**附件1**

**培训内容与日程安排**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **时 间** | **内 容** | **授课专家** |
| **10月22日** 8:00 ~ 9:00  | 报到 |
| **10月22日** | 上午 | 09:00 ~ 10:30 | 基于需求的控制软件开发测试流程* 控制器软件开发测试流程介绍
* 控制软件测试和需求的关系
* ISO-26262标准对软件开发测试流程的规定
 | Lionel Belmon耿玉军 |
| 10:30 ~ 10:45 | 休 息 |
| 10:45 ~ 12:00 | 控制策略模型或软件智能测试技术* 根据需求手动编写测试用例
* TestWeaver智能生成并评估测试用例
* 测试报告的配置与分析

技术交流讨论 |
|  | 12:00 ~ 13:00 | 午 餐 |
| 下午 | 13:00 ~ 14:15 | 智能测试技术在控制软件开发测试流程中的应用* TestWeaver在不同测试阶段的应用（MiL/SiL/HiL）
* 智能测试技术在动力总成控制软件（TCU）测试中的应用及案例分析
* 智能测试技术在新能源汽车领域的应用及案例分析
 |
| 14:15 ~ 14:30 | 休 息 |
| 14:30 ~ 16:00 | 基于仿真的控制器验证及测试技术* 被控对象模型（plant model）搭建的目标、思路、方法
* 比较：使用simulink和Modelica搭建物理模型
* 模型的可读性、维护及重复使用
 |
| 16:00 ~ 16:30 | 专家答疑 |
| **10月23日** | 上午 | 09:00 ~ 10:15 | 基于仿真的控制器验证及测试技术* 被控对象详细模型和实时模型的搭建方法
* 应用举例：自动变速箱及整车、混合动力整车
 | Lionel Belmon耿玉军 |
| 10:15~ 10:30 | 休 息 |
| 10:30 ~ 12:00 | 虚拟ECU平台（SiL）介绍* 应用在PC上的虚拟ECU平台
* 控制软件和车辆模型的闭环仿真
* MiL / SiL / HiL的特点
 |
|  | 12:00 ~ 13:00 | 午 餐 |
| 下午 | 13:00 ~ 14:15 | 虚拟ECU平台的搭建方法* 定标，接口，总线仿真等
* 控制软件代码和整车物理模型的集成
* 集成A2L文件以及控制软件的预标定
* 控制软件的调试
 |
| 14:15 ~ 14:30 | 休 息 |
| 14:30 ~ 16:00 | 虚拟ECU技术在动力总成及新能源汽车领域的应用* 处理器仿真技术，在PC上运行HEX文件
* 虚拟MCU、虚拟TCU搭建
* 使用Simulink及Targetlink自动生成代码搭建虚拟集成平台
* 使用智能测试技术进行SiL测试
 |
| 16:00 ~ 16:30 | 专家答疑 |
| 16:30 ~ 17:00  | 培训结束，总结，发结业证书 |  |