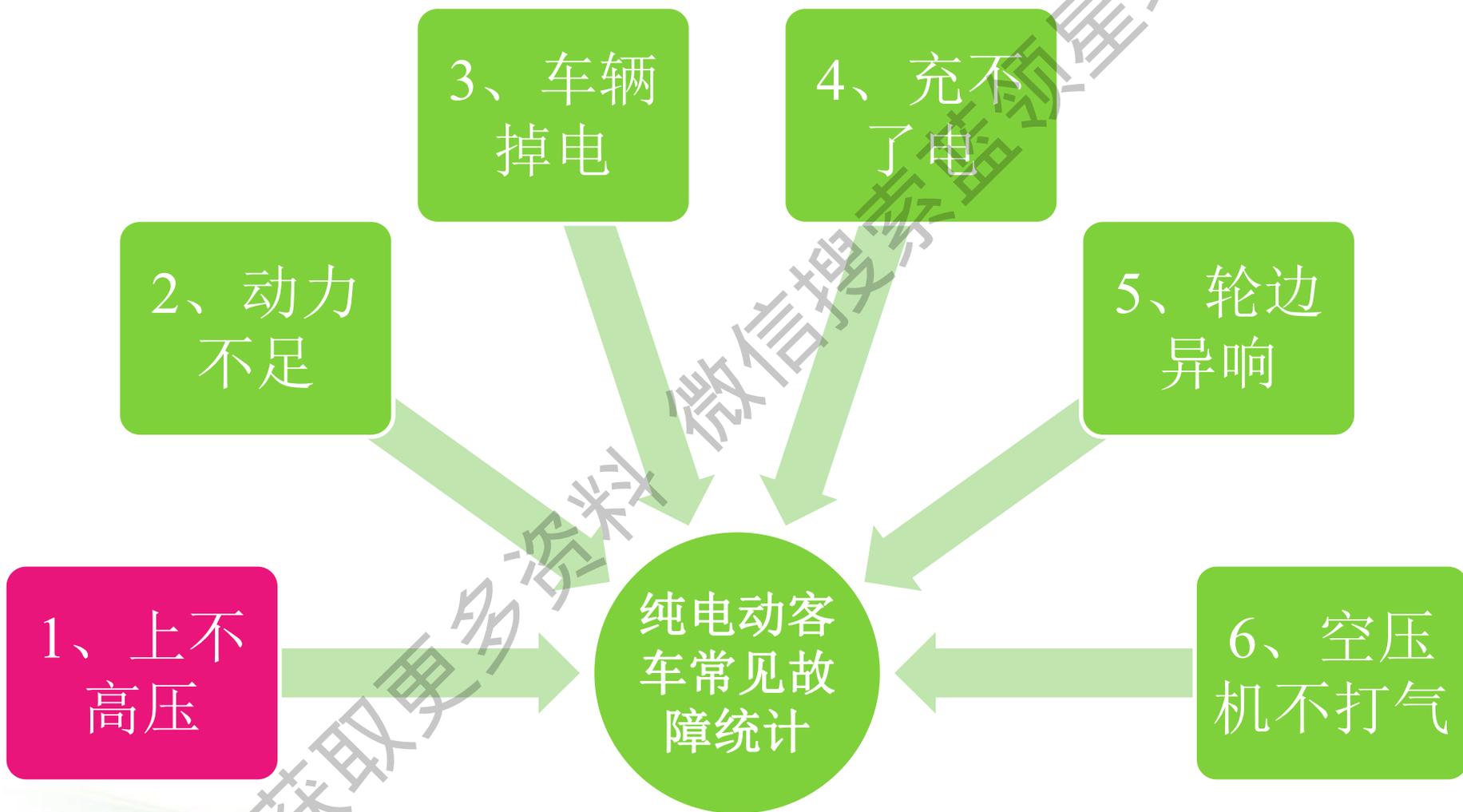


纯电动客车常见故障及检修办法





K9 纯电动客车



故障描述:

车辆上不了高压，仪表盘报启动乱码故障，气压、温度、SOC不显示。



仪表盘上面OK为灰色
(正常OK应为绿色)

SOC显示为0%

仪表盘上乱报故障码



故障诊断：

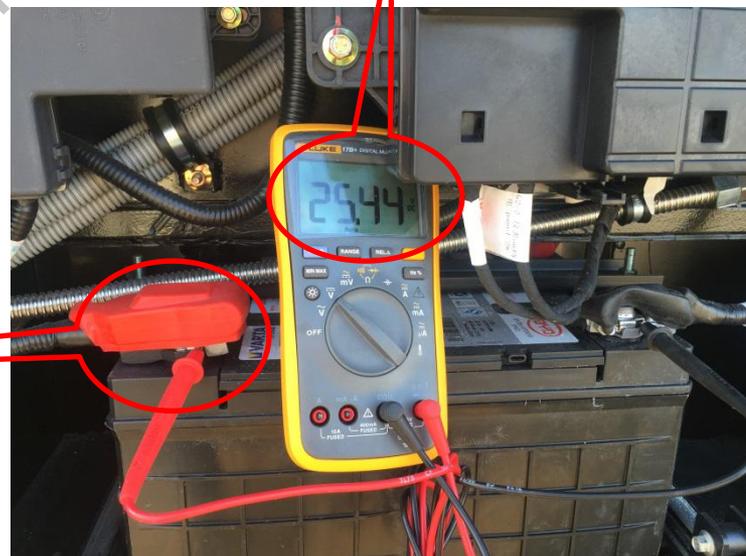
出现上不高压主要原因是蓄电故障、智能钥匙故障、电池主管理器故障、网关故障、左轮边电机控制器故障、动力电池故障、BCM故障、CAN网络故障、转向轴锁、高压配电箱故障。

检查电压是否达到24V以上

故障维修解析：

1、蓄电故障：检查蓄电池桩头是否损坏，蓄电电源线是否连接好，万用表检查蓄电池电压是否达到24V以上。

检查蓄电池桩头是否完好

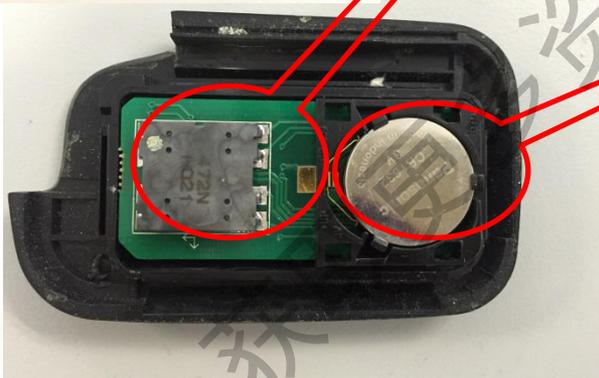


2、智能钥匙故障：智能钥匙电子没电、钥匙芯片故障（长按钥匙锁键右上角红色指示灯连闪10下为无故障）

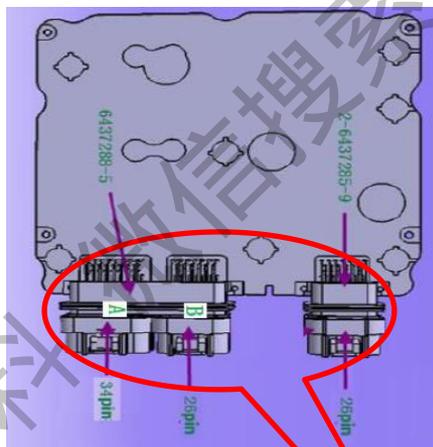


按锁键右上角等会连闪 1 0
下为无故障

检查电子是否有电，如没
电则需要更换



3、电池主管理器故障，检查接插件是否脱落，查看管理器是否有电到，检查管理器是否短路，是否有信号输出。



| | |
|----|-----------|
| 1脚 | 24VDC |
| 2脚 | 空 |
| 3脚 | 蓄电池 24VHC |
| 4脚 | 快充电确认信号 |

检查接插件是否脱落

根据如上引脚定义检查是否有电输入（上电后对地为 24V）、如没有电检查 IG1 继电器是否正常，是否有信号（对地电阻为 60 欧左右）、没信号则需要更换管理器



高压操作
必须佩带
1200V高
压手套

4、左轮边电机控制器故障，
诊断仪检查上电瞬间是
否有母线电压，如果没有
有则用万用表实测母线
是否有电压，在母线端
测出母线电压就需要更
换主电机控制器总成。

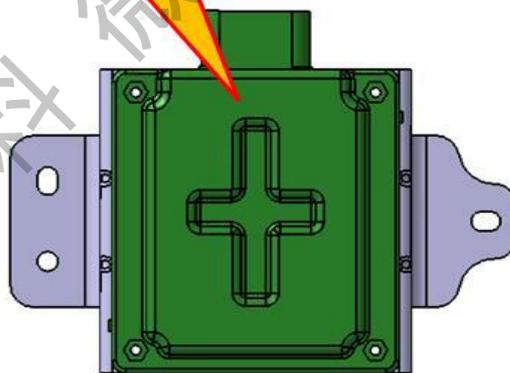


高压
5.40
V左
右



5、网关控制器故障，
检查接插件是否脱落，
线束是否短路

网关控制器总成



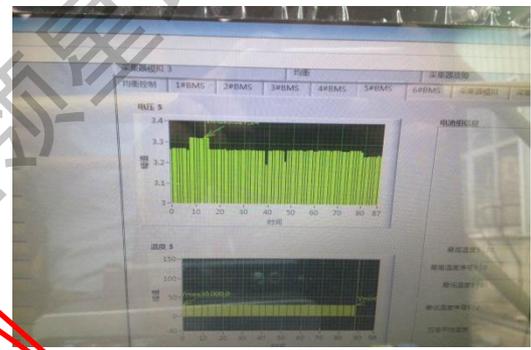
低压及通讯接插件



获取更多资料



6、动力电池故障，上位机（或诊断仪）检查是否有漏电、电压过高、过低、温度异常等现象。



7、BCM故障，检查是否有电，接插件是否脱落



查看是否有漏电、预充报警

8、CAN网络故障，万用表检查是否有短路（正常值为60欧左右），对地电阻是否正常（正常值为兆欧级以上）



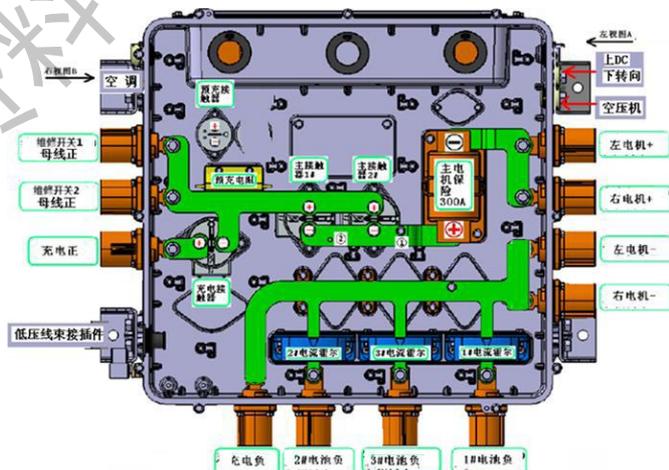
正常阻值都是在60欧左右



9、转向轴锁故障：检查接插件里面是否有铁屑，方向盘是否锁住。

10、高压配电箱故障：检查高压主保险是否烧坏，预充接触器是否烧坏，检查各线束是否松动，检查接触器是否粘结。

| 脚位 | 定义 |
|----|------------------------|
| 1 | 充电、主预充、DC、DC 预充接触器电 |
| 2 | 主接触器电 |
| 3 | 主预充接触器控制 |



高压配电箱内部导图



故障描述：

车辆行驶中动力不足（最高车速只能行驶到40KM左右），仪表报龟速指示 ，爬坡无力或是直接上不了坡，起步抖动无力，仪表报动力  系统故障

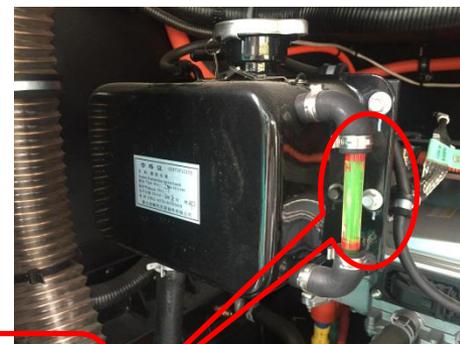
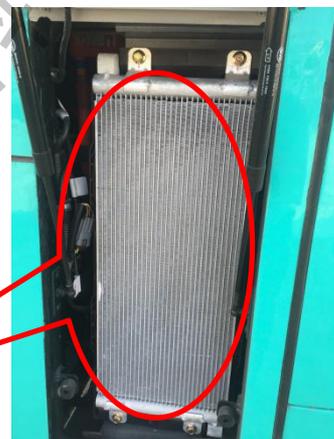
故障诊断：

出现动力不足主要原因有：冷却系统故障，后辅故障，轮边控制器，电机和旋变故障，电门踏板故障，电量低于20%。

故障维修解析：

1、冷却系统故障：检查左右水泵、散热风扇工作是否正常，是否有冷却液，散热器是否堵住、脏污。

每天出车前必须检查是否有脏污、堵塞现象，这是本车唯一一个能用水冲洗的地方



每天必须检查水位

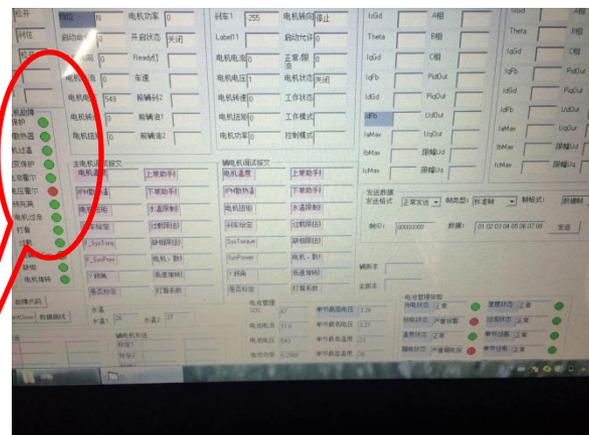


2、后辅故障：检查接插件是否松动脱落，检查接插件你是否有灰尘，后辅是否有信号

| 脚位 | 定义 | 备注 |
|----|-------|-------|
| A1 | ON 档电 | (24V) |
| A2 | ON 档电 | (24V) |



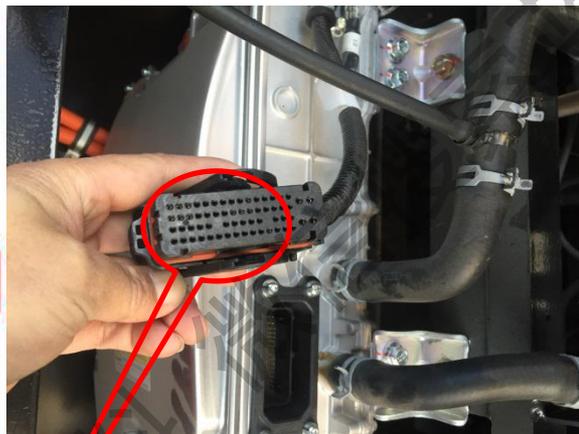
3、轮边控制器故障：上位机查看是否有IPM、旋变报警，挂档前进查看是否有同样的报警现象。



检查此区域是否有报警



4、轮边电机故障：检查电机是否退磁，查看电机各处是否连接好，查看电机是否漏电，检查旋变阻值是否正常。



电机旋变接插件定义

| 脚位 | 定义 | 脚位 | 定义 | 备注 (线色及常态阻值标准) |
|----|-----|----|-----|-------------------------------|
| 1 | 励磁+ | 4 | 励磁- | 励磁 (白、绿) : $8.1 \pm 2 \Omega$ |
| 2 | 余弦+ | 5 | 余弦- | 余弦 (红、黑) : $14 \pm 4 \Omega$ |
| 3 | 正弦+ | 6 | 正弦- | 正弦 (黄、蓝) : $14 \pm 4 \Omega$ |

拆开此区域检查电机是否退磁，漏电现象



5、电门踏板故障：检查接插件是否松动，踏板是否失效，诊断仪检查是否有油门深度。



检查接插件是否脱落、短路、失效。

6、当整车电量低于20%或只有一个包放电时车辆会限制行驶速度此时车上会启动龟速行驶模式



诊断仪检查整车实际电量，检查两个电池包工作情况



故障描述:

车辆在行驶过程中突然掉电，SOC急剧下降（正常情况是2公里左右用一个1%的电量），SOC瞬间掉到0%，仪表电量报警。

故障诊断:

出现行驶过程中严重掉电的主要原因有电池管理器故障，动力电池故障，采样线故障，采集器故障,CAN网短路。

故障维修解析:

1、电池管理器

故障: 检查管理器接插件是否松动、接插件是否磨损，诊断仪检查各辅管理器是否出现采样异常。



检查接插件是否异常



读取管理器故障



2、动力电池故障：

诊断仪或上位机查看电池状态和工作情况，诊断口检查电池包CAN网络是否正常



上位机或诊断仪读取动力电池信息



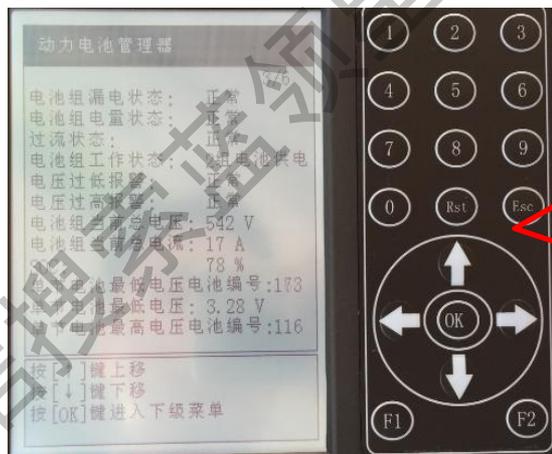
3、采样线故障：检查采样线束是否连接正常，线束是否有断线、短路故障



4、采集器故障：
检查线束是否脱落，接插件是否连接好
诊断仪和上位机读取采集器故障信息



检查此处接插件是否连接好



诊断仪读取故障信息

5、CAN网络故障：
万用表检查电池子网阻值是否正常（正常阻值为60欧左右），检查网口对地电阻（正常为兆欧级以上）



万用表检查CAN网络阻值，正常值都在60欧左右



检查网口对地电阻



故障描述：

车辆充不了，无法连接，充电机上报连接超时

故障诊断：

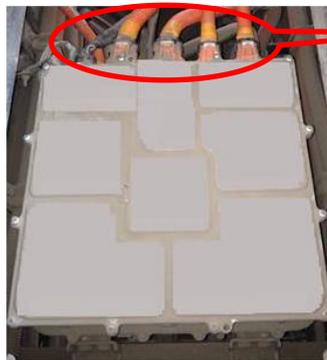
车辆充不了电主要原因有充电口故障，三和一控制器故障，主管理器故障，轮边电机故障，后舱配电箱故障，CAN网络通讯异常，充电机故障，线路故障。

故障维修解析：

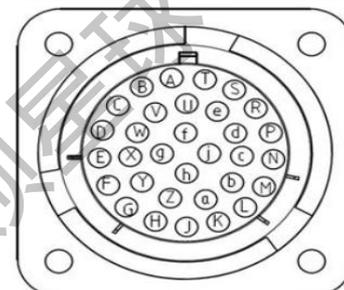
1、充电口故障：检查充电口是否完好，检查连接铜芯是否脱落，检查充电口低压接插件是否有电



2、三合一控制故障：检查控制是否工作，查看线束是否连接好



检查接插件是否连接好



| | | |
|---|--------|----------|
| N | CAN-L | DC-DC 模块 |
| P | CAN-H | DC-DC 模块 |
| R | 24V 电源 | DC-DC 模块 |

3、主管理器故障：检查充电时管理器是否启动



| 脚位 | 定义 | 脚位 | 定义 |
|-----|---------------|------|----------------------|
| 1 脚 | 24VDC | 14 脚 | 充电柜 CAN-H |
| 2 脚 | 空 | 15 脚 | 整车 CANH |
| 3 脚 | 蓄电池 24VDC | 16 脚 | 整车 CAN 屏蔽地 |
| 4 脚 | 快充确认信号 | 17 脚 | 快充电仪表信号 |
| 5 脚 | 车身 GND | 18 脚 | |
| 6 脚 | 车身 GND | 19 脚 | 维修开关信号 |
| 7 脚 | 空 | 20 脚 | 充电柜 CAN-L |
| | | 21 脚 | 充电柜 CAN-L 屏蔽地 |



4、轮边电机故障：

检查电机三相线是否破皮、磨损，检查电机是否对地导通。



检查此处是否有脱皮、破损，同时拆开此处用万用表检查电机是否对地短路

5、后舱配电箱故障：

检查后舱配电箱充电继电器是否烧坏，检查电源保险是否烧坏，检查主线路保险是否完好。



用万用表检查后舱配电箱各保险，继电器是否正常



6、CAN网络通讯超时：检查充电口CAN线阻值是否正常，诊断仪读取充电数据流



用万用表检查充电口网口阻值是否正常（正常值在60欧左右）

7、充电机故障：如果出现充电机故障要尽快联系加电站人员报修处理

8、线路故障：检查充电口线束接头是否有进水、脱落、短路现象



故障描述：

车辆轮边异响，和正常行驶声响不一样，噪音很大，在行驶中伴随着咔嚓响声，后轮卡死无法行驶。

故障诊断：

车辆轮边异响主要原因是轮边减速器齿轮、轴承坏，电机异响，底盘部分连接故障。

故障维修解析：

1、轮边减速器齿轮、轴承故障：停车检查是否油量足够，让车辆慢速行驶查看异响声音从那边发出，或将车辆整个后桥全部顶起脱离地面，拆除轮胎悬空转动轮边减速器查处具体异响总成，将车辆掉到服务站维修





减速器总成：
每周需要清理
一次排气阀上
面的泥土。

减速器

电机部



2、轮边电机：检查电机是否缺油，按照步骤“1”将车辆顶起检查具体异响部位，将车辆调到比亚迪服务站更换电机总成

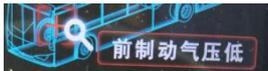


轮边电机在
减速器总成
和后桥上连
接

3、底盘部分故障：将车辆移至地沟检查底盘稳定杆、平衡杆螺栓是否松动，检查各减震器是否损坏，空气弹簧是否故障。



故障描述:

空压机不打气整车无气压 ，仪表上报气压不足故障，前后车门无法打开，挂档后车辆无法前进或后退，刹车故障灯一直点亮。

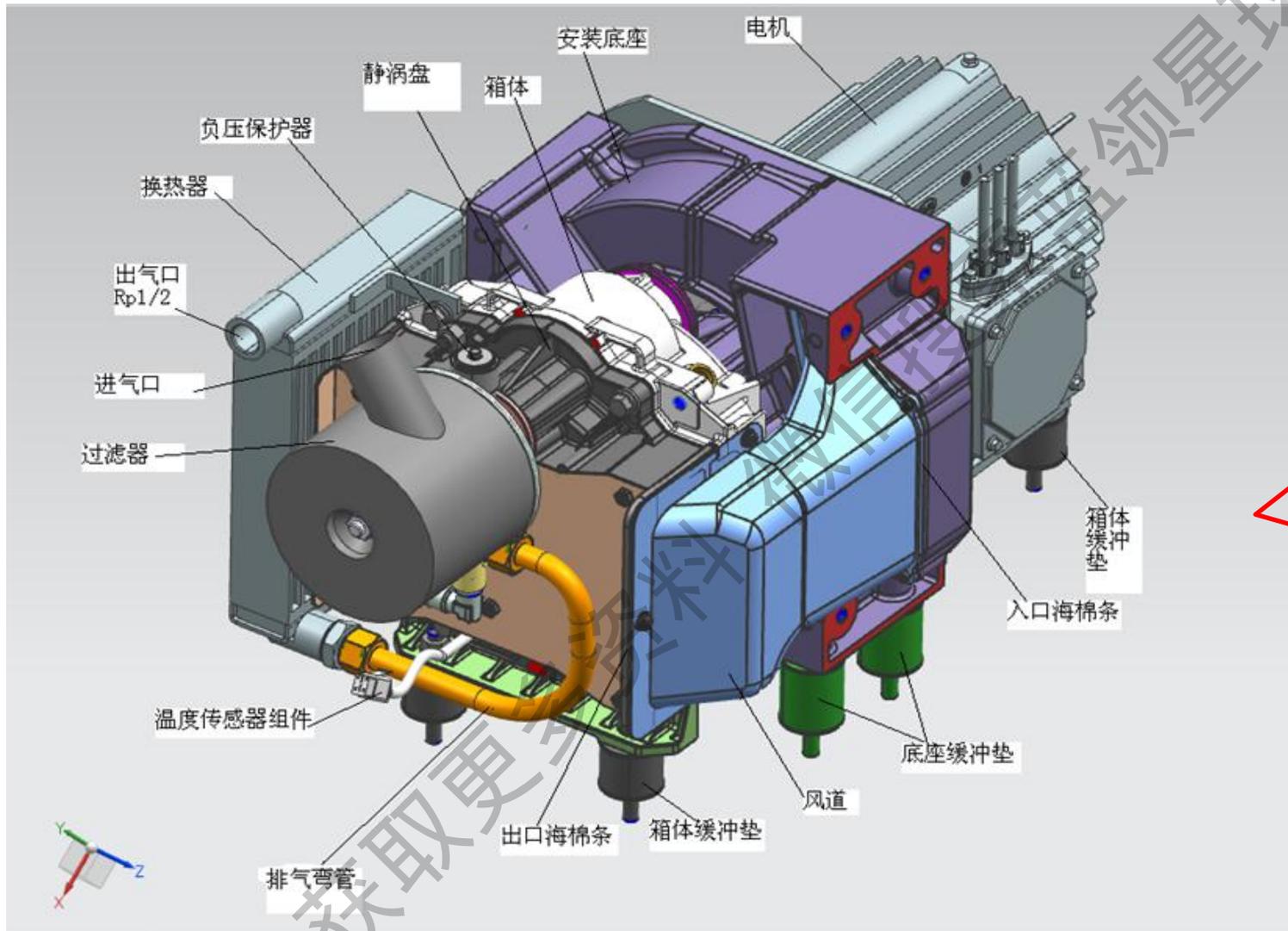
故障诊断:

空压机不打气主要原因有空压机总成故障，干燥器故障，三合一控制器故障。

故障维修解析:

1、空压机总成故障：检查空压机供电是否正常，检查温度是否过温，电机是否工作，检查各部件是否堵塞，按如下图检查：

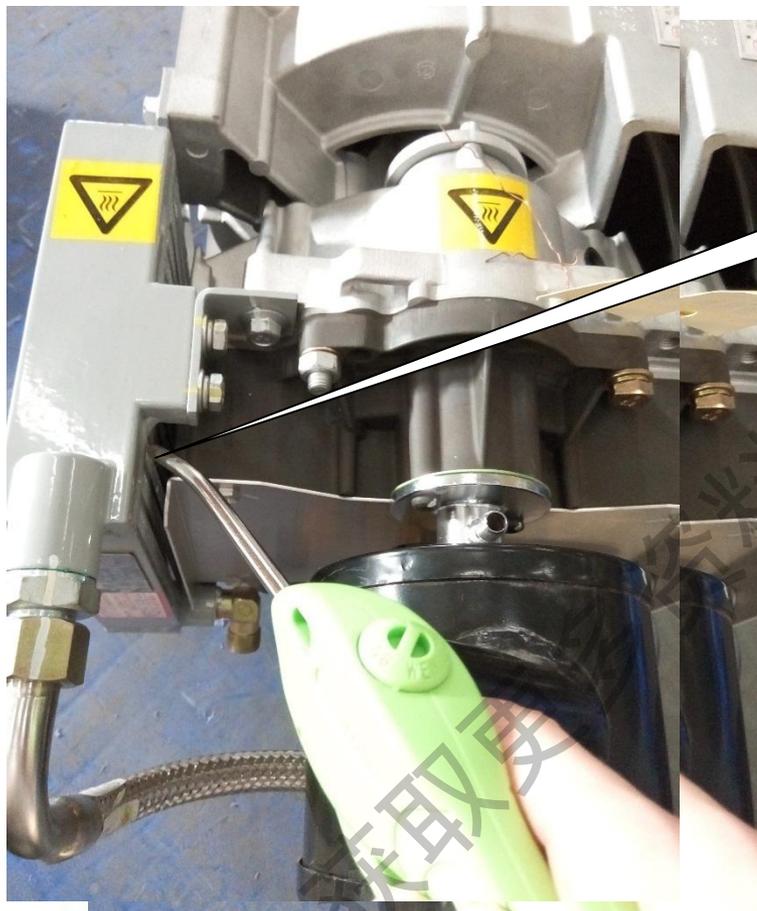




按照此图部位进行检查



工具:气枪, 劳保用品 (防护眼镜, 耳罩, 防尘口罩等)



用气枪吹扫换热器
两边, 清洁散热翅
片,



K9 纯电动客车

e6 纯电动出租车
Pure Electric Taxi



空压机保养



用气枪来回吹扫清洁电机外壳背鳍片

气枪吹扫清洁电机散热风扇和风扇外罩



工具:十字套筒棘轮扳手, 花形套筒棘轮扳手, 转接杆, 气枪, 劳保用品(防护眼镜, 耳罩, 防尘口罩等)



用十字套筒棘轮扳手拆下3个M6十字槽盘头螺钉,

用花形套筒棘轮扳手拆下4个SEQ自攻螺钉

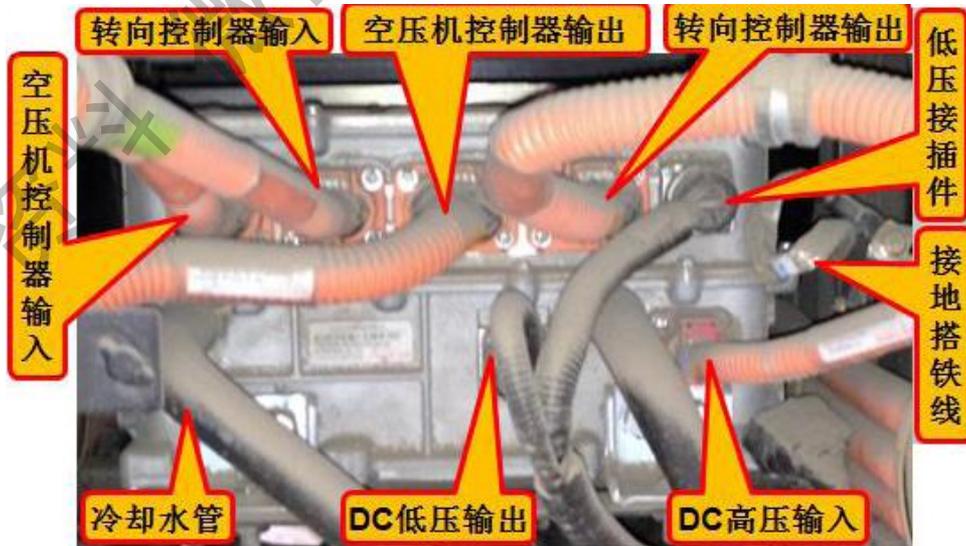


2、干燥器故障：检查干燥器是否损坏，用诊断仪读取干燥器设定值(气压值设定在9.2—9.5之间)检查气路连接是否完好。



可用4MM的内六角在此处调节气压设定值

3、三合一控制器故障：检查控制进出接插件是否连接好，是否有线束脱落，检查控制器输出电压是否正常



三合一控制器总成 32pin 低压接插件定义

| 脚位 | 定义 | 备注 |
|----|----------|--------|
| A | 24V 电源 | 空压机逆变器 |
| B | 24V 地 | 空压机逆变器 |
| C | 空压机电机温度电 | 空压机逆变器 |
| D | 空压机电机温度地 | 空压机逆变器 |
| E | 机头油温电 | 空压机逆变器 |
| F | 机头油温地 | 空压机逆变器 |
| G | CAN-L | 空压机逆变器 |
| H | CAN-H | 空压机逆变器 |
| J | 压力传感器信号 | 空压机逆变器 |
| K | 5V 电源 | 空压机逆变器 |
| L | 压力传感地 | 空压机逆变器 |



一、用气枪清洁后舱，主要针对散热器、电子风扇、空压机散热器，电机和控制器表面，清理后舱配电盒灰尘（**必须断掉整车高压才能操作**）



禁止用水
冲洗

二、检查转向油液，转向油液必须控制在最高刻度（MAX）和最低刻度（MIN）之间



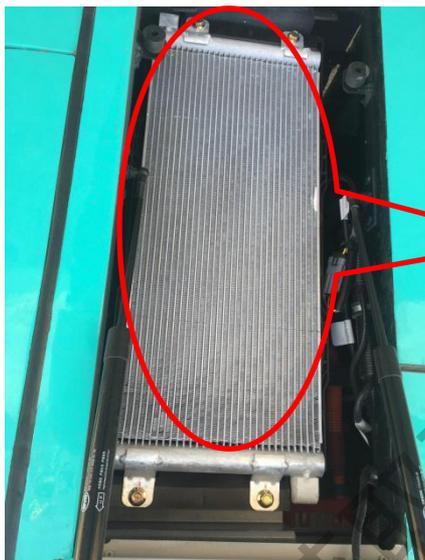
油量必须
在此之间



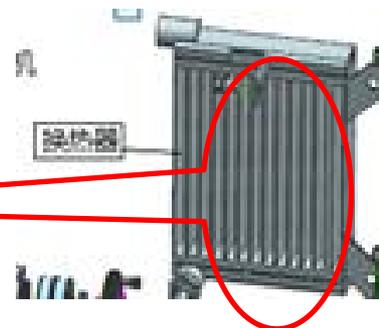
三、检查冷却液（冷却液左右各一个），每天出车时必须保证有冷却液。



检查补充冷却液



必须保证此散热器没有堵塞



四、车厢保洁， 整车地板禁止用 水冲洗

