

# 日产拟于2028年正式投产全固态电池 行业巨头加速布局“理想电池”赛道

本报记者 尹丽梅 董海华 北京报道

在汽车制造领域,近两年进入大众视野的固态电池逐渐成为行业“新宠”。固态电池被不少专家和企业称为“下一代电池”,被认为是电动汽车的一种理想电池技术。现阶段,丰田、大众、宝马、现代汽车、戴姆勒等企业,为了在未来十年的电动汽车激战中争取领先的筹码,铆足了劲发展固态电池,相关中国企业亦在加码探索,固态电池正在成为车企、电池供应商之间明争暗斗的一项核心技术壁垒。

近日,日产汽车正式公布了叠层软包全固态电池(ASSB)电芯的试点生产设施,计划于2024财年建成一条生产线并投入使用,2028年正式投产。而在4月12日,《中国经营报》记者注意到,日本另外一家汽车制造商本田汽车亦高调宣布,计划投资约430亿日元开展全固态电池示范生产线,规划于2024年春季启动。

“搭载了全固态电池车辆的优势包括能量密度高,行驶里程更长,快充性能更好,即使是在高温情况下也能够实现快速充电。此外,全固态电池可选用的材料非常丰富,正是因为这个特性,日产汽车正在考虑采取无钴或者少钴的方案,减少稀有金属的运用,以降低原材料成本。”近日,围绕全固态电池优势、开发与应用、技术难点及商业化路线等问题,日产汽车召开了中国媒体线上沟通会,在沟通会上,日产副总裁、雷诺-日产-三菱联盟全球副总裁、综合研究所所长土井三浩对记者表示。

“固态电池将成为三元电池的倾覆者。现阶段,三元电池能量密度和安全性仍然不能满足政府和市场需求,而固态电池被日本、中国、美国、欧洲、韩国的资本普遍看好,估计到2025年将有小批量进入市场,将成为电动汽车取代燃油汽车的利器。”汽车分析师张翔此前曾向记者如是分析道。

## 日产加速研发步伐

未来,日产计划将全固态电池成本进一步降低,以降低电动车型和燃油车型的成本。

记者了解到,根据液态电解质含量,固态电池可分为半固态、准固态/类固态、全固态三类,其中全固态电池不含有任何液体电解质。行业的共识是,全固态电池能量密度更高,安全性好,充电速度也会大幅改善。

全固态电池由于其可见的优越性,正在引起行业内外企业的极大兴趣,日本汽车制造商日产汽车就是其中之一。

近日,日产汽车公布了叠层软包全固态电池电芯的试点生产设施,计划于2024财年建成一条生产线并投入使用,并计划于2028年正式投产。可以看到,日产汽车明确了其全固态电池的未来规划及具体时间节点。

根据“日产汽车2030愿景”(Nissan Ambition 2030),日产汽车计划到2028财年推出搭载日产独创全固态电池的电动车型,并计

## 龙头企业争先占领高地

尽管全球对全固态电池高度地关注和高强度地研发,但依然存在着很多技术挑战。

实际上,固态电池领域的争夺战并非刚刚开始。记者注意到,国际主流车企如丰田、大众、宝马、现代汽车、戴姆勒等企业早已在加码固态电池技术的研发投入,希望在下一代动力电池技术竞争中占据主导权。

4月12日,本田汽车发布了纯电动事业领域的最新举措。其重磅举措包括:未来10年,将投入约8万亿日元(约合4058亿元人民币)研发经费,其中在电动化和软件领域共计投入约5万亿日元(约合2536亿元人民币),加快电动化进程;到2030年,将在全球市场推出30款纯电动汽车,计划年产量超过200万辆;开展全固态电池示范生产线,投资430亿日元(约合人民币21.8亿元),计划于2024年春季启动。

同为日系车企,丰田在固态电池领域布局较早。早在2011年,

划于2024财年在日本横滨建造试点工厂,在材料、设计和制造工艺等方面不断对试点生产进行研究。计划到2028财年,全固态电池能够将电池成本降至每千瓦时75美元(约合477.4元人民币),同时通过不断的创新,未来将成本进一步降低至每千瓦时65美元(约合413.8元人民币),以实现电动车型和燃油车型的成本平价。

日产汽车预计将采取哪些措施降低全固态电池的生产成本,业内对此颇为关注。对于这一疑问,在中国媒体线上沟通会上,土井三浩解释称:“在技术方面,由于全固态电池本身的能量密度高,随着单位体积能量密度的提高,我们可以实现电池的小型化,从而减少原材料的使用。与此同时,在全固态电池的正极材料方面,我们在考虑采取无钴或者少钴方案,减少稀有金

丰田汽车方面就曾表示将在2015年到2020年推出固态电池,不过未见明显进展。2021年7月,丰田汽车电池业务相关负责人曾向媒体记者透露,丰田已经按计划成功制造了固态电池,并且已经安装到了概念车上。按照丰田的规划,计划2025年前,其全固态电池将实现小规模量产,首先搭载在混动车型上;到2030年前,丰田的全固态电池要实现持续、稳定生产。

除了上述企业,现代汽车、宝马等企业也都在进行固态电池技术的研发,并给出了具体的时间规划。譬如,现代汽车计划在2025年试生产配备固态电池的电动车,2027年部分批量生产,在2030年左右实现全面批量生产;宝马计划在2022年采购测试用电池,2025年前推出搭载固态电池的原型车,并在2025年



固态电池正在成为车企、电池供应商之间明争暗斗的一项核心技术壁垒。

本报资料室/图

属,用常见金属材料进行尝试,这是全固态电池的优势之一,它可选的材料非常丰富。另外,生产工艺也是影响成本的因素。利用‘干式工艺’(dry process)制备正极可以将活性物质和固态电解质放入有机溶剂中混合制作为泥浆状物质——这种工艺有可能在短期内快速降低成本。”

记者从日产汽车方面了解到,

日产汽车全固态电池的能量密度接近传统锂离子电池的两倍,拥有出色的充、放电性能,将进一步缩短充电时间。同时,由于降低了昂贵原材料的使用率,可将电池成本降至更低。凭借诸多优势,日产汽车计划将全固态电池应用到皮卡等更广泛的细分车型领域,进一步提升电动车型的竞争力。

“日产汽车以往在研发实践中

所积累的知识和经验,将助力全固态电池的开发。目前,我们已经拥有了重要的技术积累。未来,日产汽车的研发和生产部门将继续协作,充分利用试点生产设施,加快全固态电池的商业应用。”在全固态电池技术说明会上,日产汽车公司执行副总裁,负责研发与产品开发的中畔邦雄(Kumio Nakaguro)表示。

全固态电池技术难题没有完全解决,距离商业化还有较长距离,全固态电池的大规模量产还有很长的路要走。

“全固态电池现在距商业化还很远,10年内完全攻克全固态难度很大,近5年实现难度较大。”一位动力电池从业者告诉记者。

长期致力于电池研究的中国科学院物理研究所研究员李泓亦表示,目前不同类型的全固态电池还存在着很多的技术挑战。李泓解释称:“譬如,聚合物全固态电池主要问题是只能在高温下运行,同时不耐氧化,只能跟磷酸铁锂正极来匹配,因此能量密度较低;氧化物全固态(电池),电解质陶瓷片容易脆裂,界面电阻高,大容量电芯很难制备。因此,尽管全球对全固态电池高度地关注和高强度地研

发,但依然存在着很多技术挑战,目前正在不断地发展各类技术去改善全固态电池面临的问题。”

宁德时代方面此前曾公开表示,现阶段全固态电池里面仍有科学难题还未解决,如固态扩散和液相扩散难度不是一个数量级,没彻底解决之前很难从根本上做好真正的固态电池。“技术的商业化有三个步骤:第一是研究技术路线的可行性;第二是产品路线,将研发技术变成产品是一个工程优化的过程,比如安全怎么设计等;第三是商品路线,因为商品要求盈利,在商业化上须具备可行性,要求生产出来的商品能够销售并实现利润再重新投入研发,如此循环。公司研发固态电池多年,处于第一梯队,可做出固态电池样品,但相关指标离实现商业化还有较长距离。”

# 分拆并独立上市成传统车企迈向全面电动化重要一步

本报记者 陈燕南 董海华 北京报道

又一家传统车企加入到了分拆大军之中。

近日,有分析师表示,雷诺集团正在探索对电动汽车业务的分拆和公开募股计划,预计雷诺集团会将旗下电动汽车和Mobilize汽车共享业务组成新的公司,并考虑在2023年对其进行IPO。

据了解,继燃油乘用车业务退出中国市场后的2021年,雷诺集团的业绩实现了扭亏为盈。2021年雷诺集团实现营收462.13亿欧元,同比上涨6.3%;净利润达到9.67亿欧元。

## 雷诺集团或分拆电动汽车业务

数据显示,尽管受到疫情和缺芯影响,2021年雷诺集团实现营收462.13亿欧元,同比上涨6.3%;净利润达到9.67亿欧元,而去年同期亏损80.46亿欧元,而2019年同期则为1900万欧元。同时,汽车部门的营业自由现金流同样由负转正,达到12.72亿欧元,去年同期为-45.51亿欧元。

此前,卢卡·德·梅奥发布“Renaulution”全新战略规划,意在推动雷诺集团的转型,进行业绩调整。全新战略规划中的财务业绩目标包括:2021-2023年间自由现金流达到30亿欧元,研发费用和资本支出占营收的比例达到8%-9%、到2022年减少20亿欧元以上支出等。

2020年4月,雷诺集团发布了在中国市场的全新策略。鉴于国内汽车市场下滑及东风雷诺的经营状况,雷诺集团已与东风汽车集团股份有限公司达成协议,将雷诺集团在东

“在恢复盈利和削减成本之后,我们正在研究将电动汽车业务和内燃机业务分拆的计划。”雷诺集团CEO卢卡·德·梅奥(Luca de Meo)表示,该计划将作为雷诺复兴计划(Renaulution revival plan)“第二章”复兴计划的一部分,必须先与股东进行讨论。“同时,我们已经开始为2030年全面向电动汽车转型做准备。”

事实上,随着新四化浪潮的到来,跨国车企戴姆勒股份公司、大众集团、福特汽车纷纷将其旗下业务进行分拆并进行独立运营,而国内的传统车企上汽、东风、长安、广汽、吉利、长城等品牌均推出了独立的新能源汽车品牌,并积极进行

风雷诺汽车有限公司中所持有的股份转让给东风汽车集团股份有限公司。之后东风雷诺汽车股份有限公司正式更名为东风汽车(武汉)有限公司,将停止开展与雷诺品牌相关业务活动。与此同时,雷诺会将重心转到轻型商用车和电动汽车领域。

雷诺集团“eWays ElectroPop”计划指出,到2025年,将推出10款全新纯电动车,电动车型销量占比将达到65%以上;而到2030年,电动车销量在雷诺整个产品线的占比将达到90%。

在产品投放方面,雷诺集团下一步将推出全新的Megane E-Tech Electric和Kangoo Van E-Tech Electric车型。根据规划,到2025年,雷诺集团至少还会推出四款纯电动车型。

目前,受国际局势的影响,半导体持续短缺和供应链瓶颈,雷诺集团

上市融资。

汽车分析师张翔对《中国经营报》记者表示,目前汽车行业正在发生剧烈变革,传统燃油汽车公司跟新能源汽车公司在资本市场上的估值差别很大,比如像特斯拉等新能源车企的销量虽然只是传统车企的一个零头,但是新能源汽车代表着未来,并且这些新能源汽车确实在智能化方面走在了前列,所以它们的估值也远远超过了传统车企。在此情况之下,传统车企将旗下的业务分拆更有利于融资,加快其新业务的发展。其次,对独立之后的品牌来说,也能更好地进行运营。

也正在面临更多的挑战,因此,雷诺集团可能会进行新的改革。有消息称,雷诺集团高管正计划与日产高管会面,这是双方自新冠肺炎疫情暴发以来的首次会面。知情人士透露,双方高管的议题将包括雷诺电动汽车业务单独上市的新计划,以及为内燃机业务寻找潜在的新合作伙伴。知情人士还透露,雷诺集团撤出俄罗斯市场的讨论也将成为此次会议的重要议题。有分析称,通过分拆电动汽车业务,调整组织架构或许也将帮助雷诺加速实现转型的目标。

值得注意的是,2022年2月,雷诺集团可能会将其电动汽车业务和内燃机业务分拆为两个“独立的实体”的消息就已传出,即,电动汽车业务和技术将集中在法国,而内燃机、混合动力汽车和变速箱将在法国以外的国家生产。

## 车企开启分拆大变革

在新四化的浪潮之中,传统车企正在进行一场分拆的大变革。

今年,戴姆勒股份公司(Daimler AG)正式更名为梅赛德斯-奔驰集团股份公司(Mercedes-Benz Group AG)。据了解,本次更名是戴姆勒历史上的第三次更名,意味着这是其一次重大变革。

戴姆勒股份公司宣称,为释放在电气化和智能化领域的全部潜力,公司进行结构性转型,将戴姆勒卡车业务和乘用车业务分拆为两家独立公司。更名后的梅赛德斯-奔驰集团,会将重点业务放在汽车与货车领域,并专注于电气化转型,而戴姆勒卡车则专注于发展重型卡车业务。

紧随戴姆勒之后,大众汽车集团也有所动作。大众汽车集团一周之内接连两次发布保时捷独立上市的相关公告,传闻已久的保时捷IPO也终于有了实质性进展。大众汽车集团发布声明称,大众汽车和保时捷汽车控股公司已经达成了一项框架协议,明确保时捷公司最早可能在2022年第四季度进行独立上市。

此外,福特汽车也正式宣布将启动一场新变革。在福特汽车的规划中,Ford Blue作为运营燃油车业务的公司,其主要职责是将福特的现有基盘做大做强,并成为当前福特的盈利来源,为福特提供车辆硬件工程和生产制造支持。而Ford Model e作为电动汽车公司,是福特面向未来的业



戴姆勒卡车分拆后首份财报超出预期。

本报资料室/图

务增长核心,负责为福特旗下各个公司提供软件、智能网联技术和服务的开发。

除此之外,国内的传统车企上汽、东风、长安、广汽、吉利、长城等品牌均推出了旗下独立的新能源汽车品牌,并且已有多家传统车企对外透露拟分拆新能源业务上市。比如吉利控股集团宣布成立极氪智能科技有限公司;上汽集团将R品牌独立运营;长城全力投注的轿车产品沙龙汽车也于去年年初组建完成团队;长安汽车和华为、宁德时代共同打造的智能电动汽车技术平台——CHN,推出了全新高端智能电动汽车阿维塔11,并实现完全市场化运作,独立经营,独立发展。

原机械工业部汽车司副司长、中国汽车工业协会原常务副理事长兼秘书长张书林表示,传

统车企成立子公司,无外乎几个原因:“第一,新能源汽车和传统汽车的差异在逐步扩大,一方面,车体结构更加轻量化,动力系统全面变革,智能化水平也更高,整体技术发展越来越快,专业化程度也越来越高;另一方面,新能源汽车的营销和售后模式也较传统汽车有了巨大改变,从2B更多转向2C,售后维修也从4S店定点维修改为OTA远程升级。基于这些差异的扩大,原有的生产体系和营销体系,已经不足以支撑新能源汽车的发展,所以必须重新开始。”

汽车产业投融资专家刘升波对记者表示,汽车行业的发展有其自身的规律。汽车部门分拆独立是未来的趋势,自由竞争更利于提高集团整体竞争力,同时还能扩大收入。并且独立上市意味着独立发展,将会有更多的可能性。