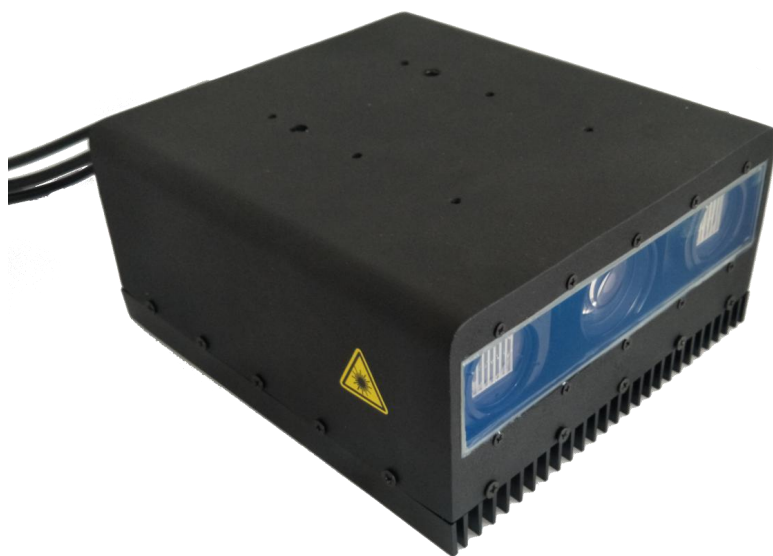


用户使用手册



北京首沃智能系统工程有限公司

地址：北京市海淀区中关村南三街
15 号科行大厦六层

电话：010-62613608

传真：010-62613678

LLC-YD-1D

声明

对本产品进行任何操作之前，务必仔细阅读并理解用户手册中的有关信息。应将本手册置于本产品附近方便取阅的地方，使用户随时了解重要操作步骤和安全信息！

本手册内容更改无需事先通知用户。北京首沃智能系统工程有限公司为本手册提供准确可靠的信息，由于用户的错误理解或者由于第三方因素造成的误操作而引起的损失，北京首沃智能系统工程有限公司将不承担任何责任。

北京首沃智能系统工程有限公司禁止未经授权单位或个人直接或间接的使用本手册所提供的有关技术，专利或其他知识产权。

版权声明

本手册内容属于北京首沃智能系统工程有限公司，禁止未经授权任何形式的复制，传播，储存。

目录

第一章 安全说明	1
1.1 本产品涉及的安全标准	1
1.2 激光安全及防护	1
1.2.1 危害	1
1.2.2 防护	1
1.3 产品的安全标识	1
第二章 产品概述	2
2.1 基本组成	2
2.2 性能指标	2
第三章 安装调试	4
3.1 激光器安装与固定	4
3.2 一体化激光接线定义	4
3.3 整体尺寸图说明	5
第四章 使用和操作	6
4.1 DALSA相机参数设置说明	6
第五章 注意、常见故障及简单维护	8
5.1 注意	8
5.2 常见故障	8
5.1 简单维护	8
第六章 保修条款	9
6.1 售后服务	9
6.2 保修说明	9

第一章 安全说明

1.1 本产品涉及的安全标准

激光设备加工和操作应遵照《GB7247.1-2001 激光产品的安全 第1 部分：设备分类、要求和用户指南》国家标准。

1.2 激光安全及防护

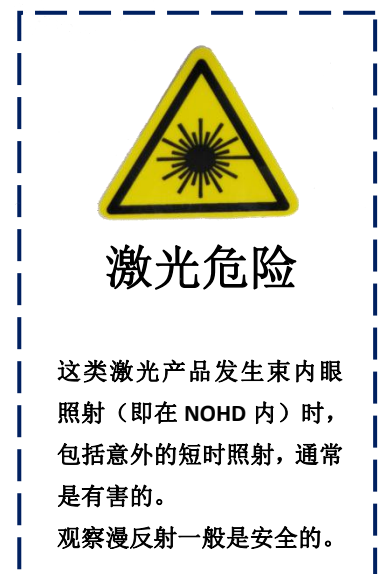
1.2.1 危害

依照《GB7247.1-2001》本产品属于3A类激光产品。产品输出强激光，此功率可伤及人眼和皮肤。输出辐射为不可见光，直射或者散射的激光能够对人眼造成伤害。

1.2.2 防护

在本产品操作过程中，必须正确佩戴合适的激光安全防护眼镜。非受过专门培训人员不得接近处于工作状态的本产品。本产品在激光输出的临近部位贴有激光危险标示（见图-产品的安全标识），用户可相应地增加保护措施，比如在人员有可能通过的区域加防护板，以阻挡激光。

1.3 产品的安全标识



第二章 产品概述

2.1 产品简介及基本组成

2.1.1 产品简介

LLC-YD-1D型一体化线激光照明系统响应速度快、可调频率高、在保证高度集成化的同时采用节电模块及自散热系统，使得整机双光路激光系统的功耗极低，即解决了户外远距离、长时间连续工作的供电功耗大的问题，同时又减小了热效应，使得激光模块的寿命大幅度延长。

2.1.2 基本组成

LLC-YD-1D高尖端一体化设备，集成808激光模块、SMA905接口柔性光纤、双路线激光镜头、DALSA相机、12mm焦距镜头、节电式电路模块、808增透光学玻璃及传导式散热壳体。

2.2 性能指标

激光模块参数		
中心波长	808	nm
光谱宽度（90%功率）	2	nm
光纤输出功率	8.00	W
使用寿命	10000	h

光纤参数		
光纤芯径	400	μm
数值孔径	0.22	NA
光纤接口	SMA905	

SL-S80 线激光镜头参数		
光纤接口	SMA905	
镜头总长	80	mm
线性角度	86	°
能量偏差（中心线 85%范围）	<20%	
直线度	<0.1%	
增透膜波长	808	nm

DALSA 相机参数

像素分辨率	2048	pixels
线速度 (MAX)	52	kHz
输出	千兆以太网	
网线类型	超五类柔性屏蔽网线	
线长	2	m

12mm 镜头参数

焦距	12.5	mm
光圈范围	F1.4~F16	
对焦范围	0.3~∞	mm
尺寸	Φ 42*52	mm*mm

节电电路模块参数

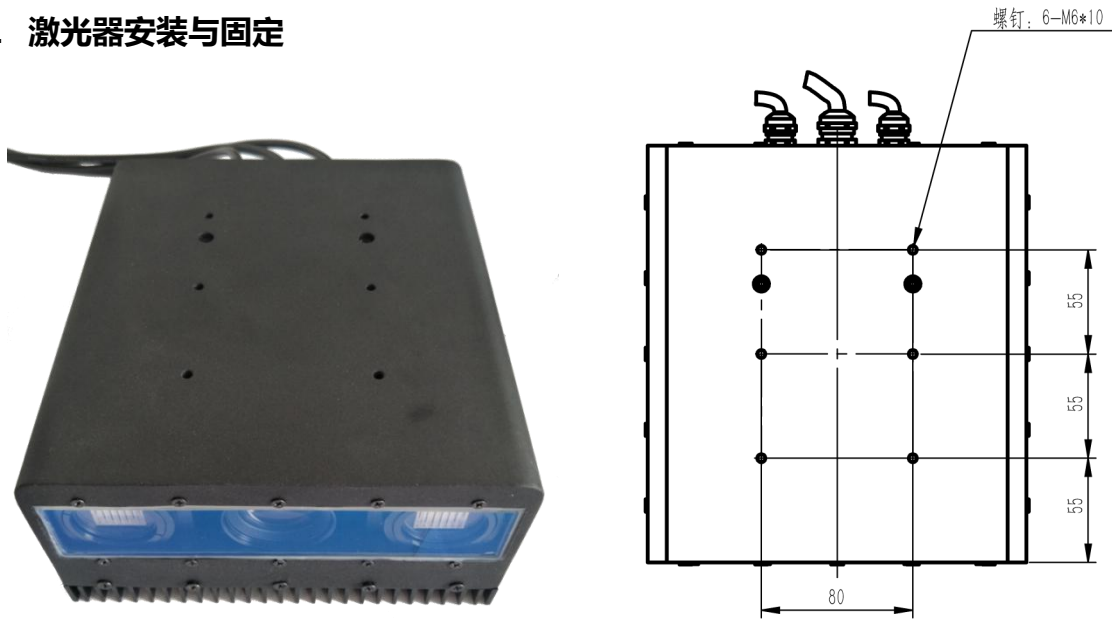
输入电压	DC12	V
输入功率	20~100	W
纹波电流 (RMS)	<1%	
控制方式	本地/远程	

其他参数

尺寸	200*220*103	mm*mm*mm
重量	4.721	KG
使用温度	+10~+30	℃
激光出光指示	3V 单独引出	

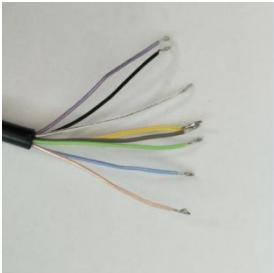
第三章 安装调试

3.1 激光器安装与固定



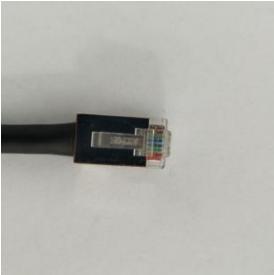
3.2 一体化激光接线定义

节电模块供电接线定义			
引脚编号	线色	说明	示例图片
1	黄、蓝、紫	模块供电 DC12V+	
2	灰、银、粉	模块供电 DC12V-	
3	绿	指示灯 3V+	
4	黑	指示灯 3V-	
说明：接线请用 0.5 平方以上电缆			

相机供电及信号接线定义			
引脚编号	线色	说明	示例图片
1	粉	信号 Line1+	
2	蓝	信号 Line1-	
3	紫	信号 Line2+	
4	银	信号 Line2-	
5	黑	ground	
6	绿	/	
7	黄	相机供电 12V+	
8	灰	相机供电 12V-	

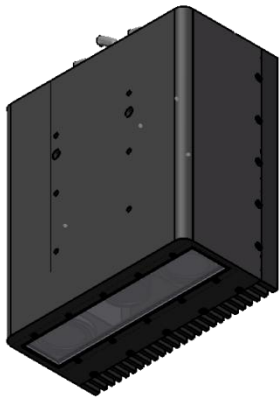
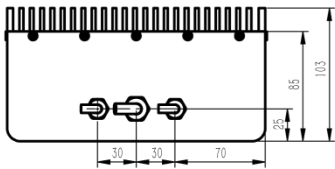
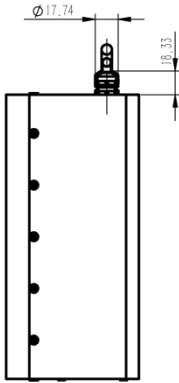
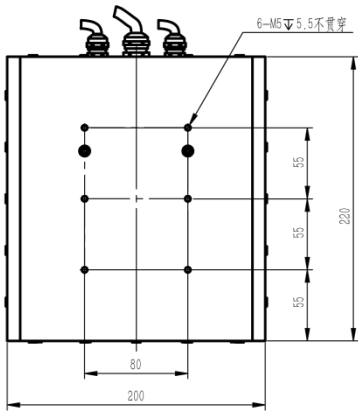
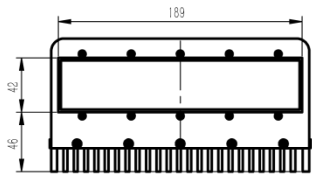
说明：TTL 调制时，1 脚+、5 脚-；差分信号时，A 相（1、2 脚）B 相（3、4 脚）5 脚地线

超 5 类网线接线定义

引脚编号	线色	说明	示例图片
1	橙白	/	
2	橙	/	
3	绿白	/	
4	蓝	/	
5	蓝白	/	
6	绿	/	
7	棕白	/	
8	棕	/	

说明：接头为 T568B 线序标准连接

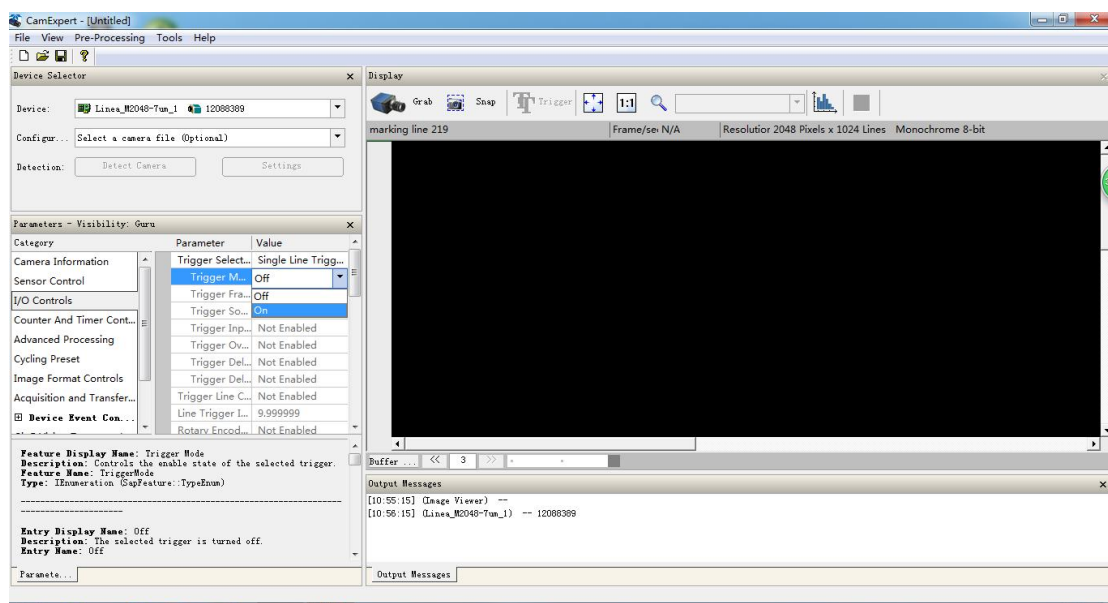
3.3 整体尺寸图说明



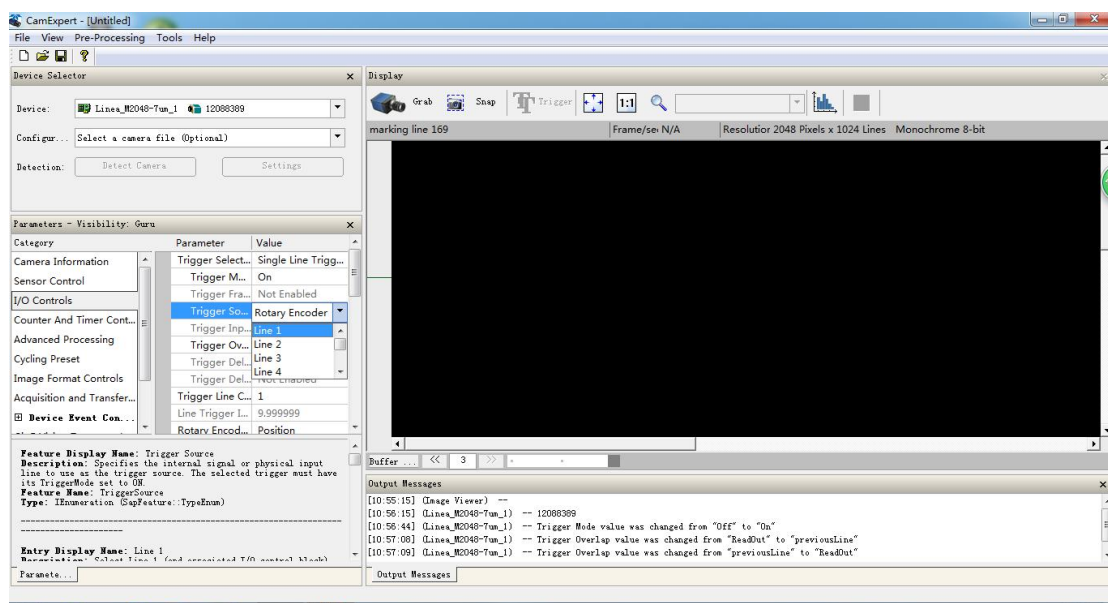
第四章 使用和操作

4.1 DALSA相机参数设置说明

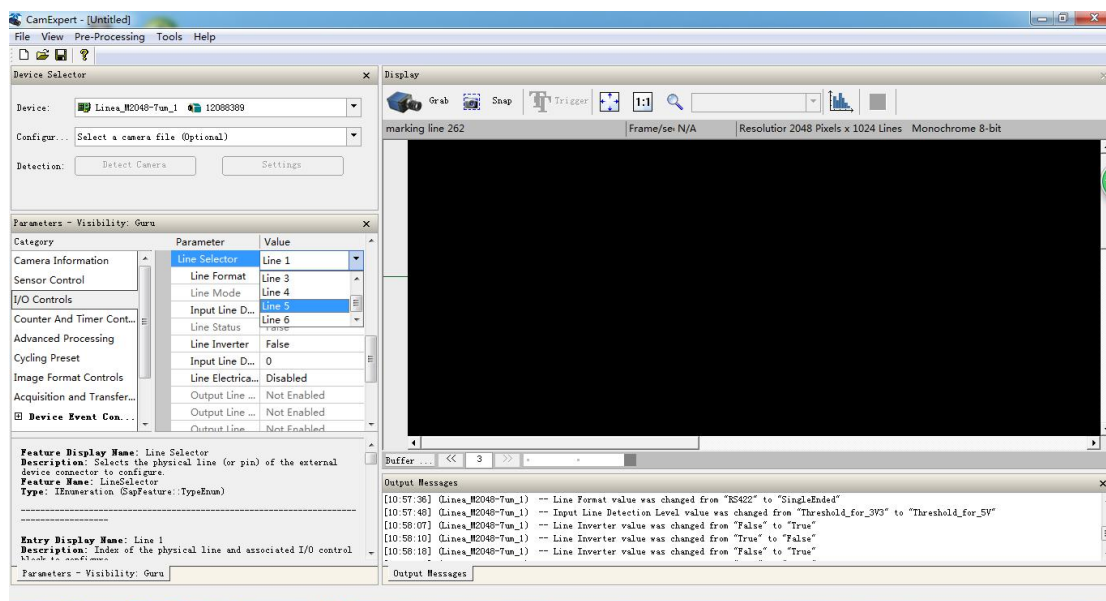
1. 打开相机软件如下图，选择：I/O Controls - Trigger Mode - Off 改成 On



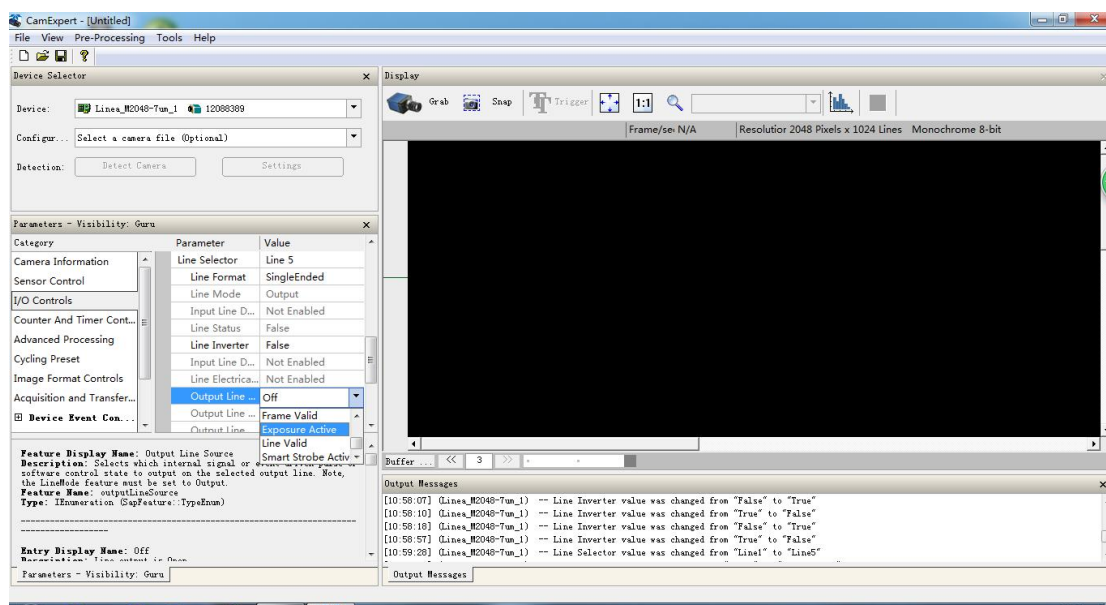
2. 选择：I/O Controls - Trigger Frames Count - Rotary Encoder 改成 Line 1



3.选择: I/O Controls - Line Selector - Line 1 改成 Line 5



4.选择: I/O Controls - Out Line Source - Off 改成 Exposure Active



5.设置好的参数汇总如下：

Parameter	Value
Trigger Selector	Single Line Trigger...
Trigger Mode	On
Trigger Fram...	Not Enabled
Trigger Sour...	Line 1
Trigger Inpu...	Rising Edge
Trigger Over...	Readout
Trigger Delay	Not Enabled
Trigger Dela...	Not Enabled
Trigger Line Co...	1
Line Trigger In...	9.999999

Parameter	Value
Rotary Encoder...	Not Enabled
Line Selector	Line 5
Line Format	SingleEnded
Line Mode	Output
Input Line D...	Not Enabled
Line Status	False
Line Inverter	False
Input Line D...	Not Enabled
Line Electrica...	Not Enabled
Output Line ...	Exposure Active

第五章 注意、常见故障及简单维护

5.1 注意

1. 本产品中由于存在多个光学部件，保存中不要放置在潮湿环境中；
2. 在接线前，请确认所接电源是12V直流，反接可能会导致电路及LD等重要部件损害，所以请电源正负务必区分好；
3. 在激光输出前，请确认激光窗口清洁无污染；

5.2 常见故障

1. 没有激光输出情况：断电，检查各个线路连接情况，尤其激光模块电源连线和相机信号的连接情况；
2. 软件采集界面中出现某一点或局部间隔有亮点情况：需检查激光窗口的洁净度，并进行适当清洁，清洁中不要用水，最好采用浓度95%以上的酒精就行清洁；
3. 软件采集界面中两侧亮度过高，出现亮线情况：此情况需检查设备安装的位置情况，可能是由于距离过近造成的；
4. 肉眼观察线性不重合情况：该产品调试过程中是以相机采集图像均匀度为准，并不以线性重合度为基准，若出现此情况并线性重合度不是偏差过大，但不影响图像采集的均匀度，均为正常情况。

5.3 简单维护

1. 保存中，请做防潮处理；
2. 出光口处的窗口玻璃请保持洁净，或定期用浓度95%以上酒精清洁，最好延一个方向清洁；
3. 若长期保存，请定期对产品进行通电点亮测试；

第六章 保修条款

5.1 售后服务

1. 我公司承诺出厂后的所调试的设备，线性均匀度均已调整良好，并做相应的锁紧和紧固处理，保证在使用过程中的稳定性和一致性；
2. 在产品交付客户后，本公司负责对客户进行首次培训，并向客户提出使用保养建议；
3. 在首次安装、调试结束后，本公司将对客户提供技术服务和技术支持，并不定期到客户现场了解设备使用状况并进行相关售后服务，帮助客户正确使用设备及解决使用过程中出现的问题；
4. 设备在保修期间，如发生系统故障，本公司将在接到客户的正式书面通知后24小时内给予反馈和解答；
5. 超出保修期后，因非人为因素造成的设备零件故障，需要更换的部件一律按照成本价更换。

5.2 保修说明

1. 我公司产品质量保证期：一年（自交货验收之日起）；
2. 如需延保或在使用过程中有任何技术问题，请与如下工作人员联系：

技术责任人：陈千峰

电 话：13240945912

邮 箱：1085788701@qq.com

技术总负责人：倪胜杰

电 话：13699295801

邮 箱：3545690@qq.com

邮 寄 地 址：北京海淀区中关村南三街15号科行大厦6层