



## 目 录

一、 背景概述 .....	1
二、 产品技术特点.....	1
三、 技术指标 .....	1
四、 产品特性 .....	2
五、 产品应用 .....	3

## 一、 背景概述

随着经济的快速发展及人民生活水平的日益提升，人们对安全的要求越来越高，对安防及安全防范系统的认识也越发深入。安防行业的应用范围在不断扩大，安防行业发展的 20 多年，安防行业的应用范围也从传统意义的限定在非常重要和特殊的单位和金融系统、文物系统、军工、邮政等重要单位的安全防范工程应用建设，发展到商业、学校、社区、家庭等社会的全面防范。

湖南华诺星空电子技术有限公司作为国内安防技术应用的领跑者，一直致力于高端安防产品的研发，公司旗下拥有完全自主知识产权的微波对射电子墙、视觉融合一体化等产品牢牢占据着国内高端安防市场。公司始终视研发为核心竞争力，以保障公众安全为己任，迅速推出了基于相控阵复合天线技术，收发一体化的 SP100 雷达产品。

## 二、 产品技术特点

SP100 雷达采用收发一体化技术，多天线相控阵复合结构，线性调频连续波体制，对周界区域进行实时扫描。本产品的工作原理是基于被测目标的距离域时延效应，速度域的多普勒效应，并结合多天线的相差，运用 2FFT、目标聚类跟踪等多项数字信号处理技术，对被测目标的距离、速度、角度进行精准测量。雷达支持 RS232、LAN 接口，支持 TCP/UDP 多种协议，兼容性好，组网便捷，稳定性强。

## 三、 技术指标

工作频率范围：24.00GHz ~ 24.15GHz

目标运动速度探测范围：0.05m/s ~ 25m/s

目标距离探测范围：0 ~ 150m

方位角：±12°

俯仰角:  $\pm 7^\circ$

测量精度: 方位:  $\leq 1^\circ$

距离:  $\leq 1\text{m}$

速度:  $\leq 0.3\text{m/s}$

天线副瓣: H 面  $\leq -20\text{dB}$

E 面  $\leq -20\text{dB}$

供电范围:  $8 \sim 16\text{VDC}$

功耗:  $\leq 6\text{W}$

工作温度:  $-20^\circ\text{C} \sim 65^\circ\text{C}$

可靠性:  $\text{MTBF} \geq 6000\text{h}$

$\text{MTTR} \leq 0.5\text{h}$

架设时间:  $\leq 0.5\text{h}$

尺寸:  $200 \times 150 \times 50$  (mm)

重量:  $\leq 0.95\text{kg}$

数据传输: 以太网口 (支持 TCP/UDP)、串口;

## 四、 产品特性

SP100 雷达型利用纳秒级电磁波进行目标特征检测, 具有探测距离远、抗干扰能力高、检测速度快、检测结果准确性高、操作简单直观、安装方便、实用性强等优点。

### 1) 探测距离远:

SP100 使用 SiGe 工艺的集成 MMIC 设计, 在有效降低产品功耗的同时大大提高了灵敏度, 有效动态范围  $\geq 60\text{dB}$ 。相较传统的分立式元件设计, 系统一致性大大提高。空旷环境下定位距离  $\geq 150\text{m}$ , 稳定性远优于市面上同类产品。

### 2) 抗干扰能力高:

SP100 多天线相控阵复合结构, 电磁波实时覆盖监测区域, 信号处理算法会不停记录、更新地面背景杂波。采用背景对消原理, SP100 可以真

正实现全天候工作，适应大风、大雨、大雪、大雾、沙尘等恶劣天气情况。

**3) 检测速度快:**

SP100 采用最先进的 FPGA+双核 ARM 异构处理器，计算能力大幅领先市面同类产品。同时雷达支持 $\geq 10$  个目标同步输出，在最短时间内给出最精确的探测结果。

**4) 准确性高:**

SP100 使用 2FFT、目标聚类跟踪等多项数字信号处理技术，最低探测速度 $\leq 0.05\text{m/s}$ ，不论目标以何种姿势、任意位置闯入防区，都能被快速定位。雷达同时具有模式识别技术，对飞鸟、猫等小动物进行识别，进一步降低虚警、漏警的概率。

**5) 安装方便、操作简单:**

SP100 整机尺寸小、重量轻，定位安装便捷。并可以任意设定防区区域，即便雷达覆盖了如大门、安全通道等无需检测的区域，也能够实现分段报警，简化了设计和安装要求。

**6) 兼容性好、便于系统集成:**

SP100 支持以太网口 (TCP/UDP)、串口数据传输，后台集成方便，支持与公司现有视频融合一体化系统进行对接，轻松实现整套安防解决方案。

## 五、 产品应用

SP100 作为最新型收发一体化智能周界安防雷达，可广泛地应用于司法、电力、石油、机场等场景。相比传统周界雷达，SP100 具备目标精准检测、定位、跟踪功能，与视频检测融合性更高。能通过目标特征参数滤除环境与动物干扰，进一步降低虚警、漏警的概率。雷达安装快捷，操作简单，非常适合对周界防入侵有强烈需求的用户。