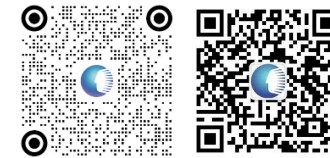


2024北京车展观察系列报告

——（全固态电池）

全固态电池概念介绍



- 固态电池整体构造与液态电池并没有很大差别，主要包含正极、负极、电解质三部分组成
- 主要差别在于电解质部分，传统液态电池选择用液体的电解液完成，而固态电池则通过固态电解质实现
- 由于全固态电池在充电效率、能量密度、安全性等方面相比传统液态电池有着明显的优势，故行业内均认为是未来的发展方向

固态电池优势



能量密度高



充电速度快



安全性高

液体有泄漏、短路、过热
同时担心切割、穿刺、压碎

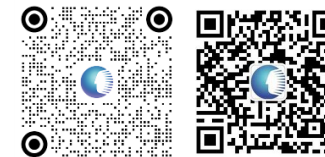


耐高温、低温

固态电池主要体系类别

类别	细分	主要成分	代表企业	优点	缺点
有机电解质	聚合物	聚环氧乙烷 (PEO) 等	Seeo、SolidEnergy	技术成熟、小规模量产	电导率低、能量密度上限低
无机电解质	氧化物	薄膜 (LiPON)	Sakti3	电池倍率及循环性能优异	容量小，主要应用于微星电子，消费电子领域
		非薄膜	QuantumScap e	容量大、可量产	能量密度不如硫化物
	硫化物	硫硅酸锂等	丰田、三星SDI、松下	离子电导最高、最有希望应用于电动车	开发难度打，生产环境要求高

车企布局固态电池总览（1）



车企	国家	产业化情况	技术路线	关键时间节点	电池类型
现代	韩国	17年开始自主研发固态电池；18年投产SolidPower 25年计划生产电动车；27年部分批量生产 30年实现全面生产	聚合物	25年试装车 30年批量生产	全固态
奔驰	德国	21年11月宣布参股美国固态电池公司Factoral Energy 22年1月宣布对辉能科技投资及联合开发 辉能23年发布100%硅负极LLCB固态电池	聚合物/氧化物	26年前量产 (Factoral Energy) 25年后量产（辉能科技）	半固态/全固态
宝马	德国	与Solid Power合作研发固态电池 23年在CMCC采用Solid Power的全固态电池中试生产线 30年之前将实现全固态电池的量产	硫化物	2023 全尺寸汽车电芯 2025 BMW原型车问世 2030年前实现全固态电池量产	全固态
大众	德国	19年投资 Quan 25年量产	氧化物	24-25年量产	半固态
福特	美国	与宝马共同投资 Solid Power	硫化物	26年后量产	全固态

车企布局固态电池总览（2）



车企	国家	产业化情况	技术路线	关键时间节点	电池类型
比亚迪	中国	16年起 自研固态电池 ，发布多项固态电池专利 氧化物固态电池以及硫化物固态电池锂电池均已完成生产， 准备进行装车试验	氧化物/硫化物	试装车试验	全固态
蔚来	中国	卫蓝新能源 23年6月交付半固态电池包 150kWh半固态已装车	氧化物		半固态
赛力斯	中国	与 赣锋锂电 合作	氧化物		半固态
上汽	中国	23年5月，与 清涛能源 签署战略合作协议成立合资公司 24年在上汽智己车型上完成固态电池装车	氧化物	2024年上市 智己L6搭载	半固态
广汽	中国	24年4月12日发布全固态动力电池	T. B. D	2026年装车	半固态

智己发布“第一代光年固态电池”搭载于L6 Max 光年版
(9月开启锁单，10月正式交付)

性能:

- 电池包达到133kWh容量，峰值充电功率400kW
- 整车CLTC续航里程**达到1000km+**
- 充电12分钟即可增加400公里续航

智己L6	Max标准版	Max长续航版	Max超长续航版	Max超强性能版	Max 光年版
驱动形式	单电机后轮驱动	单电机后轮驱动	电机后轮驱动	双电机智能四驱	双电机智能四驱
最大CLTC续航Km	650	710	850	780	1000+
电量kWh	75	83	100	100	130+
电池类型	磷酸铁锂	三元锂	三元锂	三元锂	固态三元锂
充电速度	12min约260公里	15min约510公里	15min约610公里	15min约560公里	12min约400公里



目前真正的**固态电池**距离量产仍有较大距离，但固态电池是继汽车全球电动化之后的第二个技术变革，有可能真正的颠覆汽车行业，会宣告新时代的到来

国家动力电池发展阶段

2020年

技术提升阶段：

- 新型锂离子电池实现产业化
- 能量型锂离子电池单体比能量达350Wh/kg
- 纯电动汽车的经济性与传统汽油车基本相当
- 插电式混合动力汽车步入普及应用阶段

2025年

产业发展阶段

- 新体系电池技术取得显著进展
- 电池产业发展与国际先进水平接轨，国际市场占有率达到30%
- 固态电池、锂硫电池、金属空气电池等新体系电池技术不断取得突破，比能量达到400Wh/kg以上

2030年

产业成熟阶段：

- 新体系电池实现实用化，电池单体比能量达到500Wh/kg以上
- 成本进一步下降：动力电池技术及产业发展处于国际领先水平



欢迎共同探讨交流

THANKS

上海（总部）·广州·北京
中国上海市延平路121号三和大厦21楼 200042
21/F, Sanhe Building, No. 121, Yanping Road, Shanghai, 200042
Web: www.isengine.com.cn

