

# 绿色制造应对气候变化， 多措并举引领零碳未来

## 中创新航



### 案例概述

中创新航将零碳愿景全面融入企业战略和产品创新。2025年初，公司发布“30·40”碳中和目标，承诺于2030年实现核心运营碳中和，于2040年实现价值链碳中和。这一目标不仅引领公司内部开展深度减碳实践，也为公司通过产品和服务赋能全社会低碳转型指明了方向。

公司依托工业互联网和新一代信息技术建立锂电池智能制造体系和能源管理中心，大幅提升生产效率和能源利用效率。同时，公司大力采用清洁能源和节能新工艺：例如，在各基地铺设光伏电站并配置工业储能系统，实现可再生能源就地利用，每年可提供约5000万kWh清洁电力；采用生物质燃料制蒸汽，缩减天然气使用量，从而实现每年减少约70000吨二氧化碳直接排放；应用天然气-电力耦合智能供热控制和余热回收利用等技术，动态优化能源供给，降低天然气消耗和蒸汽损耗，减少综合能耗和二氧化碳排放。此外，公司还构建覆盖产品全生命周期的碳足迹管理体系。多措并举之下，公司的降碳工作成效显著，为实现“30·40”碳中和目标奠定了坚实基础。

### 企业 / 机构简介

**CALB** 中创新航

中创新航是全球领先的新能源科技企业，致力于成为能源价值创造者，构建全方位能源运营体系，为以车用、船用、储能为代表的新能源全场景应用市场提供完善的产品解决方案和全生命周期管理。公司下设常州、厦门、武汉、成都、合肥、江门、眉山、邯郸、欧洲、东盟十大生产基地，具有规模化制造和交付能力。公司依托国家级企业技术中心、博士后科研工作站等科研载体，设立“先进材料—先进电池—先进电源—先进制造”四大创新技术平台，在材料技术、结构技术、制造技术和生态健康发展创新上不断发力，是行业内仅有的两家承担“国家高新技术产业标准化试点”的企业之一。此外，公司先后承担多项国家级、省部级重大科技计划项目；获授权专利覆盖电池全产业链技术节点，且储能关键技术获国家科学技术进步奖；多项产品定义行业技术发展新标杆。近年来公司持续高速增长，动力电池装机量位居全球前四，储能电池出货量跃

居全球第三。此外，公司产品还覆盖船舶电动化、低空飞行、人形机器人等新兴领域，致力于实现全域全场景的零碳应用与服务。

### 案例成果

公司坚定践行绿色低碳发展理念，为推动实现既定的碳中和目标，开展了一系列效果显著的主动减排实践，包括提升清洁能源消费比例、使用可持续燃料、落实数智化转型、引入节能新工艺和新技术、构建产品碳足迹管理体系等。在上述实践的共同作用下，减排工作连年收效明显。公司2024年单位产品二氧化碳排放强度同比下降了19.47%，维持了自首个披露年度起的大幅下降趋势。公司将继续扩展和深化相关实践，不断争取更大减排成果。实现自身运营深度脱碳，推动价值链积极协同减排，是中创新航不懈努力的工作方向。

### 项目亮点

通过积极践行绿色低碳举措，公司获得

了以下相关荣誉：

1. 江苏省首批省级碳达峰碳中和试点企业
2. 国家智能制造示范工厂
3. 国家级绿色工厂
4. 江苏省智能工厂

## 项目实施

中创新航积极构建高效、低碳、生态、智能的绿色制造体系，秉持能源低碳化与生产洁净化思维，持续推动单位产品能源资源消耗强度降低和污染物排放水平降低，不断提升制造工艺，促进资源循环利用，实现绿色低碳转型发展。

### 1. 光伏发电与工业储能

在各生产基地内，充分利用厂房屋顶、停车场顶棚等无遮挡区域，铺设太阳能面板进行光伏发电。截至 2025 年上半年，公司累计装机容量达 55MW；且 2024 年实现全年光伏发电量近 5000 万 kWh，减少 25000 余吨二氧化碳排放。同期，公司累计投用 85MW 的工业储能系统，实现“零弃光”、“填谷削峰”、“余能回收”三大核心功能，每年可转化电量约 8700 万 kWh。此外，公司仍在持续推动太阳能面板光伏发电项目建设，规划总装机容量逾 130 MW。

### 2. 生物质燃料非电利用

公司在部分生产基地开展了生物质燃料非电利用实践，即使用产自生产基地周边的生物质成型颗粒（由花生壳压块、芦苇、木片、模板及林业废弃物等制成）作为燃料，制蒸汽用于生产。此举既开发了当地农林废弃物的能源价值，又减少了工业生产中化石燃料的使用；经估算，公司每年可减少约 70000 吨二氧化碳直接排放。

### 3. 智能制造管控提效

公司依托工业互联网赋能，深度融合数字设计、数字运营、智能生产、绿色制造等体系，依托 5G、AI、大数据及云计算等新一代信息技术，实现产品设计、业务运作与生产制造全流程在线化、系统化运作，显著提升了生产效率和能效水平。以江苏基地为例，单位产品综合能耗达到电池行业清洁生产国际先进水平（一级）。

### 4. 生产过程节能降耗

近年来，公司落地应用天然气 - 电力耦合智能控制供热系统。该系统可根据生产过程中的热能使用特性动态调节热源之间的比例，较以往极大地降低了天然气消耗量。此外，通过工序的柔性节拍设定与通用设备的协调控制，该系统可协助平衡热能供需关系，提升工艺条件，缩短高耗能工序的持续时间，从而实现降低综合能源消耗的目的。以江苏基地为例，应用该系统后，每年可减少约 4000 吨标准煤能耗，可降低约 1500 吨二氧化碳排放。

公司为通用设备的冷却塔增加配备高效热回收与蒸汽混合装置，提升一次能源利用率，降低一次能源使用量；将原本浪费的低品位热重新用于生产，同时减少高品位蒸汽的消耗，实现能量的多次、梯级利用，显著改善能源效率。仅 2024 年，该系统实现综合热能回收量约 19000GJ，降低二氧化碳排放约 900 吨。

### 5. 产品碳足迹体系化管理

公司构建覆盖产品全生命周期的碳足迹管理体系。该体系基于国际标准与最佳实践，科学量化从原材料获取、生产制造、运输分销到产品使用及废弃处理各环节的温室气体排放，精准识别高环境影响环节并优先优化。通过合理披露产品碳足迹信息，持续推动生产流程与产品设计的低碳革新。此外，公司参与建设江苏省产品碳足迹公共服务平台，成功落地江苏省首批

省级产品碳足迹标识认证项目。

## 项目影响力、可推广性与可持续性

公司的降碳实践收获了来自政府、客户和供应商伙伴的广泛关注，产生了较大影响力。首先，公司入选江苏省首批省级碳达峰碳中和试点名单（企业主体），是该批次中唯一入选的锂离子电池生产制造企业。其次，客户认可公司的减排成效，认可公司产品的低碳属性，认可长期商业合作将有助于实现以他们自身为主视角的价值链减排目标。另外，供应商也乐于学习公司的实践经验，能够积极响应公司发出的上下游协同减排号召。

公司的降碳实践具备良好的推广性，不仅对制造业企业，对其他行业企业也值得借鉴与参考。应众多供应商伙伴要求，公司定期组织交流讨论活动，分享工作经验，对齐工作方向。

公司坚持走可持续发展道路，从自身运营节能降碳出发，影响和带动价值链深度脱碳，并用全生命周期低环境影响的电池产品赋能全社会低碳转型。中创新航认为应对气候变化意味着勇于承担，携手行动，久久为功，企业责任方才得以彰显。

## 专家点评

该企业作为全球领先的新能源科技企业，将零碳愿景全面融入企业战略和产品创新。在应对气候变化方面，企业目标明确，策略清晰，效果显著，以实际行动诠释了企业绿色社会责任，为行业发展树立典范。该企业不仅引领公司内部开展深度减碳实践，而且通过产品和服务为上下游产业链低碳转型进行广泛的绿色减碳赋能。尤其在科技创新方面成效显著，使得科学技术成为推动实现零碳愿景的动力源泉，为构建全域全场景零碳应用与服务作出积极贡献。

