



AUTOSAR 功能及使用



课程背景

AUTOSAR 是 AUTomotive Open System Architecture(汽车开放系统架构)的首字母缩写,是一家致力于制定汽车电子软件标准的联盟。AUTOSAR 是由全球汽车制造商、部件供应商及其他电子、半导体和软件系统公司联合建立,各成员保持开发合作伙伴关系。自 2003 年起,各伙伴公司携手合作,致力于为汽车工业开发一个开放的、标准化的软件架构。AUTOSAR 这个架构有利于车辆电子系统软件的交换与更新,并为高效管理愈来愈复杂的车辆电子、软件系统提供了一个基础。此外,AUTOSAR 在确保产品及服务质量的同时,提高了成本效率。

课时 :	2 天
必备知识 :	嵌入式软件开发
授课对象 :	系统工程师、软件工程师、测试工程师
培训内容 :	
1. AUTOSAR 背景部分	
目标 :	<p>通过培训能够 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、了解 AUTOSAR 组织基本情况。 2、了解 AUTOSAR 规范文档的基本结构、版本升级历程、文档名称的命名规律。 3、对 AUTOSAR 有基本的认识。
内容 :	<ul style="list-style-type: none"> ● 介绍 AUTOSAR 组织基本情况,包括成立时间、产生动机、成立的初衷、基本目标、成员组成。 ● 介绍当前国内 AUTOSAR 发展概况,例如 AUTOSAR 会员有哪些,当前 AUTOSAR 普及情况以及未来趋势。 ● 介绍 AUTOSAR 规范发布基本规律,AUTOSAR 规范版本生命周期,AUTOSAR 规范版本命名规则。



2. AUTOSAR 基础部分——基础软件架构

目标：	<p>通过培训能够：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、了解 AUTOSAR 基础软件（BSW）的软件层次结构。 2、了解各个层次的功能，包括层次内的各个模块的功能，重点了解通信相关的软件模块功能。 3、理解合理的软件架构对软件移植性的重要作用。
内容：	<ul style="list-style-type: none"> ● 对比传统基础软件架构与 AUTOSAR 基础软件架构。 ● 介绍 AUTOSAR 基础软件架构的分层方法。 ● 介绍各个层次的主要功能，着重介绍与 CAN 总线通信相关联的基础软件模块，例如 CanDriver、CanIf、Dcm、Com 等。 ● 介绍三类 AUTOSAR Interface(AUTOSAR Interface, Standardized AUTOSAR Interface, Standardized Interface)，以及这三类 Interface 的应用场景。

3. AUTOSAR 基础部分——虚拟功能总线（VFB）

目标：	<p>通过培训能够：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、了解虚拟功能总线的概念以及在 AUTOSAR 思想中的意义。 2、了解 AUTOSAR 虚拟功能总线中提到的专业术语，例如 Software Component(SW-C)、Port、Port-Interface、Runnable、AUTOSAR Service 等等。 3、了解 AUTOSAR 架构中应用层软件之间的通信机制、机制分类、基本思想。
内容：	<ul style="list-style-type: none"> ● 介绍 AUTOSAR 虚拟功能总线（Virtual Functional Bus）的基本概念以及引入虚拟功能总线的意义。 ● 介绍 AUTOSAR 虚拟功能总线中提到的专业术语，例如 Software Component(SW-C)、Port、Port-Interface、Runnable、AUTOSAR Service、Composition 等。 ● 介绍 AUTOSAR 支持的 Port、PortInterface、SWC 的种类。 ● 介绍 VFB 的通信机制，例如 Client-server、Sender-receiver。 ● 为了便于理解，举例说明 Software Component(SW-C)、Port、Port-Interface、Runnable、AUTOSAR Service、Composition 之间的关联。 ● 介绍 AUTOSAR 服务的概念，列举当前 AUTOSAR 版本中支持 AUTOSAR 服务的基础软件模块。

4. AUTOSAR 基础部分——AUTOSAR 方法论

目标：	<p>通过培训能够：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、了解 AUTOSAR 方法论的基本流程，从需求到单个 ECU 开发的完
-----	--



	整的开发流程以及在开发过程中使用的工具和描述文件。 2、将虚拟功能总线的知识应用到 AUTOSAR 方法论中。 3、了解 ECU 开发流程 4、了解在 ECU 开发过程中重要环节
内容：	<ul style="list-style-type: none"> ● 简要介绍 AUTOSAR 方法论的 ECU 开发流程 ● 介绍在 ECU 开发流程中重要的步骤与方法。
5. AUTOSAR 基础部分——AUTOSAR 解决方案	
目标：	通过培训能够： <ol style="list-style-type: none"> 1、了解实际案例中的 ECU 开发流程 2、了解实际案例中完成 ECU 开发所需要的工具
内容：	<ul style="list-style-type: none"> ● 以 Vector 公司的工具链为例，结合 AUTOSAR 方法论，介绍 ECU 开发流程。 ● 介绍在开发过程中需要的工具。

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

恒润科技成立于 1998 年，总部在北京，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：

