

**LBTEK**

# 射频驱动器用户手册

---

# 1、简介

## 1.1 产品简介

N2 系列声光驱动器最高可提供 3W 的射频功率输出，具有调制速度快、开关比高、杂散抑制比高和时钟同步等特点，可驱动声光调制器实现数字调制、移频等功能。

# 2、产品信息

## 2.1 产品参数

	RFD100-30	RFD100-32	RFD100-33	RFD100-43	RFD200-30	RFD200-32	RFD200-33
调制入接口规格							
调制方式	数字调制（高电平 3.3-5V，低电平 0-0.2V@1k $\Omega$ ）如需模拟调制输入联系麓邦客服定制						
调制输入接口	SMA 母头（悬空默认为高）						
RF 输出接口规格							
输出信号频率（MHz）	100	100	100	100	200	200	200
输出功率（W）	典型 1	典型 1.5	典型 2	典型 20	典型 1	典型 1.5	典型 2
谐波抑制比（dBc）	>20						
输出阻抗（ $\Omega$ ）	50						
输出驻波比	<1.3						
输出接口	SMA 母头						
整机规格							
工作电压（Vdc）	24V $\pm$ 1						
最大工作电流（A）	<0.6						
电源接口	穿心电容（焊片接负，芯线接正）						

## 2.2 产品尺寸

主要产品封装结构如图，单位mm，尺寸公差按GB/T 1804-2000 等级c 级执行。

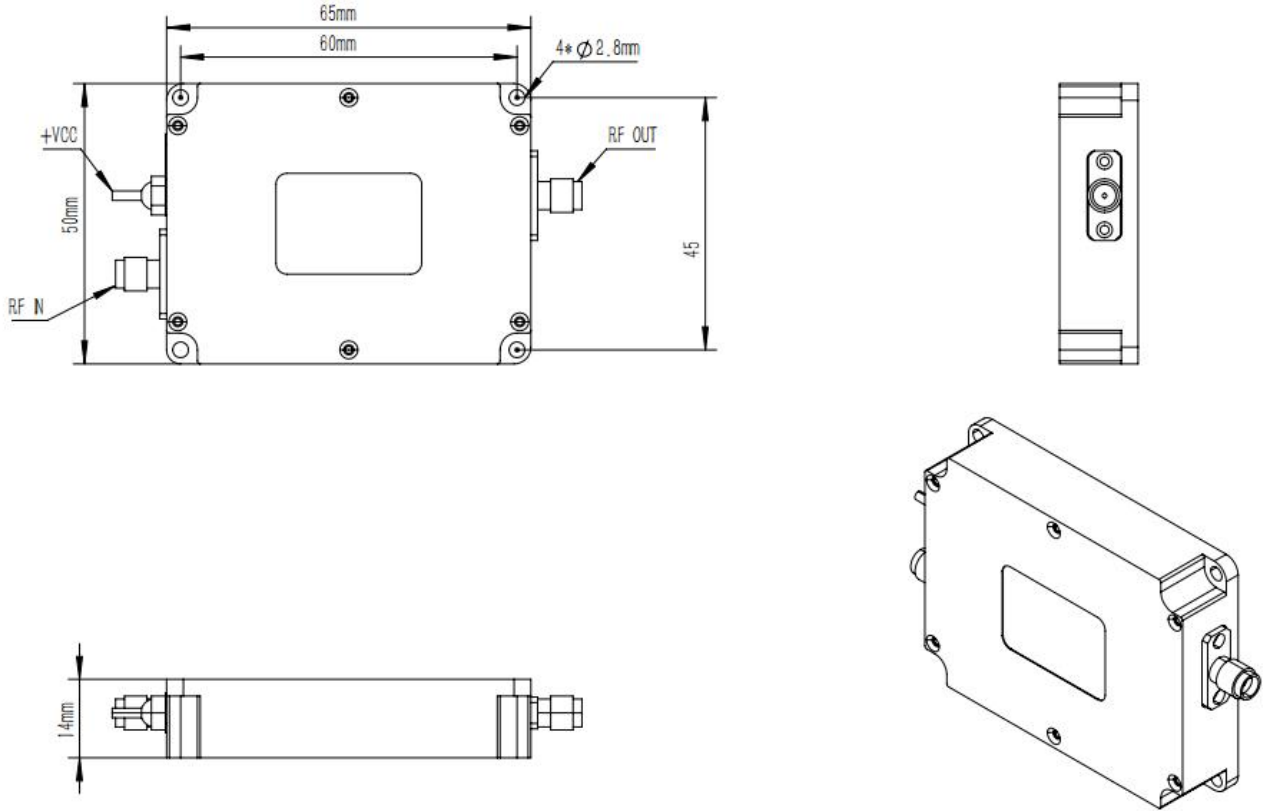


图 2-1 RFD100- (30、32、33) & RFD200- (30、32、33) 射频驱动器尺寸图

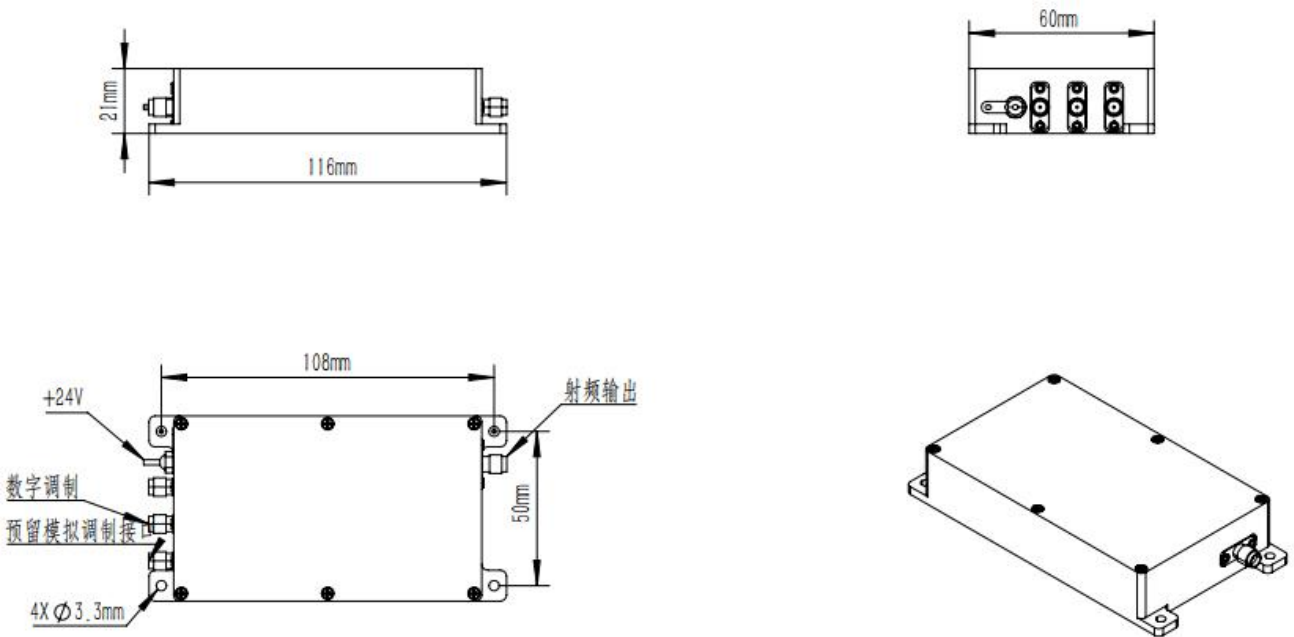


图 2-2 RFD100-43 射频驱动器尺寸图

## 2.3 接口及定义

## RFD100- (30、32、33) &RFD200- (30、33) 射频驱动器接口定义

接口名称	接口类型	接口标识	推荐输入条件		备注
直流电源输入端	穿心电容、焊片	+Vcc	标称“+12V”时: 12V±0.5V 标称“+24V”时: 24V±1V		芯线接电源正, 焊片接电源负, “+Vcc”已标记实际工作电压
调制信号输入端	SMA 母头	调制入	数字同相 TTL 电平@1kΩ <b>如需模拟调制输入联系麓邦客服定制</b> 模拟信号: 0~1V@50Ω 模拟信号: 0~5V@1kΩ		如用函数发生器输入, 函数发生器负载阻抗设置为 50Ω时, 高电平设置在 1.5V~2.5V
射频信号输出端	SMA 母头	RF 输出	射频输出端, 与声光调制器射频输入端或 50Ω负载连接		/
其他	SMA 母头	RF 输入	固定输出类驱动器	1. 频率≤100MHz: 正弦(方波)幅度范围(Vpp)0.5-2.5V@50Ω; 2. 频率 100-200MHz: 正弦(方波)幅度范围(Vpp)0.5-2.0V@50Ω; 3. 频率 200-300MHz: 正弦(方波)幅度范围(Vpp)1.0-2.0V@50Ω。	1. 如用函数发生器输入, 函数发生器负载阻抗设置为高阻时, 电平范围可按 2 倍设置; 2. 输入频率≠工作频率时, 需要先输入时钟频率, 后上电驱动器才能正常工作。
			固定增益类驱动器	输入功率≤5dBm	阻抗50Ω
		时钟输出	1. 频率范围: 10—100MHz; 2. 正弦(方波)幅度(Vpp)2.5-5.0V@高阻。	输出频率≠工作频率	
		频率监测	正弦波幅度范围(Vpp)≥0.5V@高阻。	输出频率=工作频率	

## RFD100-43 射频驱动器接口定义

接口名称	接口标识	接口类型	推荐输入条件	备注
电源输入端	+VCC	穿心电容、焊片	标称“+24V”时: 24V±1V	芯线接电源正, 焊片接电源负, “+Vcc”已标记实际工作电压
调制信号输入端	数字调制	SMA 母头	数字同相TTL 电平@1kΩ <b>如需模拟调制输入联系麓邦客服定制</b> 模拟信号: 0~1V@50Ω 模拟信号: 0~5V@1kΩ	如用函数发生器输入, 函数发生器负载阻抗设置为 50Ω时, 高电平设置在 1.5V~2.5V
射频信号输出端	SMA 母头	RF 输出	射频输出端, 与声光调制器射频输入端或 50Ω负载连接	/

### 3、发货清单

声光调制器的定制包装箱用于产品运输及安全保护。出厂时包装箱内应该包含如下表格所列部件。收货时请检查包装箱是否完好，资料是否有缺失；如果有异常，请勿使用该产品并及时联系麓邦处理。

项次	数量
射频驱动器	1
SMA射频线	2

### 4、使用方法

#### 4.1 调试步骤

步骤 1: 用生产商提供的 50Ω同轴电缆线连接驱动器“RF 输出”和声光器件的射频输入接口（或 50 欧负载），50Ω同轴电缆线连接驱动器“调制入”和信号发生器；

步骤 2: 根据具体型号规定的“其他”接口功能，用 50Ω同轴电缆线连接到系统相应接口，作为“RF 输入”时，按图 4-1 所示连接，作为“时钟输出”、“频率监测”时，按图 4-2 所示连接；

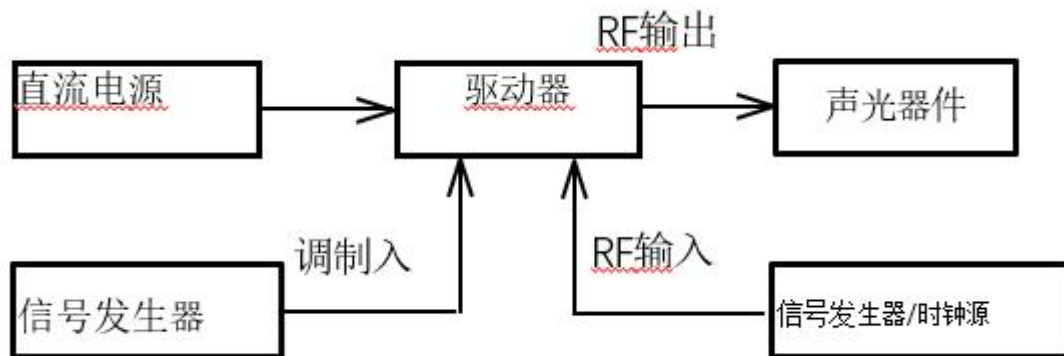


图 4-1 典型使用框图 (RF 输入)

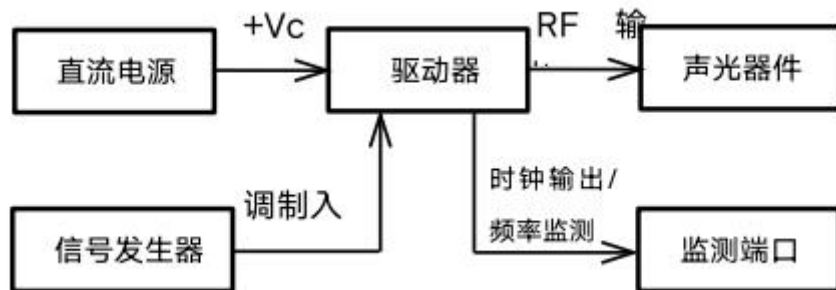


图 4-2 典型使用框图 (时钟输出/频率监测)

步骤 3: 按调制输入端信号参数的要求设置调制信号;

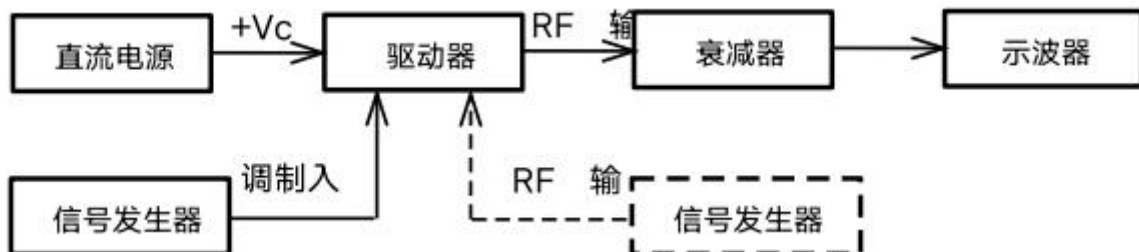
步骤 4: 连接驱动器“+Vcc”接口穿心电容芯线到直流电源“+”端, 连接驱动器“+Vcc”焊片到直流电源“-”端; 过程中严禁带电操作, 否则可能会造成驱动器损坏; 接通电源前请确认工作电压、极性设置正确;

步骤 5: 对有时钟输入的驱动器, 即输入频率  $\neq$  工作频率时, 需要先输入时钟频率, 后上电驱动器才能正常工作;

步骤 6: 开启电源。

## 4.2 典型输入输出特性

驱动器输入输出测试框图见图 4-3 示



4-3 典型实验框图

声光调制器的典型输入输出特性曲线如图 4-4 所示

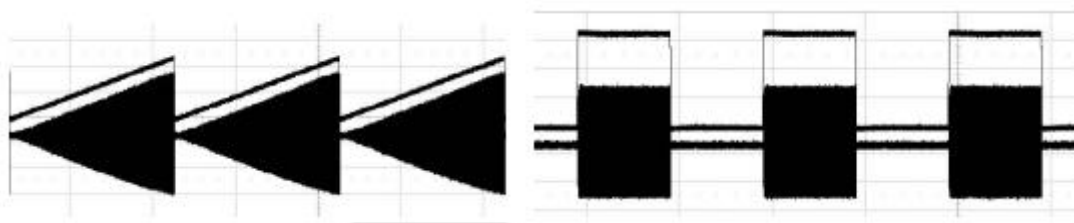


图 4-4 典型输入输出特性曲线（左图模拟调制，右图数字调制）

## 5、注意事项

**注意：禁止驱动器不接负载上电，电源接口禁止带电插拔**

- 驱动器的工作电压极性不能接反；
- 驱动器的工作电压不能随意调节，过大会损坏驱动器或引起输出功率过高，烧坏声光器件，过小可能导致输出功率过低或无法正常启动；
- 固定增益类驱动器的输出功率与输入功率相关，输入功率过大可能导致驱动器输出功率超过声光器件的最大承受功率，造成声光器件损坏；
- 推荐采用配套的射频电缆连接驱动器的“RF 输出”端和声光器件的射频输入端，不同的电缆长度可能导致损耗指标的差异和脉冲调制波形的畸变；
- 需单独测试驱动器输出信号波形时，必须通过衰减器后才能接示波器，否则会导致仪器损坏；
- 驱动器可利用安装孔安装在平台上，同时注意散热，散热能力 > 10W；
- 确保各端口绝对最大输入值不超过下表规定值。

接口名称	接口标识	绝对最大输入（不会损坏驱动器）	
电源输入端	+Vcc	工作电压：标称工作电压+12V 时，最大工作电压输入 < +15V； 标称工作电压+24V 时，最大工作电压输入 < +28V；	
调制信号输入端	调制入	数字同相 TTL-0.5V~5.5V@1kΩ； <b>如需模拟调制输入联系麓邦客服定制</b> 模拟调制输入 -0.5V~1.5V@50Ω； 模拟调制输入 -0.5~5.5V@1kΩ；	
(其他)	RF 输入	固定输出类	正弦(方波)幅度范围(Vpp): 0-2.65V@50Ω
		固定增益类	输入功率≤15dBm

**声明：**

1. 长沙麓邦光电科技有限公司致力于产品的不断改善和功能升级，用户手册提供资料如有变更，恕不另行通知！

2. 此文件包含的一切信息的所有权归长沙麓邦光电科技有限公司所有，接收此文件即表明接收人同意在未得到麓邦授权前，不得将该文件透露的信息及它的任何部分进行复制、转化到其他文件，或者由于用于制造或其他目的而使用或者泄露给第三方！

LBTEK

## 深圳麓邦光学技术股份有限公司

LUBON Optical Technology Co., Ltd.

地址:深圳市南山区打石一路深圳国际创新谷6栋A座2103

电话:400-060-6986

官网:[www.lubon.com](http://www.lubon.com)

邮箱:[service@lbtek.com](mailto:service@lbtek.com); [sales@lbtek.com](mailto:sales@lbtek.com)

## 长沙麓邦光电科技有限公司

Changsha LUBON Photoelectric Technology Co.,Ltd.

地址:长沙市岳麓区环创企业广场A6栋

电话:400-060-6986

官网:[www.lbtek.com](http://www.lbtek.com)

邮箱:[service@lbtek.com](mailto:service@lbtek.com); [sales@lbtek.com](mailto:sales@lbtek.com)



更多活动和光学小技巧  
请关注LBTEK公众号