**无人机探测防御设备**

**一、侦测功能：**

1. 设备为无源探测，在探测状态下,不主动发射无线信号。
2. 频谱探测范围：能探测频率范围在30MHz～6000MHz内的无线信号，重点探测识别工作频段为840MHz、915MHz、933MHz、1.4GHz、2.4GHz、5.1GHz、5.2GHz、5.8GHz的无人机信号。
3. 探测灵敏度：能探测到信号强度≤-105dBm的信号（f=1000MHz）。
4. 探测高度：0～1200m。
5. 探测角度：水平方向：360° 俯仰方向：-90°～+90°。
6. ★能通过协议解析方式对无人机进行定位，并在探测列表实时显示探测到的无人机品牌型号、SN码、工作频率、经纬度坐标（示值精确到小数点后6位）、方位、距离、飞行高度、飞行速度、起航点等信息，并能在电子地图上显示显示无人机位置图标、入侵角度和飞行轨迹；定位到无人机后，能在探测列表实时显示遥控器（飞手）经纬度坐标，并能在电子地图上显示遥控器（飞手）位置图标；能探测、识别并区分多架同品牌、同型号、同频段的无人机。
7. ★能识别各无人机的电子指纹ID（个体识别号）并进行单站定位，可定位品牌类型覆盖大疆、Wi-Fi无人机、DIY无人机（黑羊TBS CrossFire飞控、数传模块等）；
8. 探测距离：在无明显雨、雪、雾天气的环境（无明显遮挡、无明显电磁干扰）条件下，对无人机的探测距离≥8km。
9. ★测向精度：探测到的经纬度坐标与无人机实际经纬度坐标的定位误差≤3m（RMS）；探测到的经纬度坐标与遥控器（飞手）实际经纬度坐标的定位误差≤6m（RMS）；探测到的飞行高度与无人机实际飞行高度的平均误差≤3m；在无明显雨、雪、雾天气的环境（无明显遮挡、无明显电磁干扰）条件下，对可定位无人机的测向误差≤1°（RMS）。
10. 虚警率:在无明显遮挡、无明显电磁干扰的条件下，持续探测24小时，虚警≤1架次。
11. 探测成功率:在无明显遮挡、无明显电磁干扰的条件下，探测成功率≥99%。（探测成功率=探测成功次数/总探测次数×100%）
12. 探测响时间:设备从启动探测至发现无人机所需的时间≤2s。
13. 刷新时间:探测结果刷新时间≤5s。
14. ★同时探测数量：能同时探测并识别无人机的数量≥35架，品牌数量≥10种；能同时探测并识别非大疆品牌遥控器的数量≥10个，型号≥8种。
15. 轨迹跟踪功能：能显示无人机飞行轨迹，数量≥10条。
16. 遥控器连线功能：能同时定位并显示遥控器（飞手）与对无人机的连线，数量≥8条。

**二、干扰功能**

1. 执行标准：《GA/T 1169-2014警用电子封控设备技术规范》、《GB 8702-2014电磁环境控制限值》；
2. 干扰功能：能发射干扰信号，使无人机返航或原地降落；
3. ★发射频率(以下频段均可自定义频段带宽，中心频率可调)：

第1信道2400MHz～2500MHz,

第2信道5715MHz～5870MHz，

第3信道5130MHz～5395MHz，

第4信道1550MHz～1630MHz，

第5信道1415MHz～1455MHz，

第6信道895MHz～940MHz，

第7信道415MHz～455MHz；

1. ★发射功率：

第1信道（50±2）dBm；

第2信道（48±2）dBm；

第3信道（48±2）dBm；

第4信道（42±2）dBm；

第5信道（45±2）dBm；

第6信道（45±2）dBm；

第7信道（45±2）dBm；

1. 拦截响时间：≤3S ；
2. 拦截距离：无明显遮挡及无明显电磁干扰下，干扰距离≥2km；
3. 干通比：≥10:1；
4. 干扰角度：水平360°，俯仰：-90°~90°；
5. 防御功能：系统开机无人值守护模式后，在有效拦截范围内的无人机无法起飞；
6. ★精准打击：在有效拦截范围内，2架相同工作频段的无人机中指定1架，非目标无人机不受影响；

**三、设备性能**

1. 设备能在电源电压 AC100V～240V 范围内能正常工作。
2. 探测状态下，电源功耗≤130W（AC 220V 供电）； 开启全频段干扰信号时的电源功耗≤1200W（AC 220V 供电）。
3. ★工作温度：-40℃～+70℃
4. 电磁环境 工作频率在 30 MHz～3000 MHz 时，环境电场强度的方均根值≤12 V/m；
5. ★外壳防护等级：IP66

**四、软件功能**

1. ★多目标跳频跟踪功能：具有多目标跳频信号跟踪功能。目标无人机改变工作频段后，系统仍能自动跟踪、并识别为同一架次无人机，并在电子地图上显示为同一条轨迹。
2. ★同一无人机入侵识别功能：能识别同一架无人机的多波次入侵并整合该无人机的入侵信息。
3. 组网定位功能：能通过2台设备组网探测对无人机进行AOA交叉定位，并能在电子地图上显示无人机位置图标；能通过与其他探测设备（≥2台）组网对无人机进行TDOA定位，并能在电子地图上显示无人机位置图标。
4. ★无人值守功能：具有无人值守功能，无人值守模式下，侦测、识别到非白名单内的无人机后可发出警报并自动发射干扰信号。
5. ★模拟图传显示功能：能通过管理平台实时显示探测到的穿越机图传画面。
6. 报警功能：探测到无人机后能通过管理平台进行声音及屏幕提示报警。
7. 电子地图：系统管理平台具备电子地图功能，支持加载谷歌、高德地图；能切换显示卫星地图或二维地图；支持地图测距、测向功能。
8. 区域防控功能：能通过系统管理平台在电子地图上圈定、框选或任意设置多边形地图区域设置预警、防御范围；探测到无人机进入预警范围时，能通过系统管理平台进行声光报警；探测到无人机进入防御区域时，能联动干扰设备发射干扰信号；
9. ★ADS-B接收功能：具有ADS-B接收功能，能接收并在电子地图上显示周边民航飞机的飞行状态。
10. ★具有白（黑）名单功能，无需使用无线电信标、识别卡等第三方固件，能通过系统管理平台将探测到的无人机加入白名单，探测到白名单内的无人机（包括多次开关机/起降）时不触发报警提示；探测到无人机多次入侵预警圈内后，能自动为该无人机标记黑名单标识；能通过识别码和机型手动添加黑、白名单内的无人机；能批量导入、导出白名单列表；能设置白名单有效期，超出期限后白名单失效。
11. ★无人机标注功能：能对探测到的无人机进行自定义信息备注。
12. ★具有自动指北功能，能自动以正北方向为基准进行方向校准，指北误差≤3°。
13. 报警记录及回放功能：能记录探测到的无人机发现时间、持续时间、机型、电子指纹ID（个体识别号）、工作频段等信息；能对报警记录进行存储、查看、导出等操作；能对多台（≥2台）设备组网后探测到的无人机记录进行回放。
14. 记录存储及导出功能：具有探测记录存储功能，能存储探测到的无人机入侵时间、型号、ID号等信息，存储时间≥365天；能将探测记录（不含飞行轨迹）导出为excel文件；能按时间将统计图及探测记录导出为PDF文件。
15. 记录存储时间：支持设置探测记录保存时间，最大可设为365天，能自动删除超出最大保存时间的记录。
16. ★统计功能：能统计并以饼图的形式显示入侵无人机的品牌及型号；能统计并显示入侵无人机的架次、架数、入侵总时长、单次最长时长、每次平均时长等信息；能统计并以二维趋势图的形式显示入侵无人机的事件趋势。
17. 接口协议开放性：能提供接口协议文件；能与无线电探测设备、光电设备、导航诱骗设备等对接；能接入第三方综合指挥平台。
18. ★权限管理功能：具有分级权限操作功能，不同账号的系统操作权限不同。远程控制功能：能通过系统管理平台远程查看设备运行状态和探测结果信息；架设VPN服务器后，能通过后台远程进行参数配置、设备升级、复位、状态查询等操作。

**商务需求：**

1.所有带★条款必须提供国家安全防范报警系统产品质量检验检测中心、公安部安全防范报警系统产品质量监督检验测试中心出具的检测报告，并提供检验报告复印件加盖厂家公章，如检测报告造假，废除投标人投标资格并保留追究其虚假应标责任的权利。

2.由于单位及地理位置特殊性，投标前需与甲方联系，进行现场设备演示。

3.项目预中标公示后5日内需提供满足参数的整机产品,对不符合采购要求的产品设备，采购方有权作废标处理并保留追究供应商虚假应标责任的权利。

4.投标人必须提供近三年所投标产品厂家的（合同必须体现无人机预警、无人机监测、无人机防御、无人机管控、无人机反制等与针对无人机监测反制相关的名称）的本地区销售业绩。以提供的所投标产品销售合同复印件为准，最多提供5份合同文件。