

重汽商用车 C7

BCU+CMIC+VCU+VDR

故障判断及维修作业指导书

编制：

审核：

批准：

中国重型汽车集团有限公司

2016 年 7 月

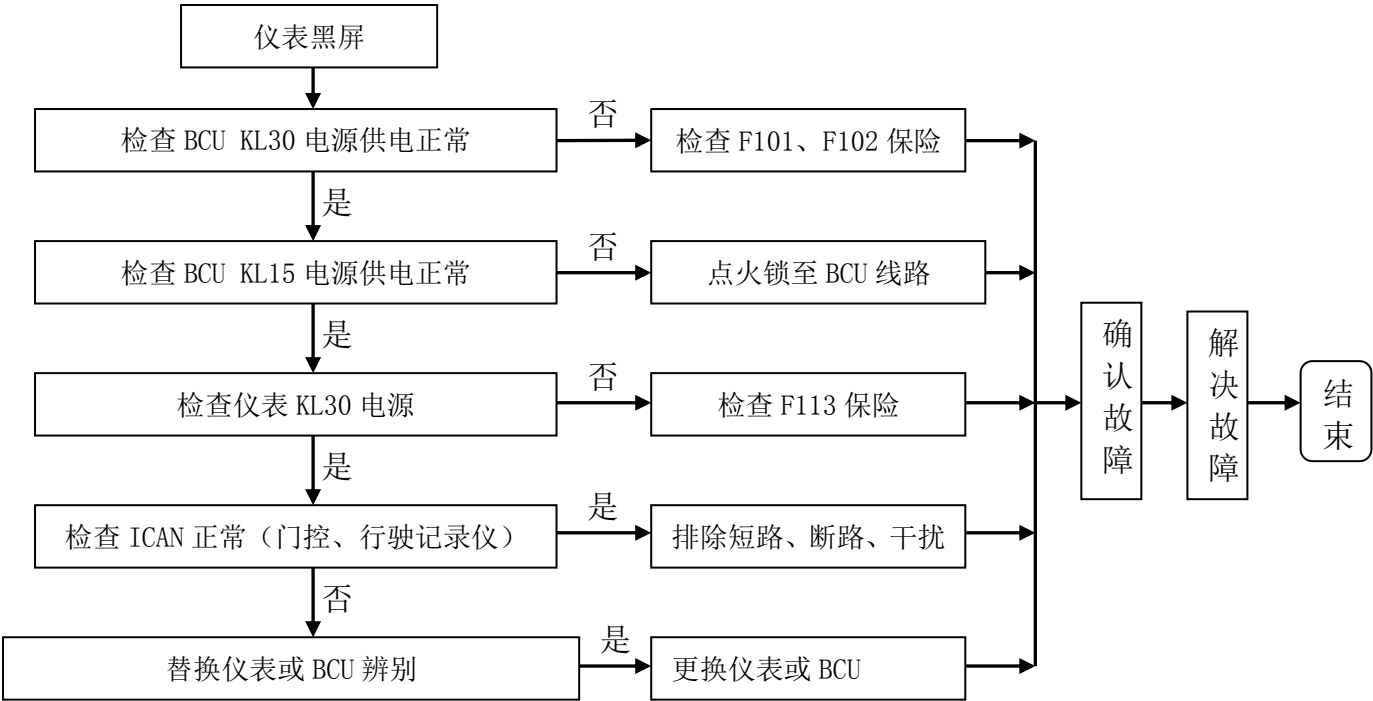
目录

1. 故障特征：打开点火锁，仪表黑屏，所有灯光不亮，发动机可以启动、熄火
2. 故障特征：小灯灯不亮或常亮（主车和挂车）
3. 故障特征：大灯不亮或常亮（远光灯和近光灯）
 - 3.1 氙气大灯改装工艺要求
4. 故障特征： 打开点火锁，空滤报警、冷却液位低、低气压等多个报警灯常亮，倒车灯常亮
- 5.

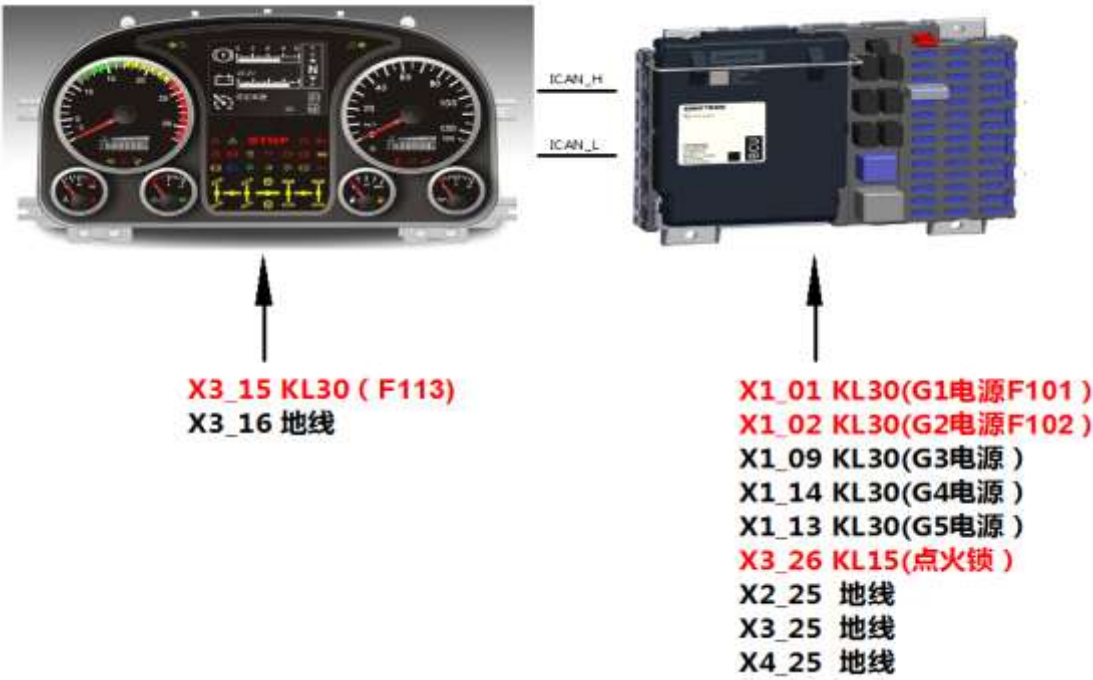
一、故障特征

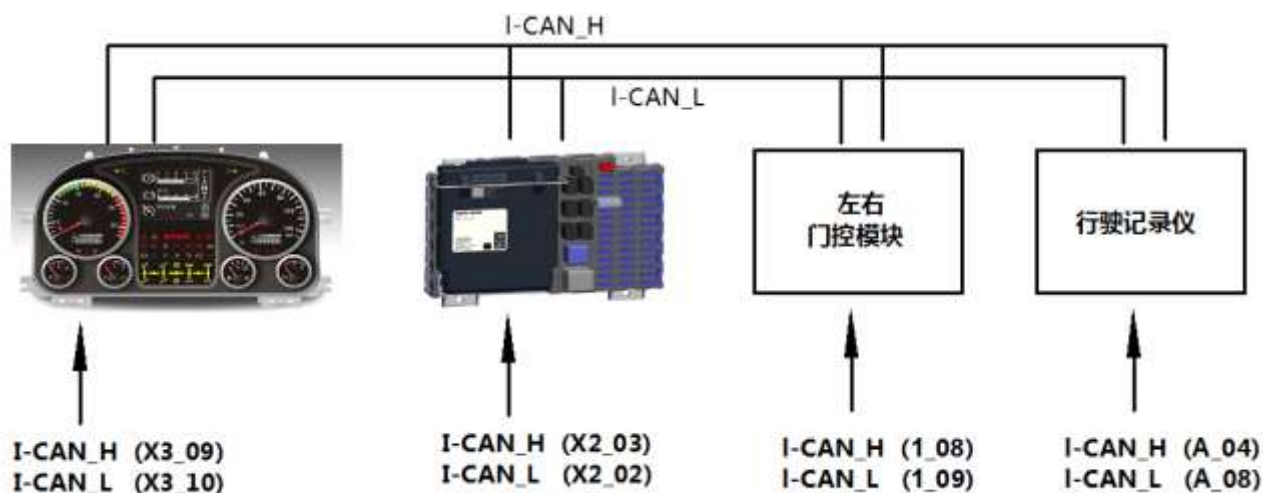
打开点火锁，仪表黑屏，所有灯光不亮，发动机可以启动、熄火

二、检查流程



三、原理图





四、检查方法

4.1 关闭点火锁万用表测量 BCU 插件 X1_1、X1_2 电源，正常为 24V，不正常检查 F101、F102 保险丝和相关线路；（维修经验：打开危急报警开关或小灯开关，如果工作，证明此 KL30 电源没有问题）；

4.2 打开点火锁万用表测量 BCU 插件 X3_25 电源，打开点火锁 24V，关闭点火锁，0V；（维修经验：BCU KL30 电源正常，打开雨刮间隙或者喷水开关，如果工作，证明此 KL15 电源没有问题）；

4.3 关闭点火锁万用表测量仪表插件 X3_25 电源，正常为 24V，不正常检查 F113 保险丝和相关线路；

4.4 断开整车电源万用表测量 ICAN_H 与 ICAN_L 之间阻值，正常为 60 欧姆左右；仪表 X3_9（H）、X3_10（L），BCU X2_3（H）、X2_2（H）；

说明：ICAN 网络上挂有左右门控模块和行驶记录仪，此类模块或者线路问题也会造成 ICAN 通讯不能建立，更换仪表或 BCU 之前，断开左右门控模块和行驶记录仪排除。

4.5 替换仪表或 BCU 辨别

五、责任判定

序号	检查项目	检查方法	判断依据	案例图片	故障责任
1	检查 BCU 电源	电压测量	供电正常		重汽责任
2	检查仪表电源	电压测量	供电正常		重汽责任
3	检查 ICAN 线路	电阻测量	无短路、断路		重汽责任
4	检查门控和行驶记录仪模块	断开 连接	断开模块，ICAN 通讯正常 接上模块，ICAN 通讯不正常		供应商 责任
5	检查仪表和 BCU	替换法	新件正常 旧件故障依旧在线		VD0 责任

六、维修方案

序号	维修依据	处理方法
1	4. 1, 4. 2, 4. 3	检修线路或更换保险丝
2	4. 4	检修 ICAN 线路和断开其它模块
3	4. 5	检修或更换

七、试车验证

4. 1-4. 4 项检修完毕，仪表工作，检修完毕；

4. 1-4. 4 检修完毕，仪表依然黑屏，更换仪表或 BCU，故障消失，检修完毕。

八、报修标准

1. 详细描述故障（含 4. 1-4. 4 检修状态）
2. 故障件照片（部位图片、二维码图片）和视频
3. 其它按照重汽商用车要求

九、旧件返回标准要求

1. 包装要求

仪表和 BCU 单独硬纸箱包装，贴防压、防水标识

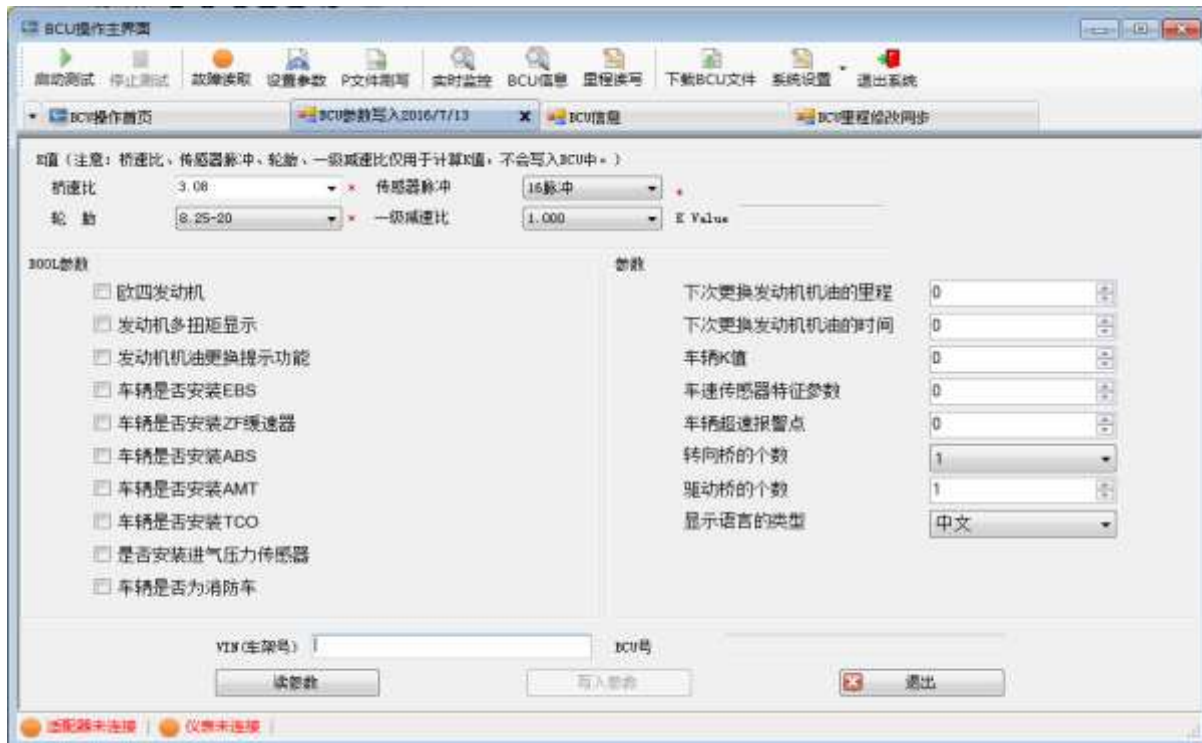
2. 运输要求

合理位置摆放，不能外压导致纸箱变形导致仪表和 BCU 破损

十、其它

报单时需填写车辆参数，以便更换的部件需用有权限的多合一诊断仪进行参数配置。

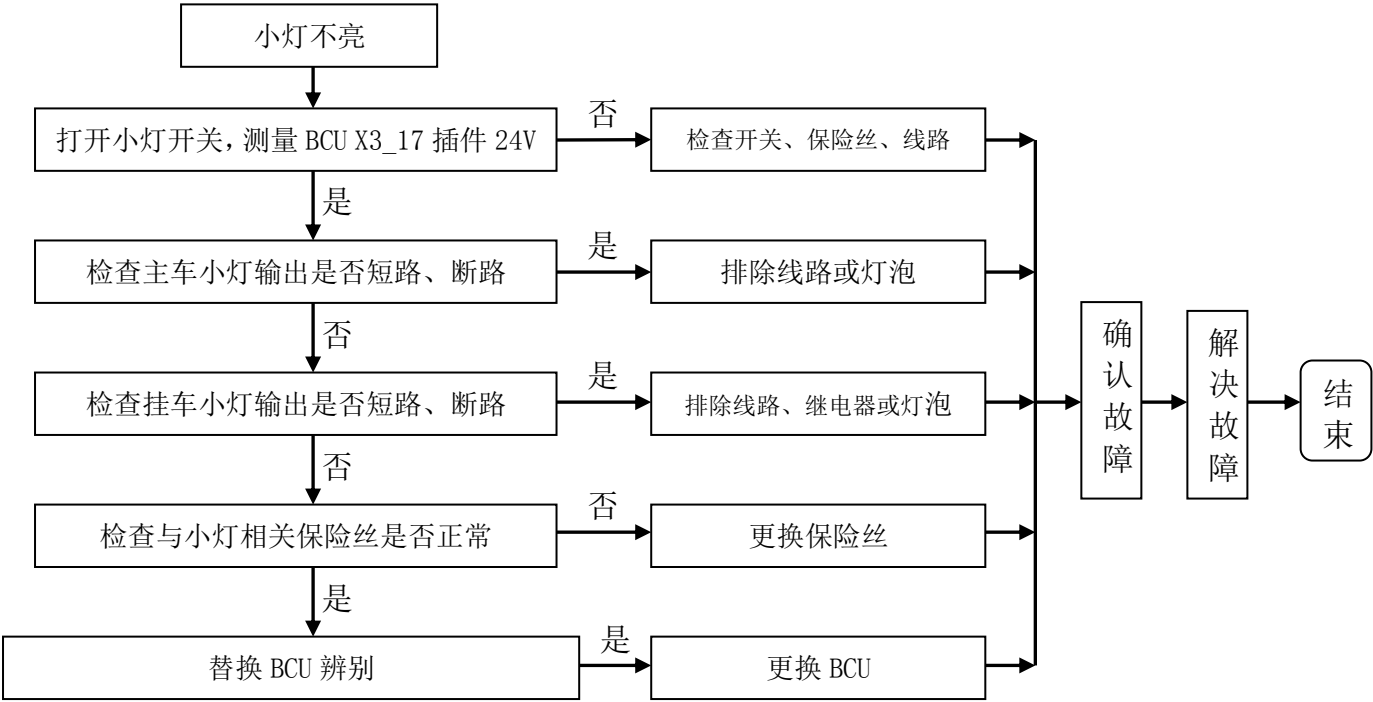
1. 更换仪表不需要提供参数，只提供零件号
2. 更换 BCU，需提供图示信息和已行驶公里数



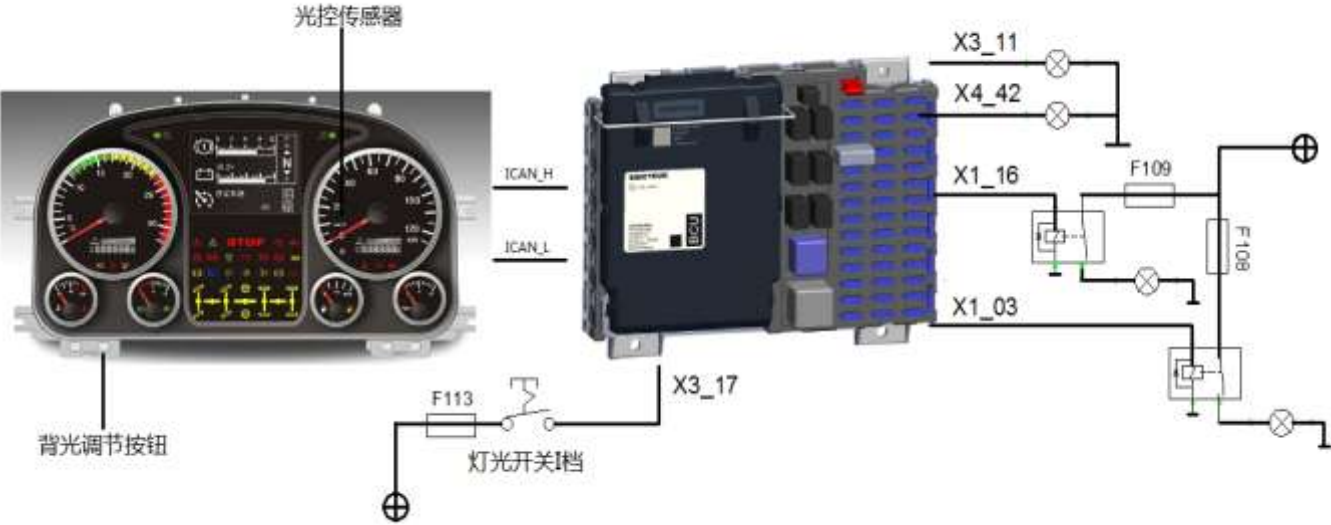
一、故障特征

小灯不亮或常亮（主车和挂车）

二、检查流程



三、原理图



四、检查方法

4.1 打开小灯开关，用万用表测量 BCU X3_17 插件电压，应该是 24V，没有 24V 检查小灯开关和 F113 保险丝和相关线路；（此为小灯线路硬线高控输入信号，说明：小灯打开还有另外一路 CAN 信号输入，来自仪表光控传感器，如果仪表周围环境光线弱，光控传感器依然会通过 CAN 唤醒小灯，即使不打开小灯开关）；

4.2 以上电路正常，测量 X3_11（挂车右）和 X4_03（挂车左）管脚电压，应该是 24V；若没有 24V 输出，从 BCU 断开此两插件，用外接电源方式分别给此两管脚 24V，看是否能点亮小灯，不能点亮或者火花较大，检查此输出的线路是否短路、断路，灯泡是否损坏，同时，仍需要检查是否有加装小灯，若以上检修都正常，BCU 依然没有输出，可以判定 BCU 失效；

4.3 以上电路正常，测量 X1_16（主车右）和 X1_42（主车左）管脚电压，应该是 24V；若没有 24V 输出，从 BCU 断开此两插件，用外接电源方式分别给此两管脚 24V，看 K104（挂车右）\K103 挂车左）继电器是否吸合，不能吸合，检查此输出的线路是否短路、断路，若以上检修都正常，BCU 依然没有输出，可以判定 BCU 失效；继电器能正常吸合，再检查继电器输出端的线路是否短路、断路、灯泡是否损坏；（需要说明的是：更换继电器，继电器结构需有反向续流二极管，没有反向续流二极管的继电器有可能损坏 BCU）；

4.4 以上电路正常，检查与小灯电路相关保险丝（F113，小灯开关输入电源；F102，BCU G2 电源，主车左、挂车左继电器电源；F103，BCU G3 电源，主车右电源；F104，BCU G5 电源，挂车右继电器电源；F103，挂车左继电器输出电源；F104，挂车右继电器输出电源；

4.5 替换 BCU 辨别；

4.6 如果排除外电路连电，小灯依然常亮，可以判定 BCU 失效，但在更换 BCU 后，一定要找出导致 BCU 失效原因并排除之。

说明：售后市场小灯加装是常见现象，短路、断路、过载 BCU 会记录储存故障信息，
维修时可用通过仪表液晶屏或者多合一工具读取“小灯故障”信息，短路、断路是不会导致
BCU 损坏的，但长时间过载是可能导致 BCU 损坏！

若因用户加装导致 BCU 失效，是否给予三包咨询重汽商用车，但服务站需明确告知用户
加装的错误，拆除加装或者按照重汽工艺文件要求正确加装

五、责任判定

序号	检查项目	检查方法	判断依据	案例图片	故障责任
1	检查小灯开关	电压测量	供电正常		重汽责任
2	检查 BCU 输出	电压测量	供电正常		重汽责任
3	检查输出线路及、继电器、灯泡	电压测量	无短路、断路、过载		重汽责任
4	检查各保险丝	目测	熔断，更换		重汽责任
5	检查 BCU	替换法	新件正常 旧件故障依旧在线		VD0 责任
6	是否加装	目测	不符合原厂设计		用户责任

六、维修方案

序号	维修依据	处理方法
1	4. 1, 4. 2, 4. 3, 4. 4	检修线路、开关或更换保险丝、灯泡
2	4. 5	检修或更换
3	4. 6	拆除加装或者正确加装

七、试车验证

- 4. 1-4. 4 项检修完毕，小灯工作，检修完毕；
- 4. 1-4. 4 检修完毕，小灯不工作，更换 BCU，故障消失，检修完毕。

八、报修标准

- 1. 详细描述故障（含 4. 1-4. 4 检修状态）
- 2. 故障件照片（部位图片、二维码图片）和视频

3. 其它按照重汽商用车要求

九、旧件返回标准要求

1. 包装要求

仪表和 BCU 单独硬纸箱包装，贴防压、防水标识

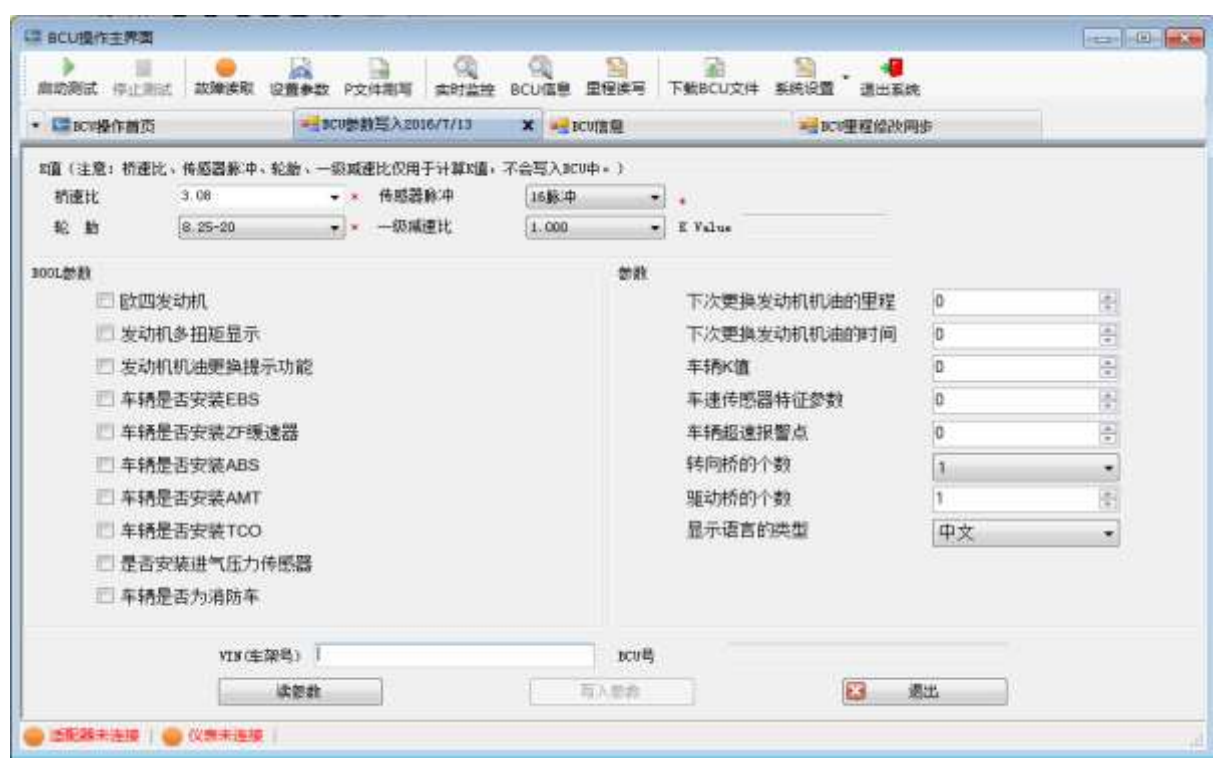
2. 运输要求

合理位置摆放，不能外压导致纸箱变形导致仪表和 BCU 破损

十、其它

报单时需提供车辆参数，以便更换的部件需用有权限的多合一诊断仪进行参数配置。

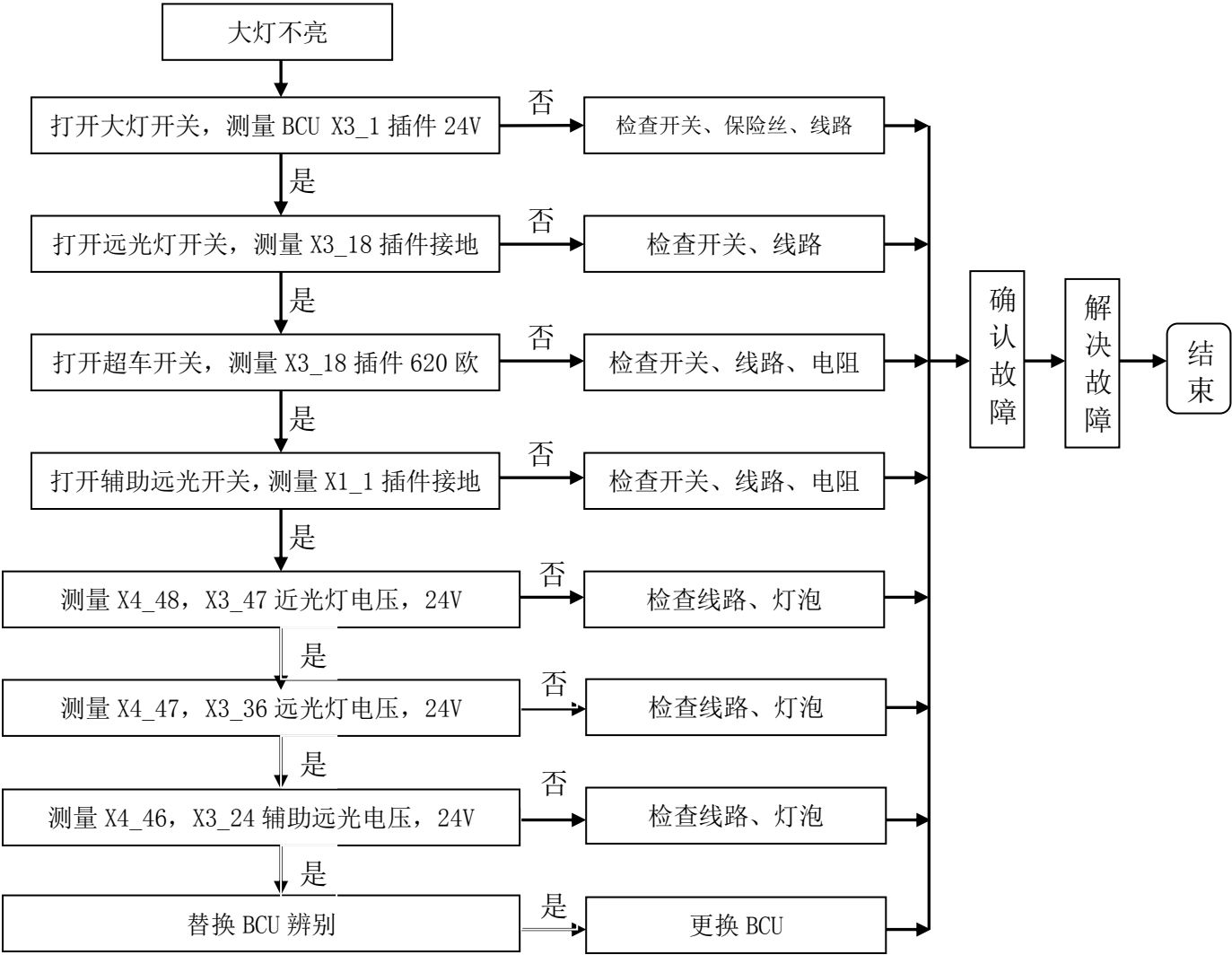
1. 更换 BCU，需提供图示信息和已行驶公里数



一、故障特征

大灯不亮或常亮（远光和近光）

二、检查流程



三、原理图



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/497002151161006122>