

制造业技术动态

2023 年第 10 期（总第 72 期）

目录

【研究趋势】	1
中国氢能源与燃料电池发展战略及未来展望	1
增材制造在航空航天工业中的制造优势与研究现状	5
【行业资讯】	9
ABB：美国顶级机器人技术趋势	9
无人机技术改进的五种方式	12
旋转臂可以稳定大型浮动海上风力涡轮机	14
新型金属合金比最坚韧的航空航天材料更坚固	16
沃尔沃 Penta 与 Gradall 合作开发电动挖掘机概念	18
可在极高温等极端环境下运行的传感器	20

【研究趋势】

中国氢能源与燃料电池发展战略及未来展望

【关键词】氢能源;燃料电池;发展战略;展望

【摘要】在“双碳”战略大背景下，氢能不仅是能源，还是重要载体，能够将传统化石能源和可再生能源连接起来，实现二者平稳过渡，也就是氢能被视为传统能源与未来能源的“黏合剂”。对于氢能的发展利用，各国不同技术路线和发展模式。日本发展氢能主要是解决国家的能源安全问题，澳大利亚主要是发展氢能贸易，欧洲是为了解决工业脱碳，美国主要是固定式发电，韩国主要是发展氢燃料电池汽车。我国对氢能的认识正逐步深入。从最初对氢能的制备技术、成本、安全等问题存在诸多争议，到工业制备技术成熟，氢能成为重要的补充能源；到2022年3月23日《氢能产业发展中长期规划（2021~2035年）》发布，氢能成为中国能源的重要组成部分。

氢能是用能终端实现绿色低碳转型的重要载体



氢能应用广泛，随着世界向低碳能源系统的过渡，氢气的使用在加速转型和净零情景下大幅增长，到2050年，加速转型情景下增长超过4倍，净零情景下增长7倍。

氢能产业链非常长、应用前景广阔，它涉及上游的制氢、输氢、储氢、加氢，再到下游的用氢发电、供热、交通等，它涉及的领域主要包括交通、发电、储能、新型利用等。国际氢能专家理事会预测到2030年，氢能将为大约1000万到1500万辆汽车和50万辆卡车提供动力；2050年，氢能约占全球总能耗的1/5。

国内外氢能源与燃料电池产业发展现状与趋势

全世界的“纯氢”产量超过7000万吨，最大可达1.1亿吨，主要用于化工精炼、合成氨等领域，交通领域的消费占比不到0.1%。目前，我国是全球最大的产氢国之一，产氢能力超过4100万吨，实现产量在3300万吨左右，但交通领域应用也只有0.1%左右，主要用于化工行业。