



## CAN 总线技术培训



### 课程背景

CAN 是控制器局域网(Controller Area Network, CAN)的简称，是由研发和生产汽车电子产品著称的德国 BOSCH 公司开发的，并最终成为国际标准(ISO11898)。是国际上应用最广泛的现场总线之一。在北美和西欧，CAN 总线协议已经成为汽车计算机控制系统和嵌入式工业控制局域网的标准总线，并且拥有以 CAN 为底层协议专为大型货车和重工机械车辆设计的 J1939 协议。近年来，其所具有的高可靠性和良好的错误检测能力受到重视，被广泛应用于汽车计算机控制系统和环境温度恶劣、电磁辐射强和振动大的工业环境。

<b>课时：</b>	2 天
<b>必备知识：</b>	电控单元的基本概念
<b>授课对象：</b>	系统工程师、硬件工程师、软件工程师、测试工程师
<b>培训内容：</b>	汽车总线基础培训
<b>1. 汽车总线的发展现状</b>	
<b>目标：</b>	了解汽车总线的发展现状
<b>内容：</b>	汽车总线的应用；汽车总线的协议规范；总线实现的软件、硬件；总线设计的测试验证；总线的开发工具
<b>2. CAN 综述</b>	
<b>目标：</b>	了解 CAN 的基本概念



内容：	CAN 总线的发展；CAN 总线的协议标准；CAN 总线基本的通信机制;CAN 在车身上的应用现状
<b>3. CAN 数据链路层</b>	
目标：	理解 CAN 总线数据链路层相关内容
内容：	CAN2.0 的基本内容，包括 CAN 总线的报文收发(广播、报文过滤、线与、回读、总线仲裁)、CAN 报文的帧格式、错误处理、位定时与同步
<b>4. CAN 物理层</b>	
目标：	理解 CAN 总线物理层相关内容
内容：	高速 CAN 与低速容错 CAN 的区别：总线电平、拓扑结构、容错性能、外围电路等；CAN 收发器的选择
<b>5. CAN FD 介绍</b>	
目标：	了解 CAN FD 的发展及关键计数
内容：	CAN FD 技术发展概况 CAN FD 与传统 CAN 总线的区别：物理层、数据链路层、应用层 CAN FD 的应用
<b>6. Lin 总线简介与比较</b>	
目标：	理解 Lin 总线的特点与应用，与 CAN 总线的对比
内容：	Lin 总线的物理层和数据链路层介绍，帧结构，帧类型介绍



	<p>调度表介绍</p> <p>与 CAN 总线对比</p>
7. FlexRay 总线简介与比较	
目标：	理解 FlexRay 总线的特点及应用，与 CAN 总线的对比
内容：	<p>FlexRay 技术介绍，FlexRay 总线数据链路层和物理层介绍，帧结构、帧类型简介</p> <p>与 CAN 总线对比，FlexRay 的应用场景</p>
8. CAN 总线数据库创建	
目标：	了解实际的 CAN 总线数据库的结构及创建方法
内容：	<p>CAN DBC 文件的内容介绍，</p> <p>通过总线设计工具编辑创建 DBC 文件</p>
9. 总结练习	
目标：	总结学习内容，练习数据库的创建，DBC 文件在工具中的应用
内容：	<p>CAN DBC 创建练习</p> <p>习题笔试</p> <p>答疑</p>

## 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](mailto: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：



塑造行业专家  
引领技术先锋

