



湖南日报记者 周怀立  
通讯员 徐洋 曾湘明

坐过高铁的人，一定会对高铁的平稳舒适留下深刻印象。飞驰的高铁上，一支竖起的香烟甚至一枚立起的硬币都不会倒下。这显示出中国制造的卓越实力，也展现出轨道交通行业“中国工匠”的超常智慧。

高铁运行如此平稳，离不开一项重要技术——减震。而减震离不开一个关键部件——锥形弹簧。在高铁车厢与轮毂之间，每节车厢之间，都有16个锥形弹簧发挥着减震作用。这种弹簧的制造者，便来自株洲时代新材有限公司。而掌握弹簧核心技术的是，该公司高级工程师黄友剑——一个20年不知疲倦与仿真疲劳技术打交道的人。

坐在记者对面的黄友剑，瘦高个，显文静，但聊起自己的研究时滔滔不绝。

他说，那些发挥减震作用的锥形弹簧，并不是用金属制造的，而是用橡胶高分子材料制造的。别小看这种材料，其制造要求极高，不



影子芭蕾

5月15日晚，长沙梅溪湖国际文化艺术中心大剧院，舞剧《Catapult-影子芭蕾》精彩上演，演员用舞蹈编织光和影的魔术。“六一”前夕，该剧院特意安排上演两场国际亲子剧——《Catapult-影子芭蕾》《泡泡传奇秀》，服务小观众。  
湖南日报记者 田超 王晗 摄影报道

融合·崛起·共赢

## 桑顿新能源：布局新能源千亿产业集群

湖南日报记者 苏莉  
通讯员 周彬彬 席灵芝

在即将举行的全国知名民营企业携手湖南助推中部崛起大会上，投资50亿元的桑德集团新能源研究院及创新科技园项目将进行现场签约。

在新能源产业领域，桑顿新能源“入局”虽晚，却在母公司桑德集团全力支持下，以完整的电池产业链布局异军突起，令整个行业为之惊艳。

桑德集团因何与湖南结缘，桑顿新能源在湖南走过了怎样的发展历程，其快速发展将对湖南经济发展起到怎样的助推作用？5月7日下午，记者前往位于湘潭市九华示范区的桑顿新能源科技有限公司采访。

### 入湘8年，打造完整锂电产业生态链

走进桑顿，一边是有序运行的生产车间，一边是热火朝天的新项目建设工地。去年启动建设的年产2.2万吨锂电池正极材料项目，将于今年下半年投产运营，届时正极材料整体产能将达到5.2万吨。

2011年，湘潭市政府向桑德集团董事长文一波抛出橄榄枝，邀请其回乡投资兴业。正是在与湘潭市政府的洽谈中，文一波发现了新能源领域的商机。原本专注环保领域的桑德，决定跨界做动力电池和锂电池正极材料，成立桑顿新能源科技有限公司，在湘潭九华投资建厂。

几年之间，桑顿新能源迅速发展壮大。总投资100亿元的一、二、三期项目已全部建成。

“目前在全国正极材料行业排名前三，动力电池领域排名前十。”桑德集团副总裁、桑顿新能源科技有限公司总经理胡泽林介绍，尽管产能不断扩大，公司产品依然处于供不应求的状态。

作为一家新能源领域的新入者，桑德凭什么后发制人？胡泽林说，在当前行业背景下，如果仅仅满足于做一家电池及材料供应商，难免势单力薄，难以以为继，必须构建产业链条，形成产业闭环，通过产业链条内部的无缝衔接提高生产效率，降低企业成本。

在母公司桑德集团全力支持下，短

短几年间，桑顿新能源打通行业上下游各环节，构建了从锂离子电池材料前驱体、正极材料、单体电芯、电池系统集成(PACK)、电池管理系统(BMS)、电池云平台到“互联网+”电池回收、电池梯次利用、废电池再生的全产业链闭环。这样一个庞大的产业链条，使桑顿新能源具备了别人所没有的竞争优势。以电池回收为例，目前，桑德集团在全国150个城市布局有近千个环卫网点可用于电池回收，为废旧电池回收材料再利用打下了坚实基础。

### 深耕湖南，规划千亿产业集群产业园

“桑顿的快速发展与地方政府的支持密不可分。”胡泽林介绍，从省到市到九华示范区，各级政府给予大力支持。

近两年来，通过与政府通力合作，不断引导人才汇集，组成强大技术科研团队，桑顿新能源大力加速产品研发进度。完成多项新产品、新技术、新工艺研发项目，解决了行业内众多关键技术难题，目前已申请专利150余项。

公司的快速发展，也获得越来越多的政策机遇。桑顿先后承担了国家发改委、工信部产业振兴和绿色制造系统集成项目，承担了湖南省战略新兴产业科技攻关与重大科技成果转化专项、湖南省制造强省专项、长株潭自主创新示范区专项、湖南省信息产业和信息化专项、省知识产权战略实施专项等省级以上项目。去年9月，省科技厅正式批准桑顿新能源组建“湖南省锂离子电池智能制造工程技术研究中心”。

良好的营商环境，也坚定了企业发展的信心和投资的决心。在桑顿新能源，一个千亿产业集群园区的蓝图已经绘就：桑顿计划在2020年打造出首座智慧工厂，实现生产智能化、产品智能化，全面实现工业4.0。同时打造行业领先的“互联网+”电池云平台，实现电池全生命周期的监控。

采访中，胡泽林透露，桑顿新能源将紧抓湖南“创新引领开放崛起”战略实施机遇，争做行业推动者。

放核心部门，一个研究人员还傲慢地对他说：“买我们的吧，你们做不出来的。”

时过境迁，黄友剑终于啃下了这块硬骨头。他把自己的研究报告出示给庞巴迪公司的同行时，那位当初口气傲慢的研究人员带着笑容说了一句“我收回原来说的话”。

黄友剑并没有满足，稍缓一口气后，他和研究人员又回到实验室，投入了充满全新挑战的研究中。

几度寒暑交替，在辛勤汗水浇灌下，一个硕大的果实再次成熟——2016年，黄友剑及其团队研制的产品使用寿命提高50%，达到12年。

伴随着与疲劳的抗争，黄友剑进入了人生收获期。5项省级科技成果、15项发明专利、两部专著(与人合著)，记载着一个新材料专家闪光的人生足迹。2012年，黄友剑被评为南车(现中车)仿真技术专家，2013年被评为南车科技拔尖专家。在国内橡胶高分子材料刚度及疲劳仿真计算领域，他始终处于国内领先地位。

如今，黄友剑在行业内创建

了首个减震元件仿真材料基础数据库，使其仿真技术基本具备精准仿真能力，促进了轨道交通高端减震产品升级换代。不仅研制出用于高铁车辆的减震产品，他还用橡胶仿真方法，研制出了高铁轨道减震器，使高铁噪音大大降低。

在黄友剑及其团队努力下，不管是锥形弹簧还是轨道减震器，我国都打破了国际技术封锁，并获得庞巴迪、GE等跨国公司认可。目前，时代新材的相关产品在国内高铁市场占有率已达90%，在地铁市场占有率达80%，累计市场销售额已超过10亿元。

2014年9月，时代新材收购了德国博格橡胶与塑料有限公司。为了吸收德国技术，勤奋好学的黄友剑又下苦功自学了德语，成为公司与博格公司打交道的主要技术人员。

突出的业绩，使黄友剑成为一些公司“关注”的对象。曾有一家大型企业向他“招手”，许诺很高的年薪和大笔研究费用，但他谢绝了。他说，自己的舞台就在株洲，在时代新材，自己的价值就在中国高铁上。

## 湖湘智造

### 刘桂钧的植保无人机情结

湖南日报记者 刘银艳 通讯员 孙晨晖

5月14日，记者走进位于中电软件园湖南中电金骏软件科技有限公司，展示大厅摆满了或白或黑的无人机。

董事长刘桂钧和技术人员正在一台无人机前组装演示。还有几天，他们就要带上样机，代表湖南去参加北京科博会展览。

“近年来，民用无人机产业发展迅速，在农村植保、地理测绘、影视航拍等领域广泛应用，中电金骏主攻的是农林植保。湖南的第一台电动植保无人机就是我们研制的。”刘桂钧告诉记者。

“国家对购买无人机的农业合作社、统防统治服务组织给予补贴，湖南是6个植保无人机补贴试点的省份之一。”刘桂钧介绍，2017年，公司共售出300多台植保无人机，实现销售收入2000多万元。

“有了植保无人机，给300-500亩的农田喷洒农药只需1天，而且喷洒均匀；而人工打药，一天只能作业10多亩。”公司技术总监陈天泽向记者演示如何用手机控制无人机作业。只见他打开手机上的“无人机自主飞行操作系统”，设置好任务，勾选出作业区域，系统会自动进行航线规划，然后在无人机上加药、安装好电池，无人机就可以自动飞行作业了。

“智能控制领域无止境，植保无人机经历了从单旋翼到多旋翼、从油动机到电动机转变的历程，我们一直走在转型的前沿。”刘桂钧说，他们获得了多个实用新型专利与计算机软件著作权。他们还将军用雷达技术，用于民用避障雷达的研发，目前无人机的避障系统能探测到10米外厘米级的障碍物。

在2017年9月的中国(武汉)无人机与机器人应用大赛上，中电金骏获评“植保无人机全国十强企业”，位列第三名。



## 湖湘工匠



刘少军 通讯员 摄

新湖南客户端记者 郭芝桃

5月14日，岳麓山下、湘江河畔，湖南省鱼类遗传育种中心实验基地，大大小小34个鱼池，近120个大鱼缸，一位中年男子正在鱼缸边观察鱼苗生长情况。

他用近30年的观察、思考、实验和应用，一点点敲开了世界同行对鱼类远缘杂交不可育的认识坚冰。他就是今年“全国五一劳动奖章”获得者、湖南师范大学生命科学学院教授刘少军。

“让中国人吃好鱼，吃放心鱼。”这是刘少军的心愿。1989年硕士毕业后，刘少军的工作地点就在湖南师范大学生命科学学院的鱼类发育生物学研究室。

刘少军告诉记者，他父亲刘筠为解决我国四大家鱼的人工繁殖的问题作出了重要贡献。而他将延续其父亲未完成的研究，这是一种使命。

刘少军团队通过雌核发育等方法，进一步研制出了改良四倍体鲤鲫品系，提高了该四倍体鱼的生长速度、繁殖力和群体数量，将改良四倍体鲤鲫品系与改良二倍体红鲫等二倍体鱼杂交，研制出了湘云鲫2号等改良三倍体鱼，它们不仅保留了湘云鲫不育、生长快、抗逆性强等优点，而且在肉质、体型等方面更具有特色。

刘少军的研究显示，鱼类远缘杂交是能够两性可育的，这也许就是世界上鱼的种类如此之多的原因。

刘少军从父亲手上接过接力棒，30多年凝聚了父子两代人的心血，持之以恒做好不同阶段的科学研究。

刘少军主持研制的湘云鲫2号、杂交翘嘴鲌、鳊鲴杂交鱼、合方鲫等4个优良品种获得国家水产新品种证书。湘云鲫2号等改良三倍体鱼在全国28个省市推广养殖，产生了显著的经济、社会和生态效益。

“对鱼比对我自己的孩子更细心，陪伴鱼比陪伴我的亲人时间更多。”刘少军说。

在每年的3到6月份鱼类产卵季节，刘少军只要在长沙，一定待在实验基地干活。“鱼类产卵从凌晨四点半就开始了，我们要观察鱼类产卵情况，作息时间就得跟着鱼类走。我们都是这样过来的。”刘少军对此习以为常。

早出晚归，一次次从成百上千条杂交鱼里收集珍贵的精液、卵子，小心翼翼放进培养皿里守候奇迹出现。

“我不仅仅是一个科研渔夫，更重要的使命是教书育人，这才是我的老本行。”刘少军聊起他的学生，满脸慈爱。近30年来一直坚持在教学一线，承担了多项专业课程教学任务，主持培养了24名博士生、53名硕士生、3名博士后，培养了一大批优秀本科生；积极为研究生提供出国学习机会，先后送多名研究生到美国、法国等国家学习深造。

刘少军的助手覃钦博副教授回忆：“2008年冰灾时，刘老师带着我们坚守在基地，每天带头破冰，很多宝贵的鱼类资源材料才得以保留下来。”

“刘老师是我们师兄的偶像，对待科研非常严格，只要他在长沙，每天都会来基地巡池2到3次，天天如此，大年三十都在给我们发研究成果。更佩服的是他的火眼金睛，每次的巡池总能找出我们没发现的问题，鱼儿健康状况、寄生虫等问题一眼就能发现。正是这样严谨的科研态度，让我们做每项研究更用心、更严格。”师从刘少军6年、现在已经在从事博士后研究的小伙子胡方舟说。

“从让老百姓的菜篮子里多条鱼、吃鱼不再是难事，到吃好鱼、吃放心鱼。”刘少军正是有着这样朴实的情怀，才产生了远大的理想，才做出伟大的科技成果。科学研究不是冰冷的，它是有人情味的。它的核心，应该永远是关于人的，也永远是最关注普通人生活的。

## 湘潭市委副书记赵文彬接受纪律审查和监察调查

湖南日报5月15日讯(记者 张斌 通讯员 蒋伟)记者今天从省纪委、省监委获悉，湘潭市委副书记赵文彬涉嫌严重违纪违法，目前正接受省纪委监委纪律审查和监察调查。

赵文彬，男，汉族，1962年7月出生，湖南邵东人，1985年1月加入中国共产党，1982年7月参加工作，大学文化。2001年4月，任长沙县委副书记、县长；2002年9月，任长沙开福区委书记；2008年8月，任长沙市政府副市长、开福区委书记；2008年11月，任长沙市政府副市长；2011年9月至2014年10月，先后任长沙市委常委、大河西先导区党工委书记、管委会主任，长沙市委常委、湘江新区党工委书记、管委会主任；2014年10月，任株洲市委常委、市政府常务副市长；2016年9月至今，任湘潭市委副书记、市委党校校长。