

## 第三章 动力电池系统

### 第一节 系统概述

动力电池系统是EV车动力能源，它为整车驱动和其他用电器提供电能。

本车的动力电池系统由动力电池模组、电池信息采集器、串联线、托盘、密封罩、电池采样线组成。  
额定总电压为434.4V，总电量为56.4kWh。

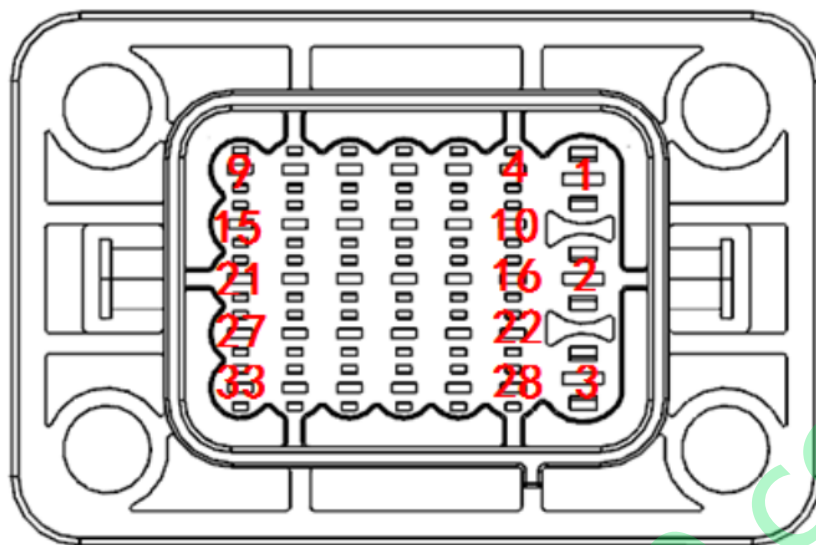
### 第二节 动力电池位置

动力电池布置在整车地板下面，位置如下图所示：



### 第三节 电池包接插件引脚定义

#### 1.1 动力电池包出线端接插件投影图



## 1.2 动力电池出线引脚定义

引脚号	端口名称	端口定义	线束接法	信号类型	稳态工作电流/A	冲击电流和堵转电流/A	电源性质（比如：常电）	备注（可否共用保险等）
D-01	NC	NC				1.	2.	3.
D-02	NC	NC					4.	5.
D-03	NC	NC					6.	7.
D-04	电池子网 CANL	电池子网 CANL	BMC01-10	差分		8.	9.	10.
D-05	电池子网 CAN 屏蔽地	电池子网 CAN 屏蔽地	BMC01-02				11.	12.
D-06	负极接触器电源 +12V	负极接触器+12V 电源输入	BMC01-16	电压	0.1A	13.	14.	15.
D-07	NC	NC	NC				16.	17.
D-08	NC	NC	NC			18.	19.	20.
D-09	NC	NC	NC			21.	22.	23.
D-10	电池子网 CANH	电池子网 CANH	BMC01-01	差分		24.	25.	26.
D-11	通讯转换模块电源 +12V	通讯转换模块+12V 电源输入	BMC01-03	电压	0.1A		27.	28.
D-12	NC	NC	NC			29.	30.	31.
D-13	负极接触器控制信号	负极接触器控制信号输入，拉低导通	BMC01-29	电压	0.1A	1.2A	32.	33.
D-14	NC	NC	NC			34.	35.	36.
D-15	NC	NC	NC					37.

D-16	通讯转换模块电源 GND	通讯转换模块电源 GND	BMC01-11			38.	39.	40.
D-17	NC	NC	NC			41.	42.	43.
D-18	正极接触器电源 +12V	正极接触器+12V 电源输入	BMC01-07	电压	0.5A	44.	45.	46.
D-19	正极接触器控制信号	正极接触器控制信号输入, 拉低导通	BMC01-22	电压	0.5A	47.	48.	49.
D-20	预充接触器电源 +12V	预充接触器+12V 电源输入	BMC01-07	电压	0.25 A	50.	51.	52.
D-21	分压接触器电源 +12V	分压接触器+12V 电源输入	BMC01-16	电压	0.1A	53.	54.	55.
D-22	电流霍尔信号	电流霍尔信号输出	BMC01-26			56.	57.	58.
D-23	电流霍尔传感器屏蔽地	电流霍尔传感器屏蔽地	BMC01-19	电压		59.	60.	61.
D-24	电流霍尔电源+15V	电流霍尔+15V 电源输入	BMC01-27	电压	0.15 A	62.	63.	64.
D-25	电流霍尔电源-15V	电流霍尔-15V 电源输入	BMC01-18	电压	0.15 A	65.	66.	67.
D-26	NC	NC	NC			68.	69.	70.
D-27	分压接触器 1 控制信号	分压接触器 1 控制信号输入, 拉低导通	BMC01-09	电压	0.1A	1.2A	71.	72.
D-28	预充接触器控制信号	预充接触器控制信号输入, 拉低导通	BMC01-21	电压	0.25 A		73.	74.
D-29	PWM 输出	直流高压互锁信号输出	接充电总成 33PIN-12	PWM		75.	76.	77.
D-30	PWM 输入	直流高压互锁信号输入	BMC02-04	PWM		78.	79.	80.
D-31	NC	NC	NC			81.	82.	83.
D-32	NC	NC	NC			84.	85.	86.
D-33	NC	NC	NC			87.	88.	89.

#### 第四节 诊断流程

1	把车开进维修间
---	---------

NEXT

2	检查蓄电池电压
---	---------

标准电压值:

12~14V

如果电压值低于 12V, 在进行 NEXT 之前请充电或更换蓄电池。

NEXT

3	对接好接插件，整车上 ON 档电，进入电池管理器故障代码诊断
---	--------------------------------

NEXT

5	针对故障进行调整、维修或更换
---	----------------

NEXT

6	确认测试
---	------

NEXT

7	结束
---	----

## 第五节 动力电池更换流程

若确定动力电池有问题需要维修，请在厂家的指导下更换电池，按以下步骤拆卸更换。

1	将车辆退电至 OFF 档，断开 12V 蓄电池负极，等待 5min
---	-----------------------------------

NEXT

2	拆开副仪表台盖板，佩戴绝缘手套，拔掉维修开关。
---	-------------------------



NEXT

3	用举升机将整车升起到合适的高度
---	-----------------

NEXT

- 4 使用专用的举升设备托着电池包

NEXT

- 5 佩戴绝缘手套，拔掉电池包的电池信息采集通信接插件，然后拔直流母线接插件，拔掉液冷管路接头。



NEXT



- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 6 | 使用 18mm 套筒卸掉托盘周边紧固件，卸下动力电池包 |
|---|-----------------------------|

NEXT

- |   |  |
|---|--|
| 7 | 佩戴绝缘手套，用万用表测试更新的动力电池包母线是否有电压输出，没有电压输出就更换装车 |
|---|--|

NEXT

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 8 | 佩戴绝缘手套，将新的动力电池包放到装电池包举升设备上，并拔出维修开关 |
|---|------------------------------------|

NEXT

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 9 | 举升过程中，使用工具做导向，使电池包安装孔位对准 |
|---|--------------------------|

NEXT

- |    |                           |
|----|---------------------------|
| 10 | 佩戴绝缘手套，安装托盘的紧固件，力矩 135N.m |
|----|---------------------------|

NEXT

- |    |   |
|----|---|
| 11 | 佩戴绝缘手套，接动力电池包直流母线接插件，然后接电池信息采样通信线接插件，接上液冷管路对接接头 |
|----|---|

NEXT

- |    |                        |
|----|------------------------|
| 12 | 佩戴绝缘手套，插上维修开关，装好副仪表台盖板 |
|----|------------------------|

NEXT

- |    |  |
|----|--|
| 13 | 重新标定 SOC，上电确认、车辆无故障返修完毕，入库要求车辆 SOC $\geq$ 30%，如 SOC $<$ 30%，需进行充电。 |
|----|--|

NEXT

- |    |  |
|----|--|
| 14 | 打开前舱，加电池冷却液，（要求加注原厂提供的冷却液），同时使用 VDS 启动液冷水泵。液体加注到液冷最大 Vmax 位置，详细操作见空调系统维修手册 |
|----|--|

NEXT

- |    |  |
|----|--|
| 15 | 启动上电，车辆可以正常 OK，车型行驶 5km，然后检查电池冷却液是否下降，如果不下降，更换完毕。如果冷却液下降需要补装电池冷却液。 |
|----|--|