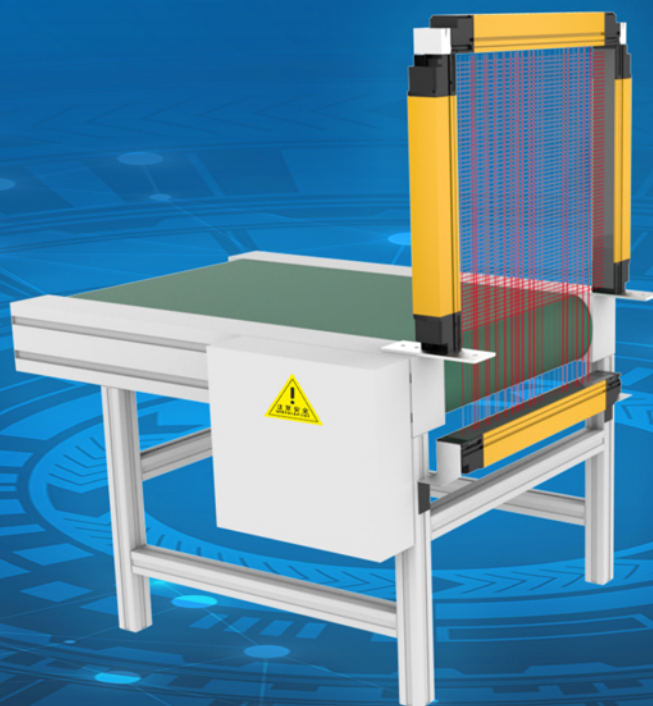
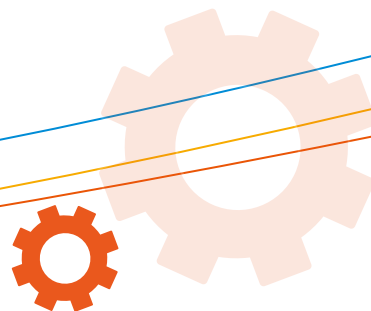


VM-LCMF1体积测量系统





COMPANY PROFILE

公司简介



深圳市同创机电一体化技术有限公司成立于2006年，是集研发、设计、生产、销售于一体的国家高新企业、深圳高新技术企业和深圳专精特新中小企业，所有研发、生产的产品均具有独立的知识产权。公司专注于工业安全系统，研发生产安全光栅、安全开关、安全继电器模块、安全门锁、安全激光扫描仪、急停与停止控件、安全门与门控系统等产品，为客户提供专业的安全系统解决方案。

对于公司的 **SLC**[®] 施莱格系列产品的服务与质量，最重要的是让顾客放心使用。公司致力于为每一个用户提供更加安全的工作场所。拥有专业的技术开发团队，所研发生产的 **SLC**[®] 施莱格系列安全产品，均通过国标认证、CE认证和美国FCC认证。

SLC[®] 施莱格系列安全产品10余年来已经广泛应用于市场，并获得了市场的认可。已成功应用于比亚迪、格力、蓝思科技、台达、三一集团、东盈迅达、大族激光、华工激光等国内外知名企业单位。

努力为客户提供更加安全的工作场所，是公司持续追求的目标，在这一目标指引下，公司全体员工将全力向客户提供满意的产品、优质的服务，并期待和客户一起共同创造一个安全的工业生产环境，共赢美好未来。

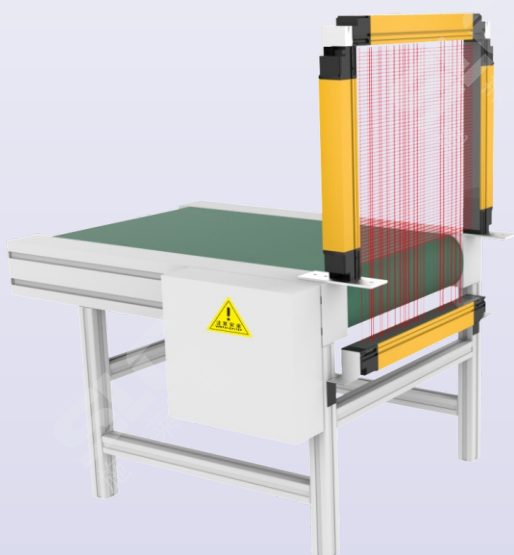


HONORARY CERTIFICATE 荣誉证书





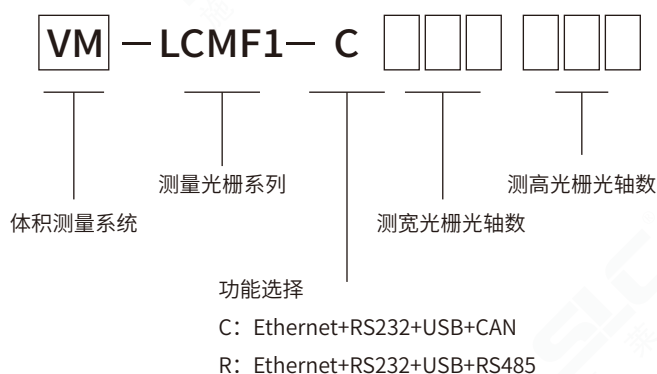
VM-LCMF1 体积测量系统



VM-LCMF1体积测量系统功能特点

VM-LCM F1体积测量系统主要是以05LCMF系列高精度测量光栅为扫描传感器,进行物体轮廓检测。根据轮廓扫描信息,可以测量物体的长度、宽度、高度、旋转角度、体积等信息。

VM-LCMF1体积测量系统型号说明



VM-LCMF1体积测量系统配件选型指南

名称+样式	型号	订货号
VM-LCMF1控制盒 	VM-LCMF1-R	LOT10101101075
	VM-LCMF1-C	LOT10101101059
旋转编码器 	VM-RE01	LOT10101101074
光栅清洁系统	VM-CL [] [] [] [] [] [] 光轴间距 光轴数	

专利产品,仿冒必究

VM-LCMF1体积测量系统

05LCMF系列测量光栅规格及选型（测宽、测高光栅）

序号	外形尺寸 长×宽×高 (mm)	光轴数	检测高度 (mm)	型号	
				发射单元	2I型输出接收单元
1	30×30×160	24	120	05LCMF0160-E024S	05LCMF0160-2IR024S
2	30×30×220	36	180	05LCMF0220-E036S	05LCMF0220-2IR036S
3	30×30×280	48	240	05LCMF0280-E048S	05LCMF0280-2IR048S
4	30×30×340	60	300	05LCMF0340-E060S	05LCMF0340-2IR060S
5	30×30×400	72	360	05LCMF0400-E072S	05LCMF0400-2IR072S
6	30×30×460	84	420	05LCMF0460-E084S	05LCMF0460-2IR084S
7	30×30×520	96	480	05LCMF0520-E096S	05LCMF0520-2IR096S
8	30×30×580	108	540	05LCMF0580-E108S	05LCMF0580-2IR108S
9	30×30×640	120	600	05LCMF0640-E120S	05LCMF0640-2IR120S
10	30×30×700	132	660	05LCMF0700-E132S	05LCMF0700-2IR132S
11	30×30×760	144	720	05LCMF0760-E144S	05LCMF0760-2IR144S
12	30×30×820	156	780	05LCMF0820-E156S	05LCMF0820-2IR156S
13	30×30×880	168	840	05LCMF0880-E168S	05LCMF0880-2IR168S
14	30×30×940	180	900	05LCMF0940-E180S	05LCMF0940-2IR180S
15	30×30×1000	192	960	05LCMF1000-E192S	05LCMF1000-2IR192S
16	30×30×1060	204	1020	05LCMF1060-E204S	05LCMF1060-2IR204S
17	30×30×1120	216	1080	05LCMF1120-E216S	05LCMF1120-2IR216S
18	30×30×1180	228	1140	05LCMF1180-E228S	05LCMF1180-2IR228S
19	30×30×1240	240	1200	05LCMF1240-E240S	05LCMF1240-2IR240S
20	30×30×1300	252	1260	05LCMF1300-E252S	05LCMF1300-2IR252S

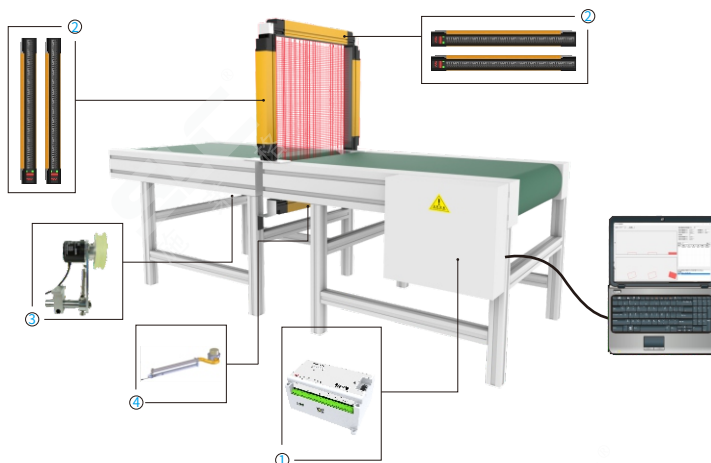
序号	外形尺寸 长×宽×高 (mm)	光轴数	检测高度 (mm)	型号	
				发射单元	2I型输出接收单元
21	30×30×1360	264	1320	05LCMF1360-E264S	05LCMF1360-2IR264S
22	30×30×1420	276	1380	05LCMF1420-E276S	05LCMF1420-2IR276S
23	30×30×1480	288	1440	05LCMF1480-E288S	05LCMF1480-2IR288S
24	30×30×1540	300	1500	05LCMF1540-E300S	05LCMF1540-2IR300S
25	30×30×1600	312	1560	05LCMF1600-E312S	05LCMF1600-2IR312S
26	30×30×1660	324	1620	05LCMF1660-E324S	05LCMF1660-2IR324S
27	30×30×1720	336	1680	05LCMF1720-E336S	05LCMF1720-2IR336S
28	30×30×1780	348	1740	05LCMF1780-E348S	05LCMF1780-2IR348S
29	30×30×1840	360	1800	05LCMF1840-E360S	05LCMF1840-2IR360S
30	30×30×1900	372	1860	05LCMF1900-E372S	05LCMF1900-2IR372S
31	30×30×1960	384	1920	05LCMF1960-E384S	05LCMF1960-2IR384S
32	30×30×2020	396	1980	05LCMF2020-E396S	05LCMF2020-2IR396S
33	30×30×2080	408	2040	05LCMF2080-E408S	05LCMF2080-2IR408S
34	30×30×2140	420	2100	05LCMF2140-E420S	05LCMF2140-2IR420S
35	30×30×2200	432	2160	05LCMF2200-E432S	05LCMF2200-2IR432S
36	30×30×2260	444	2220	05LCMF2260-E444S	05LCMF2260-2IR444S
37	30×30×2320	456	2280	05LCMF2320-E456S	05LCMF2320-2IR456S
38	30×30×2380	468	2340	05LCMF2380-E468S	05LCMF2380-2IR468S
39	30×30×2440	480	2400	05LCMF2440-E480S	05LCMF2440-2IR480S

※受产品配置和制造工艺影响，实际产品尺寸、重量或有差异，请以实物为准N代表光轴数

※05LCMF光栅尺寸请查阅LCMF测量光栅（光轴间距5mm）章节内容

VM-LCMF1体积测量系统组成

VM-LCMF1 体积测量系统主要由边缘计算中心 VM-LCMF1，一对水平安装和一对垂直安装的测量光栅，旋转编码器组成。（推荐增加清洁剂，对水平安装的发射器清洁）。



◆ 1、VM-LCM F1控制盒

VM-LCMF1控制盒是体积测量系统的核心装置。

主要功能：

- ①获取2套光栅的扫描信息。可以通过模拟量或者串行通信获取；
- ②捕捉旋转编码器信息，计算传送带运行速度；
- ③计算物体的相关数据，包括长度、宽度、高度、旋转角度(相对传输方向)，体积等信息；
- ④与外部通信，将数据提供给使用者，提供串口(RS232/RS485)、CAN、Ethernet、USB等接口。



2、05LCMF高精度测量光栅

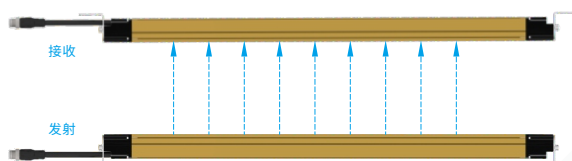
需要两套05LCMF高精度测量光栅，分别用来扫描宽度信息和高度信息。

为了提高扫描速度，测量宽度的光栅需要工作在双边扫模式。具体的双边扫模式，根据能够测量的最小物体来决定。测量高度的光栅需要工作在单边扫模式。

为了提高VM-LCMF1的数据采样速度，光栅输出类型要求为模拟量输出。VM-LCMF1的采样周期可以同步达到光栅的扫描周期。光栅具体的扫描周期和光栅长度、扫描方式相关，详细信息可参考05LCMF高精度测量光栅说明书。

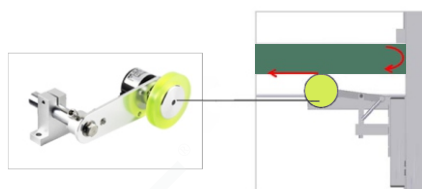
如果采用串行的方式获取数据，最快只能达到35ms的采样周期。

具体光栅型号选择，根据最大的测量物体进行选择。



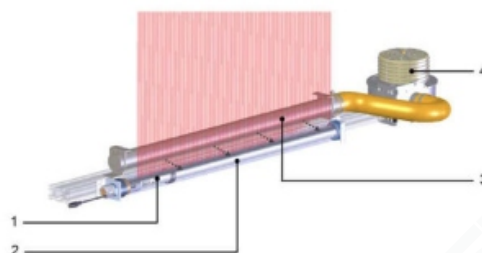
◆ 3、旋转编码器

旋转编码器用以实时测量传送带速度。



◆ 4、清洁系统

建议在传送带下方，光栅发射器位置安装清洁系统。防止长时间运行，发射器发光面被污染，减少由此引发的测量精度下降或错误。



安全知识普及

激光扫描仪

安全连锁

安全开关

双手控制

急停与停止控件

照明与指示

安全门与门控系统

安全光栅

安全继电器模块

安全控制器

安全相机

防爆产品

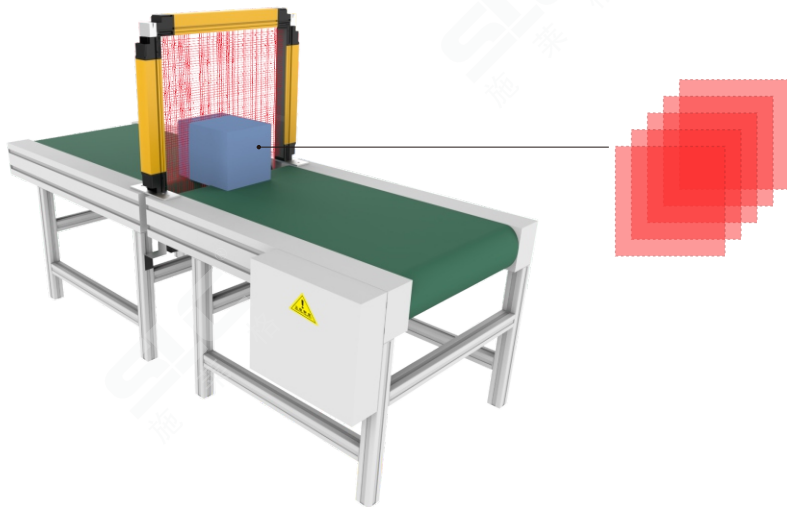
检测与测量系统

安全产品应用案例

VM-LCMF1体积测量系统

VM-LCMF1体积测量系统检测原理

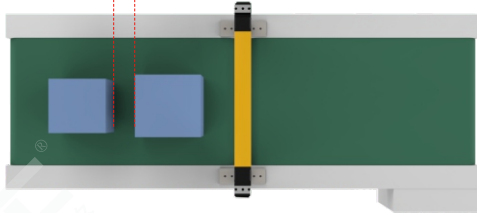
物体在输送线上运动，经过光栅时，光栅持续扫描物体的宽度和高度信息，组成一个二维截面。多个二维截面信息，再参考扫描时的运动速度，可以渲染一个三维信息。由此可以推导出物体的轮廓信息，可计算物体的长度、宽度、高度、偏转角度、体积等信息。



测量注意事项

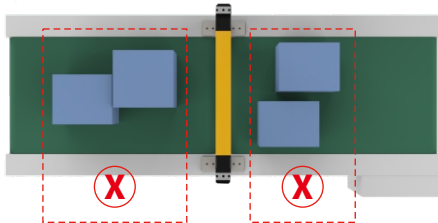
- ◆ 获得精度范围的数据被测物体必须是规则的长方体或者圆柱体。
- ◆ 测量系统测量平面输送系统中单个物体的尺寸。搬运时，货物不得并排放置，货物与货物之间的距离不得小于200mm(从货物的后边缘到下一个货物的前边缘的距离)。

200mm

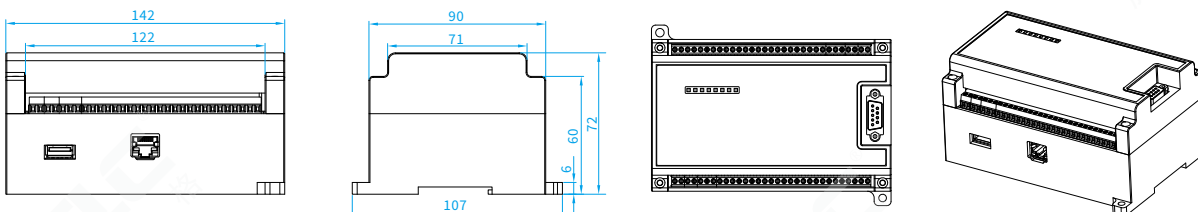


注意

- ◆ 测量系统无法测量相邻或并排放置的物体。



VM-LCMF1控制盒尺寸



VM-LCMF1体积测量系统配件参数

VM-LCMF1控制盒参数

电气参数	
供电电压	24V(+ 10%~-15%)
最大功耗	<24W
晶体管输出和带载能力	24V/100mA
继电器输出和带载能力	5~24V/100mA
测量数据	
数据类型	• 长度 • 偏转角度 • 宽度 • 体积 • 高度
结果输出	60ms(物体离开扫描区域后)
性能	
体积测量精度	±5‰
物体检测精度	±10mm×±5mm×±2.5mm(长×宽×高)
输送速度	0.2m/s — 2.0m/s
最小检测物体	100mm×100mm×5mm (长×宽×高)
最大检测物体	1600mm×1600mm×2000mm(长×宽×高)
物体最小间隔	200mm
接口	
串行(RS232/RS485)	Mobus RTU协议 4800/9600/19200/38400/115200bit/s
CAN	100Kbps/500Kbps/1Mbps
Ethernet	Modbus TCP 10Mbit/s,100Mbit/s
PNP/NPN输出	2路可选
光耦输出	2路
环境参数	
运行环境温度	0°C~+40°C
存储环境温度	-20°C~+70°C
允许相对湿度	90%、无凝霜

◆ 旋转编码器参数

技术参数	
电源电压	DC5V~12V
消耗电流	100mA以下
分辨率	2000
输出形式	PNP
最高响应频率	100KHz

◆ 05LCMF测量光栅技术参数 (详见LCMF测量光栅说明)

安全知识普及

激光扫描仪

安全连锁

安全开关

双手控制

急停与停止控件

照明与指示

安全门闩与门控系统

安全光栅

安全继电器模块

安全控制器

安全相机

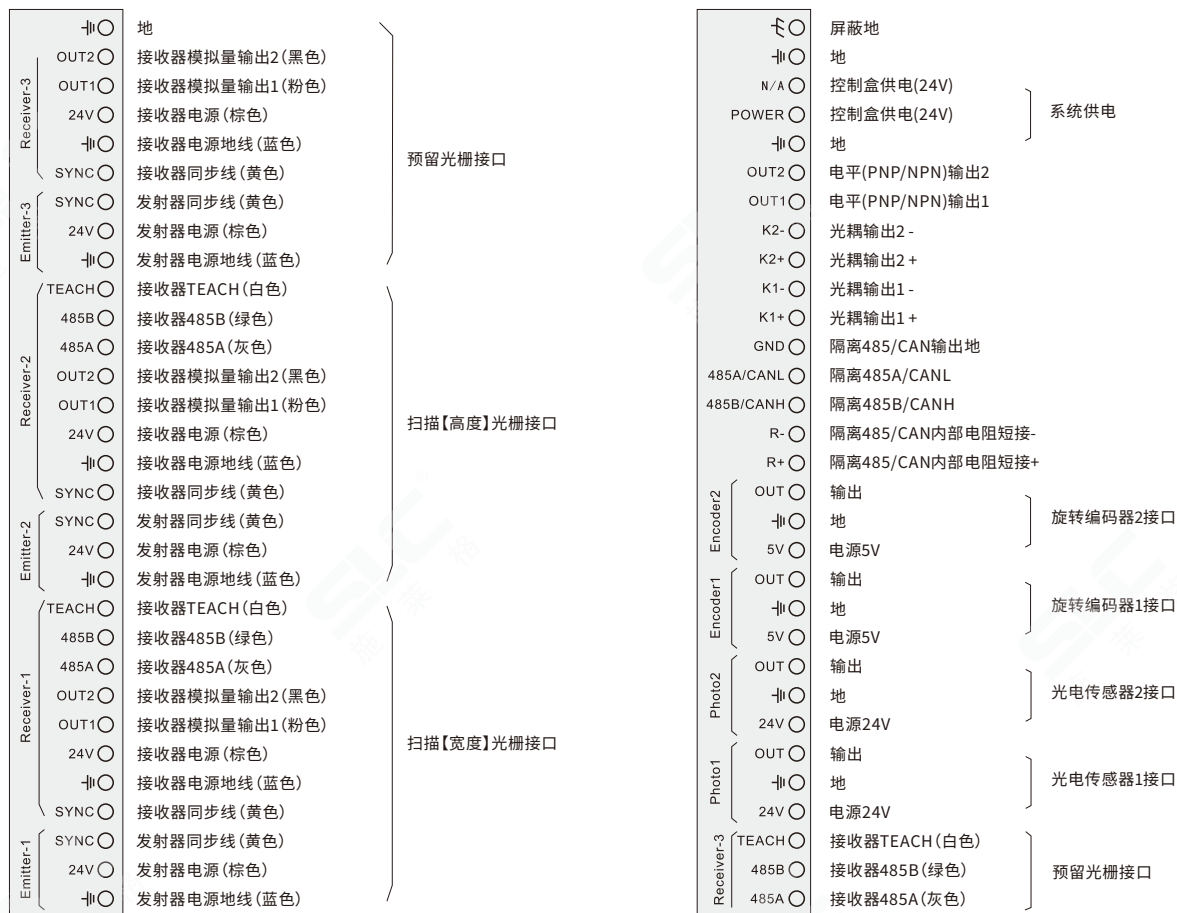
防爆产品

检测与测量系统

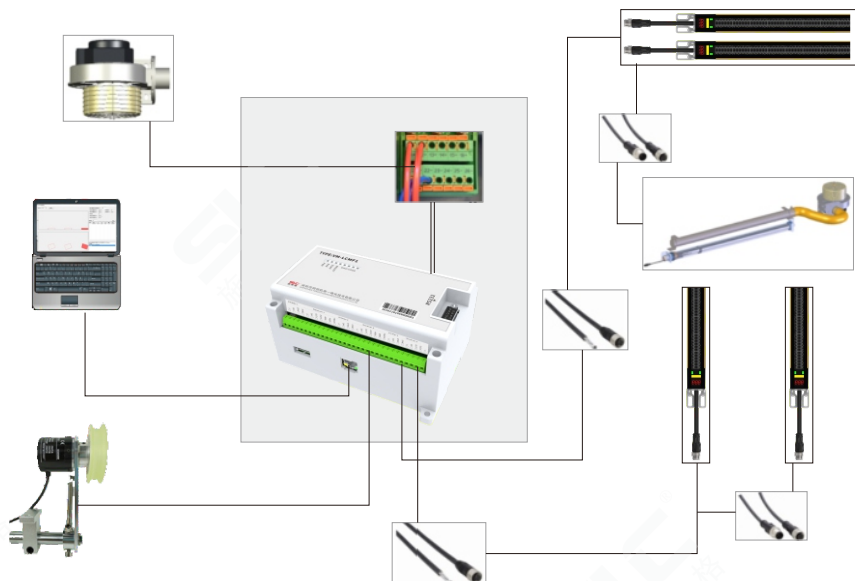
安全产品应用案例

VM-LCMF1体积测量系统

VM-LCMF1控制盒接口介绍



◆ 接线示意图

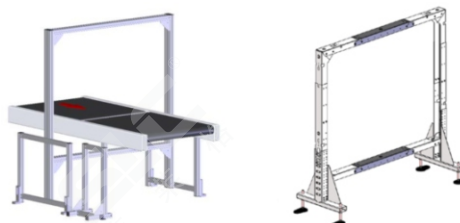


安装要求

固定框架

VM-LCMF1体积测量系统需要一个稳定可靠的框架，以防止抖动或偏转，并且要有足够的承载能力。

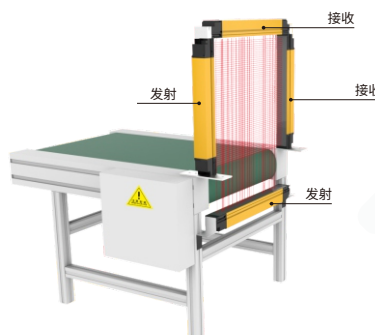
- 框架组装必须无振动；
- 框架最好是矩形的，并且必须与输送方向垂直；
- 框架必须牢固固定。
- 建议使用型材框架或专业设计结构。



光栅

两对光栅分别安装在框架的水平和垂直方向上，使两对光栅在两个输送线之间的过渡点中间形成矩形检测场。

- 垂直光栅和水平光栅的光束必须对齐，在同一个平面上；
- 水平安装的光栅，发射器安装在下方，接收器安装在上方，以最大限度的减少环境干扰；
- 在不影响垂直光栅对光的情况下，两个相邻的输送线中间的缝隙越小越好。



旋转编码器

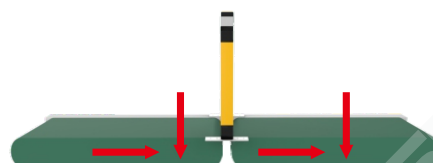
旋转编码器安装在输送线下方，紧挨着输送线表面。不能有打滑的现象。VM-LCMF1支持接入两路旋转编码器，可以评估测量两个传送带的速度。



输送系统

扫描区域两边的输送线必须以相同的速度运行，并且必须水平对齐，必须保证物体在输送线上一个一个地运动。

如果物体在输送线上旋转、振动、滚动或打滑，可能会降低测量精度。



安全知识普及

激光扫描仪

安全连锁

安全开关

双手控制

急停与停止控件

照明与指示

安全门与门控系统

安全光栅

安全继电器模块

安全控制器

安全相机

防爆产品

检测与测量系统

安全产品应用案例

同创机电 SLC[®]

施 莱 格

深圳总公司

地址：深圳市南山区西丽南岗第二工业区8栋5楼
电话：0755-85269235 85261930 85269721 86069001
传真：0755-86193854 33609570
http: www.sztcjd.com
E-mail: sales@sztcjd.com

惠州生产基地

地址：惠州市仲恺高新区陈江镇新华大道中南高科仲恺高端电子信息产业园21栋
电话：0752-332 6651 3326671
E-mail: sales@sztcjd.com

昆山分公司

地址：昆山市城南恒龙国际五金机电城1号楼A2215室
电话：0512-36857571 36857572
传真：0512-82175280 36857570-808
E-mail: sales@sztcjd.com

重庆分公司

地址：重庆市北部新区翠渝路55号170幢26-6
电话：023-6739 4030 6739 4033
传真：023-6730 3505
E-mail: sales@sztcjd.com



视频号



抖音号



官方网站



微信公众号