

芳纶复合材料技术专利导航分析



国家先进功能纤维创新中心
National Advanced Functional Fiber Innovation Center

承担单位：江苏新视界先进功能纤维创新中心有限公司

完成时间：二零二三年四月

目录

一、芳纶复合材料技术及产业背景 3

 (一) 芳纶复合材料介绍背景 错误！未定义书签。

 (二) 芳纶复合材料市场背景分析 错误！未定义书签。

二、 芳纶复合材料国内外专利布局全景分析 错误！未定义书签。

 2.1 芳纶复合材料国内外专利申请趋势对比 错误！未定义书签。

 2.3 国内外主要专利申请人分布 错误！未定义书签。

 2.4 专利技术主题分析 错误！未定义书签。

 (1) 芳纶复合材料组分分析 错误！未定义书签。

 (2) 结构设计 错误！未定义书签。

 (3) 制备工艺 错误！未定义书签。

 (4) 主要应用领域 错误！未定义书签。

 2.5 风险专利分析 错误！未定义书签。

三、芳纶复合材料专利导航分析 错误！未定义书签。

 (一) 国内外芳纶复合材料产业专利总体布局现状 错误！未定义书签。

 (二) 国内外创新发展趋势与方向 错误！未定义书签。

 (三) 自身定位与创新发展建议 错误！未定义书签。

摘要

芳纶复合材料以芳纶纤维为核心增强体，凭借超高强度、高模量、耐高温、轻量化等优异性能，成为国防、航空航天、安全防护等领域的关键材料。其主要品种包括间位芳纶 1313、对位芳纶 1414 及芳纶 III，其中对位芳纶强度达钢丝的 5-6 倍，芳纶 III 综合性能更优，是战略核心材料。

产业格局上，国外以美国杜邦（Kevlar®）、日本帝人（Twaron®）为主导，垄断全球市场多年；国内泰和新材、中芳特纤、仪征化纤等企业突破技术壁垒，实现间位芳纶规模化生产及对位芳纶国产化，2021 年国内间位芳纶产能占全球近 30%。

专利布局显示，全球专利超 7730 件，美国占比 48% 居首，中国在 2010 年后专利申请量反超国外，江苏、浙江、上海为国内创新核心区。技术聚焦树脂基、橡胶基等复合体系，应用覆盖军事防弹、航空航天部件、汽车轮胎、高温过滤等领域。风险专利主要集中在复合工艺、军事防护材料等环节，杜邦、霍尼韦尔等企业专利控制力较强。

发展建议聚焦关键技术攻关，突破高端对位芳纶及溶剂回收技术；加强产业链协同，完善标准体系；推动在新能源、高端装备等领域的高值化应用，打破国外垄断，提升全球竞争力。