

净水器压力储水桶： “一超多强”

中国水家电正从“饮”时代向“净”时代跨越，压力储水桶等零部件也迎来新的发展阶段。

净水器增压泵：满足 消费需求初心不变

净水品牌对零部件的要求越来越高，增压泵行业虽然发展平稳，但供需关系正在发生细微变化。

时代沃顿：做国产净 水器膜材料的先行者

时代沃顿凭借扎实的技术、超高的性价比，在国际品牌林立的净水膜材料行业中脱颖而出。

弗兰盾真芯：坚守高 品质

活性炭不但决定了净水器的净化效果，还与出水口感密切相关，是净水器滤芯中的关键一环。



SUPPLIER

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。



《电器供应商情》——倾力打造家电产业上下游沟通平台。



创芯掌控
世界因你而冻



广州万宝集团压缩机有限公司

Wangbao Group Compressor Co., Ltd.
地址: 广州市白云区人和镇人和大街88号
http://www.wanbao-compressor.com.cn
电话: 020-86450802

目录CONTENTS

专题报道

- 净水器压力储水桶: 格局“一超多强”, 市场稳中有升 **6**
净水器增压泵: 供需有变, 满足消费需求初心不变 **8**
时代沃顿: 做国产净水器膜材料的先行者 **10**
弗兰盾真芯: 坚守高品质, 推动净水行业发展 **12**

企业动态

- GMCC数字工厂: 工业4.0的践长与蜕变 **14**
BOE(京东方)全球首条10.5代线投产 **15**
不忘初心, 让中国滤材走向世界舞台 **16**
——访亿茂滤材有限公司董事长吴龙涛

行业动态

- 钢材市场主要产品品类2017年回顾及2018年展望 **18**

每月资讯

2

每月数据

13

广告索引

- | | |
|--------|----|
| 《电器》 | 封底 |
| 电器供应商情 | 封二 |
| 万宝 | 1 |

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: 陈莉 Chen Li

责任编辑 Editors: 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: 北京市东城区广渠门内大街80号通正国际大厦707

邮政编码 Zip Code: 100062

网址 Website: http://gysq.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。

金属与金属制品

宝钢、鞍钢发布2018年1月钢材产品价格调整计划

2017年12月13日，宝钢、鞍钢2018年1月主要钢材产品价格政策发布。其中，宝钢厚板（宝山、东山工厂）在12月价格的基础上每吨上调100元，热轧产品（宝山、东山、梅山工厂）每吨价格则上调120元；鞍钢在2017年12月钢材价格政策基础上调整为，热轧板卷价格每吨上调150元，冷轧板卷价格每吨上调200元，中厚板价格每吨上调150元，线材价格每吨上调300元。

河钢邯钢实现家电系列用钢全覆盖

2017年前11个月，河钢邯钢家电板产销量达140万吨，同比增长53%，预计全年产销量将超过150万吨。与此同时，河钢邯钢瞄准高端市场和客户需求，继续扩大白色家电市场份额，为国内多家知名家电制造企业提供产品，涉及家电外板、侧板、背板、内部结构件、太阳能用钢等系列30余个品种，产品质量和性能满足客户需求，实现家电用钢系列供货全覆盖。

攀钢塑料模具钢占据国内市场半壁江山

2017年1~10月，攀钢已按照

合同生产塑料模具钢共计1万吨，直供战略客户达70%，占据了国内市场份额的60%，销售总额超1.2亿元。

随着攀钢在研发上加大投入，制约模具钢生产的控轧、控冷、高温回火等多项技术难题被相继攻克。目前攀钢已开发出以CGH13高端热作模具钢、1.2085高端塑料模具钢等为代表的10多种中高端模具钢，改变了部分产品依赖进口的局面，受到苹果、富士康及韩国等知名企业的青睐。

海亮年产9万吨铜管、6万吨铜排项目签约落户重庆

2017年12月6日，海亮集团铜材西南生产基地项目正式签约入驻重庆江津珞璜工业园。据悉，该项目总投资30亿元，占地面积为230亩，建设年产空制冷铜管9万吨、年产铜排6万吨的铜材制造项目。其中，规划制冷铜管生产线3条，每条年产能3万吨。

海亮集团此次将新基地选址在江津珞璜工业园，是出于海亮自身战略布局的需要。目前海亮股份在国内已拥有浙江、上海、安徽、广东台山、广东中山等生产基地，唯有西部未布局生产基地。另一方面，与海亮股份合作的空调整机厂，如格力、美的、海尔、长虹等需要海亮就近配套。此外，中欧班列（重庆）及重庆融入“一带一路”和长江经济带战略带来的机遇、珞璜工业园的优越地理位置，将为海亮提供无可比拟的战略优势和物流优势。

压缩机及电机

2017年10月7HP及以上轻型商用压缩机内销量同比增长37.3%

产业在线统计数据显示，2017年10月，轻型商用空调压缩机内销量为

153.1万台，同比增长28.4%。其中，轻型商用涡旋压缩机内销量为34.7万台，同比增长31.3%；轻型商用旋转压缩机内销量为118.4万台，同比增长27.6%。

从10月产品细分制冷量情况来看，3HP轻型商用空调压缩机内销量为98.7万台，同比增长34.5%；3HP~7HP轻型商用空调压缩机内销量为43.3万台，同比增长14.7%。其中，3HP~7HP轻型商用涡旋压缩机内销量为23.3万台，同比增长29.1%；3HP~7HP轻型商用旋转压缩机内销量为20.0万台，同比增长1.5%。7HP及以上轻型商用空调压缩机内销量为11.1万台，同比增长37.3%。

海立集团召开2017年第一次临时股东大会

2017年12月12日，上海海立（集团）股份有限公司在上海召开2017年第一次临时股东大会。大会由董事长沈建芳主持。出席此次股东大会的股东及股东代表共47人，代表股份3.51亿股，占公司有效表决权总股份的40.49%。

大会审议并通过了《增加2017年度日常关联交易金额的议案》、《修改〈公司章程〉的议案》、《董事会换届选举的议案》、《监事会换届选举的议案》和《公司独立董事津贴的议案》共5项议案。

卧龙成功收购ATB进入世界高端制造领域

2017年12月19日消息，卧龙控股集团有限公司完成了对欧洲三大电机制造商之一的奥地利ATB集团97.94%股权的收购兼并，成为ATB集团的实际控制人。这是迄今为止中国企业与奥地利完成的最大的工业投资



项目，此举使得卧龙集团一跃成为具有国际影响力的电机制造跨国企业，将促进中国电机行业加快结构调整和产业转型升级步伐。

江苏雪梅“CO₂替代R22半封闭制冷压缩机项目”通过现场验收

2017年12月15日，由江苏雪梅制冷设备有限公司承担的“CO₂替代R22半封闭制冷压缩机项目”，通过了由环境保护部环境保护对外合作中心(FECO)组织的项目现场验收。

验收专家组通过对生产线现场进行考查，审查了项目相关文件资料，听取了企业项目实施情况的总结汇报，经认真评议，验收组专家一致认为该项目已达到预期目标，通过现场验收。同时，专家组希望，江苏雪梅进一步加大CO₂半封闭制冷压缩机的成套制冷机组的开发，加强CO₂半封闭制冷压缩机产品应用宣传和市场推广。

化工信息

2017年12月欧洲制冷剂价格继续上涨

2017年12月，欧洲空调制冷市场的高GWP值制冷剂R404A、R507A价格进一步大幅增长，高达60%。即使是较低GWP值的R404A替代品，如R448A、R449A，价格也将从2018年起上涨20%。R410A制冷剂价格涨幅则高达30%。

巴斯夫扩大亚洲开放研究网络合作范围

2017年12月5日，巴斯夫宣布将扩大亚太区博士后中心“亚洲开放研究网络”(NAO)的合作范围，增加高校合作伙伴数量，大幅拓展研究领域，进一步提升巴斯夫在亚太地区的研发实

力。

巴斯夫与亚洲7所一流高校于2014年3月联合发起了NAO的前身“先进材料开放研究网络”。自NAO成立以来，巴斯夫与合作伙伴已完成23个联合研究项目，涵盖新单体和聚合物、表面和界面、混合材料和涂料等多个领域。范围扩展后，NAO的合作伙伴将包括中国、日本和韩国的10所高校，合作范围将涵盖巴斯夫三大全球技术平台的所有课题。巴斯夫三大技术平台包括先进材料及系统研究、生物科学研究和工艺研究及化学工程。

阿克苏诺贝尔将剥离特种化学品业务

2017年12月1日，阿克苏诺贝尔公司的股东批准剥离特种化学品业务，以打造两个专业和高效益的业务板块，即油漆和涂料业务，以及特种化学品业务。

大会批准任命新任首席财务官Maarten de Vries为管理委员会成员(2018年1月1日正式生效)。此外，大会还批准任命Sue Clark、Patrick Thomas和Michiel Jaski为监事会成员。阿克苏诺贝尔此前宣布，公司将把剥离特种化学品业务所得的绝大多数净收益返还给股东，并将通过特别派现的方式预先分配10亿欧元的收益。

海信集团与巴斯夫签订战略合作协议

2017年12月21日，巴斯夫和海信集团双方在发泡技术、电子电器及化学建材等方面达成战略合作协议，并签订《海信-巴斯夫战略合作意向》。

2012年，巴斯夫与海信集团展开战略合作，在自主开发的HFC-245fa/c-pentane复合发泡技术基础上，整合双方优势资源，应用巴斯夫全新开发的

低密度、低导热的组合聚醚配方，实现了对普通聚氨酯发泡技术的升级换代。2015年，巴斯夫和海信集团在低密度聚氨酯泡沫组料料的研发、生产和商业化过程中又开展密切合作，携手研发的发泡前端技术在海信集团旗下冰箱、冷柜上全面推广应用，提升了产品的保温性能，优化了生产工艺，满足消费者日益提高的需求，让整个冰箱行业在节能降耗的征途上迈出了一大步。

中国发起对陶氏杜邦的反垄断调查

2017年12月23日消息，中国国家发改委已正式启动针对陶氏杜邦(DowDuPont)的反垄断调查。据悉，2017年8月31日，陶氏化学公司与杜邦公司正式完成对等合并，共同成立陶氏杜邦公司(DowDuPont)，合并后市场规模约1300亿美元，成为全球最大的化工公司。陶氏杜邦作为大型跨国性企业，在中国拥有庞大的业务规模和消费者群体，与中国有紧密的贸易往来。目前，中国国家发改委已突击检查了陶氏杜邦公司的中国总部。

万华化学控股股东万华实业拟进行企业分立及整体上市

2017年12月5日，临时停牌的万华化学(600309)于当日晚间最新发布公告，该公司停牌系控股股东万华实业集团有限公司拟进行公司分立及整体上市相关工作，可能构成重大资产重组，该公司股票将自12月6日开市起连续停牌。

万华实业表示，该公司产业核心是以MDI为主的聚氨酯业务，未来将按多元化相关产业的原则发展五大业务平台，即上游石油化工和煤化工平台、MDI及相关多元化产品的聚氨酯平台、下游节能建材平台和农作物秸秆板平台

以及为集团提供财务支持的资本平台。

智能硬件与软件

QORVO联合HUMAX提供基于 ZigBee的全套智能语音助理系统

2017年12月19日, Qorvo, Inc. 宣布其多堆栈、多协议 GP712 片上系统已应用于基于 ZigBee 的全新 HUMAX Chorus 语音助理。该应用可将网关、传感器设备、云平台和移动应用全部集成, 为运营商带来全套智能家居系统解决方案。

GP712 可在不同 RF 通道中支持 ZigBee 和 Thread, 使设计人员能够为多个网关产品使用单个收发器, 从而同时服务两个协议。这样可以避免网关设备因协议标准的升级换代而遭到淘汰。GP712 还具有 Qorvo 的一流工作范围和低功耗特性, 并采用能够限制干扰的可靠 RF 技术。GP712 不仅是首个兼容 ZigBee 3.0 的平台, 同时也是业界首款获得 Thread 协议认证的多通道物联网收发器。

Suprema发布智能生物识别控制器

2017年12月20日, Suprema 推出基于生物识别技术的智能门禁控制器——CoreStation。CoreStation 能够以高达每秒 40 万个的指纹匹配速度处理多达 50 万名用户的信息。通过提供高性能的生物识别技术和以太网通信技术, CoreStation 能够为企业的 BioStar 2 安全平台提供多达 132 个接入点的全面访问控制功能。该设备还提供集中的生物识别模板管理, 并与包括 RS-485 和 Wiegand 在内的整套读取器技术进行接口。

在安全方面, CoreStation 提高了基于边缘的 IP 访问控制拓扑的安全级

别。CoreStation 充分利用集中访问控制的优势, 提供生物识别数据的安全存储和安全接线选项。此外, CoreStation 具有安全的 TLS 1.2 通信和 256 位加密功能, 可保证数据的安全性。

飞安瑞新三板挂牌上市

2017年12月12日消息, 全国中小企业股转系统公告显示, 深圳飞安瑞科技股份有限公司(证券简称为飞安瑞, 证券代码为 872451) 的挂牌申请获得批准, 并于 12 月 11 日挂牌上市。

公告显示, 飞安瑞主营业务为电子智能控制器的研发、生产和销售。飞安瑞主要产品根据下游应用领域可分为室内环境电器智能控制器、智能生活电器智能控制器、健康护理电器智能控制器三类。飞安瑞 2015 年度、2016 年度、2017 年 1~4 月营业收入分别为 4304.85 万元、8551.55 万元、4591.99 万元; 净利润分别为 704.79 万元、1716.28 万元、831.26 万元。

电子器件

Vishay推出直滑式和旋转式工业级位移传感器

2017年12月14日消息, Vishay 宣布推出新的直滑式和旋转式工业级位移传感器——UIPMA 和 UIPMC。

新的传感器采用 IP66 密封技术, 带有厚度只有 0.5mm 的活动层, 双面粘贴层使组装工作变得十分简单。该器件非常耐用, 工作温度范围

为 $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$, 使用寿命超过 300 万次循环, 可根据用户需求定制化提供使用寿命长达 1000 万次和 2000 万次循环的产品。

Allegro MicroSystems, LLC发布全新 $0^{\circ} \sim 360^{\circ}$ 角度传感器 IC

2017年12月6日, Allegro MicroSystems, LLC 推出一款新型 $0^{\circ} \sim 360^{\circ}$ 角度传感器 IC, 可提供基于环形垂直霍尔矩阵 (CVH) 技术的非接触式高分辨率角位置信息。Allegro 的 A1330 器件采用片上系统 (SoC) 架构, 集成了 CVH 前端、数字信号处理以及模拟或数字 PWM 输出信号。

为满足那些需要冗余传感器的系统要求, A1330 可提供单晶片和双晶片版本, 支持多达 100 次的读/写操作, 可用于灵活的下线参数校准。A1330 器件的双晶片封装版本采用堆叠式封装, 与传统的并排式封装技术相比, A1330 器件信道间的一致性更好。

显示器件

科森科技拟出资1.8亿元进入大尺寸液晶面板模组领域

2017年12月11日, 科森科技 (603626) 发布公告, 拟与自然人杨自昌共同投资设立标的公司, 双方签订了《投资协议》。协议约定, 标的公司注册资本为 2 亿元, 其中科森科技以货币方式出资 1.8 亿元, 持有标的公司 90% 的股权, 杨自昌以货币方式出资 2000 万元, 持有标的公司 10% 的股权。标的公司暂定名称为江苏科森光电科技有限公司, 经营范围为液晶电视、液晶显示模组、背光模组及液晶显示相关部件研发、组装加工、销售并提供相关技术服务, 以及液晶屏全自动生产线设备、物联网软硬件的研发和销售。公告表示,



本次对外投资有助于科森科技进入中大尺寸液晶面板模组领域，扩大 3C 和汽车行业市场份额，提升行业地位。

2017年第三季度全球大尺寸液晶面板出货量环比增长5.7%

IDC 最新的液晶面板研究报告显示，在大世代产线产能持续增加下，2017 年第三季度，全球大尺寸液晶面板出货量环比增长 5.7%，达到 2.02 亿片。其中，平板液晶面板和电视液晶面板是第三季度出货量增长的主要来源，分别较前一季度增长 16.6% 与 7.6%。其次，IT 液晶面板受旺季需求不旺的影响，相较于 2017 年第二季度，监视器液晶面板出货量环比下降 0.1%，笔记本电脑液晶面板出货量环比下降 3.5%。

日本JOLED向Sony、Panasonic筹集量产OLED面板所需的资金

2018 年 12 月 8 日 消息，Japan Display Inc (JDI) 集团公司、日本 OLED 面板研发商 JOLED 为了筹备量产 OLED 面板所需的资金，计划于 2018 年 3 月底前向日本国内数十家企业寻求出资，目标筹集 1000 亿日元资金。其中，给 JOLED 供应 OLED 材料的住友化学已决定出资，设备厂商 Screen Holdings 也对出资一事持积极态度，另外 JOLED 已向股东 Sony、Panasonic 请求追加出资，且 Sony、Panasonic 考虑接受该追加出资的请求。

武汉华星光电t4项目月底封顶，达产后年均销售额将超过百亿元

2017 年 12 月 19 日，投资 350 亿元的武汉华星光电 t4 项目（国内首条柔性折叠显示屏生产线）建设正加速推进，按照计划 t4 厂房将于本月底封顶。从 2017 年 6 月动工到现在，T4 项目每个月完成近 10 万平方米建设任

务，相当于 14 个足球场的面积。目前，t4 项目研发线已建成，整个项目预计 2019 年第二季度投产，2020 年上半年量产，满产后月产量将达到 4.5 万大片玻璃基板，未来可满足全球 5% 的市场供应。

JDI推高精细VR用液晶，加快研发1000ppi产品

2017 年 12 月 12 日，日本 Japan Display Inc (JDI) 宣布已研发出拥有全球最高水准的虚拟现实 (VR) 头戴显示器用液晶面板。该款 VR 用液晶面板尺寸为 3.6 英寸，显示精度达 803ppi，高于 JDI 现行产品的 651ppi。该款产品预计于 2018 年春天送样，计划在 2018 年内量产。JDI 还指出，将加快 VR 用液晶面板的研发，预计将在 2018 年上半年完成精度超过 1000ppi 的面板研发。

新纶科技拟990万美元收购阿克伦股权，布局柔性显示产业

2017 年 12 月 13 日 消息，新纶科技发布收购公告称，全资子公司香港新纶拟以 990 万美元收购阿克伦公司 45% 股权，旨在布局下一代柔性显示材料市场。

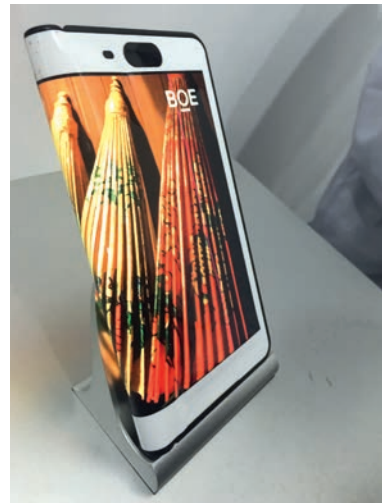
据了解，阿克伦公司主营 LCD 光学补偿膜，产品和技术运用于光学补偿产品、柔性显示、OLED 照明等众多领域，拥有研发多种新型高分子显示材料专利，有自己独特的研发产业链。此次新纶科技收购阿克伦 45% 股权，主要加强新一代柔性显示市场的布局。

UDC与京东方签订长期OLED协议

2017 年 12 月 11 日，Universal Display (UDC) 宣布与京东方科技集团 (BOE) 签订长期 OLED 协议。根据协议，UDC 将向京东方供应磷光 OLED 材料。

UDC 和京东方曾在 2014 年签订首份协议，此次合作则演变为长期协议。

京东方自 2017 年 10 月开始在其成都 B7 6 代工厂生产柔性 OLED 显示屏。京东方的 B7 工厂为其首条柔性 AMOLED 生产线，实际计划自 2018 年第一季度左右启动量产。满产后该生产线月产能为 4.8 万片基板，预计到 2019 年上半年才能实现。



其他

川崎机器人华南工程中心落成

2017 年 12 月 8 日，由川崎机器人 (天津) 有限公司和佛山隆深机器人有限公司联合举办的“川崎机器人华南工程中心落成庆典暨隆深-因视 (德国) 视觉实验室启动仪式”举行。

川崎机器人华南工程中心由川崎机器人与佛山隆深机器人有限公司共同运营，主要业务是开展机器人应用工程与机器人技术相关项目的总体设计、系统设计、组织实施，以及相关设备的开发制造、系统集成、安装调试、技术培训，将针对家电等各项应用展开研究，重点围绕视觉技术、装配技术、打磨技术和喷漆技术展开研究。工程中心总投资超过 700 万元，面积逾 3000 平方米，是川崎在中国首个建立的工程研发中心。

净水器压力储水桶：格局“一超多强”，市场稳中有升

本刊记者 李志刚

中国水资源贫乏、水源污染严重、水污染突发事件频发、二次供水污染等情况频出，保障饮用水安全已刻不容缓。同时随着人们生活水平的提高，对生活饮用水质量的要求也越来越高，中国水家电正从“饮”时代向“净”时代跨越，净水器市场迎来快速发展的契机。对上游企业而言，增压泵、压力储水桶等零部件迎来新的发展阶段。尤其是压力储水桶行业，在市场发展中逐步形成“一超多强”的品牌格局。

稳中有升，压力储水桶定位不可撼动

纯水机（RO 反渗透净水器）更适合中国市场，压力储水桶则是此类净水器关键零部件之一，在净水器产业升级的关键时期扮演至关重要的角色。《电器》记者了解到，纯水机在工作时，水流经过 RO 反渗透膜，过滤掉其中细微的、有害的杂质、细菌、病毒、放射性物质和重金属以及有机化合物等。从纯水机原理来看，只有纯净的水才能通过 RO 膜，杂质将被排除在外，然后随废水排出。一般来说，制造的纯水和废水的比例为 1:3。由于纯水机出水量太少，不能满足用户随时取水的要求，于是压力储水桶成为纯水机的标配。事实上，在纯水机使用过程中，即便是在用户不取水的时候，纯水机一样在工作，将制得的纯水储存在压力储水桶内，当用户需要用水的时候，直接从压力储水桶向外输出。

2017 年，净水器市场发生了翻

天覆地的变化，品牌集中度进一步提升，高端无桶产品越来越多。以云米等互联网品牌为主的企业，力推大通量无桶纯水机、台式净水器，这一市场变化虽然对压力储水桶行业造成了一定影响，但并不严重。浙江光跃环保科技有限公司总经理洪慧灵告诉《电器》记者：“目前无桶纯水机属于高端产品，价格普遍较高，对广大用户而言还是小众产品。无桶纯水机想要普及开来，还有几个问题要解决。一方面，无桶产品流量较少，净化水的速度与出水流量有限，‘现制现饮’的模式难以满足用户即时饮用的需求。另外，要想增大无桶产品的流量，滤芯的使用寿命就会缩短。”洪慧灵补充道：“无桶纯水机之所以不带桶是因为能及时供应上纯水，及时供应还需要用到 400G 以上的 RO 膜，大通量膜需要大功率水泵与之匹配，而应用大功率水泵的净水器在制水时噪声很大。总之，虽然无桶纯水机有不少优势，但目前在市场上还是小众产品，对压力储水桶企业的影响有限。”

杭州正跃净水设备有限公司总经理孙富荣持同样的看法，他认为，“现制现饮”不可避免地增加了纯水机的启动次数，频繁启动给高压开关、电磁阀、增压泵、RO 膜等零部件的寿命带来严重损害。另外，启动过于频繁给净水器管路造成更严重的水锤现象，无形中增加了接头及管路漏水的机率。对大部分净水器生产企业而言，软水机配装压力储水桶仍是性价比更合理的选择，伴随净水市场的销

量提升，压力储水桶销量稳步增长。通过对上游企业的采访，《电器》记者了解到，压力储水桶发展至今，已从最初的金属机身发展到目前的塑料机身，主流产品为 3.2G 的白色塑料储水桶，因为产品成熟度高，且价格优势明显，供应渠道广泛，一直是众多净水器生产企业的首选。

一超多强，市场格局稳定

与净水市场品牌浮浮沉沉、数量不断变化不同，压力储水桶品牌竞争格局相当稳定，并已经形成以浙江光跃为“领头羊”，正跃、亦正、开能、鲁跃跟随的“一超多强”的局面。

光跃压力储水桶在净水市场的份额超过六成，是压力储水桶领域规模最大、口碑最好的企业。拿下大部分市场份额，洪慧灵在接受《电器》记者采访时表现得很自信，他说：“光跃很看中产品品质，并且通过了净水行业的各项认证。其中，光跃压力储水桶选用的原材料全部通过美国 NSF 认证。对于焊接技术和检测体系，光跃引用了美国进口焊接设备和六大检测体系，保障压力储水桶不会被细菌污染。与此同时，光跃的产品主要为大品牌供货，包括海尔、美的、格力、沁园等企业。光跃的压力储水桶还出口到海外市场，经受住了更多市场考验。洪慧灵告诉《电器》记者，2017 年光跃压力储水桶市场整体销量在 900 万台左右，同比增长 3%，发展比较平稳，是毫无疑问的行业领头羊。

相比光跃的规模，更多净水器压力储水桶生产企业还停留在千万

元级别。据 CILLY 水的丽中国运营总部总经理庞亚辉介绍，压力储水桶属于净水器零部件中的细分品类，因此厂家的规模小、数量相对少，规模在千万元级别的已经算是不错的厂家了。据他估计，在国内市场，压力储水桶生产企业数量不多，大概 10 家左右。《电器》记者了解到，压力储水桶主要的生产基地集中在中国浙江和台湾。

虽然压力储水桶市场竞争格局相对稳定，但也有企业销量呈爆发式增长。杭州正跃净水设备有限公司总经理孙富荣告诉《电器》记者，正跃 2016 年净水器用压力储水桶销量增长超过 70%。孙富荣解释说：“正跃情况比较特殊，因为进入这个行业不过两年，正处在高速增长的时期。”进入 2017 年，正跃压力储水桶的销量趋于平稳。

提升技术，满足整机需求

随着净水器品牌对核心零部件品质重视程度的不断加强，如何在防爆、卫生除菌、安全密封、提高出水率等方面提升内功成为压力储水桶生产企业提升市场竞争力的重中之重。对压力储水桶生产企业而言，面对现阶段急需解决的几大问题，不少企业正积极尝试从原材料选用和生产工艺流程等方面寻求技术突破，以钢桶、防爆桶、水驱动储水桶等创新成果满足整机企业的需求。

《电器》记者百度检索有关压力储水桶的资料，发现压力储水桶发生“爆桶”事件并不稀奇。广东沛毅电器科技有限公司一位销售人员表示，家用净水器压力储水桶在使用过程中，出现老化或由于材质不达标导致净水器高压开关失灵，进而机器在压力储水桶满水的情况下仍然持续工作制水，最终造成压力储水桶内气囊破裂。另外，自来水的供水压力忽高忽低，对净水设备也有一定影响。“压

力储水桶‘爆桶’现象会越来越少，市场上，越来越多的内置压力储水桶家用净水器都开始装配自动泄压阀。

“爆桶”现象减少，纯水率、卫生情况则愈发受到关注。据孙富荣介绍，正跃目前有多款压力储水桶解决了净水器的安全与卫生问题。正跃的新一代铁桶由镀锌钢板制成，具有超强的抗压能力，绝对不会发生‘爆桶’危险。新一代压力储水桶采用镀锌钢板加喷塑工艺，具有很强的防锈能力，内胆采用医用高分子材料，无异味，经伽马射线灭菌，确保压力储水桶无菌，杜绝净水器的二次污染，内胆可更换，解决了压力储水桶长期使用造成二次污染的弊病。此外，正跃在压力储水桶内增加了 PE 内衬袋的专利设计，确保即使储水室破损，经过净化的水也在两层食品级 PE 膜中间，使净化之后的水不和压力储水桶体接触。

整机品牌对压力储水桶又是如何要求的？洪慧灵表示，整机品牌希望压力储水桶价格适合、质量第一，安全、除菌是重点。这些年，压力储水桶发展趋向小型化、水驱动。他进一步解释说，水驱动替代气驱动的优势很明显，安全可靠，还可以提高出水率。他表示，过去 3G 的水净化后，出水量为 6L，应用水驱动技术的净水器出水量可提升至 10L，出水率达到 95%。

不断探索，提升品牌竞争力

上海开能环保设备股份有限公

司研发中心主任工程师陈小功告诉《电器》记者，开能环保目前正在研制复合材料压力储水桶，以玻璃钢桶为外部承压件，具有承压能力强、防爆裂、无缝成型、卫生等优点。他举例说：“由复合材料制成的压力储水桶的水囊组件可更换，一旦产生故障，用户只需更换水囊组件即可恢复压力储水桶的正常使用。复合材料压力储水桶全系列均可配置水 / 水、气 / 水两种使用方式，为整机厂家开发新产品系列提供更宽广的思路。”更重要的是，净水产品内置多种滤芯，开能环保可根据出水水质的要求变化，为整机厂提供不同的全套解决方案。据悉，开能新款压力储水桶与传统储水桶相比，更环保，可以通过更换水囊组件，延长压力储水桶的使用寿命。“新产品从消费者使用的角度上来说，是性价比非常好的一款‘保值耐用品’，对于配套企业来说，这款新品还有待于各整机企业的认知与了解，目前已有部分国际客户选用此款产品。”陈小功说。

庞亚辉认为，只要上规模的供应商，压力储水桶品质基本上是有保障的。随着消费结构的升级，价格已经不再是企业的核心竞争力，压力储水桶厂家除了致力于产品技术性能的改变，在对外品牌塑造、渠道价格的规范，全面提升品牌竞争力方面需要多下功夫。这个竞争力，既要在整机厂端进行塑造，也要在消费端进行反向塑造拉动行业规模放量。☒



净水器增压泵：供需有变，满足消费需求初心不变

本刊记者 李志刚

对上游配套企业而言，关注整机品牌产品升级需求、解决消费端实际使用中遇到的问题是旗下产品更新换代、不断提高技术含量的动力之源，这一点在净水行业体现得淋漓尽致。2017年，净水市场稳中有升，一方面，越来越多的品牌企业不断推出适应不同场景的细分品类，高端新品层出不穷。具备小型化、大通量、低噪声等特点的产品逐步成为净水市场的宠儿。另一方面，相比前几年，净水市场的品牌集中度越来越高，占据市场份额较大的主流品牌对增压泵的性能要求越来越高，增压泵行业发展虽然总体保持平稳，但供需关系正在发生细微变化。

追求品质，上游企业渐感压力

回顾整个2017年，净水市场格局逐步清晰，品牌集中度进一步提升，以海尔、美的、沁园、安吉尔、云米、格力、浩泽、日出东方等为代表的品牌对零部件的要求颇高。毫无疑问，净水器整机厂对产品品质的要求不断提升，给零部件厂商带来产品升级层面的压力着实不小。一家曾给美的供货的增压泵企业负责人表示，美的对零部件的要求非常高，这就意味着零部件厂商必须想尽办法达到要求，生产出满足品牌企业需求的产品，在双方反复磨合中，零部件的质量得到提升。而为了把控零部件的品质，A.O.史密斯甚至自主研发生产增压泵，品牌企业对零部件品质的重视程度可见一斑。



在采访过常州柏繁电气有限公司、佛山市三角洲电器科技有限公司、宁波强生电机有限公司、普尔净水、CILLY 水の丽等上下游企业之后，《电器》记者发现，虽然2017年增压泵出货情况不错，但企业不敢掉以轻心，增压泵行业面临来自消费需求变化以及整机企业技术升级方面的压力。一方面，备受整机厂和消费者青睐的大通量无桶技术给增压泵行业带来新的挑战。另一方面，桌面、台式等创新净水器的出现对增压泵提出小尺寸等技术要求，“逼迫”增压泵行业进行创新。

CILLY 水の丽中国运营总部总经理庞亚辉表示，简而言之，在当下的行业大环境下，增压泵的供需格局也发生变化，最直接的体现就是供货价格的调整。他说：“因为产能发挥不足和新进增压泵供应商增多，零部件厂家下调增压泵供应价格。当然，这一现象对产业造成的影响主要体现在企

业端，而在消费端还没直接体现出来。”

多强格局有变，双寡头端倪初显

通过对整机厂的采访，《电器》记者了解到，目前市面上比较注重零部件品质的整机厂普遍选购柏繁电气、三角洲电器、强生电机等主流品牌的增压泵，尤其是强生电机和柏繁电气生产的增压泵，在销量方面表现非常突出，几乎形成双寡头的行业格局。而在增压泵行业颇有技术创新力的三角洲电器则陷入发展低谷，有业内人士表示，在诸多增压泵企业提高技术含量、追赶销量的同时，三角洲电器并没有进一步拓展技术优势，甚至一度下调增压泵售价抢夺市场份额，但收效甚微。此外，邓元、力夫等品牌也在市场上颇具影响力，积极拓展增压泵配套生产业务。

此外，威灵电机生产的增压泵主要为美的净水设备供货，伴随美的

净水设备销量的提升，威灵电机增压泵出货量也有增长。而 A.O. 史密斯凭借在净水领域较大的销量带动自家生产的增压泵，在市场中占有一席之地。

常州柏繁电气有限公司常务副总经理陈业中表示，上述几个品牌基本构成行业一线品牌梯队，而在这些品牌中，柏繁电气的增压泵品质更好，凭借 600 万台的销量在 2017 年位列行业第一。陈业中强调，面对增压泵行业的激烈竞争，柏繁电气积极规划布局，拓展业务。目前，柏繁电气增压泵销量保持高速增长，相比 2016 年，柏繁电气增压泵产值递增 25%。《电器》记者了解到，柏繁电气有 4 条增压泵生产线，年产能可达 1000 万台。目前，柏繁电气增压泵主要给净水器行业一线、二线品牌供货，柏繁电气与沁园、安吉尔、海尔、开能等品牌企业保持良好的合作关系。此外，柏繁电气还积极参与整机企业产品开发、品牌推广等环节，增强了企业的市场应变能力。谈及行业竞争，陈业中表示，柏繁电气是行业的一匹黑马，成立至今，销量始终保持高速增长。

庞亚辉对柏繁电气和三角洲电器的增压泵颇为认可，CILLY 水的丽主要配装的就是这两家企业供应的增压泵。此外，CILLY 水的丽也会补充一些钻力的增压泵。他说：“增压泵有十五六个品牌厂家，CILLY 水的丽一般选择的都是“老牌子”供应商，因为这些供应商经历了时间的考验，产品性能比较稳定，渠道商也比较可靠。”

值得一提的是，很多品牌对强生电机增压泵的印象非常好，如云米这种推崇无桶、大通量、即饮净水器的企业，就选择了强生电机增压泵。据宁波强生电机有限公司业务部经理李梁介绍，在整机品牌看来，强生电机是优质的增压泵供应商。李梁进一步解释说：“大品牌虽然看中零部件的

性价比，但更看中增压泵技术迭代升级的潜力，包括技术、稳定性、可靠性等方面。”谈及市场格局，李梁认为，目前增压泵行业的格局是“一超多强”，而“一超”指的就是强生电机。“这源于强生电机对增压泵生产线严格的管控。”李梁表示，“在生产方面，强生电机的增压泵自制率高，辅以严格的检验，总装前的各个料件都得以贯彻统一的技术要求。另外，强生电机增压泵生产线全检工序齐全，每台增压泵的主要性能参数都可以通过多达 8 道全检工序来保障。强生电机即将投产的新基地在自动化生产方面颇有建树，贴近工业 4.0 的要求。相比 2016 年 2.5 亿元的销售额，李梁估计，2017 年强生电机销售额将达到 3 亿元，占整个市场份额的四分之一。”

积极创新， 自吸泵、去污泵引关注

纯水机用的增压泵都是隔膜泵，各家增压泵厂在这一细分领域都有自己的专利技术，结构设计也不尽相同。总体来说，核心还是推出贴合整机厂需求的产品，比如小型泵、自吸泵、去污泵等。

李梁告诉《电器》记者，整机厂喜欢可靠性高且价格竞争力强的增压泵，当然也会从差异化、技术含量的角度出发，偏好具有独特设计、其他企业短期内难以复制的款型。李梁表示，从目前的采购数量来看，小通量增压泵在市场上仍然占据较大的份额。从发展情况来看，自吸泵、农村机抗污泵、大通量已经成为净水行业不可逆的发展趋势。

陈业中告诉《电器》记者，增压泵新品研发方向要追随整机的发展趋势，目前柏繁电气的增压泵以 75G、100G 的自吸泵为主，400G 以上的增压泵增速较快。据悉，柏繁电气打造的小型稳压泵、自吸泵已经成为市场上的明星产品，并创下百万台

级销量。陈业中坦言：“净水器行业在最近几年的发展中呈现市场细分化的趋势，一方面，农村市场普遍存在水压不稳定、没有市政供水等问题，对增压泵提出了更高的要求，增压泵必须具备“自吸”功能才能满足市场需求。另一方面，小型净水设备越来越多，小型化、智能化的产品不断涌现，这要求增压泵的大小要与净水设备的尺寸相匹配。针对这两方面的要求，柏繁电气做了大量的创新与研发工作。以柏繁电气小型稳压泵、自吸泵为例，产品体积更小，直径只有 48mm（传统增压泵直径为 78mm）。为了应对农村市场需求，柏繁电气增压泵采用大通量回流稳压阀，进水端压力为 10psi ~ 60psi，膜前压力稳定在 80psi ± 15psi，可以适应不同的水压环境。

技术引导，提升用户体验

增压泵行业面临越来越多来自消费需求变化以及整机企业技术升级等方面的压力，在产业结构调整、转型升级的当下，默默为净水设备提供“心脏”的增压泵行业，没有忘记创新。纯水机的出水量变大，增压泵的功率也需要加大，随之而来的是增压泵体积增大、噪声增大、振动变大，用户体验不好。因此，很多企业提出，研发尺寸更小、吸力更强的小型增压泵。对此，李梁表示：“整机品牌有很多需求，就尺寸而言，小到一定程度就是极限了，反倒是噪声，是目前很多品牌更为重视的性能指标。”他进一步解释说：“过去净水行业以 50G 产品为主，如今 400G 净水器都已经用了很多年，这些产品对增压泵的要求就是吸力强劲、体积变小以及噪声低。李梁强调，目前噪声低是企业比较关注的参数，虽然不同加仑的增压泵，噪声标准也不同，但归根结底是噪声越低越好。强生电机的做法是，在原有基础上，通过电机设计、材质改变，



将增压泵噪声再降低两个分贝。据宁波普尔科技有限公司总经理邹浩介绍，国家标准只对50G以下的增压泵有相关规定，噪声值一般限制在50dB(A)以下，对大功率增压泵并没有国家标准规范，而这些产品的噪声值一般都超过60dB(A)，而强生电机可以将噪声降低至47dB(A)。

从主流增压泵企业的反馈来看，产品的创新主要来自市场的需求。在增压泵领域，提起技术创新，不得不提三角洲电器，总裁徐兆火曾多次在净水器行业高峰论坛上强调创新对企业的重要性。《电器》记者从三角洲电器北京办事处主任穆春玲那里了解到，衡量一款增压泵性能的优劣，要考虑多方面的因素，包括压力、泵体防水、活塞阀体、减震排气等，而三角洲电器持续针对这些用户痛点进行研发创新与技术改进并取得良好成效。记者在与穆春玲的沟通中发现，创业至今，三角洲电器能一直位居行业前列的主要原因就是每个产品都有自己的专利。

彻底解决净水器的技术问题，并不仅仅靠增压泵企业，而需要整个产业链的共同努力。李梁坦言，自吸泵、去污泵虽然本身问题不大，但在中国

水质极差的地区依然存在“滤膜堵塞”的情况。他进一步说：“很多增压泵在实验阶段表现得很好，但在应用时敌不过中国的复杂水质，作为上游企业，不断创新依然非常有必要。谈及核心技术，邹浩表示，对于整机厂，增压泵的寿命非常重要，增压泵转子内部绕线长度越短，匝数越少，运转速度越快，温度就越高，寿命相应变短。因此，性能优良的增压泵，转子绕线需要选用品质良好的材料，并保证绕线匝数。邹浩强调，整机企业希望小规格的增压泵的动力可以达到大规模增压泵的标准。另外，变频增压泵也是目前净水器企业关注的重点，无极变频技术会增加增压泵的寿命，虽然会增加成本，但整机品牌可以接受。”

在纯水机（RO反渗透净水器）增压泵历经多年市场的洗礼后，由徐兆火带领的三角洲电器研发出了专门针对纯水机进行升级和创新的新款增压泵。三角洲电器自主创新的专利结构技术，攻克了纯水机多年无法解决的受季节、气候、温度变化影响引发的漏水失压等问题。为了区别于美国隔膜增压泵原创厂家的专利技术，三角洲电器的E-CHEN被称为“二代RO泵”。据悉，不同于传统产品，二代RO泵采用精准的控制技术，可大幅提高增压泵运行时的稳定性，有效提升运行效率，同时有效减少无谓的耗能，噪声最多降低5dB(A)，电流最大降低0.5A。此外，随着增压泵体积的缩小，软水机在通量不变的情况下，打破空间上限制，使净水器整机外观设计有更多发挥空间。■

水质极差的地区依然存在“滤膜堵塞”的情况。他进一步说：“很多增压泵在实验阶段表现得很好，但在应用时敌不过中国的复杂水质，作为上游企业，不断创新依然非常有必要。谈及核心技术，邹浩表示，对于整机厂，增压泵的寿命非常重要，增压泵转子内部绕线长度越短，匝数越少，运转速度越快，温度就越高，寿命相应变短。因此，性能优良的增压泵，转子绕线需要选用品质良好的材料，并保证绕线匝数。邹浩强调，整机企业希望小规格的增压泵的动力可以达到大规模增压泵的标准。另外，变频增压泵也是目前净水器企业关注的重点，无极变频技术会增加增压泵的寿命，虽然会增加成本，但整机品牌可以接受。”

2017年，中国净水器市场销售额同比增幅超过20%，虽然低于往年30%~50%的爆发式增长，但是依然保持高速发展态势。同时，净水器市场“野蛮生长”的乱象却没有得到有效遏制。品牌众多、产品品质参差不齐，依然是当下净水器行业面临的主要问题。

在这样的行业大背景下，净水器核心零部件——膜材料行业却因为技术门槛较高，目前超过90%的市场份额被陶氏、GE、世韩、时代沃顿等传统膜材料企业掌握，市场集中度较高。其中，时代沃顿是唯一一家中国膜材料制造企业，近年来凭借扎实的技术积累、超高的性价比以及可以在国内生产的优势，在国际品牌林立的净水器膜材料行业脱颖而出。

优势突出，做最大的反渗透膜材料制造商

据贵阳时代沃顿科技有限公司家用净水膜总监罗勇介绍，时代沃顿主要从事反渗透膜和纳滤膜产品的研发、制造和服务，拥有膜材料制造的核心技术和规模化的生产能力，年产1000万支家用膜和40万支工业用膜，是中国最大的复合反渗透膜专业化生产企业。

同时，时代沃顿还是拥有强大技术支持的系统设计与应用服务提供商。罗勇告诉《电器》记者，目前，时代沃顿拥有12个系列近50多个规格品种的复合反渗透膜和纳滤膜产品。其中，时代沃顿全系列反渗透膜皆采用最先进的低污染技术，产品质量已达到国际先进水平，其中一些型号膜元件的脱盐率已经达到99.85%。

得益于在净水膜材料领域规模和技术上的优势地位，时代沃顿膜材料拥有较高的批次稳定性和性价比，得到整机品牌的青睐，还被业内亲切地称为“汇通膜”。

罗勇表示：“2017年，虽然净水

时代沃顿：做国产净水器膜材料的先行者

本刊记者 邓雅静

行业进入稳定发展时期，我们也从连续十几年的爆发势增长模式进入稳步健康增长的模式，但是膜材料销量依然保持两位数的增长。目前，和我们合作的品牌有沁园、美的、安吉尔、太阳雨、四季沐歌、九阳等。”

在罗勇看来，随着消费升级，消费者越来越愿意为产品的安全性和功能性“埋单”，这带动家用净水器企业销量普遍增势喜人，以致品牌企业在研发上投入更大，不断研发出新产品，更好地满足消费者的需求。时代沃顿则由于和品牌客户合作较多，因此销量能和品牌企业一起保持良好的增长。

定制化服务， 满足客户所有需求

2017年，由用户需求导向的产品功能升级愈演愈烈。市场中出现能够延长滤芯寿命使水质更有保障的自动清洗产品；更加节能环保、更针对家庭不同用水情况的双出水机；让使用者更加安心、更加人性化的智能滤芯，更换提醒和出水实时监控设计；更长的滤芯使用寿命产品等。其中，大通量和低废水比是用户最为关注的两个需求点。

面对市场上如此多样的需求，罗勇说：“应用场景不同，客户需求不同，而根据客户不同需求，开发定制化的产品正是我们的优势。”

罗勇坦言：“目前，我们主要的合作对象就是整机厂。因为各品牌或整机厂的滤芯都有自己的知识产权，大多数是自行开发的、定制化的产品。

而时代沃顿由于掌握膜材料制造的核心技术，可以根据客户的不同需求开发定制化的反渗透膜产品，因此二者的合作是顺理成章的。同时，我们也有一部分的合作对象是滤芯加工厂，主要针对一些标准化的产品。”

既然和整机厂的合作以定制化为主，时代沃顿在和品牌客户合作时，往往是在研发端就开始介入。罗勇介绍说：“客户拟开发某类型的产品，双方从立项时就开始交流，然后讨论方案，针对不同的市场需求，制定出不同的、定制化的反渗透膜产品，比如长效、高水效、即滤型等市场热点产品。”

为了更加准确地了解各区域对净水器的需求，时代沃顿多年前就在和各品牌企业合作过程中，通过平时客户服务、走访各地净水经销商和用户实地考察等机会，从各地取水样进行全分析，并建立水质数据库和针对



有区域特殊性的水质进行针对性的膜产品开发。罗勇说：“我们有一个家用技术服务团队，长期和各品牌客户一起，到全国各地的用户家里去实地考察和分析。”

新标发布，紧跟时代需求

2017年11月，质检总局、国家标准委正式发布了GB34914-2017《反渗透净水器水效限定值及水效等级》国家标准。这项标准为贯彻落实最严格的水资源管理制度，划出了严守用水效率控制的红线，并将于2018年11月起开始实施。

关于反渗透净水机的水效问题，罗勇直言，按照标准的要求和目前行业发展的现状来看，反渗透膜材料的技术进步目前基本能满足40%~60%水效的净水器要求，更高的水效比如70%以上，往往要结合净水器的系统优化设计才能实现。因此，他提议，净水器和膜材料厂家应该积极联合开发，利用阻垢、优化流道设计等方式实现更高的水效。

罗勇强调，抛去新水效标准的要求，实际上目前市场上需求比较旺盛的净水器也主要是高水效和大通量产品。基于此，时代沃顿近两年围绕高水效和大通量需求，对反渗透膜的安全性、稳定性、长寿命和经济性等几个方面持续改进，以紧跟市场的变化。

展望2018年，罗勇预计，净水器市场会维持2017年的稳步增长态势，时代沃顿将和净水器生产企业一样，保持稳步增长节奏。☐

弗兰盾真芯： 坚守高品质，推动净水行业发展

本刊记者 邓雅静

活性炭是净水器滤芯中的核心材料。在净水器的多个滤芯组合中，活性炭有的作为前置滤芯保护着RO反渗透滤芯，有的作为后置滤芯，改善水的口感。因此，活性炭不但决定了净水器的净化效果，还与净水器的出水口感密切相关。活性炭是净水器滤芯中的核心材料，北京金威达活性炭旗下弗兰盾真芯从创立之初就以保卫家用净水品质为己任，着力打造品质过硬的滤芯品牌。

北京金威达活性炭有限公司总经理罗高见是北京弗兰盾水净化科技有限公司和弗兰盾真芯品牌的创始人。谈及家用净水器活性炭的现状，他介绍说：“用于家用净水器的活性炭主要有煤质活性炭和椰壳活性炭，目前市面上的净水器用于改良口感的后置活性炭滤芯大多以煤质活性炭或者添加了少量椰壳活性炭的煤质活性炭为原料，辅以食品级粘合剂加工而成。使用纯椰壳活性炭的品牌并不多，只有部分一线品牌采用椰壳活性炭配套方案。然而，活性炭滤芯材质对净化后的水的口感影响很大。弗兰盾真芯是我们2016年创立的品牌，旨在让更多的净水器生产企业用上真正的椰壳活性炭滤芯，为水的品质保驾护航。”

弗兰盾真芯品牌的所属公司——北京金威达活性炭有限公司以进口椰壳炭为主，并进一步加工成颗粒活性炭和碳棒活性炭，产品主要以高端碳棒活性炭为主。得益于在原材料品质把控方面的强大能力，弗兰盾真芯生产出的活性炭滤芯技术和成本



优势明显。罗高见说：“我们的目标就是要打造一家基于物联网管理技术的高品质净水滤芯定制化工厂，并作为这个生态平台中的重要一环，满足净水滤芯供应商及净水整机厂对安全、便捷、高品质的定制化需求。”

在向《电器》记者介绍弗兰盾真芯的生产和技术能力时，罗高见表示，弗兰盾真芯炭棒科研基地和生产基地位于辽宁省朝阳市双塔区工业园。弗兰盾真芯活性炭净水滤芯产业园以年产100万支高品质成品活性炭滤芯及活性炭炭棒的规模为整机净水器厂提供配套服务，产品线分为前置UDF颗粒活性炭滤芯、CTO压缩&烧结合炭棒及滤芯、后置改善口感专用高碘值椰壳炭T33滤芯。“弗兰盾真芯是中国家用净水活性炭滤芯领域为数不多的同时通过了环境影响评价、涉水安全卫生许可批准、疾控中心检测等

层层考验的资质齐全的可靠品牌。”罗高见骄傲地说。

活性炭原材料提供商的身份加上多年的技术积累，让弗兰盾真芯很快得到整机生产企业的青睐。罗高见坦言：“现很多一线大品牌和一些OEM厂家看好我们的产品，目前正在合作中。”

同时，为了更好地满足整机企业的需求，弗兰盾真芯也紧跟净水器技术发展趋势。在罗高见看来，家用净水器行业经过近几年的快速发展，已趋向高颜值、大流量、滤芯更换便捷化方向。弗兰盾真芯技术研发团队也朝着活性炭滤芯使用更加安全、使用效率更高、使用寿命更长、换芯更加便捷等方向努力。他表示，2018年，弗兰盾真芯将推出使用效率更高、使用寿命更长的新型活性炭复合炭棒及滤芯。☑

2017年11月主要家用电器零配件出口量、出口额

产品名称	当月数量 (台)	累计数量 (台)	累计同比增长 (%)	当月金额 (美元)	累计金额 (美元)	累计同比增长 (%)
冰箱压缩机	3329799	45865426	13.34	80741412	1054257226	6.98
磁控管	310512	3137023	-10.73	1985036	19868996	-15.94
电机	51413299	584844426	2.24	576647816	6009875802	5.29
空调零件	48702747	539871437	38.3	369837239	3887587556	33.05
空调压缩机	2030551	25980942	3.15	115891230	1392635031	1.29
洗衣机零件≤10kg	6910569	71985130	22.15	56028276	498190909	11.2

数据来源: 海关总署

2017年11月主要家用电器零配件进口量、进口额

产品名称	当月数量 (台)	累计数量 (台)	累计同比增长 (%)	当月金额 (美元)	累计金额 (美元)	累计同比增长 (%)
冰箱压缩机	250691	3116305	4.99	11279628	139142789	4.45
磁控管	648921	8482084	46.44	4566770	56981254	29.71
电机	6787327	68723717	21.62	161011908	1694776379	12.10
空调零件	2471186	28273299	4.40	43047926	466081980	3.11
空调压缩机	373273	3007375	16.32	46833606	413559223	28.79
洗衣机零件≤10kg	354972	4014016	-42.32	4402615	49063199	-4.99

数据来源: 海关总署

2017年11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	—	37.25	-2.13	21.23	-10.95
镀锌卷板	—	96.7	-14.95	26.4	-3.58
彩涂卷板	—	49	-19.67	0.7	-46.97
电工钢	—	5.51	153.92	3.03	-15.83

数据来源: 兰格钢铁网 (www.lgmi.com)

2017年11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	4973	4766
镀锌卷 (北京地区价格)	0.5mm	5450	5320
彩涂卷 (北京地区价格)	0.5mm	5620	5410
电工钢 (上海地区价格)	50WW600	6534	6523
304/2B不锈钢卷 (无锡地区价格)	2.0mm	15485	16080

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	6455 (1月)	6949 (1月)	6350 (1月)
镀锌卷	0.5mm	7877 (1月)	9055 (1月)	6580 (1月)
彩涂卷	0.5mm	8193 (1月)	8436 (1月)	7900 (1月)
电工钢	50WW600	7231 (1月)	8751 (1月)	—
304/2B不锈钢	2.0mm	16000 (宝钢不锈2018年1月盘价)	15500 (太钢不锈无锡2017年12月底价)	15600 (酒钢无锡12月底最新价)

数据来源: 兰格钢铁网 (www.lgmi.com)

GMCC数字工厂：工业4.0的践行与蜕变

本刊记者 邓剑云

2017冷年，中国空调市场快速增长，零售量达到5572万台，同比增长29.4%；零售额达到1906亿元，同比增长35.4%；零售均价达到3420元，同比增长4.6%，创下近五年新高。2017冷年，空调行业产销规模均创下历史新高。整机市场销量不断增长，对空调压缩机的需求量也在不断增加。与此同时，家电产业转型升级，品质把控被提升到前所未有的高度，对上游配套环节的要求格外严格。在这场产量与质量的攻坚战中，GMCC数字工厂发挥着重要作用。

搭建数字工厂并不是一朝一夕可以完成的。GMCC有关负责人告诉《电器》记者，GMCC从1998年接入ERP系统，开始逐步建设数字工厂，经过二十年不断完善，GMCC已初步建成用户驱动、供应协同、物流配合、制造执行的闭环制造体系，实现了从客户接单、计划排产、供应采购、部件加工、成品组装、生产下线到客户出货的全流程数字化精益管理。

具体来说，GMCC将生产线划分为四大系统，即计划系统（HCM）、供应商系统（HCS）、制造执行系统（MES）和配送体系（WMS）。通过四大系统的有机结合，完成生产线的自动化、信息化改造，最终实现工厂数字化。

谈及各个系统的作用，GMCC有关负责人表示，计划系统（HCM）主要负责半成品库存的管理，并且具有自动优化排产和风险提示功

能，而实时供应商系统（HCS）平台则允许采购员在一个界面即可完成需求分析、下单、跟踪到货等所有操作，简单便捷。另外，生产管理员能够通过该系统实时监控供方生产和库存，从而确保供需平衡。制造执行管理系统（MES）可通过实时采集、看板显示、大数据技术的应用实现数字决策，为生产现场管理提升提供高精度分析依据。在精益WMS平台中，智能仓储物流系统能够对物料移动及状态全程跟踪，以条形码为信息载体，提升物流效率。

《电器》记者了解到，在GMCC数字工厂中，订单从计划系统（HCM）可以快速传递到供应商系统（HCS）、各制造单元所部属的制造执行系统（MES）、配送体系（WMS），结合制造执行系统中的实时信息和实时物流，可实现客户订单全程实时跟踪。

产品在生产系统中不断加工、输送，怎样简单快速地读取每一台压缩机的信息成了难题。GMCC技术工程师让每台压缩机身上的条形码变成了产品的“身份证”，用以承载产品的关键信息，通过在压缩机的生产和配送环节安装条形码自动读取设备。GMCC完成生产关键信息的采集、检验和传送后，而关键生产信息可以在电子看板上实时显示，并全部汇集在动态MES平台。MES具有大数据能力，可根据实时信息和实时物流为计划排产提供分析依据，发布生产线需求任务，再由辊道

和AGV自动引导车共同完成整个自动配送过程。

GMCC有关负责人表示，正是这些升级与改变助力GMCC完成了向工业4.0的蜕变，建成数字工厂，使得GMCC生产线信息化与自动化程度大幅度增强，由此带来了多方面提升，以信息化能力为例，信息化加强了自动化制造能力，提升生产效率的同时降低了工人劳动强度，使得生产流程更短、效率更快。信息化能力的提升还加强了精益制造能力，为企业核心竞争力提升和市场份额提高强实力，让制造工艺更加优秀。信息化实现了实时物流的快速拉动，在交期、效率、成本等各项指标上得以突破，现已实现7天交货，物流配送效率变得更高。信息化还能打造质量追溯系统，生产全过程可视而透明，强化管控能力，有效提升产品品质。

在数字化、智能化、信息化的浪潮中，“数字工厂”必定是制造业的新里程碑。GMCC有关负责人认为，通过如GMCC等企业的开拓创新，不断推进设备自动化、生产透明化、物流智能化、管理移动化、决策数据化的数字化工厂目标，为中小型制造企业做足示范，能够共同推动中国制造业、乃至全球制造业加速实现数字化转型。

届时，中小型企业的生产能力将会大幅提升，劳动强度同步下降，劳动力将会得到更多地解放，全球企业的数字化将会让制造生产更加高效。■

BOE（京东方）全球首条10.5代线投产

本刊记者 邓雅静

2017年12月20日，全球首条最高世代线——BOE（京东方）合肥第10.5代TFT-LCD生产线提前投产。这意味着以京东方为代表的中国显示企业在大尺寸产品方面获得更大的话语权，打破了日本、韩国面板厂商在55英寸及以上大尺寸液晶面板领域的垄断地位，在全球显示产业发展过程中树立了新的里程碑。

大尺寸面板技术取得重大突破

据了解，BOE（京东方）合肥10.5代TFT-LCD生产线投建于2015年12月，总投资400亿元。该项目主要生产65英寸以上8K超高分辨率液晶显示面板，设计产能为每月12万片玻璃基板（3370mm×2940mm），预计2018年上半年量产。

从技术角度来看，BOE（京东方）10.5代线在产品的设计开发、工艺保障、技术控制难度等方面超过以往任何一条液晶面板生产线。京东方（BOE）高级副总裁张宇告诉《电器》记者，显示屏世代线的代数越高，可经济切割显示屏的最大尺寸越大，生产效益越高。目前，业界公认的经济切割片数至少为6片，即一张玻璃基板必须切出6片或6片以上的显示面板，生产线才具有最起码的经济效益。例如，8.5代线可以切割6块55英寸面板，则其经济切割的最大屏幕尺寸为55英寸；切割同样数量的显示屏，10代线最大可切割70英寸，而10.5代线则可以切割75英寸。但是，随着高世代线投入玻璃尺寸增大，设备也必须增大，这对加工工艺提出了

更高要求，特别是对切割精度的要求愈发严格。此外，京东方合肥第10.5代TFT-LCD生产线整体设备的自动化和智能化水平及采用的核心工艺技术达到业界最高水平。

凭借技术上的突破创新，由京东方10.5代线生产的产品得到众多整机企业的认可。在京东方合肥第10.5代TFT-LCD生产线产品下线暨客户交付仪式上，京方向三星、LG、SONY、Vizio、创维、康佳、海信、长虹、TPV、小米、海尔等客户交付了75英寸8K 60Hz、75英寸8K 120Hz等大尺寸超高清显示面板。

强力布局8K产业

除了大尺寸，该项目的另一个亮点就是8K。IHS数据显示，未来5年，8K面板市场复合增长率将达到111%，尤其是在60英寸以上大尺寸面板市场中，8K渗透率将达到25%。京东方10.5代线的投产正是顺应这一市场需求诞生的产物。

在8K显示面板布局上，京东方颇具前瞻性地提出“8425战略”，即“推广8K、普及4K、替代2K、用好5G”。

在清晰的战略指引下，京东方针对8K的各个举措也在积极、有效地推进中。据张宇介绍，2013年，在第十五届高交会上，京东方首次推出98英寸8K×4K超高清显示面板，让京东方成为最早布局8K产业链的企业。2014年4月，京东方率先携手NHK多媒体公司，将8K超高清显示产品在日本全国范围内展示，半年时间内，京东方在日本多地开展了30

余次的8K摄影和播放演示巡回活动。2015年1月，在美国国际消费电子产品展（CES 2015）上，京东方推出全球最大尺寸的110英寸8K超高清显示面板，并于2016年5月举办的美国SID显示周上首发全球最薄65英寸8K超高清显示产品。

京东方8K超高清显示产品凭借先进的技术，多次斩获SID“Best in Show”奖、“IFA产品技术创新大奖”、CEATEC“生活方式创新产品大奖”等国际荣誉。

同时，作为京东方“8425战略”的重要一环，8K是5G的一个应用，而5G也刚好是传输8K内容的手段，通过5G网络提供8K超清电视传输服务也成为重要应用之一。张宇表示：“随着5G时代来临，京东方不仅要解决‘屏’的问题，更要拉动整个产业链的发展。”

活动当天，京东方还联合视频网络、编解码、设备以及整机等上下游厂商共同召开“8K产业发展圆桌会议”，针对8K技术、产品、应用等生态建设进行深入探讨，打通产业链难点，共同制定8K技术及产品相关标准，推动8K加速普及，带领中国企业领跑全球显示产业。■



让中国滤材走向世界舞台

——访亿茂滤材有限公司董事长吴龙涛

本刊记者 李志刚



从白手起家，切入汽车滤材领域，到推出高端阻燃滤材，成为中国规模最大的滤材生产商，亿茂滤材有限公司董事长吴龙涛用了15年时间。这期间，滤材从一个不那么受关注的小众行业，变成如今消费者选购空气净化器时关注的重点配套领域。亿茂滤材也从当年的“小公司”，成长为横跨汽车、空气净化/新风、医疗、劳保防护以及工业过滤领域举足轻重的大型企业。15年，吴龙涛竟然建立起滤材行业的商业帝国。

从无到有，敢为人先

吴龙涛坦言，中国滤材行业起步较晚，2002年亿茂滤材白手起家，当时滤材市场规模很小，高性能的材料需要进口，就在那时，吴龙涛经历了至今难忘的事情。他回忆称：“在采购国外材料的时候，经常发生的事情是款付了，货发不过来。货发了，材料质量有问题，而且厂家不配合解决问题。”这段采购国外高端滤材不顺利的经历，让吴龙涛萌生自主研发、生产高端滤材的想法。但是，打破国外高端滤材的垄断，推出具备自主知识产权、技术产权的产品并没有想象中那么简单。2000年，当吴龙涛义无反顾地投入“环保大业”时，“中国制造”这四个字远不如今天这般响亮。已是而立之年的吴龙涛，在那时就暗下决心：“要让中国滤材走向世界舞台！”

从无到有创办一家企业，谈何容易，但吴龙涛独具慧眼，且对滤材

行业把握精准。入局之初，吴龙涛选择从汽车用滤材入手。他告诉《电器》记者，在2002年之前，中国消费者购买汽车，居然都想不到更换滤网，甚至不知道车内污染源的源头。既然有市场机遇和没有解决的用户痛点，吴龙涛便以此为突破口，义无反顾地投入滤材行业。两年后，亿茂在汽车领域的发展突飞猛进，业绩每年都翻倍增长。

提升产能，全面布局

中国滤材企业进入空气净化器行业，起步比汽车领域还要晚，亿茂2010年才进入空气净化器领域，得益于在汽车滤材领域的积累，在技术研发、生产等方面优势初显。吴龙涛详细介绍说：“当时汽车用滤网比较简单，是粗效滤网，对高端材料的需求还不多。亿茂考虑的则更为长远。”吴龙涛常常这样问自己——公司的发展路径是什么？如何把滤材行业提升一个档次？在这两个理念的驱动下，亿茂投入大量的人力、财力、物力去研发高端滤材。如今很多企业在做的去除固体污染物的滤材，实际上亿茂当时就已经研发出来，但过程相当坎坷，期间报废的生产设备为数不少。直到2014年，亿茂终于生产出和国外比肩的高端滤材；到2017年3月，亿茂研发出适用于新风系统/汽车过滤/医疗应用的阻燃滤材，成为世界级别的滤材供应商，尤其是阻燃材料颇受日韩、欧美等新风系统成熟的国家的整机厂商所关注并采购。

随着业务的增长，亿茂在滤材领域逐步扩展，开始涉及汽车、空气净化/新风、医疗、劳保防护和工业过滤，其中，汽车业务占比为30%、空气净化类业务占比为35%、医疗类及劳保防护类业务占比为20%，余下为其他品类。随着江苏生产基地产能的陆续释放，2018年，除了在汽车、空气净化以及医疗防护等优势领域

持续发展，其他品类也将有大幅度提升。其中，东莞工厂主要服务珠三角地区的客户，江苏宿迁工厂主要服务长三角及周边客户。他预计，2017年，亿茂销售额达到0.7亿元。到2018年，亿茂的产能规模将达到4亿元，站在行业角度来看，在高端滤材领域，目前亿茂占整个市场的份额为10%，随着第二基地投产，亿茂高端滤材市场占比达到15%将不成问题。

技术引导，品质为王

毫无疑问，滤材是极具技术含量的核心零部件。吴龙涛表示，中国高端滤材发展缓慢，是因为没有掌握太多的核心技术，以亿茂目前研发生产的YMN熔喷系列的滤材为例，国内具备该生产技术的企业很多，但是能做好的企业很少。因为涉及高分子、化学、生物、物理、矿物质等多个学科领域，所以品质优异的滤材，需要整合各方面的资源，才能做出这样的静电驻极核心产品，且具备高效、低阻、容尘量高、使用寿命长以及对微小颗粒过滤性能更好等优势。据了解，在全世界范围内，能做好高端滤材的企业不足10家，亿茂是其中之一。

为了做好产品，亿茂在东莞建立了专门的实验室，在江苏建立了4000m²实验室，并将所有的材料与设备搭建完成，标配涉及气态污染物、固态污染物以及微生物污染物的专业人才，还从国外引进材料行业的顶尖人才，再与国内顶尖机构合作。吴龙涛强调，企业要想发展，一定要开放、包容以及具有快速整合资源的能力，才能保持行业领头羊的地位。

“对材料企业而言，一直走在技术的前端，在技术创新时经常遇到技术壁垒，这时候只有靠自主研发和资源整合才能解决当下的难题。”吴龙涛说，“虽然困难是永远存在的，但是我们可以通过努力来解决，通过不断迭代的技术来解决行业问题是亿茂

在做、要做的事情。”至于未来，亿茂将坚持做好“空气过滤”业务，将滤材产业做好、做大、做得有价值，通过不断整合资源，把滤材做到世界级。此外，为了企业更快、更好地发展，亿茂还将考虑进入资本市场。

走出国门，造福于民

亿茂滤材所生产的高端滤材不仅在國內占据十分之一以上的市场份额，而且走出国门，成为欧美、日韩等企业关注的重点。吴龙涛自豪地说：“前几年，在出口市场，以出口汽车用滤材较多的亿茂受到阻碍，从2016年开始至今，亿茂在出口市场转做空气净化滤材及新品‘静电棉’，受到海外客户的关注与认可，目前出口占亿茂总销售额的15%。

目前，亿茂虽然主要为一线品牌提供滤材，并且与合作伙伴一同研发，但碍于保密协议，吴龙涛并没有透露更多的合作细节。“不过，目前我们与一线品牌商谈合作，首先谈的并不是价格，而是滤材的品质与性能。”吴龙涛自信地说，“中国在空气净化器方面是走在世界前面的，大家都很关注品质。”做净化滤材这么多年，吴龙涛认为这是造福于民的“阳光产业”，要为之努力，为用户提供安全、洁净、健康的环境。亿茂创立之初的愿景——“亿泽普惠，茂通天下”，也是吴龙涛内心的真实写照。

对于逐渐转好的空气环境，吴龙涛认为这是个好现象，他说：“一方面，这说明国家和社会对空气污染很重视，才辅以相应的政策引导与规划，让消费者意识到PM2.5对人体的危害，使其空气安全及防护的意识觉醒；另一方面，消费者仅仅知晓PM2.5的污染还不够，除了固态物的污染，还有甲醛、甲苯、TVOC等气态物的污染和微生物、细菌类的污染，这两类实际上更危险。囧

钢材市场主要产品品类2017年回顾及2018年展望

电工钢：价格先高后低

2017年回顾

2017年，中国电工钢市场价格先高后低，市场供大于需求。无取向电工钢市场价格从年初高点，比如上海市场50W800年初价格最高为7100元（吨价，下同），缓慢下滑，随后进入7、8月，电工钢价格又迎来“小高点”6300元，至今走势转弱。从2016下半年到2017上半年，受期货和整体钢材市场的回温影响，无取向电工钢市场价格节节攀升；第三、第四季度，受家电需求影响，商家出货艰难，终端采购积极性不高，电工钢市场价格转弱。国内主要钢厂接连两个月价格政策平盘，带动民营钢厂销售价格下跌。而取向电工钢则不同，由于市场流通资源较少，而绝大多数资源掌握在国营大型钢厂，市场价格未受整体环境影响。

对于无取向电工钢，2017年，价格先高后低，终端需求较好。上半年，无取向电工钢市场价格大起大落，因钢厂产量减少，而下游企业订单量暴增，导致无取向电工钢市场价格大幅拉涨，而随着价格暴涨后，下游成本压力加大，整机厂订货意愿有所下降。加之无取向电工钢需求逐步进入淡季，采购量大幅下降，市场供需再现失衡。下半年，无取向电工钢仍难摆脱弱势，终端市场采购谨慎，对后市信心不足，导致无取向电工钢市场成交量较少。钢厂11、12月价格政策以平盘为主，市场接受度不高，尽管各厂均有小幅价格优惠调整，但商家和终端订货成本仍较高，目前国营钢厂无取向电工钢生产仍有小幅利润，民营钢厂受成本影响，利润不佳。

2018年展望

展望2018年，电工钢市场价格走势分析结果如下：

从下游需求来看，2017年，电工钢下游行业整体需求继续升温，采购量增加较多。2017年1~10月，家电业整体有所回暖，洗衣机和冷柜行业增速明显，空调行业继续回升。电力行业需求表现较好，整体继续上升。从数据上看，2017年1~10月，冰箱和空调产量均有所回升，分别为8224.6万台、16164.7万台，与2016年相比分别增长18.6%和13.5%；洗衣机、彩电增长幅度一般，产量分别为6395.4万台、13780.8万台，分别同比增长5%和10.9%。

另外，2017年，中国无取向电工钢市场价格冲高回落，整体涨幅较大，电工钢市场整体均价高于2016年，预计2018年电工钢市场价格进入盘整阶段，年均价整体仍然

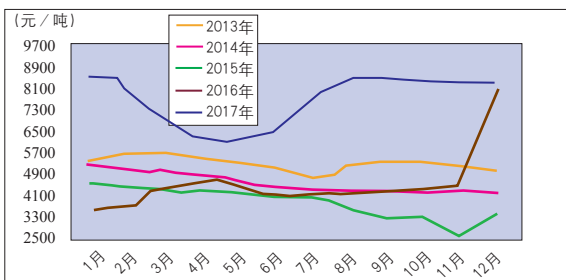
好于2017年，但很难出现2017年上半年的暴涨行情，电工钢市场价格预计先涨后跌。从2017年1~12月价格政策来看，钢厂电工钢价格整体拉涨较多，之前的订货优惠幅度也不同程度的减弱，但下半年钢厂出货不佳随即进入平盘阶段，接单困难影响，电工钢市场上“一单一议价”模式增加，对客户订货优惠也不同幅度调整。

综上所述，2017年中国电工钢市场价格先高后低，市场仍受供大于求影响，虽然上半年电工钢价格较高，但供需矛盾并未改变。2018年，无取向电工钢市场虽然继续供大于求，但需求预计在不断恢复，市场价格将先涨后跌，整体均价高于2017年。

究其原因，其一，随着国家供给侧改革逐步落实，钢铁行业整体向好，对电工钢市场的成本有一定的支撑作用。其二，钢厂电工钢各品种占比将发生变化。部分国营大型钢厂增加高效高牌号无取向电工钢的产量比，以抓住新兴领域的发展契机，市场会逐渐远离同质化竞争。其三，春节假期前，电工钢市场价格已经连续平盘两个月，受去产能和环保限产以及下游生产旺季等因素影响，预计2018年1~4月，电工钢市场价格会有小幅回温。春节假期后，电工钢市场价格可能趋于平稳，5~6月，受供需影响电工钢价格或将再度提升。其四，下半年无取向电工钢价格受上半年的持续拉涨，下游终端备货充足，整机厂或将谨慎采购，环保限产和去产能高压政策仍在，市场供应或将受部分影响，价格或将走弱，幅度不会太大。

2018年，电工钢整体新增产能并不多，预计江苏某厂新增产能50万吨，广州某厂新增产能30万吨。总体来看，2018年，无取向电工钢预计2018年无取向电工钢市场整体先涨后降，均价或将高于2017年。取向电工钢市场价格继续温和上调，市场供需矛盾仍存。市场价格走势将积极响应国家去产能政策，整体均价高于2017年。（中国联合钢铁网 常波）

1 2013年1月~2017年12月上海市场50W800电工钢价格走势



资料来源：中国联合钢铁网

冷轧板：价格震荡向上

2017年回顾

2017年，国内冷轧板价格迎来一波震荡向上的行情，但经过2016年价格的大幅飙涨，2017年冷轧板价格涨幅大幅收窄。与2016年相同的是，2017年政策仍然占据主导因素，去产能、清理地条钢，供给侧改革政策延续，钢厂限产、减产超出市场预期。与此同时，终端需求保持较好势头，使得供需错配行情再次重演。多因素叠加的市场资金炒作，让冷轧板价格再上一个台阶。

具体分析其中原因，第一，2016年冷轧板价格暴力拉涨已创下3年来的新高，透支了后期的行情。第二，由于有利可图，钢厂纷纷上马冷轧板生产线，铁水向冷轧板倾斜，虽然受到供给侧改革以及环保政策限产、去产能等大环境影响，但是冷轧板价格仍然保持上行态势，势头较2016年以及其他品种已不能同日而语，是钢材市场几大主要品种中涨幅最小的一个。兰格钢铁云商平台监测数据显示，截至2017年12月29日，国内重点城市1.0mm冷轧板均价为4968元，比2016年底上涨227元，涨幅为0.05%，与2016年最高点基本持平；重点城市上海、北京、天津比2016年底价格分别上涨0.02%、0.09%和0.05%。

2018年展望

2018年，国内冷轧板卷市场价格仍将保持震荡上行的走势，但涨幅仍将呈放缓态势。

首先，美国加息、缩表政策将对中国经济产生明显的溢出效应，后续影响也将逐步体现出来，全球货币宽松政策时代面临结束。这将引发主要央行间货币政策新的错配风险，中国货币政策将面临新的压力和考验，人民币被动加息或变相加息将再次出现，国内资金流动性趋紧，结构性紧张的情况将成为常态，对冷轧板等大宗市场来说是个比较大的考验。

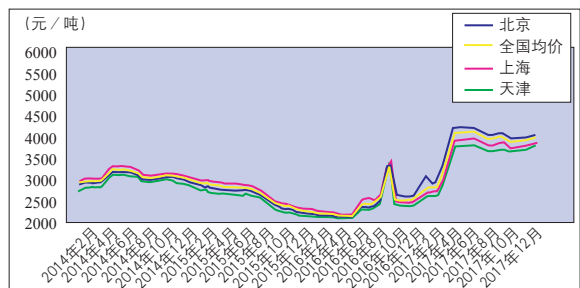
第二，2017年，供给侧改革、去产能、打击地条钢以及钢厂环保限产等政策的落实超出市场预期，2018年这些政策将持续发力。而随着去产能、去地条钢以及供给侧改革的大部分任务已然完成，截至目前，钢铁完成去产能超过1.15亿吨，已超过钢铁5年去产能1亿吨目标的底线。2018年，钢厂去产能任务与2017年相比压力已然不是很大，钢厂主要精力会放在“死灰复燃”上，像2017年如此大力度的动作会有所减缓。另外，随着环保限产政策有效推进，2017年雾霾天气明显减少，钢厂在环保方面自炼内功，投入的精力也较往年明显提升，相当一部分

企业已经达到或基本接近国家规定的标准。因此，2018年，环保限产对于钢厂正常生产的影响将明显减弱，像2016年和2017年这种供需配错的极端行情将有所减少。

第三，据统计，2017年1~10月，空调累计产量为16164.7万台，同比增长18.5%；洗衣机累计产量为6395.4万台，同比增长3.9%；彩电累计产量为13780.8万台，同比下降1.3%；冰箱累计产量为8224.6万台，同比增长13.7%。2017年，虽然整个家电板块表现尚可，不过随着国家对房地产市场的严控，2018年房地产市场表现或持续低迷，至少2018年第一、第二季度很难有明显的起色。按照测算，房地产市场对空调行业的拉动作用占比在30%以上。房地产市场景气度对空调行业的成长影响显著，按影响滞后期在6~12个月左右来算，加上生产企业提前进行策略部署等因素，对家电市场的负面影响最早将于2018年初，最晚于2018年第三季度开始显现，对其他小家电的间接影响也将逐步体现出来。

综合来看，2018年，国内经济继续稳中向好，供给侧改革、环保限产、去产能政策延续，供给偏紧在某些时间段，尤其是年底，将表现得愈发突出。但价格经过连续两年的爆发式拉涨过后，钢材市场持续上涨的动力已开始放缓，2018年将是一个相对的“慢牛”行情，冷轧板亦是如此。同时，房地产、家电等上下游行业需求增长持续放缓。若内销利润回归正常，将促进钢材出口内销转外销的热情，但当前来看高价在出口方面并不占优势。预计2018年国内冷轧板价格总体涨幅有限，春节前价格或先跌后涨，采暖季结束后价格仍有上涨的可能，6、7月价格有回落风险，年底仍将回归上行通道。去产能以及环保限产将成为钢材行业常态，阶段性资源紧张仍有可能出现。房地产降温对冷轧板市场的影响不容忽视。汽车、家电等价格优惠政策到期，加之连续产销两旺严重透支了后期的行情，2018年冷轧板市场将受到一定影响。（兰格钢铁信息研究中心 马广慧）

1 2014年2月~2017年12月中国主要城市市场1.0mm冷轧板价格走势



数据来源：兰格钢铁网

钢材市场主要产品品类2017年回顾及2018年展望

不锈钢：先抑后扬

2017年回顾

2017年，不锈钢市场行情先抑后扬，下半年不锈钢价格迎来上涨行情，不同厂家资源累计涨幅在1500元左右。据兰格钢铁网信息研究中心统计，截至12月27日，国内十大主要城市不锈钢卷（304/2B/2.0mm*1219mm*C）报价为1.54万元（吨价，下同）。其中，主要市场304/2B/2.0mm卷材，太钢天管产1219mm切边材价格为1.54万元，张浦、青浦产1219mm宽切边材价格为1.56万元。

具体来看，不锈钢价格经历了2016年一波“亢奋上涨”后，业内人士普遍认为这波行情并没有这么快消退，2017年上半年不锈钢还将演绎牛市行情。随之而来的钢厂满产、满销，市场贸易商及下游用户企业争相囤货，不锈钢现货市场资源满仓。最终，下游需求跟不上不锈钢疯狂的供应量增长，市场开始显现疲态。再加上3月资金趋紧，原料价格回落，不锈钢价格开始连续3个月疯狂下行。直至6月15日，不锈钢价格达到年内低点。2017年下半年，随着伦敦金属交易所期货镍价（以下简称伦镍）超额下跌后修复性上涨，虽然不锈钢价格紧随伦镍上扬，但涨幅因不锈钢成交量不理想而有所放缓。2017年，镍价呈“上半年走低，下半年反弹”的行情。2017年上半年，镍价承压重挫，表现远差于其他基本金属，主要因为菲律宾环保部长易主，引发市场对菲律宾镍矿供应偏紧预期下潜。同时，美联储进入加息周期使得全球货币政策趋紧，增加镍价的下行压力。2017年下半年，受到美元疲软、宏观资金面改善、下游需求和价格拉涨的双重刺激，伦镍触底反弹后一路向上。

2018年展望

对于2018年不锈钢市场，可以从以下几个方面分析：

首先，2017年，环保检查力度加大对下游加工行业生产有所抑制，资金问题和行情剧烈波动导致市场和下游用户备货意愿不强，各个消费环节库存量降低，导致不锈钢表观消费量增幅放缓。在此驱动下，预计2018年不锈钢下游行业消费量环比增加200万吨，与2017年基本一致。另外，冷轧产品产能集中投产增加前工序热轧原料库存储备50万吨，2018年上海期货交易所不锈钢期货将上马，交易所库存蓄水池建设50万吨，预计2018年不锈钢表观消费量将增加300万吨至2400万吨。

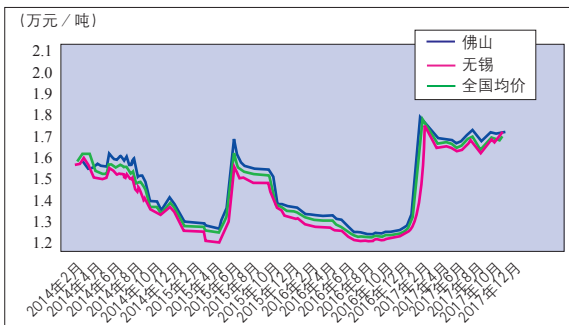
第二，新能源汽车的蓬勃发展，将带动金属消费增长，2019年随着双积分政策的实施，新能源汽车产销量将保持高速增长。与此同时，304五尺冷轧产品将迎来民营企

业进入，长期以来冷轧领域四尺、五尺资源差价悬殊，以304产品为例，冷轧四尺和五尺资源的价格差高达1000元，不过随着民营钢厂进入五尺市场，四尺、五尺成品价格差变大，五尺难觅的现状或将很快得到转变。福建宏旺二期五连轧，12月9日正式产出第一批五尺成品。随着宏旺五尺产品的上市，填补了民营冷轧企业五尺产品的空白。可以预见，未来四尺、五尺产品的价格差将缩小，并逐渐回归正常。

第三，不锈钢期货即将上市，应该是2018年最大的惊喜。这是对不锈钢行业快速发展的认可，也从侧面反映出越来越多的人开始重点关注不锈钢品种。不锈钢期货的上市，首先有利于企业掌握不锈钢价格的国际话语权，其次可以与已上市的铁矿石、镍等相关期货品种结合，为不锈钢生产和应用企业提供套期保值的平台。

第四，从全球镍供需情况来看，2018年，全球镍需求缺口将继续存在，预计缺口环比将收窄。从不锈钢供需情况来看，2018年，全球不锈钢产量将继续增加，中国不锈钢新增产能继续增加，主要集中在300系和400系产品。2018年，400系不锈钢产能将新增明拓80万吨、青山90万吨、太钢50万吨（100万吨按50%的产能计算），以及目前还不确定的北海诚德产能，意味着2018年400系不锈钢产能至少将新增220万吨，而目前预计2017年400系不锈钢产量为556.5万吨，新增产能接近当前年产量的40%，竞争相当残酷。同时，2018年，中国不锈钢进口量将增加，出口增幅严重弱于进口增幅，整体供应处于偏宽松状态。此外，从不锈钢价格情况来看，2017年第四季度，不锈钢价格走势向下，市场和下游库存量逐步降低，钢厂库存积累明显，这为2018年上半年不锈钢市场提供机遇，很可能出现补库存现象，不锈钢市场价格有望从低位反弹。（兰格钢铁信息研究中心 李欣悦）

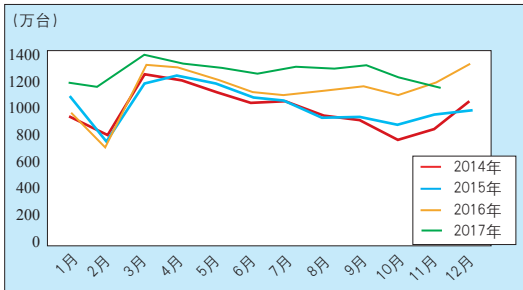
1 2013年4月~2017年12月中国主要城市市场304/2B 2.0mm 不锈钢价格走势



数据来源：兰格钢铁网

2017年11月压缩机、电机市场简析

2014~2017年冰箱压缩机销量月度推移

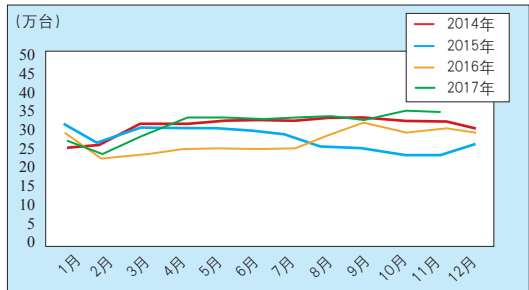


► 冰箱压缩机：销量同比下降

2017年11月，冰箱压缩机产量为1222.8万台，同比增长0.4%；销量为1106.5万台，同比下降4.3%。截止到11月底，冰箱压缩机库存量为523.0万台，同比增长11.4%。2017年1~11月，冰箱压缩机产量为13792.6万台，同比增长10.9%；销量为13785.4万台，同比增长9.9%。

从企业表现来看，大部分企业有增库存备货迹象，但增量都在合理范围之内，并没有出现大规模增库存现象。

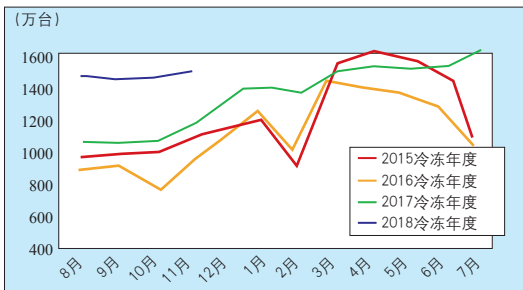
2014~2017年涡旋压缩机内销量月度推移



► 涡旋压缩机：市场表现良好

2017年11月，涡旋压缩机产量为39.95万台，同比增长23.30%，环比增长4.14%；销量为39.57万台，同比增长21.62%，环比增长3.49%。其中，内销量为34.90万台，同比增长21.05%，环比增长0.72%；出口量为4.67万台，同比增长26.00%，环比增长30.22%。2017年1~11月，涡旋压缩机产量为377.44万台，同比增长12.22%；销量为376.42万台，同比增长11.91%。

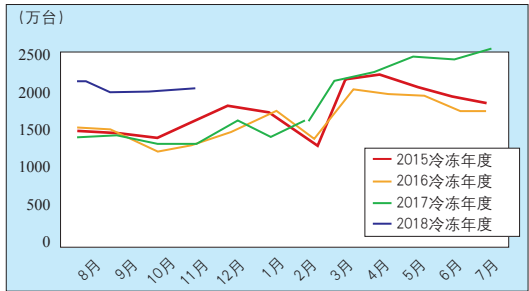
2015~2018冷冻年度旋转压缩机销量月度推移



► 旋转压缩机：产销量齐增长

2017年11月，旋转压缩机产量为1623.9万台，同比增长10.36%；销量为1505.1万台，同比增长12.15%；库存量为722.1万，同比下降21.99%。2017年1~11月，旋转压缩机产量为17387.1万台，同比增长25.02%；销量为17562.3万台，同比增长28.36%。截止到2017年11月的2018冷冻年度，旋转压缩机产量为6120.9万台，同比增长18.82%；销量为5821.2万台，同比增长23.38%。

2015~2018冷冻年度空调电机内销量月度推移



► 空调电机：产销量稳定增长

2017年11月，空调电机产销量为2577.5万台，同比增长26.33%，环比增长6.5%。其中，内销量为2093.0万台，同比增长32.6%，环比增长1.2%；出口量为484.5万台，同比增长5.0%，环比增长37.1%。

2017年1~11月，空调电机产销量为30192.7万台，同比增长22.4%。截止到2017年11月的2018冷冻年度，空调电机产销量为10038.4万台，同比增长22.1%。

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，产销量数据则来源于产业在线的渠道监控。



关注《电器》杂志微信号

信息万千，您也许只需要一条
去芜存菁，我们只奉献精华



《电器》杂志官网 dianqizazhi.com