弱小移动目标检测现场试验平台技术规格书

# 一、设备需求

针对常规的深度学习技术在弱小移动目标智能检测跟踪应用中面临的弱小目标特征提取困难、特殊场景下目标样本数量相对稀缺、平台计算资源受限等难点问题，拟开展面向弱小目标智能检测跟踪技术的深度学习技术，突破面向弱小目标特征提取的神经网络设计、面向特殊场景的弱小移动目标检测与跟踪、面向计算资源受限平台的网络模型压缩等关键技术攻关。因此需采购一套弱小移动目标检测现场试验平台，该试验平台需满足实际弱小移动目标现场采样、训练、识别和评估的要求。

# 二、技术参数

**2.1、弱小移动目标检测现场试验平台现场采样模块**

弱小移动目标检测现场试验平台现场采样模块可采用激光视觉或图像视觉传感器，分别需满足一下指标：

2.1.1 多线激光雷达（不少于2台）

1、激光雷达等级：工业级；

2、扫描线数：≥16

3、检测距离：≥70m（@10%反射率）；

4、测量精度：≤±3cm（典型值）；

5、视角（垂直）：≥30°，角分辨率：（垂直）：≤1.6°；

6、视角（水平）：360°，角分辨率（水平/方位角）：≤0.1°；

7、转速：5Hz/10Hz/15Hz/20Hz；

8、位置检测：内置IMU单元；

9、人眼安全等级：Class1（人眼安全）；

10、通信接口：以太网；

11、惯导装置：内置IMU惯导；

12、防护等级：IP67；

13、工作环境温度范围：-20℃-60℃；

14、抗震性：抗震性等主要参数需有CNAS认证证书；

15、供激光雷达生产厂家针对本项目出具的相关授权书;

16、支持万集激光雷达通讯协议。

2.1.2 高清网络摄像机（不少于2台）

1、摄像机类型：半球机或枪机；

2、传感器类型：progressivescanCMOS；

3、分辨率：400万像素，50Hz:25fps，60Hz:30fps（2560x1440），支持三码流；

4、视频压缩：H.265/H.264/MJPEG

5、焦距/视场角：2.8-12mm

6、聚焦模式：自动/手动；

7、最低照度：彩色：0.0005Lux@（F1.0，AGCON）；黑白：0.01Lux@（F1.5，AGCON）；

8、支持功能：宽动态、防抖、透雾、3D数字降噪、背光补偿、强光抑制；

9、编程接口：支持ONVIF协议接入其它设备，接口协议支持ISAPI；

10、网络协议：NTP,RTSP,RTCP,RTP,TCP/IP,DHCP,UDP；

11、网络接口：RJ45网口，自适应10M/100M网络数据；支持POE供电（802.3af）；

12、电源接口：DC12V；

13、工作温度：-25℃～+60℃；

14、工作湿度：95%，无凝结；

**2.2、弱小移动目标检测现场试验平台推理模块**

弱小移动目标检测现场试验平台推理模块应包含不少于1台加固工控机用于目标检测算法推理，其性能指标都不得低于下列指标：

1、CPU：性能不低于Intel Core I7-10750 6核 2.6GHz；

2、内存：不低于32GB；

3、硬盘：不低于500GB SSD，不低于2TB机械硬盘；

4、CPU：不低于1块Nvidia RTX3090显卡或者相当算力及以上显卡，并支持CUDA运算；

5、网络：不低于2个千兆RJ45

6、电源：不低于1000W ATX标准电源

**2.3弱小移动目标检测现场试验平台系统**

1、支持不低于5路监控摄像机RTSP码流；

2、支持接入SICK、BEA以及万集科技协议激光雷达；；

4、具备摄像机实时RTSP抓拍，弱小移动目标照片导入导出，弱小移动目标照片人工标注，标注后弱小移动目标照片深度学习训练功能，请提供界面截图；

5、支持激光雷达3D点云建模及可视化呈现，请提供界面截图；

6、支持检测算法部署于边缘计算模块，并具备实时检测功能，检测时间≤250ms；

7、支持检测结果通过5G传输至云平台，通讯协议支持http/UDP/TCP等，数据格式支持json/xml等。

**2.4辅助工作**

需要完成实验室和港口现场实验的综合布线工作，并将上述系统接入。（投标前，现场勘察指定实验室及港口现场安装条件，并提供实验室及港口布线实验方案）

# 三、提供的文件材料

使用说明书

使用维护说明书

完工文件

资料光盘

# 四、售后服务

两年内负责保修。