



任务 2.3 案例 1 冷却液温度传感器故障检修

一、故障现象

一辆捷达 CTX，发动机起动困难，怠速严重抖动。

二、故障检查与排除

连接故障诊断仪 V.A.G1552 对发动机电控系统进行检测，发现了“00522——冷却液温度传感器 G62 断路/对正极短路”的故障码。阅读数据流发现发动机冷车时发动机冷却液温度居然为 -46°C ，这与此时的发动机温度绝对不相符。起动发动机待车热后，发动机冷却液温度为 80.5°C 。由于发动机控制单元监控的发动机冷却液温度范围是 $-46 \sim 140^{\circ}\text{C}$ ，当冷却液温度传感器(图 9)信号线断路或与正极短路时，相当于冷却液温度传感器电阻值无穷大，故起动时冷却液温度信号为 -46°C ，此时发动机将以很浓的混合气起动，所以发动机起动困难。起动后，发动机控制单元将以温度值 80°C 替代实际温度，由于空燃比不精确，所以导致发动机怠速抖动。检查从冷却液温度传感器至发动机控制单元之间的线束，结果发现线束与制动真空助力管相摩擦后被磨断，线束中的冷却液温度传感器信号线已断开。修复损坏的导线，故障排除。

案例 2 冷却液温度传感器故障检修

一、故障现象



一辆捷达 CTX，发动机起动困难，怠速严重抖动。

二、故障检查与排除

连接故障诊断仪 V.A.G1552 对发动机电控系统进行检测，发现了“00522——冷却液温度传感器 G62 断路/对正极短路”的故障码。阅读数据流发现发动机冷车时发动机冷却液温度居然为 -46°C ，这与此时的发动机温度绝对不相符。起动发动机待车热后，发动机冷却液温度为 80.5°C 。由于发动机控制单元监控的发动机冷却液温度范围是 $-46 \sim 140^{\circ}\text{C}$ ，当冷却液温度传感器(图 9)信号线断路或与正极短路时，相当于冷却液温度传感器电阻值无穷大，故起动时冷却液温度信号为 -46°C ，此时发动机将以很浓的混合气起动，所以发动机起动困难。起动后，发动机控制单元将以温度值 80°C 替代实际温度，由于空燃比不精确，所以导致发动机怠速抖动。检查从冷却液温度传感器至发动机控制单元之间的线束，结果发现线束与制动真空助力管相摩擦后被磨断，线束中的冷却液温度传感器信号线已断开。修复损坏的导线，故障排除。