下载日志已记录，仅供内部参考

华泰证券 HUATAI SECURITIES

阳台光储：绿色电力步入家电化时代

华泰研究

2026 年 9 月 08 日 | 中国内地　　专题研究

市场普遍将户用储能和住宅家电进行渗透率对标，展望户储数十倍成长空间，但传统意义上的户储产品无论是销售还是安装方式都和家电相去甚远，我们认为阳台光储（又名即插即用光储）或是真正意义上“家电化”的户储产品，2024 年以来作为新能源先驱的德国率先推动阳台光储合法化，2025-26 年全球多国政策密集跟进，阳台光储作为户储的新赛道正在冉冉升起。

阳台光储：绿色电力以“家电化”形态走入千家万户

在全球居民电费持续攀升、用户侧电力需求增长的背景下，传统户储天然面临渠道、产权与施工门槛，相对高昂的成本使其用户定位局限在拥有自有产权别墅的中高端群体。而相较于传统户储，“即插即用”的阳台光储具备两大特征：1）销售端，销售模式“家电化”，越过层层经销商渠道直达终端；2）安装端，接电方式“家电化”，产品可直接接入家庭标准插座，免去持证电工上门改造配电箱和行政审批事前报批。我们认为，获客成本与交付门槛的大幅降低有望推动绿色电力“平权化”，以阳台光储的“家电化”形态正走入千家万户。与同价位段的改善型家电如烘干机、洗碗机、扫地机等对比，当前以德国为例阳台光储的住宅渗透率不及前者的十分之一。

作为全球新能源政策的排头兵和试验田，近年来，欧洲国家如德国、法国、荷兰、比利时、卢森堡等率先推动阳台光储合法化。从欧洲国家的推广经验来看，阳台光储一方面填补了传统户储在 2-4 度电领域的产品空白，另一方面正凭借高性价比挑战传统户储在 5-10 度电市场的统治，这有望推动其可触达市场从欧洲户储总容量的 20%以内扩容至 60%以上。阳台光储已成为欧洲户储中更高斜率的赛道：在德国，阳台光储占全部户储安装套数的比例从 2023 年的 2%大幅提高至 2025 年的 28%；在荷兰，1Q26 阳台储能占全部户储销量中的比例同比大幅提高 26pct 至 54%。

拆解阳台光储超额增长的三重 alpha

向前展望，我们认为全球阳台光储市场的超额增长将继续受益于三重驱动力：1）渠道施工等候时间短：部署全流程少渠道、免电工、免注册，规模增长不受制于审批时间、安装能力等软瓶颈；2）政策法规松绑：更多国家如英国、瑞士、美国等阳台光储有望陆续合法化，政策松绑推动新市场从 0-1；3）单户带电量提升：用户节省电费需求推动阳台光储主流产品带电量从 2 度电向 5 度电及以上升级，阳台光储销售容量增速有望超过销售套数增速。7 月以来新一轮中东冲突波及欧洲 LNG 进口关键航道，叠加欧洲高温气候异常和天然气低库存，欧洲天然气价格和电力价格已超过 3 月上一轮中东冲突期间高点，阳台光储亦有望受益于下半年欧洲户储需求的再次加速。

新渠道、新商业模式意味着新玩家入局机遇

我们认为阳台光储或是推动绿色电力真正走入千家万户的新能源产品形态，也是消费电子类企业和便携式储能企业“弯道超车”进入户用光储领域的敲门砖。相较于传统户储，阳台光储“家电化”的产品形态和销售渠道为消费电子类企业和便携式储能企业入局主流光储市场提供了新的契机，此类企业围绕“ToC”业务模式所构建的组织架构、营销体系和品牌认知或可一定程度上得到复用，从而构建了其在阳台光储赛道相比传统户储“ToB”类企业的先发优势，但产品迭代、系统融合等硬软实力同样决定企业能否长远发展。

投资结论

消费电子和便携式储能企业在阳台光储市场凭借先发优势占据领先身位，产业链公司包括：安克创新，华美兴泰（未上市），疆海科技（未上市），华宝新能等。传统户储企业亦有后来居上机会，产业链公司包括：思格新能等。

风险提示：需求不及预期风险，政策风险，国际贸易风险。

电力设备与新能源　　**增持（维持）**

刘俊　研究员
SAC No. S0570523110003　karlliu@htsc.com
SFC No. AVM464　+(852) 3658 6000

边文姣　研究员
SAC No. S0570518110004　bianwenjiao@htsc.com
SFC No. BSJ399　+(86) 755 8277 6411

苗雨菲　研究员
SAC No. S0570523120005　miaoyufei@htsc.com
SFC No. BTM578　+(86) 21 2897 2228

戚腾元　研究员
SAC No. S0570524080002　qitengyuan@htsc.com
SFC No. BVU938　+(86) 21 2897 2228

徐嘉欣*　联系人
SAC No. S0570125070136　xujiaxin@htsc.com
+(86) 21 2897 2228

行业走势图



资料来源：Wind，华泰研究

下载日志已记录，仅供内部参考

正文目录

阳台光储：绿色电力“家电化”撬动百亿新市场 4
即插即用阳台光储：政策松绑+能源危机催生户储新赛道 5
从 2-4 度电市场补缺者到 5-10 度电有力竞争者，阳台光储市场正在扩容 7
2 至 4 度电产品带：传统户储产品缺位，阳台光储填补市场空白 8
5 至 10 度电产品带：阳台光储正挑战传统户储的垄断地位 9
10-15 度电以上产品带：若不放开阳台光储输出功率上限，传统户储仍将占据主流 11
超额增长可持续的三重驱动力：瓶颈打开，增量市场，单户功率提升 12
预测欧洲阳台储能 2026/27 年市场增速 73%/59% 12
从家电渗透率视角看阳台光储的渗透率走到哪儿 13
阳台光储“ToC”化销售，消费类企业弯道入局 15
多元企业入局阳台光储，消费电子类和便携式储能企业身位领先 15
风险提示 17

图表目录

图表 1： 阳台光储安装场景示意图 4
图表 2： 传统户储安装场景示意图 4
图表 3： 欧洲天然气和电力价格双双突破 3-4 月美以伊冲突期间高点 5
图表 4： 欧洲天然气库存水平处于 2022 年俄乌冲突以来最低位 5
图表 5： 欧洲零售电价在 1 个月内传导批发电价变动：德国 5
图表 6： 欧洲零售电价在 0~1 个月内传导批发电价变动：荷兰 5
图表 7： 传统光储与即插即用阳台光储安装报批流程对比：德国 6
图表 8： 各国政策时间轴 7
图表 9： 阳台储能与传统户储的竞合关系 8
图表 10： 入门产品带电量对比：阳台光储 vs 传统户储 9
图表 11： 2024/25/26 年阳台光储旗舰型号功率持续进阶 9
图表 12： 10 度电阳台储能 vs 传统户储：终端落地价格对比 10
图表 13： 基于海外典型家庭用电负荷，阳储可覆盖日常家庭用电 10
图表 14： 5-10 度电阳台光储 vs 传统户储：核心功能参数对比 10
图表 15： 考虑 800W 交流输出上限和欧洲四口之家典型用电负荷，10~15 度电是阳台储能的最优功率段 11
图表 16： 多国阳台储能增速跑赢传统户储：德国 12
图表 17： 多国阳台储能增速跑赢传统户储：荷兰 12
图表 18： 阳台储能需求预测（万套/GWh） 13
图表 19： 阳台光储市场规模预测（亿元） 13
图表 20： 阳台储能需求预测核心假设 13
图表 21： 对比阳台光储和各类改善型家电的渗透率：德国市场为例 14
图表 22： 传统户储与阳台光储销售渠道结构差异 15
图表 23： 阳台光储竞争格局（2025 年） 16

下载日志已记录，仅供内部参考

图表 24： 安克创新储能收入 16
图表 25： 华美兴泰阳台储能欧洲销量 16
图表 26： 产业链相关公司一览 17

下载日志已记录，仅供内部参考

阳台光储：绿色电力“家电化”撬动百亿新市场

阳台光储（即插即用光储）是高景气户储市场中增长斜率更快的细分赛道。近年来，德国、法国、荷比卢等国家即插即用光储合法化孕育了阳台光储这一新市场。相较于传统户储，“即插即用”的阳台光储具备两大特征：1）销售端，销售模式“家电化”，越过层层经销商渠道直达终端；2）安装端，接电方式“家电化”，产品可直接接入家庭标准插座，免去持证电工上门改造配电箱和行政审批事前报批。获客成本与交付门槛的大幅降低正推动阳台光储成为欧洲户储市场中增长斜率更快的细分赛道：以德国市场为例，2023-25 年阳台光储安装套数复合增长 244%（vs 传统户储-14%），阳台光储占全部户储安装套数的比例从 2023 年的 2%大幅提高至 2025 年 28%。阳台光储一方面填补了传统户储在 2-4 度电领域的产品空白，另一方面正在凭借高性价比挑战传统户储在 5-10 度电市场的绝对统治，这也推动其可触达市场从欧洲户储总容量的 20%以内扩容至 60%以上。

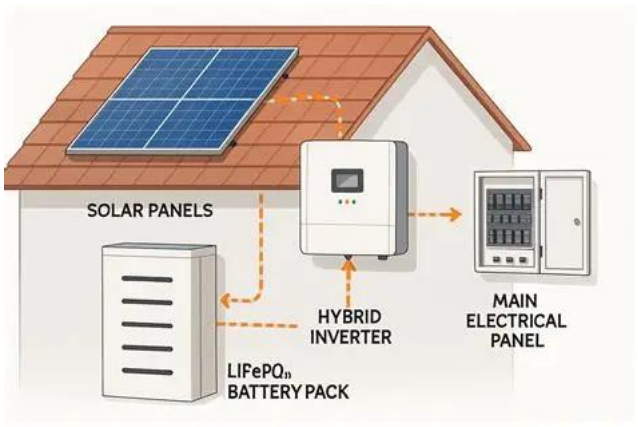
阳台光储从德国等新能源先驱市场起步，正在向欧洲乃至全球市场推广铺开，我们看好其超额增长将继续受益于三重驱动力：1）部署全流程少渠道、免电工、免注册，规模增长不受制于审批时间、安装能力等软瓶颈；2）更多国家如英国、瑞士、美国、新西兰等即插即用光储有望合法化，政策松绑推动更多新市场从 0-1；3）用户节省电费需求推动阳台光储主流产品带电量从 2 度电向 5 度电及以上升级，阳台光储销售容量有望在销售套数的基础上进一步超额增长。**据安克创新港股招股书，2024 年全球阳台光储市场规模达 99 亿元、2025 年约 137 亿元、2020-24 年复合增速 307.4%，我们自下而上预测 2026/27 年市场规模达到 237 亿元、375 亿元，同比增长 73%、59%。**

图表1：阳台光储安装场景示意图



资料来源：阿里巴巴网站，华泰研究

图表2：传统户储安装场景示意图



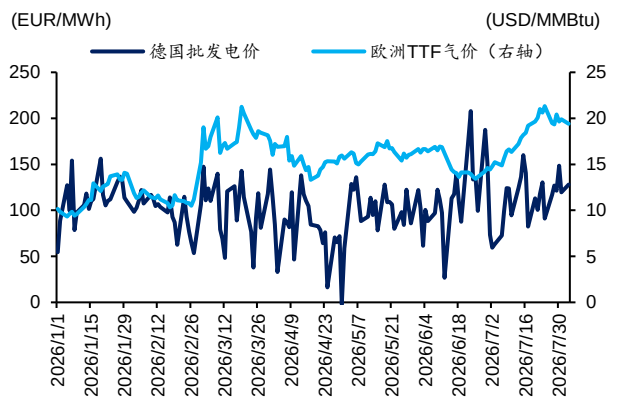
资料来源：anernstore.com，华泰研究

下载日志已记录，仅供内部参考

即插即用阳台光储：政策松绑+能源危机催生户储新赛道

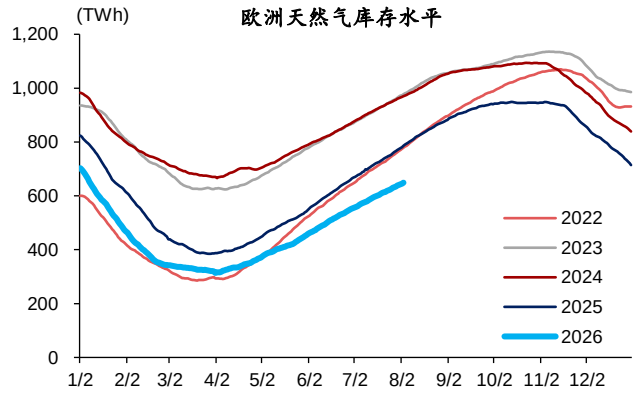
中东冲突再起，欧洲气价→电价→户储需求有望再度逐级传导。天然气是欧洲电力系统的边际定价能源，天然气价格的上涨会同步带动欧洲批发电价的上涨，欧洲多个大国的居民零售电价会在批发电价上涨后 0~2 个月内明显上涨，并带动分布式光储需求在一个季度内率先提振。2022 年俄乌冲突引发的欧洲能源危机首次激发了欧洲居民的能源安全意识，推动普通家庭户用光储配置意愿明显增强，2022-25 年欧洲户储市场复合增速达到 25%（2022 年 5.5GWh，2025 年 10.6GWh）。2026 年中东局势紧张再次强化了这一趋势，特别是 7 月以来欧洲天然气价格累计上涨 46%，目前接近 64 欧元/MWh，已超过 3-4 月第一轮美以伊冲突的最高点（2026 年 3 月 19 日达到 61.85 欧元/MWh）；以德国为例的批发电力价格一度逼近 160 欧元/MWh，突破 2026 年 3 月 31 日创下的第一轮冲突期间高点 144 欧元/MWh。本轮冲击对欧洲气价和电价影响较上一轮冲突更为剧烈原因是：1）供给侧超预期收紧，卡塔尔 LNG 输欧洲的主要航线红海-苏伊士通道在新一轮中东冲突中首次受到战事影响，绕道好望角会导致卡塔尔到欧洲的 LNG 运输周期从 19 天拉长到 34 天，1Q26 来看卡塔尔占欧洲 LNG 进口的~6%，LNG 占欧洲进口天然气的~62%[1]；2）需求侧超预期增长，2026 年第 26 周，欧洲天然气发电量同比增长了 34%，环比增长了 28%，这一增长主要由于低风力发电量、创纪录的高温天气以及核电站的停机情况[2]。叠加欧洲天然气库存同比下降 16.47%处于多年来低位[3]，未来几个月持续的冬季前天然气补库还可能创造额外需求。**气价和电价再度走高背景下，我们看好夏休结束后欧洲户用储能需求重新加速。**

图表3：欧洲天然气和电力价格双双突破 3-4 月美以伊冲突期间高点



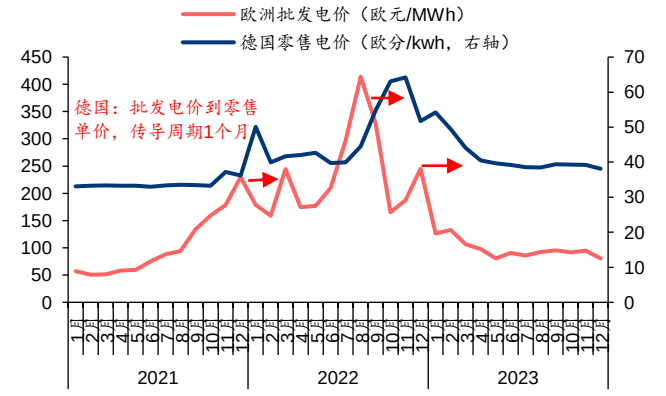
资料来源：Ember，华泰研究

图表4：欧洲天然气库存水平处于 2022 年俄乌冲突以来最低位



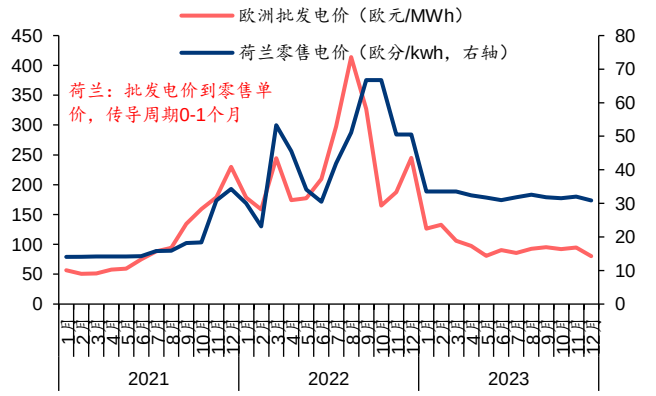
资料来源：gasdashboard.com，华泰研究

图表5：欧洲零售电价在 1 个月内传导批发电价变动：德国



资料来源：EnergyPrices，Bloomberg，华泰研究

图表6：欧洲零售电价在 0~1 个月内传导批发电价变动：荷兰



资料来源：EnergyPrices，Bloomberg，华泰研究

[1] https://ieefa.org/european-lng-tracker
[2] https://www.kpler.com/blog/heatwave-drives-34-y-y-increase-in-european-gas-generation-in-week-26
[3] https://gasdashboard.entsog.eu/#map-storage

下载日志已记录，仅供内部参考

政策支持推动阳台光储市场应运而生。过去出于电网稳定和用电安全考虑，各国政策法规要求户用光储系统不论容量大小，均须由持证专业电工进行表后配电箱的接线安装，且须履行并网事前审批程序；为让无法安装传统户用光储的租户和公寓家庭也能享受电费节省红利，在德国联邦太阳能协会（BSW-Solar）等行业与消费者组织的持续推动下，经历了多年讨论和修订之后，2024 年 5 月德国率先在《光伏一揽子法案》（Solarpaket I）中推出阳台光储即插即用新政：对于组件总功率不超过 2000Wp、逆变器交流输出不超过 800VA 的微型光储系统，可以豁免持证电工上门安装的要求，并允许通过普通家用插座直接汇入家庭电网，且仅需事后在线备案、无需事前向电网公司申请审批。即插即用光储的政策松绑主要是基于 800VA 交流输出在 230V 市电电压（欧洲公寓主流）下并网电流仅约 3.5A、处于家庭常规插座回路（通常 16A）的 20%安全冗余承载范围，且反送功率不超过日常家电负荷水平、对入户线路与电网稳定几无冲击，因而在保障用电供电安全的前提下，即插即用阳台光储这一新市场空间得以打开。

图表7：传统光储与即插即用阳台光储安装报批流程对比：德国

对比维度	传统户用光储	即插即用阳台光储
持证电工	需持证电工上门接线	用户拆箱自装、免电工
接入方式	硬接表后配电箱专用回路	普通插座直接汇入家庭电网
并网报批	事前向电网申请、认证安装商验收	免事前审批、仅事后在线备案

资料来源：MaStR，华泰研究

截至目前，交流输出不超过 800VA 的微型光储即插即用政策已在欧洲多个国家陆续合法化：

1. **卢森堡**最早于 2018 年在电力市场法案修订中承认了即插即用式光伏设备的合法性，并免除此类设备的政府登记与电力税缴纳；2024 年监管机构和电网运营商进一步明确了即插即用光伏的技术要求，即：逆变输出上限不得超过 799W（组件直流功率峰值可超配）、免电网审批；2025 年即插即用储能的接入条件进一步明确，在配备断路器的前提下可直接插入家用 Schuko 插头。
2. **德国** 2024 年 5 月在《光伏一揽子法案》中确立不超过 2000Wp 组件功率、800VA 交流输出功率的光储系统可免持证电工、允许插座直连、仅需事后备案；此后于 2026 年 3 月德国电气工程师协会（VDE）新标准进一步放宽了组件功率上限，组件功率 960Wp 以下可直接接入家庭普通 Schuko 插头、2000Wp 以下需接入 Wieland 专用馈电插座、7000Wp 以下可不安装智能电表，推动即插即用光储单户容量进一步提升。
3. **法国**同样在 2024 年简化申报将即插即用套件按移动发电机管理、单点注入上限 800W。2025 年 8 月法国住宅低压电器法规 NF C15-100 收紧，即插即用光储系统不再能通过普通插头接入普通家庭插座，而需通过安装断路器的专用电路接入家庭电路。
4. **荷兰**亦最早于 2020 年发布的 NEN 1010 标准中明确即插即用式储能电池如果在共享回路上，其向家庭电网放电的最大功率严格限制在 800 瓦以内，随着荷兰户用光储净计量政策即将于 2027 年到期（针对存量+新装），存量光伏项目改造推动即插即用储能需求 2H25 正式加速。
5. **比利时** 2025 年 4 月明确 800W 即插即用光储政策，2025 年 10 月电网公司 Synergrid 进一步明确可通过智能电表 P1 端口替代持证电工入户安装 EnFluRi 传感器作为设备认证前提，自此阳台光储市场正式开启快速增长。

更多国家的政策放开正在路上：

1. **英国**能源安全与净零排放部(DESNZ)于 2026 年 3 月首次官宣放开即插即用光伏系统，拟推动其合法化并在数月内登陆市场销售；此后，英国工程技术学会（IET）和英国标准协会（BSI）于 4 月 15 日在针对电气安装法规的修订案（BS 7671 Amendment 4）中，首次认可了 800W 以下即插即用光伏设备的合法地位。目前，BSI 正在针对专用产品认证标准启动意见征询，一旦该标准通过，消费者购买经 BSI 认证的即插即用光伏设备，即可实现免电工安装，直接插入家用普通三孔插座使用（注：英国暂未放开即插即用储能市场准入，预计仍需政策讨论时间）。

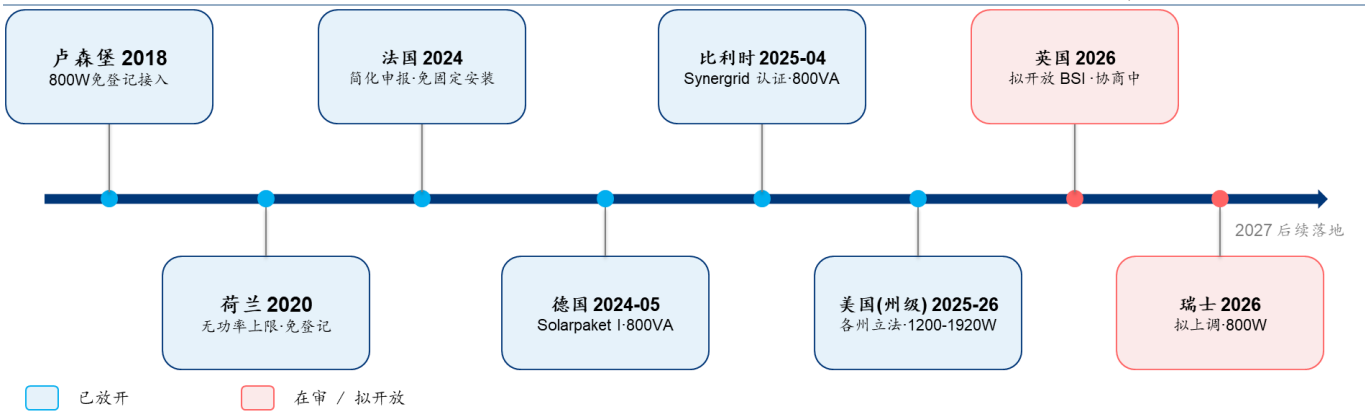
下载日志已记录，仅供内部参考

2. **瑞士**联邦能源局联合瑞士联邦高压电气检验局（ESTI）以及瑞士电工委员会（CES）等权威机构发布的《即插即用光伏设备最终报告 2026》中提出将即插即用光伏的交流输出上限从 600W 提高至 800W，并首次提出将即插即用储能系统纳入后续技术规范编制议程（即插即用光伏此前已经合法化），有望推动即插即用储能走出政策真空区、逐步建立技术标准，为市场准入做好准备。

根据安克创新招股书，2024 年全球阳台光储市场规模达 99 亿元、2025 年约 137 亿元、2020-24 年复合增速 307.4%。结合德国联邦网络局 MaStR、荷兰 Sunergy Research 等数据以及我们的产业观察，我们估算 2025 年欧洲阳台光储销量接近 80 万套，其中德国、法国、荷比卢占比分别约 65+%、10%、20+%。

图表8：各国政策时间轴

国家	政策放开时间	交流输出上限	关键要求
卢森堡	2018 年/2024 年	800W	免政府登记、免电力税、插座直连
荷兰	2020 年	800W	免登记；净计量 2027 年退坡倒逼配储
德国	2024 年	800VA	免电工、插座直连、事后备案
法国	2024 年	800W	简化申报、按移动发电机管理
比利时（佛兰德斯）	2025 年	800W	免向配电网运营商 Fluvius 登记、设备经 Synergrid 认证
英国	2026 年 6 月（咨询）	拟定	咨询中:不带储能的光伏、拟接标准插座
瑞士	2026 年（拟）	600→800W	拟上调光伏功率上限，提议将储能纳入范围
美国（州级）	2025-26 年	1200-1920W	多州立法、便携式光伏为主，储能暂未放开



资料来源：各国监管机构，华泰研究

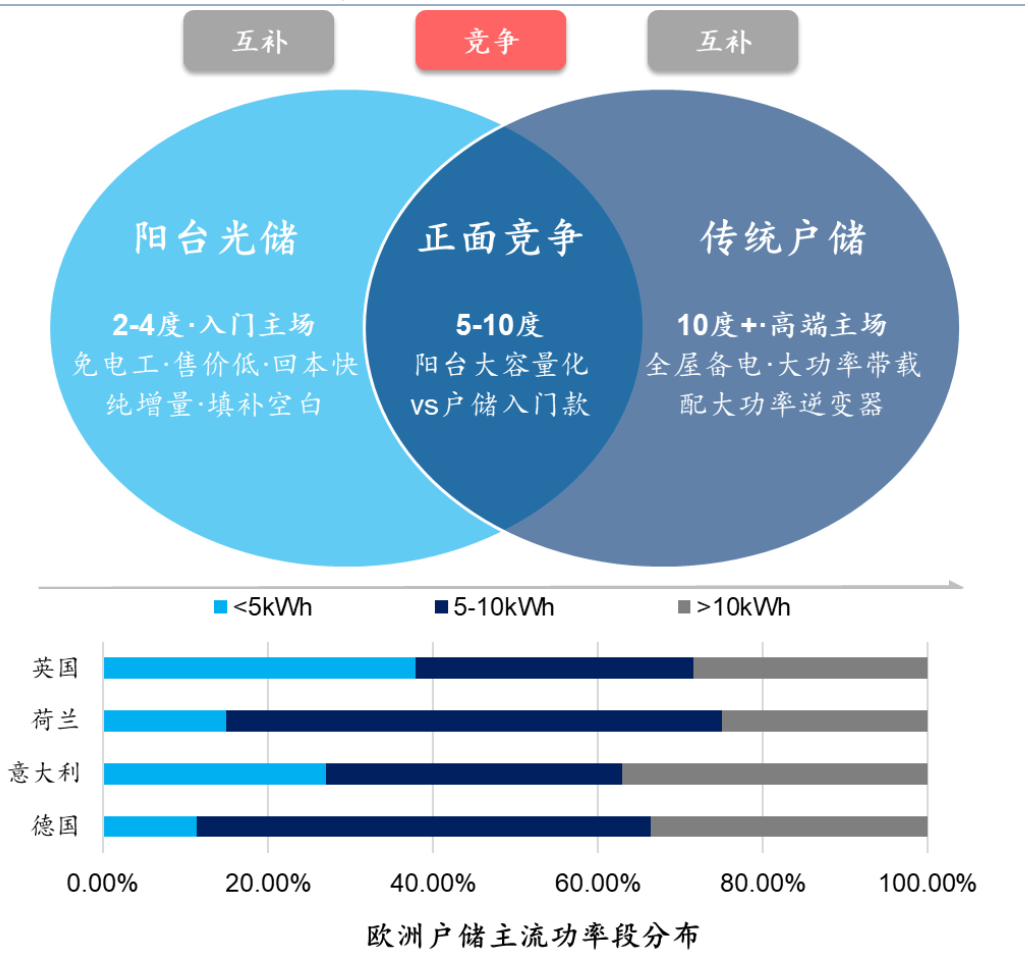
从 2-4 度电市场补缺者到 5-10 度电有力竞争者，阳台光储市场正在扩容

如何理解阳台光储在户储市场中的定位？我们认为，过去其更多被视作户储迷你功率段的补充型产品，但当前正成为传统户储在主流功率段的有力竞争者。总结而言，我们认为：在 2-4 度电场景，传统户储产品缺位，早期的阳台光储产品有效填补了市场空白；在 5-10 度电领域，阳台光储和传统户储已迎来正面竞争，随着 2026 年各品牌阳台光储旗舰型号功率陆续来到 5 度电以上，阳台光储正以更低的获客成本和交付门槛吸引追求性价比的客群，传统户储则以全屋备电、黑启动能力、可参与电网调度等卖点留住高端客户群体；最后，10 度电以上市场未来或继续由传统户储产品主导，因为阳台光储受限于交直流输出功率法规限制，无法满足中央空调、烘干机、电热水器、充电桩等大功率家用电器需求，仅产品带电容量进一步向上拓展的边际效益较弱。

下载日志已记录，仅供内部参考

基于 TUV 南德统计[4]，欧洲新装户储 2025 年平均功率 9.3kWh，同比提升 8%；分国别来看，5 度电以下户储的装机占比在 11%（德国）~38%（英国）不等，5-10 度电户储装机占比在 34%（英国）~60%（荷兰）不等，10 度电以上户储装机占比在 25%（荷兰）~37%（意大利）不等。综合而言，随着阳台光储产品主流功率段从 5 度电以下迈向 5 度电以上，其可触达市场有望从欧洲户储总容量的 20%以内扩张至 60%以上。

图表9：阳台储能与传统户储的竞合关系



资料来源：TUV 南德，华泰研究

2 至 4 度电产品带：传统户储产品缺位，阳台光储填补市场空白

欧洲各国仍有 22~54%的住户居住在公寓而非独栋别墅中，对于这类小户型的一到两口之家，年用电量一般在 1,800 至 2,700 度，一台 2 至 4 度电的储能系统在夜间放电叠加白天 800W 光伏直供电即可覆盖此类住户 50%以上的刚性用电需求。而传统户储在这一小功率带长期缺位：一方面，传统户储产品需接入家庭主配电箱，但欧洲很多公寓并不支持住户进行配电箱改造，或者改造涉及复杂审批和额外支出，因此传统户储在公寓场景较难普及；另一方面，传统户储产品销售渠道和电工安装费用在总价中占比较高，产品带电量越低越难摊薄这部分费用，导致产品落地价格不经济。而便携电源偏向移动应急，容量小、单位电价高，难以胜任日常自用。即插即用阳台光储产品恰好填补了这一空白：一方面，即插即用光储可以接入家庭普通插座在电表后并联，在公寓环境安装更友好；另一方面，即插即用光储可 ToC 渠道自购、DIY 安装。2023-24 年首批推向市场的阳台光储产品规格一般是 800W 逆变器/1.6~2kWh 储能电池，使得欧洲的公寓住户和租户也能享受到光储自发电和电费节约的好处。

[4] https://www.hoymiles.com/uploadfile/4/202605/5b5b0fcfb7.pdf

下载日志已记录，仅供内部参考

图表10：入门产品带电量对比：阳台光储 vs 传统户储

代表机型	品类	储能输出功率(kW)	单机带电量(kWh)
华美 Marstek Venus A	阳台入门	0.8	2.12
安克 Solarbank 2 E1600	阳台入门	0.8	1.6
德业 Deye AE-FS2.0	阳台入门	0.8	2
古瑞瓦特 NEXA 2000	阳台入门	0.8	2.05
德业 SUN-3K + SE-G5.1 Pro-B	传统户储入门	3	5.12
艾罗 SolaX X1-Hybrid-3.0 + T30	传统户储入门	3	3
锦浪 Solis 3K + Pylontech US3000C	传统户储入门	3	3.5
固德威 GW3000-ES-G2 + Lynx Home U	传统户储入门	3	5.4
思格 Sigen Hybrid 3.0 + BAT 5.0	传统户储入门	3	5

资料来源：各公司官网，华泰研究

5 至 10 度电产品带：阳台光储正挑战传统户储的垄断地位

2026 年以来我们观察到阳台光储产品涌现出带电量提升的新趋势，各企业阳台光储最新推出的旗舰产品单机带电量已普遍提升至 5 度电以上，包括安克创新 5 月推出最新型号 Solarbank4 E5000 Pro，可支持 5kW 光伏输入/5kWh 储能容量[5]，且往往搭售 BP5000（5kWh 可扩展电池模块，对应套装产品总储能容量 10kWh）；华宝新能 6 月推出的 Jackery SolarVault 3，可支持 4kW 光伏输入/2.52~15.12kWh 可拓展储能容量[6]；禾迈股份 6 月推出微储产品 HiBattery 4020 X，可支持 4kW 光伏输入/4.02-16.08kWh 可拓展储能容量[7]，诸如此类。可以明显看到，2026 年德国慕尼黑展前后各企业推出的新一代阳台光储产品带电量正向传统户储的主流功率带（5~10 度电）靠拢。

图表11：2024/25/26 年阳台光储旗舰型号功率持续进阶

安克创新

首发年份	产品型号	最大光伏输出(W)	电池容量(Wh)	电池功率(W)
2024	Solarbank2 E1600 AC	600	1600	1000
2025	Solarbank3 E2700 Pro	3600	2688	1800
2026	Solarbank4 E5000 Pro	5000	5000	2500

华美兴泰

首发年份	产品型号	最大光伏输出(W)	电池容量(Wh)	电池功率(W)
2024	Marstek Saturn	1000	2240	800
2025	Marstek Jupiter	2000	2560-5120	800
2026	Marstek Venus E 3.0	/	5120-15360	800-2500

资料来源：各公司官网，华泰研究

阳台储能凭借更短的投资回收期正渗透入传统户储的客户群体。阳台储能通过缩短渠道链路和降低安装门槛，显著降低了户储系统的落地价格，我们对比 10 度电的传统户储和阳台储能产品：

1）**传统户储 10 度电落地价格不低于 5000 欧元/套：**以德国市场为例，典型中端品牌的 10kW/10kWh 传统户储产品分销商拿货价格中枢约 3000 欧元（免增值税，基于当地政策），考虑两级分销商各 10%渠道加价，安装/电工/审批费用合计 1500 欧元+，用户终端落地价约 5,130 欧元+（不含增值税），系统安装+审批一般需等待数周时间。

[5] https://www.pv-magazine.com/2026/05/13/anker-solix-launches-modular-5-kwh-battery-for-residential-pv/
[6] https://mp.weixin.qq.com/s/jUbm-9IMhDXG912lAVz9uA
[7] https://mp.weixin.qq.com/s/F1SbHMR3_CxK1V1-cMaXJw

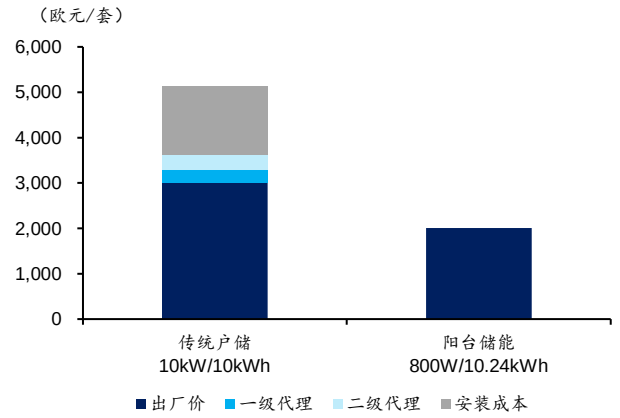
下载日志已记录，仅供内部参考

2） **阳台储能 10 度电落地价格仅约传统户储的 40%：**以华美兴泰 Marstek 在荷兰的主要 B2C 代理商 NRG Distribution 线上商城报价为例，Marstek Venus E 3.0 系列 10.24kWh 产品（两块 5.12kWh 电池，逆变器功率 800W、可解锁至 2500W）目前电商售价为：含 21%增值税 2,427 欧元/不含增值税 2,006 欧元（均为包含数据采集器售价，数据点采自 2026/7/30）[8]，用户线上下单后可在 2-3 天内到货，自行 DIY 安装即可快速投用，无其他渠道费用和安装电工成本。

以德国城市慕尼黑为例，假设 10 度电储能系统配套户用光伏能够实现 8 度电/天的自发自用电，按最新居民电价 38 欧分/度相当于一年可以节省 1,110 欧元的电费，则传统户储、阳台储能 5,130 欧元、2,006 欧元的终端落地价格分别对应其投资静态回收期约 4.6 年和 1.8 年。此外，安装等待周期从传统户储的数周缩短至数天，在当下欧洲高电价的背景下也缩短了用户的等待时间。

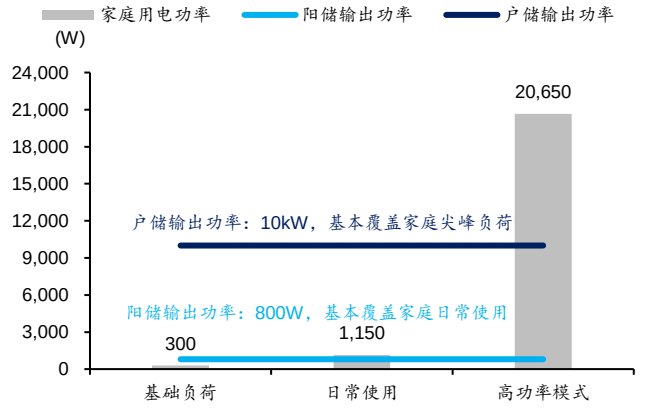
对于重视家庭尖峰电力需求保供和全屋备电功能的客户而言，传统户储仍更具备吸引力。一方面，800W 交流输出的阳台光储系统基本能覆盖典型海外家庭的日常电力需求（电冰箱、照明、数码设备等基础负荷合计约 300W；考虑台式空调、电视机后的日常使用功率约 1150W），但无法支撑家庭尖峰用电负荷（考虑电热水器、烘干机、中央空调、充电桩充电同时在线，尖峰负荷可达到 20kW 以上），因此对于有全屋能源自给需求的家庭，传统户储系统仍是更好的选择；另一方面，由于阳台储能通过普通家庭插头接入，属于跟网型电流源，公共电网停电时为防倒送电必须强制关断，而传统户储接入专用配电箱并配备 ATS 开关，停电时可切断外网形成独立微电网，以电压源模式为全屋提供备电，因此对于重视全屋备电功能的家庭，仍然会选择传统户储产品。

图表12：10 度电阳台储能 vs 传统户储：终端落地价格对比



资料来源：echtsolar，公司公告，华泰研究

图表13：基于海外典型家庭用电负荷，阳储可覆盖日常家庭用电



资料来源：sheltervolt.com，华泰研究

图表14：5-10 度电阳台光储 vs 传统户储：核心功能参数对比

电气门槛	传统户储（需持证电工）	阳台光储（用户自装）
直流侧	光伏组串数百伏直流、常配高压电池；拉弧难自灭，需直流隔离与电弧保护	低压电池与微逆封装成一体机；仅交流出线，无暴露高压直流
交流功率	整机数千瓦；须专用回路硬接家庭配电箱	锁 800 瓦、瞬时约 3.5A；普通插座可安全承受，即插即用
停电备电	全屋备电须加转换开关隔离电网；否则反送危及电网检修	不做备电；微逆自带防孤岛、断网即停，无需转换开关
并网报备	数千瓦反送须电网正式申请、认证安装商（VDE/MCS）验收	小反送走简化报备（德国 MaStR 自助登记、英国 G98 先接入后通知）
结果	需持证电工上门、预约排期，约 1,000-2,000 欧	用户拆箱自装、免安装费

资料来源：VDE，MaStR，ENA，各公司公告，华泰研究

[8] https://marstek-power.eu/en/marstek-venus-e-3-0-5-12kwh-2-units-plug-and-play-home-battery-230v

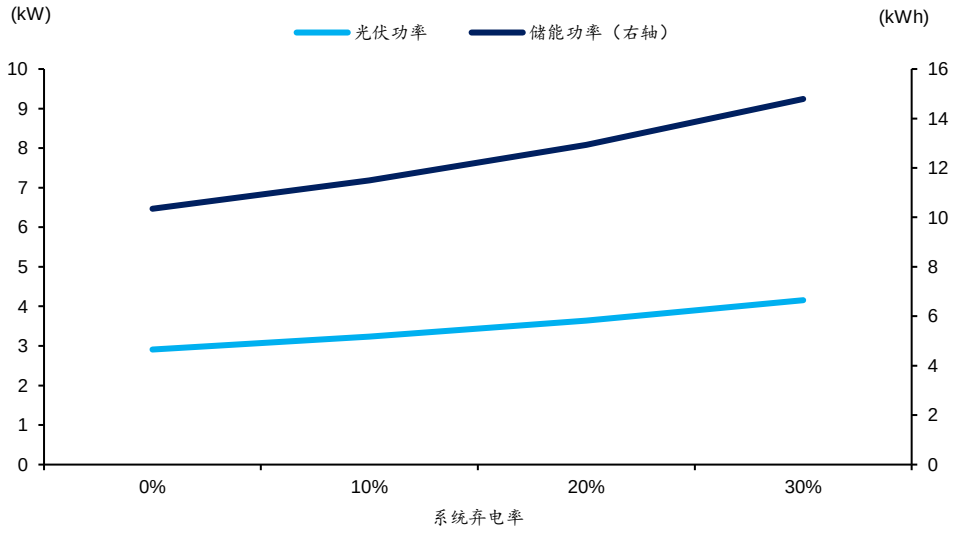
下载日志已记录，仅供内部参考

10-15 度电以上产品带：若不放开阳台光储输出功率上限，传统户储仍将占据主流

当前各国法规规定阳台光储输出功率不超过 800W 交流，我们测算对应阳台光储产品效率最优的规格上限在 10 度电左右。由于法规限制了阳台光储在保障电路安全前提下的最大交流输出功率，进而限制了阳台光储自发自用的应用场景和供电量上限，考虑一定的可接受弃电率后，可以基本匡算阳台光储效率最优的产品形态，具体测算思路如下：

1. **明确阳台光储自发自用的供电场景：**对于一个典型的欧洲四口之家，平均夜间底噪用电负荷、日间基础用电负荷、傍晚峰值用电负荷分别在 230W、430W、570W 左右，均在阳台光储 800W 交流输出功率上限的覆盖范围内。上述用电负荷不包含电热水器、烘干机、中央空调、充电桩等数 kW 级大功率、短时用电需求，此类需求不在阳台光储的可覆盖范围内。
2. **测算阳台光储自发自用的电量上限：**基于上述不同时段的平均用电负荷假设，此外考虑夜间底噪、日间基础、傍晚峰值用电场景在一天中的时段分配为 8 小时、12 小时、4 小时，可得到欧洲四口之家一天的典型用电量约 9~10 度电，年用电量约 3300~3500 度电。
3. **考虑弃电率后得出阳台光储产品最优参数：**假设储能循环效率 90%，系统弃电率分别在 0%~30%，满足欧洲四口之家一天 9~10 度电用电量完全自发自用所需配置的光伏直流功率在 3~4kW 之间，配套储能系统容量在 10~15 度电之间，10 度电为无弃电最优。在上述配置下，光伏和储能的交流侧瞬时功率不会超过 800W 法规上限，且弃电率在经济范围内，同时满足了欧洲居民用户节约电费的需求。而对于 10~15 度电以上的场景，主要涵盖多个 kW 级大功率家用电器的同时充电，传统户储逆变器输出功率可达 10kW 以上满足此类需求，输出功率受限的阳台光储仅靠提升产品带电量并无法满足此类大功率充电需求，容量提升的边际效益进一步削弱。

图表15：考虑 800W 交流输出上限和欧洲四口之家典型用电负荷，10~15 度电是阳台储能的最优功率段

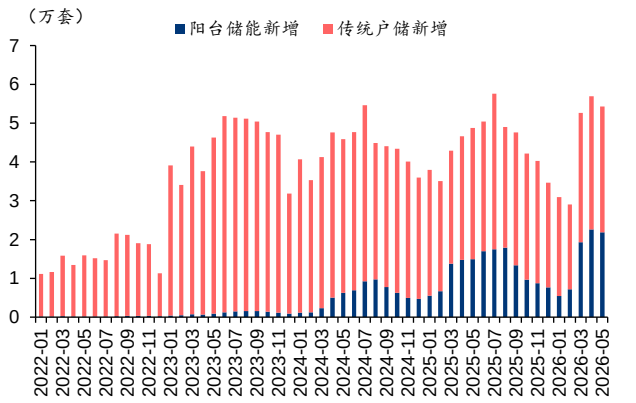


资料来源：BDEW，公司公告，华泰研究预测

综上所述，尽管阳台光储在 10~15 度电以上大功率段的应用仍面临较多掣肘，但在 2~4 度电的迷你户储场景已占据领先身位，在 5~10 度电的中小型户储主流场景正冲击传统户储产品的垄断。市场数据正在印证这一产业趋势 --- 阳台储能市场增速在德国、荷兰等政策率先放开的市场已经显著跑赢传统户储：1）德国：2023-25 年阳台储能登记在册的安装套数由约 1.25 万套增至约 14.75 万套、年复合增长约 244%，同期传统户储（5-30 度段）年复合增速约-14%，阳台光储占全部户储的比重按套数由 2024 年的 2%升至 2025 年的 28%、按容量由 5.5%升至 11.4%。2）荷兰：1Q25 新增阳台储能/5kW 以下传统户储/5kW 以上传统户储按套数销量占比分别 28%/23%/49%，到 1Q26 按套数销量占比分别 54%/17%/29%，阳台储能在荷兰户储销量中的比例同比大幅提高 26pct。

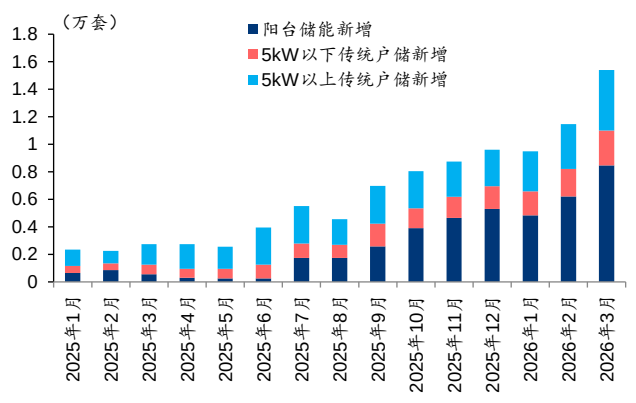
下载日志已记录，仅供内部参考

图表16：多国阳台储能增速跑赢传统户储：德国



资料来源：MaStR，华泰研究

图表17：多国阳台储能增速跑赢传统户储：荷兰



资料来源：Sunergy Research，西西弗光储，华泰研究

超额增长可持续的三重驱动力：瓶颈打开，增量市场，单户功率提升

预测欧洲阳台储能 2026/27 年市场增速 73%/59%

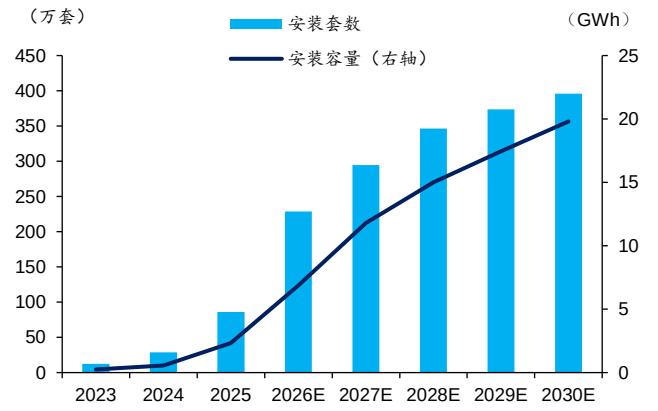
结合德国联邦网络局 MaStR、荷兰 Sunergy Research 等数据以及我们的产业观察，2023-25 年，以德国、荷比卢、法国为代表的欧洲阳台储能市场新增套数由约 4 万套增至约 78 万套，年复合增长约 340%，而同期欧洲户用储能市场年新增装机规模维持在 11GWh 左右、保持平稳（基于 BNEF 统计）。**我们认为当下阳台储能较传统储能的超额增长具备一定的持续性，主要由三点支撑：**

1. **无审批和安装制约，不存在增速软瓶颈。**传统户储的入户安装需要经由安装商和持证电工，且需预约、排队，装机增长节奏或受到一定人工约束。阳台储能免注册、免渠道、免电工，可借助纯电商模式快速铺开，由用户 DIY 安装，不存在增长放量的软瓶颈。
2. **政策持续松绑推动新市场从 0 到 1。**结合德国联邦网络局 MaStR 数据和我们的产业观察，德国阳台储能政策松绑以来，2023/24/25 年渗透率分别达到 0.3%/0.5%/1.2%（新增装机套数/总住宅数量）；类似的，荷比卢、法国地区 2024/25 年渗透率分别 0.2%/1.3%、0.04%/0.2%。向前展望，我们认为一方面在能源危机推动电力自主意识和阳台储能产品公众接受度提升的双重推动下，上述存量市场阳台储能渗透率仍将继续上行，此外英国、瑞士、美国多州等新市场政策一旦松绑，有望推动上述地区阳台储能需求从 0 到 1，并带动全球阳台储能可触达市场空间（按当地住宅总数量推算）增长 50%以上。
3. **单套带电量提升，市场规模在套数增长之上再添一层加速度。**正如我们在上一章节所讨论的，得益于阳台光储商业模式、法规机制的理顺，叠加用户需求的提升，主流阳台储能企业旗舰产品的单机带电量从 2024 年的 2 度电左右，2025 年向 3 度电升级，2026 年推出的新品带电量普遍达到 5 度电及以上且可拓展至 10~15 度电。单户带电量的提升进一步推动阳台储能市场规模在套数增长的基础上更添一份加速度。

综合上述因素，我们预测 2026/27 年欧洲阳台储能新增 229/295 万套，同比增长 167%/29%；我们假设单户带电量 3/4kwh，同比增长 11%/13%；最终得到 2026/27 年欧洲阳台储能装机量 6.9/11.8GWh，同比增长 196%/72%，叠加阳台光伏的配套增长，合计对应欧洲阳台光储 2026/27 年市场规模 237 亿元/375 亿元（阳台光伏+阳台储能合计），同比增长 73%/59%。

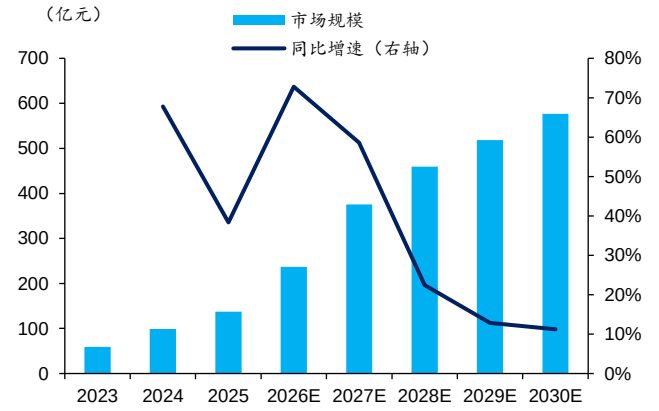
下载日志已记录，仅供内部参考

图表18：阳台储能需求预测（万套/GWh）



资料来源：MaStR，安克创新港股招股书，华泰研究预测

图表19：阳台光储市场规模预测（亿元）



资料来源：MaStR，安克创新港股招股书，华泰研究预测

图表20：阳台储能需求预测核心假设

	2023	2024	2025	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
阳台光储市场规模（亿元）	**59**	**99**	**137**	**237**	**375**	**460**	**519**	**577**
yoy		*68%*	*38%*	*73%*	*59%*	*22%*	*13%*	*11%*
其中：阳台储能（亿元）				**165**	**283**	**360**	**418**	**475**
套数（套）				229	295	346	374	396
带电量（度/套）		不适用		3.0	4.0	4.3	4.7	5.0
度电价格（欧元/度）				299.8	299.8	299.8	299.8	299.8
其中：阳台光伏（亿元）				**72**	**93**	**100**	**100**	**102**
套数（套）				337	390	418	421	428
带电量（W/套）		不适用		1800	2000	2000	2000	2000
度电价格（欧元/W）				0.17	0.17	0.17	0.17	0.17

资料来源：MaStR，安克创新港股招股书/沙利文，华泰研究预测
注：历史数据来自安克创新港股招股书/沙利文，预测数据为华泰研究预测

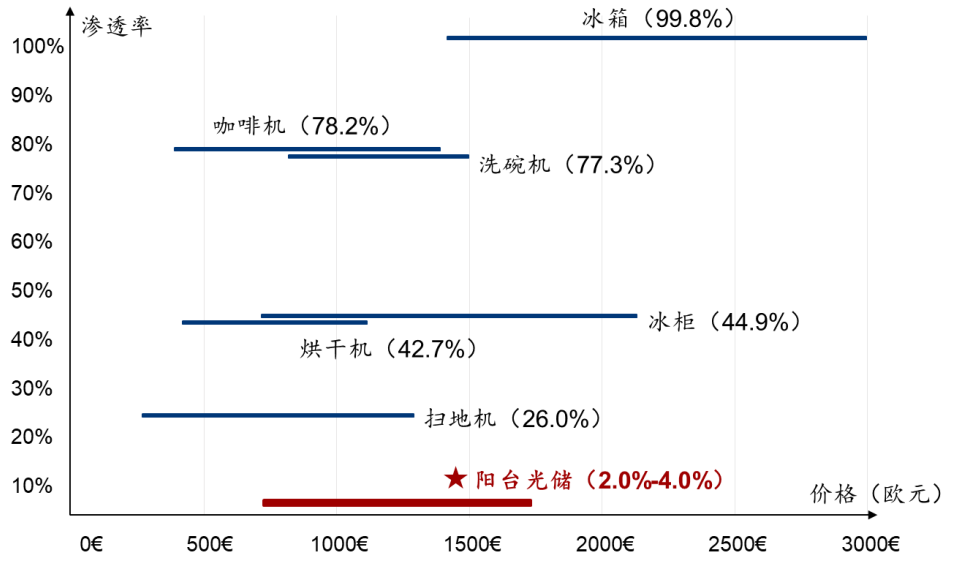
从家电渗透率视角看阳台光储的渗透率走到哪儿

作为全球新能源政策的排头兵和试验田，近年来欧洲德国、法国、荷比卢等国家率先推动了阳台光储合法化，并正在实现市场的蓬勃增长。与传统户储相比，我们认为阳台光储家电化的销售模式和安装方式，以及和主流家电更接近的价格定位，使其在市场发展和渗透率演变上或许能更直接效仿家电产品。在欧洲，一套阳台储能产品的落地价格一般落在1000~2000 欧元，与主流的改善型大家电如冰箱、洗碗机、烘干机或高端型小家电如咖啡机、烘干机等位于同一价格带。以德国为例，根据德国国家统计局，上述家电产品在德国家庭中的保有渗透率在 26~100%不等，而阳台储能截止 2025 年的渗透率不到 2%，仅为主流家电的不到十分之一甚至更低。

而当我们将视角从欧洲转向全球，我们认为在全球居民电费持续攀升、用户侧电力需求增长的背景下，传统户储天然所面临的渠道、产权与施工门槛问题普遍存在，相对高昂的成本使其用户定位局限在拥有自有产权别墅的中高端群体。而“即插即用”的阳台光储通过销售渠道大幅缩短以及安装方式便捷化，有望推动绿色电力“平权化”，以阳台光储的“家电化”形态走入千家万户，欧洲的法规放开或只是第一步。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表21：对比阳台光储和各类改善型家电的渗透率：德国市场为例



资料来源：destatis.de，华泰研究

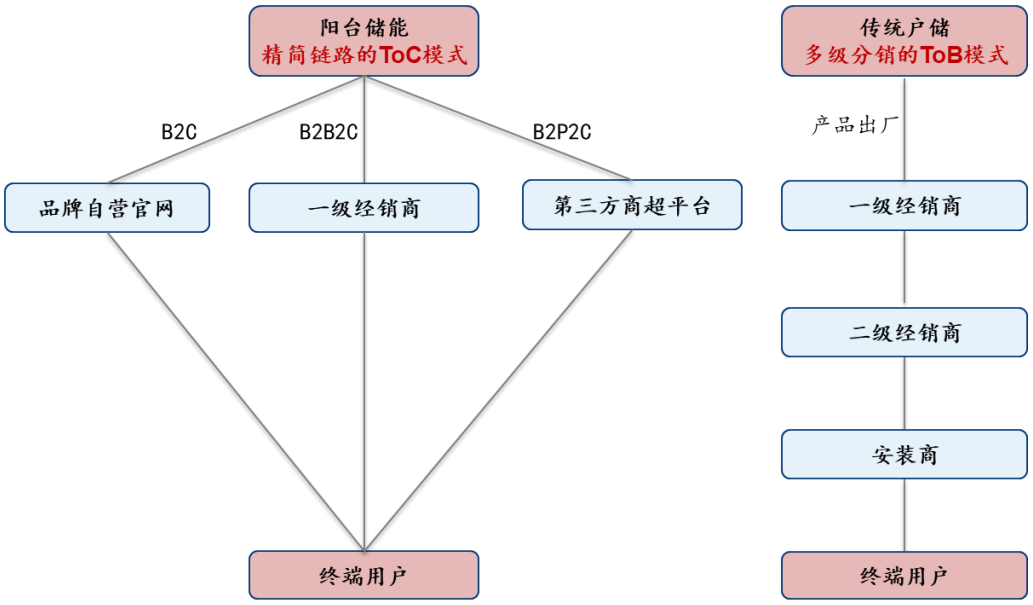
注：阳台光储渗透率为截至 2025 年末估算数据，其余家电为截至 2024 年 2 月实际统计数据

下载日志已记录，仅供内部参考

阳台光储“ToC”化销售，消费类企业弯道入局

阳台光储是第一款真正意义上“家电化”的户储产品，也成为了 ToC 的消费电子类企业和便携式储能企业“弯道超车”进入户用光储领域的机遇。相较于传统户储，阳台光储销售渠道“家电化”、接电方式“家电化”，为消费电子类企业和便携式储能企业入局主流光储市场提供了新的契机。此类企业围绕“ToC”业务模式所构建的组织架构、营销体系和品牌认知可以一定程度上从消费电子、便携式储能产品向阳台光储品类进行迁移，从而构建了其在阳台光储赛道相比传统户储“ToB”类企业的先发优势，但产品迭代、系统融合等硬软实力同样决定企业能否长远发展。

图表22：传统户储与阳台光储销售渠道结构差异



资料来源：PV Magazine，华泰研究

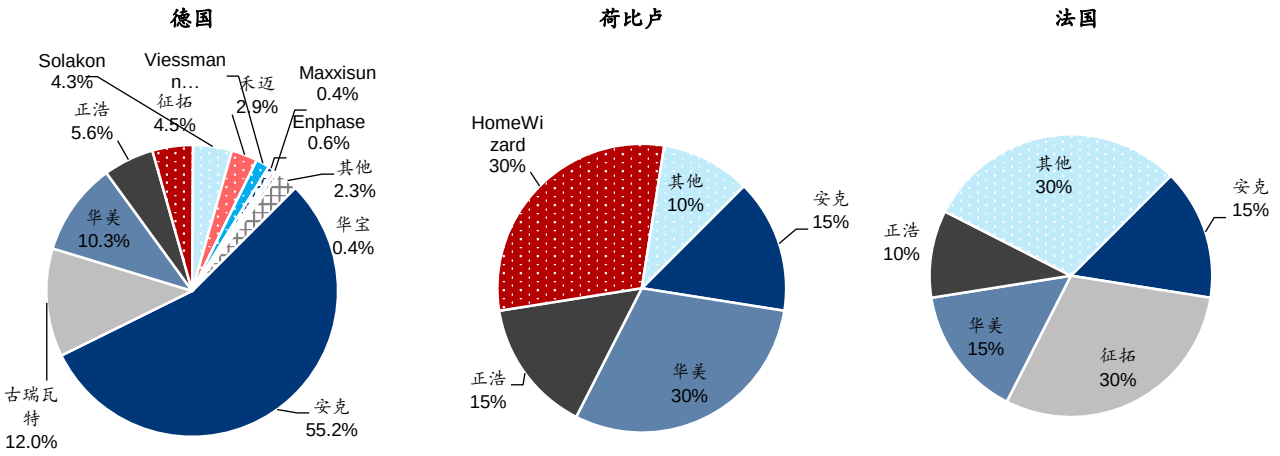
多元企业入局阳台光储，消费电子类和便携式储能企业身位领先

消费电子类企业、便携式储能企业、传统户储企业争相入局阳台光储。自阳台光储产品形态出现以来，短短三年内已有不下上百家企业进入这一户储新兴赛道，入局企业具备较为明显的三类出身特征：1）**消费电子类企业：**过去专注于各类消费电子级储能产品，如充电宝等，深谙 ToC 商业模式，消费电子品牌形象和网络流量积累助力其率先占据同样 ToC 的阳台光储用户心智，典型代表包括：安克创新（Anker）等。**2）便携式储能企业：**过去专注于移动式户外电源，进军阳台光储领域仅需产品维度小幅迭代，研发、生产、渠道兼容性强，典型代表包括：华美兴泰（Marstek），正浩创新（Ecoflow），疆海科技（Zendure），华宝新能（Jackery）等。**3）传统户储企业：**过去专注于传统的 5 度电以上户储产品，顺应终端市场需求形态变化进入阳台光储领域，具备供应链降本和产品研发体系优势，典型代表包括：思格新能，禾迈股份，昱能科技等。

消费电子类和便携式储能企业当前占据阳台光储市场领先份额。以德国市场为例，根据 PV Magazine 统计跟踪，2025 年德国新装阳台储能市场的市占率排名为：安克创新（55.2%）、古瑞瓦特（12.0%）、华美兴泰（10.3%）、正浩创新（5.6%）、征拓（4.5%）。在荷比卢和法国市场，根据我们的产业观察，安克创新、华美兴泰、正浩创新和征拓等企业同样位居前列，市占率分别在 10~30%之间。同样也可以看到，无论德国、法国还是荷比卢，中国企业在当地阳台光储市场的份额均已明显领先。**从企业微观数据来看，**安克创新 2024 年储能收入约 30.2 亿元、同比增速约 184%，2025 年超过 45 亿元，同比增长接近 50%，便携式储能和阳台光储已成为公司重要的增长新引擎；华美兴泰阳台光储在欧洲的销量由 2023 年的 1.86 万台增至 2024 年的 7.99 万台、2025 年前八个月就已达到 29.34 万台。

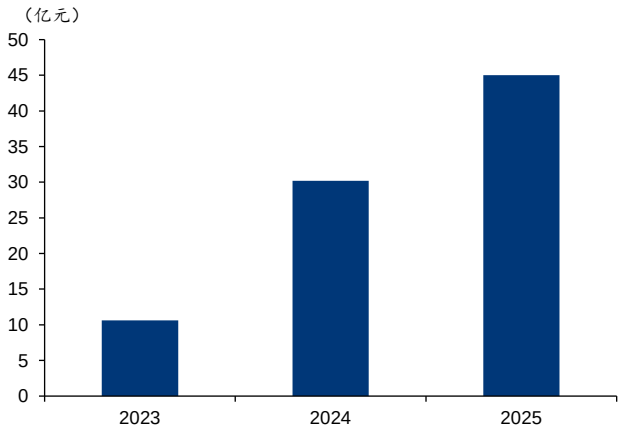
下载日志已记录，仅供内部参考

图表23：阳台光储竞争格局（2025 年）



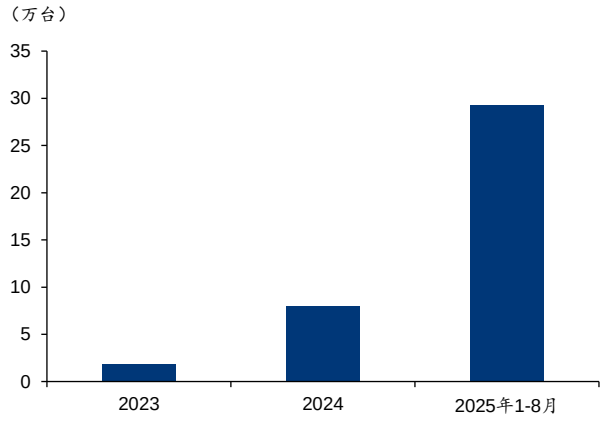
资料来源：pv-magazine，华泰研究

图表24：安克创新储能收入



资料来源：公司公告，华泰研究

图表25：华美兴泰阳台储能欧洲销量



资料来源：公司公告，华泰研究

我们认为阳台光储赛道消费类/便携式企业份额领先的核心原因在于销售模式的共通性。目前在阳台光储领域份额领先的多家公司亦是便携式储能领域的龙头企业（据沙利文，2024 年全球便携储能按收入份额正浩约 30.7%、华宝约 15.5%、安克约 13.1%、Bluetti 约 10.2%、Goal Zero 约 5.3%，前五合计约 75%）。与传统户储出厂→多级分销商→安装商→终端用户的 ToB 销售模式不同，阳台光储可以绕过安装商上门环节、而是由终端用户自行采购后进行 DIY 安装，因此目前阳台光储的主要销售渠道均具备 ToC 特征，包括：1）厂商直接通过品牌自有网站销售产品的 B2C 模式；2）厂商销售给当地冠名分销商后由分销商通过自营网站销售产品的 B2B2C 模式；3）厂商授权第三方商超或电商平台（如亚马逊等）销售产品的 B2P2C 模式。因此，阳台光储的销售渠道与原先消费电子和便携式储能的销售渠道重合度较高，为此类企业建立了在组织架构、营销体系、品牌认知等方面的先发优势。

而对于传统户储企业而言，供应链优势能否弥补渠道劣势？包括思格、德业、固德威、古瑞瓦特、禾迈、昱能在内的传统户储企业也已陆续推出了阳台光储产品。对于传统户储企业而言，在供应链规模效应、研发产品投入等方面具备天然优势，但能否实现从 ToB 到 ToC 的渠道重构和组织架构调整或是其能否真正入场的胜负手。

下载日志已记录，仅供内部参考

在原有积累基础之上，阳台光储法规动态、用户偏好和系统生态的不断变化也要求企业具备市场洞察能力和产品迭代能力。法规方面，如近期德国阳台光储注册要求的收紧、法国阳台光储接入要求的趋严，以及英国阳台光伏政策合法化，各国法规的变化对企业的产品迭代和本地资源提出更高要求。系统生态方面，各国的电表制度与电价机制差异极大，比如荷兰阳台光储产品需与用户预装的 P1 智能电表直连，德国阳台光储产品需能响应用户侧动态电价变化等等，硬件只是必要条件，能否适配当地的电表与电价生态，决定产品在该国能否打开销路。

图表26：产业链相关公司一览

公司	代码	市值（亿元）	归母净利润			P/E		
			2025A	2026E	2027E	2025A	2026E	2027E
安克创新	300866 CH	771	25.5	34.7	41.9	30.3	22.2	18.4
华宝新能	301327 CH	76	0.2	2.1	3.8	440.5	36.4	19.9
思格新能	6656 HK	688	29.2	49.0	65.2	23.6	14.1	10.6
禾迈股份	688032 CH	89	-1.6	0.8	2.8	-55.2	107.6	31.9
昱能科技	688348 CH	49	-1.3	0.9	2.0	-36.6	54.0	24.6
华美兴泰				未上市				
疆海科技				未上市				

资料来源：iFind，各公司公告，各公司官网，华泰研究

注：归母净利润采用 iFind 一致预期，数据截至 2026 年 9 月 7 日收盘

风险提示

需求不及预期风险：阳台光储需求受到宏观经济、电力价格、市场饱和度、光储不同产品品类竞争的多重影响，若需求不及预期或导致市场竞争加剧和企业经营风险。

政策风险：阳台光储安装的前提是国家政策法规允许光储以即插即用方式接入家庭电网，若政策叫停阳台光储，可能对市场前景带来负面影响。

国际贸易风险：阳台光储市场当前主要集中在海外国家，特别是欧洲，若中欧贸易关系出现扰动，从而导致关税壁垒、进口壁垒、认证壁垒等提升，可能对中国阳台光储企业出海经营带来负面影响。此外企业收入以外币为主，若出现汇率波动也将影响最终利润表现。

下载日志已记录，仅供内部参考

免责声明

分析师声明

本人，刘俊、边文姣、苗雨菲、戚腾元，兹证明本报告所表达的观点准确地反映了分析师对标的证券或发行人的个人意见；彼以往、现在或未来并无就其研究报告所提供的具体建议或所表达的意见直接或间接收取任何报酬。请注意，标*的人员并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

一般声明及披露

本报告由华泰证券股份有限公司或其关联机构制作，华泰证券股份有限公司和其关联机构统称为“华泰证券”(华泰证券股份有限公司已具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格) 。本报告所载资料是仅供接收人的严格保密资料。本报告仅供华泰证券及其客户和其关联机构使用。华泰证券不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于华泰证券认为可靠的、已公开的信息编制，但华泰证券对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。

本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，华泰证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，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。以往表现并不能指引未来，未来回报并不能得到保证，并存在损失本金的可能。华泰证券不保证本报告所含信息保持在最新状态。华泰证券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。

华泰证券（华泰证券（美国）有限公司除外）不是 FINRA 的注册会员，其研究分析师亦没有注册为 FINRA 的研究分析师/不具有 FINRA 分析师的注册资格。

华泰证券力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成购买或出售所述证券的要约或招揽。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，华泰证券及作者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。

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。华泰证券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。

华泰证券及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，华泰证券可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，为该公司提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务或向该公司招揽业务。

华泰证券的销售人员、交易人员或其他专业人士可能会依据不同假设和标准、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和/或交易观点。华泰证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。华泰证券的资产管理部门、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。投资者应当考虑到华泰证券及/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信赖依据。有关该方面的具体披露请参照本报告尾部。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布的机构或人员，也并非意图发送、发布给因可得到、使用本报告的行为而使华泰证券违反或受制于当地法律或监管规则的机构或人员。

本报告版权仅为华泰证券所有。未经华泰证券书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人(无论整份或部分)等任何形式侵犯华泰证券版权。如征得华泰证券同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并需在使用前获取独立的法律意见，以确定该引用、刊发符合当地适用法规的要求，同时注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。华泰证券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华泰证券的商标、服务标记及标记。

中国香港

本报告由华泰证券股份有限公司或其关联机构制作,在香港由华泰金融控股（香港）有限公司向符合《证券及期货条例》及其附属法律规定的机构投资者和专业投资者的客户进行分发。华泰金融控股（香港）有限公司受香港证券及期货事务监察委员会监管，是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司，后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。在香港获得本报告的人员若有任何有关本报告的问题,请与华泰金融控股（香港）有限公司联系。

下载日志已记录，仅供内部参考

香港-重要监管披露

- 华泰金融控股（香港）有限公司的雇员或其关联人士没有担任本报告中提及的公司或发行人的高级人员。
- 禾迈股份（688032 CH）、昱能科技（688348 CH）：华泰金融控股（香港）有限公司、其子公司和/或其关联公司在本报告发布日担任标的公司证券做市商或者证券流动性提供者。
- 有关重要的披露信息，请参华泰金融控股（香港）有限公司的网页 https://www.htsc.com.hk/stock_disclosure

其他信息请参见下方 **“美国-重要监管披露”**。

美国

在美国本报告由华泰证券（美国）有限公司向符合美国监管规定的机构投资者进行发表与分发。华泰证券（美国）有限公司是美国注册经纪商和美国金融业监管局（FINRA）的注册会员。对于其在美国分发的研究报告，华泰证券（美国）有限公司根据《1934 年证券交易法》（修订版）第 15a-6 条规定以及美国证券交易委员会人员解释，对本研究报告内容负责。华泰证券（美国）有限公司联营公司的分析师不具有美国金融监管（FINRA）分析师的注册资格，可能不属于华泰证券（美国）有限公司的关联人员，因此可能不受 FINRA 关于分析师与标的公司沟通、公开露面和所持交易证券的限制。华泰证券（美国）有限公司是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司，后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。任何直接从华泰证券（美国）有限公司收到此报告并希望就本报告所述任何证券进行交易的人士，应通过华泰证券（美国）有限公司进行交易。

美国-重要监管披露

- 分析师刘俊、边文姣、苗雨菲、戚腾元本人及相关人士并不担任本报告所提及的标的证券或发行人的高级人员、董事或顾问。分析师及相关人士与本报告所提及的标的证券或发行人并无任何相关财务利益。本披露中所提及的“相关人士”包括 FINRA 定义下分析师的家庭成员。分析师根据华泰证券的整体收入和盈利能力获得薪酬，包括源自公司投资银行业务的收入。
- 华宝新能（301327 CH）：华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司在本报告发布日之前 12 个月内曾向标的公司提供投资银行服务并收取报酬。
- 禾迈股份（688032 CH）、昱能科技（688348 CH）：华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司在本报告发布日担任标的公司证券做市商或者证券流动性提供者。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或不时会以自身或代理形式向客户出售及购买华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或其高级管理层、董事和雇员可能会持有本报告中所提到的任何证券（或任何相关投资）头寸，并可能不时进行增持或减持该证券（或投资）。因此，投资者应该意识到可能存在利益冲突。

新加坡

华泰证券（新加坡）有限公司持有新加坡金融管理局颁发的资本市场服务许可证，可从事资本市场产品交易，包括证券、集体投资计划中的单位、交易所交易的衍生品合约和场外衍生品合约，并且是《财务顾问法》规定的豁免财务顾问，就投资产品向他人提供建议，包括发布或公布研究分析或研究报告。华泰证券（新加坡）有限公司可能会根据《财务顾问条例》第 32C 条的规定分发其在华泰证券内的外国附属公司各自制作的信息/研究。本报告仅供认可投资者、专家投资者或机构投资者使用，华泰证券（新加坡）有限公司不对本报告内容承担法律责任。如果您是非预期接收者，请您立即通知并直接将本报告返回给华泰证券（新加坡）有限公司。本报告的新加坡接收者应联系您的华泰证券（新加坡）有限公司关系经理或客户主管，了解来自或与所分发的信息相关的事宜。

下载日志已记录，仅供内部参考

评级说明

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力（含此期间的股息回报）相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数，台湾市场基准为台湾加权指数，日本市场基准为日经 225 指数，新加坡市场基准为海峡时报指数，韩国市场基准为韩国有价证券指数，英国市场基准为富时 100 指数，德国市场基准为 DAX 指数），具体如下：

行业评级

增持：预计行业股票指数超越基准
中性：预计行业股票指数基本与基准持平
减持：预计行业股票指数明显弱于基准

公司评级

买入：预计股价超越基准 15%以上
增持：预计股价超越基准 5%~15%
持有：预计股价相对基准波动在-15%~5%之间
卖出：预计股价弱于基准 15%以上
暂停评级：已暂停评级、目标价及预测，以遵守适用法规及/或公司政策
无评级：股票不在常规研究覆盖范围内。投资者不应期待华泰提供该等证券及/或公司相关的持续或补充信息

法律实体披露

中国：华泰证券股份有限公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：91320000704041011J
香港：华泰金融控股（香港）有限公司具有香港证监会核准的“就证券提供意见”业务资格，经营许可证编号为：AOK809
美国：华泰证券（美国）有限公司为美国金融业监管局（FINRA）成员，具有在美国开展经纪交易商业务的资格，经营业务许可编号为：CRD#:298809/SEC#:8-70231
新加坡：华泰证券（新加坡）有限公司具有新加坡金融管理局颁发的资本市场服务许可证，并且是豁免财务顾问，经营许可证编号为：202233398E

华泰证券股份有限公司

南京
南京市建邺区江东中路 228 号华泰证券广场 1 号楼/邮政编码：210019

电话：86 25 83389999/传真：86 25 83387521
电子邮件：ht-rd@htsc.com

北京
北京市西城区太平桥大街丰盛胡同 28 号太平洋保险大厦 A 座 18 层/邮政编码：100032
电话：86 10 63211166/传真：86 10 63211275
电子邮件：ht-rd@htsc.com

深圳
深圳市福田区益田路 5999 号基金大厦 10 楼/邮政编码：518017
电话：86 755 82493932/传真：86 755 82492062
电子邮件：ht-rd@htsc.com

上海
上海市浦东新区东方路 18 号保利广场 E 栋 23 楼/邮政编码：200120
电话：86 21 28972098/传真：86 21 28972068
电子邮件：ht-rd@htsc.com

华泰金融控股（香港）有限公司
香港中环皇后大道中 99 号中环中心 53 楼
电话：+852-3658-6000/传真：+852-2567-6123
电子邮件：research@htsc.com
http://www.htsc.com.hk

华泰证券（美国）有限公司
美国纽约公园大道 280 号 21 楼东（纽约 10017）
电话：+212-763-8160/传真：+917-725-9702
电子邮件: Huatai@htsc-us.com
http://www.htsc-us.com

华泰证券（新加坡）有限公司
滨海湾金融中心 1 号大厦, #08-02, 新加坡 018981
电话：+65 68603600
传真：+65 65091183
https://www.htsc.com.sg

©版权所有2026年华泰证券股份有限公司