



## 特点

- 高功率，高能量密度，高可靠性
- 低漏电流，长寿命,塑料防潮型
- 符合 REACH、RoHS 指令

## 应用

- 消费类电子产品
- GSM/GPRS 脉冲应用
- RTC 备用电源
- 物联网传感器
- 通信模块

## 工作温度范围

- -40°C to +65°C



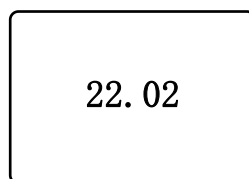
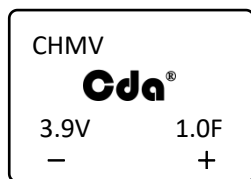
## 规格参数

项目	性能
工作温度	-40°C to +65°C
容量范围	0.47F to 5.0F
额定电压	3.9 V
浪涌电压	5.2 V
温度特性	在最高或最低温度时： 容量变化：+25°C时初始测量值的 ±30% 以内 内阻变化：+25°C时初始测量值的±300%以内
高温负载时间	65°C 5000 小时后（在电压为 3.9V 时）： 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
循环寿命 (25°C时从额定电压到 1/2 额定电压)	500,000 次循环后： 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
湿度特性	相对湿度：90%~95% /测试时间：240 小时/温度：60±2°C (@5.0V) 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
抗振性	振幅：1.5mm /频率：10~55Hz /持续时间：X、Y、Z（2 小时）/测试持续时间：6 小时 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

<b>CHMV</b>	<b>3R9</b>	<b>L</b>	<b>105</b>	<b>R</b>	<b>TW</b>	<b>**</b>	<b>**</b>
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

**L-TYPE**

CHMV Series

(-) 负极

D	P(mm)	Φd
9	11.5	0.6
12	15.5	0.6

**H-TYPE**

CHMV Series

(-) 负极

D	P(mm)	B(mm)	Φd
9	11.5	2.0	0.6
12	15.5	2.0	0.6
*适用于引脚折弯型			

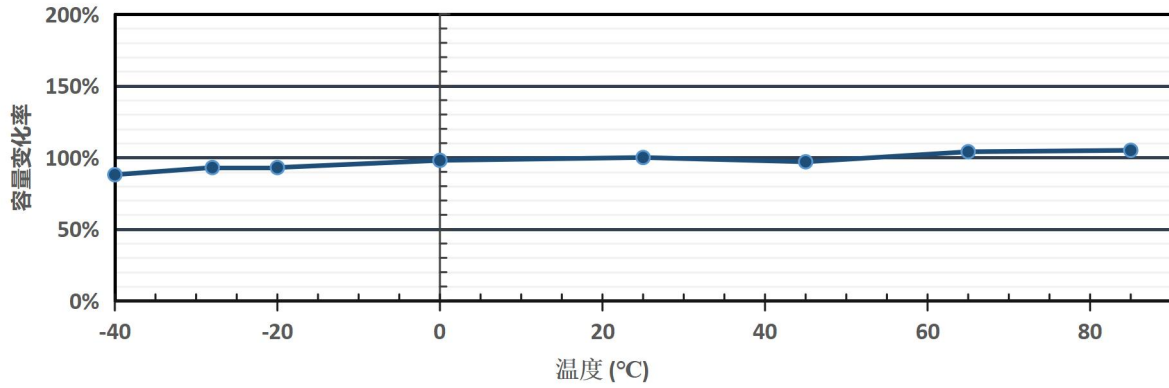
产品数据表

型号	额定电压 (V)	容量 (F)	容量误差	尺寸 (mm)			最大内阻 交流 (1kHz/mΩ)	持续电流 (A)	峰值电流 (A)	漏电流 (72hrs/mA)	功率密度 (W/Kg)	最大储能 (W.h)	能量密度 (Wh/kg)
				W	D	L							
<b>3.9V 系列-塑料型超级电容器</b>													
CHMV-3R9L474R-TW	3.9	0.47	-20%~+20%	18	9	16	380	0.26	0.75	0.003	541	0.0020	0.51
CHMV-3R9L105R-TW	3.9	1.0	-20%~+20%	18	9	20	250	0.44	1.59	0.007	1096	0.0042	0.98
CHMV-3R9L155R-TW	3.9	1.5	-20%~+20%	18	9	24	200	0.54	2.24	0.012	1179	0.0063	1.15
CHMV-3R9L255R-TW	3.9	2.5	-20%~+20%	23	12	25	180	0.75	3.45	0.020	1114	0.0105	1.16
CHMV-3R9L305R-TW	3.9	3.0	-20%~+20%	23	12	25	170	0.75	3.50	0.023	1078	0.0135	1.55
CHMV-3R9L355R-TW	3.9	3.5	-20%~+20%	23	12	25	160	0.79	3.65	0.023	1078	0.0147	1.57
CHMV-3R9L505R-TW	3.9	5.0	-20%~+20%	23	12	25	150	1.17	5.35	0.028	2063	0.0147	2.70

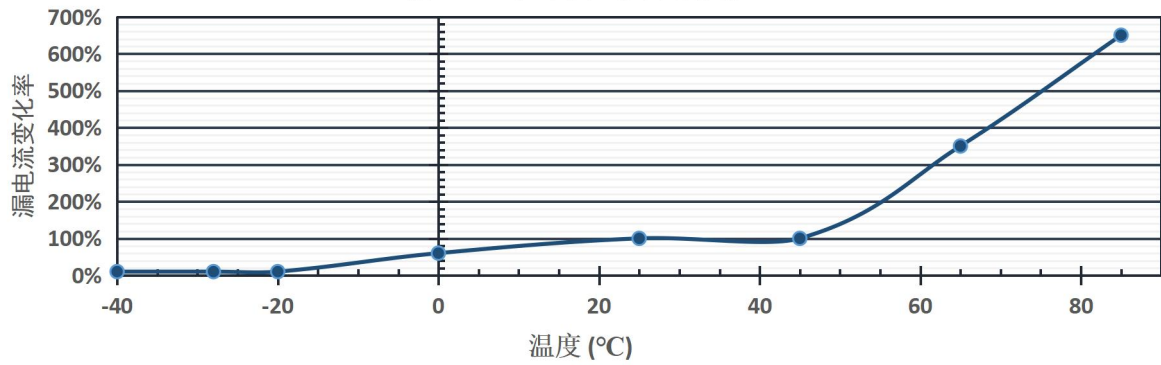
注：增加被动平衡，可根据要求提供平衡选项，客户可根据应用进行选择。

产品质量与可靠性

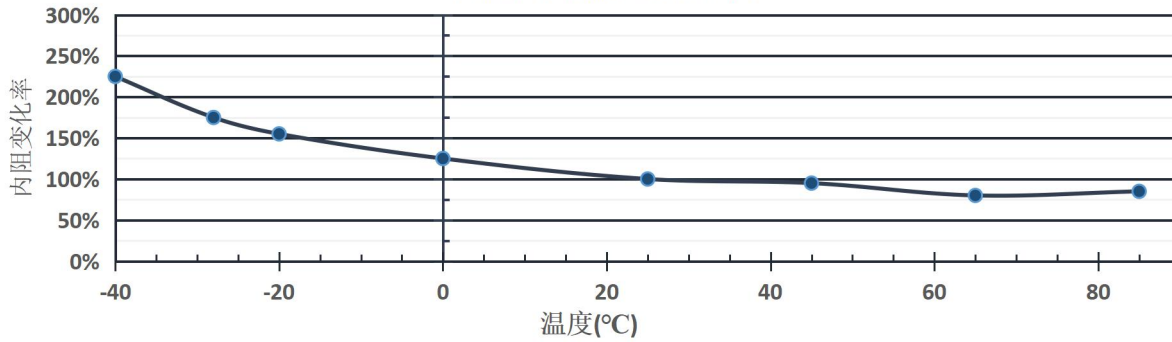
容量在不同温度下的变化



漏电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；

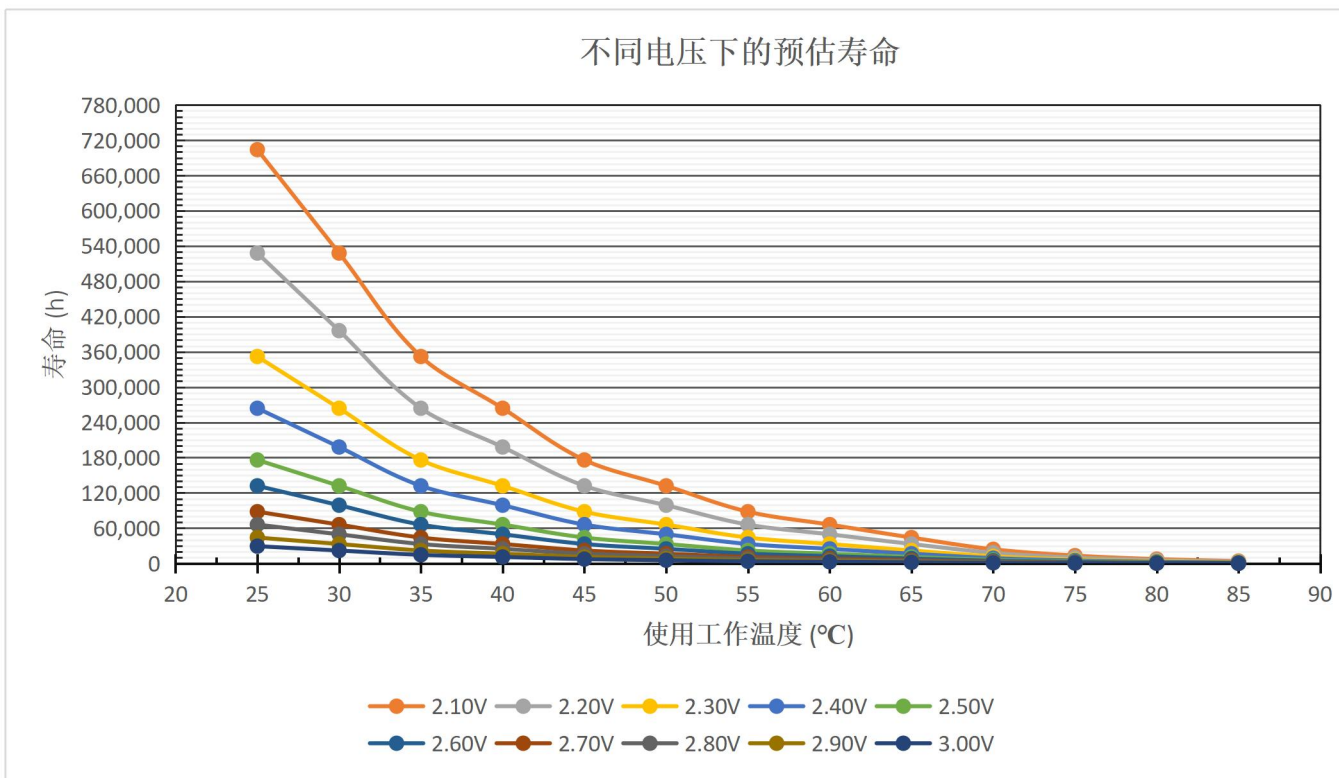
**L<sub>0</sub>**：指最高工作温度下的工作寿命；

**T**：指实际工作时的温度；

**T<sub>0</sub>**：指最高额定工作温度；

**V**：指实际工作电压；

**V<sub>0</sub>**：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。

## 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 with 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”

### 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

### 回流焊接

可以使用红外线或传送带式回流技术对超级电容器进行焊接。但请勿在没有明确额定回流温度的情况下使用传统的回流焊炉。