

车门 & 车窗封条压力量测分析与应用

为您简单的说明，如何使用 I-Scan 系统，侦测车门 & 车窗之橡胶封条设计缺陷

车门是否会渗水，是否容易开关，以及强风是否会对车内产生噪音，这些都是汽车业者与车门封座设计者所比较关心的事情。

I-Scan 系统提供了一个能够评估、观察，并有效量测车门橡胶封座压力的工具 (图 1)，并且已经有效地帮助过许多公司确认其正确的设计，当然也为许多设计者，检测出车门封座压力不足的缺陷。

下面的研究，将使用 I-Scan 系统具有 $1.3 \times 10.4 \text{ in}^2$ 感测面积的感测片，量测两个不同的门座，其量测的结果如下面的图 2 和图 3

所示。由图 2 的 3-D 压力分布曲线，您可以观察到，在中间的部分有压力不足，以及左右两边有压力不平均的问题，这表示这个

在图 3 的量测结果中，可以观察到这个门座具有较低、而且均匀的压力分布，在封条间不会有无压力的缝隙存在，因此可以判定这具门座的封条，具有较佳的密封效果。

不仅如此，I-Scan 系统还能够对所量测的数据做计算分析，如平均封条上的压力、受力、接触面积或封条的轮廓宽度等。而高分辨率的压力分布数据，亦能够应用于有限元素法内，以分析改善门座封条的设计。另外也可在各种不同的条件下，对封条做完整的测试。举例而言，不仅可做静态测量，亦可在车门关闭的瞬间，或是在车子以不同的速度行驶等条件下，完成封条压力的量测。这些数据能够提供您改善设计，并且降低车门产生噪音和渗水等可能的情形发生。



图 1. 将 I-Scan 传感器置于车门与密封座之间

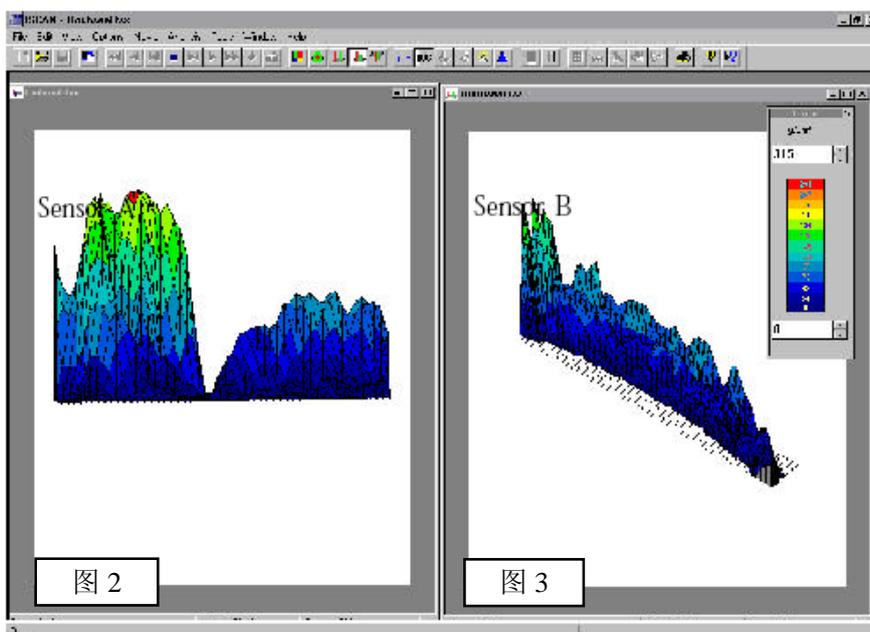


图 2 & 3. 车门橡胶封座压力比对