



FlexRay 总线技术基础



课程背景

FlexRay 车载网络标准已经成为同类产品的基准,将在未来很多年内,引导整个汽车电子产品控制结构的发展方向。FlexRay 是继 CAN 和 LIN 之后的最新研发成果,可以有效管理多重安全和舒适功能:譬如, FlexRay 适用于线控操作(X-by-Wire)。FlexRay 可以为下一代的车内控制系统提供所需的速度和可靠性。CAN 网络最高性能极限为 1Mbps。而 FlexRay 两个信道上的数据速率最大可达到 10Mbps,总数据速率可达到 20Mbit/秒,因此,应用在车载网络, FlexRay 的网络带宽可能是 CAN 的 20 倍之多。

课时：	2 天
必备知识：	电控单元的基本概念
授课对象：	系统工程师、硬件工程师、软件工程师、测试工程师
培训内容：	
1. FlexRay 综述	
目标：	了解 FlexRay 的背景及应用领域,建立 FlexRay 的基本概念
内容：	FlexRay 技术背景、技术特点及参考模型
2. FlexRay 数据链路层	
目标：	掌握 FlexRay 协议的通信方法,理解电控单元的 FlexRay 寄存器设置
内容：	数据帧结构,通信机制,分布式时钟同步,唤醒和启动过程,协议状态控制等
3. FlexRay 物理层	
目标：	理解电控单元的 FlexRay 电路设计和元器件选取原则



内容：	电路原理，信号电平，拓扑结构，线束及接插件，收发器等
4. FlexRay 网络的设计	
目标：	掌握 FlexRay 网络的设计过程及设计依据
内容：	拓扑结构，调度表及主要协议参数的设计方法
5. FlexRay 开发流程介绍及演示	
目标：	了解开发流程及工具
内容：	使用 DaVinci Network Designer. FlexRay 进行网络设计，使用 CANoe.FlexRay 进行仿真分析
6. FlexRay 协议栈开发的介绍	
目标：	了解总线驱动器、通信控制器芯片的引脚、功能及寄存器设置
内容：	芯片接口介绍，芯片寄存器介绍，软件架构介绍等

咨询及报名方式

席位有限，请尽快报名：

- (1) 邮箱报名：填写以下培训报名回执单，发送至邮箱 training@hirain.com
- (2) 电话报名：010-64840808-6107/6109

恒润科技公司简介

恒润科技总部在北京，成立 20 年来，在上海，天津，成都，深圳，美国，德国均设有分公司。是汽车电子行业内公认的一家成长快速、实力雄厚、技术领先的公司，公司现在已有 1800 多人，65% 硕士和博士以上。公司本着“价值创新，服务客户”的理念，为国防、汽车、通信、教育等行业客户提供研发工具、产品开发及配套、咨询服务、应用培训等业务。

恒润科技培训服务简介

作为科技服务类公司，恒润科技 10 多年来致力于为汽车电子企业提供高附加值的技术培训。截止目前，每年举办近 30 多期的培训，培训学员累计超过 6000 余人。目前在汽车电子总线、工具、汽车电子测试、汽车电子电磁兼容等方面共有 50 多个课程供客户选择。不仅如此，我们还和北德 TUV，MoThdPark 等国外知名培训机构合作，开展相关的英文培训和认证工作，致力于为客户提供培训和咨询一体化的培训服务。



培训服务优势

- 1000 多人的研发团队是培训业务的基础
- 50 多门专业课程可以按需选择和定制
- 10 多年培训服务的经验是培训质量的保证
- 6-10 人小班公开课有利于培训效果
- 课程包含演讲、练习、讨论，并提供足够的机会给大家提问、交流经验
- 培训后提供持续的技术支持服务

讲师特点

- 恒润科技讲师是来自恒润科技内部的技术专家。
- 由于讲师平时承担众多客户咨询，技术支持和技术项目实施的工作，授课中不仅能从理论的高度讲授技术与技能，还能将丰富的项目经验与客户分享，并且日常频繁地与客户交流的经验使他们还能够准确理解和把握客户的困惑和问题，授课中更能有针对性的满足客户培训的需求，因此普遍受到学员欢迎。
- 秉承恒润科技民主和科学的企业文化，恒润科技讲师风格大都真诚友善，注重实践，希望通过对培训内容的精心准备，为客户提供高附加值的培训。

已培训客户

恒润培训业务已经开展 10 余年，目前已为上百家公司数千人提供培训服务。其中包括但不限于以下企业：

