

发动机和排放控制系统（适于 F10A 型 顺序多点燃油喷射）

摘要：

本文主要讲述了北斗星发动机控制系统的组成、工作原理、故障诊断代码的排除及各传感器和执行器的检查。

电子控制燃油喷射系统是在不同工况下向燃烧室提供优化的燃油空气混合比，多点顺序向气缸盖的进气歧管口处喷射燃油。

关键字：

传感器、执行器、控制模块、诊断代码

LAUNCH

目录

1. 概述.....	1
1.1 系统组件.....	1
1.2 系统流程图.....	3
1.3 系统电路图.....	4
1.4 发动机和排放控制输入-输出表.....	6
1.5 进气系统.....	7
1.6 燃油输送系统.....	8
2. 诊断.....	9
2.1 面板诊断系统.....	9
2.2 故障诊断注意事项.....	9
2.3 故障警告灯 (MIL)	9
2.3.1 检查.....	9
2.4 DTC (故障诊断代码) 检查.....	10
2.5 DTC (故障诊断代码) 清除.....	12
2.6 故障诊断代码 (DTC) 表.....	14
2.7 A-1 故障警告灯电路检查 (当点火开关打开, 故障警告灯不亮)	15
2.8 A-2 故障警告灯电路检查 (在点火开关打开, 故障警告灯闪烁)	16
2.9 A-3 故障警告灯电路检查 (即使诊断开关接线端接地故障警告灯一直亮而不闪烁)	17
2.10 A-4 ECM 电源和接地电路检查 (点火开关打开和发动机转动而不起动时, 故障警告灯不亮)	18
2.11 代码 11 (P0105) MAP 传感器电路 (信号电压低、高或性能问题)	20
2.12 代码 13 (P0120) TP 传感器电路 (信号电压高或低)	22
2.13 代码 14 (P0130) 氧传感器电路 (信号电压不变)	23
2.14 代码 15 (P0340) CMP 传感器电路 (发动机起动 2 秒, 传感器信号未输出)	25
2.15 代码 16 (P0500) VSS (车速传感器) 电路 (虽然燃油切断时间超过 5 秒钟, 车辆速度信号未输入)	26
2.16 代码 18 (P0110) IAT 传感器电路 (信号电压高或低)	28
2.17 代码 19 (P0115) ECT 传感器电路 (信号电压高或低)	29
2.18 故障诊断代码 (DTC) 确定程序.....	31
2.19 B-1 燃油泵电路检查.....	32
2.20 B-2 燃油喷嘴电路检查.....	34
2.21 B-3 CMP 传感器电路检查.....	35
2.22 B-4 燃油压力检查.....	36
2.23 B-5 IAC 系统检查.....	38
2.24 B-6 EVAP (燃油蒸气排放) 控制系统检查.....	39
2.25 B-7 散热器风扇控制系统检查.....	40
2.26 B-8 电负荷信号线路.....	41
2.27 B-9 空调控制信号检查 (如配备)	43
2.28 ECM 及其电路检查.....	45
2.28.1 电压检查.....	45
2.28.2 电阻检查.....	48

3. 即车维修.....	50
3.1 概述.....	50
3.2 ECM.....	50
3.2.1 拆卸.....	50
3.2.2 安装.....	50
3.3 传感器.....	51
3.3.1 MAP（歧管绝对压力）传感器输出电压检查.....	51
3.3.2 TP（节气门位置）传感器.....	53
3.3.3 ECT（发动机冷却液温度）传感器.....	55
3.3.4 IAT（进气温度）传感器.....	57
3.3.5 氧传感器.....	59
3.3.6 VSS（车速传感器）.....	60
3.4 ECM 供电系统.....	62
3.4.1 主继电器.....	62
3.5 进气系统.....	63
3.5.1 油门钢索调整.....	63
3.5.2 怠速速度/怠速气量控制.....	63
3.5.2.1 (IAC) 负荷检查.....	63
3.5.2.2 节气门体.....	66
3.5.2.3 IAC 阀.....	69
3.6 燃油输送系统.....	70
3.6.1 燃油压力检查.....	70
3.6.2 燃油切断操作.....	72
3.6.3 燃油泵继电器.....	72
3.6.4 燃油泵.....	74
3.6.5 燃油压力调节器.....	75
3.6.6 燃油喷嘴.....	76
3.7 散热器风扇控制系统.....	81
3.7.1 系统检查.....	81
3.7.2 散热器风扇控制继电器.....	81
3.8 EVAP（燃油蒸气排放）控制系统.....	82
3.8.1 系统检查.....	82
3.8.2 EVAP（燃油蒸气排放）碳罐.....	83
3.8.3 EVAP（燃油蒸气排放）碳罐清洗电磁阀.....	84
3.9 PCV（曲轴箱强制通风）系统.....	85
3.9.1 PCV（曲轴箱强制通风）软管.....	85
3.9.2 PCV（曲轴箱强制通风）阀.....	85
4. 拧紧扭矩规范.....	86
5. 专用工具.....	87