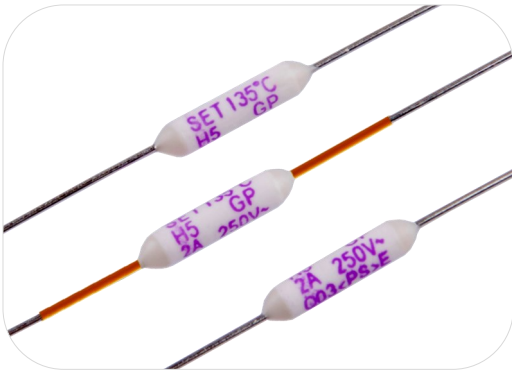




### 产品描述

温度保险丝-合金型（Thermal-Link (ATCO)-Alloy Type）是一次性动作而不可复位的装置。其主要由低熔点的易熔合金、助熔断剂、外壳、封口树脂和引线组成。在正常工作情况下，易熔合金与两根引线保持连接，当合金型温度保险丝感受到异常发热并达到预定的熔断温度时，易熔合金熔化，并在助熔断剂的作用下快速收缩至引线两端，从而断开电路。

赛尔特公司（SETsafe | SETfuse）温度保险丝-合金型（ATCO）H系列额定动作温度从76 °C到221 °C，额定电流：2A，安规认证包括：UL，cUL，TUV，PSE，KC，CCC，符合 RoHS 和 REACH 环保法规。

### 特性

- 动作温度精确
- 一次性动作而不可复位
- 环保型产品

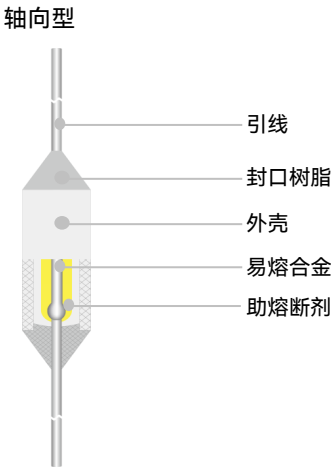
### 应用

- 灯具
- 开关电源
- 家用电器
- 变压器
- 电机
- 电热毯

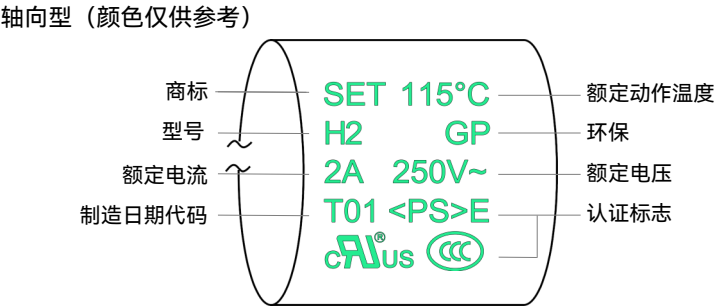
### 定制

- 温度
- 引线长度
- 可编带包装
- 引线可采用绝缘线
- 引线材质可选镀锡铜线或CP线
- 引线成型形状可定制

### 结构图

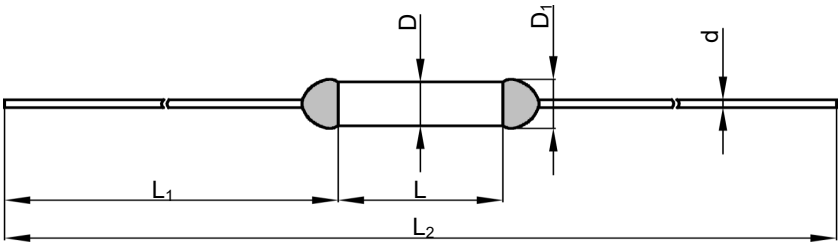


### 标识图



备注：制造日期代码T01，首字母代表年份，A代表2000年和2026年，B代表2001年和2027年；后两位数字01代表第一季度，02代表第二季度，以此类推。

### 尺寸（单位：mm）



| L         | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | D         | D <sub>1</sub> | d           |
|-----------|----------------|----------------|-----------|----------------|-------------|
| 9.0 ± 0.5 | 35.0 ± 2.0     | 79.0 ± 3.0     | 2.5 ± 0.5 | ≤ 3.0          | 0.54 ± 0.05 |

技术参数

额定动作温度  $T_f(^{\circ}\text{C})$

|     | 型号  | 熔断温度                   | 保持温度 $T_h$             | 极限温度 $T_m$             | 额定电流 $I_r$ | 额定电压 $U_r$ |  |  |  |  |  |  | RoHS<br>REACH |
|-----|-----|------------------------|------------------------|------------------------|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|     |     | ( $^{\circ}\text{C}$ ) | ( $^{\circ}\text{C}$ ) | ( $^{\circ}\text{C}$ ) | (A)        | (V)        | UL                                                                                 | cUL                                                                                 | TUV                                                                                 | PSE                                                                                 | KC                                                                                  | CCC                                                                                 |               |
| 221 | H31 | 218 $\pm$ 2            | 188                    | 250                    | 2          | AC 250     | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ●                                                                                   | ●             |
|     |     |                        |                        |                        |            | AC 125     | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●             |
|     |     |                        |                        |                        |            | DC 60      | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●                                                                                   | ●             |
| 205 | H32 | 199 $\pm$ 3            | 169                    | 250                    | 2          | AC 250     | ○                                                                                  | ○                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ●                                                                                   | ●             |
|     |     |                        |                        |                        |            | AC 125     | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●             |
|     |     |                        |                        |                        |            | DC 60      | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●                                                                                   | ●             |
| 187 | H17 | 182 $\pm$ 2            | 162                    | 250                    | 2          | AC 250     | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●             |
|     |     |                        |                        |                        |            | DC 60      | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●             |
| 160 | H16 | 154 $\pm$ 2            | 135                    | 200                    | 2          | AC 250     | ○                                                                                  | ○                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ●                                                                                   | ●             |
|     |     |                        |                        |                        |            | DC 60      | ○                                                                                  | ○                                                                                   | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●                                                                                   | ●             |
| 150 | H7  | 145 $\pm$ 2            | 126                    | 200                    | 2          | AC 250     | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●             |
|     |     |                        |                        |                        |            | DC 50      | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●             |
| 145 | H6  | 140 $\pm$ 2            | 121                    | 200                    | 2          | AC 250     | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●             |
|     |     |                        |                        |                        |            | DC 50      | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●             |
| 139 | H13 | 135 $\pm$ 2            | 115                    | 200                    | 2          | AC 250     | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●             |
|     |     |                        |                        |                        |            | DC 50      | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●             |
| 136 | H9  | 131 $\pm$ 2            | 112                    | 200                    | 2          | AC 250     | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●             |
|     |     |                        |                        |                        |            | DC 50      | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●             |
| 135 | H5  | 130 $\pm$ 2            | 111                    | 200                    | 2          | AC 250     | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●             |
|     |     |                        |                        |                        |            | DC 50      | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●             |
| 133 | H8  | 130 $\pm$ 2            | 111                    | 200                    | 2          | AC 250     | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●             |
|     |     |                        |                        |                        |            | DC 50      | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●             |
| 130 | H4  | 125 $\pm$ 2            | 106                    | 200                    | 2          | AC 250     | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●             |
|     |     |                        |                        |                        |            | DC 50      | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●             |
| 125 | H3  | 121 $\pm$ 2            | 100                    | 200                    | 2          | AC 250     | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●             |
|     |     |                        |                        |                        |            | DC 60      | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●             |
| 115 | H2  | 111 $\pm$ 2            | 91                     | 200                    | 2          | AC 250     | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●             |
|     |     |                        |                        |                        |            | DC 50      | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●             |
| 102 | H1  | 98 $\pm$ 3             | 79                     | 200                    | 2          | AC 250     | ○                                                                                  | ○                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●             |
|     |     |                        |                        |                        |            | AC 125     | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●             |
|     |     |                        |                        |                        |            | DC 50      | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●             |
| 97  | H21 | 93 $\pm$ 3             | 70                     | 200                    | 2          | AC 250     | ○                                                                                  | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●             |
|     |     |                        |                        |                        |            | AC 125     | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●             |
|     |     |                        |                        |                        |            | DC 50      | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●             |
| 86  | H18 | 81 $\pm$ 2             | 61                     | 200                    | 2          | AC 250     | ○                                                                                  | ○                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●             |
|     |     |                        |                        |                        |            | AC 125     | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●             |
|     |     |                        |                        |                        |            | DC 50      | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●             |
| 76  | H0  | 73 $\pm$ 2             | 53                     | 200                    | 2          | AC 250     | ○                                                                                  | ○                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●             |
|     |     |                        |                        |                        |            | AC 125     | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●             |
|     |     |                        |                        |                        |            | DC 50      | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ○                                                                                   | ●             |

备注:

- 1、"●"表示产品已通过认证，"○"表示产品未有认证。
- 2、RoHS, REACH符合要求。

认证信息

| 机构标志                                                                              | 执行标准           | 赛尔特获得的档案号、认证号                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | UL 60691       | E214712                                                                                                                                                          |
|  | CAN-CSA-E60691 | E214712                                                                                                                                                          |
|  | EN 60691       | R50259420                                                                                                                                                        |
|  | J60691         | JET2121-32001-2021、JET2121-32001-2022<br>JET2121-32001-2023、JET2121-32001-2024<br>JET2121-32001-2025、JET2121-32001-2026<br>JET2121-32001-2027、JET2121-32001-2028 |
|  | K60691         | SU05023-11001、SU05023-11002<br>SU05023-11003                                                                                                                     |
|  | GB 9816.1      | 2020980205000186                                                                                                                                                 |

焊接

手工焊接

- 焊接必须在表T-1所列的条件下进行。
- 由于温度保险丝中与引线连接的易熔合金是低熔点的合金，因此不正确的焊接操作（例如：温度过高、焊接时间过长、引线过短等）可能导致易熔合金被引线传递的高热量所影响，从而使得温度保险丝提前断开。
- 若需要在表T-1规定更为严苛环境下进行焊接时，应在焊接点和温度保险丝主体间的引线上使用散热装置。
- 焊接时应小心，以避免温度保险丝主体和引线遭受到推 / 拉力以及扭力。
- 焊接后应让其自然冷却20 s以上，在冷却期间，勿移动温度保险丝本体和引线。

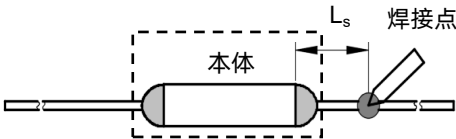


图 T-1

表 T-1：手工焊接时间

| 额定动作温度<br>( $T_f$ ) | 不同引线长度对应的最大允许焊接时间<br>(图T-1) |                |     |          |      |     |          |      |     | 最高焊接<br>温度 |
|---------------------|-----------------------------|----------------|-----|----------|------|-----|----------|------|-----|------------|
|                     | $L_s$ 长度                    | 时间             |     | $L_s$ 长度 | 时间   |     | $L_s$ 长度 | 时间   |     |            |
|                     |                             | 镀锡铜线           | CP线 |          | 镀锡铜线 | CP线 |          | 镀锡铜线 | CP线 |            |
| (°C)                | (mm)                        | (s)            | (s) | (mm)     | (s)  | (s) | (mm)     | (s)  | (s) | (°C)       |
| 76 to 101           | 10                          | 1 <sup>a</sup> | 4   | 20       | 2    | 5   | 30       | 3    | 6   | 400        |
| 102 to 115          | 10                          | 1 <sup>a</sup> | 4   | 20       | 2    | 5   | 30       | 3    | 6   |            |
| 116 to 135          | 10                          | 1 <sup>a</sup> | 4   | 20       | 3    | 6   | 30       | 5    | 8   |            |
| 136 to 150          | 10                          | 3              | 6   | 20       | 5    | 8   | 30       | 5    | 8   |            |
| 151 to 221          | 10                          | 4              | 7   | 20       | 6    | 9   | 30       | 7    | 10  |            |

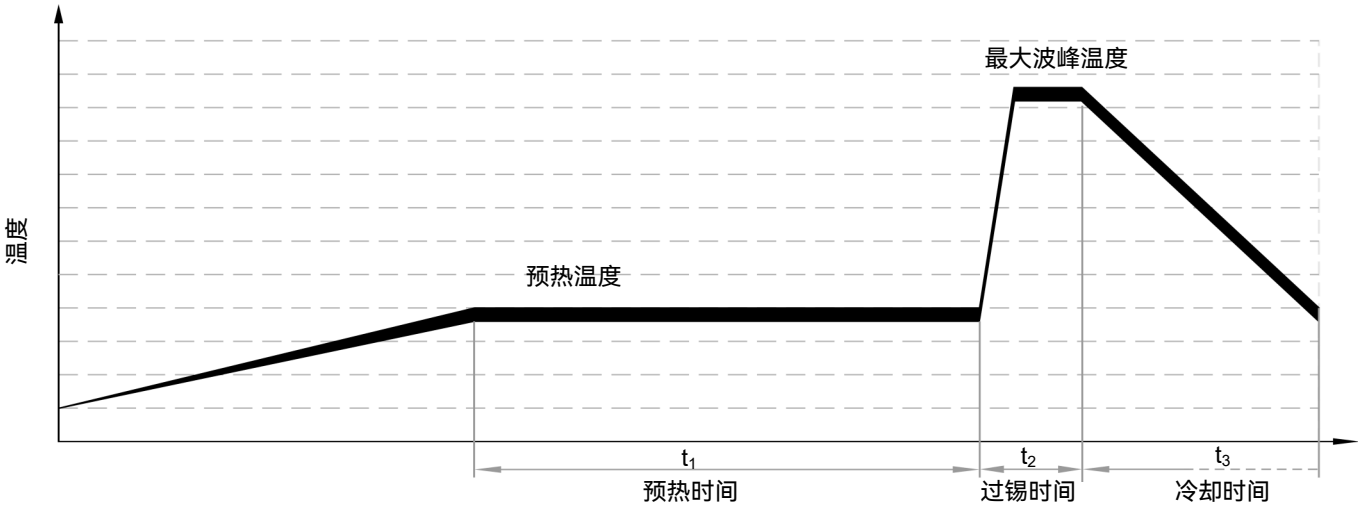
a：为防止温度保险丝被焊断，焊接时视需要增加辅助散热装置。

波峰焊接

波峰焊参数如表T-2，仅供参考，实际使用时应做相关的试验进行验证,如在波峰焊后通过X-ray观察来判断温度保险丝的易熔合金是否受损。

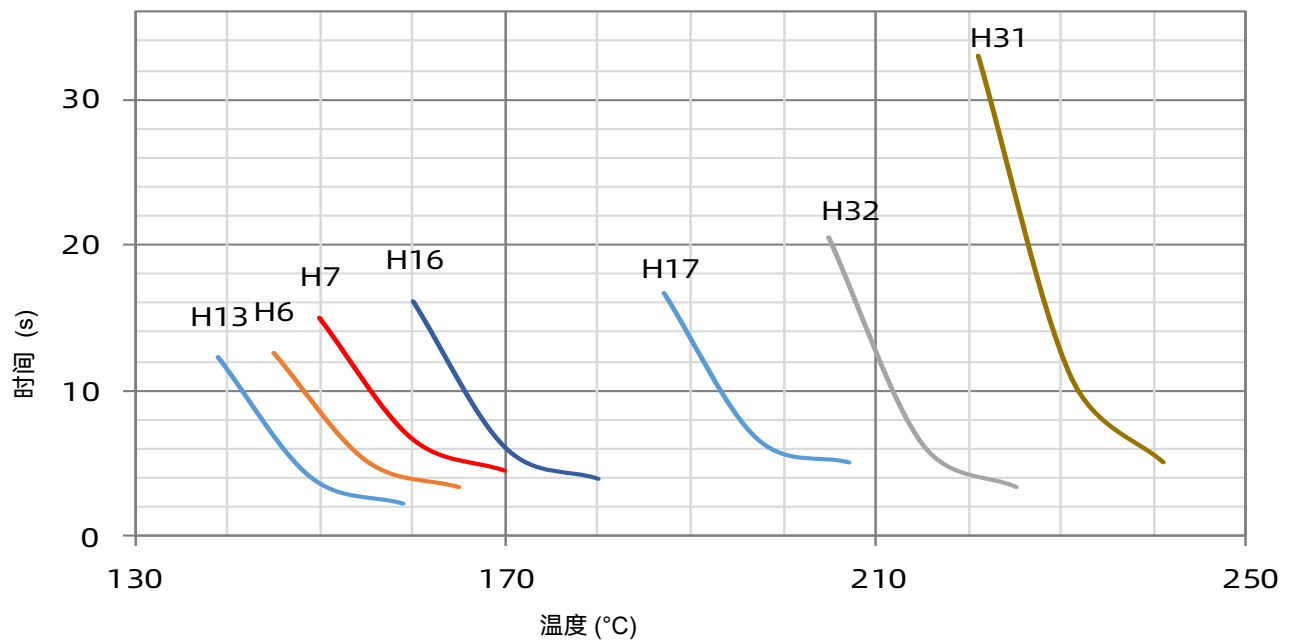
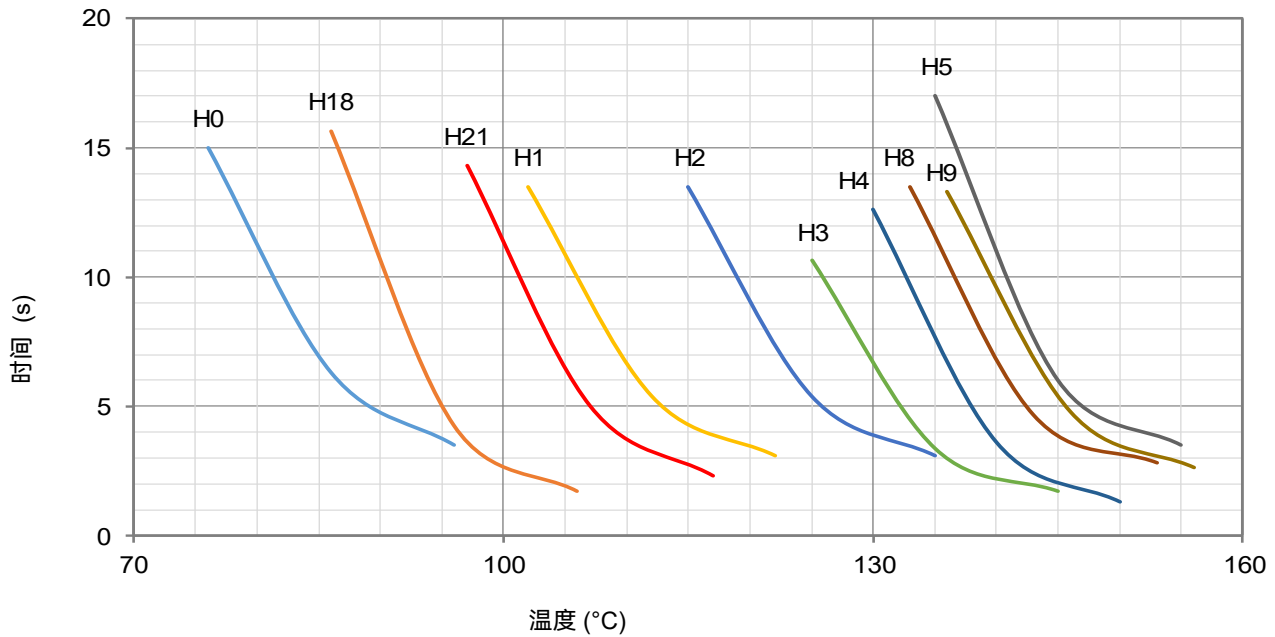
表T-2 波峰焊参数设置

| 额定动作温度<br>( $T_f$ )    | 不同引线长度对应的最大允许焊接时间<br>(图T-1) |                        |          |                        | 预热时间<br>( $t_1$ ) | 最大波峰<br>温度             | 过锡时间<br>( $t_2$ ) | 冷却时间<br>( $t_3$ ) |
|------------------------|-----------------------------|------------------------|----------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|-------------------|
|                        | $L_s$ 长度                    | 预热温度                   | $L_s$ 长度 | 预热温度                   |                   |                        |                   |                   |
| ( $^{\circ}\text{C}$ ) | (mm)                        | ( $^{\circ}\text{C}$ ) | (mm)     | ( $^{\circ}\text{C}$ ) | (s)               | ( $^{\circ}\text{C}$ ) | (s)               | (s)               |
| 76 to 130              | 建议手工焊接                      |                        |          |                        |                   |                        |                   |                   |
| 131 to 150             | 20                          | 80                     | 30       | 90                     | < 60              | $\leq 260$             | $\leq 3$          | $\leq 10$         |
| 151 to 221             | 20                          | 90                     | 30       | 100                    | < 60              | $\leq 260$             | $\leq 3$          | $\leq 10$         |



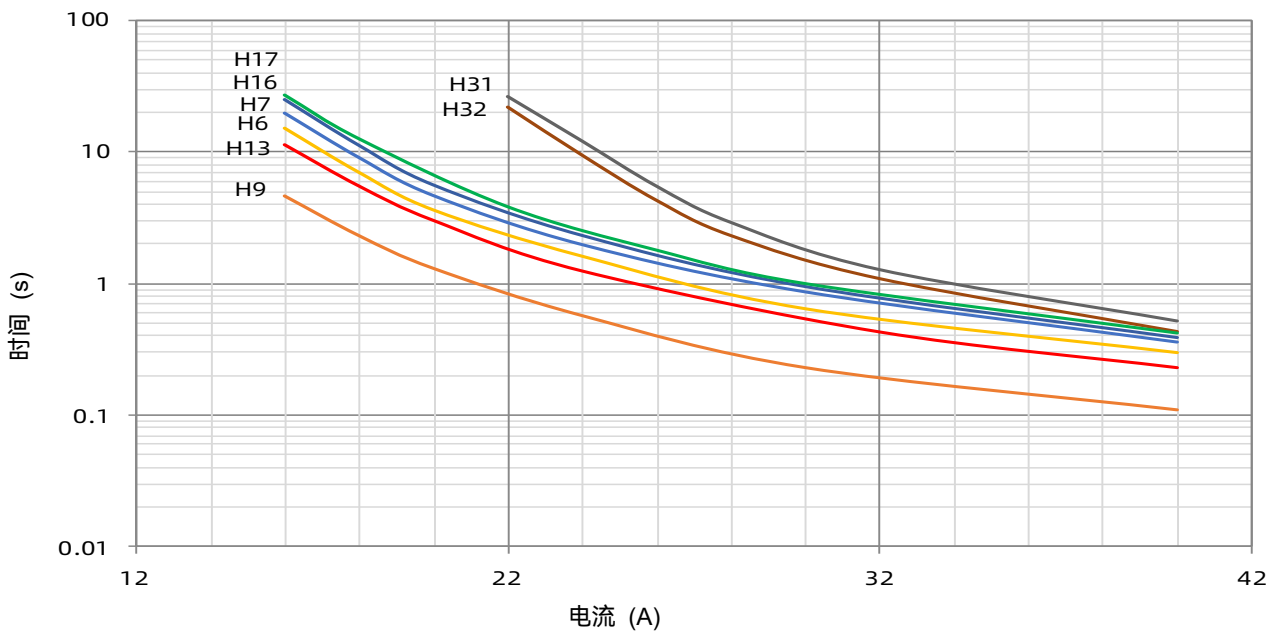
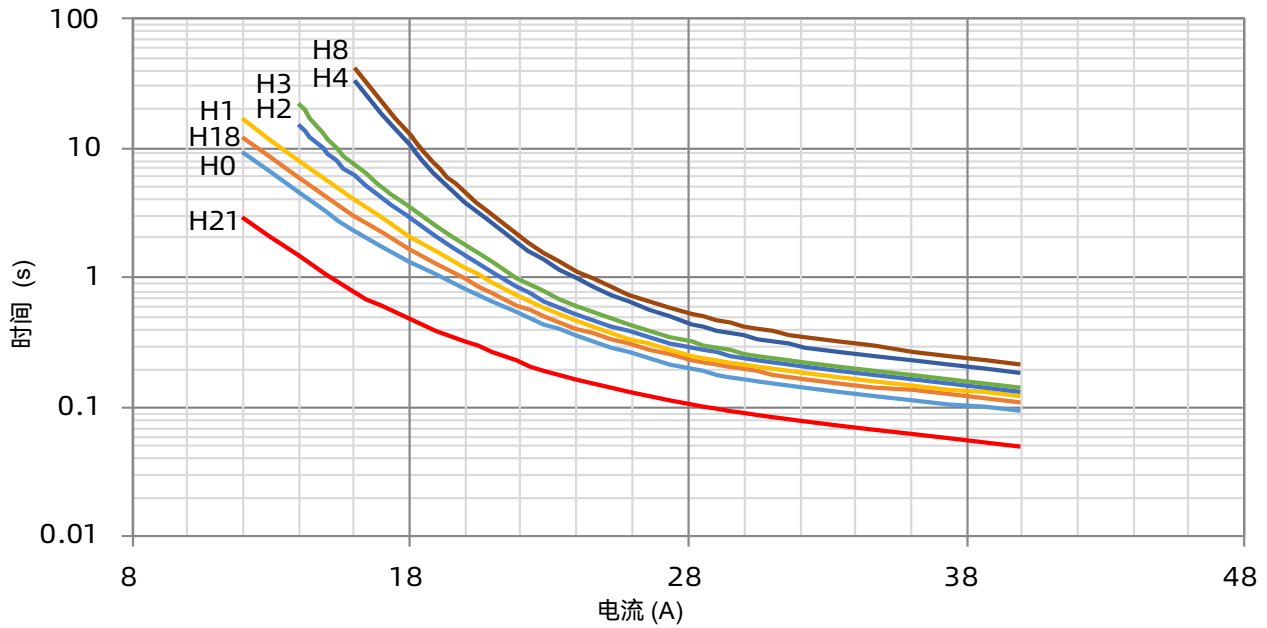
## 产品温度时间曲线图（仅供参考）

温度保险丝在不同温度油浴中断开的温度时间曲线。



## 产品电流时间曲线图（仅供参考）

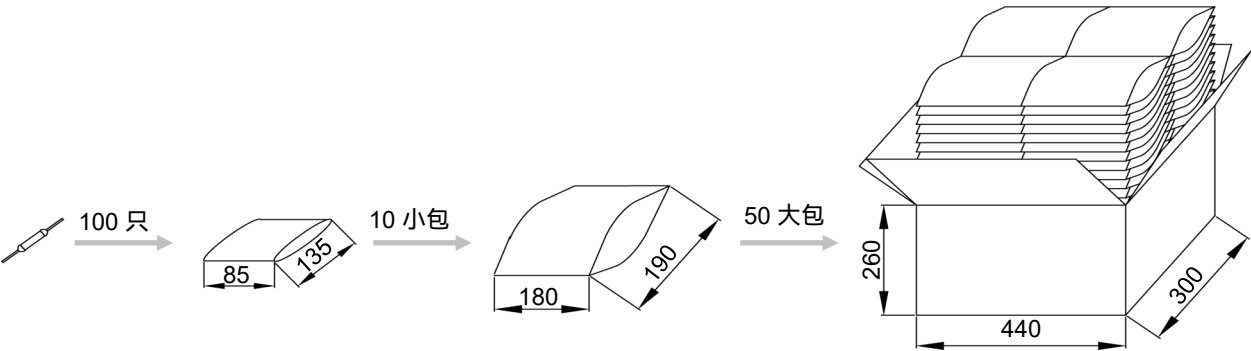
温度保险丝在室温 $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 条件下，测试数倍过载电流下的断开时间曲线。



包装信息

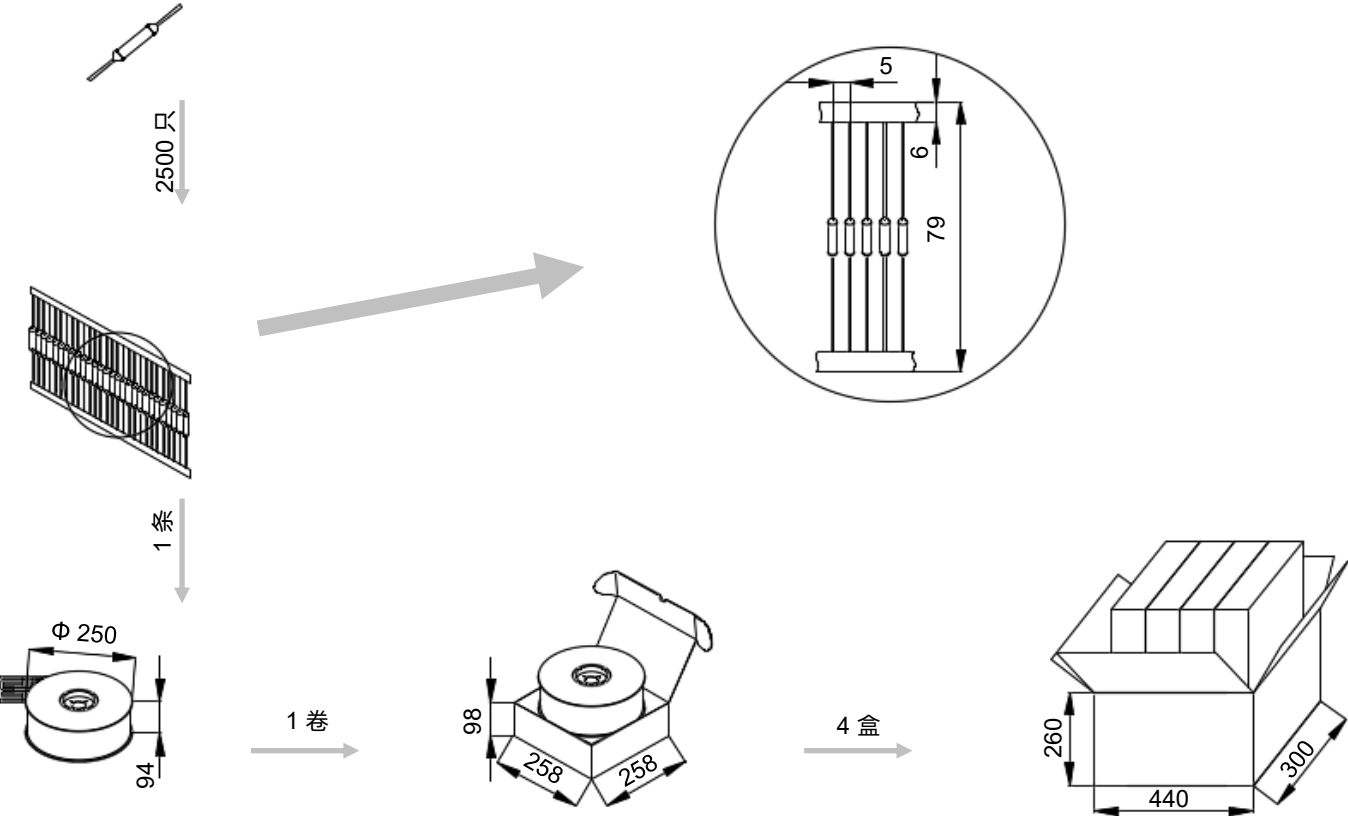
散装

| 项目       | PE 袋       | PE 袋      | 包装箱             |
|----------|------------|-----------|-----------------|
| 尺寸 (mm)  | 135 × 85   | 190 × 180 | 440 × 300 × 260 |
| 数量 (PCS) | 100        | 1000      | 50000           |
| 毛重 (kg)  | 16.0 ± 10% |           |                 |



编带

| 项目      | 卷轴         | 盒子             | 包装箱             |
|---------|------------|----------------|-----------------|
| 尺寸(mm)  | Φ 250 × 94 | 258 × 258 × 98 | 480 × 300 × 260 |
| 数量(PCS) | 2500       | 2500           | 10000           |
| 毛重 (kg) | 5.0 ± 10%  |                |                 |



## 术语

| 项目           | 描述                                                                                                                                                                                  |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TCO          | <b>温度保险丝</b><br>一种装有热元件的不可复位的器件，当它被暴露在超过所设计的温度下达到一个足够长的时间时会将电路断开。<br>— (GB 9816.1)                                                                                                  |
| ATCO         | <b>合金型温度保险丝</b><br>合金型温度保险丝，由易熔合金作为感温部件的热熔断体。<br>— (GB/T 9816.3)                                                                                                                    |
| $T_f$        | <b>额定动作温度</b><br>在仅通以不超过10 mA的探测电流的条件下，测得的使热熔断体导电状态改变的温度。<br>— (GB 9816.1)<br>允许偏差: $T_f + 0 / - 10\text{ }^{\circ}\text{C}$<br>允许偏差: $T_f \pm 7\text{ }^{\circ}\text{C}$ (J60691). |
| Fusing Temp. | <b>实测熔断温度</b><br>置于油池中，通10 mA以下的负载电流，每分钟升温 $0.5\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，测断开温度。<br>— (GB 9816.1)                                                    |
| $T_h$        | <b>保持温度</b><br>热熔断体在规定的条件下，规定时间内不改变其导通状态的最高温度。<br>— (GB 9816.1)                                                                                                                     |
| $T_m$        | <b>最高极限温度</b><br>由制造厂规定的温度。在此温度下，热熔断体导电状态已改变，但其机械性能和电气性能在规定时间内不至于减弱。<br>— (GB 9816.1)                                                                                               |
| $I_r$        | <b>额定电流</b><br>温度保险丝分类用，允许用于电路并安全断开的最大电流。<br>— (GB 9816.1)                                                                                                                          |
| $U_r$        | <b>额定电压</b><br>温度保险丝分类用，允许用于电路并安全断开的最高电压。<br>— (GB 9816.1)                                                                                                                          |
| $I_n$        | <b>标称放电电流</b><br>能够承受15次波形为8/20 $\mu\text{s}$ 的电流峰值，用于检测产品所能承受脉冲电流耐久性的能力。<br>— (UL 1449)                                                                                            |
| $I_{\max}$   | <b>最大放电电流</b><br>能够承受1次波形为8/20 $\mu\text{s}$ 的电流峰值，用于检测产品所能承受的最大脉冲电流。<br>— (UL 1449)                                                                                                |



# 注意

## 使用

1. 气压：80 kPa 到106 kPa，对应海拔：+2000 m 到- 500 m。
2. 工作电压不超过温度保险丝的额定电压；工作电流不超过额定电流。
3. 通电情况下请勿用人体直接触碰本体或引脚，防止烫伤或触电。

## 更换

温度保险丝是不可修复的产品。基于安全原因，替换时应使用同类别、同型号的温度保险丝并且严格按照同样的方法正确安装。

## 贮存

温度保险丝的贮存应避免高温、高湿、日光直射和腐蚀性气体的场合，避免影响引线可焊性，产品购入后请于1年内使用完毕。

## 安装

### 安装位置的温度确定

1. 建议采用内置热电偶式的仿真温度保险丝来确定适合的温度要求。
2. 需对终端产品进行测试，以确保潜在的异常状况不会导致温度保险丝超过其极限温度。
3. 将温度保险丝安装在可使其温度平稳上升的部位。
4. 温度保险丝本体表面的温度不超过温度保险丝的保持温度。
5. 保险丝的封口及主体不能烧伤或者过度受热。

### 安装位置的机械性能要求

1. 勿将温度保险丝安装在可能经常出现剧烈振动的地方。
2. 确保引线足够长，且其安装方法不会造成强行按压、拉伸及扭转引线之现象。
3. 温度保险丝的封口及主体不能受损。

### 机械连接

#### 铆接

1. 选用电阻率小的铆接材料和被铆接材料。
2. 采用柔韧的、易弯曲的引线来与温度保险丝铆接。
3. 应确保铆接后的接触电阻为最小值，过大的接触电阻会产生较高的温升，造成温度保险丝提前熔断。

#### 压接

1. 选用电阻率小的压接材料和被压接材料。
2. 压接过程中，确保引线不会被扭转、封口树脂不会被破坏。
3. 应确保压接后的接触电阻为最小值，过大的接触电阻会产生较高的温升，造成温度保险丝提前熔断。

### 引线成型

1. 如果一定要弯折引线，那么应确保弯折处与主体间的距离,如表T-3。
2. 弯折引线时请使用钳子或其它工具固定（如图T-2所示），以免损坏产品。
3. 成形和安装过程中，对引线进行裁切、切割、弯折时，请勿用力过猛，以免造成产品断裂或本体损伤。
4. 避免直接对引线根部施加外力（比如与温度保险丝主体成一定角度推或拉），以免损坏温度保险丝封口。

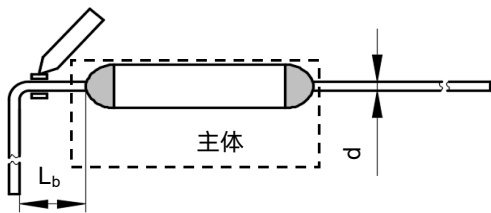


图 T-2

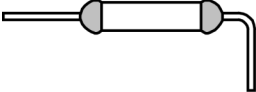
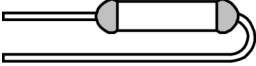
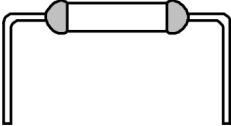
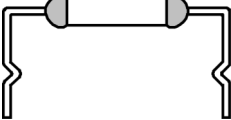
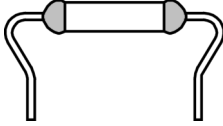
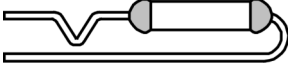
表T-3 本体与折弯处之间的距离

|      |                |      |       |           |       |
|------|----------------|------|-------|-----------|-------|
| 圆形引线 | d              | (mm) | < 1.0 | 1.0 - 1.2 | > 1.2 |
|      | L <sub>b</sub> | (mm) | ≥ 3   | ≥ 5       | ≥ 10  |

引线成型类型

以下引线成型形状仅供参考，可定制更多种类。

轴向型

| A                                                                                 | B                                                                                                                                                                      | C                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <br> | <br> | <br> |

## 温度保险丝(ATCO)-合金特性与型号概览

[illegible]

## 温度保险丝(ATCO)-合金特性与型号概览

[illegible]

温度保险丝 (ATCO)-合金特性与型号概览

[illegible]

## 温度保险丝 (ATCO)-合金特性与型号概览

[illegible]