

# 硬核技术领跑全球 动能澎湃书写未来

——贝特瑞新材料集团股份有限公司加快发展新质生产力综述

“

截至2024年6月30日,贝特瑞拥有国内、国际专利权623项,主导及参与制定的新能源和新材料相关国际标准3项、国家标准17项、行业标准2项以及团体标准12项。获得国家制造业单项冠军、国家知识产权优势企业、国家企业技术中心、国家级绿色工厂等“国字号”荣誉。在2023年新能源产业链深度调整过程中,贝特瑞凭借龙头优势地位,实现营业收入251.19亿元。

□ 叶仕春 张建军

2024年8月7日,正值全球电池材料行业龙头贝特瑞新材料集团股份有限公司(以下简称“贝特瑞”)成立24周年之际,其在印尼建设的年产16万吨负极材料一期项目正式投产。这是贝特瑞致力于打造领跑全球低碳绿色工厂的一个缩影。

通过二十多年的发展探索和创新研究,贝特瑞深耕新能源新材料,已从默默无闻做到全球领先。贝特瑞生产的天然石墨、人造石墨、硅基等负极材料以及高镍正极材料是动力电池、消费类电池和储能电池的核心材料,客户覆盖全球前十的电池厂商,负极材料市场占有率连续14年全球第一,高镍正极材料近年来保持中国前三。截至2024年6月30日,贝特瑞拥有国内、国际专利权623项,主导及参与制定的新能源和新材料相关国际标准3项、国家标准17项、行业标准2项以及团体标准12项。贝特瑞先后获得国家制造业单项冠军、国家知识产权优势企业、国家企业技术中心、国家级绿色工厂等“国字号”荣誉。在2023年新能源产业链深度调整过程中,贝特瑞凭借龙头优势地位,实现营业收入251.19亿元。

在国家政策指引下,贝特瑞乘发展新质生产力之势扬帆而上,迸发出新的蓬勃生机。

## 创新驱动 促进新能源产业进步

贝特瑞以创新主导新质生产力,始终致力于新能源材料研发,从率先实现天然石墨负极材料国产化,到全球首款高容量硅基负极材料大规模商业化应用、硬炭率先产业化以及氢燃料电池关键材料填补国内空白,已逐渐成为新能源电池正负极材料全面领先的全球化企业。特别是,贝特瑞所在锂电材料领域,是战略性新兴产业的代表,也是发展新质生产力的重要驱动力。

技术创新取得的丰硕成果,有力推动了企业发展。举例来看,新型负极开发组攻克产品性能和量产设备技术障碍,在全球率先实现大规模商业化应用。该款材料突破传统负极材料天花板,被视为负极材料的未来,具有广阔发展应用前景,先后获得深圳市科技进步一等奖和中国有色金属工业科学技术一等奖等。2022年,贝特瑞还在深圳开工建设年产4万吨高端锂电池负极材料项

目。高镍正极项目组和新型储能器件开发组,在NCA正极材料产业化上解决产品性能关键指标,率先实现规模化量产。在钠离子电池正负极材料开发上解决目前行业普遍存在的量产难题,并将材料性能提升到行业顶尖水平,可以大幅提高钠电池的容量及循环寿命,显著增强充电效率与极低温性能,为电化学储能产业进一步发展提供先进的技术。氢燃料电池项目组,面对国内尚无量产的挑战和困难,从零开始搭建研发平台,经过多年技术攻关,取得突破性研发成果,让下一代燃料电池低铂载量、长寿命、超大功率成为现实,实现国产关键材料“从0到1”的突破,补全中国氢燃料电池产业链在电极材料中的缺失环节。

贝特瑞深刻理解创新驱动的本质是人才驱动,让人才队伍与新质生产力同频共振。贝特瑞非常重视创新人才的发展与培养,成立人才发展院,坚持人才引领战略,通过“外引内培”“校企合作”等模式壮大人才梯队。截至目前,贝特瑞仅研发团队就已超过800人,其中博士80多人,另有7名高层次人才。贝特瑞与北大、清华等国内外知名院校、科研机构保持交流合作,在钠离子电池、固态电池、氢燃料电池等新型电池材料体系上进行布局。2010年,公司设立行业内首家新能源技术研究院,聚焦新能源领域关键材料和前沿技术开发,打造新能源材料领域计算与仿真、材料合成及工程化、分析测试、应用开发、产学研合作等五大创新平台,大力推动新能源行业高质量发展。数据显示,贝特瑞的研发力度和实力保持行业领先。主导及参与制定国际、国家标准20项,承担“国家863计划”等多项国家级重点科研项目。率先在境内外布局石墨、硅基等负极材料、高镍正极材料、石墨烯及相关电极材料等一系列发明专利。在清洁技术创新上,公司制定了工艺节能、提升生产效率、提高可再生能源使用率等措施。近5年,公司研发费用超过25亿元,仅2023年研发就投入9.58亿元,研发投入占销售收入比重达3.82%。

围绕发展新质生产力布局产业链,提升产业链供应链韧性和安全水平。早在2008年,贝特瑞就开始全产业链的战略布局,奠定其在行业中的竞争优势。主要举措有,在天然石墨领域,从矿山到成品进行布局,避免“卡脖子”问题;在人造石墨领域,



8月7日,贝特瑞在印尼建设的年产16万吨负极材料一期项目正式投产。

贝特瑞重视核心关键材料如针状焦的稳定供应,通过一体化建设生产基地确保石墨化等关键工序产能;在硅基材料领域,坚持两条技术路线,以满足不同市场领域需求;在正极材料领域,专注于高镍技术路线,结合高效供应链和丰富技术积累,形成技术和品质的系统优势,拥有一批优质客户;在储能材料端方面,贝特瑞2023年5月宣布已开发出满足大量钠离子快速自由穿梭的硬碳和高性能的层状氧化物钠电正极材料,解决了钠离子电池在实际应用中的各种现实问题,其综合性能在行业竞争力方面具有领先优势,也预示着在钠电产业化进程中实现最为关键的技术突破。

## 绿色转型 推动可持续高质量发展

绿色发展是高质量发展的底色,新质生产力本身就是绿色生产力,必须加快发展方式的绿色转型,助力碳达峰碳中和。这既是实现可持续高质量发展的客观要求,也是企业必须履行的社会责任。2024年4月15日,贝特瑞《2023年可持续发展暨ESG报告》首次发布,提出以2021年为基准年,单位产品碳排放量逐年下降5%,2030年实现运营碳达峰,2050年实现运营碳中和,2060年实现价值链碳中和。

作为制造业的排头兵和新能源材料领域的龙头企业,贝特瑞致力于以“创新引领新能源产业进步,构建美好绿色世界”为愿景和使命,积极响应国家关于大气污染防治、节能减排、加快新能源汽车和支持新能源汽车产业高质量发展等部署要求,专注于新能源材料行业研发生产及投资建设运营,不断提升全社会生态环保意识和绿色发展水平。前不久,工业和信息化部发布2023年度绿色制造名单,贝特瑞(四川)公司获评“国家级绿色工厂”。这是公司长期践行绿色发展路径的成果之一。事实上,贝特瑞在绿色制造方面早有建树,“国家级绿色工厂”已成为公司实现绿色制造的先进典范,目前已拥有贝特瑞总部、惠州贝特瑞、天津贝特瑞、四川

贝特瑞4个“国家级绿色工厂”。

大力推进节能降碳,厚植新型工业化绿色根基。身为全球负极材料行业领头雁,贝特瑞对新能源产业链绿色转型升级的认识和实践具有重要示范意义。从ESG报告能够看到,贝特瑞已将绿色发展置于战略层面重要位置,并提出2060年实现价值链碳中和的长远目标。为此,贝特瑞制定了从顶层设计到多个具体生产环节的节能减排策略。公司成立EHS委员会,由公司高层成员担任委员会主席,直接向公司法定代表人负责;编制《EHS管理手册》《碳排放核查管理制度》和若干程序文件、作业指导书,力求实现环境管理规范化、程序化。

坚持把加强碳排放管理,作为实现碳中和战略规划的首要任务之一。长期以来,贝特瑞定期对子公司开展碳排放自主盘查,组织实施产品碳足迹评价。据统计,2023年贝特瑞总部及12家子公司温室气体排放总量为863248.2吨二氧化碳当量;完成人造石墨电池负极材料产品碳足迹评价,并取得LCA报告。与此同时,贝特瑞还积极推行供应商ESG绩效审核,收集供应温温室气体排放数据,为打造绿色产业链提供数据支持。

切实履行“遵守法规,提高能效,绿色生产,持续改进”能源管理方针。作为高能耗企业,贝特瑞公告显示,在“十四五”节能规划期间,其总部预计可节约962.89吨标煤的能源消耗量。为实现5年节能规划目标,2023年,贝特瑞集团启动一系列节能重点项目,累计投入334.1万元,实现节能1564.07吨标煤。通过设备转型升级、研发技术创新以及使用清洁能源等措施,致力减少碳排放、降低能耗,推动企业可持续发展,推进公司“双碳”目标实现,单位产品碳排放量在过去6年下降62.4%。为深入推进清洁能源利用与转型,贝特瑞还建设了12兆瓦光伏电站,在四川等地采用水电等清洁能源进行生产,通过建立碳排放核查数据库,定期进行碳排放核查和产品碳足迹评价,推动整个行业供应链的减碳。2024年6月16日,云南贝特瑞负极智能一体化化工

厂一期项目在大理祥云县投产。该年产20万吨锂电池负极材料一体化基地项目,将显著提升贝特瑞可持续、高效的供应能力,构建领先行业的产品和制造解决方案,也必将在共同构建美好绿色世界的前进道路上添上浓墨重彩的一笔。

以新质生产力推动绿色低碳转型。在技术层面上,贝特瑞在人造石墨负极材料方面,取得全球领先突破,并实现量产。这项技术的应用使得单位能耗大幅下降,从而在生产过程中大幅降低碳排放量。在正极材料业务上,贝特瑞致力于打造资源循环模式,通过投资产业链上下游企业,进行电池拆解回收有色金属,形成资源循环利用模式。此外,公司在减少碳排放、节能减排方面取得显著成果,这些努力不仅有助于降低企业对环境的影响,还有力推动整个行业向低碳和可持续发展方向迈进。其经验和做法可以为其他企业提供借鉴,共同推动低碳转型,实现更加可持续发展。2023年,贝特瑞被工业和信息化部评为工业产品绿色设计示范企业,公司产品实现从锂离子电池负极材料向锂离子电池正极材料、钠离子电池正负极材料和新型碳材料的延伸。

## 出海布局 开创国际化合作新格局

发力海外市场,抢占品牌形象高地。2024年3月29日,贝特瑞与摩洛哥政府在拉巴特签署投资协议,将在摩洛哥设立项目公司投资建设锂电池三元正极材料项目,满足市场需求,拓展海外市场份额。摩洛哥首相阿齐兹·阿赫努什及中国驻摩洛哥大使李昌林等出席签约仪式,并会见贝特瑞董事长贺雪琴一行。作为拓展全球化市场的重要一步,贝特瑞选择在摩洛哥建立地中海基地,有利于在全球电池材料市场竞争中占据优势位置。根据双方协议,该项目选址摩洛哥丹吉尔科技城,将打造一个三元正极材料制造厂,生产锂离子电池关键材料,项目分阶段进行。当地时间4月8日,贝特瑞地中海基地年产5万

吨锂离子电池正极材料项目在摩洛哥丹吉尔科技城举行开工仪式。

贝特瑞董事长贺雪琴表示,贝特瑞将利用其先进技术和制造业经验建好地中海基地的首个高端三元正极项目,进而把地中海基地项目建设成为一个绿色、智能的高水平生产基地,打造中国企业在北非的电池材料标杆基地,进一步加强全球供应链建设,为推动全球能源低碳发展贡献智慧和力量。

尤为值得关注的是,贝特瑞的客户结构在行业中独树一帜,市场客户来自全球各地。一方面,贝特瑞坚持修炼内功,提升产品竞争力;另一方面,坚持国际化、全球化发展战略,在日、韩、欧美多地设立办事处,开创国际化新格局。近年来,贝特瑞响应国家号召,深耕海外市场,推动海外生产基地建设,提升海外本地化制造能力。贝特瑞在电池材料领域拥有深厚的技术积累和卓越的生产规模,随着全球电动汽车的需求激增,公司正在实施全球化战略布局,力求打造全球领先的锂电材料生产基地。2022年,贝特瑞首开负极材料行业先例,在印尼投资建厂,成为国内负极材料行业首个在海外建厂的企业,2024年8月7日,印尼年产16万吨负极材料一期项目正式投产。

地中海基地项目作为贝特瑞全球化战略布局的第二站,摩洛哥项目团队高效完成当地各项条件的实地考察及可行性分析,克服困难成功完成项目立项、签约等工作。该项目的顺利开工,不仅是贝特瑞全球化战略迈出的坚实一步,更是每一位员工坚定信念、务实进取的最好证明。公司将继续秉承高效、专业的工作理念,以全球化视野布局未来;将坚定不移地践行全球化战略,以实际行动推动公司的长远发展。

目前,贝特瑞已形成以深圳总部为中心,以华南、华东、华北、中西部地区等20余家生产基地为依托,以印尼基地及日、韩、欧美分公司等海外布局为全球范围的全球化战略布局,成为全球负极行业出货量最大、产品种类丰富的锂电正负极龙头企业之一。未来,贝特瑞将结合行业发展、海外客户需求、公司战略发展规划等因素,逐步实施海外基地布局。贝特瑞的全球化、国际化高质量发展战略使其能够在全球范围内保持竞争优势,进一步巩固和扩大市场份额,为经济高质量发展作出贡献。同时,贝特瑞将继续致力于推动制造业的高质量发展,以实现企业的可持续发展和全球领先地位。

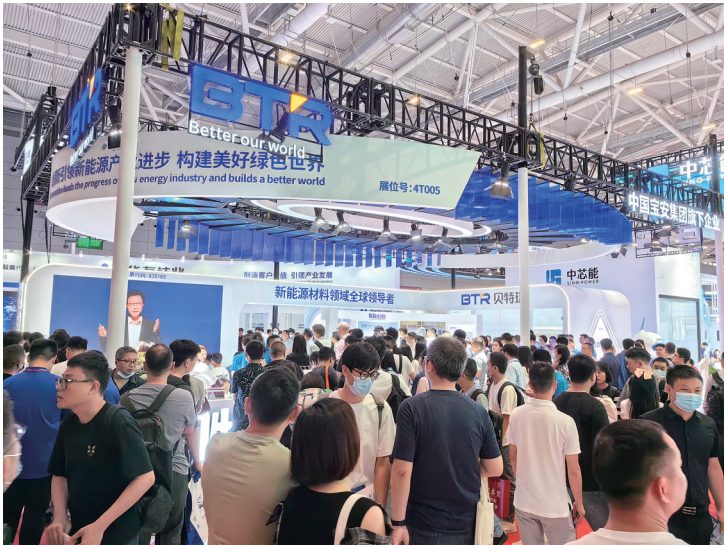
乘势而上启新程,策马扬鞭勇奋进。发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点。贺雪琴表示,贝特瑞将抓住新质生产力这个“牛鼻子”,以创新发展新质生产力,不断提升产品的技术含量和附加值,增强产业链的整体竞争力和可持续发展能力。在高端化发展方面,以科技创新布局未来,带动产业链上下游集聚发展,推动行业变革升级;在绿色化发展方面,构建领先行业的产品和解决方案,打造产业集群的高质量发展;在国际化发展方面,践行全球化战略,打造海外电池材料生产基地,以全球化视野布局未来。

致力于电池材料领域发展,通过商业模式创新和技术突破,推动新能源产业高质量发展,构建绿色可持续未来,贝特瑞步履铿锵、攀登高峰……

(本版图片均由贝特瑞新材料集团股份有限公司提供)



3月29日,贝特瑞与摩洛哥政府在拉巴特签署投资协议。



贝特瑞新品发布会



贝特瑞人才发展新计划