



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-1912-4032

样品名称: 二次锂离子电池组

Sample Name: Rechargeable Li-ion Battery Pack

样品型号: SPBL1B

Sample Model: SPBL1B

委托单位: 东莞新能源科技有限公司

Consignor: Dongguan Amperex Technology Limited

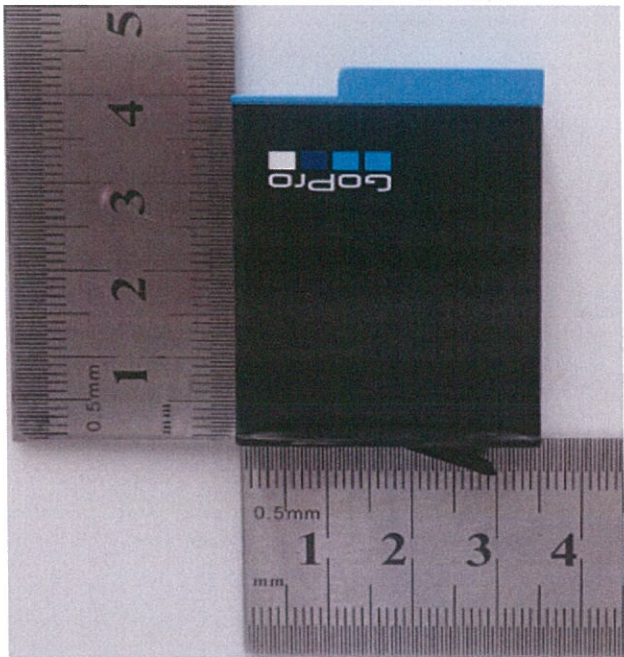
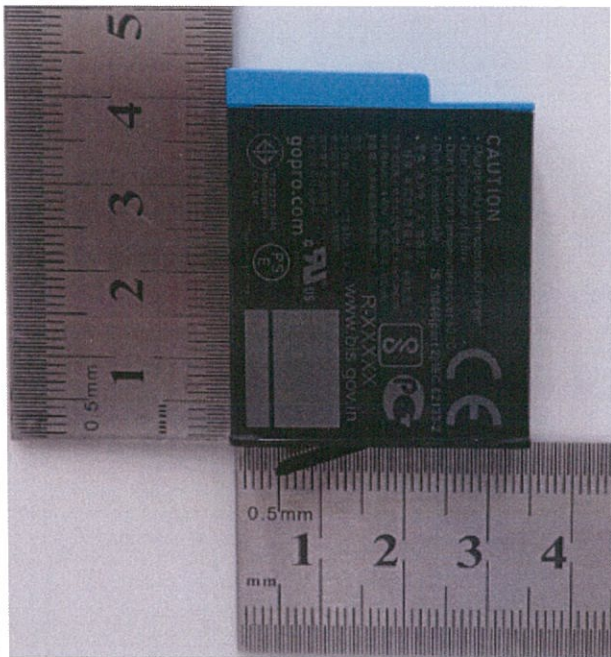

东莞新能源科技有限公司中心实验室

Dongguan Amperex Technology Limited Central Lab



样品名称 Sample name	二次锂离子电池组 Rechargeable Li-ion Battery Pack	测试类别 Test category	委托检测 After testing
样品型号 Sample model	SPBL1B	样品接收日期 Accepted date	2020-01-09
样品规格 Sample specification	3.85V 6.62Wh	测试开始日期 Test start date	2020-01-16
样品数量(个) Sample quantity (pcs.)	48	测试结束日期 Test end date	2020-02-04
委托单位信息 Consignor Information	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	
制造商信息 Manufacturer Information	制造商名称 Manufacturer Name	东莞新能源科技有限公司 Dongguan Amperex Technology Limited	
	制造商地址 Manufacturer 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	
	电话号码 Telephone Number	+86-(0)769-8898 9338	电子邮箱 E-mail SSL-Reception@ATLBattery.com
	网址 Website	www.atlbattery.com	
测试环境条件 Test environment condition	环境温度: 15°C - 25°C; 环境湿度: 45%~75% Ambient temperature: 15°C - 25°C; Ambient humidity: 45%~75%		
样品外观 Appearance	头尾胶框 Head and tail rubber frame		
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	杨宗锦 陈超 (检测人员) (Testers)		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) 签发日期: 2020年2月13日
编制人员 Compiler	孙凯旋 (技术员) (Technician)		
审核 Checker	李大为 (测试工程师) (Test Engineer)		
批准 Approval	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	二次锂离子电池组 Rechargeable Li-ion Battery Pack	型号 Model	SPBL1B
额定容量 Rated capacity	1720mAh	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 (1.2Cmin Max 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 (1.3A Max to 3.3V)		

测试样品图 Test sample image	
 <p>图 1: 正面 Figure 1: positive</p>	 <p>图 2: 反面 Figure 2: negative</p>
 <p>图 3: 标识 Figure 3: Logo</p>	

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)			
WT19402416-01	首次完全充电 1cyc fully charged	32.4508	4.379	32.4456	4.376	0.02%	99.93%	O
WT19402416-02	首次完全充电 1cyc fully charged	32.7185	4.377	32.7150	4.375	0.01%	99.95%	O
WT19402416-03	首次完全充电 1cyc fully charged	32.6573	4.379	32.6532	4.376	0.01%	99.93%	O
WT19402416-04	首次完全充电 1cyc fully charged	32.6899	4.380	32.6851	4.377	0.01%	99.93%	O
WT19402416-05	首次完全充电 1cyc fully charged	32.4631	4.377	32.4601	4.375	0.01%	99.95%	O
WT19402416-06	25次完全充电 25cyc fully charged	32.3352	4.381	32.3310	4.380	0.01%	99.98%	O
WT19402416-07	25次完全充电 25cyc fully charged	32.4550	4.381	32.4512	4.380	0.01%	99.98%	O
WT19402416-08	25次完全充电 25cyc fully charged	32.4157	4.381	32.4112	4.379	0.01%	99.95%	O
WT19402416-09	25次完全充电 25cyc fully charged	32.6120	4.381	32.6074	4.379	0.01%	99.95%	O
WT19402416-10	25次完全充电 25cyc fully charged	32.3041	4.380	32.2996	4.378	0.01%	99.95%	O
以下空白								
<p>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.</p>								

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)			
WT19402416-01	首次完全充电 1cyc fully charged	32.4456	4.376	32.4256	4.284	0.06%	97.90%	O
WT19402416-02	首次完全充电 1cyc fully charged	32.7150	4.375	32.6944	4.283	0.06%	97.90%	O
WT19402416-03	首次完全充电 1cyc fully charged	32.6532	4.376	32.6323	4.285	0.06%	97.92%	O
WT19402416-04	首次完全充电 1cyc fully charged	32.6851	4.377	32.6633	4.286	0.07%	97.92%	O
WT19402416-05	首次完全充电 1cyc fully charged	32.4601	4.375	32.4355	4.282	0.08%	97.87%	O
WT19402416-06	25次完全充电 25cyc fully charged	32.3310	4.380	32.3155	4.291	0.05%	97.97%	O
WT19402416-07	25次完全充电 25cyc fully charged	32.4512	4.380	32.4307	4.293	0.06%	98.01%	O
WT19402416-08	25次完全充电 25cyc fully charged	32.4112	4.379	32.3914	4.291	0.06%	97.99%	O
WT19402416-09	25次完全充电 25cyc fully charged	32.6074	4.379	32.5922	4.293	0.05%	98.04%	O
WT19402416-10	25次完全充电 25cyc fully charged	32.2996	4.378	32.2846	4.292	0.05%	98.04%	O
以下空白								
<p>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.</p>								

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)			
WT19402416-01	首次完全充电 1cyc fully charged	32.4256	4.284	32.4281	4.239	-0.01%	98.95%	O
WT19402416-02	首次完全充电 1cyc fully charged	32.6944	4.283	32.6971	4.230	-0.01%	98.76%	O
WT19402416-03	首次完全充电 1cyc fully charged	32.6323	4.285	32.6348	4.232	-0.01%	98.76%	O
WT19402416-04	首次完全充电 1cyc fully charged	32.6633	4.286	32.6657	4.234	-0.01%	98.79%	O
WT19402416-05	首次完全充电 1cyc fully charged	32.4355	4.282	32.4377	4.227	-0.01%	98.72%	O
WT19402416-06	25次完全充电 25cyc fully charged	32.3155	4.291	32.3185	4.240	-0.01%	98.81%	O
WT19402416-07	25次完全充电 25cyc fully charged	32.4307	4.293	32.4333	4.240	-0.01%	98.77%	O
WT19402416-08	25次完全充电 25cyc fully charged	32.3914	4.291	32.3935	4.238	-0.01%	98.76%	O
WT19402416-09	25次完全充电 25cyc fully charged	32.5922	4.293	32.5957	4.240	-0.01%	98.77%	O
WT19402416-10	25次完全充电 25cyc fully charged	32.2846	4.292	32.2880	4.239	-0.01%	98.77%	O
以下空白								
<p>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.</p>								

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)			
WT19402416-01	首次完全充电 1cyc fully charged	32.4281	4.239	32.4283	4.235	0.00%	99.91%	O
WT19402416-02	首次完全充电 1cyc fully charged	32.6971	4.230	32.6972	4.227	0.00%	99.93%	O
WT19402416-03	首次完全充电 1cyc fully charged	32.6348	4.232	32.6350	4.230	0.00%	99.95%	O
WT19402416-04	首次完全充电 1cyc fully charged	32.6657	4.234	32.6658	4.231	0.00%	99.93%	O
WT19402416-05	首次完全充电 1cyc fully charged	32.4377	4.227	32.4379	4.225	0.00%	99.95%	O
WT19402416-06	25次完全充电 25cyc fully charged	32.3185	4.240	32.3186	4.237	0.00%	99.93%	O
WT19402416-07	25次完全充电 25cyc fully charged	32.4333	4.240	32.4335	4.237	0.00%	99.93%	O
WT19402416-08	25次完全充电 25cyc fully charged	32.3935	4.238	32.3937	4.236	0.00%	99.95%	O
WT19402416-09	25次完全充电 25cyc fully charged	32.5957	4.240	32.5960	4.238	0.00%	99.95%	O
WT19402416-10	25次完全充电 25cyc fully charged	32.2880	4.239	32.2882	4.237	0.00%	99.95%	O
以下空白								
<p>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.</p>								

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 (°C)	测试结果 Test result	备注 Remark	
WT19402416-01	首次完全充电 1cyc fully charged	60.2	O	/	
WT19402416-02	首次完全充电 1cyc fully charged	57.4	O	/	
WT19402416-03	首次完全充电 1cyc fully charged	57.8	O	/	
WT19402416-04	首次完全充电 1cyc fully charged	56.9	O	/	
WT19402416-05	首次完全充电 1cyc fully charged	55.6	O	/	
WT19402416-06	25次完全充电 25cyc fully charged	60.0	O	/	
WT19402416-07	25次完全充电 25cyc fully charged	57.4	O	/	
WT19402416-08	25次完全充电 25cyc fully charged	58.0	O	/	
WT19402416-09	25次完全充电 25cyc fully charged	57.0	O	/	
WT19402416-10	25次完全充电 25cyc fully charged	55.8	O	/	
以下空白					
<p>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.</p>					

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 (°C)	测试结果 Test result	备注 Remark	
0219B9423083	首次 50%容量 1cyc 50% capacity	18.9	O	/	
0219B9413206	首次 50%容量 1cyc 50% capacity	18.9	O	/	
0219B9413491	首次 50%容量 1cyc 50% capacity	18.8	O	/	
0219B9423187	首次 50%容量 1cyc 50% capacity	18.8	O	/	
0219B9413308	首次 50%容量 1cyc 50% capacity	18.5	O	/	
0219B9413135	25 次 50%容量 25cyc 50% capacity	19.2	O	/	
0219B9413258	25 次 50%容量 25cyc 50% capacity	19.5	O	/	
0219B9423054	25 次 50%容量 25cyc 50% capacity	19.4	O	/	
0219B9413369	25 次 50%容量 25cyc 50% capacity	18.9	O	/	
0219B9413177	25 次 50%容量 25cyc 50% capacity	19.1	O	/	
以下空白					
<p>注: D-解体; F-起火; O-无解体, 无起火。 Note: D-Disassembly, F-Fire, O- No disassembly, no fire.</p>					

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
WT19402416-11	首次完全充电 1cyc fully charged	O	/
WT19402416-12	首次完全充电 1cyc fully charged	O	/
WT19402416-13	首次完全充电 1cyc fully charged	O	/
WT19402416-14	首次完全充电 1cyc fully charged	O	/
WT19402416-15	25 次完全充电 25cyc fully charged	O	/
WT19402416-16	25 次完全充电 25cyc fully charged	O	/
WT19402416-17	25 次完全充电 25cyc fully charged	O	/
WT19402416-18	25 次完全充电 25cyc fully charged	O	/
以下空白			
<p>注: D-解体; F-起火; O-无解体, 无起火。 Note: D-Disassembly, F-Fire, O- No disassembly, no fire.</p>			

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	
0219B9413467	首次完全放电 1cyc fully discharged	O	/	
0219B9423162	首次完全放电 1cyc fully discharged	O	/	
0219B9413332	首次完全放电 1cyc fully discharged	O	/	
0219B9413506	首次完全放电 1cyc fully discharged	O	/	
0219B9413028	首次完全放电 1cyc fully discharged	O	/	
0219B9423199	首次完全放电 1cyc fully discharged	O	/	
0219B9423153	首次完全放电 1cyc fully discharged	O	/	
0219B9413124	首次完全放电 1cyc fully discharged	O	/	
0219B9423256	首次完全放电 1cyc fully discharged	O	/	
0219B9423024	首次完全放电 1cyc fully discharged	O	/	
0219B9423137	25次完全放电 25cyc fully discharged	O	/	
0219B9413360	25次完全放电 25cyc fully discharged	O	/	
0219B9423106	25次完全放电 25cyc fully discharged	O	/	
0219B9423075	25次完全放电 25cyc fully discharged	O	/	
0219B9413297	25次完全放电 25cyc fully discharged	O	/	
0219B9413259	25次完全放电 25cyc fully discharged	O	/	
0219B9413426	25次完全放电 25cyc fully discharged	O	/	
0219B9413237	25次完全放电 25cyc fully discharged	O	/	
0219B9423192	25次完全放电 25cyc fully discharged	O	/	
0219B9423084	25次完全放电 25cyc fully discharged	O	/	
<p>注: D-解体; F-起火; O-无解体, 无起火。 Note: D-Disassembly, F-Fire, O- No disassembly, no fire.</p>				

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 consignment test is only valid for the provided sample.

4. 对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出。

Objections to the test report must be submitted to ATL Central Lab within 15 days.

5. 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 Ampere Technology Limited Central Lab.

东莞新能源科技有限公司中心实验室

Dong guan Ampere 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

邮箱 E-mail: Lab-Service@ATLBattery.com

网址 Website : www.atlbattery.com

检测概要

Test Summary

报告编号 Report No.	RTN-UN-1912-4032	样品名称 Sample name	二次锂离子电池组 Rechargeable Li-ion Battery Pack	样品型号 Sample model	SPBL1B
样品规格 Specification	3.85V 6.62Wh 1720mAh	质量 (g) mass (g)	33	样品外观 Appearance	头尾胶框 Head and tail rubber frame
制造商信息 Manufacturer Information	制造商名称 Manufacturer Name	东莞新能源科技有限公司 Dongguan Amperex Technology Limited			
	制造商地址 Manufacturer 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			
	电话号码 Telephone Number	+86-(0)769-8898 9338	电子邮箱 E-mail	SSL-Reception@ATLBattery.com	
	网址 Website	www.atlbattery.com			
实验室信息 Lab Information	实验室名称 Lab Name	东莞新能源科技有限公司中心实验室 Dongguan Amperex Technology Limited Central Lab			
	实验室地址 Lab 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			
	电话号码 Telephone Number	+86-(0)769-8898 9149	电子邮箱 E-mail	Lab-Service@ATLBattery.com	
	网址 Website	www.atlbattery.com			
序号 No.	测试项目名称 Name of test items	检测结果(合格/不合格) Test result (Pass/Fail)		备注 Remark	
1	高度模拟 Altitude simulation	合格 Passed		/	
2	温度试验 Thermal	合格 Passed		/	
3	振动 Vibration	合格 Passed		/	
4	冲击 Shock	合格 Passed		/	
5	外部短路 External short-circuit	合格 Passed		/	
6	挤压/撞击 Crush/Impact	合格 Passed		/	
7	过度充电 Overcharge	合格 Passed		/	
8	强制放电 Forced discharge	合格 Passed		/	
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			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)	
签名: Signature:	蔡京晶: 技术负责人 Cai JingJing: Technical Director			签发日期: 2020年2月13日	