

节油环保的 电动助力转向系统 (EPS)

□ 耐世特汽车系统集团有限公司/徐文

电动助力转向系统 (EPS) 比起传统液压助力转向系统, 有以下五大优点: 节能环保、安装方便、效率高、路感好及回正性好。

上海机动车检测中心近日发布了一份关于耐世特电动助力转向系统 (EPS) 的试验报告。通过试验, 耐世特EPS被证实能够有效地为汽车提供更好的燃油经济性并降低污染物排放。

上海机动车检测中心通过在车辆上更换由耐世特提供的EPS (包括电动转向管柱、电动管柱中间轴、机械转向机) 进行了轻型汽车常温下冷启动后排气污染物排放以及燃油消耗量试验两组测试项目。试验采用了以生产小型轿车为主的某知名汽车厂商的某款1.2L小排量MPV。这款小排量MPV原本使用的是液压助力转向系统 (HPS), 更换耐世特EPS进行实验。在排气污染物排放实验中, 主要检测了CO、HC以及NO_x三种排气污染物在每行驶1km后的排放量。经过试

验得出, 轻型汽车在采用由耐世特提供的EPS后, CO、HC以及NO_x三种污染物的排放量都有效降低, 分别减少了6.5%、14.5%和15.6%。

为了能够更加客观地得出测试结果, 按照GB/T 19233-2008的标准, 在转毂试验台架上模拟汽车在市区、市郊及综合的行驶环境下进行燃油消耗量试验。相比HPS, 采用耐世特EPS的汽车每行驶100km能够节省约4.2%的耗油量, 约0.33L。

与HPS相比, EPS完全摒弃了HPS所必需的动力转向油泵、软管、液压油、传送带和装于发动机上的带轮, 维护保养更加方便。更重要的是, 它完全不受发动机转速的影响: 低速时, 助力反而可以更大, 而高速时, 又可以降低转速甚至不工作。既节省燃油消耗、降低

污染物排放, 又大幅度地提升了车辆的舒适性和安全性。正是有了这些优点, EPS成为了汽车转向系统的发展方向。

EPS比起传统液压助力转向系统, 有以下五大优点:

(1) 节能环保: EPS不存在液压力转向系统的燃油泄漏问题, 对环境几乎没有污染。EPS以蓄电池为能源, 以电动机为动力元件, 可独立于发动机工作, 不直接消耗发动机燃油, 降低了油耗。

(2) 安装方便: EPS主要部件可以集成在一起, 易于布置, 与液压力转向系统相比减少了许多元件, 装配方便, 节约时间。

(3) 效率高: 液压力转向系统效率一般在60%~70%, 而EPS的效率可提高到90%以上。

(4) 路感好: EPS系统的滞后特性可以通过EPS控制器的软件加以补偿, 使汽车在各种速度下都能得到满意的转向助力。

(5) 回正性好: EPS系统结构简单, 不仅操作简便, 还可以通过调整EPS控制器的软件, 得到最佳的回正性, 从而改善汽车操控的稳定性和舒适性。 **AME**

