

产经观察·解码先进制造业集群①

动力电池产业的领先优势这样形成

——来自深圳的调查

本报记者 王政 韩鑫 邱超奕

党的十九届五中全会要求“推动先进制造业集群发展,构建一批各具特色、优势互补、结构合理的战略性新兴产业增长引擎”。“十四五”规划纲要对培育先进制造业集群做出了具体部署。要推动经济高质量发展,促进我国产业迈向全球价值链中高端,培育若干世界级先进制造业集群十分必要、正当其时。

日前,工业和信息化部公布首批先进制造业集群“国家队”名单。不同特色的集群如何培育?对打造自主可控、安全高效的产业链供应链发挥了什么作用?将给高质量发展带来哪些助力?本报记者分赴安徽合肥市、广东深圳市、四川成都市和德阳市深入调查,推出“解码先进制造业集群”系列报道,对相关问题进行分析探讨。

——编者

前不久,首批先进制造业集群“国家队”名单公布。经过多轮比拼,深圳先进动力电池材料集群在先进制造业集群“决赛”中成功胜出,成为动力电池产业高质量发展的标杆。

近日,记者前往深圳开展实地调查。随着调查采访的深入,一个政府部门、研究机构、集群发展促进机构、企业等多方协同合作,研发、制造、回收等产业链条环环相扣的先进动力电池材料集群轮廓逐渐清晰。

这个集群长啥样?

从电池制造、材料生产再到回收利用,产业链完整可控、各环节紧密协作、跻身世界前列

涂布、烘干、滚压……午夜,深圳弗迪电池旗下的一家工厂依旧灯火通明。偌大的自动化厂房里,一条条传送带串联起数十台机器设备,一刻不停地运转着。

“最难的叠片环节来了。通过使用叠片机,把一层正极材料、一层负极材料以及隔膜堆叠起来,最后叠出近1米长,9厘米宽,仅12毫米厚的极芯!”站在一人多高的叠片机旁,弗迪电池开发中心极芯规划部相关负责人颇为自豪,“这是我们自主研发的设备,能0.3秒叠完一片,且公差小于0.3毫米,全球领先!”

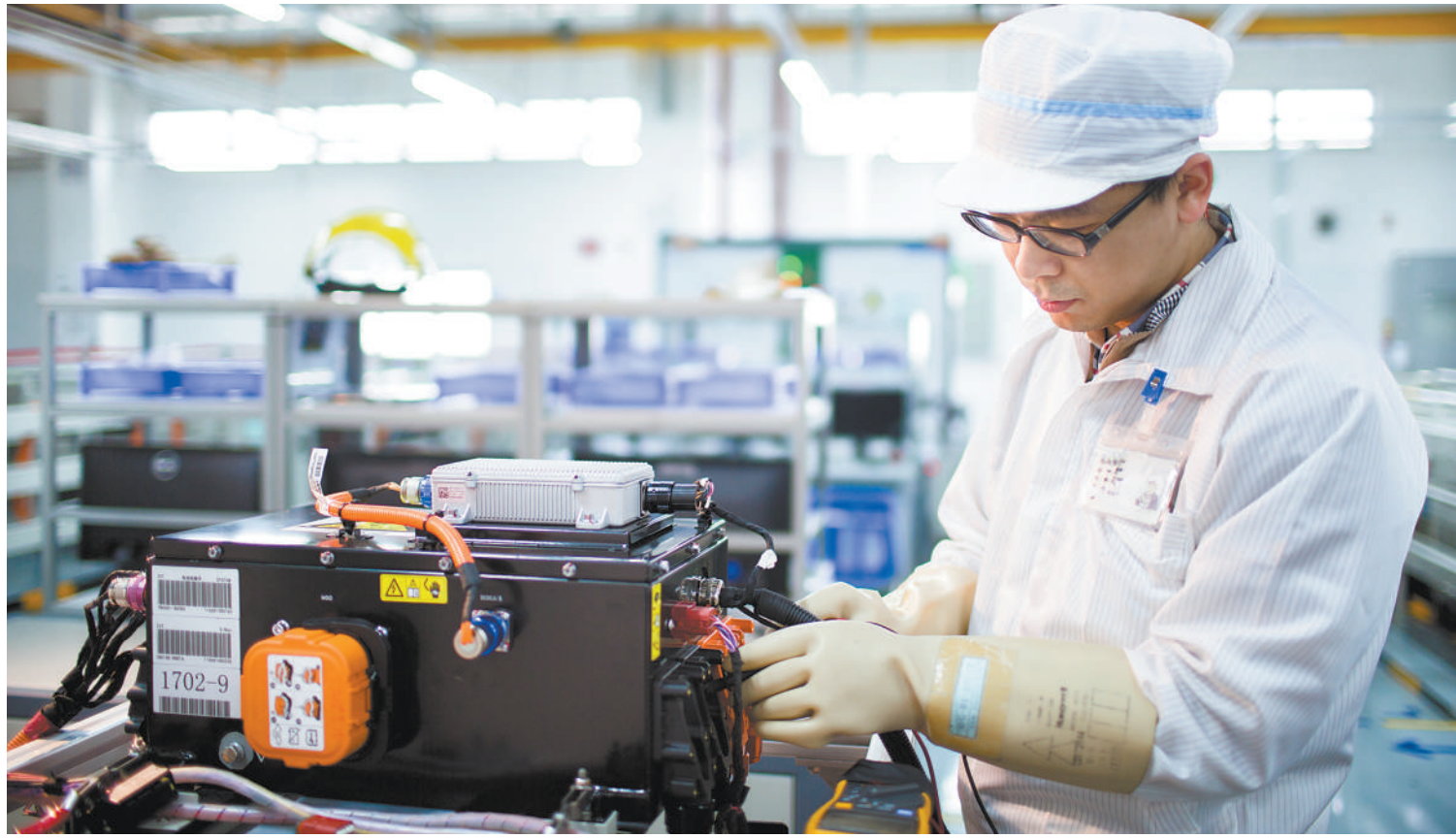
车间里,从原料到极片再到极芯,最后由极芯组成电池包,全自动生产。车间外,等待拉货的卡车排成长队。据介绍,弗迪电池6月份纯电动车动力电池供给量已达2万台,7月预计增产到3万台以上,还有部分车型的交付订单排到年底。

在弗迪电池昼夜赶工时,60公里外,处在产业链上游的负极材料生产商——贝特瑞新材料集团股份有限公司成品基地,同样一派繁忙景象。近4万平方米的厂房里,高纯石墨粉在这里“摇身一变”,成为天然石墨负极材料。“依靠优异的改性技术,我们材料的储存电量超越了绝大多数竞争对手,成功进入世界几大知名电池商的供应链。”贝特瑞公司董秘张晓峰透露,公司正在满负荷运转,全力满足源源不断的订单。

将目光移至产业链下游,借助云平台系统,格林美动力电池回收公司正实时监控湖北武汉市的废旧电池梯次处理中心,工作人员正有条不紊地拆解产线上形状各异的电池包。

“这批极芯尽管退役了,但测试显示,它们每个的剩余电容都在85%以上。经过重新配组、封装,可以制成成有2.4度电的新电池包。”公司国际合作总监张振中介绍,经过安全检验,新的电池包可用于电动自行车,续航里程超出一般电动自行车两倍。“电池产业的崛起带动回收业务快速增长。今年公司一直在扩产增产,预计2025年的年回收能力将扩大10倍以上。”

众多上下游企业同心协力,促成了先进动力电池集群高质量发展。除了新能源汽车产业链最完整的比亚迪,这个立足深圳、辐射全国乃至全球的集群还涌现出一批龙头企业、单项冠



军和专精特新小巨人企业,其中,贝特瑞成为全球最大的锂电池负极材料生产商,德方纳米、新宙邦、星源材质分别是锂电池正极材料、电解液、隔膜材料的国内龙头企业。

“目前深圳先进动力电池材料集群已形成从关键材料生产、电池模组装备、锂电开发制造到电池回收再利用基本自主可控的完整产业链闭环。”深圳市工信局新兴产业处副处长王文华说,完备、稳定、可控的产业链供应链优势,让集群规模不断攀升,跑出产业发展的加速度。目前,集群已汇聚企业超过1200家,其中上市企业46家,总产值超过5700亿元。

为何在深圳成长壮大?

起步较早形成先发优势、机制灵活打造人才优势、产业链健全发挥协同效应、优质平台提供公共服务

动力电池龙头企业为何纷纷扎根深圳,在这里成长壮大?

“一起起步,以先发优势积淀竞争优势。”上世纪90年代初,我们率先在深圳做消费类电池产品,凭借原材料和劳动力成本优势,迅速在竞争中成长起来。”弗迪电池有限公司副总经理张涛波回忆,通过合作研发,公司较早在深圳实现了锂电池的国产制造,初步培育起上下游产业链。

依托消费电子产品配套迅猛崛起后,顺应新能源汽车发展潮流,深圳顺势转向新能源汽车动力电池、储能电池等行业领域。2009年,深圳率先在全国推广新能源汽车示范应用,截至目前,全市新能源汽车保有量已超过45万辆。随着新能源汽车大规模投入市场,深圳动力电池材料的产业规模和水平不断提升。

“前期在消费类电子产品上积累的雄厚产业技术,为后来动力电池领域实现跨越式发展奠定了基础。”深圳市清新能源研究院院长李宝华介绍,2016年,集群发展促进机构成立后,一呼百应,连远在福建的宁德时代也加入进来,充实了集群力量。

——机制活,以创新氛围打造人才优势。动力电池制造企业何以纷纷落户深圳?调查中,入驻企业几乎异口同声:“这里是人才高地,创新氛围浓!”

“新能源新材料是技术密集型产业,要想发展壮大,最重要的是吸引和留住人才。”贝特瑞新能源材料股份有限公司总经理任建国告诉记者,尽管企业生产基地已遍布全国,但研发总部留在深圳,看中的便是丰沛的人才资源。

同为电池材料生产商,德方纳米对深圳的人才政策同样称赞有加。“得益于孔雀人才计划,海外高层次人才落户深圳能享受高额人才奖励。”公司有关负责人万远鑫介绍,今年公司建立了博士后创新实践基地,在相关政策支持下,博士进站后将得到免税补贴,大大提升了对人才的吸引力。

——产业全,以完整产业链建立“一盘棋”优势。

“今年我们相继在云南、四川与下游龙头企业合资扩建了生产基地,建成后产能将超过35万吨。”在万远鑫看来,身处集群中跟客户走得更近,能及时根据客户的市场规划做出产能预判,让扩产能更有底气。

完善的产业链也让协同研发更加顺畅。“发挥锂电池的最优性能,需要不同主材商密切合作。”在研一新材料有限责任公司有关负责人看来,集群中产业链齐全,企业能与电解液、正负极材料商进行长时间、持续性的研发互动,从而加快新产品研发进度。

“我们作为下游提需求,与上游企业协同研发。”宁德时代新能源科技股份有限公司有关负责人介绍,作为锂电池制造龙头企业,出于设备开发和电池化学体系融合的需求,宁德时代产品及设备研发大多与上游材料商协同进行。

——平台优,以公共服务促进集群壮大。走进清华大学深圳国际研究生院材料与器件检测技术中心,多台设备正全力运行,对不同型号的锂电池进行高温环境下的稳定性检测。

“这些产品大多来自中小锂电池制造企业,通过第三方认证评价后,企业便有机会进入龙头企业的供应链体系。”李宝华告诉记者,不少中小企业前期将更多资金投入产品研发,往往无力购买检测设备,集群公共服务平台为企业提供了检测等共性服务,去年以来,已累计为超过400家中小企业进行产品检测。

扶上马,送一程。不仅是产品检测,通过加强专家智库建设、开研讨会等多种形式,集群发展促进机构——深圳市清新能源研究院为企业提供了从协同研发到战略规划、从标准认证到节能评价等全过程价值链服务,助力更多中小企业加速成长。

怎样以集群促产业发展?

促进集群持续壮大,须从助力企业“出海”、协同提升生产效率等方面发力

先进制造业集群给动力电池材料产业带

来了什么?调查中,集群企业普遍的回答是:产业发展动力更强了,科技创新活力更足了。

走进位于深圳宝安区的格林美股份有限公司,巨幅LED屏上承载着的格林循环电子废弃物云平台,锂电池的回收、拆解、再利用数据实时跳动,分布在全国各地工厂的生产实景一览无余。“以深圳为发端,12年来,我们的回收网络基本覆盖全国,电子废物回收体量从过去的50万吨增长到如今的500万吨,产值从约30亿元发展到现在的150亿元,在16个省份建设了循环产业基地。”格林美有关负责人说。

立足深圳,辐射全国,格林美只是一个缩影。深圳市工信局有关负责人介绍,近年来,动力电池材料龙头企业扎根深圳,按照“总部+销售+研发+高端制造”模式建设,向全国进行产业外溢辐射,建设了一批研发和生产基地,覆盖黑龙江、江苏、福建、湖北、青海等省份和粤港澳大湾区城市。

身处集群,企业科技创新的劲头更足。不久前,宁德时代成立21世纪创新实验室,致力于下一代电池材料研发。宁德时代有关负责人介绍,目前集群内已有多家材料生产商参与生产研发,每月定期召开研讨会,针对前沿新材料进行沟通。“集群内上下游企业拧成一股绳,定会形成强大的创新合力。”

产业发展壮大后,如何“走出去”、拓展海外市场,成为摆在不少电池材料制造企业面前的共同考题。

“一些海外客户要求供应链本地化,在海外建厂已是箭在弦上。”任建国表示,公司首次“出海”,对当地环评、法律法规、能耗指标等诸多问题有些摸不着头脑,即使在当地建厂,部分原材料仍需从国内运送。“单个企业‘出海’困难重重,期待集群发展促进机构组织上下游龙头企业共同‘出海’,协同解决企业面临的共性问题。”

“‘出海’后,在知识产权领域维权,靠企业单打独斗不行。”公司负责人沈希文建议,集群发展促进机构加强对集群企业的专业指导,帮助企业更好进行海外知识产权布局,降低“出海”面临的风险。

尽管挑战不少,但产业前景可期。今年前5月,我国新能源汽车产销量分别完成96.7万辆和95万辆,同比均增长2.2倍。强劲的增长势头,为动力电池产业腾飞带来新机遇。集群内的许多企业负责人表示,作为“领头羊”,集群内应协同全产业链把握宝贵机遇,在提高生产效率和交付水平的同时,保证产品安全可靠,不断扩大我国动力电池材料产业的领先优势。

题图:宁德时代公司工程师借助万用表等工具检查电池箱体性能。

资料图片

观察台

打造先进制造业集群,就要对产业发展规律、集群定位以及自身优劣势有清醒的认识,要有强大的软实力支撑,也要有前瞻性的城市产业定位和开放包容的心态。

拿到深圳市先进动力电池材料集群的企业名单,一个熟悉的名字,吸引了笔者注意——宁德时代新能源科技股份有限公司。这家全球动力电池产业龙头企业,总部、研发以及核心生产基地可是在福建宁德市!再往下看,名单里还有北京、上海的企业。

作为产业分工深化和集聚发展的高级形式,先进制造业集群往往有着鲜明的地域特色,它大多出现在有比较优势的区域,相关产业上下游产业链通过集中布局发展,进而形成规模经济,做强产业竞争力。作为国内最早涉足动力电池产业并形成基本自主可控产业链闭环的深圳,打造集群有着显著的优势。同时,深圳着力打造产业协同生态体,充分发挥集群效应,吸引各地优势企业加入,从产业成长“策源地”变为产业发展“新高地”。要做到这些,很不简单。

第一,需要对产业发展规律、集群定位以及自身优劣势有清醒的认识。近年来,在战略性新兴产业发展热潮的驱动下,集成电路、新材料、新能源汽车等领域出现分散布局的情况,往往不利于将交易成本效应、合作效应、创新效应、追赶效应、溢出效应以及区位优势品牌效应充分发挥出来,不利于先进制造业全球竞争力的提升。深圳立足自身条件,对接国家区域战略部署,坚持有所为有所不为,聚焦若干细分优势领域,培育先进制造业集群,持续汇聚资源、精耕细作,打造国际竞争新优势。

第二,要有强大的软实力支撑。先进制造业技术路线多元、迭代速度快,对基础性研发依赖性强。在硬件层面,离不开国家级大科学装置平台、前沿技术研究平台等重大基础设施,而这些基础设施投入大、建设周期长,往往要依托科研院所等学术机构;在软件层面,对高端专业人才需求量大,知识产权、数字网络、标准认证、检验检测、绿色制造等产业公共服务体系,亦不可或缺,而这些资源,同样离不开跨区域合作。正是基于对上述规律的深刻洞察,深圳充分利用资金、人才优势,强化科技基础设施建设,完善技术创新体系,构建起“基础研究+技术攻关+成果产业化+科技金融”全过程集群协同创新生态链。这无疑对产业链相关企业具有极大的吸引力。

第三,要有前瞻性的城市产业定位和开放包容的心态。随着中心城市房地产价格上涨,劳动力成本上升,集群所在地的商务成本被进一步拉高,对制造业的吸引力也逐渐减弱。笔者在调查中发现,不少动力电池企业将新建产能布局在四川、云南等水电资源丰富的地区,一方面看重当地充足的能源供应和相对较低的电价,另一方面是为了满足下游企业对上游产业链碳减排的要求。深圳清晰地捕捉到这一趋势,因势利导,将集群的模式定位为“总部+销售+研发+高端制造”。扎根深圳的一批龙头企业,也依托深圳这个开放前沿和创新热土,向全国乃至全球进行产业外溢辐射,建设了一批研发和生产基地,覆盖黑龙江、江苏、福建、湖北、青海等省份和粤港澳大湾区城市。

当前,20余个国家级先进制造业集群已经脱颖而出,按照工信部的规划,“十四五”时期,我国先进制造业集群的建设与发展将全面提速。推进集群治理模式创新,立足集群所在地技术、人才、资本、品牌等优势,加强与其它地区的产业协作,探索跨行政区域的先进制造业集群联合培育机制,深圳的这一新探索,为我国打造具有国际竞争力的先进制造业集群提供了宝贵的经验。

让产业『策源地』变为『新高地』

净言

资讯速递

2021年全国轻工标准化工作会议召开

本报电(记者韩鑫)近日,中国轻工业联合会在2021年全国轻工标准化工作会议上透露,“十三五”期间,轻工行业共组织制定标准1897项,轻工现行标准6641项,并加大了个性化、绿色化、智能化消费品标准供给力度。同时,轻工标准国际化水平持续提升。5年来,我国轻工行业重点领域转化国际标准近400项,国际采标率超过95%,主导制定轻工领域国际标准(含计划)97项。据介绍,“十四五”期间,轻工业联合会每年将力争制定300项轻工国标和行标。今年轻工重点专项标准占比要由43%提升到48%,加强智能产品、定制产品、绿色产品的标准制定。同时,促进智能制造技术和装备技术的推广应用,推动我国消费品工业从“制造”向“智造”转变。

本版责编:李心萍

《中国共产党成立100周年》纪念邮票发行 方寸间展现百年辉煌

本报记者 李心萍

中国共产党成立100年来为人民谋幸福、为民族谋复兴的奋斗历程。“例如在中国特色社会主义新时代,就选取了摆脱贫困、全面小康、强军兴军、扬帆远航这4个主题。”

郝军介绍,这套邮票最大的特点是采用连票设计形式,并将党旗演绎为一条红飘带,用连绵不断的飘带贯穿邮票整体,构成一幅震撼人心的历史长卷。“如果将20枚邮票连在一起,整个邮票长卷长度为100厘米,寓意中国

共产党百年奋斗的光辉历程。”

基于此设计,中国邮政集团公司同步发行了邮票特殊版本——长卷邮票折,将20枚邮票集中横排连印。“邮票长度达1米,这在邮票发行历史中是非常罕见的,具有较高欣赏价值和集藏价值。”集邮爱好者梁耀华说,自己第一时间参加了长卷邮票折的摇号购买活动,希望能成为幸运儿。

“在邮票印刷方面,本套邮票特别采用两

色红荧光油墨进行印刷。在紫光灯下,中共一大会址、天安门等邮票主体元素将闪耀璀璨的光芒。”邮票印制专家郭恩娟说,本套邮票的票面文字全部采用印金工艺进行制作,所采用金色与党徽的颜色一致。

不仅如此,本套邮票还具备较强的防伪能力。郭恩娟介绍,防伪纸张、防伪油墨、特殊印刷工艺共同构建起本套邮票的防伪体系。“特别是油墨方面,我们专门为这套邮票定制了添加稀土的防伪油墨,在保障印刷品质的同时,最大程度地保护集邮者的权益。”

新视点