



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L9291

编号 No.: DSP23100356-2

UN38.3 测试报告

UN38.3 Test Report

样品名称 : 可充电锂离子电池组
7.2V, 3.3Ah, 23.76Wh

Sample name : Rechargeable Li-ion Battery
7.2V, 3.3Ah, 23.76Wh

型号 Model : GSB2S243

委托单位 : 杭州兆华电子股份有限公司

Consignor : Hangzhou Crysound Electronics Co.,Ltd.



检测单位: 东莞市中认联科检测技术有限公司

Laboratory: Dongguan ZRLK Testing Technology Co., Ltd.

地址: 广东省东莞市松山湖园区科技十路1号2栋

Address: Building 2, No.1, Technology 10th Road, Songshan Lake Park, Dongguan, Guangdong, China

电话(Tel): +86-769-26621775

邮政编码(Post Code): 523808

Email: Marketing@zrlklab.com

Web: www.zrlklab.com





编号 No.: DSP23100356-2

委托单位信息 Consignor information	名称 Name	杭州兆华电子股份有限公司 Hangzhou Crysound Electronics Co.,Ltd.
	地址 Address	浙江省杭州市余杭区中泰街道仙桥路 10 号 NO.10, Xianqiao Rd, Yuhang Dist, Hangzhou, China. 311121
制造商信息 Manufacturer information	名称 Name	深圳市圭石南方科技发展有限公司 Shenzhen Grace Technology Development Co.,Ltd
	地址 Address	中国广东省深圳市光明区玉塘街道长圳社区长兴科技工业园 2 栋三层 3/F, Building 2, Changxing Technology Industrial Park, Changzhen Community, Yutang Street, Guangming District, Shenzhen City, Guangdong, P.R.China
	电话 Phone number	+86-755-27447734
	邮箱地址 Email address	shenxingnan@gracecorp.cn
	网址 Website	-
工厂信息 Factory information	名称 Name	深圳市圭石南方科技发展有限公司 Shenzhen Grace Technology Development Co.,Ltd
	地址 Address	中国广东省深圳市光明区玉塘街道长圳社区长兴科技工业园 2 栋三层 3/F, Building 2, Changxing Technology Industrial Park, Changzhen Community, Yutang Street, Guangming District, Shenzhen City, Guangdong, P.R.China
	电话 Phone number	+86-755-27447734
	邮箱地址 Email address	shenxingnan@gracecorp.cn
	网址 Website	-
(电芯) 制造商信息 (Cell) Manufacturer information	名称 Name	Sanyo Electric Co., Ltd., Panasonic group
	地址 Address	1-1 Matsushita-cho, Moriguchi City, Osaka 570-8511, Japan
	电话 Phone number	-
	邮箱地址 Email address	-
	网址 Website	-






编号 No.: DSP23100356-2

样品描述及说明 General product information			
样品类型(是否可充电) Sample Type(Rechargeable or not)	<input checked="" type="checkbox"/> 是/Yes	<input type="checkbox"/> 否/No	
样品信息 Sample information:			
产品名称 Product Name	可充电锂离子电池组 Rechargeable Li-ion Battery	型号 Model	GSB2S243
商标 Trade mark	无 N/A	样品编号 Sample No.	B01#~B16# C01#~C30#
标称电压 Nominal Voltage	7.2V	额定容量 Rated Capacity	3.3Ah
额定能量 Rated Energy	23.76Wh	充电截止电压 Charge Cut-off Voltage	8.4V
最大充电电流 Max. Charging Current	1.65A	标准充电电流 Standard Charging Current	0.66A
充电截止电流 Charge Cut-off Current	0.066A	放电终止电压 Discharge Cut-off Voltage	5.0V
最大放电电流 Max. Discharging Current	3A	标准放电电流 Standard Discharging Current	0.66A
形状 Shape	棱柱形 Prismatic	尺寸 Size	67.0*37.2*18.9mm
样品质量 Sample Mass	101.2g	串并联方式 Connection composition of series-parallel	2S1P
电芯信息 Cell information:			
电芯型号 Cell Model	NCR18650GA	标称电压 Nominal Voltage	3.6V
额定容量 Rated Capacity	3300mAh	最大放电电流 Max. Discharging Current	5025mA



编号 No.: DSP23100356-2

样品接收日期 Accepted date	2023-09-27	测试起讫日期 Test date	2023-09-27 ~ 2023-10-27
测试方法和判定标准 Test method and criterion	联合国《试验和标准手册》(第7版 修订1) 38.3 节 UN "Manual of Tests and Criteria" ST/SG/AC.10/11/Rev.7/Amend.1/Subsection 38.3		
测试项目 Test items	高度模拟、温度试验、振动、冲击、外部短路、重物冲击、过度充电、强制放电 Altitude simulation, Thermal test, Vibration, Shock, External short circuit, Impact, Overcharge, Forced discharge.		
测试结论 Conclusion	经测试, 该样品符合联合国《试验和标准手册》ST/SG/AC.10/11/Rev.7/Amend.1, 38.3 标准要求。 The sample has passed the test items of UNITED NATIONS "Manual of Tests and Criteria" ST/SG/AC.10/11/Rev.7/Amend.1, 38.3. 签发日期(Issue date): 2023-10-27		
备注 Remark	----		
主检(职位) Tested by: (Position)	李镇宗 Henry Li (Test Engineer)		东莞市中认联科检测技术有限公司 Dongguan ZRLK Testing Technology Co., Ltd.
审核(职位) Checker: (Position)	王盛明 Ekko Wang (Item Engineer)		
批准(职位) Approver: (Position)	马孝琴 Ailis Ma (Approved by)		



编号 No.: DSP23100356-2

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《试验和标准手册》(第7版 修订1) 38.3 节试验 T.1 UN "Manual of Tests and Criteria" ST/SG/AC.10/11/Rev.7/Amend.1/Subsection 38.3 Test T.1	见附表 1 See Appendix 1	合格 Passed	/
2	温度试验 Thermal test	联合国《试验和标准手册》(第7版 修订1) 38.3 节试验 T.2 UN "Manual of Tests and Criteria" ST/SG/AC.10/11/Rev.7/Amend.1/Subsection 38.3 Test T.2	见附表 2 See Appendix 2	合格 Passed	/
3	振动 Vibration	联合国《试验和标准手册》(第7版 修订1) 38.3 节试验 T.3 UN "Manual of Tests and Criteria" ST/SG/AC.10/11/Rev.7/Amend.1/Subsection 38.3 Test T.3	见附表 3 See Appendix 3	合格 Passed	/
4	冲击 Shock	联合国《试验和标准手册》(第7版 修订1) 38.3 节试验 T.4 UN "Manual of Tests and Criteria" ST/SG/AC.10/11/Rev.7/Amend.1/Subsection 38.3 Test T.4	见附表 4 See Appendix 4	合格 Passed	/
5	外部短路 External short-circuit	联合国《试验和标准手册》(第7版 修订1) 38.3 节试验 T.5 UN "Manual of Tests and Criteria" ST/SG/AC.10/11/Rev.7/Amend.1/Subsection 38.3 Test T.5	见附表 5 See Appendix 5	合格 Passed	/
6	重物冲击 Impact	联合国《试验和标准手册》(第7版 修订1) 38.3 节试验 T.6 UN "Manual of Tests and Criteria" ST/SG/AC.10/11/Rev.7/Amend.1/Subsection 38.3 Test T.6	见附表 6 See Appendix 6	合格 Passed	/
7	过度充电 Overcharge	联合国《试验和标准手册》(第7版 修订1) 38.3 节试验 T.7 UN "Manual of Tests and Criteria" ST/SG/AC.10/11/Rev.7/Amend.1/Subsection 38.3 Test T.7	见附表 7 See Appendix 7	合格 Passed	/
8	强制放电 Forced discharge	联合国《试验和标准手册》(第7版 修订1) 38.3 节试验 T.8 UN "Manual of Tests and Criteria" ST/SG/AC.10/11/Rev.7/Amend.1/Subsection 38.3 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°C - 25°C; 环境湿度: 45% - 75% Ambient temperature: 20°C - 25°C, Ambient humidity: 45% - 75%			



Procedure 说明

Test T.1 to test T.5 must be conducted in sequence on the same cell or battery. Test T.6 and test T.8 shall be conducted using not otherwise tested cells or batteries.

必须用相同的电芯或电池按顺序进行试验 1 到试验 5。试验 6 和试验 8 须用没进行过其它试验的电芯或电池。为了测试循环后的电池，试验 7 可用试验 1 到试验 5 后没损坏的电池。

Batteries of B01#~B08# are full charged after one cycle;

电池 B01#~B08#为 1 次循环满电状态;

Batteries of B09#~B16# are full charged after 25th cycle;

电池 B09#~B16#为 25 次循环满电状态;

Cells of C01#~C05# are 50% charged after one cycle;

电芯 C01#~C05#为 1 次循环后 50%充电状态;

Cells of C06#~C10# are 50% charged after 25th cycle;

电芯 C06#~C10#为 25 次循环后 50%充电状态;

Cells of C11#~C20# are full discharged after one cycle;

电芯 C11#~C20#为 1 次循环完全放电状态;

Cells of C21#~C30# are full discharged after 25th cycle.

电芯 C21#~C30#为 25 次循环后完全放电状态。

Remark: Circular preprocessing is provided by customers

备注：循环预处理由客户提供



编号 No.: DSP23100356-2

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)			
B01#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	101.1384	8.385	101.1300	8.382	0.01	100.0	O
B02#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	101.0093	8.387	101.0043	8.383	0.00	100.0	O
B03#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	101.0564	8.386	101.0526	8.380	0.00	99.9	O
B04#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	101.1260	8.390	101.1186	8.386	0.01	100.0	O
B09#	25次完全充电 25 CYC Fully Charged	101.1551	8.388	101.1511	8.382	0.00	99.9	O
B10#	25次完全充电 25 CYC Fully Charged	101.0964	8.391	101.0895	8.386	0.01	99.9	O
B11#	25次完全充电 25 CYC Fully Charged	101.0780	8.385	101.0715	8.381	0.01	100.0	O
B12#	25次完全充电 25 CYC Fully Charged	101.1147	8.387	101.1117	8.384	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 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)			
B01#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	101.1300	8.382	101.0911	8.312	0.04	99.2	O
B02#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	101.0043	8.383	100.9675	8.306	0.04	99.1	O
B03#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	101.0526	8.380	101.0014	8.316	0.05	99.2	O
B04#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	101.1186	8.386	101.0781	8.310	0.04	99.1	O
B09#	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	101.1511	8.382	101.1110	8.308	0.04	99.1	O
B10#	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	101.0895	8.386	101.0423	8.311	0.05	99.1	O
B11#	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	101.0715	8.381	101.0167	8.317	0.05	99.2	O
B12#	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	101.1117	8.384	101.0659	8.313	0.05	99.2	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)			
B01#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	101.0911	8.312	101.0812	8.300	0.01	99.9	O
B02#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	100.9675	8.306	100.9483	8.291	0.02	99.8	O
B03#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	101.0014	8.316	100.9843	8.303	0.02	99.8	O
B04#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	101.0781	8.310	101.0695	8.297	0.01	99.8	O
B09#	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	101.1110	8.308	101.1032	8.301	0.01	99.9	O
B10#	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	101.0423	8.311	101.0264	8.304	0.02	99.9	O
B11#	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	101.0167	8.317	101.0001	8.302	0.02	99.8	O
B12#	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	101.0659	8.313	101.0577	8.301	0.01	99.9	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)			
B01#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	101.0812	8.300	101.0776	8.295	0.00	99.9	O
B02#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	100.9483	8.291	100.9412	8.287	0.01	100.0	O
B03#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	100.9843	8.303	100.9825	8.300	0.00	100.0	O
B04#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	101.0695	8.297	101.0627	8.291	0.01	99.9	O
B09#	25次完全充电 25 CYC Fully Charged	101.1032	8.301	101.0976	8.294	0.01	99.9	O
B10#	25次完全充电 25 CYC Fully Charged	101.0264	8.304	101.0221	8.301	0.00	100.0	O
B11#	25次完全充电 25 CYC Fully Charged	101.0001	8.302	100.9867	8.298	0.01	100.0	O
B12#	25次完全充电 25 CYC Fully Charged	101.0577	8.301	101.0528	8.294	0.00	99.9	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 (°C)	测试结果 Test result	备注 Remark	
B01#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	57.4	O	/	
B02#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	57.3	O	/	
B03#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	57.8	O	/	
B04#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	57.5	O	/	
B09#	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	57.9	O	/	
B10#	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	57.6	O	/	
B11#	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	57.4	O	/	
B12#	25 次完全充电 25 CYC Fully Charged	57.5	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	重物冲击 Impact		
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	
C01#	首次 50%容量 1 CYC 50% Capacity	132.5	O	/	
C02#	首次 50%容量 1 CYC 50% Capacity	126.3	O	/	
C03#	首次 50%容量 1 CYC 50% Capacity	128.7	O	/	
C04#	首次 50%容量 1 CYC 50% Capacity	126.9	O	/	
C05#	首次 50%容量 1 CYC 50% Capacity	131.2	O	/	
C06#	25 次 50%容量 25 CYC 50% Capacity	134.3	O	/	
C07#	25 次 50%容量 25 CYC 50% Capacity	126.5	O	/	
C08#	25 次 50%容量 25 CYC 50% Capacity	123.8	O	/	
C09#	25 次 50%容量 25 CYC 50% Capacity	122.7	O	/	
C10#	25 次 50%容量 25 CYC 50% Capacity	132.9	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
B05#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	O	/
B06#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	O	/
B07#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	O	/
B08#	首次完全充电 1 CYC Fully Charged	O	/
B13#	25次完全充电 25 CYC Fully Charged	O	/
B14#	25次完全充电 25 CYC Fully Charged	O	/
B15#	25次完全充电 25 CYC Fully Charged	O	/
B16#	25次完全充电 25 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			

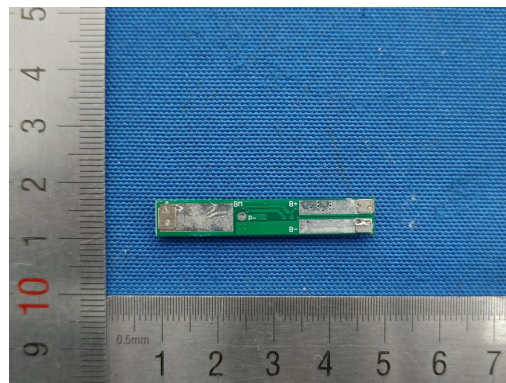
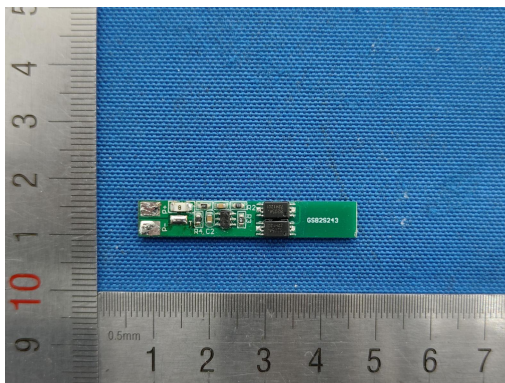
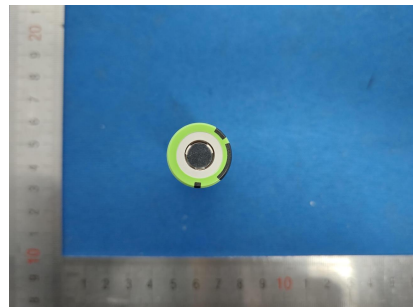
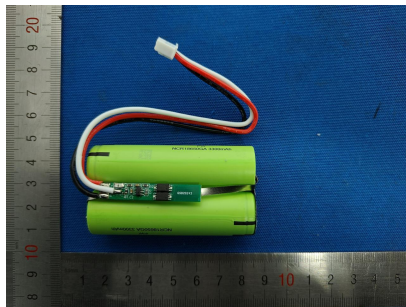
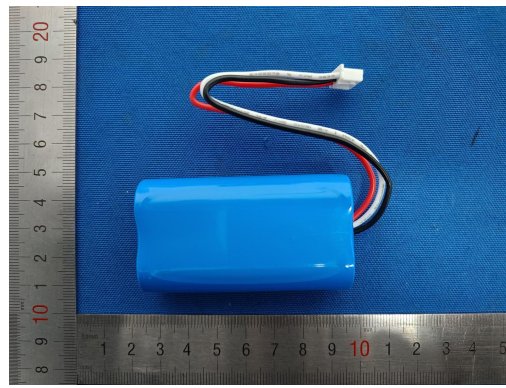
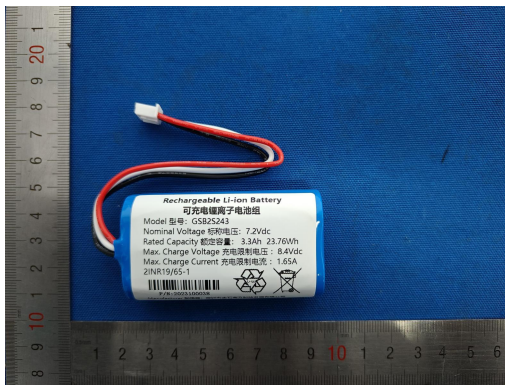


编号 No.: DSP23100356-2

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	
C11#	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/	
C12#	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/	
C13#	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/	
C14#	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/	
C15#	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/	
C16#	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/	
C17#	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/	
C18#	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/	
C19#	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/	
C20#	首次完全放电 1 CYC Fully Discharged	O	/	
C21#	25 次完全放电 25 CYC Fully Discharged	O	/	
C22#	25 次完全放电 25 CYC Fully Discharged	O	/	
C23#	25 次完全放电 25 CYC Fully Discharged	O	/	
C24#	25 次完全放电 25 CYC Fully Discharged	O	/	
C25#	25 次完全放电 25 CYC Fully Discharged	O	/	
C26#	25 次完全放电 25 CYC Fully Discharged	O	/	
C27#	25 次完全放电 25 CYC Fully Discharged	O	/	
C28#	25 次完全放电 25 CYC Fully Discharged	O	/	
C29#	25 次完全放电 25 CYC Fully Discharged	O	/	
C30#	25 次完全放电 25 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 *****



注意事项 Important Notice

1. 本报告无 ZRLK 盖章无效。
The test report is invalid without the official stamp of ZRLK.
2. 未经本试验室书面同意，不得复制或部分地复制本报告。
Nobody is allowed to photocopy or partly photocopy this report without written permission of ZRLK.
3. 本报告无批准人、审核人及编制人签名无效。
The test report is invalid without the signatures of Approver, Checker and Compiler.
4. 客户必须如实提供样品及资料，并保证申报品名和样品以及运输货物相同，否则本检测单位不承担任何相关责任。
The client should provide samples and relevant data, at the same time, they should guarantee the consistence of the product's name the declared, the samples they provided and the goods to be transported. Otherwise we will not bear any relevant responsibilities.
5. 本报告涂改无效。
The test report is invalid if altered.
6. 对检验报告若有异议，应于收到报告之日起十五天内向检验单位提出。
Objection to the test report must be submitted to ZRLK within 15 days.
7. 本报告仅对送检样品负责。
The test report is valid for the tested samples only.
8. 任何情况下检测单位的赔偿责任都不会超过检测单位就本次检测所收取的检测费用。
ZRLK's liability under no circumstance will exceed the testing fee received from applicant for test conducted hereof this testing report.
9. 本报告中的中文内容仅供参考。
The Chinese contents in this report are only for reference.
10. CNAS 未涉及“☆”的项目。
“☆” item cannot be Accredited by CNAS.