

電池使用指引

密闭阀调式铅酸蓄电池，以下简称 VRLA 蓄电池。如何安全地使用 VRLA 蓄电池，有赖于正确之使用方法。以下列出不同程度的危险、警告、注意及建议等四种标示，告知使用者以预防人员伤害或意外发生。请详读此说明并妥善予以保管，以备需要查询时能立即取得。因 VRLA 电池本身具有高能量，如未熟读此说明；将导致使用不当而遭受爆炸、漏酸、发热等造成人员损伤之危险。

危险：

代表有急迫的危险，假定使用方法不当时会造成使用人员死亡或重伤之危险。

- (1) 电池组合在机器内部时不要将机器造成密闭，要保持良好的通风，因密闭的构造会造成机器破裂或导致人身损伤。
- (2) 不要设置在密闭的空间或火源附近，并严禁烟火，因设置在这些场所时会容易引起火灾、爆炸等危险。
- (3) 电池的连接线与机器间应有绝缘的考量；不可让其短路。绝缘不当会造成触电的危险，因为短路的过大电流会有发烟、起火、火灾等危险。
- (4) 电池的端子与端子间请不要以铁丝等金属类来连接。金属制的项链、发夹等金属用品不可与电池一同放置、搬运或储存。如此可能会造成电池漏液、发热、爆炸等危险。

警告：

代表有高度危险性，假定使用方法不当时会造成使用人员死亡或重伤之可能性小；或造成人身轻伤、物品损坏之可能性高。

- (1) 在充电时应使用专用的充电器，并遵守本公司所指定的充电条件。以其他的充电条件来充电时，电池可能会造成酸液漏出、电池发热及电池爆炸等危险。
- (2) 使用于医疗装置场合时，应考量备用的系统装置，因当蓄电池万一无法动作时，可能造成人员损伤的危险。
- (3) 电池不要与金属制造之容器直接接触，应使用耐酸、耐热性佳的绝缘物质来做为电池的容器，如果没有绝缘而发生漏液时，会造成起火、爆炸等危险。

- (4) 电池千万不可装置在会发生火花的场所附近，如开关或保险丝等。因电池充电时会产生有引火性的气体，火花会造成起火、爆炸等危险。
- (5) 在没有穿戴绝缘手套的安全防护措施下作业时，容易造成触电的危险。
- (6) 电池应避免设置在会浸泡到水的场所才不会造成触电及火灾的危险。
- (7) 请不要将电池投入火中或予以加热，投入火中会造成爆炸及产生有毒的气体。
- (8) 请不要将电池加以分解、改造、破坏。电池内部的酸液与身体直接接触会造成烫伤及其他事故。
- (9) 清洁电池时必须使用能将水份充份绞出之湿润布料来擦拭。请不要使用干布或鸡毛掸子，因干布或鸡毛掸子会产生静电而造成起火、爆炸等危险。
- (10) 电池应于使用说明书、或机器记载之更新期限前予以更换。
 - ✓ 电池在达到初期容量的 60%时 (环境温度 25°C以下) 即应更换新的电池，待机、浮动使用时如果温度高于 25°C时，每上升 10°C更换的时间将缩短 1/2，放电电流大于 0.25CA 时，随着数值增加，更换时间将会缩短。
 - ✓ 电池寿命末期 (初期容量的 60%) 可以使用的将会明显缩短。最终，内部的短路、电解液的枯竭以及阳极格子体的腐蚀等等是电池故障的不良原因。若在这些状态下继续使用，会造成电池发热、漏液及爆炸之可能。因此必须在这些状态尚未发生之前即予以更换。
- (11) 电池内部含有稀硫酸。若沾染在皮肤或衣服时，必须以清水清洗。如果溅到眼睛时必须立即使用大量清水先行冲洗并立即送往医院治疗，稀硫酸进入眼睛时可能会造成失明，而附着在皮肤上时则可能造成烫伤。

注意：

代表有中度危险性，假定使用方法不当时会造成使用人员重伤之可能性小，但会造成人员轻伤、物品损坏之虑。

- (1) 电池标准使用温度为 5°C至 35°C。在温度范围外会造成电池的破损或变形。
- (2) 电池不可使用在发热体附近；如变压器等。在发热体附近使用会造成电池酸液漏出、电池发热及电池爆炸等危险。
- (3) 电池不可受海水或水等弄湿或浸泡，如果弄潮或浸渍，会造成电池腐蚀及漏电而引起火灾。

- (4) 电池不可设置于炙热的车内，和直接日光强烈照射的地方、火源附近使用及储存。在上述的场所使用及储存，会造成电池酸液漏出、电池发热及电池爆炸等危险。
- (5) 电池不可在粉尘过多的场所使用，粉尘过多会造成电池短路，在粉尘过多的场所使用时应定期予以检查以避免产生危险。
- (6) 多个电池串接时，首先应将电池相互间做正确的连接，然后再将电池与充电器或负载连接。电池的+极必须连接在充电器或负载的+端，电池的-极必须连接在充电器或负载的-端，并且妥善的接牢。电池与充电器、负载间的极性连接错误时，会造成爆炸、火灾或电池、机器的损伤，亦可能造成人员伤害的危险。
- (7) 应留意及预防电池落下而击伤足部，造成人员重大伤害之危险。
- (8) 拆封时请小心取出电池，取用不当会因冲击而损坏；可能造成电池裂痕、缺角、漏液。
- (9) 电池设置于机器内部时必须考虑容易检查、整修、更换等，应尽可能设置于机器底部。不要让电池上下颠倒。因上下颠倒的状态，于充电时可能造成酸液流出。
- (10) 不可直接抓取电池之端子部位或其连接线来搬运，其可能会造成电池损坏。
- (11) 电池于搬运过程中应防止其掉落，因掉落冲击会造成电池破损。
- (12) 电池重量体积非常重，不慎的搬运会造成人员伤害。
- (13) 不可使用有机溶剂或清洁剂清洁电池，也不可在安装、保养、或因其他目的使用任何化学品，以免损坏电池容器。有需要在电池上使用任何化学品，请先与我们联系，以确认安全无虞。
- (14) 取用电池前先以有效方式释放身上的静电，以避免引起火花而产生爆炸等危险。
- (15) 不可使用塑胶布覆盖电池，因为塑胶布会产生静电而引起火花，造成爆炸。
- (16) 螺丝组应依照所附之规格使用，以避免因为栓套迫紧不良而引起跳火，造成端子的损伤。
- (17) 电池端子部位、接线部位及螺丝部位应有绝缘覆盖物，如果没有绝缘覆盖物可能会有短路、触电之危险。
- (18) 使用于电动机车、脚踏车、割草机等振动场合时，应牢固电池，以免造成电池损伤。
- (19) 电池不可不经充电器而直接与电源或汽车点烟器接续，因直接接续会造成电池漏液、发热、爆炸等危险。
- (20) 电池与充电器、负载接续前应先切断通路的开关。
- (21) 电池购买后初次使用时如有生锈、发热等异常时请勿继续使用，在异常状况下使用会



造成电池漏液、发热、爆炸等危险。

- (22) 请不要将电池于指定用途以外使用，在指定用途以外使用会造成电池漏液、发热、爆炸等危险。
- (23) 电池外观如发现槽、盖有龟裂、变形或漏液时请立即更换电池。如因大量尘埃而造成可见之污损时应予以清洁。若外观有异常而继续使用，将造成容量不足、漏电、起火等事故。
- (24) 电池的充电电压与放电特性等有异常时，请更换电池。
- (25) 为了确保安全请务必遵守以下的事项，如不遵守则会造成电池漏液、发热、爆炸等危险。
 - ✓ 电池与充电器接续应正确，不可逆向充电。
 - ✓ 请不要在电池端子上直接焊接。
 - ✓ 请不要将不同厂牌、种类、新旧电池混合使用。
 - ✓ 请不要拆除或损坏电池之任何部位。
 - ✓ 请不要强力投掷或冲击电池。
- (26) 请不要超过指定充电器之充电时间。超过指定之充电时间会造成电池漏液、发热、爆炸等危险。
- (27) 电池应放置于幼童无法取得的地方。如果将电池提供给儿童使用时，应正确及仔细教导使用方法，亦应监护是否有依照正确之使用方法使用。
- (28) VRLA 电池为阴极收式系统，亦即阳极产生的氧气由阴极吸收，因此会造成浮充电压不稳定的现象，由开始使用后的 12 个月内，浮充电压值可能会落在规格值之外，此为正常现象并且会逐渐平衡。
- (29) 若电解液不慎溅到地面时，请以碳酸钠 (苏打粉) 溶液中和之，并擦拭干净。电解液会腐蚀地板及其他设备。
- (30) 蓄电池着火情况下，请勿使用清水灭火，以免火灾灾情扩大，务必使用干粉灭火器灭火。
- (31) 地震发生之后，请检查各连接点是否松脱，以免发生火花损坏端子。
- (32) 地震发生之后，请检查电槽是否有破裂、漏液等现象。若有任何常状况请立即停止使用，以免发生任何危险。

CSB Energy Technology Co., Ltd.

11F, No. 150, Sec. 4, Chengde Rd., Shilin Dist., Taipei City 11167, Taiwan Tel : +886-2-2880-5600 Fax : +886-2-2888-3300
URL : <https://www.csb-battery.com>

建议：

使用不当时会造成铅酸电池的品质、性能等受损。

- (1) 请固定电池不要让电池掉落，因强力之冲击会造成电池性能的劣化。
- (2) 寿命的特性应视其实际的负荷来做充分的确认，电池因充放电条件的不同会造成寿命有大幅度之变化。
- (3) 安装电池应由具备资格的专门技术熟练者来施行。
- (4) 初次使用或长期未使用时，必须将电池充分充电后再使用。电池会因自行放电而逐渐降低其容量，如不经充分充电会造成其性能无法发挥。
- (5) 为确保电池品质、性能，如长期不使用的状况下建议每 3 月补充电一次。
- (6) 放电终止电压的建议值是随放电电流的大小而异，请不要放电至低于建议的终止电压以下。因其会造成电池性能的劣化。
- (7) 尽量避免电池过放电，放电后应立即充电。
- (8) 要让电池安全的使用与充分发挥其性能，应采用适切的充电方法及充电条件。
- (9) 使用后务必要将机器的电源开关切断，如未切断可能会因过放电而造成电池性能及寿命劣化。
- (10) 长时间未使用机器时，必须将电池取出，并予以补充电且置于干燥的场所储存。
- (11) 环境温度从 25°C 起每升高 10°C 补充电的间隔将缩短 1/2，其自行放电将提高 2 倍的速度。在放电的状态下长期储存将会造成容量无法回复。
- (12) 电池经 1 年以上的静置而不加以充电，将会造成电池寿命缩短。
- (13) 电池应尽量即早使用，电池在储存中会逐渐劣化。储存过久时就算再予以补充电，其容量也不一定能回复。