出口商品技术指南

电动工具

中华人民共和国商务部

《出口商品技术指南》

前　　言

随着经济全球化和贸易自由化的不断发展，各国采取的贸易保护措施发生了很大变化。传统的贸易保护措施如关税、许可证、配额等逐步被削弱甚至取消，一些新型的贸易保护措施不断出现，如技术性贸易壁垒、绿色壁垒、知识产权、包装、企业社会责任等，对国际贸易的影响越来越大。

近年来，由于技术性贸易壁垒具有技术性强、隐蔽性高、透明度低、不易监督等特点，已逐渐成为发达国家采取的最主要的贸易保护措施之一。一些发达国家以维护国家基本安全、保障人类健康和安全、保护生态环境、防止欺诈行为和保证产品质量为由，凭借他们科学技术和社会经济的发展优势，通过制定技术法规、标准和合格评定程序等方式对商品提出苛刻的市场准入要求，给其他国家尤其是发展中国家的对外贸易造成很大的障碍。

我国加入世界贸易组织以来，对外贸易一直处于快速增长状态，出口商品技术含量逐步增加，结构进一步优化，对国民经济发展的贡献越来越大。2004 年进出口贸易总额超过 1 万亿美元，位居世界第三。

尽管我国已成为贸易大国，但在发展中还面临一些问题，特别是发达国家纷纷制定技术性贸易措施，我们相当数量传统优势产品的出口遇到了困难，他们的“大门看似敞开了，实际上门槛提高了”。调查表明，国外技术性贸易壁垒对我国出口的影响已经涉及我三分之二以上的出口企业、三分之一以上的出口商品，每年造成的损失约 200 亿美元。企业跨越国外技术性贸易壁垒遇到的主要困难有：不了解国外的信息、缺少有效的解决方案、没有足够提升技术水平的资金。

为了落实科学发展观，贯彻“科技兴贸”战略，建立服务型的政府，指导企业跨越国外技术性贸易壁垒，从 2003 年开始，商务部与 14 个部委、40 个行业协会、6 个进出口商会、50 个科研院所、10 个地方政府部门等单位和专家合作，开展技术性贸易措施体系建设工作，启动了《出口商品技术指南》项目。指南主要包括出口目标市场的技术法规、标准、合格评定程序以及与我国的差异，跨越技术壁垒需要注意的问题，专家提出的解决方案和建议等。此次首批发布和推广蜂蜜、鳗鱼、皮革制品、针织品、羽绒服、铝型材、空调器、电动工具、计算机及附件、欧盟商品包装 10 个出口技术指南。今后将陆续推出其他重点商品技术指南，到 2006 年底我们计划为社会无偿提供 100 个指南。

由于这项工作涉及国内外众多领域，技术性很强，难度很大，加上国外技术性贸易措施更新很快，希望各单位、企业、专家提出更多更好的建议，不断完善和更新指南，为企业跨越国外技术性贸易壁垒服务，为企业不断提升国际竞争力服务。

魏建国

二 OO 五年四月十八日

出口商品技术指南

电动工具

【摘要】

本指南适用于出口电动工具，包括手持式、可移式、电池式和园林作业用电动工具。

本指南重点研究了欧盟、北美、日本、澳大利亚、新西兰、东南亚等 6 个主要出口目标市场。

本指南主要分析了欧盟关于协调各成员国用于某些电压（低电压）范围内的电气设备法律、 欧盟关于使各成员国有关机械设备趋于一致指令、美国国家电气安全法规等国外技术法规 9 套；美国手持式电动工具安全系列标准、，美国家用和类似用途的安全系列标准、美国携带式电动工具的安全、美国固定式电动工具的安全等国外标准 152 套；欧盟 CE 认证、美国 UL 认证等国外合格评定程序及其它市场准入条件 5 套。

本指南总结了我国标准和技术法规在电磁兼容、电源电压和频率、振动和噪声等方面与国外标准和技术法规的 43 个方面的技术差异，为企业和行业提出了针对技术差异和目标市场的开拓等方面的 12 套解决方案。

本指南技术资料来源的截止日期为 2004 年 8 月。

目　　录

适用范围--------1
1. 目的
2. 范围
第一章　我国电动工具产品出口的基本情况----------2
1. 电动工具产品出口的海关统计
2. 1999 年～2003 年电动工具产品的主要目标市场
3. 我国电动工具产品在国际市场上的主要优势
4. 出口的潜在目标市场情况简介
第二章　国际标准和技术规范分析----------6
1. 概述
2. 标准的分类与总数
3. 国际标准的制定
第三章　目标市场的技术法规、标准和合格评定程序及与我国的的差异----------10
1. 欧盟国家
2. 北美地区
3. 日本
4. 澳大利亚、新西兰
5. IECEE—CB 体系各国安全标志及覆盖产品范围
第四章　我国电动工具产品出口应注意的其他问题----------29
1. “关于在电气电子设备中限制使用某些有害物质指令”和“关于报废电子电气设备指令”
2. 专利技术
3. 电动工具和电源的连接
4. 振动和噪声
第五章　进一步开拓出口目标市场的建议----------32
第六章　有关说明----------33

附录一　IEC/ISO、欧洲及部分国家电动工具标准汇总表----------34
附录二　95 年以来电动工具在我国申请的专利----------54

适用范围

1. 目的

本指南以遵守世界贸易组织的贸易技术壁垒协议（WTO/TBT）原则，为我国电动工具制造商的各种电动工具产品扩大出口贸易和全球市场的准入提供技术指导。

2. 范围

2.1 覆盖产品范围

本指南适用于手持式电动工具、可移式电动工具、电池式电动工具和园林用电动工具。

国家海关总署将上述四类电动工具产品按用途以品种划分为 6 小类列入统计，海关分类及货品名称见表 1。

表 1　电动工具的海关分类及货品名称

海关分类号	货品名称
84672100	手提式各种电钻
84672210	*电动手提式链锯
84672290	其他手提式电锯
84672910	手提式电动砂磨工具（包括磨光机、砂光机等）
84672920	手提式电刨
84672990	其他手提式电动工具

注：2003 年前国家海关总署将电动手提式链锯归入其他手提式电锯中。

2.2　涉及的出口国家和地区

电动工具出口涉及 144 个国家或地区，以欧洲、北美地区为主。主要的国家或地区有美国、德国、英国、比利时、荷兰、法国、日本、加拿大、澳大利亚、中国香港、意大利、阿联酋、西班牙、芬兰、波兰、奥地利、土耳其、丹麦、泰国、印度尼西亚等。

第一章　我国电动工具出口的基本情况

1. 电动工具产品出口的海关统计

1.1 1999 年～2003 年总的进出口数量和金额

1999～2003 年我国电动工具产品每年出口和进口的总量和金额见表 2：

表 2　近 5 年电动工具产品的年进出口数量和金额

金额单位：美元

	2003		2002		2001		2000		1999	
	数量（万台）	金额（亿）	数量（万台）	金额（亿）	数量（万台）	金额（亿）	数量（万台）	金额（亿）	数量（万台）	金额（亿）
出口	15461.1	19.052	12764.1	15.9255	9458.0	12.0348	8512.4	11.6455	5600.1	7.5449
进口	64.26	0.3083	58.4	0.2891	63.9	0.5173	71.6	0.2238	57.8	0.1848

按表 2 统计数据，2003 年出口电动工具 15461.1 万台，出口金额 19.052 亿美元，比 1999 年的出口 5600.1 万台，出口金额 7.5449 亿美元，分别增长了 1.76 倍和 1.53 倍；2003 年进口的电动工具数量和金额仅为出口量、出口金额的 0.4%和 1.6%，我国已成为世界上主要的电动工具制造国和产品出口国。

1.2 1999 年～2003 年按海关分类的电动工具产品出口的数量和金额，见表 3：

表 3　近 5 年各种类电动工具产品的出口数量和金额

品名		2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年
手提式各种电钻	数量（万台）	5793.58	4789.62	3512.52	3313.3	2271.8
	金额（万美元）	80091.68	64348.62	47910.61	50800.3	32928.3
电动手提式链锯	数量（万台）	80.41	---	---	---	---
	金额（万美元）	1627.48	---	---	---	---
其他手提式电锯	数量（万台）	2156.53	1693.34	1063.77	835.4	459.1
	金额（万美元）	35690.35	28168.21	18851.01	15722.8	9698.7
手提式电动砂磨工具	数量（万台）	4129.73	3380.79	2745.64	2493.9	1757.2
	金额（万美元）	38119.58	32301.24	27485.45	28509.3	20441.5
手提式电刨	数量（万台）	305.95	285.53	250.06	218.5	99.3
	金额（万美元）	3753.62	3692.35	3202.73	3581.5	1872.9
其他手提式电动工具	数量（万台）	2814.87	2614.88	1886.04	1651.3	1012.7
	金额（万美元）	31237.67	30745.13	22898.81	17841.5	10508.0

按表 3 统计数据，1999 年至 2003 年各类电动工具产品的出口数量和金额都有较大幅度的增长，电钻、

砂磨工具、锯割工具的增长速度更为显著，连年持续快速增长，为外贸出口的主要品种。上述三类产品，2003 年出口数量和金额与 1999 年相比，数量分别增长了 155%、135%和 387%，金额分别增长了 143%、87% 和 285%。

1.2.1 1999 年～2003 年电动工具产品的主要目标市场

1999 年～2003 年电动工具产品出口至世界各大洲的数量及金额见表 4。电动工具产品主要出口目标国（前 20 位）的数量及金额见表 5。

表 4　近 5 年电动工具产品出口区域及数量、金额

区　　域		2003 年	2002 年	2001 年	2000 年
欧洲	数量（万台）	7258.45	5976.6	4710.1	4475.5
	金额（万美元）	88066.23	74371.7	60303.8	60888.1
北美洲	数量（万台）	4609.03	4278.7	2784.4	2257.1
	金额（万美元）	63452.49	61879.6	40865.8	34459.7
亚洲	数量（万台）	2347.83	1610.9	1208.0	1060.1
	金额（万美元）	25347.83	22168.6	16934.7	16835.2
大洋洲	数量（万台）	528.83	361.2	251.4	306.5
	金额（万美元）	7556.68	5814.8	4584.0	5518.5
拉丁美洲	数量（万台）	555.36	431.7	434.8	368.5
	金额（万美元）	4554.60	4124.8	4107.7	4153.9
非洲	数量（万台）	161.58	105.0	69.3	44.7
	金额（万美元）	1542.55	1021.3	659.7	605.3

表 5　近 5 年电动工具产品主要出口目标国（或地区）的数量与金额

国别或地区		2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年
美国	数量（万台）	4138.9	2600.0	2144.2	3968.2	1550.6
	金额（万美元）	56905.1	37664.9	32096.3	56701.5	20573
德国	数量（万台）	1575.4	1254.9	1013.6	1362.7	662.1
	金额（万美元）	18657.4	15728.2	14634.6	17001.7	8665
英国	数量（万台）	972.3	785.8	790.3	1050.9	565.6
	金额（万美元）	14664.5	11194.5	11077	16336.0	7038
比利时	数量（万台）	991.6	664.7	617.1	870.1	456.1
	金额（万美元）	12699.8	9194.4	9393.5	11563.7	6571
荷兰	数量（万台）	956.9	643.4	769.0	756.1	498.6
	金额（万美元）	11480.9	8346.6	10080.4	8518.8	7414
法国	数量（万台）	648.2	342.1	397.5	456.7	346
	金额（万美元）	7868.7	4044.0	4851.0	5254.3	4328
日本	数量（万台）	420.7	274.0	223.8	357.9	161.6
	金额（万美元）	6734.1	4472.5	4278.2	5641.9	3160
加拿大	数量（万台）	470.1	184.2	112.8	310.4	59.3
	金额（万美元）	6547.4	3196.0	2363.3	5178.0	1169
澳大利亚	数量（万台）	457.8	228.0	281.9	316.2	107.9
	金额（万美元）	6648.6	4191.6	5029.9	5119.9	1980
中国香港	数量（万台）	156.2	116.4	85.7	69.0	
	金额（万美元）	2850.4	3108.8	2661.8	3195.9	

国别或地区		2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年
意大利	数量（万台）	320.4	263.2	247.8	216.6	184.3
	金额（万美元）	4200.1	3700.1	3329.5	3071.3	2266
阿联酋	数量（万台）	442.5	131.2	117.7	229.1	
	金额（万美元）	3222.2	1332.0	1259.0	2047.7	
西班牙	数量（万台）	326.7	117.4	113.0	219.8	
	金额（万美元）	3135.2	1462.1	1545.0	2272.3	
芬兰	数量（万台）	172.1				
	金额（万美元）	2302.3				
波兰	数量（万台）	287.5	185.4	147.6	320.3	
	金额（万美元）	2218.3	1399.0	12202.2	2235.6	
奥地利	数量（万台）	195.4	60.8		134.9	
	金额（万美元）	2092.8	822.3		1788.9	
土耳其	数量（万台）	336.7		153.7		
	金额（万美元）	1820.8		1334.8		
丹麦	数量（万台）	150.3	69.6		122.4	
	金额（万美元）	1787.4	789.2		1270.2	
泰国	数量（万台）	146.8	91.2	62.1	142.5	
	金额（万美元）	1795.8	929.3	880.5	1586.1	
印度尼西亚	数量（万台）	182.4	168.6	156.5	165.3	
	金额（万美元）	1547.1	1813.7	1968.7	1739.9	
阿根廷	数量（万台）		139.8	99.7		
	金额（万美元）		1076.1	995.3		
韩国	数量（万台）		55.7	21.6	78.6	
	金额（万美元）		982.8	983.6	1347.2	
智利	数量（万台）			107.3		
	金额（万美元）			1070.1		
墨西哥	数量（万台）				136.8	
	金额（万美元）				1292.0	

对近 5 年我国电动工具产品出口按区域统计显示，欧洲地区、北美地区为主要出口区域，约占出口总量的 80%左右，其中欧洲地区占 48%左右，北美地区占 30%，其次是亚洲地区，约占 13% 左右，且近 5 年出口市场比例较稳定。出口目标国以美国、德国、英国、比利时、荷兰、日本、澳大利亚、中国香港、印度尼西亚、泰国、韩国等 20 多个国家或地区为主，占我国 2003 年出口总量的 85.4%。其中销往美国的占我国出口总量的 28%左右，德国为 12%左右，英国为 8%左右，比利时为 7%，荷兰为 8%左右，日本为 2.8%左右，澳大利亚为 2.5%左右，中国香港为 1.0%左右，印度尼西亚为 1.3%左右，泰国为 1.1%左右。美国在 2002 年进口我国电动工具为 3968.2 万台，金额为 56701.5 万美元，分别占我国出口总量、金额的 31%和 35.6%。

1.2.2 我国电动工具产品在国际市场上的主要优势

我国电动工具的出口量已占世界电动工具销售量的 70～80%，已成为世界上主要的电动工具制造国和产品出口国。目前我国在国际市场上的优势是：

1.2.2.1 产品采用国际标准，按国际标准组织生产

目前我国建立了由 120 项标准组成的、与国际接轨、衔接、协调的我国电动工具标准体系，构

成了各种电动工具产品出口的技术支撑体系；实施国际标准和国外先进标准战略，各种电动工具产品的安全、电磁兼容均采用国际标准。

以国际标准和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，加强在线检测和完善质量管理体系，使产品达到国际标准水平，获得市场认可。

采用国际标准对电动工具产品进行结构调整，形成了以II类电动工具为主体，设计制造了具有当代国际水平的200多个品种、400多个规格的手持式、可移式、电池式电动工具产品，扩大了电动工具应用领域，既有DIY（自己动手）类电动工具，又有专业电动工具，形成了很强的市场适应性。

1.2.2.2 有独立的、适应市场服务企业的认证、检验和咨询机构

形成了独立的、适应市场和服务企业的认证机构、检验机构、咨询培训机构等实体，在全球经济一体化中以市场准入的第三方中介技术服务。以测量和试验的科学研究成果支撑的上海电气器具检测所是首批获国际上认可的CB实验室，与世界上许多著名实验室建立双边、多边的数据交换关系，在国内外电动工具产品的认证中是公平公正的、有权威的第三方中介技术服务机构。

1.2.2.3 产品价格低廉，占领国际电动工具产品的低端市场

我国电动工具产品具有较低的成本，而且国内的劳动力价格较低，从而使产品价格相对较低，仅为国外同类产品价格的1/3左右，在国际市场上有着很强的竞争力。近年来通过采用国际标准和国外先进标准对电动工具制造业进行了大规模技术改造，运用信息化的现代制造技术形成了电动工具产品的规模经济的生产能力，电源开关、换向器、干扰抑制组件、接插件、不可重接电源线及钻夹头、刀具、刃具等电动工具关键零部件、附件均形成了专业化生产，使得我国电动工具产品基本占据了国际电动工具产品的低端市场。

1.2.3 出口的潜在目标市场情况简介

电动工具由于其结构轻巧、携带使用方便、生产效率较高、能耗低等特点，已从工业上广泛使用发展到家庭生活中不可缺少的作业工具。目前我国虽然是世界上主要的电动工具产品出口国，但仍然有很大的出口潜力和潜在的目标市场。

1.2.3.1 技术含量高、性能要求严格的工业用专业电动工具在欧美国家仍有较大的潜在市场

目前在经济发达区域的工业国家，例如欧洲地区的德国、英国、荷兰、法国等国，北美区域的美国、加拿大，亚洲区域的日本等国家在家庭作业中使用电动工具十分普遍，约占总产量的50%～70%左右，我国电动工具产品在上述国家和地区家用电动工具产品市场中已占有很大份额，但我国生产的工业用专业电动工具对上述地区的出口量却不大。

工业用专业电动工具技术含量高，安全、电磁兼容性能要求严格，且对性能、工作效率、可靠性、耐用性都有规定，价格是同类DIY工具的数倍，甚至10倍以上，各种专业电动工具在国际上都有著名的品牌，如喜利得、博世、麦太保的电锤，百得的电钻，牧田的电刨等木工工具、世纪的圆锯等。我国电动工具出口量已占世界电动工具销售的80%，但出口金额仅占总销售额的20%左右，主要原因就在于我国电动工具制造业尚未在国际市场上创立自己的品牌，尤其是工业用专业电动工具，一般采用定牌生产（OEM），加上国内企业的市场竞争不规范，使出口价格越来越低。例如，2001年电动工具出口平均价格为12.72美元/台，而三资企业的出口平均价为18.74美元/台，进口的电动工具平均价为45.94美元/台。

所以我国在提高产品技术水平，开发工业用电动工具产品，创立自己的著名品牌后，必将能扩展市场，创造更大的经济效益。

1.2.3.2 发展中国家和经济欠发达国家是我国家用（DIY）电动工具的潜在目标市场

电动工具在经济欠发达，或比较落后的第三世界国家家庭中应用相对较少。随着经济的发展，物质文化水平的提高，家庭生活中使用电动工具就会逐步增多。例如亚洲区域，我国销往亚洲国家的电动工具市场份额逐年在增长，2003年与2002年相比，增长了2.6个百分比。因此，家用电动工具在发展中国家和经济欠发达国家的潜在市场非常巨大。

第二章　国际标准和技术规范分析

1. 概述

电动工具是一种电气器具，使用的特点是：电力驱动、手持操作。电动工具的使用不当会给操作者带来了生命、健康、财产安全的危险隐患，电动工具中带换向器电动机的运行火花发射的杂散、有害的电磁波对环境带来污染。国际上，尤其是工业国家对电动工具比较早就采用制定技术标准来控制危险隐患和电磁环境污染。

20 世纪 50 年代国际电气设备质量鉴定规程委员会（CEE ，IECEE 的前身）开始制定电动工具的安全规范，于 1960 年发布了 CEE 第 20 号出版物《电动工具规范》，1976 年修订为第二版《手持式电动工具安全规定》，英国、德国、法国在 1964 年分别制定了 B.S.2769：1964《携带式电动工具规范》，VDE0740《电动工具规范》、NF C75-100《携带式电动工具通用规范》和 NF C75-101～104、106～108《携带式电动工具专用规范》；美国于 1969 年制定了 USA C33.49-1969（UL45-1969）《电动工具安全标准》，日本在 1974 年制定了工业标准 JISC0702-1974《Ⅱ类电器绝缘结构规范》，前苏联在 1962 年制定了ΓOCT10085-62《电动工具专用电动机》和ΓOCT10084《电动工具一般技术条件》。1975 年国际电工委员会（IEC）发布了 IEC745-1《手持式电动工具的安全 第一部分：通用要求》，随后逐步发布了 IEC745-2《手持式电动工具的安全 第二部分：专用要求》、IEC1029-1《可移式电动工具的安全 第一部分：通用要求》、IEC1029-2《可移式电动工具的安全 第二部分：专用要求》，其中 IEC60745-1 到 2003 年 8 月已修订出版了 3.2 版。

电动工具的电磁兼容（EMC）标准有电磁发射（EMI）标准和抗扰度（EMS）标准。电动工具的无线电干扰标准是国际电工委员会无线电干扰特别委员会（CISPR）较早制定的、完整的高频电磁发射标准，发布于 1975 年，即 CISPR14 出版物《家用电器、携带式电动工具和类似设备的无线电干扰测量方法和允许值》，1971 年德国电气工程师学会（VDE）制定了 VDE0875《额定频率 10KHZ 以下器械、机器和装置的无线电干扰的规范》，1977 年英国制定 BS 800《小型发动机、接触器、控制器和类似设备无线电干扰测量方法和允许值》，1976 年起，欧洲国家如捷克、匈牙利、荷兰、挪威和瑞士等国家已不允许生产不带干扰抑制器的电动工具。CISPR14 出版物在 2002 年已出版了 4.2 版，标准名称改为 CISPR14-1《电磁兼容 家用电器、电动工具和类似电器的要求 第一部分：发射》。1995 年、1996 年国际电工委员会（IEC）电磁兼容技术委员会（TC77）制定了 IEC6100-3-2：1995《电磁兼容 限值 谐波电流发射限值<设备每相输入电流≤16A)》，IEC61000-3-3《电磁兼容 限值 对额定电流不大于 16A 的设备在低压供电系统中产生的电压波动和闪烁的限制》。IEC61000-3-2、IEC61000-3-3 分别在 2001 年和 2002 年进行了第一次修订，形成了完整的电动工具电磁发射（EMI）标准，国际无线电干扰特别委员会（CISPR）在 1997 年制定了 CISPR14-2《电磁兼容 家用电器、电动工具和类似器具的要求 第 2 部分：抗扰度—产品类标准》的抗扰度（EMS）标准。这样，国际上已制定一整套电动工具的电磁兼容（EMC）标准。

为实施电动工具的安全标准、电磁兼容标准，国际上（IEC 、ISO）制定了组件标准，例如器具开关、无线电干扰抑制器，不可重接电源线等； 附件标准，例如台架、钻夹头、六角传动端、传动方头，套筒等；作业工具标准，例如手持式机动工具切削砂轮，冲击钻头等。

电动工具的技术标准极易成为国际贸易中的技术壁垒，工业发达国家采用制定技术法规实施市场准入许可证制度，例如以产品认证的符合标准，有着典型的贸易性质而依存于市场。

至今国际上，包括工业发达国家尚未形成门类齐全、结构合理、层次分明，推动电动工具制造业技术进步的公开的技术标准体系。

2. 标准的总数与分类

电动工具的不同类别技术标准计有 100 项（不包括与电动工具有关的相关标准）。标准的层次有国际标准、区域标准和工业发达国家的标准（国家标准和协会、学会标准）。

2.1 国际标准

国际标准主要由国际电工委员会（IEC）制定的 IEC 标准、CISPR 出版物，国际标准化组织（ISO）标准，计有 69 项，制定的技术委员会及制定数为：

IEC TC61	家用和类似用途电器技术委员会	7 项；
IEC TC61 SC61F	电动工具的安全分技术委员会	37 项；
IEC TC59 SC59J	电动工具的性能分技术委员会	2 项；
IEC TC77	电磁兼容技术委员会	2 项；
IEC/CISPR	无线电干扰特别委员会	2 项；
IEC 其他技术委员会（TC2 、TC23、SC23J）		2 项；
ISO TC118 SC3	机动工具和机械分技术委员会	14 项；
ISO 其他技术委员会		3 项。

2.2 区域标准

区域标准主要指 1973 年成立的欧洲电工标准化委员会（CENELEC）制定的欧洲协调标准，即 EN 标准。电动工具的 EN 标准除 CENELEC 采用国际标准（IEC 、ISO）制定的以同类或同样标准化对象制定的 EN 标准外，还自主制定有 11 项标准。

2.3 工业发达国家标准

工业发达国家标准是指具有代表国家的国家标准、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。工业国家除采用国际标准、区域标准制定的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。典型的例子是德国制定的 13 项。日本制定了 7 项。

电动工具的国际标准和区域、国家的技术标准列于附录一。

2.4 国际标准的制定

电动工具的国际标准按标准的类别主要有安全、电磁兼容、测量和试验方法、附件和作业工具标准等。

2.4.1 安全标准

安全标准由国际电工委员会（IEC）SC61F 电动工具的安全分技术委员会负责制定，秘书处设在意大利，现任主席由美国担任。

电动工具安全标准的结构特点是：标准由通用要求和专用要求两个部分组成。

第一部分：通用要求。由通用特性要求的条款组成。

第二部分：专用要求。涉及特定类型的电动工具。专用要求的条款补充或修改第一部分相应条款的技术要求，试验方法和说明。

某一类型电动工具安全的专用要求与电动工具安全的通用要求一起使用，则组成了特定类型电动工具安全的完整标准，成为市场准入的技术标准，而对于第二部分尚未涉及的电动工具，按新原理设计的电动工具，只要应用第一部分是合理的，则也可使用。

电动工具安全标准的标准化特点是：检验特定类型电动工具产品的整机安全技术要求的结果来判定产品是否符合安全。除特殊规定的组件外，产品中的组件、材料随机检验而不作单独检验。

IEC SC61F 已制定了下列 4 个系列的产品安全标准。

- IEC 60745　手持式电动工具的安全
- IEC 61029　可移式电动工具的安全
- IEC 60335-2 园林用电动工具的安全
- IEC 62242　用于手持式电动工具操作的工作台的安全

对带电热器件的电动工具，采用由 IEC TC61 制定的 IEC60335-2-45《家用和类似用途电器的安全 第二部分：便携式电热器具及其类似电器的特殊要求》。

IEC 60745 系列标准在 20 世纪 60 年代开始研究制定，1975 年颁布 IEC745-1《手持式电动工具的安全 第一部分：通用要求》，1982 年起逐步颁布了 IEC745-2《手持式电动工具的安全 第二部分：专用要求》的各小类产品的专用安全要求。至今共颁布了 22 项标准，包括电钻、冲击电钻、电锤、冲击扳手、螺丝刀、砂轮机、磨光机、盘式砂光机、抛光机、圆锯、电剪刀、电冲剪、电刨、攻丝机、往复锯、混凝土振动器、不易燃液体电喷枪、电链锯、电动钉钉机、电木铣与电动修边机、电动修枝机和电动剪草机、电动石材切割机、捆扎机、开榫机、带锯、管道清洗机等 32 小类手持式电动工具产品的专用安全要求。IEC745-1 分别在 1997 年和 2003 年经过二次修订，在 2003 年 8 月出版了 3.2 版 IEC60745-1：2003、IEC745-2 的小类产品的专用安全要求在 1992 年开始修订，目前已基本上完成。

IEC61029 系列标准，在 1990 年颁布第一版 IEC1029-1《可移式电动工具的安全 第一部分：通用要求》，1993 年颁布了 IEC1029-2《可移式电动工具的安全 第二部分：专用要求》的 6 项小类产品的专用安全要求，1995 年～2002 年又颁布了 5 项小类产品的专用安全要求，至今共颁布了 12 项标准，包括圆锯、摇臂锯、平刨和厚度刨、台式砂轮机、带锯、斜切割机、带水源的金刚石钻、带水源的金刚石锯、型材切割机等 12 小类产品的专用安全要求。

IEC SC61F 制定的园林作业用电动工具有：

IEC60335-2-77 家用和类似用途电器的安全 第二部分：步行控制的电动割草机的特殊要求

IEC30335-2-91 家用和类似用途电器的安全 第二部分：步行式和手持式割草机和草坪修边机的特殊要求

IEC60335-2-92 家用和类似用途电器的安全 第二部分：步行控制的电动草坪松土机和松砂机的特殊要求

IEC60335-2-94 家用和类似用途电器的安全 第二部分：剪刀型草剪的专用要求

IEC60335-2-100 家用和类似用途电器的安全 第二部分：手持式电动园艺用吹屑机及吹吸两用机的特殊要求

正在制定，即将发布的标准有：

IEC60335-2-××× 家用和类似用途电器的安全 第二部分：智能割草机的特殊要求

园林作业用电动工具随着全球生态环境保护，居住绿化率提高而迅猛发展的用于家庭绿化作业的手持式步行移动操作的园艺用电动工具，原由 IEC TC61 家用和类似用途电器技术委员会制定，现由 TC61 转交 SC61F 电动工具安全分技术委员会制定，但标准编号由于第一部分采用 IEC60335-1，所以 SC61F 制定的园艺用电动工具专用安全标准编号仍列入 IEC60335 标准系列，已制定的标准包括了手持式和步行控制的电动割草机、智能割草机、剪刀型草剪、草坪修边机、松土机、松砂机、园艺吹屑及吹吸两用机等小类产品。

随着城乡装饰、维修业的发展，家庭维修的需要，为扩大手持式电动工具的应用范围，用于手持式电动工具操作的各种工作台出现在市场，使手持式电动工具通过工作台成为轻巧、适用、价廉的小型机械。IEC62242《用于手持式电动工具操作的工作台的安全》系列标准是为适应市场需要而制定，现已制定颁布的标准有：

IEC62242-1 用于手持式电动工具操作的工作台的安全 第一部分：通用要求

IEC62242-2-1 用于手持式电动工具操作的工作台的安全 第二部分：应用于手持式圆锯锯台的专用要求

另外，在 2000 年 7 月制定了 IEC61939 用作圆锯台架的锯台 最大锯片直径为 315mm 的手持式圆锯的锯台 安全要求

2.42 电磁兼容标准

电动工具电磁兼容（EMC）标准有电磁发射（EMI）标准和抗扰度（EMS）标准，分别由国际

电工委员会无线电干扰特别委员会（IEC/CISPR）F 分会和 TC77A 电磁兼容技术委员会低频现象分技术委员会负责制定。

国际无线电干扰特别委员会（CISPR）于 1934 年 6 月底在法国巴黎正式成立，1950 年 CISPR 巴黎会议后成为 IEC 所属的一个特别委员会。F 分会是从事家用电器、电动工具、荧光灯和照明电器电磁兼容性的分技术委员会，设有 2 个工作组。负责家用电器、电动工具和类似器具电磁兼容标准是第一工作组（WG1），该工作组制定了 2 项标准：

CISPR14-1 电磁兼容性 家用电器、电动工具和类似器具的要求 第 1 部分：发射

CISPR14-2 电磁兼容性 家用电器、电动工具和类似器具的要求 第 2 部分：抗扰度 产品族标准

CISPR14-1 由 CISPR14《家用电器、携带式电动工具和类似器具的无线电干扰特性测量方法和限值》修订而成。CISPR14 出版物制定于 1975 年，是较早制定的、完整的高频电磁发射标准，包括电磁骚扰限值、运行条件、测量方法和合格评定，适用于各类电动工具产品。该标准分别在 1985 年、1993 年和 2002 年进行三次修订，在 2002 年出版了 4.2 版，标准的编号和名称改为：CISPR14-1《电磁兼容性 家用电器、电动工具和类似器具的要求 第 1 部分：发射》。CISPR14-2 制定 1997 年，标准规定了装置电子控制系统、装置、组件的家用电器、电动工具和类似器具的静电放电，电快速瞬变脉冲群，射频电磁场辐射，射频场感应传导骚扰，电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度的试验规范。提供试验方法标准，规定了运行条件、性能判据和试验结果的表达。

国际电工委员会电磁兼容技术委员会（IEC/TC77）成立于 1973 年 6 月，主要从事抗扰度标准制定和频率范围在≤9KHZ 的电磁发射标准制定。TC77A 低频现象：从事连接到低压供电系统设备的电磁兼容性。电动工具的电磁兼容性的低频发射标准由 TC77A 负责制定，在 1995 年、1996 年分别制定了下列标准：

IEC61000-3-2 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值（设备每相输入电流≤16A）

IEC61000-3-3 电磁兼容 限值 额定电流不大于 16A 设备在低压供电系统中产生的电压波动和闪烁的限制

IEC61000-3-2 是在 IEC555-2 的基础上修订而成，2001 年又进行了修改，出版了 IEC61000-3-2：2001；IEC61000-3-3 是在 IEC555-3 的基础上修订而成，2002 年又进行修改，出版了 IEC61000-3-3：2002。

综上，电动工具的电磁兼容性国际上已制定一整套电磁兼容（EMC）的标准，即：CISPR14-1、CISPR14-2、IEC61000-3-2、IEC61000-3-3。

2.43 测量和试验方法标准

测量和试验方法标准主要指手柄振动的测量方法。由国际标准化组织（ISO）TC118 SC3 机动工具和机械分技术委员会负责制定，颁布了 ISO8662 系列的便携式手持动力工具 手柄振动测量标准。ISO 8662 标准由二部分组成，规定了锤、岩石钻、锤钻、磨头、路面轧碎机和锤、冲击钻、冲击扳手、扳手、抛光机、磨光机、冲剪和剪刀、扣接工具、模具磨、除锈机等 16 类产品的手柄振动测量方法。

电动工具使用的特点是用手握持操作。电动工具的旋转体的质量不平衡会产生振动。振动力、频率的大小与旋转体的速度、不平衡质量成正比，并通过握持的手柄传递给人体而危害操作者的健康。所以国际上十分关注，但至今 ISO8662 系列标准仅统一手柄振动的测量方法，而手柄振动的限值标准尚未制定。由于振动、噪声涉及人们工作的环境条件，所以制定电动工具振动的限值标准是必然的趋势。欧盟的新方法指令“噪声排放”已形成了草案（com/98.46final）

电动工具中的电源开关、无线电干扰抑制器在产品认证中属非随机认证的组件 IEC/ TC23/SC23J 制定了：

IEC61058 器具开关系列标准

电动机采用 IEC TC2 制定的 IEC600034-1：2000 旋转电机 第一部分：额定值和性能。

第三章　目标市场的技术法规、标准和合格评定程序及与我国的差异

1.　欧盟国家

1.1 技术法规

工业国家一般用技术法规（指令）控制电气产品安全水平，作为市场准入的法律依据，世界贸易组织（WTO）的“贸易技术壁垒协议（WTO/TBT）”由技术法规、标准、合格评定等组成，是国际非关税贸易的游戏规则。技术法规是政府行为，标准是专家行为，合格评定是第三方行为。技术法规能指定某一产品的符合标准，通过第三方认证，颁发证书、允许使用标志等认证制度使标准强制实施，标准作为技术法规的技术支撑体系。在运行机制上技术法规与标准是分离的。

工业发达国家的技术法规一般界定在安全、健康、环境范围，是一种由议会通过的法律。立法程序严格，数量少，包含的产品类别由一个技术法规指定着一批产品符合标准。

1.1.1 欧盟指令与欧盟成员国法规关系

欧共体（现欧盟）理事会在 1985 年通过《技术法规与标准新方法》决议，采用指令作为技术协调的重要工具，以消除各成员国间技术法规和标准差异，最终清除贸易技术壁垒。自 1993 年 1 月 1 日起，欧盟逐步完成了“统一内部大市场”的建设，形成了至今包括 25 个成员国，4.56 亿人口的大市场。规定新方法指令所涉及的产品在进入欧盟市场前必须符合其基本要求，从而新方法指令是工业产品进入欧盟市场的法律依据。CE 标记是证明产品符合新方法指令基本要求的唯一标记，它是欧盟法律对产品提出的强制性安全标记。

指令是一种以成员国为发布对象的法律形式。欧盟各成员国根据欧洲理事会指令在 12 个月至 24 个月内，转化为国家法律、修改法规予以实施，才能产生法律效力。例如英国按照《英国消费者保护法 1987》第 11（1）款和《欧共体法律 1992》第 2（2）款将欧共体理事会关于“协调使各成员国用于特定电压（低电压）范围内的电气设备法律”的 93/68/EEC（指令）转化为“英国法规 3260：1994--《电气设备（安全）法规 1994》”，取代了《低电压电气设备（安全）法规 1989》，以实施欧盟理事会指定的保护要求必须予以满足，各成员国的立法趋于一致，同时允许成员国以符合本国具体情况保留特色，以立法的统一性和特色的多样性结合，达到消除贸易技术壁垒的目的。图 1 是欧盟理事新方法指令达到的模式。

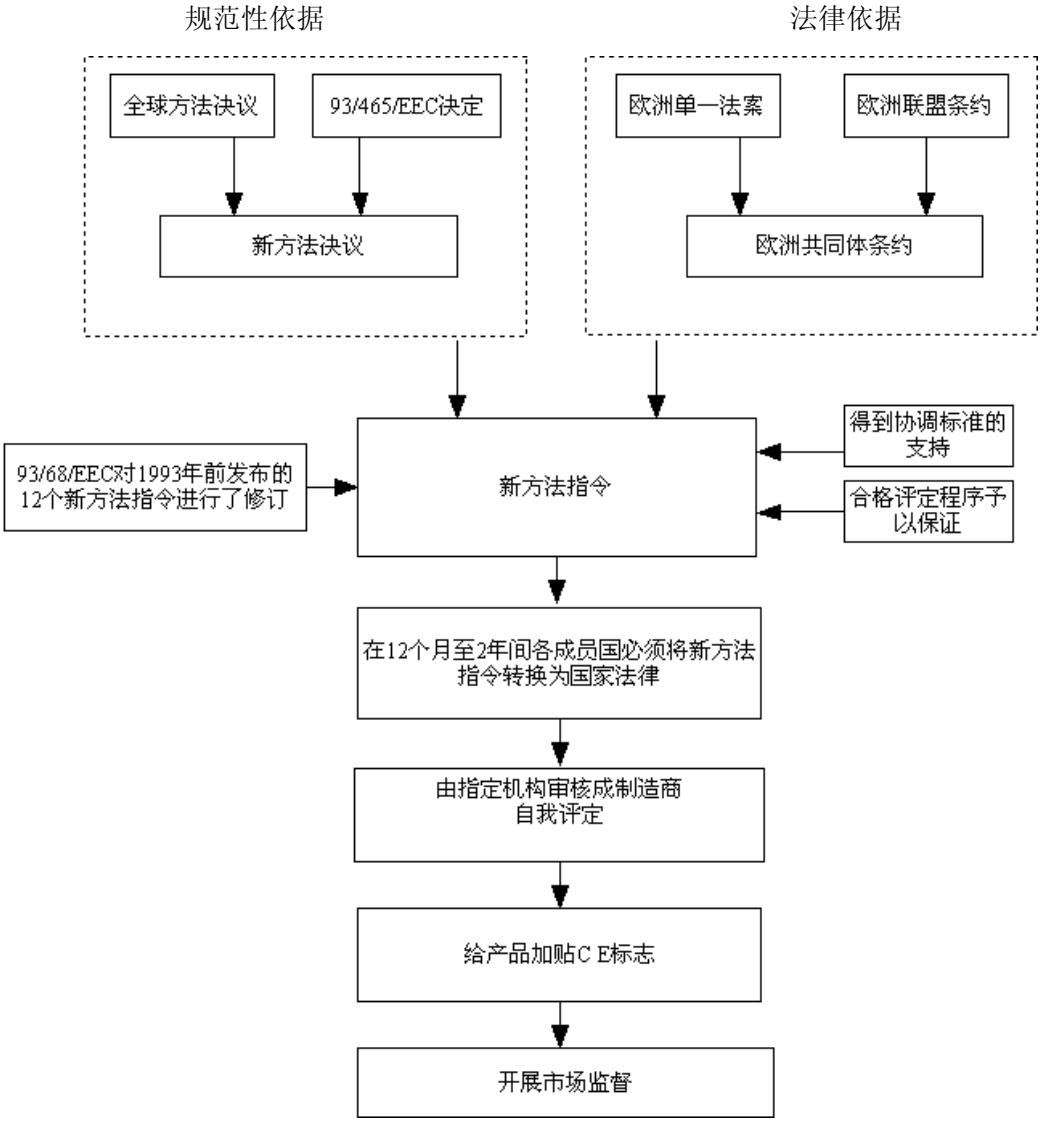


图 1

欧盟理事会批准 24 个新方法指令，还有 3 个指令正在草案中。在实施上已形成一套完整的运行模式：

• 用欧洲协调标准给予支持；
• 用合格评定程序保证新方法指令的正确实施；
• 由各成员国的制定机构依据新方法指令中规定的合格评定程序进行审核；
• 加贴 CE 标记；
• 产品投放市场；
• 国家主管当局负责对投放市场的产品进行监督，保证新方法指令的正确实施。

各个欧洲理事会指令都列有协调标准目录。

1.1.2 电动工具产品应符合的指令

——进入欧盟市场的电动工具产品在安全上应符合：

•欧盟理事会“关于协调各成员国用于某些电压（低电压）范围内的电气设备法律”的 73/23/EEC 指令，简称低电压指令；

73/23/EEC 低电压指令批准于 1973 年 2 月 19 日，1994 年按 93/68/EEC CE 标记指令进行修改。1995 年 1 月 1 日前转为各成员国的国家法规。98/37/EC 机械指令批准于 1998 年 6 月 22 日，是对 1989

年 6 月 14 日批准的 89/37/EEC 指令进行多次且重要的修改而成为的指令，在 1994 年 12 月 31 日前已转化各成员国的国家法律。2001 年起，对 73/23/EEC 低电压指令进行全面修订，即将完成。修订后指令名称改为“欧洲议会和欧洲理事会关于电气设备的指令 XX/XX/EC。电气设备的额定电压范围为交流不超过 1000V，直流不超过 1500V 的电源电压或输出电压”

73/23/EEC 低电压指令规定：

设计额定电压，交流 50V～100V 和直流 75V～1500V 的电气设备按欧盟现行的，与安全有关的良好的工程规范制造的，当其按预定用途正确安装、维护和使用时，不会危及人身、家畜和财产安全，方可投放市场。

达到了上述安全目标的基本要素有：防止电气设备引起的危险一般要素和防止外在影响电气设备的危险要素。

・欧洲议会和欧盟理事会“关于使各成员国有关机械设备趋于一致”98/37/EC 指令，简称机械指令。

机械指令于 1995 年 1 月开始实施。带有移动零部件的机器都必须达到该指令，除手工操作机器外。

——进入欧盟市场的电动工具产品电磁兼容性应符合：

欧盟理事会“关于使各成员国有关电磁兼容性的法规趋于一致”89/336/EEC 指令。

89/336/EEC 电磁兼容性指令批准于 1989 年 5 月 3 日，1992 年依据 92/31/EEC 指令、1993 年的 93/68/EEC 指令进行 2 次修改，1996 年 1 月 1 日起生效，1995 年 12 月 31 日前已转化为各成员国的国家法律。2004/14/EC 噪声排放指令批准于 2000 年 5 月 8 日，由 79/113/EC 建筑场地和设备噪声排放指令、84/532/EEC 建筑场地和设备噪声排放通用规范、84/533/EEC 压缩机许用声功率的成员国指令、84/534/EEC 塔吊许用声功率的成员国指令、84/535/EEC 焊接机许用声功率的成员国指令、84/536/EEC 发电机许用声功率的成员国指令、84/537/EEC 手持时混凝土振动器和凿岩机许用声功率的成员国指令、84/538/EEC 割草机许用声功率的成员国指令、84/662/EEC 液压开凿机、排管开凿机、冲压机、传送机许用声功率的成员国指令等 9 个关于室外用建筑机械和园艺作业设备指令合并修订而成，以至于改善保护人类健康和生活质量。

89/336/EEC 电磁兼容性指令规定：

・电气电子设备产生的电磁骚扰应不超过规定的电平，该电平不会妨碍无线电通讯设备及其他设备正常工作；

・电气电子设备对外来电磁骚扰有足够的抗扰度，以保证其正常工作。

——手持混凝土振动器、凿岩机、割草机、修剪机的噪声排放应符合：

・欧洲议会和欧洲联盟理事会“关于各成员国室外用设备对环境噪声排放法律”的 2004/14/EC 指令，简称噪声排放指令。

2004/14/EC 噪声排放指令规定：

表 5　手持混凝土振动器、凿岩机、割草机/修剪机等噪声功率限值

类型	安装的动力 P（kw） 器具质量 m（kg） 切割宽度 L（cm）	许用声功率级 dB/1 pW	
		阶段Ⅰ从 2002.1.3 起	阶段Ⅱ从 2006.1.3 起
混凝土振动器、 凿岩机	m≤15	107	105
	15＜m＜30	94+11 1gm	92+11 1gm
	m≥30	96+11 1gm	94+11 1gm
剪草机/修剪机	L≤50	96	94 (*)
	50＜L＜70	100	98
	70＜L≤120	100	98 (*)

	L＜120	105	103 (*)
（*）数据只作说明用，定义的数据根据第 20 章（3）规定的指令修改件确定。没有修改件的，第Ⅰ阶段的数据沿用到第Ⅱ阶段。许用声功率级数应四舍五入。			

• 携带式电链锯、修边机、开榫机、吹叶机、集叶机的噪声排放的声功率值应标志在产品上；

• 噪声空气排放的基本测量方法采用 EN ISO3744：1995 声学、声压法测定噪声源功率级 反射面上方近似自由场的工程法。

上述指令规定了“CE 标记”，符合性评估程序。产品满足指令要求，则发布合格声明，在欧洲称为“EC 合格声明”。

1.2 欧洲区域标准及国家标准

世界贸易组织的贸易技术壁垒协议（WTO/TBT）中“标准制定、采用和实施的良好行为”规定：缔约方的各标准化机构应保证不制定、采用或实施在目的上或效果上给国际贸易制造不必要障碍的标准，除非基本气候、地理因素，或基本技术原因外，各标准化机构应采用国际标准作为制定标准的基础。电动工具制造业在产品的安全，电磁兼容，振动、噪声的测量方法等方面国际标准化组织（IEC、ISO）已制定了较完整的国际标准，广泛地被各缔约方采用，作为电动工具产品国际贸易的技术标准。但是，电动工具产品主要销售区域，欧洲、北美的各国虽都承诺采用国际标准，并采取了行动，标准的编号也开始采用国际标准的相应编号。由于技术上差异等原因，至今上述区域制定或实施的标准与采用的国际标准仍保持着一定的差异。

1.2.1 欧洲区域标准

电动工具开发于英国。英国、德国、法国、列支敦士登是世界上电动工具的制造强国，有着悠久的历史和著名品牌。原欧洲的区域标准化组织“国际电气设备质量鉴定规程委员会（CEE）” 制定的世界上第一个区域性电动工具标准 CEE20 号出版物《电动工具规范》是国际电工委员会（IEC）电动工具安全分技术委员会（IEC、SC61F）1975 年制定的《手持式电动工具的安全》系列标准的技术基础。由于 SC61F 的秘书处长期设在意大利，主席由欧洲国家担任，所以欧洲及各国制定的电动工具标准采用国际标准的程度较高，差异主要反映在环境要素上，例如噪声、振动的技术要求等。

欧洲电工标准化委员会（CENELEC）制定的电动工具的安全协调标准有 5 个系列标准，即：

EN 60745 手持式电动工具的安全

EN 50144 手持式电动工具的安全

EN 61029 可移式电动工具的安全

EN 60335-2 园林用电动工具的安全

EN 50260 手持式电池供电的电动工具和电池组的安全

对带电热器件的电动工具的安全协调标准为 EN60335-2-45《家用和类似用途电器的安全 第二部分：便携式电热器具及其类似电器的特殊要求》

EN60745、EN 61029 两个系列标准是等效采用 IEC60745、IEC61029 系列标准制定。EN61029 系列标准根据产品在欧洲的生产仅制定了 EN61029-1、EN61029-3、EN61029-2-9 等 3 个标准。

EN50144 是欧洲电工标准化委员会自行制定的手持式电动工具安全系列标准，标准的名称、编号与 EN60745 基本上一一对应。EN50144 系列标准中增加了噪声、振动等技术内容，总体要求比 EN60745 高，2 个系列标准在欧盟并存，同时实施。但进入欧洲市场的电动工具产品常采用 EN50144 系列标准进行检验。虽然欧洲各国承诺市场准入中采用国际标准，但进入 21 世纪后，EN50144 系列标准仍在不断修订，推出新版本。

CENELEC 制定的园林作业用电动工具的安全标准等同采用 IEC TC61/SC61F 制定的标准。标准的编写列入 EN60335 系列，颁布的标准有：

EN60335-2-77

EN60335-2-91

EN60335-2-92

EN60335-2-94

EN60335-2-100

另外，CENELEC 在 1996 年制定了 EN774《园林设备 手持式智能电动修边机安全》。

《手持式电池供电的电动工具和电池组的安全》系列标准在 1997 年前 IEC SC61F 已形成标准草案。标准的结构、专用部分的小类产品名称与手持式电动工具的安全标准类同，安全要素特性的突现性不明显，最终未形成独立的系列标准出版物。在 IEC60745-1 修订时，将电池供电的电动工具和电池组的安全要求纳入 IEC60745-1：2003-08、3.2 版的规范性附录 K 和 L。但欧洲电工标准化委员会仍将《电池供电的电动工具和电池组的安全》在 2003 年制定为独立的系列标准出版，编号为 EN50260。标准的结构与手持式电动工具的安全系列相同，分成二个部分组成。EN50260 是进入欧洲市场的电池式电动工具的协调标准。

电动工具的电磁兼容标准由 CENELEC TC210 负责制定或转化国际标准。CENELEC 与 IEC 的合作始于 1996 年 9 月，在德国签署德累斯顿协议，明确：

——如果电磁兼容的 IEC 标准已经存在，则 CENELEC 的标准编号将采用 IEC 标准，而不重新考虑制定，CENELEC 的标准编号采用的 IEC 标准编号相对应。EN61000 对应 IEC61000，CISPR××对应 EN550××，EN50××为无相应国际标准，欧洲自行制定的标准。

——IEC 考虑将已经存在的欧洲标准转化为国际标准。

电动工具电磁兼容的国际标准已全部转化为 EN 标准。

EN55014-1：2001

EN55104-2：1994

EN55014：1995

EN61000-3-2：2001

EN60555-2：1982

EN61000-3-3

EN60555-3：1986

EN55104-2 是先于 CISPR14-2 制定的家用电器、电动工具和类似电器的抗扰度标准，EN55104-2 转化为 CISPR14-2，技术内容与 EN55104 基本一致。EN60555-2，EN60555-3 是转化 IEC TC65 工业过程控制技术委员会制定的 IEC60555-2 和 IEC60555-3，现 IEC TC65 负责有关的电磁兼容工作转交给 TC77，由 TC65 制定的标准 IEC555-2/3 也随由 IEC61000 系列标准中相应标准 IEC61000-3-2，IEC61000-3-3 替代。

电动工具的手柄振动测量方法直接采用 ISO8662 系列标准，在 1995 年制定了 EN28862 便携式电动工具手柄振动测量方法的系列标准，共有 15 项标准组成。

电动工具中的电源开关、无线电干扰抑制器在欧洲 CE 认证中属非随机认证的组件，CENELEC 制定的标准有：

EN61058-1 器具开关 第一部分：通用要求

EN60384-14 抑制电磁干扰电容器

1.2.2 欧洲区域国家的电动工具标准

欧洲区域国家，德国、英国等是世界上电动工具制造的强国，制定或采用的标准具有代表性。

由于德国、英国、法国在 IEC 61F、CISPR/F 分会中占据举足轻重的地位，在某种意义控制着电动工具国际标准的制定，推动电动工具的欧洲协调标准（EN 标准）直接采用国际标准，且实行标准编号一致，而欧洲区域国家标准，或协会标准与 EN 国际标准实行双编号或三重编号，例如 DIN EN60745-1、BS EN ISO8662。对没有 EN 标准的国际标准，实行与国际标准的双编号，例如 DIN IEC60034-1，或实行协会标准与国家标准的双编号，例如 DIN VDE0838。

电动工具 EN 标准中安全、电磁兼容、测量和试验方法、组件标准部件已被欧洲各国采用，并予

以双编号发布。欧洲地区的国家由于历史变革、技术因素等原因，如德国、英国仍保留或自主制定了一部分电动工具的国家标准或协会标准，分述如下：

德国

德国的电动工具国家标准、协会标准由德国标准化学会（DIN）、德国电气工程师协会（VDE）负责制定，自主制定、采用或保留的电动工具标准有：

• 将 CENELEC 尚未转化的 IEC61029-2-10，IEC61029-2-11 转化为 DIN IEC61029-2-10，DIN IEC61029-2-11。

• 电磁兼容标准保留着 VDE0875 Part14、VDE0875 Part14-2、DIN VDE0838 Part2：1996。

• 1992 年制定了 DIN45635-21 系列的电动工具发出的空气噪声测量方法标准，共 8 项标准，包括往复锯、电圆锯、电刨、冲击钻、冲击扳手、电锤、顶模等小类产品的噪声测量方法。

• 自 1975 年起制定了电动工具的连接要素标准、作业工具标准。

DIN42995-1996 软轴—驱动轴，连接尺寸

DIN44704-1978 电动工具手柄

DIN44706-1996 角向砂轮机、主轴联接和保护罩联接尺寸

DIN44709-1974 角向砂轮机的保护罩毛胚适用于砂轮线速度不超过 8m/S

DIN44715-1969 电钻 颈部尺寸

DIN69120-1975 手持式砂轮用平行砂轮

DIN69143-1：1975 手持式角向砂轮机用杯形砂轮

DIN69143-1982 手持式角向砂轮机粗磨用钹型砂轮

DIN69161-1981 手持式角向砂轮机用薄片切割砂轮

英国

英国是世界上最先建立国家一级标准化组织并以国家标准为主的国家。国家标准由英国皇家特许的英国标准学会（BSI）组织制定。自主制定，采用或保留的标准有：

• 手持式电动工具的安全系列标准除直接采用 EN60745、EN50144 制定的 BS EN60745、BS BN50144 两个系列标准外，保留了自主制定的 BS2769 系列标准，并增加 1 项《手持式电动工具的安全 第二部分：型铣的专用要求》，该系列标准与 BS EN60745、BS EN50144 同样有效，该系列标准在 1998 年还在进行修订、发布。

1.3 合格评定

1.3.1 概述

合格评定即是直接或间接用来确定是否满足相关要求的任何活动。合格评定活动典型示例包括抽样、检测和检查；评价、验证和合格保证（供方声明、认证）；注册、认可和批准以及它们的组合。

以 IEC 标准为基础的电气电子产品的多边合格评定方案是全球性的。它减少了由于不同地区、国家采用不同的检验准则引起的技术贸易壁垒，帮助工业界打开新的市场；减少了由于多边试验和验证的时间延迟和费用支出，使工业界能够快速、低价地使产品进入市场。

国际电工委员会（IEC）设立具有决策功能的、管理合格评定活动的合格评定局，负责评定和协调 IEC 的合格评定活动，实施电气电子设备产品安全评定与产品判定的体系是国际电工委员会电工产品合格测试与认证组织（IECEE），建立了用于电气设备以安全标准试验结果判定的 CB 机构（CB Scheme ）；用于电气电子产品按安全标准相互认可合格评定证书的体系（ CB—FCS Scheme）。

以国际电工委员会（IEC）合格评定程序基础，建立的由可以充分信任的第三方认证某一经鉴定的产品符合特定标准或其他技术规范的“合格认证”制度，是电气电子产品市场准入许可证制度中应用最广泛、被各个国家普遍接受的形式，公正地反映着全球性贸易中的技术法规，标准，合格评定的关系。

1.3.2 欧盟与欧洲各国的认证

欧盟（欧共体）理事会于 1989 年 12 月 31 日通过了合格评定全球方法的 90/C10/01 决议。该决议提出了合格评定的总体政策和基本框架，规定了在技术协调指令中知名的合格评定方法。1993 年 7 月 22 日欧盟理事会又通过了用于技术协调指令的不同阶段合格评定程序模式以及加贴和使用 CE 标记规则的 92/465/EEC 决定。该决定对欧盟理事会通过的合格评定全球方法决议作了补充，规定了在新方法指令中要采用的合格评定的指导原则和具体程序。合格评定基于：

——制造商的内部设计和生产控制活动；

——与制造商的内部生产控制活动相关的第三方型式检验；

——与第三方批准产品或生产质量保证体系相关的第三方型式设计，或第三方产品验证；

——第三方对设计和生产的单件检验；

——第三方批准全面质量保证体系。（在没有第三方型式设计或型式检验的情况下，也可以提供第三方批准的产品或生产质量保证体系）。

该决定对加贴和使用 CE 标记制定了规则，技术协调指令中所要采用的合格评定程序模式。

合格评定程序

欧盟内，合格评定程序有 8 种基本模式和 8 种补充模式。8 种基本模式：

第一种——型式试验；

第二种——型式试验+市场抽检；

第三种——型式试验+工厂抽检；

第四种——第二种和第三种的综合；

第五种——型式试验+工厂质量体系评定+质量体系复查+工厂或市场抽样；

第六种——工厂质量体系评定+质量体系审查；

第七种——批量检验；

第八种——100%检验。

上述模式可以任何方式结合，从而形成新方法指令采用的合格评定程序基础。

采用质量体系标准

采用 EN ISO9000 系列标准的质量保证模式为强制性管理领域和非强制性管理领域建立的联系，以有利于制造商在满足指令基本要求的同时满足顾客的要求。

技术文件

制造商必须编写附有说明产品符合适当要求的技术文件。技术文件中应说明产品符合指令的基本要求，并必须涉及到设计阶段、生产阶段和产品的运行阶段，包括：

——对产品概括的描述；

——概念设计、制造图，以及零件、装配组件、电路、结构图等；

——为使上述图样、结构及产品操作易于了解的说明及解释；

——指令指定的协调标准全部或部分适用情况，若非采用协调标准，则须叙述为符合指令基本要求所采取的解决办法；

——涉及计算结果等；

——测试报告。

技术文件从生产最后一件产品算起，必须至少保留 10 年。

EC 合格声明

产品满足指令要求，则需发布合格声明。在欧洲称为 EC 合格声明。EC 合格声明必须包括以下内容：

——对产品的描述，包括名称、型号或型式等标识；

——EC 合格声明中所依据的协调标准，必要时还包括产品符合协调标准所采取的措施；

——承担责任的制造商及其代理商的授权签字；

——必要时，由某一制定机构颁发的“EC 型式检验证书”；

——发布合格声明的制造商或其指定代表的姓名、地址。

EC 合格声明中还应包括参与合格评定的认证机构的名称、地址及编号，以及负责保存技术文件人员的姓名和地址。

如果有几个指令同时适用一种产品，例如电动工具。制造商或指定的代理商应将所有的合格声明归并为一个单独的文件。

认证机构

实施按新方法指令要求对产品进行审核是认证机构，也有称指定机构、主管机构、批准机构、检验机构等。

认证机构由各成员国主管当局批准的，旨在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，其目的就是使公共当局确保投放市场的产品符合新方法指令的基本要求，特别是保证使用者和消费者的安全和健康，在合格评定程序中起着举足轻重的作用。自 1985 年技术协调与标准新方法决议以来，各成员国相继批准 600 多家认证机构，其中著名的有：德国电气工程师协会（VDE）、德国质量管理协会（TUV），英国标准协会（BSI）、BSI 检验中心、法国标准化协会（AFNOR）、荷兰电工材料协会（KEMA）、挪威电气设备检验批准委员会（NEMKO）、瑞典电气设备检验批准委员会（KEMA）等。这些认证机构代表主管当局开展合格评定活动，按照相关指令提供合格评定服务，保证产品符合通用指令的要求，认证机构为实施欧盟技术法律发挥了重要作用。

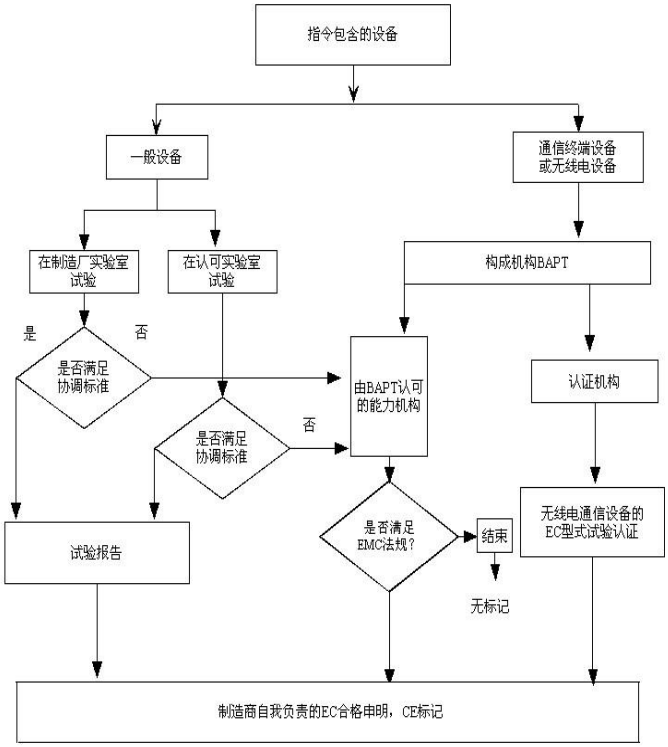
CE 标记

“CE”是欧盟各成员国对“欧共体”一词缩写的简称。CE 标记是符合 EEC 或 EC 指令要求的一种标记。在欧盟市场，只有满足欧盟指令要求的产品才可以拥有 CE 标记。

如果某一个产品（如电动工具、家用电器）需符合多个 EEC 或 EC 指令，且同样需要提供 CE 合格标记，此时的 CE 标记表示该产品同时符合多个指令。

CE 标记在欧盟市场，对产品而言，相当于“通行证”。现在，欧洲的进口商和零售行业的中间商已不购买和出售无 CE 标记的电气电子产品。

综上，CE 认证是一种政府行为，是强制性的，并涉及到法律责任，是市场准入的必须，图 2 是以德国为例的 EMC 认证的合格评定程序。

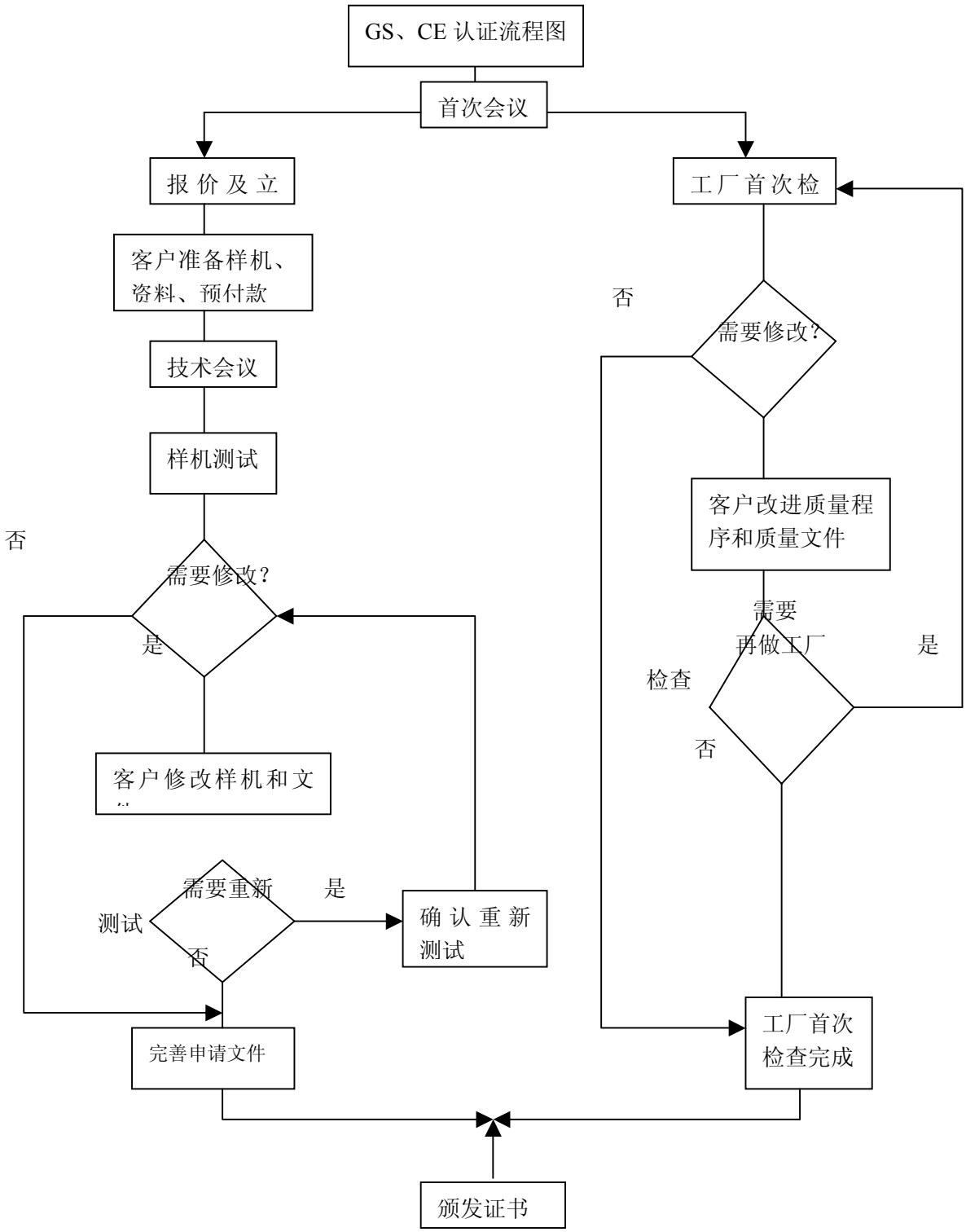


BAPT：德国联邦邮电通信委员会

图 2

欧盟市场准入的许可证制度依据《技术协调与标准新方法》决议，制定、发布、实施的新方法。指令的基本要求仅限于安全、健康、环境保护方面，运行模式具有较高的科学合理性和系统完整性。实践证明：新方法指令实施运行模式的建立，有机地将技术法规和标准、合格评定程序、CE 标志和市场监督有机联系起来，形成一个科学、系统、完整、运作有序的整体，有效地发挥了技术法规的法律约束性、标准的技术协调性、合格评定程序和 CE 标记的质量保证性及强有力的市场监督功能，充分体现了整体综合效能，在保障安全、健康、环境和消费者利益，以及规范市场，消除贸易技术壁垒等方面起着巨大的作用。

电动工具产品进入欧盟市场应同时符合机械指令、低电压指令和电磁兼容指令，符合 EN60745、EN50144、EN61029 和 EN55014-1、EN55014-2、EN61000-3-2、EN61000-3-3 协调标准。采用的合格评定程序是模式 C 型式合格加模式 H 全面质量保证，在欧盟成员国指定的认证机构进行合格评定。



2. 北美地区

2.1 技术法规

美国的技术法规是由政府部门和政府机构制定、颁布的永久性法规文件。立法主要界定在健康、安全、环境方面。涉及电气设备的技术法规管理部门主要是美国消费品安全委员会（CPSC）、联邦通信委员会（FCC）。

美国消费品安全委员会（CPSC）是根据《消费品安全法》建立的一个独立的健康和安全管理机构，负责保护美国公众避免受到 15000 类消费品的伤害，包括电气产品、玩具、服装等。

联邦通信委员会（FCC）是美国政府授权管理无线电、通信及数字设备的机构。受技术法规管制的设备只有得到 FCC 设备授权（认证）才能销售。

美国对直接影响人身安全和健康的电气产品采用制定实施认证计划，实行市场准入的强制性认证，由政府部门或管理机构组织实施。但是，联邦政府的技术法规必须由州认可，成为州法律，才能采用。例如涉及电气设备安装合格评定依据的由民间社团制定的（如 IEEE、NEMA 等）《美国国家电气安全法规》虽有 100 多年历史，但由于不是国家行为且不具有法律效力，由各州修改、补充后形成州的法规并实施。认证，检验的机构由州确认。所以进入美国各州的电气产品采用的法规和标准可以合法的存在差异。

美国技术法规重视制造商的合格声明，或自我声明。许多电气产品。例如电动工具、家用电器，虽然未被技术法规直接覆盖，不采用依据法规进行强制认证，但政府依靠有关行业的自我约束政策，由许多私人工业或贸易协会实施合格评定制度，特别是产品认证制度，为制造商建立产品最低程度的质量或安全要求提供保证。如果制造商的自我声明或行业自我政策约束不够有效，政府机构也会直接参与产品的强制性合格评定。

由于美国是一个成熟的市场经济国家，消费者重视安全，期望得到更安全、更可靠的电气产品，要求在产品进入市场前由独立的第三方机构进行合格评定，作为这种市场需求的回应，私人机构（例如 UL 实验室）制定标准，进行检测并颁发合格评定证书。因此，对未被技术法律直接覆盖的电气产品虽属“自愿性认证”，但有着强烈的“市场性”。

美国是世界上较早采用法律手段控制电气电子产品 EMI 的国家之一，并利用认证体系进行强制管理。认证依据的技术文本和管理条例是具有法律效力的《联邦法规法典》（Code of Federal Regulation 简称 CFR）第 47 篇“FCC 法规”。

“FCC 法规”既给出了辐射发射和传导发射限值，又规定了测量方法以及申请认证的程序和市场管理条例及处罚办法，是美国政府对其市场上销售的、有电磁兼容要求的电气电子产品进行 EMI 控制、认证、标识、市场管理和监督及违规处罚可依据的法律文件。

加拿大的技术法规由国家标准化机构负责管理，有国家法规和省法规，10 个省都有法规。省法规根据国家法规，针对各地的特点进行少量修改后形成的，涉及人身安全的产品必须通过认证，才能进入市场。

加拿大也制定了《加拿大国家电气安全法规》，认证用的符合标准列入法规的附录。与美国一样，《加拿大国家电气安全法规》必须由省批准后实施，可作少于 10%的修改。管理、检验电动工具安全认证的机构为加拿大保险商检验所（ULC），根据省有关法律规定，电动工具产品必须获得 ULC 标志才能进入加拿大各个省的市场。

目前美国和加拿大对电动工具产品仅控制 EMI。

2.2 北美区域标准及国家标准

北美区域无统一的协调标准，主要是美国标准和加拿大标准。美国国家标准化学会（ANSI）负责审批国家标准，并不组织国家标准的制定。国家标准来源于各学（协）会团体标准，即各学（协）会把自己的标准推荐给 ANSI，经 ANSI 审定后编号或双重编号后作为国家标准公布。加拿大国家标

准由加拿大标准协会（CSA）、加拿大电气联盟等 4 个组织负责协调、公布。

电动工具的标准例如 UL745-1《携带式电动工具的安全 第一部分：通用要求》与 CAS C22.2 № 745-1《携带式电动工具的安全 第一部分：通用要求》技术内容完全相同。所以北美区域实施标准是以美国制定的标准为主体。

美国电气安全标准由美国保险商实验室有限公司（UL）制定，作为进入美国市场安全认证的技术标准，电动工具的安全标准有：

(1) UL745　携带式电动工具的安全

(2) UL987 固定式电动工具的安全

电动工具的 UL 标准与 IEC 标准差异较大，反映在：

(1) 标准的结构不同。IEC 电动工具安全标准由通用要求和专用要求二部分组成。特定小类产品安全的专用要求与通用要求一起使用，成为特定小类产品完整的安全标准。UL 标准将各小类产品附加的专门要求放在附录中成为一个标准；

(2) IEC 电动工具安全标准以检验被试产品的整机安全性作为合格评定的依据，而 UL 标准将各小类产品以检验材料、组件的安全性为评定合格的主要依据，尤其在附录 F 中列出的材料，组件必须有 UL 认证合格的证书、标志。

(3) 技术要求上 UL 标准重视着火危险的要求，反映在对正常操作，燃烧试验的考核条件十分苛刻，采用了破环试验的方法，对泄漏电流限值制定在对人体无反应的感知阀值 0.5mA；机械强度采用跌落试验而不采用撞击试验；外壳防护试验不采用 IEC529 等.

为在世界贸易中适应全球市场的技术壁垒，美国、加拿大都承诺采用国际标准作为市场准入的技术标准。2000 年美国开始采用 IEC60745 系列标准制定了 UL745 系列手持式电动工具安全标准，加拿大也制定了技术内容完全与 UL745 系列标准完全一致的 CSA C22.2 №745 系列标准。但事实上，UL745 和 CAS C22.2№745 仅在标准的编号方法、结构编排上与 IEC60745 一致，技术内容仍保留原 UL745 的实质性技术要求，与 IEC60745 存在重大差异。反映在：

——技术内容在完全引用 IEC60745 基础上进行增减。标准文本用横线划掉条款内容表示偏离 UL745-1，作为非强制性要求；用阴影覆盖的条款是 UL745 增加的内容，包括附录、表格和图，作为强制性要求。

——UL745-1 的前 29 章与 IEC60745-1 的 29 章一一对应，而第 30 章制造商的试验与第 31 章使用说明书是 UL745-1 增加的技术内容。附录 E（参考标准）、附录 F（附件和配件）、附录 G（试验顺序）、附录 H（翻译及一部分图表），也是 UL745-1 增加的技术内容。

——UL745 的适用范围中扩充了部分可移式电动工具产品，例如金刚石套孔钻、磁座钻、套丝机和弯管机等。有的产品在第二部分中制定了专用安全标准。如：UL745-2-31《携带式电动工具的安全 第二部分：金刚石钻的专用要求》、UL745-2-62《携带式电动工具的安全 第二部分：磁座钻的专用要求》、UL745-2-30《携带式电动工具的安全 第二部分：订书机的专用要求》等。

——对手持式电动工具的安全标准实施的有效版本实际上是 2002 年 6 月 1 日起实施的 UL745 第 7 版，规定从 2002 年 6 月 1 日到 2007 年 6 月 1 日，列入目录或 UL 认可的所有产品都必须符合该标准的要求。

IEC61029 可移式电动工具的安全系列标准尚未采用，加拿大采用 IEC61029-1 制定了 CAN/CSA-61029-1 标准。

综上，虽然美国向国际承诺在世界贸易中采用国际标准，但在电动工具的安全标准仍坚持实施 UL745 和 UL987 标准，作为市场准入的技术标准。不仅反映了美国在电动工具的国际贸易中设置的技术壁垒，而且维护着标准的制定者和实施者美国保险商实验室有限公司（UL）的商业利益。

美国是世界上较早对电气电子产品的电磁发射（EMI）进行控制的国家之一，对家用电器、电动工具的电磁兼容性由美国国家标准协会（ANSI）认可的电磁兼容标准认可委员会（C63）负责，采用 CISPR14 出版物制定 ANSI C63.014《家用和类似用途电动、电热器具，电动工具和类似电器的无

线电骚扰特性测量方法和限值》、美国电气电子工程师学会（IEEE）承担秘书处工作。C63 技术委员会由美国政府、有影响的制造业、检测机构和有关标准协（学）会组成。

目前进入北美市场的电动工具产品的电磁兼容性是以 ANSI C63.014 标准检验电磁骚扰的发射限值。

2.3 美国、加拿大的认证制度

美国是较早建立合格评定制度的国家之一。美国的合格评定体系是一种动态的、复杂的、多层次的和市场推动的体系。政府、工业界和私人机构都在一定程度上参与这一体系。

美国的产品认证有联邦政府认证、州政府认证和私人机构认证。联邦政府认证由联邦政府的部门，例如职业安全和卫生署、食品和药物管理局、消费品管理委员会、联邦通信委员会、国防部等依据相应的法律对产品进行认证管理；州政府认证由州政府依据相应的法律或通过联邦政府授权，由各州对产品进行认证管理；私人机构认证为第三方认证。由专业或技术协会、贸易协会、独立的检验机构，面向产品消费者和工业用户机构，参与制定某一工业领域法规的政府官员等组成，由议会、州、地方政府进行认证授权管理。美国的产品认证机构的认可由美国标准协会（ANSI）和职业安全和卫生署（OSHA）管理、运作。ANSI 的认可制度和程序，采用国家标准和指南及 WTO/TBT。

美国标准技术研究院（NIST）的国家自愿合格评定评价制度（NYCASE）的认可认证机构，使商务部能通过 NIST 评价认可有能力的机构进行包括认证在内的相关合格评定活动。

产品的检验测试由被认可的机构，如国家认可实验室进行检验测试并认证，或由各州自己检验测试并认证。

质量保证体系目前美国尚未强制，但一般还是采用 ISO9000 对企业进行工厂质量保证体系审核。

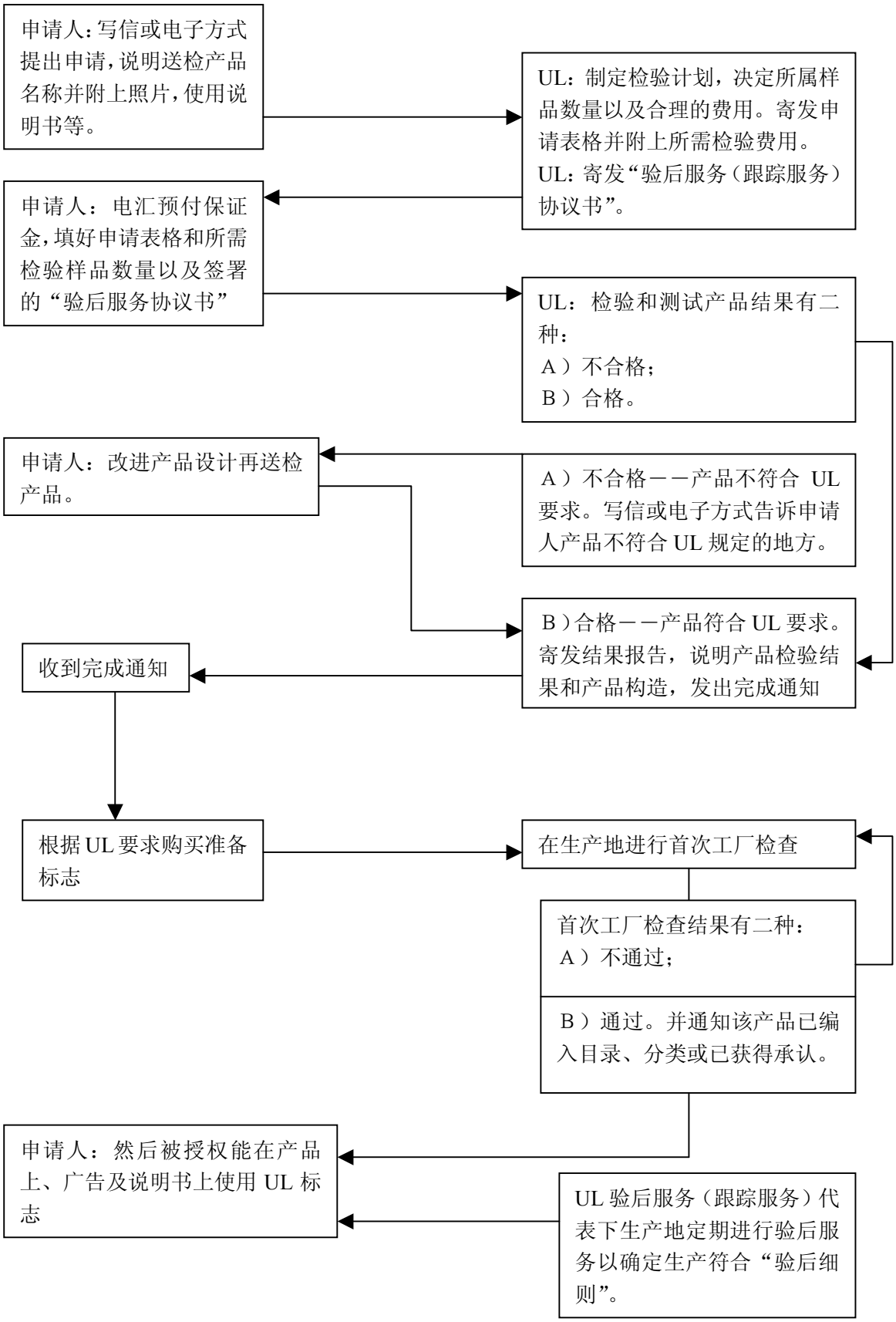
在电气安全领域的产品安全检验测试和认证的机构有建于 1894 年美国保险商实验室（UL）和建于 1896 年的美国电气产品检测所（ETI）。UL 实验室已取得美国 29 个州政府认可，美国电气产品检验所已取得 31 个州政府认可。

加拿大产品认证依据由省法规中批准采用而具有该省法律效力的国家标准。涉及电力、人身安全、防火等产品认证由美国保险商加拿大实验室（ULC）检验和认证。根据美国、加拿大签订的自由贸易协议，UL 与 ULC 于 1996 年签
订合作协议，取得 UL 和 ULC 认证的产品在一定领域内有着等同的效力。

加拿大对质量保证体系的认证采用 ISO9000 对企业进行工厂质量保证体系审核。

美国 UL 申请产品认证的典型步骤：

申请人（制造商或代理人）　　UL 实验室



3. 日本

3.1 日本技术法规

日本颁布了《电气用品取缔法》，对电气产品的安全性和电磁兼容性实施许可证制度，由日本的通商产业省（简称通产省）管理。

《电气用品取缔法》将电气产品分为甲类和乙类两种。甲类产品的安全和电磁兼容检验是强制性的，乙类产品是自愿的。

在日本生产或销售甲类电气产品，必须向日本通产省有关官员申请注册并到指定检验机构进行试验。试验依据是通产省认定的技术标准。甲类产品必须符合相应的技术标准。通产省认定的电动工具技术标准是对应 IEC60745、IEC61029 和 CISPR14 制定的日本国家标准。

《电气用品取缔法》的第七章“罚则”规定了若干惩罚规则。如对未取得注册登记而生产甲类电气用品的，或未通过甲类电气用品型式试验并进行该类电气用品销售的，可处以三年以下徒刑，30 万日元以下罚款。

3.2 日本标准

日本工业标准（JISC）是日本的国家标准，由日本工业标准调查会组织制定、审议、政府发布。

电动工具标准在日本工业标准中属电器类用机具，分类号为 C9。

日本作为世界工业强国，积极采用国际标准。于 1999 年采用 IEC60745 制定了 JISC9745 手持式电动工具安全系列标准；1999～2000 年采用了 IEC61029 制定了 JISC9029 可移式电动工具安全系列标准。

日本的电磁兼容标准与 IEC 标准和 CISPR 出版物几乎没有对应关系。日本国内的电磁兼容标准由三部分组成，即具有法律效力的法规（例如电波法、电气用品取缔法），企业自律的行业标准，指导性标准。

2002 年全部 CISPR 出版物已转化制定为日本 JIS 标准，但进入日本市场的家用电器、电动工具采用日本制定的《电气用品取缔法》。

日本的电动工具标准除安全、电磁兼容标准外，自 20 世纪 70 年代起自己制定的质量标准有：

JISC9605-1976 携带式电钻

JISC99610-1976 携带式砂轮机

JISC9611-1976 携带式电刨

JISC9625-1981 携带式圆锯

JISC2801-1976 换向器

JISC4634-1975 携带式电钻用钻夹头

综上国外电动工具技术标准制定、发展有下述明显趋势：

• 20 世纪 60 年代研究制定的安全标准，80 年代研究制定电磁兼容性标准，90 年代起研究制定涉及环境的振动，噪声等标准，始终贯穿保护人和动物的安全、健康和环境。

• 标准源于市场，反映市场的需求，是市场准入的技术依据，具有强烈的贸易性，作为非关税贸易的技术壁垒而越来越引起重视。

• 建立标准的协调、配套、相互支撑，形成完整的体系，加快标准制修订的速度，以适应快速、多变市场。

3.3 日本的认证

日本认证管理体制的特点是，政府部门管理认证工作，各部门分别对其管辖的产品实施认证制度，包括发布认证标志。

工业产品的认证由通产省管理，有强制性认证和自愿性认证两种。强制性认证以法律的形式颁

布执行。企业必须向通产省提交认证申请书，经产品抽样检验和工厂质量保证能力检查合格后，由通产省大臣签发认证证书，方可在产品上使用规定的 JIS 认证标志。凡实行强制性认证的产品，如果没有规定的认证标志，不准销售和进口。获准认证以后，还必须接受通产省的监督检查和监督检验。

电动工具产品依据《电气用品取缔法》，属甲类电气用品，进行产品的安全性认证和电磁兼容性认证。

日本采用 ISO9000 对企业进行工厂质量保证体系审核。

4. 澳大利亚、新西兰

电动工具市场准入，由澳大利亚标准协会（SAA）管理，颁发认证标志，检验机构是由澳大利亚政府授权的民间社团“国家测试协会（NATA.）”。

澳新区域标准及国家标准

澳新区域标准指澳大利亚、新西兰的国家标准。澳大利亚标准协会负责制定、发布国家标准，代号为 SA。新西兰不单独制定国家标准，采用澳大利亚制定的标准，冠以国家标准代号 NZS。AS/NZS 则是澳大利亚/新西兰联合标准的代号。澳大利亚/新西兰的工业标准以欧洲标准，尤其是英国标准为基础。

电动工具的安全标准是在 2003 年起采用 IEC60745 系列标准，陆续制定、发布了 AS/NZS60745 手持式电动工具安全系列标准。

电动工具的电磁兼容性标准在 1995 年采用 EN50144 制定了 AS/NZS1044：1995《家用和类似用途电动、电热器具，电动工具和类似电器的无线电骚扰特性测量方法和限值》，2000 年采用 CISPR14-2 出版物制定 AS/NZS4780《电磁兼容和类似器具的要求 第 2 部分 抗扰度 产品族标准》。采用 CISPR14-1 出版物制定的《电磁兼容 家用电器、电动工具和类似器具的要求 第 1 部分：发射》完成了 DR03032CP 文件。

4.1 IECEE—CB 体系各国安全标志及覆盖产品范围

见表 6：

表 6IECEE—CB 体系各国安全标志及覆盖产品范围

序号	国家名称及代码	认证机构	标志	覆盖产品范围
1.	奥地利 AT	OVE	ÖVE	该标志使用在电气设备方面包括了 CB 体系公布的 14 大类产品中的内容，属于强制性标志
2.	澳大利亚 AU	Standards Australin Syandards House	Electrical Safety	该标志使用在 CB 体系公布的 14 大类产品范围，属于强制性标志

序号	国家名称及代码	认证机构	标志	覆盖产品范围
3.	比利时 BE	CEBEC	CEBEC	该标志使用在 CB 体系公布的 14 大类产品中的电器装置材料和电气设备等，属于强制性标志
4.	瑞士 CE	SEV		该标志使用在低压电器设备、耗电设备、照明装置、家用电气、电线电缆及接线配件等属于强制性标志
5.	中国 CN	CCC		使用在我国公布实施电工产品安全认证产品的范围
6.	捷克 CS	Elentrote chnicky Zhusebni ustav		使用在电气设备、医疗设备、无线电泄漏设备等，依据强制性检查允许使用该标志
7.	德国 DE	VDE	DVE	使用在绝缘材料、家用器具、电灯装置、安全变压器、电子类及装置材料等，都必须经过认可批准才能使用该标志
8.	丹麦 DK	DEMKO	D	凡被认为能够影响人身或财产安全的所有电气设备都列入强制认证的范围
9.	西班牙 ES	AEE	UNE	使用在符合 UNE 标准的所有产品上

序号	国家名称及代码	认证机构	标志	覆盖产品范围
10.	芬兰 FL	Electrical Inspectorate		电气设备安全方面，特别对家庭、办公室、车间和公众自由出入的类似场合的电气设备属于强制性检验范围
11.	法国 FR	UTE		使用在家用电气、照明设备、电子、电气设备、医疗电器设备自动控制装置、电气装置等
12.	英国 GB	BSI		使用在CB体系公布的14大类产品范围内，针对标准中的安全要求
13.	希腊 GR	ELOT		符合希腊标准的产品
14.	匈牙利 HU	MEEI		使用在满足安全标准要求的电气设备上
15.	爱尔兰 IE	NSAI		使用在电气产品范围
16.	以色列 IL	S・I・I		符合以色列标准的范围

序号	国家名称及代码	认证机构	标志	覆盖产品范围
17.	意大利 IT	IMQ		使用在电工绝缘材料、家用电器用具、电灯用具、电子用具、医疗电子设备等
18.	日本 JP	IECEE Council of Japan c/o JMI Institute		电子产品通过安全测试的产品范围
19.	韩国 KR	KAITECH		电气产品通过安全测试的产品范围
20.	荷兰 NL	N・V・KEMA	KEMA KEUR	属于强制性标志使用在电气设备、电线电缆、电工材料、家用电器、照明设备等
21.	挪威 NO	NEMKO		使用在低压设备、照明设备、家用电器。对于安全方面要强制执行
22.	波兰 PL	Centralne Binro Jakoscl Wyrobow		该标志属于强制性标志，适用于电气设备及有可能危害生命、健康、财产或环境的其他设备
23.	瑞典 SE	SEMKO		电气产品、家用设备及依法进行强制认证的产品都经强制检验合格后使用该标志

序号	国家名称及代码	认证机构	标志	覆盖产品范围
24.	南斯拉夫	Fedoral Institutuon for standardization Department of Quality and Certification		依法强制认证的产品范围

第四章　我国电动工具产品出口应注意的其他问题

1. “关于在电气电子设备中限制使用某些有害物质指令”和“关于报废电子电气设备指令”

为对人类和动物的健康及环境的保护，合理、充分地使用自然资源，倡导降低自然资源的浪费性消耗和防止污染，欧盟议会和欧盟理事会在 2003 年 1 月 23 日分别以 2002/95/EC、2002/96/EC 颁布了适用电气电子产品和制造商的“关于电气电子设备中限制使用某些有害物质指令（RoHS）”、“关于报废电气电子设备指令（WEEE）”。电动工具列入指令管辖的第 6 类电子和电气工具产品，涉及各类对木材、金属和其他材料进行旋转、碾磨、磨光、研磨、锯开、切割、修剪、钻孔、打孔、折叠、弯曲或类似加工的工具；用于铆接、打钉或者拧紧或除去螺钉或类似用途的工具；用于割草或其他园林作业的工具等。

1.1 关于报废电子电气设备指令（WEEE）

指令以可持续发展的实现制定了报废电子电气设备废弃物的预防、回收和安全处置的原则，要求建立区别于市政垃圾的分类收集的报废电子电气设备的独立收集体系，防止报废电子电气设备的无序遗弃，规定废弃物的再利用或再循环使用及其他形式的回收，以减少废弃物的处理。

指令规定了制造商应全部承担电子电气设备的收集责任和费用；规定了历史废弃物费用由目前市场占有者按比例分摊的原则，并界定历史废弃物的时间年限为 2005 年 8 月 13 日前，之后报废电子电气设备的回收方式原则为“一对一”。

在 2006 年 12 月 31 日前电动工具产品的制造商应达到下述目标：

——回收率达到 75%以上；

——组件、材料、物质再利用和再循环率达到 50%以上。

新产品销售时，不向购买者单独列明收集、处理和环保处置的费用，但在指令生效后的 8 年过渡期内，允许制造商在出售新产品时向购买者出示在进行环保式收集、处理和处置时的费用，但不能超过实际发生费用。

电动工具产品制造商在新产品开发中应重视：

——电动工具产品的开发、制造、使用倡导降低自然资源的浪费性消耗和预防污染；

——电动工具产品的结构设计要有利于结构分解和回收，部件、材料的再利用和循环。不应采用专用设计或加工工艺阻碍回收和再利用、再循环；

——废弃电动工具的最佳的处理、回收及再循环技术必须要确保人类健康和实现高水平的环保；

——2005 年 8 月 13 日后投入市场销售的电动工具产品要清楚地、易于识别的标明投放日期；

——指令涉及的责任对象是“制造商”。即用自己品牌生产并销售电子电气设备和自己品牌再销售由其它供应商提供的设备，或专业从事向成员国进口或出口电子电气设备者。我国的电动工具生产企业大多受贸易商委托按其制定的品牌进行生产，而非制造商应不属于涉及对象。但是，由贸易商承担法定责任的制造商是不愿自觉承担指令中关于废弃物收集费用，尤其是历史废弃物收集费用的责任，必定提出向我国电动工具出口企业转移承担指令的法定义务而成为涉及责任者的执行者，必须引起充分重视，研究应对策略。

1.2 关于电气电子设备中限制使用某些有害物质指令（RoHS）

指令规定产品和加工过程中限制使用对人类健康、动物和环境形成危险的有害物质，在确保减少有害物质对健康和环境形成危险，选择合适的保护水平，达到技术与经济的统一。

指令规定从 2006 年 7 月 1 日起投放市场的电气电子设备不得含有铅、汞、镉、六价铬、多溴二苯醚（PBDE）和多溴联苯（PBB）等六种有害物质，规定禁止使用铅、汞、镉和六价铬应用的电气电子设备应用范围或使用的最高限额。

六种有害物质对电动工具产品设计和使用的影响依次是镉、多溴二苯醚（PBDE）和多溴联苯

（PBB）、铅、六价铬。

电动工具中的镉

——应用在电池式电动工具中的镍镉电池组（NiCd），可采用镍氢电池组（NiH）、锂电池（Li）替代，但应研究解决大电流放电，充电等关键技术及采用的性价比。

——电源开关中的银氧化镉（AgCdO）触头，可采用银氧化锡（$AgSnO_2$）触头替代，但应研究解决 $AgSnO_2$ 触头温升，加工性能差及由于添加昂贵的铟（In）导致材料成本提高。

——用于工程塑料着色剂的锌镉黄。

电动工具中的多溴联苯（PBB）和多溴二苯醚（PBDE）

多溴联苯（PBB）和多溴二苯醚（PBDE）是用作支撑带电零件工程塑料的阻燃添加剂，获得材料着火时，当火焰离开时能熄灭或阻止材料继续燃烧的阻燃目的，但以多溴二苯醚等为阻燃添加剂的阻燃材料在 540℃～600℃左右的热分解会生成有致癌的多溴代苯并二恶英和多溴二苯呋喃的有毒物质对环境造成污染，人类和动物中毒及对加工含有阻燃剂的工程塑料制件的工作人员造成危害，而必须予以替代。

电动工具中的铅

铅在电动工具用于高温融化的焊料中，在锡铅焊料合金中铅含量超过了 85%。锡铅焊料合金主要用在导线引接线的焊接绕组，引线与换向器联结、电子调速、控速电动工具的电路板焊接等部位。可采取的措施有：

——绕组引线与换向器联结采用点焊工艺，制定工艺导则，废除锡焊工艺；

——引接线联结采用压接工艺，或弹性联接件的插接工艺等。

电动工具中的六价铬

六价铬在电动工具中主要用于金属零件表面处理。可采取不含六价铬的表面处理工艺。

1.3 专利技术

电动工具是一种机械化工具，属传统制造业。经过近百年的发展，技术比较完善，品种不断创新，应用日益拓宽，代表着动力工具的发展方向。国际上已形成了如德国 BOSCH、美国 BLACK&DECKER、列支敦士登 KILTI、日本 HITACHI、MAKITA 等著名的跨国集团公司，有着驰名全球的品牌。这些制造商十分重视保护自己的知识产权，运用专利等法律手段保护着正当权益不受侵害。在产品的主要销售国将各自的专有技术依法申请专利，以得到合法保护。各电动工具制造商在我国申请的专利主要是发明专利和外观设计专利。因此，电动工具制造商在自主开发电动工具新产品时必须避开国内外电动工具制造商已在我国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。

附录二是自 1995 年以来，国内外电动工具制造商在我国申请、获得授权的发明专利和外观设计专利的名称、专利号（申请号），颁证日期（申请日期）和专利权人。专利的摘要可查询 2001 年以来的《电动工具》期刊。

1.4 电动工具与电源的联接

1.4.1 电源电压和频率

出口电动工具产品的额定电压和频率要适应进口国的低电压配电网络的电压等级和频率

欧洲区域的低电压配电系统的电压等级，家用和类似用途的电气设备供电为交流 400V/230V 系统，频率为 50HZ；北美区域为交流 190V/110V 系统，频率为 60HZ；日本有交流 170V/100V，频率为 50HZ。

额定电压和额定频率对以单相串励电动机驱动的各种电动工具产品，输入额定电压值的变化会导致电动机转速的改变而引起工具性能参数的变化；对以三相或单相异步电动机驱动的各种电动工具产品，电源额定频率的变化会引起工具性能参数的变化。

1.4.2 电源联接装置件

电动工具产品的电源联接装置中的电源插头或电源进线插座及软电缆耦合器的型式、参数和尺寸要适应进口国在低电压配电系统中采用的电源插头插座及软电缆耦合器的型式、参数和尺寸。对使用在不同电压等级的电源上使用的电动工具应选用相应电压等级的插头插座及软电缆耦合器，以防止误插入而造成危险。例如额定电压 50V 以下的特低电压供电的电动工具电源插头或插座，其型式、参数与尺寸不能与额定电压为 230V 的电动工具电源插头或插座通用。

低电压配电中的电源联接插头的插销有圆销系统和偏销系统。圆销系统或偏销系统的插销型式、参数又有不同。例如原英联邦国家联接相线的圆销长度为 16.6mm；而德国等国家的联接相线的圆销长度为 19mm，圆销之间的开距为 19mm。偏销除插销的尺寸和开距不一样外，还有联接相线的插销排列形式有平行、倒八字等。国际电工委员会（IEC）几十年来致力于统一成员国的低电压配电中电源联接插头插座及软电缆耦合器的型式、尺寸及参数，发布了 IEC60083《家用和类似通用的插头和插座》、IEC60320《家用和类似用途的器具耦合器》、IEC309《工业用插头插座和耦合器》等国际标准。由于历史原因，低电压配电系统的电源联接涉及面太大，电源联接的插头插座及耦合器的改变不仅影响着工业用电的电源联接，更直接涉及建筑物的电源联接。电气联接装置件更换关联着千家万户的电气设备和器具的使用。所以，当今在世界各国仍采用着各自国家标准规定的电源插头插座的型式、尺寸及参数。

1.4.3 振动和噪声

电动工具的旋转体的不平衡质量在运行时会产生振动和噪声。从安全角度上，噪声和振动是一种人体健康和安全的危害因素而应加以限制。IEC60745-1：1997 手持式电动工具的安全 第一部分：通用要求（第二版）的第 6 章环境中对噪声和振动提出了要求，规定了具有限值和试验规范在第二部分中规定。但是，在该标准的 2003 年第三版中删除了第 6 章。我国等同采用 IEC60745-1：2003 第 3.2 版修订的 GB3883.1-2004 中无振动和噪声的要求。

欧洲电工标准化委员会制定了 EN50144 手持式电动工具安全的系列标准中对振动和噪声有要求。规定了各种电动工具的噪声和振动的测量方法，但对噪声和振动的限值未提出明确的数值；规定了必须测量各种电动工具的噪声和振动值，并在产品说明书中明示。

欧盟正在研究、制定限制振动和噪声的技术法规，这是继安全、电磁兼容后的又一技术贸易壁垒。噪声和振动的限制又反映着电动工具制造业技术的进步，必须引起电动工具制造商的重视和充分的准备。

第五章　进一步开拓出口目标市场的建议

创建驰名全球的具有自主知识产权的电动工具品牌，是我国电动工具制造业出口产品战略的根本性转移，即从仅能生产或组装产品，并由国家认证机构跟踪、服务的世界电动工具生产厂提升为能进行或控制产品的制造、评定、处理和存储等阶段，对产品持续地符合有关要求负责，并承担全部责任的世界电动工具的制造商，实现我国电动工具制造业质的飞跃，彻底扭转我国电动工具产品出口数量上占世界市场的 80%以上，出口金额仅占 20%的局面。

为实现上述目标，建议：

（一）由生产厂向制造商质变过程，是将仅是生产厂，使用不同制造商的商标，提供的设计及生产过程控制及检验要求，在生产厂的体系下进行生产、管理的 OEM 厂提升为运用生产厂的同一设计、质量体系及生产过程控制及检验要求，接受不同的制造商、使用不同制造商的商标进行生产的 ODM 厂。在输入品牌生产过程中逐步建立自己的品牌，并进入市场培育。然后以企业文化、营销策略、完善服务创建驰名品牌。

（二）在产品设计上运用现代工业设计技术。产品的外观、色彩、形成独特的风格，反映着企业文化，符合时代潮流、方向。

（三）采用国际标准，认真执行标准，按国际标准组织生产和管理，严格工艺纪律。

（四）由生产制造 DIY 工具逐步向生产专业工具发展，成为既能生产 DIY 工具又能制造专业工具的技术先进的电动工具制造商。

（五）加强降低电动工具振动和噪声的研究，在改进产品设计、加工工艺的同时降低电动工具使用中的振动和噪声，进一步保障使用者的安全和健康，保护环境。

（六）建设科学、完善、高效、诚信的产品服务体系和网络，使产品有完美的社会信誉。

第六章　有关说明

由于电动工具产品涉及国际和国外的标准、技术法规较多，因此尽管项目组根据多年的资料积累并投入大量的人力进行研究分析，但由于时间紧，工作量大，必定有考虑不全面和研究不够细致的地方。指南发布后，希望广大电动工具企业提出宝贵意见，我们会根据企业的需求在以后的修订中考虑增加相关的内容，使《指南》更贴近市场，满足企业的需要。

《指南》虽编制完成，可以对企业起到一定的指导作用，但技术不断在进步，而且国外（尤其工业发达国家）的标准和技术法规更新速度非常快，因此项目组将在商务部的统一安排下进行跟踪研究并适时对《指南》做出动态维护，使《指南》能与时俱进，发挥出更大的作用。

《指南》由商务部科技司统一安排和部署，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。参加编写单位有：中国电器工业协会、上海电动工具研究所、全国电动工具标准化技术委员会、上海电气器具检测所、中国机电进出口商会、机械工业北京电工技术经济研究所等。参加编写人员有方晓燕、李邦协、卢琛钰、刘江、郭丽平、王敏、黄涛、王琨、金轶等。

附录一： IEC/ISO、欧洲及部分国家电动工具标准汇总表

序号	IEC/ISO 标准编号、名称	标准类别	中国	欧洲	德国	英国	美国	加拿大	日本	澳大利亚/新西兰
1.	IEC60745-1(2001-12)Hand-held motor-operated electric tools - Safety - Part 1: General requirements Maintenance Result Date: 2006-12-31 手持式电动工具的安全 第 1 部分：一般要求	安全	GB3883.1--2004	EN 60745-1:2003 EN 50144-1:1998	DIN EN50144-1：2002 DIN EN60745-1：2002 草案	BS EN50144-1：2003 IEC60745-1 Ed 4 BS2769-1:1984	BSR/UL60745-1:2003	CAN/CSA-C22.2 NO. 745-1-95(R1999)	JISC9745-1:1999	AS/NZS60745.1:2003-10-14 DR03926
2.	IEC60745-2-1(2003-01)Hand-held motor-operated electric tools - Safety - Part 2-1: Particular requirements for drills and impact drills Maintenance Result Date: 2006-01-30 手持式电动工具的安全 第 2-1 部分：电钻的专用要求	安全	GB3883.6—200X	EN 60745-2-1:2003 EN50144-2-1:2000	DIN EN50144-2-1：2000	BS EN50144-2-1：2000 BS IEC60745-2-1 BS2769-2.1:1996	BSR/UL60745-2-1:200× UL745-2-1	CAN/CSA-C22.2 NO. 745-2-1-95(R1999)	JISC9745-2-1:1999	DR03909
3.	IEC60745-2-2(2003-01)Hand-held motor-operated electric tools - Safety - Part 2-2: Particular requirements for screwdrivers and impact wrenches Maintenance Result Date: 2007-01-30 手持式电动工具的安全 第 2-2 部分：螺丝刀和冲击扳手的专用要求	安全	GB3883.2—200X	EN 60745-2-2:2003 EN50144-2-2:2000		IEC60745-2-2 Ed 2.0 BS EN50144-2-2:2000 BS2769-2.2:1984	BSR/UL60745-2-2:200× UL745-2-2	CAN/CSA-C22.2 NO. 745-2-2-95(R1999)	JISC9745-2-2:1999	DR03910
4.	IEC 60745-2-3 (1984-01)Safety of hand-held motor-operated electric tools. Part 2: Particular requirements for grinders, polishers and disk-type sanders Maintenance Result Date: 2001-01-31 手持式电动工具的安全 第 2-3 部分：砂轮机、抛光机和盘式砂光机的专用要求	安全	GB3883.3--1991	PREN50144-2-3		BS EN50144-2-3:2002 BS2769-2.3:1984	UL745-2-3	CAN/CSA-C22.2 NO. 745-2-3-95(R1999)	JISC9745-2-3:1999	
5.	IEC 60745-2-4 (2002-07)Hand-held motor-operated electric tools - Security - Part 2-4: Particular requirements for sanders and polishers other than disk type Maintenance Result Date: 2007-01-01 手持式电动工具的安全 第 2-4 部分：砂光机的专用要求	安全	GB3883.4-200X	EN50144-2-4:2000	DIN EN50144-2-4：2000	IEC60745-2-4 Ed 2.0 BS EN50144-2-4:2000 BS2769-2.4:1998	BSR/UL60745-2-4:200× UL745-2-4	CAN/CSA-C22.2 NO. 745-2-4-95(R1999)	JISC9745-2-4:1999	DR03911
6.	IEC 60745-2-5 (2003-01)Hand-held motor-operated electric tools - Safety - Part 2-5: Particular requirements for circular saws and circular knives Maintenance Result Date: 2007-01-30 手持式电动工具的安全 第 2-5 部分：圆锯和圆刀的专用要求	安全	GB3883.5—200X	EN 60745-2-5:2003		IEC60745-2-5 Ed 3.0 BS EN50144-2-5:2000 BS2769-2.5:1991	BSR/UL60745-2-5:200× UL745-2-5	CAN/CSA-C22.2 NO. 745-2-5-95(R1999)	JISC9745-2-5:1999	DR03912
7.	IEC60745-2-6(2003-01)Hand-held	安全	GB3883.7—200X	EN 60745-2-6：2003		IEC60745-2-6 Ed 2.0	BSR/UL60745-2-6:200×	CAN/CSA-C22.2 NO.	JISC9745-2-6:1999	DR03913

序号	IEC/ISO 标准编号、名称	标准类别	中国	欧洲	德国	英国	美国	加拿大	日本	澳大利亚/新西兰
	motor-operated electric tools - Safety - Part 2-6: Particular requirements for hammers Maintenance Result Date: 2007-01-30 手持式电动工具的安全　第 2-6 部分：电锤的专用要求					BS EN50144-2-6:2001 BS2769-2.6:1995	UL745-2-6	745-2-6-95(R1999)		
8.	IEC 60745-2-7 (1989-05)Safety of hand-held motor-operated electric tools. Part 2: Particular requirements for spray guns for non-flammable liquids Maintenance Result Date: 2001-05-31 手持式电动工具的安全　第 2-7 部分：不易燃液体电喷枪的专用要求	安全	GB3883.13--1992	EN 50144-2-7		BS EN50144-2-7:2001 BS2769-2.7:1984			ISC9745-2-7:2000	
9.	IEC 60745-2-8 (2003-03)Hand-held motor-operated electric tools - Safety - Part 2-8: Particular requirements for shears and nibblers Maintenance Result Date: 2007-01-30 手持式电动工具的安全　第 2-8 部分：剪刀和冲剪的专用要求	安全	GB3883.8—200X	EN 60745-2-8：2003		IEC60745-2-8 Ed 2.0 BS EN50144-2-8:1996 BS2769-2.8:1984	BSR/UL60745-2-8:200× UL745-2-8	CAN/CSA-C22.2 NO. 745-2-8-95(R1999)	JISC9745-2-8:2000	DR03914
10.	IEC 60745-2-9 (2003-03)Hand-held motor-operated electric tools - Safety - Part 2-9: Particular requirements for tappers Maintenance Result Date: 2007-01-30 手持式电动工具的安全　第 2-9 部分：攻丝机的专用要求	安全	GB3883.9—200X	EN 60745-2-9：2003		IEC60745-2-9 Ed 2.0 BS EN50144-2-9:1996 BS2769-2.9:1984	BSR/UL60745-2-9:200× UL745-2-9	CAN/CSA-C22.2 NO. 745-2-9-95(R1999)	JISC9745-2-9:2000	DR03915
11.	IEC 60745-2-11 (2003-01)Hand-held motor-operated electric tools - Safety - Part 2-11: Particular requirements for reciprocating saws (jig and sabre saws) Maintenance Result Date: 2007-01-30 手持式电动工具的安全　第 2-11 部分：往复锯（曲线锯和刀锯）的专用要求	安全	GB3883.11—200X	EN 60745-2-11：2003 EN50144-2-11：2000 EN50144-2-10	DIN EN50144-2-11:2000	IEC60745-2-11 Ed 2.0 BS EN50144-2-11:1997 BS EN50144-2-10:2001 BS2769-2.10:1984	BSR/UL60745-2-11:200×	CAN/CSA-C22.2 NO. 745-2-11-95(R1999)	JISC9745-2-11:2000	DR03916
12.	IEC 60745-2-12 (2003-02)Hand-held motor-operated electric tools - Safety - Part 2-12: Particular requirements for concrete vibrators Maintenance Result Date: 2007-02-01 手持式电动工具的安全　第 2-12 部分：混凝土振动器（插入式振动器）的专用要求	安全	GB3883.12—200X	EN 60745-2-12：2002		IEC60745-2-12 Ed 2.0 BS2769-2.11:1984	UL745-2-12	CAN/CSA-C22.2 NO. 745-2-12-95(R1999)	JISC9745-2-12:2000	DR03917
13.	IEC 60745-2-13 (1989-05)Safety of hand-held motor-operated electric tools. Part 2: Particular requirements for chain saws Maintenance Result Date: 2001-05-31 手持式电动工具的安全　第 2-13 部分：链锯的	安全	GB3883.14--1994	EN 60745-2-13：1998		BS EN50144-2-13:2002 BS2769-2.12:1991			JISC9745-2-13:2000	

序号	IEC/ISO 标准编号、名称	标准类别	中国	欧洲	德国	英国	美国	加拿大	日本	澳大利亚/新西兰
	专用要求									
14.	IEC 60745-2-14 (2003-03)Hand-held motor-operated electric tools - Safety - Part 2-14: Particular requirements for planers Maintenance Result Date: 2007-01-30 手持式电动工具的安全　第 2-14 部分：电刨的专用要求	安全	GB3883.10—200X	EN 60745-2-14：200×		IEC60745-2-14 Ed 2.0 BS EN50144-2-14:2001 BS2769-2.13:1992	BSR/UL60745-2-14:200× UL745-2-14	CAN/CSA-C22.2 NO. 745-2-14-95(R1999)	JISC9745-2-14:2000	DR03918
15.	IEC 60745-2-15 (1984-01)Safety of hand-held motor-operated electric tools. Part 2: Particular requirements for hedge trimmers and grass shears Maintenance Result Date: 2001-01-31 手持式电动工具的安全　第 2-15 部分：树篱修枝剪和剪草机的专用要求	安全	GB3883.15—200X	EN50144-2-15：2001		IEC60745-2-15 Ed 2.0 BS EN50144-2-15:2001 BS2769-2.14:1984 BS2769-2.16:1992			JISC9745-2-15:2000	
16.	IEC 60745-2-16 (1993-02)Safety of hand-held motor-operated electric tools - Part 2: Particular requirements for tackers Maintenance Result Date: 2001-02-28 手持式电动工具的安全　第 2-16 部分：钉钉机的专用要求	安全	GB3883.16--1993	PREN50144-2-16		BS EN50144-2-16:2003			JISC9745-2-16:2000	
17.	IEC 60745-2-17 (2003-03)Hand-held motor-operated electric tools - Safety - Part 2-17: Particular requirements for routers and trimmers Maintenance Result Date: 2007-01-30 手持式电动工具的安全　第 2-17 部分：木铣和修边机的专用要求	安全	GB3883.17-200X	EN 60745-2-17：2003 EN50144-2-17：1992		IEC60745-2-17 Ed 2.0 BS EN50144-2-17:2000	BSR/UL60745-2-17:200× UL745-2-17	CAN/CSA-C22.2 NO. 745-2-17-95(R1999)	JISC9745-2-17:2000	DR03919
18.	IEC 60745-2-18 (2003-03)Hand-held motor-operated electric tools - Safety - Part 2-18: Particular requirements for strapping tools Maintenance Result Date: 2007-12-31 手持式电动工具的安全　第 2-18 部分：捆扎机专用要求	安全	GB3883.19—200X	EN 60745-2-18：2003		IEC60745-2-18 Ed 1.0	UL745-2-34	CAN/CSA-C22.2 NO. 745-2-34(R1999)		DR03920
19.	IEC 60745-2-19IEC 60745 Edition 2: Safety of hand-held motor-operated electric tools. Part 2-19: Particular requirements for jointers 手持式电动工具的安全　第 2-19 部分：开榫机专用要求	安全				IEC60745-2-19	UL745-2-37	CAN/CSA-C22.2 NO. 745-2-37-95(R1999)		
20.	IEC 60745-2-20 (2003-03)Hand-held motor-operated electric tools - Safety - Part 2-20: Particular requirements for band saws Maintenance Result Date: 2007-12-31 手持式电动工具的安全　第 2-20 部分：带锯专用要求	安全	GB3883.20—200X	EN 60745-2-20：200×		IEC60745-2-20	UL745-2-33	CAN/CSA-C22.2 NO. 745-2-33-95(R1999)		DR03921
21.	IEC 60745-2-21 (2003-03)Hand-held motor-operated electric tools - Safety - Part 2-21: Particular requirements for drain cleaners Maintenance Result Date: 2007-10-01 手持式电	安全	GB3883.21—200X				UL745-2-35	CAN/CSA-C22.2 NO. 745-2-35-95(R1999)		

序号	IEC/ISO 标准编号、名称	标准类别	中国	欧洲	德国	英国	美国	加拿大	日本	澳大利亚/新西兰
	动工具的安全　第 2-21 部分：管道清洗机的专用要求									
22.			GB/T14822—1993 手持式电动工具安全防护结构设计导则		DIN44709-1974 角向砂轮机的保护罩毛胚适用于砂轮线速度不超过 8m/s				JISC9625-1976 携带式电刨	
23.			GB3787—200X 手持式电动工具的管理、使用、检查和维修要求技术规范							
24.			JB7787—1995 电池式电动工具安全							
25.	IEC 61029-1 (1990-07)Safety of transportable motor-operated electric tools - Part 1: General requirements 可移式电动工具的安全　第 1 部分：一般要求	安全	GB13960--1992	EN 61029-1：1990	DIN EN61029-1:2001			CAN/CSA-E1029-1-94(R1999)	JISC9029-1:1999	
26.	IEC 61029-2-1 (1993-03)Safety of transportable motor-operated electric tools - Part 2: Particular requirements for circular saws Maintenance Result Date: 2001-03-31 可移式电动工具的安全　第 2-1 部分：圆锯的专用要求	安全	GB13960.2--1996	EN 61029-2-1：2002	DIN EN61029-2-1:2002				JISC9029-2-1:2000	
27.	IEC 61029-2-2 (1993-03)Safety of transportable motor-operated electric tools - Part 2: Particular requirements for radial arm saws Maintenance Result Date: 2001-03-31 可移式电动工具的安全　第 2-2 部分：摇臂锯的专用要求	安全	GB13960.3--1996					CAN/CSA-E1029--2-94(R1999)	JISC9029-2-2:2000	
28.	IEC 61029-2-3 (1993-03)Safety of transportable motor-operated electric tools - Part 2: Particular requirements for planers and thicknessers Maintenance Result Date: 2001-03-31 可移式电动工具的安全　第 2-3 部分：平刨和厚度刨的专用要求	安全	GB13960.4--1996						JISC9029-2-3:2000	
29.	IEC 61029-2-4 (1993-03)Safety of transportable motor-operated electric tools - Part 2: Particular requirements for bench grinders Maintenance Result Date: 2001-03-31 可移式电动工具的安全　第 2-4 部分台式砂轮机的专用要求	安全	GB13960.5--1996	EN 61029-2-4：1993	DIN EN61029-2-4：2002 （草案）				JISC9029-2-4:2000	
30.	IEC 61029-2-5 (1993-03)Safety of transportable	安全	GB13960.6--1996	EN 61029-2-5：1993					JISC9029-2-5:2000	

序号	IEC/ISO 标准编号、名称	标准类别	中国	欧洲	德国	英国	美国	加拿大	日本	澳大利亚/新西兰
	motor-operated electric tools - Part 2: Particular requirements for band saws Maintenance Result Date: 2001-03-31 可移式电动工具的安全　第 2-5 部分：带锯的专用要求									
31.	IEC 61029-2-6 (1993-03)Safety of ransportable motor-operated electric tools - Part 2: Particular requirements for diamond drills with water supply Maintenance Result Date: 2001-03-31 可移式电动工具的安全　第 2-6 部分：带水源金刚石钻的专用要求	安全	GB13960.7--1997						JISC9029-2-6:2000	
32.	IEC 61029-2-7 (1993-03)Safety of transportable motor-operated electric tools - Part 2: Particular requirements for diamond saws with water supply Maintenance Result Date: 2001-03-31 可移式电动工具的安全　第 2-7 部分：带水源金刚石锯的专用要求	安全	GB13960.8--1997						JISC9029-2-7:2000	
33.	IEC 61029-2-8 (1995-04)Safety of transportable motor-operated electric tools - Part 2: Particular requirements for single spindle vertical moulders Maintenance Result Date: 2001-04-30 可移式电动工具的安全　第 2-8 部分：单轴木铣的专用要求	安全	GB13960.10--1996						JISC9029-2-8:2000	
34.	IEC 61029-2-9 (1995-04)Safety of transportable motor-operated electric tools - Part 2: Particular requirements for mitre saws Maintenance Result Date: 2001-04-30 可移式电动工具的安全　第 2-9 斜切割机的专用要求	安全	GB13960.9--1997	EN 61029-2-9：1995					JISC9029-2-9:2000	
35.	IEC 61029-2-10 (1998-06)Safety of transportable motor-operated electric tools - Part 2-10: Particular requirements for cutting-off grinders Maintenance Result Date: 2001-06-30 可移式电动工具的安全　第 2-10 部分：型材切割机的专用要求	安全	GB13960.11-2000		IEC1029-2-10					
36.	IEC 61029-2-11 (2001-07)Safety of transportable motor-operated electric tools - Part 2-11: Particular requirements for mitre-bench saws Maintenance Result Date: 2006-08-31 可移式电动工具的安全 第 2-11 部分：斜切割台锯的专用要求	安全	GB13960.12--2004		IEC1029-2-11			CAN/CSA-C22.2 NO. 745-2-31-95 (R1999): Safety of Portable Electric Tools - Part 2: Particular Requirements for Seaplers (Bi-national standard, with UL 745-2-31) 携带式电动工具的安全第二部分：订书机的专用要求		
37.		安全	GB13960.12—2001 可移式电动工具的安全 第二	Garden equipment - Hand-held, integrally	DIN EN774/A3：2002	BS 2769-2:1992 Hand-hend electric	UL45-1997 Standard for Safety for	CAN/CSA-C22.2 NO. 745-2-31-95 (R1999):	JIS B 6015:1996 Machine tools --	

序号	IEC/ISO 标准编号、名称	标准类别	中国	欧洲	德国	英国	美国	加拿大	日本	澳大利亚/新西兰
			部分：高压清洗机的专用要求	powered hedge trimmers - Safety; Amendment A3; German version EN 774:1996/A3:2001 园林设备　手持式智能电动修边机安全		motor-operated tools.Particular requiremrnts.Specification for routers 手持式电动工具的安全 型铣的专用安全	Portable Electric Tools 携带式电动工具的安全标准	Safety of Portable Electric Tools - Part 2: Particular Requirements for Diamond Core Drills (Bi-national standard, with UL 745-2-31) 携带式电动工具的安全第二部分：金刚石钻的专用要求	Electrical equipment -- General requirements 机械工具—电气设备——一般要求	
38.		安全					UL987-200×.1996 Standard for Safety for Stationary and Fixed electric Tools 固定式电动工具的安全	CAN/CSA-C22.2 NO. 745-2-32-95 (R1999): Safety of Portable Electric Tools - Part 2: Particular Requirements for Magnetic Drill Presses 携带式电动工具的安全第二部分：磁座钻的专用要求		
39.	IEC60335-2-77(2002-07)Ed.2.0 Household and similar electrical appliances-Safety-Part2-77 ： Particular requirements for pedestrian controlled mains-operated lawnmowers 家用和类似用途电器的安全 第二部分：步行控制的电动割草机的特殊要求	安全	GB4706.6-2002							
40.	IEC 60335- 2- XXX: Household and similar electrical appliances - Safety Part 2- XXX Particular requirements for robotic lawnmowers 家用和类似用途电器的安全 第二部分：智能割草机专用要求	安全								
41.	IEC60335-2-91(2002-08)Ed.2.0 Household and similar electrical appliances-Safety-Part2-91 ： Particular requirements for walk-behind and hand-held lawn trimmers and lawn edge trimmers 家用和类似用途电器的安全 第二部分：步行式和手持式割草机和草坪修边机的特殊要求	安全	GB4706.54							
42.	IEC60335-2-92(2002-07)Ed.2.0	安全	GB 4706.65-2003							

序号	IEC/ISO 标准编号、名称	标准类别	中国	欧洲	德国	英国	美国	加拿大	日本	澳大利亚/新西兰
	Household and similar electrical appliances-Safety-Part2-92 ： Particular requirements for pedestrian controlled mains-operated lawn scarifiers and aerators 家用和类似用途电器的安全 第二部分：步行控制的电动草坪松土机和松砂机的特殊要求									
43.	IEC60335-2-94(2002-07)Ed.2.0 Household and similar electrical appliances-Safety-Part2-94 ： Particular requirements for scissor type grass shears 家用和类似用途电器的安全 第二部分：剪刀型草剪的专用要求	安全	GB 4706.64-2003							
44.	IEC60335-2-100(2002-09)Ed.2.0 Household and similar electrical appliances-Safety-Part2-100:Particular requirements for pedestrian controlled mains-operated garden blowers,vacuums and blower vacuums 家用和类似用途电器的安全 第二部分：手持式电动园艺用吹屑机及吹吸两用机的特殊要求	安全	GB 4706.X—200X							
45.	IEC 60335-2-45 (2002-10)Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-45: Particular requirements for portable heating tools and similar appliances Maintenance Result Date: 2004-10-31 家用和类似用途电器的安全 第 2-45 部分：便携式电热工具及其类似电器的专用要求			EN 50106-2-45 EN60335-2-45	DIN EN60335-2-45				JISC9335-2-45	AS/NZS3350.2.45:1997
46.	CISPR 14-1 (2002-10) Ed. 4.2 Consolidated EditionElectromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 1: Emission Maintenance Result Date: 2004-10-30 电磁兼容性 家用电器、电动工具和类似器具的要求 第 1 部分：发射	电磁兼容	GB4343.1--2004	EN 55014-1:2001	DIN EN55014 VDE0875 Part14	BS EN55014-1:2001	BSR/IEEE C6.3.014-199×			AS/NZS1044:1995 AS/NZS1044-:1995/Amdt1-1997 AS/NZS1044-:1995/Amdt2-2000 DR03032CP
47.	CISPR 14-2 (2001-11) Ed. 1.1 Consolidated EditionElectromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 2: Immunity - Product family standard Maintenance Result Date: 2001-11-30 电磁兼容性 家用电器、电动工具和类似器具的要求 第 2 部分：抗扰度 产品族标准	电磁兼容	GB4343.2--1999	EN55014-2:1997 EN 55104:1995	DIN EN55104 VDE0875 Part14-2:1995	BS EN55014--2:1997				DR03032CP

序号	IEC/ISO 标准编号、名称	标准类别	中国	欧洲	德国	英国	美国	加拿大	日本	澳大利亚/新西兰
48.	IEC 61000-3-2:2001, Electromagnetic compatibility -Limits; Limits for harmonic current emissions (equipment input current <= 16 A per phase) 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值（设备每相输入电流≤16A）	电磁兼容	GB17625.1--2003	EN61000-3-2:2001 EN60555-2:1982	DIN VDE0838 Part2 1996-03					
49.	IEC 61000-3-:1994, Electromagnetic compatibility Limits Limitation of voltage fluctuations and flicker in low-voltage supply systems for equipment With rated ≤16 A 电磁兼容 限值 额定电流不大于 16A 的设备在低压供电系统中产生的电压波动和闪烁的限制	电磁兼容	GB17625.2—200X	EN61000-3-3 EN60555-3:1986						
50.		电磁兼容	GB/T17626.2—1998 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗绕度试验							
51.		电磁兼容	GB/T17626.3—1998 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验							
52.		电磁兼容	GB/T17626.4—1998 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验							
53.		电磁兼容	GB/T17626.5—1998 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度试验							
54.		电磁兼容	GB/T17626.6—1998 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度试验							
55.		电磁兼容	GB/T17626.11—1998 电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电							

序号	IEC/ISO 标准编号、名称	标准类别	中国	欧洲	德国	英国	美国	加拿大	日本	澳大利亚/新西兰
			压变化抗扰度试验							
56.	IEC1214:1993 Hand-held electric mains voltage operated spray guns-Performance requirements 手持式市电供电喷枪的性能要求	性能	GB/T17952.2--2000							
57.	IEC 62242- 1 Ed. 1.0 Safety of working stands for operation with hand-held motor operated electric tools - Part 1: General requirements 用于手持式电动工具操作的工作台的安全 第一部分 通用要求	安全								
58.	IEC 62242- 2- 1 Ed. 1.0 Safety of working stands for operation with hand-held motor operated electric tools - Part 2- 1: Particular requirements for an application as saw table for hand- held motor operated circular saws 用于手持式电动工具操作的工作台的安全 第二部分：应用于手持式圆锯锯台的专用要求	安全								
59.	IEC61939:2000-07 Saw tables for use as saw benches-Tables for hand-held circular saws with a maximum saw-blade diameter of 315mm-Safety requirements 用作圆锯台架的锯台 最大锯片直径为 315mm 的手持式圆锯的锯台 安全要求	安全	GBXXXX—200X							
60.	IEC1176:1993 Hand-held electric mains voltage operated circular saws-Methods for measuring the performance. 手持式市电供电圆锯性能测量方法	方法	GB/T17952.1--2000							
61.	IEC/TR 62112 (2001-10)Safety of hand-held motor-operated electric tools - Particular requirements for drills - Test procedure concerning dynamic forces at sudden stalling Maintenance Result Date: 2004-10-31 手持式电动工具的安全 电钻的专用要求 堵转时动态力的试验程序	方法								
62.	ISO 8662-1:1988 Hand-held portable power tools -- Measurement of vibrations at the handle	方法		EN 28862-1：1995	DIN EN28665-1:1993	BS EN ISO8662-1:1993				

序号	IEC/ISO 标准编号、名称	标准类别	中国	欧洲	德国	英国	美国	加拿大	日本	澳大利亚/新西兰
	-- Part 1: General 便携式手持动力工具　手柄振动测量　第 1 部分：总则									
63.	ISO 8662-2:1992 Hand-held portable power tools -- Measurement of vibrations at the handle -- Part 2: Chipping hammers and riveting hammers 便携式手持动力工具　手柄振动测量　第 2 部分：凿锤电锤和振动电锤	方法		EN 28862-2：1995	DIN EN28665-2:1993	BS EN ISO8662-2:1995				
64.	ISO 8662-3:1992 Hand-held portable power tools -- Measurement of vibrations at the handle -- Part 3: Rock drills and rotary hammers 便携式手持动力工具　手柄振动测量　第 3 部分：岩石钻和锤钻	方法		EN 28862-3：1995	DIN EN28665-3:1993	BS EN ISO8662-3:1995				
65.	ISO 8662-4:1994 Hand-held portable power tools -- Measurement of vibrations at the handle -- Part 4: Grinders 便携式手持动力工具　手柄振动测量　第 4 部分：磨头	方法		EN ISO 8862-4：1995 EN 28862-4：1995		BS EN ISO8662-4:1994				
66.	ISO 8662-5:1992 Hand-held portable power tools -- Measurement of vibrations at the handle -- Part 5: Pavement breakers and hammers for construction work 便携式手持动力工具　手柄振动测量　第 5 部分：施工用路面轧碎机和锤	方法		EN 28862-51995		BS EN ISO8662-5:1995				
67.	ISO 8662-6:1994 Hand-held portable power tools -- Measurement of vibrations at the handle -- Part 6: Impact drills 便携式手持动力工具　手柄振动测量　第 6 部分：冲击钻	方法		EN ISO 8862-5：1995 EN 28862-5：1995		BS EN ISO8662-6:1994				
68.	ISO 8662-7:1997 Hand-held portable power tools -- Measurement of vibrations at the handle -- Part 7: Wrenches, screwdrivers and nut runners with impact, impulse or ratchet action 便携式手持动力工具　手柄振动测量　第 7 部分：具有冲击、振动或棘轮作用的扳手、螺丝刀和拧螺母机	方法		EN ISO 8862-7:1997 EN 28862-7：1997		BS EN ISO8662-7:1997				
69.	ISO 8662-8：1997 Hand-held portable power tools - Measurement of vibrations at the handle - Part 8: Polishers and rotary, orbital and random orbital sanders 便携式手持电动工具 手柄振动测量 第 8 部分：抛光机和旋转式轨道和特殊轨道磨光	方法		EN ISO 8862-8:1997 EN 28862-8:1997		BS EN ISO8662-8:1997				

序号	IEC/ISO 标准编号、名称	标准类别	中国	欧洲	德国	英国	美国	加拿大	日本	澳大利亚/新西兰
	机									
70.	ISO 8662-9:1996 Hand-held portable power tools -- Measurement of vibrations at the handle -- Part 9: Rammers 便携式手持动力工具 手柄振动测量 第 9 部分：汽锤	方法		EN ISO 8862-9:1996 EN 28862-9:1996		BS EN ISO8662-9:1997				
71.	ISO 8662-10:1998 Hand-held portable power tools -- Measurement of vibrations at the handle -- Part 10: Nibblers and shears 便携式手持动力工具 手柄振动测量 第 10 部分：冲剪和剪切			EN ISO 8862-10:1998 EN 28862:1998		BS EN ISO8662-10:1998				
72.	ISO 8662-11:1999 Hand-held portable power tools -- Measurement of vibrations at the handle -- Part 11: Fastener driving tools 便携式手提动工具 手柄振动测量 第 11 部分：扣接工具				DIN ISO8226-11:1996(草案)	ISO8662-11				
73.	ISO 8662-12:1997 Hand-held portable power tools -- Measurement of vibrations at the handle -- Part 12: Saws and files with reciprocating action and saws with oscillating or rotating action 便携式手持动力工具 手柄振动测量 第 12 部分：往复锯和锉以及摆动或旋转式锯			EN ISO 8862-12:1998 EN 28862:1998		BS EN ISO8662-12:1997				
74.	ISO 8662-13:1997 Hand-held portable power tools -- Measurement of vibrations at the handle -- Part 13: Die grinders 便携式手持动力工具 手柄振动测量 第 13 部分：模磨			EN ISO 8862-13:1997 EN 28862-13:1997		BS EN ISO8662-13:1997				
75.	ISO 8662-14:1996 Hand-held portable power tools -- Measurement of vibrations at the handle -- Part 14: Stone-working tools and needle scalers 便携式手持动力工具 手柄振动测量 第 14 部分：采石工具和针束除锈机			EN ISO 8862-14:1996 EN 28862-14:1996		BS EN ISO8662-14:1997				
76.	IEC60034-1：2000 Rotating electrical machines - Part 1: Rating and performance (IEC 60034-1:1996, modified + A1:1997 + A2:1999); German version EN 60034-1:1998 + A1:1998 + A2:1999 旋转电机 第 1 部分：额定和性能		GB755-200		DIN IEC60034-1 2002(草案)					
77.	IEC61058-1：2001 Switches for appliances - Part 1:Geberal reguirements 器具开关 第一部分：通用要求		GB15092.1—2003							
78.	ISO 3317:1974 Assembly tools for screws and nuts -- Square drive extension hexagon insert, for power socket wrenches 螺钉和螺母用装配工具 机动工具的六角传动		GB/T3229--2002							

序号	IEC/ISO 标准编号、名称	标准类别	中国	欧洲	德国	英国	美国	加拿大	日本	澳大利亚/新西兰
	端									
79.			GB/3228—2000 螺栓螺母装配工具冲击式机动四方传动套筒的尺寸							
80.	ISO 603-16:1999 Bonded abrasive produtcs -- Dimensions -- Part 16: Grinding wheels for cutting-off on hand held power tools 粘合磨料产品 尺寸 第 16 部分：手持式动力工具的切削砂轮				DIN 69120-1975 手持式砂轮用平行砂轮 DIN 61939-1:1975 手持式角向砂轮机用杯形砂轮 DIN 69143-1982 手持式角向砂轮机粗磨用钹形砂轮 DIN 69161-1981 手持式角向砂轮机用薄片切割砂轮	BS 603-16:1999			JISR6211-16:2003	
81.	ISO 1174-2:1996 Assembly tools for screws and nuts -- Driving squares -- Part 2: Driving squares for power socket tools 螺钉和螺母用装配工具 传动方头 第 2 部分：机动套筒扳手工具的传动方头		GB/T3227--2000				ANSJ B107.2-1975 机动套管扳手冲击类（英制） ANSJ B107.3-1978 机动套管扳手非冲击类（英制）			
82.			GB/T6087—2003 扳手三角钻夹头参数							
83.			GB/T6090—2003 钻夹头圆锥							
84.			GB/T6335—1996 旋转和旋转冲击式硬质合金建工钻 第 1 部分：尺寸							
85.			GB/T6335.2--1996 旋转和旋转冲击式硬质合金建工钻 第 2 部分：技术条件							
86.			GB/T2900.28—1994 电工术语 电动工具		DIN 42995-1996 软轴-驱动端，联接尺寸				JISC9605-1976 携带式电钻	
87.			GB/T9088—1988 电动工具型号编制方法		DIN44704-1978 电动工具手柄				JISC9610-1976 携带式电动砂轮机	
88.			GB/T4583—1995 电动工具噪声测量方法工程法		DIN44706-1996 角向砂轮机、主轴联接和保护罩联接尺寸				JISC9611-1976 电动盘式砂轮机	
89.			GB/T 13956-1992		DIN44715-1969				JISC9626-1981	

序号	IEC/ISO 标准编号、名称	标准类别	中国	欧洲	德国	英国	美国	加拿大	日本	澳大利亚/新西兰
			电动工具控制仪的安全		电钻 颈部尺寸				携带式电圆锯	
90.			GBXXXX.1—200X 电力变压器、电源供电装置及类似设备的安全 第 1 部分 通用要求和试验						JISC2801-1976 换向器	
91.			GB/T 7442-2001 角向磨光机						JISC4634-1975 携带式电钻用钻夹头	
92.			GB/T 7443-2001 电锤	EN 50260-1：2003 Safety of hand-held battery-powered motor-operated tools and battery packs - Part 1: General requirements; German version EN 50260-1:2002 手持式电池供电电动工具和电池组的安全 第 1 部分：一般要求	DIN EN 50260-1：2003					
93.			GB/T 5580-2001 电钻	EN 50260-2-1：2003 Safety of hand-held battery-powered motor-operated tools and battery packs - Part 2-1: Particular requirements for drills; German version EN 50260-2-1:2002 手持式电池供电的电动工具和电池组的安全 第 2-1 部分：钻的专用要求	DIN EN 50260-2-1：2003					
94.			GB/T 14469-2001 电喷枪	EN 50260-2-2：2003 Safety of hand-held battery-powered motor-operated tools and battery packs - Part 2-2: Particular requirements for screwdrivers and impact wrenches; German version EN 50260-2-2:2002 手持式电池供电的电动工具和	DIN EN 50260-2-2：2003					

序号	IEC/ISO 标准编号、名称	标准类别	中国	欧洲	德国	英国	美国	加拿大	日本	澳大利亚/新西兰
				电池组的安全　第 2-2 部分：螺丝刀和冲击扳手的专用要求						
95.			GB4208-1993 外壳防护等级（IP 代码）	DIN EN 50260-2-4：2003 Safety of hand-held battery-powered motor-operated tools and battery packs - Part 2-4: Particular requirements for sanders; German version EN 50260-2-4:2002 手持式电池供电的电动工具和电池组的安全　第 2-4 部分：砂轮机的专用要求	DIN EN 50260-2-4：2003					
96.			GB1002-1996 家用和类似用途单相插头插座型式、基本参数和尺寸	DIN EN 50260-2-5：2003 Safety of hand-held battery-powered motor-operated tools and battery packs - Part 2-5: Particular requirements for circular saws and circular knives; German version EN 50260-2-5:2002 手持式电池供电的电动工具和电池组的安全　第 2-5 部分：循环锯和循环刀的专用要求	DIN EN 50260-2-5：2003					
97.			GB/T11918 工业用插头插座和耦合器第一部分：通用要求	DIN EN 50260-2-6：2003 Safety of hand-held battery-powered motor-operated tools and battery packs - Part 2-6: Particular requirements for hammers; German version EN 50260-2-6:2002 手持式电池供电的电动工具和电池组的安全　第 2-6 部分：锤的专用要求	DIN EN 50260-2-6：2003					
98.			GB/T11919 工业用插头插座和耦合器	EN 50260-2-7；2003 Safety of hand-held	DIN EN 50260-2-7；2003					

序号	IEC/ISO 标准编号、名称	标准类别	中国	欧洲	德国	英国	美国	加拿大	日本	澳大利亚/新西兰
			第二部分：带插销和插套的电器附件的尺寸互换性要求	battery-powered motor-operated tools and battery packs - Part 2-7: Particular requirements for spray guns; German version EN 50260-2-7:2002 手持式电池供电的电动工具和电池组的安全 第 2-7 部分：喷枪的专用要求						
99.			GB13140.3--2001 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连接器件的特殊要求	(Draft standard) EN 50260-2-8：1997 草案 Safety of hand-held battery-powered motor-operated tools and battery packs - Part 2-8: Particular requirements for sheet metal shears and nibblers; German version prEN 50260-2-8:1996 手持式电池供电的电动工具和电池组的安全 第 2-8 部分：金属板剪切机和下料机的专用要求	(Draft standard) DIN EN 50260-2-8：1997 草案					
100.			GB17464--1998 连接装置、连接铜导线的螺纹型和无螺纹型夹紧单元的安全要求 第一部分 0.2mm^2 到 0.35mm^2（含 0.35mm^2）导线夹紧单元的一般要求和特殊要求	EN 50260-2-10：2003 Safety of hand-held battery-powered motor-operated tools and battery packs - Part 2-10: Particular requirements fo reciprocating saws; German version EN 50260-2-10:2002 手持式电池供电的电动工具和电池组的安全 第 2-10 部分：往复式锯的专用要求	DIN EN 50260-2-10：2003					
101.			GB5013.1—1997 额定电压 450/750V 及以下橡皮绝缘电缆 第 1 部分：	EN 50260-2-14：2003 Safety of hand-held battery-powered motor-operated tools and	DIN EN 50260-2-14：2003					

序号	IEC/ISO 标准编号、名称	标准类别	中国	欧洲	德国	英国	美国	加拿大	日本	澳大利亚/新西兰
			一般要求	battery packs - Part 2-14: Particular requirements for routers and laminate trimmers; German version EN 50260-2-14:2002 手持式电池供电的电动工具和电池组的安全　第 2-14 部分：铣床和叠片修边机的专用要求						
102.			GB5013.4—1997 额定电压 450/750V 及以下橡皮绝缘电缆　第 4 部分：软线和软电缆	EN 50340：2002 Hydraulic cable cutting devices - Devices to be used on electrical installations with nominal voltage up to AC 30 kV; German version EN 50340:2001 水压缆切割装置　用于常规电压最高交流 30 千伏的电气安装的装置	DIN EN 50340：2002					
103.			GB5023.1—1997 额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯电缆　第 1 部分：一般要求		DIN 45635-21：1992 Measurement of airborne noise emitted by machines; enveloping surface method; electric tools 机器、发出噪声的测量方式、电动工具发出的空气噪声测量					
104.			GB5023.4—1997 额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯电缆　第 4 部分：固定布线用护套电缆		DIN 45635-2101:1992 Measurement of airborne noise emitted by machines; enveloping surface method; electric tools; additional specifications for hand held circular saws 手持式往复锯附加要求					
105.			GB15092.3—1998 器具开关　第二部分：转换选择器的特殊要求		DIN 45635-2102:1992 Measurement of airborne noise emitted by machines; enveloping surface method; electric tools; additional					

序号	IEC/ISO 标准编号、名称	标准类别	中国	欧洲	德国	英国	美国	加拿大	日本	澳大利亚/新西兰
					specifications for electric compass saws 电圆锯附加要求					
106.			JB 2703－91 微型永磁直流螺丝刀		DIN 45635-2103:1992 Measurement of airborne noise emitted by machines; enveloping surface method; electric tools; additional specifications for top spindle moulders 顶模附加要求					
1.			JB/T 3973－1995 电动曲线锯		DIN 45635-2104:1992 Measurement of airborne noise emitted by machines; enveloping surface method; electric tools; additional specifications for hand-held planing machines 手持式电刨附加要求					
107.			JB 5333－91 电动湿式磨光机		DIN 45635-2105:1992 Measurement of airborne noise emitted by machines; enveloping surface method; electric tools; additional specifications for percussion drills 冲击钻附加要求					
108.			JB 5334－91 电动套丝机		DIN 45635-2106:1992 Measurement of airborne noise emitted by machines; enveloping surface method; electric tools; additional specifications for impact screw drivers 冲击螺纹旋具附加要求					
109.			JB 5342－91 电动扳手		(Pre-standard) DIN V 45635-2107:1997 草案 Measurement of airborne noise emitted by machines - Enveloping surface method					

序号	IEC/ISO 标准编号、名称	标准类别	中国	欧洲	德国	英国	美国	加拿大	日本	澳大利亚/新西兰
					- Part 2107: Electric tools; additional specifications for drilling and chipping hammers 钻和石锤附加要求					
110.			JB 5343－91 电动自攻螺丝刀							
111.			JB 6208－92 双刃电剪刀							
112.			JB 6209－92 电动刀锯							
113.			JB/T 7839－1995 冲击电钻							
114.			JB/T 7825－1995 电动石材切割机							
115.			JB/T 7838－1995 电圆锯							
116.			JB/T 7843-1995 电刨							
117.			JB/T 8641-1997 手持式电剪刀							
118.			JB/T 8643-1997 模具电磨							
119.			JB/T8197--1995 手持式直向砂轮机							
120.			JB/T10108--1999 电动螺丝刀							
121.			JB/T9608--1999 型材切割机							
122.			JB/T9609--1999 磁座钻							
123.			JB/T10254--2001 电动工具用单相串励电动机定子、转子技术要求							
124.			JB/T 6526－1999 电动工具用电子调速开关							
125.			JB/T 7087－1997 电动工具开关							
126.			JB/T8441-1996							

序号	IEC/ISO 标准编号、名称	标准类别	中国	欧洲	德国	英国	美国	加拿大	日本	澳大利亚/新西兰
			电池式电动工具用直流开关							
127.			JB/T9602--1999 电动工具辅助手柄　联接尺寸							
128.			JB/T9603--1999 刨刀							
129.			JB/T9604--1999 电动工具内部布线联接件							
130.			JB/T9605--1999 电动工具电源线护套							
131.			JB/T9606--1999 电钻主轴端颈部尺寸							
132.			JB/T9607--1999 电动工具用变频机组							
133.			JB/T9610.1--1999 电动工具用软轴							
134.			JB/T9610.2--1999 电动工具用软轴套管							
135.			JB/T9610.3--1999 软轴驱动端联接尺寸							
136.			JB/T10107--1999 电动工具换向器							
137.			JJB/T 239－85 电动工具用单相串激电动机转子的平衡精度和工艺规程							
138.			JB/T 329－88 电枢绕组与换向器点焊工艺导则							
139.			JB/T 10099--1999 电动工具双重绝缘导则							
140.			JB/T10321—2002 电动工具用串励电动机 B 级绝缘结构寿命的评定							
141.			JB/T 332－88 电动工具用圆柱齿轮制造工艺导则							
142.			JB/T 365－89							

序号	IEC/ISO 标准编号、名称	标准类别	中国	欧洲	德国	英国	美国	加拿大	日本	澳大利亚/新西兰
			电动工具零部件热处理工艺导则　第一部分　齿轮及转子轴							
143.			JB/T 3132－82 双重绝缘交直流两用电动扳手							
144.			JB/T 5353－91 电动工具转子无溶剂漆滴浸工艺导则							
145.			JB/T 5354-91 电动工具铝铸件压铸工艺导则							
146.			JB/T 6234－92 电动工具冲压件冲压工艺导则							
147.			JB/T 7084－1993 电动工具用铁芯叠装工艺导则							
148.			JB/T 7085.1－93 电动工具用串励电动机定子、转子绕线工艺导则 第一部分 定子绕线工艺							
149.			JB/T 7085.2－93 电动工具用串励电动机定子、转子绕线工艺导则 第二部分 转子对称绕线工艺							
150.			JB/T 7085.3－93 电动工具用串励电动机定子、转子绕线工艺导则 第三部分　定子线圈制造工艺							
151.			JB/T 7085.4－93 电动工具用串励电动机定子、转子绕线工艺导则 第四部分 转子单叠绕线工艺							
152.			JB/T 7086－93 电动工具装配工艺导则							

附录二：95 年以来电动工具在我国申请的专利

ID	发明授权	发明申请	国家	专利名称	专利号	申请号	颁证日	申请日	专利权人
1	是		德国	手动工具机和所用的电池单元及带电池单元的手动工具机	ZL95107760.3		2000.09.16		罗伯特·博世股份公司
2	是		德国	电动手工研磨机	ZL97102875.5			1997.03.05	罗伯特·博世股份公司
3	是		德国	手动电动磨光机	ZL97190469.3			1997.03.13	罗伯特·博世股份公司
4	是		德国	手提式电刨	ZL95197377.0			1995.12.06	罗伯特·博世股份公司
5	是		德国	电动手工工具机	ZL95195071.1			1995.08.17	罗伯特·博世股份公司
6	是		德国	带有电池供电驱动电动机的手动工具机	ZL97107758.1			1996.06.11	罗伯特·博世股份公司
7	是		德国	具有吸尘装置的手持电动工具	ZL96112160.2			1996.08.19	罗伯特·博世股份公司
8	是		德国	手持式电动工具以及其插入式工具	ZL96199107.0			1996.10.26	罗伯特·博世股份公司
9	是		德国	手持式工具机	ZL96121691.3			1996.12.12	罗伯特·博世股份公司
10	是		德国	手持式电动工具机	ZL97113859.1			1997.06.28	罗伯特·博世股份公司
11	是		德国	电动手持式加工工具	ZL98107089.2			1998.02.27	罗伯特·博世股份公司
12	是		德国	电动工具机	ZL98800811.4			1998.05.06	罗伯特·博世股份公司
13	是		德国	在手工工具机上旋转卡紧工具的装置	ZL94194824.2			1994.12.24	罗伯特·博世股份公司
14	是		德国	用于手工工具机的工具夹	ZL96103675.3			1996.03.26	罗伯特·博世股份公司
15	是		德国	钻孔和/或冲击运行的手持工具机上的插入式工具用的工具夹头	ZL97192100.8			1997.02.03	罗伯特·博世股份公司
16	是		德国	机械换向电动机	ZL96110502.X			1996.06.25	罗伯特·博世股份公司
17	是		德国	手动工具机和所用的电池单元及带电电池单元的手动工具机	ZL96107760.3		2000.09.16		罗伯特·博世股份公司
18	是		德国	用于锯条式电锯的防割裂装置	ZL93103373.X		1999.07.23		罗伯特·博世股份公司
19	是		德国	设置在手持式工作机械上并且可使工具转动联动的装置	ZL94118894.9		1999.02.27		罗伯特·博世股份公司

ID	发明授权	发明申请	国家	专利名称	专利号	申请号	颁证日	申请日	专利权人
20	是		德国	设置在手持式工作机械上并且可使工具转动联动的装置	ZL94118896.5		1999.04.22		罗伯特·博世股份公司
21	是		德国	设置在手持式工作机械上并且可使工具转动联动的装置	ZL94118967.8		1999.08.28		罗伯特·博世股份公司
22	是		德国	用于手持式钻孔机尤其用于冲击钻孔的工具夹以及带有工具夹的钻孔机	ZL95193469.4		1999.09.18		罗伯特·博世股份公司
23	是		德国	具有测量转矩电路的电动机	ZL94193643.0		1998.11.21		罗伯特·博世股份公司
24	是		德国	用于控制电机的电路	ZL96192495.0		2000.08.12		罗伯特·博世股份公司
25	是		德国	用于电动工具的开关装置	ZL94102299.4		1999.01.09		克雷斯电气电动马达有限公司
26	是		列支敦士登	圆盘状研磨工具	ZL93112891.9		1998.11.28		喜利得股份公司
27	是		列支敦士登	拧螺钉工具	ZL96109930.5		2000.05.18		喜利得股份公司
28	是		列支敦士登	冲击手提钻	ZL96112564.0			1996.09.18	喜利得股份公司
29	是		列支敦士登	钻孔和凿岩机	ZL96122477.0			1996.10.15	喜利得股份公司
30	是		列支敦士登	手工工具装置的工具及工具紧固件	ZL94112911.X			1994.12.08	喜利得股份公司
31	是		列支敦士登	手动工具器械上的工具及工具夹紧	ZL94112916.0			1994.12.08	喜利得股份公司
32	是		列支敦士登	用于手持工具器械的工具和工具夹紧	ZL94119868.5			1994.12.07	喜利得股份公司

ID	发明授权	发明申请	国家	专利名称	专利号	申请号	颁证日	申请日	专利权人
33	是		列支敦士登	工具夹紧杆	ZL94104291.X			1994.04.20	喜利得股份公司
34	是		列支敦士登	旋转冲击式麻花钻头	ZL96121810.X			1996.11.25	喜利得股份公司
35	是		列支敦士登	用于凿锤表面的手持机械	ZL95104507.5		2000.01.22		喜利得股份公司
36	是		列支敦士登	钻孔工具	ZL95115958.5		2000.07.28		喜利得股份公司
37	是		列支敦士登	用于手工工具装置的工具及工具接收器	ZL94100516.X		1998.11.21		喜利得股份公司
38	是		列支敦士登	避免手动送进的工具机卡死故障的方法和设备	ZL94119909.6		1998.12.18		喜利得股份公司
39	是		瑞士	细锯	ZL96102572.7			1996.02.01	里蒂拉公开股份有限公司
40	是		瑞士	雕孔锯	ZL96107284.9			1996.04.07	里蒂拉公开股份有限公司
41	是		瑞士	竖锯	ZL96108984.9			1996.06.10	里蒂拉公开股份有限公司
42	是		瑞士	电动冲击式钻机	ZL96113207.8			1996.08.05	里蒂拉公开股份有限公司
43	是		美国	具有手臂支持的人体工学设计电动手钻	ZL95195676.0		2000.09.16		乔治、麦林杰
44	是		美国	斜切锯装置	ZL93119149.1		1996.07.04		埃莫森电器公司
45	是		美国	一种用于复合式斜切锯的可调整的工件支承装置	ZL95108166.7		2000.04.28		密尔沃基电动工具公司
46	是		美国	电动工具及其改进的相关部件	ZL98103276.1			1998.07.08	百得公司
47	是		美国	滑动组合斜角锯	ZL96121357.4			1996.12.12	百得公司
48	是		美国	电动工具与装置	ZL94102535.7			1994.03.04	百得公司
49	是		美国	带有枢转导靴的往复式锯	ZL97100855.8			1997.03.12	密尔沃基电动工具公司

ID	发明授权	发明申请	国家	专利名称	专利号	申请号	颁证日	申请日	专利权人
50	是		日本	螺钉拧紧装置和离合器机构	ZL96105560.X		2000.04.21		日立工技株式会社
51	是		日本	便携式铆接枪	ZL94105734.8		2000.09.23		日立工技株式会社
52	是		日本	具有可准确射出的锥形端的射钉枪	ZL94113725.2		1999.04.08		日立工技株式会社
53	是		日本	手提电动刻纹机	ZL93104022.1		1998.06.27		日立工技株式会社
54	是		日本	冲击工具的活塞装置	ZL95117289.1		1999.04.08		日立工技株式会社
55	是		日本	电锤用减振设设备	ZL95103510.X			1995.03.17	日立工技株式会社
56	是		中国	击发式电报机	ZL92103727.9		1996.05.27		丁心和（福建省龙岩市）
57	是		中国	打钉枪辅助击钉装置	ZL92114266.8		1998.06.20		林锦文（中国台湾）
58	是		中国	手持式挖槽切割机	ZL97118702.9		2000.07.07		余荣第（河南省郑州市）
59		是	德国	电动手锯		97193963.2		1997.04.18	罗伯特.博世股份公司
60		是	德国	电动手持工具机		98802690.2		1998.10.22	罗伯特.博世股份公司
61		是	德国	电动手持锯切机		98802689.9		1998.10.22	罗伯特.博世股份公司
62		是	德国	带切割台的弓锯机		99800090.6		1999.01.14	罗伯特.博世股份公司
63		是	德国	手持式线锯机具		00118019.3		2000.06.05	罗伯特.博世股份公司
64		是	德国	手持式雕孔锯机		96105949.4		1996.03.16	罗伯特.博世股份公司
65		是	德国	携带式电动磨削机		96107302.0		1996.04.05	罗伯特.博世股份公司
66		是	德国	手持式磨光机及其磨具		96195216.4		1996.06.19	罗伯特.博世股份公司
67		是	德国	摇摆式磨光机		97190409.X		1997.01.28	罗伯特.博世股份公司
68		是	德国	手工摇摆式磨光机		97190470.7		1997.01.28	罗伯特.博世股份公司
69		是	德国	摇摆磨光机		97190476.6		1997.01.28	罗伯特.博世股份公司
70		是	德国	电动手工研磨机		97102874.5		1997.03.05	罗伯特.博世股份公司
71		是	德国	手工电动磨光机		97190469.3		1997.01.13	罗伯特.博世股份公司
72		是	德国	手提式砂带机		97122970.8		1997.11.28	罗伯特.博世股份公司
73		是	德国	手提式砂带机		98104032.2		1998.01.27	罗伯特.博世股份公司

ID	发明授权	发明申请	国家	专利名称	专利号	申请号	颁证日	申请日	专利权人
74		是	德国	带吸尘装置的手持式电动工具的磨光板		98103772.0		1998.02.27	罗伯特.博世股份公司
75		是	德国	手持式电动工具特别是磨具		98105951.1		1998.02.27	罗伯特.博世股份公司
76		是	德国	用于磨削、抛光和刷拂的手持式工具机		98116005.0		1998.07.13	罗伯特.博世股份公司
77		是	德国	超精磨削机		991101.7.3		1999.06.30	罗伯特.博世股份公司
78		是	德国	角钢研磨机保护罩		96112620.5		1996.08.19	罗伯特.博世股份公司
79		是	德国	刨机尤其是手持式电刨		96197370.6		1996.08.20	罗伯特.博世股份公司
80		是	德国	手持式电刨		98804490.0		1998.03.25	罗伯特.博世股份公司
81		是	德国	电动机传动的手工刨机		98106129.x		1998.04.03	罗伯特.博世股份公司
82		是	德国	手工刨机		98107427.8		1998.04.24	罗伯特.博世股份公司
83		是	德国	手工刨机		99106494.1		1999.05.14	罗伯特.博世股份公司
84		是	德国	手工电刨		99120205.8		1999.09.17	罗伯特.博世股份公司
85		是	德国	剪树篱用的剪刀		96107146.x		1996.06.25	罗伯特.博世股份公司
86		是	德国	剪树篱用的剪刀		96107144.3		1996.06.25	罗伯特.博世股份公司
87		是	德国	手持动力工具		95119026.1		1995.11.03	罗伯特.博世股份公司
88		是	德国	手持电动机具		96103538.2		1996.02.08	罗伯特.博世股份公司
89		是	德国	带有电池供电驱动电动机的手动工具机		96107758.1		1996.06.11	罗伯特.博世股份公司
90		是	德国	具有锥齿传动装置的手持电动工具		96112165.3		1993.07.27	罗伯特.博世股份公司
91		是	德国	具有吸尘装置的手持电动工具		96112160.2		1996.08.19	罗伯特.博世股份公司
92		是	德国	带工具头和相应工具的手工工具机		96197413.3		1996.10.04	罗伯特.博世股份公司
93		是	德国	手持式电动工具机		96199108.9		1996.10.26	罗伯特.博世股份公司
94		是	德国	手持式电动工具机		96121691.3		1996.12.12	罗伯特.博世股份公司
95		是	德国	手工工具机		97180386.2		1997.10.06	罗伯特.博世股份公司
96		是	德国	电机驱动的手持装置		98802866.2		1998.01.16	罗伯特.博世股份公司
97		是	德国	手持工具机		98809502.5		1998.04.11	罗伯特.博世股份公司

ID	发明授权	发明申请	国家	专利名称	专利号	申请号	颁证日	申请日	专利权人
98		是	德国	手工电动工具工具机		99118593.5		1999.09.13	罗伯特.博世股份公司
99		是	德国	在手工工具机上旋转卡紧的装置		94194824.2		1994.12.24	罗伯特.博世股份公司
100		是	德国	用于具有钻和/或冲击驱动装置的电动机器的插紧式工具和工具夹		96197570.9		1996.10.01	罗伯特.博世股份公司
101		是	德国	电动工具的夹紧机构		98800213.2		11998.02.05	罗伯特.博世股份公司
102		是	德国	手持式工具机用的工具夹和可装入其中的工具柄		98114711.9		1998.06.12	罗伯特.博世股份公司
103		是	德国	设有电位器的电动手工工具和电位器的调整方法		95190218.0		1995.03.24	罗伯特.博世股份公司
104		是	德国	电动机		98808526.7		1998.08.19	罗伯特.博世股份公司
105		是	德国	机械换流电动机		96110502.x		1996.06.25	罗伯特.博世股份公司
106		是	德国	制造换向器环的方法及采用该换向器环的换向器		96114580.3		1996.11.25	罗伯特.博世股份公司
107		是	德国	手持电动工具系统		00126022.7		2000.08.16	罗伯特.博世股份公司
108		是	德国	手持电动工具		00126020.0		2000.08.16	罗伯特.博世股份公司
109		是	德国	手持电动工具		00126019.7		2000.08.16	罗伯特.博世股份公司
110		是	德国	手持电动工具		00126021.9		2000.08.16	罗伯特.博世股份公司
111		是	德国	线锯尤其是精切锯		00131484.x		2000.10.19	罗伯特.博世股份公司
112		是	德国	用于往复运动锯床的工具		00137316.1		2000.12.16	罗伯特.博世股份公司
113		是	德国	手持式线锯机		00801037.4		2000.05.26	罗伯特.博世股份公司
114		是	德国	链锯		00801342.x		2000.06.09	罗伯特.博世股份公司
115		是	德国	手持式镂锯机		00800962.7		2000.04.22	罗伯特.博世股份公司
116		是	德国	手持式镂锯机		00800963.5		2000.04.22	罗伯特.博世股份公司
117		是	德国	电动手控磨削机		9980297.4		1999.06.02	罗伯特.博世股份公司

ID	发明授权	发明申请	国家	专利名称	专利号	申请号	颁证日	申请日	专利权人
118		是	德国	电机驱动的手动进给磨床		00133176.0		2000.10.27	罗伯特.博世股份公司
119		是	德国	具有外壳的偏心盘磨光机		00137200.9		2000.12.30	罗伯特.博世股份公司
120		是	德国	手持式磨削机		00801808.1		2000.08.18	罗伯特.博世股份公司
121		是	德国	带侧挡块的手提式砂袋机		00129476.8		2000.12.28	罗伯特.博世股份公司
122		是	德国	手持式砂带磨削机		00801627.5		2000.06.30	罗伯特.博世股份公司
123		是	德国	冲击钻		00132920.0		2000.10.29	罗伯特.博世股份公司
124		是	德国	带有吸尘装置的手工工具机		00800957		2000.03.31	罗伯特.博世股份公司
125		是	德国	带有至少一个手柄的手工工具		01103607.9		2001.02.05	罗伯特.博世股份公司
126		是	德国	电动工具外壳		00134219.3		2000.10.05	罗伯特.博世股份公司
127		是	德国	用于手工工具机械的电动机		00129492.x		2000.12.29	罗伯特.博世股份公司
128		是	德国	可电子换向的电动机		00800707.1		2000.04.20	罗伯特.博世股份公司
129		是	德国	安置一个蜗杆于电动机电枢的电枢轴上的方法和利用该方法制造的电枢		00800586.9		2000.03.03	罗伯特.博世股份公司
130		是	德国	用板料件制造电机转子或定子的方法		99812367.6		1999.07.01	罗伯特.博世股份公司
131		是	列支敦士登	钻孔和/或凿岩机具		95106072.4		1995.05.16	喜利得股份公司
132		是	列支敦士登	钻孔和/或凿孔机具		96123148.3		1996.12.20	喜利得股份公司
133		是	列支敦士登	钻削和/或凿削器械		98106333.0		1998.04.06	喜利得股份公司
134		是	列支敦士登	钻削和/或凿削器械		98106334.9		1998.04.06	喜利得股份公司
135		是	列支敦士登	钻孔设备		99103686.7		1999.03.12	喜利得股份公司

ID	发明授权	发明申请	国家	专利名称	专利号	申请号	颁证日	申请日	专利权人
136		是	列支敦士登	钻孔工具		99103933.5		1999.03.09	喜利得股份公司
137		是	列支敦士登	钻孔工具		99103934.3		1999.03.09	喜利得股份公司
138		是	列支敦士登	钻孔和凿孔机用的工具夹头		99110535.4		1999.07.23	喜利得股份公司
139		是	列支敦士登	手持式钻孔机		99110533.8		1999.07.23	喜利得股份公司
140		是	列支敦士登	电动工具		99118374.6		1999.09.01	喜利得股份公司
141		是	列支敦士登	带有压缩空气激励冲击机的手持式钻具		99110615.6		1999.07.20	喜利得股份公司
142		是	列支敦士登	避免在手动进给工具中因工具卡死造成事故的方法和装置		99122862.6		1999.12.07	喜利得股份公司
143		是	列支敦士登	电池供电式钻具		00101909.0		2000.01.31	喜利得股份公司
144		是	列支敦士登	手工导动电动复合机		00122527.8		2000.08.04	喜利得股份公司
145		是	列支敦士登	钻孔与凿孔机		00132923.5		2000.11.13	喜利得股份公司
146		是	列支敦士登	具有空气断溶装置的电动手工工具机		01116357.7		2001.04.10	喜利得股份公司
147		是	列支敦士登	冲击式电动手操纵工具机		01117108.1		2001.04.23	喜利得股份公司

ID	发明授权	发明申请	国家	专利名称	专利号	申请号	颁证日	申请日	专利权人
148		是	列支敦士登	具有安全程序的电动手工工具		01117107.3		2001.04.23	喜利得股份公司
149		是	列支敦士登	带电磁冲击机械的手操纵工具		01119044.3		2001.05.15	喜利得股份公司
150		是	列支敦士登	抽吸工具		00136471.5		2000.12.26	喜利得股份公司
151		是	列支敦士登	有超声适配器的工具机		01119003.5		2001.05.15	喜利得股份公司
152		是	列支敦士登	岩石用的钻头		01103440.8		2001.02.12	喜利得股份公司
153		是	列支敦士登	用于凿岩钻头的刀夹		01119529.0		2001.05.21	喜利得股份公司
154		是	瑞士	雕孔锯		96107284.9		1996.04.07	星蒂拉公开股份公司
155		是	瑞士	手持式电动刺锯		97102875.3		1997.03.05	星蒂拉公开股份公司
156		是	瑞士	带直线振动驱动装置的手工工具		98810408.3		1998.10.05	比亚克斯--马施恩有限公司
157		是	美国	改进的手持振动工具		95115820.1		1995.07.26	百得公司
158		是	美国	动力驱动振动手工工具		99106145.4		1999.04.28	百得公司
159		是	美国	便携式木刨床		96112291.9		1996.07.27	百得公司
160		是	美国	用于圆锯的视窗总成和下部圆锯护罩		97113915.0		1997.05.30	百得公司
161		是	美国	铣器护罩的视窗机器制造方法		97112916.9		1997.05.30	百得公司
162		是	美国	电动工具的闭锁机构		99119097.1		1999.08.13	百得公司
163		是	美国	动力工具的观测窗锁定机构		00104872.4		2002.02.23	百得公司
164		是	美国	锯片及其安装装置		99126481.9		1999.12.23	百得公司
165		是	美国	动力驱动竖锯		97110251.1		1997.03.01	百得公司

ID	发明授权	发明申请	国家	专利名称	专利号	申请号	颁证日	申请日	专利权人
166		是	美国	改进的窄锯条机锯		99118598.6		1999.09.13	百得公司
167		是	美国	一种用于夹紧锯条的装置		99126411.8		1999.12.17	百得公司
168		是	美国	旋转锤		001023227.6		2002.02.12	百得公司
169		是	美国	回转锤		00104631.4		2000.02.09	百得公司
170		是	美国	带有能量控制系统的无绳电动园圃除草剂		96110970.4		1996.07.26	百得公司
171		是	美国	电池提供动力的手引导的电动工具		00101932.5		2000.01.31	百得公司
172		是	美国	电池提供动力的手引导的电动工具		00101933.3		2000.01.31	百得公司
173		是	美国	无绳器具用的电池盒		04192309.6		1994.03.30	百得公司
174		是	美国	对电池充电的方法和装置		99104170.4		1999.03.22	百得公司
175		是	美国	获取产品使用信息的方法和装置		99106961.7		1999.06.02	百得公司
176		是	美国	用于确定电池组温度和标识的装置		99109513.8		1999.06.09	百得公司
177		是	美国	对电池充电的方法和装置		99108425.x		1999.06.11	百得公司
178		是	美国	对电池充电的方法和装置		99108365.2		1999.06.10	百得公司
179		是	美国	可移动的无绳电动工具的双模式非隔离式的有绳系统		99127410.5		1999.12.30	百得公司
180		是	美国	用于电动工具的电源组件充电系统		00104195.9		2000.02.16	百得公司
181		是	美国	电动工具		01116861.7		2001.02.15	百得公司
182		是	美国	斜切锯		00107095.9		2000.04.29	百得公司
183		是	美国	一种具有可互换的刀架的电动工具		01112041.x		1998.08.31	百得公司
184		是	美国	一种具有可换的工具头的电动工具		01104654.6		1998.08.31	百得公司
185		是	美国	具有手动轴锁的电动工具		00120434.3		2000.07.07	百得公司
186		是	美国	可解脱地连接电力组件于电动工具		00120378.9		2000.07.14	百得公司
187		是	美国	便携式动力工具电机、手柄外壳与齿轮		00133978.8		2000.11.13	百得公司

ID	发明授权	发明申请	国家	专利名称	专利号	申请号	颁证日	申请日	专利权人
				箱的装配					
188		是	美国	互锁机构		01111961.6		2001.02.15	百得公司
189		是	美国	连接方法		01111962.4		2001.02.15	百得公司
190		是	美国	连接机构		01116862.5		2001.02.15	百得公司
191		是	美国	回转式锤击装置		00120390.8		2000.05.08	百得公司
192		是	美国	在溶接环或者电机壳上喷射浇铸的磁铁的固定系统		01111382.0		2001.01.23	百得公司
193		是	美国	永磁电动机的磁循环		01110965.3		2001.03.07	百得公司
194		是	美国	用于切割工具的转台装置		95106509.2		1995.05.12	密尔沃基电动工具公司
195		是	美国	一种复合式斜切锯的倾斜角度调整机构		95108167.5		1995.07.07	密尔沃基电动工具公司
196		是	美国	滑动复合斜切锯		96113243.4		1996.08.10	密尔沃基电动工具公司
197		是	美国	用于滑动复合斜切锯的指示凸出的装置		96113260.4		1996.08.10	密尔沃基电动工具公司
198		是	美国	用户滑动复合斜切的下部锯片防护驱动机构		96113261.2		1996.08.10	密尔沃基电动工具公司
199		是	美国	轨道式摆动锯		99111455.8		1999.08.13	密尔沃基电动工具公司
200		是	美国	具有限制锤冲程结构的可送式冲击结构		00103764.1		2000.03.09	斯奈普昂工具公司
201		是	美国	具有用于排放马达排气的空气偏导器的动力工具		00103810.9		2000.03.03	斯奈普昂工具公司
202		是	美国	用于使部件相对物体移动的电动工具及方法		99121510.9		1999.10.13	斯奈普昂工具公司
203		是	日本	具有锯屑收集功能的便携式圆锯		96106201.0		1996.05.07	日立工机株式会社
204		是	日本	冲击工具机的工具夹持装置		96108371.9		1996.06.20	日立工机株式会社
205		是	日本	具有平行度调整功能的便携式圆锯		96122666.8		1996.10.25	日立工机株式会社
206		是	日本	冲击式钻机的工作模式的转换装置		98104004.7		1998.01.21	日立工机株式会社

ID	发明授权	发明申请	国家	专利名称	专利号	申请号	颁证日	申请日	专利权人
207		是	日本	刀锯的切割机构		00103649.1		2000.02.29	日立工机株式会社
208		是	日本	电缆切断器		96102293.0		1996.06.12	日立工机株式会社
209		是	中国	砂光机磨头的连接安全		99119972.3		1999.11.05	苏州太湖企业有限公司
210		是	中国	砂光机的磨头快摸装置		99119973.1		1999.11.04	苏州太湖企业有限公司
211		是	中国	电动往复锯的传动装置		99124199.1		1999.11.30	苏州太湖企业有限公司
212		是	中国	复合锯内置式防护罩		00101591.5		2000.01.27	宁波中强电动工具有限公司
213		是	中国	复合锯台切台面防护罩的自动锁定装置		00101592.3		2000.01.27	宁波中强电动工具有限公司