



Build Your Dreams

成就梦想

# 秦 整车介绍



获取更多信息，请登录比亚迪官方微信搜索“秦”或“秦明星球”



Build Your Dreams

成就梦想



DM二代技术解析



维修安全注意事项

获取更多资料，微信搜索蓝领星球



Build Your Dreams

成就梦想

1

## DM2代技术解析

DM二代技术是比亚迪在DM I代技术（搭载于F3DM）基础上，整合目前比亚迪最先进技术：Ti发动机、DCT变速箱、高转速电机、电机控制器集成、分布式电源管理、高安全铁电池进行开发的。在发动机、电机、电控、电池、电源管理等关键技术上都有了质的飞跃。相对DM I代技术，搭载车型会具备更强的动力性和更优的经济性。

搭载DM二代技术的首款车型是比亚迪秦。





Build Your Dreams

成就梦想

## DM一代



1.0L自然吸气发动机

单档减速器

双电机

系统标称电压330V

## DM二代



1.5L涡轮增压缸内直喷发动机

6档DCT变速箱

单电机（高转速电机）

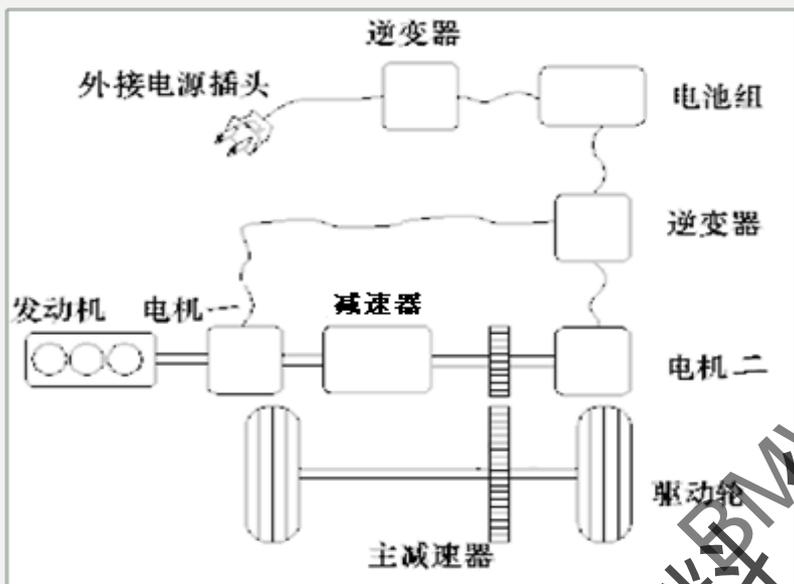
系统标称电压500V



Build Your Dreams

成就梦想

## DM一代



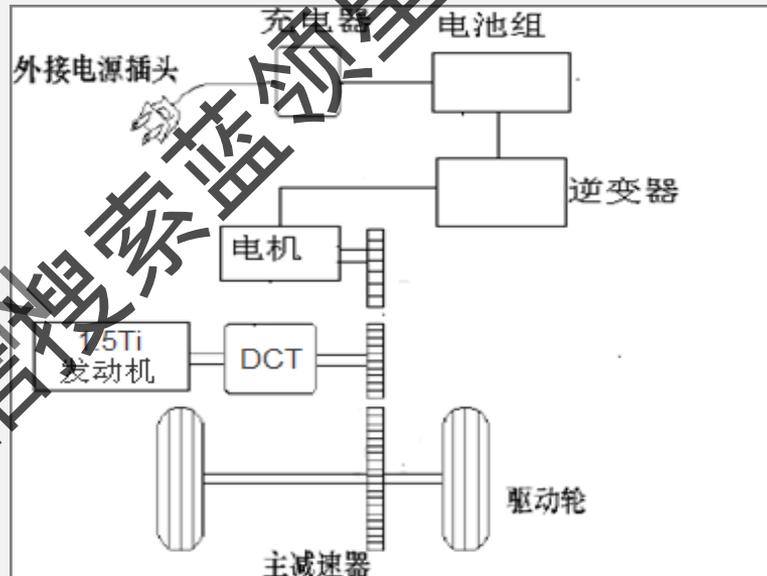
发动机偏小，整车性能对电池电量依赖程度大。

纯电动有很好的性能

动力性一般

高压系统损坏，车辆不能正常行驶。

## DM二代



整车性能对电池依赖小，增加6速变速箱，对发动机工作区域调节能力更强。

高转速电机、高电压方案，效率更优

有超强的动力性

高压系统损坏，车辆仍能正常行驶。



Build Your Dreams  
成就梦想

## 主要参数对照表

公司名称	比亚迪	丰田	通用	比亚迪
代表车型	F3DM	新 PRIUS	VOLT	秦
车型类别	插电式混合动力	插电式混合动力	插电式混合动力	插电式混合动力
动力构成	小发动机+大电池	大发动机(阿特金森)+小电池	中发动机+大电池	大发动机(TI)+中电池
发动机排量 ( L )	1.0	1.8	1.4	1.5Ti
发动机最大功率(kw)	50/6000rpm	73/5200rpm	63/4800rpm	113/5000rpm
发动机最大扭矩 (N.m)	90/3500 ~ 4500rpm	149/5000rpm	126/4250rpm	235/1750-3500rpm
驱动型式	前置前驱	前置前驱CVT	前置前驱	前置前驱DCT
电池类型	铁电池	锂电池	锂电池	铁电池
电池容量(kw.h)	16	5.2	16	10
电池额定电压 ( V )	330	201.6	/	500
电池能量来源	发动机和电网	发动机和电网	发动机和电网	发动机和电网
电机最大功率 ( kw )	50	60	120	110
电机最大扭矩 ( N.m)	350	207	370	200
最高转速 ( rpm )	6000	6000	/	12000



Build Your Dreams

成就梦想

# 国标排放综合工况下四款车型的能量消耗对照表

车型	F3DM		新PRIUS		秦		秦	
	电耗 (kw.h)	油耗/L						
综合工况 (100km)	16	2.7	16	2.6	18	2.4	15	2

获取更多资料BMW微推



Build Your Dreams

成就梦想

## 纯电动续驶里程对照表

车型	F3DM	新PRIUS	VOLT	秦
综合工况续驶里程	60km	23km	56km	50km
等速60km/h续驶里程	90km	33km	85km	73km
混合动力下的经济性	一般	好	一般	好



Build Your Dreams

成就梦想

## 整车动力性对照表

	F3DM	新PRIUS	VOLT	秦
最高车速 (km/h)	150	180	160	185
百公里加速时间 (S)	10.5	9.8	9	6.9
最大爬坡度 (%)	30	38	30	40



Build Your Dreams

成就梦想

## 车内空间及舒适性对照表

车型	F3DM	新PRIUS	VOLT	秦
座位数	5	5	4	5

F3DM是在F3车型上的改款车型，电池布置在地板下，局部设计受限于F3车型限制，而VOLT的电池布置在中央通道，导致前排中间位置紧张，同时后排中间空间也受到压缩，因此选择座位数为4人。相比之下，新PRIUS和秦的车内空间则没有因为电池的布置而受影响，但插电普瑞斯电池布置位置过于靠后，后碰时电池更容易受损。



Build Your Dreams

成就梦想



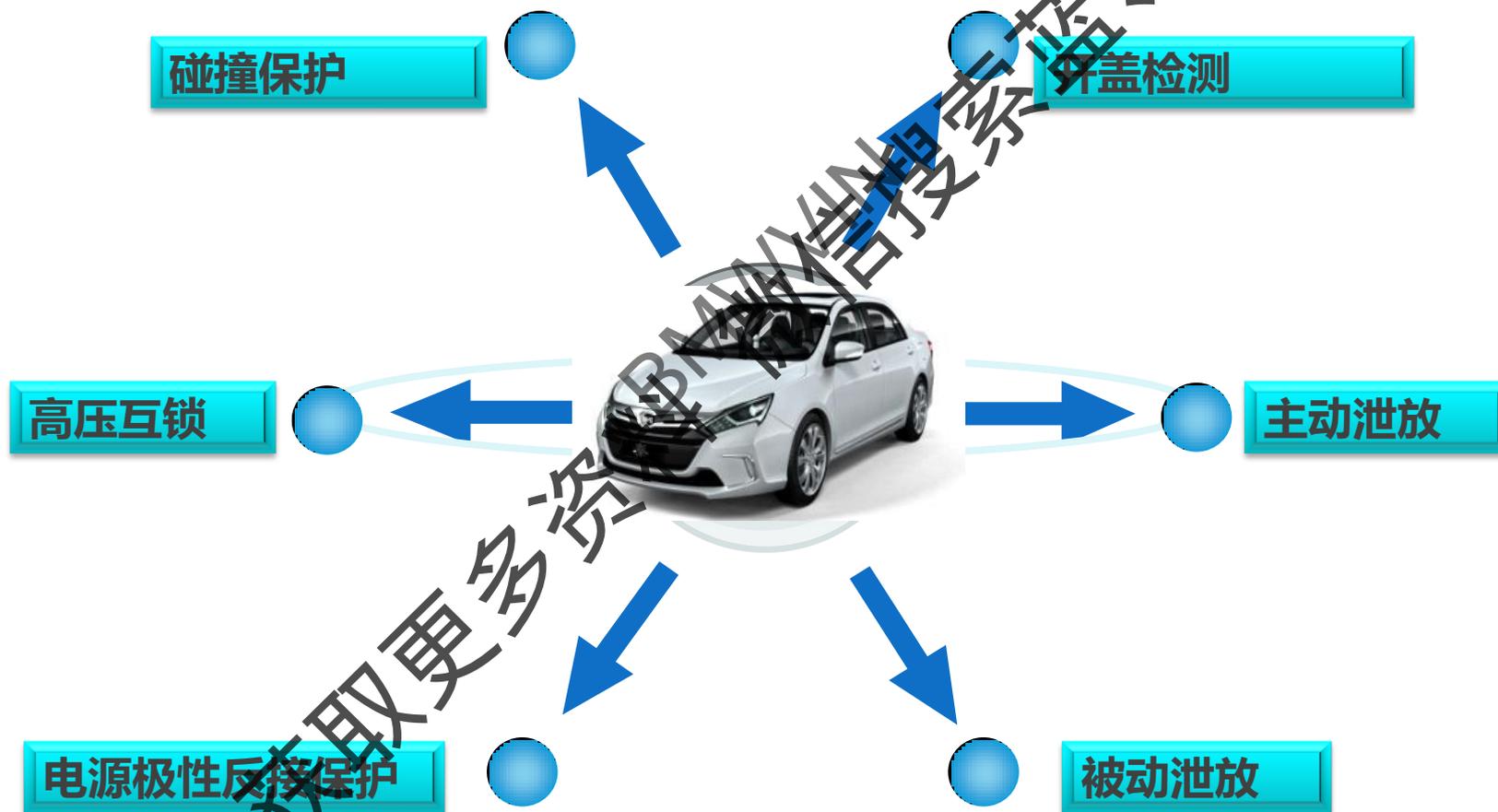
## 高压电器维修安全防护

获取更多资料BMW微信搜索蓝领星球



Build Your Dreams  
成就梦想

## 1、车辆安全防护措施



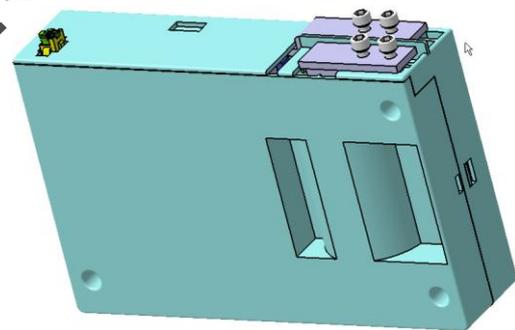


Build Your Dreams

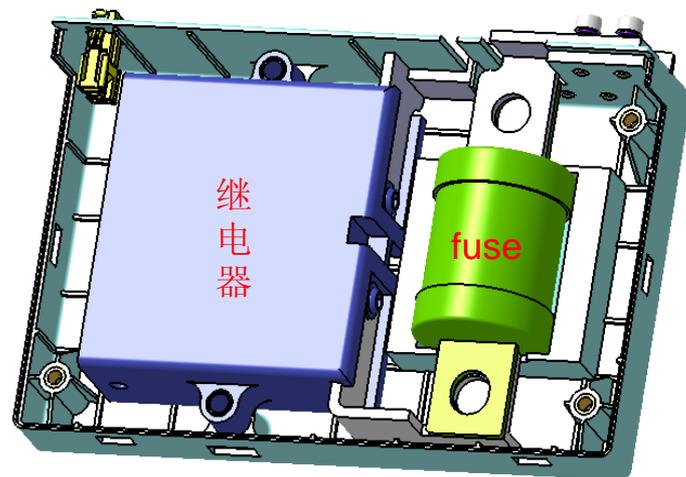
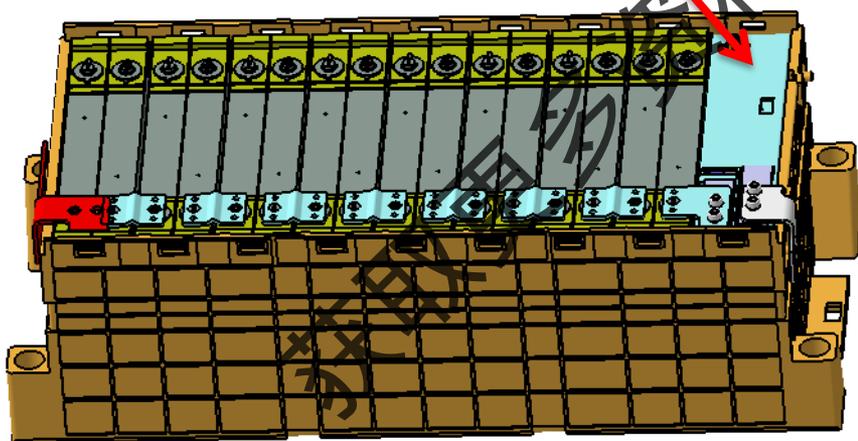
成就梦想

DM二代（秦）的每一个高压回路均有保险做为过流保护。电池包内部增加了一定数量的保险盒接触器进行保护，动力电池的每根采样线也有单独的保险保护。

即使发生碰撞短路，也可保证电池包等高压器件及线束不会短路损坏或起火。



继电器+fuse



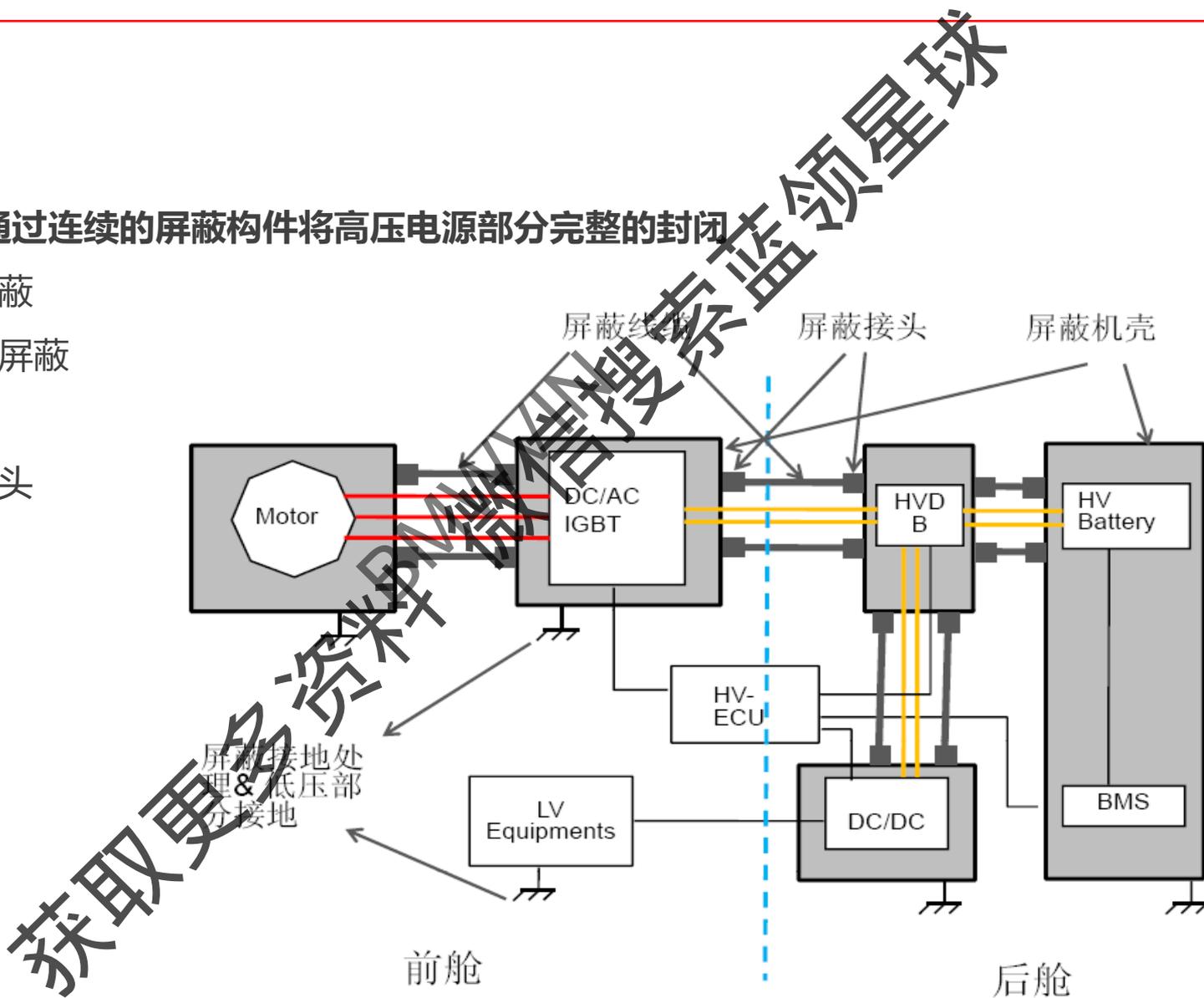


Build Your Dreams

成就梦想

电磁防护：通过连续的屏蔽构件将高压电源部分完整的封闭

- ◆ 高压电缆屏蔽
- ◆ 电池包壳体屏蔽
- ◆ 机壳屏蔽
- ◆ 专用屏蔽接头





Build Your Dreams

成就梦想

### 1、车内满足电磁兼容性

整车功能正常，不会出现由于车内模块相互干扰，而影响行车安全性，及整车舒适性、娱乐性。

### 2、整车与环境达到电磁兼容性

整车不影响居住环境中无线电频率的使用，满足GB14023，同时整车应能经受住外部环境可能对整车带来的干扰，满足ECE R10法规。

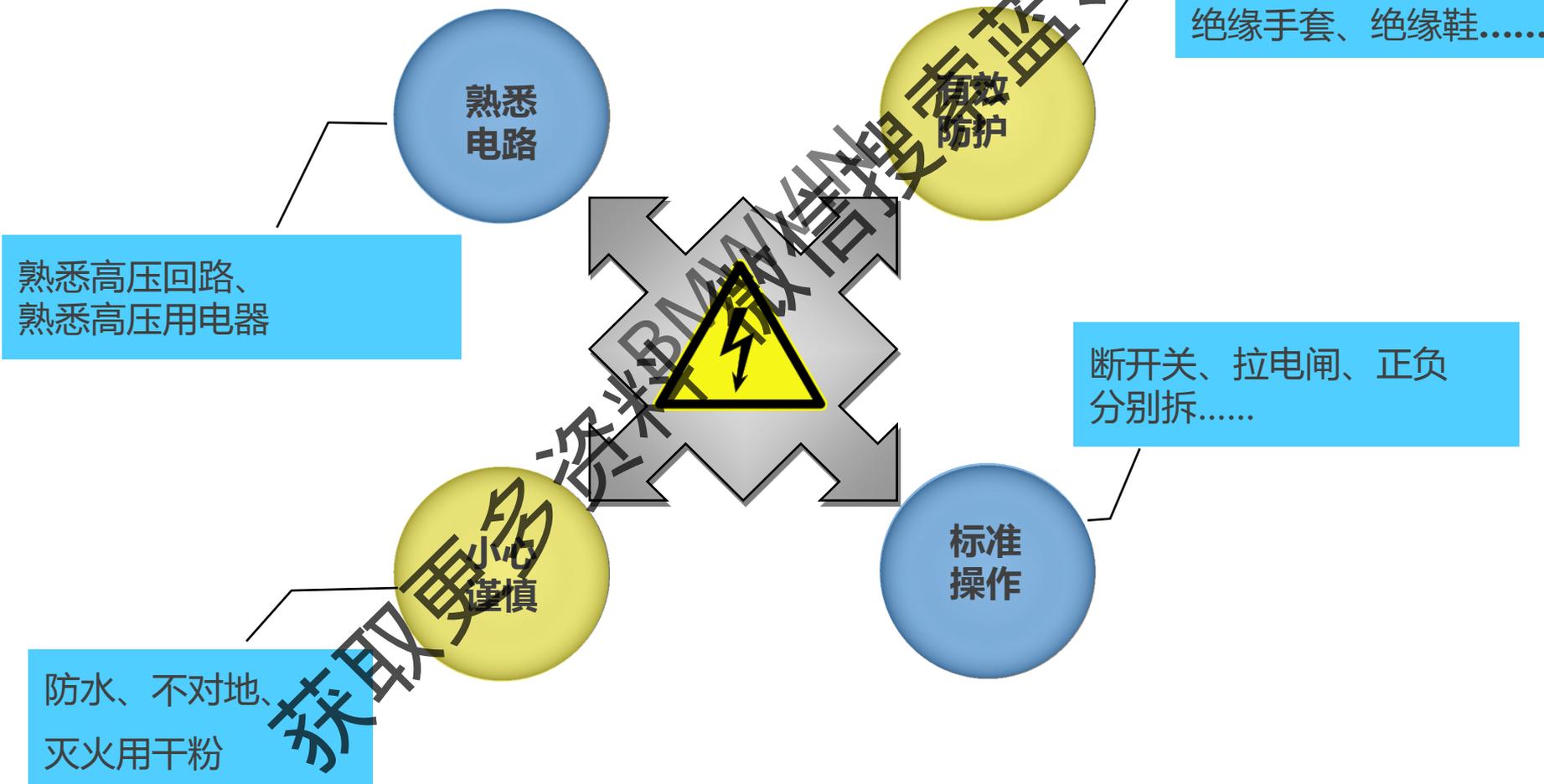
### 3、乘员电磁暴露防护

限制车内低频电磁场辐射水平，以保护车内乘员，满足ICNIRP guideline (2010)、GB 8702-88。





## 2、高压维修安全防护



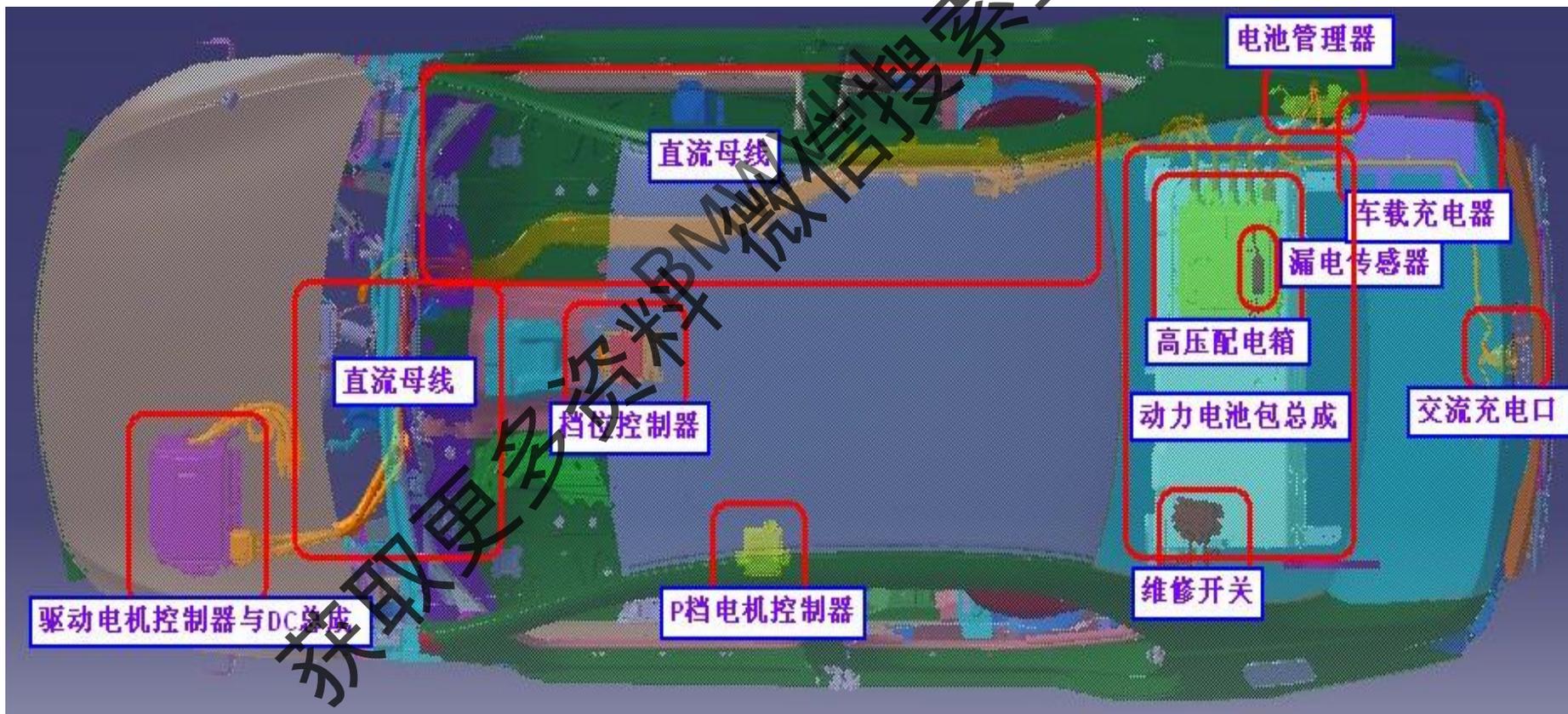


Build Your Dreams

成就梦想

## ➤ 熟悉电路——整车高压用电设备

高压系统由动力电池包、高压配电箱、交流充电口、车载充电器、电池管理器、直流母线、档位控制器、P档电机控制器、驱动电机控制器与DC总成、维修开关、漏电传感器组成。





Build Your Dreams  
成就梦想



高压设备为500V电压，使用、维修、保养一定按照要求操作，注意安全！

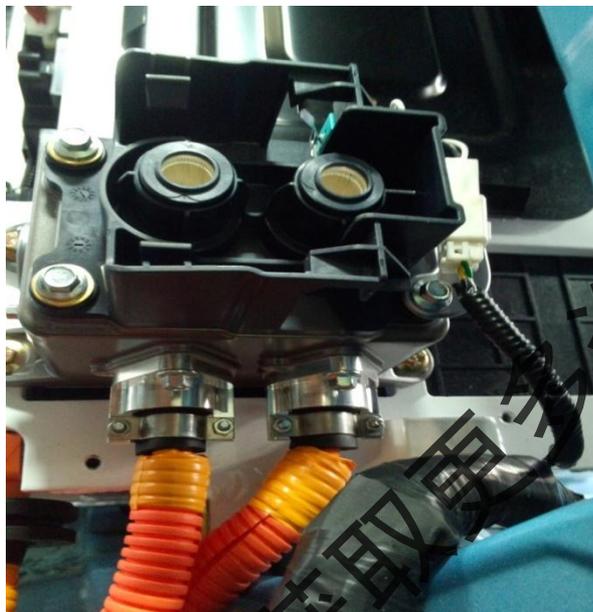


Build Your Dreams

成就梦想

**维修开关** ( Service Switch ) ，电动车辆中一种常用的手动操作设备，主要作用是当车辆在以下情况时直接断开高压回路，从而保证操作人员的安全：

- \*检修所有高压模块产品
- \*检修所有动力电池包四周的零部件
- \*检修其他以需要拆卸或移动高压产品为前提的零部件





Build Your Dreams

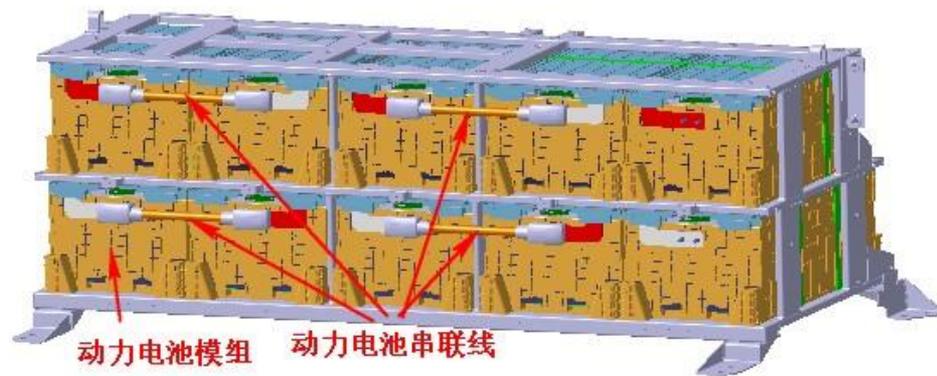
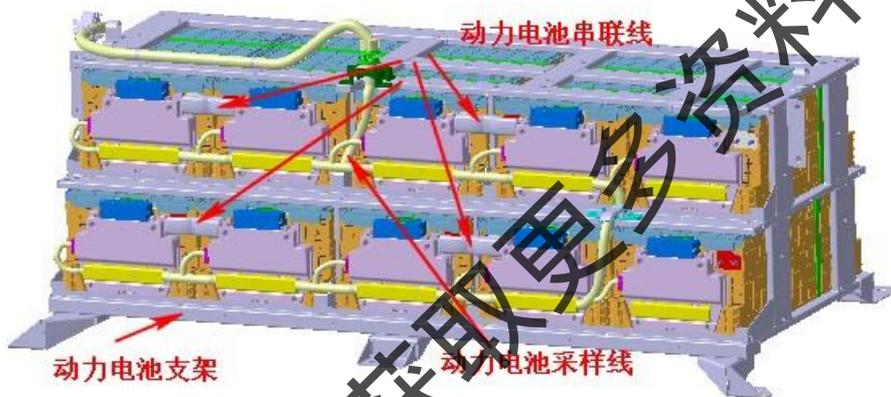
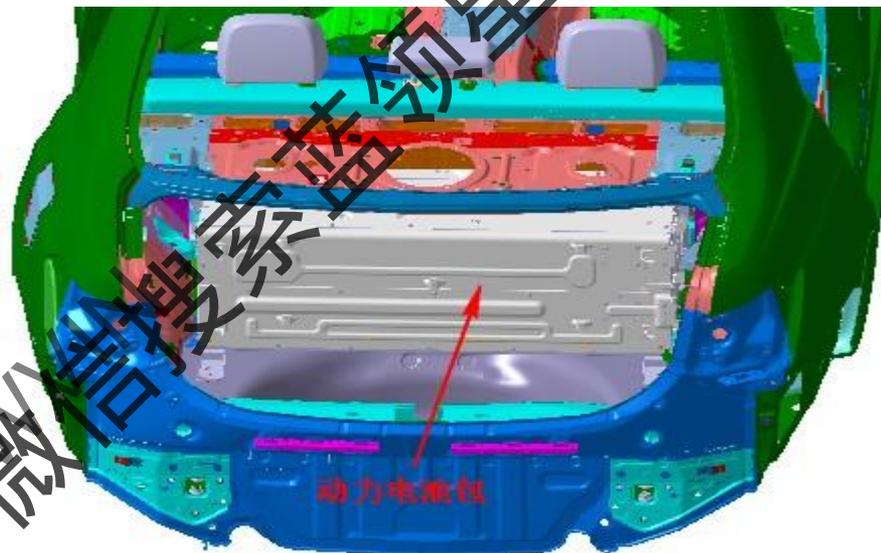
成就梦想

## 动力电池包总成

动力电池包总成位于行李箱内，  
后排座椅后方。

作为整车主要动力来源之一，  
它是由152个电池单体串联而成，额  
定总电压500V，总电量为10Kwh。

(动力电池包拆装规范)



获取更多资料BMW微信蓝领星球



Build Your Dreams

成就梦想

### 有效防护——维修辅料



兆欧表



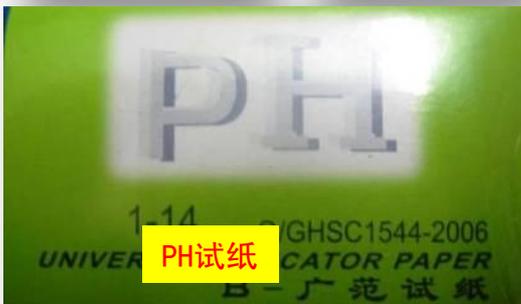
绝缘手套



绝缘胶鞋



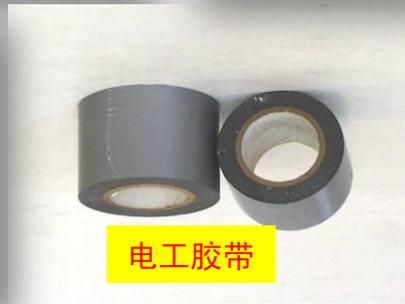
防护目镜



PH试纸



数显测电笔



电工胶带



电工手电筒

获取更多资料 微信搜索 索蓝领星球



辅料明细



Build Your Dreams

成就梦想

➤ 标准操作：

**高压系统维修步骤：**

**第一步：**切断车辆电源(将启动按钮打在OFF档)，等待5分钟；

**第二步：**穿戴好绝缘手套、绝缘胶鞋等防护用具；

**第三步：**拔下维修开关并存放在规定的地方；

**第四步：**对高压系统进行检查并记录相关数据，在车辆上电时应该通知正在检查、维修高压系统的人员。在检修时做好高压系统的绝缘防护处理；

**第五步：**对高压系统检修后一定要将拆卸或更换过的零部件进行检查，避免因检修后忘记恢复造成其他影响。



获取更多信息，请搜索蓝领星球



➤ **小心谨慎——维修操作“十诫”：**

- 1.在车体高电压或高温处均有“警告标示”，严格按标示要求操作！
- 2.洗车时请勿将高压水枪向充电口部位喷射，以避免充电口进水，发生触电危险！
- 3.使用指定的充电插座及充电线，切勿自行选择充电设备！
- 4.车辆消防灭火时，禁止使用“水浇法”，采用“干粉”灭火器！
- 5.车辆维修时，不可车体湿润或带水操作！
- 6.电池包更换时，注意防酸碱，使用工业“防碱手套”，并佩戴防护目镜！
- 7.车辆拆装时，不可同时操作正负极！
- 8.禁止正负对接，避免正极或负极经人体对地！
- 9.拆开的高压线接口要绝缘处理！
10. 双人操作，一人监护，一人操作！





Build Your Dreams

成就梦想

技术 · 品质 · 责任

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球