

使用驾驶模拟器进行高级乘适性评价

舒适性是当前车辆动力学的一个关键性能属性。人们的驾驶环境主要是在大城市、高速公路、交通车流中等，且越来越多的驾驶活动都在向**自动化**转变。大多时候驾驶的人都想要感到放松和舒适。



乘适性开发仍是一项巨大的挑战，特别是在**仿真**方面，不仅需要复杂的车辆建模，还要在各项互相冲突的要求之中，寻求精妙的平衡。测试结束后，还需要有经验的驾驶员实际感受车辆，并验证结果。通常，该步骤必须要有**原型实车**的介入。

IDIADA决定利用**驾驶模拟器**，探索一种能够把**乘适性虚拟开发提升到更高水平的方案**。我们的预期基于三个要素。

第一个要素是**DiM运动平台**。该设备可以精确重现有高振幅和高频率响应的加速度，而且重要的是，可以在所有运动方向上重现。

第二个要素是**车辆模型**。**准确的乘适性感受需要高保真、全尺寸的多体模型**。因此，我们决定在IDIADA的DiM平台上整合Simpack（动力学仿真分析软件）。使用Simpack后，复杂的多体模型可以在DiM实时计算机上以非常稳定的方式运行，在不平稳的路面输入下也可以保持其稳定性。

最后一个因素是，我们需要一种**基于实际使用轮胎的模型**，以**精确模拟轮胎与道路的接触**。IDIADA与Cosin有长期合作经验，所以这里我们选择**Ftire模型**，确保**高水平的精确度和实时性能**。

完成这些整合后，我们的专业驾驶员对其进行了测试，并得到了很好的评价。驾驶员能真实地感受到**丰富、复杂的驾驶体验**。尤其是使用IDIADA**高清晰度的道路模型**驾驶时，这一体会更加深刻。



驾驶模拟器是车辆动力学开发中的**强大工具**，但围绕这一技术也有反复出现的疑虑：我们能否用它来**大幅削减原型的物理开发**？也就是说：能否以**更少的金钱和时间投入达到同样的性能水平**？甚至获得更好的结果？

I believe we can. 相信我们可以做到！