

马斯克提出光伏新规划 能源与算力的空间整合

——电力设备行业研究周报



申港证券
SHENGANG SECURITIES

投资摘要:

每周一谈: 马斯克提出光伏新规划 能源与算力的空间整合

近期,在达沃斯世界经济论坛上,特斯拉 CEO 埃隆·马斯克透露:“SpaceX 与特斯拉正联合推进太阳能储能项目,目标三年内在美国实现每年 100GW 的太阳能电力制造产能,同时探索太空太阳能利用”。

背景判断: 算力需求与电力供给的结构性矛盾。

马斯克指出, AI 芯片的产能正以指数方式增长,而全球电力供应年增长率约为 3%-4%。这一数据差异构成了一个基本判断: AI 产业未来可能出现的限制因素并非芯片本身,而是为这些芯片供电的能力。传统电网扩容和集中式电站建设普遍存在周期长、资本投入大及地域限制等问题,难以匹配算力需求的快速增长速度。

解决方案的技术路径: 地面光伏与太空光伏。

在此判断下,所提出的解决方案沿两个技术路径展开:

- ◆ **地面光伏与储能的部署:** 大规模增加光伏制造产能,旨在与储能系统结合,形成电力中心。这种方式可以减少对长途输电和集中式电网升级的依赖,将电力生产靠近数据中心等高负荷单元,以缓解电网拥堵和传输损耗。
- ◆ **太空光伏的探索:** 在地球外层空间部署太阳能电池板或组件,直接利用太阳光在太空环境中发电,其理论优势在于轨道上更高的太阳辐射强度、更长的日照时间,可提供近乎持续的电力。将 AI 算力与发电能力在空间维度进行捆绑(即“太空光伏—AI 卫星”),形成能源与算力的垂直整合体系,规避了地面电网限制和天地传输损耗,并充分利用了太空环境在持续发电和高效散热方面的物理优势,为实现高性能、全球覆盖的太空计算基础设施提供了一种理论路径。该路径的实现,目前主要依赖于如 SpaceX “星舰”这类可大幅降低发射成本的运载工具的技术成熟与商业化。

实施的关键依赖与潜在影响:

- ◆ **技术依赖:** 地面路径需要光伏转换效率和储能系统成本持续优化;太空路径则需突破高效稳定光伏发电技术、在轨建造与维护等关键技术,并实现发射成本的显著下降。
- ◆ **产业影响:** 若规划推进,将直接拉动对光伏电池、储能设备及特种航天材料的增量需求。同时,太空应用环境(高辐射、真空、温差大)可能促使光伏技术向更高可靠性、更高功率质量的方向迭代,与地面主流技术路线产生差异化发展。

投资策略:

建议关注在光伏产业链中技术领先,成本优势较强的公司,比如协鑫科技、通威股份、隆基绿能等。

风险提示:

太空光伏产业化进度不及预期、技术路线变动与研发进度不及预期、地缘与频轨规则风险、原材料价格大幅波动风险。

评级

增持(维持)

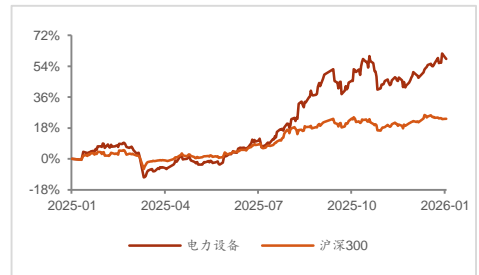
2026年01月27日

刘宁

分析师

SAC 执业证书编号: S1660524090001

行业表现走势图



资料来源: Wind, 申港证券研究所

内容目录

1. 每周一谈：马斯克提出光伏新规划 能源与算力的空间整合	3
2. 行情回顾	4
3. 锂离子电池及关键材料价格变化	5
4. 风险提示	6

图表目录

图 1： 各行业周涨跌幅	4
图 2： 重点指数周涨跌幅.....	4
图 3： 电力设备子板块周涨跌幅.....	4
图 4： 电力设备板块周涨幅前五个股.....	5
图 5： 电力设备板块周跌幅前五个股.....	5
图 6： 碳酸锂价格（元/吨）	5
图 7： 电池价格（元/Wh）	5
图 8： 正极材料价格（元/吨）	5
图 9： 隔膜价格（元/平方米）	6
图 10： 电解液价格（元/吨）	6

1. 每周一谈：马斯克提出光伏新规划 能源与算力的空间整合

近期，在达沃斯世界经济论坛上，特斯拉 CEO 埃隆·马斯克透露：“SpaceX 与特斯拉正联合推进太阳能储能项目，目标三年内在美国实现每年 100GW 的太阳能电力制造产能，同时探索太空太阳能利用”。

背景判断：算力需求与电力供给的结构性矛盾。

马斯克指出，AI 芯片的产能正以指数方式增长，而全球电力供应年增长率约为 3%-4%。这一数据差异构成了一个基本判断：AI 产业未来可能出现的限制因素并非芯片本身，而是为这些芯片供电的能力。传统电网扩容和集中式电站建设普遍存在周期长、资本投入大及地域限制等问题，难以匹配算力需求的快速增长速度。

解决方案的技术路径：地面光伏与太空光伏。

在此判断下，所提出的解决方案沿两个技术路径展开：

- ◆ **地面光伏与储能的部署：**大规模增加光伏制造产能，旨在与储能系统结合，形成电力中心。这种方式可以减少对长途输电和集中式电网升级的依赖，将电力生产靠近数据中心等高负荷单元，以缓解电网拥堵和传输损耗。
- ◆ **太空光伏的探索：**在地球外层空间部署太阳能电池板或组件，直接利用太阳光在太空环境中发电，其理论优势在于轨道上更高的太阳辐射强度、更长的日照时间，可提供近乎持续的电力。将 AI 算力与发电能力在空间维度进行捆绑（即“太空光伏—AI 卫星”），形成能源与算力的垂直整合体系，规避了地面电网限制和天地传输损耗，并充分利用了太空环境在持续发电和高效散热方面的物理优势，为实现高性能、全球覆盖的太空计算基础设施提供了一种理论路径。该路径的实现，目前主要依赖于如 SpaceX “星舰”这类可大幅降低发射成本的运载工具的技术成熟与商业化。

实施的关键依赖与潜在影响：

- ◆ **技术依赖：**地面路径需要光伏转换效率和储能系统成本持续优化；太空路径则需突破高效稳定光伏发电技术、在轨建造与维护等关键技术，并实现发射成本的显著下降。
- ◆ **产业影响：**若规划推进，将直接拉动对光伏电池、储能设备及特种航天材料的增量需求。同时，太空应用环境（高辐射、真空、温差大）可能促使光伏技术向更高可靠性、更高功率质量的方向迭代，与地面主流技术路线产生差异化发展。

投资建议：建议关注在光伏产业链中技术领先，成本优势较强的公司，比如协鑫科技、通威股份、隆基绿能等。

2. 行情回顾

电力设备行业本周涨跌幅为 **3.57%**，在申万 31 个一级行业中，排在第 11 位。

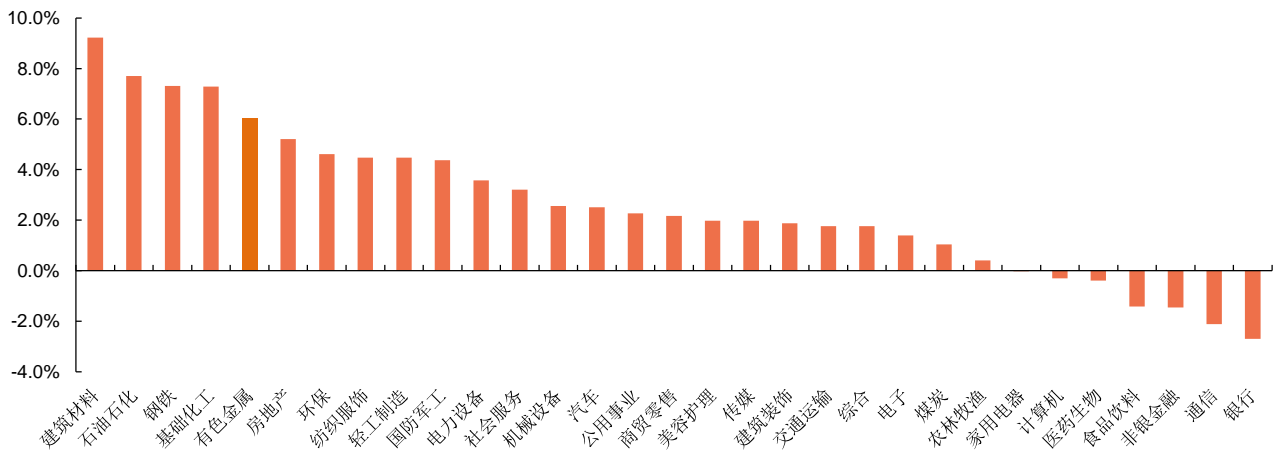
电力设备行业本周**跑赢**沪深 300。本周上证指数、沪深 300、深证成指、创业板指的涨跌幅分别为 0.8%、-0.6%、1.1%、-0.3%。

在细分行业中，电机 II、其他电源设备 II、光伏设备、风电设备、电池和电网设备涨跌幅分别为 3.8%、5.6%、6.5%、7.8%、0.5%、5.1%。

电力设备行业周涨幅前五个股分别为：连城数控、亿能电力、奥特维、迈为股份、汉缆股份。

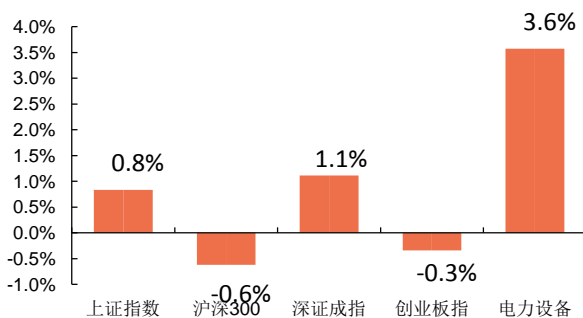
电力设备行业周跌幅前五个股分别为：ST 京机、泰永长征、鹏辉能源、航天机电、欧陆通。

图1：各行业周涨跌幅



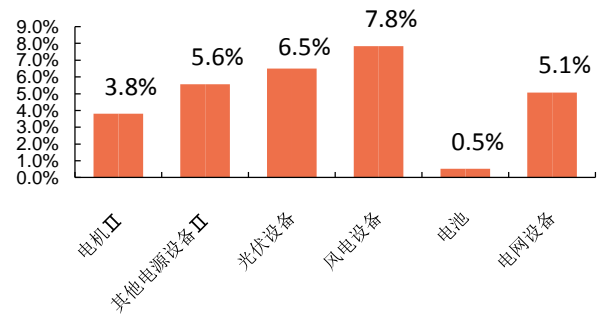
资料来源：iFinD，申港证券研究所

图2：重点指数周涨跌幅



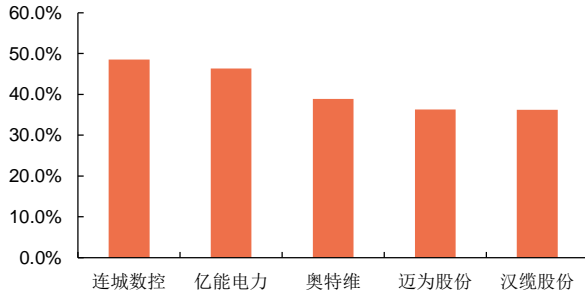
资料来源：iFinD，申港证券研究所

图3：电力设备子板块周涨跌幅



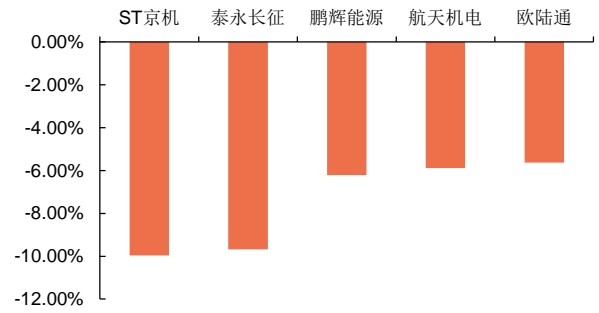
资料来源：iFinD，申港证券研究所

图4：电力设备板块周涨幅前五个股



资料来源：iFinD，申港证券研究所

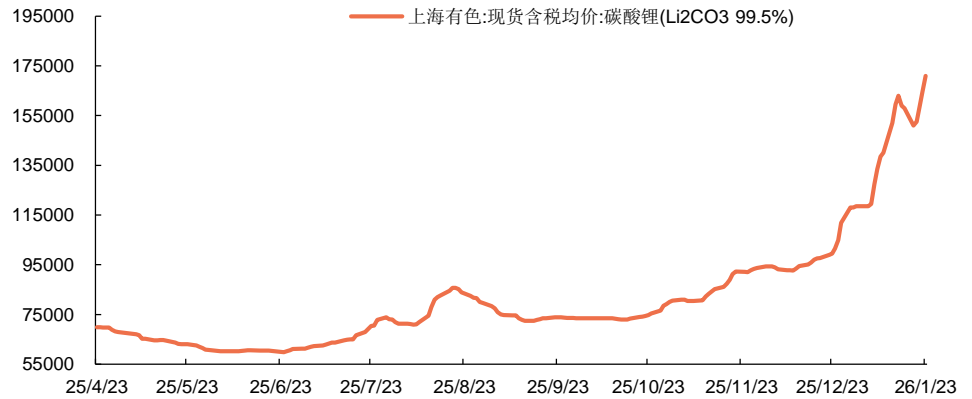
图5：电力设备板块周跌幅前五个股



资料来源：iFinD，申港证券研究所

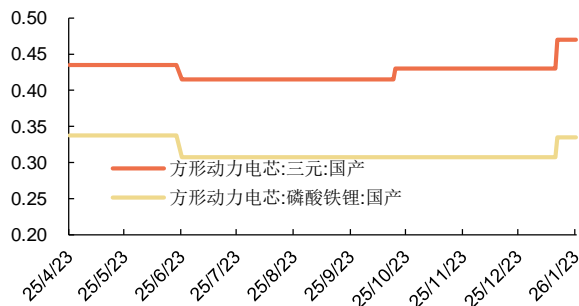
3. 锂离子电池及关键材料价格变化

图6：碳酸锂价格（元/吨）



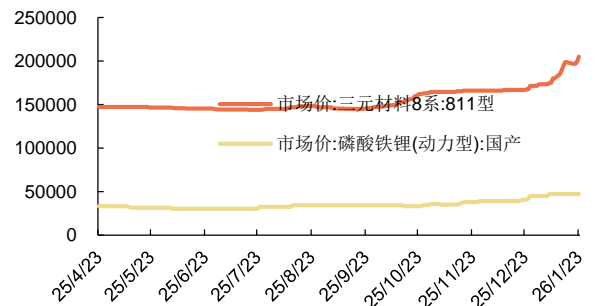
资料来源：iFinD，上海有色，申港证券研究所

图7：电池价格（元/Wh）



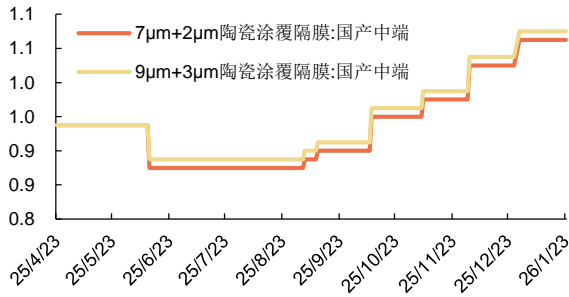
资料来源：iFinD，申港证券研究所

图8：正极材料价格（元/吨）



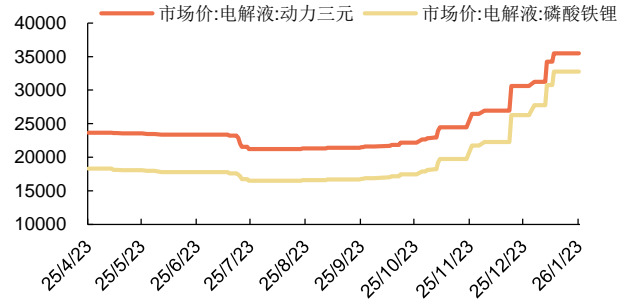
资料来源：iFinD，申港证券研究所

图9：隔膜价格（元/平方米）



资料来源：iFinD，申港证券研究所

图10：电解液价格（元/吨）



资料来源：iFinD，申港证券研究所

4. 风险提示

太空光伏产业化进度不及预期、技术路线变动与研发进度不及预期、地缘与频轨规则风险、原材料价格大幅波动风险。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人独立研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处，不受任何第三方的影响和授意。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，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。市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

申港证券股份有限公司（简称“本公司”）是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性和完整性，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。

申港证券研究所已力求报告内容的客观、公正，但报告中的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价，不构成其他投资标的的要约和邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。投资者不应单纯依靠本报告而取代自身独立判断，应自主作出投资决策并自行承担投资风险，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。本公司并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此相关的其他任何损失承担任何责任。

本报告所载资料、意见及推测仅反映申港证券研究所于发布本报告当日的判断，本报告所指证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会产生波动，在不同时期，申港证券研究所可能会对相关的分析意见及推测做出更改。本公司及其所属关联机构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，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。

本报告仅面向申港证券客户中的专业投资者及风险承受能力为 C3、C4、C5 的普通投资者，本公司不会因接收人收到本报告而视其为当然客户。本报告版权归本公司所有，未经事先许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如转载或引用，需注明出处为申港证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、发布、转载和引用者承担。

行业评级体系

申港证券行业评级体系：增持、中性、减持

增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5% 以上
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上

（基准指数说明：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 指数或纳斯达克指数。）

申港证券公司评级体系：买入、增持、中性、减持

买入	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 15% 以上
增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上

（基准指数说明：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 指数或纳斯达克指数。）