

分类号 _____
U D C _____

密级 _____
编号 10741

兰州财经大学

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕士学位论文

(专业学位)

论文题目 政府补助下新能源锂电池企业创新绩效
研究——以宁德时代为例

研 究 生 姓 名: 周 蓉

指导教师姓名、职称: 孔 陇 教授 张 强 高级政工师

学 科、专 业 名 称: 会计硕士

研 究 方 向: 成本与管理会计

提 交 日 期: 2023 年 6 月 19 日

**Research on innovation performance of
new energy lithium battery enterprises
under Government subsidies
——Taking CATL as an example**

Candidate : Zhou Rong

Supervisor: Kong Long Zhang Qiang

摘要

社会经济发展和生态环境之间的矛盾日益突出，全球各国相继达成保护环境、降低碳排放、实现可持续发展的共识。调整能源利用结构、挖掘新型能源产业、实现生态多样化的原则成为全人类推动经济产业发展的首要目标。近年来随着科技进步和人们环保意识的增强，能源转变不再只是一种理念，越来越多的国家和企业付诸行动致力于新型能源的研发，新能源锂电池产业应运而生。我国政府高度重视新能源锂电池企业的发展，推出财政拨款、税收返还等多种方式扶持该产业的发展。政府补助资金有利于缓解企业流动资金紧张，激发企业创新动力，吸引高新技术人才，助推专利技术产出。然而由于行业“骗补”行为、企业不合理利用、补助发放机制欠缺等现实问题的制约，政府补助对提高企业创新绩效的作用依旧有限，研究政府补助下新能源锂电行业的创新绩效问题亟待完善。

本文首先对我国新能源锂电池行业的政府补助与创新绩效情况进行介绍，选取所获补助金额较多且创新绩效表现良好的宁德时代作为案例研究对象，运用灰色关联分析法对宁德时代政府补助下创新绩效进行指标选取并测算灰色关联度值，最后再从创新投入和创新产出两个维度出发具体分析了政府补助下宁德时代创新绩效情况。发现宁德时代在利用政府补助提高创新绩效方面存在的问题，并提出针对性建议。研究结果表明，政府补助对宁德时代的技术研发投入具有显著的提高作用，但在分配补助时也会出现资源错配，企业的自主研发意识不强等问题。面对竞争如此激烈的新能源锂电池行业，企业要想保持行业龙头，必须进一步提高补助的利用效率，发挥补助优势提升企业核心竞争力，同时政策制定者也应及时调整补助策略，最大程度发挥政府宏观调控作用来扶持企业提升创新绩效。

关键词：锂电池企业 政府补助 创新绩效 宁德时代

Abstract

Due to the contradiction between social and economic development and ecological environment, countries have reached a consensus to protect the environment, reduce carbon emissions and achieve sustainable development. The principle of adjusting energy utilization structure, excavating new energy industry and realizing ecological diversification has become the primary goal of promoting economic industry. In recent years, with the progress of science and technology and the enhancement of people's awareness of environmental protection, energy transformation is no longer just a concept. Our government attaches great importance to the development of new energy lithium battery enterprises, and promotes financial allocation, tax return and other ways to support the development of the industry. The government subsidy funds are beneficial to alleviate the shortage of working capital, stimulate the innovation power of enterprises, attract high-tech talents and boost the output of patented technologies. However, the role of government subsidies in improving the innovation performance of enterprises is still limited due to the constraints of practical problems such as "fraudulent subsidies" in the industry, unreasonable utilization of enterprises, lack of subsidy granting mechanism, etc.

In this paper, the status quo of government subsidy and innovation performance of the new energy lithium battery industry in our country is

expounded and analyzed. Then, Ningde Times is selected as the case study object. This paper finds out the problems with using government subsidies to improve innovation performance in the Ningde era, and puts forward some pertinent suggestions. The results show that government subsidy can significantly increase the investment in R&D in Ningde era, but there are some problems such as mismatch of resources and weak awareness of R&D. In the face of such fierce competition in the new energy lithium battery industry, enterprises must further improve the utilization efficiency of subsidies, give play to the advantages of subsidies to enhance the core competitiveness of enterprises. At the same time, policy makers should adjust subsidy strategies in a timely manner and give full play to the role of government macro-control to support enterprises to improve innovation performance.

Keywords: Lithium battery enterprise; Corporate governance ;
Government Subsidies; innovation performance; CATL

目 录

1 绪论.....	1
1.1 研究背景与意义.....	1
1.1.1 研究背景.....	1
1.1.2 研究意义.....	2
1.2 文献综述.....	3
1.2.1 政府补助动机研究.....	3
1.2.2 企业创新绩效研究.....	4
1.2.3 政府补助下创新绩效研究.....	5
1.2.4 文献评述.....	6
1.3 研究内容与框架.....	7
1.3.1 研究内容.....	7
1.3.2 研究框架.....	8
1.4 研究方法.....	8
2 概念界定及理论基础	10
2.1 相关概念界定.....	10
2.1.1 政府补助.....	10
2.1.2 企业创新绩效.....	10
2.1.3 非财务绩效.....	11
2.2 理论基础.....	11
2.2.1 外部性理论.....	11
2.2.2 信号传递理论.....	12
2.2.3 寻租理论.....	13
2.2.4 技术创新理论.....	13
3 我国新能源锂电池行业政府补助与创新绩效现状	15
3.1 我国新能源锂电池行业现状	15
3.2 我国新能源锂电池企业政府补助现状	16
3.2.1 我国新能源锂电企业政府补助的动因及发展历程	17
3.2.2 我国新能源锂电企业政府补助的类型及获补情况	18
3.3 我国新能源锂电企业创新投入、产出绩效现状	19
3.3.1 我国新能源锂电企业创新投入情况.....	19
3.3.2 我国新能源锂电企业创新产出情况.....	20
3.4 政府补助对创新绩效的促进作用	21
4 宁德时代获得政府补助的基本情况介绍	22
4.1 宁德时代公司概况.....	22

4.2 宁德时代获取政府补助的概况	23
4.2.1 宁德时代获得政府补助的原因	23
4.2.2 宁德时代获得政府补助的规模	25
4.2.3 宁德时代获得政府补助的项目	26
5 基于灰色关联法的宁德时代政府补助下创新绩效分析	28
5.1 创新绩效评价指标选取	28
5.2 测算灰色关联度值并排序	30
5.3 创新绩效纵向评价分析	32
5.4 创新绩效横向评价分析	38
5.5 政府补助下宁德时代创新非财务绩效分析	40
5.5.1 市场份额	40
5.5.2 投资方向	41
6 政府补助下宁德时代创新绩效存在的问题及建议	43
6.1 存在的问题	43
6.1.1 政府补助存在诱导效应	43
6.1.2 利用政府补助提高研发能力有限	43
6.1.3 政府补助使用出发点不当	44
6.2 建议	44
6.2.1 对企业的建议	45
6.2.2 对政府的建议	46
7 研究结论与展望	48
7.1 研究结论	48
7.2 未来展望	48
参考文献	50

1 绪论

1.1 研究背景与意义

1.1.1 研究背景

在当前经济转型的关键时期，经济社会发展与生态环境间的矛盾愈发明显，传统的发展模式已经无法满足当下的发展需求，十八大报告首次将“生态文明建设”这一要求提高到国家发展的战略性地位。与此同时，随着互联网、智能制造以及新能源等新兴产业的发展壮大，我国也致力于从“世界制造大国”到“创新大国”的发展目标转变，2015 我国设立“大众创业，万众创新”的经济发展新目标，十九大报告也着重提出，要坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展战略，在新型经济发展模式的指引下，汽车企业成为转型升级的重点行业。

随着传统汽车造成的环境污染问题的加剧，清洁能源的开发利用引发世界各国广泛关注，新能源锂电池的发展逐渐受到世界青睐，发展中国家和发达国家都纷纷指定相应政策来促进其发展。新能源汽车这一理念自 2007 年被我国首次提出，又于 2009 年《汽车产业振兴规划》中正式宣布在汽车市场中开始实施新能源汽车发展战略，2015 年国家发布《中国制造 2025》将新能源汽车与节能共同列入国家重点发展领域，计划至 2020 年将新能源汽车的市场份额提升至 5%以上，至 2025 年达到 20%，“十三五”规划也重点提及要推广新能源汽车产业，提高产业发展水平。这一系列政策的颁布与实施都推动了新能源锂电池企业在我国电池市场的发展。

新能源汽车产业在发展初期需要高额的资金和人员投资以支撑技术研发和产能产出，尤其在关键核心领域的动力电池行业，得到高额政府补助是促其发展的必要条件。各国政府相继出台补助政策扶持新能源汽车产业链的发展。法国根据电池的续航时间对其划分不同的补贴标准；德国政府与商业机构共提供了 12 亿欧元资助资金；美国政府对新能源汽车进行了补贴，并采取了减税措施，降低了消费者的购买成本。目前，市场上所有国家的政策都指向了新能源汽车的发展方向，也指向了新能源汽车的产业链。随着新能源汽车产业的迅猛发展，产业链中游的锂电池行业也在政府补助政策中受益。在国家补助政策的导向和扶持下，

我国新能源锂电池行业的产销量和技术研发进入了快速发展阶段。

近年来随着锂电池行业的发展进入稳定期,政府为激发企业自主创新能力降低了对部分企业的补助力度,这给一些过度依赖于政策扶持的企业带来了严重的财务危机经营困境,面对新能源汽车补助退坡的趋势,下游的整车制造商为压缩制造成本大幅降低锂电池的价格,导致整个锂电池行业的整体毛利率呈现大幅下降趋势。在锂电池行业陷入困境的情况下,研究分析政府补助下锂电池企业的发展情况及发展前景,指引企业最大效益地利用政府补助金额提高自身发展能力并及时调整投资战略,同时为政府规划补助政策提供建议。本文研究的重点主要集中在对影响企业核心竞争力的创新绩效方面。

在政府补助作用的推动下,企业的投资战略会发生改变,而投资战略的实施情况会通过企业创新绩效得以体现。宁德时代作为新能源锂动力电池行业中的标杆企业,占据着 50%以上的市场份额,研究宁德时代可以让新能源行业的其他企业得以参考。本文力求通过对宁德时代的分析,为更多的企业正确利用政府补助提供方向指引,同时为政府制定合理政策提供建议。

1.1.2 研究意义

1、理论意义

政府补助是国家对经济活动进行干预的一种主要方式,但其是否能够实现其应有的目标与初衷,却是一个颇具争议的问题。除此之外,在已有的文献中,关于政府补助对新能源行业影响作用的研究较少,而且对于某个企业对点分析的文章也比较少。新能源锂电行业是国家战略性新兴产业,企业创新能力影响其核心竞争力,研究该行业政府补助下的创新绩效情况十分有必要。本文以宁德时代为案例企业,运用灰色关联分析法从微观视角出发对政府补助下创新绩效进行总体评价分析,拓展了创新绩效的研究方向,丰富企业绩效管理的理论框架,也有助于扩充政府补助的相关内容。

2、现实意义

对于企业而言,可以对新能源锂电企业中政府补助资金的流向有一个清晰的认识,从而可以检验新能源锂电企业是否可以合理地使用政府补助投入开展研发创新活动,从而提高新能源锂电企业的创新绩效。在政府补助退坡机制实施的当

前,通过分析发现企业研发创新过程中存在的问题,减少对政府补助的依赖,形成核心竞争力以提高企业创新绩效,促进新能源锂电企业结构转型升级,实现可持续发展。

对于政府而言。本文通过案例分析法、文献分析法等方法探究和评价政府补助对新能源锂电池企业创新绩效的影响关系和作用效果,研究成果可以为补助政策的进一步完善提供理论和实践意义。

1.2 文献综述

1.2.1 政府补助动机研究

政府补助是对市场起到宏观调控作用的重要手段。政府相关部门从国情和市场实际需求出发,通过直接或者间接的方式为满足补助门槛企业给予相应的补助资金,对于支撑发展初期企业的成长发展作用显著,同时也有助于我国实现长远可持续发展的远大目标。政府补助在调控市场环境时要综合各方面的要求和现实条件来确定补助方式和标准。经分析与总结,政府补助的动机可以大致归纳为三方面。

一是扶持产业发展,激励企业创新动能。苏振东(2012)认为,政府出台补助政策,可以挖掘出企业出口产品的潜在价值,从而鼓励企业对出口行业进行投资,通过政府补贴措施,可以激励企业的出口行为。王凤翔等(2006)认为,一方面,当地政府是基于合理的考虑,对企业进行补贴;另一方面,当地政府也是为了实现区域产业政策,促进区域经济发展,为区域经济发展,而对企业进行各类财政补贴。陶厚永(2015)提出,对中小企业开展风险投资时,适当的政府补贴可以激发其创业热情,因此,应充分运用政府补助来指导中小企业的创业。李玲(2013)提出,通过政府补助,可以帮助民营企业更多地投入到生产性技术创新中,并帮助他们提高了创新绩效。Sliva(2014)指出,企业的研发能力是政府支持与否的一个重要参照,并且在补贴上更倾向于具有创新潜能的企业。从促进经济发展的角度来看,政府补贴的实质是对当地产业进行二次配置,促进产业发展,从而促进当地经济的良性发展(Karthik, 2019)。

二是由于当地竞争加剧导致政府补助的产生。赵璨（2015）从地方政府的晋升环境视角出发，分析了地方政府在晋升环境中的“压力”，指出地方政府寻求晋升过程中，往往会倾向于给能够帮助自己晋升的企业提供补助，从而造成社会的不公正。王克敏（2015）等人在对政府补贴与 IPO 资源竞争的相关分析中发现在通常情况下，一个地区的市场化程度越低，那么要进行 IPO 的企业所能得到的政府补贴就会越多，地方政府会出于对当地发展和自身政绩的考量，会对最近有上市计划的企业给予补贴，从而提高当地上市企业的数量。

三是部分企业利用政府补助来掩盖自身经营不良的事实。逯东（2010）在对亏损企业的调查中发现，通过使用非经常账户来停止亏损的公司往往能够获得更多的政府补助。赵璨（2015）研究了在各种经营方式下，公司采取什么措施以获得政府补助，结果表明，经营业绩较好的公司通常采用寻租手段，而经营业绩较差的公司会采用负向盈余方式。

1.2.2 企业创新绩效研究

Farrell（1957）首次提出了技术效应和后期相关研究的观点，随后，在此基础上又扩展出了与企业创新绩效相关的研究，具体包含了两个方面，分别是创新产出与创新投入。赵娜（2015）认为，公司的创新效应由两个重要组成部分构成。首先是企业通过创新研发所产出的创新成果绩效及企业在创新过程中产生的过程绩效。苏宇（2017）在研究创新产出的指标选择中，认为由于企业生产活动的多样化，创新产出的质量能够被用来进行绩效评价。

国外学者对于企业创新绩效持有不同看法。其中 Bartelsman&Doms（2000）在实证分析后得出，在企业科技创新中，选择利润率与回报率两个指标来区分创新产出的差异趋势与发展根源是可以控制的，在战略新兴产业中的研发创新活动综合特征的反应也是最常见的。

Hagedoom（2013）在梳理已有研究成果的基础上，提出企业研发投入是衡量和评价企业创新绩效的重要部分，以新产品销售额和专利申请量为代表指标可以更加全面地分析其对企业创新绩效的作用。对于衡量企业创新绩效，张永安、关永娟（2021）采用了企业年度专利申请数。郭建杰和谢富纪（2020）、赵炎等（2021）等人根据滞后一年的专利获取数量来测量企业创新绩效，而 Tsai 和 Hsieh（2011）

则设计出包括“相对于竞争对手，企业新产品开发速度较快”等五题项目组。后被唐源等(2020)、许骞(2020)引用，从产品层面通过调查新产品的销售额和研发速度等方式加以测量。

1.2.3 政府补助下创新绩效研究

Bankeretal (2016)运用 LOT 模型，实证了国家资金投入与企业产品优化之间的关系。VanTongeren F (2018)通过实证分析发现，政府补贴是企业研发行为的主导因素，对企业研发行为的推动作用显著。WrenC& Waterson M (2015)认为，我国企业的技术创新水平与政府补助的投入密切相关。Hewitt-Dundas& Roper (2015)对同一地区的不同产业的企业进行对比分析发现，任何行业在得到政府资助后，其创新绩效都会比得到政府资助之前要高。Bergstrom (2000)对瑞典公司接受政府补助对公司产生的影响进行了实证分析，结果表明在公司接受政府补助的第一年对公司绩效的影响为正，而从第二年起公司绩效的趋势为下降。

李成，高健(2011)对公司创新经费来源的研究表明，当企业的创新经费面临问题时可以向政府申请资助，这样既可以减轻公司的经费压力，又可以提升公司的研发能力和积极性。李维敏(2014)认为，企业的创新行为虽然具有一定的风险，但政府采取的补助措施能够有效帮助提高抵御风险的能力，激励企业开展创新行为，促进了企业的运营收益的提升。李晨曦和汤素梅(2015)通过实证研究发现，在我国中小型民营企业中，政府对其进行的资金约束和政策扶持，可以促进其开展创新行为，并与其创新强度成正比。程汉南(2014)通过对沈阳15年来大中型工业企业的数据进行调研和分析，认为企业其创新投入力度的提升得益于政府补助的鼓励作用。苏少林(2015)的研究发现，地方政府的补助能够对企业创新业绩产生正面和正面的影响。吴佐(2018)在苏南区域的研究中发现，国家财政补助支持能够有效提高企业的创新绩效。程晓(2019)通过对2010-2017年223个科技密集型企业A股数据的分析，得出了以下结论：政府补助能够在某种程度上提高现有科技企业的研发投入，但是存在延迟性。政府补助越多的企业，在研究与开发方面的投入以及在技术方面的投入都较大，对公司的成长具有正面作用。苏屹和林雨依(2021)认为，国家补贴可以提高新能源企业的研发投

资，尤其是对中小规模公司的研发投入效果更加明显。张永安、关永娟（2021）以我国 A 股上市制造业企业为样本，基于创新的“量”与“质”的双重视角，对政府补助的创新效益进行评估，结果表明在收到补助的前期对创新能力通常发挥正向影响作用。

而王一卉(2013)在对政府补助和企业研发创新二者关系研究后得出相反的结论，他认为对于部分上市公司来说政府补助与企业的创新效率之间呈现负增长关系。尽管政府补贴对低绩效的公司有一定的促进作用，但是这种促进作用并不明显。而在欠发达地区，即使政府补贴的提高，也不会提升到公司的创新能力。李维安等(2016)对已上市的民营企业进行研究发现，税收优惠作为是政府补助的一种方式，对企业的创新研发有一定的促进作用，但其作用的程度各不相同。一些与当地政府有关的企业，很少会将这些补贴用在创新上，更多的是将这些补贴当做是减少纳税的挡箭牌。赵树宽等人（2017）指出，虽然一些企业可以得到政府的补贴，但由于寻租行为的存在，使得企业对创新研发的投资动机受到了一定程度的制约。李万福等人（2017）对政府补贴是否被用于实际工作，是否被公司利用来进行利润管理进行了研究。经过分析，公司在创新方面的投资自主权会随着政府补贴的增多而降低，这说明了政府补贴并没有充分地起到它的作用。李万福等在深入研究的基础上，还发现了公司所在的行业，公司内部控制等因素对公司的创新绩效也有一定的影响，这会导致经营状况地下的企业因得不到及时的补助政策丧失扭亏动力，而是产生依赖性，形成恶性循环。

1.2.4 文献评述

综合以上的文献可得，国内外学者大多采用实证研究方法，通过大范围的样本数据分析在政府补助下的企业创新绩效情况。在选取指标上通常从企业创新投入和产出两个方面切入，评价研究政府补助下企业创新绩效的作用效果。从数据整体上，可以直观地展示变量与因变量的实际影响，但是却不能详细反映具体某个行业，某个企业的实际情况。个案分析法能透过公司的财务资料，来探讨变数与非变数间的关系。所以，选取特定的案例来分析并探讨政府补助对于个体企业创新绩效的影响效应，也是当前学术界关注的焦点。

综上,本文在梳理政府补助与创新绩效及二者关系的相关文献资料后拟选取宁德时代作为案例企业,选取特定分析方法,总体评价分析政府补助对个体企业创新绩效的作用及效果,以期为新能源锂电公司企业如何合理利用政府补助提升其创新动力,并为政府部门如何科学地制定补贴政策,实现最大的激励效应提供参考。

1.3 研究内容与框架

1.3.1 研究内容

本文的研究内容主要包括以下七个部分:

第一部分:绪论,首先阐述本文的研究背景和研究意义,其次综述国内外研究现状,最后介绍本文所运用的研究方法。

第二部分:概念界定及理论基础,阐述了政府补助及企业创新绩效的概念,其次介绍了与政府补助和本文案例深度相关的四个理论。

第三部分:我国新能源锂电池行业政府补助与创新绩效现状,主要分析我国新能源锂电池行业的现状和特点、所获政府补助的现状以及政府补助对创新绩效的促进作用,为此案例研究奠定一个宏观基调。

第四部分:宁德时代获得政府补助的基本情况介绍,选取了新能源锂电池行业龙头企业宁德时代为案例对象,并介绍了宁德时代所获得的政府补助情况。

第五部分:基于灰色关联法的政府补助下宁德时代创新绩效分析,运用灰色关联分析法对政府补助下宁德时代的创新绩效进行评价分析并测算关联度值,之后从创新投入、创新产出两个维度选取了多项指标,具体分析了政府补助下企业创新绩效情况。

第六部分:政府补助下宁德时代创新绩效存在的问题及建议,具体阐述宁德时代在提高创新绩效过程中存在的问题,并针对问题在企业、政府两个层面提出意见建议。

第七部分:结论与展望,从案例的分析评价中得出研究结论,并提出对未来研究的展望。

1.3.2 研究框架

本文逻辑框架图如 1.1 所示：

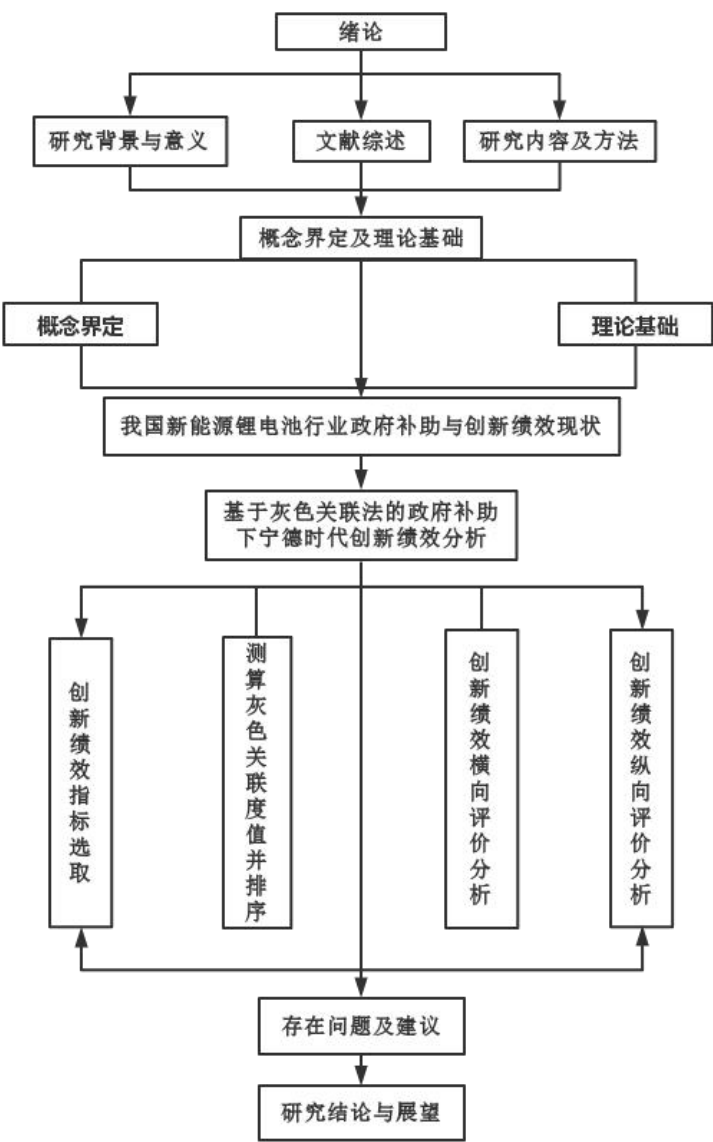


图 1.1 论文框架图

1.4 研究方法

1、文献研究法

本文通过中国知网、谷歌学术等数据库对国内外相关的文献进行梳理总结，把握国内外相关领域的研究现状。对政府补助、企业创新绩效以及市场失灵理论、

信号传递、寻租理论、技术创新理论进行阐述。为本文的案例研究提供一个更加清晰的理论指导。

2、案例研究法

以宁德时代作为案例公司，对其所获政府补助情况进行分析，其次通过灰色关联分析法对创新绩效进行总体评价，再从创新投入和创新产出两个维度选取多项指标，具体研究政府补助下宁德时代的创新绩效情况，从而揭示宁德时代政府补助和自身创新能力的关系，同时针对过程的不足之处给予合理的优化建议。通过以宁德时代为案例对象进行研究，为更多的新能源锂电企业更好利用政府补助提高核心竞争力提供启发和借鉴意义。

2 概念界定及理论基础

2.1 相关概念界定

2.1.1 政府补助

政府补助是指中央或地方政府以及某些具有公共属性的组织通过向企业提供财政捐助、税收返还或是对价格或收入进行调整来实现扶持其发展的目的。从形态上看，政府对企业的补助又可分为两类：狭义概念是指对被补助对象进行直接资金补助的方式；而从广义的概念来看，还包含了如政府采购等在内的许多间接方式。本文所研究的政府补助主要从其狭义概念出发，即直接计入企业损益的政府补助金额。近几年，我国对新能源汽车生产企业的补助，无论是数额还是形式都呈现多样化。从补助的来源上来看，不仅有中央政府提供的财政补助，还有地方各级政府提供的补助。从补贴的目的或用途来分析，其主要分为两类，一类是为了提高新能源汽车企业开展研发活动的积极性，另一类是为了推广新能源汽车。

2.1.2 企业创新绩效

1、企业创新绩效定义

“创新”这一概念由经济学家熊彼特在《经济发展概论》中首次提出，他把新的生产因素结合到一个企业生产系统中，具体表现为采用新的生产方式，采用新的材料，开发新的产品，开发新的产品，建立新的生产组织等。将国内外学者的观点进行整合可以发现，公司的创新绩效是公司自己的创新能力的一种表现，它指的是公司在产品或技术上取得的创新结果，或者是因为创新技术而导致的公司业绩的提高。

2、企业创新绩效评价指标

在衡量企业创新绩效时，要从企业创新的投入与产出两个角度进行全面考虑。新能源汽车产业发展的早期，需要对其进行大量的资金和研究人才的投入以满足其基本的研发需求。因此，可以选取研发资金投入和研发人员投入作为衡量

企业研发投入情况的评价指标。这一指标数据清楚易获得，并且能够有效剔除如企业发展周期、企业规模等难以量化的影响因素。在创新产出方面，出于对投入资金向企业核心科技的转化效率以及创新技术的市场变现能力的考量，本文选取专利数量的产出、内部研发形成的无形资产作为衡量指标。为了更全面地反映出企业的创新绩效，需要从创新的投入与产出这两个方面进行全面分析。

2.1.3 非财务绩效

随着全球经济的发展，企业处在复杂多变的市场环境中，仅靠研究企业内部因素已不能满足当前社会发展的需要，所以在分析企业经营绩效时，应该考虑到诸如市场占有率、顾客满意度、员工忠诚度、等在内的外部环境因素，帮助企业应对潜在威胁，确立发展方向。本文在对企业内部状况综合考量后，确定了市场占有率和投资方向两项为研究对象。

市场占有率通常指本企业市场份额占总市场份额的比重，表达方式通常有两种，一种是企业销量占市场总销量的比重，另一种是用企业销售占竞争者销售的比重。投资方向的选择反映了企业在确定发展方向时的侧重点，投资方向的选择需要满足当前经济发展的需要，同时需要具备效益性。企业投资方向一般分为横向投资和纵向投资，横向投资是指通过投资或收购与同行业其他企业开展合作，纵向投资是指与上下游企业开展合作延伸产业链。

2.2 理论基础

2.2.1 外部性理论

1890年经济学家马歇尔在《经济学原理》中首次提到了“外部经济”概念；之后，经济学家庇古将前人的研究成果相结合，从福利经济学的角度对外部性理论进行了系统的分析，拓宽了外部性的研究范围，还对“外部不经济”的概念进行了定义，外部性理论是指一个经济主体在其自身的行为中，无意中对外部世界造成了正面或负面的影响，也就是个人利益和社会利益之间的矛盾以及个人成本与社会成本之间的矛盾，在这种情况下，受益方无需为正面效果所产生的利益付出任何成本，而消极效果的肇事方也无需为其所产生的损失付出任何代价，这即

是“非市场性”的外部影响。

企业在进行技术创新的研发活动过程中,一方面可以为自身创造出更多的价值,另一方面也可以为外部相关主体提供更多的利益,具备了创新知识的正外部性和环境的正外部性。但是,从另一方面来说,企业的创新行为不仅会产生正外部性,还会给外部竞争者提供机会,使得外部竞争者可以对其进行仿效,从而导致其在市场上的竞争变得更加激烈,从而对其自身带来负面效果,从而影响到其自主创新的积极性和主动性。而政府补助的出现,不但可以在资金上支持创新企业的研发活动,还可以激励企业进行更多的创新产品研发,为外界带来更多的创新产品,从而达到降低负外部性存在的风险的效果,推动产业和社会的可持续发展。总体来说,政府补贴具有增强正外部性效益、降低负外部性风险的功能,从而提高企业的创新绩效。

2.2.2 信号传递理论

在经济活动中,市场主体并不一定能够充分地了解彼此的信息,通常情况下信息丰富的一方更具优势,而信息匮乏的一方相对劣势,从而容易出现逆向选择和道德风险等问题。信号传导是一种信息经济的基本原理,它主要研究了在非对称信息环境下,如何利用信号传导来解决企业的逆向选择与道德风险。信息经济为解决这一问题提供了强有力的手段。

斯蒂芬(Steven)建立了一个关于资本结构的信息转移模型,将信号传递理论延伸至财务领域,而保罗、唐纳德(Donald)则建立了一个具有代表性且可供选择的价格转移模型,并将其运用到了产业组织领域。信号的发送者、信号和信号的接收者是信号传递过程中的三个主要要素。信号的发送者发出讯号。信源在收到信号之后,会按照要求对其进行加工并筛选出有用的信息。信号的内容可能是有关使用者、产品或组织机构具有隐含特性的讯息。

在自由市场体制下,通过政府的介入能够有效地缓解由于信息不对称而导致的市场失灵,从而降低因信息不对称而带来的经济损失。在技术创新活动中,为了防止公司内部商业秘密被泄漏,公司通常会对企业内部的信息披露进行严格把控,在这样的不对称环境下企业很难获得外部资金。此时政府补助可以起到一个积极的信号作用,既体现了国家自主创新的计划和导向,又能向市场传达产业

发展的战略信息。说明该补助项目受到了国家的高度关注,具备广阔的市场前景。这有助于缓解我国企业融资的制约因素,有利于推动我国企业自主创新的发展。

2.2.3 寻租理论

国家利用行政权对企业与个体的经济行为加以干涉与规制,阻碍了市场的竞争功能,为拥有特权的少数人提供了获取额外收益的机会。美国经济学者克鲁格、布坎南将这些额外的收益称之为“租金”,而通过获取这些权利来获取金钱的行为则称之为“寻租活动”,也就是人们通常所说的“寻租”。“寻租”这一概念最初是由图洛克在1967年发表的一篇文章中产生的。但是,直到1974年,克鲁格对国际贸易保护政策的成因进行了分析,并将其作为一种理论性的观点加以阐述。这一政策的初衷是为了预防市场失灵,但是太多的市场干预会造成市场的不平衡,有些人和公司会利用政府赋予的有利条件来垄断市场,从而获取大量的收入,从而造成了市场的过度竞争,也有可能违背政府资助对公司和个人的初衷。因此,对于一些自身产品研发和市场开拓需求不高的新能源汽车企业而言,因为寻租现象的存在,如果不合理地使用政府补贴,就有可能是一种浪费社会公共资源的行为。对于公司而言,政府的补贴多多益善,但这也会让公司产生更大的依赖,从而产生更多的负面影响。在市场经济中企业只有不断提高自己的核心竞争力,走出对政府补贴的依赖,才能实现经济的健康可持续发展。同时,政府也要根据企业的需要来优化资源配置。

2.2.4 技术创新理论

技术创新理论在近百年的变迁中,发展出了四种不同的流派:1、新古典学派:新古典学派把重点放在了外生技术进步上,它认为一个国家不能仅仅依靠劳动力素质和资本来推进,而更应该持续地进行技术创新,利用创新资金来进行技术研发等方面的投资。它是在“市场失灵”的背景下,将公司特征和人员素质相结合而形成的一种专业分工,是一种促进经济增长的有效手段。2、新熊彼特主义:熊彼特从公司的规模、市场的构成等方面进行研究认为,创新主要包括五大方面:一是创建新的流通市场,二是确立新的组织与管理模式,三是开拓新的技术领域,四是开发新的产品结构 with 功能,五是开拓新的供给渠道。熊彼特通过数

据统计和不断演算的方法，提出了两个假设：（1）由于企业的规模有异，在开展创新时，相同的投资将获得不同的收益，且规模越大的企业，其优势就越明显。（2）处在不同行业中的企业，其创新动力受外部竞争者的影响，竞争对手越多或实力越强，企业为免遭淘汰会刺激自身产生更强的创新动力。

3、制度创新学派。

4、全国创新制度学派。在“大众创新，万众创业”的发展下，许多学者都在积极地研究技术创新能否激发出创造财富的动能，并对社会经济发展做出贡献。一方面，政府给予的研发补助，可以提高企业应对风险的的实力，同时还可以起到一种良好的信号传递作用，让外界了解到该行业的发展前景。另一方面，研发投入与企业发展存在着一种双向的正向推动作用，企业对政府给予的补助进行合理运用，并将其与科学的战略规划结合起来，可以提高其赢利能力，使得技术创新活动所带来的收益最大化，进而激励企业持续地对技术创新进行投入。另外，部分企业对国家的“慷慨给予”的过分依赖时，研究人员很可能会对自身的研究活动产生惰性，从而降低自身的技术创新积极性，比如，抛弃复杂的生产流程和高失败率的自主研究成果，转而直接从国外采购技术成果等。

3 我国新能源锂电池行业政府补助与创新绩效现状

3.1 我国新能源锂电池行业现状

我国是世界上最大的汽车消费市场.从 2009 至今,我国汽车生产生产与销售稳居全球首位。然而,在传统燃料汽车的关键技术上,我们还远远落后于国外先进水平。早在改革开放初期,我国汽车业就走上了“以市场换技术”的道路,然而到目前为止,中国的汽车业品牌在国际市场仍然获得发展先机。为此,政府积极引导企业积极投身于竞争门槛较低的新能源汽车的产业,以期实现我国汽车产业的蓬勃发展。随着新能源汽车市场占有率的提高以及人们环保观念的树立,对锂电池产业化快速化发展有了更高的要求。

工信部于 2023 年 2 月 23 日公布《2022 年全国锂离子电池行业运行情况》,数据显示 2022 年我国锂离子电池的生产总量达到了 750GWh,较上年同期增长 130%,行业总产值达到了 1.2 万亿元,是上年同期总产值的两倍多。锂电池一级材料的产能,包括正极材料 185 万吨左右,负极材料 140 万吨左右,隔膜材料 130 亿平方米左右,电解质 85 万吨左右,同比增幅超过 60%;工业生产规模不断壮大,工业总产值达到 1.2 万亿元。2022 年我国新能源汽车的动力电池装车总量将达到 295GWh,其中储能锂电的累计装车速度将达到 130%以上;今年,我国锂电池产品出口额为 3426.5 亿元,较上年同期增加 86.7%;在 2022 年,我国锂离子电池产业始终坚持供给侧结构性改革,加速技术创新和转型升级,持续提高先进产品的供给能力,维持着高速增长的势头。总的来说,该产业具有如下特征:

一是产量持续高速增长,产业规模日益壮大。2022 年全国锂离子电池产量达 750GWh,同比增长超过 130%,产业规模进一步扩大,行业总产值突破 1.2 万亿元。二是行业应用加速拓展,助推双碳进程加快。2022 年,锂电在新能源汽车领域以及风光储能、通信储能、家用储能等储能领域加快兴起并迎来增长窗口期,2022 年全国新能源汽车动力电池装车量约 295GWh,储能锂电累计装机增速超过 130%。2022 年全国锂电出口总额 3426.5 亿元,同比增长 86.7%,为新能源高效开发利用和全球经济社会绿色低碳转型作出积极贡献。三是科技发展加速,新产品不断涌现。在高效的系统集成和超大容量的电芯等方面,核心企业加速进

行布局,使先进的电池产品系统的能量密度突破 250GWh/kg;新的可弯曲、耐低温和防水的太阳能电池,已在冬奥会设备上得到了成功的应用;新一代信息技术与新型储能产品进行了更深层次的融合,采用了智能液冷技术等,对储能系统的热管理水平进行了明显的提升,从而降低了系统的安全隐患。

2022 年,世界范围内的锂电池总量达 957.7GWh,较上年同期增加了 70.3%。中国的锂电池出货量为 660.8GWh,较上年同期增加了 97.7%,高于世界的平均速度,并占世界整体锂电出货量的 69.0%。

3.2 我国新能源锂电池企业政府补助现状

我国锂电池企业被列入十大重点科技项目后,政府每年都会对其进行大规模的补助。国家根据新能源行业发展现状和企业需求颁布了多项补助政策,在经济、技术、人员等多方面补助了大量的财力物力人力,这些政策的落实在很大程度上促进了新能源汽车整车产业的发展。政府补助的方式主要包括提供直接的资金或提供无偿的非货币资产,以产生正向的资金投入激励,补助目的在于提升新能源汽车整车产业的研发技术和创新产业,提高企业核心动能。

在政府补助的相关政策的指引下,我国新能源企业在技术创新方面取得了不小的进步和跨越式发展,创新研发成本降低,销量提升,企业通过技术创新提升市场竞争力的意愿增强。对于消费者来说,新能源车企的发展拓宽了消费者购买车辆时的选择范围,在补助政策激励下,消费者对新能源汽车的需求增加,新型消费市场由此诞生。政府实行的购买车辆补助,表面上是对购车的补贴,实际上是大量的资金进入新能源汽车的行业,为企业的技术创新和研发提供资金。

政府补助在提升了整车企业的销量的同时,还提升了新能源汽车产业链的下游产量、上游原材料企业中游电机电池的快速发展,对新能源动力电池的需求逐渐增大,这也对动力电池行业的技术创新能力提出了更高的要求,动力电池企业提高企业研发水平和创新产出效能以适应飞速发展的新能源汽车需求势在必行。

虽然政策上的推波助澜推动了新一波的锂电池投资,但是在这一领域中,仍然存在着很多亟待解决的问题。锂电池的发展和光伏行业的发展几乎是如出一辙。在这种特殊的政策环境下,企业是否在短期迅速扩张,引发的产能过剩、盈利水平降低、产业供过于求等一系列问题成为业界关注的焦点。受此新政策的影

响,一些已投入资金的锂电企业开始盲目投入。在这种情况下,企业面临退出市场和规模扩张的两种选择。在技术创新方面,大多数投资者都倾向于利用上一代的技术,而对下一代的研究投入较少。可见,当前国产锂电池面临另一个严峻的挑战。

3.2.1 我国新能源锂电池企业政府补助的动因及发展历程

在资源匮乏和环境污染日益严重的情况下,新能源的发展得到了国家的高度重视,而作为新能源汽车企业“心脏”的动力电池工业,自然也成为社会关注的焦点。任何一个产业在发展的早期都会受到一定客观因素的限制,需要政府给予帮助。我国政府采取了一系列的补助扶持政策,比如财政补贴、税收优惠等来支持动力电池产业的发展。

我国新能源行业的补贴政策大致分为四个时期:第一个时期是起步时期(2009年-2012年),此时国内新能源补助制度初具规模,补助规模小、补助条件多、补助金额少,补助机制尚不健全,仅覆盖十几家城市,更多面向于汽车企业。

第二个时期为扩张时期(2013年-2016年),该时期补贴力度不断加大,补贴规模不断扩大,补贴范围不断扩大,补贴门槛不断降低,符合补贴标准的车型不断增多。新能源车的补助覆盖范围扩展到二十个省,甚至于一些购买新能源车的个人。近年来,随着国家对新能源产业的大力支持,新能源产业发展迅速,但也涌现出大量的“骗补”行为。

第三个时期是退坡期(2017年-2018年),在此期间,由于前一个阶段的巨额补贴,导致许多新能源公司通过各种不合法的手段,骗取了政府的财政补贴,导致了新能源汽车产业的乱象丛生,给国家带来了极大的经济损失,虽然新能源汽车产业看上去在快速发展,但是也存在着一些弊端和问题,因此,政府不得不在降低整体产业发展的前提下,对一些违规行为进行整治。

第四个时期是后补贴时期(2019年-2022年),这一时期,新能源汽车行业应用场景和市场环境已经形成,其核心技术的创新发展能力进入成熟期,逐渐脱离了国家的补助,进入到了“自我调整”阶段,推动企业增强自身实力实现健康稳定的可持续发展。

从当前我国新能源汽车市场的发展状况来看，无论是中央还是地方都对财政补助进行了调整，降低了补贴额度，对“骗补”等违法行为进行了严厉打击，这也符合新能源汽车补贴已经进入“后补贴”时期的发展态势。在这一阶段，新能源汽车产业将进行新一轮的洗牌，投资规模大、技术先进、眼光独到的成熟企业会被保留，而资金短缺、产品及技术实力不强的落后企业会面临被淘汰的局面，政府补助会逐渐减少，市场主导将占有更大的优势。

3.2.2 我国新能源锂电企业政府补助的类型及获补情况

动力电池是新能源汽车中最重要的部件之一，它的发展在很大程度上受到新能源汽车产业发展的影响。世界多个国家纷纷出台相关补助政策，通过给予购置车辆补助、税收返还等多种方式拉动社会需求，提高新能源车企的市场占有率，推动新能源车企的全面发展。近年来在我国，新能源产业的发展也倍受瞩目，作为国家战略型新兴产业，国家的重视和其重要性毋庸置疑，与世界各国相比较而言，我国政府在政策颁布、扶持力度、补助范围都名列前茅。

我国政府补助方式主要包括财政拨款、税收返还等，对于新能源汽车产业在发展初期的补助主要体现为财政补助激励措施，包括给予购置补贴、研发人员和资金补助以及税收优惠等。除了以上货币性激励措施之外，我国政府还将重点放置在满足特权为目的非货币性激励方式上。本文主要以货币性补助为着力点，研究政府补助方式。政府补助按新能源汽车产业的环节划分，可分为如下表 3.1 所示的各类补助款项。

表 3.1 按作用环节划分的新能源补助政策类型

作用环节 补助款项	生产端	消费端	配套设施端
	研发投入补贴 知识产权奖励 设立研发基地	价格补贴 免征购置税 电费补贴	充电桩建设 电池回收系统的建设

资料来源：宁德时代公司官网

生产环节的补助主要集中在对企业研发和创新活动,消费环节的补助侧重于市场推广活动,配套设施环节主要应用于建设新能源汽车产业链。新能源汽车产业在起步和扩张过程中,由于政府的大力支持已经获得了显著的发展,逐渐具备了市场化条件。在国家的政策退坡期和调整期后开启了行业整顿。事实上,这一政策调整不仅是一种有效的政府介入手段,而且也是一种让处于政策依赖期的新兴行业回归市场的有效手段。在此时期,国家通过提高政府补助的门槛,调整补助方式,缩减补助金额等手段刺激企业转变投资方向,激发内生动力,使新能源汽车产业逐步走向市场主导的竞争格局。

3.3 我国新能源锂电企业创新投入、产出绩效现状

3.3.1 我国新能源锂电企业创新投入情况

新能源行业在我国的发展相对滞后,但目前仍处在一个快速发展时期,与此相应的是,动力电池技术也处在一个迅速更新迭代的过程中。也正因为如此,各大公司之间的竞争才会如此激烈。从往年数据可以看出研发投入总量正在迅速增长,2022年中国新能源项目投资金额高达9.2万亿人名币,其中锂电池投资总金额2.2万亿人名币,占比超过23%,同时企业的创新投入强度也在逐年增长。

表 3.2 部分锂电池上市企业研发投入及投入强度

公司名称	2021 年		2020 年	
	研发费用(亿元)	研发费用率 (%)	研发费用(亿元)	研发费用率
宁德时代	76.91	5.90%	35.69	7.09%
欣旺达	23.27	6.23%	18.06	6.08%
国轩科技	6.44	6.22%	4.99	7.41%
亿纬锂能	13.10	7.75%	6.84	8.38%
比亚迪	79.91	3.7%	74.65	4.77%

资料来源:2020 与 2021 年各公司年报

受上游原材料价格上涨的影响,新能源电池企业在 2021 年面临着巨额的经

营压力，企业出于控制成本的考虑，降低了研发费用的投入，行业整体研发费用率呈现下降趋势，由 2020 年的 7% 下降到 5%。从上表 3.2 可以看出，比亚迪作为新能源汽车加动力电池的双巨头企业，其研发费用金额一直位于遥遥领先地位，而在 2020-2021 年间却呈现持平状态，而宁德时代在 2021 年却大幅度增加了研发投入，研发费用金额翻倍增长。可见，企业对进行研发项目的高额投入能够激发企业的创新活力，有助于研发出领先于行业的高新技术产品，从而获得先机抢占市场。所以，在动力电池领域投入大量研发资金，很大程度上体现了企业对于创新和发明专利的重视。

3.3.2 我国新能源锂电企业创新产出情况

企业的专利数量是断定技术创新能力的一个重要指标，对该数据进行查找和分析能够客观直接地了解到企业的技术创新能力，进而衡量企业实际的研发效率。从已有的文献中可以看到，新能源汽车产业的市场规模和产品种类都在不断地增加，其专利的数量也在不断地增加。企业的研发投入与其专利数量之间具有极强的相关性，专利数量产出的高低代表着企业创新能力。从全球专利市场分布来看，中国已成为全球锂离子电池布局的第一目标市场，中国的相关项目申请量已位居世界首位，申请量高达 19 万余件，占申请总量的 31% 左右，而日本和美国的相关专利申请量分列二、三位，占比在 22%、11% 左右。

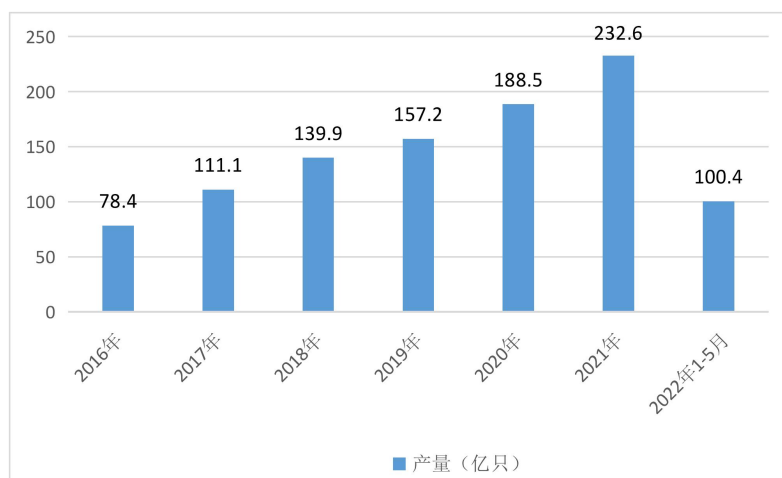


图 3.1 2016-2022 年 5 月我国锂离子电池产量

近年来我国锂离子电池产量逐年递增,到目前已成为全球最大的锂电池生产市场。根据国家统计局数据,2021 年我国锂离子电池产量为 232.6 亿只,同比增长 22.4%,2022 年 1-5 月中国离子电池累计产量为 100.4 亿只,累计增长 10.4%。

3.4 政府补助对创新绩效的促进作用

政府补助在一定程度上能够助推新能源锂电池企业创新绩效水平。在近些年来政府和企业的双重努力下,企业在各种创新实践上均取得了全方位的突破。新能源汽车公司已经从混合动力向纯电力驱动转变,我国已经完全掌握新能源汽车的生产技术、改进技术、整车技术。

政府补助对创新绩效的正向促进作用主要体现在:(1)研发活动会伴随着较大的经济风险和经营风险,政府提供政府补助支持,能够为产业发展建立资金保障,新能源车企行业作为技术密集型产业,在开展研发创新活动时难以避免地会陷入技术风险困境。通过政府补助,可以实现对新能源汽车产业的扶持,使企业高管和研发人员拥有投入研发创新活动的勇气和信心。(2)通常情况下,企业在进行研发活动时为了保护相关专利技术和核心信息的安全性,往往会避免对外披露,这虽保护了企业专利技术的安全性,但也在一定程度上阻断了外部融资进程。而政府补助恰好可以弥补这一弊端,根据信号传递理论,政府提供补助行为会向市场释放出外部利好信号,这足以向外部表明新能源汽车产业良好的经营状况和广阔的发展前景,由此更有利于企业吸引外部投资资金流入,从而促进企业加大技术创新力度,提高企业创新绩效水平。(3)政府补贴增加预期收益,激发技术创新活力。根据外部性效益理论显示,新能源汽车技术创新导致的外部效应将带来巨大的社会效应,政府补助减少社会效应与私人效应之间的差异,给企业带来额外部分的盈利受益。

4 宁德时代获得政府补助的基本情况介绍

4.1 宁德时代公司概况

宁德时代建立于 2011 年，是我国进入国际市场的第一家动力电池公司，其主营业务包括研发、生产和销售新能源汽车锂电池和储能电池，在世界范围内为新能源行业的发展提供了经验。在产业链的核心领域电池的研发和生产方面拥有强大的专业技术优势和可持续研发能力，形成了一套完整的发展体系。作为行业最大的客户群，与许多国际、国内知名汽车品牌建立紧密的业务往来关系。据 SNE Research 的数据显示，宁德时代在 2017 年、2018 年和 2019 年三年都是世界最大的动力电池销售冠军。宁德公司在 2019 年的《财富》杂志中国 500 家企业中名列第 290 名。宁德时代发展历程图如下图 4.1 所示：



图 4.1 宁德时代发展历程图

宁德时代从创立之日起，便坚持“以中华文化为依托创建全球领先的高技术创新企业”的经营理念，坚持绿色、低碳的发展模式，在国内外市场上，宁德时代与宝马、大众、戴姆勒、上汽、宇通等各大车企建立了深厚的业务往来基础，积累了一批真诚可靠的顾客，以及无数的品牌支持者，是世界一流的动力电池供应商之一。宁德时代充分发挥企业多年来的研发创新经验，为引领新能源锂电池企业的发展做出巨大的贡献。

伴随着我国新能源车企行业的快速发展，对动力电池的需求量也在不断增长。宁德时代从 2017 年起已经超越比亚迪，在中国领先的动力电池企业中占据了主导地位。在 2019 年，我国的动力电池产业呈现出高度的寡头格局，宁德时代的动力电池装机量占据了 51.80% 的市场份额。宁德时代通过提升自身核心技术抢占市场份额，目前，我国的储能电池技术还不够成熟，还处在研究和开发的初级阶段。宁德时代在今后的发展中，将继续保持动力电池和锂电池的优势互补作用，以高收入、高成长的发展态势巩固企业的龙头地位，同时加大对储能电池的研发投入，提高储能电池的市场占有率，为企业开辟新的业务，带动企业利润的持续增长。

宁德时代近几年的年度报告表明，其新能源动力电池的营收在过去几年里都呈现出了不错的发展趋势，并且其在整个电池及整体营收中所占的比重也越来越大。宁德时代的营收中约 80% 来自核心业务的动力电池。从这一点来看，新能源锂电可以说是公司当前发展的重点项目。总之，宁德时代是一家具有代表性的新能源锂电池企业，而且宁德时代又是一家可以提供真实、公开的会计信息的上市公司，所以选择其为本文的案例研究对象。

4.2 宁德时代获取政府补助的概况

4.2.1 宁德时代获得政府补助的原因

1、宁德时代始终跟随国家创新政策引导

2017 年国家能源局出台了关于大力发展储能技术的相关政策，自此宁德时代将研发重点聚焦于关于该开发与创新上。2021 年宁德时代与星云股份开展了深度合作，在储能系统集成，锂电池智能生产装备等方面，与宁德时代形成了互补，形成了一个完整的产业链，在技术合作方面，与永福电通开展技术优势互补，研发出光伏加存储的高端技术产品。宁德时代在安全、可靠、高效的新能源领域有着世界上的领先地位，并且一直以来都在大力发展“互联网+智能能源”的策略，在多个方面都取得了突破性进展，并在全球范围内实现了广泛应用。

随着“节能减排”、“绿色发展”、“碳中和”等理念的推广，宁德时代持续深化与环保相关的产业体系的研发，《中国经营报》称，宁德时代的全资子公

司“四川时代”于3月25日获得了该公司的“碳中和”认证。宁德时代表示，四川宜宾的第一个零碳生产基地将是世界首家。宁德时代在推行绿色环保技术和产品的同时，满足了新能源汽车行业的发展需求。可见宁德时代的发展符合政府贯彻落实的政策方向。

2、宁德时代业绩影响当地政府政绩

从经济指标来看，财政收支平衡，社会保障覆盖率，劳动就业率等是衡量各级政府的行政业绩的重要指标。而上市公司是通常是可以对这些因素产生影响的主体。地方企业发展程度越好，对地方财政的贡献率越高，在一定程度上也能提高地方就业率，这些正外部性效应能够提高政府扶持的意愿度。同样地，对于企业来说，获得高额政府补助能够降低企业经营风险，激发企业生产研发活力，对地方税收地贡献也会随之加大，形成二者的优势互补效应。

宁德时代对整个城市的GDP有着强有力的拉动作用，当地政府对其发展十分重视。从2020年到2021年底，宁德时代共公布了八项新型电池产能扩建工程，累计投资金额在885亿元左右。宁德时代、ATL这两大巨头并列，形成了宁德市的新一轮万亿级的产业集群。同时，宁德时代在提供就业岗位，拉动地方就业率方面也取得卓越成绩，它在2019年为社会创造了26775个工作机会，并在2020年底达到了33078个，较上年同期上升了23.54%。从下表4.2宁德时代所缴纳的税金数额可以看出，宁德时代在过去六年中对地方税收收入的贡献巨大。

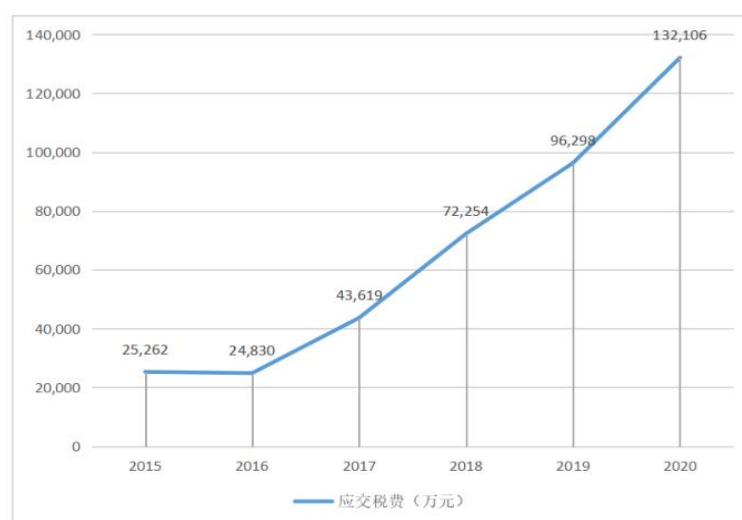


图 4.2 2015-2020 年宁德时代所交税费

宁德时代在锂电池生产企业中一直处在领先地位，如今的宁德时代凭借几家大型企业，成为了全国最大的锂电池生产基地，而政府也在致力于将地区范围内的上下游产业加以整合形成了一条完备成熟的产业链条以促进产业集群的协同发展。宁德时代作为产业集群的核心企业，对区域的经济的发展起到了重要的承接作用。当地政府出于促进该地产业的长期可持续发展，势必会加大补助力度激励其不断成长，为当地经济的发展创造坚实基础。

3、锂电池企业发展初期研发成本高

以宁德时代为代表的高新技术密集型企业，研发初期的技术创新产出需要高额的资金作为支撑，以保证企业正常的生产经营，致力于挖掘核心技术研发走在行业前端的新产品，其动力电池的研发前期往往面临着巨大的资金和技术压力，为突破原有技术实现产品进阶生产，又需要在原技术基础上通过反复实验加以验证，研发过程不仅需要耗费大量的原材料，导致原材料的价格持续上涨，还耗费了企业大量的人力成本。在产品原材料不足时，国内锂矿库存也面临着被消耗完毕的风险。2021 年，宁德时代以 17.9 亿美元收购了世界上最大的锂电池企业。为了支持宁德时代的发展，政府出台了一系列补助政策，从 2011 年开始政府就不断地发放巨额的补助以缓解企业初期巨额的研发成本，同时还出台了相应的营销政策，帮其开拓新市场。

4.2.2 宁德时代获得政府补助的规模

宁德时代自成立以来一直持续地获得来自政府的高额补助。下表 4.1 显示，宁德时代在上市前三年的补助增速略有下滑，但是在上市之后，这个数字就开始回升，而且整体的金额也在持续上涨。国家和地方政府对宁德时代的发展一直寄予厚望，宁德时代从社会和国家发展的现实要求出发致力于研发绿色环保产品，因符合国家发展方略而受到政府高度重视。

表 4.1 2016-2021 年宁德时代获政府补助状况

年份	净利润（万元）	政府补助万元	政府补助占净利润比例	政府补助增长率（同比）
2016 年	291, 843.70	18, 108.70	6.20%	-

续表 4.1

年份	净利润（万元）	政府补助万元	政府补助占净利润比例	政府补助增长率（同比）
2017 年	419, 405.70	44, 442.20	10.60%	145.42%
2018 年	373, 589.60	50, 777.52	13.59%	14.26%
2019 年	501, 267.40	64, 637.20	12.89%	27.29%
2020 年	610, 392.81	113, 594.04	18.61%	75.74%
2021 年	1, 786, 073.01	167, 345.41	9.4%	47.32%

资料来源：2016-2021 年宁德时代公司年报

宁德时代近年来的发展势头迅猛，在行业内也取得卓越成绩，但由于企业仍然处于成长阶段，利润增长仍具潜力。从表中的数据可以看出，企业的净利润在上市后增长迅速，同时政府补助金额也在同步增加，2020 年占比已接近 20%。即便在 2020 年以来受新冠疫情的影响，企业净利润也能实现稳步增长，这与政府补助的扶持作用密不可分，可见宁德时代所获政府补助的规模在很大程度上能够帮助企业规避风险，实现可持续性发展。

4.2.3 宁德时代获得政府补助的项目

宁德时代对获得补助的项目采用总额法来计量，目前所包括的主要政府扶持项目如下表 4.2 所示，还包括对各个项目的分类性质，从金额数据可以看出政府对宁德时代补助的规模之大。

表 4.2 宁德时代获得的主要政府补助项目

政府补助项目	类型	补助金额（万元）
锂离子动力电池智能制造系统	与收益相关	8,110
湖西动力电池	与收益相关	15,291
时代上汽先进动力电池	与收益相关	12,608
时代广汽动力电池	与收益相关	10,000
储能技术	与收益相关	8,900

续表 4.2

政府补助项目	类型	补助金额（万元）
新一代锂离子动力电池产业化技术开发	与收益相关	7,300
南川工业园区	与收益相关	788
新型锂电池规模储能技术开发及应用	与资产相关	5,800
青海时代基地建设	与资产相关	3,697
湖西基地建设补助	与资产相关	5,186
江苏生产基地	与资产相关	103,904
四川时代动力电池	与资产相关	21,207

资料来源：宁德时代公司年报

本章对宁德时代的基本情况和企业收到政府补助的原因进行介绍，同时列出了宁德时代收到补助的主要项目、方式和规模，分析得出宁德时代政府补助规模趋于行业前列，所获补助项目类型多，可见分析宁德时代公司具有行业代表性。下一章开始对政府补助下创新绩效进行指标分析，以进一步得出政府补助对新能源锂电池企业创新绩效的影响效能。

5 基于灰色关联法的宁德时代政府补助下创新绩效分析

5.1 创新绩效评价指标选取

创新绩效指标的选取是准确评价企业创新绩效水平的前提，直接影响到评价结果的科学性和准确性，进而影响对新能源锂电池企业创新绩效的评价和后续企业发展战略的制定。本文从创新的内涵、创新理论出发，结合宁德时代的创新特点，选取了不同层级的创新绩效评价指标，避免同一层级指标存在交叉性，能够尽可能全面客观地反映出企业营运效果和创新绩效水平，并对行业内其他企业起到一定的代表作用。在对企业的经营与创新状况进行调查的基础上，结合公司的年度报告，选择了“资产营运能力、企业发展能力、企业创新能力”三方面指标。见表 5.1 所示：

表 5.1 政府补助下企业创新绩效评价体系

维度	二级指标	计算方法
资产营运能力（A1）	总资产周转率（A11）	销售收入/平均总资产
	固定资产周转率（A12）	销售收入/平均固定资产
	流动资产周转率（A13）	销售收入/平均流动资产
企业发展能力（A2）	营业收入增长率（A21）	财务报表直接获取
	总资产增长率（A22）	财务报表直接获取
	营业利润增长率（A23）	财务报表直接获取
企业创新能力（A3）	研发投入强度（A31）	研发投入/销售收入
	技术人员占比（A32）	技术人员数量/总人员数量
	专利数量产出（A33）	财务报表直接获取

本文从创新视角出发，围绕企业创新绩效选取三个维度，其中，用总资产周转率、固定资产周转率、流动资产周转率三个二级指标来衡量企业营运能力，具体数值从企业财务报表获取。在企业发展能力中，营业收入增长率代表企业增长前景，总资产增长率代表企业资产经营规模的扩张速度，通过分析可以避免企业盲目扩张带来的弊端，营业利润反映企业营利的增减变化情况。在分析企业创新

能力时，主要选取技术创新指标，主要包括研发投入强度、技术人员占比、专利数量产出三项指标。本文运用灰色关联分析方法，相对于传统的数理统计分析方法(如回归分析、方差分析、主成分分析等)，灰色关联分析方法对样本量多少和样本有无规律都同样适用，而且计算量小，不会出现量化结果与定量分析结果不符的情况，弥补了采用数理统计方法进行系统分析所导致的不足。灰色关联分析方法步骤如下：

首先选择参考数列与比较数列。将宁德时代获取非经常性损益的政府补助金额作为参考序列，记为 B，将企业创新绩效相关指标作为比较数列，记为 A，构建政府补助下企业创新绩效评价体系。

表 5.2 宁德时代 2017-2021 年政府补助与创新绩效指标数据表

年份	2017	2018	2019	2020	2021
B0	44442.2	50777.52	64637.2	113594.04	167345.41
A11	0.5111	0.4794	0.5226	0.3901	0.5615
A12	3.3476	2.9919	3.1168	2.6541	4.2216
A13	0.7299	0.6812	0.7291	0.5453	0.8971
A21	34.3967	48.0796	54.6304	9.8966	159.0563
A22	73.7174	48.7705	37.1777	54.5292	96.4436
A23	43.709	-10.924	34.1759	21.7697	192.6109
A31	8.16%	6.72%	6.53%	7.09%	5.90%
A32	23.28%	16.95%	20.03%	18.16%	12.06%
A33	924	1656	2484	3317	4345

数据来源：2017-2021 年宁德时代公司年报

其次对变量进行无量纲化处理。由于宁德时代获取的政府补助与企业绩效各指标量纲不同，为便于比较，本文采用初值法对原始数据进行无量纲化处理，计算过程由 Excel 函数表完成，结果如下表 5.3 所示：

表 5.3 数据无量纲化处理结果

年份	2017	2018	2019	2020	2021
B0	1.00	1.14	1.45	2.56	3.77
A11	1.00	0.94	1.02	0.76	1.10
A12	1.00	0.89	0.93	0.79	1.26
A13	1.00	0.93	1.00	0.75	1.23
A21	1.00	1.40	1.59	0.29	4.62
A22	1.00	0.66	0.50	0.74	1.31
A23	1.00	-0.25	0.78	0.50	4.41
A31	1.00	0.82	0.80	0.87	0.72
A32	1.00	0.73	0.86	0.78	0.52
A33	1.00	1.79	2.69	3.59	4.70

数据来源：通过函数表计算得出

5.2 测算灰色关联度值并排序

本文运用灰色关联分析法的基本思想，根据序列紧密程度来衡量指标间的关联程度，由于数据计算单位不同不便于比较，或者在比较时难以得出正确的结论，所以在计算关联度值之前首先对数据进行了无量纲化处理，其结果如上表 5.3 所示，以下计算都采用上述极值化后的数据进行。

$$\varepsilon_{0j}(j)=\frac{\Delta_{\min}+p\Delta_{\max}}{\Delta_{0j}(j)+p\Delta_{\max}},i=1,2,\cdots,m,j=1,2,\cdots,n$$

公式一

$$\gamma_{0j}=\frac{1}{m}\sum_{j=1}^n\varepsilon_{0j}(j),i=1,2,\cdots,m,j=1,2,\cdots,n$$

公式二

其中，公式一用来计算关联系数矩阵，其中 p 是分辨系数，取值为（0,1），一般取 0.5。公式二计算关联度，关联度越大表明越接近，一般对关联度进行排序。求出差序列、最大差和最小差。通过对表 5.2 进行计算处理得到差序列值，其中差序值为比较数列减去参考数列再取绝对值所得出的数值，最大差为 M=MaxiMaxk△i(k)，最小差为 m = MiniMink△i(k)。计算得出，两级最大差 M=3.7024，两级最小差 m=0，取分辨系数 0.5，得到灰色关联系数如下表 5.4 所示，

得出灰色关联系数后对数据平均计算得出灰色关联度值并进行排序。

表 5.4 灰色关联系数

年份	2017	2018	2019	2020	2021
B0	1.00	0.97	0.99	0.89	0.95
A11	1.00	0.95	0.96	0.90	0.88
A12	1.00	0.97	1.00	0.88	0.89
A13	1.00	0.82	0.76	0.72	0.34
A21	1.00	0.85	0.79	0.88	0.86
A22	1.00	0.60	0.89	0.79	0.35
A23	1.00	0.91	0.90	0.93	0.87
A31	1.00	0.87	0.93	0.89	0.79
A32	1.00	0.70	0.52	0.42	0.33
A33	1.00	0.97	0.99	0.89	0.95

数据来源：通过函数表计算得出

表 5.5 关联度排序

维度	二级指标	关联度值	排序
资产营运能力（A1）	总资产周转率（A11）	0.96	1
	固定资产周转率（A12）	0.94	3
	流动资产周转率（A13）	0.95	2
企业发展能力（A2）	营业收入增长率（A21）	0.73	8
	总资产增长率（A22）	0.87	6
	营业利润增长率（A23）	0.73	7
企业创新能力（A3）	研发投入强度（A31）	0.92	4
	技术人员占比（A32）	0.90	5
	专利数量产出（A33）	0.59	9

数据来源：通过函数表计算得出

根据灰色关联分析法理念，序列曲线几何形状越相似其指标间联系越紧密，其关联度越大，反之则越小，本文在分析时将关联度值进行了排序，根据排序情况来判断关联度的强弱。以往灰色体系关联性分析研究表明，当 β 值 >0.5 时，研究要素间具有强灰色关联。如上表 5.5 所示，三个维度绩效指标关联度均高于 0.8 表明政府补助对创新绩效为正相关关系。企业资产营运能力与政府补助之间的关系最为紧密，关联度值均处于 0.9 以上，说明政府补助的形式能够有效提升企业资产营运能力，企业创新能力指标排在了后几位。说明在现阶段政府补助对企业创新能力的作用效果力度较为薄弱。企业相对于将补助资金利用到培养核心研发潜能方面，更多的是用到短期发展方面，这一结果启示政府及企业在后续补助资源分配过程中，更应合理调整投资策略，注重对企业创新能力的提升。但由于上述数据仅仅来源于宁德时代的年报，其结果更多体现的是政府补助与创新绩效之间的“表”层关系，而且缺少与行业中其他企业的横向比较。所以，下文将继续从横向和纵向两个维度进行具体评价分析，以得出更深层的研究结论。

5.3 创新绩效纵向评价分析

本文参考了有关学者关于新能源行业创新绩效的研究，借鉴其提出的创新绩效评价指标体系，具体从创新投入和创新产出两个维度分析政府补助下宁德时代创新绩效的变化，并在细分指标确定了易于分析和量化的各个指标，最终构建出如下表所示的创新绩效评价指标体系。同时结合宁德时代自身情况，本文选取了部分指标以宁德时代公开披露的指标来衡量，具体划分维度如下表 5.6 所示：

表 5.6 创新绩效维度划分

	维度	指标
创新绩效分析	创新投入分析	研发资金
		研发人员
	创新产出分析	专利数量情况
		新产品市场份额情况
		无形资产情况
		资产收益率情况

本文按照灰色关联分析法的分析步骤将创新投入产出相关指标（研发资金、研发人员、专利数量、无形资产）作为比较数列，政府补助金额作为参考数列，分析政府补助对宁德时代创新投入产出的影响力度，以此为基础评价企业创新绩效。关联系数变动结果如下图 5.1 所示，关联度值排序如下表 5.8 所示：

宁德时代公司研发资金、研发人员数量、专利数量、无形资产情况 5 个指标和政府补助的关联系数在 2017-2021 年处于下降趋势，其中，研发人员和无形资产系数较高，说明政府补助对于提升企业无形资产投入及研发人员投入力度的影响程度较大。总体来看，政府补助资金在企业初创阶段很大程度上缓解了企业研发投入资金问题，但随着近年来政府补助退坡的影响，政府补助与企业研发投入与产出指标的关联度较高，均处于 0.7 左右，说明企业对政府补助的依赖度较高，抑制了企业自主研发力度的投入，影响企业培养高端技术人才，不利于企业创新活动的开展。

表 5.7 2017-2021 年宁德时代创新投入、产出指标

年份	2017	2018	2019	2020	2021
政府补助	44442	50777	64637	113594	167345
研发资金	163200	199100	299200	356900	769100
研发人员	3425	4217	5364	5592	10079
专利数量	924	1656	2484	3317	4345
无形资产	140876	134617	230231	251793	447960

资料来源：2017-2021 年宁德时代公司年报

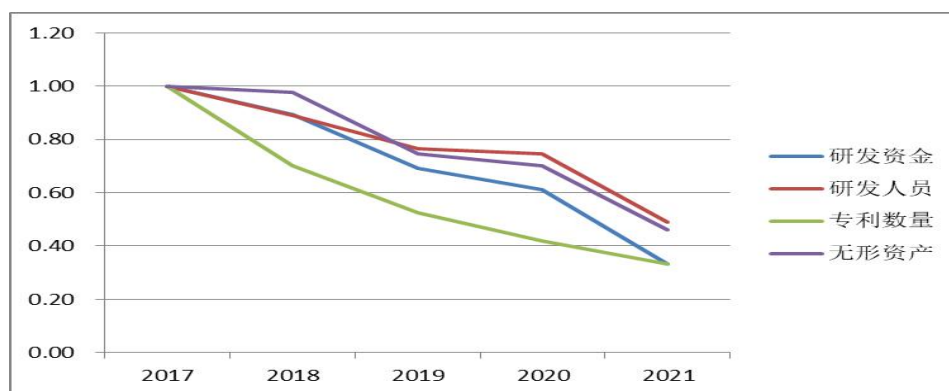


图 5.1 关联系数变动图

表 5.8 关联度排序

评价项	关联度	排序
研发资金	0.706	3
研发人员	0.778	1
专利数量	0.595	4
无形资产	0.777	2

资料来源：数据通过函数表计算得出

1、政府补助与创新投入指标关联分析

为了消除公司的规模效应，本文以创新投入强度来推断研发资金投入与政府补助关系。用研发人员占比衡量研发人员投入的重视程度。在指数度量中，选择了能更好地反映出企业研发投入的强度的相对数值。

（1）研发资金投入指标分析

本文搜集了宁德时代2017-2021年公司年报所披露的研发支出和营业收入数据，如下表 5.9 所示。宁德时代作为国内新能源锂电池行业的龙头企业，为了应对突飞猛进的市场竞争环境压力，维持行业领先的社会地位，保持市场竞争活力，必须不断地进行新产品研发和专利技术改造，以提高产品更新换代的速度，适应市场的需求，保证企业发展的稳定性和盈利性，而这一系列高强度的研发创新活动，需要企业投入巨大的研发资金成本来支持创新活动的正常开展。宁德时代近年来研发费用投入情况如下表 5.9 所示：

表 5.9 2017-2021 年研发费用与研发强度情况

单位：亿元

年份	2017	2018	2019	2020	2021
研发支出	16.32	19.91	29.92	35.69	76.91
营业收入	199.97	296.11	457.88	503.19	1303.56
研发资金 投入强度	8.16%	6.72%	6.53%	7.09%	5.90%

数据来源：2017-2021 年宁德时代公司年报

从表 5.9 中可以看出, 2017-2021 这五年来公司投入的研发费用一直呈现逐年稳定上升的趋势, 从 2017 年的 19.9 亿元增长到 2021 年的 130.4 亿元, 增长率高达 555%, 研发资金投入强度也保持在 6% 左右, 可见宁德时代对于创新和发明专利的重视程度之高。于此同时, 地方政府每年都划拨大量补助资金以促进宁德时代的发展, 为了对政府补助和公司研发投资之间的关系有一个较为清晰的认识, 本文参考了宁德时代的有关年度报告, 并对这些年度的政府补贴和研发投资的数据进行了梳理。具体如下图 5.2 所示:

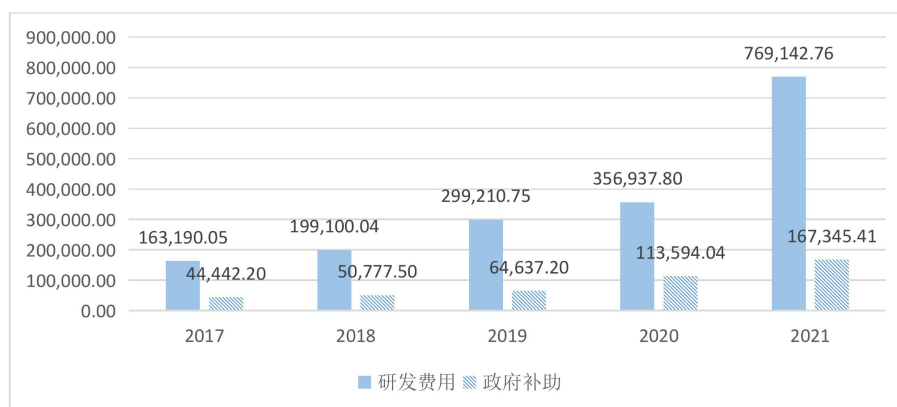


图 5.2 2017-2021 年宁德时代公司研发投入

从上图 5.2 可以看出, 2017-2021 这五年来政府补助与企业研发费用投入在整体上呈现出同步增长的趋势, 研发费用是企业每年获取政府补助资金的四倍左右。可见政府补助政策的导向为新能源锂电池企业的创新投资指明方向, 从而提升企业创新绩效。宁德时代从 2011 年开始, 将大量的投资资金投入于新型能源电池的研发与创新, 储能电池的快速发展验证了企业管理层投资决策的关注点。在近些年由于国家补助政策的调整, 对新能源锂电池行业开始实施补助退坡机制, 但宁德时代得益于前期强力的研发投入以及战略规划, 政府补助为提高企业创新绩效激发潜能奠定技术经验积累, 即使在补助退坡之际, 宁德时代也并未减少研发投入力度。因此, 政府补助对宁德时代创新绩效的提升更多体现在正向的激励作用。

(2) 研发人员投入指标分析

政府补助发挥的正外部性效应一方面有利于企业吸引高技术人才, 一方面有利于提升企业研发人员的综合素质。就现有文献来看, 政府补助对研发人员投入

力度的衡量一般采用研发人员数量、学历以及薪资水平等，本文在综合考量后，选取研发人员数量容易量化的指标来衡量政府补助对宁德时代创新绩效的影响作用，宁德时代和同行业其他企业的补助金额与研发人员占比状况如下表 5.10 所示：

表 5.10 研发人员占比情况

年份/公司	宁德时代		保力新	
	政府补助	人数占比	政府补助	人数占比
2016	18,108.70	19.12%	2,790.56	3.76%
2017	44,442.20	23.28%	688.17	5.14%
2018	50,777.52	16.95%	281.21	10.60%
2019	64,637.20	20.03%	43.76	9.38%
2020	113,594.04	18.16%	0	5.44%

数据来源：2016-2020 年各公司年报

在 2016-2020 年期间，受市场激励及政策引导，三家公司均取得了一定的成长。随着企业规模扩大，企业生产经营项目和环节会愈加复杂，员工人数增多的同时员工种类也会更加丰富，其研发人员占比通常会有所降低，然而上表可以看出，宁德时代研发人员占比呈现稳定的增长趋势，而同行业保力新却呈现下降趋势，在 2020 年仅占比 5.4%。从对比各公司近年来政府补助金额可以发现，保力新在近些年获得的政府补助金额逐渐缩减，其缩减幅度较大，至 2020 年完全撤回扶持力度，不再有政府补助资金流入，企业面对资金压力，为维持正常生产经营，只能从压缩研发人员成本入手减少研发资金投入。而宁德时代所获政府补助金额自 2016-2020 年一直呈现上涨趋势，可以说政府补助资金保障了宁德时代研发人员数量持续增长的态势。在企业规模扩张的同时，正是有了政府补助的扶持，减轻了企业研发资金的压力，保证了研发人员数量的扩充。另外，宁德时代还出台了《企业知识产权激励规定》，以鼓励研究开发人员开展创新，并给予发明创造、技术突破等方面的奖励。到目前为止，宁德时代已经拥有了 7877 名研发人员，这支实力雄厚的研发队伍将成为提升企业创新绩效强力的后备军。

综上分析可得出结论，宁德时代作为新能源锂电池行业的领头军，其发展受到政府的高度重视，每年所获政府补助也位列行业前列，这对扩充研发人员数量起到举足轻重的作用。由此可见，持续可观的政府补助金额能够让企业开展研发活动免于后顾之忧，为高科技人才发挥才智提供广阔的平台，吸引高科技人才的加入，组建人才队伍，从而促进企业创新绩效的提高，总而言之，政府补助对企业增加创新人才数量起着正面导向作用。

2、政府补助与创新产出指标关联分析

政府补助的引导作用有利于促进企业管理层发展观念的转变，鼓励其积极开展研发创新活动，带动企业专利技术的产出。从上述分析可知，政府补助资金有利于企业重视研发人员数量的投入和吸引外来高新技术人才，有利于企业也组建高科技人才队伍，这一举措对企业研发成果产出的成功率起到极大的提升作用，从而促进了企业专利技术的产出，加快企业研发技术更新转换。

宁德时代公司从创立之日起，就一直致力于各种专利技术的开发。2017-2018年是专利申请数量最多的两年，在这一时期里，公司拿到了 2.5 倍增长的政府补助资金，这笔款项给宁德时代带来了绝处逢生的机会，让那些被闲置难以推进的项目，获得更大的发展空间，这也是 2017 年专利技术飞速上涨的原因。这也从另一个角度体现出政府补助对企业创新绩效的促进作用。对新能源锂电池企业而言，其专利技术的产出代表着企业研发产出的能力。为此，本文选取累计专利数量和待申报专利数量来衡量宁德时代在获得国家补助期间对其创新、产生的影响。

表 5.11 宁德时代 2016-2021 年专利数情况

年份	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
累计拥有 专利（项）	424	924	1656	2484	3317	4345
增长率（%）	—	117.92%	79.22%	50.00%	33.53%	30.99%
累计正在 申请专利 （项）	745	1440	2110	2913	3454	5777

续表 5.11

年份	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
增长率 (%)	-	93.29%	46.53%	38.06%	18.57%	67.26%

从表 5.11 可以看出,到 2021 年末,宁德时代专利数量成果取得卓越的成绩。宁德时代致力于解决固体锂离子电池的商业化问题,潜心研发高循环、高能量密度、高快充、高智能化等技术,并将研发资金投入 to 新一代动力电池的研发和应用研究中,争取在新一代动力电池的研发上有所突破,一旦时机成熟,将研发成果转化为专利,实现产业化发展。宁德时代拥有大量的专利,这让他们在运营上有了与其他竞争对手抗衡的资本。

5.4 创新绩效横向评价分析

1、对比公司选取

宁德时代在招股说明书中提到了国轩高科,亿纬高科,成飞集成,坚瑞沃能,这四家同行业的竞争对手。而在本文中,由于国轩高科的主营业务与宁德时代十分相似,且两者在行业内的位置也较为接近,因此选择了国轩高科为研究对象。亿纬锂能是一家发展电力电池和电子烟业务的公司。成飞集成于 2019 年实施了一项重要的资产重组,从而实现了对动力电池的分拆。坚瑞沃能在 2018 年深陷债务危机并于 2019 年宣布了重组。因此,除了国轩高科,其他公司都不适合与宁德时代进行横向比较。

国轩科技的前身为“国轩高科动力电池有限公司”,于 2006 年成立。在 2015 年,公司开展了重大资产重组,公司的主营业务从传统的输变电制造转变成了新能源动力电池的制造。国轩高科的主营业务构成如下表 5.12 所示:

表 5.12 国轩高科主营业务构成

主营构成	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
动力锂电池	85.64%	83.93%	88.94%	87.14%	93.35%
输变电设备	12.85%	12.08%	8.41%	10.08%	5.11%
其他	1.51%	3.99%	2.65%	2.78%	1.54%

数据来源:2016-2020 年国轩高科公司年报

从上表 5.12 可以看出，与宁德时代类似，国轩高科的主营业务收入来自于锂电池业务，这两家公司在锂电方面的营收占比都超过了 80%，新能源汽车的新一轮补贴，必然会对两家公司的生产与经营造成极大的冲击。2015 年，宁德时代的总股本是 14.98 亿元人民币，总股本是 86.73 亿元人民币，资产负债率是 82.72%，而国轩高科的总股本是 30.42 亿元人民币，总股本是 67.13 亿元人民币，资产负债率是 54.69%，从这一点上就能看出，在 2015 年两家公司规模十分相似。

国轩高科可以说是宁德时代的先行者，不过二者的发展战略和方向略有不同，宁德时代由于技术路线清晰，发展方向与市场相匹配，吸引了大批发展强劲的合作伙伴，如宝马、戴姆勒、东风集团等，这些优秀合作伙伴的加盟，助推了宁德时代的发展速度，而与国轩高科合作的是江淮，安凯，奇瑞等企业，他们的实力相对较弱，发展也比较缓慢。

2、对比公司创新绩效关联分析

表 5.13 2016-2020 年国轩高科政府补助成长能力分析

指标		2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
总资产增长率	扣除政府补助前	52.16%	67.38%	20.41%	22.26%	10.58%
	扣除政府补助后	51.77%	65.22%	20.57%	22.34%	11.28%
	影响额	0.39%	2.16%	-0.16%	-0.08%	-0.07%
	影响比例	0.74%	3.20%	-0.78%	-0.35%	-6.57
净利润增长率	扣除政府补助前	75.86%	-18.66%	-30.77%	-91.69%	203.94%
	扣除政府补助后	73.15%	-50.68%	-67.00%	-402.50%	-46.59%
	影响额	2.71%	32.02%	36.23%	310.81%	250.53%
	影响比例	3.57%	-171.60%	-117.74%	-338.98%	122.84%

数据来源：2016-2020 年国轩高科公司年报

从上表 5.13 可以看出，国轩高科在扣除政府补助后企业总资产增加率几乎没有任何变动，影响比例最大的是在 2020 年，其变动幅度为-6.57%。2018 年之

后，随着国家补助政策的缩减，众多动力电池公司因为承受不住资金的压力，纷纷选择了退出市场，国轩高科作为动力电池公司中的第二梯队企业，由于马太效应的影响公司面临压力愈发严重，而同时国轩高科的短期债务和一年之内的非流动债务不断的上升，这也是公司总资产增速持续下降的原因。从净利润增长率来看，国轩高科近年来的净利润一直在下滑，但到了 2020 年，企业的增长率开始上升。从这一点可以看出，政府的补助会提升企业的净利润增长率，在公司遇到运营危机的时候，可以帮助企业的发展。

相对于宁德时代，国轩高科的内在实力相对薄弱，所以国轩高科要想跻身于新能源锂电池行业的第一梯队，成为行业的标杆，就必须多向龙头企业靠拢，加强企业内部研发投入，增强自身竞争实力，摆脱对政府补助的依赖，让企业拥有广阔的发展前景。

5.5 政府补助下宁德时代创新非财务绩效分析

5.5.1 市场份额

宁德时代自成立以来逐年扩张，在 2017 年超越行业内其他企业成为新能源锂电池企业中占据市场份额最大的企业。在最近三年时间里我国新能源锂电行业寡头态势愈发明显，宁德时代作为领军企业，其市场份额自 2019 年起就占据了行业的半壁江山。

表 5.14 2018-2020 年动力电池装机量市场份额

年份	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
宁德时代	41.99%	51.80%	50.00%	50.6%
比亚迪	20.86%	17.26%	14.90%	20.09%
国轩高科	6.00%	5.20%	5.30%	3.73%
孚能科技	5.00%	3.00%	0.85%	1.13%
力神动力	2.00%	3.10%	1.41%	0.64%
亿纬锂能	3.00%	2.90%	1.18%	2.35%

数据来源：2018-2021 年各公司年报

行业准入规则的制定为处于发展初期的锂电池企业清扫了大量竞争对手，为锂电池企业创新升级开拓市场打入一剂强心针。宁德时代依靠这一政策先机迅速拓展市场份额，扩大市场占有率，为宁德时代成为动力电池行业的领军者地位奠定基础。随后，政府开始在新能源市场实施大规模补助政策以促进新能源汽车的发展，这一系列补助政策激发了锂电池行业的发展活力。宁德时代借助政策导向抢占先机，与同行业公司开展深度合作，走出垄断式的发展道路，可见宁德时代的市场扩张与政府补助发挥的作用密不可分。

从上表可以看出，锂电池行业寡头态势十分明显，宁德时代和比亚迪的市场份额占据了锂电池行业的半壁江山。我国锂电池行业表现出明显的“龙头”效应，市场占有率以“龙头”为主。从这一点就可以看出，国内的储能电池市场上，以宁德时代为首的少数几个厂商，基本上呈现出垄断的竞争局面，宁德时代在将来的市场占有率仍有继续增长的潜力。从这一角度可见政府补助对企业拓宽市场份额起到正外部性作用，在企业开拓国内外市场中的作用不容小觑。

5.5.2 投资方向

宁德时代作为行业竞争激烈、技术革新迅速的产业，为适应市场变革，必须根据市场和国家的要求及时调整完善投资方略。宁德时代自成立以来持续走自主创新发展道路，在这种发展方略的指引下，企业研发出多项先进技术，积累了大量的技术经验。在横向投资方面宁德时代与行业内多家车企达成合作关系，推动国内锂电池企业的发展壮大。

宁德时代管理层投资方向的正确性除了与延伸上下游产业链以及发展合资企业外，还体现在与国家政策方略所保持一致性上。宁德时代自成立以来所执行的投资方略与国家补助政策息息相关，投资方向的转变紧紧依随着国家发布政策的调整。具体变化如下表 5.15 所示：

表 5.15 2016-2021 年政府补助相关政策与宁德时代公司战略

年份	政府补助相关政策发布	投资战略
2016	《关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的 通知》以动力电池补贴为核心，提升配套设施的补助力度，转换资金配置方	水平扩张型投资战略 借助政策优势，拓展海外市场， 向成为一线车企目标努力。

续表 5.15

年份	政府补助相关政策发布	投资战略
2017	推出《关于促进汽车动力电池产业发展行动方案》，要求以质取胜，加强产品质量监管，赢得社会资本为企业发展助力。	开发型投资战略 深入开展创新活动，研发产品，抢占市场份额，向欧洲市场进军。
2018	《关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，在补助政策、市场环境、市场监管有了新调整。提高技术水平，以新型产品拓展市场。	联合型投资战略。 与上下游企业继续开展合作，积极延伸更深层次的绿色发展供应链。
2019	《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》加大力度实施补贴退坡，侧重于扶持创新优势企业，鼓励企业开展自主创新，着重完善配套设施。	开发型投资战略 着眼于共享单车领域，将建设技术开发中心提上日程，加大研发高新技术产品力度。
2020	《四部委关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》延缓退坡期限，稳定过渡政策退坡时期，鼓励汽车电车分线发展。	开发型、联合型投资战略 加大整合产业链降低成本；开展“车电分离”运行模式，继续研发新技术产品。
2021	《关于 2022 年新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，保持技术指标体系，平缓补贴退坡力度；新能源汽车购置补贴政策于 2022 年底终止，做好补助政策收尾工作。	专注“电气机械及器材制造”行业，国内国外双开花。与各大公司签订战略合作协议，充分利用融资手段，通过股权和债权两种方式获得资金补充。

数据来源：2016-2021 年宁德时代官网

可以看出，宁德时代在获得大额政府补助时期，实施开发型投资战略，积极投身于研发创新，积极利用政府补助的正外部性效应抢占市场份额，这一策略在提高企业核心竞争力的同时抢占发展先机拓展国内外市场。而在行业发展成熟期，政府补助逐渐推出之际，企业管理层迅速调整采用开发型与联合型并行的投资战略，在增强企业自身实力的同时找到可以相互依赖的盟友。

本节对影响创新绩效的非财务指标进行了分析，得出政府补助对企业投资方向的选择起重要导向作用，同时政府补助政策因发挥正外部性效应而助推企业开拓国内外市场，抢占市场份额提高市场占有率。

6 政府补助下宁德时代创新绩效存在的问题及建议

6.1 存在的问题

本文在参考借鉴国内外学者研究成果的基础上,依据相关概念和相关理论,分析研究了以宁德时代为例的新能源锂电池行业的政府补助情况和创新绩效表现,采用灰色关联度分析方法建立宁德时代创新绩效评价指标体系,并通过企业内外部相关数据进行检验,从创新投入与创新产出两个维度出发对其创新绩效进行评价分析。研究发现,在国家补助政策的推动下,宁德时代创新绩效得到了一定程度的提高,但也存在一些问题,主要表现为:

6.1.1 政府补助存在诱导效应

从前文中对创新投入的分析可以看出,当企业获得政府补助的数额增加时,其研发支出的投入力度也会随之增强,但研发支出的增长速度与政府补助的增长速度并不完全吻合,这反映出经济学中的“诱导效应”,所谓诱导效应就是指国家对个人的资金投入所产生的挤出作用。从上述分析可以看出,宁德时代自2012年到2018年,每年都会获取大量的政府补助金额,但随着市场发展的日趋成熟以及政府补助政策的调整,新能源企业迎来了政府补助退坡的后补贴时代,2018年后政府不断减少政府补助金额,在市场整体实施政府补助缩减政策,此时行业内企业的研发支出依旧保持着增长趋势。根据常态可知,如果一个企业在发展过程中某个投资项目的盈利能力和发展能力出现问题时,企业处于规避风险的考虑,在进行市场风险评估后会选择节缩投资或封闭该投资项目的实施。

宁德时代从企业的创新投入项目中获得了高额的政府补助,导致企业的创新投入项目出现外溢,宁德时代为了规避创新投入风险和财务压力,决定将创新投入资金用于企业的其它项目和外债的偿付,从而可以看出,宁德时代虽然多年连续获得政府补助,但研发投入的经费和研发投入人才并没有得到相应的增长。

6.1.2 利用政府补助提高研发能力有限

在开放共享和经济全球化的大环境下,创新驱动发展战略一直以来都是我国

贯彻落实的发展方针，科技型人才是提高创新能力的核心要素，企业创新活动中技术人员的地位是无法被取代的，也是衡量企业科研成果的最重要的指标，推动创新人才的多元化发展对提高创新能力起着举足轻重的作用。

从上述分析可见，在获得政府补助期间，宁德时代的技术研发与创新能力方面仍然存在较大的发展空间，并没有将其所能获得的政府补助资金优势发挥到最大，从而吸引到更多的高学历、高技术的科技人才加入到公司，组建高质量的科研团队来提高企业内生动能。宁德时代更多的是将资金投入到了短期研发活动中，而忽略了长期研发动能的培养。企业只有发挥补助优势吸引更多的科技型人才加入企业并注重科研队伍的培养，才能最大程度地发挥企业创新技术优势，在市场竞争中立于不败之地。

6.1.3 政府补助使用出发点不当

从2012年到2019年，宁德时代每年都会得到政府的大力支持，但从前文的角度来看，无论是从创新的投入角度，还是从创新的产出角度，政府补贴对宁德时代的影响都不是很好，这很可能与其对政府补贴的使用存在一定的偏差有关。所以，鉴于宁德时代公司的保壳问题，公司的运营状况并不好。在地方政府中，政府补助的投资不仅可以帮助当地的财政发展，还可以扩大人才市场，促进当地的人才就业，从而促进经济发展。因此，宁德时代必须对自己的补贴的出发点和目的进行深刻的思考，并对其进行内部的改造。促使当地年轻人就业机会增多来拉动经济进步使其能够成为更优秀的企业。

6.2 建议

从上文分析可知，虽然政府在多年来给予新能源锂电池企业持续性多样化的政府补助资金以促进新能源汽车整车行业的发展，在提升新能源动力电池的技术效果、降低成本、提高利用率助推新能源汽车在我国汽车市场的市场占有率方面取得了较好的成果，但随着政府补助退坡战略的实施，企业在发展的中后期必须加快创新投入的转型升级和投资战略的调整，为企业拥有长远的核心竞争力奠定基础以备得到更好的发展，本文在前文分析的基础上提出了以下建议：

6.2.1 对企业的建议

1、充分利用政府补助，提高政府补助作用效果

分析可知，政府的补贴政策和企业的创业投入力度存在着正向发展关系，这表明在某种程度上，政府的补助能够促进企业提高在创新方面的投入，也能够促进具有创新潜能的企业开展创新活动。因此，企业必须按照国家政策的内在要求，紧紧跟随国家的发展趋势，持续提高其内在科技水平。在政府补助还未彻底退坡之际，充分利用政府补助优势，吸引科技人才和外部投资者的关注，企业内部也要合理配置政府补助资源，运用到提高企业创新绩效的核心研发投入产出上，让企业在市场环境中变得更具竞争力。在政府补贴退坡期，企业应该逐渐转变对政府补贴的依赖性，把政府拨付用在研发上，开展创新活动，降低企业的研发费用，充分发挥政府补贴的作用，积极应对由政府补贴所带来的风险，提升企业的可持续发展能力。

2、优化政府补助分配，注重事前评估和事后监管

在符合相关要求的情况下，政府应该采取一定的约束措施，并对企业项目进行适当的评估以便对企业所处的环境有一个全面的认识、考察，这样才能真正有效的利用财政资金，防止财政资金“寻租”现象发生；此外，合理监督被资助对象的资金运用，合理规划资金分配，转化资源配置方式，最大程度地将政府补助资源运用于企业核心创新活动项目中。通过分析可知，政府补助与企业创新产出的关系并不十分具体，这也意味着政府助对企业的创新产出的直接推动作用有限。所以，企业应该以国家发布的政策为指导，运用政策的导向作用为企业的发展指明前进的方向，如采取更多间接补助的方式来代替货币性的直接补助，另外可以转移政府补助重心，更多地将补助力度用于改善行业发展策略建设和投资环境上，改变单一地依靠政府补助生存的方式，同时将对企业造成的损失降到最低，在获取到更多补助时，既可以防止社会资源的低效率使用，也可以增加企业对于政府过度补贴的依赖程度，让企业可以把精力集中在提升企业的核心竞争能力上，从而让企业更好地发展。

3、企业应当提高自主创新意识

企业在接受政府补助时必须建立一个完善的企业内部控制制度，从企业的实际情况和自身需求出发，科学利用安排国家财政补助资金，提高自身科技水平，

防止出现不良经营行为。与此同时，企业的管理者也必须明确地认识到，风险投资对于国家以及企业本身的发展起着至关重要的作用。通常来说，企业在开发项目上，资金的回收存在着高延迟和高风险等负面效应，这个时候，我们要用发展的眼光来看待研发活动，杜绝一味地追求短期利润。企业应该坚持以提高自身实力为主要原则，政府补助为辅助方式，合理地安排研发资金和人力资源，开展创新活动，经过持续的积累就一定能够取得卓越的研发成果。

6.2.2 对政府的建议

1、转变政府补助方式，激励企业研发动能。

目前，我国现行的政府补助方式还存在单一性明显的短板，从财务报表上来看，政府补助增加了企业当期的净利润数额，有可能让企业利用从账面上获得的盈利优势实现扭亏为盈，但是实际上这种所谓的盈利隐藏了企业真实的经营状态。这不仅会影响企业高层管理人员的经营决策，而且还会让投资者过高地估计企业的实际利润。所以，政府在制定补助方式时应当立足于不同企业的实际情况做出具有针对性的改进，将企业的发展导向作为正确的补助方向，合理有效地使用政府补助资源，同时积极引导企业走出对补助依赖陷阱，助推企业真正提升创新能力，激发创新活力，培养核心技术人员组建强有力的创新队伍增强其核心竞争力。

2、提高政府补助门槛，建立完善的制度环境

政府选择补助对象时，要对企业进行全方位的考察评估来综合考量企业的整体实力，同时要考虑到企业的发展周期和生命历程。对于处在发展阶段和成长阶段的企业进行合理有效的政府补助，对企业的发展起到指导和扶持作用。而当公司步入成熟期之后，政府就应当逐步减少补助规模，并从市场上撤出，避免企业对政府补助的过分依赖。首先，国家要进一步完善被资助企业的市场准入条件，重点关注企业的研究与开发，从根本上帮助企业提升自身的运营能力；其次，国家要对被资助企业的资金流向与使用进行监控，以确保补贴的有效性；最后，如果发现有“骗补”现象，将会被暂停资助，并处以巨额的罚款，以此来提醒行业内出现“骗补”现象的企业，同时也对被资助的企业进行严格的监管，管理补助市场的运行秩序。

3、完善政府补贴结构，发挥市场自主作用

政府应主动拓展各种补助渠道，强化新能源企业的技术创新，并充分利用多元化的政府补贴的导向作用提高新能源汽车的创新绩效。让市场规律发挥更有力的作用，使整个新能源汽车产业链按照市场规则来进行发展经营，从而增加企业的盈利能力，增加对技术创新的投资。在对新能源汽车企业进行投资的同时，除了对其进行直接的投资以外，政府还应当对其进行技术支持，并向其提供相应的技术支持。例如培养核心技术人员队伍、完善公共的充电桩和充电站等配套设施、给消费者给供购买退税政策等多种方式来对新能源锂电池行业的发展给予强有力的支持，发展市场新能源汽车产业，贯彻落实国家发展方针政策。

政府要积极完善补助结构，采用政府补助的多种途径来提高核心技术创新能力方面的补助。通过提高补贴的阈值，优化补贴的结构，改变单一的补贴模式，实现对新能源汽车行业整体的协调发展。按照企业创新能力的高低划分补助标准和级别，对技术创新绩效高的企业，可以通过减少补助激励培养核心产能，而对技术创新绩效低的企业，则可以通过加大补助来提高其创新绩效。另一方面强化对核心技术创新的补助力度，对拥有技术核心的企业进行更多的支持，提高技术创新在市场中的转化效率，提高企业的市场竞争力。与此同时，吸引更多的技术人才加入到技术研发中来，从而推动整个新能源锂电池行业的发展，从而提高整体产业的创新绩效。

7 研究结论与展望

7.1 研究结论

通过前文的分析可得出以下结论:首先,政府补助对企业营运能力和发展能力起到一定的推动作用,而对企业创新能力的提升更多体现在表层作用,更多企业忽略长期发展战略的选择。其次,对一些更加重视技术研发的企业来说,政府补助能够发挥出其最大优势,以此来鼓励企业提高企业创新强度,利用政府补助加大研发资金投入和研发人员队伍建设,从而为企业开发出更多专利型技术创造潜能。最后,在政府补助退坡之际,企业能否摆脱对政府补助的依赖性尽快提高自身核心创造能力,是企业当前所面临的实际问题。

总而言之,政府补助为企业发展提供了现金流入,提升了企业经营活动和企业利润,而与此同时企业更应注重核心技术水平的提升,树立正确的政府补助使用动机,及时完善和调整补助资金配置,以此来激发企业创造潜能,提升企业创新绩效,保持行业标杆的企业地位。政府在实施补助政策时要具备发展眼光,从长远出发颁布补助政策,贯彻落实国家发展战略。新能源锂电池企业的发展前景充满着不确定因素,企业应当充分利用政府补助优势,积极开拓国内外市场,抢占市场份额,提高核心竞争力以应对未来的各种机会和挑战。

7.2 未来展望

本文关于政府补助下企业创新绩效的研究存在一定的阶段性和时效性,在这个阶段中可以将现实应用与理论相结合,但是如果超出了这个阶段这一理论应用是否还存在意义,还需要进一步探讨。

本文的研究依然存在多方面的不足,由于所采用的指标受限不能将创新绩效与政府补助之间的关系全部展现出来。其中,政府补助所采用的数据来源于企业报告,并不能全面准确地反映出政府补助每笔项目的具体用途与性质。企业持续发展的过程中,政府对于企业财政补助的政策也在不断地做出调整和完善,补助形式也在逐渐变得更加丰富多样具有针对性。未来,仍要以企业实际经营情况为依据,以不同的方法和手段研究不同形式的政府补助来探究政府补助与企业创新

绩效之间的关系。在构建评价指标体系时,可以从当前的市场实际竞争情况出发,选择更加符合实际的指标和方法,进行分析和研究以使其更科学的同时更具有现实的可操作性,这是所有学者都需要努力的方向。

参考文献

- [1] Farrell, Yang Liu. How government subsidies promote the growth of entrepreneurial companies in clean energy industry: An empirical study in China[J]. Journal of Cleaner Production, 1957, 188.
- [2] Bartelsman & Doms. Strategic transformation and the success of high-technology Companies[J]. International Journal of Technology Management, 2000.
- [3] Bergstrom F. Capital subsidies and the performance of firms. Small Business Economics, 2000, 14(3): 183-193.
- [4] Hagedoorn. Strategic planning for increased profit in small business[J]. Long Range Planning, 2013, 23(6): 63-70.
- [5] Silva A. The Determinants of Participation in R&D Subsidy Programmes: Evidence from Firms and ST Organizations in Portugal[D]. 2014.
- [6] Hewitt-Dundas & Roper. Technical entrepreneurship, strategic awareness, and Corporate transformation in small high-tech firms[J]. Technovation, 2015, 16, (9): 187-198.
- [7] Wren, C. & Waterson, M. The role of small firms in technological development: an interpretative survey [J]. International Management, 2015, 5(1): 89-99.
- [8] S. Y. Sohn. In pursuit of frameworks for the development of growth models of the small business[J]. International Small Business Journal, 2016, 9(1): 15-31.
- [9] Doyle J & I. Peng Dai and Xia Zhang. Research on the performance of industrial innovation of small and medium-sized enterprises in China[J]. China Political Economy, 2017, 1(2): 284-296.
- [10] Banker et al. Technological innovation and small firms: a taxonomy[J]. International Small Business Journal, 2017, 9(3): 31-42.
- [11] Van Tongeren F. Hartman E. & Tower, C. Innovative activity in small businesses: Competitive context and organizational level[J]. Journal of Engineering and Technology Management, 2018, 8(1): 1-15.

- [12]王凤翔,陈柳钦.地方政府为本地竞争性企业提供财政补贴的理性思考[J].经济界,2005(06):85-91.
- [13]支燕.创新能力、技术转化与创新绩效——来自我国电子信息业上市公司的实证[J].科学学与科学技术管理,2009,30(03):96-99+131.
- [14]李成.战略性新兴产业创新的绩效研究——基于中小板上市公司的实证分析[J].南京大学学报(哲学.人文科学.社会科学版),2011,48(04):72-80.
- [15]李艳玲.战略性新兴产业创新的绩效研究——基于中小板上市公司的实证分析[J].南京大学学报(哲学人文科学社会科学版),2011,48(04):72-80.
- [16]逯东,林高,杨丹.政府补助、研发支出与市场价值——来自创业板高新技术企业的经验证据[J].投资研究2012(09):67-81.
- [17]李玲,陶厚永.纵容之手、引导之手与企业自主创新——基于股权性质分组的经验证据[T].南开管理评论2013,16(03):69-79.
- [18]王一卉.政府补贴,研发投入与企业创新绩效——基于所有制,企业经验与地区差异的研究[J].经济问题探索,2013(7):138-143.
- [19]李伟敏,张焕凤.高科技上市公司R&D投入绩效的实证研究[J].中南大学学报(社会科学版),2014.11(02):232-236.
- [20]郭婷,何思.广义资本投入与技术创新能力相关关系研究[D].浙江大学,2014.
- [21]李晨曦,汤素梅.政府补助、软约束与薪酬差距[J]南开管理评论,2014,17(02):23-33.
- [22]程汉南.国有控股上市公司内部特征、政府补助与会计稳健性[J].审计与经济研究,2014:12-20.
- [23]陶厚永,章娟,李玲中小民企创新投资驱动力:政府补贴还是信贷融资——来自深市中小板企业的经验证据[J]科技进步与对策2015(22):83-88.
- [24]赵璨,王竹泉,杨德明,曹伟.企业迎合行为与政府补贴绩效研究——基于企业不同盈利状况的分析[J]中国工业经济2015(07):130-145.
- [25]王克敏,杨国超,刘静,等.IPO资源争夺、政府补助与公司业绩研究[J]管理世界,2015,(9):147-157.

- [26] 苏宇, 李佩. 政府补助与税收优惠对企业创新绩效的影响——基于创业板新能源企业的实证研究[J]. 科学进步与对策, 2015(16):83-87.
- [27] 李维安, 李浩波, 李慧聪. 创新激励还是税盾?——高新技术企业税收优惠研究[J]. 科研管理, 2016, 37(11):61-70.
- [28] 赵娜, 郭冬亮. 政府补贴, 市场进入壁垒对民营企业绩效的影响——基于中国民营上市公司的实证研究[J]. 工业技术经济, 2016(09):92-99.
- [29] 郭燕青, 徐成. 中国新能源汽车产业创新生态系统中的补贴问题研究[J]. 经济体制改革, 2016(2):29-34.
- [30] 赵树宽, 齐齐, 张金峰. 寻租视角下政府补助对企业创新的影响研究——基于中国上市公司数据[J]. 华东经济管理, 2017, 31(12):5-10+2.
- [31] 李万福, 杜静, 张怀. 创新补助究竟有没有激励企业创新自主投资——来自中国上市公司的新证据[J]. 金融研究, 2017(10):130-145.
- [32] 苏少林. 控股股东政府补助与盈余质量[J]. 财经问题研究, 2015:41-47.
- [33] 王维, 李昊展, 乔朋华, 桂嘉伟. 政府补助方式对新能源汽车企业绩效影响研究——基于企业成长性的深入分析[J]. 科技进步与对策, 2017, 34(23):114-120.
- [34] 田翠香, 臧冲冲. 政府补助影响企业技术创新研究综述[J]. 会计之友, 2017(23):94-97.
- [35] 杨依. 政府补贴对企业创新绩效的影响研究[D]. 华中科技大学, 2017.
- [36] 吴佐. 河南省规模以上工业企业技术创新差异化研究——基于 PanelData 模型分析[J]. 山东农业大学学报(自然科学版), 2018(10):463-468.
- [37] 吕晓军. 政府补贴的创新绩效研究[M]. 武汉大学出版社, 2018.
- [38] 程晓, 李瑶. 政府扶持与新型产业发展——以新能源为例[J]. 经济研究, 2019, 6:147-161.
- [39] 闫华红, 廉英麒, 田德录. 政府补助与税收优惠哪个更能促进企业创新绩效[J]. 中国科技论坛, 2019(09):40-48.
- [40] 柳学信, 孔晓旭, 刘春青, 王琪. 政府补助是否促进了企业自主创新?[J]. 首都经济贸易大学学报, 2019, 21(01):85-93.

- [41] 刘瑞. 市场化进程、政府补贴与企业创新绩效[J]. 财会通讯, 2019(30):49-53.
- [42] 吕开剑, 孙慧. 政府补助对企业创新绩效影响的内在机制——基于新能源企业的研究[J]. 科技管理研究, 2020, 40(06):54-62.
- [43] 刘奕佳. 财税优惠对企业创新绩效的实证研究——以创业板上市公司为例[J]. 当代会计, 2020(04):103-104.
- [44] 姚维保, 张翼飞. 政府补助、外部融资抉择与企业创新绩效——基于中国上市制造企业面板数据的实证[J]. 技术经济, 2020, 39(10):63-69.
- [45] 陈晨, 孟越, 苏牧. 国家创新型企业政策对企业绩效的影响——“信号”抑或“扶持”作用?[J]. 南方经济, 2021(09):90-111.
- [46] 权锡鉴, 朱雪. 政府补助、资本结构与企业技术创新效率——基于利益相关者理论的实证研究[J]. 商业研究, 2022(02):96-103.
- [47] 蒋睿. 政府补助对新能源汽车企业创新绩效影响研究[D]. 江西理工大学, 2021.
- [48] 王则仁, 刘志雄. 环境不确定性对软件与信息技术服务企业创新绩效的影响——创新注意力的中介作用和政府补助的调节作用[J]. 科技进步与对策, 2021, 38(15):82-89.
- [49] 布尔玛. 专利质量视角下政府补助对企业创新绩效的影响研究[D]. 北京交通大学, 2021.
- [50] 巴曙松, 吴丽利, 熊培瀚. 政府补助、研发投入与企业创新绩效[J]. 统计与决策, 2022, 38(05):166-169.
- [51] 王羲, 张强, 侯稼晓. 研发投入、政府补助对企业创新绩效的影响研究[J]. 统计与信息论坛, 2022, 37(02):108-116.
- [52] 张敏. 研发投入、政府补助与债务融资成本——创新绩效的中介效应[J]. 科技与金融, 2022(09):71-77.
- [53] 高天宇, 马宗国. 政府补助、税收优惠对国家自主创新示范区企业创新绩效的影响——以中关村国家自主创新示范区为例[J]. 现代管理科学, 2023(01):94-104.