

# 科技创新赋能 宁德时代跑出“加长续航”

■本报记者 矫月 李婷

素有“宁王”之称的宁德时代新能源科技股份有限公司(以下简称“宁德时代”)最近有点烦,在达成全球动力电池“六连冠”、储能出货量“两连冠”之后,其后续增长逻辑却陷入了一片质疑声中:有人说宁王“困了”,一线生产工人不再“996”而是“885”,有人说2023年动力电池产能过剩价格要打开了,还有人说新能源汽车难以维持超高速增长了……

近一年,新能源汽车、锂电池等行业维持高速增长,但受制于上游资源供需错配,电池级碳酸锂价格宽幅波动,产业链上下游企业博弈加剧。此前,宁德时代抛出“锂矿共享”计划,期望以自有锂矿资源,分享到长期战略客户。不过,电池级碳酸锂价格的波动让宁王的“锂矿共享”计划面临挑战。

坚持不造车的宁德时代,如何面对来自上游的挑战?“锂矿共享”计划能否顺利推进?宁德时代人在走一条怎样的路?

近日,《证券日报》调研组走进位于福建省宁德市的宁德时代,从周边商业生态到公司工厂生产一线,从采访工程师、核心技术骨干到对话董事长等管理层,“零距离”感受宁德时代跳动的脉搏。

## “灯塔工厂”追求极限制造

宁德本是个很悠闲的城市,但在宁德时代却并非如此。宁德时代总部大楼,除了日常工作,白天还要接待到访的客户和参观者,待傍晚时分,总部大楼更是灯火通明,依然节奏很快。

宁德时代内部人士告诉《证券日报》记者:“这栋大楼至今还在实行晚6点或晚9点错峰下班。”

防尘服、鞋套、手套,经过一系列的防护穿戴后,记者经过风淋室走进了代表着宁德时代先进制造水平的Z基地动力电池厂。AGV小车、封闭式生产仪器、恒温恒湿的生产线彰显着整座工厂的智能化和先进技术。

“这个工厂是锂电行业第一座灯塔工厂,在这个工厂中我们追求的就是极限制造。”宁德时代智能工厂部门马林博士向《证券日报》记者介绍道:“整个生产区只保留了少数操作和检修的人员。由于工厂自动化程度很高,只有设备的故障维修以及在原料下料环节需要一些人工。”

电池工厂要严格控制不同工艺和材料的衔接,宁德时代对极片制造的要求必须控制在微米。“以宁德时代现有技术,可以做到以每分钟80米的速度,把浆料涂覆到厚仅4.5微米、长达数千米的铝箔或铜箔集流体上。”据马林介绍,为了满足高质量、高效率的生产要求,电池厂制造设备大多是公司的研发人员专门研发设计出来的。

锂电池的生产工艺流程较长,从合浆到涂布再到模切三个部分,全流程都保持无尘、恒温恒湿的状态。在这个过程中,涂布的浆料重量、环境清洁度、温度、湿度等都是影响电芯质量的关键因素。“如果涂布不均,或者有杂物混入,都会影响电池的一致性,甚至带来产品安全隐患。”马林向记者透露,公司最先进的超级浆料线将整条电芯产线的产能从2GWh提升到了10GWh,提升了5倍,在保持高良品率高质量的同时,实现了效率的跨越式提升。

世界经济论坛对于灯塔工厂给出的评语是“宁德时代在三年内实现了在生产每组电池耗时1.7秒的速度下仅有十亿分之一的缺陷率,同时将劳动生产率提高了75%,将每年的能源消耗降低了10%。”

## 不断扩宽技术“护城河”

先进制造是动力电池产业未来发展基础,而做大做强先进制造水平,科技创新则是第一驱动力。

在宁德时代总部大楼,随处可张贴在电梯里、小角落的脑筋急转弯智力小测试,在一楼的后厅位置常年布置了一座“奇思妙想”屋,各种智力题都会不定期更新,这些布置只为激发研发人员的“头脑风暴”。

正如宁德时代副总经理、董秘蒋理所言,宁德时代的文化是“修己达人奋斗创新”。“不管是在研发,还是在运营、业务管理等方面,我们都在想通过创新来提升效率。”

事实上,为了保持公司在动力电池行业中的优势,宁德时代一直在不断创新,公司的研发投入也在不断增加。2022年,宁德时代的研发投入为155.1亿元,同比增长101.66%。目前,公司拥有5518项境内专利及1065项境外专利,正在申请的境内和境外专利合计10054项。

不断打破常规、激发头脑风暴的企业文化,使得宁德时代的动力电池备受市场追捧。比如公司新推的麒麟电池,通过电池结构创新大幅提升成组效率,成为中国动力电池行业引领全球电池技术发展的一个重要标志。

宁德时代麒麟电池研发核心团队的相关负责人、电池系统开发部主任工程师秦峰博士向《证券日报》记者介绍,麒麟电池是一种电池结构的创新,主打三方面的优势:一是该电池是市场上首款能够支持1000公里续航的电池包;二是可支持5分钟快充启动、10分钟快充;三是高安全性Mtp技术。

“就电池创新来看,材料体系涉及供应链体系的搭建,更迭相对较慢,宁德时代同时也在做其他电池材料体系创新,而CTP电池包结构简化则开辟了一条创新路径。这种方式不仅能提升性能而且相对更安全。目前国内主流电池厂技术创新基本都是沿着这条路线在前进。”秦峰如是说。



电池测试  
流水线

技术人员向  
记者讲解生  
产线流程

换电站

机器人取  
电池内芯  
涂布

充电站

## 动力电池企业如何在行业洗牌中突围

■矫月

走访中,笔者体会到创新精神已经成为宁德时代的一种特殊企业文化。“创新讲究的是追求极限并突破极限”,在宁德时代的创新企业文化熏陶下,公司的技术创新不断突破极限,走在时代的前端。尤其是在今年上海车展中,公司推出的单体能量密度高达500Wh/kg的凝聚态电池,再次成功突破动力电池的技术天花板。

相对于高速发展的宁德时代,曾与宁德时代、比亚迪并称国内动力电池行业三巨头之一的沃特玛却因忽视核心技术研发,只注重产业联盟扩大生产规模、赢得订单的发展路线,导致公司负债累累,最后破产。

宁德时代的成功与沃特玛的失败告诉我们,要想乘上动力电池的东风,需要的是核心技术的不断突破。

目前,动力电池技术正在朝更高能量密度、更长寿命、更好热稳定性方向发展。未来动力电池行业的技术创新将面临以下三类挑战:其一,锂离子电池能量密度技术的创新挑战;其二,钠离子电池产业化规模化的挑战;其三,国家氢能发展战略和国际布局的挑战。

随着资本热钱不断涌入,使得动力电

池出现低端技术泛滥、产品同质化严重、质量良莠不齐等行业乱象,也造成了行业不断洗牌的局面。如何能在市场竞争中生存下去是动力电池企业应该思考的问题。

笔者认为,企业要想在竞争中胜出,必须实现自主创新,掌握核心技术才是制胜的关键。部分资本投资动力电池不思进取,采取用量换收益的做法,一旦市场出现萎缩,将会最先被淘汰。

我国动力电池行业要合理发展,需要规避境内外资本进行无序竞争和过度竞争所导致的潜在伤害。应鼓励资本重组、资源和市场聚合,尤其应该鼓励具备自主知识产权的企业创新发展,降低产业经济成本,实现高质量发展。

的扩大,未来在全面电动化、中型电池以及生态布局方面会有更大成效。”

宁德时代同样关注动力电池回收业务。经过多年的发展,公司在回收领域技术创新有所突破。“目前,我们可以做到回收稀有金属镍钴超过99%,锂的回收超过90%,回收率处于业内领先水平。”蒋理向《证券日报》记者表示:“在电池回收方面,比较难的是材料来源的获取。如果能够拿到合规、低成本或者退体的废旧电池是关注重点。不过,随着市场规模的扩大,材料来源量也在逐渐增加,我们希望通过技术和布局,来构建自循环的供应链闭环。”

继麒麟电池之后,公司正在研究CTP的下一代技术CTC。CTC能够将动力电池电芯、有关组件和底盘进行集成,提升能源使用效率,进一步降低新能源车生产制造成本,提升新能源车性能。

宁德时代CTC计划于2024年之前推出,这或将面向自动驾驶时代的“终极产品”,是将整车的动力、制动、转向、“三电”模块等都集成在底盘上,形成一个独立的能功能区,通过预留的电气和车体接口,实现上下车体分离解耦,上车体可以根据实际需求更换。

宁德时代董事长曾毓群向《证券日报》记者表示:“公司推进CTC,会为造车企业做好基础工作,同时会不断创新商业模式,围绕电池服务领域进行拓展。”

## 多元化布局“走出去”

“宁王”凭借着技术优势领先全行业。2022年,宁德时代在全球动力电池使用量市占率为37%,连续六年排名全球第一;2022年,宁德时代全球储能电池出货量市占率为43.4%,连续两年排名全球第一。

除了动力电池业务,宁德时代的储能业务增势更引人注目。2022年,公司储能业务收入449.80亿元,同比增长230.16%。

蒋理对《证券日报》记者表示:“公司储能电池这几年业务发展的速度也非常快,随着业务

可以预见,中国动力电池未来将持续推进全球化并赢得更广阔的市场空间。“走向海外不会影响中国动力电池产业的技术领先地位,宝马、奔驰等车企在美国建厂几十年依然保持技术领先。”在保持中国电池技术先进性方面,曾毓群信心十足,“动力电池产业未来十年还有十倍成长空间。”

(《证券日报》官网及两微一端已同步推出宁德时代访谈视频报道《宁德时代:智造“极限制造”》,敬请关注)

## 动力电池业加速洗牌 上市公司加码布局海外市场

■本报记者 矫月 李婷

今年以来,动力电池业备受关注,一方面是上游电池级碳酸锂价格的急速下跌带来动力电池成本下降,另一方面是下游新能源车产销两旺带来的电池需求增加。

看似动力电池行业迎来双向利好,但实际上却出现了加速洗牌,“库存”成为这个行业的隐痛。

在近日召开的2023第二十届上海国际汽车工业展览会上,《证券日报》记者看到了中国新能源汽车的火暴,同时也感受到,动力电池业迎来了前所未有的变局。

作为动力电池的龙头、素有“宁王”之称的宁德时代,同样感受到行业的挑战和机遇,通过“创新”和“出海”率先破局,为动力电池业开辟了一条新发展之路。

## 无序扩张引发阶段性“库存”

早在去年,锂电池产业就已经出现一波扩张潮。对此,厦门大学中国能源政策研究院院长林伯强对《证券日报》记者表示:“由于前期新能源锂电板块的快速发展,以及较高的价格和盈利导致了资本蜂拥进入赛道,从而导致了库存的形成,而这也是大众产品周期性带来的后果。”根据中国汽车动力电池产业创新联盟数据,2022年,我国动力电池累计产量为545.9GWh,而动力电池累计销量为465.5GWh,累计装车量仅为294.6GWh。

供需失衡使得2023年动力电池去库存的压力大增。有A股公司甚至宣布放弃锂电业务。珈伟新能在2月份公告表示,不再将锂电池生产

作为未来发展方向。

今年3月份国内动力电池装车量排名第七位的蜂巢能源相关负责人在接受《证券日报》记者采访时坦言:“锂电产业阶段性去库存对公司也有一定影响,但由于公司已经拿到较多定点客户,且产能一直处于爬坡状态,去库存对公司影响有限。”

真锂研究首席分析师墨柯对《证券日报》记者表示:“由于此前电池定价机制(与资源挂钩)的影响,使得部分动力电池企业保有一定的利润,但随着调整继续,行业竞争将凸显马太效应,即强者恒强,洗牌加剧。”

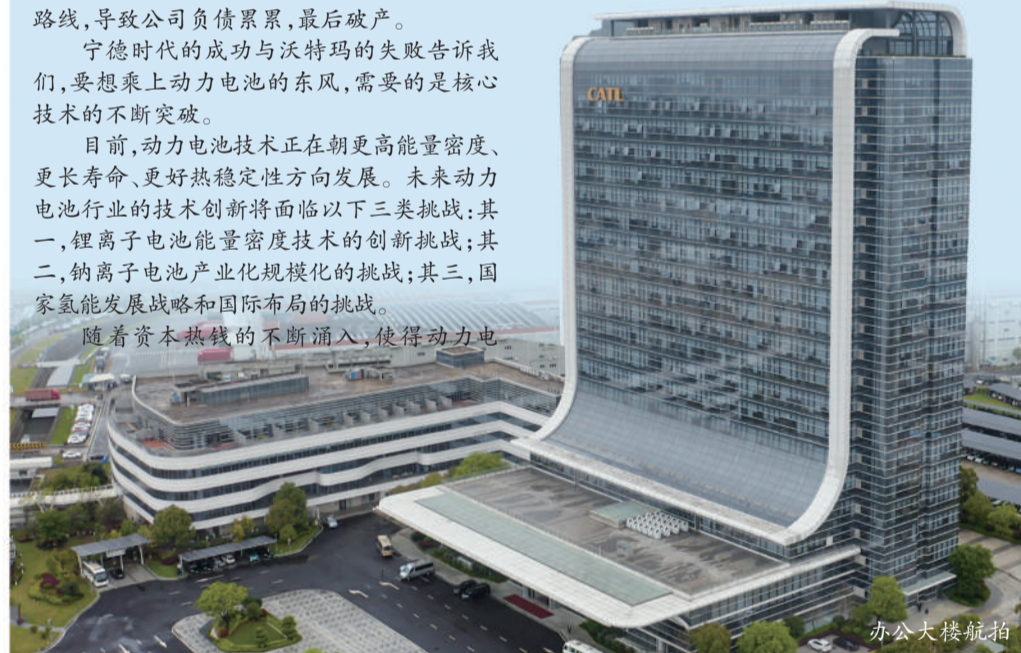
## 落后产能面临洗牌

事实上,前期库存的大肆扩张已经导致部分动力电池企业订单紧缺。有接近宁德时代的人士表示,宁德时代的产能利用率出现了下滑现象。

业内人士分析,在清库存阶段,小电池厂的日子将更不好过。

中国汽车动力电池产业创新联盟数据显示,2022年,宁德时代的动力电池市场占有率为48.20%,占比持续领跑,加上比亚迪、中创新航、国轩高科、欣旺达等前10名动力电池企业,市场占有率合计高达95%。而仅余的5%市场份额将由剩下的几十家企业争抢,竞争不可谓不激烈。

对此,华南一家电池PACK厂负责人表示:“行业高速增长的时候,挖几个人就能干,但大家都没订单的时候,供应商就开始拼命去挖存量客户,竞争非常激烈。”



办公大楼航拍

祁海坤如是说。

有业内人士预测,随着动力电池头部企业不断扩产,未来两年行业产能过剩问题将凸显,行业洗牌也将加剧,一些没有核心技术的低端产能面临被市场淘汰的风险。

## 加速创新与海外布局

在2023年上海车展上,《证券日报》记者看到,海外车企高管对中国新能源汽车展台兴趣浓厚,同时海外车企本身也在研发新能源汽车并在车展中进行展示。这是全球电动化转型提速的一个信号,意味着国内动力电池的全球竞争将加剧。

4月4日,宁德时代位于德国图林根州的首个海外工厂正式获得电芯生产许可。除宁德时代外,国轩高科、蜂巢能源、亿纬锂能、中创新航、远景动力等都布局了海外工厂,并且主要集中在欧洲,抓住欧洲市场已成为中国动力电池企业的共识。

宁德时代表示,“随着公司海外定点新车型的持续问世,德国工厂投产放量,匈牙利工厂建设以及与福特合作事宜的推进,未来公司海外竞争优势越发明显,体现在技术创新、供应链布局、极限制造等方面。”

在业内人士看来,海外建厂可以满足汽车主机厂就近配套供应,还可以开拓更多国际客户。不过,要想开拓海外市场还需要企业核心技术的不断迭代和高端产能的对外输出。