

## 广州虹科 CAN&CANopen 总线培训班邀请函

广州虹科拟举办 CAN&CANopen 总线的培训班，欢迎各位感兴趣的朋友报名参加，我们期待您的参与！

### CAN&CANopen 总线培训大纲

CAN(Controllor Area Network, 控制器局域网)是国际上应用最广泛的现场总线之一,最初 CAN 被设计作为汽车环境中的各电子控制装置 ECU 之间传输信息的控制网络。当今 CAN 的应用已不再局限于汽车行业,而向过程工业、机械工业、机器人、数控机床、医疗器械和传感器等领域发展。随着中国的制造自动化水平不断提升,以及人力成本的不断增加,导致国内对高速工业网络的应用需求与日俱增,越来越多的厂商开始使用和研发 CAN 总相关产品和系统。CANopen 是流行于欧洲的一个国际标准协议,由 CiA(CAN in Automation)组织维护和推广,最初的 CANopen 应用于工业自动化行业,但随着技术的发展,现在 CANopen 已经广泛的应用于农业,工业,医疗,航海等不同的领域,同时一些有名的工业以太网,也是基于 CANopen 来发展,比如 EtherCAT, PowerLink 等。

#### 基本信息:

培训课时: 2 天(第一天 CAN 基本知识、第二天 CANopen 协议介绍)

培训地点: 上海

培训时间: 2013 年 1 月 25 号-26 号

培训要求: 拥有基本的数据通讯知识及单片机开发调试技能

培训老师: 在 CAN&CANopen 总线方面有着丰富开发和应用经验的工程师

培训对象: 工业自动化产品的系统工程师, 硬件工程师, 软件工程师, 测试工程师

#### 培训内容:

类别	主题	目标	内容
CAN 基本知识	1、CAN 总线概要介绍	了解 CAN 总线的概要知识	CAN 总的定义, 历史和发展。
	2、CAN 总线与 ISO11898 的关系	了解 CAN 的国际标准	CAN 总线与 ISO11898 的对应关系
	3、CAN 总线的应用和特点	理解 CAN 总线相比于其它通讯系统, 有何优点	CAN 的应用领域; CAN 的可靠性和及时性; CAN 的优先级仲裁机制
	4、CAN 总线的	了解基于 CAN	CANopen 和 DeviceNet 协议

	应用层协议	总线发展出来的应用层协议	
	5、CAN 总线的结构	了解 CAN 总线的数据包结构及物理信号定义	CAN 总线帧结构；CAN 物理层信号定义；CAN 总线的仲裁与填充技术；CAN 总线的媒介访问逻辑；CAN 总帧类型；CAN 总线的错误处理。
	6、CAN 总线产品设计基础知识	了解 CAN 总线的设计基础	CAN 芯片的选择；CAN 总线接口电路设计
CANopen 协议基本知识	1、现场总线概念	了解工业现场总线的定义	IEC61158 所订义的现场总线控制系统
	2、CANopen 协议简介	理解 CANopen 协议的基本概念	CANopen 的模型，速率设定，传输距离，对象字典基本概念
	3、PDO 介绍	了解 PDO 的原理及功能	PDO 服务的分类，参数，映射及同步 PDO 的工作原理
	4、SDO 介绍	了解 SDO 的原理及功能	SDO 服务的分类，参数，分段协议的功能和实现等
	5、特殊服务介绍	了解 CANopen 的特殊服务象	同步报文，时间戳戳报文，紧急报文等
	6、NMT 网络管理服务介绍	了解 NMT 网络管理服务的功能	状态机原理及状态间切换关系，引导报文，心跳报文等
	7、CANopen 产品开发介绍	了解 CANopen 产品开发的一般流程和方法	现在的解决方案，开发准备，要注意的问题

### 培训方式:

小班制培训（8 人一期班），现场面授。紧密结合行业内的主流工具，学员现场参与，让学员最大程度地了解 CAN&CANopen 总线的基本应用和开发。（广州虹科也提供上门培训服务，让尽可能多的工程师共同参与，如需帮助，请电话与我们联系）。

### 咨询及报名方式:

由于席位有限请尽快报名，报名方式如下：  
 咨询报名电话：020-37237336/13640753740 蔡小姐；  
 QQ 咨询号码：1540559304  
 E-mail 报名：发送您的报名信息至 [training@hkaco.com](mailto:training@hkaco.com)。

广州虹科欢迎您的加入！为您节省时间，提高开发效率是我们的培训目标！  
谢谢！欢迎来电详谈！如果您需要定制适合您公司个性化的培训服务，也欢迎来电咨询，谢谢！

总部位于广州市的虹科电子科技有限公司（前身是宏科）成立于 1995 年，我们为各个行业提供系统开发，测试和诊断最专业的技术和知识。

