



Radio-
Frequency
Relay

**高频
继电器**



企业简介 ❖❖❖

INTRODUCTION

宏发股份（股票代码：SH600885），全球继电器行业领军者，始创于1984年。

宏发建立了三大研发生产基地，拥有30余家子公司，产品布局继电器、中低压电器、高低压成套设备、连接器、电容器、精密零件及自动化设备等多个产业板块，成功打造了品种齐全，配套完整的全产业链优势。

宏发生产的高频继电器产品具备优秀的射频特性、自动化生产、线圈规格多、体积小、环境温度范围广的优势，可广泛应用于测量仪器、广播影视、无线通讯、航空航天、医疗器械和安防设备等领域。

难以仿效的核心优势 ❖❖❖

深度集成的生产制造产业链

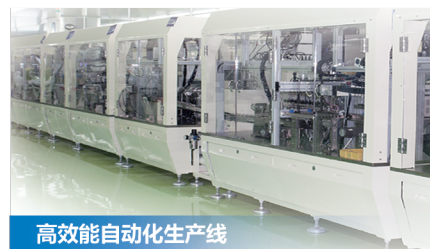
宏发从全产业链的质量控制及生产效率出发，在前道的零部件、后道的装配设备等基础产业建立难以仿效的核心优势。宏发成功打造的自主配套产业链，极大地保证了产品的高度一致性及稳定性。



模具设计与制造



精密零件生产



高效能自动化生产线

先进的研发与创新

中国继电器行业内首家国家级企业技术中心、拥有院士工作站、博士后工作站，中国继电器行业第一家主持制定国家标准的企业，唯一加入美国UL标准组织的企业。

完备的产品检测与分析

宏发检测和分析实验室的测试能力及结果获德国VDE、美国UL和中国CNAS认可，测试报告得到ILAC国际互认。

全面质量管理

质量是宏发的生命线。宏发始终坚持“以质取胜”，追求以完美的质量为顾客提供满意的产品和服务，建立了具有宏发特色的质量管理体系。



高频继电器是指几乎无失真地传输并切换射频信号的继电器。



隔离度

信号泄露的功率与输入功率之比，单位dB



插入损耗

传输系统的某处由于元件或器件的插入而发生的负载功率的损耗，它表示该元件或器件插入前负载上所接收到的功率与插入后同一负载上所接收到的功率之比，单位dB。



回波损耗或反射损耗

传输端口的反射波功率与入射波功率之比，以对数形式的绝对值来表示，单位dB



电压驻波比

天线输入阻抗和馈线的特性阻抗不一致时，产生的反射波和入射波在馈线上叠加形成的磁波，其相邻电压的最大值和最小值之比是电压驻波比。

产品亮点 PRODUCT FEATURES



优秀的射频特性



自动化生产线



环境温度范围广



小体积

兼具有两组转换触点形式和体积小（与第四代信号继电器相当）的优势



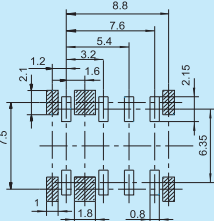
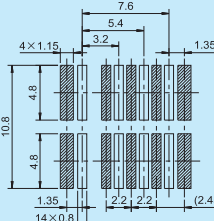
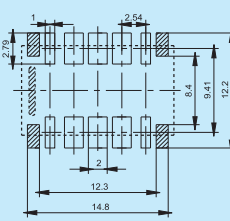
线圈规格多

可适用于各种不同的线圈规格需求的应用场合

产品参数

PRODUCTS



产品型号	HFD43	HFD45	HFD32
产品照片			
外形尺寸 (长x宽x高) mm	10.4 x 6.9 x 6.1	10.4 x 6.9 x 6.1	14.7 x 9.5 x 6.5
主要特征	- 优秀的1GHz频段高频特性: 插入损耗$\leq 0.2\text{dB}$, 电压驻波比≤ 1.2, 隔离度: 断开触点间$\geq 20\text{dB}$, 触点组间$\geq 30\text{dB}$ - 两组转换触点的结构形式 - 单稳态和磁保持型产品可供选择 - 表面贴装型, 安装便捷	3GHz频段高频特性: 插入损耗$\leq 0.4\text{dB}$ 电压驻波比≤ 1.2, 隔离度: 断开触点间$\geq 18\text{dB}$, 触点组间$\geq 25\text{dB}$ - 两组转换触点的结构形式 - 单稳态和磁保持型产品可供选择 - 表面贴装型, 安装便捷	- 优异的射频特性 - 支持50Ω和75Ω两种阻抗应用 - 高达10W的射频负载切换能力 - 低安装高度, 节省板间距 - 表面贴装型, 安装便捷
高频特性			
频率	1GHz	3GHz	$\sim 1\text{GHz}$
隔离度 (断开触点间)	$\geq 20\text{dB}$	$\geq 18\text{dB}$	$\geq 20\text{dB}$
隔离度 (触点组间)	$\geq 30\text{dB}$	$\geq 25\text{dB}$	$\geq 30\text{dB}$
插入损耗	$\leq 0.2\text{dB}$	$\leq 0.4\text{dB}$	$\leq 0.3\text{dB}$
电压驻波比 (V. SWR)	≤ 1.2	≤ 1.2	≤ 1.2
通过最大功率	3W	3W	3W(1GHz, V.SWR ≤ 1.2)
触点参数			
触点形式	2Z	2Z	2Z
触点材料	银合金+镀金	银合金+镀金	银合金+镀金
最大额定切换电流(阻性)	20 A		
	15 A		
	10 A		
	5 A		
	3 A		
	2 A		
	1 A		
	1A	1A	2A
最大切换电压	125VAC / 30VDC	125VAC / 30VDC	125VAC / 30VDC
最大切换功率	37.5VA / 30W / 1W 1GHz	37.5VA / 30W / 1W 3GHz	62.5VA / 60W / 10W 1GHz
额定负载(阻性)	1A 30VDC, 0.3A 125VAC	1A 30VDC, 0.3A 125VAC	1A 30VDC, 2A 30VDC, 0.5A 125VAC
射频负载	1W 1GHz	1W 3GHz	3W 1GHz
线圈参数			
额定电压	(1.5 ~ 24)VDC	(1.5 ~ 24)VDC	(1.5 ~ 48)VDC
额定线圈功率	0.1W, 0.14W, 0.2W	0.1W, 0.14W, 0.2W	0.1W, 0.14W, 0.15W, 0.2W, 0.3W
性能参数			
绝缘电阻	1000M Ω	1000M Ω	1000M Ω
介质耐压(线圈与触点间)	750VAC	750VAC	1000VAC
环境温度	-40 $^{\circ}\text{C}$ ~ 85 $^{\circ}\text{C}$	-40 $^{\circ}\text{C}$ ~ 85 $^{\circ}\text{C}$	-40 $^{\circ}\text{C}$ ~ 85 $^{\circ}\text{C}$
动作时间/释放时间 max.	3ms / 3ms	3ms / 3ms	3ms / 3ms
机械耐久性 min.	5 x 10 ⁷ 次	5 x 10 ⁷ 次	1 x 10 ⁸ 次
电耐久性 min.	1 x 10 ⁵ 次(1W 1GHz)	1 x 10 ⁵ 次(1W 3GHz)	1 x 10 ⁵ 次(3W 3GHz)
安装孔位图(底视图)			
引出端方式	印制板式 (SMT)	印制板式 (SMT)	印制板式 (SMT)
安全认证			
认证号			
对照型号	OMRON:G6K-2F-RF(-S)	OMRON:G6K-2F-RF-T	PANASONIC:RA

注: 规格和尺寸若有更改, 恕不另行通知

产品应用

APPLICATIONS

测量测试仪器仪表

- 基础测试仪器：数字示波器
- 通信测量仪器：数字通信测量仪器、无线通信测量仪器、移动通信测试仪器及系统等
- 微波 / 毫米波测量仪器：信号发生器、信号分析仪、网络分析仪、频谱分析仪、射频与微波综合测试仪
- 半导体自动测试仪器，应用数量：通常每个通道需要2-3只

工业测试系统：

- 射频通信领域自动测试设备系统（ATE），主要面向蜂窝移动通信测试、网络设备、半导体测试设备生产

电子对抗 — 信号压制系统

- 为各电子对抗军工单位（如军用雷达等）、民用无线电设备厂商提供特殊范围内的信号压制
- 用数量：通常每个通道使用多个

车载视频传输系统

- 通过射频继电器传输视频的射频信号，如高端品牌车载 360 全景影像系统、轨道交通视频传输系统等

医用医疗设备

- 用于超声波发射 / 接收电路、信号处理和图像显示

通信领域设备

- 数模转换器、基站、卫星定位相关产品、通信滤波器等需要射频信号传输和切换的应用场合

厦门宏发电声股份有限公司

Xiamen Hongfa Electroacoustic Co.,Ltd.

ADD: 中国福建省厦门市集美区北部工业区东林路560-578号(361021)

TEL: +86-592-6106688

FAX: +86-592-6106678

E-mail: marketing@hongfa.com

销售网络

宏发欧洲有限公司 Hongfa Europe GmbH

ADD: Marie-Curie-Ring 26, D-63477
Maintal, Germany

TEL: +49-6181-4306-0

E-mail: info@hongfa-europe.com

宏发意大利有限公司 Hongfa Italy Srl

ADD: c/o Regus Business Center,
Via Senigallia 18/2 Torre A,
20161 Milan, Italy

TEL: +39-02-64672-325

E-mail: info@hongfa-europe.com

北京宏发电声继电器有限公司 Beijing Hongfa Electroacoustic Relay Co.,Ltd.

ADD: 北京市通州区联东U谷西区四期
111号楼

TEL: +86-10-56495556

E-mail: beijing@hongfa.com

宏发韩国办事处 Hongfa Korea Office

ADD: RM302, Samwoo B/D, 286-4
Gaebong dong, Guro-gu,
Seoul, Korea

TEL: +82-10-5355-4899 / +82-10-8704-4706

E-mail: korea@hongfa.com /
khlee@hongfa.com

宏发菲律宾办事处 Hongfa Philippine Office

TEL: +639177189352 / +639175780846

E-mail: nia-videna@hongfa.com

宏发美国有限公司 Hongfa America,Inc.

ADD: 20381 Hermana Circle, Lake
Forest, CA92630, USA

TEL: +1-714-669-2888

E-mail: sales@hongfaamerica.com

宏发电声(香港)有限公司 Hongfa Electroacoustic (Hongkong) Co.,Ltd.

ADD: RM 1810, 18/F, Shatin Galleria,
18-24 Shan Mei Street,Fotan,
nt,HongKong

TEL: +852-2947-7889

E-mail: hongkong@hongfa.com

四川宏发继电器有限公司 Sichuan Hongfa Relay Co.,Ltd.

ADD: 成都市武侯区武兴四路6号宏发大厦12F

TEL: +86-28-86627550

E-mail: sichuan@hongfa.com

宏发巴西办事处 Hongfa Brazil Office

TEL: +86-0592-6196714 (汽车外项目)
+55-11-949697906 (汽车项目)

E-mail: southamerica@hongfa.com (汽车外项目)
mauro-loyola@hongfa.com (汽车项目)

宏发土耳其办事处 Hongfa Turkey Office

TEL: +90-535-0221881

E-mail: info-turkey@hongfa.com

美国KG科技有限公司 KG Technologies,Inc.

ADD: 6028 Stat Farm Drive
Rohnert Park, CA 94928, USA

TEL: +1.888.513.1874

E-mail: info@kgtechnologies.com

上海宏发电声有限公司 Shanghai Hongfa Electroacoustic Co.,Ltd.

ADD: 上海市松江区九亭镇九新公路
341弄51号

TEL: +86-21-37693111

E-mail: shanghai@hongfa.com

宏发印度办事处 Hongfa India Office

ADD: #1001 Archana Mansion,3rd Main,
B.S.K 3rd Stage, Hoskerekhalli,
Bangalore-560 085, India

TEL: +91-80-26422678 / +91-98453 47993

E-mail: amarnath@hongfa.com

销售服务热线: **400-600-1502**

