

SF-GXZ80 型激光测照器技术规格书

盛飞光速（科技）成都有限公司

1 内容及适用范围

1.1 主题内容

本协议书规定了 SF-GXZ80 型激光测照器的功能、组成、各项指标、适用环境条件等内容。

1.2 适用范围

本协议书适用于 SF-GXZ80 型激光测照器的订货、制造、验收和交付，是订货合同的依据。

2 引用文件

GJB 150A-2009	军用装备试验室环境试验方法
GJB 151B-2013	军用设备和分系统电磁发射和敏感度要求与测量
GJB 368B-2009	装备维修性工作通用要求

3 功能性能指标

3.1 功能

- (1) 具备激光测距功能；
- (2) 具备激光外同步编码照射及内编码照射功能；
- (3) 具备设备内部状态自检（上电自检、启动自检和周期自检）及监控功能；
- (4) 具备电源保护功能；

3.2 性能

- (1) 激光类型：无温控半导体泵浦固体激光器；
- (2) 激光波长： $1.064\mu\text{m}\pm 0.003\mu\text{m}$ ；
- (3) 激光能量： $\geq 80\text{mJ}$ ；
- (4) 激光脉冲宽度： $15\pm 5\text{ns}$ ；
- (5) 工作准备时间： $\leq 1\text{min}$ ；
- (6) 束散角： $\leq 0.25\text{mrad}$ ；
- (7) 光束空间指向不稳定性： $\leq 0.1\text{mrad}$ ；
- (8) 一个周期内激光单脉冲能量波动： $\leq 8\%$ （去除前 2s）；
- (9) 激光测距误差： $\pm 5\text{m}$ ；
- (10) 测距频率： 5Hz ；

- (11) 照射基频: 20Hz;
- (12) 激光编码: 预留 8 组内置定频编码;
- (13) 照射编码精度: $\leq \pm 1\mu\text{s}$;
- (14) 测距距离 (大目标、地对地): 300m ~ 25000m (能见度不小于 23km, 中等大气湍流, 飞行高度 6km, 目标反射系数 0.2);
- (15) 激光连续照射时间
一次照射时间不小于 60s, 间隔不大于 60s, 连续照射 2 个周期; 2 个周期后, 再次照射时间间隔: 30min。
- (16) 激光连续测距时间: 不小于 1min (5Hz);
- (17) 激光光轴与安装基准平行性: 激光光轴/安装基面偏差 $\leq 0.6\text{mrad}$;

4 接口

4.1 电气接口

- (1) 总线: RS422 一路, 通信速率 115200bps;
- (2) 电源: 28VDC, 电源正常工作范围 22V~32V;
- (3) 外同步信号: 422 差分电平信号;
- (4) 功耗: $\leq 120\text{W}$ (峰值功耗);

产品电气接口定义见附录 A。

4.2 机械接口

- (1) 外形尺寸: $\leq 150\text{ mm} \times 102\text{mm} \times 55\text{mm}$, 具体三维模型为准, 见附录 B;
- (2) 重量: $\leq 860\text{g}$;

5 通用质量要求

5.1 可靠性

平均故障间隔时间(MTBF): 1800h。

5.2 维修性

激光测照器可整体更换, 平均更换时间小于 30 分钟。

5.3 测试性

具有机内 BIT 测试措施, 具有在线故障检测功能, 并报告自检结果。

5.4 保障性

- a) 保障工具和设备清单、使用维护说明书;

b)控制软件及控制线。

5.5 安全性

安全性设计方面，按 GJB 900、GJB/Z 99 和 GJB/Z 102 的有关要求进行安全性设计。

5.6 环境适应性

- 1) 使用环境温度：-40℃ ~ +60℃；
- 2) 贮存温度：-55℃ ~ +70℃；
- 3) 最高海拔高度：4500m；
- 4) 其它使用环境满足 GJB150.xA-2009 《军用装备实验室环境试验方法》等相关规定的相关要求。

附录 A

接插件型号 (系统): J30JZLN15ZKWA000			
外接接插件型号: J30JZ/XN15TJCAL01(L=300)			
引脚	定义	备注	
1	24V+(DC22V~DC32V)	24V 电源正	
2	24V+(DC22V~DC32V)		
3	24V+(DC22V~DC32V)		
4	24V+(DC22V~DC32V)		
5	24VGND	24V 电源地	
6	24VGND		
7	24VGND		
8	24VGND		
9	RS422 数据接收+	激光器接收 RS422	
10	RS422 数据接收-		
11	RS422 数据发送-	激光器发送 RS422	
12	RS422 数据发送+		
13			
14	外时统+	RS422+	
15	外时统-	RS422-	

附录 B

