

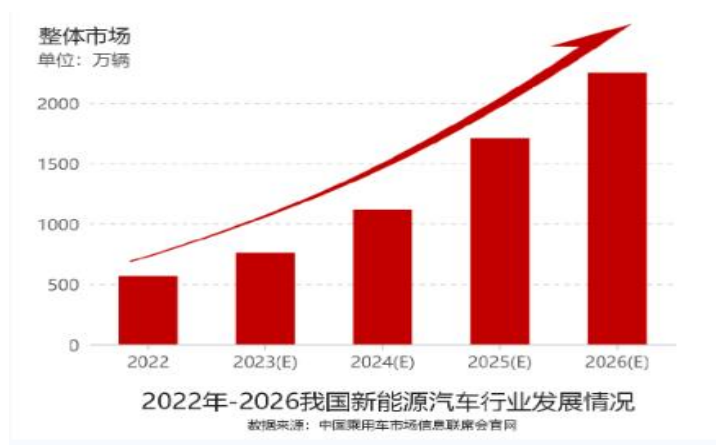


客户案例

新能源汽车线束测试

高速电流冲击试验系统助力新能源汽车线束高效测试

新能源汽车政策的持续出台，三电技术的不断迭代演进，推动了我国新能源汽车产业飞速发展。根据中国乘用车市场信息联席会的公开数据，2023年上半年，国内新能源汽车零售销量为 308.7 万辆，同比 2022 年增长 56.2%。未来我国新能源汽车行业仍将保持高速发展态势，预计到 2030 年，销量将突破 1400 万辆，是 2022 年的 2 倍以上。





而随着电动化、智能化成为汽车未来发展的主流趋势，单车线束用量也将持续增长，根据相关数据统计，汽车线束单车用量将从 2000 年的 1.5 公里提升至 2025 年的 4.5 公里。

汽车线束是汽车的“血管”和“神经”，起着整车能量和信息传输的作用。线束质量的好坏直接影响到整车性能，因此，线束制造、整车制造、第三方检测等机构在研发设计、生产制造、来料检测等重要环节，通常需要对线束开展电气性能、物理性能、环境适应性和电磁屏蔽等测试。

□ 客户需求

全球某知名的汽车线束、连接器制造商，是一家专门为电动汽车、新能源储能、航空航天等行业提供互连解决方案的国家高新技术企业。该企业需求为，针对电动汽车高压线束做电流冲击、温升等性能测试。

测试要求

- 测试电流范围：0~2000A；
- 测试电流精度： $\leq 0.5\%$ ；
- 测试电流响应时间： $\leq 0.01s/500A$ ；
- 支持自定义电流-时间序列导入；
- 支持线束温度测量，测量误差 $\leq 1^{\circ}C$ 。

之前，该企业主要是使用传统的测试电源进行电流冲击试验，**电流响应速度无法满足测试要求**；另外，加载电流的同时需要同步对线束进行多点温



度实时采集，这对系统软件的同步采集和控制性能提出了更高的要求。

□ NGI 高性能解决方案

NGI 深入客户应用场景，针对电动汽车用高压线束研制了高精度、快速响应的电流冲击测试系统。系统包括精密可编程低压大电流直流电源、多通道温度测控板卡、标准机柜、上位机软件等，上位机软件通过高速以太网接口对各设备进行通讯和控制，可实时监控电流、温度等重要参数。系统硬件、软件均为 NGI 自主研发，可实现汽车线束的电流冲击、温升等试验。

线束电流冲击试验系统方案

系统架构



主要特点

- **快速响应：** 电流响应时间 $\leq 0.01\text{s}/500\text{A}$
- **高效测试：** 支持自定义电流-时间序列导入，支持电流、温度、时间数据导出，导入和导出时间均最小支持 0.1s；
- **超宽范围：** 支持 0~2000A 可编程输出，设定分辨率达 100mA；
- **超高精度：** 电流精度 0.1%+0.1%F.S.；



- **灵活配置：**电源、温度测控板卡可按需配置，满足更大电流（如储能电站线束）、更多通道温度测试需求。

针对于电动汽车智能电器盒、BMS 等重要零部件，NGI 亦能提供相关产品和解决方案！如果您想要了解更多详细信息，请致电 NGI 服务热线（400-966-2339）或登录 NGI 官网（[Http://www.ngitech.cn](http://www.ngitech.cn)）。