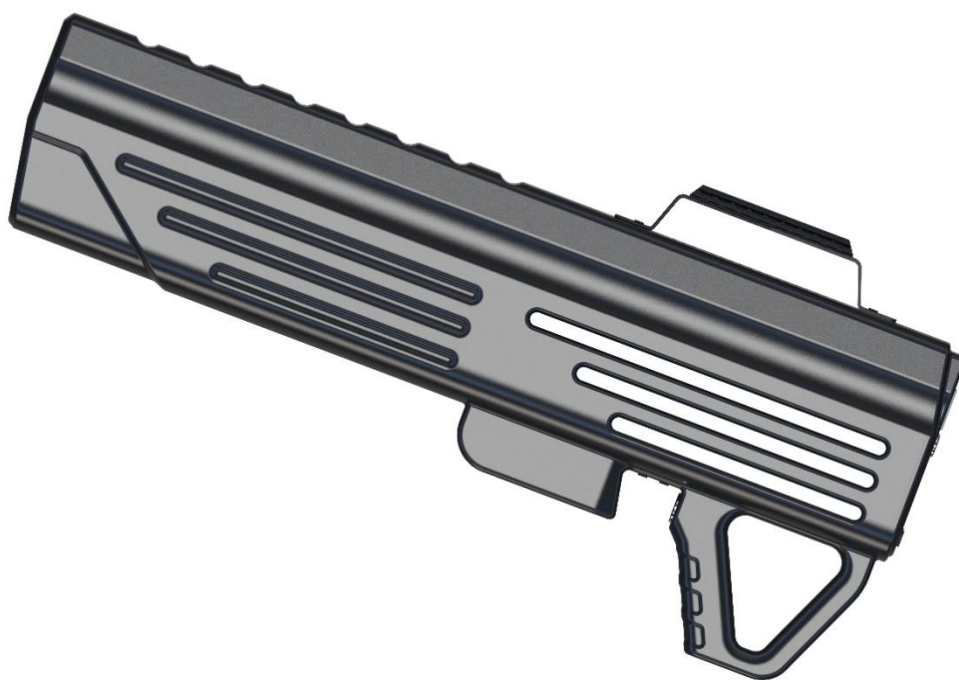


# 便携式无人机防御设备

## MR33 产品技术说明书



2022 年 3 月 1 日

---

## 目 录

便携式无人机管制设备说明书 .....	2
一、研发背景 .....	3
二、产品功能优势 .....	3
三、技术参数 .....	3
四、产品特性 .....	5
五、保修、免责声明： .....	10
六、 基本工作原理： .....	10
七、操作方法： .....	11
八、基本故障： .....	12
注明： .....	错误！未定义书签。

---

## 便携式无人机防御设备

### 一、研发背景

随着民用航拍无人机广泛应用及普及，多处机场、油库、电站、边防、军事禁区等屡遭无人机干扰，合理使用无人机，在禁区内需对无人机的有效低空管制。

本公司自主研发、生产无人机干扰器，该设备可以针对可对无人机常用的 900M\2.4G 及 15.8G 等频段进行干扰屏蔽，迫使无人机遥控、图传定位、信号中断，达到迫降/返航/悬停的功能，干扰距离远，开阔地大于 3000-4000 米。

### 二、产品功能优势

产品功能优势	
1	自主研发、生产，品质可靠，防御能力强，开阔地可达 3000-4000 米。
2	警告、切断无人机和控制器者之间的一切信号联络，无人机遥控器失灵，视频、图片失联，迫使无人机返航。
3	快速迫使无人机降落、悬停或返航。
4	操作使用简单。

### 三、技术参数

技术参数		
1	产品名称	便携式无人机防御设备
2	产品型号	MR33
3	主机尺寸	长 76cm，宽 25cm，厚 8cm
4	供电	电池不可拆卸。配内置锂电池：27V/5000mAh
5	续航	持续工作可达 1-2 小时，外置充电器。
6	操作方式	单手或双手操作，可任意开启三、四个频段。
7	散热方式	风冷

# MR33 产品说明书

8	拦截方式	强制返航、驱离、迫降、悬停迫降、图传干扰
9	阻断频段	1. 5GHz+2. 4GHz+5. 8GHz (900MHz 可选)
10	阻断能力	3000\4000 可选
11	探测频段	2. 4GHZ+5. 8GHZ
12	探测能力	1000
13	开关	3 个 (配置见 3.1 表)
14	天线	内置 17DB 高增益天线
15	管制距离	开阔地 $\geq$ 3000 米 ( $\geq$ 4000 米, 可选)
16	重量	约 2-3Kg (不含充电器)

## 3.1、开关配置

开关通道	频段	说明
ANT1	1560-1620MHz	干扰无人机 GPS 卫星定位信号, 致使无人机无法定位。
ANT2	2400-2486MHz	智能扫频阻断遥控、视频信号
ANT3	5720-5850MHz	智能扫频阻断遥控、视频信号
ANT3	830~940MHz	智能扫频阻断遥控、视频信号
驱赶	ANT2+ANT3	远距离警示驱赶、近距离强迫驱赶
迫降	ANT1+ANT2+ANT3	快速垂直迫降或短时间悬空后快速垂直迫降

## 3.2、频率配置:

型号	配置	阻断力	管制力	设备功率	备注
MR33-01	1. 5G: 1560~1620MHz 2. 4G: 2400~2500MHz 5. 8G: 5725~5850MH	$\geq$ 3000	3000	110-120W	常规配置
MR33-01 PLUS	1. 5G: 1560~1620MHz 2. 4G: 2400~2500MHz 5. 8G: 5725~5850MH	$\geq$ 4000	4000	150W	定制

# MR33 产品说明书

MR33-02	900M: 830~940MH 1.5G: 1560~1620MHz 2.4G: 2400~2500MHz 5.8G: 5725~5850MH	$\geq 3000$	3000	120	常规配置
MR33-03	阻断: 1.5G: 1560~1620MHz 2.4G: 2400~2500MH 5.8G: 5725~5850MHz  探测: 2.4G: 2400~2500MH 5.8G: 5725~5850MHz	阻断 $\geq 3000$ 探测 $\geq 1000$ (可 订 3 公里)	3000	120	定制

## 四、产品特性

### 1、产品参数

产品型号	MR33
产品名称	便携式无人机防御设备
供电	27V/5000mAh 内置电池配置，外置充电器。
操作方式	单手或双手操作，可任意开启四个频段
散热方式	强风冷
拦截方式	驱赶、强制返航、迫降、悬停，切断遥控图传
阻断频段	1.5GHz+2.4GHz+5.8GHz (900MHz 可选)

# MR33 产品说明书

阻断能力	3000\4000 可选
探测频段	2.4GHZ+5.8GHZ
探测能力	1000 (米)
工作功率	110-150W
天线	内置 17DB 高增益天线
电压表	高清彩屏
管制距离	开阔地 $\geq$ 3000 米 ( $\geq$ 4000 米, 可选)
开关	工业开关, 寿命大于 10 万次
重量	约 2-3Kg (裸机)
定制	可定制

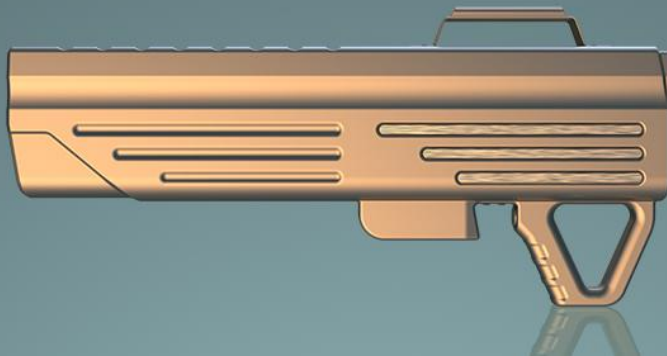
## 简图



## 上手快

操作方便 | 使用简单 | 标示简洁明了

一看即会用



## 不伤手/防滑

手体结构设计 | 长久握柄不硌手



## 出勤轻便效率高

重量轻 | 手提式设计 | 携带方便



## 阻断力3000-4000

能量集中(15-20度) | 增益高达17dB(一般为9dB)

高前后比: 避免误伤

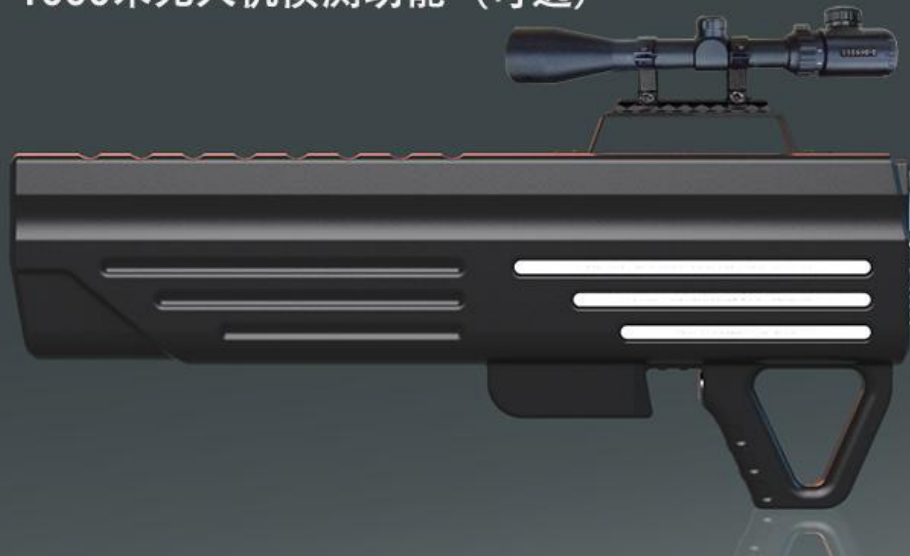
阻断力	3000-4000米
主频天线增益	2.4G:17dBi 5.8G:17dBi
角度	15-30度
天线前后比	$\geq 25$





8倍光学望远镜 | 红外夜视录像望远镜 (可选)

1000米无人机侦测功能 (可选)



产品名称	低空探测阻断设备	主机尺寸	76X8X25CM
产品型号		主频天线增益	2.4G:17dB 5.8G:17dB
管制频段	1.5G、2.4GHz 5.8GHz ,900MHZ (可选)	天线前后比	≥25dB
阻断力	3000	阻断角度	15-20度
视频录像	可选	持续工作时间	1-2小时
探测角度	360度 (可选)	工作温度	-10度~60度
探测距离	1000米 (可选)	工作电压	DC24V

## 运输包装

360度安全防护，运输有保障，运输、保存、使用方便



### 五、保修、免责声明：

#### 保修、免责声明

1	15 个月之内非人为损坏，包修包换，不支持退货。
2	因无线电射频产品的特殊性，受环境因素影响较大，我们仅保证产品的相关技术参数：频率、频段、功率符合要求，测试过的场地、机型的效果。不保证其它任何未经测试的环境、机型的效果。
3	产品图片仅供参考，请以实物为准。（本产品不同客户使用环境差异大，配置各不相同，产品形态或标示会有相应的差异。）
4	使用无线电设备时，请遵守国家和当地相关法律、法规；因此违反相关法律、法规的，后果自负。

### 六、基本工作原理：

序号	工作原理
1	无人机遥控与视频被阻断后，操作人无法操控无人机，但无人机可以自动返航
2	同时干扰卫星导航信号（1.5G）和遥控信号（900M\2.4G 或 5.8G）后，无人机无法返航，无法遥控控制，根据无人机设置程序悬停、迫降。
3	同时干扰图传和遥控信号（900M\2.4G 或 5.8G）后，无人机无法遥控控制，无法回传视频、图像，根据无人机的设置程序返航、迫降、悬停。
4	同时干扰卫星导航信号（1.5G）、遥控信号（900M\2.4G 或 5.8G）、图传信号（2.4G 或 5.8G）后。无人机无法返航，无法控制返回，无法回传视频、图像。根据无人机设置程序悬停、迫降。
5	根据无人机不同机型和品牌，在受干扰后，无人机实际执行动作会有差别。
6	探测到无人机信号后，设备自动进行智能分析与识别，然后进行报警提示。可根据信号报警来源大致判断无人机方向。
7	<p>大部分民用无人机采用：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ GPS(1.5G)卫星定位，极少另用 GLonASS 或 BD 做补充定位。</li> <li>◆ 2.4G 频段做视频、图传，极少部人采用 900M 频段。</li> <li>◆ 5.8G 频段做遥控，极少部人采用 900M 或 2.4G 频段。</li> </ul>

## 七、操作方法：

功能	操作方法
开机	<p>打开电池电压表开关（预计 10 秒左右会自动休眠，不影响使用），再选择打开对应的频段开关（灯亮）。</p> <p>驱赶：2.4G+5.8G 或 2.4G+4.8G(900M)</p> <p>迫降：1.5G+2.4G+5.8G 或 1.5G+2.4G+4.8G(900M)</p> <p>按装探测天线，开启探测功能</p> <p>发现无人机时，声音报警，指示灯闪亮。</p>
驱赶	<p>干扰遥控、图传信号：</p> <p>同时打开 2.4G、5.8G（900M）开关；扣下扳机并保持，发出滴滴的声音，开始发射信号，瞄准无人机。</p>

迫降	<p>干扰卫星、遥控、图传信号：</p> <p>同时打开 GPS (1.5G)、2.4G、5.8G 开关，扣下扳机并保持，发出滴滴的声音，瞄准无人机。</p>
关机	使用完成后，关闭 GPS、2.4G、5.8G 开关，以防误动作扣下扳机；关闭电池电压显示开关
充电	拨开电池仓底部的充电座防水防尘塞，将充电器插头插入电池仓底部的充电口，充电器指示灯亮红灯，表示正在充电；充电完成（或未插入充电器）指示灯亮绿灯。
电压查看	打开电池上的开关，即时显示电池电压；电池电压低于 22V 时，即使充电。

## 八、基本故障：

项目	排查方法
干扰距离变近	打开电压表开关，查看电池电量和电压，电池电压小于 24V 模块供电不足，干扰距离变近，充满电再使用
干扰不到无人	打开电压表开关，查看电池电量和电压，池电压小于 22V 模块不能工作，应该及时充电，充满电再使用
不能充电	不能充电时先检查充电器是否接好 220V 交流电，电器的绿灯有没有亮，再检查充电口是否插好。