

科创之声

在东京奥运会上，中国运动员表现优秀，呈现了许多精彩瞬间。在这些激动人心的场面背后，离不开高科技的辅助。

高科技在体育竞技中的应用，帮助中国运动员延长运动寿命、打破运动纪录。

在奥运会上以9秒83创造亚洲男子百米短跑纪录的苏炳添，把自己的论文带火了。在这篇论文里，苏炳添等作者总结了新时代以来中国男子100米短跑跻身世界前列的经验，“践行科学化训练理念”被放在六大原因之首。

在苏炳添的训练中，计算机仿生模拟给出了跑步时步长、预备时膝关节角度等多方面数据。这是典型的科研型训练，即以“冠军模型”为指导，通过高速相机、生化分析仪、人工智能分析系统等各种高科技设备和技术，对运动员进行全方位监控，制订个性化、数据化的训练方案，全面提升其竞技能力。

这种科学训练的提升效果显著，让曾因伤病计划退役的苏炳添，在被视作运动员“高龄”的32岁，创造了个人最好成绩。这并非特例。本届奥运会中，有多位年过三十的中国老将喜获金牌，他们运动巅峰期的延长，与科研团队的支持密不可分。

高科技在体育竞技中的应用，也是中国科技实力和综合国力提升的体现。

在本届奥运会上，夺得金牌的游泳和赛艇项目都获得了中国“风洞”技术的加持。这其实是航空航天科技的外溢。

风洞是空气动力学研究和试验中最广泛使用的工具。通俗地讲，“风洞”原本被用来研究飞机、导弹等会遇到气流问题的飞行器，现在拿来研究会遇到气流或水流问题的运动员也一样适用。此前，利用“风洞”进行针对性训练，提高运动员成绩的方式，已被英、德、美、加等国广泛采用。

网友把帮助我国女子四人赛艇项目夺金的“风洞”技术称为“亦可赛艇”，这个词语谐音英语单词“exciting”，意为“激动人心的”。上世纪五六十年代，老一辈科学家曾在大山里草路蓝缕建设风洞，为飞行器研究奠定基础。如今，反映一国航空航天科研水平的风洞技术，已经可以从容应用于运动员成绩的提升，这不能不让人感到激动和自豪。

现代体育竞赛绝不是一个人的“战斗”。奥运会激发运动员的拼搏精神，挑战人类身体极限，也暗含着国与国之间的比拼较量。科技的投入，可以帮助运动员在他国垄断的领域打破空白，成为世界顶尖选手；可以帮助运动员减少伤病，科学探索更高、更快、更强的人体极限；可以从运动实践中反馈数据，促进我国运动科学水平的提升。

苏炳添的论文和“亦可赛艇”的风洞，看似两个偶然出现于本届奥运会的网红符号，实则是中国科技实力和综合国力提高的生动展示。

余惠敏

面对原材料上涨，制造企业咋破局

本报记者 郑 杨

视点

中国新闻奖名专栏

今年以来，大宗商品价格涨势迅猛。经有关部门联手施策，虽然目前涨势有所减缓，但依然处于高位。

原材料市场“高烧”难退，中下游制造企业境况如何？怎样破解成本重压？记者前往制造名城广东东莞一探究竟。

成本“压力山大”

记者采访食品、日用品、电子产品等行业的制造企业发现，原材料涨价给利润带来的侵蚀，各行业感受强烈。

中秋月饼旺季已至，东莞市华美食品有限公司的月饼生产线正满负荷运行，日产能达350万个。“今年月饼成本非常高。莲子、咸蛋、糖、油等原料价格都在涨，莲子涨幅超30%。包装用的纸盒、铁罐也涨了不少，铁罐约涨了23%。综合来说，企业生产一盒月饼成本可能上涨15%。”华美集团副总经理周宏纯告诉记者。

在以电动牙刷为主打产品的广东罗曼智能科技股份有限公司，董事长严佑春从今年二月以来就陆续收到多份涨价通知函，涉及电动牙刷生产所需的几乎所有材料。“以这款我们卖得最好的‘小果刷’为例，IC电子元件涨了2至3倍，塑胶料、电池都涨了30%至40%，产品的利润几乎没有了。”

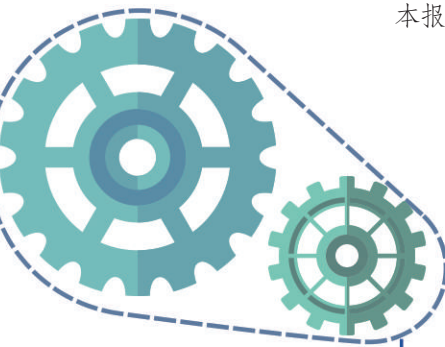
对于为众多知名企业提供开关电源适配器的东莞市迈思普电子有限公司来说，最大的原材料涨价压力来自半导体。“半导体涨了好几次，平均涨幅在五成左右。接下来预计还会涨。”该企业销售副总经理张和胜说。

原材料成本“压力山大”，能否靠提价化解？记者了解到，制造企业对于提价普遍非常谨慎，首先还是考虑勒紧裤腰带、精打细算省成本。至于价格，即便要涨也讲究策略。

“我们对长期热卖品类不会提价。比如，拳头产品华夫软饼，成本增加了8%，那就把之前的利润空间都让出来，否则原材料一涨，价格就涨，消费者心理上难以接受。但对月饼这种短期品类来说，就得适当调价对冲涨价影响。定价策略上，传统包装月饼提价较小，没有对比性的新品、潮品，提价会高一些。”周宏纯说。

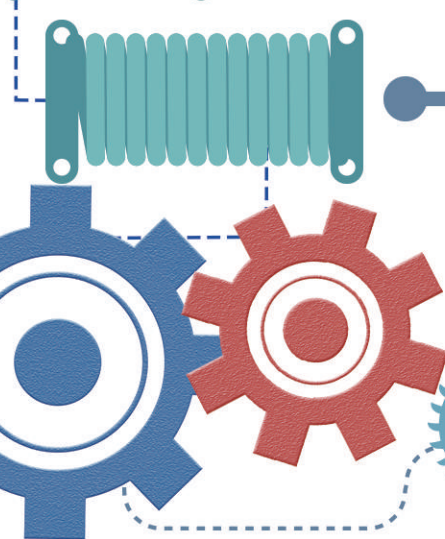
罗曼智能在电动牙刷的销售方案上做了调整，通过设计礼盒提高客单价。“比如我们设计的节庆礼盒，用鲜亮的橙色包装，放上一个锦鲤，很受市场欢迎。”罗曼智能新零售总监李剑锋说。

迈思普为深挖成本潜力，对一些进口电子材料做了国产替代。“以前企业半导体材料进口比例在70%，现在要降到40%至50%，换用国产品牌。同时与客户友好协



应对原材料“涨价潮”制造企业三条举措——

- 1 加快数字化转型 洞察消费趋势
- 2 做响品牌 提升产品附加值
- 3 提升自动化程度 降低人工成本



商，请其帮忙分担1/3的原材料上涨成本。”张和胜说。

拒当“夹心饼干”

原材料端议价无力，产品端又不敢同步涨价，如何避免当“夹心饼干”？不少企业加快了创新步伐，通过开发高附加值产品，创造新利润空间。但创新又是另一笔成本，投入高且结果难测。如何破解？不少企业想到了互联网。

“罗曼智能为海外品牌做了16年代工，几年前才开始探索内销市场，通过互联网洞察消费需求，逐步摆脱了价格竞争的循环，为自有品牌打开局面。”李剑锋告诉记者，2019年公司推出了一款牛油果果、以美白为核心



在华美食品集团爆款产品华夫软饼自动化生产线上，员工正在忙碌。

郑琳芳摄

各地政府助力制造业练好“内功”——

广东 《广东省制造业数字化转型实施方案》提出，带动百万家企业上云用云，降本提质增效

浙江 《浙江省全球先进制造业基地建设“十四五”规划》提出，加快数字化发展、推进高端化发展等

山东 《山东省“十四五”制造业科技创新发展规划》提出，重点实施创新平台建设工程、高端人才支撑工程等

卖点、可改装成洗脸仪的电动牙刷新品“小果刷”，精准击中了18岁至25岁女性消费者的心，销售额迅速增长。

面对今年原材料猛涨，罗曼智能经大数据分析，对“小果刷”进行升级。“升级版一年只用充一次电，今年‘五一’期间推出后成了新爆点。简单来说，原来3个月充一次电，电池成本3.5元；现在换成一年充一次，成本变成5元，但价格可以提高10元。只要满足消费者核心需求，人们就愿意买单。”李剑锋说。

老牌食品企业华美，同样以互联网思维打开了年轻人的钱包。“不断研发创新太重要了！口味要创新，包装要创新，让消费者觉得物有所值，才能掌握定价权。”周宏纯告诉记者，华美近年来与互联网电商紧密合作，以大数据分析来迎合消费者需求。不仅研发了年轻人追捧的流心奶黄、冰皮月饼新口味，也针对不同区域开发小众口味月饼，如广东区的五仁月饼、湖南区的小龙虾月饼等，包装上设计了时尚、国潮等不同风格。“客户有信心接受调价，加大了下单量。今年月饼销售额可保持20%以上增长。”

无惧潮涨潮落

“涨价潮”何时迎来拐点，中下游制造业企业们并不清楚。但他们明白的是，想做常青企业，就要苦练内功。对众多直面消费者的制造企业来说，三条路径已成为共识。

一是加快数字化转型，以洞察消费趋势做好产品创新，持续推出“大单品”“爆品”。一方面，有助于企业掌握定价权。“拼极致的性价比没有出路。”李剑锋说，创新也不能“自嗨”，要利用互联网强大的洞察力锁定目标客

群。中国市场这么大，细分需求那么多，一个企业抓一个，都可以过得很好。

另一方面，“爆品”也是降低成本的法宝。“销量大了，生产线就不用频繁转做不同产品，还能大批量采购原材料降低议价成本。比如，华夫软饼以前一天做1吨，材料涨价了，就24小时开机，一天做4吨，提升机器、人工效率，摊薄了成本。”周宏纯说。

二是做响品牌，提升产品附加值。在东莞，受原材料涨价冲击更大的是缺乏品牌优势的中小企业。周宏纯深有感触地说：“华美为什么照样增长？那是因为小品牌让出了不少市场份额。大品牌认知度越来越高，小品牌越做越辛苦，所以要推动企业打造百年品牌，正是这个道理。”

三是持续提升自动化程度，尽可能降低人工成本。机器虽贵，人工更贵，自动化已成为各行业的追求。华美去年在月饼旺季的用工成本是18元/小时，今年为23元/小时，好在该公司去年从国外购置了最先进的生产设备，如今流水线上的工人已减少一半。罗曼智能每年也不断更新自动化生产线，并通过数据引导柔性生产来降低成本。

业内专家表示，“中国制造”有韧性，能够灵活应对原材料价格的潮涨潮落，东莞企业就是其中的生动缩影。但广大制造企业尤其是中小企业也迫切需要政府营造更加良性的市场环境，帮助企业增强抵御风浪的能力。

就在前不久，广东省政府出台《广东省制造业数字化转型实施方案》，提出带动百万家企业上云用云，降本提质增效。业内人士表示，广东把政策和措施落实到产业“毛细血管”，为中小制造企业的数字化转型提供了平台性的支持，这将为增强广大企业的抗风险能力提供坚强支撑。

深圳“大学区制”试解学区房困境

本报记者 杨阳腾

“大学区制+教师交流制度”，打破了传统学区学位的概念，一定程度上可防范特

定区域炒作学区房现象，体现了学区资源均衡发展的导向。但是，大学区招生也并非

一劳永逸，如何做好配套，特别是平衡好大学区间的教育资源配置，将考验有关部门

的治理能力。

近日，《深圳经济特区社会建设条例（草案征求意见稿）》在深圳市人大常委会网站公开征求意见。这项立法被市民称为深圳社会建设领域的“基本法”，其重点是解决民生领域的“痛点”“堵点”。其中，公共教育中提出“推行大学区招生、建立教师交流制度”被解读为可能引起深圳学区区房“大地震”的举措，引发社会关注。

草案征求意见稿明确，政府应当坚持教育优先原则，合理均衡配置公共教育资源，优化教育结构，促进教育公平。其中，在义务教育阶段，政府应当促进义务教育均衡发展，实行义务教育学校设备设施的标准化配置和统一的学校运行经费生均拨款标准，建立学校运行经费生均拨款标准调整的长效机制；优化义务教育积分入学政策，综合考虑户籍、居住时长、社保年限等因素，确保公平合理；推行大学区招生和办学管理模式，建立义务教育学校教师交流制度，健全优质教育资源共建共享机制。

近年来，“择校热”“学区房热”高烧不退、屡成热点，基本上围绕名校进行。哈尔滨工业大学（深圳）党委书记吴德林表示，名校的称谓没有明确、稳定的评选标准，多来自于社会的自发评判。名校的形成是有底蕴的、是时间积累的。名校一是有名气，有文化底蕴；二是有名师，常有名师才有底蕴；三是有良好教育、学习氛围的口碑；四是有一支品德高尚、教艺精湛、治学严谨的优秀教师团队。

“教育问题关系千家万户。”吴德林表示，对政府而言，应在均衡配置公共教育资源，优化教育结构，促进教育公平方面重点发力。尤其在义务教育阶段，从硬件上讲，应当促进义务教育均衡发展，实行义务教育学校设备设施的标准化配置，让每位学生享受到社会公平与正义，享受到政策的普惠性，实现社会基本公共服务均等化；从软件上讲，应促进教师交流，特别是名师、名校长的交流，这也是草案征求意见稿的最大亮点。教师交流制度若通过法律形式固定下来，也

有利于促进教育公平。

所谓大学区，即将周边学校所在的范围组合成一个“学区”，学区内电脑派发学位，实行相对就近入学。“大学区”内的学校可以实现教育资源共享，提升学校教育质量。实施大学区招生后，家长可自愿在学区内为孩子报读学校，按志愿次序和积分高低依次录取。

“通过大学区制，一定程度上能够降低学区房热度，同时也能引导购房者理性购房，通过理解教育均衡发展政策来选房和安排子女就近入学。”中国（深圳）综合开发研究院常务副院长郭万达认为，大学区招生制度在一定程度上可破除学区房困局。

事实上，从全国来看，推行“大学区制”的不仅仅是深圳。但草案征求意见稿亮点在于明确教育部门应当推行大学区招生和办学管理模式，建立义务教育学校教师交流制度，健全优质教育资源共建共享机制。其特色是提出“大学区制+教师交流制度”，打破了传统学区学位的概念，一定程度上可防范特定区域炒作学区房现象，体现了学区资源均衡发展的导向。

郭万达表示，深圳的举措值得肯定。但大学区招生并非一劳永逸，做好配套才能发挥实效，特别是如何均衡大学区间的教育资源配置，将考验有关部门的治理能力。目前，深圳“大学区制”只是在条件成熟的地区进行试点，并未在全市范围内普遍实行。此次草案征求意见稿如获深圳市人大立法通过，无疑会加快深圳推行这一政策的脚步，也为深圳建设社会主义先行示范区再作贡献。



8月5日，山东青岛西海岸新区中国石化青岛炼化有限责任公司，工作人员在给运载车辆装载氢气。这是青岛地区首次实现燃料电池用氢工业化生产。

俞方平摄（中经视觉）

本版编辑 孟 飞 郎竞宁 美 编 倪梦婷