宁德时代发布凝聚态电池

文 | 涂彦平

继钠离子电池首发落地奇瑞车型、 麒麟电池量产首发极氪 009、4C 麒麟 电池首发理想首款纯电车型之后,宁德 时代再度展示了其强大的创新能力。

4月19日,2023年上海车展第二天,宁德时代在8号馆展台以一场8分钟极简发布会宣告了一项创新前沿电池技术——凝聚态电池。

何为凝聚态电池?宁德时代称,它不是半固态电池,而是另外一种材料体系的创新,采用高动力仿生凝聚态电解质,构建微米级别自适应网状结构,调节链间相互作用力,在增强微观结构稳定性的同时,提高电池动力学性能,提升钾离子运输效率。

更重要的是,凝聚态电池还聚合了 包括超高比能正极、新型负极、隔离膜、 工艺等一系列创新技术,使之既具有优 秀的充放电性能,又具备高安全性能。

宁德时代首席科学家吴凯说:"这 是宁德时代材料及材料体系创新的最新 成果,创造性地让电池在实现高比能的 情况下还具备高安全性,并可快速实现 量产,充分满足客户需求。"

据称,宁德时代凝聚态电池的单体 能量密度能达到500Wh/kg。这个数 据相比其当前三元电芯330Wh/kg的 能量密度有着大幅提升。

目前该技术正在进行民用电动载人 飞机项目的合作开发,将执行航空级的 标准与测试,满足航空级的安全与质量 要求。

同时,宁德时代还将推出凝聚态电 池的车规级应用版本,可在今年内具备 量产能力。上车之后,有望改变当前三 元锂、磷酸铁锂两种材料体系的动力电 池产品占据市场主导地位的格局。

目前,宁德时代已拥有全球最全面的电池技术路线布局,形成了从前沿基础研究到产业化应用,再到商业化大规模推广的快速转化能力。

2021年,宁德时代在全球率先

发布能量密度达 160Wh/kg 的第一代 钠离子电池,将首发落地奇瑞车型。 2022 年,宁德时代发布麒麟电池,相继在极氪、问界、理想等多款高端纯电车型落地。

为了实现技术创新,在研发上宁德时代不惜大手笔投入。2021年公司研发费用投入为77亿元,2022年研发费用投入为155.1亿元,同比增长101.66%。今年季度,研发投入46.5亿元,同比增长81.2%。

值得注意的是,凝聚态电池的问世, 也意味着应用场景的进一步拓展。除了 前述的电动飞机,还将运用在电动船舶 上。

宁德时代对船用电池的研究始于2017年。2022年11月,宁德时代电船科技有限公司成立,主要业务方向就是船用动力电池系统相关技术、产品研发及应用。全球电量最大的纯电动商用船舶"长江三峡1号"国内最大海洋



综合科考实习船"中山大学"号等多艘 船只都配套了宁德时代的电池。

而由凝聚态电池开始,宁德时代将 开启海陆空全域电动化的时代, 助力汽 车、轮船、飞机三大交通工具的碳中和。

为什么这么说?宁德时代凝聚态 电池的单体能量密度能达到 500Wh/ kg。这个数据相比其当前三元电芯 330Whkg 的能量密度有着大幅提升。

凝聚态电池发布前一天, 宁德时 代举办了一场零碳战略发布会,承诺 将在2025年实现核心运营碳中和, 2035年实现价值链碳中和。这意味着 到 2025 年其电池工厂将全部成为零 碳工厂在生产制造领域实现碳中和;到 2035 年其生产的电池将全部为零碳电 池, 从矿产资源到电池实现全价值链碳 中和。

2022年,宁德时代锂电池销售量 达到 289GWh, 同比增长 116.6%, 其中动力电池系统销量 242GWh, 同比增长107.09%。根据SNE的 统计,2022年宁德时代动力电池和储 能电池的全球市占率分别为 37% 和 43.4%, 动力电池使用量连续6年排 名全球第一, 储能电池系统出货量连续 两年排名全球第一。

考虑到宁德时代在全球电池市场举 足轻重的地位,宁德时代的碳中和规划 将是全球锂电产业最大规模的碳中和行 动,对整个行业都将带来示范作用。

从全球范围来看,零碳已经是电池 企业提升自身竞争力的必然选择。比如, 欧盟新电池法规就提出要求, 自 2025

年 1 月 1 日起电池要清晰地标注对应 的碳足迹性能等级,自2027年1月1 日起设定碳足迹强制性限值。

通过绿色能源、绿色制造、绿色 物流三大关键路径宁德时代的宜宾工 厂在 2021 年成为全球第一家零碳电池 工厂并连续两年实现运营碳中和,完成 2022年碳中和认证。

根据其 2022 年 ESG 报告, 2022 年,宁德时代开展全方位的碳管理,全 年推进节能项目 418 余项, 累计减碳 447230吨;绿色电力使用比例上升至 26.60%: 单位产品温室气体排放量下 降比例 24.89%。

为了实现未来的零碳目标,宁德时 代将通过材料及材料体系创新、系统结 构创新、绿色极限制造创新、商业模式 创新四大创新体系, 在矿砂、大宗原材 料、电池材料、电芯制造、电池系统五 大关键节点实现技术降碳。

2022年底,宁德时代启动了 "CREDIT"价值链可持续透明度审 核计划。首期 CREDIT 计划包含可持 续发展管理机制、商业道德准则、环境 保护、劳工实践、负责任采购五大模块, 涵盖 24 个二级评价指标与 135 个三级 评价指标。

宁德时代希望通过该工具,帮助供 应链合作伙伴强化可持续发展意识、探 索可持续发展潜力与路径。PFC