

我们可以在热电偶的参数表上可以找到热电偶与热电势的对应公式及逆公式,但这些公式都是超越函数。但可以用最小二乘法找到它的逼近多项式。下表是一些常用热电偶的逼近多项式的系数,精度还可以,但次数较高,且系数全部是 double float 型的,适于 PC 机做运算,但不适宜用单片机做运算。

| 热电偶 | K(0-1370℃)   | J(0-760℃)    | E(-100-1000℃) | T(-160-400℃) | S(0-1750℃)   | R(0-1000℃)   |
|-----|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| 精度  | ±0.7℃        | ±0.1℃        | ±0.5℃         | ±0.5℃        | ±1℃          | ±0.5℃        |
| A0  | 0.226584602  | -0.048868252 | 0.104967248   | 0.100860910  | 0.927763167  | 0.263632917  |
| A1  | 24152.10900  | 19873.14503  | 17189.45282   | 25727.94369  | 169526.5150  | 179075.491   |
| A2  | 67233.4248   | -218614.5353 | -282639.0850  | -767345.8295 | -31568363.94 | -48840341.37 |
| A3  | 2210340.682  | 11569199.78  | 12695339.5    | 780225595.81 | 8990730663   | 1.90002e+10  |
| A4  | -860963914.9 | -264917531.4 | -448703084.6  | -9247486589  | -1.63565e+12 | -4.82704e+12 |
| A5  | 4.83506e+10  | 2018441314   | 1.1086e+10    | 6.97688e+11  | 1.88027e+14  | 7.62091e+14  |
| A6  | -1.18452e+12 |              | -1.76807e+11  | -2.6619e+13  | -1.37241e+16 | -7.20026e+16 |
| A7  | 1.38690e+13  |              | 1.71842e+12   | 3.94078e+14  | 6.17501e+17  | 3.71496e+18  |
| A8  | -6.33708e+13 |              | -9.19278e+12  |              | -1.56105e+19 | -8.03104e+19 |
| A9  |              |              | 2.06132e+13   |              | 1.69535e+20  |              |

对应温度计算公式:  $T=A0*U^0+A1*U^1+A2*U^2+A3*U^3+\dots$ ; U 为测得的电动势, A0, A1, A2, A3……为上表中的系数, T 为热电偶两端的温度。

本网另有一套 8 种国际标准热电偶(K,J,B,R,S,T,N,E 及 Wre)及两种标准热电阻(Pt100,Cu50)的系数为单精度的 6 次逼近多项式(最多分二段),量程更广,精度更高。非常适合 8 位(如 51)单片机做计算,使你的线性化程序变得更小,速度更快,可以使用具有更小 ROM 的单片机,从而节省成本。有兴趣可致 EMAIL: [webmaster@yymcu.com](mailto:webmaster@yymcu.com) 或 [yymcu@yymcu.com](mailto:yymcu@yymcu.com)

以上资料由 [www.yymcu.com](http://www.yymcu.com) 整理,欢迎转载,敬请注明出处。