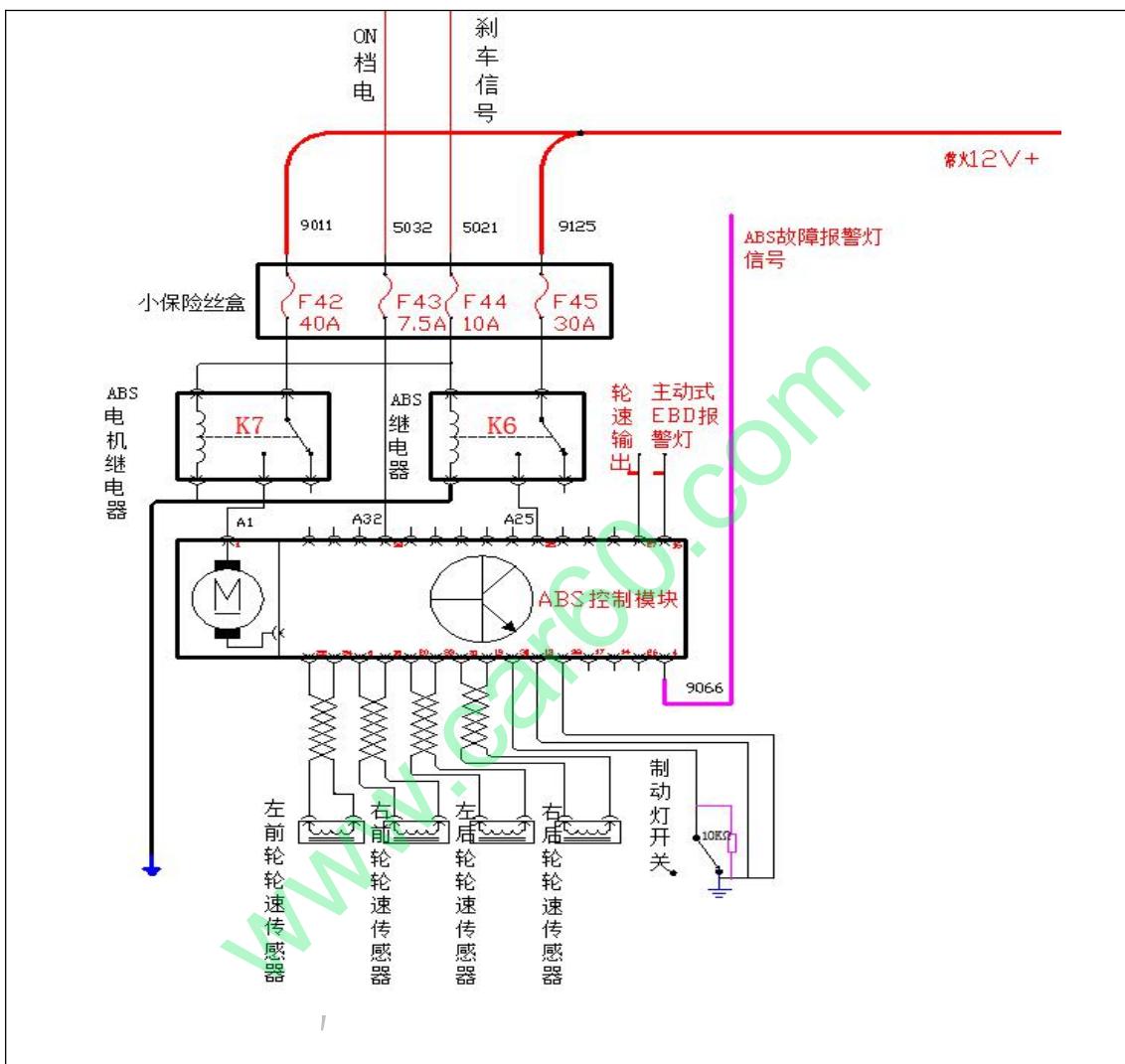


# 第七章 刹车系统

## 防抱死系统



### 原理描述：

D11 汽车防抱死控制系统的原理图如图。12V+常火电源由蓄电池提供，9011, 9025 号线电流经过小保险丝盒 F42, F45 保险丝供给 ABS 控制模块的 K7 和 K6 继电器，当点火开关位于 ON 档时，电源经小保险丝盒 F43 保险丝供给 ABS 控制模块。踩下刹车时，制动灯电负极与蓄电池负极接通，制动信号 5021（高电平）经副保险丝盒 F44 保险丝与负极相接，ABS 继电器 K6、K7 吸合，12V+常火电源经 9011, 9025 分别与 ABS 控制模块的 A1, A25 号针脚相接。ABS 控制模块开始工作进行制动。

ABS 控制模块的 22, 34 针脚分别与左前轮速传感器 1, 2 针脚相互通讯，反馈信号。

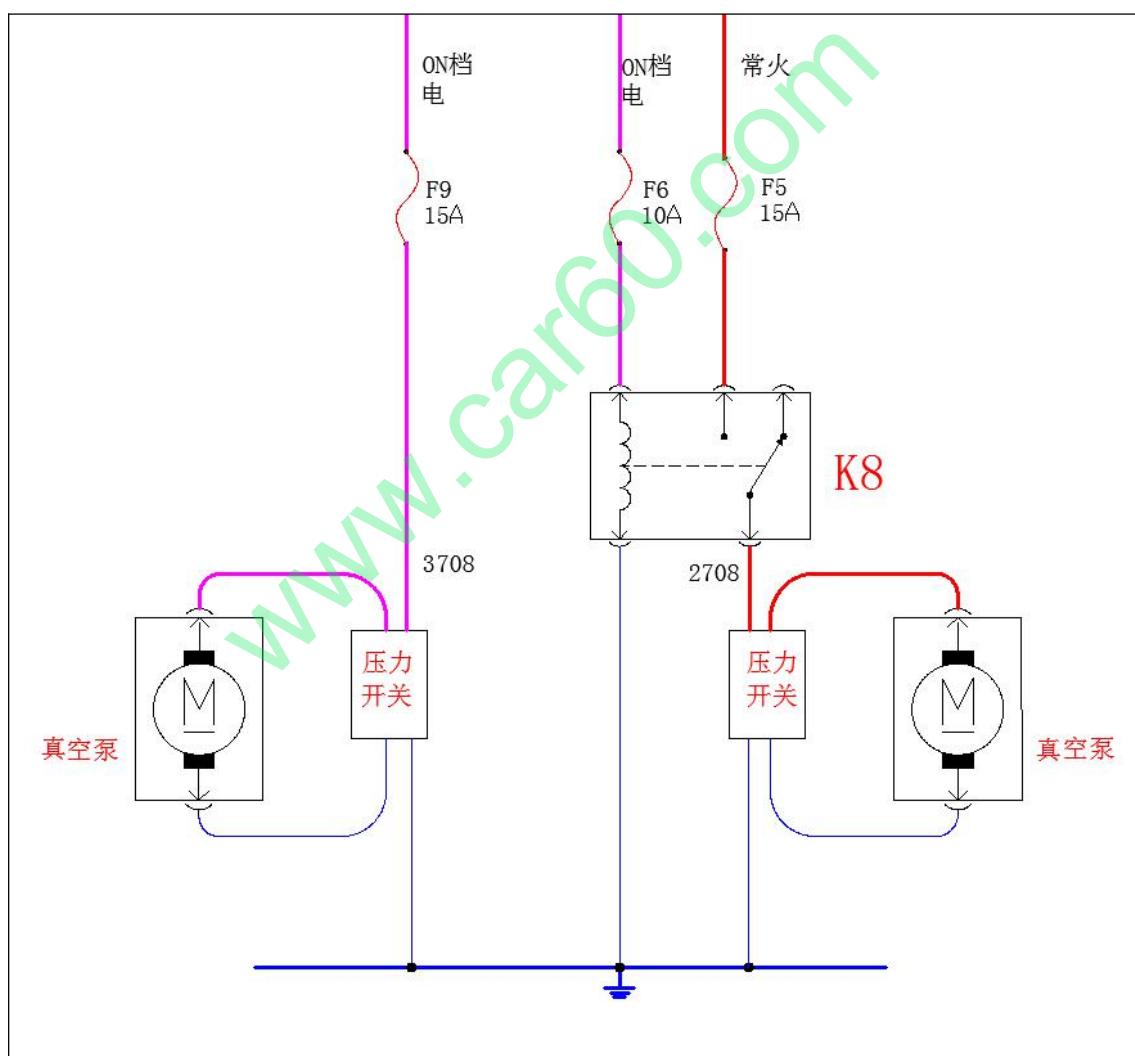
ABS 控制模块的 6, 18 针脚分别与左前轮速传感器 1, 2 针脚相互通讯，反馈信号。

ABS 控制模块的 20, 33 针脚分别与左前轮速传感器 1, 2 针脚相互通讯，反馈信号。

ABS 控制模块的 31, 19 针脚分别与左前轮速传感器 1, 2 针脚相互通讯，反馈信号。

注意：轮速传感器线束使用的是双绞线，若更换线束一定要采用同样规格双绞线。

## 双真空泵系统



## 原理描述：

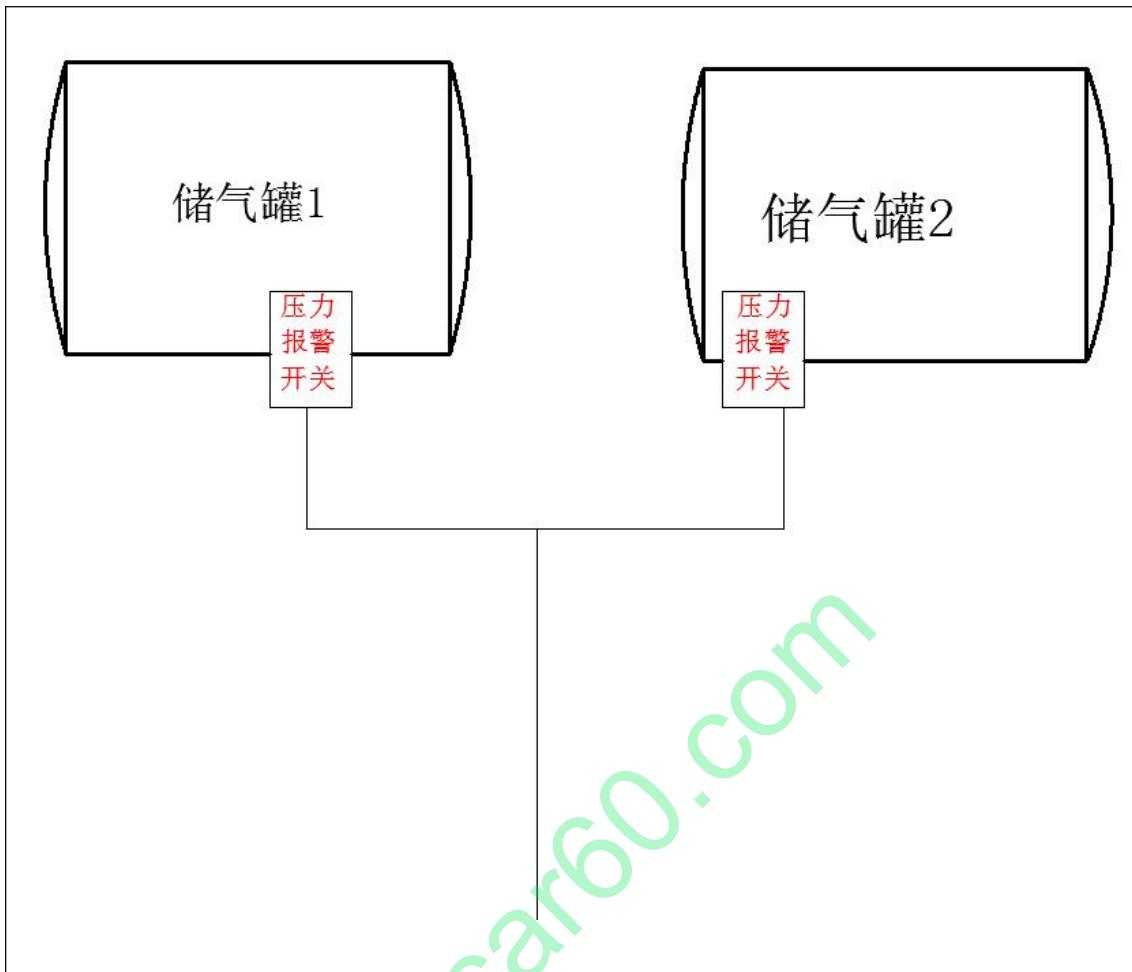
双真空助力系统在 ON 档时工作，1 号 2 号真空泵的电源是独立的，其中 1

---

号真空泵电源经小保险丝盒给出，ON 档电经 F6 10A 保险丝提供给真空泵继电器 K8 控制电源，真空泵继电器吸合，常电经 F5 15A 保险丝提供真空泵电源经 2708 号线输出至压力开关；2 号真空泵电源经主电器盒给出，由 ON 档电经 F9 15A 保险丝经 3708 号线输出至压力开关。当真空罐内压力过低时，压力开关输出电源至电动真空泵，电动真空泵工作。

## 压力开关工作原理

当气压值达到气压上限时，启动电机抽气。当气压值达到气压下限时，停止电机抽气。当连续运行时间超过 18S，无论是否达到气压下限都停止电机运行直到达到气压上限值。真空泵压力开关上电后，自检输入输出状态，若正常，则进入运行控制，若不正常，则停滞在自检，电机不工作。真空泵控制系统控制器处于控制运行中，出现输入信号以及器件异常，则进入相关保护模式，重新上电可刷新故障状态重新检测。



真空罐的 63 号线连接至组合仪表，若真空罐罐的压力不正常，则仪表 VAC 等常亮。

## 第八章 充电系统

D11 纯电动客车的充电过程包括六个阶段：物理连接完成、低压辅助上电、充电握手阶段、充电参数配置阶段和充电结束阶段。在各个阶段，充电机和 BMS 如果在规定的时间内没有收到对方报文或没有收到正确报文，即判定为超时（超时指在规定时间没有收到对方的完整数据包或正确数据包），超时时间除特殊规定外，均为 5s。当出现超时后，BMS 或充电机发送错误报文，并进入错误处理状态。在对故障处理的过程中，根据故障的类别，分别进行不同的处理。在充电结束阶段中，如果出现了故障，直接结束充电流程。充电的总体流程如图：