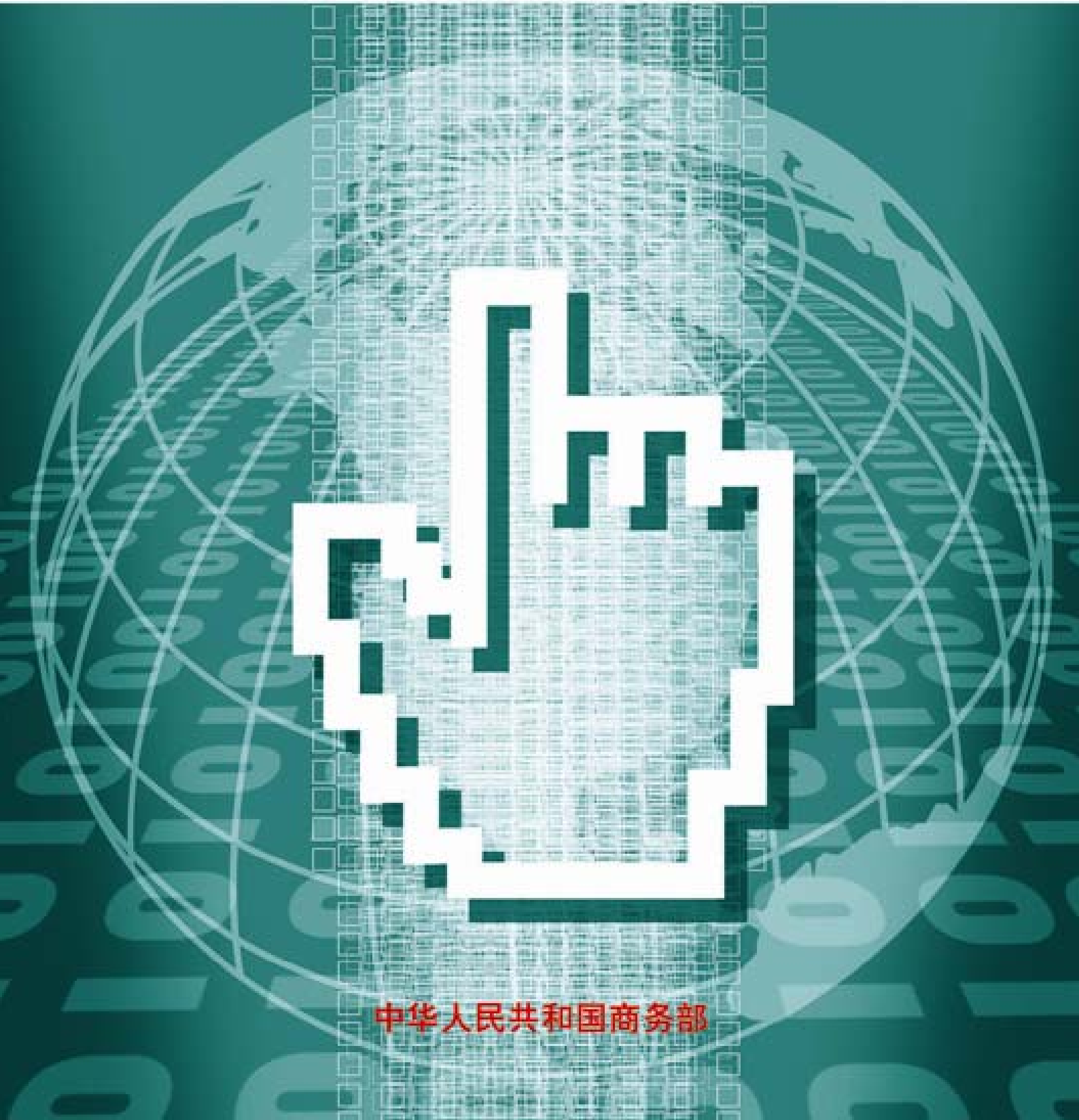
出口商品技术指南

电器附件



中华人民共和国商务部

使用说明：

1、本《出口商品技术指南》将至少半年更新一次；

2、本《出口商品技术指南》电子文本使用 PDF 格式，浏览须安装Adobe 公司免费提供的Adobe Acrobat软件。简体中文版可点击Adobe Reader 6.0下载。

3、用户可在线浏览，或将 PDF 文件下载到本地机器后阅读。

4、如有疑问或意见建议请与商务部世贸司联系，电子邮件：dstdiv3@mofcom.gov.cn

版权声明：

出口商品技术指南

电器附件　摘要

【摘要】本指南是 2007 年商务部“技术性贸易措施体系建设项目”中的《出口电器附件技术指南》项目。本指南适用于在境外销售的电器附件产品。《指南》中涉及了电器附件四类包括家用和工业用插头插座类、开关类、连接器件类、小型熔断器类的 8 种产品。

《指南》由六章、28 节及 5 个附录组成，主要内容包括：电器附件主要出口目标市场情况和潜在目标市场分析；电器附件国际国外标准与我国相关标准的主要差异；目标市场技术法规、标准、合格评定程序与我国的差异；达到目标市场技术要求的建议和措施。

《指南》共研究 9 大目标市场：欧洲地区、北美地区、澳新地区、俄罗斯、东盟地区、日本、韩国、南非、沙特阿拉伯等；分析比对三大标准体系：IEC 国际标准体系、欧盟标准体系、北美标准体系的电器附件标准与我国标准差异，涉及各国标准近 60 项；涉及目标市场的 17 个技术法规；涉及市场准入的 15 个合格评定程序。提出了电器附件产品 8 个技术措施、符合欧盟绿色环保指令、应对共性问题、快速进入国际市场的 3 套建议措施。

本指南项目完成技术资料来源的截止时间为 2010 年 4 月。

目　次

前　　言

电器附件产品类别多，包括：家用和工业用插头插座、各类家用开关和器具开关、连接器件、小型熔断器等。产品出口量大，在海关统计数据显示的仅是作为独立器件电器附件产品的出口量，而更大量的电器附件产品作为整机的零部件随着整机出口，并未在海关统计数据中显示。由于产品类别多、分类细，各国对电器附件产品的要求存在不同程度的差异，因此在出口中遭遇贸易技术壁垒，给我国电器附件产品和整机中的电器附件产品的出口中造成一定的障碍。为了给我国电器附件出口企业提供技术指导，在国家商务部世贸组织司统一组织和部署下，编制了本指南。

本指南主要考虑内容以电器附件中的连接要素为主，是根据多年的资料积累和投入大量人力进行研究分析的基础上编制的。对我国电器附件出口将起到指导作用。由于电器附件产品涉及的国际和国外标准、技术法规较多，而且国外工业发达国家标准和法规发展和更新的速度极快，本指南在发布后，将在国家商务部世贸组织司统一安排下，进行跟踪研究并适时进行动态维护，使其更为适应国际贸易市场需求。由于本指南编制时间紧、工作量大，难免有不尽完善之处。希望电器附件企业提出宝贵意见和建议，以便进一步完善。

本指南在编制过程中得到有关单位和领导的支持与指导，在此一并表示感谢。参加编制的单位有：中国电器工业协会、中国电器科学研究院、全国电器附件标准化技术委员会、国家日用电器质量监督检验中心、北京电工综合技术经济研究所、南京曼奈柯斯电器有限公司、杭州鸿世电器有限公司、北京突破电气有限公司、TCL-Legrand 国际电工等。参加编写人员有：吴国平、郭丽平、罗怀平、卢琛钰、方晓燕、蔡军、陈明、傅捷、刘国荣、孔睿迅、刘波、徐元凤、陈灿坤、朱喜群、黄文秀、刘浩、吕国伟、蒙智强、邹建强、利新、冯燕萍、吴绍栋、倪海锦、徐虎、鲁崇衡、朱松涛、杨晓峰等。

本指南项目完成技术资料来源的截止时间为 2010 年 4 月。

第一章　适用范围

第一节　目的

国际贸易中的技术壁垒，对我国电器附件产品的出口、以及电器附件配备在整机中整机的出口造成障碍。本指南在遵守世界贸易组织的贸易技术壁垒协议（WTO/TBT）原则下，对我国电器附件制造商制造的各类电器附件产品扩大出口贸易和全球市场准入提供指导。帮助电器附件出口企业消除和跨越在电器附件国际贸易中遭遇的贸易性技术壁垒障碍，并提供解决问题的参考指引，以扩大我国电器附件产品的出口。

第二节　范围

一、覆盖产品范围

本指南适用于在境外销售的电器附件产品。既适用于作为独立器件出口的电器附件产品，同时也适用于更大量的作为整机零部件随整机出口的电器附件产品。

本指南覆盖的电器附件产品范围包括：

插头插座（家用和类似用途插头插座、工业用插头插座、电线组件）；

开关（家用和类似用途开关、器具开关）；

连接器件（器具耦合器、家用和类似用途低压电路用连接器件）；

小型熔断器等。

二、涉及的出口国家与地区

电器附件涉及的出口国家与地区众多。电器附件出口的地区以欧洲、美洲、亚洲、澳新地区为主，主要包括英国、德国、意大利、荷兰、瑞士、美国、加拿大、巴西、澳大利亚、新西兰、希腊、俄罗斯、日本、新加坡等国。近年来一些新兴的市场也发展迅猛，包括：日本、韩国、东盟及部分中东地区市场迅速扩大。

第二章　出口电器附件基本情况概述

第一节　电器附件海关统计口径

电器附件海关统计口径见表 2.1-1。

表 2.1-1　电器附件海关统计口径

海关税则	产　品　名　称
85365000	开关，线路 V≤1 000 V
85366900	插头及插座，线路 V≤1 000 V
85369000	其它连接用电气装置，线路 V≤1 000 V
85361000	熔断器，线路 V≤1 000 V
85363000	其它电路保护装置，线路 V≤1 000 V

注：本概述的数据统计均不含连整机一并出口的电器附件产品

第二节　电器附件产品近三年进出口统计及分析

一、电器附件产品进出口总额统计

电器附件产品 2003 年～2006 年进出口额统计见表 2.2-1，

电器附件产品 2004 年进口额的增长速度快于出口额增速 5.77%，2005 年出口额的增长速度快于进口额增速 8.21%，2006 年出口额的增长速度快于进口额增速 6.48%。

表 2.2-1　电器附件产品 2004 年～2006 年进出口额统计

年　份	进口额（亿美元）	同比增长（%）	出口额（亿美元）	同比增长（%）	进出口总额（亿美元）	同比增长（%）
2004 年	40.69	41.18	22.38	35.41	63.07	39.08
2005 年	53.43	31.31	31.22	39.52	84.65	34.22
2006 年	70.16	31.31	43.02	37.79	113.18	33.70
合　计	164.28		96.62		260.90	

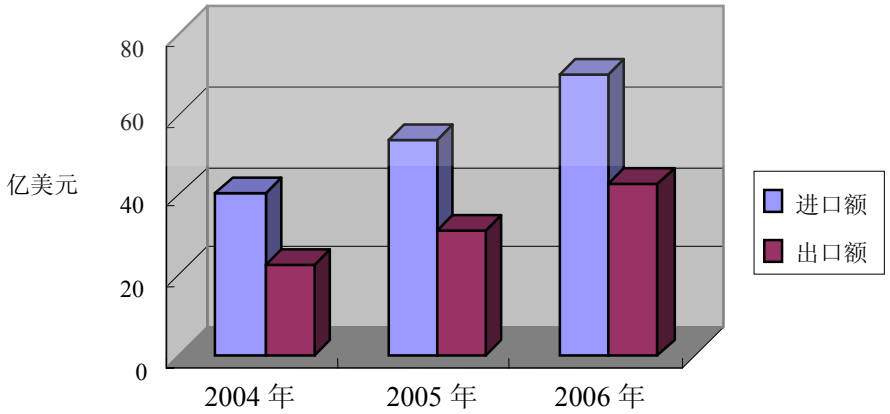


图 2.2-1　电器附件产品 2004 年至 2006 年进出口额比较

二、电器附件产品进口特征

2004 年～2006 年进口电器附件产品统计见表 2.2-2，这三年中，中国进口的主要电器附件产品中，每年累计进口额较多的产品均为：其它连接用电气装置、插头及插座和开关，他们在 2004 年进口额中所占比重分别为 44.06%、29.55%和 18.68%；在 2005 年进口额中所占比重分别为 45.99%、31.31%和 15.86%；在 2006 年进口额中所占比重分别为 47.03%、32.18%和 14.40%。

表 2.2-2　2004 年～2006 年进口电器附件产品状况

产　品　名　称	2004 年		2005 年		2006 年	
	数量(亿个)	进口额(亿美元)	数量(亿个)	进口额(亿美元)	数量(亿个)	进口额(亿美元)
开关，线路 V≤1 000 V	79.81	7.60	88.21	8.48	94.44	10.10
插头及插座，线路 V≤1 000 V	114.04	12.02	137.21	16.73	154.22	22.58
其它连接用电气装置，线路 V≤1 000 V	0.44	17.93	0.53	24.57	0.67	33.00
熔断器，线路 V≤1 000 V	44.33	2.23	53.46	2.73	63.47	3.41
其它电路保护装置，线路 V≤1 000 V	2.71	0.91	3.08	0.92	4.07	1.07
合　计	241.33	40.69	282.49	53.43	316.87	70.16

三、电器附件产品出口特征

2004 年～2006 年出口电器附件产品状况见表 2.2-3，这三年中，中国出口的主要电器附件产品中，每年累计出口额较多的产品均为：其它连接用电气装置、插头插座和开关，2004 年出口额所占比重分别为 37.34%、32.97%和 22.65%；在 2005 年出口额所占比重分别为 44.55%、28.42%和 20.19%；在 2006 年出口额所占比重分别为 46.93%、27.95%和 18.35%。

表 2.2-3　2004 年～2006 年出口电器附件产品状况

产　品　名　称	2004 年		2005 年		2006 年	
	数量(亿个)	出口额(亿美元)	数量(亿个)	出口额(亿美元)	数量(亿个)	出口额(亿美元)
开关，线路 V≤1 000 V	84.29	5.07	89.11	6.30	99.85	7.90
插头及插座，线路 V≤1 000 V	55.47	7.38	65.09	8.87	74.52	12.02
其它连接用电气装置,线路 V≤1 000 V	0.58	8.36	0.75	13.91	0.89	20.19
熔断器，线路 V≤1 000 V	31.41	0.72	33.95	1.05	39.59	1.59
其它电路保护装置，线路 V≤1 000 V	0.89	0.86	1.19	1.09	2.04	1.33
合　计	172.64	22.38	190.09	31.22	216.89	43.03

第三节　电器附件主要出口目标市场

一、开关（线路 V≤1 000 V）国别出口状况

我国 2004 年～2006 年累计出口各类开关（线路 V≤1 000 V）273.25 亿个，出口总额 19.27 亿美元，2004 年～2006 年出口量及出口额占当年度电器附件出口总量的比例见表 2.3-1，主要出口国别状况见表 2.3-2，出口地区份额对比见图 2.3-1。

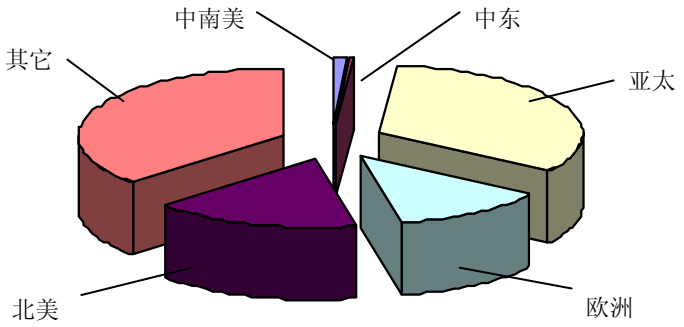
从 2004 年～2006 年每年开关出口量均最大的前五位国家（香港、台湾除外）依次为日本、韩国、美国、新加坡、马来西亚，出口额均最大的前五位国家是：日本、美国、韩国、德国、英国。

表 2.3-1　2004 年～2006 年开关出口量及出口额占当年度出口总量比例

年　份	出口量占当年电器附件总量比例（%）	出口额占当年电器附件总量比例（%）
2004 年	48.82	22.65
2005 年	46.88	20.19
2006 年	46.04	18.35

表 2.3-2　2004 年～2006 年开关出口主要国别状况

国　家	2004 年	2005 年	2006 年	总　额（美元）
	金额（美元）	金额（美元）	金额（美元）	
日本	118 640 524	132 892 640	156 237 093	407 770 257
美国	63 975 740	99 927 500	131 891 595	295 794 835
韩国	32 056 182	40 744 240	49 168 348	121 968 770
德国	14 678 680	20 915 636	22 021 671	57 615 987
英国	11 877 178	15 642 364	29 843 642	57 363 184
荷兰	18 677 363	19 653 291	17 268 345	55 598 999
新加坡	11 866 898	11 696 729	11 672 925	35 236 552
加拿大	4 888 311	7 845 801	8 880 515	21 614 627
法国	4 639 900	5 974 636	7 619 255	18　233 791
印度尼西亚	4 486 183	6 248 097	7 367 592	18 101 872
马来西亚	6 113 644	5 126 974	5 856 205	17 096 823
墨西哥	2 025 185	2 761 040	5 046 438	9 832 663
意大利	3 415 908	2 457 344	3 694 804	9 568 056
泰国	2 874 080	2 265 504	3 741 135	8 880 719
澳大利亚	2 195 723	3 285 628	2 894 684	8 376 035
西班牙	1 477 123	2 024 496	3 710 708	7 212 327
印度	923 394	1 838 916	4 079 769	6 842 079
菲律宾	1 802 431	2 442 823	2 143 236	6 388 490
瑞士	149 014	2 995 348	3 163 209	6 307 571
匈牙利	354 175	2 789 818	2 884 544	6 028 537
巴西	1 200 428	1 569 984	2 463 145	5 233 557
俄罗斯	852 111	1 482 189	2 870 214	5 204 514
其它地区	197 643 717	237 801 078	305 037 963	740 482 758
合　计	506 813 892	630 382 076	789 557 035	1 926 753 003



（中南美：1.10%　中东：0.34%　亚太：32.91%　欧洲：12.32%　北美：16.47%　其它：36.86%）

图 2.3-1　开关类产品 2004 年～2006 年累计出口地区份额对比

二、插头及插座（线路 V≤1 000 V）分国别出口状况

我国 2004 年～2006 年总共出口各类插头及插座（线路 V≤1 000 V）195.08 亿个，出口总额 28.28 亿美元，2004 年～2006 年出口量及出口额占当年度电器附件出口总量的比例见表 2.3-3，主要出口国别状况见表 2.3-4，出口地区份额对比见图 2.3-2。

2004 年插头插座出口量最大的前五位国家（香港、台湾除外）依次为日本、美国、新加坡、韩国、英国，2005 年～2006 年插头插座出口量最大的五个国家（香港、台湾除外）均为日本、美国、新加坡、韩国和印度尼西亚；2004 年～2006 年出口额均最大的前五位国家是：美国、日本、英国、德国和法国。

表 2.3-3　2004 年～2006 年各类插头及插座（线路 V≤1 000 V）出口量及出口额占当年度出口总量比例

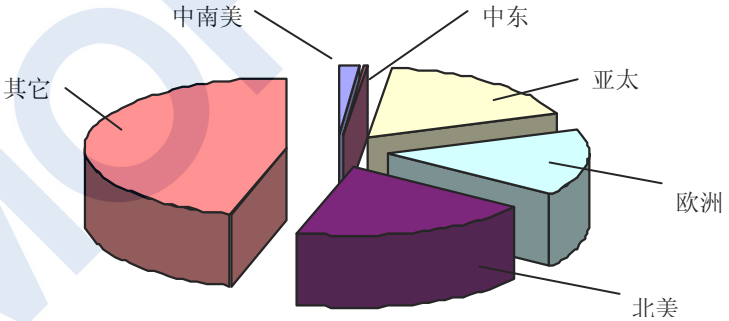
年　份	出口量占当年电器附件总量比例（%）	出口额占当年电器附件总量比例（%）
2004 年	32.13	32.97
2005 年	34.24	28.42
2006 年	34.36	27.95

表 2.3-4　2004 年～2006 年插头插座出口主要国别状况

国　家	2004 年	2005 年	2006 年	总金额（美元）
	金额（美元）	金额（美元）	金额（美元）	
美国	148 033 980	145 239 976	223 795 663	517 069 619
日本	81 632 948	99 396 908	113 335 889	294 365 745
英国	37 918 227	40 411 013	47 548 048	125 877 288
德国	22 280 691	26 845 203	27 164 530	76 290 424
法国	16 572 850	21 858 932	23 301 627	61 733 409
荷兰	14 992 466	16 245 189	18 541 105	49 778 760
新加坡	10 202 516	13 428 675	19 829 967	43 461 158
韩国	7 980 062	12 756 822	19 001 346	39 738 230
澳大利亚	9 174 009	10 715 439	17 618 310	37 507 758
意大利	7 142 634	11 858 946	14 296 444	33 298 024

表 2.3-4（续）

国　家	2004 年	2005 年	2006 年	总金额（美元）
	金额（美元）	金额（美元）	金额（美元）	
西班牙	7 096 643	10 040 439	11784554	28 921 636
印度尼西亚	6 542 736	8 012 919	8737739	23 293 394
墨西哥	4 617 436	6 648 780	11290120	22 556 336
加拿大	3 924 049	6 481 635	8 528 674	18 934 358
马来西亚	4 822 682	4 853 367	8 406 136	18 082 185
比利时	5 115 118	6 777 560	6 028 983	17 921 661
印度	848 426	2 948 168	8 008 218	11 804 812
俄罗斯	2 405 721	3 486 197	5 471 661	11 363 579
泰国	2 609 900	3 870 786	4 760 397	11 241 083
菲律宾	2 143 561	2 886 804	4 638 494	9 668 859
巴西	1 202 071	1 580 550	6 152 689	8 935 310
智利	1 253 957	1 887 635	5 012 795	8 154 387
希腊	2 031 580	2 527 184	2 333 763	6 892 527
芬兰	1 212 392	2 055 025	2 764 746	60 321 63
瑞士	2 665 702	920 069	2 057 676	5 643 447
其它地区	333 527 093	423 528 666	581 887 578	1 338 943 337
合　计	737 949 450	887 262 887	1 202 297 152	2 827 509 489



（中南美：1.69%　中东：0.24%　亚太：17.54%　欧洲：15.89%　北美：18.96%　其它：45.68%）

图 2.3-2　插头插座类产品 2004 年～2006 年累计出口地区份额对比

三、耦合器、连接器件等各类其它连接用电气装置（线路 V≤1 000 V）分国别出口状况

我国 2004 年～2006 年总共出口耦合器、连接器件等各类其它电气装置（线路 V≤1 000 V）2.22 亿个，出口总额 42.46 亿美元，2004 年～2006 年出口量及出口额占当年度电器附件出口总量的比例见表 2.3-5，主要出口国别状况见表 2.3-6，出口地区份额对比见图 2.3-3。

2004 年～2006 年耦合器、连接器件等各类其它连接用电气装置出口量较大的国家（香港、台湾除外）有美国、日本、英国、韩国和德国，出口额较大国家是有日本、美国、新加坡、韩国和德国。

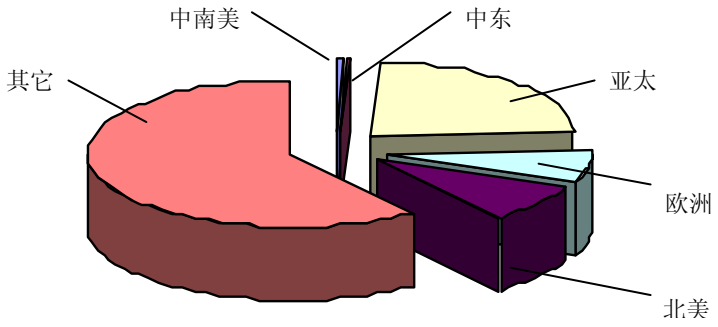
表 2.3-5　2004 年～2006 年耦合器、连接器件等装置（V≤1 000 V）

出口量及出口额占当年度出口总量比例

年　份	出口量占当年电器附件总量比例（%）	出口额占当年电器附件总量比例（%）
2004 年	0.34	37.34
2005 年	0.39	44.55
2006 年	0.41	46.93

表 2.3-6　2004 年～2006 年耦合器、连接器件等各类其它连接用电气装置出口主要国别状况

国　家	2004 年	2005 年	2006 年	总金额（美元）
	金额（美元）	金额（美元）	金额（美元）	
日本	129 667 327	229 460 590	317 906 107	677 034 024
美国	86 762 047	112 457 960	156 561 649	355 781 656
新加坡	20 886 170	35 943 261	54 016 196	110 845 627
韩国	15 107 553	25 859 467	46 708 017	87 675 037
德国	14 395 904	22 007 463	41 759 312	78 162 679
英国	13 989 071	19 495 382	24 865 568	58 350 021
马来西亚	9 397 160	9 279 656	14 220 190	32 897 006
法国	13 502 909	5 857 218	2 751 290	22 111 417
泰国	4 924 825	6 364 328	10 049 748	21 338 901
瑞士	2 126 445	8 319 184	10 329 410	20 775 039
印度尼西亚	3 740 553	5 555 899	11 080 476	20 376 928
意大利	4 451 223	4 858 953	6 613 527	15 923 703
印度	3 103 462	4 605 305	8 148 123	15 856 890
爱尔兰	5 396 330	5 063 065	4 461 373	14 920 768
西班牙	3 063 912	3 974 469	6 434 664	13 473 045
比利时	2 892 739	3 927 455	6 141 731	12 961 925
荷兰	2 924 811	2 544 282	7 349 528	12 818 621
俄罗斯	1 437 543	2 790 007	6 796 054	11 023 604
加拿大	1 895 200	3 373 590	5 551 546	10 820 336
巴西	1 891 898	3 132 828	4 457 436	9 482 162
匈牙利	4 354 825	1 104 736	2 888 087	8 347 648
澳大利亚	1 666 726	2 514 284	3 478 754	7 659 764
墨西哥	1 947 527	1 631 197	3 907 674	7 486 398
波兰	1 289 905	2 895 448	3 294 577	7 479 930
捷克共和国	960 194	1 953 493	3 524 624	6 438 311
菲律宾	1 787 725	2 251 627	2 114 711	6 154 063
伊朗	1 637 865	2 750 033	1 683 595	6 071 493
其实地区	480 474 854	861 282 653	1 251 897 151	2 593 654 658
合　计	835 676 703	1 391 253 833	2 018 991 118	4 245 921 654



（中南美：0.51%　中东：0.27%　亚太：23.20%　欧洲：7.03%　北美：8.64%　其它：60.35%）

图 2.3-3　耦合器、连接器件等各类其它连接用电气装置 2004 年～2006 年累计出口地区份额对比

四、熔断器（线路 V≤1 000 V）分国别主要出口状况

我国 2004 年～2006 年总共出口各类熔断器（线路 V≤1 000 V）104.94 亿个，出口总额 3.36 亿美元，2004 年～2006 年出口量及出口额占当年度电器附件出口总量的比例见表 2.3-7，主要出口国别状况见表 2.3-8，出口地区份额对比见图 2.3-4。

2004 年～2006 年熔断器产品出口量较大的国家（香港、台湾除外）有日本、新加坡、美国、韩国、德国和法国，出口额较大国家是有美国、日本、新加坡、德国、韩国和西班牙。

表 2.3-7　2004 年～2006 年各类熔断器（线路 V≤1 000 V）出口量及出口额占当年度出口总量比例

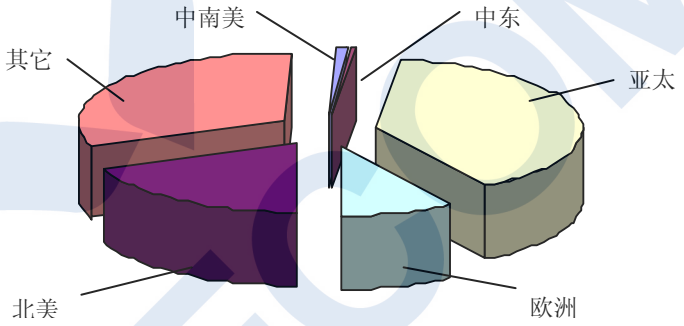
年　份	出口量占当年电器附件总量比例（%）	出口额占当年电器附件总量比例（%）
2004 年	18.19	3.21
2005 年	17.86	3.37
2006 年	18.25	3.69

表 2.3-8　2004 年～2006 年熔断器出口主要国别状况

国　家	2004 年	2005 年	2006 年	总金额（美元）
	金额（美元）	金额（美元）	金额（美元）	
日本	11 862 821	22 286 701	41 706 468	75 855 990
美国	15 869 233	21 957 988	27 392 331	65 219 552
新加坡	8 178 364	16 891 277	16 843 907	41 913 548
德国	4 557 931	6 184875	4 443 694	15 186 500
韩国	1 793 308	376 266	2 924 955	5 094 529
澳大利亚	1 025 248	1 071 988	786 833	2 884 069
西班牙	629 294	1 121 271	1 130 513	2 881 078
印度尼西亚	572 173	876 435	1 027 000	2 475 608
荷兰	673 123	186 840	1 244 915	2 104 878
法国	476 904	734 718	830 989	2 042 611
意大利	483 161	662 026	735 742	1 880 929
泰国	604 262	622 827	607 683	1 834 772

表 2.3-8（续）

国　家	2004 年	2005 年	2006 年	总金额（美元）
	金额（美元）	金额（美元）	金额（美元）	
英国	567 412	576 072	678 389	1 821 873
马来西亚	371 097	575 521	616 839	1 563 457
伊朗	280 007	560 752	384 858	1 225 617
阿根廷	291 383	394 887	538 587	1 224 857
俄罗斯	58 693	93 629	666 541	818 863
匈牙利	198 499	288 885	280 608	767 992
巴西	120 024	98 944	291 940	510 908
其它地区	23 198 715	29 598 700	55 769 957	108 567 372
合　计	71 811 652	105 160 602	158 902 749	335 875 003



（中南美：0.85%　中东：0.40%　亚太：39.43%　欧洲：8.69%　北美：19.42%　其它：31.21%）

图 2.3-4　熔断器产品 2004 年～2006 年累计出口地区份额对比

五、线路 V≤1 000 V 的其它电路保护装置分国别主要出口状况

我国 2004 年～2006 年总共出口各类其它电路保护装置（线路 V≤1 000 V）4.12 亿个，出口总额 3.27 亿美元，2004 年～2006 年出口量及出口额占当年度电器附件出口总量的比例见表 2.3-9，主要出口国别状况见表 2.3-10，出口地区份额对比见图 2.3-5。

2004 年～2006 年线路 V≤1 000 V 的其它电路保护装置出口量较大的国家（香港、台湾除外）有美国、日本、韩国、俄罗斯、意大利、马来西亚、泰国、新加坡，出口额较大国家有美国、英国、日本、意大利、新加坡、韩国、俄罗斯、马来西亚和印度等。

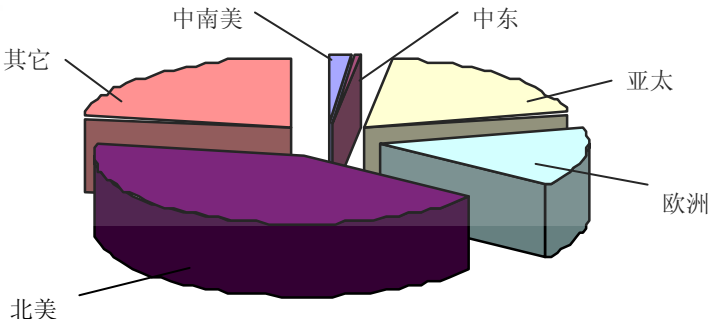
表 2.3-9　2004 年～2006 年线路 V≤1 000 V 的其它电路保护装置

出口量及出口额占当年度出口总量比例

年　份	出口量占当年电器附件总量比例（%）	出口额占当年电器附件总量比例（%）
2004 年	0.52	3.83
2005 年	0.63	3.47
2006 年	0.94	3.08

表 2.3-10　2004 年～2006 年出口各类其它电路保护装置出口主要国别状况

国　家	2004 年	2005 年	2006 年	总金额
	金额（美元）	金额（美元）	金额（美元）	（美元）
美国	37 991 158	43 927 853	51 706 296	133 625 307
英国	5 281 144	8 679 209	7 124 559	21 084 912
韩国	2 075 126	4 899 214	9 272 360	16 246 700
日本	5 198 936	4 753 082	4 703 530	14 655 548
马来西亚	508 278	2 078 008	5 875 953	8 462 239
印度	169 420	2 685 633	5 061585	7 916 638
俄罗斯	1 882 480	2 864 958	2 771 517	7 518 955
澳大利亚	1 134 138	2 712 936	2 696 433	6 543 507
意大利	3 680 650	1 699 556	1 086 388	6 466 594
新加坡	537 952	1 691 660	2 277 109	4 506 721
法国	698 311	613 820	2 152 991	3 465 122
加拿大	400 035	832 600	2 148 001	3 380 636
泰国	378 832	844 159	1 196 428	2 419 419
巴西	424 571	782 820	865 499	2 072 890
阿根廷	247 684	591 988	1 117 585	1 957 257
西班牙	344 355	661 121	774 305	1 779 781
德国	270 597	999 951	425 047	1 695 595
伊朗	397 629	391 619	134 422	923 670
以色列	143 558	326 585	332 132	802 275
印度尼西亚	182 629	299 433	309 692	791 754
智利	103 685	179 410	408 958	692 053
希腊	262 755	205 662	196 254	664 671
荷兰	81 325	106 354	448 473	636 152
其它地区	23 378 599	25 596 049	29 570 120	78 544 768
合　计	85 773 847	108 423 680	132 655 637	326 853 164



（中南美：1.77%　中东：0.55%　亚太：19.21%　欧洲：13.94%　北美：41.92%　其它：22.62%）

图 2.3-5　其它电路保护装置（线路 V≤1 000 V）2004 年～2006 年累计出口地区份额

第四节　我国电器附件在国际市场的主要优势

近三年来，我国电器附件产品出口的主要国家有北美的美国、加拿大、亚洲的日本、韩国、东南亚、欧洲的英国、德国、法国、荷兰、意大利、比利时、俄罗斯等国家和地区。

我国电器附件产品出口和制造主要有三种形式：一是以自主品牌出口；二是以 OEM 制造方式，实现接国外订单以销定产外销；三是国外企业以独资或合资的方式在国内设生产基地，成品后销售到国际市场。

目前我国电器附件在国际市场的主要优势在于：

1．我国电器附件制造业质量水平稳步提高

近几年来，规模以上企业积极提高设计能力，加大投入产品研发，进行技术创新和技术改造，以促进科技成果转化、实现产业化为目标，用新技术改造传统产业，全力推进开关插座产品向绿色节能方向发展。主要体现在：新材料研究和应用、拥有自主知识产权的纳米改性材料和符合 RoHS 指令环保型阻燃复合材料在开关插座产品上的应用、楼宇和家居的智能控制等。

目前我国开关插头插座产品的整体质量水平与国际先进水平相比相差不大，现行的国家标准都是等效采用国际电工委员会制定的产品标准，有些标准中的部分指标甚至高于国际标准要求。

2．全球产业链发展

随着我国对外资企业进入国内市场政策的放宽，大批外资企业进行产业结构调整，把采购中心、研发中心和制造业逐步向中国转移，已经形成产业链的规模和发展优势，包括厂家的优势、工人的优势、知识技术的优势，并都在不断的繁衍着。

3．开拓国际市场能力的提升

随着企业实力的增强与国际市场知识和经验的积累，企业加大了对外直接投资力度，制定国际化战略目标的，通过劳动力资源和快速扩张的生产规模而形成的成本优势，积极开拓国际市场。而用成本领先战略也成为中国企业普遍选择的竞争战略，通过增加销售量作为企业国际化经营的最高目标，把扩大出口或贴牌生产作为进入国际市场的主要途径。

4．整机配套需求的增加

随着全球电工电器行业的高速发展，所需的零配件的需求量随之激增，市场的需求不断增大，对电器附件产品需求量也出现了迅猛的增长，创造了电器附件行业良好发展前景。

第五节　电器附件潜在目标市场

纵观 2004 年～2006 年我国电器附件出口情况，各类产品出口总额比例较好的国家和地区见表 2.5-1。

表 2.5-1　2004 年～2006 年电器附件产品出口总额比例较好的国家和地区

单位：%

国别 产品种类	美国	德国	英国	法国	荷兰	日本	韩国	新加坡	马来西亚	印度	俄罗斯
开关 （排位）	15.35 （2）	2.99 （4）	2.98 （5）		2.89 （6）	21.16 （1）	6.33 （3）				
插头插座 （排位）	18.29 （1）	2.7 （4）	4.45 （3）	2.18 （5）	1.76 （6）	10.41 （2）					
耦合器、连接器件等各类其它连接用电气装置 （排位）	8.38 （2）					15.95 （1）	2.06 （4）	2.61 （3）			
熔断器 （排位）	19.42 （2）	4.52 （4）				22.58 （1）	1.52 （5）	12.48 （3）			
各类其它电路保护装置 （排位）	40.88 （1）		6.45 （2）			4.48 （4）	4.97 （3）		2.59 （5）	2.42 （6）	2.30 （7）

目前电器附件产品可分为三大市场：一是成熟市场，主要有欧洲地区的欧盟国家；北美的美国、加拿大；澳洲、等；二是新兴市场，主要有亚洲的日本、韩国、东南亚地区、东盟、中东等国；三是发展中的市场，主要有俄罗斯、印度、泰国、菲律宾、印度尼西亚、匈班牙、阿根廷等。

国际工业发达国家仍是我国电器附件产品技术引进的源头和紧跟的目标，这些国家也十分重视本国以外的市场，并且和许多国家和地区建立了比较长期和成熟的市场关系。

今后几年德国、英国、法国、荷兰、意大利、西班牙、美国、加拿大、日本、韩国、新加坡、马来西亚等仍是我国电器附件产品的主要市场，而从近三年市场份额同比增长速度比较，俄罗斯、瑞士、匈牙利、芬兰、捷克、尼泊尔、爱尔兰等国家将是我国今后电器附件产品的的主要潜在市场。

第三章　电器附件国际国外标准与我国相关标准的主要差异

第一节　概述

本指南中涉及电器附件产品标准主要是家用和类似用途插头插座、工业用插头插座和耦合器、电线组件、家用和类似用途开关、器具开关、家用和类似用途器具耦合器、低压电路用连接器件、小型熔断器、电线电缆等标准。

一、主要标准体系的介绍

电器附件产品标准在国际上主要分为三大标准体系，分别为 IEC 标准体系、EN 标准体系、北美标准体系。以区域为主的标准体系的形成主要是发达国家和地区，其余发展中国家和地区还未形成系统的标准体系，如东盟地区、中东地区、非洲地区等。

（一）IEC 标准体系

IEC 即国际电工委员会（International Electrical Commission），是世界上成立最早的一个电工标准化国际机构。其目的是为了促进世界电工电子领域的标准化。

本指南中所涉及电器附件产品的 IEC 标准可参考下表。

表 3.1-1　电器附件产品对应的 IEC 标准

序号	标准号	标准名称
1	IEC 60309-1 :2005	Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes - Part 1: General requirements
2	IEC 60309-2 :2005	Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes - Part 2: Dimensional interchangeability requirements for pin and contact-tube accessories
3	IEC 60320-1 :2001	Appliance couplers for household and similar general purposes - Part 1: General requirements
4	IEC 60320-2-2 :1998	Appliance couplers for household and similar general purposes - Part 2-2: Interconnection couplers for household and similar equipment
5	IEC 60320-2-3 :2005	Appliance couplers for household and similar general purposes - Part 2-3: Appliance couplers with a degree of protection higher than IPX0
6	IEC 60320-2-4 :2005	Appliance couplers for household and similar general purposes - Part 2-4: Couplers dependent on appliance weight for engagement
7	IEC 60669-1 :2007	Switches for household and similar fixed-electrical installations - Part 1: General requirements
8	IEC 60669-2-1 :2009	Switches for household and similar fixed electrical installations - Part 2-1: Particular requirements - Electronic switches
9	IEC 60669-2-2 :2006	Switches for household and similar fixed electrical installations - Part 2-2: Particular requirements - Electromagnetic remote-control switches (RCS)
10	IEC 60669-2-3 :2006	Switches for household and similar fixed electrical installations - Part 2-3: Particular requirements - Time-delay switches (TDS)

表 3.1-1（续）

序号	标准号	标准名称
11	IEC 60669-2-4 :2004	Switches for household and similar fixed electrical installations - Part 2-4: Particular requirements - Isolating switches
12	IEC 60799 :1998	Electrical accessories - Cord sets and interconnection cord sets
13	IEC 60884-1 :2006	Plugs and socket-outlets for household and similar purposes - Part 1: General requirements
14	IEC 60884-2-1 :2006	Plugs and socket-outlets for household and similar purposes - Part 2-1: Particular requirements for fused plugs
15	IEC 60884-2-2 :2006	Plugs and socket-outlets for household and similar purposes - Part 2-2: Particular requirements for socket-outlets for appliances
16	IEC 60884-2-3 :2006	Plugs and socket-outlets for household and similar purposes - Part 2-3: Particular requirements for switched socket-outlets without interlock for fixed installations
17	IEC 60884-2-5 :1995	Plugs and socket-outlets for household and similar purposes - Part 2: Particular requirements for adaptors
18	IEC 60884-2-6 :1997	Plugs and socket-outlets for household and similar purposes - Part 2-6: Particular requirements for switched socket-outlets with interlock for fixed electrical installations
19	IEC 60998-1 :2005	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes - Part 1: General requirements
20	IEC 60998-2-1 :2002	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes - Part 2-1: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screw-type clamping units
21	IEC 60998-2-2 :2002	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes - Part 2-2: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screwless-type clamping units
22	IEC 60998-2-3 :2006	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes - Part 2-3: Particular requirements for connecting devices as separate entities with insulation-piercing clamping units
23	IEC 60998-2-4 :2004	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes Part 2-4: Particular requirements for twist-on connecting
24	IEC 60998-2-5 :2000	Connection devices for low voltage circuits for household and similar purposes - Part 2-5: Particular requirements for connecting boxes (junction and/or tapping) for teminals or connecting devices
25	IEC 60127-1:2006	Miniature fuses - Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links
26	IEC 60127-2:2003	Miniature fuses - Part 2: Cartridge fuse-links
27	IEC 60127-3:1988	Miniature fuses - Part 3: Sub-miniature fuse-links
28	IEC 60127-4:2005	Miniature fuses - Part 4: Universal modular fuse-links (UMF) - Through-hole and surface mount types
29	IEC 60127-5:1988	Miniature fuses - Part 5: Guidelines for quality assessment of miniature fuse-links
30	IEC 60127-6:1994	Miniature fuses - Part 6: Fuse-holders for miniature cartridge fuse-links
31	IEC 60691:2002	Thermal-links - Requirements and application guide
32	IEC 61058-1:2001	Switches for appliances - Part 1: General requirements

表 3.1-1（续）

序号	标准号	标准名称
33	IEC 61058-2-1:1992 And am1:1995	Switches for appliances - Part 2-1: Particular requirements for cord switches
34	IEC 61058-2-4:2003	Switches for appliances - Part 2-4: Particular requirements for independently mounted switches
35	IEC 61058-2-5:1994	Switches for appliances - Part 2-5: Particular requirements for change-over selectors

注：上述列出的 IEC 标准的年代号为最新版本。在实际使用中可能会出现几个版本同时并存的情况。

（二）EN 标准体系

与电器附件专业有关的 EN 标准是由欧洲电工标准化委员会制定的。本指南所涉及电器附件产品的 EN 标准可参考下表。

表 3.1-2　电器附件产品有关的 EN 标准

序号	标准号	标准名称
1	EN 60309-1 :1999 +A11:2004+A1:2007	Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes - Part 1: General requirements
2	EN 60309-2 :1999 +A11:2004+A1:2007	Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes - Part 2: Dimensional interchangeability requirements for pin and contact-tube accessories
3	EN 60320-1 :2001	Appliance couplers for household and similar general purposes - Part 1: General requirements
4	EN 60320-2-2 :1998	Appliance couplers for household and similar general purposes - Part 2-2: Interconnection couplers for household and similar equipment
5	EN 60320-2-4 :2008	Appliance couplers for household and similar general purposes - Part 2-4: Couplers dependent on appliance weight for engagement
6	EN 60669-1:1999	Switches for household and similar fixed-electrical installations - Part 1: General requirements
7	EN 60669-2-1:2004	Switches for household and similar fixed electrical installations - Part 2-1: Particular requirements - Electronic switches
8	EN 60669-2-2:2006	Switches for household and similar fixed electrical installations - Part 2-2: Particular requirements - Electromagnetic remote-control switches (RCS)
9	EN 60669-2-3:2006	Switches for household and similar fixed electrical installations - Part 2-3: Particular requirements - Time-delay switches (TDS)
10	EN 60998-1:2004	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes - Part 1: General requirements
11	EN 60998-2-1:2004	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes - Part 2-1: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screw-type clamping units
12	EN 60998-2-2:2004	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes - Part 2-2: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screwless-type clamping units
13	EN 60998-2-3:2004	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes - Part 2-3: Particular requirements for connecting devices as separate entities with insulation-piercing clamping units

表 3.1-2（续）

序号	标准号	标准名称
14	EN 60998-2-4:2005	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes Part 2-4: Particular requirements for twist-on connecting
15	EN 60998-2-5:2005	Connection devices for low voltage circuits for household and similar purposes - Part 2-5: Particular requirements for connecting boxes (junction and/or tapping) for teminals or connecting devices
16	EN 61058-1:2002 +A1:2007	Switches for appliances - Part 1: General requirements
17	EN 61058-2-1:1993+ A1:1996+A11:2002	Switches for appliances - Part 2-1: Particular requirements for cord switches
18	EN 60998-2-4:2005	Switches for appliances - Part 2-4: Particular requirements for independently mounted switches
19	EN 60998-2-5:1994 +A11:2002	Switches for appliances - Part 2-5: Particular requirements for change-over selectors

（三）北美标准体系

本指南所涉及电器附件产品的北美标准可参考下表。

表 3.1-3　电器附件产品有关的北美标准

序号	标准号	标准名称
1	UL20	General-use snap switches
2	CSA-C22.2 No.111	General-use snap switches
3	UL 1681 UL 498 UL 817	Wire device configuration Attachment Plugs and Receptacles Cord Sets and Power-Supply Cord
4	CSA C22.2 42 CSA C22.2 21 NEMA WD-6	General use receptacles,attachment plugs,and similar wiring devices Cord Sets and Power Supply Cords Wiring devices----dimensional specifications
5	UL1059：	Terminal Blocks
6	CSA C22.2 No.153	Terminal Blocks
7	UL248-1	Low-voltage Fuses – Part 1: General Requirements
8	UL248-14	Low-voltage Fuses – Part 14: Supplemental Fuses
9	CSA-C22.2No.248-1 CSA-C22.2 No.248-14	Low-Voltage Fuses - Part 1 General requirements Low-Voltage Fuses - Part 14: Supplemental Fuses
10	UL 60691:2003	Thermal-links for use in electrical appliances and components
11	UL1054 UL61058-1	Special-Use Switches Switches for appliances - Part 1: General requirements
12	UL 1581-1991	Reference Standard For Electrical Wires, Cables, and Flexible Cords
13	UL 1682	Plugs, Receptacles, and Cable Connectors of the Pin and Sleeve Type
14	CSA C22.2 No. 65 C22.2 NO. 182.2	Wire Connectors Industrial Locking Type, Special Use Attachment Plugs, Receptacles and Connectors

二、GB（中国）标准体系及采用 IEC 标准的情况

中国电器附件标准有国家标准和行业标准，主要是对应 IEC/TC23，大部分是采用 IEC/TC23 及 SC 国际标准，并结合我国的实际情况进行制定，形成我国特有的电器附件标准体系。

本指南中所涉及电器附件产品标准及与 IEC 标准的对应情况可参考下表：

表 3.1-4　我国电器附件产品标准与 IEC 标准对应情况表

序号	转化为我国标准编号	国际标准名称（中文）	ISO/IEC /TC/SC 编号	转化程度	采用的国际标准编号
1	GB 16915.1-2003	家用和类似用途固定式电气装置的开关 第 1 部分：通用要求	IEC	等效	60669-1
2	GB 16915.2-2000	家用和类似用途固定式电气装置的开关 第 2 部分：特殊要求 第 1 节：电子开关	IEC	等效	60669-2-1
3	GB 16915.3-2000	家用和类似用途固定式电气装置的开关 第 2 部分：特殊要求　第 2 节：电磁遥控开关（RCS）	IEC	等同	60669-2-2
4	GB 16915.4-2003	家用和类似用途固定式电气装置的开关 第 2 部分：特殊要求 第 3 节：延时开关（TDS）	IEC	修改	60669-2-3
5	GB/T 17466-2008	家用和类似用途固定式电气装置用电器附件安装盒和外壳　第 1 部分：通用要求	IEC	等效	60670-1
6	GB 1002-2008	家用和类似用途单相插头插座 型式、基本参数和尺寸			
7	GB 1003-2008	家用和类似用途三相插头插座 型式、基本参数和尺寸			
8	GB 2099.1-2008	家用和类似用途插头插座　第 1 部分：通用要求	IEC	等效	60884-1
9	GB 2099.2-1997	家用和类似用途插头插座　第 2 部分：器具插座的特殊要求	IEC	等效	60884-2-2
10	GB 2099.3-2009	家用和类似用途插头插座　第 2 部分：转换器的特殊要求	IEC	等同	60884-2-5
11	GB 17465.1-2009	家用和类似一般用途器具耦合器　第 1 部分：通用要求	IEC	修改	60320-1
12	GB 17465.2-2009	家用和类似一般用途器具耦合器　第 2-2 部分：家用和类似用途设备的互连耦合器	IEC	修改	60320-2-2
13	GB 15934-2008	电器附件——电线组件和互连电线组件	IEC	等同	60799
14	GB/T 11918-2001	工业用插头插座和耦合器　第 1 部分：通用要求	IEC	等同	60309-1
15	GB/T 11919-2001	工业用插头插座和耦合器　第 2 部分：带插销和插套的电器附件的尺寸互换性要求	IEC	等同	60309-2
16	GB 15092.1-`2003	器具开关　第一部分：通用要求	IEC	等同	61058-1
17	GB 15092.2-1994	器具开关　第二部分：软线开关的特殊要求	IEC	等同	61058-2-1

表 3.1-4（续）

序号	转化为我国标准编号	国际标准名称（中文）	ISO/IEC /TC/SC 编号	转化程度	采用的国际标准编号
18	GB 15092.3-1998	器具开关　第二部分：转换选择器的特殊要求	IEC	等同	61058-2-5
19	GB 15092.4-1999	器具开关　第 2 部分：独立安装开关的特殊要求	IEC	等同	61058-2-4
20	GB 9816-1998	热熔断体的要求和应用导则	IEC	等同	60691
21	GB 9364.1-1997	小型熔断器 第 1 部分：小型熔断器定义和小型熔断体通用要求	IEC	等同	60127－1
22	GB 9365.2-1997	小型熔断器 第 2 部分：管状熔断体	IEC	等同	60127－2
23	GB9364.3-1996	小型熔断器 第 3 部分：超小型熔断体	IEC	等同	60127－3
24	GB9364.4-2005	小型熔断器 第 4 部分：通用模件熔断体（UMF）	IEC	等同	60127－4
25	GB9364.6-2001	小型熔断器 第 6 部分：小型管状熔断体的熔断器座	IEC	等同	60127－6

第二节　家用插头插座

一、各国、各地区的家用插头插座标准体系概述

世界各国的家用插头插座尺寸型式多种多样，形状不一，有扁的、圆的、矩型的、扁带圆的、扁上有孔的等等，之所以形成各国插头插座型式的不同，有各种各样的原因：技术上的原因（如插头插座的一致性、通用互换性、不相容性要求）、历史延续的原因（如英联邦国家大都采用英国型式插头插座）、也有节省材料方面的考虑（如采用扁型插销，可以节省铜材）等。

由于家用插头插座尺寸型式的错综复杂，使得出口企业经常感到迷惑，如何制造符合出口目的国家要求的产品，搞清楚该国是采用什么型式的插头插座是第一要务。所以，对插头插座的型式做一归纳，就显得非常必要。国际电工委员会 IEC/SC23B：插头插座开关分技术委员会编制的技术报告 IEC 60083:1975《家用和类似用途插头插座》综合了世界各主要工业国家的插头插座型式，将其归类为 3 组：A 组、B 组和 C 组。这个技术报告可以作为一个参考，方便出口企业来了解世界各国的插头插座的大致情况，对各国的插头插座型式建立起基本的认识。

（一）扁型系统（A 组）

A 组的插头插座是扁型系统，典型的是按美国国家标准化协会批准的标准设计的插头插座，举例见图 3.2-1。采用扁型系统的国家主要有美国、加拿大、日本、澳大利亚、中国、新西兰、阿根廷、巴贝新几亚等。采用扁型系统插头插座的主要国家的标准见表 3.2-1。

美国插头

阿根廷插头　　中国插头

图 3.2-1　扁型系统的插头

表 3.2-1　采用扁型系统插头插座的主要国家及其标准

国　家	标准编号
美国	UL 1681 UL 498 UL 817
中国	GB 2099.1 GB 2099.2 GB 2099.3 GB 1002 GB 1003
加拿大	CSA C22.2 42 CSA C22.2 21 NEMA WD-6
日本	JIS C 8303 JIS C 8306
澳大利亚/新西兰	AS/NZS 3112
阿根廷	IRAM STANDARD 2073 IRAM STANDARD 2063

（二）矩型系统（B 组）

B 组是矩型系统，主要是按英国标准化学会批准的标准设计的插头插座，分为圆型和矩型两种（其中以矩型应用最广，圆型正在逐渐淘汰中。为了与后面的 C 组以示区别，这里统一采用矩型系统的名称）。英国标准 BS 1363《13A 插头、插座、转换器和连接单元》，其型式为矩型系统；BS 546《250V 以下电路用的有接地触头的两极插头、插座和转换器》，其型式为圆形系统，举例见图 3.2-2。采用矩型系统的国家主要有英国、新加坡、马来西亚、印度、巴基斯坦和南非等，我国的香港特区也是采用此种型式的插头插座。采用矩型系统插头插座的主要国家的标准见表 3.2-2。

BS 1363 标准 13A 插头、插座

BS 546 标准 15A、5A 插头和 15A 插座

图 3.2-2　英国插头插座

表 3.2-2　采用矩型系统插头插座的主要国家及其标准

国家	标准编号
英国	BS1363-1 BS1363-2 BS1363-3 BS1363-4
新加坡	SS 145
马来西亚	MS 589

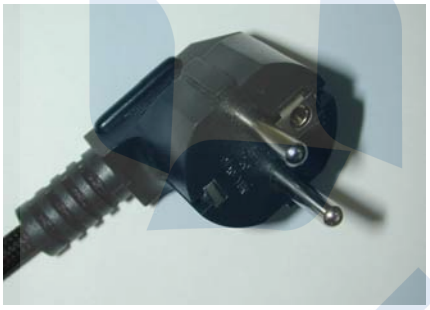
（三）圆型系统（C 组）

C 组是圆型系统，是按国际电气设备认证委员会批准设计的插头插座，插销为圆型的，举例见图 3.2-3。采用圆型系统的国家主要是欧洲大陆国家，如奥地利、比利时、捷克、斯洛伐克、丹麦、芬

兰、德国、法国、匈牙利、意大利、荷兰、挪威、波兰、葡萄牙、瑞士和瑞典等国。以前欧洲各国统一采用出版物 CEE7，每个国家采用了 CEE7 中的一部分型式，因此欧洲各国插头插座之间也不能完全通用，如意大利的插头就不能插入丹麦的插座中。采用圆型系统插头插座的主要国家的标准见表 3.2-3。

欧洲 EN 50075 的 2.5A 插头

意大利插头



德国 16A 插头

法国插座

德国插座

图 3.2-3　圆型插头插座

表 3.2-3　采用圆型系统插头插座的主要国家及其标准

国　家	标准编号
德国	DIN VDE 0620-1 DIN 49406 DIN 49440 DIN 49441 DIN 49443 DIN 49464 EN 50075

表 3.2-3（续）

国　家	标准编号
法国	NF C61-314 NF C61-316
奥地利	ONORM E 6610 ONORM E 6611 ONORM E 6612 ONORM E 6613 ONORM E 6620 ONORM E 6621 ONORM E 6622 ONORM E 6623 ONORM E 6624 OVE-IG EN 50075
比利时	NBN C61-112-1
俄罗斯	GOST 7396.1 ГОСТ P 51322.1
韩国	KSC 8305
捷克	CSN 35 4516
意大利	CEI23-50
丹麦	SB 107-1 SB 107-2-D1
芬兰	SFS 5610 SFS 5615 SFS-EN 50075
荷兰	NEN 1020
挪威	NEK-IEC 60884-1 NEK 502
波兰	PN-EN 60884-1
瑞典	SS 428 08 34
土耳其	TS IEC 60884-1

（四）小结

通过以上的分析，我们可以看到世界上绝大多数国家根据插头插座的使用安全、自身的利益、以及插头插座的一致性、通用互换性和不相容性要求，制定了本国的插头插座标准，并采用法令、技术法规及与之配套的认证、检测等措施来实施标准。在一个国家内，插头插座型式、尺寸和基本参数是力求统一的。根据目前的实际情况，世界各国的插头插座就是在额定电流和额定电压等参数相同时，各国插头插座的型式和尺寸都不一样，因此彼此之间也就没有互换性而言，造成各国的插头插座不能通用。所以，从某种意义上来讲，插头插座产品已经是个现实的技术壁垒。

这里需要强调一点，关于“多用孔”（国内有的称为“万用孔”）型式插座的问题，世界各国没有认

证机构给“多用孔”型式插座颁发安全认证证书的。

二、家用插头插座国际标准与我国标准的差异

由于我国现行的家用插头插座标准是等效采用 IEC 60884-1（1994 版）标准，而我们知道 IEC 60884-1 基本内容主要来自欧洲国家的标准，属于圆型系统插头插座的标准，所以，以欧洲大陆国家为主的圆型系统插头插座的标准与我国插头插座标准的安全和性能要求是基本相同的。我国插头插座标准与国际标准 IEC 60884-1 的主要差异有以下几个方面：

1．我国采用是扁插头插座系统，其型式、基本参数和尺寸要符合 GB 1002 要求；IEC60884-1 是一个通用的国际性标准，其插头插座的型式、基本参数和尺寸按照 IEC 60083 要求，主要适合于圆型系统插头插座。

2．我国标准对圆型插头插座系统的内容的修改。

我们在采用 IEC 60884-1 制定我国标准时，对部分内容作了适当的取舍，即规定圆型插头插座系统的内容，其中包括非实心插销（14.2 条和图 31）和插销绝缘护套（20 章、21 章、24.7 条、30 章、图 28、图 40、图 41、图 42）的内容仅适用于转换器产品；同时，将 IEC 60884-1 中以圆插销插头为例的示意图：图 1、图 30，改为扁插销插头的示意图，但技术要求和试验方法与 IEC 60884-1 一致。使我国标准适合我国扁插头插座系统。

3．电源、电压和频率额定值。

IEC 60884-1 中基本出现了三种电压额定值：130 V，250 V 和 440 V。在我国标准中只保留了与我国有关国家标准相适应的 250 V 和 440 V。IEC 60884-1 中额定值为 2.5 A，6 A，10 A，16 A 和 32 A 几种，我国单相、三相插头插座电流额定值为 6 A，10 A，16 A 和 32 A，因此在我国标准中我们删去了 2.5 A 的有关内容。IEC 60884-1 中有两种电源频率，50 Hz 和 60 Hz。在我国标准中，我们只取了与我国相适应的 50 Hz。

4．地理位置和环境温度

我国部分地区处于亚热带地区，环境温度较高，而 IEC 标准主要来自欧美国家，纬度较高，因此 IEC 60884-1 中规定：插头插座工作的环境温度通常不通过 25 ℃,偶尔会达到 35 ℃。根据我国地理及气候的特点，我们在 GB 2099.1 中规定：插头插座工作的环境温度通常不超过 35 ℃,偶尔会达到 40 ℃。对于某些章条的试验需要在较严酷条件下考核时，IEC 60884-1 规定在 35 ℃下试验的，在 GB 2099.1 中规定在 40 ℃下试验。

三、矩型系统家用插头插座的标准与我国标准的差异

矩型系统插头插座的标准以英国标准 BS 1363 为代表。英国与欧洲大陆国家都处于欧洲，矩型系统插头插座的标准与 IEC 标准有相似之处，但也不是完全相同，最明显的是标准的编写框架完全

不同，部分测试方法也不同。

英国插头插座标准 BS 1363《13A 插头、插座、转换器和连接单元》由四部分组成：

第 1 部分：13A 可拆线和不可拆线带保险丝插头的规范

第 2 部分：13A 带开关和不带开关插座的规范

第 3 部分：转换器的规范

第 4 部分：13A 带开关和不带开关带保险丝连接单元的规范

BS 1363 的主要条款有：

范围

使用条件

定义

一般要求

型式试验的一般条件

分类

标志和标签

爬电距离、电气间隙和通过绝缘距离

带电部件的可触及性

接地措施

端子和端头

插头的结构

插座的结构

耐老化和耐潮

绝缘电阻和电气强度

温升

插座的分断能力

插座的正常操作

软线的连接和线码

机械强度

螺钉、载流部件和连接

耐热

耐非正常热、耐燃和耐漏电起痕

夹紧（无螺纹）端子的电气和热应力

矩型系统家用插头插座的标准与我国标准的差异见下表 3.2-4。

表 3.2-4　矩型系统家用插头插座的标准与我国标准的差异

序号	差异项目	BS 标准	我国标准
1	型式、基本参数和尺寸	无单独尺寸标准，具体的要求在 BS 1363 中	有单独的尺寸标准：GB 1002、GB 1003
2	测试顺序、样品要求	在 BS 1363-1 的“型式试验的一般条件”中的表 1 做出了详细的规定	无详细的表格
3	标志的要求	要求标上英国标准号，对插头的可触及表面上标以字母‘FUSE’或‘FUSED’或 7.5 规定的符号；对粗暴使用插头，应在英国标准的号码后面加‘/A’	不需要标上标准号，没有标上‘FUSE’或‘FUSED’，‘/A’的规定
4	爬电距离、电气间隙和固体绝缘	要求和试验基于 BSEN 60664-1。 通过高压试验等方式考核	主要通过测量检查
5	带电部件的可触及性	采用的试验探针、试验装置都与我国标准不同	有试验指、探针等测试
6	插头的结构	插头的尺寸、结构、插销等作出了详细的规定。对插头采用了图 5 量规的试验，同时，也规定了沿着插合面从插头的外围量起，相线或中线插销的任何部分都不应少于 9.5 mm。还有对试验插销的压力试验，对非实心插销的测试，对绝缘套的耐磨试验、压力试验等等，这些测试在我国标准中是没有的。	在 GB 1002、GB 1003 规定了型式、基本参数和尺寸。 我国标准规定插销到插头边缘的距离不小于 6.5 mm。 我国标准中没有对试验插销的压力试验，对非实心插销的测试，对绝缘套的耐磨试验、压力试验等。
7	温升	试验方法、试验装置、试验点有明确的规定，允许的温升值	采用具有平均特性的试验插座，最小尺寸的试验插头
8	机械强度	滚筒型式、跌落次数有 1 000 次、2 500 次、5 000 次。	滚筒型式、跌落次数有 1 000 次、500 次、100 次。

四、扁型系统家用插头插座的标准与我国标准的差异

虽然我国家用插头插座属于扁型系统，但由于我国现行的家用插头插座标准是等效采用 IEC 标准，而 IEC 是属于圆型系统插头插座的标准。所以，我国家用插头插座标准与其它扁型系统插头插座的标准之间的差异很大。扁型系统插头插座的标准以美国标准 UL 498、UL 817 为代表，而其它采用扁型系统的国家（如，日本、澳洲等）标准都是与美国标准的要求大同小异。

美国插头插座标准的编写框架、考核思路、测试方法等与我国和欧洲各国的标准的要求完全不同，如对插头的温升测试、跌落试验、弯曲等等关键测试项目。下表 3.2-5 是对扁型系统插头的 UL 标准的测试项目与我国标准的要求的差异作出比较。

表 3.2-5　家用插头的 UL 标准与我国标准的差异

序号	测试项目	UL 标准	我国标准
1	导线连接可靠性测试	检查电线与端子连接的可靠性。	无此项测试
2	端子牢固性测试	检查插头每个端子与插头本体之间牢固性	无此项测试
3	绝缘皮牢固性测试	检查电线的绝缘皮在插头中的牢固性	无此项测试
4	防拉力传入测试	检查软线受力时，有无拉力传递到接线处	无此项测试，但第 23.2 条的拉力测试有些类似
5	散丝与断丝目检	检查软线与端子连接的情况	无此项测试
6	软线连接器触片下陷深度检测	检查连接器的触片顶端到孔面的距离	此项测试在 GB17465 标准中
7	插孔深度测量	将深度规插入连接器插孔,来确定深度规是否完全插入	此项测试在 GB17465 标准中
8	绝缘耐压测试	a) 1 250 V 交流 (40 – 70 Hz)，1 分钟 b) 1 500 V 交流 (40 – 70 Hz)，1 秒钟 c) 1 770 V 直流, 1 分钟 d) 2 100 V 直流, 1 秒钟	a) 1 250 V 交流 (50 Hz)，1 分钟 b) 2 000 V 交流 (50 Hz)，1 分钟
9	极性与导通测试	每根电线应与相应的端子连接	无此项测试
10	绝缘电阻测试	放在铅粒中进行测试，要求≥100 MΩ	无铅粒的要求，要求≥5 MΩ
11	突拉测试	检查受到突拉时，地线或其他载流线是否会断裂	无此项测试
12	外皮保持测试	检查的外皮保持的情况，是否有填充物、隔离物、绝缘、或铜丝在软线进入插头处外露可见	无此项测试
13	高温吊端子测试	检查高温下端子受力后的位移情况	与第 23.2 条的拉力测试有些类似
14	摇摆测试	角度：左右各 90°，每分钟 10 次摆动，2 500 次，重量为 113 克或 284 克	与第 23.4 条的弯曲测试有些类似，但弯曲角度、次数、负载、试验电流不同
15	过载测试	1 250 V，1 分钟 10 mA/min (AC) 5.5 mA/min (DC)	无此项测试
16	温升测试	采用导线焊接插销测试	测试工装、线路与 UL 不同

从上表的比较中，可以看出扁型系统插头插座标准与我国家用插头插座的标准之间存在很大的差异，很多测试项目不具可比性。

第三节　工业用插头插座

一、欧盟及北美等主要国家的标准

工业发达国家标准是指具有代表性国家的国家标准、协会标准。例如德国制定的 DIN 标准、VDE 标准，英国制定的 BS 标准、日本制定的 JISC 工业标准和美国制定的 ANSI 标准、UL 标准。工业发达国家除采用国际标准、区域标准以同类或同样标准化对象制定的国家标准、协（学）会标准，还

自主制定了标准。

对于工业用插头插座和耦合器，欧盟制定了 EN 60309 系列标准完全等效于 IEC 309 系列标准，但明确规定按美国 UL 标准认证的产品不能进入欧洲市场；德国针对工业用插头插座和耦合器，制定了 DIN EN 60309 和 DIN VDE 0623 国家标准，在技术指标方面完全等效于 EN 60309 标准。

对于工业用插头插座和耦合器，美国电气制造商协会制定了标准 ANSI/NEMA WD-6 2002。

二、我国工业用插头插座标准与国外标准主要差异对比分析

（一）我国工业用插头插座标准体系

我国国内在 20 世纪开始生产符合 GB ll918-1989、GB ll919-1989《工业用插头、插座和耦合器》标准（等效于国际标准 IEC 309-l、2 标准）的工业用插头、插座产品。目前市场上已有多种品牌的工业用插头、插座，其外形设计各有特色，用料虽有所不同，但基本尺寸均符合上述标准。

（二）国外工业用插头插座标准与我国标准主要差异

目前我国国家标准 GB/T 11918-2001 是等同采用国际标准 IEC 60309-1:1999；国家标准 GB/T 11919-2001 是等同采用国际标准 IEC 60309-2: 1999；现行有效的国际标准为 IEC 60309-1:2005、IEC 60309-2: 2005。国外工业用插头插座标准与我国标准主要差异见下表。

表 3. 3-1　国外标准与工业用插头插座国内标准主要差异

工业用插头插座	国家标准	国际标准	欧盟标准	德国标准	美国标准
标准编号	GB/T 11918-2001 GB/T 11919-2001	IEC 60309-1:2005 IEC 60309-2：2005	EN60309-1：2007 EN60309-2：2007	DIN EN60309-1：2004 DIN EN60309-2：2004	ANSI NEMA WD-6：2002
适用范围	未增加	增加适用范围为带免螺钉型端子或绝缘穿透式端子、额定电流系列 Ⅰ 最大至 16A、系列 Ⅱ 最大至 20A 的电器附件；	规定按美国 UL 标准认证的产品不能进入欧洲市场，其余等同于国际标准	未增加	未提及
分类	未增加	要求按端子的型式分类和按免螺钉型端子和绝缘穿透式端子连接导线的型式分类	等同于国际标准	未增加	未提及
标志	未增加	对端子的标记明确规定： 1．仅适用于单芯导线的端子应标出“s” 或“sol”； 2．仅适用于硬导线（包括单芯导线和绞合导线）的端子应标出“r”； 3．仅适用于软导线的端子应标出“f”；	等同于国际标准	未增加	未提及

表 3.3-1（续）

工业用插头插座	国家标准	国际标准	欧盟标准	德国标准	美国标准
标志	未增加	4. 适用于硬导线（包括单芯导线和绞合导线）和软导线端子不需标记。	等同于国际标准	未增加	未提及
额定电流	等同于国际标准	16A；32A；63A；125A；250A	等同于国际标准	等同于欧盟标准	20A； 30A； 60A； 100A； 200A
额定电压	等同于国际标准	20-25V；40-50V；100-130V；200-250V；277V；380-415V；440-460V；480-500V；600-690V	等同于国际标准	等同于欧盟标准	28V； 120/208V； 125/250V； 277/480V； 347/600V； 480V； 600V； 120VAC； 125VAC； 277VAC； 347VAC； 480VAC； 600VAC
端子部件材料	未增加	规定：铬含量至少为 13% 且碳含量不超过 0.09% 的不锈钢	等同于国际标准	未增加	未规定
结构尺寸及安全性	等同于国际标准	1. 应符合适用的标准活页；没有标准活页时，电器附件应符合制造商的规范。 2. 符合安全性的要求：不能使插头或连接器与不同额定值的或有不正确连接的触头组合的插座或器具输入插座插合。 3. 设计安全性要求：应能保证不可能出现下列不正确连接：——接地插销和/或辅助插销与带电插套，或带电插销与接地插套和/或辅助插套之间；——如有中性插套，相插销与中性插套之间；——中性插销与相插套之间。 4. 无论上述何种情况，单相或三相的插头插入三相+中性的插座的连接方式是允许的。	等同于国际标准	等同于欧盟标准	1. 基本形状以及线规尺寸与 IEC 规定完全不同。 2. 有专门的标准活页；但没有对没有标准活页时的情况具体规定；
免螺钉型端子	未增加	1. 应能正确连接铜合金导线； 2. 量规应能进入端子孔，且到达端子的规定深度； 3. 应有适当的机械强度； 4. 应设计成能以足够的接触压力将导线夹紧于金属表面之间但不会损伤导线。	等同于国际标准	未增加	未涉及

表 3.3-1（续）

工业用插头插座	国家标准	国际标准	欧盟标准	德国标准	美国标准
钢板的表面涂覆处理	未增加	规定镀层符合 ISO 2081 标准的镀锌钢板，镀层厚度不小于： ——8 um （ISO 规定的 2 类环境） 防护等级 IP≤X4 的电器附件； ——12 um （ISO 规定的 3 类环境） 防护等级 IP≥X5 的电器附件； 镀层符合 ISO 1456 标准的镍铬电镀钢板，镀层厚度不小于： ——20um （ISO 规定的 2 类环境） 防护等级 IP≤X4 的电器附件； ——30 um （ISO 规定的 3 类环境） 防护等级 IP≥X5 的电器附件； 镀层符合 ISO 2093 标准的镀锡钢板，镀层厚度的最小值规定如下：	等同于国际标准	未增加	未规定
钢板的表面涂覆处理	未增加	——20 um （ISO 规定的 2 类环境） 防护等级 IP≤X4 的电器附件； ——30 um （ISO 规定的 3 类环境） 防护等级 IP≥X5 的电器附件； 需耐受机械磨损的载流部件，不应用电镀钢板制作。	等同于国际标准	未增加	未规定
机械电气性能及试验方法	等同于国际标准	对端子的接线方式及接线能力做了详细的规定，试验方法也同时做了明确说明，卡接及压接都不允许导线从端子里松脱出来。对内导体的材质，机械性能，电气间隙和爬电距离，弯曲强度及其试验方式做了具体量化要求，不得允许有扭曲变形现象产生。温度冷却试验尤其是经过老化试验后，不得有任何细微的裂纹和变形。	等同于国际标准	等同于欧盟标准	未规定
免螺钉型和绝缘穿透式端子的老化试验	仅仅对端子连接导线的强度规定了具体的试验方法	对于免螺钉型端子和绝缘穿透式端子的老化试验要求在 20 分钟内柜内温度升高到 40 度循环次数为 192 次的环境下进行，每次循环时间为 1 小时，温度测量地点应在距柜体 50 mm 之外。	等同于国际标准	等同于欧盟标准	未涉及

第四节　家用开关

开关是一种用以接通或分断一个或多个电路里的电流的装置。从简单的机械操作开关到复杂的电子开关，小小的开关能分为 10 几种类别。现今，全球对家用及类似用途开关的安全要求基本可分为两大体系：一是 IEC 体系（欧洲、亚洲、东南亚等），一是 UL 体系（北美等）。

一、家用开关国家标准、IEC 标准与 UL 标准体系介绍

（一）中国家用开关标准体系

我国目前的家用开关标准体系基本是采用 IEC 的标准，家用开关对应的国标 GB 16915 系列便是以 IEC60669 系列为基础的，这一系列标准的相关情况见下表：

表 3.4-1　家用开关国标和 IEC 标准对应关系

序号	IEC 标准	对应的国标
1	IEC 60669-1《Switches for household and similar fixed-electrical installations Part 1: General requirements》	GB 16915.1-2003《家用和类似用途固定式电气装置的开关　第 1 部分：通用要求》
2	IEC 60669-2-1《Switches for household and similar fixed electrical installations - Part 2-1: Particular requirements - Electronic switches》	GB 16915.2-2000《家用和类似用途固定式电气装置的开关　第 2 部分：特殊要求　第 1 节：电子开关》
3	IEC 60669-2-2《Switches for household and similar fixed electrical installations - Part 2-2: Particular requirements – Remote-control switches (RCS)》	GB 16915.3-2000《家用和类似用途固定式电气装置的开关　第 2 部分：特殊要求　第 2 节：遥控开关》
4	IEC 60669-2-3《Switches for household and similar fixed electrical installations - Part 2-3: Particular requirements – Time-delay switches (TDS)》	GB 16915.4-2003《家用和类似用途固定式电气装置的开关　第 2 部分：特殊要求　第 3 节：延时开关》

（二）欧洲地区家用开关标准体系

欧洲开关采用 EN 60669 系列标准与国际标准 IEC 60669 系列完全等同

1．IEC/EN 60669-1《Switches for household and similar fixed-electrical installations Part 1: General requirements》；

2．IEC/EN 60669-2-1《Switches for household and similar fixed electrical installations - Part 2-1: Particular requirements - Electronic switches》；

3．IEC/EN 60669-2-2《Switches for household and similar fixed electrical installations - Part 2-2: Particular requirements – Remote-control switches (RCS)》；

4．IEC/EN 60669-2-3《Switches for household and similar fixed electrical installations - Part 2-3: Particular requirements – Time-delay switches (TDS)》。

（三）北美的开关标准

北美的开关标准主要是以美国标准和加拿大标准为代表。

美国标准为：UL20《General-use snap switches》；

相应的加拿大标准为 CSA-C22.2 No.111。

（四）其他

日本、韩国以及东南亚、中东（沙特、伊朗等）国家已经逐步加入 IEC 体系，家用开关的标准

均已等同采用 IEC 60669 系列标准。

二、家用开关国际、国外标准与我国标准的主要差异

（一）我国家用开关国家标准与 IEC 标准的差异

由于我国家用开关系列标准是修改采用 IEC 60669 系列标准，因此我国家用开关国家标准与现行的 IEC 标准存在差异，见表 3.4-2。

表 3.4-2　GB 16915 与现行 IEC 60669 标准的差异

产品类别	现行国家标准	现行 IEC 标准	差异内容
开关	GB 16915.1-2003	IEC 60669-1: 2000	1. 第一章范围中用“不超过 35 ℃，偶尔会达到 40 ℃”代替“不超过 25 ℃，偶尔会达到 35 ℃”；用“40 ℃”代替注 4 中的“35 ℃” 2. 6.2 第二段增加了“用于小容量的固定式照明用拉线开关的额定电流可以式 4A”； 3. 10.1 第六段中用“40 ℃”代替注 4 中的“35 ℃”； 4. 12.2.6 删去 IEC 60669-1: 2000 12.2.6 条文最后的注。 5. 表 9 中的注 1）增加“我国允许使用这种导线”的说明。 6. 13.15.2 删去 IEC 60669-1 的一段下的注。 15.3 第七段中的“40 ℃± 2 ℃”代替“20 ℃～30 ℃之间的任何方便值 t ± 1 K”。
电子开关	GB 16915.2-2000	IEC 60669-2-1: 1996	1. IEC 60669-2-1 的 6.2 条在我国暂不执行。 2. IEC 60669-2-1 的 13.101 条在我国暂不执行。 3. 第 26.1.2 条的试验次数 IEC 标准为 60 次，国家标准为 10 次。
遥控开关	GB 16915.3-2000	IEC 60669-2-2: 1996	IEC 标准中，开关的标志可以用四种不同的标志符号，国家标准只采用第 1 种和第 3 种
延时开关	GB 16915.3-2003	IEC 60669-2-2: 1997	国家标准中增加延迟时间小于 1 min 的延时开关的试验要求。

（二）我国家用开关国家标准与 UL 标准的差异

我国 GB 16915 系列国家标准与 UL 标准的要求和试验有很大的不同，UL 标准对电器产品的要求主要在于使用的原材料，很多测试重点都在对材料的要求上，因此，出口至 UL 体系国家的产品应特别注意原材料符合相关标准的要求。

（三）国家与国家之间的差异

家用及类似用途开关在开发设计时，应特别注意各国家电源系统的电压和安装孔的间距的要求。

各国额定电压：

1．亚洲大部分国家使用电压均为 220 V

2．美洲有近一半的国家使用 110 或 120 V，还有一部分也使用 220 V 或 230 V

3．欧洲大部分国家使用 220 V，也有一小部分为 230 或 240 V。

安装孔之间的间距应符合各个国家的相关要求。例如，欧洲很多国家采用 BS 4662 或 BS 4607 的标准要求，还有一部分国家是在标准中对安装孔之间的间距提出了明确要求。

第五节　器具开关

器具开关类产品的标准，目前来看，主要是分为两大类，一类是以 IEC 61058 系列标准为基础的欧洲规格的标准，一类是 UL 相关标准为基础的北美规格的标准。下面按不同的地区和国家分别进行叙述。

一、中国

我国目前的标准体系基本是采用 IEC 的标准，器具开关类的产品也不例外，对应的国标 GB 15092 系列便是以 IEC 61058 系列为基础的，这一系列标准的相关情况见下表：

表 3.5-1　器具开关国标和 IEC 标准对应关系

序号	IEC 标准	对应的国标
1	IEC 61058-1 – Switches for appliances Part 1: General requirements	GB 15092.1 器具开关　第一部分：通用要求
2	IEC 61058-2-1 – Switches for appliances Part 2-1: Particular requirements for cord switches	GB 15092.2 器具开关　第二部分：软线开关的特殊要求
3	IEC 61058-2-4 – Switches for appliances - Part 2-4: Particular requirements for independently mounted switches	GB 15092.4 器具开关　第 2 部分：独立安装开关的特殊要求
4	IEC 61058-2-5 – Switches for appliances - Part 2-5: Particular requirements for change-over selectors	GB 15092.3 器具开关　第二部分：转换选择器的特殊要求

GB 系列标准是等同采用 IEC 系列标准，两者之间基本无实质性的差异，具体可参考 GB 标准中的叙述。

二、欧洲地区

欧洲地区的主要国家包括英国、德国、意大利、法国等，由于不论其采用的 EN 标准还是由 EN 标准转化而来的国家或集团标准，基本都是从 IEC 标准转化而来，无实质性的差异。

三、日本

在日本，器具开关类产品采用的标准也基本在向 IEC 标准靠拢，其标准相关的对应情况如下：

表 3.5-2　器具开关日本标准和 IEC 标准对应关系

序号	IEC 标准	对应的日本标准
1	IEC 61058-1 – Switches for appliances Part 1: General requirements	J61058-1 機器用スイッチパート 1：一般要求事項
2	IEC 61058-2-1 – Switches for appliances Part 2-1: Particular requirements for cord switches	J61058-2-1 機器用スイッチパート 2：コードスイッチの個別要求事項
3	IEC 61058-2-4 – Switches for appliances - Part 2-4: Particular requirements for independently mounted switches	J61058-2-4 機器用スイッチ．パート 2：独立型固定スイッチに適用される個別要求事項

表 3.5-2（续）

序号	IEC 标准	对应的日本标准
4	IEC 61058-2-5 – Switches for appliances - Part 2-5: Particular requirements for change-over selectors	J61058-2-5 機器用スイッチ．パート2：切換セレクターの個別要求事項

差异主要体现在 IEC 61058-1 和 IEC 61058-2-4 中。

1．J61058-1 和 IEC 61058-1 的差异，也即是和 GB 15092.1 的差异主要为：

6.1 条 将注改为：Preferred values are 50 V, 100 V, 125 V, 200 V, 230 V, 250 V, 400 V, 440 V.

表 23 替换为：

表 3.5-3 J61058-1 中被替换的表 23

Rated voltage r.m.s V	Creepage distance in millimeters						
	Pollution degree 1	Pollution degree 2			Pollution degree 3		
		Material group			Material group		
		I	II	IIIa/IIIb	I	II	IIIa/IIIb
50	0.2	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9
100	0.3	0.8	1.0	1.4	1.8	2.0	2.2
125	0.3	0.8	1.1	1.5	1.9	2.1	2.4
200	0.5	1.0	1.4	2.0	2.5	2.8	3.2
250	0.6	1.3	1.8	2.5	3.2	3.5	4.0
400	1.0	2.0	2.8	4.0	5.0	5.6	6.3
500	1.3	2.5	3.6	5.0	6.3	7.1	8.0

替换附录 K 的表如下：

表 3.5-4 J61058-1 中被替换的附录 K 的表

Nominal voltage of the supply system based on IEC 60038		Voltage line to neutral derived from nominal voltages a.c. or d.c. up to including V	Rated impulse withstand voltage kV		
Three-phase	Single-phase		Overvoltage category		
			I	II	III
		50	0.33	0.5	0.8
		100	0.5	0.8	1.5
	100, 100/200	150	0.8	1.5	2.5
200		300	1.5	2.5	4.0
No difference					
1) The / mark indicates a three-wire single phase distribution system. The lower value is the voltage line-to-neutral, while the higher value is the voltage line-to-line. 4) In Japan, 150 V in the above column is applied for distribution system, 100 V.					

2．J61058-2-1 和 IEC 61058-2-1 的差异，也即是和 GB 15092.2 的差异主要为：

18.201 增加如下内容：

18.201 Addition:

The sample is placed on a flat-surfaced wooden board with the thickness of not less than 10 mm and subjected one minute to a static force in such a way that a weight of 60 kg is put on it via sand bag, rubber plate etc. with its bottom of 100 mm square in order that the force is made evenly on the sample.

After the test, the sample shall not show any damage such as cracks or deformation.

四、北美地区

北美地区主要是指美国和加拿大。由于加拿大的情况基本和美国相似，大部分标准处于共享状态，器具开关的标准也不例外，故在此主要以美国为重点进行标准差异的叙述。

美国器具开关标准原先使用的标准一直是 UL 1054 – Special-Use Switches，在 2005 年 9 月 30 日发布 UL 61058-1 之后，目前属于两个标准的共存期，最终会向 UL 61058-1 过度，而原有的 UL 1054 将会被废除。

UL 1054 本身是 UL 标准体系的产物，和现有的 IEC 61058 差异很大，基本无共通点。而 UL61058-1 是基于 IEC 61058-1 的，并在其基础上增加了原先的 UL1054 的内容，和 IEC 61058-1 的区别可具体见下（其实也即是和 GB 15092.1 的区别）。UL 61058-1 没有特殊标准，也就是没有和 IEC 61058-2 系列对应的特殊标准，相关特殊标准的要求都体现在了 UL 61058-1 的附录中。

UL 61058-1 和 IEC 61058-1 的差异分为如下的 5 类：

基于国家规章制度不同而造成的差异（以 DR 表示）；

基于基本的安全原则和要求的不同而造成的差异（以 D1 表示）；

基于安全实践的不同而造成的差异（以 D2 表示）；

基于相关零部件标准不同而造成的差异，在零部件标准和相关 IEC 标准协调之前，这些差异仍将保留以 D1 表示（以 DC 表示）；

编辑性的评论或修正造成的差异（以 DE 表示）。

下面将按章节顺序对主要的差异进行进一步的分析说明。

第 1 章　范围

1. 修改 1.1 条中的供电电压和电流：

Replace "440V" with "660V."

这个属于 DR 差异，根据国家间供电线路的差异，修改了电压上限值。

2. 修改 1.1 条，增加下属内容：

"Equipment for similar purpose" includes non-household applications.

这个属于 DE 差异，对"Equipment for similar purpose"的范围进行了修改。

3. 对 1.1 条中的注 6 进行了修改：

Remove "relevant IEC 61058-2" and replace with "appropriate supplements, annexes to UL 51058-1, CSA 22.2 61058-1, or UL and CSA standards."

这个属于 D2 差异，用 UL 或 CSA 相应的标准来替换 IEC 61058-2 部分特殊标准的要求，这个需要引起重视。

4. 修改 1.1 条，使其增加对马力（hp）和电视（TV）额定值开关的要求：

See annex DVA and Annex DVC.

这个属于 D2 差异，将 UL 1054 中对马力开关、电视开关的要求增加进来。

5. 增加 1.7 条，指明哪些开关不适用本标准：

These requirements do not cover those electronic controls by existing standards such as UL 244A, UL 60730, CSA22.2 No. 156, and CSA E730-1. Examples of these products include automatic OPERATION, and sensing (temperature, pressure, light, etc.) actuation.

这个属于 D2 差异，列举了不使用本标准的开关类型。

6. 增加 1.8 条，指明哪些开关不适用本标准：

These requirements do not cover switches which are covered by a existing standards such as those constructed so that they can be installed readily in a flush-device box or an out-let-box cover or can otherwise be used in a wiring system that complies with NFPA-70 and part 1 of the Canadian Electrical Code (CEC). This part does not apply to switches intended to be covered within the scope UL 20, CSA C22.2 No. 111, UL 98, or CSA C22.2 No. 4.

这个属于 DC 差异，列举了不使用本标准的开关类型。

第 3 章　定义

1. 增加第 3.1.32 条：

COMPARATIVE TRACKING INDEX (CTI): The voltage, as determined index the conditions specified in the standard test method for comparative tracking index of electrical insulation material, ASTM D3638 (IEC 60112), that cause a permanent electrically conductive carbon path with the application of the 50 drops of electrolyte that is applied at the rate of one drop every 30 s to the specimen.

这个属于 D2 差异，增加了对 CTI 的定义。

第 5 章　试验的一般注意事项

1. 5.4 条增加 2 个分条款用来对不带电金属部件进行说明：

5.4DV.1 During the testing of a SWITCH, all metal parts of the frame and the enclosure that are grounded when installed under conditions of actual service or that are exposed to contact by the user shall be connected to a conductor of the test circuit. See 5.4DV.2.

5.4DV.2 for the OVERLOAD and endurance tests, dead metal parts shall be connected though a 15A or less fuse to ground (earth). The potential rating of the fuse shall be equal to, or greater than, the potential to ground or to the conductor of the test circuit to which dead metal parts of the equipment shall be connected. The circuit shall be connected so that:

- On direct current, the dead metal parts will be positive with respect to the nearest arcing point in the switch; and

- The potential between live parts and conductive dead metal parts is the full test potential.

这个属于 D2 差异。增加的要求中规定，在正常使用中接地的或是正常使用中可以接触到的不带电金属部件，在开关进行过载和耐久性试验时，需要将这些金属部件通过一个额定值不大于 15 A 的保险丝接地。保险丝的额定电压必须大于或等于这些不带电金属部件对地或对其所接测试电路中导体的电压。电路的接法需要保证：不带电金属部件对于开关的最近的拉弧点为正，且带电部件和不带电导电部件之间的电压应为全额测试电压。

2. 5.5 条增加一个分条款 5.5.4DV，对增加的马力和电视额定值开关的附录进行说明：

See annex DVA and DVC.

这个属于 DR 差异。

第 7 章　分类

1. 7.1.2 条中增加 5 个分条款，用来对增加的负载类型进行说明：

7.1.2.11DV – circuit for either a resistive load, a horsepower load with a power factor not less than 0,4, or a combination of both;

7.1.2.12DV – circuit for controlling the supply in a television-receiving appliance (e.g., a TELEVISION SWITCH)

7.1.2.13DV – circuit for an inductive load with a power factor of not less than 0,75;

7.1.2.14DV – circuit for a inductive load, a motor load with a power factor not less than 0,6, or a combination of both;

7.1.2.15DV – circuit for an inductive load, a horsepower load with a power factor not less than 0,4, or a combination of both;

这些属于 D2 差异，增加了电阻性/马力负载、电视接收器负载、功率因数不小于 0.75 的感性负载、感性负载/功率因数不低于 0.6 的电动机负载或两者的组合负载、感性负载/功率因数不小于 0.4 的马力负载或两者的组合负载等 5 种负载类型。

2. 7.1.4.5 条进行修改，制定了最小循环周期数：

Replace "6000 OPERATING CYCLES" with "A minimum of 6000 cycles of OPERATION. A greater number of OPERATIONS are able to be employed when agreeable to those concerned."

这些属于 D1 差异，UL 61058 要求最小的耐久性操作周期数为 6 000 周期，大于 6 000 周期的，只要相关方面达成一致也可采用。这基本是采用了 UL1054 的内容。

3. 7.1.9 条用新增加的下述内容替换：

7.1.9DV According to the glow wire temperature:

7.1.9.1DV – 650 ℃ for glow wire by GWEP according to 21DV.5.2, or 675 ℃ for glow wire by GWIT according to 21DV.5.3.

7.1.9.2DV – 750 ℃ for glow wire by GWEP according to 21DV.5.2, or 775 ℃ for glow wire by GWIT according to 21DV.5.3.

7.1.9.3DV – 850 ℃ for glow wire by GWEP according to 21DV.5.2, or 875 ℃ for glow wire by GWIT according to 21DV.5.3.

这些属于 D2 差异，UL 对于材料有其相应标准。新增加的条款中的 GWEP 是指 glow wire end product test，而 GWIT 是指 Glow wire ignitability temperature test。

第 8 章　标志和文档

1. 8.1 条修改如下：

In the United States, add the reference to table 3DV after table 3.

这些属于 D2 差异，在美国，在表 3 不足以描述所有负载类型资料提供，需要添加表 3DV 作为附注。

2. 当负载类型为 North American type loads 时，增加作为修订的表 3DV 代替原先的表 3，并且增加相应的附注:

Table 3DV

这些属于 D2 差异，专门针对 North American type loads 型负载所需提供资料和标志给出详细的规定。

3. 8.3 条增加相应的表示符号：

General Purpose　　GR

Resistive Load	R
Only Alternating Current Tungsten	
Filament Lamp Load	L
Tungsten Filament Lamp Load	T
Horsepower	hp
Phase	1Φ or 1ph
Multiple Phase(2 or 3 phase)	2Φ or 2ph / or 3Φ or 3ph

这些属于 D2 差异，对于 North American type loads 额定值中的交直流电，感性、纯阻性和钨丝灯泡负载给出相应的表示符号。

4. 8.3 条中当指名负载类型是 North American，开关上不应标明保护接地符号：

The protective earth symbol shall not be used on a switch for use in North America.

这些属于 D2 差异，在北美开关上不应使用保护接地符号。

5. 8.4 条作了修改，描述了对于 North American ，开关阻性额定值的表示方法：

For circuit for resistive loads, the information is provided by indicating the current followed by the letter R, followed by the voltage and nature of supply. Such as: 5RA 240V～ or 5RA 125V d.c.

这些属于 D2 差异，规定阻性电流值之后要加上字母“R”来表示，例如：5RA 240V～或 5RA 125V d.c.

6. 8.4.1 条作修改，在 16 后面加上“R” 来表明负载类型：

16R(3)A 250V～

or 16R(3)/250～

这些属于 D2 差异，规定阻性电流值之后要加上字母“R”来表示

7. 8.4.2 条作修改，在 2 后面加上“R” 来表明负载类型：

2R/8A 250V～

or $\frac{2R/8}{250\sim}$

这些属于 D2 差异，规定阻性电流值之后要加上字母“R”来表示

8. 8.4.3 条被替换,由 2 个分条款组成，用来对灯泡负载的电源种类进行区分：

8.4.3DV.1 For circuits for resistive load and for tungsten filament lamp load, the RATED CURRENT for tungsten filament lamp load is followed by the letter ”T” or “L” and is located between square brackets and follows immediately the RATED CURRENT for resistive load. The letter “T” indicates ratings for the control of both alternating current and direct current tungsten filament lamps. The letter “L” indicates

ratings for the control of only alternating current tungsten filament lamps. The symbol for the nature of supply is placed after the current and voltage ratings. See Annex DVB.

8.4.3DV.2 Resistive current, lamp load current, voltage, and nature of supply may be indicated accordingly as follows:

6R[3L]A 250Vac

6R[3L]/250～

or $\frac{6R[3L]}{250\sim}$

这些属于 DR 差异，增加了电阻性负载和钨丝灯泡负载电路的表示方法。在钨丝灯泡负载的额定电流值之后还应加上字母“T”或“L”，“T”表示兼有交流和直流的电路，“L”仅代表交流电路。相关内容可参看增加的附录 DVB。

9. 增加 8.4.8 条，由 2 个分条款对感性负载电路额定值进行补充说明：

8.4.8DV.1 For circuits for inductive load and for motor load, the RATED CURRENT for motor load is placed between round brackets and immediately follows the RATED CURRENT for inductive load. The symbol “GP” immediately follows the two current ratings to indicate the inductive load rating. The symbol for the nature of the supply is placed after or before the current and voltage ratings.

8.4.8DV.2 Current, voltage, and nature of supply may accordingly be indicated as follows:

10 GP (2)A 250Vac

or 10 GP (2)/250～

or $\frac{10GP(2)}{250\sim}$

这些属于 D2 差异，对感性负载进行了补充说明，规定了感性负载和电动机负载电路的表示方法，电动机负载的额定电流值放在圆括号内，紧随感性负载额定电流值之后。感性负载额定电流值之后还应加上“GP”来代表其感性回路特性。电源种类符号置于电流电压之前或之后。

第 11 章　端子和端头

1. 11.1.1.1.2 条作修改，增加了一些要求：

Switch that are tested for North America use stranded or solid wire as specified by the manufacture; conductor Classes1, 2, 5, and 6 do not apply.

这些属于 D2 差异，当开关适用于北美时，所接绞合硬线和实芯硬线的要求应由制造厂规定。导线的第 1 种、第 2 种、第 5 种和第 6 种分类在此并不适用。

2. 11.1.1.2.2 条作如下修改，增加了 wire binding screws 的要求：

A wire binding screws shall thread into metal.

这些属于 D2 差异。

3. 11.1.2.4.4 条作如下修改，增加了对插片端子的要求：

TABS made of steel or stainless steel are not acceptable.

这些属于 D2 差异，不允许插片端子材料为钢或不锈钢。

第 15 章　绝缘电阻和电气强度

1. 15.3 条第一段由下述替换：

The insulation shall be subjected to a voltage of substantially sine-wave form, having a frequency of 50Hz or 60Hz. The voltage shall be applied for 1 min across the insulation or DISCONNECTION indicated in table 12 and shall have the value shown in that table. Initially, not more than half the prescribed voltage shall be applied; then it shall be raised rapidly to the full value. No flashover or breakdown shall occur. Glow discharges without drop in voltage shall be neglected.

这些属于 D2 差异，主要不同体现在电压的施加方法上。先在绝缘部件或断开上施加不超过规定值一半的电压值，然后以最快速度升至全值，并保持一分钟。

第 17 章　耐久性

1. 表 17 由表 17DV 替换，其包含了 7.1 条增加的负载类型的试验条件和相应附注：

Table 17DV

这些属于 D2 差异，增加了功率因数不小于 0.75 的感性负载、感性负载/功率因数不低于 0.6 的电动机负载或两者的组合负载两种负载类型的试验条件。

2. 17.2.3.4.1 条增加了灯泡负载的相关内容：

For “T” and “L” lamp loads, the cycle rate shall be 6-10 cycles per minute, but sufficient time shall be provided for the lamp to cool off in order to maintain proper in-rush current. See annex DVB.

这些属于 D2 差异，对标有“T”和“L”的灯泡负载规定了每分钟操作循环数，但必须保证有足够的时间使灯泡冷却，以获得适当的浪涌电流。

3. 17.2.5.2 条修改如下：

Replace “55K” with “30K”.

这些属于 D1 差异，修改了温升限值。

4. 增加了条款 17.2.5.4DV：

The fuse which is connected (see 5.4DV.2) to detect arcing to dead metal parts during the endurance tests shall not open.

这些属于 D1 差异，要求用于保护金属部件抗飞弧的保险丝在耐久期间不应熔断。

第 20 章　电气间隙、爬电距离、固体绝缘和硬印制电路板的涂敷层

1. 20.2 条作修改，增加 CTI 代替 PTI 的有关规定：

The proof tracking test is not required when a material having an acceptable COMPARATIVE TRACKING INDEX (CTI) is used. In such a case, ”CTI” shall be substituted for “PTI” in this clause.

这些属于 D2 差异，说明在本章中，如果材料已具有合适的 CTI 值，则可以由 CTI 值代替 PTI 值而不需进行耐漏电起痕测试。

2. 表 23 由表 23DV 替换，表 23DV 中增加额定电压 630V 档的相应限值：

Table　23DV - Minimum CREEPAGE DISTANCES for BASIC INSULATION.

这些属于 D2 差异。

第 21 章　耐热性和阻燃性

1. 21 章整章用新增加的下述内容替换：

21DV.1 Resistance to heat and fire

21DV.1.1 Parts of non-metallic material relied upon for correct ACTUATION, OPERATION, or positioning of other parts of the SWITCH, or for isolation, insulation or direct support of a current carrying part of the SWITCH, shall be resistant to heat and fire.

21DV.1.2 This requirement shall not apply to decorative trims, to external COVERS or structures that are fitted over the switch actuator which are not integral with the ACTUATING MEANS, or to other non-safety critical parts, for which no test is required.

21DV.1.3 Compliance with respect to resistance to heat shall be determined by:

a) Evaluation of long-term temperature stability according to 21DV.2, and

b) Resistance to thermal softening by ball pressure test according to 21DV.3, 21DV.4

Compliance with respect to resistance to fire shall be determined by:

a) Evaluation of material flammability according to 21DV.4, and

b) Resistance to ignition as determined by glow wire end product testing according to 21DV.5.2, or equivalent material glow wire ignitability testing according to 21DV.5.3

21DV.2 Long-term temperature stability

21DV.2.1 A non-metallic material is represented by

第 25 章　电磁兼容性（EMC）要求

1. 25 章增加下述内容：

Clause 25 is not applicable to switch to be certified for North America only.

这些属于 D2 差异，仅对于北美而认证的开关不需考虑电磁兼容的要求。

第六节　连接器件

连接器件俗称接线端子，以其方便、安全的特点，越来越多用在家用电器设备中。它的作用就象一座桥梁一样把外部电源线和内部电路连接起来，对家用电器设备起到了第一层安全保障。

一、连接器件国家标准、IEC 标准与 UL 标准体系介绍

（一）中国

我国目前的连接器件国家标准体系基本是采用 IEC 系列标准，接线端子类的产品也不例外，对应的国标 GB 13140 系列便是以 IEC 60998 系列标准为基础的，这一系列标准与 IEC 标准对应情况见下表：

表 3.6-1　接线端子国标和 IEC 标准对应关系

序号	IEC 标准	对应的国标
1	IEC 60998-1《Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes - Part 1: General requirements》	GB 13140.1-2008《家用和类似用途低压电路用的连接器件　第 1 部分：通用要求》
2	IEC 60998-2-1《Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes - Part 2-1: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screw-type clamping units》	GB 13140.2-2008 《家用和类似用途低压电路用的连接器件　第 2 部分：作为独立单元的带螺纹型夹紧件的连接器件的特殊要求》
3	IEC 60998-2-2《Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes - Part 2-2: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screwless-type clamping units》	GB 13140.3-2008 《家用和类似用途低压电路用的连接器件　第 2 部分：作为独立单元的带无螺纹型夹紧件的连接器件的特殊要求》
4	IEC 60998-2-3《Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes - Part 2-3: Particular requirements for connecting devices as separate entities with insulation-piercing clamping units》	GB 13140.4-2008 《家用和类似用途低压电路用的连接器件　第 2 部分：作为独立单元的带刺穿绝缘型夹紧件的连接器件的特殊要求》
5	IEC 60998-2-4《Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes Part 2-4: Particular requirements for twist-on connecting》	GB 13140.5-2008《家用和类似用途低压电路用的连接器件　第 2 部分：扭接式连接器件的特殊要求》
6	IEC 60998-2-5 《Connection devices for low voltage circuits for household and similar purposes - Part 2-5: Particular requirements for connecting boxes (junction and/or tapping) for teminals or connecting devices》	GB 13140.6-2000《家用和类似用途低压电路用的连接器件　第 2 部分：端子或连接器件用（端接和/或分接）接线盒的特殊要求》

（二）.欧洲地区

欧洲地区连接器件产品标准主要采用 EN 标准或 EN 标准转化而来的国家或集团标准，基本都是从 IEC 标准转化而来，基本上是等同的。

（三）北美地区

北美的连接器件标准主要是以美国标准和加拿大标准为代表。

美国标准为：UL 1059：《Terminal Blocks》

加拿大标准为 CSA C22.2 No.153 《Terminal Blocks》

二、连接器件国际、国外标准与我国标准的主要差异

（一）IEC 标准与我国国家标准的主要差异

我国现行的国家标准 GB 13140 系列是等同采用 IEC 60998 系列，基本相同。前几年用的上一版国家标准与现行的 IEC 标准存在差异，主要是版本上新旧的差异，见下表。

表 3.6-2 GB13140 系列标准与 IEC 60998 系列标准的差异

产品类别	国家标准	现行 IEC 标准	新旧差异内容
接线端子	GB 13140.1-2008（旧版 GB 13140.1-1997）	IEC 60998-1：2002	1．所接导线的额定连接容量范围不同，IEC 标准最小可到 0.2 mm^2； 2．优选额定绝缘电压值不同； 3．IEC 标准中取消 7.7 端子种类的分类； 4．IEC 标准中增加了金属范例； 5．IEC 标准中增加了额定连接容量为 0.2 mm^2 和 0.34 mm^2 的温升试验电流； 6．在球压试验中 IEC 标准中对有 T 标志的产品：对保持载流部件在位和接地电路部件的绝缘材料的试验温度为不同。
螺纹型接线端子	GB 13140.2-2008（旧版 GB 13140.2-1998）	IEC 60998-2-1：2002	1．IEC 标准中表 101、表 103、表 104、表 105 增加了接线容量为 0.2 mm^2 和 0.34 mm^2 两种规格导线时的试验； 2．试验力矩值的选取不同。
无螺纹型接线端子	GB 13140.3-2008（旧版 GB 13140.3-1998）	IEC 60998-2-2：2002	1．IEC 标准中表 101、表 103、表 104 增加了接线容量为 0.2 mm^2 和 0.34 mm^2 两种规格导线时的试验； 2．试验章节的顺序不同； 3．IEC 标准中增加了无螺纹端子的弯曲应力试验。
带刺穿绝缘型	GB 13140.4-2008（旧版 GB 13140.4-1998）	IEC 60998-2-3：2002	1．IEC 标准中表 101、表 103、表 104、表 105 增加了接线容量为 0.2 mm^2 和 0.34 mm^2 两种规格导线时的试验； 2．试验章节的顺序不同。
扭结式接线端子	GB 13140.5-2008（旧版 GB 13140.5-1998）	IEC 60998-2-4：2004	1．增加附录 A。
接线盒	GB 13140.6-2000	IEC 60998-2-5：2000	1．基本相同。 2．标准 IEC 60998-2-5 已经被取消了。

（二）北美地区标准与我国国家标准的主要差异

美国标准为 UL 1059：《Terminal Blocks》和加拿大标准 CSA C22.2 #153 《Terminal Blocks》是

基本相同标准的，也是考察接线端子的电气和安全性能，但国家标准与北美地区标准（UL 1059、CSA C22.2 #153）要求和试验方法却有很大的不同。

北美连接器件标准把各种不同类型的端子放在了同一个标准里。与我国标准主要不同的地方：标志里要求产品要标有额定电流值，连接容量标准值，导线的连接试验中力矩值要求不同，温升的试验时间以及要求最大温升值不同，以及原材料的要求通过相关认证等。另外标准要求所接的导线种类不同，国家标准和 IEC 标准里要求所接的导线的为铜导线，北美地区标准里所接的导线可以是铜导线和铝导线。

第七节　小型熔断器

小型熔断器俗称保险丝，是一种安装在电路中，保证电路安全运行的电器保护元件。当电路发生故障或异常时，电流不断升高，有可能损坏电路中的重要元器件并可能造成火灾。只要电路中正确地安装了保险丝，当电流异常上升到一定数值时，保险丝熔断，从而避免造成严重后果。因此，保险丝是集感应、比较与执行于一体的最简单且性能优异的保护元件，在电路中做短路和过载保护之用，是电路中重要的安全元器件。

一、小型熔断器国家标准、IEC 标准与 UL 标准体系介绍

（一）我国小型熔断器国家标准

我国小型熔断器的国家标准 GB 9364 系列是采用 IEC/EN 60127 系列，他们的对应关系如下表：

表 3.7-1　小型熔断器的国家标准与 IEC 标准的对应关系

序号	国家标准	对应的 IEC/EN 标准
1	GB 9364.1-1997《小型熔断器 第 1 部分：小型熔断器定义和小型熔断体通用要求》	IEC/EN 60127-1《Miniature fuses- Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links》
2	GB 9364.2-1997《小型熔断器 第 2 部分：管状熔断体》	IEC/EN 60127-2《Miniature fuses- Part 2: Cartridge fuse-links》
3	GB 9364.3-1997《小型熔断器 第 3 部分：超小型熔断体》	IEC/EN 60127-3《Miniature fuses- Part 3: Sub-miniature fuse-links》
4	GB 9364.4-2006《小型熔断器 第 4 部分：通用模件熔断体》	IEC/EN 60127-4《Miniature fuses- Part 4: Universal modular fuse-links》
5	GB 9364.6-2001《小型熔断器 第 6 部分：小型管状熔断体的熔断器座》	IEC/EN 60127-6《Miniature fuses- Part 6: Fuse-holders for miniature cartridge fuse-links》

（二）北美的小型熔断体标准

美国标准为：

UL248-1《低压保险丝—第 1 部分：通用要求》,《Low-voltage Fuses – Part 1: General Requirements》;

UL248-14《低压保险丝—第 14 部分：辅助保险丝》，《Low-voltage Fuses – Part 14: Supplemental Fuses》。

相应的加拿大标准为：

CSA-C22.2 No.248-1 和 CSA-C22.2 No.248-14。

二、小型熔断器国际、国外标准与我国相关标准的主要差异

（一）IEC 标准与我国标准的主要差异

我国现行的国家标准 GB 9364 系列是等同采用 IEC 60127 系列，分别是：

GB 9364.1-1997 等同采用 IEC 60127-1:1988; GB 9364.2-1997 等同采用 IEC 60127-2:1989; GB 9364.3-1997 等同 IEC 60127-3:1988+A1:1991; GB 9364.4-2006 等同采用 IEC 60127-4:1996+A1:2002+A2:2003; GB 9364.6-2001 等同采用 IEC 60127-6: 1994+A1:1996。由于 IEC 60127 系列经过了多次的修改，国家标准与现行的 IEC 标准存在差异，见表 3.7-2:

表 3.7-2 GB 9364 与现行 IEC 60127 标准的差异

产品类别	现行国家标准	现行 IEC 标准	差异内容
管状熔断体	GB 9364.2-1997	IEC 60127-2:2003 (ed.2) +A1:2003	1. IEC 标准中，标准规格单 1、2、3、5、6 中增加了额定电流为 8A、10A 管状熔断体的要求； 2. IEC 标准中，增加了对带引线的管状熔断体引线部分的附加要求； 3. IEC 标准中，对标准规格单 4 中的产品结构尺寸图进行了修改； 4. IEC 标准中，增加了同一系列熔断体最大、最小额定电流样品的试验项目表。
超小型熔断体	GB 9364.3-1997	IEC 60127-3:1988 (ed.2) +A1:1991+A2:2002	IEC 标准中，增加了同一系列熔断体最大、最小额定电流样品的试验项目表。
通用模件熔断体	GB 9364.4-2006	IEC 60127-4: 2005 (ed.3)	1. IEC 标准中，标准规格单 2 增加了额定电压为 12.5 V、25 V、50 V 熔断体的要求； 2. IEC 标准中，标准规格单 2 对熔断体的端子间距做了修改； 3. IEC 标准中，标准规格单 2 对耐久性试验时通电电流进行了修改。
熔断器座	GB 9364.6-2001	IEC60127-6: 1994(ed.1) +A1:1996+A2:2002	IEC 标准中增加了模拟熔断体的规格。

（二）北美标准与我国标准的主要差异

北美小型熔断器标准主要是 UL 标准和加拿大标准，UL 和 CSA 标准都是考察保险丝的性能，但我国国家标准与 UL 标准的试验却有很大的不同，见表 3.7-3。

GB 9364 标准规定的电气性能试验包括：电压降、时间/电流特性、分断能力、耐久性试验、最

大持续功耗试验、温升试验；UL/ CSA 248-14 规定的试验包括：温升及载流能力验证、过载验证、额定电压操作验证。

表 3.7-3　GB 9364 与 UL/ CSA 248-14 标准的试验差异

试验项目	GB 9364	UL/ CSA 248-14	注释
电压降	■		1、虽然两组标准都有温升试验，但两者的考核方法和目的都截然不同； 2、时间/电流特性和过载验证试验类似； 3、分断能力和额定电压操作验证类似。
温升及载流能力验证		■	
时间/电流特性	■		
过载验证		■	
分断能力	■		
额定电压操作验证		■	
耐久性、最大持续功耗	■		
熔断体温升	■		

注：阴影部分表示需要测试。

下面就各个试验项目的试验方法展开分析，见表 3.7-4。

表 3.7-4　GB 9364 与 UL/CSA 248-14 标准的具体试验项目差异

试验项目	GB 9364 试验方法	UL/CSA 248-14 试验方法
电压降试验 vs 温升及载流能力验证	GB 9364 规定的电压降是指在额定电流条件下，达到热平衡后测量保险丝两端的电压降，并根据所测数值对样品排序编号；所测数值不超过标准规格单列出的最大电压降值；同批样品的电压降与平均值偏差不超过 15%。 电压降试验采用直流电源。	UL/ CSA 248-14 规定的温升试验是指在最大不熔断电流 Inf（Inf＝In）下，达到热平衡后测量熔断体的温升值，不超过 75 ℃，且熔断体不能熔断。 温升试验采用 48～62Hz 交流电源。
时间/电流特性试验 vs 过载验证	GB 9364 规定的时间/电流试验是指，在 2.1In、2.75In、4In、10In 电流下，测量保险丝的预飞弧时间（弧前时间），各个时间值均有一个范围要求，在标准规格单中给出。 时间/电流特性试验使用直流电源。	UL/ CSA 248-14 规定的过载试验是指，在 1.35In、1.5In、2In、5In 电流下，测量保险丝熔断时间，各个时间均有一个上（下）限，如 30A 的保险丝，2.0In 时的最大分断时间是 2min。 过载特性使用交流电源。
分断试验 vs 额定电压操作验证	GB 9364 规定的管状保险丝分为高分断能力保险丝和低分断能力保险丝。高分断能力是指在额定电压下，保险丝能够安全分断 1 500 A 的电流而不会对周围环境造成危险；低分断能力是指在额定电压下，能够安全分断 35 A 或 10In（两者取较大值）的电流而不会对周围环境造成危险。 GB 9364 规定的分断试验，包括额定分断试验和其他倍数电流的分断能力试验，分别为 5 倍、10 倍、50 倍、250 倍额定电流。其中，额定分断能力就是上述的 1 500 A 和 35 A（10In）。	UL/ CSA 248-14 对保险丝的分断能力等级是这样规定的： 125 V 的保险丝的分断等级是 10 000 A； 250 V 的保险丝有两个分断等级：125V 10 000 A 和 250 V 较低的分断能力，见表 3.7-5； 另外，GB9364 没有直流分断的规定；GB9364 要求符合标准规格单 1、2 的超小型熔断体进行直流分断能力测试，试验电流与交流分断一致。 UL/ CSA 248-14 有提出直流分断能力的要求，但直流与交流的分断能力可以不一致。

表 3.7-4（续）

试验项目	GB 9364 试验方法	UL/CSA 248-14 试验方法
耐久性试验、最大持续功耗试验	GB 9364 规定的耐久性试验即寿命试验试验方法是，在正常温度下使用直流电源： a、测量额定电流下温度稳定后保险丝两端的电压降； b、在 1.2In 下通电 1 h，再断电 15 min。循环 100 周期； d、在 1.5In 下通电 1h（大于 6.3 A 的 30 分钟），测量电压降，并用该数值来计算保险丝的最大持续功耗； c、用 a 方法测试验后电压降。试验前后电压降变化不应超过 10%。	UL/ CSA 标准中没有这方面规定。
温升试验	GB 9364 规定的温升试验只对超小型保险丝适用，对 GB9364 的管状保险丝不需要该测试。试验方法： 通以标准规格单规定的起始电流 15 分钟；然后每 15 分钟递增 0.1In，直到保险丝熔断，测量整个过程中最热的点，即熔断瞬间的温升值。温升值不得超过 135K。	UL/ CSA 248-14 的温升试验是通 In 直到保险丝温度稳定，测量此时保险丝的温升，不能超过 75 ℃,且此过程中保险丝不能熔断。

表 3.7-5 GB 9364 与 UL/CSA 248-14 标准在分断能力试验的差异比较

标准	额定电压 (V)	分断等级 (A)	产品类型
UL/ CSA 248-14	125	50	微型保险丝
		10 000	小型保险丝
	250	35	0-1A
		100	1.1-3.5 A
		200	3.6-10 A
		750	10.1-15 A
		1 500	15.1-30 A
GB 9364.2	250	35 或 10In（取较大值）	低分断能力
		1 500	高分断能力
		150	增强型分断能力
GB 9364.3	125	50 A	规格单 1、2
	250	35 或 10In（取较大值）	规格单 3、4

第四章　目标市场技术法规、标准、合格评定程序与我国的差异

第一节　欧洲地区

一、概述

WTO/TBT协定管辖的TBT措施主要有三种形式：标准、技术法规和合格评定程序。在技术法规中既可以直接规定产品的具体技术要求，也可以通过引用相关标准来规定产品应满足的技术要求，这时被引用的标准就成了“强制性”的了，而且，有些法规中还直接规定了合格评定程序。

以欧盟为例，欧盟委员会和理事会颁布的指令是典型的技术法规。在“新方法”指令中规定了产品的基本技术要求（在以后的章节中详述），以及采用的相应的协调标准。另外，在指令中还规定了所涵盖的产品的合格评定的模式。也就是说，在欧盟的新方法指令中对其适用的合格评定程序也做了相应的规定。技术法规——标准——合格评定程序在欧盟的新方法指令中通过指令——产品——协调标准这条主线有机地结合起来。

本节将从欧盟针对家用和类似用途插头插座、工业用插头插座、家用开关、连接器件和小型熔断器等产品市场准入方面制定的技术法规、标准以及合格评定程序三方面进行概括性的介绍，列表对比使企业对各国和地区有关电器附件类产品在法律规定、采用的标准以及产品认证等方面有一个总体的了解。

表 4.1-1　欧盟市场要求

序号	比较项目	是否以法律的形式强制性要求符合标准？	产品是否需要强制性认证/批准？	如需产品强制性认证/批准，执行的机构	如需强制性认证，涉及的产品特性有	认证指令/法规	认证方式	执行标准	检测项目	典型图案标志	备注
1	家用和类似用途插头、插座	是	是	国家NCB	安全	各成员国电气安全法规	第五种（型式认可＋工厂检查＋获证后监督）	各国标准例如英国：BS1363 BS546 德国DIN VDE0620 意大利CEI23-50	安全标准全项目	英国 德国 意大利	

表 4.1-1（续）

序号	比较项目	是否以法律的形式强制性要求符合标准？	产品是否需要强制性认证/批准？	如需产品强制性认证/批准，执行的机构	如需强制性认证，涉及的产品特性有	认证指令/法规	认证方式	执行标准	检测项目	典型图案标志	备注
2	工业用插头、插座	是	否	—	—	LVD 指令 2006/95/EC	8 种基本模式＋8 种派生模式	EN 60309	安全标准全项目	CE	
3	家用和类似用途开关	是	否	—	—	LVD 指令 2006/95/EC	8 种基本模式＋8 种派生模式	EN 60669	安全标准全项目	CE	
4	器具开关	是	否	—	—	LVD 指令 2006/95/EC	8 种基本模式＋8 种派生模式	EN 61058	安全标准全项目	CE	
5	连接器件	是	否	—	—	LVD 指令 2006/95/EC	8 种基本模式＋8 种派生模式	EN 60320 EN 60998	安全标准全项目	CE	
6	小型熔断器	是	否	—	—	LVD 指令 2006/95/EC	8 种基本模式＋8 种派生模式	EN 60127	安全标准全项目	CE	

二、欧盟及欧共体法律法规

（一）欧盟（EU）及欧共体（EC）法律概述

欧洲联盟是一个由欧洲大多数国家构成的组织，旨在实现欧洲经济和政治的一体化，并对此进行监督。欧盟成员国在安全和外交政策上联合行动，在政治和司法事务上进行合作。

欧盟的前身是欧洲共同体。1991 年欧洲共同体（EC）成员国为促使更大的经济和政治的联合，签署了《欧洲联盟条约》(《马斯特里赫条约》)，1993 年 11 月该条约生效。从此，欧洲共同体发展成为欧洲联盟（EU）。欧洲共同体委员会变成了欧洲联盟委员会；欧洲共同体理事会变成了欧洲联盟理事会。

欧洲的标准制定机构中最主要的是欧洲标准化委员会（CEN）和欧洲电工标准化委员会（CENELEC）以及它们的联合机构 CEN/CENELEC。

（二）法律法规体系

原欧洲经济共同体为消除内部的贸易技术壁垒、协调各成员国的法律，在涉及人身安全、健康、环境保护等方面均以立法的形式制定技术法规。欧共体的技术法规是以欧共体的基础条约（The basic treaties of EC）为基础，由欧洲共同体理事会批准的技术协调指令。根据欧洲共同体的法律渊源，欧洲共同体形成了以主要渊源与次要渊源为主体的法律体系。

（三）欧洲共同体基础条约

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

（四）欧洲共同体二级法律

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

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

条例是欧共体理事会和委员会制定法律文件之一。在技术法规体系中条例这种立法形式采用的不是很多。

2．指令（Directives）　是指对成员国有约束力的欧共体法律。欧共体在建设统一大市场中的大多数措施都是以指令形式发布的，是欧共体理事会和委员会依据《欧洲共同体条约》的授权制定的技术性立法性文件之一。其主要目的，不是建立适合于整个欧共体范围的统一的共同规则，而是要求成员国行使自己的立法权，以使成员国的法律适用于欧共体所建立的共同标准或要求，或使成员国履行《欧洲共同体条约》和《欧洲联盟条约》中所规定的义务。通常情况下各成员必须在 12 个月至 24 个月内转换为国家法律。

3．决议（Decision）　是指针对特定成员国或特定的企业或个人发布的法律。它对其发布的对象具有全面的法律约束力及直接适用性。

决议是由欧共体理事会或委员会作出的具有约束力的立法文件。在技术法规体系中，决定这种立法形式采用的不是很多。

（五）欧盟指令

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

1．指令的基本结构与主要内容

指令通常包括：适用范围、合格评定程序、CE 标志、最终条款以及若干附录等章节。

指令主要内容包括：

1）进入欧洲市场流通的产品需遵守的基本安全和健康要求；

2）有关产品安全在欧共体内各成员国的法规协调；

3）合格评定方法与 CE 标志和 EC 合格声明的规定。

2．新方法指令

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

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

1）《新方法》指令的原则

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

b．将起草符合指令基本要求的产品生产和投放市场所需的技术规范的任务委托给标准化机构完成，但要考虑当时的技术现状。

c．这些技术规范属非强制性的，它们应保留自愿标准的地位。

d．各成员国应承认：按协调标准（指在欧共体官方公报上公布的欧洲标准）制造出来的产品是符合欧共体指令的。

2）《新方法》指令的主要内容

《新方法》的重要原则就是将立法协调限制在对公共利益提出的基本要求上，这些基本要求主要涉及保护公共利益所需达到的基本要素，特别是保护使用者/消费者，工人的健康和安全，及财产或环境保护等其他方面的要求。提出的基本要求与产品有关的危险性，如电气安全、机械安全、辐射、环境保护、健康安全等。

一般情况下新方法指令应包括如下内容：

a．范围

b．产品投放市场的总条款。

c．基本安全要求，一般这一要求放在指令的附录中。基本要求规定了要达到的结果，或可能涉及的危险程序，但并不指明或预测技术解决方案，这种灵活性给制造商提供了自由选择满足基本要求的方法。基本要求的措词要足够准确，以便于欧共体向欧洲标准化组织发布制定协调标准委托书。

d．自由流通条款，该条款对自由流通提出了要求。指令要求各成员国必须视加贴 CE 标志的产品为符合所适用指令的所有条款。因此，成员国不得禁止、限制或阻止加贴 CE 标志的产品在其境内投放市场并投入使用，除非这些产品没有正确实施有关 CE 标志的条款要求。

e．证明符合的方法和效果。

f．标准清单的管理

g．保障措施条款

h．合格认证的方法

i．常设委员会。

j．常设委员会的任务和运作。

3）新方法指令涉及的技术协调标准

目前欧盟已制定的新方法指令近 30 个。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”。按新方法指令，欧洲标准化组织，包括欧洲标准化委员会（CEN）、欧洲电工标准化委员会（CENELEC）和欧洲电信标准学会（ETSI）是接受欧盟委员会委托制定欧洲协调标准的权威组织。这些满足“基本要求”的“协调标准”都是自愿性的，并是在与有关方协商一致的原则下制定的，同时在制定的程序上必须是按指令要求进行。在标准的执行上，各成员国又必须将协调标准转化为成员国的国家标准。凡不符合协调标准的国家标准，必须强令撤销。协调标准在欧洲标准目录中没有列出单独一类，其标题、代号都刊登在欧盟官方公报上。协调标准由欧洲标准化委员会制定。现在已制定了约 10 000 个；各成员国家标准必须与协调标准一致，或修订，或废止。

4）新方法指令的实施方法

a．建立全球措施（Global Approach）的模块式体系

为实施“新方法”，欧共体委员会还在 1990 年建立了一种叫做“全球措施”的模块式体系。它实际上是多种认证体系的组合方案，从制造厂的自我合格声明到第三方对制造厂质量体系的评估和产品型式认可。在“新方法”中对哪些产品应采取哪一种认证方式也作了具体规定，这取决于产品对安全和健康的危险程度。一般来讲，大多数的电气产品可采用自我声明的方式，但必须有技术文件的支持。但对于一些特定和高危险产品，则必须由欧盟指定的机构叫做“指定机构（Notified Bodies）”，进行合格评定。

b．欧盟的指定机构

指定机构是由各成员国主管当局批准的，主要负责依据新方法指令中规定的合格评定程序开展审核工作的机构。指定机构按照与产品相应指令的规定按标准对产品进行测试、质量体系审查、认证等，但各指定机构被指定的指令范围是不同的。“指定机构”必须按基本规则行事，并应具备一定的测试和审核以及认证管理水平。

3．电气设备低电压指令 LVD（Directive of Low Voltage Electrical Equipment）

为了规范欧盟各成员国对低电压电器设备的管理，使欧盟各成员国关于低电压电气设备的法规协调一致，1973 年 2 月 19 日欧共体理事会颁布了“关于协调各成员国用于特定电压（低电压）范围内电气设备的法规指令 73/23/EEC。1993 年 7 月 22 日经由欧盟理事会修订，将加贴和使用 CE 合格标志规则的决定（93/465/EEC）的内容纳入指令。2007 年新的 LVD 指令 2006/95/EC 生效，替代原指令。

该指令涉及了约 600 多项关于防止电器产品多种危险的协调标准，其中包括了防触电、耐高温、阻燃性、温升限值和防辐射以及安全部件的使用寿命等要求，2005 年又增加了对于家用电器和手机产品关于防止电磁场辐射 EMF 的要求。

电器附件涉及 LVD 指令的主要有：

1）电器耦合器

2）家用电器自动控制器

3）电缆线

4）连接装置

5）电器附件

6）保险丝—低压保险丝

7）保险丝—微型保险丝

8）工业插头和插座

9）开关器和感应器

10）家用及类似用途固定式电器设施开关

值得一提的是，家用插头及插座产品不适用 LVD 指令。

4．电磁兼容指令 EMC

电磁兼容指令要求所有电气、电子产品及装有电气、电子元件的设备所产生的电磁波发射不得超过规定的限值，以免干扰其他设备的正常运行；同时还必须要具备一定的抗干扰能力，以使产品在正常使用条件下能正常运行（即能抵抗由其他设备所发射出的、低于工业标准所允许的限值的电磁波干扰）。目前 EMC 指令更新为 2004/108/EC。

EMC 指令不涉及的产品包括不具有直接功能的部件。家用插头插座、工业用插头插座、连接器件、普通的家用开关、器具开关和小型熔断器等均不适用于 EMC 指令。

三、标准

在 LVD 指令中涉及到的协调标准有：

表 4.1-2　电器附件产品欧盟合格评定用标准清单

产品	调标准编号	标准名称	对应国际标准
工业用插头插座	EN 60309-1	Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes	IEC 60309-1
	EN 60309-2	Dimensional inter-changeability requirements for pin and contact accessories	IEC 60309-2
家用开关	EN 60669-1	Switches for household and similar fixed-electrical installations Part 1: General requirement	IEC 60669-1
	EN 60669-2-1	Switches for household and similar fixed-electrical installations Part 2-1: Particular requirements –electronic switches	IEC 60669-2-1
	EN 60669-2-2	Switches for household and similar fixed-electrical installations Part 2-2: Particular requirements – Remote-control switches (RCS)	IEC 60669-2-2
	EN 60669-2-3	Switches for household and similar fixed-electrical installations Part 2-3: Particular requirements – Time-delay switches (TDS)	IEC 60669-2-3
器具开关	EN 61058-1	Switches for appliances Part 1: General requirements	IEC 61058-1
	EN 61058-2-1	Switches for appliances Part 2-1: Particular requirements for cord switches	IEC 61058-2-1
	EN 61058-2-4	Switches for appliances Part 2-4: Particular requirements for independently mounted switches	IEC 61058-2-4
	EN 61058-2-5	Switches for appliances Part 2-4: Particular requirements for change-over selectors	IEC 61058-2-5

表 4.1-2（续）

产品	调标准编号	标准名称	对应国际标准
连接器件	EN 60320-1	Appliance couplers for household and similar general purposes - Part 1: General requirements	IEC 60320-1
	EN 60320-2-1	Appliance couplers for household and similar general purposes Part 2: Sewing machine couplers	IEC 60320-2-1
	EN 60320-2-2	Appliance couplers for household and similar general purposes Part 2: Interconnection couplers for household and similar requipment	IEC 60320-2-2
	EN 60320-2-3	Appliance coupler for household and similar general purposes - Part 2-3: Appliance coupler with a degree of protection higher than IPX0	IEC 60320-2-3
	EN 60320-2-4	Appliance couplers for househokd and similar general purposes---Part 2-4:Couplers dependent on appliance weight for engagement	IEC60320-2-4
	EN 60998-1	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 1: General requirements	IEC 60998-1
	EN 60998-2-1	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-1: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screw-type clamping units	IEC 60998-2-1
	EN 60998-2-2	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-2: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screwless-type clamping units	IEC 60998-2-2
	EN 60998-2-3	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-3: Particular requirements for connecting devices as separate entities with insulation-piercing clamping units	IEC 60998-2-3
	EN 60998-2-4	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-3: Particular requirements for twist-on connecting	IEC 60998-2-4
	EN 60998-2-5	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-3: Particular requirements for connecting boxes (junction and/or tapping)for terminals or connecting devices	IEC 60998-2-5
小型熔断器	EN 60127-1	Miniature fuses – Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links	IEC 60127-1
	EN 60127-2	Miniature fuses – Part 2: Cartridge fuse-links	IEC 60127-2

表 4.1-2（续）

产品	调标准编号	标准名称	对应国际标准
小型熔断器	EN 60127-3	Miniature fuses – Part 3: Sub-miniature fuse-links	IEC 60127-3
	EN 60127-4	Miniature fuses – Part 4: Universal modular fuse-links	IEC 60127-4
	EN 60127-6	Miniature fuses – Part 6: Fuse-holders for miniature cartridge fuse-links	IEC 60127-6

四、欧盟市场准入制度

家用和类似用途插头插座进入欧盟不同成员国，必须采用“第三方认证”的合格评定模式，加贴相应的认证标志才可以进入市场，例如进入德国申请 VDE 认证。

对于其他电器附件，根据欧盟指令进入欧洲市场必须遵守指令中规定的涉及人体健康，安全和环境的基本要求，并规定了凡是符合欧盟指令要求的电气产品必须加贴“CE”标志方能进入欧洲市场流通。

（一）欧盟指令的合格评定模式

根据全球方法的评定模式，所有的欧盟指令通常都会给制造商提供出几种合格评定程序（Conformity Assessment Procedures）的模式（Module），制造商可根据自身和产品的情况量体选择最适合的模式。一般情况欧盟指令的合格评定模式可分为以下几种基本模式。

1．合格评定程序所采用的 8 种基本模式

表 4.1-3　8 种基本模式

模式 A	内部生产控制	涉及内部设计和生产控制，该模式不要求指定机构参与。（可采取自我声明方式）
模式 B	EC 型式检验	涉及设计阶段，依靠指定机械根据制造商提供的技术文件和样品进行检验，并由指定机构颁发“EC 型式检验证书”
模式 C	型式合格+B	涉及生产阶段，在模式 B 之后进行。由制造商保证产品的制造过程与“EC 型式检验证书”（模式 B）所描述的型式一致性。该模式不要求指定机构参与
模式 D	生产质量体系保证+B	涉及生产阶段，在模式 B 后进行。涉及生产过程和最终检验，须由指定机构参与评定
模式 E	产品质量保证+B	涉及生产阶段，在模式 B 之后进行。涉及制造商控制的产品最终检验。须由指定机构参与
模式 F	产品验证+B	涉及生产阶段，在模式 B 之后进行。指定机构负责控制按照模式 B 颁发的“EC 型式检验证书”中所描述的型式，并颁发合格证书
模式 G	单件验证	涉及设计和生产阶段。用于高风险产品，每个单件产品都要由指定机构进行检验
模式 H	全面质量保证	涉及设计和生产两个阶段，包括设计，生产和最终产品检验阶段。由指定机构参与评定，并定期对制造商的质量保证体系进行监督复查

2．8 种基本模式的派生模式

在基本模式的基础上，根据产品的不同和风险程度，又派生了下述几种模式。

表 4.1-4　8 种基本模式的派生模式

模式	说明	与基本模式相比所增加的要素
Aa1 及 Cbis1	内部生产控制，并对成品的一个或多个方面进行一次或多次实验	在生产阶段由指定机构对产品进行检查，所要检查的相关事项在指令中有明确规定
Aa2 及 Cbis2	内部生产标准，并不定期对产品进行检查	在生产阶段由指定机构对产品进行检查，所要检查的相关事项在指令中有明确规定
Dbis	不采用模式 B 的生产质量保证	要求技术文件
Ebis	不采用模式 B 的生产质量保证	要求技术文件
Fbis	不采用模式 B 的产品验证	要求技术文件
Hbis	对设计进行控制的全面质量保证	由指定机构对产品的设计或产品或其派生产品进行分析，并颁发 EC 设计检验证书

8 种基本模式及派生模式可以任何方式结合，从而形成了新方法指令中采用的合格评定等程序的基础。指令中所采用模式的复杂程度或严格程度根据产品的类型，所涉及的危险程度而定。

（二）技术文件

根据新方法指令，无论是采用何种合格评定模式——不论是采用制造商自我声明符合基本要求，还是需要指定机构介入，制造商都需要准备技术文件。技术文件是说明产品达到安全要求的书面证明，也是提供产品符合指令的技术基础证据。

根据欧盟法律要求，加贴了 CE 标签的产品投放到欧洲市场后，其技术文件（Technical Files）必须存放于欧盟境内供监督机构随时检查。一般必须保存 10 年，技术文件中所包含的内容若有变化，技术文件也应及时更新。

1．技术文件的内容

根据指令的不同情况，不同指令规定其技术文件的内容和详细程度取决于产品的在别和性质以及从技术角度应考虑的必要因素，目的是为了证明产品符合相关指令的要求，采用了协调标准（或其他有效标准），并声明产品与这些标准相符以表明产品与指令所规定的基本要求相符合。

一般技术文件需要包含产品设计，制造和运行的信息内容。技术文件可以包含系列产品的描述，技术文件的详细程度取决于产品的性质。通常应包括下列内容：

1）制造商（欧盟授权代理 AR）的名称、商号、地址；

2）产品的规格型号、编号；

3）产品使用说明书；

4）安全设计文件（如：关键结构图，即能反映涉及安全方面考虑的设计图）；

5）产品技术条件（执行的标准或其他标准文件）；

6）产品电气原理图；

7）产品线路图；

8）关键元器件或原材料清单；

9）测试报告；

10）欧盟授权认证机构 NB 出具的相关证书（对于模式 A 以外的其他模式）；

11）EC 合格声明。

产品在欧盟境内的注册证书（对于某些产品，譬如 I 类医疗器械）。

2．技术文件的编写与保存

技术文件是制造商说明产品符合相关指令要求的文件，也是欧盟市场监督机构查验产品是否合格的依据。所以，技术文件的编写应遵循相关指令所规定的要求，应有条理、简明，资料和数据完整，并有说明力。

1）技术文件要用欧盟的一种官方语言（英语、德语、法语）编写，产品使用说明书必须翻译成产品使用国的语言。

2）技术文件应妥善保存，以供欧盟市场监督机构检验。技术文件的保存期应按产品相关指令的规定，一般为从产品完成制造的最后之日起计算保存起不少于 10 年。

3）技术文件由制造商或其确定的在欧盟的授权代理负责保存。

（三）EC 合格声明

根据欧盟指令，EC 合格声明是由制造商或其在共同体的授权代表签发的证书。发布合格声明的制造商或制造商授权的代理是该声明的唯一责任人。制造商或其授权代理向法定监督机构报告投放欧洲市场的产品符合应用于该产品的所有基本健康和安全要求。EC 合格声明通常也称之为制造商声明。如果多个指令是用于同一产品，可以将所有声明合并成一份。

EC 合格声明的内容各个指令规定不尽相同，但至少应包括：

——签发声明的制造商或授权代表的姓名和地址；

——产品识别：名称、规格和型号/系列号和其他相关的补充信息；

——产品所采用协调标准和其他标准、规范方面的信息；

——产品所符合的欧盟指令号及其名称；

——若指定机构参与合格评定，则应包括指定机构的名称、地址、识别编号和合格证明书的证书号等；

——合格声明的发布日期；

——签发声明人的身份和签名；

——其他所需要补充的信息。

（四）CE 标志

1．CE 标志概述

新方法和全球方法指令大多都要求指令覆盖的产品在经过合格评定后应加贴 CE 标志方能投放市场，所以 CE 标志又被称为产品进入欧洲市场的通行证。CE 标志不是质量认证标志，它仅代表该产品完成了适合的合格评定程序，符合所适用的欧盟指令要求，CE 标志制度是欧盟电器产品的准入制度，是强制性法律条文的要求。产品只有带该符合性标志，方可在欧洲成员国家流通，并由欧盟各国政府负责管理和授权指定机构、政府及中介机构共同实施市场监督。

但并非所有的新方法和全球方法指令都使用 CE 标志，某些法令不提供也不允许使用 CE 标志，如包装和包装废物指令。或者未被技术协调的产品以及有些指令有独特的表示等情况，如插头、插座产品。

2．CE 标志适用的国家

目前共有 28 个欧洲国家强制性地要求进入市场的产品携带 CE 标志，其中包括了 25 个欧盟成员国：奥地利、比利时、丹麦、芬兰、法国、德国、希腊、爱尔兰、意大利、卢森堡、荷兰、葡萄牙、西班牙、瑞典、英国、爱沙尼亚、拉脱维亚、立陶宛、波兰、捷克、斯洛伐克、匈牙利、斯洛文尼亚、马耳他和塞浦路斯。

还包括了 1992 年欧洲共同体（EC）与欧洲自由贸易联盟协会（EFTA）签订协议建立欧洲经济区（EFTA）的 3 个国家：冰岛，列支敦士和挪威。

3．CE 标志样式及使用要求

1）标志样式

根据指令规定，欧盟对 CE 标志的大小及样式有规定。CE 标志的样式见下图所示，并应根据需要同比扩大或缩小，其中 CE 字体高度至少要 5 mm。

2）标志的使用要求

根据欧洲共同体关于 CE 标志使用的规定，制造商加贴的 CE 标志应遵循以下几点：产品及产品包装上应该按以下规定正确的加贴 CE 标志：

a．CE 标志的组成如图，必要时可按照图示中的比例进行放大或缩小。

b．除非在技术法规中有其他说明，否则标志的最小高度不小于 5 mm。

c．标志应该被粘贴在产品或铭牌上，若因为产品特性而不可能或不允许粘贴在产品上，则应贴

在包装上，若相关法规要求产品附带某些文件，则应标于该文件上。

d．加贴的 CE 标志必须清晰可辨、不易擦掉。

e．针对不同的指令 CE 标志还需附加指令中规定的信息。

3）加贴和使用 CE 标志的主要指导原则

欧洲共同体所颁的指令中所涵盖的任何工业产品都必须加贴标志，除非具体指令另有规定；CE 标志是产品进入欧洲市场的通行证。

加贴到工业产品上的 CE 标志表明，该产品已经被验证符合适用于它的欧洲共同体新方法指令。

当产品同时需要其他指令，而且该指令还规定加贴 CE 标志时，CE 标志必须标明这些产品也符合这些其他指令的规定。

禁止加贴容易使第三方对 CE 标志的含意和式样产品误解的任何的其他标志。

一个产品可以加贴其他不同的标志，但这些标志不能同 CE 标志发生混淆。

这些标志只有在不会降低 CE 标志的明视度和清晰度的条件下，方可加贴到产品上、产品包装上或随附于产品的文件上。

CE 标志应由制造商或其在欧洲共同体的代理商加贴。

为了防止滥用 CE 标志，欧盟成员国会通过对加贴 CE 标识的产品进行市场抽查来保证产品始终符合欧盟的规定。

如果某一欧盟国家确定 CE 标志已被不适当地加贴，根据具体指令规定，制造商、其代理商有义务按成员国的规定，使其产品符合要求，并停止其违反规定的行为。如不符合的情况继续发生，欧盟成员国必须采取一切适当措施限制或制止该产品进入欧洲市场，或者按规定的程序，确保其撤出欧洲市场。

（五）市场监督

1．概述

为保证市场监督的公正性，欧洲共同体要求市场监督工作必须由各成员国政府主管当局负责。各成员国市场监督评定当局必须保证有足够数量的合格和经验丰富的人员承担市场监督工作。在市场监督过程中，还可以聘请专家协助工作。要保证测试数据的质量，主管当局所使用的测试机构必须符合 EN 45001 标准中的相关准则，并保证主管当局的独立性和公正性。

2．市场监督的责任部门

由成员国的相关政府负责进行市场监督。由于各成员国的管理体制差异，故市场监督的组织结构不尽相同。

——实施监督机构主要有三种类型：中央政府；地方政府；州或自治区当局。

——市场监督主管当局可将其技术任务（如测试或检验工作）转包给另外一个机构，但必须保留其作出最终决定的职责。

——指定机构不得参与市场监督工作。为了避免利益冲突，必须明确区分合格评定和市场监督工作的不同性质。虽然指定机构和市场监督主管当局在成员国中受上级同一主管当局管理，但两个机构所承担的责任是不同的，指定机构负责开展合格评定活动，旨在保证产品在投放市场前符合新方法指令的基本要求，而市场监督机构的职责则是保证产品投放市场后符合新方法指令的基本要求。两者虽职责不同，但具有互补性。

对被市场监督机构发现的不合 CE 要求的产品、或者说使用过程中出现事故但是已加贴 CE 标志的产品，必须采取补救措施（比如从货架上暂时拿掉，或从市场中永久地撤除）。

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

五、欧洲电工产品安全认证

在 CE 标志出现之前，欧洲各国的认证机构各自进行产品认证并颁发认证证书，以证明经过认证的产品符合相应标准的要求。这些标志中，有德国的 VDE、TUV，法国的 NF，英国的 BS，瑞典的 SEMKO，丹麦的 DEMKO 等，这些著名的认证标志现已被消费者广泛接受，成为产品安全和品质的象征。各国典型标志介绍如下：

表 4.1-5　欧洲各国典型安全认证

标　　志	说　　明
	VDE 标志，适用于依据设备安全法规的产品，如电气零部件（如电线电缆、器具开关）、布线附件和医疗器械
	英国 BSI 的风筝标志。适用于插头插座、安全帽等产品。
	意大利质量标志院（简称 IMQ）是一个非营利组织，负责对低压电气设备、电子产品、家用电器、电器附件等进行安全认证
	荷兰 KEMA 研究院建于 1927 年，是由荷兰几家电力公司的发电部门和输变电部门各出资 50%而创建的。它是一个独立的认证、测试和研究咨询机构。KEMA 的认证服务包括产品认证和质量体系认证。产品认证主要是对低电压的电工、电子、电气、医疗设备、电照明、家用电器产品及附件进行安全认证，颁发 KEMA 标志
	北欧四国 N（挪威）、S（瑞典）、FI（芬兰）、D（丹麦），取得任何一个国家的标志可在其他三个国家内流通。

以上的认证制度与我国的 CCC 制度都属于“第五种”认证模式，即型式认可+工厂检查+获证后的监督，适用于家用插头和插座产品的认证。

CE 合格评定制度与我国 CCC 制度比较见下表：

表 4.1-6　欧盟合格评定制度与我国 CCC 制度比较

序号	比较项目	CCC 制度	欧盟 CE 合格评定制度
1	性质	强制	强制
2	发证条件	型式试验+工厂体系检查	8 种基本模式
3	获证后监督	工厂体系复查+市场监督抽样检验+工厂监督抽样检验	市场监督
4	标志式样	CCC	CE
5	标志使用	在产品本体上	在产品本体上

第二节　北美地区

一、概述

本节将美国和加拿大针对家用和类似用途插头插座、工业用插头插座、家用开关、连接器件和小型熔断器等产品市场准入方面制定的技术法规、标准以及合格评定程序三方面进行概括性的介绍，列表对比使读者首先对各国和地区有关电器附件类产品在法律规定、采用的标准以及产品认证等方面有一个总体的了解。

表4.2-1　北美市场要求

序号	比较项目	是否以法律的形式强制性要求符合标准？		产品是否需要强制性认证/批准？	如需产品强制性认证/批准，执行的机构	如需强制性认证，涉及的产品特性有	认证指令/法规	认证方式	执行标准	检测项目	典型图案标志	备注
1	家用和类似用途插头、插座	美国	是	是	各州政府	安全	各州法规	第五种（型式认可＋工厂检查＋获证后监督）	UL 1681 UL 498 UL 817	安全	UL	
		加拿大	是	是	各省政府	安全	各省地方法规	第五种（型式认可＋工厂检查＋获证后监督）	CSA C22.2 42 CSA C22.2 21 NEMA WD-6	安全	CSA	

表4.2-1（续）

序号	比较项目	是否以法律的形式强制性要求符合标准？		产品是否需要强制性认证/批准？	如需产品强制性认证/批准，执行的机构	如需强制性认证，涉及的产品特性有	认证指令/法规	认证方式	执行标准	检测项目	典型图案标志	备注
2	工业用插头、插座	美国	是	否	——	——	——	第五种（型式认可＋工厂检查＋获证后监督）	UL 1682	安全	UL	
		加拿大	是	是	各省政府	安全	各省地方法规	第五种（型式认可＋工厂检查＋获证后监督）	C22.2 NO. 182.2	安全	CSA	
3	家用和类似用途开关	美国	是	否	——	——	——	第五种（型式认可＋工厂检查＋获证后监督）	UL 20	安全	UL	
		加拿大	是	是	各省政府	安全	各省地方法规	第五种（型式认可＋工厂检查＋获证后监督）	CSA-C22.2 No.111	安全	CSA	
4	器具开关	美国	是	否	——	——	——	第五种（型式认可＋工厂检查＋获证后监督）	UL 61058 UL 1054	安全	UL	
		加拿大	是	是	各省政府	安全	各省地方法规	第五种（型式认可＋工厂检查＋获证后监督）	CSA C22.2 No.61058-1	安全	CSA	
5	连接器件	美国	是	否	——	——	——	第五种（型式认可＋工厂检查＋获证后监督）	UL 1059 UL 486A UL 486B	安全	UL	
		加拿大	是	是	各省政府	安全	各省地方法规	第五种（型式认可＋工厂检查＋获证后监督）	CSA C22.2 No.153	安全	CSA	
6	小型熔断器	美国	是	否	——	——	——	第五种（型式认可＋工厂检查＋获证后监督）	UL 248-1 UL 248-14	安全	UL	

表4.2-1（续）

序号	比较项目	是否以法律的形式强制性要求符合标准？		产品是否需要强制性认证/批准？	如需产品强制性认证/批准，执行的机构	如需强制性认证，涉及的产品特性有	认证指令/法规	认证方式	执行标准	检测项目	典型图案标志	备注
6	小型熔断器	加拿大	是	是	各省政府	安全	各省地方法规	第五种（型式认可＋工厂检查＋获证后监督）	CSA-C22.2 No.248-1 CSA-C22.2 No.248-14	安全	CSA	

二、北美技术法规体系

（一）美国技术法规体系

1．美国技术法规概述

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

《美国联邦行政法典》CFR 实际是根据《美国法典》USC 有关法律制定的，而且其中有相当一部分是 USC 法律规定的具体实施，因此 CFR 是对 USC 的重要补充，是使 USC 法典的规定得以实施的重要手段。也就是说在市场准入方面必须关注和执行 CFR 的有关规定。

《美国联邦行政法典》CFR 的结构与分类按照政治、经济、工农业、贸易、电讯等方面分为 50 卷，共 140 余册。其中与电气产品进出口业务有关的法规有：第 15 卷 商业与贸易、第 16 卷 商业、第 17 卷 商品与安全贸易、第 21 卷 食品与药品、第 47 卷 通讯等。

《美国联邦行政法典》CFR 每一年更新一次，联邦政府公报室具体负责对每年编辑的联邦政府公报进行拆解、重新组合。每次更新，全部换套封、封面，但并不是将原来的所有内容全部删除重印。对相应修改或变动较多的，将原件抽出更新；修改或变动较少的，在该期的封底另页补充；没有修改或变动的，将原封面换为新版封面，注明新日期。

2．与电器附件产品市场准入有关的法规介绍

1）《美国消费产品安全法》（Consumer Product Safety Act, CPSA）

《美国消费产品安全法》（Consumer Product Safety Act, CPSA）于 1972 年颁。该法设立了联邦政府独立的健康和安全管理机构——消费产品安全委员会（Consumer Products Safety Commission,

CPSC）,它的职责是保护广大消费者的利益，通过减少消费品存在的伤害及死亡的危险来维护人身及家庭安全。

CPSA 中阐释了 CPSC 的基本权力，规定当 CPSC 发现了任何与消费产品有关的能够带来伤害的过分的危险时，制定能够减轻或消除这种危险的标准。它还允许 CPSC 对有缺陷的产品发布召回（那些不在 CPSC 管辖范围内的产品除外）。

CPSC 管辖多达 15000 种用于家庭、体育、娱乐及学校的消费品。

2）《美国国家电气规范》（National Electrical Code, NEC）

《美国国家电气规范》（National Electrical Code, NEC）是由美国消防协会（National Fire Protection Association, NFPA）发布，该法规的宗旨是为人民和财产提供安全的电气产品及安全的电气安装，避免电气引起的危险。核心是消防安全、电气安全以及触电危险的防护，降低火灾危险。NEC 在照明、电气材料等方面规定了一系列的安全标准要求，涵盖了公共与私有建筑物或其他结构、工业设施以及娱乐场所的电导体与电气的安装。国家电气规范 NEC 仅为参考法规，除非地方政府或其他管理机构采用其中的部分法规或全部法规，即为强制性的，否则并非强制要求。不过 NEC 几乎被所有美国的 50 个州视为标准，用来规范新建筑及创新项目中的电气安装。NFPA 发布了最近一期 NEC2006 版，在所有采用 NEC 的州及自治市都具有可实施性。

美国职业安全与健康管理局（Occupational Safety and Health Administration, OSHA）是负责执行工作场所安全法规的联邦政府机构，负责制定相关安全法规和标准。OSHA 要求工作场所使用的电气产品必须获得由国家认可的测试实验室（NRTL）的认证。

3）各州/地方电气安全的法规

美国是一个地方自治很强的国家，地方和州立法律以《国家电气规范》为指导，制定并执行各州的建筑法令和卫生与安全规定。与联邦政府的做法相反，地方政府一般都依靠独立实验室的认证来表示符合有关安全要求。

（二）加拿大技术法规体系

1．加拿大技术法规概述

作为联邦制国家的加拿大，有健全的联邦法律法规体系，各省和地区也有自身的法律和法规。联邦政府和各省或地区政府间权力不完全相同。联邦政府主要管辖国家防卫及通信立法，而各省和地区侧重管辖教育、卫生和电气安全领域立法。加拿大的技术法规包括法令（Act）和法规（Regulations）两部分，由各有关主管当局负责制定。一般而言，法令（Act）是从宏观上作出一些基本规定，法规（Regulations）则是实现法令基本规定的具体化实施细则，少则一个，多达几十个。加拿大技术法规明确规定受法规约束的产品类别、技术内容以及违反规定的行政惩罚制度。目前，加拿大与产品进

出口贸易相关的技术法令有 30 个，相关的技术法规有 95 个。

就电气安全立法而言，由各省独立的电气安全立法机构负责。但加拿大政府授权加拿大标准化协议（CSA）编制了统一的《加拿大电气法》(Canadian Electrical Code, CEC)，其中包括了引用的技术标准的内容。该法令本身并没有法律效力，只有被各省地方法规引用才具有法律意义。事实上，全加拿大的安全立法环境是类似和一致的，各省各自立法的依据都是加拿大政府颁的《加拿大电气法》（CEC），也即加拿大各省和地区均采用和执行（Enforce）同一法典（CEC），个别省和/或地区会做较小修改。

2．电气电子产品出口至加拿大通常应执行的法律法规

1）《海关产品标识原产地的法律/法规》[Custom Act/Regulations of Determination of Country of Origin for the Purposes of Marking Goods (Non-NAFTA Countries)]

按该法及海关税率表（Customs Tariff），进口商品应标明原产地标记，电子电气设备归属该法管制范围。任何人不得进口未按海关税率表第 19 章规定加贴产地标记的产品。

2）《加拿大电气法》（Canadian Electrical Code Part I & II）

《加拿大电气法》（CEC）第 1 部分——电气安装（引用 CSA 标准：CSA 22.1 Safety Standard for Electrical Installation）主要规定了全加拿大各类建筑物的电气装置中，按各种电压或按预定的各种电压工作的电气设备的电气施工作业和安装的要求。其涵盖的内容广，并作为各省和地区制定电气安全或保护法或法规的依据。

例如，英属哥伦比亚省（British Columbia）就在其《电气安全法案》(Electrical Safety Act)下属的《英属哥伦比亚省电气条例》(B.C. Electrical Code Regulation)中明确地将完整的 CEC 作为《哥伦比亚省电气条例》。

而 CEC 第 2 部分——消费类及商业产品（引用 CSA 标准：CSA22.2）按照电器设备、IT 及 AV 设备、电动工具、测试设备等 9 大类别规定了各类电气设备的标准，其中包括产品规范、测试方法、设计要求、分类以及电气产品的认证等方面的要求。与世界上很多国家一样，加拿大标准均是自愿性的，而 CSA C22.2 系列标准被 CEC 整份引用，成为 CEC 的组成部分得以强制执行。

3）《竞争法》（Competition Act）

《竞争法》的任务是维持和鼓励加拿大市场的竞争。该法的目的是提高市场信息的质量和准确性以及防止拓展市场过程中的欺骗行为，尤其是明令禁止以任何形式向公众提供虚假材料和带误导性质的宣传，产品标签上不得出现虚假和易误解的信息。

三、标准

认证涉及到的标准有：

表 4.2-2　电器附件产品北美合格评定用标准清单

产品	标准编号	标准名称	对应国际标准
家用插头插座	UL 1681	Wire device configuration	
	UL 498	Attachment Plugs and Receptacles	
	UL 817	Cord Sets and Power-Supply Cord	
工业用插头插座	UL 1682	Plugs, Receptacles, and Cable Connectors of the Pin and Sleeve Type	
	CSA C22.2 No. 65	Wire Connectors	
	C22.2 NO. 182.2	Industrial Locking Type, Special Use Attachment Plugs, Receptacles and Connectors	
家用开关	UL 20	General-Use Snap Switches	
器具开关	UL 61058-1	Switches for Appliances - Part 1: General Requirements	IEC 61058-1
器具开关	CSA 22.2 No. 61058-1	Switches for Appliances - Part 1: General Requirements	IEC 61058-1
连接器件	UL 1059	Terminal Blocks	
	UL486A -UL486B	Wire Connectors	
小型熔断器	UL 248-1	Low-Voltage Fuses - Part 1: General Requirements	
	UL 248-14	Low-Voltage Fuses - Part 14: Supplemental Fuses	

四、美国/加拿大市场准入要求

（一）美国的市场准入要求

就电器附件安全方面，美国各州的要求不尽相同，但是一般都要求产品取得安全认证，如 ETL，UL 认证等。

（二）加拿大的市场准入要求

加拿大在产品安全方面的市场准入要求如下。

1．法规要求

在加拿大，各省政府对电气产品的安全性均负有责任，因此全加拿大的 10 个省的省安全立法中都强制性要求电气产品要进行安全认证。例如，各省电气法规均有类似的明文规定："除非电气设备显示了安全认证标志/标签，否则任何人不得在省辖区内使用此类电气设备，或买卖、展示或转让此类电气设备，供辖区内使用。所显示的安全认证标志或标签必须是由加拿大标准委员会（SCC）认可的认证机构测试核发的证书，或认证机构核发的标志/标签能证明该设备满足加拿大电气法规第 2 部分中的一个或多个标准，或国家认可的其他文件的要求"。

2．认证/检测机构及标志

加拿大标准委员会（SCC）的职责之一是认可从事标准制定和合格评定，只有经 SCC 认可的认证机构的注册标志才能被各省或地区所接受。依据 SCC 认可准则，要求认证机构在获认证产品上展

示的认证标志由两部分组成：经注册的认证标志以及邻近该标志的小“c”字母，以表明经认证的产品符合与加拿大电气法（CEC）兼容的标准的要求。

但是法律/法规中并未规定制造商的产品必须由哪一个国家认可的实验室测试，或必须展示哪一个认证机构的标志/标签，也即测试实验室及认证机构标志的选择可由制造商自行决定。

经 SCC 认可的涉及电气电子产品测试的合格评定机构有：

——加拿大标准协会（Canada Standards Association, CSA）

——UL 实验室（Underwriters Laboratories Inc, UL）

——Intertek Testing Services NA Inc (ETL)

——TUV Product Service (division of TUV America Inc.)

——TUV Rhienland of North America, Inc.

——Entala Inc

——Quality Audition Institute (QAI)

——MET Laboratories, Inc (MET)等。

3．认证/检测程序

以加拿大 CSA 安全认证为例，是典型的第 5 种认证模式，即型式试验+工厂检查+获证后监督，与我国的 CCC 认证制度相同。

4．依据标准

加拿大的国家标准均由加拿大标准委员会（SCC）批准发布，具体的标准制修订工作由政府指定的机构承担。目前，获得国家认可的标准制修订机构共有 5 个，它们是：加拿大标准协会（CSA）、加拿大气体协会（CGA），加拿大通用标准局（CGSB）、加拿大保险商实验室（ULC）和魁北克省标准局（BNQ）。

电子电气产品应符合 CEC 第 2 部分消费类及商业产品要求的规定，其中引用了一系列 CSA 标准，很多标准都采用了以 IEC 对应标准加本国差异。

由于北美自由贸易区的成立，美国和加拿大的标准、认证组织趋于协调一致，如 UL 标准与加拿大的 CSA 标准组织不断推出统一的协调标准，UL 认证、CSA 认证、ETL 认证也推出可以同时适用美国和加拿大的“C-US”认证。加拿大的很多 CSA 标准已经发展成为 UL-CSA 联合标准。

五、美国/加拿大认证制度

（一）美国/加拿大认证制度概述

美国联邦政府对电气产品的安全要求没有推行强制性认证的模式，只是要求各州政府对产品的安全性的合格评定要求作出具体规定。一般各州采取的方式是：只要产品通过任何认可的第三方认

证机构进行的检测/合格评定即可，属于自愿性的产品认证。

加拿大在电气安全要求方面的认证制度同美国不一样，加拿大的电气安全法和 10 个省安全立法规定了电气产品要进行强制性的安全认证。

（二）美国/加拿大的安全认证

以下介绍电气产品进入美国、加拿大市场常见的几种安全认证：

——UL 实验室（Underwriters Laboratories）实施的 UL 认证；

——加拿大标准协会（Canadian Standard Association）颁发的 CSA 认证标志；

——Intertek ETL SEMKO 公司实施的 ETL 认证。

（三）UL 认证

1．UL 公司介绍

UL 实验室始建于 1894 年，经过百年多的发展，UL 已成为具有世界著名的认证机构，其自身具有一整套严密的组织管理体制、标准研发和产品认证程序。被美国联邦职业安全与健康管理局（OSHA）列为国家认可实验室（NRTL），同时，加拿大标准协会（SCC）认可 UL 为认证机构和测试机构。

2．UL 认证服务分类

1）UL 的认证检测服务主要采用列名、认可和分级 3 种方式进行。

a．列名（Listed）

仅用于完整的产品以及有资格人员在现场进行替换或安装的各种器件和装置，属于 UL 列名服务的产品包括：IT 设备、AV 设备、冰箱、吸尘器等电器产品。最终产品如需标注 UL 列名标志，则应由 UL 对样品进行检测，以确认其没有火灾和电气危害的隐患。

b．认可（Recognized）

认可主要是针对元器件和材料实施的一种安全认证。

认可服务所认可的元器件会被组装在成品中，元器件必须符合相关的许可条件才能应用于相应的成品。如：开关、电源、印刷板、变压器、电线、插头、塑料材料等都认可对象。

c．分级（Classified）

UL 的分级服务，是根据相关的法律法规，对于商业或工业等环境中使用的产品进行危险性等特殊性能评估的一种安全认证程序。分级服务主要是针对建筑材料、各种防火设备和航海用品。

2）跟踪检验服务

作为 UL 认证的一个有机组成部分，为保证已获得 UL 列名或认可的产品持续符合 UL 标准和要求，UL 制定了“跟踪检验”系统。“跟踪检验”是由 UL 派出分布在世界各地的现场代表，在当地工厂

的生产现场对贴有 UL 标志的产品进行跟踪检验，每季度一次。目的在于通过对工厂的生产过程、检验过程以及产品，按照 UL 标准和跟踪检验细则进行核查，保证制造厂商的生产过程、检验过程和产品始终符合 UL 要求。现场代表到工厂后根据“跟踪检验细则”进行检验。该细则由 UL 工程部在完成样品测试后编制，文件中包括产品的全面描述、照片和说明书等。它还规定制造工厂在生产线上的常规测试项目，其中某些项目要求对产品进行 100%测试，如耐压试验；某些检验可以抽样进行，同时还规定了现场代表在工厂现场检查时必须抽查的试验项目，现场代表根据详细的资料和规定来判断检验结果是否合格。

3）C-UL 认证

C-UL 认证是 UL 提供适用于加拿大市场的产品认证服务，包括列名服务、认可服务和分级服务。UL 可以根据相关的加拿大标准进行产品测试，若产品通过评估，产品上允许加贴相应的 C-UL 标志。UL 在 1988 年推出了新的列名标志，即 UL 标志左右两旁分别有 C 及 US 小字，代表同时符合美国及加拿大标准要求，企业可根据市场需求进行选择。

3．UL 认证流程

申请 UL 认证包括 6 个步骤：

1）申请人递交有关公司信息及产品资料

a．书面申请：以书面方式要求 UL 公司对产品进行检测；

b．公司资料：应提供申请人、列名公司和制造商/生产工厂详细准确的中英文名称、地址、联系人及联系方法；

c．产品资料（包括但不限于如下项目）：

——产品名称

——产品型号

——产品用途：告知产品的适用方法和场所。

——零部件表：提供产品零部件的名称和型号、额定值、制造厂家名称。若零部件已获得 UL 认证，则注明该零部件的 UL 档案号码。UL 鼓励客户尽可能采用有 UL 标志的部件，以缩短测试时间，减少工程费用。如果某一零部件有多个供应商，可以一起提供。

——性能和规格：如尺寸、额定电压、电流、频率和功率等。

——结构图：对于大多数产品，需要产品的结构图或爆炸图、配件表等，并在图纸中注明各部分的名称、尺寸，以便与零件表或配件表一一对应。

——产品的照片、使用说明、安全事项或安装说明等；

——其他：任何有助于了解产品的信息。

2）UL 认证工程师检查申请人所提供的产品资料，当资料齐全后，对检测依据的 UL 标准、测试费用、测试时间、样品数量作出决定，并将正式的申请表及跟踪服务协议书寄给申请人。

3）申请公司支付认证预付款、签署服务协议和寄送样品。

4）UL 安排检测，检测合格，UL 向申请人发出检测合格报告副本，跟踪服务细则副本发给每个生产工厂，跟踪服务细则中包括了对产品的描述和对 UL 区域检查员的指导说明。

5）UL 在产品生产地进行首次生产检验并正式授权申请人使用 UL 标志。

6）UL 现场代表执行认证后跟踪检验。

跟踪检验包括，从工厂正在生产或库存的 UL 认证产品中抽查，主要检查生产中的产品是否与认证检测时的一致，采用的安全部件、材料是否符合要求。

（四）加拿大的 CSA 安全认证

1．CSA 机构介绍

CSA 是加拿大标准协会（Canadian Standards Association）的简称，成立于 1919 年，是加拿大首家制定工业标准的非盈利性机构。目前 CSA 也是加拿大最大的安全认证机构。自 1999 年 1 月 27 日起，CSA 更名为 CSA International。

1992 年前，经 CSA 认证的产品只能在加拿大市场上销售，自 1997 年开始，CSA 在美国现有的 5 个实验室已被美国联邦政府 OSHA 认可为国家认可测试实验室（NRTL）。这意味着 CSA 国际认证机构能根据加拿大和美国两国的标准对产品进行测试和认证，同时也得到美国各州、加拿大各省和地方政府的承认。因此，CSA 认证能够同时进入加拿大和美国市场，甚至整个北美市场。

2．认证流程

包括提出产品认证检测申请——送样和测试——确认测试结果——接受工厂评估——获取证书——跟踪服务等步骤，与 UL 认证流程类似。

无论是 UL 还是 CSA 认证，与我国的 CCC 认证均属第五种认证模式，合格评定程序上基本相同。

六、国际互认情况

（一）美国与加拿大的互认

美国和加拿大是密切的贸易合作伙伴，早在 1989 年两国就签署了《美加自由贸易协议》，开始了相互之间贸易的合作，协议主要内容包括：消除关税和削减非关税壁垒、开放服务贸易等，目的是最终实现两国之间的自由贸易，实现区域经济一体化。美国和加拿大在产品安全和 EMC 认证要求的互相认可，不断的统一产品合格评定程序和产品认证标志，就是消除贸易壁垒，实现自由贸易的重要举措。

（二）IECEE 体系成员国的互认

美国和加拿大都是 IECEE 国际认证组织的成员国，虽然都具有自己独立的标准体系，但为了促进国际贸易，很多标准都逐步靠近 IEC 标准，与国际标准相适应，并十分重视与 IEC 标准化组织和 IECEE 认证组织的参与与合作。

不可否认，目前在电器附件产品上 UL、CSA 标准与 IEC 国际标准相差较大，难以通过 CB 报告的方式获得北美的最终认证标志。

第三节　澳新地区

一、概述

澳大利亚和新西兰两国互为最重要的贸易伙伴。1983 年《澳新紧密经济关系贸易协定》(Closer Economic Relations, CER)正式生效，开始了两个经济区一体化进程。

由于澳大利亚实行联邦制，立法、司法和执法权由联邦政府和各州/特区分别承担，由于各州法规和技术要求的差异不协调，造成商品在各州之间无法自由流通。1992 年澳大利亚联邦和各州/特区政府签订了相互认可协议（Mutual Recognition Agreement, MRA），对法规和标准进行了协调和统一，并着手实施相互认可。该协议经澳大利亚各州立法程序后生效实施。协议生效后，澳大利亚某一州生产或进口，并合法销售的商品，可在另一个州销售，无需符合另一州的其他要求。实现了推动商品和服务在澳大利亚各州市场间自由流动的目标。

1996 年澳大利亚联邦、州/特区政府和新西兰政府签署了非条约性质的《夸特斯曼相互认可计划》（TTMRA），经各方立法程序后，于 1998 年 5 月 1 日起正式生效。TTMRA 认可澳新两国之间的特殊关系，提供了两个经济区之间最高等级的一体化法规。

两国共同成立了澳大利亚/新西兰标准联合委员会，通过制定、发布联合的“AS/NZS”标准，达到了两国相互认可和产品标准的协调。

因此，澳新两国之间和澳大利亚各州/特区之间于电气法规符合性有关的法规被协调，只要了解掌握一个州的法规要求，就能适合澳新所有市场。

在澳大利亚任何一个州或新西兰颁发的法规符合性批准证书，在澳大利亚各州/特区和新西兰都可以通行，基本实现了“一个标准，一次检验，一次申请，一次收费，一次批准”。

本节将从澳大利亚、新西兰针对家用和类似用途插头插座、工业用插头插座、家用开关、连接器件和小型熔断器等产品市场准入方面制定的技术法规、标准以及合格评定程序三方面进行概括性的介绍，列表对比使读者首先对各国和地区有关电器附件类产品在法律规定、采用的标准以及产品认证等方面有一个总体的了解。

表 4.3-1　澳新市场要求

序号	比较项目	是否以法律的形式强制性要求符合标准？	产品是否需要强制性认证/批准？	如需产品强制性认证/批准，执行的机构	如需强制性认证，涉及的产品特性有	认证指令/法规	认证方式	执行标准	检测项目	典型图案标志	备注
1	家用和类似用途插头、插座	是	是	各洲政府	安全	《电气安全法规》	注册或认证	AS/NZS 3112	安全标准全项目	注册没有标志	公告产品
2	工业用插头、插座	是	否	——	——	《电气安全法规》	自愿注册或认证	AS/NZS 3123 AS/NZS 3131	安全标准全项目	注册没有标志	非公告产品
3	家用和类似用途开关	是	是	各洲政府	安全	《电气安全法规》	注册或认证	AS/NZS 3100 AS/NZS 3133	安全标准全项目	注册没有标志	公告产品
4	器具开关	是	否	——	——	《电气安全法规》	自愿注册或认证	AS/NZS 61058	安全标准全项目	注册没有标志	非公告产品
5	连接器	是	是	各洲政府	安全	《电气安全法规》	强制注册或认证	AS/NZS 60320	安全标准全项目	注册没有标志	公告产品
	连接器件	是	否	——	——	《电气安全法规》	自愿注册或认证	IEC 60998	安全标准全项目	注册没有标志	非公告产品
6	小型熔断器	是	否	—	—	《电气安全法规》	自愿注册或认证	IEC 60127	安全标准全项目	注册没有标志	非公告产品

注：澳大利亚/新西兰的标准符合性评估可采用注册或认证两种形式之一，但符合标准是强制的。

二、澳洲地区法律法规体系

（一）澳大利亚技术法律法规体系

澳大利亚是一个联邦制国家，其法律体系是以州为立法单位，澳大利亚的各州议会分别根据本州的产业情况，有针对性地进行一些产业安全、环保、节能等方面的立法。如：《电气安全法案》，就电气产品的安全准入来说，虽然各州的法律规定的详细程度不同，但对电气产品的安全准入条件是相似的，所以也为各州相互接受对方的结果奠定了法律基础。除安全、环保、节能等方面的法律，为了确保法律的有效实施，各州政府还制定了一些法规（Regulation）。如：《电气安全（设备）法规》和《电气安全（设备）效率法规》。它类似于我国认证实施细则或条例，规定了准入制度的适用范围、准入要求、申请、使用标准、标志和标志的使用的要求。此外，由于准入制度的适用范围和范围实施的日期会随着时间的推移，技术的进步，不断地变化，所以澳大利亚还常以通告（Notice）的形式发布一些范围变更的信息。

（二）新西兰技术法律法规体系

新西兰和澳大利亚技术法律、法规体系相同，只是它不是联邦制的国家，它是以国家为立法单位由议会进行立法的。

三、标准

合格评定中适用的标准有：

表 4.3-2　电器附件产品澳新合格评定用标准清单

产品	标准编号	标准名称	对应国际标准
家用插头插座	AS/NZS 3112	Approval and test specification — Plugs and socket-outlets	
工业用插头插座	AS/NZS 3123	Plugs, socket-outlets and couplers for general industrial application	
	AS/NZS 3131	Approval and test specification-plugs and socket-out lets for stationary appliances	
家用开关	AS/NZS 3100	Approval and test specification - General requirements for electrial equipment	
	AS/NZS 3133	Approval and test specifiaction - Air break switches	
器具开关	AS/NZS 61058	Switches for appliances part 1:General requirements	IEC 61058-1
连接器件	AS/NZS 60320	Appliance couplers for household and similar general purposes - Part 1: General requirements	IEC 60320-1

四、澳洲地区市场准入要求

由于电气产品直接关系到使用者的健康和安全，澳新两国政府对电气产品的市场准入采取了法规符合性管理制度。法规符合性管理属于强制性的管理要求，凡是列入管理目录的产品必须符合法规要求才能投放市场。

澳新的《电气安全法规》，均规定将电气产品分成公告产品（declared article）和非公告产品（non-declared article），采用了不同的管理要求。

（一）公告产品

公告产品指在投入市场之前要求电气管理当局批准的电气产品。销售、出租或展示宣传未经批准的公告产品均属违法。公告产品目录由政府公报公布，主要针对容易引起安全危险的电气产品。公告产品适用于低电压电气产品和用于低电压装置的产品，但它不适于电池供电的产品。公告产品的产品大类主要为：家用电器类、灯具类、电气附件、电气设备和部分电子设备等约 60 种产品。

澳新两国的详细准入制度管制公告产品目录中涉及的电器附件摘录见下表：

表 4.3-3　电器附件产品公告产品列表

中文名称	英文名称
电器附件	Accessories
器具耦合器	Appliance connectors
控制和调节装置	Control and conditioning devices
软线开关	Cord line switches
延长线插座（拖板）	Cord extension sockets
输出装置	Outlet devices
插头	plugs
插座适配器	Socket outlet adaptors
插座	Socket outlets
电源软线	Supply flexible cords
墙壁开关	Wall switches

凡是公告产品在投入市场之前必须从电气管理当局获得批准证书（Certificate of approval）。

（二）非公告产品

非公告产品指投放市场前无需由法定管理机构批准的产品，即未在政府公报中列出的电气产品，但不免除供应商保证产品满足最低安全标准要求的责任。非公告产品可不经批准而直接销售，但零售商、制造商或进口商必须通过一份声明来保证该类电气产品符合安全要求。同时，零售商、制造商或进口商也可向相关当局申请自愿性的适用性证书（Certificate of suitability）作为其声明的有效支持。

（三）批准程序

根据法规规定，公告产品在销售前必须申请批准证书（Certificate of approval），批准证书号应在产品上列明，以供市场监督用，批准证书是由各州电气产品管理当局(Electrical regulator)或类似机构在申报产品按照其安全标准进行检测合格后，对其颁发的证书，表明这些产品获得销售许可。而适用性证书针对非公告产品，旨在证明非公告产品符合相关标准。在澳大利亚，由管理当局颁发适用

性证书（Certificate of suitability），但在部分地区，如维多利亚州不再使用适用性证书一词，其相同文件称为符合性证书。

新西兰不颁发适用性证书，其功能由安全报告来代替。

澳大利亚每一州的管理当局都接受来自其他州的批准证书和适用性证书，所以，在澳大利亚销售的产品，仅要求单一的证书。虽然澳大利亚管理当局同意接受新西兰的批准证书，但有些管理当局还会采取一些适当的管理行动。

新西兰电气管理当局或类似机构对于新西兰要求申报的产品，只要符合要求，则接受澳大利亚的证书。

1．批准和适用性证书的申请申请

1）澳大利亚批准和适用性证书的申请

a．申请

应按照管理当局接受的格式，填写批准证书和适用性证书申请表。适用的申请表格式可在管理当局网站中下载。

在申请时还应提供以下文件：

b．检测报告

检测报告应是管理当局接受的实验室出具的检测报告。在检测报告中要全面地显示该产品的符合性及该产品的清晰识别。

检测报告应能清晰地识别符合的是哪一国家的要求，特别是关于产品的额定电压。

c．产品的样品

管理当局在对报告存在质疑或报告未能完全满足澳大利亚要求时，可能要求申请者提交产品样品。

d．技术文件

申请证书的产品，要有充分描述该产品和识别该产品的技术文件，其中包括：

——图纸，含线路图；

——材料和元件一览表；

——关键件的特性（如变压器、保护装置）；

——照片；

——向购买者提供的安全信息。

e．费用

管理当局所收取证书费的详情可从该管理当局索取。

f．产品的变更

有批准证书和适用性证书的产品，如要变更，供方（制造商或进口商）应就证书的相应修改向管理当局提出申请。对于因修改引起检测结果的变更或检测方法选择的变更时，通常要求对修改的产品进行附加检测或重新测试，并签发批准证书和适用性证书。

当变更所涉及的是一个新型号的产品时，供方应申请新的批准证书和适用性证书。管理当局将会考虑是颁发新的批准证书和新的适用性证书合适，还是修改原批准证书和原适用性证书合适。

如果是批准证书或适用性证书涉及的符合性声明中给出的供方信息有变化，则应在变更后的 21 天内，向电气管理当局报告。符合性声明的格式可在管理当局网页下载。

g．证书的颁发

如果管理当局对产品评估，得出肯定的结论，则管理当局将颁发证书。

2）新西兰批准和适用性证书的申请

a．申请

对公告产品，应填写管理当局所接受格式的批准证书申请表。其申请格式见新西兰相关机构网页。如果管理当局有要求，则随申请表还应附上检测报告、技术文件。对于已经获得澳大利亚的批准证书或适用性证书的产品，只要他们声明产品符合相关产品标准，并且其检测是基于 230V 标称电压的，则澳大利亚的证书直接适用而并不要求有新西兰的单独批准。

对于非公告产品，新西兰不要求管理当局的批准，只需获得由管理当局指定的实验室出具的该产品的检测报告即可。

b．检测报告

检测报告的要求同澳大利亚。

c．技术文件

技术文件的要求同澳大利亚。

d．费用

批准证书的证书费详性可向管理当局直接索取。

e．产品的修改

已获批准证书的产品进行变更时，申请方应向管理当局申请。当产品变更会导致检测结果或检测方法选择的改变时，管理当局通常要求对变更产品进行变更附加检测或重新测试。当修改涉及一个新的型号时，建议申请方申请新的批准证书。管理当局将建议是新批准证书合适，还是修改原有的批准证书合适。

对于非公告产品的变更，申请方应向颁发安全报告的实验室咨询，以确定是否需要进一步的检

测，以保证安全报告对被修改产品的有效性。

f. 证书的颁发

如果管理当局对产品的评估结果是肯定的，则管理当局将颁发批准证书。

2．批准和适用性证书的有效期

批准证书、适用性证书有 5 年的有效期，并可以更新或经管理当局同意延长它们的有效期。如果构成检测和批准依据的标准发生重大变化，在 5 年有效期之前，可以撤销批准证书、适用性证书。

3．批准和适用性证书的产品变更

对于批准证书、适用性证书所涉及的产品，申请方应向管理当局报告以下内容：

——计划进行的产品变更（当其变更可能影响产品对相关标准的符合性，可能影响检测结果或检测方法的选择）；

——产品识别的变更（即商业名称，型式描述或目录号的变更等）。

在市场售出变更产品或产品重贴标志之前，应获得批准证书、适用性证书或准许变人更的书面通知。

4．符合性文件夹

符合性文件夹是全部相关符合性文件的汇总（或总称），这些文件是证明产品符合其标准要求的技术支持，就安全准入的符合性文件夹而言，它应包括的符合性文件有（除了其他部分要求的文件外）批准证书、适用性证书或安全报告，并应包括与安全报告一起的全部技术文件的复印件。

电气管理当局保存与批准证书，适用性证书相关的文件的最长期限可达 10 年。

5．标识/标志

如果电气附件产品获得澳大利亚和新西兰的注册批准证书、适用性证书，可在产品上打上证书的编号，如 N12345。

五、认证制度

澳大利亚实施两种认证制度，除了强制性的市场准入外，各认证机构还开展了包括工厂质量体系保证能力审核的自愿性认证。

强制注册的合格评定制度与我国 CCC 制度比较见下表，

表 4.3-4　澳洲强制注册合格评定制度与我国 CCC 制度比较

序号	比较项目	CCC 制度	澳洲强制注册合格评定制度
1	性质	强制	强制
2	发证条件	型式试验+工厂体系检查	型式试验
3	获证后监督	工厂体系复查+市场监督抽样检验+工厂监督抽样检验	市场监督
4	标志式样	CCC	没有标志
5	标志使用	在产品本体上	没有标志，只打编号如 N12345

（一）澳大利亚标准局国际有限公司（SAI）

澳大利亚标准局国际有限公司（SAI Global Limited）作为一个上市公司，其主导的业务是在北美、欧洲、澳新和亚洲的标准出版业、符合性评估业务、培训、机构担保。澳大利亚标准局国际有限公司其主要业务分为四个部分：即符合性服务（Compliance Services）、担保业务（Assurance Services）、专业服务(Professional Services)、业务仲裁（Business Awards）。

在提供独立的评估和认证服务方面，澳大利亚标准局广泛被熟知的标志是“五个勾号标准标志”，它是针对公司和产品符合管理体系或产品标准要求的许可。该标志的使用范围包括质量、环境、职业健康和安全、信息安全、食品安全、航空、汽车和产品。

SAI 同时是澳大利亚在 IECEE 体系中国家成员机构（MB）和国家认证机构（NCB）。SAI 可依据家用电器、安装附件、医疗设备、仪器仪表，信息技术，电子娱乐设备以及安全变压器 7 大类产品颁发和认可 CB 测试证书和报告。

SAI 开展的认证服务

SAI 对电器产品开展型式检验认证（Type Examination Certification）和标准标志认证（StandardsMark Certification）两类认证方案。

1．型式检验认证

型式检验认证（Type Examination Certification）是 ISO 的第一种认证模式，即型式试验认证方案。该方案要求产品符合相关标准，它不要求预先的许可和生产工厂的年度审核，只是授予其一个许可号，并标示在产品上。对于“型式检验认证”不提供认证标志。该许可的有效期为 5 年。

型式检验认证是根据《电气安全法 1945》（The electricity safety Act 1945）和《电气安全法规（器具安全 1999）》[The Electricity Safety (Equipment Safety) Regulation 1999]的要求来进行的。

2．标准标志认证

标准标志认证（StandardsMark Certification）是 ISO 的第 5 种认证模式，它要求制造过程要符合基于 ISO9000 的质量体系标准，另外产品要符合相关产品标准。要求预先的许可和生产工厂的年度质量体系审核，审核也可以由该机构委托的其他机构（如其他 NCB）来进行。只要全部的要求得到满足，许可的有效期是没有明确限定的。申请方可从该机构获得许可号，并且将 StandardsMark 标志标识在产品上。它涉及的产品有：插头、插座和一些家用电器及其附件等。

六、国际互认情况

（一）澳大利亚国际互认情况

1．澳大利亚联邦各州和新西兰的互认情况

澳大利亚和新西兰两国互为最重要的贸易伙伴。1983 年《澳新更紧密经济关系贸易协定》（CER）正式生效，两个经济区一体化进程开始。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），对法规和标准进行了协调和统一，并着手实施相互认可。该协议经各州立法程序后，生效实施。生效后第一州生产或进口，并合法销售的商品，可在第二州销售，无需符合第二州的其他要求。实现了推动商品和服务在澳大利亚市场的自由流动的目标。1996 年澳大利亚联邦、州/特区政府和新西兰政府签署了非条约性质的《夸特斯曼相互认可计划》（TTMRA），经各方立法程序后，于 1998 年 5 月 1 日起正式生效。TTMRA 认可澳新两国之间的特殊关系，提供了两个经济区之间最高等级的一体化法规。

2．澳大利亚与其他国家和地区的多边互认

目前澳大利亚联邦在符合性评估方面已经有两个互认协议，一个是与欧盟（EU）的互认协议，主要涉及汽车产品、电磁兼容、低电压设备、机械、医疗设备高压力装置和试验设备。涉及的国家有比利时、丹麦、芬兰、法国、德国、爱尔兰、意大利、荷兰、西班牙、瑞典和英国。

另一个是与欧洲自由贸易联盟（EFTA）的互认协议，它包括冰岛、列支敦士登和挪威。其范围包括医疗装置、机械、压力设备、低电压设备、通讯终端设备、电磁兼容和汽车零部件。澳大利亚也同时加入了 IECEE-CB 体系。

3．澳大利亚和其他国家的双边互认

澳大利亚和新加坡在符合性评估方面有双边相互认可协议。

另外，澳大利亚还有 4 个自由贸易协议，即 2005 年 1 月开始实施的澳（大利亚）、美（国）自由贸易协议，2005 年 1 月开始实施的泰（国）、澳（大利亚）自由贸易协议，2003 年 7 月实施的新加坡和澳大利亚的自由贸易协议以及澳大利亚和新西兰更紧密经济关系贸易协议。

4．澳大利亚与国际组织的互认情况

澳大利亚是国际电工委员会 IEC 的成员国。其成员单位为澳大利亚国家委员会（Australian National Committee of IEC）。其 NCB 为 SAI Global，其下有 5 个 CB 实验室，它们是：

——TCA（澳大利亚）

——Austest（澳大利亚）

——Comtest（澳大利亚）

——Energex（澳大利亚）

——Wakefield Laboratories （新西兰）

其 NCB 和 CB 实验室的检测和承认的标准范围请查阅 IECEE 的网站。

（二）新西兰国际互认情况

新西兰有两个多边互认协议，一个是 1998 年新西兰与欧盟在符合性评估方面签署了多边互认协议。主要涉及电磁兼容、低电压设备、机械、医疗设备、高压力设备和临时试验设备，涉及的国家有丹麦、芬兰、法国、德国、意大利、荷兰、西班牙、瑞典和英国。另一个是新西兰与澳大利亚各州的多边互认协议。

新西兰与国际组织的互认情况同澳大利亚。

第四节　俄罗斯

一、概述

自 1993 年 1 月 1 日起，俄罗斯开始对进入国内市场的产品实行安全强制认证管理，要求属于联邦法令确定的目录内的国内或进口的商品必须经过认证后才能够在俄罗斯市场上销售，也就是说法令确定的目录内的国产或进口的商品必须持有独立认证机构出具的认证文件证明其符合规定的要求时，才可以在俄罗斯市场上销售。俄罗斯国家标准计量认证委员会（Gosstandart）作为俄罗斯联邦《消费者权益保护法》等法令在认证方面授权的联邦执行权利机关，按照俄罗斯联邦《产品和服务认证法》的规则要求建立起俄罗斯国家标准认证体系，对大多数产品和服务实施强制认证。其后，多个联邦执行权利机关根据有关法令规定建立起不同的国内认证体系，在相关领域组织实施强制认证。因而，俄罗斯市场强制认证体系繁多，涉及的范围较广。

强制认证体系是由联邦执行权利机关或权威组织建立，按照俄罗斯联邦《产品和认证服务法》规则实施认证的各参与方的总体。目前，俄罗斯国内有 16 个强制认证体系，其中最主要的强制认证体系是俄罗斯国家标准认证体系。

俄罗斯国家标准认证体系（俄文 ГОСТ Р，英文简称 GOST R），是由俄罗斯国家标准计量认证委员会（Gosstandart）根据俄罗斯联邦《产品和服务认证法》、《技术协调法》等联邦法令的授权而建立的。这些法令包括俄罗斯联邦《消费者权益保护法》、俄罗斯联邦《劳动保护法》俄罗斯联邦《道路运输法》、俄罗斯联邦《煤炭开采和利用及国家调整工业煤炭机构人员社会保障法》、俄罗斯联邦《煤气供应法》、联邦《危险性生产对象工业安全法》。

表 4.1-1 简单概括了俄罗斯市场对于插头插座等六种主要的电器附件产品的市场准入要求和合格评定方面的总体情况。

表 4.4-1　俄罗斯市场要求

序号	比较项目	是否以法律的形式强制性要求符合标准？	产品是否需要强制性认证/批准？	如需产品强制性认证/批准，执行的机构	如需强制性认证，涉及的产品特性有	认证指令/法规	认证方式	执行标准	检测项目	典型图案标志	备注
1	家用和类似用途插头、插座	是	是	俄罗斯国家标准计量认证委员会 Gosstandart	安全	《产品和服务认证法》	以型式试验为主，根据生产者的不同情况，有多种认证模式可以选择	GOST R 51322	安全标准全项目		
2	工业用插头、插座	是	是	GOST Re	安全	《产品和服务认证法》	以型式试验为主，根据生产者的不同情况，有多种认证模式可以选择	GOST R 51323	安全标准全项目		
3	家用和类似用途开关	是	是	GOST Re	安全	《产品和服务认证法》	以型式试验为主，根据生产者的不同情况，有多种认证模式可以选择	GOST R 51324	安全标准全项目		
4	器具开关	是	是	GOST Re	安全	《产品和服务认证法》	以型式试验为主，根据生产者的不同情况，有多种认证模式可以选择	GOST R IEC 61058	安全标准全项目		
5	连接器件	是	是	GOST Re	安全	《产品和服务认证法》	以型式试验为主，根据生产者的不同情况，有多种认证模式可以选择	GOST R 51325，GOST R 50043	安全标准全项目		
6	小型熔断器	是	是	GOST Re	安全	《产品和服务认证法》	以型式试验为主，根据生产者的不同情况，有多种认证模式可以选择	GOST R IEC 60127	安全标准全项目		

二、相关法律法规

俄罗斯联邦《产品和服务认证法》规定了两种类型的认证——强制认证和自愿认证。俄罗斯联邦《消费者权益保护法》和《标准化法》规定了强制认证的过程和如何识别产品属于强制认证还是自愿认证。《计量统一保障法》通过对强制性认证活动进行统一的计量校准控制，确保按照俄罗斯联邦强制性标准要求测试的产品结果的一致性。新的俄罗斯联邦《技术协调法》184-F3 号于 2002 年 12 月通过立法，并于 2003 年 7 月 1 日开始生效，涉及了俄罗斯联邦技术政策的所有方面，包括标准化、合格评定、认可、测试和监督。该法律围绕着消除贸易壁垒、鼓励商品自由流通的目的，很大程度上遵从了欧盟和其他 WTO 国家技术法规的原则。

俄罗斯联邦政府 1997 年 8 月 13 日第 1013 号决议规定了强制认证产品和服务的目录，并由俄罗斯联邦政府 2002 年 4 月 29 日第 287 号决议予以更新。该目录定期更新，并以最新公布的目录内容为准。俄罗斯联邦国家认证机构（NCB）Gosstandard 根据该目录制定了“产品和服务命名法”，作为官方信息对强制认证目录中的产品和服务进行了描述，包括产品和服务名称、全俄产品分类代码、强制认证要求和标准等。

Gosstandard 和俄罗斯海关委员会根据该命名法共同制定了须获得强制认证的进口产品清单，以帮助俄罗斯的进口商识别进口产品是否需要获得强制认证。俄罗斯海关委员会致海关局函 2002 年 11 月 28 日第 01-06/47124 号颁布了该清单，它包括了必须取得强制认证证书的所有产品的产品名称和 HS 编码。此外，俄罗斯海关委员会还颁布了“进入俄罗斯地域须强制认证的产品进口程序令”1994 年 5 月 23 日第 217 号，并由“Gosstandard 对需要安全确认的俄罗斯联邦进口产品清单进行解释的准备和问题令”1998 年 7 月 30 日第 401 号予以补充。

《消费者权益保护法》包含了安全和环保方面应满足的国家标准的要求。《标准化法》包含了某些类型的产品强制认证的要求。强制认证的产品没有符合性证书是不允许销售的。产品须标识符合性标志，提供相关文件，注明已满足强制认证规定的认证要求。

与俄罗斯认证制度相关的法律主要有：

1.《消费者权益保护法》

2.《标准化法》

3.《技术协调法》

4.《产品和服务认证法》

5.《计量保障统一法》

俄罗斯联邦认证基础文件主要包括：

1. 俄罗斯联邦认证规则

2．俄罗斯联邦产品认证法规，修订 1

3．俄罗斯联邦强制认证产品和服务命名法（1998）

4．俄罗斯联邦强制认证产品进口法规

5．俄罗斯联邦强制认证产品进口认证评注

6．GOST R 40.001-95 俄罗斯联邦质量体系认证规则

7．国家标准 GOST R 40.101-95 自愿认证制度及其符合性标志的国家注册

8．强制认证符合性标志使用规则

9．R 50.3.001-96 产品和服务认证的收费

10．PR 50.30.002-95 产品强制认证样品处置通用法规

11．强制认证和符合性标志使用批准规则

12．GOST R 51000.1-95 认证机构、检测和校准实验室认可制度——通用要求

13．GOST R 51000.2-95 认可机构的通用要求

14．GOST R 51000.3-96 测试实验室的通用要求

15．GOST R 51000.5-96 产品和服务认证机构的通用要求

16．GOST R 51000.6-96 认可产品和服务认证机构的通用要求

17．GOST R 51000.7-96 人员认证机构的通用准则

三、标准

1993 年 6 月 10 日，俄罗斯联邦总统叶利钦签署发布了《俄罗斯联邦标准化法》，这是俄罗斯包括前苏联正式颁布的第一部标准化法，其生效实施标志着俄罗斯标准化工作从此步入了法制化轨道。该法的宗旨是在俄罗斯由计划经济向市场经济转轨的条件下，引导标准化工作稳妥地向自愿性标准体系过渡，实现与国际/欧洲标准的协调和趋同。

俄罗斯的标准化工作根据俄罗斯联邦《技术协调法》进行。

实施标准化的目的在于保护人身安全与健康、个人和社会及政府财产安全、动植物的健康安全、减少安全方面的风险、提高产品的竞争力、提高科技水平、合理使用资源等。

对于电工产品来说，俄罗斯的安全标准越来越多地采用 IEC 标准。EMC 标准也正在协调的过程中，逐渐向 CISPR 和 IEC 标准靠近，但仍然因国情等原因，存在着一定的差异。

俄罗斯国家标准可以在俄罗斯地方的法规和技术文件分发处及标准出版社的科技信息标准销售部购买，或通过这些机构的网站购买电子版的标准。一些与 Gosstandart 有业务联系的机构也可以提供标准销售的服务。

表 4.4-2 给出了俄罗斯国家标准和国际标准的简单对应关系，供读者参考。

表 4.4-2　俄罗斯合格评定用标准清单

序号	产品名称	俄罗斯国家标准编号	对应国际标准
1	家用和类似用途插头、插座	GOST R 51322	IEC 60884
2	工业用插头、插座	GOST R 51323	IEC 60309
3	家用和类似用途开关	GOST R 51324	IEC 60669
4	接线端子	GOST R 50043	IEC 60998
5	连接器	GOST R 51325	IEC 60320
6	小型熔断器	GOST R IEC 60127	IEC 60127
7	电自动控制器	GOST R IEC 60730	IEC 60730
8	电线组件	GOST R IEC 60799	IEC 60799
9	器具开关	GOST R IEC 61058	IEC 61058

四、俄罗斯市场准入要求

俄罗斯联邦法律《产品及认证服务法》颁布之后，俄罗斯开始实行产品强制认证制度，对需要提供安全认证的商品从最初的数十种发展到现在的数千种，商品上市实行产品认证准入制度，要求国内市场上市商品必须附带强制认证标志。近年来，俄罗斯逐步加强了进口商品的强制性认证管理，将产品强制认证的监督监管扩展到了海关。

俄罗斯联邦《产品和服务认证法》在第十四条“进口产品的输入条件”中规定：

1．在签署向俄罗斯联邦提供应根据俄罗斯联邦法令进行强制认证的产品合同（条约）条款中，应规定必须有证明产品符合规定要求的证书和符合性标志。上述证书与符合性标志应由被授权的联邦执行权力机关签发或承认（联邦法律 1998 年 7 月 31 日第 154-Ф3 号）。

2．证书或承认这些证书的证明材料，连同货物报关单一起提交海关，它们是取得产品输入俄罗斯联邦领土许可证所必需的文件。

在特殊情况下对用于某一具体企业生产需要而进口的产品，不必向海关提供证书或认可证书的证明，俄罗斯联邦政府有权先颁发该产品的进口许可证，随后待产品进入俄罗斯联邦境内后再进行认证（联邦法律 1998 年 7 月 31 日第 154-Ф3 号）。

3．向俄罗斯联邦领土输入应强制认证的产品的程序由海关事务方面的联邦执行权力机关及认证方面专门授权的联邦执行权力机关根据俄罗斯联邦法令予以规定（联邦法律 1998 年 7 月 31 日第 154-Ф3 号）。

也就是说，根据俄罗斯联邦法令规定需要进行强制认证的产品，其进口合同中应写明要出具符合性证书和符合性标志。产品的符合性证书应与货物报关单一起提交给海关，并作为主要文件用以获得产品进入俄罗斯联邦境内的许可。

在俄罗斯销售的产品可能需要满足一个或多个认证要求。例如，除产品安全方面的要求外，与

食品相关的产品还需要卫生证书，某些规定的产品还需要防火安全证书等。

五、俄罗斯主要的电器产品认证制度

（一）GOST R 认证体系

根据现行的俄罗斯联邦法律，Gosstandard 作为俄罗斯联邦国家认证机构负责组织产品和服务的强制性认证工作，并为此推出了 GOST R 认证体系。GOST R 符合性证书是俄罗斯最普及的证明产品符合安全标准的证明性文件。根据俄罗斯法律，商品如果属于强制认证范围，不论是在俄罗斯生产的，还是进口的，都应根据现行的安全规定通过认证并取得俄罗斯国家标准符合性证书（英文缩写 GOST R 符合性证书，简称 GOST R 证书）。

GOST R 证书是证明商品符合俄罗斯联邦标准的文件，只有在其他适用的认证证书（如卫生证书、防火安全证书等）均已获得的前提下才会颁发。这种情况下，GOST R 符合性证书将包含其他适用的相关证书的编号。也就是说，出口商在向俄罗斯出口某些产品时,首先应与相关政府部门或相关认证机构确认该产品除安全外是否需要其它相关认证（如卫生证书、防火安全证书等），如果需要，则必须在获取 GOST R 之前先获得这些相关的文件、证书或许可证，再申请获取 GOST R 符合性证书。

俄罗斯国家标准符合性证书分为交付批证书和成批生产证书两种。交付批证书针对出口商品只对交付的一批产品有效，适用于向俄罗斯偶尔出货时使用，需要通过合同或发票证明俄罗斯的客户或进口商的身份。由于俄罗斯未对我国实验室认可，在我国不能发放。成批生产证书对我国企业非常合适，一旦通过工厂检查，在 12 个月至三年有效期内（有效期的具体时间取决于产品的特性），允许产品在俄罗斯销售，产品销售数量和出货次数不受任何限制。这种证书适用于向俄罗斯经常出货且出货产品种类较多的申请人。为保证发证后出货产品持续符合俄罗斯标准的要求，认证机构将对工厂进行一年一度的工厂检查。

（二）卫生认证制度

卫生和流行病结论证书（原来称之为“卫生证书”）是确认产品、活动形式或技术条件符合以保护俄罗斯消费者的健康和安全为目的的适用的卫生标准和健康法规的文件。该许可性文件是获得 GOST R 符合性证书的先决条件。与 GOST R 符合性证书类似，俄罗斯消费者权力机关在货物到达俄罗斯边境清关时需要检查该文件，其后由贸易检查员在货物上架零售后进行再次检查。

如下产品需要进行卫生认证：

1．食品、饮料、食品添加剂、生物活性添加剂、防腐剂；

2．直接与食物或皮肤接触或其散发出的气物可被吸入体内的材料和设备，如：化妆品、纺织品、玩具、食品加工机械、水处理设备、包装材料、家具、洗涤剂和某些家用电器（如电动厨房装置、电冰箱等）、工业用的化学和石化产品；

3．所有用于儿童的产品，包括游戏、训练器具、文具、童车、书包（背包）、用于生产儿童用产品的聚合材料和合成材料等。

卫生和流行病结论证书只能够由俄罗斯联邦消费者权益和福利保护监督服务机构（缩写为 Rospotrebnadzor，原来称之为“Gossanepidnadzor”）颁发。样品由 Rospotrebnadzor 认可的实验室进行测试。

Rospotrebnadzor 是根据 2004 年 9 月 3 日的第 314 号总统令——《关于联邦行政机构的体制和结构》成立的，隶属于俄罗斯健康保护和社会发展部。在此之前，卫生监督职能由 Gossanepidnadzor 执行。Gossanepidnadzor 于 2004 年并入 Rospotrebnadzor。

卫生认证新制度与原制度主要的区别在于现在有两个机构参与卫生认证活动：卫生和流行病中心负责分析测试协议和其它文件，Rospotrebnadzor 的地方办公室负责根据卫生和流行病中心得出的专家结论草案做出最终的认证决定，如果确认产品符合俄罗斯的卫生标准，则颁发合格结论证书。

技术审核的深度和测试方法所需要的周期取决于产品的特性和认证的有效期。关于认证有效期的决定、产品是否可以合并在一张证书中、测试的类型和所需的样品数量均由 Rospotrebnadzor 决定。

卫生流行病结论证书的认证方案有以下三种：

1．产品：针对在俄罗斯领土范围内销售和或使用的拟进口及本地制造的产品，确认其特性符合俄罗斯的卫生标准；

2．活动形式：针对在俄罗斯领土范围内开展的各类活动形式，如生产、贸易、公共饮食业等，确认其符合俄罗斯的健康规范；

3．技术条件：针对拟在俄罗斯领土范围内制造的产品的生产过程，确认其符合俄罗斯的健康规范和卫生标准。

制造商提出要求时可以对生产设施进行检查，以便对所有生产制造的产品出具卫生证书。这种情况下，检查员将重点检查生产现场的生产条件、原材料和技术过程的质量控制以及最终产品的安全和卫生参数。

证书有效期从一个月到五年不等。有效期取决于产品的类型、生产条件、提交的文件和现行有效的规范和标准。但是，卫生和流行病结论证书的有效期通常是一年或五年，取决于产品的类型、对人身健康的风险、储存时间和以前所获得的卫生证书的有效期。

（三）防火安全认证制度

防火安全在 1994 年 12 月 21 日实施的俄罗斯联邦法律第 69-FZ 号《防火安全》中予以规定。如今，与防火安全相关的标准协调、计量和认证活动均由国家防火监督部（缩写为 Gospozhnadzor）负

责。该部门是俄罗斯民防、紧急情况和自然灾害影响清除部（通常称之为紧急情况部，或缩写为 MChS）的组成部分之一。2001 年之前，Gospozhnadzor 是俄罗斯内务部的下属单位。

防火安全证书证明特定的材料或结构符合防火安全标准，而且可能也是获得 GOST R 符合性证书的先决条件。

以下产品类别需要进行防火安全认证：

1．火警、消防及灭火设备和系统；

2．可燃性建筑材料和结构（如壁纸、耐火砖、地毯、电缆导管、门等）；

3．电气产品（包括房间加热器、电缆及相关产品、家用冰箱和冷冻箱、圣诞灯串等）；

4．发热产品（如煤气炉、烧烤架、发热器等）。

防火安全证书由经 Gospozhnadzor 认可并代表 Gospozhnadzor 开展认证活动的认证机构颁发。这些认证机构在对产品进行技术评估确保产品符合俄罗斯防火安全标准后颁发防火安全证书。评估程序包括对技术文件的评估、监督访问、抽样、分析、在认可的实验室进行型式试验（与着火情况下的阻燃性能和毒性放射性能相关的试验）以及工厂检查。

与 GOST R 等其它认证制度类似，根据年出口量的不同可以选择交付批证书或成批生产证书两种不同类型的防火安全证书，它们的评估程序是不一样的。防火安全交付批证书只针对出口商品的某一批次产品有效，适用于向俄罗斯偶尔出货时使用，需要通过合同或发票证明俄罗斯的客户或进口商的身份。防火安全成批生产证书根据产品特性的不同有效期为 12 个月至三年。

（四）符合性声明

产品是否符合官方规定的标准除了可以通过独立于制造商和客户之外的第三方机构实施认证外，还可以由制造商通过第一方的符合性声明来确认。这两种符合性评定模式在俄罗斯都可以使用。特殊情况下，在《食品质量安全法》和《消费者权益保护法》的范围内，可以用制造商出具的符合性声明代替符合性证书。但是符合性声明必须在适当的认证机构备案注册，而且只有在俄罗斯联邦注册的公司才可以进行供方的符合性声明。符合性证书是官方文件，它可以确认产品完全符合法律规定的所有安全和质量要求，并且是由根据俄罗斯认证制度认可的机构出具的。

1999 年 7 月 7 日的俄罗斯联邦政府令第 766 号规定了可以通过供方的符合性声明保证符合性的产品，2002 年 4 月 29 日的俄罗斯联邦政府令第 287 号予以修订和补充。

实施某特定产品或服务的符合性声明时，需要提供标准文件中规定的要求以及提交必要的证据确保其安全方面的可能性。由第一方实施符合性声明时，制造商应负责收集证据，必要时可以由第三方（如质量体系认证机构或测试机构）予以协助。如果文件化的符合性证据由第三方提供，则第三方应负责收集证据的工作。两种形式的符合性声明的基本区别如表 4.4-3 所示。

表 4.4-3　第一方符合性声明和第三方符合性声明的基本区别

	供方的符合性声明	认证
实施主体	由制造商或供方实施	由产品或服务认证机构实施
证明符合性的文件	供方的符合性声明	符合性证书
客户的信息	1．注册的产品声明中或附带文件中的数据； 2．标注符合性标志	1．符合性证书的复印件； 2．符合性证书或附带文件中的数据； 3．标注带有认证机构编码的符合性标志

（五）豁免证明

并非所有的产品都需要符合性证书。强制认证产品目录和强制认证的进口产品目录中规定了无需提交符合性证书的产品清单。但即使进口的产品不属于强制认证目录，进口商也应该提交一份豁免信函，证明在俄罗斯市场上销售和或进口的产品不需要强制认证。豁免证明由全俄研究和开发认证研究所（缩写 VNIIS）出具，也可以通过从事认证业务的认证机构获得，他们会向 VNIIS 提交申请。如果因为俄罗斯产品分类编码与国际贸易产品分类编码不一致造成分歧，可由俄罗斯海关机构予以正式澄清。

出具豁免信函包括如下步骤：审核相关文件（发货合同或发票、产品技术规范和描述等）、根据俄罗斯产品分类系统识别产品以及最终的专家结论。整个过程约需 25 个工作日。

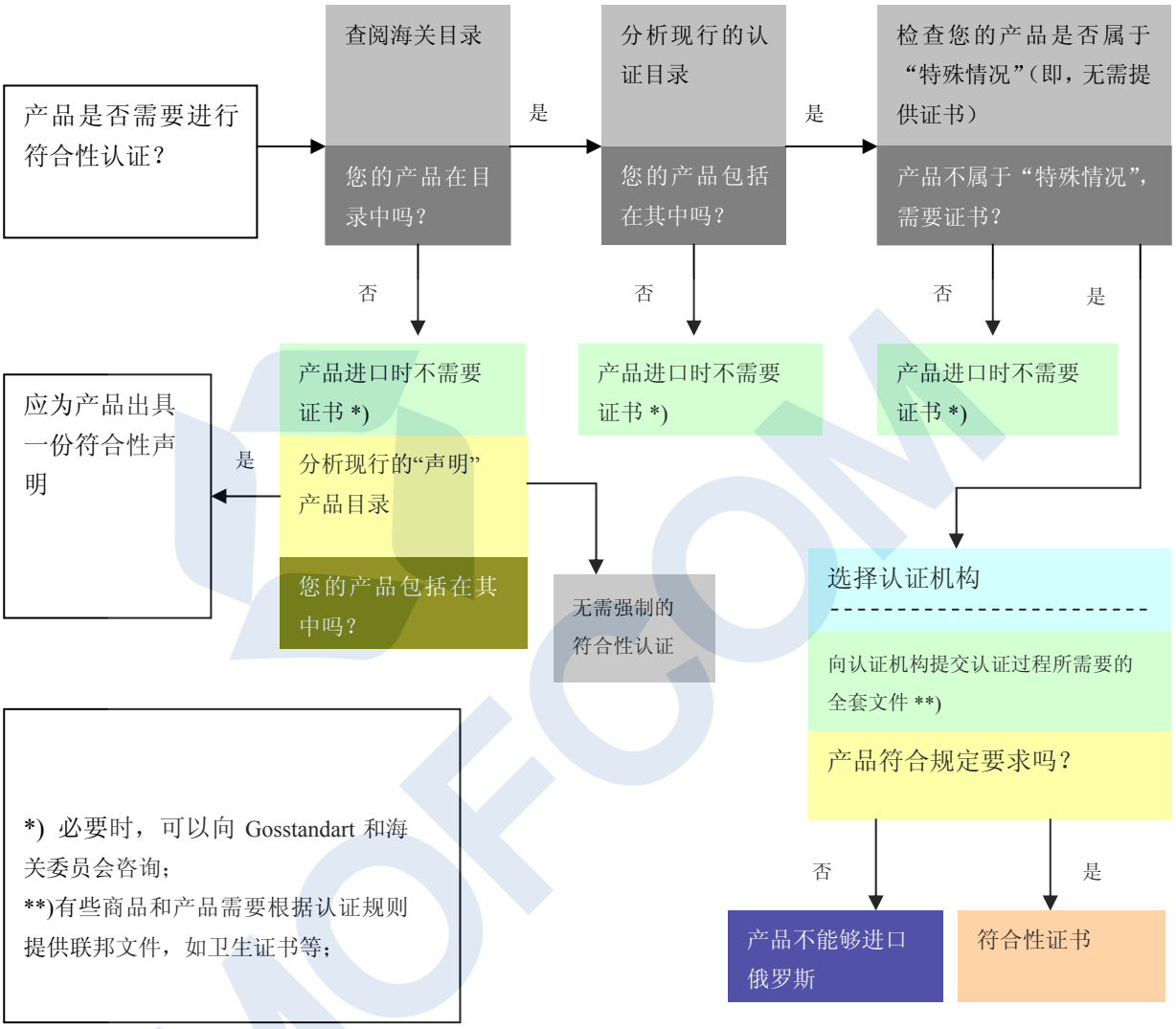
（六）其他信息

不需要强制认证的产品可以进行自愿认证，质量体系认证也是自愿认证的一种。自愿认证可以由任何一家根据现行相关法律注册了认证体系的机构实施。一些获得认可、可以实施强制认证的机构也有权开展自愿认证。制造商可以通过产品的自愿认证向买方公正地证明产品的质量和技术优势。出口商为了产品营销的目的也会需要使用自愿认证，这样可以在竞争对手中脱颖而出。

从原则上来说，俄罗斯联邦权力机构可以根据联邦任何一个获得认可和注册的地方认证机构颁发的证明性文件签发与产品相关的证书和许可证，且这些相关证书和许可证在俄罗斯联邦区域内适用。但是，尽管历史上独联体各国具有许多相似的制度，包括认证认可制度，俄罗斯政府颁发的证书与其他独联体国家无关，同样，其他独联体国家政府颁发的证书与俄罗斯也无关。经过磋商和谈判，有一些认证体系（如卫生认证）在俄罗斯和部分独联体国家（如乌克兰）之间是互认的。但这种互认仅局限于在这些国家生产的产品。这意味着在第三国生产的产品出口到俄罗斯和其他独联体国家时必须分别办理各国的相关认证和许可证等证明性文件。

六、认证流程

可以通过以下的流程图确定产品适用的认证类别：



产品认证包括：

1．提出认证申请；

2．根据申请作出决定，包括认证方案的选择；

3．抽取样品，对样品进行一致性检查并进行测试；

4．工厂检查（如果选定的认证方案有此规定）

5．对得到的结果进行分析并作出签发或拒绝出具符合性证书的决定；

6．签发符合性证书和符合性标志的使用许可证；

7．对获证产品实施监督检查（如果选定的认证方案有此规定）；

8．当产品不符合规定要求及符合性标志使用不当时提出整改措施；

9．通报认证结果

七、国际合格评定体系的认可

作为国家机构，Gosstandart 在标准化、计量、认证、认可和质量等方面加入了许多国际性和区域性的国际组织，如 ISO、IEC、ILAC、CENELEC、CEN 等。Gosstandart 也是代表俄罗斯加入 IECEE-CB 体系的国家认证机构（NCB），其名下有 8 个 CB 测试实验室，认可并颁发 CB 证书的范围包括信息技术产品、音视频产品、家用电器、电动工具、低压电器、照明设备、电线电缆、电磁兼容、控制器及开关、安装附件及连接器等。

Gosstandart 认可颁发时间不超过一年的包含俄罗斯国家差异检测结果的 CB 测试证书和 CB 测试报告，但有权进行复测。Gosstandart 在收到申请人提交的申请表、CB 测试证书和 CB 测试报告、产品使用说明书（俄文）和电路图等申请文件后，通知申请人是否需要提交样品进行复测及送样要求。通常，安全测试需要一台样品核查 CB 测试报告中的测试数据，另外需要 3 台样品进行 EMC 的测试。如果申证产品还需要进行卫生合格认证、防火安全认证等，则须根据认证机构和测试机构的要求另外再提交样品，在 GOST 认可的相关实验室进行相应的测试。

申请人在申请 GOST R 认证之前务必向俄罗斯的认证或检测机构确认测试依据的标准的最新版本情况，标准使用错误将严重延误项目认证进度。如果 CB 测试报告所依据的标准不是最新版本，则务必确认所使用的标准的作废日期，确保 CB 测试报告在所依据的标准作废之前使用。

工厂审查要求根据 CCA 相关文件进行，与欧盟国家认证电气产品安全认证的工厂质量保证体系要求及所使用的文件相同。取得由 Gosstandart 认可过的体系认证机构开展的 ISO 9000 管理体系认证可以相对简化工厂审查的过程。

八、认证标志

制造商应在产品铭牌标识和产品说明书及产品的包装材料上加贴认证标志。认证标志如下图所示，通常在认证标志的下方注明对样品进行测试的实验室的认可编号。

XXXXXXXXXX

第五节　东盟地区

一、概述

东南亚国家联盟（简称东盟）的前身是马来亚（现马来西亚）、菲律宾和泰国于 1961 年 7 月 31 日在曼谷成立的东南亚联盟。1967 年 8 月，印尼、泰国、新加坡、菲律宾四国外长和马来西亚副总理在曼谷举行会议，发表了《曼谷宣言》，正式宣告东南亚国家联盟成立。同年 8 月底，马、泰、菲三国在吉隆坡举行部长级会议，决定由东南亚国家联盟取代东南亚联盟。

《东南亚国家联盟成立宣言》确定的宗旨和目标是：（1）以平等与协作精神，共同努力促进本地区的经济增长、社会进步和文化发展；（2）遵循正义、国家关系准则和《联合国宪章》，促进本地区的和平与稳定；（3）促进经济、社会、文化、技术和科学等问题的合作与相互支援；（4）在教育、职业和技术及行政训练和研究设施方面互相支援；（5）在充分利用农业和工业、扩大贸易、改善交通运输、提高人民生活水平方面进行更有效的合作；（6）促进对东南亚问题的研究；（7）同具有相似宗旨和目标的国际和地区组织保持紧密和互利的合作，探寻与其更紧密的合作途径。

目前东盟成员国共 10 个：文莱、柬埔寨、印度尼西亚、老挝、马来西亚、缅甸、菲律宾、新加坡、泰国、越南。

东盟地区目前尚未针对电器附件产品出台统一的法律法规以及技术要求，但东盟成员国内部的准入要求以及合格评定结果相互认可框架已基本搭建，技术标准的协调要求也进一步明确，东盟政策旨在各成员国接受或引用国际标准，以减少国家以及地区差异，消除贸易技术壁垒。东盟地区目前主要采用的合格评定模式为第一种认证模式。10 个成员国政治经济水平差距较大，本节主要对马来西亚以及新加坡的法律法规以及准入要求进行介绍。

二、马来西亚

（一）相关法律法规以及技术要求

1．法律法规

马来西亚涉及电气产品的法律法规包括：《电力供应法 1990》)和《电气设备批准条例 1994》。《电力供应法 1990》规定了有关电力安装的许可和控制、配送电设备安全要求和保护人身安全的规定。《电气设备批准条例 1994》规定了部分电气设备在进入市场前在销售、流通和发布广告前必须进行强制性的安全标志检验并获得马来西亚国家能源委员会（ST）的批准证书。插头、电线、插座、开关等附件产品被列在强制检验和批准范围之内。

2．标准体系

马来西亚的标准主管机构是马来西亚标准部 DSM（Department of Standard Malaysia），产品生产

依据马来西亚标准或国际标准，也可以是产品认证体系可接受的外国某个标准机构指定的标准。截止 2004 年 12 月 31 日，马来西亚共开发了 4117 个国家标准，其中有 2 %为强制标准。

（二）市场准入要求

1．准入要求

《电气设备批准条例 1994》规定，任何制造商、进口商、展览商和批发商的电气产品必须保证符合标准要求，并且获得认证批准(COA)并加贴相关标签/标志后方能在马来西亚市场上销售。

2．标签/标志样式

标签样式 a

图 4.5-1　马来西亚认证标志 a

说明：标签应该贴在电气设备不容易拆卸的主要部件上。

标志样式 b

图 4.5-2　马来西亚认证标志 b

说明：由于电气设备的尺寸或者自然原因而无法加贴标签时，则使用这个标志。

（三）合格评定要求

马来西亚的合格评定模式主要为马来西亚标准工业研究院 SIRIM 的产品认证体系和 SIRIM 批量检测体系。

1．批量检测体系

SIRIM 商品批次检验体系（BTS）程序；

1）提交相关资料和费用到马来西亚标准工业研究院（SIRIM）批检服务中心；

2）马来西亚标准工业研究院（SIRIM）批检服务中心检查资料、记录申请、建立一个工作档案

并分配一个工作号，然后将工作档案送到批检实验室；

3）电工测试部门的批检实验室检查相关申请资料和样品，并且从货物中随机抽取样品进行测试，并且完成 CIR 和 CTR 报告，如果 CIR 和 CTR 都合格的话，则建议 SIRIM 批检服务中心签署安全标签，如果 CIR 和 CTR 有一项不合格，则拒绝此批货物进入。

4）SIRIM 批检服务中心审核货物并给申请人签发安全标签，申请人缴纳标签费用。

2．产品认证体系

产品认证体系是由第三方提供的确保产品符合特定的标准和正式文件要求的一种方式。SIRIM 产品认证体系主要采用第 5 种产品认证模式，即：产品测试+工厂检查+市场监督。通过认证的产品要求加贴标志。

（四）国际互认情况

马来西亚国家能源委员会（ST）以及马来西亚标准工业研究院（SIRIM　QAS 公司加入了 IECEE 国际认证组织）认可的测试报告包括：

1. 马来西亚标准工业研究院（SIRIM）或者获得马来西亚标准部（DSM）实验室认可体系（SAMM）认可的实验室出具的测试报告；

2．IECEE-CB 测试报告和 CB 证书（涵盖马来西亚国家差异）；

3．获得亚太实验室认可合作组织(APLAC) MRA 内的机构认可并得到马来西亚标准部（DSM）确认书的实验室（在其认可范围内）出具的测试报告（涵盖马来西亚国家差异）；

4. 列名在东盟（ASEAN）电气电子产品区域互认协议（Sectoral Mutual Recognition Agreement for Electrical and Electronic Equipment）中的指定实验室出具的测试报告（涵盖马来西亚国家差异）。

三、新加坡

作为一个城市岛国，新加坡没有任何腹地和自然资源。其经济发展经历了由独立初期时的劳动密集型工业，逐步过渡到具有高附加价值的资本、技术密集型工业和高科技产业，进而发展到目前的信息产业等知识密集型经济。

（一）法律法规以及技术要求

1．法律法规

新加坡政府在《消费者保护（安全要求）条例 2002》（Consumer Protection (Safety Requirements) Regulations 2002）的规范下建立了“新加坡消费者保护（安全要求）注册体系”（Singapore Consumer Protection (Safety Requirements) Registration Scheme），简称 CPS 体系。CPS 体系规定了 45 大类的家用电工、电子、燃气设备为“受控商品”，这些商品在销售、流通和发布广告前必须进行强制性的安全标志注册，并须由新加坡标准、生产力与创新局（Standards, Productivity and Innovation Board，简称

SPRING Singapore）对实施安全认证的第三方认证机构和实验室进行认可授权。插头、电线、插座、开关等附件产品被列在“受控商品”范围之内。

2．标准体系

新加坡国家标准过去是由前新加坡标准与工业研究院(SISIR)负责制定。现在由新加坡标准与生产力促进局（SPRING）负责新加坡国家标准的组织协调、批准和发布，并作为新加坡国家标准机构加入 IEC、ISO 等国际标准组织。

新加坡的国家标准，一般对于 ISO、IEC 等国际组织制定的国际标准作为直接采用或者根据当地特点等效采用。

表 4.5-1　电器附件产品新加坡合格评定用标准清单

产品	标准编号	标准名称	对应国际标准
家用插头插座	SS 145	Specification for 13A plugs and socket-outlets	
	SS472	15A plugs and switched socket outlets for domestic and similar purposes	
家用开关	SS 227	Specification for switches for domestic and similar purposes. Part 1: General requirements	IEC 60669-1
器具开关	IEC 61058-1	Switches for Appliances - Part 1: General Requirements	
小型熔断器	SS 167	Low-Voltage Fuses - Part 1: General Requirements	

（二）市场准入要求

《新加坡消费者保护（安全要求）注册体系》(CPS)规定，受控产品的供应商必须到安全授权机构登记注册。要求供应商的每个型号的产品都必须进行注册，并获得授权的合格评定机构(CAB)或者授权的海外机构(MAR)颁发的合格证书(COC)。只有经过注册的受控产品，方可进行广告宣传和小舟。

该规则的第四条规定，注册的供应商应负责和确保他们经注册的产品具有安全标志并与新加坡标准与促进局(SPRING)的规定相符。无安全标识的受控产品，不允许在新加坡销售和做广告。

当认为必要时，新加坡标准与生产力促进局负责对制造商/进口物品/商船、仓库、商店等监督抽查。

对于为违反该规定的人，将会同时收到 10 000 美元以下罚金和 2 年以下的监禁。

经注册的产品加贴安全标志的样式：

SAFETY MARK

X X Y Y Y Y – Z Z

图 4.5-3　新加坡产品安全标志

XX 代表申请注册年份的最后两位；

YYYY 代表证书顺序号；

ZZ 代表 CAB 机构代号；

该号码应与标志放在一起（如上图）所示。进口商品批准程序

（三）合格评定

受控商品供应商在安全当局（即新加坡标准、生产力与创新局）进行注册。受控产品供应商注册时需提交的资料；

1）注册申请表格；

2）私营公司的营业证书复印件或者由工商注册机构 ACRA 签署的注册证书。

已注册的供应商向 CAB（安全当局指定的国内或者国外的合格评定机构）提交受控商品进行认证。供应商需向 CAB 提交以下某一测试机构出具的产品安全测试报告：

1）《新加坡生产力与标准委员会（符合性评定）条例 2002》（Singapore Productivity and Standards Board (Conformity Assessment) Regulations 2002）的认可实验室；

2）CAB 的实验室。

受控产品通过验证后，CAB 针对该产品签署有效期 3 年的 COC（符合性证书）；

已注册的供应商将 COC 提交给安全当局，注册已通过认证的受控商品；供应商需保存已注册受控商品的技术文件备查。需保存的技术文件如下（均须英文格式）；

1）COC（符合性证书）；

2）检测报告；

3）完整的线路/电路图或者维修手册（电路图英标示出零部件的参数，或者提供材料清单/零部件清单）；

4）产品的外观照片（整体、前面、上面、后部、铭牌、额定值标签、插头等）和内部照片（关键零部件）。一步成像照片和黑白的影印件是不被接受的。覆盖型号的照片也是需要保存的。

5）额定值标签（如果照片上不清晰）

6）用户使用说明书；

7）变更纪录（如果有的话）。

已注册的供应商在已注册的受控产品上加贴安全标志，可以进入新加坡市场；

（四）国际互认情况

新加坡的 PSB 集团作为国家成员加入了 IECEE-CB 体系，其次认可由其他国家的成员机构出具的 CB 检测报告和证书。

第六节　日本

一、概述

随着日本工业化进程以及消费安全意识的提高，日本电器产品的安全法规不断的得到完善。早在 1961 年，日本政府为了防止劣质电气用品对人身和财产造成伤害，制定了《电气用品取缔法》（DENTOL），列入该法规的的共有 498 种电气产品，其中 165 种 A 类产品应取得 T-MARK 认证，333 中 B 类产品应取得 S-MARK 认证。对规定的电气用品必须向通产省大臣申请注册，经确认符合相关的技术标准后才能在日本市场销售，取得注册的制造商或进口商在销售其被认可的电气用品时，必须加贴通产省规定的 T 标志。随着日本市场的日益规范和消费者对安全标志的认知度的提高，日本政府开始采纳欧共体的市场管理模式，于 2001 年 4 月取消了《电气用品取缔法》，开始实施《电气用品安全法》（DENAN）。并以 PSE 标志取代了原来的 T 标志。其中特定的电气产品由原来的 496 种减至 115 种，主要为线缆、配线器具、保险丝、限流器、小型单相变压器、电动机、电加热器具等类产品。

2002 年，日本政府颁布了与国际 IEC 标准协调一致的 J 系列标准，作为强制性认证以及市场监管依据的第二项标准。同时，日本政府开始认可国外第三方认证机构作为颁发 PSE 认证证书的“登录检查机关”，中国质量认证中心（CQC）已获得认可，颁发包括电线电缆、配线器具以及电动力应用器具三大类共 70 种产品的 PSE 认证证书。市场准入制度的国际化有效的弱化了电气产品出口日本的技术壁垒，也推动了日本市场经济的全球化进程。

表 4.6-1　日本市场要求

序号	比较项目	是否以法律的形式强制性要求符合标准？	产品是否需要强制性认证/批准？	如需产品强制性认证/批准，执行的机构	如需强制性认证，涉及的产品特性有	认证指令/法规	认证方式	执行标准	检测项目	典型图案标志	备注
1	家用和类似用途插头、插座	是	是	JQA; JET; TÜV Rheinland Japan; UL-Apex; CQC;	安全	《电气用品安全法》	第一种或第五认证模式	J60884	安全标准全项目	PSE PSE	菱形 PSE 标志适用于特定电气用品；圆形 PSE 标志适用于非特定电气用品。目录内产品销售时必须加贴标志。

表 4.6-1　日本市场要求

序号	比较项目	是否以法律的形式强制性要求符合标准？	产品是否需要强制性认证/批准？	如需产品强制性认证/批准，执行的机构	如需强制性认证，涉及的产品特性有	认证指令/法规	认证方式	执行标准	检测项目	典型图案标志	备注
2	工业用插头、插座	是	是	JQA; JET; TÜV Rheinland Japan; UL-Apex; CQC;	安全	《电气用品安全法》	第一种或第五认证模式	J60309	安全标准全项目		菱形 PSE 标志适用于特定电气用品；圆形 PSE 标志适用于非特定电气用品。目录内产品销售时必须加贴标志。
3	家用和类似用途开关	是	是		安全			J60669			
4	器具开关	是	是		安全			J61058			
5	连接器件	是	是		安全			J60320			
6	小型熔断器	是	是		安全			J60127			

二、相关法律法规与技术标准

（一）法律法规

日本《电气用品安全法》有别于以前的法规体系，新体系由非官方的机构来保证产品的安全性，但必须由日本经济产业省许可的第三方认证机构认证。《电气用品安全法》由日本通商产业省（METI）管理执行。所有《电气用品安全法》覆盖的电子电气产品销售前必须加贴 PSE 标志。新法旨在使旧法更加合理化，同时，也更符合国际潮流。新法中，绝大部分电气产品采用厂商自愿性的申报，使政府介入最小化。认证检测机构也由公益法人放宽至政府认可的民间机构，甚至是海外机构，引入了市场自由竞争的机制。同时，《电气用品安全法》增加了危险品回收的相关规定，也加重了对违规的惩罚力度。

依据日本政府制定的《电气用品安全法》和通产省颁布的省令（技术标准）将电气产品分为特定电气用品（SP）和非特定电气用品（NSP）。凡是属于特定目录内的产品（115 种），必须由日本经济产业省认可的第三方认证机构根据《电气用品安全法》的要求对其进行测试，并进行工厂审查（可选），获得第三方认证的产品方可加贴菱形 PSE 标志。非特定产品（338 种）可以不需要第三

方认证，但需要制造商的合格声明，并加贴圆形的 PSE 标志方可进入日本市场。

表 4.6-2 《日本电气用品安全法》中的主要规定

法律名称	《电气用品安全法》（DENAN）
法律目的	利用第三方机构证明的自我确认制度
电气用品的范围	认证产品品种：453 种 ·特定电气用品：115 种 ·非特定电气用品：338 种
事业申报	全部电气用品 ·制造或进口商对其制造或进口电气用品的型式进行申报 ·外国制造商由进口商负责申报
符合标准的义务	全部电气用品 ·检查记录的制作和保存 ·标识义务 ·技术基准适合义务
标志	·特定电气用品用 PSE 标志 ·非特定电气用品用 PSE 标志
电气用品的认可 / 适合性检查	特定电气用品在登录检查机构进行适合性检查
认可 / 适合性检查	特定电气用品 ·国内：国内注册认证机构 ·海外：外国注册认证机构
标识事项和销售、使用的限制	没有“表示”事项（标志、制造商的名称等），不得销售、使用。
主要事后规定	标识的禁止 危险防止的命令（回收命令）
惩罚规则	罚金：100 万日元（或者 3 年以下徒刑）、30 万日元、10 万日元 新设定了对法人收取重税：最高 1 亿日元的罚金

（二）技术标准

日本《电气产品安全法》系列法规采用的标准主要包括日本工业标准（JIS 标准）、日本传统技术法规要求（省令第一项标准）以及 2002 年推出的 J 系列标准。其中 J 系列标准除少数产品采用日本工业标准外，其它均为 IEC 标准的协调标准，与 IEC 标准差别较小。

三、市场准入要求

依据《电气产品安全法》，进入日本市场的目录内产品（特定产品与非特定产品）必须贴有菱形/圆形标志才能够销售（如下图）。

特定电气用品

非特定电气用品

附件产品列入目录的包括如下产品：

表 4.6-3　附件产品特定电气用品清单

电线电缆	熔断器	配线器具
橡胶绝缘电线	链熔线	翻转开关
电缆（仅限于导体公称断面积 22mm^2 以下者）（橡胶）	管状熔断器	软线开关
单芯橡胶软线	其他封闭式熔断器	定时开关
绞合橡胶软线	热熔断器	旋转开关
袋形编织橡胶软线		按钮开关
圆形橡胶软线		拉线开关
其他橡胶软线		悬吊开关
铠装软线（橡胶）		街灯开关
橡套铠装软电缆		光电式自动开关
聚氯乙烯铠装软电缆（橡胶）		其他开关
合成树脂绝缘电线		断路器
电缆（仅限于导体公称断面积 22mm^2 以下者）（合成树脂）		盒装开关
单芯聚氯乙烯软线		浮动开关
绞合聚氯乙烯软线		压力开关
袋形编织聚氯乙烯软线		缝纫机控制器
圆形聚氯乙烯软线		布线用断路器
其他聚氯乙烯软线		漏电断路器
单芯聚乙烯软线		插塞插头
其他聚乙烯软线		插座
铠装软线（合成树脂）		多插头插座
金属箔软线（合成树脂）		电线连接器
聚氯乙烯铠装软电缆（合成树脂）		电熨斗插头
		器具用插销
		其他插头连接器
		卷线盘
		螺旋灯线盒
		悬挂灯线盒
		其他灯线盒
		荧光灯座
		荧光灯启动器座
		无键插口
		防水灯口
		开关灯口
		抽拉灯口
		按钮灯口
		其他灯口
		分歧灯口
		可分离插头
		其他螺旋式插销和插座
		转换器（插入）
		灯座
		接线盒

表 4.6-4　附件产品非特定电气用品清单

电线电缆	熔断器	配线器具
荧光灯电线（合成树脂）	筒状熔断器	遥控继电器
霓虹灯电线（合成树脂）	栓型熔断器	断流开关
电缆（导体公称断面积超过 22mm^2 者）（橡胶）		带罩闸刀开关
电缆（导体公称断面积超过 22mm^2 者）（合成树脂）		配电盘组件开关
电温床线（橡胶）		电磁开关
电温床线（合成树脂）		灯轨
		灯轨用联结器
		灯轨用肘管
		灯轨用丁字接头
		灯轨用交叉接头
		灯轨用馈入盒
		灯轨用管端盖帽
		灯轨用插销
		灯轨用适配器
		其他灯轨附件及灯轨用连接器

依据《电气用品安全法》的规定，制造商和日本进口商有义务保存测试结果和证明材料，在市场上销售的产品上必须贴有菱形/ 圆形 PSE 标志。

同时，进口商或制造商还须将确认符合《电气用品安全法》技术要求的产品在销售前 30 天内向所辖的经济产业省进行事业申报。其主要申请事项包括申请者名称、地址、事业开始日期、产品名称、型式区分、生产厂的名称、地址等。经批准申报并加贴菱形/圆形标志的产品（目录内）才能在日本市场上销售。

四、合格评定

表 4.6-5　日本《电气用品安全法》的合格评定要求

	种类	合格评定要求	工厂审查
特定产品SPs	115	要求获得METI授权的第三方合格评定机构(CAB)的测试	必须符合《电气用品安全法》的技术要求
非特定产品NSPs	340	伴随自我声明计划	需要工厂自我检查
		不需要第三方测试和认证	

五、国际互认情况

目前日本通商产省(METI)授权的第三方合格评估机构有：

1．日本质量保证协会 JQA

2．日本电气安全环境研究所 JET

3．德国 TÜV Rheinland Japan

4．美国 UL-Apex（日本）

5．中国质量认证中心 CQC

以上认证机构均为 IECEE-CB 体系的成员，因此日本政府实施的 PSE 标志的准入制度是接受和认可由其他 IECEE 组织成员国出具的 CB 测试报告和证书的。

第七节　韩国

一、概述

电气附件产品出口韩国，须满足韩国的标准以及准入要求，获得 EK 安全认证并加贴标识的产品才能在韩国市场上销售。韩国目前采用的认证模式为第五种认证模式，韩国政府认可的第三方认证机构负责实施合格评定并颁发认证证书。

为了满足 WTO/TBT 规定和便于国家间相互认可协议的建立，电气安全标准依据产品大类采用 IEC 国际标准，制定了相关协调标准，与 IEC 标准的差异较小。

表 4.7-1　韩国市场要求

序号	比较项目	是否以法律的形式强制性要求符合标准？	产品是否需要强制性认证/批准？	如需产品强制性认证/批准，执行的机构	如需强制性认证，涉及的产品特性有	认证指令/法规	认证方式	执行标准	检测项目	典型图案标志	备注
1	家用和类似用途插头、插座	是	是	KTL、KETI 或 ERI	安全	《电气用品安全管理法》	第五认证模式	K60884	安全标准项目		
2	工业用插头、插座	是	是		安全			KSCIEC 60309-1 KSCIEC 60309-2			
3	家用和类似用途开关	是	是		安全			KSCIEC 60669			
4	器具开关	是	是		安全			KSCIEC 61058			

表 4.7-1（续）

序号	比较项目	是否以法律的形式强制性要求符合标准?	产品是否需要强制性认证/批准?	如需产品强制性认证/批准，执行的机构	如需强制性认证，涉及的产品特性有	认证指令/法规	认证方式	执行标准	检测项目	典型图案标志	备注
5	连接器件	是	是	KTL、KETI或ERI	安全	《电气用品安全管理法》	第五认证模式	KSCIEC 60320 KSCIEC 60998	安全标准全项目		
6	小型熔断器	是	是		安全			KSCIEC 60127			

二、相关法律法规以及技术要求

（一）《电气用品安全管理法》

1997 年，韩国政府颁布了《电气用品安全管理法》，属于安全认证对象的电气用品要得到 EK 安全认证后才可以制造与销售。该法在 1999 年和 2005 年进行了修订，将 EK 安全认证的实施者由政府转变为第三方的认证认可机构。韩国产业资源技术标准局（KATS）是指定 EK 安全认证机构的政府主管部门。韩国测试实验院（KTL）、韩国电气电子试验研究院（KETI）、韩国电磁兼容性研究所（ERI）是韩国产业资源技术标准局（KATS）指定的可以颁发 EK 安全标志的认证机构。绝大多数的电气附件产品，如电线电缆、电气开关、电气连接件等等都属于 EK 强制安全认证的产品范围。

（二）标准体系

《电气产品安全管理法》中规定在韩国生产和销售的电气产品应满足电气安全标准要求。电气安全标准由韩国技术标准局（KATS）局长批准。为了满足 WTO/TBT 规定和便于国家间相互认可协议的建立，电气安全标准依据产品大类从 2001 年到 2004 年分 3 个步骤采用了 IEC 国际标准，其中与附件产品相关的：

1．2003 年 7 月：开关 (KSIEC60669, KSIEC61058 等)；

2．2004 年 7 月：电线电缆 (KSIEC60227 等)，熔断器(KSIEC60127 等)

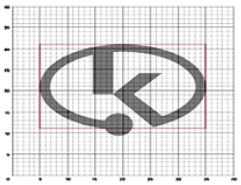
现行的韩国电气安全标准要求是基于 IEC 标准的，与 IEC 标准的差异较小。

三、市场准入要求

根据《电气产品安全管理法》的要求，供电电压在 50 V~1 000 V 的电气产品要进行产品认证。进入韩国市场的产品应符合韩国安全要求。属于强制安全认证范围内的电气产品须获得由韩国技术标准局(KATS)局长指定的安全认证机构颁发的安全认证才可以在韩国生产、进口销售（法中规定的

例外情况除外）。韩国的市场准入标志又称为 E-K　MARK。获得指定认证机构颁发的安全认证的电气产品可以加贴 E-K 标志。

标志样式如下图：



注：

1）安全认证标志的图形大小,根据电气用品的大小来调整；

2）安全认证标志应该标示在该产品或容器和包装上, 容易识别的地方, 以及为了不易掉落要印刷或刻印等方法标示；

3）安全认证号要与安全认证标志一起标示, 另外关于安全基准的事项和技术标准院长定的事项以韩语或英语来记录；

4）安全认证标志的颜色要以黑色为基准。

四、合格评定

韩国电气产品的安全认证采用第五种认证模式。　外国制造商申请 EK 安全认证流程：

1）制造商（或代理人）向认证机构（KTL、KETI 或 ERI）提交申请资料及样品；

2）认证机构审核资料，申请被接受后缴纳相关费用；

3）实施产品测试和工厂审查；（注：如果产品测试不合格，限一次整改复测。）

4）产品测试和工厂审查都通过后颁发认证证书；

5）制造商（或代理人）在产品上加贴 EK 标志后可以进入市场销售。

五、国际互认情况

韩国目前有两个国家认证机构韩国测试实验院（KTL）以及韩国电气检测所（KETI）作为国际电工委员会电工产品安全认证组织 IECEE 的国际认证机构成员，接受来自成员国颁发的 CB 测试证书和 CB 测试报告，只要该报告中包含了韩国的国家差异则予以认可。

第八节　其它

一、南非

（一）南非市场准入/认证制度

1．法律法规体系

南非对电气产品的强制要求涵盖了对电器产品及附件、电气装备及赌博娱乐设备，主要涉及的

法律法规如下：

——政府公告（Government Gazette）17548 中公布的于 1996 年 11 月 8 日发布的“政府令”（Government Notice）R 1792”中，列出了电气电子设备强制性安全标准。同时“政府公告（Government Gazette）”25306 中公布的于 2003 年 8 月 15 日发布的“政府令”R 1164 和 R1165 中，规定了对中低压电缆的新要求。

——SANS 10142-1——布线规程 / 房屋建筑布线（低压装备）（Wiring Code/Wiringof Premises (low voltage installations)中指明所有用于房屋建筑布线中固定装置的产品，都应符合该规定。

——南非《国家赌博法案，2004 年第 7 号》(NationalGambling Act, Act No. 7 of 2004)规定，南非标准局(South African Bureau of Standards)法律事务和消费者保护部（SABS Regulatory Affairs & Consumer Protection Division）的电气设备和赌博娱乐部（Electrotechnical & Gambling department）对注册赌博设备检测实验室出具的检测报告进行评价，并对其认证进行评价，覆盖的产品包括在南非使用的赌博器材和在合法赌博场所使用的监视设备，控制系统等一切设备。

2．市场准入要求

凡是纳入上述强制规范的电气产品的，制造商或进口商要进行销售，都需要获得相应的证书。电气产品及附件、电气装备和赌博娱乐设备要进入南非市场，必须由 SABS 依据南非强制标准 SANS 进行认证，并颁发下列证书

表 4.8-1　南非颁发证书列表

产品类别	需获得相应证书
电气产品及附件	授权信 LOA(Letter of Authority)
电气装备	符合性证书 RCC(Regulators Compliance Certificate)
	授权证书 AC(Authorization Certificate)
赌博娱乐设备	认证信 LOC (Letter of Certificate)

南非税务(South African Revenue Service, SARS)和南非标准局(South African Bureau of Standards, SABS)达成的一致备忘录，以保证严格的进口控制。海关官员会将生产商的证书与 SARS 实时公布的数据库相核对。对列入相关强制规范的日用品只有持有原版有效的相关产品的证书，才能进入南非市场。

1）适用范围

列入强制性规范的电器附件产品有电线电缆：标准 VC8075,VC8077。

2）主管机构

南非标准局是根据 1945 年的 Acr24 条款成立的一个法人机构，是南非工贸部下属的一个自治机构，是南非负责标准起草发布的官方机构，除制定标准的职责外，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，此外还负责对符合 ISO9001，ISO9002 的企业颁发证书，

还代表国家和一些主要的购买商负责装船前的检验和测试，符合要求的颁发合格证书，SABS 还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。

3）批准程序

电气产品及附件

电气产品及附件应获得授权信(LOA)，需要遵循以下规程：

a．公司注册

在制造商或进口商获得强制规范范围内产品 LOA 以前，制造商或进口商必须在 SABS 法规部进行注册，填写“注册申请表”。

注册申请是为了收集制造商和进口商的基本信息（这些信息同时被用来建立信用机制）。如果制造商或进口商的基本信息发生变动，应及时向 SABS 重新申请。

b．申请 LOA

LOA 申请应提交相关的监督审核员对内容进行核对。申请书必须包含下面的信息：

一个完整的“LOA”申请表。

必须提交一份完整的针对此种产品的安全测试报告，此份报告必须证明此种产品满足相关强制标准。

c．一个产品样品如果在 SABS 不能进行样品评价，包含产品照片的检测报告可以替代样品评价，照片必须能够识别出该产品。

LOA 的有效期为 3 年，到期后，如果产品继续进口到南非，或者继续生产，则要重新申请 LOA。

d．LOA 的收回、暂信、撤销

出现下列情况，LOA 将被电气技术和赌博娱乐部暂停：

——在监督检查时发现产品与相关要求不符合；并且

——LOA 证书被不正当使用（如误导性的宣传或其他不正当使用）。

出现下列情况，LOA 将被立即暂停或撤销

——LOA 持有发生欠费，或经济问题，比如拖欠申请费、税费；

——暂停期间，持证人采取不正当的措施；

——持证人不愿意维持证书；

——相关要求的变更，导致获证产品必须整改，重新测试，重新申请；

——电气技术和赌博娱乐部认为的，持证人严重违反条例、规定的行为。

电气产品及附件认证

a．申请 AC/RCC 程序

——向监督机构递交申请，包括一个完整的 AC/RCC 申请表、一份完全的测试报告、一个样品、一份产品说明。

——缴纳费用；

——申请将被保存在认可数据库(Authorization Database)，每份申请都被编号；

——申请都被公布在网站的认可产品目录上；

——产品通过认可，由部主任或其代表签发的认证；

——当申请与相关强制要求相符合时，颁发 RCC 证书；

——当申请产品不会降低装置的安全性或使用安全时，颁发 AC 证书。

b．AC/RCC 的有效期

证书最长有效期为 3 年。申请人要维持证书 3 年有效，就必须提前缴纳 3 年的费用。

当证书 3 年有效期满后，申请人可以申请有效期延长至 5 年。若产品仍能够满足 SANS 10142，则申请将被批准。有效期相应延长。

当 5 年有效期满后，申请人如果有需求，要重新申请 AC 或 RCC，申请、保持程序同上。

4）标志 / 标识

南非没有市场准入标志

5）标准

南非电气产品标准依据 IEC 国际电工的标准。

表 4.8-2　电器附件产品南非合格评定用标准清单

产品	协调标准编号	标准名称	对应国际标准
家用插头插座	SABS 164-1	Plugs and socket-outlets for household and similar purposes - National modifications of international requirements Part 1: Conventional system	
工业用插头插座	IEC 60309-1	Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes	
	IEC 60309-2	Dimensional inter-changeability requirements for pin and contact accessories	
家用开关	IEC 60669-1	Switches for household and similar fixed-electrical installations Part 1: General requirement	
	IEC 60669-2-1	Switches for household and similar fixed-electrical installations Part 2-1: Particular requirements –electronic switches	
	IEC 60669-2-2	Switches for household and similar fixed-electrical installations Part 2-2: Particular requirements – Remote-control switches (RCS)	
	IEC 60669-2-3	Switches for household and similar fixed-electrical installations Part 2-3: Particular requirements – Time-delay switches (TDS)	
器具开关	IEC 61058-1	Switches for appliances Part 1: General requirements	

表 4.8-2（续）

产品	协调标准编号	标准名称	对应国际标准
器具开关	IEC 61058-2-1	Switches for appliances Part 2-1: Particular requirements for cord switches	
	IEC 61058-2-4	Switches for appliances Part 2-4: Particular requirements for independently mounted switches	
	IEC 61058-2-5	Switches for appliances Part 2-4: Particular requirements for change-over selectors	
连接器件	IEC 60320-1	Appliance couplers for household and similar general purposes - Part 1: General requirements	
	IEC 60320-2-1	Appliance couplers for household and similar general purposes Part 2: Sewing machine couplers	
	IEC 60320-2-2	Appliance couplers for household and similar general purposes Part 2: Interconnection couplers for household and similar requipment	
	IEC 60320-2-3	Appliance coupler for household and similar general purposes - Part 2-3: Appliance coupler with a degree of protection higher than IPX0	
	IEC60320-2-4	Appliance couplers for househokd and similar general purposes---Part 2-4:Couplers dependent on appliance weight for engagement	
	IEC 60998-1	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 1: General requirements	
	IEC 60998-2-1	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-1: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screw-type clamping units	
	IEC 60998-2-2	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-2: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screwless-type clamping units	
	IEC 60998-2-3	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-3: Particular requirements for connecting devices as separate entities with insulation-piercing clamping units	
	IEC 60998-2-4	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-3: Particular requirements for twist-on connecting	
	IEC 60998-2-5	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-3: Particular requirements for connecting boxes (junction and/or tapping)for terminals or connecting devices	
小型熔断器	IEC 60127-1	Miniature fuses – Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links	
	IEC 60127-2	Miniature fuses – Part 2: Cartridge fuse-links	
	IEC 60127-3	Miniature fuses – Part 3: Sub-miniature fuse-links	
	IEC 60127-4	Miniature fuses – Part 4: Universal modular fuse-links	
	IEC 60127-6	Miniature fuses – Part 6: Fuse-holders for miniature cartridge fuse-links	

（三）认证制度

在南非 SABS 实施产品认证制度是自愿性质，采用第五种认证模式，与我国 CCC 认证制度相同。

认证标志

国际互认情况

因为南非完全采用 IEC 标准，SABS 完全认可 CB 证书及报告。可以利用 CB 证书直接申请 LOA 证书。

二、尼日利亚

（一）市场准入要求

2005 年 9 月 1 日起实施尼日利亚标准组织合格评定计划（SONCAP），对 6 类进口产品实施强制认证。列入 SONCAP 目录的进口产品（管制产品），必须在装船前取得 SONCAP 证书，否则在尼日利亚海关将会被延迟或拒绝入关。SONCAP 计划并不替代原来的装船前验货(PSI)做法，管制产品在入关时必须同时提交 SONCAP 证书和 PSI 文件。

表 4.8-3　适用范围

编号	产品	备注
II-129	电线电缆、延长线、电线组件	
II-132	插头、插座、适配器	所有符合 BS 标准的插头、插座、适配器都在管制范围内
II-135	开关、断路器、熔断器	所有开关、断路器、熔断器都在管制范围内

1．标志

获得 SONCAP 认证后尼日利亚标准组织颁发 SONCAP 证书，没有认证标志。对于产品标识，也没有专门要求。SONCAP 证书是货物进入尼日利亚时的必备文件之一。

2．主管机构

SONCAP 由尼日利亚标准组织（SON）负责总体策划安排，具体实施由 SON 所委托的位于各国的办事处分别负责。中国办事处位于上海。

3．标准体系

在电工标准方面，尼日利亚国家标准（NIS）基本采纳 IEC 标准或英国 BS 标准。在 IEC 为发展中国家推出国家计划（Affiliate Country Program, ACP）之后，尼日利亚参加到 ACP 计划中，免费获得部分 IEC 标准，并参加一些技术委员会（TC）的活动。2005 年尼日利亚正式成为 IEC 成员，加快了 NIS 标准与 IEC 标准接轨的步伐。

（二）认证制度

SONCAP 流程分为两步：第一步是产品认证（Product Certification），只适用于某个型号的产品第一次出口时。申请人向 SON 的当地办事处提交一份产品认证申请书（RFPC）及有效的产品测试报

告，经办事处审核合格后即可颁发产品认证证书，证书有效期最长为 3 年。

如果申请人不能提交有效的测试报告，则需到 SON 办事处指定的实验室送样完成试验。

第二步是 SONCAP 认证。每次出口前都必须申请获得 SONCAP 证书，该证书是管制产品进入尼日利亚海关的必需文件。如果某型号产品已经获得产品认证证书，并且证书在有效期内，出口时可直接进入第二步申请 SONCAP 证书。申请人向 SON 办事处提交 SONCAP 认证申请书（RFSC）及出口货物的最终发票，SON 办事处审核合格后颁发 SONCAP 证书。该证书应由尼日利亚进口商持有，以便清关。

1．认证标志

SONCAP 认证只分颁发符合性证书，没有认证标志。

2．采用标准

SONCAP 采用尼日利亚国家标准（NIS），但对于按照 IEC、ISO、EN 等国际或区域标准出具的测试报告，只要满足了尼日利亚标准的实验性要求，也可以接受。

表 4.8-4　电器附件产品尼日利亚合格评定用标准清单

产品	协调标准编号	标准名称	对应国际标准
家用插头插座	BS1363 part 1	13 A plugs, socket-outlets, adaptors and connection units Part 1. Specification for rewirable and non-rewirable 13 A fused plugs	
	BS1363 part 2	13 A plugs, socket-outlets, adaptors and connection units Part 2. Specification for 13 A switched and unswitched socket-outlets	
	BS1363 part 3	13 A plugs, socket-outlets, adaptors and connection units part 3. Specification for adaptors	
	BS1363 part 3	13 A plugs, socket-outlets, adaptors and connection units Part 4. Specification for 13 A fused connection units switched and unswitched	
	BS 546	Two-pole and earthing-pin plugs, socket-outlets and socket-outlet adaptors	
工业用插头插座	IEC 60309-1	Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes	
	IEC 60309-2	Dimensional inter-changeability requirements for pin and contact accessories	
家用开关	IEC 60669-1	Switches for household and similar fixed-electrical installations Part 1: General requirement	
	IEC 60669-2-1	Switches for household and similar fixed-electrical installations Part 2-1: Particular requirements –electronic switches	
	IEC 60669-2-2	Switches for household and similar fixed-electrical installations Part 2-2: Particular requirements – Remote-control switches (RCS)	
	IEC 60669-2-3	Switches for household and similar fixed-electrical installations Part 2-3: Particular requirements – Time-delay switches (TDS)	
器具开关	IEC 61058-1	Switches for appliances Part 1: General requirements	
	IEC 61058-2-1	Switches for appliances Part 2-1: Particular requirements for cord switches	

表 4.8-4（续）

产品	协调标准编号	标准名称	对应国际标准
器具开关	IEC 61058-2-4	Switches for appliances Part 2-4: Particular requirements for independently mounted switches	
	IEC 61058-2-5	Switches for appliances Part 2-4: Particular requirements for change-over selectors	
连接器件	IEC 60320-1	Appliance couplers for household and similar general purposes - Part 1: General requirements	
	IEC 60320-2-1	Appliance couplers for household and similar general purposes Part 2: Sewing machine couplers	
	IEC 60320-2-2	Appliance couplers for household and similar general purposes Part 2: Interconnection couplers for household and similar requipment	
连接器件	IEC 60320-2-3	Appliance coupler for household and similar general purposes - Part 2-3: Appliance coupler with a degree of protection higher than IPX0	
	IEC60320-2-4	Appliance couplers for househokd and similar general purposes---Part 2-4:Couplers dependent on appliance weight for engagement	
	IEC 60998-1	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 1: General requirements	
连接器件	IEC 60998-2-1	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-1: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screw-type clamping units	
	IEC 60998-2-2	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-2: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screwless-type clamping units	
	IEC 60998-2-3	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-3: Particular requirements for connecting devices as separate entities with insulation-piercing clamping units	
	IEC 60998-2-4	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-3: Particular requirements for twist-on connecting	
	IEC 60998-2-5	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-3: Particular requirements for connecting boxes (junction and/or tapping)for terminals or connecting devices	
小型熔断器	IEC 60127-1	Miniature fuses – Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links	
	IEC 60127-2	Miniature fuses – Part 2: Cartridge fuse-links	
	IEC 60127-3	Miniature fuses – Part 3: Sub-miniature fuse-links	
	IEC 60127-4	Miniature fuses – Part 4: Universal modular fuse-links	
	IEC 60127-6	Miniature fuses – Part 6: Fuse-holders for miniature cartridge fuse-links	

（三）国际互利亚的认情况

由于尼日电工标准以 IEC 标准为基础，完全可以利用国内实验室按照 IEC 标准出具的实验报告申请 SONCAP 的第一步产品认证，尤其是可以利用在国际上得到广泛认可的以 IEC 标准为依据的

CB 测试报告。

三、沙特阿拉伯

（一）概述

本小节将从沙特阿拉伯针对家用和类似用途插头插座、工业用插头插座、家用开关、连接器件和小型熔断器等产品市场准入方面制定的技术法规、标准以及合格评定程序三方面进行概括性的介绍，通过列表对比使出口产品企业首先对各国和地区有关电器附件类产品在法律规定、采用的标准以及产品认证等方面有一个总体的了解。

表 4.8-5　沙特市场要求

序号	比较项目	是否以法律的形式强制性要求符合标准？	产品是否需要强制性认证/批准？	如需产品强制性认证/批准，执行的机构	如需强制性认证，涉及的产品特性有	认证指令/法规	认证方式	执行标准	检测项目	典型图案标志	备注
1	家用和类似用途插头、插座	是	是	工贸部	安全	国际符合性认证计划（ICCP）	第五种（型式认可＋工厂检查＋获证后监督）	SSA443 SSA444 SSA 2203 SSA 2204	安全标准全项目	没有标志	
2	工业用插头、插座	是	是	工贸部	安全	国际符合性认证计划（ICCP）	验货+抽检 验货 型式认可	SSA 1693	安全标准全项目	没有标志	
3	家用和类似用途开关	是	是	工贸部	安全	国际符合性认证计划（ICCP）	验货+抽检 验货 型式认可	SSA 51 SSA 52	安全标准全项目	没有标志	
4	器具开关	是	是	工贸部	安全	国际符合性认证计划（ICCP）	验货+抽检 验货 型式认可	IEC 61058	安全标准全项目	没有标志	
5	连接器件	是	是	工贸部	安全	国际符合性认证计划（ICCP）	验货+抽检 验货 型式认可	IEC60320 IEC 60998	安全标准全项目	没有标志	
6	小型熔断器	是	是	工贸部	安全	国际符合性认证计划（ICCP）	验货+抽检 验货 型式认可	SSA 1899	安全标准全项目	没有标志	

（二）沙特阿拉伯有关电器附件的技术法规、标准和合格评定程序

1．沙特阿拉伯SASO认证

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。

电器附件进入沙特市场共有三种形式，分别如下：

一个出口产品可以选择三个途径之一进入沙特市场。无论选择哪一个途径，关于合格性，出口产品应有合格证书（CoC），此文件可确保通过沙特海关的货物获得通行证。

途径1：对于未注册/未得到许可证的产品（取代型式认可）每一种出口货物需要就特定标准进行交货试验和产品试验。为了成功通过，出口产品应有CoC以确保获得海关的通行证。不经常出口的产品一般使用这个途径。

途径2：对于未注册的产品所有的货物交货都要做检验，但产品试验仅在随机抽取的产品上进行，使用这个途径时，出口产品必须首先注册，定期出口的产品一般使用这个途径。

途径3：未得到许可证的产品对货物检验和产品试验在随机抽取的货物上进行。使用这个途径的出口商必须能：

a）通过试验报告证明产品符合适用的沙特标准或国际标准。

b）提供制造商使用的已审定的质量保证体系，例如ISO 9000。

标准依据如下表：

表 4.8-6　电器附件产品沙特合格评定用标准清单

产品	协调标准编号	标准名称	对应国际标准
家用插头插座	SSA443	METHODS OF TESTING PLUGS AND SOCKET OUTLETS FOR HOUSEHOLD AND OUTLETS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR GENERAL USE	无
	SSA444	PLUGS AND SOCKET - OUTLETS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR GENERAL USE	
	SSA 2203	Plugs and socket-outlets for Household and similar General use 220 V	
	SSA 2204	Plugs and socket-outlets for Houshold and similar General uses	

表 4.8-6（续）

产品	协调标准编号	标准名称	对应国际标准
工业用插头插座	SSA 1693	Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes Part 1 : General requirements.	IEC 60309-1
	IEC 60309-2	Dimensional inter-changeability requirements for pin and contact accessories	
家用开关	SSA 51	Switches for domestic purposes.	
	SSA 52	Methods of test for switches for domestic purposes.	
器具开关	IEC 61058-1	Switches for appliances Part 1: General requirements	
	IEC 61058-2-1	Switches for appliances Part 2-1: Particular requirements for cord switches	
	IEC 61058-2-4	Switches for appliances Part 2-4: Particular requirements for independently mounted switches	
	IEC 61058-2-5	Switches for appliances Part 2-4: Particular requirements for change-over selectors	
连接器件	IEC 60320-1	Appliance couplers for household and similar general purposes - Part 1: General requirements	
	IEC 60320-2-1	Appliance couplers for household and similar general purposes Part 2: Sewing machine couplers	
	IEC 60320-2-2	Appliance couplers for household and similar general purposes Part 2: Interconnection couplers for household and similar requipment	
	IEC 60320-2-3	Appliance coupler for household and similar general purposes - Part 2-3: Appliance coupler with a degree of protection higher than IPX0	
	IEC60320-2-4	Appliance couplers for househokd and similar general purposes---Part 2-4:Couplers dependent on appliance weight for engagement	
	IEC 60998-1	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 1: General requirements	
	IEC 60998-2-1	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-1: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screw-type clamping units	
	IEC 60998-2-2	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-2: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screwless-type clamping units	
	IEC 60998-2-3	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-3: Particular requirements for connecting devices as separate entities with insulation-piercing clamping units	

表 4.8-6（续）

产品	协调标准编号	标准名称	对应国际标准
连接器件	IEC 60998-2-4	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-3: Particular requirements for twist-on connecting	
	IEC 60998-2-5	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-3: Particular requirements for connecting boxes (junction and/or tapping)for terminals or connecting devices	
小型熔断器	SSA 1899	Low-voltage fuses-part 1:general requirments.	

2．SASO型式的批准认可

1）产品评估　　为了全部符合列在B部分的SASO认可的标准，包括列在C部分的相关沙特阿拉伯的基本要求，必须对产品进行评估。如果沙特的国家标准不适用或和等同的国际标准有严重偏差，相关的国际标准可以和列在C部分的相关沙特阿拉伯的基本要求结合使用；

2）工厂检验/审查　　必须对所有的制造场所进行检查，以确定制造商在使用满足SASO ICCP要求的质量和产品控制体系；

3）每年一次的监督　　做最小的确认试验时，可以选择样品作为年度例行检验的一部分。定期应执行验货检验。

3．SASO批准的实验室装船前检验

对于预试验收到的样品，实验室应如下处理：

1）检查待测产品并确定适用的标准或从B部分选标准；

2）参考下面给出的表并只选择和在（1）中选择的标准相关的试验表；

3）阅读并记录在C部分给出的沙特阿拉伯的基本要求，并将这些内容结合进你的试验程序；

4）只完成在相关试验表中确定的试验。（除非特别建议，否则实验室不对全部的标准要求内容进行试验）。沙特标准试验方法从相关文件中引用；

5）阅读附录，并将测试程序的试验表中没有包括的那些要求包括进去。

4．合格评定程序

利用国际合格评定CB体系或SASO批准的实验室进入沙特市场

SASO认证采用的标准是沙特SSA国家标准或IEC标准等国际或地区性标准，而沙特标准是以IEC标准为基础制定的。由于沙特特殊的气候条件（主要是气温较高），沙特SSA标准在某些条款上要比相应的IEC标准严酷。准备出口到沙特的产品如果已经获得了CB测试证书，就可以在CB测试报告的基础上进行沙特要求的型式认可，只需补做SASO符合性验证指南（CVG）文件上规定的国家差异部

分的测试，或者根据沙特的特殊国家条件对某些项目进行重新验证，例如温升试验，铭牌和标志检查等。另外也可以在SASO批准的实验室取得完全安全测试报告。

在注册及出货前检验和型式认可的办理过程中利用CB测试报告或SASO批准的方法：

a．注册及出货前检验　　首先，申请人向SASO RLC申请注册时提供至少一个型号的全项目安全测试报告（如包含沙特差异的CB测试报告）。SASO RLC审查报告后将按照产品类别出具注册证书（Statement of Registration）。注册证书每年需缴纳年金进行年审，一般没有使用期限，但证书商会注明安全测试报告的出具日期，该报告的有效期一般为两年。报告的有效期内如申请人有新型号出口到沙特，无需再注册；超过两年，申请人必须重新提供新的安全测试报告，以维持证书的有效性。申请人获得注册证书后，须再向SASO国家办事处（SASO SCO）申请出货前检验，并进行随机的出货前测试，但安全测试报告考核过的型号无需进行随机测试，验货合格即可获得合格证书（COC）；

b. 认可　　首先，申请人向SASO RLC申请时提供所有型号的全项目安全测试报告（如包含所 有沙特国家差异的CB测试报告），经SASO RLC审查合格后再进行工厂审查，工厂审查合格则可取得认可证书。申请人可凭SASO RLC颁发的认可证书向SASO SCO申请COC，通过随机的出货前检验后即可取得COC。

第五章　达到目标市场技术要求的建议

第一节　技术法规、标准符合性

一、目标市场技术法规、标准符合性主要影响因素

电器附件产品国际技术贸易措施主要涉及以下方面内容：RoHS、各国的产品标准差异、目标市场的准入要求等方面。

标准方面影响主要是我国采用技术标准是 GB 或行业标准（以 IEC 体系的标准为主），出口目标国与我国均有不同程度差异：

1）技术标准体系不同。如北美国家采用的是北美标准体系的标准，如 UL、NEMA 等标准，技术标准体系不同；

2）产品技术标准要求不同。如法国对插座的要求与我国有差异，如对保护门和防触电检测的探针试验，在产品的检测中易出现不合格，甚至退货现象。如印度工业用插头插座标准要求考虑防强电磁场、防震、防撞性能、适应电压波动幅度大等要求。由于产品技术标准要求差异，在产品的设计、制造工艺上造成多次反复。

技术法规的影响主要是环保指令要求，主要体现在对产品材料的要求：

1）目前我国对电器产品尤其是电器附件产品还未全面启动“中国的 RoHS”要求，但国际上特别是欧盟国家已实施 RoHS 等环保指令，对电器附件产品提出要求；

2）出口到目标国的电器附件产品需更换部分原材料或用目标国指定的材料，与投放国内市场产品所用的材料不同；

3）企业需增加对相应材料的检测设备，但对检测设备性能、适用范围、检测技能的掌握，检测数据的权威性等都存在问题。

合格评定方面的影响，主要体现在出口目标国的产品认证和合格评定与我国的 3C、CQC 认证差异较大：

1）由于各目标国产品认证和合格评定存在不同程度差异，企业对出口目标国的认证制度、认证程序、市场准入认知和了解程度较低，产品出口时在进行目标国产品认证、合格评定方面产生困难；

2）在国内无法在认证前的设计阶段得到目标国认证标准方面的指导，造成出口产品设计和合格评定衔接困难；

3）由于企业对出口目标国认证和合格评定标准不熟悉，造成出口电器附件产品设计和加工的反复，自主设计的产品失败的风险比较高。

二、目标市场技术法规、标准符合性影响情况分析

对于电器附件产品，可以分为三大市场：1）成熟市场：欧洲地区（欧盟、英国、德国、意大利）、北美地区（美国、加拿大）、澳大利亚、新西兰等；2）新兴市场：亚洲地区（日本、韩国）、东盟、中东地区（科威特）、其它海湾国家等；3）发展中的市场：印度、俄罗斯、南美等。影响的范围以成熟市场为主。

技术标准差异影响最明显。其次为合格评定的影响。我国采用技术标准是 GB 或行业标准（以 IEC 体系的标准为主），北美国家采用的是北美标准体系的标准，如 UL、NEMA 等标准，产品技术标准要求不同，由于标准体系的差异，给制造厂理解、消化、应用出口目标国的技术标准带来一定困难，甚至在产品的设计、制造工艺上造成多次反复。另技术标准中检测方法的差异也导致出口产品的不合格。技术标准差异影响主要是造成出口产品成本增加，甚至退货现象。

技术法规的影响主要是环保指令要求，主要体现在对产品材料的要求和包装的要求。目前我国对电器产品尤其是电器附件产品还未全面启动“中国的 RoHS”要求，但国际上特别是欧盟国家已实施 RoHS 指令，对电器附件产品提出要求，使得出口到目标国的产品需更换原材料或用目标国指定的材料，企业还需增加对相应材料的检测设备等，造成产品生产制造成本大量增加，利润下降，出口风险增大等。

有以下结论：

1）美国、欧盟、日、韩是实施技术性贸易措施的主要国家和地区；

2）环保因素在 TBT 中更加突出；

3）涉及了电器附件整个产品周期；

4）技术含量不断升级，形成高技术贸易措施；

5）优势企业在 TBT 中也分享到了经济利益。但更多的企业由于资金、人材、渠道、资讯问题在技术贸易措施面前一筹莫展。

6）电器附件企业较小，最大的问题在于前期的投入不能超出合理的范围，因此自主创新少，只能采取 OEM 的方式参与国际分包。

7）缺少统一的应对措施，部分企业比较茫然。

8）缺少权威检测机构的评估。企业现有的检测设备只能达到粗测的目的，做到精确测量还需要投入大量的资金配置专用的检测设备，而检测设备的供应商在近期内伺机大量涌现，考虑到国内外检测设备的差异性、权威性及维修性，使企业难以决断。

第二节　电器附件产品技术及措施

一、关于防触电保护

所有出口电器产品，与电源连接的防触电保护都应遵循：当插座和连接器按正常使用要求接线时，或者，插头完全或者部分插合插座，其带电部件不易被触及。

插入插头或连接器时，如有中线，应在相线及中线接通之前先接通地线。拔出插头或连接器时，如有中线，应在接地线断开之前先断开相线及中线。

二、关于端子及材料

在出口电器附件产品中，端子部件的材料，在通常的化学污染情况下，在允许的温度范围内，适用的金属材料有：铜；铜含量至少为 58%的合金，适于作冷轧制成的部件；铜含量至少为 50%的合金，适于作其他部件；铬含量至少为 13%且碳含量不超过 0.09%的不锈钢；

国际标准规定，镀层符合 ISO 2081 标准的镀锌钢板，防护等级 IP ≤ X4 的电器附件，镀层厚度不小于 8 um（ISO 规定的 2 类环境）；对防护等级 IP ≥ X5 的电器附件，镀层厚度不小于 12 um （ISO 规定的 3 类环境）；

国际标准规定，镀层符合 ISO 1456 标准的镍铬电镀钢板，防护等级 IP ≤ X4 的电器附件，镀层厚度不小于 20 um（ISO 规定的 2 类环境）；防护等级 IP ≥ X5 的电器附件，镀层厚度不小于 30 um（ISO 规定的 3 类环境）；

国际标准规定，镀层符合 ISO 2093 标准的镀锡钢板，防护等级 IP ≤ X4 的电器附件，镀层厚度的最小值规定不小于 20 um（ISO 规定的 2 类环境）；防护等级 IP ≥ X5 的电器附件，镀层厚度的最小值规定不小于 30 um（ISO 规定的 3 类环境）。

需耐受机械磨损的载流部件，不应用电镀钢板制作。

对工业用插头插座如果接地端子的本体不是电器附件壳罩、框架的一部分，本体的制作材料应与端子部件规定的一样。如果本体是壳罩或框架的一部分，则夹紧螺钉或螺母应以此种原料来制作。

如果本体是壳罩或框架的一部分，则夹紧螺钉或螺母应以此种原料来制作。

如果接地端子的本体是铝或铝合金壳罩或框架的一部分，则应采取预防措施，防止因铜与铝或铝合金接触而引起腐蚀的危险。

从端子里松脱的螺钉或其它部件不会在带电部件与接地端子金属部件之间形成电气连接。

三、关于结构

电器附件的易触及表面应无毛刺、飞边、夹杂、气孔及类似尖锐边缘。

插套与插头之间完全插合时具有足够的、并且适宜的接触压力。

导线正确定位并可靠固定，导线绝缘不会和与导线不同极性的带电部件接触。

电缆入口处应具有完善的机械保护。

连接器的插套应保证有足够的接触压力；插头的插销应锁定，不得转动，不使用工具不能拆卸。

插座在产品结构设计时，必须注意在接地插孔处面板、基座和接地金属部件配合后的密闭性，其缝隙不得大于 1 mm。

插头为满足跌落试验后产品不破损的要求，应特别注意插头内外造型应有合理的圆弧过渡区及恰当的壁厚，尤其是使用热固性塑料制造的可拆线插头更是如此。

英联邦国家、原英殖民地国家和应用 BS 标准的目标国，应重点关注带开关插座中对开关的要求，新标准开关触点间的电气间隙应为 3 mm，原标准的 1.2 mm 已不适用；并对开关的结构提出了新的要求。

四、防护等级

电器附件产品的防护等级，应在插座和连接器与配套电器附件插合状态下进行试验，还要在不与配套电器附件插合状态下进行试验，以确保所要求的防潮保护等级的器件按正常使用要求。

按照 IEC529 的规定进行试验。

五、温升

任何电器附件的结构应能保证其在正常使用时温升不会超过出口国标准的规定值；电器附件内部导电件电气连接点应牢固可靠，对电缆与端头（或端子）的压接工序应进行质量控制，必要时可执行工序间的结合处夹紧力抽样检验，以确保压接牢固性的一致性和可靠性，避免温升超标。端子的温升不得超过 45 K。在设计时应考虑有一定的裕度。

通过试验进行验证，若为 3 极或多于 3 极的电器附件，试验电流应流经相触头，如有中性触头，则必须单独试验，试验电流流经中性触头及最靠近的相触头。

将接地触头和最靠近的相触头通电来进行温升试验。

六、机械强度

电器附件应有一定的机械强度，经过冲击试验后，不得有任何部位的分离或者松脱。

不可拆线的电器附件经过弯曲试验后，不得有任何部位的分离或者松脱。

七、材料要求

插头应能承受目标国标准规定的压力，而不发生变形或断裂，同时还需满足注塑成型后插脚外形尺寸的收缩率达到要求，因此需选用合适的工程塑料。

八、电源额定电压和电流等级

出口电器附件产品应关注各目标国标准和法规规定的电器附件标称的额定电压和电流等级，由

于各目标国的电源系统电压和频率有差异，这类差异属于各国的基本技术差异。特别是各类插头插座和电源连接器件，各国基本上作为法规管理的产品范畴，因此应明确了解各目标国电器附件的额定电压、额定电流和电流等级，以及电源连接的互换配合要求，根据具体的规定来标识。目标国插头插座额定电压和电流等级可参见附录。

第三节　电器附件产品涉及电线电缆要求

一、概述

GB 17465.1-1998、GB 17465.2-1998、GB 2099.1-1996、GB 2099.2-1997、GB 2099.3-1997 等电器附件产品标准中涉及电线电缆是作为插头插座和器具耦合器产品的一个组成部分,这些电源软线与附件经过组装后在结构上成为电器附件整体产品。与我国 3C 认证电器附件产品配套使用的电缆产品标准 GB/T 5013 和 GB/T 5023 等同采用 IEC 60245 和 IEC 60227 标准。

二、各国、各地区技术标准

进入北美市场电器附件所使用的电线电缆产品，通常需要获得 UL 或 CSA 认证，随着北美市场的统一，UL 和 CSA 认证得到互认。美国 UL 62（软线和装置线）和加拿大 CSA 22.2 NO.49 属同一个标准体系，试验方法及标准技术要求相同，仅在电缆表面标志的描述存在一些差异。我国 GB/T 5013.4 和 GB/T 5023.5 标准与 UL 62 和 CSA 22.2 NO.49 是二个不同的标准体系，从产品的命名方式，导体规格表示，电缆产品绝缘结构和外形尺寸，试验方法及试验条件，产品的试验项目和试验样品与技术要求等方面都不同，因此，进入北美市场的电器附件产品不能简单选用按照国家标准生产的电线电缆产品作为配线。

欧盟电器附件产品中使用的电线电缆标准为欧洲电工标准化委员会(CENELEC)CLC/TC 20（电缆）技术委员会制定的 HD21.5 和 HD22.4 协调标准。欧盟标准试验条件较 IEC 标准要求高，试验项目多。

日本政府公布的 452 种电气用品中，凡属于 115 种“特定电气用品”范围内电线电缆产品标准等同采用国际 IEC 标准（以“J”表示）。在 340 种“非特定电气用品”目录内电线电缆产品通常采用日本国工业标准 JIS。日本电线电缆 JIS 标准是“电气用品技术的基准省令第 1 项规定的标准”，这类标准主要采用日本本国制定的基准为技术标准，由于这类技术标准制定不采用国际 IEC 标准为原则，因此，与 IEC 标准不同。J 60227 (H14) 和 J 60245 (H14) 是“电气用品技术的基准省令第 2 项规定的标准”，这类标准等同采用国际 IEC 标准。GB/T 5013.4 和 GB/T 5023.5 与 J 60227 (H14) 和 J 60245 (H14)标准除了在结构尺寸上存在差异，对于橡皮电线电缆燃烧试验的要求也有差异。

AS/NZS 3191《软电缆》为澳大利亚与新西兰的联合标准。澳大利亚的标准与新西兰的标准基本

一致，由于所处的地理位置，标准中某些产品必须考虑环境条件的影响，与 IEC 标准存在国家差异。

总体讲，欧洲标准较 IEC 标准先进，与美国标准相比，我国标准与欧洲标准较接近。日本 JIS 标准也在积极与 IEC 标准协调以及采用 IEC 标准。

表 5.3　各国、各地区电器附件产品配线技术标准

主要市场	标准	与 IEC 标准差异	与国家标准差异	典型认证标志
德国	DIN VDE 0281-5（HD21.5） DIN VDE 0282-4（HD22.4）	有	有	VDE, HAR
意大利	CEI 20-20/5 （HD21.5） CEI 20-19/4 (HD 22.4)	有	有	IMQ, HAR
英国	BS 6500	有	有	BS
法国	NF C32 201（HD21.5） NF C32 102（HD22.4）	有	有	NF
美国	UL 62	有	有	UL
加拿大	CSA 22.2 NO.49,	有	有	CSA
澳大利亚/新西兰	AS/NZS 3191	有	有	SAA, OFT
日本	J 60227(H14)、J 60245(H14)	有	有	PSE
新加坡	SS 358.5	有	有	PSB, CAB
韩国	KS C IEC60227-5、 KS C IEC60245-4	无	有	KS
俄罗斯	ГОСТ Р МЭК 60227-5 ГОСТРМЭК 60245-4	无	有	GOST

第四节　如何利用 CB 证书快速进入国际市场

一、IECEE 组织结构和职责

IECEE 是国际电工委员会（IEC）电工产品合格检测与认证组织的简称，它以促进用于家庭、办公室、车间、保健设施和类似场所中使用的电工产品的国际贸易为宗旨。IECEE 的前身是 1926 年成立的欧洲电工设备合格检测委员会（CEE），随着电工产品国际贸易的需求和发展，1985 年 CEE 与 IEC 合并成为 IECEE，将欧洲实行的区域性相互认可制度向全球推广，实现“一种产品、一次检测、一种标志、全球接受”的理想目标。

二、IECEE 相互认可体系——IECEE-CB 体系

IECEE-CB 体系是 IECEE 建立的电工产品安全检测结果全球互认的体系，是世界上第一个真正的相互认可电工产品安全检测结果的国际化体系。参加 CB 体系的各国家认证机构（NCB）之间通过 IECEE 形成多边协议，相互认可、双向接受检测结果。制造商可以凭借一个 NCB 颁发的 CB 检测证书和检测报告获得 CB 体系的其他成员国的国家认证，不需要重复检测。当然必要时需要补充认可 CB 检测证书的 NCB 所在国家的国家认证所需要的其他检测。

CB 体系仅涉及产品的检测结果的相互认可。某些国家的国家认证包括对产品制造企业进行工厂质量保证能力审查的要求，则工厂审查可能需要视实际情况补充进行。

三、利用 CB 体系的优点

在电器产品的国际贸易中，制造商可以利用 CB 体系内一个国家认证机构颁发的 CB 检测证书和 CB 检测报告获得该体系内其他成员国的国家认证，减少因各种不同的认证规则造成的贸易壁垒，消除重复检测和认证给企业带来的时间延误和成本增加，从而使企业能以更快的速度和更低的成本推出新的产品，帮助企业更加方便、快捷地进入国际市场，从而达到促进国际贸易的目的。

利用 CB 体系的优点在于：

（一）由于 CB 体系相当于协调各成员国 NCB 和 CB 实验室的标准、检测方法和技术能力的作用，CB 体系保持和 IEC 技术同步和技术领先，工作结果可靠性高，CB 检测证书和 CB 检测报告成为 SDoc 法规管理的技术支持文件，被各国国家法定管理部门接受或作为产品认证批准或产品市场准入批准的依据，比如欧洲的 CE-LVD，澳大利亚和新西兰的 RCM 标志等，从而减轻制造商法律责任、产品获得批准的时间和成本。在某些非 IECEE-CB 成员国家，CB 检测证书和 CB 检测报告往往也可以被政府法定部门直接接受，作为商品进入当地市场的产品安全符合性证据。

（二）CB 体系结果可同时为多个国家所接受，利用一套 CB 检测证书和 CB 检测报告，可以同时转换多个国家认证的检测结果。如果单独取得某个国家认证，它只适用于该国家市场，在其他国家市场不会被接受。而取得了 CB 检测证书和 CB 检测报告的产品，只要出口国在 IECEE-CB 体系内认可该产品的相关 IEC 标准，且补充并通过了该出口国的国家标准和 IEC 标准的差异（国家差异）测试，则可获得该出口国的国家认证。

需要提请制造商关注的是，插头插座产品的 CB 检测证书和 CB 检测报告的认可情况稍有不同。由于各国插头插座产品的型式尺寸不同导致插头插座产品的结构和检测数据的差异，同一型式尺寸插头插座产品的 CB 报告只能用于采用这种型式尺寸的插头插座的国家认证标志的申请，不能用于其他国家的认证标志的申请。比如，中国的 16A 带接地插头，虽然可以按照 IEC 60884-1 来获得 CB 检测证书和 CB 检测报告，但是这类 CB 检测证书和 CB 检测报告不能转换成德国的 VDE 证书，因为德国插头插座的型式尺寸必需符合 DIN49440/49441 等标准的要求，中国的扁系统插头无法插入德国圆系统的插座里，同样，德国的圆系统插头也无法插入中国的扁系统插座里。如果企业想获得 VDE 的证书，可按照 DIN49440/49441 等德国的插头插座型式尺寸标准设计并制造插头插座产品，并按照 IEC60884-1 标准进行 CB 检测，同时补充 VDE DIN0620-1 的国家差异测试，获得 CB 检测证书和 CB 检测报告，就可以通过相关机构转换插头的 VDE 证书了。

中国作为电器产品的制造和出口基地，通过 CB 体系来获取各国的产品认证或产品市场准入的批

准，是最快捷、最省时的途经，也是节约合格评定成本、少走弯路、尽量降低合格评定风险的国际认证方法之首选。制造商，特别是中小企业的制造商可以充分利用中国的国家认证机构和中国的 CB 实验室资源，以便快速便利地取得产品出口的合格评定批准，使产品快速进入国际市场。

附表中列出了 IECEE-CB 体系成员国的成员机构、国家认证机构（NCB）及 CB 实验室（CBTL），以及 IECEE-CB 体系的产品类别和标准清单，供读者参考。

表 5.4-1　IECEE-CB 体系成员国的成员机构、国家认证机构（NCB）及 CB 实验室（CBTL）汇总表

序号	国家	国家成员机构	国家认证机构（NCB）	CB 实验室
1	阿根廷 Argentina	IRAM	IRAM	Shitsuke Lenor
2	澳大利亚 Australia	Australian National Committee of IEC	SAI Global	Austest Comtest Wakefield Laboratories ITACS International Testing And Certification Services Pty. Ltd.
3	奥地利 Austria	OVE	OVE	OFPZ TGM_VAEE CTI TUV Osterreich CETECOM ICT Services
4	白俄罗斯 Belarus	BELLIS JSC		
5	比利时 Belgium	SGS Belgium N.V. - Division SGS-CEBEC	SGS Belgium N.V. - Division SGS-CEBEC	ALBE ALBE-LIE SGS Taiwan Ltd. SGS Tecnos, S.A. SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. - Shanghai Branch
6	巴西 Brazil	TüV Rheinland do Brazil Ltda - Division UCIEE	TüV Rheinland do Brasil Ltda - Division UCIEE	
7	保加利亚 Bulgaria	Bulgarian Institute for Standardization (BDS)		
8	加拿大 Canada	Canadian National Committe of the IEC	CSA International	CSA Etobicoke CSA Pointe Claire CSA Edmonton CSA Irvine CSA Richmond CSA Cleveland
			ULC	ULC
			ITS N.A.	ITS N.A. QPS Evaluation Services

表 5.4-1（续）

序号	国家	国家成员机构	国家认证机构（NCB）	CB 实验室
9	中国 China	CNCA	CQC	BTIHEA CEPREI CEST CVC SQI_DZ TICW TIET STIEE TIRT SEC HKSTC SEATL STLEA GZESL FCII FANGYUAN UL-CCIC
10	克罗地亚 Croatia	HZN		
11	捷克 Czech Republic	CSNI	EZU	EZU
12	丹麦 Denmark	Dansk Standard	UL International DEMKO A/S	UL Int. DEMKO A/S UL Int. UK Ltd UL Int. Ltd Hong Kong UL Int. Germany GmbH UL Korea Ltd. Sicur Control UL Int. Netherlands UL Taiwan UL Northbrook BWS Tech Inc. EMC Compliance, Ltd CTK Co., Ltd. Safety Compliance Ltd. Superior Product Consulting, Inc (SPC) Universal Standard Service, Inc (USS) Sporton International Inc. Victronic Technology Corporation Institute for International Product Safety GmbH
13	芬兰 Finland	SGS Fimko Ltd	SGS Fimko Ltd	SGS Fimko Ltd SGS Testing Korea Co.Ltd VTT

表 5.4-1（续）

序号	国家	国家成员机构	国家认证机构（NCB）	CB 实验室
13	芬兰 Finland	SGS Fimko Ltd	SGS Fimko Ltd	SGS CSTC SGS UK Ltd SGS Hong Kong Ltd
14	法国 France	LCIE by delegation from UTE	LCIE	LCIE Curtis-Straus LLC Bureau Veritas HK Ltd VOIRON LCIE China ADT ESTI
15	德国 Germany	Deutsches Komitee der IEC	VDE	VDE IPH CMA ETC
			TUV Rh	TUV RH PS GmbH TUV RH Korea Ltd TUV RH Hong Kong Ltd TUV RH Taiwan TUV RJP Yokohama TUV Rh Shanghai Co. Ltd TUV Rh Guangdong Ltd TUV Rh Shenzhen Co. Ltd
			TUV SÜD PS	TUV SÜD PS München TUV SÜD PS Eschborn TUV PS Danvers TUV PS San Diego TUV Italia srl TUV PS Ltd Titchfield TUV PS Ltd Jiangsu KESCO TOTL TUV Korea Laboratory (TKL) TUV PS Ltd Bearley TüV SüD Ohtama Yamanashi Jiangsu TUV Product Service Ltd - Guangzhou Branch CENTRE DE RECHERCHE INDUSTRIELLE DU QUÉBEC
			SLG	SLG SLG-CPC Testlaboratory Co., Ltd.
			LGA QualiTest GmbH	LGA QualiTest GmbH LGA InterCert
			ETS	ETS

表 5.4-1（续）

序号	国家	国家成员机构	国家认证机构（NCB）	CB 实验室
15	德国 Germany	Deutsches Komitee der IEC	TÜV NORD CERT GmbH	TÜV NORD CERT GmbH
16	希腊 Greece	ELOT	ELOT	ELOT
17	匈牙利 Hungary	MEEI Kft.	MEEI Kft	MEEI Kft
18	印度 India	Bureau of Indian Standards	BIS	CPRI Bhopal CPRI Bangalore
			STQC	ETDC ERTL (W) ERTL (E) ERTL (N) ERTL (S)
19	印度尼西亚 Indonesia	BSN		
20	爱尔兰 Ireland	Electro-technical Council of Ireland		
21	以色列 Israel	Standards Institution of Israel	SII	SII
22	意大利 Italy	IMQ SpA	IMQ S.p.A	IMQ ESTI
23	日本 Japan	JISC	JET	JET Yokohama JET Kansai JET Tokyo
			JQA	JQA Tokyo JQA Kita Kansai JQA Tsuru EMC Center
			TUVRh JP	TUV RJP Osaka TUV RJP Yokohama TUV RH Korea Ltd TUV RH Hong Kong Ltd I-Tec Corporation TUV RH Taiwan Wakefield Laboratories IPS Corporation JEL TUV Rh Shanghai Co., Ltd TUV Rh Shenzhen CO., Ltd TUV Rh Guangdong Ltd TUV Rheinland Thailand Ltd

表 5.4-1（续）

序号	国家	国家成员机构	国家认证机构（NCB）	CB 实验室
23	日本 Japan	JISC	UL Japan, Inc.	UL Japan, Inc. UL Japan, Yokowa UL Japan, Yamakita
24	肯尼亚 Kenya	KEBS		
25	韩国 Korea, Rep. of	KATS	KTL	KTL KERI-ETRL
			KETI	KETI ESTECH ONETECH
			ERI	ERI
26	马来西亚 Malaysia	SIRIM Berhad	SIRIM Berhad	SIRIM QAS Sdn Bhd
27	墨西哥 Mexico	ANCE ; web site: www.ance.org.mx	ANCE	ANCE MX City ANCE North
28	荷兰 Netherlands	KEMA by delegation from NEN	KEMA	KEMA Quality B.V KEMA Quality Italia KEMA Hong Kong KEMA Quality GmbH KEMA Quality Hong Kong, Shanghai KEMA Quality Hong Kong, Guangzhou Representative Office KEMA Quality Testing Services (Zhejiang) Co., Ltd. Prof. Ir. Damstra Laboratory
29	新西兰 New Zealand	NZ Electrotechnical Committee		
30	挪威 Norway	Norsk Elektroteknisk Komite	NEMKO	NEMKO AS Norway NEMKO GmbH Germany NEMKO S.p.A. Italy NEMKO USA San Diego NEMKO Ltd. UK COSMOS Corp. JP NEMKO Korea Co. Ltd. SP Swedish National Testing and Research Institute NEMKO Canada Inc. NEMKO USA Dallas NEMKO Taiwan NEMKO OY GAI

表 5.4-1（续）

序号	国家	国家成员机构	国家认证机构（NCB）	CB 实验室
30	挪威 Norway	Norsk Elektroteknisk Komite	NEMKO	Nemko Hong Kong Ltd HTW Cosmos Corporation Ohnogi GYL Technologies
31	波兰 Poland	PCBC	PCBC BBJ-SEP PREDOM-OBR	PCBC BBJ-SEP BBJ-SEP Lublin PREDOM-OBR
32	葡萄牙 Portugal	CERTIF	CERTIF	IEP ISQ LIQ
33	罗马尼亚 Romania	Romanian Electrotechnical Committee		
34	俄罗斯 Russian Federation	Gosstandart of Russia	GOST Re	TESTBET REMC ICEP TL CERTIS IC PP ROSTEST SvetoS Test St. Petersburg IC OAO SECAB
35	塞尔维亚 Serbia, Rep. of	Institution for Standardization of Serbia	KVALITET	Kvalitet
			VINCA	Vinca
36	新加坡 Singapore	SPRING Singapore	TÜV SÜD PSB Pte Ltd	TÜV SÜD PSB Pte Ltd TÜV SÜD PSB (Thailand) Limited TÜV SUD Hong Kong Ltd. TCA TUV PS Ltd. Jiangsu Jiangsu TÜV Product Service Ltd. - Shenzhen Branch Jiangsu TUV Product Service Ltd, Shanghai Branch
			Intertek Testing Services (Singapore) Pte Ltd	ITS Taiwan Ltd Intertek Testing Services Hangzhou Ltd. Intertek Testing Services Taiwan Ltd, Hsinchu Laboratory.
37	斯洛伐克 Slovakia	Slovak Electrotechnical Committee	EVPU	SKTC 101
38	斯洛文尼亚 Slovenia	SIQ by delegation from SIST	SIQ	SIQ

表 5.4-1（续）

序号	国家	国家成员机构	国家认证机构（NCB）	CB 实验室
39	南非 South Africa	South African Bureau of Standards	SABS Regulatory Affairs - Electrotechnical & Gaming	SABS E&A: Safety
40	西班牙 Spain	Aenor	AENOR	CEIS LCOE CIEMAT FUNDACION CENER-CIEMAT
41	瑞典 Sweden	SEK Svensk Elstandard	Intertek Semko AB	Intertek Semko AB ITS Leatherhead ITS Hong Kong Intertek Deutschland GmbH, Niederlassung Stuttgart Intertek Deutschland GmbH, Niederlassung Wiesbaden Intertek Deutschland GmbH, Niederlassung Kaufbeuren EMITECH Ile de France EMITECH Atlantique ITS Shanghai IST Co., Ltd. (Korea) ITS Thailand ETL SEMKO GZ ITS Taiwan ETL SEMKO Korea Ltd ETL SEMKO Japan KK Kashima ETL SEMKO Japan KK Matsuda ITS Taiwan EMC Laboratory Intertek Testing Services Hangzhou Ltd.
42	瑞士 Switzerland	Electrosuisse	Electrosuisse	Electrosuisse
43	泰国 Thailand	Thai Industrial Standards Institute	TISI	EEI
44	土耳其 Turkey	Turkish Standards Institution	TSE	TSE
45	乌克兰 Ukraine	UkrTEST by delegation of DSSU	UkrTEST	UkrTEST
46	阿联酋 United Arab Emirates	ESMA		

表 5.4-1（续）

序号	国家	国家成员机构	国家认证机构（NCB）	CB 实验室
47	英国 United Kingdom	UKIECEE	Intertek Testing & Certification Ltd. (previously ASTABEAB)	ITS Leatherhead KTL (UK) LAL TCA Lane Cove emitel AG
			BSI	BSI Testing
48	乌拉圭 Uruguay	UNIT		
序号	国家	国家成员机构	国家认证机构（NCB）	CB 实验室
49	美国 USA	US National Committee of the IECEE	UL Inc. MET ITS TUVRh NA	UL Northbrook UL San Jose UL RTP UL Melville UL Camas UL Chelmsford UL Brea Photovoltaic Testing Laboratory Arizona State University East Campus UL Colorado LES UL Minneapolis LES UL Japan
				MET
				ITS Boxborough ITS Cortland ITS Duluth ITS Laguna Niguel ITS Menlo Park ITS Oakdale
				TUV RH NA Newtown TUV RH NA Pleasanton

表 5.4-2　IECEE-CB 体系产品类别和标准汇总表

产品名称	产品类别	IEC 标准
电池	BATT	60086,60095, 60099, 60254, 60571, 60622, 60623, 60783, 60785, 60896, 60952, 61133, 61809, 61951, 61960, 61982, 62133, 62233, 62259, 62281, 62282
电线电缆	CABL	60502, 60227, 60245, 60502, 60702
电容器	CAP	60252, 60384, 60939, 61048, 61049
家用电器用器具开关和电自动控制器	CONT	60255, 60691, 60730, 60934, 61095, 61508, 61810

表 5.4-2（续）

产品名称	产品类别	IEC 标准
电磁兼容性	EMC	CISPR 11, CISPR 12, CISPR 13, CISPR 14, CISPR 15, CISPR 16, CISPR 20, CISPR22, CISPR 24, CISPR 25, 60034, 60118, 60204, 60255, 60478, 60533, 60601, 60728, 60870, 60945, 60947, 60974, 61000, 61007, 61009, 61131, 61204, 61326, 61543, 61547, 61812, 62040, 62041, 62052, 62053, 62054, 62153, 62233, 62236
家用和类似用途设备	HOUS	60311, 60312, 60335, 60342, 60436, 60456, 60530, 60661, 60704, 60705, 60967, 61011, 61121, 61591, 61770, 61817
安装附件和连接装置	INST	60083, 60309, 60320, 60423, 60439, 60614, 60669, 60670, 60684, 60799, 60807, 60884, 60974, 60998, 60999, 61058, 61076, 61084, 61210, 61238, 61242, 61316, 61386, 61537, 61800, 61950, 61984, 62094, 62208, 62271
灯具	LITE	60064, 60081, 60155, 60238, 60360, 60400, 60432, 60570, 60598, 60838, 60901, 60920, 60921, 60922, 60924, 60926, 60927, 60928, 60929, 60968, 60969, 61046, 61047, 61050, 61184, 61195, 61199, 61231, 61347, 62035, 62384
测量设备	MEAS	60414, 61010, 61131, 61557
医疗设备	MED	60580, 60601, 60976, 61223, 61676
杂项	MISC	60077, 60515, 60747, 60900, 60938, 61482, 62257
信息技术和办公设备	OFF	60825, 60950, 62040, 62310
低压大功率开关设备	POW	(60158), 60947, 62019, 62026
安装保护设备	PROT	60127, (60257), 60269, 60282, 60529, 60755, 60898, 61008, 61009, 61540, 61643
光电设备	PV	60891, 60904 -1 to 10 , 61194, 61215, 61345, 61646, 61702, 61721,61730, 61829, 62093,62109, 62124, PVRS6, PVRS6A, PVRS11, PVRS11A
安全变压器和类似设备	SAFE	60044, 60742, 61558
便携式电动工具	TOOL	60745, 61029, 61939
电玩具	TOYS	62115
电子娱乐设备	TRON	60065, 60491, 60825, 61965, 62103

第五节　符合欧盟绿色环保指令的建议

绿色产品的发展以欧盟地区最为积极，该地区早于 1992 年提出“整合性产品政策”（Integrated Product Policy, IPP），以产品生命周期的观点，提升产品环境绩效，藉以发展更加绿色的产品；之后欧盟地区所推行的包装物及包装废弃物指令（Packaging and Packaging waste, 1994）、废弃车辆指令（ELV，2000）、有害物质限用指令（RoHS，2003）、废旧电子电器设备指令（WEEE，2003）、耗能产品生态设计指令（EUP，2005）、关于化学品注册、评估、许可和限制指令（REACH，2006）……等，均将环境化设计理念融入其中。各环保指令对本指南所列的六类产品的适用情况各有不同，本指南重点介绍这六类电器附件产品在出口欧盟时针对包装指令、WEEE 指令、RoHS 指令、EuP 指令应注意的问题。

一、包装物及包装废弃物指令（94/62/EC 指令）

94/62/EC 指令主要要求出口到欧盟的包装材料中不得含有重金属有害物质，并确定了包装废弃物的回收与再利用目标，该指令于 1994 年 12 月 31 日在官方刊物上发布，并于 1996 年 6 月 30 日转为正式的欧盟国家法律，2004 年 2 月 11 日包装废弃物指令 94/62/EC 被修订，新指令为 2004/12/EC。出口欧盟的电器附件企业在包装物的选用上要注意以下两点：

（一）包装物中所含的铅、镉、汞、六价铬等四种重金属的总量合计不得大于 100 ppm（占整个包装重量的）。

（二）包装物（包括废弃物）的循环利用的目标，2008 年 12 月 31 日前达到 55%～80%。包装物循环利用的最低允许量如下：

玻璃	60 %
纸材纸板	60 %
金属	50 %
塑料	22.5 %
木材	15 %

二、WEEE 指令（2002/96/EC）：废旧电子电器指令

在市场上独立销售的电器附件产品（家用插头插座、工业插头插座、家用开关、器具开关、连接器件、小型熔断器）不在 WEEE 指令的适用范围内。

如果电器附件产品是安装在整机上，随整机一同出口，则 WEEE 指令的责任都是由整机厂负责的。

但要注意，某些欧盟国家将 WEEE 指令的范围扩大了，如挪威，WEEE 指令包括了所有的电子电器产品，所以如出口挪威的话，则要符合 WEEE 指令的要求。WEEE 指令主要内容有：

（一）产品环保设计：

1．设计结构便于废旧电子电器的拆解和回收；

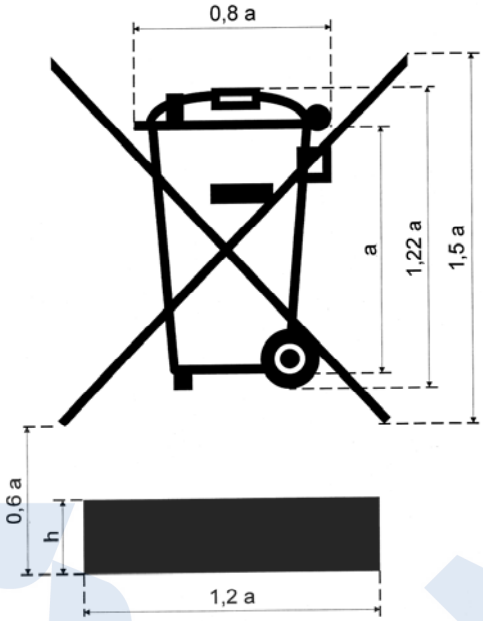
2．减少所使用物料的重量

3．减少所使用的不同物料种类的数量

4．如果在产品上采用标准化的螺钉、螺栓，则在拆解时，不必更换工具，节省了时间，减少夹紧装置的数目和类型，也可加快拆解速度。

5．在塑料部件上减少使用金属涂装，使塑料在回收时易于处理，从而减少回收处理的成本。

（二）标识产品：在 2005 年 8 月 13 日以后投放欧盟各国市场的电子电器产品必须加贴如下标识：



标识的具体要求见 EN50419：2005 标准。

三、RoHS 指令（2002/95/EC）：电子电器产品中限制使用某些有害物质的指令

在市场上独立销售的电器附件产品（家用插头插座、工业插头插座、家用开关、器具开关、连接器件、小型熔断器）不在 RoHS 指令的适用范围内。

如果电器附件产品（如插头、器具开关、连接器件、小型熔断器）是安装在整机上，随整机一同出口，则这些电器附件要符合 RoHS 指令的要求。RoHS 指令的主要内容是：在产品的同质材料中，铅、汞、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚的含量不超过 1 000 ppm，而镉不超过 100 ppm。具体的建议如下：

1．检查供应商。确保供应商提供的零部件都是不含六种有害物质的，可要求供应商提交第三方测试报告或不含六种有害物质的保证。

2．执行有限的测试并确认结果。对于高风险的零部件，有必要编制一个测试计划，定期对供应商提供的零部件进行测试（自己厂内测试或委托第三方机构测试），对于测试结果进行评价并与供应商沟通。

3．对于规模大的企业或已运行 ISO9000 质量管理体系的企业，建议将 RoHS 要求结合到现有的质量管理体系中运行。

4．文件的准备与保存。对于上述各个步骤，均需要形成相关的书面文件，作为 RoHS 符合性证明文件并保存这些文件至少四年，以便在下游整机厂或欧盟海关或执法机构检查时提供。

四、Eup 指令（2005/32/EC）：耗能产品生态设计指令

EuP 指令是耗能产品的生态设计指令。EuP 指令是 CE 标志指令，要求制造商在产品上加贴 CE 标志。电器附件产品在 EuP 指令范围内。但 EuP 指令是一个框架指令，该指令的实施需要制定相应

类别的产品的实施措施来执行。目前，欧委会正在进行二十类产品的前期研究，研究结果会形成各类产品的实施措施，但前期研究的二十类产品中不包括电器附件产品，也就是说，暂时还没有对电器附件产品提出具体的生态设计实施要求。

但出口到欧盟的电器附件企业仍要跟踪 EuP 指令的进展，当欧委会拟制定电器附件产品的实施措施时，则要密切注视 EuP 实施措施的要求，相应地也要准备产品的设计，使之符合实施措施的要求。

第六节　存在共性问题分析和措施建议

一、电器附件出口企业存在共性问题解决措施和建议

电器附件出口企业在措施上可以分为两大类：

第一类：正面措施建议

1）从电器附件产品本身上入手，转变我国外贸增长方式，实现集约型增长，以质量和效益为中心，增加产品加工度，提高附加价值，提高产品的质量及科技含量，增强国际市场竞争力。

2）树立品牌意识，加大技术研发投入，调整产品结构，从贴牌生产转向自主品牌生产，走创新型发展的道路。

3）提高企业的管理水平。所谓所有的问题都是管理的问题，企业应根据自身的发展需要，将各先进的管理标准与本企业实际相结合，完善各流程管理。

4）了解国外最新动态，学习国外先进的生产技术。产品采用国际和国外标准，按先进的国际、国外标准组织生产。加强在线检测和完善质量管理体系，使产品达到先进标准水平，获得市场认可。

5）应了解出口目标国的法律法规，研究国外专利技术，避开国外制造商已获得授权的专利技术，以免发生专利侵权而造成重大的经济损失。

6）学习 WTO 的规则，吸取失败的经验与教训，提高应用 WTO 规则的能力与水平。

7）加速电器附件专业人材的培养，建立一支了解国外先进技术、具有创新能力、能提高我国电器附件产品竞争力的人材队伍。

8）促进沟通，在国内出口制造商与国外的整机制造商、国外的销售商之间，在国内出口制造商与目标国认证机构、合格评定机构之间进行有效沟通。

第二类：辅助措施建议

1）通过与国外跨国公司合作生产或到海外进行投资等方式，以国外先进标准组织原材料、组件、附件的采购，通过引进技术，以现代制造技术加工生产，绕开或避免国外技术贸易措施。

2）走市场多元化发展战略之路，促进电器附件产品顺利出口。

第六章　附录

附录 1：IEC60083:2004　《IEC 各成员国家用和类似用途标准化插头插座》

附录 2：IEC60799:1998　《电器附件－电线组件和互连电线组件》

附录 3：涉及的目标市场技术法规目录

附录 4：涉及的目标市场合格评定用主要标准一览表

附录 5：涉及的目标市场合格评定程序目录

国际标准

IEC/TR 60083

IEC 成员国家用和类似用途标准化插头插座

第 4 版

（2004-05）

目　　次

前　　言

1） IEC（国际电工委员会）是由各个国家电工委员会（IEC 国家委员会）组成的国际标准化组织。IEC 的宗旨是促进在与电气和电子领域标准化有关问题上的国际合作。为此目的，IEC 除了开展其他活动之外，还出版国际标准、技术规范、技术报告、PAS 和导则（此后概称为 IEC 出版物）。这些标准的制订工作是委托各技术委员会来完成的。IEC 的成员各国家委员会，只要对要制订的标准感兴趣，均可参加其制订工作。与 IEC 有联系的国际性的、官方的和非官方的组织亦参与标准的制定工作。IEC 和国际标准化组织（ISO）遵照双方协议规定的条件，密切合作。

2） 由于每个技术委员会中均有来自对相关问题感兴趣的国家委员会的代表，故 IEC 的有关技术问题的正式决议或协议都在最大限度上表达了国际上对于相关问题的一致看法。

3） IEC 出版物以推荐的形式用于国际用途，并在此意义上为各国家委员会接受。IEC 竭力确保 IEC 出版物的技术内容准确无误；因此对于任何最终使用者的使用方式或误读不负如何责任。

4） 为了促进国际上的统一，IEC 各国家委员会负责将 IEC 出版物透明地、最大可能地转化为国家或地区性标准。IEC 标准和相应的国家或地区性标准之间如有任何差异，应在标准转化之后清楚地说明。

5） IEC 并未制订任何认可标志的程序。如有某设备宣称其符合 IEC 的某一项标准时，IEC 对此不负责任。

6） 所有的使用者须保证他们应该拥有最新的版本。

7） 不管是何时何地的及直接的还是间接的，或者使用或借助本 IEC 出版物或其它 IEC 出版物而产生的出版物成本（包括合法费用）及费用，IEC 或其董事，雇员，服务人员或者代理机构（包括个人专家和技术委员会的成员）和 IEC 国家委员会无义务对任何个人损失，财产损失或者其他的由于自然原因导致的损失负责。

8） 注意本出版物引用的规范性引用。为了准确地使用本出版物，相关的引用出版物是必不可少的。

9） 注意 IEC 出版物中可能涉及到一些专利课题的成份。IEC 无义务去确定任何或所有的这些专利。

IEC 技术委员会的主要任务就是准备国际标准。但是，技术委员会当已收集不同种类的数据时，可以提议技术报告的出版物作为国际标准进行出版，如：“技术发展水平”。

IEC60083 是一份技术报告，它由 IEC 技术委员会 TC23：电器附件的 SC 23B：插头、插座和开关分会制定。

此第四版废止和替代了 1997 出版的第三版并且包含了技术修订。它包括以下相关的国家的标准活页的某些替换，国家名如下：AU、AT、BE、CA、CN、CZ、DK、FI、FR、DE、IT、JP、NL、NO、PT、SK、SE、和 CH。BR、KR、MY、SA 和 SG 的新标准已增加到前一版中。

本技术报告的内容基于下述的文件：

问询草案	投票报告
23B/726/DTR	23B/738/RVC

有关本技术报告表决通过的详细资料，请见上表所列的投票报告。

该出版物起草遵从 ISO/IEC 导则第二部分。

委员会决定该版内容将在2008年之前保持不变。到那时,本出版物将被:

- 再次确认；
- 废止；
- 被修改后的版本替代，或
- 修订。

引　　言

本技术报告显示了现今使用的系统的大多数种类。即使这样的变化也要花费许多年时间，但为了达到在将来能减少种类的目的，因此建议推荐使用下列的 IEC 60906-1 和 IEC 60906-2：

“即任何一国如果有新的或替代系统的需要，请采用本标准作为其未来的国家标准。”

本报告的内容以 IEC 国家委员会提交的资料为基础，IEC 各国家委员会应对提交资料的准确性负有责任。任何国家系统的因进一步发展而需修订和增加所引起的版本变化或引用不同的系统均应该告知 IEC 中央办公室。

已提交的资料的附加稿件或修订，请以附录 A 为参考，其也包括了对所交给技术报告的资料指导。为了在此报告中获得统一的表述，要求各国家委员会精确地按照指导要求进行。

IEC 中央办公室将保存从国家委员会收到的修订纪录。

IEC 成员国家用和类似用途标准化插头插座

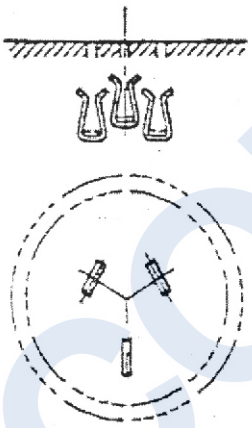
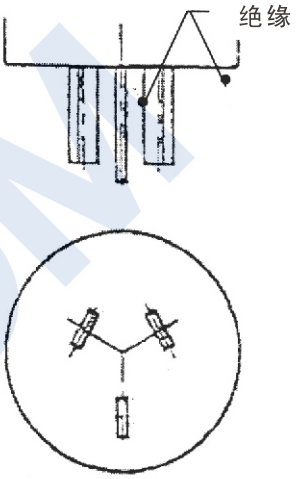
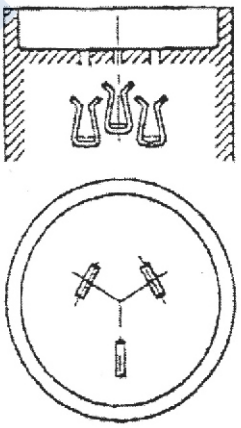
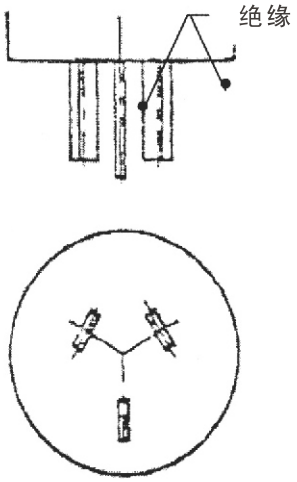
1　范围和目的

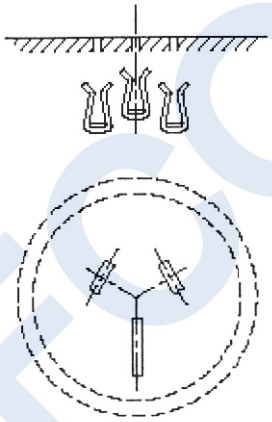
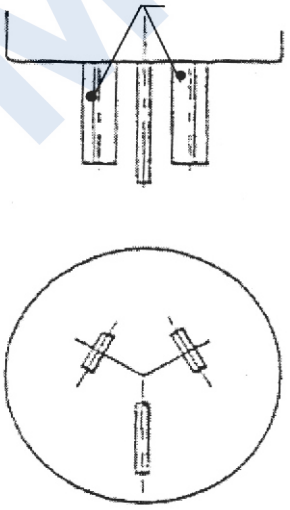
本技术报告的目的是给出 IEC 成员国中使用的家用和类似用途插头插座系统通用信息。本报告仅包含使用在家庭和办公的国家系统。因此，其仅限于使用在家用和类似用途、室外或室外、额定电压高于 50 V 但不超过 440 V 的交流系统上。

本报告仅包含了那些在国家标准中已出版了标准活页的系统，其可以是该国或如何别的 IEC 成员国的国家标准。

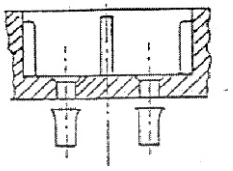
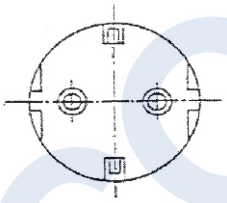
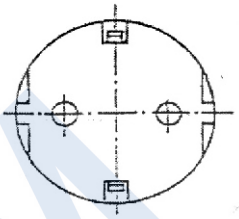
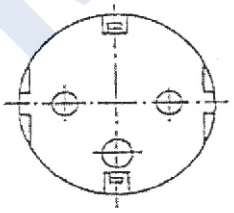
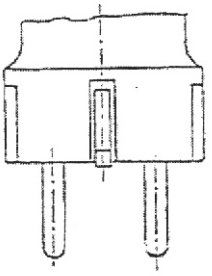
2　使用在 IEC 成员国的家用和类似用途插头插座列表

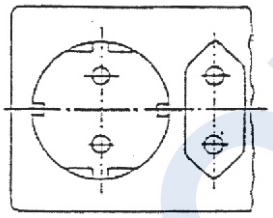
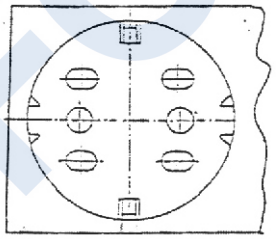
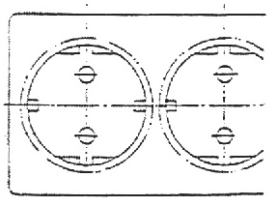
下列活页给出在 IEC 成员国中使用的国家系统的插头插座。

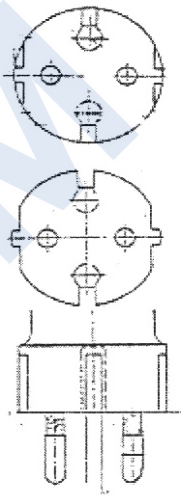
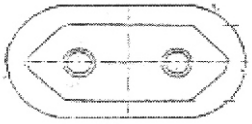
IEC 60083	澳大利亚国家系统			AU 1 of AU 2 日期：2003-10-20
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ ⏚	250	10	 固定式	
2P+ ⏚	250	10	 移动式	
组件用移动式插座见AS/NIS 3120要求。AS/NZS 3112规定了10A两销插头，该插头外形同10A三销插头外形相同，但无接地插销。 10A插头能插入15A插座中 15A插头因其具有不同接地插片尺寸，可防止其插入10A插座中。				
参考及更多信息见AU 2				

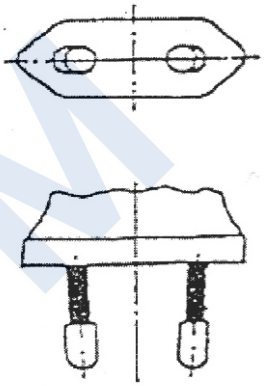
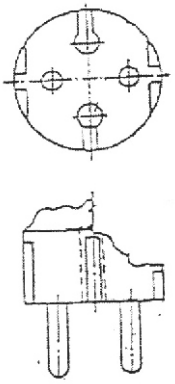
IEC 60083	澳大利亚国家系统			AU 2 of AU 2 日期：2003-10-20
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ ⏚	250	15	 移动式和固定式	
引用的国家标准或法规：			AS/NZS 3112	

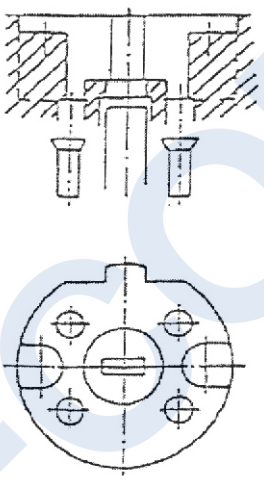
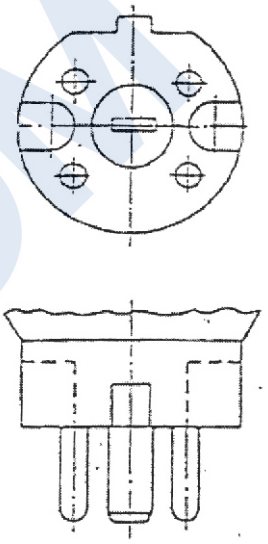
更多信息获得处	Standards Australia GPO Box 5420 Sydney NSW 2001 Australia	电话：+612 8206 6000 传真：+612 8206 6001
发行订阅处	Standards Australia GPO Box 5420 Sydney NSW 2001 Australia	电话：+612 8206 6000 传真：+612 8206 6001

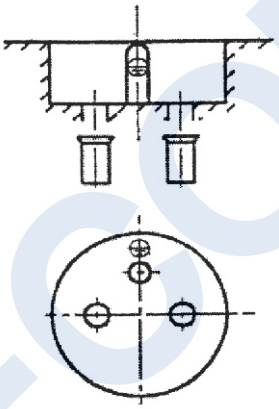
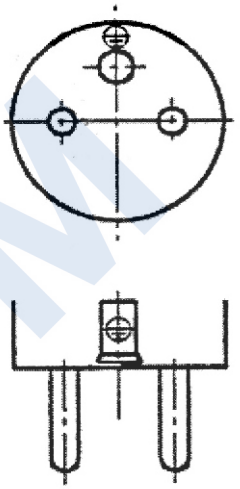
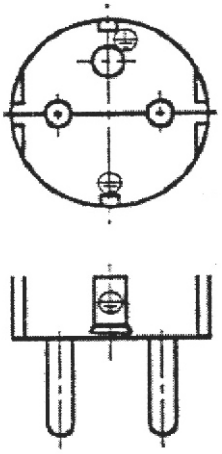
IEC 60083	奥地利国家系统			AT 1 of AT 5 日期：1994-06-13
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ T	250	10/16 or 16~	  ÖNORM E 6622 第1部分 型式A ÖNORM E 6622 第2部分 型式B ÖNORM E 6622 第4部分 型式A ÖNORM E 6622 第1部分 （移动式） ÖNORM E 6622 第9部分 （保护门） ÖNORM E 6622 第10部分 （安装用）	   ÖNORM E 6623
2P+T	250	10/16 or 16~	ÖNORM E 6622 第8部分 防溅型 移动式	ÖNORM E 6622 第7部分 防溅型 移动式
参考及更多信息见AT 5				

IEC 60083	奥地利国家系统			AT 2 of AT 5 日期：1994-06-13
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ T	250	2,5+10/16 or 16~	 ÖNORM E 6223 第3部分	
		2,5+10/16 or 16~	 ÖNORM E 6223 第3部分	
	250	10/16 or 16~	 ÖNORM E 6223 第3部分	
移动式插座				
参考及更多信息见AT 5				

IEC 60083	奥地利国家系统			AT 3 of AT 5 日期：1994-06-13
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	10/16 or 16~		 ÖNORM E 6624
2P	250	10/16 or 16~		ÖNORM E 6622第6部分 防溅型移动式
2P	250	2,5		ÖNORM E 6622-11 移动式
参考及更多信息见AT 5				

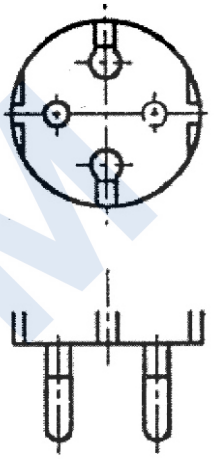
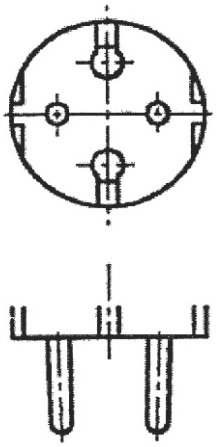
IEC 60083	奥地利国家系统			AT 4 of AT 5 日期：1994-06-13
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	2,5		
				 ÖNORM E 6620
第4页中的插头与第1页中的插座相适配				
参考及更多信息见AT 5				

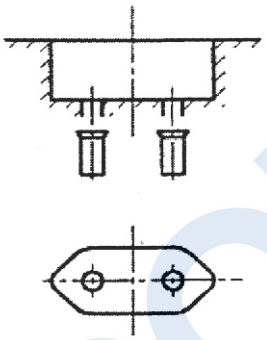
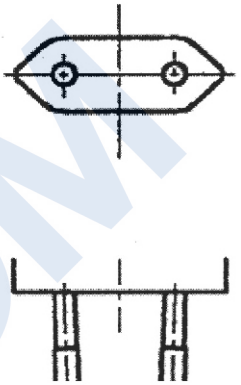
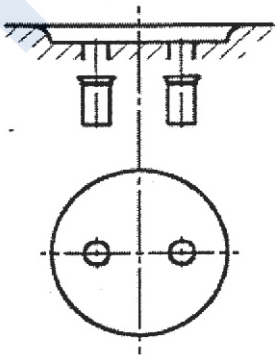
IEC 60083	奥地利国家系统			AT 5 of AT 5 日期：1994-16-13
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P+N+T	230/400	16	 ÖNORM E 6610	 ÖNORM E 6611
		25	ÖNORM E 6612	ÖNORM E 6613
引用的国家标准或法规：			ÖVE-IG 31	
更多信息获得处	ÖEK Eschenbachgasse 9 A-1010 Wien		电话：+43 1587 6373 传真：+43 1587 7408	
发行订阅处	ÖEK Eschenbachgasse 9 A-1010 Wien		电话：+43 1587 6373 传真：+43 1587 7408	

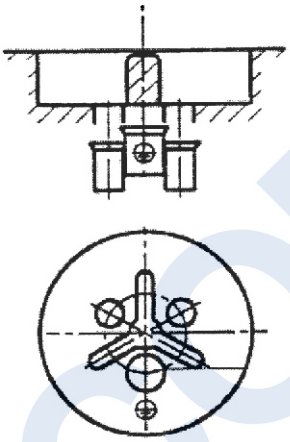
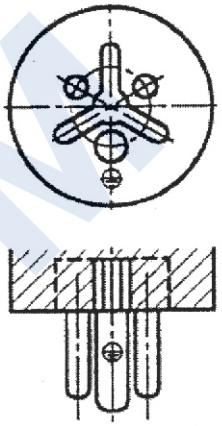
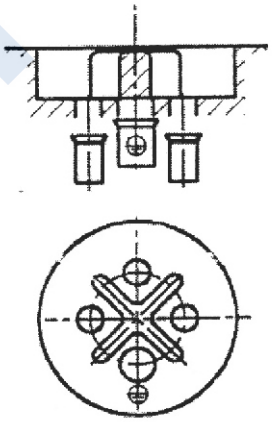
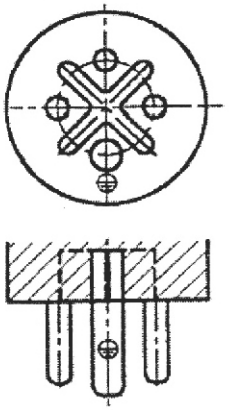
IEC 60083	比利时国家系统			BE 1 BE 5 日期：1994-03-09
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ ⏚	250	16		 NBN C 61-112-1 Ⅵ
2P+ ⏚	250	16	BNB C 61-112-1 Ⅴ 固定式和移动式 1)	 NBN C 61-112-1 Ⅶ

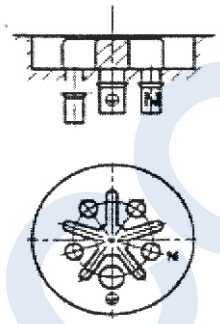
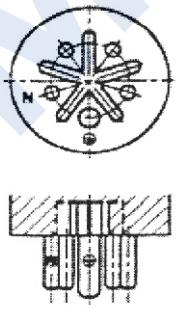
1)插座也与符合NBN C61-112-1标准活页Ⅶ，XⅥ 和 XⅦ 的插头相适配。

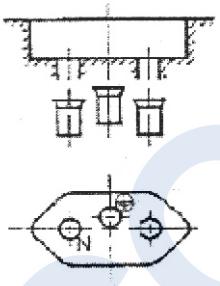
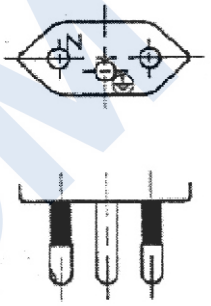
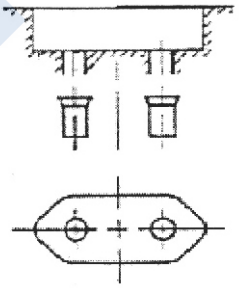
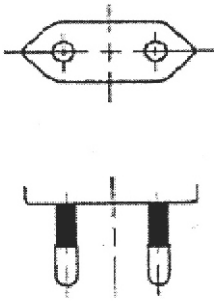
参考及更多信息见BE 5

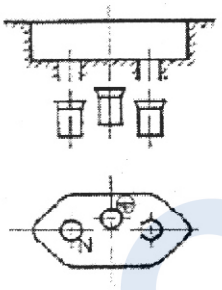
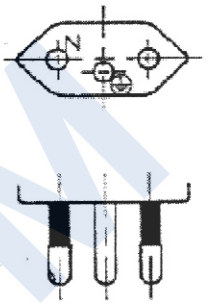
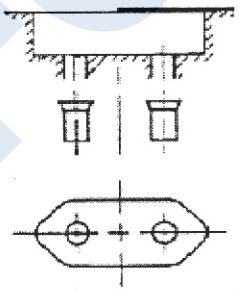
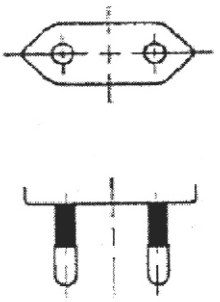
IEC 60083	比利时国家系统			BE 2 BE 5 日期：1994-03-09
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	16		 NBN C 61-112-1 XVII
2P	250	2,5		 NBN C 61-112-1 XVI
参考及更多信息见BE 5				

IEC 60083	比利时国家系统			BE 3 BE 5 日期：1994-03-09
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	2,5	 NBN C 61-112-1 XXIII	 NBN C 61-112-1 XVI
2P	250	16	 NBN C 61-112-1 I	
参考及更多信息见BE 5				

IEC 60083	比利时国家系统			BE 4 BE 5 日期：1994-03-09
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+⏚	415	16 32	 NBN C 61-112-1 XXI	 NBN C 61-112-1 XXII
3P+⏚	415	16 32	 NBN C 61-112-1 XXI	 NBN C 61-112-1 XXII
参考及更多信息见BE 5				

IEC 60083	比利时国家系统			BE 5 BE 5 日期：1994-03-09
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P+N+⏚	415	16 32	 NBN C 61-112-1 XXI	 NBN C 51-112-1 XXII
国家标准或法规：				
NBN C 61-112-1 家用和类似用途插头和插座				
更多信息获得处	Belgian Electrotechnical Committee Bld. Auguste Reyerslaan, 80 B-1030 BRUXELLES/BRUSSEL		电话：+32 2706 8570 传真：+32 2706 8580	
发行和订阅处	Belgian Electrotechnical Committee Bld. Auguste Reyerslaan, 29 B-1000 BRUXELLES/BRUSSEL		电话：+32 2738 0111 传真：+32 2733 4264	

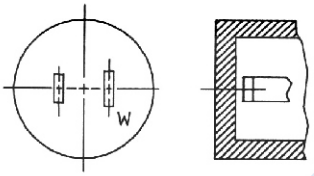
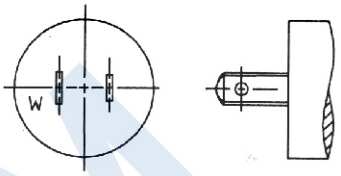
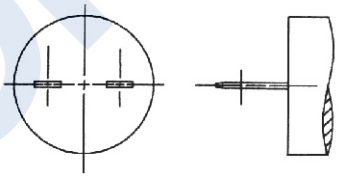
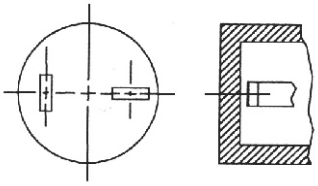
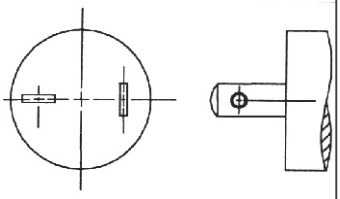
IEC 60083	巴西国家系统			BR 1 of BR 2 日期：2002-12-29
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ ⏚	250	10	 NBR 14136 图1.3.5 固定式和移动式	 NBR 14136 图7
2P+ ⏚	250	10	 NBR 14136 图9.11 移动式	 NBR 14136 图13
10A插座不允许插进20A插头。带接地插套的插座可以允许插入带或不带接地插销的插头。相应的插销导入孔的直径尺寸为 $\phi 4.3^{+0.2}_{-0}$mm。插销上是否绝缘衬套可自行选择。 额定电压250V适用于从100V到250V之间。				
参考及更多信息见BR 2				

IEC 60083	巴西国家系统			BR 2 of BR 2 日期：2002-12-29
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ ⏚	250	20	 NBR 14136 图2.4.6 固定式和移动式	 NBR 14136 图6
2P	250	20	 NBR 14136 图10.12 移动式	 NBR 14136 图14

参考国际标准或法则：

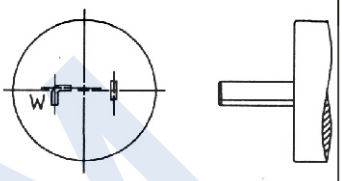
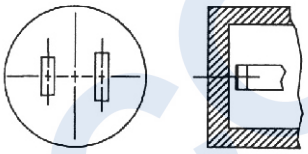
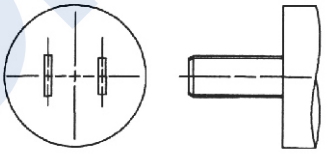
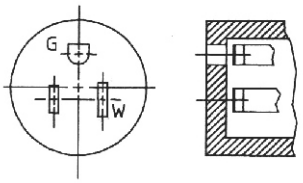
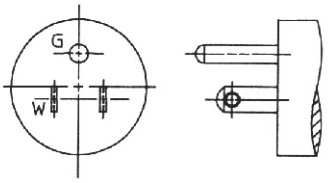
20A插座不允许插进10A和20A插头。插带接地插套的插座可以允许带或不带接地插销的插头插入。相应的插销导入孔的直径尺寸为 $\phi 5.0^{+0.2}_{-0}$mm。插销上是否带绝缘衬套可自行选择。
额定电压250V适用于从100V到250V之间

更多信息获得处	COBEI Av.Paulista,1313-Cj.702 CEP 01311-923-Sao Paulo BRAZIL	电话：+55 11 289-1544/0882 传真：+55 11 289-2179 邮箱： cobei@cobei.org.br
发行和订阅处	COBEI Av.Paulista,1313-Cj.702 CEP 01311-923-Sao Paulo BRAZIL	电话：+55 11 289-1544/0882 传真：+55 11 289-2179 邮箱： cobei@cobei.org.br

IEC 60083	加拿大国家系统			CA 1 of CA 11 日期：2002-05-07
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
1P+N	125	15	 NEMA 1-15 R 固定式和移动式	 NEMA 1-15 P
2P	250	15	无插座装置	 NEMA 2-15 P
2P	250	20	 NEMA 2-20 R 固定式和移动式	 NEMA 2-20 P

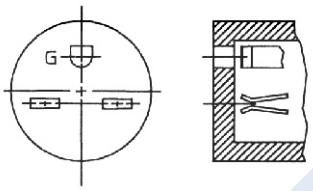
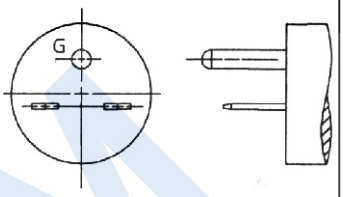
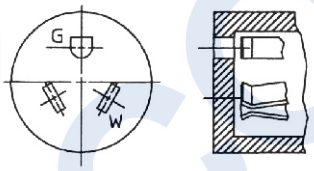
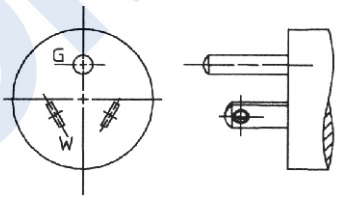
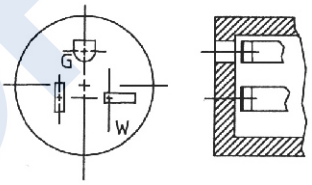
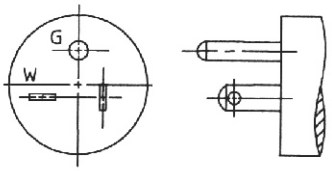
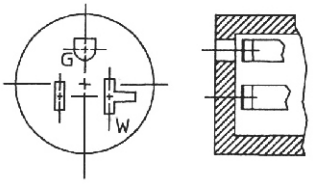
注释：1）X, Y, Z=相极；W=N(中性）；G(or⏚)=接地。
2）NEMA 1-15 P 插头可以是极性或非极性的。
3）NEMA 1-15 P 插头也可以与NEMA 5-15 R插座（见第2页）相适配。
4）NEMA 2-15 P 可以与NEMA 6-15 R插座（见第3页）相适配。

参考及更多信息见CA11

IEC 60083	加拿大国家系统			CA 2 of CA 11 日期：2002-05-07
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
1P+N	125	30	无插座装置	 NEMA 1-30 P
2P	250	30	 NEMA 2-30 R 固定式和移动式	 NEMA 2-30 P
1P+N+⏚	125	15	 NEMA 5-15 R 固定式和移动式	 NEMA 5-15 P

注释：1）X, Y, Z=相极；W=N(中性）；G(or⏚)=接地。
2）插头NEMA 1-30 P 适配于插座 NEMA 5-30 R（见第5页）
3）插座NEMA 5-15R 也适配于插头 NEMA 1-15P（见第1页）

参考及更多信息见CA11

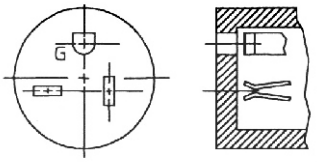
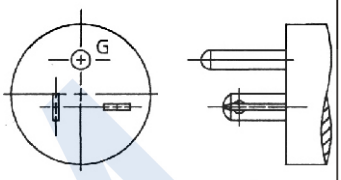
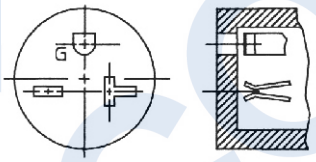
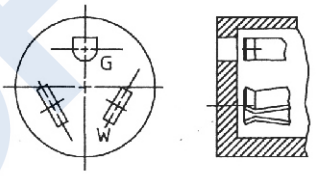
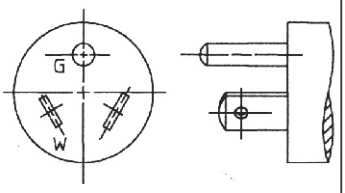
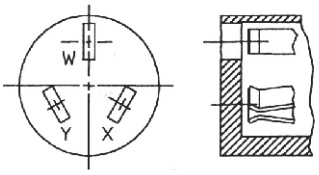
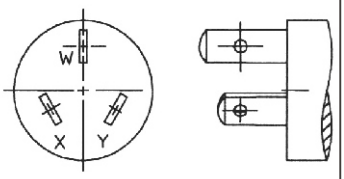
IEC 60083	加拿大国家系统			CA 3 of CA 11 日期：2002-05-07
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+⏚	250	15	 NEMA 6-15 R 固定式和移动式	 NEMA 6-15 P
1P+N+⏚	277AC	15	 NEMA 7-15 R 固定式和移动式	 NEMA 7-15 P
1P+N+⏚	125	20	 CSA 5-20 R 固定式和移动式	 NEMA 5-20 P
1P+N+⏚	125	20	 CSA 5-20 RA 交替的 固定式和移动式	

注释：1）X, Y, Z=相极；W=N（中性）；G（or⏚）=接地。

2）插座NEMA 6-15R 也适配于插头 NEMA 2-15P（见第1页）

3）插头NEMA 5-20 P 也适配于插座 CSA 5-20RA

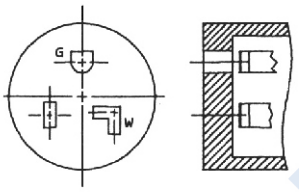
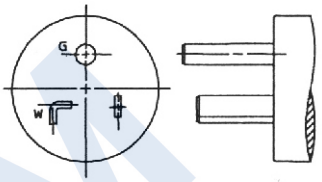
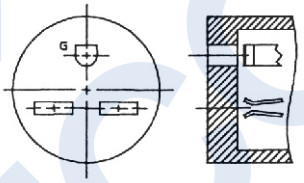
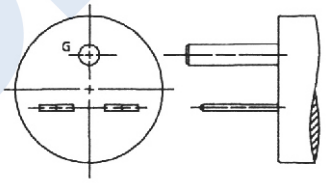
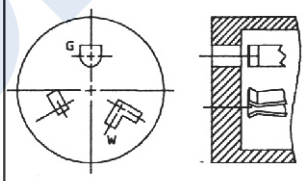
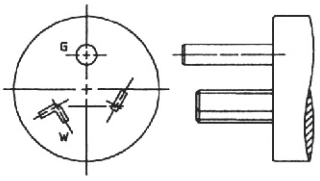
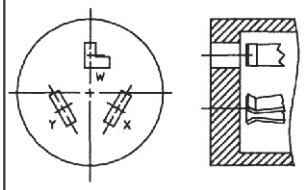
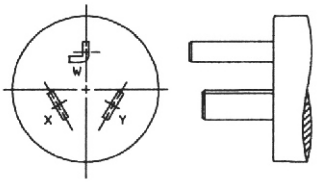
参考及更多信息见CA11

IEC 60083	加拿大国家系统			CA 4 of CA 11 日期：2002-05-07
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ ⏚	250	20	 CSA 6-20 R 固定式和移动式	 NEMA 6-20 P
2P+ ⏚	250	20	 CSA 6-20 RA 交替的 固定式和移动式	
1P+N+ ⏚	277AC	20	 NEMA 7-20 R 固定式和移动式	 NEMA 7-20 P
2P+N	125/ 250	20	 NEMA 10-20 R 固定式和移动式	 NEMA 10-20 P

注释：1）X, Y, Z=相极；W=N（中性）；G（or⏚）=接地。

2）插头NEMA 6-20 P 也适配于插座 CSA 6-20 RA

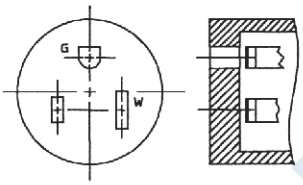
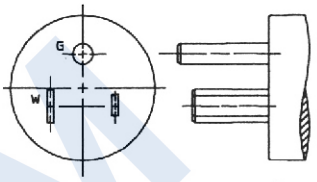
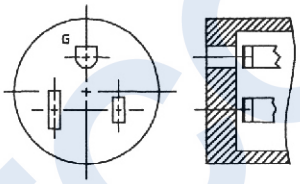
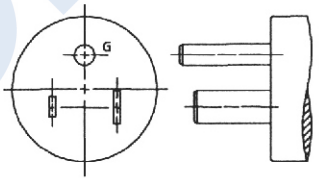
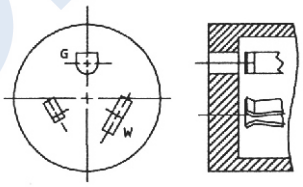
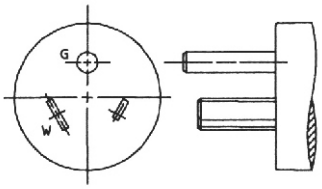
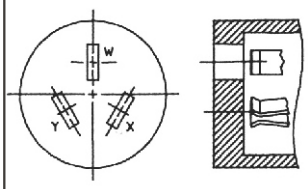
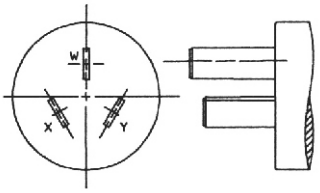
参考及更多信息见CA11

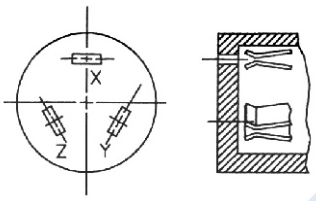
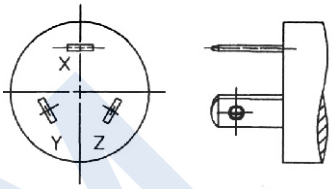
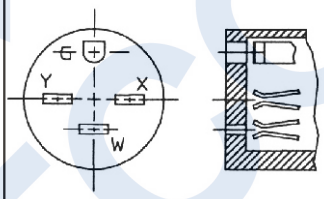
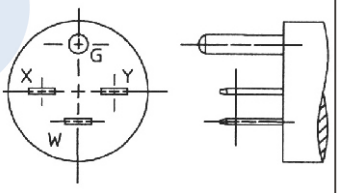
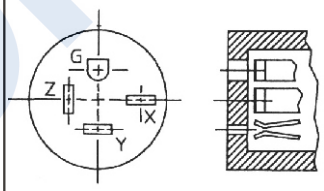
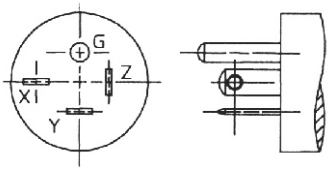
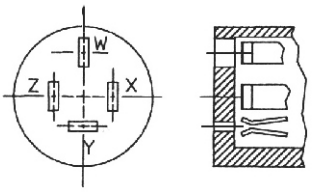
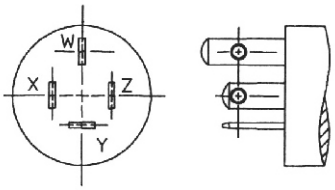
IEC 60083	加拿大国家系统			CA 5 of CA 11 日期：2002-05-07
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
1P+N+⏚	125	30	 NEMA 5-30 R 固定式和移动式	 NEMA 5-30 P
2P+⏚	250	30	 NEMA 6-30 R 固定式和移动式	 NEMA 6-30 P
1P+N+⏚	277AC	30	 NEMA 7-30 R 固定式和移动式	 NEMA 7-30 P
2P+N	125/ 250	30	 NEMA 10-30 R 固定式和移动式	 NEMA 10-30 P

注释：1）X, Y, Z=相极；W=N（中性）；G（or⏚）=接地。

2）插座NEMA 5-30 R也适配于插头NEMA 1-30 P（见第2页）

参考及更多信息见CA11

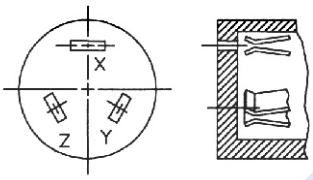
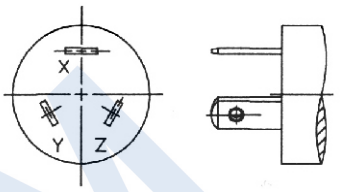
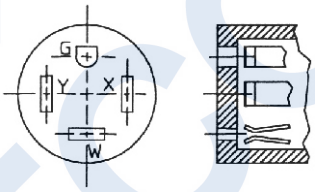
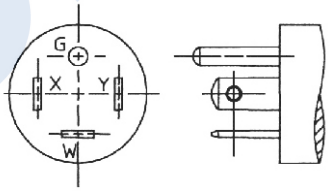
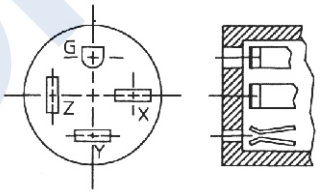
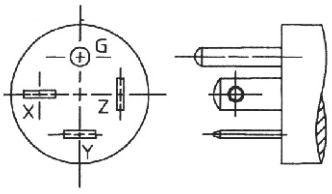
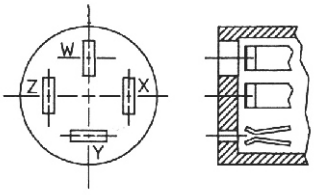
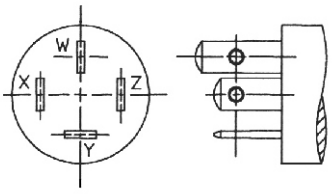
IEC 60083	加拿大国家系统			CA 6 of CA 11 日期：2002-05-07
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
1P+N+ ⏚	125	50	 NEMA 5-50 R 固定式和移动式	 NEMA 5-50 P
2P+ ⏚	250	50	 NEMA 6-50 R 固定式和移动式	 NEMA 6-50 P
1P+N+ ⏚	277AC	50	 NEMA 7-50 R 固定式和移动式	 NEMA 7-50 P
2P+N	125/ 250	50	 NEMA 10-50 R 固定式和移动式	 NEMA 10-50 P
注释：1）X，Y，Z=相极；W=N（中性）；G（or⏚）=接地。				
参考及更多信息见CA 11				

IEC 60083	加拿大国家系统			CA 7 of CA 11 日期：2002-05-07
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250 3相	15	 NEMA 11-15 R 固定式和移动式	 NEMA 11-15 P
2P+N+ ⏚	125/250	15	 NEMA 14-15 R 固定式和移动式	 NEMA 14-15 P
3P+ ⏚	250 3相	15	 NEMA 15-15 R 固定式和移动式	 NEMA 15-15 P
3P+N	120/208 3相 Y	15	 NEMA 18-15 R 固定式和移动式	 NEMA 18-15 P

注释：1）X, Y, Z=相极；W=N（中性）；G（or⏚）=接地。

2）插头NEMA 11-15 P也适配于插座 NEM A11-20 R（见第8页）

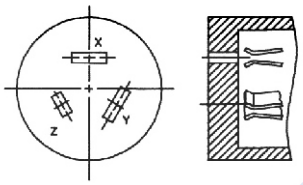
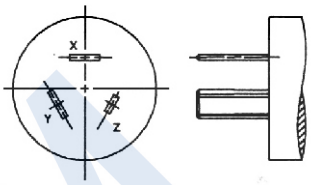
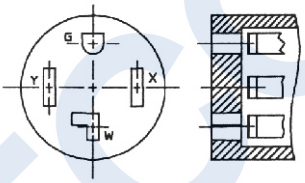
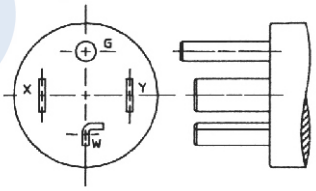
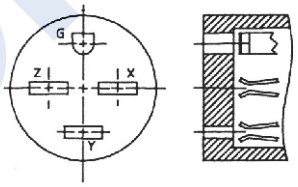
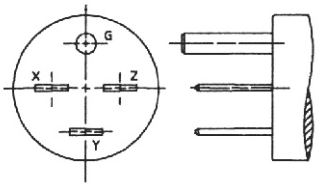
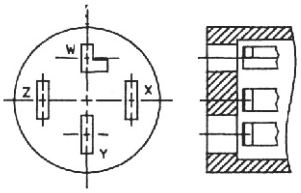
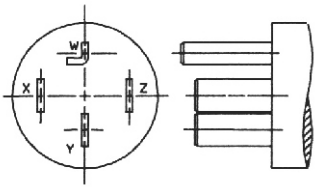
参考及更多信息见CA 11

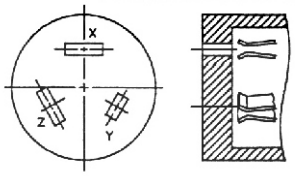
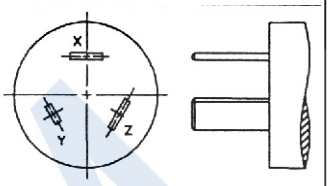
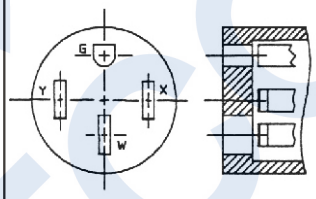
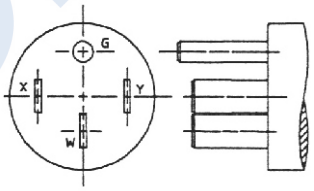
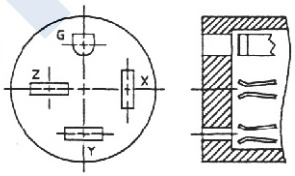
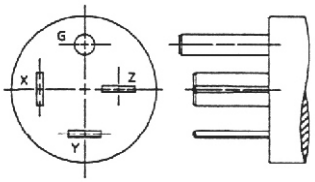
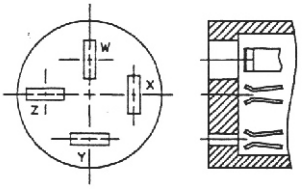
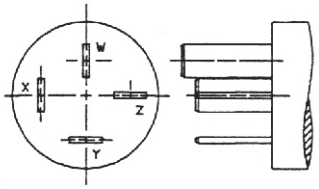
IEC 60083	加拿大国家系统			CA 8 of CA 11 日期：2002-05-07
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P	250 3相	20	 NEMA 11-20 R 固定式和移动式	 NEMA 11-20 P
2P+N+⏚	125/250	20	 NEMA 14-20 R 固定式和移动式	 NEMA 14-20 P
3P+⏚	250 3相	20	 NEMA 15-20 R 固定式和移动式	 NEMA 15-20 P
3P+N	120/208 3相	20	 NEMA 18-20 R 固定式和移动式	 NEMA 18-20 P

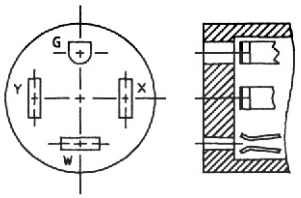
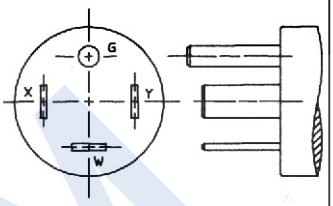
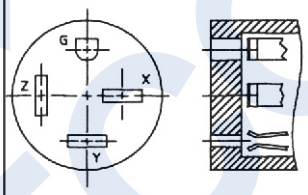
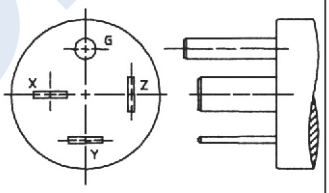
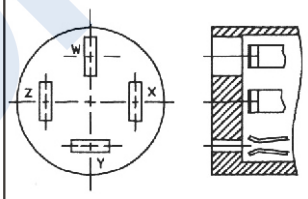
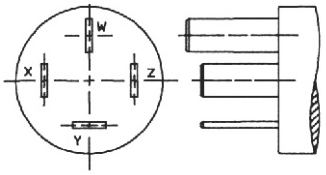
注释：1）X, Y, Z=相极；W=N（中性）；G（or⏚）=接地。

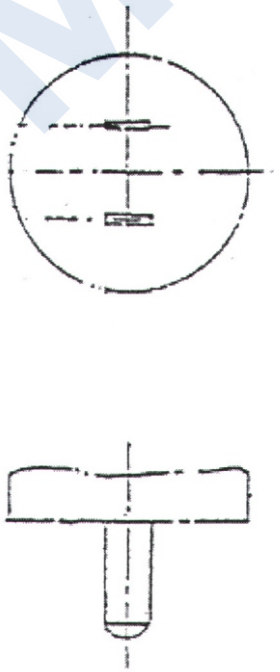
2）插头NEMA 11-20 R也适配于插座 NEMA 11-15 P（见第7页）

参考及更多信息见CA 11

IEC 60083	加拿大国家系统			CA 9 of CA 11 日期：2002-05-07
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P	250 3相	30	 NEMA 11-30 R 固定式和移动式	 NEMA 11-30 P
2P+N+ ⏚	125/250	30	 NEMA 14-30 R 固定式和移动式	 NEMA 14-30 P
3P+ ⏚	250 3相	30	 NEMA 15-30 R 固定式和移动式	 NEMA 15-30 P
3P+N	120/208 3相 Y	30	 NEMA 18-30R 固定式和移动式	 NEMA 18-30 P
注释：1）X, Y, Z=相极；W=N（中性）；G（or⏚）=接地。				
参考及更多信息见CA 11				

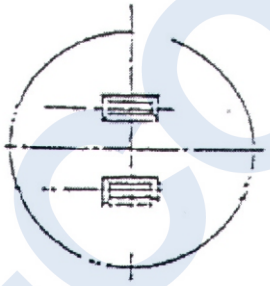
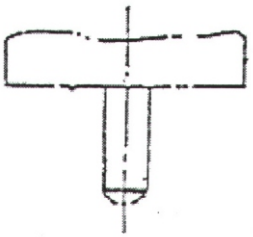
IEC 60083	加拿大国家系统			CA 10 of CA 11 日期：2002-05-07
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P	250 3相	50	 NEMA 11-50 R 固定式和移动式	 NEMA 11-50 P
2P+N+ ⏚	125/250	50	 NEMA 14-50R 固定式和移动式	 NEMA 14-50 P
3P+ ⏚	250 3相	50	 NEMA 15-50R 固定式和移动式	 NEMA 15-50 P
3P+N	120/208 3相 Y	50	 NEMA 18-50R 固定式和移动式	 NEMA 18-50 P
注释：1）X, Y, Z=相极；W=N（中性）；G（or⏚）=接地。				
参考及更多信息见CA 11				

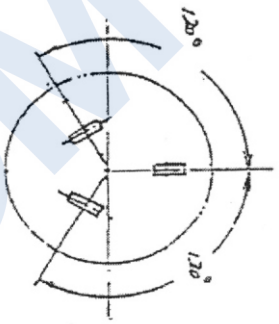
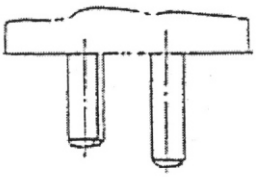
IEC 60083	加拿大国家系统			CA 11 of CA 11 日期：2002-05-07
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+N+⏚	125/250	60	 NEMA 14-60R 固定式和移动式	 NEMA 14-60 P
3P+⏚	250 3相	60	 NEMA 15-60R 固定式和移动式	 NEMA 15-60 P
3P+N	120/208 3相 Y	60	 NEMA 18-60 R 固定式和移动式	 NEMA 18-60 P
引用的国家标准或法规：CSA C22.2 NO.42				
注释：1）X,Y,Z=相极；W=N(中性）；G(or⏚)=接地。 2）尺寸要求见标准出版物 NEMA WD6				
更多信息获得处	EEMAC 5800 Explorer Drive, Suite200 Mississauga,On,Canada L4W 5K9		电话：+905 602 8877 传真：+905 602 5686 邮箱:info@eclectrofed.com	
发行订阅处			电话： 传真： 邮箱:	

IEC 60083	中国国家系统			CN 1 of CN 7 日期：1995-07-30
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	6 [1)]		 GB 1002 图1 [2)]

1）仅适用于不可拆线插头
2）此6A插头能与图2的10A插座兼容

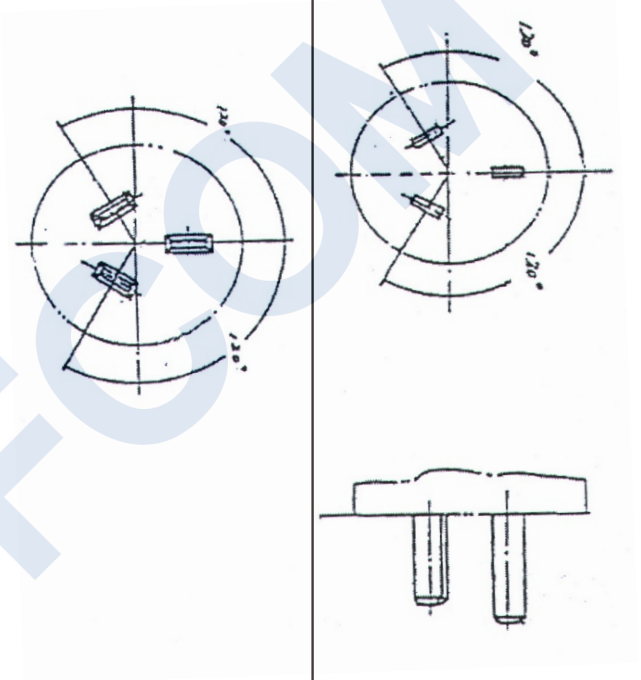
参考及更多信息见 CN7

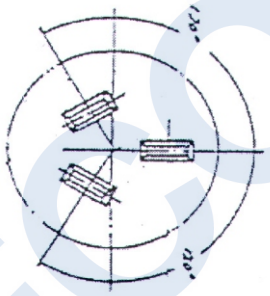
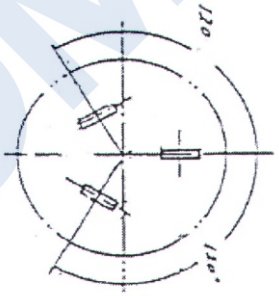
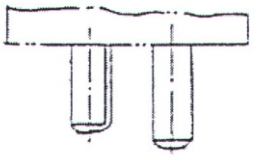
IEC 60083	中国国家系统			CN 2 of CN 7 日期：1995-07-30
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	10	 GB 1002 图2 固定式和移动式	  GB 1002 图1
参考及更多信息见 CN7				

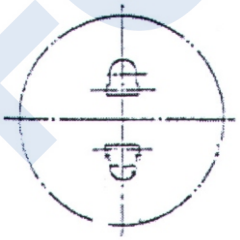
IEC 60083	中国国家系统			CN 3 of CN 7 日期：1995-07-30
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ ⏚	250	6 [1]		  GB 1002 图3 [2]

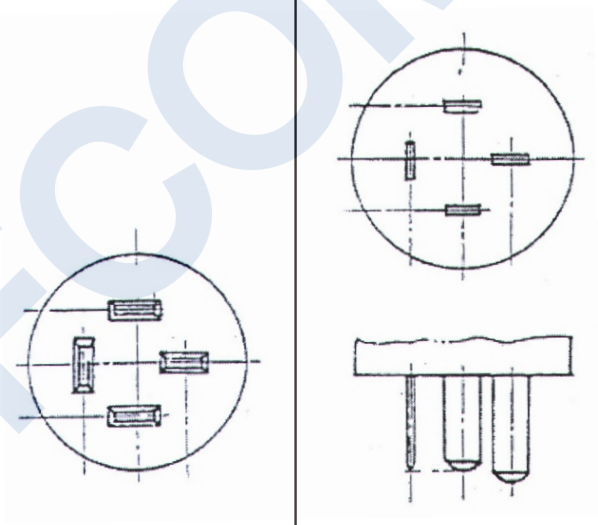
1）仅适用于不可拆线插头
2）此6A插头能与图4的10A插座兼容

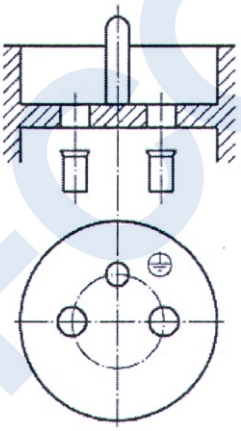
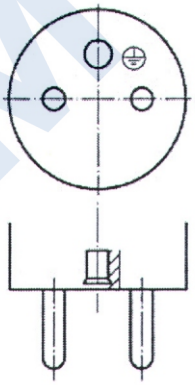
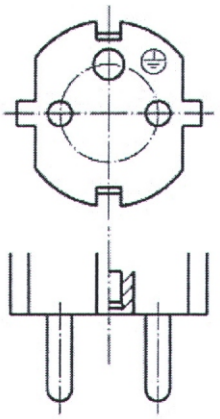
参考及更多信息见 CN7

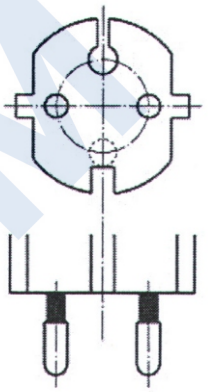
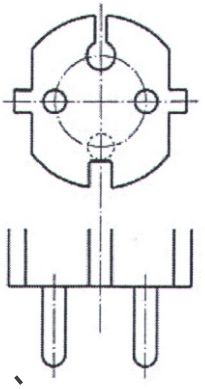
IEC 60083	中国国家系统			CN 4 of CN 7 日期：1995-07-30
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ ⏚	250	10	 GB 1002 I图4 固定式和移动式	GB 1002 图3
参考及更多信息见 CN7				

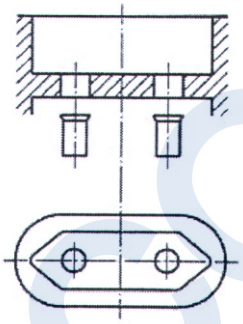
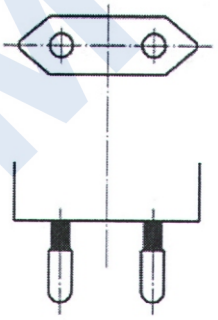
IEC 60083	中国国家系统			CN 5 of CN 7 日期：1995-07-30
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ ⏚	250	16	 GB 1002 图6 固定式和移动式	  GB 1002 图5
参考及更多信息见CN7				

IEC 60083	中国国家系统			CN 6 of CN 7 日期：1995-07-30
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	10	 GB 1002 图7 固定式和移动式	
参考及更多信息见CN7				

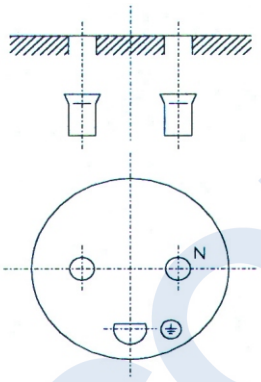
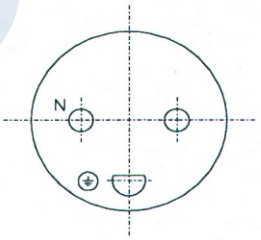
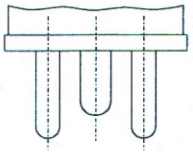
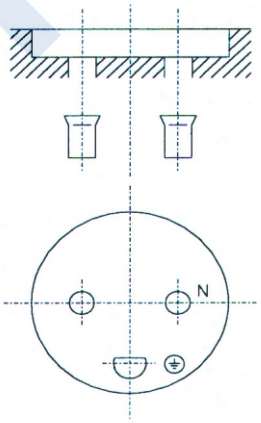
IEC 60083	中国国家系统			CN 7 of CN 7 日期：1995-07-30
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P+ ⏚	440	16/25/32	 GB 1003 图2	GB 1003 图1
引用的国家标准或法规：				
更多信息获得处	GEARI 204 Xingangxi Rd Guangzhou,China		电话：84451171 传真：84451516 电邮：	
发行订阅处	CSBTS 4 Zhichun Rd Beijing,China		电话：2022288 传真：01-2033737 电邮：	

IEC 60083	捷克斯伐洛克共和国国家系统			CZ 1 of CZ 3 日期：2002-06-06
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ ⏚	250	16	 ESN 35 45 16 (CEE 7标准活页Ⅴ) 固定式和移动式	 ESN 35 4516 (CEE 7标准活页Ⅵ)  ESN 35 4516 (CEE 7标准活页Ⅶ)
插座适配CZ 1的两个插头				
参考及更多信息见CZ 3				

IEC 60083	捷克斯伐洛克共和国国家系统			CZ 2 of CZ 3 日期：2002-06-06
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	16		 ESN 35 45 16 (CEE 7标准活页 XVII)
2P	250	2,5		 ESN 35 45 16 (CEE 7标准活页 XVI)
CZ 2插头适配于CZ 1插座。				
参考及更多信息见 CZ 3				

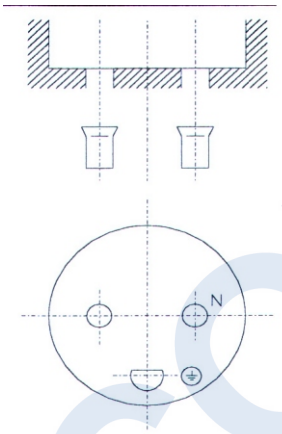
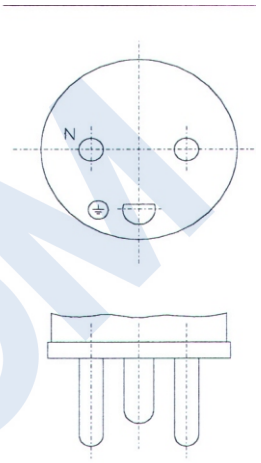
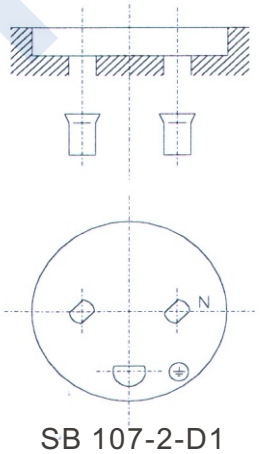
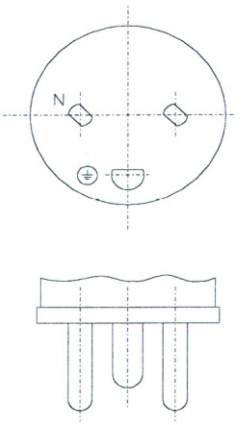
IEC 60083	捷克斯伐洛克共和国国家系统			CZ 3 of CZ 3 日期：2002-06-06
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	2,5	 ÈSN 35 4516 移动式	 ÈSN 35 4516 （CEE 7标准活页 XVI）
引用的国家标准或法规：ÈSN 35 4516(符合IEC60884-1安全要求—见ÈSN IEC 60884-1：2003				

更多信息获得处	CZECH STANDARDS INSTITUTE Information division Biskupský Dvůr 5 110 02 Praha 1 Czech Republic	电话：+42-2-21802111 传真：+42-2-22328433 电邮：Ivananovakova@csni.cz
发行和订阅处	CZECH STANDARDS INSTITUTE Hornoměcholupská40 102 04 Praha 10 Czech Republic	电话：+42-2-71961770 传真：+42-2-74866591 电邮：odbyt@csni.cz

IEC 60083	丹麦国家系统			DK 1 of DK 8 日期：2003-01-09
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+E	250	10or13	 SB 107-2-D1 DK 1-1a 仅固定式 1）2）3）	  SB 107-2-D1 DK 1-1a
2P+E	250	13	 SB 107-2-D1 DK 1-1b 仅固定式 2）3）	

1)插座仅打算用于带开关插座或各带独立开关的两位插座的一部分。
2）IPX0防护等级的插座必须带保护门。
3）插座也适配于标准活页DK2-5a; DKA2-1a; DKA2-1b,EN50075及CEE7标准活页Ⅱ,Ⅳ,Ⅵ,Ⅶ,XVI 和 XVII的插头。带下划线的类型仅限用于当它们不具有接地连续性时。

参考及更多信息见DK 8

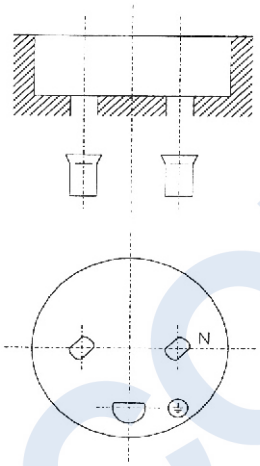
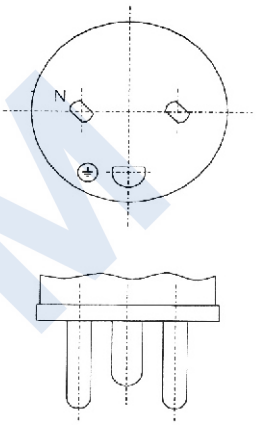
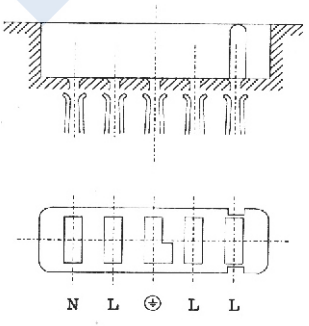
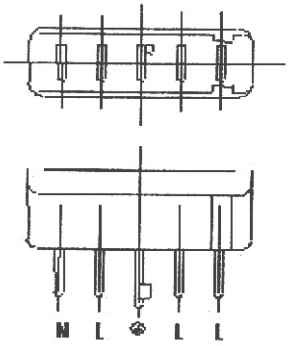
IEC 60083	丹麦国家系统			DK 2 of DK 8 日期：2003-01-09
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+E	250	10or13	 SB 107-2-D1 DK 1-3a 移动式 1）2）3）	 SB 107-2-D1 DK 1-1a
2P+E	250	10or13	 SB 107-2-D1 DK 1-5a 固定式和移动式	 SB 107-2-D1 DK 2-5a

1) 插座也用于安在适配器和设备上；

2）第1页备注2和3适用；

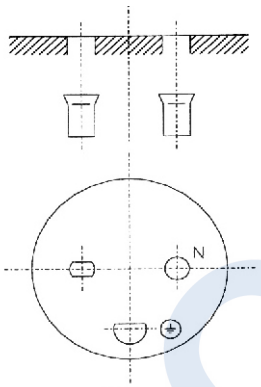
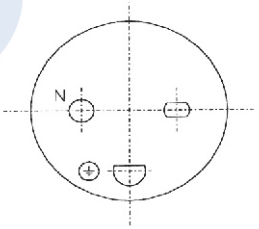
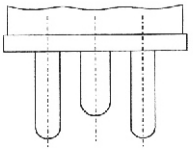
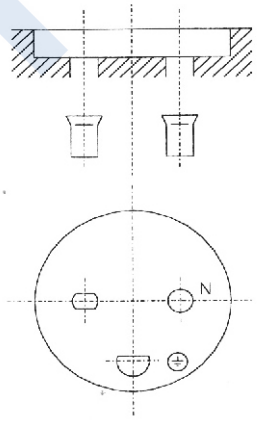
3）信息技术用。仅符合DK2-5a的插头可以插入

参考及更多信息见DK 8

IEC 60083	丹麦国家系统			DK 3 of DK 8 日期：2003-01-09
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+E	250	10or13	 SB 107-2-D1 DK 1-7a 仅移动式 1）	 SB 107-2-D1 DK 2-5a
2P+E	250	10or13	 SB 107-2-D1 DK 5-1a	 SB 107-2-D1 DK 6-1a

1) 对于信息技术，仅符合标准活页DK2-5a的插头能够插入

参考及更多信息见DK 8

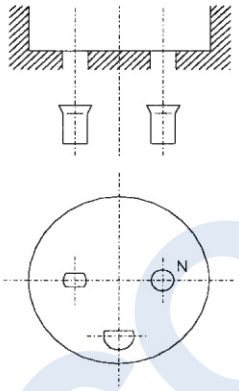
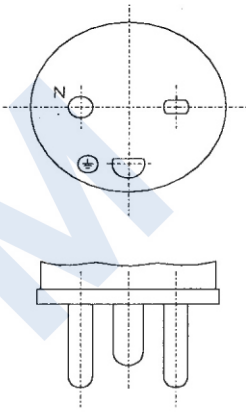
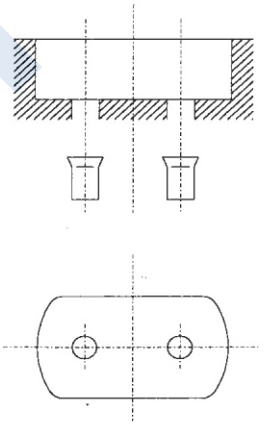
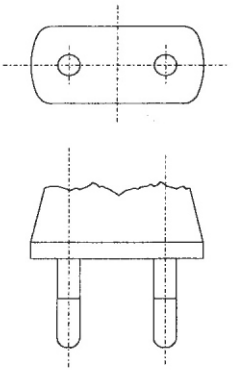
IEC 60083	丹麦国家系统			DK 4 of DK 8 日期：2003-01-09
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+E	250	10or13	 SB 107-2-D1 DK 1-8a 仅固定式 1）2）3）	  SB 107-2-D1 DK 2-8a
2P+E	250	10or13	 SB 107-2-D1 DK1-8b 仅固定式 1）3）	

1) 医用。仅符合标准活页的插头能够进入

2）插座仅打算用于带开关插座或带独立开关的双位插座的一部分

3）IPX0防护等级的插座必须有保护门。

参考及更多信息见 DK 8

IEC 60083	丹麦国家系统			DK 5 of DK 8 日期：2003-01-09
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+E	250	10or13	 SB 107-2-D1 DK 1-8c 仅移动式	 SB 107-2-D1 DK 2-8a
2P	250	10or13	 SB 107-2-D1 DK1-1c 仅固定式 1）2）3）	 SB 107-2-D1 DKA 2-1b

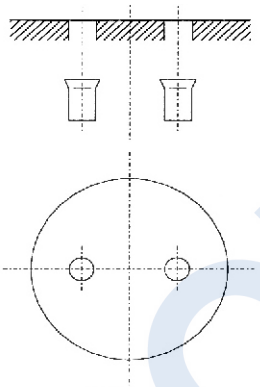
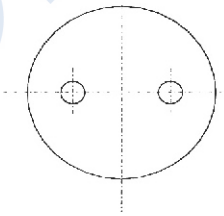
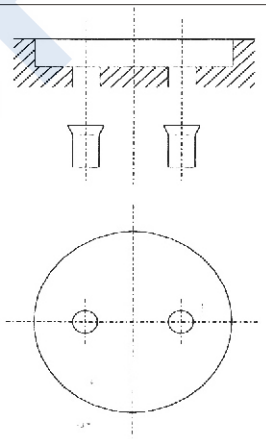
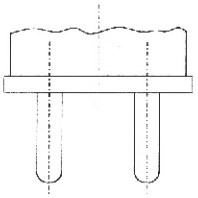
1) 第4页备注1和3适用。

2）插座仅应用于带两位或多位的插座，且其中的一位应符合标准活页DKA1-1b。

3）IPX0防护等级的插座必须有保护门。

4）插座也能承接符合EN50075的插头。

参考及更多信息见 DK 8

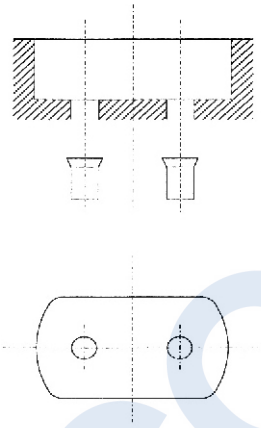
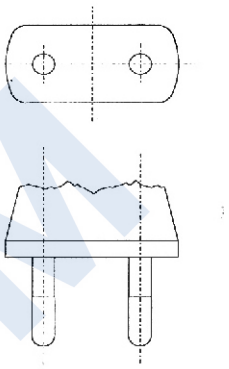
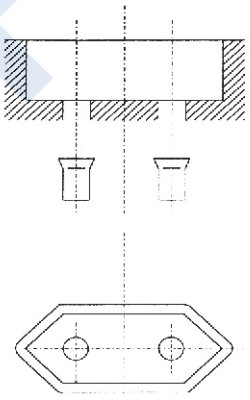
IEC 60083	丹麦国家系统			DK 6 of DK 8 日期：2003-01-09
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	10or13	 SB 107-2-D1 DKA 1-1a 仅固定式 1)2)3)	
2P	250	13	 SB 107-2-D1 DKA 1-1b 仅固定式 2)3)	 SB 107-2-D1 DKA 2-1a

1) 第1页备注适用。

2）符合本标准活页的插座IP防护等级不应大于IPX0。

3）必须有保护门。

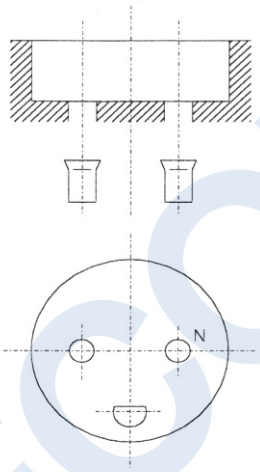
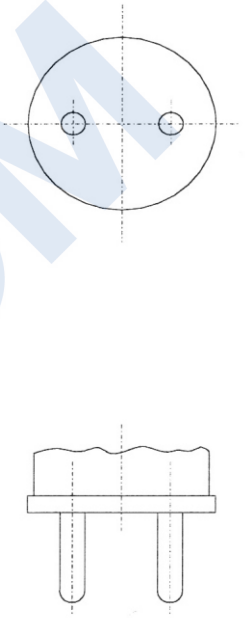
参考及更多信息见DK 8

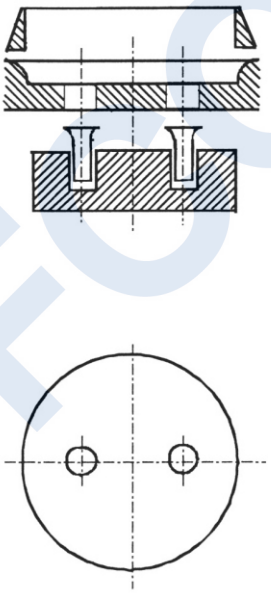
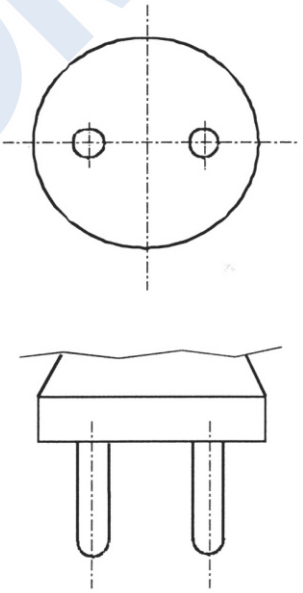
IEC 60083	丹麦国家系统			DK 7 of DK 8 日期：2003-01-09
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	10or13	 SB 107-2-D1 DKA 1-1b 仅移动式 1）	 SB 107-2-D1 DKA 21-1b
2P	250	2，5	 SB 107-2-D1 DKA 1-4a 用于器具 2）	EN 50075

1) 第6页备注2和3适用。

2）第6页备注2适用

参考及更多信息见DK 8

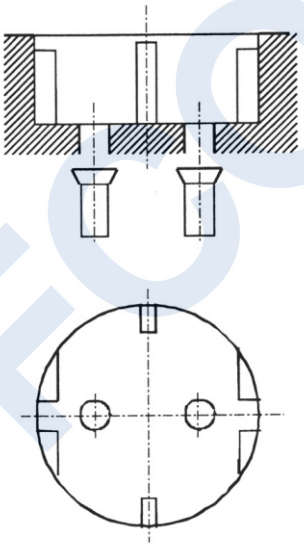
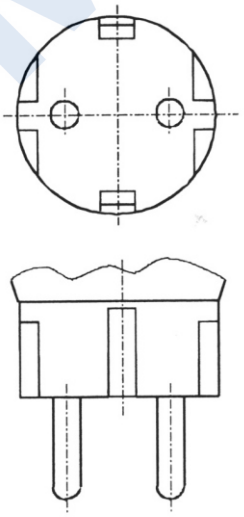
IEC 60083	丹麦国家系统			DK 8 of DK 8 日期：2003-01-09
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	10or13	 SB 107-2-D1 DKA 1-3a 仅移动式 1）2）	 SB 107-2-D1 DKA 21-1a
1) 插座可以为接地插销提供一个虚位孔 2）第1页备注3适用。无法建立接地连续性。				
引用的国家标准或法规：SB 107-1（IEC 60884-1 Ed. 3）and SB 107-2-D1				
更多信息获得处	The Electricity Council Gothersgade 160 DK 1123 Copenhagen		电话：+45 33 73 20 00 传真：+45 33 73 20 99 电邮：er@elraadet.dk 网址：www.elraadet.dk	
发行和订阅处	The Electricity Council Gothersgade 160 DK 1123 Copenhagen		电话：+45 33 73 20 00 传真：+45 33 73 20 99 电邮：er@elraadet.dk 网址：www.elraadet.dk	

IEC 60083	芬兰国家系统			FI 1 of FI 6 日期：2002-07-17
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	16	 SFS 5610(CEE7) 标准活页1 固定式和移动式	 SFS 5610(CEE7) 标准活页 II

插座也接受符合SFS 5610（CEE第7版）标准标准活页Ⅳ、Ⅶ、ⅩⅥ、ⅩⅦ及符合EN50075标准的插头。

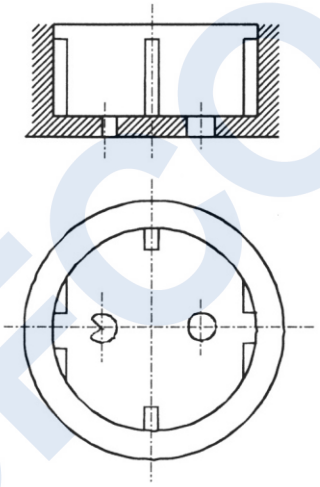
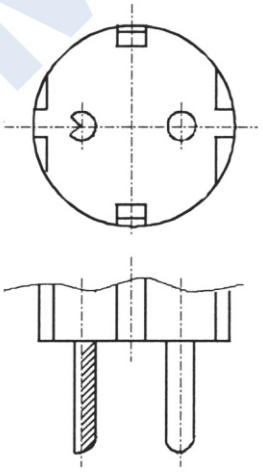
注：0类固定式插座将被逐步替代。

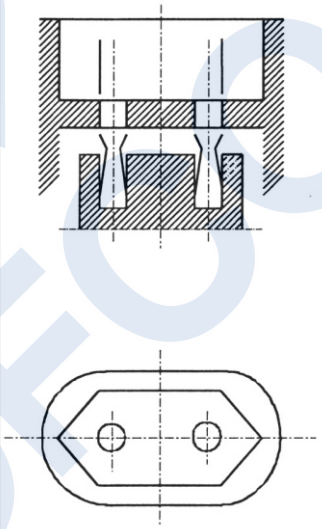
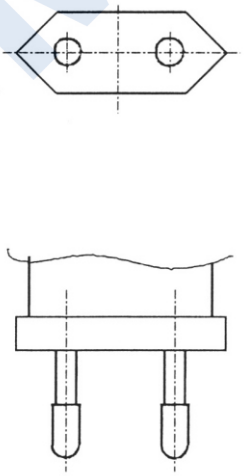
参考及更多信息见 FI 6

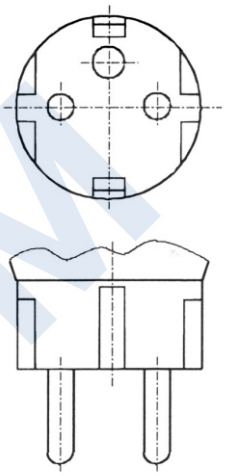
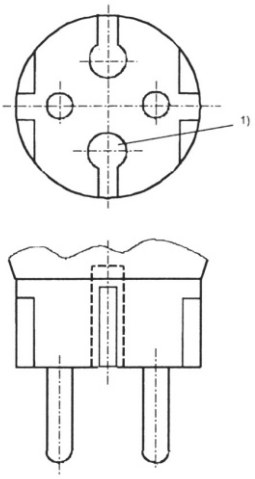
IEC 60083	芬兰国家系统			FI 2 of FI 6 日期：2002-07-17
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P+⏚	250	16	 SFS 5610(CEE7) 标准活页Ⅲ 固定式和移动式	 SFS 5610(CEE7) 标准活页Ⅳ

插座也接受符合SFS 5610（CEE第7版）标准标准活页Ⅶ、ⅩⅥ、ⅩⅦ及符合EN50075标准的插头。

参考及更多信息见 FI 6

IEC 60083	芬兰国家系统			FI 3 of FI 6 日期：2002-07-17
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P+⏚	250	16	 SFS 5615 标准活页 IIIA (EMKO-TUI(23B-sec)001/90 标准活页IIIA) 用于IT设备	 SFS 5615 标准活页 IVA和IIIA (EMKO-TUI(23B-sec)001/90 标准活页IVA) 用于IT设备
参考及更多信息见FI 6				

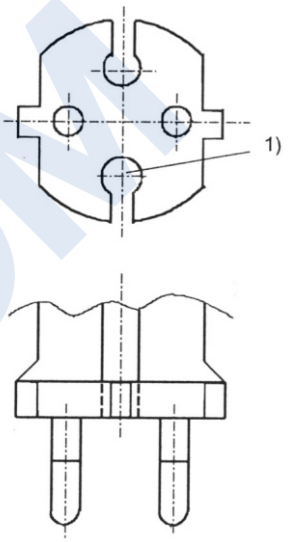
IEC 60083	芬兰国家系统			FI 4 of FI 6 日期：2002-07-17
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	2,5	 SFS 5610 （标准活页 XVIA prEN 50074 标准活页 I） 仅器具和移动式插座用	 SFS-EN 50075 标准活页 I
参考及更多信息见 FI 6				

IEC 60083	芬兰国家系统			FI 5 of FI 6 日期：2002-07-17
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ ⏚	250	16		 SFS 5610(CEE7) 标准活页Ⅶ
2P	250	2,5		 SFS 5610(CEE7) 标准活页XVI

1)可选择

以上所示的插头适配于符合SFS5610标准（CEE第7版)标准活页Ⅰ和Ⅲ插座。

参考及更多信息见FI 6

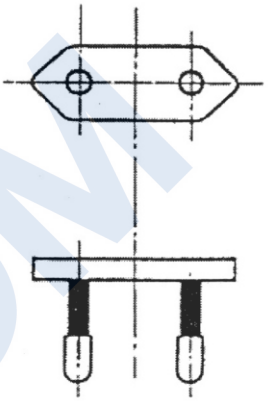
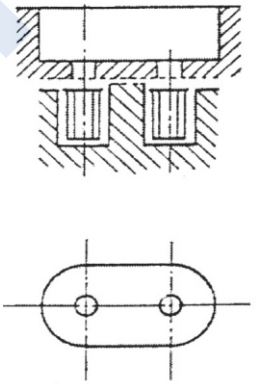
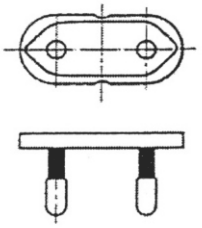
IEC 60083	芬兰国家系统			FI 6 of FI 6 日期：2002-07-17
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	16		 SFS 5610(CEE7) 标准活页 XVII

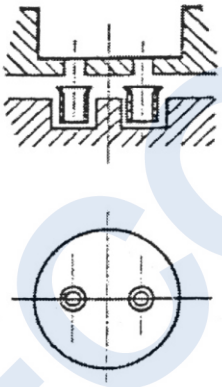
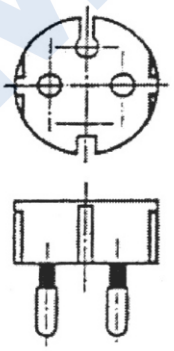
1)可选择

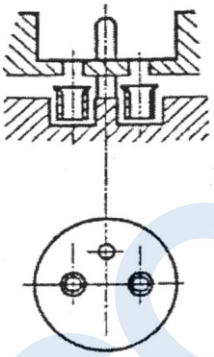
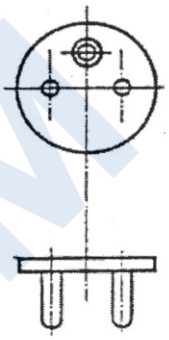
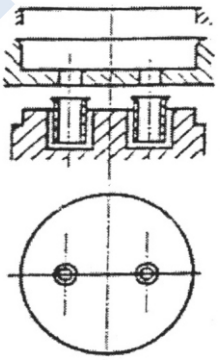
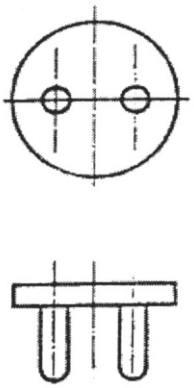
以上所示的插头适配于符合SFS5610标准（CEE第7版)标准活页 I 和III插座。

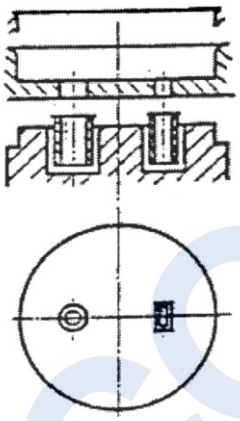
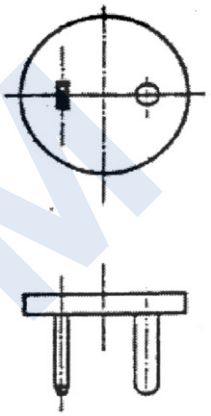
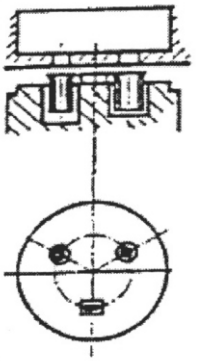
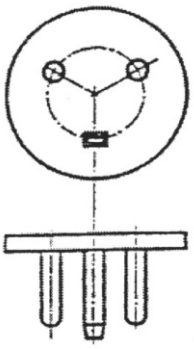
引用的国家标准或法规：SFS 5610，SFS5615和SFS-EN 50075

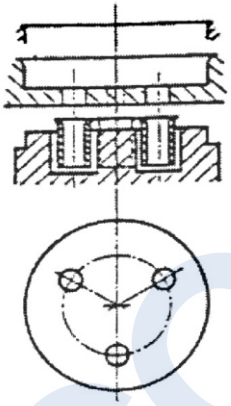
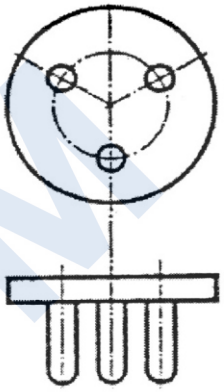
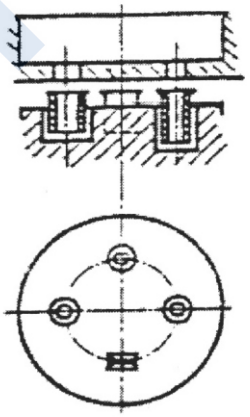
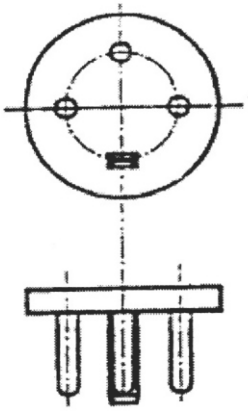
更多信息获得处	SESKO P.O.Box 134 FIN-00211 HELSINKI	电话：+358 9 69631 传真：+358 9 677059 电邮：finc@sesko.fi
发行和订阅处	Finnish Standards Association SFS P.O.Box 116 FIN-00241 HELSINKI	电话：+358 9 1499331 传真：+358 9 1464914 电邮：sales@sfs.fi

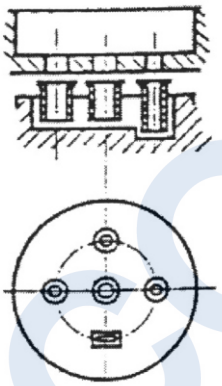
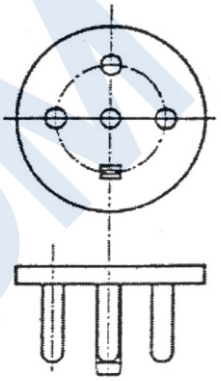
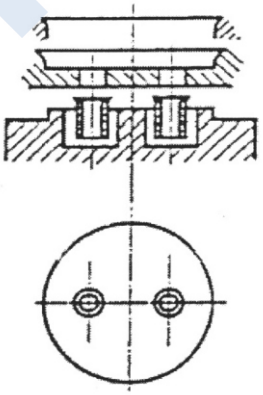
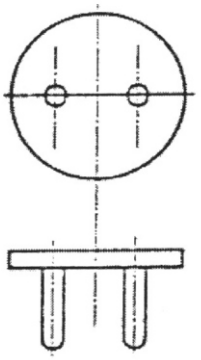
IEC 60083	法国国家系统			FR 1 of FR 9 日期：2004-01-09
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	2,5		 NFEN 50075
2P	250	6	 活页Ⅷ （仅移动式） NF C61-314	 活页Ⅵ
参考及更多信息见FR 9				

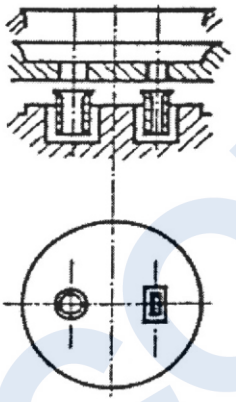
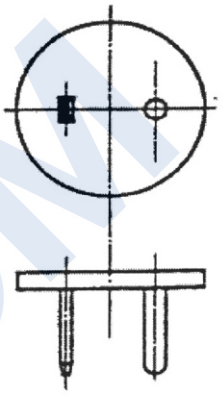
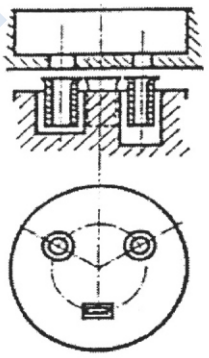
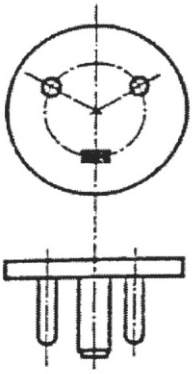
IEC 60083	法国国家系统			FR 2 of FR 9 日期：2004-01-09
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	16	 活页IIIA	 活页Ⅳ
			NFC 61-314	
参考及更多信息见FR 9				

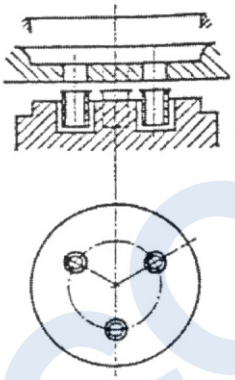
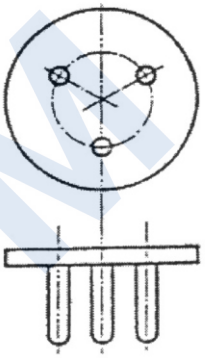
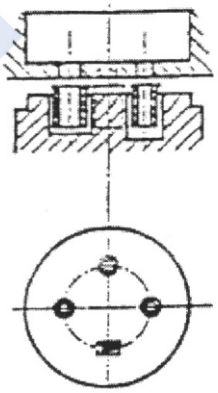
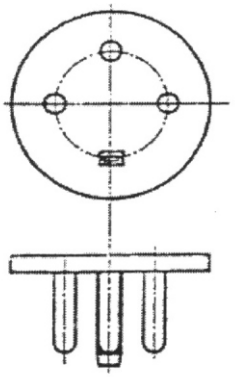
IEC 60083	法国国家系统			FR 3 of FR 9 日期：2004-01-09
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ ⏚	250	16	 NFC 61-314 活页 I	 活页 II
2P	400	20	 活页 VIII NFC 61-316	 活页 VII
参考及更多信息见 FR 9				

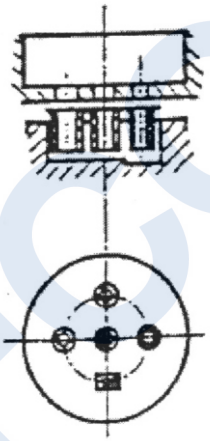
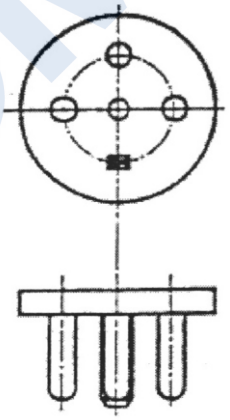
IEC 60083	法国国家系统			FR 4 of FR 9 日期：2004-01-09
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	400	20	 活页X-NF C 61-316	 活页Ⅸ
2P+ ⏚	250	20	 活页Ⅻ NF C 61-316	 活页Ⅺ
参考及更多信息见FR9				

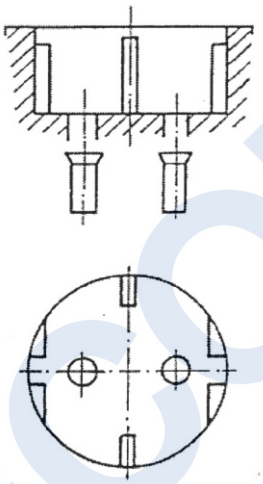
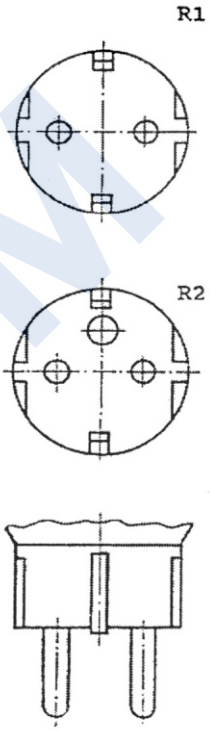
IEC 60083	法国国家系统			FR 5 of FR 9 日期：2004-01-09
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P	400	20	 活页 XIV NF C 61-316	 活页 XVIII
3P+ ⏚	400	20	 活页 XVI NF C 61-316	 活页 XV
参考及更多信息见 FR9				

IEC 60083	法国国家系统			FR 6 of FR 9 日期：2004-01-09
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P+N+⏚	400	20		
2P	400	32	 活页 XⅧ NF C 61-316	 活页 XⅦ
参考及更多信息见 FR9				

IEC 60083	法国国家系统			FR 7 of FR 9 日期：2004-01-09
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	400	32	 活页 XX NF C 61-316	 活页 XIX
2P+ ⏚	400	32	 活页 XXⅡ NF C 61-316	 活页 XXI
参考及更多信息见 FR9				

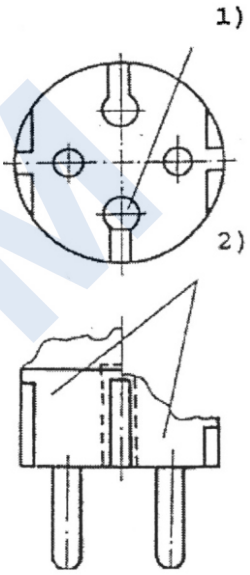
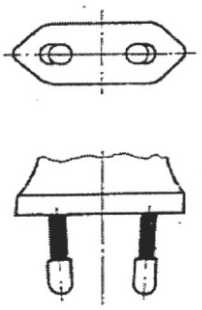
IEC 60083	法国国家系统			FR 8 of FR 9 日期：2004-01-09
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P	400	32	 活页 XXⅣ NF C 61-316	 活页 XXIII
3P+ ⏚	400	32	 活页 XXⅥ NF C 61-316	 活页 XXV
参考及更多信息见 FR9				

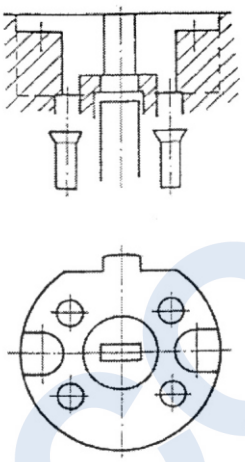
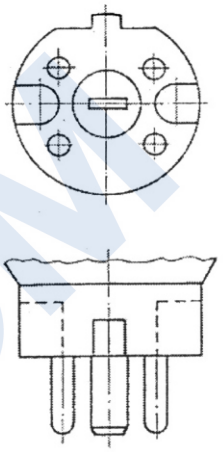
IEC 60083	法国国家系统			FR 9 of FR 9 日期：2004-01-09
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P+N+⏚	400	32		
引用的国家标准或法规：				
更多信息获得处	UNION TECHNIQUE DE L'ELECTRICITE immeuble VOLITA 33,avenue du General Leclerc-BP 23 922262 Fontenay -aux-Roses Cedex		电话：+33 140936200 传真：+33 140934408 电邮：ute@ute.asso.fr	
发行与订阅处			电话： 传真： 电邮：	

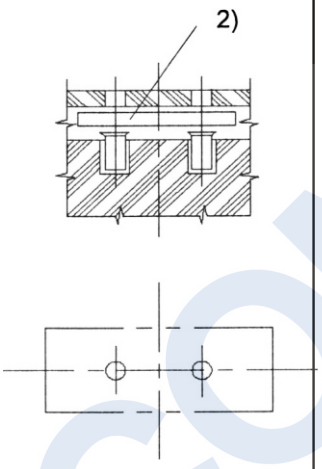
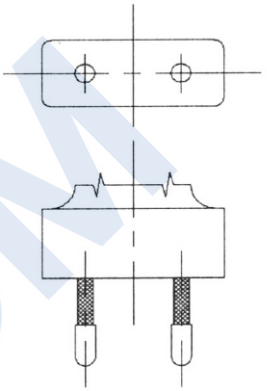
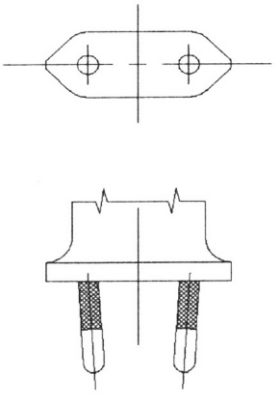
IEC 60083	德国国家系统			DE 1 of DE 3 日期：1993-06-25
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+⏚	250	16	 DIN 49440 第1,5,6部分 固定式和移动式	 DIN 49440 第1部分 类型R1和R2
2P+⏚	250	16	DIN 49440 第3部分 仅防溅型移动式 类似第1部分 1)	DIN 49440 第2部分 仅防溅型 AR1和AR2 类似第1部分 1)

1）移动式插座和插头要兼容于以上系统

参考及更多信息见DE 3

IEC 60083	德国国家系统			DE 2 of DE 3 日期：1993-06-25
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	16		 DIN 49406 第1部分 1和2任选
2P	250	2,5		 DIN VDE 0620 部分 101 /05.92
第2页插头与第1页插座适配				
参考及更多信息见DE 3				

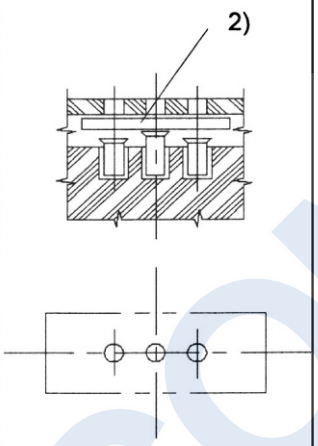
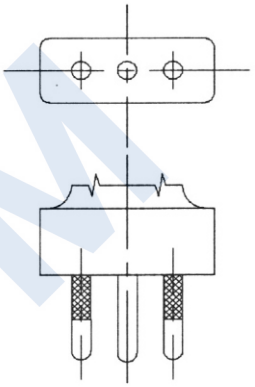
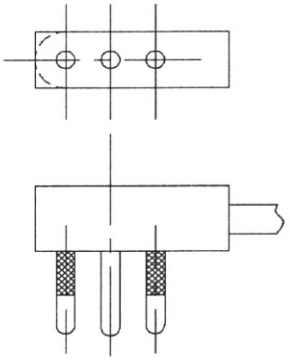
IEC 60083	德国国家系统			DE 3 of DE 3 日期：1993-06-25
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	16	 DIN 49445	 DIN 49446
2P	250	2,5	DIN 49445 类似于以上插座，但 接地插套要转90°	DIN 49448 类似于以上插头，但 接地插销要转90°
引用的国家标准或法规： DIN VDE 0620-1				
更多信息获得处	DKE Referat K 542 Stresemannallee 15 D60595 Frankfurt		电话：+49 696308-0 传真：+49 696312925 电信：669798 DKED	
发行订阅处	Beuth Verlag GmbH BurggrafenstraBe 6 D10787 Berlin		电话：+49 30348001-0 传真：+49 3034417093 电信：181683	

IEC 60083	意大利国家系统			IT 1 of IT 7 日期：2002-06-11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	10	 CEI 23-50 P10 1)	 CEI 23-50 S10
2P	250	2,5		 CEI 23-34 S1

1）Ⅱ类设备用插座。

2）用保护门增加保护。

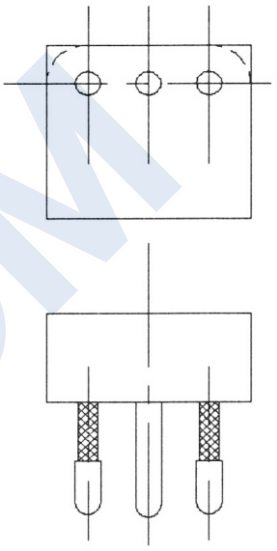
参考及更多信息见 IT 7

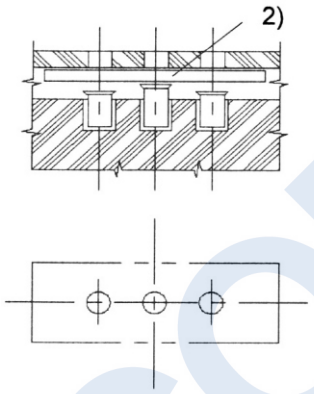
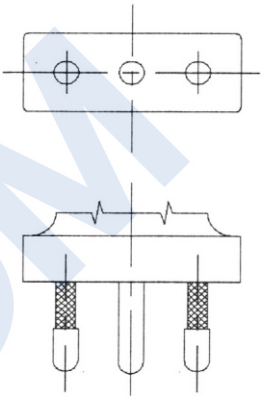
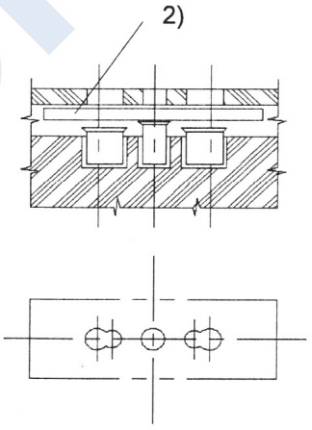
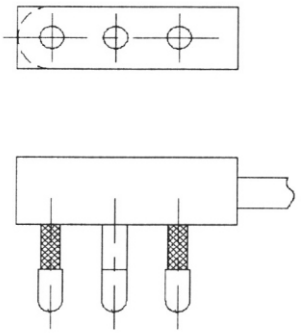
IEC 60083	意大利国家系统			IT 2 of IT 7 日期：2002-06-11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+T	250	10	 CEI 23-50 P11 1) 固定式和移动式	 CEI 23-50 S11
2P+T	250	10		 CEI 23-50 SPA11

1）插座也接受符合标准活页S10，S1的插头。

2）用保护门增加保护。

参考及更多信息见IT 7

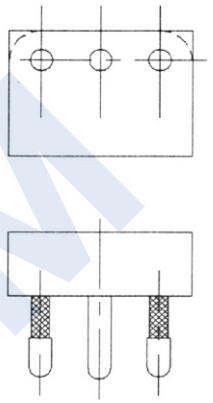
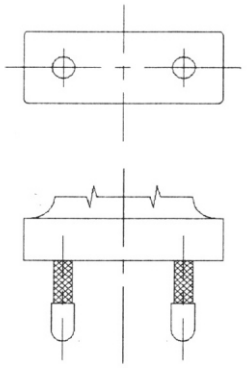
IEC 60083	意大利国家系统			IT 3 of IT 7 日期：2002-06-11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+T	250	10		 CEI 23-50 SPB 11
参考及更多信息见 IT 7				

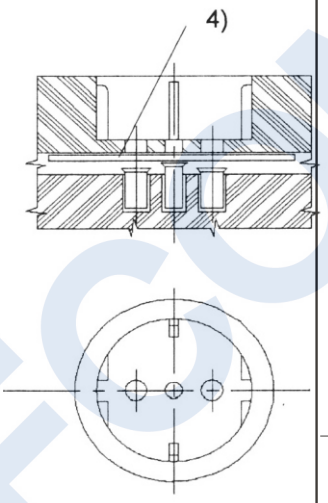
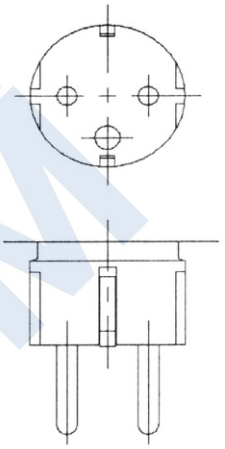
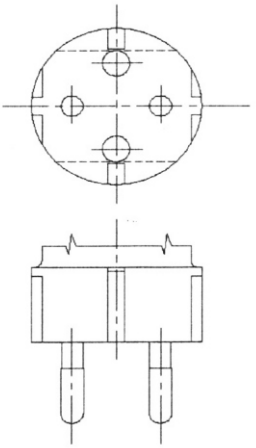
IEC 60083	意大利国家系统			IT 4 of IT 7 日期：2002-06-11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+T	250	16	 CEI 23-50 P17固定式和移动式	 CEI 23-50 S17
2P+T	250	16	 CEI 23-50 P17/11 1) 固定式和移动式	 CEI 23-50 SPA17

1）插座也接受符合标准活页S10，S11，SPA11，SPB11的插头

2）用保护门增加保护

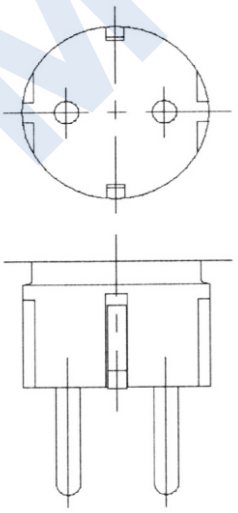
参考及更多信息见IT 7

IEC 60083	意大利国家系统			IT 5 of IT 7 日期：2002-06-11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+T	250	16		 CEI 23-50 SPB17
2P	250	16		 CEI 23-50 S16
参考及更多信息见 IT 7				

IEC 60083	意大利国家系统			IT 6 of IT 7 日期：2002-06-11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+T	250	16	 CEI 23-50 P30 1) 固定式和移动式	 CEI 23-50 S31 2)
2P	250	16		 CEI 23-50 S31 3)

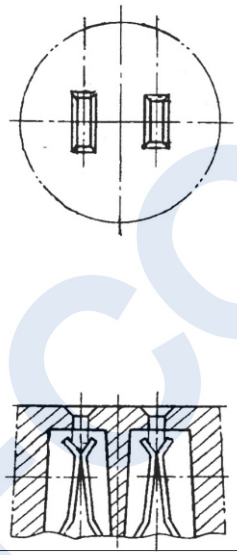
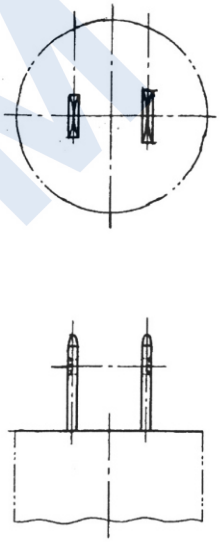
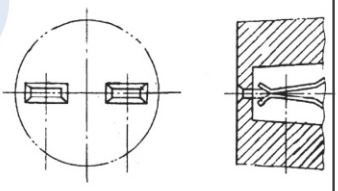
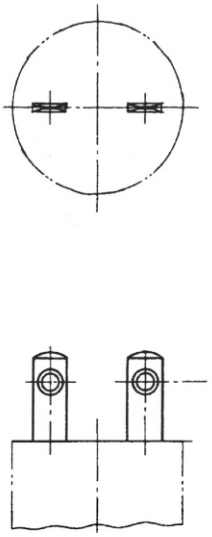
1）插座也接受符合标准活页S10，S1，S11的插头
2）带双接地触片插头
3）Ⅱ类设备用插头
4）用保护门增加保护

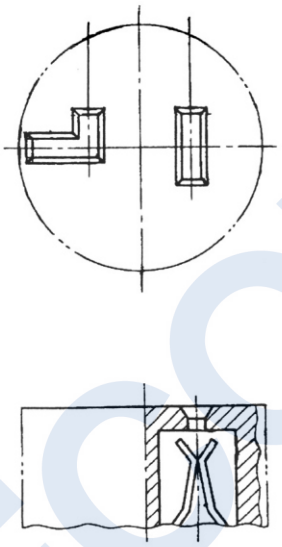
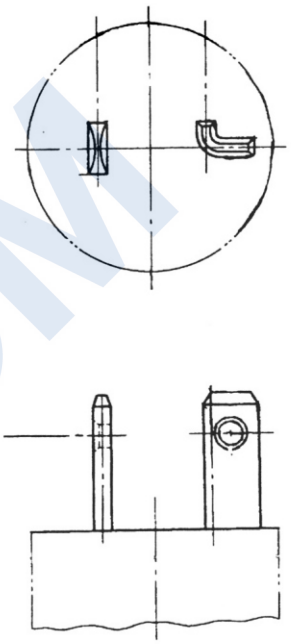
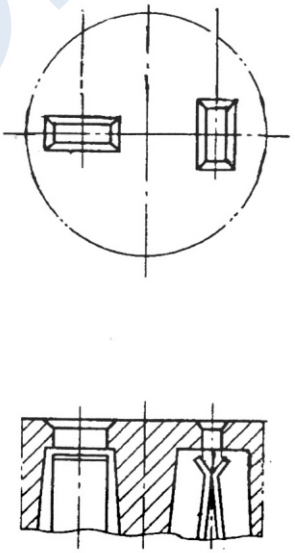
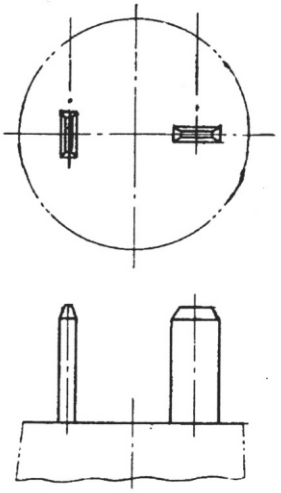
参考及更多信息见IT 7

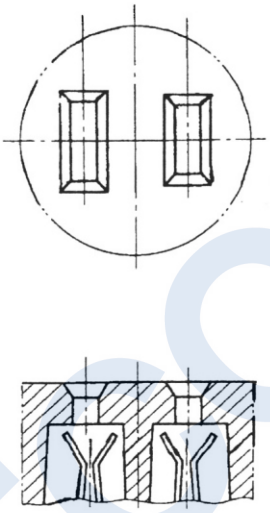
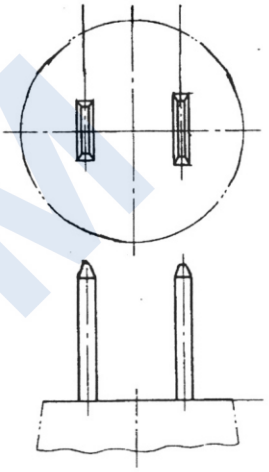
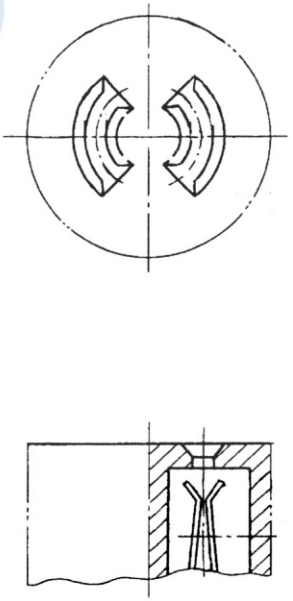
IEC 60083	意大利国家系统			IT 7 of IT 7 日期：2002-06-11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+T	250	16		 CEI 23-50 S30

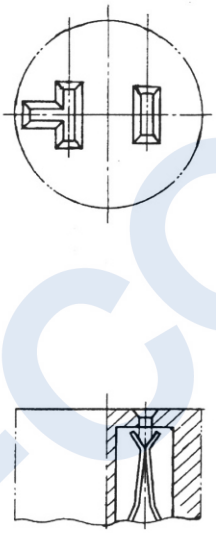
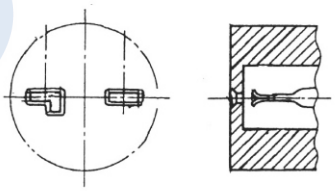
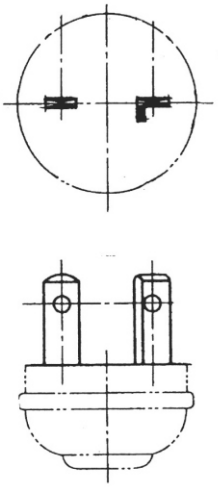
引用的国家标准或法规： CEI 23-34(符合EN 50075），CEL 23-50（基于IEC 60884-1）

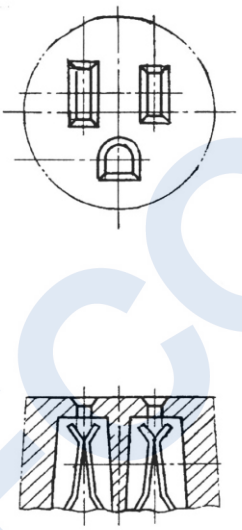
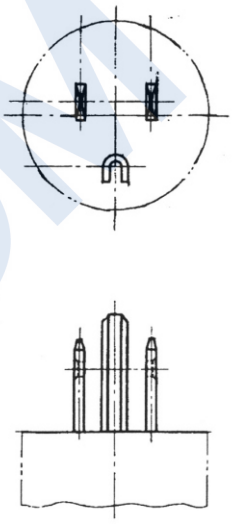
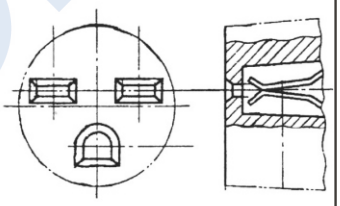
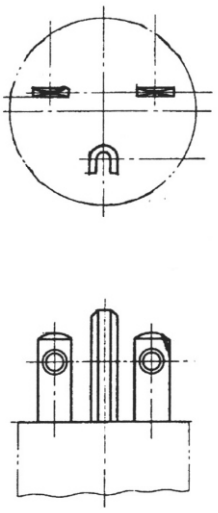
更多信息获得处	CEL Comitato Elettrotecnico Italiano Via Saccardo 9 20134 MILANO	电话：+39 02 210061 传真：+39 02 21006210 电邮：cei@ceiuni.it
发行订阅处	CEL Comitato Elettrotecnico Italiano Via Saccardo 9 20134 MILANO	电话：+39 02 210061 传真：+39 02 21006210 电邮：cei@ceiuni.it

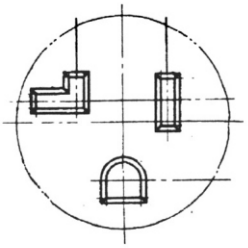
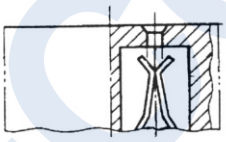
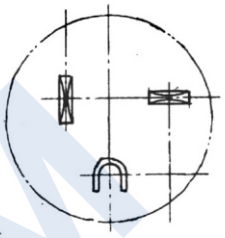
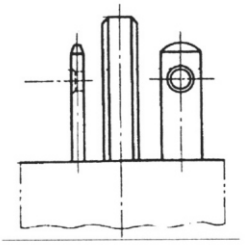
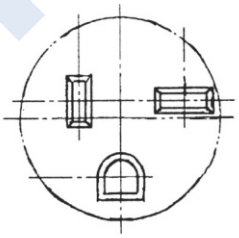
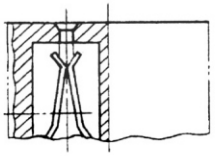
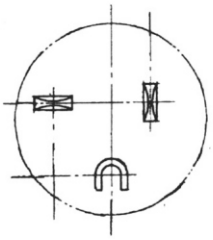
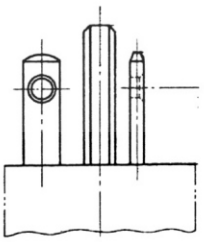
IEC 60083	日本国家系统			JP 1 of JP 17 日期：2002.6.11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	125V	15A		
2P	125V	15A		
参考及更多信息见JP 17				

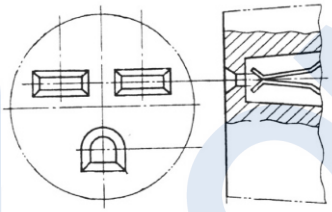
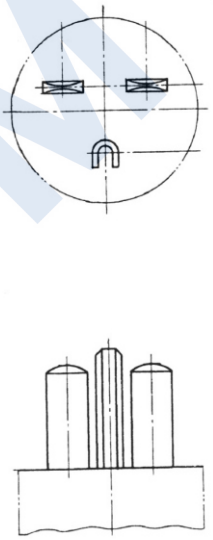
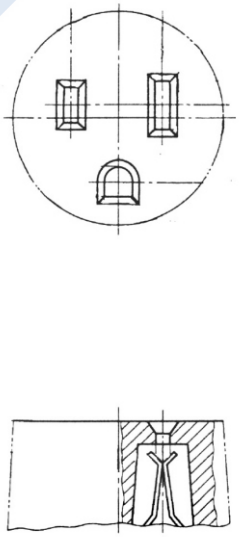
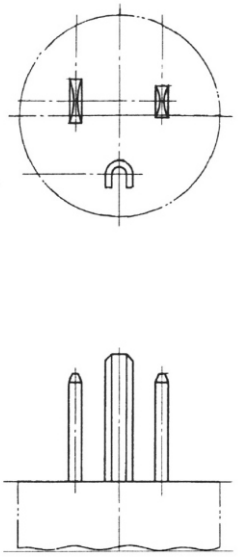
IEC 60083	日本国家系统			JP 2 of JP 17 日期：2002.6.11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	125V	20A		
2P	250V	20A		
参考及更多信息见JP 17				

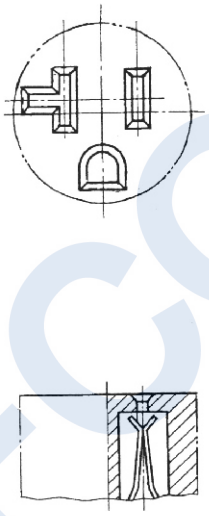
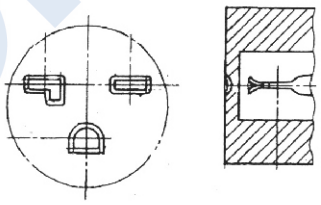
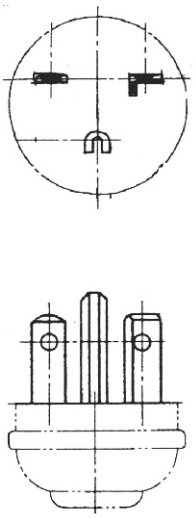
IEC 60083	日本国家系统			JP 3 of JP 17 日期：2002.6.11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250V	30A		
2P	125V	15A		
参考及更多信息见JP 17				

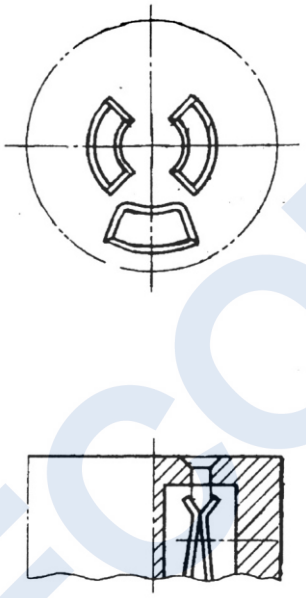
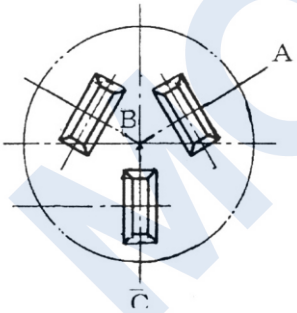
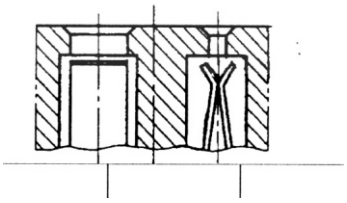
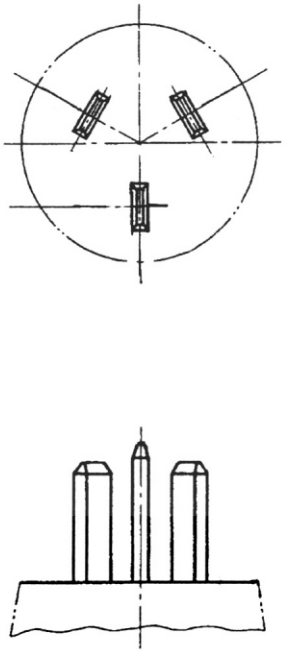
IEC 60083	日本国家系统			JP 4 of JP 17 日期：2002.6.11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	125V	20A		
2P	250V	20A		
参考及更多信息见JP 17				

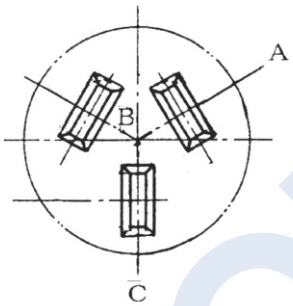
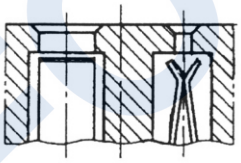
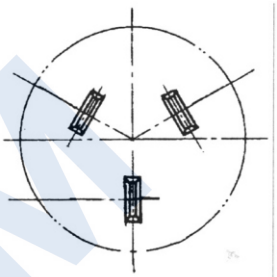
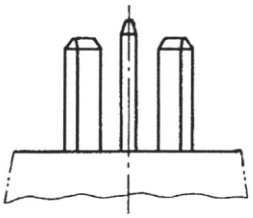
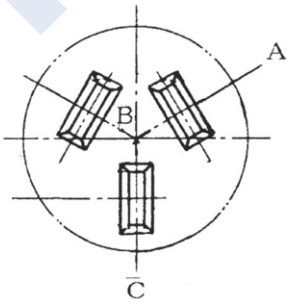
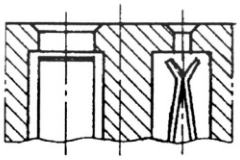
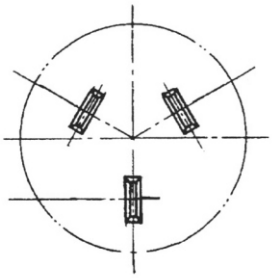
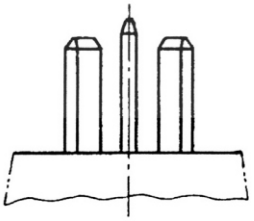
IEC 60083	日本国家系统			JP 5 of JP 17 日期：2002.6.11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+E	125V	15A		
2P+E	250V	15A		
参考及更多信息见JP 17				

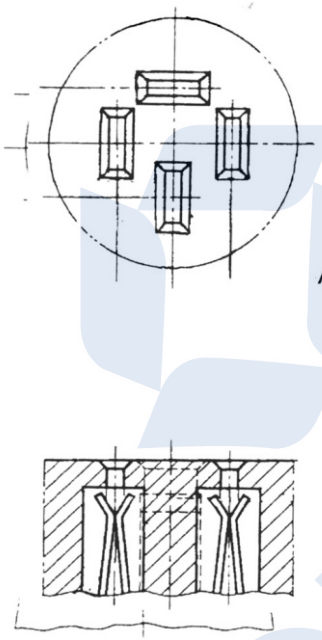
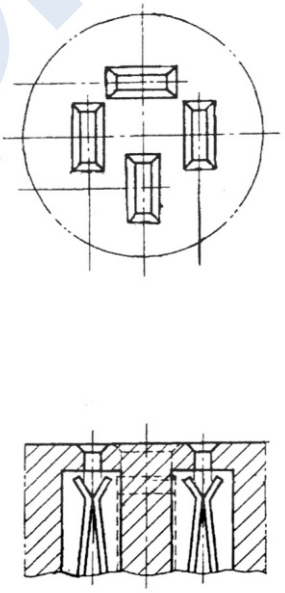
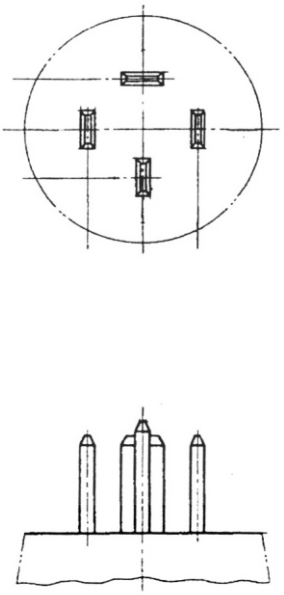
IEC 60083	日本国家系统			JP 6 of JP 17 日期：2002.6.11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+E	125V	20A	 	 
2P+E	250V	20A	 	 
参考及更多信息见JP 17				

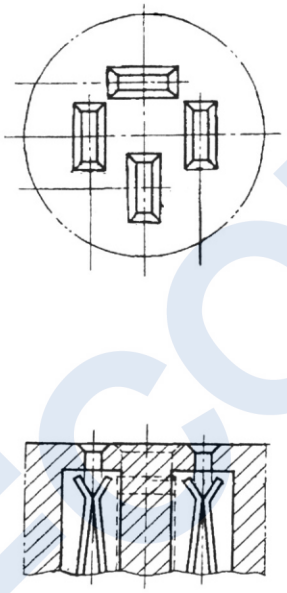
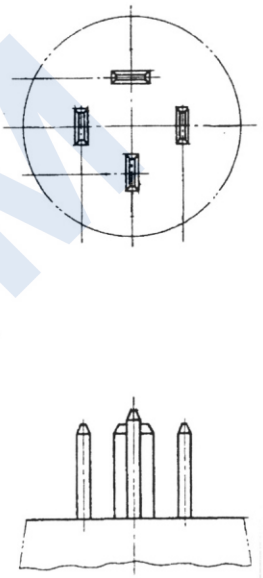
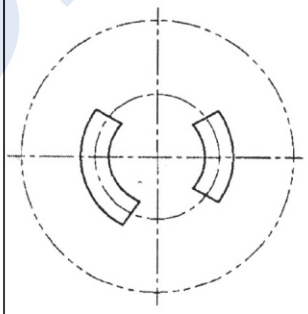
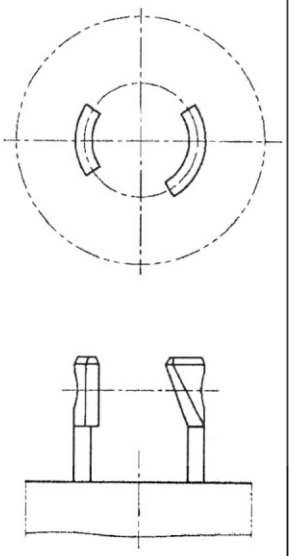
IEC 60083	日本国家系统			JP 7 of JP 17 日期：2002.6.11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+E	250V	30A		
2P+E	250V	50A		
参考及更多信息见JP 17				

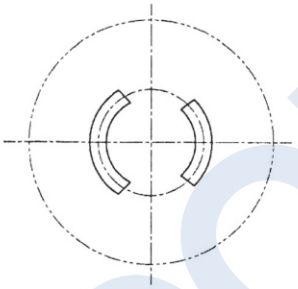
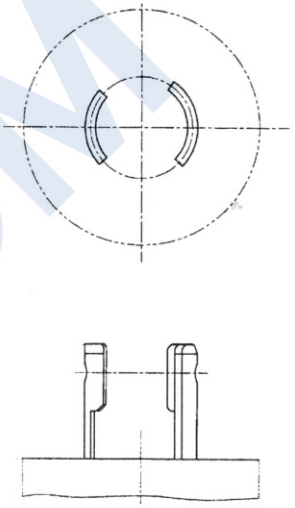
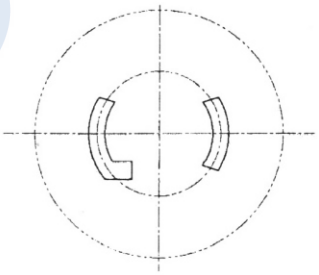
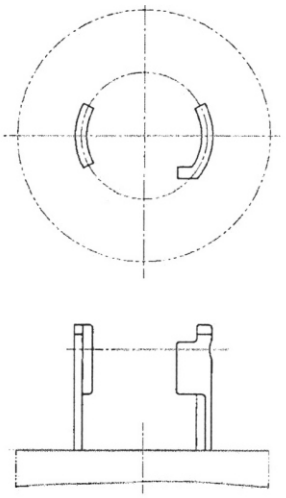
IEC 60083	日本国家系统			JP 8 of JP 17 日期：2002.6.11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+E	125V	20A		
2P+E	250V	20A		
参考及更多信息见JP 17				

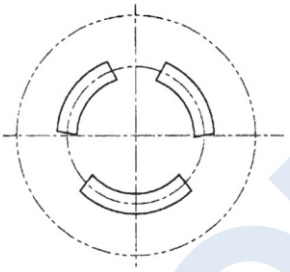
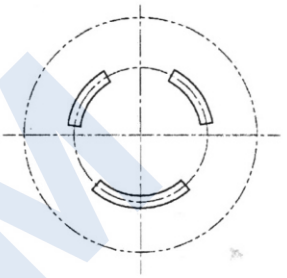
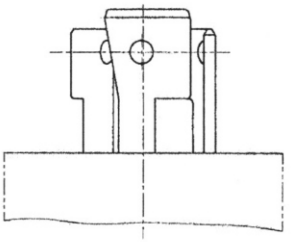
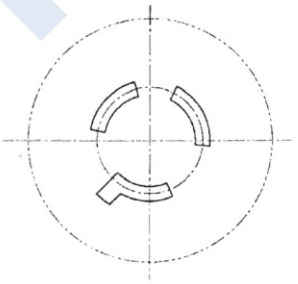
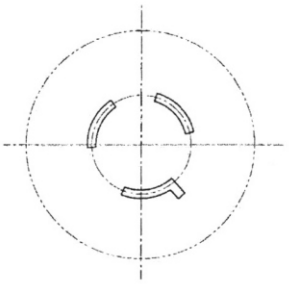
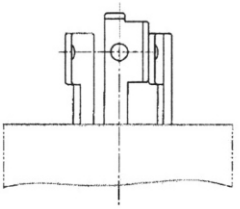
IEC 60083	日本国家系统			JP 9 of JP 17 日期：2002.6.11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P	125V	20A		
 截面（A-B-C） 				
参考及更多信息见JP 17				

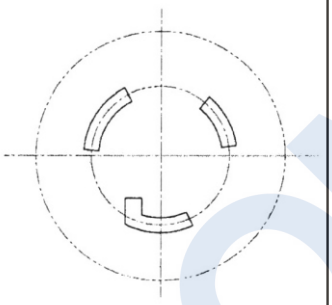
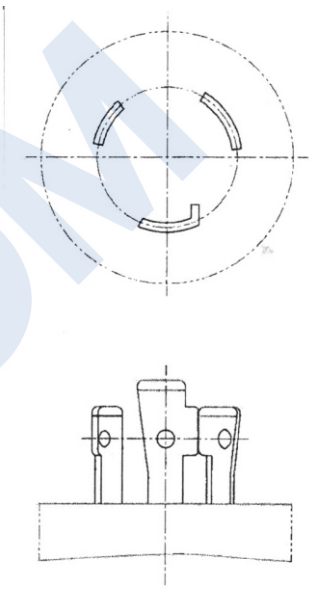
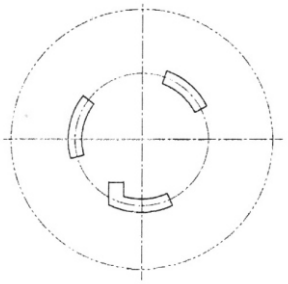
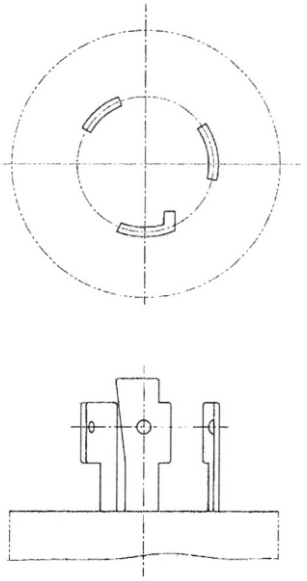
IEC 60083	日本国家系统			JP 10 of JP 17 日期：2002.6.11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P	250V	20A	 截面（A-B-C） 	 
3P	250V	30A	 截面（A-B-C） 	 
参考及更多信息见JP 17				

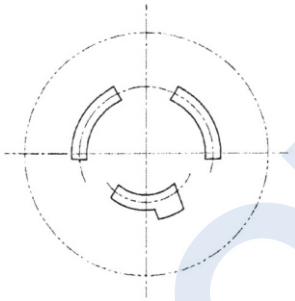
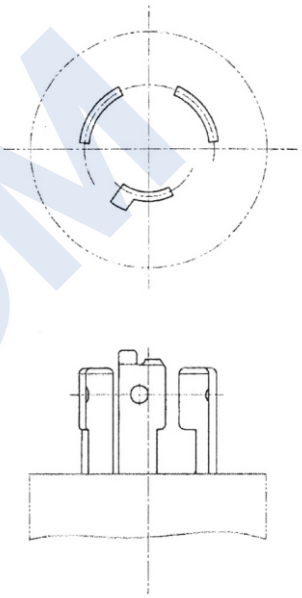
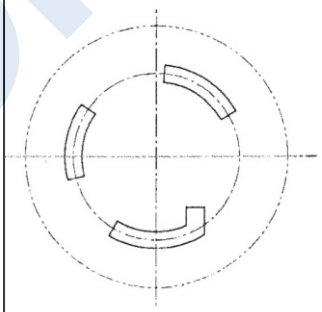
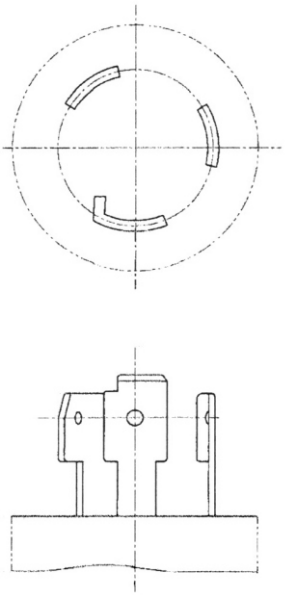
IEC 60083	日本国家系统			JP 11 of JP 17 日期：2002.6.11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
				
3P+E	250V	30A		
参考及更多信息见JP 17				

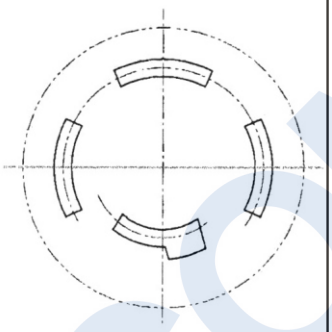
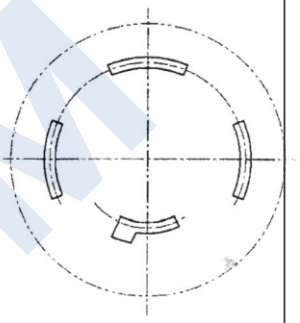
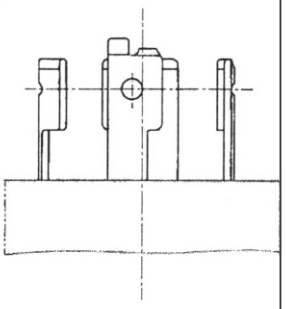
IEC 60083	日本国家系统			JP 12 of JP 17 日期：2002.6.11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P+E	250V	30A		
2P	125V	15A		
参考及更多信息见JP 17				

IEC 60083	日本国家系统			JP 13 of JP 17 日期：2002.6.11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250V	20A		
2P	250V	30A		
参考及更多信息见JP 17				

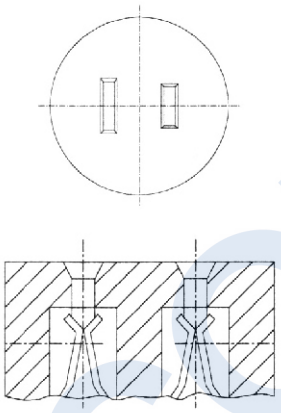
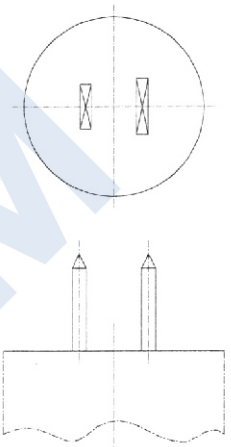
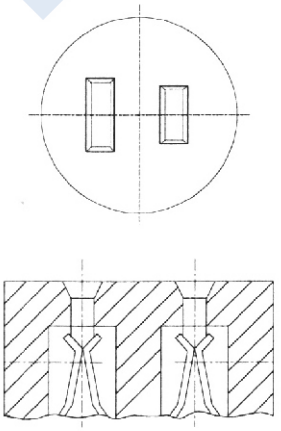
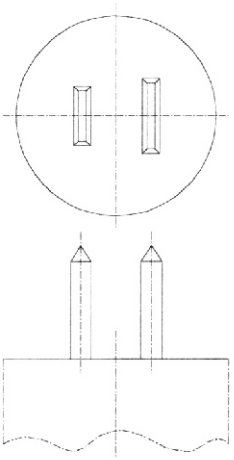
IEC 60083	日本国家系统			JP 14 of JP 17 日期：2002.6.11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+E	125V	15A		 
2P+E	250V	15A		 
参考及更多信息见JP 17				

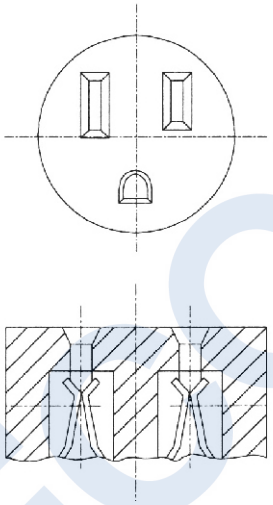
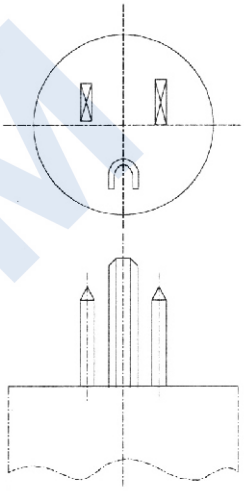
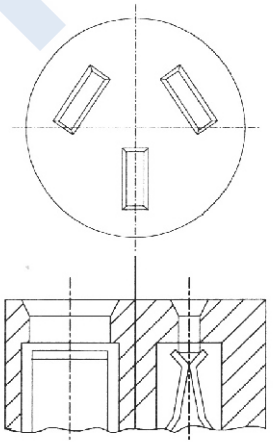
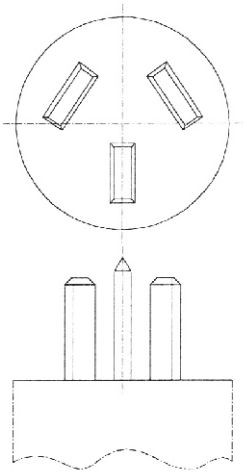
IEC 60083	日本国家系统			JP 15 of JP 17 日期：2002.6.11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+E	250V	20A		
2P+E	250V	30A		
参考及更多信息见JP 17				

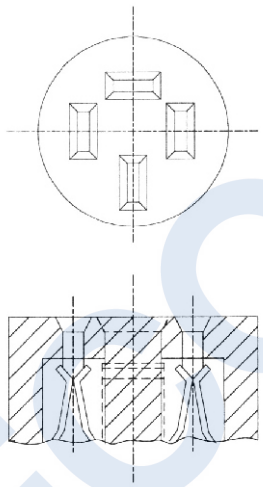
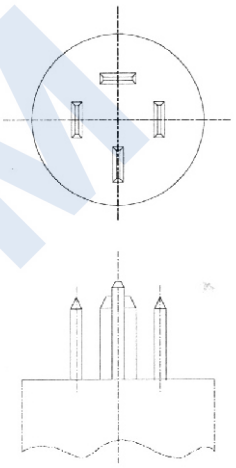
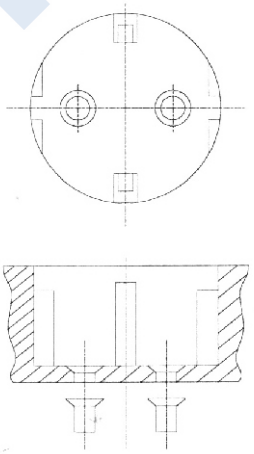
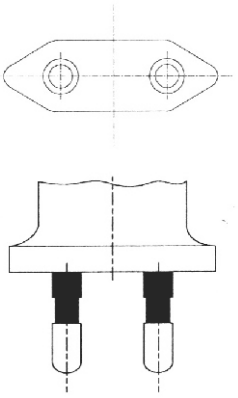
IEC 60083	日本国家系统			JP 16 of JP 17 日期：2002.6.11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P	250V	20A		
3P	250V	30A		
参考及更多信息见JP 17				

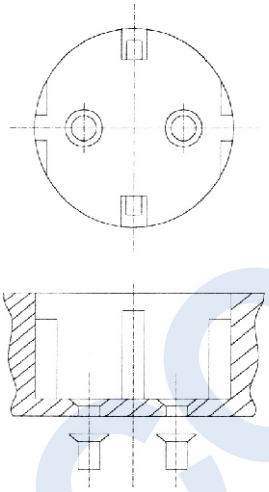
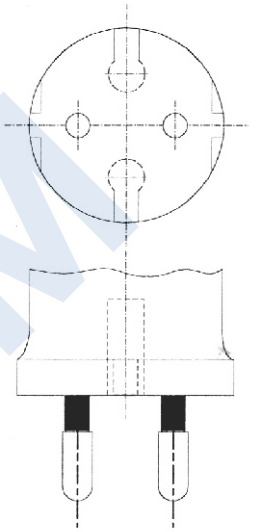
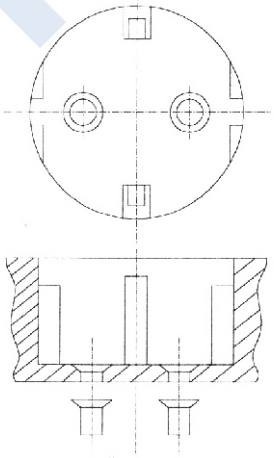
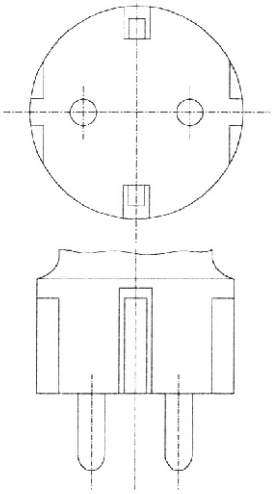
IEC 60083	日本国家系统			JP 17 of JP 17 日期：2002.6.11
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P+E	250V	20A		 

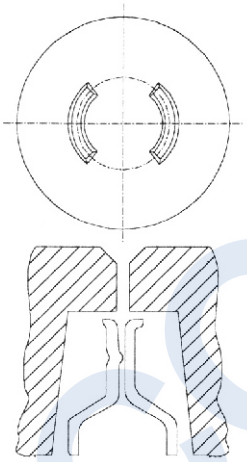
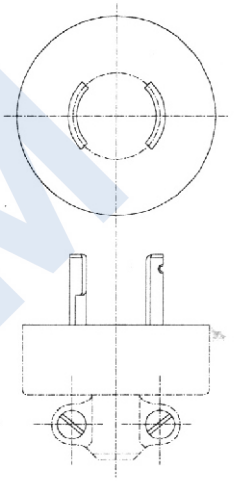
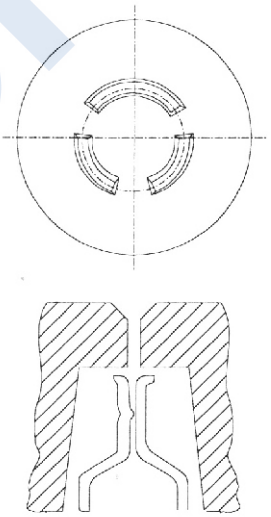
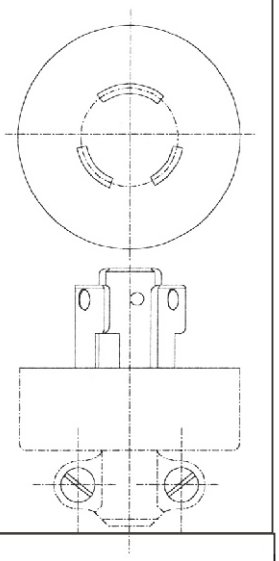
更多信息获得处	Janpanese Standard association (JSA) 4-1-24 Akasaka,Minato-ku, Tokyo 107-8440 JAPAN	电话：+81 (3) 3583 8005 传真：+81 (3) 3586 2014 电邮：
发行订阅处	Janpan Electrical Wiring Devices and Equipment Industries Association (JEWA) Dai 11 Murakami Building 4F, 13-4 Nihonbashi,Hi Samatsucho Chuo-Ku, Tokyo 103-005, JAPAN	电话：+81 (3) 5641 1611 传真：+81 (3) 5640 1613 电邮：jewa@mb.infowe.ne.jp

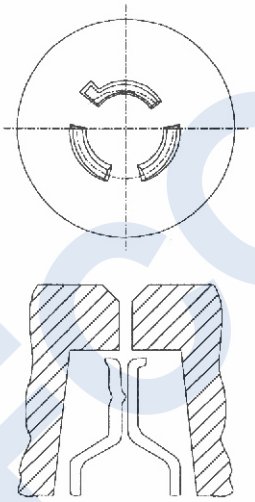
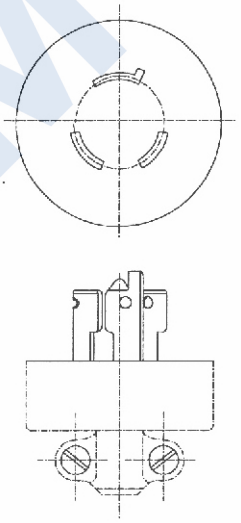
IEC 60083	韩国国家系统			KR 1 of KR 6 日期：2002-12-31
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	125	15		
2P	250	30 50		
插座应仅用于两位或多于两位的插座上，且其中一位应根据标准活页KSC8305进行制造				
参考及更多信息见KSC 8305				

IEC 60083	韩国国家系统			KR 2 of KR 6 日期：2002-12-31
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ ⏚	125	15		
3P	250	15 20 30 50		
插座应仅用于两位或多于两位的插座上，且其中一位应根据标准活页KSC8305进行制造				
参考及更多信息见KSC 8305				

IEC 60083	韩国国家系统			KR 3 of KR 6 日期：2002-12-31
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P+ ⏚	250	15 20 30 50		
2P	250	3		
插座应仅用于两位或多于两位的插座上，且其中一位应根据标准活页KSC8305进行制造				
参考及更多信息见KSC 8305				

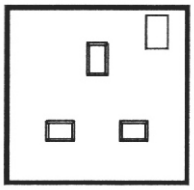
IEC 60083	韩国国家系统			KR 4 of KR 6 日期：2002-12-31
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	15		
2P+ ⏚	250	15		
插座应仅用于两位或多于两位的插座上，且其中一位应根据标准活页KSC8305进行制造				
参考及更多信息见KSC 8305				

IEC 60083	韩国国家系统			KR 5 of KR 6 日期：2002-12-31
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	10 20		
2P+ ⏚	250	20		
插座应仅用于两位或多于两位的插座上，且其中一位应根据标准活页KSC8305进行制造				
参考及更多信息见KSC 8305				

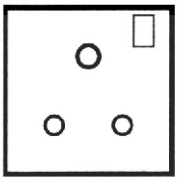
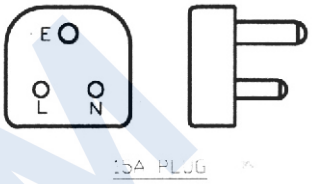
IEC 60083	韩国国家系统			KR 6 of KR 6 日期：2002-12-31
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ ⏚	250	20		

注：尺寸要求见KSC8305标准出版物

更多信息获得处	Korean Agency for Technology and Standards(KATS) #2,Joong-ang-dong,Kwachun Kyung-gi-do.Korea	电话：+82-2-509-7331 传真：+82-2-507-1924 电邮：elap@ats.go.kr 网址：www.ats.go.kr
发行与订阅处	Korean Standards Association (KSA) 13-31,Yoido-dong Youngdungpo-Seoul, Korea,150-010	电话：+82-2-6009-4860 传真：+82-2-6009-6009 网址：www.ats.go.kr

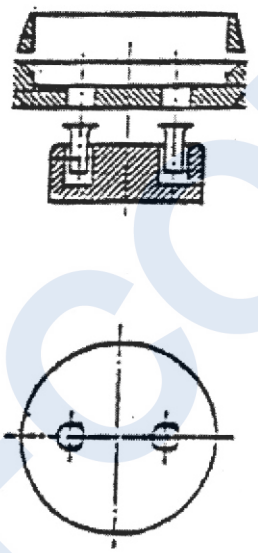
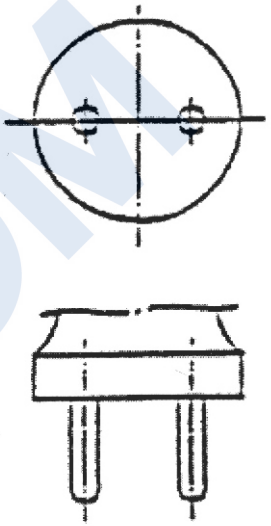
IEC 60083	马来西亚国家系统			MY 1 of MY 2 日期：2003-1-14
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ ⏚	250V	13A	 MS 589：Part1	 13A FUSED PLUG MS 589：Part2
引用的国家标准或法规			MS 589：Part1，MS 589：Part2	

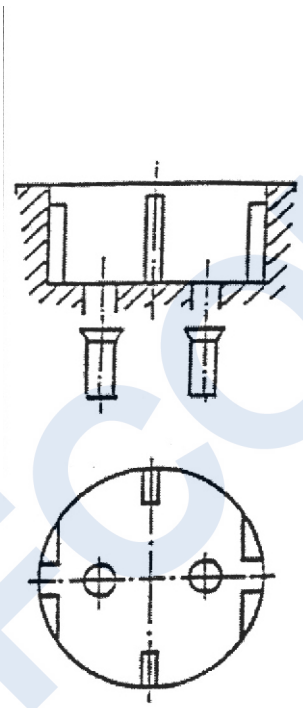
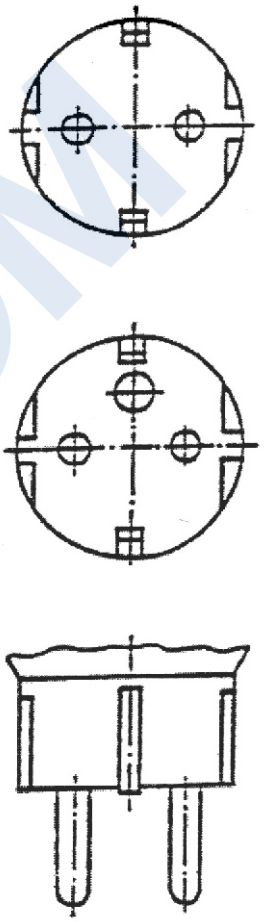
1. 插座必须带有保护门
2. 插头和插座必须具有极性
3. 插座必须带有开关
4. 插头用于Ⅰ类或Ⅱ类设备用
5. 插头的相性和中性插销必须带护套以避免意外碰触带电插销
6. 被使用的插头必须带熔断体

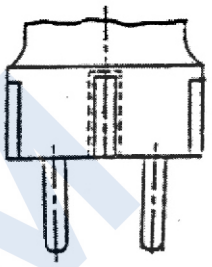
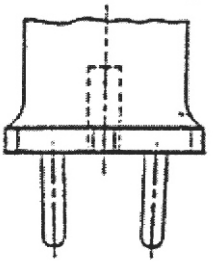
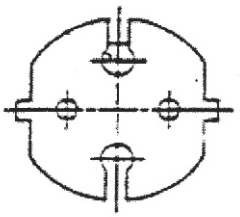
IEC 60083	马来西亚国家系统			MY 2 of MY 2 日期：2003-1-14
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ ⏚	250V	15A		
MS 1577：2003				
引用的国家标准或法规			MS 1577：2003	

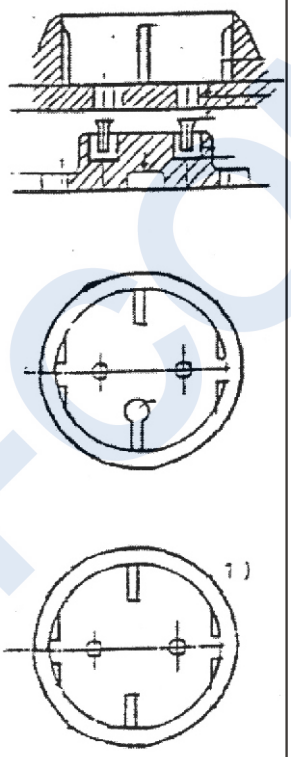
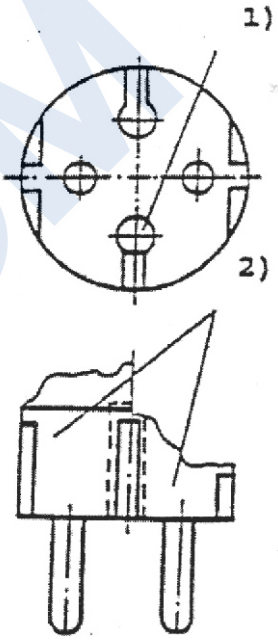
1. 插座必须带有保护门
2. 插头和插销可以带或不带护套
3. 插座必须带有开关
4. 插头和插座必须具有极性
5. 插头应使用在Ⅰ类Ⅱ类设备上

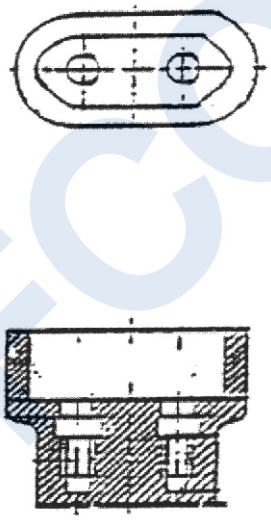
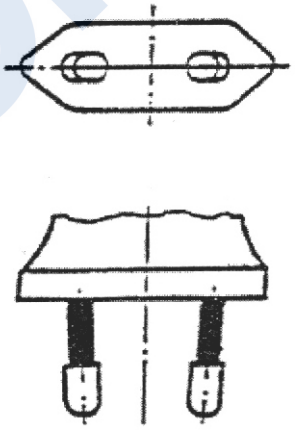
更多信息获得处	Fadilah Mohammad SIRIM QAS Sdn. Bhd. Building 4, SIRIM Complex. 1,Periaran,Dato'Menteri 4 0000 SHAH ALAM,Selangor	电话：+603-5544 6413 传真：+603-5444 6484 电邮：fadhilah@sirim.my
发行订阅处	Nuriyati Hj.Abdul Rahman National standards Development Section SIRIM Berhad-P.O.Box 7035 40911 Shah Alam, Selangor	电话：+603-5544 6361 传真：+603-5510 6389 电邮：nuruyati_abd.rahman@sirim.my

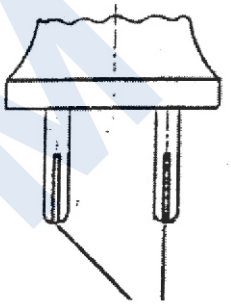
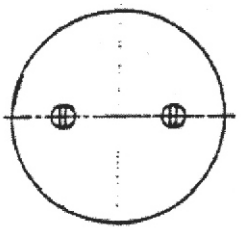
IEC 60083	爱尔兰国家系统			NL 1 of NL 6 日期：1996-01-31
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	16	 NEN1020, 4th edition (CEE7) 标准活页Ⅰ 固定式或移动式	 NEN1020, 4th edition (CEE7) 标准活页Ⅱ
插座也接受符合NEN1020，第4版（CEE出版物7）的标准活页Ⅳ、Ⅶ、XⅥ、CⅡ和EN50075插头。				
参考及更多信息见NL 6				

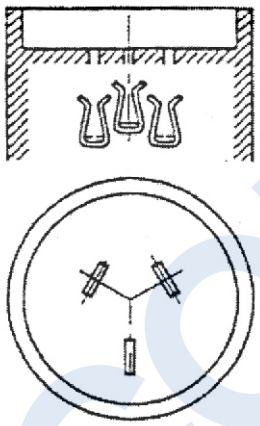
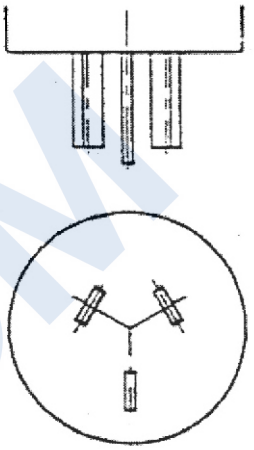
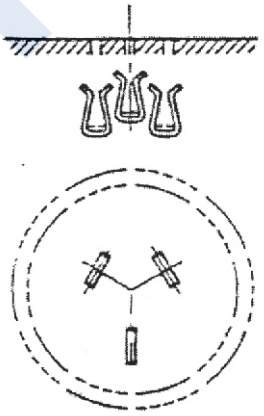
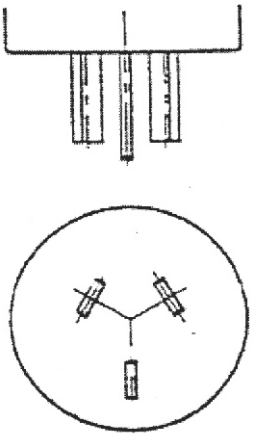
IEC 60083	爱尔兰国家系统			NL 2 of NL 6 日期：1996-01-31
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ ⏚	250	16	 NEN1020, 4th edition (CEE7) 标准活页Ⅲ 固定式或移动式	 NEN1020, 4th edition (CEE7) 标准活页Ⅳ和Ⅶ
插座也接受符合NEN1020，第4版（CEE出版物7）的标准活页XVI 、 XVII 和EN50075插头。				
参考及更多信息见NL 6				

IEC 60083	爱尔兰国家系统			NL 3 of NL 6 日期：1996-01-31
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	2,5		   NEN1020, 4th edition (CEE7) 标准活页 XVI
参考及更多信息见NL 6				

IEC 60083	爱尔兰国家系统			NL 4 of NL 6 日期：1996-01-31
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	16	 NEN1020, 4th edition 移动式 1）可选择	 NEN1020, 4th edition （CEE7） 标准活页 XVII 1）和2）可选择
插座也接受符合EN50075的插头				
参考及更多信息见NL 6				

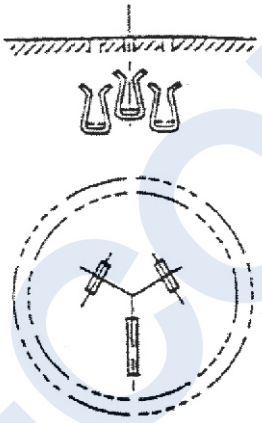
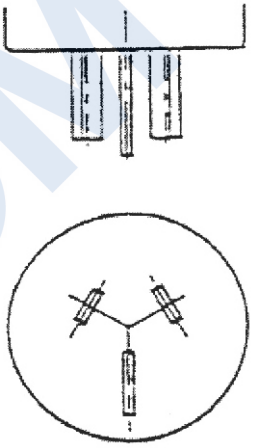
IEC 60083	爱尔兰国家系统			NL 5 of NL 6 日期：1996-01-31
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	2.5	 NEN1020,第4版标准活页CIII。 移动式	 EN 50075
参考及更多信息见NL 6				

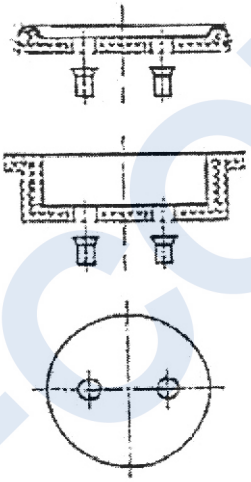
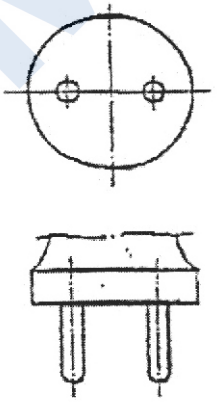
IEC 60083	爱尔兰国家系统			NL 6 of NL 6 日期：1996-01-31
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	6		 可选择  EN 1020, 4th edition 标准活页CII
引用的国家标准或法规：NEN1020，第4版				
更多信息获得处	Netherlands Normalisatie-instituut Postbus 5059 2600 GB Delft		电话：+31 15 2 690 390 传真：+31 15 2 690 190 电邮：	
发行订阅处	Netherlands Normalisatie-instituut Postbus 5059 2600 GB Delft		电话：+31 15 2 690 390 传真：+31 15 690 190 电邮：	

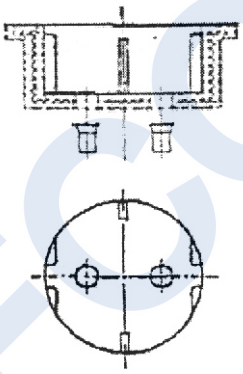
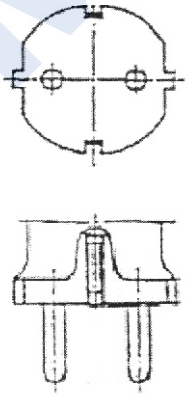
IEC 60083	新西兰国家系统			NZ 1 of NZ 2 日期：1996-11-01
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ ⏚	250	10	 移动式	
2P+ ⏚	250	10	 固定式	

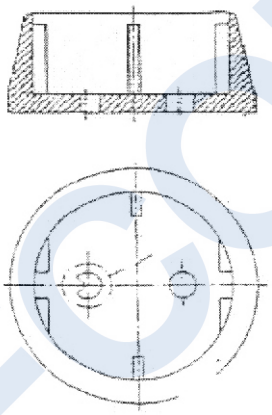
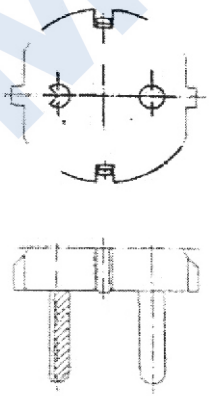
组件用移动式插座应符合AS/ZN 3120
AS/NZS 3112 提供了10A两极插头。
10A插头适配于15A插座，通过接地插销尺寸来防止15A插头插入10A插座。

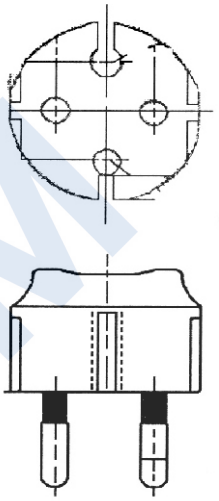
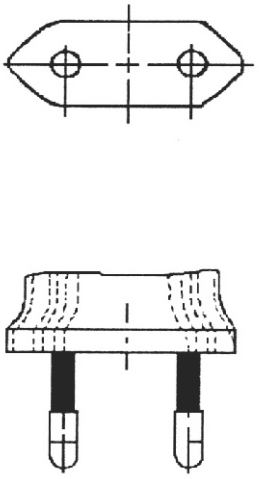
参考及更多信息见 NZ 2

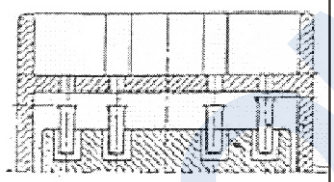
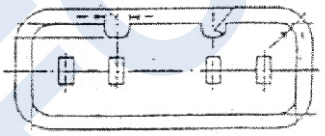
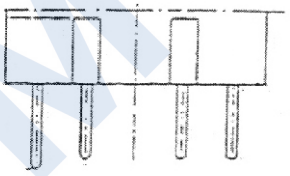
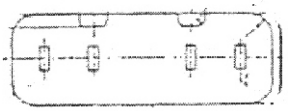
IEC 60083	新西兰国家系统			NZ 2 of NZ 2 日期：1996-11-01
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ ⏚	250	10	 移动式和固定式	
引用的国家标准或法规：AS/NEN 3112 Figures2.1and3.5 AS/NEN 3112 Figures1				
更多信息获得处	Standards New Zealand Private Bag 2439 Wellington 6020 New Zealand		电话：+31 15 2 690 390 传真：+31 15 2 690 190 电邮：	
发行订阅处	Standards New Zealand Private Bag 2439 Wellington 6020 New Zealand		电话：+31 15 2 690 390 传真：+31 15 2 690 190 电邮：	

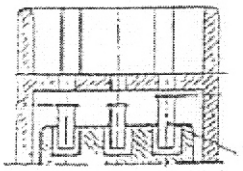
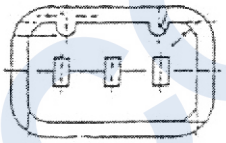
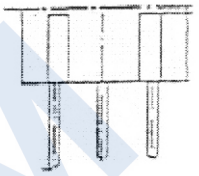
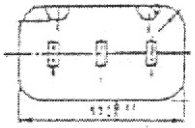
IEC 60083	挪威国家系统			NO 1 of NO 6 日期：2003-01-09
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	16	 NEK 502 （CEE7） 标准活页 I	 NEK 502 （CEE7） 标准活页 II
参考及更多信息见NO 6.				

IEC 60083	挪威国家系统			NO 2 of NO 6 日期：1994-11-22
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2+ ⏚	250	16	 NEK 502 （CEE7） 标准活页III	 NEK 502 （CEE7） 标准活页Ⅳ
参考及更多信息见NO 6.				

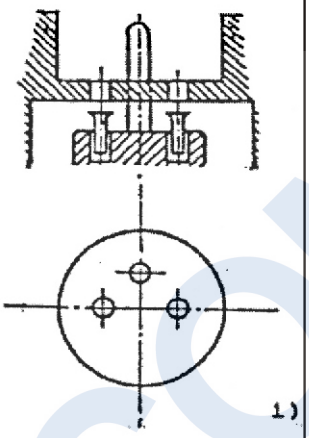
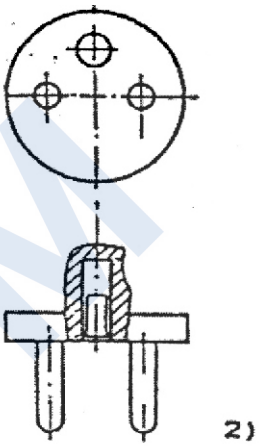
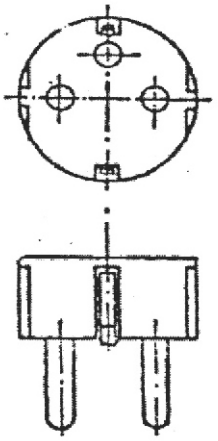
IEC 60083	挪威国家系统			NO 3 of NO 6 日期：1994-11-22
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2+ ⏚	250	16	 NEK602 （CEE7） 标准活页IIIA	 NEK 602 标准活页IVA
IT设备上用。				
参考及更多信息见NO 6.				

IEC 60083	挪威国家系统			NO 4 of NO 6 日期：1994-11-22
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2	250	16		 NEK 502 （CEE7） 标准活页 XVII
2	250	2，5		 NEK 502（CEE7） 标准活页 XVI 或EN50075 标准活页 I
参考及更多信息见NO 6.				

IEC 60083	挪威国家系统			NO 5 of NO 6 日期：1994-11-22
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3+ ⏚	380	25	  NEK 502 （CEE7） 标准活页 X	  NEK 502（CEE7） 标准活页 XI
参考及更多信息见NO 6.				

IEC 60083	挪威国家系统			NO 6 of NO 6 日期：1994-11-22
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2+⏚	380	25	  NEK 502 （CEE7） 标准活页 X	  NEK 502（CEE7） 标准活页 XI
引用的国家标准或法规：NEK 502(CEE7)				

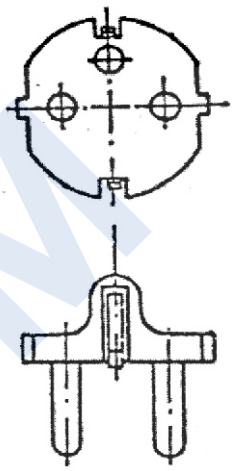
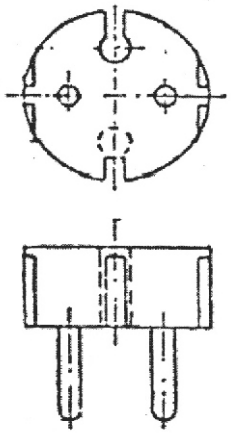
更多信息获得处	NEK P.O.Box 280 Sk Φ yen N-0213 Oslo Norway	电话：+47 2412 4100 传真：+47 2412 4101 电邮：nek@nek.no
发行订阅处	NEK P.O.Box 280 Sk Φ yen N-0213 Oslo Norway	电话：+47 2412 4100 传真：+47 2412 4101 电邮：nek@nek.no

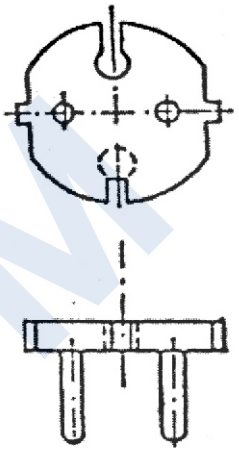
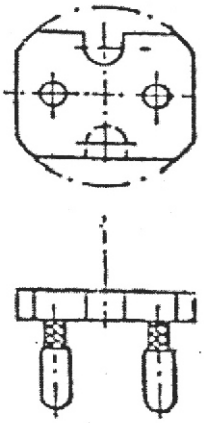
IEC 60083	波兰国家系统			PL 1 of PL 5 日期：1994-11-28
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+⏚	250	10/16	 BN-88/3064-18 Fig.2 固定式和移动式	 BN-88/3064-18 Fig.2
2P	250	10/16		 BN-88/3064-20 Fig.3

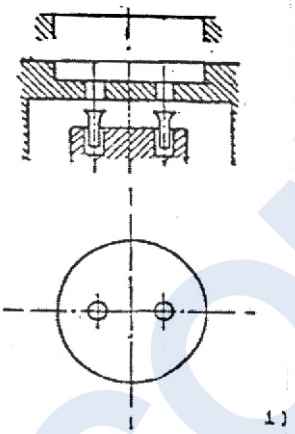
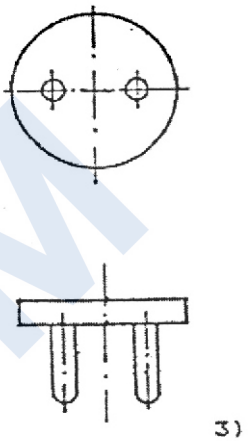
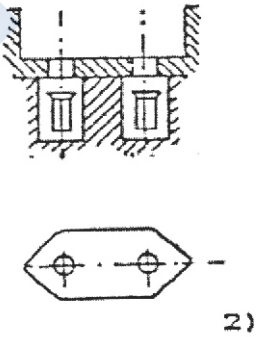
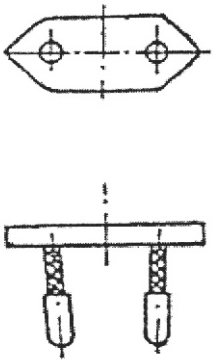
1）插座也接受符合BN-88/3064-20标准图3和BN-88/3064-21 图1.2.3的插头

2）带4mm插销的插头标识的额定电流为6A或10A

参考及更多信息见 PL 5

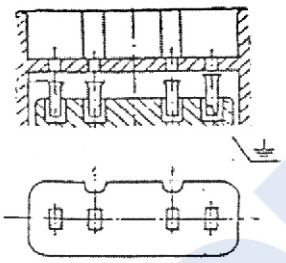
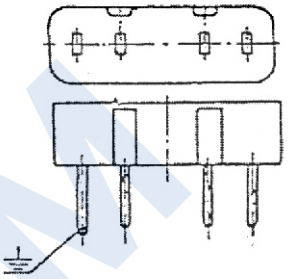
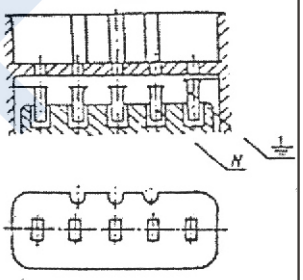
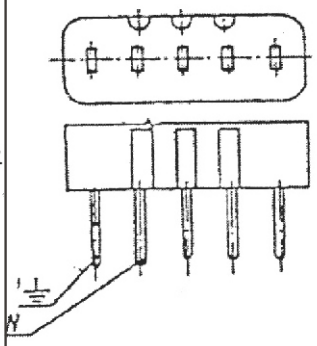
IEC 60083	波兰国家系统			PL 2 of PL 5 日期：1994-11-28
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	10/16		 BN-88/3064-20Fig.3
2P	250	2.5or 10/16		 BN-88/3064-21Fig.1
参考及更多信息见 PL 5				

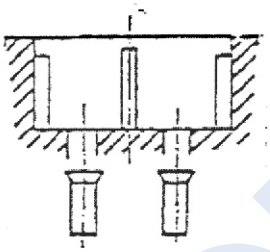
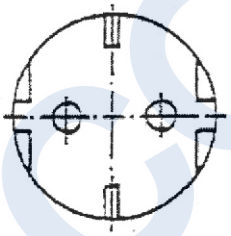
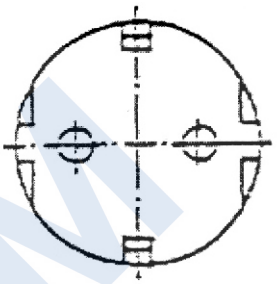
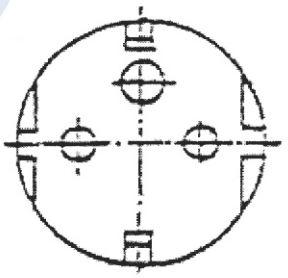
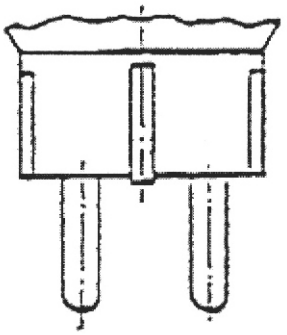
IEC 60083	波兰国家系统			PL 3 of PL 5 日期：1994-11-28
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	2.5or 10/16		 BN-88/3064-21Fig.1
2P	250	10/16		 BN-88/3064-21Fig.3
参考及更多信息见 PL 5				

IEC 60083	波兰国家系统			PL 4 of PL 5 日期：1994-11-28
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	10/16	 1) BN-88/3064-21 Fig.1 固定式和移动式	 3) BN-88/3064-21Fig.1
2P	250	2.5	 2) BN-88/3064-30 固定式和移动式	 BN-88/3064-21Fig.2

1)插座也接受符合BN-88/3064-20标准图2,3和 BN-88/3064-21图1,2,3的插头
2）仅符合BN-88/3064-21图2的插头能够进入
3）带4mm插销的插头标识的额定电流为6A或10A

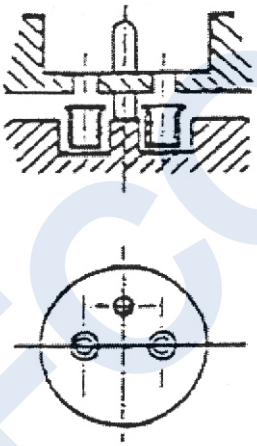
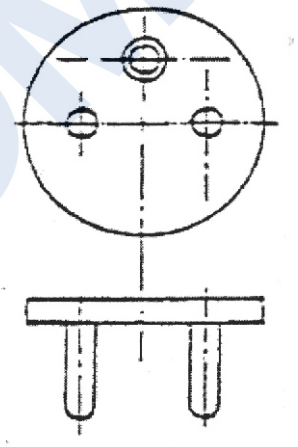
参考及更多信息见 PL 5

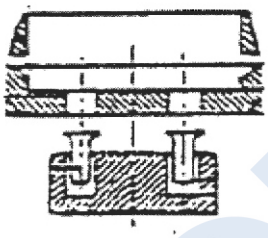
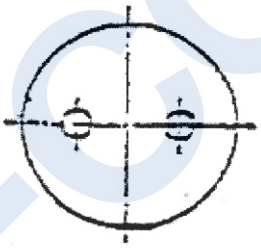
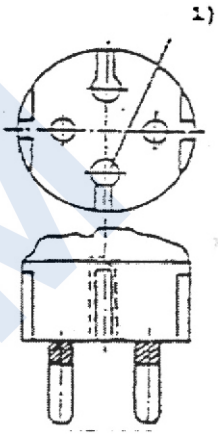
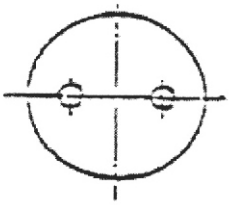
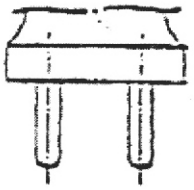
IEC 60083	波兰国家系统			PL 5 of PL 5 日期：1994-11-28
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P+⏚	380	25	 BN-88/3064-19 Fig.1 固定式和移动式	 BN-88/3064-22Fig.1
3P+N+⏚	380	25	 BN-88/3064-19 Fig.2 固定式和移动式	 BN-88/3064-22Fig.2
引用的国家标准或法规：				
更多信息获得处	Osrodek Informacji Normalizacyjnej Documenttacji ul.Elektoralna 2 00-139 Warszawa		电话：+620-02-41 w.354 传真：620-07-41	
发行订阅处	Wydawnictwo Normalizacy jne Alfa WERO Spólka zo.o ul Sienna 63 820 Warszawa		电话：+620-70-23 传真：620-07-31	

IEC 60083	葡萄牙国家系统			PT 1 of PT 8 日期：1995-08-15
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+⏚	250	16	  NP 1260 标准活页Ⅲ 固定式和移动式	 NP 1260 标准活页Ⅳ  NP 1260 标准活页Ⅸ 

1）插座也接受符合欧洲EN50075标准的插头

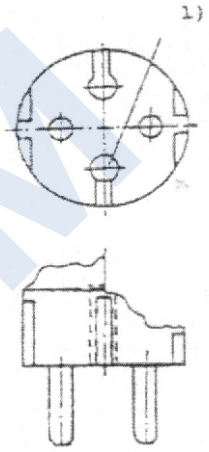
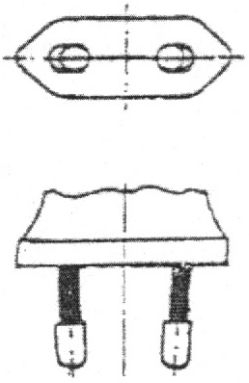
参考及更多信息见PT 8

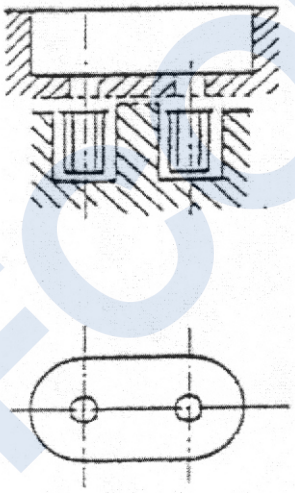
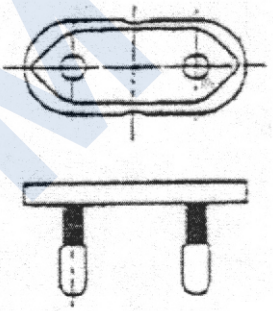
IEC 60083	葡萄牙国家系统			PT 2 of PT 8 日期：1995-08-15
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+⏚	250	16	 NP 1260 标准活页Ⅴ	 NP 1260 标准活页Ⅳ
参考及更多信息见PT 8				

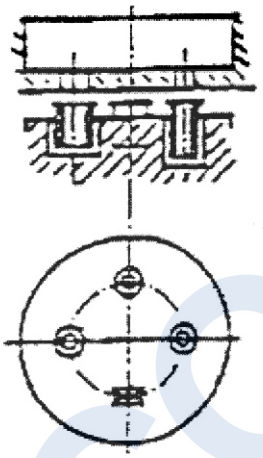
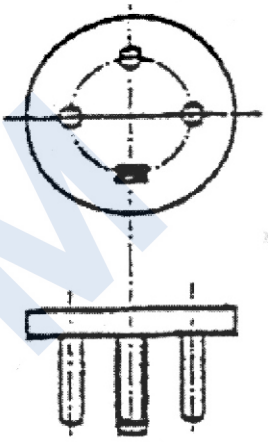
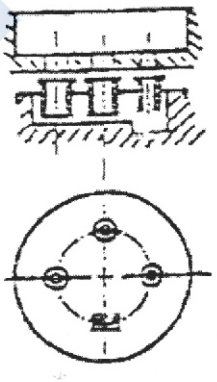
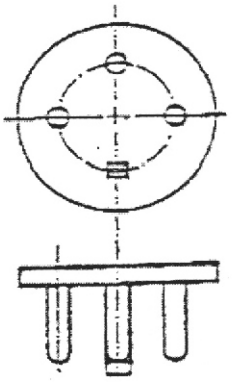
IEC 60083	葡萄牙国家系统			PT 3 of PT 8 日期：1995-08-15
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	16	  NP 1260 标准活页 I 固定式和移动式	 NP 1260 标准活页 XI 1）可选择   NP 1260 标准活页 II

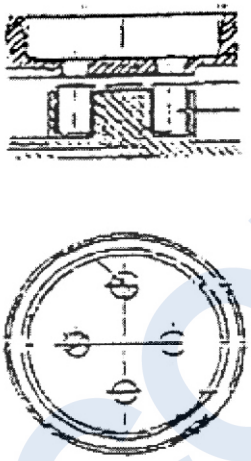
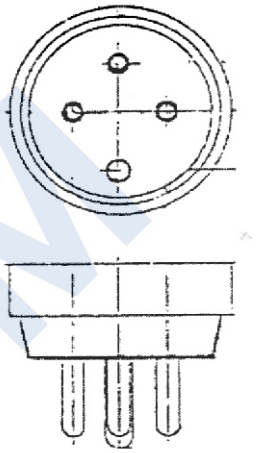
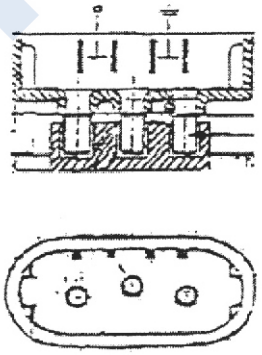
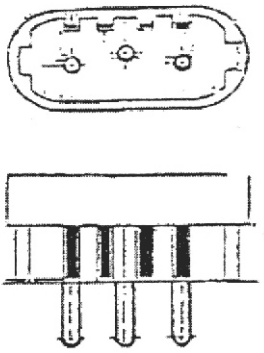
1）插座也接受符合欧洲EN50075标准的插头

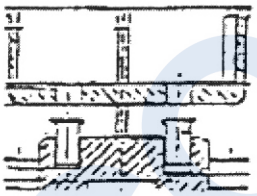
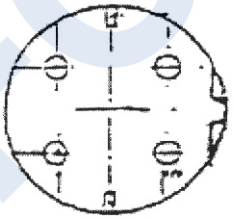
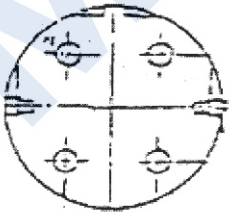
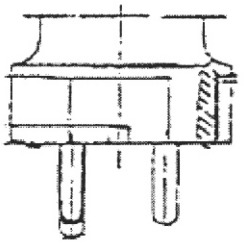
参考及更多信息见PT 8

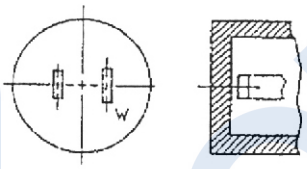
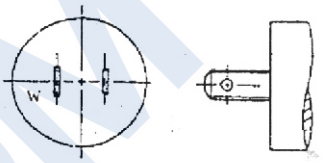
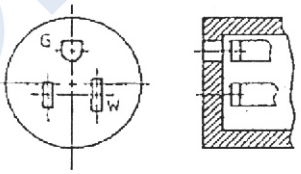
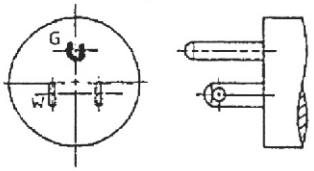
IEC 60083	葡萄牙国家系统			PT 4 of PT 8 日期：1995-08-15
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	2,5		 1）可选择  NP 1260 标准活页 X
1） II 类设备用插头				
参考及更多信息见PT 8				

IEC 60083	葡萄牙国家系统			PT 5 of PT 8 日期：1995-08-15
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	6	 NP 1260 标准活页Ⅶ 仅移动式	 NP 1260 标准活页Ⅷ
参考及更多信息见PT 8				

IEC 60083	葡萄牙国家系统			PT 6 of PT 8 日期：1995-08-15
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P+⏚	400	20	 NP 1260 标准活页 XX	 NP 1260 标准活页XXI
3P+⏚	400	32	 NP 1260 标准活页 XXII	 NP 1260 标准活页 XXIII
参考及更多信息见PT 8				

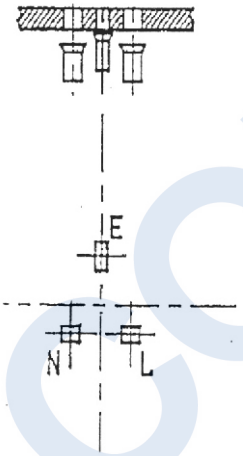
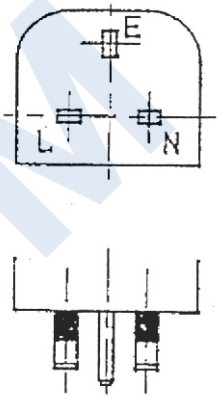
IEC 60083	葡萄牙国家系统			PT 7 of PT 8 日期：1995-08-15
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P+⏚	400	10	 NP 1260 标准活页 XIV	 NP 1260 标准活页XV
3P+N+⏚	400	10	 NP 1260 标准活页 XVI	 NP 1260 标准活页 XVII
参考及更多信息见PT 8				

IEC 60083	葡萄牙国家系统			PT 8 of PT 8 日期：1995-08-15
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P+N+⏚	400	16	  NP 1260 标准活页 XVIII 仅移动式	  NP 1260 标准活页 XIX
引用的国家标准或法规：NP 1260(1993)				
更多信息获得处	IPQ Rua C à Avenida dos 3 Vales 2825 Monte da Caparica PORTUGAL		电话：+351 1 2948100 传真：+351 2948101	
发行订阅处			电话： 传真：	

IEC 60083	沙特阿拉伯国家系统			SA 1 of SA 2 日期：
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
1P+N	127	15	 固定式 3） Fig1 S	 Fig1 P
1P+N+⏚	127	15	 固定式 4） Fig2 S	 Fig2 P

1）L=带熔断器的相极：W=N（中性极）E=G（或⏚）=接地
2）图2S的插座也适配图IP的插头
3）Ⅱ类设备用插座
4）SA1和SA2的插座通过保护门增加保护。

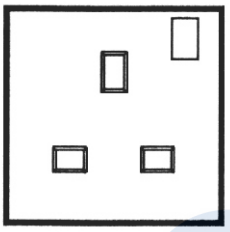
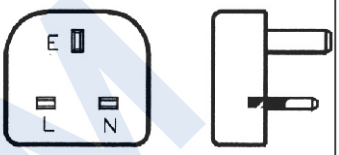
参考及更多信息见 SA2

IEC 60083	沙特阿拉伯国家系统			SA 2 of SA 2 日期：
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ ⏚	220	13	 固定式 4） Fig3 S	 Fig3 P

引用的国家标准或法规：

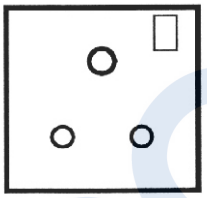
SASO 2203:2003 220V/13A
SASO 2203:2003 127V/13A
} 废止且替代SASO 444: 1985 “家用和类似用途的插头和插座”

更多信息获得处	Saudi Arabian Standards Organization P.O.Box 3437,Riyadh 11471	电话：+966 1 452 0192 传真：+966 1 452 0167 电邮：al-gebreen@saso.org.sa
发行订阅处	Saudi Arabian Standards Organization P.O.Box 3437,Riyadh 11471	电话：+966 1 452 0000 传真：+966 1 452 0086 电邮：saso@saso.org.sa

IEC 60083	新加坡国家系统			SG 1 of SG 2 日期：2003-01-13
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+⏚	250	13	 13A带开关插座 SS 145： Part2	 13A带熔断器插头 SS 145：part 1
引用的国家标准或法规			SS 145：Part1，SS 145：Part2	

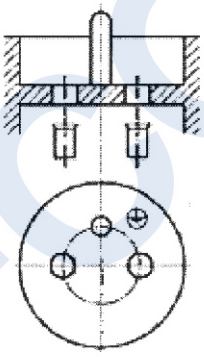
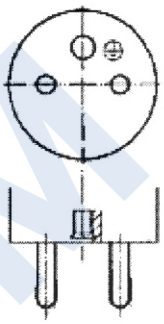
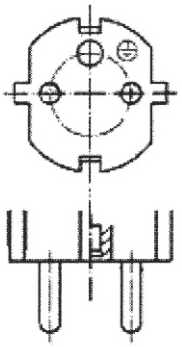
1. 插座必须带有保护门
2. 插头和插座必须具有极性
3. 插座必须带有开关
4. 插头用于 I 类或 II 类设备用
5. 插头的相性和中性插销必须带护套以避免与带电插销的意外碰触
6. 插头使用时必须带熔断器

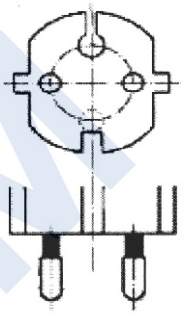
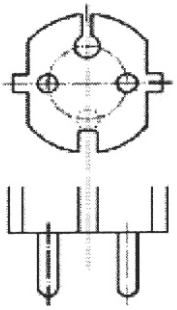
参考及更多信息见SG 2

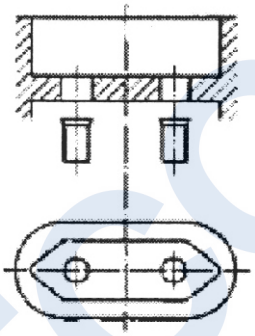
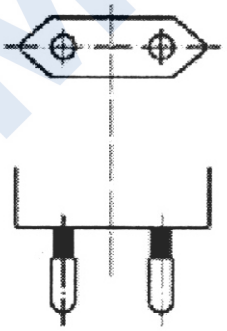
IEC 60083	新加坡国家系统			SG 2 of SG 2 日期：2003-01-13
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+⏚	250	15	 15A带开关插座 SS 472	 15A插头 SS 472
引用的国家标准或法规：	SS472			

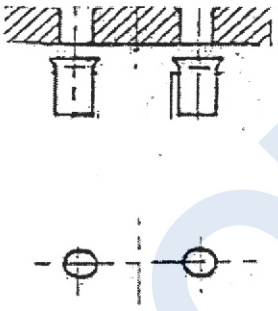
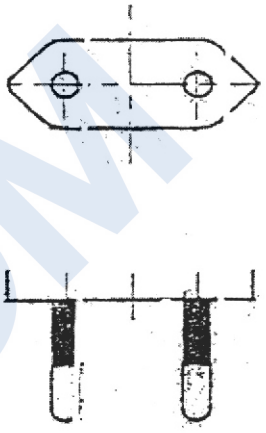
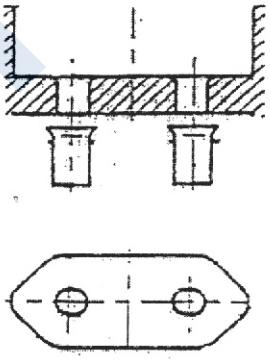
1. 插座必须带有保护门
2. 插头和插座必须有极性
3. 插座必须带开关
4. 插头是Ⅰ类或Ⅱ类设备用
5. 插头插销可以带护套或不带护套

更多信息获得处	SPRING Singapore Standardisation Department 2 Bukit Merah Central Singapore 159835	电话：+65 627791814 传真：+65 62786990 电邮：stn@spring .gov.sg 网址：eshop@spring.gov.sg
发行订阅处	SPRING Singapore Sales Department 2 Bukit Merah Central Singapore 159835	电话：+65 62793920 传真：+65 63770669 电邮：eshop@spring.gov.sg 网址：eshop@spring.gov.sg

IEC 60083	斯洛伐克国家系统			SK 1 of SK 3 日期：2003-12-12
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+⏚	250	16	 STN 34 4516 标准活页Ⅴ 固定式和移动式	 STN 34 4516 （CEE7标准活页Ⅵ）  STN 34 4516 （CEE7标准活页Ⅷ）
1）插座接受SK1的两种插头				
参考及更多信息见SK 3				

IEC 60083	斯洛伐克国家系统			SK 2 of SK 3 日期：2003-12-12
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	16		 STN 34 4516 （CEE7标准活页 XⅦ）
2P	250	2，5		 STN 34 4516 （CEE7标准活页 XⅥ）
1）SK2插头适配SK1的插座				
参考及更多信息见SK 3				

IEC 60083	斯洛伐克国家系统			SK 3 of SK 3 日期：2003-12-12
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	2,5	 STN 34 4516 移动式	 STN 34 4516 （CEE7标准活页 XVI）
引用的国家标准或法规：STN344516（符合 IEC60884-1安全要求-见STN IEC 60884-1）				
更多信息获得处	SEV/SUTN Karloveska SK-814 39 SLOVENSKO		电话：+421 2 60294 468 传真： 电邮：sev@sutn.gov.sk	
发行订阅处	SLOVAK INSTITUTEFOR STANDARDISATION Funds department Karloveska 63 SK-842 45 Bratislava SLOVENSKO		电话：+421 2 60294 传真：+421 2 电邮：	

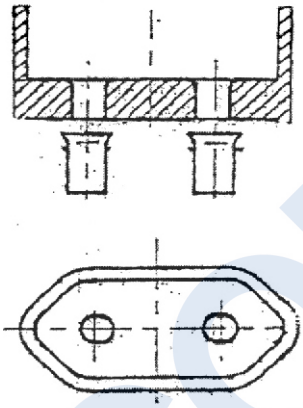
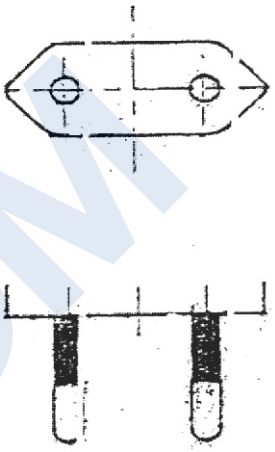
IEC 60083	西班牙国家系统			ES 1 of ES 8 日期：1994-03-29
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	10	 UNE 20 315 ESC 10-1a 仅固定式1）2）3）	 UNE 20 315 ESC 10-1b
2P	250	10	 UNE 20 315 ESC 10-1a 仅固定式1）2）3）	

1）凹陷处依靠的是防护表面

2）根据西班牙配线规则进行装配

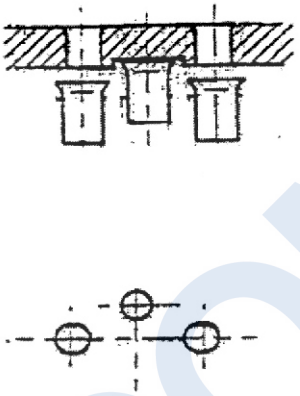
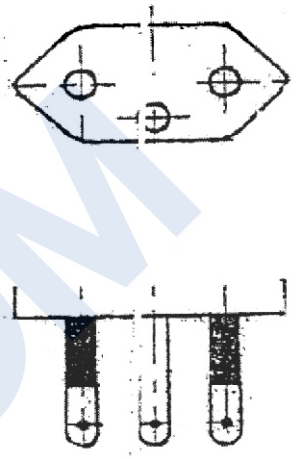
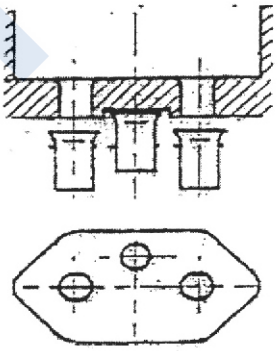
3）插座应能接受符合EN50075插头

参考及更多信息见ES 8

IEC 60083	西班牙国家系统			ES 2 of ES 8 日期：1994-03-29
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	10	 UNE 20 315 ESC 10-1a 仅固定式1）	 UNE 20 315 ESC 10-1b

1）插座应能接受符合EN50075插头

参考及更多信息见ES 8

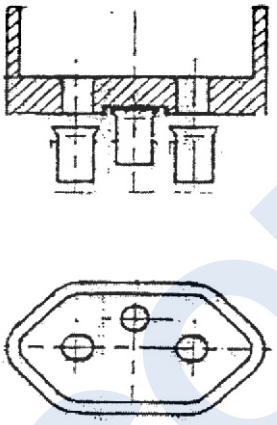
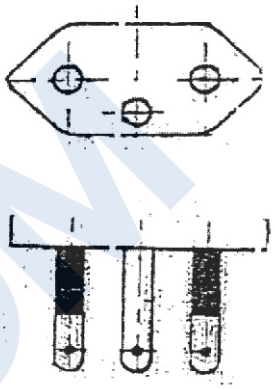
IEC 60083	西班牙国家系统			ES 3 of ES 8 日期：1994-03-29
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+T	250	10	 UNE 20 315 ESC 10-1a 仅固定式1）2）3）	 UNE 20 315 ESC 10-1b
2P	250	10	 UNE 20 315 ESC 10-1a 仅固定式1）2）3）	

1）凹陷处依靠的是防护表面

2）根据西班牙配线规则进行装配

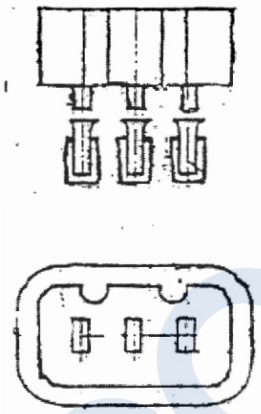
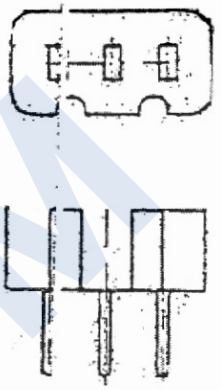
3）插座应能接受符合EN50075 图 ESC 10-1b的插头

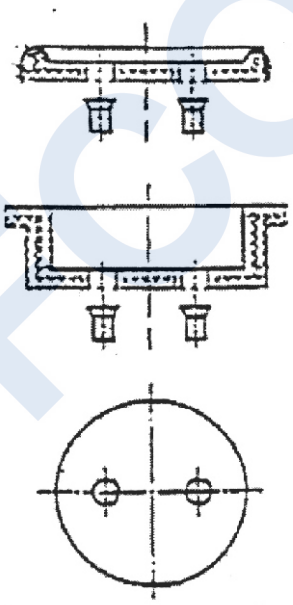
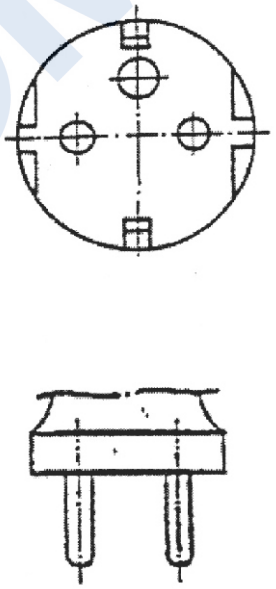
参考及更多信息见ES 8

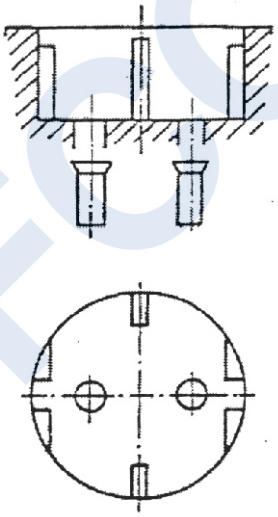
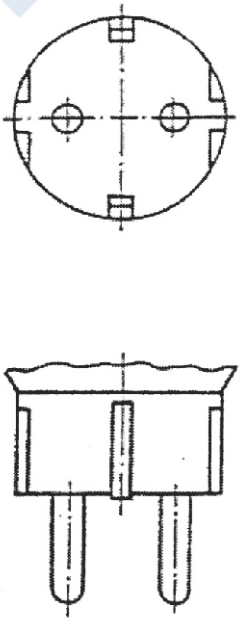
IEC 60083	西班牙国家系统			ES 4 of ES 8 日期：1994-03-29
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+T	250	10	 UNE 20 315 ESC 10-1a 仅固定式1)	 UNE 20 315 ESC 10-1b

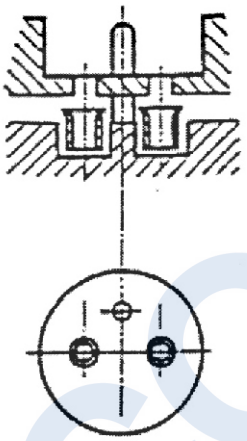
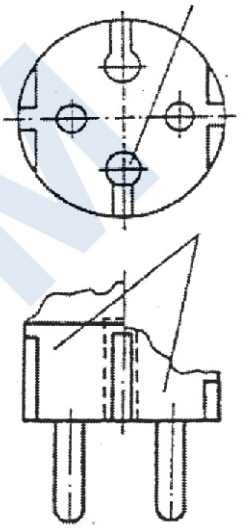
1)插座应能接受符合EN50075插头 和 ESC 10-1b的插头

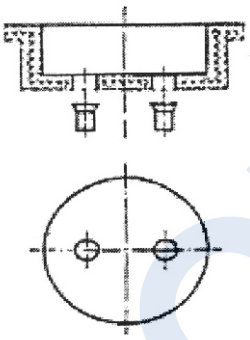
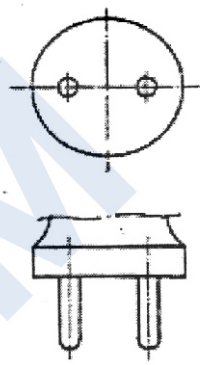
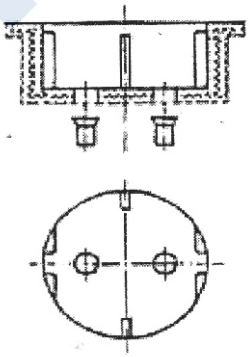
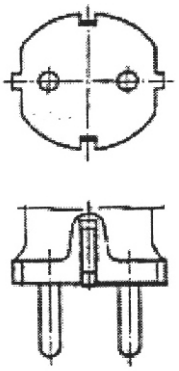
参考及更多信息见ES 8

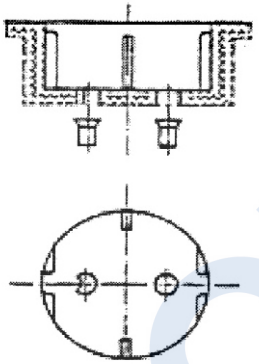
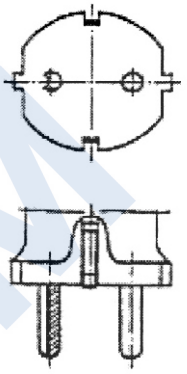
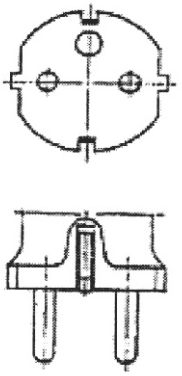
IEC 60083	西班牙国家系统			ES 5 of ES 8 日期：1994-03-29
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+T	250	25	 UNE 20 315 ESC 25-1a 仅移动式	 UNE 20 315 ESC 25-1b
参考及更多信息见ES 8				

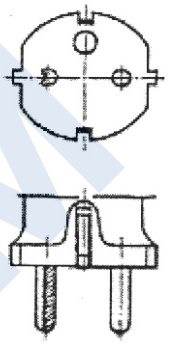
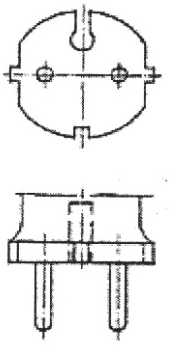
IEC 60083	西班牙国家系统			ES 6 of ES 8 日期：1994-03-29
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+T	250	16	 UNE 20 315 C1a 仅0类装置用	 UNE 20 315 C1b 仅0类装置用
参考及更多信息见ES 8				

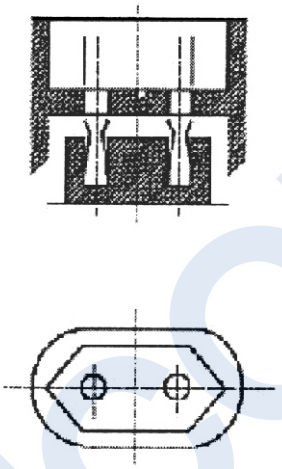
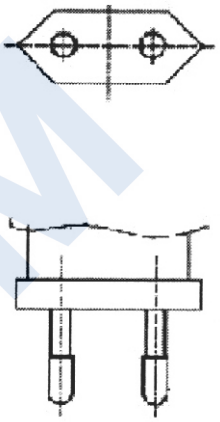
IEC 60083	西班牙国家系统			ES 7 of ES 8 日期：1994-03-29
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+T	250	16	 UNE 20 315 C2a 固定式和移动式	 UNE 20 315 C2b 固定式和移动式
参考及更多信息见ES 8				

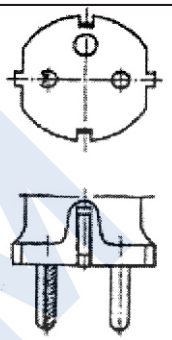
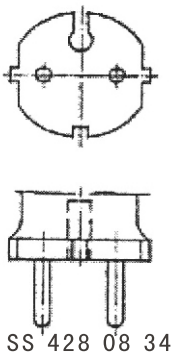
IEC 60083	西班牙国家系统			ES 8 of ES 8 日期：1994-03-29
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+T	250	10/16	 UNE 20 315 C3a 极性系统	 UNE 20 315 C3b
2P	400	20		
引用的国家标准或法规：				
更多信息获得处	AENOR Fernandez de la Hoz,52 28010 Madrid SPAIN		电话：+13 10 48 51 传真：+13 10 49 76 电邮：	
发行订阅处			电话： 传真： 电邮：	

IEC 60083	瑞典国家系统			SE 1 of SE 5 日期：2002-04-18
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	16	 SS 428 08 34 标准活页 I 固定式和移动式	 SS 428 08 34 标准活页 II
2P+⏚	250	16	 SS 428 08 34 标准活页 II 固定式和移动式	 SS 428 08 34 标准活页 IV
参考及更多信息见SE 5.				

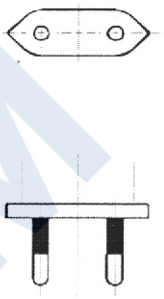
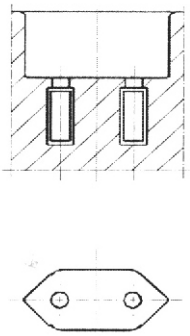
IEC 60083	瑞典国家系统			SE 2 of SE 5 日期：2002-04-18
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2+ ⏚	250	16	 SS 428 08 34 标准活页 I 固定式和移动式	 SS 428 08 34 标准活页ⅣA
2+ ⏚	250	16		 SS 428 08 34 标准活页Ⅶ
参考及更多信息见SE 5.				

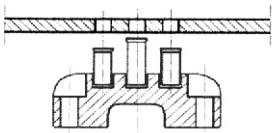
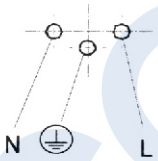
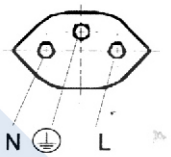
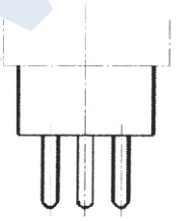
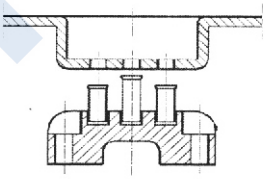
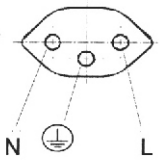
IEC 60083	瑞典国家系统			SE 3 of SE 5 日期：2002-04-18
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2+ ⏚	250	16		 SS 428 08 34 标准活页ⅦA
2	250	2,5		 SS 428 08 34 标准活页 XVI
参考及更多信息见SE 5.				

IEC 60083	瑞典国家系统			SE 4 of SE 5 日期：2002-04-18
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2	250	2,5		
参考及更多信息见SE 5.				

IEC 60083	瑞典国家系统			SE 5 of SE 5 日期：2002-04-18
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2+ ⏚	250	16		 SS 428 08 34 标准活页ⅦA
2	250	2,5		 SS 428 08 34 标准活页 XVI
引用的国家标准或法规： SS472				

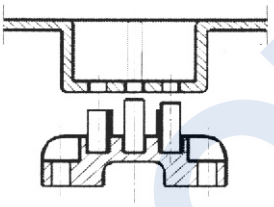
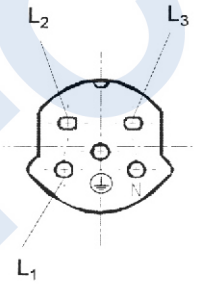
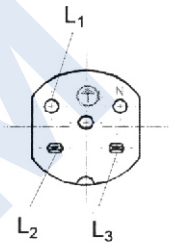
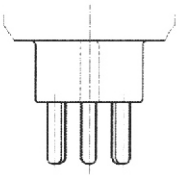
更多信息获得处	SEK Box 1284 SE-16429 Kista SWEDEN	电话：+46 8 4444 14 00 传真：+46 8 4444 14 30 电邮：sek@sekom.se
发行订阅处	SEK Förlag AB Box 1284 SE-11880 Stockholm SWEDEN	电话：+46 8 555 52310 传真：+46 8 555 52311 电邮：sis.sales@sis.se

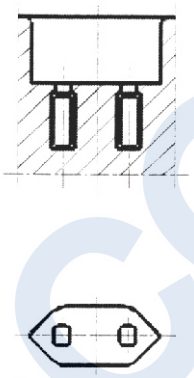
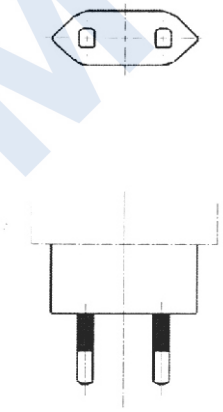
IEC 60083	瑞士国家系统			CH 1 of CH 6 日期：2002-04-18
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	2,5		 EN 50075
引用的国家标准或法规：SEV/ASE 1114				
2P	250	10	 SEV/ASE 6533-1 类型11 仅移动式	 SEV/ASE 6533-1 类型11
1）插座也接受符合EN50075的插头				
参考及更多信息见 CH6				

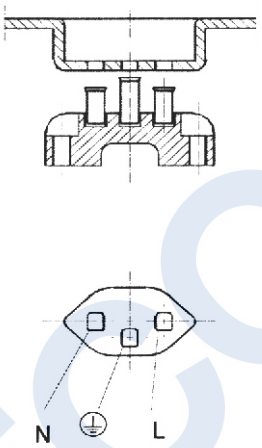
IEC 60083	瑞士国家系统			CH 2 of CH 6 日期：2002-04-18
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+⏚	250	10	  SEV/ASE 6534-1 1） 类型12 仅在干燥场所用固定式	  SEV/ASE 6534-2 类型12
2P+⏚	250	10	  SEV/ASE 6534-1 1） 类型13 2） 固定式和移动式	

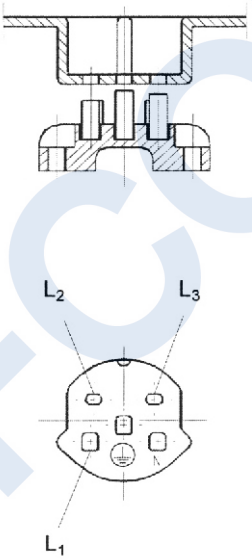
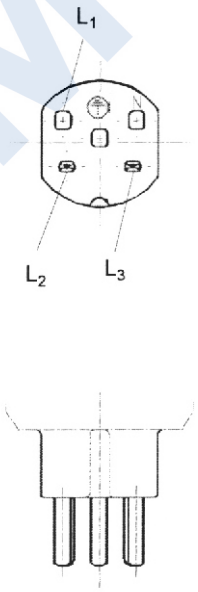
1）插座也接受符合EN50075和SEV/ASE类型11的插头
2）插座接受符合EN50075 SEV/ASE类型11和类型12的插头

参考及更多信息见 CH6

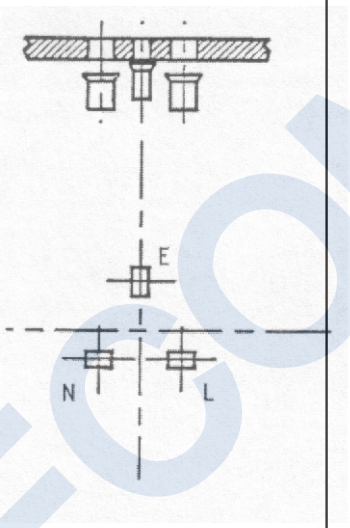
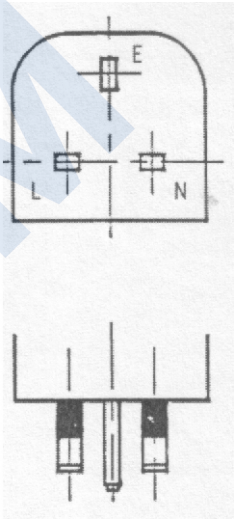
IEC 60083	瑞士国家系统			CH 3 of CH 6 日期：2002-04-18
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P+N+ ⏚	250/400	10	  SEV/ASE 6532-2 1) 类型15 3) 固定式和移动式	  SEV/ASE 6532-2 类型15
3）插座接受符合EN50075和SEV/ASE类型11和类型12的插头				
参考及更多信息见 CH6				

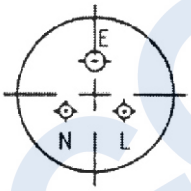
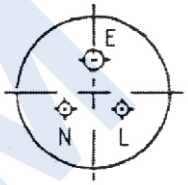
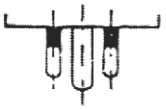
IEC 60083	瑞士国家系统			CH 4 of CH 6 日期：2002-03-05
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250	16	 SEV/ASE 5933-1 类型21 仅移动式	 SEV/ASE 5933-2 类型21
1）插座也接受符合EN50075和SEV/ASE类型11的插头				
参考及更多信息见 CH6				

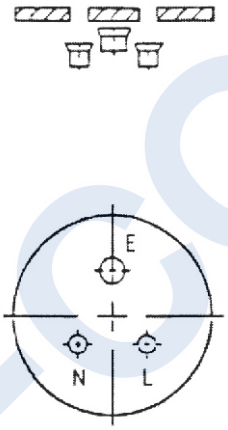
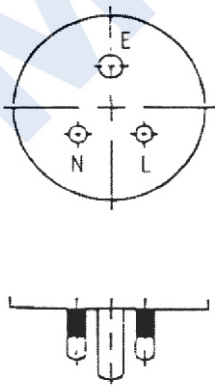
IEC 60083	瑞士国家系统			CH 5 of CH 6 日期：2002-03-05
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ ⏚	250	16	 SEV/ASE 5934-1 类型23 1） 固定式和移动式	 SEV/ASE 5934-2 类型23
1）插座也接受符合EN50075，SEV/ASE类型11和类型12，类型21和类型23的插头				
参考及更多信息见 CH6				

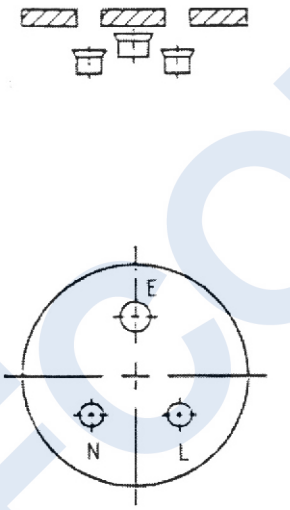
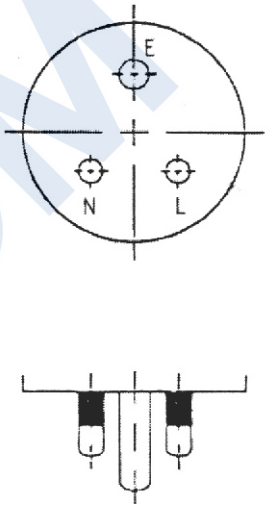
IEC 60083	瑞士国家系统			CH 6 of CH 6 日期：2002-03-05
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P+N+⏚	250/400	16	 SEV/ASE 5932-1 类型25 3) 固定式和移动式	 SEV/ASE 5932-1 类型25
引用的国家标准或法规：SEV/ASE 1011				
3）插座也接受符合EN50075，SEV/ASE类型11和类型12，类型21和类型23的插头				

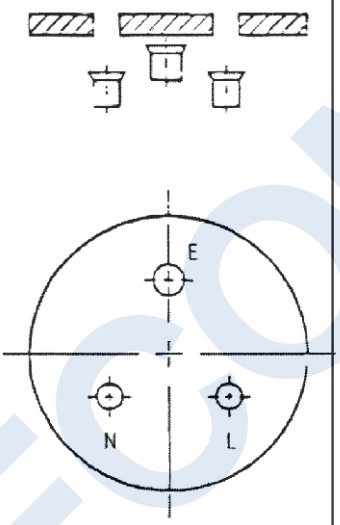
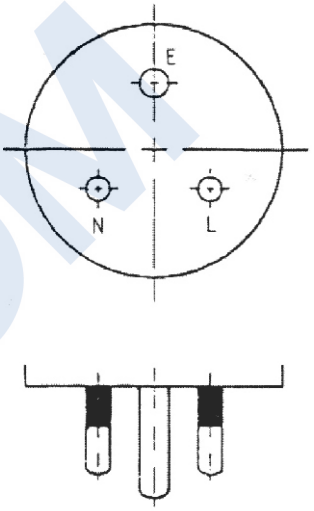
更多信息获得处	Swiss Electrotechnical Comminttee Luppmenstrasse 1 CH-8320 Fehraltorf	电话：+41-1-956 11 80 传真：+41-1-956 11 90 电邮：ces@electrosuisse.ch
发行订阅处	Swiss Electrotechnical Comminttee Drucksachenverwaltung CH-8320 Fehraltorf	电话：+41-1-956 11 65 传真：+41-1-956 11 68 电邮：info@electrosuisse.ch

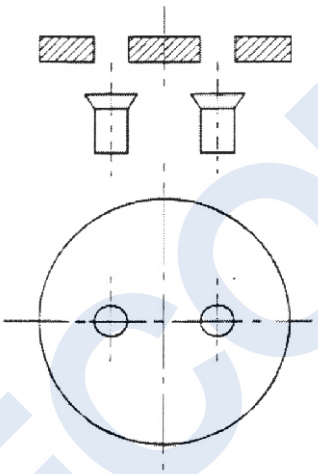
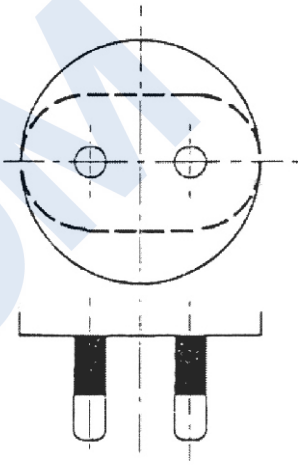
IEC 60083	大不列颠及北爱兰联合王国国家系统			GB 1 of GB 7 日期：2002-06-03
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+ ⏚	220/250	13(max)	 BS.1363 固定式和移动式	 BS.1363
引用的国家标准或法规：BS 1363, S. I. 1768				
1. 插座必须带有保护门 2. 用在环形和星形电路中 3. 强制使用在家用装置上 4. 插头和插座必须具有极性 5. 插座可以带开关或不带开关 6. 插头用于Ⅰ类或Ⅱ类设备用 7. 插头的相性和中性插销必须带护套以避免意外碰触带电插销				
参考及更多信息见 GB6				

IEC 60083	大不列颠及北爱兰联合王国国家系统			GB 2 of GB 7 日期：2002-06-03
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+⏚	220/250	2	  BS.546 固定式和移动式	  BS.546
引用的国家标准或法规：BS 1363, S.I.1768				
1.插头插销可带或不带护套 2.本标准活页覆盖了BS 546带或不带熔断器的插头 3.插座可以带开关或不带开关 4.插头和插座必须具有极性 5.插头用于Ⅰ类或Ⅱ类设备用				
参考及更多信息见 GB6				

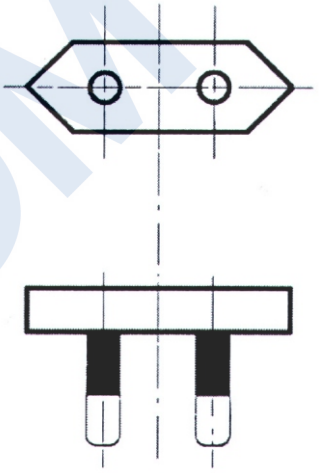
IEC 60083	大不列颠及北爱兰联合王国国家系统			GB 3 of GB 7 日期：2002-06-03
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+⏚	220/250	5	 BS.546 固定式和移动式	 BS.546
引用的国家标准或法规：BS 546, S. I. 1768				
1. 插头插销可带或不带护套 2. 本标准活页覆盖了BS 546带或不带熔断器的插头 3. 插座可以带开关或不带开关 4. 插头和插座必须具有极性 5. 插头用于Ⅰ类或Ⅱ类设备用				
参考及更多信息见 GB6				

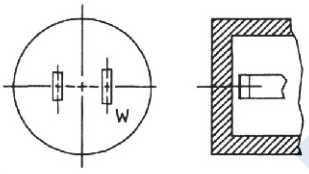
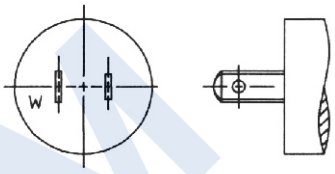
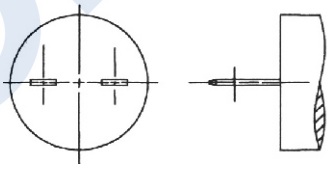
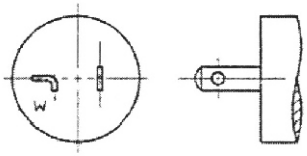
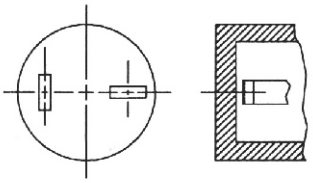
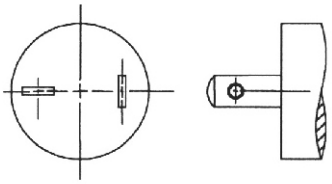
IEC 60083	大不列颠及北爱兰联合王国国家系统			GB 4 of GB 7 日期：2002-06-03
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+⏚	220/250	15	 BS.546 固定式和移动式	 BS.546
引用的国家标准或法规：BS 546, S. I. 1768				
1. 插头插销可带或不带护套 2. 本标准活页覆盖了BS 546带或不带熔断器的插头 3. 插座可以带开关或不带开关 4. 插头和插座必须具有极性 5. 插头用于Ⅰ类或Ⅱ类设备用				
参考及更多信息见 GB6				

IEC 60083	大不列颠及北爱兰联合王国国家系统			GB 5 of GB 7 日期：2002-06-03
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+⏚	220/250	30	 BS.546 固定式和移动式	 BS.546
引用的国家标准或法规：BS 546, S. I. 1768				
1.插头插销可带或不带护套 2.本标准活页覆盖了BS 546带或不带熔断器的插头 3.插座可以带开关或不带开关 4.插头和插座必须具有极性 5.插头用于Ⅰ类或Ⅱ类设备用				
参考及更多信息见 GB6				

IEC 60083	大不列颠及北爱兰联合王国国家系统			GB 6 of GB 7 日期：2002-06-03
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	220/250	0.2	 BS.4573 2 仅固定式	 BS.4573 1
引用的国家标准或法规：BS 4573, S. I. 1768				
1)插座必须带有保护门且须包含一个限流装置 2）仅为剃须刀插座用				

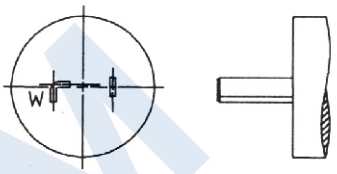
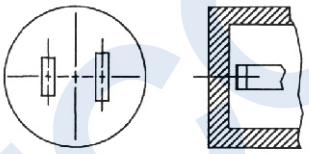
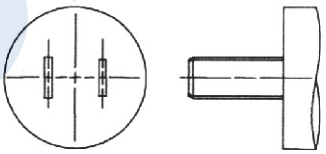
更多信息获得处	BSI Customer Services 389 Chiswick High Road London W4 4AL United Kingdom	电话：+44(0)20 8996 9001 传真：+44(0)20 8996 7001 电邮：info@bsi-global.com 网址：www.bsi-global.com
发行订阅处	BSI Customer Services 389 Chiswick High Road London W4 4AL United Kingdom	电话：+44(0)20 8996 9001 传真：+44(0)20 8996 7001 电邮：orders@bsi-globa.com 网址：www.bsi-global.com

IEC 60083	大不列颠及北爱兰联合王国国家系统			GB 7 of GB 7 日期：2002-06-03
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	220/250	2.5	见：BS EN 61558-2-3	 BS EN 50075
引用的国家标准或法规：BS EN 50075, S. I. 1768				
1.如果打算用符合BSEN61558-2-3的剃须刀电源则允许使用 2.被禁止在通常家用装置上使用。				
参考及更多信息见 GB6				

IEC 60083	美国国家系统			US 1 of US 11 日期：1993-04-01
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
1P+N	125	15	 NEMA 1-15R 固定式和移动式	 NEMA 1-15P
2P	250	15	无插座示意图	 NEMA 2-15P
1P+N	125	20	无插座示意图	 NEMA 1-20P
2P	125	20	 NEMA2-20R 固定式和移动式	 NEMA 2-20P

注：
1）X, Y, Z=相极；W=N（中性）；G（or⏚）=接地
2）NEMA1-15P插头可以带或不带极性
3）插头NEMA1-15P也适配于插座NEMA5-15R（见第3页）
4）插头NEMA2-15P适配于插座NEM6-15R（见第3页）
5）插头NEMA1-20P也适配于插座NEM5-20R（见第4页）

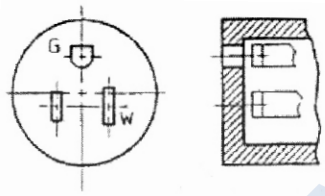
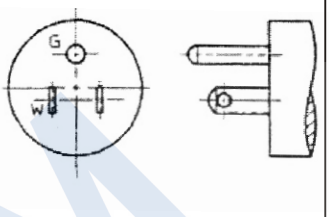
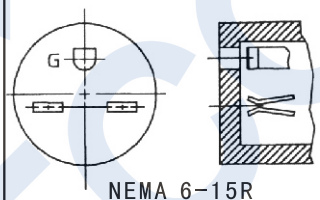
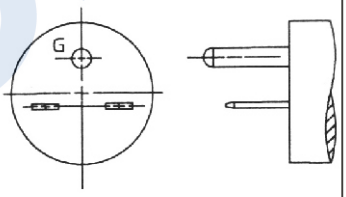
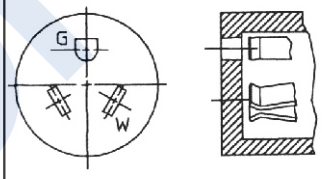
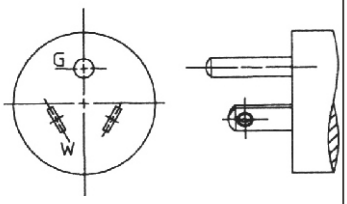
参考及更多信息见 US 11

IEC 60083	美国国家系统			US 2 of US 11 日期：1993-04-01
极 数	电器附件额定值		示意图	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
1P+N	125	30	无插座示意图	 NEMA 1-30P
2P	250	30	 NEMA 2-30R 固定式和移动式	 NEMA 2-30P

注： 1）X, Y, Z=相极；W=N（中性）；G（or⏚）=接地

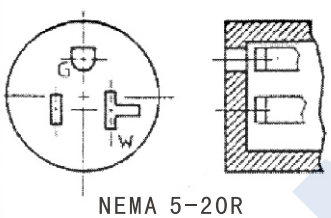
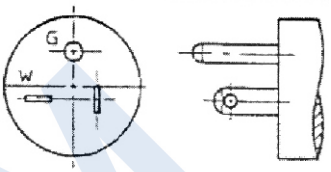
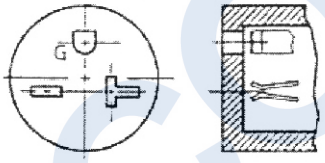
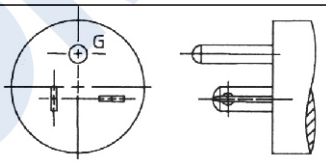
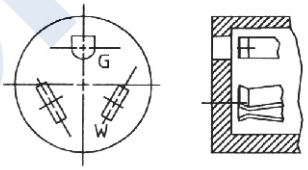
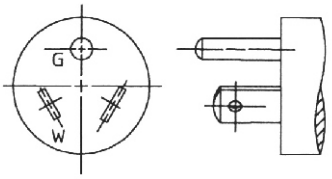
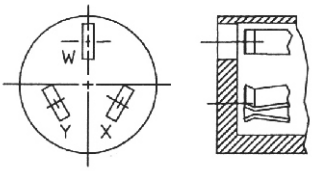
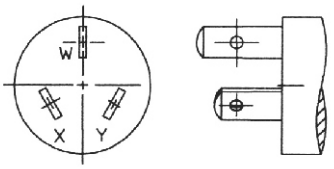
2）插头NEMA1-30P适配于插座NEMA5-30R（见第5页）

参考及更多信息见 US 11

IEC 60083	美国国家系统			US 3 of US 11 日期：1993-04-01
极 数	电器附件额定值		示意图 投影	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
1P+N+⏚	125	15	 NEMA 5-15R 固定式和移动式	 NEMA 5-15P
2P+⏚	250	30	 NEMA 6-15R 固定式和移动式	 NEMA 6-15P
1P+N+⏚	277AC	15	 NEMA 7-15R 固定式和移动式	 NEMA 7-15P

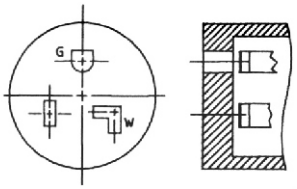
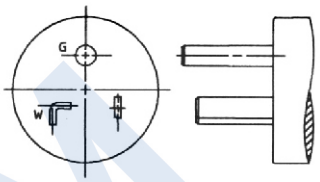
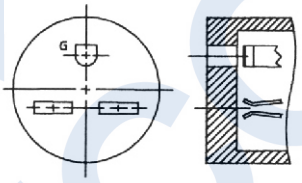
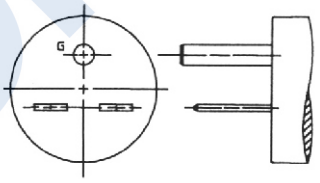
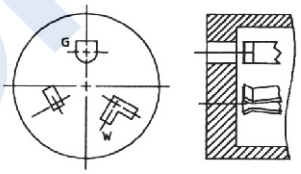
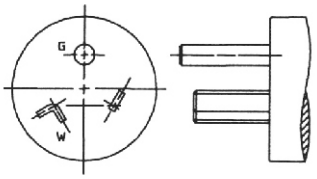
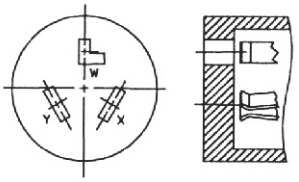
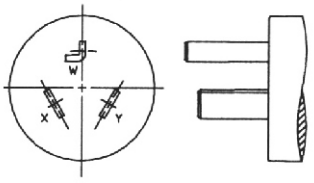
注：
1）X, Y, Z=相极；W=N（中性）；G（or⏚）=接地
2）NEMA5-15R插座也适配于插头NEMA1-15P（见第1页）
3）NEMA6-15R插座也适配于插头NEMA2-15R（见第1页）
4）NEMA5-15P插头也适配于插座NEMA5-20R（见第4页）
5）NEMA6-15P插头也适配于插座NEMA6-20R（见第4页）

参考及更多信息见 US 11

IEC 60083	美国国家系统			US 4 of US 11 日期：1993-04-01
极 数	电器附件额定值		示意图 投影	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
1P+N+ ⏚	125	20	 NEMA 5-20R 固定式和移动式	 NEMA 5-20P
2P+ ⏚	250	20	 NEMA 6-20R 固定式和移动式	 NEMA 6-20P
1P+N+ ⏚	277AC	20	 NEMA 7-20R 固定式和移动式	 NEMA 7-20P
2P+N	125/250	20	 NEMA 10-20R 固定式和移动式	 NEMA 10-20P

注： 1）X, Y, Z=相极；W=N（中性）；G（or⏚）=接地
2）NEMA5-20R也适配于插头NEMA5-15P（见第3页）
3）NEMA6-20R也适配于插头NEMA6-20R（见第3页）

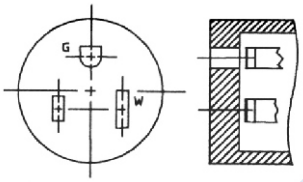
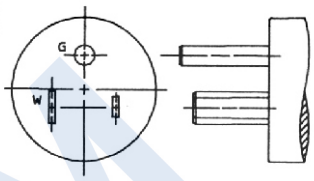
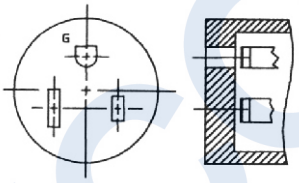
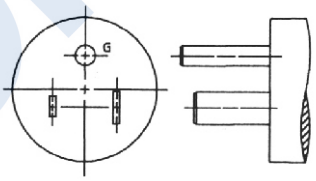
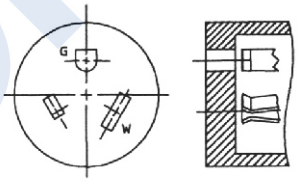
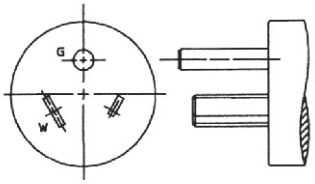
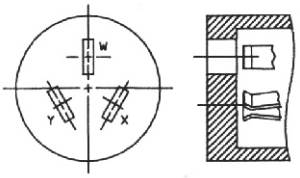
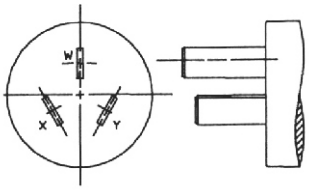
参考及更多信息见 US 11

IEC 60083	美国国家系统			US 5 of US 11 日期：1993-04-01
极 数	电器附件额定值		示意图 投影	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
1P+N+⏚	125	30	 NEMA 5-30R 固定式和移动式	 NEMA 5-20P
2P+⏚	250	30	 NEMA 6-30R 固定式和移动式	 NEMA 6-30P
1P+N+⏚	277AC	30	 NEMA 7-30R 固定式和移动式	 NEMA 7-30P
2P+N	125/250	30	 NEMA 10-30R 固定式和移动式	 NEMA 10-30P

注： 1）X, Y, Z=相极；W=N（中性）；G（or⏚）=接地

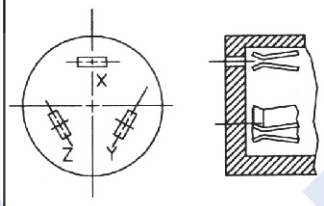
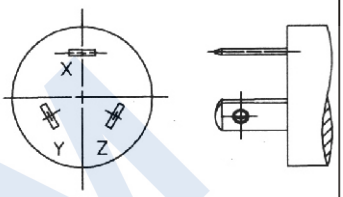
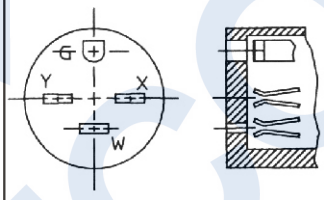
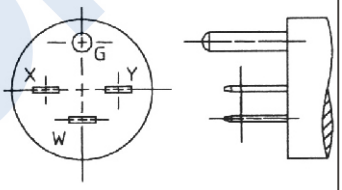
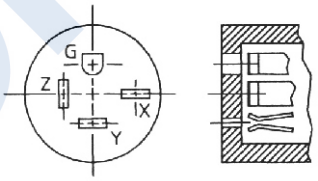
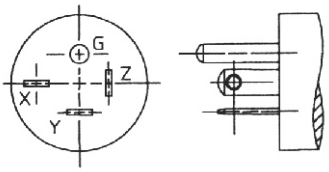
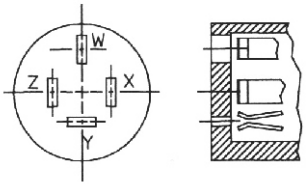
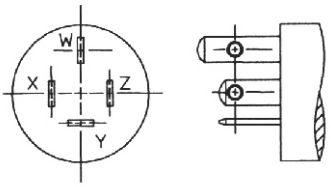
2）插座NEMA5-30R也适配于插头NEMA1-30P（见第1页）

参考及更多信息见 US 11

IEC 60083	美国国家系统			US 6 of US 11 日期：1993-04-01
极 数	电器附件额定值		示意图 投影	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
1P+N+⏚	125	50	 NEMA 5-50R 固定式和移动式	 NEMA 5-50P
2P+⏚	250	50	 NEMA 6-50R 固定式和移动式	 NEMA 6-50P
1P+N+⏚	277AC	50	 NEMA 7-50R 固定式和移动式	 NEMA 7-50P
2P+N	125/250	50	 NEMA 10-50R 固定式和移动式	 NEMA 10-50P

注： 1）X, Y, Z=相极；W=N（中性）；G（or⏚）=接地

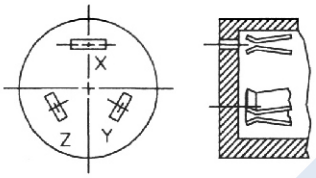
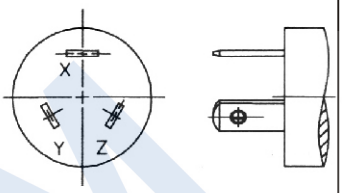
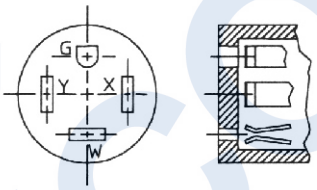
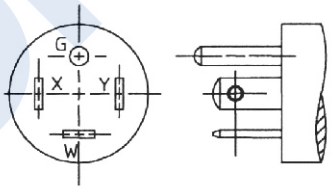
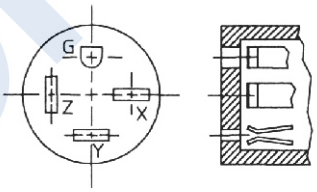
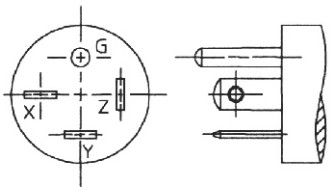
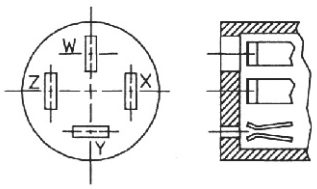
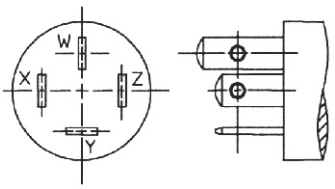
参考及更多信息见 US 11

IEC 60083	美国国家系统			US 7 of US 11 日期：1993-04-01
极 数	电器附件额定值		示意图 投影	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P	250 3相	15	 NEMA 11-15R 固定式和移动式	 NEMA 11-15P
2P+N+ ⏚	125/250	15	 NEMA 14-15R 固定式和移动式	 NEMA 14-15P
3P+ ⏚	250 3相	15	 NEMA 15-15R 固定式和移动式	 NEMA 15-15P
3P+N	120/208 3相Y	15	 NEMA 18-15R 固定式和移动式	 NEMA 18-15P

注： 1）X, Y, Z=相极；W=N（中性）；G（or⏚）=接地

2）插头NEMA 11-15P也适配于插座NEMA11-20R（见第8页）

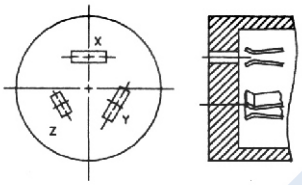
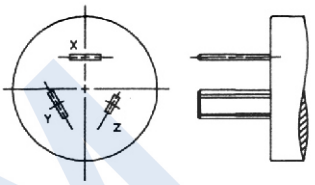
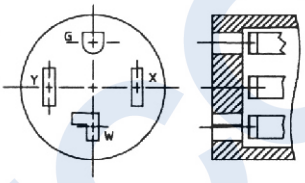
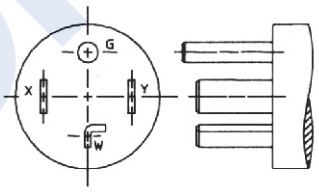
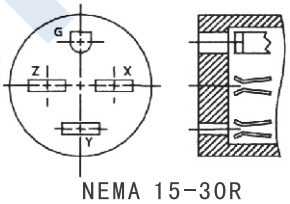
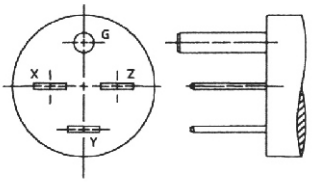
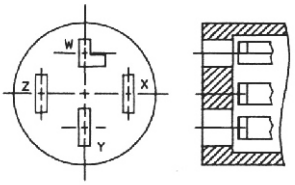
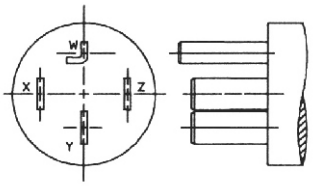
参考及更多信息见 US 11

IEC 60083	美国国家系统			US 8 of US 11 日期：1993-04-01
极 数	电器附件额定值		示意图 投影	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P	250 3相	20	 NEMA 11-20R 固定式和移动式	 NEMA 11-20P
2P+N+ ⏚	125/250	20	 NEMA 14-20R 固定式和移动式	 NEMA 14-20P
3P+ ⏚	250 3相	20	 NEMA 15-20R 固定式和移动式	 NEMA 15-20P
3P+N	120/208 3相Y	20	 NEMA 18-20R 固定式和移动式	 NEMA 18-20P

注： 1）X, Y, Z=相极；W=N（中性）；G（or⏚）=接地

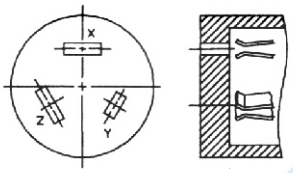
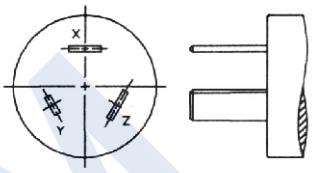
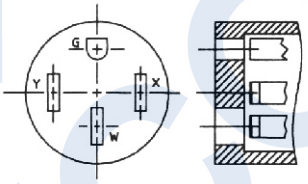
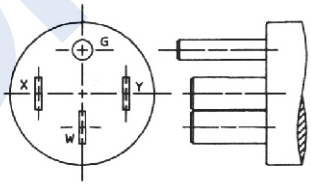
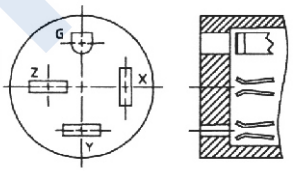
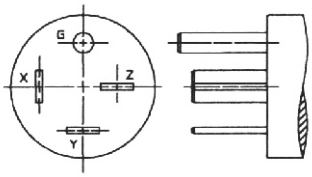
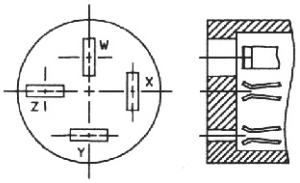
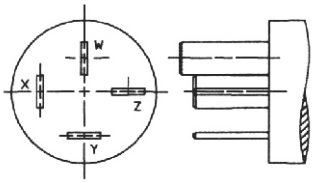
2）插座NEMA 11-20R也适配于插头NEMA11-15P（见第7页）

参考及更多信息见 US 11

IEC 60083	美国国家系统			US 9 of US 11 日期：1993-04-01
极 数	电器附件额定值		示意图 投影	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P	250 3相	30	 NEMA 11-30R 固定式和移动式	 NEMA 11-30P
2P+N+ ⏚	125/250	30	 NEMA 14-30R 固定式和移动式	 NEMA 14-30P
3P+ ⏚	250 3相	30	 NEMA 15-30R 固定式和移动式	 NEMA 15-30P
3P+N	120/208 3相Y	30	 NEMA 18-30R 固定式和移动式	 NEMA 18-30P

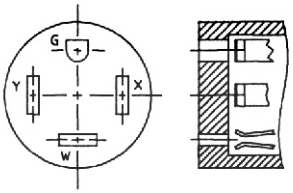
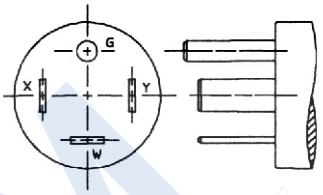
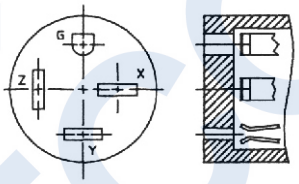
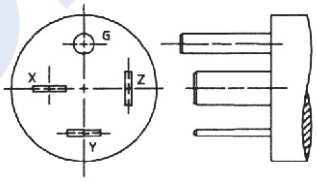
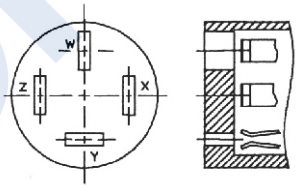
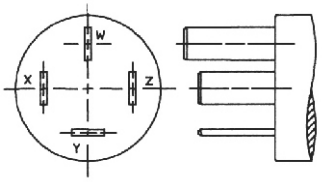
注： 1）X, Y, Z=相极；W=N（中性）；G（or⏚）=接地

参考及更多信息见 US 11

IEC 60083	美国国家系统			US 10 of US 11 日期：1993-04-01
极 数	电器附件额定值		示意图 投影	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
3P	250 3相	50	 NEMA 11-50R 固定式和移动式	 NEMA 11-50P
2P+N+⏚	125/250	50	 NEMA 14-50R 固定式和移动式	 NEMA 14-50P
3P+⏚	250 3相	50	 NEMA 15-30R 固定式和移动式	 NEMA 15-50P
3P+N	120/208 3相Y	50	 NEMA 18-50R 固定式和移动式	 NEMA 18-50P

注： 1）X, Y, Z=相极；W=N（中性）；G（or⏚）=接地

参考及更多信息见 US 11

IEC 60083	美国国家系统			US 11 of US 11 日期：1993-04-01
极 数	电器附件额定值		示意图 投影	
	电 压 V	电 流 A	插 座	插 头
2P+N+ ⏚	125/250	60	 NEMA 14-60R 固定式和移动式	 NEMA 14-60P
3P+ ⏚	250 3相	60	 NEMA 15-60R 固定式和移动式	 NEMA 15-60P
3P+N	120/208 3相Y	60	 NEMA 18-60R 固定式和移动式	 NEMA 18-60P
引用的国家标准或法规：				
注： 1）X, Y, Z=相极；W=N（中性）；G（or ⏚）=接地 2)配线尺寸要求见标准出版物NEMAWD6（见第7页）				
更多信息获得处	NEMA 2101 L STREET, N.W. SUITE 300 WASHINGTON.D.C. 20037 USA		电话：+1 (0)202 457 84 00 传真：+1 (0)202 457 84 68 电邮： 网址：	
发行订阅处			电话： 传真： 电邮： 网址：	

国际标准

IEC 60799:1998

电器附件——电线组件和互连电线组件

Electrical accessories－Cord sets and interconnection cord sets

第 2 版

目　　次

前　　言

1） IEC（国际电工委员会）是由所有国家的电工委员会（IEC 国家委员会）组成的世界范围内的标准化组织。IEC 的宗旨是促进各国在电气和电子领域内有关标准化问题的国际间相互合作。鉴于以上目的及考虑到其他活动的需要，IEC 出版了国际标准。标准的制定工作委托技术委员会完成。任何对该技术问题感兴趣的 IEC 国家委员会均可参加制定工作。与 IEC 有联系的国际、政府及非政府组织也可以参加这项工作。IEC 与国际标准化组织（ISO）在双方达成的协议基础上密切合作。

2）IEC 有关技术问题的正式决议或协议是由所有对此问题感兴趣的国家委员会参加的技术委员会制定的，并尽可能代表了对所涉及的问题在国际上的一致意见。

3） 这些决议或协议，以标准、技术报告或导则的形式出版，以推荐形式供国际上使用，并在此意义上为各个国家委员会所接受。

4） 为了促进国际间的统一，IEC 国家委员尽可能采用 IEC 标准内容作为各个国家及地区的标准。IEC 标准与相应的国家标准或地区标准之间的差异应在国家标准或地区标准中清楚列出。

5） IEC 提供了认可无标识程序，但并不表示对声称其符合某一标准的任一设备承担责任。

6） 本国际标准中的某些内容可能涉及专利权问题，对此应引起注意。IEC 组织不负责识别任一或所有此类专利权问题。

国际标准 IEC 60799 由 IEC 23 技术委员会（电器附件）中的 23G 分技术委员会（器具耦合器）制定。

本标准第二版取代 1984 年出版的第一版，构成了技术上的修订本。

本标准以下述文件为依据：

FDIS	表决报告
23G/181/FDIS	23G/186/RVD

有关本标准表决通过的全部信息可从上面所示的表决报告中查找。

附录 A 仅作为资料性附录。

电器附件——电线组件和互连电线组件

1　范围

本国际标准规定了家用和类似用途设备所用的电线组件和互连电线组件的要求。

本标准不适用于工业用电线组件（即带有符合 IEC 60309 要求的插头和连接器的工业用电线组件），也不适用于电线加长组件。

注：按本标准的定义，带有可拆线插头和连接器的电源软线不是“电线组件”。但考虑到它们与“电线组件”类似且用途相似，因此建议只要合理，这种带有可拆线插头和连接器的电源软线应尽可能地采用本标准的要求。

2　规范性引用文件

下列规范性文件的条款通过本标准的引用而成为本国际标准的条款。本标准出版时，所示版本均为有效。所有的规范性文件都要修订，鼓励根据本标准达成协议的各方研究应用以下文本的最新版本的可能性。IEC 和 ISO 成员拥有现行有效国际标准版本的记录。

IEC 60050(151): 1978　　国际电工名词术语—第 151 章：电磁装置

IEC 60083: 1997　　IEC 成员国中家用和类似用途的标准化插头和插座

IEC 60227　　额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆

IEC 60245　　额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆

IEC 60320-1: 1994　　家用和类似用途的器具耦合器　第 1 部分：通用要求

IEC 60320-2-2: 1990　　家用和类似用途的器具耦合器　第 2 部分：家用和类似设备用互连耦合器

IEC 60536: 1976　　电工电子设备防触电保护分类

IEC 60884-1: 1994　　家用和类似用途插头和插座　第 1 部分：通用要求

附件 1（1994）

附件 2（1995）

3　定义

下述定义适用于本国际标准：

3.1　电线组件

由一根带有一个不可拆线的插头和带有一个不可拆线的连接器的软缆或软线组成的，用于将电器器具或设备与电源连接的组件。

3.2　互连电线组件

由一根带有一个不可拆线的插头连接器和一个不可拆线的连接器的电线组成的，用于将一个电器器具或设备与另一个器具或设备的电源相互连接的组件。

注 1：“不可拆线的插头”和“不可拆线的连接器”的定义分别参见 IEC 60884-1 和 IEC 60320-1。

注 2：电线组件、互连电线组件与电线加长组件之间的区别是，后者有移动式插座而非连接器，而且电线加长组件不能直接用于器具或设备与电源的连接。

注 3：接有一段电线的不可拆线的插头有时被称为“不完全电线组件”，此类产品的要求见 IEC60884-1。

3.3 型式试验

对给定设计的一个或多个产品进行试验，以证明产品设计符合标准要求。[IEV 151-04-15]

3.4 例行试验

在产品制造过程中和／或制造后，对每个单独的产品进行试验，以确定产品是否符合给定标准的要求。[IEV 151-04-16]

4 一般要求

电线组件和互连电线组件的设计和构造应保证电线组件在正常使用时性能可靠而且对用户及周围环境没有危险。

通过进行规定的所有试验检查其是否符合本标准要求。

试验如下：

——在每种电线组件和互连电线组件的代表性样品上进行型式试验；

——适用时，在按本标准制造的每个电线组件和互连电线组件上进行例行试验。

注：例行试验在附录 A 中规定。

5 要求

5.1 对部件的要求

电线组件的插头应符合 IEC 60884-1 的要求。

电线组件的连接器应符合 IEC 60320-1 的要求。

互连电线组件的插头连接器应符合 IEC 60320-2-2 的要求。

电线组件或互连电线组件的电线应符合 IEC 60227 或 IEC 60245 的要求。

插头、连接器、插头连接器和电线是否符合要求通过相应标准中所规定的试验来检查。一个部件在试验过程中，对组件中另一个部件的影响可忽略不计。

绞合导体承受接触压力时，导体末端不能用软焊的方法使其固结，除非夹紧连接方式的设计可以避免由于焊剂的冷流而产生不良接触的危险。

5.2 对整个组件的要求

5.2.1　额定电压

连接器和电线的额定电压应不小于相应插头的额定电压值。同样，对于互连电线组件，连接器的额定电压应不小于相应的插头连接器的额定电压值。

5.2.2　额定电流

插头的额定电流应不小于相应连接器的额定电流。

5.2.3　设备的分类

插头和连接器防触电能力的分类应与所要连接的设备的防触电能力的分类相同，设备防触电能力的分类标准见 IEC 60536。

然而，装有用于 II 类设备的连接器的电线组件可以装有用于 I 类设备的符合 IEC 60083 的插头或符合其它三插销系统的插头。

5.2.4　标志

插头、连接器和插头连接器应按相应标准的要求标出其标志。

此外，不与器具一起交货的，而且其插头或插头连接器和连接器不是由同一个制造厂制造的电线组件和互连电线组件还应标出整个电线组件或互联电线组件的制造厂或责任经销商的名称、商标或识别标记。

此类标志不应只标在包装上。

注：例如，制造厂或责任经销商的名称、商标或识别标记可以标在电线组件的套管上。

用于连接 II 类设备的插头、连接器、电线组件或互连电线组件不应标有 II 类结构符号（双方框）。

5.2.5　电线的类型

电线组件或互连电线组件的电线类型不应轻于由电线组件或互连电线组件的连接器所决定的类型，其横截面积不应小于下表所规定的值。

注：较低的 IEC 规格型号的电线（如，60227 IEC 42）轻于较高规格型号的电线（如，60227 IEC 53）

表 1　电线组件和互连电线组件的电线类型

连接器			软缆或软线的最轻类型	最小截面积（mm^2）	
额定电流（A）	设备类型	使用条件			
0.2	II	冷条件	60227 IEC 41	0.75	1)
2.5	I	冷条件	60227 IEC 52		
2.5	II	冷条件	60227 IEC 52	0.75	2)
6	II	冷条件	60227 IEC 52	0.75	
10	I	冷条件	60227 IEC 53 或 60245 IEC 53	0.75 0.75	3) 3)
10	I	热或酷热条件	60245 IEC 53 或 60245 IEC 51	0.75 0.75	3) 3)

表 1　电线组件和互连电线组件的电线类型

连接器			软缆或软线的最轻类型	最小截面积（mm^2）	
额定电流（A）	设备类型	使用条件			
10	II	冷条件	60227 IEC 53 或 60245 IEC 53	0.75 0.75	3) 3)
16	I	冷条件	60227 IEC 53 或 60245 IEC 53	1 1	3) 3)
16	I	酷热条件	60245 IEC 53 或 60245 IEC 51	1 1	3) 3)
16	II	冷条件	60227 IEC 53 或 60245 IEC 53	1 1	3) 3)

1)　见 5.2.6
2)　若电线的长度不超过 2 m，其标称截面积允许为 0.5 mm^2。
3)　若电线的长度超过 2 m，其标称截面积应
——10 A 的电线组件和互连电线组件为 1 mm^2；
——16 A 的电线组件和互连电线组件为 1.5 mm^2。

是否符合第 5.2.1 到 5.2.5 条的要求，通过观察检查。

5.2.6　电线的长度

如果电线的截面积等于或小于 0.5 mm^2，则电线组件或互连电线组件的软线长度不应大于 2 m。

注：IEC 规格型号 60227 IEC 41 扁形铜皮软线的横截面积小于 0.5 mm^2。

分别在电线或电线防护装置进入插头或插头连接器和连接器两点之间测量电线长度。如果没有明确的端点，则在其外径大于电线外直径 1 mm 处测量软线的长度。对于扁平导线，这个增大的外径沿软线的长轴测量。

是否符合要求，通过观察和测量来检查。

6　电气连续性和极性

在带极性的系统中使用的电线组件和互连电线组件，应保证每一极的相对应的插头插销与连接器插套之间的电气连续性。

是否符合要求，通过测量来检查。

7　EMC 要求

注：此要求不包括含有电子元件的电器附件要求，因为相关的需求还未建立。

7.1　抗扰度

7.1.1　不含电子元件的电线组件和互连电线组件

这些电线组件和互连电线组件对正常的电磁干扰不敏感，因此无需进行抗扰度试验。

7.2　发射

7.2.1 不含电子元件的电线组件和互连电线组件

这些电线组件和互连电线组件不会产生电磁干扰，因此无需进行发射试验。

注：这些电线组件和互连电线组件，可能仅在电器附件插入和拔出的非经常性操作中产生电磁干扰。这些电磁干扰的频率、电平以及其发射结果，都被认为是正常电磁环境的一部分。

附录 A

（资料性附录）

工厂接线的电线组件和互连电线组件安全性例行试验（防触电保护和正确极性）

A.1　一般要求

适用时，所有工厂接线的电线组件和互连电线组件应经受下列试验。

电器附件类型	试验条款
两极的电线组件和互连电线组件	A.2
三极的电线组件和互连电线组件	A.2，A.3，A.4

试验设备或生产体系应确保不合格样品不适合使用或与合格产品隔离，以使不合格样品不能出厂销售。

注："不适合使用"的意思是：该电器附件不能满足预期用途。然而，返修产品(通过可靠的体系运作)返修和重新测试是可以接受的。

通过程序或生产体系应可以识别出可出厂销售的附件已进行过所有相关的试验。

生产商应保存所进行的试验记录，记录包括以下内容：

——产品型号；

——试验日期；

——生产场地（如果生产场地多于 1 个）；

——试验数量；

——不合格数及所采取的措施，如销毁/返修。

在每次使用前和使用后，以及在连续使用期间，至少每隔 24 小时，试验设备应进行检查。检查期间，当接入设定的故障产品或施加模拟故障时，设备应能显示故障状况。

只有检查满足要求时，检查前生产的产品才能出厂销售。

试验设备应至少每年检定（计量）一次。

应保存所有检查和必要调试的记录。

A.2　带极性的系统；相线（L）和中线（N）——正确连接

对于带极性的系统，试验应采用安全特低电压（SELV）进行。试验在电线组件或互连电线组件一端的 L 极和 N 极的插销或插套与另一端对应的 L 极和 N 极的插销或插套之间施加安全特低电压，历时不少于 2 秒。

注：带有自动计时的试验设备，2 秒的试验时间可减少到不少于 1 秒。

可进行其它合适的试验。

极性应正确。

A.3 接地（E）连续性

试验应采用安全特低电压（SELV）进行。在电线组件或互连电线组件两端对应的 E 极插销或附件插套之间施加安全特低电压，历时不少于 2 秒。

注：带有自动计时的试验设备，2 秒的试验时间可减少到不少于 1 秒。

可进行其它合适的试验。

应保持接地连续性。

A.4 短路/错误连接和 L 极或 N 极与 E 极的爬电距离和电气间隙的减小

试验应在 L 极和 N 极导体与 E 极导体之间进行。

——在电源末端，如插头施加电压为 2 000 V±200 V，50 Hz 或 60 Hz 的交流电，历时不少于 2 秒。

注：带有自动计时的试验设备，2 秒的试验时间可减少到不少于 1 秒。

或

——波形为 1.2/50 μs，峰值电压为 4 kV 的脉冲电压试验，在每一极施加时间间隔不少于 1 秒的三个脉冲，试验电压施加在电源末端，如插头或插头连接器。

进行本试验时，可将 L 极和 N 极导体连接在一起。

不应发生闪络。

附录 3：

涉及的目标市场技术法规目录

1. “关于协调各成员国用于特定电压（低电压）范围内电气设备的法规指令 73/23/EEC（2006/95/EC，LVD 指令生效）
2. 电磁兼容指令 EMC（2004/108/EC）
3. 《美国消费产品安全法》（Consumer Product Safety Act, CPSA）
4. 《美国国家电气规范》（National Electrical Code, NEC）
5. 加拿大《海关产品标识原产地的法律/法规》[Custom Act/Regulations of Determination of Country of Origin for the Purposes of Marking Goods (Non-NAFTA Countries)]
6. 《加拿大电气法》（Canadian Electrical Code Part I & II）
7. 加拿大《竞争法》（Competition Act）
8. 澳大利亚/新西兰《电气安全法规》
9. 新的俄罗斯联邦《技术协调法》184-F3 号
10. 进入俄罗斯地域须强制认证的产品进口程序令
11. 马来西亚《电力供应法 1990》
12. 马来西亚《电气设备批准条例 1994》
13. 新加坡《消费者保护（安全要求）条例 2002》（Consumer Protection (Safety Requirements) Regulations 2002）
14. 日本《电气用品安全法》
15. 韩国《电气用品安全管理法》
16. 南非政府公告（Government Gazette）17548 中公布的于 1996 年 11 月 8 日发布的“政府令”（Government Notice）R 1792”
17. 欧盟 RoHS 指令（只针对装入整机的电器附件）

附录 4：

涉及的目标市场合格评定用主要标准一览表

产品	欧盟协调标准	美国/加拿大标准	澳大利亚/新西兰	日本/韩国	其他国家
家用插头插座		UL 1681 UL 498 UL 817	AS/NZS 3112	J60884-1 K60884	俄罗斯 GOST R 51322 新加坡 SS 145 新加坡 SS472 沙特 SSA443 沙特 SSA444 SSA 2203 SSA 2204
工业用插头插座	EN 60309-1 EN 60309-2	UL 1682 CSA C22.2 No. 65 C22.2 NO. 182.2	AS/NZS 3123 AS/NZS 3131	J60309-1 J60309-2 KSCIEC 60309-1 KSCIEC 60309-2	俄罗斯GOST R 51323 沙特SSA 1693（对应IEC 60309-1）
家用开关	EN 60669-1 EN 60669-2-1 EN 60669-2-2 EN 60669-2-3	UL 20	AS/NZS 3100 AS/NZS 3133	J60669-1 J60669-2-1 J60669-2-2 J60669-2-3 KSCIEC 60669	俄罗斯GOST R 51324 新加坡SS 227 沙特SSA 51 沙特SSA 52
器具开关	EN 61058-1 EN 61058-2-1 EN 61058-2-4 EN 61058-2-5	UL 61058-1 CSA 22.2 No. 61058-1	AS/NZS 61058	J61058-1 J61058-2-1 J61058-2-4 J61058-2-5 KSCIEC 61058	俄罗斯 GOST R IEC 61058 新加坡 IEC 61058-1 沙特同 IEC 标准
连接器件	EN 60320-1 EN 60320-2-1 EN 60320-2-2 EN 60320-2-3 EN 60320-2-4 EN 60998-1 EN 60998-2-1 EN 60998-2-2 EN 60998-2-3 EN 60998-2-4 EN 60998-2-5	UL 1059 UL486A -UL486B	AS/NZS 60320	J60320-1 J60320-2-1 J60998-1 KSCIEC 60320 KSCIEC 60998	沙特同 IEC 标准
小型熔断器	EN 60127-1 EN 60127-2 EN 60127-3 EN 60127-4 EN 60127-6	UL 248-1 UL 248-14		J60127-1 KSCIEC 60127	俄罗斯 GOST R IEC 60127 新加坡 SS 167 沙特 SSA 1899

说明：部分国际标准未列入。

附录 5：

涉及的目标市场合格评定程序目录

1．欧盟指令的合格评定模式

2．欧盟 CE 合格评定制度及 CE 标志

3．美国保险商试验室联合公司（Underwriters Laboratories）实施的 UL 认证

4．加拿大标准协会（Canadian Standard Association）颁发的 CSA 认证标志

5．Intertek ETL SEMKO 公司实施的 ETL 认证

6．澳大利亚/新西兰 公告产品（declared article）评定程序，澳洲强制注册合格评定制度

7．俄罗斯电器产品认证：GOST R 认证体系

8．俄罗斯防火安全认证制度

9．马来西亚标准工业研究院 SIRIM 的产品认证体系

10．马来西亚 SIRIM 批量检测体系

11．“新加坡消费者保护（安全要求）注册体系”（Singapore Consumer Protection (Safety Requirements) Registration Scheme），简称 CPS 体系

12．日本《电气设备和材料安全法》的合格评定要求

13．韩国电气产品的安全认证 E-K MARK

14．尼日利亚 2005 年 9 月 1 日起实施尼日利亚标准组织合格评定计划（SONCAP）

15．沙特阿拉伯 SASO 认证采用的国际符合性认证计划（ICCP）