

特点

- 低漏电电流，长寿命
- 高功率，高能量密度
- 小尺寸，低内阻
- 长循环寿命，免维护
- 锂离子电池的安全替代品（绿色环保）
- 符合 REACH,RoHS 指令

应用

- 消费类电子产品，工业和自动化便携式工具，可再生能源储存系统，短期不间断电源(UPS)，通讯模块，伺服器设备。



规格参数

项目	性能
额定电压	10.8 VDC to 12 VDC
容量范围	0.22F to 12F
工作温度	-40°C to +65°C (10.8V / 11V / 12V)
扩展温度范围	-40°C to +85°C (8.6V / 8.8V / 9.6V)
容量误差	-10% ~ +30% (@25°C)
高温负荷	在额定电压下，65°C 运行 1000 小时
循环寿命	500,000 次循环（在 25°C 时从额定电压到 1/2 额定电压）
湿度特性	相对湿度：90%~95% /测试时间：240 小时/温度：40±2°C 容量变化：初始规定值的±30% 内阻变化：初始规定值的 2 倍以内
保质期	在 25°C 无负载条件下储存 2 年，电容器应满足规定的耐久性极限。

型号编码

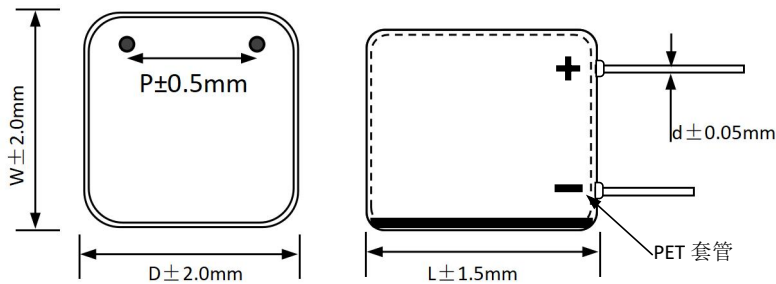
<u>CPM</u>	<u>11R0</u>	<u>L</u>	<u>105</u>	<u>R</u>	<u>TW</u>	<u>**</u>	<u>**</u>
系列编码	额定电压	连接编码	容量编码	环保编码	厂家编码	特殊编码	脚型

套管标识:



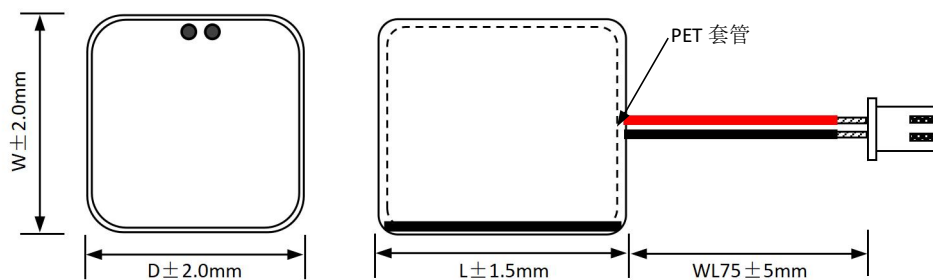
产品尺寸

DA Type



D	P(mm)	Φd
	DA Type	
17	8.5	0.6
21	10.5	0.6
28	15.5	0.6/0.8

PL Type



*连接端子可定制

①组件型号规格	
适用 D: 17mm & 21mm	
导线	UL3239 AWG20
端子	Molex Mini-Lock51163-0200
接线端子插针	Molex 50752-8200
配公针座/公插针	Molex 53375-0210
②组件型号规格	
适用 D: 28mm	
导线	UL3239 AWG16
端子	JST VHR-ZN
接线端子插针	JST SVH-41T-P1.1
配公针座/公插针	JST B2P-VH

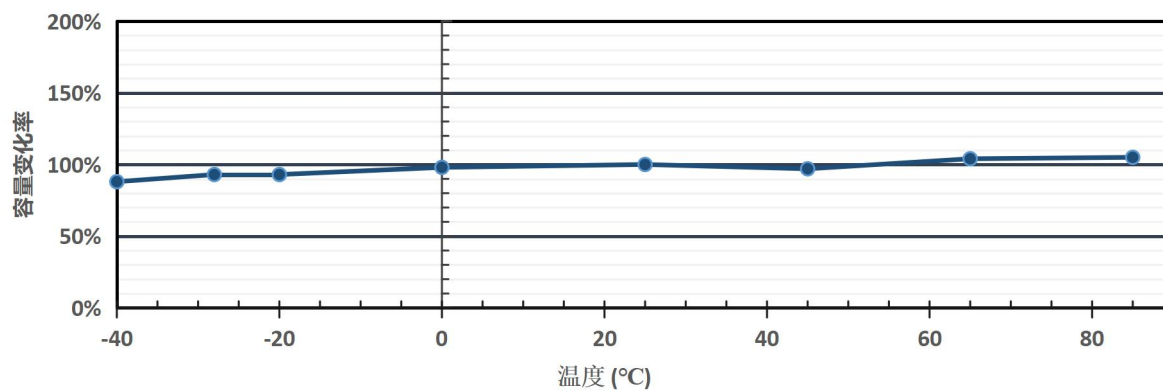
产品数据表

型号 (P/N)	额定电压 (VDC)	容量 (F)	尺寸(mm)			最大内阻		漏电流 (72hrs/μA)	峰值电流 1s (A)	持续电流 5s (A)	最大储能 (W, h)	重量 (g)
			W	D	L	交流 (1kHz/mΩ)	直流 (mΩ)					
CPM-10R8L224R-TW	10.8	0.22	17	17	15	640	960	0.015	0.98	0.23	0.0036	4.8
CPM-10R8L504R-TW	10.8	0.5	17	17	18	400	1440	0.020	1.50	0.47	0.0081	5.2
CPM-10R8L804R-TW	10.8	0.8	17	17	22	340	1120	0.022	2.28	0.73	0.0130	6.5
CPM-10R8L125R-TW	10.8	1.2	17	17	27	360	540	0.035	4.32	1.15	0.0194	8.6
CPM-10R8L125R-TWX	10.8	1.2	21	21	22	240	640	0.035	3.67	1.12	0.0194	10.0
CPM-10R8L175R-TW	10.8	1.7	17	17	27	360	540	0.032	4.78	1.55	0.0275	9.0
CPM-10R8L175R-TWX	10.8	1.7	21	21	22	300	460	0.042	5.16	1.59	0.0275	10.5
CPM-10R8L255R-TW	10.8	2.5	17	17	31	240	480	0.058	6.14	2.18	0.0405	9.8
CPM-10R8L255R-TWX	10.8	2.5	21	21	27	160	320	0.040	7.5	2.33	0.0405	12.3
CPM-10R8L355R-TW	10.8	3.5	28	28	28	140	280	0.050	9.55	3.16	0.0567	16.0
CPM-10R8L505R-TW	10.8	5	28	28	28	120	240	0.120	12.27	4.35	0.0810	18.0
CPM-10R8L106R-TW	10.8	10	28	28	49	80	160	0.140	20.77	8.18	0.1620	33.2
CPM-10R8L126R-TW	10.8	12	52	27	27	72	140	0.210	24.18	9.70	0.1944	41.5
CPM-11R0L105R-TW	11	1	21	21	22	280	720	0.030	3.2	0.96	0.0168	10.0
CPM-12R0L224R-TW	12	0.22	17	17	15	720	960	0.015	1.09	0.25	0.0044	4.8
CPM-12R0L504R-TW	12	0.5	17	17	15	400	1440	0.016	1.74	0.52	0.0100	5.2
CPM-12R0L804R-TW	12	0.8	17	17	22	400	1120	0.028	2.53	0.81	0.016	6.5
CPM-12R0L105R-TW	12	1	21	21	22	280	720	0.030	3.49	1.05	0.0200	10.0
CPM-12R0L125R-TW	12	1.2	17	17	27	360	540	0.036	4.36	1.27	0.024	8.6
CPM-12R0L175R-TW	12	1.7	17	17	27	320	640	0.040	4.88	1.68	0.034	9.0
CPM-12R0L255R-TW	12	2.5	21	21	32	160	320	0.050	8.33	2.59	0.050	12.8
CPM-12R0L355R-TW	12	3.5	28	28	28	140	280	0.050	10.61	3.51	0.070	16.0
CPM-12R0L505R-TW	12	5	28	28	32	120	200	0.090	15.00	5.00	0.100	22.0
CPM-12R0L605R-TW	12	6	28	28	37	104	170	0.135	16.36	5.81	0.120	28.0

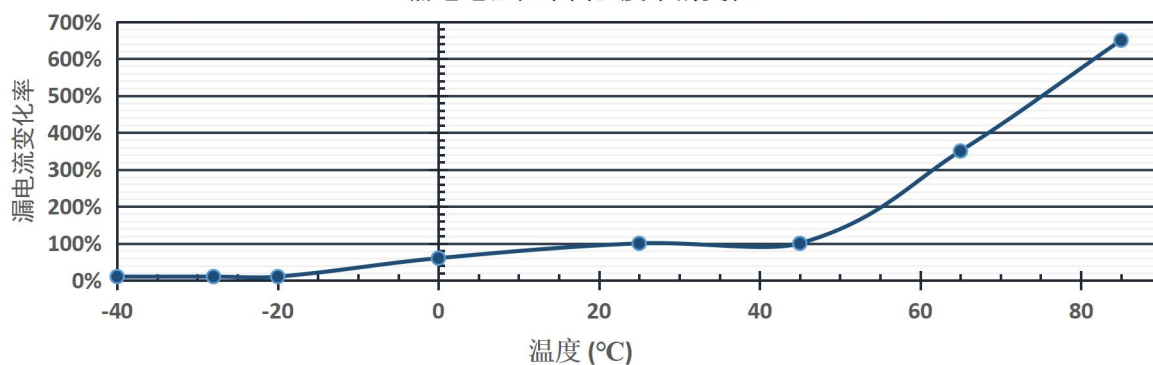
*适当降低工作电压，工作温度可以上升至 85°C.

产品质量与可靠性

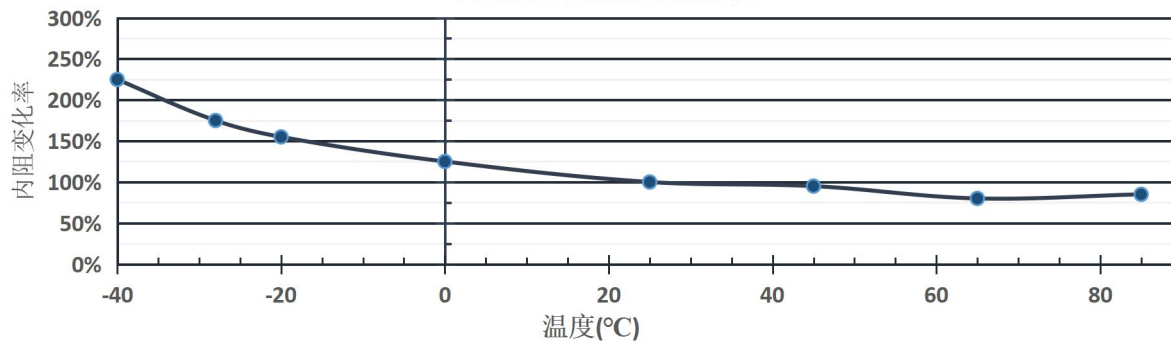
容量在不同温度下的变化



漏电流在不同温度下的变化



内阻在不同温度下的变化



使用寿命和温度的关系

超级电容器的寿命受工作电压和工作温度的影响，符合以下方程式：

$$L = L_0 \times 3.25^{\frac{T_0 - T}{10}} \times 1.52^{\frac{V_0 - V}{0.1}}$$

L：指在运作温度下的理论寿命；

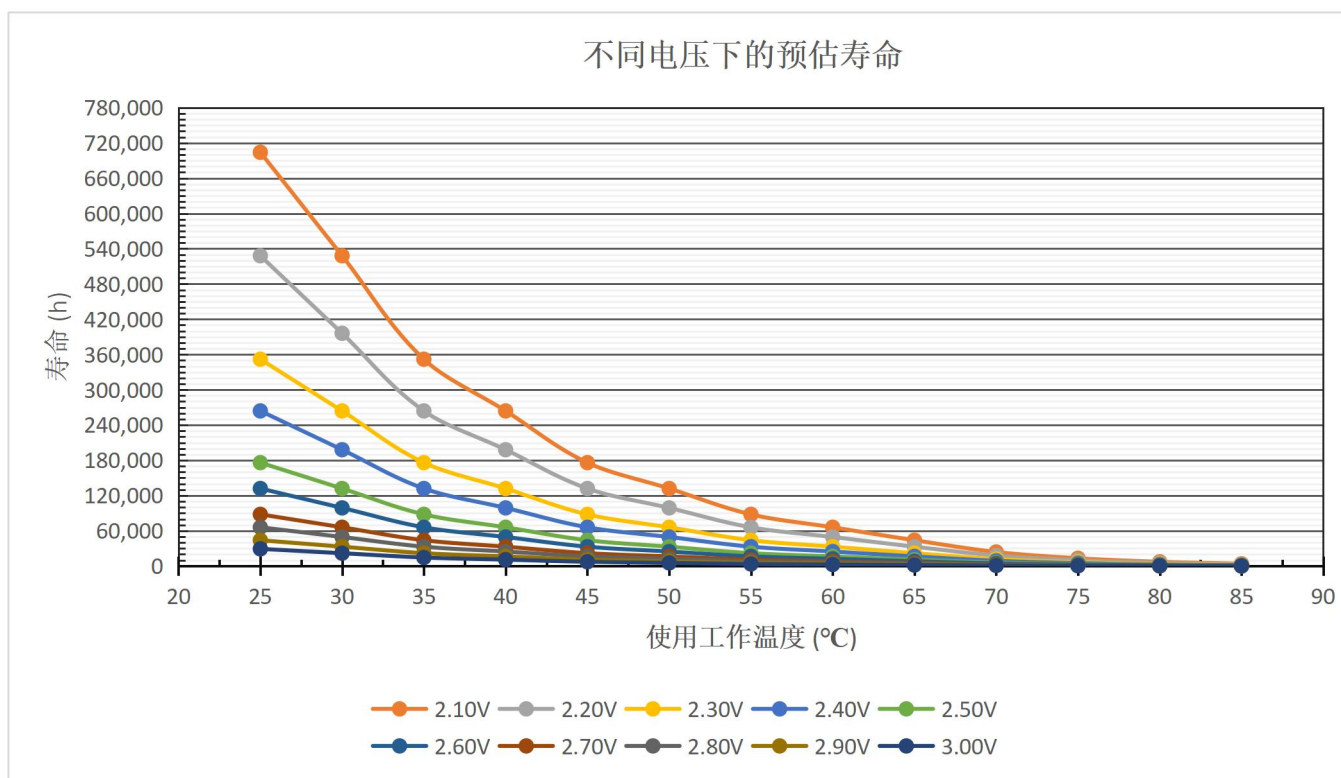
L0：指最高工作温度下的工作寿命；

T：指实际工作时的温度；

T0：指最高额定工作温度；

V：指实际工作电压；

V0：指最高额定工作电压。



注：预估寿命：在理论环境下，预估寿命受到不同的工作电压和工作温度影响。如需得知实际工作寿命，请联系我们并告知使用工况。

安全建议

注意

- 为避免短路，请在使用或测试后，将超级电容器的电压放电至 $\leq 0.1V$ 。
- 请不要施加过量电压、逆向充电、燃烧或使温度高于 $150^{\circ}C$ 以上，防爆阀可能会破裂。
- 请不要挤压、损坏或拆卸超级电容器，外壳可能会在高温下发热并导致烫伤。
- 如果发现电容器发热或有烧焦气味，请立即断开电源，并且不要触摸。

紧急情况处理

若外壳出现泄漏：

- 皮肤接触：立即用肥皂和清水彻底清洗接触部位。
- 眼睛接触：用流动清水或生理盐水冲洗，并立即就医。
- 误服：立即用水冲洗（口腔等接触部位），并就医。

极性与反向电压使用注意

为确保产品的一致性和最佳性能，建议按照标示的极性使用电容器。反向极性可能导致电路永久性损坏，包括短时间内漏电流显著增大，且超级电容器的使用寿命会缩短。

实际应用中，需严格按照电路设计和电容器本体的极性标识（如“+”“-”符号、引脚长度差异等）进行确认连接，避免反向电压的施加。

焊接注意事项

在将超级电容器焊接到 PCB 时，焊接过程中超级电容器的温度和时间可能对性能产生负面影响。我们建议操作时遵循以下准则：

- 不要将超级电容器浸入焊料中。仅将引线与焊料接触。
- 确保在焊接过程中，超级电容器的主体绝不能与熔化的焊料、印刷电路板或其他元件接触。
- 焊接过程中过高的温度或过多的温度循环可能导致安全阀破裂、外壳收缩或破裂，可能导致损坏 PCB 或其他组件，并极大缩短电容器的寿命。

手工焊接

请将超级电容器本体与焊铁头之间保持距离，焊铁头绝不能接触电容器本体。超级电容器本体与焊铁头的接触会导致超级电容器的严重损坏，并改变其电气性能。建议焊铁温度应低于 $350^{\circ}C$ ，并将接触时间限制在 4 秒以内。如在焊接过程中端子的过度加热会导致热量传递到超级电容器本体，从而可能损坏超级电容器的电气特性。

相关认证

- MSDS
- RoHS 认证
- Reach 认证

运输

不适用于美国 DOT 或 IATA 法规

UN3499, <10Wh, 非危险品

国际运输描述：“电子产品 - 电容器”

存储要求

电容器的存储温度范围为： $-40^{\circ}C$ 至 $+70^{\circ}C$ ，湿度 $<60\%$ 。

较低的存储温度更优，因为这能延长电容器的保质期。对于生产日期代码显示已超过 1 年但未满 2 年的产品，建议在开始使用前进行至少 24 小时的重新充电激活。

最佳存储条件如下：

- 温度 $25^{\circ}C$ 、相对湿度 $\leq 60\%$ ，且不施加电压。
- 避免阳光直射。
- 不与水、盐油或其他化学品直接接触。
- 不与腐蚀性物质、酸、碱或有毒气体直接接触
- 避免在多尘环境中存储。
- 避免在有冲击和振动的环境中存储。

波峰焊接

请仅对径向型超级电容器使用波峰焊接方式。PCB 应仅从底部进行预热并且时间不超过 60 秒，对于厚度等于或大于 0.8 毫米的 PCB，顶面的温度应保持在 $100^{\circ}C$ 以下。

焊接温度 ($^{\circ}C$)	建议焊接时间 (s)	最长焊接时间 (s)
220	7	9
240	7	9
250	5	7
260	3	5

选择性波峰焊		
焊接温度 ($^{\circ}C$)	建议焊接时间 (s)	最长焊接时间 (s)
290	2	4

***注意：**所有带有 PET 套管的产品，禁止使用任何类型的清洁剂清洗。在所有焊接过程中，建议保护收缩膜免受任何液体（包括但不限于：水、强酸、强碱、强氧化性溶液和强溶剂）的接触，以避免外层收缩膜出现损坏、开裂和褪色的风险。