

# 基于PEST分析比亚迪新能源汽车出口对比研究 ——以新加坡，瑞士，巴西为例

吴文杰

思特雅大学商学院，马来西亚 吉隆坡

收稿日期：2023年12月15日；录用日期：2023年12月28日；发布日期：2024年1月23日

## 摘要

借助比亚迪的新能源技术的逐渐成熟，比亚迪新能源汽车正在加速“出海”，比亚迪的新能源汽车正在逐步走向各个国家，但就推广情况来看却存在区域差异。为了解析比亚迪新能源汽车在各国家推广背后的发展动因及特征规律，以新加坡，瑞士，巴西为例，基于PEST分析，分别从政治、经济、社会、技术四个方面，对比比亚迪新能源汽车在三个国家推广模式的差异策略。研究表明案例国家在上述四个方面均存在差异，通过整合案例国家的推广经验，提出各地应以因地制宜、需求导向为原则，参照上述典型经验促进比亚迪新能源汽车的出口。

## 关键词

比亚迪，PEST分析，新能源汽车

# Based on PEST Analysis of BYD New Energy Vehicle Export Comparative Study

## —Taking Singapore, Switzerland and Brazil as Examples

Wenjie Wu

College of Business, UCSI University, Kuala Lumpur, Malaysia

Received: Dec. 15<sup>th</sup>, 2023; accepted: Dec. 28<sup>th</sup>, 2023; published: Jan. 23<sup>rd</sup>, 2024

## Abstract

With the help of BYD's new energy technology gradually mature, BYD new energy vehicles are accelerating "out to sea", BYD's new energy vehicles are gradually moving to various countries, but there are regional differences in the promotion of the situation. In order to analyze the develop-

ment drivers and characteristics behind the promotion of BYD new energy vehicles in various countries, take Singapore, Switzerland and Brazil as examples, based on PEST analysis, compare the promotion strategies of BYD new energy vehicles in the three countries from the four aspects of politics, economy, society and technology. The study shows that there are differences in the case countries in the above four aspects. By integrating the promotion experience of the case countries, it is proposed that all regions should adapt measures to local conditions and demand oriented, and promote the export of BYD new energy vehicles by referring to the above typical experience.

## Keywords

BYD, PEST Analysis, New Energy Vehicles

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

在国内汽车市场趋于饱和的背景，比亚迪新能源汽车凭借着自身的新能源技术优势，2023，1~6月，新能源汽车出口 53.4 万辆。比亚迪共出口整车 8.1 万辆，占新能源汽车出口量 15.2%。<sup>1</sup>在 2023 年 7 月，在新加坡，瑞士，巴西，等国家销量均为新能源汽车的榜首，对东南亚，欧洲等国带来了新技术，产品等产生深远影响。尽管比亚迪新能源汽车在很多国家取得了很高的成就，但是仍然有一些问题，比如当地的政策，科技，等制约着比亚迪的出口。因此，解决各地区制约着比亚迪出口的地区因素，可以为比亚迪新能源汽车的出口产生深远的影响。基于此，文章从新加坡，瑞典，和巴西这三个在不同国家案例对比的视角，借助 PEST 分析框架，从政治、经济、社会、技术四个方面深入探讨比亚迪新能源汽车在不同国家推广模式的异同，试图回答推动这类国家在新能源汽车推广成功的动因，以助力未来拓展比亚迪新能源汽车产业发展路径。

## 2. 文献综述

近年来，比亚迪新能源汽车的快速的发展加速“出海”受到了广泛的发展。从对新能源汽车出口的相关研究中看，景守武等人认为补贴退坡政策对新能源汽车出口的影响显著为正。补贴退坡政策可以通过提高新能源汽车企业的出口比重，推动新能源汽车企业的技术创新来促进新能源汽车出口，其影响程度受到出口目标国家的经济规模以及出口的新能源汽车种类的影响[1]。孙旖等人认为应通过结合多边贸易规则对新能源汽车出口面临不同类型的非关税壁垒进行分析，提出在国内层面，应健全完善技术标准，加快碳市场法律制度建设；在国际层面，应灵活运用国际贸易规则捍卫合法权益，力争稳固市场经济地位[2]。高运胜等人认为中国新能源汽车出口面临挑战与机遇共存的新窗口期，良好的国内外生产要素支撑、激增国际市场需求、相关国内外产业配套与整合能力以及政府政策支持为国际国内双循环相互促进背景下新能源汽车出口提供了战略契机，但也面临着激烈的市场竞争、严格技术标准与供应链中核心技术“卡脖子”风险，需要以研发三电技术为突破口，带动产业链整合创新与智能化转型，优化两个市场、两种资源配置来实现高质量创新发展[3]。黄生伟认为中国新能源汽车出口过程中，需要拓宽对新能源汽车技术研发资金的引入渠道，高度重视重点技术的研发工作。然后深化国际市场的战略定位，极大与国

<sup>1</sup><https://baijiahao.baidu.com/s?id=1771275154698230035&wfr=spider&for=pc>

际市场之间的合作力度，加大对专业对口人才的培养[4]。

在对比亚迪新能源出口的相关研究中，刘珈睿等人认为比亚迪新能源汽车优化产业结构和布局；完善相关法律法规体系和标准；加大广告投入力度；健全内部机制，营造浓厚氛围，以期能够促进比亚迪新能源产业更好地发展，助力国家“碳中和”战略目标的实现[5]。王荣博认为，比亚迪面对问题和挑战要积极主动，通过科学合理的对策来解决问题，应该从创新发展策略、品牌效应策略、差异化的市场战略、完善国际销售网络和服务体系来营销理念和营销方式来解决[6]。介颖认为在国际市场中，中国汽车出口已经逐渐占据市场份额，但中国汽车行业创新能力在国际汽车制造业当中的水平不突出，针对种种问题整合比亚迪汽车对外出口的相关经验做法，提出汽车出口种类较少以及汽车售后服务亟待加强，完善的汽车出口发展模式能给整个国家汽车行业带来更广阔的国际市场[7]。鲁顺婷等人分析其技术和成本的国际战略等出口竞争优势，针对比亚迪出口所存在的问题做出思考并提出要提升新的管理理念，融入社会发展的需要，进一步健全管理制度，提高员工积极性，最大限度地降低人才外流，提高企业对人才的管理水准，推动当代企业的可持续性发展[8]。

总体来对比亚迪出口的发展建议相对完善，但对需要出口商品的企业来说，政治，经济，技术等问题仍然是制约着出口企业的一个重要因素，比亚迪新能源汽车的出口仍然存在着政治，经济，技术等问题。本文旨在厘清比亚迪新能源汽车在政治、经济、社会、技术四个方面，讨论出口中的一些短板，完善不足之处，为比亚迪新能源汽车的出口提供一些建议。

### 3. 研究设计

#### 3.1. 研究方法

比亚迪新能源汽车的出口受当地的政治，经济，技术等多种因素的影响。要解释比亚迪能在不同的国家取得推广的成功，适合采用的“是什么，为什么，该如何做”的案例研究方法，文章采用多案例的方法。相比较单案例多案例数据的收集会更加丰富，在论证的时候采用横向比较和分析验证，比亚迪新能源汽车在各个国家推广模式受到上述因素影响，多案例研究能够从对比的视角对比亚迪汽车的推广进行归纳差异，质性研究通常使用目的性抽样，因此所选的案例应该符合“比亚迪新能源出口比较热门国家”的特点，更好的对比亚迪出口量高的国家进行整体研究，从而借助 PEST 框架进行定型的分析。

#### 3.2. 案例选取

Table 1. Basic characteristics of the case country

表 1. 案例国家基本特征

国家	新加坡	巴西	瑞典
国家特征	新加坡国土面积微小，经济发达，属袖珍发达国家。新加坡地处赤道附近，亚洲四小龙之一，转口贸易高度发达	巴西是南美洲最大的国家，其国土总面积 851.49 万平方公里，居世界第五；拥有丰厚的自然资源和充足的劳动力，国内生产总值位居南美洲第一	瑞典是北欧面积最大的国家，也是一个高度发达的资本主义国家。总面积约 45 万平方公里。瑞典是世界上拥有跨国公司最多的国家，在微电子、软件开发、远程通讯、光子领域居世界领先地位
产业基础	2022 年，对新加坡 GDP 贡献最大的四个行业分别是制造业(21.6%)、批发贸易(18.6%)、金融保险(13.5%)和运输仓储(10.4%)	巴西的支柱性产业是农牧业，汽车工业，纺织业、信息技术和旅游业	瑞典的支柱产业包括：核工业、汽车业、通讯业、制药业、精密设备、化学工业。其二次开发的工程业、矿业、钢铁产业、造纸业，在国际上都极具竞争力

续表

居民收入	2022 年,新加坡的家庭人均年收入达到 3.8976 万美元。	在 2022 年,巴西的人均 GDP 为 0.89 万美元。	2022 年的国内生产总值超过了 6200 亿美元,人均 GDP 约为 6 万美元。
交通压力	目前总人口约 597 万,并呈现快速增长态势,是世界上人口密度最高的城市之一,但交通拥堵的情况却很少出现,全年堵车时长仅 40 小时,平均每天堵车仅 6 分钟。	巴西国家交通统计部门的数据显示,在过去十年中巴西汽车保有量增长了 123%,然而巴西道路建设却远远未能跟上步伐。巴西很多道路始建于几十年前,很多城市显得非常拥堵。	瑞典是世界上公路交通安全方面做得最好的国家之一。瑞典的公路平坦坚实,但车速却受到严格限制,时速最高不得超过 110 公里,通常情况下限制在 70 公里上下。

随着比亚迪新能源技术取得了突破以来,比亚迪新能源汽车已经出口了越来越多的国家。根据比亚迪官网数据统计显示,截至 2023 年前 8 月,比亚迪在新加坡市场 7 月销量冠军,巴西市场 7 月、8 月新能源车销量冠军,瑞典市场 7 月新能源汽车销量冠军。由此可见,文章采用东南亚的新加坡,欧洲的瑞典,南美洲的巴西,因其存在的显著的地域差异,同时还能在比亚迪新能源的销量中名列前茅符合质性研究抽样的代表性原则。见表 1。

### 3.3. 资料收集

为了保证研究的可信性,文章通过收集多元化资料,用“三角测量法”对资料进行相互验证,资料的来源主要有两类:1. 一手资料,通过对比亚迪官网数据进行查阅。2. 二手资料,包括中国汽车协会数据,中国海关数据,机构研究报告数据。3. 文献及新闻,收集了知网,维普,英文数据库,新闻报道。

### 3.4. 理论选择

PEST 分析是一种战略分析手段,是指宏观环境的分析,P 是政治(politics),E 是经济(economy),S 是社会(society),T 是技术(technology)。在分析一个企业所处的外部环境的时候,通常是通过这四个因素来分析企业集团所面临的状况。因此采用 PEST 能更好的帮助比亚迪在这些国家更好的厘清发展战略[9]。

## 4. 比亚迪新能源汽车出口的 PEST 对比

### 4.1. 基于各国对新能源政治环境分析(P)

#### 4.1.1. 新加坡:政策扶持引领比亚迪新能源汽车

新加坡是一座资源有限的城市国家,长期以来一直高度重视环境保护和可持续发展,新加坡政府明确了绿色发展目标[10]。根据新加坡《联合早报》得知,从 2021 年 2 月起陆续提出了一系列的新能源政策,在五年内为新能源汽车提供 3000 万新元的补贴资金,并计划于 2030 年在市区公共停车场及私家车车位建设 6 万余个充电桩<sup>2</sup>。此外新加坡还宣布新能源汽车的道路税率将降低 40%,并决定于 2022 年 1 月起取消 5000 新元(约合 2.4 万元人民币)的新能源汽车注册税。新加坡还规划于 2040 年实现所有公交车辆电气化升级,淘汰所有传统燃油动力车型。同时,新加坡交通管理部门从 2025 年起不再允许柴油动力车型进行新车注册<sup>3</sup>。根据新加坡政府的“绿色规划 2030”,他们计划在 2030 年之前实现所有车辆使用更清洁的能源。为促进新能源汽车产业的发展,新加坡政府采取了购车奖励、增加补贴、减免费用等一系列政策措施,以提高新能源汽车的保有量。比亚迪已经在新加坡市场运营了 10 年,成功引入各类新能源汽车,包括出租车、旅游巴士、公交巴士、卡车、叉车和城市商品物流车等。

<sup>2</sup><https://www.163.com/dy/article/I5HOP77C051188EA.html>

<sup>3</sup><https://baijiahao.baidu.com/s?id=1693646593222884359&wfr=spider&for=pc>

#### 4.1.2. 瑞典：比亚迪携手 Hedin Mobility Group 开拓市场

瑞典一直以其在能源领域的领导地位而自豪，对于可持续发展和环境保护做出了许多重要的贡献。随着全球对可再生能源需求的不断增加，瑞典在制定能源政策方面采取了积极的措施，推动清洁能源的发展。根据汽车工业协会统计，2017年4月，瑞典政府与左翼党就新的汽车排放税奖惩机制达成一项协议，其主要要点包括：1) 零碳排放的汽车将获得45000克朗的奖金；2) 碳排放不超过60克的汽车将至少获得7500克朗的奖金；3) 燃气汽车可获得至少7500克朗的奖金；4) 碳排放放在60~95克之间的汽车将不享有奖励或需支付额外税费；5) 碳排放超过96克的汽车，每增加1克，需支付额外的77克朗税费；碳排放超过140克的汽车，每增加1克，需支付额外的100克朗税费<sup>4</sup>。该方案计划于2018年夏天正式生效，显然，电动汽车将直接从该方案中受益，有助于瑞典实现2030年无石化燃料汽车的目标。比亚迪正在与瑞典的Hedin Mobility Group建立合作伙伴关系，而Hedin Mobility Group是欧洲最大的经销商集团之一。据Hedin宣布，该公司计划在瑞典和德国分销和销售比亚迪汽车，并提供相关的服务。

#### 4.1.3. 巴西：比亚迪与政府共建生产综合体

巴西是全球最为致力于推动可持续交通转型的国家之一。对电动出行和促进电动汽车普及的支持是其发展的核心，相关数据显示新能源汽车取得了前所未有的增长。在过去几年中，巴西在推动电动交通方面通过了一系列法律和计划，取得了显著进展。其中，PLS 454/2017法案是一项引人注目的措施，旨在减少机动车辆污染排放，规定到2060年将禁止销售化石燃料汽车。2018年，参议院还通过了一项法案，要求电力公司在城市中建设电动汽车充电站。然而，对电动交通发展的主要推动力来自Rota 2030计划。通过该计划，巴西政府鼓励汽车行业的研发项目，推动向可持续交通的过渡，并为公司和车主提供激励措施，以促进该行业的增长。此外，自2015年起，新能源汽车免征35%的进口关税。由于该计划为购车者提供了多项优势，新能源汽车的注册量从2015年的3970辆增加到2020年的19745辆。此外，巴西的电动汽车行业也呈现增长趋势。根据2021年的数据，在仅1月至4月的时间内，就有7000多辆新电动汽车注册，使2021年全年巴西注册的电动汽车数量超过了2.8万辆<sup>5</sup>。在巴西政府对比亚迪的激励政策下，比亚迪与巴西巴伊亚州政府共同宣布，双方将在卡马萨里市设立一个庞大的生产综合体，由三座工厂组成，总投资额达30亿雷亚尔(约合45亿人民币)。这将是比亚迪在亚洲以外设立的第一家电动汽车工厂。

### 4.2. 基于各国对新能源消费市场的经济环境分析(E)

#### 4.2.1. 新加坡：比亚迪持续推动新能源汽车蓬勃发展

近年来，新加坡政府积极推动电动汽车产业，通过减免税收、提供补贴、推出贷款服务等手段，努力提高电动汽车在新加坡的销量和保有量。据新思界行业研究中心发布的《2023~2027年新加坡电动汽车市场深度调研分析报告》显示，2021~2022年间，新加坡电动汽车市场迎来了迅猛的发展。根据新加坡交通部发布的数据，截至2022年5月，电动汽车在新车注册量中占比达8.4%，较2021年增长了近两倍，较2020年增长了20倍多<sup>6</sup>。比亚迪新能源汽车在新加坡市场的销售在2023年1~8月之间累计新能源汽车在榜首<sup>7</sup>，而就在11月27号，新加坡政府正式宣布计划购买240辆比亚迪单层电动巴士，作为电动公交车使用。这一决定旨在替代新加坡老旧的传统天然气动力电动巴士，以降低排放并改善空气质量。这项采购计划是新加坡政府在推动可持续交通发展方面的重要举措，为城市交通注入了更环保和先进的技术，有助于实现更清洁、可持续的交通运输体系。

<sup>4</sup><https://cj.sina.com.cn/articles/view/6141526201/16e1040b9019001ukj>.

<sup>5</sup><https://www.dongchedi.com/article/7177350433571684901>.

<sup>6</sup><http://newsijie.cn/TZD/TouZiDiMenuInfo/15677/1/1/TZHJ>.

<sup>7</sup><https://baijiahao.baidu.com/s?id=1778186355314661077&wfr=spider&for=pc>.

#### 4.2.2. 瑞典：比亚迪引领新能源汽车畅销潮流

瑞典作为发达国家对新能源汽车的政策鼓励,2023年在8月份,瑞典汽车市场销售了23,871辆新车,尽管仍未恢复到疫情前单月30,000辆的水平。纯电动汽车在总销量中占据40.1%的市场份额,相较于去年的28.3%有了显著增长,销售量达到9784辆;而插电式混合动力车型则占据了19.1%的份额,略有上升,相比去年的17.8%,销售量达到4557辆。未来预测显示,纯电动车型的市场份额有望超过50%,而纯内燃机车型的占比将下降至25%以下<sup>8</sup>。根据瑞典汽车协会的数据,上个月比亚迪在瑞典销售了721辆Atto 3(在国内被称为元PLUS EV)。这一销售数字超过了大众ID.4,在没有沃尔沃XC60的情况下,Atto 3成为了瑞典7月份最畅销的新车,包括所有动力系统。这反映了比亚迪在瑞典市场上取得的显著销售成绩,显示出Atto 3在当地市场的受欢迎程度<sup>9</sup>。

#### 4.2.3. 巴西：比亚迪开辟巨大的新能源汽车市场

巴西作为南美洲最大的国家,拥有着3亿人口规模的巴西是一个天然的汽车消费大市场[11]。然而,尽管人口众多,巴西的汽车工业并不算发达,同样规格的汽车售价相对较高,甚至比中国高出不少。然而,自从比亚迪进入巴西市场后,产生了鲶鱼效应,迅速影响了巴西的汽车市场。比亚迪为巴西市场引入了一系列新能源车型,2023年6月28日,比亚迪在巴西举行了比亚迪海豚上市发布会。在发布当日,比亚迪海豚取得了显著的销售成绩,平均每5分钟就售出2台,展现出强劲的市场需求。截至目前,仅上市三个月,比亚迪海豚已售出4500台,成功成为当地最畅销的纯电车型。另外,在2023年8月30日,比亚迪海豹在巴西圣保罗正式发布,标志着这款车型首次在拉丁美洲上市。仅在推出不到一个月的时间里,比亚迪海豹已经成为比亚迪在当地最受欢迎的车型之一,取得了显著的市场份额。这表明比亚迪在巴西市场的产品受到了极大的欢迎,为其在该地区的业务发展打下了坚实的基础。根据《巴西电动汽车协会》2023年8月的数据,比亚迪纯电乘用车在该月上牌共计656辆。比亚迪海豚、比亚迪D1和比亚迪元PLUS分别位列前三,超过其他品牌纯电车型的总上牌量(511辆)<sup>10</sup>。

### 4.3. 基于新能源基础设施社会分析(S)

#### 4.3.1. 新加坡：新能源基础设施的规划

新加坡在促进新能源汽车的发展,出台了一系列促进新能源汽车的配套设施建设力度,结合当地的新能源汽车销量和当地的交通状况进行总体规划,新加坡计划在2050年前后将陆路交通碳排放量降低80%,相较2016年水平。推动清洁能源汽车,尤其是电动汽车替代传统燃油车,被视为实现这一目标的关键。《2030年绿色发展蓝图》预计到2030年,新加坡充电桩基础设施将从2.8万个增至6万个,为可持续出行提供更广泛的支持<sup>11</sup>。

#### 4.3.2. 瑞典：创新领先打造永久性电气化公路

为响应欧盟于2023年5月通过的法律,瑞典计划在2025年建成世界上第一条永久性电气化公路[12]。这一电动公路系统(ERS)将为电动汽车和卡车提供行驶中充电的便利,标志着对可持续交通的重大突破。这创新性的电气化公路将采用电动公路系统(ERS),通过在道路上铺设的电气化设备与电动汽车及卡车上的受电设备相连接,实现车辆在行驶中的充电。这一新型基础设施为电动汽车提供了更远的行驶可能性,有效消除了“里程焦虑”的顾虑。

<sup>8</sup><https://baijiahao.baidu.com/s?id=1776988078209802441&wfr=spider&for=pc>.

<sup>9</sup><https://baijiahao.baidu.com/s?id=1773588134801001048&wfr=spider&for=pc>.

<sup>10</sup><https://baijiahao.baidu.com/s?id=1770120829154822962&wfr=spider&for=pc>.

<sup>11</sup><https://baijiahao.baidu.com/s?id=1766772960868201139&wfr=spider&for=pc>.

### 4.3.3. 巴西：绿色可持续发展加速电动交通革命

巴西联邦政府计划推出名为“绿色可持续发展能源走廊”的项目，旨在改善巴西的电动车辆充电基础设施。该计划预计将于 2024 年初正式实施。项目的一个主要重点是扩大巴西电动机动车辆的充电网络，涵盖电动客车、公交车、货车和私家轿车的充电桩设施。目前，充电桩的不足严重制约了消费者购买电动车的意愿，限制了电动车辆数量的增长，并减缓了制造商将其电动车型推向市场的速度。因此，巴西政府将完善充电桩等绿色能源基础设施的服务作为绿色可持续发展的关键工作。这一举措有望促进电动车辆的推广，并支持巴西在可持续交通方面的努力。巴西 RAIZEN 电动车电力能源公司总监拉斐尔表示，公司一直在与政府保持对话，希望为改善电动车充电基础设施的项目做出贡献。该公司由壳牌公司控股，是全球最大的电动机动车辆快速充电设备公司之一，在中国、欧洲和美国具有强大的影响力。目前，RAIZEN 在巴西已建有 25 个充电站，另有 35 个正在建设中，预计到 2024 年 3 月，巴西境内的快速充电站数量将达到 100 个。每个充电桩都能够在 35 分钟内完成充电，这将为电动车提供更为便捷和高效的充电服务。RAIZEN 的积极参与有望推动巴西电动交通的发展<sup>12</sup>。

## 4.4. 基于新能源的技术分析(T)

### 4.4.1. 新加坡：比亚迪国际合作创新

从新能源汽车产业的角度看，新加坡更适合作为研发和测试中心。随着新能源汽车的兴起，智能化、网联化和电动化已成为产业发展的主要潮流。未来，新能源汽车的竞争重心将不再局限于续航里程和充电速度，而更加注重智能座舱和智能驾驶技术。在这一背景下，新加坡致力于成为全球跨国公司的研发中心，为其提供便利政策和优越的发展环境。新加坡在自动驾驶技术上具有较高的成熟度，从政策、市场、技术、用户等多个维度为新能源车企的技术研发和全球布局提供了支持。此外，新加坡在国际化人才的吸引力方面表现出色。新加坡国立大学和南洋理工大学在人工智能、计算机科学等领域具有全球领先水平，为新能源车企提供了丰富的高技术人才资源，为其在智能化领域的研发提供了强大的智力支持。因此，新加坡在新能源汽车产业的研发和创新方面拥有显著的竞争优势。比亚迪的电池技术与新加坡高新技术的合作，使得比亚迪在 2023 年 11 月，获得了新加坡一份 240 辆单层纯电动巴士的订单，总价值达 1.081 亿新加坡元，创下了新加坡有史以来最大的电动巴士订单。这批巴士将搭载比亚迪刀片电池，这一技术创新标志着比亚迪在电动车领域取得了显著突破<sup>13</sup>。这些巴士不仅在能源利用率方面表现出高效，还将配备巴士信息显示系统、抗疲劳系统、防碰撞警告以及胎压监测系统等智能设备。

### 4.4.2. 瑞典：比亚迪新一代电池引领可持续发展

瑞典是一个强调可持续发展的国家，在新能源科技领域一直保持世界领先地位[13]。为推动交通运输的绿色转型，瑞典在研究和创新方面投入大量资金，致力于在 2030 年完全摆脱化石能源。为了解决新能源汽车的续航和充电问题，瑞典采用了在道路中间铺设供电铁轨的创新方法，以为电车提供电力输送。该技术的目标是实现电车在行驶过程中无需充电桩充电，而是通过供电铁轨提供的电力来维持行驶。这不仅可以提高电车的续航能力，还能减少对充电设施的需求，为可持续交通提供更为高效和创新的解决方案。2023 年比亚迪与瑞典最大的公共交通运营商之一 Transdev AB 合作，成功获得了一份重要订单，总计 52 台电动巴士。这是比亚迪与 Transdev AB 合作以来规模最大的订单，这次订单包括 44 台 15 米和 8 台 12 米的纯电动巴士，所有车辆都将配备全新一代的磷酸铁锂电池。这种电池不仅提高了安全性，还实现了续航能力的重大突破，SORT II 工况下的续航里程可达 450 km<sup>14</sup>。比亚迪在电动车领域的六合一集

<sup>12</sup><https://www.163.com/dy/article/IGLTQ1NK0519BOH6.html>.

<sup>13</sup><https://baijiahao.baidu.com/s?id=1783804287356480738&wfr=spider&for=pc>.

<sup>14</sup><https://baijiahao.baidu.com/s?id=1757700214595365520&wfr=spider&for=pc>.

成控制器总成系统和电热管理系统的应用,使得这批电动巴士在适应瑞典严寒环境的同时性能大幅提升。

#### 4.4.3. 巴西：比亚迪技术引领改善公共交通

巴西没有发达国家的超前的新能源技术,但是在巴西却有着新能源的技术需求[14],当地调查显示,公交车是巴西民众最常使用的公共交通工具,约有半数受访者每天都选择搭乘公交车。然而,与此同时,公交车也是收到最多投诉的交通工具之一,主要问题包括缺乏安全设施、车内拥挤、车辆不足和不准时到站等。为了改善公共交通状况,巴西政府近年来一直在增加对该领域的投资,并将目光投向了中国。圣保罗州副州长、前圣若泽·杜斯坎普斯市市长费利西奥·拉穆斯在访问中国并了解中国电动汽车技术后,决定推动建设一条纯电动巴士线路,并通过公开招标方式进行项目推进。最终,比亚迪公司凭借其先进技术、在巴西设有工厂并与当地公司有密切合作的特点成功中标。

### 5. 比亚迪在各国的推广模式的差异分析

通过上述的对比,三国在政治,经济,社会,技术上均有不同。

(1) 从各国对新能源政治环境分析上看,这三个国家在新能源汽车推广方面采取了各具特色的政策。新加坡以资源有限的城市国家身份,通过 2023 年绿色发展政策,明确在 2030 年前后实现全车辆使用更清洁能源的目标。政府提供大量补贴资金、充电桩建设计划,并采取降低道路税率、取消新能源汽车注册税等激励措施,以促进新能源汽车产业的增长。借助新加坡对新能源的政策,比亚迪在新加坡市场运营了 10 年,成功引入各类新能源汽车,包括各种用途的车型。瑞典以在能源领域的领导地位为基础,通过 2017 年的汽车排放税奖惩机制,鼓励零碳排放汽车的发展,以实现 2030 年无石化燃料汽车目标。比亚迪与瑞典的 Hedin Mobility Group 建立合作伙伴关系,致力于在瑞典和德国分销和销售比亚迪汽车。巴西则以全球可持续交通转型的领导者之一,通过法案和计划鼓励电动交通,尤其强调 PLS 454/2017 法案和 Rota 2030 计划的推动作用。比亚迪与巴西伊巴伊州政府合作,在卡马萨尔里市设立电动汽车工厂,积极响应巴西的绿色可持续发展计划。总体而言,这三国在新能源汽车领域的推广模式呈现出各自独特的特点,反映了各国在可持续交通领域的不同的政策重点和发展路径。

(2) 从新能源消费市场的经济角度看,这三个国家在电动汽车领域的发展呈现出不同的经济特点。从经济角度比较,可以突出以下几个方面的差异:首先,新加坡通过积极的政策干预和市场推动,致力于推动电动汽车产业的发展。减免税收、提供补贴、贷款服务等手段,为电动汽车提供了良好的市场环境。这种干预政策的结果是电动汽车在新加坡市场迎来迅猛的发展,市场份额在短时间内大幅增长。政府的购车计划更是为电动公交车提供了示范效应,强调可持续发展对城市交通的重要性。瑞典的汽车市场呈现出较高的电动汽车渗透率。纯电动汽车在总销量中占据 40.1% 的市场份额,显示了该国对电动汽车的较高接受度。比亚迪在瑞典市场上表现出色,其电动车型在销售榜单上取得显著地位,反映了瑞典消费者对比亚迪产品的青睐,未来预测显示纯电动车型市场份额将进一步增长[15]。巴西作为南美洲最大的国家,尽管汽车消费市场规模庞大,但汽车工业相对不发达,同样规格的汽车售价较高。然而,比亚迪在巴西市场的引入却产生了显著的影响。比亚迪在巴西市场的产品表现卓越,销售成绩斐然,尤其是比亚迪海豚成为当地最畅销的纯电车型,显示了强大的市场需求。总体而言,这三个国家在电动汽车领域的发展呈现出不同的经济特征。新加坡通过政府推动实现可持续发展,瑞典展现了对电动汽车的高接受度,而巴西由于比亚迪的引入,迅速崛起为一个电动汽车市场的重要参与者。这些差异反映了各国不同的经济政策。

(3) 从新能源基础设施社会分析的角度看,这三个国家在新能源基础设施方面的规划和实施上存在一些显著的差异。新加坡的新能源基础设施发展主要聚焦于清洁能源汽车,特别是电动汽车的推广。其规划目标为在 2050 年前后将陆路交通碳排放量降低 80%。为实现这一目标,新加坡提出了明确的计划,包

括增加充电桩基础设施的数量，从而为电动汽车提供更广泛的支持。这反映了政府在促进清洁能源交通方面的积极作为，并强调了社会对可持续发展的承诺。相比之下，瑞典采取了更为创新和前瞻的措施，计划在 2025 年建成世界上第一条永久性电气化公路。这一电动公路系统将为电动汽车和卡车提供行驶中的充电便利，有效地解决了“里程焦虑”的问题。瑞典的这一举措表明了对可持续交通的高度关注，通过创新性基础设施的建设，提高了电动汽车的实用性和可行性。而巴西则专注于推出名为“绿色可持续发展能源走廊”的项目，以改善电动车辆充电基础设施。该项目强调充电网络的扩大，覆盖电动客车、公交车、货车和私家轿车的充电桩设施。充电桩不足一直是限制电动车发展的瓶颈，巴西政府通过完善充电桩等基础设施的服务，致力于推动电动车辆的推广，并支持可持续发展。这三个国家在新能源基础设施的发展上展现出各自独特的战略和关注点，涵盖了从清洁能源推广到创新充电基础设施的不同方面，反映了各国在可持续交通领域的不同优先考虑和解决方案。

(4) 从新能源的技术角度看，新加坡强调成为全球跨国公司的研发中心，特别是在智能化和电动化方面取得了显著进展。其自动驾驶技术成熟度较高，为新能源车企提供了多方面的支持，包括政策、市场、技术、用户和国际化人才吸引。比亚迪与新加坡高新技术的合作，尤其在电动巴士订单中的刀片电池技术突破，为新加坡在电动车领域的发展提供了有力的推动。瑞典注重可持续发展，在新能源科技领域一直保持世界领先地位。瑞典采用了创新的供电铁轨技术，通过为电车提供中途电力输送来解决充电和续航问题。这一技术不仅提高了电车的续航能力，还降低了对充电设施的需求，为可持续交通提供了高效和创新的解决方案。比亚迪与瑞典 Transdev AB 的合作则强调了电动巴士的订单中采用磷酸铁锂电池等新一代电池技术，提升了安全性和续航能力。巴西作为一个新能源技术需求较大的国家，通过与中国合作推动公共交通的电动化。巴西政府通过公开招标方式选择比亚迪公司，体现了对中国电动汽车技术的认可。此举为改善公共交通状况，特别是解决公交车安全、拥挤、不足和不准时等问题提供了新的解决方案。新加坡在智能化和研发方面具有显著优势，瑞典注重可持续创新解决方案，而巴西则通过合作引入中国的电动汽车技术以解决本地需求。

## 6. 总结

基于对这三个国家在新能源汽车推广方面的对比分析，为比亚迪海外出口提供建议，可以综合考虑以下几个方面：

**政策适应性：**根据每个国家的政策特点，比亚迪可以进一步调整其海外产品线，以满足当地的新能源汽车推广政策。对于新加坡，强调更清洁能源的目标，对比亚迪来说，可以加大在电动巴士和各类用途的新能源汽车的投入。在瑞典，注重零碳排放汽车的发展，比亚迪可以继续推动使用先进的电池技术和新能源汽车产品。而在巴西，比亚迪应该与当地政府加强合作，依靠当地的政策扶持，可以通过持续改善产品线和服务，响应当地的绿色可持续发展计划。

**经济因素考虑：**鉴于新加坡市场对电动汽车的高接受度，比亚迪可以在该市场进一步推动不同类型的新能源汽车，包括私家轿车、电动巴士等。在瑞典，由于新能源汽车的高渗透率，应继续扩大产品线，设计更符合当地人的产品，以适应当地市场的需求，提高电动车型的市场份额。而在巴西，由于当地的经济消费比较低，可以进一步研究市场需求，推出更高的性价比的车型，推动符合本地实际的产品创新和定制。

**基础设施建设：**针对新能源基础设施，比亚迪可以与各国政府和企业展开更深层次的合作，支持充电网络的扩大和升级，以提高电动汽车的便利性。在新加坡，可以推动更多的充电桩建设，提高全国范围内的充电基础设施。在瑞典，可以探索与政府和企业联手，推动更多永久性电气化公路的建设。在巴西，可以积极响应“绿色可持续发展能源走廊”项目，支持电动车辆充电基础设施的改善。

技术创新与合作：比亚迪可以继续技术创新方面进行投资，特别是在电池技术、自动驾驶技术等领域。在新加坡，基于新加坡在新能源的智能化，加强与当地技术的合作，扩大产品竞争力。在瑞典，由于瑞典更趋向于创新，比亚迪可以加强新能源的创新，更好的与当时地的技术进行合作，在巴西，受到当地的技术限制，比亚迪可以凭借自己的新能源技术优势，推出更多符合当地技术的新能源汽车。加强与新加坡、瑞典、巴西等国家的高新技术企业和研发机构的合作，共同推动新能源汽车技术的进步，突出比亚迪产品在技术创新和智能化方面的优势，为海外市场树立品牌形象。

比亚迪新能源汽车出口已经呈现加速“出海”阶段，对不同的国家应以因地制宜，通过综合考虑政策环境、市场需求、基础设施建设和技术创新等因素，比亚迪可以更好地调整海外战略，提高在新能源汽车领域的市场份额，同时实现可持续的发展。

## 参考文献

- [1] 景守武, 杨林焯, 赵宇霞. 补贴机制退出对中国新能源汽车出口的影响研究[J]. 工业技术经济, 2023, 42(6): 134-141.
- [2] 孙旖. 新能源汽车出口应对非关税壁垒的策略[J]. 产业创新研究, 2023(13): 52-54.
- [3] 高运胜, 金添阳. 双循环视角下中国新能源汽车出口机遇与挑战[J]. 价格月刊, 2021(9): 55-62.
- [4] 黄生伟. 中国新能源汽车出口策略研究[J]. 时代汽车, 2021(7): 115-116.
- [5] 刘珈睿, 刘宇婷, 邓佳强. 双碳背景下新能源汽车的出口分析——以比亚迪为例[J]. 中国经贸, 2022(3): 4-6.
- [6] 王荣博. 比亚迪新能源汽车出口现状及营销策略分析[J]. 现代经济信息, 2018(24): 131.
- [7] 介颖. 浅析新形势下我国汽车出口贸易发展——以比亚迪汽车为例[J]. 全国流通经济, 2023(12): 40-43.
- [8] 鲁顺婷, 刘畅. “一带一路”背景下比亚迪新能源汽车出口竞争优势分析[J]. 商场现代化, 2022(2): 75-77..
- [9] 于凌云. “双碳”目标下青岛市城乡配送绿色发展 SWOT-PEST 研究[J]. 中国储运, 2023(11): 105-106.
- [10] 成功. 新加坡: 新能源发展未来可期[J]. 能源评论, 2020(7): 62-65.
- [11] 佟雨航. 瑞典的“充电公路” [J]. 新教育(海南), 2022(12): 17.
- [12] 余洋, 谢晶仁. 巴西新能源产业发展及对我国的启示[J]. 农业工程技术: 农业信息化, 2012(6): 16-19.
- [13] 许凤. 新能源汽车的发展与社区的机遇[J]. 城市开发, 2018(10): 54-55.
- [14] 李进兵, 杨渝南. 巴西新能源产业发展经验及其启示[J]. 西南科技大学学报: 哲学社会科学版, 2012, 29(5): 1-4, 31.
- [15] 商车. 北欧市场再传捷报比亚迪获瑞典电动巴士订单[J]. 商用汽车新闻, 2021(11): 9.