

安全须知

本手册目的

本手册使用者是使用Hawker Lifetech® 模块式充电器为开口式铅酸电池、阀控式玻璃纤维（AGM）密封电池以及胶体电池等不同类型电池充电的相关授权工作人员。

本手册详细提供如下方面内容：

- 充电机的功能。
- 充电机的调试及用法。

艾诺斯® 制作本手册旨在尽可能提供言简意赅的信息，但不承担因用户误解产生的责任。设备所有人须妥善保管好本手册，在再次交易中，应转交给购买方。

生产商按照当地规定提供保修（请联系当地销售单位）。

建议用法

本机使用前应须仔细阅读本手册，可能使用本机的人亦应阅读。

- 本机不会对进气口及排气口空气的自由流通造成堵塞，但相关授权工作人员应每半年清理一次灰尘。
- 本机须按照指示的防护等级使用，避免与水接触。
- 本机须在技术参数中陈述的温度范围内使用。
- 本机不得安装在震动的表面（压缩机、发动机、电动机等附近）。

操作者安全

在有发生故障危险的地方使用时，须采取一切必要防范措施。确保按照EN50272-3标准保持适当通风，以便充电产生的气体顺利排放。

充电过程中，严禁直接断开与电池的连接。

电气安全

须遵守相关安全规定。充电器电源上安装的系统保护装置须符合充电机的电气特性。建议安装合适的断路器。更换熔断器时，仅须使用规定类型及正确规格的熔断器。严禁使用不当熔断器或造成熔断器盒断路。本机符合一类安全标准。意指本机须接地，须使用有接地的电源。

请勿擅自打开机箱： 充电机关机后仍可能会存在有高压电。

本机打开后调试、维护、修理须由了解危险性的专业人士执行。

充电器投入使用时，若遇任何问题，请联系公司技术人员解决。 本机限室内使用。仅限厂房铅酸蓄电池充电使用。机器报废时，机箱及其他内部组件可由专业公司处置。当地法规优先于本手册说明，须严格遵守（WEEE 2002/96 EC）。

本手册所描述产品若日后有改动，恕不另行通知。

本机需维修时，须提供产品编号。

若充电器需先存放一段时间后才使用，须仔细密封好，放在原包装中保存。本机须存放于清洁、干爽、温度适宜之处（-20°C至+40°C）。存放于15°C以下环境的机器须逐渐过渡到操作温度（24个小时），以避免因冷凝造成电气故障的危险（特别是短路）。

欧盟符合性声明



艾诺斯兹声明，本声明包括的Lifetech模块式充电器符合欧盟指令的描述：

2004/108/EC：

EN61000-6-2, EN61000-6-4: 工业电子耐受及发射程度

2006/95/EC：

EN60950, EN60335（低压指令）

RoHS 2011/65/EC

介绍及用法

简介

Lifetech® 模块式充电机均采用市电电源为电池充电。充电机的微处理器控制器能自动辨认电池的电压、容量、充电状态等，可得出高效的电池状态分析数据，以实现对电池的最佳控制。

单相	三相
12伏	
24伏	24/36/48伏
36/48伏	72/80伏

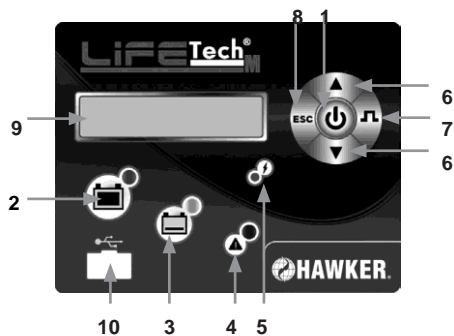
本机适于多种充电需求：

开口式铅酸电池：标准版/Water Less®、重载、电解液循环。

阀控式：AGM或独立的胶体，视用户配置而定。

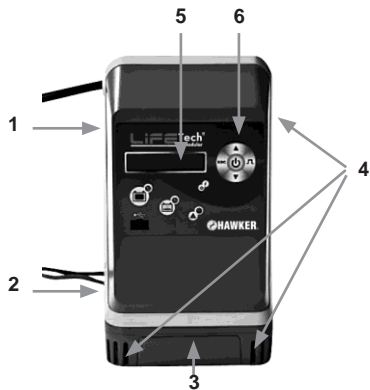
此外，还包括脱硫充电、均充及更新充电。

前面板



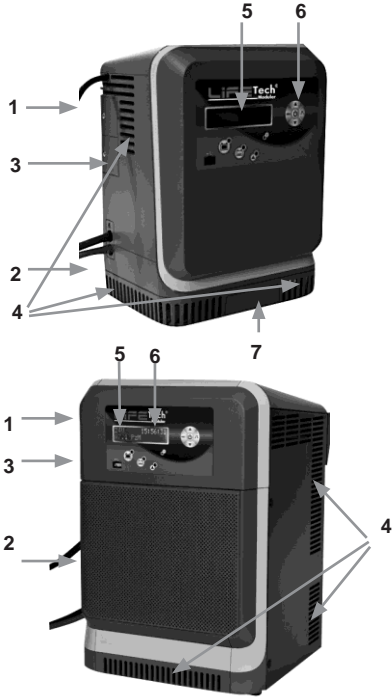
参考编号	按钮/LED显示灯	功能	功能
1	启动/停止按钮	开始/停止充电	取消值（按住三秒），选择活动菜单
2	绿色LED	有电池	
3	黄色LED	电池充电中	
4	红色LED	故障	
5	蓝色LED	交流电源接通（亮）	交流电源关闭（无交流电）
6	箭头	导航按钮	返回列表（按住两秒）
7	均充按钮	启动均充	进入子菜单
8	Esc退出键	进入子菜单	关闭窗口
9	液晶面板	显示详细内容（参阅LCD显示屏部分）	
10	USB 接口	下载存储内容	上载固件

单相独立式机型，1千瓦



参考编号	功能
1	交流电输入线
2	直流电输出线
3	线托
4	通风口
5	液晶显示面板
6	按钮

三相三箱式机箱 (2KW-3KW)



参考编号	功能
1	交流输入线
2	直流电输出线
3	可选接口
4	通风口
5	LCD显示面板
6	按钮
7	线夹 (单相)

机械安装

本充电器可立式安装于墙壁上或平放在平面上。若要安装于墙壁上，须注意墙体表面不得有震动。若要安装于平面上，须注意平面应避免震动，不得接触水等相关潮气。

充电器严禁安装于可能沾水之处。充电器须用两个或四个适当的固定件固定。钻孔排列视充电机型号而定 (请参阅技术数据表)。

电气连接

连接市电电源

本机须用标准插座和适当断路器 (非随机提供品) 连接至单相230伏交流或三相400伏交流市电电源 (视充电机类型而定)。充电器信息板可显示耗电情况。

连接电池

须注意极性。装反极性会造成输出熔断器烧断，无法充电，会显示DF3故障代码。请参阅故障代码。

连接电池

充电器须用提供的线缆与电池连接：

- 红色线：连接到电池的正极端子。
- 黑色线：连接到电池的负极端子。

启动充电

1. 连接好电池。若采用默认设置 (接通便自动启动)，充电会自动开始充电。否则，按 Start/ Stop 按钮，充电器开始充电。

显示屏轮流显示三个屏幕。

```
CHARGE P2M ∩
27A 24.8V 0Ah
```

屏幕 1:

第一行	充电模式 / 充电曲线 / 均充符号 (若选定的话) 或无阻断故障
第二行	充电电流 / 总电压 / Ah+

```
CHARGE P2M
32A 2.05V 00H00
```

屏幕 1:

第一行	充电模式 / 充电曲线 / 均充符号 (若选定的话) 或无阻断故障
第二行	充电电流 / 电压/单体 / 充电时间

```
CHARGE P2M
32A 25% 07H
```

屏幕 1:

第一行	充电模式 / 充电曲线 / 均充符号 (若选定的话) 或无阻断故障
第二行	充电电流 / 充电状态 / 估计剩余时间

充电完成

1. 液晶显示屏将显示已可用消息 (AVAIL)

电池已充好电，可以使用。

2. 停止充电，拔下电池插头。

按 Stop/Start 按钮，停止充电。

充电过程中，严禁在未停止充电过程的情况下直接断开电池连接线。否则会产生危险火花或是损坏充电器。

3. 均充完成

手动均充只适用于开口式铅酸电池。

可通过开关手动或自动方式启动均充。其他技术都有自动预设均充时间。若要手动强制启动均充，可按住右边的均充按钮，点按一下 On/Off 电源开关 (仅限富液式电池充电)。

自动均充时，屏幕还会显示如下信息：

```
AUTO ∩ MTWTFSS
∩∩
```

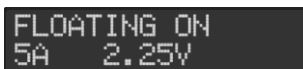
- 自动均充模式
- 星期一一 (设置均充程序时，有以下显示符号，如星期六或星期日)

```
EQUAL.
32A 25.1V 02H50
```

- 均充中
- 第一行均充模式
- 电流 / 总电压 / 剩余时间

4. 浮充完成

若选定浮充功能，屏幕会显示浮充信息：



- 浮充中
- 第一行：浮充模式
- 电流 / 单体电压

5. 无均充充电完成

绿色“充电完成”指示灯亮起，屏幕上显示“AVAIL”。交替显示如下信息：



- 充电所用时间



- 若出现，说明无阻断故障



- 充电完成的安时数

液晶显示故障代码

故障	原因	解决办法
无显示，蓝色LED不亮	无供电电源。	请检查电源及输入熔断器。
DF 电流	DF1 故障显示之前出现。	
DF1*	充电机故障。	请检查电源电压。
DF2*	充电机故障。	请检查电池连接是否正确（连接线有无装反），并请检查输出熔断器。
DF3*	不匹配电池。	电池电压过高或过低。选用匹配的电池与充电机连接。
DF4	电池放电量已超过80%放电深度。	充电继续。
DF5	需检查电池。	请检查充电线缆（是否太细），端子（是否氧化，连接不紧）以及电池（单体是否有故障）。
DF7	气动式混合空气回路故障（红灯闪烁）。	请检查空气回路（泵、管）。
TH*	热故障导致充电中断。	请检查风扇是否正确工作，环境温度是否过高，充电机自然通风是否良好。
MOD TH	与充电参数交替显示 - 一个或多个模块发生热故障 - 充电过程继续 - 显示发生故障的模块 + 红灯闪烁。	请检查风扇是否正常工作，环境温度是否过高，充电机自然通风是否良好。 若所有模块都发生热故障，便会发生TH* 故障。
MOD DFC	与充电参数交替显示 - 一个或多个模块发生DF1 故障 - 充电过程继续 - 显示发生故障的模块 + 红灯闪烁。	请检查电源。 若所有模块都发生DF1 故障，便会发生DF1* 故障。
DEF ID	阻断故障 - 一个或多个模块与充电机不匹配（例如24V 充电机配了一块48V 电源模块）。如用户换模块时电压设置不当，会发生此问题。	改用正确模块。

(*) 阻断故障会中断充电，请联系艾诺斯® 服务人员。