



温差发电片规格书

TEG-199315(40,40)

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	α	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_{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 $U_{\text{开路}}$ 和 $I_{\text{开路}}$ 。

根据塞贝克效应，开路电压: $U_{\text{开路}} = \alpha(T_h - T_c) = \alpha \Delta T$ ---式①

开路电流: $I_{\text{开路}} = \alpha \Delta T / R_i$ -----式②

考虑到负载，输出电压= $\alpha \Delta T \cdot R_L / (R_i + R_L)$ -----式③

输出电流 $I = U / (R_i + R_L) = \alpha \Delta T / (R_i + R_L)$ -----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。

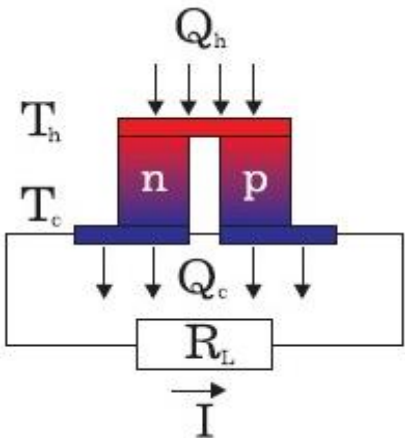
由 $P = UI$ 得出，输出功率= $\alpha \Delta T \cdot R_L / (R_i + R_L) \cdot \alpha \Delta T / (R_i + R_L)$

即 $P = \alpha^2 \Delta T^2 \cdot R_L / (R_i + R_L)^2$ -----式⑤

当 $R_i = R_L$ 时， $P = P_{\text{max}} = \alpha^2 \Delta T^2 / (4 R_i)$ -----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-199315(40,40)

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 ³		
		30℃	50℃	100℃	150℃	200℃	长L	宽L	厚H
TEG-199315		3.21	3.47	4.11	4.76	5.40	40	40	3.9

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	0.76	0.14	0.03
50	30	20	1.53	0.28	0.11
60	30	30	2.21	0.39	0.21
70	30	40	2.94	0.51	0.38
80	30	50	3.68	0.62	0.57
90	30	60	4.41	0.71	0.78
100	30	70	5.15	0.79	1.02
130	30	100	7.35	1.12	2.06
150	50	100	7.39	1.04	1.91
200	100	100	7.04	0.89	1.56
200	50	150	10.56	1.37	3.61

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	

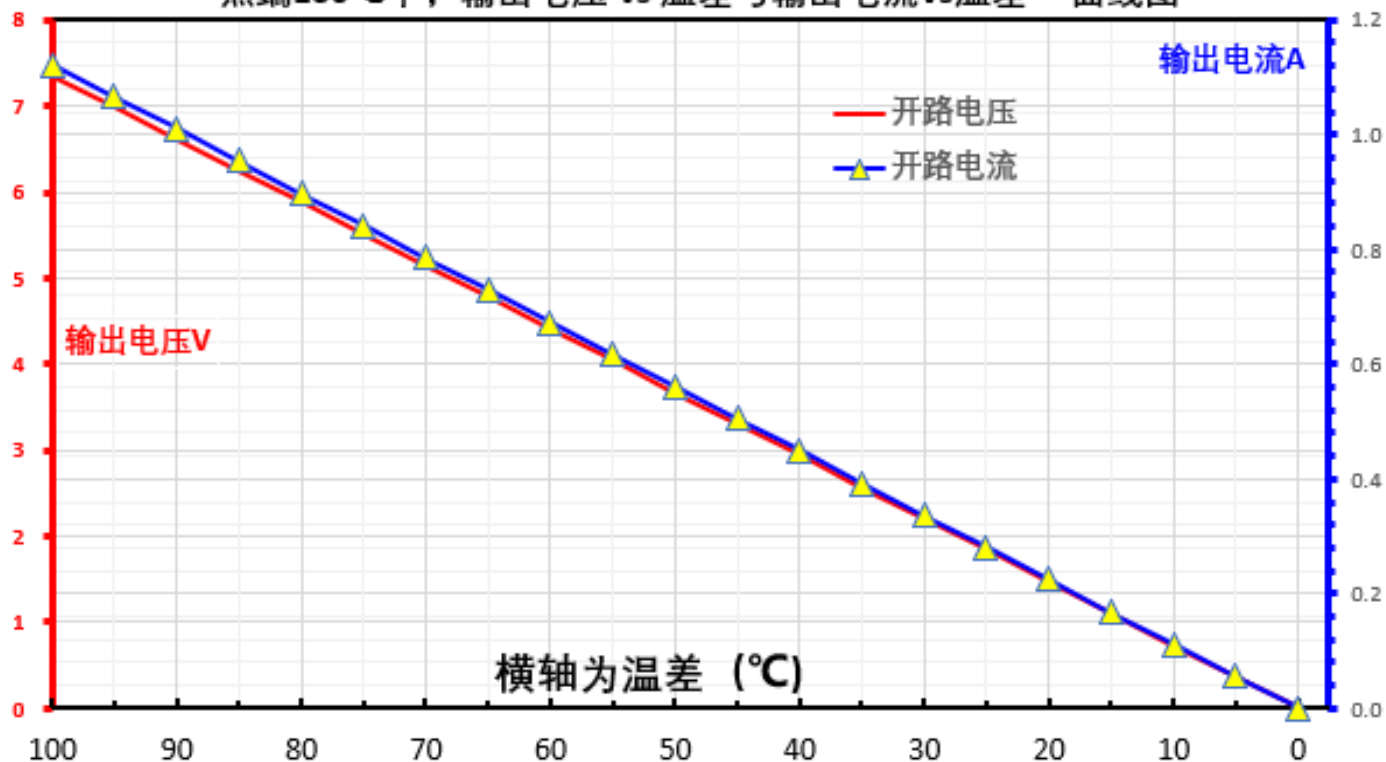


温差发电片规格书

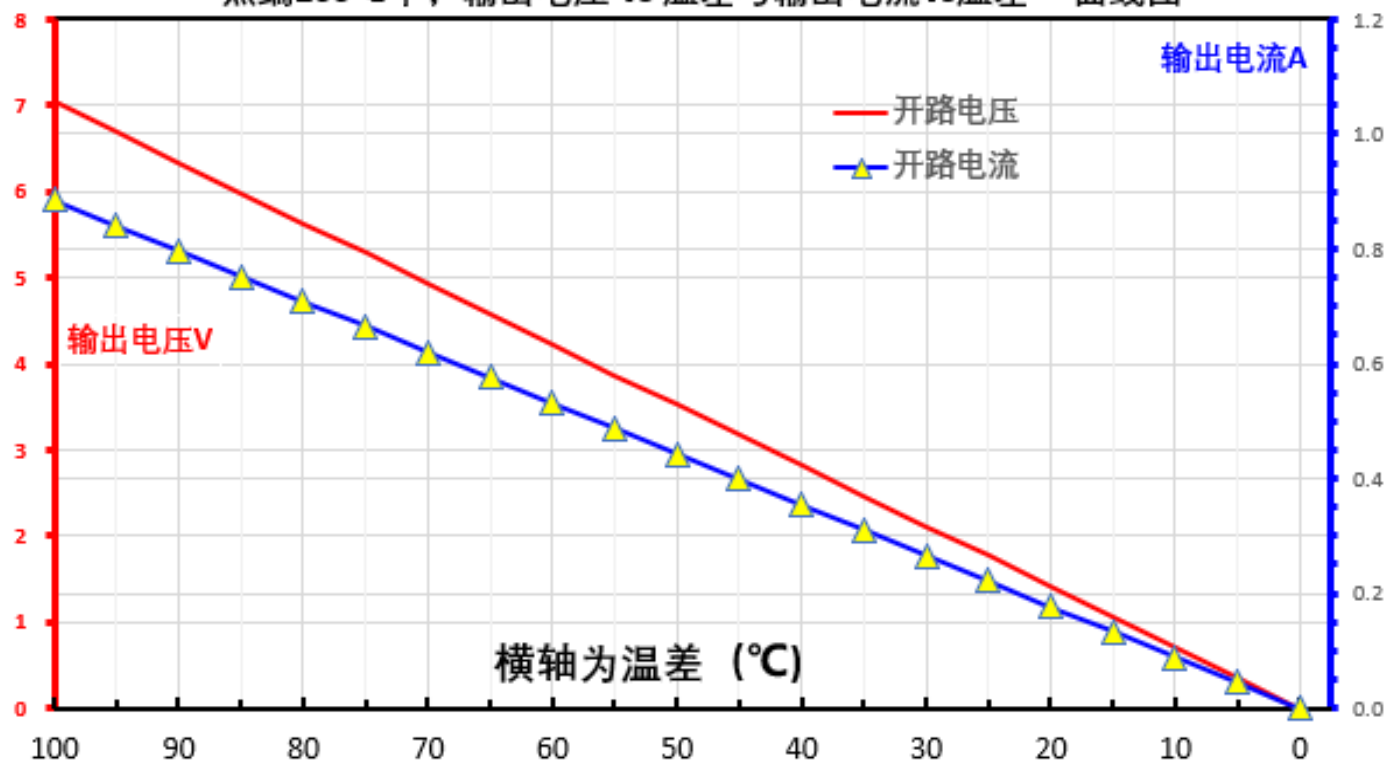
TEG-199315(40,40)

性能曲线

热端130°C下，输出电压 Vs 温差与输出电流Vs温差 曲线图



热端200°C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; 横轴为温差的数据;



温差发电片规格书 TEG-199315(40,40)

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](#)