

SF-X025A 激光测照
器

技术规格书

目 录

1 概述.....	1
2 性能指标.....	1
2.1 主要功能.....	1
2.2 性能要求.....	1
2.3 控制功能.....	2
2.4 接口.....	3
2.5 尺寸与重量.....	3
2.6 电源.....	4
2.7 环境适应性.....	4
3 使用注意事项.....	4
4 随机文件及附件.....	4
5 运输和贮存.....	4

SF-X025A 激光测照器

1 概述 技术规格书

SF-X025A 激光测照器具备激光编码照射和激光测距功能，为激光末制导武器提供目标激光照射。

2 性能指标

2.1 主要功能

激光测照器主要功能如下：

- 1) 具有激光测距功能；
- 2) 为制导空地武器提供目标激光照射；
- 3) 能够按照通讯协议要求与上位机进行通讯；
- 4) 具备用户设置精确频率编码能力。

2.2 性能要求

2.2.1 激光波长

1.064 μm 。

2.2.2 脉冲平均能量

$\geq 25\text{mJ}$ 。

2.2.3 脉冲能量波动

一个照射周期内，单次脉冲能量波动不超过平均能量 10%（在出光 2 秒后统计）。

2.2.4 激光束散角

$\leq 0.5\text{mrad}$ 。

2.2.5 激光光轴稳定性

$\leq 0.05\text{mrad}$ 。

2.2.6 脉宽

$15\text{ns} \pm 5\text{ns}$ 。

2.2.7 测距性能

- 1) 测距频率：1Hz/5Hz/单次；
- 2) 连续测距时间：5min(1Hz)/1min(5Hz)；
- 3) 最小测程： $\leq 120\text{m}$ ；

- 4) 最大测程: $\geq 5000\text{m}$;
- 5) 测距精度: $\pm 2\text{m}$;
- 6) 准测率: $\geq 98\%$;
- 7) 测距逻辑: 首、末目标。

2.2.8 照射性能

- 1) 照射距离: $\geq 2\text{km}$;
- 2) 编码: 符合武器系统要求, 具有用户自定义编码扩展能力;
- 3) 编码方式: 精确频率码 (八组预先存储周期码编码);
- 4) 编码精度: $\leq 2.5 \mu\text{s}$;
- 5) 照射模式:

一次照射时间不小于 25s, 再次启动照射, 间隔不大于 15s, 能够连续照射 8 个周期, 待机 30 分钟, 可以再次照射。

2.3 控制功能

激光测照器能通过串行通信接口实现以下功能:

- 1) 响应激光测距指令, 并可按停止指令随时停止测距;
- 2) 测距时每个脉冲输出一组距离数据和状态信息;
- 3) 测距具有距离选通功能;
- 4) 启动连续测距后未收到停止指令则 5min(1Hz)/1min(5Hz) 后自动停止测距;
- 5) 可以设置照射模式、编码;
- 6) 响应激光照射命令, 按已设置的模式、编码、照射, 并可按停止指令随时停止照射;
- 7) 启动照射后未收到停止指令则照射一个周期后自动停止;
- 8) 在激光照射时每个脉冲输出一组距离值和状态信息;
- 9) 上电自检和周期自检并输出状态信息;
- 10) 响应启动自检指令并输出状态信息;
- 11) 能够报告累计激光脉冲次数。

2.4 接口

2.4.1 机械接口

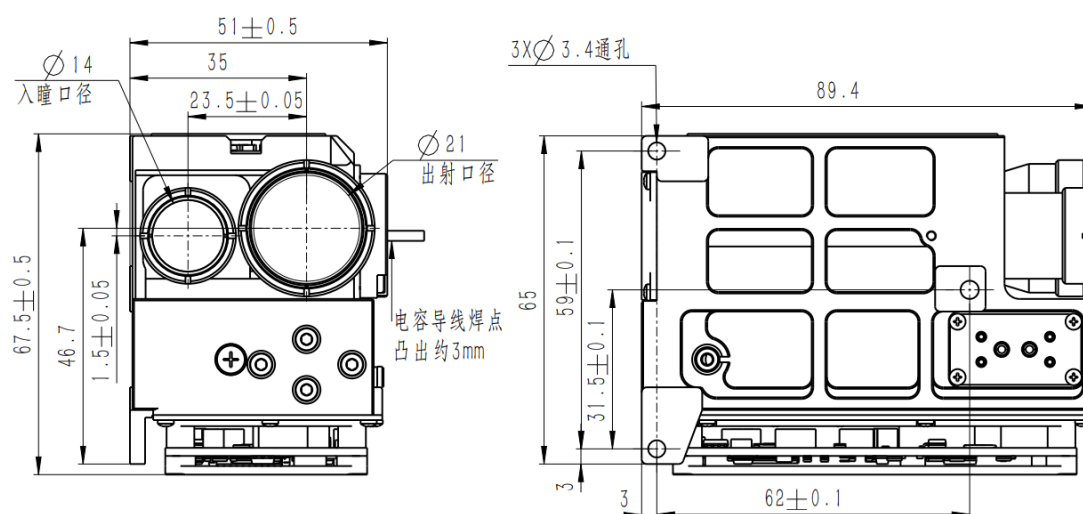


图 1 机械接口

2.4.2 电气接口

通讯接口：一路 TTL 电平串口。

连接器型号及接口定义见表 1。

表 1 电气接口定义：（使用 TTL）

插座 MOLEX 53048-0810		
对应插头 MOLEX 51021-0800		
引脚序号	信号名称	说明
1	24V	电源+
2	24V	电源+
3	24VGND	电源-
4	24VGND	电源-
5		
6	TTL_RX	上位机->激光测照组件
7	TTL_TX	激光测照组件->上位机
8	TTL_GND	串口地

2.5 尺寸与重量

1) 外形尺寸包络：≤68mm×52mm×90mm；

2) 重量：≤380g。

2.6 电源

- 1) 工作时平均功耗不大于 50W，峰值不大于 80W；
- 2) 工作电压范围为 20V~28V。

2.7 环境适应性

- 1) 高温工作：+55℃；
- 2) 低温工作：-40℃；
- 3) 振动(按客户需求)
- 4) 冲击(按客户需求)

3 使用注意事项

产品激光器壳体为气密防尘设计，请勿私自打开壳体，破坏产品密封可能导致核心激光器器件损坏；

擅自拆解本产品，相关售后服务约束自动解除；

本产品内有高压，非专业人员请不要拆卸产品；

为了防止损坏激光探测器，请不要对近距离目标（50m 以内）测距；

设备工作时，请不要用手或其他物体遮挡光学窗口；

进行系统光轴调试和室内发射激光时，必须确保接收窗口完全盖好，防止损伤光电探测器。

4 随机文件及附件

激光照射器一台；

操作使用说明书一份；

插头一个；

检验报告一份；

合格证一份。

5 运输和贮存

在运输或存放时，应避免灰尘、潮湿、过冷、过热、含有酸碱性和其它腐蚀性化学品等。