盛水容器中再注水。

带有蒸汽或热水排出口的蒸汽压力咖啡壶，在间歇周期之前，煮制过程之后，立即按说明书规定的时间排出蒸汽或热水。

注：蒸汽被排入盛有冷水的容器。

蒸汽压力咖啡壶工作到建立稳定状态。

其他咖啡壶的工作时间为足以煮制出说明书规定的最大咖啡量。然后尽快将容器注满水，再进行工作。重复上述过程，直至建立稳定状态。

11.7.105　压力锅在达到最大蒸煮压力时，持续 15min。

11.8　增加：

器具的连接器带有控温器的，其输入插脚的温升没有限制。

器具在 1.15 倍额定功率下工作时，电动机、变压器、电子电路的元件以及直接受其影响的部件，温升可以超过限定值。

12 空章

13 工作温度下的泄漏电流和电气强度

GB 4706.1－2005 的该章适用。

14 瞬态过电压

GB 4706.1－2005 的该章适用。

15 耐潮湿

GB 4706.1－2005 的该章除下述内容外均适用。

15.2　增加：

器具仅在连接器接好后进行试验。

有怀疑时，应进行溢水试验，器具偏离正常使用位置的角度不超过 5°。

可由壶嘴注水的电水壶，应将壶嘴朝上，放置在一块与水平成 20°角的斜板上进行试验。如果水位标记在注水的位置能看得很清楚时，将 1%的氯化钠溶液注到最高水位的标记；没有标记的，应注到壶中的水溢出为止。然后，尽快将额定容量 15%的氯化钠溶液注入壶中。

无绳电水壶的试验在水平面上进行，电水壶在其底座上及脱离底座都进行试验。如果这种壶还可以通过壶嘴注满水，则电水壶仅在脱离底座的情况下进行试验；然后，将其放到底座上进行 16.3 的电气强度试验。

然后将电水壶注入额定容积的水。将其置于与水平面成 20°的平面上，壶嘴对准斜面上端。水不应从电水壶中溢出。

修改：

对于蒸汽消毒器，GB 4706.1－2005 中的倒数第二段用下述内容代替：

将蒸汽消毒器放在水平面上，用含有 1%氯化钠的溶液 30ml，通过内径 8mm、低端高于器具 200mm 的管子，在 2s 内倒入顶端最不利的位置上。

注：试验过程示意图见图 101。

15.101　部分或全部浸入水中清洗的器具应有防止浸水影响的足够保护。

在三个附加样品上，通过下述试验来检查其是否合格。

器具在 1.15 倍额定输入功率的正常工作状态下,工作到控温器第一次动作。不带控温器的器具工作到建立稳定状态。

然后，断开电源，取下连接器，将样品完全浸入温度在 10℃～25℃的 1%的氯化钠溶液中；若器具标有可浸入水中的最大标志线，则器具浸入水中的深度为超过最大标志线 50mm。

1h 后从该水中取出样品，擦干后进行 16.2 的泄漏电流试验。

注：注意确保除去器具输入插口插脚上的水迹。

本试验要进行四次以上，然后进行 16.3 的电气强度试验，试验电压为表 4 中规定电压。

第五次浸水后，对泄漏电流最大的器具要拆开检查。在绝缘上不应存在导致电气间隙、爬电距离小于 29 章规定值的水迹。

其余两个样品在 1.15 倍额定输入功率的正常工作状态下,工作 240h。

器具断开电源，再重复试验。然后进行 16.3 的电气强度试验，试验电压按表 4 中的规定。

在绝缘上不应存在导致电气间隙、爬电距离小于 29 章规定值的水迹。

15.102　无绳电水壶底座的结构应保证:其连接器不应受水的影响。

是否合格通过下述试验检查：

将底座放在水平面上，用含有 1%氯化钠的溶液 30ml，通过内径 8mm、低端高于连接器 200mm 的管子，在 2s 内倒到连接器上。

注：试验过程示意图见图 101。

然后底座承受 16.3 的电气强度试验，加强绝缘的试验电压为 2500V。

16 泄漏电流和电气强度

GB 4706.1－2005 的该章适用。

17 变压器和相关电路的过载保护

GB 4706.1－2005 的该章适用。

18 耐久性

GB 4706.1－2005 的该章不适用。

19 非正常工作

GB 4706.1－2005 的该章除下述内容外均适用。

19.1　增加：

电水壶不用进行 19.2 中的试验。

电水壶还要进行 19.101 的试验。除非，为了符合 19.4 的要求安装了非自复位热断路器，且其复位也不是由使用者操作的。

仅靠自复位热断路器的动作来符合 19.101 要求的电水壶也应进行 19.102 的试验。

19.2　增加：

器具的放置要尽可能靠近测试角边壁。器具在无水时进行试验，且选择盖子打开或盖上较不利的情况。

19.3　增加：

电水壶在 1.15 倍额定输入功率下进行无水试验。

电水壶还要在注入的水淹没发热元件的情况下重复进行试验；如果发热元件安装在容器外，则在壶中注入 10mm 深的水进行试验。且试验时选择盖子打开或盖上较不利的情况。

19.4　增加：

压力锅的压力调节器被依次与每个保护装置设在不工作的状态。

19.7　增加：

带有泵的蒸汽压力咖啡壶试验周期为 5min。

19.13　增加:

在 19.4 试验期间,压力锅的压力释放装置必须在压力达到 350kPa 之前动作。

19.101　电水壶放在一块厚约 20mm 的胶合板上，热断路器被设在不工作的状态且电水壶进行空载试验，试验时器具选择 0.85 倍或 1.15 倍额定输入功率中较不利的情况。

试验期间，任何火焰必须在壶体内，且支撑面不能被点燃。

试验后，不能触及带电部件。

注 1：如果电水壶中装有一个以上的热断路器，则试验时将其依次短路。

注 2：19.13 不适用。

19.102　带有 2 个自复位热断路器的电水壶，将某个热断路器短路后按 19.101 规定的条件进行试验。在另一个热断路器动作后的 2s 时间内，在电水壶中注入温度为（15±5）℃的水。1min 后将电水壶中的水倒掉。

试验进行 100 次。

注：19.13 适用。

19.103　对于装有许多可拆卸液体容器的器具,即使这些容器在安装不正确的情况下,将液体从一个容器自动传送到另一个容器时,也不应产生电气危险。

检验时，将容器按不正确的位置安装在器具上，或不装容器；排水管也选择不利的位置安装。器具按第 11 章的规定进行试验，但只进行一个周期。器具应承受 16.3 的电气强度试验；且在绝缘上不应存在导致电气间隙、爬电距离小于第 29 章规定值的水迹。

20 稳定性和机械危险

GB 4706.1－2005 的该章适用。

21 机械强度

GB 4706.1－2005 的该章除下述内容外均适用。

21.1　增加：

注 101：如果玻璃部件的损坏不会影响器具符合 8.1、15.1 和 15.101，则可以忽略。

22 结构

GB 4706.1－2005 的该章除下述内容外均适用。

22.6　增加：

排水孔应是直径至少为 5mm 的圆孔或一边宽至少为 3mm，面积为 20mm²的孔。

也用测量方法进行检验。

22.7　增加：

蒸汽压力咖啡壶按 11.7 规定且将咖啡过滤器堵塞、将任何蒸汽供给阀关闭，在额定输入功率下工作。测量达到的最大压力。然后，器具承受两倍的最大压力并持续 5min。

注 101：过压可由外部气源提供，但应注意确保蒸汽压力咖啡壶在正常的煮制温度下。

注 102：如果蒸汽供给阀与产生蒸汽的开关相连，则当测量最大压力时这种连接不会受影响。

注 103：应采取适当的安全措施，以避免过压胀破的危险。

器具不应损坏，蒸汽也不应从自复位压力释放装置以外的地方漏出，且器具应能继续使用。

将限压控制器置于不工作状态，并使器具按确定最大压力的条件再进行工作。

器具不应胀破或喷射出危险的蒸汽。如果故意设置的薄弱部件损坏，则在另一个样品上重复试验，出现同样情况，则试验结束。

将压力锅的所有压力调节器及压力释放装置处于不工作状态，盖上盖子。用水压将压力逐渐增大到六倍的额定蒸煮压力，容器不应被破坏。

22.101　电水壶的结构应保证：在倒水时，壶盖不会掉出。

通过下述试验检验其是否合格：

电水壶注入额定容量的水，并按说明书的要求将盖盖上。电水壶在额定电压下工作到水沸腾。按正常的方式将大约 90%的水从壶中倒出时，壶盖不应掉出且水仅能从壶嘴中流出。

22.102　电水壶的结构应保证：按正常的方式使用时，电水壶不应有蒸汽或热水的突然喷出，而对使用者产生伤害。

注：正常使用方式考虑的是说明书涉及的壶盖位置，以及握壶把时使用者手的可能位置。

通过在第 11 章试验时，检验其是否合格。

22.103　无绳电水壶底座连接触点的结构应保证：在正常使用时产生的任何电气和机械损坏，都不应产生危险。

通过下述试验检验其是否合格：

将电水壶的两个导电插脚连在一起，并将一个外部阻性负载与电源串联。当器具供以额定电压时外部负载要使供电回路的电流为 1.1 倍的额定电流。

电水壶大约以每分钟 10 次的速率放到底座上并取下，进行 10000 次。试验在不通电的情况下再进行 10000 次。

试验后，电水壶应能继续使用，且符合第 8.1、16.3、27.5 及第 29 章的要求。

如果连接触点不能接入或断开负载，试验在不通电下进行。

22.104　对于产生沸水的便携式器具，如果额定容量大于 3L 且可能翻倒的，其结构应能限制水的泄出速率。

通过下述试验检验其是否合格，带有器具插口的器具配上软线。

器具注入额定容量的水，并按说明书的要求将盖盖上。

按任一正常使用位置将其放在水平面上，并定在最不利的液体泄出方向上。

将平面慢慢倾斜 25º 角，如果器具翻倒，则在此位置保持 10s，然后恢复到正常位置。测量未泄出水的体积，水泄出的速率按公式（1）计算：

$$D = 60（C_1 - C_2）/t \quad \cdots\cdots（1）$$

式中：

D ——水泄出的速率，单位为升每分钟（L/min）；

C_1 ——水的额定容积，单位为升（L）；

C_2 ——未泄出水的体积，单位为升（L）；

t ——水泄出的时间（记时从器具翻倒时开始），单位为秒（s）。

水泄出的速率不得超过 16L/min。

注：应采取适当的方式防止器具在斜面上滑动。

22.105　对于产生沸水的固定式器具，其结构应保证：有一个直径至少为 5mm 的圆孔；或一边宽至少为 3mm 且面积为 20mm²的孔，并使器具容器与大气常通。该孔的位置应保证在正常使用中不易被堵住。

如果器具带有排放多余蒸汽和水的措施，排放孔应该在器具的底部且应垂直向下排放。

通过检验和测量确定是否合格。

22.106　蒸汽压力咖啡壶的结构应使其：在容器内具有危险压力时，用一个简单操作不可能卸下咖啡过滤器。

注：如果咖啡过滤器只有被旋转了至少 30º 度才能取下，则认为符合该要求。

通过检验确定其是否合格。

22.107　压力锅应带有一个非自复位压力或温度敏感的压力释放装置。

通过检验确定是否合格。

22.108　压力锅的结构应保证：当容器内的压力过高时不能将盖打开。器具应有措施保证：当压力释放到某一安全值时，才能打开盖子。

通过下述试验检验其是否合格：

压力锅按第 11 章规定的要求工作到压力调节器第一次动作。

然后，压力锅断开电源，允许容器内压力降到 4kPa。用一个 100N 的力加到手能握住的盖或把手上，应不能打开盖子。

接着，逐渐将容器的压力降低。在打开盖子的过程中，盖子不能产生危险的移动。

如果盖子是靠螺纹夹或其它装置卡紧，并确保打开盖子前容器压力是以可控方式自动降低，则该试验不必进行。

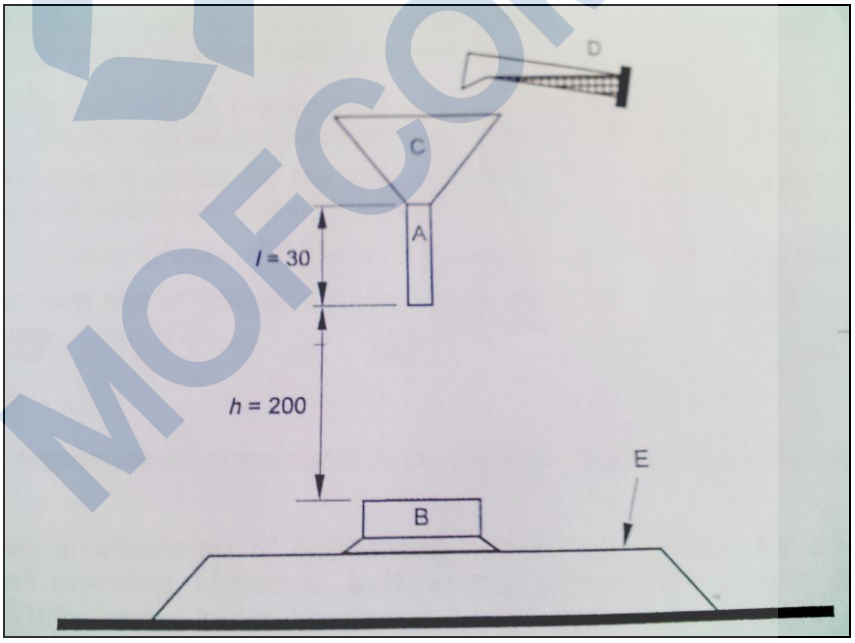
22.109　喂食瓶加热器在加热结束时，应能发出可视或可听信号。

通过检验和第 11 章的试验，检验其是否合格。

22.110　带有可由用户加水的压力容器的蒸汽压力咖啡壶，其结构应保证在按说明书操作时不存在溢水或蒸汽、热水突然喷出对用户构成危险。

当用户移去压力容器的盖子的过程，在盖子被移去之前，容器的压力应以可控的方式释放，以免蒸汽和热水喷出对用户构成危险。

通过在第 11 章的试验过程中的视检和在试验结束时移动注水阀检查其是否合格。



A-漏斗管,内径为 8mm；B-待测样品；C-漏斗；D-盛有 30ml 盐溶液的容器；E-水平面板

图 101　30ml 溢出试验的示意图　EC 1337/05(单位：mm)

23 内部布线

GB 4706.1－2005 的该章适用。

24 元件

GB 4706.1－2005 的该章除下述内容外均适用。

24.1.3　增加:

蒸汽压力咖啡壶中,用于启动煮制或产生蒸汽的开关要承受 10000 个周期的动作。

24.1.4　增加：

满足 19.101 试验需要的自复位热断路器，要承受 3000 个周期的动作。

24.1.5　增加：

在连接器中装有温控器、热断路器或熔断丝的器具耦合器，除下述内容外，应符合 GB 17465.1（eqv IEC 60320-1）的要求：

——如果在连接器的插拔过程中，连接器的接地插套不可能被抓住，则该插套允许可触及；

——第 18 章需要的温度值是在本标准第 11 章测量的器具输入插口插脚的温度；

——第 19 章的分断能力试验是在使用器具输入插口上进行；

——第 21 章规定的载流部件的温升尚未确定。

注 101：符合 GB 17465.1（eqv IEC 60320-1）标准图的连接器不应装有控温器。

24.4　增加:

注 101：本条款不适用于无绳电水壶与其底座的连接。

24.101　为符合 19.4 的要求，电水壶以外的器具上的保护装置应是非自复位的。然而，自复位热断路器若能承受 10000 个周期的动作，也允许使用在固定式开水器上。

通过在第 19.4 的试验确定其是否合格。

25 电源连接和外部软线

GB 4706.1－2005 的该章除下述内容外均适用。

25.1　增加：

除了 GB 17465.1 规定的器具输入插口外，器具带有的其他输入插口应提供软线组件。

25.5　增加：

煮蛋器、喂食瓶加热器、酸奶器和无绳电水壶底座可以采用 Z 型连接。

25.7　增加：

家畜饲料蒸煮器的电源软线应用氯丁橡胶护套。

25.8　增加：

额定电流不超过 10A 的便携式器具，若其电源线的长度小于 2m，则可使用标称截面积为 0.75mm² 的电源线。

25.101　电水壶的电源软线除非是螺旋型电源线，否则不应长于 75cm。

通过测量检查其是否合格。

如果无绳电水壶带有贮线装置，则电源线长度的测量是在软线尽可能放入贮线装置后进行。

注：电源线的长度应从插头至电源线或护套电源线进入器具壳体的那一点之间进行测量。

26 外部导线用接线端子

GB 4706.1－2005 的该章适用。

27 接地措施

GB 4706.1－2005 的该章适用。

28 螺钉和连接

GB 4706.1－2005 的该章适用。

29 电气间隙、爬电距离和固体绝缘

GB 4706.1－2005 的该章除下述内容外均适用。

29.2　如果器具在正常使用中绝缘被蒸汽产生的冷凝所污染，则微环境的污染等级为 3 级。

30 耐热和耐燃

GB 4706.1－2005 的该章除下述内容外均适用。

30.1　增加:

咖啡壶、煮蛋器、蒸锅和电水壶在 19.4、19.5 和 19.101 试验中的温升，不予考虑。

30.2　增加:

对于保持液体或食物在一定温度范围的器具，30.2.3 适用；其他器具，30.2.2 适用。

31 防锈

GB 4706.1－2005 的该章适用。

32 辐射、毒性和类似危险

GB 4706.1－2005 的该章适用。

MOFCOM

附　录

GB 4706.1－2005 中的附录除下述内容外均适用。

附　录　C
（规范性附录）
在电动机上的老化试验

增加：

p 值为 2000。

MOFCOM

参考文献

GB4706.1-2005 中的参考文献除下述内容外适用：

增加：

GB 4706.56　家用和类似用途电器的安全 深油炸锅、油煎锅及类似器具的特殊要求

GB 4706.12　家用和类似用途电器的安全 储水式热水器的特殊要求

GB 4706.11　家用和类似用途电器的安全 快热式热水器的特殊要求

GB 4706.61　家用和类似用途电器的安全 使用液体的表面清洁器具的特殊要求

GB 4706.77　家用和类似用途电器的安全 便携浸入式加热器的特殊要求

GB 4706.72　家用和类似用途电器的安全 商用售卖机的特殊要求

GB 4706.48　家用和类似用途电器的安全 加湿器的特殊要求

MOFCOM

附录 B IEC 60335-2-15:2012 家用和类似用途电器的安全 液体加热器的特殊要求（译文）

1 范围

GB 4706.1－20XX 的该章用下述内容代替。

本部分涉及的是额定电压不超过 250V 的家用和类似用途液体加热器的安全。

注 101：有些器具也可加热食物。

注 102：属于本部分范围内器具的例子如下：

——咖啡机；

——烹调平锅；

——煮蛋器；

——电水壶和其他产生沸水、额定容量不超过 10L 的开水器；

——热奶器；

——喂食瓶加热器；

——额定蒸煮压力不超过 140kPa、额定容量不超过 10L 的压力锅；

——电饭锅；

——炖锅；

——蒸锅；

——豆浆机

——电茶壶

——煮沸清洗器；

——酸奶器;

打算作为一般家用和类似用途以及也可能在商店中、在轻工行业和在农场中由非专业人员使用的器具也属于本部分的范围。

注 103：这类器具的例子如下：

——带有水套的煮胶锅；

——家畜饲料蒸煮器；

——消毒器。

如果器具打算由专业人员操作来加工用于商业用途的食物，那么该器具不被视为仅用于家用和类似用途。

就实际情况而言，本部分所涉及的各种器具存在的普通危险，是在住宅和住宅周围环境中所有的人可能会遇到的。然而，一般说来，本部分并未考虑：

——如下人群（包括幼儿）

•由于肢体、感官或精神能力缺陷；或

•由于缺少经验和知识

导致其在无人照看或指导时不能安全使用器具的情况；

——幼儿玩耍器具的情况。

注 104：注意下述情况：

——对于打算用在车辆、船舶或航空器上的器具，可能需要一些附加要求；

——在许多国家，附加要求是由国家卫生保健部门、负责劳动保护的部门、国家供水部门和类似的部门来规定。

注 105：本标准不适用于：

——油煎锅和深油炸锅（GB 4706.56）；

——储水式热水器（GB 4706.12）；

——快热式热水器（GB 4706.11）；

——用液体或蒸汽的表面清洗器（GB 4706.61）；

——便携浸入式加热器（GB 4706.77）；

——商用分配器具和自动售货机（GB 4706.72）；

——医用器具（GB 9706）；

——工业专用器具；

——打算用在特殊环境场所的器具，如存在有腐蚀性或爆炸性气体（灰尘、蒸汽或瓦斯气体）的场所；

——高频加热器；

——压力消毒器。

——家用和类似用途的加湿器（GB 4706.48）。

注 106：在许多国家应注意对压力容器的要求也适用于压力锅。

2 规范性引用文件

GB 4706.1－20XX 的该章适用。

3 术语和定义

GB 4706.1－20XX 的该章除下述内容外均适用。

3.1.9 代替：

正常工作 normal operation

器具按如下条件工作：

3.1.9.101 电水壶、电热煲、电热壶和其他开水器、咖啡机、烹调平锅、煮胶锅、热奶器、炖锅、消毒器、煮沸清洗器和酸奶器工作在：其容器内注入额定容积的水，并盖上盖子。炖锅内的水应保持在额定容积的 50%以上。

用一加热表面来使液体保温的器具工作在：带容器或不带容器中较不利的情况。

3.1.9.102 煮蛋器和蒸锅工作在：其容器内注入使用说明规定的最大水量。

3.1.9.103 喂食瓶加热器工作在：带有一个形状是圆形或六角形、质量在 190g～200g、容量约为 225mL 的耐热玻璃瓶。除非另有规定，才能使用其他的瓶子。将该瓶注入约为额定容量或 200mL 的水，取其中较少者，并放入喂食瓶加热器中。加热器的注水按使用说明规定的水位，或使用说明没有规定时注入其最高水位。

3.1.9.104 家畜饲料蒸煮器工作在：其容器内注入额定容积一半的水，盖上盖子。

3.1.9.105 压力锅工作在：按其使用说明的规定工作，且其容器内注入 25mm 深的水。

3.1.9.106 电饭锅工作在：盛米容器应注入最大额定容积的水量。在沸腾过程中加水保持该水位。

当工作在保温模式时，电饭锅应在盛米容器空的状态下运行。

3.1.9.107 豆浆机工作在：按其使用说明规定放入大豆并加水至额定容积。

3.101

额定容积 rated capacity

制造商规定的器具容积。

3.102

额定蒸煮压力 rated cooking presure

制造厂规定的器具压力。

3.103

蒸汽压力咖啡机 espresso coffee-maker

用蒸汽压力或泵，将器具内加热的水从被碾碎的咖啡中流过的咖啡机。

注：蒸汽压力咖啡机可以有一个提供蒸汽或热水的出口。

3.104

喂食瓶加热器 feeding-bottle heater

将喂食瓶中预制的婴儿食物加热到预定温度的器具，热的传导可以用水来完成。

3.105

压力调节器 pressure regulator

在正常使用期间，将压力保持在一个特定值的控制装置。

3.106

压力释放装置 pressure-relief device

在非正常工作条件下，限制压力的控制装置。

3.107

无绳电水壶 cordless kettle

带有发热元件，并且只有将电水壶放在其配套的底座上时才能接通电源的电水壶。

3.108

蒸锅 steam cooker

在大气压力下，靠产生的蒸汽来加热食物的器具。

3.109

电饭锅 rice cooker

带有可拆卸容器的用于烹调米饭的器具。该容器在烹调过程中置于器具内部。

注 1：电饭锅可以有保温功能。

注 2：电饭锅可以烹调除米饭外的其他食物。

3.110

电磁电饭锅 induction rice cooker

通过涡流加热盛米容器的电饭锅。

注 1：通过线圈电磁场在盛米容器或盖子上感应产生涡流，或盛米容器和盖子上感应产生涡流。

3.111

无绳器具 cordless appliance

带有发热元件，并且只有连接在其配套的底座上才能接通电源的器具。

3.112

弹性结构压力锅 dynamic pressure cooker

通过弹性部件的动态位移来降低压力的压力锅。

3.113

豆浆机 soy milk maker

具有加热、搅碎及搅拌功能的打算制作豆浆的器具。

4 一般要求

GB 4706.1－20XX 的该章适用。

5 试验的一般条件

GB 4706.1－20XX 的该章除下述内容外均适用。

5. 2　增加：

如果需要进行 15.101 的试验，则需要增加三个样品。

5. 3　增加：

19.101 的试验在其他试验之后进行。

5. 101　电磁电饭锅按照电动器具进行试验。

6 分类

GB4706.1－20XX 的该章除下述内容外，均适用。

6.2　增加：

煮沸清洗器和家畜饲料蒸煮器的防水等级应至少 IPX3。

7 标志和说明

GB 4706.1－20XX 的该章除下述内容外，均适用。

7.1　增加：

打算部分浸入水中进行清洗的器具，应标出浸入水中的最深标线，并给出下述警告：

“浸入时不得超过此标线”。

电水壶应有水位标记，或用其他方式标出注水的额定容积；除非电水壶注水量不会超过其额定容积。当电水壶装满水时此标记应可见。如果水位标记不能明显可见，则应在电水壶的外表面有一个水位标记的参照物，此参照物在电水壶处于正常使用位置时应可见。

如果压力锅盖子的闭合位置是不明显的，则应在器具上标出这个位置。

无绳器具的底座应有下述标志：

——制造商或代理商名称、商标或识别标志；

——型号或规格。

豆浆机应有水位标记，或用其他方式标出注水的额定容积，除非豆浆机注水量不会超过其额定容积。

7.12　增加：

器具的使用说明应包括以下内容：

器具打算被用于家用和类似用途，例如：

——商店、办公室或其他工作环境下的员工厨房；

——农场住所；

——在酒店，旅馆和其他住宅类型的环境中，供顾客使用；

——仅提供床位和早餐的类似环境。

如果制造商打算限制器具在上述环境中使用，必须在使用说明中明确说明。

对于带有器具插座且器具在清洗时部分或全部浸入水中的器具，使用说明应陈述：器具在清洗前必须取掉连接器；器具再次使用前必须擦干器具插座。

对于通常使用后要进行清洗，且清洗时不能浸入水中的器具，使用说明应陈述：器具不得浸入水中。该要求通常适用于咖啡机、烹调平锅、热奶器、压力锅、蒸锅、炖锅、豆浆机和酸奶机。

对于使用带有温控装置连接器的器具，使用说明应陈述：必须与配套的连接器一起使用。

除非电水壶的设计不会因沸水喷出而造成危险，否则使用说明中应陈述：如果电水壶注水太满，沸水可能喷出。

对于通过一个位于手柄下方的盖孔注水的电水壶，使用说明应包括以下内容：

——警告：当水沸腾时，不要移动壶盖。

——注意：盖上盖子，以防蒸汽喷到把手上。

如果壶盖仅能在蒸汽远离手柄的位置上盖好，则使用说明无需包括上述注意的内容。

无绳器具的使用说明应陈述：器具仅在提供的底座上使用。

如果无绳器具的主体和底座可以靠抓住器具的把手而一块提起，使用说明应包括下述内容：

注意：确保器具在移开底座前，关掉电源开关。

喂食瓶加热器的使用说明应陈述：

——食物不应加热太长时间；

——如何检查食物的温度没有超过正常值。

除弹性结构压力锅外，压力锅的使用说明应陈述：必须对压力调节器的蒸汽排出管道做定期检查，以确保其不被堵塞。

压力锅的使用说明也应对如何安全地打开容器作出详细说明；并应陈述：直到压力充分释放后，方可打开容器。

对于带有蛋壳刺破装置的煮蛋器，使用说明应包括以下内容：

注意：避免蛋壳刺破装置伤人。

对于带有由用户注水的加压水容器的蒸汽压力咖啡机，使用说明应包括如何将水容器再注满水的信息和以下信息：

警告：使用中，注水孔禁止开启。

所有器具的使用说明应包括：

——避免液体溢出至连接器的警告；

——如何清洗与食物接触表面的详细说明。

——错误使用可能引起的潜在伤害的警告。

——在使用完毕后加热元件表面仍有余热的声明。

豆浆机的使用说明还应包含在清理刀片、清空容器及清洗过程中应特别注意的声明。

对于必须装有一个开关来满足22.40要求的豆浆机，其使用说明应包括以下内容：

在更换附件或接触运动部件之前要关掉电源开关并断开电源。

8 对触及带电部件的防护

GB 4706.1－20XX 的该章除下述内容外均适用。

8.1.2 增加：

注 101：无绳器具的底座不认为是插座。

9 电动器具的启动

GB 4706.1－20XX 的该章不适用。

10 输入功率和电流

GB 4706.1－20XX 的该章适用。

11 发热

GB 4706.1－20XX 的该章除下述内容外均适用。

11.2 增加：

便携式器具应远离测试角边壁进行试验。

11.3 增加：

注 101：如果电磁电饭锅的磁场过度影响结果，温升可以采用绞合连接的铂电阻丝或与此等效的方法进行测量。

11.4　增加：

如果带有电动机、变压器或电子电路的器具其温升超过限定值；并且其工作时的输入功率低于额定输入功率，本试验在 1.06 倍的额定电压下重复进行。

11.6　增加：

组合型器具按电热器具进行试验。

11.7　替代：

器具按 11.7.101 至 11.7.106 要求的时间工作。

11.7.101　对于带有限温器的电水壶，限温器应在其动作后 1min 被复位，若 1min 后无法复位则尽快使其复位。试验在限温器第二次动作后结束。

对于带有控温器的电水壶，试验应在水温达到 95℃后，持续 15min 结束。

其他的电水壶，试验应在水温达到 95℃后，持续 5min 结束。

11.7.102　对于烹调平锅、煮蛋器、喂食瓶加热器、煮胶锅、家畜饲料蒸煮器、热奶器、消毒器、煮沸清洗器和电水壶以外的开水器，试验在下述情况下结束：

——不带控温器的器具，在容器内的水温达到 95℃后，持续 15min；或能达到的最高温度低于 95℃的，在达到最高温度后，持续 15min；

——带控温器的便携式器具，控温器第一次动作后持续 15min；

——带控温器的固定式器具，控温器第一次动作后持续 30min；

——带有声音信号的器具，连续声或间隔小于 5s 的断续声持续 1min 后；

——对于具有对鸡蛋保温的煮蛋器和其他带有可以使液体保温的加热表面的器具，同样到稳定状态。

11.7.103　炖锅、电饭锅、酸奶器和蒸锅工作到建立稳定状态。如果使用说明有要求，炖锅要在无水状态下预热。

11.7.104　蒸汽压力咖啡机按使用说明规定进行工作，咖啡过滤器中放入指定种类咖啡的最大量。煮制完成后，按 1min 或使用说明规定的时间间歇，取其较长者。盛水容器在间歇期间被再次注满。

对于自动蒸汽压力咖啡机和带有一个咖啡壶的蒸汽压力咖啡机，煮制时间为足以制作出定时器或咖啡壶的容量所允许的最大咖啡量所需的时间。

对于手动蒸汽压力咖啡机，如果使用说明中未注明最大咖啡量，煮制时间为每个工作周期足以制作出 100mL 咖啡所需的时间。

带有蒸汽或热水排出口的蒸汽压力咖啡机，在煮制过程之后，间歇周期之前，立即按照使用说明规定的时间或者下面所述的时间排出蒸汽或热水，取较不利者：

——带有蒸汽排出口的蒸汽压力咖啡机，1min；

——带有热水排出口的蒸汽压力咖啡机，足以产生 100mL 水的时间。

注：蒸汽被排入盛有冷水的容器。

蒸汽压力咖啡机工作到稳定状态建立。

其他咖啡机的工作时间为足以煮制出使用说明规定的最大咖啡量。然后尽快将容器注满水，再进行工作。重复该过程直至稳定状态建立。

11.7.105　压力锅在达到最大蒸煮压力时，持续 15min。

11.7.106　豆浆机运行一个完整的工作周期。

11.8　增加：

器具的连接器带有控温器的，输入插口的插脚的温升限值不适用。

器具在 1.15 倍额定功率下工作时，电动机、变压器、电子电路的元件，包括直接受它们影响的部件，温升可以超过限定值。

12 空章

13 工作温度下的泄漏电流和电气强度

GB 4706.1－20XX 的该章适用。

14 瞬态过电压

GB 4706.1－20XX 的该章适用。

15 耐潮湿

GB 4706.1－20XX 的该章除下述内容外均适用。

15.2 增加：

器具仅在连接器接好后进行试验。

有怀疑时，应进行溢水试验，器具偏离正常使用位置的角度不超过 5°。

可由壶嘴注水的电水壶，应将壶嘴朝上，放置在一块与水平成 20°角的斜板上进行试验。如果水位标记在注水的位置能看得很清楚时，将约为 1%的氯化钠溶液注到最高水位的标记；没有标记的，应注到壶中的水溢出为止。然后，尽快将额定容积 15%的氯化钠溶液注入壶中。

无绳器具的试验在水平面上进行，器具在其底座上及脱离底座都进行试验。对于可以通过壶嘴注满水的电水壶，则仅在脱离底座的情况下进行试验；然后，将其放到底座上进行 16.3 的电气强度试验。

带有可拆卸咖啡壶的咖啡机，其液体容器应按最大容量注满含有 1%氯化钠的溶液。咖啡机的漏斗应安装到位，但咖啡壶不安装。器具应开机工作直到其液体容器中的液体用完为止。

修改：

对于蒸汽消毒器，GB 4706.1－20XX 中的倒数第二段用下述内容代替：

将蒸汽消毒器放在水平面上，用含有约 1%氯化钠的溶液 30mL，通过内径 8mm、低端高于器具 200mm 的管子，在 2s 内倒入顶端最不利的位置上。

注：试验过程示意图见图 101。

对于电饭锅，盛米容器放于器具内，试验按照 GB 4706.1－20XX 的要求进行。

15.101 部分或全部浸入水中清洗的器具应有防止浸水影响的足够保护。

在三个附加样品上，通过下述试验检查其符合性。

器具在 1.15 倍额定输入功率的正常工作状态下，工作到温控器第一次动作。不带温控器的器具工作到建立稳定状态。

然后，断开电源，取下连接器，将样品完全浸入温度在 10℃～25℃的约为 1%的氯化钠溶液中；若器具标有可浸入水中的最大标志线，则器具浸入水中的深度为超过最大标志线 50mm。

1h 后从该水中取出样品，擦干后进行 16.2 的泄漏电流试验。

注：注意确保除去器具输入插口插脚上的水迹。

本试验要进行四次以上，然后进行 16.3 的电气强度试验，试验电压为表 4 中规定电压。

第五次浸水后，对泄漏电流最大的器具要拆开检查。在绝缘上不应存在导致电气间隙、爬电距离小于 29 章规定值的水迹。

其余两个样品在 1.15 倍额定输入功率的正常工作状态下，工作 240h。

器具断开电源，再重复试验。然后进行 16.3 的电气强度试验，试验电压按表 4 中的规定。

在绝缘上不应存在导致电气间隙、爬电距离小于 29 章规定值的水迹。

15.102 无绳器具底座的结构应确保其连接器不应受水的影响。

通过下述试验检查其符合性。

将底座放在水平面上，用含有约 1%氯化钠的溶液 30mL，通过内径 8mm、低端高于连接器 200mm 的管子，在 2s 内倒到连接器上。

注：试验过程示意图见图 101。

然后底座承受 16.3 的电气强度试验，加强绝缘的试验电压为 2500V。

15.103 电饭锅内部应不受水的影响。

通过下述试验检查其符合性。

将电饭锅放在水平面上，取出盛米容器，用含有约 1%氯化钠的溶液 30mL，通过内径 8mm、长 30mm、低端高于电饭锅底部 200mm 的管子，在 2s 内倒入电饭锅内底部中心。

注：试验过程示意图见图 101。

电饭锅应能承受 16.3 的电气强度试验。

16 泄漏电流和电气强度

GB 4706.1－20XX 的该章适用。

17 变压器和相关电路的过载保护

GB 4706.1－20XX 的该章适用。

18 耐久性

GB 4706.1－20XX 的该章不适用。

19 非正常工作

GB 4706.1－20XX 的该章除下述内容外均适用。

19.1 增加：

电水壶不用进行 19.2 的试验。

电水壶还要进行 19.101 的试验。除非，为了符合 19.4 的要求安装了非自复位热断路器，且其复位也不是由使用者操作的。

仅靠自复位热断路器的动作来符合 19.101 要求的电水壶也应进行 19.102 的试验。

19.2 增加：

器具的放置要尽可能靠近测试角边壁。器具在无水时进行试验，且选择盖子打开或盖上较不利的情况。

电磁电饭锅在第 11 章规定的条件下且盛米容器为空的状态下工作。

19.3 增加：

电水壶在 1.15 倍额定输入功率下进行无水试验。

电水壶还要在注入的水淹没发热元件的情况下重复进行试验；如果发热元件安装在容器外，则在壶中注入 10mm 深的水进行试验。且试验时选择盖子打开或盖上较不利的情况。

19.4 增加：

对于压力锅，

——所有压力调节装置被设在不工作的状态；且

——除弹性结构压力锅外，所有排汽的保护装置和排汽的预置薄弱零件被设在不工作的状态；且

——弹性结构压力锅，除预置薄弱零件以外，所有排汽的保护装置被设在不工作的状态

19.7 增加：

带有泵的蒸汽压力咖啡机试验周期为 5min。

豆浆机运行一个完整的工作周期。

19.13　增加:

在 19.4 试验期间，除弹性结构压力锅外，压力锅的保护装置必须在压力达到 350kPa 之前动作。

在 19.4 试验期间，弹性结构压力锅的保护装置或预置薄弱零件必须在压力达到 250kPa 之前动作。

电磁电饭锅的绕组温升不应超过 19.7 的规定值。

电磁电饭锅的电气强度应在器具关闭后立即进行测试。

19.101　电水壶放在一块厚约 20mm 的胶合板上，在 19.4 试验中工作的热断路器和所有在第 11 章试验期间动作的温度控制器被同时短路的状态且电水壶进行空载试验，试验时器具选择 0.85 倍或 1.15 倍额定输入功率中较不利的情况。如果电水壶中装有一个以上在 19.4 试验中工作的热断路器，则试验时将其依次短路。

试验期间，任何火焰必须在壶体内，且支撑面不能被点燃。

试验后，带电部件不应被触及。19.13 的其他要求不适用。

19.102　带有 2 个自复位热断路器的电水壶，将某个热断路器短路后进行试验。电水壶进行空载试验，试验时器具选择 0.85 倍或 1.15 倍额定输入功率中较不利的情况。

在另一个热断路器动作后的 2s 时间内，在电水壶中注入温度为（15±5）℃的水。1min 后将电水壶中的水倒掉。

试验进行 100 次。

19.103　对于装有许多可拆卸液体容器的器具，即使这些容器在安装不正确的情况下，将液体从一个容器自动传送到另一个容器时，也不应产生电气危险。

检查其符合性：将收集容器按不正确的位置安装在器具上，或不装容器；如果是较不利的，排水管也处于不正确的安装位置。器具按第 11 章的规定进行试验，但只进行一个周期。

器具应承受 16.3 的电气强度试验；且在绝缘上不应存在导致电气间隙、爬电距离小于第 29 章规定值的水迹。

19.104　豆浆机在注入过量负载的情况下不应发生危险。

通过下述试验检查其符合性。

豆浆机应置于厚约 20mm 的胶合板上，并在第 11 章规定的条件下，容器中加入使用说明中规定大豆最大量的 2 倍，注水至额定容积。

在试验期间，如果发生着火现象，任何火焰都必须在容器内，且支撑面不能被点燃。

试验后，带电部件不应被触及。

19.105　豆浆机在正常使用时意外断电不应发生危险。

通过下述试验检查其符合性。

豆浆机应置于约 20mm 左右厚的胶合板上，并在第 11 章规定的条件下，在工作中最不利的时间断开电源。在不改变负载情况下，重新启动豆浆机工作。

在试验期间，如果发生着火现象，任何火焰都必须在容器内，且支撑面不能被点燃。

试验后，带电部件不应被触及。

20 稳定性和机械危险

GB 4706.1－20XX 的该章除下述内容外，均适用。

20.101　豆浆机的容器和刀片应该有足够的机械强度。

通过下述试验来检查其符合性。

豆浆机容器内放入干大豆至额定容积，豆浆机在额定电压下连续工作，试验应按照以下要求进行：

——对于在一个工作周期内，刀片累计工作时间不超过4min的，按累计时间加1min；

——对于在一个工作周期内，刀片累计工作时间超过4min的，按累计时间。

应注意在试验过程中，刀片不会被豆子卡住，保证刀片持续旋转。

在试验后，容器和刀片不应破损；然而，刀片变形和变钝可忽略。

20.102　豆浆机的旋转部件应可靠固定，以确保其工作中不会松动和脱落。

通过视检和手动试验检查其符合性。

螺钉和螺母的拧紧方向与旋转部件的旋转方向相反被认为是可靠的。

20.103 豆浆机如果带有机头联锁装置结构，则该结构应能防止器具意外工作。机头联锁开关应为偏置断开开关。

若在机头与主开关之间有一联锁装置，则当开关在接通位置时机头应锁住。当机头被不正确放置时，开关应被锁在断开位置。

通过视检、手动试验和IEC61032中的B型试验探棒检查其符合性。

21 机械强度

GB 4706.1－20XX 的该章除下述内容外均适用。

21.1　增加：

如果玻璃部件的损坏不会影响器具符合 8.1、15.1 和 15.101，则可以忽略。

22 结构

GB 4706.1－20XX 的该章除下述内容外均适用。

22.6　增加：

排水孔应是直径至少为 5mm 的圆孔，或面积至少为 20mm² 且宽度至少为 3mm 的孔。

通过测量检验其符合性。

22.7　增加：

蒸汽压力咖啡机将咖啡过滤器堵塞、将任何蒸汽供给阀关闭，注入额定容积的水，在额定输入功率下工作。测量达到的最大压力。然后，器具承受两倍的最大压力并持续 5min。

过压可由外部气源提供，但应注意确保蒸汽压力咖啡机在正常的煮制温度下。

如果蒸汽供给阀与产生蒸汽的开关相连，则当测量最大压力时这种连接不会受影响。

器具不应损坏，蒸汽也不应从自复位压力释放装置以外的地方漏出，且器具应能继续使用。

将限压控制器置于不工作状态，并使器具按确定最大压力的条件再进行工作。

器具不应胀破或喷射出危险的蒸汽。如果预置薄弱零件损坏，则在另一个样品上重复试验，出现同样情况，则试验结束。

除弹性结构压力锅外，将压力锅的所有压力调节器及压力释放装置处于不工作状态，盖上盖子。用水压将压力逐渐增大到 19.4 试验过程中压力释放装置动作时压力的 2 倍。

对于弹性结构压力锅，用水压将压力逐渐增大到 19.4 试验过程中压力释放装置或预置薄弱零件动作时的压力值加 50kPa。

容器不应损坏。

22.40　增加：

对于豆浆机，用于控制电机的任何开关也应断开那些失效后将导致其不符合本部分要求的电子电路。

通过第19章试验检查其符合性。

22.101　电水壶的结构应保证：在倒水时，壶盖不会掉出。

通过下述试验检查其符合性：

电水壶注入额定容积的水，并按使用说明的要求将盖盖上。电水壶在额定电压下工作到水沸腾。按正常的方式将大约 90%的水从壶中倒出时，壶盖不应掉出且水仅能从壶嘴中流出。

22.102　电水壶的结构应保证：按正常的方式使用时，电水壶不应有蒸汽或热水的突然喷出，而对使用者产生伤害。

注：正常使用方式考虑的是使用说明涉及的壶盖位置，以及握壶把时使用者手的可能位置。

通过在第 11 章试验时，检查其符合性。

22.103

无绳器具底座连接触点的结构应保证：在正常使用时产生的任何电气和机械损坏，都不应产生危险。

通过下述试验检查其符合性。

将器具的两个导电插脚连在一起，并将一个外部阻性负载与电源串联。当器具供以额定电压时外部负载要使供电回路的电流为 1.1 倍的额定电流。

无绳器具放在其底座上并取下

——对于无绳电水壶　10000 次

——对于无绳咖啡机 10000 次

——对于其他无绳器具 6000 次

试验以大约每分钟 10 次的速率进行。在不接通电流的情况下对无绳电水壶和无绳咖啡机再进行 10000 次，对其他无绳器具再进行 6000 次。

如果单独一个底座可以配多个无绳器具，则对于每个无绳器具的试验应在同一个底座上进行。

试验后，器具应能继续使用，且符合第 8.1、16.3、27.5 及第 29 章的要求。

如果连接触点不能接入或断开负载，试验在不通电下进行。

22.104　对于用于产生沸水的便携式器具，如果额定容积大于 3L 且可能翻倒的，其结构应能限制水的泄出速率。

通过下述试验检查其符合性，带有器具插口的器具配上软线。

器具注入额定容积的水，并按使用说明的要求将盖盖上。按任一正常使用位置将其放在水平面上，并定在最不利的液体泄出方向上。

将平面慢慢倾斜 25º 角，如果器具翻倒，则在此位置保持 10s，然后恢复到正常位置。测量未泄出水的体积，水泄出的速率按公式（1）计算：

$$D = 60（C_1 - C_2）/t \quad \cdots\cdots（1）$$

式中：

D ——水泄出的速率，单位为升每分钟（L/min）；

C_1 ——额定容积，单位为升（L）；

C_2 ——未泄出水的体积，单位为升（L）；

t ——水泄出的时间（记时从器具翻倒时开始），单位为秒（s）。

水泄出的速率不得超过 16L/min。

注：应采取适当的方式防止器具在斜面上滑动。

22.105　对于用于产生沸水的固定式器具，其结构应确保：器具容器通过一个直径至少为 5mm 的圆孔，或一边宽至少为 3mm 且面积为 20mm²的孔保持与大气常通。该孔的位置应确保在正常使用中不易被堵住。

如果器具带有排放多余蒸汽和水的措施，排放孔应该在器具的底部且应垂直向下排放。

通过是视检和测量检查其符合性。

22.106　蒸汽压力咖啡机的结构应使其：在容器内具有危险压力时，用一个简单操作不可能卸下咖啡过滤器。

通过视检和手动试验检查其符合性。如果咖啡过滤器只有被旋转了至少 30°才能取下，则可以认为符合该要求。

22.107　压力锅应带有一个非自复位压力或温度敏感的压力释放装置。

通过视检检查其符合性。

22.108　压力锅的结构应保证：当容器内的压力过高时不能将盖打开。器具应有措施保证：当压力释放到某一安全值时，才能打开盖子。

通过下述试验检查其符合性。

压力锅按第 11 章规定的要求工作到压力调节器第一次动作。

然后，压力锅断开电源，允许容器内压力降到 4kPa。用一个 100N 的力加到手能握住的盖或把手上，应不能打开盖子。

接着，逐渐将容器内的压力降低。持续施加 100N 的力，在移去盖子时不能产生危险的移动。如果盖子是靠螺纹夹或其它装置卡紧，并确保打开盖子前容器压力是以可控方式自动降低，则该试验不必进行。

22.109　压力锅的结构应确保：当盖子未闭合或不正确闭合时，容器内的压力不会过高。

通过下述试验检查其符合性。

将盖子置于压力锅能工作的最不利位置，且压力锅在第 11 章规定的条件下工作。

容器内的压力不应超过 4.0kPa。

22.110　喂食瓶加热器在加热结束时，应能发出视觉或听觉信号。

通过在第 11 章试验期间视检来检查其符合性。

22.111　带有可由用户加水的压力容器的蒸汽压力咖啡机，其结构应确保在按使用说明操作时无可能对用户造成危险的溢水或突然喷出的蒸汽或热水。

当用户打开压力容器的注水盖子时，在盖子被完全打开之前，容器的压力应以可控的方式释放，以免喷出可能对用户造成危险的蒸汽或热水。

通过在第 11 章的试验过程中视检和在试验结束时移去注水盖子检查其符合性。

22.112 豆浆机的结构应保证：不应有蒸汽或热水喷出对用户造成危险。

通过视检检查其符合性。

22.113　带有机械运动部件的器具，其结构应能防止润滑油污染容器内的食物。

通过视检检查其符合性。

22.114　器具的结构应能防止食物或液体渗入能导致电气或机械故障的部位。

通过视检检查其符合性。

23 内部布线

GB 4706.1－20XX 的该章适用。

24 元件

GB 4706.1－20XX 的该章除下述内容外均适用。

24.1.3　增加:

蒸汽压力咖啡壶中，用于启动煮制或产生蒸汽的开关要承受 10000 个周期的动作。

弹性结构压力锅中用于控制加热器的开关要承受 50000 个周期的动作，测试在第 11 章规定的、器具以额定电压供电条件下进行。

24.1.4　增加：

满足 19.101 试验需要的自复位热断路器，要承受 3000 个周期的动作。

24.1.5　增加：

在连接器中装有温控器、热断路器或熔断丝的器具耦合器，除下述内容外，应符合 IEC 60320-1 的要求：

——如果在连接器的插拔过程中，连接器的接地触点不可能被抓住，则该触点允许可触及；

——第 18 章试验需要的温度值是在本标准第 11 章测量的器具输入插口插脚的温度；

——第 19 章的分断能力试验是在使用器具输入插口上进行；

——第 21 章规定的载流部件的温升尚未确定。

符合 IEC 60320-1 标准图的连接器内不应装有温控器。

24.4　增加:

本条款不适用于无绳器具与其底座的连接。

24.101　为符合 19.4 的要求，电水壶以外的器具上的保护装置应是非自复位的。然而，自复位热断路器若能承受 10000 个周期的动作，也允许使用在固定式开水器上。

通过在第 19.4 的试验检查其符合性。

25 电源连接和外部软线

GB 4706.1－20XX 的该章除下述内容外均适用。

25.1　增加：

除了 IEC 60320-1 中规定的器具输入插口外，器具带有的其他输入插口应提供软线组件。

25.5　增加：

煮蛋器、喂食瓶加热器、蒸汽消毒器、酸奶器和无绳器具底座可以采用 Z 型连接。

25.7　增加：

家畜饲料蒸煮器的电源软线应用氯丁橡胶护套。

25.8　增加：

额定电流不超过 10A 的便携式器具，若其电源线的长度小于 2m，则可使用标称截面积为 0.75mm² 的电源线。

25.22　增加：

豆浆机输入插口的位置应保证器具正常工作时不会被豆浆污染。

通过视检检查其符合性。

25.101　电水壶的电源软线除非是螺旋型电源线，否则不应长于 75cm。

通过测量检查其符合性。

如果无绳电水壶带有贮线装置，则电源线长度的测量是在软线尽可能放入贮线装置后进行。

电源线的长度应从插头至电源线或电源线护套进入器具壳体的那一点之间进行测量。

26 外部导线用接线端子

GB 4706.1－20XX 的该章适用。

27 接地措施

GB 4706.1－20XX 的该章适用。

28 螺钉和连接

GB 4706.1－20XX 的该章适用。

29 电气间隙、爬电距离和固体绝缘

GB 4706.1－20XX 的该章除下述内容外均适用。

29.2 增加:

如果器具在正常使用中绝缘被蒸汽产生的冷凝所污染，则微环境的污染等级为 3 级。

30 耐热和耐燃

GB 4706.1－20XX 的该章除下述内容外均适用。

30.1 增加:

咖啡机、煮蛋器、蒸锅和电水壶在 19.4、19.5 和 19.101 试验中的温升，不予考虑。

30.2 增加:

对于液体蒸馏器、带有延时启动定时器的器具和保持液体或食物在一定温度范围的器具，30.2.3 适用；其他器具，30.2.2 适用。

31 防锈

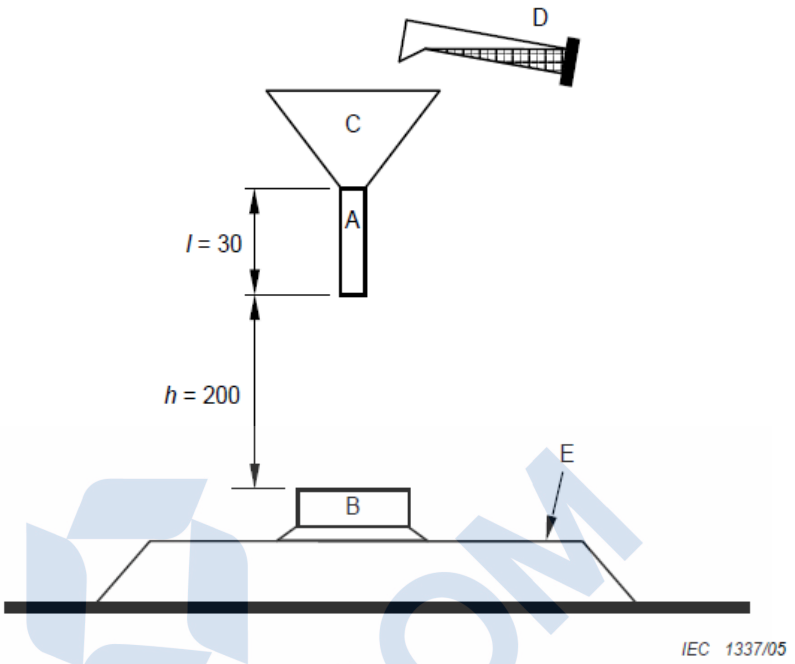
GB 4706.1－20XX 的该章适用。

32 辐射、毒性和类似危险

GB 4706.1－20XX 的该章适用。

MOFCOM

(单位：mm)



A-漏斗管，内径为 8mm；B-待测样品；C-漏斗；D-盛有 30mL 盐溶液的容器；E-水平面板

图 101　30mL 溢出试验的示意图

MOFCOM

附　录

GB 4706.1－20XX 中的附录除下述内容外均适用。

附　录　C
（规范性附录）
在电动机上进行的老化试验

增加：

p 值为 2000。

MOFCOM

参考文献

GB4706.1－20XX 中的参考文献除下述内容外均适用。

增加：

GB 4706.11　家用和类似用途电器的安全 快热式热水器的特殊要求

GB 4706.12　家用和类似用途电器的安全 储水式热水器的特殊要求

GB 4706.48　家用和类似用途电器的安全 加湿器的特殊要求

GB 4706.56　家用和类似用途电器的安全 深油炸锅、油煎锅及类似器具的特殊要求

GB 4706.61　家用和类似用途电器的安全 使用液体的表面清洁器具的特殊要求

GB 4706.77　家用和类似用途电器的安全 便携浸入式加热器的特殊要求

GB 4706.72　家用和类似用途电器的安全 商用售卖机的特殊要求

MOFCOM

附录 C　GB 4706.14-2008 家用和类似用途电器的安全 烤架、面包片烘烤器及类似用途便携式烹饪器具的特殊要求

1 范围

GB 4706.1—2005 的该章用下述内容代替。

本部分涉及的安全要求适用于家用的具有烘、烤、炙(烧)等烹调功能的便携式电器的安全。这些电器的额定电压应不超过 250V。

注 1：适用于本部分的器具有：

——室内用烧烤炉；

——面包机；

——接触烤架(炙盘)；

——电灶；

——食物脱水器；

——灶头；

——便携式电烤箱；

——干酪烤架；

——辐射烤架；

——电烤炉；

——旋转烤架；

——烤肉叉；

——面包片烘烤器；

——华夫饼炉。

器具的示例见图 101。

本部分涉及到的在住宅内和住宅周围所有人员遇到的而由器具所表现出来的通常危险。然而，本部分一般未考虑：

——无人照看的幼儿和残疾人对器具的使用；

——幼儿拿器具玩耍的情况。

注 2：需要注意下述情况：

——对于打算用在车辆、船舶或航空器上的器具，可能需要一些附加要求；

——附加要求是由国家卫生保健部门、负责劳动保护的部门和类似的部门来规定。

注 3：本部分不适用于：

——驻立式烤箱和驻立式烤架（GB 4706.22）；

——保温板（GB 4706.55）；

——油煎锅和深油炸锅（GB 4706.56）；

——微波炉（GB 4706.21）；

——户外用烧烤炉（IEC 60335-2-78）；

——打算用于商业用途的器具；

——医用器具（GB 9706）；

——用于特殊环境中的器具，例如腐蚀性或易爆环境（尘埃、蒸汽或燃气）。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 4706 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分，然而，鼓励根据本部分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部分。

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

增加：

GB/T 2423.18 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Kb：盐雾，交变(氯化钠溶液) （IEC 60068-2-52，IDT）

GB/T 2893.1 图形符号 安全色和安全标志 第 1 部分：工作场所和公共区域中安全标志的设计原则（ISO 3864-1，MOD）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB 4706 的本部分。

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

3.1.9 代替：

正常工作 normal operation

器具按下述条件工作：

注 1：下面没有涉及到的但可以完成一个操作功能的器具，尽量按照其功能规定的条件运行。

3.1.9.101

面包片烘烤器以使用说明中规定的最大数量的白面包片为负载并以循环方式运行，每次循环包括一个工作周期和一个休止周期。面包新鲜程度以已存放约 24h 为宜，面包片的大小约为 100mm×100mm×10mm，休止周期为 30s 或自动控制器复位所需最短时间，两者选较长者。在每个休止期间更换面包片。工作周期以通过调节控制器使面包变成焦黄色为准。对非自动控制的面包片烘烤器，面包片一变成焦黄色，这个工作周期便告结束。

带有烘烤面包卷装置面包片烘烤器以使用说明中规定的最大数量的面包卷为负载并以循环方式运行，每次循环包括一个工作周期，然后是一段休止周期，休止周期为 30s。在每个休止期间翻转或更换面包卷。按照说明书的规定调节控制装置，如果说明书没有指明如何操作，则将控制器调到烘烤档位。

三明治烘烤附件上放置一块或多块三明治，摆放位置应在遵照使用说明书使用时为最不利的位置上 。每个三明治由两片白面包夹一片合适的奶酪组成，奶酪的面积与面包片面积一样，厚约 5mm，然后，烘烤器根据使用说明书循环工作，每次循环包括一个烘烤工作周期，然后是一段休止周期，休止周期为 30s 或自动控制器复位所需要的最短时间，两者取较长者。

注： 处理过的奶酪和加热时容易融化的奶酪是合适的。

3.1.9.102

旋转烤架是把图 102 所示负载放在旋转烤叉上进行工作。

3.1.9.103

装有控温器的华夫饼炉应在控温器调到最高设定位置的情况下运行。其他华夫饼炉运行时，可通过开关接通和断开电源，使受热表面中心温度保持在 210℃士 15℃。

3.1.9.104

电烤箱在整个工作期间，应把门关闭。装有控温器的电烤箱运行时应使电烤箱有效空间中心的平均温度保持在 240℃±4℃或保持在控温器调至最高设定位置时得到的温度，两者中取较低值。其他电烤箱运行时，用接通和断开电源的方法，使电烤箱有效空间中心温度保持在 240℃±15℃。

3.1.9.105

电烤炉在盖子闭合状态下运行。容器中心的平均温度应保持在 240℃±4℃，如有必要，可通过开关接通和断开电源的方法保持该温度。

3.1.9.106

辐射烤架、旋转烤架应在按照使用说明书的要求调好控制器的情况下运行，如果说明书未提供相关信息，则将控制器调至最高档位。门或罩应打开，除非使用说明书中另有规定。

装有控温器的接触烤架在控温器调至最高设定值的情况下运行。其他接触烤架运行时，通过开关接通和断开电源使受热表面中心的温度保持在 275℃±15℃。

干酪烤架在门或罩打开的条件下运行，除非使用说明书中另有规定。控制器按照使用说明书的要求设置，在适当位置放置或不放置平底锅，两者取较不利者。

3.1.9.107

烧烤架在食物支架放在最低位置上的条件下运行，控制器则调到最高设定值，按照使用说明书的要求放置好盖或罩。

注：即使建议使用水的烧烤架也应在无水的条件下运行。

3.1.9.108

除了电磁灶头外，其他灶头工作时放置盛有冷水的容器。该容器由未抛光的商业用铝制成，平底有盖。合适的容器如图 103 所示。控制装置调节到最高档位直到水沸腾，然后调节到水可以缓和地沸腾，水沸腾期间，补充水以保持水位。

注 1：盖上盖子以防止蒸汽对试验的影响。

电磁灶头上放置图 104 规定的容器工作，容器内注入烹饪油。控制装置被设置在最高档位，直到油温达到 180℃±4℃，然后再调节保持该温度。油温在距容器底部中心 1cm 的位置上测得。

对所有的灶头，容器底部直径大约等于烹饪区域的直径，而液体的容积按表 101 的规定。容器放置在烹饪区域的中心。

表 101 容器内液体的容积

烹饪区域的尺寸（mm）	水或油的容积（L）
≤110	0.6
＞110 且≤145	1.0
＞145 且≤180	1.5
＞180 且≤220	2.0
＞220 且≤300	3.0

注 2：如果一个灶头有几个烹饪区域，则选择最不利的区域进行该试验。

注 3：对非圆形烹饪区域，应考虑灶头边缘和其他容器，选用尽可能覆盖烹饪区域的最小非圆形容器。液体的容积由烹饪区域的最小直径决定。

3.1.9.109

干酪器具的控制器按说明书的规定进行设置，如果说明书未提供相关信息，则将其设置在最高档位。

3.1.9.110

食物脱水器在空载状态下运行。

3.1.9.111

面包机按照说明书规定的最不利的周期和组份运行。

注：最不利的工作周期可能是设置一个类似制酱的功能，该功能允许加热元件与混和电机同时工作。

3.101

面包片烘烤器 toaster

用热辐射来烘烤面包片的器具。

3.102

华夫饼炉 waffle iron

用铰链将两块装有发热元件的模具连接起来，用模具可将调制成的面糊烘烤成华夫饼的器具。

3.103

电烤箱 oven

具有带门的被加热炉腔的器具，其构造允许食物（可能装在容器内）放在其架子上。

3.104

电烤炉 roaster

带有盖的，可将食物放进其容器内加热烘烤的的器具。

3.105

旋转烤架 rotary grill

由一个可见发光的电热元件和一个将食物支撑起来的旋转部件组成的器具。

注：旋转烤架也称为电转烤肉架。

3.106

辐射烤架 radiant grill

由一个可见发光的电热元件和一个将食物放在其上的支架组成的器具。

注：辐射烤架可放在带门或不带门的箱体内。

3.107

接触烤架 contact grill

具有可直接放置食物的加热表面的器具，该器具可以有一个辅助加热表面，用于覆盖食物。

注：只有一个发热表面的接触烤架也称为炙盘。

3.108

三明治烘烤附件 sandwich toasting attachment

和面包片烘烤器一起使用来烘烤三明治的附件。

3.109

干酪烤架 raclette grill

用来融化加热元件下面小锅中奶酪片的器具。

注：干酪烤架可能有一个当作炙盘使用的表面。

3.110

干酪器具 raclette appliance

用来融化大块奶酪表面的辐射烤架。

3.111

烧烤架 barbecue

加热元件位于食物支架下面的辐射烤架。

3.112

灶头 hotplate

带有一个或多个可以将容器放在其加热单元表面进行加热的器具。

注：灶头不带有烤箱或烤架。

3.113

电磁灶头 induction hotplate

通过涡流电流加热至少一个金属容器的灶头。

注：通过一个线圈的电磁场在容器的底部感应产生涡流电流。

3.114

电灶 cooker

带有灶头和烤箱的器具。

注：电灶可以带有烤架。

3.115

食物脱水器 food dehydrator

通过热风使食物脱水的器具。

注：器具上可能装有风扇。

3.116

发热单元 heating unit

完全独立具有烹饪或保温功能的器具的任一部件。

3.117

烹饪区域 cooking zone

灶头表面上标明的加热食物时放置容器的位置。

3.118

触摸控制器 touch control

通过手指的接触或接近而起动，而接触表面几乎不移动或根本没有移动的控制器。

3.119

面包机 breadmaker

用来制作面包的带有加热隔间及生面团揉捏装置的器具。

4 总体要求

GB 4706.1—2005 的该章均适用。

5 试验的一般条件

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

5.2 增加：

注 1：如果需要进行 15.101 的试验，则需要增加三个样品。

5.3 增加：

如果从器具的结构明显看出，一个功能的试验不如另一个功能的试验严酷，则该功能的试验不用进行。

5.6 增加：

如果器具的两个或多个烹饪功能可以同时工作，则这些功能应同时被试验。

5.101

电磁灶头按电动器具的要求进行试验。其他器具按电热器具进行试验，即使其带有电动机。

6 分类

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

6.2 增加：

设计用于户外使用的器具的防水等级应至少 IPX4。

7 标志和说明

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

7.1 增加：

电磁灶头的额定输入功率或额定电流也应标出。

在清洗时需局部浸入水中的器具，应明显地用横线标出最深浸入位置，并给出下述警告：

浸入不能超过此线。

如果电灶、便携式电烤箱和旋转烤架带有非工作用的可触及的金属表面，其在 11 章期间的温升超过 90K，那么这些表面应标有 IEC 60417-5041(DB:2002-10)的符号，GB/T 2893.1 中颜色以外的规定，或者包含下述警告语：

注意：高温表面

7.6 增加：

[IEC 60417-5041(DB:2002-10)的符号]　注意：高温表面

7.12 增加：

对于带有器具插座且器具在清洗时部分或全部浸入水中的器具，说明书应陈述：器具在清洗前必须取掉连接器，并且器具再次使用前必须把器具插座擦干。

对于使用带有温控装置连接器的器具，说明书应陈述：必须与配套的连接器一起使用。

对于打算户外使用的器具，其说明书中应包含下述内容：

——器具适合户外使用；

——需要定期检查电源线是否破损，请勿在电源线损坏的情况下使用器具；

——器具必须通过一个额定剩余电流不超过 30mA 的漏电断路器（RCD）供电；

——器具应连接到带有接地插脚的插座（对 I 类器具）。

对于带有 11 章期间的温升超过 90K 的非工作用的易触及的金属表面的器具，其说明书中应包含下述内容：

器具工作期间，某些表面的温度很高。

如果器具上标有 IEC 60417-5041(DB:2002-10)的符号，说明书应指明其表面在使用过程中会变烫。

说明书应指明器具不能在外接定时器或独立的遥控控制系统的方式下运行。

说明书中应详细说明如何清洁与食物接触的表面。对于面包片烘烤器，如果适用，则应给出清除面包屑的方法。

面包片烘烤器的使用说明书应包括如下内容：

面包可能燃烧，因此面包片烘烤器不得在靠近窗帘及其他可燃材料的地方或在窗帘及其他可燃材料的下方使用。

烧烤架的使用说明书应包括以下警告内容：

警告：本器具不得使用木炭或类似燃料。

打算用水的烧烤架的使用说明书应说明倒入器具中的水的最大数量。

如果保护带电部件的灶头表面为玻璃陶瓷或类似材料，则其使用说明书应含下述警告：

警告：如果该表面有裂纹，关掉器具以避免可能出现的电击。

电磁灶头的使用说明中，应含下述内容：

金属物体，如刀、叉、勺和盖不应放在灶头表面，因为它们可能变热。

面包机的使用说明书中应包含面粉和发酵剂的最大使用量。

7.14 增加：

IEC 60417-5041(DB:2002-10)的符号中三角形的高度应至少为 12mm。

7.15 增加：

用于“高温表面”的标志在器具正常使用过程中应是可见的。

8 对触及带电部件的防护

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

8.1.1 增加：

配有面包屑盘的面包片烘烤器，试验指不适用于穿过面包屑盘的开口而碰触到的通过双极开关断电的带电部件。但 GB/T 16842—2008（idt IEC 61032：1997）的 41 号试验探棒应不可能触到这些部件。

9 电动器具的启动

GB 4706.1—2005 的该章不适用。

10 输入功率和电流

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

10.1 增加：

应分别测量每个电磁灶头的输入功率。

10.2 增加：

应分别测量每个电磁灶头的输入电流。

11 发热

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

11.1 增加：

面包片烘烤器还应经受 11.101 的试验。

11.2 增加：

需从前部添加负载的辐射烤架和干酪烤架、旋转烤架、电烤箱、面包机、电灶和灶头的背面要尽量靠近测试角的一边壁而远离另一边壁。其他器具试验时应远离测试角的边壁。

11.3 增加：

注 1：如果电磁灶头的磁场过度地影响结果，则温升的测量可采用绞合连接的铂电阻或其他等效的方法。

11.4 增加：

如果带有电动机、变压器或电子电路的器具其温升超过限定值，并且其工作时的输入功率低于额定输入功率，本试验在 1.06 倍的额定电压下重复进行。

11.7 代替：

面包机工作一个周期。

面包片烘烤器工作 15min。除非其结构只能烘烤一片面包片的面包片烘烤器，应以最不利的位置插入一片面包片，进行额外的 5min 试验。

装有加热面包卷的面包片烘烤器需运行 5 个周期。

带三明治烘烤附件的面包片烘烤器应运行 5 个周期，在其中三明治位于最不利的位置的一个工作周期上进行测试。

辐射烤架应运行 30min 或说明书规定的最长时间或定时器允许的最长时间，取最长的时间。

电烤箱、电烤炉和旋转烤架均应运行到稳定状态建立，最长不超过 60min。对于带有定时器的旋转烤架，通过尽可能多次的设置定时器以达到稳定状态。

装有控温器的接触烤架应运行到稳定状态建立。其他接触烤架应在加热表面中心处温度

达到 275℃之后再运行 30min。

华夫饼炉应运行到稳定状态建立或在加热表面中心处温度达到 210℃后再运行 30min，两者取时间较短者。

干酪烤架、烧烤架和食物脱水器应运行到稳定状态建立。

电磁灶头工作 30min。其他灶头工作 60min。

带有可同时通电的多个发热单元的电灶，在发热元件一起工作的条件下进行试验，每个发热单元通电的时间按上述具体要求规定。

注 1：如果器具要承受一个以上的试验，则应在每次试验前冷却到室温。

11.8 修改：

对于辐射烤架、旋转烤架、干酪烤架、灶头和电灶，其测试角边壁的温升用 75K 的值代替 65K 的限值。

增加：

若器具连接器装有控温器，器具插座的插脚的温升限值不适用。

当器具在额定输入功率的 1.15 倍状态下运行时，电机、变压器和电子线路的部件（包括直接受其影响的部件）的温升可以超过限值。

用于三明治烘烤附件中的奶酪不应流入器具内，使相应部位的爬电距离和电气间隙的值低于 29 章的规定。

11.101

对于从顶部插入面包片的面包片烘烤器，需在正常工作条件及额定电压下工作 3 个周期。

距离器具上表面下方 25mm 的易触及的金属表面的温升不应超过 90K。

注：对于其他表面的温升没有限制。

12 空章

13 工作温度下的泄漏电流和电气强度

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

13.1 增加：

如果电烤箱中带有烤架，使烤箱或烤架工作，两者取较不利的情况。

13.2 增加：

如果带电部件和玻璃陶瓷或类似材料制成的灶头表面之间有接地金属，则依次测量带电部件与接地金属连接的每个容器之间的泄漏电流，其值不应超过 0.75mA。如果带电部件和玻璃陶瓷或类似材料制成的灶头表面之间没有接地金属，则依次测量带电部件与每个容器之间的泄漏电流，且不应超过 0.25mA。

13.3 增加：

如果带电部件和玻璃陶瓷或类似材料制成的灶头表面之间有接地金属，则带电部件和与接地金属连接的容器之间的试验电压为 1 000V。如果带电部件和玻璃陶瓷或类似材料制成的灶头表面之间没有接地金属，则带电部件与容器之间的试验电压为 3 000V。

14 瞬态过电压

GB 4706.1—2005 的该章均适用。

15 耐潮湿

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

15.2 增加：

对于电烤箱，用 0.5L 约含 l%的 NaCl 溶液均匀地倒在加热间的底板表面上。

灶头和电灶的放置使其顶部表面水平。将一个如图 103 所示，直径最大的但不超过烹饪区域直径的容器，装满含有约 1% 的 NaCl 溶液，放在整个烹饪区域的中部。再将 0.5L 的该溶液用 15 s 时间稳定地注入容器中。清除掉器具上的残留溶液后，每个烹饪区域分别进行该试验。

如果灶头的发热元件上带有控温器，则将 0.02L 的盐溶液倒在烹饪区域上使其流过控制器。再将一个容器放在烹饪区域上来压住可移动部件。

对于加热表面带有通风开口的灶头，将 0.2L 的盐溶液通过漏斗稳定地注入通风开口。该漏斗出口的直径为 8mm，出口位于灶头表面 200mm 上方垂直放置。该漏斗在通风开口上方，以使盐溶液以最不利的情况进入通风开口。

注 1：如果开口受到保护，漏斗的放置应使盐溶液尽可能接近开口地落在加热表面。

对在正常使用中在发热元件上方放置容器的器具，要按下述要求进行溢水试验：以每 100cm^2 加热表面用 0.1L 约含 1% NaCl 溶液在 1min 内均匀地倒在表面上。

电烤炉不进行溢水试验。

15.101

部分或全部浸入水中清洗的器具，应对浸水影响的有足够的保护。

在三个附加样品上，通过下述试验来检查其合格性。

器具在 1.15 倍额定输入功率的正常工作状态下。工作到控温器第一次动作。不带控温器的器具工作到建立稳定状态，然后，断开电源，取下连接器，将样品完全浸入温度在 10℃～25℃的含 1%NaCl 的溶液中。若器具标有可浸入水中的最大标志线，则器具浸入水中的深度为超过最大标志线 5cm。

1h 后从该盐溶液中取出样品，擦干后进行 16.2 的泄漏电流试验。

注：注意确保除去器具输入插座插脚周围绝缘的水迹。

本试验要进行四次以上，然后进行 16.3 的电气强度试验，试验电压按表 4 中的规定。

第五次浸水后，对泄漏电流最大的器具要拆开检查。在绝缘表面不应存在导致电气间隙、爬电距离小于 29 章规定值的水迹。

其余两个样品在 l.15 倍额定输入功率的正常工作状态下，工作 240h。完成该周期后，取下连接器或将器具断开电源，再浸水 1h。擦干后进行 16.3 的电气强度试验，试验电压按表 4 中的规定。

通过视检确定，在绝缘表面不应存在导致电气间隙、爬电距离小于 29 章规定值的水迹。

16 泄漏电流和电气强度

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

16.1 增加：

对于灶头，试验时应在烹饪区域上放置正常工作状态下要求的容器。

16.2 增加：

如果带电部件和玻璃陶瓷或类似材料制成的灶头表面之间有接地金属，则依次测量带电部件和与接地金属连接的每个容器之间的泄漏电流，其值不应超过 0.75mA。如果带电部件和玻璃陶瓷或类似材料制成的灶头表面之间没有接地金属，则依次测量带电部件与每个容器之间的泄漏电流，且不应超过 0.25mA。

16.3 增加：

如果带电部件和玻璃陶瓷或类似材料制成的灶头表面之间有接地金属，则带电部件和与接地金属连接的容器之间的试验电压为 1 250V。如果带电部件和玻璃陶瓷或类似材料制成的灶头表面之间没有接地金属，则带电部件与容器之间的试验电压为 3 000V。

17 变压器和相关电路的过载保护

GB 4706.1—2005 的该章均适用。

18 耐久性

GB 4706.1—2005 的该章不适用。

19 非正常工作

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

19.1 增加：

19.4 和 19.5 的试验仅适用于：

——面包机；

——接触烤架；

——食物脱水器；

——如果其装有定时器或说明书说明其烹饪时间大于 1h 的下述器具：

- 电烤箱；
- 电烤炉；
- 灶头；
- 电灶；
- 旋转烤架。

面包片烘烤器应经受 19.101 和 19.102 的试验。

电磁灶头应还经受 19.103 和 19.104 的试验。

19.2 增加：

辐射烤架和干酪烤架需从前面添加负载，旋转烤架，烤箱，灶头和电灶要尽量靠近测试角边壁。

器具应空载试验，盖、门或罩打开或关闭，取条件较不利者。可拆卸部件应保持在位或取下，取条件较不利的状态。

灶头在不放置容器并且控制器被设置在最高档位的状态下进行试验。

电磁灶头在 11 章的条件下工作，但容器为空并且控制器设置在最高档位的状态下进行试验。

电灶仅在发热单元产生最不利的条件且控制器被设置在最高档位的状态下进行试验。但是，如果电烤箱不带有指示其工作的指示灯，则将控制器调到最高设置。

注 1：对于用来给烤箱照明，通过门可见，并且随烤箱而自动打开或关闭的灯被认为是指示灯。

19.4 增加：

试验中断开食物脱水器的循环气流风扇。

19.8 不适用。

19.10 不适用。

19.13 增加：

忽略 19.102 试验期间面包片发出的任何火焰和烟雾。

电磁灶头绕组的温升不应超过 19.7 的规定。

切断电源后，对电磁灶头立即进行电气强度试验。

19.101

面包片烘烤器在额定输入功率及正常工作条件下进行 6 个周期的试验，但其中不加面包片。然后将其冷却到室温。

该试验进行 500 次。

器具应能继续工作并且无明显的变形。电气连接不应松动并且应能经受 16.3 的电气强度试验。

注 1：可以使用强制冷却。

注 2：需要模拟负载来操作机构。

注 3：19.13 不适用。

19.102

面包片烘烤器按正常工作装载规定的面包，并在额定输入功率下运行。在定时器完成其周期后，应阻止弹出机构释放，并继续给加热元件供电。直至火焰熄灭，清除面包片烘烤器中剩余的面包，结束试验。

19.103

电磁灶头按额定电压供电，工作时烹饪区域中心放置一个钢盘。盘的厚度为 6mm，其最小直径圆整为使灶头工作的最接近的厘米数。

19.104

电磁灶头在正常工作状态下工作，按额定电压供电，但第 11 章用来限制温度的控制器被短路。

注：如果器具带有多个温控装置，则使其依次短路或失效。

油的温升不能超过 270K。

20 稳定性和机械危险

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

20.101

在下部装有水平铰链门而且门上可能要放负载物的电烤箱，当门打开并承受负载时，应有足够的稳定性。

通过以下试验确定是否合格：

将电烤箱放在水平面上，将门打开并将一个质量为 3.5 kg 的重物轻轻放在门的几何中心上。

注：可使用沙袋作为负载。

电烤箱不得倾斜。

在下部有水平铰链门，而且从铰链到对面边缘的尺寸小于 225mm 的电烤箱和烤箱门在全开的位置上无法支撑盘子的电烤箱，均不进行此项试验。

21 机械强度

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

21.1 增加：

对于打算户外使用的器具，冲击能量增加到 0.7J。

如果器具上装有封装在玻璃管中的可见发光电热元件，并且如果他们安装在位时可以被下述试验探棒触及，则对玻璃管进行冲击试验：

——安装在烤箱顶部并且可被 GB/T 16842—2008（idt IEC 61032：1997）的 41 号试验探棒触及；

——安装在其他地方并且可被 GB/T 16842—2008（idt IEC 61032：1997）的试验探棒 B 触及。

对非玻璃陶瓷或类似材料制成的灶头表面，三次冲击施加于 21.101 试验期间没有暴露出来经受冲击的表面部分，冲击能量增加为：0.70J±0.05 J。该冲击不施加在距按钮 20 mm 内的表面上。

注 1：如果灶头表面除了外部框架以外是一整块材料构成，则不进行该试验。

21.101

玻璃陶瓷或类似材料制成的灶头表面应能承受正常使用中可能出现的压力。

器具通过下述试验检查其是否合格。

每个灶头以额定输入功率工作，将其控制装置调到最大位置。电磁灶头按第 11 章规定的条件工作。当达到稳定状态时，使灶头断电，并将一个装有重物的容器从 150mm 的高度使容器底部水平状态跌落到烹饪区域上。

容器的底部是铜或铝制的，平底部分直径为 120mm±10mm，边缘倒圆直径至少为 10mm。容器内均匀地放置至少为 1.3kg 的沙或粒状物以使总质量达到 1.80kg±0.01kg。

在每个烹饪区域应依次经受 10 次该冲击。移开容器并使器具在额定输入功率下工作达到稳定状态。

将 $1^{+0.1}_{0}$ L 约 1%的 NaCl 溶液稳定地倒在灶头表面上。

然后器具断开电源。15min 后清除所有剩余的水，并允许器具冷却到接近为室温。同样的盐溶液再次倒在已清除水的灶头表面。

灶头表面不应破裂并且器具应能承受 16.3 的电气强度试验。

22 结构

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

22.24 增加：

电热元件的结构或其支撑应保证，在正常使用中不发生位移。

通过视检确定是否合格。

22.101

辐射烤架不得装有用以延迟电热元件工作的定时器，除非该器具带有控温器并装在电烤箱内或其他隔间内。

通过视检确定是否合格。

22.102

烧烤架不能装有裸露式电热元件。

电烤箱的裸露式电热元件只能设置在被加热隔间的顶部。

通过视检确定是否合格。

22.103

电烤箱排气口的结构应使其不排出任何影响 29 章规定的爬电距离和电气间隙的水分和油脂。

通过视检确定是否合格。

22.104

电烤箱的的结构应使得当把食物支架放在最边缘位置时，能容易地将食物支架滑进其支撑物中而不会掉出。

通过视检和人工试验确定是否合格。

22.105

器具底部不应带有可以使小物体进入而触及带电部件的开口。

通过视检并通过开口测量支撑表面与带电部件间的距离进行检验。该距离应至少为 6mm。如果器具带有支脚，则对于打算在桌面上使用的器具，该距离增加到 10mm；对于打算在地面上使用的器具，该距离增加到 20mm。

22.106

电烤架和烧烤架的结构应保证加热元件可靠固定在位，或当加热元件不在其正常使用位置时器具无法工作。

通过视检确定是否合格。

22.107

灶头的结构应保证其发热元件不应沿垂直的轴转动，而且应被支撑物充分的支撑。

注：如果发热元件仅被中心轴上的一颗螺钉固定，则需要其他措施来防止其转动。

通过视检确定是否合格。

22.108

如果触摸控制器的误操作会产生危险，灶头在结构上应使得在下列情况下不会导致触摸控制器的误操作。

——液体的溢出，包括由一个容器内的沸腾引起的情况；

——一块湿布放在控制面板上。

通过下述试验来检查其合格性，器具以额定电压供电。

将足够覆盖控制面板但不超过 2mm 深的水、最小量为 140mL，均匀地倒在控制面板上，使得组合的触摸键间桥接。

试验时先使每个灶头依次通电，然后所有灶头不通电。

将一块质量为 140g/m²～170g/m²，尺寸为 400mm×400mm 的浸满水的布经四次折叠成方块，放有控制面板的任何位置。

任何发热元件不应有超过 10s 的意外的运行。

22.109

带有触摸控制器的灶头，一个发热元件接通至少需两次手动操作。但可以通过一次手动操作断电。

注：在同一个点上两次触摸接触表面不认为是两次操作。

通过手动试验，检查其合格性。

22.110

电磁灶头结构上应使只有当合适的容器放在烹饪区域上时灶头才能工作。

器具以额定电压供电，通过下述试验检查其合格性。

用一块 2mm 厚，尺寸为 100mm×20mm 的铁块放在烹饪区域的最不利位置。控制器调到最高档位。

铁块的温升不应超过 35K。

22.111

面包机的发热元件应保证不会接触到正常使用中上升到生面团容器边缘的生面团。

通过视检检验其合格性。

22.112

面包机的结构应保证断电后再次接通电源不会造成因加热时间过长而导致的起火。

通过视检和下述试验检验其合格性。

取出所有电池并使面包机在额定电压下，在加热模式下空载工作。

器具工作 1min 后断电，经过 5min 后再次通电工作。器具应能从断电时刻继续加热，或需要人工重启。

如果器具自动重新工作，则重复该试验，但是断电时间要求增加 5min。如果器具仍可以自动重新恢复工作，则重复该试验，并且每次断电时间至少增加 5min。

器具应最终需要人工重启。

23 内部布线

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

23.3 增加：

对于可以开启到两个位置的器具，则移动到全开启位置上的部件弯曲 1 000 次，其他位置再弯曲剩余的次数。

24 元件

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

24.1.3 增加：

灶头上的用于控制发热元件的开关应经受 50 000 个周期的动作。

24.1.4 修改：

下述工作循环次数适用：

——能量控制器

自动调节 100 000

手动调节 10 000

——玻璃陶瓷灶头上发热元件用的自复位热断路器 100 000

24.1.5 增加：

在连接器中装有控温器、热断路器或熔断丝的器具耦合装置，除下述内容外，应符合 GB 17465.1（eqv IEC 60320-1）的要求：

——如果在连接器的插拔过程中，连接器的接地触脚不可能被抓住，则该触脚允许触及；

——第 18 章需要的温度值是在本部分第 11 章测量的器具输入插座插脚的温度；

——第 19 章的分断能力试验是在器具输入插座上进行；

——第 21 章规定的载流部件的温升尚未确定。

注：符合 GB 17465.1（eqv IEC 60320-1）的连接器不应装有控温器。

24.101

温控器和带有一个断开位置的能量调节器不应因环境温度变化而接通。

通过在三个装置上进行下述试验，检查其合格性。

装置被设在断开位置，在温度为 -20^{0}_{-5} ℃的环境放置 2h ，然后放在下述环境温度：

——t ℃，t 为元件的 T 标志的温度。

——55℃，不带 T 标志的元件温度。

在试验期间，应保持在断开位置。

对触点施加 500V 的试验电压 1min。不应发生击穿。

24.102

食物脱水器上安装的用于满足 19.4 试验要求的热断路器不应是自复位的。

通过视检来确定器是否合格。

25 电源连接和外部软线

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

25.1 增加：

除了装有符合 GB 17465.1（eqv IEC 60320-1）规定的器具输入插座外，器具带有的其他输入插座应提供软线组件。

25.7 增加：

打算户外适用的器具的电源线护套应该为聚氯丁烯（氯丁橡胶）的（GB/T 5013 （idt IEC 60245）的 57 号线）。

26 外部导线用接线端子

GB 4706.1—2005 的该章均适用。

27 接地措施

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

27.1 增加：

接地连续性不应依靠金属软管、螺旋形弹簧或导线固定线夹。

28 螺钉和连接

GB 4706.1—2005 的该章均适用。

29 爬电距离、电气间隙和穿通绝缘距离

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

29.2 增加：

微观环境污染等级为 3 级，除非绝缘是被密封的或其位置使得在器具的正常使用中不可能暴露在污染中。

29.3 增加：

该要求不适用于 GB/T 16842—2008（idt IEC 61032：1997）的 41 号探棒无法触及的可见发光电热元件的外鞘。

30 耐热、耐燃和耐漏电起痕

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

30.1 增加：

19.102 试验中的温升不予考虑。

30.2 增加：

30.2.3 的试验适用于：

——面包机；

——食物脱水器；

——如果其装有定时器或说明书说明其工作时间大于 1h 的下述器具：

- 电灶；
- 电烤箱；
- 电烤炉；
- 旋转烤架。

对于其他器具，30.2.2 适用。

31 防锈

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外均适用。

增加：

对于在室内适用的器具，器具通过 GB/T 2423.18 的试验 Kb：循环盐雾进行考核，严酷等级为 2 级。

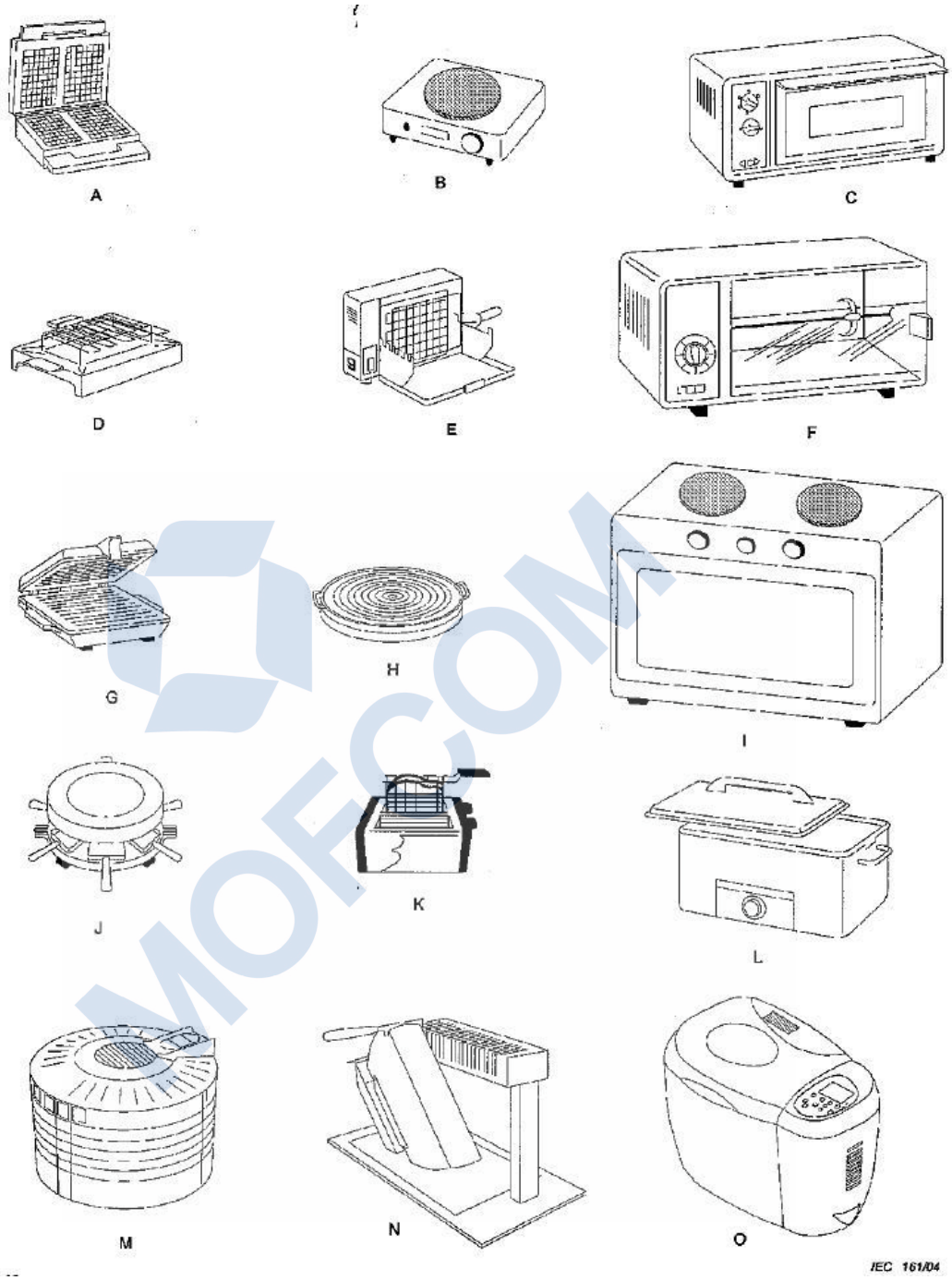
试验前，应用坚硬的钢针在带有涂层的器具表面刮划。钢针为顶角约为 40° 的圆锥体，末端半径为 0.25mm±0.02mm。沿着钢针的轴施加 10N±0.5N 的力。将钢针与水平面成 80°～85° 的方向以 20mm/s 的速度沿器具的涂层表面来回刮划。刮划的位置之间以及与表面的边缘间至少相距 5mm。

试验后，器具应仍符合本部分尤其是第 8 章和 27 章的要求。涂层不应破损并且不应从表面脱落。

32 辐射、毒性和类似危险

GB 4706.1—2005 的该章均适用。

MOFCOM



说明：

A 华夫饼炉

B 灶头

C 烤箱

D 烧烤架

E 辐射烤架

F 旋转烤架

G 接触烤架

H 炙盘

I 电灶

J 干酪烤架

K 面包片烘烤器及三明治烘烤附件

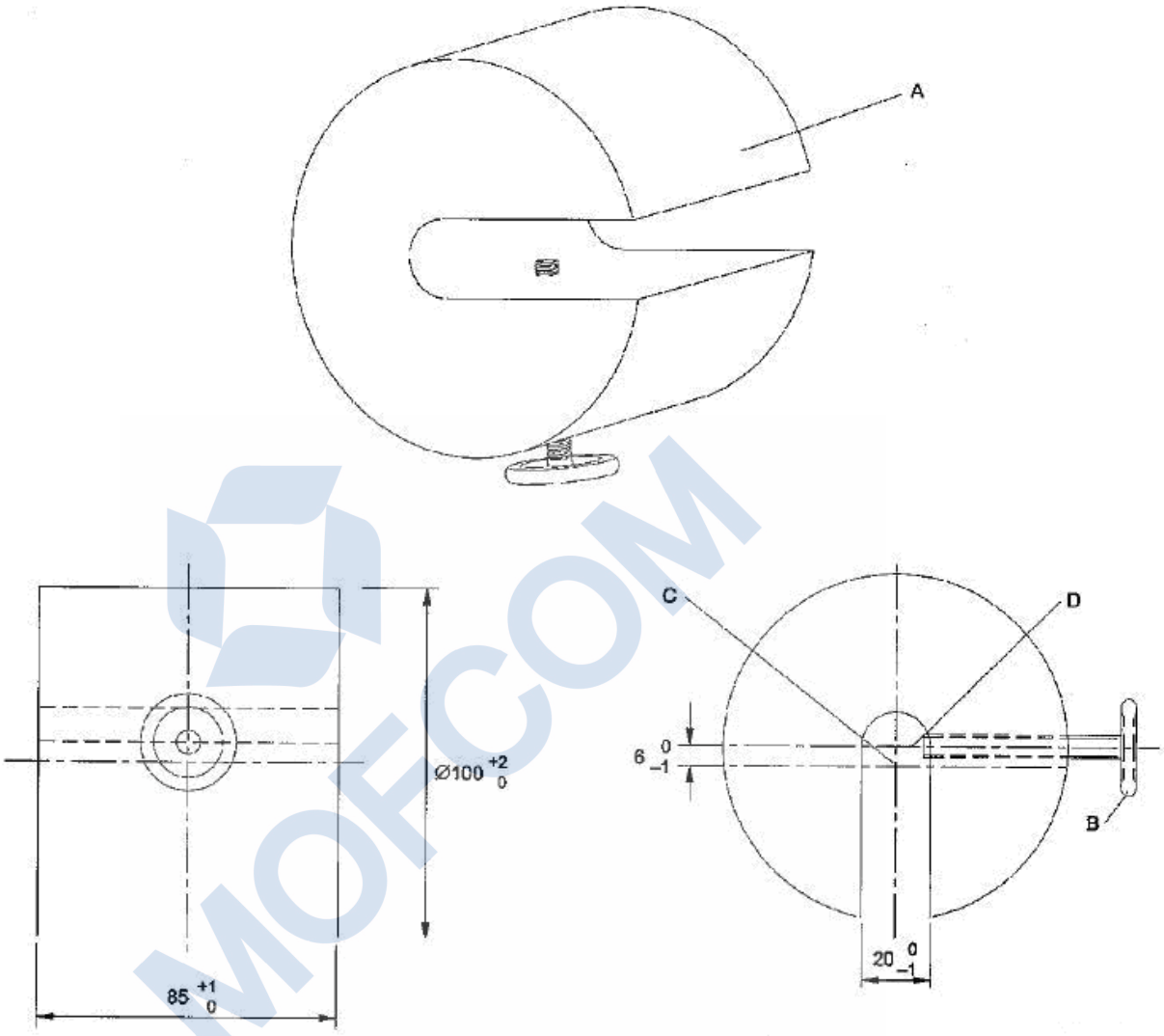
L 电烤炉

M 食物脱水器

N 干酪器具

O 面包机

图 101　器具示例



说明：

A 负载，重约 4.5kg

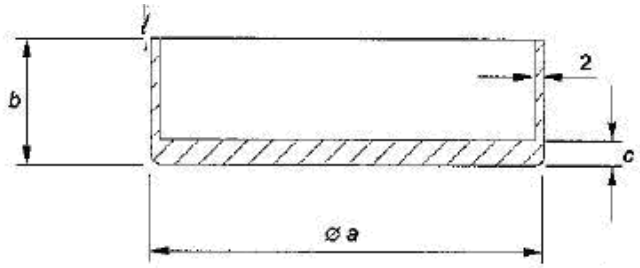
B 固定螺钉

C 负载的轴心

D 固定螺钉的轴心

注：负载加在旋转烤肉叉上，使固定螺钉接触烤肉叉。

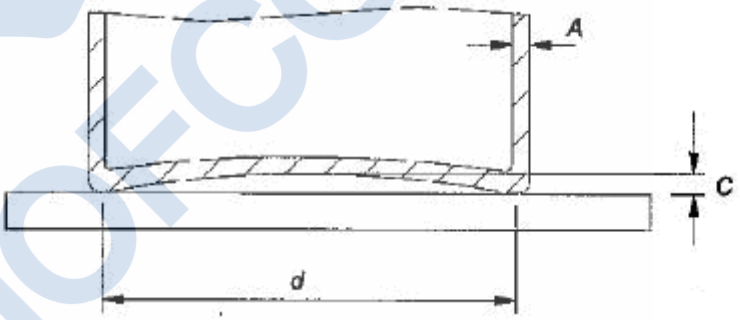
图 102 旋转烤叉试验用负载



烹饪区直径（mm）	尺寸		
	a（mm）	*b*（mm）	*c*（mm）
≤110	110	140	8
＞110 且≤145	145	140	8
＞145 且≤180	180	140	9
＞180 且≤220	220	120	10
＞220 且≤300	300	100	10

注：容器底部的最大凹度为 0.05mm。容器底部不能突起。

图 103 灶头试验用容器



说明：

A 壁厚 2mm±0.5mm

B 最大凹度

C 容器底部平面区域的直径

注：容器由低碳钢制成，最大含碳量为 0.08%，不带手柄和突起的圆柱体。底部平面区域的直径至少为烹饪区域的直径。容器底部的最大凹度 *C* 为 0.006*d*，*d* 是底部平面区域的直径。容器的底部不是凸的。

图 104 电磁灶头试验用容器

附　录

GB 4706.1—2005 的附录除下述内容外均适用。

附录 C
（规范性附录）
电动机上的老化试验

修改：

表 C.1 中的 P 值为 2000。

参考文献

GB 4706.1—2005 的参考文献除下述内容外均适用。

增加：

GB 4706.22 《家用和类似用途电器的安全 驻立式电灶、灶台、烤炉及类似用途器具的特殊要求》

GB 4706.55 《家用和类似用途电器的安全 保温板和类似器具的特殊要求》

GB 4706.56 《家用和类似用途电器的安全 深油炸锅、油煎锅及类似器具的特殊要求》

GB 4706.21 《家用和类似用途电器的安全 微波炉的特殊要求》

IEC 60335-2-78 《家用和类似用途电器的安全 第 2-78 部分:户外烤肉架的特殊要求》

MOFCOM

附录 D　IEC 60335-2-9:2012 家用和类似用途电器的安全 烤架、面包片烘烤器及类似用途便携式烹饪器具的特殊要求（译文）

1 范围

GB 4706.1—2005 的该章用下述内容代替。

本部分涉及的是额定电压不超过 250V 的具有烘、烤、炙(烧)等烹调功能的家用和类似用途便携式器具的安全。

注 101：属于本部分范围内器具的例子如下：

——室内用烧烤炉；

——面包机；

——棉花糖机；

——接触烤架(炙盘)；

——电灶；

——食物脱水器；

——灶头；

——凹面电磁灶头

——爆米花机

——便携式电烤箱；

——干酪烤架；

——辐射烤架；

——电烤炉；

——旋转烤架；

——烤肉叉；

——面包片烘烤器；

——华夫饼炉。

器具的示例见图 101。

打算作为一般家用和类似用途以及也可能在商店中、在轻工行业和在农场中由非专业人员使用的器具也属于本部分的范围。然而,如果器具打算由专业人员操作来加工用于商业用途的食物，那么该器具不被视为仅用于家用和类似用途。

就实际情况而言，本部分所涉及的各种器具存在的普通危险，是在住宅和住宅周围环境中所有的人可能会遇到的。然而，一般说来，本部分并未考虑：

——如下人群（包括幼儿）

•由于肢体、感官或精神能力缺陷；或

•由于缺少经验和知识

导致其在无人照看或指导时不能安全使用器具的情况；

——幼儿玩耍器具的情况。

注 102：需要注意下述情况：

——对于打算用在车辆、船舶或航空器上的器具，可能需要一些附加要求；

——国家有关管理部门可能对器具规定附加要求。

注 103：本部分不适用于：

——驻立式烤箱和驻立式烤架（GB 4706.22）；

——保温板（GB 4706.55）；

——油煎锅和深油炸锅（GB 4706.56）；

——微波炉（GB 4706.21）；

——户外烤架（GB 4706.106）；

——燃烧木炭或类似燃料的器具

——打算用于商业用途的器具；

——打算用在特殊环境场所的器具，如存在有腐蚀性或爆炸性气体（灰尘、蒸汽或瓦斯气体）的场所。

2 规范性引用文件

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外，均适用。

增加：

IEC 60068-2-52 环境试验 第 2-52 部分：试验–试验 Kb：盐雾，交变（氯化钠溶液）（Environmental testing – Part 2-52: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution)）

IEC 60584-1 热电偶-第 1 部分：分度表（Thermocouples – Part 1: Reference tables）

ISO 3864-1 图形符号—安全色和安全标志— 第 1 部分：工作场所和公共区域中安全标志的设计原则（Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Part 1: Design principles for safety signs in workplaces and public areas）

3 术语和定义

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外，均适用。

3.1.9 代替：

正常工作 normal operation

器具按下述条件工作：

注 101：下面没有涉及到的但可以完成一个操作功能的器具，尽量按照其功能规定的条件运行。

3.1.9.101 面包片烘烤器以使用说明中规定的最大数量的白面包片为负载并以循环方式工作，每个循环周期包括一段工作时间和一段间歇时间。面包新鲜程度以已存放约 24h 为宜，面包片的大小约为 100mm×100mm×10mm，间歇时间为 30s 或控制器复位所需最短时间，两者取较长者。在每个间歇时间内更换面包片。工作时间以通过调节控制器使面包变成焦黄色为准。对不带控制器的面包片烘烤器，面包片变成焦黄色时，这个工作时间便告结束。

带有烘烤面包卷装置的面包片烘烤器以使用说明中规定的最大数量的面包卷为负载并以周期方式工作，每个周期包括一段工作时间和一段间歇时间，间歇时间为 30s。在每个间歇时间内翻转或更换面包卷。按照使用说明的规定调节控制装置，如果使用说明没有指明如何操作，则将控制器调到烘烤挡位。

三明治烘烤附件上放置一块或多块三明治，摆放位置应按照使用说明使用时为最不利的位置上 。每个三明治由两片白面包夹一片合适的奶酪组成，奶酪的面积与面包片面积一样，厚约 5mm，然后，烘烤器根据使用说明以循环方式工作，每次循环包括一段烘烤工作时间和一段间歇时间，间歇时间为 30s 或控制器复位所需要的最短时间，两者取较长者。

注： 处理过的奶酪和加热时容易融化的奶酪是合适的。

3.1.9.102 旋转烤架是把图 102 所示负载放在旋转烤叉上进行工作。

3.1.9.103 装有温控器的华夫饼炉应在温控器调到最高设定位置的情况下运行。其他华夫饼炉运行时，可通过开关接通和断开电源，使受热表面中心温度保持在 210℃士 15℃。

3.1.9.104 电烤箱在门关闭状态下运行。装有温控器的电烤箱运行时应使电烤箱腔体中心

的平均温度保持在 240℃±4℃或保持在温控器调至最高设定位置时得到的温度，两者中取较低值。其他电烤箱运行时，用接通和断开电源的方法，使电烤箱腔体中心温度保持在 240℃±15℃。

3.1.9.105　电烤炉在盖子闭合状态下运行。容器中心的平均温度应保持在 240℃±4℃，如有必要，用接通和断开电源的方法保持该温度。

3.1.9.106　辐射烤架、旋转烤架应在按照使用说明的要求调好控制器的情况下运行，如果使用说明未提供相关信息，则将控制器调至最高挡位。门或盖应打开，除非使用说明中另有规定。

装有温控器的接触烤架在温控器调至最高设定值的情况下运行。其他接触烤架运行时，通过开关接通和断开电源使受热表面中心的温度保持在 275℃±15℃。

干酪烤架在门或盖打开的条件下运行，除非使用说明中另有规定。控制器按照使用说明的要求设置，在适当位置放置或不放置平底锅，两者取较不利者。

3.1.9.107　烧烤架在食物支架放在最低位置上的条件下运行，控制器则调到最高设定值，按照使用说明的要求放置好盖或罩。

注：即使建议使用水的烧烤架也应在无水的条件下运行。

3.1.9.108　除了电磁灶头外，其他灶头工作时放置盛有冷水的容器。该容器由未抛光的商业用铝制成，平底有盖。合适的容器如图 103 所示。控制装置调节到最高挡位直到水沸腾，然后调节到水可以缓和地沸腾，水沸腾期间，补充水以保持水位。

注 1：盖上盖子以防止蒸汽对试验的影响。

电磁灶头上放置图 104 规定的容器工作，容器内注入烹饪油。控制装置被设置在最高挡位，直到油温达到 180℃±4℃，然后再调节保持该温度。油温在距容器底部中心 1cm 的位置上测得。

凹面电磁灶头运行时使用与其匹配的由制造商配售的锅具。

对所有的灶头，容器底部直径大约等于烹饪区域的直径，而液体的容积按表 101 的规定。容器放置在烹饪区域的中心。

表 101 容器内液体的体积

烹饪区域的尺寸（mm）	水或油的体积（L）
≤110	0.6
＞110 且≤145	1.0
＞145 且≤180	1.5
＞180 且≤220	2.0
＞220 且≤300	3.0

注 2：如果一个灶头有几个烹饪区域，则选择最不利的区域进行该试验。

注 3：对非圆形烹饪区域，应考虑灶头边缘和其他容器，选用尽可能覆盖烹饪区域的最小非圆形容器。液体的容积由烹饪区域的最小直径决定。

3.1.9.109　干酪器具的控制器按使用说明的规定进行设置，如果使用说明未提供相关信息，则将其设置在最高挡位。

3.1.9.110　食物脱水器在空载状态下运行。

3.1.9.111　面包机按照使用说明规定的最不利的周期和组份运行。

注：最不利的工作周期可能是设置一个类似制酱的功能，该功能允许电热元件与混和电机同时工作。

3.1.9.112　爆米花机工作时，在容器中放入使用说明规定的最大量的玉米粒，并且，如果适用，放入使用说明规定的最大量的油。

3.1.9.113　棉花糖机在不放任何原料的状态下工作。

3.101

面包片烘烤器　toaster

用热辐射来烘烤面包片的器具。

3.102

华夫饼炉　waffle iron

用铰链将两块装有电热元件的模具连接起来，用模具可将调制成的面糊烘烤成华夫饼的器具。

3.103

电烤箱　oven

具有带门的被加热炉腔的器具，其构造允许食物（可能装在容器内）放在其架子上。

3.104

电烤炉　roaster

带有盖的，可将食物放进其容器内加热烘烤的器具。

3.105

旋转烤架　rotary grill

由一个可见发光的电热元件和一个将食物支撑起来的旋转部件组成的器具。

注：旋转烤架也称为电转烤肉架。

3.106

辐射烤架　radiant grill

由一个可见发光的电热元件和一个将食物放在其上的支架组成的器具。

注：辐射烤架可放在带门或不带门的箱体内。

3.107

接触烤架　contact grill

具有可直接放置食物的加热表面的器具。该器具可以有一个辅助加热表面，用于覆盖食物。

注：只有一个发热表面的接触烤架也称为炙盘。

3.108

三明治烘烤附件　sandwich toasting attachment

和面包片烘烤器一起使用来烘烤三明治的附件。

3.109

干酪烤架　raclette grill

用来融化电热元件下面小锅中奶酪片的器具。

注：干酪烤架可能有一个当作炙盘使用的表面。

3.110

干酪器具　raclette appliance

用来融化大块奶酪表面的辐射烤架。

3.111

烧烤架　barbecue

电热元件位于食物支架下面的辐射烤架。

3.112

灶头　hotplate

带有一个或多个可以将容器放在其加热单元表面进行加热的器具。

注：灶头不带有烤箱或烤架。

3.113

电磁灶头　induction hotplate

通过涡流电流加热至少一个金属容器的灶头。

注：通过一个线圈的电磁场在容器的底部感应产生涡流电流。

3.114

电灶　cooker

带有灶头和烤箱的器具。

注：电灶可以带有烤架。

3.115

食物脱水器　food dehydrator

通过热风使食物脱水的器具。

注：器具上可能装有风扇。

3.116

加热单元　heating unit

完全独立具有烹饪或保温功能的器具的-一部分。

3.117

烹饪区域　cooking zone

灶头表面上标明的加热食物时放置容器的位置。

3.118

触摸控制器　touch control

通过手指的接触或接近而启动，而接触表面几乎不移动或根本没有移动的控制器。

3.119

面包机　breadmaker

用来制作面包的带有加热隔间及生面团揉捏装置的器具。

3.120

爆米花机　pop-corn maker

加热玉米粒来制作爆米花的器具。

3.121

凹面电磁灶头　induction wok hotplate

带有一个近似球形表面，可以匹配器具制造商提供锅具的电磁灶头。

3.122

棉花糖机　candy floss appliance

由加热器和纺丝头组成，用于制作棉花糖的器具。

3.123

热功能表面　hot functional surface

用内部热源加热的表面，并且利用该热表面去实现器具的特定功能。

4 一般要求

GB 4706.1—2005 的该章均适用。

5 试验的一般条件

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外，均适用。

5.2 增加：

注 101：如果需要进行 15.101 的试验，则需要增加三个样品。

5.3 增加：

如果从器具的结构明显看出，一个功能的试验不如另一个功能的试验严酷，则该功能的试验不用进行。

5.6 增加：

如果器具的两个或多个烹饪功能可以同时工作，则这些功能应同时被试验。

5.101

电磁灶头按电动器具的要求进行试验。其他器具按电热器具进行试验，即使其带有电动机。

对于同时带有电磁灶头和其他电热元件的器具，电磁灶头除了要单独工作外，还要和其他电热元件同时工作。

6 分类

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外，均适用。

6.2 增加：

设计用于户外使用的器具的防水等级应至少 IPX4。

7 标志和说明

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外，均适用。

7.1 增加：

电磁灶头的额定输入功率或额定电流也应标出。

在清洗时需局部浸入水中的器具，应明显地用横线标出最深浸入位置，并给出下述警告：

浸入不能超过此线。

如果器具有易触及表面，该表面的温升限值已经在表 102 中给出并且表 102 的脚注 b 适用，那么器具应标有 IEC 60417-5041(2002-10)的符号，ISO 3864-1 中除颜色规定外的其他规定适用。或者包含下述警告语：

注意：高温表面

7.6 增加：

IEC 60417-5041(2002-10)的符号　　注意：高温表面

7.12 增加：

对于带有器具插座且器具在清洗时部分或全部浸入水中的器具，使用说明应陈述：在清洗器具前必须取掉连接器，并且再次使用器具前必须把器具输入插口擦干。

对于使用带有温控装置连接器的器具，使用说明应陈述：必须与配套的连接器一起使用。

对于打算户外使用的器具，其使用说明中应包含下述内容：

——器具适合户外使用；

——需要定期检查电源线是否破损，请勿在电源线损坏的情况下使用器具；

——器具必须通过一个额定剩余电流不超过 30mA 的漏电断路器（RCD）供电；

——器具应连接到带有接地插脚的插座（对 I 类器具）。

如果器具上标有 IEC 60417-5041(2002-10)的符号，应对符号进行解释说明。

使用说明应指明器具不能在外接定时器或独立的遥控控制系统的方式下运行。

使用说明中应详细说明如何清洁与食物接触的表面。对于面包片烘烤器，如果适用，则应给出清除面包屑的方法。

面包片烘烤器的使用说明应包括如下内容：

面包可能燃烧，因此面包片烘烤器不得在靠近窗帘及其他可燃材料的地方或在窗帘及其他可燃材料的下方使用。

烧烤架的使用说明应包括以下警告内容：

警告：本器具不得使用木炭或类似燃料。

打算用水的烧烤架的使用说明应说明倒入器具中的水的最大数量。

如果保护带电部件的灶头表面为玻璃陶瓷或类似材料，则其使用说明应含下述警告：

警告：如果该表面有裂纹，关掉器具以避免可能出现的电击。

电磁灶头的使用说明中，应含下述内容：

金属物体，如刀、叉、勺和盖不应放在灶头表面，因为它们可能变热。

面包机的使用说明中应包含面粉和发酵剂的最大使用量。

棉花糖机的使用说明应包含糖和可能被用到的其他原料的最大使用量。

使用说明应包括以下内容：

器具打算被用于家用和类似用途，例如：

— 商店、办公室或其他工作环境下的员工厨房；

— 农场住所；

— 在酒店，旅馆和其他住宅类型的环境中，供顾客使用；

— 仅提供床位和早餐的类似环境。

注 101：如果制造商希望限制器具在上述环境中使用，必须在使用说明中明确说明。

7.14 增加：

IEC 60417-5041(2002-10)的符号中三角形的高度应至少为 20mm。

7.15 增加：

用于“高温表面”的标志在器具正常使用过程中应是可见的，包括开关动作、调节控制器、打开盖子或门的情况。此标志不应设在热功能表面上。

8 对触及带电部件的防护

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外，均适用。

8.1.1 增加：

配有面包屑盘的面包片烘烤器，试验指不适用于穿过面包屑盘的开口而碰触到的通过双极开关断电的带电部件。但 GB/T 16842—2008 的 41 号试验探棒应不可能触到这些部件。

9 电动器具的启动

GB 4706.1—2005 的该章不适用。

10 输入功率和电流

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外，均适用。

10.1 增加：

应分别测量每个电磁灶头的输入功率，电动器具的偏差要求适用。

10.2 增加：

应分别测量每个电磁灶头的输入电流，电动器具的偏差要求适用。

11 发热

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外，均适用。

11.1 增加：

面包片烘烤器还应经受 11.101 的试验。

电烤箱、旋转烤架和电灶还应经受 11.102 的试验。

接触烤架、华夫饼炉、辐射烤架、干酪烤架、烧烤炉、棉花糖机和灶头还应经受 11.103 的试验。

面包机、爆米花机和食物脱水器还应经受 11.104 的试验。

电烤炉还应经受 11.105 的试验。

11.2 增加：

需从前部添加负载的辐射烤架和干酪烤架、旋转烤架、电烤箱、面包机、电灶和灶头的背面要尽量靠近测试角的一边壁而远离另一边壁。其他器具试验时应远离测试角的边壁。

11.3 增加：

注 101：如果电磁灶头的磁场过度地影响结果，则温升的测量可采用绞合连接的铂电阻或其他等效的方法。

对于平整的表面，使用图 105 的探棒进行温升测量。对探棒施加 4N±1N 的力，确保其与表面尽可能的接触。

注 102：可使用标准试验夹钳或类似装置固定探棒。

注 103：可使用与探棒等效的检测仪器。

11.4 增加：

面包机按照组合型器具进行试验。

如果带有电动机、变压器或电子电路的器具其温升超过限定值，并且其工作时的输入功率低于额定输入功率，本试验在 1.06 倍的额定电压下重复进行。

11.7 代替：

面包机工作一个周期。

爆米花机应运行到稳定状态建立。如果制作一容器以上的玉米粒才能建立稳定状态，应尽快重新填满容器并进行测试，中间无间歇时间。

面包片烘烤器工作 15min。除其结构只能烘烤一片面包的面包片烘烤器外，其他面包片烘烤器应以最不利的位置插入一片面包，进行额外的 5min 试验。

装有加热面包卷装置的面包片烘烤器需运行 5 个周期。

带三明治烘烤附件的面包片烘烤器应运行 5 个周期，在其中三明治位于最不利的位置的一个工作周期上进行测试。

辐射烤架应运行 30min 或使用说明规定的最长时间或定时器允许的最长时间，取最长的时间。

电烤箱、电烤炉和旋转烤架均应运行到稳定状态建立，最长不超过 60min。对于带有定时器的旋转烤架，通过尽可能多次的设置定时器以达到稳定状态。

装有温控器的接触烤架应运行到稳定状态建立。其他接触烤架应在加热表面中心处温度达到 275℃之后再运行 30min。

华夫饼炉应运行到稳定状态建立或在加热表面中心处温度达到 210℃后再运行 30min，两者取时间较短者。

干酪烤架、烧烤架和食物脱水器应运行到稳定状态建立。

电磁灶头工作 30min。其他灶头工作 60min。

带有可同时通电的多个加热单元的电灶，在电热元件一起工作的条件下进行试验，每个加热单元通电的时间按上述具体要求规定。

棉花糖机工作到稳定状态建立。

注 101：如果器具要承受一个以上的试验，则应在每次试验前冷却到室温。

11.8 修改：

对于辐射烤架、旋转烤架、干酪烤架、灶头和电灶，其测试角边壁的温升用 75K 的值

代替 65K 的限值。

增加：

若器具连接器装有温控器，器具插座的插脚的温升限值不适用。

当器具在额定输入功率的 1.15 倍状态下运行时，电机、变压器和电子线路的部件（包括直接受其影响的部件）的温升可以超过限值。

用于三明治烘烤附件中的奶酪不应流入器具内，使相应部位的爬电距离和电气间隙的值低于 29 章的规定。

触摸控制器的温升限值应包括触摸控制器 5mm 内的所有表面,不管它们的形状如何。

表 102 外表面温升限值

表面 [a]	外表面温升 K[b]
裸露金属	45
镀层金属 [e]	55
玻璃和陶瓷	60
塑料和＞0.4mm [c,d] 的塑料涂层	65

[a] 以下表面或部件应不考虑在内：

——热功能表面；

——把手或控制器旋钮，包含小键盘、键盘等，例如：那些需要用户通过触摸来操作或调整的设备部件。设备需要按照使用说明的要求进行安装；

——触摸控制器 5mm 以内的表面，不论它们的形状如何。

[b] 如果不能满足要求，最大温升不能高于 2 倍要求。

[c] 塑料的温升限值也适用于金属镀层厚度小于 0.1mm 的塑料材料。

[d] 若塑料涂层的厚度不超过 0.4mm，镀层金属或玻璃和陶瓷的温升限值适用。

[e] 带有最小厚度为 90μm 的搪瓷、粉末或非纯粹塑料材质的涂层的金属，被认为是镀层金属。

11.101 面包片烘烤器按照 11.2 要求放置，在额定输入功率下正常工作 3 个周期。

测试过程中，器具的表面温升不应超过表 102 中所示的值。

对以下部位不进行温升测试：

——在顶部加载的器具的顶部和顶部表面下方 25mm 以内的表面；

——热功能表面的外沿周围 25mm 以内的表面；

——距通风口 25mm 以内的表面；

——GB/T 16842—2008 的 41 号试验探棒不能触及的下表面,对试验探棒施加不超过 1 N 的力。

11.102 烤箱、旋转烤炉和电灶按照 11.2 要求放置，在正常工作状态下以额定输入功率工作。

正常使用中可以同时通电的所有加热单元要同时开启。

烤箱运行时不带烤架或其他附件。

以下表面不进行温升测试（见图 106）：

——距烤箱门边缘 10mm 以内的烤箱门表面（区域 1）；

——环烤箱门左侧、右侧和底部边缘 10mm 以内的表面，及距烤箱门上边缘 25mm 以内的表面（区域 2）；

——距通风口 25mm 以内的表面（区域 3）；

——GB/T 16842—2008 的 41 号试验探棒不能触及的下表面,对试验探棒施加不超过 1 N 的力。

——按照使用说明要求，需靠墙放置的器具的背面；

——灶头工作时，距电灶顶部表面 25mm 以内的表面。

器具应运行至稳定状态建立或 60min，两者取较短者。

测试过程中，器具的表面温升不应超过表 102 中所示的值。

如果烤箱的最高设定温度大于 240℃，应设定为最高温度，运行至稳定状态建立或 60min，两者取较短者。表 102 中对顶部表面和门表面的温升限值增加 10K。

11.103 接触烤架、华夫饼炉、辐射烤架、干酪烤架、烧烤架、棉花糖机及灶头按照 11.2 要求放置，在正常工作状态下以额定输入功率工作。

测试过程中，器具的表面温升不应超过表 102 中所示的值。

以下部位不进行温升测试：

——热功能表面的外沿周围 25mm 以内的表面；

——距通风口 25mm 以内的表面；

——GB/T 16842—2008 的 41 号试验探棒不能触及的下表面,对试验探棒施加不超过 1 N 的力。

——用来防溅的接触烤架的盖子，如有此部件。

11.104 面包机、爆米花机和食物脱水器按照 11.2 要求放置，在正常工作状态下以额定输入功率工作。

测试过程中，器具的表面温升不应超过表 102 的要求。

以下部位不进行温升测试：

——距盖子边缘 25mm 以内的表面；

——距通风口 25mm 以内的表面；

——距窗口边缘 25mm 以内的窗口和表面；

——GB/T 16842—2008 的 41 号试验探棒不能触及的下表面,对试验探棒施加不超过 1 N 的力。

11.105 电烤炉按照 11.2 要求放置，在正常工作状态下以额定输入功率工作。

测试过程中，器具的表面温升不应超过表 102 的要求。

以下部位不进行温升测试：

——盖子；

——距盖子边缘 25mm 以内的表面；

——距通风口 25mm 以内的表面；

——GB/T 16842—2008 的 41 号试验探棒不能触及的下表面,对试验探棒施加不超过 1 N 的力。

12 空章

13 工作温度下的泄漏电流和电气强度

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外，均适用。

13.1 增加：

如果电烤箱中带有烤架，使烤箱或烤架工作，两者取较不利的情况。

凹面电磁灶头运行时使用与其匹配的由制造商配售的锅具。

13.2 增加：

如果带电部件和玻璃陶瓷或类似材料制成的灶头表面之间有接地金属，则依次测量带电部件与接地金属连接的每个容器之间的泄漏电流，其值不应超过 0.75mA。如果带电部件和玻璃陶瓷或类似材料制成的灶头表面之间没有接地金属，则依次测量带电部件与每个容器之

间的泄漏电流，且不应超过 0.25mA。

13.3 增加：

如果带电部件和玻璃陶瓷或类似材料制成的灶头表面之间有接地金属，则带电部件和与接地金属连接的容器之间的试验电压为 1 000V。如果带电部件和玻璃陶瓷或类似材料制成的灶头表面之间没有接地金属，则带电部件与容器之间的试验电压为 3 000V。

14 瞬态过电压

GB 4706.1—2005 的该章均适用。

15 耐潮湿

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外，均适用。

15.2 增加：

对于电烤箱，用 0.5L 约含 l%的 NaCl 溶液均匀地倒在其腔体底板表面上。

灶头和电灶的放置使其顶部表面水平。将一个如图 103 所示，直径最大的但不超过烹饪区域直径的容器，装满含有约 1% 的 NaCl 溶液，放在整个烹饪区域的中部。再将 0.5L 的该溶液用 15 s 时间稳定地注入容器中。清除掉器具上的残留溶液后，每个烹饪区域分别进行该试验。对于凹面电磁灶头运行时使用与其匹配的由制造商配售的锅具。

如果灶头的电热元件上带有温控器，则将 0.02L 的盐溶液倒在烹饪区域上使其流过控制器。再将一个容器放在烹饪区域上来压住可移动部件。

对于加热表面带有通风开口的灶头，将 0.2L 的盐溶液通过漏斗稳定地注入通风开口。该漏斗出口的直径为 8mm，出口位于灶头表面 200mm 上方垂直放置。该漏斗在通风开口上方，以使盐溶液以最不利的情况进入通风开口。

注 1：如果开口受到保护，漏斗的放置应使盐溶液尽可能接近开口地落在加热表面。

对在正常使用中在电热元件上方放置容器的器具，要按下述要求进行溢水试验：以每 100cm^2 加热表面用 0.1L 约含 1% NaCl 溶液在 1min 内均匀地倒在表面上。

电烤炉不进行溢水试验。

15.101 部分或全部浸入水中清洗的器具，应对浸水影响的有足够的保护。

在三个附加样品上，通过下述试验来检查其符合性。

器具在 1.15 倍额定输入功率的正常工作状态下。工作到温控器第一次动作。不带温控器的器具工作到建立稳定状态，然后，断开电源，取下连接器，将样品完全浸入温度在 10℃～25℃的含 1%NaCl 的溶液中。若器具标有可浸入水中的最大标志线，则器具浸入水中的深度为超过最大标志线 5cm。

1h 后从该盐溶液中取出样品，擦干后进行 16.2 的泄漏电流试验。

注：注意确保除去器具输入插座插脚周围绝缘上的水迹。

本试验要进行四次以上，然后进行 16.3 的电气强度试验，试验电压按表 4 中的规定。

第五次浸水后，对泄漏电流最大的器具要拆开检查。在绝缘表面不应存在导致电气间隙、爬电距离小于 29 章规定值的水迹。

其余两个样品在 l.15 倍额定输入功率的正常工作状态下，工作 240h。完成该周期后，将器具断开电源，再浸水 1h。擦干后进行 16.3 的电气强度试验，试验电压按表 4 中的规定。

通过视检确定，在绝缘表面不应存在导致电气间隙、爬电距离小于 29 章规定值的水迹。

16 泄漏电流和电气强度

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外，均适用。

16.1 增加：

对于灶头，试验时应在烹饪区域上放置正常工作状态下要求的容器。

凹面电磁灶头运行时使用与其匹配的由制造商配售的锅具。

16.2　增加：

如果带电部件和玻璃陶瓷或类似材料制成的灶头表面之间有接地金属，则依次测量带电部件和与接地金属连接的每个容器之间的泄漏电流，其值不应超过 0.75mA。如果带电部件和玻璃陶瓷或类似材料制成的灶头表面之间没有接地金属，则依次测量带电部件与每个容器之间的泄漏电流，且不应超过 0.25mA。

16.3　增加：

如果带电部件和玻璃陶瓷或类似材料制成的灶头表面之间有接地金属，则带电部件和与接地金属连接的容器之间的试验电压为 1 250V。如果带电部件和玻璃陶瓷或类似材料制成的灶头表面之间没有接地金属，则带电部件与容器之间的试验电压为 3 000V。

17 变压器和相关电路的过载保护

GB 4706.1—2005 的该章均适用。

18 耐久性

GB 4706.1—2005 的该章不适用。

19 非正常工作

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外，均适用。

19.1　增加：

19.4 和 19.5 的试验仅适用于：

——面包机；

——接触烤架；

——食物脱水器；

——装有定时器或使用说明指明其烹饪时间大于 1h 的下述器具：

- 电烤箱；
- 电烤炉；
- 灶头；
- 电灶；
- 旋转烤架。

面包片烘烤器应经受 19.101、19.102 和 19.103 的试验。

电磁灶头应还经受 19.104 和 19.105 的试验。然而，凹面电磁灶头不经受 19.104 的试验。

爆米花机应经受 19.106 的试验。

19.2　增加：

辐射烤架和干酪烤架需从前面添加负载，旋转烤架，烤箱，灶头和电灶要尽量靠近测试角边壁。

器具应空载试验，盖子和门打开或关闭，取条件较不利者。可拆卸部件应保持在位或取下，取条件较不利的状态。

灶头在不放置容器并且控制器被设置在最高挡位的状态下进行试验。

电磁灶头在 11 章的条件下工作，但容器为空并且控制器被设置在最高挡位的状态下进行试验。

电灶仅在加热单元产生最不利的条件且控制器被设置在最高挡位的状态下进行试验。但是，如果电烤箱不带有指示其工作的指示灯，则将控制器调到最高设置。

注 101：对于用来给烤箱照明，通过门可见，并且随烤箱而自动打开或关闭的灯被认为是指示灯。

凹面电磁灶头运行时使用与其匹配的由制造商配售的锅具，该锅具应空载。

19.4　增加：

试验中断开食物脱水器的循环气流风扇。

19.8　不适用。

19.10　不适用。

19.13　增加：

忽略 19.102 和 19.103 试验期间面包片发出的任何火焰和烟雾。

电磁灶头绕组的温升不应超过 19.7 的规定。

切断电源后，对电磁灶头立即进行电气强度试验。

19.101　面包片烘烤器在额定输入功率及正常工作条件下工作 6 个周期，但其中不加面包片。然后将其冷却到室温。

该试验进行 500 次。

器具的弹出装置应能继续工作并且无明显的变形。电气连接不应松动并且应能经受 16.3 的电气强度试验。

注 1：可以使用强制冷却。

注 2：如果需要，应使用模拟负载来操作弹出装置。

注 3：19.13 不适用。

19.102　面包片烘烤器按正常工作装载规定的面包，并在额定输入功率下运行。在定时器完成其最大周期后，应阻止弹出装置释放，并继续给面包片烘烤器供电。

19.103　面包片烘烤器装入正常工作规定的面包片，将控制器调节到最大设定，并以额定输入功率工作 2 个周期，面包片不被替换。

19.104　电磁灶头按额定电压供电，工作时烹饪区域中心放置一个钢盘。盘的厚度为 6mm，其最小直径圆整为能使灶头工作的最接近的厘米数。

19.105　电磁灶头在正常工作状态下工作，按额定电压供电，但第 11 章用来限制温度的控制器被短路。

注：如果器具带有多个温控装置，则使其依次短路。

油的温升不能超过 270K。

19.106　爆米花机在第 11 章的条件下工作 5 min，但爆米花出口应采用网格封阻，网格尺寸应足够小以阻止爆米花从器具中喷出。

20 稳定性和机械危险

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外，均适用。

20.101　在下部装有水平铰链门而且门上可能要放负载物的电烤箱，应有足够的稳定性。

通过以下试验检查其符合性：

将电烤箱放在水平面上，将门打开并将一个质量为 3.5 kg 的重物轻轻放在门的几何中心上。

注：可使用沙袋作为负载。

电烤箱不得倾斜。

在下部有水平铰链门，而且从铰链到对面边缘的尺寸小于 225mm 的电烤箱，或烤箱门在全开的位置上无法支撑盘子的电烤箱，不进行此项试验。

21 机械强度

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外，均适用。

21.1 增加：

对于打算户外使用的器具，冲击能量增加到 0.7J。

如果器具上装有封装在玻璃管中的可见发光电热元件，当它们安装在下述位置时，则对固定在位的玻璃管进行冲击试验：

——安装在烤箱顶部并且可被 GB/T 16842—2008 的 41 号试验探棒触及；

——安装在烤箱其他地方并且可被 GB/T 16842—2008 的 B 型试验探棒触及。

对于玻璃陶瓷或类似材料制成的灶头表面，对 21.101 试验期间未经受到冲击的表面部分施加三次冲击，冲击能量为 0.70J。该冲击不施加在距按钮边缘 20 mm 内的表面上。

注 1：如果灶头表面除了外部框架以外是一整块材料构成，则不进行该试验。

21.101 玻璃陶瓷或类似材料制成的灶头表面应能承受正常使用中可能出现的压力。

器具通过下述试验检查其符合性。

凹面电磁灶头运行时使用与其匹配的由制造商配售的锅具。锅内放置沙粒或粒状物以使得包括锅在内的总质量达到 1.80 kg ± 0.01 kg。

每个灶头以额定输入功率工作，将其控制装置调到最大挡位。电磁灶头按第 11 章规定的条件工作。当达到稳定状态时，使灶头断电，并将一个装有重物的容器从 150mm 的高度使容器底部水平状态跌落到烹饪区域上。容器的底部由铜或铝制成，平底部分直径为 120mm ±10mm，边缘倒圆半径至少为 10mm。容器内均匀地放置至少 1.3kg 的沙或粒状物以使总质量达到 1.80kg±0.01kg。

在每个烹饪区域应依次经受 10 次该冲击。移开容器并使器具在额定输入功率下工作直到稳定状态建立。

将 $1^{+0.1}_{0}$ L 约 1%的 NaCl 溶液稳定地倒在灶头表面上。

然后器具断开电源。15min 后清除所有剩余的液体，并允许器具冷却到接近为室温。同样的盐溶液再次倒在已清除水的灶头表面。

灶头表面不应破裂并且器具应能承受 16.3 的电气强度试验。

22 结构

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外，均适用。

22.24 增加：

电热元件的结构或其支撑应保证，在正常使用中不发生位移。

通过视检检查其符合性。

22.101 辐射烤架不得装有用以延迟电热元件工作的定时器，除非该器具带有温控器并装在电烤箱内或其他隔间内。灶头不应装有用以延迟电热元件工作的定时器。

通过视检检查其符合性。

22.102 烧烤架不能装有裸露式电热元件。

电烤箱的裸露式电热元件只能设置在被加热隔间的顶部。

通过视检检查其符合性。

22.103 电烤箱排气口的结构应使其不排出任何影响 29 章规定的爬电距离和电气间隙的水分和油脂。

通过视检检查其符合性。

22.104 电烤箱的的结构应使得当把食物支架放在最边缘位置时，能容易地将食物支架滑进其支撑物中而不会掉出。

通过视检和人工试验检查其符合性。

22.105 器具底部不应带有可以使小物体进入而触及带电部件的开口。

通过视检并通过开口测量支撑表面与带电部件间的距离进行检验。该距离应至少为6mm。如果器具带有支脚，则对于打算在桌面上使用的器具，该距离增加到 10mm；对于打算在地面上使用的器具，该距离增加到 20mm。

22.106　电烤架和烧烤架的结构应保证电热元件可靠固定在位，或当电热元件不在其正常使用位置时器具无法工作。

该要求不适用于电热元件安装在任何位置都能满足标准要求的情况。

通过视检检查其符合性。

22.107　灶头的结构应保证其电热元件不应沿垂直的轴转动，而且应被支撑物充分的支撑。

注：如果电热元件仅被中心轴上的一颗螺钉固定，则需要其他措施来防止其转动。

通过视检检查其符合性。

22.108　如果触摸控制器的误操作会产生危险，灶头的结构应使得在下列情况下不会导致触摸控制器的误操作：

——液体的溢出，包括由一个容器内的沸腾引起的情况；

——一块湿布放在控制面板上。

通过下述试验检查其符合性，器具以额定电压供电。

将足够覆盖控制面板但不超过 2mm 深的水、最小量为 140mL，均匀地倒在控制面板上，使得组合的触摸键间桥接。

试验时先使每个灶头依次通电，然后所有灶头不通电。

将一块质量为 140g/m²～170g/m²，尺寸为 400mm×400mm 的浸满水的布经四次折叠成方块，放有控制面板的任何位置。

任何电热元件不应有超过 10s 的意外的运行。

22.109　带有触摸控制器的灶头，一个电热元件接通至少需两次手动操作。但可以通过一次手动操作断电。

注：在同一个点上两次触摸接触表面不认为是两次操作。

通过手动试验检查其符合性。

22.110　电磁灶头结构上应使只有当合适的容器放在烹饪区域上时灶头才能工作。

器具以额定电压供电，通过下述试验检查其符合性。

用一块 2mm 厚，尺寸为 100mm×20mm 的铁块放在烹饪区域的最不利位置。控制器调到最高挡位。

铁块的温升不应超过 35K。

22.111　面包机的电热元件应保证不会接触到正常使用中上升到生面团容器边缘的生面团。

通过视检，和在怀疑的情况下通过下述试验检查其符合性。

按使用说明规定的配比，向生面团混合物中增加原料，以使得生面团溢出锅体。溢出的生面团不得触及电热元件。

注：可以通过再增加原料的数量（例如 10%）直到实现生面团的溢出。

22.112　面包机的结构应保证断电后再次接通电源不会造成因加热时间过长而导致的起火。

通过下述试验检查其符合性。

取出所有电池并使面包机在额定电压下，在加热模式下空载工作。

器具工作 1min 后断电，经过 5min 后再次通电工作。器具应能从该周期的相同时间点以加热模式继续工作，或需要人工重启。

如果器具自动重新工作，则重复该试验，但是断电时间要求增加 5min。如果器具仍可以自动重新恢复工作，则重复该试验，并且每次断电时间至少增加 5min。

器具应最终需要人工重启。

22.113　面包片烘烤器弹出装置的结构应使得：正常烘烤结束后，即使被面包片卡住也能自

动关闭。

通过下述试验检查其符合性。

面包片烘烤器以额定电压供电工作并使弹出装置失效。正常烘烤结束后，电热元件应至少通过一个全极微断开装置自动断电。然而，如果电热元件不被 GB/T 16842—2008 的 12 号探棒触及，则允许使用单极微断开装置。

22.114　棉花糖机的电热元件的固定位置，应使其在正常工作中不与糖接触。

通过下述试验检查其符合性。

将使用说明中规定的最大数量的糖散落在棉花糖机上表面的最不利位置处，糖不应触及电热元件。

22.115　对于包含至少一个通过电子电路控制的加热单元的多灶头型器具，电子电路的失效不应影响器具的安全。

通过下述试验检查其符合性。

器具以第 11 章工作条件下工作，但是以额定电压供电。

将 19.11.2 中的 a）到 g）故障情况每次应用一个到控制每个灶台加热单元周期工作的电子电路上。如果通过继电器给加热单元提供电源，那么每次还要额外失效一个继电器。

控制器不应调至更高挡位超过 2min。然而对于电磁灶头，如果油温没有超过 270K，则允许调至更高挡位。

符合要求的软件应包含表 R.1 中控制故障/错误条件的措施，并且按照附录 R 的相关要求对其进行评估。

23 内部布线

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外，均适用。

23.3　增加：

对于可以开启到两个位置的器具，则移动到全开启位置上的部件弯曲 1 000 次，其他位置再弯曲剩余的次数。

24 元件

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外，均适用。

24.1.3　增加：

灶头上用于控制电热元件的开关应经受 30000 个周期的动作。

面包片烘烤器上用于控制电热元件的开关应经受 50 000 个周期的动作。

24.1.4　修改：

下述工作循环次数适用：

——能量控制器

　——自动调节　　100 000

　——手动调节　　10 000

——自复位热断路器

　——玻璃陶瓷灶头上电热元件用　　100 000

　——其它灶头上电热元件用　　10 000

24.1.5　增加：

在连接器中装有温控器、热断路器或熔断丝的器具耦合装置，除下述内容外，应符合 IEC 60320-1 的要求：

——如果在连接器的插拔过程中，连接器的接地触脚不可能被抓住，则该触脚允许触及；

——第 18 章需要的温度值是在本部分第 11 章测量的器具输入插座插脚的温度；

——第 19 章的分断能力试验是在器具输入插座上进行；

——第 21 章规定的载流部件的温升尚未确定。

注：符合 IEC 60320-1 的连接器不应装有热控制器。

24.101　温控器和带有一个断开位置的能量调节器不应因环境温度变化而接通。

通过在三个装置上进行下述试验，检查其符合性。

装置被设在断开位置，在温度为 -20^{0}_{-5} ℃的环境放置 2h ，然后放在下述环境温度：

——t ℃，t 为元件的 T 标志的温度。

——55℃，不带 T 标志的元件温度。

在试验期间，应保持在断开位置。

对触点施加 500V 的试验电压 1min。不应发生击穿。

24.102　食物脱水器上安装的用于满足 19.4 试验要求的热断路器不应是自复位的。

通过视检检查其符合性。

25 电源连接和外部软线

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外，均适用。

25.1　增加：

除装有符合 IEC 60320-1 规定的器具输入插口的器具外，装有其他输入插口的器具应提供电线组件。

25.7　增加：

打算户外使用的器具的电源软线应为氯丁橡胶护套软线，且其规格至少为普通氯丁橡胶护套软线 IEC 60245 中规定的 57 号线

26 外部导线用接线端子

GB 4706.1—2005 的该章均适用。

27 接地措施

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外，均适用。

27.1　增加：

接地连续性不应依靠金属软管、螺旋形弹簧或导线固定线夹。

28 螺钉和连接

GB 4706.1—2005 的该章均适用。

29 电气间隙、电气间隙和固体绝缘

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外，均适用。

29.2　增加：

微观环境污染等级为 3 级，除非绝缘是被密封的或其位置使得在器具的正常使用中不可能暴露在污染中。

29.3　增加：

该要求不适用于 GB/T 16842—2008 的 41 号探棒无法触及的可见发光电热元件的外鞘。

30 耐热和耐燃

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外，均适用。

30.1　增加：

19.102 试验中的温升不予考虑。

30.2　增加：

30.2.3 的试验适用于：

——面包机；

——食物脱水器；

——装有定时器或使用说明指明其工作时间大于 1h 的下述器具：

- 电灶；
- 灶头
- 电烤箱；
- 电烤炉；
- 旋转烤架。

对于其他器具，30.2.2 适用。

31 防锈

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外，均适用。

增加：

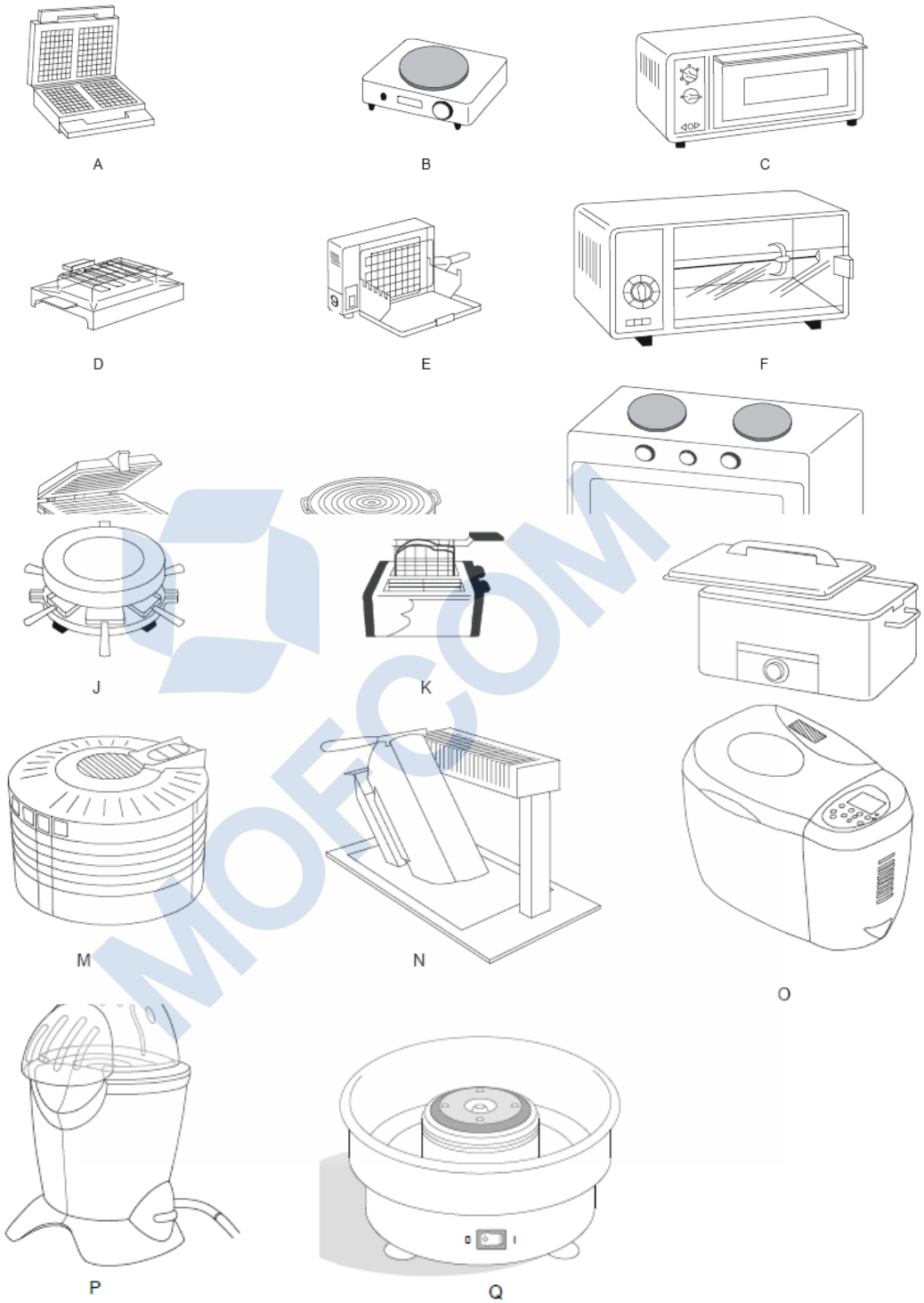
对于在室内适用的器具，器具通过 IEC 60068-2-52 的试验 Kb：循环盐雾进行考核，严酷等级为 2 级。

试验前，应用坚硬的钢针在带有涂层的器具表面刮划。钢针为顶角约为 40°的圆锥体，末端半径为 0.25mm±0.02mm。沿着钢针的轴施加 10N±0.5N 的力。将钢针与水平面成 80°～85°的方向以 20mm/s 的速度沿器具的涂层表面来回刮划。刮划的位置之间以及与表面的边缘间至少相距 5mm。

试验后，器具应仍符合本部分尤其是第 8 章和 27 章的要求。涂层不应破损并且不应从表面脱落。

32 辐射、毒性和类似危险

GB 4706.1—2005 的该章均适用。



图注：

A 华夫饼炉
B 灶头
C 烤箱
D 烧烤架
E 辐射烤架
H 炙盘
I 电灶
J 干酪烤架
K 面包片烘烤器及三明治烘烤附件
L 电烤炉

F 旋转烤架

G 接触烤架

P 爆米花机

M 食物脱水器

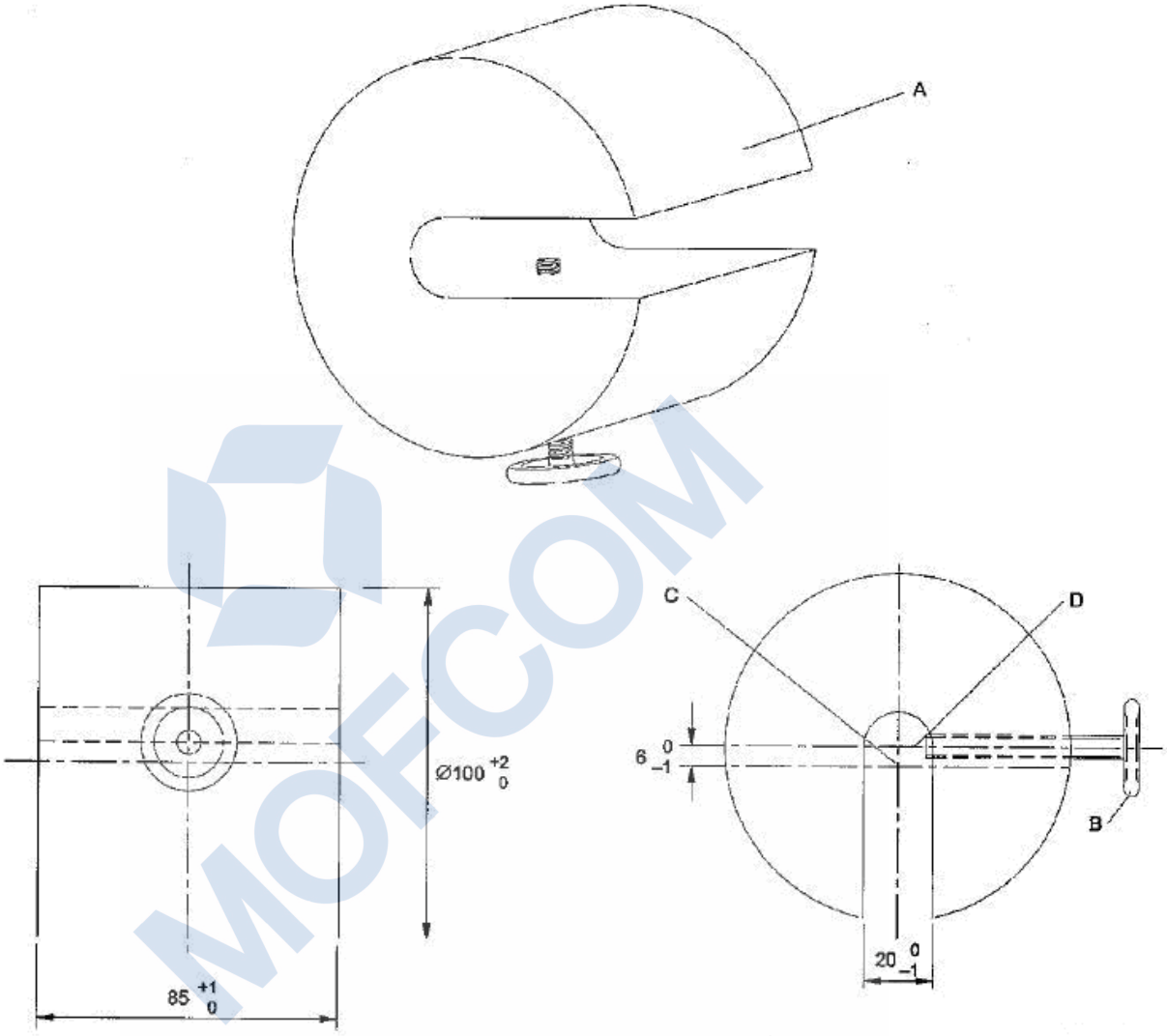
N 干酪器具

O 面包机

Q 棉花糖机

图 101　器具示例（示意图）

MOFCOM



图示：

A 负载，重约 4.5kg

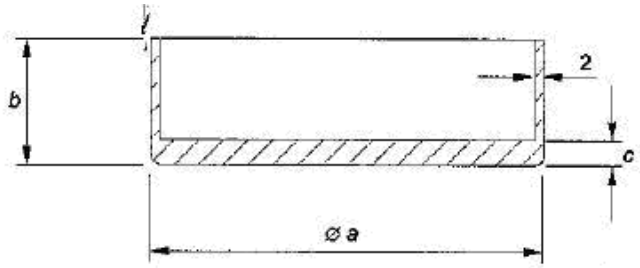
B 固定螺钉

C 负载的轴心

D 固定螺钉的轴心

注：负载加在旋转烤肉叉上，使固定螺钉接触烤肉叉。

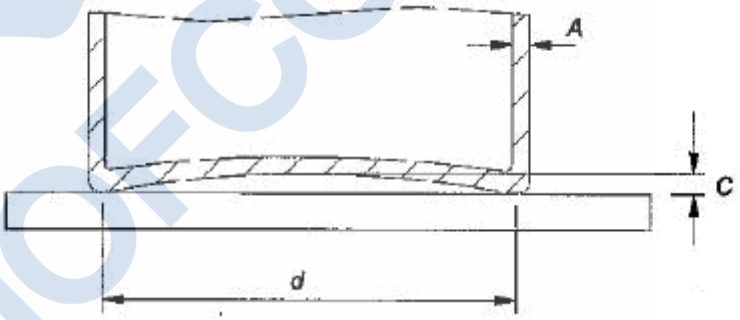
图 102 旋转烤叉试验用负载



烹饪区直径（mm）	尺寸		
	a（mm）	*b*（mm）	*c*（mm）
≤110	110	140	8
＞110 且≤145	145	140	8
＞145 且≤180	180	140	9
＞180 且≤220	220	120	10
＞220 且≤300	300	100	10

注：容器底部的最大凹度为 0.05mm。容器底部不能凸起。

图 103 灶头试验用容器



图示：

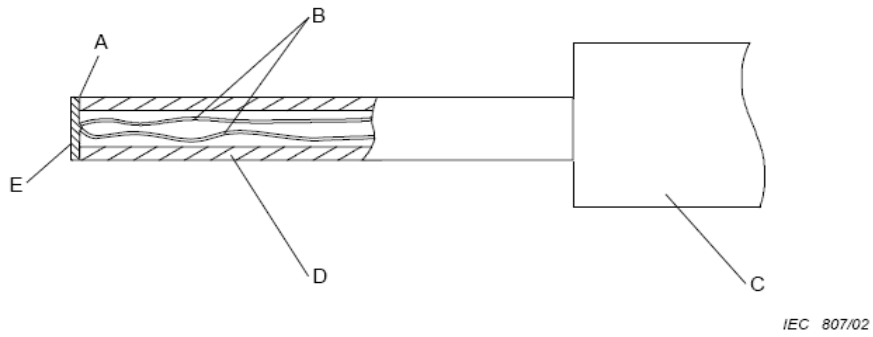
A 壁厚 2mm±0.5mm

C 最大凹度

d 容器底部平面区域的直径

容器由低碳钢制成，最大含碳量为 0.08%，不带金属手柄或突起的圆柱体。底部平面区域的直径至少为烹饪区域的直径。容器底部的最大凹度 *C* 为 0.006*d*，容器的底部不应凸起。

图 104 电磁灶头试验用容器



图示：

A　粘合剂

B　K 型热电偶，直径 0.3mm　（符合 IEC60584-1，铬镍型）

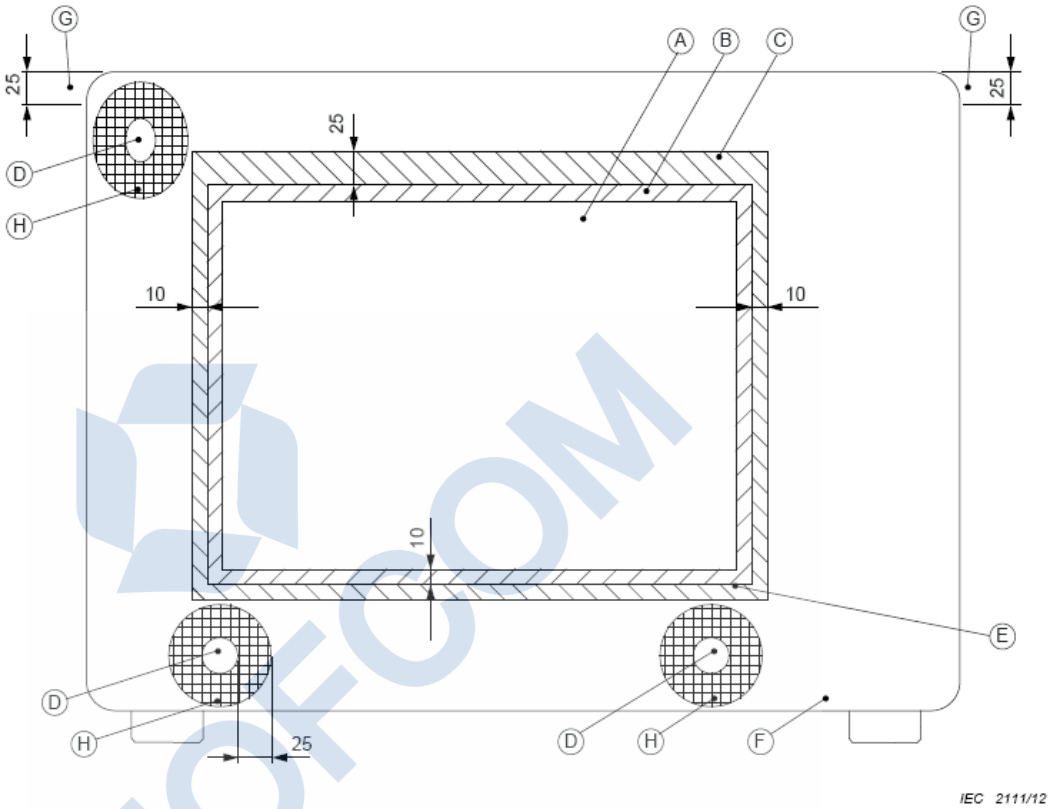
C　手柄施加接触力为 4N±1N

D　聚碳酸酯管，内部直径是 3mm，外部直径是 5mm。

E　镀锡铜圆片，直径是 5mm，厚 0.5mm。

图 105 表面温度测试探棒

MOFCOM



图

A

B

C

D 排气口。

E 门缝。

F 烤箱前表面

G 边壁豁免的区域

H 排气孔周围豁免的区域（区域 3）

图 106 器具前面豁免区域

附　录

GB 4706.1—2005 的附录除下述内容外，均适用。

附录 C
（规范性附录）
在电动机上进行的老化试验

修改：

表 C.1 中的 P 值为 2000。

附录 R
（规范性附录）
软件评估

R. 2. 2. 5　修改：

对于带有要求软件含有相应措施来控制表 R.1 或 R.2 指定的故障/错误的功能的可编程电子电路，对故障/错误的识别应在影响第 19 章和 22.105 的符合性之前进行。

R. 2. 2. 9　修改：

软件及由其控制的安全相关的硬件应在影响第 19 章和 22.115 的符合性之前被初始化及终止运行。

参考文献

GB 4706.1—2005 的参考文献除下述内容外，均适用。

增加：

GB 4706.22 《家用和类似用途电器的安全 驻立式电灶、灶台、烤炉及类似用途器具的特殊要求》

GB 4706.55 《家用和类似用途电器的安全 保温板和类似器具的特殊要求》

GB 4706.56 《家用和类似用途电器的安全 深油炸锅、油煎锅及类似器具的特殊要求》

GB 4706.21 《家用和类似用途电器的安全 微波炉的特殊要求》

IEC 60335-2-78 《家用和类似用途电器的安全 第 2-78 部分:户外烤肉架的特殊要求》

附件 E　欧洲议会和欧盟理事会为规定耗能产品的生态设计要求建立框架指令（EUP 指令）

第2005/32/EC号

注意到《建立欧洲欧共体条约》，尤其是其中第95 条，注意到欧盟委员会的提议，注意到欧洲经济与社会委员会的意见[1]执行《条约》第251条规定的程序[2]，鉴于：

注：[1] OJ C 112, 30.4.2004, 第25 页。[2].欧洲议会2004 年4 月20 日意见(OJ C 104 E, 30.4.2004, 第319 页)，理事会2004 年11 月29 日共同立场(OJ C 38E, 15.2.2005, 第45 页)，欧洲议会2005 年4 月13 日立场和理事会2005 年5 月23 日决定。

(1) 各成员国实施的与耗能产品生态设计相关的法律或行政措施不一致会产生贸易壁垒并扭曲共同体内的竞争，或许因而对内部市场的建立及其作用产生直接影响。各国法律的协调一致是防止此类贸易壁垒和不公平竞争的唯一途径。

(2) 耗能产品(EuPs)在共同体自然资源和能源消耗中占有很大比例。它们对环境也有其他许多重要的影响。就共同体市场可获得的大部分种类产品而言，尽管它们功能相似，但可以发现其对环境的影响程度截然不同。为了可持续发展，应鼓励主要通过对环境负面影响主要来源的确定和避免污染转移的方式，持续改善那些产品对环境的总体影响，只要这种改善不会产生过多的费用。

(3) 产品的生态设计是共同体一体化产品政策战略的一个至关重要的因素。作为一种预防性的措施，它在保持产品功能质量的同时，通过设计使产品环境性能最大化，为制造商、消费者和社会整体提供了真正的全新机会。

(4) 能效的提高— 连同供选方案之一，使电力的最终用途更为有效— 被认为对共同体达到控制温室气体排放目标做出了实质性贡献。电力需求是发展最快的一种能源最终用途，计划在未来20－30 年得到不断发展，如果没有任何政策行为来抑制这种趋势的话。委员会在其“欧洲气候变化计划(ECCP)”中建议的大量减少能源消耗是可能的。气候变化是由欧洲议会和欧盟理事会第1600/2002/EC号决议[3]规定的共同体第六次环境行动计划优中先考虑的问题之一。节能是增加供给安全和降低进口依赖的最有成本效益的方式。因而，大量需求方面的措施和目标应予采纳。

注：[3] OJ L 242, 10.9.2002, 第1 页。

(5) 在EuPs 的设计阶段即应采取措施，因为一产品生命周期内产生的污染看来是在这一阶段决定的，产生的大部分费用也可归咎于此。

(6) 应为实施共同体EuPs 生态设计要求建立一个一致性框架，旨在确保那些符合要求且改善其总体环境影响的产品的自由流动。共同体的这些要求应尊重公平竞争和国际贸易的各项原则。

(7) 制定生态设计要求时应牢记第六次共同体环境行动计划的目标和优先事项，也包括适当时该计划相关主题战略下可实施的目标。

(8) 本指令寻求通过减少EuPs 的潜在环境影响达到高水平的环境保护，这最终使消费者和其他终端用户受益。可持续发展也要求恰当考虑拟议的措施对健康、社会和经济的影响。提高产品能效有助于能源供应的安全，这是良好经济活动的一个先决条件，因此也是可持续发展的先决条件。

(9) 若一成员国认为，根据与保护环境有关的主体需求有必要维持国家的各项规定，或者根据该成员国在批准适用实施措施后产生的具体问题而基于与环境保护有关的新的科学依

据引入新的规定时，它可以按照《条约》第95 条第(4)款、第(5)款和第(6)款规定的条件这样去做。这些条款规定应事先向委员会通报，并获得批准。

(10) 为了使改进设计而得的环境收益最大化，也许有必要告知消费者EuPs 的环境特性和性能，并指导他们如何以对环境友好的方式使用这些产品。

(11) 作为第六次共同体环境行动计划的主要创新因素，一体化产品政策绿皮书中规定的方法旨在减少贯穿产品整个生命周期中对环境的影响。在产品的设计阶段即考虑其贯穿整个生命周期的环境影响，对于以具有成本效益的方式推动环境改善具有很大潜力。应有足够的灵活性，在考虑技术、功能和经济因素的同时，使这一因素能够融入产品设计中。

(12) 尽管一种对环境性能的综合方法更令人期待，但在批准一个悬而未决的工作计划时，通过增加能效来缓解温室气体效应应是优先考虑的环境目标。

(13) 也许有必要而且有理由为一些产品或其有关环境的方面制定具体的量化生态要求，以确保其环境影响最小化。承认为履行联合国气候变化框架公约(UNFCCC)之京都议定书框架下的承诺而有所贡献的紧急需要，且不损害本指令推行的一体化方法，对那些极有可能以低成本减少温室气体排放的措施，要考虑给予一定的优先。这些措施也可能有助于各种资源的可持续使用，对于2002 年9 月约翰内斯堡可持续发展世界峰会达成的可持续生产与可持续消费的10 年框架规划也构成重大贡献。

(14) 作为一项一般原则，EuPs 的待机能耗或休眠能耗应减少到其正常功能所需的最低限度。

(15) 当已有最佳性能的产品或技术进入市场上，包括国际市场，应将之作为参考，生态设计要求的水平应建立在技术、经济和环境分析的基础上。设定要求水平方法的灵活性，可以使得迅速改善环境性能更为容易。在这种分析中应与各有关当事方协商，各当事方也应予以积极配合。强制性措施的制定，要求充分征求各有关当事方的意见。引进过渡性目标可以增加政策的可预见性，顾及对产品开发周期的适应性并便利各当事方制定长期计划。

(16) 对诸如产业自我规范这种可供选择的做法应给予优先考虑，产业的这种做法可能更快地传递政策目标或者是较之强制性要求更少成本。当市场的力量未能按正确方向或未能以可接受的速度发展，则需要采取立法措施。

(17) 自我规范，包括产业作为单边承诺提出的自愿性协议，由于迅速而有成本效益的实施，并可以对技术选项和市场敏感度做出灵活而适当的反映，因而可以带来快速的进展。

(18) 当自愿性协议评定或其它自我规范措施作为供选的实施措施提出来时，应至少提供关于下列事项的信息：参与的开放性，附加价值，代表性，量化目标和阶段性目标，社会公众的介入，监督和报告，管理一项自创的自我规范项目的成本效益和可持续性。

(19) 当产业在本指令意义下对自我规范进行评定时，委员会“关于在简化和改善立法环境行动计划框架内共同体层面环境协议的通讯”的第6 章，可以提供有用的指导。

(20) 本指令亦应鼓励中小企业(SMEs)和极小公司中的综合生态设计。广泛而易于获取的有关其产品可持续性的信息可以推动这种综合。

(21) 在本指令实施措施中规定的符合生态设计要求的EuPs，应带有“CE”标志和相关信息，以使它们能够投放内部市场并自由移动。为减少受约束的EuPs 的环境影响并确保公平竞争，严格执行实施措施是必要的。

(22) 在拟定实施措施及其工作计划时，委员会应征求各成员国代表和产品群所及的各当事方的意见，包括诸如SMEs 和手工业在内的产业界、工会、贸易商、零售商、进口商、环境保护团体和消费者组织。

(23) 在拟定实施措施时，委员会还应当充分考虑到各成员国明确表明他们认为应予保留的现行的国内环境立法，特别是那些涉及有毒物质的立法，不得降低各成员国现行合理的保

护水平。

(24) 对打算用于1993 年7 月22 日第93/465/EEC号理事会决定中规定的技术协调指令的模式和规则应予以考虑，该决定是关于用于合格评定程序各个阶段的模式及加附和使用CE合格标志规则的，并确定用于技术协调指令[4]。

注：[4] OJ L 220, 30.8.1993, 第23 页.

(25) 监管机构应就本指令范围内预想的各项措施交流信息，以期改进对市场的监管。此类合作应最大限度地利用电子通信方式和有关的共同体项目。应促进关于环境生命周期性能和设计方案成就的信息交流。由各个制造商在生态设计努力中产生的知识的积累和传播，是本指令至关重要的收益之一。

(26) 一权能机构通常是政府当局指定的公共机构或私营机构，并有对其就产品对适用的实施措施的符合性进行验证的公正性和专门技术可用性所需的担保。

(27) 避免不符合性的重要性，各成员国应确保有必要的措施进行有效的市场监督。

(28) 关于为SMEs 提供生态设计培训和信息，考虑到伴随活动或许是适宜的。

(29) 为了内部市场的机能，要有在共同体层面协调化的标准。一旦引用这种在《欧盟官方公报》上已经公布的标准，根据对该标准的符合便可以做出符合基于本指令批准的实施措施中规定的相应要求的推定，尽管也应允许能够表明这种符合性的其它措施。

(30) 协调标准的主要作用之一应是帮助制造商采用据本指令批准的实施措施。这些标准对建立计量和测试方法是必不可少的。在通用生态设计要求的情况下，协调标准主要用来指导制造商根据适用的实施措施的要求建立其产品的生态学档案。这些标准应清楚地表明其各项条款与所涉及的要求之间的关系。协调标准的目的不应是固定环境因素的限制。

(31) 就本指令所用定义的目的而言，查阅诸如ISO14040 这样的国际标准是有用的。

(32) 本指令与执行如1985年5月7日关于技术协调与标准新方法的理事会决议[5]所规定的新方法和引用协调化的欧洲标准的某些原则相一致。1999年10月28日关于标准化在欧洲的作用的理事会决议[6]建议，委员会应考察新方法原则是否可以在可能的情况下扩展到其作为改善和简化立法工具尚未涵盖的部门。

注：[5] OJ C 136, 4.6.1985, 第1 页. [6] OJ C 141, 19.5.2000, 第1 页.

(33) 本指令是对现行共同体法律文件的补充，包括1992 年9 月22 日关于用标签和标准产品信息表明家用电器对能源和其它资源消耗的第92/75/EEC号理事会指令[7]、2000年7月17日关于修订共同体生态标签奖励计划的第1980/2000(EC)号欧洲议会和欧盟理事会法规[8]、2001年11月6日关于共同体办公设备能效标签规划的第2422/2001(EC)号法规[9]、2003年1月27日关于废弃电气电子设备(WEEE)的第2002/96/EC号欧洲议会和欧盟理事会指令[10]、2003年1月27 日关于在电气电子设备中限制使用某些有害物质的第2002/95/EC号欧洲议会和欧盟理事会指令[11]和1976 年7月27日关于各成员国有关限制某些危险物质和制剂上市和使用的法律、法规和行政规定一致化的第76/769/EEC号理事会指令[12]。本指令与现行共同体法律文件的配合应有助于增加其各自的影响并形成供制造商采用的一致化的要求。

注：[7] OJ L 297, 13.10.1992, 第16 页.按第1882/203(EC)号欧洲议会和欧盟理事会法规修正的指令(OJ L 284,31.10.2003, 第1 页).

[8] OJ L 237, 21.9.2000, 第1 页.

[9] OJ L 332, 15.12.2001, 第1 页.

[10] OJ L 37, 13.2.2003, 第24 页. 按第2003/108/EC 号指令修正的指令(OJ L 345, 31.12.2003, 第106 页).

[11] OJ L 37, 13.2.2003, 第19 页.

[12] OJ L 262, 27.9.1976, 第201 页.按第2004/98EC 号委员会指令最后修正的指令(OJ L 305,

1.10.2004，第63页).

(34) 既然1992 年5 月21 日关于烧液体或气体燃料的新热水锅炉功效要求的第92/42/EEC号理事会指令[13]、1996 年9 月3 日关于家用电冰箱、冷藏箱及其组合能效要求的第96/57/EC号欧洲议会和欧盟理事会指令[14]和2000 年9 月18 日关于荧光灯镇流器能效要求的第2000/55/EC号欧洲议会和欧盟理事会指令[15]已经包含修订能效要求的规定，它们应整合到当前的框架中来。

注：[13] OJ L 167，22.6.1992，第17 页. 按第2004/8/EC 号欧洲议会和欧盟理事会指令修正的指令(OJ L 52,21.2.2004，第50 页).

[14] OJ L 236，18.9.1996，第36 页.

[15] OJ L 279，1.11.2000，第33 页.

(35) 第92/42/EEC 号指令规定了一个星级体系用以确定锅炉的能效。既然各成员国和产业界都同意该星级体系未能达到预期的结果，第92/42/EEC 号指令应向更有效的方案开放以待补正。

(36) 1978 年2 月13 日关于空间加热用热发生器和新的及现有非工业建筑中热水的生产以及新非工业建筑热绝缘与家用热水配送的第78/170/EEC号理事会指令[16]中规定的各项要求已经为第92/42/EEC号指令、1990 年6 月29 日关于各成员国有关气体燃料燃具法律一致化的第90/396/EEC号理事会指令[17]和2002 年12 月16 日关于建筑物能效的第2002/91/EC号欧洲议会和欧盟理事会指令[18]中的规定所取代。因此，第78/170/EEC号指令应予废止。

(37) 1986 年12 月1 日关于家用电器发射空气传播噪音的第86/594/EEC号理事会指令[19]规定，在何种条件下公布关于此类电器发射的噪音的信息可由各成员国确定，指令并阐明了确定噪音水平的程序。就协调化的目的而言，噪音发射应包括在环境性能的综合评估中。既然本指令提供了这种综合性的方法，第86/594/EEC号指令应予废止。

(38) 执行本指令所需的各项措施，应据1999 年6 月28 日规定将执行权力授予委员会的程序的第1999/468/EC号理事会决定[20] 予以批准。

注：[16] OJ L 52，23.2.1978，第32 页. 按第82/885/EEC 号指令修正的指令(OJ L 378，31.12.1982，第19 页).

[17] OJ L 196，26.7.1990，第15 页. 按第93/68/EEC 号指令修正的指令(OJ L 220，30.8.1993，第1 页).

[18] OJ L 1，4.1.2003，第65 页.

[19] OJ L 344，6.12.1986，第24 页. 按第807/2003(EC)号法规修正的指令(OJ L 122，16.5.2003，第36 页).

[20] OJ L 184，17.7.1999，第23 页.

(39) 各成员国应确定在违反依照本指令批准的国内规定的情况下适用的罚则。这些罚则应是有效的、成比例的和劝戒性的。

(40) 应该牢记，关于更好地制定法律的机构间协定第34 段[21]指出，理事会“鼓励各成员国，只要可能，为他们自己并为共同体的利益起草一览表，用以阐明指令和转化措施之间的相互关系，并将它们公之于众。”

注：[21] OJ C 321，31.12.2003，第1 页.

(41) 由于各成员国单独行动不能充分地达到提议行动的目标，也就是通过要求产品达到适当水平的环境性能以确保内部市场的机能，出于规模和效果的原因，这个目标可在共同体层面更好地获得，因此共同体可根据《条约》第5 条的补充性原则采用各种措施。根据该条规定的均衡性原则，本指令不会超出达于这个目标之需。

(42) 已经与区域委员会协商而其未提出意见。

兹通过本指令：

第1 条　主题与范围

1．本指令为设定共同体耗能产品生态设计要求建立了框架，旨在确保这些产品在内部市场的自由移动。

2．本指令规定了实施措施所涵盖的欲投放市场或投入使用的耗能产品所必须满足的全套要求。本指令通过提高能效和环境保护水平，同时增加能源供应的安全性，对可持续发展做出贡献。

3．本指令不适用于人员或货物的运输工具。

4．本指令及据其批准的各项实施措施不会损害共同体关于废物管理的立法和共同体关于化学品的立法，包括共同体关于氟化温室气体的立法。

第2 条　定义

就本指令的目的而言，适用下列定义：

1．“耗能产品”或“EuP”意指一件产品，当其投放市场和/或投入使用时，需靠能量输入（电力、化石燃料和再生能源）完成其预定的工作，或是一件用于产生、转换和计量这种能量的产品，包括依靠能量输入并拟装配到本指令所涵盖的一件EuP 上的零件，它们可以作为为最终用户提供的单个零件投放市场和/或投入使用，并且其环境性能可以独立地予以评定；

2．“部件和组件”意指拟装配到EuPs 上的零件，它们不能作为为最终用户提供的单个零件投放市场和/或投入使用，或者其环境性能不能独立地予以评定；

3．“实施措施”意指据本指令批准为确定的EuPs 规定生态设计要求或环境因素的要求；

4．“投放市场”意指将一件EuP 以其在共同体内的销售或使用为目的首次在共同体市场上备妥，不论其作为奖品还是免费，也不考虑其销售技巧；

5．“投入使用”意指由共同体内的最终用户首次按一件EuP 的设计用途进行使用。

6．“制造商”意指制造本指令涵盖的EuPs并由于其以制造商自己的名称或商标投放市场和/或投入使用或制造商自用因而负责使之符合本指令的自然人或法人。当首句定义的制造商或第8 款定义的进口商缺位时，任何将本指令涵盖的EuPs 投放市场和/或投入使用的自然人或法人将被视为制造商；

7．“授权代表”意指收到制造商的书面委托并以其名义全面或部分履行与本指令相关的义务和手续的定居在共同体内的任何自然人或法人；

8．“进口商”意指在其经营期间将一产品自第三国投放到共同体市场的定居在共同体内的任何自然人或法人；

9．“材料”意指在一件EuP 生命周期中所使用的全部材料；

10．“产品设计”意指将一件EuP 需满足的法律、技术、安全性、功能、市场及其他要求转化成用于该EuP 的技术规格的一套步骤；

11．“环境因素”意指在一件EuP 的生命周期中，其元件或功能会与环境发生相互作用；

12．“环境影响”意指在一件EuP 的生命周期中，完全或部分地导致环境的任何变化；

13．“生命周期”意指一件EuP 从原料使用到最终处置中连续的和相互连接的各个阶段；

14．“复用”意指任何这样一种操作，通过它一件已经到达其首次使用终点的EuP可用于其设计出来的相同目的，包括已返回到回收点、分销商、再生商或制造商手中的EuP 的延续使用，以及一件经过翻新的EuP 的重复使用；

15．“循环利用”意指在生产过程中对废料进行再加工以用于初始目的或其它目的，能量回收不包括在内；

16．“能量回收”意指使用可燃废物通过直接焚化作为产生能量的手段，焚化可与其它

废物一起、也可以不与其它废物一起，但都伴随热量回收；

17．“回收”意指1975 年7 月15 日关于废物的第75/442/EEC号理事会指令[22] 附件IIB中规定的任何适用过程；

注：[22] OJ L 194, 25.7.1975, 第39 页. 按第1882/2003(EC)号法规修正的指令.

18．“废物”意指第75/442/EEC 号指令附件I 中规定的各个类目中其持有者丢弃或打算或被要求丢弃的任何物质或物体；

19．“危险废物”意指1991 年12 月12 日关于危险废物的第91/689/EEC号理事会指令[23] 第1 条第4 款所涵盖的任何废物；

注：[23] OJ L 377, 31.12.1991, 第20 页.按指令修正的指令.

20．“生态学档案”意指根据适用于一件EUP 的实施措施对与贯穿该EuP 整个生命周期相关联的输入和输出（诸如材料、发射和废物）的记述，从EuP 环境影响的观点看这种记述是非常重要的，并且以可计量的物理量进行表示；

21．一件EUP 的“环境性能”意指制造商对EuP 的环境因素进行管理的结果，如在其技术性文档文件中所反映的。

22．“环境性能的改善”意指连续多代增强一件EuP 环境性能的过程，尽管就产品的所有环境因素而言无需是同时的；

23．“生态设计”意指将环境因素融入到产品的设计中，旨在贯穿产品的整个生命周期中改善EUP 的环境性能；

24．“生态设计要求”意指与一件EuP 或一件EuP 的设计相关的、旨在改善其环境性能的任何要求，或提供关于一件EuP 环境因素信息的任何要求；

25．“通用生态设计要求”意指以一件EuP的生态学档案为整体的任何生态设计要求，而对特定的生态学方面没有设定限量；

26．“特殊生态设计要求”意指与一件EuP特定环境因素相关的定量化的和可计量的生态设计要求，例如使用中的能耗，按给定单位计算输出性能；

27．“协调标准”意指由公认标准机构出于建立一项欧洲要求的目的，根据委员会的委托，依照1998 年6 月22 日规定提供技术标准与法规领域信息的程序的第98/34/EC号欧洲议会和欧盟理事会指令[24]中规定的程序批准的一项技术规范，对协调标准的遵守不是强制性的。

注：[24] OJ L 204, 21.7.1998, 第37 页. 按第94/31/EC 号指令修正的指令(OJ L 168, 2.7.1994, 第28 页). 2003 准入法案.

第3 条　投放市场和/或投入使用

1．各成员国应采取一切适当的措施，确保实施措施涵盖的EuPs 只有符合那些措施并按第5 条规定附有CE 标志，方可投放市场和/或投入使用。

2．各成员国应指定机构负责市场监督。他们应做出安排，使这些机构拥有并行使据本指令赋予他们的权力，以采取各种适当的措施。各成员国应明确主管当局的任务、权力和组织安排，他们将被授权：

(i) 组织对EuPs 符合指令的情况以足够的规模进行适当的检查，并责成制造商或其授权代表依照第7 条从市场上召回不符合指令的EuPs；

(ii) 如实施措施所规定的，要求有关各方提供所有必需的信息；

(iii) 对产品抽样，并使之接受符合性检查。

3．各成员国应使委员会随时获得有关市场监督结果的信息，适当时，委员会将把这些信息传递给其他成员国。

4．各成员国应确保消费者和其他利益相关方有机会向主管当局提交他们对产品符合指令情况的观察。

第4 条　进口商的责任

当制造商不是定居在共同体内，而且授权代表缺位，进口商应承担以下义务：

— 确保投放市场或投入使用的EuP 符合本指令和适用的实施措施，

— 随时备妥合格声明与技术文件。

第5 条　标志与合格声明

1．一件实施措施所涵盖的EUP 投放市场和/或投入使用前，应加附CE 合格标志并出具合格声明，制造商或其授权代表据之确保并声明该EuP 符合适用实施措施的所有相关规定。

2．CE 合格标志由附件III 所示的首字母“CE”组成。

3．合格声明应包括附件VI 规定的要素并应援引适当的实施措施。

4．禁止在一件EUP 上加附在含义上或形式上会误导用户以为是CE 标志的标志。

5．各成员国可要求当EuP 到达最终用户时，以他们的官方语言提供依照附件I 第2 部分提供的信息。

各成员国还可授权以一种或多种共同体官方语言提供这些信息。

当应用第一小段时，各成员国应特别考虑以下事项：

(a) 这些信息是否可以协调化的符号、公认的代码或其他公认方式提供；

(b) 预期的EuP 用户类型和要提供信息的性质。

第6 条　自由移动

1．各成员国不得以生态设计要求涉及附件I 第1 部分提到的那些涵盖在适用实施措施中的生态设计参数为由，禁止、限制或阻碍一件符合适用实施措施所有相关规定并按第5 条规定附有CE 标志的EUP在其领土内投放市场和/或投入使用。

2．各成员国不得以生态设计要求涉及附件I 第1 部分提到的那些涵盖在适用实施措施中的生态设计参数、且适用实施措施规定无需生态设计要求为由，禁止、限制或阻碍一件按第5 条规定附有CE 标志的EUP 在其领土内投放市场和/或投入使用。

3．各成员国不应阻碍不符合适用实施措施的各项规定的EuPs 在诸如商品交易会上展示、展出和演示，只要有显著的标示说明它们在达到合格之前不会投放市场和/或投入使用。

第7 条　保障条款

1．当一成员国确知，一件附有第5条提及的CE 标志且用于其预定用途的EuP不符合适用实施措施的所有相关规定，应责成制造商或其授权代表使得该EuP 符合适用实施措施和/或CE 标志的规定，并按该成员国施行的条件停止违反规定的行为。

当有充分证据表明一件EuP 不符合相关规定，该成员国应根据违反的程度采取必要的措施，能够尽力制止该EuP 投放市场直到其符合相关规定。

当不符合的现象还在持续，该成员国应做出决定限制或禁止有问题的EuP 投放市场和/或投入使用或确保将其撤出市场。

在禁止或撤出市场的情况下，应立即通知委员会和其他成员国。

2．一成员国依照本指令做出任何决定，限制或禁止一件EuP 投放市场和/或投入使用，应说明其所依据的理由。这种决定应立即向有关方面通报，同时还应通知其根据有关成员国现行法律可行的法律补救措施以及这种补救措施的时间期限。

3．该成员国应立即通知委员会和其他成员国依据第1 款做出的任何决定，说明做出决定的理由，特别要说明，不符合是否由于：

(a) 未能满足适用实施措施的各项要求；

(b) 不正确地应用第10 条第(2)款提及的协调标准；

(c) 如第10 条第(2)款提及的协调标准的缺点。

4．委员会应立即与有关各方进行磋商，并可利用外部独立专家的技术建议。磋商之后，

委员会应立即将其观点通知做出决定的成员国和其他成员国。
当委员会认为该决定不合理时，它应立即通知该成员国这一结果。

5．当第1 款的决定是基于一协调标准的缺点时，委员会应立即启动第10 条第(2)、(3)和(4)款规定的程序。委员会应同时通知第19 条第(1)款提及的专门委员会。

6．各成员国和委员会应采取必要的措施就该过程中提供的信息保守秘密，只要这些信息是合理的。

7．各成员国依据本条做出的决定应以透明的方式公之于众。

8．委员会关于那些决定的观点将公布在《欧盟官方公报》上。

第8 条　合格评定

1．在实施措施涵盖的一件EuP 投放市场和或将一件EuP 投入使用之前，制造商或其授权代表应确保已经对该EuP 对适用实施措施的所有相关要求的符合性进行过评定。

2．合格评定程序将由实施措施予以规定，并留有余地供制造商在附件IV 规定的内部设计控制和附件V 规定的管理体系之间做出选择。在恰当合理并与风险匹配的情况下，将在第93/465/EEC 号指令所述的相关模式中对合格评定程序做出规定。
当一成员国强烈认为一件EuP 可能不符合要求时，该成员国应尽快公布该EuP 具体化的符合性评定，该评定可由有能力的机构进行以便及时采取纠正措施，只要有这样的机构。
如果一件EuP是由按照2001 年3 月19 日准许共同体内的机构自愿参加环境管理与稽查项目(EMAS)的第761/2001(EC)号欧洲议会和欧盟理事会法规[25]注册的机构设计的，而且设计功能包括在注册范围内，则应推定该机构的管理体系符合本指令附件V的各项要求。
如果设计一件实施措施涵盖的EuP 的机构拥有包括产品设计功能在内的管理体系，而且这种功能是按照《欧盟官方公报》公布文献号的协调标准执行的，则应推定该管理体系符合附件V的相关要求。

注：[25] OJ L 114, 24.4.2001, 第1 页.

3．在将一件实施措施涵盖的EuP 投放市场或投入使用后，制造商或其授权代表应在最后制造该EuP 的10 年期间内保留与所进行的合格评定有关的文件和出具的合格声明，以备各成员国的检查。
一当收到一成员国主管当局的要求，应在10 天内备妥相关文件。

4．第5 条提及的与合格评定相关的文件和合格声明应以共同体官方语言之一起草。

第9 条　符合性推定

1．各成员国应将附有第5 条提及的CE 标志的EuP 视为符合适用实施措施的相关规定。

2．各成员国应将采用了协调标准且其文献号已在《欧盟官方公报》中公布的EUP视为符合这些标准与之相关的适用实施措施的所有相关要求。

3．对于已经依据第1980/2000(EC)号法规取得共同体生态标签的EUP，应推定其符合适用实施措施的生态设计要求，因为生态标签已经满足了那些要求。

4．因本指令推定符合性的目的起见，委员会可根据第19 条第(2)款的程序决定其他生态标签满足依照第1980/2000(EC)号法规的共同体生态标签条件。对于取得此类其他生态标签的EUP，应推定其符合适用实施措施的生态设计要求，因为该生态标签已经满足了那些要求。

第10 条　协调标准

1．各成员国应在可能的范围内确保采取适当的措施，以便能够在国家层面上就协调标准的制定和监控过程征求各利益相关方的意见。

2．当一成员国或委员会认为，推定满足一适用实施措施的协调标准的使用不能完全满足那些规定时，有关成员国或委员会应将这种情况通知根据第98/34/EC 号指令设立的常设委员会并给出理由。常设委员会应作为紧急事项发表意见。

3．委员会应根据常设委员会的意见，决定是否在《欧盟官方公报》中向公众公布限制、保持或撤消对有关协调标准的引用。

4．委员会应通知有关的欧洲标准化机构，必要时做出新的委托以对有关标准进行修订。

第11 条　对部件和组件的要求

实施措施可要求将部件和组件投放市场和/或投入使用的制造商或其授权代表，向一件实施措施所涵盖的EuP 的制造商提供部件或组件的材料成分、能耗、材料和/或资源的有关信息。

第12 条　管理合作与信息交流

1．各成员国应采取适当的措施以鼓励负责本指令实施的机构相互合作，互相之间及与委员会之间提供信息，以有助于本指令的应用，特别是有助于第7 条的执行。

管理合作与信息交流应最大限度地利用电子通讯方式，并可由相关的共同体项目予以支持。各成员国应将负责本指令应用的机构通知委员会。

2．委员会与各成员国之间信息交流的准确性质和结构应根据第19 条第(2)款提到的程序予以决定。

3．委员会应采取适当的措施以鼓励本条提及的成员国之间的合作，并为此做出贡献。

第13 条　中小企业

1．在可使SMEs 和极小公司受益的项目中，委员会应考虑那些可以帮助SMEs 和极小公司在设计其产品时融入包括能效在内的环境因素的提议。

2．各成员国应确保鼓励SMEs 和极小公司在产品设计的尽早阶段采用有益环境的方式，尤其是通过强化支撑网络和结构，并适合未来的欧洲立法。

第14 条　消费者信息

根据适用的实施措施，制造商应确保以其认为适当的形式向EuPs 的消费者提供如下信息：

— 他们在产品持续使用中所能起的作用所必需的信息；

— 当实施措施有要求时，产品的生态学档案和生态设计收益。

第15 条 实施措施

1．当一件EuP 满足第2 款列出的标准时，应涵盖在一项实施措施中或根据第2 款b项涵盖在自我规范措施中。委员会应根据第19 条第(2)款提及的程序批准实施措施。

2．第1 款提及的标准如下：

(a) EuP 应在共同体内具有相当数量的销售和贸易量，按照最近得到的数字可表示为每年200000 件以上；

(b) 考虑到投放市场和/或投入使用的数量，EuP 应在共同体内有重大的环境影响，如制定共同体战略优先性的第1600/2002/EC 号决定中所规定的；

(c) 就环境影响而言，EuP 应有重大的改善潜力而无需过多的成本，尤其在考虑到下列各项时：

— 缺少其他相关的共同体立法或市场力量不能恰当地解决问题；

— 市场上具有同等功能的EUP 的环境性能有很大差异。

3.委员会在起草实施措施时，应考虑到第19 条第(1)款提及的专门委员会所表达的意见，还应进一步考虑：

(a) 共同体的环境优先性，诸如那些在第1600/2002/EC 号决定或委员会的欧洲气候变化纲要(ECCP)中所设定的项目。

(b) 相关共同体立法和自我规范，如自愿性协议，根据第17 条做出评估后，可以预期这些协议能更快地达到政策目标或比强制性要求更少花费。

4．在准备实施措施草案时，委员会应：

(a) 考虑EUP 的生命周期及其所有重要的环境因素，连同能效在内。环境因素分析的深度及其改善的可行性应与其重要性相匹配。对一件EUP 重要环境因素生态设计要求的批准，不应受到其它方面不确定性的不适当地耽搁。

(b) 在竞争性方面进行评估，包括对共同体之外的市场、创新性、市场准入及成本与效益的评估，应考虑到对环境、消费者和包括SMEs 在内的制造商的影响；

(c) 考虑到各成员国认为相关的现行国家环境立法；

(d) 与各利益相关方进行适当的协商；

(e) 基于(b)项提及的评估，为实施措施草案准备一份说明书；

(f) 设定实施日期、阶段化、过渡措施或过渡期，要特别考虑到对SMEs 或主要由SMEs 制造的具体产品群的可能影响。

5．实施措施应满足下列所有标准：

(a) 从用户的角度看，对产品功能没有重大负面影响；

(b) 不应对健康、安全性和环境有不利的影响；

(c) 不应对消费者有重大的负面影响，特别是考虑到对产品的承受力和生命周期成本；

(d) 不应对产业竞争性有重大的负面影响；

(e) 原则上，一项生态设计要求的设定，不应有向制造商推行专利技术的结果；

(f) 不应加给制造商过多的管理性负担。

6．实施措施应根据附件I 和/或附件II 提出生态设计要求。

对于经选择的、有重大环境影响的环境因素应引入特殊生态设计要求。实施措施还应规定，对于附件I 第I 部分提及的一些具体生态设计参数无需生态设计要求。

7．各项要求的表达应确保市场监督机构能够按照实施措施的要求验证EuP 的符合性。实施措施应说明验证是否直接在EuP 上完成，还是在技术文件的基础上完成。

8．实施措施应包括附件VII 列出的各个要素。

9．委员会在准备实施措施时所用的相关研究和分析应该公开可得，特别要考虑到利益相关的SMEs 易于取得和使用。

10．只要适当，一项规定生态设计要求的实施措施应该伴有平衡环境各个方面的指南，以待委员会按照第19 条第(2)款予以批准；这些指南应涵盖在受实施措施影响的产品部门中活动的SMEs 的各项特征。只要需要，而且根据第13 条第(1)款，委员会可制定出更专门化的材料以便利SMEs 据以实施。

第16 条 工作计划

1．根据第15 条设定的标准，并与第18条提及的咨询论坛协商，委员会将不迟于2007 年7 月6 日制定出工作计划，该计划将会公之于众。

工作计划将为其后三年设定一个指示性的产品群清单，该清单将被考虑作为批准实施措施的优先顺序。

工作计划将由委员会在与咨询论坛协商后定期修订。

2．然而，在过渡期期间，在第1 款提及的工作计划正在制定当中，并且，依照第19 条第(2)款规定的程序和第15 条设定的标准，在与咨询论坛协商后，委员会将适当预先引进：

— 以那些ECCP 认定为可以提供高成本效益潜力的减少温室气体排放的产品为起始的实施措施，诸如供热和热水设备、电机系统、家庭和第三产业用的灯具、家用电器、家庭和第三产业用的办公设备， 消费电子系统和HVAC(热通风空调)系统；

— 减少一组产品待机损失的单独的实施措施。

第17 条 自我规范

作为本指令意义下实施措施供选办法提出的自愿性协议或其他自我规范措施将至少基于

附件VIII 予以评定。

第18 条 咨询论坛

委员会应确保，就每一个实施措施而言，在其进行活动的过程中，注意平衡各成员国代表和关心讨论中的产品/产品群的所有当事方的参与，诸如包括SMEs 和手工业在内的产业界、工会、贸易商、零售商、进口商、环境保护集团和消费者组织。这些当事方特别会对确定和复审实施措施、审查已制定的市场监督机制的有效性和自愿性协议与其它自我规范措施做出贡献。这些当事方将汇聚在一个咨询论坛。委员会将制定论坛的程序规则。

第19 条 专门委员会程序

1．委员会将由一个专门委员会予以帮助。

2．当引用本款时，将适用第1999/468EC号决定的第5 条和第7 条，并考虑到其中第8 条的规定。第1999/468EC 号决定第5条第(6)款规定的期间将定为三个月。

3．专门委员会应通过其程序规则。

第20 条 罚则

各成员国应确定违背依据本指令批准的国家规定适用的罚则。考虑到不符合性的程度以及不符合产品投放市场的件数，罚则应是有效的、成比例的和劝戒性的。

第21 条 修正

1．第92/42/EEC 号指令于此修正如下：

1．第6 条将被删除；

2．将插入下列条目：

‘第10a 条

在2005 年7 月6 日为规定耗能产品的生态设计要求建立框架的欧洲议会和欧盟理事会第2005/32/EC号指令[()]的意义下，根据该指令，本指令构成为关于使用中能效的一项实施措施， 并可根据第2005/32/EC号指令第19 条第(2)款予以修正或废止。

[()] OJ L 191, 22.7.2005,第29 页. ’

3． 附件I 第2 点将被删除；

4． 附件II 将被删除。

2．第96/58/EC 号指令于此修正如下：

将插入下列条目：

‘第9a 条

在2005 年7 月6 日为规定耗能产品的生态设计要求建立框架的欧洲议会和欧盟理事会第2005/32/EC号指令[()]的意义下，根据该指令，本指令构成为关于使用中能效的一项实施措施， 并可根据第2005/32/EC号指令第19 条第(2)款予以修正或废止。

[()] OJ L 191, 22.7.2005,第29 页. ’

3．第2000/55/EC 号指令于此修正如下：

将插入下列条目：

‘第9a 条

在2005 年7 月6 日为规定耗能产品的生态设计要求建立框架的欧洲议会和欧盟理事会第2005/32/EC号指令[()]的意义下，根据该指令，本指令构成为关于使用中能效的一项实施措施， 并可根据第2005/32/EC号指令第19 条第(2)款予以修正或废止。

[()] OJ L 191, 22.7.2005,第29 页. ’

第22 条 废止

第78/170/EEC 号指令和第86/594/EEC 号指令予以废止。各成员国可继续应用据第86/594/EEC 号指令批准的现行国内措施，直到有关产品的实施措施据本指令得到批准。

第23 条 审议

委员会将不迟于2010 年7 月6 日审议本指令及其实施措施的有效性，实施措施的限度，市场监督机制以及任何激发出来的自我规范，在与第18 条提及的咨询论坛协商后且在适当时，向欧洲议会和欧盟理事会提出修正本指令的建议。

第24 条 机密性

关于要制造商和/或其授权代表提供第11条和附件I 第2 部分提及的信息的要求应成合适比例，并应考虑到商业敏感信息的合法机密性。

第25 条 执行

1．各成员国应于2007 年8 月11 日前使遵守本指令所需的法律、法规和行政规定生效。他们应立即就此通知委员会。

当各成员国批准这些措施时，措施中应包含对本指令的引用或应在其正式出版时伴随这种应用。做出引用的方式由各成员国自定。

2．各成员国应将其批准的本指令涵盖领域中国内法律主要规定的文本传送给委员会。

第26 条 生效

本指令应自其在《欧盟官方公报》上公布之日起的第20 天开始生效。

第27 条 收件方

本指令发至各成员国。

2005 年7 月6 日完成于斯特拉斯堡欧洲议会主席J. BORRELL FONTELLES

欧盟理事会主席J. STRAW

附件1 制定通用生态设计要求的方法

(在第15 条中提及)

通用生态设计要求旨在提高EuPs(EuP)的环境性能，集中在其中未设定限值的重要的环境因素。本附件中的方法适用于经过核查不适于设定限值的产品群。当准备要提交给专门委员会的实施措施草案时，委员会应确定需在实施措施中规定的重要的环境因素。

在根据第15 条准备制定通用生态设计要求的实施措施时，委员会应自第1 部分的列表中确定相关的生态设计参数、自第2 部分的列表中确定各项要求所需的信息并自第3部分的列表中确定对制造尚的要求，只要它们适于实施措施所涵盖的EuP。

第1 部分EuPs 的生态设计参数

1.1. 就产品的生命周期而言，确定如下几个阶段与产品设计相关的重要环境因素：

(a) 原料的选择和使用；

(b) 制造；

(c) 包装、运输和配送；

(d) 安装与维护；

(e) 使用；

(f) 生命终点，意指一件EuP 在其最终处置时已经达到其首次使用的终点。

1.2. 对于每个阶段，需评估如下相关的环境因素：

(a) 预期的材料、能源和诸如淡水这样的其它资源的消耗；

(b) 预计向空气、水和土壤的排放水平；

(c) 预期的诸如噪声、辐射和电磁场这种物理效应造成的污染；

(d) 预计产生的废料；

(e) 考虑到第2002/96/EC 号指令，原料和/或能量的回收、循环使用和更新的可能性。

1.3. 为了改善前款提到的环境因素的评估，只要适当，可以特别用到下列参数，必要时，可由其它参数予以补充：

(a) 产品的重量和体积；

(b) 来自回收活动中的原料的使用情况；

(c) 贯穿整个生命周期中能源、水和其他资源的消耗；

(d) 根据1967 年6 月27 关于与危险物质分类、包装和标签的法律、法规和行政规定一致化的第67/548/EEC号理事会指令划分为对健康和/或环境造成危害的物质的使用情况[1]，并考虑关于具体物质上市和使用的立法，诸如第76/769/EEC号指令或第2002/95/EC号指令；

注：[1] OJ 196, 16.8.1967, 第1 页. 按第2003/72/EC 号指令最后修整的指令(OJ L 152, 30.4.2004, 第1 页).

(e) 为正常使用所需耗材的数量和性质；

(f) 用以下方式表示的可重复使用和回收的容易程度：使用的材料和部件的数量，标准部件的使用，拆解所需的时间，拆解所需工具的复杂程度，在确定可重复使用和回收的部件和材料时部件和材料编码标准的使用(包括根据ISO 标准对塑料零件的标识)，易回收物质的使用，易于获得昂贵的和其它可回收的部件和材料；易于获得包含危险物质的部件和材料；

(g) 二手部件的整合；

(h) 避免损害部件和整机重复使用和循环使用的的技术解决方案；

(i) 按如下方式延长寿命：最小保证寿命，备件可使用的最短时间，模块化，可升级性，可维修性；

(j) 产生的废物和有害废物的数量；

(k) 在不违背1997 年12 月16 日关于各成员国与限制安装在非路用移动机械的内燃机排放气体和颗粒物的法律一致化的第97/68/EC号欧洲议会和欧盟理事会指令[2]的情况下对空气的排放(温室气体，酸性物质，易爆有机物，耗臭氧物质，永久有机污染物，重金属，微小颗粒和悬浮物)；

注：[2] OJ L 59, 27.2.1998, 第1 页. 按第2004/26/EC 号指令修正的指令(OJ L 146, 30.4.2004, 第1 页).

(l) 对水中的排放(重金属，对氧平衡有负面影响的物质，永久有机污染物)；

(m) 对土壤中的排放(特别是在产品使用过程中有害物质的泄漏和溢出，当作为废物处置时过滤出的潜力)。

第2 部分与信息提供有关的要求

各项实施措施可能会要求制造商提供除制造商以外对EuP 的操作、使用或回收有影响的其它各方的信息。只要可行，这些信息应包括：

－ 从设计者那里得到的关于制造过程的信息；

－ 当产品投放市场时，与之相伴的就产品的重要环境特性和性能向消费者提供的信息，这些信息使消费者能够对产品的各个方面做出比较；

－ 向消费者提供为了减少产品对环境的影响并确保最佳预期寿命，如何安装、使用和维护产品的信息，同时提供在产品生命周期终了如何回收的信息，以及适当时零件可供使用的期间和产品升级换代可能性的信息；

－ 关于在产品生命周期终结时分解、回收或处置的处理设施的信息。

只要可能，应当随产品本身提供这样的信息。

这些信息应考虑到在其他共同体立法下的义务，诸如第2002/96/EC 号指令。

第3 部分对制造商的要求

1．在产品设计的流程中以务实的态度来确定影响实施措施的环境因素，EuPs 的制造商会被要求基于正常操作条件和使用目的的现实性假设，对贯穿整个生命周期中的EuP 模型进行评估。其他环境因素可在自愿的基础上进行核查。

制造商在评估的基础上建立EuP 的生态学档案。这些档案基于贯穿产品生命周期的、以可计量物理量表示的与环境相关的产品特性。

2．制造商将利用这些评估来评价其他的可选设计方案和与参考基准相比已获得的产品的环境性能。

参考标准将由委员会基于在措施准备过程收集的信息，在实施措施中予以确定。

在遵守所有相关法规时，具体设计方案的选择，应在各种环境因素之间、环境因素与其他考虑之间达到合理的平衡，诸如安全性与健康、对功能、质量和性能的技术要求，以及包括制造成本和可销售性在内的经济因素。

附件2 设定特殊生态设计要求的方法

(在第15 条中提及)

特殊生态设计要求旨在改善产品的一项选定环境因素。其形式可以是对减少指定资源的消耗的要求，诸如在适当情况下在EuP 生命周期各个阶段对资源使用的限值(诸如对整合到产品中的给定材料的用量或在使用阶段耗水量的限制)。

当根据第15 条准备规定特殊生态设计要求的实施措施时，委员会应自附件I 第1 部分中提及的相关生态设计参数中确定适用于该实施措施涵盖的生态设计参数，并按照第19 条第(20 款的程序设定这些要求的水平如下：

1．一项技术、环境和经济分析要自市场上选择大量所论EuP 的代表性型号，并确定用于改善产品环境性能的技术选项，着眼于选项的经济生长力并避免任何对消费者而言重大的性能损失或有用性的损失。

对于研究中的环境因素而言，技术、环境和经济分析还应确定市场上可提供的最佳产品和技术。

在分析以及设定要求的过程中，应该考虑可投放国际市场的产品的性能和其他国家立法中设定的基准。

基于此项分析并考虑到经济、技术可行性以及改善的潜力，以使产品环境影响最小化为目的采取具体措施。

考虑到对其他环境因素的重要性，关于使用中的能耗，应设定能效水平或能耗水平，旨在使代表性型号EuP 终端用户的生命周期成本最小化。生命周期成本分析法以欧洲中央银行提供的数据为基础，采用实际折扣率和EuP 的实际寿命；该方法基于买价的变分和(来自工业成本的变分)与运行费用的变分和，它们来自于不同水平的技术选项，并扣抵所论代表性型号EuP 的寿命。运行费用主要涵盖能耗和其它资源(如水或清洁剂)的附加费用。

应该进行涵盖相关因素(诸如能源或其他资源的价格，原料成本或生产成本，折扣率)和适当时的外部环境成本、包括避免温室气体排放的灵敏度分析，以检查是否有重大变化以及全面结论是否可靠。要求也会做相应地调整。

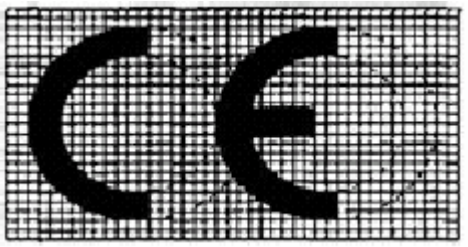
类似的方法学可用于其他资源，如水资源。

2．为了发展技术、环境和经济分析，也可使用在共同体其他框架下的活动中获得的信息。这种方式也可用于来自世界各地对与EU 经济伙伴交易的EuPs 设定生态设计要求的现行项目中的信息。

3．要求的生效日期应考虑产品周期的重新设计。

附件3 **CE** 标志

（第5 条第2 款中提及）



CE 标志必须至少高5mm。如果需要缩小或扩大CE 标志，必须遵守以上格式图给出的比例。

CE 标志必须加贴到EuP 上。如不可能，则应加附到包装上和随附的文档上。

附件4 内部设计管理

（在第8 条提及）

1．本附件阐明制造商或其授权代表据以履行本附件第2 点规定的义务，确保并声明EuP 满足适用的实施措施要求的程序。合格声明可涵盖一个或多个产品，制造商必须保存该声明。

2．制造商应编辑一份使对EuP 能按适用的实施措施要求进行合格评定的技术文档。该文件特别应说明如下内容：

(a) 关于EuP 及其预期用途的一般描述；

(b) 制造商进行相关环境评价研究的结果，和/或制造商在评估、文件化和决定产品设计方案时对环境评价文献或案例研究的引用；

(c) 如果实施措施有要求，提供生态学档案文档；

(d) 产品设计规格中与产品环境设计因素有关的各个要素；

(e) 第10 条提及的全部或部分采用的适用标准清单，如果第10 条所述标准不适用或这些标准不能完全满足适用的实施措施要求，则提供为满足适用的实施措施要求而采取的解决方法的描述。

(f) 根据附件1 第2 部分的规定，提供产品在环境设计方面的相关信息的副本；

(g) 执行生态设计要求的测定结果，包括这些测定结果与适用的实施措施中所述的生态设计要求相比其符合性的详情。

2. 制造商应采取所有必要措施确保产品制造与第2 点所述的设计规范和其所适用的措施的要求相一致。

附件5　有关合格评定的管理体系

（在第8 条中提及）

1．本附件规定履行本附件第2 点所述责任的制造商用以保证和声明其EuP 满足适用的实施措施要求的程序。合格声明可涵盖一个或多个产品，且制造商必须遵守该声明。

2．如果某EuP 的制造商执行本附件第3 点规定的环境要素，则某管理体系可能被用于该产品的合格评定。

3．管理体系的环境要素

本点规定管理体系的要素及制造商藉以证明该EuP 满足适用的实施措施的程序。

3.1 产品环境性能政策

制造商必须能证明（其产品）符合适用的实施措施要求。为改进产品整体环境性能，制造商还必须能为制定和审议产品环境性能的目标和指标制定一个框架。

如果实施措施要求，制造商通过设计和制造用以改进EuP 整体环境性能及建立其生态学档案所采用的所有措施必须以书面程序和说明的形式系统而有序地备案。

这些程序和说明必须包括，特别是以下内容的充分表述：

— 用以证明EuP 符合性的必备文件清单，并且—如相关—这些文件必须可以获得；

— 产品环境性能的目标和指标及有关其实施和保持的组织结构、职责、管理权限和资源分配；

— 生产后为验证产品性能是否符合环境性能指标而进行的检查和测试；

— 管理所需文件及确保其及时更新的程序；

— 验证管理体系的环境要素的实施和效果的方法。

3.2 计划

制造商将建立和维护：

(a) 建立产品生态学档案的程序；

(b) 考虑技术和经济要求下的科技选择，(制定)产品环境性能目标和指标；

(c) 达到这些目标的计划。

3.3 实施和文件

3.3.1 关于管理体系的文件应特别涵盖如下内容：

(a) 定义并备案职责与机构以确保产品环境性能有效，其运作报告以供审议和改进；

(b) 应建立用以说明设计管理、所实施的验证技术和设计产品时所用的程序和系统措施的文件；

(c) 制造商应建立和维护表述管理体系的核心环境要素和管理所有必须文件的程序的信息。

3.3.2 关于EuP 的文件应规定，特别是：

(a) EuP 及其预期用途的一般描述；

(b) 由制造商执行的相关环境评价研究的结果，和/或制造商评估，文件证明和决定产品设计方案时参考使用的环境评价文献或案例研究；

(c) 如果实施措施要求，则提供生态学档案；

(d) 表述执行生态设计要求的测定结果的文件，包括这些测定结果与适用的实施措施中所述的生态设计要求相比其符合性的详情；

(e) 制造商应说明，特别应对所采取的标准予以明示；如果第10 条所述标准不适用或这些标准不能完全满足适用的实施措施要求，则明示为确保与该要求相一致所用的方法；

(f) 根据附件1 第2 部分的规定，提供产品在环境设计方面的相关信息的副本。

3.4 检查和矫正行动

(a) 制造商必须采取所有必要措施以确保EuP 与其设计规范和其适用的实施措施的要求相一致；

(b) 对不符合的，制造商应建立和维护检查和反应程序，及由矫正行动产生的备案程序中的实施改变；

(c) 制造商应至少每三年对其管理体系的环境因素进行一次全面的内部审核。

附件6 合格声明

(在第5 条第3 款中提及)

欧共体的合格声明必须包括以下要素：

1．制造商或其授权代表的名称和地址；

2．足以用于明确鉴定的模型描述；

3．如适当，所参考采用的协调标准；

4．如适当，所用的其它技术标准和规范；

5．如适当，为加贴适用的CE 标志所参考的其他欧共体法律。

6．制造商或其授权代表的约定授权人的签识。

附件7　实施措施的内容

（在第15 条第8 款中提及）

实施措施应规定，特别是：

1．明确定义所涵盖的EuP 类型；

2．所涵盖的EuP 的生态设计要求、实施日期、阶段或过渡措施或过渡期；

— 在通用生态设计要求的情况下，就确定的环境因素的改进进行评价时，以从附件1 第1.1 点与1.2 点所述内容选取的相关阶段和方面，和从附件1 第1.3 点所述内容选取的参数示例为指南；

— 在特殊生态设计要求的情况下，其水平；

3．附件1 第1 部分提及的生态设计参数，当没有与其相关的必须的生态设计要求时；

4．如果EuP 的安装与所虑及的EuP 环境性能直接相关，则其安装要求；

5．所用的测定标准和／或测量方法；如可能，将采用已在《欧盟官方公报》上公布了参照号的协调标准；

6．关于第93／465／EEC 号决定下的合格评定的具体内容：

— 如果所应用的模式与模式A 不同；选择特殊程序的主导因素；

— 有关批准和／或第三方认证的相关标准；

对于同一个EuP，如果在其他CE 认证要求中规定有不同模式，对于有关要求，应以实施措施中定义的模式为主导；

7．要求制造商提供的信息，特别是促进EuP 与实施措施进行符合性检查所需的技术文件要素；

8．过渡期的持续时间，在此期间各成员国必须过渡至允许与实施措施批准之日生效法规相符的EuP 在其境内投放市场和／或投入服务；

9．考虑到技术进步的速度，对实施措施的评价日期和可能的修订。

附件8

除基本的法定要求，即自我管理动议应与《条约》的所有规定（特别是欧盟的内部市场和竞争条例）以及欧共体的国际承诺，包括多边贸易规则相一致外，作为本指令的实施措施的替代方法，自我管理动议是否能予接受，可用如下准则（未尽清单）进行评估：

1．公开参与

自我规范动议应在其准备和实施阶段对第三国经营方开放参与。

2．附加值

自我规范动议应在改进所涵盖的EuP 的整体环境性能方面产生(比“通常商业”更多的)附加值。

3．代表性

参加自我规范行动的行业及其协会应代表相关经济部门的绝大多数，尽可能无异议。

为确保对竞争条例的尊重，应谨慎行事。

4. 量化目标和阶段性目标

由利益相关方界定的目标应清晰明确，从定义明确的基础目标开始。若自我规范动议覆盖的时间跨度较长，可以包括中期目标。必须能用清晰和可靠的指标，以一个可以承担并且可靠的方式，对目标和中期目标的遵循加以监督。

5. 社会公众的参与

为确保透明度，应公布自我规范动议，包括通过使用互联网和其他散发信息的电子方式。

这一要求应同样适用于中期和最终监督报告。应邀请利益相关方，包括各成员国、行业、环境因素的非政府组织和消费者协会，对自我规范动议进行评议。

6. 监督和报告

自我规范动议应包括一个设计优良的监督体系，清晰地界定了行业和独立检验员的职责。应邀请与自我规范动议的各方合作的专委会各部门监督目标的达成。

有关监督和报告的计划应详尽、透明和客观。在第19 条第1 款提及的欧委会的帮助下，专委会各部门仍应考虑该自愿性协定或其他自我规范措施的目标是否已实现。

7. 管理自我规范动议的成本－收益

管理自我规范动议的成本，特别是监督成本，与其目标和其他可行的政策工具相比，不应带来不成比例的行政负担。

8. 可持续性

自我规范动议应响应本指令的政策目标，包括一体化的方法，且应与经济和社会的可持续发展尺度相一致。保护消费者利益(健康，生活质量和经济利益)应纳入。

9. 动因的兼容性

如果其他因素和动因—市场压力、税收和国家层面的立法—对该承诺的参与者传达了与之相矛盾的信号，则自我规范动议不太可能达到预期结果。在这点上，政策的一致性是必需的，应在评估动议效果时加以考虑。

MOFCOM

附录 F　议会和欧盟理事会第 2009/125/EC 号指令

2009年10月31日

确立能源相关产品生态设计要求的框架

欧洲议会和欧盟理事会 注意到《建立欧洲欧共体条约》，尤其是其中第 95 条， 注意到欧盟委员会的提议，

注意到欧洲经济与社会委员会的意见[1] 执行《条约》第 251 条规定的程序[2]， 鉴于：

(1) 欧洲议会和欧盟理事会 2005 年 7 月 6 日颁布的第 2005/32/EC 号指令，为规定用能 产品的生态设计要求建立框架并修订欧盟理事会第 92/42/EEC 号指令与欧洲议会和欧盟理事 会第 96/57/EC 号和第 2000/55/EC 号指令，已全部完成修订。既然更进一步的修订正被制定

（严格限制在包含所有与能源相关产品的指令的应用范围的延伸），为了更加明确应被重新改写。

(2) 各成员国实施的与能源相关产品生态设计相关的法律或行政措施不一致会产生贸易壁垒并扭曲共同体内的竞争，或许因而对内部市场的建立及其作用产生直接影响。各国法律 的协调一致是防止此类贸易壁垒和不公平竞争的唯一途径。所有能源相关产品的范围的延伸 确保了所有重要的能源相关产品的生态设计要求能够协调至共同体的标准级别。

(3) 能源相关产品在共同体自然资源和能源的消耗中占有很大比例。它们对环境也有其他许多重要的影响。就共同体市场可获得的大部分种类产品而言，尽管它们功能相似，但可 以发现其对环境的影响程度截然不同。为了可持续发展，应鼓励主要通过对环境负面影响主 要来源的确定和避免污染转移的方式，持续改善那些产品对环境的总体影响，只要这种改善 不会产生过多的费用。

(4) 产品的生态设计是共同体一体化产品政策战略的一个至关重要的因素。作为一种预防性的措施，它在保持产品功能质量的同时，通过设计使产品环境性能最大化，为制造商、消费者和社会整体提供了真正的全新机会。

(5) 能效的提高 — 连同供选方案之一，使电力的最终用途更为有效 — 被认为对共同体达到控制温室气体排放目标做出了实质性贡献。电力需求是发展最快的一种能源最终用途，计划在未来 20－30 年得到不断发展，如果没有任何政策行为来抑制这种趋势的话。委员会在其“欧洲气候变化计划(ECCP)”中建议的大量减少能源消耗是可能的。气候变化是由欧洲议会和欧盟理事会第 1600/2002/EC 号决议[3]规定的共同体第六次环境行动计划优中先考虑的问题之一。节能是增加供给安全和降低进口依赖的最有成本效益的方式。因而，大量需求方 面的措施和目标应予采纳。

(6) 在能源相关产品的设计阶段即应采取措施，因为一件产品生命周期内产生的污染看来是在这一阶段决定的，产生的大部分费用也可归咎于此。

(7) 应为实施共同体能源相关产品生态设计要求建立一个一致性框架，旨在确保那些符合要求且改善其总体环境影响的产品的自由流动。共同体的这些要求应尊重公平竞争和国际贸易的各项原则。

(8) 制定生态设计要求时应牢记第六次共同体环境行动计划的目标和优先事项，也包括适当时该计划相关主题战略下可实施的目标。

(9) 本指令寻求通过减少能源相关产品的潜在环境影响达到高水平的环境保护，这最终使消费者和其他终端用户受益。可持续发展也要求恰当考虑拟议的措施对健康、社会和经济的影响。提高产品能效有助于能源供应的安全，这是良好经济活动的一个先决条件，因此也 是可持续发展的先决条件。

(10) 若一成员国认为，根据与保护环境有关的主体需求有必要维持国家的各项规定，或

者根据该成员国在批准适用实施措施后产生的具体问题而基于与环境保护有关的新的科学依据引入新的规定时，它可以按照《条约》第 95 条第(4)款、第(5)款和第(6)款规定的条件这样去做。这些条款规定应事先向委员会通报，并获得批准。

(11) 为了使改进设计而得的环境收益最大化，也许有必要告知消费者能源相关产品的环境特性和性能，并指导他们如何以对环境友好的方式使用这些产品。

(12) 作为第六次共同体环境行动计划的主要创新因素，欧洲议会和欧盟理事会——一体化产品政策——建立于环境生命周期的思想上，规定的方法旨在减少产品整个生命周期对环境的影响。在产品的设计阶段即考虑其整个生命周期的环境影响，对于以具有成本效益的方式推动环境改善具有很大潜力。应有足够的灵活性，在考虑技术、功能和经济因素的同时， 使这一因素能够融入产品设计中。

(13) 尽管一种对环境性能的综合方法更令人期待，但在批准一个悬而未决的工作计划时，通过增加能效来缓解温室气体效应应是优先考虑的环境目标。

(14) 也许有必要而且有理由为一些产品或其有关环境的方面制定具体的量化生态要求，以确保其环境影响最小化。承认为履行联合国气候变化框架公约(UNFCCC)之京都议定书框 架下的承诺而有所贡献的紧急需要，且不损害本指令推行的一体化方法，对那些极有可能以 低成本减少温室气体排放的措施，要考虑给予一定的优先。这些措施也可能有助于各种资源 的可持续使用，对于 2002 年 9 月约翰内斯堡可持续发展世界峰会达成的可持续生产与可持续消费的 10 年框架规划也构成重大贡献。

(15) 只要适当，作为一项一般原则，能源相关产品的待机能耗或关机能耗应减少到其正常功能所需的最低限度。

(16) 当已有最佳性能的产品或技术进入市场上，包括国际市场，应将之作为参考，生态 设计要求的水平应建立在技术、经济和环境分析的基础上。设定要求水平方法的灵活性，可 以使得迅速改善环境性能更为容易。在这种分析中应与各有关当事方协商，各当事方也应予 以积极配合。强制性措施的制定，要求充分征求各有关当事方的意见。引进过渡性目标可以 增加政策的可预见性，顾及对产品开发周期的适应性并便利各当事方制定长期计划。

(17) 对诸如产业自我规范这种可供选择的做法应给予优先考虑，产业的这种做法可能更快地传递政策目标或者是较之强制性要求更少成本。当市场的力量未能按正确方向或未能以可接受的速度发展，则需要采取立法措施。

(18) 自我规范，包括产业作为单边承诺提出的自愿性协议，由于迅速而有成本效益的实施，并可以对技术选项和市场敏感度做出灵活而适当的反映，因而可以带来快速的进展。

(19) 当自愿性协议评定或其它自我规范措施作为供选的实施措施提出来时，应至少提供关于下列事项的信息：参与的开放性，附加价值，代表性，量化目标和阶段性目标，社会公 众的介入，监督和报告，管理一项自创的自我规范项目的成本效益和可持续性。

(20) 当产业在本指令意义下对自我规范进行评定时，委员会“关于在简化和改善立法环境行动计划框架内共同体层面环境协议的通讯”的第 6 条，可以提供有用的指导。

(21) 本指令亦应鼓励中小企业(SMEs)和极小公司中的综合生态设计。广泛而易于获取 的有关其产品可持续性的信息可以推动这种综合。

(22) 在本指令实施措施中规定的符合生态设计要求的能源相关产品，应带有“CE”标志 和相关信息，以使它们能够投放内部市场并自由移动。为减少受约束的能源相关产品的环境 影响并确保公平竞争，严格执行实施措施是必要的。

(23) 在拟定实施措施及其工作计划时，委员会应征求各成员国代表和产品群所及的各当事方的意见，包括诸如 SMEs 和手工业在内的产业界、工会、贸易商、零售商、进口商、环境保护团体和消费者组织。

(24) 在拟定实施措施时，委员会还应当充分考虑到各成员国明确表明他们认为应予保留的现行的国内环境立法，特别是那些涉及有毒物质的立法，不得降低各成员国现行合理的保护水平。

(25) 对打算用于 1993 年 7 月 22 日第 93/465/EEC 号理事会决定中规定的技术协调指

令的模式和规则应予以考虑，该决定是关于用于合格评定程序各个阶段的模式及加附和使用 CE 合格标志规则的，并确定用于技术协调指令[4]。

(26) 监管机构应就本指令范围内预想的各项措施交流信息，以期改进对市场的监管。此类合作应最大限度地利用电子通信方式和有关的共同体项目。应促进关于环境生命周期性能和设计方案成就的信息交流。由各个制造商在生态设计努力中产生的知识的积累和传播，是本指令至关重要的收益之一。

(27)认证机构通常是政府当局指定的公共机构或私营机构，并有对其就产品对适用的实施措施的符合性进行验证的公正性和专门技术可用性所需的担保。

(28) 注意避免不符合性的重要性，各成员国应确保有必要的措施进行有效的市场监督。

(29) 关于为 SMEs 提供生态设计培训和信息，考虑到伴随活动或许是适宜的。

(30) 为了内部市场的机能，要有在共同体层面协调化的标准。一旦引用这种在《欧盟官 方公报》上已经公布的标准，根据对该标准的符合便可以做出符合基于本指令批准的实施措 施中规定的相应要求的推定，尽管也应允许能够表明这种符合性的其它措施。

(31) 协调标准的主要作用之一应是帮助制造商采用据本指令批准的实施措施。这些标准对建立计量和测试方法是必不可少的。在通用生态设计要求的情况下，协调标准主要用来指导制造商根据适用的实施措施的要求建立其产品的生态学档案。这些标准应清楚地表明其各项条款与所涉及的要求之间的关系。协调标准的目的不应是固定环境因素的限制。

(32) 就本指令所用定义的目的而言，查阅诸如 ISO14040 这样的国际标准是有用的。

(33) 本指令与执行如 1985 年 5 月 7 日关于技术协调与标准新方法的理事会决议[5]所规 定的新方法和引用协调化的欧洲标准的某些原则相一致。1999 年 10 月 28 日关于标准化在 欧洲的作用的理事会决议[6]建议，委员会应考察新方法原则是否可以在可能的情况下扩展到 其作为改善和简化立法工具尚未涵盖的部门。

(34) 本指令是对现行共同体法律文件的补充，包括 1992 年 9 月 22 日关于用标签和标准产品信息表明家用电器对能源和其它资源消耗的第 92/75/EEC 号理事会指令[7]、2000 年 7 月 17 日关于修订共同体生态标签奖励计划的第 1980/2000(EC)号欧洲议会和欧盟理事会法规[8]、2008 年 1 月 15 日 关于共同体办公设备能效标签规划的第 106/2008(EC)号法规[9] 2003 年 1 月 27 日关于废弃电气电子设备(WEEE)的第 2002/96/EC 号欧洲议会和欧盟理事会指令[10]、2003 年 1 月 27 日关于在电气电子设备中限制使用某些有害物质的第 2002/95/EC 号欧洲议会和欧盟理事会指令[11]和 2006 年 12 月 18 日第 2006/121/EC 号欧洲议会和欧盟理 事会指令修订第 67/548/EEC 号理事会指令关于危险物质的分类、包装和标签和使用的法律、 法规和行政规定一致化，为了适应关于化学品的注册、评估、许可、限制(REACH)和设立欧 洲化学品代理处的第 1907/2006(EC)号法规。本指令与现行共同体法律文件的配合应有助于 增加其各自的影响并形成供制造商采用的一致化的要求。

(35) 执行本指令所需的各项措施，应据 1999 年 6 月 28 日规定将执行权力授予委员会的程序的第 1999/468/EC 号理事会决定[20]予以批准。

(36) 委员会应能够修订或废止第 92/42/EEC 号，第 96/57/EC 号和第 2000/55/EC 号指令。这些修订或废止必须被采用，与第 1999/468/EC 号决议的第 5a 条规定的经过研究推敲的管理程序一致。

(37) 另外，委员会应能够采用实施措施为定义的能源相关产品制定生态设计要求，包括在过渡期间对实施措施的引进，包括平衡不同环境方面的条例，只要适当。因为那些措施是 通用范围的，目的在于修订该指令的非必要元素作为补充新的非必要元素，他们必须被采用， 与经过研究推敲的管理程序一致。

(38) 基于应用指令的经验，委员会应审议它的实施和效力，评定范围延伸至能源相关产品之外的适当程度。在审议中，除了提到的有关当事人之外，委员会还应向成员国的代表咨询。

(39) 各成员国应确定在违反依照本指令批准的国内规定的情况下适用的罚则。这些罚则应是有效的、成比例的和劝诫性的。

(40) 应该牢记，关于更好地制定法律的机构间协定第 34 段[21]指出，理事会“鼓励各成员国，只要可能，为他们自己并为共同体的利益起草一览表，用以阐明指令和转化措施之间 的相互关系，并将它们公之于众。”

(41) 由于各成员国单独行动不能充分地达到提议行动的目标，也就是通过要求产品达到适当水平的环境性能以确保内部市场的机能，出于规模和效果的原因，这个目标可在共同体层面更好地获得，因此共同体可根据《条约》第 5 条的补充性原则采用各种措施。根据该条规定的均衡性原则，本指令不会超出达于这个目标之需。

(42) 转换该指令至国家法律的义务应被限制在与早期指令相比有很大变化的那些条例中。转换没有变化的条例的义务出现在早期的指令。

(43) 该指令应不影响成员国关于调换至附件 IX 中第 2 部分出现的指令的国家法律的时限的义务。

兹通过本指令：

第 1 条 主题与范围

1．本指令为设定共同体用能产品生态设计要求建立了框架，旨在确保这些产品在内部市场的自由移动。

2．本指令规定了实施措施所涵盖的欲投放市场或投入使用的用能产品所必须满足的全套要求。本指令通过提高能效和环境保护水平，同时增加能源供应的安全性，对可持续发展 做出贡献。

3．本指令不适用于人员或货物的运输工具。

4．本指令及据其批准的各项实施措施不会损害共同体关于废物管理的立法和共同体关于化学品的立法，包括共同体关于氟化温室气体的立法。

第 2 条 定义

就本指令的目的而言，适用下列定义：

1．“用能产品 ，这里简称“产品”，意指任何在使用中会产生能源消耗的产品，当其投 放市场和/或投入使用时，包括拟装配到本指令所涵盖的用能产品上的零件，它们可以作为为 最终用户提供的单独的零件投放市场和/或投入使用，并且其环境性能可以独立地予以评定；

2．“部件和组件”意指拟装配到产品上的零件，它们不能作为为最终用户提供的单独的 零件投放市场和/或投入使用，或者其环境性能不能独立地予以评定；

3．“实施措施”意指据本指令批准为确定的产品规定生态设计要求或环境因素的要求；

4．“投放市场”意指将一件产品以其在共同体内的销售或使用为目的首次在共同体市场上备妥，不论其作为奖品还是免费，也不考虑其销售技巧；

5．“投入使用”意指由共同体内的最终用户首次按一件产品的设计用途进行使用。

6．“制造商”意指制造本指令涵盖的产品并由于其以制造商自己的名称或商标投放市场和/或投入使用或制造商自用因而负责使之符合本指令的自然人或法人。当首句定义的制造商或第 8 款定义的进口商缺位时，任何将本指令涵盖的产品投放市场和/或投入使用的自然人或 法人将被视为制造商；

7．“授权代表”意指收到制造商的书面委托并以其名义全面或部分履行与本指令相关的义务和手续的定居在共同体内的任何自然人或法人；

8．“进口商”意指在其经营期间将一产品自第三国投放到共同体市场的定居在共同体内的任何自然人或法人；

9．“材料”意指在一件产品生命周期中所使用的全部材料；

10．“产品设计”意指将一件产品需满足的法律、技术、安全性、功能、市场及其他要求 转化成该产品的技术规格的一套步骤；

11．“环境因素”意指在一件产品的生命周期中，会与环境发生相互作用的一个组成部分或功能；

12．“环境影响”意指在一件产品的生命周期中，完全或部分地导致环境的任何变化；

13．“生命周期”意指一件产品从原料使用到最终处置中连续的和相互连接的各个阶段；

14．“再利用”意指任何这样一种操作，通过它一件已经到达其首次使用终点的产品或其部件可用于其设计出来的相同目的，包括已返回到回收点、分销商、再生商或制造商手中的 产品的延续使用，以及一件经过翻新的产品的重复使用；

15．“循环利用”意指在生产过程中对废料进行再加工以用于初始目的或其它目的，能源回收不包括在内；

16．“能源回收”意指使用可燃废物通过直接焚化作为产生能源的手段，焚化可与其它废物一起、也可以不与其它废物一起，但都伴随热量回收；

17．“回收”意指 2006 年 4 月 5 日关于废物的第 2006/12/EC 号欧洲议会和欧盟理事会 指令[22]附件 IIB 中规定的任何适用过程；

18．“废物”意指第 2006/12/EC 号指令附件 I 中规定的各个类目中其持有者丢弃或打算或被要求丢弃的任何物质或物体；

19．“危险废物”意指 1991 年 12 月 12 日关于危险废物的第 91/689/EEC 号理事会指令[23]第 1 条第 4 款所涵盖的任何废物；

20．“生态学档案”意指根据适用于一件产品的实施措施对贯穿该产品整个生命周期对环境有显著影响的输入和输出（诸如材料、发射和废物）的记述，并且以可计量的物理量进行 表示；

21．一件产品的“环境性能”意指制造商对产品的环境因素进行管理的结果，如在其技术性文档文件中所反映的。

22．“环境性能的改善”意指连续多代增强一件产品环境性能的过程，尽管就产品的所有环境因素而言无需是同时的；

23．“生态设计”意指将环境因素融入到产品的设计中，旨在改善产品整个生命周期的环境性能；

24．“生态设计要求”意指与一件产品或一件产品的设计相关的、旨在改善其环境性能的任何要求，或提供关于一件产品环境因素信息的任何要求；

25．“通用生态设计要求”意指以一件产品的生态学档案为整体的任何生态设计要求，而对特定的环境因素没有设定限量；

26．“特殊生态设计要求”意指与一件产品特定环境因素相关的定量化的和可计量的生态设计要求，例如使用中的能耗，按给定单位计算输出性能；

27．“协调标准”意指由公认标准机构出于建立一项欧洲要求的目的，根据委员会的委托，依照 1998 年 6 月 22 日规定提供技术标准与法规领域信息的程序的第 98/34/EC 号欧洲议会 和欧盟理事会指令[24]中规定的程序批准的一项技术规范，对协调标准的遵守不是强制性的。

第 3 条 投放市场和/或投入使用

1．各成员国应采取一切适当的措施，确保实施措施涵盖的产品只有符合那些措施并按 第 5 条规定附有 CE 标志，方可投放市场和/或投入使用。

2．各成员国应指定机构负责市场监督。他们应做出安排，使这些机构拥有并行使据本 指令赋予他们的必要权力，以采取各种适当的措施。各成员国应明确主管当局的任务、权力 和组织安排，他们将被授权（履行以下职责）：

(i) 组织对产品符合指令的情况以足够的规模进行适当的检查，并责成制造商或其授权代表依照第 7 条从市场上召回不符合指令的产品；

(ii) 依据实施措施所规定的，要求有关各方提供所有必需的信息；

(iii) 对产品抽样，并使之接受符合性检查。

3．各成员国应使委员会随时获得有关市场监督结果的信息，适当时，委员会将把这些 信息传递给其他成员国。

4．各成员国应确保消费者和其他利益相关方有机会向主管当局提交他们对产品符合指令情况的意见。

第 4 条　进口商的责任 当制造商不是定居在共同体内，而且授权代表缺位，进口商应承担以下义务：

— 确保投放市场或投入使用的产品符合本指令和适用的实施措施，

— 随时备妥合格声明与技术文件。

第 5 条　标志与合格声明

1. 一件实施措施所涵盖的产品投放市场和/或投入使用前，应加贴 CE 合格标志，并且 制造商或其授权代表应出具合格声明，确保并声明该产品符合适用实施措施的所有相关规定。

2．CE 合格标志由附件 III 所示的首字母“CE”组成。

3．合格声明应包括附件 VI 规定的要素并应援引适当的实施措施。

4．禁止在一件产品上加附在含义上或形式上会误导用户以为是 CE 标志的标志。

5．各成员国可要求当产品到达最终用户时，以他们的官方语言提供依照附件 I 第 2 部分 提供的信息。

各成员国还可授权以一种或多种共同体官方语言提供这些信息。 当应用第一小段时，各成员国应特别考虑以下事项：

(a) 这些信息是否可以协调化的符号、公认的代码或其他公认方式提供；

(b) 预期的产品用户类型和需要提供信息的性质。

第 6 条 自由移动

1．各成员国不得以生态设计要求涉及附件 I 第 1 部分提到的那些涵盖在适用实施措施中 的生态设计参数为由，禁止、限制或阻碍一件符合适用实施措施所有相关规定并按第 5 条规 定附有 CE 标志的产品在其领土内投放市场和/或投入使用。

2．各成员国不得以生态设计要求涉及附件 I 第 1 部分提到的那些涵盖在适用实施措施中 的生态设计参数、且适用实施措施规定无需生态设计要求为由，禁止、限制或阻碍一件按第

5 条规定附有 CE 标志的产品在其领土内投放市场和/或投入使用。

3．各成员国不应阻碍不符合适用实施措施的各项规定的产品在诸如商品交易会上展示、展出和演示，只要有显著的标示说明它们在达到合格之前不会投放市场和/或投入使用。

第 7 条　保护条款

1．当一成员国确知，一件附有第 5 条提及的 CE 标志且用于其预定用途的产品不全部符合适用实施措施的相关规定，应责成制造商或其授权代表采取措施使得该产品符合适用实施措施和/或 CE 标志的规定，并按该成员国施行的条件停止违反规定的行为。

当有充分证据表明一件产品不符合相关规定，该成员国应根据违反的程度采取必要的措施，能够尽力制止该产品投放市场直到其符合相关规定。

当不符合的现象还在持续，该成员国应做出决定限制或禁止有问题的产品投放市场和/

或投入使用或确保将其撤出市场。 在禁止或撤出市场的情况下，应立即通知委员会和其他成员国。

2. 一成员国依照本指令做出任何决定，限制或禁止一件产品投放市场和/或投入使用， 应说明其所依据的理由。这种决定应立即向有关方面通报，同时还应通知其根据有关成员国现行法律可行的法律

补救措施以及这种补救措施的时间期限。

3．该成员国应立即通知委员会和其他成员国依据第 1 款做出的任何决定，说明做出决定的理由，特别要说明，不符合是否由于：

(a) 未能满足适用实施措施的要求；

(b) 不正确地应用第 10 条第(2)款提及的协调标准；

(c) 如第 10 条第(2)款提及的协调标准的缺点。

4．委员会应立即与有关各方进行磋商，并可利用外部独立专家的技术建议。 磋商之后，委员会应立即将其观点通知做出决定的成员国和其他成员国。 当委员会认为该决定不合理时，它应立即通知该成员国这一结果。

5．当第 1 款的决定是基于一协调标准的缺点时，委员会应立即启动第 10 条第(2)、(3)和(4)款规定的程序。委员会应同时通知第 19 条第(1)款提及的专门委员会。

6. 各成员国和委员会应采取必要的措施就该过程中提供的信息保守秘密，只要这些信 息是合理的。

7．各成员国依据本条做出的决定应以透明的方式公之于众。

8．委员会关于那些决定的观点将公布在《欧盟官方公报》上。

第 8 条　合格评定

1. 在实施措施涵盖的一件产品投放市场和或将一件产品投入使用之前，制造商或其授 权代表应确保已经对该产品对适用实施措施的所有相关要求的符合性进行过评定。

2．合格评定程序将由实施措施予以规定，并留有余地供制造商在附件 IV 规定的内部设计控制和附件 V 规定的管理体系之间做出选择。在恰当合理并与风险匹配的情况下，将在第93/465/EEC 号指令所述的相关模式中对合格评定程序做出规定。 当一成员国强烈认为一件产品可能不符合要求时，该成员国应尽快公布该产品具体化的

符合性评定，该评定可由认证机构进行以便及时采取纠正措施，只要有这样的机构。 如果一件产品是由按照 2001 年 3 月 19 日准许共同体内的机构自愿参加环境管理与稽查

项目(EMAS)的第 761/2001(EC)号欧洲议会和欧盟理事会法规[25]注册的机构设计的，而且设 计功能包括在注册范围内，则应推定该机构的管理体系符合本指令附件 V 的各项要求。

如果设计一件实施措施涵盖的产品的机构拥有包括产品设计功能在内的管理体系，而且这种功能是按照《欧盟官方公报》公布文献号的协调标准执行的，则应推定该管理体系符合 附件 V 的相关要求。

3．在将一件实施措施涵盖的产品投放市场或投入使用后，制造商或其授权代表应在最

后制造该产品的 10 年期间内保留与所进行的合格评定有关的文件和出具的合格声明，以备各 成员国的检查。

一当收到一成员国主管当局的要求，应在 10 天内备妥相关文件。

4．第 5 条提及的与合格评定相关的文件和合格声明应以共同体官方语言之一起草。

第 9 条　符合性推定

1. 各成员国应将附有第 5 条提及的 CE 标志的产品视为符合适用实施措施的相关规定。

2. 各成员国应将采用了协调标准且其文献号已在《欧盟官方公报》中公布的产品视为 符合这些标准与之相关的适用实施措施的所有相关要求。

3．对于已经依据第 1980/2000(EC)号法规取得共同体生态标签的产品，应推定其符合 适用实施措施的生态设计要求，因为生态标签已经满足了那些要求。

4. 因本指令推定符合性的目的起见，委员会可根据第 19 条第(2)款的程序决定其他生态标签满足依照第 1980/2000(EC)号法规的共同体生态标签条件。对于取得此类其他生态标签的产品，应推定其符合适用实施措施的生态设计要求，因为该生态标签已经满足了那些要求。

第 10 条　协调标准

1. 各成员国应在可能的范围内确保采取适当的措施，以便能够在国家层面上就协调标 准的制定和监控过程征求各利益相关方的意见。

2. 当一成员国或委员会认为，推定满足一适用实施措施的协调标准的使用不能完全满 足那些规定时，有关成员国或委员会应将这种情况通知根据第 98/34/EC 号指令设立的常设 委员会并给出理由。常设委员会应作为紧急事项发表意见。

3．委员会应根据常设委员会的意见，决定是否在《欧盟官方公报》中向公众公布限制、保持或撤消对有关协调标准的引用。

4．委员会应通知有关的欧洲标准化机构，必要时做出新的委托以对有关标准进行修订。

第 11 条　对部件和组件的要求

实施措施可要求将部件和组件投放市场和/或投入使用的制造商或其授权代表，向一件实施措施所涵盖的产品的制造商提供部件或组件的材料成分、能耗、材料和/或资源的有关信息。

第 12 条　管理合作与信息交流

1．各成员国应采取适当的措施以鼓励负责本指令实施的机构相互合作，互相之间及与委员会之间提供信息，以有助于本指令的应用，特别是有助于第 7 条的执行。 管理合作与信息交流应最大限度地利用电子通讯方式，并可由相关的共同体项目予以支持。

各成员国应将负责本指令应用的机构通知委员会。

2. 委员会与各成员国之间信息交流的准确性质和结构应根据第 19 条第(2)款提到的程序予以决定。

3．委员会应采取适当的措施以鼓励本条提及的成员国之间的合作，并为此做出贡献。

第 13 条　中小企业

1．在可使 SMEs 和极小公司受益的项目中，委员会应考虑那些可以帮助 SMEs 和极小公司在设计其产品时融入包括能效在内的环境因素的提议。

2. 涵盖在受影响的产品部门中活动的 SMEs 的各项特征的指南，会伴有一项实施措施。只要需要，而且根据第(1)款，委员会可制定出更专门化的材料以便利 SMEs 据以实施。

3．各成员国应确保鼓励 SMEs 和极小公司在产品设计的尽早阶段采用有益环境的方式，尤其是通过强化支撑网络和结构，并适合未来的欧洲立法。

第 14 条　消费者信息

根据适用的实施措施，制造商应确保以其认为适当的形式向产品的消费者提供如下信息：

— 他们在产品持续使用中所能起的作用所必需的信息；

— 当实施措施有要求时，产品的生态学档案和生态设计收益。

第 15 条　实施措施

1. 当一件产品满足第 2 款列出的标准时，应涵盖在一项实施措施中或根据第 3 款 b 项涵盖在自我规范措施中。这些实施措施目的在于修订指令中非必要的元素作为补充，根据第 19 条第(3)款提及的管理程序，这些措施经过研究推敲后将被采用。

2．第 1 款提及的标准如下：

(a)产品应在共同体内具有相当数量的销售和贸易量，按照最近得到的数字可表示为每年 200000 件以上；

(b) 考虑到投放市场和/或投入使用的数量，产品应在共同体内有重大的环境影响，如制定共同体战略优先性的第 1600/2002/EC 号决定中所规定的；

(c) 就环境影响而言，产品应有重大的改善潜力而无需过多的成本，尤其在考虑到下列 各项时：

— 缺少其他相关的共同体立法或市场力量不能恰当地解决问题；

— 市场上具有同等功能的产品的环境性能有很大差异。

3. 委员会在起草实施措施时，应考虑到第 19 条第(1)款提及的专门委员会所表达的意见，还应进一步考虑：

(a) 共同体的环境优先性，诸如那些在第 1600/2002/EC 号决定或委员会的欧洲气候变 化纲要(ECCP)中所设定的项目。

(b) 相关共同体立法和自我规范，如自愿性协议，根据第 17 条做出评估后，可以预期这些协议能更快地达到政策目标或比强制性要求更少花费。

4．在准备实施措施草案时，委员会应：

(a) 考虑产品的生命周期及其所有重要的环境因素，连同能效在内。环境因素分析的深 度及其改善的可行性应与其重要性相匹配。对一件产品重要环境因素生态设计要求的批准， 不应受到其它方面不确定性的不适当地耽搁。

(b) 在竞争性方面进行评估，包括对共同体之外的市场、创新性、市场准入及成本与效 益的评估，应考虑到对环境、消费者和包括 SMEs 在内的制造商的影响；

(c) 考虑到各成员国认为相关的现行国家环境立法；

(d) 与各利益相关方进行适当的协商；

(e) 基于(b)项提及的评估，为实施措施草案准备一份说明书；

(f) 设定实施日期、阶段化、过渡措施或过渡期，要特别考虑到对 SMEs 或主要由 SMEs 制造的具体产品群的可能影响。

5．实施措施应满足下列所有标准：

(a) 从用户的角度看，对产品功能没有重大负面影响；

(b) 不应对健康、安全性和环境有不利的影响；

(c) 不应对消费者有重大的负面影响，特别是考虑到对产品的承受力和生命周期成本；

(d) 不应对产业竞争性有重大的负面影响；

(e) 原则上，一项生态设计要求的设定，不应有向制造商推行专利技术的结果；(f) 不应 加给制造商过多的管理性负担。

6．实施措施应根据附件 I 和/或附件 II 提出生态设计要求。 对于经选择的、有重大环境影响的环境因素应引入特殊生态设计要求。实施措施还应规定，对于附件 I 第 I 部分提及的一些具体生态设计参数无需生态设计要求。

7. 各项要求的表达应确保市场监督机构能够按照实施措施的要求验证产品的符合性。 实施措施应说明验证是否直接在产品上完成，还是在技术文件的基础上完成。

8．实施措施应包括附件 VII 列出的各个要素。

9. 委员会在准备实施措施时所用的相关研究和分析应该公开可得，特别要考虑到利益 相关的 SMEs 易于取得和使用。

10．只要适当，一项规定生态设计要求的实施措施应该包含平衡环境各个方面的那些实施措施目的在于修订指令中非必要的元素作为补充，根据第 19 条第(3)款提及的管理程序，这些措施经过研究推敲后将被采用。

第 16 条　工作计划

1. 根据第 15 条设定的标准，并与第 18 条提及的咨询论坛协商，委员会将不迟于 2007 年 7 月 6 日制定出工作计划，该计划将会公之于众。 工作计划将为其后三年设定一个指示性的产品群清单，该清单将被考虑作为批准实施措

施的优先顺序。 工作计划将由委员会在与咨询论坛协商后定期修订。

2. 然而，在过渡期期间，在第 1 款提及的工作计划正在制定当中，并且，依照第 19 条第(2)款规定的程序和第 15 条设定的标准，在与咨询论坛协商后，委员会将适当预先引进：

— 以那些 ECCP 认定为可以提供高成本效益潜力的减少温室气体排放的产品为起始的实施措施，诸如供热和热水设备、电机系统、家庭和第三产业用的灯具、家用电器、家庭和 第三产业用的办公设备，消费电子系统和 HVAC(热通风空调)系统；

— 减少一组产品待机损失的单独的实施措施。 那些实施措施目的在于修订指令中非必要的元素作为补充，根据第 19 条第(3)款提及的管理程序，这些措施经过研究推敲后将被采用。

第 17 条　自我规范

作为本指令意义下实施措施供选办法提出的自愿性协议或其他自我规范措施将至少基于附件 VIII 予以评定。

第 18 条　咨询论坛 委员会应确保，就每一个实施措施而言，在其进行活动的过程中，注意平衡各成员国代表和关心讨论中的产品/产品群的所有当事方的参与，诸如包括 SMEs 和手工业在内的产业界、工会、贸易商、零售商、进口商、环境保护集团和消费者组织。这些当事方特别会对确 定和复审实施措施、审查已制定的市场监督机制的有效性和自愿性协议与其它自我规范措施 做出贡献。这些当事方将汇聚在一个咨询论坛。委员会将制定论坛的程序规则。

第 19 条　专门委员会程序

1．委员会将由一个专门委员会予以帮助。

2．当引用本款时，将适用第 1999/468/EC 号决定的第 5 条和第 7 条，并考虑到其中第 8 条的规定。

第 1999/468/EC 号决定第 5 条第(6)款规定的期间将定为三个月。

3．当引用本款时，将适用第 1999/468/EC 号决定的第 5a 条第(1)-(4)款和第 7 条，并考虑到其中第 8 条的规定。

第 20 条　罚则 各成员国应制定违反或侵犯依据本指令批准的国家规定适用的条例，并采取一切必要措

施以确保执行。考虑到不符合性的程度以及不符合产品投放市场的件数，规定的罚则应是有 效的、成比例的和劝诫性的。成员国应将这些条款告知委员会，最迟至第 23 条第(1)款中规

定的日期之前；随后任何影响条款的修正，都将立刻告知。

第　21 条　审议

委员会将不迟于　2012 年审议扩展指令的范围到与能源无关的产品的适合程度，本指令及其实施措施的有效性，实施措施的限度，市场监督机制以及任何激发出来的自我规范，在 与第 18 条提及的咨询论坛协商后且在适当时，向欧洲议会和欧盟理事会提出修正本指令的建议。

第　22 条　机密性

关于要制造商和/或其授权代表提供第 11 条和附件 I 第 2 部分提及的信息的要求应成合 适比例，并应考虑到商业敏感信息的合法机密性。

第 23 条　转换

1. 成员国将最迟在[…45]之前开始实施法律、法令法规及必需的行政规定以符合第 1 至 9 条，第 11，14，15，20 条和附件 I 至 V，VII，VIII。他们将立刻告知委员会，并传递那些 条例的文本和条例与指令之间的关系表。

当成员国采用那些条例时，将包含一个指令的参考文件或在官方出版时会伴有这样一个参考文件。他们也包括一份声明，已被该指令废止的现有的法律，法令法规和与指令相关的 行政规定的参考文件将被解释为该指令的参考文件。成员国将确定这份参考文件如何生成， 声明如何表达。

2. 成员国会把国家法律中那些他们在指令涵盖的领域所采用的主要条例的文本传递给委员会。

第 24 条　废止

作为附件 IX 中第 1 部分列出的指令的修订版，第 2005/32/EC 号指令已被废止，不影响成员国关于调换至附件 IX 中第 2 部分出现的指令的国家法律的时限的义务。

第 25 条　生效

本指令应自其在《欧盟官方公报》上公布之日起的第 20 天开始生效。

附录 G 制定通用生态设计要求的方法

(在第 15 条中提及)

通用生态设计要求旨在提高产品的环境性能，集中在其中未设定限值的重要的环境因素。本附件中的方法适用于经过核查不适于设定限值的产品群。当准备要提交给第 19 条中提 及的专门委员会的实施措施草案时，委员会应确定需在实施措施中规定的重要的环境因素。 在根据第 15 条准备制定通用生态设计要求的实施措施时，委员会应自第 1 部分的列表中 确定相关的生态设计参数、自第 2 部分的列表中确定各项要求所需的信息并自第 3 部分的列表

中确定对制造商的要求，只要它们适于实施措施所涵盖的产品。

第 1 部分　产品的生态设计参数

1.1. 就产品的生命周期而言，确定如下几个阶段与产品设计相关的重要环境因素：

(a) 原料的选择和使用；

(b) 制造；

(c) 包装、运输和配送；

(d) 安装与维护；

(e) 使用；

(f) 生命终点，意指一件产品在其最终处置时已经达到其首次使用的终点。

1.2. 对于每个阶段，需评估如下相关的环境因素：

(a) 预期的材料、能源和诸如淡水这样的其它资源的消耗；

(b) 预计向空气、水和土壤的排放水平；

(c) 预期的诸如噪声、辐射和电磁场这种物理效应造成的污染；

(d) 预计产生的废料；

(e) 考虑到第 2002/96/EC 号指令，原料和/或能源的回收、循环使用和更新的可能性。

1.3. 为了改善前款提到的环境因素的评估，只要适当，可以特别用到下列参数，必要时，可由其它参数予以补充：

(a) 产品的重量和体积；

(b) 来自回收活动中的原料的使用情况；

(c) 贯穿整个生命周期中能源、水和其他资源的消耗；

(d) 根据 1967 年 6 月 27 关于与危险物质分类、包装和标签的法律、法规和行政规定一致化 的第 67/548/EEC 号理事会指令划分为对健康和/或环境造成危害的物质的使用情况 [1] ，并考虑关于具体物质上市和使用的立法，诸如第 76/769/EEC 号指令或第 2002/95/EC 号指令；

(e) 为正常使用所需耗材的数量和性质；

(f) 用以下方式表示的可重复使用和回收的容易程度：使用的材料和部件的数量，标准部 件的使用，拆解所需的时间，拆解所需工具的复杂程度，在确定可重复使用和回收的 部件和材料时部件和材料编码标准的使用(包括根据 ISO 标准对塑料零件的标识)，易 回收物质的使用，易于获得昂贵的和其它可回收的部件和材料；易于获得包含危险物 质的部件和材料；

(g) 二手部件的整合；

(h) 避免损害部件和整机重复使用和循环使用的的技术解决方案；

(i) 按如下方式延长寿命：最小保证寿命，备件可使用的最短时间，模块化，可升级性，可维修性；

(j) 产生的废物和有害废物的数量；

(k) 在不违背 1997 年 12 月 16 日关于各成员国与限制安装在非路用移动机械的内燃机排放 气体和颗粒物的法律一致化的第 97/68/EC 号欧洲议会和欧盟理事会指令[2]的情况下对空气的排放(温室气体，酸性物质，易爆有机物，耗臭氧物质，永久有机污染物， 重金属，微小颗粒和悬浮物)；

(l) 对水中的排放(重金属，对氧平衡有负面影响的物质，持久性有机污染物)；

(m) 对土壤中的排放(特别是在产品使用过程中有害物质的泄漏和溢出，当作为废物处置 时过滤出的潜力)。

第 2 部分 与信息提供有关的要求 各项实施措施可能会要求制造商提供除制造商以外对产品的操作、使用或回收有影响的

其它各相关方的信息。只要可行，这些信息应包括：

— 从设计者那里得到的关于制造过程的信息；

— 当产品投放市场时，与之相伴的就产品的重要环境特性和性能向消费者提供的信息，这些信息使消费者能够对产品的各个方面做出比较；

— 向消费者提供为了减少产品对环境的影响并确保最佳预期寿命，如何安装、使用和维护产品的信息，同时提供在产品生命周期终了如何回收的信息，以及适当时零件 可供使用的时间和产品升级换代可能性的信息；

— 关于在产品生命周期终结时分解、回收或处置的处理设施的信息。 只要可能，应当随产品本身提供这样的信息。

这些信息应考虑到在其他共同体立法下的义务，诸如第 2002/96/EC 号指令。

第 3 部分 对制造商的要求

1．在产品设计的流程中以务实的态度来确定影响实施措施的环境因素，产品的制造商会被要求基于正常操作条件和使用目的的现实性假设，对贯穿整个生命周期中的产品模型进行评估。其他环境因素可在自愿的基础上进行核查。

制造商在评估的基础上建立产品的生态学档案。这些档案基于贯穿产品生命周期的、以可计量物理量表示的与环境相关的产品特性。

2．制造商将利用这些评估来评价其他的可选设计方案和与参考基准相比已获得的产品的环境性能。

参考标准将由委员会基于在措施准备过程收集的信息，在实施措施中予以确定。 在遵守所有相关法规时，具体设计方案的选择，应在各种环境因素之间、环境因素与其

他考虑之间达到合理的平衡，诸如安全性与健康、对功能、质量和性能的技术要求，以及包 括制造成本和可销售性在内的经济因素。

附件 II 设定特殊生态设计要求的方法

(在第 15 条中提及)

特殊生态设计要求旨在改善产品的一项选定环境因素。其形式可以是对减少指定资源的消耗的要求，诸如在适当情况下在产品生命周期各个阶段对资源使用的限值(诸如在使用阶段 耗水量的限制或对整合到产品中的给定材料的用量或回收利用材料的最少用量)。

当根据第 15 条准备规定特殊生态设计要求的实施措施时，委员会应自附件 I 第 1 部分

中提 及的相关生态设计参数中确定适用于该实施措施涵盖的生态设计参数，并按照第 19 条第(2) 款的程序设定这些要求的水平如下：

1. 一项技术、环境和经济分析要自市场上选择大量所论产品的代表性型号，并确定用 于改善产品环境性能的技术选项，着眼于选项的经济生长力并避免任何对消费者而言重大的性能损失或有用性的损失。

对于研究中的环境因素而言，技术、环境和经济分析还应确定市场上可提供的最佳产品和技术。

在分析以及设定要求的过程中，应该考虑可投放国际市场的产品的性能和其他国家立法中设定的基准。

基于此项分析并考虑到经济、技术可行性以及改善的潜力，以使产品环境影响最小化为目的采取具体措施。

考虑到对其他环境因素的重要性，关于使用中的能耗，应设定能效水平或能耗水平，旨在使代表性型号产品终端用户的生命周期成本最小化。生命周期成本分析法以欧洲中央银行提供的数据为基础，采用实际折扣率和产品的实际寿命；该方法基于购买价格(来自工业成本) 与运行费用的总和，它们来自于不同水平的技术选项，并扣抵所论代表性型号产品 <= 的寿 命。运行费用主要涵盖能耗和其它资源(如水或清洁剂)的附加费用。

应该进行涵盖相关因素(诸如能源或其他资源的价格，原料成本或生产成本，折扣率)和适当时的外部环境成本、包括避免温室气体排放的灵敏度分析，以检查是否有重大变化以及全面结论是否可靠。要求也会做相应地调整。

类似的方法学可用于其他资源，如水资源。

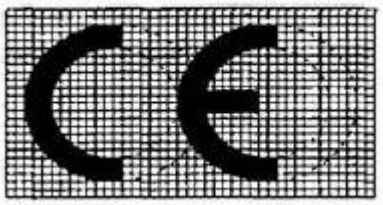
2．为了发展技术、环境和经济分析，也可使用在共同体其他框架下的活动中获得的信息。

这种方式也可用于来自世界各地对与 EU 经济伙伴交易的产品设定生态设计要求的现行项目中的信息。

3．要求的生效日期应考虑产品周期的重新设计。

附件 III　CE 标志

(第 5 条第 2 款中提及)



CE 标志必须至少高 5mm。如果需要缩小或扩大 CE 标志，必须遵守以上格式图给出的比例。

CE 标志必须加贴到产品上。如不可能，则应加附到包装上和随附的文档上。

附件 IV 内部设计管理

(在第 8 条提及)

1．本附件阐明制造商或其授权代表据以履行本附件第 2 点规定的义务，确保并声明产品 满足适用的实施措施要求的程序。合格声明可涵盖一个或多个产品，制造商必须保存该声明。

2．制造商应编辑一份使对产品能按适用的实施措施要求进行合格评定的技术文档。

该文件特别应说明如下内容：

(a) 关于产品及其预期用途的一般描述；

(b) 制造商进行相关环境评价研究的结果，和/或制造商在评估、文件化和决定产品设计方案时对环境评价文献或案例研究的引用；

(c) 如果实施措施有要求，提供生态学档案文档；

(d) 产品设计规格中与产品环境设计因素有关的各个要素；

(e) 第 10 条提及的全部或部分采用的适用标准清单，如果第 10 条所述标准不适用或这些 标准不能完全满足适用的实施措施要求，则提供为满足适用的实施措施要求而采取的解决方法的描述。

(f) 根据附件 1 第 2 部分的规定，提供产品在环境设计方面的相关信息的副本；

(g) 执行生态设计要求的测定结果，包括这些测定结果与适用的实施措施中所述的生态设计要求相比其符合性的详情。

3. 制造商应采取所有必要措施确保产品制造与第 2 点所述的设计规范和其所适用的措施 的要求相一致。

附件 V 有关合格评定的管理体系

(在第 8 条中提及)

1．本附件规定履行本附件第 2 点所述责任的制造商用以保证和声明其产品满足适用的实 施措施要求的程序。合格声明可涵盖一个或多个产品，且制造商必须遵守该声明。

2．如果某产品的制造商执行本附件第 3 点规定的环境要素，则某管理体系可能被用于该 产品的合格评定。

3. 管理体系的环境要素 本点规定管理体系的要素及制造商藉以证明该产品满足适用的实施措施的程序。

3.1 产品环境性能政策 制造商必须能证明（其产品）符合适用的实施措施要求。为改进产品整体环境性能，制

造商还必须能为制定和审议产品环境性能的目标和指标制定一个框架。 如果实施措施要求，制造商通过设计和制造用以改进产品整体环境性能及建立其生态学

档案所采用的所有措施必须以书面程序和说明的形式系统而有序地备案。 这些程序和说明必须包括，特别是以下内容的充分表述：

— 用以证明产品符合性的必备文件清单，并且—如相关—这些文件必须可以获得；

— 产品环境性能的目标和指标及有关其实施和保持的组织结构、职责、管理权限和资源

分配；

— 生产后为验证产品性能是否符合环境性能指标而进行的检查和测试；

— 管理所需文件及确保其及时更新的程序；

— 验证管理体系的环境要素的实施和效果的方法。

3.2 计划 制造商将建立和维护：

(a) 建立产品生态学档案的程序；

(b) 考虑技术和经济要求下的科技选择，(制定)产品环境性能目标和指标；

(c) 达到这些目标的计划。

3.3 实施和文件

3.3.1 关于管理体系的文件应特别涵盖如下内容：

(a) 定义并备案职责与机构以确保产品环境性能有效，其运作报告以供审议和改进；

(b) 应建立用以说明设计管理、所实施的验证技术和设计产品时所用的程序和系统措施的文件；

(c) 制造商应建立和维护表述管理体系的核心环境要素和管理所有必须文件的程序的信息。

3.3.2 关于产品的文件应规定，特别是：

(a)产品及其预期用途的一般描述；

(b) 由制造商执行的相关环境评价研究的结果，和/或制造商评估，文件证明和决定产品设计方案时参考使用的环境评价文献或案例研究；

(c) 如果实施措施要求，则提供生态学档案；

(d) 表述执行生态设计要求的测定结果的文件，包括这些测定结果与适用的实施措施中所述的生态设计要求相比其符合性的详情；

(e) 制造商应说明，特别应对所采取的标准予以明示；如果第 10 条所述标准不适用或这 些标准不能完全满足适用的实施措施要求，则明示为确保与该要求相一致所用的方法；

(f) 根据附件 1 第 2 部分的规定，提供产品在环境设计方面的相关信息的副本。

3.4 检查和矫正行动

(a) 制造商必须采取所有必要措施以确保产品与其设计规范和其适用的实施措施的要求相一致；

(b) 对不符合的，制造商应建立和维护检查和反应程序，及由矫正行动产生的备 案程序中的实施改变；

(c) 制造商应至少每三年对其管理体系的环境因素进行一次全面的内部审核。

附件 VI 合格声明

(在第 5 条第 3 款中提及)

欧共体的合格声明必须包括以下要素：

1. 制造商或其授权代表的名称和地址；
2. 足以用于明确鉴定的模型描述；
3. 如适当，所参考采用的协调标准；
4. 如适当，所用的其它技术标准和规范；
5. 如适当，为加贴适用的 CE 标志所参考的其他欧共体法律。
6. 制造商或其授权代表的约定授权人的签识。

附件 VII 实施措施的内容

(在第 15 条第 8 款中提及)

实施措施应规定，特别是：

1．明确定义所涵盖的产品类型；

2．所涵盖的产品的生态设计要求、实施日期、阶段或过渡措施或过渡期；

— 在通用生态设计要求的情况下，就确定的环境因素的改进进行评价时，以从附件 1 第

1.1 点与 1.2 点所述内容选取的相关阶段和方面，和从附件 1 第 1.3 点所述内容选取的参数示例为指南；

— 在特殊生态设计要求的情况下，其水平；

3． 附件 1 第 1 部分提及的生态设计参数，当没有与其相关的必须的生态设计要求时；

4．如果产品的安装与所虑及的产品环境性能直接相关，则其安装要求；

5. 所用的测定标准和／或测量方法；如可能，将采用已在《欧盟官方公报》上公布了 参照号的协调标准；

6．关于第 93／465／EEC 号决定下的合格评定的具体内容：

— 如果所应用的模式与模式 A 不同；选择特殊程序的主导因素；

— 有关批准和／或第三方认证的相关标准； 对于同一个产品，如果在其他 CE 认证要求中规定有不同模式，对于有关要求，应以实施

措施中定义的模式为主导；

7．要求制造商提供的信息，特别是促进产品与实施措施进行符合性检查所需的技术文件要素；

8．过渡期的持续时间，在此期间各成员国必须过渡至允许与实施措施批准之日生效法规相符的产品在其境内投放市场和／或投入服务；

9．考虑到技术进步的速度，对实施措施的评价日期和可能的修订。

附件 VIII

除基本的法定要求，即自我管理动议应与《条约》的所有规定（特别是欧盟的内部市场和竞争条例）以及欧共体的国际承诺，包括多边贸易规则相一致外，作为本指令的实施措施的替代方法，自我管理动议是否能予接受，可用如下准则（未尽清单）进行评估：

1．公开参与 自我规范动议应在其准备和实施阶段对第三国经营方开放参与。

2．附加值 自我规范动议应在改进所涵盖的产品的整体环境性能方面产生(比“通常商业”更多的)附加值。

3. 代表性 参加自我规范行动的行业及其协会应代表相关经济部门的绝大多数，尽可能无异议。为确保对竞争条例的尊重，应谨慎行事。

4． 量化目标和阶段性目标 由利益相关方界定的目标应清晰明确，从定义明确的基础目标开始。若自我规范动议覆盖的时间跨度较长，可以包括中期目标。必须能用清晰和可靠的指标，以一个可以承担并且 可靠的方式，对目标和中期目标的遵循加以监督。

5． 社会公众的参与 为确保透明度，应公布自我规范动议，包括通过使用互联网和其他散发信息的电子方式。 这一要求应同样适用于中期和最终监督报告。应邀请利益相关方，包括各成员国、行业、环境因素的非政府组织和消费者协会，对自我规范动议进行评议。

6． 监督和报告 自我规范动议应包括一个设计优良的监督体系，清晰地界定了行业和独立检验员的职责。应邀请与自我规范动议的各方合作的专委会各部门监督目标的达成。有关监督和报告的计划应详尽、透明和客观。在第 19 条第 1 款提及的欧委会的帮助下，

专委会各部门仍应考虑该自愿性协定或其他自我规范措施的目标是否已实现。

7． 管理自我规范动议的成本－收益管理自我规范动议的成本，特别是监督成本，与

其目标和其他可行的政策工具相比，不 应带来不成比例的行政负担。

8．可持续性 自我规范动议应响应本指令的政策目标，包括一体化的方法，且应与经济和社会的可持续发展尺度相一致。保护消费者利益(健康，生活质量和经济利益)应纳入。

9．动因的兼容性 如果其他因素和动因—市场压力、税收和国家层面的立法—对该承诺的参与者传达了与之相矛盾的信号，则自我规范动议不太可能达到预期结果。在这点上，政策的一致性是必需 的，应在评估动议效果时加以考虑。

注：2009 年 10 月 31 日，欧盟委员会在其官方公报 OJ 上公布了 EuP 指令（2005/32/EC）的改写指令 ：

2009/125/EC《确立能源相关产品生态设计要求的框架》（ErP）。2009/125/EC 对现行 EuP 指令进行了修 订，正式生效后，将取代现行的 EuP 指令。

2009/125/EC 的一个鲜明的变化就是将 2005/32/EC 中的耗能产品（Energy-using products）扩展 为能源相关产品（Energy-related Products）。但其主要内容，例如实施措施的确立方法、一般及特殊 生态设计要求的设立方法、合格评定程序、工作计划及咨询论坛的设立等，均未进行较大的修改。

MOFCOM

参考文献

1、中华人民共和国海关统计商品目录　中华人民共和国海关总署 编制

2、中国技术性贸易措施年度报告（2008—2010 年）　中华人民共和国国家质检总局 编制

3、《家电科技》（2005—2016 年）　中国家用电器研究院《家电科技》编辑部出版发行

4、GB/T 4706.1 —2005　家用和类似用途电器的安全 第 1 部分：通用要求

5、GB/T 4706.19——2008　家用和类似用途电器的安全 液体加热器的特殊要求

6、GB/T 4706.14——2008　家用和类似用途电器的安全 烤架、面包片烘烤器及类似用途便携式烹饪器具的特殊要求

7、IEC 60335-1:2010　家用和类似用途电器的安全 第 1 部分：通用要求

8、IEC 60335-2-15:2012　家用和类似用途电器的安全 液体加热器的特殊要求

9、IEC 60335-2-9:2012　家用和类似用途电器的安全 烤架、面包片烘烤器及类似用途便携式烹饪器具的特殊要求

10、UL 1026 家用厨房电器

11、UL 1082 家用电咖啡壶及酿造类器具

12、Appliance Labeling Rula 《家用器具标签规则》美国联邦贸易委员会(FTC) 2007 年 8 月 29 日发布

13、《欧洲议会和理事会 2004/12/15 关于使成员国电磁兼容法律相似并废止 89/336/EEC 的 2004/108/EC 指令》（DIRECTIVE 2004/108/EC of the European parliament and of the council of 15 December 2004 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility and repealing Directive 89/336/EEC）——新的欧洲电磁兼容指令

14、欧洲议会和欧盟理事会关于电子电气设备废弃物（WEEE）指令

15、欧洲议会和欧盟理事会关于限制某些有害物质在电子电气设备中使用（RoHs）指令

16、欧洲议会和欧盟理事为规定用能产品的生态设计要求建立的框架（EUP/ERP）指令

17、欧洲议会和欧盟理事实施《关于化学品注册、评估、许可和限制的咨询文件》（REACH）指令