

家用电器

行业专题报告



2026 年 06 月 16 日

投资评级：看好（维持）

证券分析师

符超然

SAC: S1350525050004

fuchaoran@huayuanstock.com

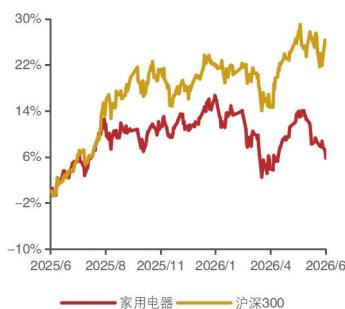
李咏红

SAC: S1350525090001

liyonghong@huayuanstock.com

联系人

板块表现：



政策与需求共振，阳台光储乘风起势

——阳台光储专题一

投资要点：

- **阳台光储是一种面向城市公寓/住宅用户的小型户用光储产品。**阳台光储通常由光伏组件、逆变器和储能电池组成，入门级产品仅需 800 欧元，具有价格低、安装门槛低、即插即用等优势。对比传统户储，阳台储能具有类似家电的“消费品”属性，且无需屋顶资源，初始投入低且回本周期相对较短、受众用户广，能覆盖全球 80%-90% 普通家庭，有望成为未来家庭的刚需家电产品。根据弗若斯特沙利文，25 年全球阳台储能规模（以收入计）预计为 137 亿元，20-25 年 CAGR 达 228%。
- **纵向来看，短期能源涨价拉动阳台光储需求，经济属性及备电需求是渗透率提升的长期驱动力。**（1）短期来看，地缘冲突推动欧洲电力价格快速上涨，阳台光储的经济性快速提升，部分产品回本周期有望缩短至 1-2 年，推动行业需求高增。（2）中长期来看，在欧盟建筑脱碳及能源转型背景下，高比例的波动性可再生能源的并网，一方面将驱动电力日内峰谷价差持续走扩，另一方面也暴露了集中式电网的结构脆弱性，停电风险提升。而阳台光储具备“自发自用”与“削峰填谷”的双重经济属性，以及“离网备电”的安全属性有望提升，产品渗透率有望逐步提高。
- **横向来看，欧洲德语区起步较早，北美、澳洲等地正在渗透，政策放开与经济补贴有望提升普及速度。**（1）欧洲：能源转型长期目标坚定，补贴支持下经济效应明显，阳台光储市场有望从德、奥、意等先发市场向英、法、比、荷等中西欧国家持续渗透，政策开放梯队效应正在形成。（2）北美：户储补贴退坡有望引发替代效应，阳台光储政策松绑迎来积极信号，犹他州等已推进阳台储能即插即用合法，另有超 30 个州提及类似提案。（3）澳洲、新兴市场（亚洲、非洲等）：能源价格上涨与电网稳定性不足快速催化需求，碳中和政策及可再生能源补贴机制有望加速阳台光储普及。
- **空间展望：阳台光储市场空间或超 3000 亿元，区域拓展与场景拓展是主要驱动力。**（1）区域拓展：欧洲公寓市场空间预计可达约 1500 亿元，有望从欧洲拓展至北美、澳洲及亚太新兴市场，公寓存量需求有望系统性打开，我们测算以公寓为主要场景的阳台储能市场空间约 2300 亿元；（2）场景拓展：阳台储能容量正向 5-30kWh 跨越，与传统户储的边界逐步模糊，有望替代部分传统户储需求。针对存量用户，存量屋顶光伏加装阳台储能空间约为 950 亿元；针对新增用户，独栋房屋新装阳台储能增量空间约为 550 亿元。综上，阳台光储市场空间约超 3700 亿元，我们认为考虑阳台储能产品持续迭代，使用场景逐步拓展，中长期市场规模仍具有显著上修空间。
- **投资建议。**短期能源价格高企推动阳台光储需求高增，中长期经济性与安全性价值提升、全球政策放宽支撑行业拓展，阳台光储市场有望保持高增长，建议关注安克创新、华宝新能等家用储能公司。其中，安克创新位居全球阳台储能品牌第一，有望凭借其品牌/渠道先发优势，及优秀的产品定义能力，业绩保持高增长。
- **风险提示。**原材料价格大幅上涨，行业需求趋弱，市场空间测算偏差风险。

内容目录

- 1. 阳台光储：装在阳台、无需屋顶的小型家用光储 4
- 2. 纵向来看，能源经济与安全需求推动行业成长 6
 - 2.1. 短期来看，地缘冲突导致能源涨价，欧洲需求快速高增 6
 - 2.2. 长期来看，电价峰谷价差走扩以及备电需求有望支撑行业增长 7
- 3. 横向来看：政策放开与财税补贴，推动阳台光储从欧洲走向全球 9
 - 3.1. 欧洲：能源转型长期目标坚定，各国政策陆续放开 9
 - 3.2. 北美：户储补贴退坡，阳台光储有望借政策松绑加速渗透 12
 - 3.3. 澳洲：公寓争取能源平权，政策与标准边际松动 12
 - 3.4. 新兴市场：能源供给紧张且公共电网薄弱，长期空间可期 13
- 4. 空间展望：阳台光储市场空间或超 3000 亿元，区域与场景拓展是主要驱动力 14
- 5. 投资建议 15
- 6. 风险提示 15

图表目录

图表 1：以 Jackery HomePower 2000 为例，阳台光储工作原理示例	4
图表 2：阳台光储与传统屋顶户储核心差异对比	5
图表 3：阳台光储示意图	6
图表 4：户用储能系统示意图	6
图表 5：26 年 3 月以来欧洲天然气价格快速上涨（欧元/兆瓦时）	6
图表 6：德国电力批发价月度走势（欧元/兆瓦时）	6
图表 7：欧盟建筑脱碳距实际进度低于预期	7
图表 8：欧洲主要国家能源贫困人口比例	7
图表 9：鸭子曲线效应增强会使得电力峰谷价差走扩	8
图表 10：德国全年负电价小时数（小时）	8
图表 11：德国零售电价中运输电费及相关税费占比较高（欧分/kWh）	9
图表 12：欧盟阳台光储相关政策梳理	10
图表 13：欧洲各国阳台光储政策进展	11
图表 14：美国已宣布实施插电式太阳能收费法案的州	12
图表 15：全球阳台光储公寓市场空间测算	14

1. 阳台光储：装在阳台、无需屋顶的小型家用光储

阳台光储是一套安装在公寓阳台、露台或小型花园，通过普通家用插座直接并入室内电路，实现光伏电力“日发夜用”的微型家用电站。在 2026 年能源波动常态化背景下，我们认为，阳台光储已从环保方案演进为“家庭能源避险资产”，其核心逻辑在于通过电力自给，构建起“发-储-用”闭环，从而有效对冲高昂零售电价及电网波动的不确定性风险，其主要特点为：

（1）核心组件：通常由光伏组件、逆变器和储能电池组成，可通过 App 实现负载监测与动态能量分配。

（2）储能容量：通常在 1-3kWh 之间，满足家庭基础用电需求（如冰箱、路由器等设备）。

（3）使用特点：不仅安全高效、节能减排，还具备零安装门槛（即插即用）以及灵活扩展等特点。

（4）适配场景：适配城市公寓、屋顶面积有限的别墅等小户型或空间受限场景。

（5）工作原理：a.发电：通过光伏组件将太阳能转化为电能直流电，并通过微型逆变器转化为交流电，通过插头和插座馈入房屋电网，满足家庭部分用电的需求。b.储电：白天富余的电能存储至电池，供夜间或阴天使用，从而实现光伏电力的“日发夜用”。

图表 1：以 Jackery HomePower 2000 为例，阳台光储工作原理示例



资料来源：华宝新能官网，华源证券研究所

对比户储，阳台光储和传统户储虽同属家庭可再生能源系统，但阳台光储的“消费品”属性更强，具备经济性与低门槛等优势：

（1）零安装门槛，用户自行 DIY。传统户储依赖专业持证安装商，施工周期长且人工成本高昂，而阳台光储仅需用户自行 DIY 即可。

（2）合规流程简单，可实现即插即用。以欧洲为例，800W 以下功率的阳台光储无需向网络运营商注册，可实现即插即用，同时产品灵活可移动。而传统户储则更偏向于房屋基础设施，需经过严格的并网许可与消防验收。

（3）初始投入低，回本周期相对较短。传统屋顶光伏+储能系统单套造价通常在 1-2 万欧元，回本周期可长达 10 年以上；而阳台光储产品的单套均价在 2000 欧元左右，初始投入成本较低，回本周期约 2-4 年左右。

（4）受众用户广。传统户储用户主要面向拥有自有屋顶的独栋住宅家庭，而阳台光储用户则面向基数更为庞大的公寓住户与租户。根据华宝新能董事长，传统屋顶光储产品仅能覆盖全球 5% 的塔尖家庭，但阳台光储能开辟覆盖全球 80%-90% 普通家庭的全新增量市场。

（4）销售渠道以 B2C/DTC 为主：传统户储销售渠道以层级化的安装商/分销商网络为主，而阳台光储则采取以品牌官网、亚马逊等电商平台、线下商超等为主的 B2C/DTC 模式。

（5）用户动机以节省电费开支为主，而传统户储购买用户除追求经济性外，更多出于全屋备电、离网独立等诉求。

图表 2：阳台光储与传统屋顶户储核心差异对比

对比维度	阳台光储	传统屋顶光伏+储能
用户居住类型	城市公寓、普通住宅（尤其是租房群体）	自有屋顶家庭
潜在用户画像	以 30-50 岁中青年为主，接受新事物能力强，关注长期节能收益。用户普遍对投资回报周期较为敏感，倾向于选择性价比比较高的方案	通常为中高收入群体，多有独栋/联排别墅或农村自建房，且用户用电量较大
用户购买动机	主要出于节省电费开支(利用光伏自发自用，几年内回本)，以及获得政府政策补贴/支持(如简化并网、补助等)和提高环保意识购买动机 (减少碳足迹，自给自足)的综合驱动。部分用户亦看重系统提供的应急备电功能，以防范停电风险	更追求全屋备电或能源独立等购买动机，其中超过三分之一的用户出于经济原因安装电池，减少用电费用；三分之一的用户希望提升太阳能自给自足水平，让电力消费更环保；另有百分之二十以上的用户希望获得备用电源，提升用电稳定性
单套均价	约 2000 欧元	约 1-2 万欧元
安装方式	即插即用，用户可自行安装	专业持证安装商安装，安装复杂、施工时间长、维护麻烦
投资回本周期	可对接动态电价平台，AI 调度优化充放电策略，约 2-4 年即可回本	纯光伏系统的投资回本周期普遍在 5-10 年，“光伏+储能”系统因增加了储能设备，回本周期通常比纯光伏系统延长 1-3 年
地域分布	主要集中在欧洲发达国家，尤其是德国，以及法国、西班牙、荷兰、奥地利等电价高企且政策支持的地带。北美市场用户多用于户外和备灾，未形成并网“阳台光伏”规模；国内市场刚起步，未来有增长潜力	集中于中国、德国、意大利、日本、美国和澳大利亚，非洲、中东、南美、东南亚等新兴市场前景广阔

资料来源：储能网、证券时报、国际太阳能光伏网等，华源证券研究所

图表 3：阳台光储示意图



资料来源：齐鲁晚报微信公众号，华源证券研究所

图表 4：户用储能系统示意图



资料来源：HFIE，华源证券研究所

2. 纵向来看，能源经济与安全需求推动行业成长

2.1. 短期来看，地缘冲突导致能源涨价，欧洲需求快速高增

短期地缘冲突带来的气价上涨，强化了欧洲居民对能源安全的认知，同时使得阳台光储回本周期有望缩短至 1-2 年。截至 5 月 22 日，欧洲天然气 (TTF) 期货价格自 3 月以来上涨 52%。在欧洲电力现货市场顺序择优 (Merit Order) 的边际定价机制下，燃气价格上行直接抬升了批发电价，叠加电网基础设施薄弱带来的频繁断电风险，使用户对储能作为应急备电资产的安全认知有所强化。此外，根据华宝新能官网初步测算，假设电价为 0.25 欧元/kWh，Jackery HomePower 2000 Ultra 的经济回报周期为 2.1 年。但根据 Facile、Check24，预计意大利 26 年 4 月平均零售电价已提升至约为 0.31-0.34 欧元/kWh，德国则约为 0.32-0.37 欧元/kWh，均高于 Jackery HomePower 2000 Ultra 经济回报周期计算的电价假设，由此欧洲阳台光储的经济回报周期有望缩短至 1-2 年，经济效益大幅提升。

终端销售验证了需求弹性的测算，26 年欧洲阳台光储需求大幅提升。根据德亚数据，26 年 3 月安克创新核心阳台光储产品 Solarbank 3 E2700 Pro 销量环比 2 月增长超 200%。此外，根据德国联邦网络局，26 年 3 月、4 月德国阳台光储注册数分别环比 2 月增长 191%、242%。

图表 5：26 年 3 月以来欧洲天然气价格快速上涨（欧元/兆瓦时）



资料来源：Wind，华源证券研究所

图表 6：德国电力批发价月度走势（欧元/兆瓦时）



资料来源：Wind，华源证券研究所

2.2. 长期来看，电价峰谷价差走扩以及备电需求有望支撑行业增长

峰谷价差走扩带来的经济性提升，以及集中电网频繁停电带来的安全与备电需求，是阳台光储需求长期增长的驱动力。

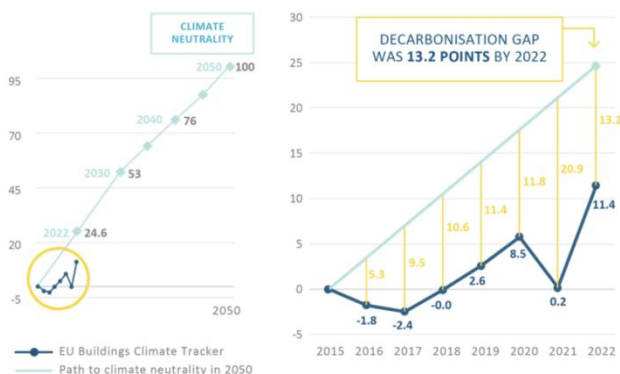
经济性：在欧盟建筑脱碳及能源转型背景下，高比例的可再生能源的并网，将驱动电力批发市场日内峰谷价差持续走扩。在此背景下，阳台光储具备“自发自用”与“削峰填谷”的双重经济属性，经济价值有望继续提升。

欧盟建筑脱碳及能源转型路径坚定是大背景。欧盟建筑脱碳进度持续落后于既定路径，有望倒逼政策加速推进可再生能源装机，而可再生能源的大规模并网，将从根本上重塑欧洲居民的用电成本结构，并由此打开阳台光储的长期需求空间。

（1）建筑脱碳实际进度低于预期，政策加码确定性较强。欧盟通过《欧洲气候法》确立 2030 年温室气体减排 55% 的中期目标及 2050 年实现碳中和的法律义务。但根据欧盟《欧洲建筑状况报告》，截至 22 年，建筑脱碳实际进度与达标路径之间的缺口已扩大至 13.2 个百分点，进度严重落后意味着后续政策加码具有较高确定性，可再生能源装机或将持续加速推进。

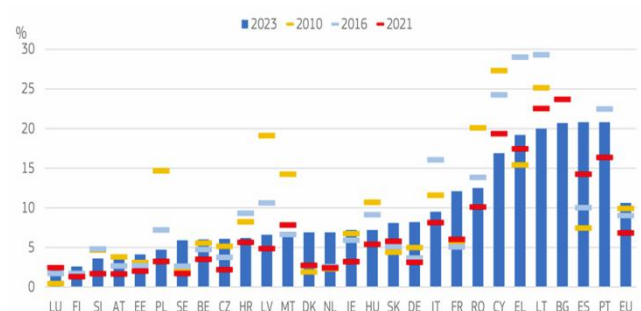
（2）能源成本通胀持续加剧，居民对降本工具的需求迫切。据欧盟联合研究中心（Joint Research Centre），22 至 24 年欧盟平均能源贫困人口比例在 9%–11% 波动，23 年部分东欧及南欧国家甚至超 20%。据荷兰新能源协会 NVDE，由于天然气和电力价格上涨，25–30 年未实施能源改造的典型家庭，能源支出基准情形下或将增长 13%，悲观情形下或将增长 36%。高企的电费压力有望持续强化居民对分布式自发自用方案的配置意愿，为阳台光储提供了坚实的需求基础。

图表 7：欧盟建筑脱碳距实际进度低于预期



资料来源：欧盟，华源证券研究所

图表 8：欧洲主要国家能源贫困人口比例



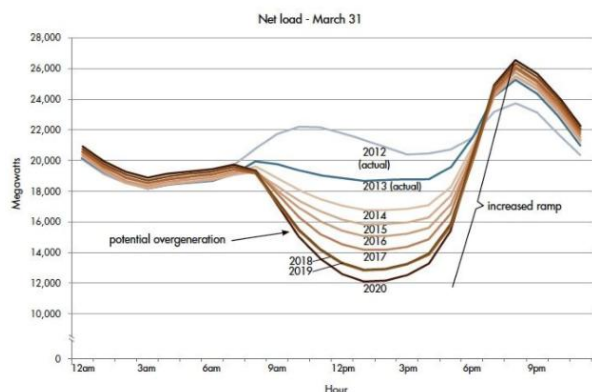
资料来源：Joint Research Centre，华源证券研究所

（1）批发电价端：中长期峰谷价差持续走扩，阳台光储的日内套利空间或不断拓宽

阳台光储的经济回报在于实现光伏电力的“日发夜用”，从而达到“少买电”的目的，意味着零售电价越高、峰谷价差越大，阳台光储的实际经济收益也越高。

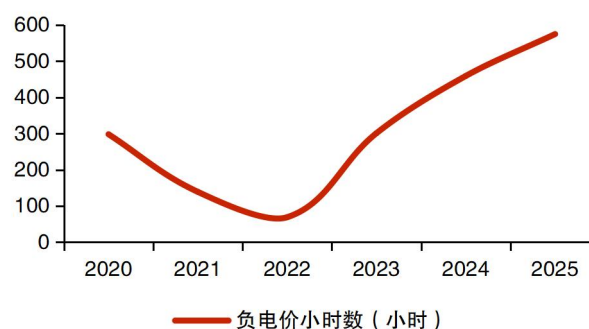
随着欧洲能源转型的深化,电力批发市场的“鸭子曲线”效应日益显著。根据美国能源部(DOE)相关研究,随着风电、光伏等可再生能源渗透率提升,午间光伏发电过剩将引发批发电价大幅下行甚至出现负电价;而傍晚光伏发电退坡叠加居民用电全天高峰,导致电网须迅速调用高边际成本的传统燃气等发电能源补位,从而推高电价“尖峰”。以德国为例,25 年德国日前市场日内均价差已达 130 欧元/MWh (较 20 年增长 301%), 全年负电价时长约 575 小时 (较 20 年增长 93%), 再创历史纪录。随着可再生能源渗透率的持续提升,电力日内价差有望进一步走扩,阳台光储的套利空间亦将随之持续拓宽。

图表 9：鸭子曲线效应增强会使得电力峰谷价差走扩



资料来源：U. S. Department of Energy, 华源证券研究所

图表 10：德国全年负电价小时数（小时）

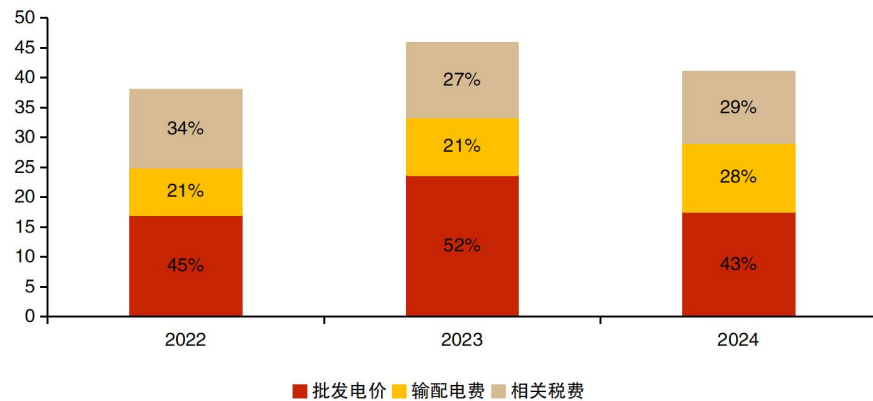


资料来源：FFE, 华源证券研究所

（2）零售电价端：附加成本具备向上刚性，自发自用可有效规避非能源溢价

与在批发市场的价差套利逻辑不同,阳台光储在终端的价值还来源于能对冲零售电价中的非能源成本溢价。在欧洲等地区,欧洲居民零售电价不仅包含基础电价,还承载输配电费及各类政府附加税费等。由此,对于终端家庭用户而言,零售电价不仅是能源本身的价格,更是系统性成本的综合体现。以德国为例,根据 BDEW,24 年德国非能源附加成本(运输电费及税费等) 占零售电价 57%。此外,这部分附加成本在中长期内具有相对刚性: 欧美电网基础设施平均役龄已超 40 年,正面临大规模现代化改造,相关资本支出或将持续转嫁至用户端。因此,用户有望通过阳台光储提升电力自发自用率,从而有效对冲高昂的非能源成本溢价,在电网转型的长周期内有望持续受益。

图表 11：德国零售电价中运输电费及相关税费占比较高（欧分/kWh）



资料来源：BDEW，华源证券研究所

安全性：集中式电网韧性下降，阳台光储“离网备电”的优势或将持续体现。

在高比例新能源并网与极端天气频发的双重压力下，欧洲集中式大电网的物理稳定性正面临挑战。25 年 4 月，伊比利亚半岛发生大规模停电事件，西班牙、葡萄牙等多国逾 5000 万用户受到影响，暴露了集中式供电体系在应对突发扰动时的脆弱性，而当年西班牙住宅侧储能装机量同比增长 155%。从用户角度看，阳台光储可在停电期间持续为冰箱、路由器、照明等基本负载供电数小时，在日常节电之外兼具应急备电功能。随着极端天气事件频率上升与高比例可再生能源导致的电网频率波动加剧，阳台储能的安全属性对终端需求的拉动有望持续强化。

3. 横向来看：政策放开与财税补贴，推动阳台光储从欧洲走向全球

3.1. 欧洲：能源转型长期目标坚定，各国政策陆续放开

欧盟对建筑脱碳的约束条款趋严，为推动阳台储能提供了顶层设计和框架性法律支持。

（1）2022 年欧盟发布《可再生能源电力计划》（REPowerEU），对户用太阳能表示明确支持，为能源转型提供大方向。该计划拟投资近 3000 亿欧元，目标到 2025 年太阳能装机达到 320GW、2030 年达到 600GW。其中，明确支持小型分散式光伏用户（如阳台储能），支持政策包括投资补贴、上网电价补贴、税收减免、允许并网售电等。

（2）2023–2024 年欧盟议会和理事会推出两项核心法规（《可再生能源指令》和《建筑能源性能指令》），在能源转型目标、政策支持、建筑约束方面予以强制性约束。其中《可再生能源指令》（RED III）于 2023 年末生效，为欧盟设定了到 2030 年可再生能源占比达到 42.5% 的强制性目标，简化了屋顶和小型（<100kW，如阳台光储）可再生能源项目的许可审批程序，规定审批时间分别不得超过 3 个月和 1 个月。《建筑能源性能指令》（EPBD）于 2024 年 5 月

生效，明确要求 2030 年起新建住宅建筑必须使用太阳能。以上两项法规对所有成员国在达成相关目标上具有强制性约束力，成员国需要在转换期内完成大部分条款的国内立法。

图表 12：欧盟阳台光储相关政策梳理

发布时间	政策/法案名称	核心内容
2022 年 5 月	《可再生能源电力计划》 (REPowerEU)	- 为能源转型提供大方向，大规模、快速部署可再生能源，减少对化石能源的依赖，拟投资近 3000 亿欧元。 - 推出欧盟太阳能战略 (EU Solar Energy Strategy)，对太阳能光伏发电专项投入 260 亿欧元，目标至 2025 年太阳能装机达到 320GW、2030 年达到 600GW。 - 明确支持小型分散式光伏用户(如阳台储能)，支持政策包括投资补贴、上网电价补贴、税收减免、允许并网售电等。
2023 年 10 月	《可再生能源指令》 (RED III)	- 到 2030 年可再生能源占比达到 42.5%的强制性目标。 - 简化了屋顶和小型 (<100kW，如阳台光储) 可再生能源项目的许可审批程序，规定审批时间分别不得超过 3 个月和 1 个月。
2024 年 5 月	《建筑能源性能指令》 (EPBD)	明确要求 2030 年起新建住宅建筑必须使用太阳能。
2024 年 6 月	《欧盟电力市场设计改革》 (EMD)	鼓励居民使用即插即用式小型太阳能，要求各成员国推广此类系统的部署，并为其发电提供定价方法。 推动储能参与电网平衡交易，对于光储系统安装容量小于 10.8 千瓦的单个家庭，无需履行供应商业业务，可并网共享电力。

资料来源：European Commission、Eur-Lex，华源证券研究所

在欧盟顶层政策框架的驱动下，各成员国正加速推进国内立法转化，阳台光储市场有望从德国、奥地利、意大利等先发市场向英国、法国、比利时、荷兰等中西欧国家持续渗透，政策开放梯队效应正在形成。

（1）在政策限制层面，德、意、奥政策最为友好，英、法、比、荷等快速跟进。德意奥不仅将并网功率放开至 800W，还简化了阳台光储的注册流程，核心边际变化在于明确规定租户有安装自主权，实质性削弱房东及业主委员会对阳台光储安装的否决权，实质性打开了此前被锁闭的租户市场空间。目前英国、法国、比利时等国已相继推进立法或政策跟进，或将以德 国《Solarpaket I》法案为蓝本加速推进即插即用合法化。我们认为，在电网老化与用电成本高企的双重压力下，各国政府正试图通过降低阳台光储的准入门槛，将其转化为缓解能源贫困的普惠工具，我们认为政策开放的方向性已趋明确，差异仅在于节奏快慢。

（2）在补贴层面，财税激励正加速向普惠福利转型，欧盟顶层资金（RRF、SCF）有望保障补贴政策中长期持续性。0%增值税、现金补贴、税收减免等多元化补贴显著降低了用户购置门槛，推动阳台光储由“理财产品”跨向“普惠家电”。目前恢复与韧性基金（RRF）持续为欧盟成员国提供绿色转型拨款，而社会气候基金（SCF）有望接力补贴。SCF 基金总规模 867 亿欧元，2026 年正式启动下拨，将支持建筑物翻新、安装可再生能源（如太阳能电池板）等。目前立陶宛、马耳他、拉脱维亚、荷兰等成员国已提交 SCF 国家方案，待欧委会审批后将启动下拨。我们认为，SCF 的战略意义不仅在于直接补贴终端购置，更在于为当前处于政策观望期的东欧、南欧成员国提供财政保障，有效降低各国政府推行阳台光储本土补贴计划的财政阻力，从而系统性推动欧盟范围内区域政策开放。



图表 13：欧洲各国阳台光储政策进展

国家	关键政策	发布时间/ 拟发布时间	总预算	核心内容
德国	Solarpaket 1	2024 年	/	功率提升： 将逆变器的功率上限从 600W 提高到 800W，光伏组件的峰值功率上限提高到 2000Wp。 注册简化： 用户只需在联邦网络局的 Marktstammdatenregister (MaStR) 进行一次性在线注册，不再需要向本地电网运营商报告。 安装权利： 赋予公寓业主和租户安装阳台光伏的权利。 地方补贴： 虽然缺乏全国统一补贴，但所有光伏系统均免征增值税（VAT）。许多城市提供直接财政补贴，例如柏林提供最高 500 欧元。
	EEG 2027 草案	2026/3/10	/	鼓励配储： 自 2027 年 1 月 1 日起投产的<25kW 小型光伏系统将取消固定上网电价补贴（FIT），改为市场化直接售电；同时，并网峰值功率最高限制为装机容量容量的 50%。
意大利	Bonus Ristrutturazione	2026 年（税收减免年底开始）	/	注册简化： 阳台光伏系统被归类为“自由建筑”（Edilizia Libera），在大多数情况下无需市政授权。功率在 800Wp 以下的系统可以享受简化流程。 税收减免： 主要的激励措施包括住宅改造可享受的 50%个人所得税（IRPEF）减免
奥地利	WEG–Novelle 2024	2024/9/1	/	安装权利： 业主协会原则上不得拒绝安装。公寓业主通知其他业主其安装计划后，若在两个月内未收到正当反对，则被视为同意。
	EAG 投资补贴	2026 年陆续落地	0.4 亿欧元	资金补贴： 4–5 月、6 月、10 月分别启动三轮户用及工商业光储补贴，光伏补贴 120–150 欧元/kw，储能补贴 150 欧元/kwh。
英国	Warm Homes Plan 温暖家园计划	2026/4	150 亿英镑	目标到 2030 年完成最多 500 万户家庭能源设施升级，其中包括新增最多 300 万户户用光储系统，到 2030 年累计光伏装机达到 45–47GW。
	推进“即插即用”太阳能（plug-in solar）合法化	2026 年 3 月推动，数月后落地	/	合法化： 阳台光储合法化即将落地，官方明确提出将与相关机构、消费者团体和产业共同制定新标准并修订法规，目标是尽快将该产品推向英国市场。
波兰	建筑法、能源法修正案	2025 年起	/	注册简化： 光伏装置不超过 3 千瓦，且不改变建筑物的功能或结构参数，则无需申报建筑许可；但需要向电网运营商申报，审批时间限制在 30 天内。 安装权利： 租客需要向社区或合作社委员会提交书面申请。
卢森堡	Klima Agence 对阳台光储的政策解读、	/	/	申报豁免： 800W 以下免申报，可直接并网
	Mémorial A n 28/1975 不动产建筑共有制法			安装权利： 根据不动产建筑共有制法律，对建筑外观有影响的工程需要向社区申请。
荷兰	/	/	/	注册简化： 只需向荷兰国家电网运营商进行线上注册，官方声称用时仅需 5 分钟。且对于逆变器功率无明确要求。
	取消净计量	2027/1/1		安装权利： 需要向 Vve（业主协会）提交申请。租客还需要取得房东同意。 鼓励配储： 此前的净计量政策允许用户按零售电价 1:1 抵消其并网电量。政策的取消将从根本上改变消费者的投资逻辑，将重心从“发电量最大化”转向“自用率最大化”，明显催化储能需求。
法国	“零审批”（zero approval）政策	2025 年起	/	注册简化： 将阳台光伏的审批流程缩短至 7 天。
	2025 年财政法案	2025/10/1	/	税收减免： 自 2025 年 10 月 1 日起，安装功率<9kWp 的光伏板 VAT 将调整至 5.5%，取代此前住宅安装 10%（≤3kWp）和 20%（>3kWp）的税率安排
比利时	Synergrid	2025/4/1	/	合法化： 正式将“即插即用”太阳能系统合法化。 功率限制因地区而异：弗兰德斯（VEKA）设定每电表 800W 上限；瓦隆和布鲁塞尔暂未公布明确功率限制。
西班牙	第 7/2026 号皇家法令	2026/3/20	50 亿欧元	税收减免： 针对 2026 年内进行的住宅可再生能源及储能自发自用安装，纳税人可享受 10%的个税抵扣；若安装在以住宅为主的整栋建筑上，抵扣率可高达 20%。
匈牙利	Otthoni Energiatámogatási Program	2026 年陆续开启大额补贴	1000 亿福林	资金补贴： 2024 年 Napenergia Plusz Program 补贴结束后重启。向每位申请人提供总额最高 250 万的福林补贴，储能容量≥10kWh。首轮申请开放自 2026 年 2 月 2 日，截至 2026 年 3 月 15 日；第二轮期为 2026 年 3 月 16 日至 2026 年 9 月 30 日；项目获批准后 24 个月内完成。
捷克	Nová zelená úsporám	2026 年 6 月启动补贴申请	2 亿克朗	贷款/补贴： 为普通家庭购买光伏系统（Fotovoltaika）提供无息贷款；为低收入家庭提供最高 15 万捷克克朗的直接补贴，用于安装合适的可再生能源。
罗马尼亚	Casa Verde 2026	2026 年 7 月开放申请	4 亿列伊	资金补贴： 光伏系统≥3kW、电池≥5kWh，2026 年最终指南预计夏季发布。

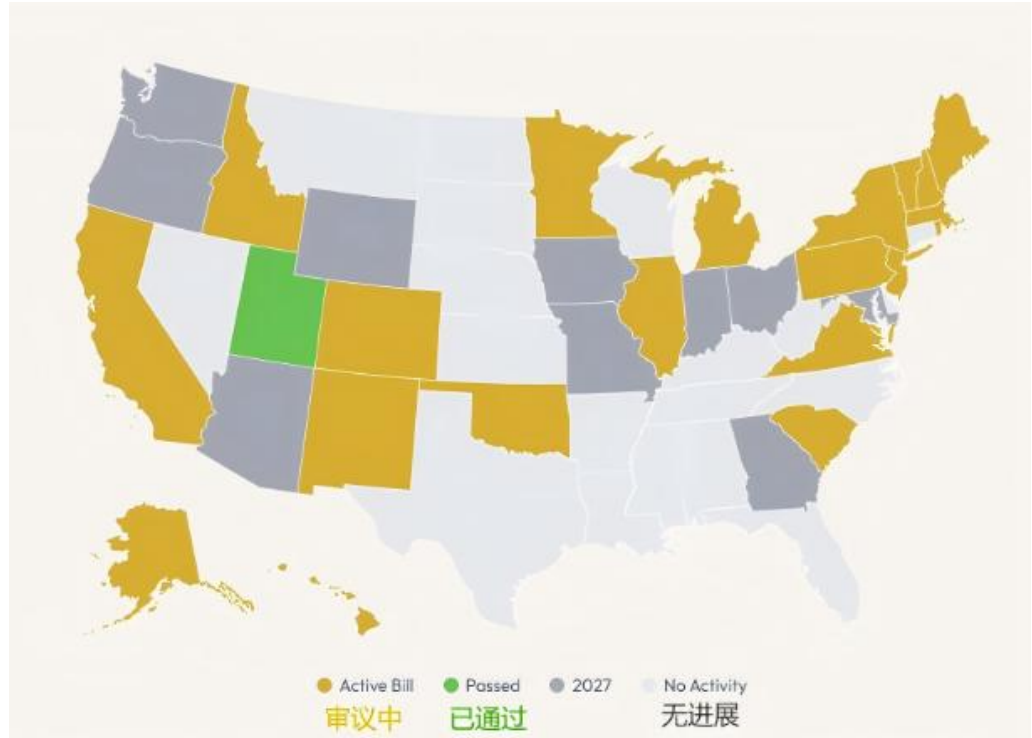
资料来源：各国政府官网等、华源证券研究所

3.2. 北美：户储补贴退坡，阳台光储有望借政策松绑加速渗透

联邦户储补贴退坡，具备性价比优势的阳台光储有望迎来平替红利期。25 年美国“大而美”法案（OBBBA）将本土户用光伏储能 30% 的补贴抵免期限从原来的 2032 年提前至 2025 年 12 月 31 日终止，传统户储产品经济回收周期或将显著拉长，而具备经济性和低门槛优势的阳台光储市场有望承接部分传统户储转移的潜在需求。

美国阳台光储的政策性限制正在实质性松动，由个别试点向规模化放开演进。25 年美国犹他州全票通过 HB 340 法案，允许输出功率高达 1200 瓦的插电式太阳能装置，在获得 UL 认证并符合美国国家电气规范的前提下，直接连接标准家用插座。此外，截至 2026 年 5 月，缅因州、弗吉尼亚州、科罗拉多州继犹他州之后已相继立法，总计超 30 个州和华盛顿特区已提交阳台储能合法化提案，拟推行“免审批、即插即用”准入机制，阳台储能合法化浪潮正加速向全国蔓延。未来随着各州立法加速与产品认证体系完善，阳台光储将从欧洲复制的政策路径在北美规模化落地，有望进一步打开即插即用储能的全球市场天花板。

图表 14：美国已宣布实施插电式太阳能收费法案的州



资料来源：光伏产业网，华源证券研究所
备注：图表统计时间为截至 2026 年 2 月底

3.3. 澳洲：公寓争取能源平权，政策与标准边际松动

澳洲是全球屋顶光伏最发达的国家之一，但悉尼等高线城市居民住宅多为公寓，几乎无法受益于传统屋顶光伏。现行 AS/NZS 4777.2 技术标准要求并网逆变器须经清洁能源委员会（CEC）列名，叠加各州电网公司（DNSPs）的接入审批要求，使即插即用模式尚未合法落地。但边际变化正在加速：

（1）标准与监管层面持续松动：2024 年澳洲更新并网逆变器国家标准（AS/NZS 4777.1），首次在官方层面正式承认公寓场景的光伏需求，并为多住户共享光伏接入建立配套技术规范。我们认为，这一标准更新是政策松动的第一步，参照德国经验，标准先行是政策全面开放的前奏；一旦阳台储能产品完成 CEC 技术认证（证明具备防孤岛等安全防护），电网公司对小功率设备的接入审批有望逐步简化，推动澳洲公寓居民像购买普通家电一样实现自发自用，从而系统性打开这片庞大的公寓存量蓝海。

（2）政府补贴启动：2025 年 2 月，澳洲联邦政府与新南威尔士州政府联合推出 2500 万美元“公寓太阳能”（Solar for Apartment Residents）计划，为符合条件的公寓业主委员会提供最高 50%（上限 15 万美元/项目）的共享屋顶光伏安装补贴，公寓居民获取清洁能源的政策通道正在系统性打开。

我们认为，澳洲阳台光储市场目前处于政策与标准双重松动的前期，澳洲市场正处于从“大户储”向“多场景补位”的过渡期，标准认证路径逐渐清晰，条件正在趋于同步成熟。一旦完成即插即用微型并网的法律确权，并有品牌完成适配 AS/NZS 4777.2 标准的产品认证，澳洲公寓蓝海市场将形成一次性集中释放的需求缺口，届时市场有望迎来需求高增。

3.4. 新兴市场：能源供给紧张且公共电网薄弱，长期空间可期

新兴市场目前尚处于政策框架构建阶段，但能源价格上涨与电网可靠性不足正在快速催化终端需求，碳中和政策及可再生能源补贴机制亦有望持续推动小型分布式光伏系统普及。**总体来看，新兴市场阳台光储虽推进节奏慢于欧美，但仍是中长期最重要的增量来源之一。**

（1）亚洲方面：东南亚及南亚多国电网基础设施薄弱，年均停电时长远超新加坡等发达国家，备电属于居民刚性需求而非可选项。在能源安全意识持续提升与电价高企的双重压力下，印尼、菲律宾、越南、韩国等国已相继释放加速发展新能源装机信号，政府与居民对电力自给的迫切性显著提升。具体来看：印尼、菲律宾政府已相继发布明确的新能源装机提速目标，电力自给需求迫切，阳台光储具备直接切入备电市场的条件；越南近年屋顶光伏政策持续推进，消费者接受度快速提升，阳台光储有望顺势受益；韩国公寓化率超 60%，位居亚洲前列，政策准入一旦明确，潜在需求体量可观。

（2）非洲方面：撒哈拉以南非洲地区全球无电人口最集中，约占 80%，离网或弱并网型阳台光储在解决能源可及性问题上具有独特优势，但受制于消费能力与产品认证体系尚不完善，短期内仍以离网便携储能产品渗透为主，阳台并网光储的规模化普及有赖于当地电价体系与补贴政策的进一步完善。

4. 空间展望：阳台光储市场空间或超 3000 亿元，区域与场景拓展是主要驱动力

我们认为，阳台光储市场空间或超 3000 亿元，区域拓展与场景拓展为其核心驱动：（1）**区域拓展**：不仅欧洲，北美合法化进程加速、澳洲政策松动及亚太新兴市场的逐步渗透，或将系统性打开此前被锁闭的公寓存量需求；（2）**场景拓展**：不仅阳台光储单一赛道，随着产品容量向 5-30kWh 跨越，客群逻辑从公寓租户扩展至具备屋顶光伏潜力的独栋中产家庭，阳台光储与传统户储的边界持续模糊，阳台光储产品有望替代部分传统户储市场。

1.区域拓展：从欧洲到北美、澳洲等，千亿公寓租户市场或将打开

我们认为，除欧洲市场，阳台光储还具备北美合法化加速、澳洲与新兴市场政策与标准松动等多重非线性催化剂，我们测算以公寓为主要场景的阳台储能市场空间约为 2268 亿元人民币。

①**均价假设**：根据德国市场均价，阳台纯光伏系统均价约 350 至 500 欧元，基础款阳台储能系统均价约为 800 至 1600 欧元。中性假设，纯光伏系统均价为 450 欧元/套，配储均价为 1200 欧元/套。

②**配储比例假设**：参考 25 年 Ecoflow 德国新购阳台光储系统 40%配储，预计成熟市场配储比例将达 60%-80%，中性假设取 70%；而考虑消费等能力制约，亚太新兴市场假设配储比例达 20%。

③**渗透率假设**：参照德国现有市场作为先发市场基准，德国目前已装约 300 万套（含未登记），对应约 4380 万套公寓，渗透率约 7%。由此以 20%作为成熟市场上限参考；北美、澳洲因政策尚未完全落地，取折扣系数；亚太因消费能力制约，取保守值。

图表 15：全球阳台光储公寓市场空间测算

市场	公寓/租户 户数 (万户)	阳台光储渗透率	阳台光储安装量 (万套)	配储比例	市场规模 (亿元人民币)
欧洲（EU27+英）	10000	20%	2000	70%	1535
美国	4500	15%	675	60%	478
澳洲	310	10%	31	60%	22
亚太新兴市场	99	5%	495	20%	234
全球总计	24710	-	3201	-	2268

资料来源：Eurostat、US Census Bureau、ABS、UN Habitat 等，华源证券研究所

备注：本报告汇率假设 1 欧元=7.87 元人民币，如无特别说明，下同

2.场景拓展：即插即用大容量新品有望替代传统户储

①**存量，存量屋顶光伏加装阳台储能空间**：2024 年欧洲屋顶光伏存量约 220GW，以 7kW 平均功率计算，对应约 3000 万套住宅系统，其中配储渗透率仅约 30%，存量未配储系统约 2100

万套。这批用户已完成光伏使用习惯的培育，配储意愿明显高于新用户，且正因净计量政策退坡（荷兰 2027 年 1 月开始逐步终止、意大利净计量已于 2025 年 5 月终止）而面临储能配套的迫切需求。以欧洲存量改造市场改造率 25%、均价 2300 欧元（参考 Solarbank Max AC 价格）中性假设下，对应约 950 亿元人民币的增量空间。

②增量，独栋新装光储一体化增量：即插即用产品凭借性价比及免安装属性，在新装市场中亦形成对传统户储安装渠道的差异化竞争优势。据 SolarPower Europe，欧洲 2025 年新增住宅屋顶光伏约 65GW 中，住宅系统占比约 14%，对应约 100–150 万套新装住宅系统；北美 BBA 补贴退坡后，传统户储经济回收周期显著拉长，美国每年新增住宅光伏约 50 万套。中性假设欧洲及北美阳台光储在新增户储中渗透率达 20%、均价 2000 欧元（参考 Solarbank 4 E5000 Pro 价格）、10 年滚动计算，中性假设下对应约 550 亿元人民币的增量空间。

综上，我们认为，阳台光储未来市场空间或超 3700 亿元，但考虑阳台储能产品形态不断迭代演进，对于具备全球品牌渗透能力与供应链成本优势的龙头企业而言，市场空间的天花板仍处于持续被打开的过程中，中期维度的市场规模具有显著上修空间。

5. 投资建议

2026 年海外地缘局势持续震荡，叠加欧洲能源转型用电的结构性矛盾（批发电价峰谷价差走扩、输配电附加成本具备向上刚性），阳台光储已质变为具备高收益的家庭刚需避险资产。随着准入政策与财税补贴“开闸”，阳台光储市场有望保持高增长。而传统 B 端户储品牌因缺乏 2C 基因与零售网络面临劣势，行业红利正加速向具备全球零售掌控力的头部 3C 消费电子品牌集中，建议关注安克创新、华宝新能等家用储能公司。其中，安克创新已位居全球即插即用阳台光储品牌第一，有望凭借其品牌、渠道先发优势，以及其极致产品定义能力，带动储能业务持续高增。

6. 风险提示

原材料价格大幅上涨。原材料价格上涨将提升制造成本，相关公司盈利能力或会下降，从而影响公司业绩。

行业需求趋弱。阳台储能行业整体需求趋弱或将影响行业相关公司收入和利润的增长。

市场空间测算偏差的风险。报告中的市场空间测算基于一定假设条件，若实际情况与假设存在较大偏差，存在不及预期的风险。

证券分析师声明

本报告署名分析师在此声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，本报告表述的所有观点均准确反映了本人对标的证券和发行人的个人看法。本人以勤勉的职业态度，专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观的出具此报告，本人所得报酬的任何部分不曾与、不与、也不将会与本报告中的具体投资意见或观点有直接或间接联系。

一般声明

华源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告是机密文件，仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司客户。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测等只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特殊需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告所载的意见、评估及推测仅反映本公司于发布本报告当日的观点和判断，在不同时期，本公司可发出与本报告所载意见、评估及推测不一致的报告。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现，过往的业绩表现不应作为日后回报的预示。本公司不承诺也不保证任何预示的回报会得以实现，分析中所做的预测可能是基于相应的假设，任何假设的变化可能会显著影响所预测的回报。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式修改、复制或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如征得本公司许可进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华源证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本公司销售人员、交易人员以及其他专业人员可能会依据不同的假设和标准，采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论或交易观点，本公司没有就此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

信息披露声明

在法律许可的情况下，本公司可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司将会在知晓范围内依法合规的履行信息披露义务。因此，投资者应当考虑到本公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级说明

证券的投资评级：以报告日后的 6 个月内，证券相对于同期市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入：相对同期市场基准指数涨跌幅在 20% 以上；

增持：相对同期市场基准指数涨跌幅在 5% ~ 20% 之间；

中性：相对同期市场基准指数涨跌幅在 -5% ~ +5% 之间；

减持：相对同期市场基准指数涨跌幅低于 -5% 及以下。

无：由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

行业的投资评级：以报告日后的 6 个月内，行业股票指数相对于同期市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好：行业股票指数超越同期市场基准指数；

中性：行业股票指数与同期市场基准指数基本持平；

看淡：行业股票指数弱于同期市场基准指数。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；

投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

本报告采用的基准指数：A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生中国企业指数（HSCEI），美国市场基准为标普 500 指数或者纳斯达克指数。