

# 电子控制模块

## 摘要

本文档主要讲述 2005 款福克斯车身电子控制模块故障诊断及拆卸安装。

## 关键字

电子控制模块、车身、拆卸、安装、故障、诊断

LAUNCH

## 目录

1. 模块组态.....	1
1.1 可程序设定的模块安装.....	1
2. 多功能电子模块.....	2
2.1 通用电子模块 (GEM) 诊断与测试.....	2
2.1.1 操作说明.....	2
2.1.2 检查与确认.....	4
2.1.3 故障代码表.....	5
2.1.4 症状表.....	6
2.2 灯光控制模块 (LCM) 拆卸和安装.....	7
2.2.1 数据连接接头 (DLC) 拆卸细节.....	8
2.3 通用电子模块 (GEM) 拆卸和安装.....	8
2.3.1 CJB 拆卸.....	9

LAUNCH

## 1. 模块组态

- 1) . 在 “Module programming” 目录的工具栏中选择 “Module reprogramming” 副选单然后依照指示执行。  
**注意:** 确认诊断仪所安装的是最新的软件版本。在发动机运转的问题当中, PCM 模块可能需要程序设定。因此, 必须使用诊断仪来将更新的软件传输到 PCM 中。
- 2) . 在 “Module programming” 目录的工具栏中选择 “Programmable parameters” 并在 “tire size” 目录选项中输入相关的轮胎尺寸。  
**注意:** 依据钢圈/轮胎组合的安装, 周长及胎纹不符合标准轮胎时, 必须使用诊断仪来更改动力控制模块 (PCM) 中的轮胎尺寸。

### 1.1 可程序设定的模块安装

- 1) . 为了执行程序设定, 在 “Module programming” 选单工具栏的中选择 “Install programmable module” 副选单并且依据指示执行。  
**注意:**
  - 为了将模块的变化减到最少, 不同配备的等级以及功能都整合在相同的模块中。因此, 模块更换时必须可以执行程序更新。为此目的, 车辆规格数据必须使用诊断仪从要被更换的模块中读取再传输到新的模块中。在这些程序中, 也可以将旧的版本更新为最新的版本。
  - 如果在更换模块之前已无法使用诊断仪读取车辆的规格数据 (要被更换的模块无反应) 时, 在新模块的程序设定期间, 必须透过诊断仪的选项明细或由技术专线所取得的密码以手动输入车辆的规格数据。
  - 确认真诊断仪所安装的是最新的软件版本。
- 2) . 下列模块更换之后必须执行程序设定:
  - 防抱死系统模块 (ABS)
  - 音响系统模块 (ACM)
  - CD 播放机 (CDP)
  - 驾驶侧车门控制单元 (D-DCU)
  - 乘客侧车门控制单元 (P-DCU)
  - 左后车门控制单元 (RL-DCU)
  - 右后车门控制单元 (RR-DCU)
  - 电子驻车制动 (EPB)
  - 电子动力转向 (EPS)
  - 一般显示模块 (GDM) (配备有 DVD 导航系统触碰屏幕的车辆)
  - 通用电子模块 (GEM)
  - 头灯控制模块 (HCM) (配备有气体放电式头灯的车辆)
  - 仪表板 (IC)
  - 导航系统 (NAV) (配备有导航系统的车辆)
  - 驻车辅助模块 (PAM)
  - 动力控制模块 (PCM)
  - 抑制防护控制模块 (RCM)

- 后座娱乐系统模块 (RETM) (配备有后座娱乐系统的车辆)

**注意:** 安装在车辆上的模块数目会有不同的配备等级。

- 3) . 为了对 PCM 执行组态, 在 “Module programming” 选单的工具栏中选择 “Programmable parameters” 副选单然后依据指示执行。  
**注意:** 如果更换 PCM 之前, 若无法使用X431来读取车辆规格数据(要被更换的 PCM 无反应), 则必须依据下列程序设定来执行 PCM 的组态。为此, 车辆的规格数据必须以手动输入。
- 4) . 接着执行 GEM 组态, 必须使用X431对 GEM模块执行归零动作。  
为此, 在 “Module programming” 选单的工具栏中选择 “ Programmable parameters”副选单然后依据 “ GEM reset ” 选单中的指示执行。
- 5) . 针对配备有防抱死系统的车辆以及电子操控系统的车辆, 这些都必须依据横向加速传感器, 甩摆率传感器或压力传感器的更换使用X431来执行组态。组态的执行是在 “Programmable parameters”选单的工具栏中执行。

## 2. 多功能电子模块

### 2.1 通用电子模块 (GEM) 诊断与测试

#### 2.1.1 操作说明

通用电子模块 (GEM) 的诊断可以使用X431来执行。此外, 内置的维修模式能够不需另外的工具即能执行输入及输出信号的测试。维修模式的启动方法:

- 关闭点火开关
- 关闭所有其它的电气负荷
- 拉起手制动
- 排入空档
- 关闭所有的车门。

依照下列程序来启动维修模式:

- 按住加热式后窗开关。
- 将点火开关转到 ON。
- 放开加热式后窗开关。

单信号声响起并且方向灯点亮来表示维修模式已经成功的启动

**注意:** 若警报声响起时 (在装配有防盗警报系统的车辆中), 维修模式就无法启动。

将前挡雨刷开关切换到 “Off” 位置以测试输入信号。



下列项目为要测试的开关信号，没有特定的顺序：

- 转向信号(右转，左转，危险警告灯)
- 前挡风玻璃雨刷第 I 段位
- 前挡风玻璃雨刷第 II 段位。
- 前挡风玻璃清洗器系统
- 后窗雨刷
- 后窗清洗器系统
- 车门开启/关闭
- 具有双重上锁的遥控中控锁
- 发动机盖开启/关闭(配备防盗警报系统的车辆)
- 尾门开启/关闭
- A/C 需求信号
- 加热式前挡风玻璃 (若有配备)
- 手制动
- 制动油油位
- 定速控制系统
- 自动头灯
- 近光灯
- 大灯
- 头灯闪烁器
- 侧灯
- 倒车灯
- 尾门释放
- 点火开关，端子15 (钥匙转到 0 位置，再把钥匙转到 II 位置)

可以听到信号声响起并且方向灯闪烁来表示输入信号已被通用电子模块 (GEM) 接收到。

测试前挡风玻璃雨刷“间歇模式”段位输入信号 (限配备有可调整间歇模式的车辆)。

要测试输入信号必须将前挡雨刷开关切换到“间歇模式”。

此时输入信号的延迟时间可以由操作旋转开关来测试。每一次旋转开关的位置改变会由声响信号以及方向灯点亮的信号来表示。

将雨刷开关切换到“间歇”位置来测试输出信号。按下加热式后窗开关依照下列顺序启动输出信号：

- 1) . 左转信号
- 2) . 右转信号
- 3) . 大灯
- 4) . 近光灯
- 5) . 前挡风玻璃雨刷第 I 段位
- 6) . 前挡风玻璃雨刷第 II 段位

- 7) . 加热式后挡玻璃
- 8) . 暖气鼓风机马达
- 9) . 头灯清洗器系统 ( 配备有 HID 头灯的车辆 )
- 10) . 电力辅助暖气 ( 若有配备 )
- 11) . 自动头灯 ( 若有配备 )
- 12) . 警报器喇叭 ( 配备有警报系统的车辆 )
- 13) . 后窗雨刷
- 14) . 加热式后窗继电器

当加热式后窗开关被再度按下，相关信号的测试即被终止。

当加热式后窗开关被再一次按下，在项目列中的下一个信号测试即被起动。

当最后一次输入之后的 20 秒或车辆行驶超过 7km/h, GEM 会自动的跳出维修模式。然而，维修模式也可以在任何时候按照下列程序以手动结束：

- 按住加热式后窗开关。
- 将点火开关转到 OFF。
- 放开加热式后窗开关。

3 声信号声响以及方向灯亮起来表示该维修模式已经结束。

## 2.1.2 检查与确认

**注意：**通用电子模块 (GEM) 内置于中央连接盒 (CJB) 中。

- 1) . 确认顾客的问题。
- 2) . 目视检查是否有任何的机械或电气损坏痕迹。

**注意：**确定线束接头是否正确固定。

目视检查

电气
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 保险丝</li> <li>● 线束</li> <li>● 接头</li> </ul>

- 3) . 在执行任何进一步的测试之前，先矫正在目视检查时所发现的任何明显症状。检查系统的操作。
- 4) . 如果在目视检查之后症状仍然持续，则使用 X431 执行故障诊断并依据所显示的故障说明来矫正任何出现的故障。检查系统的操作。
- 5) . 至于没有储存故障的车辆，则依照符合故障症状的症状表来处理。
- 6) . 在检查或故障排除以及完成作业之后，所有车辆模块的故障记忆必须读出

并且必须删除任何已存的故障。在执行路试之后再次读出所有的故障记忆。

### 2.1.3 故障代码表

DTC	说明
B1217	防盗警报器继电器的回路故障
B1300	中控锁开关的回路故障
B1311	车门锁开锁开关的回路故障
B1317	蓄电池电压太高 (大于 16.5 V)
B1318	蓄电池电压太低 (少于 7.5 V)
B1320	驾驶侧车门接点开关的回路故障 (断路)
B1331	尾门接点开关的回路故障 (断路)
B1342	模块损坏
B1345	后窗加热器开关的回路故障 (与搭铁短路)
B1350	加热式后窗继电器的回路故障
B1447	前挡风玻璃雨刷极限开关 (停驻位置) 的回路故障 (与搭铁短路)
B1502	左方向灯的回路故障 (与搭铁短路)
B1506	右方向灯的回路故障 (与搭铁短路)
B1510	超车闪灯开关的回路故障 (与搭铁短路)
B1520	发动机盖接电开关的回路故障 (断路)
B1570	远光灯开关的回路故障 (与搭铁短路)
B1577	头灯开关(边灯) 的回路故障 (与电压短路)
B1614	后窗雨刷开关的回路故障 (与搭铁短路)
B1792	头灯开关(自动头灯) 的回路故障 (与电压短路) - 有自动车外灯光点亮系统的车辆
B1796	头灯开关(近灯) 的回路故障 (与电压短路)
B1812	倒车灯开关的回路故障 (与电压短路)
B1838	省电功能继电器的回路故障
B1873	危险警告灯开关的回路故障 (与搭铁短路)
B1966	辅助暖气的回路故障 (与电压短路)
B2094	加热式前挡继电器的回路故障
B2113	前挡加热器开关的回路故障 (与搭铁短路)
B2114	前挡清洗系统开关的回路故障 (与搭铁短路)
B2115	后窗清洗 / 雨刷系统开关的回路故障 (与搭铁短路)
B2175	A/C 系统 ON/OFF 开关的回路故障 (与搭铁短路)
B2177	车内监视传感器的回路故障
B2179	前挡清洗 / 雨刷系统开关 (间歇开关位置) 的回路故障 (与搭铁短路)
B2180	前挡雨刷开关(开关位置 2) 的回路故障 (与搭铁短路)
B2181	前挡雨刷开关(开关位置 3) 的回路故障 (与搭铁短路)
B2258	头灯清洗/雨刷系统继电器的回路故障
B2477	模块配置错误
B2478	防盗警报系统取消开关的回路故障 (与搭铁短路)
B2515	鼓风机马达继电器的回路故障



B2665	有电池的警报喇叭回路故障（与电压短路）
B2667	尾门开锁开关的回路故障（与搭铁短路）
B2671	尾门开锁马达的回路故障
B2898	右方向灯的回路故障
B2899	左方向灯的回路故障
B2902	尾门接点开关的回路故障
B2947	全关系统功能的回路故障（与搭铁短路/断路）
B2949	全关系统功能的回路故障（与电压短路）
C1327	制动储油桶开关的回路故障（断路）
C1751	车速传感器的回路故障（与电压短路）- 配置滑动天窗并且无配备 ABS 的车辆
C1752	车速传感器的回路故障（与搭铁短路/断路）- 配备滑动天窗并且无配备 ABS 的车辆
P0071	周围温度传感器的回路故障
P0565	定速控制开关的回路故障（ON 开关）
P0566	定速控制开关的回路故障（OFF 开关）
P0567	定速控制开关的回路故障（恢复开关）
P0568	定速控制开关的回路故障（加速开关）
P0569	速度控制开关的回路故障（减速开关）
P0579	速度控制开关的回路故障
P0581	速度控制开关的回路故障

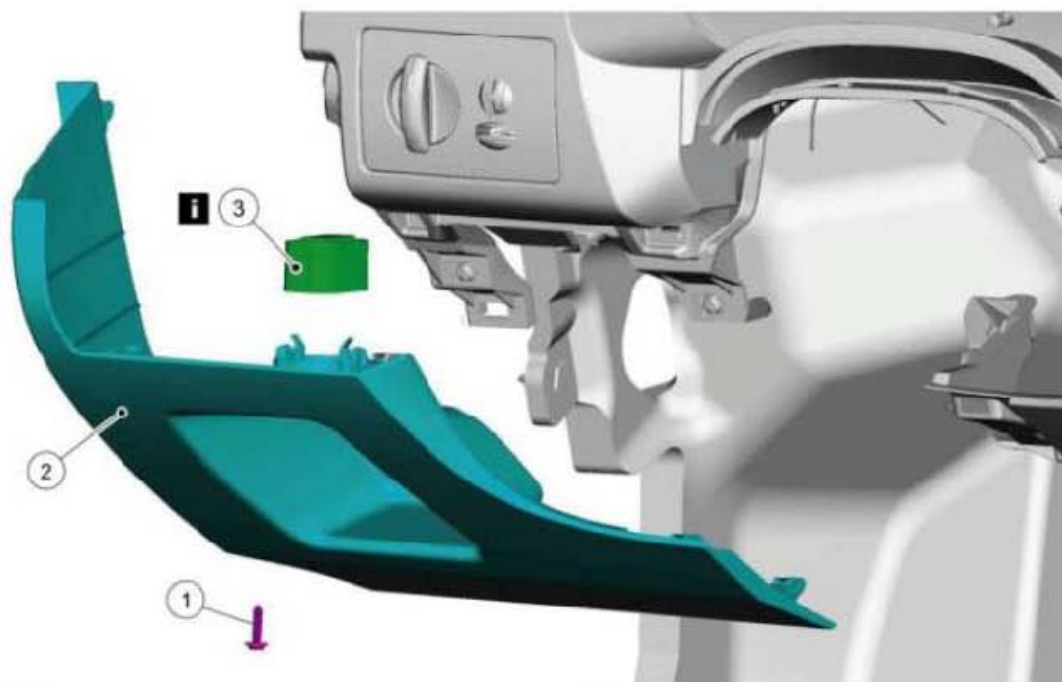
#### 2.1.4 症状表

症状	可能原因
通用电子模块（GEM）无法与诊断单元沟通	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 保险丝</li> <li>● 回路</li> <li>● 通用电子模块（GEM）</li> </ul>

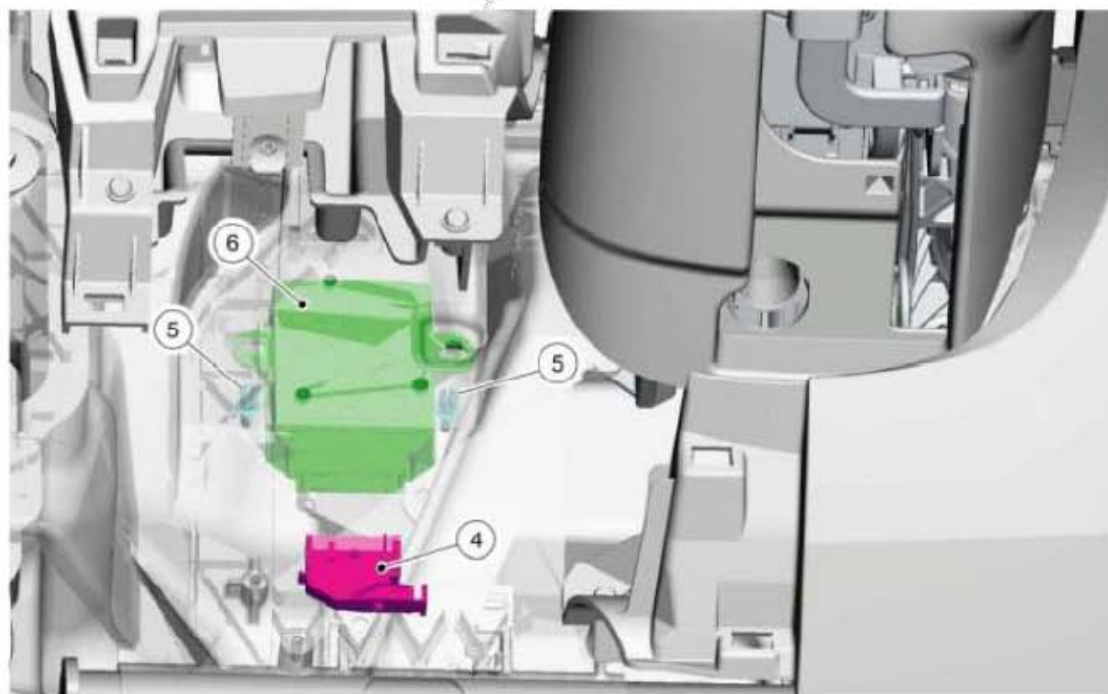


## 2.2 灯光控制模块 (LCM) 拆卸和安装

1). 依下图与表中所示之顺序拆除组件。



项目	零件号	说明
1	-	仪表板下护盖螺栓
2	-	仪表板下护盖
3	-	数据连接接头 (DLC)



项目	零件号	说明
4	-	LCM接头

5	-	LCM固定夹
6	-	LCM

2). 依照拆卸的相反程序安装。

**注意:**

- 更换 LCM 之后, 使用X431 执行头灯水平系统组态。
- 更换 LCM 之后, 使用X431执行头灯水平系统校正。

3). 头灯校正。

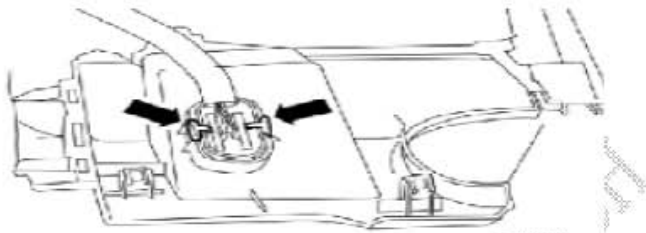
**注意:** 仅适用于配备有氙气头灯的车辆。

4). 执行态转向头灯的操作检查。

**注意:** 仅适用于配备有动态转向头灯的车辆

### 2.2.1 数据连接接头 (DLC) 拆卸细节

1). 从仪表板下护盖拆开 DLC。



### 2.3 通用电子模块 (GEM)拆卸和安装

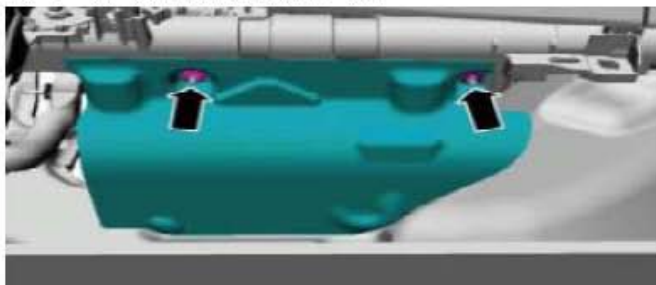
**注意:**

- 绝对不可以将两部车辆上的 GEM 互换。
- GEM 内建于中央连接盒(CJB)之内并且无法各别拆开。
- 比对损坏的 CJB 以及新的 CJB 上的数目。新的 CJB 上有任何未安装的继电器与保险丝必须从损坏的 CJB 上转移过来。如此, 必须参考线路图, 并且注意保险丝正确的使用等级与安培数。从新的CJB 上拆下任何多余的继电器与保险丝。

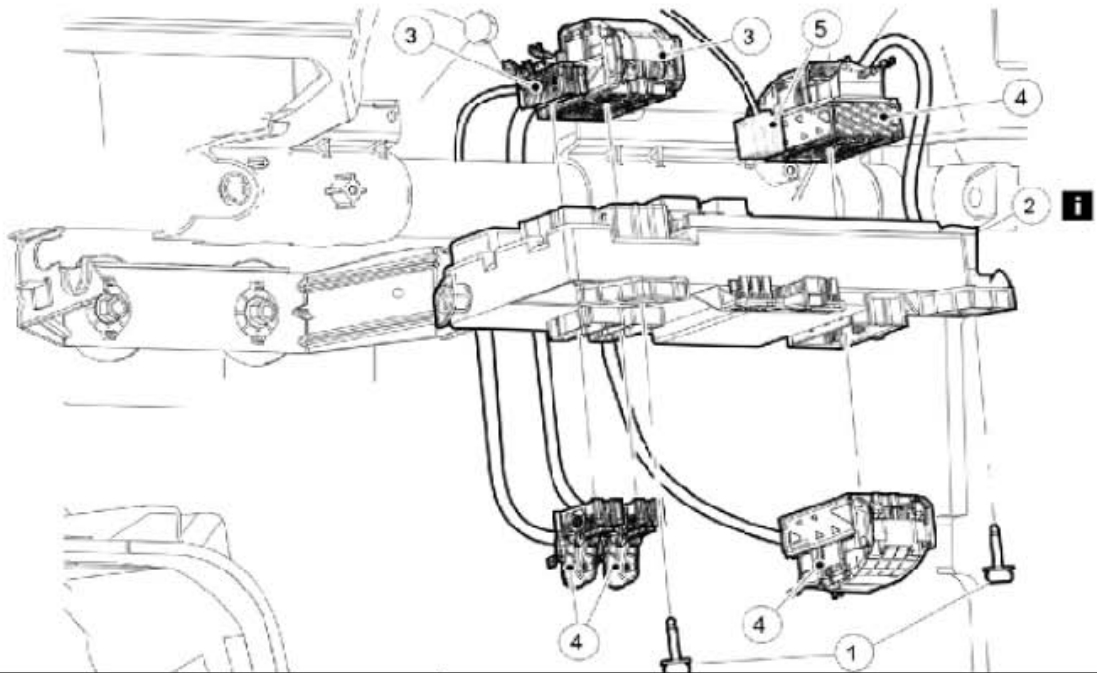
1). 使用X431从GEM中读取车辆的规格数据。

**注意:** 此步骤只有在更换 GEM 时执行。

2). 拆下乘客侧底板饰板。



3). 依下图与表中所示之顺序拆除组件。



项目	零件号	说明
1	-	CJB 螺栓
2	-	CJB
3	-	仪表板线束接头
4	-	发动机线束接头
5	-	顶置中控台线束接头

4) . 安装时, 依据拆卸的相反程序。

5) . GEM 程序设定。

6) . 遥控器设定。

### 2.3.1 CJB拆卸

1) . 从 CJB 托架上拆开 CJB。

A) . 往下转动 CJB。

B) . 拆卸 CJB。

