

证券研究报告 — 行业定期报告

智能制造组

分析师: 李雯婧 (分析师)
联系方式: 0871-63577003
邮箱地址: liwj@hongtastock.com
资格证书: S1200517030001

分析师: 陈梦瑶 (分析师)
邮箱地址: chenmy@hongtastock.com
资格证书: S1200521120002

新材料新能源

分析师: 宋辛南 (分析师)
邮箱地址: songxn@hongtastock.com
资格证书: S1200520070001

分析师: 唐贵云 (分析师)
邮箱地址: tanggy@hongtastock.com
资格证书: S1200521070002

高新技术组

分析师: 王雪萌 (分析师)
邮箱地址: wangxm@hongtastock.com
资格证书: S1200520120003

新能源汽车产业链供需关系有所缓解 光伏装机有望维持景气

报告摘要

电源及电网设备: 光伏装机增速可观, 电网建设进度放缓。截止5月光伏装机累计达到23.71GW, 同比增速为138.25%; 电网基本建设投资或受疫情影响, 增速持续放缓, 5月末投资额达到1263亿元, 同比增速回落至3.1%; 电源基本建设呈现出较为差异化的增长, 太阳能、火电投资额正增249.6%、55%, 而风电同比下滑最多, 负增36.4%; **逆变器出口金额保持正增**, 今年1-5月, 出口金额达到156.03亿元, 同比增速为41.12%, 荷兰仍为我国逆变器最大出口国, 出口金额达到38.75亿元。

新能源汽车: 锂盐价格小幅回调, 产业链供需关系有所缓解。上海疫情导致的供应链问题已经基本得到解决, 5月新能源汽车销量增长重回正轨, 整体产销增速重回100%以上, 而其中PHEV车型比重进一步扩大; 渗透率方面, 5月全国新能源汽车渗透率27.5%再创新高, 我们认为主要有两方面的原因: 一是新能源汽车利润率较高, 车企在供应链恢复初期更愿意优先生产和销售新能源汽车; 二是燃油车购置税优惠政策自6月1日开始施行, 部分燃油车订单会被拖延至6月确认; 动力电池方面, 供应逐渐回到正轨。宁德时代市占率本月有明显恢复迹象, 市占率回升超5个百分点, 比亚迪市占率较3月增长明显, 已站稳新台阶; 材料方面整体保持稳定。

风电: 高招标量高景气, 装机集中于下半年。2022年1-5月份, 全国新增风电并网装机容量10.82GW; 累计并网装机容量339GW, 占电源总装机比例为14.0%。政策催化的大环境, 和风电项目较高的IRR, 共促招标量高景气。上半年受气候和疫情影响, 一季度冬季三北地区无法交货施工, 二季度受疫情各环节都有影响。装机将集中于下半年, 上游资源品价格回落和出货量提升有望改善行业的盈利水平, 海外需求共振关注受益于出海的零部件板块。

光伏: 根据国家能源局数据, 2022年5月, 我国光伏新增装机为6.83GW, 同比增长141.34%; 在政策和需求的带动下, 光伏行业有望维持景气。

相关研究

全球能源政策共振, 景气持续提升

2022.06.02

电力设备月报: 业绩提振效果弱 各板块市场表现仍低迷

2022.04.20

电力设备月报: 电力设备指数小幅回调 光伏行业重获市场关注

2022.03.16

电力设备月报: 电力设备指数大幅回落 分布式光伏装机成绩亮眼

2022.02.16

电力设备月报: 电力设备指数回落 光伏装机或不及预期

2022.01.24

独立性声明

作者保证报告所采用的数据均来自正规渠道, 分析逻辑基于本人的职业理解, 通过合理判断并得出结论, 力求客观、公正, 结论不受任何第三方的授意、影响, 特此声明。

风险提示

电网建设投资不及预期; 新能源汽车上游材料持续涨价、下游需求出现萎缩; 新技术突破导致技术路径发生改变; 风电装机需求不及预期; 全球光伏装机回落

找报告, 上“数据理河”

正文目录

1. 行业基本信息.....	5
1.1. 电源及电网信息.....	5
1.2. 新能源汽车.....	6
1.2.1. 产销量情况.....	6
1.2.1.1. 产量.....	6
1.2.1.2. 销量.....	6
1.2.1.3. 点评.....	7
1.2.2. 重点企业情况.....	7
1.3. 动力电池整体情况.....	8
1.3.1. 价格跟踪.....	8
1.3.2. 市场情况.....	8
1.3.2.1. 技术路径.....	8
1.3.2.2. 主要厂商.....	9
1.3.3. 点评.....	9
1.4. 锂电池主要材料价格跟踪.....	9
1.4.1. 锂产品相关价格跟踪.....	9
1.4.1.1. 市场情况.....	9
1.4.1.2. 点评.....	10
1.4.2. 正极材料相关价格跟踪.....	10
1.4.2.1. 磷酸铁锂市场情况.....	10
1.4.2.2. 三元材料市场情况.....	10
1.4.2.3. 点评.....	11
1.4.3. 负极材料相关价格跟踪.....	11
1.4.3.1. 市场情况.....	11
1.4.3.2. 点评.....	11
1.4.4. 电解液相关价格跟踪.....	11
1.4.4.1. 市场情况.....	12
1.4.4.2. 点评.....	12
1.4.5. 隔膜相关价格跟踪.....	12
1.4.5.1. 市场情况.....	12
1.4.5.2. 点评.....	12
1.5. 光伏.....	13
2. 行业事件点评.....	14
2.1. 电源及电网设备.....	14
2.1.1. 涉输配电行业的 16 份“十四五”发展规划方案.....	14
2.1.2. 国家电网：强化输电线路巡检和设备运维 充分发挥大电网资源配置作用.....	17
2.1.3. 南方电网发布打造原创技术策源地专项行动方案 部署首批 14 项原创技术项目.....	18
2.2. 绿电板块.....	20
2.2.1. 国家能源局发布 1-5 月份全国电力工业统计数据.....	20
2.2.2. 九部门联合印发《“十四五”可再生能源规划》.....	21
2.2.3. 两部门发文推动新型储能参与电力市场.....	22
2.2.4. 国网区域绿电交易细则发布.....	22
2.3. 风电.....	23
2.3.1. 近期沿海各省发布可再生能源“十四五”规划.....	23

2.3.2. 四川省能源局关于进一步规范风电建设管理有关事项的通知	23
2.3.3. 大金重工：获得英国 860MW 海上风电项目 XXL 单桩合同	23

图目录

图 1. 风电新增装机	5
图 2. 光伏新增装机	5
图 3. 电网基本建设投资额	5
图 4. 电源基本建设投资额	5
图 5. 逆变器出口金额	6
图 6. 2022 年 1-5 月逆变器出口国家 (亿元人民币)	6
图 7. 车企当月市占率	7
图 8. 车企年内累计市占率	7
图 9. 动力电池电芯价格 (元/Wh)	8
图 10. 动力电池装车量 (kWh)	8
图 11. 动力电池分技术路径装车量 (GWh)	9
图 12. 当月技术路径份额	9
图 13. 头部动力电池厂商份额变化	9
图 14. 当月动力电池厂商份额	9
图 15. 电池级碳酸锂的市场价格 (元/吨)	10
图 16. 磷酸铁锂价格 (元/吨)	10
图 17. 三元正极材料价格 (元/吨)	11
图 18. 碳负极平均价格 (元/吨)	11
图 19. 电解液市场价格 (元/吨)	12
图 20. 隔膜市场价格	12
图 21. 2022 年 1 至 5 月中国光伏及电池出口金额	13
图 22. 硅料价格	14

表目录

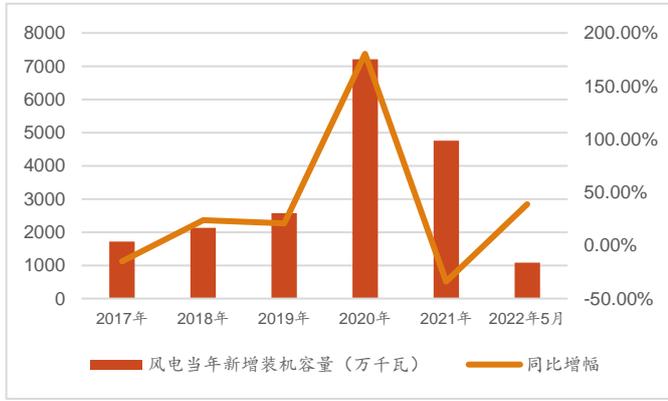
表 1. 5 月全国分类型新能源汽车产量 (辆)	6
表 2. 5 月全国分用途新能源汽车产量 (辆)	6
表 3. 5 月全国分类型新能源汽车销量 (辆)	7
表 4. 3 月全国分用途新能源汽车销量 (辆)	7
表 5. 2022 年输配电相关政策汇总	14

1.行业基本信息

1.1.电源及电网信息

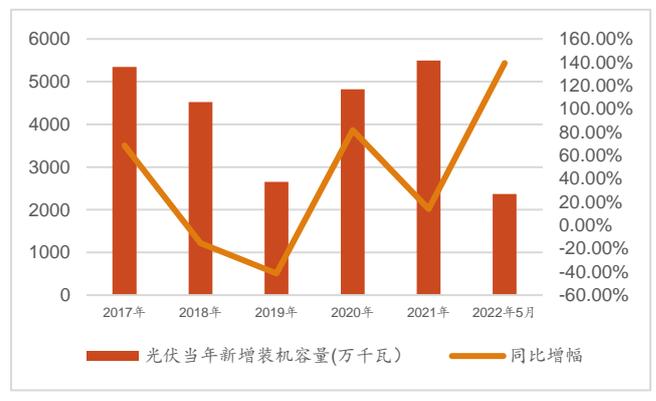
截止5月，风电当年新增装机为 10.82GW，同比增速 38.9%，光伏新增装机 23.71GW，同比增速为 139.25%，光伏装机增速仍然可观。

图 1. 风电新增装机



资料来源：国家能源局，中电联，红塔证券

图 2. 光伏新增装机



资料来源：国家能源局，中电联，红塔证券

截止5月电网基本建设投资额为 1263 亿元，同比增速为 3.1%，增速较一季度明显放缓，4、5月或受疫情影响，电网投资建设进度放慢，6月疫情控制见成效，预计6月增速可能会出现回升。区别于电网侧的增速下滑，电源端投资在加速，截止5月全国主要发电企业累计电源投资达到 1470 亿元，较去年同期增长 5.6 个百分点，各类电力装机中，火电、太阳能装机呈正增，同比增速分别为 55%、249.6%，风电、核电、水电的投资同比分别下降 36.4%、5.8%、21.7%，光伏是各类电源建设中增速最高的。

图 3. 电网基本建设投资额



资料来源：wind，红塔证券

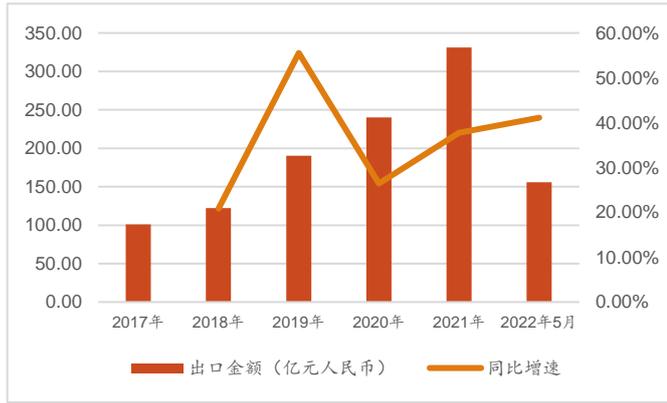
图 4. 电源基本建设投资额



资料来源：wind，红塔证券

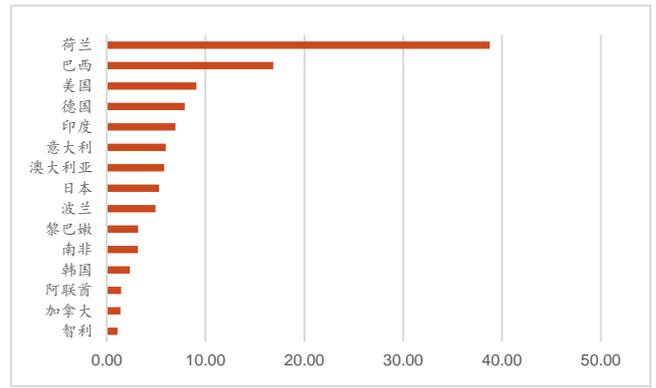
截止 2022 年 5 月，逆变器出口金额为 156.03 亿元，同比增速达到 41.12%。荷兰仍然是我国逆变器的最大出口国，截止今年 5 月累计出口金额达到 38.75 亿元，其次是巴西（16.87 亿元）、美国（9.09 亿元）、德国（7.92 亿元）。

图 5. 逆变器出口金额



资料来源：中国海关总署，红塔证券

图 6. 2022 年 1-5 月逆变器出口国家 (亿元人民币)



资料来源：中国海关总署，红塔证券

1.2. 新能源汽车

1.2.1. 产销量情况

1.2.1.1. 产量

产量方面，根据中汽协数据，5月全国新能源汽车产量46.6万辆，同比增长114.60%。其中，以动力类型分，纯电动汽车（EV）36.4万辆，同比增长100.94%；插电式混动（PHEV）10.2万辆，同比增长183.62%。

表 1. 5 月全国分类型新能源汽车产量 (辆)

	当月产量	当月同比	累计产量	累计同比
新能源汽车	466,000	114.60%	2,063,129	113.46%
EV	364,000	100.94%	1,634,613	99.86%
PHEV	102,000	183.62%	427,983	188.28%

资料来源：Wind，红塔证券

以车型分，乘用车44.3万辆，同比增长116.97%；商用车2.3万辆，同比增长77.30%。

表 2. 5 月全国分用途新能源汽车产量 (辆)

	当月产量	当月同比	累计产量	累计同比
乘用车	443,000	116.97%	1,969,220	115.36%
商用车	23,000	77.30%	94,909	81.97%

资料来源：Wind，红塔证券

1.2.1.2. 销量

销量方面，根据中汽协数据，5月全国新能源汽车销量44.7万辆，同比增长105.63%，新能源渗透率达到27.54%。其中，以动力类型分，纯电动汽车（EV）34.7万辆，同比增长94.30%；插电式混动（PHEV）10.0万辆，同比增长157.81%。

表 3. 5 月全国分类型新能源汽车销量（辆）

	当月销量	当月同比	累计销量	累计同比
新能源汽车	447,000	105.63%	1,995,035	112.64%
EV	347,000	94.30%	1,578,528	101.74%
PHEV	100,000	157.81%	416,043	167.44%

资料来源：Wind，红塔证券

以车型分，乘用车 42.7 万辆，同比增长 109.17%；商用车 2.0 万辆，同比增长 50.97%。

表 4. 3 月全国分用途新能源汽车销量（辆）

	当月销量	当月同比	累计销量	累计同比
乘用车	427,000	109.17%	1,908,284	115.22%
商用车	20,000	50.97%	87,751	70.30%

资料来源：Wind，红塔证券

1.2.1.3. 点评

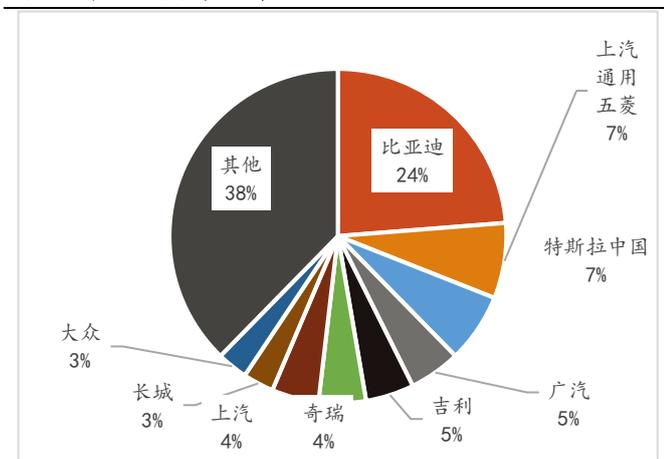
目前来看上海疫情导致的供应链问题已经基本得到解决，5 月新能源汽车销量增长重回正轨，整体产销增速重回 100% 以上，而其中 PHEV 车型比重进一步扩大。

渗透率方面，5 月全国新能源汽车渗透率 27.5% 再创新高，我们认为主要有两方面的原因：一是新能源汽车利润率较高，车企在供应链恢复初期更愿意优先生产和销售新能源汽车；二是燃油车购置税优惠政策自 6 月 1 日开始施行，部分燃油车订单会被拖延至 6 月确认。但总体来说，新能源汽车渗透率仍在稳步提升。

1.2.2. 重点企业情况

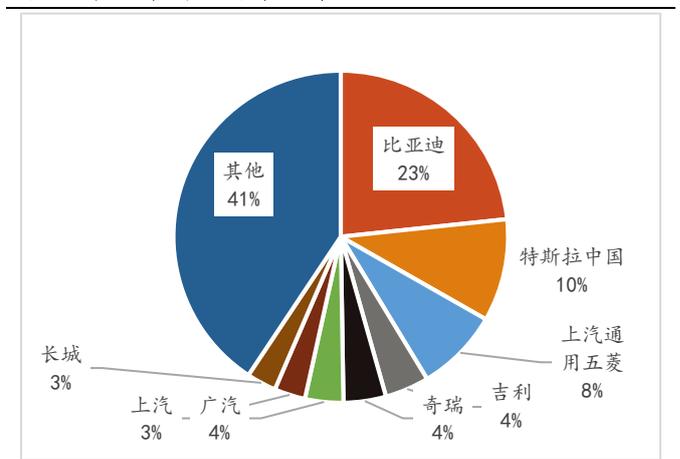
在 4 月上海疫情基本结束后，5 月产业链逐步恢复，因此 5 月特斯拉产销量尽管尚未恢复至疫情前水平，但已经有了明显恢复。此外，比亚迪月销量再创新高，进一步确立了国内新能源整车企业龙头地位。

图 7. 车企当月市占率



资料来源：Marklines，红塔证券

图 8. 车企年内累计市占率



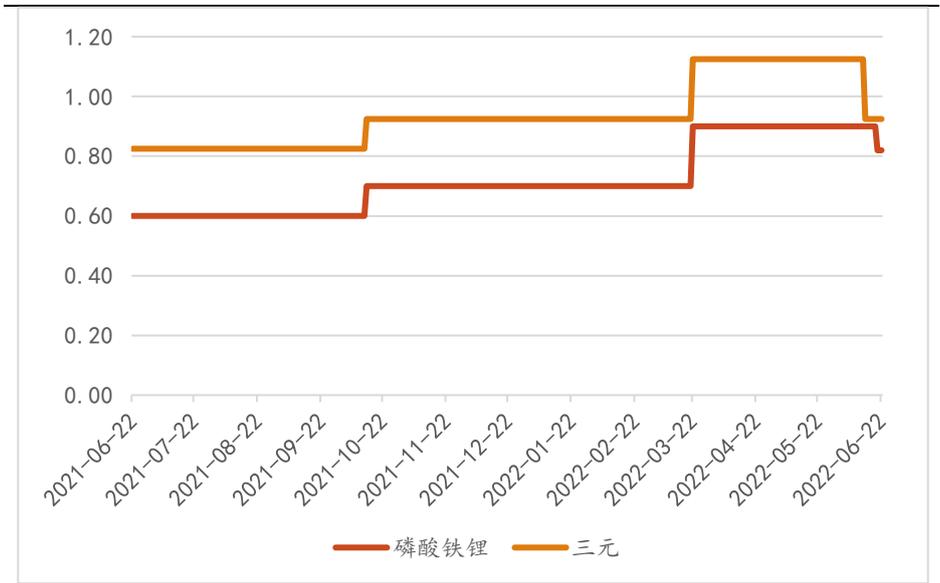
资料来源：Marklines，红塔证券

1.3.动力电池整体情况

1.3.1.价格跟踪

在此前锂源价格下降之后，本月动力电池电芯价格也出现下降，其中三元价格下降至今年年初水平，降幅相对较为明显；磷酸铁锂由于下游需求支撑，降价幅度相对较小。

图 9. 动力电池电芯价格（元/Wh）

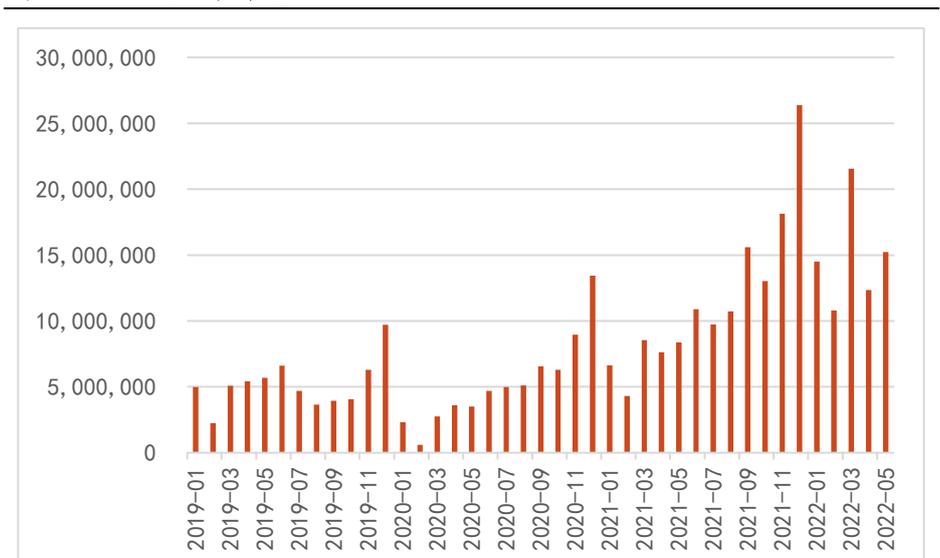


资料来源：Wind，红塔证券

1.3.2.市场情况

2022年5月共装车动力电池15.23GWh，同比增速回升至82%，但仍低于年初的水平，其中三元6.72GWh，同比增长24%，磷酸铁锂9.47GWh，同比增长188%。

图 10. 动力电池装车量（kWh）

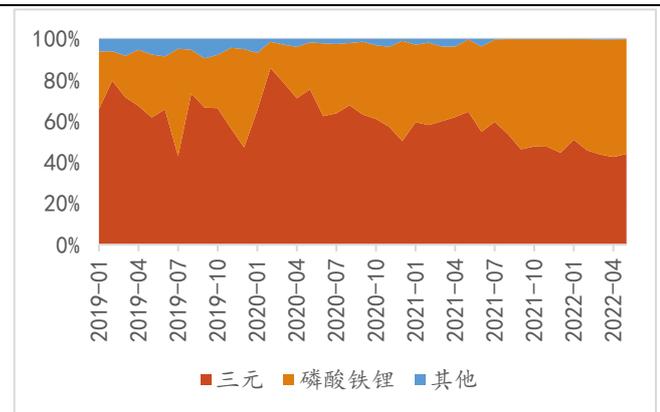


资料来源：GGII，红塔证券

1.3.2.1.技术路径

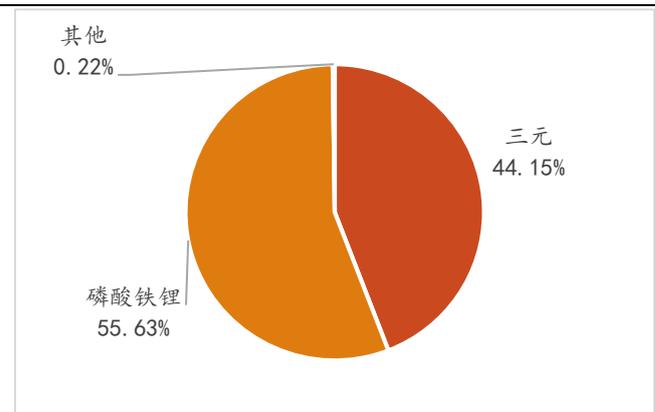
分技术路径来看，5月动力电池中磷酸铁锂和三元的占比基本稳定，分别为55.63%和44.15%。

图 11. 动力电池分技术路径装车量 (GWh)



资料来源: GGII, 红塔证券

图 12. 当月技术路径份额

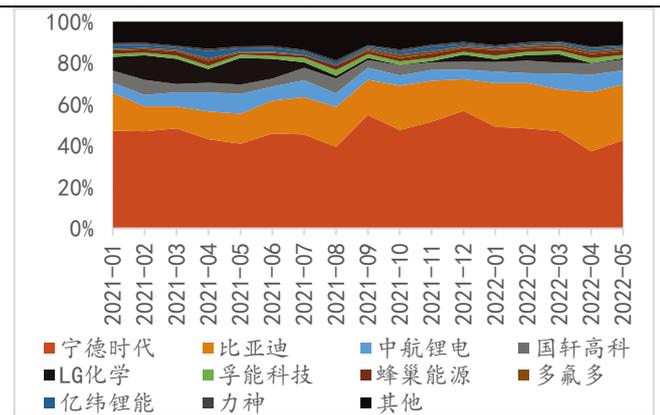


资料来源: GGII, 红塔证券

1.3.2.2.主要厂商

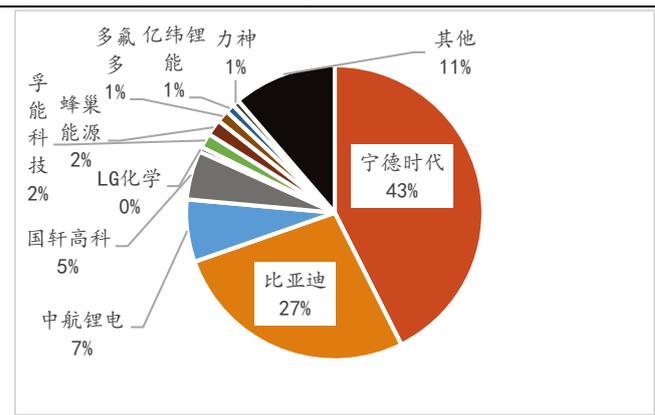
5月动力电池市场排名基本稳定，宁德时代份额有所回升。

图 13. 头部动力电池厂商份额变化



资料来源: GGII, 红塔证券

图 14. 当月动力电池厂商份额



资料来源: GGII, 红塔证券

1.3.3.点评

随着上海疫情基本结束，5月动力电池供应逐渐回到正轨。此前由于下游客户受疫情影响较为严重，导致宁德时代市占率有所下滑，本月也有了明显的恢复迹象，市占率回升超5个百分点。而在此情况下，比亚迪市占率仅下滑不到2个百分点，较3月增长明显。

另外技术路径方面，5月动力电池中磷酸铁锂和三元的占比基本稳定。

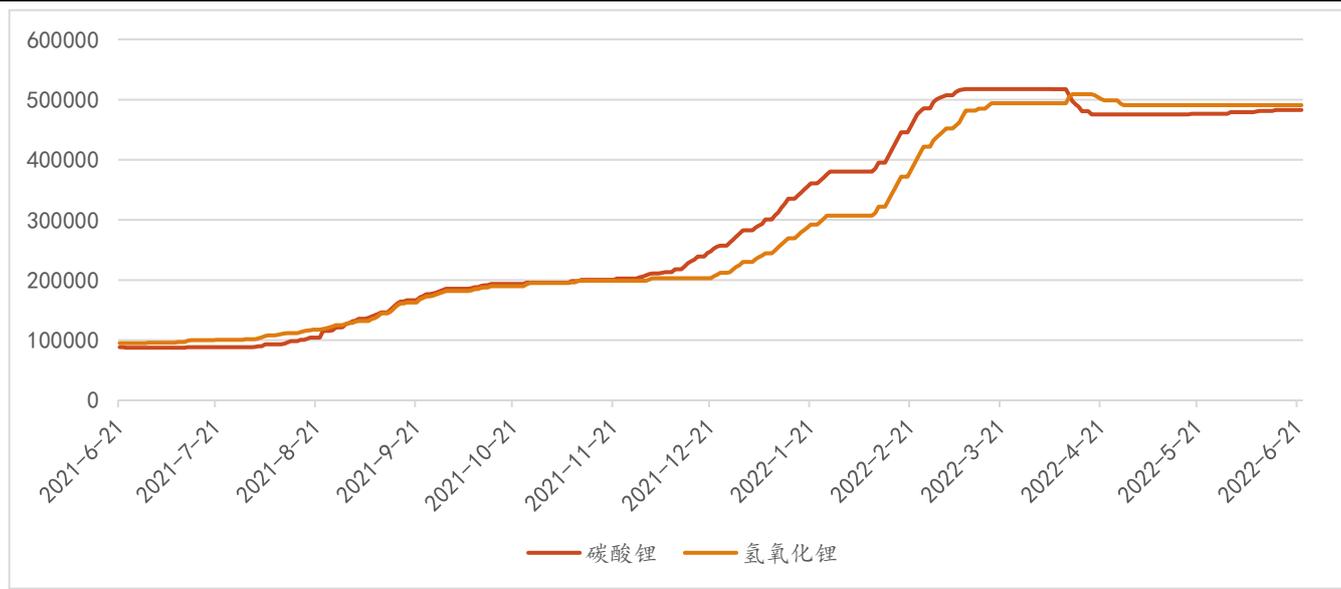
1.4.锂电池主要材料价格跟踪

1.4.1.锂产品相关价格跟踪

1.4.1.1.市场情况

本月锂源价格继续保持稳定，碳酸锂小幅回升。

图 15. 电池级碳酸锂的市场价格 (元/吨)



资料来源：百川资讯，红塔证券

1.4.1.2. 点评

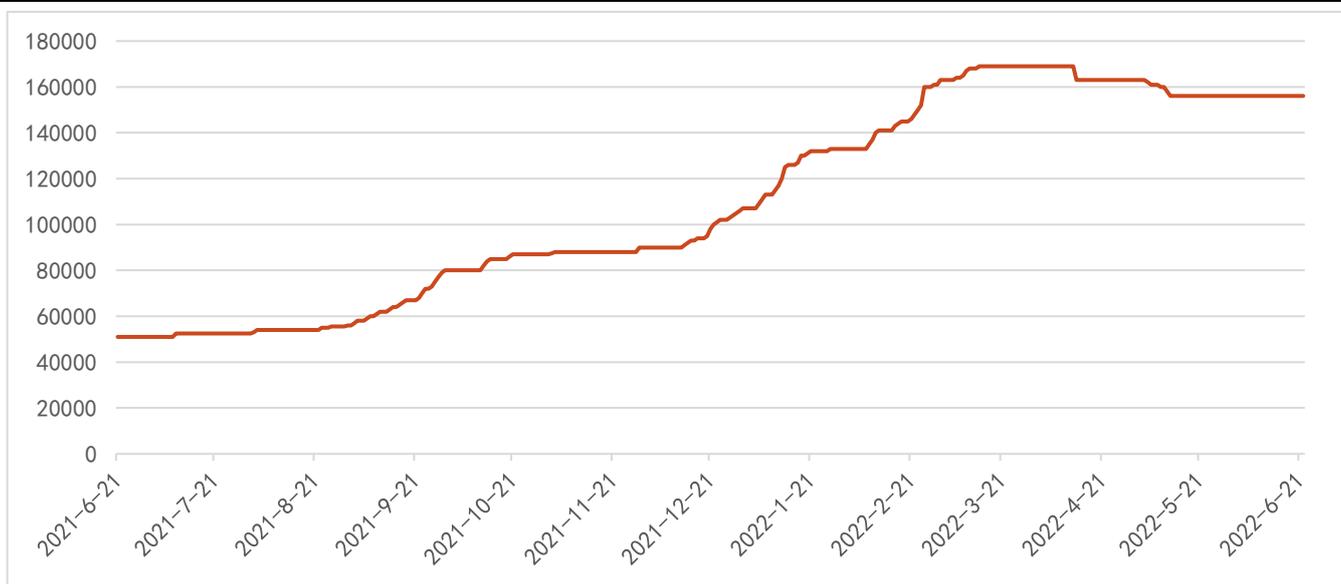
本月锂资源价格继续保持稳定。

1.4.2. 正极材料相关价格跟踪

1.4.2.1. 磷酸铁锂市场情况

本月磷酸铁锂价格保持稳定。

图 16. 磷酸铁锂价格 (元/吨)

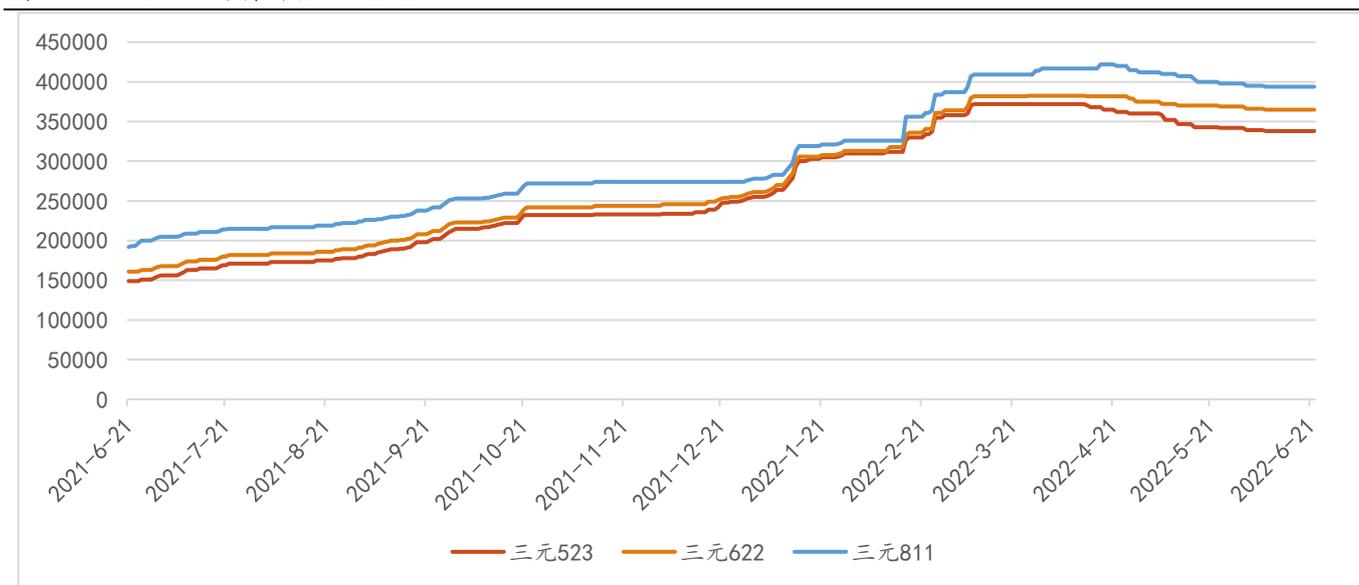


资料来源：百川资讯，红塔证券

1.4.2.2. 三元材料市场情况

本月三元正极材料价格保持稳定。

图 17. 三元正极材料价格（元/吨）



资料来源：百川资讯，红塔证券

1.4.2.3. 点评

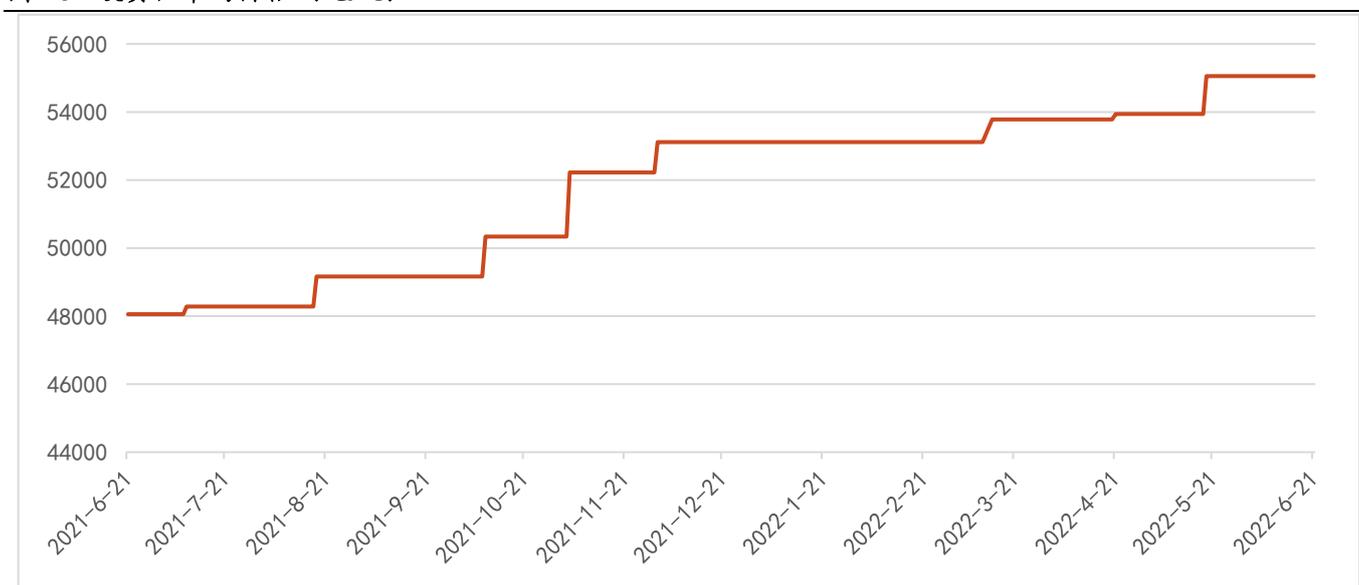
目前供需关系相对稳定，正极材料方面价格没有明显波动。

1.4.3. 负极材料相关价格跟踪

1.4.3.1. 市场情况

本月碳负极材料价格基本保持稳定，今年以来有小幅增长。

图 18. 碳负极平均价格（元/吨）



资料来源：百川资讯，红塔证券

1.4.3.2. 点评

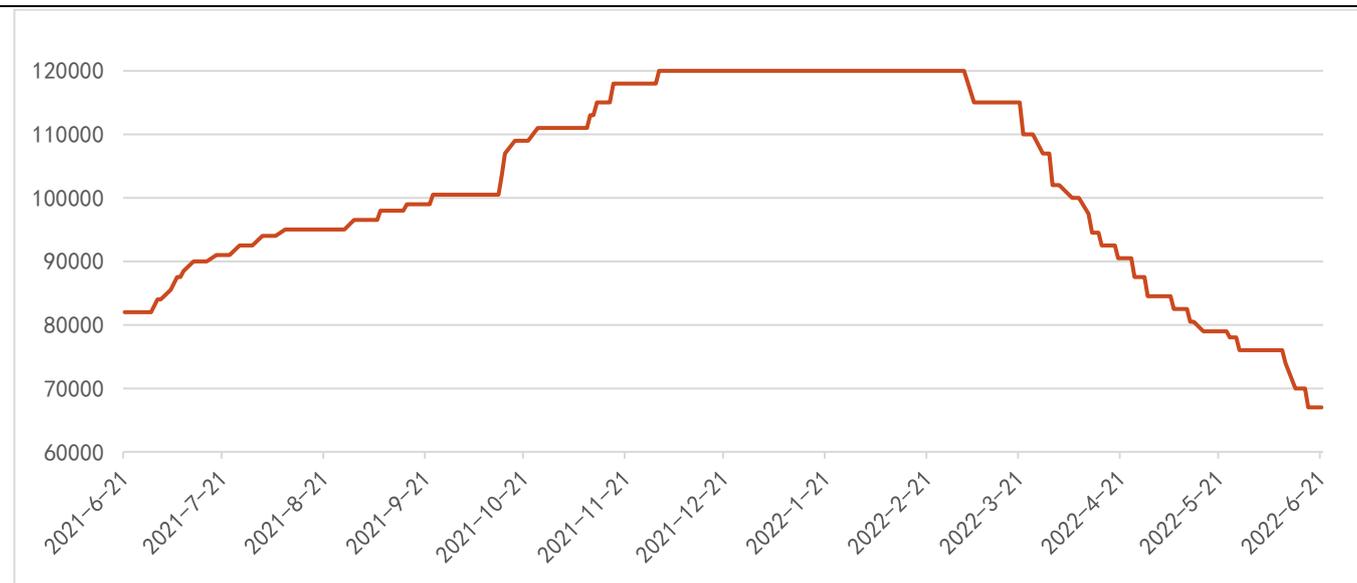
本月碳负极价格基本保持稳定，但从去年以来，负极价格持续保持小幅增长的态势，考虑到目前总体供需关系较为稳定，预计后续负极价格将保持稳定。

1.4.4. 电解液相关价格跟踪

1.4.4.1.市场情况

电解液价格继续大幅下滑。

图 19. 电解液市场价格 (元/吨)



资料来源：百川资讯，红塔证券

1.4.4.2.点评

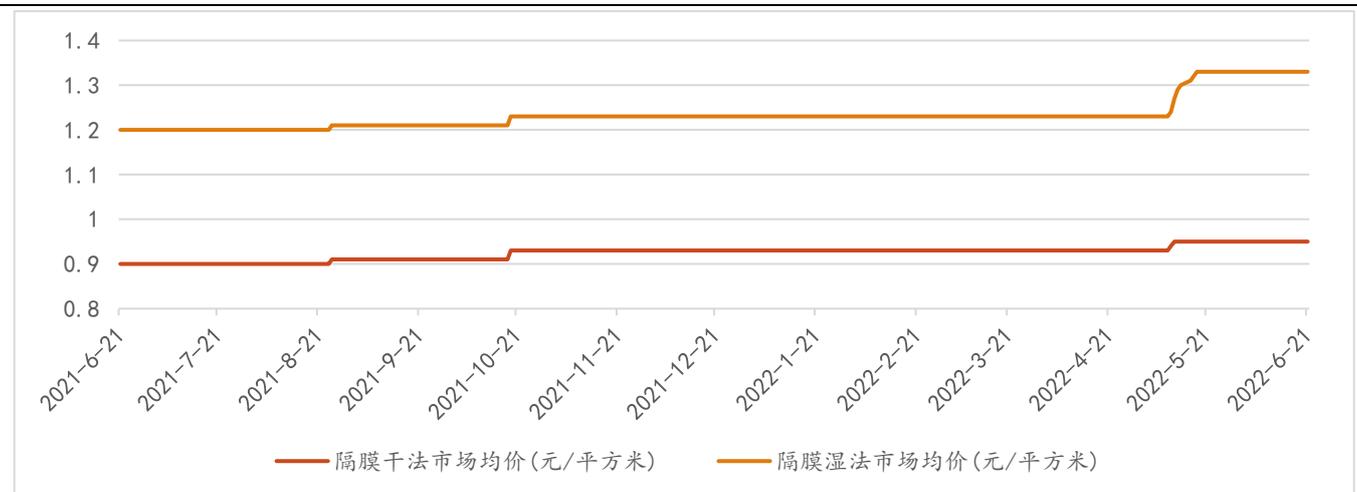
尽管下游随着复工复产需求逐步提升,但供给端也在不断恢复和扩大,因此供需关系并没有出现明显改变。而由于上游原材料价格持续走弱,终端压价倾向加强,电解液产品价格仍在持续下降。目前行业平均成本大约 5.1 万元/吨,毛利平均 0.9 万元/吨,后续随着上游成本仍有下降趋势,再加上下游压价,电解液价格后续可能仍会下降。

1.4.5.隔膜相关价格跟踪

1.4.5.1.市场情况

本月隔膜价格保持稳定。

图 20. 隔膜市场价格



资料来源：百川资讯，红塔证券

1.4.5.2.点评

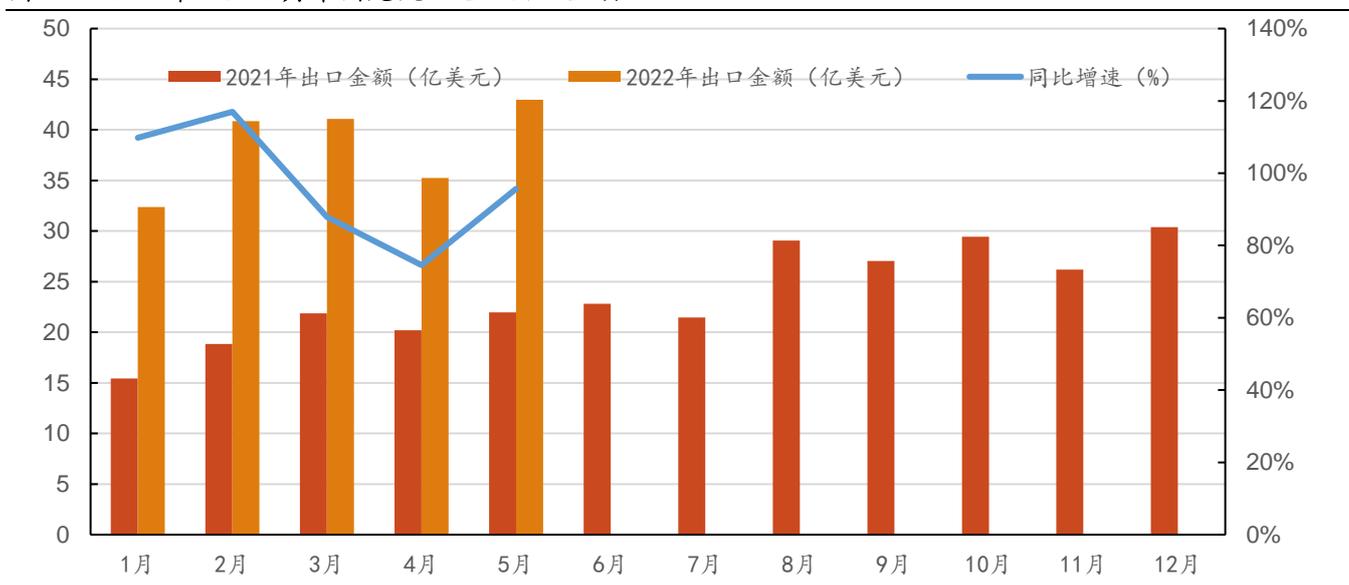
本月隔膜价格保持稳定，而在下游需求不断恢复的情况下，隔膜厂商产能爬坡进度可能出现错配，未来隔膜价格仍有上升空间，但波动幅度预计较小。

1.5.光伏

截止到 2022 年 5 月底，我国光伏装机容量为 327.89GW，同比增长 24.4%。2022 年 1 至 5 月，我国光伏累计新增装机 23.71GW，同比增长 139.25%，其中 5 月光伏新增装机 6.83GW，同比增长 141.34%。

在出口方面，根据海关总署的数据，2022 年 5 月，我国太阳能电池出口金额达到 42.96 亿美元，同比增长 94.7%。

图 21. 2022 年 1 至 5 月中国光伏及电池出口金额

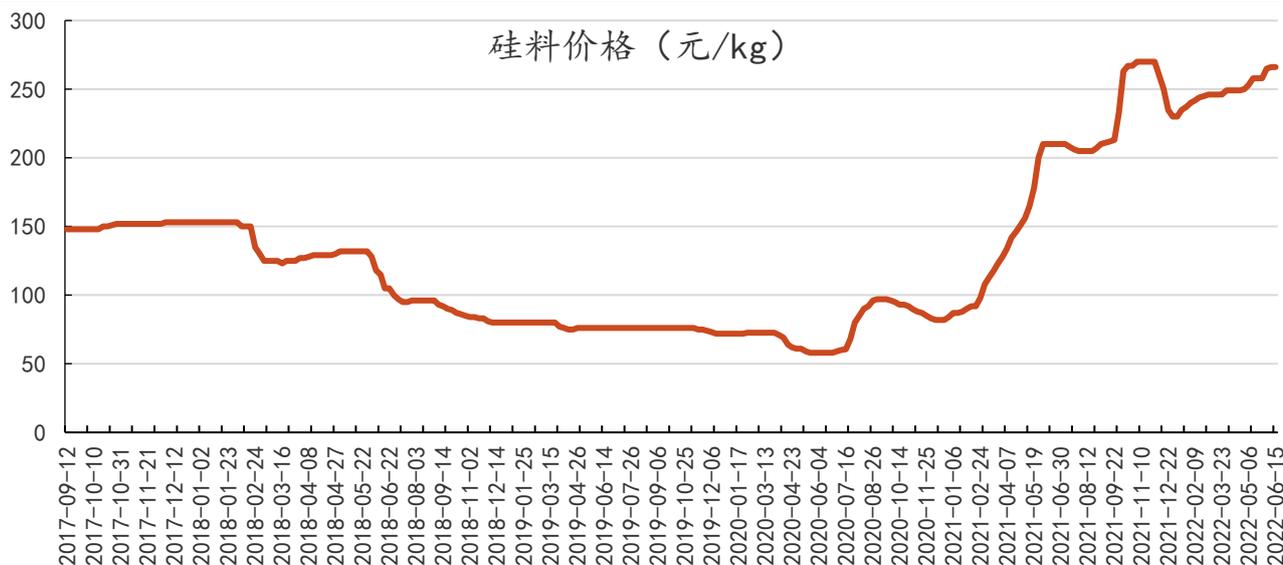


资料来源：海关总署，红塔证券

在高能源价格和政策的双重推动下，光伏需求有望保持高增长的趋势。根据国际能源网的统计，今年 1 到 5 月光伏组件招标已经累计达到 78.7GW，远超 2021 年全年的 45GW 的招标规模。

在上游原材料方面，硅料价格整体维持高位，整体价格在 250 元/kg 以上。由于下游需求旺盛，因此硅料价格目前保持强势。

图 22. 硅料价格



资料来源: Solarzoom, 红塔证券

在硅料的支撑下, 下游硅片、电池片、组件整体保持稳定, 部分产品有所涨价。在需求的推动下, 整个行业的景气有望持续。

2. 行业事件点评

2.1. 电源及电网设备

2.1.1. 涉输配电行业的 16 份“十四五”发展规划方案

“十四五”时期, 我国将构建系统完备、高效实用、智能绿色、安全可靠的现代化基础设施体系。系统布局新型基础设施, 加快第五代移动通信、工业互联网、大数据中心等建设。推进能源革命, 完善能源产供储销体系, 建设智慧能源系统, 优化电力生产和输送通道布局, 提升新能源消纳和存储能力, 提升向边远地区输配电能力。

近期, 我国能源局、发改委、工信部等部委相继出台了众多关于十四五时期发展的指导规划。

北极星输电网对涉输配电行业的发展规划进行了梳理。

表 5. 2022 年输配电相关政策汇总

序号	发文部门	政策名称	主要内容
1	工业和信息化部	《“十四五”信息通信行业发展规划》	鼓励新建大型超大型数据中心应用液冷、水冷等高效制冷方案, 直流供电、高压配电、分布式供电等高效供配电方案, 应用模块化机房、高效能比 IT 设备等, 提高可再生能源利用率, 高水平建设绿色数据中心。 推动电力杆塔、管道、变电站站址资源开放共享, 推广电力杆塔加挂通信天线, 探索利用变电站开展边缘数据中心建设。

2	工业和信息化部	《“十四五”工业绿色发展规划》	鼓励工厂、园区开展工业绿色低碳微电网建设发展屋顶光伏，分散式风电、多元储能、高效热泵等，推进多能高效互补利用。
3	中央网络安全和信息化委员会	《“十四五”国家信息化规划》	IPV6与5G、工业互联网、车联网等领域融合创新发展，电网、铁路、公路、水运、民航、水利、物流等基础设施智能化水平不断提升。
4	国务院	《“十四五”节能减排综合工作方案》	全面推进电力需求侧管理。
5	国家能源局	《电力安全生产“十四五”行动计划》	电力安全生产监督管理量化评价指标体系基本形成，电力安全治理体系基本完善，治理能力现代化水平明显提升。以本质安全为目标的新技术应用覆盖率显著提高，面向新型电力系统的安全保障体系初步建立。
6	国务院	《“十四五”推进农业农村现代化规划》	实施农村电网巩固提升工程，因地制宜发展农村地区电供暖、生物质能源清洁供暖，加强煤炭清洁化利用，推进散煤替代。
7	科技部等九部门	《“十四五”东西部科技合作实施方案》	开展智能化风力发电机组、储能、新能源微电网等先进能源技术研发与示范应用。
			开展大规模储能、氢能、智能电网等清洁能源技术开发与成果转化应用。
8	住房和城乡建设部	《“十四五”住房和城乡建设科技发展规划》	研究基于建筑用户负荷精准预测与多能互补的区域建筑能效提升技术，开展高效智能光伏建筑一体化利用、“光储直柔”新型建筑电力系统建设、建筑-城市-电网能源交互技术研究与应用，发展城市风电、地热、低品位余热等清洁能源建筑高效利用技术。
9	国家发改委	《长江中游城市群发展“十四五”实施方案》	立足三省能源供应保障实际，积极引入区外电力，完善城市群电网主网架结构，加快推进华中特高压交流环网建设。推动南昌-长沙、荆门-长沙、南昌-武汉等特高压交流工程建设，实施金上一湖北、宁夏-湖南特高压直流输电等区外电力引入工程。
10	国家发展和改革委员会、国家能源局	《“十四五”新型储能发展实施方案》	以规模化发展支撑新型电力系统建设。坚持优化新型储能建设布局，推动新型储能与电力系统各环节融合发展。
			在电网侧，因地制宜发展新型储能，在关键节点配置储能提高大电网安全稳定运行水平，在站址走廊资源紧张等地区延缓和替代输变电设施投资，在电网薄弱区域增强供电保障能力，围绕重要电力用户提升系统应急保障能力。
11	国家发改委	《“十四五”现代能源体系规划》	强化重点区域电力安全保障。按照“重点保障局部坚韧、快速恢复”的原则，以直辖市、省会城市、计划单列市为重点，提升电力应急供应和事故恢复能力。
			统筹本地电网结构优化和互联输电通道建设，合理提高核心区域和重要用户的相关线路、变电站建设标准，加强事故状态下的电网互济支撑。

12	国家能源局、科学技术部	《“十四五”能源领域科技创新规划》	加快战略性、前瞻性电网核心技术攻关，支撑建设适应大规模可再生能源和分布式电源友好并网、源网荷双向互动、智能高效的先进电网。
13	国务院安全生产委员会	《“十四五”国家安全生产规划》	加强化工、桥梁、感道、电力、油气、水利、核电等重大工程和设施安全风险防控。强化能源结构改革新形势下的电网安全保障，提升大面积停电等事故的防范和应急处置能力。
14	生态环境部	《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》	坚持“生态优先、统筹考虑、适度开发、确保底线”的原则，做好水电开发规划和项目环评。推进大型清洁能源基地、电力外送通道等重大项目环评工作。
15	交通运输部	《扎实推进“十四五”规划交通运输重大工程项目实施工作方案》	“十四五”时期，以营运交通工具动力革命和低碳基础设施建设运营为重点，强化交通基础设施对低碳发展有效支撑，在高速公路和水上服务区、港口码头、极纽场站等场品建成一批“分布式新能源+储能+微电网”智慧能源系统工程项目。
16	国家发改委	《“十四五”可再生能源发展规划》	加强可再生能源富集地区电网配套工程及主网架建设，提升关键局部断面送出能力，支撑可再生能源在区域内统筹消纳。推动配电网扩容改造和智能化升级，提升配电网柔性开放接入能力、灵活控制能力和抗扰动能力，增强电网就地就近平衡能力，构建适应大规模分布式可再生能源并网和多元负荷需要的智能配电网。

资料来源：北极星输配电网

据北极星输配电网统计，上述文中，与输配电相关的“十四五”政策共发布了 16 项，主要从新型电力系统、微电网等方面出发。

新型电力系统作为近几年的电力行业“热词”，在近几年出台的规划中反复被提及。构建以新能源为主体的新型电力系统，是助力实现碳达峰、碳中和目标的关键举措和必然要求。国家电网董事长辛保安在其署名文章中表示，国家电网将紧紧围绕构建新型电力系统、服务“双碳”目标，顺应能源革命与数字革命相融并进发展大势，积极利用数字技术改造传统电网，加快推动电网向更加智慧、更加安全、更加友好的能源互联网升级。

微电网凭借其对分布式电源灵活高效的集成能力，已成为不少地方建设新型电力系统的重要方向。其中《“十四五”工业绿色发展规划》、《“十四五”东西部科技合作实施方案》、《扎实推动“十四五”规划交通运输重大工程项目实施工作方案》提到了微电网。

除上述文件之外，通信技术融合、新材料、人工智能、高端装备以及智能制造等对输配电行业有加持的相关产业技术，亦有被提及。

如：《推进资源型地区高质量发展“十四五”实施方案》、《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》、《“十四五”智能制造发展规划》等多个文件。

《推进资源型地区高质量发展“十四五”实施方案》提到，加快5G、云计算、大数据中心等新型基础设施建设，鼓励发展新一代信息技术、人工智能、集成电路、高端装备、新材料、物联网、生物医药等产业，推动新技术与传统产业融合发展。支持传统资源型企业建设智能工厂和智慧园区。

《“十四五”智能制造发展规划》提到，“十四五”及未来相当长一段时期，推进智能制造，要立足制造本质，紧扣智能特征，以工艺、装备为核心，以数据为基础，依托制造单元、车间、工厂、供应链等载体，构建虚实融合、知识驱动、动态优化、安全高效、绿色低碳的智能制造系统，推动制造业实现数字化转型、网络化协同、智能化变革。

相关政策不断发布，对输配电行业发展总体利好。在十四五时期，输配电行业的景气度将有所提升。（来源：北极星输配电网）

2.1.2. 国家电网：强化输电线路巡检和设备运维 充分发挥大电网资源配置作用

6月16日，国家电网有限公司召开迎峰度夏电力保供专题会议，深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，传达贯彻国务院迎峰度夏能源保供工作电视电话会议精神，对公司迎峰度夏电力保供工作再强调、再部署、再推动，进一步压紧压实责任、落地落实措施，全力以赴确保电网安全度夏，保障电力可靠供应，更好服务“六稳”“六保”大局，以实际行动迎接党的二十大胜利召开。公司董事长、党组书记辛保安主持会议并讲话。公司总经理、党组书记张智刚，副总经理、党组成员庞骁刚、陈国平、潘敬东出席会议。

辛保安表示，今年以来，习近平总书记就确保能源供应作出一系列重要指示批示，强调大企业特别是国有企业要带头保供稳价。李克强总理对能源保供工作提出明确要求。韩正副总理组织召开会议，对迎峰度夏能源保供作出专题部署。公司上下要提高政治站位，切实把思想和行动统一到习近平总书记重要指示批示精神上来，坚决贯彻党中央、国务院部署，高质量完成好迎峰度夏电力保供任务，努力为保持经济平稳健康发展、保持社会大局稳定作贡献。

辛保安强调，做好迎峰度夏电力保供工作，关系重大、关系全局，决不能掉以轻心。要统筹发展和安全，统筹保供和转型，坚定必胜信心，扛牢电网责任，再加劲、再加力，细之又细、实之又实抓好各项任务落地见效。一要抓好责任落实。要以“时时放心不下”的责任感抓安全、保供电。要精心组织、协同配合，出实招、出硬招，紧盯重点区域、关键部位、薄弱环节，加强指导督导。二要抓好增发稳供。加强调度管理，严肃调度纪律。强化一次能源供需分析，密切跟踪电煤库存情况，积极做好新机启动调试、临检机组恢复并网服务工作，确保各类电源应并尽并、应发尽发。

三要抓好电网运行。科学安排运行方式，强化输电线路巡检和设备运维，充分发挥大电网资源配置作用，加大跨区跨省余缺互济力度。加快迎峰度夏工程建设，确保按期投产、发挥作用。四要抓好供电服务。坚持“需求响应优先、有序用电保底、节约用电助力”，做好负荷精准调节，倡导全社会节约用电。优化服务流程，及时响应客户，提高报装接电、故障抢修效率。五要抓好应急处置。立足防大汛、抗大险、救大灾，全面排查治理各类隐患，保障水库大坝、电网设施安全度汛。加强应急物资、装备和队伍准备，健全完善各项预案，加强实战演练，提升应急能力。

为扎实做好迎峰度夏电力保供工作，在制定实施 30 项工作要点的基础上，会议进一步研究提出了公司贯彻落实国务院迎峰度夏能源保供工作六个方面 32 项举措。（来源：国家电网公司、北极星输配电网）

2.1.3.南方电网发布打造原创技术策源地专项行动方案 部署首批 14 项原创技术项目

近日，《南方电网公司打造原创技术策源地专项行动方案(2022—2025 年)》(以下简称《方案》)正式发布，面向国家重大战略和行业科技前沿，聚焦 15 个子领域、40 个原创技术方向，提升国有企业原创技术需求牵引、源头供给、资源配置、转化应用能力，打造原创技术策源地。

目前，南方电网公司已完成首批 14 项原创技术项目部署。“主要是聚焦新型电力系统、数字电网、新型储能、电碳耦合四大领域。”公司创新部相关负责人介绍，其中，在电碳耦合领域，南方电网公司积极探索，已形成初步研究成果，基于电力流与电力大数据，实现了对典型行业、企业碳排放量的监测和碳交易数据的科学核查，初步构建了碳排放管理服务平台，有效对接政府、企业等碳排放管理需求。下一步，研究成果将进一步在碳交易、碳资产、碳金融等层面扩大应用范围。

据了解，南方电网公司今年基础研究科技项目经费占比超过了 6%，计划新承担国家级、省部级原创技术方向科技项目不少于 6 项。

“今年，计划原创技术项目投资不少于 5 亿元，在交直流大电网安全稳定运行与控制技术、特高压多端柔性直流技术、电力微型智能传感技术等优势技术领域保持领跑。”公司创新部相关负责人表示。

构建四大原创技术策源地

横琴粤澳智慧能源深度合作示范区是南方电网公司打造的新型电力系统示范区。到 2022 年底，该示范区电网具备清洁能源 100%供应能力，平均停电时间低于 2 分钟。

日前，记者在该示范区看到，粤港澳大湾区首座零碳大楼正在拔地而起。该建筑建成后，将实现超低能耗及零碳排放运行能力，除光伏用电外，每天用电低至每平方米 0.15 千瓦时。

该工程原创性提出了可复制推广的零碳建筑供用电整体解决方案，由南方电网公司自主研发的能源管理技术以及高效、高功率密度、智能化的变换装置，可结合新能源发电情况、外部环境变化情况等，对光伏、储能、柔性负荷、充电桩等设备进行联合调控并与电网协同互动，确保人员活动舒适性的前提下，实现大楼供电系统高效、低能耗、经济运行。

目前零碳大楼项目的关键技术及核心装备研发工作在紧锣密鼓地开展中，预计10月底前完成核心装备样机的研发，12月底前大楼将建成并投入试运行。

“到2025年，在新型电力系统、数字电网、新型储能、电碳耦合等领域要实现20个以上原创技术方向领跑。”南方电网公司创新部相关负责人表示。

下一步，南方电网公司将加强原创技术成果在深圳现代化城市新型电力系统示范区、南方电网储能示范基地、东莞松山湖智慧能源示范区、横琴粤澳智慧能源深度合作示范区、广州南沙微能源网示范区、藏东南送电大湾区输电项目等公司不同层级新型电力系统示范区的试点应用。

加大科技成果转化力度

原创技术成果只有用起来，完成工程化并面向市场实现产业化，技术价值才能真正转化为现实生产力。

日前，由南方电网公司自主研发的国产绝缘料高压电缆正在穗莞深城际轨道工程紧锣密鼓地施工建设，这是继去年国内首条大长度220千伏国产绝缘料电缆先后在深圳、贵阳、东莞相继投运后，我国在国产绝缘料高压电缆领域的首次大规模使用。预计今年年底，将进一步扩大应用范围，为粤港澳大湾区高质量发展提供可靠的能源动力。

电力电缆是一种重要的输电载体，我国高压电缆年均增长率超过10%。一直以来，我国高压电缆关键原材料可交联聚乙烯绝缘料依赖进口，严重影响着我国高压电缆产业链供应链安全和电网建设的推进。

为打破国外技术垄断，南方电网公司组织南网科研院、深圳供电局联合电力电缆产业链上下游企业，组建了包括电缆绝缘料生产企业、电缆制造企业、电缆专业试验检测机构及电网用户在内的联合攻关团队，真正解决了国产高压绝缘料从实验室到规模化工程应用“最后一公里”所面临的技术问题。

“加强原创技术知识产权保护运营，积极开展原创技术专利标准化，分类分专业指导科技成果转化，深入推进以成果许可、自行实施、合作实施的转化方式，积极探索成果转让、作价入股的转化方式。”南方电网公司创新部相关负责人表示，预计“十四五”期间，南方电网公司科技成果转化收入年均增长率将达到20%。

打造原创技术创新联合体

2021年6月，在乌东德电站送电广东广西特高压多端柔性直流示范工程(昆柳龙直流工程)，由我国自主研发的±800千伏柔直穿墙套管成功投运，意味着我国在特高压柔性直流穿墙套管方面实现从无到有的技术突破。

“南方电网公司牵头统筹产学研资源，充分发挥各方技术和资源优势，强化实施管控，加大考核激励，保障了攻关任务的顺利推进。”超高压公司创新与数字化部总经理贺智说。

技术上要实现更多的领跑，能力建设上也要达到国家级水准。据了解，南方电网公司将围绕产业链布局创新链，从长远战略的高度，全方位谋划建设高水平数字孪生、物理实境、电碳耦合三大研究平台，培育一批原创技术领域省部级及以上实验室，形成以国家级、省部级实验室为核心，公司联合实验室为支撑的南网特色实验室体系，促进原创技术科研攻关。

同时，牵头组建一批体系化、任务型的创新联合体，全力推进5G、CPU芯片和操作系统等国家级创新联合体建设。“目前已确定将打造数字电网原创技术创新联合体，聚焦电力系统自主专用芯片、智能传感器等，策划一批具有产业化前景的科技项目，加强与中央企业创新合作，推动技术创新和示范项目建设。”南方电网公司创新部相关负责人表示。(来源：南方电网报、北极星输配电网)

点评：从新型电力系统出发，在多元化电源支撑下，大电网与分布式微网并举的机制下，构建向数字化、智能化转型的输配电网、保障新电力系统稳定运行成为“十四五”电网发展的重点；新型电力系统下，催生了电力电子电网器件、智能化电网软硬件、提升电能质量等的细分行业需求，电网投资整体体量大，但是增速近年来逐步放缓，由于电网的核心技术基本可以做到国产化，我们建议对电网的关注点，从“量”转向“质”的领域，更有利于找到有增量空间、技术壁垒更高的细分行业。

2.2.绿电板块

2.2.1.国家能源局发布1-5月份全国电力工业统计数据

6月16日，国家能源局发布1-5月份全国电力工业统计数据：

从用电端看，1-5月全社会用电量累计33526亿千瓦时，同比增长2.5%。受疫情影响，5月全社会用电量为6716亿千瓦时，同比下降1.3%，其中第一、第二、第三产业及居民生活用电量同比变化分别为+6.3%、-0.5%、-4.4%、-2.4%。

从发电端看，1-5月全国发电量32484亿千瓦时，同比增长0.5%。5月全国发电量为6410亿千瓦时，同比下降3.3%。其中，水电、火电、核电、

风电、太阳能发电装机容量同比变化分别为+26.7%、-10.9%、+1.3%、-0.7%、+8.3%。

从装机容量看，截至5月底，全国发电装机容量约24.2亿千瓦，同比增长7.9%。其中，水电、火电、核电、风电、太阳能发电装机容量同比变化分别为+6.1%、+2.8%、+6.6%、+17.6%、+24.4%。

点评：需求侧，5月受疫情影响，全社会用电需求减弱，仅第一产业用电量保持正增长，随着疫情得到控制，用电需求有望逐步恢复。

供给侧，从发电端看，5月水资源情况较好，水电发电量增长迅速，同比增长26.7%，环比增长9.3%；火电受煤炭价格限制，发电量降幅较大，但环比4月收窄0.9%；核电保持稳定增长，环比4月增加0.4%；风光发电量增速回落，风电、太阳能发电量增幅环比分别下降15.2%、16.6%。从装机来看，新能源迎来投产高峰，风光装机均保持快速增长。目前国家及各省层面陆续出台可再生能源十四五规划，新能源装机增长确定性高，全年装机有望快速提升。

2.2.2.九部门联合印发《“十四五”可再生能源规划》

近日，国家发展改革委、国家能源局等9部门联合印发《“十四五”可再生能源发展规划》。《规划》锚定双碳目标，围绕2025年非化石能源消费比重达20%的目标，设置了四个方面的主要目标：

一是总量目标，2025年可再生能源消费总量达到10亿吨标准煤左右，“十四五”期间可再生能源消费增量在一次能源消费增量中的占比超过50%。

二是发电目标，2025年可再生能源年发电量达到3.3万亿千瓦时左右，“十四五”期间发电量增量在全社会用电量增量中的占比超过50%，风电和太阳能发电量实现翻倍。

三是消纳目标，2025年全国可再生能源电力总量和非水电消纳责任权重分别达到33%和18%左右，利用率保持在合理水平。

四是非电利用目标，2025年太阳能热利用、地热能供暖、生物质供热、生物质燃料等非电利用规模达到6000万吨标准煤以上。

点评：从《规划》设置的四个主要目标来看，构建新型电力系统实现能源转型，大规模开发可再生能源已成必然趋势，其中风电、光伏将是增长的主力军，未来将在“三北”地区大力推进风电和光伏发电基地化开发，在中东南部地区积极推进风电和光伏发电分布式开发，在西南地区统筹推进水风光综合基地一体化开发，在东部沿海地区积极推动海上风电集群化开发。此外，地热能、生物质能、海洋能等受政策推动也迎来萌芽期。

其次，《规划》强调可再生能源存储消纳和高比例利用，为实现这一目标，将加快建设可再生能源存储调节设施，强化多元化智能化电网基础设施支撑，

提升新型电力系统对高比例可再生能源的适应能力,抽水蓄能、电化学储能、智能电网、规模化制氢等行业也将迎来投资机会。

2.2.3.两部门发文推动新型储能参与电力市场

国家发改委、国家能源局日前发布关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知,通知中称,要建立完善适应储能参与的市场机制,鼓励新型储能自主选择参与电力市场,坚持以市场化方式形成价格,持续完善调度运行机制,发挥储能技术优势,提升储能总体利用水平,保障储能合理收益,促进行业健康发展。

《通知》提出,新型储能可作为独立储能参与电力市场;鼓励配建新型储能与所属电源联合参与电力市场;加快推动独立储能参与电力市场配合电网调峰;充分发挥独立储能技术优势提供辅助服务;优化储能调度运行机制;进一步支持用户侧储能发展;建立电网侧储能价格机制等。

同时,《通知》还明确了独立储能电站向电网送电的,其相应充电电量不承担输配电价和政府性基金及附加。

点评: 新型储能对能源转型具有支撑作用。此前,新型储能在电力市场中身份定位、投资回报机制不够清晰,一定程度上影响了市场主体参与投资建设的积极性。

此次《通知》明确了独立储能的地位,鼓励新型储能灵活自主选择参与电力市场的方式。加快推动独立储能参与中长期和现货市场,鼓励提供辅助服务,并由相关发电侧并网主体、用户合理分摊。鼓励以市场化方式形成价格,保障储能的合理收益,有利于储能的成本疏导,从而推动储能投资建设。

2.2.4.国网区域绿电交易细则发布

近日,北京电力交易中心印发《北京电力交易中心绿色电力交易实施细则》,这是国网区域内第一份正式发布的绿电交易规则。

《细则》针对国家电网经营区域,明确了绿电的交易方式、品种和相应规则。市场初期纳入绿电交易的品种仅有风电、光伏,未来可逐步扩大至符合条件的其他电源。《细则》指出,绿色电力交易将优先组织未纳入国家可再生能源电价附加补助政策范围内的风电和光伏电量参与交易;已纳入国家可再生能源电价附加补助政策范围内的风电和光伏电量可自愿参与绿色电力交易,其绿色电力交易电量不计入合理利用小时数,不领取补贴;分布式新能源可通过聚合的方式参与绿色电力交易。

价格方面,绿色电力交易价格由市场主体通过双边协商、挂牌交易等方式形成。绿色电力交易价格应充分体现绿色电力的电能价值和环境价值,原则上市场主体应分别明确电能量价格与绿色环境权益价格。用户购电价格=绿色电力交易价格+输配电价+辅助服务费用+政府性基金及附加。

点评: 此次国网细则提出分布式新能源可通过聚合方式参与绿色电力交易,相比南网主要面向集中式风光电站售电主体,进一步扩大了绿电交易范

围。近期绿电政策频出，支持力度较大，未来绿电的环境价值溢价有望大幅提升，看好绿电运营商的长期投资价值。

2.3.风电

2.3.1.近期沿海各省发布可再生能源“十四五”规划

广西：广西壮族自治区发改委印发《广西可再生能源发展“十四五”规划》，在“十四五”期间，广西可再生能源发展预期性目标中，新增风电装机17.97GW，其中陆上风电新增装机14.97GW，海上风电新增装机3GW。打造北部湾海上风电基地。实现海上风电零突破，打造若干个百万千瓦级海上风电基地。

福建：福建省人民政府印发《福建省“十四五”能源发展专项规划》（以下简称《规划》）。2025年福建全省电力规划装机将达85GW，其中：风电9GW、新增4.1GW。新增开发省管海域海上风电规模约10.3GW，力争推动深远海风电开工4.8GW。

山东：近日印发《山东省电力发展“十四五”规划》，把握“十四五”这一实现碳达峰、碳中和目标的关键期、窗口期，全力打造绿色低碳、智慧高效的电力供应体系。“十四五”期间，我省将加快推动可再生能源发展，重点围绕渤中、半岛北、半岛南三大海上风电片区，打造千万千瓦级海上风电基地。到2025年，全省风电装机达到28GW，其中海上风电装机力争达到8GW。

点评：沿海省份的“十四五”规划中都有提及海上风电基地，按照规模化、集约化、可持续发展要求，坚持集中连片开发；同时都有提及推动深远海海上风电开发规划。展望“十四五”的海上风电规模，相对于“十三五”期间的海风装机将有大幅跃升。

2.3.2.四川省能源局关于进一步规范风电建设管理有关事项的通知

中国风电新闻网讯：6月10日，四川省发改委、能源局印发《关于进一步规范风电建设管理有关事项的通知》，通知明确，集中式风电项目由省发展改革委核准，分散式风电项目由（州）发展改革委核准。省发展改革委、省能源局根据国家下达的非水可再生能源电力消纳责任权重指标及电网接入条件，确定保障性消纳规模，由电网企业负责保障性收购。推动风电项目由核准制调整为备案制，具体实施时间和有关安排另行通知。

点评：调整风电项目由核准制转为备案制，项目手续后置将缩短风电的开发周期，后期风机装机或将提速。

2.3.3.大金重工：获得英国860MW海上风电项目XXL单桩合同

CWEA:近日,大金重工与 OceanWinds 签署了一份具有约束力的合同,为英国 860MWMorayWest 海上风电场建造和交付 48 个超大型 XXL 单桩基础。

据公司称,这款 XXL 单桩将是“迄今为止世界上已安装的最大单桩之一,也是风电行业历史上第一个由中国一级供应商大金重工供应的单桩”。每根单桩重约 2000 吨,直径 10 米。

大金与 OW 合作项目的主要工作内容是供应 48 个单桩基础,这些基础将在中国制造,采用中国钢厂的钢材。第一个单桩生产的钢材切割工作已经开始。

大金重工表示,公司已收购并正在中国南方某地开发一个占地 100 公顷的制造园区,并计划在欧洲建立一个风电基础制造工厂。

“两座工厂建成后,大金重工将实现年产能 200 万吨。更重要的是,新工厂将专注于下一代风电机组基础的生产,包括: TripleXL 单桩基础(直径 15m,长 130 米,重达 3500 吨)以及导管架基础和漂浮式基础。”

点评:2021 年 12 月,欧盟发布了针对中国陆上风电塔筒的反倾销终裁,认定中国的风塔企业存在倾销行为,同时说明欧盟本地塔筒企业盈利状况不佳,中国塔筒企业成本优势明显。塔筒板块企业的全球竞争力较高,海外营收占比可观,近年来的出海战略根据制裁做了调整,未来海外风电的大发展也将给国内塔筒、海工厂商带来巨大的出口红利。

研究团队首席分析师

宏观总量组	消费组	生物医药组	智能制造组	高新技术组
李奇霖 021-61634272	黄瑞云 010-66220148	代新宇 0871-63577083	李雯婧 0871-63577003	肖立戎 0871-63577083
新材料新能源	质控风控	合规		
唐贵云 0871-63577091	朱盈 0871-63577083	周明 0871-63577083		

红塔证券投资评级：

类别	级别	定义
行业 投资评级	强于大市	未来 6 个月内行业指数相对沪深 300 基准指数变动幅度在 10% 以上
	中性	未来 6 个月内行业指数相对沪深 300 基准指数变动幅度在 10% 至 -10% 之间
	弱于大市	未来 6 个月内行业指数相对沪深 300 基准指数变动幅度在 -10% 以下

公司声明：

本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。

本报告署名分析师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。

免责声明：

本报告仅供红塔证券股份有限公司（以下简称“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的客户。

本报告的作者是基于独立、客观、公正和审慎的原则制作本研究报告。本报告的信息来源合法合规，本公司力求但不能担保其准确性或完整性，也不保证本报告所含信息保持在最新状态。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。投资者应当自行关注。

本公司已采取信息隔离墙措施控制存在利益冲突的业务部门之间的信息流动，以尽量防范可能存在的利益冲突。在法律许可的情况下，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并进行交易，还可能为这些公司提供或者争取提供承销保荐、财务顾问等投资银行服务或其他服务。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在影响本报告客观性的潜在利益冲突，投资者不应将本报告视为作出投资决策的唯一参考因素

市场有风险，投资需谨慎。本报告中的观点、结论仅供投资者参考，不构成投资建议。本报告也没有考虑到个别投资者特殊的投资目标、财务状况或需要，投资者应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。投资者不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。在决定投资前，如有需要，投资者应向专业人士咨询并谨慎决策。除法律法规规定必须承担的责任外，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失承担责任。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制或发布。否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。如征得本公司同意后引用、刊发，则需注明出处为“红塔证券股份有限公司证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准。所有于此报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

红塔证券股份有限公司版权所有。

红塔证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。