

# 工程电动三轮车安全操作规程

## 一、产品使用及操作方法

### 1、行车前的检查：

1)、检查轮胎气压是否正常，有无龟裂和切口；

①充气过足时（指大于 5 个气压）会使行车剧烈颠簸，且夏天易爆胎或轮胎起包；

②充气不足时将会影响行驶速度，耗电增大，缩短行驶里程；

③轮胎有龟裂和切口轮胎易爆；

2)、制动转向等操作系统是否灵活有效；断电装置是否能在刹车前断电。刹车调整的方法：

①松开后刹杆上 M8 螺母，在手刹松开的情况下，用手将后刹杆前拉，然后将后 M8 螺母调至拉杆接头前 M8 螺母调至离接头 5—8 mm 距离即可，然后松手将 M8 螺母并紧；

②在后刹杆调节螺纹不够时，调节前刹杆上 M10 螺母，亦可调节刹车。

**附：刹车检查** ① 松开手制动，用手推空车时，轮胎行走应灵活无阻滞； ② 拉起手制动，应能刹住车轮，用力推车，车轮不转动为宜； ③ 脚踩刹车时，两后轮应能同时抱死（刹车脚踏板应与平台距离 3—5 cm）； ④ 若不能达到以上要求，则应调节刹车能达以上效果，或与售后服务联系，请求协助维修。

**注：**当刹车块，磨损到 1/2 时，应更换刹车块，以保证您的行车安全。如刹车不起作用，应立即关闭进、倒组合开关，方可停车，然后到专业车行检修后方可行驶。

3)、新车使用一周后，需做一次系统性检查，对所有紧固件作一次全面加固，特别是对刹车系统必须作二次全面的调整，确保安全行驶；

4)、检查蓄电池电量是否充足，电路及各电器配件工作是否可靠。充电不足不仅影响行驶里程，更有损电池寿命；

5)、传动链条松紧度是否合适。链条的调整方法：

①先松开电机座固定螺母 M10，然后调节电机拉杆使链条涨紧，涨紧后先电机拉杆上 M12 螺母并紧，然后再并紧电机座固定螺母；

②链条不上线时，先将电机座固定螺母 M10 松开，然后调节电机使链条在前后链轮上处于同一平面内，即可并紧电机螺母。

## 2、使用及操作方法

1)、车辆起步 打开电源开关将倒、顺开关拧至前进档，打开转向灯，将快慢档开关拧至慢档（车辆起步必须慢速起步），踩下制动踏板，松开手刹，确认前方无障碍，松开制动踏板，车辆即慢速起步行驶（如选择无级变速起步，将无级变速手柄向内拧转即可）；

2)、车辆正常行驶 关闭转向灯，微踩制动踏板，使断电开关断电（观察 AV 表回“0”即可），将快慢档开关旋至快档或无级变速档，确认前方无障碍，松开制动踏板，车辆即可快行或无级变速开始工作。（注：选用快档要根据路况以及交通安全而定，正常行驶或重载时应尽量选用快档或无级变速档，不得长时间用慢档行驶，以免烧坏电阻等部件）

3)、车辆转弯 提前降低车速，打开所转方向灯，在确认安全情况下转弯行驶（在不妨碍对方来车的行驶条件下及视线不清楚时，尽可能慢速并加大转弯半径）。

4)、车辆停车 打开右转向灯，通过后视镜观察后方情况，确认安全，将车靠边至停车位置，踩下制动踏板使车静止，然后将手刹柄拉起到可靠位置，关闭钥匙电源开关，将行车开关进、退档及快、慢档旋至停档。如驾驶员需离开车辆时，必须拔下钥匙，确认车辆安全后，方可离开。

5)、车辆倒车踩下制动踏板，使车辆静止，将行车开关旋向倒档和慢档或调档，松开制动踏板，即可倒车，同时伴随倒车语音提示。

## 二、重要注意事项

- 1、车辆起步前进及倒车时，严禁使用快档。
- 2、上坡时必须使用**慢档**，正常行驶应减少使用慢档，慢档行驶易烧毁电机。
- 3、修理充电器或更换保险丝时，必须切断 220V 电源，禁止带电工作。
- 4、停车及充电时应关闭行车开关，关闭钥匙开关并拔掉钥匙，拉起手制动至可靠位置，必要时应用硬物将轮胎卡滞住。
- 5、电瓶车电压低于 45V，五电瓶车电压低于 55V 时，应停止使用，禁止蓄电池用亏电。
- 6、避免长时间超负荷运载及爬长坡、陡坡，防止电机烧坏。
- 7、在凹凸不平或陡峭路面行驶，应尽量减速行驶，防止应强烈振动，造成电器件的接触不良或损坏。
- 8、载货车型不允许载人，驾驶座位限乘一人，否则责任自负。
- 9、在维修过程中，车厢撑起时，必须用木棒或铁杆将车厢撑住，以免发生意外。
- 10、电瓶在充电过程中和充电结束时，不得将明火靠近电瓶，否则会使电瓶爆炸引起火灾，如电瓶近明火发生意外责任自负。

## 三、维护保养

- 1、保持车辆外观整洁、干燥、防止脏污、受潮。常检查螺栓，螺母，有松动要及时拧紧。
- 2、保持蓄电池桩头无腐蚀、松动及电解液无泄漏；常清洗，保持电池表面清洁。
- 3、定期检查、调整，保持车辆在最安全、最有效的状态。
- 4、根据使用情况，对前后轮、后桥、链轮、前叉等其他转动部位应定期或不定期擦洗和润滑。
- 5、车辆长期不使用，应注意每月将电池至少充放电一次。 注意：电器控制部分结构复杂，非专业人员不应擅自拆装、修理。

## 四、电动机的正确使用和保养方法

- 1、电动机是本车辆的电驱部件，必须正确使用和保养。
- 2、电机在使用过程中，尤其雨天行驶，严禁泡水、受潮。使水进入电机内烧坏电机。
- 3、电机外壳不允许敲击和高温烘烤。
- 4、日常行驶中，经常检查电机导线接着头上螺母的坚固性，严防松脱烧坏接线栓。
- 5、电机碳刷，应每月至少检查一次，防止因碳刷磨损而烧坏电机；当碳刷的被压端低于包碳刷的铜壳，就要及时更换碳刷，否则会烧电机转子。
- 6、发现电机有故障，严禁擅自打开电机，应立即与经销商联系。
- 7、开车时要检查手刹和车锁是否已放下和打开，否则易造成电机和控制器的损坏。

## 五、充电器的安全和正确使用

- 1、必须使用公司配置和指定的专用充电器充电，否则会损坏蓄电池甚至引起火灾等危险。
- 2、充电时，必须先断开电池电源开关，打开蓄电池防水帽，将电源线插头插入充电器插座上，然后再把电源线另一端插入 220V 电源上。开始先用 I 档充电，待充电电流降至 6A 时改用 II 档，I 档断开。如使用的电源电压低于 180V 和冬季情况下，必须使用 III 档充电。

注：充电电流不得大于 8A。若使用智能二段式快充充电器，则按其说明书操作。

- 3、充电时，应放置在通风良好，干燥、雨淋不到、水浸不到的地方，充电器上及电池上，不能覆盖任何物品，以免过热引起危险，也不要放在易燃、易爆物品附近，以免发生火灾，且充电场所应远离儿童。
  - 4、充电时间，视情况而变，一般情况下 6—12 小时即可将电池充足。充电结束，先拔掉交流电源上的插头，再拔与电池连结的插头。
  - 5、插、拔插头时，手必须保持干燥。
  - 6、充电时，如发现蓄电池温度过高（高于 45°C）、充电器冒烟、声音异常等情况，表示电池组成或充电器可能有故障，应立即切断电源，送至经销商处检修。
  - 7、若使用智能充电器，则充电时要检查电风是否能排风散热，如不能排风，则要及时送修。
- 注意：**①该车是使用 220V 交流电对蓄电池充电，为了保证您的人生安全，电源插座应有完善的地线，下雨天不能在露天充电，防止触电，发生意外。
- ②若使用智能二段式充电器充电，必须按充电器使用说明书进行操作。

## 六、蓄电池的正确使用和保养方法

1、蓄电池使用的是标准专用电池硫酸，其它不符合标准的硫酸不能使用。2、电瓶表面应保持干燥、清洁，以免电瓶漏电，不得让杂物落入电瓶内，以免电瓶损伤或短路，用车后应及时充电，保持电瓶良好存电状态。（电瓶严禁使用亏电）

3、蓄电池缺电解液水时，应加蒸馏水或纯净水，一般高出电瓶内极板 1—2 厘米，不需太满，严禁加浓硫酸和电池原液。常检查电解液，不能让极板显露出来。

4、蓄电池的电解液比重一般为 1.275—1.28（电池充足电，温度降至常温后的电解液比重）。

5、蓄电池，加水盖出气孔要保持畅通，充电时防水帽要打开，电池上不能放上导体类物体，电池充电时释放的是可燃性气体，应远离明火、高温、燃气、以防爆炸（如因明火引起电池爆炸，电解液溅入眼睛或皮肤上，应立即用清水冲洗，然后送医院抢救）。

6、蓄电池不得过充电和过放电，过充、过放均影响蓄电池的容量和寿命，蓄电池过放电（放空电）对容量和寿命影响很大，放电不得低于 11 伏左右，电解液比重不低于 1.15 左右。

（过放电是指：不能用回升电压行驶）

7、蓄电池在冬季容量有所降低，温度越低，容量降低越大，续行里程越短。

8、蓄电池长期不使用，电池应保持充足电状态存放，并且每月对蓄电池至少充电一次，对蓄电池寿命延长有利。

### 附 1 充电模式：

①将充电器输出端的插头与蓄电池组的插座相连，打开蓄电池防水帽，接通 220V 电源，用 I 档充电，待充电电流降至 6A 时改用 II 档充电小时 10—12 小时；

②将充电器输出端的插头与蓄电池的插座相连，打开蓄电池防水帽，接通 220V 电源，电流降至 5A 时可用 III 档充电。

## 附 2 充电提示:

(一) **充电现象:** 电池液激烈冒细小泡, 像开水快开时一样, 白色略浑浊, 此时充电指示为 0-2A。

(二) **不正常现象:** 1、充 12 小时以后, 电池内电解液冒大泡, 冒泡很大很多, 充电指示 4A 以上, 则说明充电电压太高。

解决方法:

①按装稳压器。

②降低充电电流(即采用低档位充电)。

③与经销商或厂家联系。

2、充电 12 小时后, 电池不冒泡或冒少量大泡, 则说明充电电压太低。

解决方法:

1) 采用充电模式②。

2) 采用模式②后, 充电 12 小时仍然出现上述现象, 则联系厂家或经销商。

## 七、控制器的正确使用和保养

- 1、严禁用不透气的东西，如塑料袋等包裹控制器使其不散热，造成烧毁、损坏。
- 2、不能用高压水枪冲洗控制器及手把，严防控制器进水，淋水，造成短路烧坏控制器，尤其南方梅雨季节，雨水大，更要特别注意。

3、负载爬坡时，应尽量用快档，否则易烧损控制器。 八、常见故障及排除方法

该车出现的简单小故障，用户可参照下表，自己检查及排除，但首先必须关闭电源开关，拔去电源插头后，再查出原因后排除。

故障	原因	排除方法
接通电源后 电压表无指示	1、连结线路断路或接触不良 2、保险丝熔断	重新接好、紧固 更换保险丝
有电压指示 车不能起动	1、制动行程开关不复位或损坏 2、行车开关或接触器损坏 3、电池桩头接触不良 4、电动机接线脱落或损坏或控制器线断路或损坏	调整复位或更换行程开关 更换行车开关或接触器重新紧固 重新接线或更换电机
部分档位不通	档位开关损坏	更换开关
有高速、无低速	1、大电阻损坏 2、档位开关损坏	更换电阻 修复、更换
有低速、无高速	档位开关损坏	修复、更换
充不进电	1、充电器保险熔断 2、整流桥硅损坏 3、线脱落 4、琴键开关损坏 5、插座接触不良	更换保险丝 更换 重新接线 更换 更换或重试
灯不亮 喇叭不响	1、灯泡、喇叭或开关损坏 2、接线脱落	更换 重新接好
刹车不灵	1、制动拉杆行程过大 2、刹车块磨损严重	调节拉杆至最佳位置 更换
充不饱电	1、充电板接线太细 2、充电模式不对	换成 1.5 平方的线 换模式或与厂家或商家联系
行驶中常脱链	1、链轮齿端磨损 2、电动机链棒与主链轮不在一条直线上	更换链轮 调整电动机位置