



光源操作说明书



SCN24-380-780W 8071T



目录

- P01 一、装箱清单
- P02-09 二、光源相关技术参数说明：
 - P02 2.1、光源概述
 - P03 2.2、光源尺寸图
 - P04 2.3、光源技术参数
 - P05-06 2.4、光源光谱图
 - P07-08 2.5、光源接口介绍
- P09-19 三、操作说明
 - P09-18 3.1、电脑端控制光源操作说明
 - P18-19 3.2、L型光源配合 CL500 照度计使用
- P20-21 四、通信协议
- P22-23 五、常见问题处理
- P24 六、重要注意事项及安全要求

一、装箱清单

物料	数量	规格	图示	备注
L 型光源	1 pcs	380nm-780nm 光谱可调光源	图 1	
电源适配器	1 pcs	输入 AC110V~220V, 输出 DC24V	图 2	选配
电源线	1 pcs	三角插电源线 1.5m	图 3	选配
电源适配器	1 pcs	输入 DC24V, 输出 DC7.5V 和 DC24V	图 4	选配 (MingXin)
RS-232 串口线	2 pcs	绿联 USB 转 DB9 串口线 1.5m	图 5	
出货报告	1 pcs	CS-2000 针对 L 型光源专用检测报告		电子文档, 不附纸质文档



图 1



图 2



图 3



图 4



图 5

二、光源参数

二、光源相关技术参数说明：

2.1、光源概述

L 型光源是由 24 路特制 LED 灯珠设计而成，光通过合理设计的角度进行反射出来的一款背光源产品，支持通过 PC 进行单独控制 24 路光，采用高导热系数铜基板做为 LED 的载体可以提高焊接强度，同时采用高导热系数散热胶有利于 LED 的散热，故产生较少的热量和消耗较少的电功率，具有良好防高温性和抗老化性。同时 LED 的矩阵形式的合理排布、LED 发光角度的选取，光的反射通道采用纳米技术处理，提高产品的均匀度。

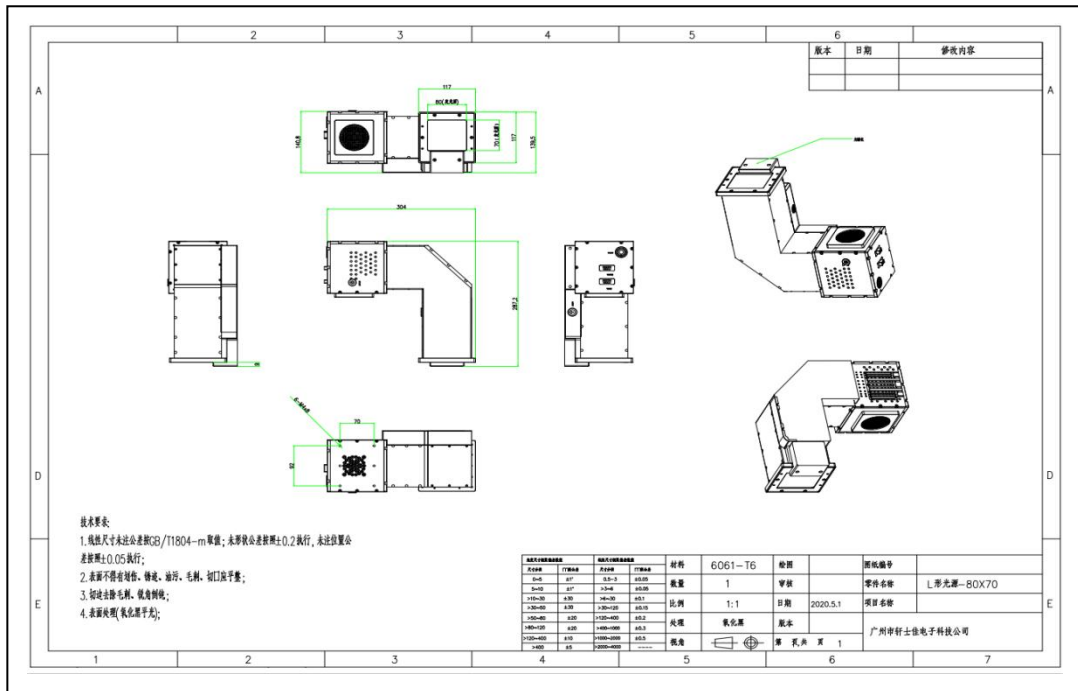
光源内置温控板，合理监控光源温度。控制器采用高频、高存储芯片，运行速度快，稳定性高；还可通过串口线将控制器与 PC 进行连接，使用 PC 切换光源通道控制光源的亮度，方便将光源集成到客户的产品中，控制器采用恒流控制，调节精度高、一致性好。

同时光源内置微型光谱仪，能够实时监控光源的实际色温、照度及光谱数据，防止了因光源变异而导致客户产生的不良率，客户使用起来会更加理想。

产品特点：

- 1、光源支持 RS232 串口通讯，可使用 PC 切换光源通道和控制光源的亮度。
- 2、光源支持通过 PC 单独切换 24 路光。
- 3、光源支持通过 PC 单独切换标准光（A 光，B 光，C 光，D50 光，D55 光，D65 光，TL84，CWF）。
- 4、光源匹配的上位机软件预留可进行手动设置保存两路光谱，支持客户自行设置保存使用。
- 5、光源内置温控板，合理监控光源温度。
- 6、光源 L 型的通道设计，通道采用纳米技术处理，均匀度高达 95%以上。
- 7、光源内置微型光谱仪，能够实时监控光源的实际色温、照度及光谱数据。

2.2、光源外形尺寸图



二、光源参数

2.3、光源技术参数

1、光学技术参数	
照度范围:	要求照度范围: 0~500 Lux (可调)
色温范围:	要求色温范围: 2700~7500k (可选)
色显指数:	RA95 以上
光源均匀度:	要求均匀性 \geq 95%, 色温均匀性 \geq 98%
光谱仪精度:	1nm
色坐标误差范围:	X: \pm 0.002 Y: \pm 0.002
2、电气技术参数	
光源控制输入电压:	DC 7.5V
输入电流:	6A (Max)
温控模块输入电压	DC 24V
输入电流:	2.5A (Max)
3、结构技术参数	
外观尺寸:	304x289x140mm
发光面积:	80x71mm
外壳材料:	电极发黑铝型材
重量:	5KG \pm 0.5KG
4、应用环境	
存储温度:	10 $^{\circ}$ C~50 $^{\circ}$ C
工作湿度:	85%非冷凝
工作温度:	18 $^{\circ}$ C~30 $^{\circ}$ C
开机稳定时间:	15 分钟

注意:

1、L型光源产品增加温控，光源使用的**环境温度**要求在**18-30 $^{\circ}$ C**之间操作，如果环境温度不在此范围之内，会影响光源各项性能指标，会导致出现误差。

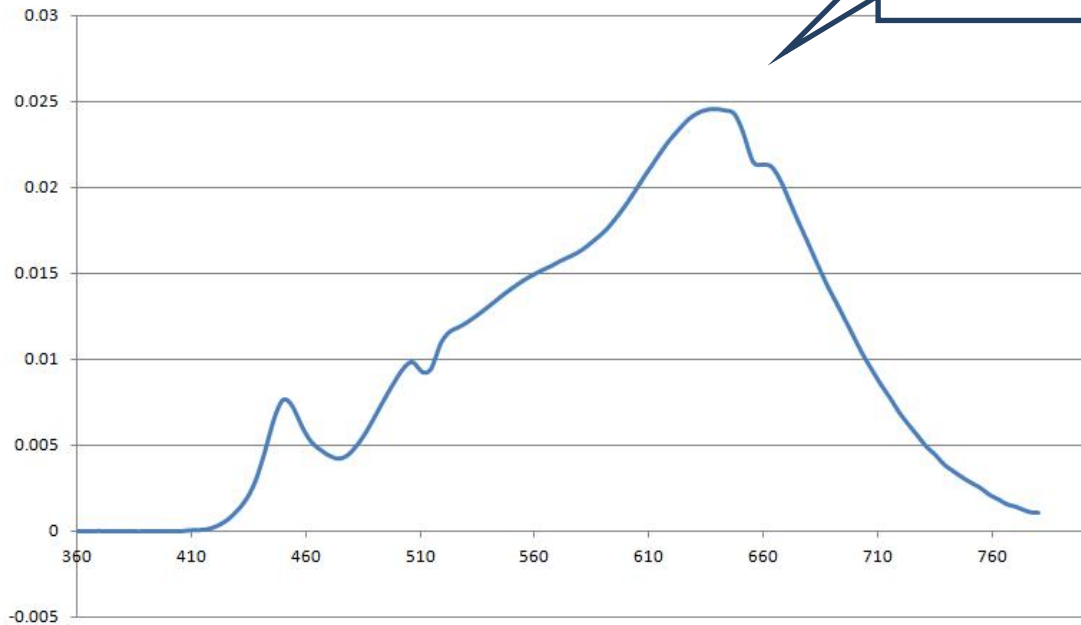
2、由于光源 7.5V 供电，温控模块 24V 供电的，**使用光源之前需要一起给光源通电和温控模块通电，并等待 15 分钟后**，等待温控模块调节到设定温度（此温度出厂已经设置好）并稳定，才可以正式使用光源。（注：如果没有等待温控模块调节稳定，使用光源会存在较大误差值）

2.4、光源光谱图

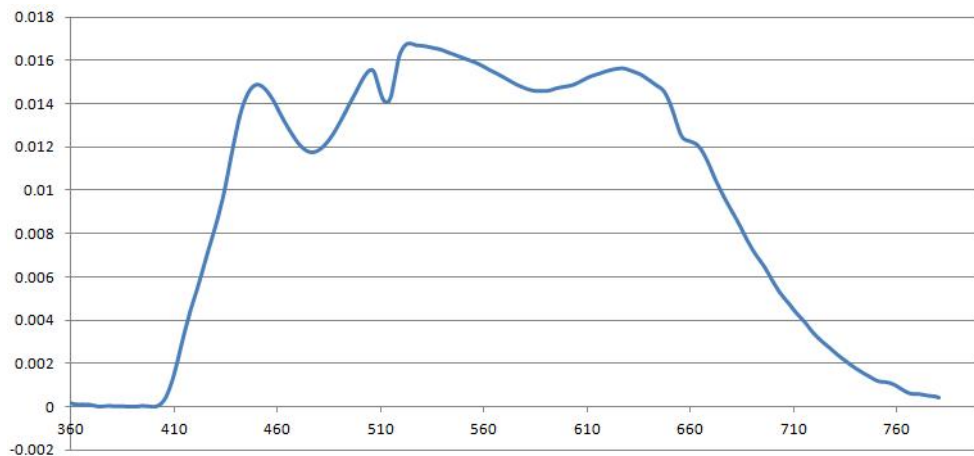
光谱特性曲线

光源光谱图

全光谱复色光 2700k 光谱图

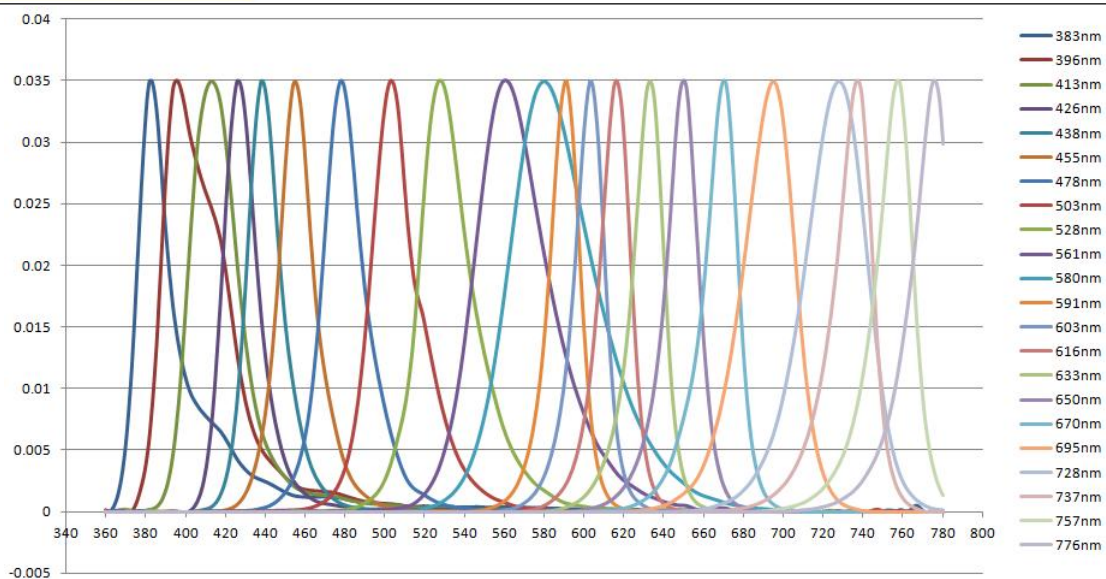


全光谱复色光 5000k 光谱图



二、光源参数

单色
光每
组灯
光谱



2.6、光源接口介绍：

2.6.1、L型光源有两种结构接口：MeiTong 结构与 MingXin 结构,区别如下：



注意：MeiTong 结构(SiRong 也用相同的结构)与 MingXin 结构的 7.5V 、24V 供电接口不同，看上图，其中：

MeiTong 结构 7.5V 是用 DC 圆头，24V 用 3 芯圆头。（母座）

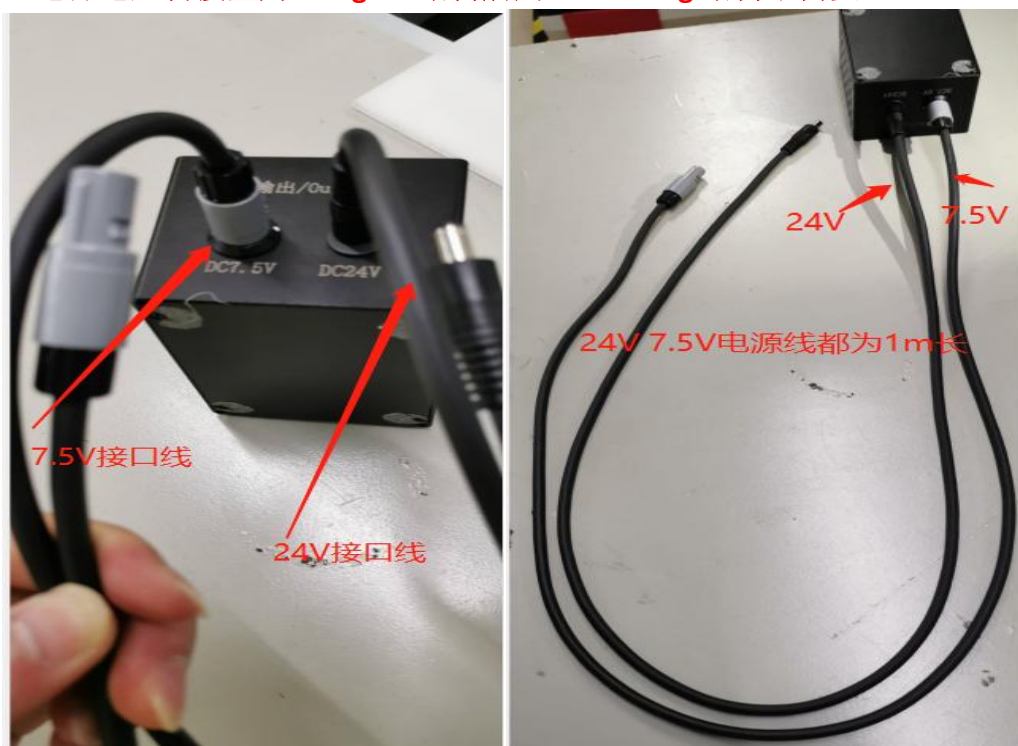
MingXin 结构 7.5V 是用 3 芯圆头，24V 用 DC 圆头。（母座）

二、光源参数

2.6.2、电源转接盒（匹配 MingXin 结构，可选配件）



此电源电压转接盒为 MingXin 结构所用，MeiTong 结构不需要。



电压转换器的 24V，7.5V 转接线分别为 1m,接光源 24V 接口，7.5V 接口。

三、操作说明

3.1、电脑端控制光源操作说明

3.1.1、L型光源接线

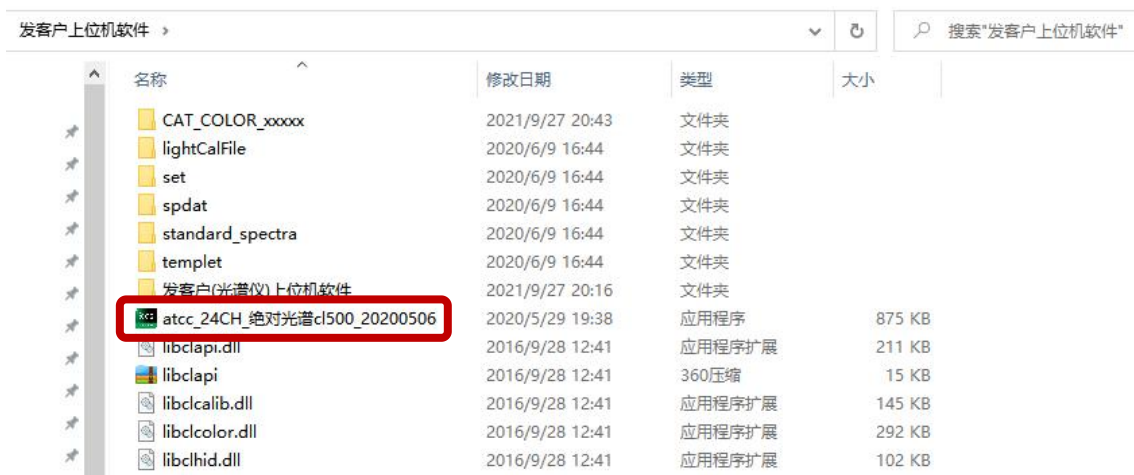
L型光源插入 DC7.5V 和 DC24V 电源供电，按下光源的电源开关 SWITCH 接通供电，电脑通过 2 条 USB 转 RS232 串口线连接 L 型光源的光源控制通讯接口和光谱仪通讯接口（电脑需装好 USB 转 RS232 串口线的驱动），使用接线如下：



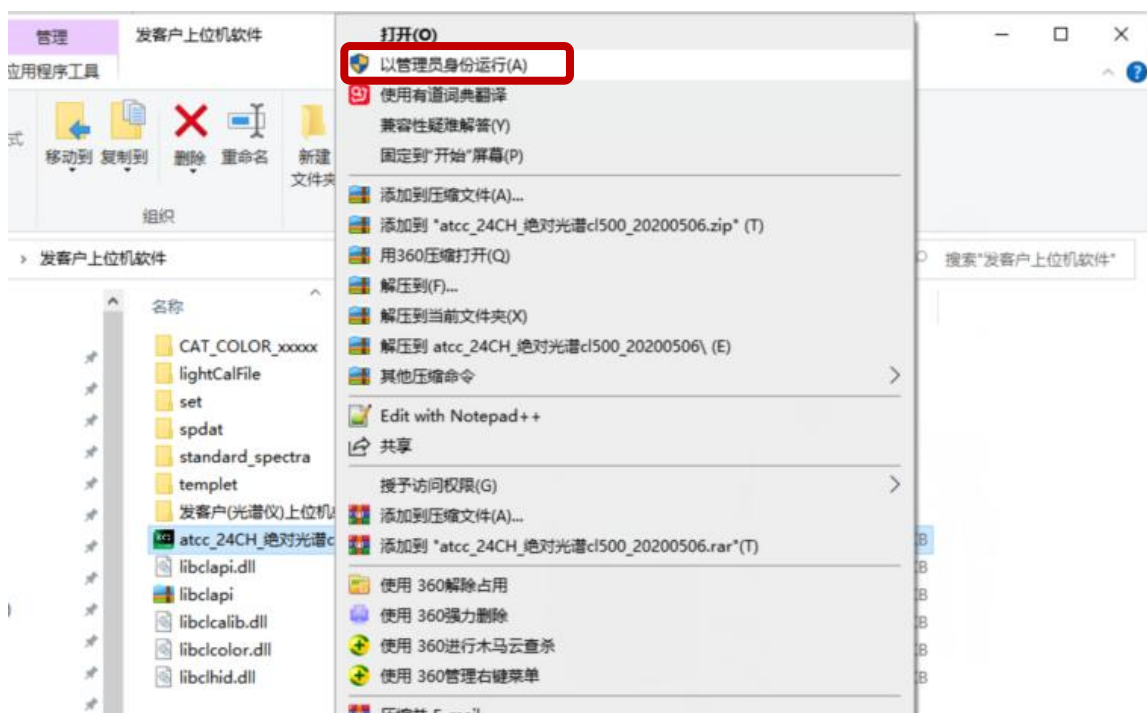
三、操作说明

3.1.2、L型光源连接上位机软件

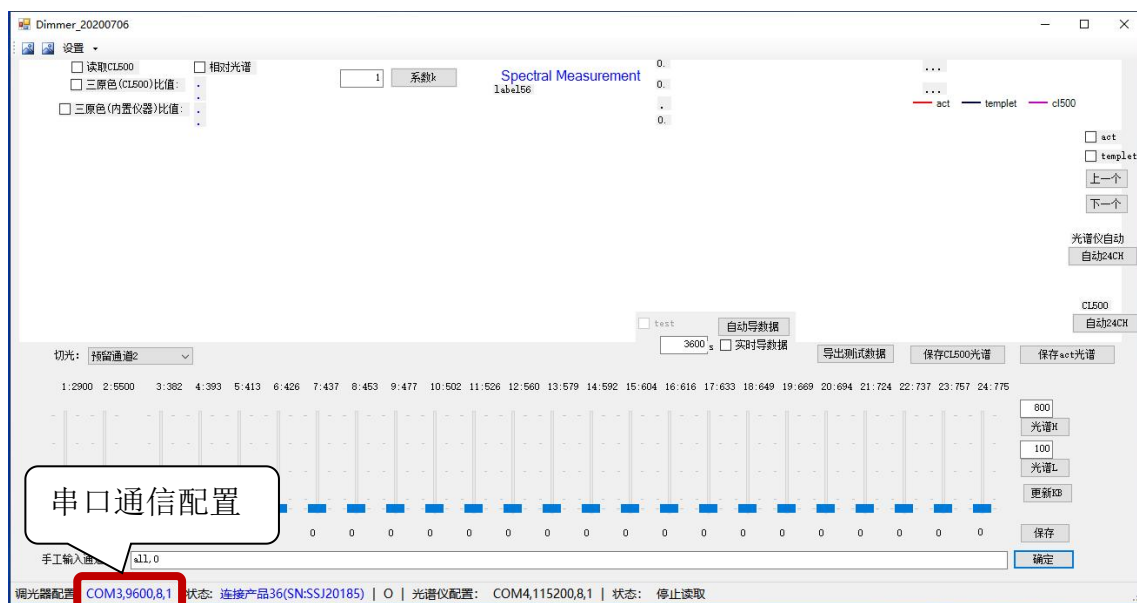
在 PC 端找到上位机软件：atcc_24CH_绝对光谱 c1500_20200506，



先点击选择上位机软件：atcc_24CH_绝对光谱 c1500_20200506 后，在软件上再点鼠标右键，选【以管理员身份运行】打开软件。



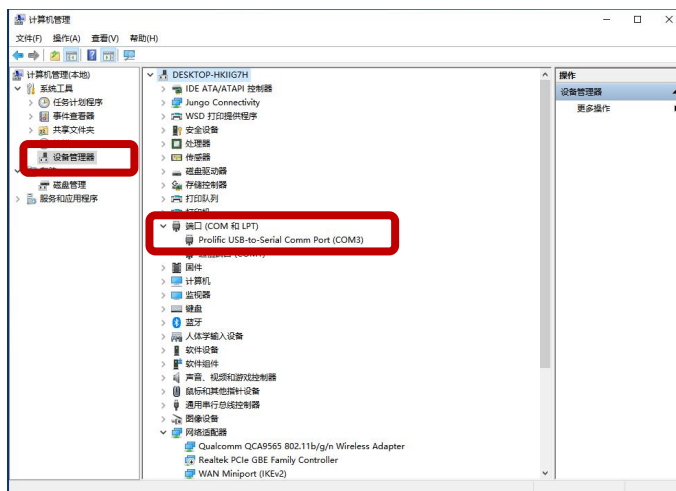
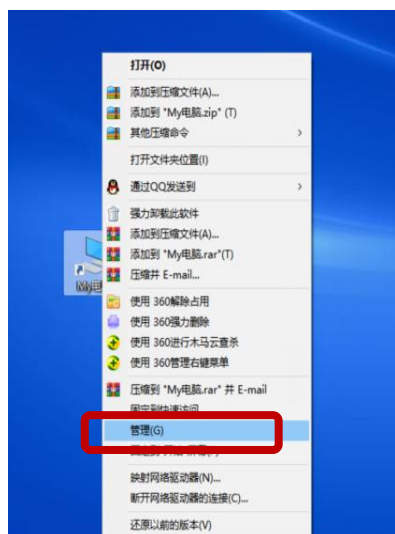
打开软件后显示如下：



③ 点击【调光器配置】下的“COM1”，弹出“串口通信配置页面”窗口，【端口】：选取光源控制连接电脑对应的端口，【波特率】：9600，点击【保存】

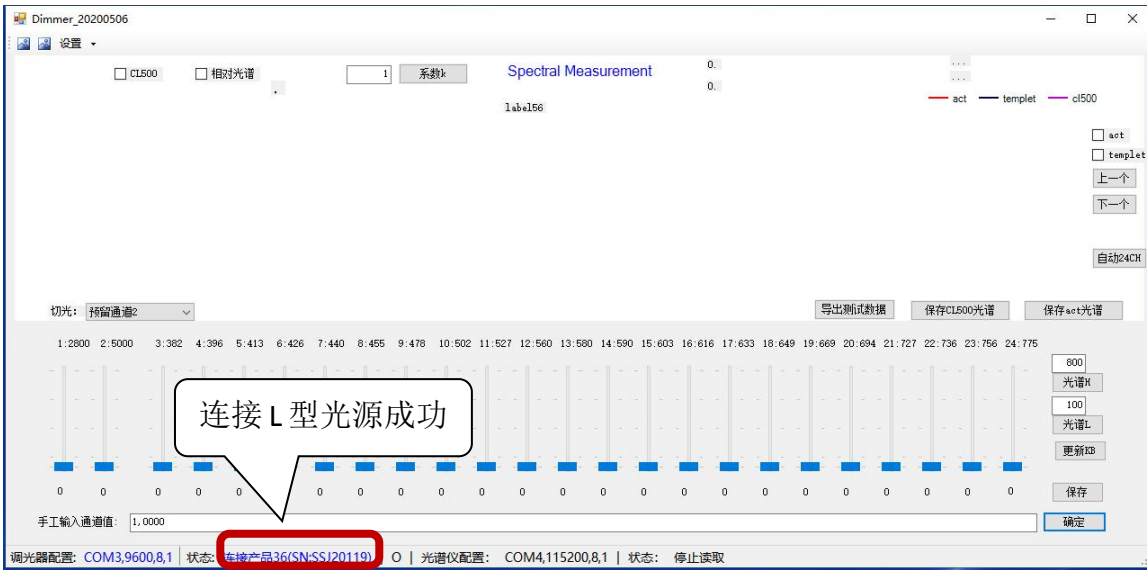


连接端口的确认，可在我的电脑，点击鼠标右键选【管理】，在设备管理查看，可通过插拔 USB 串口线方式，确认光源控制所连接的端口。如下：

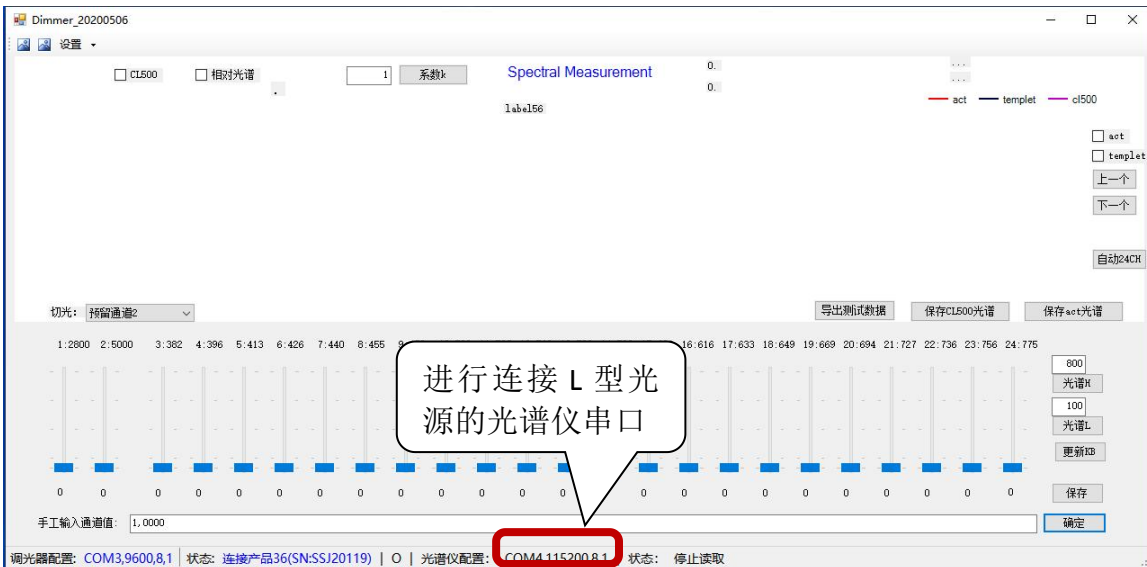


三、操作说明

④确认状态为“连接产品 36 (SN:SSJ2XXXX)”表示连接 L 型光源成功。

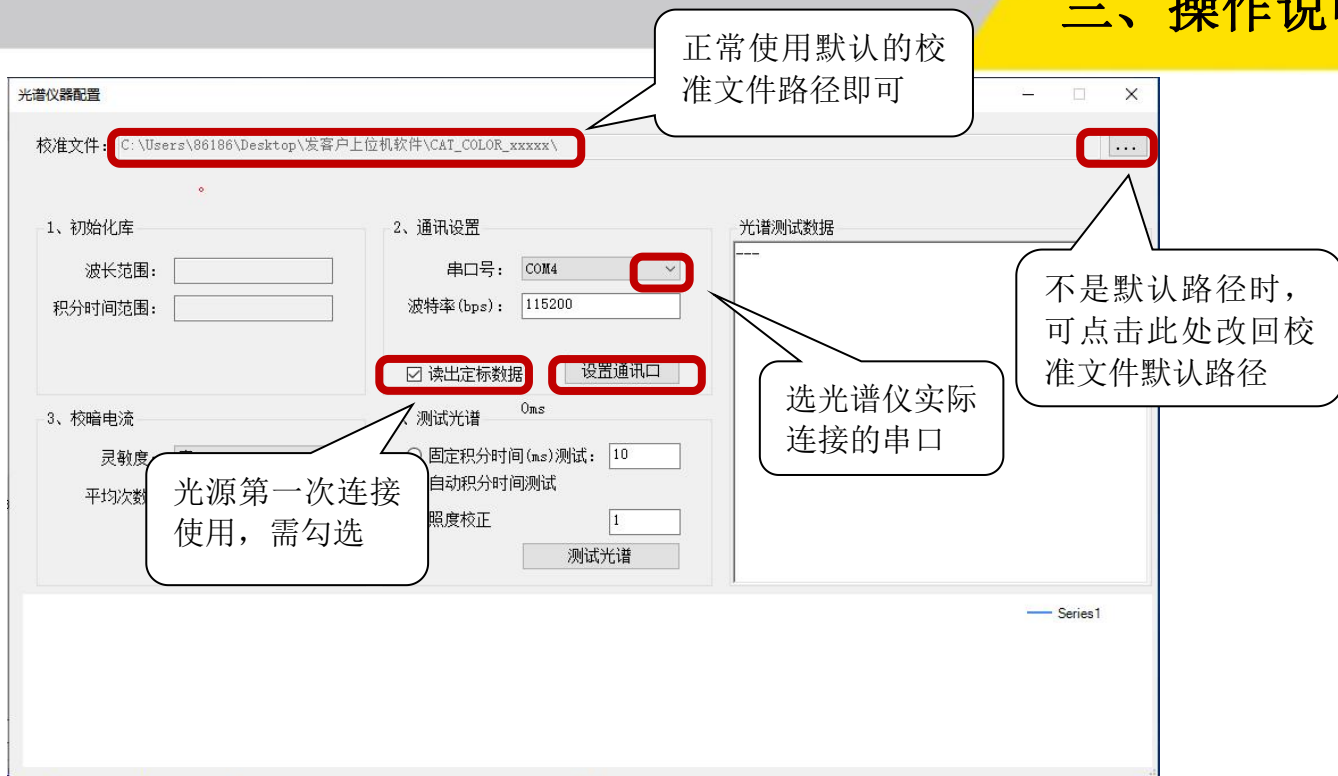


之后点击【光谱仪配置】下的“COM2”，进行连接 L 型光源的光谱仪。

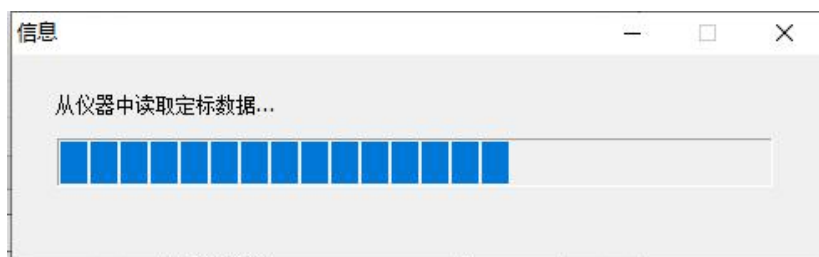


⑤点击【光谱仪配置】下的“COM2”后。弹出“光谱仪配置”界面，使用默认的【校准文件】路径：C:\Users\86186\Desktop\发客户上位机软件\CAT_COLOR_xxxxxx，如不是默认的，可在右边修改重新选择。光源第一次连接使用，需勾选【读出定标数据】，【串口号】选好后（可用与光源控制相同的方式，在设备管理处查看确认串口号），再点【设置通讯口】。

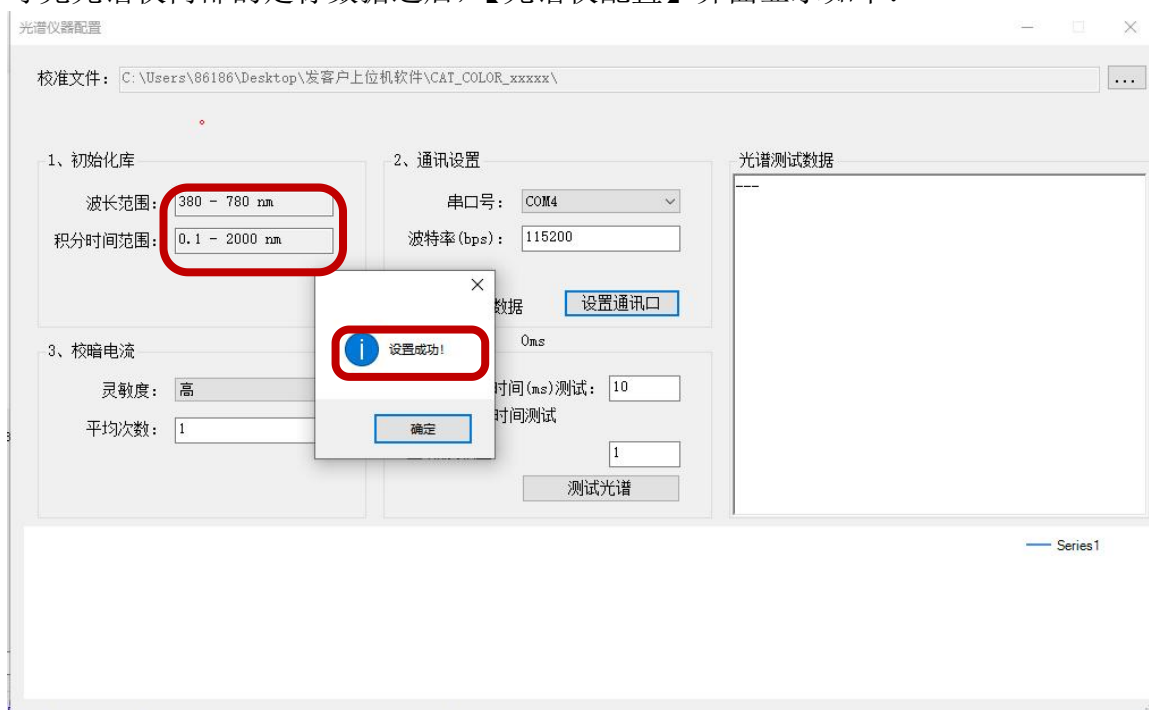
三、操作说明



点击【设置通讯口】后，正常会读取光谱仪内部的定标数据，显示如下：

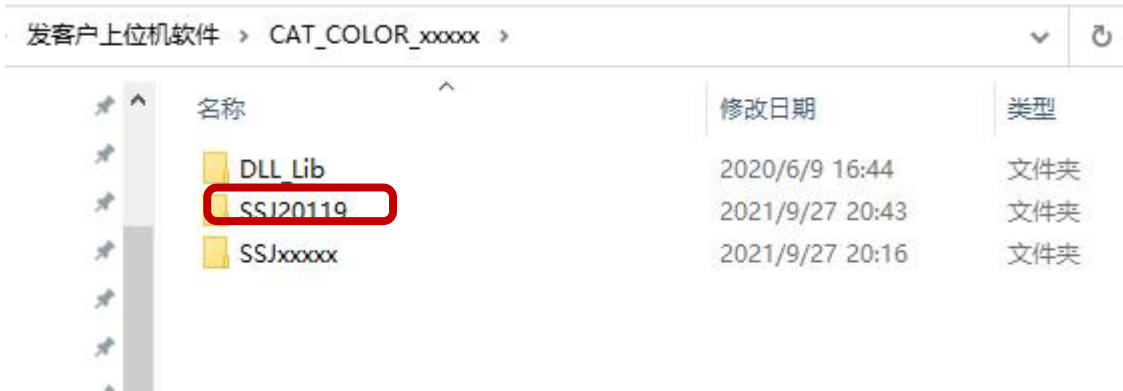


导完光谱仪内部的定标数据之后，【光谱仪配置】界面显示如下：

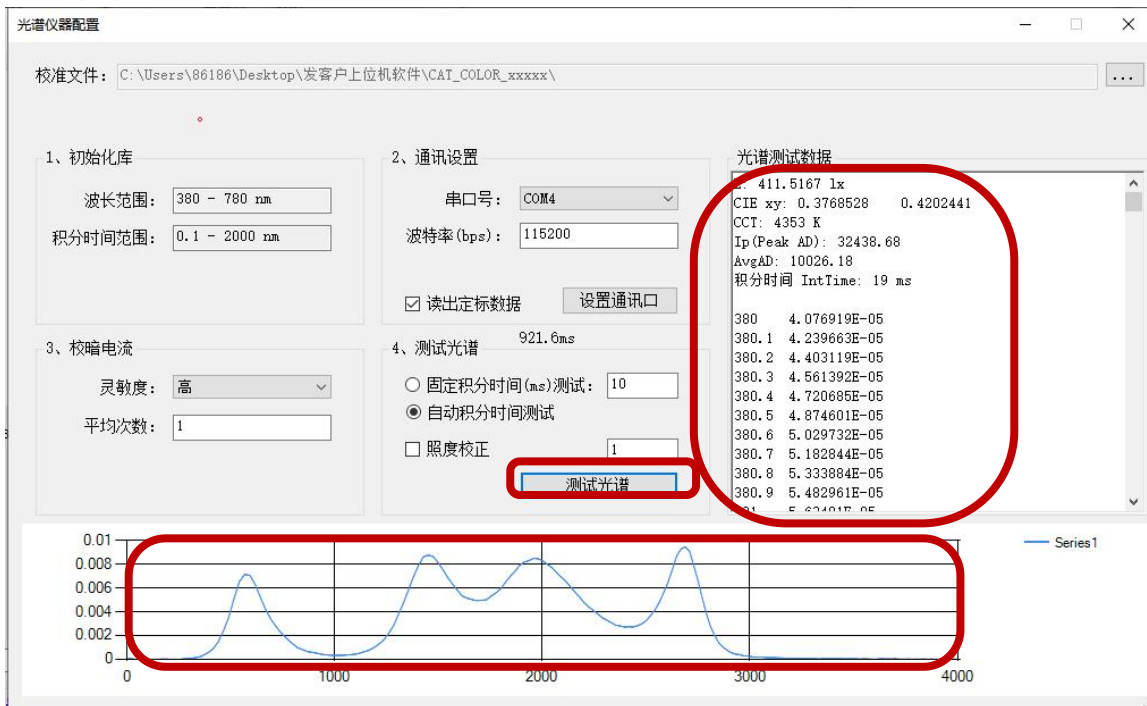


三、操作说明

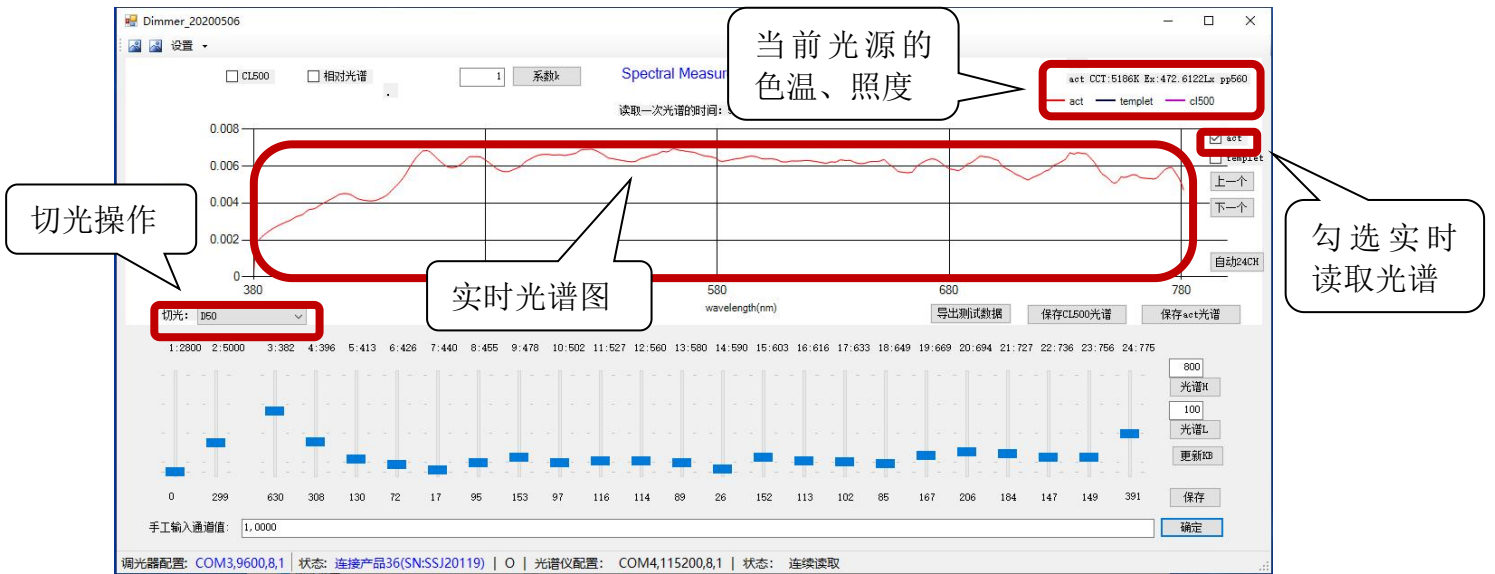
同时，导出的定标数据，以光源编号为文件夹名称（例如 SSJ20119），导出在默认路径下。



之后在【光谱仪器配置】界面，可点击【测试光谱】，光谱仪连接读取正常，会显示有光谱和测试数据，显示如下：



至此，光谱仪已连接读取正常。退出【光谱仪器配置】界面后，在主界面进行勾选【act】，再【切光】操作，即可通过 L 光源的光谱仪来读取 L 光源的实时光谱。操作如下：



3.1.3、L型光源光谱仪单独 24 路光谱与模版的对比

光谱仪的通道 Code 值为 300 和 800 时，分别有 24 路光谱模版。

可先勾选【act】，再勾选【temple】，在弹出对话框，选取光谱仪的单路光谱模版。

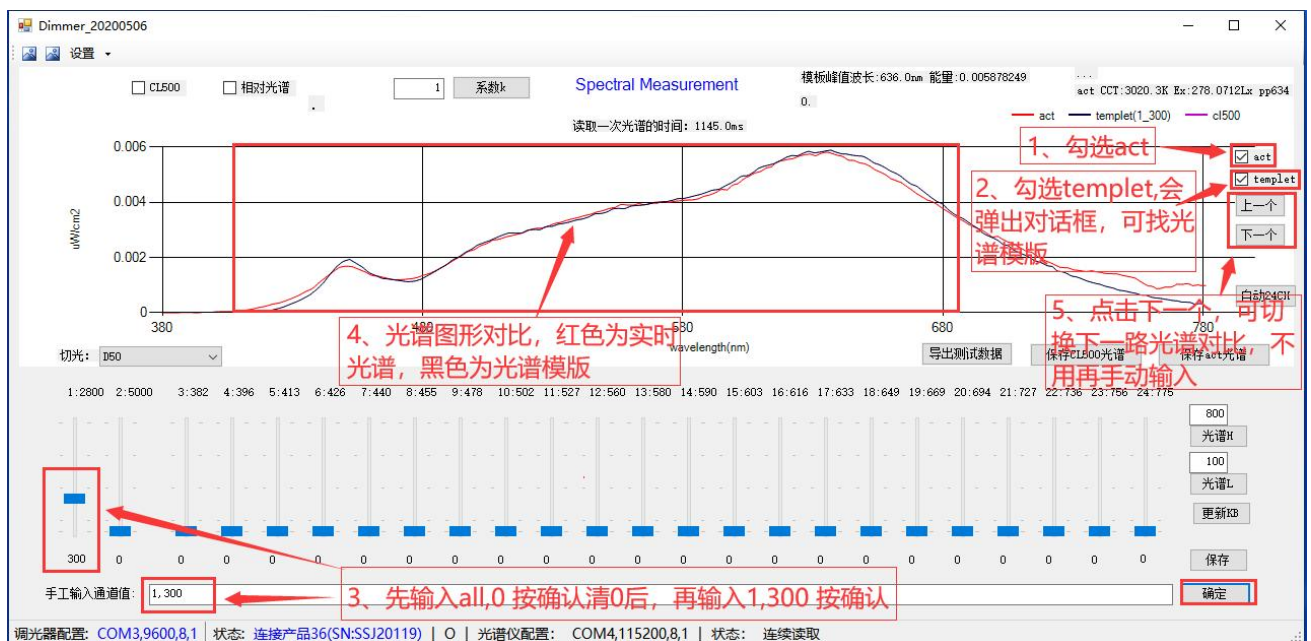
之后在【手工输入通道值】处先输入：all,0 按确认清零后，再输入 1,300 按确认，就会出现单路对比的光谱图。

最后可通过【下一个】或【上一个】进行切换对比 24 路单路光谱。

光谱仪的通道 Code 值为 300 时，光谱仪模版的路径：<C:\Users\86186\Desktop\发客户上位机软件\lightCalFile\osp\300>

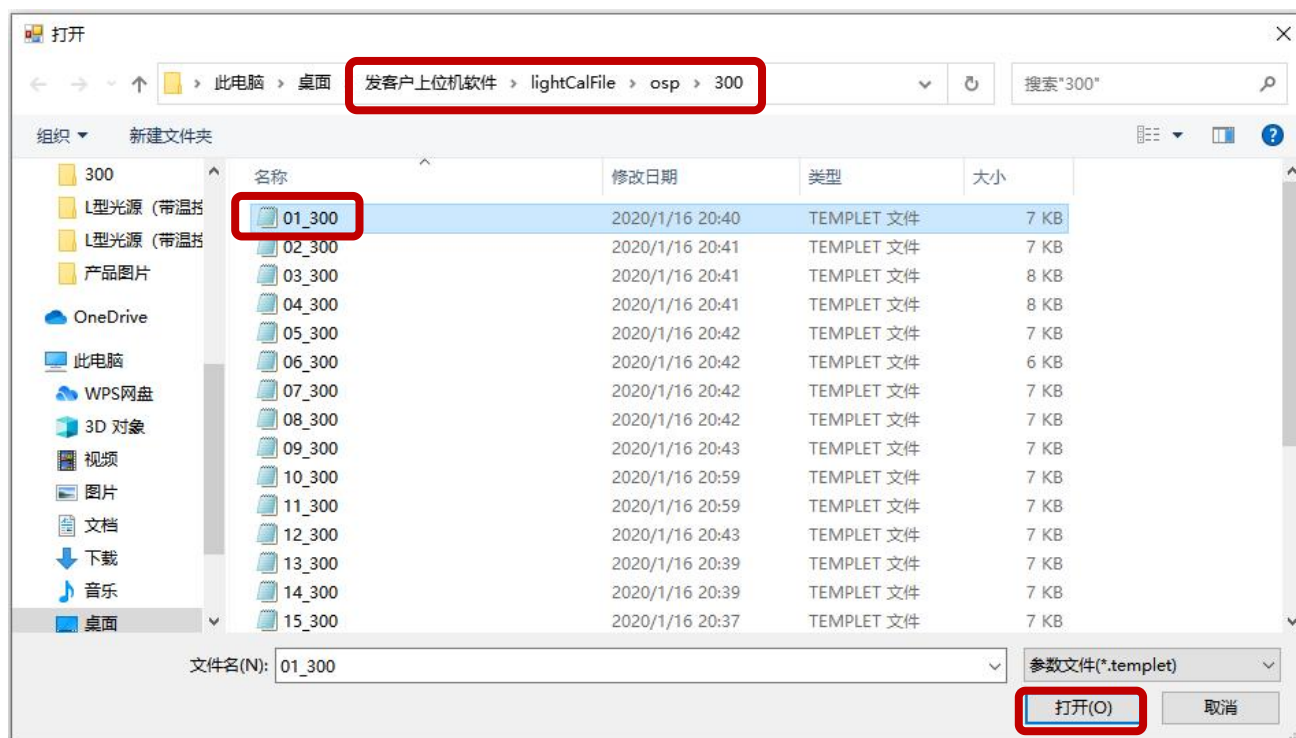
光谱仪的通道 Code 值为 800 时，光谱仪模版的路径：<C:\Users\86186\Desktop\发客户上位机软件\lightCalFile\osp\800>

具体操作如下：

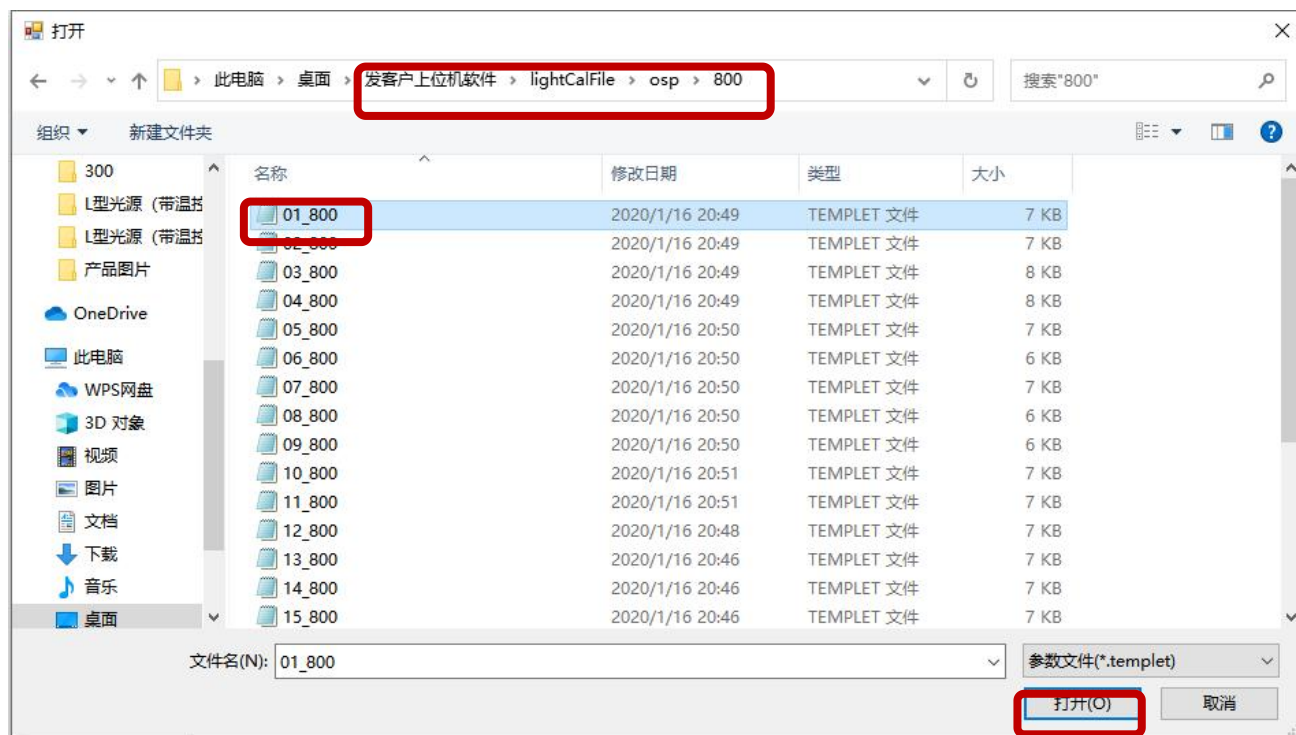


三、操作说明

如需对比光谱仪 Code 值为 300 时的光谱模版，勾选【**temple**】，在弹出的对话框，选取光谱仪 Code 值为 300 时第 1 路光谱的模版。如下所示：

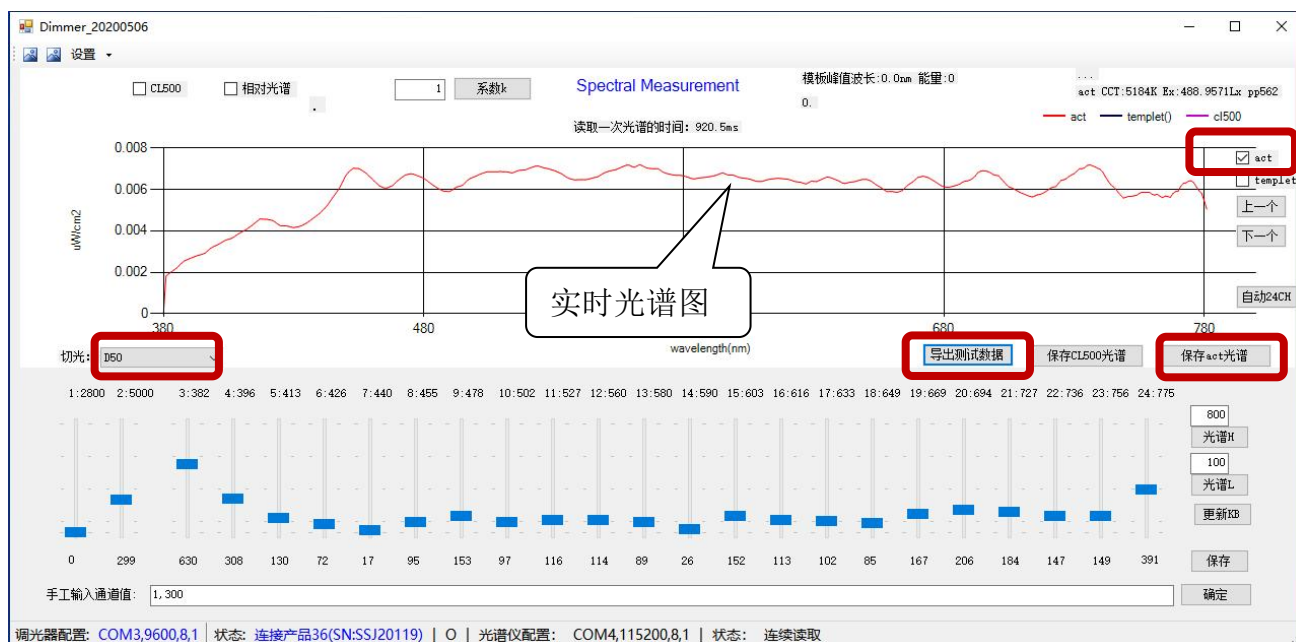


如需对比光谱仪 Code 值为 800 时的光谱模版，勾选【**temple**】，在弹出的对话框，选取光谱仪 Code 值为 800 时第 1 路光谱的模版。如下所示：



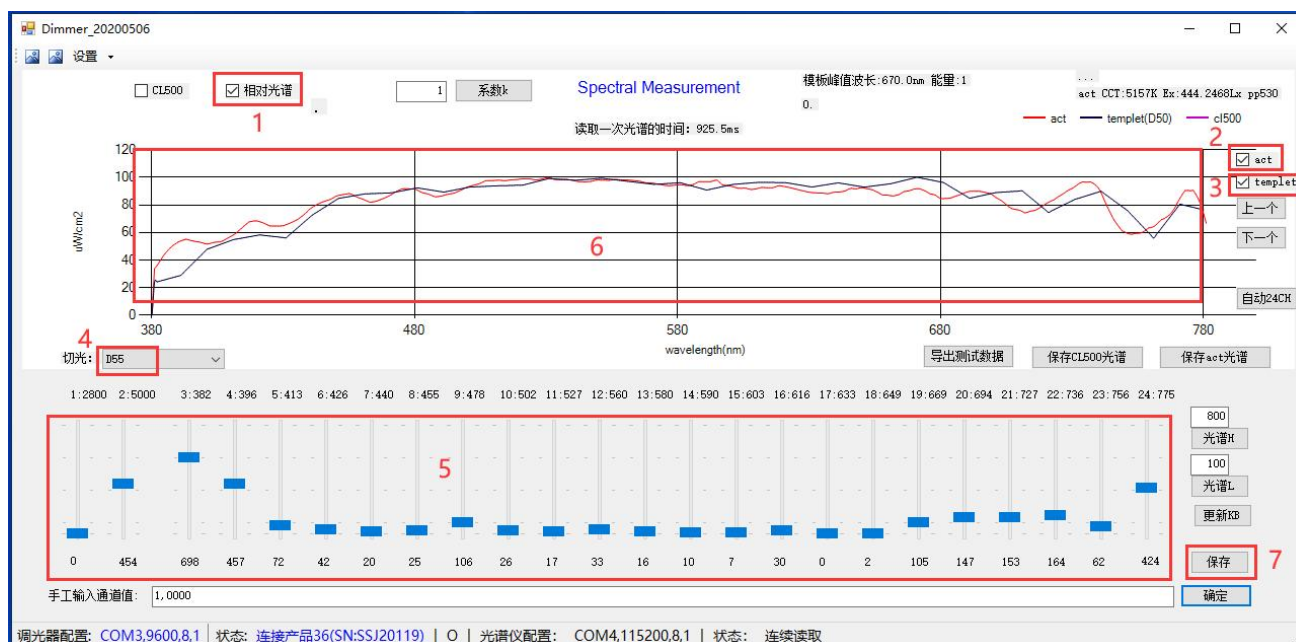
3.1.4、L型光源光谱仪保存光谱模版和导出测试数据

例如需保存光谱读取的L型光源的D50光谱。1、先勾选【act】，2、再在【切光】选D50，会出现对应的D50实时光谱图。3、此时可点击【保存act光谱】进行保存D50光谱模版点击【导出测试数据】进行导出D50详细的色温照度等光谱测试数据。操作如下：



3.1.5、通过L型光源的光谱仪给L型光源保存混光

在【切光】，可支持选A光，B光，C光，D50，D55，D65，TL84，CWF，预留通道1和预留通道2等，进行重新校准并保存新的混光使用。操作步骤如下：1、勾选【相对光谱】；2、勾选【ACT】；3、勾选【templet】，选取需参考进行校准的光谱模版；4、在【切光】选校准后所用的某个光谱名称，如D50；5、在步骤5中，可调节单独的24路光，使步骤6中的红色实时光谱和黑色模版光谱图一致。6、在步骤7中，点【保存】将校准好的混光存储到L型光源，名称为D50。要使用该光谱时，在【切光】处选取D50即可。



三、操作说明

3.2、L 型光源配合 CL500 照度计使用

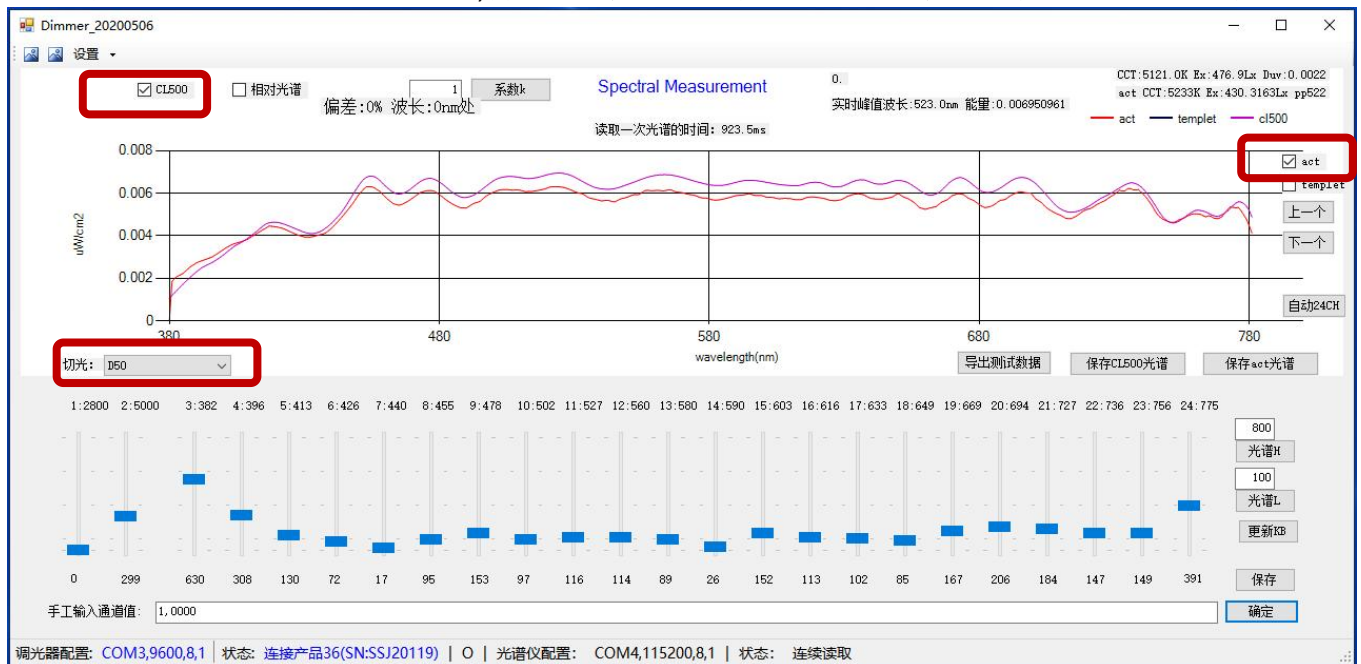
3.2.1、L 型光源配合 CL500 照度计接线

L 型光源插入 DC7.5V 和 DC24V 电源供电，按下光源的电源开关 SWITCH 接通供电，电脑通过 2 条 USB 转 RS232 串口线连接 L 型光源的光源控制通讯接口和光谱仪通讯接口（电脑需装好 USB 转 RS232 串口线的驱动）。CL500 置放在光源面板上，且通过 mini USB 线连接电脑。接线如下：



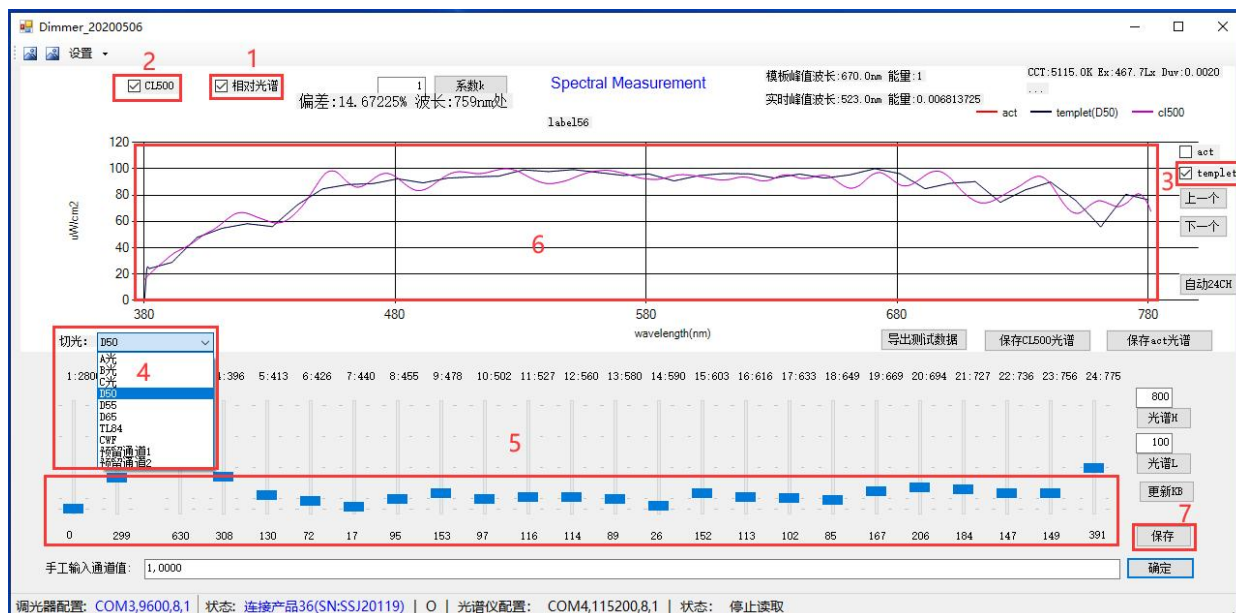
3.2.2、L 型光源光谱仪和 CL500 照度计对比光谱

勾选【ACT】和勾选【CL500】，再在【切光】处选需要对比的混光，例如选 D50，对比如下：



3.2.3、通过 CL500 照度计给 L 型光源保存混光

在【切光】，可支持选 A 光，B 光，C 光，D50，D55，D65，TL84，CWF，预留通道 1 和预留通道 2 等，进行重新校准并保存新的混光使用。操作步骤如下：1、勾选【相对光谱】；2、勾选【CL500】；3、勾选【templet】，选取需参考进行校准的光谱模版；4、在【切光】选校准后所用的某个光谱名称，如 D50；5、在步骤 5 中，可调节单独的 24 路光，使步骤 6 中的红色实时光谱和黑色模版光谱图一致。6、在步骤 7 中，点【保存】将校准好的混光存储到 L 型光源，名称为 D50。要使用该光谱时，在【切光】处选取 D50 即可。



3.2.4、通过 CL500 照度计保存光谱模版和导出测试数据

例如需保存光谱读取的 L 型光源的 D50 光谱。1、先勾选【CL500】，2、再在【切光】选 D50，会出现对应的 D50 实时光谱图。3、此时可点击【保存 CL500 光谱】进行保存 D50 光谱模版，或点击【导出测试数据】进行导出 D50 详细的色温照度等光谱测试数据。操作如下：



四、通信协议

四、通信协议

通讯格式1	PC发送的数据共26bit													
	起止位	通道值	强度等级			通道值	强度等级			通道值	强度等级			
	第1bit	第2bit	第3bit	第4bit	第5bit	第6bit	第7bit	第8bit	第9bit	第10bit	第11bit	第12bit	第13bit	
	\$ (默认)	A`X	0	0	0	A`X	0	0	0	A`X	0	0	0	
	通道值	强度等级			通道值	强度等级			通道值	强度等级			停止位	
	第14bit	第15bit	第16bit	第17bit	第18bit	第19bit	第20bit	第21bit	第22bit	第23bit	第24bit	第25bit	第26bit	
	A`X	0	0	0	A`X	0	0	0	A`X	0	0	0	# (默认)	
	PC返回数据													
	数据													
	发送指令+OK(如通信成功,上位机应接收到此字符)													
	通道值: A`X代表通道值 A为通道1 X为通道24 强度等级: 000`999 一次命令同时可以设置6个通道的强度值,在此次命令中其它未设置的通道强度值为默认为0 例如: 设置 2通道 0级,6通道30级, 7通道100级, 8通道999级, 17通道100级, 24通道999级 6个通道值, 其余通道值为0 发送数据: \$B000F030G100H999Q100X999# 返回数据: \$B000F030G100H999Q100X999#OK													
	通道值		颜色	通道值		颜色	A	1	N	14				
	1		暖光	13		575	B	2	O	15				
	2		白光	14		590	C	3	P	16				
	3		380	15		600	D	4	Q	17				
4		390	16		610	E	5	R	18					
5		400	17		635	F	6	S	19					
6		430	18		650	G	7	T	20					
7		440	19		670	H	8	U	21					
8		455	20		700	I	9	V	22					
9		470	21		730	J	10	W	23					
10		495	22		740	K	11	X	24					
11		520	23		760	L	12							
12		560	24		780	M	13							

四、通信协议

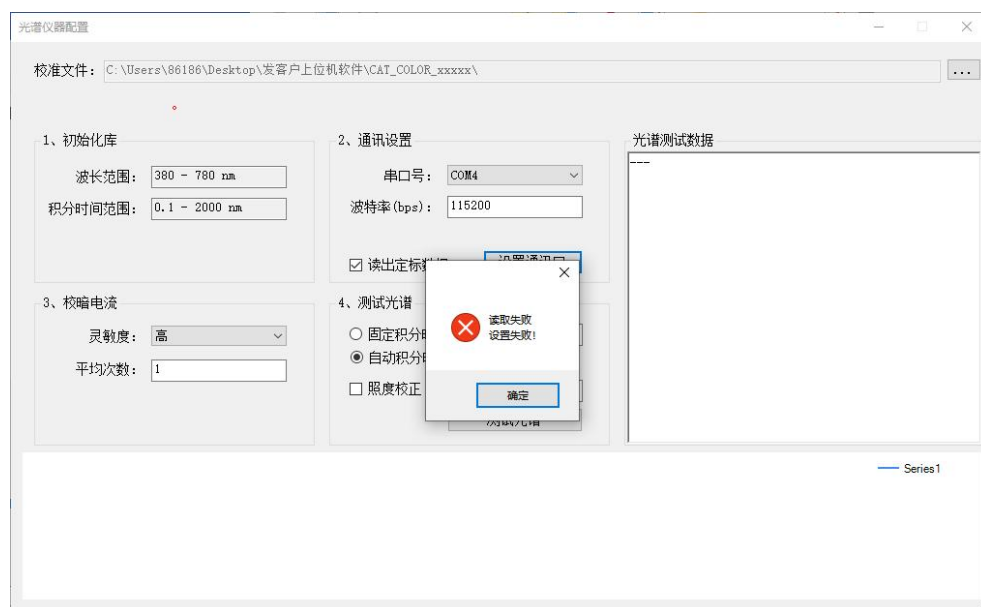
PC发送的数据共26bit												
起止位	切光	切光序号	未启用值默认0									
第1bit	第2bit	第3bit	第4bit	第5bit	第6bit	第7bit	第8bit	第9bit	第10bit	第11bit	第12bit	第13bit
\$" (默认)	Y	0~9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
未启用值默认0												停止位
第14bit	第15bit	第16bit	第17bit	第18bit	第19bit	第20bit	第21bit	第22bit	第23bit	第24bit	第25bit	第26bit
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	# (默认)
PC返回数据												
error(错误)												
发送指令+OK(如通信成功, 上位机应接收到此字符)												
切光: Y代表切光代号, 切保存光谱 切光序号: 0~9 代表保存在里面的光谱的序号 例如: 切A光 发送数据: \$Y600000000000000000000000# 返回数据: \$Y600000000000000000000000#OK												
序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
光谱类型	A光	B光	C光	D50光	D55光	D65光	未定义	未定义	未定义	未定义		
发送: \$SN?												
接收: SN:XSJxxxxx												
举例: 发送\$SN?, 返回SN:XSJ00001												
发送: \$Version?												
接收: Version:xxx												
发送数据: \$Version? 返回数据: Version:100												

PC发送的数据共126bit														
起止位	固定				通道值1	强度等级				通道值2	强度等级			
第1bit	第2bit	第3bit	第4bit	第5bit	第6~7bit	第8bit	第9bit	第10bit	第11~12bit	第13bit	第14bit	第15bit		
\$" (默认)	2	4	C	H	AA	0	0	0	AB	0	0	0		
通道值3	强度等级				省略				通道值24	强度等级				停止位
第16~17bit	第18bit	第19bit	第20bit	.	.	.	.	第121~122bit	第123bit	第124bit	第125bit	第126bit
AC	0	0	0	.	.	.	.	AX	0	0	0	# (默认)
PC返回数据														
error(错误)														
发送指令+OK(如通信成功, 上位机应接收到此字符)														
通道值: AA~AX代表通道值 AA为通道1 AX为通道24 强度等级: 000~999 一次命令可以同时设置24个通道的强度值。 例如: 发送数据: \$24CHAA000AB000AC000AD000AE000...AX000# 返回数据: \$24CHAA000AB000AC000AD000AE000...AX000#OK														
通道值		颜色	通道值		颜色	AA	1	AN	14					
1		暖光	13		575	AB	2	AO	15					
2		白光	14		590	AC	3	AP	16					
3		380	15		600	AD	4	AQ	17					
4		390	16		610	AE	5	AR	18					
5		400	17		635	AF	6	AS	19					
6		430	18		650	AG	7	AT	20					
7		440	19		670	AH	8	AU	21					
8		455	20		700	AI	9	AV	22					
9		470	21		730	AJ	10	AW	23					
10		495	22		740	AK	11	AX	24					
11		520	23		760	AL	12							
12		560	24		780	AM	13							

五、常见问题处理

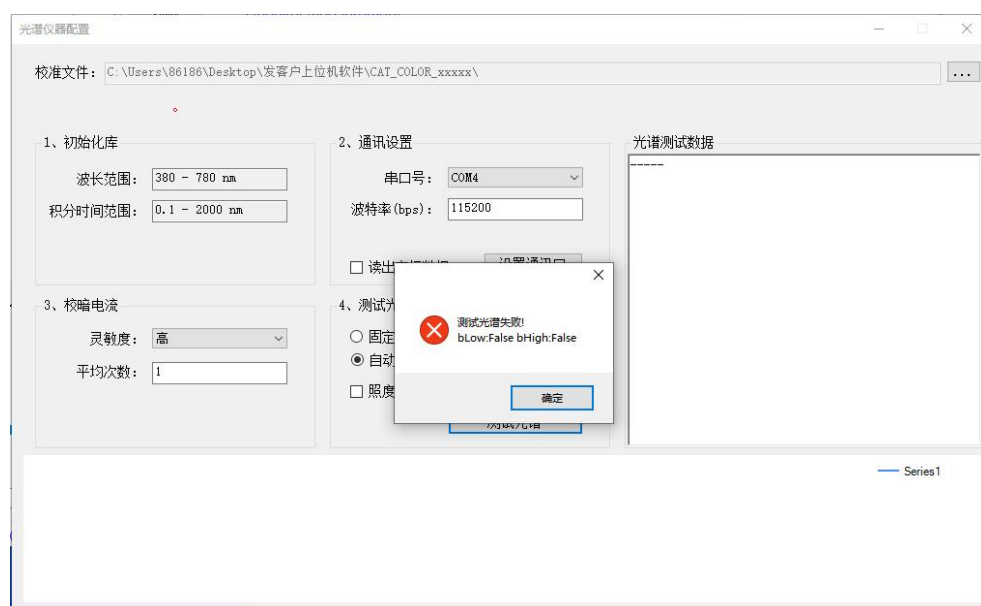
六、使用中常见问题处理

1、在【光谱仪器配置】界面，勾选【读出定标数据】，再点击【设置通讯口】时，读取失败，设置失败，显示如下：



原因：a、重新插拔 USB 串口线，或重启电脑；b:部分是由于电脑驱动差异，默认校准文件路径：选择到 CAT_COLOR_XXXXX,有些电脑可以初始化成功，有些不行。

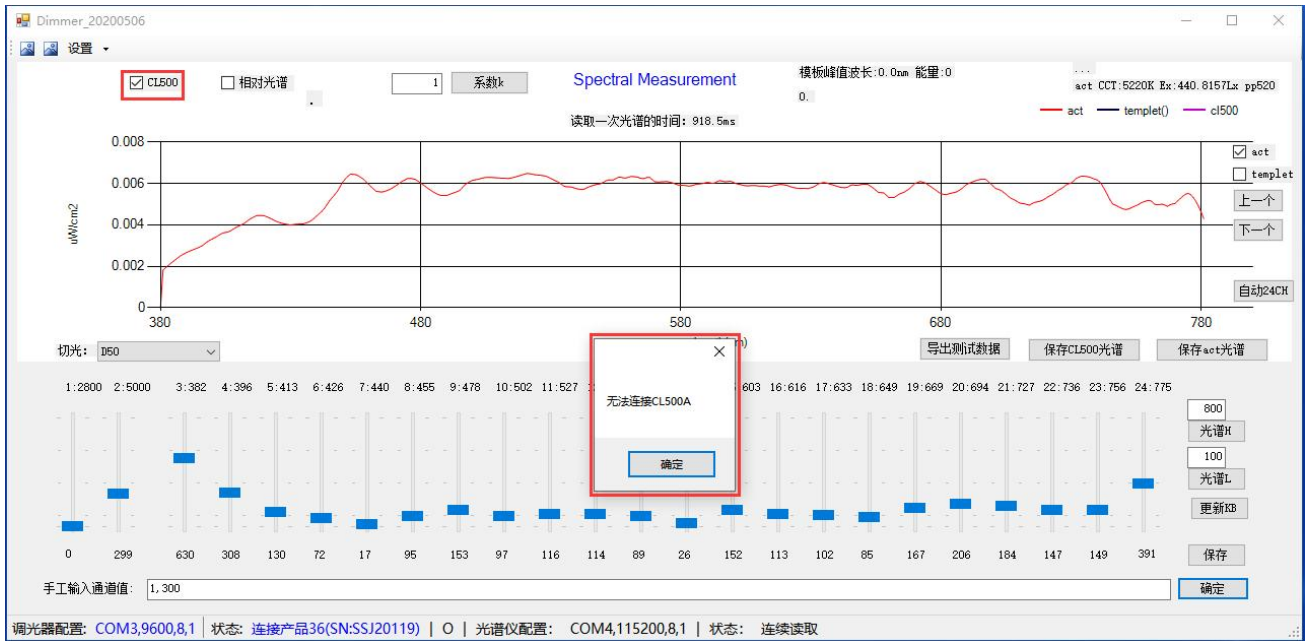
2、测试光谱失败，显示如下：



原因：a、重新插拔 USB 串口线，或重启电脑；b:光谱仪有问题，更换光谱仪。

3、勾选【CL500】时，提示无法连接 CL500A

五、常见问题处理



原因：CL500 照度计没连接上电脑，或是 USB 线连接卡死，或是 CL500 照度计照度计没开机。

七、注意事项及安全要求

- 1、在您操作此产品时，请阅读并遵守所有的指示。
- 2、请保留此手册作为参考，以方便别人阅读或指导他人需要操作产品。
- 3、听从警示，请遵守本手册中我们提供的所有警示和安全措施。
- 4、防止水和湿气，保持电气安全；当你使用这个产品时，在一个有溢水或其它液体或不受控制的水分地方使用时，可能有触电的危险。
- 5、彻底清洁，可以使用无尘布清洁擦拭，不要使用含腐蚀性液体清洁剂，这样会腐蚀到产品，从而影响到产品的性能，可以用布蘸含有温和的肥皂液清洁外表面。
- 6、只使用一个配套的控制器的，使用该产品的专用控制器。
- 7、不要过载电路，不过载插座和电线，这可能导致火灾或电击的危险。并定期检查所有电线，确保线路不被损坏；发现电线有任何损坏或磨损的迹象，应立即更换。
- 8、遇雷雨天气，不要在没有任何避雷措施的环境下操作，应拔掉电源避免电源波动或不必要的功率下降，可能会导致 LED 灯和电子电路的损坏。
- 9、**光源安装在密闭空间时（如装在箱体内部），光源的外部需增加散热，在光源背面上方的左右两边需安装两个风扇对流空气进行散热。**
- 10、光源出线不要被重物压，不能乱拉扯光源出线，防止光源出线被锋利的硬物刮伤。
- 11、光源使用环境要求干燥，不能在潮湿的环境下使用。
- 12、光源输入电压必须为 7.5V。
- 13、工作环境温度应为 18°C~30°C

SCN24-380-780W 8071T

广州市轩士佳电子科技有限公司

www.scienca.com.cn

