



助力中国质造 · 守护品质生活

MOTOR TESTING SERVICES

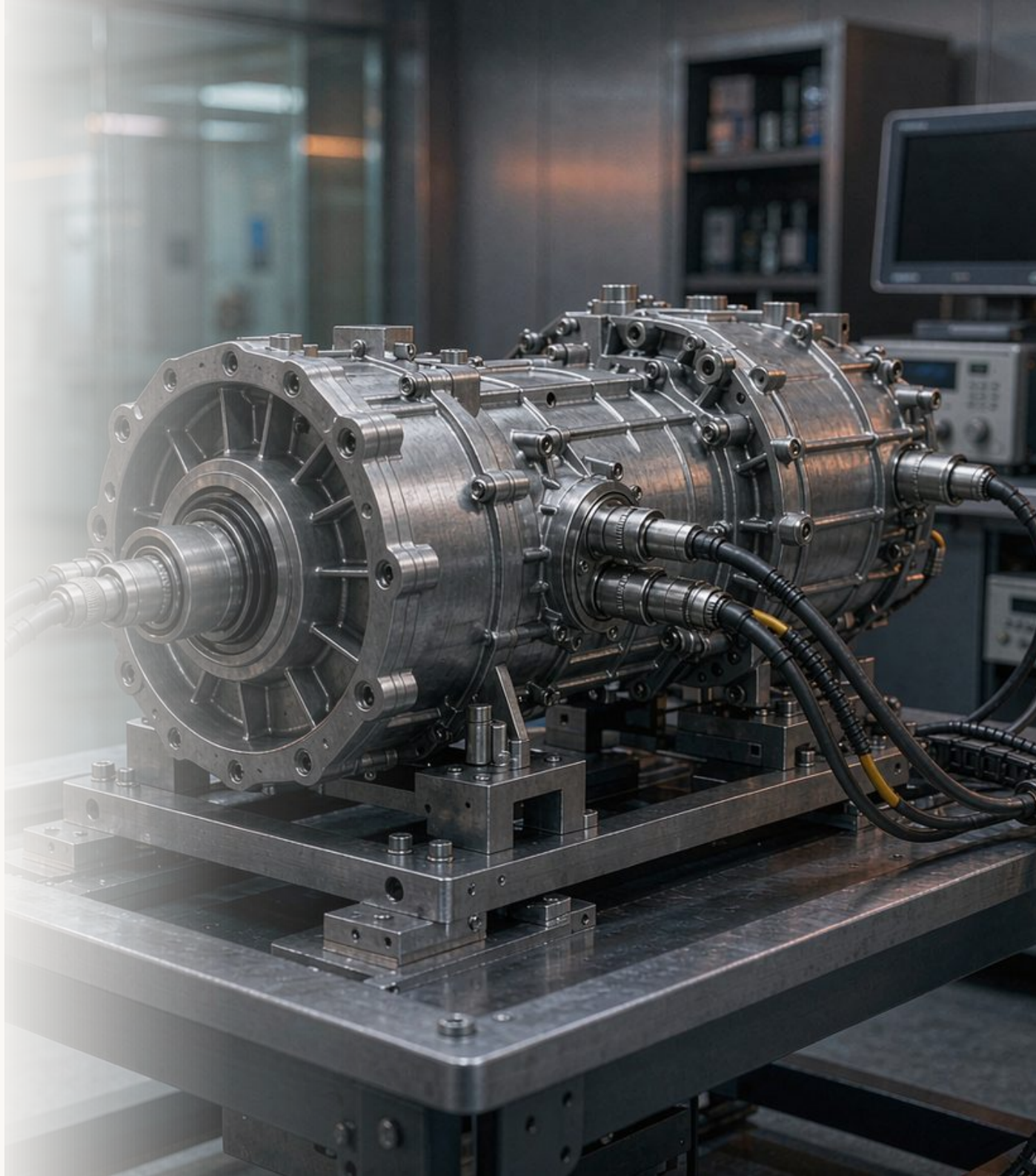
电机 检测服务

可靠性 · 电性能 · EMC 全维度验证

迈科检测

第三方检测认证机构

www.tmc-test.com





CUSTOMER PAIN POINTS

客户痛点

车载电机长期暴露在高温、高湿、振动、电磁耦合的复杂工况下，任何单一性能失效都可能传导至整车系统。传统“单点测试”难以覆盖全生命周期风险。

01 高温高湿失效

发动机舱或底盘安装电机长期受热，绝缘老化、漆包线击穿、磁钢退磁风险上升。

02 振动冲击疲劳

路面激励与整车启停带来随机振动、机械冲击，导致轴承磨损、结构松动或焊点开裂。

03 电磁兼容隐患

电机换向噪声、逆变器谐波易干扰车载通信与控制系统，甚至触发功能安全事件。

04 电性能漂移

负载突变、温度变化下，转速、扭矩、效率、电流波形偏离设计指标，影响整车体验。

05 交付数据不足

缺乏覆盖可靠性、电性能、EMC 的全维度测试报告，影响整车厂 DV/PV 验收与批量放行。

06 标准适用模糊

不同电机类型与应用电压对应的标准、限值差异大，企业难以快速匹配测试方案。



CAPABILITY ENDORSEMENT

能力背书

ABOUT TMC

专注检测十余年

迈科检测成立于 2011 年，是独立第三方检测认证机构。华南运营总部位于深圳宝安，新一代综合检测基地落子东莞，依托深圳、东莞双基地协同与 10000m²+ 实验室体量，为电机产品提供覆盖环境、电性能、EMC 全维度的检测能力。

我们服务 12V/24V 车载电机、工业电机、消费类电机等全类型产品，为有刷直流、BLDC、PMSM、步进及异步电机提供从设计验证（DV）到生产验证（PV）的一站式测试交付。

环境可靠性实验室

高低温试验箱、温度循环箱、湿热箱、振动台、冲击台、盐雾箱、IP 防护测试系统，覆盖电机全气候与机械负荷验证。

电性能测试平台

电机综合测试台架、功率分析仪、示波器、LCR 表、转矩-转速传感器，精准获取空载/负载/效率/THD 等关键参数。

EMC 测试系统

EMC 暗室、传导/辐射发射测试设备、静电放电、射频抗扰、大电流注入、瞬态抗扰度测试系统，满足车载严苛要求。

项目与工程团队

资深测试工程师 + 项目工程师协同，支持测试方案设计、夹具定制、失效分析、报告解读与改进建议。

2011

成立年份

10000⁺

m² 实验室体量

30000⁺

累计服务客户



SCOPE OF TESTING

检测范围

RELIABILITY TEST

可靠性测试

- 温升试验
- 绝缘电阻 / 耐压
- 高温运行 / 低温运行
- 温度循环 / 温度冲击
- 恒定湿热 / 交变湿热
- 随机振动 / 正弦振动
- 机械冲击 / 跌落
- 盐雾试验
- 防护等级 IP
- 寿命 / 耐久
- 堵转 / 启停循环
- 机械疲劳 / 低气压

ELECTRICAL PERFORMANCE

电性能测试

- 空载特性
- 额定负载特性
- 效率与损耗
- 转矩-转速曲线
- 反电动势常数 K_e
- 转矩常数 K_t
- 绕组电阻 / 电感
- 工作电压范围
- 电流波形 / 纹波
- 电压谐波 THD
- 调速响应
- 电气噪声与振动

EMC PERFORMANCE

EMC 测试

- 传导发射 CE
- 辐射发射 RE
- 静电放电 ESD
- 射频抗扰 RI
- 大电流注入 BCI
- 电快速瞬变 EFT
- 浪涌 Surge
- 抛负载 Load Dump
- 电压暂降 / 中断
- 反向极性
- 电源纹波

TEST ITEMS & QUALITY ASSURANCE

项目明细与品质保障

REPRESENTATIVE TEST ITEMS

测试项目	参考标准	判定要求
温升试验	GB/T 5171 / ISO 16750-4	$\Delta T \leq$ 客户规格
绝缘电阻	GB/T 755	$\geq 100\text{ M}\Omega$
高低温运行	GB/T 2423.1 / .2	功能正常、无异常噪声
温度循环	GB/T 2423.22	无开裂、无电气失效
随机振动	ISO 16750-3	功能状态 A
机械冲击	ISO 16750-3	无结构损伤、功能恢复
盐雾试验	GB/T 2423.17	无红锈、无功能异常
防护等级 IP	GB/T 4208	符合宣称等级
工作电压范围	ISO 16750-2	12V:9~16V / 24V:18~32V
传导发射 CE	CISPR 25	Class 5 限值
抛负载	ISO 7637-2	不损坏、功能恢复
静电放电 ESD	ISO 10605	$\pm 8\text{kV}$ 接触 / $\pm 15\text{kV}$ 空气

* 具体标准、等级与限值按客户规格书、电机类型及应用域（12V/24V 车载、工业、消费）最终确认。

品质保障

- 1

设备计量溯源

测试设备定期校准，确保数据可溯源、可复现。
- 2

样品全流程管控

唯一编号、入检拍照、流转记录，避免混淆与丢失。
- 3

测试计划评审

方案、夹具、判据开工前确认，异常 24h 内反馈。
- 4

报告交付物

原始数据、测试照片、判定结论、失效分析与改进建议。

功能状态分级：A 全部功能正常 → B 功能暂时降低 → C 功能丧失但可恢复 → D 不可恢复损坏。



START YOUR PROJECT

合作转化

从测试需求评估、方案定制、样品执行到报告交付，迈科检测为您提供一站式电机检测解决方案。

迈科检测

业务热线：0755-86642861

合作邮箱：cert@tmc-lab.com

官方网址：www.tmc-test.com



扫码关注 · 柠檬说检测

TESTING BASES · 实验基地

东莞 广东省东莞市塘厦镇鹿苑路103号

深圳 广东省深圳市宝安区石环路2号新时代共荣工业区A栋

Access to global market · 助力中国质造 守护品质生活