培育壮大耐心资本并非易事，同样需要耐心

# 一枚血糖仪背后的“长跑”故事

大众视点

□ 本报记者 胡羽

“为了监测血糖曾在手指上扎了200多针，几乎在手上扎出了第二指纹。”

33岁的林女士在孕期确诊了妊娠糖尿病，起初她每天至少要扎破手指5次来监测血糖，而如今，一枚硬币大小的国产动态血糖仪贴在她的手臂上悄然工作，手机上的动态血糖曲线代替了一张张血色斑驳的试纸。这一改变的背后，有个耐心资本与硬科技企业十年长跑的突围故事。

## 何为耐心资本？

### 在“无人问津处”下注未来

对于糖尿病患者而言，血糖监测曾是指尖的刺痛与试纸的消耗。21世纪初，国际医疗巨头推出动态血糖监测（CGM）产品，但彼时的中国在这一技术领域仍是一片空白。成立于2015年的深圳硅基仿生科技股份有限公司（以下简称“硅基仿生”），试图打破这一僵局。

硬科技企业的突围从来不是坦途。硅基仿生在创业初期面对的不仅是技术高墙，更有资本市场的认知鸿沟。

“前期没收入、没利润，只有持续的研发投入和各种不确定性。”硅基仿生企业负责人回忆道。当技术尚在实验室阶段时，传统资本往往因“看不懂、等不起、不敢赌”而退避三舍——这也是硬科技企业普遍遭遇的融资困局。

何以破局？耐心资本的“陪伴”或是最优解。

耐心资本，顾名思义，是做“时间朋友”的资本，不受短期市场波动的干扰，陪伴硬科技、科学家与创业者“长跑”。因而，耐心资本不同于传统资本紧盯财务报表的短期视角，它不受短期波动干扰，以“十年磨一剑”的姿态，挖掘并支持那些具有巨大潜力的项目，它坚持的是价值投资理念。

2016年，鲁信创投旗下基金首次注资1500万元，为硅基仿生注入了起步的动力。“硬科技企业要完成从基础科研到产业化的全生命周期绝非易事。”负责这一项目的鲁信创投投资经理介绍，“对硬科技的投资必须坚持长期主义。”此后多年，鲁信创投通过多只市场化基金连续参与7轮融资，累计投入近2亿元，在关键时刻积极带动融资，有效缓解了硅基仿生的资金及研发压力。

“越是投早期的项目，越需要‘板凳要坐十年冷’的定力，以及‘春江水暖鸭先知’的洞察力。”该投资经理解释，对于动态血糖监测这种新兴领域，团队不仅建立专家智库进行技术验证，更深度跟踪研发进程，“当见证企业跨越一个个技术里程碑时，市场波动期的焦虑自然被确定性消解。”

耐心资本不仅是财务投资者，更是陪伴硬科技企业一起成长的“创新合伙人”。2018年，硅基仿生面临测量精度提升的技术瓶颈时，鲁信创投不仅提供了资金支持，还帮助联系行业内的顶尖专家共同攻克难关。此外，鲁信创投促成了硅基仿生与山东产业技术研究院的合作，联合孵化成立了山东硅基算力科技有限公司，致力于推进胰岛素闭环算法的发展，填补国内相关领域的空白。

## 为什么需要耐心资本？

### 利企、利民、利国的三重价值

耐心并非不求回报，而是放眼长远。

随着硅基仿生核心产品的研发推进和商业化落地，公司近年来估值由数亿元持续增长至几十亿元。目前，公司产品遍布80多个国家，已服务全球200多万名用户。

当企业从创业初期攀上产业高地时，技术突破的红利便开始向更广泛的社会层面渗透。林女士手臂上的动态血糖仪，打破了国外垄断，以更加实惠的价格让更多糖尿病患者告别“指尖之痛”。

在耐心资本的涵养下，硅基仿生的创新仍在路上。截至目前，硅基仿生已有3款产品进入国家创新医疗器械特别审查程序，共有3款产品获国家药监局批准三类医疗器械证书，均为国内首创、全球领先，在多个细分领域打破国外技术垄断。

耐心资本所倡导的“长期主义”，是培育新质生产力必须坚持的理念。

在商业航空领域，鲁信创投对微焓科技的投资便是一个生动实例。2021年，鲁信创投挖掘出商业卫星热控系统供应商微焓科技，旗下基金投资3000万元并推动其与山东大学技术团队合作。这场投资的背后是航天发展布局的落子：2022年微焓科技在德州设立子公司，其研发的热控系统先后护航天路一号卫星、天雁15星升空，助力我国中高层大气临边探测技术跻身世界前列。更深远的影响在于产业链重构——随着东方航天港商业航天产业集群的崛起，山东正以“火箭发射+卫星制造+核心部件”的方式推进全链条布局。

## 如何壮大耐心资本？

### 培育耐心资本亦需耐心

培育壮大耐心资本并非易事，同样需要“耐心”。这不仅需要投资方抛弃“赚快钱”的思维定势，更需从考核机制、金融工具到政策环境的系统性适配。

“看100个项目，深入研究其中6-7个，最终决定投资的仅有2个。”有业内人士指出，在高风险荒漠中精准滴灌，需要资本从追求短期套利的狩猎者转型为深耕产业的农夫。这需要投资机构对创新领域投资开展长周期考核评价。

“考核评价以功能作用发挥为核心，重点考核科技创新战略价值、技术创新贡献、产业协同效果等，兼顾效益回报，健全符合国资央企特点的尽职合规免责机制。”青岛石化公司执行董事、党委书记韩峰在此前接受采访时表示。当考核指标从“季度报表”延伸至“技术攻关里程碑”，资本才能更好陪伴硬科技企业成长。

但仅靠投资机构的自我革新远远不够，耐心资本更需要制度环境提供耐心生长的土壤。“目前，多数基金存续期仅5-8年，而硬科技突围往往需要更长时间。”有业内人士坦言，期限错配如同“马拉松选手穿着短跑鞋”，当基金进入退出期时，企业可能仍前景不明。这不仅限制了企业的长远发展，也阻碍了投资者获取应有的长期回报。面对这一挑战，构建一个支持长期投资的生态系统显得尤为重要。

近段时间以来，广东、江苏、上海、湖南多地探索推出国资创投基金容亏免责、差异化考核等一系列创新机制，充分发挥耐心资本对于科技创新的支持作用。“创投尽职免责等容错机制，是政府及国资母基金在鼓励创新、宽容失败、营造良好创投氛围方面的重要举措。”清华大学国家金融研究院院长、金融学讲席教授田轩表示，充分发挥国资基金引导作用，有助于激发社会资本投资活力，推动更多资金流向高风险、高收益的早期投资项目。

壮大耐心资本不会一蹴而就，需要多措并举，形成合力。当耐心资本给市场以耐心，市场给科创以信心，科创又反哺市场，就能形成“科技—产业—金融”的良性循环。

坚定不移推动民营经济高质量发展

日照钢铁通过数智化转型实现降本增效

# 大模型接棒炼钢老师傅

□ 本报记者 丁兆霞

炉火依旧通红。但钢铁冶炼操作台前的，却不再是老师傅。

近日，一款高强高扩孔780兆帕汽车用钢产品，在日照钢铁控股集团有限公司（以下简称“日钢”）成功完成研发，进入量产阶段。谈及研发过程，日钢品种开发产品首席高级工程师赵寿云难掩感慨：“这款产品仅历经两轮试验便达到标准，光设计成本每吨就能节省六七百元，放在过去，这根本不敢想象。”

赵寿云解释，钢铁生产的每道工序都包含众多工艺点，往往需要多轮试验来不断完善。以往，试验偏差主要依赖有经验的老师傅人工捕捉，但人工监测难免百密一疏。如今，借助数智化平台的大模型，一旦试验出现偏差，系统立即自动预警。更巧妙的是，上游工序的异常信息能自动传达至下游工序，让下游工序在同一次试验中有机会及时补救，大大提升了研发效率与精准度。

原来依靠经验，现在仰仗算法。日钢的数智化转型，正深刻改写着其钢铁生产的传统模式。

40岁的王德伟，是日钢炼钢产线上一位有着10余年经验的熔炼控制技术员，对这一转变感受颇深。

“以前，眼睛得紧紧盯着屏幕上的炉口火焰，时刻判断炉内化学反应程度与炉渣形成情况，手上还得根据判断随时操作处理。没两三年经验，根本应付不过来。”

颠覆“人工看火”传统的，是由静态模型和动态模型组成的“智能看火技术”。“我们把积累20多年的炼钢经验技术，‘翻译’成数字化、智能化语言，‘喂’给大模型。”日钢炼钢工程师张海波介绍，检测设备动态采集火焰识别、氧枪振动、声呐化渣、烟气分析等信息，大模型凭借这些数据，并依据信号传递出来的预趋势，可自动计算出所需加料量、加料时机，进而自动调控，保障转炉全程平稳冶炼。

数智化转型带来的不仅是“一键炼钢”。

日钢生产管控大厅高3.7米、宽42.6米的大屏上，清晰展示着企业计划生产、能源指标、全厂环保监视、物流运输和远程计量等关键信息。有了这个“智脑”，就相当于有了一个“算账小能手”：每天清晨6点，就能准时完成前一日的成本核算；又好似迎来一位精明干练的“大管家”，分分钟就能实现对各环节的排程优化……

这一幕幕智能场景，都得益于日钢2023年10月投资10亿元启动的全流程智能工厂项目。日钢信息系统处副处长、京华日钢（日照）信息技术有限公司副总经理董淑恩介绍，项目一期智能应用已于2024年年底全部上线，二期计划2026年年底前建成投用。据统计，通过数智化炼铁和数智化生产管控，日钢年可降本近2亿元、降低能耗约6万吨标准煤、减少二氧化碳排放约17万吨，设备事故停机时间降低10%，钢材订单平均制程时长提升至6.5天，产成品超期库存降低10%。

“我们将加快推进全流程智能制造项目二期建成投用，实现智能化技术与钢铁生产实践的紧密结合，聚力打造钢铁行业智能制造标杆企业，不断增强企业核心竞争力。”日钢党委书记闫秀训表示。

## 玉米水稻等作物春播进入高峰

□通讯员 刘云杰 报道

5月5日，在广饶县李鹊镇的一处高标准农田里，卷盘式喷灌机正在为小麦浇水。

当前，夏季粮油的主要作物冬小麦进入灌浆期，冬油菜开始收获，玉米、水稻等作物春播进入高峰。中央财政提前全额预拨16亿元“一喷三防”资金，近期又下拨农业生产防灾救灾资金3.76亿元，支持各地抗旱防病虫防“干热风”，努力夺取夏粮丰收。

以旧换新政策催生报废车拆解产业升级发展

# 一辆报废汽车的“新生”之旅

记者蹲点

□ 大众新闻记者 刘磊 孙良栋

4月29日，淄博市张店区的罗明（化名）要和陪伴他11年的“老伙计”告别了。“这辆捷达车开得年头有些久了，现在三天两头出故障。”罗明说，“眼下趁着汽车置换更新有补贴，我打算换辆电车。”

在“两新”政策加码发力之下，“退役”旧车去哪了？跟随罗明的这辆旧捷达，记者探访了车辆回收拆解的全过程。

## “严格核验机动车证件信息，才会回收”

4月29日上午，在淄博市临淄区敬仲镇淄博众鼎三汽再生资源回收有限公司（以下简称“众鼎三汽”），报废汽车进场。罗明将车停在过磅区后，前往业务大厅提交证件资料。

“我们需严格核验机动车的证件信息，确认无误后，才会回收机动车。”众鼎三汽负责人姜皓森说。

登记核对信息后，接车员开始对罗明的车进行初步清理。为有效防止不法分子非法倒卖汽车部件，接车员又对座椅、车头等部位展开了细致的检查。

根据淄博市商务局相关规定，报废机动车“五大总成”（发动机、方向机、变速器、前后桥、车架）和“三元催化”（尾气后处理）装置，以及新能源汽车动力蓄电池不齐全的，机动车所有人需书面说明情况，并对其真实性负责。

“比如三元催化器，内部含有多种贵重金属，价值高且毒性大，若被非法提炼，很有可能造成环境污染。”接车员解释，“若有部件缺失，车主必须写明原因并签署承诺书，确保部件不流入社会。”

经过验收、核对信息、称重等流程，在确定罗明的汽车达到报废标准后，工作人员便会将报废汽车资料录入报废汽车回收管理系统。“后续，我们会对接商务、公安等部门，待完成报废车辆回收、注销登记等全部流程后，给车主提供《报废汽车回收证明》《机动车注销证明》等材料，并开具收购发票，支付款项。”姜皓森介绍。

“来之前还以为手续很繁杂，得跑好几趟，没想到在这儿‘一站式’全部搞定，价格也满意。”罗明说。

报废车辆回收价格，随废旧钢铁市场行情动态调整。罗明的车辆重1.028吨，众鼎三汽参照当日2850元/吨的市场回收价，经核算后将向罗明支付2929.8元收购款。

“2024年以旧换新政策实施以来，我们报废汽车的年回收处置量同比增加至少30%，个人客户比例也明显提升。”姜皓森说。

## 一辆捷达车能拆出什么

当车辆完成报废手续，正式进入拆解环节后，它们的价值才真正开始被深度挖掘。在姜皓森眼中，这些报废汽车绝非“废铁”，而是“行走的宝藏”。一辆辆报废汽车经过拆解、破碎、分拣等工艺流程，摇身一变，成为钢铁、有色金属、塑料、橡胶等可回收资源，开启循环利用的“新生”之旅。

“目前，我们的整车资源回收率稳定在80%左右。”姜皓森介绍，除了碎玻璃、地板胶及部分内饰垃圾外，其余部件均可实现再利用，“拆解工序越细致，资源回收率就越高。”据估算，一辆普通家用车经深度拆解后，可分离出约36公斤橡胶、70公斤塑料、800公斤废钢、100公斤铝、12公斤铜及20公斤电瓶等，具体产出量因车型而异。

以罗明的捷达车为例，由于车身较轻，经过精细拆解，这辆捷达车可拆出车壳400公斤、前后桥114公斤、铜线11公斤、小件32公斤、水箱7.8公斤、塑料40公斤、轮胎62公斤、座椅37公斤、发动机一个、轮毂4个等。

但光是这样，还不足以将报废车的价值“吃干榨尽”。

“对于成色好、配置高的车辆，其轮毂、座椅、车门、大灯、显示屏等部件均可单独回收再利用，甚至连拆解后地面残留的螺丝等小零件，也会以400元/吨的价格集中处理，确保物尽其用。”姜皓森说。

完成拆解后，剩余车体将被送入打包区。巨型打包机通过破碎、压缩工序，将车壳转化为规整的方形废钢压块，等待运往下游企业。

## 计划上马新能源汽车拆解项目

在众鼎三汽的报废汽车临时堆场，停满了等待拆解的家用轿车、出租车、大型货运车。“今天还有40台左右车辆需要处理，而且一直有车主打电话咨询。”姜皓森一边查看调度表一边介绍。

政策东风为产业发展按下“加速键”。2024年至今，山东省和淄博市已连续两年推行“汽车置换更新补贴”政策，以推动汽车消费优化升级。根据淄博市商务局数据，截至4月17日，淄博市提交报废车辆5365辆，涉及补贴9539万元；提交置换车辆6093辆，涉及补贴6117.7万元。

业务增长的同时，企业也在积极谋划新赛道。“考虑到未来发展前景，我们已多次考察汽车玻璃回收技术，并计划上马新能源汽车拆解项目。”姜皓森透露。

随着新能源汽车保有量快速攀升，报废新能源汽车中的动力电池、电机等核心部件蕴含巨大回收价值。“通过精细拆解，电池中的锂、钴等稀有金属可用于新电池制造；检测合格的电机等零部件，还能二次销售或再制造。”姜皓森说，布局新能源拆解项目，既是顺应行业趋势的必然选择，也是提升企业核心竞争力的关键一步。

在政策与市场的双重驱动下，淄博汽车拆解产业已形成集聚效应。目前，全市共有6家具备资质的报废机动车回收拆解企业，依托“汽车置换更新补贴”等利好政策，行业链条持续向上下游延伸拓展：上游构建起规范的报废车回收网络与公开拍卖平台，确保源头资源有序流通；下游则深耕零部件再制造领域，同时推动金属、非金属材料的精细化回收利用，形成“回收—拆解—再生”的完整闭环。

## 山东外贸优品购物季进机关活动在济南举办

□记者 孙源泽 报道

**本报济南5月6日讯** 今天上午，2025山东省外贸优品购物季进机关活动在济南举办。本次活动以“外贸优品 质享齐鲁”为主题，通过场景创新与政企协同，推动国际标准优质商品直供机关部门，激活内需潜力，促进消费升级。活动现场设置优品展示区，44家外贸企业携百余款常年出口欧美日韩的优质商品亮相。

据了解，为深化内外贸一体化发展，助力外贸企业开拓国内市场，省商务厅围绕外贸优品转内销，在全省范围内组织开展外贸优品“六进”系列活动（进景区、进商圈、进机关、进社区、进高校、进步行街等）。“五一”假期，我省已在济南天下第一泉景区鹊华广场、青岛中山路步行街、淄博海月龙宫、潍坊杨家埠古城等热门景区同步举行了2025山东外贸优品进景区活动。

下一步，省商务厅将持续举办外贸优品“六进”活动，进一步探索内外贸一体化的有效路径，全力稳外贸、扩内需，促进内外贸高效运行、融合发展。

## 黄河体育中心项目迎来施工关键节点

□记者 常青 通讯员 王爱玉 报道

**本报济南讯** 近日，由中铁十四局承建的黄河体育中心游泳馆及全民健身中心项目迎来施工关键节点，700余名建设者抢抓施工黄金期，全力冲刺混凝土结构主体封顶目标。目前，项目主体施工总体进度已完成65%。

据悉，黄河体育中心游泳馆及全民健身中心为甲级大型体育建筑，总建筑面积16.6万平方米，地下一层，地上四层，主要包括游泳馆、全民健身中心、篮羽中心、戏水大厅和商业配套中心，是国内少有的大型“水主题”健身休闲场所，也是国内功能最多、服务最全的综合性场馆。项目建成后，可以承办各类游泳赛事。

（上接第一版）这是格力电器在全球布局的第15个空调生产基地，也是格力电器在北方地区投资最大的生产基地项目。今年一季度，该基地生产空调32.5万套，实现工业产值4.79亿元，同比增长164%。

据了解，去年，沂河新区“四上”企业突破1100家，规上工业企业总量达346家，总产值增长10%，省级以上科创平台达107家，固定资产投资增长8.5%，一般公共预算收入完成28.7亿元、增长6.5%。今年一季度，规上工业总产值增长10.4%，工业技改投资增长32.9%，总体呈现“量质齐升”的局面。