



认证号:E134517



认证号: 40031831



认证号: CQC14002113728



## 特性

- 20A触点切换能力
- 低高度, 仅为15.7mm
- UL绝缘等级:F级
- 通过TV-8(UL)认证
- 抗浪涌电流达500A/2ms和320A/1.2ms  
(触点材料为W+AgSnO<sub>2</sub>和AgSnO<sub>2</sub>)
- 可提供符合IEC60335-1标准的产品

RoHS compliant

## 触点参数

触点形式	1H、1D、1Z
接触电阻 <sup>(1)</sup>	≤20mΩ (1A 24VDC)
触点材料	AgSnO <sub>2</sub> , W+AgSnO <sub>2</sub>
触点负载	1H,1D:16A 250VAC, 1 × 10 <sup>5</sup> 次 (阻性负载, 85°C, 1s通9s断) 1H,1D:20A 250VAC, 2 × 10 <sup>4</sup> 次 (阻性负载, 70°C, 1s通9s断) 1H,1D:1.5HP 250VAC 6×10 <sup>3</sup> 次 (马达负载, 40°C, 0.5s通0.5s断) 1H,1D:8A 220VAC COSØ=0.4, 1 × 10 <sup>5</sup> 次 (感性负载, 85°C, 1s通9s断) HFE20-1/X-1HD: 3300W 277VAC, 2 × 10 <sup>4</sup> 次 (电子整流器, 40°C, 1s通9s断) 1Z:16A 250VAC, 5 × 10 <sup>4</sup> 次 (阻性负载, 85°C, 1s通9s断)
最大切换电压	277VAC
最大切换电流	20A
最大切换功率	4000VA
机械耐久性	1 × 10 <sup>6</sup> 次
电耐久性	详见“触点负载”

备注:(1)上述值均为初始值。

## 安全认证

UL/CUL	1H	阻性:20A 250VAC 70°C 阻性:16A 250VAC 85°C 马达:1.5HP 250VAC 40°C 荧光灯(无补偿):1800W 120VAC 40°C 荧光灯(平行补偿):1800W 120VAC 40°C 白炽灯:1800W 120VAC 40°C
		NO:20A 250VAC 70°C 16A 250VAC 85°C NC:16A 250VAC 85°C
VDE	1H	20A 250VAC(COSØ=1) 70°C 16A 250VAC(COSØ=1) 85°C 8A 250VAC(COSØ=0.4) 85°C
		16A 250VAC(COSØ=1) 85°C

备注:以上仅列出了该产品认证的部分典型负载,每个负载的详细测试条件不同,因此电耐久性寿命不一样,如需了解详细情况,请与我司联系。



宏发继电器

ISO9001、IATF16949、ISO14001、ISO45001、IECQ QC 080000、ISO/EC 27001 认证企业

2024 Rev. 1.00

## 线圈参数

额定线圈功率	单线圈: 约400mW; 双线圈: 约600mW
--------	--------------------------

## 线圈规格表

23°C

## 单线圈

额定电压 VDC	动作、复归 电压 <sup>(n2)</sup> VDC	脉冲宽度 ms	线圈电阻 x (1±10%) Ω
3	≤2.4	≥ 50	22.5
5	≤4.0	≥ 50	62.5
6	≤4.8	≥ 50	90
9	≤7.2	≥ 50	202.5
12	≤9.6	≥ 50	360
24	≤19.2	≥ 50	1440

备注:(1)上述值均为初始值。

(2) 以上动作、复归电压为继电器空载时的测试值, 实际使用时请使用1~1.5倍额定电压驱动。

## 性能参数

绝缘电阻	1000MΩ (500VDC)
介质耐压	线圈与触点间
	断开触点间
爬电距离	8mm
浪涌电压(线圈与触点间)	10000V
动作时间 (额定电压下)	≤10ms
复归时间 (额定电压下)	≤10ms
冲击	稳定性
	强度
振动	10Hz ~ 55Hz 1.5mm 双振幅
湿度	5% ~ 85% RH
温度范围	-40°C ~ 85°C
引出端形式	线圈引出端
	负载引出端
重量	约13g
封装形式	塑封型、防焊剂型

备注: 上述值均为初始值。

## 线圈规格表

23°C

### 双线圈

额定电压 VDC	动作、复归电压 VDC <sup>(1)(2)</sup>	脉冲宽度 ms	线圈电阻 x (1±10%) Ω
3	≤2.4	≥ 50	15+15
5	≤4.0	≥ 50	42+42
6	≤4.8	≥ 50	60+60
9	≤7.2	≥ 50	135+135
12	≤9.6	≥ 50	240+240
24	≤19.2	≥ 50	886+886

备注:(1)上述值均为初始值。

(2)以上动作、复归电压为继电器空载时的测试值,实际使用时请使用1~1.5倍额定电压驱动。

## 订货标记示例

HFE20	- 3	/12	- 1D	S	T	-L2	-R	(XXX)
<b>继电器型号</b>								
系列代号 <b>1: 5mm 脚位 2: 3.5mm 脚位 3: 2.5mm 脚位</b>								
<b>线圈电压</b> <b>3, 5, 6, 9, 12, 24 VDC</b>								
触点形式 <sup>(1)</sup> <b>1D: 一组常闭 1H: 一组常开 1Z: 一组转换 (仅适用于HFE20-1和HFE20-2)</b>								
封装形式 <sup>(2)</sup> <b>S: 塑封型 无: 防焊剂型</b>								
触点材料 <b>T: AgSnO<sub>2</sub> D: W+AgSnO<sub>2</sub> (仅适用于HFE20-1/XX-1H,只有UL认证)</b>								
线圈类型 <b>L1: 单线圈磁保持      L2: 双线圈磁保持</b>								
极性特点 <b>R: 反极性 (如接线图示)      无: 标准极性(如接线图示)</b>								
特殊特性号 <sup>(3)</sup> <b>XXX: 客户特殊要求</b>								

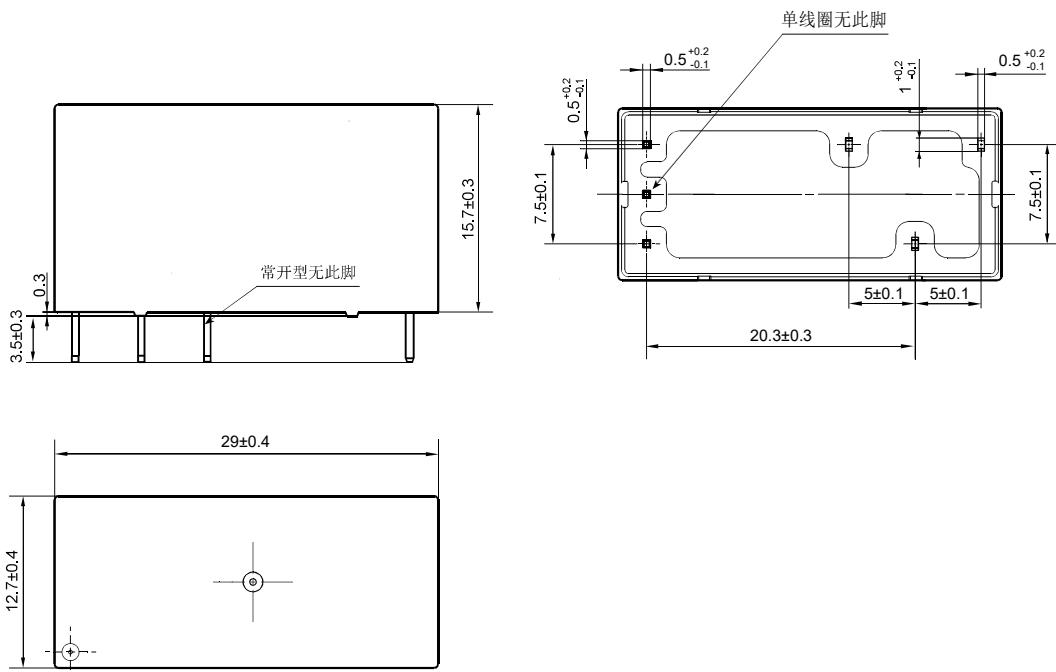
备注:(1)1H表示继电器出厂时触点处于断开状态;1D表示继电器出厂时触点处于闭合状态,如客户无特殊要求时,请优先选用1D型(除HFE20-1/XX-1HXD外);

(2)当继电器装入PCB板焊接后,如需进行整体清洗或表面处理,请与我司联系,以便商定合适的焊接条件、合适的产品规格;

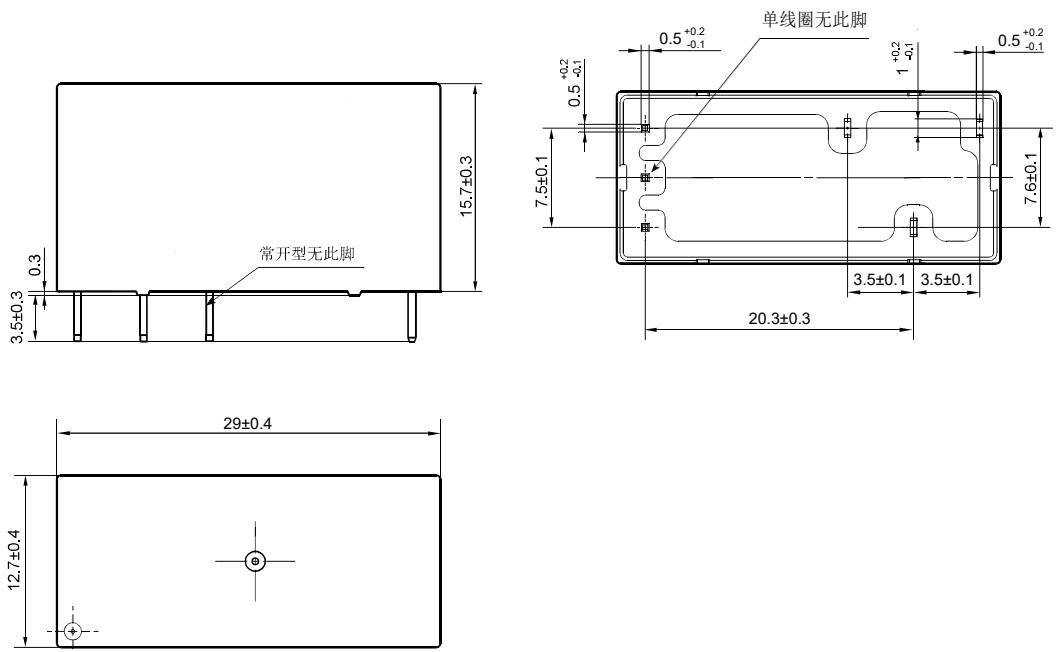
(3)客户特殊要求由我司评审后,按特性号的形式标识。例如: (359)表示灯负载;(399)表示特殊极性 (详见特殊极性图)。

外形图

HFE20-1

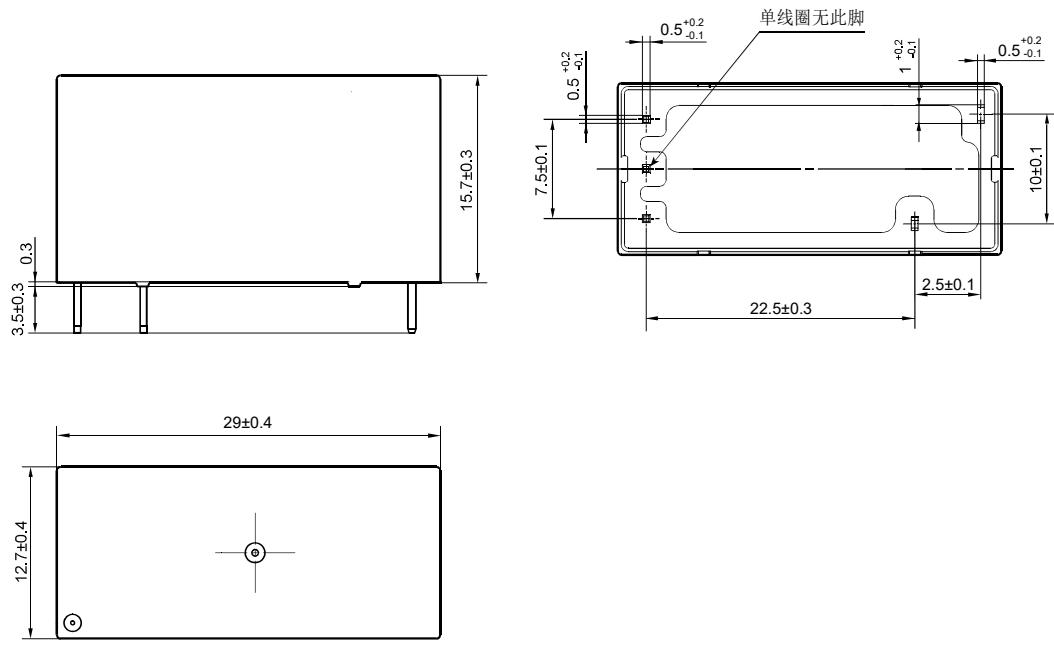


HFE20-2



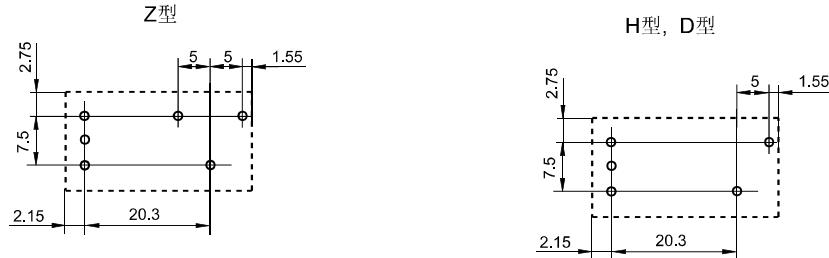
外形图

HFE20-3

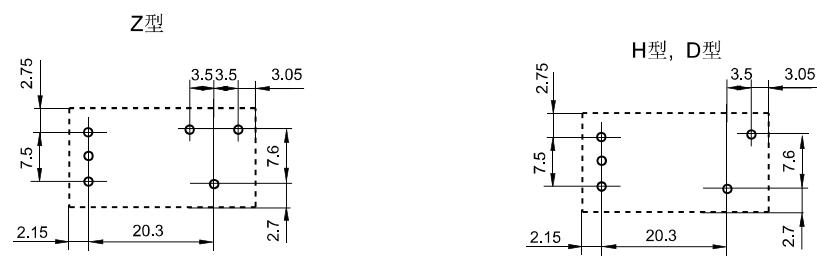


安装孔尺寸(底视图)

HFE20-1



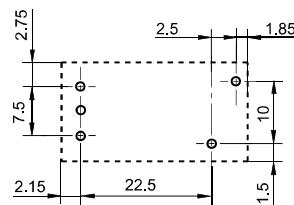
HFE20-2



## 安装孔尺寸(底视图)

HFE20-3

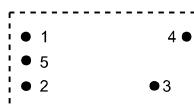
H型, D型



备注: (1) 产品部分外形尺寸未注尺寸公差, 当外形尺寸 $\leq 1\text{mm}$ , 公差为 $\pm 0.2\text{mm}$ ; 当外形尺寸在 $(1 \sim 5)\text{mm}$ 之间时, 公差为 $\pm 0.3\text{mm}$ ; 当外形尺寸 $>5\text{mm}$ , 公差为 $\pm 0.4\text{mm}$ 。

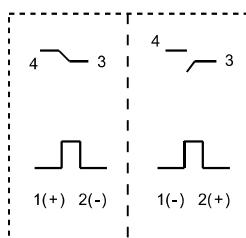
HFE20-3

## 线圈接线图



## 标准极性

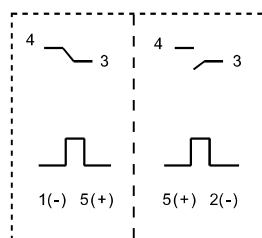
单线圈, 一组常开



动作

复归

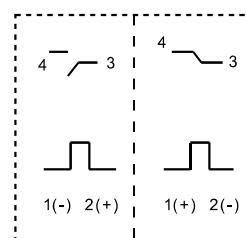
双线圈, 一组常开



动作

复归

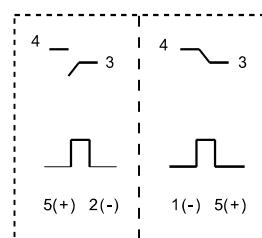
单线圈, 一组常闭



动作

复归

双线圈, 一组常闭

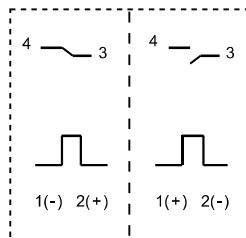


动作

复归

## 反极性

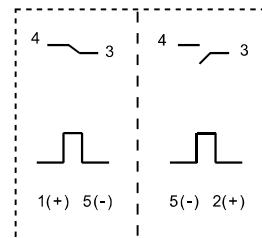
单线圈, 一组常开



动作

复归

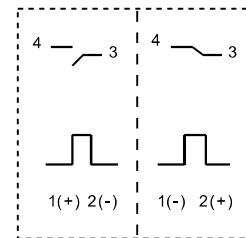
双线圈, 一组常开



动作

复归

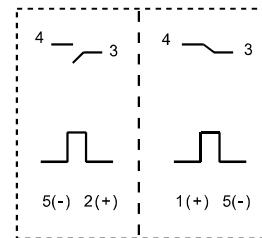
单线圈, 一组常闭



动作

复归

双线圈, 一组常闭



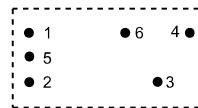
动作

复归

## 线圈接线图

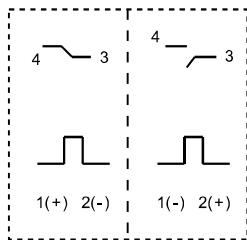
HFE20-1

HFE20-2



## 标准极性

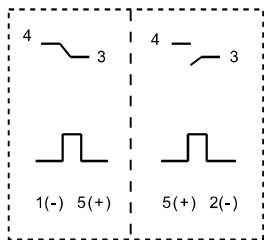
单线圈, 一组常开



动作

复归

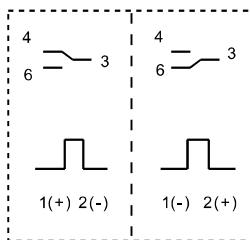
双线圈, 一组常开



动作

复归

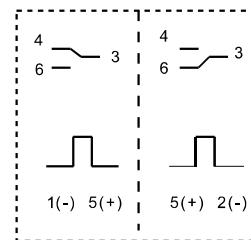
单线圈, 一组转换



动作

复归

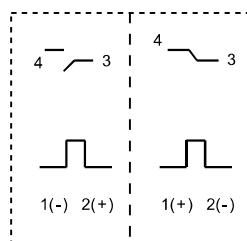
双线圈, 一组转换



动作

复归

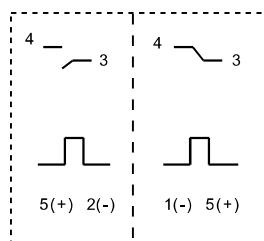
单线圈, 一组常闭



动作

复归

双线圈, 一组常闭

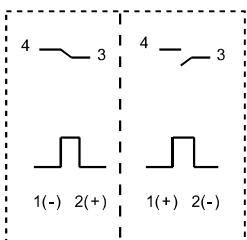


动作

复归

## 反极性

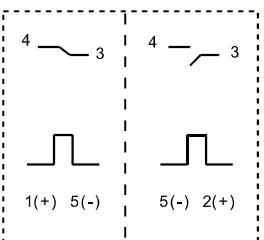
单线圈, 一组常开



动作

复归

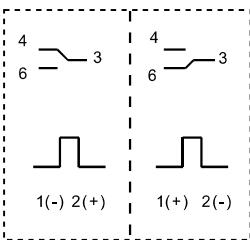
双线圈, 一组常开



动作

复归

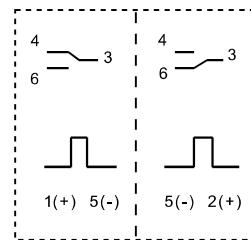
单线圈, 一组转换



动作

复归

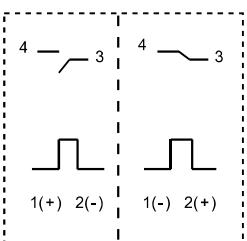
双线圈, 一组转换



动作

复归

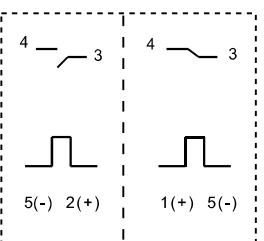
单线圈, 一组常闭



动作

复归

双线圈, 一组常闭



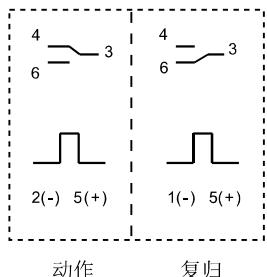
动作

复归

## 线圈接线图

(399):特殊极性图

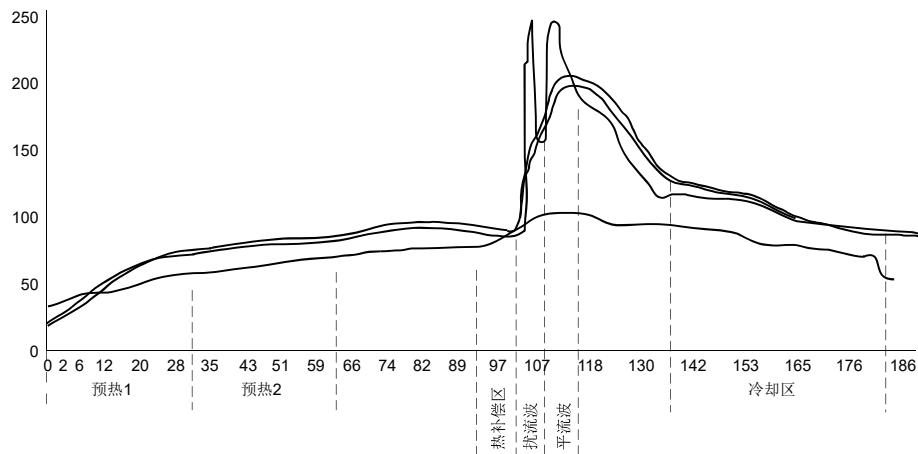
双线圈



## 注意事项

- 1、磁保持继电器出厂状态为动作状态或复归状态,但因运输或继电器安装时受到冲击等因素的影响,可能会改变状态,因而使用时(电源接入时)请根据需要重新将其设置为动作状态或复归状态;
- 2、为了确保磁保持继电器动作或复归,施加到线圈上的激励电压须达到额定电压,脉冲宽度须大于动作或复归时间的5倍;不要同时向动作线圈和复归线圈施加电压;不要长时间(大于1分钟)向线圈施加电压;
- 3、当选用PCB引出方式的继电器,推荐焊接温度和时间为:240°C ~ 260°C, 2s ~ 5s;请不要采用回流焊方式焊接,如确实有要求,请联系我司技术人员;一般波峰焊的焊接温度要求在250°C时不超过2s;下图为我司推荐的波峰焊温度分布图。

波峰焊温度分布图



## 声明：

本产品规格书仅供客户使用时参考,若有更改,恕不另行通知。

对宏发而言,不可能评定继电器在每个具体应用领域的所有性能参数要求,因而客户应根据具体的使用条件选择与之相匹配的产品,若有疑问,请与宏发联系以便获取更多的技术支持。但产品选型责任仅由客户负责。