

# 储能行业 内参月刊

ENERGY STORAGE  
INTERNAL REFERENCE  
MONTHLY



江苏省储能行业协会  
联系电话: 025-86169609  
联系地址: 南京市江宁区东山街道金源路2号  
绿地之窗商务广场1幢1504室

江苏省储能行业协会

# 序

本月刊系江苏省储能行业协会结合最新行业资讯以及产业数据库整理编纂而成，主要分为政策导向、市场观察、价格跟踪、技术前沿专题报告、会员动态六大板块，旨在为各地市政府、储能产业链相关企业提供信息共享平台，为行业趋势研判做参考。本月刊力求信息数据准确性和完整性，如有谬误敬请海涵！

江苏省储能行业协会——为推动江苏省储能行业健康可持续发展，由江苏省发改委、省工信厅、省民政厅、省能源局、省汽车办、省能监办等部门联合支持，经省民政厅核准，江苏省储能行业协会于2021年9月成立。协会积极履行政府赋予的有关职能，业务范围涵盖了规划编制、展览会议、行业培训、项目开发、项目申报、资源整合等。协会会员单位涵盖了储能生产、装备制造、电池生产、系统应用等重点领域，协会致力于整合省内外储能产业链资源，推动产业协同创新，促进多方合作共赢，共谋产业发展。



# CATALOGUE 目录

## 一、政策导向

- 1、国家重点政策
- 2、地市政策汇总

## 二、市场观察

- 1、动力电池月度分析（2022.3）
- 2、锂电材料产量跟踪（2022.3）
- 3、锂电材料价格跟踪（2022.3）

## 三、行业资讯

- 1、项目动态
- 2、企业观察
- 3、国际资讯

## 四、技术前沿

- 1、新型储能技术路线分析  
——锂离子电池V钠离子电池

## 五、专题报告

- 1、储能产业链龙头解析——电芯企业
- 2、十四五各省份储能市场潜力排行榜

## 六、协会活动

- 1、CESC2022首届中国（江苏）国际储能大会暨智慧储能技术及应用展览会
- 2、会员动态

# POLICYGUIDE

## 政策导览

### 国家重点政策解读

#### 生态环境部：对碳排放数据弄虚作假行为“零容忍”

3月30日，生态环境部新闻发言人刘友宾表示，我国碳市场自去年7月启动上线交易以来，整体运行平稳，目前正处于重要的发展培育期。生态环境部始终坚持对碳排放数据弄虚作假行为“零容忍”，将持续对包括碳排放数据在内的环境数据造假行为保持高压态势。

#### 工信部：1-2月份全国硅片产量约40GW

3月29日，工信部数据显示，多晶硅环节，1-2月份全国产量约11万吨。硅片环节，1-2月份全国产量约40GW（吉瓦），出口约5.1GW。电池环节，1-2月份全国晶硅电池产量约39.5GW。组件环节，1-2月份全国晶硅组件出口21.9GW。逆变器环节，1-2月全国逆变器产量约27GW。

#### 发改委、能源局：联合发布《氢能产业发展中长期规划（2021-2035年）》

3月23日，国家发改委、国家能源局联合印发《氢能产业发展中长期规划（2021-2035年）》。规划提出到2035年，形成氢能产业体系，构建涵盖交通、储能、工业等领域的多元氢能应用生态。并提出将研究探索可再生能源发电制氢支持性电价政策，完善可再生能源制氢市场化机制，健全覆盖氢储能的储能价格机制，探索氢储能直接参与电力市场交易。推动完善氢能制、储、输、用标准体系，重点围绕建立健全氢能质量、氢安全等基础标准，制氢、储运氢装置、加氢站等基础设施标准，交通、储能等氢能应用标准，增加标准有效供给。鼓励龙头企业积极参与各类标准研制工作，支持有条件的社会团体制定发布相关标准。在政策制定、政府采购、招投标等活动中，严格执行强制性标准，积极采用推荐性标准和国家有关规范。推进氢能产品检验检测和认证公共服务平台建设，推动氢能产品质量认证体系建设。

#### 发改委、能源局：发布《“十四五”现代能源体系规划》

3月22日，国家发改委、国家能源局发布《“十四五”现代能源体系规划》，为“十四五”时期加快构建现代能源体系、推动能源高质量发展制定了总体蓝图和行动纲领。在科技创新方面，《“十四五”现代能源体系规划》聚焦提升能源产业链现代化水平的总体目标。在制度创新方面，《“十四五”现代能源体系规划》重点从“完善能源法律法规体系、完善绿色低碳政策体系、深化能源领域”放管服“改革”三方面增强能源治理效能。在产业模式创新方面，《“十四五”现代能源体系规划》一方面着力加快能源产业数字化智能化升级，推动能源技术与现代信息、新材料、先进制造技术深度融合，探索能源生产和消费新模式，开展智慧能源示范。另一方面，着力培育壮大综合能源服务商、电储能企业、负荷集成商等新兴市场主体，破除新模式新业态在市场准入、投资运营、参与市场交易等方面的体制机制壁垒。

#### 发改委、能源局：发布《“十四五”新型储能发展实施方案》

3月21日，国家发展改革委，国家能源局发布《“十四五”新型储能发展实施方案》的通知，通知提到，到2025年，新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段，具备大规模商业化应用条件。新型储能技术创新能力显著提高，核心技术装备自主可控水平大幅提升，标准体系基本完善，产业体系日趋完备，市场环境和商业模式基本成熟。其中，电化学储能技术性能进一步提升，系统成本降低30%以上；火电与核电机组抽汽蓄能等依托常规电源的新型储能技术、百兆瓦级压缩空气储能技术实现工程化应用；兆瓦级飞轮储能等机械储能技术逐步成熟；氢储能、热（冷）储能等长时间尺度储能技术取得突破。到2030年，新型储能全

面市场化发展。新型储能核心技术装备自主可控，技术创新和产业水平稳居全球前列，市场机制、商业模式、标准体系成熟健全，与电力系统各环节深度融合发展，基本满足构建新型电力系统需求，全面支撑能源领域碳达峰目标如期实现。

#### 工信部组织召开动力电池上游材料涨价问题座谈会

工信部3月18日消息，原材料工业司、装备工业一司共同召开锂行业运行和动力电池上游材料涨价问题座谈会。会议分析了当前资源开发和扩大生产供给方面面临的瓶颈问题，围绕锂盐产品市场价格形成机制、生产消费情况、动力电池产业受影响情况、保供稳价政策措施等进行了交流。会议要求，产业链上下游企业要加强供需对接，协力形成长期、稳定的战略协作关系，共同引导锂盐价格理性回归，加大力度保障市场供应，更好支撑我国新能源汽车等战略性新兴产业健康发展。

#### 工信部、中国工经联：遴选2022年制造业单项冠军企业（产品）

3月18日，工信部官网发布《工业和信息化部办公厅 中国工业经济联合会关于开展2022年制造业单项冠军企业（产品）培育遴选和复核评价工作的通知》。通知明确：“新一代信息技术、装备制造、新材料、新能源汽车和智能网联汽车、新能源、节能环保、航空航天与海洋装备、其他一共8大类别。在新材料领域，高性能纤维及制品和复合材料、新能源材料、新能源电池材料被入其中；在新能源汽车和智能网联汽车领域，燃料电池系统和动力电池系统都属于可入选2022年制造业单项冠军企业（产品）的范畴。此外，风电、光伏、核电等领域的企业或者产品也同样有入选机会。

## 工信部：加快构建完善电动汽车充换电标准体系

3月18日，工信部发布《2022年汽车标准化工作要点》，其中提出，启动电动汽车动力蓄电池安全相关标准修订工作，进一步提升动力蓄电池热失控报警和安全防护水平；加快推进电动汽车远程服务与管理系列标准研究，修订燃料电池电动汽车碰撞后安全要求标准，进一步强化电动汽车安全保障。开展混合动力电动汽车最大功率测试方法标准预研，推进纯电动汽车和混合动力电动汽车动力性能试验方法、驱动电机系统技术要求及试验方法等标准制修订，持续完善电动汽车整车及关键部件标准体系。开展动力蓄电池耐久性标准预研，推进动力蓄电池电性能、热管理系统、排气试验方法及动力蓄电池回收利用通用要求、管理规范等标准研究，促进动力蓄电池性能提升和绿色发展。全面推进燃料电池电动汽车能耗及续驶里程、低温起动性能、动力性能试验方法等整车标准以及燃料电池发动机性能试验方法、车载氢系统技术条件等关键系统部件标准研究，支撑燃料电池电动汽车关键技术研发应用及示范运行。加快构建完善电动汽车充换电标准体系，推进纯电动汽车车载换电系统、换电通用平台、换电电池包等标准制定；开展电动汽车大功率充电技术升级方案研究和验证，加快推进电动汽车传导充电连接装置等系列标准修订发布。

## 工信部部长肖亚庆：继续实施新能源汽车购置补贴 开展新能源汽车等下乡活动

3月14日，工信部部长肖亚庆在《学习时报》撰文指出，充分挖掘内需潜力，积极扩大消费需求。坚定落实扩大内需战略，扩大消费需求，改善供给质量，更好发挥消费对工业稳增长的基础性作用。继续实施新能源汽车购置

补贴、充电设施奖补、车船税减免优惠等政策，开展新能源汽车、绿色智能家电、绿色建材下乡活动。

## 能源局局长章建华：实施“户用光伏+储能”试点项目 推进能源转型目标任务有力有效落实

3月9日，国家能源局党组书记、局长章建华在接受《中国电力报》采访时表示：支持农村能源新模式新业态发展。积极推进农（牧）光互补、渔光互补等“光伏+”综合利用项目，在农业产业园、有条件的村镇建设风、光、生物质、储能等多能互补综合利用项目，因地制宜推广农村微电网、微能网，提高用能效率和综合收益。实施“户用光伏+储能”试点项目，推动农户低碳零碳用电，实现用电自给自足。

## 中电联：国家标准《电力储能系统术语》征求意见

3月8日，中电联发布关于征求国家标准《电力储能系统术语》意见的函。该标准规定了电力储能系统分类、技术要求、设计与安装、运行、环境与安全问题等方面的名词术语。主要起草单位为国网上海市电力公司和上海电力设计院有限公司。征求意见函表示，各有关单位可结合工程实践，提出具体修改意见或建议，要求于2022年5月6日前，将意见通过信函或电子邮件方式反馈至标准编制组。

## 科技部下发“储能与智能电网技术”重点专项2022年度申报指南征求意见稿

3月4日，科技部下发了《“十四五”国家重点研发计划“储能与智能电网技术”重点专项2022年度项目申报指南》征求意见稿。申报指南围绕7个技术方向，启动26个指南任务。其中涉及储能细分任务九项，低成本长寿命锰基储能锂离子电池、有机储能电池、水系金属离子储能电池、百兆瓦时级钠离子电池储能技术、高功率锂离子电池储能技术、高功率双离子储能电池、100MW级先进压缩空气储能技术、新一代液流电池储能技术、宽液体温域高温熔盐储热技术。

## 财政部：支持充电桩等配套设施建设，促进新能源汽车消费

财政部于3月5日提请十三届全国人大五次会议审查《关于2021年中央和地方预算执行情况与2022年中央和地方预算草案的报告》。报告指出，完善教育、养老、医疗、育幼、住房等支持政策体系，加大税收、社会保障、转移支付等调节力度，增强居民消费意愿和能力。落实新能源汽车购置补贴、免征车辆购置税等政策，支持充电桩等配套设施建设，促进新能源汽车消费。

## 能源局：西北省间调峰辅助服务市场运营规则征求意见稿

3月2日，国家能源局西北监管局发布关于公开征求《西北区域省间调峰辅助服务市场运营规则》补充修订条款（征求意见稿）意见建议的通知。规则中提出储能调峰的报价区间为0-0.6元/千瓦时。由西北网调根据电网运行

需要，与其他市场主体竞价出清，并形成储能的正式调峰曲线。参与储能调峰的储能设施要求规模10MW/20MWh以上，无论是独立储能电站还是配套建在新能源侧、火电机组内的储能设施，均可参与市场交易。

## 国务院副总理韩正：算清煤炭供需的“大账”

3月1日，国务院副总理韩正在主持召开碳达峰碳中和工作领导小组全体会议时说，要推进煤炭有序替代转型，算清煤炭供需的“大账”；要研究推进可再生能源发展，加快规划建设新能源供给消纳体系，支持分布式新能源发展；要研究构建推动“双碳”的市场化机制，完善电价形成机制，健全碳排放权交易市场。

## 二、地市政策汇总

### 四川、内蒙古等：多政策力促储能驶入快车道

3月，四川、内蒙古、天津、上海、湖南等超17个省、市发布储能相关产业规划、财政激励政策，加快完善新型储能产业体系，助力储能产业规模化发展。

## 3月各省市储能相关政策汇总

序号	发布时间	省/市	发布部门	政策名称	政策要点
1	3月31日	四川	人民政府	《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的实施意见》	提出加快风能、太阳能资源开发利用，推进凉山州风电基地、“三州一市”光伏基地建设，因地制宜开发利用地热能及农村沼气等生物质能。提高电网对高比例可再生能源的消纳和调控能力，构建以水电为主的可再生能源体系，促进源网荷储一体化和多能互补开发。
2	3月29日	内蒙古	能源局	《内蒙古自治区“十四五”电力发展规划》	2025年新能源装机规模达1.35亿千瓦以上。其中，风电装机8900万千瓦左右，光伏发电装机4500万千瓦左右，光热发电装机60万千瓦左右，生物质发电装机80万千瓦左右。抽水蓄能开工建设120万千瓦。
3	3月29日	天津市	人民政府	《天津市加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施方案》	提出坚持集中式和分布式并重，大力发展风能、太阳能，扩大非化石能源电力装机规模。推动储能技术应用，提升电网消纳、调峰能力。
4	3月21日	上海市	经信委	《2022年上海市经济和信息化委员会政务公开工作要点》	由智能制造推进处牵头，会同市财政局、市发改委、市科委、市交通委、市住建委联合制定的燃料电池汽车示范应用专项资金管理办法，将于6月底前发布。
5	3月16日	河北	能源局	《屋顶分布式光伏建设指导规范（试行）》	规定了屋顶分布式光伏项目工作流程、规划要求、项目立项、本体设计、接网设计、工程建设、并网调试、工程验收、调控与保护、运行维护、交易结算、用电监察、项目评价等应遵循的基本要求。
6	3月15日	湖北	能源局	《关于落实相关政策推进风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》	对四类新能源项目进行指标奖励，总规模738万千瓦，包括： 1、对煤电企业组煤保电的奖励，350万千瓦； 2、对新能源装备制造产业建设的奖励，60万千瓦； 3、对风光火互补百万千瓦基地后续指标安排，300万千瓦； 4、抽水蓄能项目配套新能源指标安排，28万千瓦。 对抽水蓄能项目配套新能源指标安排。对已核准的罗田平坦原抽水蓄能项目，按照抽水蓄能电站容量的20%配套新能源项目建设规模28万千瓦，采取一次下达、项目报备的方式实施。

序号	发布时间	省/市	发布部门	政策名称	政策要点
7	3月15日	河南	发改委	《河南省扩大有效投资十条措施》	加快重要能源设施建设。突出抓好电力、天然气等清洁能源外引通道建设，加快构建高效连通、坚强有力的电力网、管道网和煤炭运输网及储配设施。推动煤电转型升级，力争全年完成煤电节能和灵活性改造200万千瓦。谋划建设“郑汴洛濮”氢走廊，加快实施4个抽水蓄能电站和一批风电项目，推进郑州等4个千万平米地热供暖规模化利用示范区建设，力争全年新增可再生能源装机450万千瓦、地热能供暖能力1200万平方米。
8	3月14日	新疆克拉玛依	人民政府	《关于克拉玛依市2021-2022年度保障性并网光伏发电项目竞争配置优选项目业主工作的公告》	提出新增保障性并网光伏规模为20万千瓦，在克拉玛依市2021-2022年保障性并网光伏项目竞争配置参考评分内容中提出按照不低于装机规模10%配套储能调峰设施，时长不少于2小时，预计配储20MW/40MWh。
9	3月10日	广西壮族自治区	发改委	《广西壮族自治区加快推进既有陆上风电、光伏发电项目及配套设施建设方案》	提出积极开展以集中共享式电化学储能为重点的新型储能示范应用，提升电力系统灵活调节能力，2023年底前建成投产电化学储能容量不低于150万千瓦/300万千瓦时。 建立储能服务购买机制，由市场化并网新能源项目投资主体与储能运营商协商，一次性或按年度支付。
10	3月9日	广西梧州	人民政府	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系实施方案的通知》	提出推动公共设施共建共享、资源循环利用和污染物集中安全处置等。积极利用余热余压资源，推行现有热源资源综合利用，推进分布式能源及光伏储能一体化系统应用。推动能源梯级利用，鼓励建设电、热、冷、气等多种能源协同互济的综合能源项目。鼓励化工等产业园区配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施，或通过水泥窑等协同处置危险废物。实施节能环保优秀模式推广工程，到2025年，推广园区节能环保优秀模式2个。打造绿色矿山建设样板，2022年底全面建成绿色矿山。
11	3月8日	海南	发改委	《关于振作工业经济运行推动工业高质量发展的行动方案的通知》	推动集中式光伏发电、海上风电项目建设，配套建设储能设施。同时，大力发展可再生能源，通过实施技改等方式不断提高高耗能项目能效水平，拓展用能空间。在确保完成能耗双控任务的情况下，积极支持符合我省产业发展方向、能效水平达到先进水平的工业项目合理用能。

序号	发布时间	省/市	发布部门	政策名称	政策要点
12	3月8日	山西阳泉	能源局	《2022年新能源和可再生能源工作计划》	提出六项工作内容，其中包括推进集中式风电、光伏重点项目建设，同步推进新能源配套储能项目建设，促进光伏、储能与其他产业融合发展。 逐步实现分布式能源规模化推广应用、协调推进抽水蓄能项目建设积极争取将新增盂县上社抽水蓄能电站列入规划。同时，抓紧推进中小型抽水蓄能项目、小微型抽水蓄能示范项目和水电梯级融合改造项目摸底调研。
13	3月7日	浙江瑞安	发改局	《关于全面推进清洁能源发展的意见（修改稿）》	提出鼓励储能项目作为独立市场主体，参与电力市场交易。加大对集中式储能项目的支持，对实际投运的分布式储能项目，给予储能运营主体适当补贴，具体补助标准按上级有关文件细则执行。探索开展工业园区企业侧储能项目，鼓励支持企业建设“风光+储能”多能互补项目。
14	3月4日	山东	能源局	《2022年全省能源工作指导意见》	推进先进储能技术规模化应用。围绕争创国家储能发展先行示范区，启动第二批100万千瓦新型储能示范项目建设，开工泰安60万千瓦压缩空气储能示范工程，推动集中式风电、光伏发电场站落实储能配置要求，鼓励分布式光伏建设储能设施，新型储能规模达到200万千瓦以上。
15	3月4日	安徽芜湖	人民政府	《芜湖市人民政府关于加快光伏发电推广应用的实施意见》	1.支持光伏+储能系统应用。落实国家关于促进电化学储能等新型储能发展政策，积极推动“光伏+储能”模式发展，优先支持配置储能系统的光伏发电项目建设。 2.财政补贴。对新建光伏发电项目配套建设储能系统，储能电池采用符合相关行业规范条件的产品，自项目投运次月起对储能系统按实际发电量给予储能电站运营主体0.3元/千瓦时补贴，同一项目年度最高补贴100万元。
16	3月3日	内蒙古自治区	能源局	《内蒙古自治区“十四五”可再生能源发展规划》	“十四五”时期，新能源发电量占自治区总发电量比重超过35%。“十四五”期间可再生能源新增装机8000万千瓦以上，占全部新增装机的比重超过60%，成为新增装机的的主力。
17	3月1日	山东	能源局	关于开展2022年度储能示范项目遴选工作的通知	申报项目须已纳入2022年度储能示范项目库。每个设区市锂电池为主的项目限报3个，其他类型项目限报1个。另外，原则上同一母公司或集团企业二级单位锂电池为主的项目限报2个，其他类型项目限报1个。

# MARKET ANALYSIS

## 市场分析

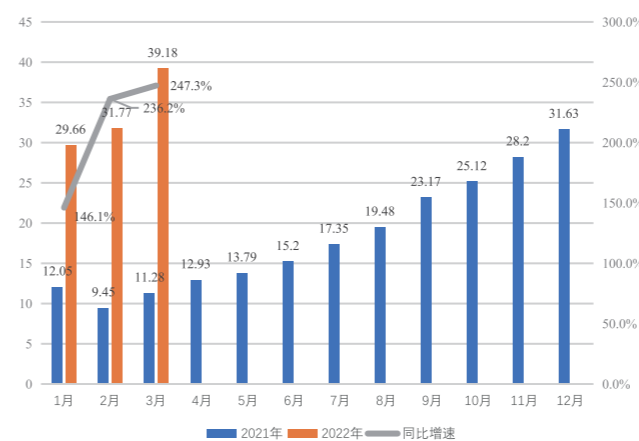
### 动力电池月度分析（2022.3）

#### 产量方面

3月我国动力电池产量约39.2GWh，同、环比分别增长247.3%和23.3%。动力电池产量同比增长近2.5倍，远高于当月新能源汽车同比增长1.1倍的增速，这说明动力电池厂商仍在积极备货。细分领域看，三元电池产量为15.6GWh，占总产量的39.7%，同比增长167.3%，环比增长33.8%；磷酸铁锂电池产量23.6GWh，占6成份额，同比增长332.9%，环比增长17.6%。

1-3月，我国动力电池产量累计100.6GWh，同比累计增长206.9%。其中三元电池产量累计38.0GWh，占总产量37.8%，同比累计增长113.7%；磷酸铁锂电池产量累计62.4GWh，占总产量62.0%，同比累计增长317.2%。

2022年动力电池分月度产量



#### 装机量方面

3月我国动力电池装车量呈现快速增长趋势，达到21.4GWh，同比上升138.0%，环比上升56.6%，同比与新能源汽车同比增长基本一致。归因于二月装机量季节性波动，三月装机量受车市季末销售冲量影响，环比大幅增长，但受国内疫情影响，预计四月数据将出现一定程度下调。从细分领域看，三元电池装车量8.2GWh，占总装车量38.3%，同比上升61.2%，环比上升40.5%；磷酸铁锂电池装车13.2GWh，占总装车量61.6%，同比上升238.8%，环比上升69.4%。

1-3月，我国动力电池装车量累计51.3GWh，同比累计上升120.7%。细分领域看，三元电池与磷酸铁锂装车量累计分别为21.4GWh和29.8GWh，同比累计分别增长54.5%和217.9%。磷酸铁锂电池装车占比近六成，与三元电池相比，装机增速明显更高。

2022年3月动力电池产量、装机量—分材料 (单位: GWh、%)

类别	产量				装机量			
	3月	1-3月	同比	同比累计	3月	1-3月	同比	同比累计
三元电池	15.6	38.0	167.3	113.7	8.2	21.4	61.2	54.5
磷酸铁锂	23.6	62.4	332.9	317.2	13.2	29.8	238.8	217.9
锰酸锂	0.02	0.1	395.6	1090.5	0.01	0.06	35.4	150.7
钛酸锂	0.01	0.03	118.5	92.2	0.01	0.02	690.6	277.0
合计	39.2	100.6	247.3	206.9	21.4	51.3	138.0	120.7

资料来源: 中国汽车动力电池产业创新联盟

## 分车型装机

1-3月纯电动乘用车累计装机量 41.2GWh, 同比增长112%, 插混乘用车累计装机量4.7GWh, 同比增长277%。归因于插混乘用车受补贴退坡影响较小以及比亚迪 DM-i 平台技术更新迭代, 掀起一股插电混动汽车热潮, 插混乘用车装机量实现较快增长。

## 单台车平均装机电量

3月, 我国新能源汽车按车型划分的单车平均装机电量46.6 kWh, 较上月的43.6kWh环比提升6.9%。平均带电量回升主要是受三月纯电动客车、纯电动专用车装机量回升影响。3月纯电动乘用车平均带电量48.4kWh较上月降低0.4kWh。

## 系统能量密度

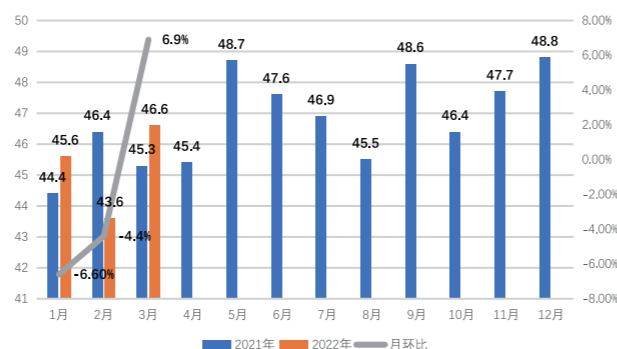
3月, 我国纯电动乘用车系统能量密度在140 (含) -160Wh/kg车型及以上车型产量分别为11.2万辆和9.1万辆, 占比分别为31.7%和25.70%, 125以下车型产量6.3万辆, 占比17.7%。

## 企业集中度

3月, 我国新能源汽车市场共计39家动力电池企业实现装车配套, 较去年同期减少4家。排名前3家、前5家、前10家动力电池企业动力电池装车量分别为16.8GWh、18.5GWh和20.4GWh, 占总装车量比分别为78.3%、86.4%和95.4%。

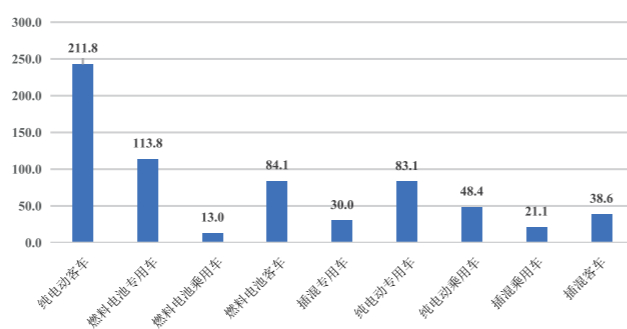
2022年1-3月, 我国新能源汽车市场共计42家动力电池企业实现装车配套, 较去年同期减少6家, 排名前3家、前5家、前10家动力电池企业动力电池装车量分别为40.1GWh、44.0GWh和48.6GWh, 占总装车量比分别为78.2%、85.7%和94.8%。

3月我国新能源汽车月度单台车平均装机电量 (kWh)



资料来源: 中国汽车动力电池产业创新联盟

3月我国新能源汽车按车型划分单台车平均装机电量 (kWh)



资料来源: 中国汽车动力电池产业创新联盟

## 排名前十企业

3月, 装机排名前十的企业分别是宁德时代、比亚迪、中创新航、国轩高科、LG新能源、蜂巢能源、亿纬锂能、孚能科技、欣旺达、瑞浦能源。其中宁德时代、比亚迪和中创新航, 装车量分别达到10.81GWh、4.12GWh和1.84GWh, 这三家占据78.3%的市场份额。

宁德时代推出了第三代CTP技术, 将其称为麒麟电池, 在系统重量、能量密度及体积能量密度方面均实现突破, 相同尺寸下, 电能量比4680电池提升13%。为了满足车厂对于动力电池安全的要求, 宁德时代还宣布, 继2020年8系产品无热扩散技术量产, 1000km更高比能的无热扩散技术也将会在2023年实现量产。

比亚迪宣布全面停产纯燃油车, 专注纯电动和插电式混动汽车的生产, 这将给比亚迪电池带来更多的增长可能。除了自产自足外, 比亚迪近期收获一汽、福特等车企的刀片电池订单, 在今年2月, 更是一度有传言称, 比亚迪已拿下特斯拉超20万台/年的大额订单。随着增量市场的打开, 比亚迪电池势必继续增长。

中创新航已正式提交赴港上市申请, 预计募集资金高达15亿美元 (折合人民币近百亿), 有望成为2022年港股市场上最大规模IPO之一。据其招股书示, 2019年~2021年, 中创新航的装机量分别为1.49GWh、3.55GWh、9.05GWh。从2021年全年排名来看, 中创新航已位列动力电池装车量第三位, 2022年也未让位于其他企业

2022年3月动力电池装机量排名前十企业 (单位:GWh、%)

排名	2022年3月			2022年1-3月		
	企业名称	装机量	市场占比	企业名称	装机量	市场占比
1	宁德时代	10.81	50.49	宁德时代	25.51	49.75
2	比亚迪	4.12	19.24	比亚迪	10.41	20.31
3	中创新航	1.84	8.58	中创新航	4.19	8.17
4	国轩高科	0.93	4.34	国轩高科	2.57	5.01
5	LG新能源	0.79	3.71	蜂巢能源	1.28	2.50
6	蜂巢能源	0.51	2.37	LG新能源	1.26	2.46
7	亿纬锂能	0.47	2.20	亿纬锂能	1.09	2.13
8	孚能科技	0.40	1.86	孚能科技	0.94	1.83
9	欣旺达	0.35	1.62	欣旺达	0.81	1.58
10	瑞浦能源	0.22	1.04	捷威动力	0.53	1.02
	其他	4.06	4.55	其他	2.71	5.24
	合计	24.5	100	合计	51.3	100

资料来源: 中国汽车动力电池产业创新联盟

## 锂电材料产量跟踪 (2022.3)

### 碳酸锂

3月碳酸锂市场整体产量提升明显, 共计产量2.20万吨。春节检修企业于3月份恢复正常生产, 青海地区产量有所提升, 冬奥会结束河北地区按计划正常生产, 宜春银锂锂辉石产线恢复生产。

4月中国碳酸锂预估产量2.31万吨, 环比增加5%。4月份产量提升点主要来自于青海地区, 江西地区个别企业产量环比微涨。

### 氢氧化锂

3月氢氧化锂市场产量总体看下滑明显, 产量共计1.465万吨。3月份广西某企业短暂开工后又停工, 四川某企业新投产线产量爬坡, 供应有所增加, 江西某企业部分产线常规检修, 产量下滑明显, 河北地区恢复正常生产。

4月中国氢氧化锂预估产量1.65万吨, 环比增加12.63%, 4月份四川某企业一期产线检修, 产量下滑, 江西检修企业恢复正常生产, 产量提升明显, 四川致远新投产线爬坡, 产量有所提升。

### 三元前驱体

3月三元前驱体市场总体看下滑明显, 产量共计6.22万吨。由于镍价异常波动叠加氢氧化锂价格上涨, 福建某电芯企业高镍订单有一定减量, 导致湖南地区个别前驱体企业产量下降明显。

4月中国三元前驱体预估产量5.94万吨, 环比下降4.58%, 同比增加21%。由于下游采购计价周期为M-1月, 而3月镍价异常波动后导致4月出货不畅, 企业排产计划明显下降。

## 三元材料

3月三元材料市场总体看产量显著提升，产量共计4.22万吨。3月湖北地区企业产量爬升当中，江苏地区企业产量仍在爬升中，且后续产量仍将提升，四川地区企业因集团任务要求增加出货量导致产量提升明显，最终导致产量明显提升。

4月中国三元正极材料预估产量4万吨，环比下降5.09%，同比增加29.19%。由于福建某企业高镍订单产量增速不及预期，导致对湖南、浙江地区企业高镍订单需求下降，叠加部分小型企业消费、数码类订单需求不佳，产量将有所下降。

## 磷酸铁锂

3月磷酸铁锂市场总体产量下滑明显，产量共计5.61万吨。由于原料碳酸锂价格高位，磷酸铁锂成本偏高，下游电池厂家接货意向清淡；月内碳酸锂上下游博弈，贸易商出货价格调整下降，部分厂家开工负荷下降。

4月份来看，碳酸锂价格较3月下跌，磷酸铁锂商谈价格下调，下游接货能力提升，预计4月份磷酸铁锂产量较三月份增加。

## 锰酸锂

3月锰酸锂市场受下游需求减弱影响微有下滑，产量约0.765万吨。大部分锰酸锂生产企业维稳生产，小部分企业产量有所下降。

预计4月份锰酸锂企业多接单生产为主，且消费类数码订单仍处于淡季，产量小幅波动在0.778万吨，环比上涨1.70%。

## 钴酸锂

3月钴酸锂市场因需求减弱，产量环比小幅减少，产量共计0.66万吨。3月下游数码订单需求减少，除头部企业交付前期订单外，中小型企业新订单出货表现一般；叠加上游原料碳酸锂走势不明。市场采购较为谨慎。

2022年4月份钴酸锂出货依旧以龙头企业背靠背为主，由于头部企业仍有新单需求，预计4月份产量稳中上涨，预计4月份产量0.69万吨，环比上涨5.14%。

## 硫酸钴

3月硫酸钴市场下滑明显，产量共计1.86万吨。受电解钴价格走弱影响，业者心态略显悲观，下游企业对高价格硫酸钴接受意愿降低，硫酸钴需求增量难寻，3月整体成交维持清淡，仅有少数小单成交。此外，华东某头部硫酸钴生产商受疫情防控相关要求于17日减产，全国硫酸钴开工下滑。

2022年4月中国硫酸钴产量预计为1.79万吨，环比减少3.76%。4月下游终端减产预期下，冶炼厂出货压力较大，部分回收系企业选择低价抛货，进一步打击市场信心。下游前驱体采购善谈稀少，难以给予主流企业报价支撑。此外，受环保以及疫情影响，少数企业停减产。预计4月硫酸钴产量小幅下滑。

## 四氧化三钴

3月四氧化三钴市场受原料碳酸锂价格上涨影响，下游钴酸锂企业成本压力加剧，加上终端电池厂需求薄弱，下游企业减弱对四氧化三钴采购，非龙头企业依单进行，部分企业出现小幅减产，企业开工偏弱调整。总体产量约0.60万吨。4月份中国四氧化三钴产量预计为0.57万吨，环比微降1.22%。4月整体市场需求转弱发展，下游终端亦有减产操作，下游企业备货意愿进一步降低，消耗前期库存为主，四氧化三钴存在减产预期，预计4月整体开工率继续下滑。

## 电解钴

3月电解钴市场显著回暖，产量共计420吨。随着江苏某电解钴冶炼厂复工复产，加上甘肃地区原料端缓解产量上升，国内电解钴整体开工率上涨明显。但部分冶炼厂原料受限严重，并未有复产计划，以生产钴盐产品为主。

4月全国电解钴产量预计450吨，环比上涨7.14%。目前国内终端需求疲软，电解钴走势趋弱，市场采购情绪不高。不过现货库存低位下，持货商报盘较为坚挺，对电解钴价格有一定支撑。此外，4月原料供应有一定缓解，在冶炼厂复工复产背景下，预计4月电解钴产量小幅上升。

## 钴粉

3月钴粉厂生产逐步恢复正常，加上华东某钴粉厂产能上调后趋于满产，使得国内开工率出现大幅增长，产量共计834吨。不过3月钴市需求趋弱，整体成交较前期放缓，钴粉企业持续累库。

2022年4月钴粉产量预计830吨，环比下跌0.48%。由于疫情受限，下游需求一般，生产商报价略有所下调。业者对高价钴粉接受程度不高，买卖双方均操作谨慎，多持观望心态。预计4月开工率稳中偏弱。

## 负极材料

3月负极材料市场呈上升趋势，产量合计约7.89万吨。此前，天然石墨受天气及环保检查影响，石墨矿全部停产而人造石墨石墨化未受到影响，保持正常生产。随着3月陆续开工、装置检修，内蒙地区石墨矿陆续发货，萝北地区预计在4月份陆续开工，鸡西地区开工整体较延迟。

随着4月企业恢复正常生产，预计4月份产量在8.54万吨左右，环比增长8.24%。

## 六氟磷酸锂

3月份六氟磷酸锂市场保持稳定，产量共计7千吨左右。中国六氟磷酸锂头部生产企业基本维持正常生产，在部分企业产能持续释放下，供应量继续走高，此前供需偏紧局面得到缓解；近期全国疫情紧张，多主要消费地原料及成品运输受限，抑制终端需求量；

预计4月份六氟磷酸锂企业按老客户订单生产为主，头部企业新投产线将继续爬坡，产量仍稳中有增，预计4月份，中国六氟磷酸锂产量预估在6852吨，环比增加5.06%。

## 电解液

3月份电解液市场略有回暖，产量共计5.21万吨。下游需求仍处于恢复期，除头部电解液企业交付前期订单外，中小型企业新订单出货表现一般，市场整体清淡出货；

4月份，电解液出货仍以头部企业为主，短期内多地受疫情影响波及物流，下游需求恢复提量困难，供需双方持续博弈，预计4月份电解液产量稳中微增，预估4月份产量在5.35万吨，环比增加2.69%。

## 隔膜

3月锂电池隔膜产量超8.74亿平方米。其中干法（聚丙烯PP）隔膜产量约2.09亿平方米，湿法隔膜（聚乙烯PE）产量约6.65亿平方米，3月，华北、华东、华南等地因疫情影响，部分企业出现停工停产现象，产量有所下滑，增量不及预期，美联新材湿法隔膜项目试生产完毕；

4月将持续放量，考虑到疫情对企业开工的影响，预计2022年4月份隔膜产量相比2022年3月产量有小幅，产量约8.88亿平方米，环比增加1.6%。



## 硫酸镍

3月硫酸镍产量约10.58万实物吨，折合金属量2.35万。由于镍价异常波动，湖南地区前驱体企业减产导致自产硫酸镍产量明显下降，叠加镍豆由于内贸货物紧缺价格上涨，且上海地区由于疫情原因部分厂家镍豆原料未能及时送货，最终导致3月企业镍豆溶解量下降。

2022年4月中国硫酸镍预估产量11.32万实物吨，折合金属量2.52万吨，环比增加7.05%。由于华南、华东地区冰镍产线投产，产量将有所增加。

2022年3月锂电池材料产量数据

单位：万元/吨

产品	3月产量	环比	4月产量预测	环比预测
碳酸锂	2.20	↑20.16%	2.31	↑5.00%
氢氧化锂	1.47	↓5.18%	1.65	↑12.63%
三元前驱体	6.22	↓4.22%	5.94	↓4.58%
三元材料	4.22	↑4.90%	4.00	↓5.09%
磷酸铁锂	5.61	↓7.82%	5.90	↑5.17%
锰酸锂	0.77	↓1.80%	0.78	↑1.70%
钴酸锂	0.66	↓4.62%	0.69	↑5.14%
硫酸钴	1.86	↓8.53%	1.79	↓3.76%
四氧化三钴	0.60	↓17.70%	0.57	↓1.22%
电解钴	0.04	↑31.25%	0.05	↑7.14%
钴粉	0.08	↑13.39%	0.08	↓0.48%
负极材料	7.89	↑29.77%	8.54	↑8.24%
六氟磷酸锂	0.65	↑2.94%	0.69	↑5.06%
电解液	5.21	↑7.41%	5.35	↑2.69%
隔膜	8.74	↑1.75%	8.88	↑1.60%
硫酸镍	10.58	↓5.34%	11.32	↑7.05%

资料来源：隆众资讯

## 锂电材料价格跟踪 (2022.3)

正极材料及原材料

单位：万元/吨

产品	3月1日		3月31日		月度均价	涨跌
	最低价	最高价	最低价	最高价		
三元材料111型	37.1	37.6	37.7	38.2	37.83	↑3.59
三元材料5系（动力型）	35.4	35.9	36.5	37	36.32	↑3.71
三元材料5系（单晶型）	36	36.4	37.4	37.8	36.88	↑3.72
三元材料5系（数码型）	36.3	36.7	37.4	38.5	37.16	↑3.7
三元材料5系（镍55型）	34.2	34.8	36	36.6	35.69	↑4.23
三元材料6系（单晶622型）	36.1	37.1	39	40	38.25	↑5.31
三元材料6系（常规622型）	35.5	36.4	37.7	38.7	37.07	↑4.48
三元材料8系（811型）	38.3	38.8	42	42.5	40.65	↑5.91
三元材料8系（NCA型）	38.4	39.1	42.1	42.8	40.85	↑5.91
三元材料8系（数码型）	35.5	36.1	39.2	39.8	37.9	↑5.91
磷酸铁锂（动力型）	16	16.8	16.4	17.2	16.7	↑1.93
磷酸铁锂（储能型）	15.6	16.4	16	16.8	16.3	↑1.93
锰酸锂（小动力）	13.4	13.8	14.2	14.5	14.2	↑2.17
锰酸锂（高压实）	13	13.3	14	14.2	13.9	↑2.26
锰酸锂（低容量型）	12.7	13	13.7	14	13.59	↑2.24
钴酸锂（4.35V）	57	58	58	59	58.28	↑4.48
三元前驱体（523型）	14	14.5	15.9	16.5	15.59	↑1.69
三元前驱体（622型）	14	14.3	16.2	16.6	15.72	↑1.63
三元前驱体（111型）	14.2	14.7	16	16.5	15.64	↑1.19
三元前驱体（811型）	14.2	14.7	17.2	17.4	16.53	↑2.08
三元前驱体（镍55）	12.1	12.5	14.6	15	14.02	↑2.02
电池级氢氧化锂	42.3	43	49	49.5	47.65	↑11.43
电池级碳酸锂	49	50	49.5	51	51.06	↑7.47
工业级碳酸锂	47	48	47.5	49	49.06	↑7.47
电池级正磷酸铁	2.3	2.4	2.45	2.6	2.4	↑0.09
电解钴（≥99.8%）	54.3	55.5	55.3	57	56.36	↑3.37
硫酸钴（≥20.5%）	10.7	12	11.3	12.6	11.6	↑0.67
四氧化三钴（≥72%）	41.5	42.5	43.5	44.5	43.17	↑2.45
1#电解镍	17.92	18.07	21.15	22.31	22.43	↑4.65
电池级硫酸镍	3.8	4	4.7	5	4.89	↑1.23
电池级硫酸锰	1	1.05	1.02	1.07	1.04	↑0.04
锰酸锂型二氧化锰	1.95	2	1.95	2	1.98	

### 负极材料及原材料

单位：万元/吨

产品	3月1日		3月31日		月度均价	均价涨跌
	最低价	最高价	最低价	最高价		
天然石墨负极（高端）	4.8	6.3	5.5	6.7	5.69	↑0.14
天然石墨负极（中端）	3.2	4.5	4.9	5.3	4.18	↑0.58
人造石墨负极（高端）	6.5	7.8	6.5	7.8	7.15	
人造石墨负极（中端）	4.5	5.8	4.5	5.8	5.15	

### 隔膜

单位：万元/吨

产品	3月1日		3月31日		月度均价	均价涨跌
	最低价	最高价	最低价	最高价		
7μm/湿法基膜	1.8	2.2	1.8	2.2	2	—
9μm/湿法基膜	1.3	1.55	1.3	1.55	1.43	↑0.05
16μm/干法基膜	0.9	1	0.9	1	0.95	—
7μm+2μm/陶瓷涂覆隔膜	2.4	2.8	2.4	2.8	2.6	—
9μm+3μm/陶瓷涂覆隔膜	1.85	2.5	1.85	2.5	2.18	↑0.01
12μm+4μm/陶瓷涂覆隔膜	1.85	2.4	1.85	2.4	2.13	↑0.02
7+2+1μm/陶瓷+PVDF涂覆隔膜	3.5	3.9	3.5	3.9	3.7	—
7+2+1+1μm/陶瓷+PVDF涂覆隔膜	4.5	4.9	4.5	4.9	4.7	—
9+3+1μm/陶瓷+PVDF涂覆隔膜	2.9	3.6	2.9	3.6	3.25	—
9+3+1+1μm/陶瓷+PVDF涂覆隔膜	3.9	4.6	3.9	4.6	4.25	—

### 辅料及添加剂

产品	3月1日		3月31日		均价	涨跌	单位
	最低价	最高价	最低价	最高价			
1#电解铜	7.2	7.21	7.2	7.21	7.205	↓0.1	万元/吨
6um电池级铜箔加工费	4.5	5.2	4.5	5.2	4.85	-	万元/吨
8um电池级铜箔加工费	3.5	4.2	3.5	4.2	3.85	-	万元/吨
A00铝锭	2.14	2.2	2.14	2.2	2.17	↓0.05	万元/吨
12um双面光铝箔加工费	1.8	2.05	1.8	2.05	1.925	-	万元/吨
铝塑膜（中国）	20	22	20	22	21	-	元/平方米
铝塑膜（韩国）	24	26	24	26	25	-	元/平方米
铝塑膜（日本）	26	33	26	33	29.5	-	元/平方米
PVDF（三元）	70	100	70	100	85	-	万元/吨
PVDF（磷酸铁锂）	50	85	50	85	67.5	-	万元/吨

### 电解液及原材料

单位：万元/吨

产品	3月1日		3月31日		月度均价	均价涨跌
	最低价	最高价	最低价	最高价		
电解液（三元/圆柱/2600mAh）	10.75	13.55	10.05	13.05	11.92	↓0.23
电解液（三元/常规动力型）	12.5	14	11.5	13.5	13.01	↓0.24
电解液（锰酸锂）	6.83	9.33	5.05	9.05	7.79	↓0.29
电解液（磷酸铁锂）	10	12.35	9	11	10.70	↓0.33
六氟磷酸锂（国产）	58	60	43	51	53.26	↓5.35
六氟磷酸锂（出口）	21	31	25	31	27.83	↑1.83
电池级EMC	2.5	2.7	1.8	2.2	2.27	↓0.43
电池级DMC	0.9	1.5	0.8	1	1.01	↓0.27
电池级EC	1.6	1.7	0.9	1.1	1.28	↓0.45
电池级DEC	2.3	2.7	1.8	2.1	2.20	↓0.48
电池级PC	1.45	1.5	1.4	1.5	1.46	↓0.02
电池级FEC	30	38	25	32	32.78	↓1.22
电池级PS	28	30	20	27	28.57	↓0.43
电池级VC	28	35	20	28	29.54	↓3.84

### 锂电池

产品	3月1日		3月31日		月度均价	均价涨跌	单位
	最低价	最高价	最低价	最高价			
方形动力电芯（磷酸铁锂）	0.7	0.78	0.74	0.79	0.75	↑0.05	元/Wh
方形动力电芯（三元）	0.79	0.89	0.79	0.89	0.84	↑0.02	元/Wh
方形储能电芯（磷酸铁锂）	1.04	1.12	1.04	1.12	1.08	↑0.06	元/Wh
数码18650（三元/国产/2500mAh）	9	9.5	9.4	9.9	9.48	↑0.94	元/颗
小动力18650（三元/国产/2500mAh）	10.5	11	10.9	11.4	11.00	↑0.62	元/颗
高端动力18650（三元/国产/2500mAh）	11.2	11.7	11.7	12.2	11.70	↑2.34	元/颗

资料来源：鑫椤锂电

# INDUSTRY INFORMATION

## 行业资讯

### 项目动态

#### 国内首个大型绿色零碳数据中心建成投产

3月29日，国内首个大型绿色零碳数据中心——三峡东岳庙数据中心建设项目一期全面竣工投产。项目一期工程年用电量将超过2亿千瓦时，全部使用清洁能源供电。

#### 国内首个兼具氢能利用的一体化综合能源示范基地项目开工

3月29日，由中国能建广东院勘察设计、广东火电承建的惠州大亚湾石化区综合能源站正式开工建设。该项目是国内首个兼具氢能利用的一体化综合能源示范基地，项目建成后年发电量约47亿千瓦时，供热量1112万吉焦，将有力提升惠州市电力支撑能力，满足大亚湾石化区西部的热负荷需求。

#### 全球最大纯电动游轮“长江三峡1”号首航

3月29日，由三峡集团和湖北三峡旅游集团合作研发建造的纯电动游轮“长江三峡1”号，在湖北省宜昌市秭归新港首航。该游轮是目前世界上载电量最大、智能化最先进、真正实现“零噪音、零污染、零排放”的新能源纯电动游轮，是充分展示绿色发展理念、提升城市绿色交通品质的重要载体，对推动“电化长江”进程、加快内河航运绿色低碳

发展等方面具有积极示范意义。

#### 海南单体容量最大的光伏+储能项目完成储能吊装

3月29日，海南自贸港目前单体容量最大的光伏+储能项目——海南大唐文昌翁田农光互补50MWh储能示范项目完成储能吊装，该农光互补+储能项目是海南自贸港目前单体容量最大的光伏+储能项目，也是文昌市“十四五”第一个开工的光伏项目。

#### 全国首个省级碳普惠应用在浙江上线

3月29日，由浙江省发展改革委牵头开发建设的“浙江碳普惠”应用，在浙里办正式上线。“浙江碳普惠”是全国首个省级碳普惠应用，也是浙江省双碳数智平台中的重大应用之一，旨在助推形成人人碳普惠的低碳生活新风尚，助力全省碳达峰碳中和目标的实现。

#### 龙源电力签订黑龙江大庆100万千瓦风光项目战略框架协议

3月29日，龙源电力所属黑龙江公司与北大荒集团黑龙江绿色草原牧场有限公司签订100万千瓦光伏与风电项目战略框架协议。该项目投产后，每年可产生清洁能源23.2亿千

瓦时，节约标准煤约74.2万吨，减少二氧化硫排放约1.2万吨、减少二氧化碳排放约60.3万吨。

#### 贵州盘江超超临界燃煤发电项目主体工程开工 2X660MW

3月28日，由中国能建天津电建承建的贵州盘江新光2X660兆瓦超超临界燃煤发电项目1号锅炉基础顺利浇筑第一方混凝土，标志着项目主体工程全面开工。该项目由贵州盘江煤电集团有限责任公司控股投资建设，同步建设烟气脱硫、脱硝装置。1号机组计划2024年1月30日投产，2号机组计划2024年4月30日投产发电。

#### 华友钴业打造锂电材料一体化平台

3月22日，华友钴业发布公告称，近日公司与大众汽车（中国）、青山控股动力电池正极材料产业链上下游合作分别达成战略合作意向，拟共同布局印尼镍钴资源开发，以及镍钴硫酸盐精炼、前驱体加工和正极材料生产等动力电池正极材料一体化业务。

#### 全球首套10MWh级模块化单元储能并网发电

3月21日消息，由蜂巢能源自主研发、设计、制造的车规级单元储能系统正式并网交付，项目一期规模2.5MW/11.3MWh，是全球首套模块化单元储能商用项目。该项目落子江苏省常州工业区，根据江苏省用电调配政策优化设计，可以实现削峰填谷、增发绿电、光储充联合智慧供电等功能，大幅降低工厂用能成本，保障供电可靠，满足快充需求等。

#### 年产20万吨 宏宇集团负极材料项目签约

3月20日，兰州新区与广东宏宇集团有限公司举行20万吨负极材料项目“云签约”仪式，项目总投资53亿元，占地

约2000亩，达产后可实现产值85亿元以上。

#### 超大锂离子储能全产业链项目正式开工 总投资692亿元

3月18日，全国单厂规模最大的储能全产业链项目、银川历史上投资最大的工业项目——宝丰集团200GWh锂离子储能全产业链项目正式开工。根据规划，该项目总投资692亿元，构建了集“光伏自备电站，集成集装系统和PACK，电芯制造，正、负极材料及电解液生产”于一体的储能绿色全产业链项目。

#### 年产10万吨锂电铜箔项目开工 总投资100亿

3月18日，江西华创新材有限公司年产10万吨超薄锂电铜箔项目开工仪式在江西省南昌经开区隆重举行。据了解项目总投资约100亿元，占地面积750亩。该项目于3月18日正式开工建设，计划于2023年下半年正式量产，2024年上半年全面达产。南昌基地是化创新材的第三个生产基地，建成后可解决约2600人就业，年创税收约4亿元。

#### 新疆“风光火储”基地投建 总投资65亿元

3月17日，中国华电乌鲁木齐100万千瓦风光电基地项目正式开工投建。这也是新疆首个将“风能、光伏、火电、储能”集于一身的多功能清洁能源基地。据悉，该项目总装机100万千瓦，总投资约65亿元。引入光伏治沙及“沙漠土壤化”生态恢复技术，开展风电光伏治沙、防风、固草，系统保护和修复沙漠、戈壁、荒漠地区。且项目采用6兆瓦等级风机，是国内当前最大的陆上风力发电机。

#### 光伏巨头晶科科技首次进军风电

3月17日，乌鲁木齐市2021-2022年保障性并网风电项目（40万千瓦）中标结果公示，晶科科技中标了其中10万千瓦

瓦。据晶科科技官微介绍，此次中标，是晶科科技成立以来首次获得风电项目，也是公司推动可再生、清洁能源开发利用之路上新的里程碑，标志着公司正式进军风电市场。

### 100MW渔光储一体化 大唐集团湖北潜江发电项目招标

3月17日，大唐集团发布大唐湖北能源开发有限公司在湖北潜江市熊口管理区建设的100MW渔光储一体化发电项目招标公告。招标内容包括光伏电站工程设计图范围内的全过程监理，包括但不限于光伏发电项目完整范围内的所有内容的设计、设备验收、施工、调试、验收、并网发电和最终交付投产等全过程监理工作等。

### 欣旺达将在什邡市建20GWh电池生产基地

3月17日，欣旺达发布公告称，子公司欣旺达汽车电池拟与什邡市政府签署《什邡市人民政府项目投资协议书》。该项目投资主要用于新建动力电池及储能电池电芯、模组、PACK、电池系统等生产基地。该项目计划总投入80亿元，计划建设20GWh动力电池及储能电池生产基地，

### 龙佰集团年产20万吨锂电材料项目可投产

3月17日，龙佰科技发布公告称，年产20万吨锂离子电池材料产业化项目一期（年产5万吨）生产线目前已具备投产条件。据悉，该项目以龙佰集团全资子公司河南佰利新能源材料有限公司为主体，投资20亿元建设年产20万吨锂离子电池材料产业化项目。

### 三峡能源河曲100MW光伏+储能发电EPC项目中标候选人公示

3月16日，三峡能源河曲100MW光伏+储能发电项目光伏场区工程EPC总承包中标候选人公示。中标候选人第1

名：中国能源建设集团山西电力建设第一有限公司，投标报价：19918.259900万元，折合单价1.99元/W；中标候选人第2名：中国能源建设集团安徽电力建设第一工程有限公司，投标报价：19668.886600万元，折合单价1.97元/W；中标候选人第3名：中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司，投标报价：21999.000000万元，折合单价2.20元/W。

### 粤水电子子公司拟63亿元投建新能源发电项目

3月16日晚间，粤水电公告，公司全资子公司新疆粤水电与威宁县人民政府于近日签订《威宁县新能源发电项目开发框架协议书》。威宁县人民政府同意新疆粤水电在威宁县境内投资建设总装机105万千瓦的新能源发电项目，总投资约63亿元。其中分布式光伏项目拟建设规模约5万千瓦，总投资约3亿元；集中式光伏发电项目80万千瓦（光伏+农业、养殖业、制氢、储能等）。

### 国能瓜州风光储一体化储能系统招标 储能容量8MW/16MWh

3月15日，神华工程技术有限公司发布国能瓜州风光储一体化示范项目储能系统采购招标公告，本项目储能系统配置容量为8MW/16MWh储能系统，并网电压等级为35kV。2MW/4MWh一个单元，共计4个单元，储能单元形式可根据投标方不同的技术路线进行设计组合，储能系统直流电压1500V，经单元箱式变压器升压至35kV，以1回集电线路接至距离约150米330kV升压站。

### 募资50亿 中材科技投建5亿平方米隔膜项目

3月15日，中材科技面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第一期）募集说明书显示，发行总额不超过人民币50亿元，本次募集资金将用于年产4.08亿平方米动力锂离子电池隔膜生产线项目（“滕州电池隔膜项目”）、年产1.2亿平

方米锂电池专用湿法隔膜生产线项目（“常德电池隔膜项目”）及年产800套4MW以上风力发电叶片项目。

### 中国能建中标百万兆瓦级共享储能项目

3月14日，中国能建山西电建中标右玉县400兆瓦/800兆瓦时共享储能PC总承包项目，中标金额17.42亿。是山西省第一个共享储能试点示范项目，也是山西电建承建的首个储能电站项目。该项目分两期建设，每期建设规模为200兆瓦/400兆瓦时。

### 年产2000吨 陕西蓝石添加剂项目开工

3月14日，陕西举行蓝石锂电池电解液添加剂项目开工仪式。蓝石锂电池电解液添加剂项目总投资1.5亿元，主要建设2000吨/年硫酸乙烯酯（DTD）生产线及其配套公辅工程，预计于2022年年底建成投产。

### 年产4万吨 中烨锂电负极材料项目试生产

3月14日，由山西中烨新能源科技有限公司投资的中烨锂电石墨负极材料项目（一期）完成设备安装，进入试生产阶段。该项目计划投资5亿元，设计年生产锂离子电池负极材料4万吨。建成投产后，产品可供应锂离子电池生产制造企业，适用于动力及储能领域。

### 西子洁能开展熔盐储能示范应用

3月12日，西子洁能与绍兴绿电能源有限公司签署了《绿电熔盐储能示范项目承包合同》。合同金额1.92亿元，主要负责绿电熔盐储能项目所有有关的设计，设备和材料制造和采购，安装施工等。本绿电熔盐储能示范项目位于浙江绍兴天实产业园，项目规模50t/h，是绍兴绿电能源有限公司绿电熔盐储能项目的第一期。

### 华能4个储能项目招标

3月11日，华能国际工程技术有限公司发布电化学储能系统采购招标公告，总招标规模达190MW/500MWh，从招标项目规模配置来看，甘肃省张掖市山丹县花草滩项目配置40MW/160MWh。而且本次招标对投标人的业绩要求趋严，要求投标人2021年在中国境内累计不低于500MWh（须磷酸铁锂电池）储能系统交付业绩且在中国境内具有不少于2个200MWh容量的独立储能电站（须磷酸铁锂电池）交付业绩。

### 阳光电源在以色列天然气厂投资64MWh电池项目

3月11日消息，阳光电源将向以色列的一家客户提供16MW/64MWh电池储能系统（BESS），该系统将在该国最大的发电厂之一降低排放并提高效率。据悉，以色列的目标是到2030年将可再生能源发电比例提高到30%。根据国家电力局PUA的数据，实现这个目标所需的12GW光伏发电将需要配置2GW/8GWh的储能。

### 金谷集团拟建磷酸铁锂项目

3月11日，巴彦淖尔市2022年招商引资重点项目集中签约仪式在临河举行。此次集中签约项目共21项，协议总投资额357亿元。其中包含山东金谷控股集团有限公司拟建10万吨/年磷酸铁锂等项目。该项目总投资15亿元，2026年底前建成运行。

### 宝丰能源拟建年产57万吨锂电材料项目 总投资135亿元

3月11日，宝丰能源宁夏宝丰储能材料有限公司电池材料产业链示范项目环评进行公示。据悉，宝丰能源拟投资约135.39亿元在宁东能源化工基地新建“宁夏宝丰储能材料有限公司电池材料产业链示范项目，该项目建成后，将年产25

万吨磷酸铁锂正极材料、15万吨石墨负极材料、17万吨电解液一体化产品，年销售收入将达到353亿元，产品主要供应电池市场。

#### 永太新能源投建锂电材料基地 总投资32.5亿元

3月11日，永太新能源材料产业园项目签约仪式在临海举行。据了解，该项目总投资超100亿元，将围绕新能源材料构建锂电材料一站式供应基地。永太新能源于16年开始进入新能源锂电材料领域，建设了锂电材料项目。按照规划，未来3年内永太科技锂电池材料主要产品将形成如下产能规模：固态六氟磷酸锂年产能8000吨，液态六氟磷酸锂年产能6.7万吨；固态双氟磺酰亚胺锂年产能900吨，液态双氟磺酰亚胺锂年产能6.7万吨。

#### 长远锂科扩建正极材料 总投资25亿元

3月11日，杰瑞股份全资子公司杰瑞新能源科技有限公司在甘肃省天水市甘谷县举行年产10万吨锂电池负极材料项目开工仪式。此项目预计投资25亿元，占地面积约1000亩，项目开工后将建设磨粉、造粒、石墨化、成品等共计9个数字化车间，预计9月建成，年底投产试运营。

#### 广东韶关坪石储能调频项目运维招标

3月10日消息，深圳电网智慧能源技术有限公司发布广东韶关坪石储能调频项目2022年-2023年运维服务专项招标，招标文件要求最高限价209.79万元，招标范围包括储能电站的24小时值班监盘及相关数据记录、制定储能应急预案等，全天24小时有人值守，且每一班不低于2人同时在岗。还需建立、健全储能电站档案管理制度并定期做好对各类运行、检测记录、维护、实验报告等技术资料的整理、分析，并提交相关报告。

#### 配置储能60MW/120MWh 甘肃省永昌县河清滩300MW光储项目开建

3月10日，中国能建安徽电建一公司以EPC总承包模式承建的永昌河清滩300兆瓦光储项目开工建设。该项目位于甘肃省金昌市永昌县河清滩，规划建设占地477.0891公顷，装机容量300兆瓦，安装容量377.395兆瓦（直流侧），项目采用储能电站模块化设计，储能配置容量60兆瓦/120兆瓦时，由24个2.5兆瓦/5兆瓦时储能单元组成。

#### 广汽埃安自研动力电池试制线正式开建

3月10日，广汽埃安自研动力电池试制线打桩开建，标志着去年10月广汽集团审议通过的《关于自研电池试制线建设项目的议案》正式落地。自研电池试制线项目整体占地面积约10500平方米，包含了从浆料制备到电池Pack完整的电池全流程生产工序以及材料研发、理化测试、电性能等实验室。

#### 比亚迪武汉动力电池基地即将投产

3月9日，比亚迪动力电池黄陂项目调研中了解到，该项目一期计划本月中下旬投产，今年6月份具备量产条件。据悉，比亚迪动力电池黄陂项目分两期投资建设，首期投资50亿元，建设具有自主知识产权的动力电池生产线。此外比亚迪襄阳基地（30GWh）、长春基地（45GWh）项目也在建设中。

#### 美联新材 安徽美芯锂电池湿法隔膜项目第一、二条生产线已完成安装

3月8日，美联新材在互动平台表示，公司子公司安徽美芯锂电池湿法隔膜项目第一、二条生产线已完成安装和产前准备工作，待近期来自日本供应商的技术人员隔离期满后，

美芯新材的湿法隔膜项目即可开机投产。

#### 597.88MWh 南都电源签约海外储能项目

3月8日消息，日前南都电源揽获了意大利国家电力公司集团的锂电池储能系统项目，总容量为597.88MWh，实现了签约项目重大规模突破。本次签约的储能系统项目具体包括美国Stampede光伏储能项目、美国France Post光伏储能项目和意大利La Casella电网服务项目。南都电源将为该项目提供锂电非步入式储能集装箱及系统，并提供现场调试、培训等增值服务。项目预计在2022年底前完成交付。

#### 合肥两大锂电材料项目集中开工

3月7日，安徽省合肥市庐江县2022年一季度重点项目开工动员会在庐江化工园举行。此次开工项目共3个，其中安徽天铁年产5.3万吨锂电池用化学品及配套产品项目、合肥市赛纬年产20万吨二次锂离子电池电解液及配套原料项目为锂电材料项目。

#### 广东汕头首个零碳微网项目交付使用

3月7日消息，近日，科华数能携手中奥天兆完成汕头市首个“零碳工厂微网项目”建设，并交付使用。该项目是汕头采用科华数能工商业储能微网系统解决方案建成的首个“零碳工厂微网”项目。该工商业储能微网系统解决方案采用储能集装箱一体化结构设计，集成了储能电池系统、储能变流器及EMS能量管理系统等重要部件，构成超大型充电宝。

#### 中国电力发布招标公告 300MWh储能电池簇+200MWh液冷+500MWh风冷+变流设备

3月6日，中国电力国际发展有限公司储能电站升压变流

舱成套设备（集中式）、储能电站升压变流舱成套设备（组串式）、储能变流器成套设备、储能变压器及成套设备、储能电池预制舱（风冷）、储能电池预制舱（液冷）、储能电池簇及成套、储能电池集装箱系统招标公告已经挂网发布。

#### 410GWh 中创新航武汉基地预计四季度投产

3月5日，中创新航动力及储能电池武汉基地项目一期主厂房成功封顶。此项目是湖北省、武汉市两级重大项目，也是武汉首个落地的新能源项目，全力打造全球领先的高度智能化工厂。项目总投资100亿，规划产能20GW。

#### 金圆股份捌干错盐湖项目扩大试验

3月5日，金圆股份发布公告称，子公司革吉锂业与西藏锂尚科技签署《捌干错盐湖矿项目扩大试验合作协议》。针对捌干错盐湖项目开发，锂尚科技向革吉锂业供应规模为年产2000吨碳酸锂当量的电化学脱嵌富锂液产线设备，并提供相应的技术服务相关事项，进行电化学工艺技术在捌干错盐湖的扩大生产试验验证。待2000吨设备达500吨碳酸锂当量时，捌干错盐湖开发后续年产8000吨碳酸锂当量扩产随即展开。

#### 重庆首个用户侧电化学储能项目投运

3月4日，重庆渝北区新大顺电器有限公司厂区的电化学储能系统正式接入电网，也标志着重庆首个用户侧电化学储能项目投运。该储能项目采用100kW/200kWh规格设计，接入电压等级为0.4千伏。分时电价政策出台后，国网重庆市区供电公司储能项目柔性团队上门向相关企业宣传相关政策，2021年12月，新大顺电器有限公司表达了合作意愿。

### 中国铁塔分公司启动2022年智能磷酸铁锂电池组集采招标

3月4日，中国铁塔在线商务平台公示，分公司湖北铁塔2022年智能磷酸铁锂电池组集中采购招标项目已具备招标条件，现进行公开招标。招标公告显示，该项目中标人数量为2名，第一名中标份额为60%，第二名中标份额为40%；招标文件获取时间为2022年3月4日至2022年3月10日；递交投标文件的截止时间为3月28日9时00分。

### 14MW/8MWh储能 上海电力中标换电重卡项目

3月4日消息，近日，上海电力成功中标上港零碳无人驾驶换电重卡项目。该项目由上港集团公开招标。项目位于上海市临港新片区集疏运中心内，是洋山港水公铁集疏运系统的配套项目。项目规划建设约15MW的光伏电站、4MW/8MWh的储能、5座重卡换电站等，为往返洋山港与新片区集疏运中心之间（单程35KM）的智能重卡提供绿色能源服务。

### 中国铁塔分公司启动2022年智能磷酸铁锂电池组集采招标

3月4日，中国铁塔在线商务平台公示，分公司湖北铁塔2022年智能磷酸铁锂电池组集中采购招标项目已具备招标条件，现进行公开招标。该项目为集中招标项目，采购100AH智能锂电电池组，共计4442套，预估采购金额为2043.32万元（不含税）。同时，此项目设置最高投标限价，智能锂电电池组最高不含税投标限价为4600元/套。

### 中国移动25亿采购通信用磷酸铁锂电池 共计6.102亿Ah

3月4日，中国移动发布2020年通信用磷酸铁锂电池产品集中采购招标公告，采购通信用磷酸铁锂电池共计6.102亿Ah（规格3.2V），采购需求满足期为1年。本项目设置最高限价，最高投标限价不含税金额为250,815.20万元。

### 国家能源集团700MW青豫二期、增量配电网光伏小EPC中标候选人公示 最低0.93元/瓦

3月3日，国家能源集团分别公示了青豫直流二期外送项目一期300MW光伏项目、甘泉堡综合能源有限公司增量配电网300MW光伏发电项目EPC中标候选人。中国水利水电第四工程局有限公司以0.931元/瓦的报价预中标青豫二期项目，中国电建集团吉林省电力勘测设计院有限公司以0.969元/瓦的报价预中标增量配电网项目。

### 1110.88MW/193.6MWh 南京江北储能电站调试完毕

3月3日，江苏省南京市最大充电宝——江北储能电站全套储能设备顺利通过现场安装调试，即将迎来用户验收与挂网验收。该项目由平高集团投资兴建，建设规模为1110.88MW/193.6MWh，可储存约22万度电（冗余配置），同时也我国国内电网侧规模最大的电化学储能电站。由88个预制舱式储能电池、176台630kW储能变流器（PCS），44台2800kVA升压变（带箱壳）、44台10kV就地开关柜及10kV配电装置等组成。

### 年产3万吨 翔丰华投建石墨负极材料项目

3月3日，翔丰华发布公告称，拟募资不超过2.2亿元用于3万吨高端石墨负极材料生产基地建设项目及研发中心建设项目。同日，翔丰华与上海宝山工业园区签订投资协议，拟在宝山高新技术产业园区落地1+5+X项目，即1个上海总部，5个创新研发中心和X个上下游产业项目。

### 天赐材料新增9万吨/年六氟磷酸锂

3月3日，天赐材料发布公告称，董事会决议通过以自筹资金对年产15万吨锂电材料改扩建项目进行追加投资议案。项目总投资由9900万追加到3.32亿元。此次技改的六氟磷酸

锂装置，是天赐材料未来电解液产品的主要原材料之一，改扩建项目建设完成后，天赐材料将新增年产9万吨液体六氟磷酸锂装置。

### 2×300兆瓦级盐穴压缩空气储能项目签约

3月2日，中国能建数科集团、华东建投与山东泰安市政府正式签订战略合作框架协议，推动国家首台（套）2×300兆瓦级盐穴压缩空气储能项目落地。能建数科计划分期建设共计6台（套）300兆瓦级压缩空气储能电站。

### 配储60MW/120MWh！新疆巴州8个风光配储项目中标候选人公示

3月1日，新疆巴州公示了2021-2022年保障性并网新能源项目竞争性配置中标候选人，风电、光伏项目总计600MW，配置储能60MW/120MWh。其中中石油&隆基、中石油&天合、国家电投、国家能源投资集团预中标光伏配储项目四个标段；深能、河北建投、新疆新能、特变电工预中标风电配储项目四个标段。

### 罗特尼克牵手南瑞继保合作飞轮储能项目

3月1日，罗特尼克能源科技（北京）有限公司与南京南瑞继保电气有限公司战略合作签约仪式在南京举行，双方将在MW级飞轮储能集装箱系统、飞轮储能调频应用等相关领域展开深度合作。

## 企业观察

### 中石油自主技术突破聚烯烃“高端料”生产瓶颈

3月29日消息，由中国石油石油化工研究院、大庆石化公司、华东化工销售公司合作研发的聚烯烃“高端料”——涂覆级低密度聚乙烯专用树脂19G，突破了高压装置严苛操作条件禁区，创新性地实现管式工艺高压低密度聚乙烯装置实现成功量产。

### 中国电建尼日利亚最大水电站发电

3月28日，央企承建的尼日利亚最大水电站——宗格鲁水电站首台机组正式发电。宗格鲁水电站位于尼日利亚尼日尔州宗格鲁镇卡杜纳河上，共布置4台额定容量175兆瓦的立轴混流式水轮发电机组，总装机容量700兆瓦，多年平均发电量26.4亿千瓦时。宗格鲁水电站EPC项目由中国电建国际公司与中国电力工程公司联合体中标。

### 川投集团与东方电气集团签署战略合作协议

3月22日，川投集团与东方电气集团签署战略合作协议。按照协议，双方将依托各自优势，在可再生能源、高效清洁低碳能源、氢能及燃料电池领域、节能环保及新兴产业、工程与贸易、科技创新、资本及投资方面加强合作，为推动四川绿色低碳产业发展和治蜀兴川再上新台阶贡献更多智慧和力量。

### 利元亨与北美某动力电池上市企业签约

3月21日，利元亨称已与北美某动力电池上市企业签约新能源智能整线订单。消息指，此订单为动力电池生产的重

要工序装备，涵盖激光模切、叠片、激光焊接、高速组装机、化成分容，模组及智能仓储等。

#### 海目星激光获4.33亿元锂电设备订单

3月19日，海目星发布《自愿披露关于项目中标的公告》称，2022年1月27日至3月18日，公司陆续收到湖北亿纬动力及其控股子公司亿纬林洋储能的中标通知书，中标金额约4.33亿元。

#### 宁德时代考虑在北美选址建造价值50亿美元电池厂

3月19日消息宁德时代考虑为建造一座价值50亿美元的电池工厂进行选址。据悉考虑选址地点在北美地区，最终将雇佣多达1万名的工人。据报道，宁德时代高管本月早些时候飞往墨西哥开会。两名知情人士称，宁德时代在北美的新工厂将生产镍锰钴电池和磷酸铁锂电池，来为特斯拉和其他汽车制造商供货。

#### 亿纬锂能成为博世定点供应商

3月18日，亿纬锂能发布公告称，近日收到了Robert Bosch GmbH（博世）发出的供应商定点通知，公司被选定为博世的供应商，为博世提供锂离子动力电池，用于全球市场电动汽车的辅助应用。

#### 永泰能源携手长江电力/三峡集团布局储能

3月18日，永泰能源股份有限公司发布关于与中国长江电力股份有限公司和中国长江三峡集团有限公司河南分公司筹备组签署《合作协议》的公告。公告称，拟在河南省郑州市设立合资公司，共同出资在河南全省投资建设储能项目及其他新能源项目。合资公司预计到2030年投资建设和运营管理的储能项目和其他新能源项目总装机规模达到1000万千瓦。

#### 继国轩高科之后 杉杉股份计划在瑞士上市

3月18日，宁波杉杉股份有限公司发布关于筹划境外发行全球存托凭证（Global Depository Receipts，“GDR”）并在瑞士证券交易所上市的提示性公告。这是继3月17日国轩高科发布公告称计划在瑞士证券交易所上市之后，又一新能源公司计划在海外上市。

#### 粤水电拟购买建工集团100%股权

3月18日消息，粤水电公告，公司拟通过发行股份方式购买建工控股持有的建工集团100%股权，并定增募集配套资金总额不超过20亿元。募集配套资金在扣除中介机构费用和相关税费后，拟用于建工集团募投项目建设或补充流动资金。

#### 腾远钴业正式上市 最终募资54.78亿元

3月17日上午，腾远钴业成功登陆深圳证券交易所创业板。资料显示，腾远钴业主营业务为钴、铜产品的研发、生产与销售，为国内最具竞争力的钴盐生产企业之一。募集资金将用于年产2万吨钴、1万吨镍金属量系列产品异地智能化技术改造升级及原辅材料配套生产项目。

#### 双能合作水利水电及风光抽储

3月17日，中国能建与中国安能就共同推进和深化全面战略合作展开交流，并签署战略合作协议。双方希望持续加大在水利水电、风电、光伏、抽水蓄能、储能，以及在工程建设、应急救援、清洁能源和人才交流等领域合作。

#### 国轩高科计划海外上市

3月17日，国轩高科发布公告称，筹划境外发行全球存

托凭证并在瑞士证券交易所上市。国轩高科计划在欧洲、北美、亚洲等海外市场加大动力电池产能建设和配套产业建设，建设新一代一流的动力电池生产线，快速实现海外市场布局。当前，国轩高科在欧洲、美国及印度在电池全生命周期产业链、电池供应及采购等方面的合作。

#### 青海电网共享储能增发新能源电量 首次突破1亿千瓦时

3月15日消息，青海电网共享储能电站累计增发新能源电量首次突破1亿千瓦时。近年来，国网青海电力公司创新开展共享储能应用研究，在国内首次提出“共享储能”概念，将电源、用户和电网三方储能资源进行整合，以电网为中枢平台进行优化配置。

#### 赣锋锂业阿根廷Cauchari-Olaroz、马洪四期计划今年下半年投产

3月15日消息，赣锋锂业内部人士对媒体表示，阿根廷Cauchari-Olaroz盐湖项目将于今年下半年投产，规划年产能电池级碳酸锂4万吨；马洪工厂四期项目将于今年7月投产，项目建成后将满足剩余氢氧化锂1万吨产能。赣锋锂业现年产碳酸锂4.3万吨，其中1.5万吨用于生产氢氧化锂；氢氧化锂产能共8.1万吨，受后端配套产品限制，目前有效产能7万吨左右，马洪四期投产后，剩余氢氧化锂产能将得到释放。

#### 宁德时代成为杜克能源储能项目电池供应商 34.5MW/58MWh

3月14日消息，美国公用事业厂商杜克能源公司日前宣布，该公司在佛罗里达州完成三个电池储能系统的部署，总规模约为34.5MW/58MWh。三个电池储能系统的电池都由中国锂离子电池生产商宁德时代公司提供。

#### 全固态锂电池公司高能时代获巨额融资

3月14日消息，定位全固态锂电池公司的深圳高能时代科技有限公司近日完成超5000万人民币融资。由同创伟业领投，欣旺达等参投。本轮融资主要用于加速高能时代在全固态电池的产品布局、技术研发、人才引进等。据悉高能时代（GTC-POWER）已在中国和日本横滨建立电池研发中心，其中横滨团队负责电芯设计、工艺研发，目前汇聚了10余个来自中日韩的专家团队，而中国团队主要负责原材料合成、产业链以及拓展客户资源等。

#### 天合光能青海打造“源网荷储一体化产业园”

3月14日，天合光能与青海省政府签署战略合作协议，双方合作共同打造“源网荷储一体化零碳产业园”，青海省副省长杨逢春与天合光能董事长高纪凡出席签约仪式并共同见证合作协议签署。

#### 便携式移动储能品牌“长芽科技”获数千万天使轮融资

3月14日，便携式移动储能品牌长芽科技acenew宣布，公司已完成数千万天使轮融资，本轮融资由凯盈资本、万物为创投和资源方共同投资，溪林投资担任财务顾问。本轮融资金将主要用于团队搭建、技术研发、拓展海外市场等。据悉长芽科技成立至今不足一年，主打便携式移动储能产品，主要面向海外销售，主要市场包括欧美、日韩等地。

#### 星恒电源获15亿融资 未来将加速全产业链发展

3月13日，轻型车电池龙头星恒电源获新一轮战略投资，由深创投制造业转型升级新材料基金（有限合伙）领投9.5亿元，预计本轮总融资金额达15亿元。星恒电源表示获得本轮融资后，将加速在技术战略、产品战略、业务战略等多维度的革新有利于公司锂电池技术创新及产业化、开展多

场景产品布局、深度融入锂电池全产业链发展换电及回收业务。

### 国网湖南电力公司 创新集控模式 为已有7座储能电站建设储能集控中心

3月11日10时，国网湖南综合能源服务有限公司储能集控中心值班员刘锐通过远程监控查看长沙、郴州、邵阳等5个地市7座储能电站的运行情况。2021年8月份，该公司组织相关专业部门及国网湖南综合能源公司启动了储能集控中心建设。今年2月，储能集控中心建成投运，目前已具备储能电站线上监测运维、在线诊断电芯安全、聚合分布式储能资源等功能，为储能电站及移动式储能发挥更大效益提供技术支撑。

### 皖能股份与国轩高科开展光储合作

3月10日，皖能股份公司与国轩高科战略合作签约仪式在合肥举行。双方一致同意围绕储能电站项目、新能源项目、分布式光伏+用户储能、电力（绿电）交易、综合能源服务等方向进行战略合作。围绕能源革命和“双碳”行动进行座谈，在能源产业、合作机制、商业模式、技术创新等方面展开深入交流，形成了广泛的合作共识、发展共识，携手推进新能源大基地、储能、零碳科技园等项目开发建设。

### 晶澳科技涉足储能领域 与海博思创达成战略合作

3月9日，晶澳科技发布公告称，公司与海博思创签订《战略合作协议》。根据协议，晶澳科技与海博思创将坚持资源共享、优势互补、平等互利、合作共赢原则，充分发挥各自优势，在户用储能系统、工商业分布式光伏储能项目、海外大型光伏储能项目以及海外电能交易平台建设等业务领域开展全方位深度合作。

### Gogoro与辉能科技合作研发固态电池

3月9日，Gogoro宣布与辉能科技达成合作，共同研发全球第一颗电池交换式电动机车固态电池原型，全新的固态电池技术有望在未来3至4年逐步迈入量产。

### 天奇股份和京东科技出手布局锂电池回收

3月9日，天奇股份发布公告称，近日，天奇股份与京东科技签署《框架合作协议》。双方拟充分利用各自优势，进一步推动废旧锂电池绿色供应链管理体系，实现“互联网+回收”场景资源共享和优势互补，打造锂电池循环再利用生态体系。

### 天赐材料再布局动力电池回收

3月8日，天赐材料和南京领行以及招银金融租赁签订了《战略合作协议》，协议约定，天赐材料与领行科技开展退役电动汽车和电池回收/以旧换新合作；领行科技则与招银金融租赁根据相关法律法规，合作开展融资租赁业务。而天赐材料则与招银金融租赁就车辆、动力电池回收业务开展合作，包括但不限于融资租赁、资产买卖等。

### 国电投云南投建风光水储综合电站项目

3月8日，永德县与国家电投集团广东电力有限公司签署《永德县风光水储综合能源电站项目合作协议》。实施风光水储一体化项目。据了解，永德县风光水储综合能源电站项目预计总投资250亿元（其中抽水蓄能150亿元，风光能源100亿元），风光水储综合能源电站近期规划装机容量240万千瓦，远期960万千瓦。

### 中伟股份发力上游原材料

3月8日，中伟股份发布公告称，公司与腾远钴业于2022年2月16日签署《战略合作备忘录》。双方决定在新能源汽车动力电池领域积极开展战略合作。根据协议，双方可利用各自在国内外的资源，共同探索优质矿产资源的合作机会（包括但不限于联合收购），增强原料供应保障能力、降低原料采购价格波动风险、提高竞争优势。并在产品供应领域从2022-2025年，双方预计钴盐的供需总量为10-20万实物吨，年均2.5-5万实物吨。

### 看好重力储能 中国天楹成立合资公司

3月7日晚，中国天楹公告称，全资子公司江苏能楹拟与天勤投资、天空塔以及Atlas共同投资设立合资公司阿特拉斯，从事储能技术开发和应用和储能技术服务等业务。此次对外投资主要目的是为在中国境内独家实施源自重力储能技术开发商Energy Vault, Inc.的重力储能系统（GESS）技术、开拓重力储能项目市场、使用GESS技术建设、运营重力储能设施和项目。

### 铬盐龙头振华股份布局电解液

3月7日，振华股份发布公告称，3120万元收到厦门首能51%股份，布局锂离子电池用电解液。厦门首能主营锂离子电池高性能正、负极材料、电解液、隔膜、锂电材料添加剂及其相关产品的研发、生产与销售。产品主要用于新能源汽车、储能系统、电子设备等相关领域。振华股份主要从事铬盐系列产品，未来将以新能源相关材料为突破口，充分探索铬系新材料在新能源行业的应用场景。

### 百川股份募资不超9.78亿元，加码负极材料项目

3月7日晚间，百川股份公告，拟公开发行总额不超过人

民币9.78亿元（含9.78亿元）可转换公司债券，扣除发行费用后，将全部投资于年产3万吨负极材料（8万吨石墨化）项目。据介绍，年产3万吨负极材料（8万吨石墨化）项目预计投资总额14.2亿元，建设期为2年，达产期为2年。

### 协鑫能科与中金合作碳中和基金 换电是重点

3月6日晚，协鑫能科发布公告称，公司与中金资本合作的中金协鑫碳中和百亿产业投资基金首期不超过45亿元正式落地，标志着双方“金融+产业”战略联盟迈出了实质性步伐。其中协鑫能科（含控股子公司）拟以自有资金认缴出资不超过22.5亿元，其余已由中金私募完成募资意向。据称，将研发换电产品，升级核心技术。

### 鹏辉能源：控股子公司与江苏天合签订电芯采购协议

鹏辉能源公告，控股子公司江苏天辉与江苏天合储能有限公司签订《关于2022年电芯采购合作协议》，合同约定江苏天合向江苏天辉采购150Ah/280Ah/300Ah锂电池电芯，合同金额约6亿元-9亿元。

### 捷威动力与龙佰集团签署战略合作框架协议

3月6日，捷威动力与龙佰集团在河南焦作签署战略合作框架协议。捷威动力拟于2022-2024年期间向龙佰集团采购锂电正负极材料，两种材料的年采购数量计划均不低于所参与捷威公司相关项目使用量的50%，龙佰集团给予一定价格优惠。

### 中一科技创业板IPO获准注册

3月5日，湖北中一科技股份有限公司更新了其科创板IPO的流程信息，其IPO已提交注册并获准注册。本次IPO，中一科技拟募集资金约7.16亿元，将用于年产10000吨高性



能电子铜箔生产建设、技术研发中心建设、补充流动资金等项目。

### 中南大学实现高度可逆的高压锂金属电池

3月4日消息，中南大学材料科学与工程学院教授潘安强团队将三维结构设计电解液工程相结合，设计出一种电导梯度调节器（硝酸锂改性电导梯度主体，LNO-CGH），这种电导梯度调节器能很好地控制锂金属在碳酸盐电解质中的沉积行为，从而实现高度可逆的高压锂金属电池。相关成果近日发表于《储能材料》。

### 蔚蓝锂芯签订海外供货长单

3月7日，蔚蓝锂芯发布公告，全资子公司天鹏电源于近期收到经StanleyBlack&Decker,Inc.（简称“史丹利百得”）确认的订单文件，双方确认了2022年-2024年三元圆柱锂电池供货量分别为1.2亿颗、2.4亿颗、2.8亿颗。其中，对于2022年，经双方同意后，可以增加至最高不超过2.0亿颗。天鹏电源是蔚蓝锂芯三元动力锂电池业务的核心企业。

### 华为与佳华美能携手助力加纳绿色发展

3月7日消息，华为数字能源技术有限公司与西非领先的光伏商佳华美能技术有限公司签署战略合作协议，华为数字能源将为佳华美能在加纳开发的1GW大型地面光伏电站和500MWh储能项目提供全套智能光储解决方案。

### 蓝晓科技中标南美卤水提锂设备供货

3月7日，蓝晓科技发布公告称，近日收到西藏珠峰资源股份有限公司2.5吨/年碳酸锂规模卤水提锂项目吸附设备供货中标通知。要求于2022年12月20日装填完成。该项目位于阿根廷，项目实施主体为阿根廷锂钾有限公司。

### 房企巨头布局钠离子电池

3月4日，钠离子电池新锐江苏众钠能源科技有限公司宣布完成由碧桂园创投独家领投的新一轮融资。本轮资金主要用于扩充研发及量产技术团队。众钠能源成立于2021年1月，是国内最早推进钠离子电池产业化的硬科技企业之一，也是全球第一款硫酸铁钠电池的缔造者，已入选2021年科技部中国创新创业大赛全国50强。

### 宁德时代入股一矿产开采公司 持股比例65%

3月4日，原宜春鑫丰锂业有限公司发生多项工商变更，企业名称变更为宜春时代新能源矿业有限公司；股东新增宁德时代子公司宜春时代新能源资源有限公司，持股比例为65%；法定代表人变更为蒋理，并由其担任董事长、总经理。该公司经营范围包含：矿产资源（非煤矿山）开采；矿产资源投资管理经营。

### 宁德时代投资成立新能源材料公司 注册资本10亿

3月2日，宜丰时代永兴新能源材料有限公司成立，股东信息显示，该公司由宁德时代子公司宜春时代新能源资源有限公司、江西永兴特钢新能源科技有限公司共同持股，持股比例为70%、30%。

### 赣锋锂业于青海成立新公司 注册资本5亿元

3月3日，青海赣锋锂业有限公司成立，注册资本5亿元人民币，经营范围包含：常用有色金属冶炼；有色金属合金制造；有色金属合金销售；资源再生利用技术研发等。企查查股权穿透显示，该公司由赣锋锂业100%控股。

### 加拿大政府发布2030年之前减排温室气体40%的计划

3月29日，加拿大环境部发布了温室气体减排计划，该国将在2030年之前在2005年的水平上减排40%到45%。另外，加拿大政府将投资91亿加元用于新能源产业，包括增加对零排放汽车的鼓励措施，为采用碳捕获、利用和储存技术的化石燃料行业提供更优惠的税收政策，并努力使加拿大的电网更清洁。

### 美国斥资450亿美元应对气候变化

3月28日，美国总统拜登向国会提交2023财年预算提案，总额近5.8万亿美元。准备花费449亿美元来应对气候变化，比2021年增加167亿美元，主要用于清洁能源、电气化和其他项目，以帮助减少温室气体排放，并使美国为应对气候变化的影响做好准备。

### 世界最大的海上风电场海上开始施工

3月28日，Dogger Bank A的海上施工已经开始，这是3.6吉瓦Dogger Bank风电场三个1.2吉瓦阶段中的第一个阶段，该风电场是世界上最大的在建海上风电场。

### Ameresco公司将部署537MW/2150MWh电池储能系统

美国清洁能源解决方案提供商Ameresco公司已为其信贷额度增加了2.62亿美元，为未来的业务增长提供资金，并为能源效率和可再生能源开发商在加利福尼亚州部署的2.1GWh电池储能项目提供支持。该公司表示，已对其高级担保信贷额度进行了修订和重述，该信贷额度与由美国银行牵头的贷方安排，使信贷额度总规模达到4.95亿美元。

伊朗将可再生能源发电列为特别优先发展事项

伊朗能源部长阿里表示，在伊朗当前日历年(2022年3月

21日开始)，政府将发展可再生能源发电列为特别优先事项，计划在4年内增加10000兆瓦的可再生能源发电能力。

### 超250亿元 全球最大海上风电50%股权易主

沃旭能源已经签署了一份协议，出售其Hornsea 2海上风电项目50%的股权，该项目是目前全球最大的海上风电场，转让给由全球投资者和资产管理公司AXA IM Alts和Crédit Agricole Assurances组成的一个投资财团，两者将各自持有该项目25%的股权，沃旭继续保有50%股权。

### Ameresco公司将部署537MW/2150MWh电池储能系统

3月18日外媒报道，美国清洁能源解决方案提供商Ameresco公司已为其信贷额度增加了2.62亿美元，为未来的业务增长提供资金，并为能源效率和可再生能源开发商在加利福尼亚州部署的2.1GWh电池储能项目提供支持。

### LG新能源与现代汽车印尼合建电池工厂

3月17日消息，LG新能源和现代汽车计划在印度尼西亚成立的这一家合资电池公司，预计在2024年投入运营，初期计划的年产能是10GWh，但两家公司同意根据需求，在未来将工厂的电池年产能提升至30GWh。

### 美国未来两年将部署10GW电池储能，超六成以“光伏配储”形式建设

美国能源信息署(EIA)日前发布调查数据，预计未来两年，美国将部署10GW的电池储能系统，其中60%以上将与光伏系统配套部署。该机构在报告其最近的月度统计数据时指出，2021年美国部署了3.1GW的电池储能系统。这与2020年的累计部署的电池储能系统装机容量为1,650MW相比有较大增长。在未来两年中，预计美国将再增加10GW的

电池储能系统。

### 2021英国电池存储市场破纪录

从2016年开始，英国能源市场对电池储能系统（BESS）的需求不断增长，使其成为当今全球市场领先的活动中心之一。英国的公用事业规模储能活动在2021年强劲增长，与2020年相比，年度部署量增长了70%。此外，到2021年底，未来项目的管道增加了11吉瓦，达到27吉瓦以上。

### 南非电网运营商Eskom公司计划部署199MW/832MWh电池储能项目

外媒报道，南非电网运营商Eskom公司日前表示，计划开发和部署总规模为199MW/832MWh多个电池储能系统。该公司还在考虑部署另外一个规模可能大出两倍的储能项目。该公司日前宣布，计划在南非8个地点开发和部署总规模为199MW/832MWh电池储能系统(BESS)，目前已进入协商合同最后阶段。

### CIP与Alcemi合作在英国进行4GW储能建设

3月16日，哥本哈根基础设施合作伙伴（CIP）和英国储能开发商Alcemi已联手在英国开发，建造和运营4吉瓦的电池储能。该产品组合包括每个300兆瓦至500兆瓦的后期开发项目，储能时间长达四小时。第一个项目预计将于2023年破土动工，更多项目将逐步跟进。

### Quidnet公司计划部署1MW/10MWh新型抽水蓄能发电设施

QuidnetEnergy公司是一家新型地质力学抽水蓄能

(GPS)技术的开发商和供应商，该公司日前与德克萨斯公用事业厂商CPS Energy公司达成了一项为期15年的协议，以提供一个储能容量为10MWh新型抽水蓄能发电设施。该项目的第一阶段将为QuidnetEnergy公司提供一个1MW/10MWh持续时间为10小时新型抽水蓄能设施，并计划将装机容量最终扩展到15MW。

### Northvolt在德国建超级电池工厂 拟建产能60GWh

有“欧洲宁德时代”称号的瑞典绿色电池制造商Northvolt，宣布将在德国北部石勒苏益格-荷尔斯泰因州的海德市建造一座年产能60GWh的超级锂电池工厂。报道称，这是该公司第三座此规模的生产工厂，也是瑞典以外的首个生产设施。该超级工厂将耗资约40亿欧元（约280亿元人民币）。

### 沃尔沃与星巴克合作在美建设公用电动汽车充电网络

3月16日消息，沃尔沃汽车美国公司将与咖啡连锁巨头星巴克合作以建设一个公用电动汽车充电网络，涵盖最多15个星巴克门店，提供最多60个沃尔沃品牌的ChargePoint DC快速充电桩。所有电动汽车司机都可以付费使用充电站，沃尔沃车主免费或以优惠价格充电。

### 阿斯顿马丁将与Britishvolt合作开发圆柱电池

Britishvolt已经与阿斯顿马丁达成了电动汽车电池的开发合作，将合力推进工业化电池组、电池模块和电池管理系统的开发工作，阿斯顿马丁首款纯电动汽车将于2025年推出。而Britishvolt为英国电池初创公司，是继Northvolt之后，欧洲第二个独立的电芯大规模制造初创企业，计划于2023年年底开始生产锂离子电池。

### 三星SDI全固态电池试验线开建

3月15日，据BusinessKorea报道，三星SDI宣布，三星SDI全固态电池试验线命名为“S-Line”，在其位于韩国京畿道水原市的研究机构所在地，一条占地6500平方米的全固态电池试验线破土动工。

### 世界最大太阳能+电池储能项目配置36-40GWh电池储能系统 融资2.1亿美元

澳大利亚企业Sun Cable计划建造一个高达20GW的太阳能发电场，并配置36-40GWh的电池储能系统，它已从现有股东的B轮融资中筹集了2.1亿美元，建设这一光储系统主要目的是通过一条4,200公里、容量约为2GW的大型海底电缆从澳大利亚向新加坡输出电力。与此同时，大约800MW的发电容量也将随之送到澳大利亚城市达尔文。

### 美国密歇根州储能部署建议 2025年1GW，2040年4GW

美国密歇根州Environment, Great Lakes and Energy (EGLE)资助的一份新报告建议，到2030年，密歇根州应该将储能部署的目标设定在2500MW。根据3月14日公布的密歇根州储能路线图，这将导致使用化石燃料的发电厂逐渐关停，确立其公共事业计划中的可再生能源投资，并使密歇根州成为美国成为美国第10个设立储能采购目标的州。

### 韩国动力电池厂商SK On联手福特将在土耳其建大型电池厂

韩国动力电池厂商SK On日前表示，近期与福特及其土耳其合资伙伴戈兹控股签订合建电池厂的谅解备忘录，三方将在土耳其首都安卡拉附近建立大型电池工厂，新厂年产能有望达到30至45吉瓦时（GWh），成为欧洲地区最大的电动汽车电池工厂之一，预计从2025年生产可供商用车的高镍NMC电池等。

### 日本拟为蓄电池设定生产目标并制定国家战略

3月14日报道，日本政府已提出目标，到2030年将搭载在EV等车型上的车载蓄电池国内生产能力提升至100千兆瓦时，未来还将新增海外工厂的生产。随着蓄电池市场扩大，作为材料的锂或镍等金融资源需求或激增。日企向海外开采项目出资时，将允许日本石油天然气和金属矿物资源机构（JOGMEC）也能超过二分之一出资，从而获得权益。

### 200MW/400MWh 埃尼新能源公司收购德州在建电池储能项目

可再生能源开发商埃尼新能源美国公司（Eni New Energy US）日前表示，已经从德国能源开发商Baywar.e.公司收购了其正在德克萨斯州开发建设的一个大型电池储能项目，以及附近的一个公用事业规模太阳能发电场。这个200MW/400MWh的Guajillo电池储能项目目前处于开发后期，计划于明年年底前开通运营。

### 欧盟计划将在三年内培训80万名电池行业劳动力

欧盟委员会日前表示，计划为布鲁塞尔启动的欧洲电池学院提供1000万欧元资助，该计划将在三年内培训80万名电池行业劳动力。欧盟委员会已承诺从其新冠疫情恢复资金中提供1000万欧元，用于相关的技能和培训计划，该计划旨在为欧洲大陆的电池行业提供所需劳动力。

### 通用拟与韩国企业合资投建电池材料工厂

通用汽车公司与韩国企业POSCO Chemical近日宣布，双方将投资4亿美元在加拿大建设一家生产电池材料的工厂。新工厂将位于加拿大魁北克省的贝肯科市（Becancour），将负责生产汽车电池的正极活性材料（CAM）。

### 美国能源部PNNL为全钒液流电池发放第三个商业化许可

美国能源部太平洋西北国家实验室（PNNL）已经为钒氧化液流电池技术发放了第三个半独家商业许可证，以帮助将该技术推向市场。该实验室还开发了一种相关的高性能混合酸电解质，在广泛的温度范围内可以比许多其他技术储存更多的能量。该电解质技术与氧化还原液流电池技术兼容。

### 巴斯夫将在加拿大建电池材料工厂

德国化工巨头巴斯夫宣布，打算从2025年起在加拿大魁北克生产和回收电池正极材料。在获得必要的许可后，巴斯夫的目标是在2025年投入使用。通过这项投资，巴斯夫将进一步扩大其在北美的正极材料生产，并对其现有的生产基地进行扩充。

### Saft赢得北极地区一套6MW/7MWh锂离子电池储能系统订单

据外媒2022年3月7日消息称，道达尔Energies的子公司Saft赢得了挪威北极地区斯瓦尔巴群岛（Svalbard）世界上最北端的朗伊尔城社区的储能系统（ESS）交钥匙合同。Saft基于其Intensium Max High Energy技术，为该社区提供一套6MW/7MWh锂离子电池储能系统，以及一套完全集成的解决方案，包括电力转换和控制系统。Saft计划在2022年底之前交付该项目，考虑到偏远的位置和环境条件，这是一个雄心勃勃的交货时间。

### 25亿元 通用汽车与浦项制铁共建正极材料生产基地

3月7日通用汽车官网消息，通用汽车与浦项制铁周一宣布，双方将斥资4亿美元（约25.27亿人民币）在加拿大建设一座电池材料生产基地。据悉，该合资工厂开工在即，计划于2025年投产，将建于加拿大魁北克省的贝肯科市

（Becancour），主要负责生产通用汽车Ultium电池提供正极活性材料（CAM），该电池将为雪佛兰Silverado EV、GMC HUMMER EV和凯迪拉克LYRIQ等电动汽车提供动力。

### 电池初创公司ONE将在美国建新工厂

美国电池初创公司Our Next Energy（ONE）已经筹集了更多资金，并计划建一座电池工厂。宝马在去年对该公司进行了投资，作为A轮融资的一部分。ONE公司表示，已经与四个客户签订了未来五年总容量超过25GWh的合同，相当于约30万个电动汽车电池组。

### 澳大利亚矿商加大锂勘探支出 以满足电动车电池需求

据外媒报道，受电动汽车电池需求激增，矿业公司寻找新的锂资源推动，2021年第四季度，澳大利亚上市矿业公司的勘探支出创下8年来新高。2021年第四季度，澳大利亚矿业公司投资了9.73亿澳元（合7亿美元），较上一季度增长11%。

### 大众、三菱、雷诺相继宣布停工 全球汽车供应链“巨震”

德新社3月2日报道，乌克兰冲突引发的供应链问题已经影响到庞大的汽车产业，大众、宝马、三菱、雷诺制造商因此宣布暂时停工。雷诺是与俄罗斯业务接触最多的西方汽车制造商之一，其核心利润的8%来自俄罗斯。

### 2022年全球电池储能市场规模将达44亿美元

3月1日，根据全球市场研究机构日前发布的数据显示，2022年世界电池储能系统市场规模预计将达到44亿美元，到2027年这一数据有望增至151亿美元，复合年增长率为27.9%。

# TECHNOLOGICAL FRONTIER

## 技术前沿

### ■ 新型储能技术路线分析——锂离子电池V钠离子电池

全球能源互联网发展合作组织预测，2060年全球用电量将达17万亿千瓦时，人均用电量达到12700千瓦时，清洁能源和新能源装机占比将达90%以上。随新能源大规模接入，为克服风光电的间歇性、波动性，整个电力系统正从“源-网-荷”到“源-网-荷-储”转化，储能将成为新型电力系统的第四大基本要素。

从技术路线上，《“十四五”新型储能发展实施方案》将锂电池、液流电池、钠离子电池、固态锂离子电池、高性能铅炭电池、压缩空气储能、超级电容器、液态金属电池、金属空气电池、氢(氨)储能、热(冷)储能等多种新型储能技术列入实施方案。其中锂离子电池、钠离子电池是目前比较主流的储能技术。本文中将从工作原理、成本、资源、市场布局、技术发展五方面对锂离子电池和钠离子电池进行对比分析。

#### 一、工作原理

锂离子电池是以锂金属或锂合金为负极材料，使用非水电解质溶液的电池，于1912年首次提出研究锂金属电池。20世纪70年代，锂离子电池由于锂金属的化学特性非常活跃，因此锂金属的加工、保存和使用对环境要求很高。随着科学技术的发展，目前锂离子电池已经成为主流。

钠离子电池工作原理与锂离子电池“摇椅式”原理相同，利用钠离子（Na<sup>+</sup>）在正负极材料之间的可逆脱嵌实现充放电。钠离子电池主要由正极、负极、隔膜和电解液组成，和锂离子电池的生产设备基本可实现兼容，降低了产业化难度。

## 二、成本对比

今年以来，锂原材料价格持续上涨。截至2022年3月，主要原材料电池级碳酸锂盐价格突破50万元/吨，创历史新高。钠资源丰富、价格低廉稳定，10年价格保持在1000-4000元/吨。此外，锂离子电池负极集流体必须为铜箔，而钠离子电池正负极集流体材料均可选择铝箔，光是这一部分就有接近10%的成本下降。

中科海钠测算，钠离子电池材料比磷酸铁锂电池低约1/3。铜基钠离子电池原材料成本为0.29元/Wh，磷酸铁锂电池材料成本为0.43元/Wh。

钠离子电池与锂离子电池全生命周期度电循环成本测算对比

	钠离子电池	磷酸铁锂电池
原材料成本（元/Wh）	0.2-0.3	0.3-0.4
循环次数	1000-4000	10000-15000
全生命周期度电循环成本（元/kWh）	0.05-0.3	0.02-0.04

## 三、资源对比

锂元素的丰度低，地壳丰度仅为0.006%，且大多数集中在南美洲，引发各大电池厂商供应焦虑。而钠离子在地球上的储量则十分丰富，其在地壳中的丰度位于第6位，更重要的是钠分布于全球各地，完全不受资源和地域的限制。元素选择更廉价；负极所用硬碳、软碳工艺要求更低，电耗更低，具备低成本潜力；负极集流体用廉价铝箔。

## 四、市场布局

目前全球锂电池市场主要集中在中日韩，三国合计市场份额超过90%，美国和欧洲市场均不突出。而中国的锂电池市场又是三个国家中规模最大和发展速度最快的。锂电池在新能源汽车、储能等领域的应用在不断被探索，这两个市场的逐步成熟，将为电池产业提供更大的成长空间。我国锂电池主要应用于电动汽车、电动工具、电动自行车、3C数码产品等领域。

钠电产业链布局承袭锂电，利于产业化快速导入。我国钠离子电池产业链还处于初级阶段，产业布局尚不成熟。目前，电池企业陆续布局，宁德时代推动产业链成形。目前，包括宁德时代、中科海纳、钠创新能源、鹏辉能源、欣旺达在内的多家公司均已布局钠离子电池。

国内已布局钠离子电池企业进展

公司	产业布局	是否上市
宁德时代	开发出第一代商业钠离子电池，预计2023年将形成基本产业链	是
中科海纳	1、与三峡能源合作，共同建设全球首条钠离子电池规模化量产线。规划产能5GWh,分两期建设，一期1GWh将于2022年正式投产。 2、与华阳股份合作，共建年产能2000吨（~0.8GWh）的钠离子正/负极材料生产线（2021），2022年投产，并于2023年扩产至10GWh	完成亿元级A轮融资（资方：梧桐树资本）
钠创新能源	1、预计2022年年产8万吨铁酸钠正极材料生产线投产，由浙江医药投资15亿建立（持股40%） 2、Pre-A轮融资，着手万吨级铁酸钠基正极材料及其电解液的生产	完成亿元级Pre-A轮融资（资方：安丰创投）
鹏辉能源	进入钠离子电池中试阶段	是
欣旺达	拥有钠离子电池补钠、钠离子电池及制备的多项专利，与南开大学合作设立院士工作站。目前暂未量产钠离子电池。	是
星空钠电	2019年进入量产，推出世界首条钠离子电池生产线。	否
ST猛狮	21年H1半年报披露已完成交付小批量18650圆柱钠离子电芯，即将合作大批量生产	是
众钠能源	2021年开发出全球第一款硫酸铁钠电池，第一代量产产品将于2022年年内启动交付	已获获得Pre-A轮融资，碧桂园创投独家领投
汉行科技	研发出独有的正、负材料体系技术产品，钠离子电池采用高性能普鲁士蓝材料和煤基碳负极材料为正负极	否

资料来源：公司公告、国泰君安证券研究

## 五、技术发展

锂离子电池具有储能密度高、充放电效率高、响应速度快、产业链完整等优点，是近几年发展最快的电化学储能技术，也形成了完整的产业链，但安全性也是制约高比能、大容量锂离子电池在储能技术上大幅发展的重要技术问题。因此锂离子电池材料体系的技术提升（升级电解液配方和正负极材料等）、锂电池储能系统的优化设计、检测、运维的标准化是确保安全性的重要方向，此外有机和无机固态电解质是目前锂电池的主流研究方向，当前固态电解质逐步取代液态电解质的技术尝试已取得较大突破，据悉赣锋锂电的半固态电池已进入量产装车阶段。

钠离子电池的能量密度160Wh/kg，比锂电池低20%左右，在动力性能上差距较大，但是钠离子电池在储能性能上要高于锂电池，充电15分钟，电池电量便能达到80%以上。但目前仍存在寿命短、放电快等问题，此外，若要完全替代锂离子电池，仍须对能量密度的技术攻关。近期，宁德时代已公开宣布将会加大投入研发第二代钠离子电池，将能量密度突破200Wh/kg。并且，宁德时代已经做好了相关的产业布局，预计2023年将会实现一整条的钠离子电池产业链，包括制造、使用、维修、回收等等。

综上所述，中短期看，钠离子电池与锂离子电池应该是同时存在、共同发展、部分替代、相互补充的关系。锂离子电池可专注于高比能储能领域，钠离子电池可发挥其成本和规模优势精耕于中、低比能应用场景，两类电池的分工会逐渐明确。

# SPECIAL REPORT

## 专题报道

### ■ 储能产业链龙头解析——电芯企业

整体来看上述储能市场在2021年都出现大幅增长。从系统毛利率来看，双碳目标开启全球储能市场新纪元，锂电储能驶入市场快车道，储能锂电池出货增长明显。据悉，锂电储能市场主要分为电力储能、通信储能、便携式储能和家庭储能四大类，2021年中国锂电池储能总出货量为37GWh，同比增长达128.4%，其中电力储能占比47%、通信储能占比33%、家庭储能占比15%、便携式储能占比3%。

从系统毛利率看，便携式储能>家庭储能>电力储能>通信储能。其中便携式储能系统毛利率最高可达45%–50%，主要跟行业需求有关。而通信储能系统毛利率较低只有15%–20%，价格竞争较为激烈。

从竞争要素看，产品一致性、价格、安全性、寿命、渠道、品牌以及服务能力等要素将成为锂电池企业竞争储能市场的关键。以往全球储能电池市场主要由韩国厂商霸占，国内企业逐渐占据更大的市场份额。日韩电池企业在国际化路线上领先于国内企业，2019年韩国SDI和LG在全球储能电芯市场的市场份额一度超过60%。随着中国储能电池厂商的业务布局进程的加快、储能系统成本优势凸显，中国在全球储能电池市场份额持续扩大。2020年韩国两强的市占率回落至约55%，宁德时代的储能电池市占率提升至14%。下面对国内部分锂电储能电芯头部企业做简要解读，为产业链企业提供一些经验借鉴。

#### 一 宁德时代

宁德时代储能领域布局较早收货颇丰。自2011年宁德时代就开始布局储能产业，至2020年宁德时代储能业务收入占比不断上涨，宁德时代不仅在动力电池领域保持第一，而且2020年储能电池出货量突破2.8GWh，排名世界第三，国内第一。2021年宁德时代储能电池出货量预计在15–20GWh之间。

从发电侧、电网侧到用户侧，宁德时代已成功参与发、输、配、用多项储能项目。在发电侧，宁德时代为新能源场站的安全运行及新能源电量的消纳提供了全新的解决方案；在电网侧，宁德时代储能系统实现了多种功能，提升电网灵活性，实现电网安全、稳定、高效、低成本运行；用电侧储能方面，宁德时代储能产品已成功应用于大型工商业与住宅领域，并扩展至通信基站备电、UPS备电、岛屿微网、光储充检智能充电站等新兴应用，最大化利用能源实现社会和经济效益。

## 一 比亚迪

比亚迪开发全场景储能模式，采用新技术提升装机量。比亚迪作为最早进入电池储能领域的龙头企业，为全球合作伙伴提供近百个工业级储能解决方案，创造13年0安全事故佳绩，实现了从储能核心技术研发到全球各场景模式下的商业推广应用。

同时比亚迪展出了BYDCubeT28全新一代的储能产品，实现对新型储能核心技术的自主可控、引领中国新型储能技术和标准。该产品占地16.66平方米,容量2.8MWh，面积能量密度较普通40尺风冷储能集装箱提升了90%。

## 一 鹏辉能源

鹏辉能源储能业务成长迅速，产能建设加快。从2020年和2021年业绩报告来看，公司不断开拓储能市场。截至2021年11月，鹏辉能源储能业务营收占比提升高达28%。储能业务目前已发展为公司的一大亮点，过去以通讯储能为主，目前海外家储、便携式储能和光伏储能等收入大幅增加。产能方面，公司拟投资60亿元在广西柳州市北部生态新区建设鹏辉智慧储能及动力电池制造基地，主要布局锂电池电芯、PACK生产线，项目整体规划布局产能20GWh，一期建设产能2GWh、二期建设产能2GWh。

订单量充盈，鹏辉能源全面拓展海内外优质客户。公司现已拿下阳光电源、天合光能、中国移动通讯基站储能电池项目和中国铁塔2020年备用磷酸铁锂蓄电池组产品集约化电商采购项目等大订单，国内订单量充足。海外方面，公司凭借突出的产品性能获得了欧洲和澳洲的资格认证，并借此获得了5万台以上的家储产品订单。

## 一 派能科技

派能科技定位锂电池系统供应商，主营业务为储能锂电池包及能量管理系统。公司产品主要集中在家用储能领域，产品主要出口至欧、美、日、韩、澳等国家和地区，在对应市场已形成一定的品牌效应。产能持续扩张，2021年底其产能突破3GWh。

派能科技户用储能产品性能优异。磷酸铁锂软包储能电池实验室内电芯容量可以达到8000mA-14000mA，质保7-15年，且为获得认证也是最多储能电池公司，可以生产5V-1500V全系列产品。

2022年是储能的订单放量年，国内储能龙头企业与国内外企业及政府加强合作，率先拿到订单的企业有望占据先发优势。具备订单获取能力及规模扩张能力的企业，有能力迎接市场进一步扩容。

## ■ 十四五各省份储能市场潜力排行榜

自2020年我国提出3060双碳目标以来，国内主要省份陆续提出本省份碳中和路线规划，储能连同光伏、风能等新能源成为普遍政策标配。不完全统计，截止2021年底，全国超过20个省级行政区明确新增新能源发电项目必须配套储能以及配储时长，3个省份出台风光配套储能鼓励政策。十四五时期国内储能市场将进入高速发展阶段，2025年国内储能电池出货规模保守估计将超过320GWh。由于国内电力现货市场全面建成尚需时日，风光要求或鼓励配置储能的政策仍是未来2-3年国内储能项目投资的核心驱动力。

不同省份的储能市场资源禀赋和发展环境各不相同，自然导致未来各地区储能市场发展潜力差异显著。整体来看，一个省份地区十四五时期储能市场发展潜力受到本省份十四五期间风光等新能源装机规模、电源累计装机规模、本省份储能强配比例以及本地区电价峰谷价差盈利空间等因素影响。在此框架下，高工产研新能源研究所对国内各主要省份地区的储能发展潜力进行排序评估，以下是初步排序的结果。前十名整体呈现出以下特点：

1) 排名靠前的省份集中在我国三北地区，如内蒙古、山东、河北与新疆。由于三北地区风光等新能源资源充足，且聚集第一第二批国家风光大基地中大部分基地，对储能配置有着极大的投资建设需求；

2) 东部沿海发达省份如江苏省、浙江省和广东省排进前十，庞大的海上风光投资规划、市场化程度更高的电力交易机制、盈利空间更大的高峰谷价差为用户侧储能和独立储能的蓬勃发展提供肥沃的土壤；

3) 东部传统发达省份偏向于鼓励、引导投资者投资储能项目，西部三北地区偏向于政策要求等手段引导风光项目投资加大储能投资。

表1 十四五国内个主要省份储能产业发展潜力分析

序号	省份	风光装机目标	储能配比	峰谷电价差(元/度)	储能目标规划
1	内蒙古	100GW	15%, 2/4h	0.71	5GW
2	山东	90GW	10%, 2h	0.73-0.75	4.5GW
3	河北	97GW	10%	0.53-0.79	-
4	新疆	62GW	10-15%, 2h	-	-
5	江苏	63GW	鼓励	0.83	-
6	广东	45GW	/	0.73-0.75	2GW
6	青海	75GW	10%, 2h	0.38-0.39	6GW
8	陕西	60GW	10-20%, 2h	0.75-0.79	-
9	辽宁	30GW	10-15%	0.7-0.93	-
10	浙江	34GW	鼓励	0.93-1.26	2GW

资料来源：各地政府规划文件，高工产研新能源研究所（GGII）整理，2022年3月。注：1) 风光装机目标与储能目标规划均为十四五目标；2) 峰谷电价差主要取2022年1月各地一般工商业用电口径。

## ——内蒙古

依托风光大基地平台，成为三北地区新能源外送中心

十四五储能市场潜力位居第一的是内蒙古自治区，这得益于内蒙古优越的风光资源禀赋，良好的政策发展环境以及较高的投资盈利空间。一方面，2022年2月15日内蒙古正式印发《内蒙古自治区“十四五”节能规划》，提及到2025年全区新能源装机总规模达到1亿千瓦以上，新能源装机占比超过50%，为2025年本区储能装机量的爆发奠定坚实基础。根据内蒙古政策文件规定，新建风光项目需要配置15%储能，储能时长从2—4小时不等，此水平属于国内偏上水平。

据报道，国家第二批风光大基地规划已完成，总规模超过400GW，将在十四五和十五五期间逐步落地。与第一批项目不同，第二批大基地基本集中在三北地区的沙漠、戈壁地区，更加重视对外消纳和生态治理。内蒙古作为我国沙漠、戈壁最集中的地区之一，未来有望依托风光大基地等国家级集中式风光发电平台，成为三北乃至北方新能源的生产与外送基地。在此背景下，作为新能源并网与外送手段的储能有望迎来基建投资高潮。

另一方面，内蒙古本地较高的工商业电价差也起到推动的作用。根据内蒙古国家电网公布1月代理购电电价，2022年1月份一般工商业电价峰谷电价差在0.71元/度，处于全国中上水平。内蒙古集国内众多高耗能产业，如多晶硅、负极材料、煤炭等等。高电价差为本地区工商业企业客户能源管理提供较大的降本盈利空间。

新疆、青海、陕西、甘肃等省份储能发展与内蒙古呈现出一定的共性。

表3 内蒙古拟在建储能电站信息（部分）

项目名称	装机	技术路线	业主方
中核松山区安庆园区共享储能电站项目	50MW/200MWh	锂离子	赤峰市松山区汇能新能源有限公司
中核松山区当铺地共享储能电站项目	100MW/400MWh	锂离子	赤峰市松山区汇能新能源有限公司
中核突泉县共享储能电站	100MW/400MWh	-	突泉县汇能新能源有限公司
中能建投翁牛特旗共享储能电站项目	50MW/200MWh	锂离子	中国能源建设集团投资有限公司内蒙古分公司
兴安盟乌兰哈达储能电站项目	100MW/400MWh	锂离子	兴安盟综能能源服务有限公司
赤峰市林西县储能电站项目	100MW/400MWh	锂离子	内蒙古蒙东综能能源服务有限公司
中能建投宇城中京共享储能电站项目	100MW/200MWh	锂离子	中国能源建设集团投资有限公司内蒙古分公司

资料来源：高工产研新能源研究所(GGII)整理, 2022年3月

## ——山东

市场改革与政策要求双轮驱动，独立储能与长时储能未来可期

位居第二的是山东省。2021年8月19日山东省发布《山东省能源发展“十四五”规划》，提到十四五本省将以风电、光伏发电为重点，到2025年光伏、风电装机规模分别达到5700万千瓦和2500万千瓦。同时要求建立健全储能配套政策，完善储能市场化交易机制和价格形成机制，到2025年，建设450万千瓦左右的储能设施。在储能配比方面，山东省要求风光项目按照10%，储能时长2小时的比例进行配置投资。值得关注的是，山东省要求风光装机强配储能同时，也积极通过电力市场改革提升储能商业模式的盈利性，充分尊重市场在储能项目投资与技术路线选择等方面的决定作用。

储能商业模式方面，山东省早在2020年即出台《山东电力辅助服务市场运营规则（试行）》和《关于开展储能示范应用的实施意见》等文件，对储能参与市场交易作出框架性规范，随后在2021年12月起启动现货市场结算试运行。如《山东电力辅助服务市场运营规则（试行）》明确了本省储能的市场主体地位、参与调峰的收益模式和参与调频的收益模式。

此外，2022年2月25日，山东海阳国电投、华电滕州新源、三峡新能

表2 内蒙古国家风光大基地项目汇总

批次	基地名称	规模《万千瓦》
第一批	内蒙古托克托200万千瓦外送项目	200
	蒙西基地库布其200万千瓦光伏治沙项目	200
	蒙西鄂尔多斯外送项目风电光伏基地	340

资料来源：政府规划文件，高工产研新能源研究所(GGII)整理,2022年3月

表4 山东拟在建及招投标储能项目汇总（部分）

项目名称	装机	技术路线	业主方
滕州宏阳电网侧储能项目	100MW/200MWh	锂离子	滕州宏阳新能源科技有限公司
中广核济南党家储能电站	50MW/100MWh	锂离子	中广核（山东）能源服务有限公司
邹城鲁发汉星电池储能项目	50MW/100MWh	-	济宁星恒新能源有限公司
单县能发新能源科技有限公司单县储能电站示范项目	100MW/200MWh	锂离子	单县能发新能源科技有限公司
大唐鲁北发电有限责任公司储能电站项目	100MW/200MWh	锂离子	大唐鲁北发电有限责任公司
国家能源石横储能电站项目一期	100MW/200MWh	锂离子	国家能源集团山东石横热电厂有限公司
山东鲁西储能电站项目	100MW/200MWh	锂离子	山东能源集团新能源有限公司
仁智德源科技山东东明储能电站	100MW/200MWh	锂离子	仁智德源科技（北京）有限公司
三峡新能源庆云储能电站示范项目	300MW/600MWh	锂离子	三峡能源

资料来源：高工产研新能源研究所(GGII)整理,2022年3月

## ——江苏

靠近下游客户，商业化方向确定，综合能源服务市场空间巨大

风光装机规划、高峰谷电价差和市场化的电力交易机制为江苏省储能市场发展提供广阔的发展空间。可再生能源装机规划方面，2021年7月8日，江苏省发改委发布《关于做好2021年风电和光伏发电项目建设工作的通知》，提出力争2025年风电光伏发电总装机容量达到6300万千瓦以上。

峰谷电价差方面，江苏省作为电力消费大省，工业和商业峰谷电价差属于国内最高水平，2022年1月份本省工商业代理电价差达到0.83元/度，利用储能峰谷套利空间可观。

电力交易机制方面，江苏省作为第二批参与国家电力现货市场试点省份，有望在2023年前初步建立与现货电能市场相衔接的辅助服务市场，并推动用户侧参与现货电能市场，2024年后有望推动燃气机组、可再生能源机组和储能优先参与现货市场交易。届时江苏省储能参与市场交易的盈利情况将会得到极大的改善和提升。

与此同时，江苏是国内最早鼓励和进行储能商业模式探索创新的省份之一。2017年江苏电网即建成当时世界规模最大的“虚拟电厂”一大规模源网荷友好互动系统，规模达到260万千瓦，实现全省调度全覆盖。2020年国网江苏电力为无锡市民中心提供的长达5年的能源托管型综合能源服务，在实施的第一年就节约电量约310万千瓦，节约天然气3.5万立方米，该服务方案已在江苏量产。

综合能源服务是完全商业化后储能发展的重要驱动力，不仅能避免普通峰谷电价套利盈利的不稳定性，而且能延长储能企业的服务链，增加企业的盈利来源。从这个角度看，未来以江苏为代表的东部发达省份的储能市场发展前景可期，综合能源服务、虚拟电厂等商业业态有望在类似经济发达、电力需求旺盛、电力交易市场化程度高的省份迎来发展的春天。

表5 江苏用户侧拟在建储能项目汇总（部分）

项目名称	装机	技术路线	业主方
信承瑞技术有限公司储能电站	1.6MW/8MWh	锂离子	信承瑞技术有限公司
如东开发区中天园区用户侧削峰填谷储能电站	25MW/100MWh	锂离子	南通汇储新能源科技有限公司
江苏宝钢精密钢丝有限公司储能电站	5MW/20MWh	锂离子	江苏宝钢精密钢丝有限公司
连云港南网新能源储能电站项目	10MW/40MWh	锂离子	连云港南网新能源
新建通用科技储能电站	3.75MW/15MWh	锂离子	-
江苏合辉盛新能源科技有限公司连云港华乐储能电站	10MW/40MWh	锂离子	江苏合辉盛新能源科技有限公司
南海京能电厂储能项目	10MW/5MWh	锂离子	广特电气

资料来源：高工产研新能源研究所(GGII)整理,2022年3月

# MEMBER DYNAMICS

## 协会活动

### ■ CESC2022首届中国（江苏）国际储能大会暨智慧储能技术及应用展览会

The 1st China (Jiangsu) International Energy Storage Conference / Technology & Application Exhibition 2022

储能是实现“双碳”目标的重要支撑技术之一，储能产业的发展与成熟对于加快构建以新能源为主的电力系统具有重要意义。近年来，在国家一系列政策支持下，我国储能产业发展迅速，成本不断下降，产业链布局不断完善，进入商业化初期。当前，储能产业发展除了技术、成本、行业标准等制约因素外，还面临体制机制上的制约。比如，储能独立市场主体身份还缺少制度保障，储能价值的市场化运营机制还未能充分体现，大规模储能进入电力系统还缺乏统筹协调机制。“十四五”期间，在“双碳”目标下，储能产业面临的市场发展潜力巨大，应用场景也更加广泛，但储能产业健康可持续发展亟待加强顶层设计和规划引导，还需加快建立并完善储能技术应用标准体系，坚持核心技术自主可控和路线多元化原则，推动储能技术进步。同时，深化电力体制改革，完善电力市场设计，充分体现储能在新的电力系统中的商品属性是储能产业健康发展的关键。

2022年全国能源工作会议上，国家能源局发布能源工作七大任务，重点强调提升电力系统调节能力、加强抽水蓄能等调峰电站建设、推动新型储能发展、优化电网调度运行方式等在加快能源绿色低碳发展中的重要作用。

在此背景下，为实现“碳达峰”、“碳中和”战略目标，顺应绿色低碳发展潮流，贯彻落实国家能源转型和变革，加快推动储能产业创新发展，由江苏省发改委、江苏省工信厅、江苏省商务厅、国网江苏省电力有限公司联合支持，江苏省储能行业协会主办的CESC2022首届中国（江苏）国际储能大会暨智慧储能技术及应用展览会将在南京盛大召开。



#### 大会主题:

助力双碳 储动未来

#### 时间:

2022年10月10-12日

#### 地点:

南京国际博览中心(江东中路300号)

#### 支持单位:

江苏省发展和改革委员会(能源局)

江苏省工业和信息化厅

江苏省商务厅

国网江苏省电力有限公司

#### 主办单位:

江苏省储能行业协会

#### 战略合作单位:

中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司

平高集团有限公司

华为数字能源技术有限公司

铁塔能源有限公司江苏分公司

为更好地激励储能企业锐意革新、积极进取，加快推动储能产业创新发展，中国（江苏）国际储能大会组委会与江苏省储能行业协会推出“2022中国储能行业十佳品牌”系列奖项公益评选活动，获奖企业名单将于2022年10月11日在晚宴上隆重揭晓，品牌奖杯由重要嘉宾现场颁发。

#### 中国储能行业十佳品牌奖项:

2022中国储能行业十佳消防安全解决方案供应商

2022中国储能行业十佳电池供应商

2022中国储能行业十佳系统集成商

2022中国储能行业十佳材料供应商

2022中国储能行业十佳检测认证服务商

2022中国储能行业十佳配套供应商

2022中国储能行业十佳综合能源服务商

2022中国储能行业十佳PCS供应商

2022中国储能行业十佳BMS供应商

2022中国储能行业十佳EMS供应商

2022中国储能行业十佳绿色金融服务机构





## 会员动态

### 苏州钧灏

#### 用户侧储能又添新成果

近日，苏州钧灏电力有限公司又在用户侧储能项目推进有新收获。今年在江苏省，将执行与光伏电站合作运行的两项用户侧储能项目，容量分别为20MWH和6MWH。苏州钧灏对园区原有的纯光伏系统进行“源网荷储”综合能源系统进行升级改造，在分布式光伏电站基础上新增储能系统以及能量管理系统，并通过苏州钧灏独有的智慧能源管控系统（AP1000）将前期的屋顶光伏电站一并整合运行管理，构建零碳微电网新系统。

苏州钧灏，位于美丽的苏州市相城区，是一家致力于提供新能源供电系统整体解决方案的公司。目前公司主要有三大块业务：第一是风光储柴的微电网系统的EPC，BOT模式建设；第二是，家庭光伏+户用储能的设计和供应；第三是，相关电力配套的集装箱储能系统供应。此外，苏州钧灏供应50KW-500KW的储能逆变器，已成功用于多个项目。2020年，苏州钧灏已在西柏坡所在的河北平山县成功完成类似的“源网荷储”综合能源系统升级改造项目。



### 上能电气

#### 持续引领 储能变流器新增装机排名第一

4月26日，中关村储能产业技术联盟（CNESA）顺利召开“2022年全球储能行业发展回顾与展望研讨会”，同期重磅发布行业风向标《储能产业研究白皮书2022》及“2021年度中国储能企业排行榜”。排名结果显示，在2021年国内新增投运装机规模Top10储能PCS提供商中，上能电气位列第一。此次问鼎榜首，再次彰显了上能电气过去一年在储能技术创新与市场运营等方面取得的重大发展与突破。

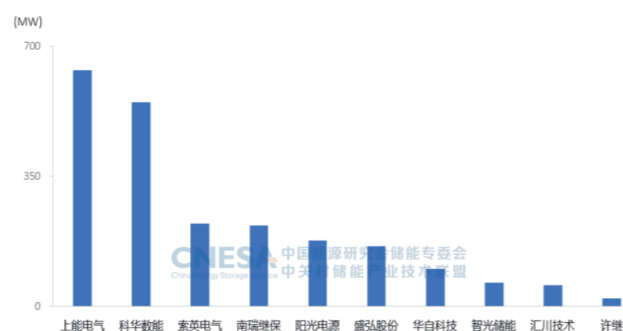
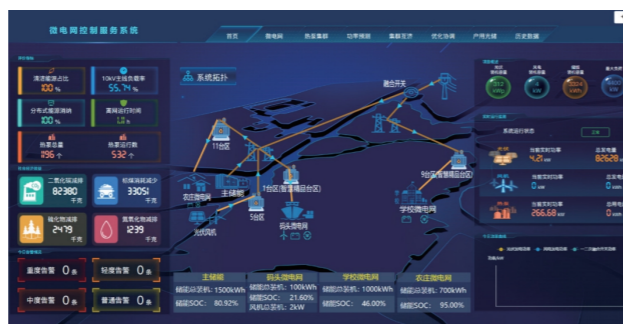


图 8：中国储能 PCS 提供商 2021 年度国内新增投运装机量排行榜

数据来源：CNESA 全球储能项目库



### 为恒智能

#### 中标陕西陕煤曹家滩矿井20MWH项目

4月21日，为恒智能科技有限公司中标陕西陕煤曹家滩矿业有限公司曹家滩矿井储能式应急电源系统设备采购。项目总规模5MW/20MWh，是陕西煤业化工集团有限公司最大的矿井储能项目。

本项目是典型微网运行模式，通过为恒智能PANGU OS能源管理系统，可具备光伏、风力发电等可再生能源接入能力，同时具备离网运行功能，实现负荷分级管理以及充放电模式自动切换等多种负荷控制策略，使储能系统经济、可靠、友好运行。

锂电池储能系统作为应急备电，是煤矿通风、水泵排水，以及电网限电时的备用电源。它对促进陕煤集团践行国家双碳战略目标，保护井下工作人员的生命安全，保障正常生产。本项目落成后，将成为中国矿井应用场景应急备电的新标杆新案例。



### 龙腾设计

#### 东南大学长三角碳中和战略发展研究院副院长王培红等前来调研，共探双碳背景下能源与产业高质量发展

4月21日，东南大学能源与环境学院教授、东南大学长三角碳中和战略发展研究院副院长、江苏能源研究会常务副理事长王培红，江苏省能源研究会秘书长顾东清，北京中创碳投科技有限公司江苏分公司总经理张敏涛，南京麦禾智能科技有限公司总经理缪中历及东南大学校友徐军一行来访江苏龙腾工程设计股份有限公司。龙腾设计董事长潘龙、董事宗媛热情接待。双方对碳达峰、碳中和发展战略的内涵及实施方式、相关技术及测算、能源工业的发展、智慧能源建设等问题展开了热烈深入的讨论，且在战略性新兴产业、建筑用能、交通用能、生活用能等产业变革方面达成了众多的交汇点，推动了多方在更高层面上构建友好关系以及在碳中和领域的共建合作。

龙腾设计正全力推动低碳技术在电力、交通、建筑、化工等各个维度的技术创新与落地应用。电力板块作为企业的核心竞争力之一，业务涵盖了储能电站、规划咨询、发电、配网工程、新能源及综合利用，项目逐步覆盖于江苏、江西、贵州、海南等多地。龙腾设计作为可持续发展的践行者，正着力研发推广低碳、零碳建筑关键技术，为客户提供可再生能源等综合能源应用服务。



## 首航新能源

新一代智能户用储能系统  
SOFAR PowerAll全球首发

4月28日，首航新能源全球首发新一代智能户用储能系统——SOFAR PowerAll与《2022智能户用储能系统白皮书》。“All in one, repower everything”，SOFAR PowerAll兼备安全性、可靠性与经济性。在电池模组内置电池管理系统和功率控制单元，提供系统电池组的自我平衡。采用模块化和一体化设计，可直接更换电池，运维高效便捷，同时配置灵活，可分期扩容至30kWh。电池模组端口采用全隔离界面，PCU与电池模组分仓管理，电气和物理双重隔离确保更高的安全性。首航新能源作为光储充智慧能源解决方案领航者，将持续深入而全面地为用户提供智能、高效、经济、安全的“一站式”户用储能系统解决方案。



## 东华分析

攻关多项电化学测试“卡脖子”技术，  
实现电化学工作站自主可控

东华分析是东华测试（300354）全资子公司，电化学工作站产品在电化学储能的研究、分析及检测领域应用广泛。新一代产品可满足各类储能电池（锂电、液流电池、燃料电池等）的材料、超级电容器、半导体等研究分析和改性指导。针对燃料电池极板、质子交换膜等材料的研究，可实现监测单片或电堆运营性能。有助于对模组内电池间的一致性评价，用于监测与预判储能电池运行过程的安全状态。



## 鹏辉能源

荣登2021年度中国储能企业  
排行榜Top2

2022年4月26日，中关村储能产业技术联盟重磅发布《储能产业研究白皮书2022》，白皮书中正式公布了2021年度中国储能企业排行榜。鹏辉能源凭借出色的市场表现，在2021年度全球储能市场电池出货量TOP10企业中排名第二，以及在2021年度国内新增投运装机规模TOP10储能技术提供商排名中获得第四的辉煌成绩！



## 和光新能源

首批海外光伏成套系统设备出货

2022年4月，和光新能源圆满完成帕劳800套光伏系统设备的首批出货任务，这是和光新能源首次向海外客户交付成套系统设备。帕劳项目全部交付、安装并投入运营之后，所发清洁电力可满足当地800户居民年用电量需求。

帕劳光伏屋顶项目是由亚洲开发银行提供资金支持，并授权帕劳国家开发银行执行的援助性光伏发电项目之一，由英国公司承接EPC。和光新能源主供太阳能电池板产品，并且为客户设计和配套光伏系统解决方案，依托公司灵活的供应链优势为客户提供更有价值的服务。



## 苏州吉尼尔

上半年7.0MWP安装目标提前完成，  
计划下半年冲刺8.0MWP

疫情当下，自2022年开工以来，吉尼尔安装以高产的速度，已提前完成今年上半年的安装目标7.0MWP。EPC/EMC项目同时进行，就本月待开工项目容量约2.5MWP。截至4月底，已成功并网送电6家优质企业，目前发电运行正常。计划下半年安装容量计划约为8.0MWP。吉尼尔安装始终响应国家号召；践行低碳生活，推动绿色能源发展。秉承公司核心价值观：与时俱进，勇于创新，团结协作；坚毅诚信的精神。



## 科曜能源

完成A轮融资，复星集团旗下南钢基金领投

4月26日，分布式储能产品供应商江苏科曜能源科技有限公司完成数千万元A轮融资，由上海复星集团旗下南京南钢转型升级产业投资基金领投。本轮融资将主要用于产品研发、市场拓展及运营资金补充。

科曜能源是一家专注分布式储能创新技术研发的高新技术企业，目前已建立和形成了光伏储能并网混合逆变器、储能一体机系统、光伏并网逆变器、电池PACK产品完整的供应链制造和研发体系，是国内少有的同时掌握PCS、EMS和BMS技术的储能科技公司之一。



## 明冠新材

Q1净利增长82.87%-106.32%  
铝塑膜业务稳步增长

3月29日，明冠新材发布2022年一季度业绩预告，预计公司2022年第一季度实现营业收入为3.55亿元至3.82亿元，较上年同期相比，同比增长30%至40%。预计实现归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润为2863万元-3230万元，同比增长82.87%-106.32%。

对业绩增长的原因，明冠新材表示，报告期内公司太阳能电池BO背板、铝塑膜、太阳能电池封装胶膜业务实现稳步增长，营业收入增加。明冠将继续推进以动力/储能用铝塑膜为牵引，高端数码用铝塑膜为助力的客户开发路线，致力于给客户id提供高品高值的产品和服务。

### 明冠新材料股份有限公司 2022年第一季度业绩预告的自愿性披露公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

#### 一、本期业绩预告情况

##### (一) 业绩预告期间

2022年1月1日至2022年3月31日。

##### (二) 业绩预告情况

1、经财务部门初步测算，预计2022年第一季度实现营业收入为35,480万元至38,210万元，较上年同期相比，将增加8,187万元至10,917万元，同比增长30.00%至40.00%。

2、预计2022年第一季度实现归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润为2,863万元-3,230万元，较上年同期相比，将增加1,297万元至1,665万元，同比增长82.87%至106.32%。

(三) 本次业绩预告未经注册会计师审计。

## 南京空鹰

推出储能电池舱火灾防控解决方案

面向目前并喷发展的电化学储能市场，南京空鹰系统工程积极参与预制舱式锂离子电池储能系统安全方面相关团队标准制定，并针对储能电池舱存在的火灾隐患及相应火灾特点，研发了全套储能电池舱火灾防控解决方案。

该解决方案通过监测各电池箱内电解液泄漏、运行环境温度异常、每一电池模组表面温度、以及线路燃烧火焰等电池故障信号，进行综合数据处理，智能判断锂离子电池故障，能够提前预判电池热失控，通过CAN通讯信号，将报警信息传输给上位机，并直接连接至位于火灾抑制装置的数据集中器上，同时与位于储能舱外的声光报警器、紧急启动按钮等相连，构成完整的储能电池舱火灾防控系统。可实现电池箱的PACK级探测、PACK级喷放。

该方案同时具备对储能电池舱内火灾的全淹没灭火能力，能以一套系统主动防护解决单个电池热失控及火灾风险，及处置储能电池集装箱火灾。



### 中汇电气

依照储能行业最新国家标准执行研发的科研成果面世

3月4日，南京中汇电气科技有限公司依照储能行业最新国家标准执行研发的RE-795协调控制器及RE-7900能量管理系统（EMS）成功通过国网电科院型式试验认证，将正式投入储能电站建设应用。

储能能量管理系统不仅是一套软件，还需要一次调频、各种测控装置等硬件的支撑。RE-795协调控制器应用于储能电站中PCS（变流器）及电池组充放电特性协调控制，单台最大可同时接入128台PCS，可同时多台并联运行，满足大规模储能电站的协调控制需求。实现有功功率跟踪、削峰填谷、调频调压、平抑波动、逆功率控制等功能。



### 南自自动化

首次参与的国家重点研发计划项目高分通过工信部综合绩效评价

3月9日，南自自动化参与的国家重点研发计划项目“电力系统终端嵌入式组件和控制单元安全防护技术”高分通过工信部综合绩效评价。该系统研发了国产内核电力专用处理器和内嵌入式操作系统，消除安全隐患，创建电力终端全方位主动免疫和安全自主可控体系，提高电力工控终端与嵌入式控制单元的安全监测与防渗透和电力系统边缘计算的安全防护，解决了我国电力终端全方位主动免疫和CPU芯片“卡脖子”问题。



### 中能科技

推出堆叠式户用储能系统

堆叠式户用储能系统是中能科技专门为家庭打造的新型储能产品，整体采用模块化设计，电池容量可灵活配置5kWh至21kWh，给予用户更多的安装选择。产品全部选用高质量的磷酸铁锂电芯，以及自主研发的BMS管理系统，为储能系统的长期可靠、安全运行提供坚强基础支撑。同时，搭载可视化面板，可随时随地查看运行状态信息，进行实时数据监控，在软硬件方面都极具竞争力。

未来中能科技将持续发挥平台技术优势，专注锂电储能领域，打造全球储能系统领军企业。

