

中国户外电源企业加速出海，户外与应急场景双轮驱动市场增长 (上篇)

2025 China Outdoor Power Supply Industry Overview
2025年中国户外电源产业

概览标签：便携式储能、露营文化、储能出海

报告主要作者：黄鸿羽

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，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，头豹研究院保留采取法律措施，追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

报告说明

本报告为户外电源行业洞察报告上篇，将梳理中国户外电源行业的产业链上中下游，并对行业的技术升级趋势做出分析。

研究区域范围：中国地区及中国企业出海市场

研究周期：2024年

研究标的：安克创新、德兰明海、正浩创新、华宝新能等

发布日期：2025年5月

项目团队：工业组



陈夏琳

首席分析师

sharlin.chen@leadleo.com



黄鸿羽

行业分析师

sharyn.huang@leadleo.com



头豹研究院

www.leadleo.com

深圳市华润置地大厦E座4105室

18129990784（陈小姐）

13080197867（李先生）



目录

CONTENTS

◆ 户外电源行业零部件图谱	-----	05
◆ 户外电源产业链上游	-----	06
• 电芯	-----	06
• 电池管理系统	-----	07
◆ 户外电源产业链中游	-----	08
• 参与厂商类型	-----	08
◆ 户外电源产业链下游	-----	09
• 销售渠道	-----	09
• 应用领域	-----	10
• 消费者画像	-----	11
◆ 户外电源产业发展趋势	-----	12
◆ 方法论&法律声明	-----	15



目录

CONTENTS

◆ Component Mapping of Outdoor Power Supply Industry	-----	05
◆ Upstream of Outdoor Power Supply Industry Chain	-----	06
• Battery Cell	-----	06
• Battery Management System	-----	07
◆ Midstream of Outdoor Power Supply Industry Chain	-----	08
• Type of Participating Manufacturers	-----	08
◆ Downstream of Outdoor Power Supply Industry Chain	-----	09
• Sales Channel	-----	09
• Application Fields	-----	10
• Consumer Profile	-----	11
◆ Development Trends of Outdoor Power Supply Industry	-----	12
◆ Methodology & Legal Statement	-----	15



户外电源产品的核心零部件主要包括电芯、BMS电池管理系统、逆变器、结构件以及其他配件。其中，电芯与BMS系统作为整机能量存储与管理的核心，合计成本占比通常达到30%至40%。

户外电源主要零部件成本构成及参与厂商情况

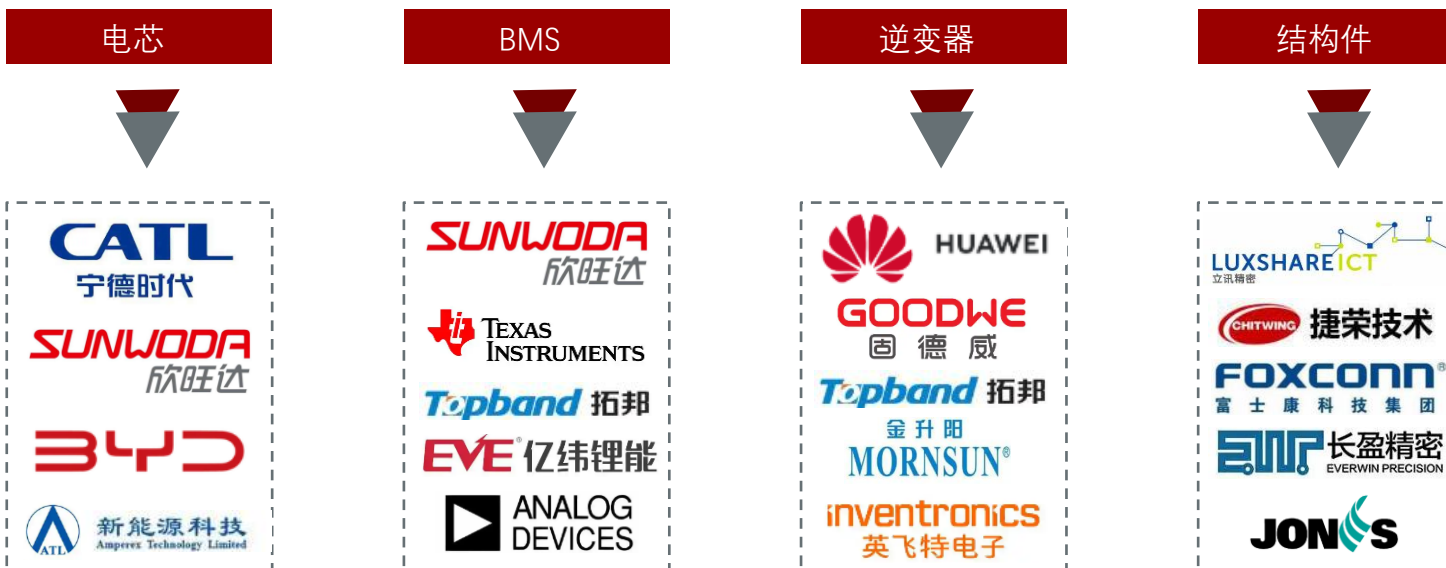
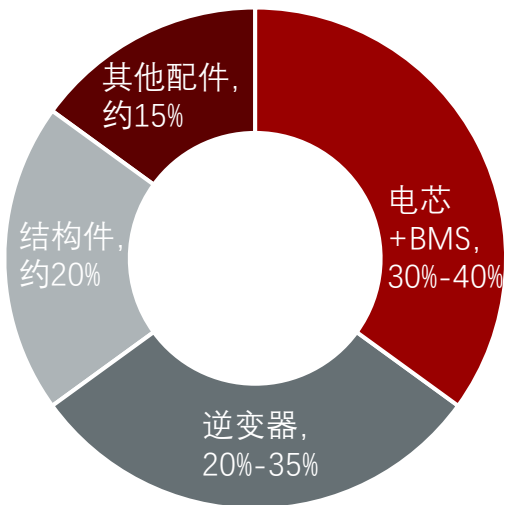
户外电源产品的核心零部件主要包括电芯、BMS电池管理系统、逆变器、结构件以及其他配件。

其中，电芯与BMS系统作为整机能量存储与管理的核心，合计成本占比最高，通常达到30%至40%，对整机的性能、安全性及寿命起到决定性作用；逆变器作为实现直流电到交流电转换的关键部件，其成本占比则根据产品的功率大小有所变化，一般在20%至35%之间，产品功率越大，逆变器在整机中的成本占比也越高，这是因为高功率逆变器对元器件的规格、散热和稳定性要求更高，相应成本水涨船高；此外，结构件主要包括外壳、内部支架、散热系统等部分，通常占据整机成本的约20%，不仅承担机械保护与散热功能，同时也影响产品的便携性与外观设计；最后，其他配件（如接口模块、风扇、线缆等）虽然种类繁多，但总体成本占比约为15%左右，属于对整机功能性与用户体验进行补充优化的重要部分。

整体来看，户外电源的成本构成与产品定位和规格密切相关，尤其是电芯、BMS和逆变器三大核心部件，直接决定了产品的技术指标、续航能力和市场售价区间。

户外电源产品核心零部件占比

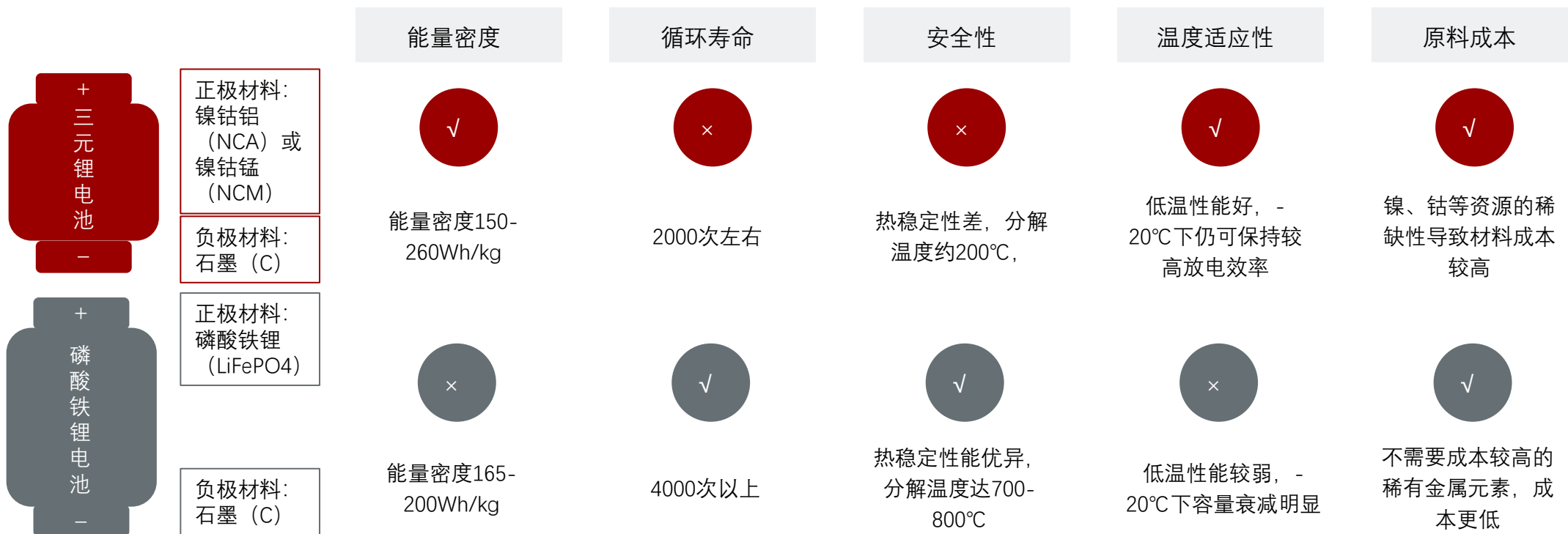
单位：[百分比]



来源：专家访谈，头豹研究院

从户外电源所使用的电芯材料来看，目前行业主流已逐步向磷酸铁锂路线倾斜，采用磷酸铁锂电芯的户外电源产品占比已超过60%，成为当前市场的主流选择。

户外电源电芯材料性能对比



从户外电源使用的电芯材料来看，目前磷酸铁锂已成为市场的主流路线，应用产品占比超过60%。仅有部分早期产品以及小容量便携型户外电源仍采用三元锂电芯。整体来看，相较于三元锂，磷酸铁锂在成本控制、循环寿命和安全性等方面具有综合优势，尤其适合户外电源这种强调耐用性和长期稳定性的应用场景。根据行业测算，使用磷酸铁锂电芯可帮助产品实现约10%的生产成本下降，对中大型容量段的产品竞争力提升尤为明显。随着市场需求向更高性价比和更长使用寿命倾斜，预计磷酸铁锂在户外电源领域的渗透率还将进一步提升，而三元锂电芯则更多保留在对轻量化有极致要求的特定细分市场中。

由于应用目的与功能需求的不同，储能BMS与车用BMS在功能设置、技术指标、硬件架构、层次结构等方面呈现出明显不同。

不同应用场景下电池管理系统功能对比

储能电池管理系统ESBMS



电动汽车电池管理系统BMS



同样作为电池管理系统, 应用于储能与电动汽车的系统在多个方面存在明显差异。

其核心原因在于二者应用目的与功能需求的不同: **储能端BMS**主要通过智能化手段对各个电池单元进行精细化管理与维护, **重点在于提升系统运行效率、保障长期稳定性**, 并最大限度地延长电池组的使用寿命, 在设计上更加强调电池均衡管理、循环寿命优化、状态精确评估以及系统长期监控能力; 而**电动汽车的BMS**, 其首要目标是**保障车辆在各种复杂工况下的行驶安全**。电动汽车在实际使用中需要应对频繁的启停、高速运行、剧烈加减速以及多变的气候与道路环境。因此设计上更侧重于实时性更强的监测与控制、高环境适应性、事故预防能力以及极端状态下的快速响应机制。

不同类型厂商在技术实力、成本控制、电商运营、品牌影响以及产品稳定性上的优势各有不同，
凭借自身的优势立足于市场。

户外电源赛道参与厂商类型及优劣势分析

储能领域品牌厂商



✓ → 作为专业厂商，拥有核心技术开发能力，在海外市场拥有自建仓，极大程度降低成本，掌握定价权。

✗ → 前期需要花时间和资源向大众普及户外电源概念，后期需要持续投入研发成本以保障在行业内的技术领先优势。

消费电子跨界品牌



✓ → 可以依靠原本在移动电源、数据线等领域的用户基础缩短用户积累时间，同时可以利用品牌原有的线上线下渠道进行产品的投放和推广。

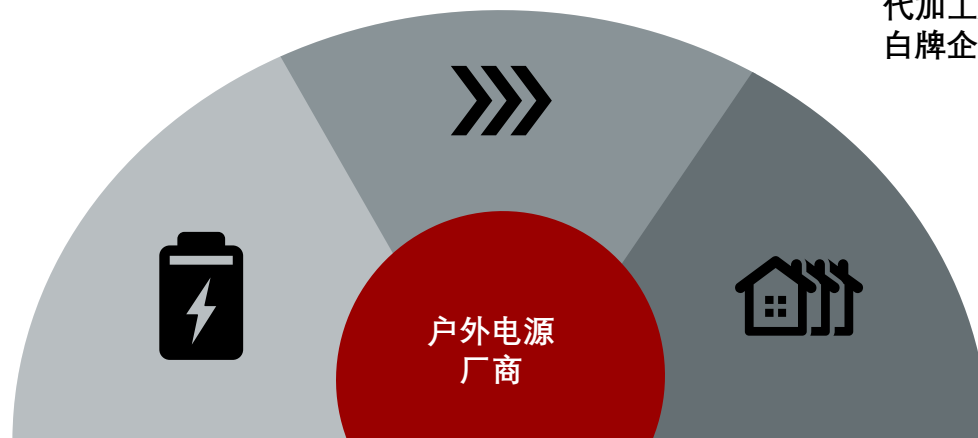
✗ → 多以OEM模式为主，缺乏真正自主研发的技术能力，在专业性和硬核场景下的产品说服力弱于专业储能品牌。

代加工/ 白牌企业

指自己没有品牌，主要靠帮品牌代工实现营收的企业

✓ → 没有研发负担，基本以代工、组装现成解决方案为主，可以根据市场流行趋势快速上新，也可以根据客户需求快速调整产品功能和外观。

✗ → 供应链不稳定，产品的批间稳定性差，同时无法在技术、品牌、用户粘性上建立护城河，容易被新进入者取代。



来源：头豹研究院

户外电源销售渠道多元，线上以电商平台为主，线下覆盖商超、户外店、房车4S店，中国及海外渠道占比存在明显差异。

户外电源产品销售渠道及占比分析

电子商务平台

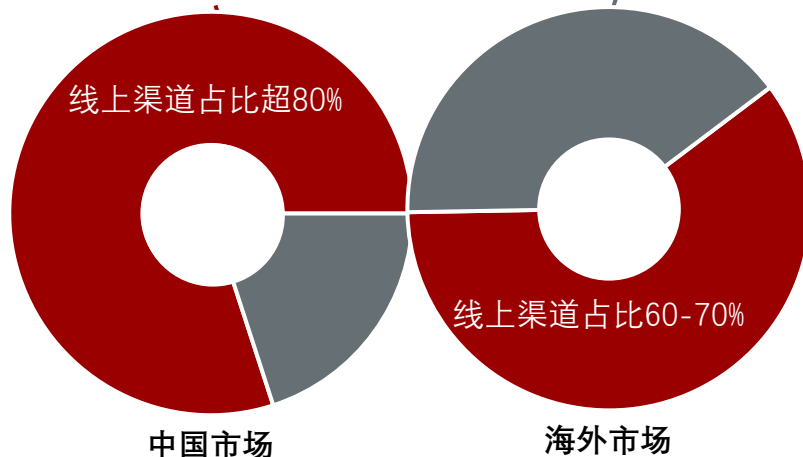
在国内市场，户外电源主要通过京东和天猫等大型电商平台进行销售。这些平台拥有庞大的消费群体和成熟的物流体系，能够快速覆盖全国各级城市；在海外市场，主要依托Amazon等跨境电商平台，将产品销售至美国、日本、欧洲等地。

户外爱好者社群

通过在户外爱好者社群精准投放广告和内容种草，吸引对露营、自驾、钓鱼等活动感兴趣的用户。通过达人分享实际使用体验、露营攻略等内容，提升户外电源的应用场景认知

品牌官网

在品牌的官网、官方公众号等平台直接进行产品展示、促销活动发布和会员运营，并进一步将用户引导到电商平台下单。



大型连锁商超

户外电源产品逐渐进入Costco等大型连锁商超销售。通过与超市渠道合作，可以借助其巨大的会员基数和稳定客流，有效提升品牌在大众市场的知名度。

户外用品商店

在迪卡侬等专业户外用品店销售，可以精准匹配热爱露营、徒步、钓鱼等户外活动的消费人群。同时，户外电源还能与帐篷、炉具、照明等户外装备搭配销售，形成整体解决方案。

房车4S店

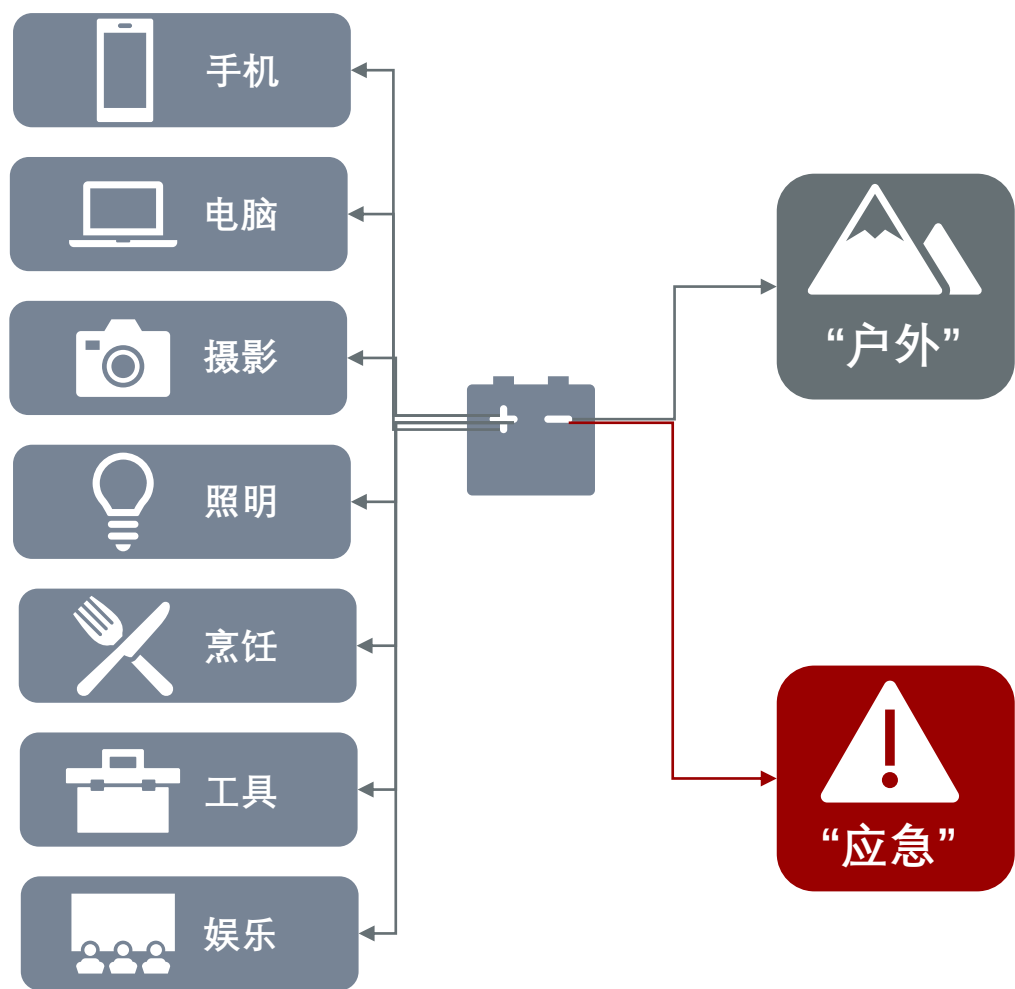
在房车4S店进行渠道合作也是一大特色方向。房车用户对户外长时间供电有天然需求，户外电源能够作为房车购置或租赁时的配套产品进行捆绑销售，能够直接面向高潜力的目标客户群体。

户外电源目前拥有多元化的销售渠道，其中线上渠道仍是最主要的销售通路，尤其依托于电子商务平台进行规模化铺货和快速覆盖。同时，各大品牌也会在户外爱好者社群、品牌官网等渠道发布内容种草、达人测评的相关内容，并进一步通过自营电商体系进行流量承接与转化。在线下方面，户外电源的铺货渠道覆盖了大型连锁商超、专业户外用品商店、以及房车4S店等与户外消费场景高度契合的渠道。通过线下陈列和场景体验，能够有效提升消费者对产品的认知度与购买意愿。

从市场结构来看，在电子商务配套物流体系极为发达、消费者线上购买习惯成熟的中国市场，线上销售占比可达到80%以上。而在海外一些电商渗透率相对较低、且户外文化更为成熟的地区，消费者对装备品质和体验感要求更高，线下销售渠道占比普遍超过30%，在部分欧洲国家甚至接近40%。这种区域差异也促使各大户外电源品牌在不同市场采取更为差异化的渠道布局策略。

户外电源通过多接口兼容丰富设备，应用于露营、自驾、施工、直播等户外场景及应急供电领域。中国市场户外需求占比超60%，应急需求相对较小。

户外电源产品应用领域一览



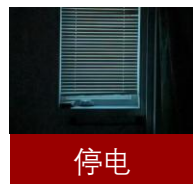
野餐



自驾



摄影



停电



灾害



施工



直播



商业



医疗



公共

从设备端来看，户外电源产品持续扩展兼容性，通过提供AC交流接口、USB-A接口、USB-C接口、Car车载接口等多种丰富端口，能够同时为个人电子设备、摄影摄像器材、电动工具及各类便携式娱乐设施等多种设备供电，满足多场景、多设备并行使用的需求。

从应用用途划分，户外电源的应用领域主要可归纳为户外场景与应急场景两大方向：在户外类应用方面，产品被广泛应用于个人休闲活动（如露营、野餐、自驾游、摄影、垂钓等），为用户提供舒适便捷的移动供电体验；同时，在功能性场景中，户外电源也逐渐成为户外直播、摄影摄制、展会布展、流动商业活动等场合的主力设备。特别是在新媒体户外创作者群体中，其便携性与高功率输出能力已成为关键卖点。在应急类应用方面，户外电源被广泛应用于自然灾害（如地震、台风、水灾）后的临时供电保障，也在公共应急救援、医疗设备备用电、偏远地区短期供电等领域发挥重要作用。

以中国市场为例，由于整体政治环境稳定、极端自然灾害发生频率较低，应急电源需求相对有限。根据销售端数据统计，目前户外休闲及功能性场景消费已占户外电源用户群体的70%以上，成为驱动市场增长的主要动力方向。

来源：专家访谈，头豹研究院

户外电源产品消费者偏好情况

户外电源用户
典型人群标签



资深中产



新锐白领

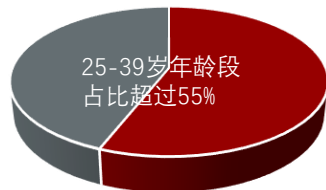


精致妈妈

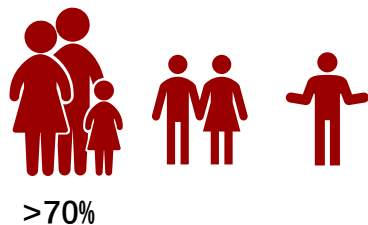
男性消费者占比略高



年龄集中在25-39岁



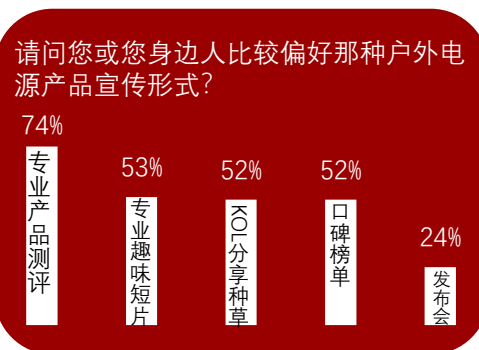
有孩家庭为消费主力



抖音和科技媒体为消费者获取产品信息的主要渠道



专业产品测评是大众最喜欢的户外电源产品宣传形式



电池容量直接决定了户外电源的续航能力和可供电设备数量，是影响购买决策的第一要素；而使用安全性则关乎家庭及个人使用中的人身安全，特别是在露营、自驾、亲子出游等长时间户外活动中，用户对设备的安全性容忍度极低。

在信息碎片化的当下，短视频凭借直观、生动的演示形式，能够快速向消费者传达产品性能、使用场景与优势特点。

专业产品测评内容通常包含实景测试、场景化应用、参数解读和优劣点评，能够帮助消费者更直观地理解产品在真实使用环境中的表现，有效提升信任感。



电池容量和使用安全是消费者最关注的户外电源产品参数

请问在浏览户外电源产品信息时，以下哪些参数是您或您身边人较为关注的？



消费者对户外电源活动场景需求时长通常为12-48h

请问以下哪项描述比较符合您或您身边人进行露营等户外休闲活动时的情况？



户外电源产品技术升级趋势

• 端口类型增加及无线充电实现

当前户外电源端口配置不断升级，已从传统AC、DC、USB-A扩展至支持PD、QC快充协议的USB-C等多种接口，显著提升设备兼容性并减少适配器需求。适配设备范围也从基础电子产品延伸至冰箱、充气泵、电动工具等高功率设备。部分中高端产品还配备无线充电模块，提升户外使用便捷性。

• 容量灵活扩展

模块化扩展成为户外电源的重要技术趋势，用户可根据需求灵活增加电池包，实现容量升级。如Jackery Explorer 2000 Plus支持连接5个扩展包，将容量从2kWh提升至12kWh，适用于长时间户外作业与应急供电。该设计兼顾灵活性与安全性，提升了产品的使用场景适应能力和长期价值。

• 电芯材料迭代

通过使用高性能磷酸铁锂或三元锂电芯，并优化压实密度与集流体设计，产品在不增加体积的前提下实现容量升级，同时提升导电效率与安全性能。未来固态电池等新材料有望进一步突破瓶颈。

• 自充渠道的增加

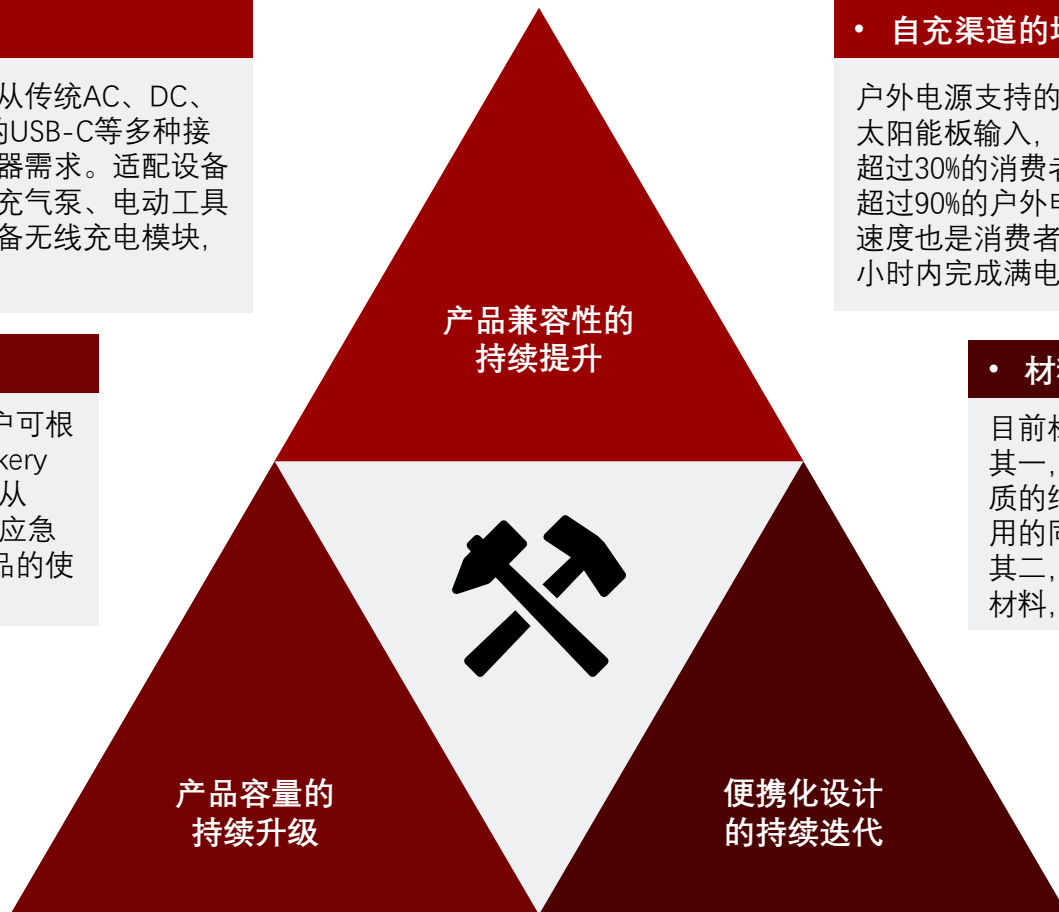
户外电源支持的自充方式日益丰富，涵盖市电、车载和太阳能板输入，以满足不同场景需求。据华宝新能数据，超过30%的消费者会在购买户外电源时购入同品牌光伏板，超过90%的户外电源用户会使用光伏板供电。此外，充电速度也是消费者高度关注的核心指标之一，调研显示2-3小时内完成满电充电被视为理想范围。

• 材料革新

目前材料轻量化主要通过两条路径实现：
其一，采用镁合金、碳纤维、高强度工程塑料等更轻质的结构材料，替代传统铝合金外壳，在保持坚固耐用的同时大幅减重；
其二，优化电芯封装结构，使用更轻的铝塑膜等包装材料，并减少冗余支撑结构，从源头降低整机重量。

• 分体式设计

分体式设计通过将主机与扩展电池模块分离，使户外电源在保持高容量的同时显著提升便携性。用户可按需携带模块，适应不同场景，如短途露营仅带主机，长途旅行可连接多电池，兼顾灵活性与续航能力。



方法论

- ◆ 头豹研究院秉承匠心研究、砥砺前行的宗旨，以战略发展的视角分析行业，从执行落地的层面阐述观点，为每一位读者提供有深度有价值的研究报告。头豹通过深研19大行业，持续跟踪532个垂直行业，已沉淀100万+行业数据元素，完成1万+个独立的研究咨询项目。
- ◆ 头豹研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业发展周期，伴随着行业内企业的创立、发展、扩张，到企业上市及上市后的成熟期，研究员积极探索和评估行业中多变的产业模式、企业的商业模式和运营模式，以专业视野解读行业的沿革。融合传统与新型的研究方法论，采用自主研发算法，结合行业交叉大数据，通过多元化调研方法，挖掘定量数据背后根因，剖析定性内容背后的逻辑，客观真实地阐述行业现状，前瞻性地预测行业未来发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去、现在和未来。
- ◆ 头豹研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会跟随行业发展、技术革新、格局变化、政策颁布、市场调研深入，不断更新与优化。

法律声明

- ◆ 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何证券或基金投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告或证券研究报告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告或文章。头豹均不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。



头豹业务合作

全球视野 · 本土洞察 · 研究数据 · 可信知识网络



行业数据API

开放原创报告与研究数据接口，
支持企业知识库、系统平台及AI
应用高效接入和调用



KNIT解决方案

构建企业可信内容体系，提升品
牌在AI搜索与问答中的可见度、
准确性与转化效果



报告会员账号

可阅读全部原创报告和百万数据，
提供PC及移动端，方便触达平台
内容



定制报告/白皮书

对产业及细分行业进行现状
梳理和趋势洞察，输出全局
观深度研究报告



商业尽调

面向投资并购和商业决策，
评估标的公司的商业前景、
价值及风险



招股书引用

研究覆盖国民经济19+核心产
业，内容可授权引用至上市
文件、年报



报告作者

- 陈夏琳 | 首席分析师
- 黄鸿羽 | 行业分析师



service@leadleo.com



业务咨询

- 客服电话：400-072-5588
- 官方网站：www.leadleo.com



深圳办公室

广东省深圳市南山区粤海街道华润
置地大厦E座4105室
邮编：518057



上海办公室

上海市静安区南京西路1717号会
德丰国际广场2701室
邮编：200040



南京办公室

江苏省南京市栖霞区经济开发区兴
智科技园B栋401
邮编：210046

全球智能科技创新奖评选 AIX Award

AI + X · 无限乘数 · 让智能科技赋能真实场景

我们旨在筛选最具竞争力与用户价值的终端创新，让真正的好产品被看见、被信赖。

聚焦 终端制造领域（消费智能科技核心载体）



个人移动智能终端

涵盖智能手机、AIPC、平板电脑、便携式计算设备等核心移动载体



智能穿戴终端

聚焦智能手表、手环、AR/VR眼镜、智能服饰等可穿戴式设备



智能家居家电终端智能

覆盖智能音箱、门锁、安防监控、白/黑电、环境控制等智能联动硬件



智能文娱与教育陪伴终端

包含游戏主机、AI学习机、家庭影院、智能投影等沉浸式内容交互设备



智能办公与外设配件终端

包含智能办公本、键盘、鼠标、显示器、远程会议终端等生产力工具



智能出行与外场终端

涵盖消费级无人机、运动相机、智能出行等出行相关硬件



消费级/商用场景智能机器人

包含扫地机器人、商用服务机器人及工业协作机器人等

核心价值



权威公信力背书

依托头豹全球产业研究积淀，为企业提供第三方验证；入选全球创新案例库，助力企业拓展国际视野，加速全球化布局



聚焦真实用户价值

评审侧重应用场景适配度与用户真实体验，解决技术强但难感知的市场痛点



长效荣誉资产沉淀

专属奖杯及全球标识授权，构建品牌护城河，强化市场认知

关键节点 · 申报流程

01. 申报节点

2026年6月10日 全面开放申请通道

02. 评审期

7月11日-25日 多维度交叉评估

🏆 全球颁奖典礼

2026年8月4日 · 上海年度盛典

联系方式

陈夏琳Sharlin.chen@leadleo.com

