

# Phocos Any-Cell

## ESS-L-5kWh-48V 第三方测试

### 测试数据



伏科产品: Any-Cell-ESS-L-5kWh 能量存储系统  
材质: 磷酸铁锂 LiFeP04  
测试实验室: ReJoule Energy  
测试标准: IEC 61427 第 1 部分可再生能源存储电池-离网应用  
测试温度: 40 °C  
测试日期: 2022 年 1 月 -7 月

### 结论

符合国际标准的第三方测试是制造商独立验证其产品真实性能的重要方法。通过离网太阳能电力系统相关的具有挑战性的操作条件下主动测试产品，制造商可以为客户提供更高的整体产品和系统可靠性。

伏科邀请ReJoule Energy实验室测试并确认Any-Cell-ESS-L-5kWh储能系统的额定容量，该系统在高温环境下经历了模拟离网循环测试，以确保产品该领域的预期性能。

### 测试过程

测试的目的是加速伏科 Any-Cell-ESS-L-5kWh电池的循环，并模拟离网太阳能系统应用中的典型电池操作条件。测试计划基于IEC 61427-1标准，该标准确定了在40°C高温下循环后对容量的影响。这一系列充放电循环模拟了真实世界的离网太阳能应用。ReJoule Energy实验室根据IEC标准，以最少的修整时间将这些循环测试持续应用于电池。

ReJoule实验室还定期进行参考性能测试（RPT），以监测额定电池容量随时间的变化。根据IEC 61427-1测试标准，每50个周期进行一次RPT。

为了满足IEC 61427-1测试标准，电池需要在3次IEC标准循环后达到或超过原始额定电池容量的80%。

一个IEC标准测试循环旨在通过在高SOC和低SOC下对电池进行混合循环来模拟离网太阳能应用中的一年的使用寿命。

一个IEC标准循环=低SOC时的一系列A阶段循环+高SOC时的系列B阶段循环。

上述每个测试阶段包括50个阶段A循环和100个阶段B循环。

- 阶段A是40%-10% 电量状态 (SOC) 之间的一系列充电和放电循环。
- 阶段B是100%-75% SOC之间的一系列充电和放电循环。

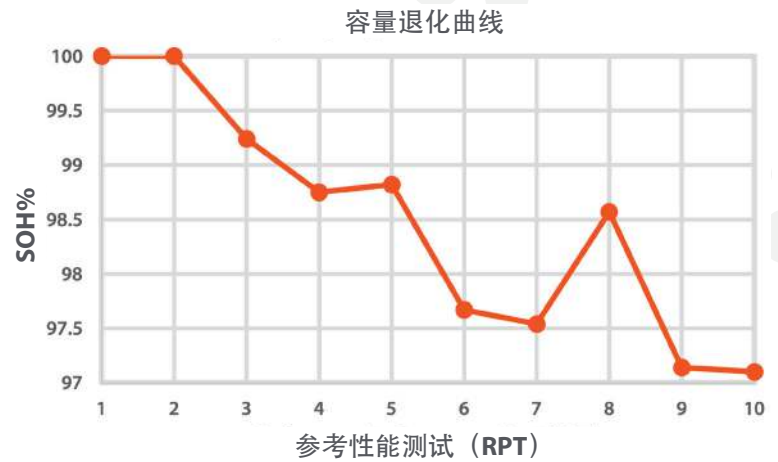
阶段A 低电量状态循环			
步骤	放电时间 (小时)	充电时间 (小时)	电流 (A)
(a)	9		$I_{10}$
(b)		3	$1.03 I_{10}$
(c)	3		$I_{10}$
重复步骤 (b) 和 (c) 49次, 然后进入阶段B			

阶段B 高电量状态循环			
步骤	放电时间 (小时)	充电时间 (小时)	电流 (A)
(a)	2		$1.25 I_{10}$
(b)		6	$I_{10}$
重复步骤 (a) 和 (b) 99次以上			

## 结果

为了满足IEC 61427-1标准, 电池必须提供测试过程结束时剩余的原始额定容量的80%。

测试结果表明, 根据IEC 61427-1标准完成 (3) 个IEC标准循环后, Any-Cell-ESS-L-5kWh的容量衰减了大约2.9%。



## 结论

经过3次标准IEC循环后, 伏科 Any-Cell-ESS-L-5kWh保持了原始额定容量的97%, 远远超过了IEC测试标准的最低要求80%。

ReJoule Energy实验室的结果验证了伏科 Any-Cell-ESS-L-5kWh储能系统在极端操作条件下的容量衰减最小, 为伏科客户提供了更长的使用寿命。

