

项目一：新能源汽车动力电池总成更换与维护

1. 大赛中，工具检查与工位检查、准备工作是否必须按照大赛评分表中的流程来？
答：顺序可由选手合理化安排，只要安全、合理即可。
2. 下电时，拆完低压蓄电池负极，是否必须要等 3-5 分钟后才能拔下 35 针低压插接器吗？
答：根据安全要求，需要这样做，但在此期间选手可以进行其它操作。
3. 比赛过程中，所有的操作必须要主操作人自己完成吗？（如：拆卸动力电池固定螺栓）
答：不是，只有在进行 B 类电压（即直流 $60 < U \leq 1500V$ ，交流 $30 < U \leq 1000V$ ）工况操作时，即此时必须实施监护人制度，且实际作业中可根据需求进行调整；而其它工况作业时不做要求。
4. 拆下动力电池高压母线插接器后，是否负载端与动力电池输出端都必须要进行“验电-放电-验电”的流程？
答：高压负载端必须要进行“验电-放电-验电”的流程，放电是针对高压负载端，而动力电池输出端是不能直接进行放电的。
5. 动力电池拆下后，是否必须要推出工位？
答：因为比赛条件所限，所以向车尾移动 30 厘米以上即可。
6. 在对教学用动力电池进行外观检查时，必须要用扭力扳手将所有的固定螺栓拧紧一遍吗（检查力矩）？
答：外观检查中未发现动力电池连接螺栓紧固有问题的或密封性能测试正常的，就不需要重复进行紧固；如果紧固螺栓有问题或密封性能测试未能通过的，才需要按相应扭矩进行紧固。
7. 在对教学用动力电池检测时，是否需要全程佩戴绝缘手套？
答：仅在操作属于 B 类电压部件时需要佩戴绝缘手套
8. 安全帽、防滑手套与护目镜是否要全程佩戴？（进车内是否要带安全帽）
答：安全帽在车底、前仓作业必须佩戴。防滑手套与护目镜在维修作业根据作业内容进行佩戴。
9. 插拔动力举升车插头时，是否必须戴绝缘手套？
答：操作 B 类电压部件必须佩戴绝缘手套
10. 教学用动力电池检测时，是否会设置故障？（绝缘故障，验电故障）
答：有可能，选手应依照实际检测结果进行工单填写。
11. 电池密封性检测时，如果管接头的密封垫因使用次数过多导致变形漏气。该如何处理，直接和裁判说明吗？
答：说明即可。各工位会有严密的组织措施来确保完好和一致性。
12. 电池拆装项目，读取故障，是进哪个系统？
答：车型不同，请依车型进入对应动力电池相关（如电池管理系统或动力电池系统 BMS）系统读取故障码。
13. 教学用动力电池的泄压阀和其它螺钉的旋紧扭矩 10Nm，备有小扭矩扳手吗？还是就用棘轮扳手？
答：已备有小扭矩扳手，泄压阀旋紧扭矩为 10Nm。
14. 请问教学用动力电池四周螺丝紧固多少牛米？
答：10Nm

项目二：新能源汽车充电系统常见故障诊断与排除

1. 充电模式三检测过程是否按照评分标准中所列项目顺序来？
答：选手可自行合理规划顺序，但要确保安全。

2. 是否连接充电模式二后必须读取版本号？
答：该问题所指连接模式二的工况不明确，选手可依流程合理化安排操作。
3. 充电故障检查完慢充线束就可以了吗？PDU 与 VBU 之间的线束有检查必要吗？
答：请选手依照诊断后结果及在《作业记录表》上设计的排故思路和顺序进行。（
3. 比赛时候让带示波器吗？万用表测量 CP 电压值的变化时有效值 9 到 6V 时候不明显。
答：示波器可以自带。万用表可根据说明书进行操作。
4. 比亚迪充电项目的车辆，如果设置故障，BMC02 到仪表台如果测量的话想确认一下仪表台的螺丝是松动的还是拧紧的？
答：为考虑大赛中对车辆的保护和节省时间，提前会撤除一些部件，具体情况选手可依照实际检查结果，按《作业记录表》上自己所设计的排故思路和顺序进行操作。
6. 车载充电机版本号是软硬件都要写还是？充电机工作状态怎么查看？
答：软、硬件均填写；通过读取数据流查看其工作状态：是、否。
- 7.e5 读取故障码是需要插枪读还是不插枪读？
答：插枪读。
8. 充电系统评分表中，比亚迪车还要确认档位处于 N 档吗？如果挂在 N 档就自动解除了手制动。
答：按正确操作进行，大赛正式评分表已明确为 P 档。
9. 动力电池输出母线端口电压合格标准是多少？
答：以实际测量值为准，因为其理论上为被测物体电压+环境电场+仪表误差值，要求将实测结果在《作业记录表》上如实填写即可。
10. 测量工位绝缘垫对地绝缘性的时候，导线是裁判那边事先已经连好的，还是要学生自己连。
答：已在举升机地脚螺栓处预设了连接点位，需要学生自己连接测试线。

其他事宜：

1. 大赛用带学生证吗？还是身份证。
答：需要携带身份证和学生证。
2. 工位图和工具摆放的标准工位什么时候可以公布？
答：6 月 19 日在中国汽车维修行业协会官网进行了公布。
3. 北汽和比亚迪评奖时候是放在一起评还是独立评？
答：统一进行评奖。
4. 风向标的动力电池举升车的设计有整改项，另外手持控制器背面没有磁扣，建议整改一下。比赛时候能否申请使用红色那款？
答：大赛会确保设施的功能性良好，以实际为准。
5. 工位上有没有电路图？
答：有维修手册，其中就带有电路图。
6. 到时候会有几个扭力扳手供给学生使用
答：安装动力电池提供一个绝缘扭力扳手，安装教学用动力电池箱压力阀提供一个绝缘扭力扳手。
7. 比赛时记录表和工单都要填写吗？
答：大赛分《评分表》和《作业记录表》，《评分表》是供裁判使用，公布出来是让大家知道评分的内容，《作业记录表》是选手在操作过程中需要进行填写的。
8. 戴眼镜的学员是否可以不戴护目镜？
答：近视镜用于矫正视力，护目镜用于安全防护。两者性质不同，不可不戴，而且新能

源汽车维修中佩戴护目镜一方面和传统汽车维修一样是为了防止异物性眼伤害，另一方面还为了防止电弧性眼伤害。

9. 故障确认好了之后 是裁判解除故障？还是由选手自行解除故障？

答：选手汇报诊断结果后，由裁判进行故障解除。