



Greater China

Add value.
Inspire trust.

TÜV南德意志集团 新能源汽车一站式 服务介绍

我们的服务

- 零部件与材料测试
- 整车和零部件国际市场准入
- 轮胎和轮圈测试与国际市场准入
- 动力电池的测试与国际市场准入
- 电动汽车充电系统测试与认证
- 汽车整车制造、零部件制造、传输、维修和测试等相关设备评估与认证
- 工业信息安全认证
- 功能安全评估与认证



测试与认证

- 质量管理及质量工具，生产及供应链管理，职业健康安全及可持续发展
- 流程管理（Automotive SPICE®）
- FSCP 26262功能安全专家认证项目培训及考试
- 6 Sigma及精益系列课程
- CQI系列课程
- 电动汽车高压安全、高压电池安全、充电桩安全及安装人员培训

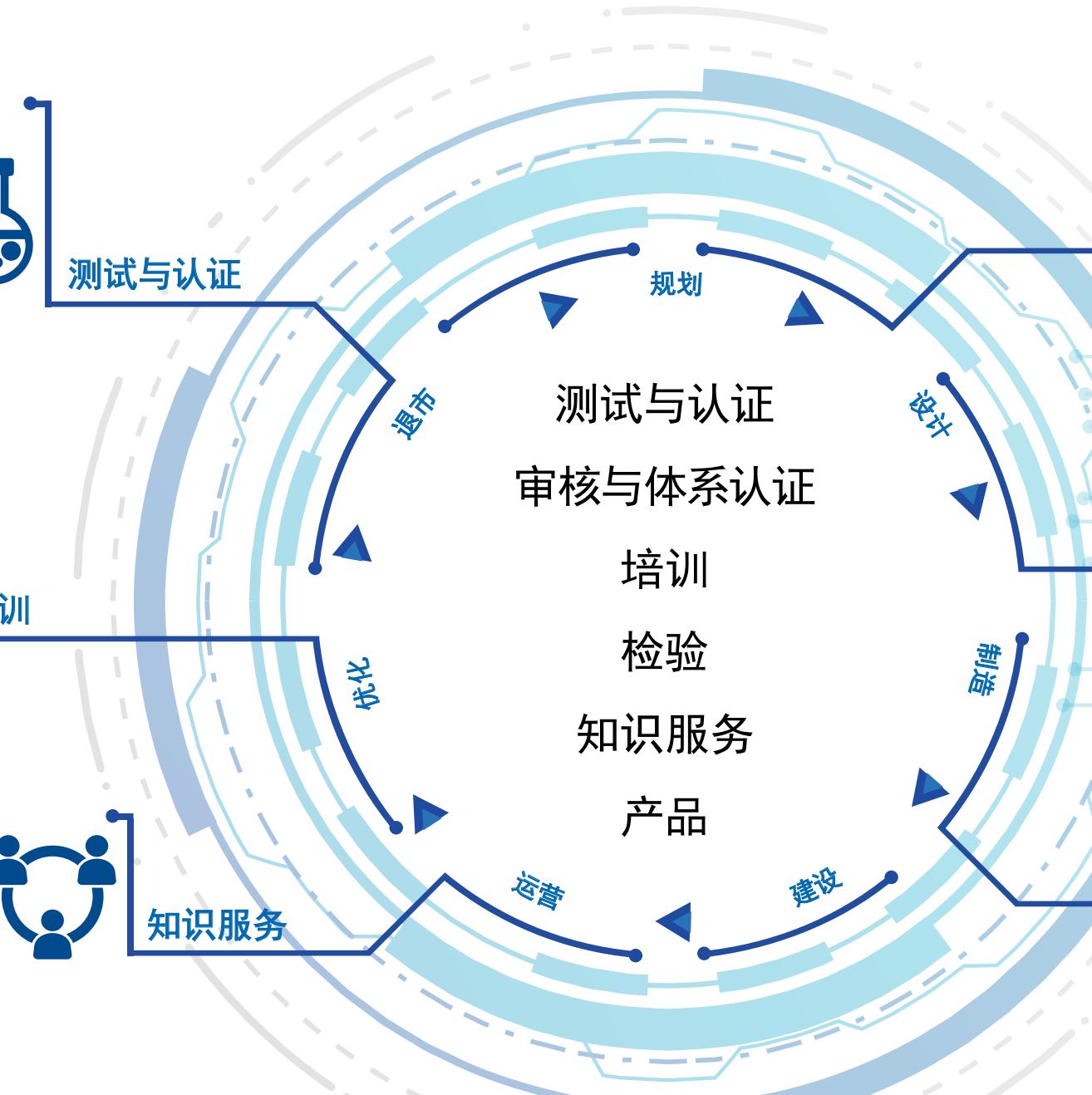


培训

- 自动驾驶相关研究
- 智能制造成熟度评估
- 网络安全与数据保护
- 国际汽车准入以及市场要求调研



知识服务



TÜV南德意志集团概况

审核与体系认证



- ISO 9001、ISO 14001、ISO 45001、ISO 50001
- IATF 16949、VDA 6.X
- ISO 27001、TISAX
- 供应商审核

检验



- 综合品质确认
- 汽车整车、零部件的传输和提升设备定期检验
- 平行进口车检验与评估
- 二手车检验与评估
- 新能源汽车残值管理服务

产品



- 四立柱道路模拟试验系统



150+

年专注质量、
安全和可持续性

1,000+

分支机构
遍布全球



24,500+

名员工



574,000

张证书

1 站式
解决方案
提供商



25

亿欧元年度收入



41%

德国境外
销售额占比



100%

独立与公正



电动交通一站式解决方案

| | | 设计与研发 | 生产 | 销售 | 售后 |
|---------|-----------------------------------|--------|--------|-------------|----|
| 测试与认证 | EMC, 电气性能, 环境可靠性, 材料与产品功能测试 | | | | |
| | 禁用物质分析 | | | | |
| | | | 国际市场准入 | | |
| | 整车、系统与零部件测试 | | | | |
| | ISO 26262 功能安全测试与认证 | | | | |
| 审核与体系认证 | 流程管理 (Automotive SPICE®) | | | | |
| | ISO 9001, ISO/TS 16949, ISO 14001 | | | 汽车经销商与零售商审核 | |
| | OHSAS 18001/ISO 45001 | | | | |
| 检验 | 企业社会责任审核 | | | | |
| | | 初始生产检验 | | | |
| | | 综合品质确认 | | 二手车检验与评估 | |
| 知识服务 | | | | | |
| | 汽车测试与认证项目平台管理 | | | | |
| 培训 | 国际汽车法规调研 | | | | |
| | ISO 26262 功能安全培训 | | | | |
| | 功能安全认证项目 (Expert Certification) | | | | |
| | 电气安全培训 | | | | |

新能源汽车电池实验室测试能力

正当汽车和电池制造商摩拳擦掌准备为世界提供新一代电动及混合动力汽车时，电池安全仍旧是安全监管机构关注的重点。政府已经制定各项标准确保这些高压产品的使用安全。电动汽车产业的未来取决于它是否符合这些新制定的标准和法规。TÜV南德意志集团能够确保所有用于电动汽车的动力部件获得无可比拟的市场认可度以及监管当局的支持。我们为当今最先进的能源存储装置和系统提供检测和认证服务，包括一次和二次电池和电池组，超级电容器，其它电动汽车零部件及系统等。

| | 性能/循环寿命 | 环境/可靠性 | 安全/滥用 |
|----|---|---|---|
| 系统 | <ul style="list-style-type: none">▪ 容量和能量▪ 脉冲功率▪ 工况路谱▪ 不同温度下循环寿命▪ 膨胀力循环 | <ul style="list-style-type: none">▪ 加速热耐力循环▪ 湿热循环▪ 冰水冲击▪ 盐雾▪ 防尘▪ 防水▪ 振动▪ 机械冲击▪ 碎石冲击 | <ul style="list-style-type: none">▪ 热失控扩展▪ 外部短路▪ 过充▪ 过放▪ 过温▪ 过放循环▪ 析锂循环▪ 挤压/针刺▪ 海水浸泡▪ 跌落 |
| 模组 | | | |
| 电芯 | | | |



整车和零部件国际市场准入



认证服务

- E/e-Mark认证
- 海关联盟和Glonass认证
- 澳大利亚ADR认证
- 加拿大CMVSS认证
- 北美FMVSS认证
- 巴西整车和INMETRO认证
- 韩国KC-Mark认证
- 日本TRIAS认证
- 台湾VSTD认证
- 印度CMVR认证
- 东盟国家认证
- 海湾国家认证

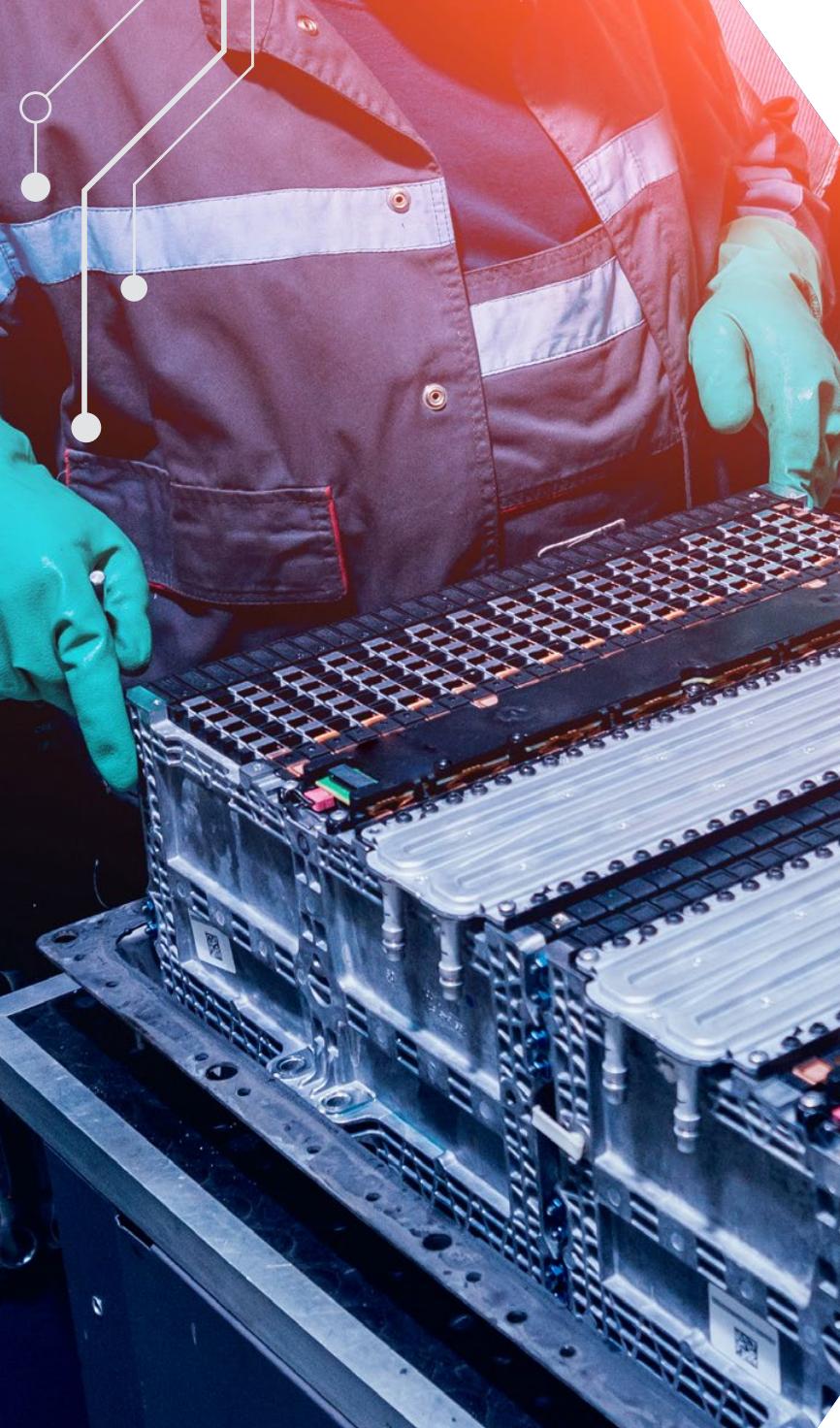


动力电池的测试和国际市场准入

ECE第100号法规规定的测试项目

- 振动测试
- 温度冲击循环
- 机械冲击
- 机械挤压测试
- 火烧测试
- 外部短路
- 过冲保护
- 过放保护
- 过温保护





储能电池

TÜV南德意志集团具备国际领先的大电池（包含储能电池）测试专家。我们为您提供测试服务，以确保您的产品符合最高标准的质量和安全要求。

- **循环寿命测试** —— 评价您的储能电池的使用寿命满足规格要求，为客户提供产品质量保证依据。测试项目包括循环寿命测试和日历寿命测试。

- **安全测试** —— 模拟极端环境条件和情况来评估储能电池在滥用条件下的极限，例如过充测试、撞击测试、外部短路测试、针刺测试、挤压测试、强制内部短路测试、热失控蔓延测试。

- **性能测试** —— 评价您的储能电池的容量、交直流内阻、高倍率电流、充电保持和恢复容量等。我们的专家可根据客户的要求为客户量身定制测试计划。比如不同气候条件下的性能测试计划。

- **环境和可靠性测试** —— 评价储能电池质量和可靠性。测试项目包括振动测试、冲击测试、温度循环测试、快速温度变化测试和湿热测试等。

| 标准 | 内容 |
|--|---|
| IEC 62619:2017 | 碱性和非酸性电解液电池——工业用二次锂离子电池安全要求 |
| IEC 62620:2014 | 碱性或非酸性电解液二次电池——工业用大容量二次锂离子电芯和电池 |
| IEC 61427-1:2013 | 可再生能源储能蓄电池和蓄电池组一般要求和试验方法 第1部分：光伏离网应用 |
| IEC 61427-2:2015 | 可再生能源储能蓄电池和蓄电池组一般要求和试验方法 第2部分：并网应用 |
| VDE-AR-E 2510-50:2017 | 锂电池固定式储能系统——安全要求 |
| UL 1973:2018 | 轻型电动轨道车辆和固定式储能应用电池安全 |
| JIS 8715-1:2019 | 工业用锂离子二次充电电池的性能试验（单电池及电池系统） |
| JIS 8715-2:2019, J62619 | 工业用锂离子二次充电电池的安全性试验（单电池及电池系统） |
| KBIA-10104-03-7312 (2018), KC 62619, KC 62620 | 韩国储能用锂离子电池系统的性能和安全要求 |
| GB/T 36276-2018 | 电力储能用锂离子电池 |
| UN 38.3 (Ver.6 + A1) | 电池运输要求（联合国《关于危险货物运输的建议书试验和标准手册》） |
| IEC 61000-1/2/3/4 | 电磁兼容EMC |
| IEC 61508:2010 | 功能安全 |
| 附录H of IEC 60730-1:2013 | 电子控制的要求（BMS 功能安全） |
| 2006/66/EC (2013/56/EU) | 欧盟电池指令 |





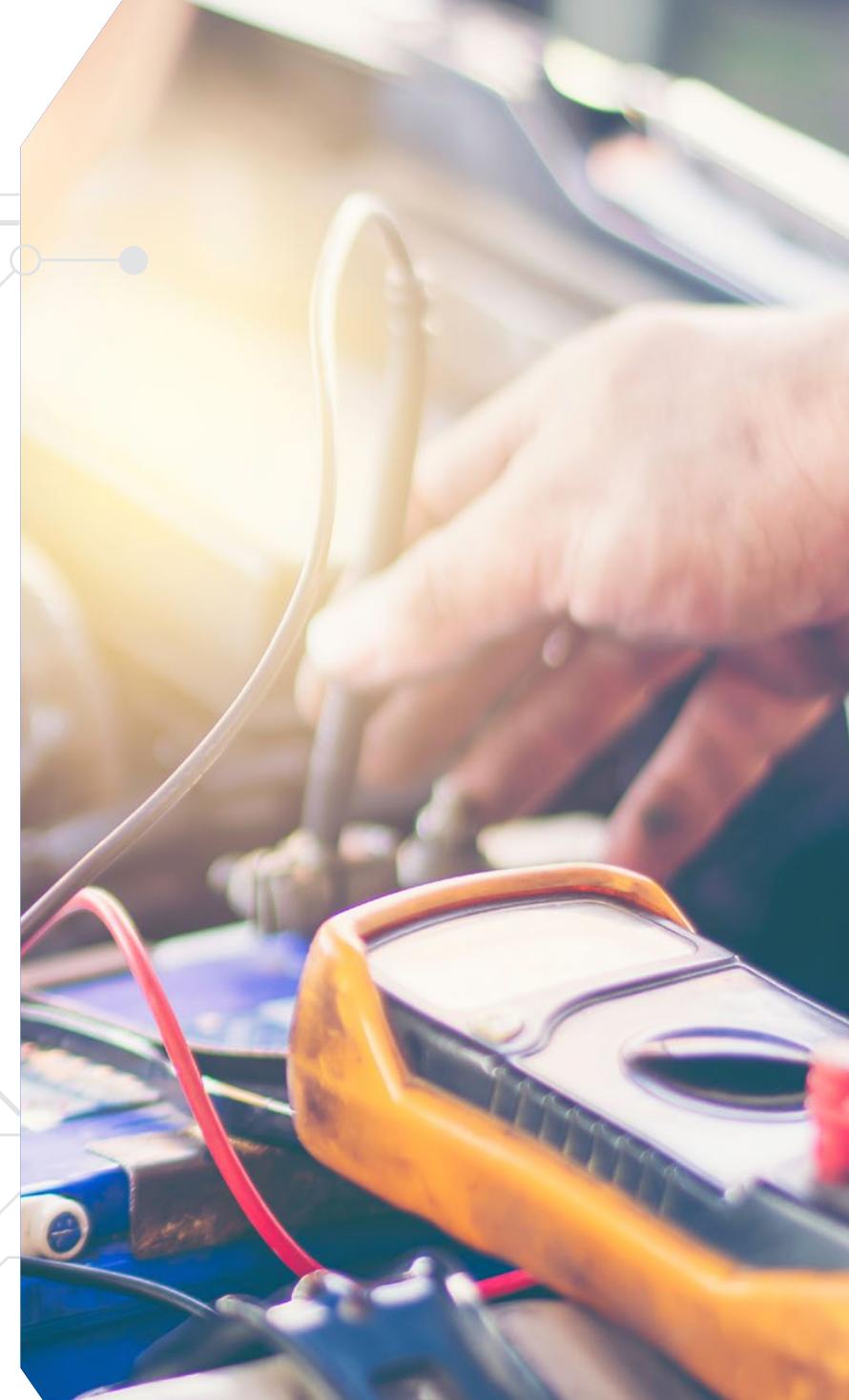
动力电池标准列表

| 标准 | 标准名称 |
|---------------------|---|
| IEC 62660-1 | 电动道路车辆推进用二次锂离子电池 第1部分：性能测试 |
| IEC 62660-2 | 电动道路车辆推进用二次锂离子电池 第2部分：可靠性及滥用测试 |
| IEC 62660-3 | 电动道路车辆推进用二次锂离子电池 第3部分：安全性要求 |
| IEC TR 62660-4:2017 | 电动道路车辆推进用二次锂电池 第4部分：对于内部短路测试IEC 62660-3候选替代试验方法 |
| ISO 12405-1 | 电动道路车辆：锂离子动力电池包和系统的试验规范 第1部分：高功率应用 |
| ISO 12405-2 | 电动道路车辆：锂离子动力电池包和系统的试验规范 第2部分：高能量应用 |
| ISO 12405-3 | 电动道路车辆：锂离子动力电池包和系统的试验规范 第3部分：安全性要求 |
| ISO 6469-1 | 电动道路车辆安全规范 第1部分: 车载可充储能系统 |
| GB/T 31484-2015 | 电动汽车用动力蓄电池循环寿命要求及试验方法 |
| GB/T 31485-2015 | 电动汽车用动力蓄电池安全要求及试验方法 |
| GB/T 31486-2015 | 电动汽车用动力蓄电池电性能要求及试验方法 |
| GB/T 31467.1-2015 | 电动汽车用锂离子动力蓄电池包和系统 第1部分： 高功率应用测试规程 |
| GB/T 31467.2-2015 | 电动汽车用锂离子动力蓄电池包和系统 第2部分： 高能量应用测试规程 |
| GB/T 31467.3-2015 | 电动汽车用锂离子动力蓄电池包和系统 第3部分： 安全性要求与测试方法 |
| SAE J2464 | 电动和混合动力车辆可再充式能量储存系统(RESS)安全性和滥用测试 |
| SAND 2005-3123 | 电动汽车及混合动力汽车用储能系统滥用测试手册 |
| UN 38.3 | 关于危险货物运输的建议书-试验和标准手册 第3部分38.3款 |
| UL 2580 | 电动汽车用电池安全标准 |
| SAE J2288 | 电动汽车用电池组循环寿命试验 |
| ECE R100 | 关于结构和功能安全方面的特殊要求对电池驱动的电动车认证的统一规定 |

零部件与材料测试

电磁兼容和电气测试

- 射频辐射发射测试
- 射频传导发射测试
- 谐波和电压波动测试
- 瞬态传导测试
- 磁场发射测试
- 静电放电（ESD）测试
- 射频辐射抗扰度测试
- 电快速瞬变脉冲群/脉冲群抗扰度测试
- 电压浪涌抗扰度测试
- 射频传导抗扰度测试
- 磁场抗扰度测试
- 电源电压变化/中断抗扰度测试
- 大电流注入（BCI）测试
- 传导瞬态抗扰度测试
- 电性能测试
- 绝缘测试
- 耐压测试

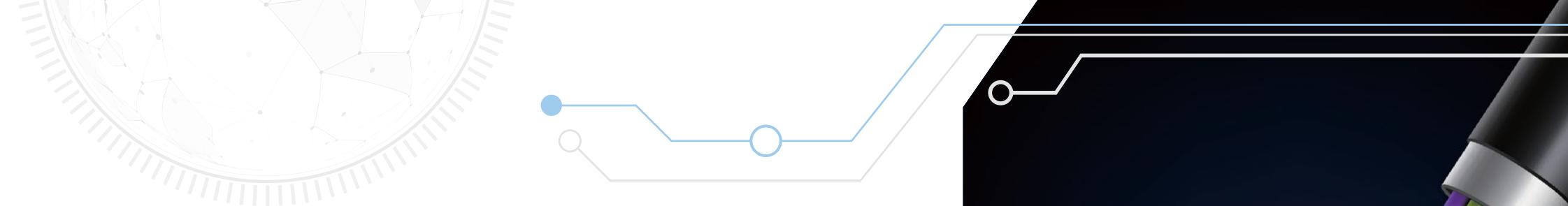




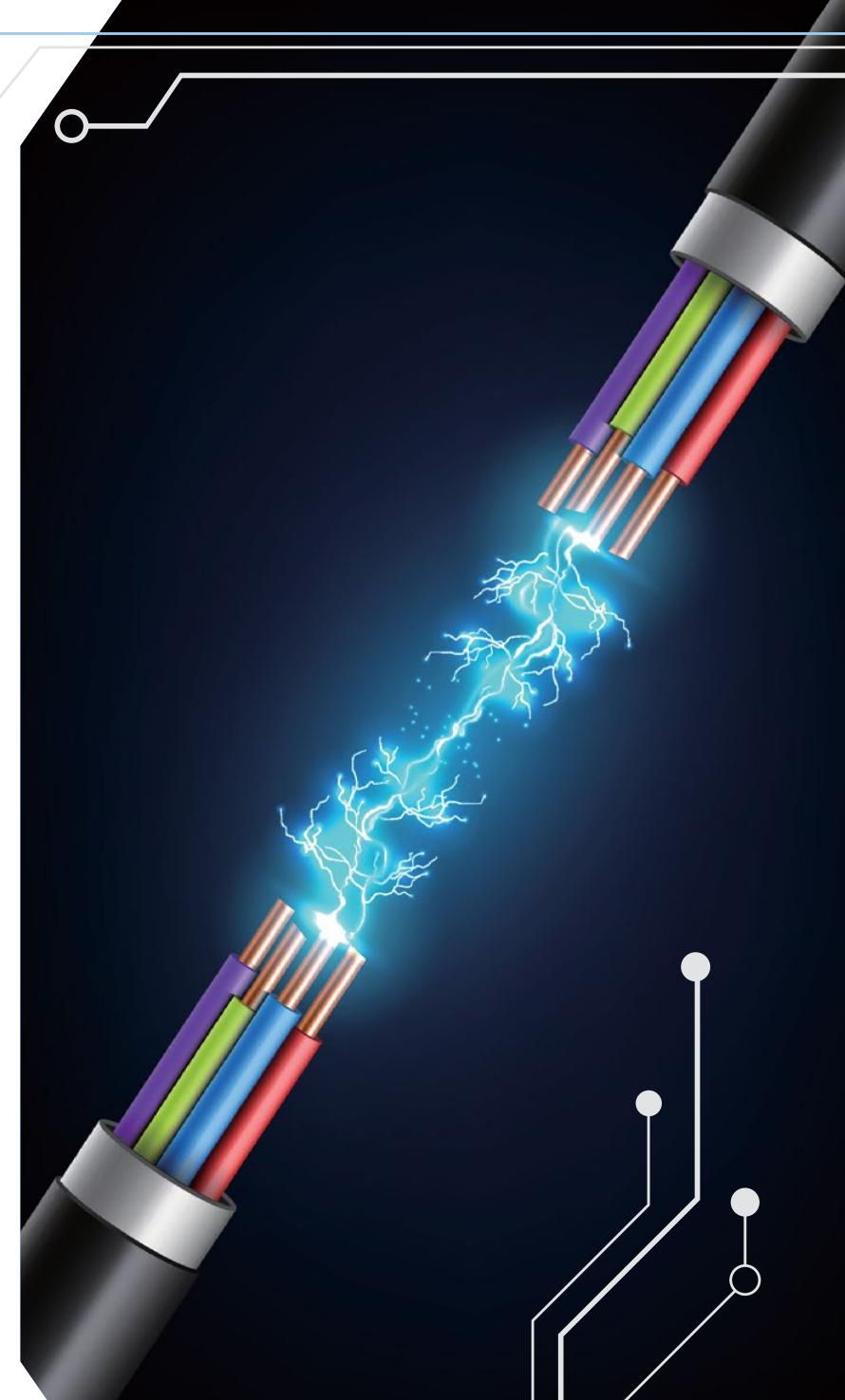
电动汽车高压部件电磁兼容开发 测试项目

新能源汽车的原理构造和整车内部电磁环境同采用内燃机提供动力的车辆有很大不同，传统低压部件电磁兼容性的标准和方法不适用于新能源汽车高压系统部件，国际标准组织，检测认证机构和整车厂商及高压部件企业经过长期的工作，制定了新能源汽车动力电池，动力总成（电机+电控），车载充电机（OBC），DC-DC等高压部件的测试评价标准。TÜV南德意志集团积极深入的参与各项标准的制定工作，并在全球主要汽车工业区域配备了专业的技术团队和精良的测试设备，协助新能源汽车企业从容应对来自安全，质量和环保方面的压力，实现产品的快速升级迭代。





| 标准类别 | 测试项目 | 参考标准 |
|------------|-------------------------|--------------------------|
| 传导发射 (CE) | HV线传导骚扰-电压法 | CISPR 25:4 th |
| | HV线传导骚扰-电流法 | CISPR 25:4 th |
| | LV线传导骚扰-电压法 | CISPR 25:4 th |
| | LV线传导骚扰-电流法 | CISPR 25:4 th |
| | 瞬态传导发射 | ISO 7637-2 |
| 传导抗扰 (CI) | HV电源线瞬态脉冲抗扰 | 暂无 |
| | LV电源线瞬态脉冲抗扰 | ISO 7637-2 |
| | 信号线瞬态脉冲抗扰 (CCC法) | ISO 7637-3 |
| | 信号线瞬态脉冲抗扰 (ICC法) | ISO 7637-3 |
| | 大电流注入法 | ISO 11452-4 |
| | 射频功率直接注入法 | ISO 11452-7 |
| | 扩展音频的传导抗扰 | ISO 11452-10 |
| 辐射发射 (RE) | 低频磁场辐射-近场 (10Hz~400kHz) | 暂无 |
| | 低频磁场-远场 (9kHz~30MHz) | GB/T 18387 |
| | 无线电干扰 (30MHz~1GHz) | GB 14023/CISPR 12 |
| | 保护车载发射机 (9kHz~2.5GHz) | CISPR 25:4 th |
| 辐射抗扰 (RI) | ALSE法 | ISO 11452-2 |
| | 磁场抗扰 | ISO 11452-8 |
| | 便携式发射机法 | ISO 11452-9 |
| 静电放电 (ESD) | 直接接触放电 | ISO 10605 |
| | 直接空气放电 | ISO 10605 |
| | 间接放电 | ISO 10605 |



电动汽车充电系统测试与认证

充电设施的测试服务（包括但不限于以下产品）

- 交流充电桩/交流充电站
IEC/EN 61851-1, IEC/EN 61851-22
- 直流充电桩/交流充电站
IEC/EN 61851-1, IEC/EN 61851-23
- 车载充电器
IEC/EN 61851-1, IEC/EN 61851-21, ISO 6469-3
- 直流充电站供电系统
IEC/EN 62477-1
- 线上控制盒
IEC/EN 62752

- 直流充电桩/直流充电站与电动汽车的数字通讯
IEC/EN 61851-1, IEC/EN 61851-24
- 交流充电耦合器
IEC/EN 62196-1, IEC/EN 62196-2, SAE J1772
- 直流充电耦合器
IEC/EN 62196-1, IEC/EN 62196-3
- 交流充电电缆
IEC/EN 62893, EN 50620
- 电动汽车充电站现场安装评估
IEC/EN 60364-4-41, IEC 60364-6, IEC/EN 60364-7-722, PPP 90034A

充电设施的认证服务

- 低电压指令 (LVD) 2014/35/EU
- 电磁兼容指令 (EMC) 2014/30/EU
- 机械指令 (MD) 2006/42/EC
- 无线设备指令 (RED) 2014/53/EU
- 限用有害物质指令 (RoHS) 2011/65/EU
- 废弃电气及电子设备指令 (WEEE) 2012/19/EU



功能安全评估与认证

ISO 26262

- ISO 26262技术支持
- ISO 26262流程支持
- 总成级功能安全技术支持
- ECU级功能安全技术支持
- ISO 26262功能安全开发流程认证
- ISO 26262功能安全产品认证
- ISO 26262功能安全专家资格认证（FSP）
- 软件和硬件安全分析
- ISO 26262高级应用技术培训

Automotive SPICE

- iNTACS审核员培训
- 流程改进技术支持
- CL1级~3级改进支持与评估
- CL1级~3级流程认证

汽车电子嵌入式信息安全

- 功能安全与信息安全接口管理
- 信息安全风险分析与定义
- 信息安全评估与技术支持
- 相关测试评估服务



审核与体系认证

汽车行业相关管理体系与审核服务

- ISO 9001质量管理体系
- ISO 14001环境管理体系
- ISO 45001职业健康安全管理体系
- ISO 50001能源管理体系
- ISO 27001信息安全管理
- TISAX汽车行业的信息安全评估方案
- IATF 16949
- VDA6.X
- 供应商审核



AUDIT

知识服务

自动驾驶前瞻研究

- 提供自动驾驶的道路测试与方法研究服务
- 模拟与仿真测试评估
- 功能安全服务（含车辆认证、SOTIF、人工智能评估认证）
- 汽车信息安全与互联的相关评估



网络安全与数据保护

- 渗透测试
- 漏洞扫描
- 数据保护

智能制造成熟度评估

从三个层面面对智能工厂的成熟度进行评估：

- 第一个层面包含过程、技术、组织三大基础模块
- 第二个层面包含运营、供应链、产品生命周期、自动化、联通化、智能化、人才完备、结构与管理等8个支柱
- 第三个层面包含产品的横向整合、纵向整合、完整的生命周期等16个评估指标



汽车产品国际市场调研及准入服务

针对整车与零部件进行的国际市场调研范畴涵盖：

- | | | |
|--------|--------|---------|
| ▪ 技术要求 | ▪ 市场要求 | ▪ 区域适应性 |
| ▪ 认证体系 | ▪ 产业政策 | |

培训

汽车行业质量体系管理及质量工具运用

- IATF 16949内审员
- 汽车行业五大工具
- 供应商质量管理
- 审核技能提升

电动汽车高压安全、高压电池安全、充电桩安全及安装人员培训

- 电动汽车高压安全(BGI 8686)
 - 等级1: 非电作业
 - 等级2: 断电作业
 - 等级3: 带电作业
- 高压电池安全培训



FSCP功能安全专家认证项目

- ISO 26262功能安全专家资格培训及考试

6 Sigma及精益系列课程

- 6 Sigma 黄带培训
- 6 Sigma 绿带培训
- 6 Sigma 黑带培训
- 精益管理培训

CQI系列课程

- CQI-9特殊过程: 热处理系统评审
- CQI-11特殊过程: 电镀系统评审培训
- CQI-12特殊过程: 涂装系统评审
- CQI-15特殊过程: 焊接系统评估
- CQI-27特殊过程: 铸造系统评审



流程管理

- Automotive SPICE

创享价值，激发信任

作为一家安全、可靠和可持续发展解决方案等方面值得信赖的合作伙伴，TÜV南德意志集团提供测试、认证、审核及知识服务。自1866年以来，集团始终致力于通过保护人类、环境和资产免受相关技术风险的影响，从而实现进步。总部位于德国慕尼黑的TÜV南德意志集团在全球设立了1,000多个分支机构，并拥有超过24,500名员工，通过实现市场准入和控制风险，为客户提供和合作伙伴增加价值。TÜV南德意志集团正积极参与到技术发展及设施更替的过程中，激发对现实和数字世界的信任，以创造更安全、更可持续发展的未来。





Greater China

与TÜV南德意志集团合作，助您获得更多收益

www.tuv-sud.cn

info@tuv-sud.cn

联系我们：

TÜV南德意志集团大中华区总部

上海

上海市静安区恒通路151号

3-13层 200070

电话：+86 21 6141 0123

广州测试中心

广东省广州市番禺区石楼镇

创启路63号 511447

电话：+86 20 3817 0580

常州电池实验室

江苏省常州市武进高新技术

产业开发区西湖路8号津通国

际工业园15A 213100

电话：+86 519 8109 8308

