

汽车电动智能化的发展趋势研究

张美华

河北省交通职业技术学校 052160

【摘要】中国新能源汽车的快速发展引起了全球广泛的注意,中国对低碳经济十分重视,新能源汽车的产生与快速发展顺理成章。新能源汽车的诞生适宜人类发展的需要,新领域的展开仍存在许多不确定因素,本文对新能源汽车的电动化和智能化发展情况与趋势进行探讨,希望从理论上为我国新能源汽车发展提供价值。

【关键词】新能源汽车;电动化、智能化、发展现状、发展趋势

Research on the development trend of automobile electric intelligence

Zhang Meihua, Hebei Provincial Transportation Vocational and Technical School 052160

【Abstract】The rapid development of new energy vehicles in China has attracted wide attention from around the world. The Chinese government attaches great importance to the low-carbon economy, and the generation and rapid development of new energy vehicles are logical. The birth of new energy vehicles is suitable for the needs of human development, and there are still many uncertain factors in the development of new fields. This paper discusses the development and trend of electric and intelligent development of new energy vehicles, hoping to provide value for the development of new energy vehicles in China.

【Key words】new energy vehicles; electric, intelligent, development status, development trend

国家的双碳目标促使不少行业进行改革,汽车行业为其中之一,电动化智能化是未来汽车的发展方向。国家在汽车销售方面有所展望,在2035年,新能源汽车的销售比例可高达20%,汽车电动化智能化时代到来。虽然当前汽车电动化智能化的发展没有十分确定的发展趋势,但汽车的零部件市场已经给出了一个明确的答案,该市场出现高弹性和确定性,相应的零件市场已经成型。由此可推知,汽车电动化智能化前景非常广阔。民众的节能环保意识也会推进汽车电动化智能化的发展,进一步探讨其发展趋势十分有意义。

一、汽车电动化智能化发展的可能性

数据表明,工业与交通行业的碳排放占总体的40%,要实现低碳化,交通业的发展需要进行一些改变。传统的汽车已经不宜低碳化发展,新能源汽车会是未来发展的主流。当前我国的新能源汽车以电动、氢能技术为主,而智能化也为低碳发展做出贡献,比如汽车可自动发现前方路段情况,做出判断,节约能源。除汽车自身的改变之外,智能化产生的相关衍生品也运用了低碳技术,减少了碳排放。在低碳的大环境下,汽车与电动化、智能化分不开。在对时代发展和电子行业发展情况的考察中发现,行业的发展与需求有极大的关系,而汽车行业的发展也会与市场需求有关^[1]。如今的互联网、物联网的发展都是因客户的需求性质、需求量在改变,客户的需求给了不同行业的发展方向和趋势。汽车的发展亦离不开电子行业,其与科技创新有关。根据科技行业的发展规律,汽车的电动化智能化发展也会经历10年一个周期的过渡发展,从行业的兴起、形成、再到成熟都离不开科

技的革新。从理论上说,渗透率达到10%,终端的需求达到爆发的拐点,因而行业也会进入快速发展阶段。2021年,电动车的渗透率已经达到10%,该行业呈现出了快速增长的现象,与其相关的零件市场也同样迅速扩大。电动车的比例使汽车的电动化发展有了很好的前景,与汽车智能化相关的设置也进入了发展期。2020年,L2级智能网联乘用车渗透率已达15%,智能化发展也进入了新阶段。汽车的电动化发展是低碳经济和智能化发展的桥梁,汽车的电动化发展可刺激科技发展,使汽车迈向智能化,引导智能化的发展方向,由此汽车电动化智能化的发展更值得关注^[2]。

二、汽车电动化发展趋势

1.本土品牌有很大发展空间

2021年,我国新能源汽车的渗透率已经达到13%,世界的新能源汽车渗透率也达到了10%,证明新能源汽车进入了加速发展的阶段,中国的新能源汽车发展情况要领先于世界。在这样的大环境下,中国本土品牌十分受欢迎,新能源汽车打破了整个汽车行业的市场份额。对于传统的汽车而言,国外品牌在中国十分受青睐,其所占市场份额也较大。在国家低碳经济的推动下,政府大力支持进行科技革新,国家重视产业的基础设施建设,民众的低碳观念也与政府号召一致,一些企业家与资本家也看到了新能源汽车的发展前景,多方面因素的融合使中国的新能源汽车发展速度为最快。新品牌汽车快速出现,也快速崛起,良好的市场环境也让中国品牌的新能源汽车占据了全球最多的市场份额^[3]。比如五菱与比亚迪等本土企业在新能源汽车的销售上居于世

界前列,一些新兴品牌的新能源汽车销售也呈现出了很好的势头。

2.技术带动行业发展

汽车的电动化发展同样离不开科技,而新能源汽车的价格起伏也与科技有直接的关系。在科技的研发中,三电系统最终脱颖而出,成为了新能源汽车的主体。三电系统的运用需要大量的零件协同工作,一些电子元件的价格比传统的燃油汽车价格高出许多。新能源汽车的需求量增加,相关电子元件的渗透率也会增加,比如,电流传感器、冷却系统、驱动板、定子绕组等。以这样的发展趋势,中国不但在新能源汽车的销售上占用很大优势,在与汽车相关的半导体市场上也会有惊人的发展^[4]。

3.汽车供应链的突破与发展

传统燃油汽车时代,汽车的供应链问题的主角并非中国,外国一直是这方面的佼佼者,同时形成了一种闭环和壁垒,中国的汽车企业这样的大环境下艰难生存,想要撼动外企的地位很难,供应链的问题就成为中国汽车企业发展的难题。新能源汽车的出现打破了原来的供应链状态,中国以新能源汽车领军人物的身份重塑了供应链的状态,给国内的汽车企业提供了全新的发展环境,更助于中国汽车行业的发展。如今电动车电池的供应链已经偏向于中国,比亚迪、方正电驱等品牌开始有了在世界发展的机会,本土品牌可以与外国西门子、博世等品牌竞争^[5]。中国的新能源汽车发展速度较快,而大环境也给本土品牌的发展提供了机遇,关税、技术等因素的配合让国产供应链逐步发展,一些电子零部件由传统的外国企业“把控”变成中国制造。比如,中国所生产的电动车逆变器核心器件具有极大的弹性,这是外国产品不能比拟的,中国的品牌在这一领域进入了IGBT供应链中。与此同时,这样的转变也让中国的器件可实现跨越式增长,面对逐渐扩大的电动车市场,中国会逐渐替代相应的份额。除一些高科技核心技术之外,电动车所需的基础零件需求量也在不断增加,在供应链的推动下,中国的相关企业会迎来新的发展机遇。

三、汽车智能化发展趋势

1.自动驾驶功能

汽车的智能化发展首先体现在自动驾驶功能上,以国际标准所规定的等级,传统的燃油车其自动驾驶等级在L0,即不具有任何自动驾驶功能。随着科技的发展,自动驾驶功能开始出现在汽车中,汽车有了巡航控制速度等功能。如今的汽车大多是L2级,许多中高端新能源汽车都以其自动驾驶功能来了解汽车的性能情况,而L2级的渗透率已经达到20%,在未来还有更好的发展空间。当前的汽车智能化不能停留在L2级,应逐步提高科技含量,直至汽车的智能化、自动化水平达至L5级^[6]。L2级跨度到L3级是当前科技需要突破的核心,科技的发展也会让这一目标实现,只是时间问题。当新能源汽车的自动驾驶功能达到L3级时,车内的驾

驶员可以无需监控汽车,其功能即可代替驾驶员安全驾驶,变成无人操作,汽车的完全智能化实现。L3级汽车的应用早2021年就进入德国,从国家层面也获得了许可,这给世界新能源汽车的发展提供了正确的方向以及发展的动力。但我国的相关科技创新还不及德国,中国的科技研发还停留在由L2级向L3级跨越,没有实现大面积生产,而L3级小范围实验已经实现。新能源汽车的自动驾驶功能最终要达到L5级,在这一级别,汽车可以在任何条件下持续进行操作,保持汽车的稳步运行,同时汽车也可以接受动态任务,自动适应驾驶环境,把控所有驾驶场景^[7]。L5级自动驾驶功能在当前的科技发展水平上有较大的实现障碍,其中包括法律、技术、政策等因素。当前可以预见的是,L3级自动驾驶功能可以在市场大面积应用,其渗透率也会快速增加,可以推动汽车的智能化发展。

2.驾驶配件发展

汽车自动驾驶功能依赖于科技的发展,其逐步的升级也带动了其他设备及技术的发展。比如在智能汽车中车载摄像头的使用极为普遍,这种摄像头的成本较低,但可作为汽车的感知层传感器。车载摄像头由于智能汽车的发展,其需求量在不断增加。而智能汽车在发展过程中,一辆汽车的使用数量也会逐渐增加,当前智能汽车的车载摄像头的数量为9个,但随着科技创新,汽车功能逐渐智能化,摄像头的数量会只增不减。2021年车载摄像头的市场规模已经达到320亿元,而日后的需求量增加值也会有加快的迹象。在车载摄像头的领域中,中国本土企业开始逐渐兴起,慢慢在市场中有了席之地,打破了之前的交易市场状况,这都依赖于新能源汽车在中国的发展。比如舜宇光学变成了世界第一大车载镜头的供货商,其市场份额为全球的30%^[8]。当前中国的新能源汽车在自动驾驶L3级进行研究,与之所配套的传感器为激光雷达。由于激光雷达的成本较高,L1级和L2级中的应用较少,但是高级的自动驾驶等级十分需要激光雷达的帮助,而当前激光雷达的特性及其精度还无法被替代,甚至当自动驾驶功能达到L4级时,激光雷达的作用效果依然很好。当前对于激光雷达的研究在不断加深,其成本也越来越低,许多品牌的智能汽车从L2级向L3级迈进时,为保证汽车的性能,会选择激光雷达,因而该行业的需求量也在不断增加,相应的零部件交易量也在增长。除激光雷达这种高科技之外,芯片也是汽车的硬核技术之一,芯片的主要功能为算理与算法,L2级到L3级跨越中,汽车所需的决策算力会增加,大约需要从10TOPS跨越到60TOPS,若级别进一步推进,其决策算力需要达到1000TOPS^[9]。对于芯片,在任何高科技行业中都是核心因素之一,比如手机。当前智能汽车自动驾驶芯片的供应商为高通、英伟达等传统大型企业,由于其在科技方面仍有突出的优势,所以智能汽车的芯片领域这些企业仍然占据较大的市场份额。尽管如此,国内的芯片企业也迎来了发展的良好机遇,当前华为公司的昇腾310AI芯片可以达到352TOPS,有很好的决策算力;而地平线征程五代芯片其算力可支持L4级自动驾驶功能。芯片的决策算力大小影响着智能汽车的研发,汽车所需的相应算法

也可以进行创新和调整,使其所需的决策算力减少,使自动驾驶功能早日达到 L5 级,并可广泛使用。

3.智能技术与服务发展

自动驾驶功能中包含许多部分,其中智能驾驶、智能服务及智能座舱为关键部分。智能驾驶需要系统通过感知、分析等功能对环境做出判断,自动进行决策,其中的智能安全、智能控制以及智能地图等运行实现汽车的自动化智能化驾驶。在自动驾驶良好发展的大环境下,智能驾驶也同样有很大的发展空间^[10]。智能座舱和智能服务相匹配,在智能化发展的推动下,汽车不单需满足其自身正常运行,还需给人类提供更好的舒适度。智能座舱可减少驾驶员对于驾驶问题困惑,可为驾驶员提供良好的经验和最佳决策。以智能座舱为基础,乘客还可享受高质量的智能服务,比如信息交互、娱乐、出行服务等。当前智能座舱的发展点为 AR - HUD, 其可提供的虚拟性不再受车内空间的限制,并可与 ASAD 相结

合。汽车的 HUD 在快速发展,在技术逐渐发展的同时 AR - HUD 市场也将会实现快速扩大。中国目前已有本土企业在 HUD 领域中有了一定的市场份额,比如华阳集团。

四、总结

汽车电动化智能化的发展使得未来电子行业内部构成比例发生变化,汽车将会成为电子行业发展的重点。在低碳经济的推动下,汽车电动化智能化发展速度加快,销售额度越来越高,而中国在该行业中抢占了先机,打破了传统的市场份额和供应链模式,为中国本土企业打下来一片天地。汽车电动化智能化的发展还处于成长期,未来的发展状况无法预料,在其发展趋势十分明显,中国企业还需不断突破难关,规避风险,保持中国在新能源汽车领域发展的重要位置。

参考文献

- [1]张东明.基于汽车电控技术发展的现代汽车维修研究[J].时代汽车, 2023 (04): 177-179.
- [2]徐长明.我国智能汽车发展趋势[J].智能网联汽车, 2023 (01): 10-11.
- [3]刘掇.现代汽车维修特征及维修技术应用[J].现代工业经济和信息化, 2022, 12 (11): 153-155.
- [4]李维杨.试论汽车电动智能化发展趋势[J].现代工业经济和信息化, 2022, 12 (11): 81-83.
- [5]葛智聪.新能源汽车智能化技术开发与研究[J].汽车与新动力, 2022, 5 (05): 28-30.
- [6]孙远涛, 王云龙, 朱荣福, 张德生, 张茜.新能源汽车技术及其产业发展现状[J].内燃机与配件, 2022 (16): 118-120.
- [7]董刚.现代汽车维修特征及维修技术应用分析[J].内燃机与配件, 2021 (11): 129-130.
- [8]崔久萍, 何家海.新能源汽车的智能化发展与趋势[J].内燃机与配件, 2022 (06): 182-184.
- [9]陈东玲.现代汽车维修特征及维修技术应用分析[J].石河子科技, 2022 (01): 59-60.
- [10]钟权.现代汽车维修特征及维修技术应用分析[J].时代汽车, 2022 (01): 170-171.

作者简介: 张美华, 女, 1965.10, 河北省交通职业技术学校, 本科学历, 高级讲师, 汽车维修专业。