

## 动力电池“气凝胶”隔热片的市场空间

——电力设备行业研究周报

申港证券  
SHENGANG SECURITIES

## 投资摘要:

## 每周一谈: 动力电池“气凝胶”隔热片的市场空间

- ◆ **气凝胶是一种优异的隔热材料。**常用在动力电池系统中,用以隔热,减缓或阻断热危害事件蔓延扩散,又被称为:隔热棉,隔热片, Thermal Barrier, Thermal Insulation 等。随着动力电池包对安全性能要求的提高,气凝胶也受到部分厂家的追捧。
- ◆ **单车用量约 2 m<sup>2</sup>, 价值约 108 元。**首先,我们根据比亚迪公司刀片电池相关专利(发明专利,授权公告号: CN 110165115 B),进行了气凝胶隔热片市场空间测算,如表 1 中情景 1 所示。在测算中,假设电池与电池之间都有 1 个气凝胶隔热片。在情景 1 中,气凝胶厚度与“气凝胶与刀片电池厚度的和”之比(气凝胶厚度占比)约为 13%,这将极大影响电池包中电池空间利用率,降低电池包能量密度,与实际情形不符,所以我们对情景 1 中的单个电池厚度和气凝胶隔热片厚度进行了调整。调整后,情景 2 中,单个电池厚度为 45 mm,气凝胶厚度为 1.5 mm,气凝胶厚度占比约为 3%,对电池包的空间利用率和能量密度影响较小,更贴近实际情形。在情景 2 中,经测算,单车所需气凝胶隔热片约 2 m<sup>2</sup>,单车所需气凝胶隔热片价值约 108 元,新能源汽车销量为 1/2/3 千万辆时所需气凝胶隔热片价值分别约为 10.8/21.6/32.3 亿元。

## 投资策略:

建议关注有望受益于气凝胶隔热片需求增加的企业,比如晨光新材(605399.SH)。

## 市场回顾:

- ◆ 电力设备行业本周涨跌幅为-1.99%,在申万 31 个一级行业中,排在第 20 位。
- ◆ 在细分板块中,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-1.6%、0.55%、-2.6%、-2.21%、-2.31%和-0.88%。
- ◆ 电池版块周涨幅前五个股分别为:华盛锂电(18.56%),信德新材(15.01%),星云股份(14.15%),珠海冠宇(9.91%),星源材质(8.41%)。
- ◆ 电池版块周跌幅前五个股分别为:恩捷股份(-16.34%),德方纳米(-7.69%),先惠技术(-5.37%),福能东方(-4.94%),万里股份(-4.51%)。

## 行业热点:

恩捷股份董事长和副董事长被公安机关指定居所监视居住。

## 风险提示:

新能源车销量不及预期,动力电池系统安全防护技术改变。

评级

增持(维持)

2022 年 11 月 27 日

曹旭特

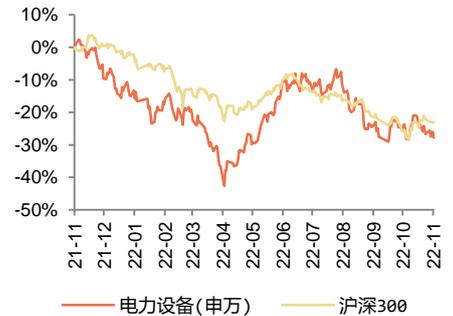
分析师

SAC 执业证书编号: S1660519040001

## 行业基本资料

股票家数	320
行业平均市盈率	27.74
市场平均市盈率	11.08

## 行业表现走势图



资料来源: Wind, 申港证券研究所

## 相关报告

- 1、《电力设备行业研究周报: 动力电池“产装差扩大”不足虑》2022-11-20
- 2、《电力设备行业研究周报: 2022 年 10 月动力电池装机简析》2022-11-12
- 3、《电力设备行业研究周报: 电新行业前三季度总结》2022-11-06

## 内容目录

1. 每周一谈：动力电池“气凝胶”隔热片的市场空间.....	3
2. 电新行业本周市场行情回顾.....	4
3. 锂电行业重点材料价格数据.....	6
4. 行业重要新闻事件.....	7
5. 风险提示.....	7

## 图表目录

图 1：气凝胶隔热示意图.....	3
图 2：刀片电池包参数.....	3
图 3：刀片电池包示意图.....	3
图 4：本周各行业涨跌幅.....	4
图 5：重点指数周涨跌幅.....	5
图 6：电力设备板块周涨跌幅.....	5
图 7：电池板块周涨幅前五.....	5
图 8：电池板块周跌幅前五.....	5
图 9：碳酸锂和单水氢氧化锂价格（万元/吨）.....	6
图 10：电池价格（元/Wh）.....	6
图 11：正极材料价格（万元/吨）.....	6
图 12：负极材料价格（万元/吨）.....	6
图 13：国产中端不同规格隔膜价格（元/平方米）.....	6
图 14：电解液价格（万元/吨）.....	6
表 1：气凝胶隔热片市场空间测算.....	3

## 1. 每周一谈：动力电池“气凝胶”隔热片的市场空间

气凝胶是一种优异的隔热材料。常用在动力电池系统中，用以隔热，减缓或阻断热危害事件蔓延扩散，又被称为：隔热棉，隔热片，Thermal Barrier, Thermal Insulation 等。随着动力电池包对安全性能要求的提高，气凝胶也受到部分厂家的追捧。

图1：气凝胶隔热示意图



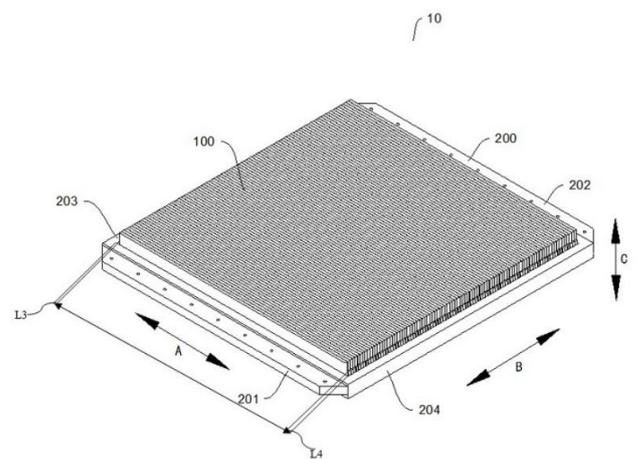
资料来源：爱彼爱和官网，申港证券研究所

图2：刀片电池包参数

	单体尺寸:长、宽、高(mm)	数量	单体容量(Ah)	单体电量(Wh)	单体体积(L)	单体能量密度(Wh/L)	电池包电量(Wh)	电池包总体积(L)	电池包能量密度(Wh/L)	单体电池的体积之和/电池包体积(%)
对比例1	208*118*13.5	352	47.5	152	0.331	459	53504	213	251	54.76%
实施例1	435*118*13.5	176	95	304	0.693	439	53504	213	252	57.39%
实施例2	905*118*13.5	88	202	646.4	1.442	448	56883	213	268	59.70%
实施例3	905*118*13.5	92	202	646.4	1.442	448	59469	213	280	62.41%
对比例2	208*118*13.5	500	47.5	152	0.331	459	76000	310	245	53.49%
实施例4	1280*118*13.5	90	286	915.2	2.039	449	82368	310	266	59.25%
实施例5	1280*118*13.5	93	286	915.2	2.039	449	85114	310	275	61.23%
对比例3	208*118*13.5	752	47.5	152	0.331	459	114304	414	276	60.23%
实施例6	2000*118*13.5	94	448	1434	3	450	134758	414	326	72.39%
实施例7	2500*118*13.5	94	561	1795	4	451	168749	508	332	73.66%

资料来源：比亚迪公司专利，申港证券研究所

图3：刀片电池包示意图



资料来源：比亚迪公司专利，申港证券研究所

表1：气凝胶隔热片市场空间测算

	情景1	情景2
单个刀片电池或气凝胶隔热片：长 (mm)	1280	1280
单个刀片电池或气凝胶隔热片：高 (mm)	118	118
单个刀片电池厚度 (mm)	13.5	45
单个气凝胶隔热片厚度 (mm)	2	1.5
电池与气凝胶隔热片厚度之比	6.75	30
气凝胶厚度占比	13%	3%
单个气凝胶隔热片面积 (m <sup>2</sup> )	0.15	0.15

	情景 1	情景 2
刀片电池数量	93	28
气凝胶隔热片数量	92	27
合计气凝胶隔热片面积 (m <sup>2</sup> )	13.9	4.1
合计气凝胶隔热片体积 (L)	27.8	6.1
电池包电量 (kWh)	85.1	85.1
单位气凝胶隔热片用量 (m <sup>2</sup> /kWh)	0.163	0.048
单位气凝胶隔热片用量 (L/kWh)	0.327	0.072
单位面积气凝胶隔热片价格 (元/m <sup>2</sup> )	71	53
每 kWh 所需气凝胶隔热片价格 (元/kWh)	11.6	2.5
新能源汽车平均单车带电量 (kWh)	42.5	42.5
单车所需气凝胶隔热片面积 (m <sup>2</sup> )	6.9	2
单车气凝胶隔热片价值 (元)	492	108
新能源汽车销量为 1/2/3 千万辆时所需气凝胶隔热片价值 (亿元)	49.2/98.3/147.5	10.8/21.6/32.3

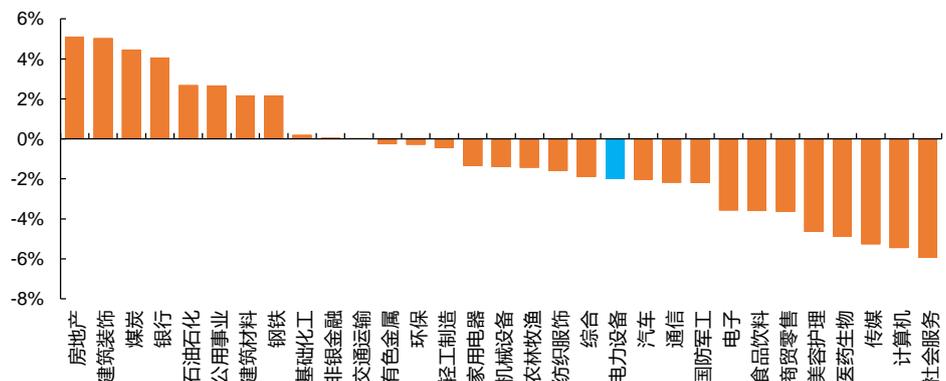
资料来源：比亚迪公司专利，深圳市涂料技术学会公众号，Wind，申港证券研究所 注：单个气凝胶隔热片面积指的是单个最大面面积

**单车用量约 2 m<sup>2</sup>，价值约 108 元。**首先，我们根据比亚迪公司刀片电池相关专利（发明专利，授权公告号：CN 110165115 B），进行了气凝胶隔热片市场空间测算，如表 1 中情景 1 所示。在测算中，假设电池与电池之间都有 1 个气凝胶隔热片。在情景 1 中，气凝胶厚度与“气凝胶与刀片电池厚度的和”之比（气凝胶厚度占比）约为 13%，这将极大影响电池包中电池空间利用率，降低电池包能量密度，与实际情形不符，所以我们对情景 1 中的单个电池厚度和气凝胶隔热片厚度进行了调整。调整后，情景 2 中，气凝胶厚度占比约为 3%，对电池包的空间利用率和能量密度影响较小，更贴近实际情形。在情景 2 中，经测算，单车所需气凝胶隔热片约 2 m<sup>2</sup>，单车所需气凝胶隔热片价值约 108 元，新能源汽车销量为 1/2/3 千万辆时所需气凝胶隔热片价值分别约为 10.8/21.6/32.3 亿元。

## 2. 电新行业本周市场行情回顾

电力设备行业本周涨跌幅为-1.99%，在申万 31 个一级行业中，排在第 20 位。

图4：本周各行业涨跌幅



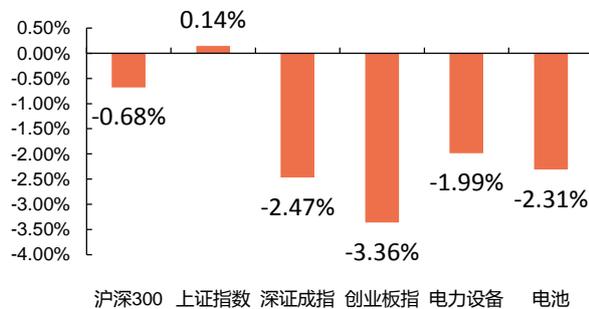
资料来源：Wind，申港证券研究所

电力设备行业本周跑输沪深 300。本周沪深 300、上证指数、深证成指、创业板指的涨跌幅分别为-0.68%，0.14%，-2.47%和-3.36%。

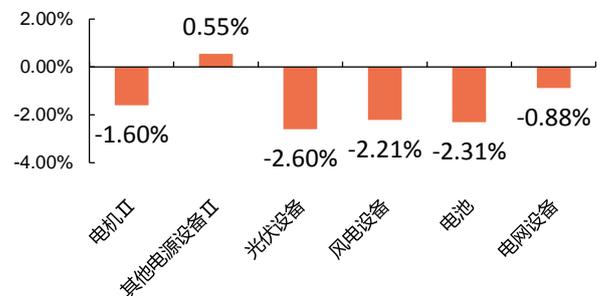
在细分版块中，电机 II、其他电源设备 II、光伏设备、风电设备、电池和电网设备涨跌幅分别为-1.60%，0.55%，-2.60%，-2.21%、-2.31%和-0.88%。

电池版块周涨幅前五个股分别为：华盛锂电（18.56%），信德新材（15.01%），星云股份（14.15%），珠海冠宇（9.91%），星源材质（8.41%）。

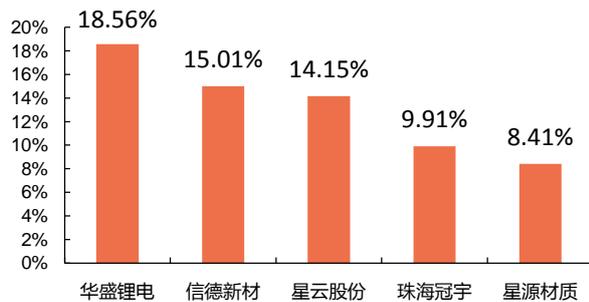
电池版块周跌幅前五个股分别为：恩捷股份（-16.34%），德方纳米（-7.69%），先惠技术（-5.37%），福能东方（-4.94%），万里股份（-4.51%）。

**图5：重点指数周涨跌幅**


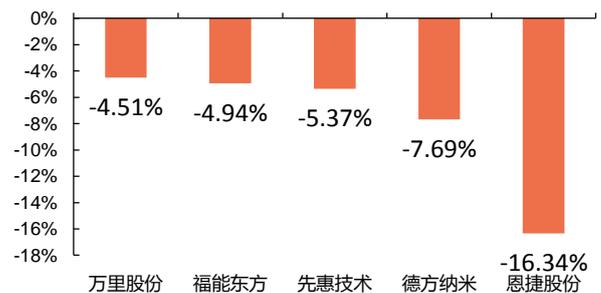
资料来源：Wind，申港证券研究所

**图6：电力设备版块周涨跌幅**


资料来源：Wind，申港证券研究所

**图7：电池版块周涨幅前五**


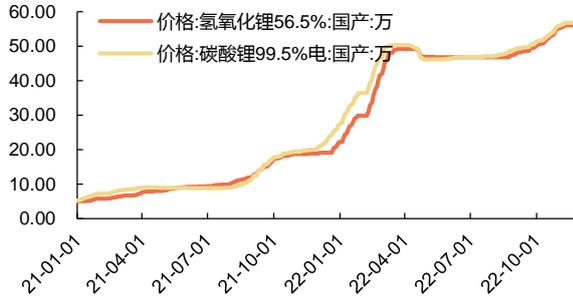
资料来源：Wind，申港证券研究所

**图8：电池版块周跌幅前五**


资料来源：Wind，申港证券研究所

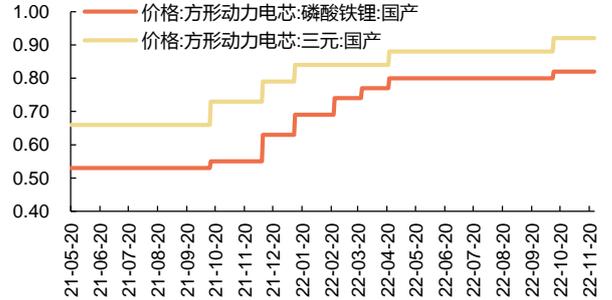
### 3. 锂电行业重点材料价格数据

图9：碳酸锂和单水氢氧化锂价格（万元/吨）



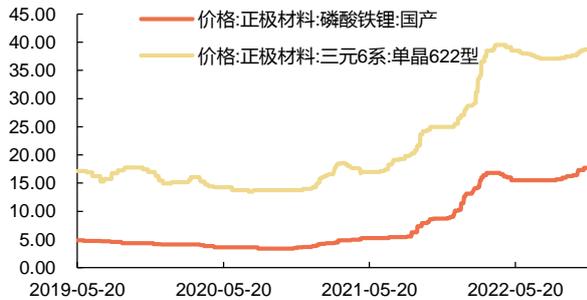
资料来源: Wind, 申港证券研究所

图10：电池价格（元/Wh）



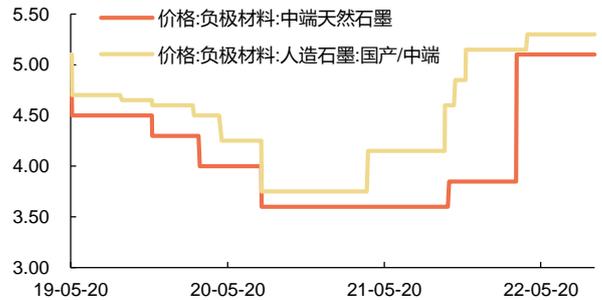
资料来源: Wind, 申港证券研究所

图11：正极材料价格（万元/吨）



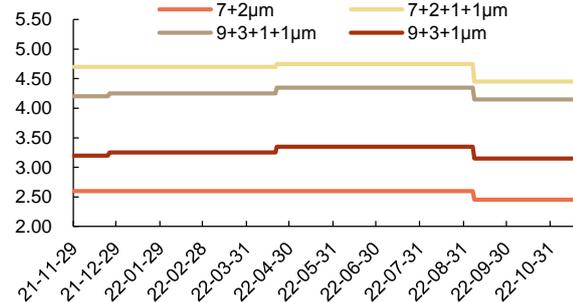
资料来源: Wind, 申港证券研究所

图12：负极材料价格（万元/吨）



资料来源: Wind, 申港证券研究所

图13：国产中端不同规格隔膜价格（元/平方米）



资料来源: Wind, 申港证券研究所

图14：电解液价格（万元/吨）



资料来源: Wind, 申港证券研究所

#### 4. 行业重要新闻事件

恩捷股份董事长和副董事长被公安机关指定居所监视居住。11月22日，恩捷股份发布公告称，董事长 Paul Xiaoming Lee 先生和副董事长兼总经理李晓华先生因相关事项被公安机关指定居所监视居住。相关事项尚待进一步调查。公司同时称，公司拥有完善的治理结构及内部控制机制，目前公司生产经营正常，各项工作有序开展。

#### 5. 风险提示

新能源车销量不及预期，动力电池系统安全防护技术改变。

### 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，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，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

市场基准指数为沪深 300 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