

电气化 加速渗透 电动汽车市场 迎来成熟期

第九期
《汽车行业颠覆性数据探测》

Roland
Berger



2020年,电动汽车市场终于蓄势待发,销量、市场份额等行业指标均创历史新高。罗兰贝格《汽车行业颠覆性数据探测》每年发布两期,对全球18个国家的26项汽车行业指标进行追踪。第九期报告显示,电动汽车的渗透率在2017年至2020年间增长了两倍有余,占汽车总销量的4.7%。报告还发现,已有明确迹象表明推动电动汽车发展的不仅仅是诸如特斯拉这样的行业先锋,传统汽车制造商目前也正推动着变革,并积极投入。

总体而言,第九期《汽车行业颠覆性数据探测》中记录的各国平均得分为迄今的最高水平,即从第八期报告中占满分的55%上升至56%,这或是由新冠疫情对于颠覆性技术的积极影响所推动。荷兰再次位居榜首,中国紧随其后,韩国和新加坡并列第三。

除了分析主要国家的得分和总体趋势外,报告还详细介绍了电动汽车的最新突破并评估了汽车制造商的价值。在特殊目的并购公司 (SPAC) 上市的推动之下,造车新势力目前正处于较高的估值水平。而得益于诸如大众汽车雄心勃勃的超级工厂计划等新举措,传统汽车制造商在经历了多年低迷之后,其市值正在上升,并将继续保持良好势头,再接再厉。

关键数据：

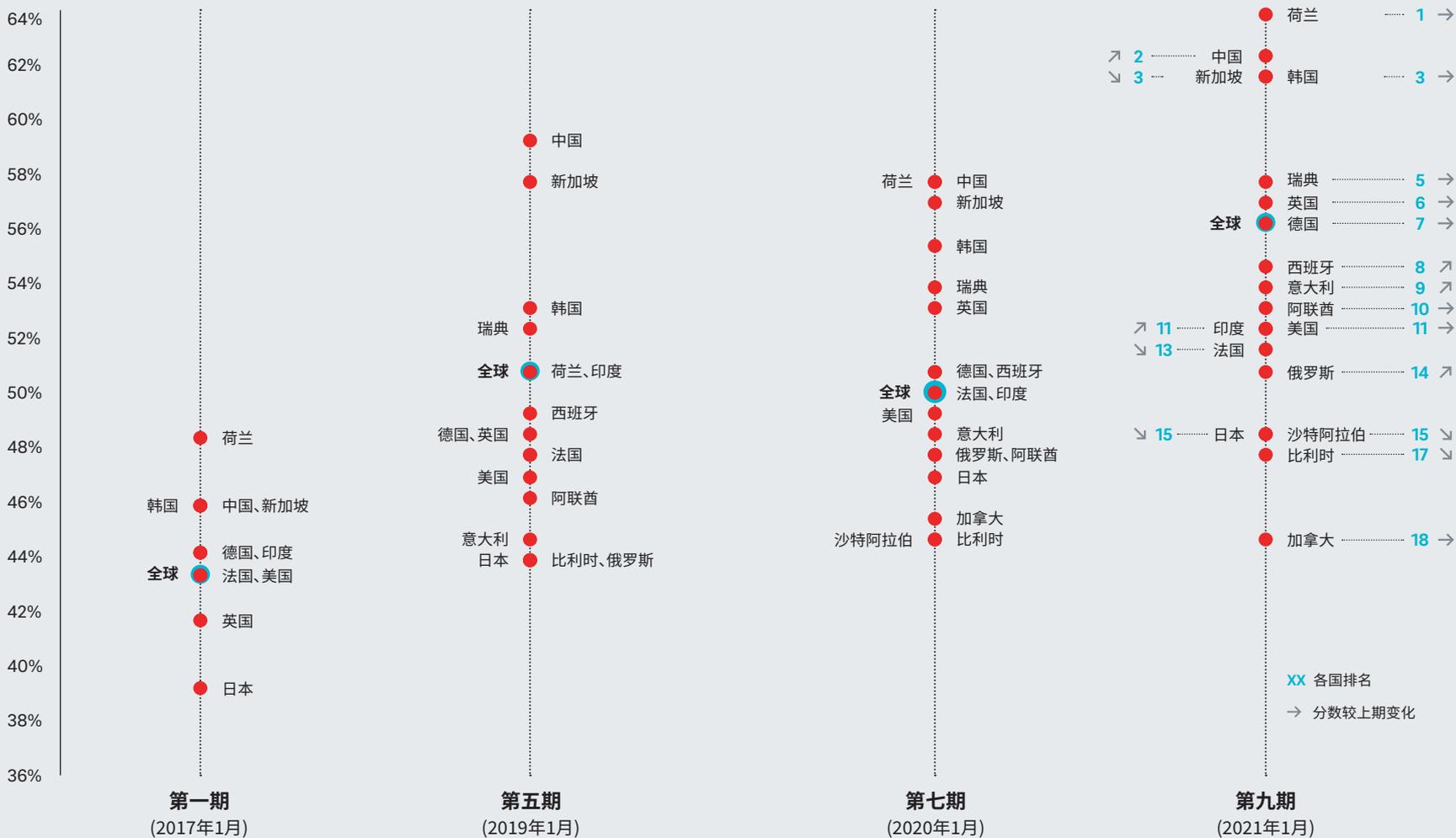
第九期《汽车行业颠覆性数据探测》

主要国家得分排名变化

第九期《汽车行业颠覆性数据探测》中排名前四的国家和第八期报告(2021年1月)相同,但位次发生了变化:荷兰位居榜首,中国紧随其后;大部分欧洲国家位居中游,处于全球平均水平;日本、沙特阿拉伯和比利时排名靠后,加拿大位列末位。

名列前茅:荷兰、中国、韩国和新加坡在现有报告中持续处于领先地位

《汽车行业颠覆性数据探测》总体得分(与满分比例)



资料来源:罗兰贝格

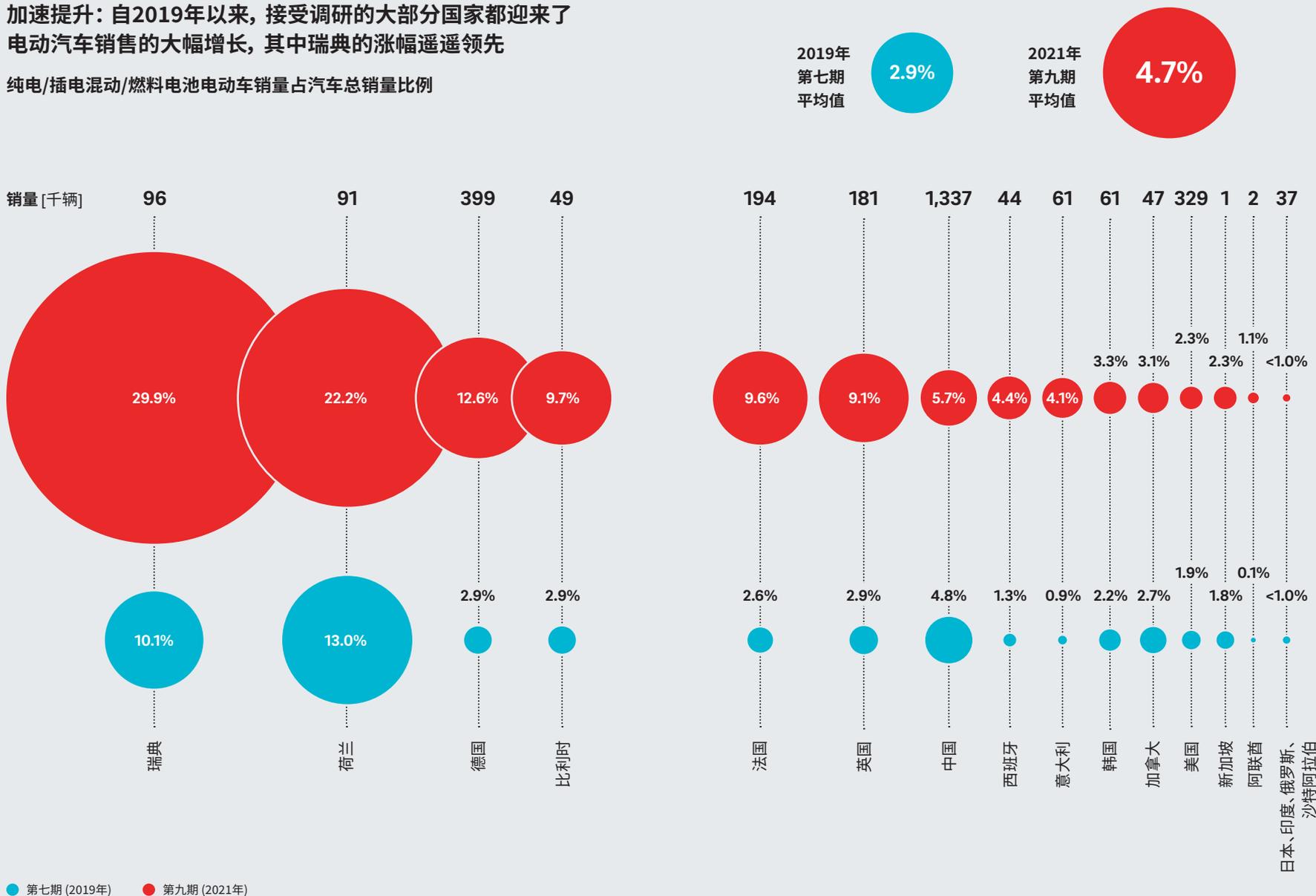
#1 荷兰

荷兰在130总分中获得83分，第二次位居榜首，这主要得益于其在电气化领域的领先地位。2020年，荷兰的电动汽车销量占汽车总销量约22%，远高于第九期报告的平均水平4.7%，仅次于瑞典的约30%。

荷兰还拥有最好的电动汽车车型，目前近40%的在售车型为电动汽车。另外，荷兰的充电基础设施仅次于韩国，每百公里有15.8个充电站（第九期报告中的平均水平为每百公里2.2个充电站）。此外，荷兰在自动驾驶方面的得分也很高，所有的道路均开放相关测试。尽管如此，荷兰仍然需要制定法规以推动自动驾驶汽车商业化。

加速提升：自2019年以来，接受调研的大部分国家都迎来了电动汽车销售的大幅增长，其中瑞典的涨幅遥遥领先

纯电/插电混动/燃料电池电动车销量占汽车总销量比例



资料来源: EV volumes, IHS, 罗兰贝格

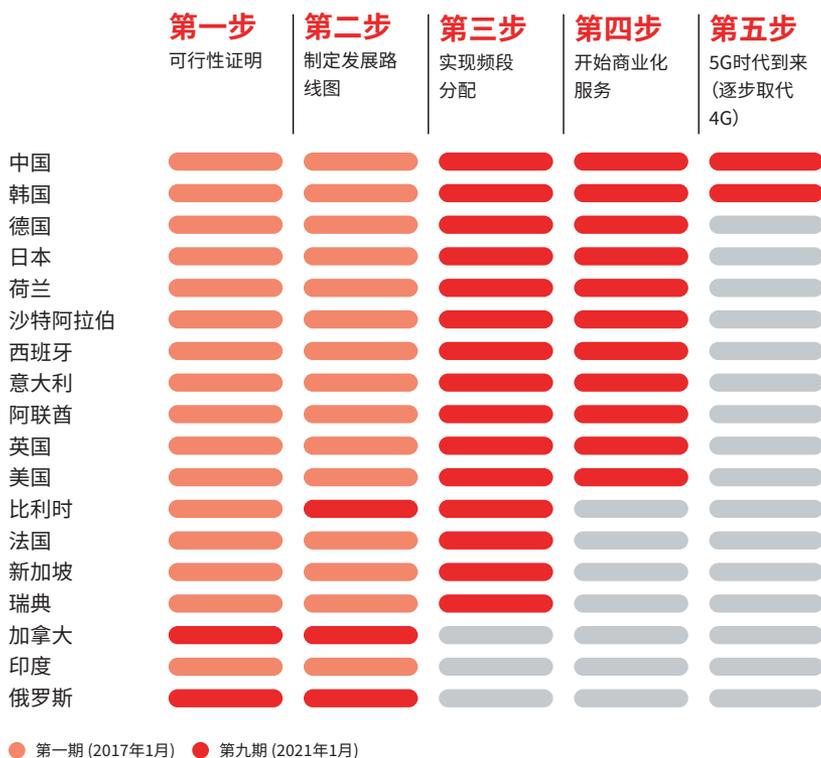
#2 中国

中国在第八期《汽车行业颠覆性数据探测》中与榜首失之交臂且仅位列第四，在第九期报告中重振旗鼓，排名回升至第二位。这一排名的提升是由消费者对电动汽车强烈的购买需求所推动。目前，90%的中国消费者正考虑购买电动汽车（第九期报告的平均水平为55%），而2017年该比例为60%。此外，中国的电动汽车销量在2020年也增长至逾130万辆，创历史新高。

中国愈发严苛的汽车排放法规无疑也推动着新能源汽车的发展。自2017年以来，燃油车限行城市数量从9个跃升至27个，占样本总量的93%。在移动通信技术方面，中国在接受调研的所有国家中也处于领先地位。现有超过2.5亿人使用5G套餐，占智能手机用户总数的15.6%。此外，30%的中国消费者有意愿线上购车，而第九期报告中的平均水平为15%。与其他国家不同的是，中国对线上购车没有限制。

数据驱动：超过半数的接受调研国家目前拥有商用5G服务

5G部署路线图演进



资料来源：《汽车行业颠覆性数据探测》第一期至第九期

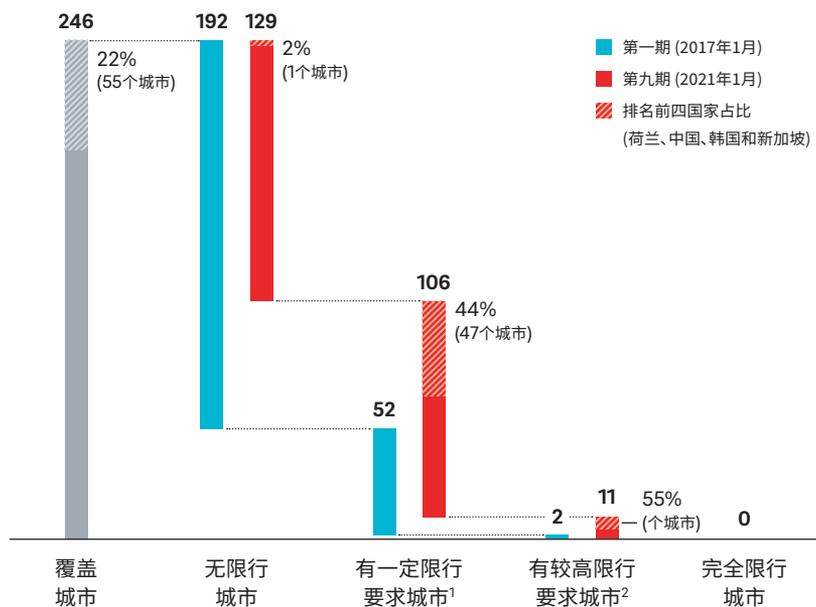
#3 韩国

韩国连续第三次位列第三（本期报告中与新加坡并列）。与中国和荷兰一样，在电气化方面获得的高分是其优异表现的关键因素。共计75%的韩国消费者正考虑购买电动汽车，且该国在充电基础设施方面领先地位明显，每百公里有27.5个充电站。此外，在全国22个抽样城市中，所有城市均对燃油车实施了不同程度的限行。然而，电动汽车的销量还有待提升，仅占汽车总销量的3.3%。这或是由于电动车车型的供应相对有限（17.1%的在售车型是电动汽车）。

韩国在自动驾驶方面也有着优异表现。全国已对自动驾驶测试开放超过四年，并且5G技术的发展已达拐点。现有约1,200万消费者订阅5G服务，占总人口的20%以上，订阅比例超过中国。此外，30%的韩国消费者已对线上购车做好准备。

城市限行：接受调研国家中的各城市正逐步但坚定地推行燃油车限行

城市地区燃油车限行变化



1 限制不符合最新排放标准（例如，通过颁发绿牌来识别）的车辆或采取选择性的措施（例如，实习无车日）

2 在未来明确时间点禁止燃油车上路或限制燃油车辆注册

资料来源：《汽车行业颠覆性数据探测》第一期至第九期，罗兰贝格

#3 新加坡

在第九期《汽车行业颠覆性数据探测》中，新加坡一如往期稳居前四。但与其他排名靠前的国家不同，这并非由于在电动汽车上的强势表现，而在于报告中一系列行业指标的良好整体表现。例如，该国使用私家车出行里程仅占总出行里程的35%（新冠疫情前该比例为20%），而第九期报告中的平均水平为60%，约85%的受访者身边至少有一人放弃私家车而选择其他出行方式（第九期报告中的平均水平为65%）。事实上，共享汽车（包含分时租赁、出租车、网约车等）在全国所有出行方式中的占比为21.1%，而第九期报告中的平均水平为1.9%。

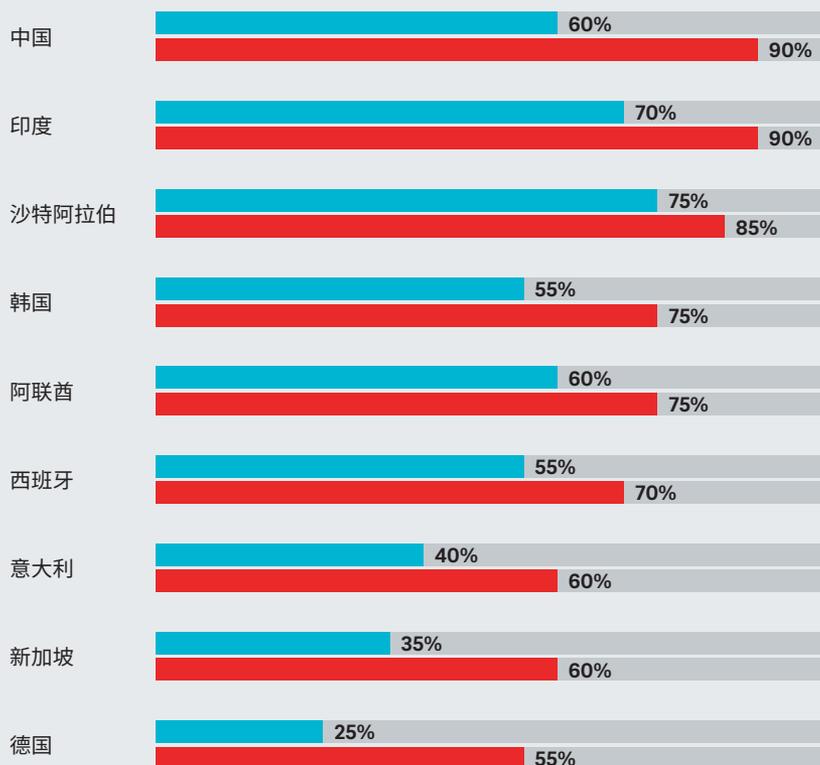
出行方式的选择是另一大亮点，60%的受访者表示，他们能够在超过五分之一的出行中选择自己的出行方式。

新加坡在自动驾驶和电动汽车指数方面表现虽不如其他指标亮眼，但也在持续提升。该国正在制定自动驾驶汽车相关法规，并指定了几个大型测试区域，但目前尚无5G商用案例。尽管考虑购买电动汽车的人数从一年前的35%跃升至60%，但电动汽车销量处于低位，仅小幅增长至总销量的2.3%，远低于第九期报告的平均水平4.7%。此外，充电基础设施也较有限。

需求增长：除一个国家之外，2020年接受调研的所有国家对购买电动汽车的兴趣均有显著上升

潜在购车用户比例

“您是否考虑购买电动汽车作为您的下一辆车？”



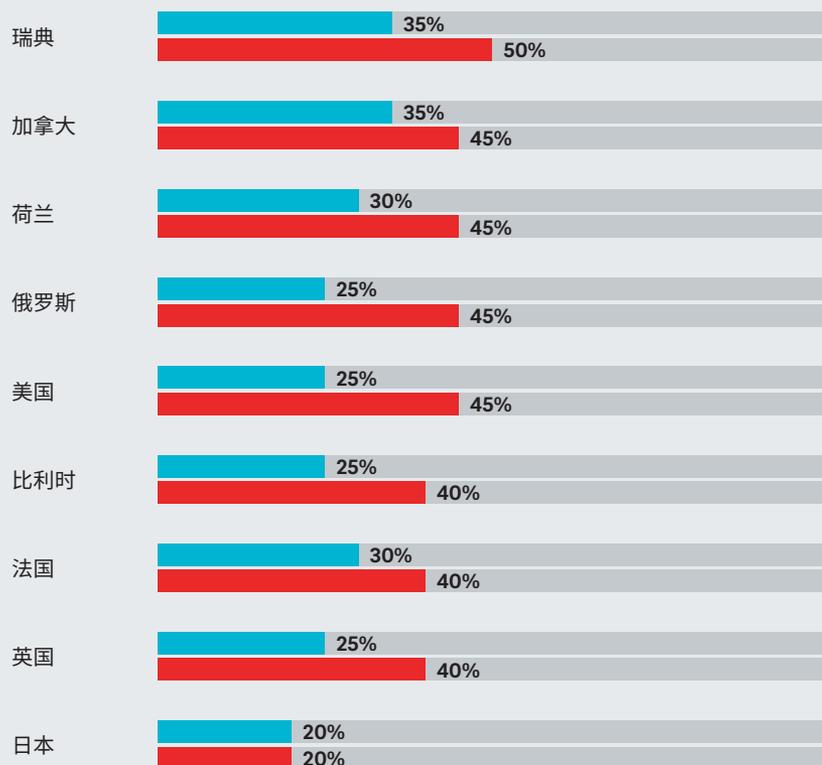
■ 第七期 (2020年1月) ■ 第九期 (2021年1月)

第七期
平均值
(2020年1月)

40%

第九期
平均值
(2021年1月)

55%



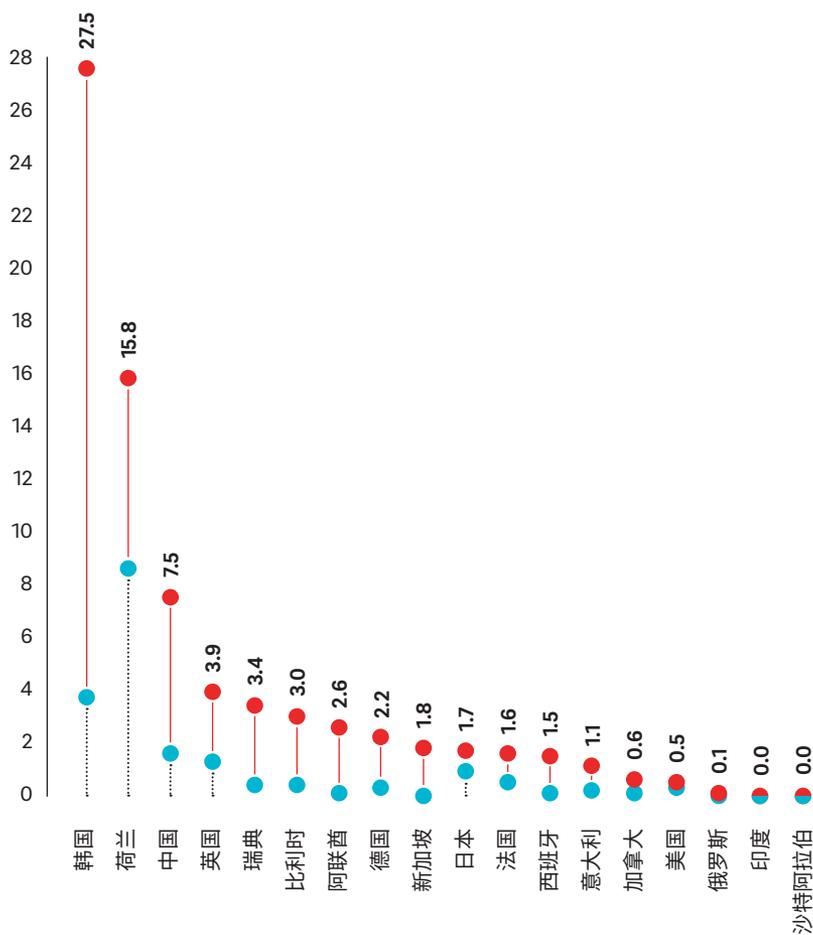
资料来源：《汽车行业颠覆性数据探测》调研，罗兰贝格

加速前进： 向电气化转型

报告前一部分对趋势的详细分析表明，电动汽车时代已经迎来成熟期。很明显，电气化动力系统的整体市场、行业和技术指标在第九期《汽车行业颠覆性数据探测》中均处于历史最高水平（调查于2021年1月完成）。

加速前进：韩国和荷兰目前在充电基础设施密度方面拥有显著优势

每百公里道路充电站数量



● 第一期 (2017年1月) ● 第九期 (2021年1月)

资料来源：EV Volumes, 罗兰贝格

→ **消费者对购买电动汽车的兴趣与日俱增**

55%的消费者考虑购买电动汽车作为下一辆车，而2020年1月该比例为40%，2017年则为35%。

→ **消费者踊跃购买电动汽车**

在接受调研的18个国家中，电动汽车销量占汽车总销量的比例已增长至4.7%，而2019年该比例为2.9%，2017年则为1.5%。

→ **汽车制造商积极投身于电动汽车制造**

电动车型种类有所增加，当前占市场在售车型总数的34.2%，而2020年1月该比例为26.4%，2017年1月则为13.3%。在售电动车型种类增加与电动车销量走高相关——在售车型有限或甚至无电动车型在售国家的电动汽车销量占比低于2%。

→ **大量资金涌向电动汽车领域**

2020年，交通技术领域排名前15大投资中约有57%涉及电动汽车制造和/或电池企业，例如特斯拉，Rivian, Nikola, Waymo和Gojek。

→ **充电基础设施建设紧锣密鼓推进**

充电基础设施现已达平均每百公里2.2个充电站。这意味着自2017年以来，充电站总数增加了300%以上。

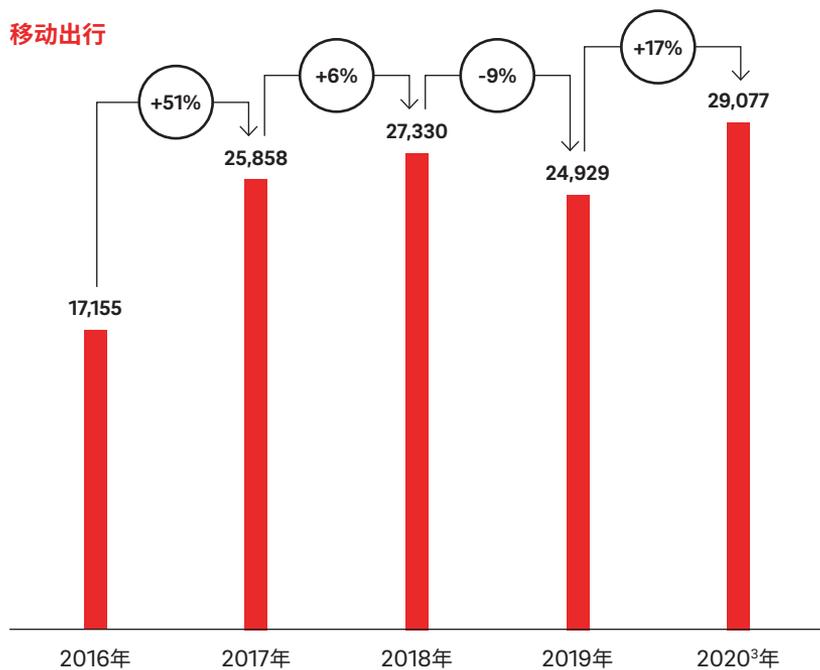
→ **电动汽车技术成本下降速度超过预期**

2015年的电池成本高于300美元/千瓦时，而今已降为约110美元/千瓦时。预计到2030年将进一步降至60-70美元/千瓦时，但原材料短缺问题预计将使未来成本变得难以预测。

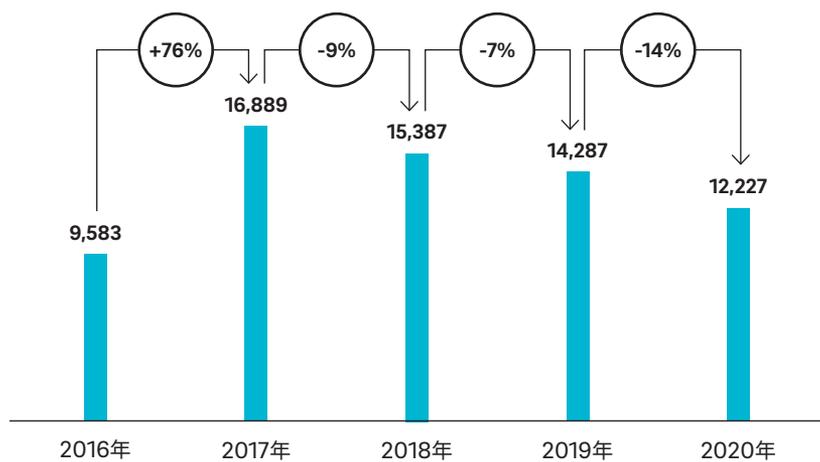
投资规模庞大：截至2020年6月，过去一年针对移动出行服务相关公司的风险投资猛增，出现多笔十亿美元级别的投资

风险投资总规模¹ [百万美元]

移动出行



人工智能²



1 基于披露金额分析

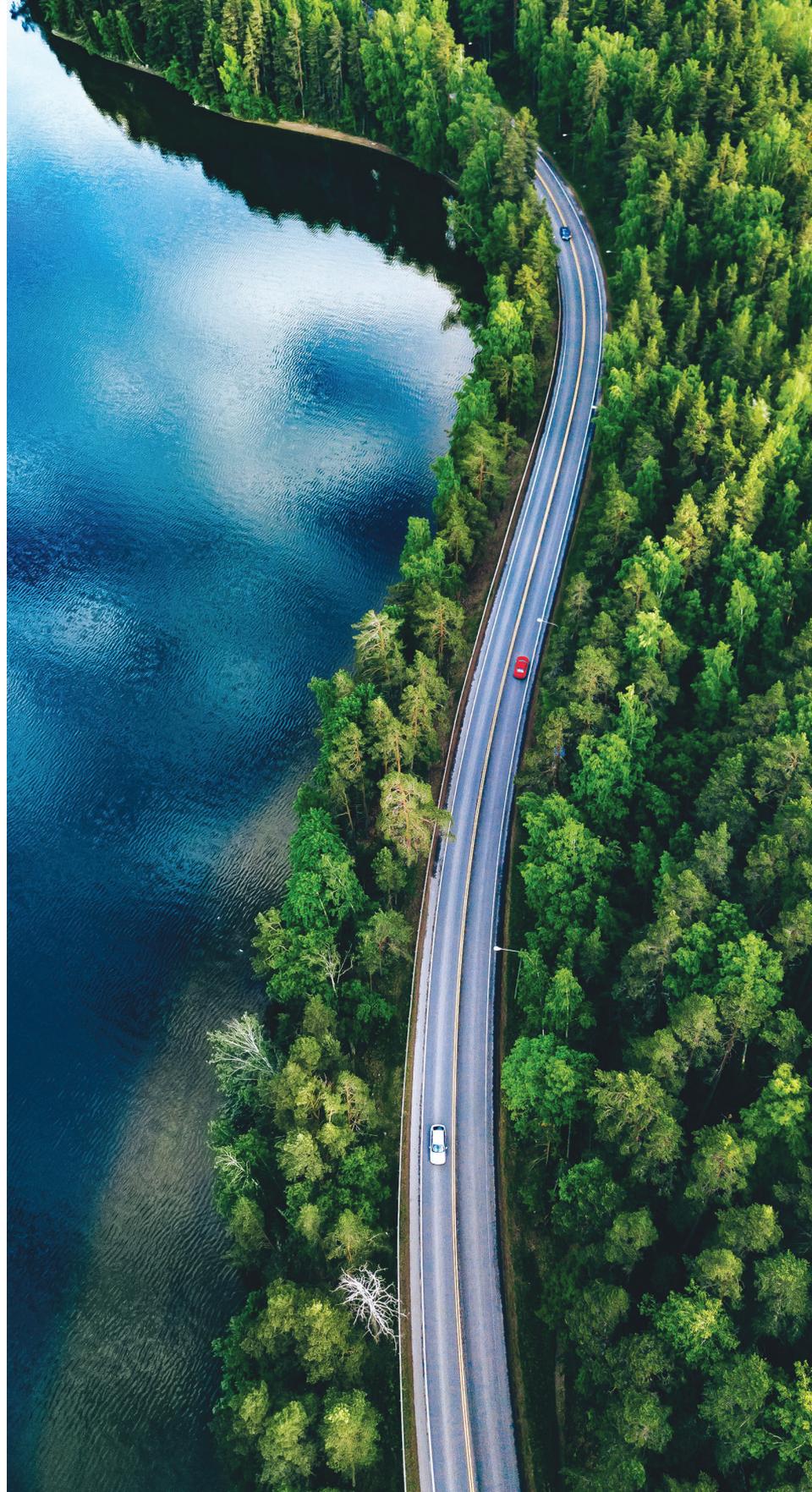
2 包括对智能汽车、交通和自动驾驶汽车技术中的人工智能以及人工智能基础设施(自然语言处理、计算机视觉等)的投资

3 包括特斯拉, Rivian, Nikola, Waymo 和Gojek

资料来源: Tracxn, 罗兰贝格

14 罗兰贝格第九期《汽车行业颠覆性数据探测》

Photo wmaster890/Getty Images



值得关注的是，电动汽车的发展中有许多是受到了新冠疫情刺激方案以及电动汽车补贴的推动。例如，中国、日本、韩国和德国目前都为消费者购买纯电和混合动力汽车提供了直接补贴（德国的补贴最高达9,000欧元）。如果没有这些

政策的支持，电动汽车的发展就不可能持续。一些国家（如法国、英国）近期也承诺逐步淘汰燃油汽车。

税收与支出：部分接受调研国家为消费者购买电动汽车提供购置补贴或税收减免优惠，尽管其中大部分优惠政策均在时间或预算上有所限制

电动汽车相关购置补贴和税收减免政策趋势（部分国家）

	中国	美国	德国	法国	英国	日本	韩国
购置补贴	纯电动车最高补贴达2,300欧元；插电混动汽车最高补贴达885欧元（国家补贴）	为汽车制造商销售的前20万辆电动汽车提供补贴	电动汽车补贴9,000欧元；插电混动汽车补贴6,750欧元	根据Bonus-Malus排放奖惩制度，补贴最高达6,000欧元	纯电动车最高补贴达3,000欧元 截止2023年，补贴总预算不超过约4.7亿欧元	纯电动车最高补贴达6,340欧元，插电混动汽车最高补贴达3,200欧元	价格低于45,000欧元的纯电动车补贴最高达6,000欧元，价格较高的电动车补贴金额较少
税收减免	2021年至2022年，新能源汽车免征购置税	6,400欧元消费税额减免额度	电动车免征10年车船税 针对个人用途的插电混动企业车辆减税	燃油车置换新能源汽车有机会免征注册税；纯电动车免征公司税	纯电动车和插电混动汽车免征每年的车船税 纯电动车免征公司车船税	针对低排放汽车实行减税	
未来趋势	相较2020年，补贴有所降低；税收减免于2023年截止	补贴仅限于极少数车型；补贴额度较往年无变化	税收减免政策于2021年截止，但2021年补贴预算有所增加	汽车报废总预算不超过3.95亿欧元，与往年相近	仅在特定年份或预算内发放补贴	仅在特定年份或预算内发放补贴	仅在特定年份发放补贴，且额度较往年有所降低
	↓	→	→	→	↓	↓	↓

传统车企的反击

越来越多的证据表明，电动汽车现正成为主流。传统车企近期已大力投入电气化转型与发展。例如，2020年11月，通用汽车宣布了其全面电动化的未来战略，承诺到2025年推出30款新电动车型。为实现这一目标，其计划在2020年至2025年期间投资超过270亿美元用于电动汽车和自动驾驶汽车的产品开发，这比计划在汽油和柴油车产品上的支出更多。沃尔沃则更领先一步，其在2021年3月成为首家承诺在所有车型中使用混合动力或纯电动系统的豪华汽车品牌，并计划到2030年实现这一目标。与此同时，亚洲方面，丰田在2020年9月表示，其全球电动车年销量在2025年或达550万辆，比原计划提前了五年。丰田还表示，其计划在下一个十年的初期推出超过10款纯电车型。

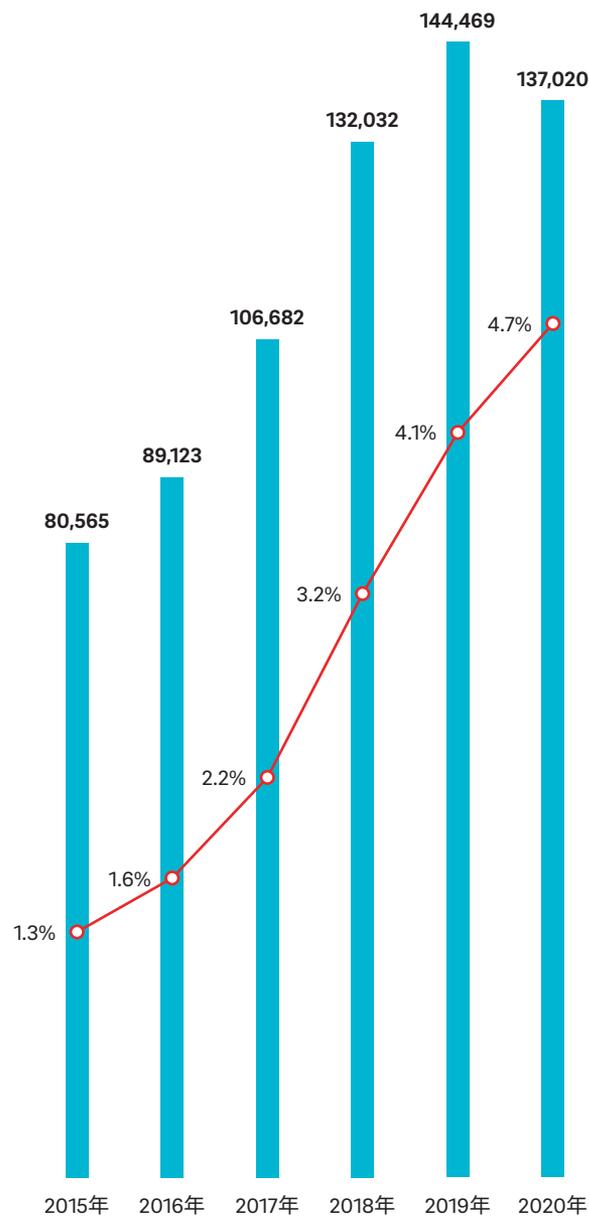
然而，最引人注目的消息或许是来自于大众汽车在2021年3月举行的 "Power Day"（“动力日”）发布会。会上公布了其计划在2030年前建设6个总产能为240GWh的超级工厂，以追赶特斯拉电池技术的重大计划。统一电池架构生产将使入门级车型的成本降幅高达50%，使电动汽车在价格上较燃油车具备一定竞争力。

发布会上，大众汽车还介绍了其全新的生命周期战略。该战略旨在确保电池的可持续性并降低未来的电池成本。此外，其还计划通过水冶工艺回收95%的电池原材料。在其他可持续发展技术的举措上，未来大众电动汽车将采用双向充电功能，允许电力供应商将车辆作为移动电源使用，而所谓的“第二次生命”意味着电动汽车电池可梯次利用，以大规模储存来自可再生资源的电力。

传统车企在与特斯拉和其他行业新进入者的竞争中能否迎头赶上将是一个有趣的话题。毋庸置疑，所有初创企业甚至特斯拉在行业内面临的竞争强度将随着传统车企持续向电气化发力而有所提升，这或许会催生出更好的产品。在承诺全面发展电气化后，传统车企应从迄今取得的进展中得到鼓舞并继续砥砺前行。

持续创新：自2015年以来，自动驾驶相关专利数量稳步上升

自动驾驶汽车/功能专利数
占驾驶技术专利总数比例



■ 驾驶技术专利总数 ○ 自动驾驶相关专利占比

资料来源：Patentinspiration, 罗兰贝格

SPAC与市值： 企业估值飙升

第二部分分析着眼于公司的财务状况，尤其关注公司估值。将前五大公开上市的电动汽车公司和前五大传统汽车制造商进行对比是发人深省的。例如，头号电动汽车制造商特斯拉的估值高于前五大传统汽车制造商的总和。纵观整个名单，显而易见的，是市场高度重视电动汽车企业，不论其收入、盈利能力，或者甚至是否已有产品产出。

然而，汽车制造商近期一直在努力追赶其与造车新势力的市值差距。例如，2021年2月，戴姆勒宣布将其业务拆分为控股公司的多个部门，以提高集团治理的透明度和价值。三天内，其股价从59美元跃升13%达67美元，市值达860亿美元。同样，2021年3月，在大众汽车"Power Day"发布会后的第三个交易日，其股价已跃升21%达230美元。同期，公司市值增加29%，达1,650亿美元。

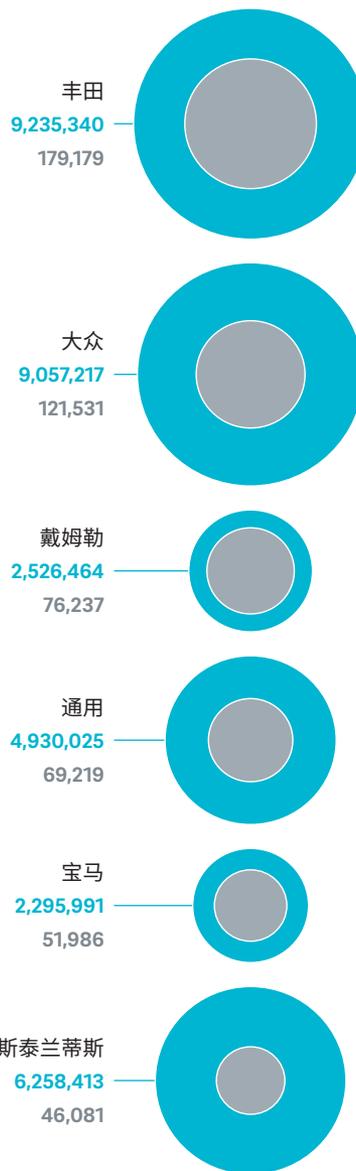
高估值使金融创新变得更容易，而这对公司至关重要。这既适用于造车新势力，也适用于传统汽车制造商。由于当前市场上的低利率资金较多，这助长了所谓的SPAC的兴起。这些空壳公司的设立完全是为了通过上市来筹集资金，投资者承诺未来将与一家想要上市的指定公司进行反向合并。与传统意义的上市相比，SPAC的上市速度更快，成本更低且无需披露商业模式。

近期一个备受瞩目的案例是电动汽车制造商Lucid与一家名为丘吉尔资本(Churchill Capital Corp IV)的SPAC的合作项目。2021年2月，丘吉尔资本的股价表明Lucid的估值为560亿美元，这对于一家没有收入的公司来说是一个极高的估值。最近，许多其他新兴技术公司已经进行SPAC项目合作以实现高估值，包括电动车电池公司QuantumScape，其甚至还没有产品上市。因此，SPAC项目的数量和估值都在过去18个月中急剧上升。然而，许多分析家已提出警告，SPAC的泡沫可能很快就会破灭。

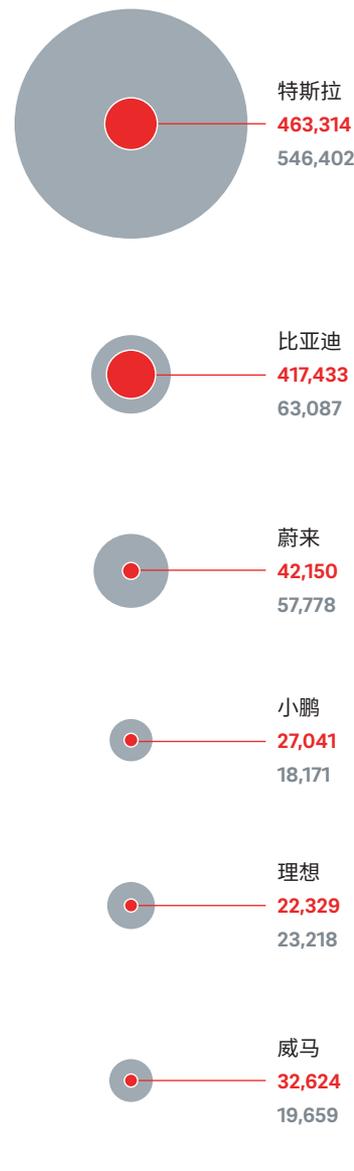
尽管传统汽车制造商的汽车销量遥遥领先，但造车新势力市场估值与之旗鼓相当甚至更胜一筹

市场估值 [百万欧元] 与2020年传统汽车制造商及创新的电动车制造商汽车销量

传统主机厂



创新的电动车制造商



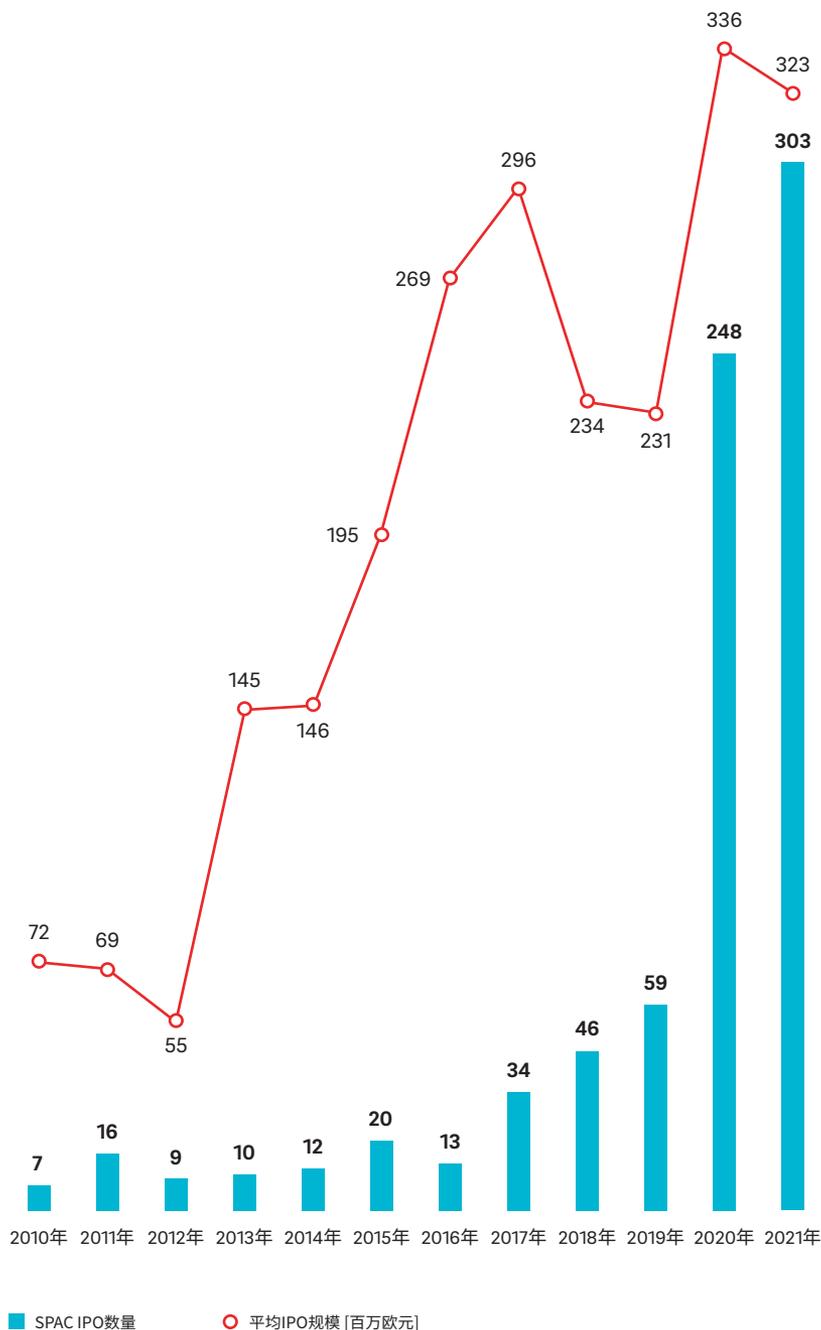
● 市值 [截至2021年3月17日 (威马为2020年) 数据, 百万欧元]

● 汽车销售规模 [2020, 辆]

资料来源: Capital IQ, IHS, 罗兰贝格

SPAC的兴起：自2010年以来，SPAC上市数量和规模急剧增长

SPAC上市数量与平均上市规模 [百万欧元]



资料来源：SPAC数据，罗兰贝格

传统汽车制造商 大展身手的时刻来临

对于造车新势力而言，尽管有所顾虑，但依靠SPAC的确能够拥有更多机会实现高市场估值。因为市场评估的是企业未来的潜力，而非汽车市场现状。这就解释了为何即使是最具创新性的传统汽车制造商，其目前的估值也相对较低，且融资相对困难。

为了更好地应对这一挑战并与颠覆性玩家相竞争，传统汽车制造商或许有必要更开诚布公地向市场和投资者强调实力。戴姆勒和大众汽车近期在这方面的成功即表明市场关注到了其实力的展示。如果没有市场的关注，投资其自身业务、电动汽车和自动驾驶等新技术或变得愈加困难。简而言之，其应为迄今取得的成功感到自豪并加以宣传。

为帮助企业适应汽车行业新常态，包括后疫情战略、行业颠覆者威胁以及保持竞争优势，罗兰贝格制定了汽车行业三重转型框架，旨在帮助汽车行业的高级管理人员在复杂的环境下建立新的秩序，使企业得以应对未来十年的挑战。

《汽车行业颠覆性数据探测》

使用指南

《汽车行业颠覆性数据探测》自2017年1月起每年发布两期，对全球汽车行业颠覆性变革相关的市场趋势进行分析。第九期报告的最新发现基于实地调研及对18个国家（比利时、加拿大、中国、法国、德国、印度、意大利、日本、荷兰、俄罗斯、沙特阿拉伯、新加坡、韩国、西班牙、瑞典、阿联酋、英国、美国）的1.8万余

名汽车用户的调研。报告所含信息也结合了领先的汽车出行领域专家及主要行业报告等外部资源来源。报告基于五大维度的26项指标对每个国家进行评分。

《汽车行业颠覆性数据探测》旨在回答一系列关键问题，例如：哪些因素正推动汽车行业生态系统发生变化？随着时间的推移，这些因素如何发展？决策者如何应对颠覆性变革等？归根结底，《汽车行业颠覆性数据探测》是汽车出行领域企业高管的首选决策工具。

360度全覆盖：《汽车行业颠覆性数据探测》基于对五大维度的26项指标进行长期追踪扫描

指标与评估标准



资料来源：罗兰贝格

作者



郑赞
高级合伙人
+86 21 52986677-163
ron.zheng@rolandberger.com



时帅
执行总监
+86 21 52986677-203
shuai.shi@rolandberger.com



Dr. Wolfgang Bernhart
高级合伙人
Wolfgang.Bernhart@rolandberger.com
+49 711 3275-7421



Stefan Riederle
执行总监
Stefan.Riederle@rolandberger.com
+49 89 9230-8169

罗兰贝格高级项目经理**庄景乾**、咨询顾问**岳观**对本报告亦有贡献。

欢迎联系罗兰贝格汽车团队

郑赞
高级合伙人
+86 21 52986677-163
ron.zheng@rolandberger.com

方寅亮
高级合伙人
+86 21 52986677-823
thomas.fang@rolandberger.com

袁文博
合伙人
+86 21 52986677-826
wenbo.yuan@rolandberger.com

吴钊
合伙人
+86 21 52986677-108
neil.wu@rolandberger.com

时帅
执行总监
+86 21 52986677-203
shuai.shi@rolandberger.com

谷雅韬
执行总监
+86 10 84400088-663
yatao.gu@rolandberger.com

徐虎雄
执行总监
+86 21 52986677-124
huxiong.xu@rolandberger.com

罗兰贝格管理咨询公司是唯一一家源于欧洲的全球顶尖咨询公司，具有强大的国际影响力。作为一家由合伙人共有的独立咨询机构，我们在全球主要商业中心设有50家分支机构。我们拥有2,400余名员工，真正理解客户并提供独特的分析方法。在三大核心价值观——创业之基、卓越之范、共赢之道的推动之下，我们相信世界需要一种全新的可持续发展模式，将整个价值周期纳入考虑。我们拥有在各行业与功能中心的跨领域团队，能够提供最佳专业知识，应对当前与未来的深刻挑战。

#MADE

罗兰贝格汽车行业四大颠覆性变革

我们认为，未来15年之内，移动出行、自动驾驶、数字化应用与电气化等四大趋势将在汽车行业引发重大颠覆性变革。自2016年起，罗兰贝格汇集全球相关领域专家，明确行业未来与影响，为汽车行业关键决策者提供最佳支持。

出版方

罗兰贝格亚太总部
中国上海市南京西路1515号
静安嘉里中心办公楼一座2楼
200040
+86 21 5298-6677
www.rolandberger.com

本报告仅为一般性建议参考。读者不应在缺乏具体的专业建议的情况下，擅自根据报告中的任何信息采取行动。罗兰贝格管理咨询公司将对任何因采用报告信息而导致的损失负责。

© 2021罗兰贝格管理咨询公司版权所有。