

维保小常识

关于电动车辆动力电池均衡的相关知识

请各使用单位和人员认真阅读理解，并根据车辆动力电池是否具备主动均衡功能和使用情况做出被动均衡或进行整体更换的决策。

一、动力电池需要均衡的原因



01

动力电池在使用一段时间进行多次充放电循环容量衰减后，其单体的容量电压差超过了定义设定值，如果继续使用会对整个动力电池组造成进一步损坏；



02

为防止动力电池组进一步损坏，BMS会按定义设定值切断动力电池的负载，停止车辆行驶；



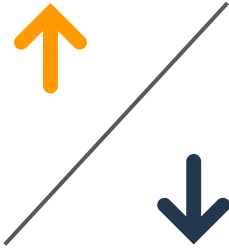
03

可采用均衡（单体充放电）的方法使单体电池的容量电压差恢复到定义设定值。

二、动力电池的均衡方法

静态均衡（被动均衡）

指通过外部重放电设备对单体电池进行充放电，恢复单体电池容量电压差达到定义设定值的方法。



动态均衡（主动均衡）

指动力电池内置单体充放电模块，可实时在线监测单体电池的容量电压差，当其容量电压差超过定义值时会自动对单体电池进行充放电使其恢复到需要的状态。

三、均衡的效果



01

静态均衡的效果远比动态均衡的效果差；



02

长时循环充放电使用的动力电池其荷电能力会明显减弱，主要表现为其容量明显减小；



03

无论是静态均衡还是动态均衡只能延缓其容量衰减，但不能改变其容量衰减向下的趋势，也就是动力电池的循环充放电次数和使用寿命（由动力电池制造厂给出）是有限制的，是由其物理特性决定的；



04

无论是静态均衡还是动态均衡效果，其决定性的因素为各单体电池的荷电能力（电池本体制造出厂后的电化特性），如果荷电能力强，通过均衡后其电特性恢复和保持的时间就长，可供车辆继续使用的时间就长；如果荷电能力弱，通过均衡后其电特性恢复和保持的时间就短，可供车辆继续使用的时间就短；





THANKS !