

理士蓄电池DG200 2V200AH免维护储能电池设计寿命15年

产品名称	理士蓄电池DG200 2V200AH免维护储能电池设计寿命15年
公司名称	广州科华有利电源有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:LEOCH/理士 型号:DG200 产地:江苏
公司地址	广州市天河区迎新路6号1栋401室- A274 (注册地址)
联系电话	15010619474

产品详情

1、铅酸LEOCH理士蓄电池工作原理，基本结构

铅酸电池是用铅和化铅作为电池负极和正极活性物质，以稀硫酸为电解质的化学储能装置，具有电能转换***、循环寿命长、端电压高、安全性强、***、安装维护简单等特点，目前是各类储能、应急供电、启动装置中的化学电源。铅酸电池的主要构成包括：1) 极板：正负极板均是以特殊的合金板栅涂敷上活性物质所得，极板在充放电时存储和释放能量，确保电池的容量和***；隔板：是置放于电池正负极中间的一个隔离介质，防止电池正负极直接接触而短路的装置，不同类型的铅酸电池隔板材质不同，阀控类电池电解液：铅酸电池的电解液是用蒸馏水配制的稀硫酸，电解液在充放电时起到在正负极间传输离子的作用，因而电解液必须要没有杂质；容器（电池壳盖）：电池包覆的容器，电解液和极板均在容器内，主要起支撑作用，同时防止内部物质外溢，外部物质进入内部结构污染电池。铅酸LEOCH理士蓄电池的种类

铅酸电池的工作原理就是通过电化学反应，电能和化学能之间相互转化，电极主要由铅及其氧化物制成，电解液是硫酸溶液的一种LEOCH理士蓄电池。英语：Lead-acid battery。放电状态下，正极主要成分为化铅，负极主要成分为铅；充电状态下，正负极的主要成分均为硫酸铅。种类较多，应用在光伏储能系统中，比较多的有三种，富液型铅酸LEOCH理士蓄电池（FLA，flooded lead-acid），阀控式密封铅酸LEOCH理士蓄电池VRLA(Valve-Regulated Lead Acid Battery)，铅碳LEOCH理士蓄电池等等。

富液型铅酸LEOCH理士蓄电池铅酸电池的电解液中的硫酸直接参与电池充放电反应过程，传统铅酸电池中，电池槽内除去极板、隔板及其他固体组装部件的剩余空间完全充满硫酸电解液，电解液处于富余过量状态，故被称为“富液式”电池，电池极板完全浸泡在硫酸电解液中。富液式LEOCH理士蓄电池顶部有一个能够通气而又能够阻挡液体溅出的盖子，在使用过程中由于水分的蒸发和分解损失，需要定期将盖子打开补加蒸馏水及调整电解液密度，所以习惯上被称为“开口式”LEOCH理士蓄电池。富液型铅酸LEOCH理士蓄电池特点是价格便宜，寿命长，缺点是需要经常维护。

阀控式密封铅酸LEOCH理士蓄电池

又称免维护电池，分为AGM密封铅LEOCH理士蓄电池和GEL胶体密封铅LEOCH理士蓄电池两种。AGM型电池使用纯的硫酸水溶液作电解液，大部分存在于玻璃纤维膜之中，同时极板内部吸有一部分电解液外。AGM式密封铅LEOCH理士蓄电池电解液量少，极板的厚度较厚，活性物质利用率低于开口式电池，因而电池的放电容量比开口式电池要低10%左右。与当今的胶体密封电池相比，其放电容量要小一些。与富液型相同规格LEOCH理士蓄电池相比，价格较高，具有以下优点：1.循环充电能力比铅钙LEOCH理士蓄电池高3倍，具有**的使用寿命。2.在整个使用寿命周期内具有更高的电容量稳定性。3.低温性能**。4.降低事故风险，减少环境污染风险（由于酸液密封装）5.维护很简单，减少深度放电。

胶体密封铅LEOCH理士蓄电池（即GEL型电池），胶体铅酸LEOCH理士蓄电池是对液态电解质的普通铅酸LEOCH理士蓄电池的改进，用胶体电解液代替了硫酸电解液，在安全性、蓄电量、放电性能和使用寿命等方面较普通电池有所改善。其电解液是由硅溶胶和硫酸配成的，硫酸溶液的浓度比AGM式电池要低，电解液的量比AGM式电池要多，跟富液式电池相当。这种电解质以胶体状态存在，充满在隔膜中及正负极之间，硫酸电解液由凝胶包围着，不会流出电池。

其优点如下：GEL型胶体电池是电解质凝胶后没有游离电液，漏酸的机率比**种电池小得多；其灌注量比稀硫酸多，失水少，所以胶体电池不会因失水造成失效；胶体的灌入增加了隔板的强度，保护了极板，弥补了隔板遇酸收缩的缺陷，使装配压力不明显降低是其具有延长电池寿命的原因之一；胶体填充了隔板与极板之间的空隙，降低了电池的内阻，充电接受能力可因此而改善。所以胶体电池的过放电，恢复能力和低温充放性能都比AGM型电池优越。

胶体LEOCH理士蓄电池优异特性

1、可以明显延长LEOCH理士蓄电池的使用寿命。2、体铅酸LEOCH理士蓄电池的自放电性能好，在同样的硫酸纯度和水质情况下，LEOCH理士蓄电池的存放时间可以延长2倍以上。3、胶体铅酸LEOCH理士蓄电池在严重缺电的情况下，抗硫化性能很明显。4、胶体铅酸LEOCH理士蓄电池在严重放电情况下的恢复能力强。5、胶体铅酸LEOCH理士蓄电池抗过充能力强。6、胶体铅酸LEOCH理士蓄电池后期放电性能好。

铅碳电池

铅炭电池是一种电容型铅酸电池，是从传统的铅酸电池演进出来的技术，它是在铅酸电池的负极中加入了活性炭，能够**tigao铅酸电池的寿命。铅碳电池是一种新型的超级电池，是将铅酸电池和超级电容器两者合一：既发挥了超级电容瞬间大容量充电的优点，也发挥了铅酸电池的比能量优势，且拥有非常好的充放电性能。而且由于加了碳(石墨烯)，阻止了负极硫酸盐化现象，改善了过去电池失效的一个因素，更延长了电池寿命。铅炭电池的度电成本可低至0.5元/kWh，在规模化生产的基础上，铅炭电池甚至有望将度电成本降至0.4元以下。铅炭电池是铅酸LEOCH理士蓄电池领域进的技术，也是新能源储能行业的发展重点，具有非常广阔的应用前景。储能电池技术是制约新能源储能产业发展的关键技术之一。光伏电站储能、风电储能和电网调峰等储能领域，要求电池具有功率密度较大，循环寿命长和价格较低等特点。铅酸LEOCH理士蓄电池组管理铅酸LEOCH理士蓄电池一般采用三段式充电模式：阶段快充，恒流充电阶段，以充电器的输出电流对电池快速充电，充电时间取决于电池容量和开始充电时电池状态。第二阶段均充，恒压充电阶段，充电器充电电压保持恒定，充入电量继续增加，电池电压缓慢上升，充电电流下降；第三阶段浮充模式，LEOCH理士蓄电池基本充满，充电电流下降到低于浮充转换电流，充电电压降低到浮充电压。

充电电流电池充电电流一般以电池容量C的倍数来表示，举例来讲，如果电池容量C=100Ah，充电电流为0.1C则为 $0.1 \times 100 = 10A$ 。铅酸免维护电池的充电电流为0.1C左右，充电电流不能大于0.3C。充电电流过大或过小都会影响电池的使用寿命。

充电电压额定电压为2V的单体电池，一般浮充电压设置为2.2-2.3V。均充电压设置为2.3-2.5V，如果充电电压过高，电池易失水，发热变形，反之会使电池充电不足，充电电压异常，可能由充电器配置错误引起，或因充电器故障造成。

放电深度 DOD depth of discharge

在电池使用过程中，电池放出的容量占其额定容量的***比称为放电深度(depth of discharge, DOD)。放电深度的高低与电池寿命有很深的关系，放电深度越深，其充电寿命就越短，因此在使用时应尽量避免深度放电。LEOCH理士蓄电池放电深度在10%~30%上下为浅循环放电；放电深度在40%~70%上下为中等循环放电；放电深度在80%~90%上下的为深循环放电。

一般来说，LEOCH理士蓄电池长期运行的每日放电深度越深，LEOCH理士蓄电池寿命越短，放电深度越浅，LEOCH理士蓄电池寿命越长。浅循环放电有利于延长LEOCH理士蓄电池寿命。LEOCH理士蓄电池浅循环运行，有两个明显的优点：，LEOCH理士蓄电池一般有较长的循环寿命；第二，LEOCH理士蓄电池经常保有较多的备用安时容量，使光伏系统的供电***率更高。根据实际运行经验，较为适中的放电深度是60%到70%。LEOCH理士蓄电池的检查

LEOCH理士蓄电池都有自放电现象，如果长期放置不用，会使能量损失掉，因此需定期进行充放电。工程技术人员可以通过测量电池开路电压来判断电池的好坏，以12V电池为例，若开路电压高于12.5V，则表示电池储能还有80%以上，若开路电压低于12V，则表示电池储能不到30%，电池已处于“弹尽粮绝”的地步。免维护电池由于采用吸收式电解液系统，在正常使用时不会产生任何气体，此时电池内压就会增大，会将电池上方的压力阀顶开，严重的会使电池鼓胀、变形、漏液甚至破裂，这些现象都可以从外观上判断出来，如果发现上述情况应立即更换电池。电池安装

电池应尽可能安装在清洁、阴凉、通风、干燥的地方，并要避免受到阳光、加热器或其他辐射热源的影响。电池应立正放置，不可倾斜角度。每个电池之间端子的连接要牢固。环境温度

环境温度对电池的影响较大。环境温度过高，会使电池过充产生气体；环境温度过低，则会使电池充电不足都会影响电池的使用寿命。因此环境温度在25 左右。定期保养

电池在使用一定时间后应进行定期检查，如观察其外观是否异常、测量各电池的电压是否平均等。如果长期不停电，电池会一直处于充电状态，这样会使电池的活性变差，因此即使不停电，也需要定期进行放电试验，以便使电池保持活性。放电试验一般可三个月进行一次，做法是逆变器带载，在50%以上，放电持续时间视电池容量而定，一般为几分钟至几十分钟。

铅酸LEOCH理士蓄电池的选型与设计LEOCH理士蓄电池的容量

表示在一定条件下（放电率、温度、终止电压等）电池放出的电量，即电池的容量，通常以安培*小时为单位，LEOCH理士蓄电池电压有2V，6V，12V三种。LEOCH理士蓄电池组的可用电量和LEOCH理士蓄电池的串并联没有关系，只和数量有关系，可用电量=电压*容量*数量*放电深度，如LEOCH理士蓄电池组，共4个12V/200AH，放电深度0.7，则可用电量=12*200*4*0.7=6720VAH放电率对电池容量的影响

铅LEOCH理士蓄电池容量随放电倍率的增大而降低，也就是说放电电流越大，电池的容量就越小。比如一只10Ah的电池，用5A放电可以放2小时，即 $5 \times 2 = 10$ ；用10A放电只能放出47.4分钟的电，合0.79小时，其容量仅为 $10 \times 0.79 = 7.9\text{Ah}$ ，所以对于给定电池在不同时率下放电，将有不同的容量。温度对电池容量的影响

温度对铅酸LEOCH理士蓄电池的容量影响较大，一般随温度降低容量会下降，当电解液温度降低时，电解液粘度增大，离子受到较大的阻力，扩散能力下降，电解液电阻也增大，使电化学反应阻力增加，一部分硫酸铅不能正常转化，充电接受能力下降，结果导致LEOCH理士蓄电池容量下降。

终止电压对电池容量的影响

当电池放电至某一个电压值以后，产生电压急剧下降，实际上所获得的能量非常小，如果长期深放电，对电池的损害相当大。所以必须在某一电压值终止放电，该截止放电电压叫放电终止电压，设定放电终止电压，对延长LEOCH理士蓄电池使用寿命意义重大。光伏离网系统LEOCH理士蓄电池配比计算组件的电压和LEOCH理士蓄电池的电压要匹配，PWM型控制器太阳能组件和LEOCH理士蓄电池之间通过一个电子开关相连接，中间没有电感等装置，组件的电压是LEOCH理士蓄电池的电压1.2-2.0倍之间，如果是24V的LEOCH理士蓄电池，组件输入电压在30-50V之间，MPPT控制器，中间有一个功率开关管和电感等电路，组件的电压是LEOCH理士蓄电池的电压1.2-3.5倍之间，如果是24V的LEOCH理士蓄电池，组件输入电压在30-90V之间。AGMLEOCH理士蓄电池的充电电流一般为0.1C₁₀左右，快速充电不超过0.15C₁₀，例如1节铅酸LEOCH理士蓄电池12V200AH，充电电流一般在20A到30A之间，不能超过40A，GEL胶体电池充电电流可以适当加大到0.2C₁₀；LEOCH理士蓄电池的放电电流一般为0.2C₁₀-0.5C₁₀，不同类型的LEOCH理士蓄电池，放电电流相差较大，AGMLEOCH理士蓄电池1C₁₀，GEL胶体电池可以到2C₁₀，铅碳电池可以到5C₁₀。光伏离网系统中，负载的用电量不是固定的，在计算LEOCH理士蓄电池的总电量时，要根据用户的要求来设计，对用电要求较高的用户，LEOCH理士蓄电池可用电量要大于用户用电量的值，对于一般用户，LEOCH理士蓄电池可用电量等于用户用电量的平均值。

同一个LEOCH理士蓄电池组，要***LEOCH理士蓄电池是同一个型号。尽量使LEOCH理士蓄电池串联，使所以LEOCH理士蓄电池的充电和放电均衡。LEOCH理士蓄电池并联的个数不超过3组，如果超过了，要考虑加入BMSLEOCH理士蓄电池管理系统。

检查蓄电池在支架上的固定螺栓是否拧紧,安装不牢靠会因震动而引起壳体损坏，另外不要将金属物放在蓄电池上以防短路。

-时常查看极柱和接线头连接得是否可靠。为防止接线柱氧化可以涂抹凡士林等保护剂。

--不可用直短路试验的方法检查蓄电池的电量，这样会对蓄电池造成损害。

普通铅酸蓄电池要注意定期添加蒸馏水。干荷蓄电池在使用之前好适当充电。至于可加水的免维护蓄电池并不是不能维护，可适当查看，必要时补充蒸馏水有助于延长使用寿命。

蓄电池盖上的气孔应通畅。蓄电池在充电时会产生大量气泡，若通气孔被堵塞使气体不能逸出，当压力增大到一定的程度后，就会造成蓄电池壳体炸裂。

在蓄电池极柱和盖的周围常会有黄白色的糊状物,这是因为硫酸腐蚀了根柱、线卡、固定架等造成的。这些物质的电阻很大，要及时清除。

--当需要用两块LEADER电池串联使用时蓄电池的容量好相等。否则会影响蓄电池的使用寿命。

蓄电池主要用途：

仪器，仪表，电动工具（如电钻、旋凿、电锯等）、

无绳电话、收发机检测、分析仪器、电子衡器、电动模型玩具

；携带型CD机、录放像机、太阳能系统、公路铁路信号灯

医疗器械、便携式测量仪器、音响装置电动自行车、摩托车、

草坪车、滑板车、高尔夫球 UPS/EPS电源，电信系统、

直流开关柜、空气开关； 应急照明系统，照明设备、庭院灯、便携式计算器、点钞机、

打印机等；电力系统、电源站、内燃机车起动、照明。 报警（防火防盗报警系列、警告标志），安防系统，监控系统.

均衡充电（均充）

充电参数

充电电压：2.30 ~ 2.40V/单体(25) (建议设置为2.35V/单体)

大充电电流：0.30C10

温度补偿系数：-3mV/ .单体(以25 为基点)

充电电压变动范围为 ± 0.02 V/单体

退出均充条件

蓄电池退出均充的电流参考值一般设定为C10，并联时乘以蓄电池组数。

检查蓄电池在支架上的固定螺栓是否拧紧，安装不牢靠会因震动而引起壳体损坏。另外不要将金属物放在蓄电池上以防短路，

--时常查看极柱和接线头连接得是否可靠。为防止接线柱氧化可以涂抹凡士林等保护剂。

--不可用直短路试验的方法检查蓄电池的电量，这样会对蓄电池造成损害。

--普通铅酸蓄电池要注意定期添加蒸馏水。干荷蓄电池在使用之前好适当充电。至于可加水的免维护蓄电池并不是不能维护，可适当查看，必要时补充蒸馏水有助于延长使用寿命。

--在蓄电池极柱和盖的周围常会有黄白色的糊状物,这是因为硫酸腐蚀了根柱、线卡、固定架等造成的。这些物质的电阻很大，要及时清除。

当需要用两块LEADER电池串联使用时蓄电池的容量好相等。否则会影响蓄电池的使用寿命。

LEOCH理士蓄电池DJM系列固定型阀控密封式胶体铅酸蓄电池

一、标准：

LEOCH理士蓄电池DJM系列阀控密封式铅酸蓄电池符合如下标准：

- 1、 JIS C 8707-1992阴极吸收式密封固定型铅酸蓄电池标准
- 2、 JB/T 8451-96中华人民共和国机械行业标准
- 3、 YD/T 799-2002中华人民共和国通信行业标准
- 4、 DL/T 637-1997中华人民共和国电力行业标准

理士国际现已在国内建立了深圳、东莞、肇庆、江苏、安徽五个区域性生产基地及国外马来西亚、斯里兰卡两个区域性生产基地，占地面积近91万平方米，拥有70条电池生产线及其相应的检测设备，以及肇庆、江苏两个专门的蓄电池研究开发中心，共同构成我公司而雄厚的研发制造能力。目前国内共有职工11000余人，国内外技术研发人员400余人，生产备用型、起动型、动力型全系列的铅酸蓄电池，包括：AGM阀控式密封铅酸蓄电池，胶体(GEL)阀控式密封铅酸蓄电池，纯铅电池，UPS用高功率系列电池，船舶用电池，铁路用电池，启停电池，汽车用铅酸蓄电池，摩托车用铅酸蓄电池，OPzV、OPzS、PzS、PzV、PzB管式极板铅酸蓄电池，高尔夫球车用铅酸蓄电池，扫地车电池，电动助力车用铅酸蓄电池等系列产品。产品**应用于通信、电力、广电、铁路、太阳能、UPS、应急灯、安防、报警、园艺工具、汽车、摩托车、高尔夫球车、叉车、电动车、童车等十几个相关产业，年生产能力总和超过1100万千伏安时。

理士AGM系列阀控式密封铅酸蓄电池**使用在通信系统、电力系统、应急灯照明系统、自动化控制系统、消防和安全警报系统、太阳能、风能系统、计算机备用电源、便携式仪器、仪表、医疗系统设备、电动车、电动工具等。

产品特性

密封结构(防泄露)，不漏液，不产生酸雾，使用期间无需加酸加水；2. 气体吸收，密封反应效率大于98%；3. 自放电率极低—静置期长；4. 深循环使用寿命长；5. 运行温度范围宽。6. 前置端子牢固，安全，易安装和易维护；7. 标准安装设计，便于采用标准19" # 39;和23" # 39; 电池柜，窄而高的结构使用其具有良好的散热性能；8. 12年浮充设计寿命；9. 提手结构，方便搬运和安装。

应用领域

1. 通信系统 2. 电力系统 3. UPS不间断电源 4. 太阳能与风能系统 5. 变电站系统

1. 长时间放电特性。
2. 适用于备用和储能电源使用。
3. 特殊的极板设计，循环使用寿命长。
4. 特殊的铅钙合金配方，增强了板栅的耐腐蚀性，延长了电池使用寿命。
5. 专用隔板增强了电池内部性能。
6. 热容量大，减少了热失控的风险，不易干涸，可在较恶劣的环境中使用。
7. 气体复合效率高。
8. 失水极少无电解液层化现象。
9. 贮存期较长。
10. 良好的深放电恢复性能。
11. 采用气相二氧化硅颗粒度小，比表面积大。

在数据中心中,阀控式密封铅酸蓄电池组作为备用电源在系统中的作用非常重要。性能好坏都与UPS系统

的输出稳定性和可靠性息息相关。蓄电池组容量监测研究的意义铅酸蓄电池工作状态的稳矩与否，在于UPS的利用率,实时在线监控蓄电池组的健康状态,提供高效率的电池管理,后备电源系统的稳定性和可靠性;同时可保障铅酸蓄电池的使用寿命、避免安全隐患及经济损失,减少人工成本。定期对阀控式密封铅酸蓄电池(以下简称蓄电池)组进行容量测试,有利于掌握蓄电池组的工况,避免故障隐患的长期存在,保证供电系统运行中的可靠性。

根据联通动力维护规程,蓄电池组使用三年必须进行容量试验,使用六年后每年进行一次容量试验,准确地监测电池组的容量,确保在市电和电源设备出现故障时,蓄电池组能够保障通信设备续航的时间。

蓄电池组容量的测量,视情况不同可用下列三种方法进行测量

(1)离线式测星法

在采用离线式测量法进行蓄电池的容量试验时,应按下述步骤进行:

将充满电后的蓄电池组脱离供电系统静置1~24h,在环境温度为 25 ± 5 的条件下开始放电:

放电开始前应测量蓄电池的端电压,放电期间应测记蓄电池的放电电流、时间及环境温度,放电电流波动不得超过规定值的1%:

放电期间应测量蓄电池的端电压及室温,测量时间间隔为:10h率放电30min、3h率放电20min、1h率放电5 min ,在放电末期要随时测量,以便准确地确定达到放电终止电压的时间,

放电电流乘以放电时间即为蓄电池组的容量。

(4) 输出短路保护逆变器短路保护动作时间应不超过0.5s。(5) 输入反接保护:当输入端正、负极接反时理士蓄电池DJ200 DJ2V系列产品简介,逆变器应有防护功能和显示。(6) 防雷保护:逆变器应有防雷保护。(7) 过温保护等另外,对无电压稳定措施的逆变器,逆变器还应有输出过电压防护措施,以使负载免受过电压的损害。8. 起动特性表征逆变器带负载起动的能力和动态工作时的性能。逆变器应保证在额定负载下可靠起动。9. 噪声电力电子设备中的变压器、滤波电感、电磁开关及风扇等部件均会产生噪声。逆变器正常运行时,其噪声应不超过80dB,小型逆变器的噪声应不超过6

设备控制:凡全电脑自动控制的工序(气密性检测、加酸、充电等),务必保证参数的有效执行。

原料控制:对所有没有经过化验室严格检验合格的原材料禁止投入生产。

三、生产过程控制:生产线上半成品必须合格并经过多次巡检。

四、成品控制:电池成品必须经过四功能检测机对其内阻、密合度、3-5C放电等性能进行检测后才能包装。

五、出货控制:检验员对产品从外观到性能逐一验后方能销售。

对于已销售产品,理士电池郑重承诺DJ12V系列电池质保三年,DJ2V系列电池质保五年,质保期内如因电池质量原因导致容量或电压不足,

不能满足放电需求及其出现其他电池问题,我们免费给予无条件更换,并24小时之内给予提供解决方案。因更换产生的费用,由理士厂家一力承担。

理士蓄电池的详细信息

LEOCH(采用耐腐腐蚀高的独特板栅合金配方和活性物质配方，同时采用先进生产工艺及特殊的结构设计、独特的气体再化合技术和特殊隔板及紧装配结构。

LEOCH理士蓄电池DJ200安装注意事项:1.理士蓄电池安装前，好在10~20 ° C、干燥、清洁、通风的环境中存放。存放期距电池的生产期不能超过6个月，否则，应进行补充电。

2.理士蓄电池可在环境湿度为-20~+50 ° C条件下使用，但环境湿度为10~30 ° C时，可获得较长的使用寿命。

3.不要单独增加或减少蓄电池中某几个电池的负载，如串联使用时的中间抽头作其他电源用。

4.理士蓄电池使用时，应避免产生过充电及过放电，否则，均会影响电池的使用寿命。

5.理士蓄电池在安装结束后，投入使用前，需进行补充充电或均衡充电，蓄电池放电后，应立即充电。当蓄电池电压低于2.20V/单格时，应对蓄电池进行均衡充电。充电限流系数好采用0.1~0.2C

1.理士蓄电池安装前，好在10~20 ° C、干燥、清洁、通风的环境中存放。存放期距电池的生产期不能超过6个

月，否则，应进行补充电。

3.不要单独增加或减少蓄电池中某几个电池的负载，如串联使用时的中间抽头作其他电源用。

4.理士蓄电池使用时，应避免产生过充电及过放电，否则，均会影响电池的使用寿命。

6.蓄电池组安装应考虑其安装地面、楼板的承载、荷重能力(按建筑图纸要求)

7.理士蓄电池的浮充电压是指在环境湿度为25 ° C下充电电压值，当温差超过10 ° C时，必须修正浮充电压，否则会损伤蓄电池，环境湿度升高1 ° C，应降低浮充电压0.003V/单格;相反，则升高浮充电压0.003V/单格。8.当负载变化范围为0~，充电设备应达到1%的稳压精度。

9.至少每年检查一次蓄电池连接部位是否有松动现象，并及时予以调整。运行中的蓄电池(组)不得进行拆、装作业及调整、松动电池连线，以防打火。

10.建议每年对蓄电池进行一次全负载运行，并做好蓄电池运行记录。

11.理士蓄电池运行中，如发现以下异常现象，应及时查找故障原因并立即予以更换。浮充电压异常;裂纹、漏液或变形;湿度异常等。