

新能源汽车在公路运输中的应用前景

李隆煜

新疆北新路桥集团股份有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

摘要：现今时代，国家尤为重视对于新能源的开展利用，促进低碳经济发展。新能源汽车相比于传统燃油汽车，更具有环保性、实用性，利用氢能、太阳能、核能、天然气作为动力，可以有效替代石油等不可再生资源，节约了燃油资源，减少了尾气排放，保护了环境，因此，新能源汽车的发展前景广阔。近年来，随着电池技术的进步、充电基础设施的完善以及政策扶持力度的加大，新能源汽车市场迎来了前所未有的增长势头。从纯电动汽车（BEV）、插电式混合动力汽车（PHEV）到燃料电池汽车（FCEV），各类新能源车型正逐步满足多样化的需求，展现出强大的市场竞争力。其不仅代表着汽车工业的未来发展方向，更是推动能源转型、减少温室气体排放、改善城市空气质量的关键力量。

关键词：新能源汽车；公路运输；应用前景

引言

全球环境污染和能源枯竭问题日益严峻，传统燃油汽车的高污染、高能耗问题使其逐渐失去市场优势。在此背景下，新能源汽车产业应运而生，并迅速成为汽车工业发展的新方向。科技创新被视为推动新能源汽车产业发展的核心动力，使得这一产业不仅在技术上实现了突破，也在经济层面展现出巨大的发展潜力和市场前景。近年来，各国政府纷纷加强对新能源汽车的政策支持，以应对气候变化、减少碳排放和推动能源转型。中国已将新能源汽车作为国家战略，以促进经济转型升级和实现可持续发展为目标，制定了一系列支持政策，包括购车补贴、税收优惠和充电基础设施建设等。这些政策的推出，不仅刺激了市场需求，还吸引了大量投资，推动了汽车行业的快速变革。

1 新能源汽车产业发展历程

从1992年到2022年，中国新能源汽车的发展历经30年，由无到有，从小到大，从弱变强。

（1）新能源汽车产销量突飞猛进，连续两年保持全球领先地位。保有量更是占到全球50%以上的市场份额。

（2）从新能源汽车行业产销量结构来看，纯电动仍占据市场主流地位。纯电动汽车（BEV）、插电式混合动力汽车（PHEV）和燃料电池汽车（FCV）产销延续了2022年高速增长态势。在2023年新能源汽车销量构成中，BEV销量达668.5万辆，销量占新能源汽车销售总量的比70.4%，同比增长24.6%；PHEV销量为280.4万辆，销量占比29.5%，同比增长84.7%；FCV销量为5791辆，销量占比0.06%，同比增长72%。2023年，BEV占新能源汽车销售总量的百分比，比2022年同期降低了7.5%；

BEV减少的市场份额，几乎全被PHEV代替。

（3）从保有量看，新能源汽车在国内整体汽车电动化、智能化趋势占比国内汽车整体份额持续走高，数据显示，我国新能源汽车保有量从2014年的22万辆增长到2022年的1310万辆，保有量破1000万辆，新登记数量为535万辆，比2021年增长240万辆。2023年，新能源汽车注册登记的数量为743万辆，占新登记总数的30.25%，这一数字比2022年增加了207万辆，增幅为38.76%。截至2023年底，我国新能源汽车保有量达到2041万辆，占汽车总量的比重达到6.07%。

（4）出口方面，自2021年来，我国汽车工业出海持续创新高，其中新能源汽车占比持续提升。2023年，新能源汽车出口海外120.3万辆，比2022年增长77.6%，新能源车出口排名前三的国家依次为比利时、泰国和英国。新能源汽车在不久的将来，会成为中国新能源出海的关键引擎。

2 新能源汽车关键技术

2.1 电池技术

电池技术是新能源汽车的关键技术，直接决定了车辆的续航能力和安全性能。当前，新能源汽车中主要使用镍氢电池、铅酸电池以及锂离子蓄电池三种类型。镍氢电池具有能量密度高、循环寿命长、安全性好等优点，但其成本较高，主要应用于混合动力汽车。铅酸电池因其成本低、工艺成熟、回收方便等优点，早期广泛应用于电动汽车，但由于其能量密度低、重量大、寿命短等缺点，现已逐渐被淘汰。锂离子蓄电池则因其能量密度高、重量轻、循环寿命长等优点，成为当前新能源汽车的主流电池类型，其中又以钴酸锂电池和磷酸铁锂

电池最为常见。钴酸锂电池具有能量密度高、放电性能好等优点，但其成本高、安全性较低，主要应用于高端电动车。磷酸铁锂电池则因其成本较低、安全性高、循环寿命长等优势，广泛应用于商用电动汽车和部分家用电动汽车。动力电池发展现状与趋势主要集中在新材料和新化学体系的开发以及嵌入式传感器技术的应用上。新材料和新化学体系的开发，如固态电池、硅碳负极材料、三元锂电池等，可显著提高电池的能量密度、安全性和寿命。嵌入式传感器技术则能够实时监测电池的工作状态，优化电池的充放电管理，提高电池的安全性和使用效率。

2.2 电控技术

电控系统是新能源汽车的大脑，负责管理和协调各个部件的工作。先进的电控技术不仅提高了车辆的运行效率，还提升了安全性和驾驶体验。智能化、网联化技术的应用，使新能源汽车逐步向智能驾驶方向发展。例如，蔚来汽车的NIOPilot系统，通过整合高级驾驶辅助系统（ADAS）和智能网联技术，实现了自动泊车、车道保持、自适应巡航等功能，大幅提升了驾驶的安全性和便捷性。

2.3 驱动电机技术

驱动电机技术是新能源汽车的核心技术之一，它直接影响车辆的动力性能和能效。驱动电机主要有直流电动机、交流异步电机、永磁式电动机以及开关磁阻电机四种类型。直流电动机具有控制简单、成本较低的优点，但存在体积大、重量大、维护频繁等缺点，逐渐被淘汰。交流异步电动机因其结构简单、运行可靠、维护方便等优点，在新能源汽车中得到广泛应用。然而，其控制较为复杂，需要配合变频器使用。永磁式电动机因其效率高、体积小、重量轻、功率密度大等优势，成为当前新能源汽车的主要驱动电机类型，特别是在高性能电动车中应用广泛。开关磁阻电机则以其转矩大、速度范围宽、工作温度高、可靠性高等特点，在部分新能源汽车中也得到应用，但由于其振动和噪声较大，应用范围仍较为有限。驱动电机的未来发展趋势主要体现在小型化、轻量化以及智能化3个方面。

3 新能源汽车在公路运输中的应用前景

3.1 人机交互

在汽车行业改革创新带动发展下，新能源汽车的人机交互系统也在不断发展。第一阶段，设计的主要目标是为了给用户驾驶提供一定便捷，以更科学合理布局设计按钮、开关、仪表盘等控制面板，使实际操作起来更加便捷；第二阶段，设计的主要目标是为了更好地传输

相关信息，简单讲就是在保证用户行车安全的基础上，为车辆的操作提供一定便捷；第三阶段，设计的主要目标是为了尽可能地适应用户出行体验的变化，简单讲就是在自动驾驶、网络服务等一系列智能技术的支持下为用户提供全方位、多场景的服务、功能。在人工智能技术支持下，新能源汽车人机交互系统在实际运行中可以为用户提供更加便捷、智能化与人性化的技术保障。如运用语音识别技术，用户可以通过语音将新能源汽车的车载导航、无线通信、影音娱乐等各项服务唤醒；借助手势识别技术，用户不需要触碰屏幕或是按键，只需要通过简单的手势指令，就可以轻松高效地调控好汽车的空调、影音与车窗。在人工智能算法的支持下，人机交互系统在实际运行中能够做到对用户行车习惯、日常喜好、位置信息等诸多因素的综合分析完成对出行方案、餐饮住宿等相关信息内容的智能推送。在人机交互系统的有效助力下，通过感知层可以做到对行车环境、车辆自身状态数据的实时监测，再通过智能化的分析、处理为整个行车过程中的安全性、舒适性提供保证。

3.2 数智化传播

1) 品牌传播与用户互动：通过社交媒体、短视频平台等数智化工具，新能源汽车品牌能够实时与用户互动，及时回应用户反馈与需求，提高品牌忠诚度。运用大数据分析，企业能够更精确地锁定目标客户群体，制定更有效的营销策略，从而提升销售转化率。

2) 信息透明化：数智化传播使得产品信息、行业动态和技术创新可以快速传播，消费者能够更快速地获取关于新能源汽车的相关信息，增强购车决策的科学性。通过线上课程、直播等形式，厂家可以有效普及新能源汽车的知识，包括使用方法、维护技巧等，帮助消费者更好地了解和使用产品。

3) 生态系统构建：数智化工具能够促进新能源汽车产业链上下游的沟通与协作，推动共享经济模式的形成，提升整体产业的效率与竞争力。通过移动应用程序和智能设备收集用户反馈，企业可以实时监测用户体验，进行产品和服务的持续优化，提升使用满意度。

4) 智能决策支持：依托人工智能与机器学习，企业在市场分析、产品研发、用户行为预测等方面，可以实现智能决策，提高决策效率和准确性。通过线上社群和论坛，新能源汽车用户可以分享使用体验，形成用户社群，增强消费者之间的联系与品牌认同感。

3.3 把握“一带一路”契机

针对我国新能源汽车在国际化进程中所面临的多重挑战，把握“一带一路”倡议所带来的契机，深化国际

交流合作是提升全球竞争力的关键策略。随着“一带一路”倡议的深入实施,我国新能源汽车行业要不断优化海外布局,积极加强海外市场推广,提高品牌知名度和影响力。企业应充分利用“一带一路”沿线国家的政策红利和市场需求,推动在生产制造、技术研发和市场营销等方面的深度合作,加快建立本地化生产基地的步伐。此外,还要积极对接沿线国家的政策法规和技术标准,减少贸易壁垒,并加强本地化售后服务网络建设,提升品牌的国际影响力。

3.4 自动驾驶

在新能源汽车自动驾驶领域,人工智能技术的应用取得了显著成果。尤其是近年来推出的无人驾驶技术逐渐发展成为新能源汽车行业发展的主要趋势,不仅有助于缓解用户日常出行压力,也可提供更舒适的出行体验。自动驾驶整合了人工智能技术、运动控制技术以及传感器和信息交互技术等,可以将环境感知、辅助驾驶、决策规划等不同功能有机整合,可以让新能源汽车在运行中做到像人一样感知、决策,最终实现不需人工操作依旧可以进行驾驶这一目标。在这一系统中,自动驾驶的控制器是核心所在,是对人工智能技术集中应用的一种呈现,其创新应用应给予密切关注。

3.5 特种车辆应用

随着新能源汽车不断发展与成熟,其在特种车辆领域逐渐有着更为广阔的应用价值。就目前与未来发展前景来看,新能源汽车在特种车辆领域的应用具备能有效减少尾气排放、购买与使用成本低廉、技术创新性强等优势,能切实满足特种车辆的实际应用需求。目前新能源汽车在特种车辆领域的应用已经较为普遍,电动观光车、电动消防车、电动巡逻车、电动改装车、电动救护车等均已经出现,为特种车辆领域的创新进步注入了活力并带来了新的可能性。以新能源汽车在救护车领域的应用为例,新能源汽车相较于传统燃油车具备环保节能、维护成本低、操作简单、舒适性强、安全性强等优

势,能在多个方面改善救护车的经营运行情况。实际上救护车作为行驶路程相对较短的特种车辆,其运营特点和新能源汽车的优势高度契合且不会受新能源汽车的劣势限制,再加上新能源汽车在人工智能技术支持下具备的高安全性能、高乘坐舒适度以及智能导航、车联网、远程会诊、数据共享等功能,可切实提高救护车的救援效率和救治质量。不过当下新能源救护车的推广应用依旧受到了一定阻碍与限制,需要通过进一步优化电力系统、提高救护车智能化水平、加强救护车人性化及安全性设计等加以改善,进而为新能源救护车的推广以及救援工作的优化提供支持。

结语

展望未来,新能源汽车的发展前景令人振奋,新能源汽车代表着汽车工业的未来方向,它不仅是科技进步的产物,更是人类追求可持续发展、绿色生活的体现。随着全球共同努力,新能源汽车必将引领一场深刻的交通革命,开创出更加清洁、高效、智能的出行新时代。让我们共同期待,新能源汽车在未来能为人类社会带来更多福祉,为地球的可持续发展贡献力量。

参考文献

- [1]陈元博.中国新能源汽车的发展现状与对策研究[J].科技与创新,2024(5):126-128.
- [2]李家峰.我国新能源汽车产业发展存在问题及对策研究[J].时代汽车,2019(1):71-72.
- [3]李晓华.我国新能源汽车的发展现状与前景趋势[J].人民论坛,2024(9):76-79.
- [4]尹红.我国新能源汽车产业发展的现状、问题和趋势[J].中国价格监管与反垄断,2021(8):56-59.
- [5]车帅,时玉正.中国新能源汽车产业发展现状与建议[J].汽车电器,2022(10):16-19,24.
- [6]张磊.新能源电动汽车火灾事故调查研究[J].时代汽车,2023(5):91-93.