

胎压监测系统说明

概要

间接胎压监测系统使用车轮转速传感器确立基准胎压读数，同时间接地监测胎压，以检测四个轮胎中任何一个轮胎的胎压损失。当任何轮胎或多个轮胎的胎压降至低于规定阈值或者检测到系统故障时，胎压监测系统指示灯点亮。

该系统通过 VSA 调节器-控制单元进行控制。

胎压监测系统由以下主要部件组成：

- VSA 调节器-控制单元
- 车轮转速传感器
- 车外空气温度传感器
- 系统指示灯

车辆各部件的位置，[请参看部件位置索引部件位置索引](#)；对于指示灯功能，[请参照如何对胎压监测系统进行故障排除](#)。

控制

间接胎压监测系统使用车轮转速传感器确立基准胎压读数，并间接地监测胎压，以检测四个轮胎中任何一个轮胎的胎压损失。车辆低速行驶时，系统不会监测轮胎。

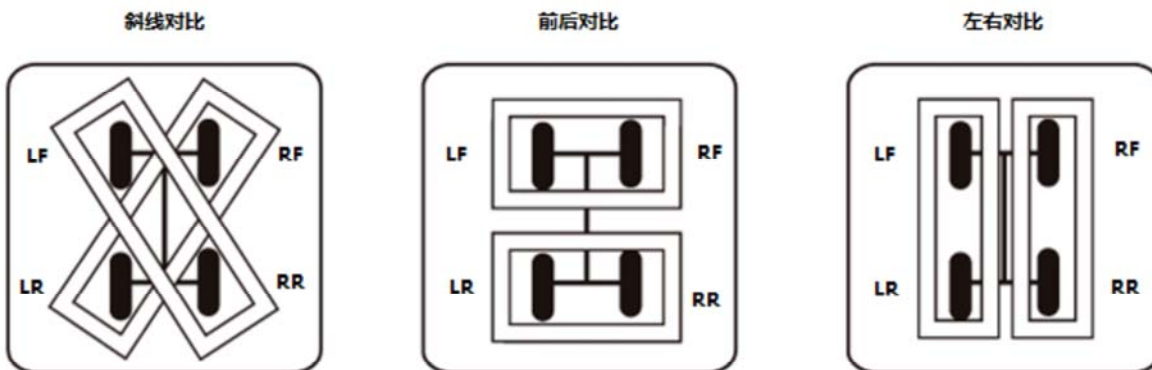
系统使用这两种方法确定胎压损失：

- 车轮转速差异
- 轮胎共振峰值

车轮转速差异

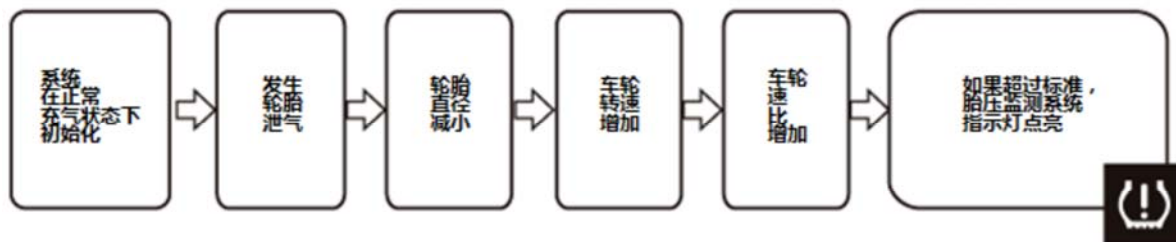
使用车轮转速差异方法监测胎压时，胎压监测系统单元在三种不同配置下对比车轮转速：

- 前后轮之间的斜线对比
- 两个前轮和两个后轮之间的对比
- 两个右轮和两个左轮之间的对比



随着轮胎放气，轮胎直径减小，导致车轮转速增加。

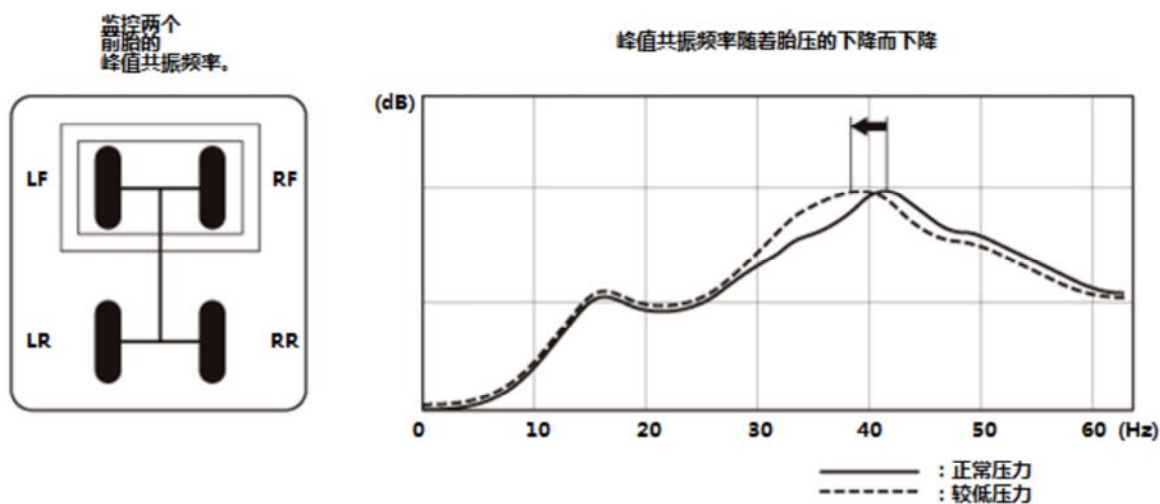
因此，如果车轮转速差超过阈值，胎压监测系统指示灯点亮，如下面的逐步图所示。

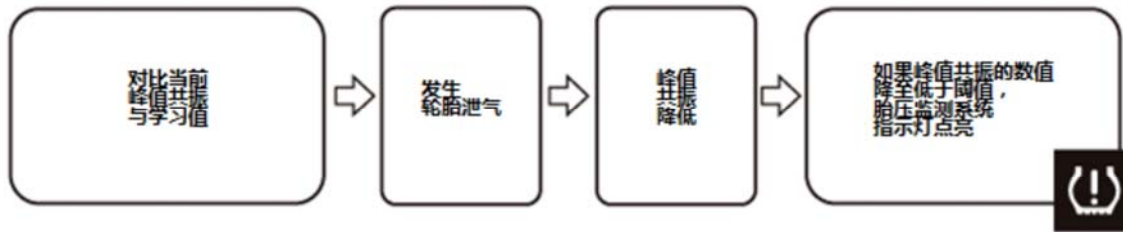


轮胎共振峰值

初始化期间学习的峰值共振频率变为初始值。峰值共振频率方法对比两个前胎的初始峰值共振频率与两个前胎的当前峰值共振频率，并检测轮胎减小的压力。如果当前峰值共振降低至阈值以下，胎压监测系统指示灯点亮，如下面的逐步图所示。

根据车外空气温度传感器信息修正共振频率，因为车外空气温度会改变共振频率。





胎压监测系统单元对比初始化时学习的峰值共振。如果此值降低至阈值以下，胎压监测系统指示灯点亮。

暂时停止

某些情况下，例如车辆转向、加速、减速或制动时，由于轮胎负载改变，系统会暂时无法监测轮胎压力。

初始化

初始化程序需要胎压报警系统单元学习轮胎共振值的峰值。任意时候调节了轮胎压力或进行了轮胎换位或更换时，必须执行初始化程序。胎压报警系统初始化程序可通过执行个性化设置执行。

一旦系统初始化完成，车辆里程和初始化数据将存储在 VSA 调节器-控制单元内。如果安装了大直径车轮，则需要进行胎压报警系统初始化来识别新的车轮尺寸。使用 HDS 临界值重写功能可执行该操作。