SKYRC

多功能同步整流
大功率充/放电器

Ultimate 1000W
40A



操作说明书

© 天空创新科技（深圳）有限公司 2014

目 录

介绍 01
产品特性 03
警告及安全提示 05
充电器工作流程图 08
充电器操作说明 09
充电器操作流程 10
再生放电 15
电池记忆程序设置 15
系统设置 17
电池电压检测 19
电池电阻检测 20
警告及错误提示 21
充电器操控软件ChargerMaster的使用说明 22
相关产品及配件 23
参数 24
常用术语 25
保修及售后服务 26

非常感谢您购买天空创新科技（深圳）有限公司生产的SkyRC Ultimate 1000W 平衡充/放电器。

充电器的使用方法很简单，但是像这种先进的自动充电器仍要求使用者对相关方面的知识有所了解。此操作说明书会帮助您尽快熟悉充电器的功能特性。因此在使用之前，请务必仔细阅读操作说明书及警告和安全提示。我们希望这款充电器能给您带来愉悦及成功的使用体验。

SkyRC Ultimate 1000W采用最新的同步整流技术，与市面上的同类型充电器相比，有许多新的特点及功能。用户可自行设定充电截止电压数值，还可以链接电脑，通过电脑对充电器继续操作或者升级固件。除此之外，用户还可以用充电器测试电池电压及电池内阻。在安全方面，充电有充电电流保护，容量保护，过温保护以及充电时间保护，使用安全系数高。

SkyRC Ultimate 1000W输出功率1000W，最大充电电流40A，可充20节NiMH/NiCad电池或者8节锂电。在充锂电时，如选择平衡模式，可直接在充电过程中对锂电电压进行平衡。。

用户可用可靠耐用的薄膜按键对充电器进行操作，双风扇散热效果极好，可在最短时间内对充电器进行降温。

请确定在第一次使用充电器之前，您已经仔细阅读说明书，警告及安全提示。

对电池或者充电器错误使用是非常危险的，可能引起火灾及爆炸。

介 绍

使用此产品之前，请认真阅读全本说明书，说明书介绍了使用相关信息及操作安全提示。如您未阅读此说明书，请务必在熟手的指示下操作此充电器。



控制软件优化

之所以说SKYRC Ultimate 1000W是智能充电器，是因为充电器在充电或者放电时，可以设置充电电流。特别是充锂电时，能防止过充，自动断开线路，当检测到机器故障时，能迅速发出警示，从而避免由用户操作不当而可能引起的爆炸。为保证安全和最大限度的减少麻烦，此款产品的所有程序都有两种方式。用户都可以自行更改所有的设置。

电池记忆程序（数据储存和加载）

每个输出最多能储存10组电池数据，需要的时候，能随时调用，无需再次设置。

电池截止电压的设置

充电器支持更改电池充电的截止电压

电脑控制软件“Charger Master”

免费的“charger Master”上位机软件将给你带来前所未有的体验，你可以通过上位机对充电器进行操控。你可以监控总电压、单节电池的电压以及充电时的其他数据，通过实时图形您可以观察充电数据。通过“Charger Master”软件您可以启动/控制充电器并直接升级固件。

智能手机连接Wi-Fi对充电器进行操控

手机下载相应的应用程序后，可以连接Wi-Fi对充电器进行操控。

可充LiHV电池

可充截止电压为4.35V的LiHV电池。

平衡口充/放电

没有主接口的电池可直接连接平衡口充/放电。

内置独立锂电平衡器

SKYRC Ultimate 1000W 拥有独立单节电压平衡器，因此不需要外在的平衡器来达到平衡效果。

放电时平衡单节电压

放电时，SKYRC Ultimate 1000W 能检测并平衡单节电压。如果单节电压不正常，将显示错误讯息，并且自动停止放电。

适用于各种锂电池

SKYRC Ultimate 1000W 可以充各种锂电池，例如LiPo/LiFe/LiIon/LiHV系列电池。

产品特性

锂电的快充及储存模式

为满足用户对充锂电的不同要求，快充模式能缩短充电时间而存储模式能控制终止电压，使电池能长时间存储，保证电池使用寿命。

NiMH/NiCad Re-Peak充电模式

Re-Peak充电模式（仅适用于NiMH/NiCad）将反复充电两次或者三次，确保电池完全充满。

NiMH/NiCad Delta-Peak充电模式

NiMH/NiCadDelta-Peak充电模式：充电器停止工作基于Delta-Peak对电压的检测。当电池的电压达到极限，充电器会自动停止操作。

循环充电及放电

为了使电池的使用寿命更长，有时需要重新激活或平衡电池，而此充电器支持1-5次持续的充电-放电或者放电-充电操作。

充电电流设置

当充NiMH或者NiCad电池时，你可以自行设置充电电流上限。在自动充电模下，给低电阻及小容量的NiMH电池充电时，这个功能非常有用。

锂电池测试

您可以通过充电器检测电池的总电压，最高电压，最低电压以及每节电池电压。

电池电阻检测

您可以检测出单节电池的电阻。

容量限制

电池充电的容量可以由充电电流乘以时间计算得出。如果充电的容量超过你所设定的最高值，充电过程将会自动中断。

温度限制

电池内部的化学反应会引起电池温度升高。如果温度达到临界值，充电过程将会自动中断。

*这种功能需外接温感设备才能实现。温感设备属于额外配件，不属充电器标配。

充电时间设置

你可以设置充电器最长工作时间，从而避免可能发生的故障。

这些警告及安全提示非常重要，请严格按照说明书的指示操作以确保安全。操作不当，可能会对充电器及电池造成损害，严重的还会引起火灾。

- 不要在无人照看的情况下使用充电器。如果有任何功能异常，请立刻中断充电并对照说明书查明原因。
- 确保充电器远离灰尘，潮湿，雨，高温，避免阳光直射及强烈振动。不要碰撞充电器。
- 充电器支持直流输入电压为DC11-30V
- 请将充电器放置在耐热，不易燃及绝缘的表面。不要放置在车座，地毯等类似的地方。请确保易燃，易爆炸物品远离充电器的操作区域。
- 确保您已经充分了解充电/放电的电池规格，并在充电器里面的设置同电池一致。如果程序设定不对，充电器及电池都可能损坏。过充可能引起火灾，甚至爆炸。

标准电池参数

	LiPo	LiIon	LiFe	LiHV	NiCd	MiMH	Pb
额定电压	3.7V/cell	3.6V/cell	3.3V/cell	3.7V/cell	1.2V/cell	1.2V/cell	2.0V/cell
最高充电电压	4.2V/cell	4.1V/cell	3.6V/cell	4.35V/cell	1.5V/cell	1.5V/cell	2.46V/cell
存储电压	3.8V/cell	3.7V/cell	3.3V/cell	3.85V/cell	n/a	n/a	n/a
Allowable Fast Charge	≦1C	≦1C	≦4C	≦1C	1C-2C	1C-2C	≦0.4C
最低放电电压	3.0-3.3V/cell	2.9-3.2V/cell	2.6-2.9V/cell	3.1-3.4V/cell	0.1-1.1V/cell	0.1-1.1V/cell	1.8V/cell

为不同类型电池选择电压的时候，一定要特别谨慎，否则可能会损坏电池。不正确的设置可能引起火灾甚至爆炸。

以下种类电池，请不要进行充电/放电操作

不同型号组成的电池组（包括不同生产厂家）。

已经充满或者刚放电的电池。

不能再充的电池（可能引起爆炸）。

对充电技术有特殊要求的电池。

已经损坏或者有缺陷的电池。

有内置组合电路或者保护电路的电池。

安装在其他设备中或连接其他部件的电池。

未经生产厂家确认的适合本充电器承载电流的可充电池。

着手充电之前，请务必检查以下4点，

是否为充/放电电池选择了合适的程序设置？

是否设置了合适的充电/放电电流？

是否有检测电池电压？锂电池组可以串联或者并连充电，例如，一组两节电池组，串联为3.7V，并联为7.4V。

是否所有的接线连接都牢固？保证线路连接不会有任何接触不良。

充电

充电过程中，有一个冲入电池的具体电量。充入电量的多少可以通过充电电流乘以充电时间计算得出。因电池种类及性能的不同，所允许的充电电流大小也不一样，这些信息一般由电池供应商提供。如果供应商未明确说明这款电池可以用高倍率充电，请您还是用正常的倍率。

电池及充电器终端的连接：红色线是正极，黑色线是负极。因电线及接头内阻的不同，充电器无法检测电池组的阻力。充电器正常工作的基本要求是充电器接线头有足够大的导体横截面以及两端有高质量的镀金接头。

参考有关电池厂商使用手册里面介绍的充电方法，依据他们推荐的充电电流及充电时间进行操作。特别是锂电池，必须严格按照厂家的说明进行充电。

必须注意锂电池的接线。

不要随意拆卸电池组。

必须强调的是锂电池组可以串联也能并联。并联时，电池容量的计算式在总电压保持不变的情况下，用单节电池容量乘以电池节数得出。如果电压不平衡，可能引起火灾或者爆炸，所以我们一般建议用并联方式给锂电池充电。

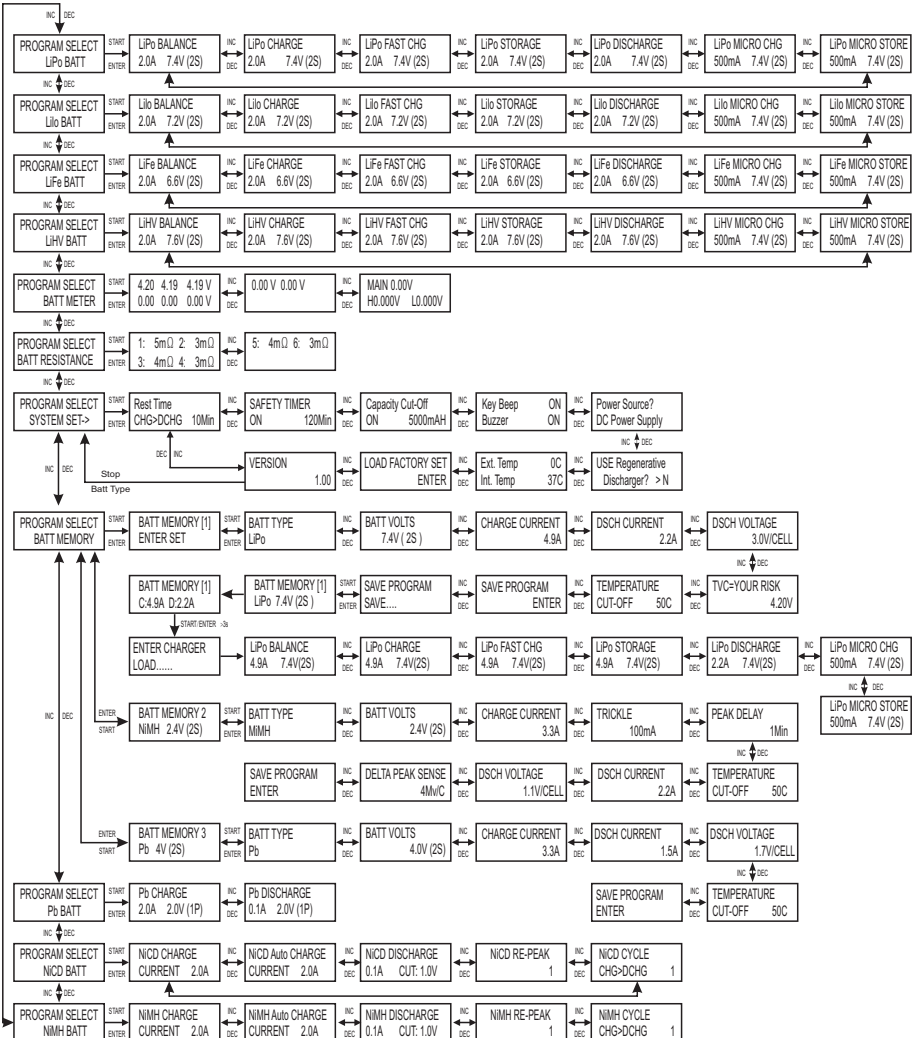
放电

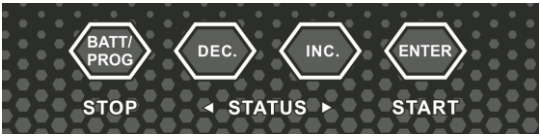
放电的主要目的是清除电池多余的容量或者将电池电压降到特定值。同充电过程一样，放电过程也有许多需要注意的事项。放电的终止电压必须设置正确，否则会引起过放。锂电池的放电电压不能低于电压最小值，否则引起容量的迅速流失或者彻底失效。一般来说，锂电池不需要放电。为了保护电池，请注意锂电池的最低截止电压。

充电电池有记忆效应。电池记忆效应是针对NiMH及NiCad电池而言。如果容量只用了一部分，又将电池充电，那么下次使用的时候，只会用再次充电的那部分。这就是所谓的记忆效应。NiMH及NiCad电池有记忆效应，且NiCad比NiMH的记忆效应显著。

锂电池建议部分放电，而不完全放电。如果可以，请避免频繁的完全放电。相反，可以经常充电或者用大容量的电池。当锂电池经过10次或者10次以上的循环充电时，锂电池容量才能达到最大。循环充电放电模式可以优化电池组的容量。

充电器工作流程图


PROGRAM SELECT LiPo BATT
LiPo BALANCE 2.0A 7.4V (2S)
LiPo CHARGE 2.0A 7.4V (2S)
LiPo FAST CHG 2.0A 7.4V (2S)
LiPo STORAGE 2.0A 7.4V (2S)
LiPo DISCHARGE 2.0A 7.4V (2S)
LiPo MICRO CHG 500mA 7.4V (2S)
LiPo MICRO STORE 500mA 7.4V (2S)
PROGRAM SELECT Lilo BATT
Lilo BALANCE 2.0A 7.2V (2S)
Lilo CHARGE 2.0A 7.2V (2S)
Lilo FAST CHG 2.0A 7.2V (2S)
Lilo STORAGE 2.0A 7.2V (2S)
Lilo DISCHARGE 2.0A 7.2V (2S)
Lilo MICRO CHG 500mA 7.4V (2S)
Lilo MICRO STORE 500mA 7.4V (2S)
PROGRAM SELECT LiFe BATT
LiFe BALANCE 2.0A 6.6V (2S)
LiFe CHARGE 2.0A 6.6V (2S)
LiFe FAST CHG 2.0A 6.6V (2S)
LiFe STORAGE 2.0A 6.6V (2S)
LiFe DISCHARGE 2.0A 6.6V (2S)
LiFe MICRO CHG 500mA 7.4V (2S)
LiFe MICRO STORE 500mA 7.4V (2S)
PROGRAM SELECT LiHV BATT
LiHV BALANCE 2.0A 7.6V (2S)
LiHV CHARGE 2.0A 7.6V (2S)
LiHV FAST CHG 2.0A 7.6V (2S)
LiHV STORAGE 2.0A 7.6V (2S)
LiHV DISCHARGE 2.0A 7.6V (2S)
LiHV MICRO CHG 500mA 7.4V (2S)
LiHV MICRO STORE 500mA 7.4V (2S)
PROGRAM SELECT BATT METER
4.20 4.19 4.19 V
0.00 0.00 0.00 V
0.00 V 0.00 V
MAIN 0.00V
H0.000V L0.000V
PROGRAM SELECT BATT RESISTANCE
1: 5mΩ 2: 3mΩ
3: 4mΩ 4: 3mΩ
5: 4mΩ 6: 3mΩ
PROGRAM SELECT SYSTEM SET->
Rest Time CHG>DCHG 10Min
SAFETY TIMER ON 120Min
Capacity Cut-Off ON 5000mAH
Key Beep ON
Buzzer ON
Power Source? DC Power Supply
Stop
Batt Type
VERSION 1.00
LOAD FACTORY SET ENTER
Ext. Temp 0C
Int. Temp 37C
USE Regenerative Discharger? >N
PROGRAM SELECT BATT MEMORY
BATT MEMORY [1] ENTER SET
BATT TYPE LiPo
BATT VOLTS 7.4V (2S)
CHARGE CURRENT 4.9A
DSCH CURRENT 2.2A
DSCH VOLTAGE 3.0V/CELL
BATT MEMORY [1] C:4.9A D:2.2A
BATT MEMORY [1] LiPo 7.4V (2S)
SAVE PROGRAM SAVE....
SAVE PROGRAM ENTER
TEMPERATURE CUT-OFF 50C
TVC=YOUR RISK 4.20V
START/ ENTER -3s
ENTER CHARGER LOAD.....
LiPo BALANCE 4.9A 7.4V(2S)
LiPo CHARGE 4.9A 7.4V(2S)
LiPo FAST CHG 4.9A 7.4V(2S)
LiPo STORAGE 4.9A 7.4V(2S)
LiPo DISCHARGE 2.2A 7.4V(2S)
LiPo MICRO CHG 500mA 7.4V (2S)
LiPo MICRO STORE 500mA 7.4V (2S)
BATT MEMORY 2 NiMH 2.4V (2S)
BATT TYPE MiMH
BATT VOLTS 2.4V (2S)
CHARGE CURRENT 3.3A
TRICKLE 100mA
PEAK DELAY 1Min
SAVE PROGRAM ENTER
DELTA PEAK SENSE 4Mv/C
DSCH VOLTAGE 1.1V/CELL
DSCH CURRENT 2.2A
TEMPERATURE CUT-OFF 50C
BATT MEMORY 3 Pb 4V (2S)
BATT TYPE Pb
BATT VOLTS 4.0V (2S)
CHARGE CURRENT 3.3A
DSCH CURRENT 1.5A
DSCH VOLTAGE 1.7V/CELL
PROGRAM SELECT Pb BATT
Pb CHARGE 2.0A 2.0V (1P)
Pb DISCHARGE 0.1A 2.0V (1P)
SAVE PROGRAM ENTER
TEMPERATURE CUT-OFF 50C
PROGRAM SELECT NiCD BATT
NiCD CHARGE CURRENT 2.0A
NiCD Auto CHARGE CURRENT 2.0A
NiCD DISCHARGE 0.1A CUT: 1.0V
NiCD RE-PEAK 1
NiCD CYCLE CHG>DCHG 1
PROGRAM SELECT NiMH BATT
NiMH CHARGE CURRENT 2.0A
NiMH Auto CHARGE CURRENT 2.0A
NiMH DISCHARGE 0.1A CUT: 1.0V
NiMH RE-PEAK 1
NiMH CYCLE CHG>DCHG 1



BATT PROG/STOP 键

用于停止操作或返回到上一步。

DEC按键

用于浏览主菜单及减少所设置的参数值。

INC按键

用于浏览主菜单及增加所设置的参数值。

进入/开始按键

用于在屏幕上运行或存储参数。

如果您想更改程序中的参数值，按START/ENTER键，此时，数值会闪烁，再按INC或者DEC键更改数值。再次按START/ENTER键，选择的数值将会保存。如果您想更改另一个参数，当你确定了第一个参数后，下一个参数闪烁时表示对其可以开始进行更改。

如果您想开始程序时，请长按START/ENTER键三秒。如果您想停上程序或返回到上一步时，请按 BATTPROG/STOP 键一次。

开始给电池充电时，系统会直接进入LiPo电池平衡充电模式。您可以随意更改充电模式（平衡模式、普通充电模式、快速充电模式、储存模式和放电模式）选择你想要的充电/放电模式，设置参数，然后开始工作。

如果你不需要使用LiPo模式，请按BATTPROG/STOP键进入程序主界面。

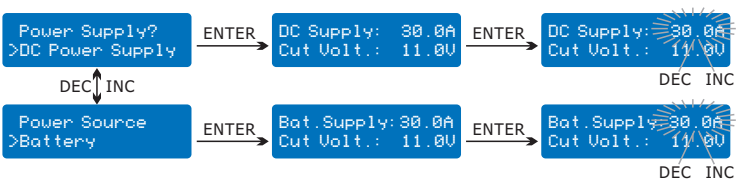
充电器操作流程

以下是具体的充电步骤，所有的界面和操作都是以LiPo电池平衡充电模式为例。

1.连接

1). **连接电源**

用户可用DC电源或者Pb电池作为电源。如果是第一次或者恢复出厂设置后使用充电器，在连上电源，充电器通电后，请按照如下步骤操作，



按START/ENTER键，电流数值开始闪烁，再按INC/DEC键调节电流。选定后，再按START/ENTER键确定选择。同时，截止电压数值将开始闪烁，按INC/DEC键调节电压，按START/ENTER键确定选择。

提示1：请选择正确的电源，并对电流以及截止电压做正确的设定。

提示2：之前的做的设定将会被存储，下次使用时，默认使用上一次的设定。在改变电源后，记得同时更改充电器设定。

连接DC电源

SkyRC Ultimate 1000W充电器附有4mm的接头的输入线，可直接与AC/DC电源相连，例如SkyRC eFuel 1200W电源。



4mm 香蕉头可直接和EFUEL 1200W电源连接

为充分发挥SkyRC Ultimate 1000W的性能，电源必须是30V DC或以上，且输出功率必须在1200W以上。质量不可靠的电源可能会损坏充电器，建议使用SkyRC eFuel 1200W电源。



SK-200015

连接Pb电池电源

如果使用Pb电池电源，请务必设置正确的电池电流和截止电压，否则会损坏充电器和充电电池

2). **电池连接**

这个步骤非常重要！连接电池以前，请再检查并确认充电器的电池规格及充电参数设置完全正确。如果设置不正确，有可能损坏电池，甚至引起大火或者爆炸。为避免香蕉头短路，请先将充电器连接线连接到充电器上，再连接电池。断开时，先断开电池，再断开连接线及充电器。

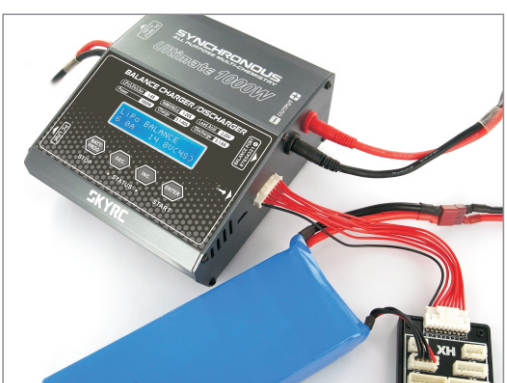
3). **连接平衡口**

在平衡模式下，充LiPo, LiIo, LiFe以及LiHV电池，必须连接平衡板。

平衡口充电

如果使用平衡口充电，请先将平衡板和充电器连接，再连接电池平衡充电线以及平衡板。

电池平衡口连接排线的黑线必须对应充电器平衡口有负极指示标志的接口插入，请注意正负极，下图标注在平衡充电模式下，电池与SKYRC Ultimate 1000W 的正确连接方法



⚠ **警告：**

不按照上图指示连接很有可能损坏充电器。

为了避免短路，请先将充电器连接线连接到充电器上，再连接电池。断开时，先断开电池，再断开连接线及充电器。

2. 开始工作

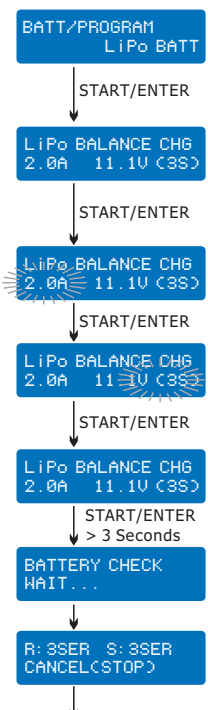
使用前请仔细阅读流程图。

设置电池的方法有以下两种。

(1) 记忆程序是用于设置和存储最多10种不同的电池的相关信息。一旦信息被保存，信息可以一直保存在充电器，直到手动进行再次更改，需要的时候，能随时调用。

(2) 如果您不想保存记录，在使用前可以通过手动设置

下面所有的步骤都是基于手动设置



3. 电池程序选择

按下INC键和DEC键浏览所有的程序，然后按START/ENTER键进入到LiPo电池程序界面。

4. 模式选择

按INC键和DEC键浏览所有的模式，然后按START/ENTER键进入到LiPo电池平衡充电模式

5. 电池设置

按START/ENTER键，电流数值将会开始闪烁，按INC键和DEC键设置电流数值。然后再START/ENTER键确认已设置的数值。

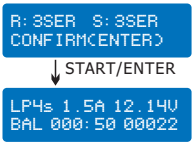
同时，电池节数的数值将会开始闪烁，按INC键和DEC键设置电流数值。然后再START/ENTER键确认已设置的数值。

6. 开始程序

长按START/ENTER键三秒来开始程序操作。

充电器正在检测电池节数。

R表示充电器检测出的电池节数，S表示您之前设置的电池节数。如果这两个数值不相同，在进入下一步之前，请按STOP键返回到之前的界面重新检查对电池组的节数的设置。



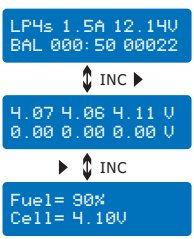
R表示充电器检测出的电池节数，S表示您之前设置的电池节数。如果这两个数值相同，请按START/ENTER键来开始程序操作。

7. 充电状态监控

如左图，在充电过程中，实时的情况会在屏幕上显示出来。

在充电过程中的各种信息

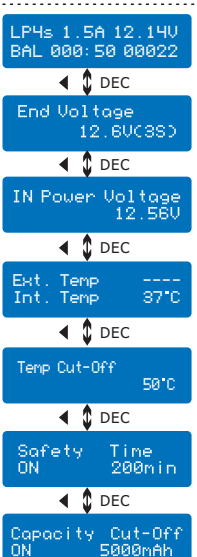
在充电/放电的过程中，按下INC键和DEC键，你可以在LCD屏幕上看到许多信息。



实时情况：电池类型、电池节数、充电电流、电池电压、已充电时间、充电容量。

当电池接连接平衡线后，屏幕上会显示电池组每节电池的电压。

充电容量的百分比和电池组的平均电压



当程序结束时的最终电压

输入电压

显示充电器内部温度和电池外部温度

充电保护温度

充电保护时间

充电容量保护

8. 程序结束

在充电的过程中，按STOP按键来结束程序操作。

9. 程序操作完成

当程序操作完成时，会发出报警声。

充电流程

不同的电池类型，操作程序不同。

电池类型	操作程序	描 述
LiIon LiPo LiFe LiHV	充电	普通模式对LiIon/LiPo/LiFe/LiHV进行充电
	放电	对LiIon/LiPo/LiFe/LiHV进行放电
	再生放电	当电源为Pb电池时，可用再生放电模式对LiIon/LiPo/LiFe/LiHV进行放电
	储存	对于一段时间不使用的LiIon/LiPo/LiFe/LiHV，可用此模式将电池充放电到一定值，延长电池使用寿命
	快速充电	对LiIon/LiPo/LiFe/LiHV进行快速充电，此充电模式与普通充电模式相比，电池所充容量小，但速度快。
	平衡充电	对LiIon/LiPo/LiFe/LiHV进行充电，同时平衡单节电池电压
	平衡口充电模式	通过平衡口对LiIon/LiPo/LiFe/LiHV进行充电，同时平衡每节锂电池的电压
	平衡口存储模式	通过平衡口对一段时间不使用的LiIon/LiPo/LiFe/LiHV电池充放电到一定值，延长电池使用寿命
NiMH NiCd	充电	充电器将会依照用户所设置的充电电流给NiMH/NiCad充电
	自动充电	自动充电可以使充电器检测到电池的输出状况，对电池进行自动充电 **注意：您应该设置最大充电电流，以防止过充而损坏电池**
	放电	此放电模式适用于NiMH/NiCad
	Re-Peak	反复充电模式（仅适用于NiMH/NiCad）：反复充电模式下，充电器将反复自动充电两次或者三次，确保电池完全充满及快速充电。
	Cycle	为了使电池的使用寿命更长，有时需要重新激活或平衡电池，而此充电器支持1-5次持续的充电-放电或者放电-充电操作。
Pb	充电	适用于Pb电池
	放电	适用于Pb电池

再生放电

再生放电是将放电电池的能量转移到作为电源的Pb电池。当电源是6P或者12P的Pb电池时，可实现再生放电，最大再生放电电流可达到40A.



当电源是6P或者12P的Pb电池时，再生放电功能将被激活，所有放电模式将自动转换为再生放电。例如



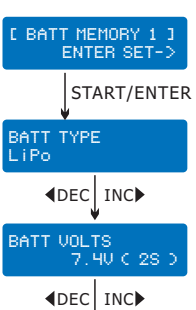
提示1：请正确设定Pb电池的电流以及截止电压。如改变电源，务必同时更改相关设定。
提示2：如果是DC电源，再生放电功能将自动关闭。
提示3：如果电源是8P,9P或者10P，而不是6P或者12P的Pb电池，即使用户开启再生放电功能，再生放电功能仍会自动关闭。
提示4：再生放电模式下，如果Pb电池已经充满，充电器将报警5声“哔-哔-哔-哔-哔”，然后转入内部放电模式，直到放电过程完成。

充电器可以存储10组充电/放电设置。用户可以随时调用，而不需要再重新设置。

如果您想更改程序中的参数值，按START/ENTER键，此时，数值会闪烁，再按INC或者DEC键更改数值。再次按START/ENTER键，选择的数值将会保存。

注意：下列所有界面均以2S(7.2V) LiIon电池为例。

1. 电池记忆程序设置

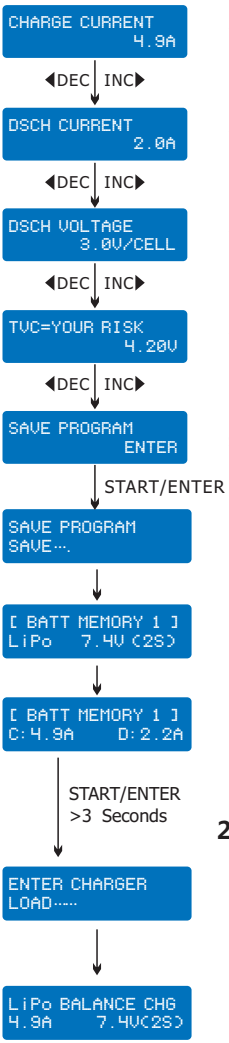


此界面进入电池记忆程序设置（充电器可以存储10组充电/放电设置）

设置电池类型(LiPo/LiFe/LiIon/LiHV/NiMH/NiCd/Pb)

设置电池节数（可设置范围：1-8S）

电池记忆程序设置



设置充电电流（可设置范围：0.1-40.0A）

设置放电电流（可设置范围：0.1-8.0A）

设置放电电压（可设置范围：3.0-3.3V/节）

设置充电截止电压（可设置范围：4.18-4.25V）

按Start/Enter键，保存设置。

此界面指示电池类型和电池节数设置数据已经保存。

此界面指示充/放电电流已经保存。长按Start/Enter键达3秒，数据将被调出并使用。

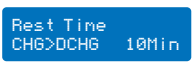
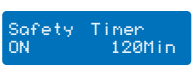
2. 调出已设置的电池数据

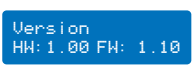
载入记忆设置

长按Start/Enter键达3秒开始程序

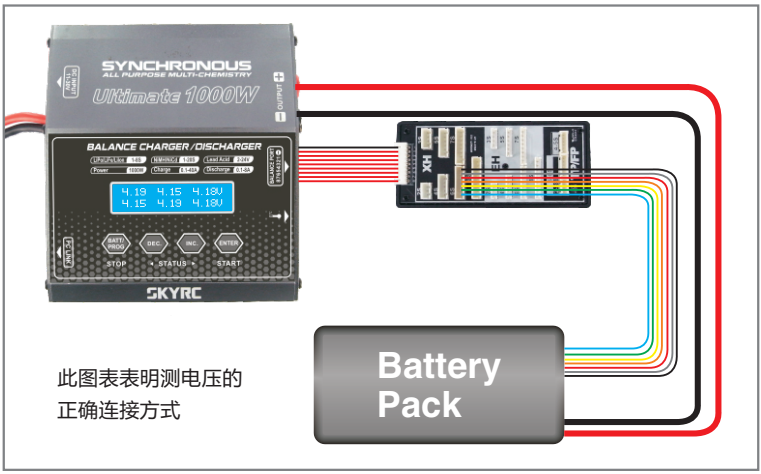
充电器首次启动时，将按照默认设置开始工作。以下信息将在界面依次显示，用户可在每个界面改变数值。

如果你想更改程序中的参数值，按Start/Enter键，此时，数值会闪烁，再按INC或者DEC键更改数值。再次按Start/Enter键，选择的数值将会保存。

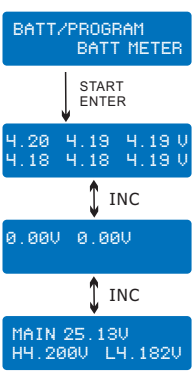
项 目	选 择	描 述
	1-60Min	此程序可以延迟下一次的充电/放电时间，使电池有充足的时间冷却，再进行下面的操作
	OFF/ ON (1-720 Min)	充电器开始充电时，内置的安全充电计时器也开始工作。如果充电器显示错误或者终端电路无法检测电池充满，此程序可以防止电池过充。安全计时器可以设置最大限度以便电池可以充满。
	OFF/ ON (100-50000 mAh)	此程序可以设置最大充电容量。如果电压顶峰值感应及安全计时方法因某种原因，失去电池保护功能，当电池达到设置的最大充电容量时，此程序可以自动终止充电过程。
	OFF/ON	每按一次按钮，充电器都会“哔”一声，确认用户的操作。操作过程中，不同时间的按键音提醒用户模式的改变。
	DC Power Supply/ Battery	选择电源

项 目	选 择	描 述
	N/Y	开启或关闭再生放电功能
		显示电池的外部温度和充电器的内部温度
		按ENTER键恢复出厂设置
		表明硬件和固件的版本

用户可以检测电池总电压、最高电压、最低电压以及每节电池的电压
请将电池连接到充电器，主电池连接至电池接口，并且用平衡线连接平衡接口。



此图表表明测电压的
正确连接方式



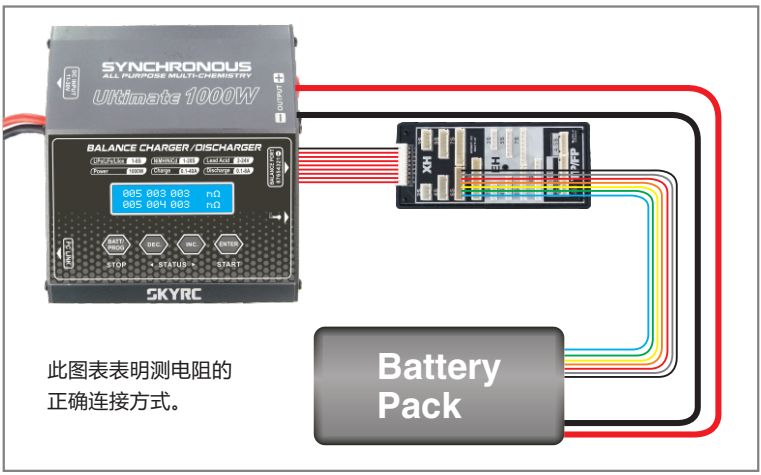
按START/ENTER键进入锂电池测电压程序。

此界面指示每节电池的电压

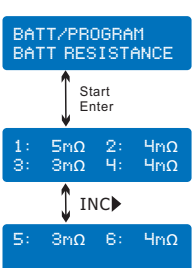
此界面指示电池的总电压、最高电压以及最低电压

电池电阻检测

用户可以检测到电池每节电池的电阻。
请将电池连接到充电器，主电池连接至电池接口，并且用平衡线连接平衡接口。



此图表表明测电阻的
正确连接方式。



按START/ENTER键进入锂电池测电阻程序。

此界面指示每节电池的电阻。

屏幕上会显示错误及产生错误的原因并发出报警声。

REVERSE POLARITY	电池两极连接错误
CONNECTION BREAK	电池连接断开
CONNECT ERROR CHECK MAIN PORT	电池连接错误
BALANCE CONNECT ERROR	平衡口连接错误
DC IN TOO LOW	输入电压低于11V
DC IN TOO HIGH	输入电压高于30V
CELL ERROR LOW VOLTAGE	电池组中的每节电池的电压过低
CELL ERROR HIGH VOLTAGE	电池组中的每节电池的电压过高
CELL ERROR VOLTAGE-INVALID	电池组中的每节电池的电压无效
CELL NUMBER INCORRECT	电池节数输入错误
INT.TEMP.TOO HI	充电器内部温度过高
EXT.TEMP.TOO HI	电池外部温度过高
OVER CHARGE CAPACITY LIMIT	用户设置的电池容量高于电池的最大容量
OVER TIME LIMIT	用户设置的充电时间超过了最长充电时间
BATTERY WAS FULL	平衡模式下，电池电压比设定的最高值高。

充电器操控软件ChargerMaster的使用说明

免费的“charger Master”软件可以通过计算机来操作充电器。你可以监控总电压、单节电压和充电时的其他数据，通过实时图形可以观察充电数据。你可以通过“Charger Master”启动控制充电并直接升级固件。

为了使充电器能连接电脑来使用”Charger Master”软件，用户需自己准备USB线连接电脑和充电器。

Charger Master可以从我们的网站上下载 www.skyrc.com



智能手机控制充电器（支持安卓、苹果操作系统）

通过 Wi-Fi 模组，使充电器与手机通讯，通过手机操作充电器。
(Wi-Fi模组不在此配件内，需另外购买SK-600075)



eFUEL 15-30V/50A 电源



SK-200015

参数

- 输入电压: 100-240V AC
- AC输入频率: 50-60Hz
- 输出电压: 15-30V DC±0.5V
- 输出电流: 50A±1A
- 过温保护: <65℃
- 冷却方式: 风冷
- 尺寸: 305x170x85mm
- 净重: 3.08kg

双端口转接器



SK-600071

参数

- 电池数: 2~8S
- 平衡连接器类型: XH
- 保险丝保护
- 过电池指示器

产品及配件

1. SKYRC Ultimate 1000W充电器
2. 2-8S平衡转接板
3. XT60头+香蕉头连接线
4. 剥线+香蕉头连接线



- DC 输入电压: 11-30V
- 操作方式: 按键
- 显示屏: 2x16 LCD
- 显示屏背景光: 蓝色
- 外壳材质: 金属
- 散热系统: 内置两个散热风扇
- 外壳尺寸: 138x156x76mm
- 重量: 1240g
- 电脑连接：USB连接电脑和Wi-Fi模组
- 外接接口：2-8S平衡转接板，温度检测口，电池接口，DC输入接口，
  连接电脑的微型USB接口
- NiMH/NiCad的峰值检测范围：3-15Mv/节 默认：4Mv/节
- 充电器断开时温度：20ºC/68ºF-80ºC/176ºF（可调）
- 充电电压：NiMH/NiCad：峰值检测
  LiPo: 4.18-4.25V/节 LiIon: 4.08-4.2V/节
  LiFe: 3.58-3.7V/节 LiHV: 4.25-4.35V/cell
- 平衡电流: 最大800mA/节
- NiMH/NiCad涓流电流: 50-300mA & 关闭
- 电压范围: 0.1-34.4V/节
- B电池类型/节数：LiPo/LiIon/LiFe/LiHV: 1-8节
  NiMH/NiCad: 1-20节
  Pb: 2-24V
- 电池容量范围： NiMH/NiCad: 100-50000mAh
  LiPo/LiIon/LiFe/LiHV: 100-50000mAh
  Pb: 100-50000mAh
- 充电电流: 0.1A-1A (±0.3A) 1.1A-40A (±10%)
- 安全充电时间: 1-720分或关闭
- 充电功率: 1000W
- 放电电流: 0.1A-8A (±10%)
- 平衡口放电电流: 10-800mA
- 再生放电电流: 0.1-40.0A
- 放电截止电压: NiMH/NiCad: 0.1-1.1V/cell
  LiPo: 3.0-3.3V/cell LiIon: 2.9—3.2V/cell
  LiFe: 2.6-2.9V/cell LiHV: 3.1-3.4V/cell
  Pb: 1.8V
- 放电功率: 80W
- 充电电池节数: 8 cells
- 记忆程序：充电器可以存储10组充电/放电设置
- 充电方法：CC /CV类型适用Pb(Pb)/锂电池
  NiMH/NiCadDelta-peak充电模式

常用术语

截止充电电压：当电池电压达到极限时，在充电过程中，充电器的电流会从高电流到缓慢持久的的低电流。在持久高电流情况下充电，会导致电池过热并且损坏电池。

截止放电电压：当电池放电电压达到极限时，电池的化学成分决定了电压，当电池电压低于最小电压时，会导致电池过放。在这种情况下，电池组中的单节电池可能转换两极，导致电池彻底损坏，

A, mA：充放电电流的测量单位1000mA=1A(A=Ampere,mA=Milliampere)

Ah, mAh: 电池容量的测量单位，(Amperes x time unit; h = hour).

如果一块电池在电流为2A的情况下充电1小时，表明充电器充入了2Ah的能量。.

如果一块电池在电流为0.5A的情况下充电4个小时，表明充电器充入了2Ah的能量，如果在电流为8A的情况下充电15分钟，同样会充入2Ah的能量。

电池的C数 一些电池供应商会根据电池的充放电电流“C”评级介绍电池，电池的电流是1 c ，此数值会作为电池规定容量数值,但是会用mA或amps表示。一块电池的电流容量为600mAh时，1C的电流数值为600mA.，那么3C的电流容量为1800 mA. (3X600 mA.)或1.8A. 一块电池的电流容量为3200mAh时，1C的电流数值为3200mA.

额定电压：电池的额定电压可以确定如下;

NiMH/NiCad：用电池组的节数乘以1.2. 如8节的电池组的额定电压为9.6V(1.2X8)

LiPo：用电池组的节数乘以3.7，如3节的LiPo电池组在串联的情况下，额定电压为11.1V(11.1X3)

LiIon：用电池组的节数乘以3.6，如2节的LiIon电池组在串联的情况下，额定电压为7.2V(3.6X2)

LiFe：用电池组的节数乘以3.3，如4节的LiFe电池组在串联的情况下，额定电压为13.2V(3.3X2)

如果电池的额定电压不是印在电池的标签,请咨询您的电池的制造商或供应商，请不要随意猜测电池的额定电压

免责声明

此款充电器的设计，仅仅适用于此说明书中所列出的电池类型。如用户将充电器用于说明书中所列的之外的用途，SKYRC不承担任何责任。我们无法确定你使用前是否仔细阅读过操作说明书，也无法控制你使用及储存该产品的方式。基于以上原因，我们拒绝承担因任何使用/操作不当的行为引起或者于此相关的损坏/损失.法律规定范围内的，由于我公司产品造成的直接或者间接的损失，我公司的赔偿将以购买该产品上的发票金额为准。

保修及售后服务

自您购买产品之日起，我公司提供一年的保修。一年内，我公司将免费为您维修产品。如由于客户使用不当或者自行改装引起的任何损害，我公司将不提供免费维修服务。如果的您的产品出现问题且在保修范围内，请在第一时间联系您购买此产品的经销商，他将协助您处理相关维修事宜。

SKYRC

制造商
天空创新科技（深圳）有限公司
www.skyrc.com

所有的规格和数据如有变更，恕不另行通知。
© 2014.09