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-1802-009

样 品 名 称:	锂离子电池
Sample Name:	Li-ion battery
样 品 型 号:	JE40
Sample Model:	JE40
委 托 单 位:	宁德新能源科技有限公司
Consignor:	Ningde 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	锂离子电池 Li-ion battery	测试类别 Test category	委托检测 After testing
样品型号 Sample model	JE40	样品接收日期 Accepted date	2018-03-27
样品规格 Sample specification	3.8V 10.7Wh	测试开始日期 Test start date	2018-03-28
样品数量(个) Sample quantity(pcs)	48	测试结束日期 Test end date	2018-04-12
委托单位 Consignor	宁德新能源科技有限公司 Ningde Amperex Technology Limited		
委托单位地址 Consignor 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		
制造商 Manufacturer	同委托单位 To entrust unit		
制造商地址 Manufacturer address	同委托单位地址 To entrust unit address		
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/Amend.1, 38.3 UNITED NATIONS "Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS" Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11 Rev.6/Amend.1, 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/Amend.1, 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/Amend.1, 38.3		
测试人员 Testers	陈保豪 2018.4.16 王绪成 2018.4.16		
编制人员 Compiler	陈雅 2018.4.16	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	刘城锐 2018.4.16		
批准 Approval	2018.4.17 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	锂离子电池 Li-ion battery	型号 Model	JE40
额定容量 Rated capacity	2820mAh	标称电压 Nominal voltage	3.8V
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 CC to 4.2V, CV to 2A, 2.0A CC to 4.4V, CV to 146mA）		
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（1Cmin DC to 3.0V）		

测试样品图
Test sample image



图 1：正面
Figure 1: positive

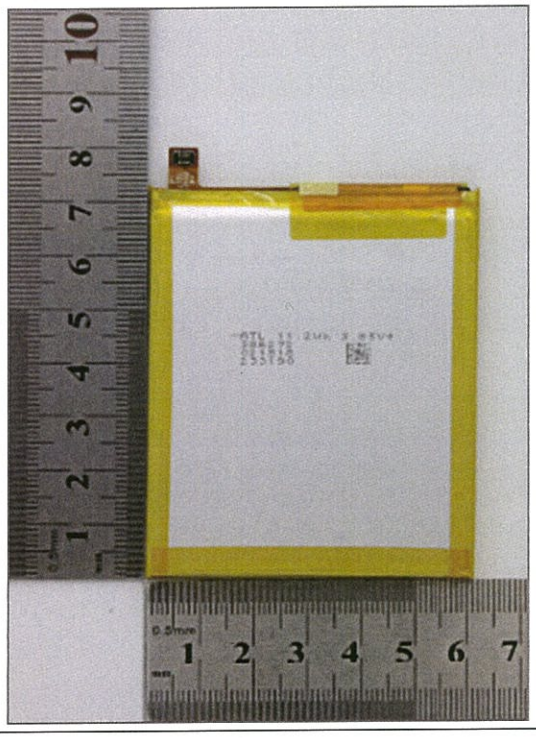


图 2：反面
Figure 2: negative



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/Amend.1, 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/ Amend.1, 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 /Amend.1, 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 /Amend.1, 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 /Amend.1, 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 /Amend.1, 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/Amend.1 , 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 /Amend.1, 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%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0367	首次完全充电 1cyc fully charged	40.7531	4.372	40.7518	4.367	0.00%	99.89%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0532	首次完全充电 1cyc fully charged	40.7096	4.371	40.7087	4.367	0.00%	99.91%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0308	首次完全充电 1cyc fully charged	40.7689	4.368	40.7683	4.363	0.00%	99.89%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0542	首次完全充电 1cyc fully charged	40.7366	4.372	40.7362	4.366	0.00%	99.86%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0802	首次完全充电 1cyc fully charged	40.8987	4.371	40.8979	4.366	0.00%	99.89%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0060	25 次完全充电 25cyc fully charged	40.6699	4.373	40.6672	4.367	0.01%	99.86%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0524	25 次完全充电 25cyc fully charged	40.7673	4.371	40.7648	4.366	0.01%	99.89%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0139	25 次完全充电 25cyc fully charged	40.8100	4.370	40.8071	4.365	0.01%	99.89%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0530	25 次完全充电 25cyc fully charged	40.6568	4.373	40.6544	4.368	0.01%	99.89%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0488	25 次完全充电 25cyc fully charged	40.7682	4.371	40.7656	4.366	0.01%	99.89%	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%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0367	首次完全充电 1cyc fully charged	40.7518	4.367	40.7462	4.273	0.01%	97.85%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0532	首次完全充电 1cyc fully charged	40.7087	4.367	40.7033	4.274	0.01%	97.87%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0308	首次完全充电 1cyc fully charged	40.7683	4.363	40.7627	4.274	0.01%	97.96%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0542	首次完全充电 1cyc fully charged	40.7362	4.366	40.7302	4.274	0.01%	97.89%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0802	首次完全充电 1cyc fully charged	40.8979	4.366	40.8918	4.273	0.01%	97.87%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0060	25 次完全充电 25cyc fully charged	40.6672	4.367	40.6637	4.273	0.01%	97.85%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0524	25 次完全充电 25cyc fully charged	40.7648	4.366	40.7606	4.271	0.01%	97.82%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0139	25 次完全充电 25cyc fully charged	40.8071	4.365	40.8028	4.271	0.01%	97.85%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0530	25 次完全充电 25cyc fully charged	40.6544	4.368	40.6500	4.274	0.01%	97.85%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0488	25 次完全充电 25cyc fully charged	40.7656	4.366	40.7611	4.273	0.01%	97.87%	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%SB18C30734%8181056143ATL183C-------NVT1AA0367	首次完全充电 1cyc fully charged	40.7462	4.273	40.7498	4.272	-0.01%	99.98%	O
8S%SB18C30734%8181056143ATL183C-------NVT1AA0532	首次完全充电 1cyc fully charged	40.7033	4.274	40.7064	4.273	-0.01%	99.98%	O
8S%SB18C30734%8181056143ATL183C-------NVT1AA0308	首次完全充电 1cyc fully charged	40.7627	4.274	40.7665	4.273	-0.01%	99.98%	O
8S%SB18C30734%8181056143ATL183C-------NVT1AA0542	首次完全充电 1cyc fully charged	40.7302	4.274	40.7337	4.273	-0.01%	99.98%	O
8S%SB18C30734%8181056143ATL183C-------NVT1AA0802	首次完全充电 1cyc fully charged	40.8918	4.273	40.8962	4.272	-0.01%	99.98%	O
8S%SB18C30734%8181056143ATL183C-------NVT1AA0060	25 次完全充电 25cyc fully charged	40.6637	4.273	40.6689	4.272	-0.01%	99.98%	O
8S%SB18C30734%8181056143ATL183C-------NVT1AA0524	25 次完全充电 25cyc fully charged	40.7606	4.271	40.7653	4.271	-0.01%	100.00%	O
8S%SB18C30734%8181056143ATL183C-------NVT1AA0139	25 次完全充电 25cyc fully charged	40.8028	4.271	40.8076	4.270	-0.01%	99.98%	O
8S%SB18C30734%8181056143ATL183C-------NVT1AA0530	25 次完全充电 25cyc fully charged	40.6500	4.274	40.6550	4.273	-0.01%	99.98%	O
8S%SB18C30734%8181056143ATL183C-------NVT1AA0488	25 次完全充电 25cyc fully charged	40.7611	4.273	40.7663	4.272	-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%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0367	首次完全充电 1cyc fully charged	40.7498	4.272	40.7460	4.272	0.01%	100.00%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0532	首次完全充电 1cyc fully charged	40.7064	4.273	40.7031	4.273	0.01%	100.00%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0308	首次完全充电 1cyc fully charged	40.7665	4.273	40.7618	4.273	0.01%	100.00%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0542	首次完全充电 1cyc fully charged	40.7337	4.273	40.7299	4.273	0.01%	100.00%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0802	首次完全充电 1cyc fully charged	40.8962	4.272	40.8917	4.272	0.01%	100.00%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0060	25 次完全充电 25cyc fully charged	40.6689	4.272	40.6647	4.272	0.01%	100.00%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0524	25 次完全充电 25cyc fully charged	40.7653	4.271	40.7618	4.271	0.01%	100.00%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0139	25 次完全充电 25cyc fully charged	40.8076	4.270	40.8036	4.270	0.01%	100.00%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0530	25 次完全充电 25cyc fully charged	40.6550	4.273	40.6515	4.273	0.01%	100.00%	O
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ -----NVT1AA0488	25 次完全充电 25cyc fully charged	40.7663	4.272	40.7624	4.272	0.01%	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%SB18C30734%8181056143ATL183C------NVT1AA0367	首次完全充电 1cyc fully charged	57.7	O	/
8S%SB18C30734%8181056143ATL183C------NVT1AA0532	首次完全充电 1cyc fully charged	57.8	O	/
8S%SB18C30734%8181056143ATL183C------NVT1AA0308	首次完全充电 1cyc fully charged	58.0	O	/
8S%SB18C30734%8181056143ATL183C------NVT1AA0542	首次完全充电 1cyc fully charged	58.0	O	/
8S%SB18C30734%8181056143ATL183C------NVT1AA0802	首次完全充电 1cyc fully charged	57.4	O	/
8S%SB18C30734%8181056143ATL183C------NVT1AA0060	25 次完全充电 25cyc fully charged	58.0	O	/
8S%SB18C30734%8181056143ATL183C------NVT1AA0524	25 次完全充电 25cyc fully charged	58.6	O	/
8S%SB18C30734%8181056143ATL183C------NVT1AA0139	25 次完全充电 25cyc fully charged	58.8	O	/
8S%SB18C30734%8181056143ATL183C------NVT1AA0530	25 次完全充电 25cyc fully charged	58.4	O	/
8S%SB18C30734%8181056143ATL183C------NVT1AA0488	25 次完全充电 25cyc fully charged	57.6	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
021818211220	首次 50%容量 1cyc 50% capacity	22.3	O	/
021818211319	首次 50%容量 1cyc 50% capacity	22.1	O	/
021818211303	首次 50%容量 1cyc 50% capacity	22.0	O	/
021818211167	首次 50%容量 1cyc 50% capacity	22.0	O	/
021818211274	首次 50%容量 1cyc 50% capacity	22.2	O	/
021818211456	25 次 50%容量 25cyc 50% capacity	22.4	O	/
021818211242	25 次 50%容量 25cyc 50% capacity	22.5	O	/
021818211119	25 次 50%容量 25cyc 50% capacity	22.3	O	/
021818211430	25 次 50%容量 25cyc 50% capacity	22.5	O	/
021818211457	25 次 50%容量 25cyc 50% capacity	22.7	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.

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%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ ------NVT1AA0836	首次完全充电 1cyc fully charged	O	/
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ ------NVT1AA0844	首次完全充电 1cyc fully charged	O	/
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ ------NVT1AA0109	首次完全充电 1cyc fully charged	O	/
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ ------NVT1AA0579	首次完全充电 1cyc fully charged	O	/
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ ------NVT1AA0614	25 次完全充电 25cyc fully charged	O	/
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ ------NVT1AA0101	25 次完全充电 25cyc fully charged	O	/
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ ------NVT1AA0116	25 次完全充电 25cyc fully charged	O	/
8S%SB18C30734%818 1056143ATL183C------ ------NVT1AA0613	25 次完全充电 25cyc 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
021818211388	首次完全放电 1cyc fully discharged	O		/
021818211172	首次完全放电 1cyc fully discharged	O		/
021818211004	首次完全放电 1cyc fully discharged	O		/
021818211256	首次完全放电 1cyc fully discharged	O		/
021818211421	首次完全放电 1cyc fully discharged	O		/
021818211026	首次完全放电 1cyc fully discharged	O		/
021818211426	首次完全放电 1cyc fully discharged	O		/
021818211025	首次完全放电 1cyc fully discharged	O		/
021818211314	首次完全放电 1cyc fully discharged	O		/
021818211290	首次完全放电 1cyc fully discharged	O		/
021818211105	25 次完全放电 25cyc fully discharged	O		/
021818211164	25 次完全放电 25cyc fully discharged	O		/
021818211202	25 次完全放电 25cyc fully discharged	O		/
021818211288	25 次完全放电 25cyc fully discharged	O		/
021818211065	25 次完全放电 25cyc fully discharged	O		/
021818211287	25 次完全放电 25cyc fully discharged	O		/
021818211308	25 次完全放电 25cyc fully discharged	O		/
021818211429	25 次完全放电 25cyc fully discharged	O		/
021818211415	25 次完全放电 25cyc fully discharged	O		/
021818211093	25 次完全放电 25cyc 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