

日本新材料行业概述及未来研究展望

日期：2024 年 6 月 6 日星期四

日本在新材料领域的发展历程可追溯到 20 世纪中期。新材料的研究和应用推动了日本在多个高科技领域的进步，包括电子、航空航天、汽车和医疗器械等。日本新材料行业的成功得益于其强大的研发能力、政府的支持以及企业的创新精神。日本的新材料行业呈现出技术水平较高、专注细分领域等显著特点，前沿领域占据全球领先地位，如半导体材料、PVA 膜、COC/COP、碳纤维复材材料等。

早期发展阶段（20 世纪 50 年代-70 年代）

日本新材料研究的早期阶段集中在基础材料的开发，如高强度钢铁、合金材料以及陶瓷材料等。在这一时期，日本企业开始关注高性能材料的研究，推动了钢铁和合金材料在工业中的应用。

多样化发展阶段（20 世纪 80 年代-90 年代）

20 世纪 80 年代，日本新材料行业进入了多样化发展阶段，研究重点逐渐扩展到复合材料、半导体材料和功能材料等领域。此时，日本政府和企业投入了大量资源进行研发，推动了新材料在电子和信息技术中的应用，促进了半导体和集成电路行业的发展。

纳米材料和生物材料的兴起（2000 年代）

进入 21 世纪，日本新材料行业的研究重点逐渐转向纳米材料和生物材料。纳米技术的突破为新材料的开发提供了新的契机，纳米复合材料和纳米功能材料成为研究热点。同时，生物材料在医疗领域的应用也得到了显著发展，推动了生物工程和医药行业的进步。

碳纤维是日本新材料行业的代表性成就之一，其研究和应用历程可以作为新材料发展的典型案例。

高性能碳纤维的研发：2004 年，东丽公司推出了 T700S 碳纤维，其强度达到 4900MPa，模量达到 230GPa，成为高性能碳纤维的代表。随后，东丽又推出了 T800H 和 T1000G 等更高强度和模量的碳纤维，进一步提升了碳纤维的性能。

市场份额和产量：截至 2020 年，全球碳纤维年产量约为 14 万吨，其中日本企业东丽、东邦特气和三菱化学的市场份额合计超过 60%。东丽公司年产能超过 5 万吨，位居全球首位。

应用领域的扩展：高性能碳纤维在汽车轻量化和建筑加固等领域的应用不断扩大。例如，2013 年推出的 BMW i3 电动车，其车身结构中使用了大量碳纤维复合材料，使整车重量显著减轻，续航

里程显著增加。

未来发展趋势：展望未来，日本碳纤维行业将在以下几个方面继续发展：

电动汽车和可再生能源：随着全球对环保和能源效率要求的提高，碳纤维在电动汽车和可再生能源领域的应用将进一步增加。例如，碳纤维在风力发电机叶片中的应用，可以显著提高其强度和寿命。

新型复合材料的开发：日本企业将继续开发高性能的碳纤维复合材料，满足不同领域对轻量化、高强度和耐久性的需求。例如，航空航天领域将需要更多高强度、高模量的碳纤维材料，以实现更高效的飞行器设计。

降低成本和提高产能：通过技术创新和生产工艺的改进，日本碳纤维行业将继续努力降低生产成本，提高产能，以满足日益增长的市场需求。

展望未来：日本新材料行业将继续致力于高性能、环境友好和可持续材料的研究与开发。碳纤维的应用前景依然广阔，特别是在电动汽车、可再生能源和高端制造领域。此外，随着智能材料和新型功能材料的发展，日本新材料行业将迎来更多的创新和突破。

本机构致力于厘清日本新材料行业中有突出成绩领域的发展历程以及未来发展方向，揭示行业的竞争格局，从其中找到符合逻辑的投资标的，并对其进行客观的分析与研究，根据投资者的意向提供详实的内容佐证，并以专业报告、数据库等形式呈现。本机构将以碳纤维复合材料产业作为优先的研究领域，着重进行行业剖析、重点数据解析、公司调研及财务分析等工作，并逐渐开放至其他主要新材料细分行业，最终致力于建设一个日本新材料细分行业的标准化数据库，将日本全行业企业的有效数据囊括其中，做到可查可回溯，并利用 AI 大数据算法加持，在最短时间内生成目标行业乃至目标公司的投资分析报告，同时也可利用本机构自研迭代的价值计算模型及分析预测模型计算出目标公司当前的投资价值以及未来短期及中长期的二级市场预测价格。

附录：日本新材料行业代表企业例举

1. 东丽株式会社（Toray Industries, 3402.T）

- 碳纤维：东丽是全球最大的碳纤维制造商，生产出高性能碳纤维产品，如 T700S、T800H 和 T1000G 等，用于航空航天、汽车和风力发电等领域。
- 复合材料：开发了多种碳纤维复合材料，广泛应用于工业、体育用品和建筑等行业。
- 膜材料：在水处理膜材料领域也有重要地位，生产反渗透膜和纳滤膜等产品。

2. 信越化学工业株式会社（Shin-Etsu Chemical, 4063.T）

- 硅材料：信越化学是全球领先的硅材料生产商，提供高纯度硅晶圆，广泛用于半导体和光伏产业。
- 有机硅化合物：生产各种有机硅化合物，应用于电子、电器、建筑和化妆品等领域。

3. 旭化成株式会社（Asahi Kasei, 3407.T）

- 锂离子电池材料：在锂离子电池隔膜材料和电解液方面有重要贡献，为电动汽车和消费电子提供关键材料。
- 高性能聚合物：生产多种高性能聚合物材料，如聚醚醚酮（PEEK）和聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET），用于汽车、电子和医疗器械等领域。

4. 日东电工株式会社（Nitto Denko, 6988.T）

- 功能性膜材料：开发和生产广泛应用于液晶显示器（LCD）、有机发光二极管（OLED）和太阳能电池等领域的功能性膜材料。
- 粘合剂和电子材料：生产各种工业用粘合剂和电子材料，广泛应用于汽车、建筑和电子行业。

5. 三井化学株式会社（Mitsui Chemicals, 4183.T）

- 高性能树脂：提供多种高性能树脂材料，如聚烯烃和聚氨酯，用于汽车、建筑和包装等领域。
- 生物基材料：开发可再生资源基材料，推动可持续发展。

6. 三菱化学株式会社（Mitsubishi Chemical, 4188.T）

- 功能性材料：生产用于电子、医疗和环境保护的多种功能性材料，如电子级氟树脂、光学树脂和高性能薄膜。
- 碳纤维复合材料：三菱化学在碳纤维及其复合材料领域也有显著表现，应用于航空航天和汽车行业。

7. 住友化学株式会社（Sumitomo Chemical, 4005.T）

-
- 半导体材料：生产高纯度化学品和光刻胶，广泛用于半导体制造。
 - 高性能塑料：开发用于电子、汽车和包装等领域的高性能塑料。
8. 昭和电工株式会社（Showa Denko，现更名 RESONAC, 4004.T）
- 石墨烯材料：在石墨烯研究和应用方面取得重要突破，应用于电子、能源和复合材料等领域。
 - 硬质合金：生产用于切削工具和磨具的硬质合金材料，具有高硬度和高耐磨性。
9. 帝人株式会社（Teijin Limited, 3401.T）
- 芳纶纤维：生产高性能芳纶纤维，如 Twaron 和 Technora，广泛应用于防弹衣、航空航天和工业用纺织品。
 - 碳纤维复合材料：在碳纤维复合材料领域也有重要地位，应用于汽车和航空航天等领域。
10. 古河电气工业株式会社（Furukawa Electric, 5801.T）
- 光纤材料：是全球主要的光纤和光缆制造商，推动了通信技术的发展。
 - 电子材料：生产用于电子设备和电力传输的高性能铜箔和其他电子材料。