

项目名称	天然气汽车电控多点喷射系统		
项目阶段	☐ 研制 ☒ 试生产 ☐ 小批量生产 ☐ 批量生产 ☐ 其他（ ）		
技术领域	环境保护与资源综合利用	合作方式	双方商定
项目简介： 天然气汽车电控多点喷气系统主要包括传感器、电子控制单元 ECU 和执行机构三部分构成，传感器将收集到的信号传输到电子控制单元 ECU，经过精确计算来控制执行机构工作，根据不同工况对燃气燃料进行定时、定量喷射，电控单元 ECU 是一闭环控制系统，通过氧传感器得到的数据传输到 ECU 与目标值进行比较，然后通过自我修正和反馈修正调整提高空燃比控制的精度。 电控单元（ECU）是控制系统的核心，它是一个闭环自学习系统，在使用中不需要人为调整。它接收到各种传感器的信号后，首先对发动机所处的工况和环境状况做出判断，并计算出与之相对应的最佳燃气喷射量和点火提前角，最后根据曲轴位置信号和同步信号在适当时刻输出各缸的喷气和点火信号。此学习修正量始终储存在 ECU 的存储器中，当下一次该运转工况出现时，就能根据此学习修正量对空燃比偏差进行修正。增加自学习控制系统后，既可以提高空燃比控制精度，又可以提高发动机在过渡工况时的响应性。 该项目获得天津市科技进步二等奖。			
实施条件： 需要元器件检测实验台、集成电路焊装线、控制器调试检测实验台、老化实验恒温箱、信号发生器、示波器、直流电源、空燃比测量仪、综合实验车等。整体上对厂房占地面积要求不大。			
知识产权情况： 该成果已授权发明专利 2 项。气体燃料多点顺序喷射控制系统，专利号：200510014752.4；液化天然气发动机进气温度控制系统及控制方法，专利号：201310721530.0。			
成果照片： 			