

# 一粒金属粉末，如何成为新能源汽车“王牌基因”

证券时报记者 安宇飞

一辆辆新能源汽车如“钢铁巨兽”般驰骋于马路之上，轮胎留下的印痕交织成汽车产业发展的浩瀚画卷；中国连续9年拿下新能源汽车产销量全球第一的桂冠，2023年新能源汽车产量占据全球六成……

令人瞩目的成绩背后，离不开强大的“基因”。如果说动力电池是新能源汽车的“心脏”，那么前驱体就是新能源汽车的“基因”，决定着车辆的续航里程和性能。中伟股份在全球率先大规模量产的9系高镍三元前驱体产品（即镍占比超过90%的三元前驱体产品）正是新能源汽车的“王牌基因”，以它为原材料形成的电池产品，能让电动车续航里程较此前提升20%，电池寿命提升约30%。

能造汽车，更能造“心脏”和“基因”，产业链“环环皆强”才是中国新能源汽车产业飞跃发展的密码。一粒粒细微的金属粉末，如何绘就中国新能源汽车产业发展的“基因图谱”？近日，证券时报记者来到了中伟股份位于湖南宁乡的产业基地寻找答案。

## 突破“基因之门” 助力性能进化

在近乎无人的生产工厂中，一个个“巨桶”形状的反应釜有序运转，通过对压力、温度、进料浓度等多项参数的精准控制，生成三元前驱体材料，再经由沉淀过滤、洗涤干燥等一系列工序，最终形成粉末状的三元前驱体产品。

这一粒粒细小的金属粉末，承载着新能源汽车纵横四海的庞大能量。如果用目光穿透一辆新能源汽车，会发现像“心脏”一样运转的动力电池，它决定着车辆的性能和安全。而动力电池的核心材料是正极材料，前驱体则是制备正极材料的关键，决定着动力电池的续航、寿命、安全性等重要指标。

正因如此，前驱体也被称为新能源汽车和动力电池的“基因”。中伟股份首席专家阎硕向记者表示：“如果把造电池比喻成造船，那么我们就是做不锈钢的。船舶对不锈钢有高强度、耐腐蚀等要求，就像电池对前驱体有长寿命、高安全的要求。”

目前，动力电池主要分为三元锂电池和磷酸铁锂电池两种，主要的区别在于两者所使用的金属元素不同。所谓“三元”，指的便是锂电池使用镍、钴、锰（铝）三种金属元素的比例。和磷酸铁锂电池相比，三元锂电池所采用的金属元素活性程度更高，让电池具有了能量密度大、充电速度快、循环寿命高等优势，被广泛应用于高端新能源汽车上。

“三元前驱体的发展路径是从‘111’开始的，当时镍、钴、锰的比例是1:1:1。而发展到现在，我们是全球第一家大规模生产镍占比超过90%的三元前驱体的企业。”阎硕表示。



据了解，三元前驱体材料镍的含量越高，能量密度就越大，最终形成的动力电池续航里程就越长。由于钴资源的稀缺以及新能源汽车“跑得更远”的需求，目前三元前驱体行业都在往“高镍化”方向发展，而中伟股份是全球率先大规模量产9系高镍产品的企业。

9系高镍产品具备怎样的竞争优势？“首先是性能，它主要用于圆柱电芯上，具备长寿命、高容量、高安全性的特点，让电动车的续航里程提升了20%以上。其次在产能和效率方面也有大幅提升，相比我们之前的同类产品，它的产能提高了50%，这得益于进料生产效率等一系列突破。第三是自动化程度大幅提升，依托于这款产品，我们实现了在合成阶段的全自动化控制，只要技术人员在电脑上下达供应单，生产就可以全自动化地执行。”阎硕向记者表示。

强大的研发力量，不仅为新能源汽车造出了“更强基因”，更打造了中伟股份保持行业领先的“护城河”。根据专业机构鑫椤咨询数据，2023年中伟股份三元前驱体市场占有率为27%，连续多年位于全球第一，也是全球唯一一家三元前驱体连续两年出货量超20万吨的企业。

## 跨越“死亡之谷” 打通关键一环

“我们很多产品，或者说一些全新的研发，要从实验室走到产线，实际上是一个很难的过程，也有人把它比喻成‘死亡之谷’。”阎硕表示。

中伟股份的9系高镍产品从实验室走向生产线，需要跨越多重“天堑”。第一个难点在于研发设计，对于三元前驱体产品来说，高容量、长寿命和高安全性往往难以兼顾，被视为“不可能三角”。

“攻克这种‘不可能三角’，关键还在于中伟股份打造了一个良好的产品认知体系，能够从多个维度对产品进行设计，把各维度性能发挥到最佳。”阎硕表示。据介绍，三元前驱体产品的研发需要考虑到粒径大小、一次颗粒大小、一次颗粒生长的取向性等维度问题，从微观到宏观的结构都需要精心设计，9系高镍产品在研发设计环节就倾注了公司研发人员的大量心血。

而跨过实验室研发的环节，又面临着从实验室落地到生产线的“死亡之谷”。阎硕表示：“我们做了那么多的结构设计之后，要每一个点都去满足，对我们的工艺要求非常高。”

要把9系高镍产品制造出来，首先需要造一个“晶种”。阎硕表示，晶种就相当于是一颗“种子”，因为最终的产品是球形的粉末材料，它首先要有一颗“种子”，然后在种子上面不断地发育生长。

为了造出这个“种子”，阎硕带领团队连续进行了一个星期的产线调试。据他回忆，9系高镍产品是海外一个非常重要的客户提出的定制产品，需要赶进度，作为一个创新产品，从研发到生产的时间非常紧迫。在那一个星期的产线调试过程中，还曾有同事被“批评哭了”，整个团队都面临着很大压力。

最终，中伟股份成功以工艺的变革实现了“死亡之谷”的跨越，在全球范围内率先实现了9系高镍产品的大规模量产。阎硕表示，这个产品到现在也是公司销量最大的单一产品。

为何能打通从实验室到生产线的关键环节？阎硕称：“我觉得主要还是得益于整个公司对工程化能力的重视。我们不仅有自己的研究院，还有一个专门的工程院，负责设备的开发和优化等。”

据了解，中伟股份在三元前驱体生产过程中所用到的反应釜、浓缩机、连续式烘箱等成套系统设备均由公司自主研发生产，这些也是关键工序设备。“这些核心设备的自主研发生产能起到技术保密的效果，像反应釜就是一个核心装置，如果不用自己的，就有技术泄密风险。”阎硕表示。

除此之外，自主研发关键设备也让中伟股份能以更高的效率实现设备优化或迭代。阎硕用反应釜举例，一开始公司做的是间歇式反应釜（反应过程中原材料只进不出），后来考虑到设备兼容性，也需要做出连续式反应釜（反应过程中原材料边进边出）。因为设备是“自己人”做的，有问题和需求可以及时沟通，短短一个月时间反应釜的兼容问题就得到了解决。



要实现产品的创新，往往需要工艺的变革，而设备的自主研发生产为中伟股份顺利进行工艺变革提供了重要基础。阎硕表示：“我觉得是先有设备，有了设备才会有工艺，有了工艺才会有产品。”强大的工程化能力，成为中伟股份在技术创新中跨越“死亡之谷”的关键。

## 种出“研发之树” 结下累累果实

位于湖南省宁乡市的湖南中伟新能源科技有限公司（以下简称“中伟宁乡产业基地”），有一行标语引人注目——“成为全球领先的新材料科学公司”。

要构建企业的全球竞争力，产品创新是关键，而研发是“钥匙”。阎硕表示：“我们对研发的重视一直是排在首位的，企业使命就是‘材料至善，科技致伟’。作为一家科技型公司，我们对研发人员的住宿、薪酬、福利、激励都有相配套的独立政策。”

据了解，在中伟股份内部，即便是开会这样的场景，同职级的情况下研发人员也会被排在更优先的位置，公司处处体现着对研发的重视。2023年，中伟股份研发投入超过10亿元，研发人员数量达到1661人。从2020年至2023年底，中伟股份累计研发投入超过30亿元，被认定为国家级企业技术中心、国家级博士后科研工作站、国家能源金属资源与新材料重点实验室等。

凭借持续的研发创新，中伟股份目前已经形成了镍系、钴系、磷系、钠系等多元化的新能源材料产品矩阵和技术布局，全面进入全球领先的锂电池产业链，建立了覆盖“整车、电池、正极”的全球化、立体化的优质核心客户体系，客户涵盖了宁德时代、LG化学等行业龙头企业。

除了产品出海，中伟股份也将产业基地扎根到了海外市场。在印尼，中伟股份已经实现了前后端冶炼的一体化布局，建立了印尼莫罗瓦利等四大原材料生产基地，镍资源在建及建成资源粗炼端建设产能达19.5万金属吨，为其三元前驱体等产品打通了“原料脉络”。在韩国、摩洛哥、芬兰等国家，中伟股份产业基地建设也在有序推进中。

“9系高镍产品的成功，不仅让海外客户对我们更加信任，也让中伟股份在海外的品牌效益更大了。现在基本上不管去哪一个国家做市场调研，对方都知道中伟的品牌。”阎硕表示。

一粒粒金属粉末，正被科技创新之力挥洒出去，一半落到了地面，为新能源汽车驰骋天下注入了“强大基因”，一半被洒向空中，形成了照亮中伟股份全球布局的“漫天星辰”。

## 第十二届创业投资论坛 今日举行

证券时报记者 卓咏

由证券时报社联合21家地方创投协会举办的第十二届创业投资论坛暨全国创投协会联盟走进上海张江活动7月19日在上海举行。

本届论坛以“科创赋能 向新而生”为主题，邀请创投行业和资本市场监管部门重要嘉宾，众多经济大省、强市创投协会负责人，超百家活跃在国内投资一线的主流创投机构代表，以及来自上市公司、券商直投、创业企业等单位的代表，共同见证这场创投行业盛会。

来自监管、经济学界、创投等领域专家人士将带来4场主题分享。议题方面，既有对中国经济转型期机遇和挑战的研判，也有耐心资本助力新质生产力、创新创业的实践探讨，还有产业园区如何赋能科技创新的思考，以及创投行业最为关切的“出清时代VC如何可持续发展”的问题研讨。

此外，还将有12位国内头部创

投机构一线投资人带来两场精彩的圆桌对话，分别围绕“创投如何助力新质生产力发展”和“创投如何探索多元退出路径”两个话题展开探讨。

论坛现场还将发布国内首个全国性创投行业共识，全国创投协会联盟成员将向全行业发出八点呼吁，以期形成行业共识，为行业凝聚信心，积极探索新模式、新方向，推动行业持续发展。

作为人民日报社主管主办的主流财经媒体，证券时报长期关注创投行业发展，从媒体报道、活动论坛、资源协同等不同层面为促进行业健康发展鼓与呼。创办的多届创业投资论坛广受监管层、创投界以及上市公司等资本市场参与主体的认可。

本届论坛现场还将揭晓证券时报“寻找创投‘金鹰’发现企业‘新苗’计划”评定结果，从数百家报名参赛的候选者中，遴选出优秀的创投机构和创业企业，记录与见证创新与资本的双向奔赴。

## 中国纪检监察报刊登署名文章：继续保持案件查办高压态势 持续完善严监严管制度机制

证券时报记者 程丹

7月18日，中央纪委国家监委驻中国证监会纪检监察组持续深化证券发行审核领域腐败问题专项治理，集中查处一批腐败典型案例。要继续保持案件查办高压态势，持续紧盯守牢监管职责，危害重大改革推进、权力与资本相互勾连、风险与腐败相互交织问题，严肃查处“一把手”和领导班子成员违纪违法案件，有针对性推动以案促改、以案促治，督促深入挖掘监管履职、行业生态、制度机制等方面深层次问题，持续完善严监严管制度机制。

文章指出，习近平总书记在二十届中央纪委三次全会上重要讲话，深刻总结新时代全面从严治党丰富实践经验和重要理论成果，系统阐述党的自我革命的重要思想，为做好纪检监察工作提供了根本遵循。紧紧围绕党中央关于建设金融强国的目标要求，持续强化政治监督。政治监督是实现党的政治路线的重要保障，是督促全党坚持党中央集中统一领导的有力举措。要在提升政治监督具体化、精准化、常态化上下功夫，坚持党中央决策部署到哪里监督就跟到哪里，通过“一事一专班、一月一主题”监督机制，紧盯权力和责任，对中央金融工作会议精神等贯彻落实及时跟进监督，督促证监会系统切实履行好强监管、防风险、促高质量发展职责。

文章提到，紧紧围绕党中央关于反腐败斗争总体形势任务的重大判断，聚焦铲除腐败滋生的土壤和条件深化反腐败斗争。反对腐败是党一贯坚持的鲜明政治立场，是必

须长期抓好的重大政治任务。驻中国证监会纪检监察组持续深化证券发行审核领域腐败问题专项治理，集中查处一批腐败典型案例。要继续保持案件查办高压态势，持续紧盯守牢监管职责，危害重大改革推进、权力与资本相互勾连、风险与腐败相互交织问题，严肃查处“一把手”和领导班子成员违纪违法案件，有针对性推动以案促改、以案促治，督促深入挖掘监管履职、行业生态、制度机制等方面深层次问题，持续完善严监严管制度机制。推动加大对资本市场行贿行为的综合惩戒力度，发挥好监管惩戒机制作用，真正让行贿者付出应有代价，着力净化政治生态和市场生态。

文章表示，紧紧围绕党中央关于深化落实中央八项规定精神的重要部署，聚焦证监会系统“四风”新特征新动向重拳纠治。制定实施中央八项规定，是党在新时代的徙木立信之举。必须切实守牢铁规矩、硬杠杠。要防止享乐主义、奢靡之风反弹回潮、隐形变异，加大对风腐一体、由风及腐问题的打击力度，及时查处通报违规与监管对象不当交往问题。督促严格落实“过紧日子”要求，严控不必要开支和浪费，从作风建设入手，释放一严到底的强烈信号。要坚决纠正形式主义、官僚主义，紧盯群众身边的不正之风和腐败问题强化执行力建设，服务好实体经济，提升广大投资者特别是中小投资者诉求解决和困难救济的获得感。