



## 特点

- 85°C/85%高温高湿保证
- 循环寿命长,免维护
- 低内阻,高可靠性
- 符合 REACH,RoHS 指令

## 应用

● 服务器备用存储用电源, 驱动电动机等的辅助驱动, 玩具, 太阳能电池辅助电源 (路标、指示灯 LED), 智能仪表, 存储器 (SSD) 等工业设备的备份电源, 马达, 传动器等的驱动辅助电源行驶记录仪, 各种汽车系统 (紧急制动, 门锁解除等) 的备份电源。

## 工作温度范围

- -40°C to +85°C @2.5V 85°C/RH85% 1000 小时
- -40°C to +70°C @2.5V 70°C 1500 小时



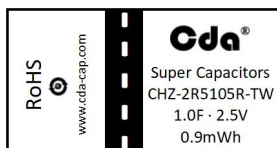
## 规格参数

| 项目                             | 性能                                                                                                 |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 工作温度                           | -40°C to +85°C                                                                                     |
| 容量范围                           | 0.22F to 110F                                                                                      |
| 额定电压                           | 2.5 V                                                                                              |
| 浪涌电压                           | 2.8 V                                                                                              |
| 温度特性                           | 在最高或最低温度时:<br>容量变化: +25°C时初始测量值的 ±30% 以内<br>内阻变化: +25°C时初始测量值的±200%以内                              |
| 高温负荷                           | 在 85°C 1000 小时后 :<br>容量变化: 初始规定值的±30%<br>内阻变化: 初始规定值的 2 倍以内                                        |
| 循环寿命<br>(25°C时从额定电压到 1/2 额定电压) | 可循环 500,000 次:<br>容量变化: 初始规定值的±30%<br>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:40±2°C<br>容量变化: 初始规定值的±30%<br>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<br>容量变化: 初始规定值的±30%<br>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

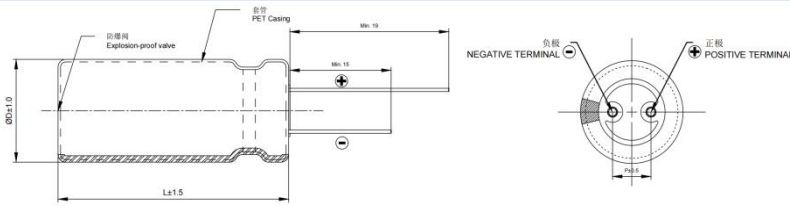
| CHZ  | 2R5  | 105  | R    | TW   | *    | ***  |
|------|------|------|------|------|------|------|
| 系列编码 | 额定电压 | 容量编码 | 环保编码 | 厂家编码 | 特殊编码 | 定制编码 |

## 套管标识:



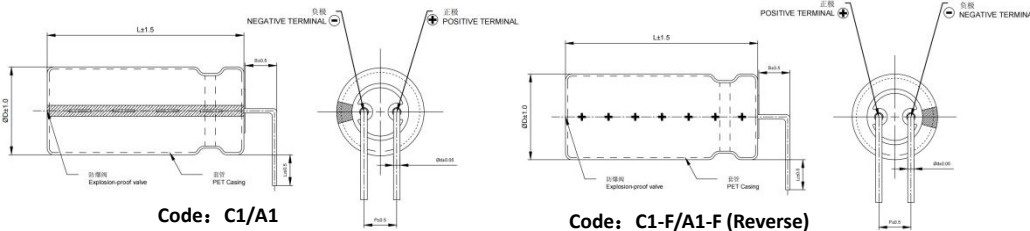
## 产品尺寸

## 导针型



| 尺寸<br>(mm) | ΦD | 5   | 6.3 | 8   | 10  | 12.5    | 16  | 18  |
|------------|----|-----|-----|-----|-----|---------|-----|-----|
|            | P  | 2.0 | 2.5 | 3.5 | 5.0 | 5.0     | 7.5 | 7.5 |
|            | Φd | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6/0.8 | 0.8 | 0.8 |

## 导针折弯型

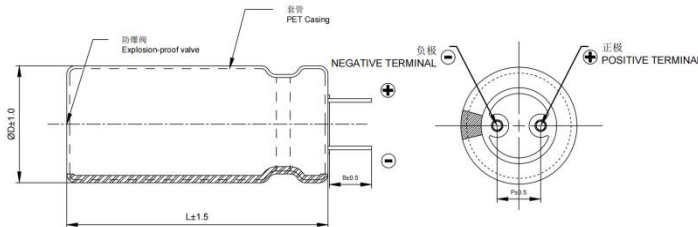


Code: C1/A1

Code: C1-F/A1-F (Reverse)

| 代码      | B(mm) |
|---------|-------|
| A1/A1-F | 4.0   |
| C1/C1-F | 2.0   |

## 切角型: C TYPE



| 尺寸<br>(mm) | ΦD | 5   | 6.3 | 8   | 10  | 12.5    | 16  | 18  |
|------------|----|-----|-----|-----|-----|---------|-----|-----|
|            | P  | 2.0 | 2.5 | 3.5 | 5.0 | 5.0     | 7.5 | 7.5 |
|            | Φd | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6/0.8 | 0.8 | 0.8 |
|            | B  | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0     | 4.0 | 4.0 |

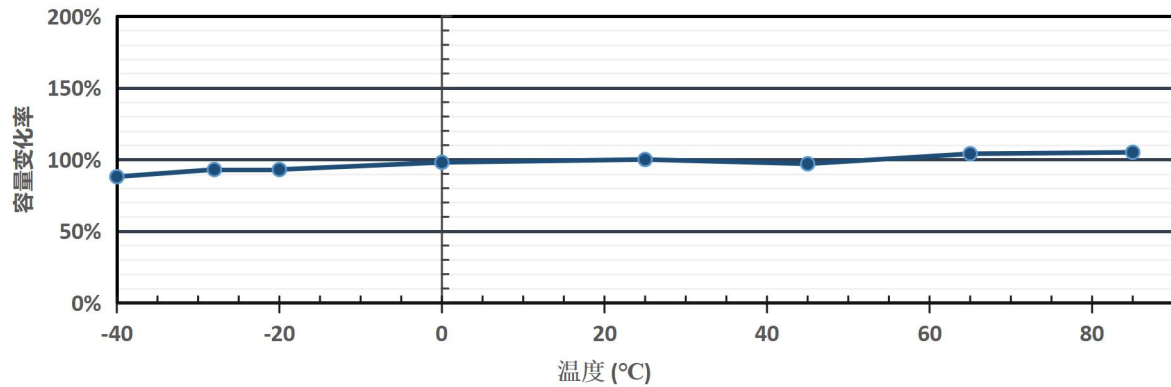
## 产品数据表

| 型号<br>(P/N)     | 额定电压<br>(V) | 容量<br>(F) | 容量公差      | 尺寸(mm) |    | 最大内阻             |             | 漏电流<br>(72hrs/mA) | 峰值电流<br>1s (A) | 持续电流<br>5s (A) | 功率密度<br>(W/Kg) | 最大储能<br>(W. h) | 能量密度<br>(Wh/kg) |
|-----------------|-------------|-----------|-----------|--------|----|------------------|-------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
|                 |             |           |           | D      | L  | 交流<br>(1kHz/m Ω) | 直流<br>(m Ω) |                   |                |                |                |                |                 |
| 导针型             |             |           |           |        |    |                  |             |                   |                |                |                |                |                 |
| CHZ-2R5224R-TW  | 2.5         | 0.22      | -10%~+30% | 5'     | 10 | 700              | 1200        | 0.002             | 0.19           | 0.10           | 1135           | 0.0002         | 0.34            |
| CHZ-2R5105R-TWX | 2.5         | 1         | -10%~+30% | 6.3    | 12 | 300              | 1500        | 0.006             | 0.54           | 0.16           | 1108           | 0.0009         | 1.92            |
| CHZ-2R5105R-TW  | 2.5         | 1         | -10%~+30% | 8      | 12 | 160              | 240         | 0.007             | 1.09           | 0.47           | 3314           | 0.0009         | 0.92            |
| CHZ-2R5225R-TW  | 2.5         | 2.2       | -10%~+30% | 8      | 20 | 100              | 150         | 0.012             | 2.98           | 0.74           | 3645           | 0.0019         | 2.09            |
| CHZ-2R5275R-TW  | 2.5         | 2.7       | -10%~+30% | 8      | 20 | 100              | 150         | 0.012             | 2.98           | 0.74           | 3645           | 0.0023         | 2.09            |
| CHZ-2R5305R-TW  | 2.5         | 3.0       | -10%~+30% | 8      | 20 | 100              | 150         | 0.012             | 2.98           | 0.74           | 3645           | 0.0026         | 2.09            |
| CHZ-2R5335R-TWX | 2.5         | 3.3       | -10%~+30% | 8      | 20 | 100              | 150         | 0.012             | 2.98           | 0.74           | 3645           | 0.0029         | 2.09            |
| CHZ-2R5335R-TW  | 2.5         | 3.3       | -10%~+30% | 10     | 20 | 75               | 113         | 0.016             | 4.32           | 0.97           | 2957           | 0.0029         | 1.92            |
| CHZ-2R5475R-TW  | 2.5         | 4.7       | -10%~+30% | 10     | 20 | 75               | 113         | 0.016             | 4.32           | 0.97           | 2957           | 0.0041         | 1.92            |
| CHZ-2R5475R-TWV | 2.5         | 4.7       | -10%~+30% | 8      | 30 | 60               | 120         | 0.028             | 6.84           | 1.43           | 3600           | 0.0041         | 4.80            |
| CHZ-2R5505R-TW  | 2.5         | 5         | -10%~+30% | 10     | 20 | 75               | 113         | 0.016             | 4.32           | 0.97           | 2957           | 0.0043         | 1.92            |
| CHZ-2R5605R-TWV | 2.5         | 6         | -10%~+30% | 8      | 30 | 60               | 120         | 0.028             | 6.84           | 1.43           | 3600           | 0.0052         | 4.80            |
| CHZ-2R5605R-TW  | 2.5         | 6         | -10%~+30% | 10     | 30 | 45               | 68          | 0.032             | 8.06           | 1.51           | 3482           | 0.0052         | 2.72            |
| CHZ-2R5685R-TW  | 2.5         | 6.8       | -10%~+30% | 10     | 25 | 60               | 90          | 0.022             | 5.80           | 1.20           | 3135           | 0.0059         | 2.29            |
| CHZ-2R5106R-TW  | 2.5         | 10        | -10%~+30% | 10     | 30 | 45               | 68          | 0.032             | 8.06           | 1.51           | 3482           | 0.0087         | 2.72            |
| CHZ-2R5226R-TW  | 2.5         | 22        | -10%~+30% | 12.5   | 35 | 30               | 45          | 0.060             | 15.88          | 2.23           | 3534           | 0.0191         | 4.60            |
| CHZ-2R5156R-TWV | 2.5         | 15        | -10%~+30% | 12.5   | 35 | 30               | 45          | 0.056             | 14.21          | 2.23           | 3535           | 0.0130         | 3.68            |
| CHZ-2R5156R-TW  | 2.5         | 15        | -10%~+30% | 12.5'  | 25 | 30               | 60          | 0.060             | 13.50          | 2.70           | 2692           | 0.0130         | 3.10            |
| CHZ-2R5226R-TWX | 2.5         | 22        | -10%~+30% | 16     | 25 | 25               | 38          | 0.078             | 17.42          | 2.41           | 2794           | 0.0191         | 3.03            |
| CHZ-2R5256R-TW  | 2.5         | 25        | -10%~+30% | 16     | 25 | 25               | 38          | 0.078             | 17.42          | 2.41           | 2794           | 0.0217         | 3.03            |
| CHZ-2R5336R-TW  | 2.5         | 33        | -10%~+30% | 16     | 35 | 19               | 42          | 0.086             | 23.86          | 3.24           | 3220           | 0.0286         | 3.65            |
| CHZ-2R5356R-TW  | 2.5         | 35        | -10%~+30% | 16     | 35 | 19               | 42          | 0.086             | 23.86          | 3.24           | 3220           | 0.0304         | 3.65            |
| CHZ-2R5476R-TW  | 2.5         | 47        | -10%~+30% | 18'    | 40 | 16               | 24          | 0.120             | 30.68          | 3.96           | 2526           | 0.0408         | 3.51            |
| CHZ-2R5506R-TW  | 2.5         | 50        | -10%~+30% | 18'    | 40 | 16               | 24          | 0.120             | 30.68          | 3.96           | 2526           | 0.0434         | 3.51            |
| CHZ-2R5606R-TW  | 2.5         | 60        | -10%~+30% | 18'    | 40 | 16               | 24          | 0.120             | 30.68          | 3.96           | 2526           | 0.0521         | 3.51            |
| CHZ-2R5107R-TW  | 2.5         | 100       | -10%~+30% | 18'    | 60 | 13               | 20          | 0.250             | 45.76          | 5.30           | 2035           | 0.0868         | 4.59            |
| CHZ-2R5117R-TW  | 2.5         | 110       | -10%~+30% | 18'    | 60 | 13               | 20          | 0.250             | 45.76          | 5.30           | 2035           | 0.0955         | 4.59            |

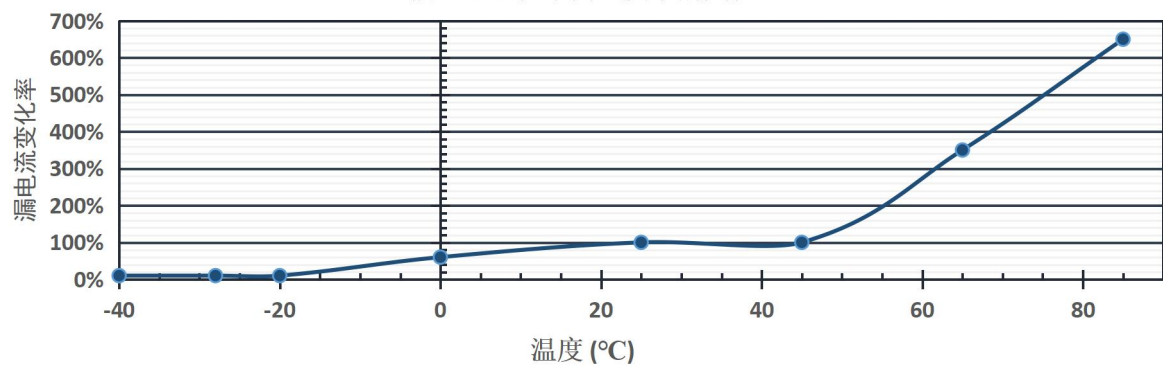
\* 关于“\*”产品相关特性数据请在购买前联系 CDA 智烽维或代理商索要相关数据。

## 产品质量与可靠性

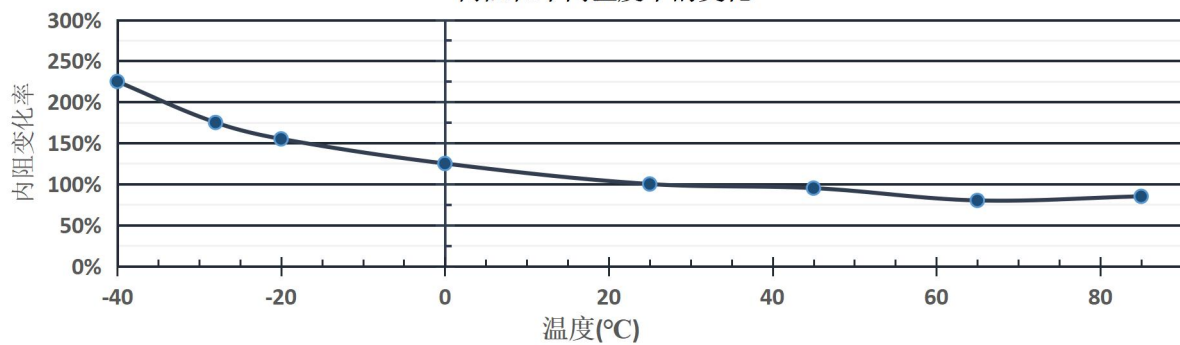
容量在不同温度下的变化



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；

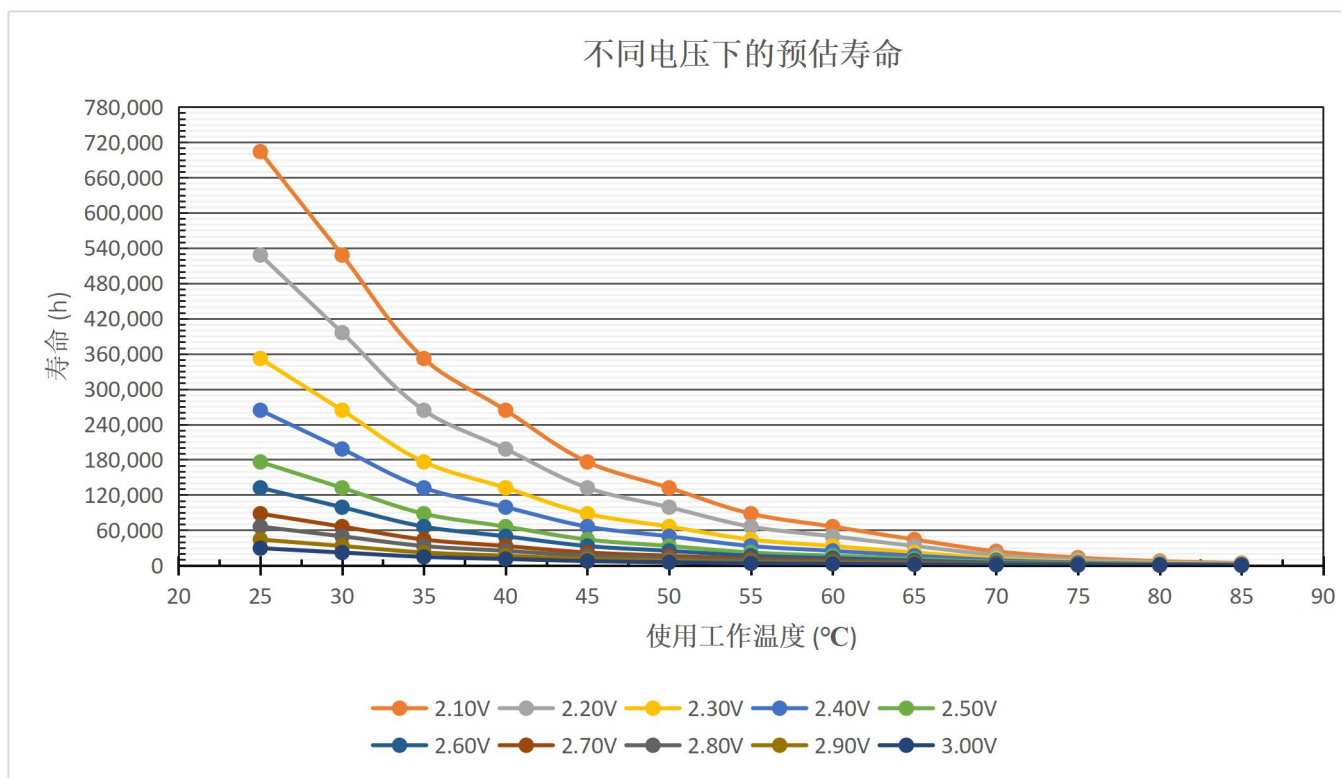
L0：指最高工作温度下的工作寿命；

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。