

国网计量中心有限公司

检测报告

检字第 SGCM012720220009 号

样品名称 超级电容器

样品型号 FH2R7L106M-N1025-G

委托单位 广东风华超容科技有限公司

生产单位 广东风华超容科技有限公司

检测类别 委托试验

发布日期 2022 年 07 月 19 日

地址： 中国北京市清河小营东路 15 号

邮编： 100192

网址： <http://www.epri.sgcc.com.cn>

传 真： 010-82413640

服务电话： 010-82812333

监督电话： 010-82813239

注 意 事 项

- 1、 检测报告无检测机构章无效。
- 2、 检测报告无检验人员、校核人、签发人的签字无效。
- 3、 检测报告涂改无效。
- 4、 对本检测报告若有异议，应于报告收到之日起十五日内向本检测机构提出，逾期不予受理。
- 5、 检测结果只对被试样品负责。
- 6、 检测报告部分复制无效。
- 7、 样品来源信息为客户提供，实验室不负责其真实性。

国网计量中心有限公司

检测报告

样品名称	超级电容器	样品型号	FH2R7L106M-N1025-G
委托单位	广东风华超导科技有限公司	检测类别	委托试验
生产单位	广东风华超导科技有限公司	额定电压	2.7V
单位地址	广东省云浮市都杨镇云浮新区翠康路标准厂房1幢1楼1F33-03室	标称容量	10F
取样方式	自取	样品数量	24只
环境温度	20℃±5℃	相对湿度	30%~70%
检测日期	2022-06-17~2022-07-13	检测项目	28项
样品编号	SGCM012720220009-01~24		
检测依据	《Q/GDW11845-2018 电能计量设备用超级电容器技术规范》、器件手册		
检测结论	<p>受检样品所有检测项目的技术指标符合检测依据的要求。</p> <p>签发人:  签发日期 2022年07月19日</p> <p style="text-align: right;"></p>		
备注			

国网计量中心有限公司

检测报告

测试用计量器具/重要仪器:

序号	名称	型号规格	档案编号	证书编号	有效期	状态
1	电池测试系统	CT-ZWJ-4S-T	SGCM-DC-YQ-572	2021C-D26198AA10	2022-08-23	正常
2	电池测试仪	BT3563	SGCM-DC-YQ-516	2021C-D26111AE01	2022-08-30	正常
3	集成电路高温动态老炼系统	BTI-E3000S	SGCM-DC-YQ-352	GFJGJL1001210806048	2022-10-12	正常
4	直流源表	M8811	SGCM-DC-YQ-573	2021C-D26348AF12	2022-10-27	正常
5	深冷试验箱	MC-811	SGCM-DC-YQ-449	GFJGJL1001211202823	2022-11-23	正常
6	高低温交变湿热试验箱	ZDTH4001	SGCM-DC-YQ-530	GFJGJL1001220105095	2022-11-23	正常
7	砝码	50g-2kg	SGCM-DC-YQ-507	LSmm2022-00471	2023-03-01	正常
8	可焊性测试仪	5200T	SGCM-DC-YQ-506	GFJGJL1001220600434	2023-06-09	正常
9	电池测试仪	MC-8	SGCM-DC-YQ-483	2021C-D26528AA01	2023-12-21	正常

试验结果汇总

序号	检测项目	页码	试验结果
1	一般检查	4	符合
2	电容量	5	符合
3	内阻	6	符合
4	漏电流	6	符合
5	自放电	6	符合
6	机械性能试验	7	符合
7	耐焊接热	7	符合
8	耐焊接热试验-电容量变化率	7	符合
9	可焊性	8	符合
10	温度冲击	8	符合
11	温度冲击-电容量变化率	8	符合
12	稳态湿热	9	符合
13	稳态湿热-电容量变化率	9	符合
14	稳态湿热-内阻	9	符合
15	高温存储	10	符合
16	高温存储-电容量变化率	10	符合
17	高温存储-内阻	10	符合
18	低温存储	11	符合
19	低温存储-电容量变化率	11	符合
20	低温存储-内阻	11	符合
21	高温性能	12	符合
22	高温性能-电容量变化率	12	符合
23	低温性能	12	符合
24	低温性能-电容量变化率	13	符合
25	非正常充电	13	符合
26	挤压	13	符合
27	针刺	14	符合
28	热滥用	14	符合

检验人员: 秦程林 赵越 校核人: 邹和平

1. 一般检查

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.2.2

2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.2

3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	试验结果
01	外观无损坏、标识清晰。	符合要求

4. 试验结论: 符合

10

2. 电容量

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.4.1

2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.3.1

3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	电容/F
01	9.0F~13.0F	11.19
02		11.11
03		11.20
04		11.29
05		11.25
06		11.29
07		11.17
08		11.06
09		11.17
10		11.24
11		11.27
12		11.39
13		11.14
14		11.21
15		11.33
16		11.26
17		11.19
18		11.38
19		11.11
20		11.42
21		11.20
22		11.27
23		11.25
24		11.14

4. 试验结论: 符合

3. 内阻

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.4.4、器件手册
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.3.2
3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	电阻/ mΩ
02	$\leq 65\text{m}\Omega$	31.8
03		31.1
04		30.7
05		31.5
06		31.5
07		30.6

4. 试验结论: 符合

4. 漏电流

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.4.5、器件手册
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.3.3
3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	电流/ mA
08	$\leq 0.040\text{mA}$	0.0293
09		0.0315

4. 试验结论: 符合

5. 自放电

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.4.6、器件手册
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.3.4
3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	电压/V
10	$\geq 80\%U_R$	2.253
11		2.264

4. 试验结论: 符合

6. 机械性能试验

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.5
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.4
3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	试验结果
12	外观无损坏	符合要求

4. 试验结论: 符合

7. 耐焊接热

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.6.1
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.5.1
3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	试验结果
13	外观无损伤, 标识清晰。	符合要求

4. 试验结论: 符合

8. 耐焊接热试验-电容量变化率

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.6.1
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.5.1
3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	变化率/%
13	-5% ≤ 电容量变化率 ≤ 5%	-0.5

4. 试验结论: 符合

9. 可焊性

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.6.2
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.5.2
3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	试验结果
14	表面须覆盖一层光滑明亮的焊料层, 允许有少量的分散的诸如针孔不润湿或弱润湿区域之类的缺陷, 且这些缺陷不应集中在一块。	符合要求

4. 试验结论: 符合

10. 温度冲击

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.7
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.6.1
3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	试验结果
15	外观无损坏, 无漏液。	符合要求
16		符合要求

4. 试验结论: 符合

11. 温度冲击-电容量变化率

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.7
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.6.1
3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	变化率/%
15	$-10\% \leq \text{电容量变化率} \leq 10\%$	-1.3
16		-1.4

4. 试验结论: 符合

12. 稳态湿热

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.7
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.6.2
3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	试验结果
02	外观无损坏, 无漏液。	符合要求
03		符合要求

4. 试验结论: 符合

13. 稳态湿热-电容量变化率

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.7
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.6.2
3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	变化率/%
02	$-30\% \leq \text{电容量变化率} \leq 30\%$	-0.3
03		-0.3

4. 试验结论: 符合

14. 稳态湿热-内阻

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.7
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.6.2
3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	变化倍数
02	不应大于初始值 4 倍。	1.0
03		1.0

4. 试验结论: 符合

15. 高温存储

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.7
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.6.3
3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	试验结果
04	外观无损坏, 无漏液。	符合要求
05		符合要求

4. 试验结论: 符合

16. 高温存储-电容量变化率

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.7
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.6.3
3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	变化率/%
04	$-10\% \leq \text{电容量变化率} \leq 10\%$	-1.0
05		-1.6

4. 试验结论: 符合

17. 高温存储-内阻

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.7
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.6.3
3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	变化倍数
04	不应大于初始值 2 倍。	1.1
05		1.1

4. 试验结论: 符合

有
续

18. 低温存储

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.7
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.6.4
3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	试验结果
06	外观无损坏, 无漏液。	符合要求
07		符合要求

4. 试验结论: 符合

19. 低温存储-电容量变化率

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.7
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.6.4
3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	变化率/%
06	$-10\% \leq \text{电容量变化率} \leq 10\%$	-1.4
07		-1.2

4. 试验结论: 符合

20. 低温存储-内阻

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.7
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.6.4
3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	变化倍数
06	不应大于初始值 2 倍。	1.0
07		1.0

4. 试验结论: 符合

21. 高温性能

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.7
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.6.5
3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	试验结果
17	外观无损坏, 无漏液。	符合要求
18		符合要求

4. 试验结论: 符合

22. 高温性能-电容量变化率

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.7
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.6.5
3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	变化率/%
17	$-30\% \leq \text{电容量变化率} \leq 30\%$	2.8
18		2.7

4. 试验结论: 符合

23. 低温性能

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.7
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.6.6
3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	试验结果
19	外观无损坏, 无漏液。	符合要求
20		符合要求

4. 试验结论: 符合

24. 低温性能-电容量变化率

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.7
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.6.6
3. 试验结果:

样品编号(后两位)	技术要求	变化率/%
19	-30%≤电容量变化率≤30%	-4.3
20		-4.2

4. 试验结论: 符合

25. 非正常充电

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.8
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.7.1
3. 试验结果:

样品编号(后两位)	技术要求	试验结果
21	不爆炸、不着火。	符合要求

4. 试验结论: 符合

26. 挤压

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.8
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.7.2
3. 试验结果:

样品编号(后两位)	技术要求	试验结果
22	不爆炸、不着火。	符合要求

4. 试验结论: 符合

27. 针刺

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.8
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.7.3
3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	试验结果
23	不爆炸、不着火。	符合要求

4. 试验结论: 符合

28. 热滥用

1. 技术条件: Q/GDW 11845-2018 4.8
2. 试验方法: Q/GDW 11845-2018 5.7.4
3. 试验结果:

样品编号 (后两位)	技术要求	试验结果
24	不爆炸、不着火。	符合要求

4. 试验结论: 符合

以下空白

