

# 工商业储能“狂飙” 资本蜂拥淘金

本报记者 张英英 吴可仲 北京报道

2023 年以来，工商业储能发展保持强劲势头，成为我国储能市场的一大亮点。

近期，中国化学与物理电源行业协会发布的《2023 中国工商业储能发展白皮书》(以下简称“《白皮书》”)显示，预计至 2025 年，全球工商业储能累计装机可达到 11.5GW，累计市场规模在

## 政策、成本和需求催化

需求侧响应进一步拓宽了工商业储能的收益来源。

工商业储能目前仍处于发展初期，下游主要为工商业企业。《白皮书》显示，2022 年，我国工商业储能新增装机规模约 257MW/928MWh，同比增长 37%/179%，新增装机占新型储能新增装机的 4.4%，产业发展仍有待破局。

近两年，分时电价、专项储能补贴、需求侧响应、两部制电价、分布式配储等政策陆续出台和完善，为工商业储能项目的投建创造了有利条件。特别是分时电价机制的进一步完善，峰谷价差拉大，提高了工商业储能的经济性。

据统计，在当前分时电价机制下，2023 年上半年，全国共有 19 个地区峰谷价差超过 0.7 元/kWh，广东价差最大，高达 1.35 元/kWh。工商业储能用户可以通过谷时充电、峰时用电，节省电费支出。

不仅如此，浙江、湖北、安徽、湖南、上海、广东、海南等地的分时电价每天两个高峰段，实施“两充两放”，进而扩大了套利空间，缩短了投资回收周期。

由于工商业储能前期投入成本高，仅依靠峰谷套利并不能更好地彰显项目经济性优势，因此不少地区出台了用户侧(含工商业储能)补贴政策。

记者注意到，多省针对用户侧储能(含工商业储能)发布的相关补贴政策包括放电补贴、容量补贴

190 亿元~240 亿元。其中，预计 2025 年年末我国工商业储能装机总量约为 3.2GW，累计市场规模约为 65 亿元~80 亿元。

《中国经营报》记者采访了解到，政策和成本是驱动国内工商业储能市场潜力迸发的两大因素。由于浙江、广东和江苏等地峰谷价差较高，补贴政策多，因此当地投建工商业储能项目积极性较高。随着企业蜂拥而

以及投资补贴。比如，浙江温州和义乌、安徽合肥和芜湖、江苏苏州工业园区、湖南长沙、广东深圳等地都对用户侧储能给予一定放电补贴(0.2 元/度~0.8 元/度不等)。

此外，需求侧响应进一步拓宽了工商业储能的收益来源。

目前，全国多个省市对用户侧储能系统响应电网需求供电给予补贴。东吴证券此前分析，18 个省市发布响应奖励，政策因地制宜。江苏、云南、宁夏、重庆地区，按削峰、填谷划分，最高补贴 15 元/kW。浙江、河北地区，按日前、日内等级，补贴电量及容量。山东、陕西、天津，区分邀约型与紧急型，按档位划分补贴金额。

除了政策支持，储能产业上游原材料碳酸锂价格大幅下降，使得工商业储能项目盈利空间进一步提升。

据记者观察，电池级碳酸锂价格从 2022 年年末开始回落，截至目前电池级碳酸锂价格均价报 17.85 万元/吨，较 2022 年年末的均价 52.5 万元/吨左右已经下降 66%。随后，储能电池和系统价格也呈现下行趋势。据中关村储能产业技术联盟统计，2023 年 9 月储能系统中均价跌破 1 元/Wh。

据了解，目前工商业储能具有多种营利模式，除了上述提及的峰谷套利和需求侧响应模式，还包括

至，工商业储能项目备案量增加，市场变得更加火热。但市场对工商业储能投资经济性、可持续性、安全问题仍有所顾虑和担忧。

鑫椤资讯高级研究员龙志强预测，未来几年是工商业储能快速发展的黄金时期。但由于市场主要集中在华东和华南等经济较为发达地区，市场一旦饱和，增速是否放缓有待观察。

需量管理、能量时移、虚拟电厂等。

奇点能源产品推广总监邱点兵表示，目前，工商业储能项目盈利以峰谷套利为主，支撑了工商业储能经济性，并通过需量管理、需求侧响应、能量时移、虚拟电厂等模式增厚盈利。

阳光电源储能业务人士告诉记者，在政策支持和成本下降情况下，工商业储能项目的利润变得可观。一般情况下，0.7 元/kWh 的峰谷价差是项目经济性的门槛价差，部分较高价差省份在 1 元/kWh 以上。目前浙江、广东、江苏、北京和安徽等为代表的地区市场都不错，峰谷价差大一点，具有地方补贴，项目盈利状况就会好一些。

不言而喻，政策和成本两个因素催化了工商业储能市场增长，但事实上，在市场需求端，部分工商业企业用户也具有较强的市场需求。

龙志强告诉记者，工商业企业多位于经济发达地区，用电需求强。近几年，多地用电供需形势紧张，甚至出现“拉闸限电”的极端情况，储能系统还可以作为备用电源使用。从经济性考虑，企业通过储能系统可以节省电费成本，对自身有利。叠加部分企业拥有碳减排压力，对于新能源电力需求提升，同样需要储能系统给予支持。



2023 年以来，工商业储能发展保持强劲势头，成为我国储能市场的一大亮点。在 CBCT—2023 中国国际储能及锂电技术展览会上，上海电气、国轩高科展示的工商业储能。

## 亟待规模化发展

随着工商业储能市场崛起，参与者越来越多，商业模式也越来越多元。

工商业储能备案量的快速增长是市场火热的一个重要体现。

广东省太阳能协会信息显示，据广东省备案系统统计，2023 年 8 月，广东省共发布 86 个储能相关备案项目，累计规模超 3271.23MW/7733.32MWh(不包含未公示规模的项目)，总投资 154.07 亿元。其中，工商业储能占 8 月总储能备案的 60.47%。

另外，业内一组统计数据显示，2023 年 6~8 月，近三个月浙江省备案用户侧(工商业)储能项目已超 300 个，总规模超 302.3MW/844.7MWh，涉及总投资金额超 13 亿元。

《白皮书》预测，预计 2023 年，我国工商业储能新增装机规模有望达到 300~400MW。预计到 2025 年，我国工商业储能装机总量约占新型储能装机总量的 4.5%，按新型储能装机总量约 70GW 估计，2025 年年末我国工商业储能装机总量约为 3.2GW。

随着工商业储能市场崛起，参与者越来越多，商业模式也越来越多元。

龙志强告诉记者，目前央企和民营企业陆续涌入了工商业储能赛道，除了工商业储能领域的老玩家，也包括此前布局电源侧、

电网侧储能、户用储能领域的老玩家，以及新进入储能市场的新玩家。

龙志强认为，相比电源侧和电网侧储能，工商业储能市场竞争门槛略低一些，由于该市场仍处于发展初期，竞争格局并未形成，只要具备技术、资源和品牌等优势一定会有市场机会。

从工商业储能投资方所对应的商业模式来看，工商业储能商业模式包括合同能源管理模式、融资租赁+合同能源管理模式、业主自投和纯租赁模式。目前，合同能源管理模式较为常见，即能源服务方(投资方)投资购买储能系统，并以能源服务的形式提供给用电企业，按照事先约定的比例分享储能收益。《白皮书》指出，能源服务方大约 5~6 年回本，继而获得额外回报，用电企业一般可分配 10%~20%的收益。

华西证券电新行业首席分析师杨睿指出：“从国内情况来看，由于投资成本较高、对项目运营不熟悉，早期市场更偏向于合同能源管理这类模式，有助于推动用电企业更加积极地采纳储能技术。”

值得一提的是，工商业储能市场热度高涨，在迈向市场化和

规模化发展的同时，也存在有待进步和完善的地方。

《白皮书》指出，工商业储能成本仍有降低空间；产品质量参差不齐，企业用户对储能安全仍有顾虑；行业标准尚未细化；工商业储能循环次数不高；商业模式有待改善等。

InfoLink 也指出，许多企业对于工商业储能持乐观态度，然而按照 InfoLink 的数据，2023 年中国工商业储能市场需求仅为 3GWh，占中国整体储能安装量比重约 7%~8%。这是由于工商业企业在安装储能系统仍有许多考量，如厂区空间、变压器空间以及对于价格的不确定性及安全性等。

一位头部储能企业人士向记者表示，总体而言，全国工商业储能市场还是有较大市场增长空间的，公司内部预测 2023 年市场规模在 3.5GWh~4GWh，2024 年市场将翻 1 倍。同时，工商业储能市场机制需要进一步完善，标准有待进一步细化，稳定性和安全性也有待增强。

上述人士还担忧：“峰谷价差、地方补贴政策都存在一定变动性或实效性，一旦变化，有些地区经济性可能就不存在了，这也影响到市场的可持续性。”

# 碳酸锂“跌跌不休” 经销商开始赔钱卖货

本报记者 李哲 北京报道

截至 10 月 19 日收盘，碳酸锂收于 16.59 万元/吨。这一价格相较于 2022 年 60 万元/吨的高点，已经无法用腰斩来形容。

业内人士向《中国经营报》记者表示，“一些经销商现在已经开始赔钱卖货了。据了解，一些碳酸锂生产企业的成本价在 16 万/吨左右，现在的价格加上人工等其他成本，一些生产企业是覆盖不了成本的。”

而碳酸锂的下滑周期似乎仍未停止。对此，碳酸锂经销商纷纷选择挺价横盘。宏源期货研究所研究员王文虎向记者表示，由于碳酸锂外采矿石生产成本倒挂，部分冶炼厂减停产，盐厂与贸易商挺价意愿较强，但下游采购仍以主动去库，刚需为主，基本面难以支持大幅反弹出现，预计短期碳酸锂价格仍以区间震荡为主，长期向下趋势不改。

## 减产挺价

“电池级碳酸锂报价 18 万元/吨，大批量还能更便宜。”记者致电一家碳酸锂生产企业，公司销售人员如是说道。

这样的对话放在两年前简直难以想象，究竟是什么原因让碳酸锂生产企业“放下身段”？

今年以来，碳酸锂的价格明显下滑。上半年碳酸锂价格出现了过山车式的下降和回弹，但整体走势较年初仍有下行。生意社商品行情分析系统监测数据显示，截至 6 月 30 日工业级碳酸锂国内混合均价价格为 29.8 万元/吨，与 1 月 1 日均价 50.4 万元/吨相比下降了 40.87%。6 月 30 日电池级碳酸锂国内混合均价价格为 31.24 万元/吨，与 1 月 1 日均价 52.5 万元/吨相比下降

## 明年或继续下探

近年来，随着新能源汽车行业的快速发展，电池级碳酸锂价格也水涨船高，在 2022 年曾创下近 60 万元/吨的高点。

“今年碳酸锂价格下跌，其中主要原因便是新能源汽车的涨幅正在逐渐趋缓。同时碳酸锂的产能又在增加。”王文虎说道。

中国汽车工业协会的数据显示，9 月，新能源汽车产销分别完成 87.9 万辆和 90.4 万辆，同比分别增长 16.1%和 27.7%，市场占有率达到 31.6%。而 1~9 月份，新能源汽车产销分别完成 631.3 万辆和 627.8 万辆，同比分别增长 33.7%和 37.5%，市场占有率达到 29.8%。

了 40.5%。

而进入三季度后，碳酸锂价格下滑趋势并未出现变化。9 月 20 日，碳酸锂主力合约 LC2401 下跌至 15.31 万元/吨，SMM 电池级碳酸锂现货均价 18 万元/吨，工业级碳酸锂均价 16.8 万元/吨。碳酸锂现货价格仍在下跌，已经跌至 18 万元/吨。

截至 10 月 19 日收盘，碳酸锂收于 16.59 万元/吨。现货价格方面，电池级碳酸锂平均价涨 500 元/吨至 17.35 万元/吨，工业级碳酸锂平均价上涨 1000 元/吨至 16.45 万元/吨，电池级氢氧化锂平均价维持 16 万元/吨，基差约 0.76 万元/吨。

“一些经销商现在已经开始赔钱卖货了。据了解，一些碳酸

新能源汽车产销量增幅降低，导致上游锂矿需求放缓，碳酸锂价格“跌跌不休”。

谈及碳酸锂价格变动，天齐锂业方面表示，锂价走势主要取决于锂行业的整体供需格局、市场变化和经济形势等因素。在其看来，锂行业和其他任何成熟的行业一样，都会有周期波动。

真锂研究首席分析师墨柯表示，这样的发展趋势符合锂矿的价格波动周期，一般上游锂盐的价格波动周期保持在 4~5 年一轮。在这个周期中，往往价格上涨的时间只有 1~2 年，在这个时间里锂矿企业将获得较高的利润，而随后的时间里将持续经历价格

锂生产企业的成本价在 16 万/吨左右，现在的价格加上人工等其他成本，一些生产企业是覆盖不了成本的。”业内人士说道。

随着碳酸锂价格下探，一些生产企业和经销商开始减产挺价。

上海有色网数据，9 月，预计碳酸锂月度产量为 42154 吨，较 8 月减少 2868 吨。其中，电池级碳酸锂产量为 27468 吨，较 8 月减少 1456 吨；工业级碳酸锂产量为 14686 吨，较 8 月减少 1412 吨。

光大期货研报显示，锂盐生产端的扰动较大，锂盐厂相继减产/停产，10 月总产量预计环比下降 7.5%至 3.86 万吨。据悉，上游目前有较强的挺价意愿，第三方报价延续上涨，价格上涨引发市场对下游补库的预期，少部分

下滑的时期。

事实上，从此前锂矿企业经历的价格周期来看，整个锂盐产业链在价格下行的周期中都将承压前行。而当前阶段，承受压力最大的或许是碳酸锂经销商和一些成本较高的小型生产企业。

“据判断，今年碳酸锂的价格不会出现明显反弹。而到了明年，价格或将进一步下滑至 10 万元/吨的价格区间。”王文虎说道。

“对于诸如天齐锂业、赣锋锂业这样有自己锂矿资源，产销一体的企业来说，他们生产电池级碳酸锂的成本大约是 10 万元/吨，目前还不至于亏本，但到了 2024 年，预计碳酸锂电价格会进一步下探。”

下游厂家有锁价动作，但整体成交仍然偏淡。

宏源期货研报指出，供给端，国内锂矿产量一般，锂精矿进口量收缩，碳酸锂排产下滑，产量减少；需求端，9 月新能源汽车产销增速韧性较强，但动力电池厂商排产未有恢复，储能电池产量下滑，钴酸锂产量小幅下降。成本端，锂精矿与锂云母价格继续下行。库存上，冶炼厂大幅去库，下游与其他累库。

记者采访了解到，目前，碳酸锂库存水平相对偏高，下游库存维持正常量。电芯需求不足，材料厂订单大幅减少，库存水平足够生产需求量。

光大期货研报指出，部分电池厂及材料厂排产环比有不同

业内人士说道。

而在墨柯看来，10 万元/吨的价格预测甚至是保守的。“目前来看，2024 年的供给仍然要增加，照此判断明年的碳酸锂价格仍将处在下滑通道，这个势头或许将持续到 2025 年。最低的价格或将来到 5 万~6 万元/吨的价格。随着价格的持续下滑，将对上游锂矿企业的利润造成比较大的挤压。大多数的矿企甚至到了无法为继的地步，甚至关门大吉，进而对上游企业形成新一轮洗牌。同时，随着需求端的增长，形成新的供需平衡，碳酸锂的价格才会抬头。”

事实上，新能源市场并不是完

程度的减少。我的钢铁网数据显示，10 月铁锂排产呈现小幅微降，其中储能方面有所转弱，三元排产高镍继续环降。库存方面，截至 10 月 12 日，总库存环比减少 3%至 5.98 万吨；从结构来看，冶炼厂去库 13%至 2.99 万吨，库存向下游转移。

“今年 5 月电池厂刚刚经历了一轮补仓，现阶段对碳酸锂的需求意愿并不强。”王文虎向记者表示，“由于碳酸锂外采矿石生产成本倒挂，部分冶炼厂减停产，盐厂与贸易商挺价意愿较强，但下游采购仍以主动去库，刚需为主，基本面难以支持大幅反弹出现，预计短期碳酸锂价格仍以区间震荡为主，长期向下趋势不改。”

全由锂电池占据。2021 年至 2022 年期间，碳酸锂价格飞涨之时，电池企业承受着成本压力。而诸如钠离子电池、氢储能也在逐渐蚕食着锂电池在新能源汽车和储能市场的市场空间。

天齐锂业方面表示，从需求来看，其对新能源行业的长期发展有信心。目前全球锂行业正在进入发展的上升期。总的来说，尽管锂价存在周期性的价格波动风险，但下游终端特别是新能源汽车、船和储能产业未来的高成长预期、有关政策的倾斜是客观存在且可合理预期的，因此从中长期来看，公司认为锂行业基本面在未来几年将持续向好。