

续航1000公里以上、持续供电40余年？丰田称新型固态电池即将突破

来源：杨宗仪 发布时间：2025-11-18 14:07:50

在电动汽车迈向下一个技术拐点的关键时刻，丰田汽车公司近日释放出一个震撼行业的信号：其全固态电池（Solid-State Battery, SSB）技术已取得实质性进展，有望于2027至2028年间实现量产装车。更令人瞩目的是，这种新型电池不仅单次充电续航可突破1000公里（约621英里），还具备长达40年的使用寿命——是当前主流锂离子电池寿命的四倍之多。

一次充电跑千里，一块电池用四十年？

传统电动车电池通常在使用8到10年后，容量会衰减至原始值的90%左右，随后性能迅速下滑，不得不更换。而丰田研发的固态电池则宣称，在长达40年的使用周期内仍能维持90%以上的容量。这意味着，一块固态电池的寿命几乎可以覆盖两到三辆汽车的生命周期。如果属实，这不仅将彻底改变消费者对电动车“电池焦虑”的认知，还将大幅降低长期拥有成本。



更重要的是，这种超长寿命带来了显著的环保效益。据估算，一块固态电池在其生命周期内可替代四块传统锂电池，从而减少原材料开采、制造和回收过程中的碳排放，有效缓解电动车产业链对环境的压力。

技术革新：从液态电解质到固态核心



固态电池之所以被业内视为“下一代动力电池的圣杯”，关键在于其摒弃了传统锂电池中易燃、易泄漏的液态电解质，转而采用固态电解质材料。这一转变不仅极大提升了电池的安全性——几乎杜绝了热失控和起火风险，还显著提高了能量密度，使电池体积更小、重量更轻，同时支持更快的充电速度。

丰田与日本住友金属矿业的深度合作，正是聚焦于攻克固态电池量产的核心瓶颈之一：阴极材料的稳定性。通过住友独有的粉末合成工艺，双方成功开发出一种在反复充放电过程中仍能保持结构稳定的高性能阴极。这项突破为大规模生产铺平了道路，预计最早将于2028财年在日本启动量产，丰田将成为首批应用该技术的企业。

高端先行，逐步普及



尽管前景诱人，但固态电池初期成本仍将居高不下。丰田方面坦言，首批搭载SSB的车

型很可能是雷克萨斯或世纪(图片|配置|询价) (Century) 等高端旗舰产品，待产能提升、供应链成熟后，再逐步下放至卡罗拉等主流车型。这一策略既符合新技术商业化的一般路径，也有助于在早期市场中验证可靠性和用户反馈。

值得注意的是，丰田的固态电池布局并非孤立行动，而是嵌入日本国家层面的产业战略之中。为减少对中韩电池供应链的依赖，日本政府正大力推动本土电池技术自主化。包括丰田在内的多家日企已联合投入约1万亿日元（约合70亿美元），用于建设本土固态电池研发与制造体系，并获得经济产业省的政策支持与认证。

对比视角：中国固态电池进展如何？

相较之下，中国在固态电池领域同样动作频频。宁德时代、比亚迪、蔚来、清陶能源等企业均已发布半固态或准固态电池产品，并计划在未来2 - 3年内实现小规模装车。例如，蔚来ET7已搭载150kWh半固态电池包，宣称续航超1000公里；国轩高科也宣布其全固态电池样品能量密度突破500Wh/kg。然而，真正意义上的全固态电池在循环寿命、界面阻抗和量产成本等方面仍面临挑战，距离丰田所描绘的“40年寿命+千公里续航”尚有差距。

总体来看，丰田此次披露的技术路线图，不仅展现了其在电动化转型中的“慢而稳”策略，更可能重新定义未来电动车的价值锚点——从“整车性能”转向“电池资产”。若其承诺得以兑现，一块能用40年、跑百万公里的电池，或许将成为电动车史上最持久的“心脏”。

在碳中和与电动化双重浪潮下，固态电池的竞争已不仅是技术之争，更是国家产业链韧性与可持续发展能力的较量。而丰田，显然希望在这场竞赛中，成为那个设定新规则的人。

参考文献: Toyota' s new solid-state batteries promise 40 years of power, longer EV range

HTML版本: [续航1000公里以上、持续供电40余年？丰田称新型固态电池即将突破](#)