

聚合物锂离子电池产品规格书

(30000mAh 14s)



青岛中飞创新科技有限公司

地址：青岛市高新区华中路66号20号楼

电池型号

SF75150215NSH15-HV-14S1P

制定	审核	批准
赵秀娟	王刚	李峰

修改履历表

版本	变更描述	日期	制定
A0	首次发行	2020/12/2	赵秀娟

目 录

1	范围	4
2	成品技术参数	4
3	电性能	5
4	环境安全性能	7
5	主要组成部分	8
6	长期推荐贮存	10
7	保质期	10
8	运输	10
9	修订	10
10	其他	10
	附录.....	11

1 适用范围

本规格书适用于青岛中飞创新科技有限公司生产的聚合物锂离子电池。

2 成品技术参数

项目	额定参数	备注
2.1 典型容量	30000 mAh	环境温度：25±5 °C 15A (0.5C) 充电后， 15A (0.5C) 放电至42V。
最小容量	28600 mAh	
2.2 标称电压	51.8 V	
2.3 标准充电电流	15000mA(0.5C)	环境温度：25±5 °C
2.4 最大充电电流	15A(0.5C)	环境温度：0~15°C
	30A(1C)	环境温度：15~25°C
	60A(2C)	环境温度：25~45°C
2.5 充电限制电压	60.9 V	
2.6 充电时间（标准充电电流）	≤3 hours	
2.7 标准放电电流	15000mA(0.5C)	环境温度：25±5 °C
2.8 最大放电电流（持续）	15A(0.5C)	环境温度：-20~10°C
	30A(1C)	环境温度：-10~0°C
	150A(5C)	环境温度：0~60°C
	170A(5S)	环境温度：0~60°C
2.9 放电终止电压	47.6 V	3.4V/Cell
2.10 成品内阻	≤ 34 mΩ	交流内阻(1KHz)
2.11 成品重量	≈10 kg	
2.12 运输电压	51.8 ~ 54.6 V	
2.13 工作温度	0~45°C	充电
	-20~60°C	放电
2.14 储存温度	-20~45°C	1个月
	-20~35°C	3个月
	-20~20°C	1年

3 电性能

3.1 标准测试条件

3.1.1 测试标准环境

测试电池必须是本公司出厂时间不超过一个月的新电池，且电池未进行过五次以上充放电循环。

除非其它特殊要求，本产品规格书规定的测试条件为：温度 $25\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 75\%$ 。

3.1.2 测试仪器或设备

3.1.2.1 尺寸测量仪器

测量尺寸的仪器精度应大于或等于 0.02mm 。

3.1.2.2 万用表

万用表测量电压及电流的准确度应不低于 0.5 级，测量电压时内阻不应小于 $10\text{M}\Omega/\text{V}$ 。

3.1.2.3 内阻测试仪

内阻测试仪测量原理应为交流阻抗法 (1KHz LCR)。

3.1.2.4 电池测试系统

测试系统精度须满足下表要求：

项目名称	电压	电流	时间
测量公差	$\pm 0.5\%$	$\pm 0.5\%$	$\pm 0.1\%$

3.1.3 标准充电定义

以 15000mA (0.5C) 恒流充电至 60.9V ，转 60.9V 恒压充电，电流截止为 900mA (0.03C)，总充电时间不超过 3 小时。

3.1.4 搁置时间

如无其它特殊要求，充放电过程之间的时间间隔为 10min 。

3.1.5 标准放电定义

15A (0.5C) 电流恒流放电至 42V 。

3.2 电化学性能

序号	项目	测试方法	标准
1	初始放电容量	标准充电后，标准放电测试电池容量。	≥ 28600 mA
2	高倍率放电容量	标准充电后，以150A（5C）放电至42V测试电池容量。	≥ 85% Cini
3	放电温度特性	标准充电后，在要求的温度下搁置2~4小时，然后以150A(5C)放电42V。	55℃: ≥90% 0℃: ≥80% Cini
4	循环寿命	测试温度: 25±5 ℃ 60A(2C)充电至60.9V, 0.03CmA截止, 150A(5C)放电至46.2V截止; 放电容量不少于初始容量的80%。	≥ 300 周
5	荷电保持能力	标准充电后，电池在25±5 ℃环境下储存28 天，然后标准放电。	≥90% Cini
		测试完保持容量后，标准充电，然后标准放电。	≥95% Cini
		标准充电后，电池在60±2 ℃环境下储存7 天，然后标准放电。	≥ 75% Cini
		测试完保持容量后，标准充电，然后标准放电。	≥90% Cini

4 环境安全性能

序号	项目	测试方法	标准
1	低气压	标准充电后, 电池置于 $20\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的真空箱中, 气压小于 11.6KPa (模拟高度 15240m), 持续时间 6h , 再进行一次标准放电充电循环	不起火、不爆炸、不漏液
2	温度循环	标准充电后, 温度区间 ($75\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$, 6h) \leftrightarrow ($-40\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$, 6h); 温度转换时间不超过 30min ; 往复循环 10 次, 再进行一次标准放电充电循环。	不起火、不爆炸、不漏液
3	振动	标准充电后, 按下列条件进行试验: 振幅: 0.8mm ; 频率: $10\sim 55\text{Hz}$ (扫描速度: $1\text{Hz}/\text{min}$); 方向: X/Y/Z轴振动 $90\sim 100\text{min}$. 电池在X、Y、Z三个垂直方向进行实验, 再进行一次标准放电充电循环。	不起火、不爆炸、不漏液

型号

SF75150215NSH15-HV-14S1P 30000 mAh 51.8 V

Ver.

1.0

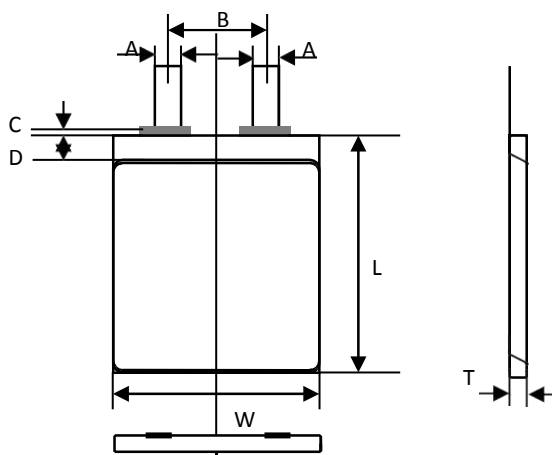
5 主要组成部分

5.1 电芯

4.1.1 电芯类型: 聚合物锂离子电池

4.1.2 电芯型 SF75150215NSH15-HV

4.1.3 电芯外形尺寸:



单位: mm

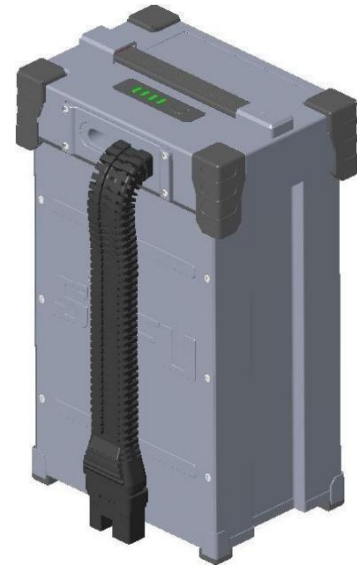
项目	描述		尺寸
T	厚度	初始状态	≤ 7.6
		循环后	≤ 8.2
W	宽度		≤ 150
L	长度		≤ 216
A	极耳宽度 (正极)		40 ± 0.1
	极耳宽度 (负极)		40 ± 0.1
B	极耳中心距		75.5 ± 1
C	极耳胶外露尺寸		$0.2 \sim 3$
D	顶封边宽度		10 ± 0.5
	折边形式		双折边

5.2 成品尺寸及放电特性曲线图

5.2.1 成品尺寸

项目	规格值	备注
T	匹配外壳	
W		
L		

项目	规格值	数量
充电插头	XT90I 母插头	1个
放电及通讯插头	QS-10防打火	1个
放电线	硅胶线6AWG	1黑1红
充电线	硅胶线12AWG	1黑1红



注：示意图仅供参考，具体以实物电池组为准

6 长期推荐贮存

6.1 环境温度: $25^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$

相对湿度: $\leq 75\%$

6.2 请每隔3个月按下面方法激活电池一次: 标准充电电流充电至60.9V, 休息10分钟, 然后用标准放电电流放电至3.0V, 休息10分钟, 标准充电电流充电至53.9V。

7 保质期

电池保质期为出厂后12个月。SAFTY承诺如果在保质期内由于电池本身的质量问题, 本公司将负责进行调换, 如果是由于用户误用或进行破坏性测试而产生的问题, 恕不负责。

8 运输

电池应在大约50%的充电状态下进行运输。电压测量值为51.8V~54.6V, 应在出厂后1个月之内测量。

9 修订

产品升级所带来的改动将体现在新版规格书里, 改版不再另行通知

10 其他

其它产品规格书未涉及到的内容可由客户与中飞创新共同商议。

附录

聚合物锂离子充电电池操作指示及注意事项

前言

“聚合物锂离子充电电芯操作指示及注意事项”仅适用于青岛中飞创新科技有限公司生产的电芯。

声明一

客户若需要将电芯用于超出本规格书规定以外的设备，或在本规格书规定以外的使用条件下使用电芯，应事先联系青岛中飞创新科技有限公司，因为需要进行特定的实验测试以核实电芯在该使用条件下的性能及安全性。

声明二

对于在超出本规格书规定以外的条件下使用电芯而造成的任何意外事故，青岛中飞创新科技有限公司概不负责。

声明三

如有必要，青岛中飞创新科技有限公司会以书面形式告知客户有关正确操作使用电芯的改进措施。

1 充电

1.1 充电电流

充电电流不得超过本规格书中规定的最大充电电流。使用高于推荐值电流充电将可能引起电芯的充放电性能、机械性能和安全性能的问题，并可能会导致发热或泄漏。

1.2 充电电压

充电电压不得超过本规格书规定的充电限制电压。

电池电压高于额定电压值时，将可能引起电芯的充放电性能、机械性能和安全性能的问题，可能会导致致发热或泄漏。

1.3 充电温度

电池必须在本规格书规定的环境温度范围内进行充电。

1.4 禁止反向充电

正确连接电池的正负极，严禁反向充电。若电池正负极接反，将无法对电池进行充电。同时，反向充电会降低电池的充放电性能、安全性，并会导致发热、泄漏。

2 放电

2.1 放电电流

放电电流不得超过本规格书规定的最大放电电流，大电流放电会导致电芯容量剧减并导致过热。

2.2 放电温度

电池必须在本规格书规定的环境温度范围内进行放电。

2.3 过放电

需要注意的是，在电池长期未使用期间，它可能会用其自放电特性而处于某种过放电状态。为防止过放电的发生，电池应定期充电，将其电压维持在运输电压范围内。过放电会导致电芯性能、电池功能的丧失。

充电器应有装置来防止电池放电至低于本规格书规定的截止电压。此外，充电器还应有装置以防止重复充电。

4 贮存

电芯贮存必须是在本规格书规定的环境条件范围内贮存。

5 电池的注意事项

认真阅读下面的注意事项，确保正确使用聚合物锂离子电池。中飞创新对违反下述注意事项而产生的任何问题不予负责。

危险!

- 勿将电池投入水中或将其弄湿!
- 禁止在火源或极热条件下给电池充电! 勿在热源(如火或加热器)附近使用或贮存电池! 如果电池泄漏或发出异味, 应立即将其从接近明火处移开。
- 请使用专用充电器!
- 勿将正负极接反!
- 勿将电池直接连接到墙上插座或车载点烟式插座上!
- 勿将电池投入火中或给电池加热!
- 禁止用导线或其它金属物体将电池正负极短路, 禁止将电池与项链、发夹或其它金属物体一起运输或贮存!

注意!

不要使用处于极热环境中的电池, 如阳光直射或热天的车内。否则, 电池会过热, 可能着火(点燃), 这样就会影响电池的性能、缩短电池的使用寿命。

如果电池漏液后电解液进入眼睛, 不要擦, 应用水冲洗, 立即寻求医疗救助。如不及时处理, 眼睛将会受到伤害。

只能在电芯规定的条件下使用电池, 否则将会降低电池的性能或缩短电池的使用寿命。