



# 汽车安全服务 质胜一筹

2019年6月5日，全球安全科学专家 UL 宣布收购 kVA，一家美国的专注于汽车功能安全和自动驾驶安全的技术和管理咨询公司。其客户资源涵盖全球最大的原始设备制造商、汽车供应商和新型自动驾驶汽车技术开发商。kVA 在汽车行业的标准、流程和功能安全工作方面拥有超过 30 多人的专家团队以及数十年的实际经验。kVA 的专业经验覆盖自动驾驶，高级辅助驾驶，动力总成，转向与底盘，车身与内饰，新能源，和半导体等领域。未来，kVA 将继续在功能安全及自动驾驶安全领域，为广大客户提供基于 ISO 26262，ISO 21448 及 UL 4600 等标准的安全咨询服务。



自动驾驶



混动 / 电动



高级辅助驾驶



半导体

## kVA by UL 部分项目经验：

- L2/L3 功能：SOTIF 全生命周期支持
- L2/L3 功能：FuSa 系统和软硬件开发支持
- L4 功能：FuSa 和 SOTIF 全生命周期支持
- ASIL D 线控转向系统：概念和系统阶段支持
- ASIL D 转向传感器：安全用例和评估
- ASIL B 激光雷达：系统及软硬件开发支持
- 电池管理系统专用芯片：安全手册编写
- 新能源动力系统：系统和软件安全分析

## kVA by UL 可提供服务：

- 安全框架与安全用例编写
- SOTIF 全生命周期流程搭建
- SOTIF 可接受准则定义
- SOTIF 触发条件识别：CTA 和 STPA
- FuSa 和 SOTIF 差距分析
- 功能安全分析：FME(D)A 和 FTA
- 安全要求规范定义：概念，系统及软硬件
- 测试 (V&V) 策略与测试规范编写



UL 成立于 1894 年，是全球知名的独立从事安全科学事业的公司，拥有 125 年引领行业进步的辉煌历史，UL 至今已制定了 1800 多个定义安全、质量和可持续性的标准。UL 通过科学研究助力解决产品安全、信息安全及可持续发展带来的挑战，为全人类创建更加安全的生活环境。

UL 从 2018 年开始，联合相关科研机构 and 自动驾驶企业开始撰写 UL 4600，针对自动驾驶的安全评价标准，并于 2020 年初正式发布。该标准是**第一本专门针对自动驾驶的安全评估标准**，旨在为高度自动驾驶设计提供完整的安全评价原则和安全评价体系。标准将包含危害分析和风险评估，安全设计流程，测试，自动驾驶验证，数据完整性等相关内容以解决基于机器学习和人工智能的自动驾驶的安全性问题。

作为 IEC 61508 (TC 65/SC 65A) 和 ISO 26262/21448 (ISO/TC22/SC 32) 标准委员会成员单位，UL 在功能安全领域的合作伙伴来自所有行业，包括机器人，能源设施，轨道交通，汽车，家用电器等行业。UL 经 ANSI 授权提供功能安全评估服务，至今已经为超过 500 家公司提供了功能安全服务，在汽车领域，UL 也致力于为客户提供功能安全和自动驾驶安全的一站式解决方案。

## UL 制定的电动汽车电池、充电系统、信息安全和无人驾驶相关标准：

UL 4600, Safety for The Evaluation of Autonomous Products

UL 5500, Remote Software Updates

UL 2900, Software Cybersecurity for Network-Connectable Products

UL 3100, Outline of Investigation for Automated Mobile Platforms (AMPs)

UL 2580, Batteries for Use in Electric Vehicles

UL 9540A, Test Method for Evaluating Thermal Runaway Fire Propagation in Battery Energy Storage Systems

UL 2594, Standard for Electric Vehicle Supply Equipment

UL 1974, Evaluation for Repurposing Batteries

UL 2202, Standard for Electric Vehicle (EV) Charging System Equipment

UL 2231, Standard for Personnel Protection Systems for Electric Vehicle (EV) Supply Circuits

UL 2750, Standard for Wireless Electric Vehicle Charging Systems

## 培训：

- ISO 26262 道路车辆功能安全标准培训 (3.5 天)
- 自动驾驶安全培训 - ISO 21448 与 UL 4600 (2 天)
- 功能安全高阶课程：安全分析 (2 天)
- 功能安全软件开发培训 (2 天)
- 半导体功能安全标准培训 (2.5 天)
- 信息安全标准培训 (2 天)
- 技术研讨会 (客户定制)

## 评估与认证：

- 自动驾驶安全工程师 UL-CASP ISO21448
- 自动驾驶安全工程师 UL-CASP UL4600
- 车辆功能安全工程师 UL-CFSP
- 车辆功能安全专家 UL-CFSX
- 半导体功能安全工程师 UL-CFSP
- 功能安全产品证书
- 功能安全流程证书



扫一扫了解更多 UL 汽车安全服务资讯

需更多资讯，欢迎随时联系相关业务代表：

销售经理：董新凯 Derek Dong

手机：86.151.5186.1815 Email: Derek.Dong@ul.com

技术经理：李良城 David Li

手机：86.151.2104.3450 Email: David.L.Li@ul.com



Empowering Trust™