

FROST & SULLIVAN

沙利文

2024年全球移动储能电源行业 研究报告

版权所有©2025 弗若斯特沙利文。本文件提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系沙利文公司独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经沙利文公司事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，沙利文公司保留采取法律措施，追究相关人员责任的权利。

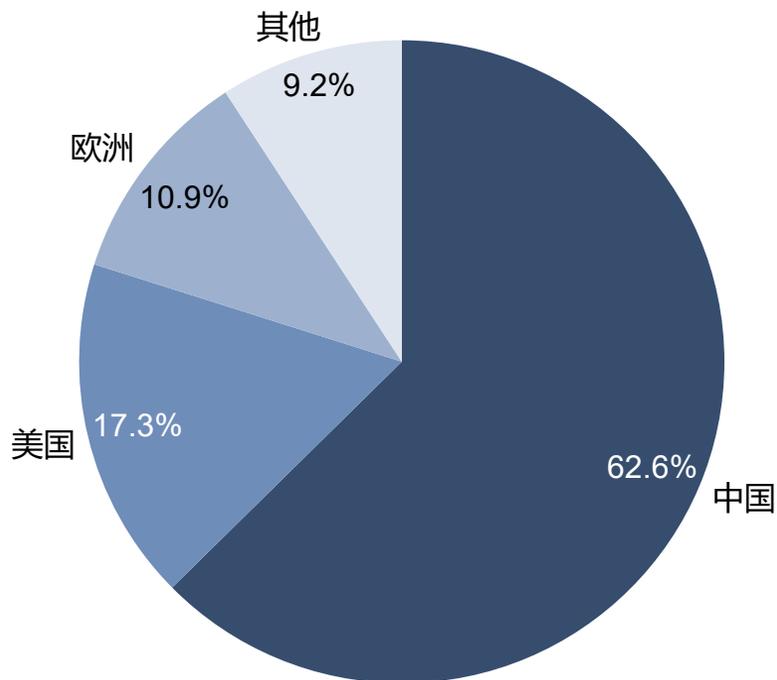
©2025 Frost & Sullivan. All the information contained herein (including without limitation data, words, charts and pictures) is the sole property of Frost & Sullivan, treated as highly confidential document, unless otherwise expressly indicated the sources in the report. Should no one copy, reproduce, diffuse, publish, quote, adapt, compile all or any part of the report without the written consent of Frost & Sullivan. In the event of the violation of the above stipulation, Frost & Sullivan reserve the right of lodging claim against the relevant persons for all the losses and damages incurred.

2025年04月

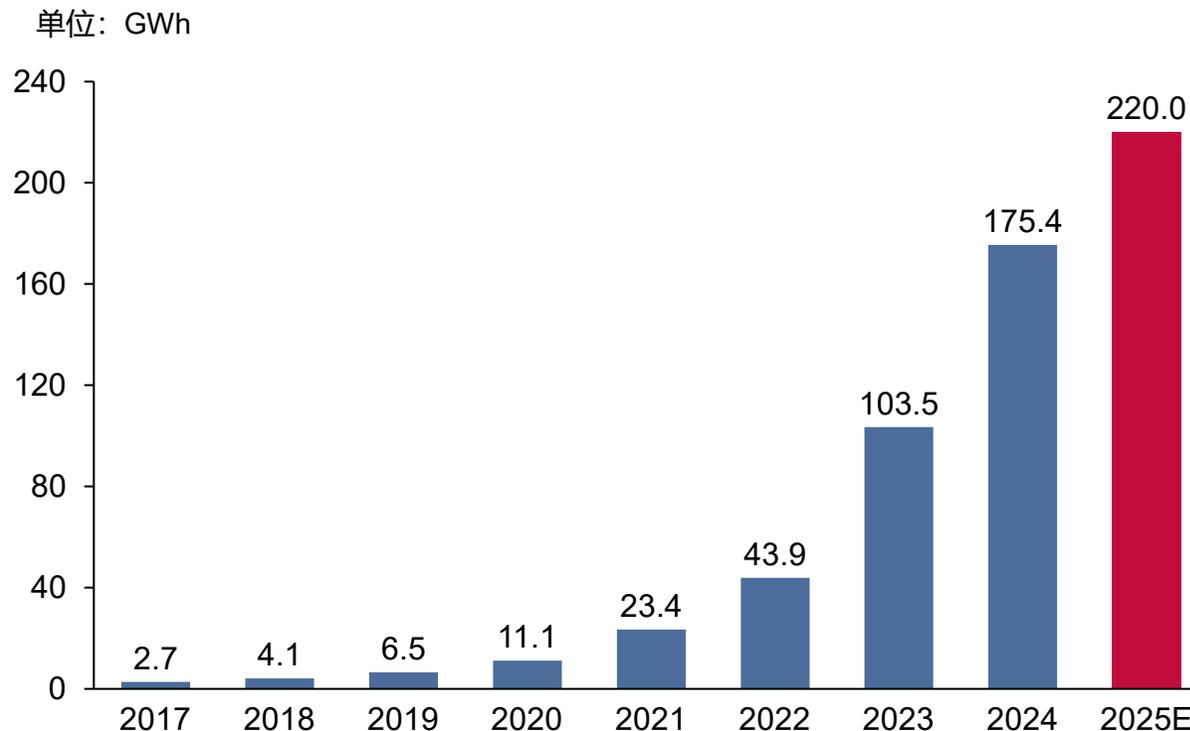


自2019年以来，全球储能市场发展逐步提速，过去的五年全球新增装机规模的年复合增长率达到了99.4%，其中中国、美国和欧洲为储能新增装机的主要市场；预计2025年全球储能市场新增装机规模将达220.0GWh。

中美欧新增装机规模占比，2024年



全球储能市场新增装机规模，2017年-2025年预测



- 自2019年以来，全球储能市场发展逐步提速，在过去的五年中（2020-2024），全球新增装机规模的平均年增速达到了99.4%，几乎呈现出每年翻一倍的态势。在这一过程中，中国、美国和欧洲等主要地区始终占据着全球70%以上的新增装机市场，成为推动全球储能市场发展的重要力量。2024年，全球新型储能市场新增装机规模为175.4GWh，同比增长69.5%。中国、美国、欧洲三大市场装机占比在90%以上。预计2025年全球储能市场新增装机规模将达到220.0GWh，中美欧平稳增长，沙特等中东国家为代表的新兴市场开始崛起。

移动储能电源是一种内置锂离子电池的小型储能设备，有大容量、大功率、安全便携的特点，其电池容量在100Wh-3,000Wh，适用于户外出游、家庭备电、行车备电、自驾用电、应急救援、医疗抢险、户外作业等多个场景。

	分类依据	主要特点	适用场景	代表产品	
移动储能电源	按容量分类	< 500Wh	<ul style="list-style-type: none"> 体积小、重量轻，便于携带，通常重量在几公斤以内。能为一些小型电子设备如手机、平板电脑等提供多次充电。 	 <p>户外运动</p>	
		500Wh-1,000Wh	<ul style="list-style-type: none"> 能满足更多设备的用电需求，如同时为电脑、音响、小型冰箱等设备供电。重量相对小容量产品有所增加，可支持设备较长时间的使用。 	 <p>露营、行车备电、自驾用电</p>	
		1,000Wh-3,000Wh	<ul style="list-style-type: none"> 具有较大的能量储备，能满足多个大功率电器的同时使用，如冰箱、电磁炉等。便携性相对较差，但可通过安装轮子或手柄等方式提高移动的便利性。 	 <p>露营、家庭备电及应急抢险</p>	
适用配件	按类型分类	加电包	<ul style="list-style-type: none"> 加电包可以为移动储能电源提供额外的电量，延长其续航时间。 	 <p>长时用电场景</p>	
		太阳能板	<ul style="list-style-type: none"> 利用可持续的太阳能，在户外环境时为移动储能电源供电。 	 <p>户外环境</p>	

注：移动储能电源也称为便携式储能、户外电源等

全球移动储能电源行业产业链主要包括上游原材料供应商、中游移动储能电源品牌和下游销售渠道。其中，产业链下游包括亚马逊、乐天、Yahoo、淘宝、京东、JUMIA等线上渠道和沃尔玛、Home Depot、Costco等线下渠道。

全球移动储能电源行业产业链

产业链上游

电芯



逆变器



其他原材料

产业链中游

移动储能电源品牌



产业链下游

线上销售渠道



线下销售渠道



全球移动储能电源行业经历从早期起步阶段到快速增长阶段，后因竞争加剧进入调整阶段。而如今借技术创新、应用拓展及政策支持再次复苏，并向更高能量密度、更智能、更低碳方向发展。

起步阶段

在2016年以前，移动储能电源行业还处于起步阶段。

当时，户外用电需求主要依赖于小型燃油发电机或传统的铅酸电池。这些设备存在诸多问题，如噪音大、污染高、重量重、便携性差等，严重限制了户外用电的便利性。此外，当时的锂电池技术还不够成熟，成本较高，安全性和能量密度也相对较低，难以满足市场对移动储能电源的需求。同时，消费者对移动储能电源的认知度较低，市场尚未形成规模。

调整阶段

2021年至2023年，移动储能电源行业进入调整阶段

一方面，市场竞争加剧，众多企业涌入赛道，导致价格竞争激烈，行业利润率受到一定影响；另一方面，部分企业因盲目扩张，面临库存压力增加的问题，全球出货量有所下滑。一些企业为了在竞争中脱颖而出，开始加大研发投入，提升产品性能，拓展应用场景。同时，行业也在逐步规范，相关标准和认证体系不断完善，为行业的健康发展奠定了基础。

2016年以前

2016年-2020年

2021年-2023年

2024年

快速增长阶段

2016年至2020年，市场参与者增多，市场快速发展

这一时期，随着锂电池技术的不断成熟和成本的降低，以及户外活动和应急用电需求的增加，移动储能电源行业开始迅速增长。2017-2020年，全球移动储能电源出货量由10.1万台增长至208.8万台。同时，产品的容量也在不断提升，从早期的小容量产品逐渐向中高容量发展，以满足不同场景下的用电需求。

创新发展阶段

2024年，行业开始逐步复苏。

随着技术的不断进步，移动储能电源在能量密度、循环寿命、快充技术等方面有了显著提升。同时，企业也在积极拓展新的应用场景，如移动医疗设备供电、无人机作业等。此外，各国政策支持力度也在加大，通过设备更新补贴、标准体系建设等措施降低行业成本。

2024年全球移动储能电源出货量达到770万台，随着移动储能电源设计和制造技术的进一步提高，预计2029年全球移动储能电源出货量将达到1,730万台。

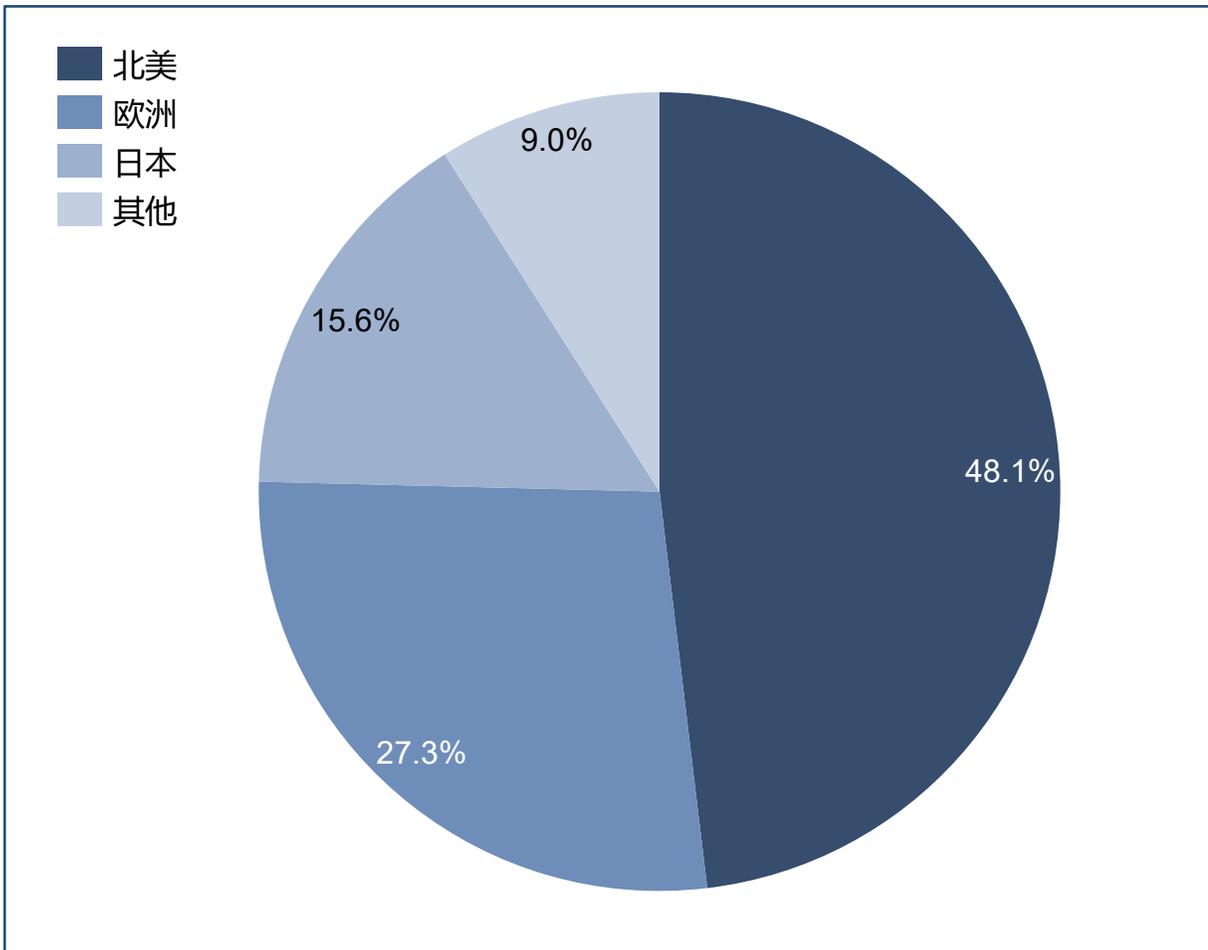
全球移动储能电源出货量，2020年至2029年预测



- 在过去的户外和应急用电场景中，小型燃油发电机曾是主要的电力供应来源。然而，燃油发电机存在诸多问题，如噪音污染严重、操作复杂、对环境造成污染等。因此，以锂电池等清洁能源为技术基础的移动储能电源行业开始崭露头角，并逐渐兴起。与此同时，新能源汽车产业的蓬勃发展带动了上游锂离子电池产业的成熟，这为移动储能电源行业的快速进步提供了有力支持，使其得以迅速发展。2024年，全球移动储能电源出货量达770万台，近五年的年复合增长率达到约38.4%。
- 2025年，由于美国关税政策影响，预计全球移动储能电源出货量增速放缓。随着移动储能电源设计和制造技术的进一步提高，移动储能电源电芯成本下降，使得移动储能电源需求进一步上升。预计2029年，全球移动储能电源出货量达到约1,730万台，2024年至2029年的年复合增长率达到约17.6%。

北美、欧洲和日本是全球移动储能电源的主要市场。2024年，按出货量计，北美、欧洲和日本的移动储能电源行业占比分别达到了48.1%、27.3%和15.6%。

全球主要国家/地区占比，按出货量计，2024年



关键发现

- 北美、欧洲和日本是全球移动储能电源的主要市场。2024年，北美、欧洲和日本的移动储能电源行业出货量分别达到了370万台、210万台和120万台。北美在全球移动储能电源需求市场中占据首位，达48.1%，这主要归因于北美民众较高的户外出游频率。北美作为户外文化的发源地之一，民众对户外活动的热爱程度极高，使得北美市场对移动储能产品的需求持续增长，同时，由于北美电网稳定性问题，导致北美家庭备电需求攀升，从而推动了该市场出货量的上升。
- 欧洲位居其次，随着新能源政策的实施，欧洲移动储能市场近年来迅猛发展，目前市场占比已达到27.3%。欧洲各国政府为了实现能源转型和减少碳排放，纷纷出台了一系列鼓励政策，如可再生能源补贴、储能设备税收优惠等，这些政策极大地刺激了消费者对移动储能电源的需求。
- 日本在全球移动储能电源行业中同样占有重要地位，占比为15.6%，这主要是因为日本地震等自然灾害频发，对应急电力设备的需求较为迫切。日本作为一个地震多发的国家，民众对应急设备的储备意识非常强，移动储能电源作为一种便携、可靠的应急电力设备，在日本拥有广泛的市场需求。
- 全球其他国家和地区的新兴市场对于移动储能电源的需求也在快速增长。以澳大利亚为例，其极端天气频发、电费上涨等因素推动澳大利亚家庭对储能电源的需求上涨。同时，澳大利亚有着全球领先的光伏渗透率，加上政府补贴政策的大力支持，进一步刺激了市场需求；非洲、南美洲、墨西哥等地区对于稳定电力需求的日益增长，居民消费能力的持续提升以及丰富的清洁能源资源等因素促进了这些地区移动储能电源行业的加速发展；此外，中国移动储能电源行业也因政策支持、户外休闲活动发展加速等因素快速发展。

2024年全球移动储能电源行业销售额达到32亿美元，预计到2029年，全球移动储能电源行业销售额将达到83亿美元，2024至2029年期间的年复合增长率为21.0%。

全球移动储能电源行业销售额，2020年至2029年预测



- 近年来，随着清洁可再生能源需求的不断增长，全球对环保和可持续发展的关注日益加强。移动储能电源作为一种新型清洁能源解决方案，广泛应用于户外活动、应急备灾、家庭用电等场景，为人们的生活和工作提供了极大的便利。因此，移动储能电源作为高效利用新能源的关键设备，市场需求迅速扩大，全球移动储能电源行业呈现出快速增长的态势。2024年，全球移动储能电源行业销售额达到了32亿美元，近五年的年复合增长率达到约46.2%。预计到2029年，全球移动储能电源行业销售额将达到83亿美元，2024至2029年期间的年复合增长率为21.0%。

注：全球移动储能电源行业销售额包含配件销售额

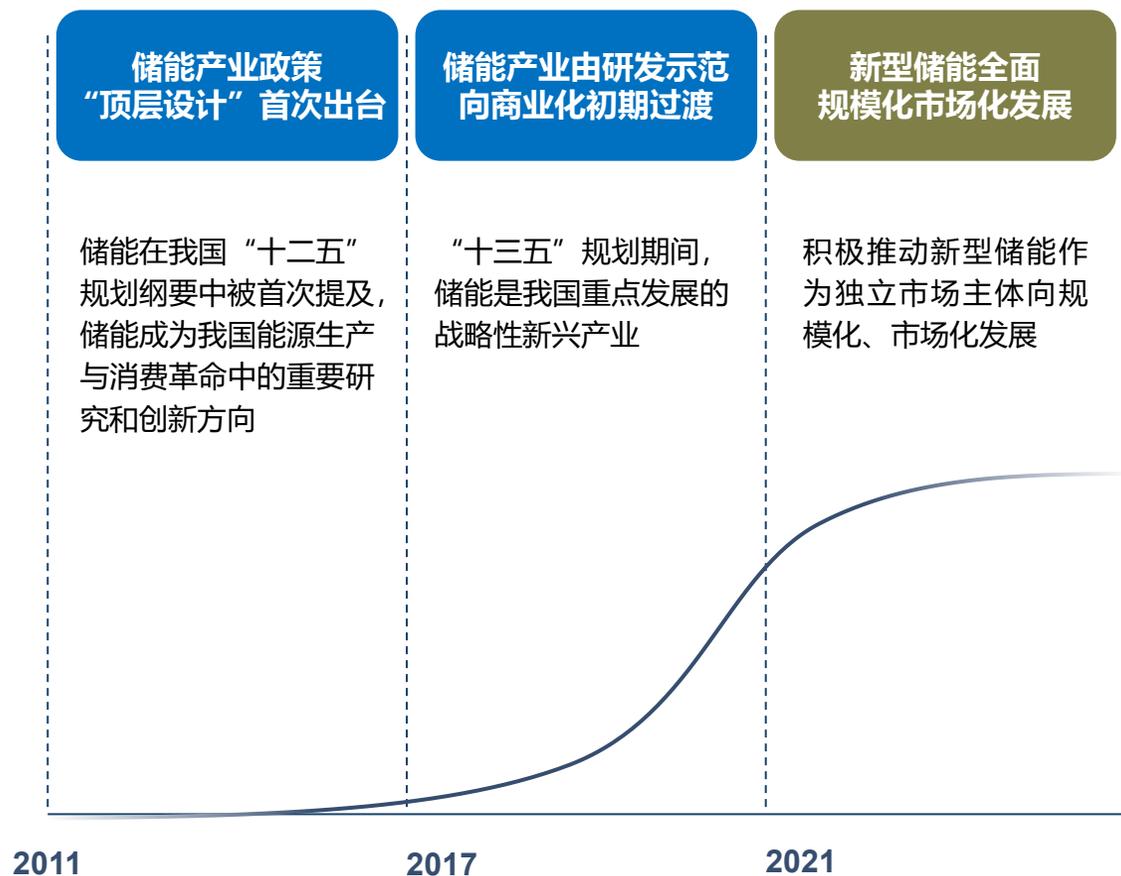
美国、欧洲、日本等全球移动储能电源主要市场加速出台储能产业相关政策，为全球移动储能电源产业的发展注入强大动力，推动其迈向快速发展阶段。

	政策/法规名称	时间	概要
美国	Inflation Reduction Act	2022	<ul style="list-style-type: none"> 计划拨款约3,700亿美元，用于能源安全和气候变化计划，重点补贴和扶持清洁能源制造业。
	Energy Storage Tax Incentive and Deployment Act	2021	<ul style="list-style-type: none"> 该法案扩大了能源财产投资的税收抵免范围，允许为能源储存技术和电池储存技术提供税收抵免。
欧洲	ETIP SNET, R&I Roadmap 2022-2031	2023	<ul style="list-style-type: none"> 提出需投入约45亿欧元，围绕9大应用场景实施63项研发创新优先项目，包括优化跨部门集成和电网级储能。
	EU Batteries Regulation 2023	2023	<ul style="list-style-type: none"> 加快欧盟清洁能源项目许可，加快构建电池储能项目许可
	Horizon 2020	2018	<ul style="list-style-type: none"> 明确支持可再生能源存储技术和有竞争力的电池产业链
日本	日本经济产业省牵头成立移动储能协会	2024	<ul style="list-style-type: none"> 日本成立移动储能协会，致力于促进移动储能产品的发展，并推动安全可靠的移动储能产品在日本各地的普及。
	Storage Battery Industry Strategy	2022	<ul style="list-style-type: none"> 日本的目标是到2050年实现碳中和，其中电气化是重中之重。

海外国家地区主要政策法规

中国储能产业相关政策密集出台，有力推动了储能产业向高质量发展转型，使得中国在全球移动储能电源行业的份额快速提升。

中国储能产业政策发展历程

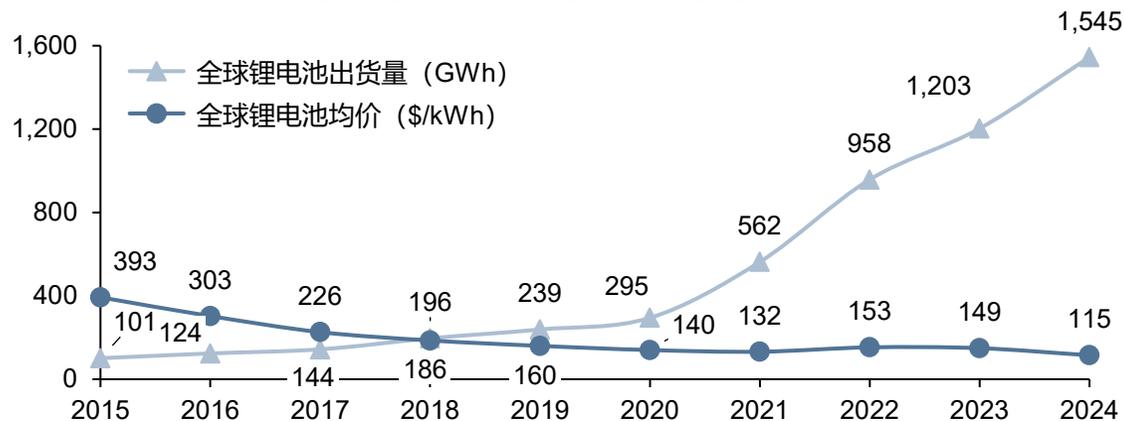


政策/法规名称	时间	概要
《新型储能制造业高质量发展行动方案（征求意见稿）》	2024年	着力扩大有效需求，推动实现需求牵引供给、供给创造需求的高效联动发展。
《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》	2022年	新型储能可作为独立储能参与电力市场。充分发挥独立储能技术优势提供辅助服务，由相关发电侧并网主体、电力用户合理分摊。
《“十四五”新型储能发展实施方案》	2022年	到2025年，新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段，具备大规模商业化应用条件
《关于加快推动新型储能发展的指导意见》	2021年	明确到2025年新型储能装机规模达30GW以上。未来五年新型储能实现从商业化初期转向规模化，到2030年新型储能实现全面市场化发展

供应端方面，锂电池成本呈下降态势，且其电池容量与输出功率得以显著提升，这使得移动储能电源的应用场景得以全方位拓展，叠加电商渗透率不断提升，从而深度激发了消费者的旺盛需求。

锂电池成本下降

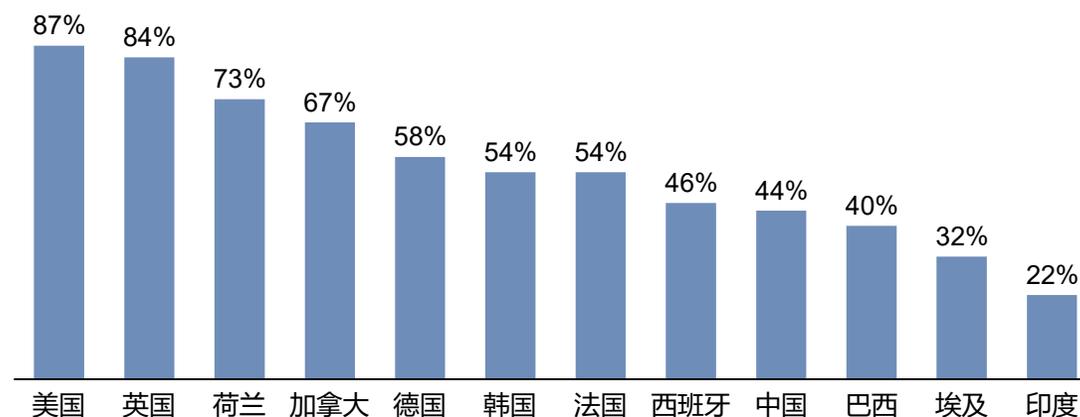
近10年全球锂电池出货量及均价，2015-2024



- 在商业化大规模运用与技术进步的双重驱动下，锂电池成本持续下降，移动储能电源在这一背景下被更多下游用户所接受。近10年内，全球锂电池的均价已从2015年的393美元/kWh降至2024年的115美元/kWh，单位价格降幅达70.7%。锂电池价格的显著下降主要得益于电池集成系统技术的提升及生产工艺向自动化方向发展，为其大规模商业化应用奠定了坚实基础，进而推动全球锂电池出货量从2015年的101GWh大幅提升至2024年的1,545GWh，年复合增长率达35.4%。此外，锂电池成本的降低以及其电池容量和输出功率的提升，使得移动储能电源的应用场景得以充分拓展，从而激发了消费者对该类型产品的需求。

电商崛起，客源触达拓宽

全球主要经济体电商渗透率，2024



- 全球电商渗透率持续攀升，为移动储能电源厂商拓展海外市场提供了有力支撑。2024年美国、英国、荷兰、加拿大、德国、韩国及法国的电商渗透率超过50%。其中，美国和英国的电商渗透率超过80%。而移动储能电源厂商逐渐转向通过电商平台销售产品，随着线上购物用户群体规模的不断扩大，品牌方的客源触达范围得以显著拓宽，能够以较低的获客成本突破海外市场的销售壁垒，抢占移动储能电源这一细分市场的份额。

需求端方面，随着全球户外活动用电及家庭备电需求的增长，同时移动储能电源的清洁性优势对小型燃油发电机的逐步替代拉动了全球移动储能电源行业需求增长。

全球户外活动用电及家庭备电需求提高

美国户外娱乐活动参与人数



- 近年来，全球消费者休闲娱乐活动习惯发生转变，室内娱乐及团体旅行等活动频次显著减少，而户外露营及房车旅行热度攀升。同时，移动储能电源因其无噪声、低污染、轻便易携等优势，广受户外出游消费者的青睐。海内外户外活动普及程度提升，户外活动出游人数高增，拉动移动储能电源行业需求。

1995以来全球大停电事故次数*



- 近30年来，极端自然灾害进入高发期，给电力系统安全带来严重扰动，同时叠加电气化时代带来的电力需求激增等因素，大停电事故进入多发期，2024年全球大停电事故次数达13次。因此，家庭备电需求不断增长。移动储能电源凭借其高能量密度、快速充放电和长循环寿命的优势，逐渐成为家庭备电的主流选择，其市场需求不断扩大。

*注：大停电事故必须符合（1）不是电力供应商计划的停电；（2）事故影响至少1,000人；（3）事故持续至少1小时；及（4）事故的总人时中断量达到至少1,000,000人时

实现传统燃油发电机替代

类别	移动储能电源	柴油发电机
能源	电能	柴油
功率	1-3kW	2-8kW
体积与重量	较轻，可单人搬运	较重，需要两人配合搬运
发电质量	正弦波交流电，电能质量优良	纹波抖动，电能质量较差
度电成本	0.5元/kWh	0.7元/kWh
运维成本	周期性维护成本高	几乎不需要维护
污染排放	无污染	油烟较多
噪音	无噪音	噪音大

- 与传统燃油发电机相比，移动储能电源具备一定优势，近年来移动储能电源对小型燃油发电机开始逐步替代，移动储能电源在家庭备电、应急和救援救灾场景的需求空间将更加广阔。在全球新能源发展趋势的大环境下，移动储能电源的清洁性优势对小型燃油发电机的替代有一定的必然性，因此推动了全球移动储能电源行业发展。

未来，全球移动储能电源行业将持续聚焦于智能化升级，同时在成本持续优化的趋势下，产品将向大容量化发展，而新兴电芯技术的应用也将推动行业技术升级。

智能化升级

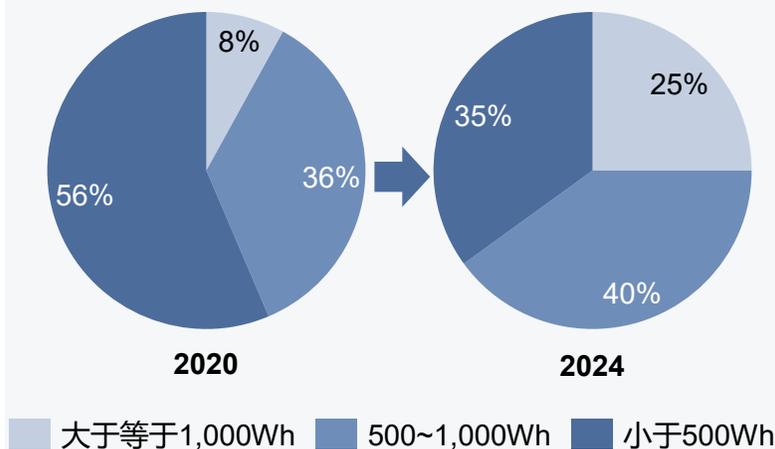
- 移动储能电源行业向智能化发展的趋势正在成为产业升级的关键方向。随着技术的不断进步，移动储能电源系统正逐步与物联网（IoT）、大数据和人工智能（AI）等前沿技术相融合，逐步从传统的单一功能向智能化管理转变。智能移动储能电源设备可以通过实时数据监测与分析精准监测电池状态，从而优化充放电策略，提升系统安全性，并延长使用寿命。此外，智能系统能够根据用户习惯和环境条件自动调整输出功率，实现能源的高效利用。这种智能化发展不仅提升了用户体验，还为移动储能电源设备提供了更广泛的应用场景。未来，随着人工智能算法的深度融合以及机器学习技术的应用，移动储能电源设备的智能化水平将持续提升，推动整个行业向更高的效率、更高的安全性以及更大的便利性迈进。



大容量趋势

- 未来，移动储能电源将逐渐向更大容量的方向发展。从技术层面来看，电池技术的持续进步，尤其是高能量密度电池的开发与应用，使得移动储能电源能够在更小的体积和重量内实现更大的容量。与此同时，随着户外活动的普及和消费水平的提升，对移动储能电源的容量和功能需求不断增加。更大容量的产品能够满足复杂场景下的使用需求，从而推动市场需求的持续增长。

移动储能电源容量占比变化，2020 VS 2024



电芯技术进步

- 技术创新将成为推动移动储能电源行业未来发展的核心因素。近年来，固态电池技术的发展尤为突出。通过使用固态电解质替代传统液态电解质，固态电池在能量密度、安全性和使用寿命方面实现了显著提升。此外，快充技术预计将进一步优化，从而实现更快的充电速度。未来，随着材料科学的持续进步以及电池设计与制造工艺的优化，移动储能电源的能量密度有望显著提高，为多样化的产品应用和市场扩展奠定坚实基础。

各电芯技术对比

维度	液态电池	半固态电池	全固态电池
电解质	液态有机电解质	凝胶态电解质	全固态电解质
能量密度	≤350 Wh/kg	400-500 Wh/kg	≥500 Wh/kg
安全性	需BMS严格管控	局部热失控抑制	本质安全
成本	\$100/kWh	\$150/kWh	≥\$400/kWh

目前全球市场内的1度电移动储能电源中，正浩创新的EcoFlow DELTA 3 Plus利用X-Core 3.0技术平台实现了1度电最快的充电速度，同时保持了4,000次（剩余80%+）的电池循环次数。

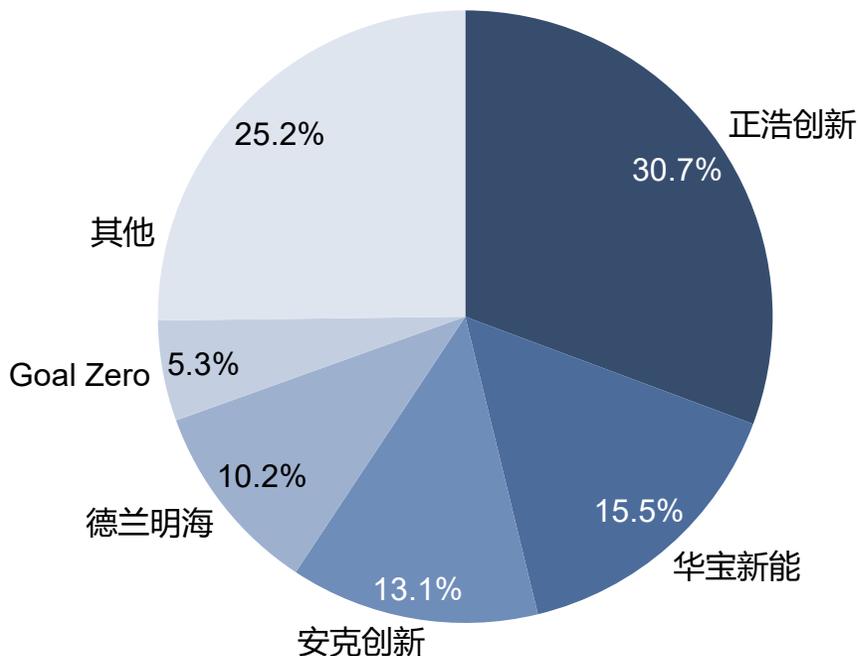
主要品牌	主要1度电产品	电池容量	市电充满时长	最高输出功率	循环次数	零售价
正浩创新	EcoFlow DELTA 3 Plus	1,024Wh	56min	1,800W	4,000次（剩余80%+）	\$649
	EcoFlow DELTA 2	1,024Wh	80min	1,800W	4,000次（剩余80%+）	\$499
华宝新能	Jackery Explorer 1000 V2	1,070Wh	1.7h	1,500W	4,000次（剩余70%+）	\$799
安克创新	Anker Solix C1000	1,056Wh	58min	1,800W	3,000次（剩余80%+）	\$499
德兰明海	Bluetti AC180	1,152Wh	1.3h~1.8h	1,800W	3,500次（剩余80%+）	\$439
Goal Zero	Yeti 1000X	983Wh	9h	1,500W	500次（剩余80%+）	\$899.95
GRECELL	GRECELL-1000	999Wh	2h	1,000W	-	\$699.99
ALLWEI	ALLWEI LiFePO4	1,008Wh	5.5~6.5h	1,200W	3500次（剩余70%+）	\$549

全球移动储能电源行业入局者众多，目前行业的主要参与者包括正浩创新、华宝新能、安克创新、德兰明海和Goal Zero等。

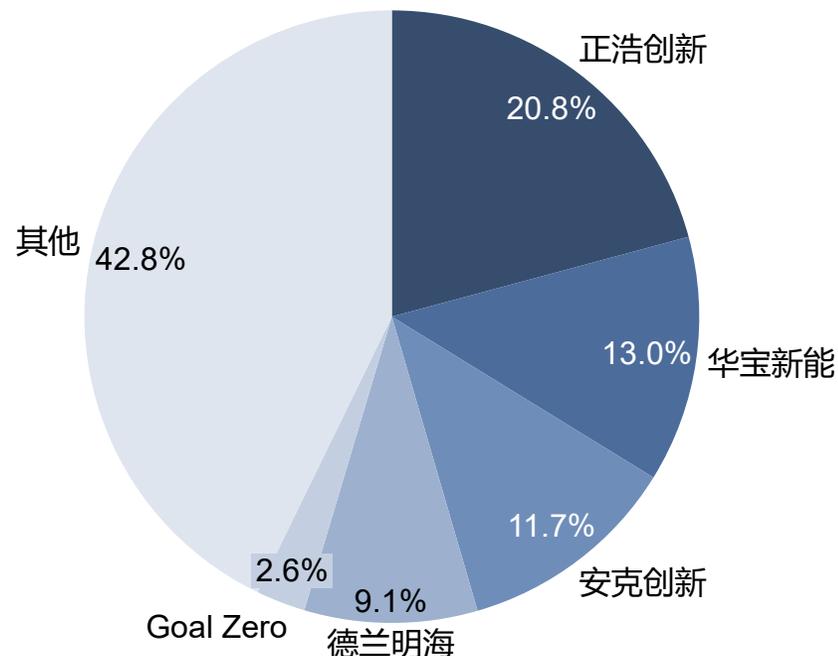
主要参与者	简介	主要移动储能电源产品系列
 正浩创新	<ul style="list-style-type: none"> 正浩EcoFlow成立于2017年，是一家移动储能和清洁能源领域的国家高新技术企业。正浩EcoFlow是移动储能与清洁能源的全球行业先行者，目前在全球拥有500万+用户、产品销往全球超140个国家和地区，拥有超1,100项专利技术。截至2025年3月31日，其产品DELTA 2 Max全球累计销量达26万台。 	 DELTA系列  RIVER系列
 华宝新能	<ul style="list-style-type: none"> 华宝新能成立于2011年，主要从事便携式储能和移动式家庭储能产品的研发、生产和销售，华宝新能于2022年9月在中国创业板挂牌上市，目前已打造了Jackery电小二、Geneverse两大品牌。 	 Explorer系列
 安克创新	<ul style="list-style-type: none"> 安克创新成立于2011年，专注于智能配件和智能硬件的设计、研发和销售。安克创新在2023年推出了消费级新能源品牌Anker SOLIX，以及Anker SOLIX家庭能源产品系列，涵盖移动储能、阳台光伏储能、户用储能等。 	 Camping系列  Flex系列
 德兰明海	<ul style="list-style-type: none"> 德兰明海成立于2013年，是一家专注于用户侧光伏储能解决方案及储能产品的国家高新技术企业，BLUETTI铂陆帝为其打造的移动储能电源自主品牌，BLUETTI铂陆帝的业务覆盖全球多个国家和地区。 	 Elite系列  Apex系列  Pioneer系列
 Goal Zero	<ul style="list-style-type: none"> Goal Zero作为一家专注于便携式太阳能设备的科技研发与产品销售的公司，于2009年在美国创立，2014年被美国能源巨头公司NRG收购。Goal Zero始终致力于移动储能电源的创新与设计。 	 Yeti系列

全球移动储能电源行业较为集中，按2024年销售额计，全球移动储能电源行业前五大企业的市场集中度为74.8%；按2024年出货量计，全球移动储能电源行业前五大企业的市场集中度为57.2%。

全球移动储能电源行业竞争格局，按销售额计，2024年



全球移动储能电源行业竞争格局，按出货量计，2024年



- 随着全球移动储能电源行业的需求持续增长，越来越多的企业进入这一领域，致力于在高速发展的移动储能电源行业中占据一席之地，企业间的竞争也逐渐激烈。截至2024年底，全球移动储能电源行业有超过50个行业参与者。2024年，按销售额及出货量计，正浩创新在全球移动储能电源行业中均位列第一，市场份额分别达到30.7%以及20.8%。

F R O S T  S U L L I V A N

沙利文

FROST & SULLIVAN, THE GROWTH CONSULTING GROUP



沙利文全球官网 www.frost.com

沙利文中国官网 www.frostchina.com