

上海科学技术情报研究所
上海市前沿技术发展研究中心
技术与创新支持中心(TISC)



2024 年
第 12
期

新一代汽车

NEW GENERATION CAR

电动汽车关税争议与技术创新进展

编者按

随着全球对低碳环保的日益重视，汽车行业正迎来前所未有的发展机遇。本期《新一代汽车》简报将探讨近期影响行业发展的关键政策变动，解读技术进步如何推动产业前行。

政策法规方面，欧盟对中国电动车加征关税和土耳其对中国进口汽车征收 40% 关税的消息，引起了业界的广泛关注。这些政策变动不仅影响国际贸易格局，也将对全球汽车产业链的布局产生深远影响。

行业动态方面，本田在美国启动生产燃料电池汽车、沃尔沃将推出全球首个动力电池护照，以及大众集团旗下 Elli 进军工业储能领域，都体现了汽车企业在新能源和智能化浪潮中的积极探索。

前沿技术方面，福特在电池安全领域申请了新专利；日本旭化成也在锂电池技术上实现新突破。这些创新不仅提升了电动汽车的性能和安全性，更为行业的可持续发展提供了强有力的技术支撑。

目 录

政策法规	1
欧盟拟对中国电动车加征关税	1
土耳其将对中国进口汽车征收 40%关税	4
15 部门联合印发《关于建立碳足迹管理体系的实施方案》	6
行业动态	7
本田开始在美国生产燃料电池汽车	7
沃尔沃或将推出全球首个动力电池护照	8
大众集团旗下 Eli 将进军工业储能领域	10
前沿技术	11
福特申请新电池包通风口专利 防止电动汽车排放有害气体	11
日本旭化成通过创新电解质实现锂电池技术突破	13

政策法规

欧盟拟对中国电动车加征关税

在欧盟市场热销的中国电动车遭遇关税打压。当地时间 2024 年 6 月 12 日，欧盟委员会宣布，在经过近 10 个月的“调查”后，从 2024 年 7 月起对来自中国的进口电动汽车在目前 10% 的关税基础上，拟征收 17.4% 至 38.1% 不等的临时反补贴税，欧盟委员会还点名了上汽集团、比亚迪、吉利控股集团（简称“吉利控股”）三家中国车企，并对上汽集团出口的电动车征收 38.1% 的最高水平关税。

一石激起千层浪，欧盟委员会对中国产电动汽车加征临时关税之举遭到多家中外车企的反对。6 月 12 日，宝马、大众、奔驰等欧洲车企巨头有关负责人均对上海证券报记者表示，欧盟委员会此举弊大于利，将产生消极后果。6 月 13 日，上汽集团、吉利控股等中国车企也发表声明称，欧盟委员会相关措施违背市场经济原则和国际贸易规则，将采取必要措施，维护自身合法权益和全球用户利益。

欧盟加征关税遭到多家欧洲车企反对

6 月 12 日，欧盟委员会发布关于对华电动汽车反补贴调查初裁结果，拟对

进口自中国电动汽车征收 17.4%至 38.1%不等的临时反补贴税。欧盟委员会公告称，如无法与中方达成解决方案，加征关税将于 2024 年 7 月 4 日左右实施。欧盟委员会表示，对比亚迪、吉利控股和上汽集团将分别加征 17.4%、20%和 38.1%的关税；对其他制造商将征收 21%的关税；进口自中国的特斯拉汽车可能适用单独的税率。

2023 年 9 月 13 日，欧盟委员会主席冯德莱恩在欧洲议会发表演讲时宣布，计划对中国电动汽车展开反补贴调查。10 月 4 日，欧盟发布立案公告，正式对产自中国的电动汽车发起反补贴调查，调查期预计不超过 13 个月。

欧盟调查将分“三步走”：首先，确定产自中国的新能源汽车是否得到了补贴；其次，这些受到补贴的产品是否对欧盟的新能源汽车行业造成了损害；最后，决定采取怎样的应对措施，并评估这些措施是否符合欧盟利益。欧盟委员会此前已经宣布，经过抽样方式确定选择比亚迪、上汽集团和吉利控股三家中国车企启动反补贴调查。

今年 6 月 12 日，多家欧洲车企巨头对记者确认各自对欧盟加征关税的反对态度。宝马中国有关负责人表示，宝马集团已注意到欧盟公布对中国电动汽车

征收的新关税税率。宝马集团对反补贴调查有着明确不赞成的立场。

宝马集团董事长齐普策说：“欧盟委员会对中国电动汽车加征关税是错误的决策。加征关税将会阻碍欧洲车企的发展，同时也会损害欧洲自身利益。保护主义行动势必引发连锁反应：以关税回应关税，以孤立取代合作。对宝马集团来说，类似增加进口关税这样的保护主义措施，无法帮助企业提升全球竞争力。宝马集团坚定不移地拥护自由贸易。”

大众中国有关人士表示，自由、公平的贸易以及开放的市场是全球繁荣发展、保障就业、实现可持续增长的基础。作为一家全球企业，大众汽车集团支持并倡导开放、以规则为基础的贸易政策。长远来看，施加反补贴税不利于欧洲汽车行业竞争力的提升。欧洲所需要的是促进汽车行业向电动化、气候中和转型的监管环境。

梅赛德斯-奔驰集团方面表示，集团始终支持基于世贸组织规则的自由贸易，包括所有市场参与者应享有同等待遇的原则。自由贸易和公平竞争将给各方带来繁荣、增长和创新。如果任由保护主义趋势抬头，将对各利益相关方造成消极的后果。

中国车企发声：支持自由贸易，主张公平竞争

作为欧盟市场电动车出口大户，上汽集团 6 月 13 日发布声明表示，集团注意到了欧盟委员会近期发布的公告，拟对包括上汽集团在内的部分中国电动汽车生产商征收临时反补贴税。上汽集团对这一决定深表关切和遗憾。

上汽集团表示，作为全球领先的汽车制造商之一，上汽集团一直致力于通过创新和高质量的产品服务全球消费者。“我们坚信，自由贸易和公平竞争是促进全球经济繁荣和可持续发展的关键。我们对欧盟委员会的决定深感失望，相关措施不仅违背了市场经济原则和国际贸易规则，甚至可能对全球汽车产业链的稳定和中欧经贸合作产生较大不利影响”。

上汽集团认为，新能源汽车的发展是构建全球绿色低碳经济的重要推动力。过去十年，上汽集团在新能源和智能网联等核心技术领域的研发投入近 1500 亿元，累计获得 26000 余项有效专利。“我们依靠技术创新，而非政府补贴，竭诚为中国以及海外 100 多个国家和地区的消费者提供绿色环保的优质产品。随着上汽名爵在欧洲市场销量的日益增长，我们正计划将中国新能源技术、绿色工厂引入欧洲。我们希望通过积极举措，促进中欧在新能源汽车领域的合作，共

同推动全球向低碳经济转型”。

上汽集团殷切期望欧盟能够认真倾听中、德两国汽车企业的呼声，坚决避免人为设置新能源汽车贸易壁垒，切实维护公平竞争的市场环境。“我们相信，只有通过开放的对话和合作，才能克服挑战、实现共赢”。

上汽集团表示，将密切关注事态的发展，并采取一切必要的法律和商业措施，切实保护自身的合法权益和全球客户的利益。“我们呼吁欧盟委员会慎重考虑其决定，并与包括中国在内的全球汽车产业伙伴进行建设性的对话，共同寻找促进公平竞争和可持续发展的解决方案”。

作为中国造车新势力的代表，蔚来表示，蔚来强烈反对用加征关税的方式阻止全球电动车的正常贸易，这对于全球的环保、减排和可持续发展而言是阻碍而非促进。蔚来不会因保护主义而动摇公司在全球市场长远发展的决心。在欧洲，蔚来将继续服务好蔚来用户，并积极开拓更多的国家市场。对于欧盟的政策，蔚来将持续关注、评估，并根据进展调整商业计划。在调查的最终结论宣布之前，蔚来对问题得到妥善解决仍然抱有希望。

6月13日，吉利控股回应称对欧盟委员会的举动表示非常失望。吉利控股

表示，欧盟委员会对中国电动汽车加征关税是错误的决策，加征关税将损害欧洲自身利益，同时也会阻碍中欧经贸的发展。吉利控股始终支持自由贸易，主张公平竞争，严格遵守世界各国法律法规，为全球用户提供卓越的产品和服务。过去近 20 年，吉利控股在欧洲进行了大量投资，提升了全产业链的创新能力，创造了数以万计的就业机会。吉利控股将密切关注欧盟委员会的相关决定，继续就此事与相关方跟进，采取必要措施，维护自身合法权益和全球用户利益。

6 月 13 日，中国贸促会、中国国际商会也代表中国工商界呼吁欧方切实遵守世贸组织规则，立即取消对华电动汽车反补贴征税措施。中欧电动汽车行业合作前景广阔，中欧业界应加强交流合作，通过磋商对话化解纠纷矛盾，通过互利共赢助力节能减排，通过融合发展实现绿色发展目标。

资料来源：

- [1] The Guardian.EU to put tariffs of up to 38% on Chinese electric vehicles as trade war looms[EB/OL]. (2024-06-12) [2024-06-25].<https://www.theguardian.com/business/article/2024/jun/12/eu-import-tariffs-chinese-evs-electric-vehicles-trade-war>.
- [2] 中国能源新闻网.欧盟拟对中国电动车加征关税 中外车企巨头纷纷发声反对[EB/OL]. (2024-06-14) [2024-06-25].https://www.cpn.cn/news/gj/202406/t20240614_1710183.html.

土耳其将对中国进口汽车征收 40%关税

土耳其 2024 年 6 月 8 日公布的一项总统决定显示，土耳其决定对进口自中国的汽车征收 40% 的额外关税，每辆车额外关税最低为 7000 美元，并将于 7 月 7 日开始实施。土耳其商务部在该声明中表示，征收关税的目的是增加国内生产车辆的市场份额并减少经常账户赤字：“进口制度决定及其附件，我们签署的国际协议是缔约方，旨在确保消费者安全、保护公众健康、保护国内生产的市场份额、鼓励国内投资和减少经常账户赤字。”

值得注意的是，这并非土耳其首次对中国汽车加征关税。2023 年 3 月，土耳其对从中国进口的电动汽车关税额外征收 40% 的附加关税，使关税提高至 50%。此外，根据土耳其贸易部此前颁布的法令，所有进口电动汽车的企业须在土耳其国内建立至少 140 个授权服务站，并为每个品牌设置专属呼叫中心。而根据相关统计数据显示，土耳其在从中国进口的汽车中，近 80% 属于内燃机汽车，此次加征关税的政策扩大到了所有汽车领域。此外，中国汽车在土耳其的销量并不算高，但体现出了快速增长的趋势。尤其是在电动车市场，中国品

牌占据了近半数的市场份额，而这对土耳其当地的企业产生了影响。

作为土耳其首家电动汽车制造商，Togg 是由国内五家汽车供应商和一家电信公司联合组成的企业联盟，设定了占据土耳其电动汽车市场 30% 的目标。此外，Togg 还计划在接下来的 13 年内向电动汽车领域投资 220 亿土耳其里拉（约 24 亿美元），并致力于实现每年生产 17.5 万辆，涵盖五款车型的生产目标。土耳其政府的这一策略显然是为了保护本国产业并减少贸易逆差。Togg 将借助政府的政策扶持以及其在地生产和服务的优势，增强其在土耳其消费者中的品牌认知度和吸引力。

当前，土耳其政府正在积极推动新能源汽车产业的发展，出台了一系列优惠政策，包括减免购置税、提供购车补贴等，以鼓励新能源汽车的普及。同时，政府正在计划大规模扩展电动汽车充电基础设施。根据土耳其工业和技术部的报告，预计到 2030 年土耳其的充电点数量将达到 100 万个公共区域和 90 万个家庭充电点，以解决充电基础设施不完善的问题。土耳其政府还调整了适用于电动汽车的特别消费税（SCT），调整涉及提高动力小于 160 千瓦的汽车的税

基限额。这一调整将使更多的电动汽车进入最低的 10% 的 SCT 档次，进一步鼓励向电动出行的转变。

土耳其电动车市场正在快速发展。根据土耳其汽车分销和移动协会的数据，土耳其 2023 年汽车和轻型商用车的总市场达到了 123.3 万辆，与上一年相比增长了 57.4%。其中，纯电动车销量为 6.6 万辆，在土耳其的总销售量中占据了 6.8% 的比例，而 2022 年这一比例仅为 1.2%。土耳其能源市场监管机构预计，到 2025 年，土耳其电动汽车数量将增加约 18 万辆。研究机构 BMI 预测，到 2032 年，电动汽车在土耳其国内汽车销量中的份额将达到 30.4%。

而土耳其电动车比例大幅增长主要得益于土耳其首个国产电动汽车品牌 Togg 的推动，以及特斯拉等新兴企业的市场参与。土耳其首款纯电智能 SUV 车型 TOGG T10X 目前已正式挂牌上路，该车于 3 月 16 日开启预购，指导价 95.3 万里拉（约为 33.87 万元人民币）起，此举标志着土耳其已正式成为中东首个具备新能源汽车自主研发生产能力的国家。土耳其政府预期，TOGG 旗下系列车型至 2025 年将基本满足国内市场需求并出口海外，总产量到 2030 年有

望突破百万大关。上述报告显示，今年前 4 月，Togg 以约 2 万辆的交付量领先市场，而特斯拉自去年 4 月进入市场以来，也销售了大约 1.2 万辆电动车。此外，比亚迪自 11 月在土耳其启动业务以来，今年前 4 月已在该国交付了 839 辆汽车。

资料来源：

- [1] EV Magazine.Turkey Imposes 40% Tariff on Chinese EV Imports[EB/OL]. (2024-06-13)
[2024-06-25].<https://evmagazine.com/articles/turkey-imposes-40-tariff-on-chinese-ev-imports>.
[2] 证券时报网.土耳其宣布！将对中国进口汽车征收 40%关税[EB/OL]. (2024-06-11)
[2024-06-25].<https://www.stcn.com/article/detail/1227082.html>.

15 部门联合印发《关于建立碳足迹管理体系的实施方案》

近日，生态环境部等十五部门联合印发《关于建立碳足迹管理体系的实施方案》，旨在加快建立我国碳足迹管理体系，促进生产生活方式绿色低碳转型，增进碳足迹工作国际交流互信，助力“双碳”目标实现。

碳足迹通常是指以二氧化碳当量表示的特定对象温室气体排放量和清除量之和，特定对象包括产品、个人、家庭、机构或企业。石油、煤炭等含碳资源消耗越多，二氧化碳排放量越大，碳足迹就越大；反之，碳足迹就小。

生态环境部应对气候变化司负责人介绍，实施方案从建立管理体系、构建工作格局、推动规则国际互信、加强能力建设四个方面明确碳足迹工作目标和

任务分工，重点任务更细化、措施手段更聚焦，是今后一个时期我国产品碳足迹管理体系建设的“任务书”和“施工图”。

他表示，紧扣碳达峰碳中和目标任务，实施方案分阶段明确碳足迹管理体系的建设目标——

到 2027 年，碳足迹管理体系初步建立。制定发布与国际接轨的国家产品碳足迹核算通则标准，制定出台 100 个左右重点产品碳足迹核算规则标准，产品碳足迹因子数据库初步构建，产品碳足迹标识认证和分级管理制度初步建立，重点产品碳足迹规则国际衔接取得积极进展。

到 2030 年，碳足迹管理体系更加完善，应用场景更加丰富。制定出台 200 个左右重点产品碳足迹核算规则标准，覆盖范围广、数据质量高、国际影响力强的产品碳足迹因子数据库基本建成，产品碳足迹标识认证和分级管理制度全面建立，产品碳足迹应用环境持续优化拓展。产品碳足迹核算规则、因子数据库与碳标识认证制度逐步与国际接轨，实质性参与产品碳足迹国际规则制定。

为建立碳足迹管理体系，实施方案提出四方面 22 条重点工作任务，包括建立健全碳足迹管理体系、构建多方参与的碳足迹工作格局、推动产品碳足迹规

则国际互信、持续加强产品碳足迹能力建设等。

同时，这位负责人介绍，实施方案坚持系统观念，按照循序渐进的原则，从产品碳足迹着手，完善国内规则、促进国际衔接，建立统一规范的碳足迹管理体系。“建立碳足迹管理体系是一项系统工程，需要各方加强协调、形成合力。”这位负责人说。为保障相关工作落地见效，实施方案提出加强统筹协调、强化工作落实、加强宣传解读等保障措施。

下一步，生态环境部将切实贯彻落实党中央、国务院关于碳足迹工作的安排部署，会同各部门、各地区全力打造形成共商、共建、共享的工作格局，以试点工作为抓手，统筹推进各项任务落实，确保实施方案落地见效。

资料来源：

[1]新华社.加快建立碳足迹管理体系 促进绿色低碳转型——解读《关于建立碳足迹管理体系的实施方案》[EB/OL]. (2024-06-09) [2024-06-25].https://www.gov.cn/zhengce/202406/content_6956455.htm.

行业动态

本田开始在美国生产燃料电池汽车

2024年6月5日，本田汽车宣布开始在一家美国工厂生产其燃料电池乘用车 CR-V e:FCEV，成为第一家在美国量产燃料电池乘用车的车企。其中的“e”代

表电力，突显了这款车的特点。虽然采用氢燃料电池作为动力源，但这款车可以像纯电动汽车一样通过电力充电，仅依靠电池运行，结合了可充电“插电式混合动力”和内燃机的优点。当天，本田在其工厂举行的媒体活动上展示了新款 CR-V e:FCEV 跨界运动型多功能车，标志其生产正式启动。本田上一次生产燃料电池汽车还是 2021 年在日本，此前从未在美国生产燃料电池汽车。



本田 2025 CR-V e: FCEV 图片来源：本田

这款 CR-V e:FCEV 跨界运动型多功能车将于今年在美国上市，最早将于今年夏季出口到日本。氢燃料电池是一种通过化学反应驱动电动机的方法，充入原材料氢气的时间几乎与内燃机汽车加满油所需的时间相似。这款新车可以在三分钟内就加满氢罐，续航里程 600 公里，并配有插电式电池，在没有氢气的情况下能够续航 60 公里。

这款车的燃料电池系统由本田和通用汽车在密歇根州的一家联合工厂生产，其耐用性能是本田旧款燃料电池的两倍，而成本仅是旧款的三分之一。这款新车与本田现有的一款 SUV 采用相同的设计，与早期专门生产的燃料电池车型相比，其设计成本大大降低。

美国目前尚未有汽车制造商生产燃料电池级别以上的氢动力乘用车。美国也缺乏氢燃料基础设施，加氢站仅限某些地区，如加利福尼亚州。

美国于 2022 年通过的《通胀削减法案》（The Inflation Reduction Act）将燃料电池汽车纳入其对电动汽车和其他环保汽车的税收优惠。本田的新车型可能符合这一条件。

本田的目标是在 2040 年销售的所有新车都是零排放车型，即电动汽车和燃料电池汽车。并且，本田计划在截至 2030 财年的十年内投资 10 万亿日元（共计 640 亿美元）用于电动汽车和软件开发，同时正在花费 110 亿美元在加拿大建造电动汽车的生产设施以及搭建供应链。另外，本田计划扩大其在北美的燃料电池汽车产品，并将卡车纳入该产品系列。

资料来源：

[1] Hydrogen Industry Leaders.Honda Launches America's First Hydrogen FCEV[EB/OL].

(2024-06-07) [2024-06-25].<https://hydrogenindustryleaders.com/honda-launches-americas-first-hydrogen-fcev/>.

[2] 盖世汽车资讯.本田开始在美国生产燃料电池汽车[EB/OL]. (2024-06-07) [2024-06-25].<https://auto.gasgoo.com/news/202406/7170394856C501.shtml>.

沃尔沃或将推出全球首个动力电池护照

沃尔沃汽车或将推出电池护照，以记录其旗舰车型 EX90 SUV 所搭载动力电池的原材料来源、零部件、回收材料含量和碳足迹等信息。该消息显示，这或将成为全球首个电动汽车电池护照。

沃尔沃汽车将在其位于美国南卡罗来纳州工厂制造的 EX90 SUV 用动力电池上推出一项电池护照计划。该电池护照由沃尔沃汽车与英国初创公司 Circulor 耗时五年合作开发，该计划将于 2027 年 2 月起在欧洲强制执行。

据悉，该电池护照技术可以追溯动力电池材料来源，直至其开采地所在的矿场;可以检查动力电池整个供应链，并查看供应商所使用的能源中有多少是由可再生能源提供的，从而计算出电池组的碳足迹总量。同时，该电池护照还会包含有关电池健康状况的信息，将有助于当汽车进入二手市场时，更容易评估其价值。未来，车主将可以通过扫描车门上的二维码获取电池护照的基本版本信息，而更详细的版本信息，车企将交给相关部门，汽车经销商将有可能可以

获取详细版本。

沃尔沃方面对媒体表示，提前近三年推出该电池护照的目的是：在法规生效前向购车者展示(信息)透明度，因为其目标是到 2030 年只生产纯电动汽车。

而且，该电池护照的技术最终将推广到其整个电动汽车系列。

市场方面，2023 年 8 月《欧盟电池与废电池法》(简称“欧盟新电池法”)正式生效。其中规定，其他地区动力电池产品未来出口欧盟，需要持有“电池护照”。

电池护照相当于电池的“身份证”，本质上是一个数据管理系统，记录了包括电池信息、原材料信息、技术规格、ESG 评价、供应链数据、碳足迹等多项重要内容。

目前，虽然美国尚未表示将要求实施与欧盟新电池法中所要求的电池护照相同的相关规定，不过，考虑到电池碳足迹等要求未来或将与全球主要新能源汽车市场相关补贴挂钩，全球头部车企、电池企业越来越关注有关电池护照的规定和技术解决方案，并已提前布局包括碳足迹计算等环节，而全球化电池工厂布局也将是其中的重要环节之一。

资料来源：

[1] Reuters.Volvo to issue world's first EV battery passport ahead of EU rules[EB/OL]. (2024-06-

04) [2024-06-25].<https://www.reuters.com/business/autos-transportation/volvo-issue-worlds-first-ev-battery-passport-ahead-eu-rules-2024-06-04/>.

[2] 盖世汽车资讯.传沃尔沃将推出全球首个动力电池护照[EB/OL]. (2024-06-11) [2024-06-25].<https://m.gasgoo.com/a/70394694.html>.

大众集团旗下 Eli 将进军工业储能领域

随着全球能源结构的转型和电动汽车的普及，储能市场正成为新的增长点。

德国汽车巨头大众汽车集团，凭借其在电动出行领域的深厚积累，正将目光投向储能市场，意图在这一新兴领域占据领导地位。

近日，大众汽车集团宣布旗下主打能源产品的子公司 Eli 将进军工业储能领域，并将与 Eli 充电和能源品牌成立一个新的业务部门，并将与价值链上的合作伙伴一起开发、建造和运营大型固定式存储系统。ELLi 成立于 2019 年，总部位于德国沃尔夫斯堡。作为大众汽车集团的子公司，它最初成立的目的是为新能源汽车提供充电服务。其主要业务范围是家用充电桩、智能电表以及在高速公路上建设大功率的充电站。随着电动汽车和可再生能源的迅猛发展，储能市场的需求正快速攀升，大众集团抓住这一趋势，宣布 Eli 将进军工业储能领域。这一举措标志着大众在电动出行和能源解决方案方面的进一步扩展。

Eli 计划与合作伙伴共同开发、建设并运营工业规模的电池储存项目。首

批项目预计将在明年启动，主要业务是为客户供电并向电力市场进行销售。Elli 已在 2023 年取得了进入电力市场进行交易的资格。目前最大的储能项目容量达 350 兆瓦，存储容量 700 兆瓦时，这将使德国的储能总容量翻一番。

德国联邦网络管理局的报告显示，由于储能能力不足，德国去年被迫削减了 10,500 吉瓦时的可再生能源电力。这不仅凸显了储能市场的重要性，也反映出其巨大潜力。到 2030 年，德国部署的储能系统规模预计将增长到 15GW/57GWh。

Elli 的 CEO 表示，储能领域具有极高的潜力，持续深耕有可能将 Elli 打造成欧洲综合能源供应商。大众集团不仅在储能上进行大手笔投资，还把目光瞄准了光伏市场。Elli 正在与挪威公司 Otovo 合作，推出新型充电器“Ellicharger 2”，该充电器结合家庭太阳能发电系统和大众独有的新电价体系，能够优化充电费用，最多可减少 40% 的充电成本。

大众集团通过 Elli 在储能市场的多元化布局，展现了其在电动出行和能源转型中的领导地位。无论是家庭充电解决方案还是工业储能项目，大众与 Elli 的合作都显示出他们对未来能源市场的雄心和前瞻性布局。

资料来源：

[1] Volkswagen Group.Elli enters the industrial energy storage business[EB/OL]. (2024-06-07)

[2024-06-25].<https://www.volkswagen-group.com/en/press-releases/elli-enters-the-industrial-energy-storage-business-18441>.

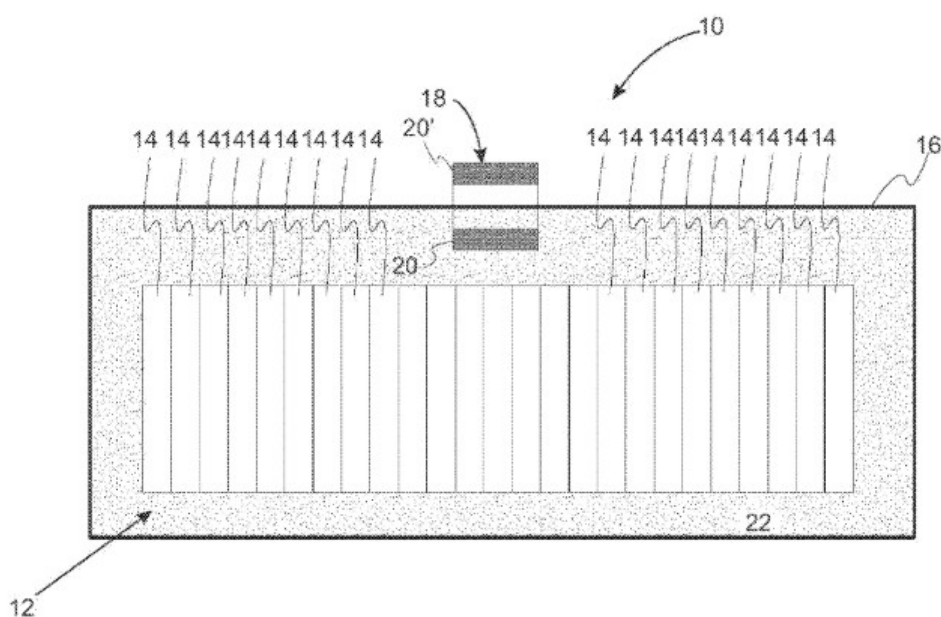
[2] Ofweek 储能网.又一车企跨界储能！[EB/OL]. (2024-06-12) [2024-06-25].[https://](https://chuneng.ofweek.com/news/2024-06/ART-180226-8120-30637504.html)

chuneng.ofweek.com/news/2024-06/ART-180226-8120-30637504.html.

前沿技术

福特申请新电池包通风口专利 防止电动汽车排放有害气体

福特向美国专利商标局（USPTO）提交专利申请，其中详细说明了可以防止有害气体从电动汽车（如 Mustang Mach-E 或 F-150 Lightning 等）电池包中逸出的方法。类似于帮助过滤排气系统中不良排放物的催化转化器，该专利申请描述了电池包的通风口，其中使用的催化剂可以促进一氧化碳、氢和碳氢化合物分解。



图片来源：USPTO

在压力条件下产生排放

该专利申请中指出，锂离子电池电芯“已知在受到压力时会发生变形”。其结果是，常用的聚烯烃基隔膜开始熔化，引发电极和电解质之间发生放热化学反应，从而开始产生气体，增加电池包内的压力，并提升电池包内的温度。这些热量不断增加会加快化学反应的速度，从而导致热失控和起火风险。

该专利申请将这些压力条件描述为“一个或多个电池电芯不可逆地偏离设计操作和/或暴露在高温下”的情况。构成高温的条件在很大程度上取决于制造每个部件时所使用的材料，但福特重点关注当电池电芯中的隔膜达到或超过熔点

时会发生什么。这时，一辆电动汽车可能会完全烧焦。

解决方案

福特的设想是给电池包安装一个排气口，其中安置催化剂。当温度达到约 212°F（100 摄氏度）左右时，这种催化剂就会迅速发挥作用。

当这种情况发生时，这些催化剂中的材料将有助于将上述气体分解成二氧化碳和水。利用傅里叶变换红外光谱进行的实验室测试表明，这些催化剂有助于在更低的温度下发生反应，并且当催化剂中的钯颗粒位于氧化铈和氧化锆的混合物上时，100%的一氧化碳和氢气以及 50%的聚乙烯可以在适当温度下转化为二氧化碳和水。在两倍的温度下，这些催化剂可以转化所有的聚乙烯。

该专利指出，钯和其他材料非常昂贵，但铜等低成本替代品也可以完成这项工作。然而，与钯基催化剂（212°F）相比，铜基催化剂需要多出 50%的热量（约 302°F）才能转化一氧化碳和氢气，而转化 70%的聚乙烯则需要三倍的热量（572°F）。

这项创新表明了福特致力于提高电动汽车的效率和安全性。这些领域的进步越大，未来的电动汽车就会越好且成本更低。

资料来源：

[1] CarBuzz.Ford Works Out How To Stop EVs Emitting Dangerous Gases[EB/OL]. (2024-05-30) [2024-06-25].<https://carbuzz.com/ford-catalytic-converter-reduces-ev-battery-emissions/>.

[2] 盖世汽车.福特申请新电池包通风口专利 防止电动汽车排放有害气体[EB/OL]. (2024-06-05) [2024-06-25].<https://i.gasgoo.com/news/70394471.html>.

日本旭化成通过创新电解质实现锂电池技术突破

日本旭化成发布消息，旭化成利用其专有的高离子导电电解质，成功实现了锂离子电池（LIB）的概念验证（POC）。这项技术突破即使在低温下也能提高功率输出，并提高高温下的耐用性——这两者都是当前 LIB 面临的紧迫问题。此外，这项技术有助于降低电池组成本和缩小电池组尺寸，从而进一步提高能量密度。

建议在 10 至 45°C 的温度范围内使用 LIB。较低的温度会导致电池容量降低、功率输出降低和充电时间延长，而较高的温度会导致老化加速，从而缩短电池使用寿命。随着全球储能系统市场的迅速崛起，特别是在电动汽车领域，电池在极端温度下的稳定性能和高耐用性至关重要。

减小电池尺寸并降低成本

旭化成是锂离子电池研究和电池材料制造领域的先驱。旭化成于 2010 年开

始开发具有高离子电导率的电解质，当时名誉研究员吉野彰²专注于将乙腈作为锂离子电池电解质中一种有前途的成分。通过使用高离子电导率电解质，可以在保持功率输出的同时减小电池组尺寸，从而提高电池能量密度并降低整体电池组成本。预计的收益如下所示。

计划于 2025 年实现商业化

与使用传统电解质制成的电池相比，经过测试的原型圆柱形电池在 -40°C 时表现出高功率，在达到 80% 的健康状态 (SOH) 之前，在 60°C 时循环寿命增加了一倍。商业化目标定于 2025 年实现。

旭化成创新战略中心高级总经理 Kazuya Noda 表示：“这一概念验证是一项技术突破。通过向全球 LIB 制造商授权电解质技术，旭化成旨在降低电池系统成本并使其更加紧凑，这是实现更加可持续社会的关键驱动力。”

旭化成集团成立于 1922 年，致力于氨和纤维素纤维业务，通过积极转型业务组合来满足各个时代不断变化的需求，从而不断发展壮大。旭化成在全球拥有 48,000 多名员工，通过材料、家居和医疗保健三个业务部门为世界挑战提供解决方案，为可持续发展的社会做出贡献。旭化成的材料部门由环境解决方案。

资料来源：

[1] Asahi Kasei.Asahi Kasei achieves technological breakthrough with innovative electrolyte[EB/OL]. (2024-06-07) [2024-06-25].<https://www.asahi-kasei.com/news/2024/e240607.html>.

[2] 中国化工信息杂志.旭化成通过创新电解质实现锂电池技术突破[EB/OL]. (2024-06-12) [2024-06-25].<https://www.chemnews.com.cn/c/2024-06-12/738832.shtml>.



地址：上海市永福路 265 号
邮编：200024