

一、引言

1.1 研究背景与意义

在全球经济格局中，汽车产业凭借其产业关联度高、资金技术密集以及对经济增长的强大带动作用，始终占据着举足轻重的地位。从宏观经济视角来看，汽车产业是许多国家的支柱性产业，对国民经济的发展起着关键的支撑作用。以中国为例，据相关数据显示，**2023**年中国的汽车总产值达到了**11**万亿人民币，占全国**GDP**的比重接近**10%**，首次超过房地产，成为中国的第一经济支柱。**2023**年中国汽车的产销量分别完成**3016.1**万辆和**3009.4**万辆，同比分别增长**11.6%**和**12%**，汽车产业的蓬勃发展为经济增长注入了强劲动力。从产业关联角度分析，汽车产业涉及的产业链极为广泛，横向涵盖能源、钢铁、金属制造、化工材料、电气机械等多个领域，纵向延伸至金融服务、批发零售、运输服务等上下游产业。这种广泛的产业关联性使得汽车产业能够对众多相关产业产生带动效应，促进产业协同发展，进而推动整个经济体系的繁荣。在日本，汽车产业的行业产值一度占到日本工业总产值的**40%**，提供了日本总就业人口**8.3%**的就业岗位；在欧盟，汽车工业产值占到整体**GDP**的**4%-7%**，创造了**11.6%**的就业岗位，充分彰显了汽车产业在经济和就业方面的重要贡献。

随着全球经济一体化进程的加速和科技的飞速发展，汽车产业正面临着深刻的变革与挑战。技术创新已成为汽车产业在激烈的市场竞争中获取竞争优势、实现可持续发展的核心驱动力。在新能源汽车领域，技术创新尤为关键。新能源汽车企业需要在电池技术、驱动电机技术、电控技术、充电技术等多个关键技术领域取得突破。通过技术创新，新能源汽车企业能够提高产品性能，如提升电池能量密度以增加续航里程，优化驱动电机效率以提高动力性能；降低生产成本，从而提高产品的市场竞争力；缩短充电时间，提升用户使用体验，解决用户的里程焦虑等痛点问题。在智能网联汽车领域，技术创新同样发挥着决定性作用。随着人工智能、大数据、物联网等新兴技术与汽车产业的深度融合，智能网联汽车成为汽车产业发展的重要方向。在智能化方面，场景创造价值、数据决定体验、软件定义汽车已成为国内整车汽车企业发展电动智能汽车的趋势。先进的电池架构和软件平台是实现整车智能化的基础，智能驾驶和智能座舱的发展成为竞争焦点。例如，在智能驾驶领域，城市道路的**NOA (Navigate on**

Autopilot，即导航辅助驾驶）技术不依赖于高级别技术，有望成为未来一段时间的竞争热点，随着技术的进步，其体验将不断提升，成本也会得到优化；在智能座舱方面，整车企业面向不同消费者需求，打造千人千面、数据迭代闭环，应用人脸识别、自然语言交互等技术，为驾驶者提供更加智能化的服务。此外，在电动化方面，为了解决用户里程焦虑，量产动力电池的能量密度不断提升，已达到每公斤 **280WH**，支持 **700** 公里以上的续航，部分企业如上汽已率先实现规模化量产半固态电池，应用于自主品牌汽车，推动了汽车电动化技术的发展。

尽管中国汽车产业近年来取得了显著的发展成就，产销量持续增长，在全球市场的份额不断扩大，**2023** 年中国汽车出口 **491** 万辆，首次超越日本，位居全球第一。然而，与汽车产业发达国家相比，中国汽车产业在技术创新能力方面仍存在一定的差距。在原始创新技术方面，中国汽车工业仍显薄弱，市场主流汽车产品技术在一定程度上依赖外部引进。在动力电气化、轻量化、智能化等前沿领域，与国际先进水平相比存在差距。在产业链发展方面，中国汽车工业缺乏规模庞大且实力雄厚的核心零部件工业体系支撑，新能源汽车领域的协同创新进展缓慢，产业集中度有待提高，现代制造业服务业发展相对滞后，材料、电子等相关产业基础薄弱，相关产业之间的协调发展机制亟待完善。在节能减排方面，随着全球环保意识的增强和环保法规的日益严格，中国汽车工业面临着巨大的节能减排压力，需要通过技术创新来降低汽车的能耗和排放，满足环保要求。在品牌建设方面，中国品牌汽车在国际市场上的影响力相对较弱，品牌溢价能力有待提升，需要通过技术创新提升产品品质和品牌形象。

综上所述，技术创新能力已成为汽车产业发展的核心要素，对汽车产业技术创新能力进行科学、全面、系统的评价研究具有至关重要的现实意义。通过构建科学的汽车产业技术创新能力评价体系，能够对汽车产业的技术创新能力进行客观、准确的评估，为汽车企业、政府部门以及相关研究机构提供有价值的参考依据。对于汽车企业而言，评价结果有助于企业深入了解自身在技术创新方面的优势与不足，明确技术创新的方向和重点，制定更加科学合理的技术创新战略，优化资源配置，加大在关键技术领域的研发投入，提升技术创新能力和核心竞争力。对于政府部门来说，评价结果能够为政府制定相关产业政策提供科学依据，政府可以根据评价结果有针对性地加大对汽车产业技术创新的支持力度，如提供财政补贴、税收优惠等政策支持，引导和鼓励企业增加研发投入，加强技术创新；加强知识产权保护，营造良好的创新环境；加大对汽车产业相关基础设施建设的投入，如新能源汽车充电基础设施建设等，促进汽车产业的健康发展。对于相关研究机构而言，汽车产业技术创新能力评价研究能够丰富和完善技术创新理论在汽车产业领域的应用，为进一步深入研究汽车产业技术创新提供理论基础和实践经验。

1.2 国内外研究现状

汽车产业技术创新能力评价研究一直是学术界和产业界关注的焦点。随着汽车产业的快速发展以及技术创新在产业发展中的核心地位日益凸显，国内外学者从不同角度、运用多种方法对汽车产业技术创新能力评价展开了深入研究。

在国外研究方面，早期的研究主要聚焦于技术创新的基本理论以及在汽车产业中的应用。熊彼特（Schumpeter）在其经典理论中强调了创新在经济发展中的核心作用，这为汽车产业技术创新研究奠定了理论基础。他认为创新是对生产要素的重新组合，包括引入新产品、采用新生产方法、开辟新市场、获得新原材料来源以及实现新的组织形式等，这些创新形式在汽车产业的发展历程中都有充分体现，如汽车生产从手工制造到流水线生产的变革，就是新生产方法的创新应用，极大地提高了生产效率和降低了生产成本。

随着研究的深入，国外学者开始构建汽车产业技术创新能力评价体系。部分学者从技术创新投入、产出等维度进行指标选取。在技术创新投入方面，将研发投入强度、研发人员数量等作为重要指标，研发投入强度反映了企业对技术创新的资源投入力度，研发人员数量则体现了企业的创新人力资源储备。在技术创新产出方面，专利数量、新产品销售收入等指标被广泛应用，专利数量在一定程度上代表了企业的技术创新成果和技术储备，新产品销售收入则直接反映了技术创新成果的市场转化和商业价值实现。一些学者采用数据包络分析法（DEA）来评价汽车企业的技术创新效率，DEA方法能够通过构建生产可能集，对多个决策单元（如不同汽车企业）的技术创新投入产出效率进行相对有效性评价，从而找出效率较高和较低的企业，为企业改进技术创新效率提供参考。

在国内，汽车产业技术创新能力评价研究起步相对较晚，但近年来发展迅速。早期的研究主要是对国外技术创新理论和评价方法的引入与借鉴，结合中国汽车产业的发展现状，探讨适合中国国情的汽车产业技术创新能力评价体系。随着中国汽车产业的快速发展和技术创新的不断推进，国内学者的研究更加注重全面性和系统性。在评价指标选取上，除了考虑技术创新投入和产出指标外，还将创新环境、创新管理等因素纳入评价体系。创新环境包括政策环境、市场环境等，政策环境如政府对汽车产业技术创新的扶持政策，包括财政补贴、税收优惠等，对企业的技术创新活动具有重要的引导和激励作用；市场环境如市场竞争程度、消费者需求变化等，也会影响企业的技术创新决策和创新方向。创新管理则涵盖企业的创新战略制定、创新组织架构、创新流程管理等方面，有效的创新管理能够提高企业技术创新的效率和成功率。

在评价方法上，国内学者综合运用多种方法，如层次分析法（AHP）、模糊综合评价法、主成分分析法等。层次分析法通过构建层次结构模型，将复杂的评价问题分解为多个层次和多个指标，运用成对比较判断矩阵计算各指标权重，从而确定各评价因素的相对重要性；模糊综合评价法能够处理评价过程中的模糊性和不确定性问题，将定性评价和定量评价相结合，对汽车产业技术创新能力进行综合评价；主成分分析法通过统计方法从多个指标中提取主要成分，在保留原始数据主要信息的前提下，减少指标的复杂性，简化评价模型。一些学者运用灰色关联分析法，分析各评价指标与技术创新能力之间的关联程度，找出对技术创新能力影响较大的关键指标，为企业和政府制定技术创新策略提供依据。

现有研究在汽车产业技术创新能力评价方面取得了丰硕的成果，为深入理解汽车产业技术创新能力的内涵、构成要素以及评价方法提供了坚实的理论基础和实践经验。然而，当前研究仍存在一些不足之处。部分研究在评价指标选取上，虽然考虑了多个维度，但指标之间的关联性和系统性有待进一步加强，存在指标重复或遗漏的问题，导致评价体系不能全面、准确地反映汽车产业技术创新能力的全貌。一些评价方法在实际应用中存在一定的局限性，如某些方法对数据的要求较高，数据获取难度较大，导致评价结果的可靠性受到影响；部分方法主观性较强，评价结果可能受到评价者主观因素的干扰。在研究视角上，现有研究多侧重于企业层面或产业层面的技术创新能力评价，对汽车产业技术创新的生态系统、协同创新等方面的研究相对较少，未能充分考虑汽车产业技术创新过程中各主体之间的互动关系和协同效应。

综上所述，当前汽车产业技术创新能力评价研究仍有进一步拓展和深化的空间。本研究将在借鉴现有研究成果的基础上，充分考虑汽车产业技术创新的特点和发展趋势，从更加全面、系统的视角出发，构建科学合理的汽车产业技术创新能力评价体系，采用更加客观、准确的评价方法，对汽车产业技术创新能力进行深入研究，以期汽车产业的技术创新和可持续发展提供更具针对性和实用性的参考依据。

1.3 研究方法与创新点

为了深入、全面地研究汽车产业技术创新能力评价，本研究综合运用多种研究方法，力求从不同角度、不同层面揭示汽车产业技术创新能力的本质和规律，为汽车产业的发展提供科学、可靠的理论支持和实践指导。

文献研究法是本研究的重要基础。通过广泛查阅国内外相关文献，包括学术期刊论文、学位论文、研究报告、行业标准等，全面梳理汽车产业技术创新能力评价的研究现状和发展趋势。对现有研究成果进行系统分析，了解前人在评价指标体系构建、评价方法应用、实证研究等方面的研究成果和不足之处，为本研究提供理论基础和研究思路。通过对熊彼特创新理论等经典文献的研读，深入理解创新的内涵和本质，为汽车产业技术创新能力的研究提供理论支撑；对国内外汽车产业技术创新能力评价的相关文献进行综合分析，总结现有评价指标体系的特点和不足，为构建更科学合理的评价指标体系提供参考。

在构建汽车产业技术创新能力评价指标体系时，本研究运用了理论分析法。基于技术创新理论、产业经济学理论、管理学理论等相关理论，深入分析汽车产业技术创新能力的构成要素和影响因素。从技术创新的投入、过程、产出以及创新环境等多个维度，系统地探讨影响汽车产业技术创新能力的关键因素，为评价指标的选取提供理论依据。依据技术创新投入产出理论，确定研发投入强度、研发人员数量等作为技术创新投入的评价指标；根据产业创新生态理论，将创新环境指标纳入评价体系，包括政策环境、市场环境等因素。

为了确保评价指标体系的科学性和合理性，本研究采用了专家咨询法。邀请汽车产业领域的专家学者、企业高管、行业协会工作人员等，对初步构建的评价指标体系进行论证和完善。通过发放调查问卷、组织专家座谈会等方式，广泛征求专家意见，对评价指标的选取、指标权重的确定等问题进行深入讨论。专家们凭借其丰富的实践经验和专业知识，对评价指标体系提出了许多宝贵的建议，如对某些指标的定义进行明确和细化，对部分指标的权重进行调整，使评价指标体系更加符合汽车产业的实际情况和发展需求。

实证分析法是本研究的核心方法之一。选取具有代表性的汽车企业作为研究样本，收集相关数据，运用构建的评价指标体系和评价方法进行实证分析。通过对实证结果的深入分析，验证评价指标体系和评价方法的有效性和可行性，同时也为汽车企业提升技术创新能力提供具体的建议和参考。收集多家汽车企业的研发投入、专利申请数量、新产品销售收入等数据，运用层次分析法和模糊综合评价法对这些企业的技术创新能力进行评价，分析不同企业在技术创新能力方面的优势和不足，为企业制定技术创新战略提供依据。

本研究的创新点主要体现在以下几个方面。在评价指标体系构建方面，充分考虑汽车产业技术创新的特点和发展趋势，不仅关注技术创新的投入和产出指标，还将创新过程、创新环境等因素纳入评价体系，使评价指标体系更加全面、系统。在创新过程指标中，增加了研发项目管理效率、技术创新协同程度等指标，以反映汽车企业在技术创新过程中的管理水平和协同创新能力。

力；在创新环境指标中，细化了政策环境指标，包括政府对新能源汽车研发的补贴政策、对智能网联汽车技术标准的制定等，使评价指标体系能够更准确地反映汽车产业技术创新的实际情况。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/998114101060007032>