

主题：空调系统诊断 R134A运行压力

i 背景

工作压力诊断方法是进行AC系统运行重大问题检修一种即简单又经济的方法。循环回路内部每个空调循环内发生的温度和压力变化对于制冷剂状态变化至关重要，有了制冷剂状态的变化才能使系统正常运行，为车厢提供冷气。按照压力划分，空调的循环回路可分为两部分：高压侧和低压侧。分析各处压力之间的关系是判断系统或部件常见故障一种简单、可靠的方法。

i 问题

高压侧和低压侧工作压力需要保持在一定范围内才能确保空调系统运行状态良好。若高压侧或低压侧读数超出合适范围可能意味着发生了各种问题，需要找出并排除故障。一般来说，各种故障最常见的结果是导致系统性能下降，即车厢内冷气供应不足。

+ 推荐解决方案

进行有效的压力诊断必须满足几个关键条件。首先，需使用正确的工具——推荐使用独立的歧管压力计或集成加注装置的压力计。低压和高压压力计必须分别与车辆系统低压侧和高压侧的接口正确连接。

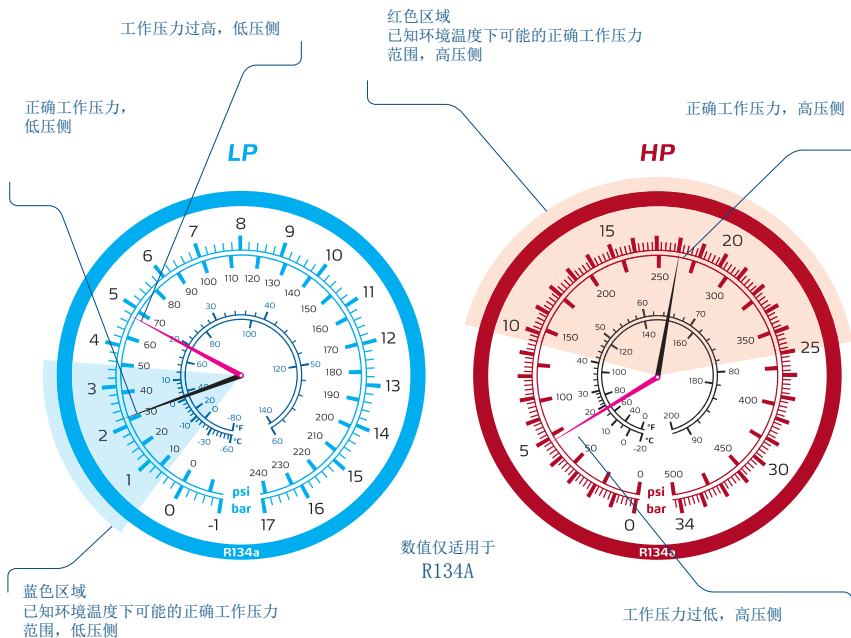
检测之前需确保系统处于运行状态。要求制冷剂加注量正确，压缩机运行静态压力至少需要1.5 bar/25 PSI。为确定压力，需在启动发动机前检查系统静压。* 低压和高压压力计两侧读数应几乎相同。静压过低表明系统加注量不足，且可能存在泄漏，因此必须找到漏点并修复。

静压测试通过后，可测量运行压力。为取得可靠结果，车辆必须达到运行指标。发动机必须启动并设为怠速状态，制冷量调至最大，空调系统鼓风机功率必须调至70%左右。发动机必须达到80-90° C/180-200° F的合适运行温度。

此时可以检查低压和高压压力计读数。为确定具体故障，压力计读数必须参考R134a高压和低压运行压力表格。请注意，数值会根据环境温度和压缩机类型等条件变化（固定/可变排量）。

*实际静压会根据环境温度变化。为控制其正确性，请参考适用于R134A的静压表。

R134A合适与错误的运行压力值



导致低压/高压运行压力超出常规值的常见问题

- 系统加注不当——制冷剂量过低或过高
- 添加剂使用不当——主要是紫外线着色剂使用过量造成系统超压
- 部件和系统内部阻塞和限制——造成的原因包括系统内杂质、碎屑、潮湿或腐蚀，添加剂使用不当（防漏剂）以及润滑剂颗粒过热和碳化。最易阻塞的部件包括膨胀阀、储液干燥器和冷凝器（毛细管路）
- 冷凝器风扇故障
- 空气循环系统故障——车厢过滤器、室内鼓风机、加热器、恒温阀等。
- 压缩机故障——转向-离合器/阀门、驱动或总体运行问题
- 冷凝器故障——由于翅片缺失、腐蚀、表面污染、泄漏、管道和翅片弯曲等造成热交换受限。

更多关于系统运行高压/低压压力故障检修的详细信息以及合适运行压力清单，参见尼盛斯《空调系统运行压力（R134a）》海报。更多信息请访问www.nissens.com/training

©尼盛斯A/S, Ormhøjgårdvej 9, 8700 Horsens, 丹麦
更多技术内容和联系方式请浏览我们的网站www.nissens.com。

所提供材料与内容不作为任何担保，我方发布不负任何责任。始终按照具体车辆制造商指导进行正确的保养维护流程。尼盛斯不承担因错误使用、安装和/或滥用我们的产品导致的任何财产损失或人身伤害、由于车辆运行故障或停机引起的直接或间接损失责任。