



温差发电片规格书

TEG-031190(8.5,8.5)

产品介绍

温差发电片采用高强度碲化铋热电材料、高导热高绝缘DBC（直接键合铜）陶瓷和高温焊料组装而成，适合于在热端为200度的环境下使用。

特点

- 高性能，200度温差下，发电效率能达到5%
- 高可靠性，普通应用寿命10年以上
- 耐高温，热面能在200℃的环境下使用
- 符合RoSH要求，并提供定制化服务
- 提供定制化服务

应用领域

- 壁炉风扇
- 野外烧烤炉
- 低功耗电子设备的电源;
- 消防控制系统
- 控制系统

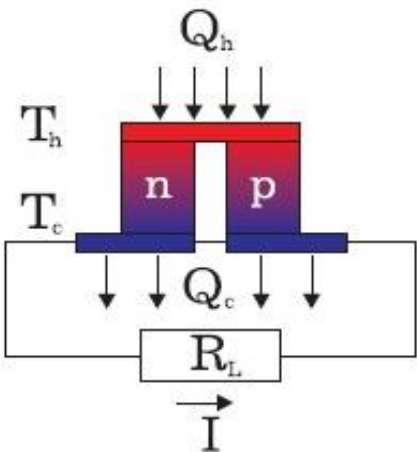
相关定义

| 名称     | 符号                     | 单位      |
|--------|------------------------|---------|
| 塞贝克系数  | $\alpha$               | Volts/K |
| 热面温度   | $T_h$                  | K       |
| 冷面温度   | $T_c$                  | K       |
| 温差     | $\Delta T = T_h - T_c$ | K       |
| 器件电阻   | $R_i$                  | Ohms    |
| 负载电阻   | $R_L$                  | Ohms    |
| 开路电压   | $U_{\text{开路}}$        | Volts   |
| 开路电流   | $I_{\text{开路}}$        | A       |
| 输出最大功率 | $P_{\text{max}}$       | Watts   |

定义在无负载时为开路。  
此时的电压和电流分别为开路电压U(开路)和I(开路)。  
根据塞贝克效应，开路电压: $U(\text{开路}) = a(T_h - T_c) = a \cdot \Delta T$ --式①  
开路电流: $I(\text{开路}) = a \cdot \Delta T / R_i$ -----式②  
考虑到负载，输出电压= $a \cdot \Delta T \cdot R_L / (R_i + R_L)$  -----式③  
输出电流 $I = U / (R_i + R_L) = a \cdot \Delta T / (R_i + R_L)$ -----式④  
根据式③，可以知道，负载电阻越大，输出电压会越大。  
根据式④，可以知道，负载电阻越大，输出电流会越小。  
由 $P = UI$ 得出，输出功率= $a \cdot \Delta T \cdot R_L / (R_i + R_L) \cdot a \cdot \Delta T / (R_i + R_L)$   
即 $P = a^2 \cdot \Delta T^2 \cdot R_L / (R_i + R_L)^2$  -----式⑤

当 $R_i = R_L$ 时， $P = P_{\text{max}} = a^2 \cdot \Delta T^2 / (4 R_i)$  -----式⑥  
根据式⑤和⑥，可以知道，输出功率与温差的平方成正比。

在负载电阻等于器件内阻(注意是工作条件下的内阻)时，发电功率最大。





温差发电片规格书

TEG-031190(8.5,8.5)

性能参数

冷面温度=30摄氏度；热面温度=130摄氏度；温差为100摄氏度的数据

| 型号         | 别称    | Ri(Ω) 不同温度下 |       |       |            |      | 尺寸 mm <sup>3</sup> |     |     |
|------------|-------|-------------|-------|-------|------------|------|--------------------|-----|-----|
|            |       | 30℃         | 50℃   | 100℃  | 150℃       | 200℃ | 长L                 | 宽L  | 厚H  |
| TEG-031190 |       | 1.94        | 2.09  | 2.48  | 2.87       | 3.26 | 8.5                | 8.5 | 2.7 |
|            |       |             |       |       |            |      |                    |     |     |
| 热面温度℃      | 冷面温度℃ | 温差℃         | 开路电压V | 开路电流A | 最大输出功率 (W) |      |                    |     |     |
| 40         | 30    | 10          | 0.13  | 0.05  | 0.00       |      |                    |     |     |
| 50         | 30    | 20          | 0.27  | 0.10  | 0.01       |      |                    |     |     |
| 60         | 30    | 30          | 0.39  | 0.14  | 0.01       |      |                    |     |     |
| 70         | 30    | 40          | 0.52  | 0.19  | 0.02       |      |                    |     |     |
| 80         | 30    | 50          | 0.65  | 0.23  | 0.04       |      |                    |     |     |
| 90         | 30    | 60          | 0.77  | 0.26  | 0.05       |      |                    |     |     |
| 100        | 30    | 70          | 0.90  | 0.29  | 0.07       |      |                    |     |     |
| 130        | 30    | 100         | 1.29  | 0.41  | 0.13       |      |                    |     |     |
| 150        | 50    | 100         | 1.19  | 0.34  | 0.10       |      |                    |     |     |
| 200        | 130   | 100         | 1.13  | 0.29  | 0.08       |      |                    |     |     |
| 200        | 50    | 150         | 1.70  | 0.45  | 0.19       |      |                    |     |     |
| 典型数据       |       |             |       |       |            |      |                    |     |     |
|            |       |             |       |       |            |      |                    |     |     |
| 性能公差：      | ±12%  |             |       |       |            |      |                    |     |     |

当负载电阻  
等于器件内  
阻时，获得  
最大输入功  
率。

典型数据

应用注意点

- 发电模块必须安装在平坦的表面上，要求接触的表面平面度在30微米以上。
- 合适于热端温度为0~200℃的条件下长期工作。
- 请从客服处获取最高工作温度。

密封胶类型

| 代号    | 密封胶类型  | 颜色    |
|-------|--------|-------|
| NS    | 不密封胶   | 默认无要求 |
| White | 硅橡胶    |       |
| NF    | 不贴贴石墨膜 | 默认无要求 |
| Film  | 贴石墨膜   |       |

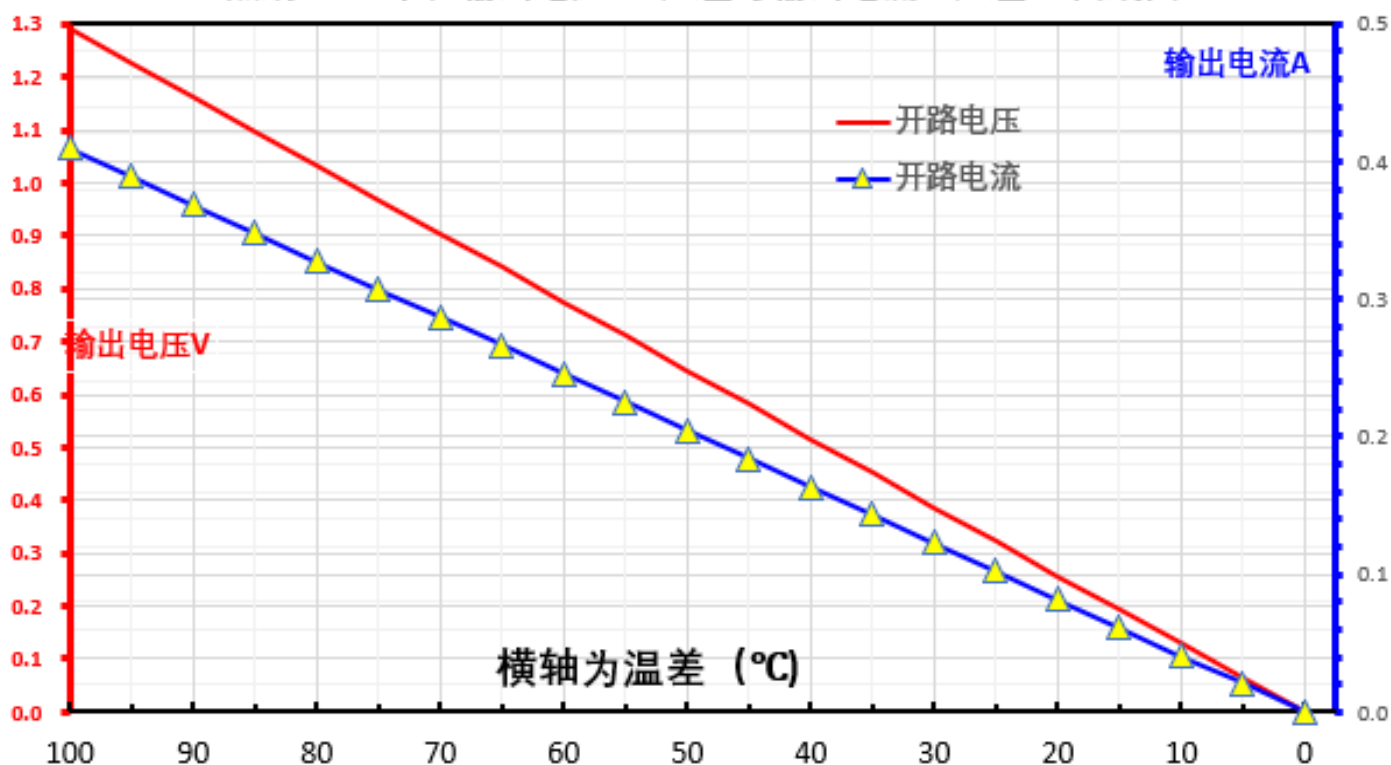


# 温差发电片规格书

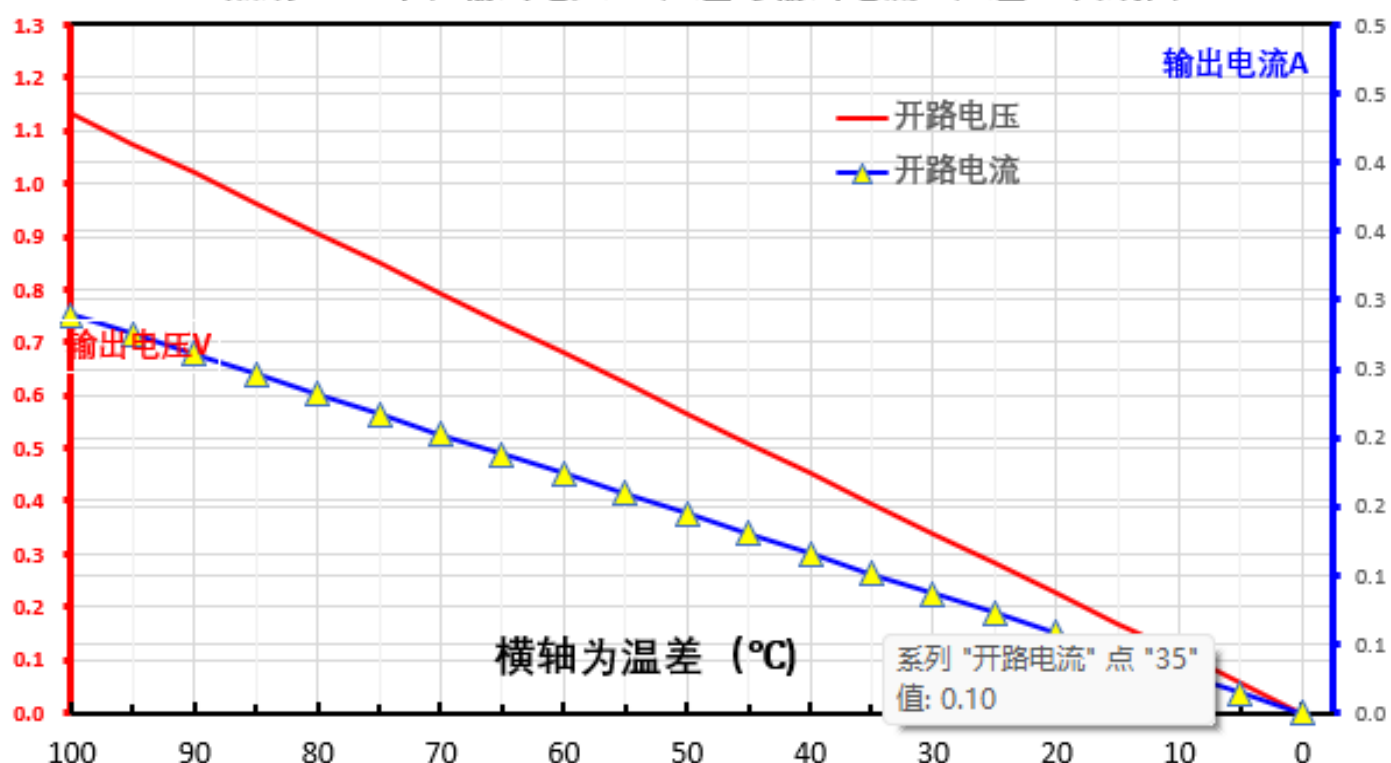
## TEG-031190(8.5,8.5)

### 性能曲线

热端130℃下, 输出电压 Vs 温差与输出电流Vs温差 曲线图



热端200℃下, 输出电压 Vs 温差与输出电流Vs温差 曲线图



- 1, 曲线图的横轴为温差即热面与冷面的温度差值, 温差越大, 输出电压和电流越大;
- 2, 开路电压与开路电流的定义可参照P1, 开路电压和开路电流都可在无负载时用万用表测量;
- 3, 左纵坐标为电压的数据, 右纵坐标为电流的数据;



## 温差发电片规格书

### TEG-031190(8.5,8.5)

#### 规格书下载

[一冷科技温差发电片TEG规格书下载链接](#)

#### 产品购买链接

[温差发电片-淘宝网购买链接](#)