



客服电话：400-072-5588

半固态电池 头豹词条报告系列



文上

2023-05-24 未经平台授权，禁止转载

版权有问题？[点此投诉](#)行业：[综合及概念/新能源汽车/电池/电池PACK](#) [工业制品/工业制造](#)关键词：[半固态电池](#) [氧化物技术路线](#) [产业化](#) [固态电解质](#)

词条目录

行业定义

半固态电池是锂离子电池细分中的混合固液锂电池，其电...

[AI访谈](#)

行业分类

按照半固态电池核心材料固态电解质的技术路线来分类可...

[AI访谈](#)

行业特征

半固态电池的行业特征包括电池的性能较传统锂电池性能...

[AI访谈](#)

发展历程

半固态电池行业目前已达到 **3个**阶段

[AI访谈](#)

产业链分析

[上游分析](#) [中游分析](#) [下游分析](#)[AI访谈](#)

行业规模

从需求端市场口径来看，半固态电池主要应用于新能源汽...

[AI访谈](#)[数据图表](#)

政策梳理

半固态电池行业相关政策 **5篇**

[AI访谈](#)

竞争格局

在全球固态电池市场中，日本厂商最早开始固态电池产业...

[AI访谈](#)[数据图表](#)

摘要

半固态电池是锂离子电池细分中的混合固液锂电池，其电芯中国态电解质和液态电解质均存在，电解液含量占比在5%-10%。固态电解质是固态锂电池的核心，电解质材料很大程度上决定电池各项性能参数，因此固态电池具有不易燃性、耐高温、无腐蚀和不挥发等特点。锂离子电池主要分为液态与固态电池两种类型，其中固态电池包括半固态、准固态和全固态电池三种类型。半固态电池是液态锂电池向全固态电池过渡的阶段，半固态电池实现量产后将能够为全固态电池产业链布局打下基础。由于传统液态锂电池中电解液具有易燃特性，近年来相关安全事故频发，因此随着技术革新，固态电池的发展势在必行，混合固液电池将逐步减少液态电解质的用量，最终实现全固态电池目标。半固态电池性能如何？半固态电池包含部分固态电解质，固态电解质具有耐高温、不可燃等特性，因此电池自燃风险降低；半固态电池作为固态电池的细分，性能优于液态电池但次于全固态电池，其优点包括安全性较好、能量密度较高、灵活性更好、循环寿命更长、工作温度范围更广、耐挤压和耐震动。半固态电池对现有产业链影响是怎样的？半固态电池对于现有锂电池产业链上游的冲击是有限的，主要在于电解液和隔膜受到一定的影响；从半固态电池发展到全固态电池，电解液和隔膜将逐渐被取代，对于现有产业链冲击较大。半固态电池市场布局如何？全球多家电池制造厂商已宣布正在参与半固态电池研发，并设立确定可实现的研发目标；在2028年全球锂电池产能预测中，预计宁德时代位居榜首，LG Chem紧随其后，其次为特斯拉和比亚迪制造商。2022-2023年中国多家电池厂商与车企合作布局半固态电池，其中卫蓝新能源预计产能数量位居第一，达到100GWh，头部厂商预计共布局产能168.5GWh。

半固态电池行业定义^[1]

半固态电池是锂离子电池细分中的混合固液锂电池，其电芯中固态电解质和液态电解质均存在，电解液含量占比在5%-10%。**固态电解质是固态锂电池的核心**，电解质材料很大程度决定电池各项性能参数，因此固态电池具有**不易燃性、耐高温、无腐蚀和不挥发等特点**

锂离子电池主要分为液态与固态电池两种类型，其中固态电池包括半固态、准固态和全固态电池三种类型。半固态电池是液态锂电池向全固态电池过渡的阶段，半固态电池实现量产后能够为全固态电池产业链布局打下基础。由于传统液态锂电池中电解液具有易燃特性，近年来相关安全事故频发，因此随着技术革新，固态电池的发展势在必行，混合固液电池将逐步减少液态电解质的用量，最终实现全固态电池目标

[1] 1: 中国知网, 储能科学与...

半固态电池行业分类^[2]

按照半固态电池核心材料固态电解质的技术路线来分类可划分为氧化物固态电池体系、硫化物固态电池体系和聚合物固态电池体系，各技术路线各有优劣

半固态电池分类



[2] 1: 中国知网, 储能科学与...

半固态电池行业特征^[3]

半固态电池的行业特征包括电池的性能较传统锂电池性能较强、产业化在即和对现有产业链造成一定冲击

1 电池性能较强

半固态电池作为固态电池的细分，性能优于液态电池但次于全固态电池，其优点包括安全性较好、能量密度较高、灵活性更好、循环寿命更长、工作温度范围更广、耐挤压和耐震动

半固态电池包含部分固态电解质，固态电解质具有耐高温、不可燃等特性，因此电池自燃风险降低；半固态电池相较传统液态电池能量密度更高；目前卫蓝新能源、国轩高科已研发出能量密度为360Wh/kg的半固态电池；半固态电池具有内串结构的单体电池电压可达到多个电芯串联的电压水平，减少包装结构的使用，提高成组效率；此外，半固态电池还具有循环寿命更长、工作温度范围更广、耐挤压和耐震动等优点

2 产业化在即

全球多家电池制造厂商已宣布正在参与半固态电池研发，并设立确定可实现的研发目标

在全球固态电池厂商中，日本厂商最早开始固态电池产业化规划布局，目前处于技术领先地位；美国车企主要通过收购与投资初创电池厂商以获得技术储备；韩国与日本厂商共同合作研发固态电池。全球车企的搭载规划推进固态电池产业化加速，预计2023-2025年将迎来半固态电池的产业化浪潮

3 现有产业链变化

半固态电池对于现有锂电池产业链上游的冲击是有限的，主要在于电解液和隔膜受到一定的影响；从半固态电池发展到全固态电池，电解液和隔膜将逐渐被取代，对于现有产业链冲击较大

在正负极材料中，固态电池可沿用现有的产业链，但对于隔膜和电解质的冲击较大，半固态电池因为同时存在液态电解质与固态电解质，要求隔膜的孔径更大和强度更高；此外，由于半固态电池固态与液态电解质并存，电解液含量占比5%-10%，而全固态无电解液，随着技术发展，电解液将被全部取代并逐渐转为固态电解质

[3] 1: 中国知网, 光大证券

半固态电池发展历程^[4]

固态电池经历了萌芽期、启动期，目前正在处于高速发展初期。从1972年首次发现采用LiI为电解质的固态锂离子电池，到2017年固态电池第一阶段的研发已完成，半固态电池作为全固态电池过渡阶段时期的电池，量产在即，逐渐进入商业化前阶段

萌芽期 · 1972~1999

1972年SCROSATI首次报道了一种采用LiI为电解质的固态锂离子；1983年日本东芝宣布发布可使用的Li/TiS₂薄膜全固态锂电池；1987年中国科技部将固态锂电池列入“863”计划重大专题；1992年美国BATES研发出无机薄膜固态电解质LiPON；1998年Brike报道了关于以氧化物为固体电解质的固态电池研究成果

固态电池启动阶段；1972年LiI电解质被采用，1987年固态电池被列为中国“863”计划重大专题

启动期 · 2000~2016

2005年日本KANAMURA小组开始设计以钙钛矿结构材料为固态电解质的固态锂电池；2010年多国家开始研究石榴石结构固态电解质的固态锂电池；2011年法国最大电动汽车运营商博洛雷正式推出Auto液态电池乘用车，全球首个用于EV的商业化固态电池应用诞生；2012年美国苹果公司开始布局固态电池应用研发；2015年德国博世公司收购美国SEEO公司，开始布局聚合物固体电解质的固态电池研发；2016年韩国三星SDI加速固态电池研发，预计2-3年达到成熟水平

固态电池研发与小试阶段；2000年以后，固态电池发展逐渐开始加速，同时2012年中国科技部将固态电池列入“十二五”的“863”计划进行支持

高速发展期 · 2017~2025

2017年锂电池发明人John Goodenough提出玻璃状介质技术，为半固态电池商业化量产做准备，日本日立宣布固态电池技术已研发完成，开始送样本到潜在客户；2018年中国科技部将固态电池列入国家重点研发计划；2020年Quantum Space宣布2026年开发20GWh固态电池生产线；2021年中国研发出新材料氯化锆锂，突破了固态电解质材料生产成本和瓶颈；2022年卫蓝新能源宣布20GWh生产线构建；哈佛大学研究团队发表新型固态电池可重复使用1万次，充电速度最快可达3分钟，标志固态电池在寿命和充电速度上实现历史性飞跃

半固态电池预商业化阶段；目前半固态电池量产在即，国际与中国多家电池厂商与车企合作，预计2023-2025年实现量产，并搭载新能源汽车

[4] 1: 中国知网, 储能科学与...

半固态电池产业链分析^[5]

半固态电池上游包括矿产、原材料和设备, 中游为电池制造商, 下游包括新能源汽车、储能和消费电子等领域; 其中上游**固态电解质**是半固态电池制造的核心原材料, 中游以**氧化物**为主的制造路线, 下游以**新能源汽车**为主要市场

半固态电池上游对于现有锂电池产业链上游的冲击是有限的, 主要在于**电解液和隔膜**受到一定的影响; 从半固态电池发展到全固态电池, **电解液和隔膜**将逐渐被取代, 对于现有产业链冲击较大。半固态电池中游制备工艺流程可兼容传统液态锂电池生产工艺, 从而快速进入市场, 其中仅有**10%-20%**工艺设备与液态锂电池要求不同, 主要包括**固态电解质膜引入、原位固化工艺和负极一体化工艺**。**新能源汽车**是半固态电池最主要的市场, 预计2023年中国半固态电池可实现量产, 到2030年中国半固态电池在新能源汽车市场中乐观需求量为90.0GWh

产业链上游

生产制造端

矿产资源、原材料与设备

上游厂商

[江西赣锋锂业股份有限公司 >](#)

[西藏矿业发展股份有限公司 >](#)

[紫金矿业集团股份有限公司 >](#)

[查看全部](#)

产业链上游说明

在上游原料矿产方面, 锂矿是半固态电池最重要的矿产资源, 行业毛利率在**20%-35%**; 在原材料方面, **正负极材料**与传统液态锂电池相似, 半固态电池与传统液态电池的正极材料相似, 主要有三元正极材料、具有尖晶石结构的锰酸锂材料和具有橄榄石结构的磷酸铁锂材料。在半固态电池专利中, 清陶能源、卫蓝新能源、国轩高科、锋锂能源、蔚来汽车的专利中均使用三元正极材料, 而国轩高科的专利中使用高镍三元正极材料; 半固态电池负极材料主要分为金属锂负极、碳基负极和氧化物负极三种类型, 负极的发展路径主要为石墨、硅碳、硅氧, 最终到高容量、低电位的金属锂; **固态电解质是原材料中的核心部分**, 半固态电池电芯中固态电解质和液态电解质均存在, 目前, 半固态电池电芯主要使用的固态电解质是**氧化物电解质**, 硫化物电解质在半固态电池技术路线中发展空间相对有限, 因为电极中液体会破坏硫化物材料结构, 进而影响电池性能; 氧化物电解质相对性能较均衡, 而其他电解质性能短板较为明显, 在电解质设计方面, **兼顾力学性能、离子电导率和电化学窗口的聚合物/无机物复合型固态电解质材料是未来的方向**; 固态电池对于**隔膜**产业的冲击是巨大的, 半固态电池因为

同时存在液态电解质与固态电解质，要求隔膜的孔径更大和强度更高；凝胶聚合物电解质膜（GPE）是用于半固态电池的隔膜，凝胶态是聚合物类隔膜在吸收液体电解质时形成的具有稳定结构的电解质，此时电解液在三维结构中充满，提供锂离子的迁移通道，不仅解决了液态电解质易燃易爆的安全问题，也提高了固态电池的离子电导率。从半固态电池发展到全固态电池后，隔膜产业将完全被取代；在机械设备方面，目前已基本实现国产化，行业毛利率在**30%-35%**

中 产业链中游

品牌端

半固态电池制造商

中游厂商

Solid Power

松下电器（中国）有限公司 >

三星（中国）投资有限公司 >

[查看全部](#) ▾

产业链中游说明

中游固态电池制造商主要分为三个体系，分别为**氧化物、硫化物和聚合物固态电池体系**，其中氧化物是半固态电池的主流路线。全球多家电池制造厂商已宣布正在参与半固态电池研发，并设立确定可实现的研发目标，在氧化物固态电池体系中，代表企业包括辉能科技、Quantum Scape。中国多家电池厂商与车企合作布局半固态电池，其中**卫蓝新能源预计产能数量位居第一，达到100Gwh**，头部厂商预计共布局产能**168.5GWh**；此外，半固态电池中游制备工艺流程可兼容传统液态锂电池生产工艺，半固态电池可以最大程度兼容现有传统液态电池工艺、设备及材料，具备快速落地的可能。例如，卫蓝新能源半固态电池之所以可以快速推向市场，主要原因是利用现有的液态电池装备和工艺，其中仅有**10%-20%**的工艺设备要求不同，主要包括固态电解质膜引入、原位固化工艺和负极一体化工艺等

下 产业链下游

渠道端及终端客户

应用领域

渠道端

新能源汽车市场

储能市场

消费电子市场

[查看全部](#) ▾

产业链下游说明

半固态电池产业链下游主要包括新能源汽车市场、储能市场和消费电子市场，其中新能源汽车市场是半固态电池最主要的市场；此外，根据半固态电池的安全优势，应用于对成本敏感度较小的微电池领域，如植入式医疗设备、无线传感器等，随后逐渐向高端消费电池渗透；在电化学储能方面，目前锂电池占电化学储能比重达80%，随着固态电池发展，在下游储能市场发展空间潜力是巨大的

[5] 1: 中国知网, 储能与科技...

半固态电池行业规模^[6]

从需求端市场口径来看，半固态电池主要应用于新能源汽车、储能和消费电子市场，但由于目前半固态电池研发和试验阶段主要以搭载新能源汽车为主，并且新能源汽车为主要的半固态电池市场，因此对于市场需求预测在储能和消费电子市场难以预测，该行业规模为半固态电池在中国新能源汽车市场的需求量预测

根据不同国家和地区来看，中国锂电池需求量占据了全球首位，预计到2025年，中国锂电池需求量将达到487GWh，其中中国新能源汽车为主要的锂电池需求市场，预计2025年新能源汽车锂电池需求量达到335GWh，半固态电池在新能源汽车市场渗透率在3%-4%之间（由于目前固态电池市场技术尚未形成成熟和统一的路径，对未来的市场需求及份额较难做出精准预判），根据头豹研究院乐观与保守预测，到2030年中国新能源市场锂电池需求量达到740GWh，半固态电池市场渗透率在8.3%-12.2%之间。2023-2026年半固态电池在新能源汽车市场中将实现产业化，2023年市场需求量预计在1.7-2.5GWh（乐观与保守预测）之间，到2026年市场需求量达到19.0-23.8GWh，CAGR高达113.2%-122.9%；2026年后，随着全固态电池的推出，半固态电池市场逐步扩大但一定程度受限，预计2030年中国半固态电池在新能源汽车市场中乐观需求量为90.0GWh，保守需求量为61.4GWh，CAGR为34.1%

此外，半固态电池市场加速扩张将带动产业链其他市场的发展。其中，**固态电解质**是固态电池核心材料之一，对固态电池的性能影响较大，并且类型较多，目前属于新型产业，**技术壁垒较高，参与企业较少，竞争格局尚未形成**，未来氧化物和硫化物将成为重要的材料类型，聚合物在复合固态电池电解质具备一定的发展潜力；此外，目前隔膜是半固态电池的主要解决方案，属于固态电池与液态电池的过渡方案大部分传统隔膜企业均有布局**固态电解质涂敷隔膜，但是存在认知局限性，给新型企业一定的发展空间，但是全固态电池无需隔膜，长期来看市场发展较为局限**；半固态电池正处于预商业模式阶段，全球进程即将迎来半固态电池产业化浪潮

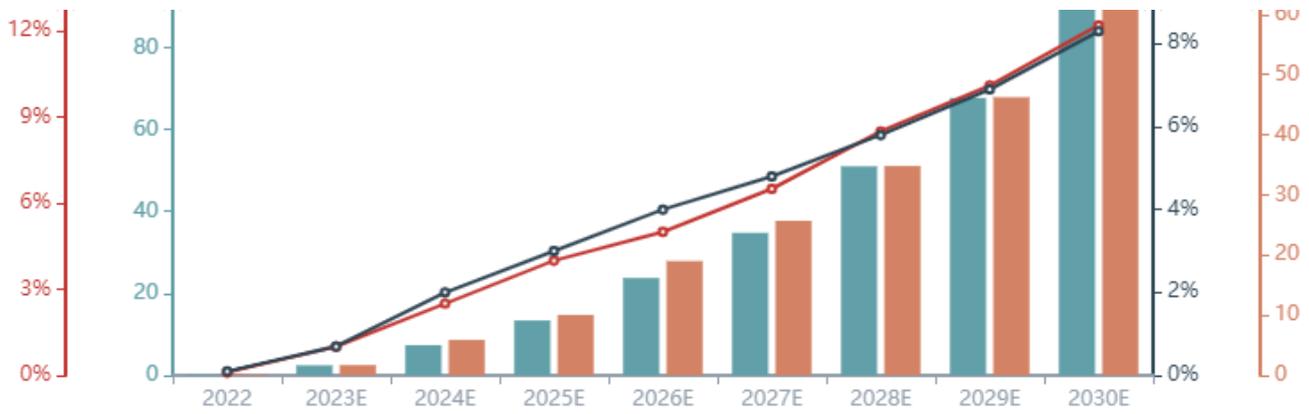
中国半固态电池在新能源汽车市场需求量

Statista, 头豹研究院

中国半固态电池在新能源汽车市场需求量

百分比 13% ▲
GWh 91 ▲

百分比 9% ▲



中国半固态电池在新能源汽车市场需求量 (乐观) = 中国新能源汽车锂电池需求量 * 半固态电池市场渗透率 (乐观)
 中国半固态电池在新能源汽车市场需求量 (保守) = 中国新能源汽车锂电池需求量 * 半固态电池市场渗透率 (保守)

[6] 1: Statista, BIS Research...

半固态电池政策梳理^[7]

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《中国制造 2025》	国务院	2015-05	7
政策内容	提升动力电池、驱动电机、高效内燃机、先进变速器、轻量化材料、智能控制等核心技术的工程化和产业化能力，形成从关键零部件到整车的完整工业体系和创新体系，推动自主品牌节能与新能源汽车同国际先进水平接轨			
政策解读	支持电动汽车、燃料电池汽车发展，掌握汽车低碳化、信息化、智能化核心技术，提升动力电池、驱动电机、轻量化材料、智能控制等核心技术的工程化和产业化能力，预计2025年电池能量密度达到400Wh/kg，2030年电池能量密度达到500Wh/kg			
政策性质	鼓励性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《促进汽车动力电池产业发展行动方案》	工信部、发改委、科技部、财政部	2017-02	7
政策内容	坚持产业协同。加强政策措施引导，充分发挥行业组织、产业联盟作用，促进动力电池与材料、零部件、装备、整车等产业紧密联动，推进全产业链协同发展			

政策解读	提出分三个阶段推进中国动力电池发展：2018年，提升现有产品性价比，保障高品质电池供应；2020年，基于现有技术改进的新一代锂离子动力电池实现大规模应用；2025年，采用新化学原理的新体系电池力争实现技术变革和开发测试
政策性质	指导性政策

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《新能源汽车产业发展规划 (2021—2035年)》	国务院	2020-10	8
政策内容	以动力电池与管理系统、驱动电机与电力电子、网联化与智能化技术为“三横”，构建关键零部件技术供给体系。开展先进模块化动力电池与燃料电池系统技术攻关，探索新一代车用电机驱动系统解决方案			
政策解读	实施电池技术突破行动。开展正负极材料、电解液、隔膜、膜电极等关键核心技术研究，加强高强度、轻量化、高安全、低成本、长寿命的动力电池和燃料电池系统短板技术攻关，加快固态动力电池技术研发及产业化			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于加快推进新型储能发展的指导意见》	发改委、能源局	2021-07	5
政策内容	坚持储能技术多元化，推动锂离子电池等相对成熟新型储能技术成本持续下降和商业化规模应用，实现压缩空气、液流电池等长时储能技术进入商业化发展初期，加快飞轮储能、钠离子电池等技术开展规模化试验示范，以需求为导向，探索开展氢储能及其他创新储能技术的研究和示范应用			
政策解读	以实现碳达峰碳中和为目标，推动锂离子电池等新型储能技术高质量发展。加强锂离子电池行业管理，引导产业转型升级，大力培育战略性新兴产业，推动锂离子电池产业健康发展			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《推动能源电子产业发展的指导意见》	工业和信息化部等六部门	2023-01	4

<p>政策内容</p>	<p>能源电子产业是电子信息技术和新能源需求融合创新产生并快速发展的新兴产业，主要包括太阳能光伏、新型储能电池；指导意见旨在依托我国光伏、锂离子电池等产业竞争优势，从供给侧入手、在制造端发力、以硬科技为导向、以产业化为目标，加快推动能源电子各领域技术突破和产品供给能力提升</p>
<p>政策解读</p>	<p>提出支持开发超长寿命安全性能储能锂离子电池，优化设计和制造工艺，从材料、单体、系统等多维度提升电池全生命周期安全性与经济性，推进聚合物锂离子电池、全气候电池、固态电池和快充电池等研发和应用</p>
<p>政策性质</p>	<p>鼓励性政策</p>

- [7] 1: <http://www.gov.cn...> | 2: <http://www.gov.cn...> | 3: <http://www.gov.cn...> | 4: <http://www.gov.cn...> | 5: 政府官网

半固态电池竞争格局^[8]

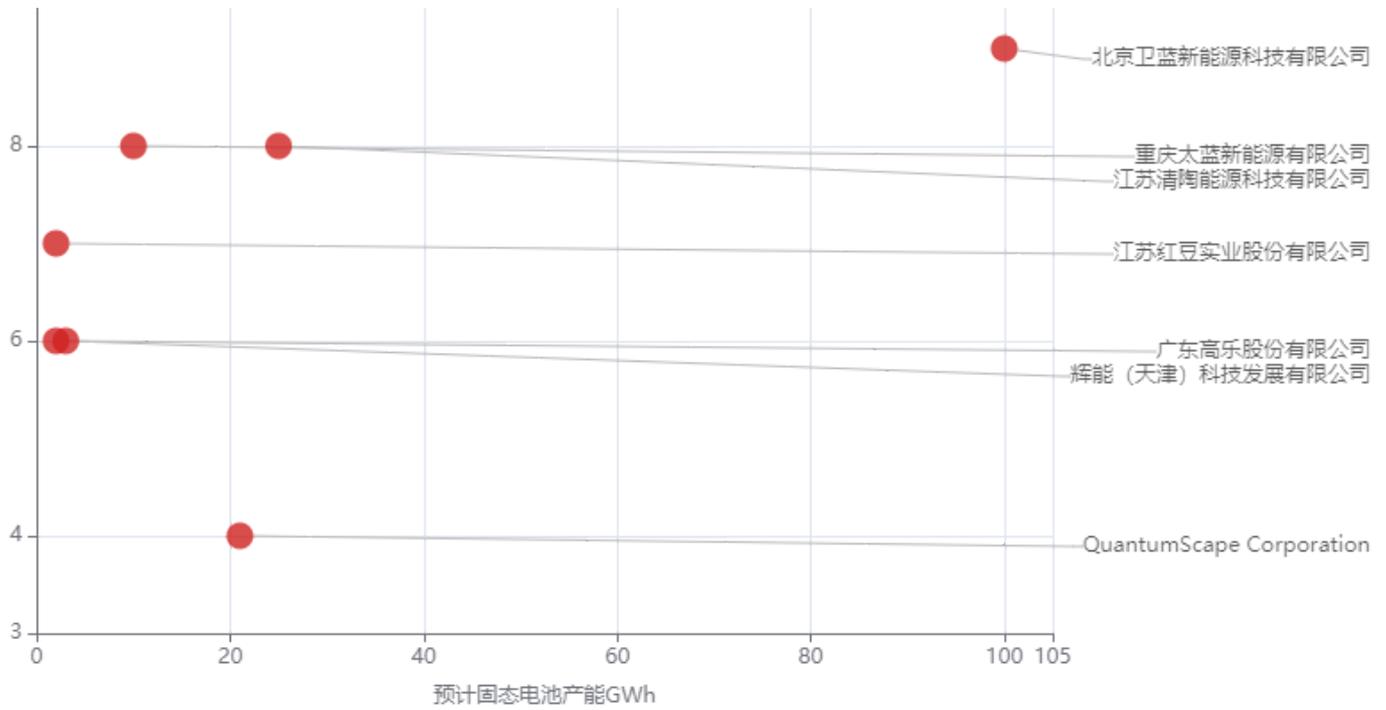
在全球固态电池市场中，日本厂商最早开始固态电池产业化规划布局，目前处于技术领先地位；美国车企主要通过收购与投资初创电池厂商以获得技术储备；韩国与日本厂商共同合作研发固态电池。全球多家电池制造厂商已宣布正在参与半固态电池研发，并设立确定可实现的研发目标。在氧化物固态电池体系中，辉能科技与汽车制造商VinFast和奔驰达成合作，计划在2030年为其商用车和原型样车提供固态电池；Quantum Scape和汽车制造商大众达成协议，计划在2025年研发出汽车专用固态电池。宁德时代较早研发硫化物固态电池，并计划在2025年生产出硫化物固态电池，与SKI和LGES等企业成为硫化物固态电池主要的制造商；此外，全球还有多家企业参与硫化物固态电池研发中，例如Mitsui Kinzoku、ACT、Hitz Hitachi Zosen、NEI Corporation、Idemitsu Kosan和ATL等企业

在中国半固态电池研发方面，尽管中国企业不及日本与美国等地区起步早，但目前市场参与者众多，同时中国头部车企与电池企业密切合作，共同推进固态电池的产业化进程，例如辉能科技与天际、蔚来、爱驰等多家企业签订战略合作协议。中国固态电池相关企业主要包括三种类型。**第一种类型**是将固态电池研发与产业化作为主营业务的企业，包括卫蓝新能源、清陶能源等；**第二种类型**是传统锂电池产业链中的头部企业，例如赣锋锂电、比亚迪、宁德时代等；**第三种类型**是行业相差较大，但通过技术合作拓展业务的企业，例如上海洗霸、金龙羽、高乐股份

气泡大小表示：



[10]



上市公司速览

江西赣锋锂业股份有限公司 (002460)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	53.7亿元	233.91	66.65

江苏红豆实业股份有限公司 (600400)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	16.7亿元	2.96	34.18

高乐股份 (高乐股份)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	-	-	-

[8] 1: 光大证券, 中国知网

[9] 1: 东方财富, 光大证券

- [10] 1: <https://mp.weixin...> | 2: <https://mp.weixin...> | 3: <https://mp.weixin...> | 4: <https://mp.weixin...> | 5: <http://www.solidst...> | 6: DT材料

半固态电池代表企业分析

1 江西赣锋锂业集团股份有限公司【002460】

· 公司信息

企业状态	存续	注册资本	143747.888万人民币
企业总部	新余市	行业	化学原料和化学制品制造业
法人	李良彬	统一社会信用代码	91360500716575125F
企业类型	其他股份有限公司(上市)	成立时间	2000-03-02
股票类型	A股	品牌名称	江西赣锋锂业集团股份有限公司
经营范围	许可项目：危险化学品经营，危险化学品生产。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后... 查看更多		

▪ 财务数据分析

财务指标	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
销售现金流/营业收入	1.05	1.1	1.15	1.11	0.79	0.79	0.88	0.75
资产负债率(%)	25.3436	28.994	25.4937	34.6108	49.4547	41.0004	40.827	39.0637
营业总收入同比增长(%)	9.2525	26.6971	55.7166	110.0649	54.1231	14.1541	6.7515	3.4121
归属净利润同比增长(%)	6.431	15.6547	45.9907	271.0349	216.3627	-16.731	-73.305	186.1607
应收账款周转天数(天)	81.0355	77.7571	75.3706	50.9533	39.0642	54.3077	64.6157	74.1061
流动比率	2.3923	2.3559	2.084	1.2382	1.623	2.0653	1.7543	2.1519
每股经营现金流(元)	0.3566	0.0312	0.9686	0.8748	0.6793	0.5211	0.5178	0.557
毛利率(%)	23.2263	21.3611	21.7839	34.5702	40.471	36.104	23.5039	21.3783
流动负债/总负债(%)	98.462	85.6339	74.9388	90.3388	71.142	69.1293	56.1605	47.4052
速动比率	1.8259	1.4326	1.3839	0.6696	1.2065	1.448	0.8809	0.9965
摊薄总资产收益率(%)	4.8908	4.5009	5.5688	14.6906	24.8747	11.3745	2.5485	5.8707
营业总收入滚动环比增长(%)	13.1217	7.9235	50.8714	20.925	26.6869	11.7846	-18.5057	8.2984
扣非净利润滚动环比增长(%)	14.8035	18.4318	18.7699	-114.3559	-0.6911	3.2057	-45.7379	46.1226
加权净资产收益率(%)	8.93	6.37	7.86	21.67	46.37	26.93	4.38	11.07
基本每股收益(元)	0.49	0.24	0.34	0.62	1.98	1.07	0.28	0.79

净利率(%)	10.1333	9.7069	9.2175	16.3642	33.5029	24.4587	6.6157	19.2539
总资产周转率(次)	0.4826	0.4637	0.6042	0.8977	0.7425	0.465	0.3852	0.3049
归属净利润滚动环比增长(%)	11.3429	25.3638	20.8766	-110.3245	17.5177	-52.6995	-13.3953	298.9567
每股公积金(元)	5.2503	2.1436	2.9347	0.9464	1.5374	2.7319	2.4608	3.6142
存货周转天数(天)	138.3338	144.3985	109.1637	81.9765	99.9667	158.7372	186.7123	188.5212
营业总收入(元)	6.86亿	8.69亿	13.54亿	28.44亿	43.83亿	50.04亿	53.42亿	55.24亿
每股未分配利润(元)	1.1501	0.7119	0.8907	0.9218	2.6278	2.375	2.4516	2.8298
稀释每股收益(元)	0.49	0.24	0.34	0.62	1.98	1.07	0.28	0.79
归属净利润(元)	7412.35万	8572.74万	1.25亿	4.64亿	14.69亿	12.23亿	3.58亿	10.25亿
扣非每股收益(元)	0.42	0.21	0.29	0.6285	1.612	1.1	0.54	0.31
经营现金流/营业收入	0.3566	0.0312	0.9686	0.8748	0.6793	0.5211	0.5178	0.557

竞争优势

企业贯穿上游锂资源开发、中游锂盐深加工及金属锂冶炼、下游锂电池制造及废旧电池综合回收利用等价值链的各重要环节。同时在锂矿资源遍布全球多个国家及地区的基础上，同时拥有“卤水提锂”、“矿石提锂”和“回收提锂”产业化技术。赣锋锂业在切入固态电池板块后推出的第一代固态锂电池单体容量已达到10Ah，能量密度大于240Wh/kg，可实现1000次循环后容量保持率大于90%；新型的第二代固态锂电池基于高镍三元正极、含金属锂负极材料采用双向差异化界面设计，其能量密度达到400Wh/kg，循环寿命接近400次，领先行业。赣锋锂电固态电池商业化进程加码，截至2022年末，50台搭载固态电池的东风风神E70已在浙江、广东等6省10地开展示范运营。此外，赣锋宣布携手赛力斯打造的固态纯电SUV将于2023年上市，固态电池量产装车在即

2 北京卫蓝新能源科技有限公司

公司信息

企业状态	存续	注册资本	6665.757万人民币
企业总部	市辖区	行业	科技推广和应用服务业
法人	俞会根	统一社会信用代码	91110108MA007H3P5K
企业类型	其他有限责任公司	成立时间	2016-08-11

品牌名称	北京卫蓝新能源科技有限公司
经营范围	锂离子电池、混合固液电池、固态电池、全固态电池、动力电池、储能电池、消费电子类电... 查看更多

融资信息



竞争优势

卫蓝新能源为中科院物理研究所所在固态电池领域唯一的产业化平台，融合了电池材料、电芯、系统等领域的高精尖人才，专注于固态锂电池研发与生产，是国家高新技术企业。目前卫蓝新能源已申请国家专利400余项，截至2023年3月，公司有效的固态锂电发明及实用专利为221件，公司通过原始创新，为突破现有技术瓶颈创造条件。此外，卫蓝新能源在2020年，投产建成1GWh固态电池生产线，于2022年11月实现量产360Wh/kg车规级固态电池产品，预计在2025年内半固态电池实现量产，2030年固态电池实现量产

3 江苏清陶能源科技有限公司

公司信息

企业状态	存续	注册资本	8000万人民币
企业总部	淮安市	行业	研究和试验发展
法人	李峥	统一社会信用代码	9132083030209791XC
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）	成立时间	2014-05-21
品牌名称	江苏清陶能源科技有限公司		
经营范围	制造工程技术研究和试验发展、技术推广、技术服务、技术检测、技术咨询，锂离子电池纳... 查看更多		

竞争优势

清陶能源产品结构极具多元化，其固态锂电池产品主要包括特种储能产品；不同用途（如消费电子类和通信电子类）的数码电池产品，以及各种规格的电芯产品，其中两款电动汽车动力电池电芯循环寿命均突破2,000次。目前，清陶能源已经

研发生产出三代电池。其中第二代固态电池能量密度可达430Wh/kg。第三阶段全固态电池产品能量密度已超500Wh/kg，量产阶段可达到300Wh/kg以上，将于2023年应用于上汽自主品牌新款车型

法律声明

权利归属：头豹上关于页面内容的补充说明、描述，以及其中包含的头豹标识、版面设计、排版方式、文本、图片、图形等，相关知识产权归头豹所有，均受著作权法、商标法及其它法律保护。

尊重原创：头豹上发布的内容（包括但不限于页面中呈现的数据、文字、图表、图像等），著作权均归发布者所有。头豹有权但无义务对用户发布的内容进行审核，有权根据相关证据结合法律法规对侵权信息进行处理。头豹不对发布者发布内容的知识产权权属进行保证，并且尊重权利人的知识产权及其他合法权益。如果权利人认为头豹平台上发布者发布的内容侵犯自身的知识产权及其他合法权益，可依法向头豹（联系邮箱：support@leadleo.com）发出书面说明，并提供具有证明效力的证据材料。头豹在书面审核相关材料后，有权根据《中华人民共和国侵权责任法》等法律法规删除相关内容，并依法保留相关数据。

内容使用：未经发布方及头豹事先书面许可，任何人不得以任何方式直接或间接地复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编上述内容，或用于任何商业目的。任何第三方如需转载、引用或基于任何商业目的使用本页面上的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等），可根据页面相关的指引进行授权操作；或联系头豹取得相应授权，联系邮箱：support@leadleo.com。

合作维权：头豹已获得发布方的授权，如果任何第三方侵犯了发布方相关的权利，发布方或将授权头豹或其指定的代理人代表头豹自身或发布方对该第三方提出警告、投诉、发起诉讼、进行上诉，或谈判和解，或在认为必要的情况下参与共同维权。

完整性：以上声明和本页内容以及本平台所有内容（包括但不限于文字、图片、图表、视频、数据）构成不可分割的部分，在未详细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面以及头豹所有内容做任何形式的浏览、点击、引用或下载。