编号 No.: ZKS170400214

UN38.3 测试报告

UN38.3 Test Report

样 品 名 称 ：	聚合物锂离子电池 3.7V, 1050mAh, 3.9Wh
Sample name ：	Polymer Li-ion Battery 3.7V, 1050mAh, 3.9Wh
型号 Model ：	484546P
委 托 单 位 ：	深圳矽递科技股份有限公司
Consignor ：	Seeed Technology Co., Ltd.



深圳市中认联科检测技术有限公司
Shenzhen ZRLK Testing Technology Co., Ltd.

深圳市中认联科检测技术有限公司
Shenzhen ZRLK Testing Technology Co., Ltd.
深圳市南山区西丽留仙洞福新发工业园 6 楼
6F, Fuxinfa Industrial Park, Liuxiandong, Xili Street,
Nanshan District, Shenzhen, Chinahina

Tel: +86-755-33019599
Web: www.zrlklab.com
E-mail: admin@zrlklab.com

样品名称 Sample name	中文 Chinese	聚合物锂离子电池 3.7V, 1050mAh, 3.9Wh	
	英文 English	Polymer Li-ion Battery 3.7V, 1050mAh, 3.9Wh	
型号 Model	484546P		
样品编号 Sample No.	01~43		
委托单位 Consignor	深圳矽递科技股份有限公司 Seeed Technology Co., Ltd.		
地址 Address	深圳市南山区留仙大道 1183 号南山云谷创新产业园山水楼 1 楼 B Tower B 1/F, Shanshui Building, NanshanYungu Innovation Industry Park, Liuxian Ave. No. 1183, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, P.R.C 518055		
生产单位 Manufacturer	深圳市西罗科技有限公司 Shenzhen Netseah Technogoly Co., Ltd.		
地址 Address	深圳市龙华新区龙华街道金庸阁二期 604 Room 604 II Building Jinyongge, Longhua Street, Longhua New District, Shenzhen City, Guangdong		
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 实验和标准手册》 ST/SG/AC.10/11/Rev.6, 38.3 UNITED NATIONS "Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS" Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6, 38.3		
样品外观 Appearance	银灰色棱柱形电池，尺寸 46.5*45.0*4.8mm Silvery-Gray prismatic battery, size 46.5*45.0*4.8mm		
样品接收日期 Accepted date	2017-04-24	测试起讫日期 Test date	2017-04-24 ~ 2017-05-08
测试项目 Test items	高度模拟、温度试验、振动、冲击、外部短路、挤压、过度充电、强制放电 Altitude simulation, Thermal test, Vibration, Shock, External short circuit, Crush, Overcharge, Forced discharge.		
测试结论 Conclusion	经测试，该样品符合联合国《关于危险货物运输的建议书 实验和标准手册》ST/SG/AC.10/11/Rev.6, 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.6, 38.3 签发日期(Issue date): 2017-05-09		

编制 Compiler:	Jaky Sun	审核 Checker:	高美琪 Maggie.Gao	批准 Approver:	Ailis Ma

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 实验和标准手册》UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6, 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 实验和标准手册》UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6, 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 实验和标准手册》UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6, 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 实验和标准手册》UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6, 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 实验和标准手册》UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6, 38.3 试验 T.5 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 实验和标准手册》UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6, 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 实验和标准手册》UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6, 38.3 试验 T.7 Test T.7	见附表 7 See Appendix 7	合格 Passed	/
8	强制放电 Forced discharge	联合国《关于危险货物运输的建议书 实验和标准手册》UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6, 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℃ - 25℃; 环境湿度: 45% - 75% Ambient temperature: 20℃ - 25℃, 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 (%)	剩余电压 Residual OCV (%)	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)			
01	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.008	4.19	19.005	4.18	0.02	99.6	O
02	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.043	4.19	19.033	4.18	0.05	99.6	O
03	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	18.944	4.19	18.937	4.18	0.04	99.6	O
04	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.289	4.19	19.284	4.17	0.03	99.5	O
05	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.208	4.19	19.207	4.17	0.01	99.5	O
06	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	18.823	4.20	18.820	4.18	0.02	99.6	O
07	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	18.932	4.19	18.928	4.18	0.02	99.7	O
08	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	18.991	4.19	18.989	4.18	0.01	99.6	O
09	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.152	4.19	19.150	4.17	0.01	99.5	O
10	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.151	4.19	19.149	4.17	0.01	99.5	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 (%)	剩余电压 Residual OCV (%)	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)			
01	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.005	4.18	19.001	4.17	0.02	99.8	O
02	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.033	4.18	19.021	4.17	0.06	99.8	O
03	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	18.937	4.18	18.937	4.17	0.00	99.8	O
04	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.284	4.17	19.276	4.17	0.04	99.8	O
05	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.207	4.17	19.205	4.16	0.01	99.8	O
06	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	18.820	4.18	18.818	4.17	0.01	99.7	O
07	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	18.928	4.18	18.926	4.17	0.01	99.6	O
08	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	18.989	4.18	18.987	4.17	0.01	99.8	O
09	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.150	4.17	19.146	4.17	0.02	99.8	O
10	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.149	4.17	19.147	4.17	0.01	99.8	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 (%)	剩余电压 Residual OCV (%)	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)			
01	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.001	4.17	19.000	4.16	0.01	100.0	O
02	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.021	4.17	19.021	4.16	0.00	100.0	O
03	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	18.937	4.17	18.935	4.16	0.01	100.0	O
04	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.276	4.17	19.274	4.16	0.01	99.9	O
05	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.205	4.16	19.203	4.16	0.01	100.0	O
06	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	18.818	4.17	18.815	4.17	0.02	100.0	O
07	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	18.926	4.17	18.925	4.16	0.01	100.0	O
08	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	18.987	4.17	18.985	4.16	0.01	100.0	O
09	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.146	4.17	19.142	4.16	0.02	99.9	O
10	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.147	4.17	19.143	4.16	0.02	100.0	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 (%)	剩余电压 Residual OCV (%)	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)			
01	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.000	4.16	19.000	4.16	0.00	100.0	O
02	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.021	4.16	19.021	4.16	0.00	100.0	O
03	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	18.935	4.16	18.935	4.16	0.00	100.0	O
04	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.274	4.16	19.274	4.16	0.00	100.0	O
05	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.203	4.16	19.203	4.16	0.00	100.0	O
06	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	18.815	4.17	18.815	4.17	0.00	100.0	O
07	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	18.925	4.16	18.925	4.16	0.00	100.0	O
08	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	18.985	4.16	18.985	4.16	0.00	100.0	O
09	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.142	4.16	19.142	4.16	0.00	100.0	O
10	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	19.143	4.16	19.143	4.16	0.00	100.0	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 (℃)	测试结果 Test result	备注 Remark
01	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	55.7	O	/
02	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	55.6	O	/
03	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	55.4	O	/
04	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	55.4	O	/
05	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	55.3	O	/
06	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	55.2	O	/
07	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	55.6	O	/
08	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	55.7	O	/
09	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	55.4	O	/
10	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	55.3	O	/
以下空白				

注: D-解体; R-破裂; F-起火; O-无解体、无破裂、无起火。
Note: 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	挤压 Crush	
样品编号 Sample No.	样品状态 Sample status	样品表面最高温度 Max. External Temperature (℃)	测试结果 Test result	备注 Remark
11	首次 50%容量 1 CYC 50% Capacity	28.6	O	/
12	首次 50%容量 1 CYC 50% Capacity	29.3	O	/
13	首次 50%容量 1 CYC 50% Capacity	33.5	O	/
14	首次 50%容量 1 CYC 50% Capacity	32.4	O	/
15	首次 50%容量 1 CYC 50% Capacity	29.7	O	/
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 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
16	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	O	/
17	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	O	/
18	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	O	/
19	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	O	/
20	50 次完全充电 50 CYC Fully Charged	O	/
21	50 次完全充电 50 CYC Fully Charged	O	/
22	50 次完全充电 50 CYC Fully Charged	O	/
23	50 次完全充电 50 CYC Fully Charged	O	/
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

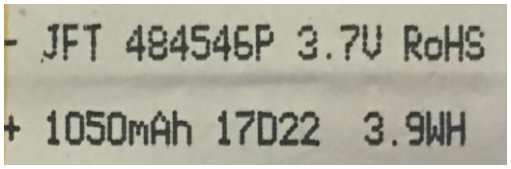
附 表 8
Appendix 8

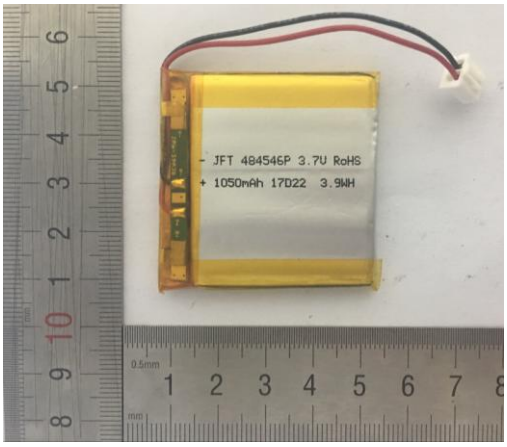
序号 No.	8	测试项目名称 Name of Test Items	强制放电 Forced discharge

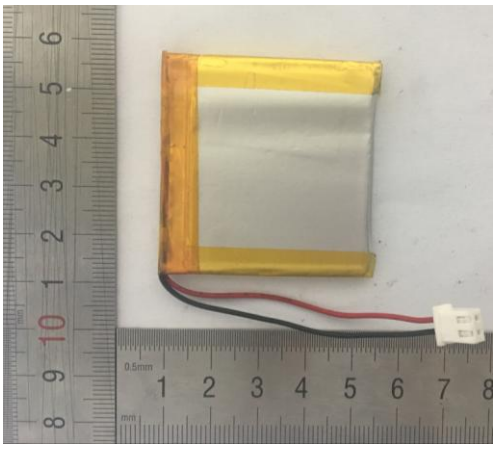
样品编号 Sample No.	样品状态 Sample status	测试结果 Test result	备注 Remark
24	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/
25	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/
26	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/
27	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/
28	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/
29	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/
30	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/
31	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/
32	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/
33	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/
34	50 次完全放电 50 CYC Fully Discharged	O	/
35	50 次完全放电 50 CYC Fully Discharged	O	/
36	50 次完全放电 50 CYC Fully Discharged	O	/
37	50 次完全放电 50 CYC Fully Discharged	O	/
38	50 次完全放电 50 CYC Fully Discharged	O	/
39	50 次完全放电 50 CYC Fully Discharged	O	/
40	50 次完全放电 50 CYC Fully Discharged	O	/
41	50 次完全放电 50 CYC Fully Discharged	O	/
42	50 次完全放电 50 CYC Fully Discharged	O	/
43	50 次完全放电 50 CYC Fully Discharged	O	/

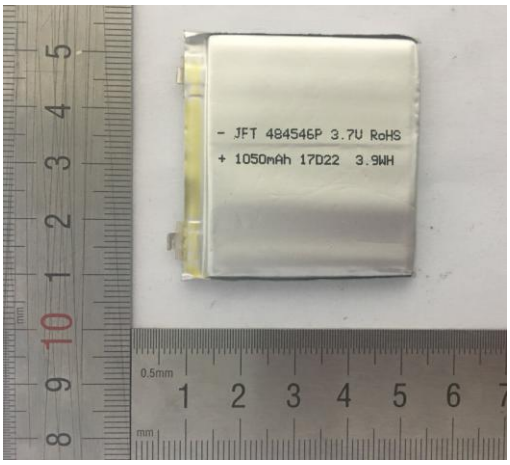
注: D-解体; F-起火; O-无解体、无起火。
Note: D-Disassembly, F-Fire, O-No disassembly & no fire

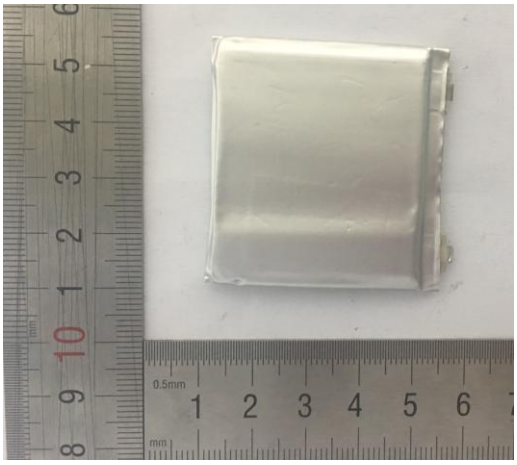
样 品 照 片
Sample photo

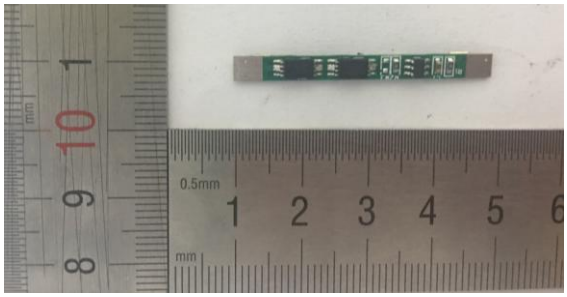


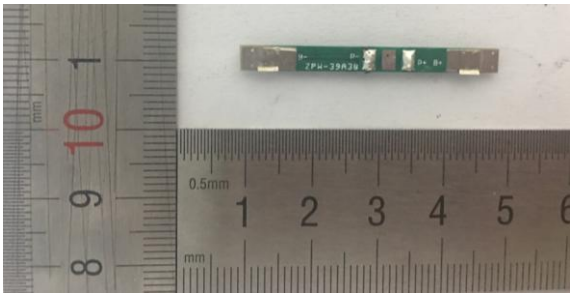












********** The end **********