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-1807-012

样 品 名 称:	锂离子电池
Sample Name:	Li-ion battery
样 品 型 号:	KV40
Sample Model:	KV40
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中心实验室

Dongguan Amperex Technology Limited Central Lab

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	KV40	样品接收日期 Accepted date	2018-07-09
样品规格 Sample specification	3.8V 4.5Wh	测试开始日期 Test start date	2018-07-14
样品数量(个) Sample quantity(pcs)	48	测试结束日期 Test end date	2018-07-26
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/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	赵志强 2018.8.7 陈保群 2018.8.7		
编制人员 Compiler	陈雅 2018.8.7	东莞新能源科技有限公司 中心实验室 Dongguan Amperex Technology Limited Central Lab (签章) (signature)	
审核 Checker	2018.8.8		
批准 Approval	2018.8.8 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	KV40
额定容量 Rated capacity	1185mAh	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(1Cmin CC to 4.2V, 0.7Cmin CC to 4.4V, then CV to 0.02Cmin)		
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(1.0Cmin to 3.0V)		

测试样品图
Test sample image

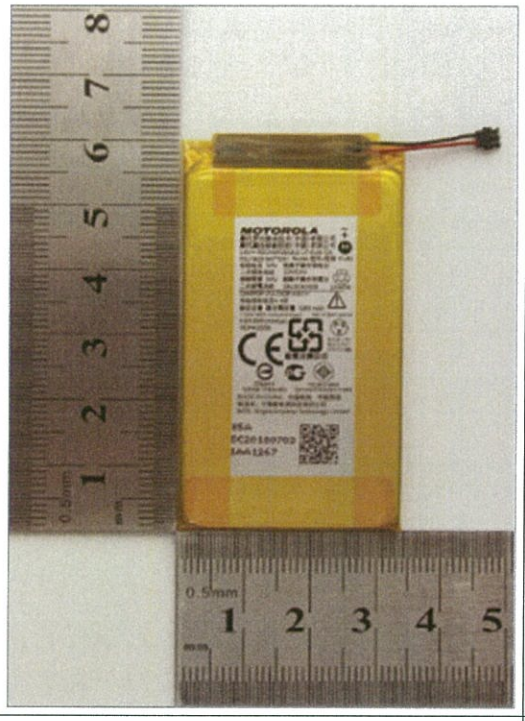


图 1：正面
Figure 1: positive

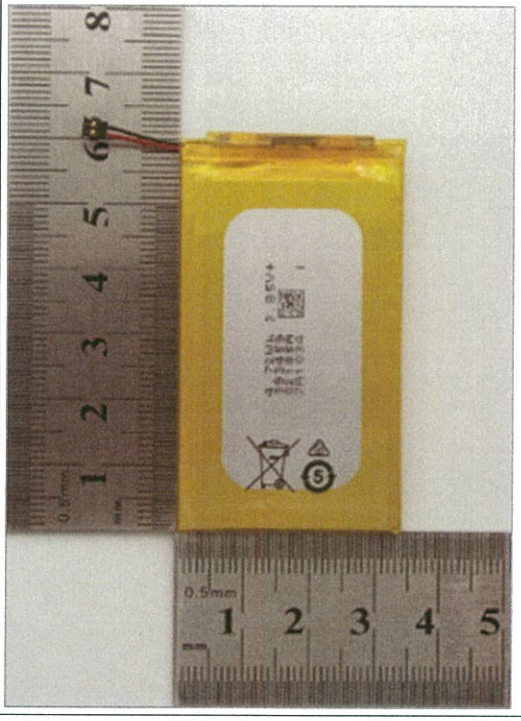


图 2：反面
Figure 2: negative



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%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1314	首次完全充电 1cyc fully charged	17.8999	4.383	17.9000	4.376	0.00%	99.84%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1267	首次完全充电 1cyc fully charged	17.8763	4.382	17.8766	4.376	0.00%	99.86%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1202	首次完全充电 1cyc fully charged	17.8343	4.382	17.8344	4.376	0.00%	99.86%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1258	首次完全充电 1cyc fully charged	17.9590	4.383	17.9594	4.376	0.00%	99.84%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1302	首次完全充电 1cyc fully charged	17.9861	4.382	17.9877	4.375	-0.01%	99.84%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1365	25 次完全充电 25cyc fully charged	17.9225	4.383	17.9240	4.376	-0.01%	99.84%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1218	25 次完全充电 25cyc fully charged	17.9738	4.382	17.9736	4.375	0.00%	99.84%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1282	25 次完全充电 25cyc fully charged	17.9278	4.383	17.9285	4.377	0.00%	99.86%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1344	25 次完全充电 25cyc fully charged	17.8007	4.382	17.8011	4.374	0.00%	99.82%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1219	25 次完全充电 25cyc fully charged	17.8905	4.384	17.8905	4.377	0.00%	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%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1314	首次完全充电 1cyc fully charged	17.9000	4.376	17.8920	4.253	0.04%	97.19%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1267	首次完全充电 1cyc fully charged	17.8766	4.376	17.8688	4.249	0.04%	97.10%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1202	首次完全充电 1cyc fully charged	17.8344	4.376	17.8266	4.246	0.04%	97.03%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1258	首次完全充电 1cyc fully charged	17.9594	4.376	17.9505	4.241	0.05%	96.91%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1302	首次完全充电 1cyc fully charged	17.9877	4.375	17.9796	4.245	0.05%	97.03%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1365	25 次完全充电 25cyc fully charged	17.9240	4.376	17.9159	4.244	0.05%	96.98%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1218	25 次完全充电 25cyc fully charged	17.9736	4.375	17.9665	4.250	0.04%	97.14%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1282	25 次完全充电 25cyc fully charged	17.9285	4.377	17.9200	4.243	0.05%	96.94%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1344	25 次完全充电 25cyc fully charged	17.8011	4.374	17.7945	4.252	0.04%	97.21%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1219	25 次完全充电 25cyc fully charged	17.8905	4.377	17.8821	4.245	0.05%	96.98%	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.	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%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1314	首次完全充电 1cyc fully charged	17.8920	4.253	17.8941	4.252	-0.01%	99.98%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1267	首次完全充电 1cyc fully charged	17.8688	4.249	17.8703	4.248	-0.01%	99.98%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1202	首次完全充电 1cyc fully charged	17.8266	4.246	17.8284	4.245	-0.01%	99.98%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1258	首次完全充电 1cyc fully charged	17.9505	4.241	17.9531	4.240	-0.01%	99.98%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1302	首次完全充电 1cyc fully charged	17.9796	4.245	17.9816	4.244	-0.01%	99.98%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1365	25 次完全充电 25cyc fully charged	17.9159	4.244	17.9181	4.243	-0.01%	99.98%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1218	25 次完全充电 25cyc fully charged	17.9665	4.250	17.9681	4.249	-0.01%	99.98%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1282	25 次完全充电 25cyc fully charged	17.9200	4.243	17.9218	4.242	-0.01%	99.98%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1344	25 次完全充电 25cyc fully charged	17.7945	4.252	17.7954	4.252	-0.01%	100.00%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1219	25 次完全充电 25cyc fully charged	17.8821	4.245	17.8840	4.244	-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%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1314	首次完全充电 1cyc fully charged	17.8941	4.252	17.8937	4.251	0.00%	99.98%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1267	首次完全充电 1cyc fully charged	17.8703	4.248	17.8700	4.248	0.00%	100.00%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1202	首次完全充电 1cyc fully charged	17.8284	4.245	17.8281	4.245	0.00%	100.00%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1258	首次完全充电 1cyc fully charged	17.9531	4.240	17.9528	4.240	0.00%	100.00%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1302	首次完全充电 1cyc fully charged	17.9816	4.244	17.9815	4.244	0.00%	100.00%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1365	25 次完全充电 25cyc fully charged	17.9181	4.243	17.9178	4.243	0.00%	100.00%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1218	25 次完全充电 25cyc fully charged	17.9681	4.249	17.9679	4.249	0.00%	100.00%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1282	25 次完全充电 25cyc fully charged	17.9218	4.242	17.9216	4.242	0.00%	100.00%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1344	25 次完全充电 25cyc fully charged	17.7954	4.252	17.7953	4.251	0.00%	99.98%	O
8S%SB18C40008%85A 1056143ATL1873-------- ----NVT1AA1219	25 次完全充电 25cyc fully charged	17.8840	4.244	17.8838	4.244	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%SB18C40008%85 A1056143ATL1873---- --------NVT1AA1314	首次完全充电 1cyc fully charged	57.9	O	/
8S%SB18C40008%85 A1056143ATL1873---- --------NVT1AA1267	首次完全充电 1cyc fully charged	58.0	O	/
8S%SB18C40008%85 A1056143ATL1873---- --------NVT1AA1202	首次完全充电 1cyc fully charged	58.3	O	/
8S%SB18C40008%85 A1056143ATL1873---- --------NVT1AA1258	首次完全充电 1cyc fully charged	58.2	O	/
8S%SB18C40008%85 A1056143ATL1873---- --------NVT1AA1302	首次完全充电 1cyc fully charged	57.7	O	/
8S%SB18C40008%85 A1056143ATL1873---- --------NVT1AA1365	25 次完全充电 25cyc fully charged	58.1	O	/
8S%SB18C40008%85 A1056143ATL1873---- --------NVT1AA1218	25 次完全充电 25cyc fully charged	58.7	O	/
8S%SB18C40008%85 A1056143ATL1873---- --------NVT1AA1282	25 次完全充电 25cyc fully charged	59.1	O	/
8S%SB18C40008%85 A1056143ATL1873---- --------NVT1AA1344	25 次完全充电 25cyc fully charged	58.7	O	/
8S%SB18C40008%85 A1056143ATL1873---- --------NVT1AA1219	25 次完全充电 25cyc fully charged	58.2	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
02185A705001	首次 50%容量 1cyc 50% capacity	23.1	O	/
02185A705002	首次 50%容量 1cyc 50% capacity	23.6	O	/
02185A705003	首次 50%容量 1cyc 50% capacity	23.5	O	/
02185A705004	首次 50%容量 1cyc 50% capacity	23.4	O	/
02185A705005	首次 50%容量 1cyc 50% capacity	23.3	O	/
02185A705006	25 次 50%容量 25cyc 50% capacity	24.0	O	/
02185A705007	25 次 50%容量 25cyc 50% capacity	23.5	O	/
02185A705008	25 次 50%容量 25cyc 50% capacity	23.4	O	/
02185A705009	25 次 50%容量 25cyc 50% capacity	23.3	O	/
02185A705010	25 次 50%容量 25cyc 50% capacity	23.5	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%SB18C40008%85 A1056143ATL1873---- --------NVT1AA1230	首次完全充电 1cyc fully charged	O	/
8S%SB18C40008%85 A1056143ATL1873---- --------NVT1AA1349	首次完全充电 1cyc fully charged	O	/
8S%SB18C40008%85 A1056143ATL1873---- --------NVT1AA1243	首次完全充电 1cyc fully charged	O	/
8S%SB18C40008%85 A1056143ATL1873---- --------NVT1AA0678	首次完全充电 1cyc fully charged	O	/
8S%SB18C40008%85 A1056143ATL1873---- --------NVT1AA1309	25 次完全充电 25cyc fully charged	O	/
8S%SB18C40008%85 A1056143ATL1873---- --------NVT1AA0350	25 次完全充电 25cyc fully charged	O	/
8S%SB18C40008%85 A1056143ATL1873---- --------NVT1AA1209	25 次完全充电 25cyc fully charged	O	/
8S%SB18C40008%85 A1056143ATL1873---- --------NVT1AA1242	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
02185A705021	首次完全放电 1cyc fully discharged	O		/
02185A705022	首次完全放电 1cyc fully discharged	O		/
02185A705023	首次完全放电 1cyc fully discharged	O		/
02185A705024	首次完全放电 1cyc fully discharged	O		/
02185A705025	首次完全放电 1cyc fully discharged	O		/
02185A705011	首次完全放电 1cyc fully discharged	O		/
02185A705012	首次完全放电 1cyc fully discharged	O		/
02185A705013	首次完全放电 1cyc fully discharged	O		/
02185A705014	首次完全放电 1cyc fully discharged	O		/
02185A705015	首次完全放电 1cyc fully discharged	O		/
02185A705026	25 次完全放电 25cyc fully discharged	O		/
02185A705027	25 次完全放电 25cyc fully discharged	O		/
02185A705028	25 次完全放电 25cyc fully discharged	O		/
02185A705029	25 次完全放电 25cyc fully discharged	O		/
02185A705030	25 次完全放电 25cyc fully discharged	O		/
02185A705016	25 次完全放电 25cyc fully discharged	O		/
02185A705017	25 次完全放电 25cyc fully discharged	O		/
02185A705018	25 次完全放电 25cyc fully discharged	O		/
02185A705019	25 次完全放电 25cyc fully discharged	O		/
02185A705020	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 Central Lab.

东莞新能源科技有限公司中心实验室

Dong guan Amperex Technology Limited Central Lab

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