

一、绿色技术创新在贸易领域中的多维应用

绿色技术创新并非单一维度的技术改良，而是能够减少环境污染、降低能耗强度、改善生态环境的各类创新活动，涵盖产品、工艺、技术等多个方面。与传统技术创新相比，绿色技术创新旨在降低对环境造成的负面影响，实现可持续发展，追求经济与环境的协同发展。2022年国家发展改革委、科技部印发《关于进一步完善市场导向的绿色技术创新体系实施方案（2023—2025年）》，以进一步完善市场导向的绿色技术创新体系，充分发挥绿色技术对绿色低碳发展的关键支撑作用。

在全球绿色低碳转型的大潮下，绿色技术创新已深度嵌入出口贸易的全链条、各领域，成为重塑全球贸易格局的关键变量。传统出口商品正在被注入绿色基因，全新品类的绿色产品出口规模迅猛增长。根据商务部国际贸易经济合作研究院发布的《中国绿色贸易发展报告2023》，我国绿色贸易规模一直保持持续增长态势，2013年至2022年中国绿色贸易年均增长率达3.18%，在全球绿色贸易中占比提升2.3个百分点。2025年1月国务院新闻办“中国经济高质量发展成效”系列新闻发布会上公布的数据显示，2024年我国绿色贸易领跑全球，我国绿色产品不仅丰富了全球的供给，也为全球应对气候变化和绿色低碳转型作出了巨大贡献。在绿色能源领域，我国风电设备出口额增长71.9%，光伏产品出口连续4年保持在2000亿元以上，锂电池出口量达到39.1亿个，创历史新高。在绿色交通领域，我国铁道电力机车的出口规模连续5年实现增长，同时电动摩托车和自行车在海外市场表现强劲，年度出口额首次突破400亿元，电动汽车出口量首次突破200万辆。

产品的“绿色属性”不仅取决于其最终功能，更源于其整个生命周期的碳足迹和环境表

现。通过应用工业互联网、数字孪生、人工智能优化等先进技术和工艺，出口企业正在实现生产过程的能耗、物耗和排放最小化，这直接降低了产品的隐含碳，使其更能适应未来的碳关税政策，从而提升成本竞争力。与此同时，领先的出口企业正将环保要求向上游供应商延伸，构建全链条的碳核算体系、绿色采购标准和追溯机制，不仅是对国际品牌商和法规的响应，更是构建稳定、可持续、负责任的供应链核心能力的战略举措。

随着绿色货物贸易不断发展，绿色服务贸易正在成为新的增长点。环境咨询、绿色建筑设计、新能源项目运营维护、循环经济系统设计等知识密集型服务的出口，彰显着中国在绿色服务领域的技术实力和专业水平。此外，数字化技术正在为绿色贸易注入新动能，区块链技术的应用实现了产品碳足迹的透明化、可追溯性；大数据平台则通过优化国际物流路径，减少无效运输，有效降低贸易环节的碳排放，构建更加智慧、绿色的全球贸易体系。

二、绿色技术创新促进出口转型升级

（一）绿色技术创新提升出口产品价值与差异化竞争力

绿色技术创新通过赋予产品绿色属性与技术内涵的双重增值，显著增强我国出口产品的附加值和国际差异化竞争力，扭转传统出口模式下“以价换量”的被动局面^[1]。

在技术赋能方面，绿色技术创新推动制造企业加大研发投入，实现环保性能与产品功能协同提升，不仅有效降低资源消耗和环境影响，更使产品符合海外高端市场的严格准入标准。通过嵌入节能降碳、循环利用等先进绿色技术，出口产品逐步从传统的劳动密集型向技术密集型跨越，摆脱低附加值路径依赖，形成持续迭代的技术壁垒和品牌声誉^[2]。

在市场需求层面，随着可持续发展理念深