

储能产业趋势

2022年1月 第130期

中国能源研究会储能专委会

中关村储能产业技术联盟

发布日期：2022.2.15

目录

热点话题	4
年度重磅 2021 储能产业盘点：储能发展全面提速	4
CNESA 储能指数 1 月运行总结——调整何时结束？	8
行业观察	13
国家发展改革委 国家能源局发布《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》	13
国家能源局、国家市场监督管理总局联合印发《电化学储能电站并网调度协议示范文本（试行）》	14
南方电网公司发布《南方电网公司服务经济稳定发展的重点举措》	14
国家发改委、能源局发布《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》	14
山东省能源局发布《关于开展 2022 年度储能示范项目库征集工作的通知》	14
浙江省发改委发布《关于组织申报“十四五”新型储能示范项目的通知》	15
分布式光伏配储能成为新趋势：山东枣庄配储比例 15%—30%、时长 2~4 小时	15
杭州萧山 100MW/200MWh 储能电站项目开建	15
山东莱芜孟家 100MW/200MWh 独立储能电站送电成功	15
中国能建华东公司 3×100MW/200MWh 储能项目落户贵池	15
南方电网首批 3 个储能示范项目全部成功并网启动	16
联盟活动	16
第十一届储能国际峰会暨展览会（ESIE2022）定档 2022 年 4 月！	16
第六届国际储能创新大赛火热征集中	16
会员动态	17
新会员 北京维通利—专注储能行业导电连接件解决方案	17
新会员 中腾微网（北京）科技有限公司	17
新会员 东方电子股份有限公司，致力成为储能全生命周期价值挖掘专家	17

新会员 杭州里德通信有限公司	18
新会员 先进飞轮储能技术制造企业—贝肯新能源有限公司	18
新会员 全球领先的涂料和油漆供应商—佐敦储能涂料防护体系介绍	18
新会员 工业自动化控制领军企业—汇川技术全面进军储能	18
新会员 全球特殊化学品市场领军企业—西卡储能方案介绍	18
新会员 北京西清能源科技有限公司	18
曹仁贤与曾毓群会谈：深化阳光电源与宁德时代全球合作	19
华润电力与华为数字能源签署战略合作框架协议	19
蜂巢能源启动上市辅导	19
上能电气 1500V 储能助力山东首批 “5+2” 大型储能示范项目并网运行	19
南瑞继保光储一体化方案凸显优势	20
海辰新能源预中标华能储能电芯采购项目	20
力神电池动力板块完成首轮融资	20
兴储世纪科技股份有限公司创立大会暨第一次股东大会成功召开	20
采日能源与华能甘肃公司签署项目合作协议	20
鹏辉能源柳州智慧储能及动力电池制造基地项目奠基	21
合肥国轩联合体中标准北皖能储能电站一期 103MW/206MWh 工程总承包	21
科华携手中天科技 储能赛道持续发力	21
攻克生能源荣获 2021 年度国家电网科学技术进步奖一等奖	21
库博能源 2022 年海外微电网业务首个项目交付，总装机量预计达 12MWh	22
微控飞轮为北京冬奥会保驾护航，共赴冰雪之约	22
致读者	23

热点话题

年度重磅 | 2021 储能产业盘点：储能发展全面提速

2021 年，是储能产业发展非常重要的一年，是实现了跨越式发展的一年，在十四五开局之年，疫情仍在延续，但储能产业仍然保持了高速增长，走出了稳稳的一大步，交出了亮眼的成绩单。这一年，储能科学不断发展，储能技术迅猛进步，大规模储能项目快速部署，储能应用不断拓展，储能政策密集出台，产业发展超出业界预期，中国仍保持了全球第一的市场增长。

纵观 2021 年全年，中国储能产业发展呈现出六个特点：

一、单年新增电力储能装机首次突破 10GW，同比增长 220%

根据中国能源研究会储能专委会/中关村储能产业技术联盟全球储能数据库的不完全统计，截止到 2021 年底，中国已投运的储能项目累计装机容量（包括物理储能、电化学储能以及熔融盐储热）达到 45.74GW，同比增长 29%。2021 年，电力储能装机继续保持高速增长，同比增长 220%，新增投运规模达 10.14GW，其中，抽水蓄能规模最大，为 8.05GW；电化学储能紧随其后，投运规模达到 1.87GW/3.49GWh，规划在建规模超过 20GW；压缩空气储能新增投运规模大幅提升，达到 170MW，是其 2020 年底累计规模的 15 倍，源侧新能源配置储能以及独立储能成为新增装机的主要动能。（以上数据是初步不完全统计，终版数据将在 2022 年 4 月《储能产业研究白皮书 2022》正式发布）。

二、各省发布储能规划目标，已超国家“十四五”目标

2021 年 7 月，国家发改委、国家能源局联合发布《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，明确提出到 2025 年实现累计装机 30GW 的发展目标，新版《指导意见》发布后，各地基于区域能源发展的切实需求以及带动新兴产业发展的需求，相继发布十四五储能发展目标。据中关村储能产业技术联盟统计，仅青海、山东、湖南、浙江、内蒙古五省及南方电网储能的规划达 39GW，已高于国家制定的 30GW 目标。同时，已有 20 多地明确新能源配置储能比例。按照规划初步测算，储能装机总规模预计约达到 47GW。根据《储能产业研究白皮书 2021》预测，2025 年中国储能市场规模保守场景下将达 35.5GW，理想场景下将达 55.9GW。这意味着 2022 年至 2025 年期间，储能将保持年均 72%以上复合增长率持续高速增长。

表：典型地区储能“十四五”规划

序号	地区	政策名称	发布时间	要点	装机规模 (GW)
1	青海	《青海打造国家清洁能源产业高地行动方案》	2021年7月13日	“十四五”末，青海新型储能装机规模达到6GW左右，应用规模位居全国前列，实现电力系统中短周期储能调节	6
2	山东	《山东省能源发展“十四五”规划》	2021年8月4日	十四五期间：储能发展目标4.5GW，抽蓄4GW，需求响应能力达到最高负荷的2%以上。	4.5
3	湖南	《关于加快推动湖南省电化学储能发展的实施意见》	2021年10月31日	到2023年建成电化学储能电站1.5GW/3GWh以上	1.5
4	浙江	《关于浙江省加快新型储能示范应用的实施意见》	2021年11月9日	十四五力争实现2GW左右新型储能示范项目发展目标。	2
5	南方电网	《南方电网“十四五”电网发展规划》	2021年11月12日	“十四五”期间，南方五省区将新增抽水蓄能6GW，推动新能源配套储能20GW	20
6	内蒙古	《关于加快推动新型储能发展的实施意见》	2021年12月31日	到2025年建成并网新型储能规模达到5GW以上，独立共享储能电站不低于5万千瓦，时长不低于4小时。	5
合计					39

三、政策体系初步建立，为储能规模化发展奠定实现基础

300多项政策出台，支持密度和力度达到空前之高。2021年在中央文件中，首次明确了储能作为碳达峰、碳中和的关键支撑技术，为储能长期发展奠定了基础。国家层面，储能的直接政策密集出台，第二部新型储能指导意见，明确了储能发展目标与重点任务；《新型储能项目管理规范（暂行）》和《电化学储能电站安全管理暂行办法》（征求意见稿）的出台，将形成储能全生命周期、全流程的管理体系，为储能可持续发展保驾护航；“十四五”新型储能发展专项规划即将发布；新版“两个细则”，明确了储能的市场主体地位，推出“新的交易品种”、完善成本分担机制、建立竞争性的市场价格机制，为储能开拓了市场获益空间；电价市场化改革，进一步拉大峰谷价差，将催生出更多应用新模式。

市场机制仍待进一步完善，价值认定等问题亟待解决。在储能步入高速发展的同时，对行业能否建立可持续发展的轨道，仍存隐忧。在主要应用领域，储能还未形成稳定、合理的收益模式，储能参与市场交易的细则尚处空白；现货市场如何与调峰市场融合，如何与辅助服务市场形成联动；

如何对储能的容量价值予以认定，如何建立合理的市场化容量补偿机制。这些问题，仍待一步步解决，是亟需深入研究的重点。

四、百兆瓦级储能项目成主流，技术进步及安全保障是核心支撑

储能正迎来“大规模”发展时代。2021年，新增规划、在建、投运百兆瓦级项目的数量再次刷新历年记录，达到65个，超过2020年同期的8倍，规模达14.2GW，是2021年新增储能项目总规模的57%。仅去年12月，山东首批储能示范项目、湖南儒林储能电站项目、张家口中储国能压缩空气储能电站项目等十余个百兆瓦级项目相继并网，给2021年的储能市场画上一个圆满句号。

各类储能技术路线蓬勃发展，支撑储能规模化发展。抽水蓄能装机实现跨越式发展当年装机超过8GW，仍是储能的主流技术。在新型储能技术中，锂离子电池的装机最多，通过阳极补锂技术提升电池循环寿命和“刀片”电池提升单体电池的容量是锂离子电池技术的两个重要进展；压缩空气储能和全钒液流电池等长时储能技术正在受到市场越来越多的关注，均有百兆瓦级的项目落地。此外，MWh级钠离子电池的正式投运也为分布式储能等领域的应用提供了新的技术选项。未来，除了技术本体，包括大规模储能的集成技术、调度控制技术、构网型逆变器技术等在内的储能与电网交互方面的技术将会更加受到市场关注，也是储能在新型电力系统中规模化应用的关键支撑。

安全制约产业发展，需要政府监管、标准规范和行业自律三方面协同。根据CNESA不完全统计，2021年全球共发生9起储能安全事故。2022年开年之初，韩国又发生3起电池相关火灾事故。储能安全是全世界面临的难题。北京“416”储能电站事故以来，产学研各方对储能电站的消防安全提到前所未有的重视程度，并在标准制定、消防监管、质量管控、技术研究等方面投入更大的力量，国家发改委、国家能源局出台《电化学储能电站安全管理暂行办法》（征求意见稿），办法将形成覆盖从规划、准入、产品制造、设计、施工及验收、并网调度、运行维护及退役储能电站全生命周期的监管体系，明确各相关主管部门及各相关主体的责任，使储能从业者严守产业发展安全底线有法可依。2021年底，工信部出台了《锂离子电池行业规范条件（2021年本）》，强制性国家标准《电能存储系统用锂蓄电池和电池组安全要求》启动编制；北京市发布了地方标准《电力储能系统建设运行规范》。行业方面，2021年7月中关村储能产业技术联盟联合12领军企业共同发起《关于推进储能产业安全、健康、可持续发展的行业自律公约》。未来随着各方共同努力，储能安全得到有效保证，储能产业将会迎来更加迅猛发展。

五、市场刚性需求驱动，储能应用进一步细化

重建轻运营问题凸显，共享储能或成有效方案。为解决新能源场站自身建设储能成本高、利用率低、质量无法保证等弊端，接受统一调度的共享模式逐渐成为储能和新能源协同发展的主流模式。据统计，截至到 2021 年底，已经通过备案或公示的共享储能项目总规模超过 10GW，主要分布在内蒙古、湖北、山西、宁夏、甘肃等多个省份。

辅助服务市场机制革新，细分应用方向逐步明晰。目前，调峰、调频是储能参与电力市场的主要领域，辅助服务费用分摊和品种较少等问题制约着储能的发展。1) 实际执行中辅助服务相关费用由发电侧承担，制约着储能在辅助服务领域获得补偿的可持续性。新版“两个细则”规定了辅助服务按服务对象分摊的原则，辅助服务费用分摊机制的逐步完善将推动储真正进入市场化、商业化发展的新阶段。《广东省电网企业代理购电实施方案（试行）》政策在国内首次明确提出辅助服务的相关费用由直接参与市场交易和电网企业代理购电的全体工商业用户共同分摊，具有里程碑的意义。2) 从国外经验来看，储能作为快速响应资源，已经在海外市场证明非常有优势和竞争力。随着一次调频市场需求的增多，一次调频市场有望成为独立储能新的价值增长点。《山西独立储能电站参与电力一次调频市场交易实施细则（试行）》允许独立储能电站可通过参与电力一次调频市场获得收益，扩展了独立储能的收益来源。

用户侧配置储能需求提升，应用场景不断拓展。《关于进一步完善分时电价机制的通知》提出了合理确定峰谷电价价差、建立尖峰电价机制、健全季节性电价机制等；随着电价市场化改革的推进，工商业用户全部进入电力市场，取消工商业目录销售电价，分时电价机制完善、高耗能用电成本上升刺激工商业用户的储能配置需求。用户侧储能在虚拟聚合、数据中心、5G 基站、港口岸电等场景的应用需求也将大幅提升，并带来一系列商业模式创新。

六、金融资本加速融入，抢跑储能赛道高新技术企业

二级市场热度高，反映储能市场快速增长预期。随着构建新型电力系统发展理念的提出以及激励政策密集出台，储能产业发展的确定性大大加强，资本加大二级市场的押注。根据 CNESA 储能景气度指数显示，2021 年，储能指数大幅跑赢创业板，年末指数为 1648 点。全年整体上涨 64.8%，各储能相关上市公司对 2022 年储能业务的增速预期普遍超过 100%。

资本市场对储能技术企业的关注继续升温。据 CNESA 不完全统计，2021 年超过十五家储能企业，融资总额超过 250 亿元。远景能源、蜂巢能源均超过百亿或数十亿元融资，中储国能、中科海纳、采日能源、协能科技等均在亿元以上融资。其中既有红杉资本、高瓴创投、IDG 资本等知名风险投资机构领衔，也不乏三一重工、小米战投、三峡电能、长城控股、华阳等产业投资人；华控基金，人保资本，泰康创投，中兴银行等财务投资人以及一些地方产业引导基金也涌入到储能赛道，

造成 2021 年高成长性优质储能企业投资席位一票难求的局面。从目前的发展趋势来看，战略投资方持续看好前瞻性储能技术，增加对钠离子电池、液流电池、压缩空气储能、氢能等技术的投资。预计 2022 年还将有更多的储能企业成功融资并顺利上市。

央企国企纷纷切入储能产业链。以国家电网、南方电网、国家能源集团、国电投、华能、华电、三峡集团等为代表的央企，从新能源业务对储能需求出发，不断加强储能技术储备和储能业务培育，和储能技术企业展开深度战略合作。此外，储能产业链企业之间也开始强强联合，宁德时代、阳光电源、海博思创等企业创新大客户合作模式，与电网公司和央企发电集团成立合资公司，实现优势互补，协同开发。

2021 年是国家“十四五”开局之年，储能产业正在蓄力加速，属于我们的黄金时代大幕已经徐徐拉开，储能产业如何行稳致远，有效的支持以新能源为主体的新型电力系统的构建，在能源转型过程中发挥应有的市场价值，是时代赋予储能人的使命和担当！中关村储能产业技术联盟特别邀请联盟常务理事會领导以及中国能源研究会储能专业委员会的权威专家，为产业同仁解读时局，展望未来。（作者：中关村储能产业技术联盟秘书长，刘为）

CNESA 储能指数 1 月运行总结——调整何时结束？

储能指数运行情况

1 月，储能指数继续下行调整，月末达到 1526.2。本月下跌 7.4%，同期创业板指数下跌 12.5%。与 2021 年初相比整体上涨 52.62%，同期创业板指数下降 1.9%。



图 1 2021 年 1 月-2022 年 1 月储能指数运行情况



图 2 同期储能指数与创业板指数的对比

事件点评—调整何时结束？

2022 年 1 月，对大多数 A 股投资者来说是痛苦的一个月。创业板一个月跌掉了去年一年的涨幅。储能指数整体表现好于创业板，但也不乏个股跌幅较大。今年还有没有行情，此轮调整何时结束，是现阶段投资者最为关心的两个问题。

让我们先来看看此轮下跌的宏观背景。节前美联储加息预期持续加码，全球权益市场集体调整。但春节期间美股企稳，A 股在一月份的下跌已对流动性预期变化 price-in，未来海外流动性预期影响边际上有可能弱化，但过程可能反复且震荡。2022A 股流动性考验并未结束。这使得估值端不具备全面抬升的基础，投资者会更聚焦于基本面的正反馈机制对估值修复有促进作用的方向。后市在一定时间内还会是水往低处走，加速向低估值的价值股切换。储能指数成分股在年报预披露期间高比例的预增披露，让我们有信心相信指数会先于创业板结束调整。

1 月 24 日，政治局就努力实现碳达峰碳中和目标进行第 36 次集体学习。这次会议明确了双碳目标是党中央统筹国内国外两个大局做出的重大战略决策，打破市场对不搞双碳悲观预期。会议还提出处理好四对关系：发展与减排，整体与局部，长短目标，政府与市场。考核将更侧重于能耗强度。基于这个逻辑下绿电运营的价值属性被市场接受，有可能是新能源中最先完成调整的板块。

油价突破 90 美元，这轮油价上涨，除了复工复产的需求外，也是通胀的表现，所以大幅回调短时间看不到。从另一个角度看，高油价对新能源的渗透率也是正向作用。结合头部新能源车企业数

据来看，即使市场下行，渗透率也不会被证伪。所以更多是股价在什么位置消化去年的涨幅，企稳的问题。

我们可以通过宁德时代和新上市的 LG 新能源的对比为例，看一下 A 股锂电板块的可能走势。按照 2/11 日价格计算，“宁王”的市值为 1.14 万亿人民币；LG 新能源市值 5974 亿人民币，前者是后者的 1.9 倍。按照最新公布的动力电池装机量，宁德市占率 32.6%，LG 新能源市占率 20.30%，前者是后者的 1.6 倍。从市盈率的角度看，宁德 PE (TTM) 114，LG 新能源 PE (TTM) 115，两者相差不大。考虑到两者在增长率上的区别，宁德估值在 LG 新能源的 1.8-2 倍可能是一个相对合理的区间。从这个角度看，锂电板块调整已经基本到位。当然，我们也需要看到另外一个影响因素，LG 新能源这次上市，母公司 LG 化学持有 80%新发行股份，可供交易的股票数量非常少，一定程度上拉高了 LG 新能源的股价。

2021年全球动力电池装机量TOP10 (GWh)						
序号	企业名称	2021装机量	2020装机量	同比增长	2021市场份额	2020市场份额
1	宁德时代	96.7	36.2	167.13%	32.60%	24.60%
2	LG新能源	60.2	34.3	75.51%	20.30%	23.40%
3	松下	36.1	27.0	33.70%	12.20%	18.40%
4	比亚迪	26.3	9.8	168.37%	8.80%	6.70%
5	SK On	16.7	8.1	106.17%	5.60%	5.50%
6	三星SDI	13.2	8.5	55.29%	4.50%	5.80%
7	中创新航	7.9	3.4	132.35%	2.70%	2.30%
8	国轩高科	6.4	2.4	166.67%	2.10%	1.70%
9	远景动力	4.2	3.9	7.69%	1.40%	2.70%
10	蜂巢能源	3.1	0.6	416.67%	1.00%	0.40%
	其他	26.0	12.5	108.00%	8.80%	8.50%
	合计	296.8	146.8	102.18%	100.00%	100.00%

以上数据来源：SNE Research

同时，我们也想提醒投资者，1月基金募集遇冷，发行只有1100+亿，去年同期是3000+亿。多家知名私募旗下产品达到预警线，公募的赎回压力也很大。从交易上看，如果公募/私募都募不到钱，且有强制卖出的可能性，其重仓股很难短期修复。现阶段可能已经接近情绪底，市场底可能还需要时间去磨。先走出市场底的会是机构低配的品种，机构重仓品种需要更多的耐心。

年度业绩披露

按照 A 股的披露要求, 与上年相比, 利润有大幅增加或下降的公司需要在 1 月份进行年报预披露。54 只储能成分股中, 32 家公司进行了预披露。其中 29 家为预增(含扭亏)披露, 占比 53%, 2 家为盈利下降/亏损扩大, 文山电力预披露的为重组前水电业务业绩, 不具有可比性。预增披露的比例验证了储能成分股强劲的业绩预期, 也是成分股在一月份表现强于创业板的基本面基础。与 2021 年 3 季度类似, 预披露中电池材料公司的利润增幅最为明显。

亿华通: 扣非后净利润 -15,000-20,500 万, 同比减亏 271.6%-407.9%

易事特: 扣非后净利润 43,863-52,942 万, 同比增长 6%-28%

中鼎股份: 扣非后净利润 64,000-86,000 万, 同比增长 117%-191%

宁德时代: 扣非后净利润 1,200,000-1,400,000 万, 同比增长 181%-228%

亿纬锂能: 扣非后净利润 244,098-266,982 万, 同比增长 60%-75%

杉杉股份: 扣非后净利润 172,000-193,000 万, 上年同期亏损

容百科技: 扣非后净利润 80,000-83,000 万, 同比增长 399%-418%

振华科技: 扣非后净利润 125,697-144,690 万, 同比增长 145%-182%

宝泰隆: 扣非后净利润 13,400 – 15,400 万, 同比增长 170%-208%

中科电气: 扣非后净利润 32,052-36,631 万, 同比增长 110%-140%

方大炭素: 扣非后净利润增加 39,000-55,000 万, 同比增长 101%-143%

恩捷股份: 扣非后净利润 255,700-265,700 万, 同比增长 158.15%-168.25%

中材科技: 扣非后净利润 252,760-306,923 万, 同比增长 40%-70%

天赐材料: 扣非后净利润 205,900 万-225,900 万, 同比增长 289%-327%

新宙邦: 扣非后净利润 123,276 万, 同比增长 156%

石大胜华: 扣非后净利润 116,400-124,400 万, 同比增长 360%-392%

多氟多: 扣非后净利润 120,700-130,700 万, 同比增长 842%-904%

科达利: 扣非后净利润 49,400-54,400 万, 同比增长 205%-236%

西藏矿业: 扣非后净利润 8,500-12,750 万, 上年同期亏损 5, 502 万

天齐锂业：扣非后净利润 108,000 – 160,000 万，上年同期亏损 129, 449 万

赣锋锂业：扣非后净利润 290,000-360,000 万，同比增长 621%-795%

华友钴业：扣非后净利润 379,000-429,000 万，同比增长 237%-281%

雅化集团：扣非后净利润 89,200-102,200 万，同比增长 198%-241%

欣旺达：扣非后净利润 39,796-55,835 万，同比增长 52%-113%

格林美：扣非后净利润 65,625-80,000 万，同比增长 87%-128%

鹏辉能源：扣非后净利润 17,385-21,385 万，同比增长 4438%-5482%

华阳集团：扣非后净利润 457,000-521,500 万，同比增长 119%-162%

攀钢钒钛：扣非后净利润 128,000 – 138,000 万，同比增长 246%-273%

德方纳米：扣非后净利润 73,000-80,000 万，上年同期亏损 6282 万

智光电气：扣非后净利润 -25,000-30,000 万，同比下降 1141%-1349%

南都电源：扣非后净利润 -117,300 万- 88,300 万，上年同期亏损 78, 226 万

业界动态

1) 南方电网发布了《南方电网公司服务经济稳定发展的重点举措》，其中指出，南网将积极推进储能规模化发展，年内全面投产广东梅州，阳江抽水蓄能电站，推动建设广西南宁及广东惠州中洞等抽水蓄能电站项目。加大电化学等新型储能业务布局，推动首批百兆瓦电网侧独立储能开工建设，建成投产一批电源侧，用户侧储能项目。

2) 1 月 27 日，特斯拉公布了四季度财报。数据显示，储能在 2021 实现总装机 3992MWh，同比增长 32%。但其储能发电业务仍然处于亏损状态。特斯拉表示目前市场需求远远高于产能，储能装机增长受到产能限制。特斯拉正建立一个专门生产 Megapack 的工厂，以满足不断增长的需求。

3) 1 月 27 日，电动汽车电池制造商 LG 新能源在韩国市场完成上市，创下韩国史上最大 IPO 记录。上市首日开盘即涨近 99%，募集了 12.75 万亿韩元（约合 669 亿人民币）。

政策风向

1) 1 月 14 日，国家能源局综合司印发了关于《2022 能源行业标准计划立项指南》的通知，围绕支撑能源碳达峰，碳中和目标任务，根据能源行业发展需要，突出重点领域和关键技术要求，

提出能源行业标准计划。新型储能包括：新型储能系统建设，运维，安全监督，电化学储能的安全设计，制造与测评，用户侧储能的安装，运行，维护，能源储能配置规模测算，储能电站安全管理，应急处置，不同应用场景下的储能系统技术要求及并网性能要求。行业标准对储能项目安全建设与管理至关重要，从国家发布文件可以看出，储能的规范化管理工作仍在持续。

2) 1月28日，国家发改委，能源局发布加快建设全国统一电力市场体系的指导意见，到2025年，全国统一电力市场体系初步建成，国家市场与省（区，市）/区域市场协同运行，电力中长期，现货，辅助服务市场一体化设计，联合运营，跨省跨区资源市场化配置和绿色电力交易规模显著提高，有利于新能源、储能等发展市场交易和价格体制初步形成。储能商业模式的构建高度依赖电力市场建设的进度，未来全国统一电力市场体系的建设，有望给储能带来多重收益叠加的可能性。

3) 1月10日，国家能源局、国家市场监管局印发了《并网调度协议示范文本》、《新能源场站并网调度协议示范文本》、《电化学储能电站并网调度协议示范文本（试行）》。新版并网政策专门针对电化学储能电站特性，形成《储能并网协议》，可供电动汽车充/换电站、微电网等与电网双向互动的并网主体参照使用。

4) 1月28日，山东省发改委发布《关于电力现货市场分时输配电价有关事项的通知》，直接参与电力市场交易用户，执行与电网企业代理购电用户相同的分时输配电价政策，山东电网输配电价高峰、低谷上下浮动50%，尖峰在高峰基础上上浮20%。山东是全国首个提出现货市场分时输配电价的省份。

以上是中关村储能产业技术联盟2022年1月份“CNESA储能指数”运行总结，本文不构成任何投资建议，我们会定期发布储能指数的走势，并对储能指数所反映出的行业事件做出分析和点评。欢迎储能企业及相关机构多提反馈意见，帮助我们完善储能指数的发布机制。更多信息获取请登录<http://esresearch.com.cn>，信息反馈请联系：esstock@cnesa.org

行业观察

国家发展改革委 国家能源局发布《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》

1月28日消息,指导意见提出到2025年,全国统一电力市场体系初步建成,国家市场与省(区、市)/区域市场协同运行,电力中长期、现货、辅助服务市场一体化设计、联合运营,跨省跨区资源市场化配置和绿色电力交易规模显著提高,有利于新能源、储能等发展的市场交易和价格机制初步形成。到2030年,全国统一电力市场体系基本建成,适应新型电力系统要求,国家市场与省(区、市)/区域市场联合运行,新能源全面参与市场交易,市场主体平等竞争、自主选择,电力资源在全国范围内得到进一步优化配置。

国家能源局、国家市场监督管理总局联合印发《电化学储能电站并网调度协议示范文本(试行)》

1月10日,国家能源局、国家市场监督管理总局联合印发了《并网调度协议示范文本》、《新能源场站并网调度协议示范文本》、《电化学储能电站并网调度协议示范文本(试行)》、《购售电合同示范文本》。

南方电网公司发布《南方电网公司服务经济稳定发展的重点举措》

“十四五”投资将超6200亿元,重点投向“两新一重”、电力保供、新型电力系统建设、数字化转型等领域,今年固定资产投资将继续保持在1000亿元以上的水平。《举措》提出,南方电网公司将积极推进储能规模化发展,年内全面投产广东梅州、阳江抽水蓄能电站,推动建设广西南宁及广东惠州中洞、肇庆浪江等抽水蓄能电站项目。加大电化学等新型储能业务布局,推动首批百兆瓦级电网侧独立储能开工建设,建成投产一批电源侧、用户侧储能项目。

国家发改委、能源局发布《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》

2月10日消息,《意见》中多处提到储能,在健全适应新型电力系统的市场机制方面,提出建立全国统一电力市场体系,加快电力辅助服务市场建设,推动重点区域电力现货市场试点运行,支持微电网、分布式电源、储能和负荷聚合商等新兴市场主体独立参与电力交易。完善支持储能应用的电价政策。在完善灵活性电源建设和运行机制方面,鼓励新能源发电基地提升自主调节能力,探索一体化参与电力系统运行。完善抽水蓄能、新型储能参与电力市场的机制,更好发挥相关设施调节作用。

山东省能源局发布《关于开展2022年度储能示范项目库征集工作的通知》

2月10日消息,征集范围以储能调峰项目为主,技术包含了锂电池、压缩空气、液流电池、煤电储热、制氢储氢,以及以铝离子电池、钠离子电池、重力储能等低成本、长时间或大容量新技术为

储能手段的调峰项目。入库项目承担单位应为山东省内注册的独立法人企业，前期工作准备充分，原则上可年内投运。

浙江省发改委发布《关于组织申报“十四五”新型储能示范项目的通知》

2月11日消息，本次组织申报的新型储能示范项目将纳入《浙江省“十四五”新型储能发展专项规划》。示范项目总规模100万千瓦，申报项目应符合《关于浙江省加快新型储能示范应用的实施意见》相关要求。确认为示范项目的，将给予一定的奖补，其中发挥调峰作用的独立储能项目给予容量补偿，联合火电机组调频的项目给予一定用煤量指标，奖补标准按照《实施意见》执行。

分布式光伏配储能成为新趋势：山东枣庄配储比例15%—30%、时长2~4小时

“按照装机容量的15%—30%、时长2—4小时配置储能设施，或者租赁同等容量的共享储能设施”，这是《枣庄市分布式光伏开发建设规范》明确提出的新规定，其中，系统设计方面首次明确光伏开发主体的储能配置要求。日前由枣庄市能源局、枣庄市行政审批局和枣庄供电公司联合行文下发。这是全省首家出台的分布式光伏储能配置标准，意味着分布式光伏配置储能成为新趋势。

杭州萧山100MW/200MWh储能电站项目开工

1月11日，杭州萧山储能电站项目开工。该项目位于浙江省杭州市萧山区临浦镇浙能萧山发电厂内，主要利用萧山发电厂一期关停后的线路和场地，建设独立大型集中式储能电站，储能电站总容量按发电功率100兆瓦、电池组容量200兆瓦时规划，分两阶段建设。第一阶段工程实施的为发电功率50兆瓦和电池组容量100兆瓦时，储能系统将布置在退役两台煤机主厂房区域场地，新建一座电池储能楼、一台主变及事故油池等设施，总工期为241天，计划2022年6月底并网投产。

山东莱芜孟家100MW/200MWh独立储能电站送电成功

1月20日，山东省2021年首批调峰类储能示范项目，国网系统单体容量最大、并网电压等级最高、完全市场化运营的独立储能电站——莱芜孟家100MW/200MWh储能电站工程成功送电。莱芜孟家储能电站于2021年11月4日正式开工建设，储能部分采用集装箱模块化布置，布置在站区北侧，相邻电池舱之间设置防火墙，相邻单元的电池舱距离大于3m；升压站采用预制舱式设备，布置在站区南侧，电池舱与升压站最近距离为19m。站内设置环形道路，满足生产运营及消防通道要求。

中国能建华东公司3×100MW/200MWh储能项目落户贵池

1月5日，中国能建贵池区3*100MW/200MWh储能项目与贵池区政府签订投资开发协议，并于1月19日完成项目备案等前期工作。该项目计划总投资15亿元，占地60亩，规划容量为3*100MW/200MWh，项目分三期建设，每期规划容量100MW/200MWh，即一次充放电功率为100MW，单次循环放电容量为200MWh，每年可存储约1.2亿kWh的电。

南方电网首批3个储能示范项目全部成功并网启动

日前，广东东莞220千伏黎贝站电池储能项目成功并网启动。黎贝站电池储能项目在广东电网东莞220千伏黎贝变电站内新建，建设规模5兆瓦/10兆瓦时。其建设面积仅为540平方米，高度集成化是该储能电站的一大亮点和突破点。除黎贝站外，广东东莞110千伏杨屋站、广东广州110千伏芙蓉站，已经于2021年12月29日至30日先后并网启动。至此，南方电网公司新兴业务领域首批3个储能示范项目全部成功并网启动。

联盟活动

第十一届储能国际峰会暨展览会（ESIE2022）定档2022年4月！

ESIE2022定档明年4月22日-24日。双碳目标下，储能产业呈现全面井喷之势，ESIE2022将承袭十年品牌发展优势，以“会、展、赛”3+N线上线下融合互动的形式，汇聚阳光电源、宁德时代、华为、鹏辉、索英电气、比亚迪、双登、慧峰聚能、中天科技、科华数据、南瑞继保、新源智储、海博思创、远景能源、上能电气、天合储能、科士达、智光储能、蜂巢能源、科陆、海辰新能源、盛弘等超过200家储能一线品牌，展览面积突破40000平米。同期举办超过30+场主题论坛和专题研讨会，300+行业权威专家精彩演讲。预计将有5万人次来自政府机构、监管单位、科研院所、电网公司、发电集团、系统集成商、储能设备厂商、能源服务商等行业同仁齐聚，共同聆听产业前沿之声，共探产业发展之势，是2022年不容错过的储能产业盛宴。ESIE设立于2012年，伴随着中国储能产业的发展而发展，致力于搭建务实高效的全球储能合作网络，帮助储能行业对接市场与资本，推动储能商业化的市场和产业机制的建立，促进储能产业健康发展。

第六届国际储能创新大赛火热征集中

第六届国际储能创新大赛正式启幕了，现面向全社会广泛征集参赛项目。2021年储能新技术、新应用不断涌现，我们期待优秀的你们加入评选！“国际储能创新大赛”于2017年首次设立，共设

置“技术创新典范”、“应用创新典范”、“新锐企业”、“年度人物”四大奖项，开赛五年来参赛企业数量屡创新高。

扫描二维码，登记报名信息，索取参赛申请表



会员动态

新会员 | 北京维通利—专注储能行业导电连接件解决方案

北京维通利创建于 1994 年，专注于为国内外客户提供各类铜铝导电连接件解决方案，目前已成为行业内最具技术实力、生产规模和品牌知名度的导电连接件专业制造商。公司凭借一流的产品质量，一流的柔性制造能力和快速的响应机制，先后与 ABB、SIEMENS、GE、Schneider、Bombardier 等世界 500 强和国内外大中型电气、新能源、轨道交通产品制造商建立了长期稳定的合作关系。

新会员 | 中腾微网（北京）科技有限公司

中腾微网（北京）科技有限公司是一家专业从事新能源微电网、离网业务的国际化高新技术企业，业务范围主要涉及技术研发、产品销售、项目开发，系统设计，系统集成，建设运维及投融资等多个领域。公司依托强大的市场开发能力，雄厚的技术研发和设计实力，以及高效的供应链和资源整合能力，为全球不同需求的客户提供新能源微电网、离网系统一站式交钥匙解决方案。

新会员 | 东方电子股份有限公司，致力成为储能全生命周期价值挖掘专家

东方电子倡导低碳生活，积极承担社会责任。以高压变频器、高压 SVG、高压 APF 等电力电子产品的研发积累为基础，以多年的新能源工程经验为依托，自主研发储能 EMS、PCS、BMS 等系统，精确识别客户需求，提升客户价值体验，致力于成为储能全生命周期价值挖掘专家，打造“技术领先 质量领先 成本领先 效率一流”的合同能源管理、BOT、EPC 等多种模式合作的储能系统集成厂商。

新会员 | 杭州里德通信有限公司

杭州里德通信有限公司,是一家专业从事电子类产品研发、生产、销售&储能电池管理系统(BMS),以及锂电池终端应用产品的研发、生产、销售和服务于一体的国家高新技术企业。

新会员 | 先进飞轮储能技术制造企业—贝肯新能源有限公司

贝肯新能源公司成立于 2017 年 12 月,注册在天津自贸试验区(空港经济区)的一家高端制造业企业。我们瞄准国家能源转型的重大需求,面向电力市场,研发、生产先进的大容量功率型飞轮储能装备,为电力系统调频提供优质的快速调节解决方案。

新会员 | 全球领先的涂料和油漆供应商—佐敦储能涂料防护体系介绍

佐敦涂料是全球领先的涂料和油漆供应商,业务包括装饰漆、船舶涂料、工业保护涂料与粉末涂料。佐敦涂料于 1926 年创立于挪威,总部位于挪威山德福市。佐敦液体和粉末涂料在动力电池、储能系统、新能源电站(风电、光伏)等行业有成熟的防腐、绝缘和防火体系,基于不同使用环境和性能要求,提供贴合客户需求的解决方案,长效保护您的资产。

新会员 | 工业自动化控制领军企业—汇川技术全面进军储能

深圳市汇川技术股份有限公司(简称“汇川技术”)创立于 2003 年,是国内工业自动化控制领域的领军企业和上市企业。汇川技术依托强大的电力电子技术、自动化技术和数字化控制技术,先后在高速驱动技术、高压压缩机驱动技术、及储能变流器、能量管理控制系统取得突破,产品涵盖了从电力电子设备到控制设备的全行业产品解决方案。

新会员 | 全球特殊化学品市场领军企业—西卡储能方案介绍

西卡是一家活跃在全球特殊化学品市场上的领军企业,在建筑和汽车行业的粘接、密封、阻尼、加固和保护系统,产品的开发及生产方面处于领先的地位。储能领域,推出动力电池模组单元粘接与热管理解决方案,储能舱体密封与结构方案,储能系统安全与热失控方案。

新会员 | 北京西清能源科技有限公司

北京西清能源科技有限公司成立于 2018 年,是一家专注于能源数字化领域技术研究、产品研发的高新技术企业。公司宗旨是通过科技引领,助力电力行业的数字化转型,以智慧应用推动能源

电力行业的变革。规划设计方面，公司深度参与了多个省、地市政府部门制定的储能发展路线和发展规划，协助多个省级电网企业制定储能布局规划、选址定容，开展储能电站典型设计方案制定工作；产品开发方面，立足主动安全，成功开发出国内首套超大规模储能电站主动安全系统，目前已有多个案例成功投入运营，填补了国内储能电站独立主动安全系统空白。

曹仁贤与曾毓群会谈：深化阳光电源与宁德时代全球合作

2月9日，阳光电源董事长曹仁贤率队到访宁德时代总部，与宁德时代董事长曾毓群举行座谈，双方就进一步加强储能等新能源领域的全球合作进行了深入交流。双方一致表示，未来将充分发挥各自优势，互惠互利，合作推动新能源产业高质量发展。会谈中，双方还就电池技术、储能系统安全、储能市场标准化、技术共享等话题交换了意见。

华润电力与华为数字能源签署战略合作框架协议

1月27日，华润电力控股有限公司与华为数字能源技术有限公司在东莞签署战略合作框架协议。根据协议，双方将基于能源和电力、信息和通信技术行业，围绕能源项目落地、光伏电站智能大数据平台、智慧电厂、数字化转型、储能系统和集成方案、联合创新和智能安全及通信等领域开展全方位合作，通过发展清洁能源与推动能源数字化、智能化，为碳中和的早日实现贡献力量。

蜂巢能源启动上市辅导

1月13日，中信证券披露，其近日与蜂巢能源签署了上市辅导协议。双方计划在今年3月前完成上市申请文件的准备。上市辅导备稿报告显示，蜂巢能源的控股股东为保定市瑞茂企业管理咨询有限公司，持股比例为39.4%。据天眼查APP，保定瑞茂的实际控制人为长城汽车创始人魏建军。过去一年，蜂巢能源累计获得了三笔融资，总额接近200亿元。

上能电气 1500V 储能助力山东首批“5+2”大型储能示范项目并网运行

近期，国家电投山东半岛南3号海上风电场100MW/200MWh储能项目全部冲击送电完成，正式进入并网试运行阶段。本项目由新源智储能源发展（北京）有限公司集成建设，规模100MW/200MWh，PCS系统全部采用了上能电气1500V2.5MW储能变流升压一体机，共计40套。

由中国三峡新能源（集团）股份有限公司投资、山东电工电气集团有限公司承建的山东省首批储能示范项目——三峡能源庆云储能电站示范项目首期 100MW/200MWh 工程成功并网试运，上能电气为本项目提供了 32 套 1500V 3.15MW 储能变流一体机。

南瑞继保光储一体化方案凸显优势

2021 年 12 月 30 日，西安隆基清洁能源有限公司山西大同新荣 600MW+30MWh 平价上网项目顺利完成并网投运，成为目前国内单体容量最大的光伏+储能平价上网项目。南瑞继保为本项目提供了光伏保护控制及储能系统设备。项目光伏装机 600MW 配置 30MWh 储能，系统数据量巨大，南瑞继保为此类大型新能源项目提出了一体化监控系统方案。

海辰新能源预中标华能储能电芯采购项目

1 月 28 日，中国华能集团清洁能源技术研究院有限公司发布华能储能电芯采购候选人公示，厦门海辰新能源有限公司为第一候选人。海辰新能源作为电芯生产厂家，280Ah 储能电芯，循环寿命达 10000 次，达到行业先进技术水平，电芯能量效率超 95%。不仅在热失控、过充电、短路、挤压等安全测试表现优异，280Ah 储能电芯还通过了严苛的针刺试验，不起火、不爆炸甚至不冒烟，具有第三方机构出具的检测报告，并通过 GB/T36276-2018 认证。据了解自 2018 年 1 月 1 日至今累计业绩达 2367.818MWh，且 2022 年度，280Ah 储能电芯的产能达到 87GWh。

力神电池动力板块完成首轮融资

为加快动力电池业务发展步伐，力神电池融资团队经过 6 个月的努力，在各投资方的大力支持下，于 1 月 20 日完成动力电池融资项目摘牌，1 月 28 日完成增资认购协议签署，标志着力神电池动力板块首轮融资圆满完成！募资完成后，公司动力板块整体估值近 200 亿元！

兴储世纪科技股份有限公司创立大会暨第一次股东大会成功召开

1 月 25 日，兴储世纪科技股份有限公司创立大会暨第一次股东大会在深圳隆重召开。兴储世纪拥有超过十年的新能源电站运维经验，具备良好的全球化视野，海外项目推进效率和风险把控能力行业领先。同时，公司立足现有光伏电站运维业务优势，积极推进以光储为核心的智能微电网发展战略，已形成包括储能、控制逆变、发电侧和新能源负载在内的四大产品线，预计今年上半年将实现产品自主生产量产及对外销售。

采日能源与华能甘肃公司签署项目合作协议

近日，华能甘肃能源开发有限公司与全球领先的电化学储能系统解决方案供应商上海采日能源科技有限公司正式签署项目合作协议。双方将围绕国家“碳达峰”和“碳中和”目标，在清洁能源领域建立全面深入的项目合作伙伴关系。双方将在新能源项目开发、储能系统集成解决方案、数字化储能电站运维等领域开展合作，共同推进区域内的清洁能源规模化发展和应用，助力中国“碳达峰”、“碳中和”目标的早日实现。

鹏辉能源柳州智慧储能及动力电池制造基地项目奠基

1月10日，鹏辉能源柳州智慧储能及动力电池制造基地项目正式奠基！该项目位于广西柳州市北部生态新区，项目用地总规划面积约550-850亩，总投资预计约人民币600,000万元，整体规划产能20GWh，主要布局锂电池电芯、PACK生产线。其中项目一、二期用地规划面积约为250亩，一、二期计划总投资120,000万元，项目一、二期固定资产投资约80,000万元，规划产能4GWh，将打造成国内一流水平的储能与动力锂电池智能制造工厂。

合肥国轩联合体中标准北皖能储能电站一期 103MW/206MWh 工程总承包

1月11日，国轩高科股份有限公司全资子公司合肥国轩高科动力能源有限公司收到安徽省皖能股份有限公司发来的《中标通知书》，确认合肥国轩与中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司组成的联合体成为“淮北皖能储能电站一期（103MW/206MWh）工程总承包”的中标单位，中标金额394,376,073.00元（含税）。淮北皖能储能电站总体建设规模为1GWh，其中一期建设103MW/206MWh，全部建成后将成为国内单体容量最大的电网侧磷酸铁锂储能电站。

科华携手中天科技 储能赛道持续发力

近日，中天科技新能源产业集团总裁缪永华一行到访科华数据股份有限公司，双方签署了战略合作框架协议。未来科华与中天科技将在光伏、储能、综合能源业务、新能源项目合作开发等方面共赢合作、互相助力。此外，双方就市场环境、储能安全、电池技术及后备电源储能等方面进行了深入探讨。

攻克生能源荣获 2021 年度国家电网科学技术进步奖一等奖

1月20日，上海攻克生储能科技有限公司收到国家电网有限公司2021年科学技术进步奖评审结果，公司重点研发成果“规模化磷酸铁锂电池储能电站火灾防控关键技术与工程应用”荣获科学技术进步奖一等奖，彰显了攻克生能源科技创新的硬实力。

库博能源 2022 年海外微电网业务首个项目交付，总装机量预计达 12MWh

近日，由库博能源承接的圭亚那海外微电网项目（二期）在东莞工厂完成装车，1.6MWh/40 尺一体化装载微网系统将在不久之后落地南美“多水之乡”圭亚那，为当地提供稳定离网电力支持，助力工商业快速扩张，赋能经济持续增长。本项目是 2022 年库博能源海外微电网系统业务交付的首个项目，项目合计五期，总装机量预计达 12MWh，二期能量规模为 500kW/1658kWh。

微控飞轮为北京冬奥会保驾护航，共赴冰雪之约

2020 年，沈阳微控新能源技术有限公司与国家电网公司北京潞电集团达成战略合作，在其研发的氢能源发电车上部署了微控 XXT 450KW 飞轮产品，用于 2022 北京冬奥会开幕式及各赛事场馆应急电源保障。2020 年 12 月至 2021 年 2 月间，搭载微控磁悬浮飞轮设备的氢能源发电车已经参与了在延庆，张家口等奥运测试赛的实际部署，充放电测试和实际应用已经达到 1800 多小时，实际充放电达到了 700 多次，其可靠性获得了北京冬奥组委会的高度认可。

致读者

中关村储能产业技术联盟（以下简称储能联盟）是北京市一级社团法人，中国社会组织评估5A级社团，是中国第一个专注在储能领域的非营利性国际行业组织。储能联盟致力于通过影响政府政策的制定和储能应用的推广促进储能产业的健康有序发展。储能联盟聚集了优秀的储能技术厂商、新能源产业公司、电力系统以及相关领域的科研院所和高校，覆盖储能全产业链各参与方。截止到2020年底，联盟共有国内、国际会员单位360+。储能联盟在协同政府主管部门研究制定中国储能产业发展战略、倡导产业发展模式、确定中远期产业发展重点方向、整合产业力量推动建立产业机制等工作中，发挥着举足轻重的先锋作用。

中关村储能产业技术联盟通过年度白皮书、系列专题研究报告、中英文月刊、论坛、研讨会等方式向业界展示储能产业的最新发展动向和趋势，加强业内交流，共同推动储能产业的发展。

月度《储能产业趋势》已发布130期，从第53期开始，对公众免费发放。希望借助您的力量，共同推进储能产业的发展。欢迎大家广泛传播！

欢迎登陆储能研究平台网站
www.esresearch.com.cn，或扫描下方二维码，了解更多行业资讯和市场数据



添加小秘书微信号（17810255935），加入【储能百家讲堂】学习群，定期获取产业报告，交流产业信息



联系邮箱：esresearch@cnesa.org

联系电话：(+86) 1065667068

网址：www.cnesa.org

China Energy Storage Alliance

中关村储能产业技术联盟

北京市海淀区中关村东路66号世纪科贸大厦B座2510