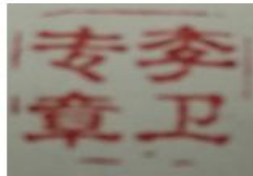




南京金龙

# NJ-EV9 公交车辆使用 与维护





# 深圳巴士NJL6859BEV9型公交车辆介绍

- ❖ 车辆外形及性能参数介绍
- ❖ 车辆各功能部件使用介绍说明
- ❖ 车辆操作指南
- ❖ 主要部件介绍
- ❖ 安全行车
- ❖ 行驶省电技巧

获取更多资料

微信搜索蓝星地球

# 车辆外形及性能参数介绍



南京金龙  
SKYWELL

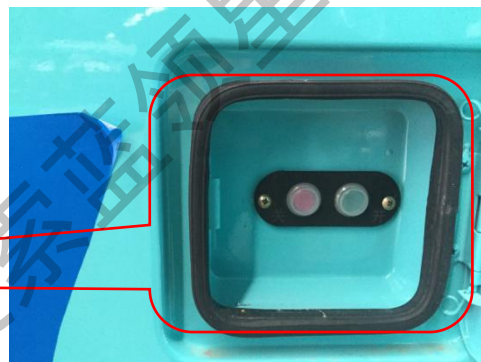


微信资料

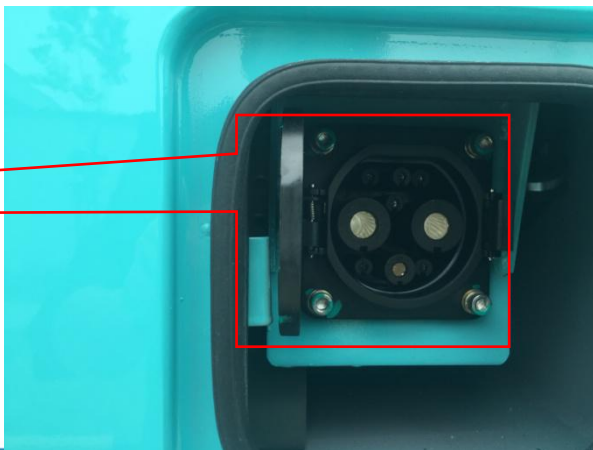
# 主要部件介绍——车外功能件



南京金龙  
skywell



电源总开关（24V）开启后，可通过此按钮在车外开关前乘客门。绿色为开门，红色关门。

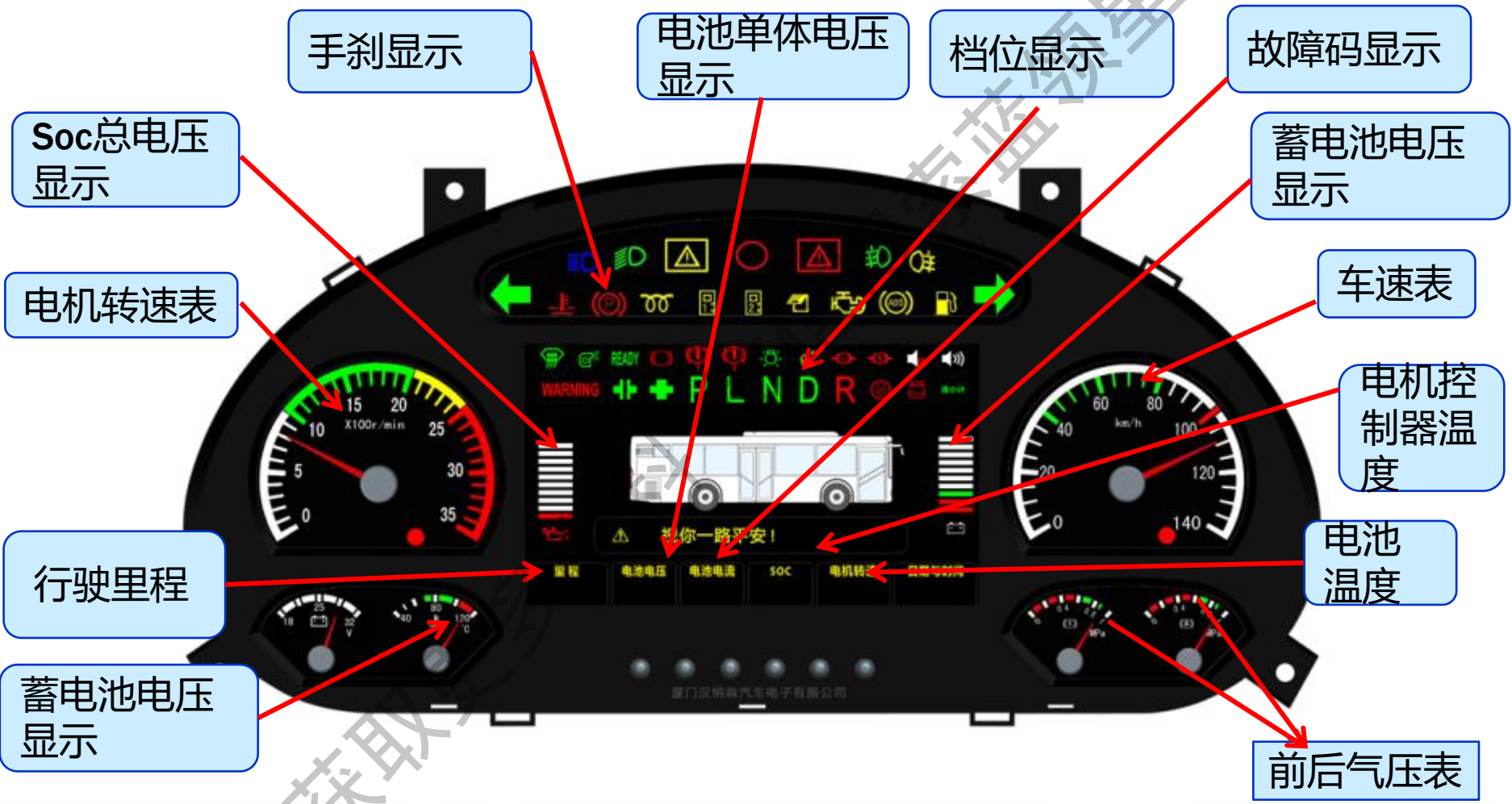


国家标准充电接口

## 性能参数:

- **长宽高: 8490\*2460\*3035/3120**
- **接近离去角: 9°/8°**
- **电池电量: 193.5KWH(时代磷酸铁锂电池10块)**
- **最高车速: 69KM/H**
- **电机最大功率: 80kw**
- **采用承载式车身, 前桥为盘式制动, 后桥为鼓式制动**

# 组合仪表介绍



# 仪表台介绍——翘板开关



# 仪表台介绍——翘板开关



南京金龙  
SKYWELL

内饰灯开关

广告灯箱开关

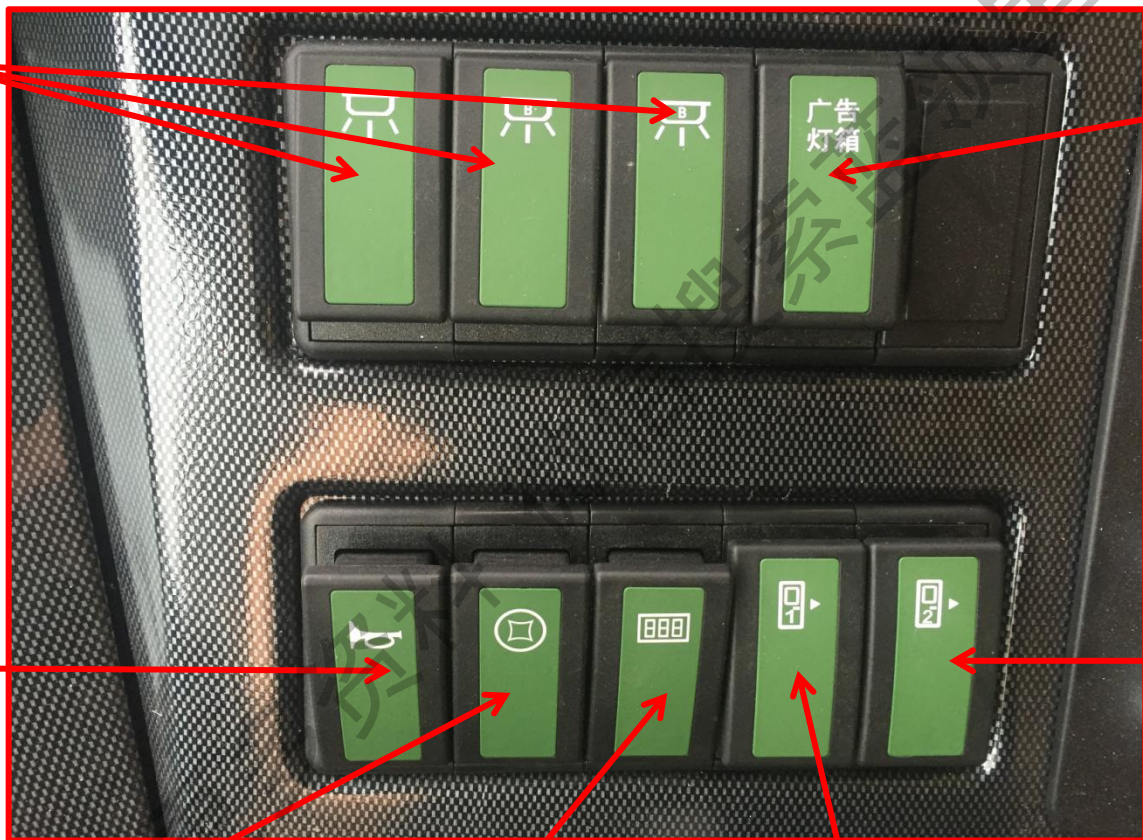
喇叭开关

中门开关

投币机开关

路牌开关

前门开关







点  
火  
锁  
开  
关

点火钥匙位置如图所示

“LOCK”：启动钥匙插入和拔出位置，电源关闭位置

“ACC”：仪表电源被接通

“ON”：正常行驶时的开关位置

“START”：动力电机启动位置，电机启动后，此时方向有助力方可挂档行驶，其后钥匙自动弹回到“ON”位置。



方向柱调整

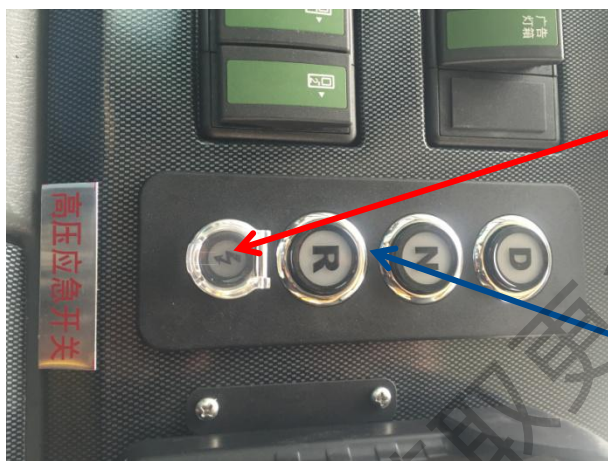
# 操作指南——档位面板



驻车制动阀

集中润滑控制面板

紧急按钮开关（可在监测平台上查看）



高压应急开关

挂档控制面板

注意：在钥匙转过start档，方向盘有动转时才能挂档启动。选档时需要踩制动踏板再选档。

“R”倒档 “N”空档 “D”行驶档

注意：D档切换到R档，或R档切换到D档时，必须先切换到N档才可以做下一步换挡操作，BYD是可以直接从D档换到R档。

常出现挂档问题：

- 1、换挡面板个别按钮按下没有自动弹起，导致挂别的档位挂不上。
- 2、制动踏板踩下去力度不够。

- ❖ 1、打开电源总开关。
- ❖ 2、将钥匙打到**ON**档（时间间隔**3S**以上），等仪表液晶屏显示红色**STOP**后将钥匙打到**START**启动，启动后液晶屏显示绿色**READY**。（点火后检查仪表是否有故障报警灯，如有需及时处理后才能行使运营）
- ❖ 3、踩下制动踏板，按**D**键前进档或者**R**键倒车档。
- ❖ 4、释放手刹，加油门行车（起步时尽量缓慢起步，避免油门过大导致动力系统保护措施启动）。
- ❖ 5、停车时，按**N**键至空档位置，拉手刹至驻车位置即可；若长时间停车应该关闭低压电源总开关。
- ❖ **注意！且不可刹车踏板和油门踏板同时踩，会造成电机堵转发生严重故障**

低压电源总开关

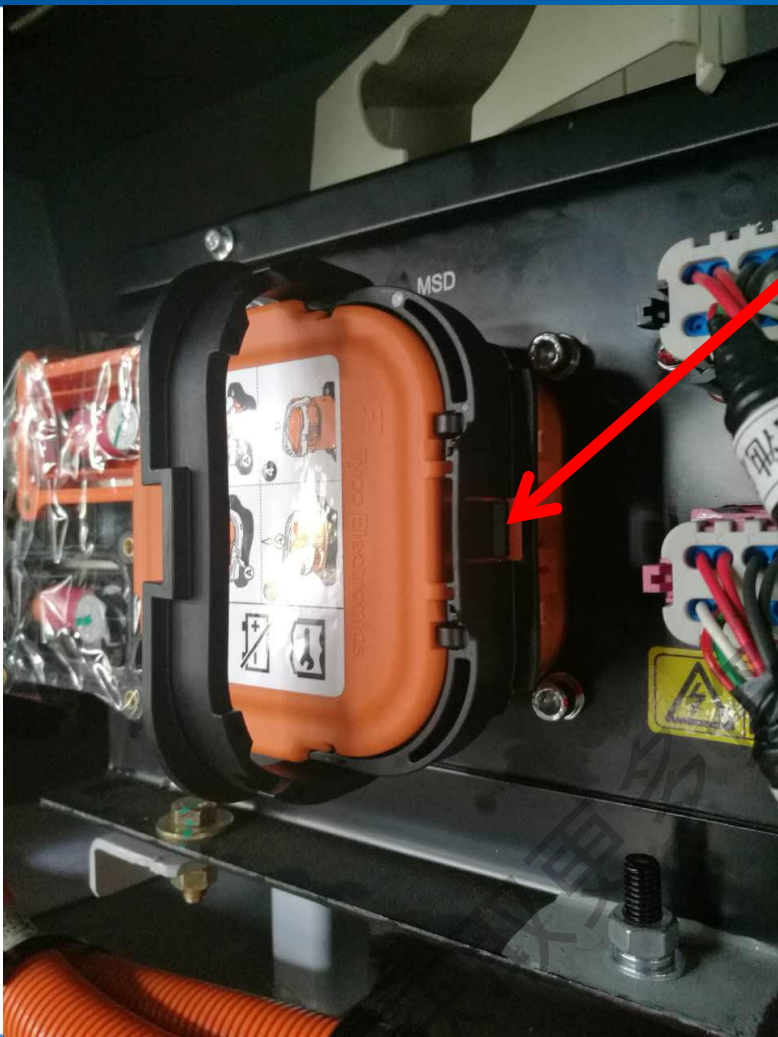


# 维修开关



南京金龙  
SKYWELL

维修开关用于切断整车高压

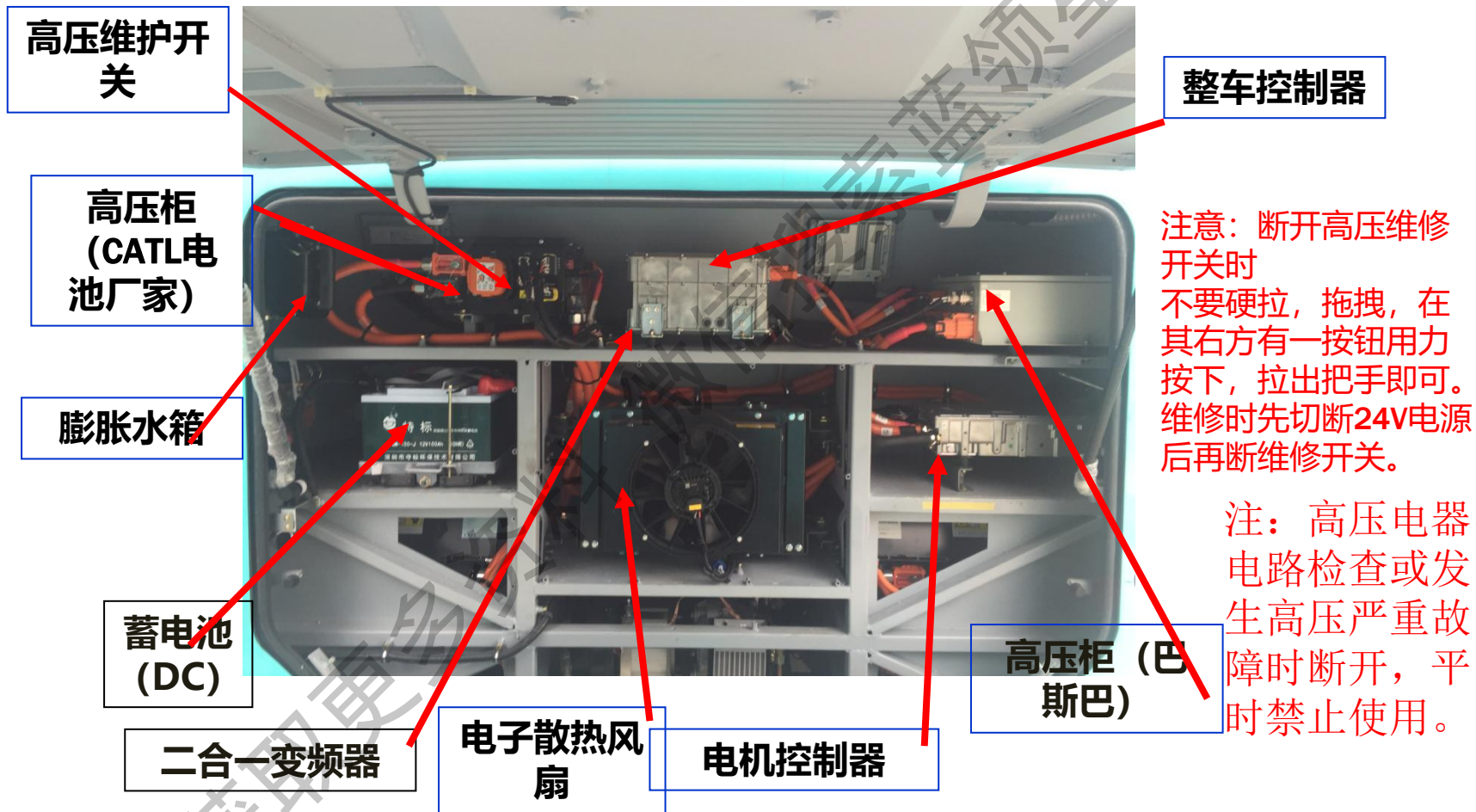


低压触点



高压触点

# 主要部件介绍——后仓布置





南京金龙  
skywell

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

# 后仓布置 (CATL高压柜)



南京金龙  
SKYWELL

## 高压柜 (CATL电池厂家)

### 主要功能:

#### 1. 手动维修开关

车辆高压检修前必须先取下维修开关

#### 2. 电池单体信息的采集汇总

10个箱体内的电池信息通过can线, 由从控采集后上传到BMS主机在发送给仪表以及其他设备 (BMS主机安装于高压柜内)

#### 3. 电池组充、放电回路的控制

(附原理图)



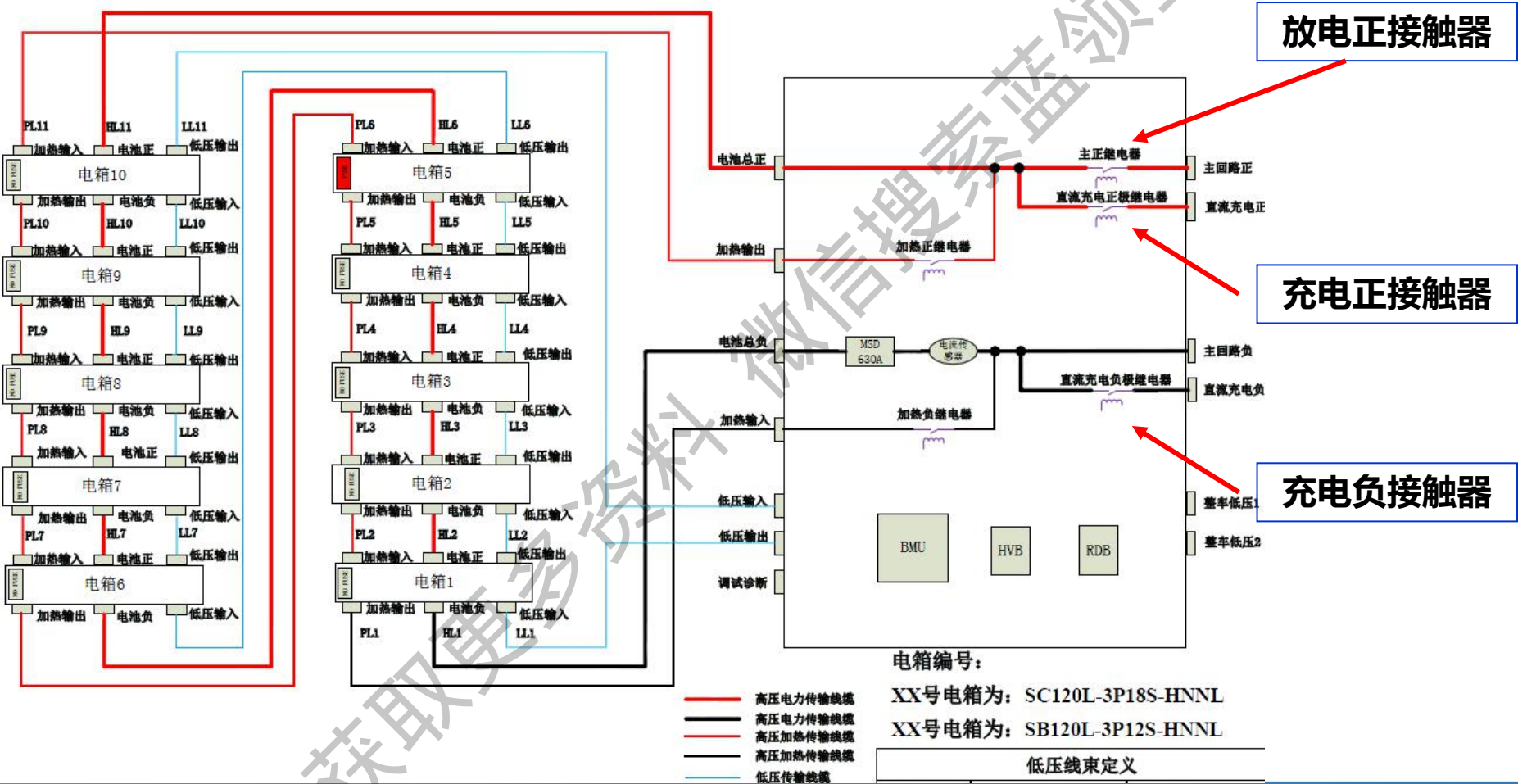
获取更多资料

# 后仓布置 (CATL高压柜)



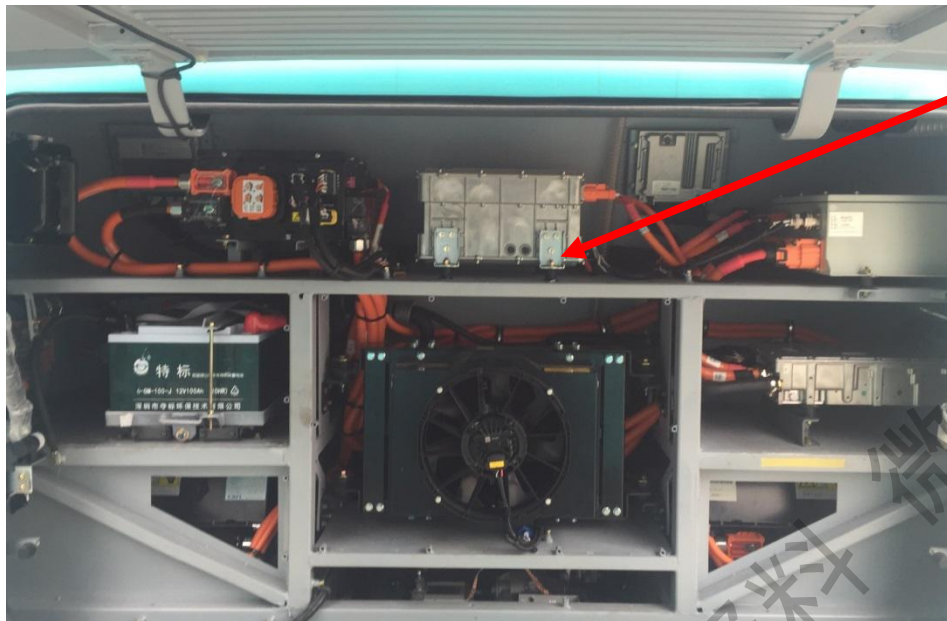
南京金龙  
SKYWELL

电池系统简图





# 后仓布置 (二合一)



## 二合一变频器

### 功能:

#### 1.气泵变频器

将高压直流电转换为交流电来驱动打气泵的电机从而压缩空气

#### 2.DCDC

将高压直流电转换为低压24V电，供整车低压设备使用，并且给铅酸蓄电池充电

获取更多资料

# 后仓布置 (高压柜)

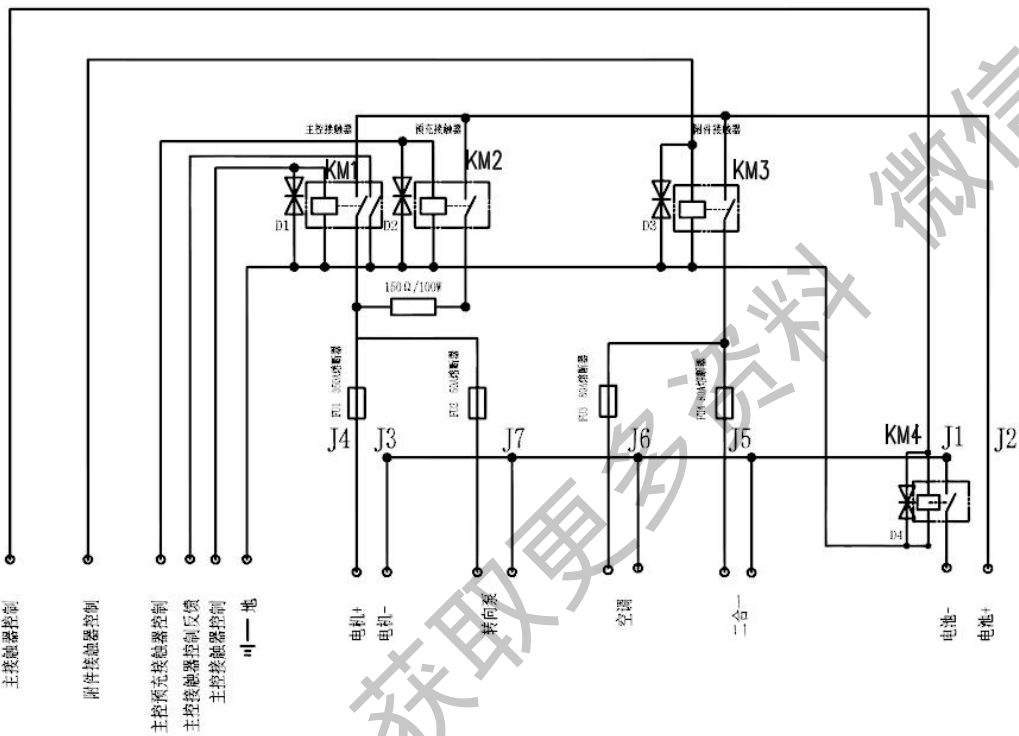


高压柜 (巴斯巴)

功能: 整车高压电的配电 (控制、保险)

主要负责:

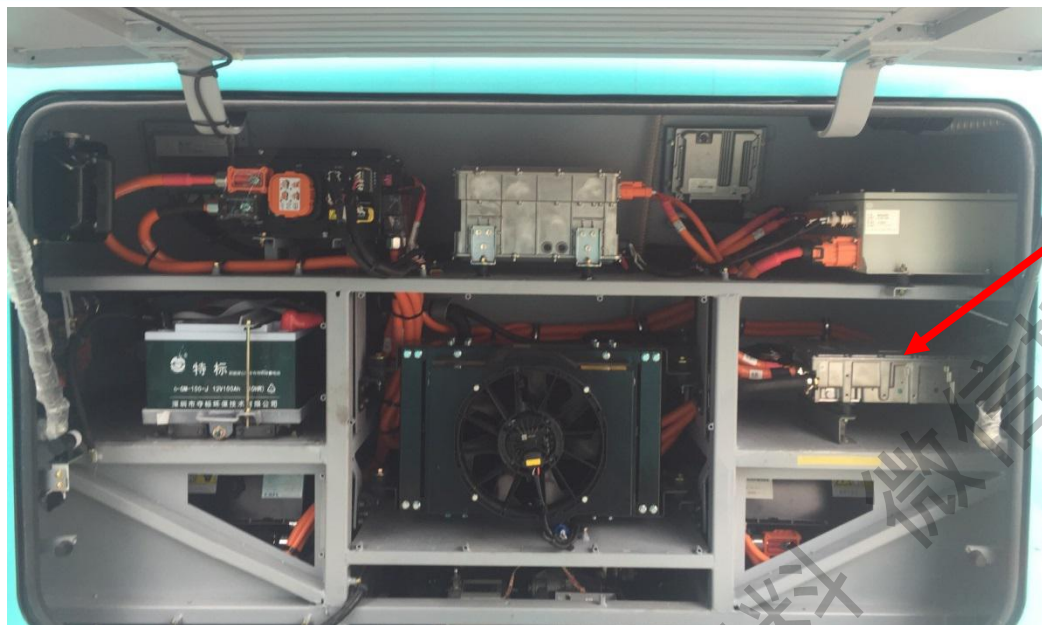
1. 主电机变频器的预充, 以及供电
2. 二合一的高压供电
3. 空调的高压供电
4. 油泵的高压供电



# 后仓布置 (电机控制器)



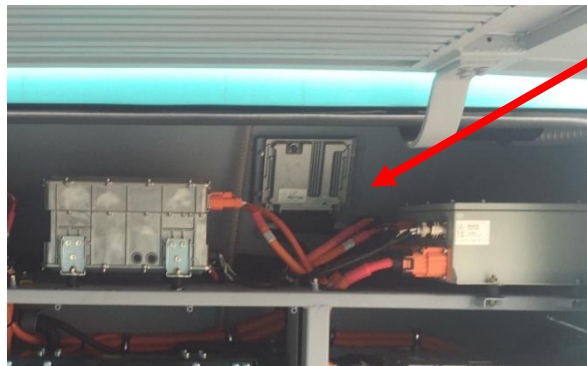
南京金龙  
skywell



电机控制器

功能：驱动主电机的  
根据整车控制器的需求，输出三相电，驱  
动电机运行

获取更多资料



## 整车控制器

### 功能:

#### 1.控制车辆行驶

整车控制器是车辆运行的管理单元，通过与车辆的电池管理系统、电机控制器通信，读取并识别油门、档位选择、刹车信号，来实现司机的驾驶意图

#### 2.高压接触器的控制

#### 3.控制其他辅助设备的运行

气泵、油泵、水泵、散热风扇 (PWM波)、

# 主要部件介绍——动力电池组



南京金龙  
SKYWELL



能量来源——动力电池组。全车由10块CLTL宁德时代；磷酸铁锂电池供给电力。

日常使用过程中注意例行保养检查：1、电池高压插头是否插接牢固；2、高压线是否有干涉磨蹭、破皮现象 3、高压线是否有老化现象 4、动力电池箱固定螺栓紧固情况 5、电池及电池仓清洁卫生，尘土覆盖不利于电池散热。（注意：检查时注意安全，将低压开关关闭，高压维护开关断开时。必须佩戴绝缘手套及穿！！！！）

## 工作原理:

由于气体与液体的密度不同，液体与气体混合一起流动时，液体收到的离心力大于气体，所以液体有离心分离的倾向，液体附着在分离壁面上由于重力的作用向下汇集到一起，通过排放管排出。

## 折叠填充分离原理:

由于气体与液体的密度不同，液体与气体混合一起流动时，如果遇到阻挡，气体会折流而走，而液体由于惯性，继续游一个向前的速度，向前的液体附着在独挡填料表面上由于重力的作用向下汇集到一起，通过排放管排出。由于填料相对普通折流分类来说具有大得多的阻挡手机壁面积，而且多次反复折流，液体很容易着壁，所以其分离效率有提高。

## 重力沉降原理:

饱和气体在降温或者加压过程中，一部分可凝气体组分会形成小液滴·随气体一起流动。气液分离器作用就是处理含有少量凝液的气体，实现凝液回收或者气相净化。

其结构一般就是一个压力容器，内部有相关进气构件、液滴捕集构件。

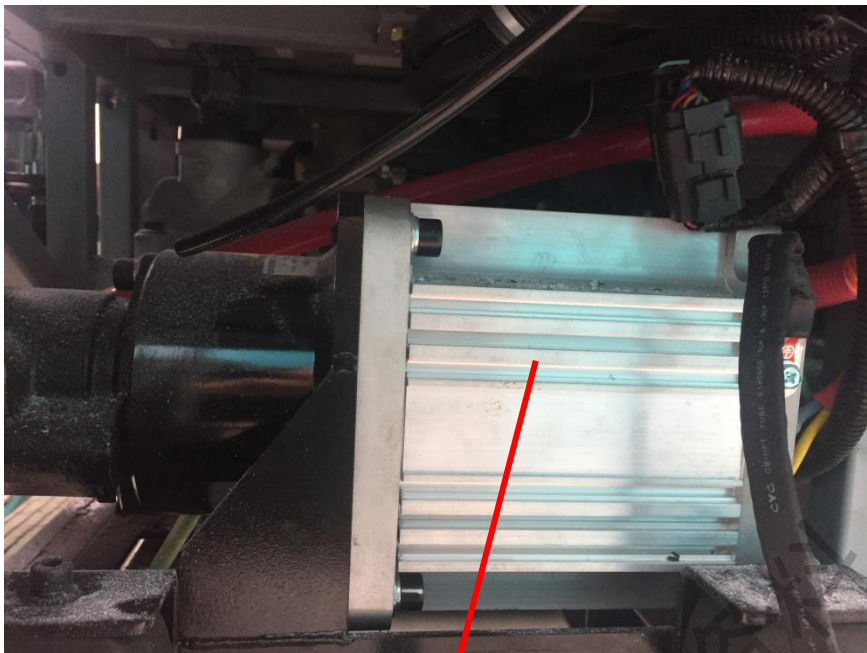
一般气体由上部出口，液相由下部收集。

汽液分离罐是利用丝网除沫，或折流挡板之类的内部构件，将气体中夹带的液体进一步凝结，排放，以去除液体的效果。

# 主要部件介绍——辅助转向系统



南京金龙  
SKYWELL



松正电动液压助力电机油泵



转向油泵  
油壶位置



# 主要部件介绍——辅助转向系统



南京金龙  
SKYWELL

产品	型号	额定电压 (V)	额定功率 (kw)	最大压力(MPa)	流量 (L/min)	进油口规格 (mm)	出油口规格 (mm)	重量 (KG)
电动液压助力电机油泵	AOT004-600NWD	600v DC (高压) /24v DC (低压)	4	15	18	M27*1.5	M18*1.5	40

## (1)、粘度要求:

油液的工作粘度范围要求为**13-54cst**。(粘度太大易导致吸油和排油不畅,使油泵产生噪音。粘度太小易导致密封件的润滑性不良,使转向泵效率降低或早期磨损。)

## (2)、清洁度要求:

工作油液应保持清洁,液中不应含水、沉淀物、金属削、棉纱头等污物颗粒.过滤精度不小于**25μm**的滤油器。新车行驶**2500公里**须更换一次液压油,对油罐、滤油装置和管路进行仔细清洗,以后每**2万公里**换油一次并清洗。(杂质会使转向泵内阻尼孔堵塞或使调压阀阀口形成间隙从而导致工作压力不正常。杂质可导致阀芯卡死,以致压力和流量不正常输出。杂质可导致转向泵内摩擦副波损速度加快。)

## (3)、推荐使用**30-40号**低温抗磨液压油; **10号**航空油; **8号**液力传动油。



# 辅助转向系统——常见故障排除



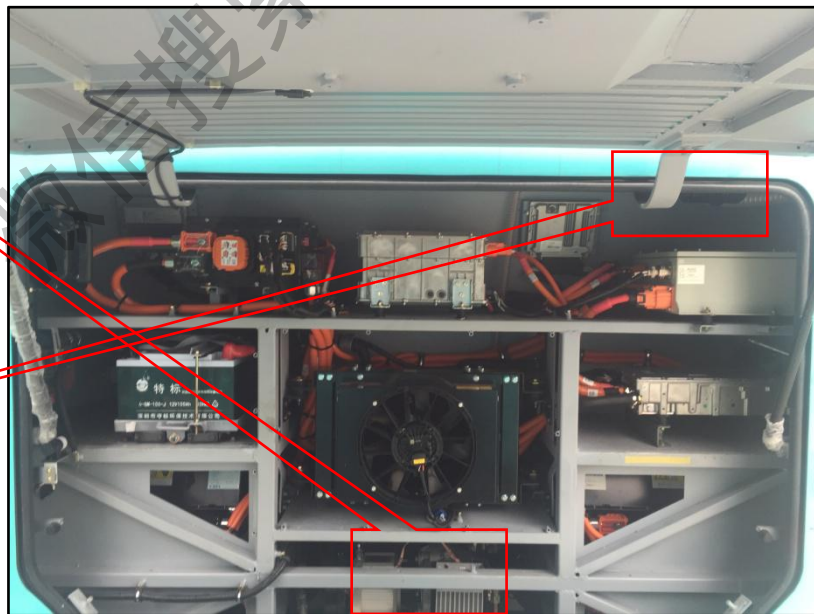
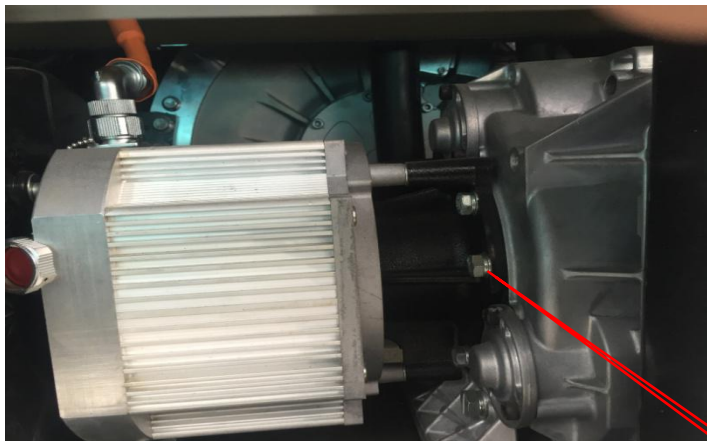
南京金龙  
SKYWELL

助力转向转向沉重	1: 油罐内油量少	1: 加注至标准油面
	2: 安全阀堵死	2: 拆阀清洗排除脏物
	3: 流量阀卡死	3: 拆阀清洗排除脏物
转向助力噪音大	1: 吸油不畅	1: 检查油罐油量
	2: 漏油	2: 检查进油连接部分, 接头是否松动
	3: 轴端骨架油封损坏	3: 更换油封
	4: 油路中混有空气	4: 开电使助力转向怠速工作数分钟, 排尽油路中的空气。
助力转向控制器通讯故障	1: CAN线束出现短路或者断路;	1: 整理线束避免出现短路或者断路; 避免经过强电磁环境。
	2: 助力转向控制器的搭铁线虚接或漏接;	2: 将助力转向控制器的搭铁线可靠搭铁;
	3: 助力转向控制器内部CAN电路异常;	3: 更换助力转向控制器;

# 主要部件介绍——无油涡旋压缩机维护说明

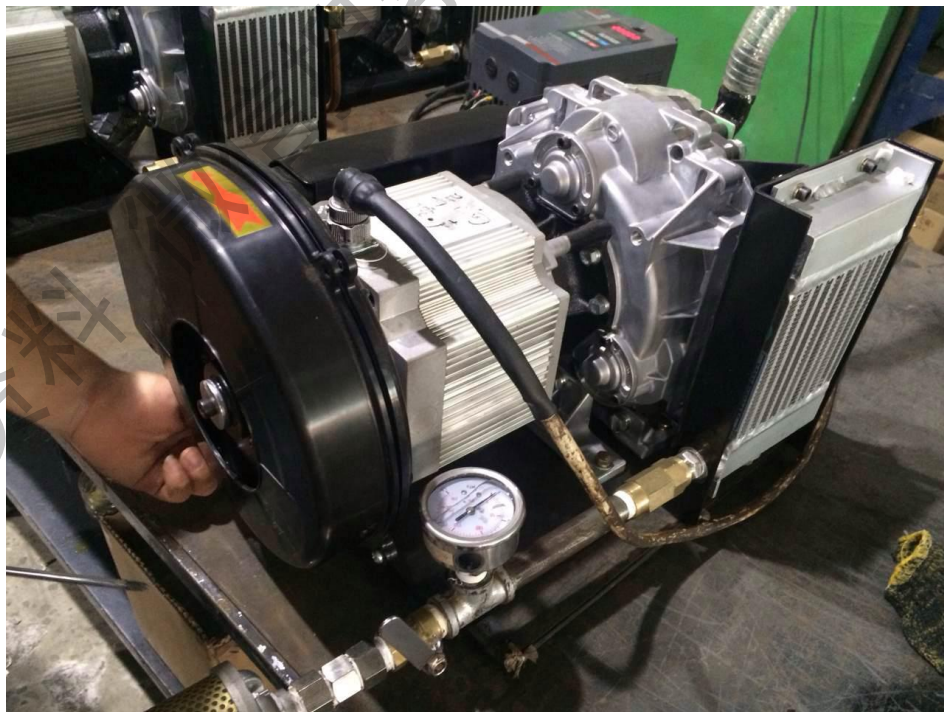
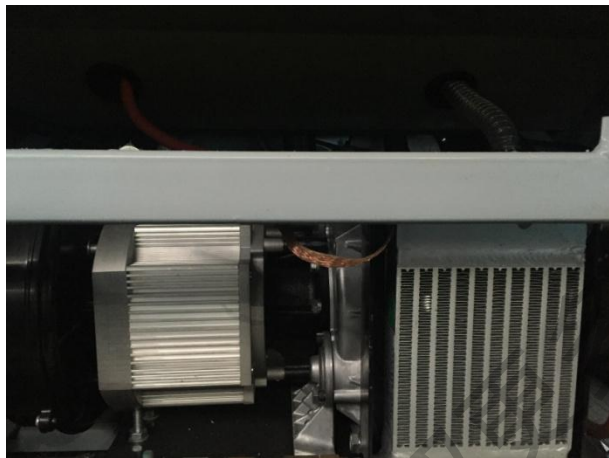


南京金龙  
SKYWELL



机组结构：泵头、永磁电机、风扇、散热器

机组默认旋向：逆时针（从风扇端看），反转超过30秒可能会导致泵头严重机械故障。

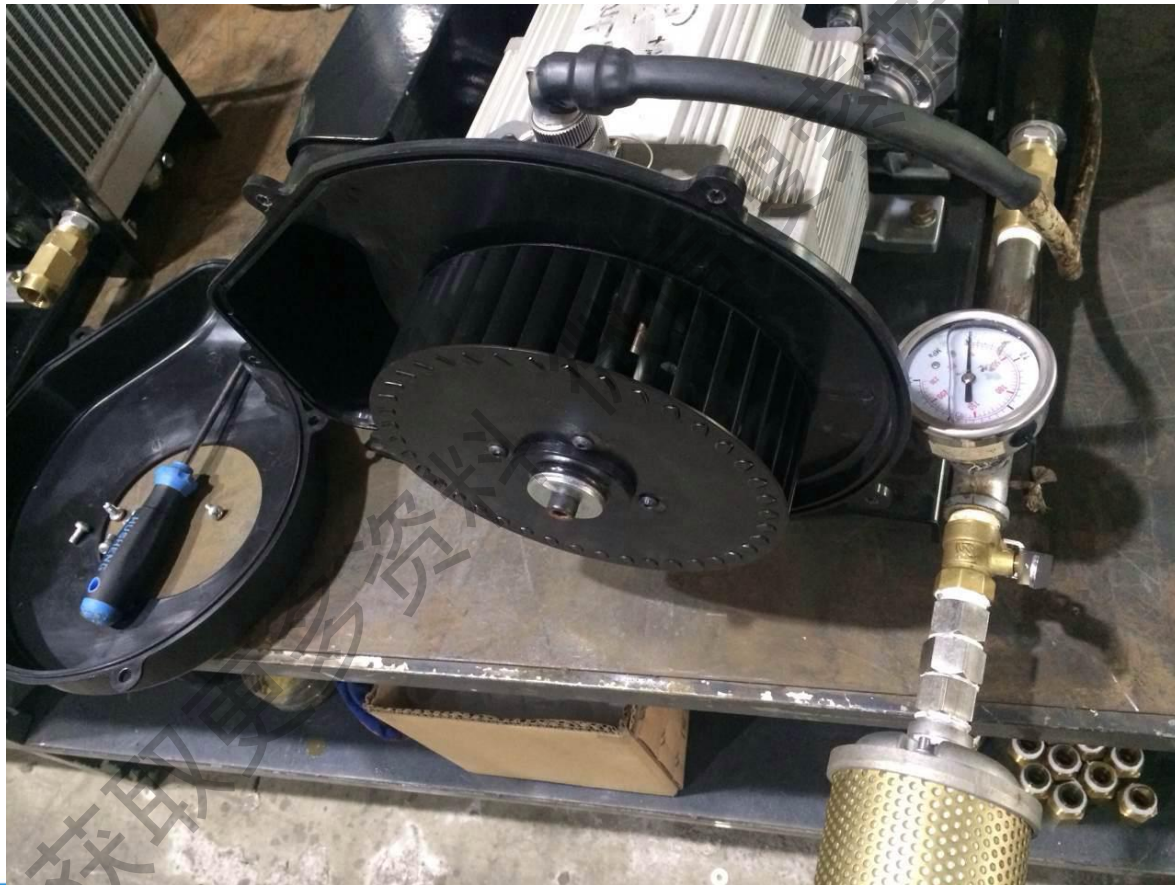


# 全无油涡旋式压缩机——日常维护保养



南京金龙  
SKYWELL

拆除风罩后的风扇结构图，注意：在拆箱及安装等过程中风罩、风扇轴端不得受力，否则会影响风扇安全以及泵头性能。搬运时风罩不得受力。



# 全无油涡旋式压缩机——日常维护保养



南京金龙  
SKYWELL

## 泵头润滑脂加注

传动轴上的润滑脂加注：从风扇端将传动轴旋转到一定位置，从泵头加油孔中能够看到加油口，需要专用加油枪伸入孔中对准加油口加注。



# 全无油涡旋式压缩机——日常维护保养

## 定期维护

○ 检查、清洁 ● 更换

部分	采取行动	时间、行驶里程间隔（以先到者为准）						备注
		每6个月或 2.5万km	每12个月或 5万km	每24个月或 10万km	每48个月或 20万km	每72个月或 30万km	每96个月或 40万km	
后冷器	清洁	○						
空滤芯	清洁、更换	●						
皮带	调整、更换	○		●				皮带传动版本
安全阀	检查			○				
减震垫	更换			○	●			
单向阀	检查、更换			○	●			
电机	检查绝缘 更换轴承			○			●	
主机	泵头密封件 轴承、润滑脂				○		●	使用正版油脂
管道	检查		○					
皮带轮	检查			○				皮带传动版本

请按上面指令维护。指出时间间隔是正常条件下的指导。如在恶劣环境下运行，则应更频繁地做必要维护。用户应根据运行时间来执行维护工作。

# 主要部件介绍——电机冷却系统



南京金龙  
skywell



位于车体后仓



电子散热风扇



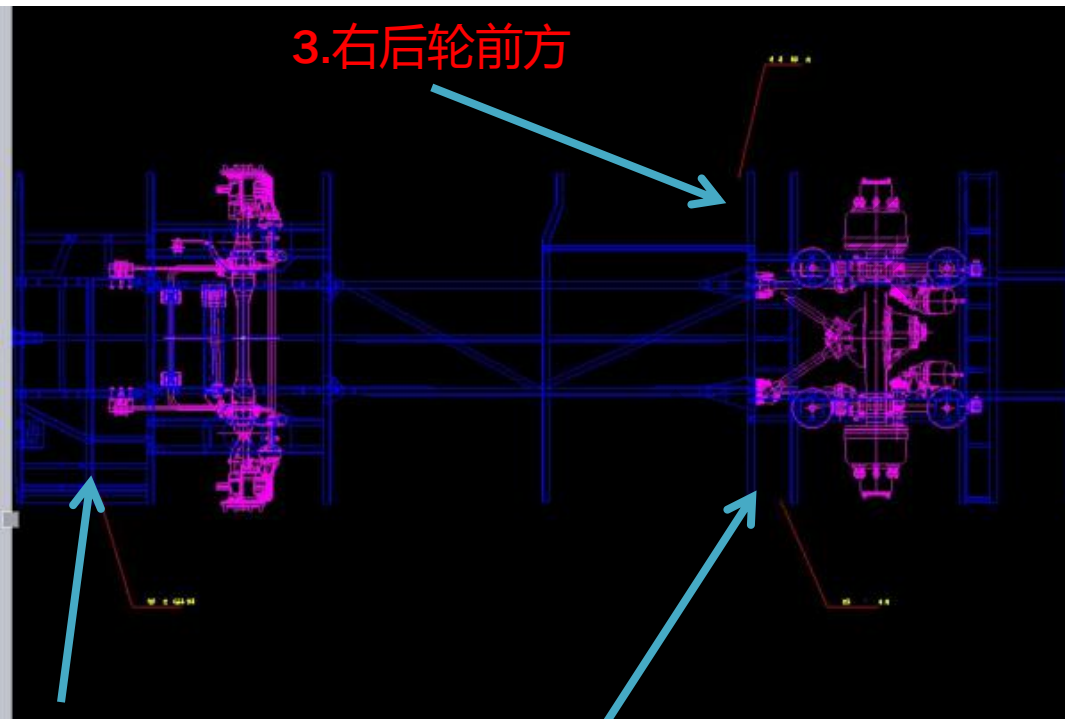
膨胀水箱，根据水箱边上指示刻度线加适量冷却液。

获取更多资讯

蓝领星球

排水方式：手动

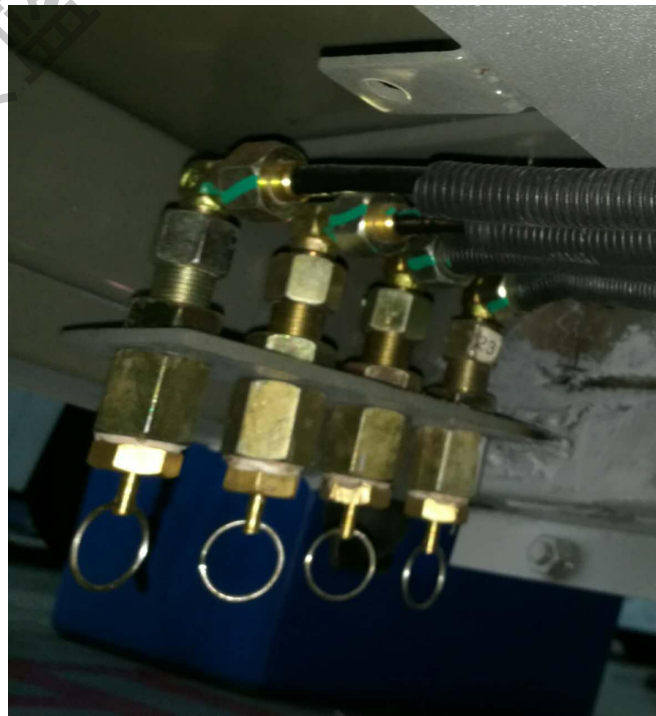
整车排水阀有三个，每天都需要进行一次排水工作，下班后走到相应的排水阀开关后轻轻一拉，几分钟的时间！确保车子运行一天存水现象的发生。



3.右后轮前方

1.左前轮放水阀  
助力转向机旁

2.左后轮前方





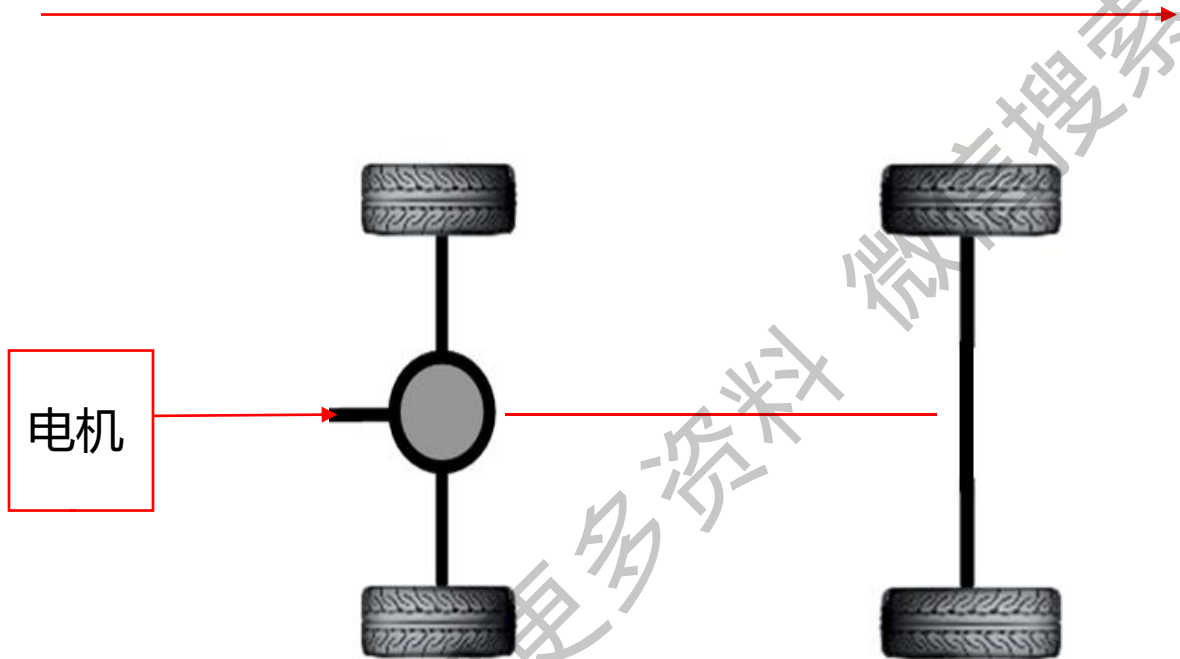
# 主要部件介绍——驱动电机



南京金龙  
skywell

从车尾到车头

驱动电机 传动轴 后桥 前桥



前后轮心距离为轴距（4050mm），左右两侧为一致。否则桥可能发生位移，导致发生车子跑偏，轮胎磨损异常。如发生此种情况应尽早通知金龙服务工程师或者特约维修站。

深圳巴士  
NJL6859BEV9车型为直驱（不带变速箱），一旦发生拖车情况，必须断开车桥半轴或者传动轴。

## 安全注意项：

1.充电安全：充电必须由专人看护，防止充电过程中充电插座、充电机、动力电池等发生意外情况。

## 2.日常使用安全：

- ◆非专业技术人员禁止维修高压电器部分，防止意外
- ◆日常注意观察车体是否有漏雨现象，防止雨水淌入高压部件，导致电器件发生短路损坏。
- ◆进场停班后必须关闭门窗、仓门以及低压电源总开关，防止雨水淋入高低压元器件或者老鼠进入破坏线路，造成车辆故障。

日常安全行车必须做到：

## 1.眼观2.耳听3.鼻闻

1.眼观：观察车辆底盘是否漏油，车身高度是否正常；观看仪表是否有故障，一旦出现随时上报维修。

2.耳听：行车过程是否有异响

3.鼻闻：车辆是否有异味，特别是焦糊味。一旦出现必须停车查明原因方可继续行驶。



**涉水安全：**路面积水在 $>30\text{cm}$ 时车辆禁止通行，要绕开低洼路段， $15\text{-}25\text{cm}$ 积水时车速不超过 $15\text{KM/h}$ ，防止水浪涌入高压元器件内。



状况	处理步骤	应急处理
着火	第一步	关闭钥匙，断开24V电源总开关
	第二步	推荐方法：采用二氧化碳或者干粉灭火器灭火
		替代方法：在远距离使用高压水枪灭火
第三步	如果吸入因电池起火而造成的浓烟，会导致呼吸困难，尽快撤离至安全地带并及时就医。	
淹水	第一步	关闭钥匙，断开24V电源
	第二步	将车辆从水中拖出并排水
	第三步	如果必须处理高压线束或者高压元件，请带好高压绝缘手套

获取更多

## 经济省电忠告：

1. 空调使用控制合适温度，人体舒适即可，与外界温差不可过大，若无需要，关闭空调系统。
2. 缓慢加速避免突然加速，尽量保持匀速行驶，避免不必要的连续高速行驶，既做到乘客舒适又做到节约用电、减少底盘件的异常损坏（大电流高功率起步耗电量是小电流平稳起步耗电量的三倍以上）。
3. 车辆减速制动时轻踩制动踏板，整车机械能将转换成电能实现制动能量回收利用，给动力电池充电，此时驱动电机可以产生负扭矩反拖驱动桥从而实现缓速制动，减少轮胎以及刹车片磨损、增加电能。
4. 依照规定实施车辆定期保养，以保持车辆原有的性能，进而节省用电量。
5. 底盘气路有漏气现象发生及时维修，及保障行车安全又可省电（减轻电动气泵工作负荷）