



MFG-3000 系列 DDS 函数信号发生器

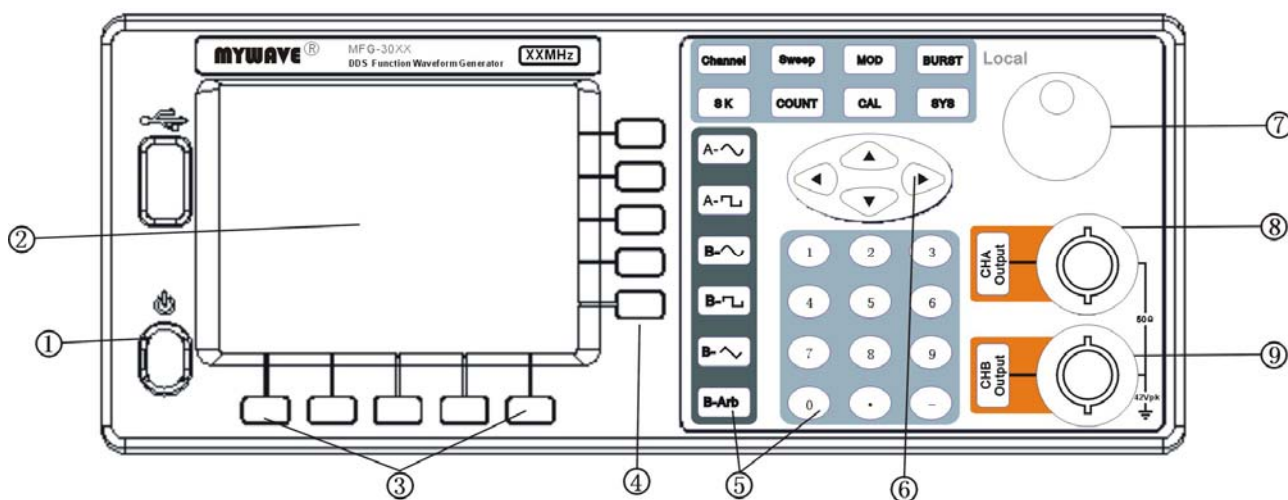


◆ 主要特点

- 采用先进的 DDS 技术，双路独立输出
- 3.5 寸 TFT 显示，中/英文界面显示
- B 路输出 32 种内部存储波形
- 最小输出可到 1mV(50Ω)的稳定波形
- 具有 FM、AM、FSK、ASK、PSK 多种调制功能
- 具有扫频、扫幅、猝发、A 路 B 路相加功能
- 过压、过流、输出短路、反灌电压保护功能
- 选配：RS232 接口、USB 接口、200MHz 频率计、7W(8Ω)功率放大器

◆ 前后面板

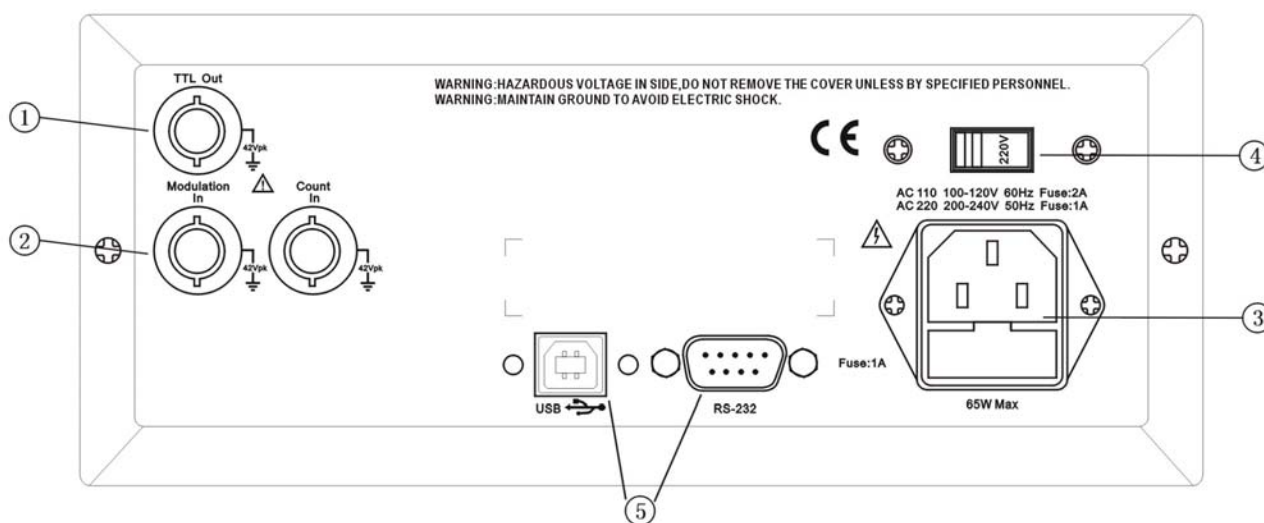
前面板



- | | | |
|---------|------------|---------|
| 1. 电源开关 | 2. 液晶显示屏 | 3. 单位软键 |
| 4. 选项软键 | 5. 功能键，数字键 | 6. 方向软键 |
| 7. 调节旋钮 | 8. 输出 A | 9. 输出 B |

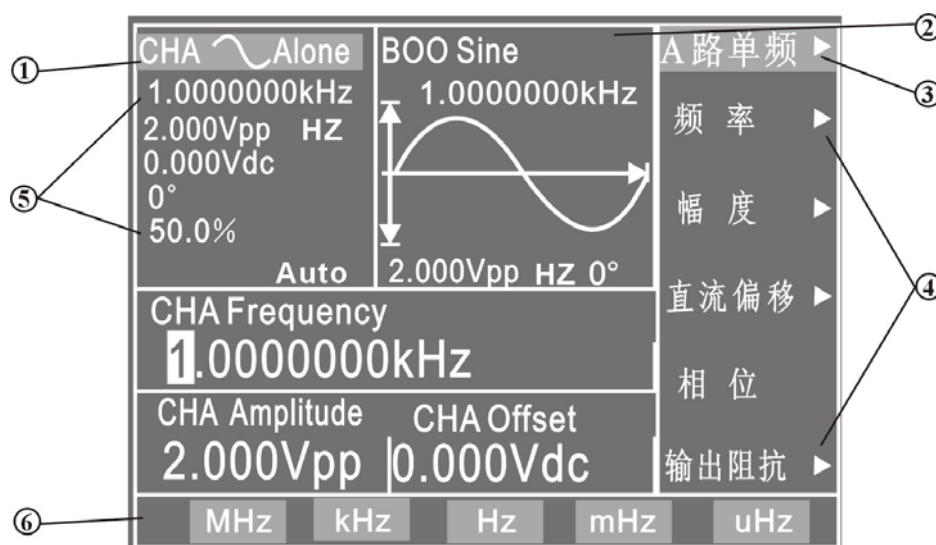
英文	Channel	Sweep	MOD	BURST	SK	COUNT	CAL	SYS
中文	单频	扫描	调制	猝发	键控	计数	校准	系统
英文	A-	A-	B-	B-	B-	B-Arb	CHA Output	CHB Output
中文	A 正弦	A 方波	B 正弦	B 方波	B 三角	B 波形	输出 A	输出 B

后面板



- | | |
|--------------------|------------------------|
| 1. TTL 输出 BNC | 2. 调制/外测输入 BNC |
| 3. 电源输入插座/保险丝座 | 4. AC110/220V 输入电压转换开关 |
| 5. RS-232/USB 接口插座 | |

◆ 屏幕显示



1. A 路波形示意图：左边上部为 A 路波形示意图及设置参数值。
2. B 路波形示意图：中间上部为各种功能下的 B 路波形示意图。
3. 功能菜单：右边中文显示区，上边一行为功能菜单。
4. 选项菜单：右边中文显示区，下边五行为选项菜单。
5. 参数菜单：左边英文显示区为参数菜单，自上而下依次为“A 路波形”，“频率”，“幅度”，“偏移”，“相位”，“占空比”。
6. 单位菜单：最下边一行为输入数据的单位菜单。

◆ 技术参数

型号	MFG-3010	MFG-3020	MFG-3040	MFG-3060
频率范围（正弦波）	40μHz~10MHz	40μHz~20MHz	40μHz~40MHz	40μHz~60MHz
输出 A 特性				
波形特性				
波形种类	正弦波，方波，脉冲波，直流			
波形长度	4~16000 点			
采样速率	180MSa/s			
波形幅度分辨率	10bits			
正弦波谐波抵制度	≥50dBc(<1MHz)，≥40dBc(1MHz~20MHz)，≥30dBc(20MHz~40MHz)			
正弦波总失真度	≤0.5%(20Hz~200kHz)			
脉冲波、方波升降沿时间	≤20ns			
脉冲波、方波过冲	≤5%			
方波占空比	50%			
脉冲波占空比	0.1%~99.9%			
频率特性				
正弦波频率范围	2kHz~频率上限 40μHz~2kHz		分辨率：40mHz 分辨率：40μHz	
方波频率范围	40uHz~20MHz			

脉冲波频率范围	40 μ Hz~10MHz
频率准确度	$\pm (5 \times 10^{-5} + 40\text{mHz})$
频率稳定度	$\pm 5 \times 10^{-6}/3$ 小时
幅度特性	
幅度范围	2mVpp~20Vpp(高阻)
幅度分辨率	20mVpp (幅度>2Vpp), 2mVpp (幅度<2Vpp)
幅度准确度	$\pm (1\% + 2\text{mVrms})$ (高阻, 有效值, 频率 1kHz)
幅度稳定度	$\pm 0.5\%/3$ 小时
幅度平坦度	$\pm 5\%$ (频率<1MHz), $\pm 10\%$ (1MHz<频率<10MHz), $\pm 20\%$ (10MHz<频率<60MHz)
输出阻抗	50 Ω
正弦波幅值设置范围 (50 Ω)	在输出频率 $\leq 10\text{MHz}$ 时, 幅度范围为 1mVpp~10Vpp。 在输出频率 $\leq 40\text{MHz}$ 时, 幅度范围为 1mVpp~5Vpp。 在输出频率 $\geq 40\text{MHz}$ 时, 幅度范围为 1mVpp~2Vpp。
正弦波幅值设置范围 (高阻)	在输出频率 $\leq 10\text{MHz}$ 时, 幅度范围为 2mVpp~20Vpp。 在输出频率 $\leq 40\text{MHz}$ 时, 幅度范围为 2mVpp~10Vpp。 在输出频率 $\geq 40\text{MHz}$ 时, 幅度范围为 2mVpp~4Vpp。
偏移特性	
偏移范围	$\pm 10\text{V}$ (高阻)
分辨率	20mVdc
偏移准确度	$\pm (1\% + 20\text{mVdc})$
扫描特性	
扫描类型	频率扫描、幅度扫描
扫描范围	起始点和终止点任意设定
扫描时间	100ms~900s
扫描方向	正向扫描, 反向扫描, 往返扫描
扫描模式	线性或对数
控制方式	自动扫描或手动扫描
调频特性	
调制信号	内部或外部
调频频偏	0%~20%
调幅特性	
调制信号	内部或外部
调幅深度	0%~120%
键控特性	
FSK	载波频率和跳变频率任意设定
ASK	载波幅度和跳变幅度任意设定
PSK	跳变相位: 0~360°, 分辨率: 11.25°
交替速率	10ms~60s
输出 B 特性	
波形特性	
波形种类	正弦波, 方波, 三角波, 锯齿波, 阶梯波等 32 种波形
波形长度	1024 点
采样速率	12.5MSa/s
波形幅度分辨率	8bits

频率特性	
频率范围	正弦波：10mHz~1MHz 其它波形：10mHz~100kHz
频率分辨率	10mHz
频率准确度	$\pm (1 \times 10^{-5} + 10\text{mHz})$
幅度特性	
幅度范围	50mVpp~20Vpp (高阻)
幅度分辨率	20mVpp
输出阻抗	50 Ω
谐波特性 (B 路频率为 A 路的谐波)	
谐波次数	0.1~250.0 次
谐波频率	<1MHz
相位调节	粗调：11.25° /步 细调：2° /步
猝发特性 (B 路作为猝发输出信号)	
B 路频率	40mHz~1MHz
猝发频率	10mHz~50kHz
猝发计数	1-65000 个周期
猝发方式	连续猝发，单次猝发
TTL 输出特性	
波形特性	方波，上升下降时间 $\leq 20\text{ns}$
频率特性	同输出 A 正弦波
幅度特性	TTL, CMOS 兼容，低电平 $< 0.3\text{V}$ ，高电平 $> 4\text{V}$
通用特性	
电源条件	电压：AC220V $\pm 10\%$ AC110V $\pm 10\%$ (注意输入电压转换开关位置) 频率：50Hz $\pm 5\%$ 功耗： $< 45\text{VA}$
环境条件	温度：0~40℃ 湿度： $< 80\%$
操作特性	全部按键操作，菜单显示，旋钮连续调节
显示方式	3.5 寸 TFT 显示，简体中文、繁体中文、英文菜单
制造工艺	表面贴装工艺，大规模集成电路，可靠性高，使用寿命长。
附件	三芯电源线，Q9 测试电缆，Q9 双夹线，用户使用手册 RS232 接口电缆 (选配)，USB 接口电缆 (选配)，上位机软件光盘 (选配)
尺寸	机器尺寸：385(D) $\times$ 260(W) $\times$ 110(H)mm；机箱尺寸：415(D) $\times$ 295(W) $\times$ 195(H)mm
重量	3.5kg
选件特性	
程控接口	USB 通用串行总线接口；RS232 串行接口
频率计数器	频率测量范围：1Hz~200MHz 输入信号幅度：100mVpp~20Vpp
功率放大器	最大功率输出：7W (8 Ω)，1W (50 Ω) 最大输出电压：22Vpp 频率带宽：1Hz~200kHz

深圳市麦威仪器有限公司

地址：深圳市南山区西丽镇大磡杨门工业区 36 栋三楼北

电话：0755-86114586/86114587

[Http://www.szmywave.com](http://www.szmywave.com)

邮编：518055

传真：0755-86164270

E-mail:mw@szmywave.com