



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L0699



# 检测报告

CEPRI-SY8-2022-160-01

样品名称： HL-BS 锂离子电池管理系统  
样品型号： BMU-S64T64CP1—RCU-01K8CN—SCU-01K4CN—MM10-02N  
生产单位： 杭州华塑科技股份有限公司  
委托单位： 杭州华塑科技股份有限公司  
检测类别： 型式试验



中国电力科学研究院有限公司

2023年04月21日



# 注 意 事 项

1. 报告无本检测机构章无效。
2. 报告无编制人、主检人、审核人、批准人签字无效。
3. 报告涂改无效。
4. 报告仅对被试样品负责。
5. 报告部分复制无效。
6. 若对报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向本检测机构提出，逾期不予受理。

---

地 址： 北京市昌平区南邵镇南中路 16 号

邮 编： 102200

网 址： <http://www.epri.sgcc.com.cn>


传 真： 010-82813768

服务电话： 010-82813751

监督电话： 010-82813496

# 检测报告

样品名称	HL-BS 锂离子电池管理系统	样品型号	BMU-S64T64CP1—RCU-01K8CN—SCU-01K4CN—MM10-02N
委托单位	杭州华塑科技股份有限公司	检测类别	型式试验
生产单位	杭州华塑科技股份有限公司	生产日期	
到样日期	2023 年 03 月 08 日	样品数量	2
来样方式	送样	检测日期	2023 年 04 月 20 日
样品编号	SY8-23/03/08-001 SY8-23/03/08-002	检测地点	北京市昌平区南邵镇南中路 16 号
检测项目	见检测项目及检测结论		
检测方法	GB/T 17626.2-2018; GB/T 17626.4-2018; GB/T 17626.5-2019; GB/T 17626.8-2006; GB/T 17626.18-2016。		
判定依据	GB/T34131-2017 《电化学储能电站用锂离子电池管理系统技术规范》		
检测结论	<p>受杭州华塑科技股份有限公司委托, 对该公司提供的 HL-BS 锂离子电池管理系统样品, 按照 GB/T34131-2017 《电化学储能电站用锂离子电池管理系统技术规范》和 SY8-2022-160 委托测试技术协议进行型式试验, 共 14 项, 本报告完成 5 项, 其中 5 项满足标准要求, 其余 9 项及检测结论见报告 CEPRI-SY8-2022-160-02。</p> <p style="text-align: right;">                       批准人: 赵明敏  签发日期: 2023 年 04 月 21 日                 </p>		
备注	试验方法依据 SY8-2022-160 委托测试技术协议		

审核: 赵鹏  主检: 杨志超  编制: 林珊珊 



## 检测项目及检测结论

序号	检测项目	页码	样品编号	检测结果	检测结论
1	静电放电抗扰度试验	3~4	SY8-23/03/08-001	性能判据 A	满足标准要求
2	电快速瞬变脉冲群抗扰度试验	5~6	SY8-23/03/08-001	性能判据 A	满足标准要求
3	浪涌(冲击)辐射抗扰度试验	7~8	SY8-23/03/08-001	性能判据 A	满足标准要求
4	工频磁场抗扰度试验	9~10	SY8-23/03/08-001	性能判据 A	满足标准要求
5	阻尼振荡波抗扰度试验	11~12	SY8-23/03/08-001	性能判据 A	满足标准要求

## 主要检测仪器设备

序号	仪器设备名称	规格型号	设备编号	校准有效期
1	静电放电抗扰度测试仪	ESD 30N	ZD6-5001	2024.03.04
2	脉冲群抗扰度测试仪	EFT 500N8	ZD6-7002	2024.03.04
3	工频磁场抗扰度测试仪	UCS 500N5	ZD6-6002	2024.03.04
4	阻尼振荡波抗扰度测试仪	OCS 500M	ZD6-6003	2024.03.04
5	磁场线圈	MS100	ZD6-6006	2024.03.04
6	浪涌发生器	VCS500N	ZD6-6001	2024.03.04



## 一、静电放电抗扰度试验

**依据标准:** GB/T 17626.2-2018 《电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验》

**试验条件:** 温度: 22 °C, 湿度: 40 %RH。

电磁条件保证受试设备正常工作, 并不影响试验结果。

**EUT 状态:** 供电采用 24V 直流电源供电, 被试品与电池相连, 通过上位机监控系统监控电池的充放电状态, 被试品与上位机监控系统采用 CAN 通信的方式进行通信。

**考核条件:** EUT 工作正常, 参数显示正常, 与上位机监控系统通信正常, 无故障报警, 即: 符合判据 A。

**试验等级:** 空气放电 3 级; 接触放电 3 级

a) 接触放电: 试验电压±6kV;

b) 空气放电: 试验电压±8kV。

**被测设备连接示意图:**

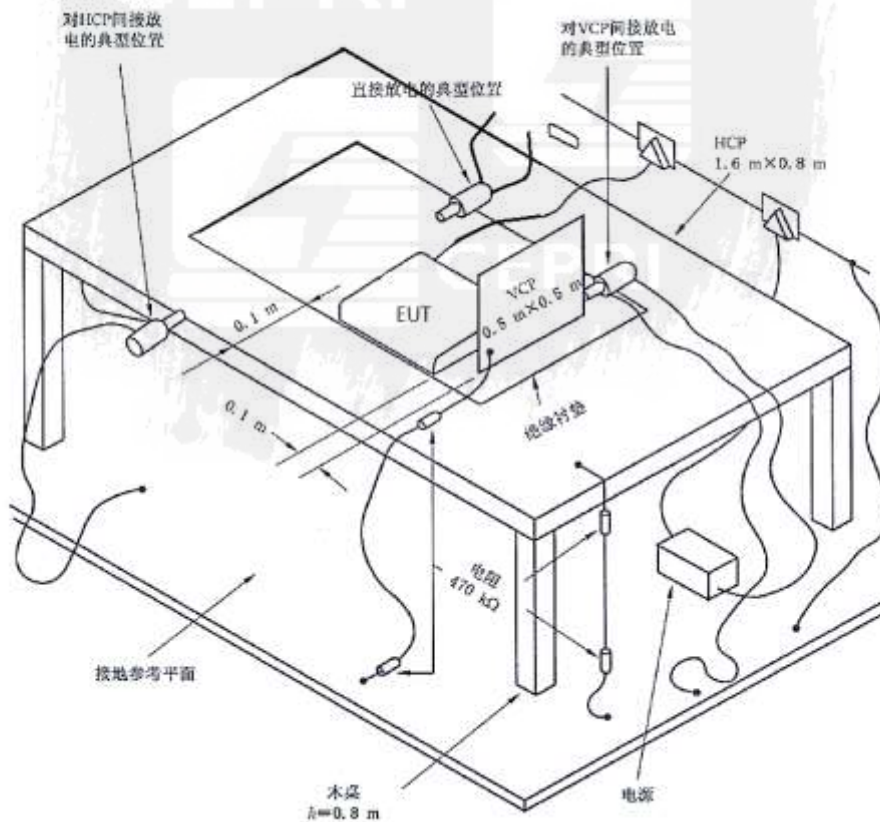


图 1 被测设备的连接示意图

**试验布置:** 严格按标准要求。





图 2 试验现场图

**试验过程:** a) 对 EUT 金属螺钉等金属部分进行接触放电, 每点 20 次, 正负极性各 10 次放电。用尖端接触放电枪头, 最大放电重复频率为 1 次/s。

b) 对 EUT 可接触的外壳、外壳缝、电源线等部分进行空气放电, 每点 20 次, 正负极性各 10 次。用圆形空气放电枪头, 最大放电重复频率为 1 次/s。

**EUT 表现:** 样品在试验前工作正常, 试验中及试验后满足技术规范中的功能要求, 工作正常, 无报错, 符合判据 A。

**结 论:** 符合考核要求, 合格。





## 二、电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

**依据标准:** GB/T 17626.4-2018 《电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验》

**试验条件:** 温度: 22 °C, 湿度: 40 %RH。

电磁条件保证受试设备正常工作, 并不影响试验结果。

**EUT 状态:** 供电采用 24V 直流电源供电, 被试品与电池相连, 通过上位机监控系统监控电池的充放电状态, 被试品与上位机监控系统采用 CAN 通信的方式进行通信。

**考核条件:** EUT 工作正常, 参数显示正常, 与上位机监控系统通信正常, 无故障报警, 即: 符合判据 A。

**试验端口:** 电源端口、I/O 端口、通信端口。

**试验等级:** 等级 3, 试验电压:  $\pm 2\text{kV}$  (电源端口),  $\pm 1\text{kV}$  (I/O 端口、通信端口), 重复频率 5 kHz 或 100kHz。

**被测设备连接示意图:**

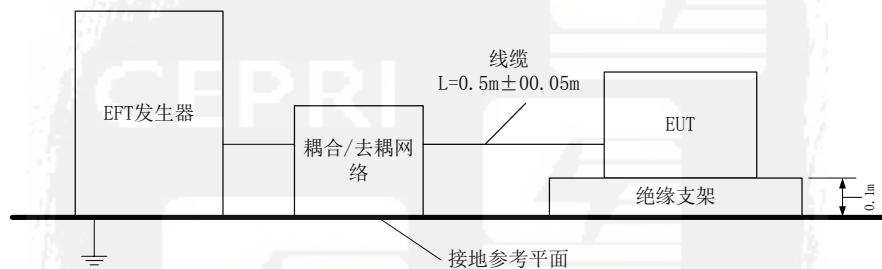


图 3 被测设备的连接示意图

**试验布置:** 严格按标准要求。



图 4 试验现场图

**试验过程:** 样品在试验前工作正常, 试验中及试验后满足技术规范中的功能要求, 工作正常,



无报错, 符合性能判据要求 A。

**EUT 表现:** 工作正常, 无报错。

**结 论:** 符合考核要求, 合格。





### 三、浪涌（冲击）辐射抗扰度试验

**依据标准:** GB/T 17626.5-2019 《电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验》

**试验条件:** 温度: 22 °C, 湿度: 40 %RH。

电磁条件保证受试设备正常工作, 并不影响试验结果。

**EUT 状态:** 供电采用 24V 直流电源供电, 被试品与电池相连, 通过上位机监控系统监控电池的充放电状态, 被试品与上位机监控系统采用 CAN 通信的方式进行通信。

**考核条件:** EUT 工作正常, 参数显示正常, 与上位机监控系统通信正常, 无故障报警, 即: 符合判据 A。

**试验端口:** 电源端口、I/O、通信端口。

**试验等级:** 等级 3, 试验电压: 共模±2kV (电源、I/O、通信端口), 差模±1kV (电源端口)。

**被测设备连接示意图:**



图 5 被测设备的连接示意图

**试验布置:** 严格按标准要求。



图 6 试验现场图

**试验过程:** 在 EUT 上电工作正常之后, 通过耦合去耦网络向试品的电源端口施加浪涌干扰。

**EUT 表现:** 样品在试验前工作正常, 试验中及试验后满足技术规范中的功能要求, 工作正常,



无报错，符合性能判据要求 A。

**结 论：**符合考核要求，合格。



### 四、工频磁场抗扰度试验

**依据标准:** GB/T 17626.8-2006 《电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验》

**试验条件:** 温度: 22 °C, 湿度: 40 %RH。

电磁条件保证受试设备正常工作, 并不影响试验结果。

**EUT 状态:** 供电采用 24V 直流电源供电, 被试品与电池相连, 通过上位机监控系统监控电池的充放电状态, 被试品与上位机监控系统采用 CAN 通信的方式进行通信。

**考核条件:** EUT 工作正常, 参数显示正常, 与上位机监控系统通信正常, 无故障报警, 即: 符合判据 A。

**试验等级:** 等级 4, 稳定持续方式: 30 A/m, 持续 60s; 短时方式: 300 A/m, 持续 3s。

**被测设备连接示意图:**

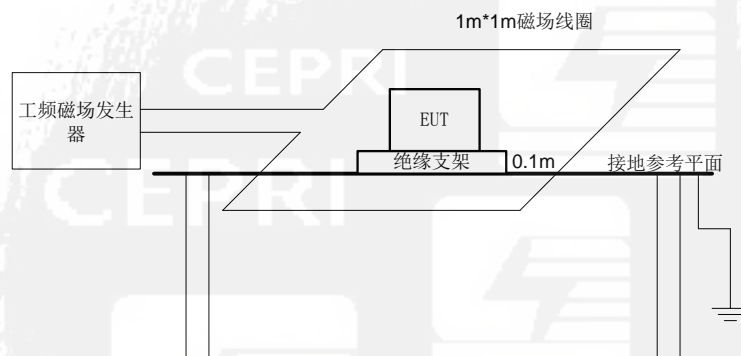


图 7 被测设备的连接示意图

**试验布置:** 严格按标准要求。



图 8 试验现场图

**试验过程:** 在 EUT 上电工作正常之后, 通过工频磁场抗扰度测试仪和磁场线圈向试品的正面、侧面、顶面分别施加工频磁场。

**EUT 表现:** 工作正常, 无报错。



结 论：符合考核要求，合格。



## 五、阻尼振荡波抗扰度试验

**依据标准:** GB/T 17626.18-2016 《电磁兼容 试验和测量技术 阻尼振荡波抗扰度试验》

**试验条件:** 温度: 22 °C, 湿度: 40 %RH。

电磁条件保证受试设备正常工作, 并不影响试验结果。

**EUT 状态:** 供电采用 24V 直流电源供电, 被试品与电池相连, 通过上位机监控系统监控电池的充放电状态, 被试品与上位机监控系统采用 CAN 通信的方式进行通信。

**考核条件:** EUT 工作正常, 参数显示正常, 与上位机监控系统通信正常, 无故障报警, 即: 符合判据 A。

**试验端口:** 电源端口、I/O 端口。

**试验等级:** 等级 3, 试验电压: 共模 $\pm 2.5\text{kV}$ , 差模 $\pm 1\text{kV}$ , 100kHz, 试验频率以 2s 开、2s 关, 进行 15 个循环, 持续时间 60s。

**被测设备连接示意图:**



图 9 被测设备的连接示意图

**试验布置:** 严格按标准要求。



图 10 试验现场图

**试验过程:** 在 EUT 上电工作正常之后, 通过耦合网络向试品的电源端口施加阻尼振荡波干扰。



**EUT 表现:** 工作正常, 无报错。

**结 论:** 符合考核要求, 合格。

---

以下空白



国网人字

