

丰田新型固态电池承诺长达 40 年的电力，并延长电动汽车的续航里程

来源：林俊逸 发布时间：2025-11-23 07:20:59

丰田固态电池快来了，续航千公里寿命四十年，谁在悄悄改电动车游戏规则？

丰田公司最近宣布一个计划，要在2027到2028年间把固态电池用到实际销售的汽车上，不是实验室里的样品，这种电池能让车一次充电跑一千多公里，电池寿命长达四十年，容量还能保持在九成以上，听起来像科幻情节，但丰田拿出了具体数据，不是随便说说，传统锂电池用个十年左右就会衰减明显，而丰田的固态电池寿命是它的四倍，碳排放也只有四分之一。



他们做这个技术，主要是把电池里的液体换掉了，以前电池用液态电解质导电，容易发热起火，丰田改用固体材料，安全很多，能量密度也高，车子可以跑得更远，而且不用担心烧起来，不过最难的是阴极材料问题，充放电次数多了会碎成粉末，电池就报废了，丰田找了住友金属矿业合作，这家公司有独特的粉末合成技术，解决了这个老问题，全球好多研究机构都卡在这里，丰田算是第一个真正突破的。

供应链也在同步推进，出光兴产在日本建了工厂生产硫化锂，预计2027年向丰田供货，这种材料目前全球产量很少，价格偏高，但丰田提前布局可以避免供应受限，他们计划先用于雷克萨斯和世纪(图片|配置|询价)这类高端车型，定价稍高以便收回研发成本，等技术逐步成熟后再推广到卡罗拉等普通家用车型，这样分步实施能降低风险，也更容易让市场接受。



成本问题确实存在，第一批固态电池价格会比现在的锂电池高出不少，丰田公司提出了一个解决方案叫做“一电多车”，因为这种电池寿命很长，能够使用几十年，所以可以拆下来安装到新车上继续使用，不像现在的电池坏了只能换车或者报废，这个模式如果成功运行，以后买车可能就不需要购买电池，而是采用租赁或者更换的方式。

全球电动车格局要发生变化，现在锂电池市场基本被中国宁德时代、比亚迪和韩国LG、三星SDI这些企业垄断，但固态电池在材料、工艺以及整车集成方面都完全不同，需要从头做起，日本集中力量推动这件事，丰田公司带头，六家企业一共投入超过七十亿美元，政府也给予支持，美国QuantumScape和欧洲Solid Power虽然有所进展，但都没有像丰田那样提出完整的量产计划。

面临的问题确实不少，硫化锂和氧化物电解质这些材料本身很稀缺，价格波动大，生产环境要求也特别高，必须保持超级干净和低湿度，设备投入贵，产品合格率不容易控制，充电桩也需要配套升级，至少达到800伏以上才能发挥快充效果，而维修和回收体系目前几乎空白，拆解电池缺乏统一流程，以后可能会带来很多麻烦。

最有趣的是这种电池不需要液冷系统，车身设计可以更灵活，以后可能像手机那样直接插拔更换电池，它的安全性很高，电动重卡和公交车也能放心使用，但所有这些设想的前提是丰田在2027年真的造出第一块商用固态电池，现在是2025年底，时间其实挺紧张，人们很好奇他们能不能按时完成这件事，毕竟这种事情不能只靠承诺，需要真正拿出东西给大家看到。

HTML版本： [丰田新型固态电池承诺长达 40 年的电力，并延长电动汽车的续航里程](#)