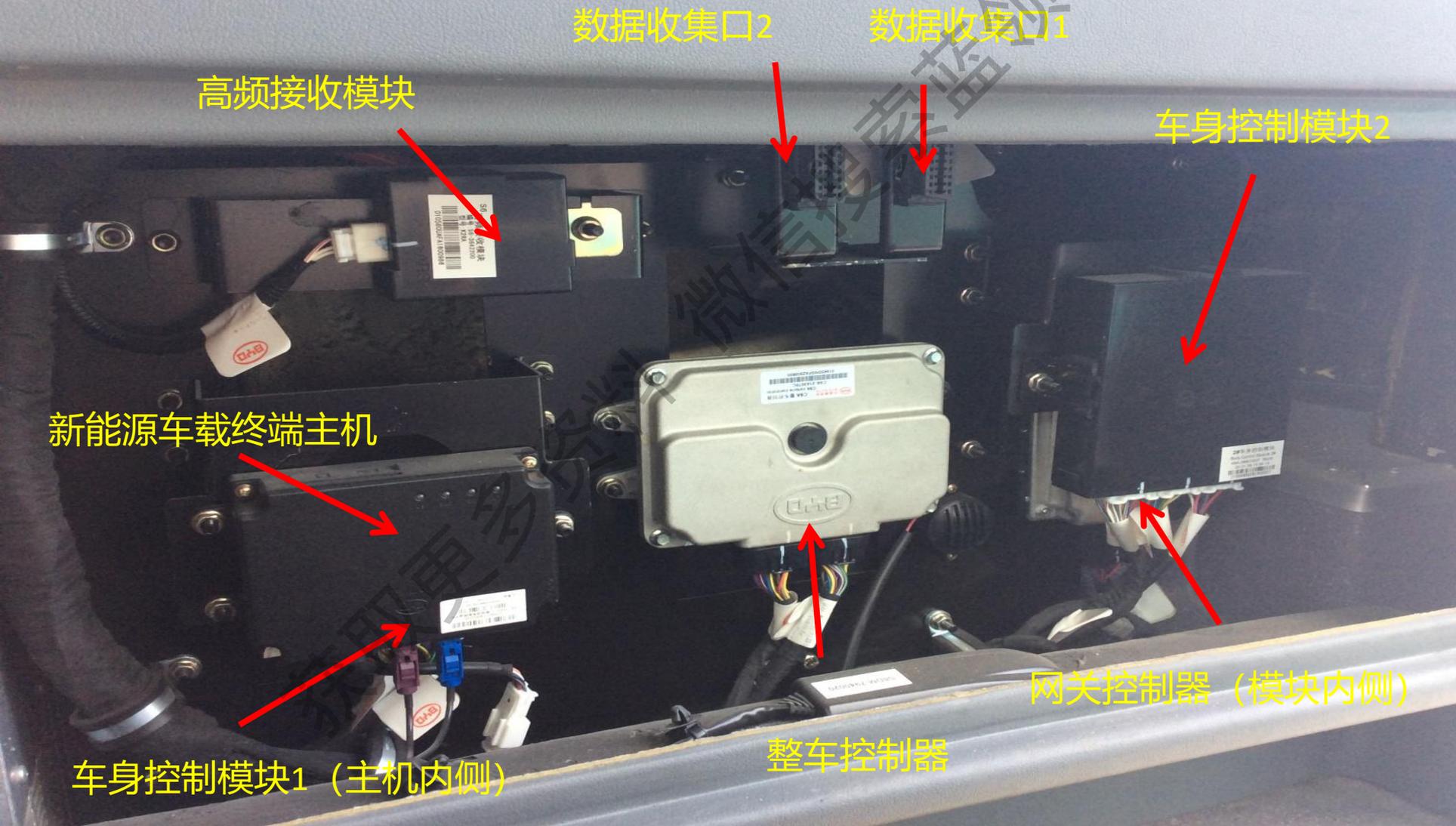


C9前后舱构造



C9前舱构造



整车控制器

整车控制器位于车辆前舱（前门阶梯右侧位置处）它的功用主要有：

（1） 16位DSP控制内核，控制精度高，运算速度快。

（2） 能接收、处理驾驶员的驾驶操作指令，并向各个部件控制器发送控制指令，试车辆按驾驶期望行驶。



- (3) 能与电机、DC/DC、镍氢蓄电池组等进行可靠通讯，通过CAN总线（2.0A/B协议）进行状态的采集输入与控制指令量的输出。
- (4) 接收处理各个零部件信息，结合BMS单元提供当前的能源状况信息，评估续驶里程、平均等效电耗和成本等新型。
- (5) 系统故障的判断和存储，动态检测系统信息，记录出现的故障。
- (6) 对整车具有保护功能，视故障的类别对整车进行分级保护，紧急情况下可以关掉发电机及切断母线高压系统。
- (7) 协调管理车上其他电器设备。

整车控制器是一个多输入、多输出、数模电路共存的复杂系统，因此按照模块化思想设计硬件系统的各个模块，主要包括：最小应用系统模块，电源模块，CAN通讯模块，串口通讯模块，数模输入输出模块。

车身控制模块

车身控制模块位于车辆的前舱（前门阶梯右侧处位置）它的功用主要有：电动门窗控制、中控门锁控制、遥控防盗、灯光系统控制、电动后视镜加热控制、仪表背光调节、电源分配等。



网关控制器

网关控制器位于前舱（前门阶梯右侧位置处）。它的主要作用就是车辆的数据交换，主要是应用在使用总线的车辆上，由于总线能够单线双向传输。实现各条总线上信息的共享以及实现汽车内部的网络管理和故障分析。



数据收集口

数据采集（DAQ），是指从传感器和其它待测设备等模拟和数字被测单元中自动采集非电量或者电量信号，送到上位机中进行分析，处理。数据采集系统是结合基于计算机或者其他专用测试平台的测量软硬件产品来实现灵活的、用户自定义的测量系统。



数据采集的目的是为了测量电压、电流、温度、压力或者声音等物理现象。基于PC数据采集，通过模块硬件、应用软件和计算机的结合，进行测量。尽管数据采集系统根据不同的应用需求有不同的定义，但各个系统采集、分析和显示信息的目的却都相同。数据采集系统整合了信号、传感器、激励器、信号调理、数据采集设备和应用软件。

获取更多资料

高频接收模块

高频接收模块位于车辆的前舱（前门阶梯上去右侧）。它的功用主要是接收车辆各种高频信号。例如：本车钥匙遥控器传递过来的信号等。



新能源车载终端主机

新能源车载终端主机它的位置处于前舱（前门阶梯右侧）。可以对整车及动力电池等关键系统运行安全状态进行测量和管理。将车辆相关安全信息上传至监测平台。



变换器

后舱配电箱

膨胀水箱

警告 WARNING
禁止用水冲洗配电箱件
Do not flush

高压配电箱

维修开关

转向液油壶

水泵电机

左轮边电机控制器

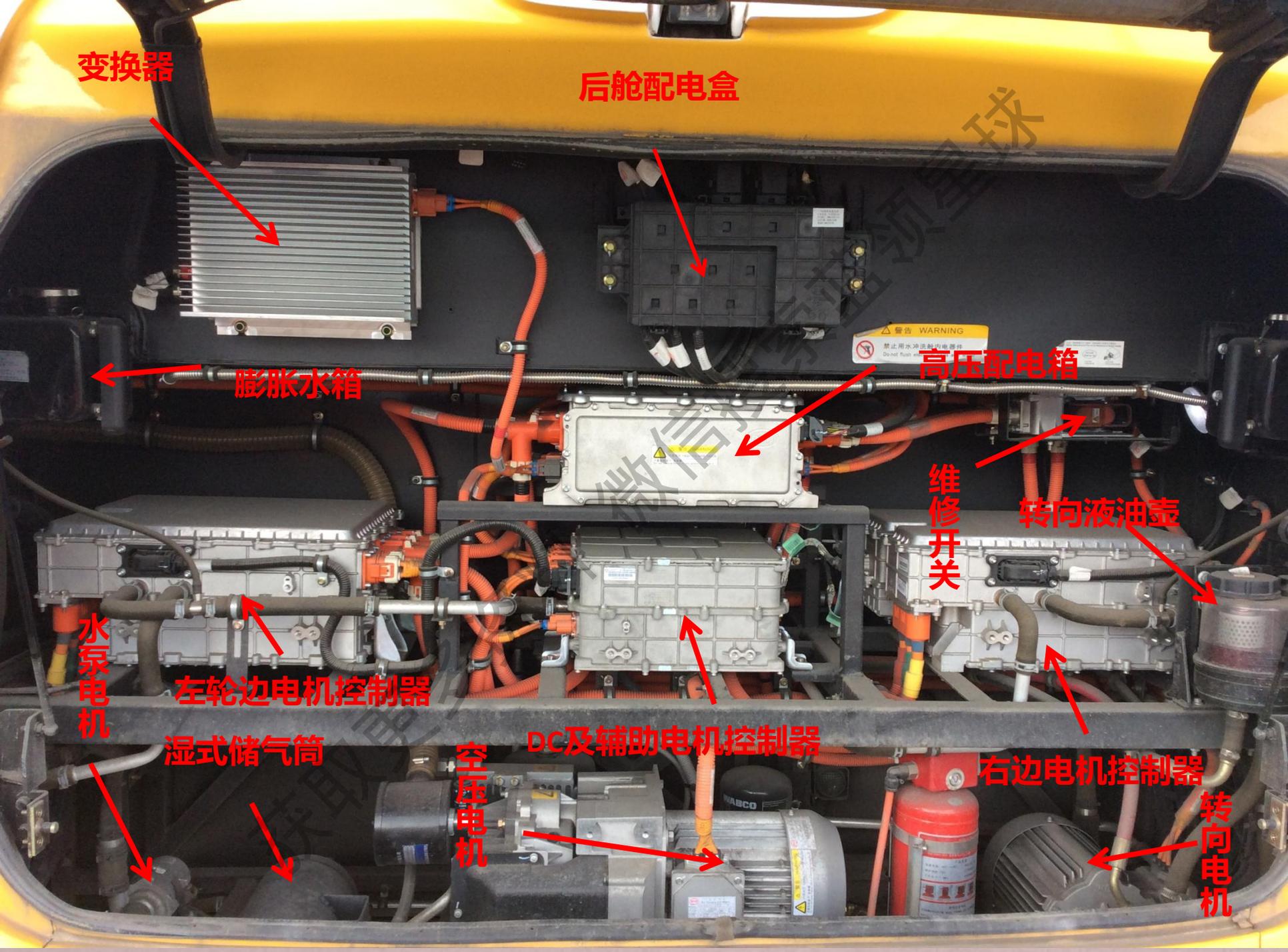
DC及辅助电机控制器

右边电机控制器

湿式储气筒

空压电机

转向电机

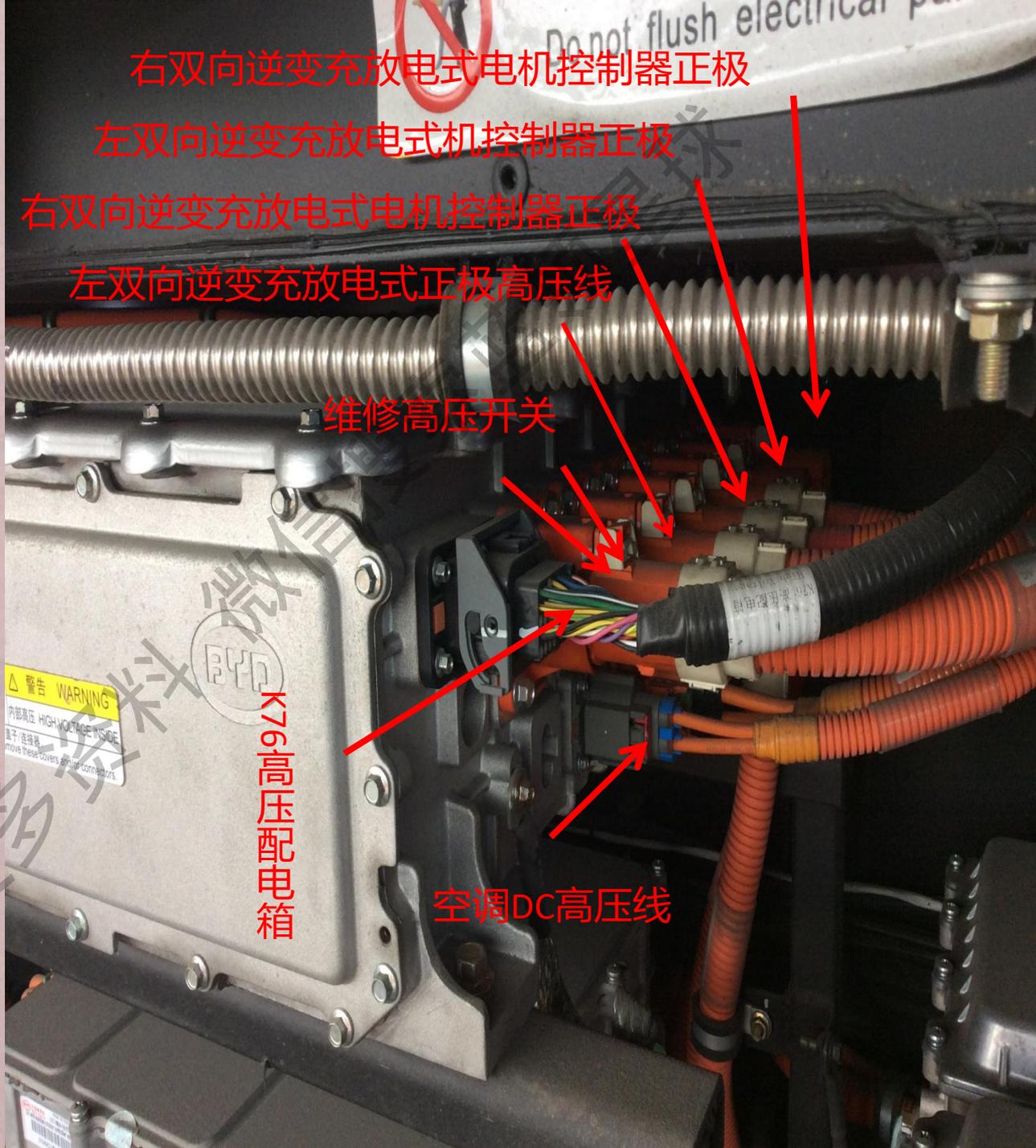


高压配电箱左侧

高压配电箱是指用于电力系统发电、输电、配电、电能转换和消耗中起通断、控制或保护等作用，电压等级在3.6KV-550KV的电器产品，主要包括高压断路器、高压隔离开关与接地开关、高压负荷开关、高压自动重合与分段器，高压操作机构、高压防爆配电装置和高压开关。主要作用：电力系统发电，输电，配电。



高压配电箱右侧



右双向逆变充放电式电机控制器正极

左双向逆变充放电式电机控制器正极

右双向逆变充放电式电机控制器正极

左双向逆变充放电式正极高压线

维修高压开关

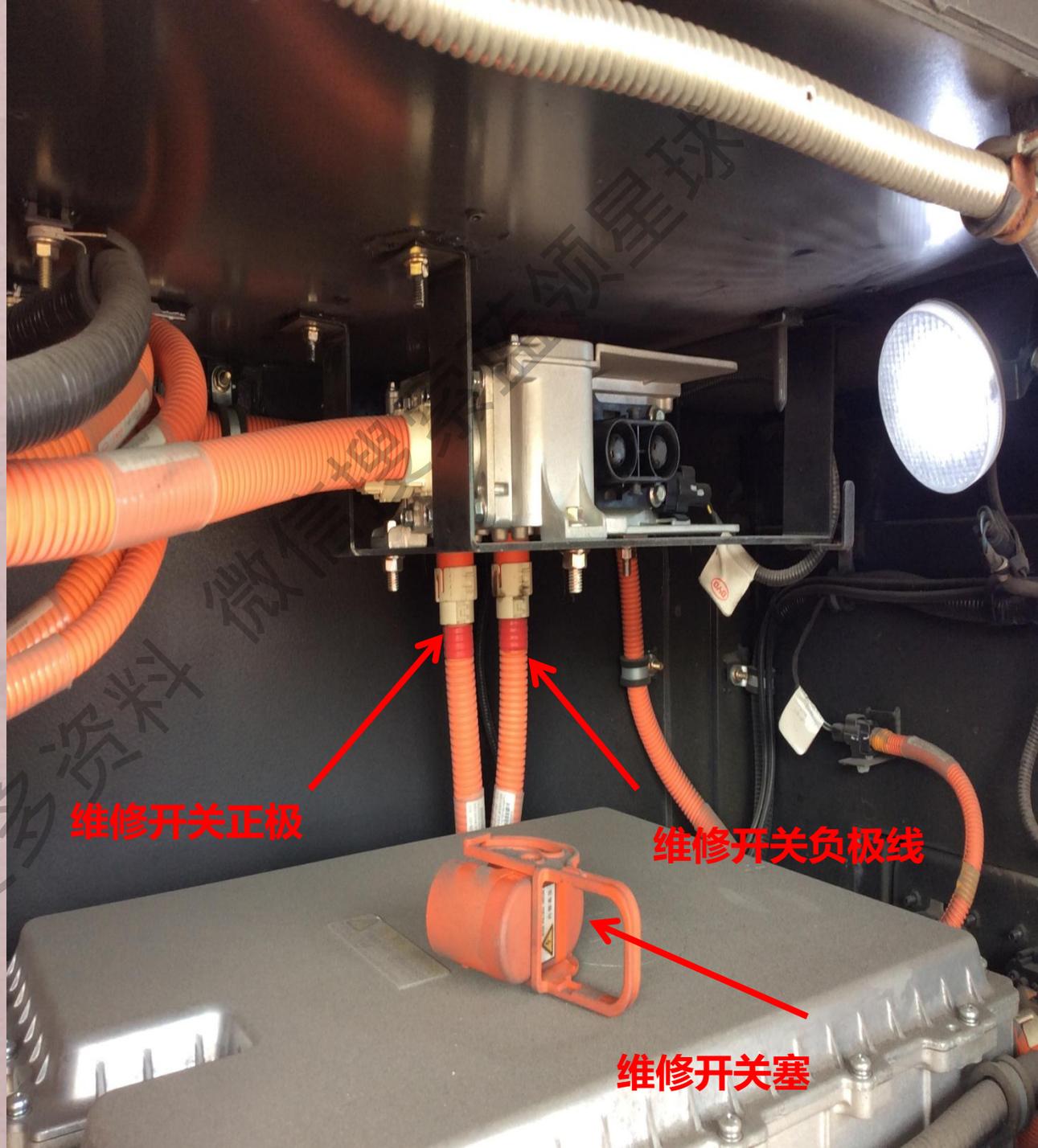
K76高压配电箱

空调DC高压线

获取更多信息

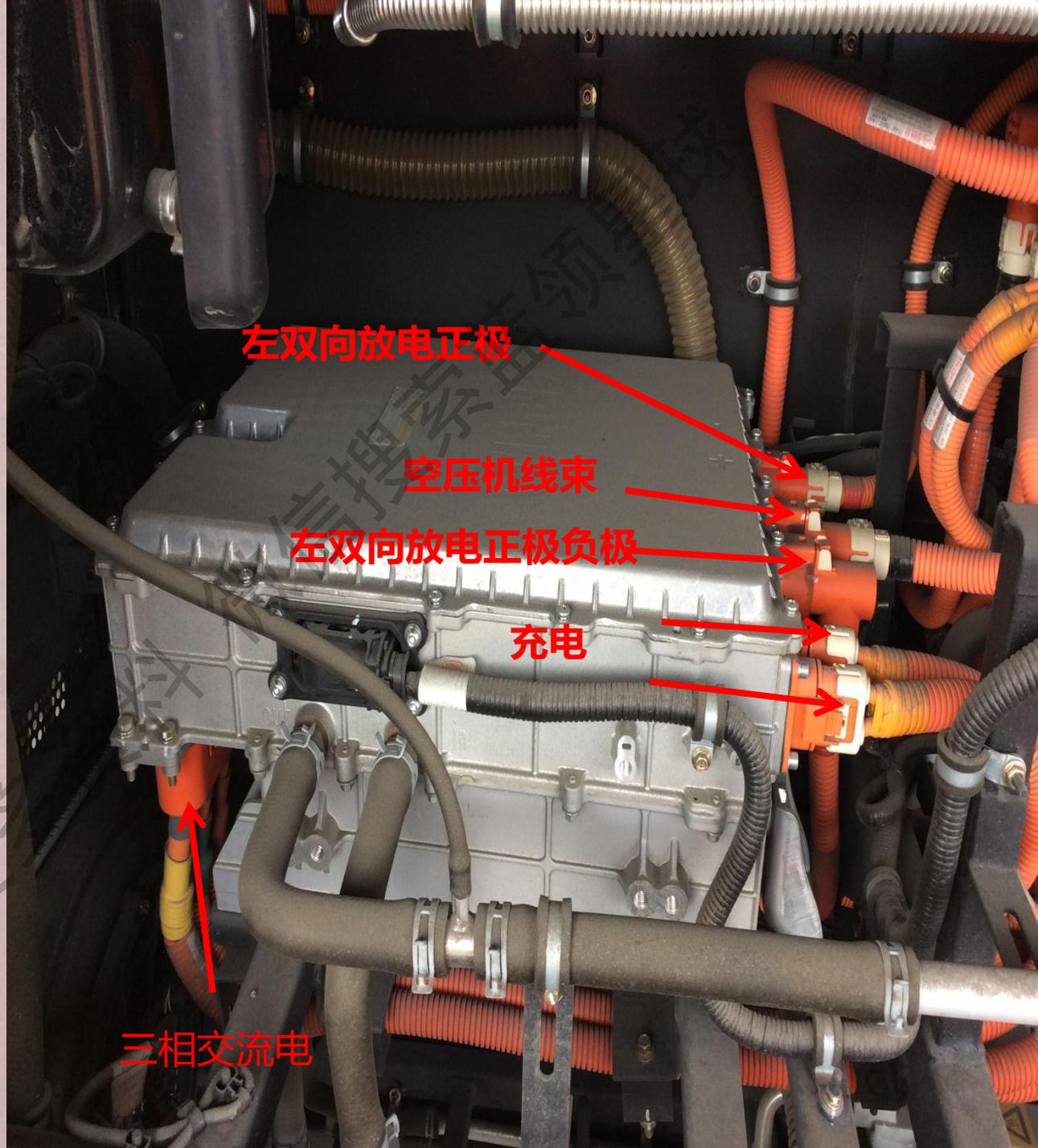
维修高压开关

在进行车辆维修操作前，必须把维修开关塞拔出来，并且等待几秒方可进行车辆维修操作。



左电机控制器

左轮边电机控制器它的位置位于后舱的左方。它的原理是电机控通过集成电路的主动工作来控制电机按照设定的方向，速度，角度，响应时间进行工作。使得电机应用范围更为广泛，输出效率更高，噪音更小等优点。



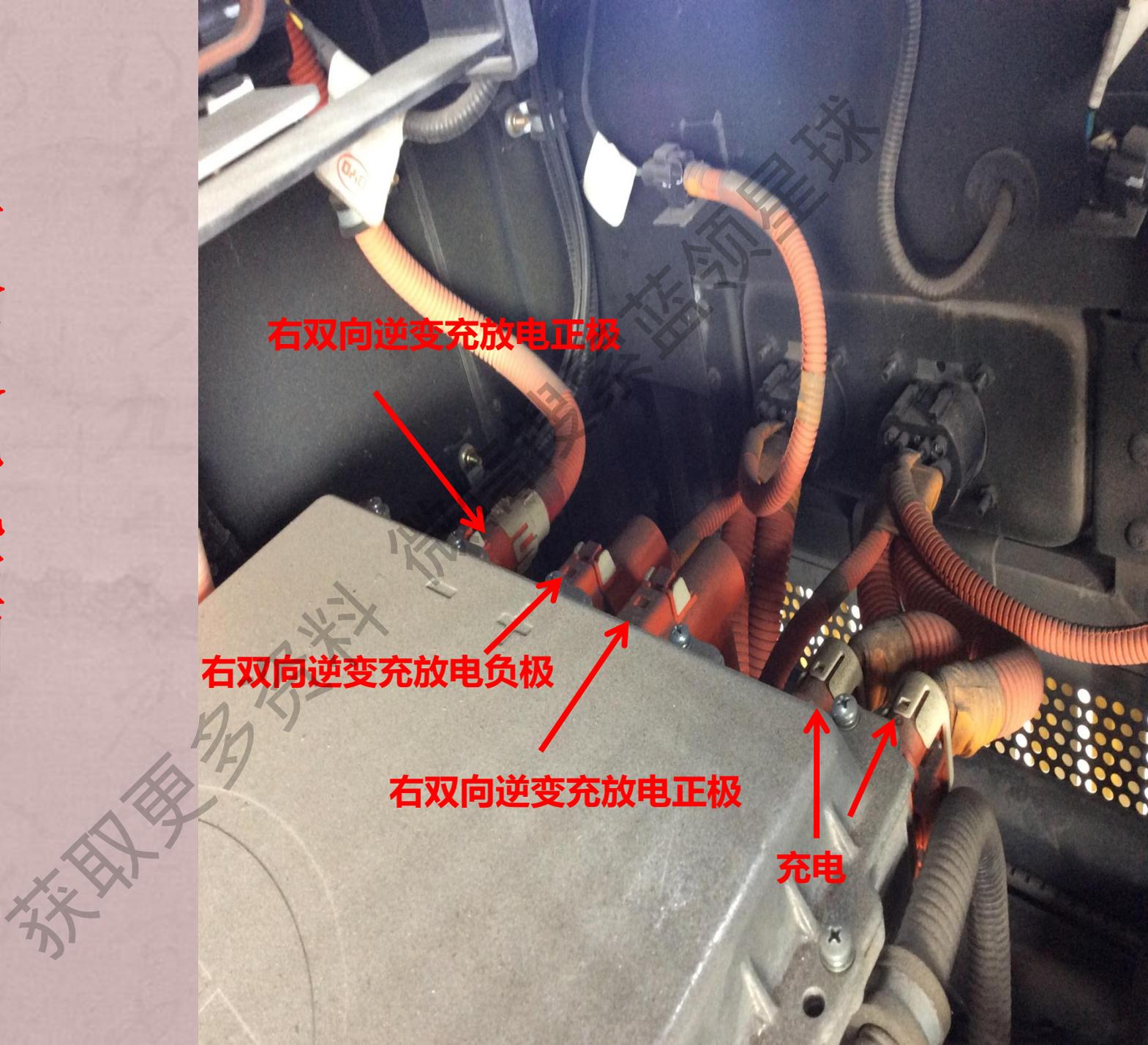
右轮边电机控制 器

右双向逆变充放电正极

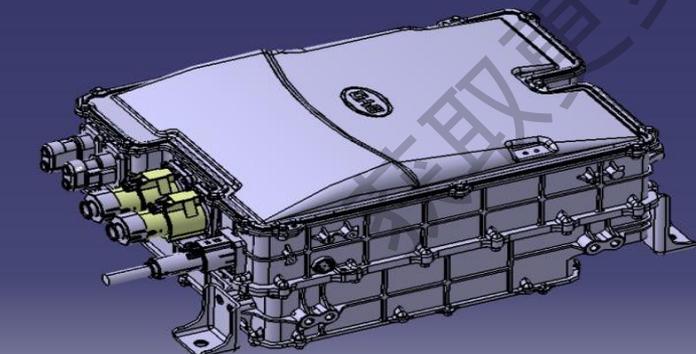
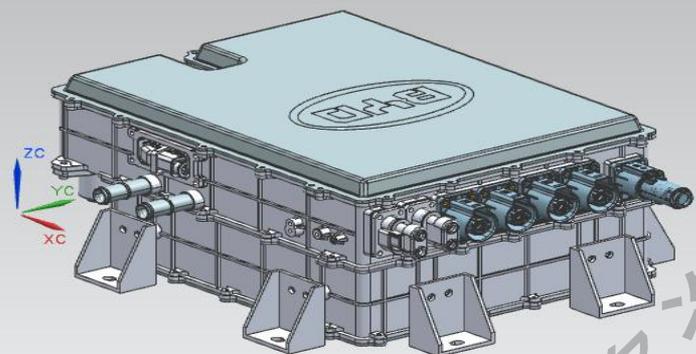
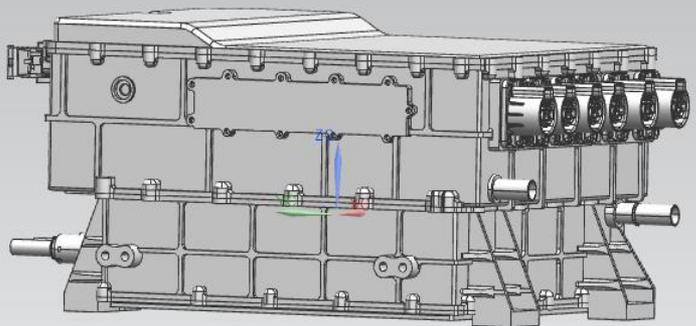
右双向逆变充放电负极

右双向逆变充放电正极

充电



驱动电机控制器



简介

驱动电机控制器是用来控制驱动电机的前进、倒退，维持电动车正常运转的装置，通过控制电机的工作电流来实现对电机扭矩的供给，保证按照我们的意愿进行驱动车辆,并且能够在合适工况下进行能量回馈。

产品模块	电机控制器
输入电压范围	350~630VDC
标称输入电压	540VDC
最大输出功率	90KW
最大扭矩	400N.m
效率	效率大于93%
转速	0-7500r/min
防护等级	IP67
冷却方式	水冷
主要功能	1.驱动功能 2.故障报警 3.爬坡助手 4.驱动防滑 5、CAN通讯功能 6、制动优先 7、能量回馈功能 8、档位容错功能 9.被动泄放功能
绝缘电阻(ohm)	大于10MΩ

DC与辅助电机控制器（三合一控制器）

该控制器集成转向电机控制器、空压机控制器、DC-DC变换器三部分，相对之前的三个独立控制器来说，从体积、重量和成本上都有改善，同时该控制器能够兼容540V和730V两种电压平台；



空压机高压线束

K77 DC与辅助电机控制器

转向机高压线束

转向机三相交流线束

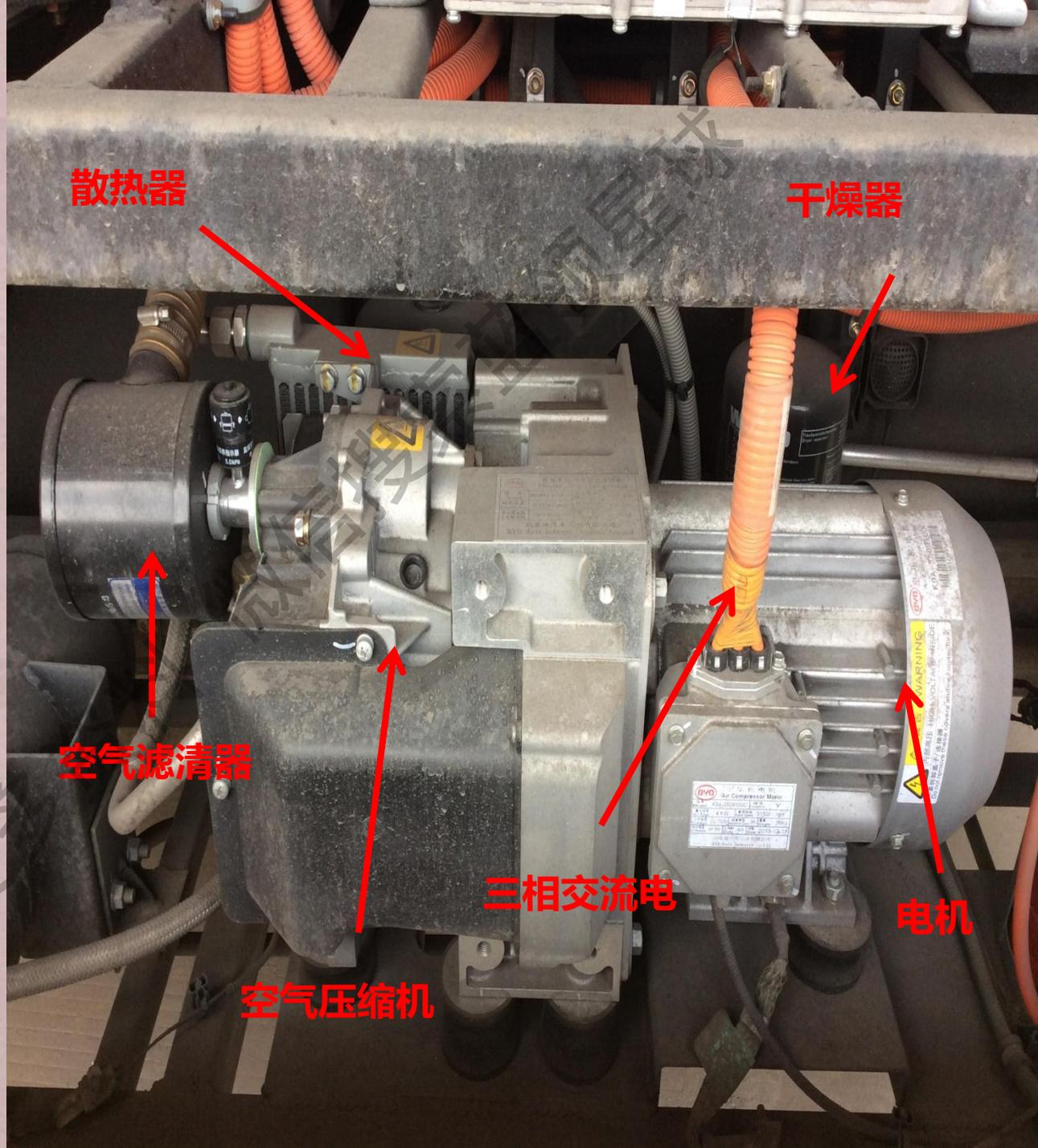
空压机三相交流

DC-DC24V电源

空气压缩机电机

空气压缩机是压缩空气气源设备，压缩空气用于制动系统、空气悬架、门泵。空压机控制器用于控制空压机的运行，以保证用气需求和安全。

空气压缩器有别于传统燃油车的发动机带动，而是采用内置的电动机带动。K9、C9等整车采用一个空压机，作为制动使用频繁的城市公交，保证制动用气的及时性要求。

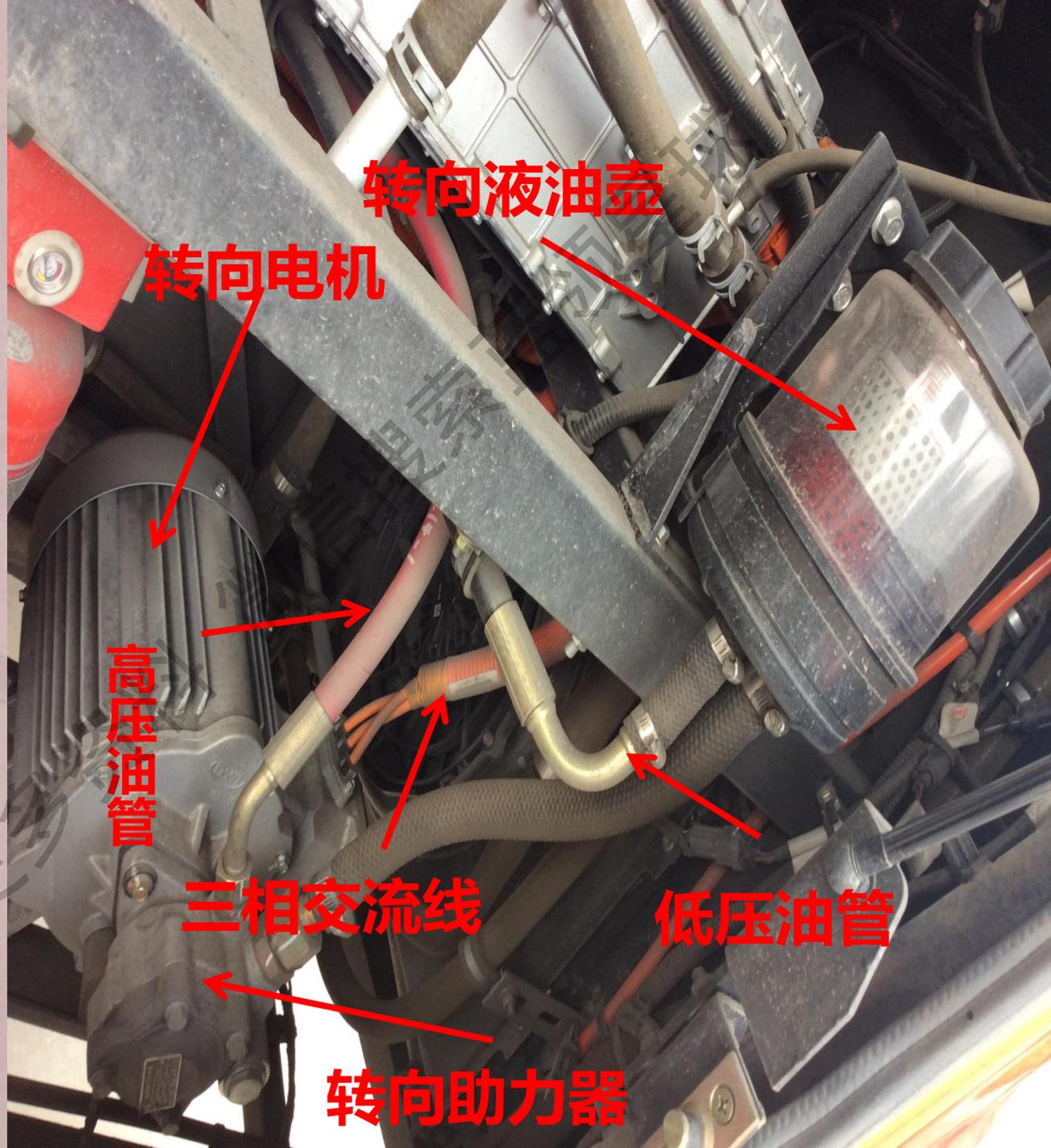


空压机控制器根据采集用气回路中的气压信号来控制空气机的启停。当用气回路因制动、车门开启等动作导致压力低于正常的工作压力时，控制器控制空压机运行以提高管路气压到正常的工作气压；当管路气压达到工作压力后，控制器将停止空压机运行，以避免管路过压。空压机控制器参与冷却系统循环，以保证其正常工作。

获取更多资料

转向电机

转向电机位于后舱右下方。它的主要作用就是为驾驶者提供转向动力。



DC-DC变换器

DC-DC变换器主要由：二极管，三极管，电容器等构成。DC-DC变换器为转变输入电压后有效输出固定电压的电压转换器。



电池管理器

C9电池管理器总共有三个，分别分布在后舱左上方。它的主要作用有：**监控电池的充电状态和电量的剩余情况；在极端用电的情况下，可以由CAN（电脑数据区域控制网络）控制和切断用电；电池物理参数实时监测；电池状态估计；均衡管理和热管理等。**



电池管理系统 (BMS)

主要就是为了提高电池的利用率，防止电池出现过充电和过放电，延长电池的使用寿命，监控电池的状态。一般而言，电动汽车电池管理器要实现以下几个功能：**准确估测动力电池组的荷电状态**，即电池剩余量，保证荷电状态 (SOC) 维持在合理的范围内，防止由于过充电或者过放电对对电池的损伤，从而随时预报电池的剩余量。**动态监测动力电池组的工作状态**：在电池充放电的过程中，实时采集动力电池组中的每块电池端电压和温度、充放电电流及电池包总电压，防止电池发生过充电或过放电现象。同时能够及时给出电池状况，挑选出有问题的电池，保持整组电

池运行的可靠性和高效性，使剩余电量估计模型的实现。除此之外，还要建立起每块电池的使用历史档案，为进一步优化和开发新型电，充电器，电动机提供资料，为离线分析系统故障提供依据。

单体电池间、电池组的均衡即在单体电池间，电池组间进行均衡，使电池组各个电池都达到均衡一致的状态。电池均衡一般分为主动均衡、被动均衡。然而，目前投入市场的，大多采用的是被动均衡。均衡技术是目前世界正在致力研究与开发的一项电池能量管理系统的关键技术。（**容量预测SOC；过流、过压、温度保护；自动充电控制；充电均衡；自检报警；通讯功能；参数设置；上位机管理系统。**）