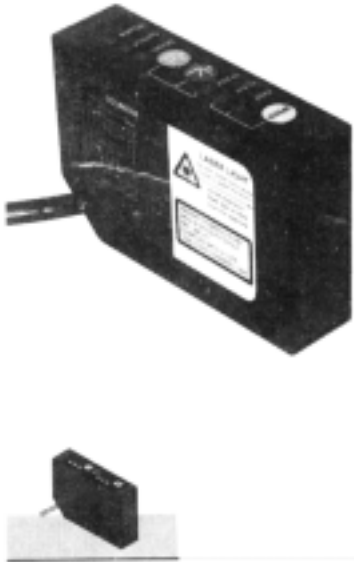


## L-GAGE™ 激光测量传感器



- 自含式 2 级调制激光，无需控制器
- 窄型有效光束，适用于精确的距离、高度或厚度测量等应用
- 分辨率小于 10 μm
- 检测距离为 45.0 到 60.0mm；窗口范围最小 1.5mm
- BANNER 独特的可调模拟量输出(专利技术)，自动根据窗口深度调整输出
- 模拟量及开关量输出
- 模拟量输出窗口与开关量窗口可独立设置
- 简捷实用的按键式编程，无需调整电位器
- 遥控编程功能确保安全及方便
- 独特的模拟量值保持功能，信号失去后可保持 2 秒
- 信号饱和和报警输出
- 输出可选三种响应速度
- 12 到 30V dc 供电电压
- 防护等级 IEC IP67；NEMA 4X

激光测量传感器						
型号	检测距离	焦点	电缆*	供电电压	开关量输出	模拟量输出
LG5B65NI	45.0 到 60.0mm (1.77 to 2.36 )	53mm(2.1 )	2m(6.5 ) 8-wire	12 到 30V dc	NPN	模拟量电流输出 (4 到 20mA)
LG5B65PI		53mm 处光斑直径 0.1mm( 0.04 )			PNP	
LG5A65NI		70mm(2.8 )			NPN	
LG5A65PI		53mm 处光斑形状 0.4 × 0.6mm (0.016 × 0.024 )			PNP	

## L-GAGE 激光测量传感器概述

BANNER 的二级激光测量传感器为精确测量应用提供了最尖端的，经济的方法。L-GAGE 系列传感器集各种功能于一身，无需控制器。

使用简便的按键或遥控设置编程可快速进行远近界面设置。传感器可同时提供模拟量及开关量输出。如果需要，可对每一输出分别编程。模拟量信号处理采用 BANNER 专利技术，自动在窗口范围将信号转化为 4 到 20mA 电流输出。如需模拟量电压输出，可通过接线实现。

L-GAGE 激光测量传感器具有许多独特功能，包括可选响应速度，自诊断报警输出，及独一无二的输出保持功能。

### 光学三角测量

L-GAGE 激光测量传感器以光学三角测量为设计基础(见图 1)。发射器将可见激光通过镜头射向被测物。激光光束通过物体反射，并通过其它镜头散射到传感器的 PSD 元件(位置检测元件)的接收装置。被测物与接收器的距离决定光束到达接收器的角度；此角度决定光束落到 PSD 接收元件的位置。

光束射到 PSD 元件的位置通过模拟及数字电子元件处理并由微处理器进行分析，计算出相应的输出值。模拟量输出根据被测物在设置窗口界面中的位置输出 4 到 20mA 标准电流信号。开关量输出当被测物位于设置窗口界面之间触发。模拟量及开关量窗口界面可同时设置，也可分别设置。

### L-GAGE™ 激光测量传感器

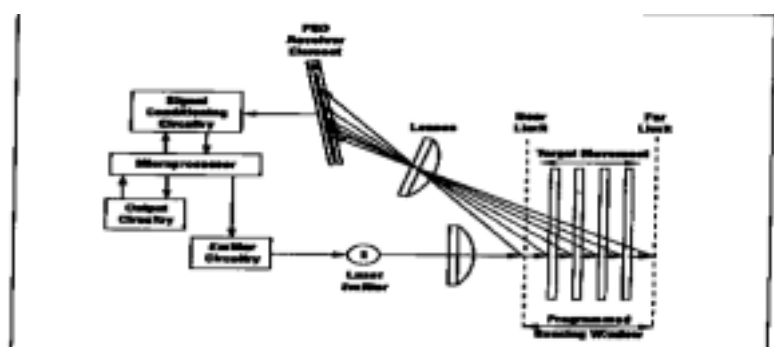


图 1 光学三角测量检测系统一览

## L-GAGE™ 激光测量传感器

L-GAGE 激光测量传感器性能说明	
检测距离	45.0 到 60.0mm
供电电压及电流	12-30V 直流(最大纹波 10%); 24V 时最大空载电流 50mA
输入保护电路	反极性保护和过压保护
上电延时	1.25 秒
光源	IEC 及 CDRH2 级激光波长 670nm 可见红色; 辐射功率 0.15mW
输出特性	开关量输出: SPST(单刀单掷)固态输出; 可选 NPN 或 PNP 模拟量输出: 4 到 20mA 电流信号 报警输出: SPST 固态输出; 可选 NPN 或 PNP
输出电流	开关量输出及报警输出: 最大 100mA 截止状态漏电流: 小于 5 $\mu$ A 输出电压降(PNP 输出): 10mA 时小于 1.2V, 100mA 时于小 1.6V 输出电压降(NPN 输出): 10mA 时小于 200mV, 100mA 时小于 600mV 模拟量输出: 最大 1K $\Omega$ @24V 直流; 最大负载电阻 = $\frac{V_s - 3.3}{0.02}$
输出保护电路	输出端持续过载或短路保护
响应时间	开关量输出: 快速: 3.6ms 开和关 中速: 10ms 开和关 低速: 40ms 开和关 模拟量输出(-3dB): 快速: 250Hz 中速: 40Hz 低速: 10Hz
模拟量分辨率及开关量重复精度	快速: 检测距离的 0.06%(<30 $\mu$ m @ 50mm) 中速: 检测距离的 0.03%(<15 $\mu$ m @ 50mm) 低速: 检测距离的 0.02%(<10 $\mu$ m @ 50mm)
模拟量线性度	$\pm 60 \mu$ m ( $\pm 0.002$ )
最小窗口	1.5mm
回差(开关量)	小于检测距离的 0.35%
颜色敏感度	白色与黑灰色陶瓷材料相差小于 75 $\mu$ m
温度漂移	$\pm 7 \mu$ m/
激光控制	绿色电缆供电+5 到+30V 触发激光; 使能端延时 250ms
调整	响应速度: 按键选择 3.6, 10, 40ms 窗口: 按键设定近点远点位置. 也可通过 TEACH 输入编程 模拟量输出斜率: 给定第一限位设置, 以减小输出电流(4mA)
遥控输入及激光控制输入阻抗	55K

## L-GAGE™ 激光测量传感器

L-GAGE 激光测量传感器性能说明 (续)	
指示灯	绿色电源指示 LED：指示电源开状态，输出过载及激光状态 黄色输出指示 LED：指示负载输出导通 红色信号 LED：指示被测物是否在检测范围及接收激光信号状态 三色红/绿/黄设置 LED：指示设置状态（红色表示模拟量输出绿色表示开关量输出，黄色表示双输出） 黄色快/慢指示 LED：指示响应时间
结构	外壳：镀锌合金 表层：铝涂层 镜头：丙烯酸树脂
防护等级	IP67, NEMA 4X
接线方式	2M 或 9M7 芯 PVC 导线
环境温度	-10 ~+50 ，截止状态下 50 时最大湿度为 90%
振动及机械冲击	振动：60Hz，30 分钟，3 坐标 冲击：30G，11ms，半正弦波 3 坐标
应用注意事项	作为对比，白色陶瓷测试表面反射率为白色柯达无光测试卡的 91% 黑灰色陶瓷测试表面反射率为白色柯达无光测试卡的 11%

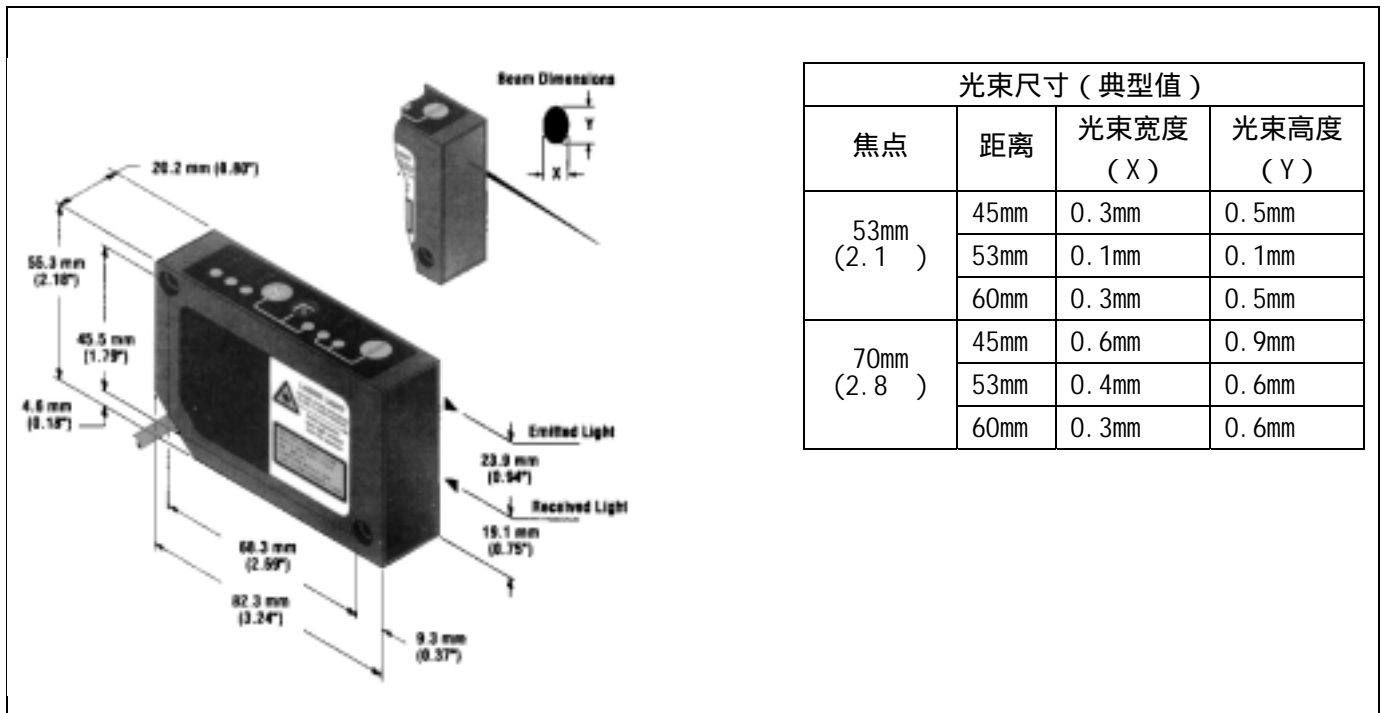


图 2. L-GAGE 激光测量传感器及光束尺寸

**SUNSTAR 商斯达实业集团**是集研发、生产、工程、销售、代理经销、技术咨询、信息服务等为一体的高科技企业，是专业高科技电子产品生产厂家，是具有 10 多年历史的专业电子元器件供应商，是中国最早和最大的仓储式连锁规模经营大型综合电子零部件代理分销商之一，是一家专业代理和分销世界各大品牌 IC 芯片和电子元器件的连锁经营综合性国际公司，专业经营进口、国产名厂名牌电子元件，型号、种类齐全。在香港、北京、深圳、上海、西安、成都等全国主要电子市场设有直属分公司和产品展示展销窗口门市部专卖店及代理分销商，已在全国范围内建成强大统一的供货和代理分销网络。我们专业代理经销、开发生产电子元器件、集成电路、传感器、微波光电元器件、工控机/DOC/DOM 电子盘、专用电路、单片机开发、MCU/DSP/ARM/FPGA 软件硬件、二极管、三极管、模块等，是您可靠的一站式现货配套供应商、方案提供商、部件功能模块开发配套商。商斯达实业公司拥有庞大的资料库，有数位毕业于著名高校——有中国电子工业摇篮之称的西安电子科技大学（西军电）并长期从事国防尖端科技研究的高级工程师为您精挑细选、量身订做各种高科技电子元器件，并解决各种技术问题。

更多产品请看本公司产品专用销售网站：

商斯达中国传感器科技信息网：<http://www.sensor-ic.com/>

商斯达工控安防网：<http://www.pc-ps.net/>

商斯达电子元器件网：<http://www.sunstare.com/>

商斯达微波光电产品网：[HTTP://www.rfoe.net/](http://www.rfoe.net/)

商斯达消费电子产品网：<http://www.icasic.com/>

商斯达实业科技产品网：<http://www.sunstars.cn/>

传感器销售热线：

地址：深圳市福田区福华路福庆街鸿图大厦 1602 室

电话：0755-83370250 83376489 83376549 83607652 83370251 82500323

传真：0755-83376182 (0) 13902971329 MSN: [SUNS8888@hotmail.com](mailto:SUNS8888@hotmail.com)

邮编：518033 E-mail:[szss20@163.com](mailto:szss20@163.com) QQ: 195847376

深圳赛格展销部：深圳华强北路赛格电子市场 2583 号 电话：0755-83665529 25059422

技术支持：0755-83394033 13501568376

欢迎索取免费详细资料、设计指南和光盘；产品凡多，未能尽录，欢迎来电查询。

北京分公司：北京海淀区知春路 132 号中发电子大厦 3097 号

TEL: 010-81159046 82615020 13501189838 FAX: 010-62543996

上海分公司：上海市北京东路 668 号上海赛格电子市场 2B35 号

TEL: 021-28311762 56703037 13701955389 FAX: 021-56703037

西安分公司：西安高新开发区 20 所(中国电子科技集团导航技术研究所)

西安劳动南路 88 号电子商城二楼 D23 号

TEL: 029-81022619 13072977981 FAX:029-88789382