



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L5772

# UN38.3 测试报告

## UN38.3 Test Report

样品名称及型号 锂离子电池 18650-2000mAh

Sample Name & Model Lithium ion Battery 18650-2000mAh

委托单位 江西省中子能源有限公司

Consignor Jiangxi neutron energy Co., Ltd

精准通检测认证（广东）有限公司  
Precise Testing & Certification (Guangdong) Corp. Ltd.

地址：广东省东莞市东城街道同新路6号1栋

电话：86-769-3880 8222

邮箱：inquiry@ptc-testing.com

检验检测专用章 86-769-3882 6111

网址：<http://www.ptc-testing.com>



样品名称 Sample Name	锂离子电池 Lithium ion Battery		样品型号 Sample Model	18650-2000mAh	
委托单位 Consignor	江西省中子能源有限公司 Jiangxi neutron energy Co., Ltd				
生产单位 Manufacturer	江西省中子能源有限公司 Jiangxi neutron energy Co., Ltd				
标称电压 Normal Voltage	3.7V	额定容量 Rated Capacity	2000mAh 7.4Wh	充电限制电压 Limited Charge Voltage	4.2V
充电电流 Charge Current	0.2C	最大连续充电电流 Max Continuous Charge	1000mA	充电截止电流 End Charge Current	0.01C
终止电压 Cut-off Voltage	3.0V	最大放电电流 Max Discharge Current	1000mA	商标 Trademark	//
样品外观 Appearance	圆柱形电池, 尺寸: $\phi 18.2*65.12$ (mm) Cylindrical battery, size: $\phi 18.2*65.12$ (mm)				
测试方法和判定标准 Test method and criterion	联合国《关于危险货物运输的建议书 试验和标准手册》 ST/SG/AC.10/11/Rev.6/Amend 1, 38.3 UNITED NATIONS "Recommendations in the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS" Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6/Amend 1, 38.3				
样品接收日期 Accepted date	2019.12.12		测试起讫日期 Test date	2019.12.12~2019.12.27	
测试项目 Test items	高度模拟、温度试验、振动、冲击、外部短路、撞击/挤压、过度充电、强制放电。 Altitude simulation, Thermal test, Vibration, Shock, External short circuit, Impact/Crush, Overcharge, Forced discharge.				
测试结论 Conclusion	<p>Test conclusion: 检验结论: The Lithium ion Battery submitted by Jiangxi neutron energy Co., Ltd. are tested according to Section 38.3 of the Sixth Revised Edition of the Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Manual of Test and Criteria(ST/SG/AC.10/11/Rev.6/Amend 1, 38.3).</p> <p>由江西省中子能源有限公司送检的聚合物锂电池, 依据联合国《关于危险品货物运输的建议书试验和标准手册》ST/SG/AC.10/11/Rev.6/Amend 1, 38.3进行检测。</p> <p>Test result: Pass 检验结果: 通过</p> <p style="text-align: right;">签发日期(Issue date): 2020.01.02</p>				
测试工程师 Compiler:		项目工程师 Checker:		批准 Approver:	



序号 No.	测试项目名称 Name of test	标准要求或标准条款号 Standard requirement or the clause number of standard	测试结果 Test result	本项结论 Test conclusion	备注 Remarks
1	高度模拟 Altitude simulation	联合国《关于危险货物运输的建议书 试验和标准手册》 ST/SG/AC.10/11/Rev.6/Amend 1, 38.3 试验 T.1 Test T.1	见附表 1 See Appendix 1	合格 Passed	/
2	温度试验 Thermal test	联合国《关于危险货物运输的建议书 试验和标准手册》 ST/SG/AC.10/11/Rev.6/Amend 1, 38.3 试验 T.2 Test T.2	见附表 2 See Appendix 2	合格 Passed	/
3	振动 Vibration	联合国《关于危险货物运输的建议书 试验和标准手册》 ST/SG/AC.10/11/Rev.6/Amend 1, 38.3 试验 T.3 Test T.3	见附表 3 See Appendix 3	合格 Passed	/
4	冲击 Shock	联合国《关于危险货物运输的建议书 试验和标准手册》 ST/SG/AC.10/11/Rev.6/Amend 1, 38.3 试验 T.4 Test T.4	见附表 4 See Appendix 4	合格 Passed	/
5	外部短路 External short circuit	联合国《关于危险货物运输的建议书 试验和标准手册》 ST/SG/AC.10/11/Rev.6/Amend 1, 38.3 试验 T.5 Test T.5	见附表 5 See Appendix 5	合格 Passed	/
6	撞击/挤压 Impact/ Crush	联合国《关于危险货物运输的建议书 试验和标准手册》 ST/SG/AC.10/11/Rev.6/Amend 1, 38.3 试验 T.6 Test T.6	见附表 6 See Appendix 6	合格 Passed	/
7	过度充电 Overcharge	联合国《关于危险货物运输的建议书 试验和标准手册》 ST/SG/AC.10/11/Rev.6/Amend 1, 38.3 试验 T.7 Test T.7	见附表 7 See Appendix 7	不适用 Not Applicable	/
8	强制放电 Forced discharge	联合国《关于危险货物运输的建议书 试验和标准手册》 ST/SG/AC.10/11/Rev.6/Amend 1, 38.3 试验 T.8 Test T.8	见附表 8 See Appendix 8	合格 Passed	/
测试环境条件 Test environment condition		环境温度: 20°C-25°C; 环境湿度: 45%-75% Ambient temperature: 20°C-25°C; Ambient humidity: 45%-75%			



附表 1  
Appendix 1

序号 No.	1	测试项目名称 Name of Test Items		高度模拟 Altitude simulation				
样品编号 Sample No	样品状态 Sample status	测试前 Before		测试后 After		质量损失 Mass loss (%)	电压损失 Voltage loss (%)	测试结果 Test result
		电池质量 $m_1$ (g)	开路电压 $V_1$ (V)	电池质量 $m_2$ (g)	开路电压 $V_2$ (V)			
C 1	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	41.452	4.18	41.451	4.18	0.002	0.00	O
C 2	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	41.449	4.18	41.448	4.18	0.002	0.00	O
C 3	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	41.502	4.18	41.502	4.18	0.000	0.00	O
C 4	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	41.458	4.18	41.457	4.17	0.002	0.24	O
C 5	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	41.502	4.18	41.502	4.18	0.000	0.00	O
C 6	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	41.488	4.18	41.488	4.18	0.000	0.00	O
C 7	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	41.498	4.18	41.498	4.18	0.000	0.00	O
C 8	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	41.475	4.18	41.475	4.18	0.000	0.00	O
C 9	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	41.501	4.18	41.501	4.18	0.000	0.00	O
C 10	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	41.498	4.18	41.498	4.18	0.000	0.00	O
以下空白								

注: L-泄露; V-排气; D-解体; R-破裂; F-起火; O-无泄露、无排气、无解体、无破裂、无起火  
Note: L-Leakage, V-Venting, D-Disassembly, R-Rupture, F-Fire  
O-No leakage, no venting, no disassembly, no rupture, no fire.

附表 2  
 Appendix 2

序号 No.	2	测试项目名称 Name of Test Items				温度试验 Thermal test		
样品编号 Sample No	样品状态 Sample status	测试前 Before		测试后 After		质量损失 Mass loss (%)	电压损失 Voltage loss (%)	测试结果 Test result
		电池质量 $m_1$ (g)	开路电压 $V_1$ (V)	电池质量 $m_2$ (g)	开路电压 $V_2$ (V)			
C 1	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	41.451	4.18	41.432	4.17	0.046	0.24	O
C 2	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	41.448	4.18	41.427	4.16	0.051	0.48	O
C 3	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	41.502	4.18	41.479	4.17	0.055	0.24	O
C 4	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	41.457	4.17	41.435	4.16	0.053	0.24	O
C 5	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	41.502	4.18	41.476	4.17	0.063	0.24	O
C 6	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	41.488	4.18	41.463	4.16	0.060	0.48	O
C 7	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	41.498	4.18	41.474	4.17	0.058	0.24	O
C 8	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	41.475	4.18	41.452	4.17	0.055	0.24	O
C 9	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	41.501	4.18	41.477	4.17	0.058	0.24	O
C 10	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	41.498	4.18	41.471	4.17	0.065	0.24	O
以下空白								
注: L-泄露; V-排气; D-解体; R-破裂; F-起火; O-无泄露、无排气、无解体、无破裂、无起火 Note: L-Leakage, V-Venting, D-Disassembly, R-Rupture, F-Fire O-No leakage, no venting, no disassembly, no rupture, no fire.								



附表 3  
Appendix 3

序号 No.	3	测试项目名称 Name of Test Items		振动 Vibration				
样品编号 Sample No	样品状态 Sample status	测试前 Before		测试后 After		质量损失 Mass loss (%)	电压损失 Voltage loss (%)	测试结果 Test result
		电池质量 $m_1$ (g)	开路电压 $V_1$ (V)	电池质量 $m_2$ (g)	开路电压 $V_2$ (V)			
C 1	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	41.432	4.17	41.431	4.17	0.002	0.00	O
C 2	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	41.427	4.16	41.425	4.16	0.005	0.00	O
C 3	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	41.479	4.17	41.477	4.17	0.005	0.00	O
C 4	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	41.435	4.16	41.433	4.16	0.005	0.00	O
C 5	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	41.476	4.17	41.475	4.16	0.002	0.24	O
C 6	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	41.463	4.16	41.462	4.16	0.002	0.00	O
C 7	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	41.474	4.17	41.474	4.17	0.000	0.00	O
C 8	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	41.452	4.17	41.452	4.17	0.000	0.00	O
C 9	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	41.477	4.17	41.477	4.16	0.000	0.24	O
C 10	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	41.471	4.17	41.471	4.17	0.000	0.00	O
以下空白								

注： L-泄露； V-排气； D-解体； R-破裂； F-起火； O-无泄露、无排气、无解体、无破裂、无起火  
 Note: L-Leakage, V-Venting, D-Disassembly, R-Rupture, F-Fire  
 O-No leakage, no venting, no disassembly, no rupture, no fire.

附表 4  
 Appendix 4

序号 No.	4	测试项目名称 Name of Test Items				冲击 Shock		
样品编号 Sample No	样品状态 Sample status	测试前 Before		测试后 After		质量损失 Mass loss (%)	电压损失 Voltage loss (%)	测试结果 Test result
		电池质量 $m_1$ (g)	开路电压 $V_1$ (V)	电池质量 $m_2$ (g)	开路电压 $V_2$ (V)			
C 1	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	41.431	4.17	41.431	4.17	0.000	0.00	O
C 2	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	41.425	4.16	41.425	4.16	0.000	0.00	O
C 3	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	41.477	4.17	41.477	4.17	0.000	0.00	O
C 4	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	41.433	4.16	41.433	4.16	0.000	0.00	O
C 5	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	41.475	4.16	41.474	4.16	0.002	0.00	O
C 6	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	41.462	4.16	41.462	4.16	0.000	0.00	O
C 7	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	41.474	4.17	41.473	4.16	0.002	0.24	O
C 8	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	41.452	4.17	41.452	4.17	0.000	0.00	O
C 9	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	41.477	4.16	41.476	4.16	0.002	0.00	O
C 10	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	41.471	4.17	41.471	4.17	0.000	0.00	O
以下空白								
注: L-泄露; V-排气; D-解体; R-破裂; F-起火; O-无泄露、无排气、无解体、无破裂、无起火 Note: L-Leakage, V-Venting, D-Disassembly, R-Rupture, F-Fire O-No leakage, no venting, no disassembly, no rupture, no fire.								

附表 5  
Appendix 5

序号 No.	5	测试项目名称 Name of Test Items	外部短路 External short circuit	
样品编号 Sample No	样品状态 Sample status	样品表面最高温度 Max. External Temperature (°C)	测试结果 Test result	备注 Remark
C 1	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	102.5	O	/
C 2	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	104.6	O	/
C 3	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	103.5	O	/
C 4	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	102.5	O	/
C 5	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	100.9	O	/
C 6	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	101.5	O	/
C 7	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	105.3	O	/
C 8	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	107.2	O	/
C 9	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	103.5	O	/
C 10	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	106.1	O	/
以下空白				

注：外表温度不超过 170°C

D-解体；R-破裂；F-起火；O-无解体、无破裂、无起火

Note: External temperature not exceed 170°C

D-Disassembly, R-Rupture, F-Fire , O- No disassembly, no rupture, no fire.





附表 6  
Appendix 6

序号 No.	6	测试项目名称 Name of Test Items	撞击 Impact	
样品编号 Sample No	样品状态 Sample status	样品表面最高温度 Max. External Temperature (°C)	测试结果 Test result	备注 Remark
C11	首次 50%容量 1 CYC 50% Capacity	115.6	O	/
C12	首次 50%容量 1 CYC 50% Capacity	114.2	O	/
C13	首次 50%容量 1 CYC 50% Capacity	110.9	O	/
C14	首次 50%容量 1 CYC 50% Capacity	113.5	O	/
C15	首次 50%容量 1 CYC 50% Capacity	118.0	O	/
C16	25 次 50%容量 25 CYC 50% Capacity	114.6	O	/
C17	25 次 50%容量 25 CYC 50% Capacity	115.1	O	/
C18	25 次 50%容量 25 CYC 50% Capacity	112.9	O	/
C19	25 次 50%容量 25 CYC 50% Capacity	116.0	O	/
C20	25 次 50%容量 25 CYC 50% Capacity	114.8	O	/
以下空白				

注：外表温度不超过 170°C  
 D-解体；F-起火；O-无解体、无起火  
 Note: Extemal temperature not exceed 170°C  
 D-Disassembly, F-Fire , O- No disassembly, no fire.

附表 7  
Appendix 7

序号 No.	7	测试项目名称 Name of Test Items	过度充电 Overcharge
样品编号 Sample No	样品状态 Sample status	测试结果 Test result	备注 Remark
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
以下空白			
注： D-解体；F-起火；O-无解体、无起火； Note: D-Disassembly, F-Fire ,O- No disassembly, no fire.			

附表 8  
 Appendix 8

序号 No.	8	测试项目名称 Name of Test Items	强制放电 Forced discharge
样品编号 Sample No	样品状态 Sample status	测试结果 Test result	备注 Remark
C21	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/
C22	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/
C23	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/
C24	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/
C25	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/
C26	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/
C27	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/
C28	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/
C29	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/
C30	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/
C31	25 次完全放电 25 CYC Fully Discharged	O	/
C32	25 次完全放电 25 CYC Fully Discharged	O	/
C33	25 次完全放电 25 CYC Fully Discharged	O	/
C34	25 次完全放电 25 CYC Fully Discharged	O	/
C35	25 次完全放电 25 CYC Fully Discharged	O	/
C36	25 次完全放电 25 CYC Fully Discharged	O	/
C37	25 次完全放电 25 CYC Fully Discharged	O	/
C38	25 次完全放电 25 CYC Fully Discharged	O	/
C39	25 次完全放电 25 CYC Fully Discharged	O	/
C40	25 次完全放电 25 CYC Fully Discharged	O	/

注： D-解体； F-起火； O-无解体、无起火  
 Note: D-Disassembly, F-Fire , O- No disassembly, no fire.

### 样品图片 Sample Photo



## 注意事项

### Important Notice

1. The test report is invalid without the official stamp of PTC.

本报告书无 PTC 盖章无效。

2. The test report is invalid without the signatures of Ratifier, Reviewer and Testing engineer.

本报告书无批准人、审核人、及主检人签名无效。

3. Nobody is allowed to partly photocopy this test report without written permission of PTC

未经 PTC 书面同意，不得部分地复制本报告书。

4. The report is invalid when anything of following happens – illegal transfer, reproduce, embezzlement, imposture, modification or tampering in any media form.

私自转让、复制、盗用、冒用、涂改、或以任何媒体形式篡改的报告书无效。

5. Product information and customer information provided by the applicant, we are not responsible for its authenticity

产品信息和客户信息由申请人提供，我们不对其真实性负责。

6. The test report is valid for the tested samples only.

本报告仅对本次测试样品有效。

7. The Chinese contents in this report are only for reference.

本报告中的中文内容仅供参考。

8. Objections to the test report must be submitted to PTC within 15 days.

对报告书若有异议，应于收到报告之日起 15 天内向本公司提出。

\*\*\*End of report\*\*\*