

水平电池

水平电池——颠覆160余年铅酸电池技术



高性能备用电池 使用和维护手册

水平电池

颠覆160余年铅酸电池技术

感谢选购我司生产制造的水平电池！
在使用电池前，请务必仔细阅读这本手册。

目录

1. 水平电池命名	1
2. 运输与存储	1
3. 安装注意事项	2
4. 电池维护	3
5. 使用注意事项	3
6. 电池维护充电制度	4
7. 电池管理及寿命到期更换	6
8. 质量跟踪卡	7
9. 合格证	8
10. 电池常见故障及处理方法	9
11. 环保与安全	9

1. 水平电池命名

电池型号命名注解：TES 12-200

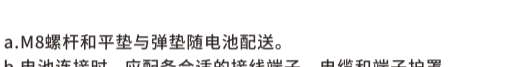
—— 额定容量200Ah (10h率)

—— 标称电压12V (6个单体串联)

—— 备用系列简称 (其他系列含有：
TEV-动力；TSS-车辆启动；
THS-驻车启动；TRE-太阳能风能储能；
TUS-高倍率短时备用)

2. 运输与存储

2.1 电池运输、存储、安装时，均应保证电池的顶部朝上，电池的正确放置如下图，严禁电池侧卧、立放或倒放。由于产品在出厂时已经处于充满电状态，因此需要特别注意电池的正、负电极端子绝缘保护，避免与其它物品接触短路。



正确竖直放置

禁止上图侧卧放置

禁止上图竖直倒放

2.2 电池壳体采用了高强度ABS塑料，电池在运输时应防止因运输过程中的震动、撞击、滑落造成电池损坏。在搬动电池时，应轻拿轻放，注意安全。

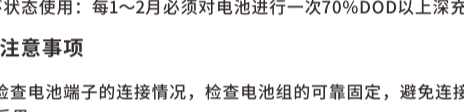
2.3 电池长途运输前应检查电池开路电压，如低于12.80V应给电池充满电，防止因漫长的运输周期造成电池的亏电损伤，影响电池的正常使用寿命。

2.4 电池的存储温度为-25℃~40℃。电池应存储于通风、干燥、阴凉的地方，避免阳光直射和热源辐射，以防止电池壳体材料的老化、开裂。

3. 安装注意事项

3.1 安装前准备：

- 3.1.1 安装前应佩戴防护用具，比如绝缘手套等；
- 3.1.2 安装应由经过培训的专业人员进行安装；
- 3.1.3 安装时应远离火源、避免儿童靠近；
- 3.1.4 如果安装时不慎接触电池内部物体，应及时用清水清洗！
- 3.1.5 安装时建议使用辅助工具！



3.2 安装事项：

- 3.2.1 电池或者电池组在安装前，应根据电池尺寸、重量制作安全可靠的电池架（柜）。
- 3.2.2 电池安装、固定完成后应做到安装牢固，通风良好，特别是电池组使用时，应保证每个电池间的相邻距离在6mm以上。
- 3.2.3 电池在15-30℃的正常使用寿命范围内，原则上不要求使用强制风冷散热，超出此范围应配备空调。
- 3.2.4 电池采用M8内螺纹端子，电池连接时必须使用平垫与弹垫以确保连接的紧固性。

注：a. M8螺柱和平垫与弹垫随电池配送。
b. 电池连接时，应配备合适的接线端子、电缆和端子护套。

3.2.5 电池连接的紧固螺栓扭力为12~14N.m，安装连接时应使用合适规格的扭矩扳手进行紧固，以防紧固时扭力过大损坏电池的接线端子。

3.2.6 电池使用以前，请务必仔细检查确认电池型号、性能指标与用户的要求相匹配。

4. 电池维护

电池的维护分为存放维护和日常使用维护两种。

4.1 电池的长时间存储维护：

- 电池存放过程中至少每6个月应进行一次补充充电。
- 具体方法：将电池先以0.1C~0.3C电流放电或正常工作工况下持续放电至单节电池11.5~10.8V后，再按本说明“6. 电池维护充电制度”对电池充满电，单节电池静置24h的开路电压需达到12.90V以上。

注意：根据开路电压判断电池是否充满电应将充电后电池置于常温下，并开路搁置24~48h后测量。

4.2 电池存放：电池存放应断开连接，单只存放。

4.3 电池的日常使用维护：本电池属于阀控免维护铅酸型，使用过程中无需加水维护，只需按下列方式进行维护充电。

- 备用状态(浮充)使用：每3~6个月进行一次70%DOD容量放电检验后均充。
- 循环状态使用：每1~2个月必须对电池进行一次70%DOD以上深充放电循环。

5 使用注意事项

- a. 定期检查电池端子的连接情况，检查电池组的可靠固定，避免连接松动造成严重后果。
- b. 严禁电池短路，以免发生危险。
- c. 电池必须小心轻放，如果发现电池外壳破损，必须立即停止使用。

d. 单节电池最高充电电压14.4V，超过此电压对电池进行充电将会造成电池过充损坏；电池的充电电流范围为0.1C~0.5C，推荐使用0.1~0.2C的充电电流对电池进行充电。

e. 单节12V电池放电的最低放电电压为10.8V，若频繁超过此放电电压放电将有损电池使用寿命。

f. 整组使用设定的单只电池平均放电电压应≥11.7V，放电深度应≤70%DOD。

g. 电池使用后，应在24小时内对电池及时充电，否则将直接影响电池的使用寿命。

h. 电池串并联成组应用按公司配组好的电池进行成组使用，不同容量、不同生产批次由于一致性存在差异不得混用。

⚠ 注意：

- 1. 电池长时间放置和存储时必须定期进行充、放电维护，6个月以上未使用时的维护方法见上4.1项。
- 2. 电池使用适宜的环境温度为15-30℃，温度过高会缩短电池使用寿命，温度过低会由于电池充电不足影响放电容量。

6. 电池维护充电制度

6.1 浮充用/后备用

浮充电压 (12V)：13.5V，温度补偿系数为-18~10mV/12V/℃ (补偿基准为25℃)；
均充设置 (12V)：均充电压14.1-14.4V，均充初始电流0.1-0.3C，均充周期1-3个月，均充时间为6-12h (视电力情况而定)；

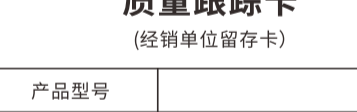
6.2 循环用：

6.2.1 为确保电池的使用安全及正常的使用寿命，循环充电应遵循以下充电制度。(只针对电池维护充电的电池充电工况，对于非完全充电的电池充电工况，请参考电池使用的维护条款4对电池进行定期维护)。
设置电池组电压：
U=n×12V (n只12V电池串联)

例如：48V=4只×12V

6.2.2 充电曲线示意图：

推荐采用IUII三阶段充电方式，即恒流限压到充电电流≤限定值后，改用小幅脉冲或涓流充电再充电1-2h。



6.2.3 充电过程描述：(以100Ah/48V电池组为例)

- 第一阶段：0.1-0.2C(10-20A) 电流恒流充电至电池组57.6V(14.4V/12V)，进入第二阶段；
- 第二阶段：57.6V恒压充电至充电电流降至1/50C(2A)以下或充电3小时以上电流基本保持不变，进入第三阶段；
- 第三阶段：54V(13.5V/12V)浮充涓流充电1-2小时。

⚠ 注意：

- 必须严格按照本充电制度，对电池进行先恒流、后限压的充电方式，特别强调对单体电池的充电电压不能超过14.4V，必须采用有可靠的充电过压保护装置的充电设备！
- 电池充满电后，静置24h后开路电压应在12.9V以上 (12V电池)，如果开路电压低于12.9V，则可以判断电池没有充足电，应仔细检查充电时间和充电器。

6.3 循环用---太阳能风能循环用：

控制器设定参数推荐

电池高压脱离	14.6-14.7V
均充电压/最高充电电压	14.1-14.4V
电池浮充电压	13.5-13.6V
电池低压告警	11.6-11.7V
电池低压断开	11.4-11.5V
列阵恢复连接电压	13.5-13.6V
负载恢复连接电压	12.5-12.6V
充电电压温度补偿系数	-18-20mV/12V/℃(补偿基准25℃)

7. 电池管理及寿命到期更换

7.1 关于配置BMS

- 在一般的工作条件下，建议使用电池管理系统(BMS)。
- 通过对电池电压、温度、工作电流、电池电量等工作状态参数实时监控，防止电池过充和过放；
- 通过设置电池的最佳充电或放电曲线 (充电电流、充电电压上限电压值、放下限电压值)，对电池充放电进行管理；
- 通过均衡器对单体电池进行均衡充电，有效防止落后电池和早衰，延长电池使用寿命。

7.2 关于电池寿命终止和更换条件

7.2.1 寿命终止

寿命终止标准是以正常使用状态下的剩余容量不低于额定容量的60%来判定的。

7.2.2 关于电池更换

单节落后更换落后电池，成组寿命终止更换整组电池。

质量跟踪卡

(经销单位留存卡)

产品型号	
产品批号	
购买时间	
用户名称	
用户电话	

以上内容请用户填好后，留经销单位备案。

经销单位加盖骑缝章

质量跟踪卡

(用户卡)

购买时间	
购买地点	(经销单位盖章)
经销商电话	

说明：

- 1. 消费者需要经销商认真填写并加盖公章，物卡相符质保方为有效。
- 2. 您在使用过程中可以拨打我公司的服务热线进行咨询。

易德维能源科技(江苏)有限公司

质量保证书

尊敬的用户：

感谢您购买旭派品牌电池产品,为使您在购买电池时放心,微信扫描电池上的二维码,可识别真伪。为了不断提高我司的产品质量和售后服务质量,维护用户的利益及本公司质量信誉,凡属产品质量问题(非人为损坏),我公司负责“三包”服务,并按广大用户的意见改进我们的工作。若由于不正确使用,导致蓄电池出现问题,不在质保范围内,本公司愿为用户提供必要的技术支持或现场。请将您发现的产品质量问题及服务方面的意见,通过扫描电池上的二维码进入相关页面进行问题反馈。

XUPAI 旭派®



8. 电池常见故障及处理方法

序号	故障	原因	处理方法
1	新电池容量达不到额定容量	A. 长期储存未补电 B. 电池充电方式不合理	A. 按照使用手册中充电方式重新充电
2	电池从泄气阀处漏酸	A. 电池充电电压过高 B. 其他原因	A. 先测量电池两端电压，再查看充电设备是否有故障 B. 通知我司客服中心
3	电池壳破裂	A. 搬运损坏 B. 电池充电电压过高,泄气阀未泄气,导致电池内压过高使电池壳破裂	A. 立即停用并及时更换 B. 检查泄气阀是否损坏，通知我司客服中心
4	充电完成静置2h后，电池开路电压低于13.0V	A. 电池充电时有虚接现象 B. 电池未充满电 C. 其他原因	A. 重新固定电池的连接 B. 按照使用手册中充电方式重新充电 C. 通知我司客服中心
5	电池开路电压高于14V	A. 检测仪表有问题	A. 更换检测仪表或仪表内电池
6	电池开路电压低于10V	A. 电池没有定期进行维护 B. 电池内部有短路现象	A. 检查电池是否按6个月周期进行充、放电 B. 通知我司客服中心
7	电池温度过高(超过60度)	A. 电池充电时有虚接现象 B. 环境温度过高，电池通风散热不畅 C. 电池内部有短路现象	A. 认真检查，重新可靠地联接电池 B. 通风散热 C. 通知我司客服中心

9 环保与安全

本电池为阀控免维护铅酸电池，在整个寿命周期内完全达到或超过国家、国际的相关环保标准，贫液免维护设计。

- 电池在使用寿命终止后，用户有义务按照环保要求将废旧电池交由有资质公司回收处理，以防止对环境产生污染。
- 不得对本电池私自拆解和拆损，不能任意丢弃。

微信扫一扫关注公众号
了解更多产品信息

服务热线

4008-919-717

易德维能源科技(江苏)有限公司

地址:江苏省宿迁市宿豫区科技产业园南化路66号
电话:0572-6325555(国内)0571-89702939(国际)
网址:www.yidewei.cn