

随刊赠送

2014年6月

6

电器 供应商情

SUPPLIER INFORMATION

威靈電機 HK00382

为世界超过四分之一的白色家电提供核心动力

真“芯”为你
美好生活源动力



Welling
威靈電機

全球领先的家电电机
系统解决方案提供商



家电用电机

采购指南

2013/2014

已为空调、洗衣机、冰箱、空气净化、净水处理、小型家电、商用空调、电动工具等领域的70余个领先品牌提供高效节能的驱动系统解决方案。如需了解更多信息，请访问：www.welling.com.cn 请联系：sales@welling.com.hk



广州嘉特利微电机实业有限公司始建于1988年，是广州万宝集团控股公司，共有广州、合肥两个生产基地，主要产品有冰箱压缩机电机、空调压缩机电机、空调风扇电机、微型冰箱压缩机电机、单相运行异步起动同步电机等。

公司位于广州白云机场附近，占地11000多平方米，厂房面积10000多平方米，交通便利。现有在职员工500人，已具备年产600万台电机的生产能力，客户有松下万宝（广州）空调器有限公司、广州万宝集团压缩机有限公司、广州日立压缩机有限公司、马来西亚（松下）空调器有限公司等国内外知名的家电企业。

公司始终坚持“以质量为本，精益求精，为客户提供满意的产品和服务”的质量方针，通过了ISO9000、ISO 14000体系认证，产品取得了3C、UL等认证。

公司凭借近30年在电机领域积累的丰富生产经验以及万宝集团强大的技术创新平台，不断创新，为客户提供安全、可靠、高效、节能、环保的产品和服务。

为您提供无限动力

广州嘉特利微电机实业有限公司
GUIDELINE MICROMOTOR INDUSTRIES LTD

地址：广东省广州市白云区人和镇西成工业区兴达路5号(510470)

电话：020-36034296

传真：020-36034519

网址：<http://www.guideline-motor.com>



变频 静音 高效 环保

- 变频洗衣机用无刷直流电机减速离合器
- 获得专利ZL200820082260.8
- 列入2011年国家火炬计划
- 列入2013年度国家重点新产品



DDM直流无刷电机减速离合器

普尔机电将直流变频电机、减速离合器、变频控制器整体配套，能够加快洗衣机企业的新机型研发进度，提升部件质量与稳定性，有效解决售后服务难题。在不同电机和减速离合器的配合下，可以快速为整机企业配套各种驱动力的直流变频电机+减速离合器+变频控制器的整体方案。



创“芯”掌控
世界因你而“冻”



广州万宝集团压缩机有限公司
Wanbao Group Compressor Co., Ltd.
地址：广州市白云区人和镇人和大街68号
http://www.wanbao-compressor.com.cn
电话：020-86450802

CONTENTS

目录CONTENTS

专题报道

空调用风扇电机：供应上量，高效直流迎春天	10
洗衣机电机：供应下滑，产业升级	13
冰箱压缩机电机：变频新篇章	16
普尔机电：	18
变频动力模块化助推直流变频洗衣机发展	
中国部分家电用电机企业概况	20

企业动态

恩布拉科Fullmotion全驱变频压缩机全球产能扩张	30
立足产品与技术，GMCC开展创新竞赛评审活动	30

每月资讯	4
每月数据	29
月度分析	31
配件亮相	33

广告索引

威灵电机	封面
万宝嘉特利	封二
电器供应商情	封底
普尔机电	1
三洋变频科技	3
万宝	2

主管 Competent Authority: 中国轻工业联合会

主办 Sponsor: 中国家用电器协会

出版 Publisher: 《电器》杂志社

国内统一刊号: CN11-5216/TH

国际标准刊号: ISSN 1672-8823

广告经营许可证: 京东工商广字第0264号

主编 Editor-in-chief: 黄敏 Huang Min

责任编辑 Editors: 陈莉 Chen Li/赵明 Zhao Ming

美术编辑 Art Director: 施力 Shi Li

编辑部电话 Telephone: (010) 65222594 65231810

电子信箱 E-mail: chiapp@sina.com

社址 Address: 北京东长安街6号120室

邮政编码 Zip Code: 100740

网址 Website: http://www.dianqizazhi.com

版权声明

未经许可，任何单位和个人不得擅自摘编、使用或转载本刊上刊载的图文作品。

SANYO 三洋

DIQUA 帝度
人机自然 和谐共生

DOM变频电机



DD变频电机



单相异步电机



三相交流变频电机



交流变频板



微波炉变频板



直流变频板



世界变频电机专业制造商



合肥荣事达三洋电器股份有限公司变频科技公司

地址：合肥市南岗科技园湖光西路99号 联系人：陆彬
电话：0551-65379002 传真：0551-65379006 邮编：230088

金属与金属制品

金龙集团美国6万吨精密铜管项目投产

5月28日,金龙集团投资近1亿美元在美国阿拉巴马州维尔科特斯县建设的6万吨精密铜管项目竣工投产。

据悉,金龙集团的美国项目总用地约670亩,项目总投资近1亿美元,项目设计年产能6万吨精密铜管。该项目中国在美国投资的最大项目之一。该项目建成后将是我国铜管加工企业在美国的第一个投资项目,是中国铜管加工企业由大走向强的转折点,将促进中国铜管加工行业向国际化发展,具有较好的社会效益。



美国对华无缝精炼铜管材做出反倾销行政复审终裁

2014年4月28日,美国商务部对华无缝精炼铜管材做出反倾销行政复审终裁,倾销幅度为4.50%~60.85%。涉案企业包括香港金龙精密铜管集团股份有限公司、香港金龙精密铜管国际公司、香港海亮金属贸易有限公司、浙江海亮集团有限公司和上海海亮铜业有限公司。

鞍钢成功开发冰箱用冷轧滑轨钢

2014年5月20日消息,鞍钢成功开发出SL250Y、SL330Y、SL420Y3种冰箱用滑轨钢,且全部通过客户的10万次抽拉认证试验,开始批量供货,应用于大型冰箱。

近年来,家电抽屉用冷轧滑轨钢的需求日益增加。由于滑轨用钢对材

料强度、尺寸精度要求较高,现国内普遍依靠进口,价格昂贵,交货期长,市场缺口较大。为顺应市场需求,鞍钢开始研发大型冰箱用滑轨钢。据不完全统计,2013年全国滑轨消费量达到40余万吨,其中家电行业用量为10万吨左右。

6月宝钢下调钢材出厂价

2014年5月12日,宝钢出台了6月钢材出厂价格政策。其中,热轧、酸洗、普冷、热镀锌、电镀线、镀锌铝等主要产品品种钢材价格均小幅下降,下调幅度为50~100元/吨。

俄罗斯NLMK为三星供应家电彩色钢板

2014年5月20日消息,俄罗斯NLMK集团宣布,已经开始向三星Kaluga工厂供应彩色钢板,用于制造家电。据介绍,由于品质优良,NLMK取代了以前的供应商,提供的新产品是为三星特别研发的。NLMK和三星一起测试证实了NLMK钢铁产品完全符合要求。

宝钢与海尔开展交流

2014年5月初,青岛海尔集团采购总监带队走访宝钢。双方就全流程解决方案、联合项目深化合作、新材料应用等方面进行了深入交流。

在技术交流中,宝钢中央研究院重点介绍了自洁型PCM板在空调机身上的应用趋势。海尔现场冲压配套技术人员就PCM板在加工过程中的技术难点逐一与宝钢中央研究院专家进行了讨论,并对空调室外机用钢整体解决方案进行了研讨。在商务交流中,双方细化、充实了长期稳定战略合作的目标内涵,对青岛宝钢在推进镀铝锌产品按面积供货方面作出的努力给予了肯定,目前按面积供货已进入实质性操作阶段。

压缩机及电机

第一季度空调直流无刷电机内销首次下滑

产业在线统计数据显示,2014年第一季度,中国空调风机用直流无刷电机实现销量1484万台,增幅由上年同期的72%下滑至2%。其中,出口市场仍保持相对稳定的增长势头,同比增长27%,达到639万台;内销市场5年来首次下滑,下滑幅度为11%,内销量由2013年的952万台下滑至845万台,与国内变频空调市场快速发展形成对比。

据产业在线分析,空调直流无刷电机内销市场下滑的主要原因是受到国内变频空调新能效标准以及国家能效补贴取消的影响。从目前变频空调能效分布趋势来看,补贴取消后,能效3级产品的比重增加,对带动直流电机需求的增长几乎没有帮助,而能效1级、2级产品比重减少,直接抑制了直流电机市场的需求。

绵阳海立首批压缩机发往长虹空调

继2014年3月28日第一台压缩机下线、4月18日投产仪式后,5月7日,绵阳海立首批压缩机成功发货。据悉,本次首发压缩机共计216台,全部发往长虹空调公司,并以上线100%的合格率通过长虹空调公司验证。

第一季度瑞智营业收入创新高

2014年5月14日,瑞智公布2014年第一季度财报。报告显示,中国大陆及台湾地区的销量为386.19万台,同比增长近36%;合并营业收入为51.05亿台币,创历史新高。

据瑞智有关负责人介绍,每年的第一季度向来是瑞智生产空调、干衣机压缩机外销北美洲及欧洲的旺季尾声。

4~6月进入中国大陆空调市场旺季, 空调压缩机需求增加。4月, 瑞智空调压缩机销量为122.81万台, 同比上年增长5.89%; 合并营业收入为17.27亿台币, 同比增长0.92%。1~4月, 瑞智空调压缩机销量为509万台, 同比增长26.99%; 合并营业收入为68.41亿台币, 年增长率为20.31%。5月, 瑞智订单满载, 生产量突破100万台。6月, 瑞智持续接单, 从目前进度来看, 2014年1300万台的销售目标有望提前完成。

前两个月洗涤电机出口量同比增长1.2%

产业在线监测数据显示, 2014年1~2月, 中国洗涤电机出口量为578.4万台, 同比增长1.2%; 出口额为0.6亿美元, 同比下滑3.9%。其中, 出口额的增长速度小于出口量, 说明出口产品价格有所下降。2014年1~2月, 洗涤电机的平均单价为10.9美元/台, 同比下降5.1%。

从国别来看, 2014年1~2月, 洗涤电机出口量排名前三名的国家分别为印度、泰国和印度尼西亚, 与2013年同期相比, 印度增长高达25.5%, 而泰国和印度尼西亚均有不同程度的下滑。

浙江迪贝电气拟在上交所上市

2014年4月25日, 中国证监会公布的IPO预披露名单显示, 浙江迪贝电气股份有限公司拟在上交所上市。本次发行不超过2500万股, 发行后总股本为1亿股, 保荐机构为东方花旗证券有限公司。

浙江迪贝电气股份有限公司由浙江绍兴新星机电有限公司整体变更发起设立, 是一家专业从事冰箱压缩机、空调压缩机、商用压缩机等系列产品研发、制造和销售的高新技术企业。据悉, 该公司目前拥有年产冰箱压

缩机电机950万台和商用空调压缩机电机20万台的生产能力, 产品规格覆盖1/30HP到40HP近200个型号。

杭州微光电子拟IPO募资扩产

2014年4月18日, 中国证监会公布的IPO预披露名单显示, 专业从事微电机、风机的研发、生产和销售的杭州微光电子股份有限公司预披露了招股书申报稿。微光电子冷柜电机、外转子轴流风机的销量在国内处于领先地位, 是全球同类产品的主要制造商之一。

申报稿显示, 受益于冷链建设的高景气度, 公司自成立以来业绩始终处于高增长状态。微光电子IPO募投项目主要用于扩产, 其中年产200万台外转子风机、300万台ECM电机及研发中心建设项目总投资额为2.46亿元, 项目建设期2年。项目边建设边产出, 建设期开始的第一年产量达到预测总量的20%, 在第五年达到100%。项目达产后, 公司将新增年销售收入6.03亿元, 新增净利润9005万元。

第一季度海立净利润同比增长9.4%

2014年5月19日, 海立股份(600619)公布季度财报。报告显示, 2014年第一季度, 海立空调压缩机的产量为517.08万台, 同比增长22.05%; 销量为476.56万台, 同比增长15.57%; 实现营业收入18.43亿元, 同比增长8.22%; 归属于上市公司股东的净利润为3464万元, 同比增长9.42%。

化工信息

4月江苏常熟出口R22制冷剂继续稳步增长

据常熟出入境检验检疫局统计,

2014年4月, 江苏常熟地区共出口R22制冷剂95批次, 共计2950吨, 实现销售收入608.7万美元, 批次、重量、金额同比分别增长28.4%、26.3%和27.3%, 重量、金额环比分别增长14.6%和10.7%, 呈现稳步增长的态势。

2014年4月, 常熟地区R22制冷剂主要出口至日本、美国、泰国、沙特阿拉伯、墨西哥和突尼斯。出口到此六国的R22制冷剂重量、金额占常熟地区R22制冷剂总重量、总金额的73%和86.7%。4月, 常熟地区出口R22制冷剂出现较大增幅主要是因为输往日本、泰国、沙特阿拉伯、墨西哥和突尼斯均有大幅增长, 不但完全抵消了出口美国R22制冷剂较大幅度下降的影响, 还使销售增长了近三成。

亨斯迈与上海联恒拟增资扩建MDI项目

2014年5月21日, 上海亨斯迈聚氨酯有限公司(以下简称HPS)和上海联恒异氰酸酯有限公司(以下简称SLIC)拟实施增资扩建MDI项目, 总投资为46.6亿元, 资本金为15.5亿元, 股东各方按原有出资比例以现金形式同比例增资。

上海氯碱化工股份有限公司(以下简称氯碱公司)同意按原有出资比例, 增资约1.6亿元参与SLIC24万吨/年MDI扩建项目、12万吨/年HCl催化氧化回收项目和增资约1.5亿元参与HPS24万吨/年MDI精制扩建项目。3个项目的项目申请报告均已获得上海化学工业区管理委员会的核准批复。氯碱公司本次共增资约3亿元, 占公司最近一期审计净资产的10.8%。

值得一提的是, 氯碱公司借助与外资企业合作平台, 涉足新材料领域, 有利于氯碱公司加速向新材料领域发展。

转型。MDI 扩建项目盈利能力良好，投产后具有较好的经济效益。氯碱公司通过增资参与 MDI 扩建项目，可以分享经济效益，成为氯碱公司新的增长点。

拜耳投资1500万欧元在德国建造聚氨酯泡沫生产线

2014 年 5 月 16 日，拜耳宣布，将在德国其多马根生产基地投资 1500 万欧元建造一条新的生产线，将以二氧化碳为原料生产高质量聚氨酯泡沫，预计年产能 5000 吨，项目审批资料将在几周内呈报给德国科隆地区政府。

据悉，截至目前，基于二氧化碳生产的多元醇尚未达到商业生产规模。多元醇通常以环氧丙烷为原材料，以一定量的二氧化碳作为基础原料，可以节省一部分以石油为基础的环氧丙烷原材料。新生产工艺的二氧化碳平衡比传统的生产工艺具有明显的优势。据了解，这种新型多元醇生产的聚氨酯泡沫可应用于制冷设备的隔热保温。

陶氏上调美国MDI、TDI和多元醇报价

2014 年 5 月 5 日，陶氏化学宣布，自 2014 年 6 月 1 日或合同规定日起，上调美国地区 MDI（二苯基甲烷二异氰酸酯）产品价格，幅度为 0.08 美元/磅；上调美国地区 TDI 产品价格，幅度为 0.06 美元/磅；上调所有等级多元醇产品价格，幅度为 0.06 美元/磅。

巴斯夫上调EMEA地区MDI、TDI产品价格

2014 年 5 月 7 日，巴斯夫宣布上调 EMEA 地区（欧洲、中东和非洲）的所有 Iupranat MDI 产品和 Iupranat TDI 产品的价格，上调幅度分别为 70 美元/吨和 50 欧元/吨。据悉，此次价格

上调主要是因为原材料成本上涨以及下游需求强劲。

拜耳拟出售价值100亿美元塑料业务部门

2014 年 4 月 28 日，彭博社援引知情人士报道，德国制药公司拜耳（BayerAG）寻求出售公司价值 100 亿美元的塑料业务部门。

报道称，拜耳正在考虑将旗下材料科技公司（Material Science）出售给赢创工业集团（Evonik Industries AG）。后者几个月前曾对交易表示出兴趣，但还没有做出最终决定。2013 年，因材料科技公司的核心收益下跌超过 25%，拜耳降低了对该公司的期望。据悉，拜耳材料科技公司生产用于 DVD 以及车灯等产品的透明塑料。

霍尼韦尔电子材料获三星奥斯汀半导体嘉奖

2014 年 5 月 21 日，霍尼韦尔（纽约证券交易所代码：HON）电子材料宣布获得三星奥斯汀半导体（SAS）颁发的三星持续进步奖（SCIA），进一步证明了霍尼韦尔在产品品质、材料技术以及采购流程上的优质服务。

霍尼韦尔电子材料是三星奥斯汀半导体的靶材供应商，凭借出色的产品和服务获此殊荣。同时作为全球领先的溅镀靶材供应商，霍尼韦尔也向包括三星在内的众多半导体厂商提供相关产品和服务，例如制造芯片内部连接线的金属溅镀材料等。

“三星是公认的行业领导厂商，对品质和持续进步有着很高的标准，能够从其手中接过这一奖项，我们倍感荣幸。”霍尼韦尔副总裁兼电子材料部总经理大卫迪格斯（David Diggs）表示，“在半导体行业保持长胜的秘诀在于能够于供应商和生产厂商之间保持一种

紧密的互利共赢关系。此次得奖正肯定了我们的努力方向。”

电子及显示器件

2014年第一季度全球半导体市场营业收入达到785亿美元

2014 年 5 月 6 日，世界半导体贸易统计组织（WSTS）公布的数据显示，第一季度全球半导体营业收入高达 785 亿美元。

据悉，2014 年 3 月，全球半导体行业营业收入为 262 亿美元，与 2013 年同期的 235 亿美元相比，增长 11.4%，且略高于今年 2 月的收入。半导体产业协会指出，全球所有地区半导体市场同比均呈现增长，3 年多来尚属首次。据分析，半导体市场 2014 年第一季度收入不仅高于历年第一季度，而且在历史上仅次于 2013 年的第三季度和第四季度，排第三位。

2014年4月液晶面板出货量环比减少2%

2014 年 5 月 19 日，Trend Force 光电事业处 Wits View 公布，2014 年 4 月，大尺寸面板出货量为 6529 万片，环比减少 2%。5 月，预计大尺寸面板出货量在液晶面板需求持续增强的影响下，整体出货增长幅度可达到 5%。其中，电视面板出货规模有望与 4 月相同或小幅减少 1%。

2015年全球电子智能控制器市场规模有望突破1.5万亿美元

据中国产业信息网统计，2013 年全球电子智能控制器市场规模达 10711.19 亿美元，并继续保持较快增长态势，预计 2015 年将突破 1.5 万亿美元。其中，2013 年中国电子智能控制器市场

规模达到 8,288.26 亿元, 预计 2015 年将达到 12,234.09 亿元。

电子智能控制器广泛应用于家用电器、健康与护理产品、电动工具、智能建筑与家居、汽车电子等终端产品。智能控制器行业的发展得益于两方面的推动: 一是市场驱动, 市场需求的增长和市场应用领域的持续扩大, 使得智能控制器在工业、农业、家用、军事等领域得到快速推广; 二是技术驱动, 作为自动控制技术、微电子技术、电力电子技术、传感技术、通讯技术的集成产品, 随着相关技术的不断发展, 智能控制行业得到加速发展。

和晶拟建设智能控制器生产研发基地

2014 年 4 月 25 日, 无锡和晶科技股份有限公司发布《和晶科技: 智能控制器生产及研发基地项目可行性研究报告》报告称, 和晶计划建设智能控制器生产及研发基地。基地分两期建设, 本项目为一期工程, 总投资为 2.5 亿元, 属于搬迁扩建项目。厂房建成后将新购置生产设备 226 台(套); 项目计划 2014 年 3 月开始准备前期筹备工作, 2015 年 6 月工程竣工验收、正式投产。预计 2016 年 6 月达到满产, 即达到年产智能控制器 967 万套的生产能力。预计 2017 年二期项目建成投产, 届时该基地智能控制器的产能将达到 1500 万套/年。

据该报告内容, 和晶科技目前产品的生产情况, 结合市场需求等因素, 公司实施产品结构组合策略, 即智能控制器产能的 50% 用于制冷类家电, 20% 用于洗涤类家电, 20% 为其他智能家居, 10% 为热控制类家电和小家电。

京东方与东旭光电建立战略合作关系

2014 年 5 月 19 日, 京东方 A

(000725)、东旭光电 (000413) 公告宣布共同签订《战略合作协议》。

据悉, 双方将在液晶玻璃基板领域及其他领域进行合作: 京东方每年采购东旭光电液晶玻璃基板量不低于京东方当年国产化液晶玻璃基板使用量的 80%; 京东方位于合肥的第六代面板生产线每年采购东旭光电液晶玻璃基板量, 逐步达到该生产线每年液晶玻璃基板实际使用量的 60% 以上; 京东方位于北京的第五代面板生产线每年采购东旭光电液晶玻璃基板量, 逐步达到该生产线每年液晶玻璃基板实际使用量的 60% 以上。

对此, 东旭光电方面承诺, 对于公司在京东方高世代面板生产线(含 6.5 代及以上)产地 200 公里以内新增配套玻璃生产线, 京东方拥有优先参与投资权。京东方则表示, 协议的签署有利于推动 TFT-LCD 原材料国产化的进程, 进一步降低公司原材料的采购成本, 提升公司产品整体竞争实力。

2014年UHD面板出货量增加, OLED面板销售不被看好

2014 年 5 月 14 日, 奥维咨询发布的 2014 年面板产业预测显示, 2014 年, 计划出货到中国大陆的 UHD 面板达 1390

万片, 预计 UHD 终端销售量可达到 990 万台, UHD 终端价格与 FHD (全高清) 价格的倍率有望缩减至 1.1 倍。面板厂商和整机企业的共同推动将带来 UHD 电视的爆发式增长。而 2014 年 OLED 受限于供应问题, 出货至中国大陆的 OLED 面板为 6 万片左右, 销售不被看好。

德昌电机推出冷凝锅炉用循环泵

2014 年 5 月 8 日, 德昌电机宣布推出用于节能冷凝锅炉的循环泵。全新循环泵平台从设计上保证了和紧凑型冷凝锅炉的集成。循环泵平台产品具有良好的性能和效率, 能源效益指数 (EEI) 低至 0.18, 耗能极低, 比欧洲 2015 年标准更严格。

据了解, 集成定制的叶轮设计以及无刷电机技术, 使得循环泵系统的性能达到最高水平。与市面上现有的泵相比, 德昌电机的泵压力增加 40%, 大幅提高为各类建筑物提供的加热范围; 流量增加 30%, 加热速度更快。

其他

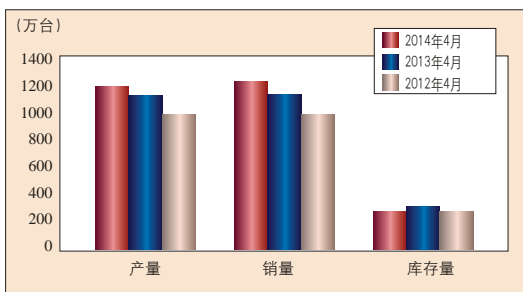
2014年第一季度空调四通阀内销量增长8%

产业在线监测数据显示, 2014 年第一季度, 空调四通阀内销量由 2013 年的 1876 万只上升至 2027 万只, 同比增幅为 8%, 增幅较上年同期下滑了 3 个百分点。在各个四通阀企业中, 多数取得了增长态势, 特别是三花和盾安两大四通阀巨头表现抢眼, 同比增幅分别为 11% 和 4%, 两家企业均以超过 800 万只的水平领跑空调四通阀国内市场。另外, 河南源泉仍延续了 2013 年的增长势头, 2014 年第一季度同比增幅达到 83%, 内销水平直逼排名第三的春晖。



2014年4月压缩机、电机市场解析

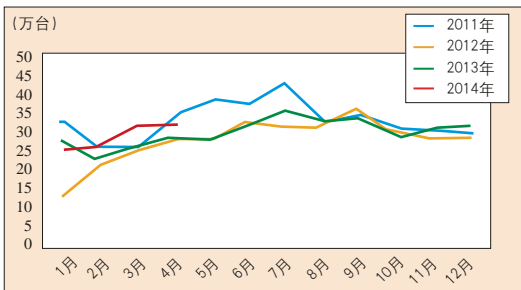
2014年4月冰箱压缩机行业总体运行情况



► 冰箱压缩机：延续增长态势

产业在线监测数据显示，2014年4月，冰箱压缩机市场延续3月的增长态势，产量为1222.6万台，同比增长3.6%，环比增长1.8%；销量为1286.0万台，同比增长7.5%，环比下降0.5%。2014年1~4月，冰箱压缩机累计产量为4165.3万台，同比增长1.0%；累计销量为4351.2万台，同比增长2.9%。对于2014年冰箱压缩机市场发展前景，主流企业仍不看好，对未来几个月的市场持谨慎态度。

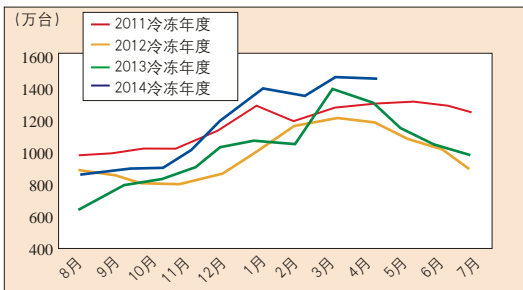
2010~2014年涡旋压缩机内销量月度推移



► 涡旋压缩机：产销增长，出口平稳

2014年4月，涡旋压缩机产量为37.15万台，同比增长10.4%，环比下降5.23%。销量为37.05万台，同比增长12.27%，环比下降5.15%。其中，内销量为31.45万台，同比增长11.92%，环比下降3.91%；出口量为5.6万台，同比增长14.29%，环比下降11.53%。家用空调行业整体增幅有所放缓对涡旋压缩机的采购量造成直接影响，但国内企业生产、销售持续放量增长对涡旋压缩机总体销量的提高拉动作用显著。

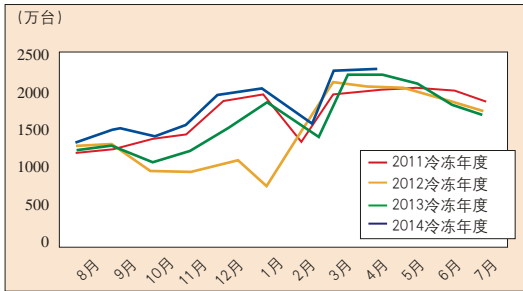
2011~2014冷冻年度旋转压缩机销量月度推移



► 旋转压缩机：同比增长，环比下降

产业在线监测数据显示，2014年4月，旋转压缩机产量为1454万台，同比增长13%，环比下降5%；销量为1530.8万台，同比增长17%，环比下降3%。2014年1~4月，旋转压缩机累计产量为5518万台，同比增长18%；累计销量为5465万台，同比增长20.33%。而从终端销售来看，1~4月市场表现低迷，五一期间许多厂家提前预热促销，最终零售市场小幅增长，但增长水平低于行业预期。

2011~2014冷冻年度空调电机内销量月度推移



► 空调电机：产销小幅增长

产业在线监测数据显示，2014年4月，空调电机产量为3133万台，同比增长3.98%，环比增长1.56%。其中，内销量为2454.5万台，同比增长4.23%，环比增长0.88%；出口量为678.5万台，同比增长3.12%，环比增长4.06%。4月，空调市场处于内销供货旺季，加大了对空调电机的采购量。2014年1~4月，空调电机累计内销量为8370.5万台，同比增长9.69%；累计出口量为2374.5万台，同比增长6.25%。

注：以上分析均由产业在线提供。其中，进出口数据来源于海关总署，产量销量数据则来源于产业在线的渠道监控。



家电用电机专题报道

2013年10月，洗衣机与变频空调新能效标准正式实施，冰箱新能效标准也进入修订程序。与空调、冰箱、洗衣机能效与性能息息相关的家电用电机，在采购行情不振的情况下，迎来了产业升级的历史机遇。

空调用风扇电机： 供应上量，高效直流迎春天

本刊记者 于昊 常亮



2014年5月末，全国多地创下历史同期最高温度记录，促使众多空调经销商提前打开库存，大力促销。在温度创下记录的同时，中国家用空调在房地产市场持续低迷的情况下，整体销量仍然达到了历史新高。

2013年走出历史低谷，一路高歌猛进的空调产业也为一直受产能严重过剩问题困扰的空调风扇电机（以下简称空调电机）产业带来了放量增长。与此同时，随着APF变频新标准的实施以及消费者对节能、舒适度的要求逐渐提高，直流无刷电机将迎来蓬勃发展的春天。

整机放量 产能释放

空调电机产业的发展与下游空调整机企业息息相关。在空调整机方面，自2012年陷入低谷后，2013年家用空调行业重新回到上升轨道，特别是7月全国大面积高温天气对空调渠道消化库存起到了巨大的推动作用。产业在线统计

数据显示，2013年全年家用空调累计产量为1.1亿台，同比增长10%。

空调整机产销量增长拉动了对空调电机的采购需求。产业在线统计数据显示，2013年空调电机总销量达到2.72亿台，同比增长11.3%，其中内销市场销量同比增长12.8%，出口市场销量同比增长6.5%。由此可见，内销市场是拉动空调电机市场的主要动力。

威灵电机有关负责人表示，2013年中国空调行业呈现低开高走的态势，虽然年初面临严峻的形势，但房地产市场回暖以及高温天气使空调市场在7月之后出现明显好转。

大洋电机方面也表示，虽然2013年中国经济形势并未完全好转，然而夏天酷暑、房地产销售增长等因素都促使空调整机销量好转，从而带动了空调电机内销量出现回暖态势。与此同时，美国、日本市场对空调电机需求量也大幅增加，带动了空调电机出口市场的增长。

值得一提的是，自2014冷冻年度（2013年8月

~ 2014 年 7 月) 开始, 无论空调整机还是空调电机的产销水平都一直处于历史同期高位。2014 年 3 月更是达到历史最高值, 产业在线统计数据显示, 2014 年 3 月家用空调产量为 1343.1 万台, 环比增长 63.4%; 空调电机产量高达 3095 万台, 环比增长 52.87%。

卧龙电机有关负责人认为, 由于 2014 冷冻年度开盘时空调库存处于低位, 空调整机厂敢于向渠道大规模压货, 因此在旺季到来之前出现了一轮内销补货高潮, 这对电机的采购量拉动巨大。

采访中, 威灵、凯邦、芝浦、卧龙、三江等电机企业均表示, 2014 年 3 ~ 4 月, 下游空调整机厂的采购量大幅增加。产业在线最新数据显示, 2014 年 1 ~ 4 月, 空调电机总销量达到 1.08 亿台, 同比增长 8.91%。据了解, 自 2010 年起, 随着下游整机产能持续扩大, 空调电机的产能也呈现跨越式发展, 到 2012 年, 空调电机行业总产能已经超过 3 亿台。

供应量的持续增长总算让空调电机行业严重过剩的产能得到释放。“年景好的时候, 行业总的需求量最高也就是 2 亿台, 整个行业的产能从 2011 年开始就已经严重过剩。”某空调整机企业电机采购负责人表示, “虽然近一年来采购量在持续增长, 但中低端电机的价格竞争非常激烈。”

值得一提的是, 随着空调整机的渠道库存压力与日俱增, 加之中国房地产市场在 2014 年 5 月之后变得极为低迷, 空调电机的采购需求预期并不乐观。芝浦电机有关负责人认为, 虽然此前一年市场行情都不错, 但 2014 年下半年行情仍难以预料, 全年或将出现下降趋势。

扩张停止 竞争激烈

空调电机产能扩张的步伐在 2012 年戛然而止。据了解, 近两年来, 包括凯邦在内, 没有任何一家空调电机企业选择扩产。在未来长时间产能都将过剩的预期下, 空调电机的市场竞争变得更加激烈。

值得注意的是, 空调电机的主流品牌阵营虽然早已行成, 但市场并没有形成寡头局面。卧龙电机有关人士表示, 国内中小型电机行业企业超过 3000 家, 但大型企业数量只占到行业企业总数的 2%、小型企业占 80%, 市场竞争十分激烈。

据《电器》记者多方了解, 目前空调电机市场中, 销量排名前五的品牌分别是威灵、凯邦、大洋、芝浦

和卧龙, 五家企业的市场份额总和约为 60% ~ 70%。其中, 威灵和凯邦由于分别被空调整机两大巨头美的和格力控股, 行业地位比较特殊。

在空调电机领域, 威灵电机连续几年以接近 30% 的市场份额, 毫无疑问地成为行业龙头企业。据威灵控股 (00382.HK) 公布的 2013 年年报显示, 2013 年威灵空调电机内销量达到 6733 万台, 外销量达到 1584 万台, 总销量同比增长 32%。据《电器》记者了解, 由美的集团控股的威灵电机空调电机总年产能约为 1 亿台, 自供比例接近 70%。

威灵电机有关负责人表示, 在过去的一年中, 威灵的强势增长得益于三方面, 一是美的空调强势回归, 二是威灵内部结构及客户结构优化, 三是加大了对海外市场的开拓力度。市场销量进一步增长的同时, 威灵电机的产品技术也取得多项突破。除了主推的直流无刷电机外, 威灵还在空调电机的高效技术 (电机效率高达 88%)、低振动噪声技术 (电机共振点降低 6 分贝)、高功率密度技术 (功率密度比上一代产品提高 20%)、高可靠性技术 (不良率比上一代产品下降 40%)、恒风量技术 (电机风量控制精度误差在 3% 以内) 等方面取得突破。

与威灵还能够腾出近 2000 万台的空调电机用于外供不同, 由格力控股的珠海凯邦电机, 自供比例超过 99%, 年产能 7000 万台, 几乎全部供应格力空调。凯邦方面表示, 凯邦 2013 年空调电机总销量接近 6000 万台, 同比增长超过 10%, 这与格力在 2013 年取得良好的销售业绩密不可分。据悉, 凯邦自 2013 年开始也在逐步向外扩张, 对长虹、志高等空调整机厂少量供货, 下一步凯邦将逐步扩大外供比例。

大洋电机 (002249) 2013 年年报显示, 空调电机全年销量达到 3382.77 万台, 同比增长 21.85%。大洋电机有关负责人表示, 面对市场转型需求, 大洋电机加快研发新品速度, 采取差异化产品策略, 产品出口比例接近 50%。据了解, 大洋电机目前空调电机年产能约为 4000 万台, 海尔、格力、美的均是重要客户。

日系品牌芝浦电机多年来专注于推广直流无电机, 随着直流无刷电机的需求逐渐提高, 芝浦电机的市场供应量也随之增加。据芝浦电机有关负责人介绍, 目前芝浦电机空调电机的年产能约为 2000 万台, 直流无刷电机产量占据半壁江山, 出口量的比例也不低, 供货客户主要为日系空调品牌。“随着国内品牌对直流无

刷电机的需求增加,今后芝浦会供应更多的产品给国内空调企业。”

与上述几家空调电机供应商的放量增长不同,卧龙电机在最近一年进入战略调整阶段。虽然卧龙电气(600580)2013年年报显示,卧龙电机及控制装置的营收同比仍有2.47%的增长,但卧龙电机有关负责人称,受格力扩大凯邦的供应比例影响,卧龙的内销供应量受到挤压,在增大对其他空调品牌供货量的同时,集团开始有意扩大海外市场的销售比重以及加快新能源转型的速度。据了解,目前卧龙电机年产能约为3000万台,空调电机的发展重点转向高效产品、变频产品、直流无刷产品及商用产品,2013年卧龙取得了高效电机、变频电机销量同比增长243.42%和98.85%的成绩。

除排名前五品牌,空调电机市场还活跃着松下、章丘海尔、新亚、三江等品牌。三江电机有限公司总经理环一军介绍,三江目前拥有空调电机产能约500万台,2013年三江空调电机平稳增长,2014年将会有小幅上升。“考虑到铜、铁等原材料价格下行,整体利润水平将有所上升。但对于中小规模的电机企业来说,随着下游整机厂对电机的噪声、运转寿命、效率等方面的要求越来越高,中小规模的电机企业将面临越来越大的成本压力,毕竟高端产品带来的高成本需要规模来‘摊薄’。”

值得一提的是,更大的竞争压力并非完全来自产品技术水平的提高,还有对2014年市场行情的担忧。由于房地产市场在2014年5月进入更深的低谷,空调企业的渠道库存达到高位,下半年情势如何实难预料。多数被采访企业认为2014年应持“谨慎乐观”态度,也因此,加大产品结构调整力度成为众多电机企业的一致选择。

直流无刷 春天来到

已经被高度关注两三年的直流无刷电机,在众多空调电机企业的一致抉择中,似乎迎来了期盼已久的春天。

据格力空调某技术负责人介绍,直流无刷

电机属于同步电机,转子的永磁特性决定了它不需要像异步电机一样进行转子励磁,所以转子上没有铜耗和铁耗,额定负载下的效率比同容量交流电机提高5%~12%。同时,直流无刷电机高效率区范围广,在额定负载下,直流无刷电机系统效率大于80%的区间占整个电机转速范围的70%以上。在对节能减排要求越来越高的当今社会,直流无刷电机成为许多技术人员的首选。

然而,自2012年美的宣布启动“全直流”战略至今,直流无刷电机的市场份额并不高。业界专家称,目前总体空调电机市场中,直流无刷电机所占比例还不足20%。“究其原因,是因为即便使用交流电机,能效也可以达到要求,更多的节能任务留给了压缩机和换热器。此外,将交流电机切换成直流电机成本并不低。”

事实上,直流无刷电机难以打开局面的情况已经有所改观。进入2014冷年,中国空调市场的产品竞争已经达到白热化,主流空调企业对产品的设计思路已经不再是仅实现能效指标和寿命指标,舒适度、外观设计成了重要的产品考量,智能技术的引入对空调电机的风量调控提出了更高要求。

于2013年10月1日起正式实施的变频空调APF能效标准,将于2014年10月1日结束过度期强制实施。据《电器》记者了解,新变频空调标准的能效2级产品已经成为市场主流,据多位空调企业人士介绍,要达到新变频能效2级标准,必须采用变频直流无刷电机。此外,多方数据显示,2014冷冻年度变频空调的整体销量份额已经达到55%,这一比例还将进一步提高,因此,空调直流无刷电机的需求规模将大幅度提升。

正是看到直流无刷电机广阔的市场前景,众多空调电机企业无一例外地选择加大了对直流无刷电机的研发推广力度。

威灵电机有关负责人表示,空调电机直流化、高效化是必然发展趋势,2013年威灵直流无刷电机销量实现同比97%的高速增长。“其实,威灵电机空调用直流变频电机,在10年前已属于成熟产品,经过近10年的积累,现在已具备雄厚的研发实力,具有全球领先的自动化生产设备,与国内外一线品牌均有稳固合作。目前,威灵电机空调直流无刷电机全球排名约为第三位。”

战略转型中的卧龙电机方面也表示,随着国内电机企业制造水平的提高、产业政策的强制推行以及行

(下转P.15)

洗衣机电机：供应下滑，产业升级

本刊记者 于昊 常亮



在 2014 年 3 月中国家电博览会—上海 2014 的火热现场，“女神”林志玲站在三洋帝度的展台上，风姿绰约。在她身旁，是由她代言的帝度斜式滚筒洗衣机，广告语为“洁净更安静”，产品机身上 DD 直驱的标志清晰可见。2014 年，与林志玲一起闪耀在洗衣机展台的，是酝酿多年终于大热的洗衣机直流无刷变频技术。

在洗衣机市场整体需求低迷的情况下，洗衣机电机产业表现不佳，产品结构的升级调整成为洗衣机电机市场的主旋律。

采购需求低迷

持续 4 年之久的家电下乡政策，为冰箱、洗衣机带来产销量“大跃进”，政策退出后的洗衣机三四级市场，几年内难有起色。受限于全球经济形势不佳、房地产市场不振以及三四级市场挖掘空间有限等因素，

中国洗衣机市场进入“平稳增长”的态势，总体增量十分有限。

产业在线统计数据显示，2013 年中国家用洗衣机行业总产量为 5701.9 万台，同比增长 2.2%；总销量为 5593.5 万台，同比略增 0.5%。其中，内销出货量为 3769.2 万台，同比增长 8.3%；出口量 1824.3 万台，同比下滑 12.6%。

在洗衣机整机需求不振的影响下，洗衣机电机的出货量也表现一般。产业在线统计数据显示，2013 年中国洗衣机电机行业总产量为 10570.4 万台，同比增长 3.3%；总销量为 10598.8 万台，同比增长 4.0%。其中，内销出货量为 6897.7 万台，同比增长 2.0%；出口量为 3701.1 万台，同比增长 7.9%。

威灵电机有关负责人表示，中国洗衣机市场在 2013 年经历内销触底反弹、外销大幅下滑的情况，导

致全年洗衣机市场整体陷入停滞,致使洗衣机电机产业处在平缓发展状态。

阿斯科(中国)电机技术有限公司总经理王远航表示:“2013年,洗衣机电机市场表现与上年基本持平,2014年应该与2013年的情况大致相同。”

然而,现实情况是,2014年洗衣机及洗衣机电机市场行情依旧不振。产业在线统计数据显示,2014年1~4月,中国家用洗衣机行业总产量为1914.3万台,同比下滑0.4%;总销量为1927.5万台,同比增长1.9%。其中,内销出货量为1319.3万台,同比增长0.5%;出口量为608.2万台,同比增长5.3%。洗衣机电机方面,2014年1~3月,中国洗衣机电机行业总产量为2542.5万台,同比下滑1.6%;总销量为2555.0万台,同比下滑1.5%。其中,内销出货量为1682.3万台,同比下滑3.2%;出口量为872.7万台,同比增长2.0%。

合肥荣事达三洋电器股份有限公司变频科技公司总经理黄秋宏表示,洗衣机整机方面采购需求不旺是重要原因,2014年的行情并不乐观。“但平稳发展未必不是好事,这让多年来惨烈厮杀的洗衣机电机市场可以拥有一个相对良好的发展环境,企业的战略转型也有了好的条件。”

企业调整结构

下游采购行情自2011年以来再没出现大幅增长,众多洗衣机电机企业借机调整发展战略,进行产品升级。感应电机、串激电机的生产比例逐步降低,转而将研发、制造重点转向直流无刷电机和三相变频交流感应电机。

威灵控股(00382.HK)2013年年报显示,2013年威灵洗衣机电机总销量达到2479.2万台,同比下滑4%,其中内销量为1196.1万台,外销量为1283.1万台。威灵电机有关负责人表示,在行业低迷的大背景下,销售基本持平,但利润有增长,利润增长来自内部管理水平提升和产品结构调整。

据了解,目前威灵洗衣机电机年产能约为4500万台,其中大部分仍为单相感应电机和串激电机。威灵方面表示,2013年威灵已经

实现了直流无刷电机对行业龙头企业的批量供货,串激电机的销量也因为海外订单的增加而上涨,感应电机的产量有所下降,今后直流无刷电机的供应量将增加。此外,威灵在洗衣机电机的技术研发方面取得多项突破:研制出适用于12kg以下的滚筒BDM一体直流无刷电机,具有高效节能、自动称重及不平衡检测的优点;开发出适用于12kg以下的波轮DDM一体直流无刷电机;研发出新一代串激电机,能效比上一代产品提高了5%。

与行业内多家企业刚刚起步直流无刷电机的战略调整不同,三洋荣事达已经是这一领域的主流供应商。魏秋宏介绍,三洋是最早将变频直流无刷电机实现规模化生产的企业,2013年三洋洗衣机电机产量同比增长30%,变频电机产量同比增长超过30%。此外,三洋已经将变频直流无刷电机成套化,将电机和驱动板整合推出,打造整套解决方案。

串激电机的主流供应商阿斯科也在加大直流无刷电机的比重。王远航表示,串激电机目前仍然是阿斯科的主要产品,新一代串激电机的电机效率能提高30%左右,直流无刷电机是未来重要的发展趋势,与传统电机相比,效率更高(电机效率在70%~80%)、能耗更低、噪声更小。阿斯科还将适时加大直流无刷电机的供应量。

据江苏三江电机有限公司总经理环一军介绍,三江电机洗衣机电机产能在500万台左右,2013年及2014年上半年洗衣机电机销售平稳。“洗衣机电机功率要求较大,运转要求也非常高,加之输出功率比较大,因此对洗衣机电机制造要求比较高。即便如此,三江仍在产品结构调整上下工夫,正在研发三相变频交流电机、PM电机等产品,直流无刷变频电机已经具备成熟的技术实力。”

曾经以做洗衣机减速离合器闻名的宁波普尔机电,也已跨入变频电机的主流供货商行列。普尔机电董事长计佰强对《电器》记者表示,2013年在变频直流无刷电机需求上涨10%的情况下,普尔变频电机销量实现同比增长50%。与此同时,普尔重新与小天鹅达成战略合作协议,2014~2016年小天鹅独家采购普尔变频直流无刷电机。他进一步介绍说:“普尔提供的不仅仅是电机,而是包括减速离合器、直流无刷电机、驱动板在内的整套系统。要知道,在洗衣机新能效标准实施后,波轮洗衣机要想达到能效1级或者2级标准,

必须使用变频直流无刷电机。”

变频前景被看好

一个普遍的事实是，上述正在经历产品结构调整的洗衣机电机企业，无一例外地将直流无刷电机看作转型的重要战略加以实施，情形与2012年空调直流无刷电机发展初期极为相似。业界专家分析认为，与空调风扇直流无刷电机相比，洗衣机电机的生产制造难度要大得多，成本也提高不少，因此国家政策的推动力就显得尤为重要。

2013年10月1日，GB12021.4—2013《电动洗衣机能效水效限定值及等级》新版洗衣机能效国家标准正式实施，标志着中国家用洗衣机行业的发展进入以高洗净性能、节能和节水为主要发展方向的生态设计阶段。国内某洗衣机厂家技术负责人表示，新能效标准对洗衣机电机提出了更高的要求，从两个方面来看，非常适合直流无刷电机的上量发展。“一是新版能效标准在用水量、用电量、洗净比的指标明显提高，例如波轮洗衣机若想达到能效1级，不采用直流无刷电机是不可能的；二是测试方法，新标准将原来全负载测试改成全负载和半负载测试相结合的模式，在半负载测试中，直流无刷电机在性能上的优势非常明显。”

政策的推动力已经对洗衣机直流无刷电机的发展起到了关键作用，但直流无刷电机的应用前景仍有诸多问题需要解决。成本问题首当其冲，多位受访人士均表示，直流无刷电机的成本较高，主要成本集中在变频控制器上。与此同时，洗衣机整机厂也会因采用直流无刷电机而大量改造生产线，所以目前多数洗衣机电机企业选择采用成本较低的三相交流变频感应电机。

(上接P.13)

空调用风扇电机：供应上量 高效直流迎春天

业标准的逐步完善，低效耗能的普通电机将逐步被环保节能的高效电机取代，并朝着无刷化、永磁化、数字化、智能化方向发展。卧龙在2013年已经实现直流无刷电机的产业化，销量同比增长93.22%。

受到国内品牌在直流无刷电机方面的冲击，直流无刷电机领域的传统品牌——芝浦和松下在这一领域的市场份额有所下滑。芝浦电机有关负责人表示：“在直流无刷电机的应用上，空调要好于洗衣机，目前国内几大空调企业虽然采购直流电机的比例仍不及日系

业界专家指出，多年来国家一直希望淘汰交流电机，但一方面单相、双相交流电机成本低廉，另一方面直流电机技术要求较高，因此目前洗衣机电机仍然以交流电机为主。

计佰强认为，以前直流无刷变频电机主要用于中高端洗衣机，目前正在逐渐向中低端产品靠拢，未来成本将有所下降。

黄秋宏表示，洗衣机电机的发展趋势与空调电机不同，空调仅用能耗即可衡量，但洗衣机还要考量其他方面。洗衣机直流无刷变频电机在提高电机效率后，良好的调速性能是重要的优势，在这一点上，直流无刷变频电机要比三相变频感应电机更好。

某洗衣机厂技术负责人表示，目前无论直流无刷变频电机还是三相变频感应电机，都还有些问题需要解决。他总结：“从厂家角度来说，洗衣机变频电机需要改进的地方不少。首先是成本，迫切需要降低变频器的生产成本；其次高效率，变频器需要尽量让电机工作在最佳效率点；第三是低噪声，在这一点上直流无刷电机效果很好；第四是衣物重量检测技术；第五是不平衡检测技术，通过这一技术洗衣机将根据衣物的不平衡情况，自动控制最高脱水速度，防止洗衣机高速脱水时出现走路和噪声大的问题；第六是需要更大的启动转矩。”

“降成本、保利润，是2014年主流洗衣机电机厂家的战略方向，同时，朝着变频方向进一步产业升级势在必行。”黄秋宏分析认为，“产业升级包括两个方面，一是外部因素，例如国家政策；二是产业内部因素，生产企业应该把目光放到技术研发和升级上，让整个产业良性运转。”

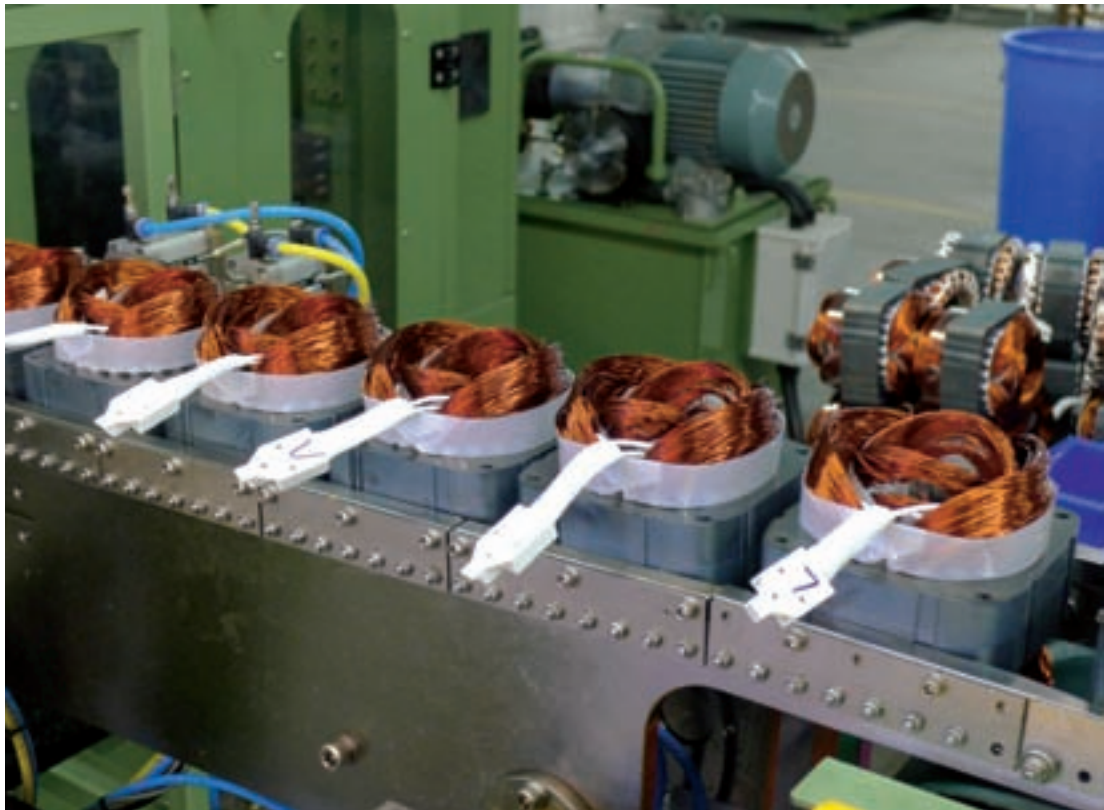
品牌，但已经意识到直流无刷电机的重要性，这对我们而言是挑战。”

据业界专家分析，在直流无刷电机的需求带动下，整个空调电机产业将进入到产品结构调整、技术革新层出不穷的时代，无论整体销量的发展态势如何，空调电机产业的技术水平都将迈上新的台阶。

在采访中，多家企业负责人均认为，在政策的指导和市场需求的引导下，空调电机的产业升级将围绕在直流、高效、成套三方面展开。

冰箱压缩机电机： 变频新篇章

本刊记者 于昊 常亮



2013年9月24日，国家标准化管理委员会公布了10项国家标准制定及修订项目计划，GB 12021.2-2008《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》的修订项目位列其中——已经执行4年之久的冰箱能效标准即将修订。据了解，尽管目前业内对新能效标准的修订仍存在争议，但能效标准大幅提升已是板上钉钉。换句话说，进一步提升冰箱压缩机能效已经迫在眉睫，冰箱压缩机电机将很有可能因此打开变频产品的局面。

低价供货 产品同质

在家电下乡政策退出、房地产市场萎靡、三四级市场需求不振等多种因素的影响下，冰

箱压缩机产量同冰箱一道进入“微增”状态。产业在线统计数据显示，2013年冰箱压缩机累计产量为1.15亿台，同比增长4.2%；累计销量为1.14亿台，同比增长4.8%。这一状态在2014年并未得到缓解，数据显示，2014年1~4月，冰箱压缩机累计产量为4165.3万台，同比增长1.0%；累计销售量为4351.2万台，同比增长2.9%。

据某冰箱压缩机企业负责人介绍，目前主流冰箱压缩机均配有自己的电机生产线，在约为1.1亿台的行业需求中，近半数的需求量可以实现自供，全行业约有5000万台的外购需求。据《电器》记者了解，从事外供的冰箱压缩机电机厂商包括杭州富生、万宝嘉特利、威灵、格兰德、章丘海尔、黄石艾博、浙江迪贝等多个企业。中国冰箱压缩机电机行业的总产能已

超过 9000 万台，产能严重过剩。

值得一提的是，多家冰箱压缩机企业均明确表示，例如变频、超高效、迷你等具有技术含量、关键机密的产品均为自供生产，留给外购的多为普通电机。这导致冰箱压缩机电机整个外供市场产品同质化极为严重。

与此同时，行业产能严重过剩，冰箱压缩机电机市场的竞争十分惨烈。万宝嘉特利微电机实业有限公司总工程师王利茹表示：“目前国内冰箱压缩机电机市场整体供大于求，市场竞争异常残酷，客户对产品的价格展开新一轮调整，价格构成更加透明，等同于材料成本 + 加工费。”

作为在最近两年挤入这一市场的典型代表，万宝嘉特利冰箱压缩机电机产能为 500 万台，2013 年销量实现 380 万台，同比增长 52%。据万宝嘉特利方面称，目前发展战略是提高现有异步电动机的产能规模，提升产品质量、降低成本，提升市场竞争力和市场份额。此外，合肥三洋、江苏三江等企业均表示，冰箱压缩机电机的生产正在准备中。

面对低迷的市场需求和惨烈的价格竞争，多家冰箱压缩机电机企业认为 2014 年市场并不乐观，产品转型难度相当大。某冰箱压缩机企业负责人表示，专业电机厂家在超高效、迷你以及变频方面的技术进展缓慢。“很难像冰箱整机企业一样，迅速实现转型升级。”

变频产品 备受瞩目

即使产品结构升级相当困难，但冰箱压缩机电机的技术发展的确来到了关键阶段。有消息人士透露，新版冰箱能效标准的能效水平将很可能在现有能效标准基础上“连跳两级”，即现有的能效 1 级产品届时仅相当于能效 3 级。

面对能效升级的挑战，各冰箱整机厂都在寻找提高能效的方案。据了解，目前提高能效的手段，一方面是整机冰箱厂改进保温材料和优化保温结构设计，提高能效；另一方面是提高压缩机制冷效率，提高压缩机电机的工作效率十分关键。因此，超高效单相异步电机和变频电机的研发推进工作尤为引人注目。

事实上，虽然单相异步电机的能效还有提升空间，但多数行业专家认为目前单相异步电机的能效水平已经接近“天花板”。因此，通过最近几年的摸索，行业

内普遍认为压缩机电机变频化，是直接提高压缩机制冷效率的有效手段。恩布拉科、松下等压缩机生产企业已经成功应用了变频直流无刷永磁电机，恩布拉科已经在大力推广变频压缩机产品。

业界专家解释称，传统冰箱压缩机内部使用的基本都是单相异步电动机，转速不能根据制冷需求进行调整，电机的工作转速在 2900r/min 左右（市电频率为 50Hz）或者 3500r/min 左右（市电频率为 60Hz），输出冷量是固定的，不能实现快速制冷，业内一般称此类压缩机为定速冰箱压缩机。使用直流无刷永磁变频电机的压缩机，通过变频控制器，转速可以根据制冷需要在 1200 ~ 4500r/min 之间任意调节，业内称此类压缩机为变频压缩机。

据悉，变频直流无刷永磁电机的使用，不但能大幅提升冰箱压缩机效率，而且能提高冰箱制冷性能、降低噪声。目前，随着电力电子技术的飞跃发展以及电子元件的成本日益降低，使得无刷直流永磁电机驱动的冰箱压缩机具备开发能力和成本优势。

值得一提的是，即使在没有新能效标准的情况下，随着目前大容积高端冰箱的放量增长，采用变频风冷技术的大容积冰箱对变频压缩机的需求已经上量。中怡康监测数据显示，2013 年变频冰箱的零售量同比增长 22.1%，零售额同比增长 26.9%；2014 年 1 ~ 4 月变频冰箱零售量同比增长 3.7%，零售额同比增长 5.5%。中怡康品牌总监左延鹄表示：“即使变频冰箱在 2014 年的零售量增速减缓，但仍比非变频冰箱的增速快，说明变频产品已经成为市场新的增长点。”

多重因素影响下，直流无刷永磁变频电机的需求量毫无疑问将快速上升。除此之外，铝线电机也是目前冰箱压缩机电机发展的新方向。

据了解，冰箱压缩机电机以往都采用铜漆包线，在电机的材料成本中，铜漆包线占比超过 50%。为了应对铜价的高企，作为铜漆包线的替代品，铝漆包线可以显著降低电机成本。2011 年末，恩布拉科在中国首发了铝线电机压缩机，众多冰箱压缩机电机厂家也加强对铝线电机的推广工作。

王利茹表示，铝线电机在万宝嘉特利已经是成熟产品，2014 年万宝嘉特利除了主推超高效异步电机，高效铝线电机也是主要销售的产品，性能完全达到铜线电机的标准。■

普尔机电：变频动力模块化 助推直流变频洗衣机发展

本刊记者 雀衣

2014年5月，随着国家新的洗衣机能效标准正式实施，更为节能的变频洗衣机成为打破市场沉寂的亮点。市场发生变化，专注开发洗衣机直流无刷电机的宁波普尔机电制造有限公司（以下简称普尔机电）变得十分忙碌。在普尔机电产品匹配整机测试室里，《电器》记者看到，几十台直流变频洗衣机正在测试台上进行模拟测试，其中，美的、小天鹅、海信、海尔等知名品牌的洗衣机正在进行变频电机、驱动器和减速离合器的寿命测试。

据普尔机电制造有限公司董事长计佰强介绍，普尔机电博得知名洗衣机企业的青睐，一个重要法宝就是能够提供“变频电机+减速离合器+变频控制器”的一体化方案，并以此保证系统的可靠性、方便的售后服务、最佳性价比以及全面的适配机型。

资深的“外行”

在很多人眼中，普尔机电在家电用电机领域是个“外行”——名声远没有威灵电机、三江电机、章丘海尔等企业响亮，并且不生产目前市场主流的洗衣机用异步电机，更多是通过全自动洗衣机减速离合器了解普尔机电的。

事实上，经过多年的投入，普尔机电已经成为为数不多的洗衣机用直流无刷电机量产企业之一。“早在2006年，中国变频洗衣机用电机行业还是一片空白的时候，我们就开始研发洗衣机用变频电机。目前，已经可以为企业供应多款波轮洗衣机用直流无刷电机，在与不同的减速离合器匹配后，全面覆盖6.5kg~20kg洗涤容量的洗衣机。目前，全自动洗衣机直流无刷电机年产能达到50万台。”普尔机电电机技术与研发负责人左宜告诉《电器》记者。

当问及普尔机电当初为何进入变频洗衣机

用电机领域时，计佰强立刻打开了话匣子。他说：“2006年以前，生产洗衣机减速离合器的经历让普尔机电经常和洗衣机整机企业打交道，不少整机企业提出，未来全球洗衣机市场的发展趋势将是节能降耗、降噪。当时，在日本和韩国，直流变频洗衣机的市场占有率高达80%，但中国变频洗衣机市场却仍处空白状态。看到市场的巨大潜力，我们决定开发洗衣机直流变频电机。”

“经过前期准备，我们发现直流无刷电机与传统的感应电机有很大区别。即使有传统电机制造经验的企业，也需要重新开始。这对我们而言，并不是坏事。”计佰强说，“普尔机电具有多年生产洗衣机减速离合器的经验，这让我们非常了解洗衣机的驱动环节，开发出更适合整机企业的变频电机。”

然而，作为第一个吃螃蟹的人，普尔机电最初遇到了不小的阻碍。计佰强认为，早期，国内企业并未全面掌握洗衣机直流无刷电机的技术。他回忆说：“2007年，在与多家知名高校合作后，普尔机电的洗衣机用变频电机样品面世。但当我们给海尔、小天鹅送样后却‘碰了一鼻子灰’。一方面，企业不信任我们的产品，另一方面，与国外同类产品相比，我们的产品本身也存在一些问题，比如电磁噪声较大。”

“经过前后8次改进，如今，我们的变频洗衣机电机技术已经十分成熟。”左宜表示，“2011年，经过样机测试后，小天鹅开始批量采用普尔机电的变频电机。我们给海尔新提供的10台样机进行测试，测试已进行了2个多月，运行2000多个周期无故障。”

DDM电机更适合波轮洗衣机

据左宜介绍，目前直流变频全自动洗衣机的开发有两种方案，一种是变频电机+减速离合器（又称为DDM）；一种是变频电机直接驱动（又称为DD）。“全自动直流变频洗衣机的工作原理决定了在洗涤时波轮输入转速为每分钟80~150转，在脱水时输入转速为

每分钟 200 ~ 1100 转。在直接驱动方案中电机既要满足低转速洗涤的效率要求,又要满足高转速脱水的要求,同时,还必须满足低成本要求,这在当前的技术条件下是非常困难的。”

在直接驱动方案中,直流变频电机的最有效设定转速一般在每分钟 400 ~ 500 转,这样的直流无刷电机在滚筒洗衣机上已经有很多实例。但是,该方案放在波轮洗衣机上却出现了问题,波轮洗衣机的用水量比滚筒洗衣机多。在国内全自动洗衣机容量标示的情况下,洗涤时的电机负载非常大,直驱电机在成本和高低转速的效率上难以全部满足洗衣机的要求。因此,目前在日本,全自动波轮洗衣机基本上都采用 DDM 方案。”

据了解,DDM 方案的原理是在洗衣机洗涤的时候通过减速离合器,让洗涤波轮的转速降到每分钟 80 ~ 150 转。在洗衣机脱水时,电机通过减速离合器进行减速分离,电机直接驱动内桶进行脱水加速,从每分钟 200 转至 800 ~ 1000 转。这种方案的优势在于,虽然增加了减速离合器,但是在满足洗涤和脱水转速要求的前提下,电机成本得到有效控制。左宜说:“不包括变频控制器,目前我们每台直流无刷电机的成本与异步电机相差无几。”

“直流无刷电机的优势非常明显。传统异步电机的效率一般最高为 45% ~ 50%,而直流无刷电机效率可达 75% ~ 85%,因此采用 DDM 方案的直流变频洗衣机,很容易就能达到国家能效 1 级水平。”左宜表示,采用 DDM 方案的洗衣机,由于调速方便,无论洗涤和脱水都能调控转速,在功能上更丰富。“采用 DDM 方案的直流变频洗衣机洗涤转速和脱水转速均有四档。传统洗衣机的‘羊毛洗’功能是通过电机‘转和停’的比例来实现轻柔洗涤。采用了 DDM 方案后,就可以将洗涤转速设定为每分钟 80 转,甚至更低,以此实现更精确的控制和洗涤。同时,DDM 方案在洗衣机的模糊控制上,也比传统电机更胜一筹。”

模块化方案的优势

左宜表示,目前普尔机电为洗衣机整机企业提供了模块化 DDM 动力系统方案,包括直流变频电机、减速离合器、变频控制器。

当《电器》记者问及为什么要提供模块化方案时,左宜解释,以前洗衣机很简单,电机是标准件,尺寸

基本都一样,只要整机企业提供电机功率和离合器的减速比,企业就能够配套电机和减速离合器。如今直流变频电机结构多样,而且直流电机的参数各不相同,这就造成不同品牌的电机性能差异较大,进而对减速离合器的配套也有较大影响。

据了解,普尔机电将变频电机、减速离合器和变频控制器一起配套,能够加快洗衣机企业新机型研发进度,提升部件质量与稳定性,有效解决售后服务难题。普尔机电总经理熊春阳说:“普尔机电的减速离合器已经为惠而浦、伊莱克斯等企业配套,质量稳定可靠。”

另外,如果洗衣机企业配套不同厂家的减速离合器、电机和变频控制器,一旦出现问题,就需要聚齐三家企业的技术人员协商,有些责任不明确的问题,容易被互相推诿,增加售后服务的难度和企业质量管理成本。

“洗衣机电机的运行比其他家电复杂,需要启动、加速、停止、反方向启动、加速等多种状态。”左宜进一步介绍说,“因此直流电机和变频控制器、离合器的安装和匹配是非常重要的,如果匹配不好,各部件在使用中都容易出现故障。”

据左宜介绍,普尔机电有较强的研发实力,目前正与惠而浦北美洗衣机全球技术中心进行直流变频产品联合研发合作,并从中学习和掌握先进的技术和经验。普尔机电还一直与浙江大学、宁波大学等进行校企合作,不断了解当前先进的技术和应用。普尔机电的变频洗衣机用无刷直流电机离合器项目被国家科技部列入 2011 年国家火炬计划。通过多年努力,普尔机电已经掌握了洗衣机变频技术,目前在波轮洗衣机上,正在实现国际先进的无霍尔传感器的变频控制技术,这种技术可以让每台变频电机成本降低约 10 元。

洗衣机市场的变化让普尔机电的一体化方案优势凸显,左宜表示,市场对节能大容量洗衣机的需求热情越来越高,洗衣机整机企业都希望在内桶容量不变时,提高电机驱动力量,实现提高大容量洗衣机洗净比的目的。“在不同电机与减速离合器的配合下,普尔机电具备优势,可以快速为整机企业配套各种驱动力的直流电机 + 电机驱动器 + 离合器的整体方案,因此洗衣机企业的这种需求,普尔机电能很容易去满足。”左宜介绍说。目前,普尔的 DDM 模块化产品已在海信的洗衣机上得到大量应用。 ■

中国部分家电用电机企业概况

Welling Holding Limited
威灵控股有限公司



威灵控股有限公司创立于1992年（香港上市公司，股票代码00382），设有广东顺德、安徽芜湖、江苏常州、江苏淮安4大基地6大工厂，具备年产2亿多台各类电机的生产能力，是全球最具规模的电机制造企业之一。

公司产品销往亚洲、美洲、欧洲及大洋洲的众多国家和地区，与全球知名家电制造商Whirlpool（惠而浦）、Electrolux（伊莱克斯）、Sharp（夏普）、Siemens（西门子）、Indesit（意黛喜）、Carrier（开利）、Samsung（三星）、LG（乐金）、Mitsubishi（三菱）、DAIKIN（大金）、Panasonic（松下）、Karcher（凯驰）、海尔、美的、海信、约克、特灵等70余个行业排名前列的客户建立了长期的合作伙伴关系，为客户提供高效节能、低噪声、智能化的产品解决方案。

公司旗下的广东威灵电机制造有限公司、威灵（芜湖）电机制造有限公司、佛山市威灵洗涤电机制造有限公司及淮安威灵电机制造有限公司被评为国家高新技术企业。公司设有国家实验室认可委员会（CNAL）评审认证的测试验证中心、广东省评定的小电机工程技术研究开发中心及博士后科研工作站。2002年，威灵商标被广东省工商局认定为“广东省著名商标”；

2006年，公司产品被国家质检总局认定为“中国名牌”产品。截至目前，公司拥有国家授权专利100多项，有10多种产品填补国内空白，完成国家级、省级科研项目10项，博士后科研攻关项目3项。2011年，公司成立威灵上海研发中心，聘请国际著名电机及驱动专家，英国谢菲尔德大学诸自强教授担任研发中心主任，同时聘请多名海内外博士、硕士加盟，形成以国际电机专家为领头人、硕士为主体的研发团队。研发中心不断开拓高新产品领域，打造自主的电机核心技术，以建设国际一流的研发机构为方向，为威灵电机快速稳步发展提供技术保障。

面向未来，威灵秉承为人类美好生活提供源动力的企业使命，加强科技自主创新能力，积极推进产业结构调整，加快转变发展方式，提升全球竞争能力，使威灵成为全球最优秀的电机及驱动系统解决方案提供商。

企业发展大事纪要

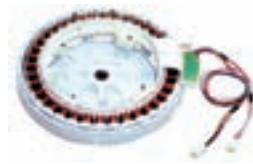
- 1992年广东威灵电机制造有限公司成立
- 1998年佛山洗涤电机公司成立
- 1999年威灵芜湖电机公司成立
- 2001年威灵电子电器公司成立
- 2004年淮安威灵电机公司成立

2008 年威灵控股有限公司香港上市
 2011 年威灵、弘禄华特成立合资公司
 2011 年威灵电机技术（上海）有限公司成立
 2013 年常州新工厂投产

“空、洗、冰”高效变频直流电机

随着家电能效问题日益突出，家电智能化趋势不可阻挡，越来越多的空调、冰箱、洗衣机厂商推出的高端型号选择采用高效变频直流电机。

威灵电机 1998 年开始无刷直流电机开发，并于 1999 年 8 月形成批量生产能力。2008 年，公司根据客户需求和现有产品结构，重新投资开发直流新结构系列电机。目前，已完善分体挂机室内风机和室外风机的标准化、系列化设计，高低压直流电机、PAM 和 PWM 两种控制方式、芯片



内置和外置多种形式直流电机的开发和批量生产能力。2010 年，公司对盘管风机直流电机以及商用大功率直流电机进行开发，目前已经向行业知名厂商批量供货。2013 年，实现洗衣机 DDM、BLDC 平台全面覆盖。截止目前威灵已具备清新机直流电机、冰箱直流电机、热水器直流电机、分体壁挂机式空调直流电机、空调柜机直流电机、洗衣机干衣机直流电机、波轮及滚筒洗衣机直流电机的开发和批量生产能力。

威灵作为全球排名前三的直流电机厂商，持续提升直流电机的竞争力，加大推广力度，缩短新品开发周期，加快意向客户的开发匹配速度，加强供货保障能力，推进全面覆盖，为客户提供高效变频智能静音的电机系统解决方案。

空气清新机风扇用直流无刷电机

空气是人类赖以生存的必要条件，PM2.5 等空气污染问题逐渐成为焦点话题，越来越多的消费者开始关注空气污染对人体健康的影响，加上室内装修材料的污染，空气源受污染已成为影响人体健康的隐形杀手。随着人们健康意识的增强和生活水平的提高，空



气净化器正逐渐走入家庭和各种办公场所。

空气净化器在全国范围内掀起抢购热潮，国内外家电企业竞相涌入这个行业，纷纷加大了空气净化器的产业布局和新品推广力度。

广东威灵电机制造有限公司从 2010 年开始为空气净化器厂家提供电机。目前，已形成以无刷直流电机为主导，向下涵盖交流塑封、交流铁壳电机的空气净化器电机产品覆盖体系。

与传统的空气净化器交流电机相比，威灵无刷直流电机具有以下特点：

1. 专利技术噪声更低。利用软件从设计源头控制电机的机械噪声、电磁噪声以及电机的振动，并通过电磁仿真分析、电磁—机械耦合分析、振动噪声分析、整机噪声测试 4 大核心工艺从源头控制噪声。
2. 功率更大、范围更广。国家实验室测试数据显示，威灵无刷直流电机效率达到 75%，远高于交流电机 40% 左右的效率，可实现宽范围的无级平滑调速，满足风速舒适度的需求，相同体积下输出功率更大，功率范围更广。
3. RoHS 环保测试。所有零件全部通过 RoHS 环保测试，由里到外让空气清新机环保更彻底。
4. 灵巧体积解放设计。无刷直流电机拥有更小的体积、更大的功率，满足空气清新机小巧灵动外观设计需求。
5. 低温、低耗、寿命长久。电机原料采购来自一流供应商，精艺制作保障产品品质，创新技术保障安全可靠，铸就了威灵电机长久的可靠性。

净水器用有刷直流增压泵

水是人类生存的基本需求，饮用水安全直接关系到人们的身体健康，当前大多数水体污染严重，传统的自来水处理方法已不能保证提供品质优良的饮用水。因此，各种品牌的净水器应运而生。目前在日本、韩国、



美国等国家, 净水器的普及率已达到 70%。

增压泵作为净水器的“心脏”, 为净水器的稳定运行发挥着至关重要的作用。广东威灵电机制造有限公司凭借在家电机、泵类产品及驱动系统领域多年的研发制造经验, 依托“上海研发中心—项目组—产品公司”的三级研发体系”的强大研发实力, 2010 年成功开发 50G 型增压泵, 强势切入净水器配件行业, 现已形成 76 和 66 两大系列, 涵盖 50 ~ 300G 的各规格, 所有涉水零部件全部通过《生活饮用水输配水设备及防护材料卫生安全评价规范》(2001) 浸泡测试, 所有零件通过 RoHS 环保测试。

威灵自主研发的增压泵与普通增压泵相比, 具有以下特点:

1. 互换性好。威灵增压泵安装方式与其他常用泵完全一致, 净水器的现有机械结构不需

要另作调整, 同时体积更小、重量更轻, 比普通增压泵节省空间 25%。

2. 效率高。威灵增压泵采用独特参数设计, 电机效率高, 泵体部分紧凑设计, 有效地提高了泵体部分的效率, 综合效率比普通增压泵提高 20% 左右。

3. 进出水接口操作方便快捷, 可靠性高。威灵增压泵采用“1/4” NPTF 螺纹, 同时配带双“O”形圈密封的快速接头, 而普通增压泵所配接头不带“O”圈密封, 安装中须绕生料带辅助密封。

4. 工作区间流量平缓, 有利于净水器稳定运行。流量压力曲线对比, 威灵增压泵在净水器工作压力范围内流量下降平缓, 使净水器工作更稳定。

5. 寿命长。长时间耐水压 1.0MPa 以上, 爆破压力在 3.2MPa 以上, 耐水锤性能 10 万次以上, 可连续运行 3000h 以上。

目前威灵主要以家用净水器增压泵为主, 并已形成 50 万台/年的生产能力, 与知名净水器制造商形成了良好的合作关系。未来在为客户提供更好的产品和服务的同时, 将加快进入商用领域, 在增压泵领域为净水器制造商提供全系列的优质产品。

地址: 广东省佛山市顺德区北滘工业园兴业路

电话: 0757-26339900 / 26339888 / 26339966

传真: 0757-26339989



空气清新机风扇用直流无刷电机主要技术参数

项目	功率	电压	转速	控制方式	脉冲信号	噪声	振动	防护等级	绝缘等级
参数	10W~70W	35~340V	0~2500rpm	PAM或PWM	12 pulse/r	<42dB	<20um	IP20	ClassE/B (CCC) Class A/B (UL)

净水器用有刷直流增压泵主要技术参数

项目	电压	功率	频率	转速	防护等级	额定压力 (PSI)	流量 (ml/min)	电流 (A)	封堵压力/电流 (PSI)/(A)	绝缘等级
参数	DC24V	24W	/	760~860rpm	1PX4	72	>550	<0.5	110~140 <1.0	Class F (CCC/TUV)

Hefei Rongshida SANYO Electric Co., Ltd. 合肥荣事达三洋电器股份有限公司

合肥荣事达三洋电器股份有限公司是由原荣事达集团公司和日本三洋电机株式会社等共同投资成立的中日合资企业，坐落在合肥高新技术产业开发区，1994年11月正式投产，2004年7月公司在上海证券交易所A股正式上市（股票代码：600983）。公司主要生产洗衣机、冰箱、微波炉及核心部件。洗衣机、微波炉市场占有率双双位居行业第三位，国际品牌第一位，进入中国家电行业第一阵营，帝度冰箱已进入国内外市场并广受好评。公司先后被评为“全国优秀外商投资企业”、“中国最具创新力企业”。

合肥三洋变频科技公司是合肥荣事达三洋的全资子公司，是专业从事微型变频电机、感应电机、家电类控制器开发、设计、生产、销售为一体的高新技术企业。公司固定资产3.5亿元，现有员工1000余人，各类电机及程控器品类超过500种，公司产品远销日本、越南及中国台湾地区，并为海尔等大型企业配套。三洋变频科技公司采用国际一流的生产、检测设备，拥有一支高质量、规范化的管理团队。通过了ISO9001:2008GB/T28001-2001，ISO14001:2004认证。公司拥有电机工厂、程控器工厂2个生产基地。其中，电机工厂可年产各类微电机1000万台，现有13条生产线，拥有国际一流的生产、检测设备，包括日本的绕线机、动平衡机、台湾高速冲床、精密注塑机、压铸机等，变频电机生产工艺处于世界领先水平；程控器工厂可年产电机驱动器及洗衣机、冰箱、微波炉用各类程控器800万台/套，工厂拥有世界一流的美国环球公司的自动插件机及松下、JUKI贴片机，实现了全自动安装插入及贴片。另外，公司还配备了12条国内先进的电子化生产流水线，12台先进的无铅双波峰焊接系统，智能化在线测试系统以及6台高效精准的自动灌胶设备。三洋变频科技公司立足科技创新、潜心产品技术研发、精心制造、注重产品品质。三洋变频科技公司提供给客户的不仅是产品，更重要的是服务。公司将超过10年的变频整机开发经验与客户分享，为客户提供成套解决方案，三洋将与国内家电厂家一起努力，共同推进变频技术的升级和在家电领域的普及。

三洋变频科技公司的产品包括单相异步电机（PSC

电机）、永磁同步电机（DD变频电机）、三相交流变频电机（CIM电机）及各类型电机驱动器（DD driver）和控制器等多款产品。其中，变频永磁同步电机有DJZ-DDM系列和DJZ-DD系列，年产量为400万台；感应单相异步电机有YXD系列（80W~250W），年产量为600万台；三相交流变频电机年产量为30万台；洗衣机交流变频板、直流变频板年产量为700万台；微波炉程序控制器年产量为100万台；公司主推的变频电机有高效节能、高启动转矩、宽调速范围、集成控制器抗干扰能力强、低噪声、低震动等优点，能很好地满足新能效标准下洗衣机节能、绿色环保的发展需求。目前，该公司产品远销海外。并与海尔、三洋、惠而浦、格兰仕、金羚、伊莱克斯、创维、吉德等国内外一流洗衣机制造商保持合作。

地址：安徽省合肥市南岗科技园湖光西路88号

电话：0551-65379002

传真：0551-65379006



Guangzhou Jiateli Minisize Electric Machinery Electrical Appliances Co.,Ltd. 广州嘉特利微电机实业有限公司



广州嘉特利微电机实业有限公司始建于1988年,具有30年专业电机生产历史,是广州万宝集团控股公司,共有广州、合肥两个生产基地,主要产品有冰箱压缩机电机、空调压缩机电机、空调风扇电机、微型冰箱压缩机电机、单相运行异步起动同步电机等各类电机。

广州嘉特利位于广州市白云区机场附近,占地11000多平方米,厂房面积10000多平方米,交通便利。公司现有在职员工500人,为扩大

生产规模,2008年在合肥开设了合肥分公司,目前已具备年产量600万台的生产能力,客户有松下、万宝(广州)空调器有限公司、广州万宝集团压缩机有限公司、广州日立压缩机有限公司、马来西亚(松下)空调器有限公司等国内外知名的家电公司。

广州嘉特利始终坚持“以质量为本,精益求精,为客户提供满意的产品和服务”的质量方针,公司先后通过了ISO9001:2000国际质量管理体系认证和ISO14001:2004国际环境管理体系认证,产品取得CCC、UL等认证。

广州嘉特利以“制造品种齐全,高效、节能、环保的电机”为发展导向,以“快速反应,立即行动”为工作作风,不断创新,提高企业核心竞争力,为客户提供安全、可靠、高效、节能、环保的产品和服务。

地址:广东省广州市广花公路萧岗石柱岭

电话:020-86622318

传真:020-86623789

部分压缩机电机产品参数

系列号	产品型号	额定电流 ≤ (A)	额定转矩 (cN.M)	额定输入功率 ≤ (W)	级数	额定转速 (r/min) ± 30	电机型式
Y系列	EYD60	0.4	0.16	70.4	2	2927	RSCR
	AYA25U6	1.02	0.13	75	2	3508	RSIR
	EYK40	0.28	0.13	54.3	2	2895	RSCR
T系列	ETA95	0.88	0.26	114.8	2	2952	RSIR
	ETY80	0.38	0.16	63.8	2	2969	RSCR
	ETC55	0.25	0.16	89.55	2	2941	RSCR
	ETC60	0.26	0.16	88.87	2	2940	RSCR
S系列	ASD51U6	1.79	0.27	128	2	3536	RSIR
	ESD65A(3)	0.34	0.28	62.5	2	2943	RSCR
	ASD39U6	0.9	0.17	77	2	3540	RSCR
	ASF43K	0.63	0.26	101	2	2942	RSCR
QD系列	ADW66AK	1.02	0.346	142.6	2	2951	RSCR
	EDW91A	0.52	0.26	103	2	2942	RSCR
	AQAW77X	1.39	0.346	149	2	2964	RSIR

部分空调风扇电机产品参数

系列号	产品型号	额定电流 ≤ (A)	额定输入功率 ≤ (W)	级数	额定转速 (r/min) ± 30	电机型式
室内机系列 (220V/50Hz)	YDK-35-8A120	0.534	35	8	465	RSCR
	YDK-35B-8A120	0.56	40	8	490	RSCR
该空调风扇电机属于空调室内机,电机具有可调速,静音的效果。目前使用在2-3HP柜机上。						
室外机系列 (220V/50Hz)	YDK-65B-6A120	0.631	70	6	700	RSCR
	YDK-70P-6A120	0.549	70	6	610	RSCR
	YDK-70G-6A120	0.636	70	6	640	RSCR
	YDK-70I-6A121	0.658	70	6	665	RSCR
	YDK-70X-6A121	0.636	70	6	640	RSCR
	YDK-70E-6A122	0.636	70	6	640	RSCR
	YDK-75D-6A122	0.681	70	6	720	RSCR
该空调风扇电机属于空调室外机,目前主要使用在1-3HP壁挂式、柜机空调上。						
备注:以上特性是在冷态(15-25℃)时的值						

Ningbo Puer Mechanical Electrical Manufacturing Co., Ltd.

宁波普尔机电制造有限公司



宁波普尔机电制造有限公司是一家研发和制造全自动波轮洗衣机减速离合器、DDM 变频洗衣机用直流无刷电机离合器以及变频控制和驱动系统的专业企业。其中, DDM 变频洗衣机用直流无刷电机离合器以及变频控制和驱动系统的研发技术水平达到国际先进水平, 在国内同行业中处于领先地位。公司配备先进的减速离合器、DDM 变频直流无刷电机离合器装配线以及各种精密数控加工设备, 具备年产 250 万台洗衣机减速离合器及 DDM 变频直流无刷电机的生产能力。公司是美国惠而浦公司的减速离合器全球战略供应商, 是瑞典伊莱克斯公司以及意大利 Candy 公司的减速离合器全球供应商, 是海信集团以及美的旗下小天鹅等国内知名企业的供应商。

公司十分注重企业技术创新和人才培养, 拥有宁波市级企业工程(技术)中心, 中心包括减速离合器和 DDM 变频直流无刷电机离合器及变频控制和驱动系统两个项目研发中心和一个产品测试中心, 具备创新的工艺技术及雄厚的研发能力, 测试手段完善。近年来, 公司致力于变频技术在减速离合器应用方面的研

究, 先后开发出 DDM 变频洗衣机用直流无刷电机离合器 10 多个类型, 产品拥有多项发明专利和实用新型专利并通过了专家鉴定。该产品与传统的普通减速离合器相比, 具有转速可调、噪声更低、节能效果显著等优点, 达到国家 1 级能耗标准, 被科技部列为 2011 年国家火炬计划和 2013 年国家重点新产品。

产品介绍:

一、公司近期将完成 2 款全自动洗衣机的 DDM 电机:

1、将通过不同减速离合器的应用分别满足整机客户在全自动波轮洗衣机 5 ~ 14kg、16 ~ 20kg 的需求, 达到产品标准化供货, 减少客户的管理成本;

2、将取消目前 DDM 电机常用的不可循环使用的塑封材料 (BMC— 在北美意禁止使用), 使产品更加环保。

二、公司近期将完成滚筒 BLDC 电机开发

产品具有比现有滚筒 BLDC 电机更大的输出扭矩, 将使电机在满足脱水转速 1400r/min 的前提下, 电机的转速下降至 900r/min (由于现有的滚筒 BLDC 电机的输出扭矩小, 只能通过大减速比来满足洗衣机扭矩需求, 大减速比使电机在脱水时具有高频噪声和振动), 减小整机的噪声和振动。

地址: 浙江省余姚市陆埠工业园区钟山西路 146 号

电话: 0574-62320020

传真: 0574-62380123

Askoll China Motor Technology Co., Ltd.

阿斯科(中国)电机技术有限公司

阿斯科(中国)电机技术有限公司(简称 AMT)位于青岛, 是 Askoll 集团在亚洲的重要生产基地。Askoll 集团成立于 1978 年, 总部位于意大利。目前, 集团共有 11 个子公司分布于全球各地, 在意大利、巴西、中国、墨西哥、罗马尼亚和斯洛伐克均建有工厂。Askoll 是同步技术的发明者, 率先将其应用于水族馆产品, 并延伸到家电领域。Askoll 集团主要设计、制

造和销售洗衣机、干衣机电机, 洗衣机、洗碗机用排水泵, 洗碗机用清洗泵等。

Askoll 中国工厂位于青岛卫星城胶州市经济技术开发区, 工厂占地 34730 平方米, 建筑面积达 12682 平方米, 总投资 4750 万美元。公司目前拥有 3 条电机生产线和 4 条排水泵生产线, 年生产能力分别达到 350 万台和 1600 万台。公司根据客户的需求不断更新

自己的产品,比如公司自主研发的三项变频感应电机,该电机在效率和噪声方面比串激电机有明显的优势。另外,应欧洲对电机节能的高标准要求,AMT不断推出全新的电机产品以实现电机“高效、节能、环保、智能”的发展口号。2009年至今,公司全新配套并扩建了3条世界一流的Askoll排水泵生产线,这是一个全自动化的生产平台。公司生产的排水泵技术领先,使用寿命长,产品具有启动力矩大、噪声低、一致性强等特点。Askoll排水泵年销售量

为5000多万台,占全球市场份额已超过50%。

公司致力于用统一高效的质量体系为亚洲及海外的客户提供品质优良的产品和服务,同时公司注重采用各种先进的管理工具来持续改善产品质量、经营管理水平、员工素质、工作环境、员工福利等。

地址:山东省青岛市胶州经济技术开发区鄞阳湖路11号

电话:0532-81123600

传真:0532-81123686

Jiangsu Sanjiang Electric Group, Ltd. 江苏三江电器集团

江苏三江电器集团致力于各类微特电机研究、开发与制造,是中国微特电机行业的重要生产企业之一。公司于2003年通过了ISO9001国家质量体系认证、ISO14000国家环境管理,2007年通过OHSAS18000职业安康管理体系认证,2013年公司顺利通过了质量、环境、安康体系的再认证审核,RoHS管理体系审查,以及省工业企业质量信用评价AAA级考评,国家级检测中心也在2013年10月顺利通过复评,维持CNAS认证通过质量体系的建立。

近年来,三江集团的科研开发取得了卓越的成绩。离心开关式干衣机电机关键部件——离心开关为公司自主研发,获得美国国际发明专利,打破艾默生在这种电机领域的技术封锁。三相变频电机及直流无刷电机属于高效、数字

化产品,为公司未来市场储备了新产品。新型钢塑洗衣机电机可节省原材料20%左右,效率提高2~3个百分点。中央空调直流室外电机、除臭机电机、大功率直流无刷电机的开发和技术都得到了客户的认可。房间空气调节器风扇用电容运转异步电动机获得中国节能产品认证。

截至目前,公司拥有10款江苏省高新技术产品,2款国家重点新产品,承担国家火炬计划3项。集团下属江苏三江迪生电机制造有限公司、江苏富天江电器有限公司均被评为江苏省高新技术企业。在知识产权建设方面,公司共拥有专利136项,其中,国内发明专利5项,美国发明专利1项,实用新型专利89项。

地址:江苏省靖江市西来镇江平路38号

电话:0523-84234726

传真:0523-84230496

REGAL Electrical group Co., Ltd. 雷勃电气集团

雷勃电气集团创立于1955年,总部位于美国威斯康辛州,是全球专业的电机、发电机、齿轮箱和驱动控制系统制造商。公司共有Genteq、FASCO、marathon 3个品牌。拥有商用压缩机密封电机、分马力电机、工业电机、发电机和驱动控制系统几大类产品。

Genteq品牌商用压缩机密封电机应用于家用及商用所有主流的制冷压缩机设备。产品包

括涡旋压缩机、活塞压缩机、螺杆压缩机、离心压缩机,同时应对于不同制冷剂和润滑油类型,雷勃具备与之匹配的材料组合,可以确保压缩机超长寿命运转。作为全球知名的专业制冷及空调压缩机电机领导者,雷勃的产品采用高级变速电机技术,内部为永磁体(IPM)电机,计算机辅助设计及确定元素分析、完整材料评估,并进行性能、量热计和寿命测试、企业技术中心高级电机研究等突出特点。

商用压缩机密封电机可以提供各种应用的技术解决方案,如高效率应用解决方案可以使用高效变频感应电机、铜转子电机、在线启动永磁同步电机和可变速永磁同步电机;特殊制冷剂解决方案可以使用CO₂电机、氨制冷剂密封电机、高速直驱变频电机和高速直驱变频器和电机整合方案。

雷勃商用压缩机密封电机制造基地拥有现代化的生产设备和先进的密封电机实验室,不仅使密封电机的品质得到保证,同时也为客户提供样品生产和全套环境及性能测试,保证产品符合客户要求。此外,新装备的材料实验室能够对替换材料和组件做出评估。雷勃商用压缩机密封电机采用全球统一规范设计,产品的材料及应用标准高于行业标准,产品质量深受客户好评。雷勃全球化的技术服务团队使客户能够得到高效、专业、快捷的技术服务和帮助,为整机提供更可靠、更安全的保证。

雷勃分马力电机拥有全系列HAVC电机和制冷高效节能电机,为整机制造提供动力解决方案。

雷勃分马力电机主要有HVAC电机和制冷电机。其中,HVAC电机包括浴室通风电机,分体空调风扇电机,移动、窗式、柜式、吸顶、中央空调室内外风扇电机,地铁通风、船用冷柜室内外风扇电机,风幕、除湿机、空气清新器及紫外线杀菌设备风扇电机,风机过滤单元(FFU)、变风量末端(VAV)等HVAC设备的通风、冷却风扇驱动等;制冷电机包括罩极异步电机、电容运转异步电机、ECM、SSC直流无刷电机等。

雷勃分马力HVAC电机凭借雷勃全球统一的设计平台、优化的电磁设计方案、统一标准的质量控制流程,确保产品的优良品质。雷勃的研发团队持续开发浴室通风电机、空调交直流电机、空调压缩机电机、齿轮箱、空调电机、水泵电机、工业电机等产品。雷勃分马力电机通过CCC,UL,TUV等认证,产品远销欧洲、北美和南美/中东等地区。雷勃也是开利、英格索兰、格力、三星、日立、海信等多家知名企业的长期合作伙伴。

雷勃分马力制冷电机主要应用于冷库、超市冷柜、陈列柜等。客户涵盖制冷行业众多知名厂商,包括马尼托瓦、开利、艾斯比特、哈斯曼等。

雷勃中国区总部

雷勃企业管理(上海)有限公司

地址:上海市徐汇区富民路291号悟锦世纪大楼702室

电话:021-61701298

雷勃商用压缩机密封电机

雷勃电气(苏州)有限公司

地址:江苏省太仓市经济开发区青岛东路26号

电话:0512-53567183

雷勃电气(岳阳)有限公司

地址:湖南省岳阳市经济技术开发区康王工业园

白石岭南路187号

电话:0730-8303836

雷勃分马力电机

雷勃电气(常州)有限公司

地址:江苏省常州市新北区春江镇新华村新恒路

1号

电话:0519-85359000

常州里戈-勃劳伊特新亚电机有限公司

地址:江苏省常州市武进区横林镇横洛路25号

电话:0519-88491806

东莞艾科机电设备有限公司

地址:广东省东莞市横沥镇新城工业区

电话:0769-82203168

上海合愉电机有限公司

地址:上海市宝山区萧云路1058号2号楼

电话:021-51651778

雷勃工业电机产品

无锡华达电机有限公司

地址:江苏省无锡经济开发区(滨湖区华庄街道)

军民路251号

电话:0510-81881718

雷勃发电机产品

上海马拉松-革新电气有限公司

地址:上海市宝山区宝祁路767号

电话:021-56681618

雷勃驱动控制系统产品

北京优实自动化有限公司

地址:北京市丰台区科学城星火路11号A座

1018室

电话:010-83681846/47/49

莫利电机(嘉兴)有限公司

地址:浙江省嘉兴市秀洲区洪高路加拿大科学工

业园区A栋

电话:0573-83939886

Nidec Motor (Qingdao) Co., Ltd. 尼得科电机（青岛）有限公司

尼得科电机（青岛）有限公司隶属于尼得科电机集团有限公司，2001年成立于青岛，是一家向客户提供动力驱动方案，专注于电机及电机控制研发和生产的国际化公司。公司在中国历经10多年的耕耘，业务拓展已涵盖中国、澳大利亚及北美、欧洲和中东地区的市场，与国际和国内知名品牌的家电、商业和工业领域企业有广泛合作。公司产品目前已广泛应用于家电（洗衣机、干衣机、洗碗机、冰箱、空调等）、流体（风扇、泵类）及商业和工业（健身器材、医疗器械、发电机、工具）等领域。

公司以技术和质量为核心竞争力。公司研发团队人数占管理人员的50%以上，拥有行业内先进的电机、材料、噪声和振动、电子、可靠性和寿命、测量等实验室，并取得UL CTDP认可，国内外多家认证机构信赖且直接采用尼得科实验室的测试数据。公司生产线采用国外进口先进设备，设备自动化程度高，产品质量稳定，一致性好。所有产品均经过严格的寿命和可靠性测试，并取得CCC、UL、CSA、TUV、CE等相关认证。

公司是国内最早与客户成功开发并生产滚

筒洗衣机用三相变频电机的制造商，至今在该领域保持领先。公司开发的洗衣机用铝线电机，至今生产超过千万台，质量稳定，使用寿命长，为客户降低大幅成本。

随着国际和国内家电能耗等级要求的提升，针对不同应用，公司开发了多种高效电机，已经通过验证并陆续投放市场。其中Mini-D直流无刷电机可满足波轮洗衣机新国标1级能耗要求，第三代变频感应电机可满足滚筒洗衣机新国标一级能耗要求，皮带驱动BLDC电机可满足滚筒洗衣机欧标A⁺⁺⁺降低50%能耗标准要求。空调电机已通过中东客户2015年能耗标准测试。

此外，公司一直致力于电机控制器的研发，目前已成功开发多款感应电机、永磁直流无刷电机的控制器，产品控制精度高，质量稳定。公司开发的电机和控制器一体化方案给客户带来了诸多使用方便和成本降低。

地址：山东青岛胶州市经济技术开发区兰州东路688号

电话：0532-87273331

传真：0532-87273155

Zhuhai Kaibang Manufacture Co., Ltd. 珠海凯邦电机制造有限公司

珠海凯邦电机制造有限公司成立于2003年，是格力电器下属的全资子公司，主要从事微特电机的设计、制造、销售与服务。产品适用于空调、电梯门、风扇、洗衣机以及汽车空调、雨刮器、电动玻璃升降器、座椅等。目前公司拥有重庆、河南、珠海及合肥4大生产基地，员工人数近1万名。公司至今已开发出12个大类、20多个系列、730多个规格的产品。

产品介绍：

凯邦电机主要生产空调电机、风扇电机、空气净化器电机、吸油烟机电机、热泵电机等

产品，空调电机主要用于空调内机、外机、商用机和移动空调，风扇电机主要用于空调风扇和风扇。以上电机具有振动小、噪声低、风量大、效率高、可靠性高等特点。公司多项电机设计获得国家发明专利，其中，无刷直流电机等产品的研发能力、质量水平已达到国内领先水平。

地址：广东省珠海市斗门区斗门镇龙山二路西6号

电话：0756-5790630

传真：0756-5786677

2014年4月主要家用电器零配件出口量、出口额

产品名称	数量 (台)	累计数量 (台)	同比增长 (%)	金额 (美元)	累计金额 (美元)	同比增长 (%)
冰箱压缩机	3596000	11538754	0.12	111329192	364956365	-2.53
磁控管	201079	826103	-17.07	1400550	5963055	-19.43
电机	49368251	175518910	10.94	570972362	2061440868	12.20
空调器零件	39771292	134214309	7.71	333197864	1140000261	13.63
空调器压缩机	2488611	9512049	5.48	160461393	610641128	3.61
洗衣机零件≤10kg	3596000	11538754	0.12	111329192	364956365	-2.53

数据来源: 海关总署

2014年4月主要家用电器零配件进口量、进口额

产品名称	数量 (台)	累计数量 (台)	同比增长 (%)	金额 (美元)	累计金额 (美元)	同比增长 (%)
冰箱压缩机	431836	1555645	2.13	22664012	81298115	4.95
磁控管	533059	1605318	24.79	4347628	13862181	31.79
电机	6836506	25040843	13.74	171281518	586764735	17.86
空调器零件	2418734	8075965	6.66	41470072	143556225	1.74
空调器压缩机	447770	1489692	-25.76	44123223	143505065	-11.63
洗衣机零件≤10kg	431836	1555645	2.13	22664012	81298115	4.95

数据来源: 海关总署

2014年4月家电用钢产量、进口量、出口量

钢材品种	产量 (万吨)	出口量 (万吨)	出口量同比增长 (%)	进口量 (万吨)	进口量同比增长 (%)
冷轧卷板	623.4	44.74	16.97	30.76	-4.3
镀锌卷板	402.1	89.5	21.32	30	2.4
彩涂卷板	68.4	56	57.61	3.09	-3.74
电工钢	68.4	2.9	54.25	5.83	3

数据来源: 兰格钢铁网 (www.lgmi.com)

2014年5月家电用钢平均价格 (含税)

钢材品种	规格	本月平均价格 (元/吨)	上月平均价格 (元/吨)
冷轧普卷 (全国平均价格)	1.0mm	4101	4121
镀锌卷 (北京地区价格)	0.5mm	4781	4791
彩涂卷 (北京地区价格)	0.5mm	4750	4692
电工钢 (上海地区价格)	50WW600	5650	5700
304/2B不锈钢卷 (无锡地区价格)	2.0mm	19195	15878

数据来源: 兰格钢铁网 (www.lgmi.com)

主要家电用钢最新出厂价格 (含税)

钢材品种	规格	宝钢价格 (元/吨)	武钢价格 (元/吨)	马钢价格 (元/吨)
冷轧普卷	1.0mm	5872.23 (6月)	4703.4 (6月)	4469.4 (6月)
镀锌卷	0.5mm	6712.29 (6月)	6338 (6月)	5623 (6月)
彩涂卷	0.5mm	—	6876.2 (6月)	6552 (6月)
电工钢	50WW600	6844.5 (6月)	6563.7 (6月)	5382 (6月)
304/2B不锈钢	2.0mm	21000 (6月)	—	太钢19900 (5月)

数据来源: 兰格钢铁网 (www.lgmi.com)

恩布拉科Fullmotion全驱变频压缩机全球产能扩张

2014年5月5日，恩布拉科宣布启动Fullmotion全驱变频压缩机全球产能扩张计划。预计至2015年，恩布拉科Fullmotion全驱变频压缩机全球产能将提升140%。根据该计划，恩布拉科将在中国和意大利增加生产上的投资，从而更快速地响应全球客户需求，加强亚太地区竞争力，确保全球领导者地位。

在中国增加产能投资是恩布拉科的重要战略之一，此举将有效提升Fullmotion全驱变频压缩机的供货能力。中国生产的产品将主要面向亚洲市场，为客户提供更丰富的创新选择，满足市场不断增长的对高效变频压缩机所需求。恩布拉科意大利工厂的Fullmotion全驱变频压缩机产能将主要用于满足欧洲市场的需求。

“最近几年，恩布拉科Fullmotion全驱变频技术的市场需求增长强劲，全球产量也在不断增加，Fullmotion全驱变频压缩机的产能扩张正是顺应这一市场需求”，恩布拉科亚洲副总裁Luis Dau介绍说，“我们已经在中国市场植根19年。每年，我们都在不断提升产品与服务，以满足亚洲客户

特别是中国市场不断提高整机能效水平的要求。”

据了解，Fullmotion全驱变频系列压缩机可有效降低冰箱及冷柜的能耗，与传统定速冰箱压缩机相比，能耗降低25%，深受中国市场和消费者的青睐。此外，使用恩布拉科Fullmotion全驱变频压缩机，可将冰箱噪声降低2分贝。恩布拉科Fullmotion全驱变频压缩机的另一突出优势是食品保鲜，可快速冷却并在冰箱内部实现精确控温。

通过扩大恩布拉科Fullmotion全驱变频压缩机在全球范围内的供应，恩布拉科正帮助冰箱制冷市场适应日益严苛的能效要求。2013年底，中国家用电器协会发布的《中国家用电冰箱产业技术路线图》显示，预计到2015年，冰箱整机能效水平较2009年提高30%，变频压缩机使用比重达到10%；到2020年，冰箱能效水平较2015年提高20%，变频压缩机使用占比达到20%。

“使用高能效的产品不仅有益于推动行业的发展，更重要的是给消费者及环境带来了实实在在的好处。”Luis Dau补充说。自1998年发布以来，恩布拉科已在全球售出超过1500万台。（新全）

GMCC开展创新竞赛评审活动

3月28日~5月24日，GMCC美芝开展创新竞赛评审活动，以专题汇报的形式分享压缩机制造以及人员管理等先进经验，借此提高员工工作效率和创新意识。

为有效贯彻落实创新发展战略，GMCC美芝长期坚持通过各类活动促进员工生产技能提高，推进先进制造、操作工作经验的总结，并从中提炼更多的专利技术、管理方法，再将这些经验、方法与企业共享，提升企业生产效率，促进各种规章制度不断完善，在实际生产、管理中，各类员工活动一直发挥着积极作用。

据了解，创新一直是GMCC美芝应对市场竞争的制胜法宝，此次创新竞赛评审活动只是GMCC美芝创新战略的一个缩影，GMCC美芝在技术创新方面更是走在行业前列。GMCC美芝

早在2000年就已率先推出了当时的R407C新制冷剂，是空调压缩机业内最早推行环保制冷剂研究的压缩机企业之一。而在节能环保方面，GMCC美芝也始终保持领先，目前，GMCC美芝直流变频压缩机比十年前的美芝压缩机能效提升超过10%。

此次创新竞赛评审活动将参与员工分成4个小组，每个小组都针对不同的课题进行主题报告。其中，第一小组对如何缩短压铸线段取时间、提高拉刀耐磨性、减少压铸线设备故障率做了主题报告；而第二小组则对产品市场表现进行总结，并对如何强化研发项目按时达成率、如何与客户建立战略合作关系进行分享；第三小组汇报如何更好地激励员工、提升过程不良的检出能力；第四小组就怎样提升段取人员分工合理性、怎样将新机种认定工作分工合理做详细的汇报。（杨扬）

2014年5月家电用钢供需分析及价格走势

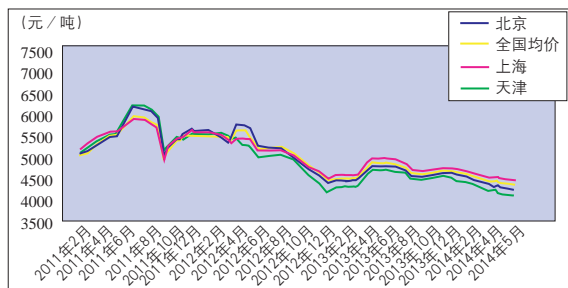
冷轧板：价格小幅下降

2014年5月，国内冷轧板市场价格小幅下降，整体市场较为低迷。随着远期市场震荡走低，冷轧板期货价格创历史新低，现货市场心态受到影响，尤其宝钢等主导钢厂再次下调新一期价格政策，使得恐慌观望气氛浓厚。虽然鞍钢、首钢价格政策以平稳为主，但也对优惠幅度做出或多或少的调整。另外，从成本方面来看，市场铁矿石供应增加，库存处于高位，后期矿价继续下降的可能性较大。钢坯等原材料价格接连下降，成本支撑随之动摇。在宏观利空、成本支撑减弱以及供需矛盾继续存在的情况下，商家“以价换量”，“量换资金”的模式占据主导。

兰格钢铁网信息研究中心监测数据显示，截至2014年5月26日，全国1.0mm冷轧板市场价格为4089元（吨价，下同），比4月下跌32元。在国内冷轧板主导市场，上海马钢1.0mm冷轧板市场价格为4100元，比4月下跌20元；北京首钢1.0mm冷轧板市场价格为4000元，比4月下跌100元；天津唐钢1.0mm冷轧板市场价格为3970元，与4月基本持平。

预计2014年6月冷轧板市场进入淡季，整体难有明显变化，弱势运行的可能性较大。首先，钢厂出厂价格稳中趋弱，支撑力不强。宝钢率先出台6月价格政策，价格基本下调100元。随后，本钢出厂价也下调50元。虽然鞍钢、首钢以平稳为主，但或多或少的优惠让利还是对成本方面的支撑相对弱化。其次，冷轧板“去库存”速度放缓，产量微降。在经过前期的加速“去库存”之后，5月，企业生产速度明显放缓。再次，下游需求仍旧保持同比增长，但增速放缓。预计6月冷轧板市场窄幅波动可能性略大。（兰格钢铁信息研究中心 马广慧）

1 2011年2月~2014年5月中国主要城市1.0mm冷轧板价格走势



数据来源：兰格钢铁网

不锈钢：价格上涨

2014年5月，国内主要地区不锈钢市场价格强势上涨。兰格钢铁网信息研究中心监测数据显示，截止到2014年5月26日，国内10个主要城市304/2B/2.0mm不锈钢卷材报价为1.977万元（吨价，下同），比4月上涨2500元。在无锡市场，太钢天管产304/2B/2.0mm~3.0mm不锈钢卷材报价为1.95万元，比4月上涨2400元；东方特钢产304/NO.1/6.0mm不锈钢卷材报价为1.78万元；在佛山市场，酒钢产304/NO.1/6.0mm不锈钢卷材报价为2万元，比4月上涨2600元。

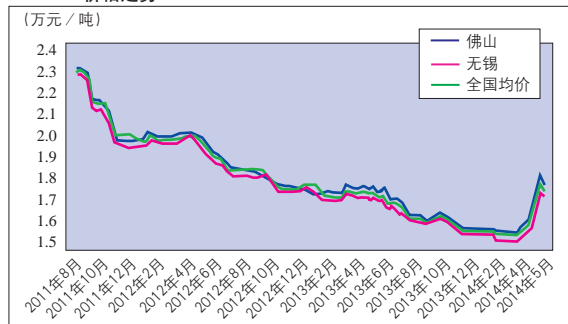
伦敦金属交易所期货镍价（以下简称伦镍价格）经过前期的上涨之后动能不足。从技术图形上看，镍成本增高将巩固目前不锈钢现货市场报价。

2014年5月，太钢产304冷轧卷报价上涨3000元至1.99万元，304热轧卷报价上涨2300元至1.89万元，430冷轧卷报价平盘至1.07万元。宝钢产304冷轧卷报价为2.1万元，304热轧卷报价为2万元。东方特钢与酒钢在5月第一周出价平稳，第二周开始大幅度调整产品

出货价格，上调幅度均在4000元以上，第三周随着镍价的调整，钢厂下调出货价格1500~2500元。

总体来看，5月不锈钢市场价格大幅上涨，不论涨幅还是涨速均创下近年新高。虽然临近月末的价格回调影响终端客户订货热情，但高成本资源到货，制造业的缓慢复苏，终端客户手中缺货等原因都暗示不锈钢价格不会下调，预计6月不锈钢市场成交价格短期内回调之后震荡企稳的概率更高。（兰格钢铁信息研究中心 丁勇恒）

2 2011年8月~2014年5月中国主要城市304/2B 2.0mm不锈钢价格走势



数据来源：兰格钢铁网

2014年5月家电用钢供需分析及价格走势

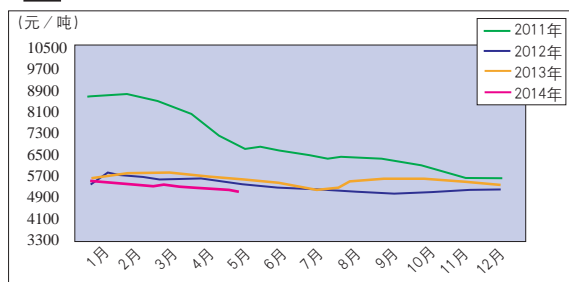
电工钢：价格小幅下跌

2014年5月，国内低牌号无取向电工钢市场价格继续下跌，整体下跌幅度为50~100元（吨价，下同）。以上海武钢50W800牌号无取向电工钢为例，5月平均价格为5118元，与4月相比下降101元。受五一假期影响，电工钢市场整体处于观望状态，价格稳定。随着市场传出钢厂6月期货政策将下调，销售商整体悲观情绪较浓，出货心态较强，但下游整体采购较为谨慎，多数终端企业均以按需采购为主，市场整体成交量较小。随着各大钢厂6月价格政策出台，除宝钢、武钢整体出厂价格下调100元以上，其他钢厂下调幅度基本在50元左右。受成本影响，钢厂整体降价意愿逐步减弱，但钢厂整体接单情况仍不理想。从市场情况来看，受钢厂政策影响，主流一线钢厂价格下调幅度较多，二线钢厂整体价格下降幅度较少，民营钢厂价格基本以稳为主。临近月底，销售商为回笼资金，市场时有低价资源出现，但整体出货情况依旧不佳。

综上所述，2014年5月，国内无取向电工钢市场

价格持续下跌，后期行情仍不容乐观。首先，钢厂价格政策较前几月下调幅度减少。其次，电工钢产量下降。国营钢厂整体产量变化不大，二线钢厂已有减产计划，部分民营钢厂已处于停产状态。其三，市场整体库存偏低。销售商手中资源有限，加之后期钢厂订货量萎缩，后期资源量不会大幅增加。其四，电工钢市场价格整体处于低位。由于部分民营钢厂已经停产，导致市场低端资源供应减少，低端资源整体降价出售意愿不强，预计6月电工钢市场价格下降态势放缓，底部支撑增强。（中国联合钢铁网 程志明）

1 2011年1月~2014年5月上海市场50W800电工钢价格走势



资料来源：中国联合钢铁网

涂镀板：市场微调

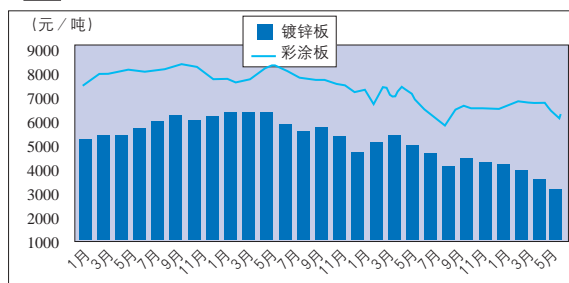
2014年5月，国内涂镀板市场整体呈现稳中微调运行态势。薄规格镀锌板成交弱于厚规格镀锌板，彩涂板成交相比4月下降明显。6月，主要国营大厂镀锌产品多平盘，加之5月无结算，钢厂大多直供，现货市场流通工业用产品略少，厚规格镀锌板市场价格维持稳定。薄规格镀锌板由于彩涂板出货冷清，加之2014年钢结构企业订单明显减少，整体呈现量价齐跌的局面，但幅度有限，主要是因为5月钢厂多有前期接单，依然忙于生产，现货市场资源未集中投放。5月下旬，虽然国家出台相关政策刺激资本盘面，但是从现货市场来看，企业再接新单并不饱满，现货市场成交依然难以改善。

具体来看，薄规格镀锌板价格趋弱。5月，博兴0.3mm规格镀锌板从4月末的4200元（吨价，下同）左右，下降至4100元。华北地区0.5mm规格镀锌板产品价格为4150元，江浙地区0.3mm规格镀锌板价格为4350元。厚规格镀锌板方面，上海1.0mm规格鞍钢80g有花产品价格为4350元，武钢无锌花产品价格为4580

元，天津首钢有花产品价格为4450元，与4月基本持平；彩涂板价格维持稳定，目前，上海0.5mm规格宝钢彩涂板由7150元调至7200元，民营0.47mm彩涂板华东地区产品价格为4650~5100元。

综上所述，目前钢价处于相对低位，近期宏观政策略有微调，利好钢市，但是现货市场基本没有太大改变。钢厂价格平盘、下游需求没有集中释放，在此情况下，涂镀板市场不会有太大变化。6月，企业面临半年度还贷，资金压力仍存，在目前市场价格调整周期较长的情况下，预计6月涂镀板市场仍将处于底部运行状态。（中国联合钢铁网 夜莉萍）

2 2011年1月~2014年5月涂镀板价格走势



资料来源：中国联合钢铁网

配件亮相

本栏目刊登的配件产品包括压缩机、电机、控制器、连接器、电源、开关、齿轮、轴承、变压器、发泡剂、制冷剂、传感器、温控器、铜管、铝箔、钢板、塑料件等各种用于家用电器制造的配件及原材料。欢迎各零部件企业提供产品图文资料。如果您有意在本栏目介绍您的产品,或希望了解有关本栏目更具体的情况,可随时与我们联系。

本栏目编辑:常亮 E-mail:wade4203123@163.com 电话:010-65224919

电容器



常州常捷科技有限公司是一家具有50多年金属化薄膜电容器研发、制造、销售和服务经验的企业。公司生产的高压金属化聚丙烯膜/箔式电容器,适用于电视机等家用电器。X2系列电容器通过UL、CUL、VDE、ENEC和CQC等专业机构的安全认证。

常州常捷科技有限公司 地址:江苏省常州市新北区新竹二路58号(213031) 电话:0519-85760576 传真:0519-85760588

吸尘器电机



康平科技(苏州)股份有限公司是一家专业制造各种电机系统、传动系统及电机配件包括电机轴、齿轮、塑料件、铝铸件的企业,产品远销美洲、欧洲、中东以及亚洲大部分地区。公司生产的吸尘器电机广泛用于各类型吸尘器,具有耐高温、寿命长等特点。

康平科技(苏州)股份有限公司 地址:江苏省苏州市相城经济开发区华元路18号(215131) 电话:0512-65752710 传真:0512-65751188

控制器



深圳拓邦股份有限公司是一家专业生产控制器,提供智能控制技术和智能控制方案的企业,公司组建了由300多位业内资深专家组成的技术团队,产品覆盖冰箱、电烤箱、吸尘器、咖啡机、吸油烟机在家用电器控制领域,产品销往全球数十个国家。

深圳拓邦股份有限公司 地址:广东省深圳市宝安区石岩梨园工业区拓邦工业园(518057) 电话:0755-27651888 传真:0755-29833210

保险丝



上海君耀电子有限公司是一家电路保护产品供应商。公司生产MOV压敏电阻、TVS瞬态电压抑制二极管、GDT陶瓷气体放电管、SPG玻璃气体放电管、PTC自恢复保险丝等产品。PTC自恢复保险丝有体积小,对电流、温度敏感等特点。

上海君耀电子有限公司 地址:上海市黄浦区北京东路465号23楼(200001) 电话:021-63221578 传真:021-33040081

遥控器



浙江杭一电器有限公司是一家专业从事遥控器研发与制造的企业,集工业设计、模具开发、注塑成型、外壳喷涂、电子装配、服务销售于一体,是集成遥控器全部制程的厂家。产品有电视机遥控器、空调遥控器、机顶盒遥控器等多种类型,是长虹、创维等国内众多知名品牌的长期合作伙伴。

浙江杭一电器有限公司 地址:浙江省绍兴柯北开发区梅林路268号(312000) 电话:0575-85757000 传真:0575-84085999

开关



浙江欧麦特电子有限公司专业从事各种小型、微型开关的开发、研制和生产。产品包括各种直插、贴片、防水、防尘、带灯型轻触开关、超薄型拨动开关等。公司生产的SS3014FV2T系列吹风机拨动开关额定范围为8A 250V AC/13A 125V AC,接触电阻 $\leq 50\text{m}\Omega$ 。

浙江欧麦特电子有限公司 地址:浙江省乐清市淡溪第二工业区(325608) 电话:0577-62395000 传真:0577-62395006

电机



浙江时代马电器有限公司是家电用电机的专业制造商,主要生产洗衣机电机、干衣机电机、吸油烟机电机、浴霸电机、换气扇电机、风扇电机、空调扇电机、按摩器电机等产品。公司通过ISO9001:2000国际质量体系认证,产品远销澳大利亚、伊朗、中东等国家和地区。

浙江时代马电器有限公司 地址:浙江省嵊州市长乐镇工业园区(312467) 电话:0575-83077838 传真:0575-83078838

触摸屏

南京点面光电有限公司用于洗衣机的触摸屏主推两款产品,其中一款触摸屏尺寸为7英寸,厚度为3.45mm,盖板采用3mm强化玻璃,采用G+F+F结构,表面硬度 $\geq 7\text{H}$,透过率 $\geq 85\%$,IC类型为Cypress,具有多点触控加手势控制。另一款按键式触摸屏导电材质采用透明导电油墨,探针连接器,盖板材质为3mmPC板,厚度仅为0.25mm,透光率 $\geq 85\%$ 。

点面光电是一家专门从事触摸屏研发、生产和销售的高科技企业,总投资8000万元,电容触摸屏的年产量为1200万片,年销售额达2亿元,同时开发生产电容式等相关触摸屏产品。



南京点面光电有限公司 地址:江苏省南京市江宁经济技术开发区燕湖路189号(211102) 电话:025-52098022 传真:025-85406477



《电器供应商情》

就电器用配件、原材料或与配件行业相关的热点话题。对行业情况、技术走向、供需情况及行业重点企业等进行全方位报道。



专业的家电零配件、原材料供应商推广平台。
为您的产品提供展示空间。
为您的决策提供有利依据。
为您的选购提供详实信息。