

受领公司名称:

规格书编号:

文件编号:

版本: A/1

发行日期: 2024-01-17

星恒锂离子电池

产品规格书

Product Specifications

型号: **IFP30/110/300(105)EA**

批准	审核	制定

星恒电源股份有限公司

星恒电源（滁州）有限公司

电话: 0512-68094266 传真: 0512-68094269 邮编: 215153

星恒电源（滁州）有限公司

IFP30/110/300(100)EA 产品规格书

修订历史

修订次数	发行日期	修订事项
1	2023-11-1	首次发行
2	2024-01-17	根据便携式户外电源客户需求对充放电电流等参数进行细化修订

目录

1	范围	4
2	产品种类及型号	4
2.1	产品种类	4
2.2	产品型号	4
3	主要技术参数	4
4	外形尺寸及外观	5
4.1	外形尺寸	5
4.2	外观	5
5	性能	5
5.1	标准测试条件	5
5.2	测试设备	5
5.3	标准充电	5
5.4	搁置时间	5
5.5	初始性能测试	5
5.6	电性能测试	6
5.7	机械特性	7
5.8	安全性能	7
6	电池使用指南	8
7	电池出厂时状况	9
8	产品规格书的修订	9
9	IFP30/110/300(105)EA 外形尺寸图	10

星恒电源（滁州）有限公司

IFP30/110/300(105)EA 产品规格书

1 范围

本产品规格书适用于星恒电源（滁州）有限公司生产的 IFP30/110/300(105)EA 方形铝壳锂离子电池。需严格按照本规格书指定的方法测试，如对测试项目或测试方法有异议，请与星恒电源（滁州）有限公司协调解决。

2 产品种类及型号

2.1 产品种类：方形铝壳锂离子电池

2.2 产品型号：IFP30/110/300(105)EA

3 主要技术参数

项目	额定值	备注
3.1 容量	105Ah	1CA (105A)放电
3.2 标称电压	3.2V	
3.3 内阻	$\leq 0.6m\Omega$	1kHz, 新电池 $25\pm 2^{\circ}C$, ~50%SOC
3.4 充放电电压	3.65~2.5V	$>0^{\circ}C$ 时 3.65~2.5V; $\leq 0^{\circ}C$ 时 3.65~2.0V。
3.5 充电电流	52.5A	标准充电(CC-CV 3.65V/截止电流 0.05CA)
3.6 最大持续充电电流	157.5A	
3.7 最大持续放电电流	210A	
3.8 最大峰值放电	315A	3C, 60s
3.9 重量	$2040\pm 60g$	
3.10 电芯表面充放电温度范围	充电	$0\sim +55^{\circ}C$
	放电	$-20\sim +70^{\circ}C$
3.11 贮存温度	小于 1 个月	$-20\sim +45^{\circ}C$
	超过 1 个月	$0\sim +35^{\circ}C$
		a 半电存储 b 运输时推荐贮存温度为 $20^{\circ}C$

4 电池外形尺寸及外观

4.1 外形尺寸

电池外形尺寸参见“9 IFP30/110/300(105)EA 外形尺寸图”。

厚度：30.5mm max.（温度 25±5℃）（含绝缘膜、200±20kgf、~50%SOC）

宽度：110.3mm max.（温度 25±5℃）

高度：304.0mm max.（温度 25±5℃）（包含极耳）

高度：300.5mm max.（温度 25±5℃）（不包含极耳）

备注：电池在高温下贮存或使用尺寸会略有变化。

4.2 外观

电池外表面清洁，无电解液泄漏，无明显的划痕及机械损伤，无变形，无影响电池价值的其它外观缺陷。

5 性能

★所有电池测试在夹紧状态下进行

5.1 标准测试条件

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±5℃，相对湿度 15%~60%。如果已经证明测试结果不受这些测试条件影响，实验也可以在温度 15~30℃，相对湿度 5%~65%的条件下进行。

5.2 测试设备要求

- (1) 测量尺寸的仪器精度应大于等于 0.01mm。
- (2) 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 10kΩ/V。
- (3) 内阻测试仪测量原理应为交流阻抗法（1kHz LCR）。
- (4) 电池测试系统的电流精度应在±0.1%以上，恒压精度±0.5%，计时精度不低于±0.1%。
- (5) 测量温度的仪表准确度应不低于±0.5℃。

5.3 标准充电

0.5CA=52.5A

0.5CA(52.5A) 3.65V(CC-CV)充电，电流截止为 5.25A，总充电时间不超过 3.5 小时；

循环测试时为缩短时间，可恒压至电流小于 10A 时停止充电。

5.4 搁置时间

如无特殊要求，电池充放电间隔为 30min。

5.5 初始性能测试

项目	测试方法	要求
(1)开路电压	标准充电后，24 小时内测量开路电压	≥3.25V
(2)AC 内阻	标准充电后，在 25±5℃采用交流法测量内阻	≤0.6mΩ
(3)标称容量测试	标准充电后，搁置 30min，1C（105A）放电至 2.50V， 测试电池容量（该容量定义为 C ₁ ）	C ₁ ≥105Ah

5.6 电性能测试

5.6.1 放电温度特性

电池在 $25 \pm 5^\circ\text{C}$ 标准充电，然后在 30 分钟内冷却或加热到测试温度。放电前电池在此温度下保持 16 小时，放电电流为 0.5CA (52.5A)，做完一个温度实验后，电池在室温下放置 12 小时，然后进行标准充电 ($25 \pm 5^\circ\text{C}$)，要求如下：

放电温度	-20°C	25°C	55°C
放电容量	$\geq 73.5\text{Ah}$	$\geq 105\text{Ah}$	$\geq 99\text{Ah}$
放电时间	$\geq 84\text{min}$	$\geq 120\text{min}$	$\geq 114\text{min}$

5.6.2 循环性能

$0.5\text{CA}(52.5\text{A})$ $3.65\text{V}(\text{CC-CV})$ 充电，电流截止为 5.25A ，搁置 30min ， 1.0CA 恒流放电至 2.5V ，搁置 30min ，重复上述步骤进行循环，直至电池放电容量连续 3 次 $\leq 84\text{Ah}$ ，测试温度 $25 \pm 5^\circ\text{C}$ （影响电池循环性能的重要参数，电池在夹紧状态下进行测试，单体电芯采用钢夹具或铝合金夹板固定，夹板需覆盖住电芯大面， $30\sim 40\%$ SOC 下，规定夹紧力 $300 \pm 20\text{ kgf}$ ），要求如下：

循环次数 ≥ 4000 次

5.6.3 荷电保持能力

项目	测试方法	要求
常温贮存	1 标准充电后电池在 $25 \pm 5^\circ\text{C}$ 的环境中贮存 28 天，测试 0.5C A 放电容量（保持容量）	容量保持 $\geq 94.5\text{Ah}$
	2 0.5C A 循环 3 次，测试恢复容量（3 周循环的最大放电容量）	容量恢复 $\geq 99\text{Ah}$

5.6.4 长期贮存性能

进行该项实验的电池应选生产日期到实验日期不足 3 个月的电池，贮存前给电池充入 50% 的容量，然后开路搁置 365 天，在 $25 \pm 2^\circ\text{C}$ 的环境条件下 0.5C A 循环 3 次，测试恢复容量（3 周循环的最大放电容量），要求如下：

容量恢复 $\geq 94.5\text{Ah}$

星恒电源（滁州）有限公司

IFP30/110/300(105)EA 产品规格书

5.7 机械特性

项目	测试方法	要求
振动	标准充电后，将电池安装在振动台上，在 X、Y、Z 三个垂直方向进行实验，振动频率在 10~55Hz 间以 1Hz/min 的速度变化，位移振幅：0.8mm，往复振动 90min。	电池外观无明显损伤、漏液、冒烟或爆炸

5.8 安全性能

项目	测试方法	要求
短路	将单体电池标准充电后，将电池正负极经外部短路 10min，线路总电阻不大于 5mΩ，并观察 1h。	电池不起火、不爆炸
挤压	将单体电池标准充电后，电池放置在两个挤压平面中间，沿垂直于极板方向，用半径 75mm 的半圆柱体以不大于 2mm/s 的速度挤压至电压达 0V 或形变量达 15%或挤压力达到 100kN 或 1000 倍试验对象重量后停止，观察 1h。	电池不起火、不爆炸
过放电	将单体电池标准充电后，然后以 1.0C A 电流恒流放电 90min，观察 1h。	电池不起火、不爆炸
过充电	将单体电池标准充电后，以不小于 1/3CA 恒流充电至终止电压 1.1 倍或 115%SOC 后停止充电，观察 1h。	电池不起火、不爆炸
跌落	将单体电池标准充电后，将电池正负极向下从 1.5m 高度自由跌落至水泥地面，观察 1h。	电池不起火、不爆炸、不漏液
加热	电池按标准方法充电后，将单体电池放入温度箱内，温度箱按照 5℃/min 的速率由室温升至 130℃±2℃，并保持此温度 30min 后停止加热，观察 1h。	不起火、不爆炸
低气压	将单体电池先以 1.0C A 恒流恒压充电至截止电压，将电池放入低气压箱中，调节气压为 11.6kPa、温度为室温，静置 6h，观察 1h。	电池不起火、不爆炸、不漏液
温度循环	将单体电池先以 1.0C A 恒流恒压充电至截止电压，将电池按下表进行温度循环，重复以上步骤，5 次循环后，在 25℃±5℃的环境温度下观察 1h。	电池不起火、不爆炸

温度/℃	时间增量/min	累加时间/min	温度变化率(℃/min)
25	0	0	0
- 40	60	60	13/12
- 40	90	150	0
25	60	210	13/12
85	90	300	2/3
85	110	410	0
25	70	480	6/7

6 电池使用指南

认真阅读下面的注意事项，确保正确使用锂离子电池。星恒电源（滁州）有限公司对违反下述注意事项而产生的任何问题不予负责。

危险！

不仔细阅读下述事项可能导致电池泄露、爆炸或起火。

- 勿将电池投入水中或将其弄湿；
- 勿在热源（如火或加热器）附近使用或贮存电池；
- 请使用原厂充电器；
- 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；
- 禁止撞击、投掷或者使电池受到机械震动；
- 禁止用钉子或其它尖锐物体刺穿电池壳体，禁止锤击或脚踏电池；
- 禁止直接焊接电池端子；
- 禁止以任何方式分解电池；
- 禁止在火源或极热条件下给电池充电。

警告！

不仔细阅读下述事项可能导致电池泄露、爆炸或起火。

- 禁止将电池置入微波炉或压力容器中；
- 禁止与一次电池（如干电池）或不同容量、型号、品种电池组合使用；
- 如果电池发出异味、发热、变形、变色或出现其它任何异常现象时不得使用；如果电池正在使用或充电，应立即从用电器中或充电器上取出并停止使用；
- 电池应放在小孩接触不到的地方，防止小孩对电池实施误操作；
- 如果电池泄漏或发出异味，应立即将其从接近明火处移开；
泄漏的电解液可能引起火灾或爆炸；
- 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。

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。

只能在下述条件下使用电池，否则将会降低电池的性能或缩短电池的使用寿命。在此温度范围外使用电池可能引起过热、爆炸或起火。

电芯表面充放电温度范围：

充电：0℃~+55℃

放电：-20℃~70℃

储存：-10℃~35℃，27%SOC 左右电量储存，根据实际存储条件定期补电，以防止电池过放。

如电池已经与 BMS、逆变器等组成系统进行长期存储，电池带电量应充分考虑系统功耗进行设定。

规格书编号		版本	A/0	规格书页码	8/10
-------	--	----	-----	-------	------

星恒电源（滁州）有限公司

IFP30/110/300(100)EA 产品规格书

当小孩使用电池时，需要按用户说明书的内容教他们，并密切注意他们确保正确使用电池。
如果电池漏液，电解液弄到皮肤或衣服上，立即用流动的水清洗受影响区域，否则可能导致皮肤发炎。
阅读电池的装置说明书，正确进行电池的安装与拆卸。
如果设备长期不用，将电池取出并放置在凉爽、干燥的地方，否则，电池可能生锈或性能变差。
如果电池的端子变脏，使用前用干布擦干净。否则电池会接触不良，从而引起能量损耗或无法充电。

7 电池出厂时状况

电池在出厂时已充入 27%左右的电量，电池电压 3.2V~3.3V

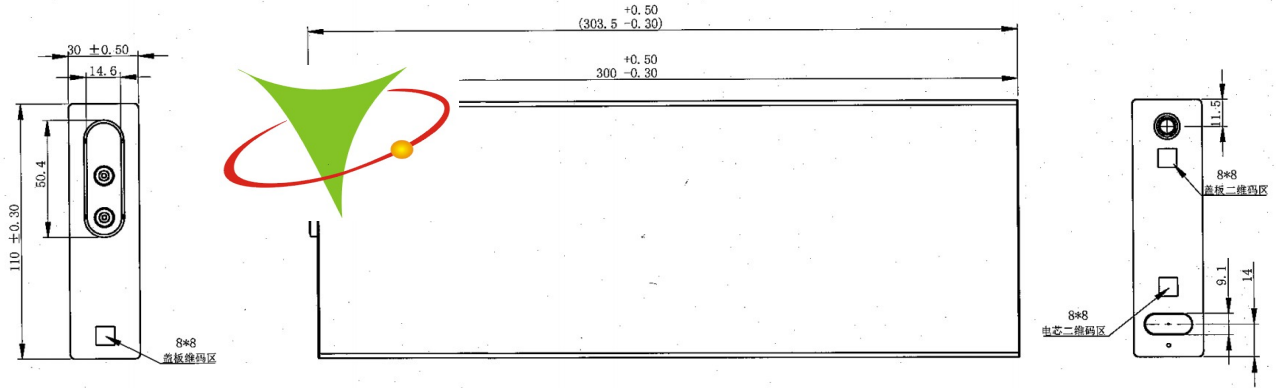
8 产品规格书的修订

本公司有权对本产品规格书进行修订，在对产品规格书修订后星恒电源（滁州）有限公司将会通知客户。

星恒电源（滁州）有限公司

IFP30/110/300(100)EA 产品规格书

9 IFP30/110/300(100)EA 产品图纸



技术要求:
1. 同侧PACK焊接熔深 <0.8 mm