



NO.1113050034

# 检 验 报 告

## Test Report

样品名称： 锂金属电池 JHT CR2032 3.0V 220mAh

Name of Sample: JHT LITHIUM BATTERY CR2032 3.0V 220mAh

委托单位： 博特科科技（深圳）有限公司

Consignor: PRO-TEK (shenzhen) Co., Ltd.

国家化学品及制品安全质量监督检验中心  
上海化工研究院检测中心  
(上海天科化工检测有限公司)

National Supervision & Inspection Centre for Safety Quality  
of Chemicals and Chemical Articles  
Shanghai Research Institute of Chemical Industry Testing Centre  
( Shanghai TECH. Chemical Industry Testing Co.,Ltd )

# 上海化工研究院检测中心 检验报告

SRICI Testing Centre Test Report

NO. 1113050034

1/10

样品名称 Name of Sample	中文 Chinese	锂金属电池 JHT CR2032 3.0V 220mAh			
	英文 English	JHT LITHIUM BATTERY CR2032 3.0V 220mAh			
样品编号 Sample No.	1113050034				
委托单位 Consignor	博特科科技(深圳)有限公司 PRO-TEK(shenzhen) Co., Ltd.				
生产单位 Manufacturer	PRO-TEK(shenzhen) Co., Ltd. 博特科科技(深圳)有限公司				
检验方法 Test method	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.5/Amend.1 38.3 UNITED NATIONS "Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS" Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.5/Amend.1 38.3				
判定标准 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.5/Amend.1 38.3 UNITED NATIONS "Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS" Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.5/Amend.1 38.3				
样品外观 Appearance	银色钮扣状 Silvery Button				
样品接受日期 Accepted Date	2013-05-03	检测起迄日期 Test Date	2013-07-04 ~ 2013-08-13		
检测项目 Test Items	高度模拟;热测试;振动;冲击;外短路;挤压;强制放电 Altitude simulation, Thermal test, Vibration, Shock, External short circuit, Crush, Forced discharge				
检验结论 Conclusion	经检验,该样品符合联合国《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.5/Amend.1 38.3标准要求。 The sample has passed the test items of UNITED NATIONS "Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS" Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.5/Amend.1 38.3.				
备注 Comment	生效日期(Date): 2013-08-13 锂含量0.064g。Lithium content:0.064g. 不可充电锂电池芯Primary Lithium Cell.				
委托单位地址 Consignor Address			邮政编码 Post Code		

批准  
Approver:  
职务  
Title:

张一明

审核  
Checker:

陈建峰

编制  
Compiler:

周敏

副总工程师(Vice chief engineer)



上海化工研究院检测中心  
检 验 报 告

SRICI Testing Centre Test Report

NO. 1113050034

2/10

序号 No.	检验项目名称 Name of Test Items	标准要求或标准条款号 Standard requirement or The Clause Number of Standard	检测结果 Test Result	本项结论 Conclusion	备注 Remark
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.5/Amend.1 38.3 试验 T.1 UN Manual of Tests and Criteria Section ST/SG/AC.10/11/Rev.5/Amend.1 38.3 Test T.1	见附表 1 See Appendix 1	合格 Passed	/
2	热测试 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.5/Amend.1 38.3 试验 T.2 UN Manual of Tests and Criteria Section ST/SG/AC.10/11/Rev.5/Amend.1 38.3 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.5/Amend.1 38.3 试验 T.3 UN Manual of Tests and Criteria Section ST/SG/AC.10/11/Rev.5/Amend.1 38.3 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.5/Amend.1 38.3 试验 T.4 UN Manual of Tests and Criteria Section ST/SG/AC.10/11/Rev.5/Amend.1 38.3 Test T.4	见附表 4 See Appendix 4	合格 Passed	/
5	外短路 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.5/Amend.1 38.3 试验 T.5 UN Manual of Tests and Criteria Section ST/SG/AC.10/11/Rev.5/Amend.1 38.3 Test T.5	见附表 5 See Appendix 5	合格 Passed	/
6	挤压 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.5/Amend.1 38.3 试验 T.6 UN Manual of Tests and Criteria Section ST/SG/AC.10/11/Rev.5/Amend.1 38.3 Test T.6	见附表 6 See Appendix 6	合格 Passed	/
7	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.5/Amend.1 38.3 试验 T.8 UN Manual of Tests and Criteria Section ST/SG/AC.10/11/Rev.5/Amend.1 38.3 Test T.8	见附表 7 See Appendix 7	合格 Passed	/
8	以下空白	This space intentionally left blank			
检验环境条件 Test Environment Condition		环境温度:21℃-24℃;环境湿度:/% Ambient temperature:21℃-24℃;Ambient humidity:/%			
分包检验情况 Subcontracted Test Condition		检验项目 Test Item	/		
		分包实验室 Subcontracted Laboratory	名称 Name	邮编 Post Code	/
			地址 Address	电话 Tel	/

上海化工研究院检测中心  
检 验 报 告 - 附表 1

SRICI Testing Centre Test Report — Appendix 1 NO. 1113050034

3/10

序号 No.	1	检验项目名称 Name of Test Items		高度模拟 Altitude simulation				
样品 编号 Sample No.	样品状态 Sample Status	试验前 Before		试验后 After		质量损失 Mass Loss /%	剩余电压 Residual OCV /%	其他 现象 Other Event
		质量 Mass /g	开路电压 OCV /V	质量 Mass /g	开路电压 OCV /V			
001	未放电 Undischarged	3.1027	3.27	3.1024	3.27	0.01	100.00	O
002	未放电 Undischarged	3.0895	3.26	3.0896	3.26	0.00	100.00	O
003	未放电 Undischarged	3.1189	3.28	3.1190	3.26	0.00	99.39	O
004	未放电 Undischarged	3.0915	3.26	3.0919	3.28	0.00	100.00	O
005	未放电 Undischarged	3.1056	3.28	3.1059	3.27	0.00	99.70	O
006	未放电 Undischarged	3.0916	3.27	3.0916	3.27	0.00	100.00	O
007	未放电 Undischarged	3.1142	3.27	3.1144	3.27	0.00	100.00	O
008	未放电 Undischarged	3.1374	3.26	3.1373	3.26	0.00	100.00	O
009	未放电 Undischarged	3.1338	3.29	3.1338	3.29	0.00	100.00	O
010	未放电 Undischarged	3.1060	3.27	3.1064	3.27	0.00	100.00	O
011	完全放电 Fully discharged	3.1439	/	3.1443	/	0.00	/	O
012	完全放电 Fully discharged	3.1375	/	3.1376	/	0.00	/	O
013	完全放电 Fully discharged	3.1321	/	3.1323	/	0.00	/	O
014	完全放电 Fully discharged	3.1038	/	3.1041	/	0.00	/	O
015	完全放电 Fully discharged	3.1589	/	3.1595	/	0.00	/	O
016	完全放电 Fully discharged	3.1522	/	3.1522	/	0.00	/	O
017	完全放电 Fully discharged	3.1116	/	3.1115	/	0.00	/	O
018	完全放电 Fully discharged	3.1262	/	3.1264	/	0.00	/	O
019	完全放电 Fully discharged	3.1518	/	3.1528	/	0.00	/	O
020	完全放电 Fully discharged	3.1479	/	3.1475	/	0.01	/	O

备注: L-泄漏 V-漏气 D-解体 R-破裂 F-起火 O-无泄漏、无漏气、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.



## SRICI Testing Centre Test Report—Appendix 2 NO. 1113050034

NO. 1113050034

4/10

序号 No.	2	检验项目名称 Name of Test Items		热测试 Thermal test				
样品 编号 Sample No.	样品状态 Sample Status	试验前 Before		试验后 After		质量损失 Mass Loss /%	剩余电压 Residual OCV /%	其他 现象 Other Event
		质量 Mass /g	开路电压 OCV /V	质量 Mass /g	开路电压 OCV /V			
001	未放电 Undischarged	3.1024	3.27	3.1019	3.29	0.02	100.00	O
002	未放电 Undischarged	3.0896	3.26	3.0886	3.27	0.03	100.00	O
003	未放电 Undischarged	3.1190	3.26	3.1172	3.27	0.06	100.00	O
004	未放电 Undischarged	3.0919	3.28	3.0911	3.27	0.03	99.70	O
005	未放电 Undischarged	3.1059	3.27	3.1047	3.29	0.04	100.00	O
006	未放电 Undischarged	3.0916	3.27	3.0905	3.29	0.04	100.00	O
007	未放电 Undischarged	3.1144	3.27	3.1131	3.29	0.04	100.00	O
008	未放电 Undischarged	3.1373	3.26	3.1360	3.28	0.04	100.00	O
009	未放电 Undischarged	3.1338	3.29	3.1330	3.29	0.03	100.00	O
010	未放电 Undischarged	3.1064	3.27	3.1052	3.29	0.04	100.00	O
011	完全放电 Fully discharged	3.1443	/	3.1431	/	0.04	/	O
012	完全放电 Fully discharged	3.1376	/	3.1350	/	0.08	/	O
013	完全放电 Fully discharged	3.1323	/	3.1307	/	0.05	/	O
014	完全放电 Fully discharged	3.1041	/	3.1022	/	0.06	/	O
015	完全放电 Fully discharged	3.1595	/	3.1581	/	0.04	/	O
016	完全放电 Fully discharged	3.1522	/	3.1510	/	0.04	/	O
017	完全放电 Fully discharged	3.1115	/	3.1096	/	0.06	/	O
018	完全放电 Fully discharged	3.1264	/	3.1252	/	0.04	/	O
019	完全放电 Fully discharged	3.1528	/	3.1514	/	0.04	/	O
020	完全放电 Fully discharged	3.1475	/	3.1465	/	0.03	/	O

备注: L-泄漏 V-漏气 D-解体 R-破裂 F-起火 O-无泄漏、无漏气、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.



上海化工研究院检测中心  
检 验 报 告 - 附表 3

SRICI Testing Centre Test Report - Appendix 3

NO. 1113050034

5/10

序号 No.	3	检验项目名称 Name of Test Items		振动 Vibration				
样品 编号 Sample No.	样品状态 Sample Status	试验前 Before		试验后 After		质量损失 Mass Loss /%	剩余电压 Residual OCV /%	其他 现象 Other Event
		质量 Mass /g	开路电压 OCV /V	质量 Mass /g	开路电压 OCV /V			
001	未放电 Undischarged	3.1019	3.29	3.0998	3.24	0.07	98.48	O
002	未放电 Undischarged	3.0886	3.27	3.0883	3.28	0.01	100.00	O
003	未放电 Undischarged	3.1172	3.27	3.1167	3.30	0.02	100.00	O
004	未放电 Undischarged	3.0911	3.27	3.0903	3.24	0.03	99.08	O
005	未放电 Undischarged	3.1047	3.29	3.1039	3.29	0.03	100.00	O
006	未放电 Undischarged	3.0905	3.29	3.0901	3.29	0.01	100.00	O
007	未放电 Undischarged	3.1131	3.29	3.1124	3.29	0.02	100.00	O
008	未放电 Undischarged	3.1360	3.28	3.1351	3.28	0.03	100.00	O
009	未放电 Undischarged	3.1330	3.29	3.1319	3.30	0.04	100.00	O
010	未放电 Undischarged	3.1052	3.29	3.1022	3.28	0.10	99.70	O
011	完全放电 Fully discharged	3.1431	/	3.1422	/	0.03	/	O
012	完全放电 Fully discharged	3.1350	/	3.1343	/	0.02	/	O
013	完全放电 Fully discharged	3.1307	/	3.1294	/	0.04	/	O
014	完全放电 Fully discharged	3.1022	/	3.1012	/	0.03	/	O
015	完全放电 Fully discharged	3.1581	/	3.1570	/	0.03	/	O
016	完全放电 Fully discharged	3.1510	/	3.1503	/	0.02	/	O
017	完全放电 Fully discharged	3.1096	/	3.1087	/	0.03	/	O
018	完全放电 Fully discharged	3.1252	/	3.1239	/	0.04	/	O
019	完全放电 Fully discharged	3.1514	/	3.1503	/	0.03	/	O
020	完全放电 Fully discharged	3.1465	/	3.1453	/	0.04	/	O

备注: L-泄漏 V-漏气 D-解体 R-破裂 F-起火 O-无泄漏、无漏气、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.



上海化工研究院检测中心  
检 验 报 告 - 附表 4

SRICI Testing Centre Test Report - Appendix 4 NO. 1113050034

6/10

序号 No.	4	检验项目名称 Name of Test Items		冲击 Shock				
样品 编号 Sample No.	样品状态 Sample Status	试验前 Before		试验后 After		质量损失 Mass Loss /%	剩余电压 Residual OCV /%	其他 现象 Other Event
		质量 Mass /g	开路电压 OCV /V	质量 Mass /g	开路电压 OCV /V			
001	未放电 Undischarged	3.0998	3.24	3.0993	3.24	0.02	100.00	O
002	未放电 Undischarged	3.0883	3.28	3.0881	3.27	0.01	99.70	O
003	未放电 Undischarged	3.1167	3.30	3.1161	3.29	0.02	99.70	O
004	未放电 Undischarged	3.0903	3.24	3.0899	3.24	0.01	100.00	O
005	未放电 Undischarged	3.1039	3.29	3.1037	3.28	0.01	99.70	O
006	未放电 Undischarged	3.0901	3.29	3.0900	3.28	0.00	99.70	O
007	未放电 Undischarged	3.1124	3.29	3.1120	3.29	0.01	100.00	O
008	未放电 Undischarged	3.1351	3.28	3.1353	3.28	0.00	100.00	O
009	未放电 Undischarged	3.1319	3.30	3.1314	3.29	0.02	99.70	O
010	未放电 Undischarged	3.1022	3.28	3.1006	3.28	0.05	100.00	O
011	完全放电 Fully discharged	3.1422	/	3.1424	/	0.00	/	O
012	完全放电 Fully discharged	3.1343	/	3.1347	/	0.00	/	O
013	完全放电 Fully discharged	3.1294	/	3.1299	/	0.00	/	O
014	完全放电 Fully discharged	3.1012	/	3.1014	/	0.00	/	O
015	完全放电 Fully discharged	3.1570	/	3.1569	/	0.00	/	O
016	完全放电 Fully discharged	3.1503	/	3.1503	/	0.00	/	O
017	完全放电 Fully discharged	3.1087	/	3.1086	/	0.00	/	O
018	完全放电 Fully discharged	3.1239	/	3.1238	/	0.00	/	O
019	完全放电 Fully discharged	3.1503	/	3.1494	/	0.03	/	O
020	完全放电 Fully discharged	3.1453	/	3.1451	/	0.01	/	O

备注: L-泄漏 V-漏气 D-解体 R-破裂 F-起火 O-无泄漏、无漏气、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.

上海化工研究院检测中心  
检 验 报 告 - 附表 5

SRICI Testing Centre Test Report - Appendix 5 NO. 1113050034

7/10

序号 No.	5	检验项目名称 Name of Test Items	外短路 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 /℃	其他现象 Other Event
001	未放电 Undischarged	67.7	O
002	未放电 Undischarged	66.9	O
003	未放电 Undischarged	69.2	O
004	未放电 Undischarged	66.5	O
005	未放电 Undischarged	62.2	O
006	未放电 Undischarged	62.3	O
007	未放电 Undischarged	67.6	O
008	未放电 Undischarged	68.3	O
009	未放电 Undischarged	66.0	O
010	未放电 Undischarged	66.0	O
011	完全放电 Fully discharged	56.7	O
012	完全放电 Fully discharged	57.6	O
013	完全放电 Fully discharged	58.5	O
014	完全放电 Fully discharged	58.7	O
015	完全放电 Fully discharged	58.5	O
016	完全放电 Fully discharged	55.5	O
017	完全放电 Fully discharged	57.4	O
018	完全放电 Fully discharged	56.7	O
019	完全放电 Fully discharged	54.7	O
020	完全放电 Fully discharged	56.4	O
备注: D-解体 R-破裂 F-起火 O-无解体、无起火、无破裂。 Note: D-Disassembly R-Ruptur F-Fire O-No Disassembly, No Fire & No Rupture.			



## SRICI Testing Centre Test Report—Appendix 6 NO. 1113050034

NO. 1113050034

8/10

[illegible]

## SRICI Testing Centre Test Report—Appendix 7 NO. 1113050034

序号 No.	7	检验项目名称 Name of Test Items	强制放电 Forced discharge
样品编号 Sample No.	样品状态 Sample Status	其他现象 Other Event	
031	完全放电 Fully discharged	O	
032	完全放电 Fully discharged	O	
033	完全放电 Fully discharged	O	
034	完全放电 Fully discharged	O	
035	完全放电 Fully discharged	O	
036	完全放电 Fully discharged	O	
037	完全放电 Fully discharged	O	
038	完全放电 Fully discharged	O	
039	完全放电 Fully discharged	O	
040	完全放电 Fully discharged	O	
以下空白	This space intentionally left blank		

备注：D-解体 F-起火 O-无解体、无起火。  
Note: D-Disassembly F-Fire O-No Disassembly & No Fire.



上海化工研究院检测中心  
检验报告-附图

SRICI Testing Centre Test Report - Appendix

NO. 1113050034

10/10

