

# 国内首条8英寸IGBT生产线株洲投产 IGBT芯片驱动长沙地铁

周末，长沙地铁站内人格外多。很多人在享受地铁带来方便的同时，也在疑问为什么地铁可以在地下“跑”得这样快。

“主要靠地铁动力系统中的IGBT芯片起作用，高速铁路350公里/小时的速度，也是靠小小的IGBT芯片引爆的。”6月20日，在中国南车8英寸IGBT研发与产业化成果发布会现场，株洲南车时代电气副总经理、总工程师刘可安一语道出其中奥妙。

也正是在当日，中国首条、世界第二条8英寸IGBT生产线在南车株洲所落成，首期将实现12万片8英寸IGBT芯片，配套生产100万只模块。

## 一列地铁有64个IGBT模块

IGBT，是一种实现电能转换和控制的电力电子器件，中文名叫绝缘栅双极型晶体管，在普通人看来，这是一种非常“高大上”的东西。

“从技术和结构的复杂性来说，IGBT确实很‘高大上’，但它并非不接地气，我们坐的高铁、地铁，都是靠它来获得前进的牵引力。”据刘可安介绍，长沙地铁使用的动力系统都是株洲南车提供的，目前已经在运营的2号线列车中，总共有64个6英寸的IGBT芯片模块，“列车总共有6节车厢，其中4节安装了IGBT芯片模块，每节车厢16个。”

据了解，随着中国南车8英寸IGBT的投产，长沙地铁1号线、3号线等列车的动力系统中，也将会使用性能更好的8英寸IGBT，这将使长沙地铁“跑”得更稳、更安全。

## 8英寸IGBT打破国际垄断

如果说CPU是信息电子产业领域的“中枢神经系统”，那么IGBT则是电力电子行业中的“心脏”和“大脑”。然而，很长一段时间以来，这项衡量一个国家的技术水平和制造能力的“大国重器”，一直依赖进口。

中国工程院院士、中国南车株洲所总经理丁荣军说，此次8英寸IGBT专业芯片线全面建成投产，年产值实现20亿元，将打破国外公司在高端IGBT芯片技术上的垄断，实现对进口IGBT的全面替代。

据了解，2008年以前，IGBT的市场价格高达1.5万-2万元；而当2008年南车株洲所并购全球最早开发IGBT技术之一的英国丹尼克斯时，各国外供应商立刻宣布该产品价格下降20%；由此一项，中国南车为国家节约成本达数十亿元。

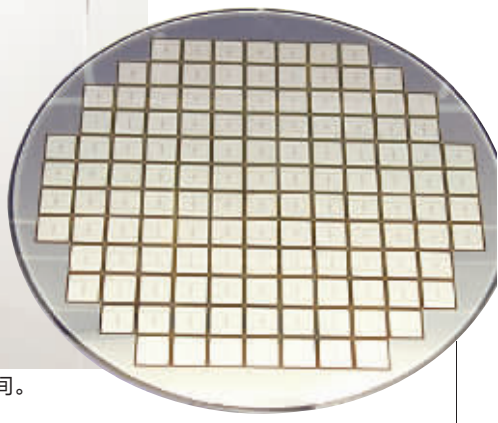
“随着8英寸IGBT芯片产业化，我国在电力电子领域受制于人的局面将彻底改变，可以预见，产品价格还将大幅下降。”南车株洲所高管团队皆如是表示。

■三湘华声全媒体记者 黄利飞



▲中国南车株洲所大功率IGBT产业化基地工艺车间。

▼一个8英寸IGBT芯片的“诞生”，至少需要2个月以上、历经200多道工序、由数万个“细胞”完成。



## 背后的故事

### 二十年战一役

中国第一，世界第二。南车株洲所8英寸IGBT芯片线的投产，为“湖南制造”的故事再添上浓墨重彩的一笔。

荣耀的背后，往往都有一段不为人知的艰辛历程。

早从上个世纪90年代起，中国南车就开始谋划IGBT技术研究，因为IGBT芯片技术含量极高、制造难度大，研制一直进展缓慢。

转机在2008年，中国南车在欧洲金融危机爆发时，用不到1亿元收购了丹尼克斯半导体公

司75%的股权，掌握了IGBT技术基础；随后在英国成立功率半导体海外研发中心，在国内建成电力电子器件湖南省重点实验室，培养出一支掌握IGBT核心技术的团队。

丁荣军告诉记者，中国南车集合了上百位专家，积聚20多年之功，累计投入超过30亿元，终于掌握了IGBT成套技术。

目前，中国南车正在研发第五代、预研第六代IGBT技术，以确保IGBT产业的技术支撑与核心竞争力。

## 小知识

### 能让变频家电节能30%

从飞机、高铁等高端装备，到空调、冰箱等家用电器，IGBT的应用相当广泛，用株洲南车时代电气IGBT事业部总经理刘国友的话来说，即是“凡是有电的地方，都可以看到IGBT的身影，而且是节能减排不可或缺的关键技术。”

以家用变频空调为例，“传统定速空调的压缩机是处于时开时关的状态，耗电最多，变频空调增加了装有IGBT模块变频器，用来控制和调整压缩机转速，使之始终处于最佳的转速状态，从而比常规的空调节能20%~30%。”

## 饮用水权威调研出炉：雪山矿泉水最受消费者信赖

近日，经过长达数周的网络调研，由中国营养协会联合搜狐健康频道发起的“2014最受信赖饮用水品类及品牌评选活动”结果出炉。雪山矿泉水以超过36%的投票率遥遥领先纯净水、矿物质水、普通矿泉水等饮用水品类，成为最受消费者信赖的饮用水品类。

与此同时，昆仑山作为雪山矿泉水品类的开创者及领军品牌，成功跻身最受消费者信赖品牌，以38.88%的认可度获得主办方中国营养协会授予的“2014年度中国最受消费者信赖饮用水品牌”荣誉称号。

### 最受信赖饮用水品类出炉 雪山矿泉水拔得头筹

据了解，有数万网友参与了本次“2014最受信赖饮用水品类及品牌评选活动”，为自己信赖的饮用水品类投票。从调研数据来看，高海拔、零污染的雪山矿泉水获得的信任投票最高，以36.02%的认同率居榜首。普通矿泉水、天然水、纯净水、矿物质水的投票率均不到15%，而



矿物质水仅获得7.97%的认可。“水源纯净、无污染；来自高海拔雪山；水源地人迹罕至”等特征成为消费者选择最受信赖饮用水品类的热门理由，而这些恰恰是雪山矿泉水水源地的独特标签。

### 饮水质量堪忧 专家一致推荐雪山矿泉水

在本次评选活动中，雪山矿泉水不仅获得了最高的消费者投票，高海拔零污染的水源标签也赢得了专家的首肯。本次评选专家团由中

国营养协会专家陈培毅、北京公众健康饮用水研究所所长李复兴、健康饮用水专业委员会会长赵飞虹、饮水专家及营养专家组成，而雪山矿泉水是诸多专家一致推荐的饮用水品类。

从调研结果来看，只有不到10%的被访者认为自己的日常饮用水非常安全健康。由于水污染加剧，能够满足公众需求的安全饮水越来越稀少。李复兴所长表示：“有条件的消费者应该选择饮用安全系数和营养价值都比较高的天然矿泉水。尤其是来自高海拔零污染地区的雪山矿泉水源，比如青藏高原、昆仑雪山等地。这些地方的水源首先真正做到了零污染，其次，经过多年的矿化和自循环，溶滤了很多有益的矿物质，例如偏硅酸、锌等，属于世界上不可多得好水源。”

## 东风柳汽“国四精品，节油先锋”大型体验会在长沙举办

为了普及国四卡车常识，让用户更好识别真假国四车，近日，由东风柳汽联合发动机厂家玉柴机器共同举办的“国四精品，节油先锋”大型体验会，在长沙落下帷幕。

活动现场，主办方准备了包括“我向雾霾宣战”签名征集、后处理诊断维修、抽奖互动等环节，让用户不仅对柳汽产品品质、服务保障及配件供应有了全面了解，更对如何判别真假国四、了解国四性能及其对环境的重要意义等都有了深刻认识。

东风柳汽负责人表示：作为一家有担当的国有企业，柳汽坚决支持排放升级。以“环保先行”为理念，专心打造国四“节油先锋”产品。

此次体验会，柳汽不仅把与实现国四排放标准相关的核心部件——发动机及尾气后处理系统搬到现场，还带来了国四车家族中极具代表性的霸龙M5自卸车及乘龙中型载货车等多款品牌车型，让用户零距离体验柳汽国四车“安全、可靠、省油、高效”的产品品质。而“现场订车1000顶3000、2000顶5000”、“发动机送第3次保养”、“整车送千元备件”三大礼，更让在场用户直呼过瘾！

“跟其他车比，霸龙车一趟能省油钱四五百块，一年下来可节省3万多！”现场一位柳汽霸龙国四重卡用户与同行分享了自己的亲身体会。

## 跟随全新爱丽舍的脚步 来场600万km+的旅行

600万km及600万km+的旅途中，无论是面对苍茫的墨西哥草原，还是荒无人烟的非洲撒哈拉沙漠的考验……全新爱丽舍总能成为最美的一道风景。

延续600万KM的测试，今年3-5月，以体验为核心的“全新爱丽舍600万KM+品质挑战赛”在全国15个城市相继开展，此次活动共吸引了近2万名用户参与，全新爱

丽舍外观设计得到了大家的一致好评。在石家庄站活动现场，一位用户第一时间决定订购全新爱丽舍。“通过试驾体验，我觉得全新爱丽舍这款车品质没得说，而且它的空间大，配置也丰富，当然，真正吸引我的还有它的外观，我非常喜欢全新爱丽舍的前脸设计，和整个车身的流畅的线条，显得大气、时尚而且很上档次。”

## 债市创佳绩 工银9产品回报超5%

今年以来，在资金面宽松、货币政策稳定的环境中，债券市场维持慢牛格局。WIND数据显示，截至6月13日，今年以来市场上可比的409只债基中，有158只债基（不分A、B、C类）回报率超过5%，工银瑞信旗下产

品有9只，其中，工银瑞信添福A今年以来回报率达到7.36%，工银瑞信添利A今年以来回报率达到6.74%，均居同类基金前五分之一。此外从长期业绩看，近三年来，工银瑞信双利债券A以超24%的回报摘得同类桂冠。

## 东风标致301 “肚”大能“装” 满载幸福

而立之年，最幸福的无疑是拥有一个为之奋斗的小家和一辆有里有面的车子。东风标致301作为“30岁前第1辆车”的首选，集全球品质、致雅设计、先锋配置三大优势于一身，带来物超所值的产品，更带领“新生代”人群全方位享受生活的幸福滋味。

作为标致品牌全新命名体系中的首款全球车型，301是标致汽车针对全球消费需求而全新设计的一款全球车型，全新的设计，全新的制造工艺，秉承标致品牌一直以来的设计师和工程师“双重专家”的造车

优势，为客户诠释全新驾驭体验。

2652mm的同级别超长轴距，使得301拥有出众的宽敞空间，容得下生活中的林林总总。从外观看，301修长的身材也为车内空间宽敞提供了保障，保证了一家人出行乘坐的舒适度，即使满载也无须为并肩接踵而烦恼。485L的超大后备箱，可以放置各种吃喝玩乐的装备。后排座椅可按比例放倒，更进一步扩充行李箱容积，增强了装卸物品的便利性与实用性。这样一个“有肚量”的东风标致301，它“容”得下“新生代”所有的幸福，给他们提供



更千滋百味的幸福。爱家爱家的“新生代”不要再犹豫了，在30岁来临之际，恰逢收获的时节，赶紧让东风标致301为你们开启幸福之路，享受更多滋味生活吧。