

## 技术领跑叠加四万亿电网投资，特高压设备迎增长新周期

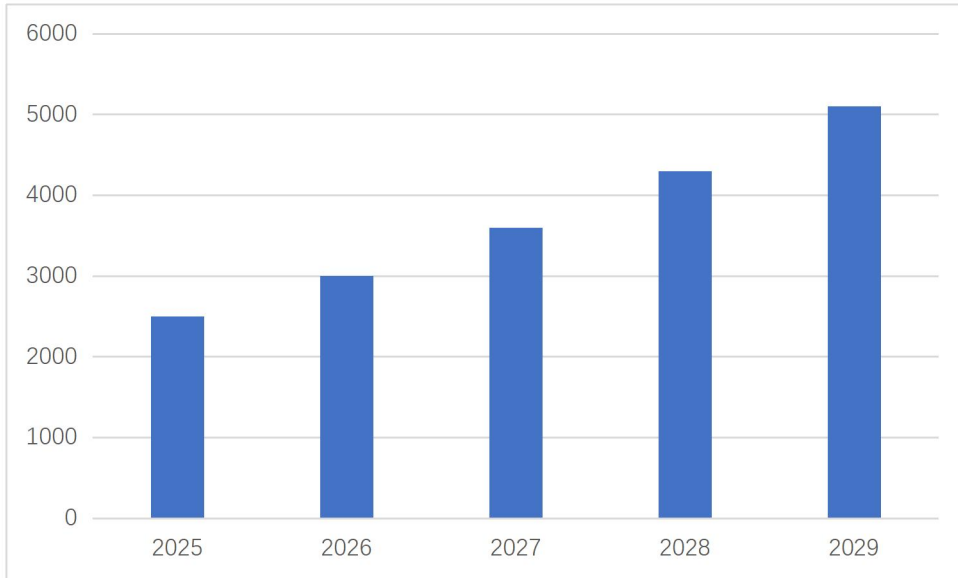
汉鼎智库咨询 2026-3-30

特高压设备是指用于电压等级 1000 千伏及以上交流、 $\pm 800$  千伏及以上直流输电工程的核心装备集群，涵盖换流阀、GIS 组合电器、特高压变压器、穿墙套管等关键品类，是“西电东送、北电南供”能源战略的核心载体，广泛应用于跨区电网互联、新能源并网、城市核心电网升级等领域。随着“双碳”目标推进与新型电力系统建设提速，我国特高压设备行业凭借完整产业链优势，市场规模持续扩容，技术实力全球领跑，正进入高质量发展的黄金周期。

### 一、市场规模现状

我国已建成全球规模最大、技术最先进的特高压输电网络，带动设备市场呈现“直流主导、交流补位、部件爆发”的格局，2025 年全行业市场规模突破 2,500 亿元，随着技术进步、政策支持和市场需求的增加，特高压设备行业的市场规模将持续扩大。特别是在发展中国家，特高压建设的加速将推动行业进入新一轮的增长期，预计到 2029 年全行业市场规模突破 5,000 亿元。

图表 1 2025-2029 年特高压设备市场规模 (亿元)



数据来源：汉鼎智库咨询整理

## 二、行业发展驱动因素

### (一) 政策支持

国家顶层设计持续加码，国家发改委、能源局将特高压纳入“十五五”能源科技创新重点任务，“十五五”期间电网投资预计突破 4 万亿元，加快特高压直流外送通道建设，为行业发展筑牢政策根基。

### (二) 市场需求

国内新能源装机快速扩张，截至 2025 年 9 月底，全国可再生能源新增装机 3.1 亿千瓦，同比增长 47.7%，约占新增装机的 84.4%，西北、华北风电光伏基地需通过特高压实现跨区消纳，催生大量设备需求。存量电网升级、“东数西算”

工程对电力输送效率的需求，进一步拉动特高压设备迭代。海外市场方面，“一带一路”沿线国家能源基建需求旺盛，打开增量空间。

### （三）技术进步

我国已构建自主知识产权的特高压标准体系，换流阀、特高压变压器等核心产品技术全球领跑，技术迭代推动产品竞争力持续提升。

## 三、发展趋势

### （一）柔直技术规模化应用

±800 千伏及以上柔直技术成为新能源并网主流路线，解决高比例可再生能源输送稳定性问题，构网型柔直技术持续突破，将广泛应用于海上风电、沙漠光伏基地项目，带动柔直设备需求持续攀升。

### （二）核心部件高端化升级

聚焦换流阀模块、GIS 绝缘件等关键零部件，推动 SiC 衬底、新型绝缘材料应用，提升设备耐高压、抗极端工况能力，同时降低制造成本，打破少数海外企业对高端零部件的剩余垄断。

### （三）设备智能化与数字化融合

集成 AI、数字孪生、物联网技术，实现特高压设备状态实时监测、故障预判与远程运维，智能换流阀、智能 GIS 等产品渗透率提升，AI 运维可降低全生命周期成本，助力电网数字化转型。

### （四）国际化布局深化

依托“一带一路”倡议，推动特高压技术、标准、装备全产业链输出，重点

拓展东南亚、非洲、拉美市场，参与当地能源基建项目，预计国产特高压设备海外营收占比将持续提升。

总之，我国特高压设备行业凭借技术、产业链与市场优势，发展前景广阔，已成为全球特高压领域的引领者。但同时面临地缘政治风险、市场竞争加剧等挑战。企业需持续加大研发投入，聚焦核心技术突破与绿色智能升级，强化供应链韧性，深耕海内外市场，巩固产业领先地位，把握新型电力系统建设的战略机遇。