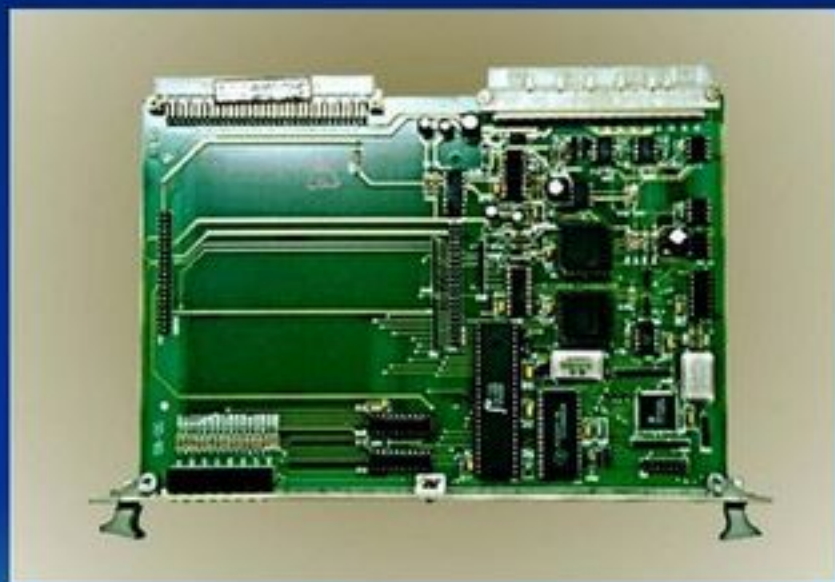


二、信息处理插件



常见故障现象及处理方法

序号	故障现象	故障原因	解决方法
1	死机, 指示灯全亮 (未短路)	① 程序丢失 ② 晶振坏	重新灌写程序 更换晶振
2	重复自检	① 跨解套未接S4 ② 程序不良	加跨解套 重新灌写程序
3	引起监控记录板复位	① 芯片 (74HC08)坏	更换74HC08
4	CAN通信故障	① CAN通信控制器 (TN82527) 坏 ② 光电隔离器 (6N137) 坏 ③ CAN驱动控制器 (82C250) 坏	更换TN82527 更换6N137 更换82C250
5	死机短路	① D1(TMS320F206)	更换D1

常见故障现象及处理方法

序号	故障现象	故障原因	解决方法
1	自检不过	①程序故障。 ②D31坏。 ③D1坏。 ④无跨接套S6 ⑤G1坏	①重写程序。 ②更换02 ③更换TMS206 ④更换S6 ⑤更换G1
2	过机不校	①D31坏。 ②程序故障 ③D1坏。 ④D18坏 ⑤R41坏 ⑥X2插座的插针坏	①更换D31(02) ②重写程序。 ③更换D1(TMS206) ④更换D18(74HC08) ⑤更换R41(100欧电阻) ⑥更换X2插座或校正插针
3	指示灯全亮。	①程序故障 ②D1坏	①重写程序。 ②更换D1(TMS206)
4	影响监控记录板复位	①D18坏。 ②D1坏	①更换D18(74HC08) ②更换D1(TMS206)
5	CAN通讯故障	①D11光耦坏 ②G2晶振坏 ③D6芯片坏	①更换光耦D11.. ②更换G2（16兆） ③更换D6（IN82527）
6	接受不到绝缘节信号	①A1坏 ②D17坏 ③A2坏 ④D19坏	①更换A1（DCP010505D） ②更换D17(ISO124P) ③更换A3（05） ④更换D19(LM148)
7	指示灯全灭	①程序故障。 ②X2插座的插针坏	①重写程序。 ②更换X2插座或校正插针
8	面板指示灯，亮半边暗半边。	①D15、D16坏	①更换D15、D16(74HC273)

三、通信插件



常见故障现象及处理方法

序号	故障现象	故障原因	解决方法
1	指示灯工作正常，彩屏状态查询亮红灯	●U6坏	●更换U6(IS256)
2	死机，不工作	●XTAL1晶振坏 ●U2程序不良 ●U1坏	●更换晶振 ●更换程序 ●更换U1(DS320QNG)
3	CAN通信故障	●CAN通信控制器U13坏 ●光电隔离器U7坏 ●CAN驱动控制器U11坏	●更换U13芯片(TN82527) ●更换U7芯片(6N137) ●更换U11芯片(250)
4	指示灯工作不正常	●U2程序芯片坏。 ●U4芯片坏。	●重写程序芯片 ●更换芯片U4(DS1232)
5	【查询】+4亮红灯	●U33芯片坏。 ●U5芯片坏。	●更换U33芯片(74HC273) ●更换U5芯片(74HC138)
6	重复自检	●U1芯片坏	●更换U1芯片(DS320)
7	TRO通道亮红灯	●U25坏	●更换U25芯片(6N137)
8	指示灯到8B灯不亮	●U33芯片坏。 ●电阻排RN1坏	●更换U33芯片(74HC273) ●更换电阻排RN1

四、模拟量入出插件



常见故障现象及处理方法

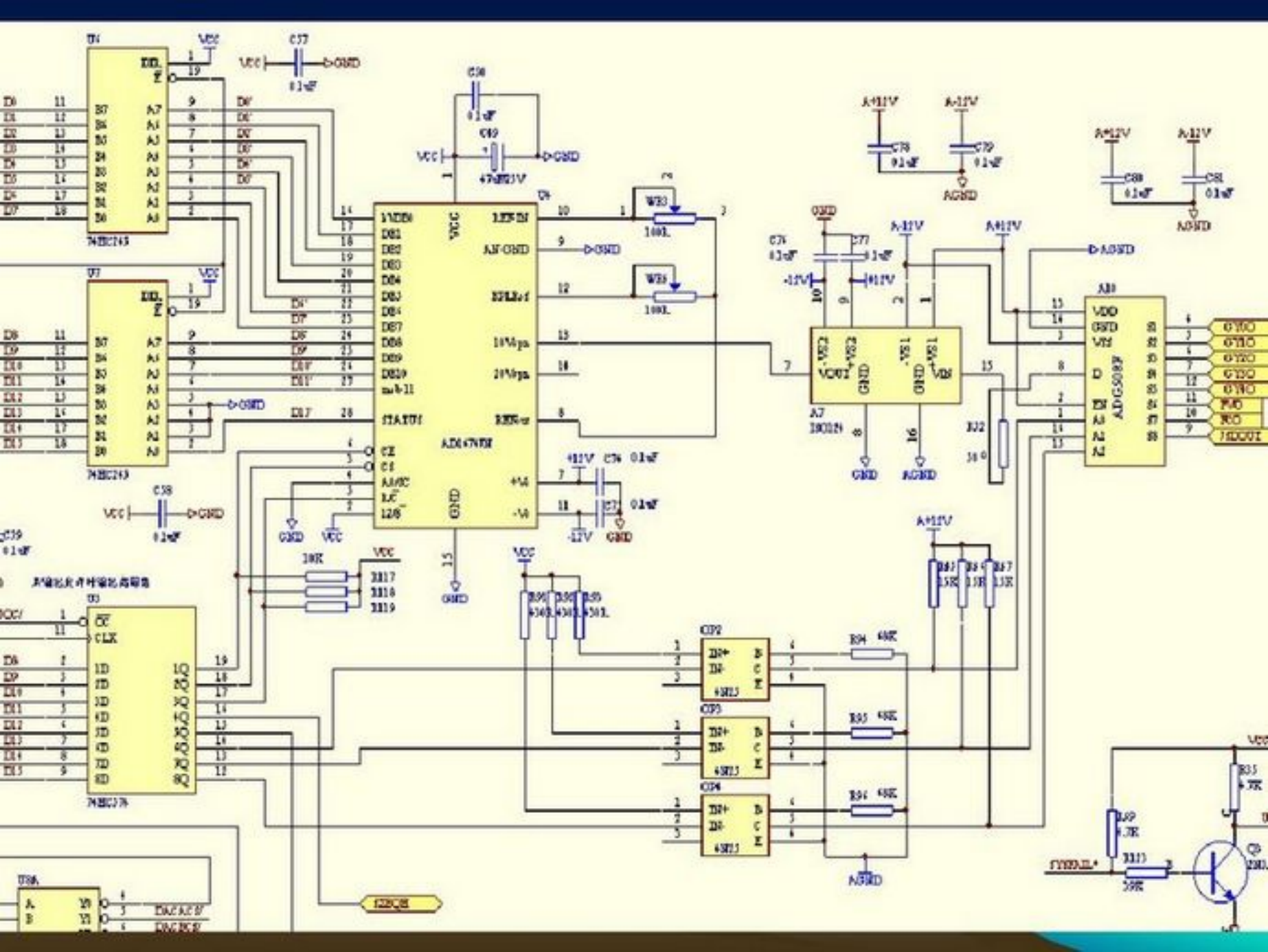
序号	故障现象	故障原因	解决方法
1	自检不通过	① U4(AD1674)坏 ② 自检电压不为.5V	更换U6 检查A5V电路
2	无柴速输出	① A14(LM124)	更换A14
3	管压输出偏差 10~20KPa (F)	① 电路阻值误差	调整电阻R5R69R123R130为 49.9K
4	无里程计输出	① 光耦OP1(TLP627-2)坏 ② 二极管Q1(2N5401)	更换OP1 更换Q1
5			

常见故障现象及处理方法

序号	故障现象	故障原因	解决方法
1	模拟入出F板4路管压全都显示1000KP	先要判断故障出在电源部分还时模数转换电路之前或之后： 1. 先测电源模块是否有±12V输出。 2. 如正常可测量A10芯片（ADG508）的4-7脚电压，正常管压在500KP时4-7脚的电压为2.5V，电压不对。 3. 电压正常故障在模数转换之后电路。	1. 换电源模块。 2. 换A13坏（LM124）。 3. 换钽电容C6、A10（ADG508）、A7（ISO124）、U4（AD1674）、U6、U7
2	模拟入出F板无柴速故障	1、SP1-SP3跨接套未跨好。 2、电源芯片U10（ICL7662）坏。 3、电容C83、C84不良。 4、比较放大器A8（LM139）芯片坏。	1、跨好SP1-SP3。 2、换电源芯片U10。 3、换C83、C84。 4、换A8（LM139）芯片
3	模拟入出F板柴转在800以上时无柴速、柴速抖动故障	1. 电容C111、C112性能不良。 2. 光耦OP6坏。 3. V115、V116坏。 4. 电源芯片U10（ICL7662）坏。	1. 换C11、C112 2. 换OP6 3. 换V115、V116 4. 换U10（ICL7662）
4	双针表实速不对	1、电位器WR1未调好或坏。 2、数模转换芯片A3（AD7247）坏 3、隔离放大器A5（ISO124）坏	1、调、换WR1电位器 2、换芯片A3（AD7247） 3、换A5（ISO124）
5	模拟入出F板查询设备状态自检电压亮红灯	芯片A10的12脚2.5V自检电压不对： 1、电容C85、C36、C17、C16坏。 2、5V稳压器WY1坏。	1、换C85、C36、C17、C16。 2、换5V稳压器WY1
6	4路压力都波动大	1. 差动放大器A13（LM124）电路不良。 2. 隔离放大器A7（ISO124）坏。 3. 钽电容C6不良。	1. 换A13、电阻R2、R4、R5改为49.9K（管压0）。 2. 换A7（ISO124） 3. 换钽电容C6。
7	速度通道0无速度	1. 二极管D1、D2坏 2. 比较器A8（LM139）坏 3. 隔离光耦OP5坏 4. 非门电路U2（74FC14）坏	1、换二极管D1、D2 2、比较器A8（LM139） 3、隔离光耦OP5 4、非门电路U2（74FC14）
8	里程计无输出	1. 三极管Q1（2N5401）坏 2. 二极管D16（1N4148）坏 3. 光耦OP1（P627-2）坏	1、换三极管Q1（2N5401） 2、换二极管D16（1N4148） 3、换光耦OP1

模拟入出

- **1、故障现象：** 监控记录板4B不亮，模拟入出板自检故障
- **电路原理：**
- 模拟量入出板是速度传感器、柴油机转速传感器、列车管压力、电力机车原边电流互感器、双针速度表与监控记录插件之间的接口。把速度传感器、转速传感器输入信号进行调整处理后送入监控主机插件，把压力传感器（三路）、原边电流电压互感器、加速度传感器输入的信号进行处理、模数转换后送入监控记录插件，同时根据监控记录板指令送出电流信号驱动双针速度表，送出脉冲信号驱动里程计。
- **分析与检修：**
- 由于插件的各个功能均正常，只是自检不通过，说明插件的各个功能电路均工作良好，自检电路出现问题。检测测量A10芯片12脚的自检信号，信号幅值2.5V左右的方波信号，A10:8输出有正常12 V方波脉冲的信号送入A7，经过A7的隔离放大后有2.5V的脉冲信号送入U4，怀疑U4故障，更换后故障现象依然存在，测试U4的工作电压和选片信号等都正常，说明U4芯片功能正常，测量U4的8、10、12脚的10V参考电压，没有10V参考电压，调节，怎么调节WR4电位器阻值都很大，在40K Ω ，而实际正常电阻值是36 Ω ，说明WR4电位器坏，更换WR4电位器，并调节电位器WR3、WR4的电阻值在36 Ω 左右，模拟量板工作正常。所以故障原因是由于由于U4芯片的内部参考电压错误，引起模拟量板自检不通过，而造成故障的真正原因是电位器WR3、WR4的电阻值错误。



2、故障现象：模拟量入出A板无柴油机转速输出

电路原理：

更换柴油机转速通道电路，柴速ESI经RC滤波、差分放大、限幅后由施密特比较器A14:D整形为方波，方波信号通过光耦OP5光电隔离，经D7整形后送入监控记录板。

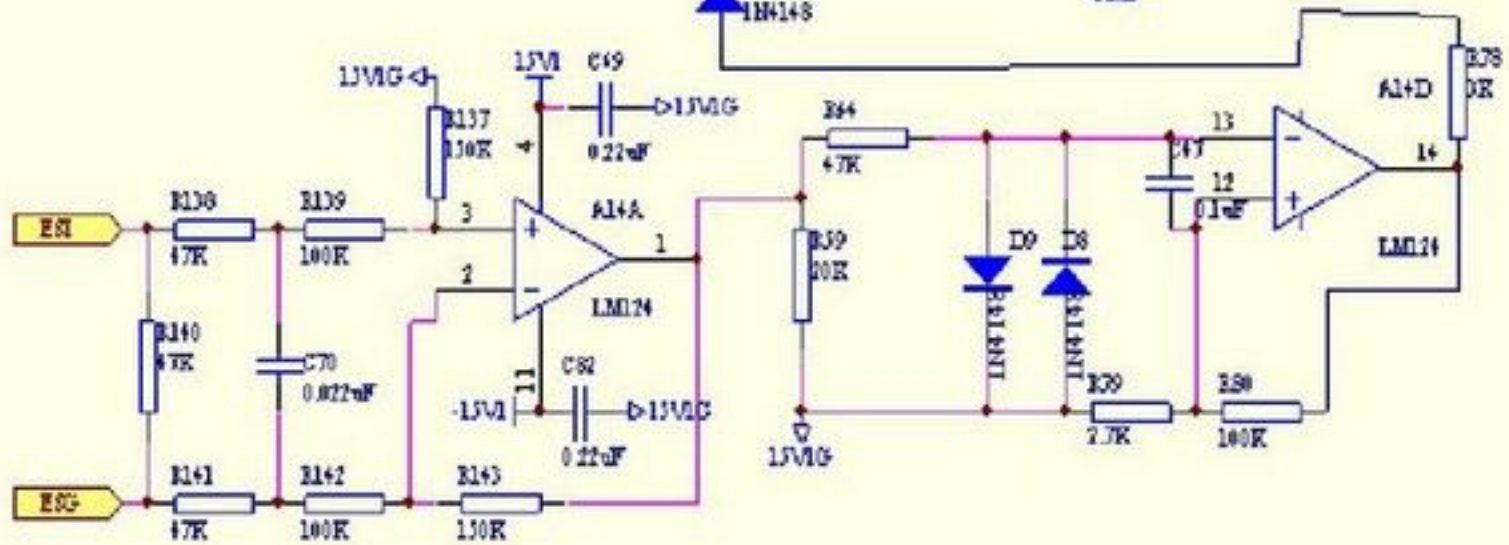
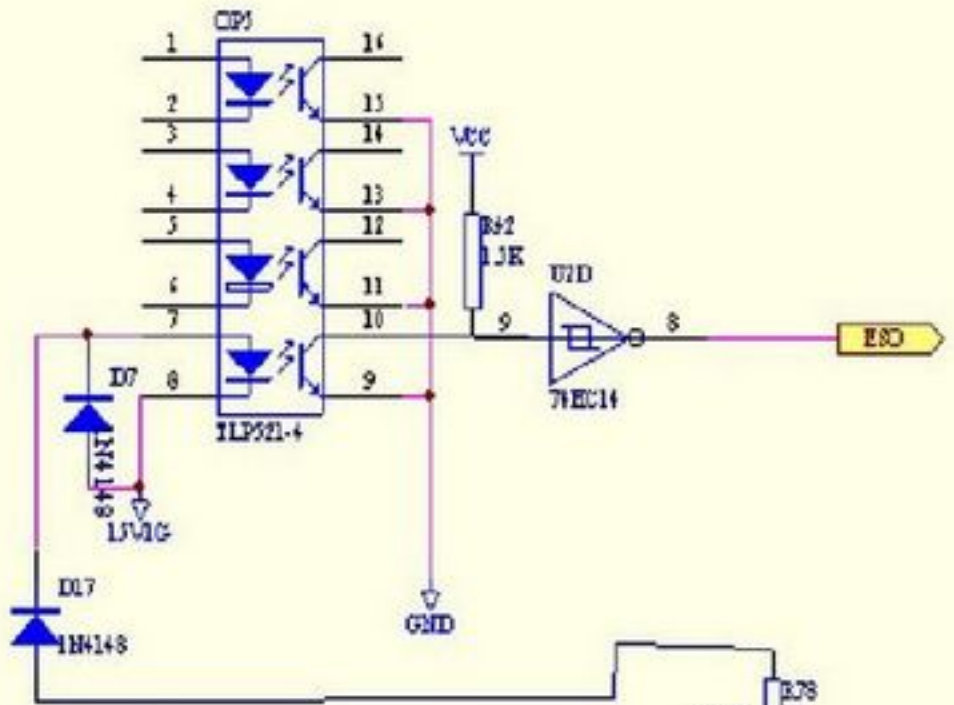
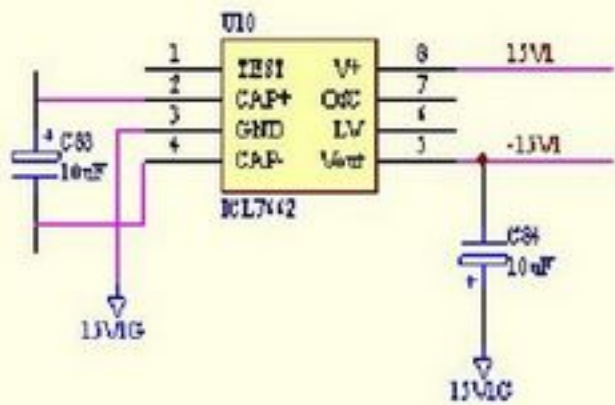
分析与检修：

外观检查发现，电路板没有明显的烧损或碰撞痕迹，用万用表二极管档检测二极管D8D9，发现D8D9短路，更换后同型号的二极管，通电测试，测量A14: 3脚和A14: 13脚柴速信号，原来的正弦波信号被衰减，A14: 13脚信号几乎到很小了，测量啊A14: 14脚和OP5: 7脚没有方波信号输出，可以判断出A14芯片故障，更换A14芯片。更换A14芯片后重新上电，故障现象还是没有排除，测量A14: 3脚和A14: 13脚柴速信号，现在有了信号，但是A14: 13脚柴速信号只有上半周波形，上半周信号被变形了，由原来的正弦信号变成了不规则的方波信号，则下半周波形被削掉了，测量啊A14: 14脚和OP5: 7脚还是没有方波信号输出，现在看出来是由于A14没有正常工作造成的，只有上半部分波形，而没有下半部分，测量A14芯片的正负工作电压，A14: 4脚有正12V电压，而A14: 11脚没有负12V电压，说明U10没有-12V电源输出，测量U10: 5脚果然无输出，但输入正常。更换U10(ICL7662)后上电工作，查询可以正常显示柴油机转速，测试A14: 14脚（2.5V正弦波）和OP5: 7脚有2.5V方波信号输出。

现在得出结论，由于U10芯片故障，造成A14芯片损坏和烧坏D8D9，使柴油机转速通道电路无法正常工作。

维修经验：

由于在现场的检修过程中，故障现象现象相同，但造成的原因也会不一样，需要对每个电路的元件进行测量，把握好信号要有输入，也有输出，芯片有无正常的工作电压，这样查造故障就会很快。



五、扩展通讯插件



常见故障现象及处理方法

序号	故障现象	故障原因	解决方法
1	指示灯工作正常，彩屏状态查询亮红灯	① IS62C256坏	更换62256
2	指示灯工作正常	① IS62C256坏	更换62258
3	死机，不工作	① 晶振坏 ② 程序不良	更换晶振 更换程序
4	CAN通信故障	① CAN通信控制器（82C200）坏 ② 光电隔离器（6N137）坏 ③ CAN驱动控制器（82C250）坏	更换TN82527 更换6N137 更换82C250
5			

六、数字输入插件



常见故障现象及处理方法

序号	故障现象	故障原因	解决方法
1	面板指示灯全亮	① Q1 (NPN型三极管 MPSA42) 坏	更换Q1
2			

数字输入

- **故障现象：**面板指示灯全亮（数字输入故障1）
- **原理分析：**该电路包括D7（D触发器，型号为74HC74）、光耦OP5、三极管Q1及外围元件。当监控记录插件要对机车信号通道进行自检时，使数据线D1D0=10，使AM1、WRITE*写有效，产生对D7的触发信号，D7输出D1'D0'=10。光耦OP5导通，三极管Q1导通，50VCS送出50V自检信号。50VCS信号通过V33、R18等送入机车信号通道。
- 因50V自检电路中Q1（NPN型三极管，型号为MPSA42）3个引脚排版时靠的太近。集电极与基极短接，50V信号经基极→发射极（相当于一个PN结）后送出。这样就不能受自检信号D0'、D1'的控制，长输出50V自检电压。
- **检修：**50V自检信号长时间送出造成，可将Q1清洗干净后双面点胶，防止灰尘、油渍等造成Q1集电极与基极短接。

七、数字输入输出插件



常见故障现象及处理方法

序号	故障现象	故障原因	解决方法
1	数字入出输出部分自检故障	D8 (六反相器74HC14)	更换D8
2	部分自检故障, 常用制动时不排风	① JY1印制线断	飞线连接
3	输入自检不通过	① 光耦OP1(TLP627-4)坏 ② 三极管Q1(MPSA42) ③ D7D8(74HC14) ④ D11(74HC245)	更换OP1 更换Q1 更换D7D8 更换D11
4			
5			

数字入出

- **1、故障现象：**面板**1B、2B、3B**灯常亮，数字入出输出部分自检故障
- **原理分析：**面板**1B、2B、3B**指示灯分别代表工况向前、牵引、备用通道**0**。测量**D11**（总线收发器，型号为**74HC245**）工作电源、片选信号均正常。正常情况下无工况输入时，对应**D11**的各输入信号为**1**，
- **检修：**测试输入信号**SBXQ、SBQY、SBB0**为**0**，而前级**D7**（六反相器，型号为**74HC14**）**D7-9、5、13**均为**0**，故判读为后级影响前级输出，更换**D11**后面板指示灯工作正常。
- 数字入出输出部分自检故障，测量**D14**（总线收发器，型号为**74HC245**）工作电源、片选信号都正常。在测试台上正常情况下输入信号**A0~A7**分别为**0、1、0、1、0、1、1、1**。测试输入信号**A0**为**1**，而前级**D8**（六反相器，型号为**74HC14**）**D8-9**为**1**，通过万用表二极管档测量各引脚对地电阻判断**D8**坏，更换**D8**后数字入出输出部分自检正常。
- 注：高电平为**1**，低电平为**0**。
- **维修心得：**在出现类似上述故障，前级输入与后级输出不能准确判断出故障原因所在时，可用万用表测量各引脚对地阻值，如仍不能判断出故障原因所在，则首先对后级芯片进行更换，因常见故障为后级影响前级输出。

数字入出

- **2 故障现象：**数字入出输出部分自检故障，常用制动时不排风
- **原理分析：**要控制机车减压继电器动作，使D12（8D锁存器，型号为74HC373）上数据线D4D6=10，译码电路送出D12的锁存信号DOCS为高电平，D12输出Q2Q3=10，光耦OP6的14、13脚导通，OP6P-13送出近24V信号JY'。JY'通过R38使三极管Q9(2N5551)导通，继电器RL3吸合。继电器RL3的动节点1和常开节点3闭合，JYO'为110V，通过R50、Z8，光耦OP4的16、15脚导通，JYOJC'（D9-9）为高电平，D9-8为低电平；此时，继电器RL3的动节点1和常闭节点4断开，JYC'为高阻态，R49、Z7中没有电流，光耦OP4的14、13脚截止，JYCJC（D9-1）由排阻RN3下拉为低电平，D9-2输出高电平。译码电路送出信号JCCS/到D14（8总线驱动器，型号为74HC245）的第19脚，D14将减压的检测信号送到数据总线上，使D2D3=10，则判断减压通道正常。
- **检修：**常用制动时，测量信号JYI'经RL3B（继电器，型号为G5LE-114P-24V）的1脚到3脚正常（都有电压110V），用万用表测量到电阻R50上则无电压。断电后用万用表测量RL3B-3与R50电阻之间不通，飞线解决。
- **维修心得：**遇到数字入出输出部分自检故障时先做制动试验，观察测试台与面板指示灯的变化，则可判断出问题出现在哪个通道上。

数字入出

- **3 故障现象：**数字入出输入部分自检故障，经试验发现为无工况向后显示
- **原理分析：**8路工况信号原理一致，当输入某路工况正常时，相对应的指示灯点亮，在彩屏上则可显示相应的工况信息。向后输入通道原理如下：**XH'**（向后）110V信号经过限流电阻**R57**、限幅稳压管**Z23**、**Z15**分压，流过光耦**OP8**输入端的3、4脚的电流近4mA，光耦的光敏三极管导通，**OP8-13**为高电平。**D7-3**为高电平，反相整型后**D7-4**输出低电平，发光二极管**LD3**点亮，指示有向后（**XH**）信号输入。当**DICS/（D11-19）**有效时，经**D11（8总线驱动器，型号为74HC245）**驱动后松数据总线，供监控记录插件CPU读取。
- **检修：**测量工况向后的输入**XQ'**为110V，电阻**R57**与**XQ'**相连的一端电压为110V，与稳压管**Z23**相连的一端也为110V，而稳压管**Z23**的阳极无电压输出。根据电阻**R57**无压降（则表示无电流），**Z23**无电压通过，判定**Z23**断路。
- **维修心得：**遇到数字入出输入部分自检故障时，输入各个工况信号，观察面板指示灯的变化，则可判断出问题出现在哪个通道上。

八、电源插件



常见故障现象及处理方法

序号	故障现象	故障原因	解决方法
1	模块电源板上电就断电保护	<ol style="list-style-type: none">1. 钽电容C11坏2. 5V模块坏3. 主模块坏4. V21为4.7V稳压管5. N1 (LM139) 坏	<ol style="list-style-type: none">1. 换C112. 换5V模块3. 主模块坏4. V21更换成5.1V稳压管5. 换N1芯片
2	模块电源板无电源故障	<ol style="list-style-type: none">1. 保险管坏2. 稳压管V3坏3. 主模块坏4. V4 (BU406) 坏	<ol style="list-style-type: none">1、换保险管2、换V33、主模块坏4、换 V4 (BU406)
3	F型电源板无电源输出	<ol style="list-style-type: none">1. 保险管坏2. 保护电路V21坏3. V303 (15V稳压管) 坏4. K301 (IRF740) 坏5. U301 (UC2842) 坏6. V123引脚断	<ol style="list-style-type: none">1、换保险管2、换V21, 查保护电路3、换V303 (15V稳压管)4、换K301 (IRF740)5、换U301 (UC2842)6、换V123二极管
4	F型电源板输出电压不稳定、电源板无规律掉电	<ol style="list-style-type: none">1. U101 (UC2842) 坏2. V303 (15V稳压管) 坏3. 保险管松动4. K101坏	<ol style="list-style-type: none">1、换U101 (UC2842)2、换V303 (15V稳压管)3、装好保险管4、换K101
5	F型电源板-4B灯不亮无15V、24V输出	<ol style="list-style-type: none">1. U301 (UC2842) 坏2. K301 (IRF740) 坏3. V303 (15V稳压管) 坏	<ol style="list-style-type: none">1. 换U301 (UC2842)2. 换K301 (IRF740)3. 换V303 (15V稳压管)

常见故障现象及处理方法

6	F型电源板110V接地故障	<ol style="list-style-type: none"> 1. 二极管V6与散热片间击穿 2. K1与散热片间击穿 3. K201与散热片间击穿 4. K301与散热片间击穿 5. K101与散热片间击穿 6. L301、R314与K301散热片接触 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加装绝缘片 2. 加装绝缘片 3. 加装绝缘片 4. 加装绝缘片 5. 加装绝缘片 6. 调整L301、R314与K301散热片距离
7	F型电源板无电源、保护断电故障	<ol style="list-style-type: none"> 1. V120稳压管坏 2. V21场效应管坏 3. V106稳压管坏 4. D103稳压管坏 5. D102稳压管坏 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 换V120稳压管 2. 换V21场效应管 3. 换V106稳压管 4. 换D103稳压管 5. 换D102稳压管
8	F型电源板上电5V、±12V指示灯闪输出电压不稳，无15V24V电压	<ol style="list-style-type: none"> 1. 光耦U104坏 2. D101稳压管坏 3. V135瞬变抑制管坏 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 换光耦U104 2. 换D101稳压管 3. 换V135瞬变抑制管
9	F型电源板带负载能力差、带载不能启动	<ol style="list-style-type: none"> 1. 开关变压器T101坏 2. R116-R118阻值变大 3. U101 (UC2842) 坏 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 换开关变压器T101 2. 换R116-R118电阻 3. 换U101
10	F型电源板2B灯不亮，无15V输出	<ol style="list-style-type: none"> 1. V201 (IRF740) 2. V211 (P6KE) 3. U201 (UC2842) 4. V204 (整流二极管) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 换V201 (IRF740) 2. 换V211 (P6KE) 3. 换U201 (UC2842) 4. 换V204 (整流二极管)
11	15V1、15V2和24V三路电压过低（分别只有10V、10V、12V）	① 电容C325坏	更换C325

第二部分 屏幕显示器



常见故障及维修

序号	故障现象	故障原因	解决方法
1	白屏，系统无法启动	①CPU卡坏； ②电子盘芯片坏； ③电源5V电压超出CPU卡额定电压范围；	①更换CPU卡； ②更换电子盘芯片； ③校正电源板5V电压；
2	白屏，系统可以启动	①LCD液晶屏坏； ②屏连线坏； ③CPU卡显卡部分故障；	①更换LCD液晶屏； ②更换屏连线； ③更换CPU卡；
3	黑屏	①CPU卡； ②电子盘芯片坏； ③电源5V电压超出CPU卡额定电压范围；	①更换CPU卡； ②更换电子盘芯片； ③校正电源板5V电压；
4	花屏、显示有白条	①LCD液晶屏坏； ②CPU卡坏； ③屏连线坏；	①更换LCD液晶屏； ②更换CPU卡； ③更换屏连线；
5	屏闪	①LCD液晶屏坏； ②CPU卡坏；	①更换LCD液晶屏； ②更换CPU卡；
6	系统反映迟钝	①DOC电子盘芯片坏；	①更换DOC电子盘芯片；
7	系统重启	①CPU卡坏； ②电子盘芯片坏； ③电源板5V电压输出不稳；	①更换CPU卡； ②更换电子盘芯片； ③维修电源板；
8	系统死机	①CPU卡坏；	①更换CPU卡；
9	开机无电源	①保险管烧； ②电源板故障；	①更换保险管； ②维修电源板；
10	开机电源短路	①电源板RP2压敏电阻坏； ②V2硅堆坏； ③V19瞬变电压抑制二极管坏；	①更换RP2压敏电阻； ②更换V2硅堆； ③更换V19瞬变电压抑制二极管；

常见故障及维修

11	关监控主机，屏不断电	<ul style="list-style-type: none"> ①J1继电器（老型号）坏； ②R30电阻（新型号）坏； 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换J1继电器； ②更换R30电阻；
12	CPU卡工作电压偏高或偏低	需调整电源板R26支架电阻阻值，使CPU卡在正常工作电压范围工作： <ul style="list-style-type: none"> ①盛博6243B：5.0V±0.05V ②科瑞杰SAM7200：5.1V±0.15V 	<ul style="list-style-type: none"> ①偏高，调小R26阻值； ②偏低，调大R26阻值；
13	无声音或单喇叭发音	<ul style="list-style-type: none"> ①双喇叭或其中一个喇叭坏； 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换喇叭；
14	语音乱报，或报音不全	<ul style="list-style-type: none"> ①IC卡语音板的ISD4004语音芯片坏； ②VP3、VP4或VP6光耦坏； 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换ISD4004语音芯片； ②更换VP3、VP4或VP6光耦
15	声音大小无法调节	<ul style="list-style-type: none"> ①IC卡语音板的U7芯片（X9511W）坏； ②VP1光耦坏； 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换U7芯片； ②更换VP1光耦；
16	喇叭正常，但无声音	<ul style="list-style-type: none"> ①IC卡语音板的U4功放（TDA2003）坏； ②Q2三极管坏； ③U3稳压器（HT7230）坏； ④U6稳压器（TL431）坏； 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换U4功放（TDA2003）； ②更换Q2三极管； ③更换U3稳压器（HT7230）； ④更换U6稳压器（TL431）；
17	插IC卡后，IC卡灯不亮，但能转储文件	<ul style="list-style-type: none"> ①IC卡语音板的Q1三极管坏； ②D1二极管坏； ③IC卡接触座坏； 	<ul style="list-style-type: none"> ②更换IC卡语音板的Q1三极管； ②更换D1二极管； ③更换IC卡接触座
18	用IC卡无法转储文件	<ul style="list-style-type: none"> ①IC卡语音板U1芯片（7407）坏； ②IC卡接触座坏； ③CPU卡坏； 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换IC卡语音板U1芯片（7407）； ②更换IC卡接触座； ③更换CPU卡；
19	与主机无通信	<ul style="list-style-type: none"> ①CPU卡坏； ②插头音插X9插座松动 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换CPU卡； ②焊接连接X9插座线；
20	CANA/B故障	<ul style="list-style-type: none"> ①CPU卡坏 ②底板CANA/B外围电路故障； 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换CPU卡； ②维修底板CANA/B外围电路；

常见故障及维修

21	面膜按键失灵或错键	<ul style="list-style-type: none"> ①面膜坏; ②底板U14芯片(74HC245)和U15芯片(74HC574)坏; 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换面膜; ②更换底板U14、U15芯片;
22	面膜无背光	<ul style="list-style-type: none"> ①面膜坏; ②光敏三极管坏; ③高压板B3逆变器坏; 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换面膜; ②更换光敏三极管; ③更换高压板B3逆变器;
23	面膜背光打闪	<ul style="list-style-type: none"> ①高压板B3逆变器坏; ②需要在高压板Z11的2、3脚并接一个电容; 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换B3逆变器; ②并接电容;
24	LCD液晶屏上或下半边暗	<ul style="list-style-type: none"> ①高压板B1或B2逆变器坏; ②LCD液晶屏上或下灯管坏; 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换高压板B1或B2逆变器; ②更换液晶屏上或下灯管;
25	监控主机故障,屏蜂鸣器不报警	<ul style="list-style-type: none"> ①蜂鸣器坏; ②高压板D2稳压管坏; ③高压板D1二极管坏; 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换蜂鸣器; ②更换D2稳压管; ③更换D1二极管;
26	TAX2箱语音录音板无记录声音	<ul style="list-style-type: none"> ①IC卡语音板B1音频变压器坏; 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换B1音频变压器;
27	两端有权	<ul style="list-style-type: none"> ①底板Z4稳压管坏; ②U11光耦坏; ③U12芯片(74HC245)坏; 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换底板Z4稳压管; ②更换U11光耦; ③更换U12芯片(74HC245);
28	付台解锁按钮无效	<ul style="list-style-type: none"> ①底板Z7稳压管坏; ②Z8稳压管坏; ③U13光耦坏; ④U12芯片(74HC245)坏; 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换底板Z7稳压管; ②更换Z8稳压管; ③更换U13光耦; ④更换U12芯片(74HC245);
29	合上屏后盖板后,面膜无背光	<ul style="list-style-type: none"> ①电源板V20场效应管绝缘垫破损,导致接地,引起面膜不亮; 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换电源板V20场效应管绝缘垫;
30	电源板过欠压保护电路总是起保护	<ul style="list-style-type: none"> ①电源板V21场效应管坏; 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换V21场效应管;
31	无警惕报警音	<ul style="list-style-type: none"> ①IC卡语音板(型)VP9光耦坏; ②IC卡语音板P6插座到CPU卡J2插座连线坏; 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换VP9光耦; ②更换IC卡语音板P6插座到CPU卡J2插座连线

第三部分 语音录音装置



05型语音录音常见故障机处理方法

序号	故障现象	故障原因	解决方法
1	自检不过	<ul style="list-style-type: none"> ①U1 CPU S2440坏; ②U2 XC2S300E-6PQ208I坏; ③晶振U18 U45 U46 U11 Y2 坏; 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换CPU S2440; ②更换XC2S300E-6PQ208I; ③更换晶振晶振U18 U45 U46 U11 Y2;
2	无电源	<ul style="list-style-type: none"> ①电源模块VRB1205D-5W坏; ②瞬变二极管D19SMBJ坏; ③电感T1 XFR-TA-10-08 坏; 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换电源模块VRB1205D-5W; ②更换瞬变二极管D19SMBJ; ③更换电感T1 XFR-TA-10-08;
3	上电后无3.3V电源	<ul style="list-style-type: none"> ① SMT电源芯片TPS54616PWP坏; ②上电后用手分别触摸各个芯片看是否有芯片发热; 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换电源芯片N1 LM2575; ②更换更换发烫芯片;
4	存储文件异常	<ul style="list-style-type: none"> ①FLASH U16 U48 K1208U0C-P1B0T4; 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换FLASH U16 U48K1208U0C-P1B0T4;
5	不能写系统程序	<ul style="list-style-type: none"> ①SDRAM1、SDRAM2 MT48LC2TG-75IT坏; ②U4 MAX3232EEAE坏; ③ U1 CPU S2440坏; 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换喇叭; ②更换电位器; ③更换U1 CPU S2440;
6	声控不能录音	<ul style="list-style-type: none"> ①开关U5 DS-08坏或开关I拨动错误; ②芯片D7 74HC574坏; ③瞬变电压抑制管D5 D6 P6SMB6、8CA坏; 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换开关U5 DS-08 拨动开关I至声控位; ②更换芯片D7 74HC574; ③更换瞬变电压抑制管D5 D6 P6SMB6、8CA;
7	电控不能录音	<ul style="list-style-type: none"> ①开关U5 DS-08坏或开关I拨动错误; ②稳压管D10 D11坏; 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换开关U5 DS-08 拨动开关I至电控位; ②更换稳压管D10 D11;
8	通讯故障(2B灯灭)	<ul style="list-style-type: none"> ①稳压管D12 D13坏; ②光耦U39 TLP521-4坏; ③ U2 XC2S300E-6PQ208I坏; 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换稳压管D12 D13; ②更换光耦U39 TLP521-4; ③ 更换U2 XC2S300E-6PQ208I
9	一通道语音无回放	<ul style="list-style-type: none"> ①音频变压器U8 HR228413坏; 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换音频变压器U8 HR228413;
10	二通道语音无回放	<ul style="list-style-type: none"> ①音频变压器U10 HR228413坏; 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换音频变压器U10 HR228413;
11	所有语音无回放	<ul style="list-style-type: none"> ①音频变压器U60 HR228413坏坏; ②功放板上音频变压器坏; 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换芯片D9 DS232; ②更换功放板上音频变压器;
12	USB口不能转储	<ul style="list-style-type: none"> ①U7 3505-4NWN4SIN 坏 ② U1 CPU S2440坏; 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换U7 3505-4NWN4SIN; ②更换U1 CPU S2440;
13	网口连接不上	<ul style="list-style-type: none"> ①U21 XG603(5631-S-T-L-8P)坏; ②U17 CS-IQ3坏; 	<ul style="list-style-type: none"> ① 更换U21 XG603(5631-S-T-L-8P); ②更换U17 CS-IQ3
14	按钮开关无法回放语音	<ul style="list-style-type: none"> ①按钮开关坏; 	<ul style="list-style-type: none"> ②更换按钮开关;

D板装置维修方法

序号	故障现象	故障原因	解决方法
1	语音录音板录音效果不好。	1. 瞬变电压抑制管D4、D5坏。 2. 电位器W1 W2 W5 W7 没有调节好最佳值。	1. 更换瞬变电压抑制管D4 D5。 2. 根据使用电台输入音频值，调节W1 W2 W5 W7合适的阻值。
2	语音板无电源。	1、电源模块WY0坏。 2、电源稳压器WY1坏 1.电阻R1烧。	1、更换电源模LDR3-15D5V8-12I。 2、更换电源芯片WY1 LM2940。 3、更换电阻R1。
3	语音板 1B 灯闪亮，通讯故障	1. 通讯芯片U13坏。 2. 电源芯片WY1坏	1. 更换芯片U13 sn751bc184。 2. 更换电源WY1 DCP01050SBP。
4	语音板转储文件不正常或不能转储。	1. 芯片U12坏。 2. CPU坏	1. 更换芯片U12 DS。 2. 更换CPU AT52。
5	自检不过。	1. FLASH程序坏。 2. 系统5V电压低。电源模块WY0坏。	1. 用擦除程序擦除FLASH 640。 2. 更换电源模LDR3-15D5V8-12I。
6	录音不正常，重复自检。	1、FLASH U9、U10坏。	1、更换FLASH 640。
7	语音板4灯全亮。	1晶振G1或 G2或 G3 坏。	1、更换晶振 G3。
8	语音板无音频输出。	喇叭坏。 功放芯片U20坏。	更换喇叭。 更换功放芯片LM386。
9	语音板按回放按钮无回放。	1、回放按钮坏。	1、更换回放按钮开关。
10	语音板自检后灯、1B灯2B灯常亮。	1、电容C55坏。	1、更换电容C55。
11	语音板电控不录音。	1、门槛电压值调节过高。 1、比较器A1坏。	1、调节电位器W9，使得比较器A1第七脚对地调节到1.3V。 2、更换比较器A1。
12	语音板声控常录音。	1. 门槛电压值调节过低。 2. 功放芯片U23坏。	1. 调节电位器W9，使得比较器A1第七脚对地调节到1.3V。 2. 更换功放芯片U23 TA7668BP。
13	语音板电控不录音或常录音。	1. 三极管Q3、Q4坏。 2. 二极管D95 D96坏。	1. 更换三极管Q3、Q4 1018/> 100。 2. 更换二极管D95 D96 1N4148。
14	电源总是烧坏。	1、二极管D3坏。	1、更换二极管D3 P6KE。
15	语音板回放语音失真，或不能回放语音	1、音频编解码芯片U15坏	1、更换芯片U15 AMBE-1000。