

激光检测器

LOS-T25 型

用户手册



常州潞城传感器有限公司
CHANGZHOU LUCHENG SENSOR CO.,LTD.



1.0 概述

LOS-T25 型激光检测器是我公司研制的新一代大功率激光检测器。它特别针对冶金行业恶劣的工作现场，采用激光峰值功率达 60W 的大功率半导体红外激光管作为发射源，因而具有极强的穿透能力和极远的动作距离。

1.1 安全注意事项



不可见激光束，避免激光束照射。
Infrared laser. Avoid exposure laser radiation is emitted form this aperture.

3B 类激光产品
CLASS 3B LASER PRODUCT

半导体激光管 LASER DIODE
Po:60W tw:60ns λ p:905nm

1. 激光发射输出警告，发射器上红色 LED 不亮时，表示激光管正处于工作状态。
2. 不要试图去看或者触摸激光发射源。
3. 当心在发射区域或者进入发射区域的任何能引起反射的镜面物体。
4. 不要直接对准人体或者用来检测人。
5. 严格按照说明书规范操作。

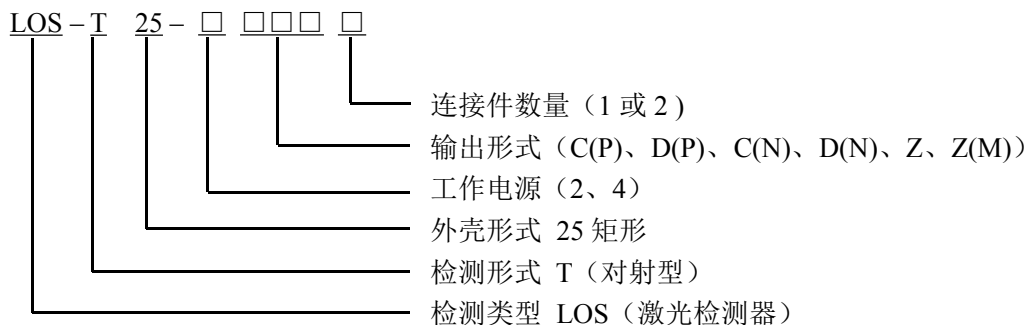
1.2 原理

LOS-T25 型激光检测器采用对射模式。发射器电路产生调制的 1kHz 红外激光。接收器电路同样调制到该频率接收。如果正常接收到信号，则接收能量指示灯亮，输出一状态。如果未接收到发射信号（如检测区域中有物体通过），则接收能量指示灯不亮，输出相反状态。由于采用了高频红外调制光，因而该开关抗干扰性好，动作可靠。

在高干扰环境中可以选择同步工作方式，极大的提高了检测器的抗干扰能力。

1.2 规格型号、技术参数

1.2.1 型号释义





功能	工作电源		输出形式						连接件数量	
	AC220V	DC24V	PNP 常开	PNP 常闭	NPN 常开	NPN 常闭	继电器 输出	MOS 继电器 输出	输入输出 共一个	输入输出 各一个
代号	2	4	C(P)	D(P)	C(N)	D(N)	Z	Z(M)	1	2

注: 如有特殊要求, 可在订货时提出。

1.2.2 技术参数

型号	LOS-T25/E 发射		LOS-T25/R 接收
激光类型	红外半导体激光 波长 905nm		
发射输出峰值功率	60W		
安全等级	CLASS IIIb		
检测形式	对射型		
检测距离	≤100m		
外壳形式	矩形		
工作温度	-25℃~70℃ (70℃以上时加水冷)		
工作电源	AC220V (1±10%) V、DC24V (1±10%) V		
功耗	发射器 3W; 接收器空载功耗 4W, 满载功耗 10W		
输出形式	发射器一组常开结点信号		MOS 继电器输出, 最大带载能力 DC60V/2.5A 当发射器工作正常时, 继电器断开; 当发射器工作异常时, 继电器闭合。
	接收器富余量报警输出		MOS 继电器输出, 最大带载能力 DC60V/2.5A 当富余量显示值 ≤100 时, 继电器闭合
	接收器继电器输出: Z		常开 AC250V 5A DC30V 5A
	接收器 24V 电平	PNP 常开: C(P); PNP 常闭: D(P)	负载电流 100mA
		NPN 常开: C(N); NPN 常闭: D(N)	负载电流 100mA
响应时间	结点信号 ≤20ms		
	电平信号 ≤10ms		
空气吹扫	压力 0.1MPa~0.6MPa, 流量 6L/min		
冷却水	压力 0.2MPa~0.4MPa, 流量 2L/min		
抗光干扰	10000Lx, 适用于 1200℃ 以下物体的检测		
重量	3kg		



2.0 安装调试

2.1 交流电源接线表

发射器（十芯）

脚号	1(棕)	2(红)	3(橙)	4(黄)	5(绿)	6(蓝)	7(紫)
功能	L	N	GND	同步+	同步-	发射报警常开	发射报警常开
备注	电源输入		同步信号输出		发射器 MOS 继电器输出		

接收器（十芯）

脚号	1(棕)	2(红)	3(橙)	4(黄)	5(绿)	6(蓝)	7(紫)	8(灰)	9(白)	10(粉)
功能	L	N	GND	同步+	同步-	PNP	0V	常开	公共点	常闭
备注	电源输入		同步信号输入		电平信号输出		继电器信号输出			

2.2 直流电源接线表

发射器（十芯）

脚号	1(棕)	2(红)	3(橙)	4(黄)	5(绿)	6(蓝)
功能	DC24V	DC0V	同步+	同步-	发射报警常开	发射报警常开
备注	电源输入		同步信号输出		发射器 MOS 继电器输出	

接收器（十芯）

脚号	1(棕)	2(红)	3(橙)	4(黄)	5(绿)	6(蓝)	7(紫)	8(灰)	9(白)	10(粉)
功能	DC24V	DC0V	同步+	同步-	PNP	NPN	常开	公共点	常闭	空脚
备注	电源输入		同步信号输入		电平信号输出		继电器信号输出			

2.3 面板指示

1、发射器

电源指示：绿 LED；

发射工作指示：红 LED，灯亮发射工作异常，灯灭发射工作正常

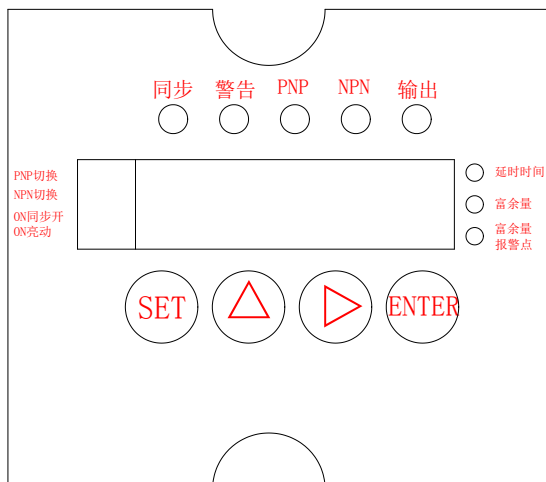
瞄准激光开关：激光开启半小时后自动关闭，开关状态通过按键转换。

2、接收器

电源指示：绿 LED；

工作指示：黄 LED，灯亮（亮动时挡光灯亮）

接收器显示面板：



同步指示：当拨码开关在“ON”状态时，同步指示 LED 亮，表明工作在同步状态。如果同步线没有接，数码管显示“NSYNC”。当拨码开关在“ON”的另一端，同步指示 LED 不亮，表明工作在非同步状态。

警告指示：当接收器接收到的信号富余量太小时，警告 LED 灯亮。

PNP 指示：灯亮，PNP 闭合，灯不亮，PNP 断开；拨码开关可切换输出状态。

NPN 指示：灯亮，NPN 闭合，灯不亮，NPN 断开；拨码开关可切换输出状态。

亮动/暗动切换：拨码开关在“ON”状态时为亮动，反之为暗动。

接收信号强度指示：共 5 个数码管，最大时为 30000，最小为 0，将发射器瞄准激光打开，微调接收器的角度，使显示的富余量最大。

2.4 安装

- 1、将接收器和发射器面对面安装。
- 2、给系统供电前按要求连接好接线。
- 3、采用同步方式时能提高检测器的可靠性，如需要工作于同步状态，将发射器与接收器的同步信号对接（同步正对同步正、同步负对同步负）。
- 4、调整安装支架，将发射器瞄准激光打开，微调接收器的角度，使显示的富余量最大。

2.5 注意事项

- 1、定期擦拭接收器和发射器的镜头，保证镜头清洁。擦拭时人眼不能看发射器的激光，避免激光束辐射。
- 2、定期检查电气连接点是否可靠。
- 3、定期检查安装是否松动。

3.0 安装外形图

