



山西太钢集团研制的0.02毫米厚“手撕钢”。新华社记者 曹阳摄

完备产业链，进军新领域，专精特新企业助力——

# 新材料产业向“新”而行

本报记者 赵昊

新材料是指新出现的具有优异性能和特殊功能的材料，或是产生新功能传统材料。

提起新材料，部分读者可能会感到陌生。事实上，新材料既是制造业取得关键突破的基础，也与日常生活息息相关，小到数码产品性能的提升，大到空间站飞天、核电站运转、航母下水，都离不开新材料的发明

和应用。

在新材料生产领域，有一批专精特新企业。或许对老百姓来说，这些企业的名字不是那么响亮，但在所从事的新材料领域，这些企业耕耘多年，成为该领域不可或缺的一分子，也成为产业链上至关重要的一环。我们将镜头聚焦于这样一群“小巨人”们。

## “小巨人”们艰难起步

走进千家万户的太阳能热水器，道路边随处可见的太阳能路灯……光伏产品因其发电具有零污染、零排放、寿命长等优点，愈来愈受到重视，也愈来愈被人们熟知。

等静压石墨，正是光伏、半导体等产品生产过程中必不可少的高端材料，是光伏产业链上的重要一环。可以说，中国等静压石墨供给的多少、质量的好坏直接决定着国内光伏产品产能大小及寿命长短。

那么中国等静压石墨的供给情况究竟如何呢？

带着这个疑问，记者采访了成都炭素有限责任公司（以下简称“成都炭素”），这是一家专门生产等静压石墨等先进碳材料的企业。走进成都炭素，工人们正熟练地操作机器，进行着压形、烧制、浸渍，一切有条不紊。

谈起企业成立之初，成都炭素总经理李斌感慨：“当时，国内生产的等静压石墨质量参差不齐且生产率低，与来自日本、德国的进口产品相比，在质量和价格上都没有优势，不仅增加国产光伏产品的生产成本，也让中国光伏产业面临‘卡脖子’的风险。”

从清华大学博士毕业的李斌，选择扎根西南，放弃了一份在外人眼里体面稳定的工作，去成都炭素成为一名基础研发人员。提起当年做的这个决定，李斌笑着说：“我博士研究方向与此吻合，做一名研发人员正好符合我一直以来所秉持的‘实业报国’的心愿。”

但等静压石墨的研发谈何容易！等静压石墨生产周期较长——大概在6个半月至7个月，生产过程较复杂——有几十道工艺控制点，通过创新以提质增效需要更多的耐心和投入。但初出茅庐的李斌并不胆怯，和其他研发人员一道，“立志做一根‘标杆’，去撬动我国整个等静压石墨市场”，在大部分人并不知晓的领域坐着“冷板凳”，进行着日复一日的试验……

相似的故事，也在江苏扬农锦湖化工有限公司（以下简称“扬农锦湖”）成立之初发生。

扬农锦湖位于江苏省扬州市，以环氧树脂为主营业务。作为一种新材料，环氧树脂可以说是“十八般武艺样样精通”。不仅能作为黏接剂，应用在土木建筑中，为建筑牢固保驾护航，也因其特殊的物理特性和化学特性，成为用于风力发电的风车叶片、高尔夫球杆等的原材料。国外生产厂家由于起步早，形成先发的资金、技术优势，占据了国际市场的绝大部分份额。

而成立于2008年的扬农锦湖，起步阶段还面临着国内同行激烈的竞争。“当时国内相关企业大多数唯产量为王，市场充斥着大量同质化产品。”扬农锦湖技术总监杨颖向本报记者回忆道，“与其他企业相比，我们没有技术优势，企业也长期处于亏损状态。”

痛定思痛后，扬农锦湖成立了环氧树脂新材料研发中心，走上了自主创新的道路。

## 站稳脚跟，形成优势

企业刚成立没几年，成都炭素就收到了研发成功带来的回报。“那时，日本产的直径为500mm的等静压石墨产品在国内要卖到25万元/吨。我们成功研制出直径为600mm规格产品，直接把国外企业同规格产品从25万元/吨降到15万元/吨，打破了国外产品垄断中国市场的局面。”李斌向本报记者讲述时，难掩自豪。

不仅满足于做“追赶者”，更要做“领跑者”。



观众在2021中国国际核电工业及装备展览会上了解高温气冷堆模型。

唐克摄（人民图片）



成都炭素生产的石墨产品。

成都炭素供图



安徽蚌埠中建材信息显示材料有限公司生产的超薄玻璃。

新华社记者 张端摄



薄膜。

山东东营欣邦电子科技有限公司生产的聚酰亚胺

周广学摄（人民图片）

周广学摄（人民图片）

周广学摄（人民图片）

周广学摄（人民图片）

周广学摄（人民图片）

周广学摄（人民图片）

周广学摄（人民图片）

周广学摄（人民图片）

周广学摄（人民图片）

周广学摄（人民图片）

周广学摄（人民图片）

周广学摄（人民图片）

周广学摄（人民图片）

周广学摄（人民图片）

周广学摄（人民图片）

## 让“小巨人”助力新材料产业腾飞

干勇

新材料是最新科技成果的物质化基础，是催生新一代信息技术、新能源技术、智能制造技术、新一代生物技术等战略性新兴产业的先导，具有先进性、支撑性、多样性、广泛性等特征，其研发水平及产业化规模已成为衡量一个国家经济社会发展、科技进步和国防实力的重要标志。

当前中国已进入工业化中后期，也正处于战略转型期，面临着高质量发展、开辟新的经济增长点、提高环境承载力等任务，这为中国新材料大发展提供了难得的历史机遇，也对国内新材料大发展提出了更高要求。

然而，从实践看，中国新材料产业发展还存在着一些问题。主要有：引领发展能力不足，难以抢占战略制高点；支撑保障能力较弱，现实短板问题突出，潜在短板风险日益显现；产业升级换代压力巨

大，国际竞争力亟待提高；资源保护和利用能力不强，严重制约可持续发展。

专精特新小巨人企业在中国新材料产业发展中占有重要的一席之地。根据工信部数据，目前已公示的4762家专精特新小巨人企业中，从事与新材料相关业务的企业接近1000家，以材料为特色的单项冠军企业有142家。专精特新小巨人企业已成为新材料创新的主要力量之一，既推动新材料产品快速投入市场应用，又弥补了产业链供应链关键环节的部分断点、堵点。

与传统企业相比，新材料专精特新小巨人企业具有以下优势：更贴近应用场景，市场反应更灵敏，更容易建构以需求为导向的研发和生产管理机制；具有较强的创新活力，对探索新模式、新业态有更强烈的意愿；更适合组织多品种、小批量实验和生产，产线和产品灵活调节能力强，促使材料升级迭代加快；更能发挥精耕细作的工匠精神，从而在国内细分行业中占有较高的市场份额。

然而，由于新材料具有研发周期长、

技术密集度高、投入风险大等特点，当前国内新材料专精特新企业发展也面临着一些问题。一是与大型企业相比，专精特新企业在资本、人才等方面存在一定劣势；二是承接国家重大任务的能力较为逊色，很难在重大任务中发挥“挑大梁”的作用，更多的是扮演“配角”；三是由于自身体量不大，且多为民营企业，抗风险能力较弱。

让“小巨人”们担当更重要的角色，需要各方共同努力。比如，应健全完善政府

公共服务、市场化服务和社会化公益服务相结合的服务体系，形成有利于新材料专精特新企业发展的营商环境，在投融资、上市、特殊行业准入等方面落实企业平等化。此外，可以工业园区等为载体，引导专精特新企业形成新材料产业集群，通过产业集群改变企业单打独斗的局面，形成发展合力。同时，鼓励专精特新企业与大型龙头企业在产业链创新中形成融通发展机制，构建各具特色又有综合竞争力的新材料产业创新发展格局。

（作者为国家新材料产业发展专家咨询委员会主任）