

# 线下技术交流会课程大纲

## 一、示波器的新认知

- 1) 什么是示波器
- 2) 示波器硬件参数与汽车信号的关系
- 3) 示波器相对于万用表的优势
- 4) 示波器的功能与用法
- 5) 重要的物理量
- 6) 车辆适配的测量探头附件
- 7) 探头附件的介绍
- 8) 实操: 探头附件的使用

## 二、信号与波形分析基础

- 1) 信号的类型
- 2) 信号的产生原理
- 3) 传感器的波形分析
- 4) 执行器的波形分析
- 5) 波形 vs 数据流
- 6) 实操

## 三、波形测量与分析应用

- 1) 微观测量法

- 2) 宏观测量法
- 3) 波形采集的四要素（时间/幅值/采样率/探头）
- 4) 告别“引导测试”
- 5) 实车测量

#### 四、波形分析的进阶

- 1) 周期性波形的分析（幅值/周期/频率/比例）
- 2) 波形的数学计算
- 3) 波形诊断的新概念
- 4) 新能源车型波形
- 5) 组合波形的分析与系统理解

#### 五、车载网络诊断

- 1) CAN 总线结构
- 2) CAN 总线测量方法
- 3) 秒杀 CAN 总线物理层故障
- 4) CAN 总线译码与应用基础

#### 六、经典案例分享

#### 七、实战案例&真实波形现场分析与测评