



中国认可
检测
TESTING
CNAS L0748



170014233963



NO.1119030278

检 测 报 告

Test Report

样品名称： 锂原电池/锂金属电池/锂-二氧化锰钮扣电池/ KTS
CR2032 3.0V 220mAh

Name of Sample: Lithium manganese dioxide button cell KTS CR2032
3.0V 220mAh

委托单位： 仕野股份有限公司

Consignor: /



上海化工院检测有限公司

Shanghai Research Institute of Chemical Industry Testing Co., Ltd.

上海化工院检测有限公司 检测报告

Shanghai Research Institute of Chemical Industry
Testing Co., Ltd. Test Report

NO. 1119030278

1/10

| | | | | |
|-----------------------------|--|--|-------------------------|---|
| 样品名称 Name of Sample | 中文 Chinese | 锂离子电池/锂金属电池/锂-二氧化锰钮扣电池/ KTS CR2032 3.0V 220mAh | | |
| | 英文 English | Lithium manganese dioxide button cell KTS CR2032 3.0V 220mAh | | |
| 样品编号 Sample No. | 1119030278 | | | |
| 委托单位 Consignor | 仕野股份有限公司 | | | |
| 生产单位 Manufacturer | 武汉力兴(火炬)电源有限公司 Wuhan Lixing (Torch) Power Sources Co., Ltd. | | | |
| 检测方法 Test method | 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 | | | |
| 判定标准 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 | | | |
| 样品外观 Appearance | 银色钮扣状金属外壳 Silvery Button metal shell | | | |
| 样品接受日期 Accepted Date | 2019-03-18 | 检测起始日期 Test Date | 2019-03-25 ~ 2019-04-26 | |
| 检测项目 Test Items | 高度模拟;热测试;振动;冲击;外短路;挤压;强制放电 Altitude simulation, Thermal test, Vibration, Shock, External short circuit, Crush, Forced discharge | | | |
| 检测结论 Conclusion | 经检验, 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 生效日期(Date): 2019-04-26 | | | |
| 备注 Comment | 锂含量0.06g。Lithium content:0.06g. 不可充电锂电池芯Primary Lithium Cell./ | | | |
| 委托单位地址 Consignor Address | / | | 邮政编码 Post Code | / |

批准
Approver:
职务
Title:

张小明

副总工程师(Vice chief engineer)

审核
Checker:

陆建峰

编制
Compiler:

傅强



上海化工院检测有限公司 检测报告

Shanghai Research Institute of Chemical Industry
Testing Co., Ltd. Test Report

NO. 1119030278

2/10

| 序号 No. | 检测项目名称 Name of Test Items | 标准要求或标准条款号 Standard requirement or The Clause Number of Standard | 检测结果 Test Result | 本项结论 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》ST/SG/AC.10/11/Rev.6 38.3 试验T.1 UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6 Section 38.3 Test T.1 | 见附表 1 See Appendix 1 | 合格 Passed | / | |
| 2 | 热测试 Thermal test | 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 试验T.2 UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6 Section 38.3 Test T.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》ST/SG/AC.10/11/Rev.6 38.3 试验T.3 UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6 Section 38.3 Test T.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》ST/SG/AC.10/11/Rev.6 38.3 试验T.4 UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6 Section 38.3 Test T.4 | 见附表 4 See Appendix 4 | 合格 Passed | / | |
| 5 | 外短路 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》ST/SG/AC.10/11/Rev.6 38.3 试验T.5 UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6 Section 38.3 Test T.5 | 见附表 5 See Appendix 5 | 合格 Passed | / | |
| 6 | 挤压 Crush | 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 试验T.6 UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6 Section 38.3 Test T.6 | 见附表 6 See Appendix 6 | 合格 Passed | / | |
| 7 | 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》ST/SG/AC.10/11/Rev.6 38.3 试验T.8 UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.6 Section 38.3 Test T.8 | 见附表 7 See Appendix 7 | 合格 Passed | / | |
| 8 | 以下空白 | This space intentionally left blank | | | | |
| 检测环境条件 Test Environment Condition | | 环境温度:22℃-24℃;环境湿度:/% Ambient temperature:22℃-24℃;Ambient humidity:/% | | | | |
| 分包检验情况 Subcontracted Test Condition | | 检测项目 Test Item | / | | | |
| | | 分包实验室 Subcontracted Laboratory | 名称 Name | / | 邮编 Post Code | / |
| | | 地址 Address | / | 电话 Tel | / | |

上海化工院检测有限公司
检测报告-附表 1

SRICI Testing Co., Ltd. Test Report—Appendix 1 NO. 1119030278

3/10

| 序号 No. | 1 | 检测项目名称 Name of Test Items | | 高度模拟 Altitude simulation | | | | |
|---------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 样品 编号 Sample No. | 样品状态 Sample Status | 试验前 Before | | 试验后 After | | 质量损失 Mass Loss /% | 剩余电压 Residual OCV /% | 其他 现象 Other Event |
| | | 质量 Mass /g | 开路电压 OCV /V | 质量 Mass /g | 开路电压 OCV /V | | | |
| 001 | 未放电 Undischarged | 2.8410 | 3.44 | 2.8411 | 3.46 | 0.00 | 100.00 | 0 |
| 002 | 未放电 Undischarged | 2.8210 | 3.46 | 2.8213 | 3.44 | 0.00 | 99.42 | 0 |
| 003 | 未放电 Undischarged | 2.8220 | 3.46 | 2.8224 | 3.46 | 0.00 | 100.00 | 0 |
| 004 | 未放电 Undischarged | 2.8152 | 3.47 | 2.8158 | 3.46 | 0.00 | 99.71 | 0 |
| 005 | 未放电 Undischarged | 2.8379 | 3.46 | 2.8384 | 3.46 | 0.00 | 100.00 | 0 |
| 006 | 未放电 Undischarged | 2.8181 | 3.47 | 2.8184 | 3.47 | 0.00 | 100.00 | 0 |
| 007 | 未放电 Undischarged | 2.8226 | 3.48 | 2.8230 | 3.47 | 0.00 | 99.71 | 0 |
| 008 | 未放电 Undischarged | 2.8558 | 3.48 | 2.8559 | 3.48 | 0.00 | 100.00 | 0 |
| 009 | 未放电 Undischarged | 2.8276 | 3.48 | 2.8277 | 3.48 | 0.00 | 100.00 | 0 |
| 010 | 未放电 Undischarged | 2.8485 | 3.48 | 2.8488 | 3.48 | 0.00 | 100.00 | 0 |
| 011 | 完全放电 Fully discharged | 2.8292 | / | 2.8295 | / | 0.00 | / | 0 |
| 012 | 完全放电 Fully discharged | 2.8704 | / | 2.8705 | / | 0.00 | / | 0 |
| 013 | 完全放电 Fully discharged | 2.8232 | / | 2.8232 | / | 0.00 | / | 0 |
| 014 | 完全放电 Fully discharged | 2.8274 | / | 2.8279 | / | 0.00 | / | 0 |
| 015 | 完全放电 Fully discharged | 2.8380 | / | 2.8385 | / | 0.00 | / | 0 |
| 016 | 完全放电 Fully discharged | 2.8351 | / | 2.8358 | / | 0.00 | / | 0 |
| 017 | 完全放电 Fully discharged | 2.8526 | / | 2.8536 | / | 0.00 | / | 0 |
| 018 | 完全放电 Fully discharged | 2.8365 | / | 2.8369 | / | 0.00 | / | 0 |
| 019 | 完全放电 Fully discharged | 2.8357 | / | 2.8364 | / | 0.00 | / | 0 |
| 020 | 完全放电 Fully discharged | 2.8347 | / | 2.8348 | / | 0.00 | / | 0 |

备注: L-泄漏 V-漏气 D-解体 R-破裂 F-起火 0-无泄漏、无漏气、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.

上海化工院检测有限公司
检测报告-附表 2

SRICI Testing Co., Ltd. Test Report—Appendix 2 NO. 1119030278

4/10

| 序号 No. | 2 | 检测项目名称 Name of Test Items | | 热测试 Thermal test | | | | |
|---------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 样品 编号 Sample No. | 样品状态 Sample Status | 试验前 Before | | 试验后 After | | 质量损失 Mass Loss /% | 剩余电压 Residual OCV /% | 其他 现象 Other Event |
| | | 质量 Mass /g | 开路电压 OCV /V | 质量 Mass /g | 开路电压 OCV /V | | | |
| 001 | 未放电 Undischarged | 2.8411 | 3.46 | 2.8396 | 3.44 | 0.05 | 99.42 | O |
| 002 | 未放电 Undischarged | 2.8213 | 3.44 | 2.8193 | 3.43 | 0.07 | 99.71 | O |
| 003 | 未放电 Undischarged | 2.8224 | 3.46 | 2.8198 | 3.43 | 0.09 | 99.13 | O |
| 004 | 未放电 Undischarged | 2.8158 | 3.46 | 2.8139 | 3.44 | 0.07 | 99.42 | O |
| 005 | 未放电 Undischarged | 2.8384 | 3.46 | 2.8368 | 3.44 | 0.06 | 99.42 | O |
| 006 | 未放电 Undischarged | 2.8184 | 3.47 | 2.8161 | 3.44 | 0.08 | 99.14 | O |
| 007 | 未放电 Undischarged | 2.8230 | 3.47 | 2.8211 | 3.44 | 0.07 | 99.14 | O |
| 008 | 未放电 Undischarged | 2.8559 | 3.48 | 2.8535 | 3.45 | 0.08 | 99.14 | O |
| 009 | 未放电 Undischarged | 2.8277 | 3.48 | 2.8249 | 3.45 | 0.10 | 99.14 | O |
| 010 | 未放电 Undischarged | 2.8488 | 3.48 | 2.8467 | 3.45 | 0.07 | 99.14 | O |
| 011 | 完全放电 Fully discharged | 2.8295 | / | 2.8297 | / | 0.00 | / | O |
| 012 | 完全放电 Fully discharged | 2.8705 | / | 2.8705 | / | 0.00 | / | O |
| 013 | 完全放电 Fully discharged | 2.8232 | / | 2.8230 | / | 0.01 | / | O |
| 014 | 完全放电 Fully discharged | 2.8279 | / | 2.8277 | / | 0.01 | / | O |
| 015 | 完全放电 Fully discharged | 2.8385 | / | 2.8379 | / | 0.02 | / | O |
| 016 | 完全放电 Fully discharged | 2.8358 | / | 2.8356 | / | 0.01 | / | O |
| 017 | 完全放电 Fully discharged | 2.8536 | / | 2.8538 | / | 0.00 | / | O |
| 018 | 完全放电 Fully discharged | 2.8369 | / | 2.8369 | / | 0.00 | / | O |
| 019 | 完全放电 Fully discharged | 2.8364 | / | 2.8362 | / | 0.01 | / | O |
| 020 | 完全放电 Fully discharged | 2.8348 | / | 2.8343 | / | 0.02 | / | O |

备注: L-泄漏 V-漏气 D-解体 R-破裂 F-起火 O-无泄漏、无漏气、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.

上海化工院检测有限公司
检测报告-附表 3

SRICI Testing Co., Ltd. Test Report—Appendix 3

NO. 1119030278

5/10

| 序号 No. | 3 | 检测项目名称 Name of Test Items | | 振动 Vibration | | | | |
|---------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 样品 编号 Sample No. | 样品状态 Sample Status | 试验前 Before | | 试验后 After | | 质量损失 Mass Loss /% | 剩余电压 Residual OCV /% | 其他 现象 Other Event |
| | | 质量 Mass /g | 开路电压 OCV /V | 质量 Mass /g | 开路电压 OCV /V | | | |
| 001 | 未放电 Undischarged | 2.8396 | 3.44 | 2.8373 | 3.44 | 0.08 | 100.00 | ○ |
| 002 | 未放电 Undischarged | 2.8193 | 3.43 | 2.8174 | 3.44 | 0.07 | 100.00 | ○ |
| 003 | 未放电 Undischarged | 2.8198 | 3.43 | 2.8178 | 3.16 | 0.07 | 92.13 | ○ |
| 004 | 未放电 Undischarged | 2.8139 | 3.44 | 2.8128 | 3.45 | 0.04 | 100.00 | ○ |
| 005 | 未放电 Undischarged | 2.8368 | 3.44 | 2.8348 | 3.45 | 0.07 | 100.00 | ○ |
| 006 | 未放电 Undischarged | 2.8161 | 3.44 | 2.8147 | 3.44 | 0.05 | 100.00 | ○ |
| 007 | 未放电 Undischarged | 2.8211 | 3.44 | 2.8201 | 3.45 | 0.04 | 100.00 | ○ |
| 008 | 未放电 Undischarged | 2.8535 | 3.45 | 2.8519 | 3.44 | 0.06 | 99.71 | ○ |
| 009 | 未放电 Undischarged | 2.8249 | 3.45 | 2.8245 | 3.45 | 0.01 | 100.00 | ○ |
| 010 | 未放电 Undischarged | 2.8467 | 3.45 | 2.8451 | 3.46 | 0.06 | 100.00 | ○ |
| 011 | 完全放电 Fully discharged | 2.8297 | / | 2.8281 | / | 0.06 | / | ○ |
| 012 | 完全放电 Fully discharged | 2.8705 | / | 2.8692 | / | 0.05 | / | ○ |
| 013 | 完全放电 Fully discharged | 2.8230 | / | 2.8232 | / | 0.00 | / | ○ |
| 014 | 完全放电 Fully discharged | 2.8277 | / | 2.8274 | / | 0.01 | / | ○ |
| 015 | 完全放电 Fully discharged | 2.8379 | / | 2.8377 | / | 0.01 | / | ○ |
| 016 | 完全放电 Fully discharged | 2.8356 | / | 2.8345 | / | 0.04 | / | ○ |
| 017 | 完全放电 Fully discharged | 2.8538 | / | 2.8533 | / | 0.02 | / | ○ |
| 018 | 完全放电 Fully discharged | 2.8369 | / | 2.8359 | / | 0.04 | / | ○ |
| 019 | 完全放电 Fully discharged | 2.8362 | / | 2.8362 | / | 0.00 | / | ○ |
| 020 | 完全放电 Fully discharged | 2.8343 | / | 2.8343 | / | 0.00 | / | ○ |

备注: L-泄漏 V-漏气 D-解体 R-破裂 F-起火 O-无泄漏、无漏气、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.

上海化工院检测有限公司
检测报告-附表 4

SRICI Testing Co., Ltd. Test Report - Appendix 4 NO. 1119030278

6/10

| 序号 No. | 4 | 检测项目名称 Name of Test Items | | 冲击 Shock | | | | |
|---------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 样品 编号 Sample No. | 样品状态 Sample Status | 试验前 Before | | 试验后 After | | 质量损失 Mass Loss /% | 剩余电压 Residual OCV /% | 其他 现象 Other Event |
| | | 质量 Mass /g | 开路电压 OCV /V | 质量 Mass /g | 开路电压 OCV /V | | | |
| 001 | 未放电 Undischarged | 2.8373 | 3.44 | 2.8383 | 3.44 | 0.00 | 100.00 | 0 |
| 002 | 未放电 Undischarged | 2.8174 | 3.44 | 2.8178 | 3.44 | 0.00 | 100.00 | 0 |
| 003 | 未放电 Undischarged | 2.8178 | 3.16 | 2.8175 | 3.18 | 0.01 | 100.00 | 0 |
| 004 | 未放电 Undischarged | 2.8128 | 3.45 | 2.8132 | 3.45 | 0.00 | 100.00 | 0 |
| 005 | 未放电 Undischarged | 2.8348 | 3.45 | 2.8354 | 3.45 | 0.00 | 100.00 | 0 |
| 006 | 未放电 Undischarged | 2.8147 | 3.44 | 2.8152 | 3.45 | 0.00 | 100.00 | 0 |
| 007 | 未放电 Undischarged | 2.8201 | 3.45 | 2.8202 | 3.44 | 0.00 | 99.71 | 0 |
| 008 | 未放电 Undischarged | 2.8519 | 3.44 | 2.8527 | 3.45 | 0.00 | 100.00 | 0 |
| 009 | 未放电 Undischarged | 2.8245 | 3.45 | 2.8245 | 3.45 | 0.00 | 100.00 | 0 |
| 010 | 未放电 Undischarged | 2.8451 | 3.46 | 2.8459 | 3.46 | 0.00 | 100.00 | 0 |
| 011 | 完全放电 Fully discharged | 2.8281 | / | 2.8293 | / | 0.00 | / | 0 |
| 012 | 完全放电 Fully discharged | 2.8692 | / | 2.8708 | / | 0.00 | / | 0 |
| 013 | 完全放电 Fully discharged | 2.8232 | / | 2.8228 | / | 0.01 | / | 0 |
| 014 | 完全放电 Fully discharged | 2.8274 | / | 2.8278 | / | 0.00 | / | 0 |
| 015 | 完全放电 Fully discharged | 2.8377 | / | 2.8384 | / | 0.00 | / | 0 |
| 016 | 完全放电 Fully discharged | 2.8345 | / | 2.8354 | / | 0.00 | / | 0 |
| 017 | 完全放电 Fully discharged | 2.8533 | / | 2.8534 | / | 0.00 | / | 0 |
| 018 | 完全放电 Fully discharged | 2.8359 | / | 2.8370 | / | 0.00 | / | 0 |
| 019 | 完全放电 Fully discharged | 2.8362 | / | 2.8364 | / | 0.00 | / | 0 |
| 020 | 完全放电 Fully discharged | 2.8343 | / | 2.8352 | / | 0.00 | / | 0 |

备注: L-泄漏 V-漏气 D-解体 R-破裂 F-起火 0-无泄漏、无漏气、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.

上海化工院检测有限公司
检测报告-附表 5

SRICI Testing Co., Ltd. Test Report—Appendix 5 NO. 1119030278

7/10

| 序号 No. | 5 | 检测项目名称 Name of Test Items | 外短路 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 | 其他现象 Other Event |
| 001 | 未放电 Undischarged | 63.2 | 0 |
| 002 | 未放电 Undischarged | 63.6 | 0 |
| 003 | 未放电 Undischarged | 63.9 | 0 |
| 004 | 未放电 Undischarged | 63.5 | 0 |
| 005 | 未放电 Undischarged | 61.1 | 0 |
| 006 | 未放电 Undischarged | 63.5 | 0 |
| 007 | 未放电 Undischarged | 64.0 | 0 |
| 008 | 未放电 Undischarged | 62.2 | 0 |
| 009 | 未放电 Undischarged | 61.8 | 0 |
| 010 | 未放电 Undischarged | 63.1 | 0 |
| 011 | 完全放电 Fully discharged | 56.1 | 0 |
| 012 | 完全放电 Fully discharged | 56.6 | 0 |
| 013 | 完全放电 Fully discharged | 56.8 | 0 |
| 014 | 完全放电 Fully discharged | 57.3 | 0 |
| 015 | 完全放电 Fully discharged | 57.4 | 0 |
| 016 | 完全放电 Fully discharged | 57.7 | 0 |
| 017 | 完全放电 Fully discharged | 57.5 | 0 |
| 018 | 完全放电 Fully discharged | 58.1 | 0 |
| 019 | 完全放电 Fully discharged | 57.6 | 0 |
| 020 | 完全放电 Fully discharged | 57.5 | 0 |
| 备注: D-解体 R-破裂 F-起火 0-无解体、无起火、无破裂。 Note: D-Disassembly R-Ruptur F-Fire O-No Disassembly, No Fire & No Rupture. | | | |

上海化工院检测有限公司
检测报告-附图

SRICI Testing Co., Ltd. Test Report - Appendix

NO. 1119030278

10/10



报告结束