

## 证券研究报告

## 电力设备

## 强于大市（维持）

## 广汽发布石墨烯基快充电池

## 证券分析师

## 朱栋

投资咨询资格编号:S1060516080002  
电话 021-20661645  
邮箱 zhudong615@pingan.com.cn

## 皮秀

投资咨询资格编号:S1060517070004  
电话 010-56800184  
邮箱 pixiu809@pingan.com.cn

## 研究助理

## 王霖

一般证券从业资格编号:S1060118120012  
电话  
邮箱 wanglin272@pingan.com.cn

## 王子越

一般证券从业资格编号:S1060120090038  
电话  
邮箱 wangziyue395@pingan.com.cn



## 事项:

广汽发布石墨烯基快充电池。新产品具备6C快充能力，结合高功率快充设备，最快8分钟能够充电至80%，续航里程达650km；结合硅负极材料，电芯能量密度可提升至280Wh/kg左右，续航里程达1000km，循环寿命大于1600次。广汽掌握创新的三维结构石墨烯制备技术，利用碳源+催化剂+模板剂进行热处理，使得整体电芯成本比目前常规电池产品高5%-8%。该电池目前已进入实车测试阶段，首款搭载车型为Aion V，初定21年9月实现批量生产。

## 平安观点:

- **快充电池预计采用石墨烯导电剂：**我们认为石墨烯在电池正负极中扮演的角色是导电剂，而非对原有活性材料的替代，判断基于两点理由：1）广汽集团董事长曾庆洪在2021年百人会论坛上表示“在811、622电池基础上增加1%—2%的石墨烯正负极材料”；2）在合作伙伴鹏辉能源的专利“一种锂离子电池及其制作方法”中，通过加入1%-5%的石墨烯作为导电剂，锂电池的能量密度在200Wh/kg以上，充放电倍率能够达到6C以上，以6C至10C的倍率充放电循环1400周之后，电池的容量保持率95%以上，与广汽的新电池技术指标接近。导电剂在活性物质之间、活性物质与集流体之间起到收集微电流的作用，以减小电极的接触电阻、有效地提高锂离子在电极材料中的迁移速率，从而提高电极的充放电效率，使得电池倍率性能和循环寿命得到改善。对于石墨烯导电剂而言，原材料石墨通过氧化还原法、化学气相沉积法、液相剥离法和外延生长法等不同工艺制备成为石墨烯粉体，粉体再制成浆料添加到正负极中。与炭黑类、导电石墨类、VGCF等传统导电剂相比，碳纳米管、石墨烯等新型导电剂阻抗更低、导电性能更好、达到同样的导电效果用量更少，在电池成本中的占比仅为1%左右，能够提高充电速度、能量密度以及改善循环寿命，未来有望大规模应用在快充电池当中。
- **石墨烯导电剂已实现成熟应用：**石墨烯作为导电剂，已在消费、小动力以及车用电池等多个场景实现成熟应用。在消费电子方面，2020年8月小米在其10周年发布会上发布了小米10至尊版，全球首发120W超级秒充+50W无线秒充，支持10W反向充电；为满足上述性能，电池方面小米采用全新石墨烯基材料电池，内置第三代导电剂石墨烯。在小动力市场方面，2019年6月雅迪发布石墨烯电池，循环寿命1000次以上，1小时可充80%电量。在动力电池方面，碳纳米管、石墨烯或者复合材料已作为新型导电剂添加三元或磷酸铁锂电池当中，对传统添加剂形成替代。综合现有的应用来看，厂商所宣传的“石墨烯电池”本质上都是以石墨烯材料作为导电剂的锂电池或者铅酸电池，纯石墨烯材料由于首次循环库仑效率低、充放电平台较高、成本高昂、工艺较复杂，并不能取代目前商用的石墨直接作为锂电池负极材料使用，因此我们认为其对现有电池材料体系的

影响较小。

- **电池技术快速迭代，硅基负极已成发展共识。**近期多家主机厂发布了最新的电池技术和产品，蔚来推出超高镍正极+预锂化硅碳负极、采用原位固化技术的固液混合电池，电芯能量密度 360Wh/kg，续航超过 1000km；智己汽车全球首用的掺硅补锂技术可实现单体 300Wh/kg 能量密度，续航最高接近 1000km，20 万公里电池无衰减并且永不自燃；广汽的石墨烯基电池结合硅负极材料，电芯能量密度可提升至 280Wh/kg 左右，续航里程达 1000km。尽管各家厂商宣称的电池性能指标以及量产进度还有待观察，但硅基负极作为提升电池能量密度的有效手段，已成为行业发展的共识。硅材料导电性较弱，需要添加导电剂提升导电性，硅基负极的渗透将给新型导电剂将迎来新的增量。
- **投资建议：**广汽此次发布的石墨烯基电池对既有电池材料体系影响较小，同时有望促进硅基负极和石墨烯等新型导电剂的发展。投资建议方面，强烈推荐**鹏辉能源**，公司在 6C 产品方面有开发和布局，具备石墨烯电芯相关知识产权和技术，并且与广汽埃安有车型合作；针对新型导电剂的推广应用，建议关注国内碳纳米管导电剂龙头**天奈科技**；另一方面，电池技术的快速迭代加大企业经营风险，研发实力突出、多技术布局的龙头企业抗风险能力更强，强烈推荐**宁德时代**、**当升科技**，推荐**璞泰来**、**新宙邦**、**杉杉股份**，关注**星源材质**。
- **风险提示：**1) 政策力度不及预期的风险：如果国内外政策对实现新能源汽车支持力度软化或改变，导致政策出台力度低于预期，将显著影响新能源汽车市场整体规模；2) 电动车自燃事故带来的消费者信任风险：国内外近期发生多起电动车自燃和召回事件，消费者对电动车安全性的关注度日益提升。若自燃事件得不到有效遏制，或将引发消费者的信任危机，给产品销量带来负面影响；3) 技术路线发生变化的风险：新能源汽车仍处于技术快速变革期，若下一代技术产业化进程超出预期，将对现有行业格局产生显著影响，前期投资回收能力将低于预期。

## 平安证券研究所投资评级：

### 股票投资评级：

- 强烈推荐（预计 6 个月内，股价表现强于沪深 300 指数 20% 以上）
- 推 荐（预计 6 个月内，股价表现强于沪深 300 指数 10% 至 20% 之间）
- 中 性（预计 6 个月内，股价表现相对沪深 300 指数在  $\pm 10\%$  之间）
- 回 避（预计 6 个月内，股价表现弱于沪深 300 指数 10% 以上）

### 行业投资评级：

- 强于大市（预计 6 个月内，行业指数表现强于沪深 300 指数 5% 以上）
- 中 性（预计 6 个月内，行业指数表现相对沪深 300 指数在  $\pm 5\%$  之间）
- 弱于大市（预计 6 个月内，行业指数表现弱于沪深 300 指数 5% 以上）

### 公司声明及风险提示：

负责撰写此报告的分析师（一人或多人）就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

平安证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的，本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。

市场有风险，投资需谨慎。

### 免责条款：

此报告旨在发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司 2021 版权所有。保留一切权利。

## 平安证券

### 平安证券研究所

电话：4008866338

#### 深圳

深圳市福田区福田街道益田路 5023 号平安金融中心 B 座 25 层  
邮编：518033

#### 上海

上海市陆家嘴环路 1333 号平安金融大厦 26 楼  
邮编：200120  
传真：( 021 ) 33830395

#### 北京

北京市西城区金融大街甲 9 号金融街中心北楼 15 层  
邮编：100033