



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0570

检 验 报 告

产品型号 _____ 4850 (48V50Ah) _____
产品名称 _____ 磷酸铁锂电池组 _____
委托单位 _____ 惠州锂源动力新能源有限公司 _____
生产单位 _____ 惠州锂源动力新能源有限公司 _____
检验类别 _____ 委托检验 _____



注 意 事 项

1. 报告无“检验检测专用章”或检验单位公章无效。
2. 本报告法律责任由中国信息通信研究院承担，纸质报告需加盖骑缝章。
3. 复制报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
4. 报告无主检、审核、批准人签字无效。
5. 报告涂改无效。
6. 为了客户的利益，若对本报告有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本检测机构提出。受检样品保留期为 3 个月，逾期由我实验室自行处理。
7. 本报告中样品由客户提供，测试结果仅适用于实验室收到的样品。本报告中样品来源信息（如送样人、产地、生产单位等）由客户提供，实验室不负责其真实性。
8. 未经实验室书面批准不得部分复制本报告。
9. 中国泰尔实验室质量管理体系共包括以下 10 个机构：

国家通信计量站

国家物联网通信产品质量监督检验中心

国家电话机质量监督检验中心

信息产业北京移动通信设备质量监督检验中心

信息产业图文通信设备质量监督检验中心

信息产业北京电话交换设备质量监督检验中心

信息产业通信电磁兼容质量监督检验中心

信息产业通信软件测评中心

信息产业邮电工业产品质量监督检验中心

信息产业通信设备抗震性能质量监督检验中心

地址：北京市海淀区温泉镇高里掌路翠湖云中心一号院 8 号楼

邮政编码：100095

电话：010-58846080

传真：010-58846077

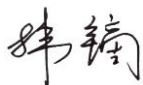
网址：<http://www.caict.ac.cn>

E-MAIL：welcome@caict.ac.cn

中国泰尔实验室 检 验 报 告

产品名称	磷酸铁锂电池组	产品型号/ 规格	4850(48V50Ah)
委托单位	惠州锂源动力新能源有限公司	产地	---
生产单位	惠州锂源动力新能源有限公司	到样日期	2021年9月13日
检验类别	委托检验	送样者	胡通
检验地点	中国泰尔实验室(翠湖)、中国泰尔实验室(月坛)	原编号或 生产日期	---
样品数量	2组电池组+13只单体电池	检验项目	29项
样品初始 状态	样品初始状态完好,符合检验要求。		
检验依据	YD/T 2344.1-2011《通信用磷酸铁锂电池组 第1部分:集成式电池组》 《锂电池委托检测项目》(惠州锂源动力新能源有限公司)(此规范不在实验室认可范围内)		
检 验 结 论	<p>4850(48V50Ah)磷酸铁锂电池组产品经检验,各项性能及技术指标结果如下:</p> <p>所检性能及技术指标共29项,除阻燃性能为无关项外,其余均达到YD/T 2344.1-2011《通信用磷酸铁锂电池组 第1部分:集成式电池组》及《锂电池委托检测项目》(惠州锂源动力新能源有限公司)中规定的要求。</p>		
备 注	<p style="text-align: right;">(检验检测专用章) 签发日期: 2021年11月19日 检验检测专用章 (15)</p>		

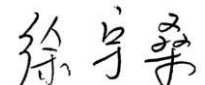
批准:



审核:



主检:



检 验 结 果

序号	检验项目	单位	标准要求	检验结果	结论
1	抗重物冲击	---	10kg 重锤, 1.0m 高度自由落下, 单体电池应不起火、不爆炸。	未起火、未爆炸	合格
2	抗热冲击	---	温度以 $(5^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}) / \text{min}$ 上升至 $130^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 保持 30min, 单体电池应不起火、不爆炸。	未起火、未爆炸	合格
3	抗过充电	---	在拆除保护单元线路后进行。恒流恒压源电压设定为 2 倍电池组标称电压, 以 $2.0I_{10A}$ 电流充电, 单体电池应不起火、不爆炸。	未起火、未爆炸	合格
4	抗过放电	---	在拆除保护单元线路后进行。放置于通风橱中, 用 $2.0I_{10A}$ 电流放电至某一电池电压达到 0V 结束试验, 单体电池应不起火、不爆炸。	未起火、未爆炸	合格
5	抗短路	---	在拆除保护单元线路后进行。0.1 Ω 电阻器短路, 当电池模块温度下降到低于峰值 10°C 时结束试验, 单体电池应不起火、不爆炸。	未起火、未爆炸	合格
6	高温储存	---	$85^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的高温箱中保持 48h, 单体电池应不漏液、冒烟、起火或爆炸。	未漏液、未冒烟、未起火、未爆炸	合格
7	抗穿刺	---	在拆除电池组主板保护单元线路后进行。直径 3mm 的钢针沿径向刺穿电池组中的任一单体电池, 单体电池应不起火、不爆炸。	未起火、未爆炸	合格
8	抗挤压	---	在拆除保护单元线路后进行。通过直径为 32mm 的液压活塞施加压缩力, 直至压力达到 17.2Mpa, 施加的压力为 13kN, 单体电池应不起火、不爆炸。	未起火、未爆炸	合格
9	抗低压	---	抽真空至 11.6kPa 或更低, 在 $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的环境下保持 360min。单体电池应不漏液、冒烟、起火或爆炸。	未漏液、未冒烟、未起火、未爆炸	合格
10	恒定湿热	---	温度: $60^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$; 相对湿度: 90%~95%; 静置 12h。再在温度 $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的条件下静置 2h, 以 $10.0I_{10A}$ 电流放电, 电池组外观无明显变形、锈蚀、冒烟或爆炸, 其容量应不低于额定值的 90%。	99.36% 外观无明显变形、未锈蚀、未冒烟、未爆炸	合格
11	抗振动	---	X、Y、Z 三个方向振动试验。10Hz~55Hz 循环扫频振动 90min~100min, 扫频速率 1oct/min, 位移幅值(单振幅)0.8mm, 电池组外观应无明显损伤、漏液、冒烟或爆炸, 并能正常工作。	外观无明显损伤、未漏液、未冒烟、未爆炸, 能正常工作	合格

检 验 结 果

序号	检验项目	单位	标准要求	检验结果	结论
12	抗碰撞	——	承受 X、Y、Z 三个方向的碰撞试验。初始 3ms 内平均加速度 $\geq 75g$ ，峰值加速度在 $125g \sim 175g$ 之间，碰撞次数 1000 次 ± 10 次，电池组外观应无明显损伤、漏液、冒烟或爆炸，并能正常工作。	外观无明显损伤、未漏液、未冒烟、未爆炸，能正常工作	合格
13	温度循环	——	$70^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的高温箱中，保持 12h； $-40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的低温箱中，保持 12h，重复 9 次。电池应不漏液、冒烟、起火或爆炸。单体电池外观应无破裂，无质量损失，容量应不低于初始状态时的 70%。	98.56% 未漏液、未冒烟、未起火、未爆炸；外观未破裂，且无质量损失	合格
14	阻燃性能	——	外壳应符合 GB/T2408-2008 第 8.3.2 条 FH-1(水平级) 和第 9.3.2 条 FV-0(垂直级) 要求。	金属外壳	无关项
15	绝缘电阻	M Ω	电池组正负极接口分别对电池组金属外壳的绝缘电阻应不小于 2M Ω 。	正极对壳: 2000 负极对壳: 2000	合格
16	抗电强度	——	电池组正负极接口分别对电池组金属外壳能够承受 50Hz、有效值为 500V 的交流电压或 710V 的直流电压 1min，应无击穿、无飞弧现象。	710V 直流 无击穿、无飞弧	合格
17	电压精度	——	充电电压显示精度应优于 0.5%。	0.17%	合格
18	电流精度	——	充放电电流显示精度应优于 2%。	0.96%	合格
19	温度精度	$^{\circ}\text{C}$	温度显示误差应小于 3°C 。	0.5	合格
20	监控功能	——	应具有以下实时监控功能： ——遥测：电池组容量(SOC)、电池组/电池电压、电池组/电池电流、电池组充电/放电电流等； ——遥信：电池组的充电/放电状态、电池组充电过压/过流告警、电池组放电欠压/过流告警、电池充电过压告警、电池放电欠压告警、电池组极性反接告警、环境/电池组/PCBA/电池高温告警、环境低温告警、电池组容量过低告警、电池组温度/电压/电流传感器失效告警； ——遥控：告警声音关、智能间歇充电方式、限流充电方式。 ——遥调：具有电池组的充电/放电管理参数等。	具有遥测、遥信、遥控、遥调等功能	合格

检 验 结 果

序号	检验项目	单位	标准要求	检验结果	结论
21	过充电保护	—	电池组应切断充电电路并告警；不漏液、冒烟、起火或爆炸。	切断电路并告警，电池组未漏液、未冒烟、未起火、未爆炸	合格
22	过放电保护	—	电池组应切断放电电路并告警；不漏液、冒烟、起火或爆炸。	切断电路并告警，电池组未漏液、未冒烟、未起火、未爆炸	合格
23	短路保护	—	电池组应切断电路并告警；不漏液、冒烟、起火或爆炸；故障排除后，应能手动或自动恢复工作；瞬间充电后，电压不小于标称电压。	切断电路并告警，电池组未漏液、未冒烟、未起火、未爆炸 符合要求	合格
24	过载保护	—	电池组应切断电路并告警；不漏液、冒烟、起火或爆炸；故障排除后，应能手动或自动恢复工作；瞬间充电后，电压不小于标称电压。	切断电路并告警，电池组未漏液、未冒烟、未起火、未爆炸 符合要求	合格
25	温度保护	—	高温保护点： $(60 \pm 2)^\circ\text{C}$ ，恢复点恢复 $(45 \pm 2)^\circ\text{C}$ ；低温保护点： $(-15 \pm 2)^\circ\text{C}$ ，恢复点恢复 $(0 \pm 2)^\circ\text{C}$ 。电池组应切断电路并告警，温度达到恢复点时，电池组应自动恢复工作，应不漏液、冒烟、起火或爆炸(温度保护点和恢复点可由生产厂家或用户设置)。	切断电路并告警，电池组未漏液、未冒烟、未起火、未爆炸 符合要求	合格
26	高温放电	Ah	将满电电池组在高温箱 55°C 环境下，放置 24h 后高温箱停止工作。立即以 0.2C 充电 6.5h, 0.5C 放电至截至电压，循环 5 次。5 次放电容量均大于额定容量的 94% (47Ah)。	1 次放电: 51.90; 2 次放电: 52.07; 3 次放电: 52.14; 4 次放电: 52.28; 5 次放电: 52.34。	合格
27	低温放电	Ah	将满电电池组在低温箱 -40°C 环境下，放置 24h 后低温箱停止工作。立即以 0.2C 充电 6.5h, 0.5C 放电至截至电压，循环 5 次。5 次放电容量均大于额定容量的 94% (47Ah)。	1 次放电: 49.98; 2 次放电: 51.24; 3 次放电: 51.46; 4 次放电: 51.56; 5 次放电: 51.62。	合格

检 验 结 果

序号	检验项目	单位	标 准 要 求	检 验 结 果	结 论
28	静电放电抗扰性	——	满足 GB/T 17626.2-2006 等级 4 的要求; 试验后, 外观应无明显变形、漏液、冒烟或爆炸, 并能正常工作。	正常工作 符合要求	合 格
29	浪涌(冲击)抗扰性	——	线对线满足GB/T 17626.5-2008 等级1的要求, 线对地满足GB/T 17626.5-2008 等级2的要求; 试验后, 外观应无明显变形、漏液、冒烟或爆炸, 并能正常工作。	正常工作 符合要求	合 格

以下空白。

样 品 信 息



4850 (48V50Ah)

磷酸铁锂电池组

检 验 使 用 仪 表

序 号	仪 器 设 备	型 号	编 号	备 注
1	分流器	100A/45mv	35	————
2	数字万用表	289C	16220066	————
3	通信用重物冲击试验仪	ESS-2000	MES1101-001	————
4	蓄电池综合测试系统	Digatron MCT 50-06-8ME	2017000416	————
5	蓄电池综合测试仪	UBT 50-60-6 ME	2012001825	————
6	温控型电池短路试验机	BE-8102	190502001	————
7	高温环境箱	EPO-1000-B	MEK1101-001	————
8	电池包挤压针刺试验机	BE-6049-100T	201608200002	————
9	电接点真空表	(-0.1~0)MPa	HY68602322817	————
10	防爆型恒温恒湿试验箱	ETH-1000-40-CP-AR	MEA1101-001	————
11	冲击碰撞台	CP-100	170605	————
12	电磁振动台	DC-1000-15	111039	————
13	交直流耐压绝缘测试仪	AN9635H	99604004	————
14	记录仪	MV2048	S5L602507	————
15	静电放电模拟器	dito	C05011	————
16	浪涌信号发生器	TRA2000	1013	————
检 验 说 明: 1. 本检测中涉及的分包检测机构: 无, 分包检测报告编号: 无。 2. 其他需要说明的事项: 无。				
检验地点	中国泰尔实验室(翠湖)、中国泰尔实验室(月坛)			
检验时间	2021年9月13日至2021年11月10日			
检验环境条件	温度: (23~26)℃	相对湿度: (45~57)%		
检验人	徐宇桑	校核人	付培良	

此页为报告最后一页