中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L3767

检测报告

Test Report

报告编号 (Report No.): RTN-UN-1711-013

样 品 名 称:	锂离子聚合物电池
Sample Name:	Li-ion polymer battery
样 品 型 号:	BL270
Sample Model:	BL270
委 托 单 位:	东莞新能源科技有限公司
Consignor:	Dongguan Amperex Technology Limited

东莞新能源科技有限公司测试中心

Dongguan Amperex Technology Limited Test Center

样品名称 Sample name	锂离子聚合物电池 Li-ion polymer battery	测试类别 Test category	委托检测 After testing
样品型号 Sample model	BL270	样品接收日期 Accepted date	2017-11-25
样品规格 Sample specification	3.85V 15.4Wh	测试开始日期 Test start date	2017-11-28
样品数量(个) Sample quantity(pcs)	43	测试结束日期 Test end date	2017-12-26
委托单位 Consignor	东莞新能源科技有限公司 Dongguan Amperex Technology Limited		
委托单位地址 Consignor address	中国广东省东莞市松山湖科技园工业西路 1 号 West Industrial Road 1#, Songshan Lake Industry Park, Dongguan City, Guangdong Province, P. R. China		
制造商 Manufacturer	宁德新能源科技有限公司 Ningde Amperex Technology Limited		
制造商地址 Manufacturer address	中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路 1 号 No.1 XinGang Road, Zhangwan Town, JiaoCheng City, Ningde, Fujian Province, P.R. China		
测试环境条件 Test environment condition	环境温度：15℃ - 25℃；环境湿度：45%~75% Ambient temperature: 15℃ - 25℃; Ambient humidity: 45%~75%		
样品外观 Appearance	银色尼龙/铝/聚丙烯复合膜 Silver nylon/Al/PP compound film		
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, 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		
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 试验和标准手册》ST/SG/AC.10/11 Rev.6, 38.3 标准的要求 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		
测试人员 Testers	陈保聚 2017.12.27 王绪成 2017.12.27		
编制人员 Compiler	陈雅 2017.12.27	东莞新能源科技有限公司 测试中心 Dongguan Amperex Technology Limited Test Center (签章) (signature)	
审核 Checker	刘城钦 2017.12.27		
批准 Approval	郭佳丽 2017.12.27. 蔡京晶：技术负责人 Cai JingJing: Technical Director 郭佳丽：中心主任 Guo Jiali: Center Director		

样品描述及说明
Sample description and description

样品名称 Sample name	锂离子聚合物电池 Li-ion polymer battery	型号 Model	BL270
额定容量 Rated capacity	4000mAh	标称电压 Nominal voltage	3.85V
化学组分 Chemical composition	钴酸锂-石墨		
测试用充电程序 Test charge program	按照制造商规定的办法进行充电（3A 恒流充电至 4.2V，2.8A 恒流充电至 4.4V，然后以 4.4V 恒压充电至 0.02C）		
测试用放电程序 Test using a program	按照制造商规定的电流进行恒流放电至放电截止电压（以 0.5C 放电至 3.0V）		

测试样品图
Test sample image

图 1：正面
Figure 1: positive

图 2：反面
Figure 2: negative

图 3：标识
Figure 3: Logo

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 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》试验 T1; UN Manual of Test and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6, 38.3 Test 1	见附表 1 See Appendix 1	合格 Passed	/
2	温度试验 Thermal	联合国《关于危险货物运输的建议书 试验和标准手册》试验 T2; UN Manual of Test and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6, 38.3 Test 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》试验 T3; UN Manual of Test and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6, 38.3 Test 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》试验 T4; UN Manual of Test and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6, 38.3 Test 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》试验 T5; UN Manual of Test and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6, 38.3 Test 5	见附表 5 See Appendix 5	合格 Passed	/
6	挤压/撞击 Crush/Impact	联合国《关于危险货物运输的建议书 试验和标准手册》试验 T6; UN Manual of Test and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6, 38.3 Test 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》试验 T7; UN Manual of Test and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6, 38.3 Test 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 试验和标准手册》试验 T8; UN Manual of Test and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6, 38.3 Test 8	见附表 8 See Appendix 8	合格 Passed	/

分包测试情况 Subcontracted test condition	测试项目 Test items	/			
	分包实验室 Subcontracted Laboratory	名称 Name	/	邮编 Post code	/
		地址 Address	/	电话 Tel.	/

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 test		测试后 After test		质量损失 Mass loss (%)	剩余电压 Residual OCV (%)	测试结果 Test result
		质量 m_1 (g)	开路电压 U_1 (V)	质量 m_2 (g)	开路电压 U_2 (V)			
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0773	首次完全充电 1cyc fully charged	53.8670	4.364	53.8660	4.358	0.00%	99.86%	O
8S%SB18C21722%736 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0630	首次完全充电 1cyc fully charged	53.9957	4.364	53.9952	4.357	0.00%	99.84%	O
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0772	首次完全充电 1cyc fully charged	54.2574	4.365	54.2564	4.358	0.00%	99.84%	O
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA1232	首次完全充电 1cyc fully charged	54.0777	4.364	54.0773	4.357	0.00%	99.84%	O
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0785	首次完全充电 1cyc fully charged	53.7550	4.364	53.7547	4.357	0.00%	99.84%	O
8S%SB18C21722%736 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0837	首次完全充电 1cyc fully charged	54.1618	4.363	54.1610	4.357	0.00%	99.86%	O
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0409	首次完全充电 1cyc fully charged	53.9914	4.364	53.9872	4.356	0.01%	99.82%	O
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0408	首次完全充电 1cyc fully charged	54.1134	4.365	54.1081	4.359	0.01%	99.86%	O
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0363	首次完全充电 1cyc fully charged	54.1103	4.366	54.1060	4.360	0.01%	99.86%	O
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0410	首次完全充电 1cyc fully charged	54.1917	4.365	54.1868	4.358	0.01%	99.84%	O
以下空白								

注：L-泄漏；V-排气；D-解体；R-破裂；F-起火；O-无泄漏，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.

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 test		测试后 After test		质量损失 Mass loss (%)	剩余电压 Residual OCV (%)	测试结果 Test result
		质量 m_1 (g)	开路电压 U_1 (V)	质量 m_2 (g)	开路电压 U_2 (V)			
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0773	首次完全充电 1cyc fully charged	53.8660	4.358	53.8622	4.285	0.01%	98.32%	O
8S%SB18C21722%736 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0630	首次完全充电 1cyc fully charged	53.9952	4.357	53.9917	4.285	0.01%	98.35%	O
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0772	首次完全充电 1cyc fully charged	54.2564	4.358	54.2525	4.287	0.01%	98.37%	O
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA1232	首次完全充电 1cyc fully charged	54.0773	4.357	54.0729	4.285	0.01%	98.35%	O
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0785	首次完全充电 1cyc fully charged	53.7547	4.357	53.7508	4.285	0.01%	98.35%	O
8S%SB18C21722%736 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0837	首次完全充电 1cyc fully charged	54.1610	4.357	54.1575	4.286	0.01%	98.37%	O
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0409	首次完全充电 1cyc fully charged	53.9872	4.356	53.9865	4.284	0.00%	98.35%	O
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0408	首次完全充电 1cyc fully charged	54.1081	4.359	54.1084	4.290	0.00%	98.42%	O
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0363	首次完全充电 1cyc fully charged	54.1060	4.360	54.1052	4.288	0.00%	98.35%	O
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0410	首次完全充电 1cyc fully charged	54.1868	4.358	54.1863	4.288	0.00%	98.39%	O
以下空白								

注：L-泄漏；**V**-排气；**D**-解体；**R**-破裂；**F**-起火；**O**-无泄漏，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.

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 test		测试后 After test		质量损失 Mass loss (%)	剩余电压 Residual OCV (%)	测试结果 Test result
		质量 m_1 (g)	开路电压 U_1 (V)	质量 m_2 (g)	开路电压 U_2 (V)			
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM-----NVT1AA0773	首次完全充电 1cyc fully charged	53.8622	4.285	53.8574	4.284	0.01%	99.98%	O
8S%SB18C21722%736 1056143ATL17AM-----NVT1AA0630	首次完全充电 1cyc fully charged	53.9917	4.285	53.9870	4.284	0.01%	99.98%	O
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM-----NVT1AA0772	首次完全充电 1cyc fully charged	54.2525	4.287	54.2476	4.286	0.01%	99.98%	O
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM-----NVT1AA1232	首次完全充电 1cyc fully charged	54.0729	4.285	54.0685	4.284	0.01%	99.98%	O
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM-----NVT1AA0785	首次完全充电 1cyc fully charged	53.7508	4.285	53.7456	4.284	0.01%	99.98%	O
8S%SB18C21722%736 1056143ATL17AM-----NVT1AA0837	首次完全充电 1cyc fully charged	54.1575	4.286	54.1522	4.285	0.01%	99.98%	O
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM-----NVT1AA0409	首次完全充电 1cyc fully charged	53.9865	4.284	53.9814	4.283	0.01%	99.98%	O
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM-----NVT1AA0408	首次完全充电 1cyc fully charged	54.1084	4.290	54.1029	4.289	0.01%	99.98%	O
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM-----NVT1AA0363	首次完全充电 1cyc fully charged	54.1052	4.288	54.0997	4.287	0.01%	99.98%	O
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM-----NVT1AA0410	首次完全充电 1cyc fully charged	54.1863	4.288	54.1810	4.287	0.01%	99.98%	O
以下空白								

注：L-泄漏；**V**-排气；**D**-解体；**R**-破裂；**F**-起火；**O**-无泄漏，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.

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 test		测试后 After test		质量损失 Mass loss (%)	剩余电压 Residual OCV (%)	测试结果 Test result
		质量 m_1 (g)	开路电压 U_1 (V)	质量 m_2 (g)	开路电压 U_2 (V)			
8S%SB18C21722%7371056143ATL17AM-----------NVT1AA0773	首次完全充电 1cyc fully charged	53.8574	4.284	53.8585	4.283	0.00%	99.98%	O
8S%SB18C21722%7361056143ATL17AM-----------NVT1AA0630	首次完全充电 1cyc fully charged	53.9870	4.284	53.9873	4.284	0.00%	100.00%	O
8S%SB18C21722%7371056143ATL17AM-----------NVT1AA0772	首次完全充电 1cyc fully charged	54.2476	4.286	54.2484	4.286	0.00%	100.00%	O
8S%SB18C21722%7371056143ATL17AM-----------NVT1AA1232	首次完全充电 1cyc fully charged	54.0685	4.284	54.0685	4.283	0.00%	99.98%	O
8S%SB18C21722%7371056143ATL17AM-----------NVT1AA0785	首次完全充电 1cyc fully charged	53.7456	4.284	53.7463	4.284	0.00%	100.00%	O
8S%SB18C21722%7361056143ATL17AM-----------NVT1AA0837	首次完全充电 1cyc fully charged	54.1522	4.285	54.1522	4.285	0.00%	100.00%	O
8S%SB18C21722%7371056143ATL17AM-----------NVT1AA0409	首次完全充电 1cyc fully charged	53.9814	4.283	53.9826	4.282	0.00%	99.98%	O
8S%SB18C21722%7371056143ATL17AM-----------NVT1AA0408	首次完全充电 1cyc fully charged	54.1029	4.289	54.1040	4.288	0.00%	99.98%	O
8S%SB18C21722%7371056143ATL17AM-----------NVT1AA0363	首次完全充电 1cyc fully charged	54.0997	4.287	54.1014	4.286	0.00%	99.98%	O
8S%SB18C21722%7371056143ATL17AM-----------NVT1AA0410	首次完全充电 1cyc fully charged	54.1810	4.287	54.1828	4.287	0.00%	100.00%	O
以下空白								

注：L-泄漏；**V**-排气；**D**-解体；**R**-破裂；**F**-起火；**O**-无泄漏，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.

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
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0773	首次完全充电 1cyc fully charged	57.9	O	/
8S%SB18C21722%736 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0630	首次完全充电 1cyc fully charged	58.0	O	/
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0772	首次完全充电 1cyc fully charged	58.1	O	/
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA1232	首次完全充电 1cyc fully charged	58.2	O	/
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0785	首次完全充电 1cyc fully charged	57.8	O	/
8S%SB18C21722%736 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0837	首次完全充电 1cyc fully charged	57.8	O	/
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0409	首次完全充电 1cyc fully charged	57.8	O	/
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0408	首次完全充电 1cyc fully charged	57.8	O	/
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0363	首次完全充电 1cyc fully charged	57.5	O	/
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0410	首次完全充电 1cyc fully charged	57.1	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.

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
021728812374	首次 50%容量 1cyc 50% capacity	22.9		O	/
R60736G1022D	首次 50%容量 1cyc 50% capacity	23.6		O	/
R60737A128E2	首次 50%容量 1cyc 50% capacity	24.2		O	/
R60737C1067E	首次 50%容量 1cyc 50% capacity	23.0		O	/
R60737A128AE	首次 50%容量 1cyc 50% capacity	23.0		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.

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
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0275	首次完全充电 1cyc fully charged	O	/
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0137	首次完全充电 1cyc fully charged	O	/
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0378	首次完全充电 1cyc fully charged	O	/
8S%SB18C21722%736 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA1178	首次完全充电 1cyc fully charged	O	/
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0468	50 次完全充电 50cyc fully charged	O	/
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0415	50 次完全充电 50cyc fully charged	O	/
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0210	50 次完全充电 50cyc fully charged	O	/
8S%SB18C21722%737 1056143ATL17AM----- -------NVT1AA0038	50 次完全充电 50cyc 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.

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
R60737B112B7	首次完全放电 1cyc fully discharged	O	/
R60737C10676	首次完全放电 1cyc fully discharged	O	/
R60736G111E7	首次完全放电 1cyc fully discharged	O	/
R60737B11C44	首次完全放电 1cyc fully discharged	O	/
R60736A109C0	首次完全放电 1cyc fully discharged	O	/
R60736G1008A	首次完全放电 1cyc fully discharged	O	/
R60737C1073F	首次完全放电 1cyc fully discharged	O	/
R60737B11627	首次完全放电 1cyc fully discharged	O	/
R60737A130E3	首次完全放电 1cyc fully discharged	O	/
R60737A130E5	首次完全放电 1cyc fully discharged	O	/
R60737C10687	50 次完全放电 50yc fully discharged	O	/
R60736G11972	50 次完全放电 50yc fully discharged	O	/
R60737A12D84	50 次完全放电 50yc fully discharged	O	/
R60737A12D83	50 次完全放电 50yc fully discharged	O	/
R60736G11DC8	50 次完全放电 50yc fully discharged	O	/
R60737A120E5	50 次完全放电 50yc fully discharged	O	/
R60737A12F47	50 次完全放电 50yc fully discharged	O	/
R60737B11022	50 次完全放电 50yc fully discharged	O	/
R60737B11C94	50 次完全放电 50yc fully discharged	O	/
R60737A1172E	50 次完全放电 50yc 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.

声　明

Statement

1. 检测报告无本实验室公章无效。

   The test report is invalid if not affixed the official seal of the laboratory to it.

2. 检测报告涂改无效。

   The test report is invalid if it is blotted out.

3. 送样委托检测结果，仅对所送样品有效。

   The conclusion of the consignation test is only valid for the provided sample.

4. 本报告未经本实验室书面许可，不可部分复制。

   This report cannot be partial copied, without the written permission of Amperex Technology Limited Test Center.

东莞新能源科技有限公司测试中心

Dong guan Amperex Technology Limited Test Center

地址: 中国广东省东莞市松山湖科技园工业西路 1 号

Addr.: West Industrial Road 1#, Songshan Lake Industry Park, Dongguan City, Guangdong Province, P. R. China

电话 Tel. : +86-0769-88989149

传真 Fax.: +86-0769-88989483

网址 Website : www.atlbattery.com