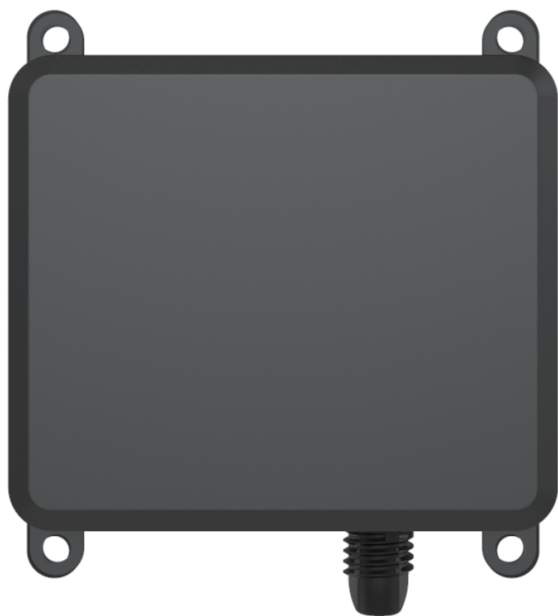


仿地雷达模块



|使用说明|

V1.0

一、认识产品

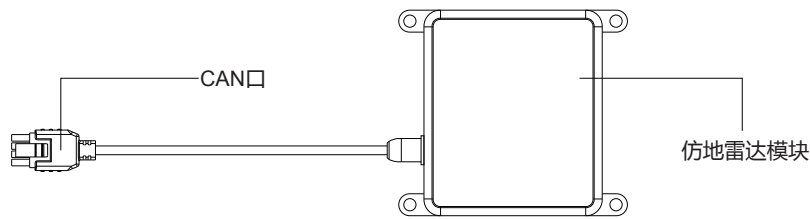
1、产品概述

仿地雷达模块采用毫米波雷达技术，通过雷达的不间断扫描，让飞机可以感知飞行方向的地形变化，并跟据地形和作物高度及时调整飞行高度，实现仿地飞行，确保飞行中的均匀喷洒。仿地雷达模块具有稳定的探测性能和良好的环境适用性，抗干扰能力强，不受光线影响，探测距离远，具有全天候全天的特点。

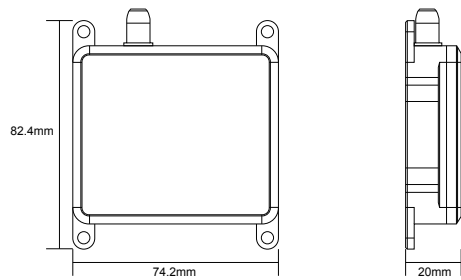
特点：

1.穿透性强（含雾、烟、尘、小雨）不受光线影响；2.抗干扰能力强，环境适用性好；3.性能稳定，探测距离15m；4.省电高效，总功耗仅1.5W；5.全天候全天时工作；6.体积小，重量轻。

2、识别产品



3、产品尺寸



4、规格参数

产品尺寸	82.4 x 74.2 x 20mm
产品重量	<50g
调制方式	FMCW
中心频率	24.125GHz
使用环境	下方无遮挡，尽量远离水雾
测高范围	0.3~15m（对大地）
测高精度	0.05m
输出频率	50Hz
工作功耗	1.5W @25℃
工作电压	6~28V
工作温度	-20℃~+85℃
防护等级	IP67
输出接口	CAN

二、安装说明

1、适配产品及软件版本：

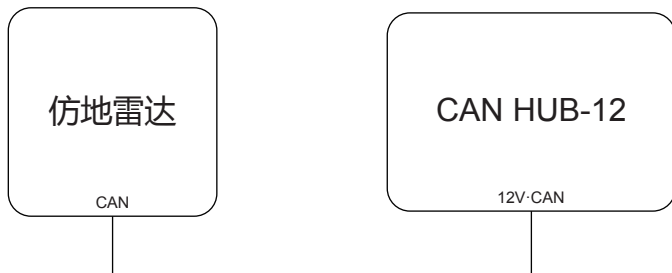
K++固件版本号：191225以后的版本（含191225）

飞防管家版本号：V1.1.8以后的版本（含V1.1.8）

K++调参软件版本号：V1.0.2以后的版本（含V1.0.2）

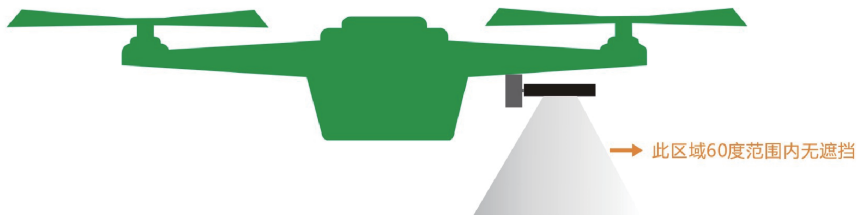
2、接线说明

将仿地雷达的CAN口接头连接到CAN HUB-12模块的12V·CAN接口上。



3、安装位置说明

雷达安装应注意下方 60 度的范围内无遮挡(如图)，尽量远离水雾。



三、APP设置

- 1、仿地雷达模块安装连接好后，打开APP，进入进入设置>扩展模块>仿地模块界面，仿地模块显示已连接的绿色字样后，代表连接成功；
- 2、在遥控器上开启仿地雷达通道开关，即可启用仿地雷达功能；
- 3、可根据作业场景的不同，对地形跟随灵敏度进行调节。

打开APP，进入雷达设置界面，可根据作业场景的不同，对地形跟随灵敏度进行选择：

低灵敏度：适用于高杆作物（如高粱、玉米等），仿地平缓，限制下降速度。可防止由于高杆倒伏、高杆不平坦导致的掉高，抽动。

中灵敏度：适用于大部分场景和非高杆作物（如水稻、小麦、大豆等）。仿地速度适中，响应适中。

高灵敏度：适用于演示效果，以及一些非作业的娱乐场合，仿地灵敏，上升快，下降快。

注意：因飞机爬坡能力有限，并非选择高灵敏度，所有的坡飞机都能爬上去。例如飞机水平速度是6m/s，最大的坡度为15°~20°，若超过这个坡度，飞机依然爬不上去。这时需降低飞机的飞行速度，如：可以将飞机降到4~5m/s，甚至更低。



四、操作说明

- 1、起飞后调整到相对作物合适的高度，油门回中。
- 2、开启地形跟随开关，此时APP会语音提示“地形跟随开启成功”
- 3、开始作业（作业过程中若油门脱离中位，则会退出仿地模式）

五、注意事项

- 1.恶劣天气下，如大雨、暴雨、台风，大风（风速五级以上），雷暴、冰雹、有雾天气等，雷达辅助定高功能可能失效。
- 2.地形变化速度超过飞机垂向最大机动性能的条件下：
 - a.正常作业环境中出现较大的高度落差（大于 1 m，例如周围有沟渠或水塘、稀疏的果树或灌木上方、梯田上方）。
 - b.飞行器速度过快（大于 5 m/s）。
 - c.倾斜度超过以下数值的物体表面：15°（飞行器速度 1 m/s）、6°（飞行器速度 3 m/s）、3°（飞行器速度 5 m/s）。
- 3.若飞行器与所测表面的距离超出定高范围（1.5–10 m），雷达辅助定高功能可能失效。
- 4.保证飞行器姿态的俯仰和横滚角度不超过 20°。
- 5.时刻关注飞行器与所测表面的相对高度。
- 6.根据当地无线电管制及法律规定使用雷达辅助定高模块。

六、保养维护

为避免可能的伤害和损失，务必遵守以下各项：

- 1、使用前应确保产品外壳表面干净无污点，无物体遮挡。
- 2、使用前应确保各部件无损伤、松动、腐蚀、变形，线束无断裂，破损等情况，否则需维修或更换。
- 3、每日使用后应用干净的湿布擦拭表面可能存在的污物，如残留的农药、水渍、灰尘、泥土等，擦拭之后需保持产品干燥。
- 4、产品使用后应放置在干燥阴凉处，避免潮湿、长时暴晒等环境。