

220kV 丘海、头铺变电站行车维修 施工方案

海口 220 千伏丘海第三电源新建线路工程施工项目部

二〇二五年九月



一、工作内容

海口供电局 220kV 丘海、头铺变电站 220kV GIS 高压室内行车因年久老化、松动、变形、故障率高。目前海口 220 千伏丘海第三电源新建线路项目需要使用到该行车，现对丘海、头铺变电站 220kV GIS 高压室内行车进行维修及保养工作。

二、计划工作时间

2025 年 10 月 8 日 08 时 00 分至 2025 年 10 月 15 日 18 时 00 分。（具体时间以实际施工时间为准）

三、维修内容

- 1、更换行车两侧行车梁上的导电滑线；
- 2、更换行车电机为软启动电机；
- 3、更换无线操作遥控器；
- 4、加装重锤限制器、起重量限制器、行车行程开关。
- 5、对整台行车安全检查及保养。

四、详细工作步骤及技术措施

1、导电滑线更换：

- 1）、拆除原行车滑线，并检查滑线支架有松动情况需要及时加固，检查滑线支出绝缘子，有破损情况及时更换；
- 2）、将新滑触线安装到安装支架上，根据要求设置膨胀件和固定夹的位置；
- 3）、连接滑线接头及接头护套，根据现场温度设定膨胀件的间隙；
- 4）、将动力电缆连接到滑触线上；
- 5）、调整滑线的直线性，保证与轨道基准的偏差不大于正负 5 毫米。
- 6）、安装继电器，确保集电器支架到滑触线接触面的位置确保能够安装继电器至行车电缆安装。
- 7）、测试滑线相间及对地绝缘电阻，绝缘电阻率需要达到 5 兆欧以上。

2、启动电机更换：

-
- 1)、拆卸行车电机时，如果使用的“断火限位器”，则只拆电机中引出的三根电缆，并将“断火限位器”从电机上拆下（其余控制线不要拆除，防止后续安装时接错。如果需要更换“断火限位器”，同样的操作，固定好新的“断火限位器”至电机上后，再依次将接线进行迁移安装）；
 - 2)、在安装新的电机时，注意其中的“连接杆”及“连轴器”不要装反，否则会导致电机无法安装到位，并且无法带动滚筒器；
 - 3)、电机安装完成后测量电机绝缘电阻，确保电机能正常运转。

3、无线遥控器安装：

1) 在安装无线遥控器接收端时候，黑色(1号)和棕色(2号)线接电源，橙色线接触器的电源，红色线接主接触器线圈，黄、绿两根线接上下接触器，蓝、紫两根线接东、西方向接触器，灰、白接南、北方向接触器，粉色是备用线。

2) 而进行调频之后就可以顺利使用了，在使用的时候。遥控器接收器正常通电时（即没有打开发射系统钥匙开关时），从接收系统顶部上显示窗口中可以看到仅一黄色和一红色灯常亮；

3) 松开遥控器紧急停止开关，将智能钥匙轻轻拧到位，按一下启动按钮，此时，发射系统上的指示灯开始快速闪烁（系统处于扫频状态），几秒钟后，指示灯会变为有节奏的闪烁，接收系统上的指示灯由原来的一黄一红，变为绿色，此时接收系统旁边可以听到其内部继电器的闭合声，遥控系统工作启动。操纵发射器上的摇杆和开关，相应功能便开始工作。

4、重锤限位器、起重量限位器安装：

1) 重锤限位的安装位置在控制箱的左下方，所以先将控制箱安装好，把电器支架固定在跑车穿钉上，电器支架上的四个孔为安装控制箱的位置。

2)、吊索绳一端固定在限制开关的拉杆上，另一端穿过重锤上的孔并由紧定螺丝锁紧，重锤通过另一偏置孔套在电动葫芦楔紧端的钢丝绳上，重锤端头装有锁绳盖板。

3)、限位开关是由开关和接触器改装而成，拉杆在重锤的拉力下，使的触头

处于闭合状态，导杆的上端穿过本体后装有复位弹簧和调整螺母，导杆通过一对弹簧与触桥相连快速通、断机构。

4)、重锤限位包括一个重锤限位开关和相应的一个重锤，重锤限位开关包括壳体及拉杆，拉杆配置有复位弹簧，对应上述拉杆各设置有一组常开触点；上述两个重锤上、下设置在电动葫芦的钢丝绳上；拉杆的一端伸出壳体通过拉紧绳连接相应的重锤；其中重锤在下的重锤限位开关的常开触点串入上升接触器控制回路，重锤在上的重锤限位开关的常开触点串入总接触器控制回路。

5、行程开关安装

1)、安装行程开关时，要检查挡铁在行走到位时能否碰撞行程开关头，切不可碰撞在行程开关中间或其他部位。

2)、在安装时或在检查行程开关时，要把它固定牢固，并用手拨动或压动行程开关动作头，仔细听声音，检查是否有“啪”的响声，如果没有，应打开行程开关，调节连接微动开关与动作轴的螺丝。①行程开关安装时，应注意滚轮的方向，不能接反。与挡铁碰撞的位置应符合控制电路的要求，并确保能与挡铁可靠碰撞。②应经常检查行程开关的动作是否灵活或可靠，螺钉有无松动现象，发现故障要及时排除。③应定期清理行程开关的触头，清除油垢或尘垢，及时更换磨损的零部件，以免发生误动作而引起事故的发生

6、行车试车及质量检查

1)、接通电源以后，先检查各电机的运转方向是否与控制按钮的方向一致，然后再进行试车：

2)、在空载下开动各机构进行正反试运转，检查操纵线路是否正确，限位器等电气设备工作是否可靠等。

3)、行车进行东、南、西、北、方向进行移动，移动过程中行车应行走平稳，移动速度均匀，无卡机、忽快忽慢的情况。