

# 检测报告

样品名称 : 储能 250A 直头连接器

样品料号 : /

测试类型 : 新品验证

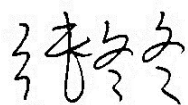
委托人员 : 岑伟朴

完成日期 : 2025/02/12

核准人:

审核人:

报告人:







## 目 录

1. 测试结果总览 .....	4
2. 测试信息 .....	5
2.1 测试目的 .....	5
2.2 测试依据标准 .....	5
2.3 测试样品信息 .....	5
2.4 测试设备列表 .....	5
2.5 附加信息 .....	6
3. 测试描述 .....	7
3.1 Group 1 注塑应力释放群组测试 .....	7
3.1.1 注塑应力释放测试 .....	7
3.1.2 绝缘阻抗 .....	8
3.1.3 耐电压测试 .....	9
3.1.4 脉冲电压 .....	10
3.2 Group 2 寿命群组测试 .....	11
3.2.1 接触电阻测试 .....	11
3.2.2 耐久性寿命 .....	12
3.3 Group 3 高低温循环群组测试 .....	13
3.3.1 高低温循环 .....	13
3.3.2 IPX7 防水测试 .....	14
3.3.3 绝缘阻抗 .....	15
3.3.4 耐电压测试 .....	16

---

<b>3.4 Group 4 湿热群组测试</b> .....	<b>17</b>
<b>3.4.1 湿热测试</b> .....	<b>17</b>
<b>3.4.2 绝缘阻抗</b> .....	<b>18</b>
<b>3.4.3 耐电压测试</b> .....	<b>19</b>
<b>3.4.4 接触电阻测试</b> .....	<b>20</b>
<b>3.5 Group 5 干热群组测试</b> .....	<b>21</b>
<b>3.5.1 干热测试</b> .....	<b>21</b>
<b>3.5.2 绝缘阻抗</b> .....	<b>22</b>
<b>3.5.3 耐电压测试</b> .....	<b>23</b>
<b>3.5.4 接触电阻测试</b> .....	<b>24</b>
<b>3.6 Group 6 振动测试</b> .....	<b>25</b>
<b>3.7 Group 7 冲击测试</b> .....	<b>27</b>
<b>3.8 Group 8 卡扣破坏力测试</b> .....	<b>29</b>
<b>3.9 Group 9 机械强度撞击测试</b> .....	<b>30</b>
<b>3.10 Group 10 盐雾测试</b> .....	<b>31</b>
<b>3.11 Group 11 二氧化硫测试</b> .....	<b>32</b>
<b>报告履历</b> .....	<b>33</b>

## 1. 测试结果总览

No	组别	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	结果 Results
	样品编号	1#	4#	10#	13#	16#	19#	19#	22#	25#	28#	31#	
	测试项目	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
		3#	9#	12#	15#	18#	21#	21#	24#	27#	30#	33#	
1	外观检查	1, 6	1, 5	1, 6	1, 6	1, 6	1, 3	1, 3		1, 3	1, 3	1, 3	✓
2	注塑应力释放测试	2											△
3	接触电阻		2, 4		5	5							✓
4	绝缘电阻	4		5	4	4							✓
5	耐压测试	3		4	3	3							✓
6	脉冲冲击电压	5											✓
7	高低温循环			2									△
8	IPX7 防护等级			3									✓
9	湿热测试				2								△
10	干热测试					2							△
11	振动测试						2						✓
12	冲击测试							2					✓
13	卡扣破坏力								1				✓
14	机械强度撞击测试									2			✓
15	盐雾测试										2		✓
16	二氧化硫测试											2	✓
17	耐久性插拔测试		3										✓
/	样品数量	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	/
结果 Results		△	✓	△	△	△	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/
<p><b>结果判定: 参考</b></p> <p>备注: 符号表示: ✓ - 通过 / X - 失效 / -- 未执行 / △ - 参考数据.</p>													

## 2. 测试信息

### 2.1 测试目的

本文件主要描述了新一代储能 250 A 按照《储能项目测试计划》的要求开展机械,电气,环境性能测试,验证是否满足《储能项目测试计划》的要求.

### 2.2 测试依据标准

UL 4128,EIA-364-21,IEC60512,EIA-364-13,EIA-364-32,GB/T2423.7.

### 2.3 测试样品信息

产品名称	产品描述	样品数量	供应厂商	备注
储能 250A 直头连接器	储能	33 Pcs	DEGSON	-



图 1 样品照片

### 2.4 测试设备列表

设备名称	设备型号	设备编号	下次校验日期
高温恒温试验箱	ZT010RKf	103010038	2025/08/05
耐压测试仪	RK2674B	103010858	2025/09/26
绝缘电阻测试仪	TH2683A	103010322	2025/05/13
脉冲耐压试验仪	SUG255	103020035	2025/05/13
接触电阻测试仪	GOM-805	103010720	2025/02/22
可编程直流电源	DS2015	101072614	2025/08/05
多路温度测试仪	TP700	103040111	2025/08/05
高低温交变湿热试验箱	GDJS-320D	103010199	2025/09/25

高温恒温试验箱	DHG-9030A	103010118	2025/05/13
振动测试仪	ES-20-320	103010228	2025/08/05
冲击测试仪	SY10-50	103010229	2025/08/05
瞬断仪	NMS10	103010764	2025/09/25
数显推拉力计	HF-500	203041447	2025/08/05
盐雾试验机	OLT-90A	103020045	2025/08/05
钢直尺	(0~1000)mm	500150350	2025/09/25
二氧化硫试验箱	S02-150	103010188	2025/08/05

## 2.5 附加信息

2.5.1 测试周期: 2024/11/19~2025/02/12

2.5.2 测试环境条件:

除非特别说明, 试验期间的环境条件为: 温度:  $(23\pm 5)^{\circ}\text{C}$ , 相对湿度: 30%RH-70%RH.

### 3. 测试描述

#### 3.1 Group 1 注塑应力释放群组测试

##### 3.1.1 注塑应力释放测试

###### 3.1.1.1 测试方法

在 90 °C 高温箱放置 7 h.

###### 3.1.1.2 测试标准依据

UL 4128

###### 3.1.1.3 管制规格

不可老化, 氧化, 破裂不影响正常使用.

###### 3.1.1.4 测试照片



图2 注塑应力释放测试图片

###### 3.1.1.5 测试结果

表 1 注塑应力释放测试

管制规格	测试条件	样品编号	测试结果
不可老化、氧化、破裂 不影响正常使用.	90 °C 高温箱 放置 7h	1#	试验后样品未出现老化、氧化、破裂等影响正 常使用的损伤, 但样品对插不顺畅
		2#	试验后样品未出现老化、氧化、破裂等影响正 常使用的损伤, 但样品对插不顺畅
		3#	试验后样品未出现老化、氧化、破裂等影响正 常使用的损伤, 但样品对插不顺畅

###### 3.1.1.6 结果判定

参考

### 3.1.2 绝缘阻抗

#### 3.1.2.1 测试方法

试验样品的塑壳包上铜箔纸,将绝缘电阻测试仪的测试线连接到外壳与载流体之间,施加 DC500 V 进行测量,实验进行 60 s.

#### 3.1.2.2 测试标准依据

EIA-364-21

#### 3.1.2.3 管制规格

绝缘电阻 > 5000 MΩ

#### 3.1.2.4 测试照片

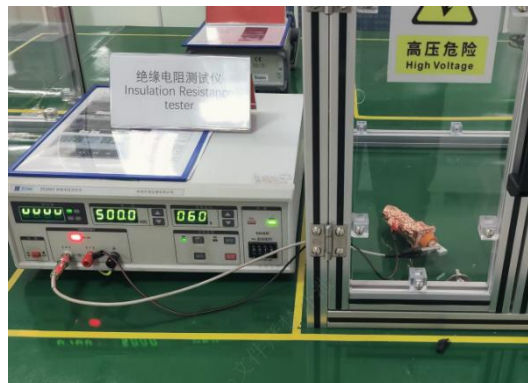


图3 测试图片

#### 3.1.2.5 测试结果

表 2 绝缘电阻测试结果(初始)

绝缘电阻标准要求值 (MΩ)	绝缘电阻测试		样品编号	绝缘电阻测试值 (GΩ)
	测试电压(V)	测试时间(s)		
≥5000	DC 500	60	1#	58.27
			2#	69.24
			3#	38.95

备注:1 GΩ=1000 MΩ

#### 3.1.2.6 结果判定

合格

### 3.1.3 耐电压测试

#### 3.1.3.1 测试方法

试验样品的塑壳包上铜箔纸,将耐压测试仪的测试线连接到外壳与载流体之间,施加 AC 6.8 kV, 实验进行 60 s.

#### 3.1.3.2 测试标准依据

UL 4128

#### 3.1.3.3 管制规格

漏电流:  $\leq 1$  mA, 试验中无电弧、火花、击穿等放电现象.

#### 3.1.3.4 测试照片



图4 耐电压测试

#### 3.1.3.5 测试结果

表 3 耐电压测试结果

报警电流(mA)	测试时间 (s)	测试电压 (kV)	测试要求	样品编号	漏电流(mA)
1	60	6.8	试验中无电弧、火花、击穿等放电现象	1#	0.30
				2#	0.31
				3#	0.30

#### 3.1.3.6 结果判定

合格

### 3.1.4 脉冲电压

#### 3.1.4.1 测试方法

使用脉冲电压仪,实验电压波形: 1.2/50  $\mu$ s, 每个极性施加 3 次脉冲,脉冲间隔为 1s,加压速率不大于 500 V/s,在相邻接触件,以及连接器外壳和最靠近外壳的接触件之间施加实验电压 12 kV.

#### 3.1.4.2 测试标准依据

客户需求.

#### 3.1.4.3 管制规格

实验中无击穿和飞弧现象.

#### 3.1.4.4 测试照片



图5 脉冲测试

#### 3.1.4.5 测试结果

表 4 脉冲测试结果

管制规格	测试电压 (kV)	每个极向脉冲次数	样品编号	结果
实验中无击穿和飞弧现象	12	3	1#	无击穿和飞弧现象
			2#	无击穿和飞弧现象
			3#	无击穿和飞弧现象

#### 3.1.4.6 结果判定

合格

### 3.2 Group 2 寿命群组测试

#### 3.2.1 接触电阻测试

##### 3.2.1.1 测试方法

使用接触电阻测试仪测试样品两端接触电阻。

##### 3.2.1.2 测试标准依据

UL 4128

##### 3.2.1.3 管制规格

阻值 $\leq 0.2$  m $\Omega$ 。

##### 3.2.1.4 测试照片



图6 接触电阻测试

##### 3.2.1.5 测试结果

表 5 接触电阻测试结果(初始)

管制规格	样本编号	初始接触电阻 (m $\Omega$ )	200 次耐久后接触电阻 (m $\Omega$ )	判断
阻值 $\leq 0.2$ m $\Omega$	4#	0.059	0.084	合格
	5#	0.064	0.075	合格
	6#	0.066	0.089	合格
	7#	0.073	0.091	合格
	8#	0.079	0.088	合格
	9#	0.064	0.079	合格

##### 3.2.1.6 结果判定

合格

### 3.2.2 耐久性寿命

#### 3.2.2.1 测试方法

手动插拔 200 次.

#### 3.2.2.2 测试标准依据

IEC 60512

#### 3.2.2.3 管制规格

耐久测试后样品可以正常使用, 对锁功能不失效.

#### 3.2.2.4 测试照片



图7 耐久性寿命

#### 3.2.2.5 测试结果

表 6 插拔力测试结果

管制规格	插拔次数	样本编号	结果
耐久测试后样品可以正常使用, 对锁功能不失效	200 次	4#	耐久测试后样品无异常
		5#	耐久测试后样品无异常
		6#	耐久测试后样品无异常
		7#	耐久测试后样品无异常
		8#	耐久测试后样品无异常
		9#	耐久测试后样品无异常

#### 3.2.2.6 结果判定

合格

### 3.3 Group 3 高低温循环群组测试

#### 3.3.1 高低温循环

##### 3.3.1.1 测试方法

将产品放入高低温交变湿热试验箱, 高温 125 °C, 保持 12 h, 低温-40 °C, 保持 12h 低温至高温为一个循环, 共进行四个循环.

##### 3.3.1.2 测试标准依据

EIA-364-32

##### 3.3.1.3 管制规格

实验后样品不可老化、氧化、破裂不影响正常使用.

##### 3.3.1.4 测试照片



图8 高低温循环测试

##### 3.3.1.5 测试结果

表 7 高低温循环测试

管制规格	测试条件	样品编号	测试结果
不可老化、氧化、破裂不影响正常使用.	高温 125 °C, 保持 12 h, 低温-40 °C, 保持 12h 低温至高温为一个循环, 共进行四个循环	10#	试验后样品未出现老化、氧化、破裂等影响正常使用的损伤, 但样品对插不顺畅
		11#	试验后样品未出现老化、氧化、破裂等影响正常使用的损伤, 但样品对插不顺畅
		12#	试验后样品未出现老化、氧化、破裂等影响正常使用的损伤, 但样品对插不顺畅

##### 3.3.1.6 结果判定

参考

### 3.3.2 IPX7 防水测试

#### 3.3.2.1 测试方法

将样品导线处进行密封, 然后放入 1 米水深, 持续 0.5 h。

#### 3.3.2.2 测试标准依据

GB/T 4208

#### 3.3.2.3 管制规格

试验后, 样品内部无进水。

#### 3.3.2.4 测试照片

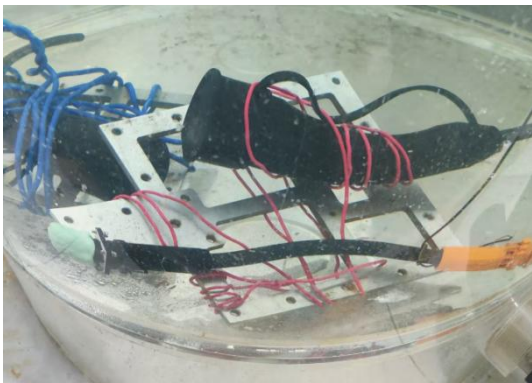


图9 防水测试

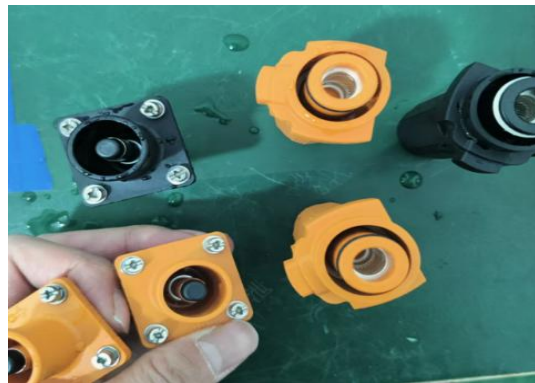


图10 试验后样品

#### 3.3.2.5 测试结果

表 8 防水测试结果

管制规格	样品编号	实验结果
试验后样品内部无进水	10#	样品内部无进水
	11#	样品内部无进水
	12#	样品内部无进水

#### 3.3.2.6 结果判定

合格

### 3.3.3 绝缘阻抗

#### 3.3.3.1 测试方法

在试验样品的塑壳包上铜箔纸,将绝缘电阻测试仪的测试线连接到外壳与载流体之间,施加 DC500 V 进行测量,实验进行 60 s.

#### 3.3.3.2 测试标准依据

EIA-364-21

#### 3.3.3.3 管制规格

绝缘电阻 > 5000 MΩ

#### 3.3.3.4 测试照片

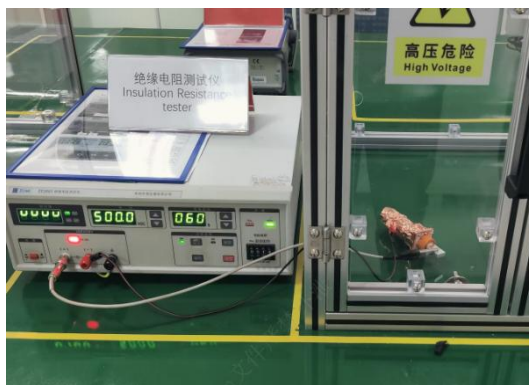


图11 测试图片

#### 3.3.3.5 测试结果

表 9 绝缘电阻测试结果

绝缘电阻 标准要求 值 (MΩ)	绝缘电阻测试		样品编号	绝缘电阻测试值 (GΩ)	判定
	测试电压 (V)	测试时间 (s)			
≥5000	DC 500	60	10#	14.73	合格
			11#	9.88	合格
			12#	7.52	合格

#### 3.3.3.5 结果判定

合格

### 3.3.4 耐电压测试

#### 3.3.4.1 测试方法

在试验样品的塑壳包上铜箔纸,将耐压测试仪的测试线连接到外壳与载流体之间,施加 AC 6.8 kV,实验进行 60 s.

#### 3.3.4.2 测试标准依据

UL 4128

#### 3.3.4.3 管制规格

漏电流 $\leq 1$  mA

#### 3.3.4.4 测试照片



图12 测试图片

#### 3.3.4.5 测试结果

表 10 耐电压测试结果

报警电流 (mA)	测试时间 (s)	测试电压 (kV)	测试描述	样品编号	漏电流 (mA)
1	60	6.8	样品无击穿, 无闪络	10#	0.33
				11#	0.34
				12#	0.33

#### 3.3.4.6 结果判定

合格

### 3.4 Group 4 湿热群组测试

#### 3.4.1 湿热测试

##### 3.4.1.1 测试方法

将产品放入高低温湿热试验箱, 温度 85 °C, 湿度 85%, 进行 500 h.

##### 3.4.1.2 测试标准依据

客户要求

##### 3.4.1.3 管制规格

不可老化、氧化、破裂不影响正常使用.

##### 3.4.1.4 测试照片



图13 环境测试前



图14 湿热测试

##### 3.4.1.5 测试结果

表 11 高低温循环测试

管制规格	测试条件	样品编号	测试结果
不可老化、氧化、破裂不影响正常使用.	温度 85 °C, 湿度 85%, 进行 500 h	13#	试验后样品未出现老化、氧化、破裂等影响正常使用的损伤, 但样品对插不顺畅
		14#	试验后样品未出现老化、氧化、破裂等影响正常使用的损伤, 但样品对插不顺畅
		15#	试验后样品未出现老化、氧化、破裂等影响正常使用的损伤, 但样品对插不顺畅

##### 3.4.1.6 结果判定

参考

### 3.4.2 绝缘阻抗

#### 3.4.2.1 测试方法

在试验样品的塑壳包上铜箔纸,将绝缘电阻测试仪的测试线连接到外壳与载流体之间,施加 DC500 V 进行测量,实验进行 60 s.

#### 3.4.2.2 测试标准依据

EIA-364-21

#### 3.4.2.3 管制规格

绝缘电阻 > 5000 MΩ

#### 3.4.2.4 测试照片

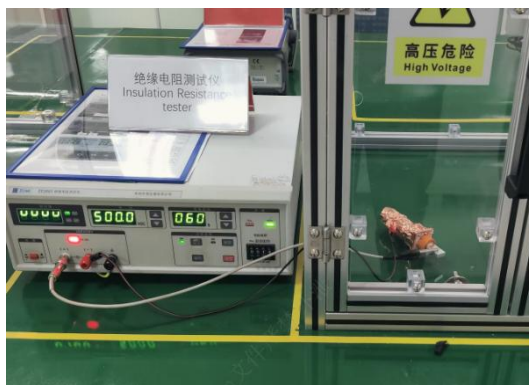


图15 测试图片

#### 3.4.2.5 测试结果

表 12 绝缘电阻测试结果

绝缘电阻标准 要求值 (MΩ)	绝缘电阻测试		样品编号	绝缘电阻测试值 (GΩ)	判定
	测试电压 (V)	测试时间 (s)			
≥5000	DC 500	60	13#	38.94	合格
			14#	32.70	合格
			15#	33.11	合格

#### 3.4.2.6 结果判定

合格

### 3.4.3 耐电压测试

#### 3.4.3.1 测试方法

在试验样品的塑壳包上铜箔纸,将耐压测试仪的测试线连接到外壳与载流体之间,施加 AC 6.8 kV,实验进行 60 s.

#### 3.4.3.2 测试标准依据

UL 4128

#### 3.4.3.3 管制规格

漏电流 $\leq 1$  mA

#### 3.4.3.4 测试照片



图16 测试图片

#### 3.4.3.5 测试结果

表 13 耐电压测试结果

报警电流 (mA)	测试时间 (s)	测试电压 (kV)	测试描述	样品编号	漏电流 (mA)
1	60	6.8	样品无击穿, 无闪络	13#	0.32
				14#	0.33
				15#	0.31

#### 3.4.3.6 结果判定

合格

### 3.4.4 接触电阻测试

#### 3.4.3.1 测试方法

使用接触电阻测试仪测试样品两端接触电阻。

#### 3.4.3.2 测试标准依据

UL 4128

#### 3.4.3.3 管制规格

阻值 $\leq 0.2 \text{ m}\Omega$ 。

#### 3.4.3.4 测试照片



图17 测试图片

#### 3.4.3.5 测试结果

表 14 接触电阻测试结果

管制规格	样本编号	接触电阻 (mΩ)	判断
阻值 $\leq 0.2 \text{ m}\Omega$	13#	0.074	合格
	14#	0.077	合格
	15#	0.083	合格

#### 3.4.3.6 结果判定

合格

### 3.5 Group 5 干热群组测试

#### 3.5.1 干热测试

##### 3.5.1.1 测试方法

将产品放入高温烤箱, 温度 125 °C, 进行 500 h.

##### 3.5.1.2 测试标准依据

客户要求

##### 3.5.1.3 管制规格

不能出现损坏功能的破坏.

##### 3.5.1.4 测试照片

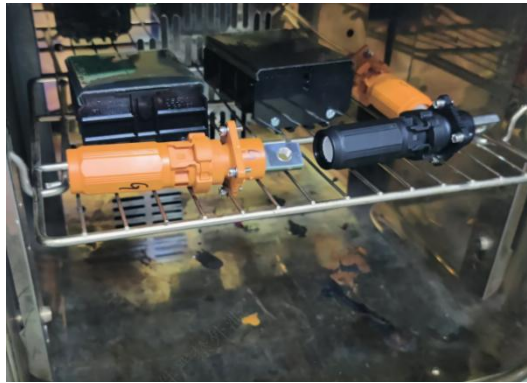


图18 干热测试

##### 3.5.1.5 测试结果

表 15 高低温循环测试

管制规格	测试条件	样品编号	测试结果
不可老化、氧化、破裂不影响正常使用.	温度 125 °C, 进行 500 h	16#	试验后样品未出现老化、氧化、破裂等影响正常使用的损伤, 但样品对插不顺畅
		17#	试验后样品未出现老化、氧化、破裂等影响正常使用的损伤, 但样品对插不顺畅
		18#	试验后样品未出现老化、氧化、破裂等影响正常使用的损伤, 但样品对插不顺畅

##### 3.5.1.6 结果判定

参考

### 3.5.2 绝缘阻抗

#### 3.5.2.1 测试方法

在试验样品的塑壳包上铜箔纸,将绝缘电阻测试仪的测试线连接到外壳与载流体之间,施加 DC500 V 进行测量,实验进行 60 s.

#### 3.5.2.2 测试标准依据

EIA-364-21

#### 3.5.2.3 管制规格

绝缘电阻 > 5000 MΩ

#### 3.5.2.4 测试照片

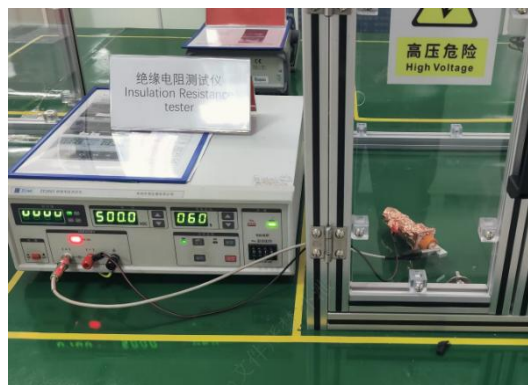


图19 测试图片

#### 3.5.2.5 测试结果

表 16 绝缘电阻测试结果

绝缘电阻标准 要求值 (MΩ)	绝缘电阻测试		样品编号	绝缘电阻测试值 (GΩ)	判定
	测试电压 (V)	测试时间 (s)			
≥5000	DC 500	60	16#	48.94	合格
			17#	44.21	合格
			18#	53.71	合格

#### 3.5.2.6 结果判定

合格

### 3.5.3 耐电压测试

#### 3.5.3.1 测试方法

在试验样品的塑壳包上铜箔纸,将耐压测试仪的测试线连接到外壳与载流体之间,施加 AC 6.8 kV,实验进行 60 s.

#### 3.5.3.2 测试标准依据

UL 4128

#### 3.5.3.3 管制规格

漏电流 $\leq 1$  mA

#### 3.5.3.4 测试照片



图20 测试图片

#### 3.5.3.5 测试结果

表 17 耐电压测试结果

报警电流 (mA)	测试时间 (s)	测试电压 (kV)	测试描述	样品编号	漏电流 (mA)
1	60	6.8	样品无击穿, 无闪络	16#	0.30
				17#	0.32
				18#	0.31

#### 3.5.3.6 结果判定

合格

### 3.5.4 接触电阻测试

#### 3.5.3.1 测试方法

使用接触电阻测试仪测试样品两端接触电阻。

#### 3.5.3.2 测试标准依据

UL 4128

#### 3.5.3.3 管制规格

阻值 $\leq 0.2 \text{ m}\Omega$ 。

#### 3.5.3.4 测试照片



图21 测试图片

#### 3.5.3.5 测试结果

表 18 接触电阻测试结果

管制规格	样本编号	接触电阻 (mΩ)	判断
阻值 $\leq 0.2 \text{ m}\Omega$	16#	0.069	合格
	17#	0.066	合格
	18#	0.074	合格

#### 3.5.3.6 结果判定

合格

### 3.6 Group 6 振动测试

#### 3.6.1 振动测试

##### 3.6.1.1 测试方法

样品载流体使用 2.5 mm<sup>2</sup> 导线串联, 将试样及治具固定在振动台上, 用螺丝锁紧. 将串联回路接瞬断仪, 设置瞬断仪的监控条件为电流 100 mA, 瞬断时间  $\leq 1 \mu\text{s}$ 、电阻  $\leq 7 \Omega$ . 设置振动参数: 按照 USCAR 2.0 V1 等级, (5~1000)Hz 随机震动, X, Y, Z 三个方向各振动 8 小时

##### 3.6.1.2 测试标准依据

USCAR 2.0

##### 3.6.1.3 管制规格

电流瞬断时间  $\leq 1 \mu\text{s}$ 、电阻  $\leq 7 \Omega$ .

##### 3.6.1.4 测试照片

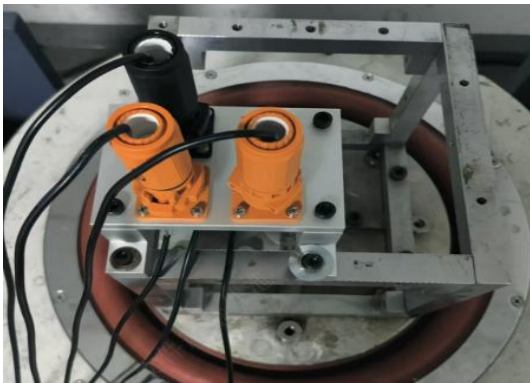


图22 振动测试X轴



图23 振动测试Y轴



图24 振动测试Z轴

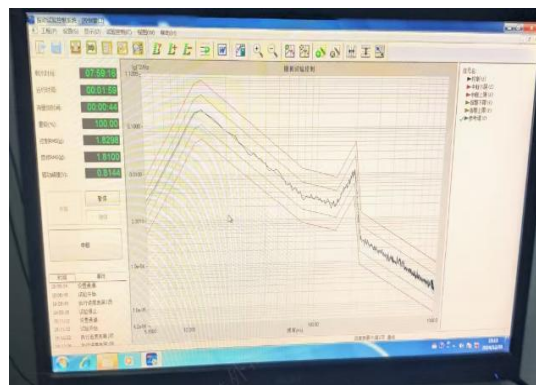


图25 振动图谱

##### 3.6.1.5 测试结果

见下页.

表 19 振动测试结果

管制规格	振动条件	样品编号	判定
电流瞬断时间 $\leq 1 \mu\text{s}$ 、 电阻 $\leq 7 \Omega$	USCAR V1 等级, (5~1000)Hz 随机震动, X,Y,Z 各震动 8h	19#-X	合格
		19#-Y	合格
		19#-Z	合格
		20#-X	合格
		20#-Y	合格
		20#-Z	合格
		21#-X	合格
		21#-Y	合格
		21#-Z	合格

### 3.6.1.6 结果判定

合格

## 3.7 Group 7 冲击测试

### 3.7.1 测试方法

将样品载流体使用 2.5 mm<sup>2</sup> 导线串联, 将试样及治具固定在冲击台上, 用螺丝锁紧. 设置冲击参数: 半正弦波, 加速度 490 m/s<sup>2</sup>, 脉冲持续时间 11 ms. 沿着三个垂直的方向施加冲击, 每个方向 3 次, 共计 18 次. 更换好冲击垫, 调整好合适高度开始测试并监控瞬断情况. 设置瞬断仪的监控条件为 电流 100 mA, 瞬断时间  $\leq 1 \mu\text{s}$ 、电阻  $\leq 7 \Omega$ .

### 3.7.2 测试标准依据

GB/T 2423.5

### 3.7.3 管制规格

电流瞬断时间  $\leq 1 \mu\text{s}$ , 电阻  $\leq 7 \Omega$ , 冲击后阻值  $\leq 0.3 \text{ m}\Omega$ .

### 3.7.4 测试照片



图26 冲击测试X轴



图27 冲击测试Y轴



图28 冲击测试Z轴

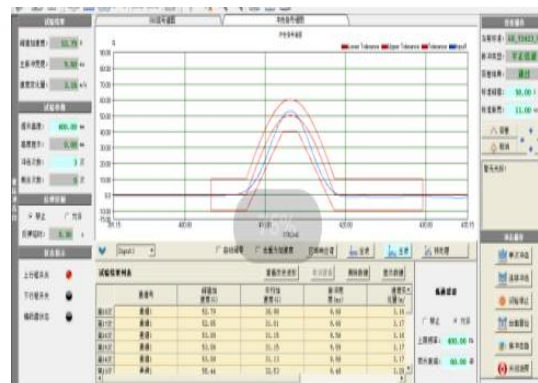


图29 冲击测试图谱

### 3.7.5 测试结果

见下页.

表 20 冲击测试结果

管制规格	冲击测试参数	样品编号	判定
电流瞬断时间 $\leq 1 \mu\text{s}$ 、 电阻 $\leq 7 \Omega$	490 m/s <sup>2</sup> , 11 ms	19#-X	合格
		19#-Y	合格
		19#-Z	合格
		20#-X	合格
		20#-Y	合格
		20#-Z	合格
		21#-X	合格
		21#-Y	合格
		21#-Z	合格

表 21 接触电阻测试结果

管制规格	样本编号	接触电阻 (mΩ)	判断
阻值 $\leq 0.3 \text{ m}\Omega$	19#	0.069	合格
	20#	0.070	合格
	21#	0.067	合格

### 3.7.6 结果判定

合格

### 3.8 Group 8 卡扣破坏力测试

#### 3.8.1 测试方法

将样品对插,使卡扣锁止,然后装入推拉力机上,使样品分离,记录卡扣最大破坏力.

#### 3.8.2 测试标准依据

客户要求

#### 3.8.3 管制规格

脱离力>200 N

#### 3.8.4 测试照片



图30 卡扣破坏力测试

#### 3.8.5 测试结果

表 22 绝缘电阻测试结果

管制规格	样品编号	卡扣破坏力测试值 (N)	判定
>200N	22#	1000 N 样品未分离	合格
	23#	668.29	合格
	24#	814.74	合格

备注:设备上限 1000N

#### 3.8.6 结果判定

合格

### 3.9 Group 9 机械强度撞击测试

#### 3.9.1 测试方法

将样品从 750mm 的高度跌落到水泥地面上,共跌落 8 次,每次轴向旋转 45°.

#### 3.9.2 测试标准依据

UL 4158

#### 3.9.3 管制规格

跌落后样品不能出现影响正常使用的损伤.

#### 3.9.4 测试照片



图31 机械强度撞击测试



图32 试验后样品

#### 3.9.5 测试结果

表 23 机械强度撞击测试结果

管制规格	样品编号	机械强度撞击测试	判定
跌落后样品不能出现影响正常使用的损伤.	25#	试验后样品无异常	合格
	26#	试验后样品无异常	合格
	27#	试验后样品无异常	合格

#### 3.9.6 结果判定

合格

### 3.10 Group 10 盐雾测试

#### 3.10.1 测试方法

将样品放入中性盐雾试验箱中, 连续喷雾试验 48 小时. 盐水浓度 5.0%, pH 值 6.5~7.2; 盐雾沉降量(1.0~2.0) mL/h, 箱内温度 35.0 °C, 饱和桶温度 47.0 °C. 试验完成后取出, 用流动的清水冲洗干净, 然后放入 35.0 °C 的空气循环式烘箱中干燥, 观察样品的腐蚀状况.

#### 3.10.2 测试标准依据

IEC 60068-2-11

#### 3.10.3 管制规格

试验后样品不得有腐蚀现象.

#### 3.10.4 测试照片

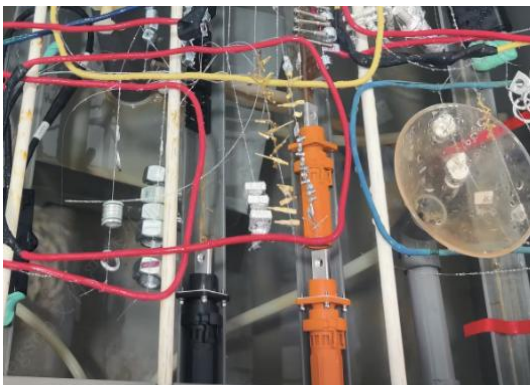


图33 盐雾腐蚀测试



图34 测试后样品

#### 3.10.5 测试结果

表 24 盐雾测试结果

管制规格	样品编号	盐雾测试结果
试验后样品不得有腐蚀现象	28#	试验后样品外观无异常
	29#	试验后样品外观无异常
	30#	试验后样品外观无异常

#### 3.10.6 结果判定

合格

### 3.11 Group11 二氧化硫测试

#### 3.11.1 测试方法

将样品放入二氧化硫试验箱中, 二氧化硫气体浓度: 0.3 L/450 L, 箱内温度(40±3)°C, 湿度 100%, 时间: 24 h.

#### 3.11.2 测试标准依据

客户要求

#### 3.11.3 管制规格

接触金属表面无露底层的腐蚀, 无裂纹, 外壳无变形、开裂等损伤.

#### 3.11.4 测试照片

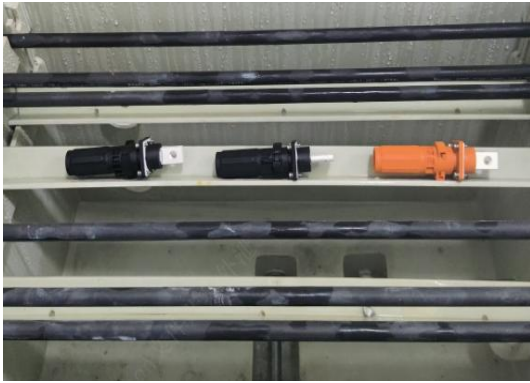


图35 二氧化硫测试



图36 二氧化硫测试后

#### 3.11.5 测试结果

表 25 二氧化硫测试结果

管制规格	样品编号	二氧化硫测试结果
试验后样品接触金属表面无露底层的腐蚀, 无裂纹, 外壳无变形、开裂等损伤	31#	试验后样品外观无异常
	32#	试验后样品外观无异常
	33#	试验后样品外观无异常

#### 3.11.6 结果判定

合格

----- 报告结束 -----

## 报告履历

版本	日期	编者	描述	备注
A	2025/02/12	谢东敏	初次发行	-