

“氢”舟已过万重山

株洲日报全媒体记者/陈驰
通讯员/贺莹

2025年11月,在株洲,一架阴极封闭式风冷氢燃料动力无人机在细雨中平稳完成首飞,传统锂电池续航的边缘再次被突破。

从蹒跚起步到第一个产品交付,从委外试制受制到建成自主中试产线,5年来,株洲时代新材料科技股份有限公司(以下简称“时代新材”)的工程师们在复合材料高压容器的攻关路上砥砺前行。

迷雾启航 破局首胜

特种装备高压容器领域,因其高技术门槛与高附加值特性,始终是行业竞争的技术高地。

2021年,时代新材审时度势,决定在这一方向展开战略性技术布局。刘小芳、张元和肖罗喜三人主动请缨,组成核心团队,承接了某型特种装备高压容器的研制项目。

但使用场景是什么?动态冲击工况如何模拟?客户也给不出明确答案。唯一让他们警醒的是,曾有同行产品在试验中“炸”了客户的实验室。

没有设计经验,没有试验设备,团队只能借助外部资源,委托合作厂商进行试制。一次试制花费数万元,交付周期紧张,设计方案还因客户需求变更反复调整。“当时,我们就像在一团迷雾中走路,却又不得不快速作出准确的判断。”刘小芳说。

那段时间,张元成了合作伙伴厂房的“常驻人员”。出于安全考虑,爆破试验只能在室外进行,零下十几度的天气里,他常常一待就是大半天,一边根据试制数据进行分析计算,一边通过电话与团队成员反复沟通方案。

团队头疼的是高压密封难题。复合材料储能产品水压试验的密封压力需达到120MPa以上,而团队缺乏高压密封经验,产品密封口径又偏大,前期试验屡因泄漏失败。他们查阅文献、请教专家,反复试验筛选密封圈、优化

结构设计。在经历了十余次失败后,压力表指针终于稳稳越过160MPa,远超客户要求。

历经多次完整试验,产品终于通过全部考核,完成了小批量订单的交付。这也是时代新材在特种压力容器领域的首批订单。

自主筑基 破“界”而立

借助外部资源虽带来技术突破,却也暴露了缺乏自主试验能力的短板。时代新材的领导层果断决策:必须建立自主可控的研发平台!

2023年,时代新材围绕装备中试线核心设备陆续进驻。没过多久,一批紧急订单的试制与交付任务随之而来。试制中,最让人头疼的是复合材料-金属界面结合处开裂的问题。团队排查了环境、原材料、工艺流程等几乎所有可能因素后,材料设计师刘思扬提出了调整方案:在缠绕过程中多转一点,使纤维更充分地包裹在接合区域。就是这个看似简单细微的调整,最终解决了问题,也为后续类似结构的设计提供了重要参考。

从设备进厂到首件产品试制成功,团队仅用了1个月。从小批试制到交付,他们用时不到3个月,其间更是通过产品型式试验、系统试验、整装试验等多项严苛测试。项目的成功,标志着公司实现了复合材料高压容器型号产品关键技术的自主可控,为后续储氢瓶等产品的研发奠定了坚实基础。

极限淬炼 一飞冲天

2023年3月,国家发改委发布《氢能产业发展中长期规划(2021—2035年)》,进一步明确了氢能产业的发展路径。在此背景下,为加快推进氢基关键技术自主研发与产业化,实现公司在该领域的全面突破,时代新材于2024年正式成立氢基关键技术自主研发及产业化项目组。

2025年10月,团队迎来全新挑战:某氢能动力无人机客户提出配套高性能

复合材料储氢瓶的需求,交付周期极短,且需在交付后立即装机试飞,几乎没有试错空间。

团队负责人刘小芳立即组织同事们开展头脑风暴,论证项目可行性。张元判断结构可行,商敦华认为试制周期可以保障,企业研发负责人董彦灼则指出气密性问题可解决。短短数小时内,一支8人备战团队组建完成,并立即分工投入工作。近5年的积累,从密封结构优化、缠绕参数调整到爆破试验方法,所有走过的弯路、啃下的难题、沉淀的经验,在这一刻凝聚成一种近乎直觉的熟练。

试制材料需要一周后才能到货,团队决定不等不靠、主动出击。他们将所有能开展的前期验证工作全部提前:缠绕工艺验证、结构设计复核、设备状态调试、物料精准清点……尽可能规避所有意外情况。

随后的进展令人振奋:产品试制成功,完全符合设计要求;精准预测爆破位置和压力,设计偏差小于1%,达到同类产品先进水平。

一切都在预期中顺利推进。装机试飞当天,雨下个不停。怀着期待与忐忑交织的复杂心情,团队在雨中耐心等待。傍晚6点多,雨势渐弱,他们毅然决定:就是现在!

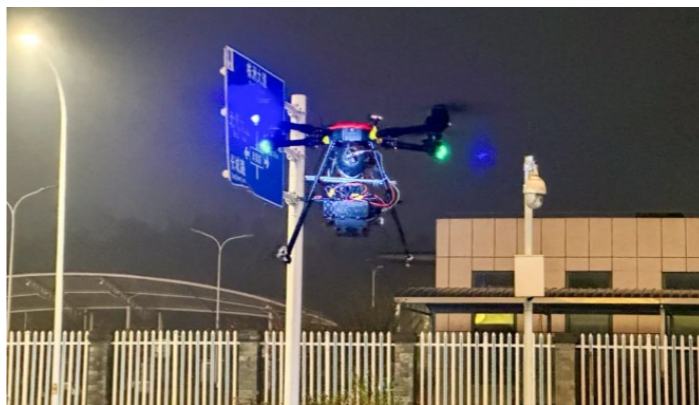
飞机桨叶缓缓开始转动,顺利起飞。但大家的心仍然悬着——飞机嘈杂的气动声让他们无法准确判断氢燃料电池是否正常工作、氢气瓶是否在正常供气。难熬的5分钟终于过去,飞机缓缓落地,桨叶停止转动,现场清晰地传来氢燃料电池平稳运转的嗡嗡声。

“运行正常!”现场一片欢呼。

5年,从3个人到一支完整的技术梯队,从委外试制到自主产线,从屡败屡战到一次成功——复合材料压力容器团队的成长轨迹,是时代新材新产业孵化从实验室突破到产业化落地的一个缩影。在这条氢能攻坚的道路上,他们用多年的坚守证明:核心技术是要不来、买不来、讨不来的,唯有自主创新,才能突破重围,赢得未来。



▲氢能动力无人机。通讯员 供图



▲2025年11月,装配时代新材自主研发无人机储氢瓶的某型氢能动力无人机在株洲完成首次试飞。通讯员 供图



▲时代新材自主研发的无人机用铝内胆碳纤维缠绕储氢瓶。通讯员 供图

株洲日报讯(全媒体记者/陈驰)

近日,中国有色金属工业协会正式揭晓2025年度科学技术奖获奖名单,株洲科能新材料股份有限公司(以下简称“株洲科能”)自主研发的“7N级超纯铝绿色高效制备关键技术及自主化成套装备产业化应用”项目凭借突出的技术创新性、显著的产业价值与深远的行业影响,成功斩获科学技术一等奖!这是继2023年之后,株洲科能另一核心项目荣获该奖项后,再次摘得行业科技最高荣誉,标志着株洲科能在有色金属领域的技术创新实现“持续突破、迭代升级”,稳居行业科技领先梯队。

作为国家科技奖励体系的重要组成部分,中国有色金属工业协会科学技术奖是有色行业唯一的省部级科技奖项,自2001年设立之后始终是衡量行业科技创新水平的核心标杆,其评审流程严苛,筛选环节公平公正,权威性与含金量备受行业认可。短短三年内两度斩获一等奖,株洲科能用扎实的科研成果证明了企业在原创性研发、核心技术攻坚上的持续实力,更彰显了“深耕主业、创新不止”的发展理念。

这份荣誉的背后,是株洲科能技术项目团队数年如一日的坚守与攻坚。面对有色金属生产中的技术瓶颈,团队以“啃硬骨头”的决心扎根研发一线,历经无数次试验迭代与工艺优化,成功攻克多项行业“卡脖子”难题。该技术成果的落地应用,不仅为株洲科能打造了核心竞争力,更对行业发展产生深远影响。从实验室的技术构想,到生产线的规模化应用,株洲科能用连续获奖的成绩印证了科技成果转化的高效路径,让创新真正成为驱动产业升级的核心动能。

作为深耕有色金属领域的高新技术企业,株洲科能始终将科技创新作为发展的核心引擎。三年内两获行业最高科技荣誉,既是对过往研发成果的肯定,更是未来持续突破的动力。该公司相关负责人表示,未来公司将持续聚焦行业前沿需求,加大核心技术研发投入,深化产学研协同创新,在关键技术领域持续迭代升级,以更多原创性、战略性科技成果,为中国有色金属工业高质量发展注入强劲动力。

株洲科能项目荣膺中国有色金属工业科学技术一等奖!

生命·周刊

责任编辑:王建玲

弯腰半生后 她“长高”了10厘米

58岁重度脊柱侧弯患者的重生记

株洲日报全媒体记者/董介
通讯员/杨颖 张曦予

1月21日,外面雨雪洒落。株洲市中心医院脊柱外科病房走廊,58岁的戴女士缓步行走,进行着术后康复训练。她面色红润,脊背挺直。

就在两周前,一场持续近6小时的手术,将她弯曲了近43年的脊梁重新扶正。术后,她的身高从1.45米增至1.55米,“长高”了整整10厘米。

“感觉像换了一个人,天都变高了,出气都畅快了。”她笑着说。这不仅仅是一次身高的增长,更是一场生命的重塑。

麻花般的脊柱 被折叠的43年

“背越来越驼,直不起身子。”戴女士是衡阳市衡东县三樟镇的农民,先天性脊柱问题在15岁后逐渐显露。在医学知识匮乏的乡村,驼背被视为一种宿命。40多年来,疼痛与不便如影随形。她的应对方法是去镇上诊所扎针、吃止痛药,用膏药一贴。“忍一忍就过去了”,是她面对病痛唯一的哲学。

然而,近两年,身体发出了更危险的警报。脚麻、手臂疼、胃不适、肺部压迫感日益加剧。“感觉内脏被什么东西死死压着,出气困难。”最深的恐惧袭来:“我很怕自己会瘫痪。”去年底,在株洲亲人的坚持下,她来到市中心医院。

在创伤骨科,医生一句话指明了方向:“你的手没问题,是脊柱的问题。”转到脊柱外科,唐少龙主任为她安排了详细检查。通过CT,戴女士第一次清晰地看见了自己身体的真相:脊柱严重扭曲,呈现出复杂的麻花状——医学上称为重度脊柱侧后凸畸形。唐少龙给出了直白而严峻的诊断:如果不做手术,预期寿命可能仅剩四五年,且大概率会走向瘫痪,生活无法自理。

信任的托付 一场医患并肩的战斗

“有90%的成功率。”当唐少龙说出这个数字时,戴女士心中恐惧的坚冰开始融化。然而,让她下定决心,不仅仅是概率。

“唐医生特别耐心,他用人能听懂的话,把风险、过程讲得清清楚楚。”戴女士回忆。唐少龙没有回避手术的高风险——损伤神经可能导致瘫痪,但他更详细地解释了团队如何运用术中神经监测、CT导航、麻醉唤醒等尖端技术,为手术保驾护航。他把医患关系比作“共同战斗”:“疾病是敌人,医生、患者、家属是战友,需要齐心协力才能胜利。”

这种坦诚、尊重与共情的沟通,消除了未知的恐惧。“是他的医德医风感染了我,让我完全信任他。”戴女士说。这份信任,是她鼓起平生最大勇气的基石。

家属还咨询了市内、省内多家医院,得知这类高精尖重度脊柱畸形手术,在株洲目前只有唐少龙及其团队能够常规开展。他们最终决定:做!

10厘米的“新生” 技术与仁心撑起的希望

1月7日,手术如期进行。唐少

龙团队运用了国际领先的S2AI螺钉、卫星钢板、骨水泥钉等矫正技术,在精密仪器的监控下,如同进行一场微观世界的“太空对接”,将扭曲的脊柱一点点复位、固定。近6小时后,手术成功。

醒来后,戴女士最直观的感觉是:“呼吸一下子就通了。”过去压迫肺部和消化道的“巨石”被移开了。身高增加10厘米,不仅是外观的改变,更是内脏功能解放的标志。“排便都舒服多了。”唐少龙解释,这本质上是一次“救命的手术”,根本目的是延长生命、提高生命质量。

如今,恢复良好的戴女士已能正常行走。家属送来锦旗,上书“医术精湛 医德高尚”。她的表弟周先生感慨:“一座城市需要有吸引力,希望更多人知道,株洲有这样好的医生和技术,这就是城市的向心力。”

对于唐少龙而言,这台手术是团队成熟技术的又一次实践。从5岁患儿到76岁老人,他们的技术不断突破年龄禁区。“我们运用了很多国际较新的技术,让手术更安全、效果更好。”他介绍,在国家集采政策下,此类手术费用大幅降低,报销后仅需数万元,真正让老百姓在家门口就能治大病、重病。

“医德是基石,没有它,技术

无从施展。”唐少龙说,“我们要感谢每一位患者,是他们的信任托举,让我们不断积累经验、提升技术。”他认为,学科成长非一人之功,而是系统支撑、团队协作的结果。他提及株洲公立医院改革排名全国前列,正是城市整体医疗环境进步的缩影。

戴女士的脊梁挺直了,她的人生也随之舒展。这个故事,不仅关于一位医生妙手仁心的专业素养,一位患者重获新生的喜悦,更关于一座城市医疗自信的成长。当最复杂的疾病无需远求,当生命的希望在家门口被稳稳托起,这便是健康株洲最温暖、最坚实的“脊梁”。

记者手记

10厘米 丈量一座城的温度

一场让患者“长高”10厘米的高难度手术,挺直的是被病痛弯曲的脊梁,重塑的是昂首前行的人生。这不仅展现了医学技术的精度,更折射出一座城市的温度。

唐少龙医生所代表的,正是城市至关重要的软实力。这种软实力,体现为攻克疑难重症的硬核技术,体现为“性命相托”的深厚信任,更体现为让市民在家门口重获新生的可靠保障。它是健康福祉的基石,亦是城市吸引力与归属感的源泉。

当前,株洲着力建设“幸福株洲”,提升城市软实力。这份温暖与实力,正蕴藏在每一位如唐少龙般的卫生健康工作者身上。他们以仁心守护生命,以匠心创造希望,是健康株洲最坚实的支撑。

致敬这份医者担当,正是筑牢城市幸福之基、增强发展向心力的关键所在。当更多这样的故事成为城市的寻常风景,便是幸福株洲最生动的注脚。



紧急时刻 他们为工友挺身而出

株洲日报讯(全媒体记者/董介 通讯员/曾晋 彭碧莹)1月22日,寒风凛冽。湖南优多新材料科技有限公司的生产线机器轰鸣,工人忙碌。一则紧急求助忽然传出:“我班组员工易某因突发疾病导致大出血,急需输血支援,恳请有条件者挺身而出。”

公司领导得知后,第一时间发出倡议,呼吁符合献血条件的员工伸出援手。多名员工立即响应,纷纷赶往献血点。

工友吴斌献完血后,顾不上休息,又主动为排队等候的工友们递上热水。他说:“大家都是厂里的兄弟姐妹,能帮上点忙,我心里特别踏实。”易德池说:“都是一个班组的兄弟,他突发疾病,我们能帮就帮,这点小事不算啥。今天虽然天气寒冷,但是救人要紧,我体格好,没事。”

现场的采血护士忍不住感慨:“这样的场面,总是让人从平凡中看见非凡的力量。”此次共有13人伸出臂膀,累计捐献热血



易德池正在献血。通讯员 供图

4800毫升。一袋袋热血,不仅是跨越血缘的守护,更是工友之间守望相助的见证。这承载着沉甸甸的期盼,将为病床上的同事筑牢生命防线,也真切诠释了“工友即家人”的深厚情谊。

百次献血者石雪松 守护生命27载

株洲日报讯(全媒体记者/董介 通讯员/曾晋 彭碧莹)1月22日,株洲市中心血站机采室,石雪松完成了第100次献血。从1999年11月24日第一次挽起袖管至今,这份坚持已跨越了27个春秋。

“第一次献血,想法很简单,就是想治病救人。”1999年那个初冬的决定,开启了他漫长的奉献之路。2003年,了解到机采血小板对临床患者的特殊意义后,他转而成为了一名定期的机采献血者。

起步并非没有阻力。“最开始家人是不支持的。”石雪松坦言。他用长期的坚持和健康的身体状态,逐渐赢得家人的理解与支持。在他的带动下,身边的同事、朋友也陆续加入了无偿献血者的队伍。

在漫长的献血路上,一些瞬间深深烙印在他的记忆里。“有一年夏天,一位位贫患儿的妈妈带着孩子来感谢献血者。”石雪松的声音变得柔和,“看到孩子天真的脸庞和母亲感激的眼神,我深受感动。”那一刻,他真切地感受到自己的鲜血如何连接并守护着另一个生命。

奉献有时也以温暖的方式回馈自身。去年,他的家人需要用血,因其长期的献血记录,优先用血申请得以快速通过。“这让我切



石雪松正在献血。通讯员 供图

身体会到了政策的温暖。”他说。

坚持并非总是一帆风顺。几年前,面临工作上的变动与压力,他也曾感到疲惫,萌生退意。是献血路上的同伴、家庭更为困难却始终坚持的龙正文鼓舞了他。“我有什么理由放弃?”榜样给予的力量,让他重新坚定了信念。他说,在这个“热血”群体里,普通人之间的相互鼓励,构成了特殊的友谊。

“献血光荣,以后我会一直坚持下去。”石雪松的话语简单而坚定。他的百次献血,不仅是一个数字上的里程碑,更是一段关于平凡人如何用热血为生命接力、温暖整座城市的持久故事。