



UE.LINK
寰宇科技

实验室能力说明

济南汉臣检测技术有限公司

面向汽车低压电气系统、端子连接器、线束、电线电缆与高分子材料的实验验证平台。

CAPABILITY PROFILE | 2026.07



控与生产流程为产品提供可靠的品质

一页读懂实验室能力

UE

6

类主要检测对象

端子连接器、线束、电线电缆、弹簧电缆及高分子材料

UE

70

条试验项目记录

按现有检测项目清单统计，已排除商业条款

UE

64

条设备台账记录

覆盖尺寸、力学、电性能、环境、耐候、燃烧与材料分析

实验室定位

围绕汽车低压电气系统中的端子、连接器、护壳、线束、电线电缆及相关高分子材料，提供从尺寸与结构、力学性能、电性能到环境可靠性和材料分析的验证支持。

对外能力表达原则

- 只展示可核实的项目与设备
- 不公开客户及项目机密
- 具体方法、周期与样品要求按项目评审确认

检测能力全景

01 端子 / 连接器 / 护壳

机械、电气、环境与结构验证

- 插拔力、保持力与锁止强度
- 尺寸、开口、硬度与材料分析
- 热老化、热冲击、盐雾及防水

02 线束与压接系统

压接质量与回路可靠性

- 压接区连接强度
- 压接剖面与电压降
- 气密、耐温、耐湿与耐化学性能

03 汽车低压电线电缆

结构、电气、机械与耐久

- 外径、绝缘厚度与导体直径
- 导体电阻、耐电压与体积电阻率
- 耐刮磨、弯折、热老化与阻燃

04 弹簧型与动态电缆

运动寿命与综合环境

- 循环拉伸、恢复力与下垂度
- 永久拉伸变形
- 温度、湿度、振动三综合试验

05 PVC / ABS / PP 材料

物性、机械性能与燃烧

- 拉伸强度与断裂伸长率
- 密度、硬度、熔体流动速率
- 冲击、燃烧与热老化性能

06 原材料与合规分析

成分、硬度与限用物质

- 维氏硬度与尺寸测量
- 合金成分与 XRF 分析
- RoHS 限用物质相关测试

端子、连接器与护壳验证

核心项目

- 插拔力循环、端子保持力、端子对护套的插入力与止推力
- 连接器结合力、分离力及锁止装置强度
- 端子抗弯力、主体与副体拉力、端子开口与关键尺寸
- 维氏硬度、合金成分、RoHS 限用物质相关分析
- 热老化、温湿度循环、热冲击、盐雾与 IPX3 至 IPX7 防水

主要依据

QC/T 1067.1-2017 汽车电线束和电气设备用连接器；GB/T 4208-2017 外壳防护等级；GB/T 26125-2011 电子电气产品限用物质测定等。



从几何尺寸到连接可靠性

覆盖端子、连接器及护壳的机械、电气与环境验证

线束与压接系统验证



压接质量需要结构、电气与环境共同验证

实验室项目清单覆盖压接区剖面、连接强度、电压降及多类环境耐久试验。

压接质量

- 端子与电线压接区连接强度
- 压接区剖面分析
- 压接区电压降与回路性能
- 端子压接连接与装配质量

环境与寿命

- 耐低温、耐高温和温度变化
- 温湿度循环与耐盐雾
- 耐化学性能与气密性
- 冷热冲击、瞬断、温升及综合振动

主要依据

QC/T 29106-2014 汽车电线束技术条件，以及项目约定的连接器和环境可靠性要求。

汽车低压电线电缆能力

结构与尺寸

- 电线外径
- 绝缘厚度
- 导体直径
- 剥离力与护套附着力

电性能

- 导体电阻
- 耐电压
- 绝缘体积电阻率
- 温升与压降

机械与动态耐久

- 低温卷绕与低温冲击
- 耐刮磨
- 循环弯曲
- 拖链、拉缩及三维弯曲扭转

热与环境

- 短期热老化
- 热过载与热收缩
- 耐液体
- 温湿度交变

燃烧与材料

- 抗延燃
- 拉伸强度与断裂伸长率
- 老化前后性能变化
- 材料电阻与密度

弹簧型电缆

- 重量引起的延长
- 循环拉伸
- 恢复力与下垂度
- 永久拉伸变形

材料分析与环境可靠性

高分子材料

- PVC 试样制备、压片与裁剪
- 拉伸强度、断裂伸长率与老化前后变化
- 邵氏硬度、相对密度与体积电阻率
- ABS / PP 熔体流动速率与悬臂梁冲击
- 水平与垂直燃烧性能

环境可靠性

- 恒温恒湿、温湿度循环及温度变化
- 热老化、冷热冲击与低温试验
- 盐雾、防水、紫外耐候与耐液体
- 温度、湿度、振动三综合试验



材料、环境与失效风险协同判断

从原材料属性到温湿度、盐雾、耐候和燃烧行为，形成多维度验证能力。

关键设备能力矩阵

尺寸与结构	二次元影像测量仪、线束端子截面分析仪、X 射线透视仪	关键尺寸、压接剖面、内部结构与外观缺陷
力学性能	插拔力试验机、拉力试验机、维氏硬度计、悬臂梁冲击试验机	插拔、保持、拉脱、抗弯、硬度与冲击性能
电性能	电压降测试仪、耐电压测试仪、数字直流电桥、高阻计	压降、导体电阻、耐电压与绝缘电阻
环境可靠性	恒温恒湿箱、热老化箱、低温箱、冷热冲击箱、盐雾箱	温湿度、老化、冷热冲击、低温与腐蚀耐久
动态与综合	三综合振动系统、弯折试验机、拖链试验机、三维弯曲扭转试验机	振动、循环弯曲、拖链及动态寿命
材料与燃烧	XRF 光谱仪、熔体流动速率仪、密度计、燃烧试验仪	成分、限用物质、流变、密度与燃烧行为

说明：设备名称按现有台账归类展示；具体可用状态、量程与方法适用性以项目评审为准。

标准范围与服务流程

现有项目清单涉及的主要标准

QC/T 1067.1-2017	汽车电线束和电气设备用连接器
QC/T 29106-2014	汽车电线束技术条件
GB/T 25085-2010	道路车辆 60 V 和 600 V 单芯电线
GB/T 25087-2010	道路车辆多芯护套电缆
GB/T 8815-2008	电线电缆用软聚氯乙烯塑料
GB/T 4208-2017	外壳防护等级
GB/T 2408-2021	塑料燃烧性能
ASTM D256 / ISO 527-1	塑料冲击与拉伸性能

建议服务流程

- 01

需求确认

产品、问题与目标
- 02

标准评审

方法、样品与边界
- 03

方案确认

项目、周期与交付物
- 04

试验执行

设备、过程与记录
- 05

数据复核

结果、异常与追溯
- 06

结果交付

报告与技术沟通

可直接复用的官网能力文案

实验室简介

济南汉臣检测技术有限公司面向汽车低压电气系统及相关材料提供实验验证支持，能力覆盖端子连接器、线束、电线电缆、弹簧型电缆及高分子材料。

核心能力

实验室可围绕尺寸与结构、力学性能、电性能、环境可靠性、动态耐久、材料物性与限用物质分析开展项目评审与试验验证。

设备能力

现有设备覆盖影像测量、端子截面分析、插拔与拉力、电阻与耐电压、温湿度、冷热冲击、盐雾、防水、振动、耐候、燃烧及材料分析等方向。

质量表达

每项试验从标准适用性、样品状态、设备能力和结果边界出发进行评审，确保测试过程可记录、结果可复核、项目可追溯。

使用说明：以上文字适合用于公司简介、能力页、产品页和 RFQ 页面。发布前可按具体业务场景删减，不应扩展为未经证实的资质或认可声明。