

# A面深耕智慧家庭 B面缔造产业明珠

## ——一家技术型制造企业的坚守与荣耀

市场往往会奖励在技术上专注投入的企业。例如,稳居中国智能家电第一阵营的长虹,电视、冰箱、空调居行业前列。鲜为人知的是,长虹在冰箱压缩机、物联网模块、轨道交通电源系统、高速连接器等一系列比拼技术的领域,悄然成长为当之无愧的“产业冠军”。

### 微米必争

2018年,欧盟推出新版家用电器节能、环保标准,市场为之震荡,压力向欧洲家电巨头传导。当拿下第一大客户西门子的新合约之后,长串苛刻的技术参数,让长虹加西贝拉国际销售熊星瞬间明白了一个道理:公司这么多年的技术投入,太值了。

五年前,机械专业毕业的熊星加盟长虹加西贝拉时,看到压缩机的好多关键零部件,误差以“微米”如此微观的单位计算,着实惊了一把。

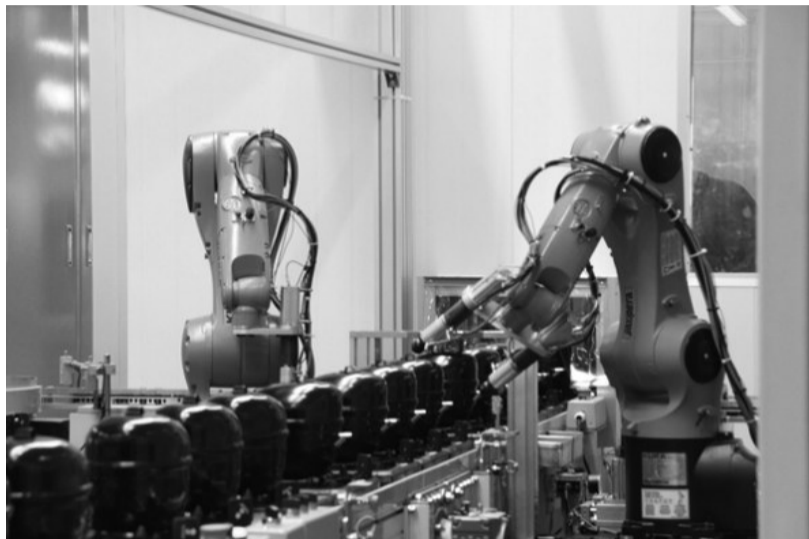
欧洲新标准将冰箱分为ABCDE几个等级,其中,A级标准远超当下技术标准。欧洲客户对噪声的要求也非常高,希望压缩机噪声低于36分贝,加西贝拉的压缩机在降噪方面遥遥领先全球同行,目前世界上冰箱压缩机的噪声大多在36—40分贝的水平,而加西贝拉已成功开发噪声小于32分贝的静音产品。长虹下了决心,用五六年的时间,达到26分贝的行业金顶。

刚入行时,高档家用电器的压缩机基本上主要是进口,国产压缩机厂视国外品牌为圭臬。压缩机同行主架构为吊簧结构,用三根弹簧将主机悬挂在外壳上,通电运行后,来回碰撞、摩擦,噪声非常大。

长虹加西贝拉想更改设计,把吊簧改成座簧,用底部的大弹簧固定。试验后效果不错,但是通行的设计方法还是西式的吊簧,“觉得是冒犯了权威”。改不改?“不信这个邪,最后拍板,改!”这个简单的改动,一举将噪声降低了几分贝。目前,市面上的压缩机百分百全部采用座簧设计。

家电行业的技术趋势,是把零部件设计得更节能环保、噪声更低、更小型化,以及能效比更高。压缩机第二次比较大的升级改造,是在狭窄的机器内部,采用滚动轴承,改滑动摩擦为滚动摩擦,能效比有效提升,噪声明显降低,滚动轴承也成为行业通用设计。

“我们每年投入那么多钱,花那么大力气搞研发,就是为了降噪增效。”经过几十年的精益求精,十来分贝的大幅降低的改造空间,早就被开发殆尽。长虹



加西贝拉常务副总经理、总工程师张勤建设,如今,每往前走一小步,都不知道要凝结研发人员多少心血。

他们用全套的电子设备模拟出压缩机工作的环境,把几十个发生噪声的部位生成树冠噪声频谱图,放大几十倍进行分析,一项一项改进。

例如,压缩机气缸与活塞之间的间隙关系到输气效率、摩擦损耗与噪声激发。活塞与气缸的配合间隙过大容易漏气,太紧摩擦噪声就大,在复杂的电子系统上模拟,5微米—7微米的配合间隙为最优。

同时,活塞的圆度误差不得超过1.5微米,要知道,一微米大约相当于一根头发丝直径的七十分之一。“你想想,得有多精确。”

类似的“微米必争”在长虹内部俯拾即是。2012年,拥有自主知识产权的高速磁浮电源系统在长虹成功研制,打破高速磁浮电源系统长期依靠进口的现状。今年5月,时速600公里高速磁浮试验样车在青岛下线,所搭载的440V及24V蓄电池组由长虹电源公司配套。目前,长虹电源产品广泛应用于国内地铁、磁悬浮列车,并在澳大利亚、阿根廷、新西兰、土库曼斯坦、苏丹等出口型机车项目中大规模使用。

运行几年时间,客户要求也在不断提高。“我拿到合同一看,世界上还没有这种材料。”2017年,客户给出的新订单,要求用有机材料做出完全隔火的效果来。反复沟通后,客户理解这一要求在技术上的难度,但是没有降低标准。

“我们就去技术攻关,没日没夜干了几个月。”长虹电源公司技术副总监刘明章介绍,他们尝试了几十种有机材料,走访供应商、研究机构,最后在大学的高分子材料那里,将多种材料混合,做出了世界上原先没有的新材料。

制造业与房地产、互联网等行业的区别在于,并不是“毕其功于一役”能够决定成败,相较于瞬间爆发的勇气,它更需要长期坚持的耐心。技术需要点滴积累,工艺需要慢慢积攒,这个轮回很长,跨过经济周期、潮流变迁,只有耐得住寂寞的经营者,持续性投入,时间才能给予回馈。

### 技术投入 不计入预算

“制造业转型需要持之以恒,久久为功,绝不是轻轻松松、敲锣打鼓就能完成的。”在制造业坚守多年,长虹公司董事长赵勇从来没有对技术立企的路线产生过丝毫怀疑。作为一家控股多家上市公司的家电集团,财务业绩、股东诉求等等短期因素,都影响着企业的决策,但坚持制

造业、坚持技术投入的发展方针,从未动摇。

1999年,机械电子工程高材生段恩传毕业后来到了如日中天的长虹,在技术岗位上,一干就是20年,对技术走向有精准的把握。“当时公司董事长赵勇和副总经理郑光清多次找到我,探讨如何尽快实现高频头业务的转型升级。”段恩传感到紧迫感。

长虹始于1958年,从艰苦立业、彩电兴业,到信息电子的多元拓展,已成为集消费电子、核心器件研发与制造为一体的综合型跨国企业集团。段恩传说,1997年,长虹就开始了电子调谐器的技术积累,积淀了丰富的射频应用经验和研发团队。

他们判断,认为物联网无线连接行业将是射频领域新的产业趋势。2012年,段恩传带领原高频头厂的核心技术人员开始布局转型。早在2011年,长虹便已掌握高频头行业模组的技术替代方案。物联网无线连接技术很快取得突破,领先了市场两到三年的技术周期。

技术优势很快转化为经济效益。目前,已累计为超过2.6亿件产品提供了安全可靠的联接服务,而2016年业务公司成立之初,全年销售额仅几百万,三年后,已经做到全年销售额超十亿元。

长虹无线联接业务在全球市场占有率超过25%,在智能家居细分行业占有率超过30%。是中国物联网无线联接行业的冠军。

可见,长虹不仅仅是家电。经过多年的转型发展,长虹稳居中国智能家电第一阵营,同时,围绕主上下游价值链,在冰箱压缩机、数据存储、轨道交通电源、物联网模块等多个产业布局,已成为不少行业的佼佼者,并诞生近十项中国冠军,甚至世界第一。

长虹华意的压缩机,一年出货量超过4000万台。据估算,目前全球每4台家用冰箱压缩机中,就有一台来自长虹华意。

此外,长虹华丰年产电连接器及组件1亿套,是中国第一大高速连接器提供商,先后为我国载人航天工程配套了9

大系列、1400多个规格、5万多只电连接器,配套涉及各个系统;作为中国最大轨道交通电源系统提供商,长虹电源公司已完成和正在承担的部级及国家级重大工程项目一百余项,某特种电源在国内市场占有率超过90%。

“技术投入,不计入预算。”正是几微米甚至零点几微米的领先优势,拉开了与竞争对手间的差距。朱金松说,为了实现几微米甚至零点几微米的改进空间,公司很舍得花大价钱购置昂贵的设备。“设备很贵,很有可能影响当年利润率,但该买的还是要买。”

目前,长虹华意完成双级转子式压缩机第二轮样机装配及测试,取得热力学系统效率提升、排气脉动优化等二十余项技术研究成果;实现连杆兰化工艺行业首创,连杆兰化磷化批量运用提高可靠性和降低噪声首创。围绕小型化、高效化、变频化、环保化、数字化,2019年上半年累计完成开发项目109项。

可见,维持技术领先优势之艰难。制造业注重专注,互联网追求颠覆,这两者看上去不可协调,似乎苦练内功的制造业,适应不了新形势的变化。实则不然,制造业做到极致,与互联网的精神相辅相成,不经意间就完成了链接。

深耕主业的同时,拓展相关产业,AB面的长虹,迎来质变。2015年,长虹整体销售规模超千亿元,成为四川省唯一一家千亿规模企业。在B面,多个产业冠军形成的技术积累、制造优势,在价值链上又为A面长虹的智慧家庭提供强有力的支撑。

### 硬件再迎利好

长虹是最早推出智能电视设备的厂商。目前,长虹智能电视超过2000万台,智能终端数量超过1亿台。

“当数据达到一定规模,就会出现神奇的事情。”长虹软件与服务工程师李玮每天的工作内容就是“跑数据”,打开脑洞、放飞想象,构思出各式各样的数据模型,去筛选海量终端的数据流,神奇的现象出现了。

他们发现,电视的功能发生了很大变化,消费者不再是简单的看电视,而是玩电视,比如听音乐等。“跑数据”,挖掘、分析消费者行为数据,也反向完善产品的软硬件设计,甚至调整工艺流程,这样的产品就能更好满足用户现有以及潜在的需求。

物联网时代,数据的价值已经被认可。长虹副总工程师阳丹认为,以大数据、人工智能为基础的物联网时代到来,对硬件制造商是大利好。

阳丹把这波技术潮流称为硬件时代的回归。上世纪九十年代,曾是硬件制造黄金时代,家用电器是科技、时代感的代名词。1998年前后,长虹迎来彩电时代的顶峰。

进入新千年之后,互联网接管了外界的注意力。“大家不再关注硬件,是因为硬件足够好,被认为是理所当然的事情。”互联网的狂飙突进,一度给人以错觉,以为制造业、实体经济不再重要,直至国际市场、资本市场的波动,人们才意识到,制造业是社会发展的前提、基础。

这个时候,信息化、智能化的物联网时代来临了。“感知智能能为家电和物联网设备带上眼睛和耳朵。”阳丹说,人工智能包括了计算智能、感知智能和认知智能三个方面的智能,长虹希望在感知智能和认知智能上重点发力,让数据发挥更大价值。

2016年7月,长虹在行业内率先发布人工智能电视,2017年10月,发布新一代人工智能CHiQ电视Q5K,将声纹识别技术带入人工智能电视,电视能够识别家庭里每位成员的声音。如今,通过强大的物联兼容协议,长虹CHiQ电视已经实现与CHiQ冰箱、空调以及小米、京东、华为等智能家居设备互联互通。

这只是未来智能家居的雏形。2013年,长虹正式提出基于智能化、网络化、协同化维度的智能战略。以人为中心,通过广泛连接实现人、设备及服务的智能协同,做强智能终端。建设“传感器”网络,开放数据接口,为消费者提供越来越智慧的终端及服务,并探索新的商业模式。同时,强化产品的智能化,拓展新型智能设备。在产品智能的基础上构建“传感器接口”,向传感器网络演进。网络化方面,加强网络对终端产品的价值提升,强化云平台建设。

“作为智慧家庭的领跑者,长虹要坚持在人工智能技术与产品领先行业,为用户提供越来越聪明的产品和越来越个性化的服务,实现‘产品+服务+内容’的价值最大化。”长虹股份公司总经理李伟说。

## 红眉经纬

本栏目由北京市延庆区市场监督管理局协办

## 旅游消费应加强警惕

随着经济的发展和大众消费观念的转变,越来越多的消费者选择外出旅游这一娱乐方式来度过各个假期,旅游行业已经与人们的日常生活密不可分。许多旅游消费者因为身处陌生环境,容易受到经营者的蛊惑,往往陷入旅游消费陷阱,为了保障旅游消费者的合法权益,北京市延庆区市场监督管理局在此提示广大旅游消费者:

一是选择信誉好、正规的旅行社。注意查看旅行社的相关证件,包括《旅行社业务经营许可证》和《企业法人营业执照》等。  
二是消费者在确定旅游线路后,要签订正规书面旅游合同。对于模糊不清、表述不明的条款要在补充协议中注明其真实意思;对于一些容易引发纠纷的事项,特别是吃、住、行的标准要在书面合同中明确约定,避免因约定不明确而发生纠纷。  
三是对于价格明显低于成本的

线路,消费者在选择旅游时要谨慎甄别,谨防低价套路。

四是对因不可抗力等因素中段的旅游行程,合同附加条款应注明解决办法。在支付团费、保险费后还应索取正式发票,谨防条款陷阱。

五是多渠道查清服务方的信息。网上预订酒店、旅游景点时,仅仅依靠订购网站提供的信息并不全面。如遭遇强制消费等,应保留旅游合同、购物证据,向辖区旅游部门、市场监管、消委组织等,提交个人信息,核实无误后再选择预订。

六是消费者不要轻信委托导游或他人代理购物,确需代购的也要约定售后服务等,谨慎选择代购。  
七是消费维权知识要做到心中有数。如遇强制消费等,应保留旅游合同、购物证据,向辖区旅游部门、市场监管、消委组织等,提交个人信息,核实无误后再选择预订。  
八是消费维权知识要做到心中有数。如遇强制消费等,应保留旅游合同、购物证据,向辖区旅游部门、市场监管、消委组织等,提交个人信息,核实无误后再选择预订。

标准化建设是当前国际乳业行业竞争的重要领域,以伊利集团为代表的中国乳制品企业不断加强标准化体系建设,正将中国乳制品行业推向全新赛道。10月10日,“第50届世界标准日”来临之际,由内蒙古自治区市场监督管理局和伊利集团共同举办的国家级消费品标准化试点项目中期成果汇报暨全国冷冻饮品标准化技术委员会年会在有乳都之称的呼和浩特举行。本次大会以“标准助推技术创新 品质引领世界未来”为主题,政、学、商等各界代表齐聚一堂,共同就推动标准化工作建言献策。

标准助推创新发展,引领时代进步,标准化建设也是推动乳业高质量发展的必由之路。多年来,伊利集团董事长潘刚为伊利树立了“伊利即品质”的信条,在伊利品质观的指引下,伊利积极发挥龙头企业引领作用,建立标准机制、推动标准应用,参与标准制定,促进标准兼容,积极推动中国标准“走出去”,助推行业发展,以高标准高品质不断满足消费者需求。

2019年是深化标准化工作改革第三阶段开局之年,也是标准体系建设之年。去年8月,在国务院提出奶业振兴规划后不久,这个中国的新兴行业迎来第一个消费品标准化试点项目。作为中国乳业龙头的伊利是乳制品行业唯一入选企业。本次会上,伊利集团副总裁徐克围绕“机制、应用、兼容”三个关键词介绍了伊利推动标准化建设的经验。

伊利的做法得到了与会人士的肯定

## 以更高起点角逐国际赛道 伊利引领乳业标准国际化

和认可。国家市场监督管理总局标准技术司副司长陈洪俊表示,标准化水平折射出一个国家或地区的创新能力乃至综合实力,企业以高标准引领高质量发展,可以当好表率,做出示范。中国乳制品工业协会副秘书长刘超认为,“伊利在全面推进标准化建设过程中所做的努力和探索,既让我们看到了中国乳企的实力与成就,更让我们看到标准化工作对未来提升中国乳业品质和全球竞争力的重要价值与意义。”

近年来,伊利以标准化建设为抓手,致力于卓越品质的打造。为了更好地保障标准化工作落地实施,伊利从“机制”入手,专门成立了标准化研究部门和工作小组,制定了《质量管理大纲》,不断强化标准化工作的基础。在具体生产实践中,伊利大力推进标准的创新应用,通过标准化工作与智能制造深度融合,将标准应用于具体的企业实践中,实现技术创新、质量创新和管理创新的密切结合,为发展提供强大助力。

在全球一体化的当下,推动“中国标准”成为“世界标准”已成为行业重要任务。伊利一方面参与搭建国内标准化体系,一方面积极推进中国标准的国际兼容

性,为中国乳制品的国际话语权做出了积极贡献。在国内,伊利在行业首次提出“基础研发-技术升级-产品开发”的3级标准化研发体系,并创建了形同“工厂大脑”的标准化产品管理系统。截至目前,伊利已主导或参与的国家相关标准、法规制修订几百项,主导参与了50多项食品安全国家标准和行业标准制修订工作。

早在多年前,伊利就确立了服务全球消费者的发展目标。在全球,伊利积极融入国际标准化体系,积极参与标准制定,提升标准话语权,并努力促进中国标准和国际先进标准体系之间的相互兼容。伊利已成为亚洲首家加入国际冰淇淋协会的会员,作为IDF中国区委员会成员,伊利承担着重要技术工作。伊利创新中心、奶粉事业部等岗位的科研骨干在IDF、AOAC等国际组织担任专家委员工



作。伊利积极参与标准化组织,对完善国家行业标准、促进我国乳业行业的标准化、系统化、规范化发展起到了积极作用,也为中国乳业在国际赛道进一步力争上游提供了强劲动力。

如今,伊利整体实力和国际地位不断提升,也使中国乳制品行业国际话语权不断提高。在全球乳业协同发展的新时代下,作为中国乳业龙头的伊利,正站在更高的起点上,以龙头企业责任与担当,推动标准化建设,助力中国乳业走向世界乳业中心。

## 河北迁曹高速加快中面层施工

### 部分路段有望今年底通车

近日,河北省“十二五”高速公路网规划的“五纵、六横、七条线”其中一纵的迁曹高速公路二期工程已进入中面层施工大干阶段,为保证年底通车50公里目标夯实了基础。

面对前期施工难度大、通车任务重、时间紧等因素影响,承建该工程项目的中建路桥建设者不等不靠,紧紧

围绕进度工期目标,全力推进工程项目建设。

据了解,此次中面层摊铺宽度为15.63m,压实厚度6cm,采用全宽摊铺机进行铺设。摊铺前,对沥青混合料的配合比、机械性能、施工工艺、验证实验室的配合以及后续工艺施工积累了科学数据和先进经验。

迁曹高速公路全长约92公里,估算投资约104亿元。分为两期建设,现在一期工程已经通车。正在施工的京哈高速至沿海高速段是迁曹高速公路二期工程项目,全长约63公里,投资约74亿元。该工程是河北省打造环渤海港口群和大力发展海洋经济、服务支持沿海经济带的重要项目,



也是支撑京津冀交通一体化的重要交通通道。

(王绍旭)

### 扎实开展主题教育专题调研

## 安徽肥西县商务局“抓三点 炼三气”

“不忘初心、牢记使命”是每一名共产党员应当铭记在心的铮铮誓言,“为民办事解难题”是开展本次主题教育的一项具体目标,也是调查研究工作的价值所在。安徽省肥西县商务局紧紧围绕这一目标要求,在调研工作中采用“抓三点,炼三气”的工作思路,扎实开展主题教育专题调研工作。

“抓三点,炼三气”,即抓社消零这一商务经济指标提升难点问题,破解社消零

发展难题,提炼党员干部勇气,抓农贸市场管理这一弱点工作,提升管理水平,提炼党员干部胆气,抓农村电商扶贫这一热点工作,进一步强化农产品上行功能,发挥电商扶贫作用,提炼党员干部志气。自主主题教育专题调研活动开展以来,县商务局四个调研组,共开展调研走访企业34家,收集意见建议6条,形成调研报告4篇。

(记者 许永军 葛玉香)