

# 中国内燃机学会

## 关于召开 VCU 电控开发技术专题培训班（第三期） 的通知

各有关单位：

近年来随着我国大力发展混合动力节能汽车和新能源汽车，市场对于新型机电复合动力的整车控制系统的开发与产业化的要求更为紧迫和严格。新能源汽车（EV/HEV）整车控制器（VCU）是新能源汽车的核心控制部件，VCU 控制技术水平直接影响着整车的动力性、安全性及经济性。

为进一步加强行业各相关单位在混合动力节能汽车和新能源汽车 VCU 电控开发技术交流，为行业培养 VCU 电控开发工程师，中国内燃机学会将于 2022 年 11 月 7 日-12 月 2 日举办“VCU 电控开发技术专题培训班”，培训采用线上直播授课和实际硬件远程操作的方式，欢迎内燃机及相关新型动力领域的行业单位管理人员和技术人员报名参加。现将培训班事宜通知如下：

### 一、培训时间及方式

培训时间：11 月 7-12 月 2 日

培训方式：线上直播培训+线上远程实操

课程时长：理论课 20 小时，实操课 12 小时

### 二、培训目的

1. 掌握纯电动汽车的结构与原理;
2. 掌握行业基于模型的 V 字型电控开发流程;
3. 掌握 Matlab/Simulink 开发软件, 熟练使用刷写、测试和标定工具;
4. 掌握 VCU 软件架构, 搭建上下电管理, 信号处理, 需求扭矩计算等策略模型;
5. 专属 VCU 远程开发平台, 快速提升实践能力, 积累项目开发经验;
6. 获得《新能源汽车 VCU 电控开发工程师培训证书》。

### 三、培训费用

#### 1. 培训费用:

非会员 10000 元/人

个人会员 9500 元/人

单位团体 (3 人及以上) 9000 元/人, 单位团体报名请联系会议联系人进行报名

#### 2. 汇款信息如下:

汇款单位名称: 中国内燃机学会

社会统一信用代码: 511000005000044034

地址: 上海市闵行区华宁路 3111 号

电话: 021-31310973

银行账号: 03411400040031831

开户银行: 中国农业银行上海马桥支行

### 四、报名链接及二维码

<http://www.csice.org.cn/meeting/VCU3/>



## 五、联系人

联系人：蔡宇琛

电 话：15201952192

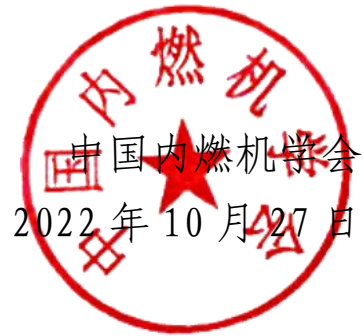
电子邮箱：[caiyuchen@csice.org.cn](mailto:caiyuchen@csice.org.cn)

通讯地址：上海市闵行区华宁路 3111 号

附件 1：培训内容

附件 2：培训课程表

附件 3：实验室相关图片



---

主 送：各有关单位

---

中国内燃机学会

2022年10月27日印发

---

## 附件 1:

### 第一课 VCU 云共享实验室

1. 硬件平台简介
2. 软件开发平台简介
3. 平台使用方法在线演示

### 第二课 电控开发基础

1. 纯电动汽车结构与原理
2. 整车 CAN 总线网络
3. VCU 软件架构
4. 基于模型的 V 型电控开发流程
5. 功能安全标准简析

### 第三课 Matlab/Simulink 软件操作

1. Matlab 基本介绍
2. Simulink 建模简介
3. Stateflow 建模简介

### 第四课 VCU-信号处理原理

1. VCU 信号分类、来源
2. VCU 信号采集原理
3. VCU 信号的软件处理策略

### 第五课 VCU-信号处理模型开发

1. 解读软件功能规范
2. 搭建 Simulink 软件模型
3. MIL 仿真测试

### 第六课 VCU 信号处理功能测试 (实验课)

1. 模型优化、代码编译、软件刷写
2. 编写软件功能测试用例
3. 功能测试验证及标定

第七课 VCU 信号处理上机实操（实验课）

第八课整车上下电管理原理

1. 认识整车上下电原理
2. 上电功能策略设计
3. 下电功能策略设计

第九课整车上下电管理模型开发

1. 解读软件功能规范
2. 搭建 Simulink 软件模型
3. MIL 仿真测试

第十课整车上下电管理功能测试（实验课）

1. 模型优化、代码编译、软件刷写
2. 编写软件功能测试用例
3. 功能测试验证及标定

第十一课整车上下电管理上机实操（实验课）

第十二课需求扭矩计算原理

1. 认识 VCU 扭矩路径
2. 初始扭矩计算方法
3. 驱动扭矩限制设计方法

第十三课需求扭矩计算模型开发

1. 解读软件功能规范
2. 搭建 Simulink 软件模型
3. MIL 仿真测试

第十四课需求扭矩计算功能测试（实验课）

1. 模型优化、代码编译、软件刷写
2. 编写软件功能测试用例
3. 功能测试验证及标定

第十五课需求扭矩计算上机实操（实验课）

附件 2:



## 新能源汽车VCU电控开发训练营第九期课程表

周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日
11月7日 晚 19:00-21:00 开营班会 VCU云共享实验室	11月8日 晚 19:00-21:30 电控开发基础	11月9日 晚 19:00-21:30 MATLAB/Simulink 软件操作	11月10日 晚 19:00-21:30 直播课 VCU信号处理原理	11月11日 晚 19:00-21:30 直播课 VCU信号处理模型开发	11月12日 自主复习	11月13日 自主复习
11月14日 晚 19:00-21:00 VCU信号处理功能测试	11月15日 VCU信号处理上机实操	11月16日 VCU信号处理上机实操	11月17日 晚 19:00-21:00 直播课 整车上下电管理原理	11月18日 晚 19:00-21:00 直播课 整车上下电模型开发	11月19日 自主复习	11月20日 自主复习
11月21日 晚 19:00-21:00 整车上下电管理功能测试	11月22日 整车上下电管理上机实操	11月23日 整车上下电管理上机实操	11月24日 晚 19:00-21:00 直播课 需求扭矩计算原理	11月25日 晚 19:00-21:00 直播课 需求扭矩计算模型开发	11月26日 自主复习	11月27日 自主复习
11月28日 晚 19:00-21:00 需求扭矩计算功能测试	11月29日 需求扭矩计算上机实操	11月30日 需求扭矩计算上机实操	12月1日 自主复习	12月2日 结营班会		

附件 3:



