

Rime 来觅

行业赛道研究

# 新能源汽车

2024年三季度投融资市场报告



# 目录

## 行业概览

三季度概览	4
近期行业相关政策	6
Q3时间线	7

## 投融资动态

三季度投融资动态	10
三季度活跃投资机构	13
三季度重点投融资事件	14
赛道图谱	15

## 行业趋势

固态电池	18
------	----

## 代表企业

太蓝新能源	23
中科固能	25

### 撰稿

来觅研究院 谭浩

### 设计

来觅数据设计团队

2024-10-24 发布

本报告是新能源汽车 2024年三季度投融资市场报告



# 行业概览

三季度概览

三季度相关政策

Q3时间线

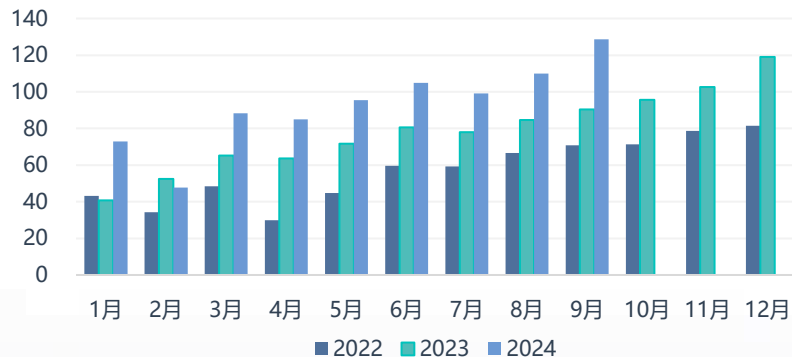
# 三季度概览

**新能源汽车产销增长强势，燃油车市场有待回暖。**中汽协数据显示，2024年1-9月，汽车产销分别完成2147万辆和2157.1万辆，同比分别增长1.9%和2.4%，其中新能源汽车产销分别完成831.6万辆和832万辆，同比分别增长31.7%和32.5%。而燃油车零售844万辆，同比下降16%。新能源汽车渗透率再创历史新高，达38.6%。其中三季度，新能源汽车销量337.8万辆，同比增长33.5%。三季度销量大增的原因主要在于补贴力度加强、置换更新政策落地以及各车企秋季新品发布等。

**纯电车型是主力军，插电混动是重要增长点，两者差距已大幅缩小。**纯电动车型销量达498.8万辆，占前三季度新能源汽车总销量的61.1%，同比增长11.6%。插电式混合动力销量达332.8万辆，同比增速高达84.2%。燃料电池汽车销量为4133辆，同比增长44%。

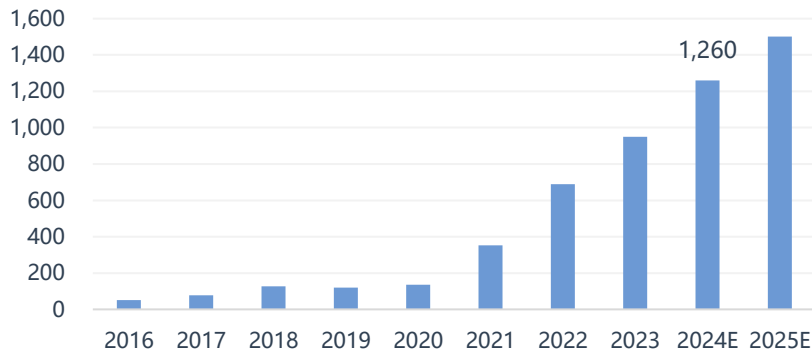
**价格战逐步趋稳。**前三季度，有195款车型降价、补贴，已经超过去年全年的150款。新能源汽车降价的有124款，平均降价2.3万元左右，平均降价幅度在13.5%左右。常规燃油车降价的有71款，平均降价1.5万元左右，平均降价幅度在9.3%。不过三季度降价节奏明显放缓，7-9月处于较低水平，月均27款。价格战放缓原因主要有，一方面有些车企改换了策略，通过增配不降价模式，避免过度消耗品牌价值。另一方面，以价换量主要是为了市场扩张，但随着市场饱和，仅靠销量不足以维持可持续发展，毕竟越卖越亏。但价格战全面熄火也不会那么快，毕竟市场太卷，产品同质化严重，没有谁不可被替代。

### 2022.1-2024.9中国新能源汽车销量情况统计（万辆）



数据来源：中国汽车工业协会

### 2016-2025E中国新能源汽车销量情况预测（万辆）



数据来源：中国汽车工业协会、来觅数据

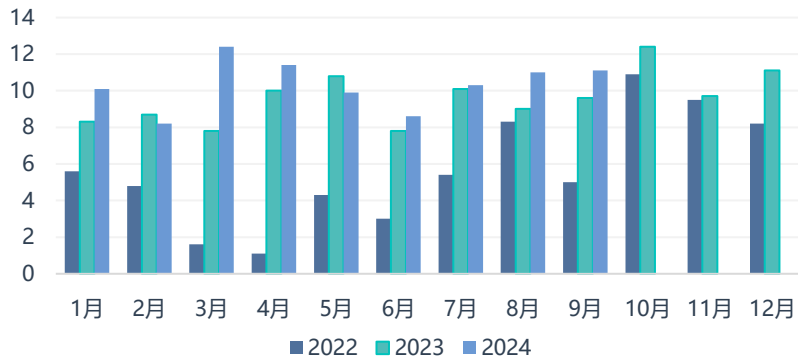
## 三季度概览

四季度关系着全年市场销量能否达到预期，目前来看旺季特征延续，“金九银十”继续发力，即将出台的经济刺激政策必将惠及车市、加之消费信心持续恢复、牛市财富效应显现，新能源汽车销量继续创新高，预计达428万辆，同比增长34%，全年也将达成1260万辆的目标。

**汽车出口持续迅猛增长，新能源汽车扮演关键角色。**中汽协数据显示，1-9月，汽车出口431.2万辆，同比增长27.3%。新能源汽车出口92.8万辆，同比增长12.5%。2024年新能源汽车出口有以下特点：一是插混出口增速远超纯电，前三季度纯电汽车出口73.1万辆，同比下降3.8%，插混汽车出口2.2万辆，同比增长4.9倍。二是欧洲和东南亚是核心市场。三是本地化生产趋势，越来越多的中国车企选择在海外投资建厂，以降低供应链风险、提高品牌影响力、完善本地供应链、降低生产成本。四是零部件企业加速出海：中国汽车零部件企业通过自建工厂或投资并购的方式出海，跟随自主品牌同步出海或锚定海外客户后随之出海，以实现就近配套。

我国电动汽车产业站在了国际化的重要关口，遭遇的挑战与压力不容小觑。一方面，随着国内市场份额的逐渐饱和，产业对外部市场的拓展需求愈发强烈，对生产与销售能力的要求也越来越高。另一方面，电动汽车在走向国际市场的过程中，面临着诸如欧盟自7月5日起对中国电动汽车加征的17.4%至37.6%的临时反补贴税、巴西对进口纯电动汽车加征的10%关税、美国和加拿大将电动汽车关税提升100%，以及美国计划禁止包含有中国智能驾驶软件和硬件的电动汽车产品进入美国市场等一系列挑战，这些因素均对我国电动汽车的国际化步伐构成了影响。面对复杂多变的国际环境，我国电动汽车产业必须采取有效的应对策略，以实现“逆风出海”的战略目标。

2022.1-2024.9中国新能源汽车月度出口情况统计（万辆）



数据来源：中国汽车工业协会

# 三季度行业相关政策支持

发布时间	印发单位	文件名称	相关内容
2024-09-25	交通运输部办公厅、国家发展改革委办公厅、财政部办公厅	《关于进一步做好新能源城市公交车及动力电池更新工作的补充通知》	利用超长期特别国债资金，对更新新能源城市公交车的每辆车平均补贴8万元，对更换动力电池的每辆车补贴4.2万元。对于更换动力电池的，每辆车补贴金额原则上不得高于新购动力电池价格的50%。
2024-09-19	交通运输部、工业和信息化部等十部门	《关于加快提升新能源汽车动力电池运输服务和安全保障能力的若干措施》	提到，加强锂电池行业规范管理。加快修订《电动汽车用动力蓄电池安全要求》（GB 38031），完善动力锂电池安全技术要求，明确动力锂电池热失控安全性能指标和测试方法，提升动力锂电池本质安全水平。
2024-09-12	工信部	《关于推进移动物联网“万物智联”发展的通知》	基础电信企业要深化与汽车、医疗、家电等企业合作，推广移动物联网在智能网联汽车、医疗健康、智能家居等领域应用，促进民众生活更加便捷舒适。
2024-09-10	国家发展改革委办公厅等四部门	《关于推动车联网互动规模化应用试点工作的通知》	全面推广新能源汽车有序充电，扩大双向充放电（V2G）项目规模。力争年度充电电量60%以上集中在低谷时段，其中通过私人桩充电的电量80%以上集中在低谷时段。参与试点的V2G项目放电总功率原则上不低于500千瓦，年度放电量不低于10万千瓦时。
2024-08-14	工信部	《新能源汽车废旧动力电池综合利用行业规范条件（2024年本）征求意见稿》	通过明确企业布局与项目选址、综合利用能力、产品质量、环境保护、安全生产和人身健康等方面，对开展新能源汽车废旧动力电池梯次利用或再生利用业务的企业提出要求。
2024-08-11	中共中央、国务院	《关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》	提出要推广低碳交通运输工具，大力推广新能源汽车，推动城市公共服务车辆电动化替代，加快淘汰老旧运输工具，推进零排放货运等。到2035年，新能源汽车成为新销售车辆的主流。
2024-08-06	国家发展改革委、国家能源局、国家数据局	《加快构建新型电力系统行动方案（2024—2027年）》	明确支持开展车、桩、站、网融合互动探索，研究完善电动汽车充电分时电价政策，探索放电价格机制，推动电动汽车参与电力系统互动。
2024-08-02	国务院	《加快构建碳排放双控制度体系工作方案》	聚焦电力、燃油、钢铁、电解铝、水泥、化肥、氢、动力电池、光伏、新能源汽车等重点产品，组织相关行业协会、企业、科研单位等制定发布产品碳足迹核算行业标准或团体标准。
2024-06-25	国家发展改革委等部门	《关于打造消费新场景培育消费新增长点的措施》	明确提出拓展汽车消费新场景，鼓励限购城市放宽车辆购买限制，增发购车指标，并支持汽车置换更新。这一政策将直接推动新能源汽车市场的进一步扩大。

数据来源：公开资料，来觅数据整理

# Q3时间线

## 7月04日 产业

比亚迪第800万辆新能源汽车生产下线，并且这次下线仪式在泰国工厂举办。近年来，比亚迪积极布局海外市场，在泰国、匈牙利、乌兹别克斯坦、巴西等国家规划建设新能源乘用车工厂，代表着中国汽车全球化进程再加速。

## 7月30日 产业

汽车市场迎来了一个具有划时代意义的里程碑——新能源汽车渗透率首次突破50%。当月，新能源汽车零售量高达87.9万辆，同比增长37%，环比增长3%，占据了乘用车市场零售总量的50.84%，这是新能源汽车与传统燃油车在市场份额上的首次逆转，也预示着中国汽车消费结构正发生深刻变革。

## 7月12日 融资

芯片独角兽企业芯驰半导体宣布完成10亿元战略融资，北京经开区参与本轮融资。芯驰半导体是全场景智能车芯引领者，专注于提供高性能、高可靠的车规芯片，覆盖智能座舱和智能车控领域，涵盖了未来汽车电子电气架构最核心的芯片类别。来觅数据显示，芯驰半导体自成立以来共完成8轮融资，累计融资金额超37亿人民币。

## 8月26日 融资

新型固态锂电池及关键锂电材料技术开发和产业化的科创企业太蓝新能源完成数亿元B轮战略融资，本轮融资由长安汽车旗下安和基金及兵器装备集团旗下多支基金联合出资完成。来觅数据显示，太蓝新能源成立以来共完成6轮融资，累计融资金额超3亿人民币。



# Q3时间线

## 9月14日 融资

充电桩企业领充新能源宣布获得小米产投近亿元投资。本次投资将用于领充新能源产品创新、市场拓展、业务升级等方面。来觅数据显示，这笔融资已经是领充新能源今年第三笔、第三季度的第二笔亿元级融资，7月，其继获中石油昆仑资本近亿元战略投资。目前领充新能源已完成5轮融资，累计融资金额超5.5亿人民币。

## 9月23日 产业

美国商务部正式宣布针对中国电动汽车的制裁措施，美国商务部禁止包含中国智能驾驶软件和硬件的电动汽车产品进入美国市场。针对中国智能网联汽车软件、硬件的禁令将分别于2027车型年、2030车型年生效，对于没有车型年的汽车，禁令将于2029年1月1日生效。

## 9月20日 技术

由14个欧洲研究机构和合作伙伴组成的“SOLiDIFY”联盟宣布开发了一种采用固体电解质的软包电池，能量密度比目前最先进的锂离子电池高出20%。一时间，让固态电池市场颇为振奋。与此同时，梅赛德斯-奔驰与美国电池初创公司Factorial Energy 9月宣布合作，双方将共同开发的一款新型固态电池，在减轻电池重量40%的同时，预计可实现续航里程1000公里，并计划于2030年前量产。

## 9月29日 产业

2024世界新能源汽车大会在海南召开，大会以“低碳转型与全球合作”为主题，包含3场主论坛、15场分论坛、3场对话、1场高层闭门会和2场工作组会议，旨在与全球汽车产业各参与方一道，共促新能源汽车可持续健康发展，加强全球合作，共同实现碳中和目标。



# 投融资动态

三季度投融资动态

三季度活跃投资机构

三季度重点融资事件

赛道图谱

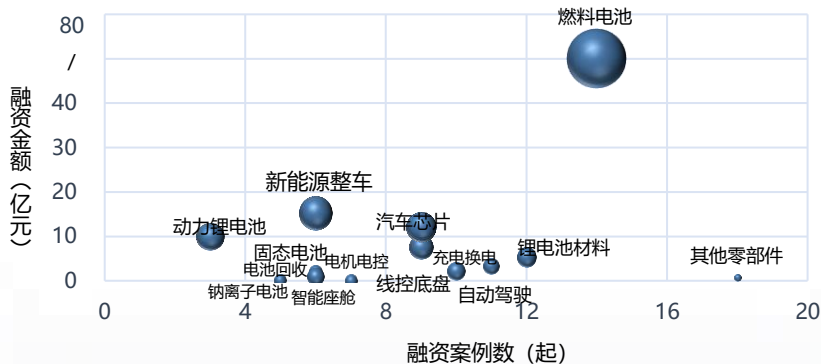
# 三季度投融动态

2024年第三季度，新能源汽车行业（含自动驾驶）投融热度略有回升，但依旧在低位运行。融资案例合计121起，同比减少了5.2%，环比增长9.9%，其中，未公开事件33起。融资金额大幅减少，合计136.8亿元，同比减少50%，环比减少29.6%。大金额融资案例也有所减少，三季度亿元及以上事件24起，比去年同期减少了6起。

从细分领域来看，新能源整车赛道的市场格局已基本确定，并且已经进入了激烈的竞争阶段。第三季度，该赛道仅记录了5起融资事件，较去年同期减少了2起，融资规模也显著下降，仅为15.3亿元，同比减少了近200亿元，环比减少了100亿元。对于未上市的新势力企业而言，融资变得越来越困难，而已上市的蔚来汽车在三季度获得了133亿元的战略融资。

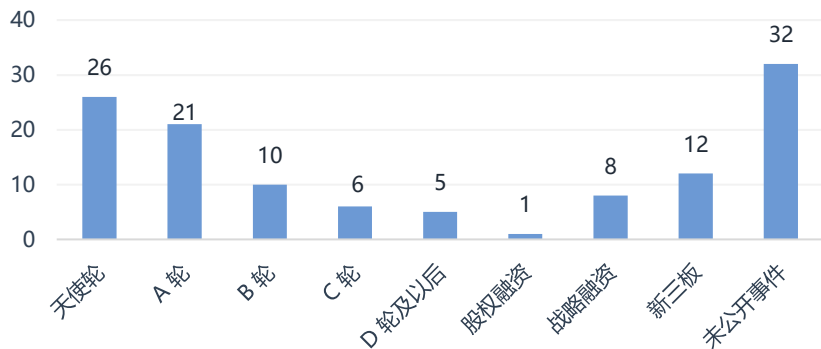
相比之下，动力电池赛道仍然是资本关注的重点领域，但锂电池的投资节奏明显放缓，新技术路线逐渐受到青睐。第三季度，动力电池赛道共发生40起融资事件，同比增加了37.9%，融资总额达到93.4亿元，同比增加了近80亿元。其中，多概念、多应用领域的燃料电池赛道融资案例最多，共14起，同比增加了6起，融资金额达75.6亿元，同比增加了近70亿元。上游锂电池材料领域的融资案例合计12起，融资金额总计5.4亿元。此外，固态电池和钠离子电池赛道的融资案例分别有6起和5起。

### 2024Q3新能源汽车细分领域投融资情况



数据来源：来觅数据

### 2024Q3新能源汽车融资轮次分布情况（按融资案例数，起）



数据来源：来觅数据

# 三季度投融动态

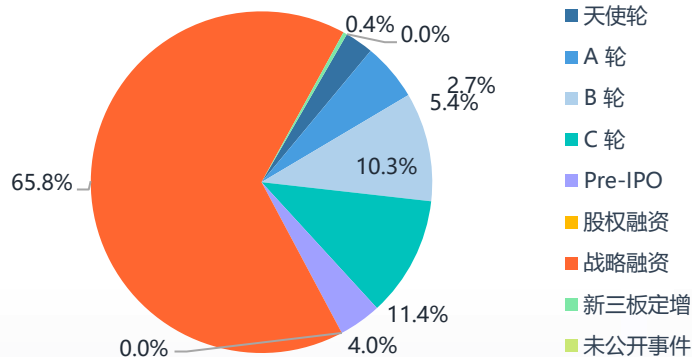
由于Robotaxi的重燃，今年的自动驾驶投融热度明显回暖，并且联动整个汽车智能化板块融资案例增多，不过三季度这一趋势有所回调。三季度自动驾驶融资案例合计11起，融资金额3.3亿元，线控底盘融资案例9起，融资金额达7.7亿元，汽车芯片融资案例9起，融资金额12.1亿元，智能座舱融资案例6起，融资金额1.1亿元。

新能源汽车零部件融资案例18起，融资金额合计0.7亿元。机电电控赛道融资案例7起，融资金额合计0.1亿元。充电换电赛道融资案例10起，融资金额合计2.2亿元。电池回收赛道融资案例6起，融资金额合计1亿元。

从投资轮次来看，三季度融资案例分布与去年同期相差不大，依旧主要集中在A轮及A轮以前，两者合计融资案例数47起，较去年同期减少了7起，占已披露轮次案例数的52.8%，较去年同期下降了4个百分点。B轮融资案例数占比约11.2%，C轮占比约6.7%，两者占比均较去年同期变化不大。D轮及以后占比约5.6%；战略融资占比约9.0%，新三板占比约13.5%。融资金额主要集中在B轮、C轮和战略融资，三者合计金额达119.7亿元，占交易总金额的87.5%，较去年同期前三（A轮、股权融资和战略融资）提升了17个百分点。其中，战略融资金额合计90亿元，占总规模的65.8%，较去年同期提升了40个百分点。整体来看，三季度新能源汽车行业融资轮次有所后移。

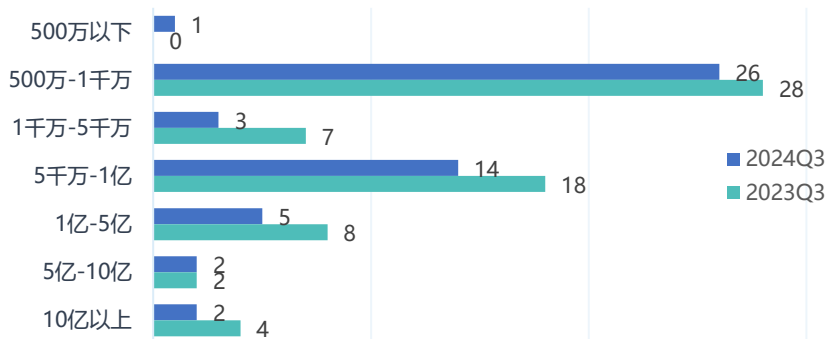
从融资金额区间分布来看，三季度已披露融资金额的案例共53起，比去年同期减少了14起。在500-1000万和5000万-1亿区间的融资案例最多，分别有26起和14，占已披露融资金额的75.5%。

### 2024Q3新能源汽车融资轮次分布情况（按融资金额占比）



数据来源：来觅数据

### 新能源汽车2023Q3和2024Q3 融资案例融资区间分布



数据来源：来觅数据

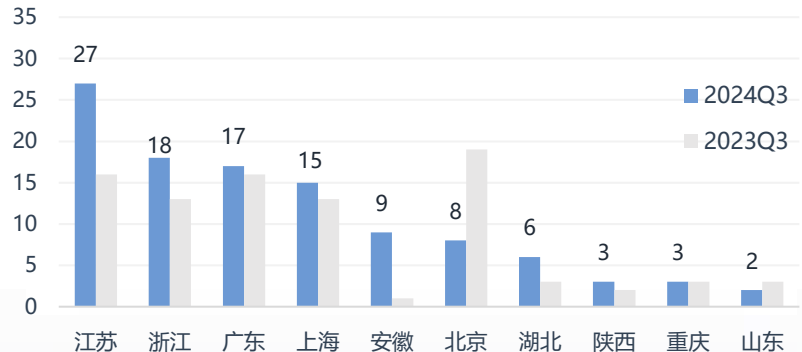
# 三季度投融动态

从地域分布来看，上半年融资案例数量前五的地域是江苏、浙江、广东、上海和安徽，合计86起，占比达71.1%，集中度较去年同期减少了10个百分点。江苏融资案例主要集中在汽车芯片、智能座舱、新能源汽车零部件和锂电池材料。浙江的融资案例主要集中在新能源整车、自动驾驶、燃料电池和固态电池。广东融资案例主要集中在新能源汽车零部件、新能源整车、锂电池材料和充电换电。上海融资案例主要集中在燃料电池、线控底盘和钠离子电池。安徽取代北京跻身前五，融资案例主要集中在自动驾驶、锂电池材料和电池回收。

三季度季度融资金额前五分别是北京、浙江、江苏、上海和广东，融资金额合计131.1亿元，合计占比98.0%。集中度较去年同期增加了6个百分点。北京融资金额断档式领先，合计85.4亿元，较去年增加了近78亿元，主要是得益于中氢新能10亿美元战略融资，芯驰科技10亿人民币C轮融资的影响。浙江主要是靠哪吒汽车13亿人民币战略融资，孔辉科技4.5亿D1轮融资跻身前五之列。江苏融资金额18.2亿元，同比增加了近8亿，主要是由于正力新能B轮融资的影响。而上海融资金额仅3.6亿元，较去年同期减少了超75亿元。

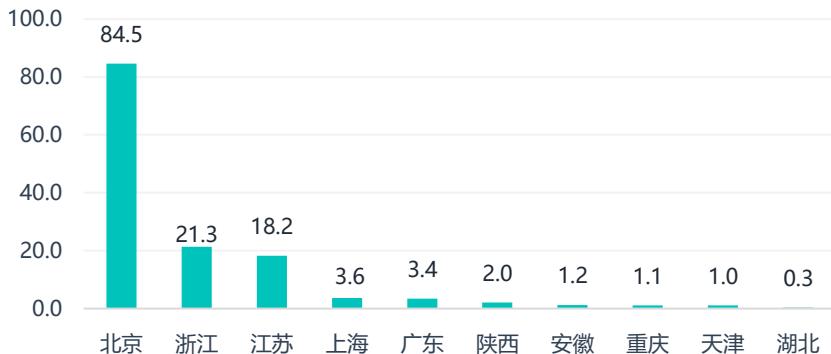
总体来看，三季度的投资融资事件地域分布依然主要集中在环渤海、长三角和珠三角地区，以及部分中部地区，这与新能源汽车产业的分布特点相吻合。此外，新能源汽车产业的融资趋势也出现了一些变化：新能源整车领域的投融事件数量迅速减少，但单笔融资金额也有所回调，主要是市场格局基本已定。自动驾驶领域的投资热度逐步回暖，而动力电池领域的关注度虽有所下降，但关键材料和前沿技术愈发受到资本的关注。

### 2023Q3和2024Q3新能源汽车融资案例地域分布情况（起）



数据来源：来觅数据

### 2024Q3新能源汽车融资金额地域分布情况（亿元）



数据来源：来觅数据

## 三季度活跃投资机构

从活跃投资者分布来看，三季度投资于新能源汽车产业投资机构超过153家，合计投资次数超199次。其中，投资次数大于2次的有18家，大于3次的有3家，分别是合肥创新投资、人合资本、兴证资本。自动驾驶赛道有21家机构投资，汽车芯片、锂电池材料和燃料电池领域均有18家机构投资，固态电池赛道有12家机构投资。

机构	投资次数	主要投资轮次	主要投资新能源汽车细分赛道
合肥创新投资	6	A轮、天使轮	自动驾驶、汽车芯片、锂电池材料
人合资本	3	天使轮	固态电池、燃料电池
兴证资本	3	A轮	新能源汽车零部件、电池回收
北汽产业投资	2	A轮、C轮	电池回收、自动驾驶
中国建设银行	2	A轮、战略融资	新能源汽车零部件、锂电池材料
小米科技	2	A轮、B轮	充电换电、电机电控
方广资本	2	天使轮	空气悬架
众擎基金	2	B轮、E轮	新能源汽车零部件、智能座舱
国家电投	2	A轮	固态电池、燃料电池

数据来源：来觅数据

机构	投资次数	主要投资轮次	主要投资新能源汽车细分赛道
苏州华研投资	2	A轮	智能座舱、线控底盘
新尚资本	2	Pre-A轮、天使轮	汽车芯片、毫米波雷达
德清县政府产业基金	2	B2轮、C轮	自动驾驶
北京国管	2	B轮	汽车芯片、智能座舱
轩元资本	2	天使轮	新能源汽车零部件、自动驾驶
盈峰集团	2	未公开事件	燃料电池、充电换电
架桥资本	2	B轮、E轮	汽车芯片、智能座舱
九智资本	2	A+轮	固态电池、充电换电
中信建投资本	2	A+轮、战略融资	固态电池、线控底盘

数据来源：来觅数据

# 三季度重点融资事件

融资方	来觅行业	来觅赛道	地区	融资时间	融资轮次	融资金额	投资方
孔辉科技	汽车	线控底盘	浙江省	2024-09-30	D1 轮	4.5亿人民币	中投公司、广汽资本等
国汽智控	汽车	智能座舱	北京市	2024-09-30	B 轮	数亿人民币	北京国管
易航智能	汽车	自动驾驶	北京市	2024-09-26	C 轮	数亿人民币	财通资本、北汽产业投资等
哪吒汽车	汽车	新能源整车	浙江省	2024-09-23	战略融资	13亿人民币	BTG Pactual SA
宏景智驾	汽车	自动驾驶	浙江省	2024-09-20	C1 轮	数亿人民币	中泰仁和、华登国际等
常州锂源	电力设备与新能源	锂电池材料	江苏省	2024-09-16	A 轮	约3.85亿人民币	中国建设银行、惠能资本
Faraday Future	汽车	新能源整车	广东省	2024-09-05	战略融资	3000万美元	未披露
易咖智车	汽车	线控底盘	上海市	2024-09-04	战略融资	2亿人民币	中信建投资本等
太蓝新能源	电力设备与新能源	固态电池	重庆市	2024-08-26	B 轮	数亿人民币	两江资本等
恒创睿能	电力设备与新能源	电池回收	安徽省	2024-08-24	C 轮	数亿人民币	国芯创投、隐山资本等
中氢新能	电力设备与新能源	氢燃料电池	北京市	2024-08-09	战略融资	10亿美元	天空塔投资
科润新材料	电力设备与新能源	氢燃料电池	江苏省	2024-08-02	C++ 轮	超2.6亿人民币	峰和资本、架桥投资等
正力新能	电力设备与新能源	动力锂电池	江苏省	2024-07-30	B 轮	10亿人民币	新中源创投
致德新能源	电力设备与新能源	锂电池材料	浙江省	2024-07-18	D 轮	数亿人民币	尚颀资本
芯驰科技	电子	汽车芯片	北京市	2024-07-12	C 轮	10亿人民币	亦庄国投

数据来源：来觅数据

# 赛道图谱

## 新能源汽车

### 新能源整车



### 充电电运营



### 动力电池



### 固态电池



### 钠离子电池



### 燃料电池



### 电池回收



### 智能座舱



数据来源：来觅数据



# 赛道图谱

## 自动驾驶

### 无人驾驶



小马智行



文远知行  
WeRide



赢彻科技



云骥智行



主线科技



擎天智卡



慧拓



中科原动力



九曜智能



踏歌智行

### 辅助驾驶



宏景智驾



知行科技



璇光半导体



寅家科技



仙途智能

### 车载激光雷达



一径科技



亮道智能



洛微科技



速腾聚创



杼微智能

### 线控底盘



万渡科技



同驭汽车



英创汇智



格陆博



利动科技

行业趋势

固态电池

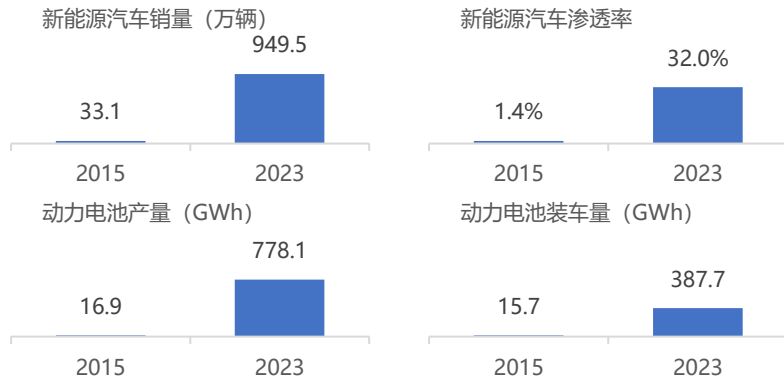
# 固态电池

2015年-2023年，中国新能源汽车销量从33.1万辆增长至949.5万辆，八年间增长了28.6倍，渗透率从1.4%增长至32%左右，而在此期间，动力电池产量由16.9GWh增长至778.1GWh，增长了46倍，装车量15.7GWh增长至387.7GWh，装车量增长了24.7倍。

一是动力电池的跨越式增长，步子迈的更大，就必然会面临产能过剩的问题，尤其是在新能源汽车渗透率已在阶段性瓶颈区间，市场增速放缓，这一问题愈发凸显。根据乘联会的数据，2020-2024H1动力电池的装车率依次为76%、70%、54%、50%和47%，下降趋势非常明显。行业面临的清库存压力也越来越大，今年前7月动力电池库存高达276.9GWh。而相反的是近几年产业狂飙，产能疯狂扩张，据不完全统计，近两年半，国内动力电池产业亿元以上重大制造项目近700个，投资预算规模合计超3万亿人民币；20余家动力电池2025年产能规划已达到6188GWh，而多家机构预测，2025年国内市场所需动力电池产能大约在1200-1500GWh，行业产能空置率恐将达到75%。

二是液体锂离子电池性能已达瓶颈期。磷酸铁锂电池能量密度低（150-210 Wh/kg），续航能力较差，且低温性能差，冬季亏电明显。三元锂电池能量密度也有天花板（350Wh/kg），并且安全性差，经不起剧烈冲击和针刺，目前多起新能源汽车起火事故，大多是三元锂电池的车型。安全性能和里程焦虑是液态锂电池难以有效解决的两大痛点。而固态电池恰好在能量密度、安全性和耐低温性能等方面有明显优势，因此固态电池被认为是动力电池的重要发展方向，也将在未来电池市场中占据重要地位。

### 2015年和2023年新能源汽车及动力电池数据对比情况



数据来源：中国汽车工业协会、中国汽车动力电池产业创新联盟

### 液态锂电池和固态电池特点对比

特点	液态锂电池	固态电池
优点	<ol style="list-style-type: none"><li>1.工业化、自动化程度较高</li><li>2.电极与电解液的界面接触好</li><li>3.充放电循环过程重电极脚胀相对可控</li><li>4.单位面积的导电率较高</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.能量密度高</li><li>2.电化学窗口可达5V以上，可匹配高压材料</li><li>3.只传输锂离子，不传导电子</li><li>4.安全性较好，工作温度范围宽，热稳定性好</li></ol>
缺点	<ol style="list-style-type: none"><li>1.有机电解液易挥发易燃燃烧电池体系的热稳定性差</li><li>2.依精形成的SEI膜保护电池</li><li>3.锂离子与电子可能同时传导</li><li>4.持续的界面副反应</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.界面电阻高，与空气稳定性差</li><li>2.单位面积离子电导单较低，常温下比功率密度较差</li><li>3.短期内成本高</li><li>4.循环过程中物理接触变差</li></ol>

数据来源：公开资料整理

# 固态电池

固态电池是指采用固态电解质的锂离子电池，其在工作原理上，与传统的锂电池并无区别。固态电池的核心是固态电解质，相较于液态锂电池，其安全性能更高，不存在漏液、挥发等问题，且具备不易燃、耐高温、耐腐蚀等特性，能大幅度降低电池燃烧、爆炸的风险。同时，在能量密度、循环稳定性、高低温性能以及寿命等性能方面表现优异；全固态电池的能量密度则有望达到400-500Wh/kg，循环使用寿命在万次以上，要远大于三元锂电池和磷酸铁锂电池。

目前固态电池三大主流技术路线分别是聚合物、氧化物和硫化物。其中，聚合物属于有机电解质，氧化物和硫化物属于无机电解质，三条路径更有优缺点。聚合物机械性能好、易加工、高温下工作性能好，且与现有液态电解液生产工艺兼容，技术相对成熟，易大规模制备薄膜，已实现小规模量产，但其缺点也很明显，室温下电导率较低，电化学窗口窄，电位差过大(>4V)电解质易被电解，热稳定性在200度以下，高温下也会起火燃烧。代表企业以欧美企业为主。

氧化物电解质稳定性较好，离子电导率比聚合物高，其研发成本和难度较低，在消费电子领域等领域已有应用，但“固固接触”问题最为突出，且孔隙率非常高，用在全固态电池中技术挑战比较大。代表企业有卫蓝新能源、清陶能源、宁波锋锂、台湾辉能、宁德时代等。

硫化物性能优异，离子电导率最高，电化学稳定窗口较宽(5V以上)，且质地柔软可塑性强，但其技术难度最高、稳定性最差，容易与正负极材料发生副反应，造成界面高阻抗，并且硫化物与水接触会产生有毒气体 $H_2S$ ，对生产使用环境要求高。代表企业有丰田、LG、松下、宁德时代、三星等。硫化物固态电解质潜力最大，一旦技术突破则可形成高壁垒，但这一过程并不容易。

固态电池三种技术路线对比

类型	聚合物	氧化物	硫化物
电解质材料	聚环氧乙烷	LiPON、NASICON等	LiGPS、LiSnPS、LiSiPs等
离子电导率	$10^{-7}-10^{-4}S/cm$	$10^{-6}-10^{-3}S/cm$	$10^{-7}-10^{-2}S/cm$
优点	机械性能好，技术相对成熟，不与金属锂反应	稳定性高、电化学氧化电位高，离子电导率比聚合物更高	工作性能优异，电导率媲美液态电解质，电化学窗口较宽(5V以上)
缺点	室温离子电导率很低；稳定性较差；电化学窗口窄，易被电解	材料总体电导率较低，界面问题	稳定性和机械强度较弱，且易与空气中的水、氧气反应产生硫化氢剧毒气体，工艺复杂
成本	高	低	较低
代表企业	SEEO、Soild Energy、比亚迪、万向集团	卫蓝、清陶、锋锂、辉能、宁德	丰田、LG、松下、宁德、三星

数据来源：公开资料整理

# 固态电池

很显然单一电解质技术路线目前很难同时达到高能量密度、高安全性、高倍率性能、长循环寿命和低界面阻抗等要求，因此有机-无机复合固态电解质路线可能是技术突破前优化方案，目前已有一些企业在尝试这一方向。

固态锂电池的另一重要发展趋势是负极材料方面，随着对电池能量密度要求的进一步提高和技术进步，将由现有的石墨负极过渡到硅碳负极，最终发展到金属锂负极。硅碳材料能量密度更高，但膨胀率和循环性能有待改善，纳米化可能是解决路径之一。金属锂的克容量高达3860mA·h/g，是石墨类负极材料的十倍，能量密度更高，且具有最低的电化学势，其对应的正极材料选择面更广泛，另外锂金属负极量产降本空间极大，稳定性和安全性有待提升，而这一方面能与固态电解质有效互补解决。

固态电池的产业链与液态电池相似，涵盖了从原材料的采集、电池的生产制造到最终的市场应用的完整链条。在产业链的上游，涉及到关键金属如锂、钴、镍等矿产资源的开发和提纯，以及固态电解质的关键原料，包括氧化物、硫化物、聚合物等。产业链的中游则涵盖了电池材料的生产、电池单元的组装和电池管理系统的研制。至于产业链的下游，固态电池的应用范围广泛，包括新能源汽车、消费电子设备、储能解决方案、eVTOL等多个市场领域。

### 固态电池产业链



数据来源：公开资料整理

### 2024年固态电池项目投资动态

投资主体	新建项目	金额	涉及产能	动态
鹏飞集团/福建巨电	固态电池及PACK制造生产项目	100亿元	10GWh	签约
阳光新能源	新能源光储产业园（包含5GWh的半固态电池）	62亿元	5GWh	签约
离子能源	全固态电池（新疆）国家示范产业园	60亿元	10GW	签约
中机建设/巨电新能源	国机巨电半固态电池项目	50亿元	/	开工
合源锂创	固态电池10GWh智慧工厂	50亿元	10GWh	开工
冠盛东驰	半固态磷酸铁锂电池建设项目	10.3亿元	/	计划
辉能科技	千兆级固态锂陶瓷电池工厂	42亿新台币	2GWh	投产

数据来源：撼地产业研究院、公开资料整理

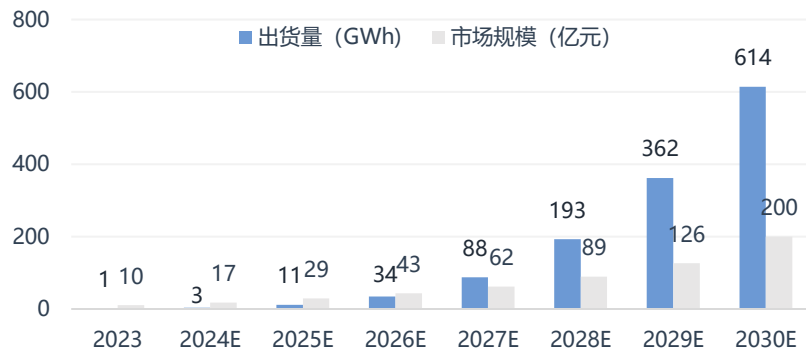
# 固态电池

在产业和研究紧密结合的背景下，汽车制造商和电池企业普遍采取的策略是短期内集中精力发展半固态电池技术，将半固态电池作为过渡产品率先推向市场。与此同时，产业链的中下游企业正在紧密合作，共同开发下一代全固态电池技术，目标是在2030年前实现全固态电池的商业化。据不完全统计，自2024年以来，固态电池领域相关项目动态不断，尤其是大项目频出，仅亿元级投资以上的项目就有7个，共计投资额达332.3亿元。

根据中国汽车动力电池产业创新联盟，2024年上半年我国半固态电池装车量2154.7MWh。综合来看，固态电池市场规模的增长潜力巨大，预计在未来几年内将实现快速增长，根据中商产业研究院预测，2023年中国固态电池的市场空间达到约10亿元，并预计到2024年将达到17亿元，到2030年将增至200亿元。此外，EVTank预测到2030年全球固态电池的出货量将达到614.1GWh，市场规模有望超过2500亿元。根据中商产业研究院预计，2030年全球固态电池出货将超过600GWh，出货量渗透率达到10%。2030年中国固态电池市场空间有望超过200亿元。

固态电池的技术发展离不开一级市场的大力支持，过去一年资本对于这一领域的关注度不可谓不高，据来觅数据统计，2024年以来国内固态电池赛道共获得26起融资，融资规模合计超9.6亿元。其中，有6家企业融资金额超亿元，另有合壹新能、太蓝新能源、华彩新能源、蓝廷新能源、欣视界等7家企业都在年内完成了多次融资。

### 2023-2030年全球固态电池出货量和中国固态电池市场规模



数据来源：中商产业研究院

### 2024年以来固态电池赛道亿元以上融资情况统计

融资方	地域	融资时间	融资轮次	融资金额
太蓝新能源	北京市	2024-08-26	B 轮	数亿人民币
索理德	广东省	2024-08-14	A+ 轮	超1亿人民币
合源锂创	江苏省	2024-06-18	Pre-A 轮	近1亿人民币
瀚宇新能源	广西省	2024-06-06	Pre-A 轮	1.3亿人民币
瑞固新材	浙江省	2024-05-24	天使轮	超1亿人民币
中科固能	江苏省	2024-03-07	天使轮	近1亿人民币

数据来源：来觅数据

## 代表企业

太蓝新能源

中科固能



# 太蓝新能源

## 重庆太蓝新能源有限公司

成立时间： 2021-05-26

行业赛道： 汽车、新能源汽车、动力锂电池、固态电池

注册地址： 北京市西城区北三环中路29号院茅台大厦26层

### 企业介绍

太蓝新能源成立于2021年，是一家专注于新型固态锂电池及关键锂电材料技术开发和产业化的新能源科技企业。太蓝新能源的产品线涵盖了半固态电池、全固态电池。其在固态电池领域拥有深厚的技术积累，累计专利达500余项，并在固态电池关键材料、先进电芯、核心工艺及热管理等领域取得了重要突破。太蓝新能源宣布成功研发出世界首块超高能量密度720Wh/kg，单体容量120Ah的全固态锂金属电池。在产能方面，公司已经在重庆建立了生产基地，其中0.2GWh的产线几乎满产，同时在建产能12GWh，预计年内将初步投产，年产值将超100亿元。

### 核心团队

高翔博士：太蓝新能源的创始人兼CTO，拥有12年的固态锂电研发经验。他曾在中科院上海硅酸盐研究所研究新型功能与能源材料，并在日本精细陶瓷研究所参与丰田固态锂电项目，以及在美国橡树岭国家实验室成功开发新型薄膜全固态锂电池批量生产工艺。

李彦：太蓝新能源的CEO，毕业于吉林大学、北京邮电大学，获得软件工程学士和硕士学位。李彦曾在国内知名大型互联网企业负责管理运营工作，作为互联网连续成功创业者，具备丰富的企业管理运营及商业化经验。

至今总融资次数 6 次，总融资金额超 3 亿人民币

- B轮，2024-08-26，数亿人民币  
投资方：中国长安、兵器装备集团等
- Pre-B 轮，2023-07-17，数亿人民币  
投资方：君联资本、中金资本、联想控股等
- A++ 轮，2022-06-06，数亿人民币  
投资方：君联资本、中金资本、招商局创投等
- A+ 轮，2022-03-08，未披露  
投资方：碧桂园创投
- A 轮，2022-01-20，未披露  
投资方：两江资本
- Pre-A 轮，2021-08-31，未披露  
投资方：君联资本、拉萨继联投资

# 太蓝新能源

## 展望

从公开信息整理来看，太蓝新能源的优势主要集中在研发实力、技术创新、产业化能力、产品性能和市场布局等几个方面：一是强大的研发团队和丰富的技术积累：太蓝新能源的核心研发团队拥有超过10年的固态电池关键技术开发经验，累计专利达500余项。团队成员包括锂电池研发专家和资深产业化团队，为公司的技术创新和产品研发提供了坚实的基础。太蓝新能源在北京设有新能源职能总部和新能源先进材料研究院，以及产业化联合研发中心（太蓝研究院）。同时，公司还在广州拟规划固态电池联合创新南方研发中心。

二是先进的核心技术：太蓝新能源自主研发了“高导锂氧聚复合材料技术”、“原位亚微米工业制膜（ISFD）技术”、“界面柔化技术”等一系列关键技术，推动了固态电池的量产进程。这些技术有助于解决氧化物锂离子导电率低以及固-固界面耦合等技术难题，提升电池性能和安全性。

三是产业化能力：太蓝新能源已经在重庆建立了生产基地，目前投入使用和即将的产能为5.2GWh。其中，重庆两江新区的制造基地一期0.2GWh已经量产，二期2GWh正在建设中，安徽淮南工厂10GWh也在规划中。这表明太蓝新能源在固态电池的产业化道路上已经取得了显著进展。在产能扩张计划方面，太蓝新能源计划在未来几年内继续拓展10GWh+的半固态量产线建设，打通上下游产业链。中期计划发展20GWh+的动力和储能半固态电池量产线建设，并布局GWh的全固态量产线。长期目标是实现生产基地的全球化布局，建设100GWh的固态量产线

四是产品性能优势：太蓝新能源成功制备出世界首块车规级720Wh/kg体型化全固态电池，刷新了多项行业纪录。这款电池在能量密度、安全性、循环寿命、低温性能等方面相比液态电池具有显著优势，为新能源汽车提供了更长的续航能力和更高的安全性。

五是资本和产业支持：太蓝新能源获得了长安汽车等知名机构的投资，为其产品研发、技术储备和市场扩展提供了强有力的支持。此外，公司还获得了君联资本、两江资本、中金资本等多家金融机构的投资，显示了资本市场对太蓝新能源的认可和信心。

六是市场先发优势：太蓝新能源作为国内较早实现半固态电池量产的企业之一，已经在半固态电池的快速商业化上取得了先发优势。公司的产品已经覆盖乘用车、商用车、轻型动力、储能市场领域，公司正在与多家主机厂进行合作，并且已经与国内某头部两轮电动车企业签订协议，成为其动力电池供应商。太蓝新能源有望成为固态电池技术的普及者，并在新能源汽车和储能市场中占据重要地位。

# 中科固能



## 溧阳中科固能新能源科技有限公司

成立时间: 2022-10-27

行业赛道: 汽车、新能源汽车、动力锂电池、固态电池

注册地址: 溧阳市昆仑街道上上路85号401室

## 企业介绍

中科固能成立于2022年10月, 专注于全固态电池相关产品的研发和生产, 提供包括硫化物固态电解质及电解质膜、全固态电池电芯及系统集成应用等产品和服务。公司致力于解决行业内电解质成本过高及硫化物与空气反应等难题, 其生产的高性能硫化物固态电解质及大容量硫化物全固态电芯可适用于不同应用场景, 且材料制备成本降低了90%以上。中科固能中央研究院拥有由25位博士后、博士、硕士、工程师组成的初始团队, 下设材料研发、电芯研发、测试分析、科技发展、工程技术五大中心以及三大实验室。研究院的使用面积为4500平方米, 预计投入超过5000万元, 拥有完整的材料、电芯先进中试生产线。

## 核心团队

吴凡教授: 中科固能的创始人兼董事长, 同时也是中国科学院物理研究所的博士生导师、中国科学院大学的教授、长三角物理研究中心科学家工作室主任、天目湖先进储能技术研究院首席科学家。吴凡教授在全固态电池领域具有深厚的研究背景和丰富的产业化经验, 曾在美国北卡罗来纳州立大学获得材料学博士学位, 并在普林斯顿大学和哈佛大学进行博士后研究和担任研究科学家。他带领的团队在硫化物全固态电池领域取得了显著的研究成果, 包括在Nature Energy等顶级期刊上发表的论文, 以及多项国内外发明专利。

Rime 来觅 · 来觅研究院

至今总融资次数 1 次, 总融资金额近 1 亿人民币



天使轮, 2024-03-07, 近1亿人民币

投资方: 和喧资本、科城创投、红点中国等

# 中科固能

## 展望

从公开信息整理来看，中科固能的优势主要集中在科研、技术、产品、成本、产能规划、战略合作等几个方面：一是强大的科研背景和团队：中科固能由吴凡教授联合中科院物理所、溧阳市政府联合创办，拥有强大的科研背景。公司的核心团队包括吴凡教授以及多位院士组成的战略咨询委员会，代表了世界顶尖的全固态电池技术水平。

二是领先的技术成果：吴凡团队在硫化物全固态电池领域取得了显著的研究成果，发表了多篇顶刊论文，并在循环寿命、电流密度、放电倍率、面容量等关键指标上达到了世界领先水平。

三是创新的产品矩阵：中科固能专注于全固态电池相关产品的研发和生产，打造了“硫系电解质-电解质膜-电极膜-电芯”的纵深产品矩阵，提供全固态电池综合解决方案，涵盖了硫化物固态电解质、硫化物固态电解质膜、全固态电池电芯及系统集成应用等。

四是显著的成本优势：中科固能生产的多种高性能硫化物固态电解质及大容量硫化物全固态电芯，可适用于不同应用场景，且材料制备成本降低了90%以上。

五是大规模的产能规划：中科固能一期总投资10亿元，建设了世界首条百吨级固态电解质产线，预计2025-2026年具备满产能力。公司还计划开启硫化物固态电解质膜、原材料、全固态电芯的小型试验，为未来万吨级制备提供实践基础和核心专利技术储备。

六是战略合作和市场布局：中科固能与多家企业就硫化物固态电池的研发展开了合作，共同推动固态电池技术的创新与应用。公司还与璞泰来等企业签署了战略合作协议，进一步提升双方在固态电池领域的研发能力和产业化进程。

七是强大的资源整合能力：中科固能不仅在技术研发上有所建树，还在资源整合、人才培养、市场开拓等方面展现出强大的能力，为公司的持续发展和行业领导地位提供了坚实的基础。

随着全固态电池技术的不断成熟和市场需求的持续增长，中科固能有望在未来几年内实现重要的技术突破和产业化成果。

# Rime 来觅

## 版权及免责声明

本报告为来觅数据制作，其版权系来觅数据所有，未经来觅数据许可或授权，任何单位或人士禁止转载、引用、刊登、发表、修改或翻译本报告内容，及其他以作商用的行为。许可或授权下的引用、转载时须注明出处为来觅数据。任何未经授权使用本报告的相关商业行为都将违反《中华人民共和国著作权法》和其他法律法规以及有关国际公约的规定，来觅数据将保留追究其相关法律责任的权利。

本报告基于来觅数据认为可信的公开资料或实地调研资料，我们力求报告内容的客观、公正，但对本报告中所载的信息、观点及数据的准确性、可靠性、时效性及完整性不作任何明确或隐含的保证，亦不负相关法律责任。受研究方法和数据获取资源的限制，本报告全部内容仅供参考之用，对任何人的投资、商业决策、法律等操作均不构成任何建议。在任何情况下，对于由于参考本报告造成的任何影响和后果，来觅数据均不承担任何责任。

机构版 SaaS 平台



(机构客服)

个人版 手机 APP



(个人用户)

微信公众号



(扫码关注)