

# 电动工具行业 发展回顾与前景展望

■ 文 / 上海电动工具研究所 刘世昌 秦泳元 陆顺平

## 我国是世界电动工具 主要制造基地

随着改革开放的深化,我国电动工具行业经过资产重组,加大吸收外资力度,已形成以股份制企业、民营企业 and 外资企业为主的具有一定开发设计能力,已能大量生产手持式、可移式、电池式三大类共300多个品种、500多个规格的电动工具产品的行业。我国电动工具行业已形成以出口为主、内销为辅,能满足工业、农业、建筑装修、园林、DIY用等领域的需要,逐渐在国民经济、外贸出口和人们的日常生活中受到重视的行业。

据电动工具行业年报统计,2003年我国纳入统计的44家企业,共生产电动工具6280.22万台,总产值达89.47亿元,分别比上年增长8.7%和9.3%;销售量6280.95万台,销售收入88.95亿元,分别比上年增长9.9%和9.5%;实现利税8.52亿元,职工人数24260人,工业全员劳动生产率52966元/人年。

由于种种原因,实际上我国电动工具无论产量、销售量都远远超过年报统计数。近年来我国电动工具出口量已占年产量的88%以上。据估计,我国电动工具年产量占世界电动工具产量的70%,电动工具出口金额约占世界电动工具出口金

额的40%以上,我国已成为世界电动工具主要制造基地,是世界电动工具的生产大国和出口大国。

“十五”前三年,我国电动工具在出口持续高速增长的拉动下,电动工具行业出现了产销持续增长的可喜现象。据海关统计,2003年我国电动工具出口15461.1万台,创汇20.31亿美元,分别比2000年的8512.3万台、创汇12.25亿美元增长81.6%和65.8%。2000年~2003年电动工具产量和产值的年均增长率分别为22.1%和18.4%,大大高于“十五”电动工具行业规划年均增长10~11%指标。在电动工具持续高速增长的拉动下,近年来电动工具行业的经济效益已走出低谷,有较快的增长。据行业年报显示,2003年纳入统计的44家企业共实现利税8.52亿元,其中上缴税收2.35亿元,实现利润6.17亿元,分别比1998年的1.11亿元和1.28亿元增长111.7%和382.0%。1998~2003年实现利税和实现利润的年均增长率分别为16.2%和36.9%,2003年的人均利税达3512元,产值利税率9.5%,资金利税率为14.9%,全员劳动生产率为52966元/人年,均高于1998年的水平。

就整个行业来讲,无论是产量、产值、出口量、出口创汇以及经济效益等方面都有很大的发展和提高。

当然,由于体制与机制的差异,行业内部发展是不平衡的,大体上讲,国(境)外独资企业、股份制企业及民营企业发展很快,经济效益也高,2003年行业内亏损的4家企业都是国有企业及负担重的老企业。

## 电动工具持续进口大于出口

我国电动工具出口经过20世纪90年代的持续高速增长后,2000年以来,特别是加入WTO以来,我国电动工具出口又出现了新的增长。据海关统计,2003年我国出口电动工具整机1.55亿台,创汇金额(含电动工具零部件)20.31亿美元,分别比上年增长21.1%和19.98%。据海关统计,1990~2003年13年间,电动工具出口金额和创汇金额的年均增长率分别高达63.5%和51.5%,而同期电动工具产量和销售量的年均增长率分别为38.9%和39.1%。电动工具出口的持续高速增长,大大拉动了我国电动工具高速发展。电动工具的高速增长,大大提高了电动工具行业在我国电器工业中的地位 and 影响力。

目前我国电动工具出口中出现了以下几个特点:

一是出口大大高于进口。1992年以前,电动工具都是进口大于出口,自1993年电动工具出口创汇超

过进口用汇后,电动工具出口出现了持续高速增长的大好形势,而电动工具进口则停滞不前。2003年我国出口数量和创汇金额分别是电动工具进口数量和用汇金额的240.4倍和21.2倍。

二是出口地区继续以欧美地区为主。2003年出口到这两大洲的电动工具为1.187亿台和15.83亿美元,分别占当年电动工具出口总量的76.7%和77.9%。特别是出口到北美洲的比重增长很快,创汇金额在出口总金额中所占比例从1995年的11.1%增加到2003年的33.0%。

三是出口的国家 and 地区增加。2003年我国电动工具出口已遍及世界六大洲的160多个国家或地区,比1997年的109个国家、地区大幅度增加。2003年我国电动工具出口的前10个国家和地区是:美国、德国、英国、比利时、荷兰、法国、日本、加拿大、澳大利亚和我国香港,其中出口到美国的最多,其出口份额占当年出口创汇金额的29.6%,对德国、英国、比利时、荷兰等国的出口,创汇金额都超过1亿美元。

四是出口产品结构日趋均衡化。“十五”期间,我国电动工具产销率都在98.5%以上,出口的比重占当年销售量的87%以上。近年来,我国电动工具结构发生了很大的变化。“九五”初,随着电池式工具、角向磨光机、平板砂光机及冲击电钻等产品出口的大幅度增长,各类电钻及砂磨工具的出口比重很大,分别占1995年电动工具出口额的44.7%和35.7%。近年来,随着曲线锯、电圆锯等锯割类工具及电锤、雕磨机、砂磨机等其他类工具出口的大幅度增加,出口产品结构有了很大变化,各类电钻的出口虽然仍居出口量之首,但产品比重从1995年44.7%降

到2003年的39.4%;砂磨类工具从1995年的35.7%降到2003年的18.8%;而同期各类电锯和其他电动工具分别从1995年6.9%和9.2%增到2003年的18.4%和15.4%。电动工具零部件出口比重增长最快,从1995年的1.9%增到2003年的6.2%。

### 质量不高、自主品牌少、价格低——电动工具的三大软肋

----- >>

20世纪90年代以来,我国电动工具发展出现了持续高速增长的好势头,加入WTO给我国电动工具发展带来了新的机遇。目前我国电动工具已融入世界电动工具大市场,国内生产、销售已与海外电动工具市场融合一体,成为世界电动工具主要的制造基地和出口基地。在电动工具持续高速发展的大好形势下,也存在着一些问题。我国生产的电动工具与国外先进水平相比,也存在不少问题与差距:

#### 1、产品质量与水平

近年来,我国电动工具产品质量已不断提高,也开发了一批上水平的新产品。但总的来说,除外资企业生产的产品外,我国目前生产、出口的电动工具,质量和档次并不高,出口的产品大多用作DIY(自己动手做)工具,不能作为专业工具用。目前我国生产的工具,与国外先进水平相比,存在较大的差距:一是单位重量出力低。以电钻为例,国产电钻的单位重量出力大都在120w/kg以下,国外先进水平都在150w/kg,有的超过200w/kg。角向磨光机差距更大,国产角向磨光机大都在200w/kg以下,国外先进水平都在250w/kg以上,高的大到450w/kg左右;二是国外产品大都采用电子

调速,还有不少采用电子控制,除了调速功能外,还有起停保护、过载保护、力矩控制、电刷自停保护量显示以及待机显示等。国产产品仅有部分产品采用电子调速,电子控制产品刚开始开发;三是噪声、振动大。国产电动工具噪声约比国外高2分贝以上,有的还有高频尖叫声,国外先进水平产品声音柔和,并经振动试验,表明振动指标,我国尚未开展此项研究;四是国外先进水平产品均开发了一批采用人体工程学设计的产品,产品外形美观,操作时振动小,操作舒适,低疲劳,避免长期手持操作而产生腕管综合症等。此外,产品使用寿命及外形美观等有很大差距。

#### 2、定牌生产多,自创品牌少

我国出口的电动工具,除外资企业及部分企业生产的产品外,绝大多数是OEM定牌生产、“中性包装”,采用自己品牌出口的产品很少,更无名牌产品。因此,我们的许多企业,实际上只是国外产品的生产加工车间。“定牌生产”和“中性包装”国内生产厂只需要组织生产,不必担心产品销售,对于加速电动工具出口,扩大在国外电动工具市场上的占有率起了推动作用。如果长期处于“定牌生产”“中性包装”阶段,不仅无法打开自己的销售渠道,难创自己的品牌,只能成为国外厂商的生产基地,出口价格也难以提高。因此不能长期停留在“定牌生产”“中性包装”阶段,应该积极创造自己的品牌,并力争创出中国生产的名牌产品。

#### 3、出口价格持续下跌

近年来,我国电动工具出口价格出现持续下跌。1995年我国电动工具整机出口平均为14.72美元/台,零部件为5.21美元/公斤,到2003年电动工具整机出口跌到12.32美元/

台,零部件为4.63美元/公斤,而同期电动工具进口价格则大幅度上升,整机从1995年的25.4美元/台增到2003年的47.9美元/台。在电动工具整机中,出口价格跌幅较大的是电刨,1995年-2001年每年平均下跌16.3%,砂磨工具每年平均下跌6.3%,各类电锯每年平均下跌5.6%,各类电钻平均每年下跌2.5%。电动工具出口价格持续下跌的原因,虽有出口大幅度增加。薄利多销的因素,但更主要的是低价竞争愈演愈烈造成价格下跌。这种无序低价竞争的加剧,严重影响出口企业的经济效益,有些出口企业处于微利或亏损的边缘,而且还影响产品质量的不断提高,更严重的是,如果出口价格继续下跌,有可能引起某些国家反倾销,这种情况应当引起行业及有关部门的重视。

### 出口: 电动工具出口年均增长率在10~15%

----- >>>

1990~1997年世界电动工具销售量的年均增长率为4.2%,1997年世界电动工具年销售量为9300万台,销售金额约72亿美元,估计目前世界电动工具年销售额约100亿美元。世界电动工具最大的市场在北美洲,占世界电动工具销售额的44%,其次是欧洲占35.3%,亚洲第三、大洋洲第四、拉丁美洲第五、非洲最少,国外电动工具市场的趋势是:

#### 1、电动工具销售继续增长

国外电动工具销售量最大的国家是美国,2000年电动工具销售额为43.13亿美元,接着是德国、日本、英国。据国外预测,今后美国电动工具需要量以每年4.5%增长。美国目前销售量最大的是电锯,占电动工具销售额的14%,预计今后的年均增长率

为5.7%。欧洲电动工具经过上世纪90年代初的负增长后,已出现增长趋势。1993-2000年的年均增长率为4.8%,2000年达到35亿美元。欧洲最大的电动工具市场在德国,约占欧洲市场的35%,接着是英国、法国、比利时。

#### 2、压缩本国生产,大幅度增加进口

随着经济不景气及产业结构的影响,为了提高竞争力,国外电动工具产业正在进行调整。电动工具属劳动密集型产品,在发达国家生产显然成本过高,欧、美等发达地区正在将电动工具制造基地转移到海外生产,特别是转移到中国生产。20世纪90年代以来,日本、德国等国的电动工具产量和销售量明显下滑,而进口量大幅度增加。如日本1990年电动工具产量、销售量都在1300万台左右,到1998年产量降到768万台,而电动工具进口急剧增加,从1990年4.4万台高速增加到1997年233万台,用汇金额约1.2亿美元,1997年日本从中国进口电动工具154.7万台、4420多万美元,占当年进口的66.3%和39.3%。德国电动工具销售量从1995年的约1100万台降到1997年的1000万台。美国1999年进口电动工具15.7亿美元,其中从中国进口2.84亿美元,略少于从日本进口的3.15亿美元,2003年我国电动工具对美国的出口6.02亿美元,已大大超过日本,居美国电动工具进口的第一位。

#### 3、产品结构调整加快,大力发展电池式电动工具

整个20世纪,世界电动工具生产和销售主要是以串励电动工具为主,随着电子技术的广泛应用,在上世纪80-90年代,以串励电动机为动力的电动工具得到新的发展。但随

着电池式电动工具,特别是可充电电池性能和快速充电器的开发,电池式电动工具发展很快,已成为国外电动工具的发展趋势。国外各主要电动工具制造公司纷纷预言“当前的发展趋势是向电池式工具发展”、“今后20年内的主要进步,可望在这个方面”、“这种变化带来从气动工具向电动工具的爆炸性发展”。目前国外电池式工具有DIY、专业用、园林工具用50多个品种。最近美国开发了一种电池式螺丝刀,可用来替代生产线上的气动螺丝刀,从而实现装配生产线上无线化操作。近年来,国外电动园林工具需要量越来越多。2000年仅美国园林工具市场销售额就高达82亿美元,其中绝大多数是汽油机为动力的园林工具,电动园林工具的比例很少。由于汽油机为动力的园林工具及链锯废气排放时对环境严重,噪声也较大,随着电池式园林工具及电池式电链锯性能的提高,美国有人预测,今后在生产线上,电池式工具将替代气动工具。在园林工具上,电池式园林工具及电链锯将逐步取代以汽油机为动力的园林工具和链锯。

#### 4、我国电动工具出口仍有可能进一步增长

目前我国电动工具出口创汇额约占世界电动工具年销售额的四分之一,但在国际市场上仍有较大的增长空间,其理由是:

(1) 随着电池式电动工具使用领域的不断扩大,世界电动工具销售量将有较大的增长。国外有人预计21世纪的世界电动工具销售量年均增长率约为4%。

(2) 电动园林工具、各类电锯是电动工具的潜在市场。随着绿化工程的需要量越来越大,2000年仅美国园林工具市场销售额高过82亿美元

元,其中绝大多数是以汽油机为动力的园林工具,电动园林工具比例很少。据报道,1996年世界电动园林工具(主要是电动剪草机)销售额约为10亿美元(不包括在世界电动工具销售额内)。手工锯在美国市场也很大,2000年美国手工锯销售额为15.73亿美元。随着电池式园林工具和电池式电链锯有逐步替代汽油机为动力的园林工具和链锯的倾向,今后电动园林工具及各类电锯的需要量将逐步增大。目前我国出口的电动园林工具近100万~200万台,而电池式锯割工具刚刚开发,因此今后扩大电动工具,电池式锯割工具及生产线上用的电池式专业工具将是我国扩大电动工具出口的重要潜在市场。

(3) 加入WTO后,随着吸引外资力度的加大及为了提高竞争能力,国外著名电动工具在华建立独资企业,将本国(或海外)的生产地逐步转移到我国。由于我国电动工具零部件配套齐全,生产成本低,产品又使用原来品牌,因此这些企业的生产能力将进一步扩大,这些企业将成为我国扩大电动工具出口的重要方面。

据以上分析,“十一五”期间,我国电动工具出口将进一步增长,预计电动工具出口的年均增长率在10~15%。

### 国内 电动工具年均增长率约 10~12%

#### 1、国内市场分析

据年报统计,2001年电动工具国内销售量为348万台,加入未列入统计的企业在内,国产电动工具在国内的总销售量约1500万台,占电动工具年销售量的12%左右。目前每年进口的电动工具约100~150万

台。国产电动工具在国内销售的产品主要是金属切削类工具、装配类工具及建筑类工具中的电锤和石材切割机。砂磨类工具中的角向磨光机、木工类工具中的曲线锯、电圆锯、电刨以及建筑类工具中的冲击电钻等电动工具的内销量虽然较大,但在生产量中所占比重不大,主要原因是外贸出口数量所占比重很大。目前,国产电动工具内销量最大的10个产品是:角向磨光机、电钻、电锤、石材切割机、曲线锯、电圆锯、电木铣、型材切割机、电刨和冲击电钻。

#### 2、国内电动工具销售受到国内宏观经济的制约

长期以来,国内电动工具的销售受到国内宏观经济的影响很大。“九五”前三年,由于受国内宏观经济调控及亚洲金融危机影响,基建等行业普遍不景气,电动工具内销量增长幅度不很大。1999年以来,宏观经济明显好转,固定资产投资规模增加特别是许多重点、工种基础设施的开工以及建筑及装潢业的兴旺以及城乡电网改造及水利建设等的拉动电动工具内销量明显增加。

#### 3、国内市场需求预测

建筑及建筑装潢业是我国电动工具的主要市场之一。据了解,为了实现安居工程,“十五”期间全国城建住宅建筑每年约新增4亿平方米建筑面积,需投资5000多亿元,预计每年需新购电动工具5亿多元。此外,住宅装潢、装修业的兴起,对电动工具的需求量将日益增长。预计每年用于建筑及住房装潢上的电动工具将超过10亿元。近年来,钢铁、水泥、石化、三峡工程、西气东输、南水北调等重大工程的开工,以及奥运工程、申博工程即将开工,这些重大工程的建设都需要电动工具。此外,随着人们居住条件的改善,日

常维修工作量日益增多,自己动手用工具(DIY)将成为国内电动工具市场的一个新的增长点。据预测,“十五”后两年及“十一五”期间,电动工具国内市场的年均增长率约10~12%。

### “十一五”期间 重点开发的产品

为了实现“十一五”的发展、目标,新产品开发和科研重点是:

(1) 积极开发电子产品,广泛应用电子技术是提高产品性能、扩展功能、保证产品安全运行的关键。目前电子技术产品,既有电子调速(从0~额定负载无级调速)、电子控速(额定负载转速、接近空载转速或与空载转速相等),又有多种电子保护(如过载保护、过热保护、电刷磨损自动保护)和电子控制(如扭矩控制等),采用电子技术的产品有冲击电钻、电钻、电锤、角向磨光机、曲线锯等几十种。“十一五”期间重点是在提高电子调速产品的性能的基础上重点开发电子控速、电子控制的产品。

(2) 大力发展电池式电动工具,重点是开发生产线上专业用的电池式电动工具、电池式锯割工具、电池式电锤。电池式工具大都采用电子调速和电子控速以及采用人体工程学设计电动工具。

(3) 加速发展电动园林工具,重点开发电动割草机、电动修篱机、电动修枝机、电动粉碎机以及电池式园林工具。

(4) 积极开发B级绝缘的电动工具,提高我国电动工具的等级。目前我国生产的电动工具都采用E级绝缘结构,因此国内生产的电动工具耐热等级为E级。而国外有些国家特

别是美国，绝缘结构的耐热等级有A、B、F、H、C级而无E级，因此我国出口到美国的电动工具只能作为A级出口，目前我国到美国的电动工具约占我国电动工具出口的30%，除了电池式工具外绝大多数都是串励电动工具，由于只能作为A级电动工具出口，严重影响了出口创汇的提高。目前电动工具用串励电动机B级绝缘机构已研制成功，在电钻和角向磨光机上使用后，于B级温升考核时寿命分别为500小时和200小时以上，为开发研制B级电动工具创造了条件，为了提高出口创汇和提高单位重量出力，应积极开发B级电动工具以满足出口美国的需要。

(5) 大力开展人体工程学技术研究，并应用于电动工具设计。采用人体工程学研究设计电动工具是国外20世纪90年代以来新产品开发的新动向。国外新开发的电动工具都特别标明是采用人体工程技术生产的，它具有低振动、操作舒适、减少疲劳、降低因长期手持电动工具操作产生的职业病等特点。因此，我们应贯彻以人为本、积极开发研究人体工程技术的电动工具，重点是开发生产线上用的装配类工具及振动、噪声小的角向磨光机、电锤、冲击电钻、曲线锯以及电池式工具。

作者简介：刘世昌：上海电动工具研究所所长、中国电器工业协会电动工具分会理事长、教授级高工；秦泳元：高级工程师；陆顺平：上海电动工具研究所副所长、高级工程师；黄涛：全国电动工具生产力促进中心主任、教授级高工、国家注册高级审核员、国家注册验证审核员。

# 原材料涨价

追

# 欧盟指令

堵

## ——电动工具的突围之道

■ 文 / 全国电动工具生产力促进中心 黄涛

2003年是我国电动工具行业又一个快速发展年，国内集约化企业在逐步形成，如江苏金鼎电器有限公司、宁波中强电动工具有限公司、南京德朔实业有限公司等；国外独资企业扩大投资规模，如日本牧田株式会社、德国BOSCH、美国B & D、TTI公司等；中小型企业蓬勃兴起，形势一片大好，但是行业面临的热点问题也不少——

### 原材料涨价冲击：

据国家统计局2004年1月的统计数字，与去年同期比，钢材涨幅为27.0%，板材涨幅为30%，线材涨幅为33.1%，铜材涨幅为14.8%，原油涨幅为8.7%。

### 出口面临技术壁垒冲击：

当前的技术壁垒主要是欧盟议会和欧盟理事会第22EC号《关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质指令》，对汞、镉、铅、六价铬、多溴联苯(PBB)、多溴二苯醚(PBDE)等六种有害物质进行限制使用，指令从2006年07月01日起开始执行。欧盟议会和欧盟理事会第2002/96/EC号《关于报废电子电气设备指令》，目的是维持、保护和提高环境质量，保护人类健康及合理谨慎地使用自然资源。指令规定了制造商全部承担报废电子电气设备的收集责任与费用。规定了历

史垃圾费用由目前市场占有者按比例分摊的原则，并界定历史垃圾的年限为2005年08月31日前。成员国将保证在2006年12月31日前，电动工具(属于第10类)制造商应符合下列目标：回收率为每件器具平均重量的80%以上；组件、材料和物质再利用和再循环率为每件器具平均重量的75%上。

我们的电动工具行业应该怎么应对呢这两个问题呢？

### ◆◆ 一、直面原材料涨价：

1) 集中采购：控制采购成本，发挥量大价优的规模优势，加强集中采购，发挥地域优势，如永康地区、启东地区，联合采购，大的集团公司集中采购等。据了解海尔集团仅对钢材、化工材料、电子零部件等原材料集中采购，就为公司节约成本达20%。

# 电动工具行业发展回顾与前景展望

作者: [刘世昌](#), [秦泳元](#), [陆顺平](#)  
作者单位: [上海电动工具研究所](#)  
刊名: [电器工业](#)  
英文刊名: [CHINA ELECTRICAL EQUIPMENT INDUSTRY](#)  
年, 卷(期): 2004, ""(6)  
被引用次数: 2次

## 引证文献(2条)

1. [高艳青](#), [高思嘉](#), [刘翠苹](#) [电动工具专用润滑脂的研发](#)[期刊论文]-[石油商技](#) 2008(6)
2. [姜耀林](#), [尹迪江](#), [金武](#), [王宝来](#), [梁伟青](#), [翁泽宇](#) [电动钉枪的平射试验](#)[期刊论文]-[新技术新工艺](#) 2008(6)

本文链接: [http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_dqgy200406003.aspx](http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_dqgy200406003.aspx)

授权使用: 上海交通大学(shjtdxip), 授权号: fb8db195-4d3e-4128-9047-9e2801348020

下载时间: 2010年11月8日