



瑞凌新能源辐射制冷膜应用场景模型。

2.

实施七大行动 17项具体任务

为了实现目标，方案提出实施七大行动，即：基础前沿技术突破行动、关键核心技术攻关行动、科技成果场景应用转化行动、创新能力提升行动、创新创业主体培育行动、高层次人才团队引育行动、开放合作交流行动。七大行动包含了加强应用基础研究协同创新、推动零碳非电能源技术发展、推进可再生能源替代、推进绿色低碳园区建设等17项具体任务。

例如，在加强应用基础研究协同创新方面，将聚焦低碳、零碳、负碳关键技术创新需求，促进新能源、新材料、生物技术、人工智能、互联网等交叉融合，重点推进能源互联、规模化储能、低碳工业原料替代、效率提升、CO₂捕集利用及非CO₂温室气体环境协同治理等研究。到2025年，力争突破2项以上原创性成果。

在推动零碳非电能源技术发展方面，将围绕非电能源绿色发展重大需求，重点研发可再生能源制氢、高效储氢、氢燃料电池、氢电耦合等关键技术，实现氢能技术关键材料及核心部件自主可控，构建绿色氢能循环系统，促进形成氢能产业链，推动非电用能氢能替代。到2025年，实现热效率超过43%、耐久性达20万公里氢能发动机应用，实现百kW级固体氧化物燃料电池系统长期运行。

在推进可再生能源替代方面，将围绕能源、工业、建筑、交通、农业、居民生活等领域，大力推广太阳能、风电、生物质能、地热能利用及多能共用先进技术，积极推动储能、氢能、能源互联等技术商业化迭代应用，加速提升可再生能源生产和消费比例，为构建零碳绿色能源体系提供重要保障。

3.

政府企业研究院齐发力 宁波全方位推进“双碳”

今年9月，宁波市政府召开了全市碳达峰碳中和工作新闻发布会，提出将以产业结构调整、能源结构调整为主轴，全面实施能源领域达峰行动、工业领域达峰行动、绿色低碳全面行动等十大行动以及美丽光伏工程、节能改造工程、梅山低碳港区示范工程等重大标志性工程，率先走出一条碳达峰碳中和实践的宁波路径。

此次发布的《宁波市碳达峰碳中和科技创新行动方案》，则是从科创支撑的角度来布局和推进全市的碳达峰碳中和相关工作。据了解，目前，宁波正在从政企学研各个层面出发，全方位推进碳达峰碳中和。

在政府层面，今年以来，宁波已经形成了“1+N+X”的总体政策体系，其中“1”指1个顶层设计，“N”指系列碳达峰行动方案，“X”指碳达峰碳中和系列配套政策。目前，全市已编制形成了《宁波市全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作实施意见》《宁波市碳达峰行动方案》等顶层设计文件，并形成了较为完善的碳达峰碳中和工作机制。

在企业方面，宁波正在大力培育企业创新主体来为碳达峰碳中和增加动能。今年，央视新闻频道建党一百周年特别节目《今日中国》以“降温

薄膜助力碳达峰碳中和”为题对宁波瑞凌新能源科技有限公司进行了专篇报道，该公司创新研发的零能耗辐射制冷超材料技术对碳达峰碳中和具有重要意义。而在宁波，像瑞凌新能源这样的企业还有很多，涵盖新材料、新能源汽车、绿色石化等领域，它们正在为宁波碳达峰碳中和的实现贡献宝贵的创新力量。

在科研方面，宁波的高校院所也在持续发力。中石化新材料研究院、中科院宁波材料所、吉利汽车研究院、万华宁波高性能材料研究院、宁波绿动氢能科技研究院、宁波锋成先进能源材料研究院等一批创新平台，正聚焦碳达峰碳中和开展关键技术协同攻关。例如，宁波锋成先进能源材料研究院把制氢技术作为一个重点研究方向，已经与相关科研机构建立合作，一起推进高效电解水产氢催化及制备工艺相关技术的研发与应用，并在储氢、用氢等方面进行了技术和产业化布局。

接下来，宁波还将通过深化科技体制改革、鼓励多元投入、强化评估监测等举措，推动项目、基地、人才、资金、数据等要素一体化配置，以持续不断的创新突破抢占碳达峰碳中和技术制高点，高质量引领支撑全市如期实现碳达峰碳中和。

